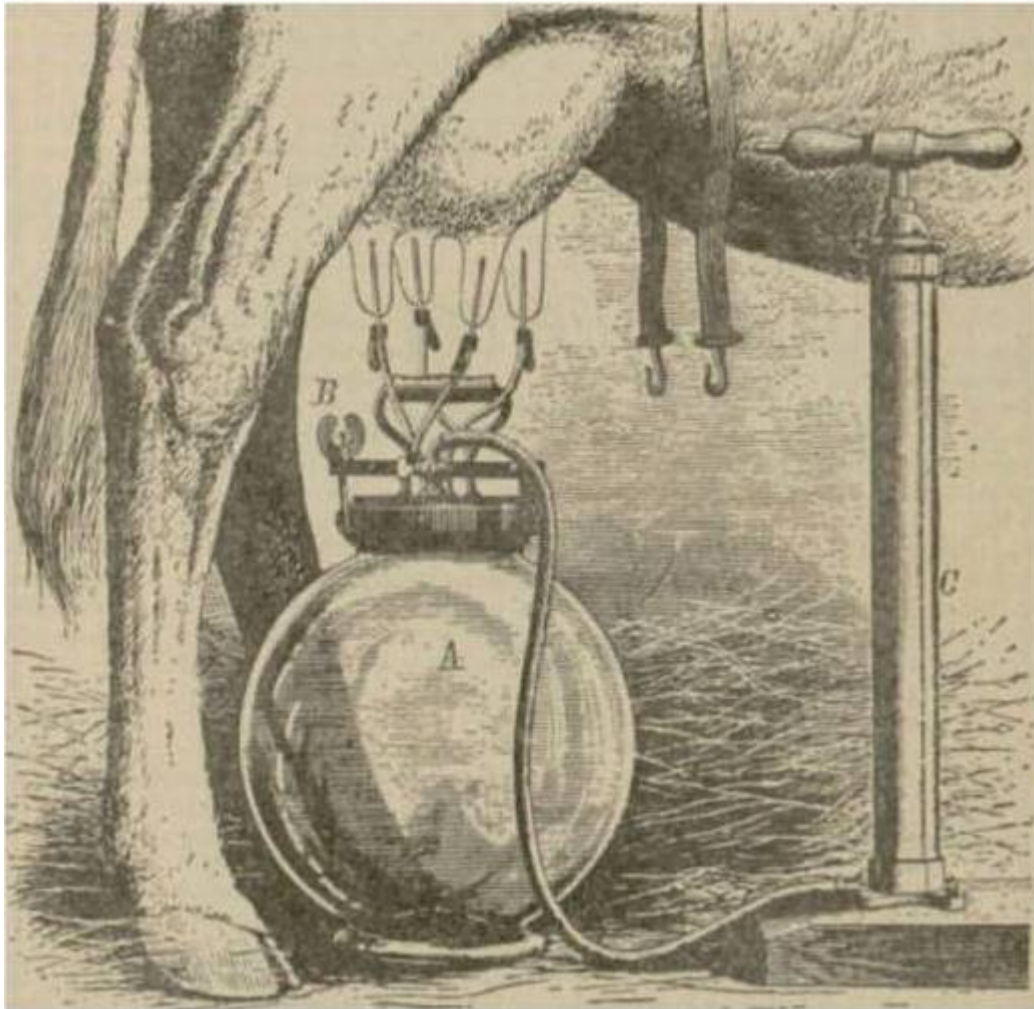


Historische melkmachine



Melkmachine knipselmap

Zuivelhistorienederland.nl

[▲ naar inhoudsopgave](#)

Over de afbeelding op het voorblad

Leeuwarder Courant 1972-07-08

Wie meent dat het machinaal melken pas in de tweede helft van de twintigste eeuw werd uitgevonden, die krijgt ongelijk. Op bovenstaande afbeelding ziet u de Knoffin's cow milker, oftewel de Knoffin's melkmachine, die in 1877 werd uitgevonden door de Amerikaan Edward M. Knoffin. Hij was van mening dat het machinaal melken niet alleen veel gemakkelijker ging, maar dat het vooral ook veel hygiënischer was dan het melken met de hand. De machine bestond uit een groot rond glas met een platte bodem (A), daarop was een metalen deksel bevestigd met vier slangen, dat door middel van een vleugelmoer hermetisch werd afgesloten. (B). Op het eind van de vier slangen zaten glazen naalden met uiterst dunne gaatjes die in de tepels geduwd werden. Het technisch vernuft school vervolgens in de handpomp, die verraderlijk veel lijkt op onze tegenwoordige fietspomp. (C) Het verschil met onze fietspomp is evenwel dat deze pomp zuigt, met het gevolg dat bij pompen de lucht uit de glazen bol werd verwijderd en er zuigkracht ontstond op de glazen naalden die in de tepels waren geschoven. Verder laat het proces zich raden. Bij 'lichtmelke' koeien zal de melk spoedig in de glazen bol hebben gestroomd, maar koeien die iets vasthoudender waren konden allicht de strijd tegen de zuigkracht weerstaan. Wie zal zeggen dat bij dergelijke experimenten niet eens zo'n prachtige glazen bol is stukgezogen door een al te hardhandige melker. Het was echter wel nodig dat de gemolken koe stil bleef staan, want zou hij wat onrustig worden dan zou hij met zijn hoeven de glazen bol, die veel gelijkt is vertoont met een viskom, stuk schoppen. Toch kreeg de uitvinder patent op zijn uitvinding, die als een voorloper van de tegenwoordige melkmachine te boek geen blijver is geworden.

Korte toelichting op ontstaan van de *Melkmachine Knipsel-MAP*

Deze *Melkmachine Knipselmap* is een antwoord op een eerder gedane constatering – zie toelichting in www.zuivelhistorienederland.nl/.....pdf - dat er zo weinig over de historie / geschiedenis van de melkmachine op internet is te vinden. Dat wil ik een heel klein beetje goed maken met behulp van deze MELKMACHINE KNIPSELMAP.

Tot mijn spijt is het niet gelukt om als aanvulling enig – naar ik vermoed – fraai oud foldermateriaal van de diverse melkmachine-leveranciers te plaatsen.....De *verzamelaars* en oud *dorps-smeden* – die inmiddels landbouw-mechanisatiebedrijven heten (en waar ze niets begrijpen over mijn belangstelling naar *vroeger*) – houden ze liever in een kluis, vermoed ik. Daarom doe ik het met materiaal wat ik wél heb en dat zijn voor het merendeel teksten uit oude couranten.....ook leuk.

Als inleiding maak ik gebruik van een stukje tekst uit *De ontwikkeling van de Nederlandse rundveehouderij in de eeuw* – uit 1970 - blz. 228 t/m233

De oorsprong van de geplaatste knipsels word vermeld in de inhoudsopgave lijst en in de kop van de knipsels. Mocht er bezwaar tegen het ‘*her-uitgeven*’ / ‘*her-rubriceren*’ van deze - via internet verkregen – openbare bronnen - zijn dan hoor ik dat graag.

Er is een vervolg/aanvulling op deze *Melkmachine-Knipsel-MAP* op de site www.zuivelhistorienederland.nl geplaatst. Deze ‘*beschrijft*’ de opkomst en volledige realisering van de RMO. en boerderijkoeltank in ons land.

Zie http://www.zuivelhistorienederland.nl/_wp_pdf/1961-1981_RMO-en-Melktank_15-07-2007.pdf

Dit is een uitgave van www.zuivelhistorienederland.nl

Mail adres: zie site

Inhoud *Melkmachine-knipssel-map*

versie 21-05-2010

Bron:		blz.
tekst	Korte toelichting op deze melkmachine-knipsselmap	003
Inhoud	Deze inhoudsopgave-lijst	005
Boek:	Inleiding tekst afkomstig uit De Ontwikkeling vd Nederlandse rundveehouderij in deze eeuw – 1970 blz. 228 t/m/ 233	009
Boek:	Melkmachine in Honderd jaar landbouwmechanisatie in Nederland Dr. J.M.G vd. Poel – Heruitgave 1983 blz. 228 >	014
SC 1861-05-23	Stukje over Amerikaansche melkmachine	021
SC 1883-01-04	Het melken met melkbuisjes en melkmachine	022
LC 1893-10-30	Een belangrijke uitvinding Melkmachine van Pijttersen ?	023
LC 1904-07-05	Machinaal melken ? - knipssel en integrale tekst	024
SC 1908-09-10	Proeven met hand-melkmachines Smiidt Proefboerderij -1	028
SC 1909-01-23	Over scheppend vernuft der fabrikanten.....De Melkmachines	028
SC 1909-08-11	Proeven met hand-melkmachines Smiidt Proefboerderij - 2	030
SC 1912-03-21	Adv. Paastentoonstelling Schagen met Wallace Melkmachine	030
SC 1912-03-23	Meer over de Wallace melkmachine op de paastentoonstelling	031
SC 1912-03-30	Melkmachine blijft nog even in gemeente	032
SC 1912-08-28	Melkmachine ook op Landbouwtentoonstelling Medenblik	032
Jaarv. Hoorn	Samenvatting <i>onderzoek van vier melkmachine</i> 1912 – 1915 Wallace / L.K.G. / Heureka / Sharples Uit jaarverslag proefstation	033
LC.1912-07-22	De melkmachine L.K.G. Landbouwkroniek	044
LC 1912-08-23	L.K.G. Melkmachine in werking	048
LC 1912-08-16	Advertentie B. Hartevelt, L.K.G. melkmachine	049
LC 1912-08-27	Ingezonden; Positief over demonstratie L.K.G. melkmachine	049
LC 1912-08-28	Adv. J. Volkers melkmachine op Tentoonstelling te Leeuwarden	050
LC 1912-11-26	Beschrijving melken met melkmachine bij W. Algera te Jorwerd	050
Www (op blz.)	Over DeLaval melkmachine foto's via internet	051
LC 1912-11-27	Nogmaals Advertentie B. Hartevelt, L.K.G. melkmachine	053
LC 1924-07-21	Artikel over Machinaal melken met Alfa-Laval melkmachine	054
NLC 1925-03-18	De melkmachine in de praktijk – K.N. Kuperus Engelum (Fr.)	055
LD 1925-04-09	Melkmachine op modelboerderij C.P.J. Paardekoper te Oestgeest	056
LC 1925-09-05	Adv. Manus melkmachine van Faber Sneek	056
LC 1925-09-09	Manus en Alfa-Laval op Landbouwtentoonstelling Sneek	057
LC 1925-09-29	Demonstratie Electrisch melken in Noord-Holland door P.E.N. - 1	058
LC 1925-11-21	Demonstratie Electrisch melken in Noord-Holland door P.E.N. - 2	059
LC 1926-08-14	Adv Hermes melkmachine - S. de Vries Leeuwarden	060
LC 1926-09-07	Adv. Manus melkmachine - Fa. U.A. Faber Sneek	060
LC 1926-09-10	Bekroning – 3e prijs – Alfa-Laval melkm. Boeke en Huidekoper	060
LEC 1926-09-10	Beschrijving proeven Manus melkmachine in Friesland	061
LC 1926-09-18	Demonstratie melkmachine tijdens 40 Jr Zuivelfabriek Warga	062
LC 1926-10-13	Adv. Manus melkmachine Fa. U.A. Faber Sneek	062
DHC 1927-07-31	8e Melkmachine in gemeente Zijpe	062
NLC 1927-08-27	In werking te zien Hinman melkm. hoeve Westburg te Westeinde	063
NLC 1928-09-20	Melkmachine Perfectum op Kaasdag te Woerden	063
AZB 1927-04-01	Melkmachines tegenover handmelken. - <i>Prof. C. F. van Oyen.</i>	064
Blad 1928-06-06	Melkmachine in extra Landbouw Tent. nr. „Granen, Veevoeder, Kunstmest”	068

DHC 1928-12-13	Rapport uitgekomen over machinaal melken - N-H Zuivelbond	076
LED 1929-04-10	Eerste automatische melkinrichting in Katwijk ad. Rijn	076
LC 1929-04-22	Enquête <i>Hoe voldoet de melkmachine</i> - N-H Zuivelbond	077
LC 1929-04-23	Adv. Benzona melkmachine - N.V. Machinefabriek Leeuwarden	078
LC 1929-05-27	Workum rapport over zuivere melkwinning = machine-melken	078
NLC 1929-05-07	2e x; Enquête <i>Hoe voldoet de melkmachine</i> - N-H Zuivelbond	079
www	Foto Surge (link op blz. naar Surgemiller.com)	079
NLC 1929-09-05	Melkmachine en uierontsteking	080
NLC 1929-12-12	Een Nieuwe Melkmachine De Eglemelker - met.....tepelbuisjes	080
LEC 1930-05-23	Nogmaals over „Egle”. slechts 75 gulden.....maar slecht apparaat	081
NLC 1931-02-19	Ervaring en beschrijving Westfalia melkmachine	082
LC 1931-05-30	Landbouwkroniek Melkmachines	083
NLC 1931-12-24	Tekening demonstratie melkmachine 60 jaar geleden	086
OO 1931 nr. 27 en 28	De melkmachine voor groot- en klein-bedrijf. Duits onderzoek dl-I en dl-II	087
LC 1932-10-21	Eén van de vele adv. Te Koop Melkmachine	094
NLC 1939-03-07	In Overijssel zijn melkmachines te duur en gaan naar de zolder!	094
LC 1945-07-04	Nijpend gebrek aan Melkknechten in Groningen.	096
NLC 1946-09-25	Adv. voor Surge melkmachine	096
LC 1946-05-28	Melkmachineproef op 25 boerderijen	097
LC 1946-06-20	Adv. Voor Chore Boy melkmachine	097
LC 1947-07-22	Adv Gascoigne melkmachine - Faber's Sneek	098
LC 1947-08-01	Verslag Melkmachine in Engeland	098
LC 1948-01-07	Adv. Surge Melkmachine – Fa. R.G. Huisman Pingjum	100
LC 1948-01-10	Adv. Voor personeel Jeep-melken Dronrijp	100
LC 1948-05-01	Collectief machinaal melken – Jeep-melken – in Groningen	100
LC 1949-03-16/17	Het Melkersprobleem I en II – dir. Arbeidsbureau Sneek	101
LC 1949-03-26	Vergadering Regionale Melkmachine-Commissie – 1 en 2	104
LC 1949-08-10	Verbeterde Bajema melkmachine – 1 en 2	106
LC 1949-07-12	LEI Arbeidsbesparing melkmachine tijdens weideperiode	108
LC 1949-11-24	Melkmachines en hygiëne – komt nog steeds op de mens aan	109
LED 1950-01-09	Steeds meer toepassing van machinaal melken	111
LC 1950-02-17	Melkmachine Twee-en-een-halve minuut per koe – Akkermans uitvinding	112
NLC 1950-01-16	Nieuwe melkmachine - Bajema	113
LC 1950-03-25	Adv. Alfa-Laval melkmachines zijn de beste.....zeggen ze	113
DGE 1950-01-19	Nederland over enige jaren 4000 melkmachines	114
LC 1950-06-16	Boer Bajema zwijgt, maar heeft zijn patent	115
NLC 1950-09-09	Demonstratie Bajema-Friesland melkmachine – VEBO Leiden	116
LED 1950-09-20	Boer Bajema tussen zijn beesten - Foto	117
LED 1950-09-20	Belangrijke uitvinding Bajema – 41 koeien in 80 minuten	117
DGE 1950-12-14	Bajema „Friesland” belangrijke uitvinding	118
LC 1951-04-26	Grote keus in melkmachines	119
LC 1951-05-08	Ingezonden over Alfa-Laval melkmachines	122
LC 1951-11-15	Friese fabriek gaat melkmachines maken - Coöp. ??	123
LC 1952-03-01	Eerste diploma's machinaal melken	123
LC 1952-02-16	Melkmachine vraagt kunde en grote oplettendheid	124
LC 1952-03-01	Melkmachinedagen in Friesland	126
LC 1952-12-11	Denen hebben 106.000 melkmachines	127
LC 1953-08-22	Koestal is geen melkfabriek Zweedse boeren protesteren	128

LC 1954-04-01	Open schuur , nw. stalsysteem bied meer vrijheid	130
LC 1955-01-14	Melkmachinedagen in Friesland	132
LC 1955-04-07	Op Ameland meer melk maar melk - door komst melkmachine - slechter	133
LC 1955-12-09	Voorlichting- en instructieavond Manus melkmachine - Stiens	133
LC 1959-02-28	Mechanisatie in melkveehouderij vergt andere bedrijfstypen	136
LC 1960-01-12	Staan of hangen, vraag zonder antwoord	139
LC 1962-01-09	Veel belangstelling voor melkmachinedagen	141
LC 1962-02-17	<i>De Veemarkt</i> In Oldambt (Gron) Coöperatief melken	142
LC 1962-09-15	Melkmachine halve eeuw in Friesland – zie LC 1912-08-23	143
LC 1962-12-21	W. Algera in Jolwerd was in 1912 eerste die machinaal molk	144
LC 1963-01-18 / 28	Twee maal <i>ingezonden</i> reactie op eerste melkmachine	145
LC 1965-02-27	Toekomstige veranderingen veehouderij - zie ook RMO melktank-Map	146
LC 1965-10-22	Adv. Manus melkmachine	150
LC 1969-07-01	Uitslagen examens hand- en machinaal melken LL. Leeuwarden	150
LC 1971-11-13	1972 Laatste jaar examen handmelken Praktijkschool Oenkerk	150
Bijlage I	Gegevens uit Zuiveljaarboeken	153
ZJB. 1926	Gaat allen over handmelken Cursussen en Diploma's	153
ZJB 30 / '32 / '34	Lijsten met gediplomeerde (hand) voormelkers en melkers	156
ZJB. 1934	Eerste maal melding over melkmachine	157
ZJB. 1947	Lijst als boven en tabel arbeidsuren hand- en machinemelken	158
ZJB. 1949	Lijst als boven en iets over Centrale Melkmachine Commissie	161
ZJB. 1949	Tabel melkmachinermerken en aantallen ingedeeld per provincie	163
ZJB. 1951	Lijst als boven en iets over Regionale Melkmachine Commissies	164
ZJB. 1951	Adviezen over dagelijks en wekelijkse reinigen van melkmachines	165
ZJB. 1953	Lijst als boven / Tabel melkmachinermerken mrt. 1952	166
ZJB. 1955	Lijst gediplomeerden hand- en machinemelkers 1 jan 1955	168
ZJB. 1958	Lijst boeken over melken	169
ZJB. 1960 / '62	Niets meer over melkmachines	169
ZJB. 1964	In rubriek <i>Werktuigen en Machines</i> iets over melkwinning	169
ZJB. 1964 / '66	Lijst met adressen regionale Melkwinning-Commissies	170
Bijlage IIa en IIb	Tentoonstelling Bajema Melkmachine via WWW met link	175
Bijlage IIIa en IIIb	Merkenlijst Melkmachines / Huidige merken	176
Bijlage IV	Enkele melkmachine gegevens – erg voorlopig	179
Bijlage V		

Afkorting	Bron:
AZB. =	Algemeen Zuivelblad
DHC. =	De Heldersche Courant
DGE. =	De Gelderlander
LC. =	Leeuwerder Courant
LEC. =	Leidsche Courant
LED. =	Leids Dagblad
NLC.=	Nieuwe Leidsche courant
OO. =	Officieel Orgaan der FNZ.
SC. =	Schager Courant
www =	Via internet verkregen
ZJB.	Zuiveljaarboek

Voor de Inleiding van deze Melkmachine knipselmap, gebruik ik de tekst afkomstig uit:

De ontwikkeling van de Nederlandse rundveehouderij in de eeuw - 1970
blz. 228 t/m233

Het melken

Pogingen om de tijdrovende, tweemaal daags terugkerende en vrij zware arbeid van het handmelker te verkorten en te verlichten, leidden reeds vroeg tot de ontwikkeling van een melkmachine.

In Nederland werden de eerste melkmachines omstreeks 1920 in gebruik genomen. Doordat na de Eerste Wereldoorlog handel, industrie en andere takken van nijverheid steeds meer arbeidskrachten aantrokken, ontstond een situatie die gunstig was voor de mechanisatie in de rundveehouderij. Van 1920 tot 1930 werden dan ook circa 1000 machines in gebruik genomen. Dat in de daarop volgende jaren dit aantal geen uitbreiding meer onderging was een gevolg van de crisis waardoor het mogelijk werd relatief goedkope arbeidskrachten aan te trekken. Een andere reden was de vaak teleurstellende ervaringen van de gebruikers van de machines, een gevolg van het feit dat destijds onvoldoende technisch en fysiologisch inzicht bestond. De gemaakte fouten uitte zich niet alleen in tijdverlies, maar hadden vaak ook nadelige gevolgen voor de melkproductie. Opnieuw genooddaakt door arbeidsschaarste, maar nu klemmender en samengaande met meer technische kennis, kon het machinemelker na de Tweede Wereldoorlog een grote vlucht nemen. Telde men in 1950 in totaal nog slechts 3835 melkmachines, in 1960 was dit reeds tot 38634 stuks opgelopen en in 1967 waren er 81 909 stuks.

Tabel 2. Arbeidsbehoefte van melk- en jongvee in manuren per melkkoe per jaar voor melken, voeren, uitmesten en veeverzorging

		Aantal	Koeien		
	8	14	20	26	32
Aantal manuren bij handmelken	220	119	170		
Aantal manuren bij machinaal melken door één man met twee apparaten	170	120	105	95	85

In het in tabel 2 gegeven voorbeeld zien we dat machinemelken zeer belangrijke arbeidsbesparingen bij de verzorging van rundvee mogelijk maakt. Het spreekt vanzelf dat de grotere bedrijven hier in het algemeen eerder toe overgingen dan de kleine bedrijven. Was men in 1948 nog van mening dat vooral bedrijven met tenminste 25 stuks melkvee voor machinaal melken in aanmerking kwamen (Verslag van de Landbouw in Nederland 1948), in 1965 berekent men dat de kosten van een melkmachine reeds bij 7 koeien worden goedge maakt indien de bespaarde arbeidsuren tegen CAO-loon kunnen worden gewaardeerd, en stelt men dat in het algemeen bij 10 melkkoeien een melkmachine niet meer mag ontbreken („*Problematiek en perspectief van de melkveehouderij*”). Hoewel Nederland na de oorlog aanvankelijk in tegenstelling tot andere zuivellanden aan handmelken vasthield, kwam hierin in later jaren een radicale verandering. Ook op kleinere bedrijven waar de arbeidsverlichting (o.a. tijdens het weekeinde) van meer betekenis geacht werd dan de investeringskosten, drong de melkmachi-

ne door. Werd in 1956 ruim 20% van de melkveestapel met de machine gemolken, in 1961 was dit meer dan de helft geworden en in 1965 74%.

Tabel 10. Percentage LEI in administratie zijnde bedrijven met melkmachine.

	1957/'58	1959/'60	1961 /'62	1963/'64	1965/'66	1967/'68
<i>Kleiweidegebied</i>	69	88	97	97	100	100
<i>Veenweidegebied</i>	56	67	85	93	99	99
<i>Overgangsgebied</i>	36	67	82	92	95	92
<i>Consumptiemelkgebied</i>	31	52	89	98	100	-
Friese Wouden	23	52	82	91	97	100
Oostelijk Zandgebied	14	40	57	79	94	94
Gelderse Vallei	54	72	77	86	-	
Zuidelijk Zandgebied	19	26	56	87	92	97

Tabel 10 geeft de ontwikkeling weer van het melkmachinegebruik op de LEI-bedrijven. Praktisch gesproken wordt de gehele melkveestapel hier thans -1970 - met de machine gemolken. De introductie van de melkmachine betekende op zichzelf reeds een belangrijke aanwinst ten behoeve van arbeidsbesparing en arbeidsverlichting. De ontwikkelingen stonden echter niet stil en er werd naar gestreefd bij het machinemelken tot verdere arbeidsbesparing te komen. In het begin maakte de melker in het algemeen nog slechts van één apparaat gebruik voor het eigenlijke melken (P1A1) en werden de dieren met de hand nagemolken. Het bleek echter dat namelken met de machine ook zeer goed mogelijk was, waardoor één man twee apparaten kon gaan bedienen (P1A2) en een groter aantal koeien per uur kon melken. Dit werd een werkwijze die aan het begin van de zestiger jaren ingang vond.

Proefnemingen en ervaringen in de praktijk toonden aan dat in daarvoor gunstige omstandigheden (bij gebruik van een goed 'uit'-melkende machine met de juiste tepelvoeringen en bij koeien met een aangesloten, vierkante en redelijk gezonde uier) het namelken zonder bezwaar achterwege kon blijven. Hierdoor is de melker in staat gedurende een groot deel van het jaar met succes drie apparaten te bedienen (P1 A3).

Eveneens in het begin van de zestiger jaren ontstond belangstelling voor melkmachineinstallaties met een vaste **melkleiding** waarmee boven de 25 tot 30 koeien een arbeidsbesparing mogelijk is. Vooral in combinatie met **tankmelken**, waardoor het reinigen van bussen of van hulptankjes vervalt, bleek het gebruik van een melkleiding aantrekkelijk. Hoewel de toepassing ervan aanvankelijk door moeilijkheden met de uitvoering van de melkproductiecontrole belemmerd werd, neemt hun aantal geleidelijk toe. Het tankmelken werd eveneens in de loop van de jaren zestig geïntroduceerd. Samenhangend met de wijze van melk ontvangen aan de fabrieken (rijdende melkontvangst **RMO**) gaan in bepaalde streken steeds meer veehouders hiertoe over. Via een melkleiding wordt rechtstreeks in een tank gemolken, waar de melk gekoeld bewaard wordt in afwachting van - eveneens gekoeld - transport naar de fabriek. Doordat men zo minder afhankelijk is van het melkophalen, wordt een betere arbeidsorganisatie op de bedrijven mogelijk.

In de paragraaf over de huisvesting kwam reeds ter sprake dat men bij het gebruik van een **loopstal** uitging van het principe dat de koe bij de arbeider komt. Ook de **doorloopmelkstal**, waarmee men in 1954 begon te experimenteren, is op dit principe gebaseerd. De doorloop-

melkstal geeft een betere mogelijkheid tot het opvoeren van de arbeidsproductiviteit doordat tegelijkertijd een aantal koeien in de organisatie bij het melken kan worden opgenomen. Behalve arbeidsbesparing biedt de doorloopmelkstal voordelen die niet in tijd of geld zijn uit te drukken, namelijk arbeidsverlichting, doordat bukken, hurken en heen en weer lopen met de melk overbodig zijn. Het werk voor en na het melken vroeg in het algemeen bij de doorloopmelkstallen meer tijd dan in de **grupstal**, waardoor alleen bij een voldoende groot aantal koeien arbeidsbesparing verkregen werd. **Volautomatische reinigingssystemen** van de melk-machine-installatie en van de melktanks kunnen deze bijkomende arbeid echter weer belangrijk beperken.

Afhankelijk van de omvang van de desbetreffende bedrijven zijn er verschillende typen doorloopmelkstallen. Op een groot aantal bedrijven volstaat men met een **twee-stands doorloopmelkstal** (aan beide zijden van de werkruimte één koestand). Wil men echter tot een grotere arbeidsbesparing komen, dan kan men in een **vierstandsmelkstal** (bij voorbeeld als dubbele tandem) tot hogere prestaties komen. In de **visgraatmelkstal**, waarvan er ook in ons land reeds enkele honderden werden gebouwd, zijn de koeien schuin naast elkaar opgesteld onder een hoek van 30° ten opzichte van de melkruimte. Hierdoor zijn de looplijnen belangrijk korter geworden dan bij andere doorloopmelkstallen. De visgraatmelkstallen kunnen met 6, met 8 of zelfs met 10 standen worden uitgevoerd. Tegelijk met de ontwikkeling van de doorloopmelkstal werd de belangstelling voor **doorloopmelkwagens** opgewekt, omdat het hiermee ook in de weide mogelijk wordt tot arbeidsbesparing en arbeidsverlichting te komen en zij tevens melker en koe beschutting geven bij guur weer.

Een bijkomend voordeel van de doorloopmelkstallen en doorloopmelkwagens is dat men de koeien tijdens het melken individueel **krachtvoer** kan toedienen, hetgeen in de grupstal minder gemakkelijk uitvoerbaar is. Voor de meest produktieve koeien bleek de duur van het verblijf in de doorloopmelkstal niet altijd lang genoeg om een voldoende hoeveelheid krachtvoer op te nemen. Door naar vormen te zoeken waarin de dieren het krachtvoer sneller op kunnen nemen, tracht men ook bij de systemen waarbij een groot aantal dieren per uur gemolken worden hiervoor een oplossing te vinden. Afgezien van de daaraan verbonden voedertechische voordelen wordt door een krachtvoedergift tijdens het melken de melkafgifte gestimuleerd, waardoor een vollediger uitmelken van de koeien bereikt kan worden.

Dat de kwaliteit van het werk bij het melken van groot belang is voor de **uiergezondheid** blijkt uit tabel 11. Deze is het resultaat van een onderzoek naar de relatie tussen enerzijds de afstelling van de melkmachine, de gevolgde melktechniek, de hygiëne bij het melken, en anderzijds het optreden van mastitis (via monsteronderzoek op de Brabantse Mastitis Reactie, B.M.R.).

Bij de ontwikkeling van het machinemelken is sprake van een steeds verdere toeneming van de mechanisatiegraad. Daarbij is het van belang dat alle handelingen op de juiste tijd en plaats kunnen worden uitgevoerd. De tepelhouders moeten op tijd aangezet en afgehaald worden, alle verrichtingen die een vlotte melkafgifte en een goed uitmelken van de koeien kunnen bevorderen moeten naar behoren plaats hebben, en een hygiënische winning van de melk dient daarbij gewaarborgd te zijn. Wordt de belasting door de ingewikkeldheid van de te verrichten handelingen echter te hoog, dan kan de kwaliteit van het werk eronder lijden.

Tabel 11. Verband tussen B.M.R. en verschillende factoren bij het melken op 395 bedrijven in de jaren 1964 en 1965. De met x aangegeven klassen voldoen niet aan de eisen

Klassen			% B.M.R.- positieve bussen	Melksnel- heid in kg melk per minuut	Vacuüm in cm k.k.	Aantal bedrijven	
hygiëne	melk- snelheid	vacuüm					in %
			2,4	1,90	36	70	18
		x	3,6	1,88	44	44	11
	x		4,1	1,38	36	41	10
x			7,1	1,84	36	47	12
	x	x	5,9	1,39	42	39	10
x		x	8,4	1,85	44	36	9
x	x		10,3	1,34	36	68	17
x	x	x	13,4	1,36	43	50	13

* J. de Rooy, S. Brandsma en F. H. J. Jaartsveld. Verband tussen melktechniek en uiergezondheid. Vee-
teelt- en Zuivelberichten januari 1968

Tabel 12. Relatie tussen arbeidsprestatie, fysiologische en psychologische belasting bij diverse methoden van melken*

Staltype en methode	Koeien/ manuur	Fysiologische belasting	Psychologische belasting
<i>Grupstal</i>			
Handmelken	7	middelzwaar	gering
P ₁ A ₁	12-15	vrij licht-middelzw.	normaal
P ₁ A ₁₋₂	18	middelzwaar	normaal/hoog
P ₁ A ₂	20	zwaar	zeer hoog
P ₁ A ₂ , mach. nam.	23-24	middelzwaar	vrij hoog
P ₁ A ₂ + M, mach. nam.	24-26	vrij licht	vrij hoog
P ₁ A ₃ + M, mach. nam.	30	vrij licht	vrij hoog
<i>Doorlopmelkstal</i>			
= P ₁ A ₁	15	vrij licht	normaal
= P ₁ A ₂	18	vrij licht-middelzw.	normaal/hoog
= = P ₁ A ₂ , mach. nam.	24	vrij licht	normaal/hoog
yy yy P ₁ A ₂ + M, mach. nam.	27	vrij licht	vrij hoog
= = = P ₁ A ₃ + M, mach. nam.	33	vrij licht	vrij hoog
< < < P ₁ A ₃ + M, mach. nam.	33	vrij licht	vrij hoog
< < < < P ₁ A ₄ + M, mach. nam.	37	vrij licht	zeer hoog
< < < < P ₁ A ₄ + M, mach. nam. ¹	33-34	vrij licht	normaal
< < < < < P ₁ A ₅ + M, mach. nam. ²	42-45	vrij licht	normaal/hoog
< < < < < P ₁ A ₅ + M, niet nam. ²	50	licht	normaal

* De prestatie per manuur wordt niet uitsluitend bepaald door de werkmethode (fysiologische en psychologische belasting), doch tevens door de fysiologische en psychologische conditie en het fysisch en psychisch milieu (zie schema). P = aantal personen, A = aantal apparaten, M = melkleiding, = = koestand, yy = koestand met zijuitgang, < = visgraat.

¹ 4 koeien gelijktijdig in behandeling.

² 5 koeien gelijktijdig in behandeling.

Bron: G. Postma. Arbeidsfysiologie en arbeidspsychologie bij diverse methoden van melken. Vee-
teelt- en Zuivelberichten 1964 blz. 395

Was het aanvankelijk bij het melken de fysiologische belasting die beperkingen oplegde, later werd het de psychologische belasting die het aantal per uur te melken dieren beperkte. In tabel 12 is af te lezen hoe zwaar fysiologische en psychologische belasting zijn bij de verschillende werkmethoden. Bij het kiezen van bepaalde methoden van melken werd het dus van belang zowel de fysiologische als de psychologische belasting binnen aanvaardbare grenzen te houden. Het toenemende gebruik van een melkleiding en het overgaan op machinaal namelken hebben in hun algemeenheid gunstige aspecten gehad ten aanzien van de fysiologische belasting. Bij het toepassen van moderne melkmethoden werd ook de psychologische en perceptieve belasting van de melker teruggebracht door bij voorbeeld het achterwege laten van het namelken en door de introductie van de op het IVO ontwikkelde melkstrooindicator die aangeeft wanneer een koe is uitgemolken. Andere voorzieningen die een verdere automatisering van het melken beogen, zoals bij voorbeeld de melkmachine die automatisch uitgeschakeld wordt als de melkstroom een bepaald minimum bereikt heeft, gaan in dezelfde richting. Dat wil zeggen zij vereenvoudigen het melken en verlagen daarmee de psychologische belasting.

Met de moderne systemen kan de melker thans bij een verregaande mechanisatie van het melken zonder grote psychische belasting en zonder gevaren met betrekking tot de produktie of de uiergezondheid zijn arbeid verrichten. Variaties in melkbaarheid of melkgift blijken daarbij goed op te vangen. In de grupstal kan hij hiermee thans (1970) tot een maximale prestatie van 30 à 35 koeien per uur komen. Bij de doorloopsystemen zijn de mogelijkheden groter en kan men het aantal te melken koeien tot 60 per uur opvoeren.

Honderd jaar Landbouwmechanisatie in Nederland

Dr. J.M.G. vd. Poel

Vereniging voor Landbouwgeschiedenis – 1983

blz. 228 >

.....
Nog voor het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog kondigde zich ook een ontwikkeling op het gebied van de melkwinning aan, die eerst na de Tweede Wereldoorlog tot volle ontplooiing zou komen, nl. de toepassing van de melkmachine.

In de tweede helft van de 19e eeuw hebben talloze constructeurs zich op het uitdenken van melkmachines toegelegd, zodat er tientallen soorten in de handel kwamen. In vrijwel alle grote landbouwmusea kan men hiervan nog bewaard gebleven specimina vinden. De Nederlandse bijdrage op dit gebied was een handmelkmachine, die door F. H. Pijttersen en Carstens te Sneek (thans Pijttersen's Machinehandel N.V.) in 1895 werd geconstrueerd (Afb. 91).

De 'machine' bestond uit een vertind ijzeren emmer, waarop een statief was geplaatst dat hoger en lager gesteld kon worden. Het eigenlijke melkapparaat, dat ingebouwd was in dit statief, bestond uit 2 met rubber beklede houten walsen, waartussen een verende, eveneens met rubber beklede, staalplaat was aangebracht. De walsen werden door een kruk en kamwielen in beweging gebracht en wel zo dat de ene wals horizontaal stond, terwijl de andere een verticale stand had. De tussen de walsen en de verende staalplaat hangende spenen (2 aan weerszijden van de staalplaat) werden dus beurtelings paarsgewijze uitgeknepen. „*t Komt dan ook nooit voor dat een koe met deze machine de melk niet laat schieten*”. Het melken met deze machine zou sneller kunnen geschieden dan handmelken, maar dat was niet het hoofddoel geweest, waarnaar de uitvinders hadden gestreefd. Zij hadden dit werktuig nl. niet ontworpen om het melken te bespoedigen, 'maar om *iedereen* in staat te stellen *goed* te melken. Ze vindt haar werkkring daar, waar gebrek aan *goede* melkers is'.



Afb. 91 Handmelkmachine van Pijttersen

Hoeveel arbeiders er nodig waren om de koe tijdens deze niet bepaald zachtzinnige melkmethodes vast te houden, vermeldt de historie niet. Ofschoon de uitvinders meer dan 10 binnen- en buitenlandse octrooien voor dit apparaat wisten te verwerven bracht hun geesteskind geen oplossing voor het melkersvraagstuk. In 1908, toen de belangstelling voor het machinaal melken in ons land begon toe te nemen **door het groeiend gebrek aan goede melkers**, schreef de rijksveearts H. M. Kroon over het werktuig van Pijttersen en Carstens, dat hij het destijds beproefd had „*en ik moet eerlijk zeggen, dat zij evengoed - of laat ik liever zeggen - evenmin voldeed als andere bekende melkmachines*”.

In de landbouwers van de vorige eeuw leest men ook steeds weer optimistische verhalen over het gebruik van melkbuisjes. Dit waren benen of metalen buisjes, die men in het tepelkanaal schoof door de kringspieren heen, zodat de melk van zelf afvloeide. De koeien reageerden minder enthousiast en kregen tepel- en uierontstekingen.

Gedurende de laatste decennia van de 19e eeuw was een praktisch bruikbare melkmachine een wensdroom van vele veehouders en landbouwkundigen geworden. Jb. Boeke was één van hen. Reeds in 1875 verzocht hij in aanwezigheid van zijn zoon, dat een goed functionerende melkmachine het leven van de veehouder heel wat aangener zou maken. Boeke had in het begin van zijn landbouwcarrière dagelijks 6 koeien moeten melken en bewaarde daaraan kennelijk geen prettige herinneringen. Een bruikbare melkmachine zou veel rendabeler zijn, aldus Boeke, dan de andere landbouwmachines. Dit waren immers uitsluitend machines voor seizoenswerkzaamheden en een melkmachine kon 2 maal daags gedurende 365 dagen dienst doen. Boeke zou de invoering van de melkmachine in ons land echter niet meer mee maken. Hij overleed in 1908. Een ander bewijs voor de vroege belangstelling voor de melkmachine is een lezing over dit onderwerp, die een Fries deskundige in 1893 voor de Noorderafdeling van de Groninger Maatschappij van Landbouw hield. Deze lezing kan echter uitsluitend betrekking hebben gehad op handmelkmachines, want het prototype voor de moderne melkmachine werd eerst enige jaren later uitgevonden. De uitvinding van de pulsator in combinatie met het gebruik van elektrische stroom was daarvan de grondslag.



Afb. 92 Melkmachine van Bergner Revalo 1910

De **pulsator**, die gepatenteerd werd door Dr. Alexander Shield te Glasgow, werd voor het eerst in het openbaar getoond op de Royal Show in 1895 bij de Thistle Mechanical Milking Machine. De voorgeschiedenis van het gebruik van de elektrische melkmachine in ons land speelde zich nog voor de Eerste Wereldoorlog af. Reeds in 1908 nam de Zuivelboerderij te Hoorn een proefneming met een handmelkmachine, die zeer ongunstig uitviel, ook, nadat het door Dr. Baumer te Amsterdam uitgevonden werktuig was omgebouwd voor elektrische aandrijving. Het apparaat was uiterst kwetsbaar. „Eischt het handmelken een geoefend melker, deze melkmachine eischt feitelijk een meer dan halven mechanicus”. Bovendien molk het werktuig langzamer dan een melkknecht. Even negatief viel de beproeving van een melkmachine voor handkracht uit, die op de modelboerderij „Huis ter Aa” te Doorwerth in 1909 gehouden werd onder leiding van Dr. C. J. Rab, rijksveearts te Oosterbeek. Naar aanleiding van deze laatste proefneming hield Dr. Rab in 1909 een lezing voor het Genootschap ter Bevordering van Melkkunde, waarin hij een historisch overzicht gaf van de ontwikkeling van de melk-

machine, en eindigde met de conclusie dat de melkmachines nog niet in het stadium waren gekomen, dat zij voor algemeen gebruik waren aan te bevelen.

Het doet ons momenteel wat vreemd aan, dat dierenartsen zich bezighielden met het geven van voorlichting op het gebied van de zuivelbereiding e.a., maar dat was in die dagen nog heel gewoon en zowel op het gebied van de zuivelbereiding als op het gebied van de stalinrichting hebben talrijke dierenartsen in die dagen voortreffelijk werk verricht. Zo heeft de lezing van Dr. Rab de stoot gegeven tot de aanschaffing van de eerste elektrische melkmachine op een Nederlands bedrijf. A. G. Mörzer Bruyns, directeur van de Maatschappij 'Rollecate' te Dedemsvaart, die deze lezing had bijgewoond, schafte zich één van de door Dr. Rab genoemde elektrische melkmachines, de **Bergner Revalo** (Afb. 92), aan en op 4 januari 1910 werden de koeien op 'Rollecate' voor het eerst elektrisch gemolken in een speciaal voor de melkmachine gebouwde 'fabriek'. Mörzer Bruyns was zeer te spreken over de resultaten.

De koeien gaven bij het namelken niet meer dan 100 à 300 gram melk, de arbeidsbesparing op dit grote bedrijf zou 40% bedragen hebben en de 'machinale melk' bevatte minder bacteriën dan de met de hand gewonnen melk. Op bedrijven, waar hygiënische melkwinning voorop stond, bood de melkmachine nu reeds voordelen, was zijn conclusie. De Engelse landbouwjournalist Robertson Scott maakte bij de beschrijving van zijn bezoek in 1911 aan de eigenaar van 'Rollecate', Mr. W. J. Baron van Dedem, melding van deze machine.



Afb. 93. Demonstratie van Boeke en Huidekoper te Schagen in 1912 met de Wallace-melkmachine.

De aandacht was nu op de melkmachine gevestigd en het ene artikel over het machinaal melken na het andere verscheen in de zuivelbladen. Boeke en Huidekoper behoorden tot de eerste importeurs, die het waagden een melkmachine te importeren.

In maart 1912 demonstreerden zij de Deense **Wallace**-melkmachine o.a. op de land bouwten-

toonstelling te Schagen (Afb. 93) en stelden daarna het apparaat op verzoek van de Proefzuivelboerderij te Hoorn beschikbaar voor een onderzoek. Na deze proef werd nog enige dagen in de boerderij van H. J. Avis te Midwoud (N.-H.) met deze machine gemolken om na te gaan of de machine onder normale bedrijfsomstandigheden beviel. Uit getuigschriften in de prijscourant van augustus 1913 blijkt, dat Boeke en Huidekoper op dat ogenblik in ieder geval 2 installaties tot tevredenheid van de gebruikers (H. van Mourik te Linschoten en de N.V. Ontginning-, Landbouw- en Zuivelmaatschappij 'Lactaria' te Sambeek, bij Boxmeer) hadden verkocht.

In augustus 1912 demonstreerde de Fa. B. Hartelust te Leeuwarden de Australische L(ourens) K(enny) G(illy)-melkmachine op de landbouwtentoonstelling aldaar. Deze demonstratie heeft er wellicht toe geleid dat de veehouder W. Algera te Jorwerd als eerste in Friesland in het begin van november 1912 een L.K.G.-melkmachine aanschafte. Het was voor de eerste gebruikers blijkbaar telkens weer een openbaring hoe de koeien op de machine reageerden. Ook Algera verklaarde met veel nadruk, dat *'de machinale methode blijkbaar de koeien zeer welgevallig is'*.

Hoeveel, of liever hoe weinig, melkmachines in deze tijd in ons land in gebruik kwamen, is blijkbaar nergens vastgelegd. Het Landbouwverslag over 1913 vermeldt slechts, dat in de provincie Limburg *'sinds eenige tijd'* een melkmachine gebruikt werd op een groot bedrijf en goed voldeed. Over de andere melkmachines, die in gebruik waren, wordt met geen woord gerept.

Op de Nationale en Internationale Landbouwtentoonstelling waren de beide reeds genoemde importeurs de enigen, die een melkmachine in hun stand hadden opgesteld. De N.V. Nederlandsche IJzerhandel (v/h D. J. van Enthoven en Zn. en B. Hartelust) demonstreerde 2 maal daags, met 16 koeien van de 's-Gravenhaagsche Melkinrichting *'de Sierkan'*, de L.K.G.-melkmachine, *'waarvan zoowel in Nederland als in Duitschland gedurende 1913 onderscheidene installaties zijn geplaatst'*. Uit dit cryptische citaat valt niet op te maken of deze N.V. hier te lande meer dan één machine had verkocht.

De melkmachine was en bleef hier in ieder geval nog een hoge uitzondering; de Proefzuivelboerderij te Hoorn ging ondertussen door met het testen van de verschillende machines, o.a. de **Wallace**, de **Sharples** en de **Heureka**¹.

Naast deze wetenschappelijk-zakelijke benadering van het melkmachine-vraagstuk, geraakte het debat over het voor en tegen van de melkmachine ook al spoedig in de emotionele sfeer. Met veel pathos en sentimentaliteit verdedigden sommigen de stelling, dat machinaal melken onnatuurlijk was - handmelken was dat in hun ogen kennelijk niet - en in iedere minder goede uitslag van proefnemingen zagen zij een nieuw bewijs voor deze stelling. *'De tot heden vervaardigde melkmachines hebben ons in het gelijk gesteld, de nog te construeren machines zullen onze meening niet wijzigen'*, schreef in 1910 nogal onvoorzichtig de hoofdredacteur van de Veldbode. A. A. ter Haar, die tot de felste tegenstanders van de melkmachine behoorde. Ook nadat de eerste machines in ons land met goede resultaten op verschillende bedrijven dienst deden, gaf hij zijn verzet niet op. De kerngedachte van al zijn betogen vinden we in de Veldbode van 1914: *'Wij voor ons beweren, dat een 'stomme', hersenlooze en hartelooze machine nooit een goed melker zal kunnen vervangen. Van een automaat maakt men nu eenmaal geen virtuoos!'* De melkmachine kon de koe nu eenmaal niet een gevoel van *'moederweelde'* geven, zoals een goede melkknecht volgens ter Haar wel vermocht.

¹Zie elder in deze knipselmap - zhn.

Tot in de jaren 20 bleef hij doorgaan met fulmineren, maar in 1928 moest hij tenslotte - waarschijnlijk tot zijn eigen verbazing - erkennen: *'De melkmachine is er!'* Voor de Eerste Wereldoorlog waren er vermoedelijk hooguit een tiental melkmachines in ons land in gebruik gekomen en tijdens de oorlogsjaren zullen het er nog minder geweest zijn, gezien de invoerbelemmeringen. De uitbreiding van het aantal melkmachines viel in de loop van de jaren 20, nadat verschillende verbeteringen waren aangebracht. Aanvankelijk werd de toepassing van de melkmachine hier te lande sterk tegengehouden, omdat de machines naar men meende niet te vervoeren waren, hetgeen het gebruik tijdens de weideperiode onmogelijk zou maken. In het Officieel Orgaan van de F.N.Z. van 1 februari 1922 werd dit bezwaar breed uitgemeten: *'Men zou dan genoodzaakt zijn op een of andere wijze met de melkmachine het veld in te trekken'* en dit beschouwde men toen blijkbaar nog als iets onoverkomelijks. Maar ook in andere opzichten was men nog niet op de nieuwe machine ingespeeld. De grootste moeilijkheden ondervonden de melkmachine-pioniers bij het schoonhouden van hun installaties en bij het goed uitmelken van hun koeien.

Een groot propagandist vond de melkmachine in de persoon van K. N. Kuperus te Engelum (Fr.), die als eerste in Nederland op 6 maart 1924 de inmiddels sterk verbeterde **Alfa-Laval**-machine in gebruik nam. Vanaf dat jaar dateert de opkomst van de melkmachine in het Nederlandse veehouderijbedrijf. In dezelfde tijd maakte de veehouder Sikkes te Assendelft (N.-H.) zijn melkmachine mobiel door montage op een wagen. Naar zijn weiland liet hij een elektrische leiding leggen, zodat hij de melkmachine op verschillende plaatsen in het weiland kon aansluiten op het elektrische net.

Al weer bijna vergeten is, dat ook in Nederland in deze periode melkmachines zijn gemaakt door **Hermes Landbouwmachinefabriek** te Leeuwarden. Deze fabriek heeft vanaf 1925 tot in het midden van de jaren 30 melkmachines in productie gehad.

In Gelderland werd in 1928 een Commissie ingesteld voor de bestudering van de verschillende melkmachines en in december van hetzelfde jaar bracht de Commissie voor Landbouwcoöperatie van de Noord-Hollandsche Zuivelbond een lovend rapport uit over het machinaal melken. Dit rapport berustte op gegevens van 163 gebruikers van melkmachines. Daaronder bevonden zich niet alleen veehouders met grote stallen, maar ook boeren, die minder dan 10 koeien molken. Eén van hen schreef, zijn ervaringen samenvattend, aan de rapporteurs: *'Ik heb alle benodigde landbouwmachines, maar de beste en grootste vriend is mijn Alfa Laval melkmachine'*. De meningen van de 163 geënquêteerden waren vrijwel onverdeeld gunstig.

Hoeveel melkmachines in 1928 in gebruik waren, is niet bekend, maar volgens de schatting van Terpstra waren in het begin van de jaren 30 in ons land in totaal ongeveer 1000 melkmachines. Daarmee was echter het vooroorlogse hoogtepunt bereikt. Eerst na de Tweede Wereldoorlog zou de melkmachine een factor van betekenis worden voor het Nederlandse weidebedrijf in zijn geheel.....

.....Blz. 280 >

Onder invloed van de arbeidsmarkt kreeg ook de melkmachine een belangrijke rol. De lange werktijden in het Nederlandse weidebedrijf met het tweemaal per dag terugkerende melken werden als een zeer groot inconvenient beschouwd, vooral 's zaterdags en zondags. Jongeren wilden het handmelken niet meer leren en zochten elders een werkring. Overbetaling in de vorm van zwarte lonen en meer emolumenten dan bij de collectieve arbeidsovereenkomsten waren toegestaan, konden het wegtrekken van de arbeiders uit het weidebedrijf niet verhinderen, zodat de zondag voor de boer en boerin de zwaarste werkdag van de week werd. De

proefnemingen, die de laatste jaren worden genomen met het eenmaal melken op zondag, trekken dan ook grote belangstelling van de veehouders.

Dat de melkmachine ook in ons land algemeen gebruikt zou worden, was in de eerste jaren na de oorlog nog niet te voorzien. Weliswaar schaften verschillende grote bedrijven melkmachines aan en exploiteerden verschillende kleinere boeren in combinatie melkmachines, die op een jeep gemonteerd werden, maar dit waren slechts incidentele verschijnselen. In 1940 waren omstreeks 1000 melkmachines in gebruik en in 1949 was dit aantal tot slechts 1527 gestegen. In het volgende jaar was dit aantal plotseling meer dan verdubbeld (3835 machines) om daarna langzaam verder te stijgen. Van een spectaculaire toeneming was tot omstreeks 1955 echter geen sprake.

Men bleef terughoudend ten aanzien van het aankopen van een melkmachine en de aanschaf beperkte zich vrijwel geheel tot de grote bedrijven. Het is mogelijk, dat de slechte ervaringen uit de jaren 30 nog doorwerkten. Verschillende melkinstallaties werden in die jaren weer buiten gebruik gesteld, omdat zij niet voldeden. Dit was echter in de meeste gevallen een gevolg van onvoldoende reiniging van de machines. De reiniging bleef nog lang een zwak punt, maar onder invloed van de langdurige voorlichting van de rijkslandbouwvoorlichtingsdienst kwam hierin na de oorlog langzamerhand verbetering. Mede uit kwaliteitsoverwegingen heeft men echter in Nederland langer aan handmelken vastgehouden dan elders. De uitbetaling door de zuivelfabrieken van de melk naar kwaliteit is een belangrijke prikkel voor de veehouders geweest om meer aandacht aan de reiniging van de melkmachines te besteden. In 1954, toen in ons land ca 8100 melkmachines op veehouderijbedrijven in gebruik waren, kon men op grond van een uitvoerig onderzoek vaststellen, dat op vele bedrijven het machinaal melken nog voor verbetering vatbaar was. Bij het overschakelen van handmelken op machinaal melken konden de beste bedrijven het hoge kwaliteitsniveau niet handhaven. De midden-groep bleef ongeveer op hetzelfde peil, terwijl de bedrijven waar de kwaliteit van de melk voorheen het minst was geweest, na de overgang op de melkmachine een betere kwaliteit melk leverden.

Vanaf 1955, toen ruim 20% van het Nederlandse rundvee machinaal werd gemolken, is er sprake van een versnelde invoering van de melkmachine (Tabel 15).

TABEL 15. *Melkmachines in Nederland (Bron: Landbouwverslagen).*

1940	1949	1950	1951	1955	1956	1958	1960	1961	1962	1964	1965
982	1527	3835	4104	9208	14.500	22.633	38.634	47.963	57.107	70.519	80.000
						13 % *					

*13% vd. Melkveebedrijven zjb 59 XIV-3

In 1961 werd reeds meer dan de helft van de koeien machinaal gemolken. Ook op de kleinere bedrijven ontstond nu meer belangstelling. De toepassing van de **doorloopmelkstal** (Afb. 127), experimenteel begonnen in 1954, en van de **doorloopmelkwagen**, verhoogde in combinatie met de melkmachine de arbeidsbesparing. Weinig of geen arbeidsbesparing, wordt verkregen met de melkleiding die echter de arbeid op de boerderij wel aanzienlijk lichter maakt. Bij gebruik van een **melkleiding** wordt de melk direct uit de melkmachine naar de melkbussen of een speciale tank getransporteerd, waardoor het heen en weer lopen met de zware melkmachine-emmers, om deze over te gieten in de melkbussen, komt te vervallen. Ook de melkleiding is een verschijnsel van de allerlaatste jaren en bergt misschien ook voor de arbeidsbesparing nog mogelijkheden in zich. Indien het nl. economisch verantwoord blijkt om

de melk via een pijpleiding rechtstreeks van de boerderij naar de fabriek te transporteren, wordt het vervoer van de melk aanzienlijk eenvoudiger. Op een enkel bedrijf in ons land wordt met dit laatste systeem momenteel een proef genomen.

Bij de stalinrichting is de mechanische mestafvoer een opvallende verandering. Deze begon ca 1950 met de motorisch getrokken mestbak -plank en -schijf, waarmee men de groep kon schoonmaken. Daarna werden het z.g. schuifstangstelsel ontwikkeld en een rondgaand systeem met een ketting zonder einde die de mest afvoert. Op bedrijven waar men een gemengde bewaarmethode van de mest met geen of weinig strooisel toepast, komt thans het **drijfmest-systeem** in zwang (sinds 1963). De breder dan normale groep is hierbij overdekt met metalen roosters, waar de gier en de mest doorheen valt en na toevoeging van een weinig water via afvoergoten in een grote bewaarkelder terecht komt, waar de mest d.m.v. vleugelroerders gemengd wordt. Deze mengmest wordt van tijd tot tijd over het land verspreid met speciale tankwagens, die voorzien zijn van een- meestal roterende-verdeler voor verspreiding van de mest en van een mengmestpomp, die dient voor het opzuigen van de mest uit de kelder.

.....

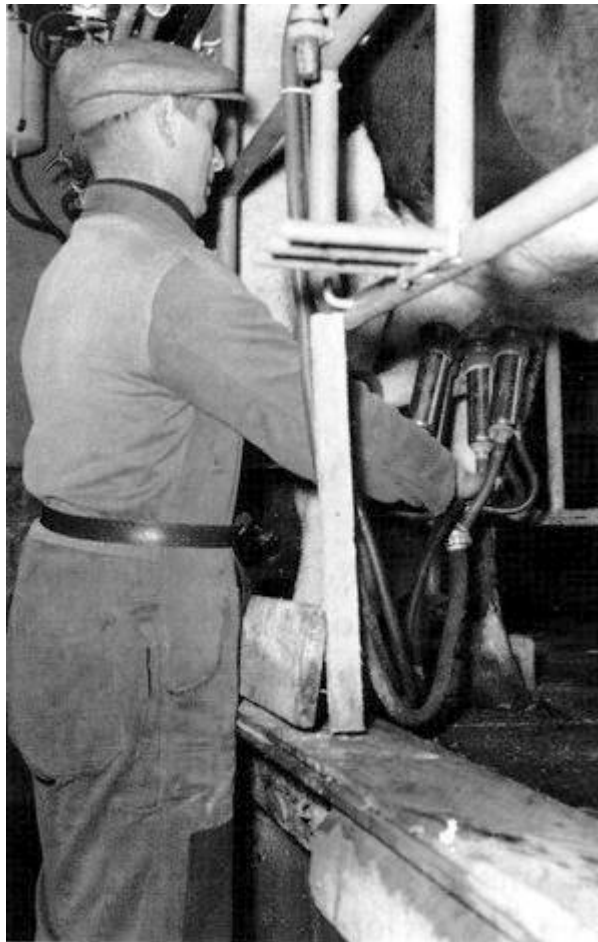


Fig. 127 De Doorloopmelkstal

Schager Courant 1861-05-23

Schagen, 22 Mei 1861.

— De *Landb. Ct.* bevat onder het opschrift: *Een Amerikaansche melkmachine*, het volgende. 'Wat werktuigen al vermogen! Nu kunnen wij alle melkmeiden missen en in Holland behoeve de boerenknechts het in veler oogen zoo onmannelijke melken niet meer te verrigten. Een Amerikaan heeft thans een melkwerktuig uitgevonden, zeer gemakkelijk toe te passen en zooveel plezier aan de koeijen verwekkende, dat dezen zich van zelve, zoodra 't melktijd is, op eene rij scharen, trots de beste kavalariëpaarden. Onder de koeijen wordt dan ook eene lange buis geschoven van gutta-percha, waaraan voor elke koe eene vertakking bevestigd is, die men aan de spenen van de koeijen legt. Nu zuigt een luchtpijp de buis ledig, alle koppen trekken om 't hardst en in weinige minuten is de geheele kudde gemelkt. Eene kolossale vinding voorwaar!

Het melken met melkbuisjes en melkmachines.

Men heeft, om het handmelken te vervangen en tevens tijd en arbeidskracht te sparen, voor circa 40 jaren **melkbuisjes** en melkmachines geconstrueerd, die evenwel, omdat zij onpractisch bleken te zijn spoedig hadden uitgediend, vooral de laatste.

Wanneer wij bedenken, dat slechts een gedeelte der melk, die door eenmaal melken gewonnen wordt, in den uier verzameld is; het andere gedeelte echter eerst geduren te het melken, tengevolge van het drukken met de hand uit de melkklier afgescheiden wordt, 1) dan is het zeer goed verklaarbaar, dat een eenvoudig aftappen der melk door middel van **melkbuisjes**, al oefenen ook deze eene zekere drukking op de klieren uit, het handmelken noch het zuigen van het kalf geenzins vervangen kan.

De **Melkbuisjes** (Milchkatheter. Melkstiften)

Het inschuiven der **melkbuisjes**, vooral wanneer het niet voorzichtig geschiedt, is pijnlijk voor gevoelige dieren, kan ook licht de teedere openingen der tepels verwonden en doen bloeden en de slijmhuide der kanalen beschadigen, waarvan dan dikwijls ontsteking het gevolg is. Worden de buisjes of stiften te ver ingestoken, dan is het zelfs niet onmogelijk, dat door beschadiging der eigenlijke klierstoffen uierziekten ontstaan.

Wetenschappelijke onderzoeken hebben dit bevestigd. Zoo heeft men bijv. door het inspuiten van etter uit ontstoken uiers in gezonde, de hevigste uierontstekingen verkregen binnen den tijd van 24 uren; daarom moeten de melkbuisjes telkens zorgvuldig ontsmet worden, door ze af te wasschen met kokend water, carbololie (5 deelen zuiver gekristalliseerd carbolzuur met 95 deelen zuivere olie) enz.

De vorm en de stof der melkstiften zijn zeer verschillend. Gewoonlijk bestaan zij uit dunne buisjes van 4 cM. lengte en 3 mM. middellijn, die aan het boveneinde van eene vrije opening voorzien zijn of in een knoelsvormig gedeelte eindigen, waarin zich vele kleine openingen bevinden. De buisjes zijn zoodanig ingericht dat na het loegmelken geene lucht in den uier kan stroomen.

De melkbuisjes van zilver zijn de beste, maar ook de duurste; die van ivoor, been of hoorn, beantwoorden ook aan hun doel; die van nieuw-zilver, goet koper en andere metaalmengsels zijn daarentegen minder goed, wijl zij de slijmhuide der spenen aanloen. Het is niet goed de buisjes bij het gebruiken tot in de melkkamers te schuiven. De melk vloeit reeds, wanneer slechts de afsluitspier der spenen geopend wordt. Het hooger inschuiven der buisjes in 't bovengedeelte van 't kanaal der spenen of zelfs tot in de melkkamers is niet slechts overbodig zooals Rueff zegt, maar zelfs nadeelig, wijl de naar boven gevoeliger wordende slijmhuide de aanraking met vreemde harde voorwerpen niet licht zonder beschadiging verdraagt en wijl het gevaar door het slaan der koeien naar den uier, waarin de melkcatheter stooft, grooter wordt, naarmate de buisjes dieper ingestoken zijn. Het werktuigje moet echter ook niet verder uitsteken dan noodig is om het aan te grijpen, anders loopt men gevaar, dat het door 't slaan met staart en pooten met geweld uitgetrokken wordt.

