

Meddelelser vedrørende Meierivæsenet.

Af Cand. polyt. Th. Segelcke.

I.

Som det vil være de Fleste af Væserne bekjendt, har det kgl. Landhuusholdningselskab, i Haabet om derved at bidrage til Meierivæsenets Fremme, sat Redskriveren af dette istand til at underkaste de Fremgangsmaader, der følges i Meierierne, en nøiere Undersøgelse, og foretage saadanne Undersøgelser, der maatte antages at kunne lede til en Forbedring af dem. Ihvorvel det nemlig maa indrømmes, at Meierivæsenet har gjort store Fremskridt her i Landet, at det paa en Mængde større Gaarde maaskee staaer lige saa høit som andetsteds, kan det langt fra siges, at Gjennemsnitsudbyttet af Meieriprodukter er tilfredsstillende eller selv i de bedste Meierier er saadan, at ikke store Fremskridt endnu skulde være mulige. Hvad der gjennemgaaende savnes, er nøiere Kjendskab til de Betingelser, hvoraf Meieriprodukternes Mængde og Godhed afhænge. Vi kjende og anføre en Mængde Forhold, der have Indflydelse paa Mængden og Godheden af det Smør og den Ost, vi erholde, men vi oversee sikkerligen endnu mange, og om ingen af de Forhold, der udøve Indflydelse, vide vi det allerringeste med Sikkerhed med Hensyn til Størrelsen af den Indflydelse, de udøve, eller i hvilken Grad denne modificeres ved andre. Vi antage for Exempel, at Barmen har Indflydelse paa Melkens Holdbarhed og derigjennem paa Flødeaffætningen, men i hvilken Grad

Mængden og Godheden af Fløden paavirktes ved Varmen, derom veed man intet med Bestemthed. At ville give den høiere Varmegrad alene Skyld for, at vi om Sommeren til Exempel bruge indtil 8—10 Rander Melk til et Pund Smør mod 5—6 om Efteraaret, vil neppe Noget driste sig til, tvertimod maae vi antage, at ogsaa andre Forhold ere medvirkende, men hvilken Andeel der er at tillægge hvert især, det kjende vi ikke, og det forklarer de høist afvigende Meninger, de mange mislykkede Forsøg, den uendelige Vasken, der gives i Henseende til Anlægget og Indretningen af Melkefjeldere. Vi vide, for at nævne et andet Exempel paa Mangelfuldheden af vore Kundskaber, at Flødens Alder, Temperatur, Syrlighedsgrad etc. før og under Rjeringen have stor Indflydelse paa Mængden og Godheden af Smørret, der vindes, men vort Kjendskab dertil er desuagtet kun lidet mere end overfladisk.

Undersøger man dernæst de Spørgsmaal nøiere, der paa-trænge sig den praktiske Meierimand, da viser det sig, at en stor Deel af dem lade sig opløse i ligesaamange kemiske Dp-gaver. Dermed være naturligtviis ikke sagt, at Chemien paa sit nuværende Standpunkt eller i Enkeltmands Haand vil være istand til at løse dem Alle; tvertimod, Løsningen af mange af dem ad kemisk Veie maa sikkerligen antages at være forbeholdt en fjernere Fremtid. I Henseende til en heel Deel andre synes imidlertid Tidspunktet at maatte være forhaanden, ialfald saa fremrykket, at der maatte være al Dpfordring tilstede til at gjøre et Forsøg. Det er til et Forsøg i denne Retning, jeg har tilladt mig at indbyde det kgl. Landhuusholdningselskab og har erholdt Selskabets Understøttelse i en Udstrækning, som jeg ikke noksom kan paasjønne. I hvilket Omfang Forsøget vil lykkes, hvormange nyttige Dplysninger det vil være mig mulig at skaffe tilveie eller kunne forelægge, det vil ikke let med Sikkerhed kunne forudsiges, og ligesaa ufornødent anseer jeg det at gjøre Læserne opmærksomme paa de mange Vanske-

ligheder, som Chemikeren har at kjæmpe imod paa et saa fremmed Omraade, eller at fremhæve, hvor ubilligt det vilde være at forlange, at Chemien paa et Dieblig stulde formaae at løse enhver Knude, som Praxis maaffee i Aartier, for ikke at sige Aarhundreder, forgjæves har forsøgt sig paa. En af de Banke-ligheder, som Chemikeren har at kjæmpe med, være det mig dog tilladt her at hentyde til, og det er den, at han for at kunne vælge sine Opgaver med Skjønnsomhed, at han for at kunne skjelne mellem det, der har Interesse eller ikke for praktiske Meierimænd, maa selv tilegne sig Praxis, og jeg behøver neppe at tilføie, hvormegen Taalmodighed, hvormegen Udholdenhed dertil kræves. Jeg har imiblertid i saa Henseende ikke skyet nogen Møie eller Opoffrelse af Tid, som jeg haaber vil være til Beroligelse for mange af Læserne, og stulde det end ikke fuldkommen være lykkes mig, som disse Meddelelser da sikkert ville bære Spor af, da nærer jeg det Haab, at man navnlig i Begyndelsen ikke vil tage det altfor strengt.

Hensigten med de Meddelelser, som jeg nu her begynder og fra Tid til anden skal fortsætte, efterhaanden som Materiale maatte frembyde sig deels i egne, deels i andre Chemikers Arbejder, vil navnlig være at bringe saadanne Oplysninger, Meierivæsenet vedrørende, indhente de chemisk Bei, til Læsernes Kundskab, som ikke turde antages at være allerede bekjendte, og som i ethvert Fald turde formenes at frembyde Interesse og være til Nytte for dem, der beskæftige sig med Meierivæsenet. Det er mit Haab, at det, jeg fra Tid til anden skal formaae at meddele, maa kunne hjælpe til Forstaaelsen og derved directe eller indirecte til bedre Udførelse af de Arbejder i Meieriet, det berører, og stulde det glæde mig, om det allerede ved denne første Meddelelse maatte lykkes mig at vinde ret mange praktiske Meierimænd for Sagen.