De eerste melkmachine, in het jaar 1862 door de Amerikanen Kershawe en Colvins in Londen tentoongesteld, bestaat uit 4 gutapercha trechters, bestemd om de spenen te omsluiten, en een luchtdicht vat (waaruit vooraf de lucht gepompt moet worden) om de melk op te nemen. Afgezien van den hoogen prijs, de geringe duurzaamheid en de moeite, die men heeft om ze schoon te houden, zijn de melkmachines lastig voor de koeien, verminderen evenals de melkbuisjes de melkafscheiding, melken daarbij niet goed uit en besparen noch arbeid, nog tijd, reden genoeg waarom zij geen opgang gemaakt hebben en spoedig in vergetelheid geraakten. Het melken is een arbeid, die met verstand dient verricht te worden; men moet daarbij de individualiteit van het dier en vele andere momenten niet uit het oog verliezen en kan met de beste machine nooit zoo goed melken als met de vrije hand.

Eene belangrijke uitvinding.

Het zoeken naar de constructie eener melkmachine heeft in de laatste jaren vele uitvinders bezig gehouden om hun voordeel te doen met een reeds zeer lang gevoelde behoefte aan eene machine, waarmede het melken van vee even volkomen en accuraat kan worden verricht als met de hand van een ervaren melker. Vooral in die landen waar het steeds moeilijker wordt voldoende en geschikt werkvolk te verkrijgen om dit niet gemakkelijk werk naar wensch te verrichten, hebben velen hunne krachten beproefd aan de oplossing van dit vraagstuk, getuige de 36 patenten die in de laatste dertig jaren voor melkmachines zijn verleend. Geen dezer machines heeft echter in het gebruik beantwoord aan de verwachtingen van de uitvinders, en de twijfel aan de mogelijkheid der oplossing van het vraagstuk is toegeromen in verhouding van het aantal mislukte proefnemingen.

Nu eindelijk schijnt de quaestie te zijn opgelost.

In den laatsten tijd worden n.l. in de buurt van IJlst, onder leiding van de heeren V. Carstens en H. F. Pijtersen, door den uitvinder proeven genomen met eene melkmachine, uitgevonden door een Deen, den heer Steenstrup. Deze proeven hebben volgens het oordeel van deskundigen de bruikbaarheid dezer schijnbaar hoogst eenvoudige, maar toch zeer vernuftige vinding voldoende bewezen. Men heeft er koeien met gemolken met groote en met kleine uiers, met groote dikke en met kleine dunne spenen, alle met hetzelfde gunstige resultaat, zelfs koeien met zeere spenen lieten zich zonder moeite er mee melken.

Ik had in het begin dezer week het genoegen een dezer proefnemingen bij te wonen bij den veehouder J. van Berkum onder Oosthem. Er werden drie koeien met het toestel gemolken. De eerste, die reeds eerder de bewerking had ondergaan, werd 4 à 5 minuten schoon uitgemolken; voor de tweede proef werd eene koe uitgerocht, die zich zeer moeilijk laat melken. Zij hield zich even rustig als de eerste en was ook in korten tijd schoon uitgemolken. De derde, ook eene nieuweling, was wel eerst wat onrustig, maar schree er al zeer spoedig niets meer op tegen te hebben. Eenige veehouders, bij de proef tegenwoordig, waren, evenals de eigenaar der koeien, er zeer mee ingenomen en van oordeel, dat die machine haar weg wel zou vinden. De machine is zeer gemakkelijk in het gebruik, zoodat ze door ieder bijna zonder vooroefening kan worden gebruikt.

In Denemarken is ze door de autoriteiten op zuivelgebied, o. a. door prof. Segelcke, hoogst gunstig beoordeeld, en vooral voor dat land, waar het zeer moeilijk is een voldoende aantal geschikte melksters te verkrijgen, heeft eene goede melkmachine groote waarde. Maar ook voor ons land, waar deze moeilijkheid, althans in de meeste streken, niet bestaat, kan eene machine, waarmede door ieder even onberispelijk en volledig kan worden gemolken als door de beste melkers met de hand, naar het mij voorkomt, van veel nut zijn. Het is toch van algemeene bekendheid, dat het van het grootste belang is voor het behoud van de waarde eener goede melkkoe en voor het verkrijgen van de grootst mogelijke hoeveelheid vet in de melk, dat de koeien steeds volledig worden uitgemolken. Goed melken is een niet gemakkelijke arbeid, waarvoor men niet ieders dienstbode of daglooner kan gebruiken, omdat het velen aan de daarvoor noodige geschiktheid, kracht of goeden wil ontbreekt om het werk te kunnen of te willen uitvoeren.

Door slecht melken kan eene goede melkkoe in zeer korten tijd voor goed worden bedorven, het melkgevend vermogen neemt af, de koeien houden de melk terug en zijn steeds moeilijker te melken; ook uierontstekingen en ontstekingen der spenen kunnen het gevolg daarvan zijn. Eene machine waardoor de veehouder meer onafhankelijk wordt van de geschiktheid van zijn personeel, waardoor de zindelijkheid bij het melken zal worden bevorderd, de verspreiding van besmettelijke ziekten door de hand van den melker kan worden tegengegaan, en die een ongeoeffend persoon in staat stelt in betrekkelijk korten tijd een groot aantal koeien te melken, acht ik van genoeg belang om er nu reeds de aandacht op te vestigen om de belanghebbenden tot het nemen van proeven aan te sporen, wanneer het toestel in den handel zal zijn gebracht, wat waarschijnlijk binnen kort het geval zal zijn. Zoodra alle buitenlandse patenten zijn verleend (een paar ontbreken nog), hoop ik in de gelegenheid te worden gesteld in de „Mededeelingen en Berichten" van de Friesche Maatschappij van Landbouw eene beschrijving van het toestel te geven met het beginsel waarop de werking berust.

J. MESDAG, Zuivelconsulent.

Leeuwarder Courant 1904-07-05

Machinaal melken ?

In het *Friesch Weekblad* van Zaterdag j.l. komt onder bovenstaand opschrift het volgende artikel voor van de hand van den zuivelconsulent voor Friesland, den heer J. Mesdag :

In het *Friesch Weekblad* van 18 Juni spreekt de heer W. Kooistra den wensch uit, dat een onderzoek worde ingesteld naar de bruikbaarheid van melkmachines in de practijk. Met genoegen grijp ik deze gelegenheid aan, om de hoofdzaken mede te deelen van hetgeen ik in de laatste jaren over melkmachines heb aange troffen in de mij ten dienste staande literatuur.

Een door Gray en Nicholson geconstrueerde melkmachine werd in 1891 op de landbouwtentoonstelling te Londen met een 1sten prijs bekroond. Zij werd later door dr. Shiels in Glasgow belangrijk verbeterd en eenige maanden op een landgoed in de buurt in werking gesteld.

Toen de uitkomst gunstig scheen, werd een vennootschap „the Thistle Mechanical Milking Machine Company” in Glasgow opgericht, om de uitvinding te exploiteeren.

Sedert 1895 is deze Thistle-machine op eenige landgoederen in Schotland regelmatig in gebruik; in 1896 werd zij in Duitschland ingevoerd, en zij was ook op de algemeene landbouwtentoonstelling in Hamburg, in Juni 1897, in werking te zien. Waarschijnlijk door het steeds toenemende bezwaar om een voldoende personeel te

In 1904 een lang artikel van de hand van de Friesche Zuivelconsulent J. Mesdag, over de eerste Melkmachines

Op de volgende blz. volgt de integrale tekst!

Machinaal melken ?

In het *Friesch Weekblad* van Zaterdag j.l. komt onder bovenstaand opschrift het volgende artikel voor van de hand van den zuivelconsulent voor Friesland, den heer J. Mesdag:

In het *Friesch Weekblad* van 18 Juni spreekt de heer W. Kooistra den wensch uit, dat een onderzoek worde ingesteld naar de bruikbaarheid van melkmachines in de praktijk. Met genoegen grijp ik deze gelegenheid aan, om de hoofdzaken mede te deelen van hetgeen ik in de laatste jaren over melkmachines heb aangetroffen in de mij ten dienste staande literatuur.

Een door Gray en Nicholson geconstrueerde melkmachine werd in **1891** op de landbouwtentoonstelling te Londen met een 1^e prijs bekroond. Zij werd later door dr. Shiels in Glasgow belangrijk verbeterd en eenige maanden op een landgoed in de buurt in werking gesteld. Toen de uitkomst gunstig scheen, werd een vennootschap „*the Thistle Mechanical Milking Machine Company*” in Glasgow opgericht, om de uitvinding te exploiteeren.

Sedert 1895 is deze **Thistle-machine** op eenige landgoederen in Schotland regelmatig in gebruik; in 1896 werd zij in Duitschland ingevoerd, en zij was ook op de algemeene landbouwtentoonstelling in Hamburg, in Juni 1897, in werking te zien. Waarschijnlijk door het steeds toenemende bezwaar om een voldoende personeel te verkrijgen voor het melken, was de belangstelling der tentoonstelling-bezoekers zeer groot, maar hun indruk zeer uiteenlopend, waarom de Deutsche Landbouwmaatschappij besloot, deze machine aan een zeer nauwkeurig onderzoek te doen onderwerpen onder leiding van dr. Benno Martiny te Berlijn, die daarover in 1899 een uitvoerig rapport heeft uitgebracht.

De machine bestaat uit de volgende deelen:

„Een luchtdicht gesloten metalen emmer is door caoutchoucbuizen² verbonden met de openen van de te melken koe, en met een luchtpomp. De buis die naar de koe gaat, eindigt in 4 cilindervormige gummibekers, die over de openen worden geschoven en zich door de werking van de luchtpomp 45 keer per minuut beurtelings samentrekken en weer ontspannen. De andere buis is verbonden aan een metalen buisleiding, die door den geheelen stal lange de koeien loopt en verbonden is met een grooten metalen ketel. waaruit de lucht wordt weggenomen door een luchtpomp, waarvoor een motor van 3 á 4 paardekracht noodig is. Daar de machine met luchtpomp en buisleiding niet verplaatsbaar zijn, moeten de koeien altijd in den stal gemolken worden.

De beide caoutchoucbuizen Lijn niet onmiddellijk aan den melkemmer verbonden, maar door tusschenkomst van een glazen cylinder die op den emmer staat en daarmee in open gemeenschap is, maar overigens ook luchtdicht gesloten. Hierdoor kan men de melk zien vloeien.

De zuiging door de luchtverdunding bewerkt, is geen voortdurende, maar werkt met regelmatige tusschenpoozen, ongeveer als de melkende hand.

In het rapport over het onderzoek der Thistlemelkmachine wordt door dr. Benno Martiny de aanschaffing noch aangeraden, noch ontraden.

Waar zij in een dringende behoefte voorziet, wegens gebrek aan personeel, en goed gehanteerd wordt, daar zal zij presteeren wat men er billijkerwijze van verwachten kan; waar het

² Natuur-rubberslang (zhn.)

echter aan de noodige zaakkundige behandeling, aan de grootst mogelijke zindelijkheid, en aan zorgvuldig toezicht ontbreekt, waar men nog niet ondervonden heeft dat de machine aan het melkpersoneel veel hogere eischen stelt, daar zullen teleurstellingen niet uitblijven.

Bij het gebruik der machine kan men met ongeveer de helft van het personeel voor handmelken volstaan, maar dan dient men de flinkste melkers er voor te behouden, daar het machinemelken met alles wat er bij behoort, veel moeilijker is dan het handmelken.

Als kosten vind ik opgegeven voor een inrichting om 6 koeien tegelijk te melken *f* 960 buiten den motor, buizen, verbindingen en aanleg; of ook *f* 1800, zonder stoommachine, voor eens inrichting om 100 koeien te melken.

Na 1896 is deze machine op eenige groote goederen in Duitschland opgesteld. Het oordeel van de gebruikers is zeer verschillend; terwijl er op enkele plaatsen reeds jaren lang mee gemolken wordt, is zij op vele andere na korten tijd gebruikt te zijn, weer buiten werking gesteld. Een groot bezwaar tegen het gebruik is, dat de koeien met de hand nagemolken moeten worden, daar ze met de machinie niet schoon uitgemolken worden. Verder dat alle 4 uierkwartieren even lang gemolken moeten worden. Volgens sommige gebruikers is het vetgehalte der met de machinie gemolken melk vrij wat lager dan de melk van dezelfde koeien wanneer ze met de hand worden gemolken. Door anderen wordt dit tegengesproken. Door meerdere gebruikers wordt geklaagd over de weinige duurzaamheid der machinaal gemolken melk, en deze klacht wordt bevestigd o.a. door een bacteriologisch onderzoek door Harrison, in Canada in **1898**, waarbij hem gebleken is, dat de met de Thistle-machine gemolken melk steeds een veel grooter aantal bacteriën bevatte dan de met de hand gemolken melk. De oorzaak kan volgens hem zijn, dat bij het aanbrengen van de zuigbekers haren van de uiers, waaraan steeds een groot aantal bacteriën zich bevinden, losraken en met de melk worden weggespoeld. De bacteriën ontwikkelen zich in de warme melk snel.

Als tweede oorzaak voert hij aan:, dat de bekens en buizen niet met kokend water en stoom gezuiverd kunnen worden. Niettegenstaande de buizen zeer goed met warm en koud water werden gewasschen en uitgespoeld, bleven steeds bacteriën aan de wanden gehecht, die bij het later gebruik van de machine mee in de melk werden gespoeld. Als bewijs hiervoor voert Harrison aan het dikwijls voorkomen van bacteriën-soorten in de melk, die zich ook bevonden in het water dat voor het wasschen gebruikt werd. Als derde oorzaak noemt hij dat het in de practijk niet te vermijden is, dat voor en na een zuigbeker, bij het overbrengen van de eene koe naar de andere, erg verontreinigd wordt.

Ook de boter uit de machinaal gemolken melk bleek minder duurzaam te zijn dan die uit melk op de gewone wijze verkregen.

In het rapport over het bovengenoemde onderzoek van de **Thistle-machine** in Duitschland, schrijft Benno Martiny *”Over het algemeen schijnt de duurzaamheid der melk door het machinaal melken, in vergelijking met vroeger, niet verminderd te zijn, daar nooit klachten van den melkpachter worden vernomen. Daarentegen was de boter uit de machinaal gemolken melk steeds minder duurzaam, en ze had dikwijls ook reeds aanstonds een minder goeden smaak.”*

Het bovenstaande zal wel voldoende zijn, om ieder te overtuigen dat van de Thistle-melkmachine voor Friesland geen heil te verwachten is. En dit is de eenige melkmachine, die, voor zoover ik heb kunnen nagaan, een tijdlang op verschillende landgoederen in Europa en Amerika in gebruik is geweest, en op enkele misschien nog in gebruik is.

Verreweg de meeste andere melkmachines, of misschien wel alle, die in het laatste tiental jaren zijn uitgevonden, hebben het levenslicht niet kunnen verdragen. Zij zijn verschenen met meer of minder luidklinkende reclames, zij zijn onderzocht en verdwenen.

Zoo is het gegaan met de melkmachine van de **Laval** in Zweden, waarvan men in **1896** zeer groote verwachting had, omdat de melk niet door zuigkracht werd verkregen, maar door een mechanische bewerking, waardoor de beweging van de melkende hand zooveel mogelijk was nagebootst. Zij is langen tijd in de Laval's eigen stal in gebruik geweest, volgens opgave met zeer bevredigend resultaat, en ofschoon reeds maatregelen waren genomen om ze verder te exploiteeren, is hiervan niet gekomen, waarschijnlijk omdat de uitvinder ten slotte heeft ingezien, dat de behandeling der machine voor de practijk te omslachtig en te tijdrovend was.

Zoo is het ook gegaan met de melkmachine van **Siemsglusz** in Hannover in **1897**, met die van **Bechtolsheim** in München, waarvan ik na de eerste beschrijving in **1900**, nooit weer iets heb aangetroffen, en zoo zal het ook wel gaan met de melkmachine van **Andersen** bij Hadersleben, die in den gepasseerden winter te Kleinhof-Tapiau door dr. Hittcher is onderzocht.

Terwijl de **Thistle-melkmachine** voor het grootbedrijf bestemd is, is de te Kleinhof-Tapiau onderzochte eene voor handbedrijf. Het voornaamste verschil tusschen deze en de Thistle bestaat daarin, dat bij deze handmelkmachine voor iedere tepel een afzonderlijke pomp aanwezig is, waardoor ieder uierkwartier niet langer gemolken behoeft te worden dan het melk geeft. Verder is de machine gemakkelijk verplaatsbaar; ze weegt slechts 14,45 kilo, zoodat men er ook op de weide mee melken kan. Maar, terwijl bij de Thistle één persoon tegelijk 8 koeien kan bedienen, kan met deze machine één persoon slechts ééne koe tegelijk melken. De machine werkt, evenals de Thistle, door het uitzuigen van de melk door luchtverduunning, verkregen door 4 luchtpompen, die zoo aan een asverbonden zijn dat de zuigers achtereenvolgend op- en neer gaan wanneer de as gedraaid wordt, wat weinig kracht eischt, daar het bleek dat een zwakke 14-jarige jongen, zonder zich te vermoeien, 5 koeien er mee kon melken.

Met een flinken melker kan ook deze machine niet concurreren, te meer daar ze niet schoon uitmelkt, zoodat steeds met de hand nagemolken moet worden. Een besparing aan personeel geeft ze dus niet, en alleen als noodhulp voor iemand die geen geoefende melkers kan verkrijgen, zou ze misschien gebruikt kunnen worden. De machine kost f 150.

Het onderzoek, door Kooistra gewenscht, heeft dus reeds plaats gehad, en de uitkomst is zoodanig geweest, dat het nog zeer onwaarschijnlijk is, dat de zoo noodzakelijke verbetering in den tegenwoordigen toestand van melkmachines te verwachten is.

Melken is, zegt dr. Benno Martiny, niet een zuiver mechanische verrichting aan een levenloos voorwerp, zooals bijv. haksel snijden of graan zuiveren, maar een kunst, waar de uitoefening bij iedere melkkoe, al naar den bouw van het uier, en al naar den eigenaardigen toestand en de hebbelijkheid van het dier, moet worden gewijzigd, om het doel zoo volledig mogelijk te kunnen bereiken. Dit doel is echter niet alleen, om van iedere koe de hoeveelheid melk te verkrijgen die het dier in staat is te geven, maar ook om voortdurend te letten op de wijze waarop de melkafscheiding plaats heeft, en deze te bevorderen, gedeeltelijk door mechanische prikkeling, gedeeltelijk door op de gemoedsstemming van het dier in te werken, daarbij mogelijk voorkomende gebreken op te merken en naar omstandigheden te behandelen.

Hierbij speelt het tastgevoel en de wijze van krachtsuitoefening der handen, alsmede de omgang van den melker met de melkkoe, één zoo belangrijke rol, dat het melken met de hand

door niets kan worden vervangen, wanneer men geen gevaar wil loopen dat gebreken in het uier en gebreken in de melkafzondering onopgemerkt blijven, dat de melk niet geheel verkregen wordt, dat goede melkkoeien bedorven worden en dat het productievermogen van jonge koeien niet ontwikkeld wordt overeenkomstig hun aanleg en afstamming.

Onder deze omstandigheden is het twijfelachtig, of machinaal melken, in welken vorm ook, wel ooit toegepast zal kunnen worden, dan alleen in bedrijven waar slechts nieuwmelke koeien worden opgesteld, met het doel om ze slechts één keer af te melken en gelijktijdig vet te maken en daarom Benno Martiny het verkeerd dat de veehouders hun heil verwachten van melkmachines, maar hij is van meening dat zij zelf moeten trachten verbetering in den toestand te brengen en de middelen die hij hiervoor aanbeveelt zijn de volgende:

1. Het zooveel mogelijk houden van getrouwde knechten, met de verplichting dat de vrouwen mee moeten melken.
2. Het verstrekken van eene zekere hoeveelheid melk per dag voor huishoudelijk gebruik, waarvan de hoeveelheid afhangt van de hulp, door de vrouwen of volwassen kinderen der arbeiders bij het melken verleend, en het afhankelijk stellen van het loon der melkers van de opbrengst van iedere koe afzonderlijk.
3. Het aanmoedigen van jonge meisjes en jongens om het melken goed te leeren, door het uitloven van flinke prijzen voor een jaarlijks te houden melkwedstrijd, met verplichting van de prijswinnaars om minstens een bepaalden tijd, b.v. drie of zes maanden, regelmatig in een aangewezen stal aan het melken deel te nemen.
4. Het uitroeien van vooroordeelen en verheffing van dezen handarbeid in de schatting van het personeel, door zelf met de beschikbare huisgenooten aan het melken deel te nemen.
5. Het wegnemen van die misstanden, die in hoofdzaak den tegenzin in den staldienst te voorschijn roepen, dus in de eerste plaats het bevorderen van een zoodanige zindelijkheid in den stal, die niet slechts het oponthoud aldaar aangenaam maakt, maar ook voor het bedrijf zelve bepaald noodig of wenschelijk is.

Ik heb deze denkbeelden van Benno Martiny, vrij vertaald, overgenomen, niet om daarmee te kennen te geven dat ik van meening ben dat al deze punten ook in Friesland nog onder de aandacht der veehouders behoeven gebracht te worden, maar voornamelijk of alleen, om nog eens de aandacht te vestigen op het onder 3 gezegde.

Het aanmoedigen van jongens en meisjes om het melken goed te leeren, dat reeds in 1897 door een autoriteit op landbouwgebied in Duitschland genoemd werd onder de middelen ter verbetering van toestanden die door Kooistra donker worden ingezien, wordt sedert 1903 door eenige afdelingen der Maatschappij ook in toepassing gebracht, en oordeelende naar hetgeen ik er van gezien heb, komt het mij voor, dat in deze richting wel wat te doen is. Maar wanneer het iets van belang zal uitwerken, dan dient men te beginnen met het aanmoedigen van de veehouders, om jongens en meisjes in de gelegenheid te stellen het melken te leeren niet alleen, maar er ook zelf op toe te zien dat zij het *goed leeren*, en dit niet over te laten aan het toeval of ze toe te vertrouwen aan de leiding van melkers, die óf zelf niet weten wat men onder goed melken verstaat, óf het althans niet in toepassing brengen.

Wanneer het bestuur der Friesche Maatschappij van Landbouw de veehouders kon overtuigen van de wenschelijkheid of noodzakelijkheid, om aan deze zaak hun volle aandacht te schenken, dan verwacht ik van deze wijze van werken meer nuttig gevolg dan van de proef met eene melkmachine.

Schager Courant 1908-09-10

Proefzuivelboerderij.

Volgens het verslag over het jaar 1907

.....

20. Proeven met een **melkmachine**, n.l. de handmelkmachine van Schmidt te Alt-Rahlstedt. De verkregen resultaten worden nog niet voldoende geacht, om er een beslist oordeel over uit te spreken, zoodat er in een volgend verslag op terug wordt gekomen.

.....

Schager Courant 1909-01-23

Melkmachines.

Het scheppende vernuft der fabrikanten van zuivelwerktuigen is steeds bezig, om door de vinding van allerlei doelmatige machines het werk in de zuivelbereiding zooveel mogelijk te vereenvoudigen. Zoo heeft men sedert langen tijd getracht om ook de grondstof, n.l. de melk, machinaal aan de uier te onttrekken. En hoewel de daartoe gevonden toestellen tot heden weinig voldeden en achterstonden bij het met de handen uitmelken, heeft men niet gerust, een zoodanig apparaat te vervaardigen, dat aan alle eischen zou kunnen voldoen. Het schijnt dan ook, dat men er vrij goed in begint te slagen. Volgens verschillende mededeelingen over gehouden proeven met een **melkmachine** is reeds gebleken, dat de handenarbeid op dat gebied zonder bezwaar gemist kan worden, wat vooral in groot bedrijven, waar de melk snel ter beschikking moet zijn, een groot voordeel kan opleveren.

Zoo geeft het Centralblatt für Bacteriologie een beschrijving van een **melkmachine**, die in Amerika onder den naam van Burrell-Lawrence-Kennedy in den handel is gebracht. De proeven gedurende 18 maanden daarmee genomen hebben bewezen, dat er geen verschil bestaat tusschen de met de machine en met de hand gemolken melk.

Ook in Denemarken wordt de aandacht op 't machinaal melken meer en meer gevestigd en men twijfelt niet, of de melkmachines zullen op den duur wel ingang vinden. Wel schijnt het, dat koeien, die voor het eerst met de machine worden gemolken, de melk niet volkomen loslaten, doch dit wordt later beter, terwijl bij koeien, die voor 't eerst gemolken worden, zoo iets niet voorkomt.

Bij de tegenwoordige hooge loonen, die goede melksters en melkers eischen, zou dus door de invoering van goede melkmachines, niet alleen, bij een groot aantal koeien, het werk vlugger kunnen geschieden, maar ook met meer voordeel voor den veehouder.

Schager Courant 1909-08-11

**Vereeniging tot Exploitatie eener Proefzuivelboerderij
te HOORN.**

(Van onzen bijzonderen medewerker.)

Aan het Jaarverslag over 1908 van bovengenoemde
vereeniging ontleenen we het volgende :

.....

Ook is gewerkt met een **melkmachine**, n.l. van Schmidt
te Altrahstedt. Op grond van de voorloopige proeven
is de algemeene indruk geweest, dat de machine niet
zoo goed uitmelkt als een goed melker en dat ze te
lastig is in behandeling, onderhoud en schoonmaak en
bovendien te duur, om voor onze boerderijen in dezen
vorm in aanmerking te komen.

.....

Schager Courant 1912-03-21

K O S T E R

en

**W I G L A M A ,
S c h a g e n ,**

vestigen de aandacht op hunne
inzending op de

**P A A S C H T E N -
T O O N S T E L L I N G**

te SCHAGEN,

.....

—○—
K A R N S .

—○—
**S I N U S M E L K -
W E E G B A S C U L E N**

—○—
„Wa"ace" Melkmachine
in werking.

Schager Courant 1912-03-23

ONZE PAASCHTENTONSTELLING.

In de laatste jaren zijn er in verschillende landen door arbeidersnood zeer veel hulpmachines in gebruik gekomen. Vooral kan dit gezegd worden, waar het werktuigen betreft, die den handenarbeid in den landbouw vervangen. Tot voor korte jaren had men nog geen voldoende werktuigen uitgevonden om de koelen te melken. Verschillende proeven werden van tijd tot tijd genomen, doch zooals het altijd reeds gegaan is, kleefden aan deze nieuwe machines verschillende fouten, die eerst langzamerhand konden worden verbeterd.

Op de tentoonstelling te Brussel, die van 9 tot 18 dezer is gehouden, kon men 4 verschillende melkmachines in werking bezichtigen. Natuurlijk was de eene machine beter dan de andere, maar toch zijn wij er van overtuigd, dat binnen enkele jaren verschillende machines zullen worden gemaakt, die aan al de redelijk te stellen eischen voldoen.

Op het oogenblik is de „Wallace" melkmachine de meest volmaakte en kan deze dan ook, wat het melken betreft, gerust tegen een goeden melkknecht concurreeren. Vooral wat de zuiverheid der gewonnen melk betreft, is de melkmachine verre boven handenarbeid te verkiezen.

Wij hebben ons er van overtuigd, dat na het uitmelken met de machine slechts nog zeer weinig met de hand nagemolken kon worden. Bovendien is de beweging van de machinale melking bij deze machine blijkbaar zoo aangenaam voor het vee, dat de koelen, na er even aan gewend te zijn, het prettiger vinden met de machine, dan met de hand te worden gemolken.

Het zal zeer zeker velen onzer landbouwers interesseeren te weten, dat door de firma Koster en Wiglama op de tentoonstelling, die 27 dezer alhier wordt gehouden, een paar machines in werking worden gesteld.

Schager Courant 1912-03-30

DE MELKMACHINE.

De met zooveel succes alhier tentoongestelde melkmachine van de firma Koster en Wiglana zal nog eenigen tijd in onze gemeente blijven, om belangstellenden de gelegenheid te geven, nog nader met deze ingenieuze vinding kennis te maken. De machine toch kan door het vervangen der eindstukken, ook geschikt gemaakt worden als stofzuigmachine met groote capaciteit. Op de tentoonstelling te Brussel werden enkele breede paden naar het hoofgebouw geheel stofvrij gehouden door een dezer werktuigen. De aangehechte slangen n.l. maakten het mogelijk, tegelijk een breed vlak te reinigen en dit tevens eenigszins te verhardden. De firma Koster en Wiglana denkt Maandag a.s. bij gunstig weer, van 's morgens 10 tot 12 uur, op den Lagedijker weg nabij de brug over de vaart, een proef te nemen met genoemde inrichting en noodigde verschillende autoriteiten en belangstellenden bereids uit, deze proef te komen bijwonen. Bij ongunstig weer zal de machine met de nieuwe eindstukken worden opgesteld in het magazijn der firma en Maandag den geheelen dag voor een ieder ter bezichtiging blijven gesteld. Voor de invoering in ons land van deze zoo nuttige vinding, komt den firma zeer zeker een woord van hulde en waardeering toe.

Schager Courant 1912-08-28

Bezoekt de
Groote Land- en Tuinbouwtentoonstelling te Medembli
van 4 tot en met 8 September.

Beschermheer: Z. K. H. de Prins der Nederlanden.

WOENSDAG 4 SEPT. 's midd 12 uur: Opening door Z. Excell. d. Minister van Landbouw, Nijverheid en Handel. Groote Harddraverij.
DONDERDAG 5 en VRIJDAG 6 SEPT.: Demonstratie van Ruzves, Paarden, Schapen en Varke
ZATERDAG 7 SEPT.: Concours Hippique en Springconcours.
ZONDAG 8 SEPT.: Voetbalwedstrijd tussehen „Ajax", Amsterd en „G. V. C." Wageningen — Ringrijd
WOENSDAG en ZONDAG: Schitterend Vuurwerk.
VRIJDAG: Gondelvaart.

Tijdens de Tentoonstelling: iederen dag in werking stelling van een **Melkmachine** (Boeke & Huidekoper, Haarler — 's Avonds plm. 11 uur extra trein richting Hoorn.
Logies met opgave van dag en duur, aan te vragen bij den Secretaris: H. Jb. AVIS.

Bron: Verslag der 'Vereeniging tot exploitatie eener proefboerderij te Hoorn' 1912

Onderzoek van vier melkmachine 1912 – 1915 *

Nu ook in Nederland steeds meer gebrek komt aan bekwame melkers, vooral in de groote bedrijven, sprak de algemeene vergadering in 1912 gehouden, de wenschelijkheid uit, dit jaar een aanvang te nemen met het onderzoek naar de gebruikswaarde der beste melkmachines.

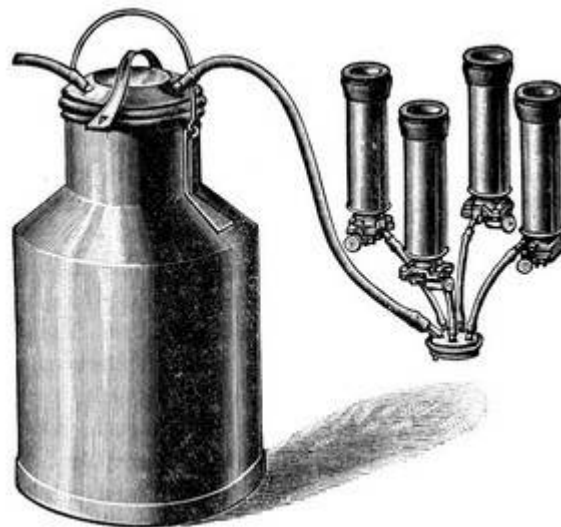
Onderzoek van de melkmachine „Wallace”.

Daar het aantal constructies tegenwoordig legio is en men uit prospectus en teekening zich betrekkelijk weinig licht verschaffen kan omtrent de bruikbaarheid, brachten de Heeren Van Dan en Visser in Juni 1912 een bezoek aan de zuiveltentoonstelling te Kiel, teneinde een voorloopig oordeel te krijgen omtrent een viertal systemen, die daar in werking te zien waren. Onder deze muntte, vooral wat eenvoud van constructie, betreft, de „Dano” uit, die derhalve tevens op eenige boerderijen in functie bezichtigd werd met het gevolg, dat daarna het bestuur met den fabrikant in onderhandeling trad om een volledige installatie tegen zoo billijk mogelijke condities ter beschikking te krijgen. Gebrek aan medewerking van den uitvinder, die den alleenverkoop voor Holland van den fabrikant bedongen had en totale aanschaffing eischte, (± f 1200) deed deze onderhandelingen afspringen, waarna besprekingen plaats vonden met de firma Boeke & Huidekoper, die in den loop van dat jaar op tentoonstellingen al demonstraties gaf met de melkmachine „Wallace” afkomstig uit de fabriek der Gebroeders Bendix te Copenhagen.

Rapporten omtrent deze machine waren reeds uitgebracht in begin 1912, door B. Martiny in opdracht van de Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft (Brochure No. 211), door C. Huyge in het Meinummer 1912 der „Annales de Gembloux” en eindelijk van Malléve in het Bulletin No. 9 (1911) de la Société d'Agriculture de l'Arrondissement de Meaux (Frankrijk).

Daar deze proefnemingen zich over hoogstens drie maanden uitstrekten, bestond oorspronkelijk het plan de machine gedurende minstens een jaar achtereen in gebruik te nemen, teneinde behalve een denkbeeld omtrent de duurzaamheid ook een inzicht te krijgen aangaande haar invloed op een geheele lactatie. Aanvankelijke moeilijkheden voor het gebruik in de weide alhier en gebrek aan voldoende geschoold personeel voor zoon lange periode, deden van dit voornemen afzien en beperkten we ons tot een onderzoek op stal, gedurende ongeveer denzelfden tijd als de voederproef bij melkvee aanhield.

De Wallace-machine oefent op de speenen een zuigende, maar tevens persende werking uit en behoort dus tot de groep van het druk- en zuigsysteem, dat de zuigende werking van het kalf het beste nabootst; de beide overige systemen zijn het uitsluitende zuigsysteem, dat geen goe-



* In deze 'map' alleen de technische beschrijving van de machines en de (aanschaf)-kosten en soms de voor en nadelen. grafieken zijn niet geplaatst.

de vertegenwoordigers schijnt te bevatten en het uitsluitende pers- of knijpsysteem, waartoe o.a. de **Heureka**, de **Alfa Dalen**, de **Loquist** en de **Gandil Gjetting** behooren.

Hieronder moge eerst een korte beschrijving der „Wallace”-melkmachine volgen:

Boven de koeien bevindt zich een vacuümleiding van 1½ *inch* gegalvaniseerd ijzeren buizen, die aansluit op een vacuümketel, waarin het vacuüm ongeveer 40 c.M. lager dan de atmosfeer gehouden wordt met behulp van een speciale vacuümpomp, die op de proefzuivelboerderij door een electromotor gedreven werd, welke bij het gebruik van twee melkbussen daartoe ongeveer één paardekracht leveren moest.

Een veiligheidsklep op de vacuümketel, waarvan de belasting willekeurig gewijzigd kan worden, zorgt voor de instandhouding van het juiste vacuüm, af te lezen op een manometer bij den ketel en in den stal. Bij elke koe was aan de gegalvaniseerde leiding een messingkraan aangebracht, die met behulp van een ± 1½ M. vacuümcaoutchoucslang de verbinding tusschen melkemmer en luchtleiding tot stand bracht. De melkemmer bestaat uit een vertind ijzeren bus met hermetisch sluitend deksel, waarop twee korte gebogen buizen gesoldeerd zitten. Een daarvan wordt verbonden met de vacuümslang naar de leiding; over de andere stulpt men een korte elastische slang, die aan het.....(?)

Kosten

20% voor rente, reparatie en afschrijving van motor, pomp en drie melkmachines à f. 1500.-	f. 300.--
benzine en smeerolie 3 á 4 uur daags ± 3 Lt. voor 1½ p.k.	f. 150.--
weekloon van één machinemelker boven gewoon loon ± f. 4.-	<u>f. 200.--</u>
hoogere kosten	f. 650.--
besparing b.v. 2 melkers 30 ct. per keer (uur?)	f. 440.--

Kan men voor het overige werk de twee melkers missen, dan levert het gebruik deze machine op een bedrijf van 30 koeien eerst voordeel op wanneer de landbouwer haar zelf bedient. De vrij subtiele constructie maakt trouwens, dat men haar lang niet iederen boerenarbeider toevertrouwen kan; ter voorkoming van veel teleurstelling moet ze onder toezicht staan van iemand, die eenige handigheid *bezit* om met fijnere werktuigen om te gaan.

Omtrent de duurzaamheid der onderdeelen kan deze korte proef geen licht geven. Alleen zij vermeld, dat de machine, wat haar mechanische deelen betreft, steeds tot volle tevredenheid werkte en dat gedurende het tweemaandsche gebruik geen enkel defect optrad.

Een eigenaardigheid van de „Wallace”, die ze slechts met enkele andere constructies o.a. de **Dana** gemeen heeft, is, dat alle lucht, die door het afwisselende zuigen en lucht toelaten in het toestel komt, als ‘t ware door de melk gewasschen wordt, zoodat, alle, ook de kleinste verontreinigingen, b.v. de bacteriën uit de lucht, overgaan in de melk.

Een bijzonder onderzoek leerde, dat de hoeveelheid lucht, die op deze manier door de melk strijkt, niet gering is n.l. ± 1 M³ per koe met melkgift van 15 Lt. Dit cijfer werd berekend uit de hoeveelheid lucht, die bij het gebruik van twee machines onder het buiten werking stellen der veiligheidsklep, uit de pomp gestooten werd, als deze zoo langzaam liep, dat ze juist het vacuüm op peil hield (40 c.M. beneden 1 atmosfeer).

De hygienische waarde der melk, waarvoor als maatstaf dient de zindelijkheid waarmee ze gewonnen wordt, hangt dus bij 't gebruik der „Wallaco” in de eerste plaats af van den aard der stallucht. Daar het hooi op de proefzuivelboerderij dezen winter vrij stoffig was, ving de machine daar veel van op, met 't gevolg dat de botermaakster onbewust van den invloed der machine de waarneming deed, dat de room, met Swartz's-vaten verkregen, een eenigszins grauwe tint aannam. Zij schreef dit aanvankelijk aan een andere oorzaak toe; toen het verschijnsel zich echter constant voordeed, viel de verdenking op de „melkmachine” en werd deze afzonderlijk te roomen gezet, waarbij zeer duidelijk het verschil in kleur met.....

Schager Courant 1913-05-25

— VLENHUIZEN, OUDE NIEDORP.

Door de welwillendheid van den heer T. Appel waren wij in de gelegenheid het machinaal melken zijner koeien bij te wonen. De monteur, de heer E. Woltema, was zoo vriendelijk ons de werking ervan uit te leggen.

Een motor van drie paardenkrachten, met benzine gedreven is door een drijfriem aan een machine verbonden, die de lucht uit een cilindervormig reservoir pompt. Uit dat reservoir loopt een buis (ook luchtleedig) naar den stal voor boven de koeien. In die buis worden de slangen der melkmachine geschroefd. Om de uiers der koeien worden bussen gestoken, welke een dubbelen wand hebben, nl. een metalen en daarbinnen een van gummi. Vier slangen gaan naar de melkbus, welke luchtdicht gesloten wordt door een deksel met pulvisator (luchtverdeelers), die beurtelings de lucht tusschen de twee wanden der buis voert en weer wegzuigt, waardoor de gummiwand even zooveel maal tegen de uiers wordt gedrukt en weer loslaat. Hierdoor ontstaat een beweging, gelijk het zuigen van een kalf, best na te gaan, als men den duim in de bus steekt.

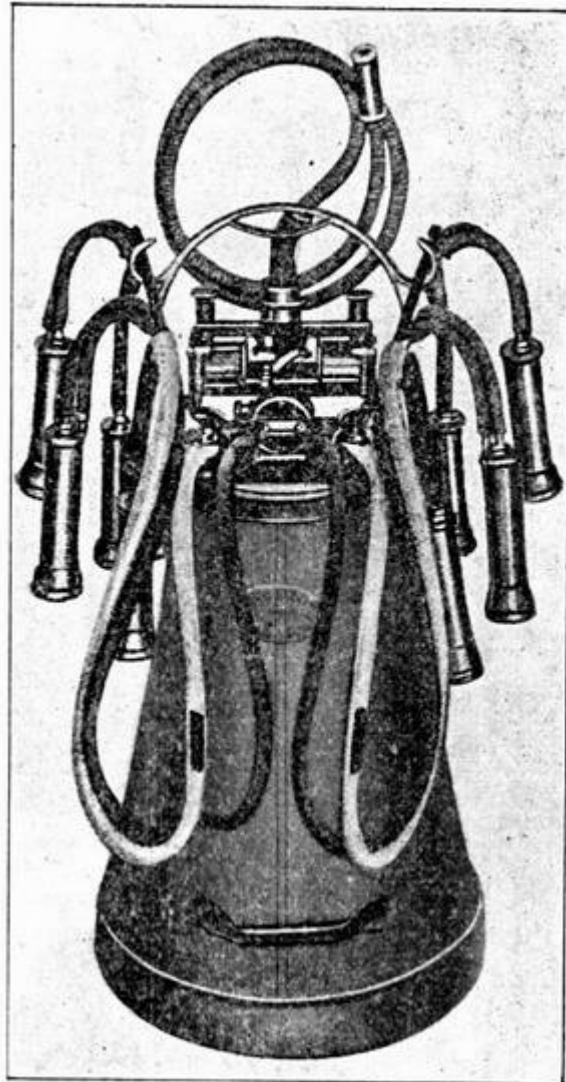
Beproeving van de L. K. G. (Lawrence-Kennedy-Gillie) Melkmachine.

Ten gevolge op het plan om een reeks gunstig bekende melkmachines op de proefzuivelboerderij te onderzoeken; viel dit jaar de keuze op de L. K. G. doordat deze machine al „oude brieven” bezit, de constructie de kans op bacterie-arme melk ook bacteriën-rijke lucht en deze machine in Holland een vertegenwoordiger bezit in de firma Hartevelt te Leeuwarden, die deze melkmachine welwillend ter beschikking stelde.

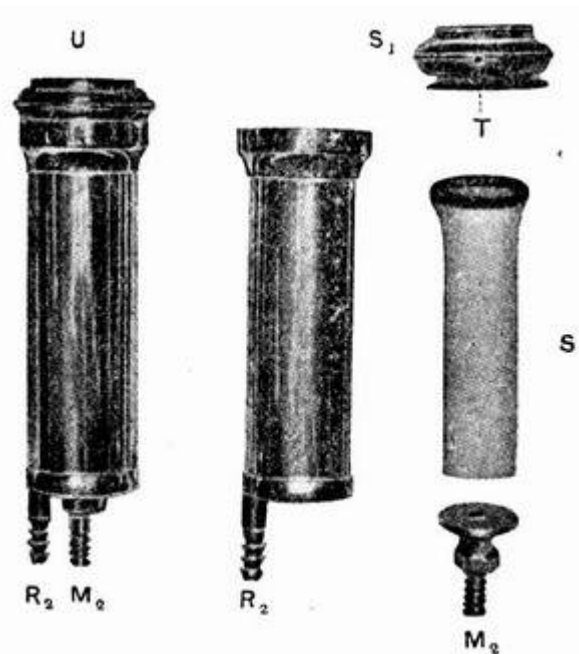
De L.K.G melkmachine is een Australische constructie, wordt evenals de **Wallacemachine** door een vacuum-pomp gedreven en melkt weer met een caoutchouc speen waar binnen voortdurend gezogen wordt, terwijl een afwisselend toelaten en wegpompen der lucht daaromheen en binnen den metalen speenhouder, zorgt voor een getrouwe nabootsing van het drukken met den bek van het kalf.

De vacuümpomp van de Vaccar Lt. 7 Denmanstr. London, die voor twee machines ongeveer 180 tot 200 toeren per minuut doet en per melkmachine 1 P. K. eischt, werkt op een vacuum ketel van ± 200 Lt, waarop de $1\frac{1}{4}$ " stalleiding aangesloten is, die op gemakkelijke reikhoogte boven de koeien ligt en aan het eind een manometer met veiligheidsventiel draagt. Gedurende het melken wordt het vacuum op 16 Engelsche duimen beneden de dampkringdruk gehouden. Daar elke machine twee koeien gelijktijdig melkt op één melkbus met ± 30 Lt. inhoud, bevindt zich aan de vacuum-leiding, niet bij iedere koe maar slechts om de andere koe een kraan. Vacuumleiding en melkbus, die een conische vorm heeft, worden onderling verbonden door een koperen spiraal vacuum slang met caoutchouc-eindstoppen, waarvan één om een verticale buis op het deksel der melkbus gestulpt wordt.

Van uit dit deksel loopen vier horizontale buizen, twee wijdere, die van een kraan voorzien zijn en waardoor de melk stroomt, terwijl de andere twee, dunnere buizen dienen om het intermitterende vacuum rondom de caoutchouc-speen te leiden. Op elk dezer buizen wordt een vacuum caoutchouc slang geschoven van 70 en 100 c.M, die twee aan twee leiden naar de vernikkeld koperen distributie buizen voor de afzonderlijke speenleidingen. Deze distributieruimte is een raamwerk bestaande uit twee evenwijdig loopende hoofdbuizen, één voor het vacuum naar het inwendige der caoutchoucspeen en dus tevens bestemd om de melk af te voeren, de ander voor het afwisselend vacuum om de speenen heen.



Beide bezitten vier zijbuisen; de hoofdmelkleiding is aan het einde door een metalen dekstukje met kleine opening afgesloten; deze bevordert door de geringe luchttoevoer het regelmatig afvloeien der melk; de andere hoofdbuis is totaal afgesloten aan het einde. Op elk der S zijbuisjes, die in vier groepen van twee liggen, bevinden zich korte stukjes vacuümslang, waarvan telkens twee dicht bijeen liggende, n.l. een melkbuisje en een onderbroken-vacuumbuisje, naar een metalen speenhouder gaan. De melkleiding komt in het centrum van den bodem dezer speenbuis over een aanzetstuk; de andere schuift men over den terzijde daarvan geplaatsten aanzet. De melkbeker bestaat uit een vernikkeld koperen cilinder (U) met bodem, waaraan een vast, zijdelings geplaatst, verticaal buisje (R_2) voor de vacuümslang. In dezen speenhouder plaatst men een aan de bovenzij verbrede ± 2 c.M, wijde caoutchoucspeen (S), die 1 m.M. dik is en een eenigzins afgeplatte vorm heeft.



Deze caoutchoucspeen stulpt men over den rand van een komvormig metalen ring (S_1) (*), die op den bovenrand van den speenhouder rust; aan de onderzij slaat men de caoutchoucspeen om een metalen schijfje (M_2 , waarvan de rand wel wat scherp is), waarin in het midden een buis met uitwendige schroefdraad geschroefd zit. Deze laatste steekt door een opening in het midden van den bodem der speenbuis en wordt daarin vastgezet met een snoer.

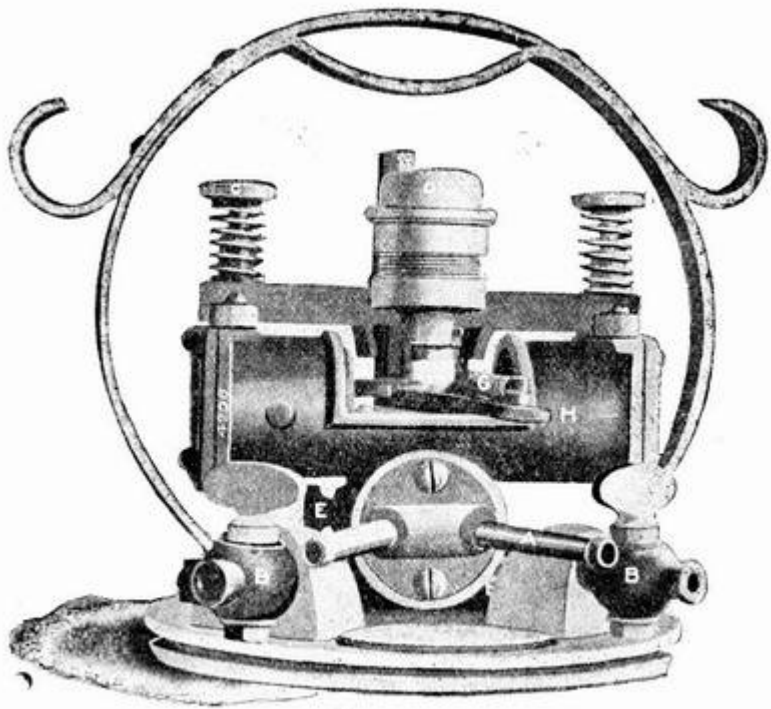
Op die manier is door de spanning der caoutchoucspeen (die niet te sterk mag zijn) de ruimte tusschen deze en de metalen speenbuis luchtdicht afgesloten en kan daarin door de zijbuis afwisselend vacuüm gezogen worden, terwijl de melk afvloeit door de centrale bodembuis, waardoor constant gezogen wordt. Het afvloeien der melk controleert een met behulp van een kort stuk glazen buis, dat in de melkvacuümslang geschakeld is; daarmee beoordeelt men tevens het voldoende uitmelken der machine.

* Het gaatje T dient om de kamvormige ruimte bij aanzuigen van het vacuüm geheel met speenmassa te kunnen vullen, waardoor afvallen bemoeilijkt wordt

Pulsator.

Op het deksel van de emmer bevindt zich de pulsator, die de ruimte tusschen de 3 ca-outchonspeenen en de metalen hulzen beurtelings half luchtledig laat zuigen en weer met lucht aanvult, wat voor alle gelijktijdig gebeurt. In vergelijking met andere constructies van melkmachines is deze pulsator buitengewoon soliede en zwaar.

Ze bestaat uit twee gedeelten, nl. het deel dat de toevoer-ruimte naar de speenen afwisselend in verbinding stelt met de vacuümleiding en met de buitenlucht en 2e het mechanisme, dat het eerste gedeelte deze beweging laat uitvoeren.



Pulsator van de voorzijde.

Ten slotte kunnen nog enkele opgaven over de aanlegkosten en het gebruik gedaan worden.

Volgens schrijven der firma Hartelust d.d. 25/5 1914 en 6/6 1914, kost een installatie voor 50 koeien met 8 apparaten, luchtpomp, luchtketel, 2 vacuümmeters, 2 reguleurs en 40 kranen f. 1770 (*); een I. H. C. regelär motor voor 3 paardenkrachten (elk melkapparaat eischt 1 H.P.) f. 515,-- , of Smits elektrische motor à f. 256,-- ; buisleiding f 1,10 per M., terwijl voor het installeren op een wagen voor gebruik in de weide f. 150,-- gerekend wordt, hetgeen bij 90 M. buis en f 100,-- kosten van transmissie-aanleg samen bedraagt f. 2635,--.

Rekent men 20 % voor rente, reparatie en afschrijving, wat natuurlijk zeer globaal gekozen is, dan zijn de jaarlijksche onkosten hiervan ± f. 520,--; aan benzine gebruikt men bij 3 à 4 uur werken ongeveer 6 Lt., dat is per jaar ongeveer f. 300,--. Rekent men voor hooger loon wegens intelligenter personeel f. 3,-- per melker per week of f. 300,-- per jaar voor 2 machinemelkers, dan kost het uitsparen van 3 gewone melkers op 50 koeien jaarlijks ± f. 1100, terwijl men voor melken in aangenomen werk 35-40 ct. per keer rekent voor een handmelker. De rentabiliteit der melkmachine wordt in dit geval beheerscht door de hulp, die men overigens in het bedrijf van de drie handmelkers missen kan.

J. J. OTT DE VRIES.

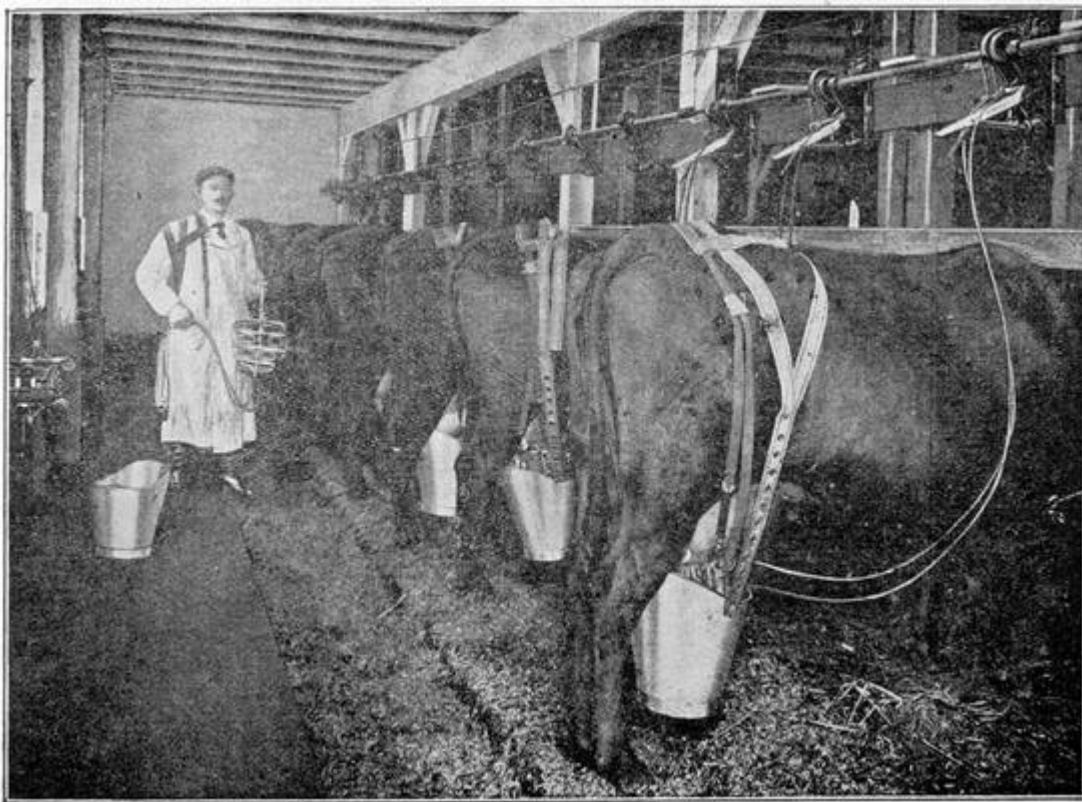
* Enkele onderdeelen: een melkapparaat compleet kost f. 483, de luchtpomp voor 3 machines f. 468, huls voor speenhouder f. 5, melkslang met kijkglasje f. 5.40.

Bron: Verslag der 'Vereeniging tot exploitatie eener proefboerderij te Hoorn' 1915

Proefneming met de „Heureka” Melkmachine.

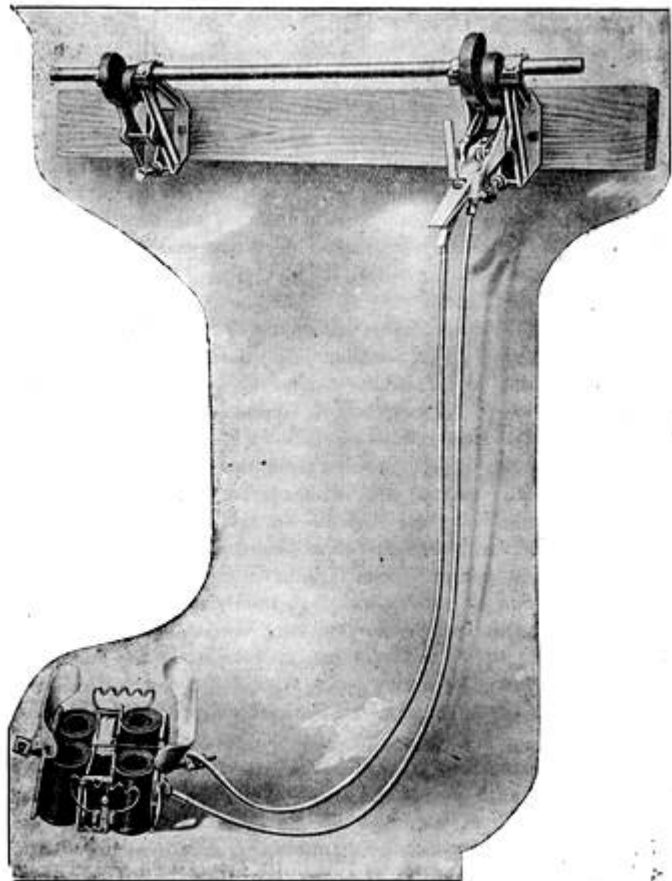
De „Heureka”-melkmachine wordt in den handel gebracht door de United-Export Co. Ltd., Kopenhagen, terwijl Visser's Landbouwkantoor te Amsterdam zich met de vertegenwoordiging voor Holland belast.

Dank zij de bemiddeling van deze laatste firma werden we in de gelegenheid gesteld dit systeem, dat ons als het beste druksysteem aanbevolen was, te onderzoeken. Deze melkmachine wijkt van de tot dusver onderzochte af, doordat ze geen zuig- of persleiding behoeft en de melk uitsluitend door druk op de speenen daaruit verwijdert. De daarvoor noodige kracht wordt ontleend aan een horizontale as, die zich boven de schoften der koeien bevindt en met een snelheid van 65-74 omwentelingen per minuut ronddraait in de richting van de wijzers eener klok als men de as bekijkt in de houding, waarin men melkt.



Boven iedere koe, iets rechts uit het midden, steunt de as op een stoel van bepaalde constructie, die het koppelstuk kan opnemen waaraan de spandraden en de eigenlijke melkmachine bevestigd zijn. Dit koppelstuk of handgreep bestaat uit een goetvormig stuk aluminium, dat met behulp van twee krukken met veeren vast aan den muurstoel gemaakt en in den juisten stand geplaatst wordt. Daartoe grijpt een koperen knop met gleuf om den kop van de stelschroef, die zich in den stoel bevindt, terwijl het andere handle den juisten stand aan den handgreep geeft. Tusschen de twee kussenblokjes van elken stoel zijn op de as twee excentriek schijven geplaatst, die ten doel hebben ieder een hefboom der eerste soort, waarvan het draaipunt in het koppelstuk ligt, in beweging te brengen, door op het kleine korte been, dat van een frictieschijfje voorzien is, te drukken.

Aan het einde van den langen arm dezer hefboomen is bevestigd het uiteinde van een ruim 2 M. lange staalkabel, die in een stalen spiraalhuls sluit, welke laatste weer door isoleerdoek bedekt is en aan het koppelstuk met een scheef verstelbaar vast zit. De spiraal-hulzen zijn aan het andere einde ongeveer 2 d.M. korter dan de staalkabels. Trekt men deze met behulp van den hefboom op het koppelstuk daar een eind-weegs uit de huls, dan komen de andere uiteinden van kabel en spiraal evenveel dicht bij elkander. Van deze beweging maakt men gebruik om de drukkracht in de eigenlijke melkmachine te verkrijgen. Deze bestaat uit een metalen frame, in hoofdzaak samengesteld uit vier evenwijdig loopende platen, loodrecht op de lengterichting der koe, waarbinnen vier zware caoutchouc-speenen zich bevinden, die de koespeenen omsluiten. Deze worden door het.....



Kosten

machines, die één man eveneens in beweging zou kunnen houden, $\frac{1}{2}$ P.K. vereischen. In de Deensche proefneming wordt daarvoor met overbrenging $1\frac{1}{4}$ P.K. genoemd. Voor de proef in Hoorn diende een electromotor met transmissie, waardoor de as aanvankelijk 66 toeren per minuut maakte, die later door een kleinere schijf tot 74 verhoogd werden.

De prijs der machine is nu f. 240; een complete installatie voor één machine zonder opstelling en motor kost f. 895; voor een staaldraad wordt f 5,30 gerekend.

J. J. OTT DE VRIES.

Bron: Verslag der 'Vereeniging tot exploitatie eener proefboerderij te Hoorn' 1915

Een proefneming met de „Sharples” Melkmachine.

Door de welwillende tusschenkomst der Naamlooze Vennootschap v/h. C. van Kleef & Co. te Amsterdam werd ons gedurende den zomer van 1915 gelegenheid gegeven een onderzoek in te stellen naar de gebruikswaarde van de „Sharples"-melkmachine, een Amerikaansche constructie, vervaardigd door The Sharples Separator Co. te West Chester Ph. U.S.A. (Fig. 1)

Deze melkmachine behoort evenals de drie vroeger gecontroleerde systemen tot de zuig- en persgroep. Terwijl de tot dusver onderzochte constructies haar beweging uitsluitend ontleenden aan een vacuümleiding, bezit de „Sharples" bovendien nog een persleiding. Het vacuüm werkt met een luchtverduunning van 43 c.M. onder den druk der buitenlucht, terwijl in de persleiding een overdruk van $\pm \frac{1}{2}$ atmosfeer heerscht. Druk en vacuum werden voor deze proefneming verkregen met een gecombineerde zuig- en perspomp bestemd voor 8 machines, waarvoor volgens opgave van den fabrikant een willekeurige motor van 4 P.K. vereischt wordt; de aanwezige gasmotor van 2 P.K. kon deze pomp bij het gebruik van 2 machines dan ook juist gaande houden.

De zuigpomp werkt op een vacuümketel van ± 115 Lt. inhoud, waarop de $1\frac{1}{2}$ " leiding naar stal of weide aansluit; de perspomp vult een kleinere ketel van ± 24 Lt. inhoud, van waaruit eveneens een buisleiding van 1" naar stal of weide loopt en daar boven de schoft der koeien ligt op een onderlingen afstand met de vacuümleiding van $10\frac{1}{2}$ c.M. Telkens tusschen twee koeien bevindt zich aan deze buisleidingen een massief verbindingsstuk, waarin twee openingen met kraansluiting, die ieder op een leiding correspondeert.

Aan dit verbindingsstuk bevestigt men met behulp van een T stuk en een veerende klem den pulsator (fig. 2), die hier van een bijzonder soliede constructie is en dan ook nooit eenige moeilijkheid in het gebruik opleverde.

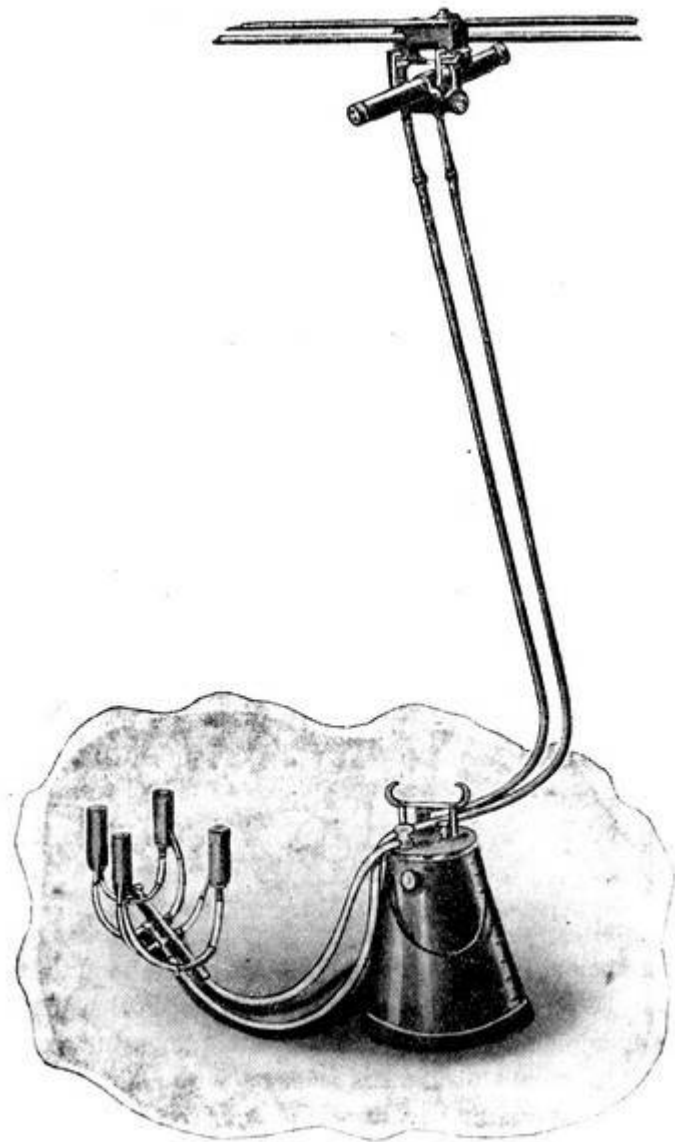


fig. 1.

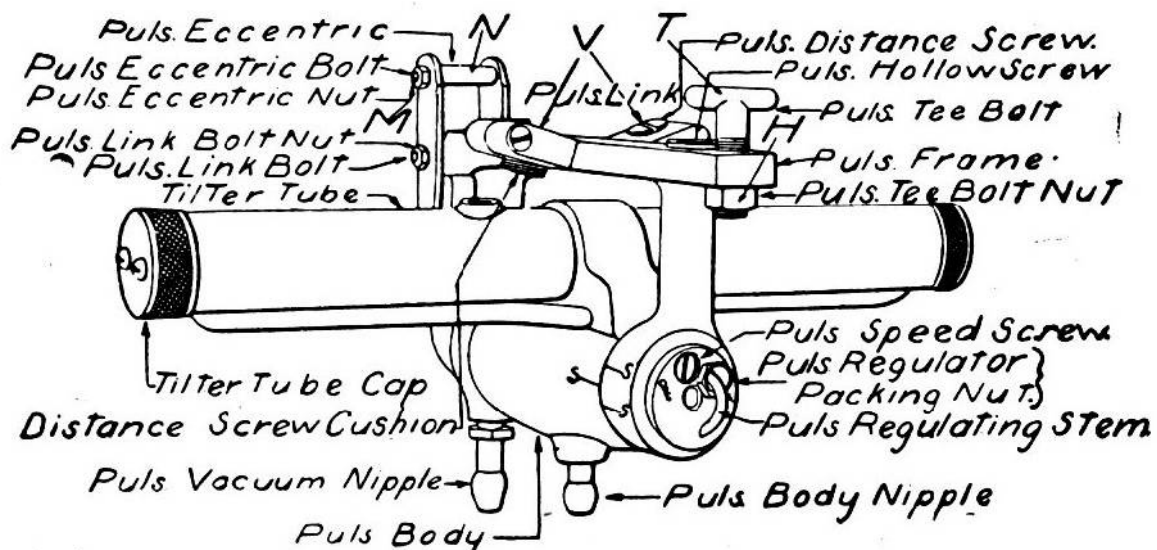


fig. 2

Evenals bij andere zuigsystemen dient deze pulsator om in de speenhouders tusschen de caoutchouc-speen en de metalen huls een onderbroken vacuum te bewerken; het verschil bestaat echter daarin, dat het vacuum hier niet vervangen wordt door de buitenlucht, maar door een halve atmosfeerdruk. Om dit te bereiken, maakt een voet lange metalen buis aan den pulsator een heen en weer tuimelende beweging, doordat en zich daarin.....

Conclusie en Kosten

Deze toont aan, dat het bacteriëngehalte der machinemelk steeds hoger ligt dan de gewoon zindelijk gewonnen handmelk, zonder dat bij de laatste de uier vooraf gereinigd werd. De reiniging der geheele machine met bijna kokende, één-procentige soda bracht geen of slechts zeer weinig verbetering in het bacteriëngehalte, een bewijs dat de dagelijksche reiniging goed uitgevoerd werd. Slechts één keer, toen tevens de uiers en speenen gewasschen werden, daalde het bacteriëngehalte der machinemelk beneden dat der handmelk, terwijl eens het bacteriëngehalte der handmelk door onbekende oorzaak buitengewoon hoog uitviel en daardoor hooger dan dat der machinemelk lag.

Tevens werd eenmaal een onderzoek ingesteld naar het verschil in bacteriën gehalte van de machinemelk der eerst-gemolken koe en van de geheele groep, teneinde te constateeren of misschien door de eerste melk de machine schoon gespoeld wordt. Ofschoon de eerste melk ongeveer 25 % meer bacteriën bevatte, kan hiermee toch niet een voldoende reinigende werking vastgesteld heeten, om aan te raden de eerstgemolken melk niet met de overige te vermengen.

Uit een zindelijkheidsoogpunt staat deze machine niet boven maar gelijk met de andere onderzochte constructies, wat niet te verwonderen is door de betrekkelijk groote hoeveelheid caoutchoucslang en de vele aansluitingen daarmee op metalen buizen.

Opstijging van melk uit den melkemmer in de vacuum-caoutchoucslang, geschiedde bij deze constructie niet, zoodat verontreiniging van pulsator of vacuumleiding door melk niet voorkwam.

In de meeste opzichten staat de „Sharples“-melkmachine dus niet achter bij de vroeger beschreven constructies en munt uit door den nauwkeurig werkenden en bijzonder solieden pul-

sator en goede aanhechting der speenhouders, die zelden afvallen. Evenals bij de meeste andere melkmachines is het melken er mee te zwaar om ze door vrouwen of jongens te laten bedienen en vereischt hooger ontwikkeld personeel met meer gevoel voor zindelijkheid dan voor het melken met de hand noodig is.

De prijs van de inrichting voor een stal met 30-40 koeien bedroeg in 1914 f. 1475,- waarvoor men vier volledige melkmachines met stal-installatie, zonder inbegrip van den motor, ontving. Voor 20 koeien dienen 2 machines, die met opstelling f 975 kosten. Vier machines vereischen een motor van 2½ P.K., 6-10 machines kan men met een 4 P.K. motor drijven.

J. J. OTT DE VRIES.

Landbouwkroniek

De melkmachine L.K.G.

Het streven om de koeien met behulp van machines te melken is al vrij oud. De melkmachine „*Thistle*” wordt zeker al wel een twintigtal jaren hier en daar in verschillende bedrijven in het buitenland gebruikt. Daarnaast bestaan reeds een aantal andere vormen van melkmachines, die in het buitenland en met name in Amerika, Engeland, Duitsland en Denemarken een meer of minder omvangrijke toepassing hebben gevonden.

In onze provincie is tot nog toe de melkmachine niet alleen buiten het bedrijf, maar ook, buiten den gedachtengang der veehouders gebleven. Als kroniekschrijver heb ik nooit eerder den moed gehad op deze machines de aandacht te vestigen, zelfs niet na lezing der meest warm gestelde tijdschriftartikelen. Als motief daarvoor gold bij mij in de eerste plaats de omstandigheid, dat de bruikbaarheid der melkmachine voor buitenlandsche veerassen nog niet in zich sloot, dat zij ook dienstbaar kon worden gemaakt aan het melken van ons zeer melkrijk vee. En daar kwam nog bij, dat ik niet de mogelijkheid inzag, om op eenigerlei wijze bij ons een melkmachine in werking gesteld te krijgen, waardoor zou kunnen worden beoordeeld, in hoeverre dit nieuwe hulpmiddel der techniek zich aan de eigenaardigheden van ons vee liet aanpassen.

Er bestaat thans gegrond uitzicht, dat onze veehouders eerlang gelegenheid zullen krijgen om de werking van de melkmachine bij het Friesche vee te beoordeelen. Ben ik wel ingelicht, dan zal gedurende de a.s. tentoonstelling hier een melkmachine L. K. G. worden geïnstalleerd en zoo mogelijk dagelijks een twaalfstal koeien melken. Deze mededeeling, welke mij van zeer vertrouwbare zijde is verstrekt, doet de bezwaren, welke ik vroeger tegen het schrijven over melkmachines had, vervallen. En ik begin daartoe met het merk, dat hier in de volgende maand zal worden tentoongesteld en in werking gebracht. De L. K. G. beteekent: Lawrence Kennedy Gillies, naar alle waarschijnlijkheid, de deskundigen, die aan de samenstelling hebben medegewerkt.

De inrichtingen, die voor de melkmachine L. K. G. noodig zijn, kan men in tweeën onderscheiden, namelijk het drijfwerk, dat bestemd is om zoo noodig een aantal werkende machines aan den gang te brengen en een aantal melkers, met bijbehorende kannen. Van het eerste heeft men voor elken stal één inrichting noodig, van de laatste een getal afwisselend naar het aantal stuks vee. De drijfkracht kan worden verkregen door middel van een rosmolen, van een benzinemotor en ook door middel van electriciteit. Een machine van 1 tot 2 paardekracht is voldoende. Deze motor brengt een luchtpomp in werking, die de lucht in een aanwezigen ketel tot op een halve atmosfeer verdunt. In den stal moet worden aangebracht een buizenstelsel, dat ongeveer 1.85 M. boven den stand der koeien over de schoften heen loopt. De buizen zijn van binnen 3.5 c.M. wijd. Dit buizenstelsel staat in verbinding met den boven omschreven ketel en bevat dus, als de luchtpomp voldoende heeft gewerkt, ook lucht van een halven atmosfeer spanning. Hier en daar zijn op de buizen manometers aangebracht, waarvan de wijzers bij juiste stand op 38 moeten staan.

Overigens dienen deze manometers alleen om een te hoogen druk aan te wijzen. Een te sterke luchtverdunning wordt voorkomen door de aanwezigheid in het buizenstelsel van enkele inrichtingen, die veel overeenkomst hebben met veiligheidskleppen. Zoodra de luchtdruk in het buizenstelsel beneden een halve atmosfeer daalt, openen zich deze kleppen en treedt de bui-

tenlucht toe, om de lucht aan te vullen en de spanning te vermeerderen. In de buizen zijn op geschikte plaatsen kranen aangebracht, die dienen om er den eigenlijken melker met een buigbare metalen buis aan te bevestigen, zoodat deze na opening der kraan in verbinding staat met de verdunde lucht in het buizenstelsel. Voor elk paar koeien is een kraan noodig

Wij komen thans tot de beschrijving van den eigenlijken melker. Deze is bevestigd op een kan van 30 liter inhoud en dient deze tegelijkertijd als deksel. De kan wordt verondersteld de melk van twee naast elkaar staande koeien te kunnen bevatten.

De melker bestaat uit een pulsateur en twee stel melkbekers, die ieder door middel van twee elastieken buizen aan de pulsateur zijn verbonden. De eene daarvan is rood en bevat lucht; de andere elastieken buis is zwart en geleidt de melk in de kan. Deze laatste buis is voorzien van een gedeelte, dat uit glas bestaat en de gelegenheid geeft, om het afvloeien der melk te controleren.

De-melkbeker bestaat uit een holle buis van vernikkeld koper, die van binnen bekleed is met een voering van zeer zacht en buigzaam elastiek. Met behulp van een omhulsel en een mondstuk wordt dit van onderen afgesloten, zoodat aan- en afvoer van lucht door de pulsateur mogelijk is.

De melkbeker wordt, als het toestel zal werken, om een tepel gedaan en daar deze van binnen met de soepele voering van elastiek is bekleed, komt dit laatste met den tepel in aanraking. Voor het melken van een paar normale koeien zijn vier melkbekers noodig.

De inwendige holte van den melkbeker (en dus ook van de voering van elastiek welke deze bekleedt) staat in verbinding met de verdunde lucht uit het buizenstelsel, waarmee de melker door middel van de kraan gemeenschap krijgt. Het kanaaltje in den tepel der koe komt dus onder de inwerking van verdunde lucht, waardoor evenals bij het zuigen van het kalf de melk uit de melkkamer zal afvloeien.

De stootende beweging, die een zuigend kalf op uier en tepel uitoefent, heeft men op andere wijze trachten na te bootsen. Daarvoor dient de pulsateur in verband met de elastieken voering van den melkbeker. De pulsateur bestaat uit een luchtpomp met twee cilinders. Deze storten bij afwisseling een kleine luchtgolf tusschen den binnenwand van het vernikkeld koper en het elastiek, dat dezen van binnen bekleedt. Het elastiek zet dan binnenwaarts uit en oefent een druk op den tepel uit, die het volgende oogenblik door luchtverdunding weer ophoudt. Door de zuiging, van de verdunde lucht op het tepelkanaal en de druk van de lucht uit de pulsateur heeft men getracht op de tepels eenzelfde werking uit te oefenen, als het zuigende kalf veroorzaakt.

In gewone omstandigheden doet de pulsateur 45 dubbele slagen in de minuut. Twee schroeven, aan het toestel aanwezig, maken het mogelijk om het aantal slagen te vermeerderen of te verminderen, wat echter slechts in bijzondere gevallen, bij zeer taai melkende koeien, of bij die, welke de melk licht laten lopen, noodig is.

Om te kunnen melken moet vooraf de luchtpomp in werking worden gesteld, waarna de wijzers spoedig in het buizenstelsel een luchtverdunding tot op een halve atmosfeer aanwijzen. Alsnu plaatst men een melker tusschen twee koeien, zóó dicht naar voren, als de bevestiging van de melkbekers door middel van de elastieken buizen toelaat. De buigbare metalen buis

wordt om de kraan geslagen en deze opengezet, waarna de pulsateur terstond begint te werken. Noodig is het zich te overtuigen, dat deze 45 slagen doet.

Aanbeveling verdient het de tepels te reinigen, voordat men de melkbekers aanzet en ze te bevochtigen met warme melk. Ook is het wenschelijk de eerste stralen weg te melken. Daarna worden de melkbeker aangezet, hetwelk eenige handigheid vereischt. De aansluiting der bekertjes rondom de tepels wordt vergemakkelijkt, doordien zij zich onder den invloed van de luchtverdunning zelf vastzuigen.

De hoofdzaak, die over de al of niet bruikbaarheid der melkmachines beslist, is natuurlijk de vraag, of de koeien er zich gemakkelijk aan wennen en geen nadeelige gevolgen er van ondervinden, in het bijzonder niet wat betreft hoeveelheid en vetgehalte der melk. Beweerd wordt, dat de koeien zich deze wijze van melken gemakkelijk laten welgevallen. De eerste maal, dat zij met de machine worden gemolken, laten ze niet zoo goed „toevallen” en de eerste week kan een kleine vermindering der hoeveelheid plaats hebben. Zelfs zou het voor de koe geen nadeelige gevolgen hebben, wanneer door eenige oorzaak de bekertjes niet op tijd worden weggenomen en de machine dus blijft doorwerken, zonder dat er nog melk komt.

In het begin vooral wordt aangeraden de koeien, die met de machine zijn gemolken, met de hand na te melken. Ook later kan dit wenschelijk zijn. Overigen, beweert men, dat gedurende de tweede week de hoeveelheid melk reeds wederom vermeerderd en in de derde stijgt boven die, welke met handmelken wordt verkregen. Door de inwerkingstelling op de a.s. tentoonstelling zal kunnen blijken, in hoeverre onze veel melkgevendende koeien in staat zijn deze beloften gedurende het melken met de machine te houden.

Wanneer de kwaliteit van het werk, dat de machines leveren, niet minder is dan die van het handmelken, dan hebben zeer zeker de melkmachines enkele belangrijke voordeelen. Daaronder behoort in de eerste plaats een niet onbelangrijke arbeidsbesparing. Opgegeven wordt, dat in den eersten tijd een man per uur 11 koeien kan melken. De snelheid vermeerderd langzamerhand en een goed machine-melker moet het tot 22 koeien per uur kunnen brengen en dat met één enkele machine. Dat is waarlijk haast te mooi om het te gelooven!

Een tweede voordeel is, dat de melk veel meer dan bij het melken uit de hand tegen verontreiniging beveiligd is. Zij komt uit den tepel langs geheel gesloten buizen in een afgesloten kan. Verontreiniging door aanraking met de handen des melkers of uit de lucht is dus uitgestoten. Blijft nog over de mogelijkheid, dat door verzuim bij de reiniging onzuiverheden van uit de inwendige deelen der machine in de melk overgaan. Daartegen moet natuurlijk door reiniging gewaakt kunnen worden. Naar beweerd wordt, is deze vrij gemakkelijk uit te voeren. Daarvoor worden de melkbekertjes, terwijl het toestel nog aan het buizenstelsel met verdunde lucht is verbonden, in een emmer met koud water gedompeld. Onder den invloed der verdunde lucht wordt het water opgezogen en dus het inwendige der melkers uitgespoeld. Dezelfde bewerking wordt daarna herhaald met eenige liters kokend water.

Eenmaal in de week moet een meer grondige reiniging plaats hebben. Daarvoor wordt de geheele machine uit elkaar genomen en alle onder deelen (buizen, metaal en gummi) gedurende eenige minuten gekookt in water met eenige lepels soda.

Als een derde voordeel kan - indien de machine werkelijk goed werkt, zoodat zij de dieren gemakkelijk is - worden beschouwd de omstandigheid, dat men bij het melken minder afhankelijk is van de kunstvaardigheid van het personeel. Ik wil daarmee niet zeggen, dat de machine

beter is dan uitstekende handmelkers, maar wel dat doordien de machine steeds een zelfde gelijkmatige werking zal vertoonen, het bezwaar der minder goede of slechte melkers komt te vervallen.

Ten slotte wil ik nog even opmerken, dat deze machine ook voor het melken in het land kan worden gebruikt. Daarvoor is noodig, dat men de motor, de luchtpomp en de luchtketel met een wagen vervoert en ergens een inrichting aanbrengt, waaraan liet buizenstel op de vereischte hoogte kan warden bevestigd en de koeien kunnen worden geplaatst.

A. R.

De melkmachine in werking.

Op uitnodiging van de firma Hartelust had onze Landbouwkroniekschrijver gisteravond het genoegen de tweede proefmelking met de machine L. K. G. op het terrein der Landbouwtentoonstelling bij te wonen. Hij geeft op de volgende wijze de daarbij opgedane indrukken weer.

Ik stelde er prijs op aan die uitnodiging te voldoen, omdat zij mij gelegenheid zou geven om, behalve het werken der machine zelf, ook te beoordeelen, of de dieren zich gemakkelijk aan de nieuwe wijze van melken aanpassen.

Er waren acht koeien in den stal aanwezig, waarvan twee pas waren aangekomen en voor haar vertrek bij den heer Sinnema waren gemolken. De zes overige ondergingen de kunstbewerking voor de tweede maal. Het was opvallend, hoe rustig de dieren zich daarbij gedroegen. Spantouwen werden niet gebruikt en de koeien stonden, terwijl zij werden gemolken, volkomen rustig. De meesten gingen normaal door met het nuttigen van gras. Eén dier maakte in zooverre een uitzondering, dat het eenmaal gedurende de werking der machine een beweging zijwaarts maakte, waardoor een der melktrechters losraakte. Na opnieuw aanzetting van het toestel verliep ook hier het werk met volkomen kalme. Trouwens wanneer men tijdens de werking der machine den duim in een der melktrechters steekt, dan kan men voelen, dat de invloed, dien het melken op de tepels heeft, geen onaangename is.

Alle koeien werden nagemolken. Drie waren geheel af, zoodat niet meer dan een paar speetjes te voorschijn kwamen. Daaronder was er één, die een echte melkzak was. Bij twee andere werd nog ongeveer een halve liter uitgemolken, terwijl bij een zesde na de machinale melking omstreeks twee liter te voorschijn kwam. De koe, die zich eenmaal tijdens het melken een beweging veroorloofde, was er een met een verkeerd „fean”, die daarom met drie trechters werd gemolken, zoodat om het „oer” van het verkeerde „fean” geen trechter werd gedaan.

Tot zooverre is dus de indruk der proefmelkingen met de machine zeer gunstig te noemen. Blijft nog over de belangrijke vraag, welken invloed het machinale melken op hoeveelheid en vetgehalte der melk zal uitoefenen. Beide zaken zullen gedurende de tentoonstelling worden gecontroleerd.

MELKMACHINE L. K. G.



HEEREN LANDBOUWERS!

In overleg met het Comité der Friesche Landbouw-Tentoonstelling wordt door ondergeteekenden, als alleen-verkoopters voor Nederland van de **L. K. G. MELKMACHINE**, gedurende de Tentoonstellingsdagen, in den daarvoor speciaal ingerichten modelstal, bovenstaande Melkmachine in werking gebracht. Door de welwillendheid van de h.h. BROUWERS, van St. Jacob, en SINNEMA, van Leeuwarden, zijn wij in staat gesteld u op aanschouwelijke wijze voor te stellen op welke uitstekende manier uwe koeien machinaal kunnen worden gemolken. Bij eenige goedheid kan u'n hulp gemakkelijk in een uur 20 koeien tot uwe volkomen tevredenheid melken. De machine wordt den geheelen dag gedemonstreerd; bovendien vindt des morgens om 11 uur en des namiddags om 6 uur openbare proefmelking plaats. De modelstal en -melkerij zijn tegen entree van 20 cent toegankelijk, een en ander ter bestrijding der onkosten, terwijl een eventueel batig saldo uitsluitend de Friesche Maatschappij van Landbouw ten goede komt. Kaarten zullen op het terrein verkrijgbaar zijn en is het met het oog op het te verwachten druk bezoek gewenscht, tijdig de kaarten te nemen, omdat tijdens het melken deze slechts tot een beperkt aantal zullen worden uitgegeven.

AANBEVELEND.

B. HARTELUST Ltd.

ALLEEN-VERKOOP voor Nederland van de L. K. G. Melkmachine. Specialiteit in alle mogelijke artikelen voor den landbouw.

Leeuwarder Courant 1912-08-27

INGEZONDEN STUKKEN

(Buiten verantwoordelijkheid der redactie)

De melkmachine.

Als rustend landbouwer spreekt het haast van zelf, dat ik nog ter dege belang stel in alles wat de boerderij betreft en als zoodanig was ik dan ook verbaasd nieuwsgierig eens iets te weten van de machinale melkerij, welke de firma Hartelust op de tentoonstelling heeft.

Welnu ik meen te mogen zeggen, dat ik weet wat melken is, doch ik moet zeggen, dat de resultaten daarvan mijn verwachting verre hebben overtroffen. Ik was door de vriendelijkheid van de firma Hartelust in staat Zaterdagavond zes uur het melken bij te wonen en ik moet eerlijk verklaren, dat de beste melker het niet beter kan doen dan deze machine.

De controleur van den Bond was aanwezig voor melkonderzoek en hij trachtte eveneens monsters te nemen van de melk, welke te voorschijn kwam toen een beste melker de koeien namolk. Van zeven der acht koeien was dit niet mogelijk om de eenvoudige reden, dat er geen melk te wegen was. Ik moet eerlijk zeggen dat ik geloof dat deze melkmachine voor onze boeren een goede toekomst heeft.

SJ. SIJTSMA, Huizumerlaan.

Landbouw-Tentoonstelling - Leeuwarden.

Heeren Landbouwers,
bezichtigt s. v. p. bij den Modelstal der **MACHINALE MELKERIJ** de

STALINRICHTING (koestijlen)
en de **ZELFREGELLENDE VEEDRINKWATERLEIDING**,
geleverd en geplaatst door de firma

JOH. VOLKERS & ZOON,
„METALEN WERELD” - SNEEK.

 Voor het geven van inlichtingen steeds een onzer daar aanwezig.

Leeuwarder Courant 1912-11-26

Jorwerd, 23 Nov. De melkmachine heeft nu haar intrede gedaan in het boerenbedrijf in Friesland en is volledig in werking te zien op de groote boerderij van den heer W. Algera alhier. Alle begin is moeilijk en wilde het eerst niet naar wensch vlotten, thans is het den ondernemer volkomen gelukt zich vertrouwd te maken met deze nieuwe vinding.

Het aanleggen van den tepelhouder, hoe eenvoudig op zich zelf, eischt eenige vaardigheid.

Opmerkelijk is het ook, dat de dieren, die een paar dagen met de machine gemolken zijn, hem beter vasthouden dan die, welke voor de eerste maal machinaal behandeld worden.

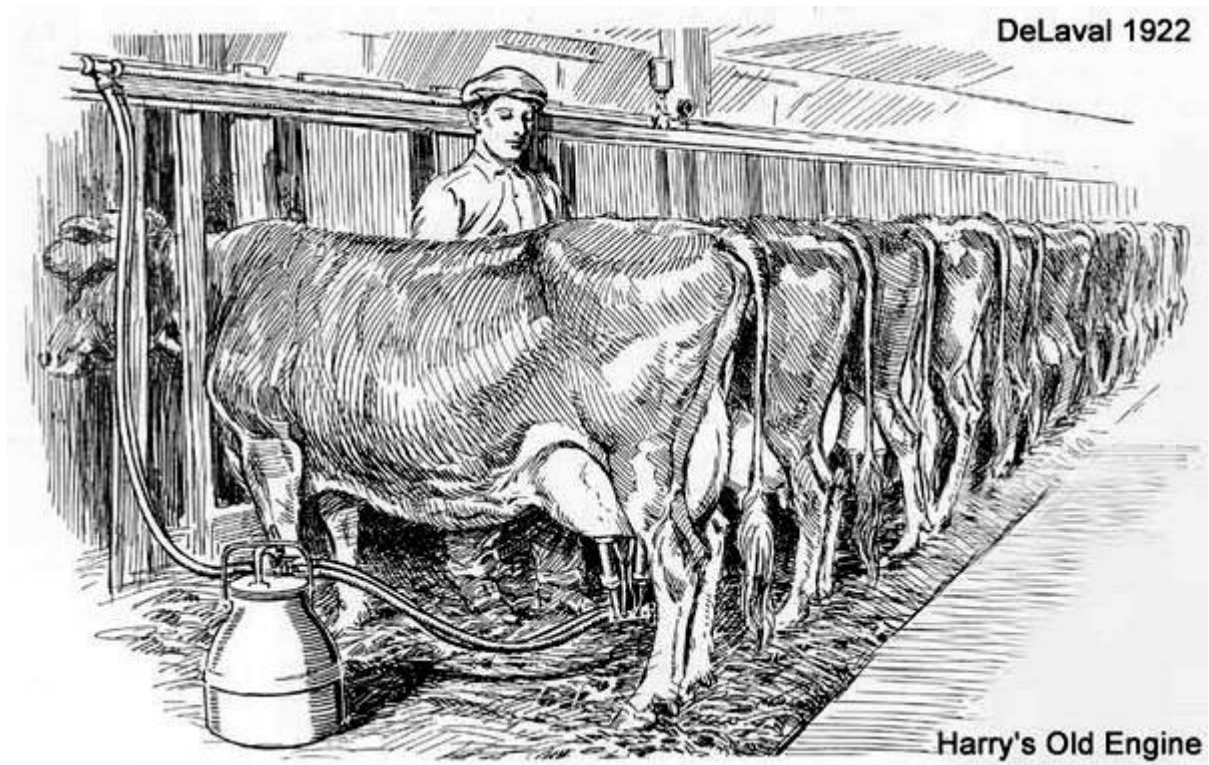
Rustig herkauwend, of hun voedsel gebruikend, staan de dieren onbeweeglijk stil, terwijl de melk in de bussen vloeit.

In den tijd van een uur waren zes en twintig koeien gemolken. En of de dieren goed uitgemolken waren? Twee belangstellende boerenzoons probeerden, nadat de tepelhouders waren afgenomen, of er nog melk in de uiers zat, doch het gelukte hun niet er iets uit te halen.

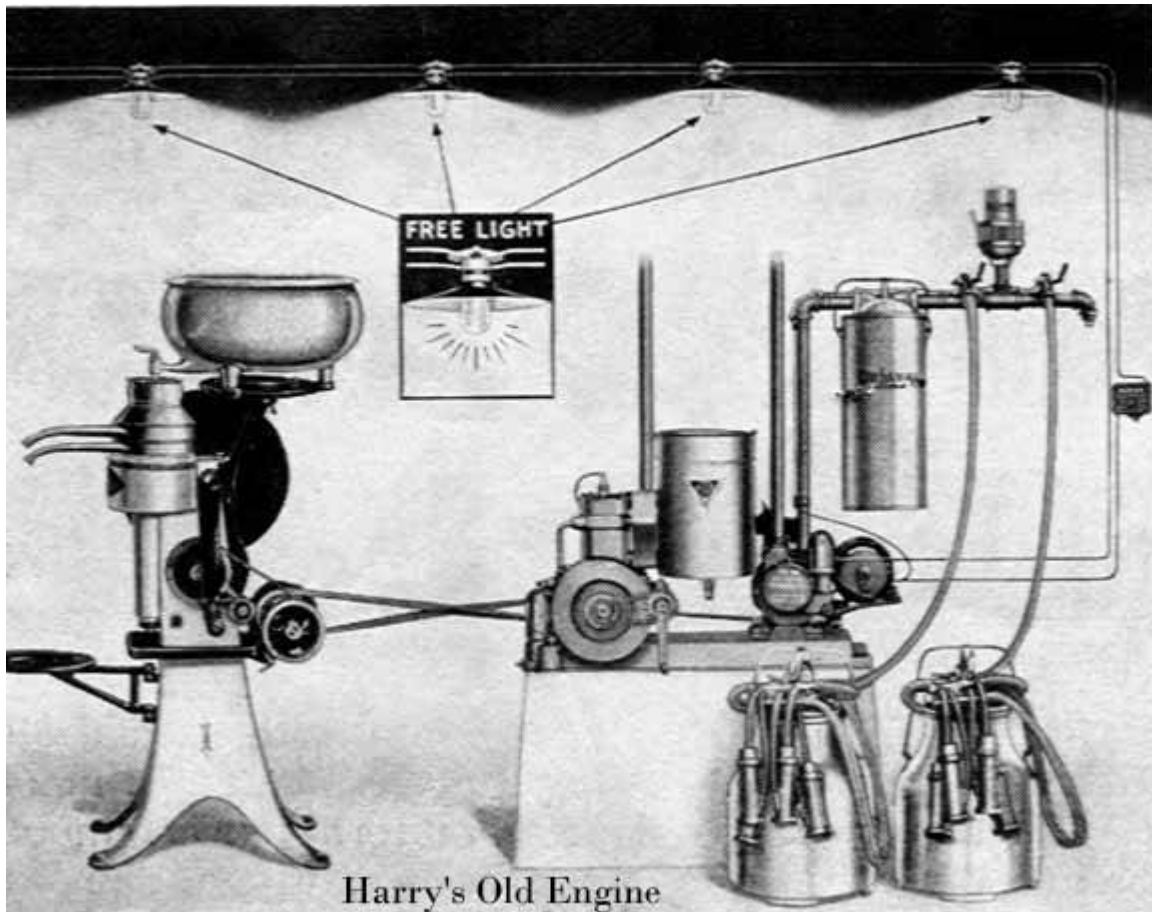
Wij durven dus zeggen, dat met de melkmachine „L. K. G.” door den heer W. Algera prachtige resultaten verkregen zijn.

Ook liet men ons het schoonmaken van de instrumenten zien. Dit geschiedt met koud en warm water. Het laatste wordt al weer door de machine geleverd. In den tijd van 5 minuten was deze bewerking afgelopen.

Dat vele belangstellenden uit den boerenstand een kijkje komen nemen ligt voor de hand.



bron: twee afbeeldingen
<http://www.old-engine.com/delaval.htm>

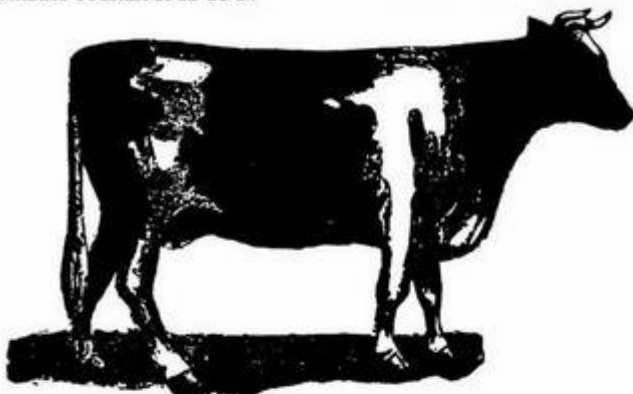


ALPHA DELAVAL MILKING MACHINE ENGINE



Twee Alfa-Lavel Motor-Vavuiimpomp opstellingen uit beginperiode
<http://www.old-engine.com/delaval.htm>

Bron:



Melkmachine L. K. G.

De ondergeteekenden berichten hiermede aan H.H. veehouders, dat de eerste **machinale melkinstallatie** is geplaatst bij den heer W. ALGERA, landbouwer te Jorwerd, waarmede thans 27 stuks melkvee tot volle tevredenheid **machinaal** worden gemolken.

Belanghebbenden wordt ten zeerste een bezoek aanbevolen.

B. HARTELUST Ltd. ,
in landbouwmachinerieën.

De ondergeteekende, W. ALGERA, landbouwer te Jorwerd, verklaart degevoraagd gaarne, dat hij hem sinds vier weken in gebruik is de melkmachine L. K. G., waarmede op dit oogenblik door hem alleen zijne 27 stuks melkvee in ongeveer een uur worden gemolken. Over de voorloopige resultaten is hij ten zeerste tevreden, terwijl de **machinale** methode blijkbaar de koeien zeer welgevallig is. De tijd van het jaar leent zich niet reeds thans een oordeel over de hoeveelheid melk uit te spreken, terwijl reeds nu gezegd kan worden, dat de invloed op het vetgehalte eer gunstig dan nadeelig is. De ondergeteekende stelt zijne mede-landbouwers gaarne in de gelegenheid tegen betaling van 25 cents de **melkerij** bij te wonen, welke 's morgens en 's middags ten 4 ure plaats vindt.

Jorwerd, den 25 November 1912.

W. ALGERA.

Applesham - Shoreham.

In antwoord op uw schrijven berichten wij u, dat onze machines opperbest werken. Een man en twee jongens melken mijne 70 koeien in 1½ tot 1¾ uur, afwasching inbegrepen.

De toestellen zijn nu in gebruik sedert 17 maanden en gedurende dit tijdstip heb ik nog niet het minste ongemak bij mijne dieren geconstateerd in tegenstelling met hetgeen heel dikwijls bij de handmelking voorkwam. Indien de machine verstandig gebruikt wordt, kan ik verzekeren, dat de hoeveelheid melk eer vermeerderd dan vermindert. Ik heb eens groote vermeerdering geconstateerd. Misschien is dit wel eenigzins te wijten aan de onvolmaakte behandeling van gebrekkige handmelkers. Ik ben evenwel overtuigd, dat de machine zelf er voor een groot deel aan bijdraagt.

Ik ben verheugd u te mogen gelukwenschen met de prachtige resultaten.

Hoogachtend,

(w.g.) W. J. PANMORE.

P.S. Ik voeg er bij, dat mijne nieuwe installatie van 30 koeien op „Pad Farm“ mij alle voldoening geeft.

New-Earswick, York.

Mijne heeren!

Sedert mijn laatste schrijven in Februari heb ik de verscheidene verbeteringen, die u aan uwe melkmachines hebt aangebracht, kunnen beoordeelen en ik meld u met genoegen, dat uwe toestellen mij heelemaal voldoening geven.

Ik begrijp niet, dat een landbouwer, die 20 koeien te melken heeft, die uwe machines aan het werk heeft gezien, kan aarzelen ze aan te koop. De aankoopsprijs is misschien wat hoog, maar de voordeelen zijn kolossaal. Ik verzeker u dit is een ondervinding van meer dan 2½ jaar.

Hoogachtend,

(w. g.) C. W. SORENSEN.

Machinaal melken.

Het machinaal melken van het vee, dat in Amerika reeds tamelijk veelvuldig wordt toegepast, is hier te lande in de praktijk nog zoo goed als onbekend; algemeen wordt het melkvee nog niet de hand gemolken. De bezwaren, welke men in ons land bij het gebruik der melkmachine vernam, betreffende de moeilijkheden — zoo lezen wij in een artikel over dit onderwerp in het officieel orgaan van den Algemeenen Nederl. Zuivelbond — om de machine op den duur schoon te houden, en het uitmelken der koeien. Inderdaad twee belangrijke factoren, omdat het eene aanleiding geeft tot sterke verontreiniging der melk, het andere of gevaar oplevert voor uiergebreken en daarbij schadelijk is, omdat de laatste drup immers de boterknop, is, of wel het bezwaar heeft, dat de koeien steeds nagemolken moeten worden, hetgeen weer een gedeelte der arbeidsbesparing wegneemt.

Bedriegen de voortteeken evenwel niet, dan heeft het machinaal melken thans onder gunstige voorwaarden zijn intrede in ons land gedaan en zou het ons niet verwonderen, aldus het orgaan, indien deze mechanisering van het melkveehoudersbedrijf ook hier te lande spoedig populair werd.

Bij den heer K. Kuperus te Engelum zijn thans gedurende vier maanden eenige Alfa-Laval melkmachines in gebruik en de resultaten ermede verkregen zijn werkelijk uitstekend.

Het melken met deze machines schijnt voor de koeien vrij wat aangenamer te zijn dan het melken met de hand. Geen der koeien verzette althans gedurende het melken een poot, en een koe, die met de hand zeer moeilijk te melken was en nog wel eens een ongewenscht gebruik van haar achterpooten wilde maken, liet zich het melken met de machine even rustig welgevallen als haar meer gedweeër rasgenooten. Ook koeien met zeere spenen tengevolge van het mond- en klauwzeer werden zonder eenig bezwaar met de machine gemolken.

Het melken met de Alfa-Laval melkmachine duurt ongeveer acht à negen minuten en de resultaten zijn zoodanig, dat een ervaren melker slechts eenige druppels „namelkt”.

Volgens de ervaring van den heer Kuperus wordt er bij machinaal melken een hoogere opbrengst aan melk en vet verkregen dan bij het melken met de hand. Bij den aanvang heeft men

hieromtrent proeven genomen door de dertig aanwezige koeien in twee koppels van vijftien te verdeelen, waarvan de eene met de hand, de andere met de machine werd gemolken.

Behalve het vluggere melken en het goed uitmelken worden met de machine uitstekende resultaten ten aanzien van de zindelijkheid der melk verkregen. De thans vier maanden in gebruik zijnde machines waren nog uitermate zindelijk, hetgeen op een goede behandeling wijst, maar tevens ook op een zoodanige samenstelling, dat goed zindelijk houden mogelijk is. Waar de melk absoluut niet met de buitenlucht in aanraking komt, voordat ze uit het reservoir der machine in de melkbus wordt overgegoten, is besmetting van buiten af ook zoo goed als uitgesloten. Dit is van groot belang voor het bacteriegehalte der melk, dat dan ook volgens onderzoek van den Gezondheidsraad voor vee te Leeuwarden bijzonder laag moet zijn.

Waar de heer Kuperus tuberculose-vrij vee heeft, hebben wij hier dus thans met een bedrijf te doen, dat modelmelk van de eerste soort produceert. En een voorname factor hierbij is, dat deze melk uit een oogpunt van winning geen cent duurder behoeft te zijn, dan met de hand gewonnen melk, daar het gebruik der melkmachine een besparing in de exploitatiekosten geeft. Men kan met minder personeel volstaan en, zooals gezegd, neemt men een hoogere opbrengst per koe waar. Deze voordeelen wegen ruimschoots op tegen de kosten der machinale opstelling en exploitatie.

Waar juist het personeelvraagstuk in den tegenwoordigen tijd voor de meeste veehouders veel moeilijkheden veroorzaakt, lijkt ons, schrijft het blad, de melkmachine de oplossing, daar hiermede een man en een jongen hetzelfde werk in korten tijd en beter kunnen doen dan anders vier bekwame melkers.

Eén bezwaar der melkmachine, welke de schrijver van dit artikel bij den heer Kuperus zag werken, is, dat zij voor aandrijving aan een vasten motor en een bepaald leidingstelsel gebonden is. Voor boerderijen, waar men de weilanden ver van huis heeft, is dit natuurlijk een groot bezwaar, daar men in zoo'n geval de koeien bezwaarlijk tweemaal per dag naar huis kan drijven. Dit bezwaar is echter wel voor oplossing vatbaar. Hoofdzak is, dat met de machine zelf zulke bevredigende resultaten worden verkregen.

Land- en Tuinbouw.

De melkmachine in de praktijk.

De heer K. N. Kuperus, te Engelum heeft, in het Friesch Landbouwblad, voldaan aan het verlangen van velen, om iets over zijn ervaringen met de melkmachine mede te deelen, welke hij nu een jaar heeft gebruikt. De resultaten hebben zijn verwachting overtroffen, want niet alleen zijn de meeste koeien in melkgift vooruitgegaan, ook het vertgehalte is bij bijna alle gestegen. De dieren laten zich zonder uitzondering rustig melken zonder spanketting. De machine verricht het melken tot groote tevredenheid en beantwoordt volkomen aan hetgeen de fabrikanten ervan gezegd hebben.

Een flinke jongen van 16 jaar kan, aldus de heer Kuperus, met vier machines ongeveer 28 koeien per uur melken. De snelheid van het melken hangt het meest af van dengene, die de machines bedient. Deze moet zich heelemaal tot het melken bepalen en er voor zorgdragen, dat de machines steeds op volle capaciteit kunnen doorwerken; hij moet dus met overleg werken. Het is niet practisch, een machine zoolang aan de koe te laten hangen, totdat zij geheel is uitgemolken. De machine kan evenwel iedere koe tot den laatsten droppel toe uitmelken. Wanneer de machine ook een uur lang aan dezelfde koe hangt, heeft dit geen nadeeligen invloed op den uier. Het is evenwel noodig, de koe zoo snel mogelijk te melken, anders wordt ze een langzaammelker.

Om de beste resultaten te bereiken, is het noodig, de koeien na te melken, hoewel dit niet altijd behoeft te geschieden; zoo b.v. Zondagsavonds, of op erg drukke dagen kan het best een keer overgaan.

De laatste droppels melk verzamelen zich zeer langzaam en door de bekers neer te drukken, even voor het afnemen, bespoedigd men het uitmelken, terwijl het ook van belang is, den uier dan een weinig te masseren.

Het namelken heeft verder dit voordeel, dat men altijd de contrôle heeft over tepels en uier, terwijl de koeien aan het melken met de hand gewoon blijven.

De machine werkt altijd regelmatig en pijnloos en van zeere spenen hebben we nooit last gehad, ook niet gedurende het mond- en klauwzeer. De dieren laten zich zeer goed melken, al hebben ze ook nog zulke kleine speentjes; hiervoor is de machine een ware uitkomst. Van knoopen en strengen in de tepels heeft men nooit last.

De onderhoudskosten zijn niet hoog. Wanneer men een installatie voor 30 koeien op f2000 rekent en daarvan 10 pct. afschrijving per jaar, dat is

dus f200, dan heeft men ongeveer een idee wat een machinale melkerij kost.

Het reinigen der machines is uiterst gemakkelijk en eenvoudig en de zindelijkheid der melk is onberispelijk, wanneer de tepelhouders goed sluiten, daar deze dan hoegenaamd geen vuil doorlaten. Ook heeft de Alfa Laval melkmachine het groote voordeel dat de stallucht absoluut niet met de melk in aanraking komt; het bacteriëngehalte is dan ook zeer laag.

De heer A. H. Veenbaas, directeur van den Gezondheidsdienst voor vee in Friesland, heeft, blijkens een publicatie van zijn hand in hetzelfde nummer van het Friesch landbouwblad, verscheidene monsters machinaal gemolken melk onderzocht en is tot dezelfde conclusie gekomen, n.l. dat de machine bij den heer Kuperus gedurende het eerste jaar bewezen heeft, dat daarmee zonder grootte moeite een zeer bacterie-arme melk kan worden verkregen. Steeds zal de veehouder echter onafgebroken zorg dienen te besteden aan een doelmatige reiniging van de machine. Hij zal, mits in niet te vuile omgeving uit zindelijke uiers wordt gemolken, een product van hooge hygiënische kwaliteit verkrijgen.

De machine heeft, volgens den heer Kuperus, ook niet na het gebruik van een jaar, eenigen nadeeligen invloed op het melken en de uiers gehad, integendeel ontwikkelen de uiers en tepels zich heel best.

— Gistermiddag hebben wij een bezoek gebracht aan de modelboerderij van den heer C. P. J. Paardekooper, Terweeweg 71, te Oegstgeest, ten einde aldaar een geheel nieuw systeem melkmachine in werking te zien. De „Manus“-machine staat in Zweden algemeen als de beste bekend. De geheele installatie wordt gedreven door één H. P.-motor, die in staat is de machines voor 80 koeien tegelijkertijd te bedienen. Echter zijn, om 80 koeien tegelijk te melken, ook noodig 80 melkemmern, voorzien van een pulsator, die door een gummislang, waardoor de melk vloeit, in verband staan met de vier speenkoppen.

Door een andere gummislang worden deze speenkoppen luchtledig gemaakt, waardoor de melk uit de uiers komt. Valt een der speenkoppen onverhoopt af of hebben we te doen met een 3-speens-koe, dan is dit geen bezwaar, daar de speenkop zichzelf direct automatisch sluit, zoodat bij het vallen geen stof of vuil van den grond wordt meegezogen.

Van alle machinerieën komen dus alleen de speenkoppen en de gummislang met de melk in aanraking, wat natuurlijk de hygiëne in sterke mate bevordert.

Prof. De Graaff, te Utrecht, constateerde bij het bacteriologisch onderzoek, dat hij bij deze melk instelde, dat het aantal bacterieën ongeveer het tiende deel bedraagt van het aantal bacterieën, dat in de op de gewone manier gewonnen melk voorkomt, al wordt deze op de meest hygiënische wijze verkregen.

De heer J. J. Bak, alleen-verkooper voor Nederland, was zoo welwillend ons nog het volgende mede te deelen: Wanneer de koeien één of twee dagen met deze machine gemolken zijn, zijn zij er reeds aan gewend en verkiezen deze wijze van melken verre boven het hand-melken. Bovendien zijn de dieren niet meer onderhevig aan de verschillende uierziekten, die vaak door den melker worden overgebracht.

Bij het melken is zooveel mogelijk betracht de zuigende werking van een kalf na te bootsen, hetgeen werkelijk uitstekend is gelukt. Gemiddeld zuigt een kalf 48-maal per minuut, ook de „Manus“ doet dit. Zijn er koeien bij, die in een sneller tempo gemolken moeten worden, dan kan dit aantal echter opgevoerd worden.

Zijn de dieren eenmaal aan de methode gewend, dan stijgt het vetgehalte en meestal ook het melkcijfer.

Zulks werd ons door den heer P. bevestigd, die ons een koe aanwees, welke reeds in veertien dagen tijds 4 liter melk per dag meer leverde.

In een groot bedrijf is de „Manus“ van werkelijk onschatbare waarde, daar het ook nog een aanzienlijke besparing aan arbeidstijd en arbeidskrachten geeft.

Het was een zeer interessante demonstratie en wij zijn er van overtuigd, dat vele Hollandsche veehouders het voorbeeld van den heer P. zullen volgen en zich een „Manus“-melkmachine zullen aanschaffen.

Leeuwarder Courant 1925-09-05

Gedurende de Landb.-Tentoonstelling te Sneek

demonstreeren wij o. m.:

**Machinale Melking met de
„MANUS“ MELKMACHINE.**

F. U. A. FABER, Sneek Vrijdags te
Leeuwarden
hotel S. Castelain.

LANDBOUWTENTOONSTELLING TE SNEEK. I.

Er waren in een zelfde tent wel twee verschillende soorten van melkmachines in werking te zien, namelijk **Manus** en Alfa Laval. De werking van de eerste is ongeveer als volgt. De speenkoppen worden om de vier tepels geplaatst. Deze staan door gummi-slangen in verbinding met een metalen buis, waarin door middel van een luchtpompje, gedreven door een motor, de lucht wordt verdund. Indien men doorging met deze luchtverdunding, dan zou niet alleen melk uit het uier worden gezogen, maar ook bloed. De luchtverdunding mag dus niet verder gaan dan tot een zekere grens. Als die grens bereikt is komt in de speenkop een cylinder in beweging, die werkt als een soort stoomschuif. Op een gegeven oogenblik kan door een opening in dezen cylinder de buitenlucht toetreden. Deze lucht wordt aangevoerd tusschen den metalen wand van den speenkop en eep daarin als voering aangebrachten **gummi cyfnder. Deze krijgt daardoor een polslag-achtige beweging, welke dienen moet om de beweging, die het kalf bij het zuigen maakt, na te bootsen.**

Ik heb drie koeien met de Manus zien melken. Twee daarvan stonden volkomen rustig en stil. De derde was aanvankelijk niet erg op haar gemak, maar nadat een helper een en ander had gedaan ter geruststelling, liep ook dit verder vlot van stapel. Zij was in 10 minuten gemolken en bij het losgaan van de speenkoppen bleek het, dat zij zeere tepels had. Met de hand zou het melken van dit dier zonder eenigen twijfel moeilijk zijn gegaan. Volgens de verklaring van den bedienaar der machine werden deze 4 koeien op de tentoonstelling voor het eerst machinaal gemolken.

Ook de 6 koeien, die met de Alfa Laval werden gemolken, ondergingen deze bewerking volkomen rustig. Deze waren trouwens afkomstig van het bedrijf van den heer K. N. Kuperus te Engelum,

die al gedurende langer dan een jaar zijn beslag machinaal melkt. Genoemde heer had onder de 6 koeien, welke in deze tent machinaal worden gemolken, 4 dieren, die op deze wijze altijd van haar melk waren ontlast. De opbrengsten daarvan waren de volgende:

Sirtema's Alida VIII: 4747 K.G. melk, 3.92 pct. vet, 208 K.G. boter.

Sirtema's Hieke: 4208 K.G. melk, 4.2 pct. vet, 193 K.G. boter.

Lamke XXXVII: 4107 K.G. melk, 3.94 pct. vet, 178 K.G. boter.

Sirtema's Geeske VI: 3620 K.G. melk, 3.92 pct. vet, 155 K.G. boter.

Men zal wel willen toegeven, dat als dergelijke opbrengsten met de melkmachine van dieren kunnen worden verkregen, daarmee de vrees, dat het machinaal melken het productief vermogen der dieren zal benadeelen, vrij wel is te niet gedaan. Trouwens in dit opzicht waren zoowel de heer Kuperus, als de bedienaar van de **Manus** zeer optimistisch. De laatste verklaarde, dat hij geregeld 22 koeien met de machine van haar melk ontlastte en daarbij door namelken niet meer dan 3 L. verkreeg. De heer Kuperus deelde mede, dat het namelken bij de eene koe vrij wat meer opleverde dan bij de andere, maar dat daarbij van 30 koeien gemiddeld niet meer dan $\frac{1}{4}$ L. per koe werd verkregen. Hij was zelfs van meening, dat eenmaal namelken per dag voldoende was en dat tweemaal een nadeeligen invloed op het uier kan hebben.

De heer Kuperus vertelde mij, dat even te voren bij zijn koeien een nieuwe toepassing van de elektrische stofzuiger Excelsior had plaats gevonden. Zijn 6 koeien waren met behulp van dit moderne werktuig geroëkamd en geborsteld en hij had verbazend gestaan over de massa vuil, die daarvoor van zijn toen schijnbaar zindelijk dieren was verwijderd.

Demonstratie Electricch melken.

Ten einde de landbouwende bevolking in Noord-Holland nader kennis te doen maken met het „electricch melken”, waaraan verschillende voordeelen zijn verbonden, heeft de directie van het P. E. N. besloten, gedurende ongeveer 8 weken 4 dagen per week bij de boeren op hun eigen bedrijf de machine te demonstree- ren.

Het spreekt vanzelf, dat deze demon- straties geheel kosteloos zijn en zonder eenige verplichting. De demonstraties zullen plaats hebben met de Alfa-Laval melkmachine, welke daartoe op een vrachtauto gemonteerd is.

De importeur en alleen-vertegenwoor- diger voor N.-Holland van deze machines is de firma Koopman & Co. te Amster- dam, Heerengracht 870.

Sedert een jaar heeft het machinale melken dat reeds geruimen tijd in Ame- rika, Zweden en Duitschland en andere landen met succes wordt toegepast, ook in Nederland ingang gevonden.

Het is de bekende fokker van Stam- boekvee, de heer K. N. Kuperus, te Eng- lum (Fr.) geweest, die met de verbeterde Laval melkmachine proeven nam en daar- van verklaarde:

„Gedurende zes maanden heb ik thans de Alfa Laval melkmachine in gebruik en het is mij zeer aangenaam te verklar- en, dat deze machine schitterend werk verricht, beter dan de allerbeste hand- melker”.

Sedert dien is ook in Noord-Holland deze machine in gebruik genomen, en melken verschillende veehouders te As- sendelft, Krommenie en Oosthuizen er mede tot hun volle tevredenheid.

Het moet dus voor iederen melkveehou- der, die op de hoogte van zijn tijd wil blij- ven, van het hoogste belang geacht wor- den om deze demonstratie te gaan bijwo- nen, om daar met eigen oogen te zien, hoe het melken met deze volmaakte machine geschiedt.

De invoering der melkmachine op de boerderij maakte den boer onafhankelijk van het personeel, omdat hij desnoods al- leen met de machine in één uur tijd, 25 koeien kan melken.

Omdat bij de Alfa-Laval manche de zuigende werking van het kalf volkomen nagebootst wordt, vinden de koeien deze manier van melken aangenamer, dan het melken met de hand.

Een gevolg daarvan is, dat ze zich rus- tiger laten uitmelken en dat zij meer melk en melk van hooger vetgehalte ge- ven, dan wanneer zij met de hand worden gemolken.

Bovendien is de machinaal gewonnen melk vrijwel zonder bacteriën, omdat de melk direct uit de uier in de bus komt.

De machinaal gewonnen melk heeft, daardoor een hoogere verkoopwaarde, is gezonder, omdat ze ook ongekoekt wordt gedronken en is tevens geschikter voor de kaasbereiding.

Volgens uitspraak van de commissie van de Hollandsche Maatschappij voor Landbouw levert de invoering van de machinale melkmethode ook voordeel op voor de kleine bedrijven, zoodat een be- zoek aan deze demonstratie zoowel voor kleine als voor groote veehouders van belang is.

Bij de demonstratie zal voor de noo- dige mondelinge en schriftelijke toelich- ting worden gezorgd.

Zooals uit een advertentie in dit num- mer blijkt, zullen in den omtrek van Hel- der twee demonstraties worden gegeven, en wel:

Op Dinsdag 29 Sept. n.m. 4.30 N. T. bij den heer J. A. de Wit op 't Zand (Gem. Zijpe) en op Woensdag 30 Sept. n.m. 4 u. N. T. bij den heer D. Sleutel te Koegras (Gem. Callantsoog).

Schager Courant 1925-11-21

**Ervaringen met de elektrische melk-
machine.**

Vanwege het Provinciaal Electriciteits-
bedrijf van Noord-Holland zijn gedurende
de maanden September en October op
verschillende boerderijen ruim 80 demon-
straties gehouden, met een elektrisch
aangedreven **melkmachine**.

Deze demonstraties zijn in totaal door
circa 2000 veehouders bijgewoond; rond
200 verschillende koeien werden elektrisch
gemolken.

In sommige gevallen werden bijzonder
taale koeien door de machine gemolken
en het was opvallend, dat ook deze, even-
als de overige, zich zonder spantouwen
volkomen rustig met de machine lieten
melken, terwijl ze bij het namelken met
de hand vaak lastig werden. De aanwe-
zigen waren eenstemmig in hun lof over
de werking der machine en kregen de
overtuiging, dat ook het onderhoud en de
reiniging daarvan zeer eenvoudig zijn.

Zeer duidelijk trad de groote zindelijk-
heid van de machinale methode op den
voorground, waardoor het bacteriëngehalte
der melk zeer laag blijft zoodat het pro-
duct èn voor de directe rauwe consumptie
èn voor de zuivelbereiding grootere waarde
heeft.

Ook bleek duidelijk, dat het machinale
melken, dat naast veel gemak, arbeids-
besparing kan geven, een uitkomst is bij
het melken van koeien met zeere spenen.

Men mag dan ook aannemen, dat in
Noord-Holland de ervaringen bevestigd
zullen worden, welke elders, met name in
Amerika en Zweden en in ons land ook
reeds in de Provincie Friesland zijn
opgedaan, n.l. dat het machinale melken,
dank zij de regelmaat en de natuurlijke
nabootsing van het zuigen van het kalf
op den duur een zoodanige gunstige uit-
werking heeft, dat melkopbrengst en vet-
gehalte vermeerderen.

Leeuwarder Courant 1926-08-14

HERMES

DE MELKMACHINE IN DE WEIDE

IS EENVOUDIGER — HEEFT MINDER ONDERDELEN
EN IS DAARDOOR BEDRIJFSZEKERDER, IS GEMAKKELIJKE
SCHOON TE HOUDEN EN LAGER IN AANSCHAFFINGSKOSTEN

DAN ELK ANDER SYSTEEM

HERMES IS SPECIAAL VOOR HET FRIESCHE MELKVEE-
BEDRIJF GEBOUWD

S. DE VRIES - MELKMACHINES

ACHTER DE HOVEN 2b — LEEUWARDEN

VRUJDAGS van 12-2 IN CAFÉ „SPOORZICHT“

Leeuwarder Courant 1926-09-07

De

„MANUS“ MELKMACHINE



Wij hebben o. m. in bedrijf op de
Landb.tentoon- { Machinale Melking
stelling te { Dorschmachines met
DRACHTEN { en zonder stroopers
Landbouw-Machines.
Fa. U. A. FABER Pzn. - Sneek.

Vrijdags te Leeuwarden

(Hotel S. CASTELEIN).

Leeuwarder Courant 1926-09-10

niet bekend bij welke landbouwbeurs

Bekroningen.

3e prijs; Fa. Boeke
en Huidekoper te Haarlem met „Alfa-Laval“
melkmachine 1e prijs; dezelfde met landbouw-
werktuigen 3e prijs; Brinkmann en Niemeyer te

De Manus-Melkmachine.