Hvad selve Formen af disse Meddelelser angaaer, da være det mig tilladt endnu at bemærke, at det ikke er min Hensigt her at give nogen egentlig samlet Fremstilling af Meierivæsenet, belyst fra Chemiens Side. Til en saadan fattes endnu Ma-

teriale i altfor stor Udstrækning, og maa det være mig forbeholdt til et senere Tidspunkt at forelægge Noget af den Art. Jeg har imidlertid troet, ikke derfor at burde opsætte Meddelelsen, af hvad, selv Løsbrevet af sin nærmere Forbindelse, turde frembyde Interesse, og det skulde glæde mig, om jeg ogsaa heri maatte opnaae Læfernes Villigelse.

1. Forskjellighed i Sammensætning af Melk, navnlig i Henseende til Rigdom paa Fedt. At ikke al Melk er ens sammensat, er lige riig paa Fedt, det veed Enhver. Man glæder sig hen paa Efter sommeren over den fede Melk, Kærne da give, og klager til andre Tider over, at Melken er forstrækkelig tynd. Man er ingensunde i Tvivl om, at ikke alle Kær, selv under lige Forhold, give ligemegen Melk, og at Foderet udøver Indflydelse, maa ligeledes sættes som Noget almindeligt anerkjendt. Naar derfor i Praxis desuagtet saa libet Hensyn, som Tilfældet er, tages til Melkens Oualitet, da ligger den Antagelse nær, at man enten anslaaer den Forskjel, der med Alt kan existere, for forsvindende lille i Forhold til Mængden af Melk, der er Spørgsmaal om, eller man slaaer en Streg over den som Noget, der dog i det Væsentlige ligger udenfor Menneftets Omraade. Som medvirkende Aarsag kunde endvidere tænkes, at det for Praktikere kun tilnærmelsesviis er muligt direkte og nøiagtigt at kunne kontrollere Melkens Godhed, idet de ere henviste til at gjøre det ved Flødmaaling eller Veining af det producerede Smør, der begge paavirkes af en Mængde andre Forhold, der kun undtagelsesviis kunne bringes i Regning.

Hvad nu først angaaer Størrelsen af den Forskjel, der kan existere paa Melk, da tager jeg neppe Feil, naar jeg antager, at denne i Almindelighed meget undervurderes, og da det tillige, om jeg saa maa sige, er et af de fundamentale Punkter, med hvilke en Mængde Beregninger falde eller staae, af hvilke en Mængde Dvgavers Nytte eller Ørkesløshed af-

hænge, saa troer jeg, det vil være paa sin Plads at begynde disse Meddelelser med at henlede Læsernes særdeles Opmærksomhed paa dette Forhold. Det vil i saa Henseende sikkert være tilstrækkeligt at meddele et Par Prøver, og blandt de mange, der staae til Raadighed, skal jeg tillade mig at vælge at hidsette nogle Analyser af Melk, der for nylig ere foretagne af Prof. Bøelker og af ham i ganske lignende Viemed ere offentliggjorte i det engelske Agerdyrknings-selskabs Skrifter. Disse Analyser referere sig til 6 Prøver Melk, dog ikke til Melken af 6 enkelte Køer, men hver Prøve er tagen af den samlede Melk af alle Køer, der holdtes paa hvert Sted, og angiver altsaa Qualiteten af den Melk, hvortil man i hvert af de 5 Meierier*) var henviist paa den Tid Prøven foretoges.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.
	21. Oct.	29. Nov.	18. Sept.	7. Aug.	Morgen- mælk 6. Sept.	Aften- mælk. 6. Sept.
Fedt	7,62	4,96	3,99	3,43	1,99	1,79
Stof	3,31	3,66	3,47	3,12	2,94	2,81
Melkesukker	4,46	5,05	5,11	5,12	4,48	4,04
Uorganiske Bestand- dele (Aske)	0,71	1,13	0,78	0,93	0,64	0,66
Vand	83,90	85,20	86,65	87,40	89,93	90,70
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Tørsubstans	16,10	14,80	13,35	12,60	10,05	9,30

Jeg beder Læseren vel betragte disse Tal, inden han skrider videre, og erindre sig, at en Forskjellighed af blot det Halve af en Procent i Indhold af Fedt i Melken ved et Meieri paa circa 100 Køer repræsenterer en aarlig Forskjel i Indtægt af Smør salg alene af mindst 7 à 800 Rdr. Kan der derfor være Tale ikke blot om Forskjelligheden af denne Størrelse, men selv 4 Gange saa store ikke ere umulige og beviislig kunne forekomme

*) Prøverne 5 og 6 ere fra eet og samme Meieri.

i Praxis (see Analyserne 1 og 6), da maa det sikkert indrømmes, at dette Forhold i høi Grad fortjener Landmændenes Paaagtelse og blandt andet indeholder den stærkeste Spore, der kan tænkes, til nøie at studere de Forhold, der have Indflydelse paa Variationerne i Melkens Sammensætning. Variationer i Fedtmængde, der indskrænke sig til $\frac{1}{10}$ eller $\frac{1}{20}$ af en pCt. fremsøb, det maa indrømmes, kun liben Opfordring til at bekymre sig, om hvorvidt Mennesket formaaer at udøve nogen Indflydelse derpaa, men sees disse at kunne antage saa store Dimensioner, som Tilfældet er, da stiller Sagen sig ganske anderledes. Efter at have paaviist dette skal jeg derfor nu gaae over til at omtale de:

Forhold, der have Indflydelse paa Melkens forskjellige Sammensætning, forsaavidt disse ere nøiere undersøgte. Som saadanne anføres en heel Række, hvoraf en Deel kan forudsiges ikke med antagelig Fordeel at ville kunne benyttes, medens andre love ikke ringe Udbytte, saasnart vi blot fuldstændigere end for Tiden faae Traaden i vore Hænder. Da det altid er vigtigt paa ethvert Standpunkt nøie at kjende, hvor langt man er naaet, hvilke Spørgsmaal, der kunne betragtes som afgjorte, og hvilke der endnu staae aabne, skal jeg ikke lade mig affrække af det Mangelfulde i vore Kundskaber til af Hensyn hertil at forbigaae, hvad vi vide denne Sag vedrørende, selv om det maa indrømmes, vi endnu kun ere ved Begyndelsen af Begyndelsen. Det vil tværtimod være et Spørgsmaal, som jeg i disse Meddelelser atter og atter vil komme tilbage til, og naar jeg f. Ex. i denne første skal forbigaae de Berigelser, vore Kundskaber i den seneste Tid have faaet ad Chemist Bei f. Ex. i Henseende til Foderets Indflydelse paa Melkens Oualitet, Racens Indflydelse og andre, steer det kun, fordi jeg haaber ved at opsætte det til en senere Meddelelse at kunne faae Leilighed til at dvæle længere derved, end Pladsen her vil tilstede. Jeg skal i denne Meddelelse indskrænke mig til at omtale den Indflydelse, som Malketiden og Malkningens Hyppighed og hvad dertil henhører, udøve, hvilke Forhold

maafkee ere de, som indtil Dato ere meest fuldstændigt belyste fra Chemiens Side.