In Friesland, op het proefbedrijf der Friesche Mij. van Landbouw, is gedurende 3½ maand een proef genomen met de Manus-melkmachine. Eerst in de Nieuwe Wereld, later ook in Europa en ook ten onzent zijn verschillende melkmachines beproefd. Heette het nog voor enkele jaren, dat de melkmachine wel nimmer het melken met de hand zou kunnen vervangen, thans staat men er anders tegenover. Inzonderheid daar, waar behoefte bestaat aan werkkrachten, of waar men zich liefst daarvan onafhankelijk wil maken, ziet men meer en meer in de melkmachine een uitkomst een helper of toevlucht in den nood. Evenwel rezen verschillende vragen, als deze: hoe gedragen zich de koeien bij het machinaal melken; hoe staat het met de gewonnen melk wat hoeveelheid en kwantiteit betreft; hoe lang moet worden nagemolken? Kortom hoe is in 't algemeen het werk, dat de machine levert. De ervaring bij vermelde proef geeft op die vragen antwoord, en wel een, dat over 't geheel bevredigend mag heeten. Het melken met de Manus-melkmachine oefende geen nadelige invloed uit op het aantal kilogrammen en op het vetgehalte der melk; de nieuwmelkte koeien gaven ruime hoeveelheden. Voor iedere koe werd eenige keeren de hoeveelheid namelk bepaald, en deze varieerde in den regel van 1 tot 3 ons (H.G.) per keer; een enkele maal werd meer dan 1 liter nagemolken zonder dat daarvoor een bepaalde oorzaak was aan te geven. Zorgvuldig namelken bleek dus wenschelijk. Het rapport acht dit geen groot bezwaar, noemt het zelf tot op zekere hoogte nuttig, omdat het dwingt tot het controleeren zoowel van de machine als van de kwartieren en spenen der koe. Misschien kan het namelken achterwege blijven als de dieren van den beginne af, dus reeds bij 't begin der eerste lactatieperiode, met de machine gemolken worden. De tijdsduur van het melken varieerde van 7 minuten (bij koeien met lage melkgift) tot 10 minuten (bij koeien die veel melk, plus minus 25 L., gaven.) Opmerkelijk was, dat een schuin naar voren houden ter tepelkouders het het toeschieten der melk tegen het einde

zeer bevordert. Duidelijk was te constateeren, dat het melken met de machine den dieren niet onaangenaam aandeed; alle koeien stonden rustig, spannen was slechts bij een enkele koe den eersten keer noodig 't Was opvallend, hoe snel de koeien de melk lieten toeschieten. Toen later weer met handmelken werd begonnen, waren de koeien alle, zonder één uitzondering, uitstekend te melken. Nog valt te vermelden, dat de spenen mooi zacht en gaaf bleven, en dat afwijkende kwartieren niet voorkwamen. Een bezwaar zou men kunnen noemen, dat men bij het melken met de machine mist het opprijpen in den uier bij het einde; dit kan echter door goed namelken worden opgeheven.

De eindconclusie luidt: dat genoemde machine uitstekend heeft voldaan.

Weet gij:

dat door het verkrijgen van 1e kwaliteit boter op de fabriek de boerderij zeer kan medewerken; dat daarvoor noodig zijn: 1e zindelijke melkwinning en behandeling; 2e onmiddelijke en diepe afkoeling der melk; dat daarvoor de eigen zuring der melk wordt voorkomen en het zuringsproces minder snel verloopt? Weet gij, wat men bij een besmettelijke ziekte verstaat onder het incubatie-tijdperk; dat daarmee bedoeld wordt het tijdperk dat de mensch of het dier „de ziekte reeds onder de leden heeft,” zooals de volksmond zegt, maar nog geen kenteekenen der ziekte zijn waar te nemen? dat gedurende dat tijdperk de ziekteverwekkende bacteriën geen ziektestoffen produceeren, doch alleen zich vermenigvuldigen om als 't ware straks den aanval beter te kunnen doen? Weet gij, dat ook de melk zoo'n incubatie-tijdperk heeft; dat alsdan de melkzuur-bacteriën wel in aantal toenemen, maar dat zij in dien tijd hun eigenlijken arbeid: het omzetten van melksuiker in melkzuur, later rusten; dat het incubatie-tijdperk bij koewarme melk duurt 3 à 8 uur, bij goed afgekoelde melk (10 graden Celsius) zelfs van 52 tot 75 uur?

Leeuwarder Courant 1926-09-18

Jubileum Zuivelfabriek te Warps.

Warps, 15 September. Het is 40 jaar geleden, dat men hier den moed had, een coöperatieve zuivelfabriek op te richten. Het bestuur had besloten, dit feit niet met een groot feest, als in 1911 te herdenken, doch op de eenvoudigste wijze. En aangezien het heden de dag der veekeuring was, werd de pas gebouwde nieuwe fabriek bezichtigd door de leden der Friesche Maatschappij van Landbouw, afdeling Idaarderadeel Oost en door leden der fabriek zelve. In 1925 was op de algemeene ledenvergadering besloten, om de oude fabriek af te breken en een nieuwe te stichten, waarvan de kosten met die van de machinerieën kwamen op p. m. f 150.000. Nu het werk voltooid was, wapperde heden de Friesche vlag op de zuivelfabriek. Na de bezichtiging had een demonstratie plaats met een Hermes melkmachine, welke vertooning uitstekend is geslaagd, trots regen en wind. Velen der oudere boeren zullen de machine niet meer gebruiken, doch de jongeren waren er vol bewondering voor en het is dan ook zeker, dat men het na verloop van eenige jaren niet meer zonder een melkmachine zal kunnen stellen.

Leeuwarder Courant 1926-10-13



„Manus” Melkmachine!

Bij toepassing van deze machinale melking in uw bedrijf bereikt u de oplossing van het melkvraagstuk.

De bedrijfsonkosten (1½ P.K. motor) bedragen f 1.50 per week, terwijl 2 personen 30—40 koeien kunnen bedienen.

Levering op proef van goede werking.

Fa. U. A. FABER Pzn. - Sneek.

Vrijdags te Leeuwarden, hotel S. CASTELBIN.

De Heldersche Courant 1927-07-31

Electrische melkmachine.

In de gemeente Zijpe is de 8de electrische melkmachine aangeschaft. Het was de heer H. Bossen aan den Rulgeweg, die tot deze nieuwerwetsche melkertij besloot.

— Bij den heer A. van der Lelie op de hoeve „Westburg” in het Westeinde is in werking te zien de melkmachine „Hinman”. Door een drietal ruigpompjes worden de koeien op rustige wijze van hun melk ontlast.

Land- en Tuinbouw.

KAASDAG TE WOERDEN.

Voor de derde maal is gisteren de jaarlijksche „Kaasdag”, uitgaande van de afd. Woerden der Holl. Mij. van Landbouw, gehouden, waaraan voor het eerst verbonden een zuivel-tentoonstelling, meldt de N. R. Ct.

De tentoonstelling.

De drukte op de tentoonstelling was gistermorgen buitengewoon groot. Behalve de stands van de electrisch gedreven zuivelwerkten, trokken vooral de demonstratie's van de verschillende melkmachine's bijzonder de aandacht.

Een nieuwe machine.

Behalve de Alfa-Laval machine, welke reeds in 1924 werd geïmporteerd en waarvan thans 162 stuks in Nederland zijn geplaatst en de bekende West-Falia melkmachine, was een geheel nieuw geconstrueerde machine Perfection, aanwezig, welke de vorige week uit Amerika was geïmporteerd.

De eerste machine van deze constructie niet alleen in Nederland, doch in geheel Europa, waarvan de importeur is de heer A. Lanfers te Groningen.

Bij deze machine oefenen de tepelhouders een benedenwaartsche druk op de tepels en werkt de machine met een zuigkracht gelijk aan die van het kalf. De eerste handeling is de zuiging, die de melk naar beneden trekt. Bij de tweede hande-

ling houdt de zuiging nog aan, terwijl tevens een persing optreedt, dicht bij den uier, welke persing in benedenwaartsche richting naar de keel gaat, waarbij de melk dan uit den tepel vloeit. Het is derhalve niet de zuiging, doch de benedenwaartsche persing, die de melk te voorschijn doet komen.

Bij de derde handeling is het zuigen en persen afgelopen en blijft de speen een korten tijd in volle rust, zoodat dan als een belangrijke factor, de rustperiode intreedt.

De tepelhouder, welke het eigenlijke melken verricht, bestaat uit slechts 2 deelen, n.l. een metalen buis en een gummivoering, welke met één handbeweging in en uit elkaar kan worden genomen, hetgeen een gemakkelijke reiniging mogelijk maakt.

Verder merkten wij nog op een stand van Het Groninger Blaarkop Rundvee Stamboek, waarbij het streven van deze vereeniging op verschillende wijzen werd gedemonstreerd, terwijl het hoofdbestuur der Holl. Mij. v. Landbouw op aanschouwelijke wijze het belang van vrouwen en meisjes vestigde op de cursussen voor landbouw-huishoudonderwijs, waarvan in Z.-Holland per jaar reeds meer dan 700 meisjes genieten.

Melkmachines tegenover handmelken.

Door Prof. C. F. van Oyen.

Naar aanleiding van discussies in verschillende bladen over de beteekenis van het gebruik van melkmachines bij de winning van „modelmelk” meen ik goed te doen het volgende verslag van een speciaal daartoe strekkend onderzoek bekend te maken. Ik toeken hierbij aan, dat ik alleen een bijdrage wil leveren tot de juiste waardeering dezer toestellen. Men mag uit het volgende dan ook geen enkele conclusie trekken omtrent de deugdelijkheid of ondeugdelijkheid van de melk van welk bedrijf dan ook.

Het is echter mijn overtuiging, dat, tenzij de oeconomische noodzakelijkheid zulks gebiedt, bij de productie van modelmelk voorloopig de voorkeur gegeven moet worden aan het met de hand melken. Het machine-melken kan daarvoor slechts als surrogaat gelden. Ik zal al de motieven die hiervoor pleiten thans niet opsommen, dat gaat buiten het bestek van dit artikel, eenige zullen wel uit het volgende duidelijk zijn.

Het komt mij in dit stadium van de zaak beter voor den naam van de onderzochte machine niet te noemen. Belangstellenden kunnen zich bij mij overtuigen, dat het een der moderne soorten is.

Verslag omtrent eert onderzoek naar het kiemgehalte der melk gewonnen met de melkmachine bij demonstraties in September '26.

Van verschillende zijden wordt de voorstelling gewekt, als zou het aanschaffen en gebruiken van een melkmachine reeds voldoende zijn, om melk van bijzonder goede hoedanigheid te winnen. Men meent, dat daardoor een mindere verontreiniging der melk in principe gewaarborgd is.

Verontreiniging der melk dient in tweërlei zin te worden beschouwd, nl. 1e. verontreiniging met macroscopisch zichtbaar, filtreerbaar, vuil en 2e. verontreiniging in bacteriologischen zin.

Verontreiniging met filtreerbaar vuil.

Bij eenige voorzorg kan men bij het *handmelken* een product verkrijgen, dat geen „filtreerbaar” vuil bevat. Filtratie van 1 Liter of meer door een wettenschijfje laat geen zichtbaar vuil achter. Hierbij dienen de koeien op redelijke wijze zindelijk te worden gehouden en het melkgereedschap, de stal en de melkbocht in goeden toestand te verkeeren. Een veehouder die niet zooveel zorg voor zijn vee heeft, dat hij aan deze eenvoudige eischen voldoet, kan zeker niet geacht worden in staat te zijn een vrij gecompliceerd toestel als een melkmachine te bedienen en te onderhouden.

Dat bij het machinaal melken geen „filtreerbaar” vuil in de melk valt is duidelijk. Het geheele proces heeft in een gesloten kringloop plaats.

Zooals gezegd behoeft dit punt echter niet als een speciale verdienste van het machinale melken te worden aangemerkt, ook bij handmelken wordt het bereikt.

Verontreiniging in bacteriologischen zin.

De houdbaarheid van de melk d.i. de tijd gedurende welke zij na het melken „goed” blijft, is direct afhankelijk van het aantal microben, dat in de melk wordt gebracht. Daarbij komt dat de

melk het vermogen heeft de microben, die reeds in den uier daarin waren, in hun groei te belemmeren resp. ten deele te dooden.

Tegenover die, welke van buitenaf erin komen, ontbreekt dit vermogen.

Men zal dus aan die methode van melken de voorkeur moeten geven, waarbij een zoo gering mogelijk aantal kiemen per c.c. van buiten af in de melk wordt gebracht.

Sommigen meenen nu, dat bij het „handmelken" door de beweging veel microben van de hand in de melk moeten geraken. Deskundigen weten uit speciaal daartoe ingestelde proeven, hoe sober het resultaat is, wanneer men tracht op de hand gebrachte microben, door aanpakken of „handen geven" op andere voorwerpen of personen over te brengen. Een goed zindelijk melker raakt met de handen de melk niet aan.

In overeenstemming met de proeven van Werner Steek, Harding, Prucha e.a. is mij dan ook herhaaldelijk gebleken, dat het kiemgehalte van met de hand gewonnen melk, bij redelijk zindelijk gehouden koeien en opgevangen in steriel vaatwerk slechts enkele duizenden per c.c. bedraagt. (Onderzoek onmiddellijk na het melken ingesteld). Ter illustratie laat ik hierbij volgen de kiemgetallen van melk, welke op een eenvoudige, voor modelmelk-winning ingerichte stal zijn verkregen voor elke koe afzonderlijk. Er wordt met de hand gemolken, de eerste stralen worden weggemolken.

No.	Kiemgetal	No.	Kiemgetal	No.	Kiemgetal
41	2000	12	4000	15	6000
51	2000	32	4000	35	6000
68	3000	59	4000	62	6000
72	3000	60	4000	42	7000
75	3000	61	4000	54	8000
3	3000	6	5000	40	9000
11	3000	56	5000	46	10000
		64	5000	55	12000
		71	5000	57	12000
		75	5000		
		77	5000		

Het spreekt van zelf dat het bovenstaande afgeronde getallen zijn (naar boven) en dat zij een beeld geven van den toestand, zonder de pretentie te hebben van algemeene geldigheid. De coli-proef was bij al deze koeien negatief.

Hiertegen wordt vaak opgemerkt, dat bij onzindelijke melkers en in onzindelijke stallen dit getal toch veel hooger moet zijn. Doch alweer, dergelijke bedrijven zijn niet geschikt om een melkmachine te exploiteeren en men zal dit toestel toch niet als mantel der liefde willen doen fungeeren om veel ongerechtigheden aan het oog te onttrekken?

Blijft dus over de vraag of het gebruik van een melkmachine per sé leidt tot het winnen van melk met een even laag of nog lager kiemgehalte, dan wordt aangetroffen in op zindelijke wijze met de hand gewonnen melk. In het hieronder volgend onderzoek is tevens nagegaan in hoeverre de aanwezigheid van Bac. coli kon worden aangetoond. Zoowel voor de kaasbereiding als voor gebruik als consumptiemelk is de aanwezigheid van dit micro-organisme zeer ongewenscht. Een bijzonder onderzoek daarnaar is dus aangewezen.

Het onderzoek is gesplitst in twee deelen.

A. Onderzoek van de melk gewonnen met een op de gebruikelijke wijze gereinigde melkmachine.

B, idem, waarbij echter een melkmachine door een verblijf van een half uur in een ruimte met stoom van ong. 95-100^o C. is gesteriliseerd.

A. Gewoon gereinigde melkmachine.

Er werden twee machines onderzocht. Bij elk dezer werden twee monsters genomen en wel:

6. nadat de machine enkele oogenblikken gewerkt had;
7. nadat een koe was uitgemolken.

In a had men dus de „eerste stralen“, die zooals bekend is, geacht worden een hoog kiemgehalte te bevatten, en bovendien spoelde hier deze eerste melk het toestel als het ware „schoon“ Waren de te vinden kiemen van plaatselijke ophooping in uier of toestel afkomstig, dan moest het kiemgetal in b steeds lager zijn dan in a.

Overzien wij de resultaten.

9 September.

	Toestel No. 1.	
	Kiemgetal	Bac. coli in 0,1 c.c.
a. eerste melk	180.000 per c.c.	aanwezig
b. maal	150.000 „ „	aanwezig
	Toestel No. 2.	
	Kiemgetal	Bac. coli in 0,1 c.c.
a. eerste melk	200.000 per c.c.	aanwezig
b. maal	80.000 „ „	aanwezig

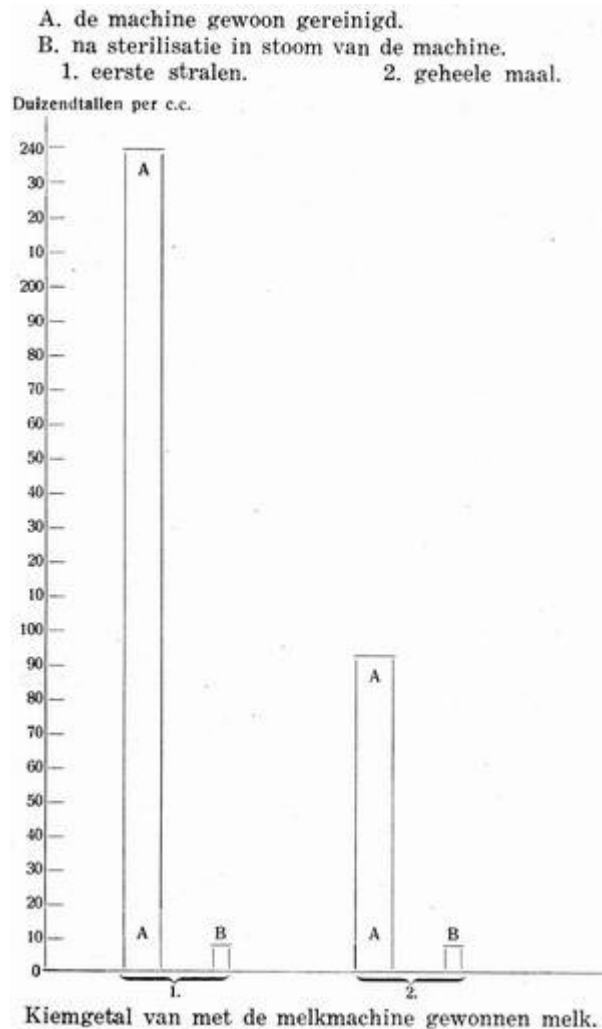
Wij zien dat de resultaten met het niet gesteriliseer 0,1 c.c. steeds Bac. coli bevatte, terwijl het kiemgetal voor pasgewonnen melk *zeer* hoog is te noemen. Alleen in het tweede toestel komt de verwachting uit, dat de melk van het geheele „maal“ belangrijk lager kiemgetal heeft, dan die van de „eerste stralen“. Noch kwaliteit noch houdbaarheid van deze melk zijn uit een bacteriologisch oogpunt hoog aan te slaan.

B. Er werd nu een tweede proef ingesteld waarbij het toestel 1 op de gewone wijze was gereinigd, terwijl toestel 2 werd gesteriliseerd, door verblijf van een half uur in een stoomkamer op ong. 95-100^o C. Het toestel werd daarbij gedemonteerd en na sterilisatie opnieuw gemonteerd. Of dit noodzakelijk is, meen ik te mogen betwijfelen. Ik meen dat door uitstoomen van het toestel in gemonteerden toestand eenzelfde resultaat verkregen kan worden.

Vrijdag 10 September.

Toestel No. 1 niet gesteriliseerd.		
	Kiemgetal	Bac. coli in 0,1 c.c.
a. eerste melk	240.000 per c.c.	aanwezig
b. geheele maal	90.000 „ „	aanwezig
Toestel No. 2. gesteriliseerd.		
	Kiemgetal	Bac. coli in 0,1 c.c.
a. eerste melk	1.000 per c.c.	afwezig
b. geheele maal	1.200 „ „	afwezig

Wij zien dat de resultaten met het niet gesteriliseerde toestel verkregen overeen komen met die van den vorigen dag. Bij het gesteriliseerde toestel is het kiemgetal tot op ong. 1000 teruggebracht, Bac. coli is niet meer aanwezig.



Conclusie. Het gebruik van een melkmachine op zich zelf leidt niet noodzakelijk tot de winning van uit een bacteriologisch oogpunt onberispelijke melk. De melkmachine, kan, zelfs bij nieuwe goed onderhouden toestellen, oorzaak zijn van een besmetting der melk met een groot aantal kiemen per c.c., waaronder Bac. coli.

Indien men de volledige voordeelen van deze toestellen wil plukken (besparing van arbeidskracht, onafhankelijkheid van personeel, sneller aflopen van het melken enz.) met behoud van de grootst mogelijke houdbaarheid en zuiverheid van de melk, zal een goede en praktische methode van „sterilisatie" dezer machines ontworpen en toegepast moeten worden.

Sterilisatie in stoom gedurende een half uur op 95-100° C. blijkt een afdoende methode te zijn.

1928 Onderstaand enkele advertenties en tekst – transcriptie – over de melkmachine, wat stond in een extra nummer van het blad „*Granen, Veevoeder, Kunstmest*” n.a.v. een Landbouwtentoonstelling in ‘s Gravenhagen, op 24, 25 en 26 juni 1928.

VEEVOEDER, KUNSTMEST.



MEER DAN
600
ALFA-LAVAL
M E L K M A C H I N E S
werken thans in Nederland op ca. 150 boerderijen.

••

De eenigste melkmachine, die ook op den duur de gunstigste resultaten blijkt te geven in ieder veehoudersbedrijf van eenig belang.

••

Over de geheele wereld geniet de
ALFA-LAVAL MELKMACHINE
de beste reputatie.

••

Inlichtingen worden gaarne verstrekt door de
KONINKLIJKE HANDELMAATSCHAPPIJ
BOEKE & HUIDEKOOPER
GRONINGEN - LEEUWARDEN - ASSEN - ZWOLLE - HAARLEM - TILBURG - GOES

••

WESTFALIA

MELKMACHINE

Ook de Nederlandsche Landbouwers waardeeren de GROOTE VOORDEELEN der WESTFALIA MELKMACHINE. ♦ In korten tijd plaatsten wij **31** installaties met **73** machines, die alle ZONDER UITZONDERING tot volle tevredenheid werken.



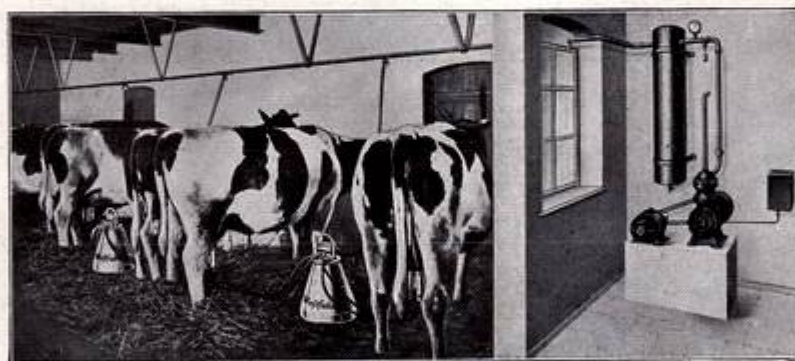
De Westfalia pulsator bestaat slechts uit enkele deelen.



Enkelwerkende melkmer.



Zichtbare melkstraal onder ELKE speen



Regelmatig en goed uitmelken.

Zeer gering stroomverbruik.

VIJF jaren fabrieksgarantie.

Uiterst eenvoudige behandeling!
Absoluut Bedrijfszeker!

Het instituut voor Veeveelt van de Landbouw-Hoogeschool te Wageningen, is gaarne bereid aan belanghebbenden hare bevindingen mede te deelen omtrent de WESTFALIA MELKINSTALLATIE welke aldaar sedert November 1927 in bedrijf is.

Bezoekt onzen stand in het Hoofdgebouw waar de machine in werking is te zien.

RAMESOHL & SCHMIDT A.G., OELDE i. WESTF.

VERKOOPKANTOREN IN NEDERLAND:

G. J. VAN BEMMEL, Oudenrijn (U.)
Fa. BERENDS & Co., Schagen
Fa. G. v. D. EERTWEGH, Roermond
Fa. G. W. v. DRIEL & v. DORSTEN, Hoofddorp
N.V. HOLLANDIA, Venlo

Ing. Bureau J. W. HOLTKAMP, Winsum (Gr.)
Firma M. HOUBEN, Heerlen
Firma F. KOPPENS, Deurne
N.V. LOUIS NAGEL & Co., Arnhem.

N.V. LANDRÉ & GLINDERMAN, Spuistraat 6—8, Amsterdam
voor de provincies Friesland, Overijssel en Noord-Holland, ten Zuiden van Alkmaar.

Melkmachines

Nu allerwege, ook in ons land, de belangstelling groeit voor het gebruik van melkmachines, lijkt het mij een goed idee daarover eens iets te publiceeren.

Geschiedenis

Voor een duidelijke uiteenzetting van het geheele probleem: is een kort historisch overzicht wenschelijk.

Als het oudste middel, dat toegepast werd om te trachten de melk uit de uiers te verkrijgen op andere wijze dan met de hand, mag men aannemen het inbrenger van fijne buisjes in de speenopening, van welk middel reeds vanouds de veeartsen zich bedienden in gevallen van uierziekten. Het behoeft wel geen nader betoog, dat het inbrengen van deze buisjes in gezonde uiers door ongeschoold personeel spoedig infecties en ontstekingen veroorzaakte en dat in verband met de totale afwezigheid van eenige stimuleerende werking op de melkafscheiding de koeien spoedig droog werden. Stallen, waar dit systeem werd toegepast, werden meestal onherstelbaar bedorven, doch niettegenstaande deze feiten gaan enkele gewetenlooze fabrikanten nog door nieuwe slachtoffers te maken in streken waar weinig of niets over het mechanisch melken bekend is. Eenige jaren geleden werden nog dergelijke buisjes in Italië verkocht.

Een stap verder in de ontwikkeling van het mechanisch melken was het nabootsen van het handmelken en er zijn een aantal apparaten gemaakt om de melk uit de tepels te persen door middel van kussens of rollen, die een druk op den tepel uitoefenden van boven naar beneden, evenals dit bij het handmelken geschiedt:

Al deze werkwijzen faalden om verschillende redenen.

Zij werden ingewikkeld en duur en er ontstonden gemakkelijk defecten. Het werk was minstens even moeilijk als het handmelken. De werkmans moest de machine onder de koeien plaatsen in een juist stand en door middel van riemen aan den uier bevestigen. De kussens of rollen moesten gedurende het melken nagesteld worden, omdat de uier voor en na het melken niet denzelfden vorm heeft. Er kwamen zelfs stoornissen voor, waardoor de uier zoodanig werd beschadigd, dat de koe moest worden afgemekt.

De machines waren, hoewel ingewikkeld, praktisch geheel onvoldoende, terwijl de werking ‘t handmelken niet nabij kwam en de melkproductie van de koeien als regel onherstelbaar werd bedorven. De verkregen resultaten hadden de uitvinders moeten terughouden van verdere stappen in deze richting, doch er zijn nog heden ten dage onverbeterlijken, die steeds, het oude pad volgen. Hun pogingen moeten echter op den duur leiden tot mislukking.

Niet in het nabootsen van het handmelken, doch in de bestudeering van het kalf, den eersten en meest natuurlijke melker, moest de weg tot het succes gevonden worden.

Reeds in 1860 werd een machine gepatenteerd door Mr. L. O. Colvin. Deze bestond uit tepelhouders, in directe verbinding met een handzuigpompje, hetwelk op een emmer kon worden bevestigd. Hierdoor werd echter geen arbeid bespaard en daar de zuiging niet onderbroken werd, leed hieronder de melkproductie en op den duur tevens de koe. Dit laatste is steeds bij alle inrichtingen om het probleem op te lossen door ononderbroken zuiging het geval. Met betrekking tot de werktuigen, die door hand of voet worden aan gedreven en waarvan nog on-

langs een Fransche machine „La Perette” op de markt is verschenen, kan men zeggen, dat de besparing van arbeid alleen kan worden verkregen door aanwending van een andere kracht. Zelfs als men 2 koeien tegelijk met een dergelijk apparaat kan melken, is er zooveel tijd nodig voor het instellen van het toestel en het schoonmaken, dat geen tijdsbesparing wordt verkregen. Bovendien worden deze apparaten gewoonlijk vervaardigd door lieden, wien het ontbreekt aan de noodige ondervinding en kennis van alles, wat noodig is om een behoorlijke melkmachine te construeeren. Deze werktuigen zijn daarom in alle opzichten geheel onvoldoende en beter op hun plaats in een museum van curiositeiten dan in een koestal.



In 1895 vond Dr. A. Shielks de „Thistle” machine uit. Dit was de eerst melkmachine, waarmee lucht in de tepelhouders werd gebracht, met het doel de zuiging telkens af te breken en „pulsaties” te veroorzaken. Deze was de voorlooper van alle machines, die sedert in praktisch gebruik zijn gekomen en die in dit opzicht niet afwijken van het principe van Dr. Shiélds. In de praktijk is de toepassing echter zeer uiteenlopend.

De melkmachine van den tegenwoordigen tijd.

De verschillende methoden om de pulsaties te veroorzaken kunnen in drie hoofdgroepen worden ingedeeld:

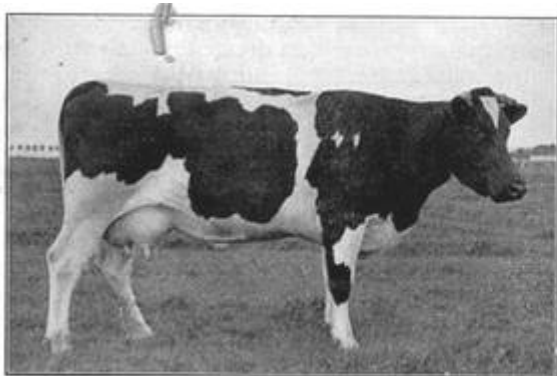
- 1e. De Hinman type melkmachine (fietspomptype).
- 2e. De Pulsatormachine.
- 3e. De Alfa-Laval melkmachine.

1e. Van dit type is de Hinman, de eenige en zal waarschijnlijk wel de eenige blijven op de Europeesche markt, ofschoon in de Vereenigde Staten en Nieuw Zeeland verschillende fabrieken worden gebruikt, die hier zeer veel op gelijken. Geen van deze is ooit op groote schaal

verkocht, ofschoon zij door eenvoudige constructie en inferieur materiaal voor zeer lagen prijs kunnen worden geleverd.

Met dit type machines ontstaat geen vacuum in den emmer. De vier enkelwandige tepelhouders zonder rubbervoeringen worden door een gummibuis met het deksel van den emmer en met een luchtpomp verbonden die constructief geheel overeenkomt met de pompen gebruikt voor het oppompen van fietsbanden.

Deze pomp wordt vastgemaakt aan houten glijlatten boven de koppen der koeien, welke glijlatten gedreven worden door den motor. Er is één pomp voor iederen melkemmer en pomp en emmer worden van koe tot koe verplaatst. Door de werking van de pomp wordt de lucht afwisselend uit en in den tepelhouder gepompt en in verband daarmee is de overgang van het luchtledig tot den gemiddelden atmosferischen druk langzaam en niet plotselin. De tepels worden bij iedere beweging telkens slechts voor een gedeelte van een seconde blootgesteld aan een volledig vacuum en den volledige atm. druk. Bij den zuigslag van de pomp wordt aan alle vier tepels een kleine hoeveelheid melk onttrokken en in een kleinen ontvanger verzameld, die in verbinding staat met het deksel en voorzien is van een klepje. Dit klepje blijft gesloten door het vacuum, doch opent zich zoodra, door den terugslag van den zuiger in de pomp de lucht in de slangen wordt teruggebracht, waardoor de melk in den emmer stroomt.



Jacoba 2



Greta 2

Bij dit soort melkmachine werken geen 2 pompen precies gelijk. Het melken gaat langzaam en niet afdoende omdat de overgang van vacuum tot atm. druk te langzaam en niet direct en niet krachtig geschiedt.

Het schijnt, dat de Hinman apparaten niet zeer gemakkelijk in de behandeling zijn, omdat de fabrikanten zelf aanraden nooit meer dan 3 stuks door één man te laten behandelen. De deksels geraken gemakkelijk defect, als de koe terzijde stapt; om te kunnen constateeren, of de koe uitgemolken is, moet het deksel van den emmer worden genomen; de houten drijfstangen en glijlatten piepen en kraken en maken de koe onrustig. Dit drijfwerk moet voortdurend worden nagezien en nagesteld. Melkschuim, dat door de hoofdslang in het olieachtige inwendige van de pomp wordt opgezogen, wordt bij den terugslag weder in den emmer geperst, waardoor de geheele inhoud wordt vervuild en waardoor het noodzakelijk wordt, beide hoofdslangen en de pomp telkens na het melken te reinigen. Men kan slecht verwachten, dat dit steeds zal geschieden.

2e. Pulsatormachines.

Een pulsator is feitelijk een soort motor, in beweging gebracht door vacuum. Er zijn verschillende systemen en het moet erkend worden, dat sommige buitengewoon ingenieus zijn van

een theoretisch en werktuigkundig standpunt beschouwd. In de praktijk blijken zij echter bijna zonder uitzondering niet te voldoen, zij zijn steeds zeer ingewikkeld en geraken gemakkelijk defect. Enkele van de betere soort schijnen voor een tijd goed te kunnen werken, zooals blijkt uit de getuigschriften over dergelijke machines, doch men moet aannemen, dat de betreffende gebruikers een beter begrip hebben van machines en zorgvuldiger met de toestellen omgaan, dan men in doorsnede van een boerenarbeider kan verwachten.

De snelheid, waarmede een pulsator werkt, dwz. waarmede het vacuum overgaat in atm. druk in de luchtkastjes en kanaaltjes, is afhankelijk van de boring van die kleine buisjes en van het werken van een aantal zuigertjes, veertjes, klepjes en membraantjes, alle van zeer kleine afmetingen. De zuigerstangetjes, schijfjes, klepjes, enz. zijn sterk aan slijtage onderhevig en kunnen gemakkelijk roesten onder den invloed van [8a] vocht, melkzuur, enz. ; de veertjes verliezen hun spanning, de fijne openingen worden gemakkelijk verstopt door olie, stof, melk, enz. De pulsator is uiterst gevoelig voor de kleinste veranderingen en wijkt daardoor gemakkelijk van de juiste werkwijze af. Zelfs het dunner worden van de olie door de werking van den pulsator heeft invloed op het aantal slagen daarvan, evenals temperatuursveranderingen in den stal. Om deze moeilijkheden uit den weg te ruimen worden de pulsators steeds voorzien van stelschroefjes, waardoor men de luchtbuisjes wijder en nauwer kan stellen en daarmede het aantal pulsaties grooter of kleiner maken.

De snelheid van een pulsator kan versteld worden van enkele slagen per minuut tot meerdere honderden. De kleinste onregelmatigheid en de geringste verstelling van de schroefjes veroorzaken groote verandering in de snelheid.

De meeste pulsatormachines hebben voor elk melkapparaat één pulsator, die gewoonlijk op het deksel van den emmer is bevestigd. Echter hebben de **Wallace**, de **Moment**, de **Succes** (en een Deensche machine, genaamd **Dana**) niet minder dan 4 pulsators voor elk melkapparaat en heeft daar elke tepelhouder een aparten pulsator. Bij dit systeem regelt de hoeveelheid uitvloeiende melk de snelheid en het aantal van de pulsaties. Bij het begin van het melken, wanneer de melk vlot komt, is de zuiging nagenoeg ononderbroken, terwijl tegen het eind van het melken, wanneer de melk minder vlot begint te loopen, de zuiging wordt onderbroken en het aantal pulsaties steeds hooger wordt.

In verband hiermede dient ook te worden opgemerkt, dat een zeer bekende autoriteit, n.l. Prof. C. Larsen. van de S. Dakota State College van Landbouw na uitvoerige proefnemingen met melkmachines tot de conclusie is gekomen, dat een groote snelheid van pulsaties eerder na-deelig dan voordeelig werkt, als tegen het einde de melk langzamer begint te vloeien alsook wanneer de koe taaimelkt is. Het mag misschien mooi klinken, dat men niet alleen elke koe en ook zelfs elken tepel in het bijzonder kan bewerken, doch de praktijk heeft bewezen, dat de melkopbrengst door deze groote verschillen in het aantal pulsaties lijdt.

Niet alleen zijn de snelheden voor iedere koe verschillend, doch bij verschillenden melkgift voor verschillende kwartieren is ook de snelheid bij elken tepel verschillend. Men moet ook niet uit het oog verliezen, dat de snelheid van het melken bij dit systeem niet alleen beïnvloed wordt door de hoeveelheid melk. De lucht wordt ingezogen door een klein gaatje in den wand van den tepelhouder; dit gaatje kan gemakkelijk verstopt raken door vuil en stof, hetgeen invloed heeft op de snelheid. De melk stroomt binnen door den pulsator en kan de bewegende delen aantasten en doen roesten, waardoor zij kunnen blijven vastzitten en eventueel langzamer bewegen dan de bedoeling is.

De melk in den pulsator kan ook tot boter gekarnd worden, waardoor de snelheid ook beïnvloed wordt. Deze pulsators en de aanverwante soorten moeten voorzien worden van stelschroefjes. Ook moet men in aanmerking nemen, dat bij alle pulsatiemachines, alsook hij de machines van het Hinman type de verandering van vacuum tot atm. druk en terug niet plotse-ling geschiedt doch geleidelijk. Als bijv. een pulsator afgeregeld wordt op 40 pulsaties - die ieder een vacuum en een luchtimpuls omvatten - per minuut, dan beteekent dit, dat de luchtka-naaltjes zoo eng zijn, dat het 1/80 van een minuut vereischt voor de luchtimpuls om één van de ledige kamers van den pulsator te vullen met atm. lucht. Als men door middel van de stel-schroefjes de buisjes nog nauwer heeft gesteld, is nog meer tijd noodig om de holten met lucht te vullen, resp. de lucht eruit halen en tengevolge daarvan loopt de pulsator langzamer. Men krijgt het tegenovergestelde effect, als de opening in de buisjes vergroot wordt.

Uit het bovenstaande volgt, dat van den tijdsduur van elke pulsatie slechts voor een klein on-derdeel van een seconde een totaal vacuum of de volle atm.druk bestaat. Zoodra het vacuum bereikt is, begint ook reeds weer de toename van druk, tot de atm. druk bereikt is.

Er zijn uitzonderingen op dezen regel, tw. de **Worthington Gane** en de **Perfection Electric** melkmachines. Bij de Gane, waarbij de pulsator in de buisleiding is geplaatst, wordt het voor-deel bereikt, dat de constructie van den pulsator kan worden vereenvoudigd en de deelen groter gemaakt en dat niet zooveel pulsators noodig zijn als bij andere pulsatormachines, doch dit voordeel valt weg door het nadeel, dat de pulsaties, wanneer zij den tepel bereiken, nog meer worden verzwakt dan in de andere machines in verband met den langeren afstand, dien zij hebben af te leggen.

Ook in de Perfection Electric zijn de pulsaties niet positief en krachtig, ofschoon de pulsator gekoppeld aan den motor mechanisch wordt bewogen. De pulsaties moeten den weg afleggen van het kleine apparaat, dat boven de koppen van de koeien is aangebracht en verliezen hun kracht door den afstand.

Ook in de **Blue Ribbon** melkmachine wordt de pulsator direct door den motor gedreven, doch deze heeft de eigenaardigheid evenals alle andere pulsatormachines, dat het vacuum naar wensch kan worden geregeld en dit is natuurlijk van invloed op de pulsaties.

3e, De Alfa-Laval pulsatieverwisselaars.

In tegenstelling met de Worthington Gane heeft de dubbele buisleiding in de Alfa-Laval een werkelijke reden van bestaan en daardoor wordt het mogelijk dat systeem te gebruiken voor het opwekken en overbrengen der pulsaties.

Het Alfa-Laval systeem is buitengewoon eenvoudig, zoodat iedereen dit kan begrijpen; het werkt automatisch, kan niet defect geraken, vereischt geen mechanische bedrevenheid van de zijde van den werkman en behoeft geen voortdurende opmerkzaamheid. Het laat den werk-man geheel vrij en hij kan zich uitsluitend aan het melken wijden. De verklaring hiervoor is gemakkelijk: Door middel van een door een kamwiel gedreven schuifklep wordt beurtelings vacuum opgewekt en lucht van atm. druk ingelaten in een speciale pulsatiebuisleiding van de pomp naar de tepelhouders. Hierdoor wordt de zuiger in den pulsatieverwisselaar afwisselend heen en weer gezogen en gestooten. De zuiger verbindt de tusschenruimten in de tepelhouders beurtelings met het vacuum in den emmer en met de buitenlucht en wekt daardoor telkens nieuwe pulsaties op, die even sterk zijn als de oorspronkelijke pulsaties vanuit de pomp. Het aantal wordt altijd bepaald door het aantal bewegingen van de schuifklep, doch de zuiger van den pulsatieverwisselaar (en natuurlijk ook den pulsatieversterker, die volgens hetzelfde prin-

cipe werkt), is een versterker, die zorgt, dat de pulsaties krachtig blijven. De pulsaties kunnen niet verzwakken; het totale verschil tusschen atm. druk en vacuum wordt steeds op den tepel uitgeoefend. De zuiger beweegt zich onmiddellijk van den eenen stand in den anderen en de veranderingen zijn daarom oogenblikkelijk en komen niet geleidelijk, zooals dit met de pulsaties van de andere melkmachines het geval is.

Er zijn 48 pulsaties per minuut, elk bestaande uit een vacuum- en een atm. druk periode; in elke pulsatie bestaat een vacuum gedurende $\frac{1}{96}$ van een minuut en een atm. druk van denzelfden tijdsduur. Als er in de tusschenruimten van den tepelhouder een vacuum bestaat, neemt het geen $\frac{1}{96}$ minuut om tot atm. druk te komen. Gedurende elke pulsatie is er werkelijk een vacuum voor het volle $\frac{1}{96}$ van een minuut en voor denzelfden tijd de volle atm. druk.

In tegenstelling met andere melkmachines kan bij de Alfa-Laval noch het aantal pulsaties, noch de sterkte der pulsaties of de verhouding tusschen vacuum en atm. druk in elke pulsatie worden veranderd, noch door den werkman, noch door toevallige oorzaken, waardoor in andere machines zoo vaak storingen voorkomen. Als een werkman de gelegenheid heeft, den graad van het vacuum of de snelheid der pulsaties zelf te regelen, zal hij al te zeer geneigd zijn beide op te voeren in de verwachting, dat daardoor het melken vlugger zal gaan. Hij zou hiermede slechts het tegenovergestelde bereiken, daar de koeien deze behandeling onaangenaam vinden, de melk ophouden en zich moeilijk laten uitmelken. Het ergste van deze nadelen is, dat zij zoo moeilijk te ontdekken zijn, evenals verschillende kleine constructieve gebreken van melkmachines in het algemeen.

Het spreekt wel vanzelf, dat er nog enorm veel meer over melkmachines te zeggen valt, doch ik hoop hiermede bereikt te hebben, dat een veehouder, die denkt over de aanschaffing van een melkmachine, bovenstaande goed zal kunnen gebruiken bij het onderzoek, dat hij zeer zeker, voordat hij koopt, zal instellen.

F. A.

De Heldersche Courant 1928-12-13

**N.-HOLL. BOND VAN COOP. ZUIVEL-
FABRIEKEN.**

.....
Een belangrijk rapport werd uitgebracht door de commissie voor landbouwecoöperatie naar aanleiding van een onderzoek naar de resultaten, verkregen met machinaal melken.

Het resultaat van dit onderzoek, ingesteld bij hen, die reeds eenige ervaring met de melkmachine hebben, was schitterend. Gebleken is, dat men in de grootste bedrijven de meeste economische voordelen krijgt, omdat twee personen in staat zijn een groot aantal koeien goed te melken.

Ook werden echter van de kleine bedrijven (10 koeien en minder) aanbevelingen ontvangen.

Velen achten de **melkmachine** een uitkomst.

Lelisch Dagblad, 10/04/1929; p. 3/12

KATWIJK AAN DEN RIJN.

Electrische melkmachine.

Bij den landbouwer J. v. Paridon alhier is heden de eerste automatische melkinrichting in gebruik gesteld. Met dit toestel is het mogelijk drie koeien tegelijk te melken. Dit is een flinke tijdbesparing doch bovendien een zeer hygiënische bewerking. De melk gaat door een geheel van de buitenlucht afgesloten leiding vanuit de uiers naar den keiel. Om beide redenen is het gebruik van dergelijke machines zeer aan te bevelen. Ook omdat tegenwoordig niet gemakkelijk personeel in deze bedrijven te krijgen is. Wij twijfelen niet of het voorbeeld gegeven door den heer v. P. zal navolging vinden.

Hoe voldoet de melkmachine?

De Noord-Hollandsche Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken heeft een enquête ingesteld naar de ervaringen opgedaan met de elektrische melkmachine. Aan het rapport, samengesteld door den heer G. Nobel te Lutjewinkel en voorkomende in het „Hbld.“, ontleenen wij:

Er kwamen inlichtingen over bedrijven van allerlei grootte, waaruit ons blijkt, dat men met de grootste bedrijven de meest economische voordeelen krijgt, omdat twee personen in staat zijn, om een groot aantal koeien goed te melken. Van deze bedrijven wordt dan ook — behoudens één — het aanschaffen eener melkmachine algemeen en vaak sterk aangeraden, wat zeer verklaarbaar is, omdat men met belangrijk minder personeel kan volstaan.

Maar ook van de kleine bedrijven van 10 koeien en minder kwamen warme aanbevelingen binnen, omdat de boer alles gemakkelijk alléén kan doen en dan ook geen dienstbode noodig is.

Allen raden het aanschaffen van een melkmachine aan, sommigen zeer sterk; niemand — behalve één — zou de machine willen missen. Velen achten haar een uitkomst en onmisbaar; één zegt b.v.: „ik heb alle landbouwmachines, maar mijn beste vriend is mijn melkmachine.“

Bij deze gunstige beoordeeling moet worden opgemerkt, dat algemeen wordt gezegd, de machine secuur te behandelen; het schoonmaken, dat overigens gemakkelijk gaat, moet men liefst zelf doen. Veel tijd vergt het niet.

Evensoo gaat het met het melken, dat men algemeen noodig en voor de controle op de koeien goed acht. Ook dit moet men liefst zelf doen, wat geen bezwaar is, omdat slechts kleine hoeveelheden melk worden nagemolken, in sommige gevallen (vaak bij vaarzen) niets, in de meeste gevallen $\frac{1}{2}$ tot $\frac{1}{4}$ liter; bij uitzondering, tot één liter of méér.

Behoudens enkele uitzonderingen worden de machines het geheele jaar door gebruikt en men acht haar dooreen genomen zoo goed als goede en beste melkers; sommigen vinden haar beter. De koeien vinden het melken met de machine prettiger dan met de hand, vooral de vaarzen; zij staan direct stil en voor wie weet, hoe dit in het begin vaak met de hand gaat, zal dit wel bijzonder aangenaam zijn te booren. Oudere koeien moeten er even aan gewennen, maar dat gaat vlug en dan vinden zij het ook prettiger dan met de hand.

De machinale melkwinning wordt algemeen hygiënischer gevonden dan die met de hand; in dit opzicht acht men haar een groote verbetering, terwijl men de productie niet minder acht dan bij goede melkers; sommigen melden, dat zij deze hooger vinden, ook het vetgehalte. Bij goede behandeling van de machine heeft men van uierzichten geen last; door de machine ontstaan zij blijkens de ervaring zeker niet. De onderhoudskosten zijn verschillend, in de meeste gevallen niet hoog; verschillend inzicht voor wat tot onderhoud behoort, maakt hier de verschillen. Deze kosten lijken ons geen bezwaar. Voor afschrijving wordt 5 à 10 pct. berekend. De elektrische stroomprijs is verschillend, doch daarover wordt in het rapport terecht niet uitgeweid. Ook worden benzinemotoren gebruikt, waardoor de hogere kosten voor elektrischen stroom in de speruren vermeden worden.

Alles te zamen valt uit de enquête te concluderen, dat het gebruik van de melkmachine, getoet op de raadgevingen in dezen gegeven, voor daarvoor geschikte bedrijven ten volle is aan te bevelen en ongetwijfeld ook meer navolging zal vinden.

MACHINAAL MELKEN

Gebruikers van „BENZINA MELKMACHINES”
zijn ALLEN tevreden



De eenvoudigste, meest betrouwbare en goedkoopste melkmachine kan geen ontevreden gebruikers wekken - Elken dag in werking te zien WILLEMSKADE 10a - LEEUWARDEN

Importeurs:

N. V. MACHINEFABRIEK - Willemskade 10a - Leeuwarden

Leeuwarder Courant 1929-05-27

Workum, 25 Mei. Heden vergaderde de afdeling

Vervolgens werd behandeld het melkrapport over zuivere melkwinning, uitgebracht mede namens eene commissie uit het bestuur door den heer J. E. Dijkstra. In dit rapport werden de vragen van het H. B. op den voet gevolgd.

De ervaringen op het gebied van machine-melken waren in dit opzicht gunstig te noemen. Uit nauwkeurige aantekening blijkt, dat de melk in hoeveelheid en vetgehalte is gestegen. Onderhoudskosten waren niet hoog. Machinemelken met in achtneming van nauwkeurig te volgen reinigingsvoorschriften is een stap in de goede richting naar zuivere melkwinning. Natuurlijk eischt de machinale melkerij de inrichting van een goeden melkstal. Dat hier hooger loon door gediplomeerde melkers wordt bedongen, is niet bekend. Een melkcursus is door de afdeling niet gehouden, wegens onvoldoende deelname.

De reiniging van de bussen en ander melkmateriaal wordt geacht een zaak van groot belang te zijn. Hier gebeurt dit met koud water, dus onvoldoende. De reiniging met heet water, hoeveel beter ook, brengt te groote bezwaren mee. Aansluiting aan het electriciteitsnet zou de mogelijkheid verhoogen. Melkuitbetaling naar kwaliteit behoort nog tot de vrome wenschen. Wordt dit eens ingevoerd, dan moet er eerst een gemakkelijke en vertrouwbare methode van onderzoek worden uitgevonden. Na toevoeging van een paar opmerkingen over het aanwezig zijn van streptococci (punts) wordt het rapport ter inzending aan het hoofdbestuur goedgekeurd.

Land- en Tuinbouw.

DE MELKMACHINE.

De Noord-Hollandsche Bond van Coöp. Zuivelfabrieken heeft een onderzoek ingesteld naar de werking en het nut van de melkmachine bij hen, die een dergelijk werktuig gebruiken.

Er kwamen ruim 160 antwoorden in en de conclusie van een desbetreffende commissie is, dat het gebruik van de melkmachine voor de daarvoor geschikte bedrijven ten volle is aan te bevelen en ongetwijfeld ook meer navolging zal vinden.

In de groote bedrijven heeft men het meeste voordeel van de melkmachine, maar ook in de kleine is men er mee ingenomen. Namelken is noodig, doch bij vaarzen is dit heel weinig. De koeien vinden, volgens de antwoorden harer bezitters, machinaal melken prettiger dan melken met de hand. Van nierziekten zouden de koeien bij doelmatige behandeling van de machine geen hinder hebben.

De onderhoudskosten zouden niet hoog zijn.



Meer over de Surge melkmachine op

<http://surgemilker.com/photogallery.html>

MELKMACHINE EN UIERONTSTEKING.

De directeur van het Melkcontrole-station te Utrecht waar- looft tegen de aanschaf-
sing van een melkmachine, die men in
Utrecht poogt in den handel te brengen. De
machine bestaat uit vier melkbuisjes (te-
pelbuisjes), die in het tepelkanaal worden
gebracht, waarna de melk door deze buisjes
afvloeit; door gummi-slangetjes vloeien de
vier melkstroompjes tezamen naar een wij-
dere buis, waaronder men een emmer
plaatst en..... klaar is Kees!

Tegen deze melkmachine wordt gewaar-
schuwd. Zelfs indien men alle mogelijke
voorzorgen treft, zal het nog kunnen voor-
komen, dat het brengen van een buisje of
een ander voorwerp in het tepelkanaal een
ernstige aandoening van den uier tengevol-
ge heeft. Bij het dagelijksch gebruik van
vier tepelbuisjes kunnen infecties niet ach-
terwege blijven. Worden met dit instrument
meer koeien achtereenvolgens behandeld,
dan zullen gevallen van uierontsteking nood-
wendig moeten volgen. Gedurende het mel-
ken wordt veel melk gevormd, waarmee de-
ze machine geen rekening houdt. Geduren-
de het melken toch moeten de melkklieren
(klierblaasjes) op een bepaalde — voor het
dier aangename — manier, geprikkeld wor-
den, wil de melkscheiding tot haar volle
recht komen. Van klierontwikkeling zal ze-
ker wel geen sprake zijn. Van een aangena-
me prikkeling zal met bovengenoemd in-
strument wel absoluut geen sprake zijn, eer
zouden wij het tegenovergestelde aannemen

Een koe kan niet leeggetapt worden als
een bierton.

Een Nieuwe Melkmachine

Neen, een machine is het niet. 't Is een
apparaat.

We bedoelen de Eglemelker.

Sceptisch stonden wij er tegenover, toen
we er van hoorden. Evenals velen met ons.
Doch veroordeelen zonder zien gaat niet. Is
geen goede persgewoonte.

Wij hebben getracht, maanden geleden,
verbinding te krijgen met den importeur.
Wat gelukte.

Onderscheiden demonstraties maakten wij
mede. Onder gunstige en ongunstige omstan-
digheden (de laatste het meest).

We hebben op het land onder koude, gure
regenvlagen, en in stallen de Eglemelker
zien werken. Zelfs op een veemarkt.

„En nu je indruk?” vroeg me dezer dagen
een vriend, bekende in zuivelkringen, zeer
belangstellend.

Mijn antwoord luidde en luidt nog voor
ieder, die belang stelt in mijn oordeel (en
zulken zijn er, naar ik weet): Ik heb alle
moeite gedaan om fouten, gebreken, gevaren
enz. in dit apparaat te ontdekken en vond
ze niet. Maar 't is zoo vreemd je theorie,
waarin je jaren opgegroeid bent, en die nu
een hypothese bleek, overhoord te moeten
gooien. Toch geloof ik, dat de Eglemelker
van economische betekenis is. Voor hen die
tobben met het krijgen en houden van mel-
kers of melksters lijkt dit apparaat me wer-
kelijk een uitkomst.

't Is goedkoop. Je hebt geen electriciteit
of wat dan ook nodig en 't kost amper het
achtste deel van een melkmachine.

Maar schoonmaken, precies volgens het
voorschrift handelen, dat echter heel niet
zwaar is, blijft steeds eisch. Anders gaat het
mis.

Voor de koeier kon ik er geen bezwaar
in zien, mits alweer volgens voorschrift ge-
handeld wordt.

Ik kan, nu mijn oordeel gevraagd is, niet
anders dan herhalen, wat ik mijn vriend
zeide, en er bijvoegen: „Overtuigt U zelf,
door eens zoo'n demonstratie bij te wonen
of aan te vragen.”

De melkmachine „Egle”. Een melkmachine is, of was, tot dusver duur; dit was zeker een der redenen, waarom ze niet meer werd aangetroffen. Den laatsten tijd zijn de prijzen gezakt, en „Egle” is een der goedkoopste apparaten, misschien wel het goedkoopste. Zij kost slechts f 75.—. Men vertelt ervan (in het prospectus) dat deze machine geen kracht eischt, elke koe melkt zich zelf. Prof. Martiny te Halle nam er een proef mee: één koppel werd gemolken met de hand, een andere met de „Egle”. De laatste koppel was er spoedig slechts aan toe: na een week of acht waren van de 60 uierkwartieren 58 aangetast door streptococcencastitis, bij den anderen koppel kwamen maar twee aangetaste kwartieren voor. De oorzaak is hierin te vinden, dat buisjes in de tepelopening worden gebracht, zoodat de streptococci een schitterende gelegenheid hebben om den uier binnen te dringen.

De Westfalia melkmachine

*Het rapport van de Friesche
Maatschappij van Landbouw.*

Op het proefbedrijf der Friesche Maatschappij van Landbouw te Rijperkerk werden gedurende één zomer en twee winters een twaalfstal koeien met de Westfalia melkmachine gemolken.

Hierbij werden de volgende ervaringen opgedaan:

Storingen van eenige beteekenis in het functioneeren van het geheele complex traden niet op.

De tijd van melken varieerde van 3—7 minuten per koe.

De hoeveelheid namelk varieerde van 0.1—1 L. per koe. Bij enkele koeien melkte één van de kwartieren wel eens wat minder volledig minder uit, de hoeveelheid liep dan op tot \pm 1 L. Bij verzwaren der tepelhouders met het daarvoor bestemde gewicht, en masseering van het bewuste kwartier of schuin vooruittrekken der tepelhouders kon in zulke gevallen de hoeveelheid namelk verminderd worden.

Afvallen der tepelhouders kwam hoogstzelden voor. Bij slechts een enkele koe moest van een touwtje voor het ophouden er van gebruik gemaakt worden (zeer dunne spenen).

Bij spenen en uier deden zich geen afwijkingen voor; van eenige nadeelige invloed was dus geen sprake.

De koeien gedragen zich tijdens het melken zeer rustig. Spannen van koeien was in de meeste gevallen onnoodig.

Bij het overgaan van handmelken op machinemelken en omgekeerd, hetgeen eenige malen plaats had kon, geen invloed ten goede of ten kwade op de hoeveelheid melk en het vetgehalte van de melk geconstateerd worden.

De kwaliteit van de melk was goed, het bacteriecijfer laag. Door de zuivelfabriek werd de melk meestal in de 1e klasse geplaatst, een enkele maal vertoonde de gistingstest een geringe afwijking, wat bij zorgvuldig handmelken echter ook voorkwam.

Het materiaal der bussen was na 1½-jarig gebruik nog zoo goed als onveranderd.

Bij 1½-jarig gebruik moesten de gummi-kousen in de tepelhouders één keer vernieuwd worden; tegen het einde van de periode was dit tweede stel ook aan vernieuwing toe. De slangen van de leiding naar de bus en de tepelhouders zijn niet vernieuwd wel moesten zij ingekort worden door slijting aan het einde.

De pulsatie veroorzaakt geen moeilijkheden, is eenvoudig (alle loopende deelen zijn massief) en functioneert regelmatig. Eens in de maand werd de pulsatie inrichting, die op de busdeksel zit, geheel uit elkaar genomen, iederen dag werd zij geolied.

De reiniging van bussen en tepelhouders is geheel overeenkomstig die van andere machines.

Het stroomverbruik bedroeg op stal \pm 1 K.W.U. per melktijd. Met dit stroomverbruik zouden echter ook zeker bij gebruik van 4 in plaats van twee bussen belangrijk meer koeien gemolken kunnen worden.

Het benzine en oliegebruik bij het melken met de wagen in het land kon niet gecontroleerd worden, daar de motor ook voor andere doeleinden gebruikt werd.

LANDBOUWKRONIEK.

MELKMACHINES I *

We leven nu in een tijdperk, dat de veehouders per K.G. melk ongeveer 4 cent ontvangen. Die 4 cent is voor sommige bedrijven, waarvan de koeien melk met een vetgehalte van 3.5 pct. of daaromtrent geven, ietwat laag, maar als men de vooruitzichten omtrent de boter- en kaasprijzen mede in aanmerking neemt, dan is de kans allerminst uitgesloten, dat het melkgeld beneden de 4 cent komt.

Wanneer we aannemen, dat onze koeien (oud en jong) gemiddeld 4000 K.G. melk per jaar geven en dat een uitstekende melker (met de hand) geregeld 8 koeien kan melken, dan wordt het bedrag, dat aan loon alleen voor het melken moet worden uitgegeven, al een zeer aanzienlijk deel van de opbrengst van het melkgeld. De 8 koeien leveren te samen per jaar 32.000 K.G. melk; berekend à 4 ct. per K.G. brengen die in een jaar *f* 1280,-- in de beurs van den veehouder.

Nemen we aan, dat een goed melker voor zijn 8 koeien per melkmaal 2 uren nodig heeft, waarbij men gelieve te bedenken, dat het lopen of rijden naar en van het land ook de nodige tijd neemt, dan komt men op 1460 uren per jaar voor melken alleen. Berekend á 30 cent per uur wordt dit voor de 8 koeien *f* 438,-- per jaar.

Wij komen dus tot het resultaat, dat ongeveer $\frac{1}{3}$ deel van het ontvangen melkgeld moet worden besteed aan het loon van diegenen, welke de melk in den emmer werken. Zoo heel lang ligt de tijd, dat de melk 8 cent per K.G. opbracht, nog niet achter ons. Toen waren de loonen niet of althans niet veel hoger dan tegenwoordig. De kosten van het melken bedroegen toen dus $\frac{1}{6}$ deel van de opbrengst der melk, terwijl dit bij een melkprijs van 12 cent ongeveer $\frac{1}{9}$ zou bedragen.

Men ziet hieruit dus, dat er langzamerhand een groote wanverhouding is gekomen tusschen den prijs van het product en den arbeid, die moet worden besteed om het product te winnen. Want hetzelfde geldt voor het arbeidsloon in het algemeen. Het best blijkt dit uit de volgende vergelijking. Op dit oogenblik is het melkgeld, dat de veehouder van 8 melkkoeien beurt, ongeveer voldoende om het loon van één arbeider te betalen. Bij een melkprijs van 8 cent is het melkgeld voldoende voor 2 arbeiders en indien 12 cent zou worden betaald, is daarmee het loon van 3 arbeiders verkregen. Stel dat iemand er 32 melkkoeien op nahoudt en daarvoor 4 arbeiders in zijn dienst heeft, dan zou hij het volle melkgeld nodig hebben om hun het arbeidsloon uit te betalen, Bij een melkprijs van 8 cent zou hij in die veronderstelling voor de loonbetaling slechts het melkgeld van 16 koeien nodig hebben, terwijl bij een melkprijs van 12 cent 11 koeien daarvoor nodig zouden zijn.

Nu moeten we in dit opzicht onderscheid maken tusschen de kleinere en de grootere bedrijven. Een koemelker, die er 8 koeien op nahoudt, zal die óf zelf geheel melken, óf hij doet dit met behulp van zijn gezinsleden. Voor hem beteekend het loon dus geen directe uitgave. Als het bedrijf goed loopt, mag men aannemen, dat hij het loon van een arbeider zelf verdient. Gaat het slecht met het bedrijf, dan beteekent dit voor hem wel geheele of gedeeltelijke loonderving, maar hij behoeft toch geen geld uit te geven voor arbeidsloon.