Forskjel i første og sidste Mælk. At den Mælk, der kommer sidst, er „ligesaa god som Fløde“, er et Udtryk, man ikke saa sjelden hører i Meierierne, dog menes i Reglen ikke videre med det. Man bruger det for at bringe Pigerne til at mælke reent, Noget man veed er yderst vigtigt for at anspore Køernes Mælkeaffonbring etc., men virkelig troe paa, at den sidste Mælk er ligesaagod som Fløde, det har jeg ikke truffet Nogen, som har gjort. Det nævnte Udtryk er imidlertid meget meer end et Mundheld, og det er et Forsøg, Enhver med Nytte kan anstille for sine Meierifolk, at henstille den første og sidste Mælk, der malkes af en Ko, i et Glas, hvorved snart en stor Forskel vil vise sig i Laget af Fløden, der samler sig paa Overfladen. Jeg selv har gjort det flere Gange og fundet f. Ex.

	1.	2.	3.
den første Mælk affatte pCt. Fløde	6½	7¾	8
den sidste " " " "	10	14¾	16

ja i enkelt Tilfælde gav den første Mælk kun 3 pCt. Fløde, men den sidste 25 pCt. Da kemiske Analyser imidlertid endnu nøiagtigere kunne godtgjøre den Forskel, der eksisterer, skal jeg hidsætte Resultaterne af nogle Analyser, der til det Diemed i sin Tid ere udførte af Dr. Reiset. Han fandt i Melken af en Ko, der gav en 10—12 Potter Mælk daglig:

	1.	2.	3.	4.
	2. Nov.	3. Nov.	3. Nov.	3. Nov.
	Morgen.	Morgen.	Middag.	Aften.
i den første Mælk pCt. reent Fedtstof	4,30	2,20	5,90	4,40
i den sidste " " " "	6,80	9,70	10,50	9,10

og ved en anden Ko steg Mængden af Fedt eller Smør i den sidste Mælk til 9,60 pCt. mod 0,80 i den første, der altsaa kun indeholdt 1/2 af det, hiin indeholdt. En Mælk, der indeholder en 9 til 10 pCt. Fedt nærmer sig imidlertid stærkt til at kunne maale sig med Fløde. Den sidste Bægel Mælk, der klemmes ud af Dveret, vil i ethvert Fald som oftest være ligesaa meget værd som en

heel Pot, af hvad der malkes først, og der kan derfor ikke i Praxis drages Omsorg nok for, at der ikke gaaer Noget deraf tilspilde eller bliver i Yveret, selv om der ikke var andre Grunde, der talte herfor. Som et yderligere talende Beviis for Sagens praktiske Side kunde endvidere endnu ansøres, at der gives Districter i England, hvor selv i større Meierier den første og sidste Melk samles hver for sig, og kun den sidste benyttes til Smør og Ostproduction, men den første sælges eller benyttes i Huusholdningen, til Dagleiere, til Kalve etc.

Spørger man om Grunden til den Forskjel, der altsaa eksisterer i Henseende til Fedmen af første og sidste Melk, da tør denne vel siges at være den, at Flødeaffondbringen allerede begynder i Yveret, og at vi ved Malkningen ligesom tapper en Melkebøtte ud fra nedan, hvorved man erholder Fløden tilsidst. Det kunde nu synes, at Dyrets Bevægelser maatte forstyrre denne Affondbring, men Yverets eiendommelige Ophængning etc. gjør, at hine kun yderst svagt formaae at forplante sig til Mælken, der er i Yveret, saa snart de ikke blive meget voldsomme, men skeer det, taber naturligtviis ogsaa Forskjellen sig mellem første og sidste Melk, om end ikke ganske, saa for en Deel.

For vor Betragtning af flere Forhold i Meieridriften er det endvidere vigtigt at mærke sig, at vi allerede ved Malkningen afbrøder eller har afbrudt en temmeligt vidt fremskreden Flødeaffondbring. Den næste Gang det skeer, er ved at tømme Melken fra Spandene ud i Bøtterne, thi ogsaa i Spandene, naar Transporten er lidt lang og skeer rolig, begynder en Flødeaffondbring, og først naar Fedtbelene 3die Gang søge at stille sig fra Melken, giver man dem, i det Tilblikste, No dertil.

Morgenmelk og Aftenmelk. Saafernt der kan eksistere Forskjel paa Melk, kunde det synes meget rimeligt, at der fandt Forskjel Sted mellem Morgen- og Aftenmelk. Dyret tilbringer, antager man almindeligt, om end maaskee med Urette, i No og med at drøvtygge en større Part af Tiden mellem Aften- og Morgenmalkningen end af Tiden mellem