Geheel anders staat iemand er voor, die 32 melkkoeien houdt en die geregeld met behulp van drie vreemde arbeidskrachten moet melken,.. Hij moet dan loon betalen aan drie melkers of melksters. Voor zulk een veehouder beteekend een slechte gang van het bedrijf ook loonder-
ving voor den melkersarbeid, dien hij zelf heeft verricht. En bovendien ontstaat verlies, wan-
neer het uitgegeven arbeidsloon niet uit de opbrengst van het product, de melk, kan worden.
teruggevonden.

De melkmachine stelt den veehouder in staat om in een aantal gevallen op het loon van de
melkers belangrijk te bezuinigen. Men heeft mij verzekerd, dat in een bedrijf, waar 35 koeien
worden gehouden, en waarin de boer geregeld met 4 melkers en melksters het melken ver-
richt, de mogelijkheid bestaat om dit werk met behulp van 4 enkelvoudige apparaten door den
boer en een handige jongen gedaan te krijgen.

Al moge hierin nu ook wat overdrijving schuilen, het staat wel vast, dat de melkmachine een
hoogst belangrijke besparing op het loon der melkers kan bewerken.
Voor de koemelkers, die een beperkt aantal koeien moeten verzorgen, hetzij alleen, hetzij met
behulp van gezinsleden. geeft de melkmachine geen besparing, veeleer het tegendeel. Immers
loon wordt er niet mee uitgespaard en de machine eischt onderhoud, rente en afschrijving.
Ook voor een veehouder, die het bedrijf voert met behulp van inwonende kinderen, wordt de
kans op bezuiniging minder wijl hier de omstandigheden overeenkomst vertoonen met die van
den koemelkers

Slechts wanneer het mogelijk is om door invoering der melkmachine den dienst van een
knecht of van een arbeider overbodig te maken, ontstaan ook in dergelijke bedrijven een flin-
ke kans op bezuiniging. Maar van zeer groote beteekenis kan de melkmachine worden voor
die bedrijven, waarin de boer met verschillende vreemde arbeidskrachten de dieren moet ver-
zorgen.

De toestand heeft zich in de greidstreek , nu zoodanig in ongunstigen zin ontwikkeld, dat het
hoofdproduct van de veehouderij, de melk nog naar ongeveer $\frac{1}{3}$ opbrengt van hetgeen er voor
enkele jaren voor werd ontvangen; zoodat de kosten de waarde van het product overtreffen.
Verhooging der productie kan in dezen toestand geen verbetering brengen, omdat bij intensi-
veering van het bedrijf de kosten van de meer verkregen producten per K. G. geregeld hooger
worden dan die van de producten welke men voor de intensivering verkreeg.

Er blijft den greidboer dus geen anderen uitweg open dan te streven naar verlaging der pro-
ductie-kosten. Want uitzicht, dat de melkprijzen hooger zullen worden, bestaat er in mijn oog
niet. De kosten moeten zich dus aanpassen aan den prijs van het product.

De huren bewegen zich reeds in dalende lijn doch tal van veehouders zitten nog op veel te
hooge huren. De overige kosten, zooals arbeidsloonen, onderhoud van gebouwen en werktui-
gen staan nog bijna op dezelfde hoogte, als in den tijd toen de melkprijs driemaal zoo hoog
was. In die hooge kosten van onderhoud zitten ook verdisconteerd de hooge arbeidsloonen
van de handwerkslieden, die de onderhoudswerken uitvoeren.

Een loonsverlaging op de gewone wijze, die bestaat in vermindering van het uurloon met en-
kele centen en van het weekloon met een paar gulden, acht ik in de naaste toekomst niet waar-
schijnlijk. En zoo die er al komt, dan zal daaraan een scherpe en hardnekkige strijd tusschen
de arbeidersorganisaties en de veehouders voorafgaan. Door invoering van de melkmachines
in hun bedrijf hebben een aantal boeren het in de macht

om te komen tot een niet onbelangrijke loonsverlaging, zonder dat het uurloon of het weekloon wordt verlaagd.

Een groot bezwaar van de invoering der melkmachines is natuurlijk, dat het leger der werkloozen te plattelanden er door zal worden vergroot. Maar een aantal veehouders staat tegenwoordig voor de volgende keuze:

- Of doorgaan met handmelken, waarbij zij de zekerheid hebben, dat mede door te hooge arbeidsloonen (in verhouding tot de melkwaarde) hun uitgaven niet teruggevonden worden uit de opbrengst der melk.
- Of vermindering van de totale som der arbeidslonen door invoering van de melkmachine, met de kans, dat langs dien weg de beide uiteinden van inkomsten en uitgaven bijeen zijn te brengen. Onder die omstandigheden acht ik het den plicht van den bedrijfsleider bij zijn keuze in de laatstomschreven richting te gaan. En ik ben van meening, dat die keuze ook voor de gemeenschap de beste is, met het oog de goede omstandhouding van zoveel mogelijk bedrijven. Het groote werkloozen, die er door de invoering der melkmachine, komen, zal dan door de gemeenschap moeten worden verzorgd.

We zijn nu zoo zoetjes aan wel zoover gevorderd, dat we mogen beweren: De melkmachine is voor onze griedboerderijen een zeer goed bruikbaar werktuig voor de melkwinning. Een aantal veehouders maken reed een kleiner of grooter aantal jaren gebruik van de melkmachine. Op de proefboerderij der Friesche Maatschappij te Rijperkerk zijn reeds verschillende merken met bevredigende resultaten beproefd.

Met betrekking tot de kwaliteit der gewonnen melk is er aan het melken met de machine een groot voordeel verbonden. Bij het melken met de hand bewegen de stralen zich voortdurend door de stallucht, zoodat een groot oppervlakte aan de inwerking daarvan is blootgesteld. De stallucht is altijd bezwangerd met een groot aantal sporen van bacteriën en deze vinden in de warme melk een uitstekenden voedingsbodem. De emmer staat bij het melken geruimen tijd onder de koe en kan zodoende in den vorm van huidschilfers en ander huidvuil ook nog al wat bacteriën opvangen. Bij het melken met de machine daarentegen beweegt de gewonnen melk zich door afgesloten buizen en komt daaruit in een afgesloten ketel. De kans voor opneming van bacteriën door de melk is dus hier zeer gering. En nu behoeft het hier niet gezegd te worden, dat sporen van verschillende bacteriën, die in de melk zijn terecht gekomen en zich daarin opnieuw tot bacteriën ontwikkelen, juist door dat laatste een zeer nadeeligen invloed kunnen uitoefenen op de kwaliteit der boter en der kaas, welke uit die melk worden bereid.

In ander opzicht kan de melkmachine ook gevaarlijk worden voor de kwaliteit der melk, welke er mee wordt gewonnen, namelijk wanneer niet geregeld de uiterste zorg wordt besteed aan de reiniging. Wanneer melkresten in de onderdelen achterblijven, dan kunnen zich daarin tijdens het staan weer bacteriën ontwikkelen en bij het volgende melken gaan die dan in de melk over.

Ik kan mij voorstellen dat in tegenwoordige ongunstige omstandigheden de invoering van de melkmachine afstuit op financiële onmacht van den veehouder. Ik heb mij laten mededeelen, dat een stel van 4 enkelvoudige apparaten geschikt om 35 koeien mee te melken, bij aanschaffing *f*900 tot *f*1300 kost. Daarbij komt dan nog, dat het van belang moet worden geacht, dat bovendien nog een eenvoudige melkstal wordt gebouwd, zoodat ook des zomers bij ongunstig weer onder dak kan worden gemolken. In den nazomer is een dergelijke inrichting ook daarom van belang, dat er gelegenheid ontstaat voor doelmatig bijvoederen.

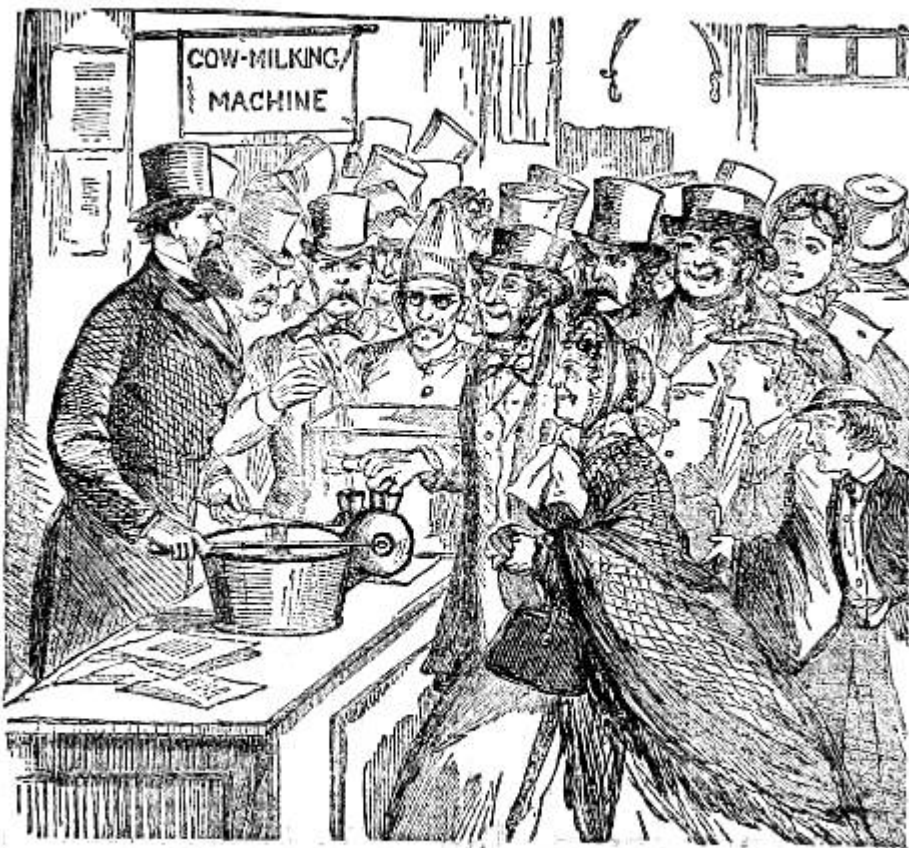
Ik vraag mij af, of het in dergelijke gevallen ook op den weg van den landheer kan liggen om zijn huurder bij te springen. Het is toch voor hem ook van zeer groot belang dat door doelmatige bezuiniging een evenwicht bestand in het bedrijf kan worden verkregen.

** er is ook een Deel II , niet overgenomen!*

gaat in op de werking van de melkmachine – slecht leesbaar.

Nieuwe Leidsche Courant, 24/12/1931; p. 12/12

DE MELKMACHINE VOOR 60 JAAR



In de „Times” van 1871 vonden wij bovenstaande afbeelding van een demonstratie met een „koe-melkmachine”. De belangstelling, zooals we zien, was nog al groot. Opvallend is echter, dat het systeem hetzelfde blijkt te zijn als dat der melkmachines van thans, al is dan de „handkracht” van toen vervangen door elektrische of mechanische kracht van heden.

De melkmachine voor groot- en klein-bedrijf. I

Aan een paar artikelen van prof. Dr. Benno Martinv en diens assistent, Ingenieur Willi Fritz, ontlenen wij het volgende betreffende de rentabiliteit der melkmachine, zowel voor het groot- als voor het z.g. klein-bedrijf.

Snelle, grondige reiniging van alle machine-onderdelen is een eerste vereiste. Hieraan voldoen de tegenwoordige constructies der melkmachine zeer zeker. Daarbij zijn de andere motieven, welke geleid hebben tot een gestadige, zij het ook langzame toename in het aanschaffen van een melkmachine in de laatste jaren ook nog belangrijk toegenomen. Het zijn de bekende motieven, snelheid, d.w.z. veel koeien kunnen melken binnen korten tijd; de mogelijkheid om met behulp van weinig arbeidskrachten (dikwijls ook met behulp van personen die, hetzij nog zeer jeugdig, hetzij reeds bejaard, niet zo krachtig zijn als wel voor volledig handmelken nodig is) een betrekkelijk groot aantal koeien te kunnen melken, dus zowel een arbeidsloon-factor als een personeel-factor.

In Duitschland telde men in 1924 een vijftigtal installaties, waar gemolken werd met behulp van melkmachines.

In 1925 waren er 150.

In 1926 was het cijfer 700.

In 1927 waren er 3.500 en in

In 1928 werd het cijfer 9.000 bereikt.

In 1928 zullen dus ongeveer 180.000 melkkoeien in genoemd land gemolken worden met behulp van de melkmachine, dat is ongeveer 2 % van de geheel melkveestapel. Voor Zweden en voor Denemarken is dit overeenkomstige cijfer ongeveer 20 %.

In Nederland is de ontwikkeling langzamer geweest dan in Duitsland. Volgens betrouwbare gegevens wordt in Nederland ongeveer één procent van de melkveestapel gemolken met behulp van een melkmachine.

De ingenieur Willi Fritz, de bovengenoemde assistent van prof. Dr. Martiny, acht voor zijn vaderland, Duitsland, een toeneming van het aantal melkkoeien, dat machinaal gemolken zal worden, in de naaste toekomst tot ca. 20% zeer goed mogelijk.

Dat zijn dan 80 000 installaties met een gemiddelde capaciteit van 20 melkkoeien. Hierbij is een totale melkveestapel van negen miljoen stuks als basis aangenomen, waarvan 90 % of acht miljoen stuks vee in de kleine en in de gemiddelde veehouders-bedrijven gehouden worden.

Van de bezitters dezer bedrijven is slechts 20 % kapitaalkrchtig genoeg om zich een melkmachine aan te schaffen. Deze 20 % houden 1,6 miljoen stuks melkvee, uit welk cijfer dan de bovengenoemde 80.000 stuks installaties berekend zijn geworden.

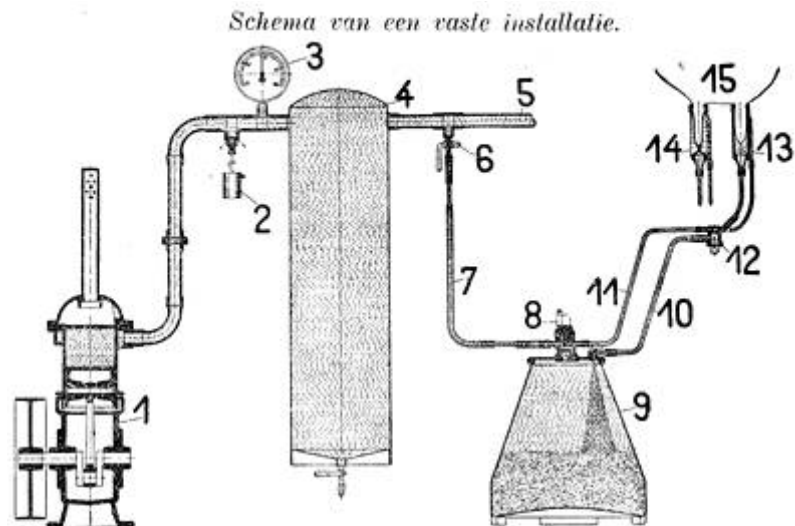
Blijkens een ingesteld onderzoek vormen de stallen, waarin van 11 tot 20 melkkoeien gehouden worden, tot dusverre de meerderheid. De kleinere stallen kunnen zich nog redden met de hulp van de familieleden, waarvan dan ieder lid bij het melken meehelpt om de dieren uit-de-hand te melken. De behoefte aan een machine bestaat daar natuurlijk net zo goed, doch de aanschaffingskosten zijn te hoog en vormen een onoverkomelijk bezwaar.

De grotere veestallen installeren een melkmachine teneinde te geraken tot een besparing op arbeidsbonen. De volgende rentabiliteitsrekening wordt door Ingenieur Fritz gegeven. Een installatie voor 30 melkkoeien kost ongeveer 1800 Mark. Rekent men nu voor afschrijving op kapitaal 15% per jaar, voor rente 10%, voor reservestukken en voor reserve-onderdeelen en voor herstellingskosten 5%, dan is dat per jaar 540 Mark. De kosten voor elektrische stroom van 4 Kilowatt per dag tegen een prijs van 0,25 Mark per K.W., gelijk 1 Mark, maakt per jaar 365 Mark; aan machine-olie, poetsdoeken, chemicaliën enz., 50 Mark, maakt in totaal per jaar aan kosten 955 Mark.

Hoeveel werk kan één persoon verrichten met behulp van een melkmachine?

Ongeveer twee uren heeft deze nodig voor het melken van 30 koeien. In vergelijking met goed handmelken, waarvoor wij tien minuten per koe rekenen, wordt dit per twee uren 12 melkkoeien.

Dezelfde 30 melkkoeien zouden dus met handmelken ongeveer vijf uren in beslag nemen, hetgeen voor een normaal bedrijf veel te lang is, zodat een tweede persoon onontbeerlijk geacht moet worden, waarbij het dan toch nog altijd ongeveer 2 ½ uur in beslag zal nemen.



1. Luchtpomp.
2. Reguleerklep voor het vacuum.
3. Vacuummeter.
4. Luchtketel.
5. Vaste vacuumleiding.
6. Aftakking met kraan.
7. Gummileiding van aftakking naar melkemmer.
8. Pulsator, bevestigd op den melkemmer.
9. Melkemmer.
10. Gummislang, waardoor de melk vloeit.
11. Gummileiding met wisselend vacuum, geregeld door pulsator.
12. Kruisstuk, waaraan de slangen der vier tepelhouders verbonden zijn.
13. Tepelhouders, bestaande uit een metalen huls met een gummivoering. De tusschenruimte wordt afwisselend met verdunde en atmosferische lucht gevuld.

Bij het genoemde aantal melkkoeien kan dus een helper ontbeerd worden, wanneer men met behulp van een machine melkt. Dit betekent een besparing van ongeveer 1200 Mark per jaar. Aangezien men echter toch een helper nodig heeft voor het overige stalwerk, is de besparing in werkelijkheid geringer en wel drie uren per dag tegen ½ Mark, dat wordt 550 Mark per jaar. De veehouder bespaart dus 1200 Mark verminderd met 550 Mark of 650 Mark per jaar. Hiertegenover staat een uitgave voor de melkmachine van 955 Mark, zoals boven werd berekend.

Bij een stal met 20 melkkoeien wordt de tweede handmelker geheel uitgespaard. Een besparing van 1200 Mark per jaar aan arbeidsloon voor die tweede helper staat tegenover een bedrag van 600 Mark voor de machine.

Teneinde tegemoet te komen aan de eisen der kleinbedrijven of eigenlijk meer om te bereiken, dat ook deze bedrijven een installatie voor het melken met de machine zouden kunnen aanschaffen, zijn de fabrikanten daarom begonnen met de constructie van kleine, gemakkelijk verplaatsbare installaties voor machinaal melken. Hetgeen boven gezegd werd inzake de rentabiliteit, betreft dus de vaste installaties, zoals zij tot voor kort nog uitsluitend geleverd en gemonteerd werden in de veestallen zelf.

Hoe staat het met de rentabiliteit bij het klein-bedrijf, met een kleinere, eenvoudiger installatie ?

De 1800 Mark installatie voor groot bedrijf, die voor ongeveer 30 melkkoeien berekend is, kan voor een z.g. kleinveeoudersbedrijf vervangen worden door twee verplaatsbare machines voor ongeveer 900 Mark. Zoals men ziet, een belangrijk verschil.

Wat het aantal melkimmers betreft (waarmede hier dan de grote dichte bussen bedoeld worden, die bij machinemelken de plaats van de gewone melkimmer bij handmelken innemen), beveelt prof. Martiny aan om twee melkimmers per persoon aan te schaffen.

Hij steunt dit op de volgende proef :

voor het melken van 20 koeien was nodig :

door één man A met vier melkimmers 80 minuten;

door één man B met twee melkimmers 90 minuten.

Nadat A en B verwisseld waren:

door A met twee melkimmers 80 minuten ;

door B met vier melkimmers 90 minuten.

De vergelijking van de kosten is de volgende:

	4 melkimmers	2 melkimmers	voordeel bij 2 melkimmers
aanschaffings-kosten	1900 Mark	1200 Mark	700 Mark
jaarlijksche bedrijfskosten	900 „	600 „	300 „
reinigingsarbeid, bedrijfsstoringen			minder

Voor de nog kleinere veestallen, zulke van 10 melkkoeien en nog minder, is de aanschaffing jammer genoeg altijd nog te bezwaarlijk uit een financieel oogpunt. De fabrikanten zullen voor deze groep van melkveeouders toestellen moeten ontwerpen en maken, die nog goedkoper zijn, maar welke toch het zelfde uitmuntende werk kunnen leveren.

Geheel afgezien van het vraagstuk der besparing, is de nood op het gebied van geschikt hulp-personeel, goede melkers en melksters, een zeer belangrijke factor. Hierop wijst prof. Martiny zeer terecht.

Men zal in zulke gevallen het geringe verlies, dat de rentabiliteitsrekening aanwijst, op de koop toe moeten nemen en verstandig doen door te trachten de benodigde gelden voor het aanschaffen te vinden.

XXX

De melkmachine voor groot- en klein-bedrijf. II

In de laatste tijd maken de machinefabrikanten ook transportabele melkmachines, waarover men in Nederland niet zo goed georiënteerd is als over de vaste installaties. In het land, waar zij uitgevonden zijn, Duitsland, zijn zij ook nog slechts kort geleden bekend geworden. Uit hoofde van de verschillende voordelen, welke zij inzonderheid voor het klein-bedrijf bieden, verdienen zij wel nader bekend te worden gemaakt.

Eerst in 1929 werd de eerste transportabele melkmachine in Duitsland aan de markt gebracht, waarbij de verschillende overwegingen, die wij boven aangaven, geringe aanschaffingskosten en geringe overige onkosten de machinefabrikanten geleid hebben.

Transportabele melkmachine gedreven door kleine benzinemotor.

De vergelijking der rentabiliteit van een vaste-installatie met die van een transportabele klein-installatie voor machinemelken, geeft Ingenieur Fritz als volgt:

	aanschaffingskosten	jaarlijksche bedrijfskosten	besparing	verlies
vaste installatie voor 30 koeien	1800 Mark	855 Mark	-	300 Mark
Transportabele installatie voor klein-bedrijf	900 „	430 „	220 Mark	-

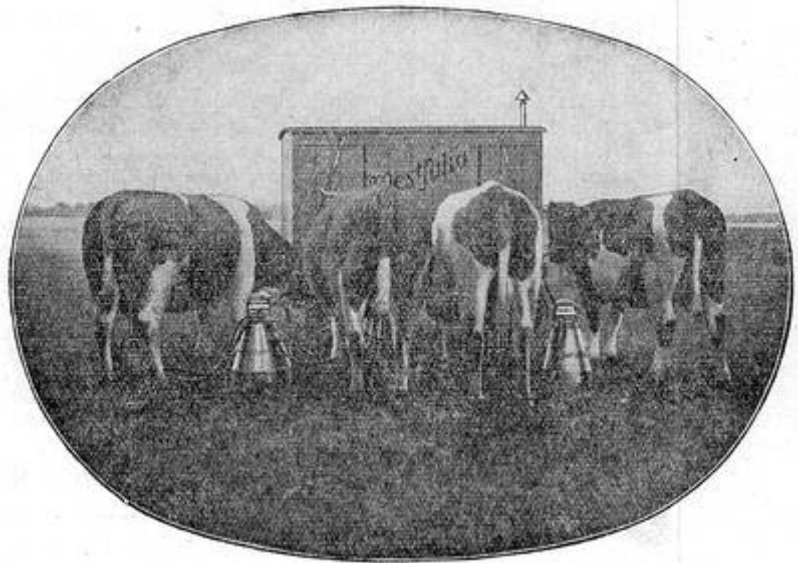
Hieruit blijkt, dat de transportabele installatie voor kleinbedrijf voor de bezitter van een stal met ongeveer 30 koeien een belangrijke stap voorwaarts betekent.

De installatie voor een transportabele melkmachine bestaat natuurlijk in beginsel uit dezelfde hoofd-elementen van een vaste installatie: motor (electro- of benzine-), pompje, melk-emmer(s) en tepelhouders, gummislangen, die de verschillende elementen aan elkander verbinden. Vaste machinekamer en vaste leidingen ontbreken hier echter. De gehele installatie is beknopter en bovendien transportabel. Zij kan dus ook dienen om des zomers gebruikt te worden, als de dieren in de wei lopen. Ook hier is weer een drietal verschillende combinaties te onderscheiden, welke doelmatig genoemd mogen worden, terwijl zij in toenemende mate tot vereenvoudiging en daardoor ook tot bezuiniging leiden.

1. Motor en luchtpompje worden in de nabijheid van de melkkoe gebracht.
 - a. Met behulp van een tweetal wielen, welke op een gestel zitten, waarop motor en pompje gemonteerd zijn, dus bij wijze van een handkar.
 - b. Motor en pompje zijn gemonteerd op een gestel, dat op de manier van een luchttransportbaan in miniatuur, verplaatsbaar is met behulp van wielletjes, die over een looprail rijden.
2. De combinatie, waarbij alles in één geheel verenigd is, motor, pompje, melkemmern met wat daartoe behoort, gekroond door een stevig handvat, waarmede het gehele toestel van koe tot koe gedragen kan worden.

3. Een combinatie van een wagen, waarop zich motor, pompje en zuigleidingen bevinden,

onderscheidt zich door haar grotere capaciteit en doordat alles rust op vier in plaats van op twee wielen. Dergelijke wagens kunnen door een paard naar een willekeurig punt van het weiland gereden worden, waar dan de koeien rondom de melkmachine-wagen verzameld worden en gemolken.



Door de Deutsche Landwirtschafts Gesellschaft, afdeling „Onderzoek" werden bij een vergelijkend onderzoek de volgende transportabele melkmachines bruikbaar bevonden, waarvan een getuigschrift aan de betreffende machinefabrikanten verleend werd:

Westfalia-klein-melkmachine van de firma Ramesohl & Schmidt te Oelde i.W. Betreffende een tweetal dergelijke melkmachines is het onderzoek nog niet voltooid, zodat hierover nog geen definitief oordeel gegeven kan worden, n.l.

De **Dehne-klein-melkmachine** van de machinefabriek Teutonia te Frankfort a.d. O. en de **Elektro-melker** van de firma Rudloff te Hamburg.

De bedrijfskosten met de Westfalia waren de volgende: transportabele melkmachine voor 12 koeien

per uur, prijs	900 Mark
afschrijving, rente kapitaal, onderhoudp. Jaar 30%	270 Mark
stroomverbruik à 0,25 Mark per Kilowatt	50 „
reiniging, chemicaliën, enz	30 „
Totaal	350 Mark

De klein-melkmachine van de **firma Alo**, welke nog niet onderzocht is geworden, wordt aangeboden tegen een lageren prijs, n.l. 600 Mark. Hiervoor is dan de rentabiliteitsrekening:

rente en afschrijving per jaar 30%	180 Mark
stroom à 0,25 Mark per Kilowatt	50 „
Totaal per jaar	260 Mark

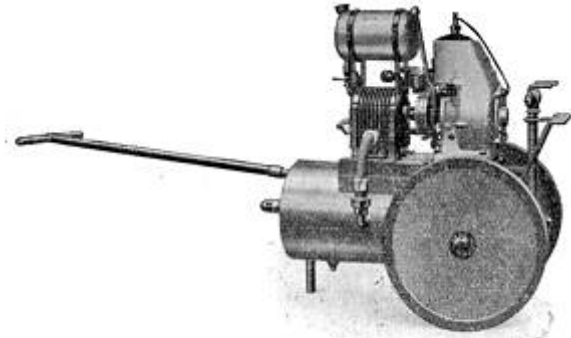
De vergelijking ten opzichte van een vaste installatie in Marken per liter melk voor een stal van 12 koeien, die in één uur gemolken worden, is als volgt:

Bij een prijs van 0,25 Mark per Kilowatt bedragen de kosten van het machinaal melken van één liter melk:

van een onderzochte vaste installatie	0,02 Mark:
van een transportabele onderzochte machine	0,015 Mark;
van een transportabele nog niet gekeurde machine	0,01 Mark;
bij een prijs van 0,50 Mark per Kilowatt zijn deze cijfers resp. 0,03, 0,017 en 0,013 Mark.	

Stelt men de beide soorten tegenover elkaar, dan valt nog het volgende op te merken. Bij de vaste installaties moeten de vaste leidingen van tijd tot tijd gereinigd worden, omdat er langzamerhand enig melkschuim in terecht komt. Voor machinaal melken in de stal met transportabele machine verdient de lucht-transportbaan met verrijdbaar gestel de voorkeur, omdat daarbij geen verontreiniging van de verbindende gummislangen door ongerechtigdheden uit de stalgroep kan plaats hebben.

Bij de melkmachine op twee wielen, die achter de koeien om op de voedergang gereden moet worden, bestaat er kans op verontreiniging der slangen. Daar deze voortdurend verlegd moeten worden, is de kans dan tevens groot, dat ook de handen der melkers verontreinigd zullen worden, hetgeen met het oog op het noodzakelijke namelken geheel buitengesloten moet worden.



Transportabele melkmachine gedreven door kleine benzinemotor.

Voor het melken in een afgeschutte kleine ruimte, in sommige gevallen een z.g. zomer-bijstal, in de nabijheid van de winterstal gelegen, kan men een elektrische aansluiting doen aanleggen, waarbij dan motor en pompje gemonteerd worden. De koeien worden in de afgeschutte ruimte gebracht en daar gemolken. Wenst men in de volle wei, op enigen afstand dus van de gebouwen der boerderij, te melken, dan zal de bovengenoemde melkwagen beter aan het gestelde doel beantwoorden. De motor van zulk een wagen-melkmachine-complex is dan geen elektrische, doch bij voorkeur een benzinemotor. In de stal kan men deze niet gebruiken, omdat de verbrandingsgassen zouden hinderen.

De volgende grondregels geeft prof. Nartiny aan voor hen, die over aanschaffing denken van een melkmachine in het algemeen.

1. Men geve zich goed rekenschap van de bereidwilligheid, eigenlijk van het karakter en de geestesgesteldheid van hen, die de machine moeten bedienen, onderhouden; in het kort er mee moeten werken.
2. Men geve zich goed rekenschap - liefst raadplege men een veearts - van de gezondheidstoestand van de uiers der dieren, welke men wil gaan melken met behulp van een melkmachine.

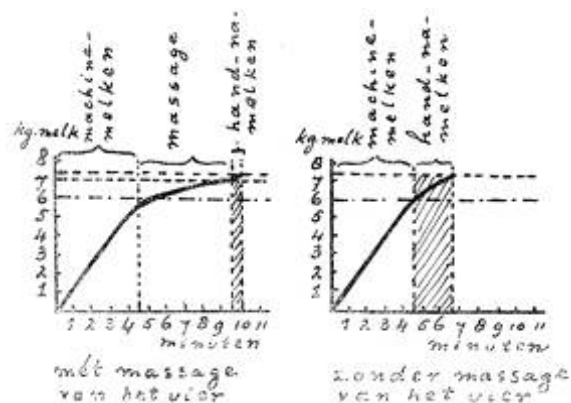
Wat het eerste punt betreft, kan men dit voor het kleinbedrijf laten wegvallen. Daar zullen immers de gezinsleden geen enkel bezwaar tegen een verlichting van hun dagelijkse arbeid kunnen hebben. Integendeel, zij zullen beseffen, dat zij er door ontlast worden en de handen vrijer krijgen voor het verrichten van andere arbeid.

Bij het groot-bedrijf, in het algemeen in die bedrijven, waar de eigenaar van gehuurde arbeidskrachten gebruik moet maken, staat de zaak er anders voor en zal men verstandig doen, rekening te houden met het feit, dat deze in de melkmachine een concurrent zien, die hun onmisbaarheid in belangrijke mate neutraliseert. Bij plichtsgetrouwe arbeidskrachten, behoeft zich dit niet te uiten in een moedwillige verwaarlozing van de machine, die aan hun zorgen toevertrouwd wordt. Het kan zich echter wel daarin uiten. Niet alleen in verwaarlozing van de machine, in minder zorgvuldige uitvoering van de zo absoluut en dringend noodzakelijke reinhouding van alle machineonderdelen, smeren enz., maar ook in de verzorging van de dieren zelf. Hier is dus de mogelijkheid van tegenwerking, openlijk of bedekt, onder de ogen te zien, waardoor niet alleen schade aan de dieren zelf, aan de betrekkelijk kostbare machine met

hare subtiele onderdelen en gummistukken, maar ook aan de kwaliteit van de aldus gewonnen melk veroorzaakt kan worden. Men dient hier wel degelijk rekening mede te houden, door zich rekenschap te geven van de geaardheid van hen, die met de bediening van de melkmachine belast zullen worden.

Wat de uiers der melkkoeien betreft, hoorde men vroeger wel de klacht, dat in deze of gene melkveestal het melken met behulp van de melkmachine weer opgegeven moest worden, omdat de dieren zieke uiers kregen. Dit werd dan ten onrechte aan de machine toegeschreven, maar wat was dan altijd het geval? Van de ziekelijke aandoening der uiers, die de veearts mastitis noemt - uierontsteking - bestaan twee vormen. De z.g. acute of snel-verlopende mastitis en de chronische of langzaam, slepend verlopende mastitis. De chronische vorm is moeilijk herkenbaar. Uier en ook de melk zien er normaal uit. Bij onderzoek met het microscoop echter kan men de streptococceen-bacteriën, die de ziekte veroorzaken, aantonen. Gaat men bij zulke chronisch mastitis-zieke dieren over van uit-de-hand melken tot melken met behulp van de melkmachine, dan wordt de ziekte-vorm acuut, d.w.z. snelverlopend en duidelijk herkenbaar. De oorzaak is hier dus niet de machine, maar deze bracht haar in een anderen, gemakkelijk herkenbaren vorm over.

Verder is het grondig en vakkundig uit-de-hand melken bij het melken met de machine een vereiste. Enkele sporadische gevallen van stallen, waarvan de overigens gezonde melkkoeien uierziek werden, nadat de melkmachine in gebruik was genomen, moeten hiertoe teruggevoerd worden. De eigenaar zal dus nauwlettend dienen toe te zien, dat dit námelken ook steeds geschiedt, met dezelfde zorg, die vroeger bij het uit-de-hand melken nodig was.



Wanneer men eenmaal een melkmachine aangeschaft heeft, kan men niet volstaan met de bediening ervan aan zijn personeel over te laten zonder meer. Men moet, even zorgvuldig als bij uit-de-hand melken, alles nauwkeurig regelen, controleren, en nagaan door persoonlijk toezicht op alle factoren, welke nodig zijn, wil men goed werk met de machine verricht krijgen. Dit strekt zich niet slechts uit tot de zorg voor smeren, reinheid en dergelijke, doch een te hoog ingesteld luchtledig kan b.v. oorzaak zijn, dat de koe haar melk ophoudt en ook straks bij het námelken niet laat toestromen.

De wijze, waarop men met een melkmachine het uier goed leeg melkt, geschiedt het beste door eerst door de machine de grootste hoeveelheid melk te doen afzuigen en daarna uit-de-hand zorgvuldig ná te melken. Dit in tegenstelling met de werkwijze, waarbij eerst een hoeveelheid door de machine afgezogen wordt, daarna het uier gemasseerd wordt en de machine op nieuw „aangezet" wordt om ten slotte uit-de-hand ná te melken, in drie tempo's dus. Bet hierbij afgedrukte diagram toont dit duidelijk aan. In het eerste geval - zie tweede diagram - wordt de machine na 4½ minuut verwijderd, waarna men uit-de-hand krachtig námelkt; de nog resterende 1¼ kg worden daarbij binnen de twee minuten verkregen. In het geheel duurde het melken dus 6½ minuut voor 7½ kg melk. Dit is de goede methode.

In het tweede geval, dat niet aanbevolen kan worden - zie eerste diagram - haalt de machine eerst e.a. 6 kg melk uit het uier in 4½ minuut; nu wordt gemasseerd en krijgt men er met behulp van de machine nog ongeveer 1 kg melk uit in 6 minuten; dan wordt nagemelken met-de-hand, waarbij in c.a. ½ minuut nog e.a. ¼ kg melk verkregen wordt.

De goede, aanbevolen werkwijze is iets meer inspannend voor de helper. Is deze een zwak persoon, dan kan het niet anders. Is de helper krachtig genoeg, dan verdient de werkwijze zonder masseren de voorkeur.

XXX

Leeuwarder Courant 1932-10-21

TE KOOP, wegens inkrimping van het bedrijf, een weinig gebruikte

MELKMACHINE (Westfalia),

met garantie, voor groot of klein bedrijf.
Br. fr., no. 2134, bureau dezer courant.

Nieuwe Leidsche Courant, 07/03/1939; p. 9/10

Vroeger is met veel ophef de intocht van de *melkmachine* toegejuicht. Thans ziet men vele van deze machines aan den kant gezet. Waarom? Een onderzoek in Overijssel ingesteld, leerde, dat de onderhoudskosten te hoog waren en de machines weinig loonbesparing gaven. Met rente en afschrijving waren de kosten grooter dan bij handmelken.

Zoo ziet ge alweer, dat iets wat als nieuw zeer geprezen wordt, later wel eens blijkt een sof te zijn.

Tot kijk,

PRAATJESMAKER.

Leeuwarder Courant 1945-07-04

Het melkersprobleem

Zal M. G. ingrijpen?

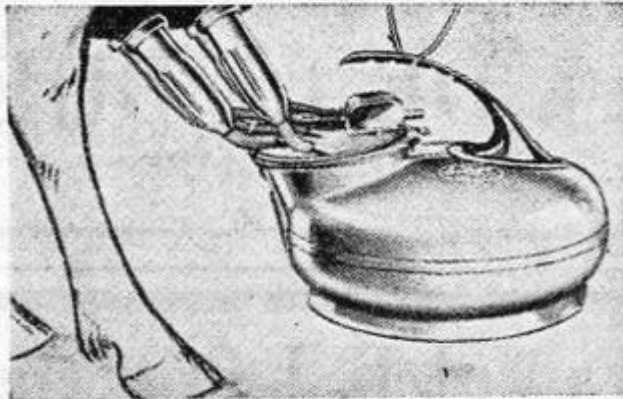
A.N.P.-Aneta meldt:

In Groningen en Friesland bestaat een nijpend gebrek aan melkknechten, dat van dien aard is, dat de veeartsen door middel van inspuitingen de koeier kunstmatig droog moeten leggen. De beschikbare werkkrachten stellen te hoge looneischen. Verwacht wordt dat Militair Gezag zal ingrijpen, daar niet gedoogd zal worden dat de melkproductie op deze wijze wordt verminderd.

Nieuwe Leidsche Courant, 25/09/1946

DE AMERIKAANSE MELKMACHINE

„SURGE”



**DE EENVOUDIGSTE - DE VEILIGSTE
DE SNELSTE - DE ZINDELIJKSTE**

ALLEENVERTEGENWOORDIGERS VOOR NEDERLAND

P. Heesters en Zn.

HAAREN N.BR.

MELKMACHINES

Een proef op 25 boerderijen

De Afdeling Voorlichting van het ministerie van Landbouw, Visscherij en Voedselvoorziening deelt het volgende mede:

Van de technische vindingen, die de bedrijfsvoering van den boer vergemakkelijken en verbeteren, geniet het machinale melken hier te lande nog geen onverdeelde populariteit.

De ervaringen, die men in den loop der laatste jaren heeft opgedaan met het geringe aantal machines, dat omstreeks 1938-'39 werd geïmporteerd, waren niet gunstig. Men schreef dit toe aan te snelle slijtage, het gebrek aan onderdeelen en, in sommige gevallen, aan de ondoelmatige constructie. Ook de zindelijkheid van het machinale melken werd in twijfel getrokken.

Toch is de oorzaak van deze aanvankelijk slechte resultaten een andere. De vóór den oorlog aangekochte machines doen in kwaliteit vrijwel niet onder voor de nieuwste buitenlandsche typen. Het feit, dat in andere landen toenemende belangstelling bestaat voor deze machinale melkinstallaties, toont aan, dat de mechanische melkwinning daar in een groote behoefte voorziet, vooral door het tekort aan arbeidskrachten. In Engeland wordt deze methode reeds op ongeveer 45,000 bedrijven van meer dan tien koeien toegepast, d.w.z. op 48 pct. van het totaal. In Amerika waren er in 1943 330,000 in gebruik, terwijl in Nw.-Zeeland 90 pct. van de koeien thans machinaal gemolken wordt. De omstandigheden zijn daar ongetwijfeld gunstiger dan hier. Men heeft niet in die mate te kampen met versnipperde perceelen, waardoor de melkmachine van de eene wei naar de andere moet worden vervoerd. Bovendien blijven daar in vele streken de koeien ook 's winters buiten, zoodat men zich op een bepaalde methode kan instellen. In ons land zullen de koeien 's winters in de stal meestal electrisch gemolken kunnen worden en 's zomers in de wei met hulp van een benzinemotor op een transportabele installatie voor het aandrijven der melkmachine.

Zoals gezegd, moeten de aanvankelijk teleurstellende ervaringen met melkmachines hier te lande niet slechts worden toegeschreven aan de kwaliteit der machines. Het lag evenzeer aan de behandeling ervan. In tegenstelling tot het buitenland was men hier niet genoeg doordrongen van de noodzakelijkheid aan het onderhoud en de reiniging de grootst mogelijke aandacht te besteden. Minstens dagelijks dienen de rubber tepelhouders en melkslangen te worden gesteriliseerd en ook de installatie moet van tijd tot tijd worden gecontroleerd. Ook moet tijdens het melken toezicht worden uitgeoefend op het regelmatig functioneeren der machine.

In Maart is een Nederlandsche commissie naar Engeland geweest om zich te oriënteren omtrent het gebruik van melkmachines. Zij heeft een aantal bedrijven bezocht om het mechanisch melken in de practijk te bestudeeren. Algemeen was men van oordeel, dat de daar gebruikte machines ook geschikt zijn voor de Nederlandsche veehouderij. In het door deze commissie uitgebrachte rapport wordt eveneens het groote belang van een goede verzorging en reiniging der machines naar voren gebracht. De boeren zelf behooren voldoende op de hoogte te zijn van de eischen, die aan een vlot functioneeren en een juist onderhoud van de machine gesteld dienen te worden. Hierdoor wordt een zindelijke melkwinning verzekerd. Hoewel op elk bedrijf van eenigen omvang mechanische melkwinning een verbetering kan teekenen, is het voor de groote bedrijven ook van belang met het oog op het tekort aan arbeiders. Alvorens met den import van melkmachines te beginnen, zal in den komenden zomer op ongeveer 25 boerderijen een proef worden genomen met melkmachines die voor dat doel uiterlijk 1 Juli uit Engeland zullen arriveeren. Ook zullen onderdeelen worden aangekocht voor de reeds vóór den oorlog aangevoerde machines. Aan de hand van de bereikte resultaten zal dan een eventuele uitbreiding van het aantal melkmachines onder oogen worden gezien.

„CHORE BOY”

de nieuwe Amerik. MELKMACHINE

is binnenkort direct van de fabriek leverbaar.
GEWESTELIJKE VERTEGENWOORDIGERS GEVR.
Br. onder no. 2418 N. F., aan Adv. Kant. de Bussy,
Rokin 62, Amsterdam—C.

De Gelderlander 1947-06-07

Tentoonstelling de Novum

..... dat hij ze niet alle bij naam kent. Maar een melk-machine is er en een graanmaaier-zelfbinder, een complete stal-installatie met de allernieuwste snufjes en een verscheidenheid van eggen en ploegen om landbouwers te doen watertanden.

Leeuwarder Courant 1947-07-22

„Ik set myn kij safolle mûlk droech. En myn buorman ek. En myn oare buorman melkt al folle minder. Wy kinne net mei eigen folk arbeidzje en moatte de melkers in goune yn 'e ûre jaen as wy Sneins ris frij wolle. Takom' jêr dan krije de fabriken folle minder molke — tink der mar ris om!“

(Gehoord op de veemarkt)

Greidboer, dit is niet nodig!

De oplossing van Uw melkersprobleem geeft

STAND 62 t/m. 66

op de Tentoonstelling „Zuid-Oost-Friesland“ te Drachten:

DE GASCOIGNE MELKMACHINE

Wij plaatsten binnen een jaar meer dan 60 Gascoigne Melkmachine-installaties in Friesland.

**FABER's Machinebedrijf
SNEEK**

Enige speciaalzaak op dit gebied!

Landbouw en Veeteelt

Melkmachines

Door overleg tussen de Stichting voor de Landbouw en het Ministerie van Landbouw Visserij en Voedselvoorziening werd het vorig jaar een commissie benoemd, welke tot taak kreeg een nadere studie te maken van het machinaal melken in Engeland. De reden was een tekort aan goed melkerspersoneel en de aandrang die van het personeel uitgaat om Zaterdagmiddags en Zondags niet te melken.

Deze studiec commissie heeft een rapport uitgebracht, waaraan we het volgende ontleen

In totaal werden 23 boerderijen in verschillende delen van Engeland bezocht. De verdeling van de verschillende merken over het aantal boerderijen blijkt uit onderstaande tabel:

Merk der ma- chine:	Aant. boerderijen waar de ma- chine in werking werd gezien:
Alfa-Laval	3
Gascoigue	5
Simplex	4
Manus	3
Mc. Cormick	1
Vacear	2
Wallace	1
Macford	1
Dairyority	3

Het aantal bezochte boerderijen moest uiteraard beperkt blijven, daar het onmogelijk was meer dan 2 à 3 boerderijen op één dag te bezoeken, in verband met het feit, dat de bezoeken slechts gebracht konden worden tijdens de melktijden, wilde men de machine in werking zien.

De voornaamste conclusies waartoe deze commissie is gekomen, laten zich in de volgende punten samenvatten:

Het valt moeilijk te beoordelen in hoeverre de moeilijkheden bij het verkrijgen van melkerspersoneel als een na-oorlogs verschijnsel dienen te worden beschouwd. (Het laat zich aanzien, dat er in de eerste jaren in de melkerijgebieden van ons land, waartoe Friesland in de eerste plaats gerekend moet worden, een tekort aan goede melkers zal bestaan).

Daar waar goede handmelkers te krijgen zijn, verdient het volgens de commissie aanbeveling onder de huidige omstandigheden (deviezenpositie) niet tot aanschaffing van melkmachines over te gaan.

De melkmachine is in haar huidige uitvoering bruikbaar. Zij kan echter slechts met succes worden gebruikt, wanneer we bedenken, dat de man de koe melkt, ondanks het feit, dat hij daarbij gebruik maakt van de diensten der machine. Het machinaal melken eist dus veel opletendheid van de man, die de machine bedient.

Bij een op de juiste wijze uitgevoerde machinemelker is het gevaar voor het optreden van uierziektes niet groter, dan bij het melken met de hand.

De melkmachine zal op de grotere (40 en meer koeien) een arbeidsbesparing opleveren: op de middelgrote en kleine bedrijven zal het gebruik der machine een aanmerkelijke verlichting van het melken geven. (Momenteel wordt het aantal melkkoeien hier iets uitgebreid.)

Het is onder de huidige omstandigheden raadzaam op een beperkte schaal over te gaan tot import van melkmachines. Daarbij dient de voorkeur gegeven te worden aan het eenvoudige, individuele type, waarbij naar mogelijkheden gezocht dient te worden deze op verrijdbare onderstellen te monteren.

Het lijkt gewenst een deskundig en nauwkeurig onderzoek in te stellen naar de bruikbaarheid der verschillende types melkmachines onder de Nederlandse omstandigheden.

Het lijkt nuttig, de importeurs en eventuele fabrikanten van melkmachines in Nederland in de gelegenheid te stellen deze bij een officiële instantie te laten testen.

Eventuele gebruikers of aspirant-gebruikers van melkmachines dienen op korte termijn ingelicht te worden, ten aanzien van het gebruik der machine, in het bijzonder voor wat betreft de reiniging en sterilisatie daarvan, teneinde de hygiëne der melkwinning niet in gevaar te brengen en mislukkingen te voorkomen.

Wanneer de handel in deze in gebreke blijft, zal deze voorlichting van Overheidswege, bij door samenwerking tussen zuivelconsulenten en zuivelfabrieken dienen te geschieden.

Het lijkt gewenst dat op korte termijn. Onderzocht wordt in hoeverre het mogelijk is de melkmachine beter te benutten door in de vorm van collectief melken het aantal per machine te melken koeien op te voeren. *In Engeland werd dit nergens aangetroffen.* Gedacht wordt hier in het bijzonder aan de streken met gemengd bedrijf, waar het aantal koeien in de regel voor de meeste bedrijven afzonderlijk een melkmachine niet rendabel doet zijn.

Door een vacuumpomp met opvouwbare vacuumleiding op een truck of vrachtwagen te monteren en hierop b.v. 3 tot 4 apparaten mede te voeren, zou één persoon een bepaald aantal boerderijen kunnen bezoeken. De gehele apparatuur zou op een zuivelfabriek gereinigd en gesteriliseerd kunnen worden.

Wat het collectief melken betreft. vinden thans proefnemingen plaats in Aduard (Groningen) met behulp van een Surge-melkmachine-installatie. gemonteerd op een jeep. Bij gebruik van deze installatie worden door 3 personen 's-avonds en 's-morgen pl.m. 100 koeien gemolken. De boer is bij dit systeem van melken geheel uitgeschakeld, zelfs het ophalen en vastzetten der koeien wordt hem gedaan. Voor degenen, wien dit gemak oplevert en die genegen zijn zich hiervoor de nodige uitgaven te getroosten, is hier een oplossing, als is het er een waaraan verscheidene bezwaren kleven.

Voor de Frische boeren die zeker wat het melken betreft, zelf de leidsels in handen willen houden, verdient dit systeem o.i. Geen aanbeveling.

Leeuwarder Courant 1948-01-07

Hoorde U al van het opvallende succes van de **Surge Melkmachine?**

Zowel in Friesland als elders werden met deze machine de beste resultaten behaald.
Wij leveren voor elk bedrijf een passende installatie tegen lage prijs.

Fa. R. G. Huisman & Zn. Pingjum. Tel. 252

Leeuwarder Courant 1948-01-10

PERSONEEL Machinale (Jeep) melkerij, DRONRIJP

De COÖP. ZUIVELFABRIEK „DRONRIJP“ vraagt voor een uit te voeren proefneming inzake machinaal melken o.a. personeel:

A. CHEF

Geld. rijbewijs. Dipl. voormelker, event. melkersdipl. en goede praktijkervaring.

B. HELPER-PLAATSVERVANGER

Geld. rijbewijs. Melkersdipl., event. uitstekend melker

Voorwaarden en inlichtingen te bekomen aan de fabriek.
Aanmelding uiterlijk 17 Januari a.s.

Leeuwarder Courant 1948-05-01

Collectief machinaal melken

De gunstige resultaten in de provincie Groningen verkregen met een melkmachine, gebouwd op een jeep, en waarmede in collectief verband de koeien van een 4-tal veehouders worden gemolken, heeft de regering doen besluiten aan de landelijke melkmachine-commissie 25 nieuwe jeeps voor dat doel toe te wijzen. Voor toewijzing komen in aanmerking: Zuivelfabrieken, combinaties van veehouders, loonmelkers, alsmede grote veehouderijbedrijven.

Het Melkersprobleem I en II

door A. de Vries (directeur Arbeidsbureau Sneek)

Het melkersprobleem dreigt in een agrarisch gewest als Friesland en inzonderheid in de greidestrecken, waarvan het Arbeidsbureau te Sneek het centrum is, acute vormen aan te nemen. Met ernst dient daarom naar een oplossing gestreefd te worden.

Indien van de Overheid niet een stimulerende kracht zal uitgaan, dreigt in de nabije toekomst schade aan de Friese veestapel te worden aangericht. Speculaties als: “er moet heel wat gebeuren voor de Friese boer zijn koeien droog zet”, zijn uit den boze. Dat verraadt defaitisme, onverschilligheid en een niet ernst maken met dit voor de landbouw en de voedselvoorziening van ons volk zo belangrijke vraagstuk.

Hoe is het tekort aan melkers ontstaan?

Voor de oorlog was er onder het opkomende geslacht reeds de neiging aanwezig om het beroep van vader, die landarbeider was, te passeren. De stad lokte met onweerstaanbare kracht. In de fabrieken werkte men 48 uren per week en was men Zaterdagmiddags en Zondags de gehele dag vrij. De stad betekende vrijheid. Daar werd men niet geremd door de “bekrompen” inzichten van het platteland. En zo zijn velen als ongeschoolden in de fabrieken terecht gekomen. Men kon meer verdienen dan bij de boer, maar men rekende niet met de vele weken werkloosheid, die in de vooroorlogse jaren het geldelijk voordeel vaak reduceerde tot beneden het loon van de landarbeider met zijn emolumenten.

De oorlog, die ook de jonge landarbeiders noodzaakte tot onderduiken en hen van hun arbeid deed vervreemden, bracht na de bevrijding die eigenaardige geest, waarbij plotseling ieder iets anders, iets “nieuws” opzocht. Allen die nog in hun jongelingsjaren verkeerden, wilden iets worden, waarbij een uniform kon worden aangetrokken of, als dat niet ging, ambieerden zij het beroep van chauffeur. Het “zwarte geld” maakte dat zij het zich konden veroorloven om “de kat eens uit de boom te kijken”.

Het is anders gelopen. De harde noodzaak spoort hen thans tot werken aan, maar wat gebleven is, is hun tegenzin tegen landarbeid. Ze willen alles doen, maar niet weer onder de koe.

Dit verschijnsel is psychologisch wel te verklaren. De positie van de landarbeider was voor 1940 niet ideaal te noemen. De waardering voor zijn zo belangrijke arbeid kwam in het loon niet tot uiting. Vergeleken bij de ongeschoolde fabrieksarbeider werd hij laag beloond, met arbeidsdagen waarvan het einde nauwelijks was te zien. Zelfs een vrije Zondag was voor hem niet weggelegd. Dit had weer tot gevolg dat de publieke opinie over hem ging spreken in de trant van: “’t is maar een landarbeider”. Een arbeider, die in het productie-proces, in geld uitgedrukt, maar weinig waard was.

De bezetting versmalde ook de kloof die er bestond tussen stad en platteland. De massa van ons volk heeft leren inzien van welk een ontzaglijke betekenis het landbouwbedrijf voor onze volkshuishouding is en welk een belangrijke taak de landarbeider daarin vervult. Velen hebben hem zien werken als een arbeider, die het nodige intellect moet bezitten om zijn vak goed te kunnen beoefenen.

Welk een verschil met vele fabrieksarbeiders. Voor velen dezer arbeiders, bestaat de arbeid in de eindeloze herhaling van één enkele monotone handeling. Er zijn arbeiders, die de gehele dag niets anders doen dan hun voeten op een pedaal zetten, die neerdrukken en weer loslaten. Zelfs z.g. vakarbeiders, die aan de fijnste apparaten werken, zijn van de constructie dezer voorwerpen geheel onkundig. In de Philips fabrieken te Eindhoven werken meisjes aan dat wondere elektrische gloeilampje, dat schijnbaar de hoogste eisen van geschoolheid stelt, die van de bouw van het hele voorwerp niets begrijpen, maar slechts mechanisch een deeltje van de benodigde arbeid uitvoeren. Het moet wel een grote optimist zijn, die bij dergelijke arbeid nog de arbeidsvreugde kent.

De landarbeider is niet voor een gering deel werkzaam aan de arbeid, die in de landbouw beoefend wordt, hij is vakarbeider, een geschoolde kracht, zoals er onder de arbeiders maar weinigen zijn. Hij ziet groeien en ontwikkelen wat onder Gods bestel de eigen menselijke arbeidskracht mee in het leven riep. Hem moet dan ook duidelijk worden gemaakt dat verwisseling van beroep het opzoeken is van de schaduwzijde van onze tegenwoordige arbeidscultuur.

De waardering van de landarbeider is sinds de bevrijding groeiende. De lonen zijn aangepast aan de eisen van de nieuwe tijd, ofschoon ze ten onrechte nog beneden het loonpeil van de industriële arbeider liggen.

De oplossing van het personeelsvraagstuk in de landbouw ligt dan ook in een groeiende waardering van de positie van de landarbeider in het productie-proces, en in het optrekken van de landarbeiderslonen tot het peil van de industriële arbeiders. Ook aan de mechanisatie van het landbouwbedrijf zal de nodige aandacht moeten worden geschonken.

Deel II

Leeuwarder Courant 1947-03-17

Om een inzicht te krijgen in het werkelijk tekort aan melkers, gaan we de landbouw-structuur van het gebied van het Arbeidsbureau te Sneek, omvattende de gemeenten Sneek, Wijmbritseradeel, Rauwerderhem en IJlst eens na. Dit gebied telt 1032 landbouwbedrijven.

Over het algemeen kunnen we de bedrijven van 1 t.m. 15 ha t.a.v. het tekort aan melkers buiten beschouwing laten. Op ongeveer 175 grotere bedrijven, waar de melkmachine in gebruik is genomen, is eveneens geen tekort. Van de 1032 veehoudersbedrijven kunnen we dus meer dan de helft aftrekken. Rest derhalve de kleinste helft.

Wij menen dat de vooroorlogse toestand op de boerenbedrijven de gezondste was toen de boerin haar taak in het gezin had en haar arbeidskracht niet, zoals thans vaak, tussen gezin en bedrijf moet delen en toen iedere arbeidskracht gemiddeld 8 koeien per maal molk.

Als wij bovenbedoelde bedrijven dan meten naar de maatstaf van de personeelsbezetting van vóór 1940, dan komen wij, voorzichtig geraamd, voor deze bedrijven tot een tekort van ongeveer 300 melkers.

Dit tekort wordt opgevangen door de mobilisatie van boerinnen, schoolgaande en studerende kinderen en... door het laten melken van meer dan 8 koeien, soms 12 en 14 per persoon. Dit is een abnormale en ongezonde toestand, die de melkproductie op den duur nadelig zal gaan beïnvloeden.

De Friese boer gaat niet spoedig over tot het droogzetten van een deel van zijn veestapel, maar meer dan eens hebben wij klanken opgevangen als: “*de Hollandse boer doet meer dan wij aan vetweiden en de financiële uitkomst is voor hem zeker niet minder dan de onze*”. Dit verradt een gedachtengang, die de Friese boer voor de oorlog geheel vreemd was.

Deze gedachtengang kan tot uitvoering komen als geen ernstige poging wordt aangewend, om tot opheffing van een zo ernstig melkerstekort te geraken. In een uitvoerig, door schrijver dezes samengesteld rapport, gericht aan de Directeur-Generaal van het Rijksarbeidsbureau, zijn nu als resultaat van tal van besprekingen, wegen aangegeven die tot opheffing van dat tekort zullen kunnen leiden.

Daarbij is in de eerste plaats gedacht aan middelen, die kunnen leiden tot een betere waardering van het landarbeidersberoep. De landarbeider mag in de ogen van het publiek niet de dommekracht zijn, waarvoor hij vroeger werd aangezien; dommekrachten kan men misschien in fabrieken gebruiken, niet in het landbouwbedrijf. Aan de ontwikkeling van de landarbeider moet dan ook de nodige aandacht worden besteed. Zijn landbouwkennis behoort hij niet aléén door een jarenlange praktische ervaring te verzamelen.

Het rapport vraagt dan ook om, evenals zulks t.a.v. de ambachts- en industriële arbeider het geval is, voor de landarbeider een Rijks-scholingswerkplaats in het leven te roepen, waar de landarbeider opgeleid wordt tot een bekwaam machine-melker. Want in een verdere mechanisatie van het landbouwbedrijf moet de oplossing van het personeelstekort gezocht worden. Noodgedwongen zal de veehouder de **melkmachine** moeten aanvaarden, zoals hij jaren geleden, niet dan na een grote zelfoverwinning, de zeis geruild heeft voor de maaimachine.

De tijd van de voortschrijdende mechanisatie heeft de bedrijven in staat gesteld hogere lonen te betalen, omdat de arbeider die met de machine werkt, een hogere arbeidsprestatie bereikt en daarom ook beter betaald kan worden. Het werken met de machine bevredigt in deze tijd, waarin het tempo zo'n belangrijke rol speelt, de mens ook meer dan het veel tragere handwerk, en daarom maakt het gebruik van machines het werken voor de arbeider aantrekkelijker. De overwinning van de melkmachine, die niet te keren valt, moet straks een landarbeiders-groep vinden, die in staat is op perfecte wijze deze machine te bedienen.

Deze scholing van de jonge landarbeider, die gepaard moet gaan met onderricht in vee- en stalverzorging, kan niet plaats vinden in een centrale Rijkswerkplaats, maar moet op het bedrijf zelf verzorgd worden. Het ingestelde onderzoek heeft reeds uitgewezen dat diverse boeren bereid en in staat zijn om deze scholing aan de jeugdige landarbeider te verschaffen.

Het landbouw-onderwijs op de bestaande landbouwscholen behoort ook niet alleen weggelegd te zijn voor boerenzoons, maar evengoed voor boerenknechts. Deze moeten, om goed vakman te kunnen worden, een eenvoudige opleiding ontvangen in dierkunde, veeteelt, grondkennis, bemestingsleer enz. Daardoor raakt de landarbeider van een minderwaardigheids-complex bevrijd en gevoelt hij zich eerder de meerdere van de ongeschoolde fabrieksarbeider, waardoor de waardering van zijn arbeid zal groeien.