Morgen- og Aftenmalkningen, og at en Følge deraf vilde vise sig paa Melken, vilde ikke kunne undre Nogen. Praktiske Meierimænd meente at maatte bekræfte denne Anskuelse og erklærede sig tidlig til Fordeel for Morgenmelken, som den fedeste og bedste, og de første Chemikere, der søgte at levere Beviis derfor ved Analyser af Melken, lode sig ligeledes vilde til ubetinget at give Morgenmelken Fortrinet. Det har imidlertid senere viist sig, at Morgenmælk og Aftenmælk ganske vist, som fundet, kunne variere, og under visse Forhold ogsaa stadigt gjør det i den antydede Retning, men det finder ikke altid Sted, og man kan isølge alt ligesaa nemt og ligesaa stadigt faae Aftenmelken til at blive den bedste uden at gjøre nogen Forandring i Fodringstiden, thi Aarsagen til den Forskjel, der kan fremtræde, ligger ikke, som man antog deri, men i et Forhold, der hidtil blev overseet, og først i den allerseneste Tid er blevet fremdraget, nemlig Tiden, forløben siden sidste Malkning. Som bekjendt tilsigter man almindeligt i Pragis at malke med 12 Timers Mellemrum, men i ældre Tid overholdtes det kun sjældent, og mange Steder er det endnu Tilfældet, navnlig om Efteraaret og Vintren. Afvigelserne gaae da næsten altid i Retningen af en Forkortelse af Nat- og en Forlængelse af Dagperioden, og nu viser det sig, at kun i saa Tilfælde er Morgenmelken den bedste, den fedeste. Jeg har under saadanne Forhold ofte fundet, at Morgenmelken affatte 2 til 3 pCt. mere Fløde end Aftenmelken, ja derover, og skal til Ex. anføre, som fundet

	Morgenmælk.	Aftenmælk.	I den paafølgende Morgenmælk.
den 13. Sept.	13 $\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{2}$	—
" 22. "	—	10 $\frac{1}{4}$	12 $\frac{3}{4}$
" 5. Oct.	—	15	15 $\frac{3}{4}$
" 10. "	18	17	—

En enkelt Gang har Forholdet imidlertid ogsaa været omvendt og Aftenmelken været den, der affatte meest Fløde, men da var Afstanden mellem Malketiderne og gaaet i modsat Retning. Jeg

kunde endvidere anføre til Belysning af Sagen, at jeg paa et Sted, hvor det meget strengt blev overholdt at malke nøiagtigt med 12 Timers Mellemrum, aldrig sporede nogen Forskjel i Mængden af Fløde, der affattes af Morgen- og Aftenmilk. De kemiske Analyser, foretagne efter at man er blevet opmærksom paa den Rolle, som den mellem 2 Malkninger foreløbne Tid spiller, bekræfte alle Rigtigheden heraf, og vise, at Forskjellen aldeles forsvinder, saa snart der malkes med lige Mellemrum. Morgenmælken er kun federe i Tilfælde, man malter, inden den fulde Tid er udløben, f. Ex. Kl. 5 om Morgenen og 7 om Aftenen, men malkes til samme Klokket, Morgen og Aften, bliver Mælken, man erholder, lige god.

Som det kan tænkes, har Resultatet af disse Undersøgelser givet Næring til den gamle Strid, om man burde malke 2 eller 3 Gange i Døgnet. Det kunde synes, at det Meddeelte gav et directe Svar derpaa, thi forsøges Fedmen af Morgenmælken, ved at man malter inden den ordinaire Tid, var der Grund til at antage, at en hyderligere Indstrækning af Mellemtiderne inden visse Grændser maatte end hydermere forsøge Mælkens Fedme, og at man altsaa i Gjennemsnit vilde erholde den fedeste Milk ved at malke 3 Gange daglig istedetfor 2. Dette sidste viser sig nu ogsaa virkelig at være Tilfældet, saavidt man tør dømme efter det indstrænkede Antal kemiske Analyser, der ere foretagne af saadan Milk, og naar desuagtet et Svar af praktisk Betydning endnu ikke med Bestemthed kan gives, da er det nærmest, fordi Malketiden ikke blot udøver Indflydelse paa Mælkens Fedme, men og paa Mængden af Milk, og det i modsat Retning, Noget jeg maatte allerede ovenfor burde have nævnt. Malkes Kl. 5 Morgen og Kl. 5 Aften erholdes, som det har viist sig, ikke blot lige god, men saagodtform ligemegen Milk, naar ikke ganske særdeles slet Veir og besl. kommer med i Spillet, men forfortes Natperioden ved at udsætte Aftenmalkningen til Kl. 7, erholdes ved denne, som vi have seet, en simplere Milk, men mere af den, hvilken sidste Kjendsgjerning, i Forbigaaende bemærket, afgiver

et godt Middel til at kontrollere, hvor saadant behøves, den Nøiagtighed, hvormed Malketiden overholdes. Den Indflydelse, som Afstanden fra sidste Malkning udøver paa Mængden af Mælk der opnaaes, fremgaaer t. Ex. meget smukt af efterstaaende Optegnelser af Prof. Schober i Charand. Som Resultat af 10 Aars Mælkemaalning ved Malkning 3 Gange daglig fandtes, at af den producerede Mælk leverede Morgenmalkningen,

der skeete i Gjennemsnit $9\frac{1}{2}$ Timer efter sidste Malkning 41 pCt. Middagsmalkningen,

der skeete i Gjennemsnit $6\frac{7}{10}$ " " " " 28 "

Aftenmalkningen,

der skeete i Gjennemsnit $7\frac{1}{2}$ " " " " 31 "

24 Timer. 100 pCt.

Disse Forsøg udstrakte sig imidlertid desværre kun til Mængden af Mælk, og vi have ialt kun eet sammenlignende Forsøg, hvor der tillige blev taget Hensyn til Qualiteten af Melken. Dette sidste fandt afgjort ud til Gunst for Malkning 3 Gange daglig, som ikke blot gav Mælk, der i Gjennemsnit indeholdt 0,6 pCt. mere Fedt, men og, hvad ingen ventede, mere Mælk ialt end ved Malkning 2 Gange daglig. Da det imidlertid kunde drages i Tvivl, hvorvidt tilstrækkeligt Hensyn var taget ved dette Forsøg til at fjerne hver Grund til Feil, beder jeg Læseren ikke tage det for mere, end en Opfordring til ikke aldeles ubetinget at forkaste Tanken om at malke 3 Gange dagligt, hvor Forholdene maatte tillade det. 3 store Meierier med 1 til 200 Køer kan der naturligviis aldrig blive Tale derom, men bekræfter nævnte Resultat sig, vilde det vist blive et stort Spørgsmaal, om man ikke ved mindre Køhold gjorde bedst i at blive ved at malke 3 Gange, uaffæet de mange Ubehageligheder, det medfører i andre Retninger.

Tiden forløben siden sidste Rælvning. Som et af de Forhold, der almindeligt antages at have Indflydelse paa Mælkens Fedme, kan anføres Tiden, der er forløben siden sidste

Kælvning. Kær, der nylig have kælvet, siges at give tynd Mælk, medens gammelmælkende Kær have Ord for at levere en fed Mælk. Et nøiagtigt, et ubestrideligt Beviis herfor, maa imidlertid siges at mangle, da det ikke er utænkeligt, at den Forskjel, man i Praxis troer at iagttage, tildeels beroer paa en Skuffelse og, forsaavidt den eksisterer, har sin Grund i andre Forhold*). For at faae Spørgsmaalet afgjort, maatte man fødre Kærne fra Kælvning, til de holdt op at mælke, hele Tiden med et og samme Foder, og forsaavidt muligt ganske under samme ydre Forhold, og da stadig analysere Melken. Det er imidlertid endnu ikke steet, og saalænge til det steer maa Spørgsmaalet holdes aabent. Man har vel Analyser af Mælk af Kær gennem den hele Periode, men Foderet var ikke hele Tiden eens, og de kunne derfor ikke oplyse noget om det bestemte Forhold, vi ønske. De Slutninger, der i hvert Fald vilde kunne uddrages af dem, tale langt fra afgjort for den Anskuelse, at Mælkens Fedme tiltager fra Kælvningen til det Punkt, hvor Koen bliver gold. Der spores i det Høieste kun en Stigning i Fedme ved pludseligt stærkt Fald i Melkemængden, men hiin er kun midlertidig og taber sig snart igjen, hvilket maastee forklarer, at Kærne kunne sætte stærkt af paa Melken, uden at det øieblikkeligt spores i Smørproduktionen, Noget man hyppigt har Leilighed til at iagttage i Meierierne. Crusius, en for nylig afdød, meget lovende yngre thdsk Chemiker og Godseier, hvis Tab saavel for Videnskaben som for Agerbruget ikke noksom kan beklages, paabegyndte i sin Tid en Undersøgelse i den oven anthødede Retning; da det imidlertid nærmest gif ud paa at paavise Forholdet lige de første Dage efter Kælvning, er den kun fortsat indtil 5 Uger efter Kælvning. Han fandt:

*) Den Erfaring, hvortil man støtter sig, er, at man bruger mindre Mælk til 1 P. Smør om Efteraaret, men dette kan hidrøre fra gunstigere ydre Forhold for Flødeaffætningen etc., eller fra at Melken virkelig er federe paa Grund af Forandring i Foderets Døkkalitet, altjaa være uden Forbindelse med Kælvningsforholdene.

	Proc. Fedt i Mællen af hver No.				3 Mællen af alle 4 Sører i Gjennemsnit pCt.				Band.
	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	Nr. 4.	Fedt.	Sutfer.	3Egge- hvidestof.	Ostestof og Salte.	
Umiddelbart efter Røvelingen	8,4	4,1	3,7	2,5	4,7	1,7	8,2	8,3	77,1
Den paafølgende Dag	5,9	4,0	3,6	2,5	4,0	2,2	6,0	6,3	80,9
2den Dag efter Røvelingen	6,2	3,6	3,1	2,1	3,7	3,0	5,0	4,7	83,6
3die " " "	4,0	3,2	3,2	2,7	3,3	3,8	3,9	2,7	86,3
4de " " "	4,5	2,7	3,0	3,1	3,3	4,2	2,8	2,5	87,2
5te " " "	3,7	1,8	3,1	2,8	2,9	4,2	2,1	3,1	87,7
6te " " "	3,0	2,3	2,9	3,2	2,9	4,3	1,4	3,6	87,8
7de eller 8de " " "	2,8	2,8	3,0	2,4	2,7	4,3	1,3	3,8	87,9
14de eller 15de " " "	2,5	3,0	—	2,6	2,7	4,5	1,1	3,9	87,8
21de " " "	2,3	2,7	—	2,3	2,4	4,6	0,6	4,5	87,9
28de eller 29de " " "	2,6	2,5	—	2,9	2,7	4,4	0,5	4,6	87,8
35te " " "	—	2,8	—	2,7	2,7	4,5	0,5	4,4	87,9

Den første Mælk, Koen giver efter Kælningen, Raamælken, er altsaa forholdsvis rig paa Fedt, men denne Fedtrigdom taber sig, som det sees, temmelig regelmæssig fra Dag til Dag igjennem den 1ste Uge og naaer allerede ved Udløbet deraf til det Punkt, der svarer til den bestemte Fodring og de øvrige Forhold. At den senere igjen skulde hæve sig henimod Kælningstiden er muligt, men der savnes endnu, som bemærket, fyldestgørende Beviis derfor, og man gjør desaaarsag bedst i indtil videre at søge Grunden til Mælkens tilsyneladende eller virkelige større Fedme om Efteraaret i andre Forhold, i Foderet, Veirliget, Kjelberens Vækkelse etc.

Forbi Kælningsforholdene ikke udøve nogen betydelig Indflydelse paa Fedtmængden, som ellers er større Variationer underkastet end Mængden af de andre Stoffer, kunde det Omvendte jo godt være Tilfældet her, som ogsaa fremgaaer af ovenstaaende Analyser af Raamælk. Mælkens Mængden af Ostestof, Sukker, Salte etc. ellers holder sig temmelig ens i Mælken under store Omstændelser i Fedtmængden og derfor i Regelen ogsaa forbigaaes, ligesom fordi selv jevnt store Afvigelser kun have liden praktisk Betydning i Sammenligning med Afvigelser i Fedtmængden, antage de her en saadan Størrelse, at man ikke tør undlade at tage dem i Betragtning. Det bedes navnlig bemærket, at Raamælken umiddelbart efter Kælningen kun indeholder yderst lidt Mælkesukker, det Materiale, hvoraf Syren i Mælk ellers dannes, og paa den anden Side en overvældende Mængde af Æggehvibestof, en af Hovedbestanddelene i Æggehvide, et Stof, der ellers kun forekommer yderst sparsomt i Mælk, Forhold, hvori uden Tvivl Forklaringen maa søges til den Frygt, man i Meierierne vist med Grund nærer for at blande Raamælken sammen med den almindelige Mælk. Sukkermængden sees iøvrigt hurtigt at gaae over til det Normale, men ikke saa med Æggehvibestoffet, der først i 4—5 Uger naaer dertil, et Forhold, der rimeligvis heller ikke er uden praktisk Betydning. Hvorvidt noget Egnende ogsaa viser sig før Kælningen, er endnu ikke undersøgt, forsaavidt man ikke regner for Mælk