De conclusies van het hierboven genoemde rapport luiden dan ook:

- a. De theoretische landbouwontwikkeling van de landarbeider te laten verzorgen door de landbouwscholen tegen een zeer geringe vergoeding, welke de betrokkenen zelf kunnen dragen.

rest (?) niet gevonden!

(Van een landbouwk. medewerker)

Op een onlangs te Groningen gehouden openbare vergadering, die was uitgeschreven door de Regionale Melkmachine-Commissie voor de provincies Groningen en Drente, waren ruim 300 personen, melkmachine-gebruikers en andere belangstellenden, aanwezig. De voorzitter memoreerde daar het doel van de gevormde commissie, n.l. door onderzoek en voorlichting te bereiken, dat de melkmachines in technisch en hygiënisch opzicht zodanig zullen worden behandeld, dat geen stoornissen t.a.v. het melkvee of nadelen in de kwaliteit van de melk zullen optreden. Hij wilde de wenselijkheid naar voren brengen om te komen tot de oprichting van een vereniging van melkmachine-gebruikers, welke zich ten doel stelt, de leden regelmatig in technisch, hygiënisch en economisch opzicht voor te lichten.

Uit het verslag van de secretaris bleek, dat er in Groningen ongeveer 150 melkmachine-gebruikers zijn, van wie er 85 door de technicus, die door de Commissie is aangesteld, zijn bezocht. Er wordt dus nog niet ten volle geprofiteerd van de technische en hygiënische voorlichting, die juist bij de aanvang van mechanisch melken zo noodzakelijk is. Er moet naar gestreefd worden te voorkomen, dat evenals 20 jaar geleden een groot aantal machines naar de zolder verhuist.

Gerangschikt naar de verschillende merken werden op 85 bedrijven de volgende machines gebruikt: Surge 44, Simplex 9, Gascogne 8, Massey Harris 6, Full Wood 6, Alfa Laval 5, Anderson 2, Mac. C. Deering 1, Clean Easy 1 en Wards 1.

Technische voorlichting

Gebleken is, dat de importeurs of hun agenten over het algemeen te weinig hulp verlenen bij het melken. In enkele gevallen wordt de melkmachine bij wijze van spreken als een „toonbankartikel” verkocht en moet de boer, nadat de dorpssmid het leidingnet heeft gelegd, maar zien, dat hij zich redt. Hoogstwaarschijnlijk is dit een gevolg van de kosten, die aan het inmelken zijn verbonden. Het is begrijpelijk, dat in landen als Amerika waar ongeveer 100.000 Surge-machines werken of Engeland, waar 40.000 Gascogne-machines in gebruik zijn, er door de fabrieken uitgebreide technische voorlichting wordt gegeven. In ons kleine land zijn thans een 16-tal verschillende merken ingevoerd

en er zijn nog geen 1000 machines in bedrijf, zodat het ons niet behoeft te verwonderen, dat, waar sommige importeurs nauwelijks zelf op de hoogte zijn met de praktische werking van hun machine, ze zeker niet in staat zullen zijn om de boeren voor te lichten.

Er is dus alles voor te zeggen, dat een technicus de gebruikers behulpzaam is. Hierbij mag niet uit het oog worden verloren, dat het zelfs voor de beste technicus een zware opgave zal blijven om met een dozijn verschillende merken praktisch goed over weg te kunnen. Het wil ons voorkomen, dat aan de uitbreiding van het Rijkszuivelconsulentschap met een of twee assistenten, die op dit gebied de nodige voorlichting kunnen verschaffen, de voorkeur moet worden gegeven boven de oprichting van een vereniging van melkmachine-gebruikers, die zelf één of twee personen in dienst gaat nemen.

Uit de in Groningen verzamelde gegevens blijkt, dat er per boerderij pl. m. 26 koeien met 3 apparaten door ongeveer 2 personen worden gemolken. De arbeidsbesparing bedraagt per bedrijf ruim 1 persoon. De gemiddelde melktijd per koe is ruim 6½ minuut, de hoeveelheid namelijk bijna ¼ liter. In totaal waren op deze 85 bedrijven 2137 koeien aanwezig; daarvan waren 17 stuks niet aan het mechanisch melken te wennen, d. i. 0.8 pct., terwijl 53 koeien (2.5 pct.) ongunstig op deze melkmethode reageerden. De andere koeien ondervonden een gunstige invloed van het mechanisch melken en zijn zowel in melkgift als vetgehalte vooruitgegaan, zodat de

bruikbaarheid van de machines wel be-
wezen is.

Bediening en melk-kwaliteit.

Wat de bediening betreft bleek deze op 23 pct. der bedrijven in orde te zijn; op 65 pct. was het matig en op 12 pct. slordig. (Blijkbaar is de slordige bediening van weinig invloed op de melk-opbrengst geweest, in aanmerking genomen het percentage bedrijven waar de bediening slordig was — 12 pct. — tegenover 2.5 pct. der koeien, die ongunstig op het mechanisch melken reageerden). De algemene regel is, dat één persoon niet meer dan 2 apparaten moet bedienen. In Groningen komt het voor, dat 1 persoon 3 en in enkele gevallen 4 apparaten bedient. Dit heeft tot gevolg, dat de apparaten te lang aan de uier blijven aangesloten met op den duur een grote kans op beschadiging van het klierweefsel.

Ten aanzien van de kwaliteit van de melk is er weinig medewerking van de zijde der veehouders om daarin verbetering te brengen. Voor de zoveelste keer vernamen we, dat de uitbetaling der melk naar kwaliteit, welke „binnenkort” zal worden ingevoerd, gunstiger zal werken op de kwaliteitsverbetering der melk. Het begrip „binnenkort” blijkt echter rekbaar te zijn; twee jaar geleden werd het precies zo gezegd.

In de herfst houden verschillende boeren met het mechanisch melken op, omdat de koeien bij koud en guur weer de melk niet laten schieten. Worden koude tepelhouders in het najaar aangelegd, dan trekken de koeien de melk op. Dit zou te verhelpen zijn, als men over warm water kon beschikken en de uier daarmee behandeld werd. Het is in Nederland nog niet zover, dat iedere boerderij een boller heeft; maar al was dit zo, dan nog zou het hete water koud zijn, wanneer de melkers bij de melk-koeien aankwamen, omdat het weiland in vele gevallen niet bij huis ligt.

Een euvel waarmede men op sommige Groningse veebedrijven te kampen heeft is het reinigingswater; het schoonmaken

moet in verschillende gevallen met slootwater (= slecht reinigingswater) gebeuren.

Wanneer de voorbehandeling van de uier met zorg wordt uitgevoerd, de machine in bekwame handen is en de controle op de uier door het namelijk goed wordt verricht, dan zal de opbrengst van de mechanisch gemolken koeien alsmede de zuiverheid van de melk niet teleur stellen. Productieve koeien behoeven in de melkgift niet af te nemen als ze straks mechanisch gemolken worden. De vereiste kundigheden van de melkers, die met de machine werken, moeten natuurlijk vaststaan. Doordat in verschillende gevallen te jonge werkkrachten de machines bedienen is een onvoldoende bediening daarvan het gevolg, hetgeen nadelig werkt op de melkgift. Toch zijn er over het algemeen geen klachten over te lage melkproducties. De zeer gunstige grasgroei van het afgelopen jaar moet evenwel in aanmerking worden genomen.

Het bevorderen van theoretisch en technisch onderricht ten behoeve van gebruikers en aanstaande gebruikers van melkmachines is alleszins op zijn plaats.

Ieder dorp dient zijn machinemelker-specialist te hebben. In Groningen worden in samenwerking met de Rijksvoorlichtingsdienst voor Landbouwwerktuigen te Wageningen z.g. kadercursussen gehouden.

Op de vraag aan welk merk melkmachine de voorkeur gegeven moet worden, kan de Commissie geen antwoord geven. De wijze van gebruik ener machine is belangrijker dan de verschillen in gebruikswaarde der diverse merken. Is de bediening in orde, dan zijn verschillende merken goed te gebruiken; machines met enkelvoudige tepelbekers worden niet aanbevolen.

Practische voorlichting door een ervaren technicus is voor de boeren dus van onberekenbaar nut. Evenzeer is dit het geval met uitwisseling van ervaring door gebruikers op jaarlijkse bijeenkomsten, zoals die in Groningen worden

Boer-uitvinder Bajema is tevreden over zijn verbeterde **melkmachine**

Twintig procent hoger rendement volgens geheim recept

Even buiten Ferwoude, een dorpje niet ver van Workum, staan op een terp twee boerderijen dicht naast elkaar. Reeds jaren geleden was daar aan de kant van de weg een betonnen fundering voor het machinemelken van koeien. Dat was al in de tijd, dat machinaal melken een nieuwigheid was. Wie er om melkerstijd langs kwam, zag de melkers in de weer met hun apparaten. Maar kom er nu eens langs. De betonnen fundering is er nog, de machines zijn echter verdwenen. Rappe handen trek-knijpen nu de melk uit de uiers. De machine kon dit „sinnige” werk niet naar de zin van de ene boer doen.

Toch meent de voorbijganger het ploffend geluid te horen van een motor uit een lange schuur bij de andere boerderij. Het is een z.g. zomerstal, waar het vee in de zomer gemolken wordt en de nacht doorbrengt. Een zomerstal is op zich zelf al niet een alledaagse verschijning in Friesland. De meeste boeren onder onze lezers en vooral zij die op de hoogte zijn van de gebeurtenissen op landbouwgebied in de Zuid-Westhoek, weten nu wel dat dit verhaal over Anne Bajema en zijn melkmachine gaat. Het ploffend geluid was van zijn **melkmachine**.

Reeds lang hangt er een geheimzinnige sfeer om de boerderij op Wonneburen. Men wist, dat de boer ideeën over het melken had, die ingingen tegen de heersende opvatting. Niemand wist echter, wat er precies gaande was. Bajema was wat dat betreft potdicht en zelfs zijn kinderen zouden het de talrijke nieuwsgierigen niet kunnen vertellen. De zomerstal kwam 's nachts goed op slot om ongewenste bezoekers te weren.

Nu komen er veel uitvinders aan de

markt. De één heeft een nieuw soort blikopener geconstrueerd en de man zou zeker voldoening van zijn idee hebben als blik maar zo handelbaar als papier was. De andere experimenteert met fietsbanden, die zich zelf oppompen, maar jammer genoeg weet hij het pompen niet te stoppen. Het zijn allen Wardeniërs, die na hun mislukking geheimzinnig doen met een pensioen, dat ze gekregen hebben van een grote maatschappij, die door hun vinding bijna te gronde gericht was. Zo'n verhaaltje wordt in de regel ijverig gecolporteerd door hen, die er ingevlogen zijn.

Van dat slag is Bajema niet. Hij is een boer, die meer uit zijn grond haalt (zonder stikstof) dan de anderen (met stikstof). Toen er onlangs door de directeur van de coöp. zuivelfabriek in Workum een lid ten voorbeeld werd gesteld, wist ieder, zonder dat er namen genoemd werden, dat Bajema er mee bedoeld werd. Wie daar in de Workumer contreien over een goede boer spreekt, noemt Bajema. Dat hij in bepaald opzicht zijn eigen wegen gaat, ligt in het karakter van een uitvinder besloten.

De heer Bajema heeft ons het verhaal van zijn verbeterde **melkmachine**, die twintig procent meer rendement geeft dan de „gewone”, verteld.

Uitvinden een sport

It wie in sport, dat siz ik jo” en de scherpe ogen in zijn markante Friese kop fonkelen, als hij terug denkt aan al die jaren, dat hij met die idee omliep, haar koesterde, terwijl hij zich tenslotte verbaasde toen zijn conclusies en praktische uitkomsten dwars tegen alle bestaande theorieën over het machinemelken ingingen.

Ruim 25 jaar is Bajema boer op Wonneburen op de plaats, waar zijn voorouders sedert 1817 woonden. Bijna twintig jaar heeft hij geëxperimenteerd met alle mogelijke melkmachines. Zoals vele boeren was hij oorspronkelijk

huiverig voor deze wijze van melken, omdat ook hij meende, dat de melkproductie er door achteruit ging.

Bajema las alles wat er over melkmachines geschreven was; meest handleidingen. Hij sprak met mensen van de fabrieken en merkte, dat zijn praktische kennis van het melken niet bepaald onderdeel was voor die van de technici. Zijn mening, dat de melkmachines door de fabrieken op alle mogelijke manieren onderzocht waren en dat ze gebaseerd waren op de ervaringen bij het melken zelf, kreeg een duw toen hij in contact kwam met de vervaardigers. Toen zijn geloof in de fabrikanten aan het wankelen raakte, kwam er in zijn geest plaats voor een eigen inzicht, dat reeds lang in zijn achterhoofd gespoekt had, maar dat onder de druk van wat algemeen aanvaard werd, eerst niet naar voren kon komen. Hij lette speciaal op de reactie van de koe bij het machinemelken en dat werd de basis van zijn nu aan de praktijk getoetste theorie.

Dit zijn steeds de beslissende momenten in het leven van een uitvinder geweest. Plotseling is de nieuwe gedachte niet meer te keren en neemt de uitvinder mee in het avontuur. Het doek voor het eerste bedrijf is nu gezakt. Een jaar lang heeft Bajema met zijn nieuwe methode voor pneumatisch melken gewerkt en met goede resultaten. Op deze werkwijze en de machine voor de toepassing daarvan is octrool aangevraagd.

Cijfers waar muziek in zit

Gedurende de periode 1 Mei 1948 tot 1 Mei 1949 werkte Bajema met zijn nieuwe machine. Hij leverde in die tijd aan de fabriek 6000 kg melk (gemiddelde in Nederland 3400 kg) van iedere hectare land. Het vetgehalte bedroeg 4.18 pct. en de opbrengst per ha f 1500. Het bedrijf omvat 37 ha weiland,

waarop 42 koeien weiden, terwijl er nog zes tot acht koeien droog staan. De gehele opbrengst was ruim f 56.000. Er zijn boeren in dezelfde streek, die met dezelfde hoeveelheid land nog niet de helft van dit bedrag maakten. De melkopbrengst is volgens Bajema twintig procent hoger dan bij het gebruik van de oude melkmachines. (De cijfers voor vetgehalte en melkopbrengst zijn die van de zuivelfabriek). Het is misschien onnodig te vermelden, dat Bajema de kwaliteitspremie over dit jaar kreeg uitbetaald.

Tot melkerstijd hebben wij met de boer zitten praten, maar hoe de machine precies werkt, vertelde hij niet. Wel deelde hij mee, dat sommige melkmachines vrij gemakkelijk omgebouwd kunnen worden, andere zijn geheel ongeschikt.

In de zomerstal waren Bajema en zijn dochter aan het melken met twee apparaten in een tempo van iedere minuut een koe. Voor ons was er weinig te zien, een **melkmachine** zoals iedere andere.

„De boer hat nocht oan it wurk“, zei zijn vrouw en de dochters, die niet in het geheim mochten delen, hadden er ook plezier in. In de moderne dracht van de boerefammmen, een blauwe overall en een rode hoofddoek of twee rode strikken in de vlechten, zoals de op één na jongste, die druk aan het modderrijden was, werken de meisjes Bajema met plezier mee, want het gaat er daar onder de arbeid fleurig toe.

Het zakelijk deel van de vinding heeft de heer Bajema in handen gelegd van de Com. Vennootschap G. C. Koopman en Co. Het ligt in de bedoeling de machines voor binnenlands gebruik in Nederland te vervaardigen. De vinding is vooral van belang voor Amerika, waar het machinaal melken veel meer in zwang is dan hier.

Leeuwarder Courant 1949-07-12

Tijdsbesparing en machinaal melken

Naar aanleiding van gegevens van het Landbouw Economisch Instituut, waaruit bleek, dat op 36 bedrijven in de Friese Veenweidestreek in de weideperiode van 1948 229 uren per ha nodig waren, waarvan 102 voor melken en verzorging van rundvee (44 pct.), voor bemesting en verzorging grasland 38 uur (16 pct.), voor hooiwinning, inkuilen, winning gedroogd gras en maaien voor stalvoeder 66 uur (29 pct.), verzorging overig vee 4 uur (2 pct.), diverse werkzaamheden 19 uur (9 pct.), heeft de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst voor Z.-Westelijk Friesland de gemiddeld voor melken en veeverzorging bestede uren afzonderlijk berekend voor bedrijven, welke machinaal melken en **handmelken**. Het bleek dat de machinale melkers nodig hadden 61 uur en de handmelkers 105 uur per ha. Dit betekent een besparing gedurende de weideperiode (6 maanden) met de melkmachines van 44 uur per ha of voor een bedrijf van 30 ha 1320 uur.

Melkmachines en hygiëne

Het komt toch nog op de mens aan

(Van een speciale medewerker)

De bekende Deense melkbacterioloog prof Dr. Orla Jensen schreef reeds in 1912, dat de vroeger gekoesterde hoop, dat men met melkmachines zindelijker melk zou krijgen, niet gerechtvaardigd is gebleken. De melkmachines met hun hoekige leidingen en rubberslangen zijn zó moeilijk te reinigen en te steriliseren, dat voor haar bediening een veel intelligenter en nauwgezetter personeel nodig is dan voor het handmelken.

Deze uitspraak komt merkwaardigerwijze in 1946 ongeveer op dezelfde wijze tot uiting in een rapport van de studiec commissie voor melkmachines. In een beknopte samenvatting noteert deze commissie als eerste conclusie: *“De melkmachine is in haar huidige uitvoering bruikbaar. Ze kan echter slechts met succes worden gebruikt, wanneer wij bedenken, dat de man de koe melkt, ondanks het feit, dat hij daarbij gebruik maakt van de diensten der melkmachine.”*

Met nog weer andere woorden werd hetzelfde onlangs door een vertegenwoordiger van een melkmachine gezegd, die beweerde: *“Wanneer ik een melkmachine verkoop, dan zeg ik altijd tot de a.s. koper “Denk er om, ik verkoop je een melkmachine, maar ik bouw er geen hersenen bij in”*. Hij bedoelde hiermede, dat iedere veehouder, die een melkmachine koopt, dus wel goed dient te bedenken, dat hij, door machinaal te gaan melken, terdege zijn hersenen zal moeten gebruiken. Bij ervaring wist de vertegenwoordiger, dat het gebruik in de practijk vaak tegenvalt.

Een andere conclusie uit eerder genoemd rapport van de “studiec commissie voor melkmachines” luidt: *“Het is onder de huidige omstandigheden raadzaam op een beperkte schaal over te gaan tot import van melkmachines”*.

Hieraan is tot heden wel de hand gehouden. Verdeeld over 16 verschillende merken waren er in het voorjaar van 1949 1527 melkmachines geplaatst. Taxeren wij het gemiddeld aantal melkkoeien, dat per machine gemolken wordt, op ongeveer 25, dan wordt practisch 2% procent van de vaderlandse melkveestapel machinaal gemolken (van de 1.500.000 koeien: 40.000).

Alléén in Friesland waren 556 machines geplaatst en wil begroten het aantal koeien, dat in deze provincie machinaal gemolken wordt op 6 à 7 pct.

Zindelijkheid van machinaal gemolken melk

Aangaande de zindelijkheid - bacteriologische gesteldheid - van de melk die machinaal werd gemolken, troffen wij in het één dezer dagen uitgebrachte rapport van de Centrale Melkmachinecommissie van de Stichting voor de Landbouw enkele gegevens aan, die we, omdat ze de moeite waard zijn er kennis van te nemen, hier vermelden. Op zeven verschillende bedrijven, waar 10 à 15 koeien gemolken werden, verkreeg men bij het eerste onderzoek de volgende kiemgetallen:

Machine	Wijze van schoonmaken	Aant. bacteriën per cm. ² melk
Gascoltne	geen desint.	100.000- 200.000
Rite Way	geen desinf.	15.000- 80.000
Surge	geen desinf.	20.000
Gascogne	geen desinf.	100.000- 200.000
Westfalia	geen desinf.	200.000-1.000.000
Simplex	wel desinf	15.000- 20.000
Alfa Laval	geen desinf.	16.000- 110.000

Er wordt nadrukkelijk op gewezen, dat deze kiemgetallen over het algemeen matig tot slecht zijn. En over het algemeen zijn ze dat, wanneer de veehouders er niet bij voortdoring op wordt gewezen om toch vooral met grote nauwlettendheid acht te slaan op een hygiënische behandeling van de melkmachine.

Opgemerkt wordt, dat het type machine of de constructie ervan niet de oorzaak van de grote verschillen is. Wordt bij de reiniging gehandeld naar algemeen geldende reinigingsvoorschriften voor de machines, dan kan met alle onderzochte machines melk gewonnen worden, die aan redelijke bacteriologische eisen voldoet.

Ter illustratie hiervan wordt medegedeeld, dat op het eerste hierboven genoemde bedrijf waar aanvankelijk een zeer hoog bacteriecijfer werd geconstateerd, na een grondige desinfectie bacteriecijfers van 9000 tot 15.000 werden gevonden.

Een overeenkomstige ervaring heeft men ook in Denemarken opgedaan. Bij een afdoende reiniging bij negen verschillende melkmachines vond men geen verschil in kiemgetallen. Onderzoekingen, welke tot doel hadden na te gaan of er een opvallend verschil aanwezig was tussen de melk van weide- en stalperiode, hebben bewezen, dat er in dit opzicht geen verschillen bestonden.

Frappant waren de cijfers, verkregen met het handmelken. Opgemerkt zij nog, dat ook hier, evenals in het vorige geval de monsters genomen werden op het moment, dat de melk uit de emmer in de bus werd gestort.

Bedrijf:	Datum:	Aant. bacteriën. gemiddeld:
1	25.8	3.000
2	25.8	6.000
1	9.10	7.500
2	20.11	12.000
2	27.11	9.500
1	5.12	8.600

Opmerking: Op bedrijf 1 werden geen bijzondere maatregelen getroffen: op bedrijf 2 wèl (afwassen der tepels enz.)

Vergelijken wil deze en de vorige cijfers met elkaar, dan blijkt er uit, dat het absoluut noodzakelijk is, dat bij het machinaal melken een grondige reiniging van de machine moet worden toegepast. Wordt deze nagelaten, dan leidt een intensiever gebruik van de melkmachine on-

herroepelijk tot een sterke teruggang in kwaliteit van de melk. Uit nadere onderzoeken is overtuigend gebleken, dat de resultaten met het machinale melken veel beter kunnen zijn dan in de eerste tabel is aangegeven. De commissie wijst er op, dat ze dit herhaaldelijk bij proefnemingen heeft kunnen constateren.

Schoonmaak en desinfectie van alle gereedschap op een wijze en op het moment, zoals dat door de onderzoekers is omschreven, geven lage bacteriecijfers, even laag als die bij het handmelken.

Met het advies om door een regelmatige bacteriologische contróle op machinaal gewonnen melk van de zijde der zuivelbedrijven, gepaard gaande met zo nu en dan een opwekking aan machinegebruikers om de machine.,; goede schoonmaakbeurten te blijven geven, beëindigen wij onze beschouwing over deze zo belangrijke materie.

Lelidsch Dagblad, 09/01/1950; p. 3/16

**STEEDS MEER TOEPASSING VAN
MACHINAAL MELKEN.**

Instelling van erkend diploma.

(Speciale berichtgeving).

Door de omstandigheden gedwongen gaan de boeren, ook in Nederland, steeds meer over tot machinaal melken. In bevoegde kringen verwacht men dan ook dat er binnen enkele jaren minstens 4000 melkmachines in gebruik zullen zijn.

In vergelijking met veel andere landen staat het Nederlandse vee echter op hoger peil en het melken stelt daarom bij ons ook hoger eisen.

Onderzoek, onderwijs en voorlichting zijn derhalve van de grootste betekenis.

Met het oog hierop zijn bij de Rijkszuivelconsulenten reeds enige assistenten aangesteld, terwijl nog meerdere benoemingen zullen volgen.

Het ligt verder in het voornemen van de „melkmachine-commissie“ van de Stichting voor de Landbouw om dit jaar verschillende provinciale melkmachine-dagen te organiseren. In elk gebied zullen tevens een of twee proefbedrijven worden uitgezocht, waar men praktijkproeven met melkmachines kan nemen en de nodige ervaring opdoen.

In samenwerking met het ministerie van Landbouw en de Provinciale commissies zal een film worden vervaardigd, terwijl bovendien de instelling van een erkend diploma voor machinaal melken in principe is goedgekeurd.

Twee-en-een-halve minuut per koe



Een **melkmachine** zoals alle andere van „het hangende type”; Akkermans uitvinding zit in de tepelhouders verwerkt en is straks in elk reeds in gebruik zijnd apparaat aan te brengen.

Als wij het met ons lekenverstand zo eens mogen zeggen, kan minister Mansholt tevreden zijn over de Friese boeren. Meer produceren, betere kwaliteit is — als wij het wel hebben — een van zijn leuzen. Welaan: boer Bajema en boer Akkerman hebben 's ministers hartewens tot de hunne gemaakt en peinsden over machines, die het vee in elk geval meer melk en misschien zelfs melk van een betere kwaliteit zouden ontlokken. Boer Bajema van Ferwoude vond een nieuwe methode van pneumatisch melken uit — hoe en wat behoeft de buitenwacht volgens boer Bajema nog niet te weten — en boer Akkerman van Rottum (bij Heerenveen) verbeterde de tepelhouders van de bestaande melkmachines, waardoor zelfs een goedgeefse „nijmelke kou”, die met de hand tien à twaalf minuten vraagt, in twee-en-een-halve minuut is uitgemolken.

In Augustus vertelden we in een uitvoerig artikel over de boer-uitvinder van Ferwoude en de geheimzinnigheid, die er rondom zijn plaats op Wonnebuorren hangt. We hadden toen ook kunnen schrijven over het nieuwe snuffje, dat de boer-uitvinder-radio-technicus J. J. Akkerman aan zijn **melkmachine**-van-het-hangende-type had aangebracht en waarop hij octrooi aanvraagde. Maar boer Akkerman wilde eerst zien, hoe zijn vinding in een langere praktijk zou voldoen en of het tempo bij nijmelke kij was vol te houden. Die nijmelke koeien zijn er nu en het blijft twee-en-een-halve minuut. „De buorlju wiene altiten efkes earder

klear as wy; — nou ha se gjin kâns mear”.

Boer Akkerman is geen boer Bajema; geheimzinnigheid heerst er niet op de plaats in Rottum. Hij zal u zonder meer meetroten naar de stal als Jan daar met de **melkmachine** van koebeest naar koebeest wandelt; hij zal u de tijd laten opnemen en middelerwijl vertellen, hoe eenvoudig het allemaal eigenlijk is. Een klein, vernuftig toevoeginkje in de tepelhouder maakt, dat het melk-effect groter wordt en de melkstroom minder stagneert. Zo simpel als $2 \times 2 = 4$. Als wij ter redactie koeien hadden, zouden

wij ze vandaag de dag ook in twee-en-een-halve minuut kunnen melken.

Boer Akkerman heeft een uitgesproken technische knobbel; hij houdt er een werkplaatsje op na met allerlei meetinstrumenten, kathodestraalbuizen en tientallen andere moderne griezeligheden, waarvan wij de namen niet kennen en overigens ook niet wensen te kennen. Hij verslindt technische tijdschriften, bouwt radio's en peinst over de mogelijkheid van een televisie-antenne op de naald van de schuur voor 't geval er ooit een beeldzender in het Gooi komt. Ge kunt de man geen groter plezier doen, dan al uw kennis van visserijband en televisie-experimenten ten toon te spreiden. Het is altijd gemakkelijk het te weten voor het geval ge ooit in Rottum mocht gaan kijken, want laat ons eerlijk zijn: over die melkmachineverbetering zijt ge gauw uitgepraat en zo'n melkerij duurt al met al toch altijd nog wel een uurtje.

Nieuwe Leidsche Courant, 16/01/1950; p. 6/6

NIEUWE MELKMACHINE

De landbouwer Bajema in de gemeente Workum (Friesland) heeft een nieuw systeem melkmachine uitgevonden, gebaseerd op de wetenschap, dat een koe gevoel heeft. De melkmachine zou meer tijdsbesparing geven en beter voor de koeien zijn. Maar bovendien haalt ze 25% meer melk uit de uiers.

Leeuwarder Courant
1950-03-25

„Alfa-Laval melk- machines zijn de beste”

zeggen de gebruikers.
Er zijn er die hem nu reeds
25 jaar gebruiken.
Voor Friesland:

Fa. K. MEINDERTS en ZN.
WARGA. TELEF. 298

In Nederland over enige jaren 4000 melkmachines

(Van onze landbouw-medewerker)

DEN HAAG, 18 Jan. Langzaam maar zeker schijnt de melkmachine in te burgeren, ook waar het de Nederlandse veehouderij betreft. In het buitenland heeft de melkmachine reeds vrij algemeen ingang gevonden, maar aangenomen wordt dat in Nederland binnen enkele jaren ook zeker 4000 installaties voor elektrisch melken in gebruik zullen zijn.

Terecht wijst men er van de zijde van de Stichting voor de Landbouw op, dat deze uitbreiding van het aantal melkmachines gelijke tred moet houden met onderzoek, onderwijs en voorlichting, op dit terrein. Dat klemmt te meer voor een land als het onze, waar het vee bij vele andere landen vergeleken op hoog peil staat, zodat ook aan het melken hoge eisen worden gesteld. Door verschillende omstandigheden gedwongen zal echter ook de Nederlandse boer tot machinaal melken moeten overgaan, maar juist om de hoge kwaliteit van ons vee, is een intensief voorlichtings- en onderzoekingswerk noodzakelijk.

Provinciale commissie

In dit verband zal ook de Centrale **Melkmachine-commissie** van de Stichting van de Landbouw meer activiteit aan de dag gaan leggen. De regionale werkgroepen worden omgezet in provinciale melkmachinecommissies. Deze commissies zullen zich binnen hun gewesten bezighouden met het houden van provinciale melkmachinedagen, praktijkproeven op daarvoor uitgezochte proefbedrijven enz.

Daar het aantal melkmachines in Limburg de laatste tijd aanzienlijk is toegenomen, zullen in plaats van tot dusver de ene werkgroep voor Brabant en Limburg, in beide provincies een afzonderlijke melkmachinecommissie optreden. Het ligt voorts in de bedoeling in samenwerking met het Ministerie van Landbouw een film over machinaal melken te doen vervaardigen, terwijl een erkend diploma voor machinaal melken zal worden ingesteld. Per 1 Maart a.s. is de heer H. A. Bruggink tot heden hoofdassistent aan het Rijksconsulentschap voor Landbouwwerktuigen te Wageningen, benoemd tot secretaris van de Centrale **Melkmachine-commissie**.

Bajema zwijgt, maar heeft zijn patent

Tien maanden geleden werd het eerste bekend over de verbeterde melk-machine van de boer-uitvinder Bajema van Ferwoude. De heer Bajema had octrooi aangevraagd, vertelde enkele van de merkwaardige resultaten van de machine en deed er verder het zwijgen toe. Het geval werd met groot scepticisme ontvangen, want zo langzamerhand lekte uit, dat Bajema met een hoog vacuum werkte, dat door de deskundigen als onmogelijk werd afgewezen.

Nu, tien maanden later, heeft Bajema het patent op het voornaamste onderdeel van de machine en de Belgische Fabrique Nationale (F.N.) is van plan een honderdtal demonstratie-apparaten te bouwen, die de nieuwe idee verdere bekendheid zullen geven.

Zoals wij indertijd reeds berichtten druiſt de melkmaschine van Bajema tegen de alom aanvaarde principes van het machinemelken in. Een vacuum groter dan veertig centimeter vernielt de spenen, zo zei men. Bajema blijkt met een vacuum van zestig centimeter te werken en de boer van Ferwoude zegt op zijn beurt, dat een vacuum kleiner dan het zijne de spenen vernielt.

De uitvinder schatte de hogere opbrengst van zijn apparaat op twintig procent. „Hij melkt meer dan er in zit”, zei men spottend, maar Bajema trok zich van dergelijke opmerkingen weinig aan en draaide het geval om: De invloed van de andere machines is dusdanig, dat de melkgift belemmerd wordt. Hij acht zijn machine ook beter dan het handmelken in het algemeen, omdat het handmelken te lang duurt en een koe graag zo snel mogelijk van zijn melk verlost wil worden. Bij Bajema gaat het dan ook inderdaad snel. In twee minuten is de uier leeg. Daar komt een handmelker niet aan toe ook al had hij vier handen. De noodzaak van een snelle melkmethode grondt de uitvinder op de physiologische werking van hormonen. Deze werkzaamheid zou slechts van korte duur zijn.

Hoewel het patent voor de vacuum-idee is afgekomen, heeft Bajema in de loop van het jaar nog verschillende verbeteringen aangebracht, waarop hij eveneens patent heeft aangevraagd. Deze aanvragen zijn nog in behandeling. Volledige publicatie van de uitvinding wordt bovendien verhinderd doordat er in enkele landen afwijkende octrooibepalingen zijn, die op het ogenblik nog geen waarborgen bieden. „Dy dingen wist ik earst

ek net, mar sa njonkelytsen komt men dër wol yn”, zegt Bajema.

Kind viel tussen walmuur en praam

Een paar kinderen speelden te Langweer in een lege hooipraam, die aan de kade lag. Toen de ruim driejarige Arie van Hes zich bij de kinderen wilde voegen, viel hij tussen de walmuur en de praam in het water. De op het geroep der kinderen toegeschoten vrouw S. Kok kon, na veel moeite, het jongetje weer op het droge brengen.



Nieuwe Leidsche Courant, 09/09/1950; p. 6/6

BAJEMA-FRIESLAND-MELKMACHINE

Bezoekt op de „VEBO“-1950 v/a. 21 t/m. 22 September a.s.
te Leiden de

MELKDEMONSTRATIES met de Bajema-Friesland-Melkmachine

Verkoopkantoor voor Binnen- en Buitenland:
COMM. VENNOOTSCHAP G. C. KOOPMAN & CO
Sarphatistraat 64, Amsterdam.

Leidsch Dagblad, 20/09/1950; p. 2/12



*De uitvinder, boer Bajema, tussen zijn
beesten, met rechts de door hem uit-
gevonden melkmachine. De korte
vacuum-leiding is boven de dieren
zichtbaar.*

Boer Bajema doet belangrijke uitvinding

41 koeien worden in 80 minuten gemolken

Groter en sneller melkwinning

Boer Bajema uit Ferwoude (Fr.) is een eenvoudig man, die zich het best op zijn Friese weide en in zijn stallen thuis voelt. Daarnaast echter is diezelfde boer Bajema een onderzoekend man, die nu al 20 jaar naar een nieuwe vorm van melkwinning heeft gezocht, waarbij hij uitging van de gedachte, dat snel melken mede betekent méér melk winnen.

Langdurige berekeningen en proefnemingen, uiteraard in aanmerking met technici, hebben tot resultaat geleid, dat thans een melkmachine (de Bajema-Friesland) is geconstrueerd, waardoor het mogelijk is, dat men een koe in 2 minuten melkt, met als gevolg een hogere melkwinning.

Het Vebo-bestuur, dat reeds lang van deze opzienbarende vinding in de melkwinning had gehoord, heeft ter gelegenheid van de a.s. lustrumentoonstelling geen middel onbeproefd gelaten om boer Bajema te bewegen zijn uitvinding in Leiden te komen demonstreren. En met gunstig resultaat! Met 16 Friese

koeien en zijn twee dochters, Tinnie en Hannie, en vanzelfsprekend ook met zijn uitvinding, heeft boer Bajema de verre reis naar de Sleutelstad gemaakt, waar hij gistermiddag in het Openbaar Slachthuis de eerste demonstratie gaf. Met het Vebo-bestuur en vele belanghebbenden uit de omtrek, waren hier mede aanwezig het nagenoeg voltallige gemeentebestuur — de edelachtbare heren hadden juist een gemeenteraadszitting achter de rug — en de directeur van de Markt- en Havendienst, de heer L. A. Mennens.

Alvorens met deze demonstratie een aanvang werd gemaakt, hadden wij een onderhoud met de heer L. Morsink „productieleider“ van de Bajema-Friesland-Melkmachine, die ons een uiteenzetting gaf van de werking van deze machine en de uiteindelijke resultaten.

Volgens de heer Morsink is het „ei van Columbus“ bij deze uitvinding het werken met een vacuum van 65 c.m. negatieve kwikdruk; tot heden werd 37 c.m. toegepast. De practijk heeft uitgeezen, dat bij deze verhoogde vacuumdruk een koe in 2 minuten gemolken kan worden, waardoor in vele gevallen de melkgift met 25—30 % vooruit gaat. Nadrukkelijk verzekerde de heer Morsink ons, dat men bij deze methode van melken niet moet denken, dat men de melkproductie van de koe kan opvoeren wel kan de melkwinning op hetzelfde niveau gebracht worden als de productie van de betreffende koe. Een enkel voorbeeld gaf de heer Morsink ons ter illustratie: het is algemeen bekend, dat een slechte handmelker minder melk uit dezelfde koe haalt dan een goede. Een nog eenvoudiger voorbeeld: een in een emmer melk gedoopt

te spons zal met de kracht van een man geheel geledigd kunnen worden. Een kind daarentegen zal met zijn minder krachtige greep nog wel heel wat melk in de spons achterlaten. Precies hetzelfde is dit het geval met een hoog vacuum, waardoor een snelle afvoer van de melk wordt verkregen. Bovendien wordt bij toepassing van de uitvinding van boer Bajema de melk gemakkelijk uit de speen verwijderd en houdt zij het weefsel van speen en slotgat in de beste conditie voor de melkwinning. Bovendien verdwijnen bij een snelle melkwinning ook de uier- en tepelbezwaren.

Voorts vestigde de heer Morsink onze aandacht op het fett, dat bij deze machine, die in de onmiddellijke omgeving van de te melken koeien kan worden geplaatst en voorzien is van een electroen benzinemotor, de stalleidingen volkomen overbodig worden, hetgeen ten goede komt aan de kwaliteit der melk.

Op onze vraag of iedere koe onmiddellijk met dit hoge vacuum kan worden gemolken, deelde de heer Morsink ons mede, dat dit wel het geval is bij een pas afgekalfde koe, nadat de zucht uit de tepel verdwenen is. Daarentegen dienen koeien die óf door een slechte handmelker óf door een ouderwetse machine zijn gemolken, gedurende een bepaalde periode, afhankelijk van de graad van verharding, met telkens opgevoerd vacuum te worden gemolken. Zij verliezen dan in korte tijd de verharding en kunnen ten slotte na circa 3 weken, volkomen veilig met het hoge vacuum gemolken worden.

41 KOEIEN GAVEN PER JAAR f. 56.000 MELKGELD.

En nu de resultaten. Volgens de heer Morsink worden door boer Bajema en zijn dochter 41 koeien in 80 minuten gemolken, waarbij boer Bajema zich uitsluitend heeft te beperken tot het namelken. Van zijn stal met 41 koeien en een weide van 37 H.A. haalde de boer/uitvinder vorig jaar een melkgeld van f. 56.000, neerkomende op circa f. 1366 per koe. Het gemiddelde vetgehalte was 4.15 % en de melk was steeds rein. Hoewel een vergelijking niet geheel opgaat (ook de slechte melkkoeien vallen er onder) vertelde de heer Morsink ons, dat statistisch is komen vast te staan, dat de doorsnee koe in ons land p.m. f. 600.— melkgeld per jaar opbrengt.

Na deze uiteenzetting hebben wij vol belangstelling het melken gade geslagen en inderdaad trof ons de snelle melkwinning en de volkomen rustige houding der koeien. Hedenmiddag en ook tijdens de lustrumdagen zullen de demonstraties worden herhaald.

Bajema's „Friesland” nieuwe melkmachine

Van de zijde van de Centrale Melkmachinecommissie deelt men ons het volgende mede::

Uit artikelen in verschillende bladen is het de veehouders bekend, dat de heer Bajema een **melkmachine** heeft uitgedacht waarvan de bouw en de werkwijze op verschillende punten belangrijk afwijken van die bij de gebruikelijke types.

De meest opvallende verschillpunten zijn, dat de nieuwe machine met een hoog vacuum werkt en dat speciale maatregelen genomen zijn om te zorgen, dat de melk zeer snel kan worden afgevoerd.

De Centrale melkmachinecommissie heeft waardering voor het initiatief van de heer Bajema, die nieuwe wegen heeft gezocht.

Verschillende leden van de commissie hebben zich op het bedrijf van de heer Bajema met de werkwijze van de nieuwe machine op de hoogte gesteld. Toch heeft de commissie tot nu toe er van afgezien een oordeel over deze machine te geven, om de eenvoudige reden, dat zij uit ervaring weet dat het slechts mogelijk is een gefundeerd oordeel over een nieuwe machine te geven, als deze vrij lange tijd op verschillende bedrijven is gebruikt of als de werking van de machine door een daartoe bevoegd onderzoekingsinstituut is gecontroleerd.

Noch het één noch het ander is met de Friesland-melkmachine geschied. Een onderzoek naar de bruikbaarheid van deze ma-

chine zal eerst binnenkort op het Rijkslandbouwproefstation te Hoorn kunnen beginnen in verband met het feit, dat de machine niet eerder in haar definitieve vorm ter beschikking was.

Dat de commissie, in afwijking van haar gewoonte, reeds voor het einde van het onderzoek deze nieuwe **melkmachine** noemt, is een gevolg van het feit, dat in verschillende bladen overduidelijk uitlatingen over deze machine zijn gedaan, waarvan de commissie de juistheid allerminst bewezen acht. Zij is er geenszins van overtuigd, dat het hoge vacuum bij toepassing in het algemeen geen bezwaar kan meebrengen.

Wat betreft de snelheid van het werken hebben tijdsstudies van het Instituut voor Landbouwtechniek op het bedrijf van de heer Bajema niet bewezen dat van een effectieve besparing op arbeidstijd sprake is, vergeleken bij doelmatig gebruik van andere machines. Bij dit onderzoek is van een gemiddelde melktijd per koe niets gebleken, zulks in tegenstelling met de daaromtrent gelanceerde berichten. De commissie acht het daarom wenselijk, dat de veehouders tegenover de Friesland-melkmachine eenzelfde standpunt innemen als bij de aanbidding van elk nieuw type en het beweerd hieromtrent niet eerder voor waar aan te nemen dan nadat de praktijk of de serieuze proefnemingen de juistheid ervan hebben bewezen.

Grote keus in melkmachines

Landbouw en Veeteelt

(Van een landbouwmedewerker)

Het is zeker niet eenvoudig om op de vraag, welke melkmachine de beste is, een goed antwoord te geven. Toch is het antwoord zeer belangrijk, vooral voor de veehouder: die met plannen rondloopt om tot aanschaffing van een melkmachine over te gaan. Strijk en zet komt op iedere praktijk-cursus van het machinaal melken deze vraag xxxxxxxx

Zodoende is het voor ambtenaren van de voorlichtingsdienst, die zich, omdat zij rijks ambtenaren zijn, op neutraal standpunt moeten stellen, een moeilijke opgave deze vraagstelling goed te antwoorden. Goed wil zeggen dat enerzijds de boeren tevreden zijn en anderzijds, dat de ambtenaren, terwille van neutraliteitsoverwegingen ook niet buiten hun boekje gaan.

Terwille van het grote belang, dat de veehoudende boer, in het bijzonder de Friesche, heeft bij enkele richtlijnen, die hem de keuze van een melkmachine in dit voorjaar kunnen vergemakkelijken, willen we enkele aspecten van dit vraagstuk wat nader bezien.

Wat leert de Statistiek?

Het melken met een melkmachine heeft na de laatste wereldoorlog in Friesland, in vergelijking met andere provincies, de grootste uitbreiding gekregen. In het leerboekje „Machinaal Melken” van de Friese Maatschappij van Landbouw van het vorig jaar, lezen we, dat het aantal melkmachines in ons land 2571 bedroeg, waarvan alleen in Friesland 928 of ruim 36 pct. geplaatst waren. In het eerste getal zijn 21 verschillende merken ondergebracht. De Friese boer heeft keus genoeg; van deze 21 merken worden er 19 in zijn provincie aangetroffen.

Teneinde onze gedachten te bepalen, volstaan we met de vermelding van de vijf belangrijkste merken:

Merk	Nederland aantal	Friesland aantal	Friesland percentage
Surge	757	365	48
Gascogne	371	121	32
Westfalia	110	74	67
Fullwood	116	67	58
Simplex	313	62	20

Wat Nederland aangaat, heeft $\frac{2}{3}$ der boeren tot een keuze van één dezer merken besloten en wat Friesland betreft heeft $\frac{3}{4}$ van het aantal gebruikers een machine gekozen uit één dezer merken. Hier zit dus wel enige „lijn” in.

We willen hiermede niet zeggen, dat met een ander merk dan de hier genoemden, niet goed gemolken kan worden. Heel veel hangt immers ook af van de bekwaamheid en de aanleg van de gebruiker zelf. Is het niet zoals één onzer deskundigen zich onlangs uitliet: „een melkmachine (waarmede hij-ieder willekeurig merk bedoelde) is zo goed als iedere boer er mee om weet te gaan”.

Overigens merken we op, dat de ervaring met verschillende typen machines in Nederland van dien aard is, dat sommige merken hun bruikbaarheid nog moeten bewijzen. De Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst staat voor een moeilijk geval, zoal niet voor een onmogelijke taak, om uit deze bonte verscheidenheid van merken een keuze te doen en daarmee een vaste koers te zetten.

Het oordeel van prof. v. d. Ban

In dit verband willen we nog eens wijzen op een enkele jaren geleden door wijlen Prof. v. d. Ban gedane mededeling. Deze merkte op, „*dat het bij de aanschaffing van een melkmachine aankomt op de verkoper. Het melken met zo'n machine is voor de meeste veehouders vreemd en er is terdege op te letten, dat instructies, die t.a.v. een vakkundig gebruik van fabriekswege gegeven worden, nauwkeurig worden opgevolgd. Iedere veehouder, die machinaal wil gaan melken, heeft voorlichting nodig van iemand, die zowel met de hand als met de machine kan melken*”.

Het mag dus niet voorkomen, dat een gebruiker al drie of vier weken bezig is met machine-melken, terwijl nog nimmer een deskundig inmelker het erf van zijn boerderij heeft betreden. De grote toeloop van gebruikers en aanstaande gebruikers van melkmachines naar de cursussen, die nu door assistenten van de Voorlichtingsdienst worden gegeven, is aan de ene kant verheugend, omdat de wil om het gebruik onder de knie te krijgen, én de belangstelling, vooral bij de jonge boeren, aanwezig zijn. Maar aan de andere kant is die grote toeloop tevens een bewijs, dat het gebruik in de praktijk in vele opzichten niet deugt. Want als de resultaten goed waren, dan was die grote animo voor de cursussen er niet. Hieruit volgt dus, dat te weinig onderricht, afwezigheid van ervaren inmelkers en na aflevering geen of te weinig bemoeienis meer met de gebruikers, tot gevolg hebben gehad, dat er in verschillende gevallen, tot op dit ogenblik, niet de resultaten zijn bereikt, die we hadden kunnen krijgen, in geval er meer zorg aan deze praktische zaken besteed was.

Het oordeel van prof. Riemer

De onlangs in Wageningen benoemde hoogleraar in de Landbouwwerktuigkunde, prof. Riemer, zei onlangs het volgende: „*De nieuwe Voorlichtingsdienst*” (waarmede in het algemeen bedoeld wordt de voorlichting op het gebied van melkmachines en tractoren van Rijkswege gegeven) „*heeft veel nuttig werk gedaan en de overgrote meerderheid van de ambtenaren van deze dienst hebben een hoge opvatting van hun verantwoordelijke taak. Door enkele ambtenaren werd op onjuiste wijze in het openbaar afkeuring uitgesproken over werktuigen (voornamelijk melkmachines en tractoren) van bonafide leveranciers, die van dergelijke uitspraken groot nadeel ondervonden in hun zaken. Hierdoor bestond het gevaar, dat deze leveranciers de nieuwe Voorlichtingsdienst als concurrent gingen beschouwen, hetgeen moet worden voorkomen. Hopenlijk zullen deze enkele ambtenaren zich in de toekomst tot de leveranciers wenden, wanneer zij opmerkingen over machines hebben, opdat de leverancier in staat wordt gesteld eventueel nodige verbeteringen aan te brengen. Elke leverancier heeft er belang bij, dat zijn machines zo goed mogelijk werken. Een goede samenwerking tussen Voorlichtingsdienst en leveranciers is in het belang van de gehele Nederlandse landbouw*”.

Moeilijke materie

Het blijft voor de ambtenaren bij de Voorlichtingsdienst echter een zeer moeilijke zaak om aanstaande gebruikers van melkmachines bij hun keuze te adviseren, als daarbij een lijst van 21 merken wordt voorgelegd.

In een bepaald gedeelte van Friesland worden b.v. melkmachines gebruikt van een bepaald merk, althans overwegend. Mogelijk hebben ambtenaren dit wel enigszins in de hand ge-

werkt, omdat ze inmiddels de ervaring hadden opgedaan, dat deze machines goed waren en goed voldeden. Treft deze ambtenaren dan een verwijt, eventueel „zacht verwijt”? Met hun voorlichtingswerk hebben ze succes gehad, omdat ze de gebruikers goed te paard hebben gezet. En weegt dit niet het zwaarst? Was het dan beter geweest als een evenredige verdeling van de winst op melkmachines over 19 verschillende importeurs of vertegenwoordigers ware verdeeld? Deze laatsten hadden dan in dit gewest een ook evenredig klein aantal machines - allen van verschillend merk - verkocht. De nazorg was hierdoor voor elke importeur een kostbare zaak geworden en er zou in de praktijk niet zoveel van terecht zijn gekomen. Ook is in dit geval niet te verwachten, dat de boeren een goed resultaat zouden behalen, nu van uniformiteit in het gebruik geen sprake kan zijn.

We hebben hiermede enkele der voornaamste gezichtspunten, die zich bij de aankoop van een melkmachine kunnen voordoen, enigszins belicht, al zijn we uiteraard niet volledig geweest.

Leeuwarder Courant 1951-05-02

Ingezonden

OER MELKMESINEN

De lânbouweiwurker fan de L. C. jowt yn it nûmer fan 27 April in soartemint foarljochting oer melkmesinen. As brûker fan de Alfa-Laval melkmesine nou al 27 jier, kaem it my hwat nuver foar, dat dy mesine net neamd waard. It is dochs algemien bikend, dat dy mesine hjir yn Fryslân al yn 1924 yn wurking wie en ik soe forklappe kinne, dat deselde apparaten hjoeddedei noch tsjinst dogge, ta folle tofredenheit. De molkbekers binne fan in sadanige konstruksje, dat se mei glâns de lange wurkperioade trochstien ha. De mesine komt út it Alfa-Laval-fabryk yn Sweden, dy't yn haedsaek suvelwurktugen makket en der in greate proefbuorkerij op nei hâldt dêr't al yn 1895 mei de mesine molken waard. It haedtype fan dizze mesine is sa konstruearre, dat de pulsaesjeslach by de pomp røgele wurdt en alle apparaten precys gelyk melke. In aparte pulsator op elk apparaet is sadwaende nedich. Ek is it noch by dit systeem mooglik, dat de lucht foar it wikseljen fan de pulsaesjeslach by de melkklau ynflitten wurdt, hwat in krêftige, koarte slach jowt.

It is my opfallen, dat dit by gjinien fan de oare mesines it gefal is. Ek de oansluting fan de pulsaesjeslangen oan de molkbekers is better. Sa is myn oardiel wurden yn al dy jierren, dat ik mei tofredenheit en sukses molken ha mei dizze mesine.

Ald mesinemelker.

Ingezonden

NOGMAALS MELKMACHINES

Bij lezing van het ingezonden stuk van „Åld-mesinemelker" in de L. C. van 2 Mei, valt het mij op, dat de anonieme schrijver, wat betreft de geschiedenis der Alfa-Laval-fabriek, bijzonder goed georiënteerd schijnt. Het stukje ademt een zekere ontevredenheid over 't feit, dat in de „soartemint foarljochting" in de L. C. van 27 April, de Alfa-Laval-machine niet wordt genoemd. Inzender vergeet daarbij, dat de landbouwmedewerker van de L. C. zich heeft bepaald tot de grote lijnen en zich beperkt heeft tot vermelding van die machines, waarvan driekwart der Friese gebruikers een merk gekozen hebben. Dat Alfa-Laval één der machines is, welke niet bij de vijf meest verkochte merken behoort, is een onloochenbaar feit, hetgeen overigens aan de kwaliteit dezer machine geen afbreuk behoeft te doen. Ook andere, zeer belangrijke factoren kunnen hierbij een rol spelen, b.v. het verlenen van service en nazorg, het deskundig inmelken, de onderdelenvoorziening, voldoende voorlichting, enz.

Zonder in technische discussie te willen treden, meen ik overigens te moeten betwijfelen, dat er gedurende de laatste 30 jaar van geweldige technische vooruitgang, door „Åld-mesinemelker" geen enkele verbetering en of perfectionering der melkmachines in 't algemeen geconstateerd is. Hij noemt n.l. wel enkele vermeende voordelen der Alfa-Laval van 27 jaar geleden, doch vergeet, dat de technische ontwikkeling gedurende deze periode zeer snel geweest is. Het is deze eenzijdige redenering en de voor een boer-gebruiker niet normale minutieuze kennis van jaartallen en andere gegevens van de fabriek, welke mij doen twijfelen, of deze schrijver inderdaad een machine-gebruiker is, dan wel, of men in het onderhavige geval te maken heeft met een min of meer verkapte vorm van reclame voor de Alfa-Laval-melkmachine, geschreven door een „Åld-mesinemelker", welke direct geïnteresseerd is bij 't vestigen van de aandacht op deze machine. Zelf direct betrokken bij de verkoop van melkmachines, acht ik het van de L. C. niet juist, dat men bereid was dit ingezonden stuk, dat één machinemark propageert, zonder naam van de schrijver op te nemen. Tot de schrijver zelf zou ik willen zeggen: „Strijd met open vizier!"

L.

J. L. Staal.

Leeuwarder Courant 1951-11-15

Friese fabriek gaat melkmachines maken

Naar wij vernemen hebben de plannen om in Nederland weer melkmachines te gaan fabriceren een definitieve vorm aangenomen. De landbouwmachinefabriek S. de Vries te Leeuwarden zal na uitbreiding de vervaardiging ter hand nemen. De **melkmachine** die van het normale type is, wat vacuum e.d. betreft, werd ontwikkeld uit het vroeger door deze fabriek vervaardigde model. Het apparaat zal door de combinatie van Friese landbouwaankoopcoöperaties worden verkocht.

Aan het begin van dit jaar waren er in Nederland ongeveer 4000 melkmachines in gebruik, waarvan circa duizend in Friesland. De jaarlijkse importbehoefte wordt op 1000 stuks geschat, hetgeen per machine een deviezenuitgave van f 1500 tot f 3000 betekent.

Leeuwarder Courant 1952-03-01

Eerste diploma's machinaal melken uitgereikt

Friesland is de eerste provincie in Nederland, die er toe overgegaan is een diploma voor machinaal melken in te stellen. Zij, die dit diploma willen verwerven, moeten eerst een dipl. voor **handmelken** hebben gehaald. Een voorwaarde, die elders niet gesteld wordt.

Op de melkmachinedag, die gister in Leeuwarden gehouden werd, werden voor het eerst deze diploma's uitgereikt. De voorzitter van de melkmachinecommissie van de Friesche Mij. van Landbouw, de heer M. J. de Jong, deed dit en sprak de hoop uit, dat dit diploma een fundament zou zijn voor een verdere ontwikkeling.

De geslaagden, die in een stampvolle Harmonie op het toneel moesten komen waren de gezusters C. en J. de Vries van Bergum en de heren A. N. Osinga, Brits werd, Th. Heida, Marssum, H. de Vries Oldeholtwolde, F. Muurling, Oosterzee, G. Osinga, Miedum, W. Peenstra, Bartlehiem E. Annema, Brits werd, J. H. de Jong Noordwolde, S. van Weperen, Oosterwold en A. S. Kok, Ter Idzart.

Melkmachine vraagt kunde en grote oplettendheid

Melkmachinedagen zijn leerzaam Ongeveer 4200 apparaten in ons land

In Rotterdam is evenals in Groningen een melkmachinedag gehouden, welke binnenkort ook in Leeuwarden navolging zal vinden. In Rotterdam stond deze studiedag onder auspiciën van de provinciale melkmachine-commissie, die geformeerd is uit vertegenwoordigers der standorganisaties, het rijkszuivelconsulentschap en enkele deskundigen, onder wie de drie directeurs der melkcontrôlestations.

Er werd een film gedraaid, waaruit o.a. bleek, hoe één man zes á zeven koeien met een productie van elk 7½ kg in een half uur tijds kan melken.

De secretaris van de centrale melkmachine-commissie, de heer H. A. Bruggink, lichtte het hoe en waarom der verschillende handelingen nader toe. Een voor de voorlichting vrij beter geschikte film hoopt hij in de loop van dit jaar te vervaardigen.

Vele machines buiten gebruik

Ir A. Schrooder, rijkszuivelconsulent te Gouda, wees in zijn inleiding o.a. op het grote aantal installaties, welke buiten gebruik zijn gesteld. In dit verband memoreerde hij de resultaten van een kleine enquête, die de laatste maanden met medewerking van de assistenten van de rijkslandbouwvoorlichtingsdienst op de Zuidhollandse eilanden is gehouden. Daarbij is komen vast te staan, dat dertien pct. of een achtste deel der machinegebruikers hun machine definitief hebben stilgezet. Wanneer we deze norm – en ik doe dit met enige schroom, aldus ir Schrooder, omdat het niet goed is te gaan generaliseren - aannemen voor geheel Nederland (er zijn ongeveer 4200 machines geplaatst) dan betekent dit, dat er meer dan 500 melkmachines voor goed aan de kant zijn gezet. Dit vertegenwoordigt een bedrag van een miljoen gulden, nog afgezien van de schade aan de melkproductie, die door een ondeskundig gebruik van de installaties is toegebracht.

Wie melkt moet zich bij deze bezigheid naar het gedrag der koe richten; dit geldt zeker in de eerste plaats het machinaal melken; meer nog dan het handmelken.

De opgelegde taak mag niet machinaal verricht worden d.i. zonder er bij na te denken. In melkmachines zijn geen hersens ingebouwd: daarom moet men bij het gebruik nauwkeurig de hand houden aan de voorschriften, die van fabriekswege zijn gegeven.

Slechte namelk

De heer G. de Boer, directeur van het Melkcontrolestation Zuid-Holland te Rotterdam betoogde dat machinaal melken op zich zelf geen waarborg geeft voor de klas melk. De bij handmelken vereiste voorzorgsmaatregelen blijven noodzakelijk en voortdurende, zorg en aandacht zijn nodig. Op het ogenblik is de kwaliteit van machinaal gewonnen melk, zowel wat de houdbaarheid als de reinheid betreft, in het algemeen lager, dan die van met de hand gewonnen melk. De namelk is meestal, hygiënisch gesproken, zeer slecht en wanneer deze wordt gevoegd bij de overige melk en dit gebeurt vaak op de boerderij, dan is meestal het resultaat, dat alle melk voor afwijkende reinheid in 2e of 3e klasse wordt geplaatst. In het bijzonder moet gewezen worden op de methode van namelken en op de reinheid van de handen.

De besmetting van de melk met bacteriën geschiedt vrijwel uitsluitend door het bij het melken gebruikte materiaal. Het is dan ook noodzakelijk dat dit materiaal zo weinig mogelijk bacteriën bevat en dit is alleen te bereiken, door een goede reiniging en intensieve ontsmetting. Het materiaal, gebruikt bij het machinaal melken, moet telkenmale zo spoedig mogelijk na afloop van het melken worden gereinigd met schoon water en na-gespoeld met een oplossing van chloorbleekloog of natronloog. Naast deze dagelijkse reiniging moet minstens een keer per week het materiaal uit elkaar worden genomen en intensief worden gereinigd met een warme soda-oplossing en na-gespoeld met heet water. Bij deze reiniging moet geducht aandacht worden geschonken aan de slangen; deze moeten goed worden geraagd en uitgespoeld. Er ontbreekt thans nog maar al te veel aan.

Eén man één apparaat

De heer H. A. Wesseling, assistent bij het rijkszuivelconsulentschap te Gouda vestigde er in zijn betoog de aandacht op, dat er in de dertiger jaren vaak te veel apparaten zijn gekocht in verhouding tot 't aantal melkers, die ze bedienden. De oplettendheid van de machinemelker moet dan over een te groot aantal koeien verdeeld worden, zodat hij geen tijd heeft met de hand te melken. Deze in de praktijk gevormde assistent acht het daarom raadzaam per persoon niet meer dan één apparaat te gebruiken. In het voorjaar kan goed met twee man en drie apparaten worden gemolken. Daalt de melkgift, dan moet het derde apparaat worden stilgezet. Is de melkgift in de herfst laag, dan is het verstandig met twee man en één apparaat te melken. De melktijd om de koe goed en vlug te melken moet dan korter worden en een hoge melksnelheid te behouden. Dit kan bereikt worden door niet bang te zijn van wat namelk en door de machine tijdig te verwijderen. Een zeer belangrijk deel van het slagen der melkmachine hangt uiteraard noodwendig samen met de vakbekwaamheid van de namelker. Op de inleidingen volgde een vruchtbare discussie, waarvan vele toehoorders gebruik maakten.