den Vædsfe, der samler sig i Iveret, medens Koen staaer gold, og som ligesom Raamelken indeholder Eggehvidthof i stor Mængde og libet eller intet Melkesukker. Man er derfor endnu ude af Stand til at afgjøre, hvad Grunden er eller ikke er til, at det er forbunden med Vanskeligheder at faae Smør af gammel-malkende Køer, et Spørgsmaal, jeg imidlertid snart haaber at skulle kunne give Bidrag til Besvarelsen af.

2. Om Melkekjelderes Indretning. Næst at skaffe sig megen og saa seer Melk som muligt og derfor agte paa de Forhold, der have Indflydelse derpaa, er Intet saa vigtigt som en god Kjelder. Men hvorledes feer en god Kjelder ud? Det, man attraaer er, at Melken til enhver Tid skal kunne holde sig tilstrækkeligt længe, for at en fuldstændig Flødeaffondring kan finde Sted, og der spørges derfor om, under hvilke ydre Forhold lykkes det bedst. Der er herom skrevet overordentlig meget, der er givet saa fortrinlige Anviisninger til Melkekjelderes Indretning, som gives kunde paa vore Kundskabers nuværende Standpunkt, navnlig af Martens og Statsraad Valentiner, men at vi endnu ere langt fra at være Herre over Stoffet, derom vidner noksom de Klager, der lyde over Melkekjelderne i Almindelighed, og at selv saadanne, der ere byggede i de seneste Aar efter alle Kunstens Regler, kunne lade saameget tilbage at ønske, som i Reglen er Tilfældet. Grunden hertil er nu deels den, at man endnu ikke er rigtig enig om, hvilke nærmere Betingelser man fortrinnsviis skal opstille, og deels ogsaa de mange praktiske Vanskeligheder, det frembyder at bringe en Bygning til samtidigen at opfylde alle de antagne Betingelser, og er det navnlig de Skibbrud, som vore Bestræbelser lide i denne sidste Retning, ved hvilke jeg her skal dvæle. Hvad jeg navnlig skal benytte Leiligheden til at fremhæve, er den Uovereensstemmelse, der findes Sted mellem de Betingelser, der opstilles, og de, der opfyldes af de nymodens Mælkjeldere. Blandt de Forordringer, der almindeligt gjøres, kan for Ex. nævnes tør Luft i Kjelderen. Alle praktiske Meierifolk samstemme i, at en Kjelder,

hvor Gulvet hurtigt tørres, er at foretrække for en, hvor det Omvendte er Tilfældet. Det er en saa almindelig Antagelse, at man vist ikke tør drage i Tvivl, at Luftens størst mulige Tørhed i Kjelberne er af praktisk Betydning. Undersøger man imidlertid, hvad der gjøres derfor, da finder man, at alle de Forandringer, der nutildbogs foretages med Melkekjeldere, ubevist gaae i modsat Retning, og noget ganske Egnende gjelder i Henseende til Lys og frisk Luft. Er Taler om, hvorledes en god Kjelber bør være, da fremhæves altid Lys og frisk Luft, og dog aftager Lysen Dag for Dag i vore Kjelbere, og hvad Luftens Friskhed angaaer, da gaaer det neppe meget bedre dermed, saa vist det ikke er noget Særshyn længer at see Kjelbere hermetisk tilslukkede om Sommeren i den varme Tid, hele Døgn ad Gangen. Den stedsse større og større Hvide, der gives Kjelberne, de fuldstændigere Midler, der have sig til gennemgaaende Luftfornyelse hjælpe vissevis noget, men trods det maa Luften blive alt andet end frisk, saalænge Luftfornyelsen som ved alle nyere Kjelbere kun er indskrænket til en kort Tid af Døgnet.

Er disse altsaa i Gjennemsnit bedre end de Gamle, følger deraf, at enten maae vore Anskuelser om Indflydelsen af fugtig Luft, Lys og frisk Luft være mindre rigtige, eller ogsaa maa Tabet, vi lide i Henseende til disse, opveies ved Fordele, som Fjernelsen af andre Feil medføre. Den Feil, Bestræbelserne i de sidste Aartier er gaaet ud paa at fjerne, er Varmens Afgang til Melkekjelderne. Man holder for, at en Temperatur af 12° R. er den heldigste for Flødeaffonbringen, og søger at indrette sin Kjelber saaledes, at Temperaturen i denne kan holdes nærmest muligt dette Punkt hele Aaret igjennem. Til det Dækket lægges Kjelberne mod Nord, og forsynes de med tykke Mure, med dobbelte Døre, Lemme og Vinduer, med Halvtage til Beskyttelse mod Solen, ved Anlæg af Viskjeldere op mod en af Kjelberhydermurene, med saa faa og saa smaa Vinduer og Døre som muligen etc., og hvad man tilfigter, det opnaaes. Man erhoder eller kan med temmelig Letthed erholde Kjelbere, der i Henseende til Varmeforholdene langt overgaae de tid-

ligere, men man overseer, at disse Forbedringer ikke opnaaes uden Offer, saafremt Væs, tør og frisk Luft ere ønskelige, og forbi vi altsaa formaae at beseire Varmeforholdene, maae vi derfor ikke troe, vi endnu ere ved Maalet. De ny-modens Kjelbere savne frisk Luft, hovedsageligen som Følge af Mangel paa stadig Ventilation, og under de forhaandenværende Forhold paa Grund deels af mangelfulde Indretninger for Luftfornælse til de Tider, man tilstæder og ønsker denne, deels forbi Udeluffelse af Væs og den fugtige Luft i dem anspore til Skimmelbannelse, og hvad vi betegne ved Muggenhed. At de ere alt andet end lyse, behøver vel neppe noget Beviis, og at Luften i dem er fugtig og maa være fugtig, kan let godtgjøres. Man indleder nemlig kun Luft i Kjelderne om Natten, paa en Tid, hvor Luften udenfor næsten altid er mættet med Fugtighed; steer Luftfornælsen altsaa fuldstændig, fylbes Kjelderen med Luft, der er mættet med Fugtighed, der uden en Temperaturforhøielse ikke kan optage mere i sig, og en Temperaturforhøielse søger man efter Evne at forhindre. En ringe Stigning i Varme finder imidlertid altid Sted deels ved Varme, der forplanter sig gennem Mure, Døre og Vinduer, deels ved den indbragte Melk, ligesom maastee ogsaa noget af den tørre Luft udenfra i Dagens Løb slipper ind, men denne sidstes Tørhed ophører ved Aftjøling til Kjelderens Varmegrad, og hvad den Tørhed angaaer, der skulde fremkaldes ved Varmeforøgelsen, da er den forsvindende i Sammenligning med den Berigelse med Fugtighed, som Luften faaer i Kjelderen gennem Dampen fra den varme Melk, fra Skuring og Skylning af Gulve etc., selv om disse astørres nok saa omhyggeligen. Under de angivne Forhold kan det derfor ikke undre os, at Luften er fugtig; jeg selv har gennem Maanedes maalt Luftens Fugtighed i Kjelbere, og jo bedre der blev passet paa at holde Varmen ude, jo fuldstændigere Forholdene tillode det paa de forskjellige Steder, desto fugtigere var altid Luften, desto mere fandt jeg den nærmende sig til stadig at være saagodtsom mættet dermed. Er fugtig Luft altsaa skadelig, maa

det siges, at ved det større Skridt, vi have gjort fremad i Henseende til Varmeforholdene, er en Tilbagegang steet i denne Retning.

Før man tør haabe at kunne rette Feil ved Noget, maa man være sig disse bevidst, og jeg har derfor troet at burde fremhæve, hvilke Mangler der tør antages at klæbe ved de Kjelbere, der i den nære Tid bygges, og i hvilke Mangler Grunden maastee maa søges til, at Kjelberne ikke altid svare til Forventningerne. Lægges intet Skjul paa Manglerne, har man dem stadigt for Sie, er der god Grund til at antage, at Midler derimod hurtigere ville findes, end ellers vil være Tilfældet.

Som de Veie, ad hvilke Forbedring tænkeligt vil kunne opnaaes, kan anføres:

a. Bibeholdelse af det nu fulgte System, med forbedrede Ventilationsindretninger. Mange Kjelbere ligge for dybt, have Lemmene for høit til, at en fuldstændig Luftfornælse kan finde Sted, mange savne Skorsteen, og de Skorstene, der have, lade meget tilbage at ønske. Saaledes som det nu gaaer, faaer man ikke i en kort Tid den daarlige Luft ud af Krogene. Hvilken Form af Skorstene, der er den bedste, er endnu ikke afgjort, dog maa jeg bemærke, at der er Grund til at antage, at man skuffer sig, naar man troer at forbedre Trækket i Skorstene ved at gjøre disse videre forneden end foroven. En ganske ny Construction, et 4-kantet Rør, deelt ved Skillevæg i Midten, som Hr. Prof. Hummel har været saa god at gjøre mig bekendt med, har Hr. Statsraad Tesdorpf ladet anbringe til Forsøg paa Melkekjeldereren paa Durupgaard, men om denne egner sig, vil Tiden først kunne afgjøre, da den hidtil ikke har været anvendt paa Kjelbere. Vanskeligheden ligger i den ringe Forskjel i Varmegraden mellem Luften i Kjelderen og udenfor. Jo mindre denne Forskjel bliver, desto mindre bliver Trækket i Skorstenen, og jo fuldkomnere det altsaa lykkes at holde Dagvarmen ude, desto vanskelige bliver altsaa Luftfornælsen ved Hjælp af Skorsteen. Her, som saa mange Steder, berede altsaa vore Bestræbelser paa at ude-

lukke Barmen og nye Vansteligheder, idet vi beseire en Fjende, skabe vi en ny. At skaffe Luftfornæelse, selv om aldeles ingen Forstjæl eksisterede i Luftens Barmegrad i og udenfor, er imidlertid ikke nogen praktisk Umulighed; kun fordrer det Indretninger og Kraftanvendelse, som man kan være i Tvivl om vilde betale sig for Tiden. Den simpleste Maade i Henseende til Anlægsomkostninger, hvorpaa betydelig større Træk vilde kunne opnaaes, er ved at opvarme Luften i Skorstenen, ved at anbringe en Tilæggerkaffelovn i denne, men dennes Pasning om Ratten, Udsfare etc., er nok til at gjøre denne Plan umulig. Findes det fornødent at gjøre nogen extra Anstregelse, da er det sandsynligst, at man vil komme til at tage sin Tilflugt til mekanisk Kraft, til en Udsugning af Luften ved Hjælp af en Centrifugalsugemaskine, drevet ved et Uhrværk, der blev trukken op hver Morgen, ved at sættes i Forbindelse med Rjerveærket. Fra Sugeren vilde en horisontal Skorsteen være at lægge hen ovenover Meltekjelderens Loft og fra denne Sidegrene udgaae til begge Sider, ligeledes over Loftet, men med Åbninger paa flere Steder paa Undersiden, stemmende med Åbninger i Loftet. Dette Ventilationsystem, der med stort Held er bragt i Anvendelse af Prof. Hummel ved forskjellig Leilighed*), er det meest fuldbendte, som hidtil er kendt, og naar jeg har omtalt det saa fuldstændigt, da er det fordi, saafremt man bibeholder det hidtidig fulgte System for Indretning og Drift af Kjeldere, jeg ikke anseer det for umuligt, at man vil blive tvungen til at gjøre Noget Extra for Ventilationen af Kjelderne, og den her angivne Wei synes den, der lover største Fordeel. Et Forsøg i denne Retning kan antages ved Bygning af en ny Kjelder at ville koste i det Høieste 2—300 Rdr.