Melkmachinedag in Leeuwarden

Een kwart van Nederlandse melkmachines in Friesland

Het benedengedeelte van de grote Harmoniezaal te Leeuwarden liep gistermorgen bijna geheel vol, toen daar de melkmachinedag georganiseerd werd. Twee sprekers vertelden aan de grote schare vrouwelijke en mannelijke aanwezigen van de **melkmachine** en de mens en de **melkmachine** en de koe. De heer M. de Jong, voorzitter van de melkmachinecommissie van de Friesche Mij. van Landbouw, had de leiding van deze dag en in zijn openingstoespraak merkte hij op, dat er van de 4200 melkmachines, die er in Nederland staan, een kwart of 1200 in Friesland zijn. Er worden hier dagelijks een 25—30.000 koeien in ons gewest met deze machines gemolken en er zullen ongeveer een 2000 machinemelkers zijn.

De eerste spreker was ir. A. Schrooder, rijkslandbouwconsulent te Gouda, die de betrekkingen van de mens en de **melkmachine** behandelde. Hij merkte o. a. op, dat de **melkmachine** nog niet aan het einde van haar ontwikkeling is. Er zijn op het ogenblik 21 merken in Nederland aan de markt, waarvan een aantal zich aan de voorwaarden van de Stichting voor de Landbouw heeft onderworpen. Men lette daar wel op bij aankoop, opdat men verzekerd is van een service, welke onmisbaar is voor het goede functioneren van de **melkmachine** op het bedrijf. Aan het personeel stelt de machine, wat betreft intelligentie en nauwgezetheid, hoge eisen.

Warme doek

In oude verslagen over de melkmachine vindt men weinig over de reactie van de koe op dit apparaat, zo begon dr. A. M. Frens, directeur van het

rijkslandbouwproefstation in Hoorn, zijn toespraak. Over de juiste werking van uiers en tepel tas te men in het duister. Dat men toch tot een behoorlijke machine kwam, is een compliment voor de eerste constructeurs. Prof. Petersen heeft meer licht verschaft over de wijze, waarop de koe de melk laat schieten. Het bleek, dat dit afhankelijk was van een hormoon, die door zintuigelijke prikkels tot afscheiding wordt gebracht. Het gebruik van een vochtige warme doek om de uier te masseren bevordert die afscheiding. Het pulseren van de tepelhouder moet dat gedurende het melken doen. Het melken mag niet te langzaam geschieden, maar ook niet te snel, omdat in het laatste geval de toevoerkanalen niet voldoende opgerekt blijven en de melkblaasjes zich gaan afsluiten, wat veel melk met zich brengt.

In Hoorn zijn op het ogenblik onderzoeken gaande naar de juiste werking, o. a. in het tepelkanaal. Dr. Frens achtte deze onderzoeken van groot belang voor de verdere ontwikkeling van het apparaat, opdat deze niet weer zoals voorheen in onbruik zou raken bij een verandering van de economische omstandigheid. In Amerika sukkelt men geweldig met uierontstekingen en dat moet voor ons, die nog in zee zijn, een baken op het strand blijven. Dr. Frens wees ook nog op de noodzakelijkheid, dat er een goed kader van handmelkers blijft bestaan, want daar zonder zouden er ongelukken komen. Op deze inleiding volgde een luid applaus.

Voorts werd nog een filmpje vertoond over machinemelken in Amerika. (Voor verslag uitreiking melkmachinediploma's zie elders).

Meer melk en betere melk

Denen hebben 106.000 melk- machines, **handmelken** weinig

Onder het motto van meer melk en betere melk tracht een Deense fabrikant van melkmachines in ons land meer bekendheid aan zijn producten te geven. Met enig recht mag een Deense firma dit doen, want in een land, waar 106.000 melkinstallaties in bedrijf zijn en waar 75 tot 80 pct. van de melkkoeien machinaal van de melk ontdaan worden, moeten de machines wel goed zijn. Zij wijst er daarbij nog op, dat Denemarken niettegenstaande zijn weinig gunstig klimaat toch nog de hoogste melkproductie per areaal-eenheid heeft en geeft dus dientengevolge reeds aan, dat het „meer melk” niet een loos gerucht behoeft te zijn. Zoals bekend leidt snel melken tot een grotere productie, maar meer melk is nog iets anders dan betere melk. Betere melk kan de melkmachine slechts hoogte verschaffen, wanneer aan zekere factoren voldaan wordt. Het uitsluiten van verontreiniging en het buitenhouden van bacteriën is daarbij eerste vereiste en dit hangt onverbrekelijk samen met het wassen van de machine, opdat geen voedingsbodem voor legertjes bacteriën overblijft. De fabrikant brengt daartoe ook nog een wasmachine in de handel, die al heel eenvoudig werkt en betrekkelijk laag in aanschaffkosten kan zijn. Op de demonstratie, die gister in Leeuwarden gehouden werd, vroeg deze machine wel het grootste deel van de belangstelling.

Wassen op de wip

Deze machine is een soort wip, met op elk uiteinde een bus van een melkmachine. De tepelhouders van de beide bussen worden tegen elkaar gelegd en een van de bussen wordt gevuld met spoelwater. In de andere bus wordt door een electromotortje een vacuum gezogen met het gevolg, dat het spoelwater met een snelheid van achttien liter per minuut door de buizen van de tepelhouders naar de bus met het vacuum spoelt. Op een gegeven moment slaat de wip over en automatisch wordt het vacuum dan opgewekt in de bus, die omhoog gewipt is. Vijftien minuten kan men de machine ongestoord zijn gang laten gaan, dan zijn de bussen en

slangen schoon. In ieder geval schoner dan bij reiniging met de hand, zoals de proeven op het Deense staatsproefstation te Hillerod hebben uitgewezen. Het aantal bacteriën per milliliter melk bedroeg bij reinigen met de hand over een periode van enkele maanden gemiddeld 84.000 en bij de machinale reiniging 10.800. De machine is alleen geschikt voor het staande type-melkmachine. De wasmachine kan het werk niet alleen doen, voorwaarde is natuurlijk, dat een melkmachine is goed laat schoonmaken, wat mogelijk is, wanneer er geen dode hoeken inzitten.

De bijeenkomst, die een ruime belangstelling van deskundigen had getrokken, werd opgeluisterd door een film over de koe Katrine, de in Friesland weinig populaire, maar internationaal toch aanvaarde meisjesnaam voor de koe in het algemeen. Katrine leeft in a-sociale omstandigheden bij een veehouder en verkommert. Het dier moet verkocht worden en komt als Assepoester bij een hereboer, die een modelboerderij heeft. Van de melkfabriek krijgt Katrine dan te zijner tijd een premie voor record-productie. In sterke kleuren wordt in de film de betekenis van de hygiëne duidelijk gemaakt. Mannen in witte jassen verzorgen Katrine en de melkmachine wordt in een „laboratorium” gereinigd. Dat lab was een model melkplaats van de fabrikant en het schitterde en blonk door zijn steriliseer-apparaten. Met verontrusting ziet de toeschouwer dat aan, want zoiets kennen we hier niet. Die verontrusting wordt wat gesust, wanneer hij merkt, dat het „maar” de model-melkplaats is van de fabrikant en zij wordt weer wakker, wanneer de inleider bij de film zegt, dat die koelapparaten, reinigingsinstallaties en aparte melkbewaarplaatsen in Denemarken veel meer voorkomen.

De melkwinning is een probleem in Nederland en als een Deense firma, dat eens aan de kaak stelt op een bijeenkomst als die van gister, en wegen aanwijst om tot verbetering te komen, heft dat de bijeenkomst op een niveau van algemeen belang. Laten haar melkmachines dan maar Senior en Effectiv heten.

Koestal is geen melkfabriek

Ook Zweedse boeren terug naar potstal

(Van een speciale medewerker)

Geleerde boeren in Zweden zijn het niet eens over de verdere mechanisering van de landbouw en de strijd loopt vooral over de kwestie of men de techniek al of niet zal toestaan de koestal te veroveren. De moderne koestal in Zweden is namelijk geen plaats meer voor levende wezens, maar een melkfabriek. Hij is volkomen automatisch geworden, zodat twee melkers voor zestig beesten kunnen zorgen, in een gegarandeerde achturige werkdag. Ze behoeven daarbij niet eens hun handen vuil te maken. De hoofdzaak is, dat ze hefboom en schakelaar kunnen bedienen. Zelfs het voer wordt bijna automatisch aangevoerd; de beesten liggen op schoon rubber en om de tien minuten wordt de mestgoot door middel van een schuif gereinigd.

Melkknecht bukt niet

Om de knechts bij het melken, dat natuurlijk met de elektrische melkmachine geschiedt, het bukken te besparen, heeft men een lager gelegen gang aangelegd, waarlangs de koeien staan. Men heeft er reeds technisch voor gezorgd, dat de koeien zich automatisch naar deze plaats van de melkproductie begeven. De melkmachine wordt automatisch van onderen naar de uier toe geschoven en zuigt zich automatisch vast. De beesten krijgen dan nog een douche. Alles in deze melkfabriek is dus rationeel en hygiënisch.

Protest

Tegen deze methode hebben nu echter de wetenschappelijk gevormde landbouwer Kjell Bachman van het landgoed Axelveld bij Halland en andere Zweedse boeren geprotesteerd. Zolang de arbeidskrachten schaars en duur waren, was de algehele mechanisering van de koestal een goede uitweg. Maar eigenlijk is de menselijke arbeid in de koestal niet te vervangen. Ook de beesten lijden onder de ruwe behandeling, want ze zijn tenslotte geen machines. Bachman heeft zijn stal geheel veranderd. Hij stelt de koeien niet meer in rijen op, maar laat ze vrij in een soort open potstal rondlopen, hij laat ze op stro liggen en gooit er van tijd tot tijd een nieuwe laag stro op, zodat deze in het voorjaar bijna een meter hoog is. Hij geeft de kalveren zelfs na een paar weken spening aan de koeien terug en rekent voor iedere koe tien vierkante meter ruimte. Bij zijn experiment „terug naar de natuur” gaat hij nog verder: hij bouwt een schuilplaats in de grond en wil de koeien de hele winter buiten laten. Tegen sneeuwbuien en stormen kunnen ze dan bescherming zoeken in de schuilplaats.

Zo heeft Zweden de laatste jaren een fantastische technische ontwikkeling van het boerenbedrijf beleefd, om tenslotte tot het inzicht te komen, dat de natuur eigenlijk niet verbeterd kan worden en dat men van dieren geen machines kan maken.

Leeuwarder Courant 1954-01-19

Melkmachines in het goud

Ofschoon reeds einde van de voorgaande eeuw melkmachines in gebruik kwamen, werd de melkmachine van het tegenwoordige type, met z.g. on-onderbroken vacuum, eerst in 1903 gepatenteerd. Deze machine was een uitvinding van de Australiër Gillies. Thans na 50 jaar worden in Nieuw-Zeeland reeds 95 pct van de koeien machinaal gemolken, in Schotland en Denemarken 80 pct en in Duitsland 30 pct. In ons land, waar eerst na de tweede wereldoorlog, de melkmachine opgang maakte, wordt thans ongeveer zeven pct. van onze vee-stapel met de 6000 melkmachines gemolken.

Meer vrijheid voor het vee Nieuwe stalsystemen bieden goede perspectieven

(Van een landbouwkundige medewerker)

Het is in ons land niet gebruikelijk de koeien het hele jaar buiten te houden. Niet zozeer, omdat de dieren het 's winters buiten niet kunnen volhouden. Dat zal nog wel meevallen, als het vee voldoende voer krijgt, maar het weiland is hier nu eenmaal in de winter maanden te week en zou dan door de scherpe runderhoeven geheel kapot worden getrapt. Maar nog afgezien van de schade aan de grasmat, men moet ook aan de mens denken, van wie moeilijk kan worden gevegd, dat hij in de duisternis in weer en wind 's winters naar buiten zou moeten om de koelen te melken. Van de melkwinning zou dan trouwens ook niet veel terecht komen.

Toch zijn er in andere West-Europese landen wel boeren die de koeien in de winter niet op stal hebben. Vooral in Engeland zijn er heel wat veehouders, die er geen koestal, zoals wij die kennen, op na houden, maar het „open yard”-systeem toepassen. Het vee loopt dan op een omheinde ruimte, de yard of het erf, waarbij een open schuur, waar de dieren droog kunnen liggen. Het voordeel van dit systeem is, dat de gebouwen veel goedkoper kunnen zijn. Bovendien wordt als voordeel aangemerkt de grotere bewegingsvrijheid, die de dieren genieten.

Inderdaad zijn dit belangrijke argumenten en wanneer nog daarbij komen arbeidsbesparing en een hygiënische winning van de melk, dan is het niet te verwonderen, dat het open yardsysteem ook elders aanhangers begint te krijgen. Dat is o. a. het geval in Noord-Amerika en in Frankrijk, terwijl sinds een paar jaar ook in ons land variaties ervan worden toegepast. Friesland blijft op dit punt stellig niet achter. Hebben wij niet de cafetariastal van ir Swierstra en neemt het C.I.L.O. niet proeven op Boschma-state te Selmien? Trouwens, in de Wouden lopen ook nog een paar praktijkproeven. En dan is er te Goirle in Noord-Brabant enkele jaren geleden op het bedrijf van de boer. R. van Puijenbroek naar Amerikaans voorbeeld een nieuwe potstal gebouwd voor 120 stuks grootvee.

Nu dus ook in ons land deze wijze van veehouder praktische toepassing vindt, is er zeker aanleiding hieraan eens nader aandacht te schenken. Laten wij dan maar eens iets vertellen van de werkwijze te Goirle. In wezen is er niet veel verschil met die in andere landen en waarom zouden wij dan niet een Nederlands voorbeeld nemen? Oorspronkelijk werd op dit grote bedrijf van 400 ha geen vee gehouden en op het weiland, dat er bij was, werd in de zomer Jongvee ingeschaard. Aangezien evenwel de opbrengst van het bouwland terugliep en men bij de gewassen in toenemende mate met gebrekziekten te kampen kreeg, werd besloten zelf vee te gaan houden. Daarbij was het de bedoeling zoveel mogelijk mest te winnen, waarbij evenwel tegelijkertijd aan de eisen der hygiëne, wat het vee en de melkwinning betreft, voldaan moest worden. Maar bovendien moesten de bouwkosten niet te hoog worden.

En zo is ten slotte een grote schuur verrezen van 80 x 13 meter, waarin plaats is voor ongeveer 120 stuks grootvee, dat er los in rondloopt. Dit in tegenstelling met de oude potstal, waarin het vee vaststond. Maar overigens ziet men hier de veelgesmade potstal in moderne vorm herrezen. Want de mest blijft er de hele winter in, maar om het vee schoon te houden wordt er elke dag gehakseld stro (naar 7 kg per koe per dag) in geblazen. Zodoende blijft het vee goed schoon (aldus de heer Van Hoogmoed in het Maandblad van de Landbouwvoorlich-

tingsdienst), niettegenstaande het steeds op de mest loopt, welke in het voorjaar een dikte van één meter bereikt heeft.

Evenals in Engeland veel gebeurt, wordt het vee onthoornd, wat al op jeugdige leeftijd geschiedt. Er zijn ook onder de koeien nu eenmaal vechtersbazen, en daarom wordt het veelal gewenst geacht hun de horens, het voornaamste wapen, te ontnemen.

Of dit echter beslist nodig is? De heer A. Leroy, die over de „stabulation libre” in Frankrijk een enquête heeft gehouden en daarover rapporteerde aan het XIIIe Internationaal Zuivelcongres, maakt melding van verschillende meningen. Er zijn er onder de Franse boeren, die deze wijze van veehouden toepassen, ook, die niet tot onthoornen zijn overgegaan en waar het toch in de veestapel rustig is. Als belangrijke punten worden hierbij genoemd het verwijderen van kwaadaardige koeien (wat vaak ook slechte melkgeefsters zijn) en voldoende ruimte. Bovendien wordt aangeraden in de staltijd geen nieuwe dieren bij de koppel te voegen. **Onthoornen schijnt dus niet beslist nodig te zijn, wat voor onze veehouders, die gehecht zijn aan een dier met een mooie kop en horens, dus een prettig bericht is.**

Maar wel is een aparte melkstal noodzakelijk. Als het vee in een schuur of op een modderig erf rondloopt, is het wel heel nodig om de achterstellen en vooral de uiers goed te wassen voor er wordt gemolken.

Dat gebeurt algemeen in Engeland en ook op het bedrijf te Goirle. Overigens kan het melken, doordat het vee bij de melkmachine komt, vlug gebeuren. Te Goirle bijvoorbeeld werden 120 koeien in twee uur gemolken, waarbij één man de dieren wast en twee anderen de apparaten bedienen en namelken. Ook in de mededelingen van Franse zijde wordt gewezen op de aanzienlijke arbeidsbesparing, die mogelijk is met de „stabulation libre”, de vrije veestalling dus, met toepassing van een aparte melkstal. Men vindt deze melkstal, waarvoor de Engelsen de eigenaardige naam van „milk parlour” of melksprekkamer gebruiken, ook bij ‘t systeem van de heer Swierstra. Voor een hygiënische winning van de melk, dus om goede zuivere melk te krijgen lijkt ons dit ook beslist nodig. Zonder deze is de nieuwe loop- of potstal uit het oogpunt der zuivelbereiding bezien o.i. Even verwerpelijk als de oude potstal der zandstreken.

Aantrekkelijke

De loopstal of het open erfsysteem kan dus wel aantrekkelijk zijn. Vooral voor grote bedrijven met veel graanbouw, zeggen de Franse berichtgevers. Beslist noodzakelijk wordt een grote veestapel niet genoemd, maar wel gewenst om met behulp van een melkmachine tot arbeidsbesparing te komen. De graanbouw heeft er natuurlijk niet direct mee te maken, maar past goed bij dit systeem, omdat er veel stro bij nodig is. Deze ervaring werd ook te Selmien opgedaan.

Bekijkt men de zaak uit het oogpunt van de dieren zelf, wat niet meer dan logisch is, dan spreekt er allereerst voor de grotere vrijheid van beweging. De bezwaren van het langdurig op stal staan, het onnatuurlijke maandenlang aan één plaats gebonden zijn, heeft men bij de loopstal niet. Bovendien kunnen de dieren overdag naar buiten, op het omheinde erf, dat natuurlijk - ten dele althans - van een verharde vloer moet zijn voorzien, want anders zou het één modderpoel worden. Waar de beesten daardoor aan de buitenlucht gewend blijven, ook ‘s winters nog wat frisse lucht en eens een sprankje zon op doen, is stellig een voordeel. En waar er eigenlijk van een overgang geen sprake is, kunnen ze in ‘t voorjaar ook eerder in de wei. Overdag buiten en 's nachts weer naar binnen, kost bij een loopstal immers weinig moeite.

Zonder twijfel zitten er dus aan de loopstal of aan het open erfsysteem - een vaste Nederlandse naam is er nog niet - aantrekkelijke kanten. Vooral voor streken met een wat vastere bodem

dan onze klei- en veenstreken, waar het vee dus langer naar buiten kan, zal het land niet zo gauw wordt stukgetrapt is het mogelijk bruikbaar. Men dient echter nimmer te vergeten dat ons vee om de melk wordt gehouden, de kwaliteit van de gewonnen melk dus primair is. Bij de inrichting van een loopstal dient daaraan dus in de eerste plaats te worden gedacht. Doet men dit, dan blijkt, dat meer vrijheid voor het vee wel met een hygiënische melkwinning is te combineren.



Bij het stalsysteem van ir. S.J. Swierstra, dat bij zijn broer in Weidum wordt toegepast, hebben de koeien elk een eigen voerplaats. Zij zitten er in zekere zin vast en kunnen stuk voor stuk naar de „milk parlor” geleid worden.

Leeuwarder Courant 1955-01-14

Melkmachinedagen in Friesland

In verschillende plaatsen van Friesland worden melkmachinedagen gehouden, die o.a. uitgaan van de melkmachine-commissie van de Friesche Maatschappij van Landbouw. Op de dag in Wolvega sprak de Heer Tj. Koopmans van het rijkszuivelconsulentscha over de rentabiliteit van het machinale melken. Voor bedrijven met minder dan zestien koeien bedragen de aanschaffingskosten van een machine 1700 tot 3100 gulden en de gemiddelde totale kosten belopen jaarlijks 300 tot 600 gld. Voor middelgrote bedrijven met een dertigtal koeien kost de aanschaffing van een melkmachine 2800 tot 3100 gulden, waarbij de kosten per jaar variëren van 450 tot 750 gulden. Het machinemelken

geeft een tijdsbesparing ten opzichte van het handmelken van dertig procent. Deze tijd moet op het bedrijf productief gemaakt worden, wil men de jaarlijkse kosten er uit halen. De heer Koopmans gaf nog vele aanwijzingen.

De heer H. A. de Vries van het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie sprak vervolgens over het gebruik van de melkmachine.

Uit tijdstudies van het Instituut bleek dat de melker de koeien moet kennen, vooral ook wat de karaktereigenschappen betreft. Hij moet technisch onderlegd zijn en voorts een goede handmelker wezen. De koe vraagt een goede intensieve voorbehandeling voor het vlot laten schieten van de melk.

Ameland meer melk

De melkaanvoer bij de zuivelfabriek op Ameland lag in de afgelopen winterperiode acht procent hoger dan in de voorgaande periode en de fabriek verkeert daarmee in een uitzonderingspositie, want in het algemeen is de melkaanvoer aanzienlijk gedaald. De directeur van de fabriek, de heer H. M. Nijenhuis, kon in zijn mededelingen voor de ledenvergadering de komst van de melkmachine op het eiland niet toejuichen, omdat de kwaliteit van de melk bij machinemelken vaak slechter is dan bij handmelken. De stijgende productie van kaas schept voor de fabriek vooral ten aanzien van Edammers moeilijkheden bij het vervoer, daar de beurtschepen niet zijn ingericht op het vervoeren van veel kaas. De afzet van drinkmelk daalde bij de fabriek met twintig procent, hetgeen reeds het geval was voor de prijsverhoging. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de clandestiene melkafzet door de boeren rechtstreeks aan de burgers.

In de plaats van de aftredende bestuursleden, de heren B. de Boer, Hollum, Cypr. de Jong, Buren en H. Engels, Ballum, werden gekozen de heren K. R. de Boer, Hollum, Kl. Glas, Nes en P. Kooiker, Buren.

Mechanisatie van het Veehouderijbedrijf

VOORLICHTINGS- EN
INSTRUCTIE-AVOND

MANUS-HOLLAND N.V.

MELKMACHINES — ZUTPHEN

SPREKER:

H. A. BRUGGINK, Directeur van Manus-Holland N.V. over:

1. Het gebruik van de melkmachine nu en in de toekomst.
2. Het onderhoud van de melkmachine.
3. Rentabiliteit.

FILM:

Kleurenfilm en lantaarnplaatjes over machinaal melken.
(Nieuwste opnamen van het machinaal melken in een doorlopmelkwagen)

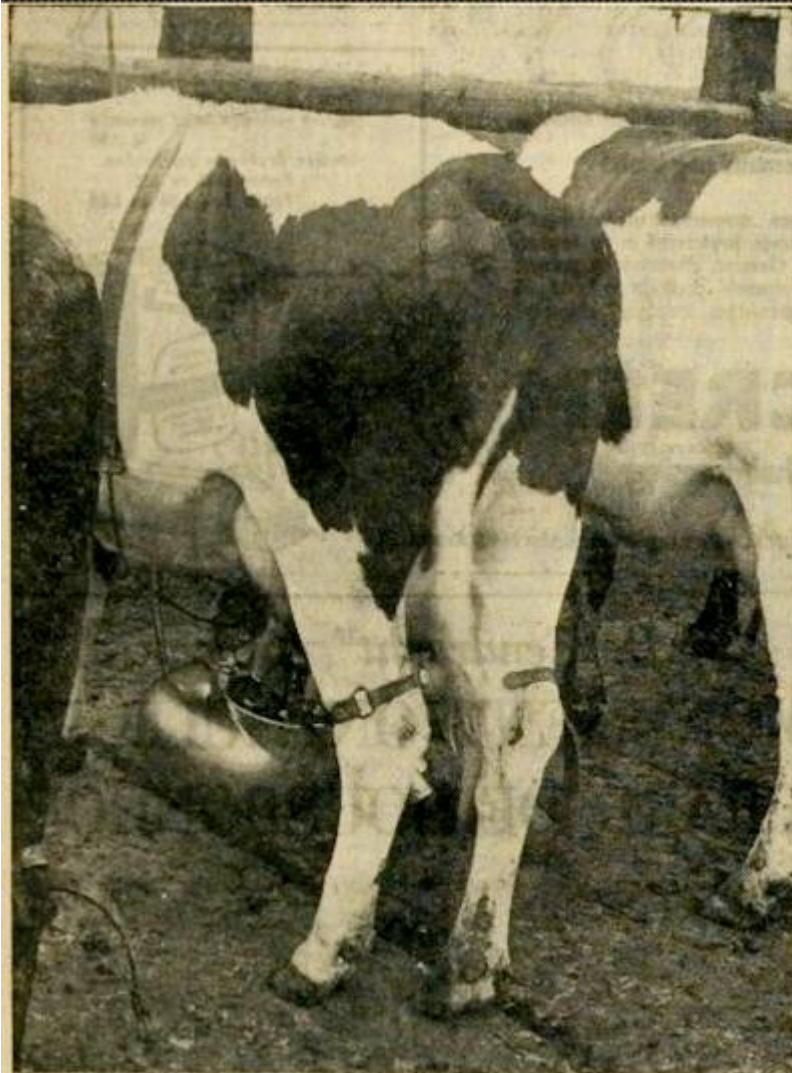
op MAANDAG 19 DECEMBER 1955 om 22.00 uur in
ZAAL SMITS TE STIENS.

Nieuwe Leidsche Courant, 03/12/1957



Mens en dier.

Nieuwe Leidsche Courant, 03/12/1957



Mens en machine.

Toenemende mechanisatie in melkveehouderij vergt andere bedrijfstypen

(Van een landbouwmedewerker)

Zo op het eerste oog is er weinig veranderd. Het landschap rondom, mijn geboorteplaats is nog vrijwel hetzelfde als veertig - vijftig jaar geleden. De boereplaatsen, waar destijds Sjoerd Doedes, Klaas Feites en zovele anderen uit mijn jongensjaren woonden, ze zijn er bijna allemaal nog. Natuurlijk is het maar schijn, dat er niet veel is veranderd. Want wie heeft er nog als toen een greatfeint en een lytsfeint, en een meid, die flink kon melken en vaak geregeld meemolk? Neen, de boeren zitten tegenwoordig heel wat krapper in hun personeel. En hoe zal de toekomst zijn?

Het is altijd moeilijk om voorspellingen te doen, maar zonder twijfel kan worden geconstateerd, dat het agrarische deel van de Nederlandse bevolking vooral relatief in omvang afneemt. Bedroeg het percentage van de mannelijke beroepsbevolking dat in de landbouw werkzaam is, in 1947 nog twintig procent van het totaal, volgens een mededeling van het Centraal Bureau voor de Statistiek was het in 1956 al gedaald tot minder dan veertien procent. Bij de snel toenemende bevolking van Nederland is dat ook te verwachten. Er is nu eenmaal in de landbouw maar voor een beperkt aantal handen werk, en naarmate er meer machines in gebruik komen, eerder voor minder dan voor meer. Waarbij komt, dat de arbeid in verhouding tot de prijzen van de landbouwprodukten duurder is geworden. Zo kon men vroeger, twintig tot dertig jaar geleden, ruwweg een uur arbeidsloon betalen met het geld, dat men ontving voor twee tot drie liter melk. Tegenwoordig is daar ongeveer zes liter melk voor nodig. Willen de boeren aan een redelijk bestaan komen, dan zullen zij de arbeidsproductiviteit moeten opvoeren. Aangezien opvoering van de produktie nu eenmaal niet onbeperkt mogelijk is, betekent dit in de meeste gevallen, dat hetzelfde werk met minder mensen gedaan moet worden. Ook al zouden zich voldoende arbeidskrachten aanbieden, wat over het algemeen niet het geval is, dan blijft het nog voor de boer een gebiedende noodzaak om op zijn betaalde arbeid te bezuinigen en te proberen het werk met minder mensen te doen.

Niet alleen hier

Dit is een ontwikkeling, die zich niet alleen in ons land, maar in de gehele moderne wereld voordoet. Het wordt noodzakelijk om meer en meer machines in te schakelen. Deze kosten echter veel geld en zullen ze rendabel zijn, dan moeten *ze ook* Intensief worden gebruikt. Dat brengt met zich mee een streven naar vergroting van de landbouwbedrijven. Aan de andere kant kunnen de kleine bedrijven vaak niet goed mee komen. Vooral in een jong land als de Verenigde Staten van Noord-Amerika, zijn er dan ook velen, die de landbouw vaarwel zeggen en elders emplooi zoeken. Hoe sterk deze ontwikkeling is, blijkt wel uit het feit, dat daar het aantal landbouwbedrijven nu met 4 ³/₄ miljoen rond één miljoen minder is dan tien jaar geleden. Daarentegen neemt het kapitaal, belegd in machines, voortdurend toe, wat wijst op een steeds verder gaande mechanisatie. Datzelfde geldt o.a. ook voor Engeland. Men neemt op het ogenblik aan, dat de mechanisatie van de landbouw nergens ter wereld zo ver is doorgevoerd als in Engeland en de produktie per man-uur staat daar dan ook aan de top.

Men ziet in Engeland op het ogenblik de ontwikkeling in twee richtingen gaan. Op vele grote bedrijven een ver doorgevoerde besparing op de arbeid, gepaard gaande met extensieve bedrijfsvoering, waarbij men met een vrij lage opbrengst per eenheid genoeg neemt. Daar-

naast op de middelgrote en kleinere bedrijven een sterke opvoering van de produktie per eenheid, met voor beide bedrijfsrichtingen een hogere nettowinst.

Om ons tot de melkveehouderij te bepalen, blijkt het door middel van de **melkmachine** mogelijk te zijn het aantal per man gemolken koeien sterk op te voeren. Zo is het in Nieuw-Zeeland heel normaal, dat één man veertig koeien melkt en verzorgt. Nu is het waar, dat het vee daar het hele jaar buiten blijft. Maar ook in Engeland gaat men die richting uit, al is het klimaat daar niet zo liefelijk.

Uren per koe

Wij doen goed ons voor de ontwikkeling op het gebied van de Engelse Melkveehouderij te interesseren. Bakker onze landbou wattaché in Londen vertelde, dat er merkwaardige verschillen zijn tussen het aantal manuren dat per jaar per koe nodig is bij verschillende bedrijfstypen. Het landelijk gemiddelde is meer dan 300 uren per koe. Maar op een aantal demonstratiebedrijven was het veel minder, liep daar uit een van slechts 35 tot 102 manuren per koe. Ook op deze betere bedrijven dus nog grote verschillen. Het bleek, dat dit verband hield met de toegepaste stallen melksystemen. Zo was gemiddeld op deze bedrijven per jaar per koe nodig: bij een ouderwetse koestal 90 uur, bij een doorloopmelkstal en potstal 65 uur; bij gehele jaar buiten en doorloopstal 49 uur.

Twee bedrijven werden vergeleken en het bleek, dat op het ene bedrijf één man twaalf koeien per uur molk en op het andere zestig! De produktie van de koeien en het tempo van werken van de melkers was hetzelfde. Het verschil zat in de inrichting van de stal: het ouderwetse type tegenover de z.g. visgraat doorloopstal.

Door deze Engelse werkstudiegroep zijn al vele bedrijven op deze manier nagegaan. Daarbij bleek, dat door kleine veranderingen in de inrichting en in de methode van werken het aantal stuks melkvee per arbeider sterk kon worden opgevoerd.

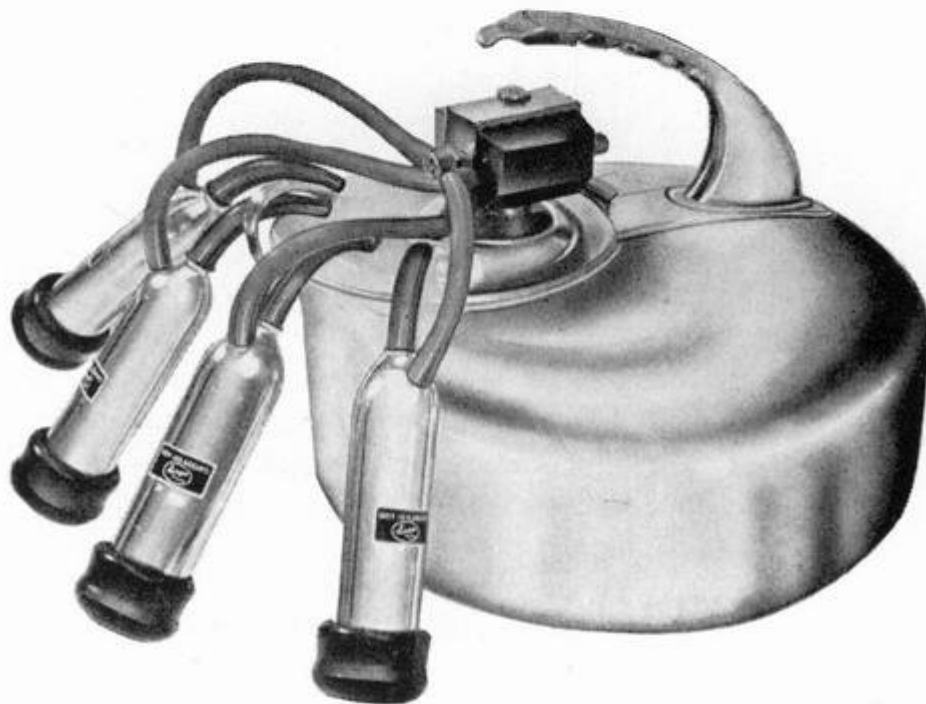
Een ander middel, dat in Engeland in zwang komt om de noodzakelijke arbeid in de staltijd te verminderen, is "*self feeding*". Elke maand lees ik er over in mijn Engels landbouwblad en dr. Bakker noemt het zelfs een rage en omschrijft het als het cafetariasysteem. Het is het idee om ook in de winter de koeien in hoofdzaak zelf hun voer te laten opzoeken. Daarbij heeft het vee vrije toegang tot het ene uiteinde van een binnen twee betonnen wanden gemaakte klomp kuilvoer, en eet zich daar gedurende de winter doorheen. Een schrikdraad of een verplaatsbaar hek zorgt er voor, dat de koeien alleen maar van de kant kunnen eten en niet alles plat trappen en bevuilen. Natuurlijk is dit systeem alleen mogelijk bij een open loopstal of als het vee los op het erf rondloopt. Het krachtvoer wordt dan verstrekt gedurende de werktijd.

Vijf jaar geleden werd dit systeem uit Amerika overgenomen. Nu zijn er al honderden bedrijven in Engeland mee uitgerust en demonstraties van dit systeem worden, aldus dr. Bakker door duizenden boeren bezocht.

Andere boerderijen

Ook in ons land worden de weidebedrijven in steeds toenemende mate gemechaniseerd. Het aantal melkmachines neemt hand over hand toe en ook tal van andere werktuigen worden in gebruik genomen. Allerwege is er een streven om het werk met minder mensen te doen en de arbeidsproductiviteit op te voeren. Wellicht, dat ook de doorloopmelkstal, de open loopstal en het cafetariasysteem hier te lande nog eens algemeen ingang vinden. Deze passen echter niet in onze oude Friese boereplaatsen! Wij zijn daar zo aan gewend, dat wij ons haast niet kunnen

indenken, dat die ooit zullen verdwijnen. Maar waar het nu eenmaal ook voor de boeren een economische noodzaak is om met de tijd mee te gaan, lijkt het waarschijnlijk, dat er mettertijd heel anders ingerichte boerderijen gebouwd zullen worden.



„Staan of hangen”, dat was voor forum vraag zonder antwoord

Friese melkmachinecommissie op pad

(Van onze landbouwredakteur)

Staan of hangen, dat was de kwestie, die verschillende keren opdook in de vragen, die afgevuurd werden op een forum over melkmachinezaken, dat gister in Bolsward werd gehouden. Dit forum werd georganiseerd door de Friese melkmachinecommissie, waarin de drie landbouworganisaties in Friesland elkaar gevonden hebben en waarin ook de landarbeiders vertegenwoordigd zijn.

Staan of hangen, een melkmachine-aspirant wilde daar een precies ent woord op hebben. Wat prefereerde het forum? Het forum sprak zich niet onomwonden uit: „It hinget fan de boer óf”. De voorzitter zelf, de heer E. Dijkstra van Workum, vertelde dat hij aanvankelijk met een staande machine werkte, maar dat hij het nu met een hangende hield, hoewel hem bekend was. dat het omgekeerde ook voorkwam.

Kalm aan metpijp melken

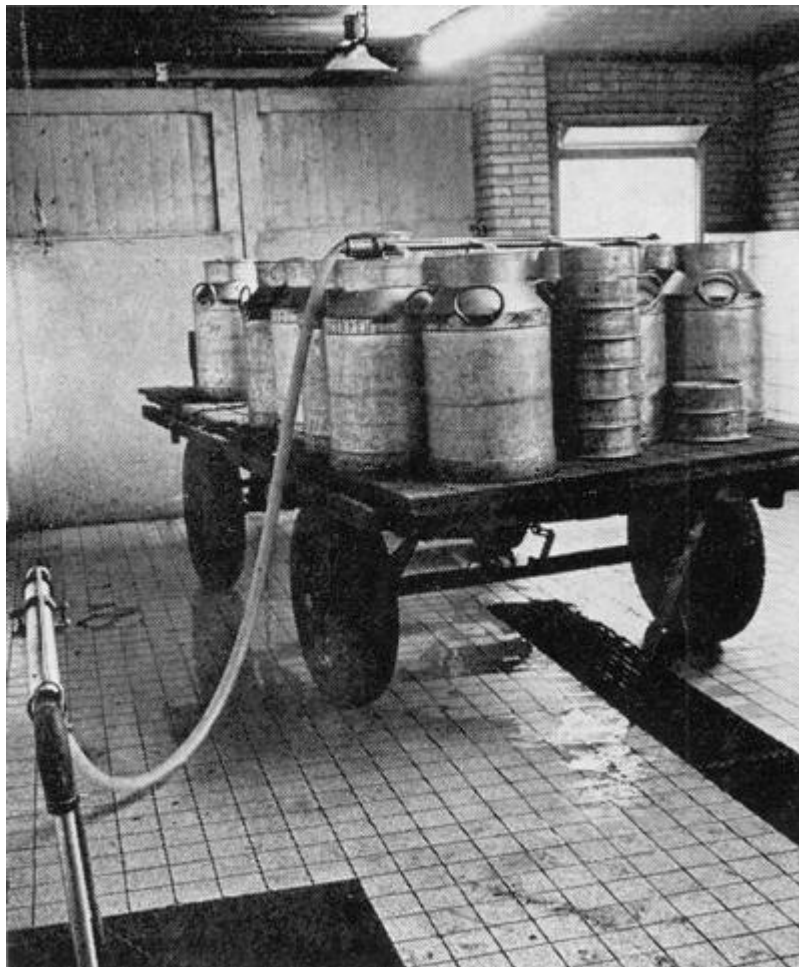
De melkmachine commissie, waarvan de heer M. de Jong van Leeuwarden voorzitter is, organiseert deze week een viertal regionale bijeenkomsten in Friesland, die woensdag met een provinciale bijeenkomst in Leeuwarden worden afgesloten. Op de regionale bijeenkomsten houdt eerst de heer H. Heida, assistent van de afdeling zuivel van het rijksveeteeltconsulent-schap een inleiding, waarna een forum geïnstalleerd wordt, dat telkens een andere samenstelling heeft. In Leeuwarden komen woensdag problemen aan de orde, waarnaar in Bolsward ook „vraag” was, namelijk betreffende het namelken van koeien. Dr. R. Politiek zal daar over spreken, evenals over de melkbaarheid van koeien. Daarmee ten nauwste samenhangend is het vraagstuk van de uierontstekingen, waarover de heer R. G. Dijkstra, dierenarts van de Gezondheidsdienst voor Vee, het woord zal voeren.

Friesland heeft op het ogenblik ruim 6.000 melkmachines (bij een landelijk totaal van 30.000) en de belangstelling voor het machinemelken is groot. De melkmachinecommissie heeft op het ogenblik zeventien cursussen lopen met ongeveer 400 cursisten. Ook voor het forum in Bolsward was een flinke belangstelling, er waren namelijk ongeveer negentig boeren naar toe gekomen, terwijl ‘s middags in Lemmer ongeveer 60 personen aanwezig waren.

Gepijpte melk

In zijn inleiding sprak de heer Heida over de voorbehandeling van de koe bij het machinemelken en over het schoonmaken van de machine. Hoewel er aan de kwaliteit van de melk nog al wat mankeert, is dit onderwerp toch wel gesneden koek voor de boeren. Ze spitsten pas de oren, toen de heer Heida over de melkpijpleidingen begon te praten, waarover de laatste tijd in Friesland veel te doen is. Deze pijpleidingen voeren de melk direct van de uier naar de melkbus. De melk komt daarbij niet in aanraking met de lucht. terwijl het gesjouw met de melkemers ook overbodig geworden is. De heer Heida deelde mee, dat er in Friesland een tiental van deze melkleidingen in gebruik is. Verschillende van de boeren, die dit nieuwe systeem toepassen hebben met kwaliteitsmoeilijkheden te kampen. Een van hen heeft zelfs een bacteriegehalte van 1 miljoen op een cubieke centimeter gehad, terwijl 50.000 als normaal be-

schouwd wordt. Dergelijke vuile melk wordt niet alleen in kwaliteitsklasse drie geplaatst, hetgeen voor de boer een strop van een cent per liter is, maar geeft bij de verwerking in de fabriek ook grote moeilijkheden en een nog grotere schade. Het consulentschap meent dan ook te moeten ontraden algemeen tot dit nieuwe systeem te moeten overgaan. Er dient nog even afgewacht te worden, wat verschillende pioniers er van terecht brengen. Speciaal wat de kwaliteit betreft. die nu nogal wat afwijkt



Toen de melktank nog niet algemeen was, waren er al boeren die m.b.v. de melkleiding de melk rechtstreeks in de bussen deden.

Bron: Munt uit Melk

Jaarlijks 1000 apparaten Veel belangstelling voor melkmachinedagen

(Van onze landbouwredakteur)

In Friesland worden op het ogenblik jaarlijks duizend melkmachines aangekocht door veehouders, die voor het eerst met deze apparaten beginnen te werken, maar in toenemende mate ook door hen, die al aan vervanging van het eerste of tweede apparaat toe zijn. In melkmachines gaat hier jaarlijks een bedrag van zo'n 2.5 miljoen gulden om. Geen wonder dat de „melkmachine-bijeenkomsten” van de Friese Melkmachine-kommissie, uit de stands- en landarbeidersorganisaties, jaarlijks vele belangstellenden trekken. Op de bijeenkomsten in Oosterwolde en Wolvega waren er gister enkele honderden. De belangstelling in Bergum en Holwerd zal vandaag ook wel niet te wensen over laten, terwijl Franeker en Workum overmorgen in hetzelfde spoor zullen volgen.

Op de bijeenkomst in Wolvega spraken gisteren ir. J. Postma en de heer H. Heida van het rijksveeteeltkonsulentschap over de verschillende problemen, die zich voordoen bij melkmachines. De heer Heida sprak speciaal over de zaken, waarop bij aankoop gelet moet worden. Hij beval speciaal de roestvrijstalen apparaten aan teneinde koperbesmetting van de melk te voorkomen. Hij deed dit met te meer klem, omdat de zuivelfabrieken miljoenen besteden om verchromde koperen leidingen te vervangen door roestvrij staal, terwijl enkele van de meest bekende merken nog steeds koperen onderdelen leveren. Naar aanleiding van een vraag uit de zaal, deelde hij mee, dat dit ook het geval is met het merk Hektor, dat de landbouwkoöperatie voert. Het ver-

dient aanbeveling, dat de boer een melkmachine koopt, die in zijn omgeving veel voorkomt, in het algemeen gangbaar is en waarvan bekend is, dat de service uitstekend is. Het rijksveeteelt-konsulentschap is steeds bereid tot het geven van adviezen. Hij merkte voorts op, dat de weide-installaties niet steeds aan de eisen voldoen, die er aan gesteld moeten worden. Het konsulentschap controleert ook of de geleverde melkmachines voldoen aan het reglement, dat het Landbouwschap heeft opgesteld voor verkoop, levering en na-

zorg. Van dit reglement zei de heer Heida, dat de Friese melkmachine-kommissie nog een aantal verdergaande eisen stelt dan daarin voorkomen.

Ir. Postma ging uitvoerig in op de reiniging van de melkmachines. Bij het beantwoorden van de vragen merkte hij op, dat grotere verschillen bij de uitbetaling van de melk naar kwaliteit, dan nu het geval is, niet veel uithalen. Verbetering van de kwaliteit van de melk moet in incidentele gevallen bereikt worden door voorlichting van de fabriek aan de veehouder, die moeilijkheden heeft met de kwaliteit van de melk. Hij deelde mee, dat men in het westen van het land met de kwaliteitsverbetering van de melk verder gevorderd is dan in Friesland.

Na de pauze trad een forum op bestaande uit ir. Postma en de heren M. J. de Jong, voorzitter van de kommissie, H. Heida, T. Koopmans en H. A. de Vries van het Instituut voor Landbouwtechniek en -rationalisatie, dat onder leiding van de heer J. R. de Boer van Opeinde een groot aantal vragen uit de vergadering beantwoordde.

De Veemarkt

.....
De nieuwe technische mogelijkheden leiden echter ook tot andere bedrijfsvormen. De melkmachine leidde in het Oldambt al tot kooperatief melken. De zuivelfabriek in Winschoten heeft een aantal jeeps met melkmachines en betaalt de boer de melk „af uier.“ In Emmen lopen de boeren met plannen rond om gezamenlijk een melkstal in te richten en in het Oldambt zijn nu soortgelijke plannen waarbij ongeveer 25 bouwboeren voor gezamenlijke rekening een melkstal met 200 koelen willen exploiteren. Drie boeren in Drente met bedrijven van behoorlijke omvang, gezamenlijk komen ze boven de 100 hectare, willen hun grond gemeenschappelijk bewerken en exploiteren, teneinde een hoger rendement uit de werktuigen te halen en om meer mogelijkheden te krijgen. Deze week is bij Millingen een groot proefbedrijf voor de veehouderij geopend, dat uitgaat van het proefstation voor akker- en weldebouw.
.....

Melkmachine halve eeuw in Friesland

Vijftig jaar geleden werd in Friesland voor het eerst een melkmachine gedemonstreerd. Dat was ter gelegenheid van de landbouwtentoonstelling, die van 26 augustus tot 1 september 1912 in Leeuwarden werd gehouden. Hoe nieuw de machine hier toen nog was, blijkt uit het feit, dat een Belg en een Brit haar bedienden. Driemaal daags werden de acht koeien gemolken en de schrijver van de landbouwkroniek uit de Leeuwarder Courant van die dagen meldt van de proefneming, dat de dieren opvallend rustig bleven. Hij had dan ook een gunstige indruk van de melkmachine gekregen, hoewel nog geen antwoord was gekregen op de belangrijke vraag „welken invloed het machinale melken op hoeveelheid en vetgehalte der melk zal uitoefenen”.

Die vraag is in de verstreken halve eeuw niet in ongunstige zin beantwoord, getuige het feit, dat de mensen van de Provinciale Voedselcommissaris voor de landbouwtelling van mei in dit jaar 8790 melkmachines hebben geregistreerd. Vooral na de oorlog is het aantal melkmachines snel gestegen. Daartoe heeft zeer zeker ook de krappe arbeidsmarkt in de veehouderijwereld bijgedragen.

In 1955 waren er in Friesland 2340 melkmachines in gebruik en nu dus dik 275 procent meer. De ontwikkeling staat nog niet stop, want ten opzichte van mei vorig jaar was het aantal melkmachines dit jaar weer tien procent hoger. Eens zal er niet meer van toeneming kunnen worden gesproken, want voor de kleinste bedrijven is de machine natuurlijk niet rendabel te maken. Groot en klein telde Friesland op 1 mei 18.871 rundveehouders. Daarvan molk dus toen ruim 46 procent machinaal.

W. Algera in Jorwerd was (in 1912) eerste die machinaal molk

Eind augustus was het een halve eeuw geleden, dat in het kader van een landbouwtentoonstelling in Friesland voor het eerst een melkmachine werd gedemonstreerd. In de tweede helft van november was het vijftig jaar geleden, dat de melkmachine haar intrede deed op een Friese boerderij. Dat was op kop-hals-romp, die thans bewoond wordt door de heer M. W. Algera te Jorwerd. Toen was zijn vader Wiepke Algera er boer en deze is dus de eerste geweest, die zijn vee machinaal heeft gemolken.

De heer Algera, die nu met zijn echgenote in Groot Sjaerdema te Franeker woont, was een ondernemende boer. Ter bestudering van de schapenfokkerij trok hij in 1906 voor een half jaar naar Engeland en hij had eigenlijk nog veel meer van de boerewereld willen zien.

De landbouwtentoonstelling van 1912 was een kolfje naar zijn hand; de melkmachinedemonstratie sprak hem geweldig aan. Goede melkers zijn immers altijd schaars geweest. Vooral in de ogen van deze boer, die slechts eenmaal een knecht heeft gehad, die meer uit een koe melkte dan hij. Hij streefde naar een egale melkgift en daarvoor leek hem de machine ideaal. Daarom schreef hij ook onmiddellijk na de tentoonstelling op de advertentie, waarin een boer gevraagd werd, die de machine op proef wilde gebruiken.

Een half jaar lang heeft hij de melkmachine gebruikt. Het beviel niet, want de apparatuur van toen was veel te moeilijk schoon te houden. Het ontbreken van waterleiding sprak daar natuurlijk een woordje in mee, maar bovendien was het apparaat nog te ingewik-

keld, terwijl de materialen ook niet die van tegenwoordig waren. Verder was het duur melken, want de motor verbruikte twee liter benzine per keer. Dat was alleen al één gulden brandstofkosten, terwijl een melker een kwartje beurde. Het grootste nadeel was echter, dat slechts veertien of vijftien koeien per uur konden worden gemolken, hoewel de verkoper er van uitging, dat 26 koeien moesten kunnen worden gemolken.

Daarom is de machine na een half jaar weer uit het Jorwerder bûthûs verdwenen. Wiepke Algera heeft zich nadien altijd zonder machine — z'n zeven kinderen konden allemaal melken — door het boerenleven geslagen. Zijn zoon melkt nu machinaal. Hij is één van de 8790 melkmachinebezitters, die Friesland telt. De groei van het aantal melkmachines dateert vooral van na de tweede wereldoorlog. Vooral van na 1955, want in dat jaar waren er nog maar 2340 van de apparaten op de Friese boerderijen in gebruik. Bijna de helft van alle Friese boeren heeft nu een melkmachine.

Leeuwarder Courant 1963-01-18

INGEZONDEN

Een deelnemer.

DE EERSTE MELKMACHINE.

Het bericht, dat bij boer Algera in Jorwerd de eerste melkmachine in Friesland in gebruik is gesteld, bezorgde me een kleine ontzuivering. Mij stond het voor en ik vertelde het verder, dat Lykele Hoogland uit de Zuidhoek van St. Annaparochie onder Beetgum de eerste is geweest. Maar het omstandig en zeer interessante verhaal van de oud-smid Sybren van der Schaaf is dermate overtuigend, dat ik mis ben geweest. Maar dat boer Hoogland in '12 of '13 met het paard voor de karnmolten met machine heeft gemolken, dat heb ik zelf gezien. En ook dat wanneer het paard stopte de toestellen afvielen. Kan het zijn dat de machine van Algera die, zoals we nu van Van der Schaaf weten, door Hartelust is teruggenomen, naar Hoogland is verhuisd? En bij Hoogland is het niet bij een proef gebleven. Als permanent gebruiker zal hij dan misschien toch nog de eerste zijn geweest. Hoelang Hoogland het volgehouden heeft weet ik niet, maar naar mijn idee minstens een of twee jaar. Ongetwijfeld zijn er nog Beetgumers die ons over de finesses kunnen inlichten.

St. Annaparochie.

A Sevenster

Leeuwarder Courant 1963-01-28

INGEZONDEN

DE EERSTE MELKMACHINE III

In het ingezonden stukje van 18 januari over de eerste melkmachine, dat de heer A. Sevenster van St. Annaparochie schreef, stond de naam Lijkele Hoogland. Dat is fout. Het was Bienze Joh. Hoogland, een broer van Lijkele. Bienze woonde toen op de boerderij, waar nu de weduwe van J. L. Hoogland woont. L. J. Hoogland woonde toen, waar nu P. Rijpma woont. Misschien is de heer S. zodoende met de namen in de war geraakt. Ik meen, dat de desbetreffende machine ongeveer een jaar in gebruik is geweest.

Sonnenborg.

T. J. Hoogland.

Melkleiding en tank veranderen veehouderij

Boeren deden, greep naar grote veestapel

Experiment in oude en nieuwe bedrijven

(Van onze landbouwredacteur)

Een vertegenwoordiger van een melkmachine merk sleepte ons bij een viertal boeren langs, die zijn merk melkmachine gebruikten en op het eind van de reis was hij ervan overtuigd, dat zijn merk het beste was en wij hadden de overtuiging, dat, dertig, veertig koeien per man op dit moment te realiseren is, wanneer aan een aantal voorwaarden is voldaan. Deze laatste opmerking heeft precies dezelfde waarde als de volgende, iedereen is miljonair als je hem een miljoen geeft. Het gaat dus om die voorwaarden. De tweede konklusie van de reis is, dat er in Groningen de mogelijkheid bestaat tot een explosieve ontwikkeling van de melkveehouderij nu de enorme landbouwschuren door de opkomst van de combine renteloos staan.

Wat de voorwaarden betreft, gaat het natuurlijk in de eerste plaats om de man, om de boer. Weegt hij 120 pond en schilt hij aardappelen voor zijn vrouw? Is het een stevig gebouwde man, die tegen de zestig nog een groot avontuur aandurft? Of is het een sterke knappe jongeman, die na zes jaar hard werken uit de rode cijfers is en vorige zomer voor het eerst met vakantie ging of moet het per se de grote autohandelaar zijn, die er ook nog een boerderijtje bij heeft van 12 ha., een akkerbouwbedrijf met wat groenland, waar bij 150 tot 200 melkkoeien wil houden? We hebben maar een overeenkomst kunnen ontdekken tussen deze mensen. Ze hebben heldere, levendige ogen. Pretogen zou misschien iets te veel gezegd zijn, maar zij of hun bedrijfsleider waren bepaald geen uitgebluste wezens. Twee ervan zijn polderpionier geweest en de derde heeft een bedrijf in de polder aangeboden gekregen, maar kon nog iets beters krijgen. De zoon van de vierde ziet ook nog kans om de Jongerenrubriek in het Fries Landbouwblad levendig te houden. Uiteraard zijn het geen eenmansbedrijven, waar we mee te maken kregen. Het eenmansbedrijf is de ondergang van de boerenstand en de politici, die op dit bedrijf houden laten de boeren een guerrillakrijg voeren in een wildernis. Zoals bekend worden alle nieuw te bouwen boerderijen in de Friese ruilverkavelingen als eenmansbedrijven gepland.

Enkele voorwaarden

De technische voorwaarden voor het houden van dertig of meer koeien per man liggen o.a. bij de melkleiding het melken in de tank, het melken op stal of in de visgraatstal. Het melken (op zomer-stal) houdt in, dat het land om de boerderij moet liggen, daarmee staat en valt een systeem van veel koelen per man. Op de boerderijen, die we tot dusver gezien hebben, waar veel koeien gemolken werden, past men het melkleiding-systeem toe, niettegenstaande het feit, dat de voorlichting nog steeds berekent, dat er geen tijdwinst inzigt. Maar als je een stal hebt, die vijftig meter lang is, schijnt het slepen met melkammers toch niet mee te vallen. De grote moeilijkheid bij het melkleidingsysteem is de melkkontrolle, die daar niet tussen past en die op grote bedrijven een enorm en kostbaar oponthoud geeft. Een van de boeren, een FRS-boer, moest deswege met de kontrolle ophouden maar ondervindt daarvan na een jaar reeds de gevolgen bij de verkoop van zijn dieren. Er is wel een oplossing en de Groninger PMD aanvaardt deze oplossing.

1e A. Bouwer, Akkrum)

De eerste boer, die we bezochten was de heer A. Bouwer, bij Akkrum, die met twee zoons en een oude arbeider op een bedrijf van 52 ha zit en die deze zomer 62 koeien molk. De arbeider gaat over twee jaar weg; hij is dan 65 en dan komt er een mechanische uitmestinstallatie in de Friese stal, die 50 meter lang is. Deze zomer wordt er in een doorloopmelkstal gemolken en dan wordt ook het aantal melkkoeien uitgebreid. Tot dusver was de **melkwagen** daarbij de beperkende faktor. Uiteraard ligt al het land naast en om de deur. Al vijf jaar werkt de heer Bouwer met een lagedrukkers voor de hooioogst. In de „úngetiid” Is er ook nog wat hulp van andere familieleden, die dan op de boerderij zijn en graag eens de handen uit de mouw steken. Vorig jaar hadden ze de hooiing op het land in veertien dagen achter de rug en de ventilator in de schuur zorgde voor de nabehandeling.

Geen stamboek

De heer Bouwer is geen stamboekboer. Hij koopt altijd zelf een stier, die naar zijn oordeel uit een goede familie komt. In zijn jeugd woonde hij in Heerenveen, waar velen hem nog zullen kennen als melkboer. Hij heeft er zeven jaar met een melkkar gelopen, in de tijd, dat de melk aan de fabriek drie cent opbracht. Door het steeds uitbreidende Heerenveen werd hij daar van de ene boerderij naar de andere gedreven tot hij tenslotte op het grote bedrijf terecht kwam, dat vlak ten noorden van Akkrum aan de straatweg ligt. De heer Bouwer wil in een **tank** melken omdat dat een grotere zekerheid geeft omtrent de kwaliteit van de melk. De plaatselijke coöperatie zit wat met dat probleem, want ook aan de westkant van Akkrum zit een boer, de heer Fokke A. de Jong, die in een tank wil melken.

2e De Jong Akkrum)

De heer De Jong, wiens zoon verbonden is geweest aan het Instituut voor Landbouwcoöperatie en het Bolwerk in Friesland heeft met een nieuwe boerderij ook zijn zoon weer thuis gekregen. De oude boerderij staat in het uitbreidingsplan van Akkrum en stelt niet veel meer voor, maar het nieuwe bedrijf dat midden in de 50 hektare grasland staat, is een heel experiment. Het is de eerste volwaardige gesloten **loopstal in Friesland**. De heer De Jong moet zich nu nog behelpen met een veel extra werk vragende inrichting. De nieuwe schuur heeft een oppervlakte van 31 bij 50 meter. Er is een potstal in. Het is de bedoeling, dat het vee zelf zijn voer in de schuur zoekt. Het voer wordt meest kuilvoer, dat via een maaikneuzer aan de hoop gereken wordt in de schuur. Verder is er enig hooi.

Twee man

Het is de bedoeling, dat twee man op dit bedrijf 70 tot 80 koeien gaan melken. „En dan bin ik der seis op ta”, zo formuleerde de heer De Jong het. Pas in de volgende winter komt de nieuwe boerderij geheel in bedrijf. De timmerlui lopen er nu nog rond. Deze zomer kan de achtstands visgraatsmelkstal al in gebruik genomen worden. **De melk gaat van de machine door een leiding naar een tank en het verdriet de heer De Jong uiteraard, dat de melk dan nog weer in bussen overgepompt moet worden om naar de fabriek te brengen.** De veldschuur van de heer De Jong een kilometer buiten Akkrum is van binnen bijzonder licht. Er is een grote gierkolk onder de schuur gebouwd tegen het advies van „Wageningen” in.

Fototekst: In deze eeuwenoude boerderij bij Boekelte heeft de heer H. Bergsma zijn grote veestapel ondergebracht. Tussen de beide schuren is de melkveestal ondergebracht.

3e H. Bergman Boyl)

Het jaartal 1654 stond in een van de balken van de stal gesneden in een schuur, die het jaartal niet logenstraft. De heer H. Bergman heeft hier 54 ha grasland om zijn bedrijfsgebouwen

liggen bij Boyl (Boekelte) vlak bij de Drentse grens. Voor zover wij weten is de heer Bergsma een van de twee boeren, die in Friesland hun melk met een tank aan de fabriek afleveren. De heer P. M Anema van Damgjum krijgt een tankauto vijf keer in de veertien dagen op zijn erf om de gekoelde melk op te halen, maar de heer Bergsma heeft een wagen met twee tanks erop van hetzelfde type als een giertank, deze wagen wordt iedere dag achter de melkwagen van het fabriek gekoppeld en gaat dan naar de fabriek in Elsloo. De heer Bergsma is iemand die van improviseren weet. Een modelboerderij heeft hij niet. Het jongvee heeft hij gestald in een voormalige potstal met erg lage zoldering. Tegen de schuur aan heeft hij een Hollandse stal met mechanische uitmesting gebouwd, die zo'n beetje tussen de schuur en de hooiberging inhangt. Het is geen indrukwekkend bedrijf naar het uiterlijk gezien, maar de heer Bergsma verzorgt hier met zijn arbeider 90 melk- en kalfkoeien. De **melkleiding** voert de melk naar de tanks (twee keer 500 liter) op de wagen. 's Zomers komen de koeien naar een **visgraatmelk-stal** (twee keer zes standen), waarbij een „Lassie” voor het fijne opdrijfwerk zorgt. Terwijl de heer Bergsma vertelt, dat hij al drie jaar met deze stal werkt, is zijn arbeider bezig met het scheren en schoonmaken van de koeien.

Knelpunten

De heer Bergsma vertelt, dat de grote moeilijkheid bij de melkkontrolle zit. Hij is stamboekboer, maar heeft van de kontrolle moeten afzien, omdat het **melkleidingsysteem** nog moeilijk te verenigen is met de onderbreking, die de individuele kontrolle vereist. Er zijn wel apparaten voor, maar de PMD erkent die nog niet. De heer Bergsma heeft de kontrolle nu afgeschaft, hetgeen een besparing van 1000 gulden geeft. De heer Bergsma past bij zijn koeien de kunstmatige insimination toe en hij gebruikt daarvoor alleen de stieren, die een goede melkvererving hebben. Bij de pinken heeft hij echter een eigen stier lopen. Zes jaar geleden kwam de heer Bergsma op dit verwaarloosde bedrijf en de afgelopen zomer had hij alles aan onderhoud ingehaald en kon hij met zijn vrouw op vakantie gaan. Deze winter had hij genoeg tijd voor zijn hobby, het jagen. Hoewel de heer Bergsma wel voor de coöperatie voelt, betreft hij zijn krachtvoer van een bedrijf uit Noord-Brabant, dat hem een korting geeft voor grote kwantums, die de plaatselijke coöperatie niet wil geven. Het scheelt weer 1000 gulden.

4e Witkamp Usquert)

Eurofarm bekend

Een bedrijf, dat snel grote bekendheid verwerft in de veehouderij is de Eurofarm in Usquert in Groningen. De autohandelaar Witkamp heeft hier een akkerbouwbedrijf van 100 ha met nog 26 hektare groenland en kunstweide. De heer Witkamp zag door de modernisering van de oogstmethoden in de akkerbouw zijn vier grote landbouwschuren grotendeels renteloos staan en hij besloot deze in te richten tot een loopstal voor 100 koeien met een eventuele uitbreiding tot 200. De dieren blijven zomer en winter in de schuur en hebben veel bekijks. De bedrijfsleider, de heer C. Oosterhuis registreerde al 4.000 bezoekers in zijn gastenboek. In januari van dit Jaar was er een week dat er 300 personen op bezoek kwamen. Ook hier is een potstal die drie maal per jaar wordt uitgemest, terwijl de ligruimte iedere dag met de trekker wordt aangeveegd.

Op het ogenblik zijn er zo'n 70 melken kalfkoeien, die door anderhalve man worden verzorgd. De uitbreiding tot 100 of 200 koeien wil de heer Witkamp tot stand brengen door eigen aanfok. Hij heeft zijn koeien, meest twenterriren, drachtig of drachtig gehad van Broekster Jeltje Adema van de k.i.-Winsum.

De koeien zijn **onthoorned**, opdat het zo rustig mogelijk zal wezen in de stal. Bij de jonge dieren worden de hoornkiemen meteen al weggebrand, zodat de hoorns later niet behoeven te worden afgezaagd, wat nog al een bloederige geschiedenis kan zijn.

Automatisch

De **visgraatmelkstal** met de daarbij behorende koeling van de melk en de automatische reiniging van de melkleiding is wel een van de modernste die er op het ogenblik in Nederland te vinden is. Een reep glas gunt de bezoekers een kijkje in de **melkstal**. Het bijzondere is wel, dat de melk van de koeien aan zes **weegklokken** onmiddellijk individueel gecontroleerd kan worden. Als de melker meent, dat er aan een van de koeien iets hapert, kan hij de melk via de klok laten lopen, wegen en een monster nemen zonder dat het systeem in de war loopt. Ook de normale tweeweekse melkkontrolé kan op deze manier uitgevoerd worden. Een maaikneuzer en een zelflossende wagen zorgen voor kuil. Wanneer de melkers klaar zijn begint de **automatische reiniging van de machines en de leidingen**. De arbeiders hoeven er verder niet naar om te zien.

De melk wordt gekoeld op vier graden in een tank van 3.000 liter (f17.000). Eens in de drie dagen komt een tankauto van Bedum. De fabriek, heeft meer tankmelkers. De heer Witkamp krijgt voor zijn melk een hogere prijs dan de andere boeren, omdat de kosten van vervoer lager zijn. Bovendien levert hij altijd eerste klas melk. Verschillende andere akkerbouwers in Groningen willen het voorbeeld van de heer Witkamp volgen. Een van de belangrijke punten op de Eurofarm is wel, dat het personeel van de veeafdeling geregeld zijn vrij weekend heeft, men kan steeds teruggrijpen op de zeven man, die in het akkerbouwbedrijf werken. Om het personeel volledig aan de slag te houden wil de heer Oosterhuis ook nog 50 fokzeugen hebben. Hij rekent dan twee man voor 100 melkkoeien en voor 50 varkens.

Er zijn er meer

De vier bedrijven, die we hier genoemd hebben zijn de enige niet die veel koeien per man kunnen melken en verzorgen. Er zijn er in het noorden van het land reeds verschillende andere. Op het eerste gezicht lijken ze akseptabel, zowel voor het vee als wel uit sociaal oogpunt. Of ze zich als bedrijfsvorm kunnen handhaven moet de tijd leren. In de landbouw zal men geneigd zijn om deze bedrijven als groot te beschouwen, hoewel ze dat uit een oogpunt van personeelsbezetting niet zijn. Als men deze bedrijven echter ziet tegen de achtergrond van vijftien koeien per man; wat in Friesland ongeveer regel wordt, dan openen deze experimenten een vergezicht, dat de boeren in ons gewest toch wel iets mott zeggen.

Fototekst: De veldschuur, die de heer F. A. de Jong bij Akkrum heeft laten bouwen, is bijzonder licht van binnen. De schuur wordt een grote loopstal voor het vee, waar bij de voeding het systeem van zelfbediening zal worden toegepast.

Fototekst: Vijftig bij dertig meter groot is de veldschuur die de heer F. A. de Jong bij Akkrum heeft laten bouwen. Mooi is dit opvallende bedrijf achter de UT-fabriek niet, maar als er met-tertijd wat bomen om groeien, zal het aanzicht wel wennen.

Leeuwarder Courant 1965-10-22

Melkmachines - MANUS - Melkmachines voor groot en klein bedrijf

MANUS

Melkleidinginstallaties in verschillende uitvoeringen

MANUS

Verkoop, service, originele onderdelen

voor FRIESLAND:

HOOFDAGENTEN:

Fa. Noteboom/van Gunst:

A. Noteboom, Valeriusstraat 68c, Leeuwarden, tel. (05100)—33397

J. van Gunst, Hoofdweg 159, Hijum, tel. (05183)—483

voor Noord-, Oost- en Z.O.-Friesland

WEST FRIESLAND:

Fa. Gebr. Poelsma, Walperterwei 33, Wommels, tel. (05159)—379/213

voor West Friesland

EIGEN MEDEWERKERS:

R. Rypma, Sevenpelsen 17, IJlst, tel. (05155)—365

J. Hartkamp, Tukseweg 164, Tuk, tel. (05210)—2675

Leeuwarder Courant 1969-07-01

Uitslag examens

Lagere Landbouwschool,

Leeuwarden

Aan de lagere landbouwschool te Leeuwarden zijn geslaagd voor het diploma **handmelken** en het diploma machinaal melken de heren:

H. de Boer, W. Schuurmans en W. Veenstra, Warga; K. P. Bouma, Winsum; P. Deelstra, Hallum; J. v.d. Ende, Hijum, S. Hofman, Schingen; A. Jorna, Wirdum; J. Liezinga, Oenkerk; Th. v.d. Meer, Britsum; C. v.d. Ploeg, Wartena; T. Rinsma, Poppingawier.

Leeuwarder Courant 1971-11-13

.....

Ir. A. Osinga, directeur van de Praktijkschool in Oenkerk, gaf een toelichting op de cursussen voor het hand- en machinemelken. Volgend jaar zal voor het laatst het examen voor het diploma **handmelken** worden afgenomen. Hij meende, dat men wel op zestienjarige leeftijd kon beginnen met het leren van machinemelken. De handvaardigheid is er dan wel en de klem ligt niet meer op de fysieke kwaliteiten. Het blijkt dat de jongens van de landbouwscholen wat dat betreft handiger zijn dan de studenten van Wageningen.

.....

Bijlage I

Teksten uit Zuiveljaarboeken 1926 t/m 1966

In de Zuiveljaarboeken vanaf 1926 alleen iets over handmelken. Vanaf ZJB. 1934 kleine melding over machinemelken vanaf 1949 meer.

ZJB 1926 blz. 359-361

Handmelken

Melkerscursussen.

Het verbeteren der melkwinning door „melkwedstrijden” zooals vroeger geschiedde, heeft in de praktijk nooit ten volle bevredigd, omdat „goed melken” een kunst is, die men zich niet zonder behoorlijke leiding kan aanleeren. Het gevolg hiervan was, dat na verloop van eenige jaren aan deze „wedstrijden” cursussen in het melken voorafgingen, waarvan de eerste in ons land gehouden is in 1905 te Winterswijk door den toenmaligen zuivelconsulent voor Gelderland, Prof. Ir. B. van der Burg te Wageningen.

Ruim een tiental jaren later is het tegenwoordige systeem der melkerscursussen door den tegenwoordigen rijkszuivelconsulent voor Gelderland, Ir. A. Hylkema, opgebouwd, dat te splitsen is in twee onderdeelen, t.w.:

- a. cursussen tot de opleiding van „voormelkers”, (z.g. groote cursussen) en
- b. meer eenvoudige cursussen, waarbij practisch onderricht in het melken wordt gegeven, (z.g. kleine cursussen).

Beide cursussen vormen de voorbereiding tot een examen, waarbij aan geslaagden een „voormelkers-diploma” of een diploma voor „goed melken” wordt toegekend.

De groote cursussen beoogen de theoretische en praktische vorming van geschikte personen voor het geven van onderwijs bij de kleine (plaatselijke) melkerscursussen. De eerste gaan uit van landbouworganisaties en/of provinciale bonden van coöp. zuivelfabrieken in nauwe samenwerking met de zuivelconsulenten; de laatste van coöp. zuivelfabrieken, landbouworganisaties of afdeelingen hiervan.

Van de praktische lessen en de leerstof voor de theorie staat in de programma's ongeveer het volgende vermeld:

Bij de praktische lessen voor de voormelkers en de plaatselijke cursussen wordt gelet op de punten genoemd in den staat, die bij de beoordeeling op het examen dienst doet (zie hiernaast). Andere met het melken verband houdende zaken worden, telkens wanneer dit noodig is, besproken, of door den cursusleider bij het voormelken de aandacht erop gevestigd. De deelnemers worden systematisch onderwezen in het regelmatig en krachtig melken; eventueel minder goede handgrepen worden verbeterd. Speciale aandacht wordt geschonken aan het uit- en namelken en den tijd voor het melken en het uitmelken besteed.

Bij de theoretische lessen welke dienen om de deelnemers den invloed van goed en hygiënisch melken op de kwaliteit van de melk duidelijk te maken, worden vooral die onderwerpen besproken, welke voor het beoogde doel noodig worden geoordeeld. Deze onderwerpen zijn o.a.: Eigenschappen en bestanddeelen der melk. Hoeveelheid en samenstelling en de invloeden, die hierop inwerken.. Bacteriën; voorkomen en beteekenis; levensvoorwaarden en verichtingen; middelen tot bestrijding; voorkomen en ontwikkeling in de melk; melkgebreken. Stalinrichting; gebreken van de melkveestallen en verbetering daarvan. Bouw van den uier,

het melken, behandeling van de melk en het melkgereedschap. Zooveel mogelijk wordt een en ander door eenvoudige proeven toegelicht.

Voor de voormelkers zijn de theoretische lessen uiteraard uitgebreider dan die voor de kleine cursussen. De eersten ontvangen ongeveer 7 á 8 lessen theorie van ± 2 uur ieder; de cursisten der plaatselijke cursussen 2-4 lessen.

Het melkexamen is verdeeld in 8 onderdeelen. Het toegekende cijfer (puntenschaal 1 t/m 5) voor ieder onderdeel wordt nog vermenigvuldigd met een factor die de belangrijkheid aangeeft. De 8 onderdeelen en de waarde aan deze afzonderlijk toegekend luiden in de meeste provinciën:

Onderdeelen	Vermenigvuldigd.	Behaalde punten.	Totaal
a. zindelijkheid van handen en kleeren, nagels kort	3	-----	-----
b. spannen, stand der koe, behandeling van uier en spenen en omringende deden	3	-----	-----
c. wijze van zitten en houding van den emmer	4	-----	-----
d. manier van melken, vingerstanden	9	-----	-----
e. regelmatig krachtig melken, hoedanigheid der stralen	9	-----	-----
f. uitmelken en namelken	8	-----	-----
g. tijd voor het melken benoodigd	3	-----	-----
h. verlaten der koe	1	-----	-----
Totaal .	40	-----	-----

Verklaring der punten: ; 5 zeer goed; 4 goed; 3 vrij goed; 2 onvoldoende; 1 slecht.

Het hoogste aantal punten dat behaald kan worden bedraagt volgens dit beoordeelingschema 40 X 3 = 200 pt. Alleen in Overijssel is het maximum aantal punten 205; de vermenigvuldigingsfactor voor onderdeel f, uitmelken of namelken, is daar n.l. 9 inplaats van 8. In verband hiermede is het minimum aantal punten noodig voor het behalen van een diploma eveneens een paar punten hooger gesteld.

In Drenthe heeft men wel is waar een totaal van 200 punten, maar de invloedfactoren zijn hier over een 14-tal onderdeelen verdeeld.

De deelnemers(sters) behoeven in de meeste gevallen slechts f 1,-- à f 2,50 lesgeld te betalen. (Voor nadere inlichtingen wende men zich tot den zuivelconsulent der provincie van inwooning).

De eischen voor het diploma van voormelker en melker zijn in vele provinciën verschillend; voor de onderdeelen d, e en t, welke de belangrijkste zijn moeten voldoende cijfers behaald worden. Zooals vanzelf spreekt zijn de eischen voor het diploma van „voormelker" strenger dan die voor het diploma van melker.

Aantal gediplomeerden per 1 jan. 1925.

(deelnemers(sters) van melkerscursussen volgens bovengenoemde opzet ¹⁾)

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	8	onbekend
Friesland	18	359
Drenthe	38	162
Overijssel	58	359
Gelderland	130	810
Utrecht	4	20
Noord-Holland]		
Zuid-Holland]	In 1925 met dit systeem begonnen.	
Zeeland]		
Noord-Brabant	64	69
Limburg	20	179

¹⁾ In verschillende provinciën zijn vroeger z.g. melkwedstrijden ingericht zooals de tegenwoordige melkexamens gehouden. Deze zijn hier buiten beschouwing gelaten.

ZJB 1930

Aantal gediplomeerden per 31 Dec. 1928. ²⁾

(deelnemers(sters) van melkerscursussen volgens bovengenoemde opzet

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	5	-
Friesland	29	¹⁾
Drenthe	49	685
Overijssel	120	1411
Gelderland	175	2039
Utrecht	10	198
Noord-Holland	15	76
Zuid-Holland	-	11
Zeeland	12	233
Noord-Brabant	114	2200
Limburg	37	725

ZJB 1932

Aantal gediplomeerden per 31 Dec. 1931. 2)

(deelnemers(sters) van melkerscursussen volgens bovengenoemde opzet

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	5	-
Friesland	31	1771
Drenthe	49	685
Overijssel	161	2826
Gelderland	220	3276
Utrecht	22	342
Noord-Holland	29	208
Zuid-Holland	-	11
Zeeland	5	418
Noord-Brabant	135	4061
Limburg	37	725

ZJB 1934

Aantal gediplomeerden per 31 Dec. 1934. 2)

(deelnemers(sters) van melkerscursussen volgens bovengenoemde opzet

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	29	646
Friesland	31	2076
Drenthe	70	1959
Overijssel	180	4575
Gelderland	269	4884
Utrecht	40	562
Noord-Holland	29	404
Zuid-Holland	8	248
Zeeland	21	540
Noord-Brabant	175	5372
Limburg	61 (15 vrouwen)	400 m. / 917 vr.

1) Het totaal is onbekend: in 1928 uitgereikt 200 (1927-150).

2) Zie voor de Cursussen in het melken het ZJB 1926

In het ZJB. 1934 voor het eerst iets over de melkmachine op blz. 228

Melken met de melkmachine en uit de hand.

Met het melken met één melkmachine, waarbij 2 koeien tegelijk kunnen worden gemolken, is voor één persoon met inbegrip van de verwisseling 6 à 9 minuten nodig. In den tijd, dat de machine melkt, moet de persoon, die de machine bedient, dan namelken.

Geeft de koe 6 l of minder per dag, dan is weinig of geen voordeel met de melkmachine te behalen, wat de tijd betreft.

Het handmelken vraagt 7 à 10 minuten gemiddeld per koe en per persoon. Een melker dient niet meer koeien te melken dan hij goedschiks aan kan. Hij mag niet vermoeid worden. Een weinig ervaren melker heeft wellicht genoeg aan 3 koeien, een ervaren melker kan per keer wellicht 13 koeien hebben, als hij daarna maar gelegenheid krijgt om uit te rusten en bij te komen.

(Gegevens ontvangen van Ir. A. Hylkema te Zutphen.)

Aantal gediplomeerden handmelkers en voormelkers (1945 /1946)

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	57	1865
Friesland	93	4970
Drenthe	115	3970
Overijssel	305	11012
Gelderland	531	12910
Utrecht	118	1555
Noord-Holland	58	1742
Zuid-Holland	33	1420
Zeeland	24	873
Noord-Brabant	229	9566
Limburg	98	2661

Machinaal Melken.

De arbeidsbesparing bij het machinaal melken wordt voor de „2 koeien-machine” geïllustreerd door de volgende tabel:

Aantal gemolken koeien	Aantal arbeidsuren per dag, vereist voor:		Arbeidsbesparing door machine (uren per dag)
	handmelken	mach, melken	
8 en minder	1,98	1,35	0,63
9-13	3,18	1,97	1,21
14-18	4,35	2,61	1,74
19-23	5,42	3,05	2,37
24-28	6,11	3,59	2,52
29 en meer	9,75	5,23	4,52
gemiddeld	4,55	2,67	1,88

Onderzoekingen in Amerika hebben uitgewezen, dat er op bedrijven met minder dan tien koeien bij machinaal melken wel enige arbeidsbesparing is, maar de waarde daarvan weegt niet op tegen de kosten van aanschaffing en onderhoud van de machine.

Ook de verwachting, dat men bij machinaal melken melk van betere kwaliteit kon winnen, bleef onvervuld. Het zuiver reinigen van de machine eist de meeste zorg. Typierend hiervoor is, dat in Denemarken, waar 25-30% van de veestapel machinaal wordt gemolken, de korting wegens „onvoldoende” bij de reductaseproef in 1944 is verhoogd, zonder dat een vooruitgang in de kwaliteit der aangevoerde melk te bespeuren is.

Bij onderzoekingen in Denemarken bleek verder, dat de opbrengst bij machinaal melken lager is, dan bij handmelken, terwijl het verschil het grootst was bij kleine hoeveelheden melk, waarvan de volgende cijfers blijk geven; van 80 koeien werden 40 met de hand en 40 machinaal gemolken, waarvan de uitkomsten werden samengevat in 12 perioden van 14 dagen:

Opbrengst in kg 4% „meetmelk" * per koe per dag.

	met de hand	met de machine	verschil
1e periode	17,38	17,11	0,27
4e „	15,06	14,57	0,49
8e „	12,82	11,48	1,34
12e „	11,59	9,08	2,51

Ook in Noorwegen deed men dezelfde ervaring op bij een vergelijkend onderzoek aan de Landbouwhogeschool.

Verder is men het er in het algemeen over eens, dat het namelken dient te gebeuren met de hand, wat ook in Australië, waar 40-50% van de veestapel machinaal wordt gemolken, en in Nieuw-Zeeland, waar dit 87% bedraagt, gebeurt.

Tot dezelfde conclusies komt ook een Commissie, welke door overleg tussen de Stichting voor de Landbouw en het Ministerie van L., V. en V. werd benoemd en tot taak had een studie te maken van het machinaal melken in Engeland **. Over de toepassing hier te lande kwam de Commissie tot het volgende:

1. De melkmachine is in haar huidige uitvoering bruikbaar. Zij kan echter slechts met succes worden gebruikt, wanneer we bedenken, dat de man de koe melkt, ondanks het feit, dat hij daarbij gebruik maakt van de diensten der machine.
2. Bij een op de juiste wijze uitgevoerd machinaal melken, is het gevaar voor het optreden van uierziekten niet groter dan bij het molken met de hand.
3. De melkmachine zal op de grotere bedrijven (40 en meer melkkoeien) een arbeidsbesparing opleveren; op de middelgrote en kleine bedrijven zal het gebruik der machine resulteren in een aanmerkelijke verlichting van het melken.
4. Het is onder de huidige omstandigheden raadzaam op een beperkte schaal over te gaan tot import van melkmachines. Daarbij dient de voorkeur gegeven te worden aan het eenvoudigste, individuele type, waarbij naar mogelijkheden gezocht dienen te worden deze op verrijdbare onderstellen te monteren.
5. Het lijkt gewenst een deskundig en nauwkeurig onderzoek in te stellen naar de bruikbaarheid der verschillende typen melkmachines onder de Nederlandse omstandigheden.
6. Het lijkt nuttig, de importeurs en eventuele fabrikanten van melkmachines in Nederland in de gelegenheid te stellen deze bij een officiële instelling te laten testen.
7. Eventuele gebruikers en adspirant-gebruikers van melkmachines dienen op korte termijn ingelicht te worden ten aanzien van het gebruik der machine, in het bijzonder voor wat het betreft de reiniging en de sterilisatie daarvan, ten einde de hygiëner melkwinning niet in gevaar te brengen en mislukkingen te voorkomen.

* Om de productie van verschillende melkkoeien gemakkelijk met elkaar te kunnen vergelijken, heeft men in de veeteeltwetenschap een nieuwe eenheid ingevoerd. Dit is het eerst gedaan door Amerikaanse onderzoekers. De eenheid is 1 kg melk van zodanige samenstelling, dat zij 750 kcal energie bevat. Melk met een vetgehalte van 4% voldoet aan deze eis. De energie in 1 kg melk met een vetgehalte van v % bedraagt $(300 + 112,5 v) / 750 = 0,4 + 0,15 v$.

De Amerikanen noemen de eenheidsmelk, waarop omgerekend wordt: „fat corrected milk".

Een Deense onderzoeker heeft de nieuwe eenheid aangeduid met het woord „Maalemaelk". In de Nederlandse literatuur is dit vertaald door „meetmelk". Dit is niet juist. Maatmelk zou beter zijn. Standaardmelk is in elk geval beter dan meetmelk, terwijl maatmelk nog weer beter is dan eenheidsmelk.

Afgekeurd woord: meetmelk.

Voorgesteld: standaardmelk, maatmelk, eenheidsmelk.

** H. WANSCHERS, Rapport van de Studiecommissie voor Melkmachines. 's-Gravenhage, 1946.

Wanneer de handel in dezen in gebreke blijft, zal deze voorlichting van overheidswege, bijv, door samenwerking tussen Zuivelconsulenten en Zuivelfabrieken dienen te geschieden.

8. Het lijkt gewenst, dat op korte termijn onderzocht wordt in hoeverre het mogelijk is de melkmachine beter te benutten door in de vorm van coöperatief melken het aantal per machine te melken koeien op te voeren. (In Engeland wordt dit nergens aangetroffen). Gedacht wordt hier in het bijzonder aan de streken met gemengd bedrijf, waar het aantal koeien in de regel voor de meeste bedrijven afzonderlijk een melkmachine niet rendabel doet zijn.

Door een vacuumpomp met „opvouwbare" vacuümleiding op een truc of vrachtwagen te monteren en hierop bijv. 3 tot 4 apparaten mede te voeren, zou een persoon een bepaald aantal boerderijen kunnen bezoeken.

De gehele apparatuur zou op een fabriek gereinigd en gesteriliseerd kunnen worden.

ZJB. 1949

blz. 273

Gediplomeerden handmelkers en voormelkers (1948)

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	57	1865
Friesland	106	5681
Drenthe	155	4637
Overijssel	348	12294
Gelderland	632	14702
Utrecht	124	1827
Noord-Holland	66	2148
Zuid-Holland	33	1420
Zeeland	24	873
Noord-Brabant	254	10718
Limburg	113	3337

blz 278

Machinaal Melken

Centrale Melkmachine Commissie (van de stichting voor de Landbouw) zie hfst. III

Bestuur Ir. J.J. Huisman 's-Gravenhagen Voorzitter.

Ir. J.G. Veening 's-Gravenhagen Secretaris.

Reinigingsmethoden voor Melkmachines.

Door de Centrale Melkmachine Commissie van de Stichting voor de Landbouw wordt een reinigingsmethode aanbevolen, die in de praktijk heeft bewezen zeer goed te voldoen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van chloorbleekloog (200 mg Cl per L), natronloog (0,5%) of Halamid (0,3%).

Het voorschrift luidt als volgt:

De dagelijkse reiniging van de melkmachine op de boerderij, na ieder gebruik:

- b. Zet tijdens het melken van de laatste koeien voldoende koud water klaar.
- c. Zuig **direct na het melken** per apparaat een halve emmer koud water door om de melkresten te verwijderen. Laat de tepelhouders afwisselend water en lucht zuigen, zorg echter dat het vacuum op peil blijft zolang nog koeien gemolken worden.
- d. Verwijder het vuil van de buitenkant van tepelbekers en slangen. Hiervoor ander water gebruiken.
- e. Spoel de emmer om met het ingezogen water. Gebruik een borstel om melkresten te verwijderen.
- f. Zuig een verse chloorbleekloogoplossing door (1 eetlepel chloorbleekloog op 10 liter water) en spoel hiermee de emmer goed om.
- g. Hang de tepelhouders en melkslagen weg in een sterilisatierek, gevuld met een chloorbleekloogoplossing (1 eetlepel op 10 l water), natronloog of Halamid of leg de tepelhouders in deze oplossing.

N.B. Ontsmet tijdens het melken, na iedere koe, de tepelhouders door onderdompeling in een chloorbleekloogoplossing.

Eenmaal per week:

8. Neem de tepelhouders uit elkaar. Leg alle onderdelen (tepelbekers, melkklauw en alle rubberonderdelen) in een teil en giet hierop heet sodawater. (5 eetlepels soda op elke 10 liter water).
9. Zorg, dat alles gedurende 15 minuten ondergedompeld blijft.
10. Reinig alles grondig met behulp van de daartoe bestemde borstels, welke in goede staat moeten zijn.
11. Spoel af met schoon water.
12. Leg alles weg in een chloorbleekloogoplossing van boven aangegeven sterkte of hang na in elkaar zetten weg in een sterilisatierek als aangegeven onder punt 6.

Overzicht van het op 1 December 1948 in de verschillende provincies aanwezig aantal melkmachines gespecificeerd naar de verschillende merken.¹⁾

	Alfa- Laval	Ander- son	Clean Easy	Ever Ready	Fords	Full- wood	Gas- coigne	Int. Harv.	Rite way	Sim- plex	Surge	West- falia of Macford	Vaccar	Ward	Totaal
Groningen	5	3	2	2	9	11	1	5	8	34	1	1	1	1	80
Friesland	27	38	2	2	34	72	1	16	20	56	52	3	2	2	323
Drente		2							2						4
Overijssel	8	7	2	2	6	12		11	1	4	1		1	1	53
Gelderland	5	3	1	1	3	16	1	6	14	2	2	1			54
Utrecht		3			1	5			8	3	1	2			23
Noord-Holland	1	6	5	1		4		2	11	7	5	2			44
Zuid-Holland	1	11	3		2	11	7	7	9	19		4			74
Zeeland								1		1					2
Noord-Brabant	1	1		4		11	2	2	7	50	4				82
Limburg	1						6		9	25	1				42
Nederland	49	74	15	4	1	55	142	18	50	201	66	13	4	4	781

¹⁾ Volgens opgave van de Stichting voor de Landbouw.

ZJB. 1951

Rapporten

Sietema, W., Handleiding bij het theoretisch onderwijs Melkerscursussen 4^e druk. Misset, Doetichem. 1952. 74 blz.

Boeken

P.A. vd. Ban Melkmachine 2^e dr 1949 Misset Doetichem Fl 2.--

Terpstra Hand en Machinemelken 2^e dr. 1950 H.J. remmelink Zelhem Fl 3.25

IV blz 12

Machinaal Melken

Centrale Melkmachine Commissie (van de stichting voor de Landbouw) zie hfst. III
Bestuur Ir. J.J. Huisman 's-Gravenhagen Voorzitter.

H.A. Bruggink, De Steeg (Gld.) Secretaris.

Regionale melkmachine Commissies in:

Gron-Drenthe Landbouwhuis Groningen.

Friesland Friesche Mij. v. Landbouw Landbouwhuis Leeuwarden

Gelderl/Overijssel Nieuwstr, 69Zutphen

Noord-Holland Breed 11, Hoorn

str. 11 GoudaZuid-Holland Jerusalem

Noord-Brabant Ceresstr. 51 Breda

Limburg. Godswaerdersingel 42 Roermond

Gediplomeerden melkers en voormelkers (per 1 jan. 1951)

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	69	2057
Friesland	175	6633
Drenthe	180	5286
Overijssel	379	13496
Gelderland	693	16187
Utrecht	138	2086
Noord-Holland	81	2527
Zuid-Holland	38	2211
Zeeland	24	907
Noord-Brabant	254	10718
Limburg	132	3954

blz, XII 16/17

Reiniging van melkmachines.

Door de Centrale Melkmachine Commissie van de Stichting voor de Landbouw wordt een reinigingsmethode voor melkmachines aanbevolen, welke in de praktijk heeft bewezen zeer goed te voldoen. Teneinde deze reinigingsmethode onder de melkmachine-gebruikers te propageren, verspreidt genoemde Commissie gele en blauwe kaarten, waarop de dagelijkse, respectievelijk wekelijkse reiniging van de melkmachine volledig is afgedrukt. De tekst van deze kaarten volgt hieronder.

Gele kaart (dagelijkse reiniging).

- Zet vóór het melken voldoende koud water klaar (leidingwater of goed Norton-water, dus geen slootwater of regenwater).
- Verwijder direct na het melken het vuil van de buitenkant van tepelhouders en slangen en zuig per apparaat een halve emmer schoon koud water door om de melkresten te verwijderen. Laat de tepelhouders afwisselend water en lucht zuigen; zorg echter, dat het vacuum op peil blijft zolang nog koeien gemolken worden.
- Spoel de emmer met het ingezogen water om. Gebruik een borstel om de melkresten te verwijderen.
- Zuig een verse oplossing van natronloog of chloorbleekloog door en spoel hiermede de emmer goed om. .
- Hang bij apparaten van het staande type de tepelhouders en melkslangen gevuld met een oplossing van natronloog of chloorbleekloog in een sterilisatierok.
- Neem bij een apparaat van het hangende type de tepelhouders uit elkaar en leg de tepelvoeringen in een chloorbleekloogoplossing. Haal deze tepelvoeringen ongeveer 10 minuten voordat gemolken wordt uit deze oplossing, zodat de voeringen aan de buitenkant droog zijn bij het gebruiksklaar maken van de machine.
N.B. Voor natronloog gebruiken: 33% NaOH in de verhouding 150 ml op 10 liter water (10 eetlepels).
Voor chloorbleekloogoplossing gebruiken: 1 eetlepel chloorbleekloog op 10 liter water.

Blauwe kaart (wekelijkse reiniging).

1. Zet een teil met heet sodawater klaar (5 eetlepels soda op elke 10 liter water).
2. Neem de apparaten uit elkaar, leg alle onderdelen (behalve de pulsator) in de teil met sodawater en wel eerst de metalen en daarna de rubberonderdelen.
3. Zorg dat alles gedurende 15 minuten ondergedompeld blijft.
4. Reinig alles grondig met behulp van de daartoe bestemde borstels, welke in goede staat moeten zijn. 5. Spoel de onderdelen met schoon water af.
5. Ontsmet met een ontsmettingsmiddel als aangegeven onder punt 5 en 6 van de gele kaart.
6. Reinig ook de vacuumslang.
7. Een vervuilde vacuümleiding (stalleiding) heeft nadelige invloed op de kwaliteit van de melk. Reinig deze dus regelmatig (doorzuigen).
8. Gebruik water, dat niet warmer is dan 70 °C. Kokend water heeft een zeer nadelige invloed op de hoedanigheid van de rubber.
9. Deze chloorbleekloog moet ten minste 150 g actief chloor per liter bevatten; indien men deze oplossing via een zuivelfabriek betreft is men er zeker van dat de oplossing de gewenste sterkte heeft. Om het teruglopen van deze oplossing tegen te gaan, moet men de fles gesloten en in het donker bewaren.

ZJB 1953

VIII blz 6

Rapporten

Corstiaense W.P.M. & A. Moens Een onderzoek naar het doelmatige gebruik van de Melkmachine. Publ. Inst. Landb. Techn. en Rat., Wageningen, no. 4 (1951). 38 blz.

Es, D.J. van e.a. Machinaal Melken. Friesche Mij. van Landbouw, Leeuwarden, 1950. 106 blz.

Helden, P.J.J. van Machinaal melken. Publ. Inst. Landb. Tech. en Rat. Wageningen, no. 23 (1952). 85 blz.

Sietema, W., Handleiding bij het theoretisch onderwijs Melkerscursussen 4^e druk. Misset, Doetichem. 1952. 74 blz.

Boeken

P.A. vd. Ban Melkmachine 2^e dr 1949 Misset Doetichem Fl 2.--

Terpstra Hand en Machinemelken 2^e dr. 1950 H.J. remmelink Zelhem Fl 3.25

IV blz 12

Machinaal Melken

Centrale Melkmachine Commissie (van de stichting voor de Landbouw) zie hfst. III

Bestuur Ir. J.J. Huisman 's-Gravenhagen Voorzitter.

H.A. Bruggink, De Steeg (Gld.) Secretaris.

Regionale melkmachine Commissies in:

Gron-Drenthe

Ir. H.J. vd. Veer Assen voorz.

Ir. W. Pasma Landbouwhuis Groningen Secr.

Friesland

Gelderl/Overijssel

Noord-Holland

Zuid-Holland

Noord-Brabant

Limburg.

Gediplomeerden melkers en voormelkers (per 1 jan. 1953)

Provincie	Voormelkers	Melkers
Groningen	69	2057 1)
Friesland	214	5342
Drenthe	208	5942
Overijssel	427	14330
Gelderland	780	17812
Utrecht	138	2179
Noord-Holland	97	2933
Zuid-Holland	73	2808
Zeeland	24	884
Noord-Brabant	299	16065
Limburg	139	4505
	ca. 2.500	ca. 75.000

1) per 1 jan. 1951

MELKMACHINE-INSTALLATIES.

OVERZICHT van de aantallen geplaatste melkmachine-installaties in Nederland.
(gespecificeerd naar provincie en merk tot 15 Maart 1952).

Merk	Gr.	Fr.	Dr.	Ov.	Gld.	Utr.	N.H.	Z.H.	Zld.	N.Br.	L.	Totaal
Alfa Laval	11	52	3	13	5	1	8	2	4	15	1	115
Anderson	12	36	5	12	—	5	5	5	—	4	—	84
Bajema	1	18	1	2	3	6	13	12	—	1	—	57
Benco	—	10	1	17	4	11	10	5	—	—	4	62
Benzona	—	6	6	26	—	—	1	—	—	—	—	39
Clean Easy	47	52	4	9	2	2	14	11	—	4	1	146
Co-op	25	23	24	45	61	12	37	24	1	4	—	256
Ever Ready	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4
F.F.	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	5
F.N.	—	2	—	2	10	28	28	15	—	25	—	110
Fullwood	32	79	—	6	18	39	7	3	—	—	—	184
Gascoignes	72	162	31	59	50	16	9	60	5	107	2	573
Mc. Corm. Deer.	14	51	13	10	3	—	3	34	—	2	6	136
Manus	9	25	1	8	13	5	23	8	—	6	3	101
Massey Harris	14	28	3	53	2	2	9	6	3	3	5	128
Nationaal	—	—	—	3	2	—	2	—	—	—	—	7
Persoons	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3
Rite Way	2	6	—	11	6	—	2	3	—	1	—	31
Senior	1	19	3	26	37	6	10	5	—	21	4	132
Simplex	28	73	6	31	51	25	15	57	1	26	26	339
Surge	185	444	39	95	78	24	50	68	8	356	207	1554
Vaccar	—	—	—	10	1	2	8	5	—	—	—	26
Vaccis	12	2	3	—	1	—	—	—	—	—	—	18
Wards	—	6	—	3	9	8	—	—	—	—	—	26
Westfalia	4	108	6	5	3	2	13	—	—	—	—	141
	469	1202	149	450	362	194	268	323	22	579	259	4277 ¹⁾

¹⁾ Dit laatste getal is niet geheel juist in verband met het feit, dat alle gegevens nog niet ontvangen zijn. Zeer waarschijnlijk zal dit ongeveer 4500 moeten zijn. (Opgave verstrekt door de Centrale Melkmachine Commissie.)

ZJB 1955

VIII blz 2

Boeken

P.A. vd. Ban Melkmachine 3^e dr., 1953, Misset Doetichem Fl 5.--

Rapporten

Helden, P.J.J. van Machinaal melken. Publ. Inst. Landb. Tech. en Rat. Wageningen, no. 26 (1954). 87 blz.

Terpstra Hand en Machinemelken 2^e dr. 1950 H.J. Remmelink Zelhem Fl 3.25

Geen tijdschrift gevonden (VIII-7)

IV blz 11 / 12

Er was ook een Melkwinning en Stalverbetering

Machinaal Melken

Centrale Melkmachine Commissie (van de stichting voor de Landbouw) zie hfst. III

Regionale melkmachine Commissies in:

Gron-Drenthe

Friesland

Gelderl/Overijssel

Noord-Holland

Zuid-Holland

Noord-Brabant

Limburg.

Gediplomeerden melkers en voormelkers (per 1 jan. 1955)

Provincie	Voormelkers Handmelken	Melkers Handmelken	Theoretische getuigschriften Mach. melken	Pract. diploma's melkmach
Groningen	-	-	196	15
Friesland	245	8092	3254	24
Drenthe	224	6675	217	1
Overijssel	469	15497	-	18
Gelderland	871	19494	1100	57
Utrecht	-	-	372	8
Noord-Holland	111	3453	279	5
Zuid-Holland	114	3646	215	-
Zeeland	31	950	32	3
Noord-Brabant	-	-	-	-
Limburg	162	6044	-	14
	ca. 2.750	ca. 85.000	ca. 6.000	ca. 160

ZJB. 1958

Boeken VIII - 2

Rapporten / Boeken

P.A. vd. Ban Melkmachine 3^e dr., 1953, Misset Doetichem Fl 5.--

Heida. H. Tj.Koopmans en P.A. Pot. Machinaal melken 3^e dr. F.M.v.L Leeuwarden 1955, 140 blz.

Helden P.J.J. van en L.H. Huisman Machinaal melken. Wageningen 87 blz. publikatie 26 Machinaal Melken voor de cursussen Rijkszuivelconsulentschap voor Gelderland 1956 Arnhem

Sietema W. Melkcursussen 4^e dr. 1952 Misset Fl. 1,95

Terpstra Hand en Machinemelken 2^e dr. 1950 H.J. Remmelink Zelhem Fl 3.25

Geen lijst meer betreft aantal melkers

ZJB. 1960 / '62

Niets in index meer over Melk Machine

Melkers cursus II-10

Melkerscursussen

Cursussen in het melken worden in alle provincies gegeven. Zij worden gegeven door de rijkszuivel- en rijksveeteeltconsulenten (voor de adressen hiervan zie resp. de hoofdstukken III en IX).

Behalve de gewone melkerscursussen worden in sommige provincies nog aansluitende cursussen gehouden, b.v.:

opleiding voor voormelker;

cursus machinaal melken;

opleiding voor adviseur en instructeur machinaal melken.

Ook voor deze cursussen vrage men inlichtingen aan bovenbedoelde adressen.

ZJB. 1964 blz. 362/

WERKTUIGEN EN BENODIGDHEDEN

1. Gereedschap voor melkwinning en -vervoer

Het gereedschap waarmee de melk tijdens en direct na de winning op de boerderij in aanraking komt, bestaat uit emmers, melkteems en bussen. De constructie van dit gereedschap moet zodanig zijn, dat de kwaliteit van de melk in geen enkel opzicht nadelig wordt beïnvloed. Het materiaal is meestal vertind ijzer. Daarnaast wordt aluminium en zelfs roestvrij staal gebruikt. Ook wordt kunststof als materiaal voor dit gereedschap toegepast.

Het machinaal melken heeft een zeer grote vlucht genomen. Het wordt zo langzamerhand een uitzondering, dat nog met de hand wordt gemolken. De melkmachine is arbeidseconomisch gezien onmisbaar geworden. Indien de melkmachine geen koperen onderdelen bevat en ook overigens zodanig is geconstrueerd, dat een doelmatige reiniging mogelijk is, dan zal het machinaal melken ook geen zuiveltechnische en kwalitatieve bezwaren behoeven op te leveren.

Een bijkomstig, maar niet onbelangrijk voordeel van het bezit van een melkmachine is, dat gebruik kan worden gemaakt van een speciale teems, die op de vacuümleiding van de melkmachine wordt aangesloten. Hiermede wordt een intensieve reiniging van de melk op de boer-

derij verkregen. Het machinaal melken biedt voorts de mogelijkheid een vaste melkleiding toe te passen. De melk wordt dan rechtstreeks in de melkbussen geleid, dus zonder gebruikmaking van emmers. De verwachting is, dat het melkleidingstype in navolging van het buitenland een grotere belangstelling zal krijgen, vooral wanneer tevens de bussen door een tank, waarin de melk diep gekoeld wordt bewaard, worden vervangen. Deze tanks bieden voorts het voordeel, dat de melk om de andere dag kan worden opgehaald.

Het koelen en koel bewaren van de melk op de boerderij is een zaak, waaraan vooral veel aandacht moet worden geschonken bij éénmaal daags melkontvangen. Naast het koelen door middel van een koelring of koelbak wordt ook gebruik gemaakt van zgn. buskoelers, bestaande uit een buisvormige roerder, welke in de melkbus wordt geplaatst. Het koelwater stroomt eerst door de roerder en daarna langs de buitenzijde van de bus. De roerder draait door de druk van het koelwater.

In gevallen, dat de temperatuur van het beschikbare water te hoog is voor een doeltreffende koeling, kan van kunstmatige koude gebruik worden gemaakt. Er zijn vele typen boerderij-koelmachines voor de melk in de handel.

In de laatste jaren is een wijze van melkvervoer tot ontwikkeling gekomen, waarbij de melk niet in bussen, maar in tanks naar de fabriek wordt vervoerd. De tankauto is voorzien van een inrichting, waarmee op een doelmatige wijze de melk uit de bussen wordt gezogen in een ontvangbak. Van hieruit wordt de melk in de tank overgebracht en tegelijk met behulp van een melkmeter gemeten. Tevens wordt de melk automatisch bemonsterd voor het onderzoek op samenstelling. Ook is de mogelijkheid aanwezig retourprodukten mee te nemen door de auto te voorzien van een tweede tank, compleet met afgiftemeter.

De ontwikkeling van deze wijze van melkvervoer staat nog maar in het begin. De vraag of de rijdende melkontvangst economisch verantwoord is, dient van geval tot geval beoordeeld te worden. De verwachting is wel, dat de rijdende melkontvangst in de komende jaren meer toepassing zal vinden.

ZJB. 1964 / 1966

MELKWINNING EN MACHINAAL MELKEN

Groninger Melkwinnings-commissie.

Secretariaat: Landbouwhuis, Martinikerkhof 32, Groningen,

Tel. 05900-21741.

E. F. ELEMA, Voorz.; ?? Secret.

Commissie ter bevordering van de juiste methode van melkwinning in **Friesland.**

Sub. comm. A. Friese Melkmachinecommissie.

Sub. comm. B. Friese Commissie voor het handmelken.

Secretariaat: Landbouwhuis, Willemskade 11, Leeuwarden,

Tel. 05100-22643.

Melkwinningscommissie voor **Drenthe.**

W. L. van der SPOEL, Zeijerveld, Voorz.;

H. S. COMMIES, Oostersingel 21a, Assen, Tel. 05920-3060, Secret.

Commissie voor verbetering van melkwinning en stalinrichting in Gelderland.

G. J. WUESTENENK, C 24 b, Vorden, Tel. 06752-1382, V o o r z.;

Ir. Th. H. HULSHOF, Drostlaan 16, Didam, Tel. 08362458, S e c r.

Commissie ter verbetering van de Melkwinning in NoordHolland.

C. PIJPER, Hoorn, V o o r z.;

Ir. L. de VRIES, Landbouwhuis, Alkmaar, Tel. 02200-12926, S e c r.

Commissie Melkwinning Zuid-Holland.

G. H. SPEK, Tienhoven bij Ameide, Tel. 01836-330, V o o r z.

S e c r e t a r i a t: Rijksveeteeltconsulentschap Z.-H., P. Both straat 8, 's-Gravenhage, Tel. 070-725935.

Centrale Melkwinningscommissie (van het Landbouwschap).

Postadres: Raamweg 25-28, 's-Gravenhage, Tel. 070-183510.

Voorzitter: R. VISSER, Onderdendam.

S e c r e t a r i s: J. J. M. van den Eijnden, Rijswijk.

Rijkszuivelconsulentschap voor de Melkwinning.

Gevestigd: Duivendaal 6, Wageningen, Tel. 08370-2416.

Rijkszuivelconsulent: Dr. Ir. C. J. SCHIPPER. Ingenieur: Ir. A. J. DIJKMAN.

Hoofdassistent A: G. van der GAAST.

Regionale Melkwinnings- en Melkmachine-Commissies.

Groningen: Oude Boteringestraat 1a, Groningen, Tel. 0590021741.

Friesland: Willemskade 11, Leeuwarden, Tel. 05100-28337.

Drenthe: Oostersingel 21a, Assen, Tel. 05920-3060.

Overijssel: Burg. van Royensingel 22, Zwolle, Tel. 05200-12725.

IJsselmeerpolders: Noordzijde 2, Postbus 10, Emmeloord, Tel. 05270-2077.

Gelderland: Velperweg 53, Arnhem, Tel. 08300-36315.

Utrecht: Catharijnesingel 54, Utrecht, Tel. 030-22134.

Noord-Holland: Landbouwhuis, Alkmaar, Tel. 02200-12926.

Zuid-Holland: Pieter Bothstraat 8, 's-Gravenhage, Tel. 070 725935.

Zeeland: Grote Markt 28a, Goes, Tel. 01100-5803.

Noord-Brabant: Spoorlaan 50, Tilburg, Tel. 04250-25733.

Limburg: Landbouwhuis, Roermond, Tel. 04750-4151.

Rijksvoorlichtingsdiensten voor machinaal melken.

Groningen: Martinikerkhof 32, Groningen, Tel. 05900-21741.

Friesland: Willemskade 11, Leeuwarden, Tel. 05100-28337.

Drenthe: Oosterhoutstraat 30, Assen, Tel. 05920-2981.

Overijssel: Burg. van Royensingel 16 I, Zwolle, Tel. 05200-15627.

Gelderland: Eusebiusbuitensingel 38, Arnhem, Tel. 08300-23351.

Utrecht: Willemsplantsoen 6, Utrecht, Tel. 030-25729.

Noord-Holland: Landbouwhuis, Alkmaar, Tel. 02200-12926.

Zuid-Holland: Pieter Bothstr. 8, 's-Gravenhage, Tel. 070-725935.

Zeeland: Westsingel 58, Goes, Tel. 01100-6440.

Noord-Brabant: Delpratsingel 4, Breda, Tel. 01600-34483.

Limburg: Godsweardersingel 42, Roermond, Tel. 04750-5054.

Melkmachines in Denemarken

Het aantal bedrijven met één of meer melkmachines was medio 1958 in Denemarken 134 400; medio 1959 was dit aantal 137 600.

Bijlage IIa

Bron: <http://www.afron.nl/dokumentaasjesintrum.php?id=26>

Bajema melkmachines, informatie gevraagd.

Informatie gevraagd over Bajema Melkmachines.

De eerste melkmachines zijn al ontwikkeld in het eind van de negentiende eeuw. Echter pas na de laatste wereldoorlog kwam het gebruik van melkmachines goed opgang. Op de Nederlandse markt waren er verscheidene importeurs en enkele fabrikanten actief. In Friesland was bijvoorbeeld Bajema één van de fabrikanten van melkmachines. Bajema werkte bij het melken met een (veel) hoger vacuüm dan andere merken en gebruikte (veel) stuggere tepelvoeringen. In zijn propaganda materiaal meldde hij dat dat met name voor moeilijk melkbare koeien een voordeel was en dat bij die koeien de melkproductie verhoogd zou worden, door het gebruik van zijn machines.

Er zijn verschillende vergelijkingsonderzoeken geweest o.a. in 1960 over het verband tussen melkbaarheid en de wijze van melken te Kamperveen en Diemen en in 1961 een onderzoek naar de gebruikseigenschappen van de Bajema machines in vergelijking met een 'Alfa-Laval' machine, door het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek 'Schoonoord' te Zeist in samenwerking met het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie te Wageningen. Bij dit laatste onderzoek zijn ook de ervaringen van 50 melkveehouders verwerkt die met een Bajema machine molken. De uitslagen van de onderzoeken waren niet altijd onverdeeld gunstig voor de Bajema machine. Ook in 'de wandelgangen' circuleerden er een verscheidenheid aan gunstige en minder gunstige ervaringen.

Bajema zelf publiceerde, uiteraard, ook over zijn machines o.a. middels het 'Bajema Bulletin'.

Omdat de AFRON-leden Geert Bulthuis en Roel Veenstra van de Melkmachine verzameling "De Pulsator" een expositie aan het voorbereiden zijn met het Frysk Lânbouseum te Earnewâld over de Bajema melkmachines willen ze graag een beroep op u doen.

- Hebt u informatie over de Bajema machines (folders, artikelen, Bajema Bulletins, rapporten, enz.) of kopieën er van, dan willen ze die graag van u ontvangen of lenen.
- Bent u één van die veehouders of een arbeider die zelf met een Bajema melkmachine gemolken heeft, dan willen ze graag met u in contact komen en uw ervaring vernemen.

U kunt contact met de vereniging AFRON opnemen middels onze e-mail.

Maar nog liever hebben we dat u rechtstreeks contact opneemt met

de heer Geert Bulthuis, telefoon: 0594-571376 of

de heer Roel Veenstra, telefoon: 0594-213455 of via zijn e-mail: romaga@planet.nl

Bijlage IIb

Bron: <http://www.afron.nl/dokumentaasjesintrum.php?id=26>

Expositie en Bajema-avond in Frysk Lân- bouwmuseum

Bajema-avond en expositie in Fries Landbouwmuseum

EARNEWALD – Vanaf donderdag 16 april a.s. is er in het Frysk Lânbou Museum in Earnewâld een expositie te zien over Bajema melkmachines. Friesland had in de jaren vijftig een eigen fabrikant van melkmachines, het was de eigenzinnige uitvinder / boer Bajema uit het dorpje Ferwoude bij Workum. De apparaten die te zien zijn, komen onder meer uit de Bajema melkmachinecollectie van de heren Geert Bulthuis en Roel Veenstra.

De expositie wordt op 16 april 's avonds om 20:00 uur officieel geopend door een familielid van boer Bajema.

Op deze avond is iedereen welkom die interesse heeft in landbouwhistorie en Bajema melkmachines in het bijzonder. Vooral (oud) boeren die nog met de Bajema machine hebben gemolken, zijn van harte uitgenodigd. Mensen die nog materiaal hebben van Bajema zijn van harte uitgenodigd dat mee te nemen. Ook het landbouwmuseum zelf is deze avond natuurlijk te bezichtigen.

De expositie wordt georganiseerd in het kader van 25 jaar Afron. De AFRON is de Friese vereniging voor historische landbouw en heeft als doelstelling het verzamelen, registreren en exposeren van oude agrarische werktuigen te bevorderen en te ondersteunen.

Bijlage IIIa

Melkmachine Merken Bron: <http://edepot.wur.nl/5379>

A	Afimelk		Eclipse
	A.H.I.		Effectiv
	Alfa-Laval		Electra
	A.M.S.		Elma
	Anderson		Eltray
	Atsa		Emmert
			Etscheid
B	Babson		
	Bajema	F	Fermat
	Belje		F.F.
	Benco		Flaco
	Benzona		Fontein
	Bio Milker		F.N.
	Blanco		Fullwood
	Boature		
	BoHeMa	G	Galaxy
	Bou-Matic		Gascoigne
	Brandaris		Globe
	Bredel		
	Budack	H	Haen & Leurs
			Happel
C	Ceres		Heesters
	Clauss		Hector
	Clea-Easy		Hermes
	Coop		Hosier
	Comil		
	Conde	I	International Harvester
	Cormick Mc.		Impuls
	Cormick-Deering Mc.		Impulsa
	Crown		
		J	Jabelmann
D	Dal & Zonen van		Jansky
	Damalko		Jamesway
	Dari-Kool		
	D.E.C.	K	Kalvo
	De-Laval		K.F.M.
	Diessel		Komet

	Donald, Mc.		Kooiman
L	Langton	S	Sac-Senior
	Lely		Salubra
	Lorraine		Simplex
			Socoma
M	Mc.Cormick		Standard-Werke
	Macford		Sta-Rite
	Manufow		Steding & Co
	Manus		Sterilacta
	Massey-Harris		Strangko
	Melko		Stripp
	Meko		Surge
	Métatron		
	Mélotte	T	Triunfo
	Miele		
	Molko-Scope	U	Unilace
	Mobiles		Universal
	Motokov		Utina
	Mullerup		
		V	Vacaar
N	National		Vaccis
	New-Holland		V.E.B.
	Niedersachsen		
		W	Ward
O	Octav-Kontrol		Westfalia
			Westfalia-Surge
P	Packo		Winden van der
	Page		W.H.
	Perfection		
	Persoons	Z	Zero
	P.F.A.L.Z.		Zet
			Zijderveld
R	Record		
	Rico		
	Ridd		
	Rite Way		
	Ross-Holm		
	Rotaflo		
	Ruakura		

Bijlage IIIb

Huidige Merken Bron:

Alfa Laval / DeLaval

Aangezien 1 op de 3 koeien ter wereld wordt gemolken met Alfa Laval apparatuur, hebben we hier duidelijk met de marktleider te maken. Door deze wereldwijde beschikbaarheid, zijn Alfa Laval producten gemakkelijk verhandelbaar op de exportmarkt. Reserveonderdelen zijn in ieder land beschikbaar.

In het jaar 2000 heeft het Zweedse Bedrijf Alfa Laval zijn Agrarische Divisie een nieuwe naam gegeven, het heet nu "DeLaval". Omdat 90% van alle producten die nu in de markt aanwezig zijn nog het Alfa Laval merk dragen, zal deze naam nog lang doorklinken.

De internationale website van DeLaval vindt u op het adres: <http://www.delaval.com>.

Manus

Manus maakt deel uit van de internationale United Brands-groep. Deze groep heeft eigen vestigingen in de voor de melkveehouderij belangrijke landen in West-Europa (Manus), alsmede in Noord-Amerika (Germania en Universal) en Oceanië (Nu Pulse). Omdat veel van de Manus producten bestaan uit in licentie vervaardigde klonen van van Alfa Laval producten, heeft Manus een vergelijkbaar imago. De verhandelbaarheid van Manus-producten buiten de gebieden waar het merk actief is, is beperkt, vanwege het ontbreken van een dealernetwerk. Men is dan gedwongen om een beroep te doen op de welwillendheid van de lokale Alfa Laval dealer.

De website van Manus vindt u op het adres: <http://www.manus.nl>.

Fullwood

Het Britse Fullwood is al sinds de pioniersjaren van het machinaal melken een betrouwbare speler op voornamelijk de Europese markt. Omdat het merk buiten Europa in slechts enkele gebieden ondersteund wordt, is het niet erg populair op de exportmarkt van gebruikte melkmachines.

De internationale website van Fullwood vindt u op het adres: <http://www.fullwood.com>.

S.A.C. Senior

Tegenwoordig opereert dit bedrijf uitsluitend onder de naam S.A.C., hetgeen een afkorting is van S.A. Christensen & Co. Het is een Deens bedrijf dat langzaam aan meer marktaandeel verwerft door goedkope, eenvoudige, maar kwalitatief goede melkmachines aan te bieden. Het uitgebreide wereldwijde dealernetwerk maakt het merk geschikt voor de export van gebruikte melkmachines. De al lang bestaande merknaam Senior gaat in Nederland gebukt onder een minder goed imago, afkomstig uit het verleden. De huidige S.A.C.-machines kunnen de concurrentie met de grotere merken echter uitstekend aan.

De internationale website van S.A.C. vindt u op het adres: <http://www.sac.dk>.

Westfalia

Westfalia is een Duits bedrijf, dat in 1999 het Noord-Amerikaanse Surge heeft overgenomen, en sindsdien onder de naam WestfaliaSurge opereert. De laatste jaren heeft het merk wat marktaandeel moeten prijsgeven op de Nederlandse markt. Internationaal is het nog een grote speler in sommige regio's, gebruikte melkmachines zijn beperkt exporteerbaar naar deze gebieden.

De internationale website van WestfaliaSurge vindt u op het adres: <http://www.westfalia.com>.

Surge

Surge is de Amerikaanse fusiepartner van Westfalia, zoals hierboven beschreven. Een matig imago uit het verleden maakt het gebruikte materiaal beperkt te exporteren naar andere landen.

De internationale website van WestfaliaSurge vindt u op het adres: <http://www.westfalia.com>.

Gascoigne-Melotte

Gascoigne-Melotte is een al lang geleden gefuseerd bedrijf van het Engelse Gascoigne en het Belgische Melotte. Het bedrijf is al door vele diepe dalen gegaan en heeft al vele eigenaren gehad. Desondanks bestaat het nog steeds en worden de GM melkmachines kwalitatief zelfs ondergewaardeerd.

De internationale website van Gascoigne-Melotte vindt u op het adres: <http://www.gascoigne-melotte.com>.

Anderen

Bovenstaande merken beslaan wel 97% van de Nederlandse melkmachinemarkt. Overige merknamen zijn nog "Miele" en "Boumatic". HAGRA heeft doorgaans geen machines of onderdelen van deze merken in voorraad.

Bijlage IV

Gegevens.

Tabel xx Percentage bedrijven met melkmachine van de bij het LEI in administratie zijnde bedrijven

	1957/'58	1959/'60	1961 /'62	1963/'64	1965/'66	1967/'68
Kleiweidegebied	69	88	97	97	100	100
Veenweidegebied	56	67	85	93	99	99
Overgangsgebied	36	67	82	92	95	92
Consumptiemelkgebied	31	52	89	98	100	-
Friese Wouden	23	52	82	91	97	100
Oostelijk Zandgebied	14	40	57	79	94	94
Gelderse Vallei	54	72	77	86	-	
Zuidelijk Zandgebied	19	26	56	87	92	97

Tabel xx. Melkmachines in Nederland (Bron: Landbouwverslagen).

1940	1949	1950	1951	1953	1955	1956	1958	1960	1961	1962	1964	1965
982	1527	3835	4104	6000	9208	14.500	22.633	38.634	47.963	57.107	70.519	80.000
				7 % ³			13 % ⁴					

Tabel xx Melkmachine-installaties in Nederland per provincie

Provincie	Aantal installaties			Toeneming %	Aantal installaties uitgedrukt in % van het aantal bedrijven met runderen	
	mei 1961	mei 1962	mei 1963		'63 tov. '61	mei 1961
Groningen	2 168	2 626	2913	34,4	18,8	22,7
Friesland	7 974	8 837	9355	16,9	41,7	46,8
Drenthe	3 000	4 111	4847	61,5 ?	18,9	26,5
Overijssel	6 286	7 610	8670	37,6	23,2	28,0
Gelderland	6 675	8 058	9410	40,4	16,8	20,5
Utrecht	2 811	3 136	3356	19,9	39,1	43,7
N. Holland	3 732	4 517	4756	28,5	33,7	41,7
Z. Holland	3 842	4 429	4776	23,1	30,2	35,3
Zeeland	316	468	598	86,9	5,2	7,7
N. Brabant	7 724	9 394	10996	42,8	24,7	30,5
Limburg	2 900	3 334	3897	34,3	21,5	25,5
IJsselmeer pol.	535	587	637	18,0	39,1	42,1
Nederland	47 963	57 107	64.211	33,8	24,4	29,4

Bron: ZJB. 1963-1964 / 1965-1966 /CBS

³ Knipsel 1954-01-19

⁴ 13% vd. Melkveebedrijven zjb 59 XIV-3

Tabel xx Melkmachines, melkleiding en koeltank

Jaar	Melkmachine -installaties		Melktank **
	Emmertype	Melkleidingtype	
1948	800	-	-
1953	6.500	-	-
1958	24.500		-
1963	64.000	125	100 ca.
1968	80.000	1.600	1.000
1973	70.000	10.000	10.000 ca.
1978	35.000	40.000	34.289

Bron: Melkwinning 1978

** Lei / CBS / eigen schatting