b. Opgivelse af det nuværende Affspærringsystem og Indførelse af en stadig Luftfornæelse er den anden Wei, man kunde gaae. Det vilde være en radikal Ånur, og den for-

*) I Hr. Messerschmidts Garveri paa Vesterbro, i Silberiet paa Hammermøllen, Tørrestuen paa Usherød Klædefabrik o. s. v.

tjener sikkert en fuldstændigere og omhyggeligere Prøve, end hidtil er bleven den til Deel, om der end kun er lidet Haab om et heldigt Udfald i Diebliffet. Man kunde tænke sig det udført ved at affjøre Luften, der strømmede ind i Kjelderens, ved at lade den passere imellem Rør, igjennem hvilke der strømmede koldt Rildvand eller Vand affjølet ved Is, men Rilder saa rige som dertil fornødent høves kun sjældent, og af Is vilde der fordres affstrækkende Masser. En anden Plan er den, at lede Luften gennem Rør, nedlagte i Jorden i 8 til 10 Fods Dybde, men disse Ledninger vilde blive temmelig kostbare, og hvorvidt Luften man fik var frisk, kunde der være stort Spørgsmaal om. De maatte i hvert Fald være aldeles tætte, og hver Indtrængen af Luft fra Siderne, fra de omgivende Jordlag forhindres. At anvende Drainrør dertil vilde sikkert ubetinget maatte forkastes, saafremt Luften skulde indledes i Kjelderens; det kunde imidlertid og tænkes, at den kolde Luft kun anvendtes indirekte, at den blev ledet i tætte Rør gennem Kjelderens, liig koldt Vand og benyttet til at affjøre den Luft, der udenfra direkte indledes, men derved blev Systemet endnu mere compliceret.

Før der kan fældes nogen Dom, om hvilket af de angivne Systemer, der er det meest praktiske, maae disse prøves paa Melkekjeldere, og det kunde derfor ikke nok paastjønnes, om Folk, der havde Evne og Veilighed, indløbe sig paa saadanne. Jeg haaber nemlig at have viist, at det System, der nu følges, efter al Sandsynlighed lider af Brøstfældigheder, som voxe i samme Grad Systemet udvikles, og at der er Rimelighed for, at det tidligt eller seent vil findes fordeelagtigt ogsaa at fjerne disse. Naar man først har vundet Bugt med Varmeforholdene, vil Røden komme til Lys, frisk Luft og tør Luft, og heldigt var det da, om der forelaae Erfaringer, hvortil man kunde støtte sig i Henseende til den Maade, disse bedst og billigst kunde staffles tilveie.

Naar Taler er om en Melkekjelders hensigtsmæssigste Indretning, tænkes i Reglen meest paa, at denne egner sig

for Forholdene om Sommeren, og fra dette Standpunkt er Sagen og her behandlet. Den betydelig tiltagende Produktion af Mælk i Vintermaanederne*), der følger med den stærkere Vinterfodring, som bliver meer og meer almindelig, gjør imidlertid en Forandring heri nødvendig og vil nøde os til at tage noget mere Hensyn end hidtil til, at Kjelberne tillige passe sig for Vinteren. Nærer man ingen Tvivl om, at en fuldstændig Flødeaffætning kun vanskeligt foregaaer ved en meget lav Temperatur, og at man ved at holde 5 til 7 Maal Mælk, rimeligviis skader Qualiteten af Smørret, vil man ikke længe kunne slaae sig til Ro ved at vide Ens Kjelber frostfri eller finde sig i, at Temperaturen Maaneder igjennem holder sig kun nogle faa Grader over Frysepunktet, saa snart man begynder at faae næsten lige saamegen Mælk de første Maaneder af Aaret, i den strængeste Vintertid, som tidligere om Sommeren. Spørgsmaalet bliver altsaa, hvorledes man bedst opnaaer en moderat Temperatur i sin Kjelber om Vinteren. Man hjalp sig i saa Henseende tidligere ved at grave sig dybt ned i Jorden, men Ventilation blev da umulig; senere har man forsøgt Anbringelse af Kaffelovne, men ogsaa dermed er man gennemgaaende utilfreds. Jeg skal derfor henlede Opmærksomheden paa den Fremgangsmaade, der er valgt for Opvarmning af Meierilokalerne paa en Gaard i det sydlige Slesvig, som jeg i Efteraaret besøgte, en Fremgangsmaade, der synes meget lovende. Hr. Hamann paa Borghorst, en Gaard med et Meieri paa 180 Køer, anskaffede sig ved Begyndelsen af forrige Vinter Dampkjedel og Maskine paa $1\frac{1}{2}$ Hestes Kraft, der benytttes til at drive Kjernen. Fra Dampkjedlen fører Dampledningsrør til Osteballen, til Dampfogeapparatet, hvori Meierifolkenes Mad tillaves, og til et Rar for varmt Vand. Strax ved Anlæget i Efteraaret 1860

*) Paa Durupgaard havde man ifjor i Januar og Februar daglig i Gjennemsnit 163 Bøtter Mælk à 4 Kander (220 Køer).

blev endvidere Dampledningsrør lagt ind til Pigernes og Meierskernes Stuer og der sat i Forbindelse med Dampkaffelovne, bestaaende af 2 meget videre, 6 til 8 Tommer vertikale Rør, naaende fra Loftet til Gulvet og forbundne saavel foroven som forneden, og nu i afvigte Efteraar, jeg var der, blev Systemet udvidet derhen, at der blev indlagt Damprør i en nindhrettet Vintermelkestue (den tidligere Hestegang). Lægges Varmepærene langs Murene med smaae Abninger i disse lige for Rørene, hvorigjennem frisk Luft uafslædig kan strømme ind, og anbringes Ventiler foroven, vil det være let at kunne sørge for at erholde god sund Luft i Kjelberne i Forening med en passende Varme. Ved Siden heraf bør det endvidere ikke glemmes, at man ved at benytte Dampen paa den angivne Maade opnaaer, som paa Borghorst, at kunne reducere Ildstedernes Antal i hele Meieribygningen til eet eneste, hvilket i og for sig er en betydelig Fordeel, at man sparer Hestegang, sparer Kjernehestehold og gjør Opsynet og Driften i den strenge Vintertid langt lettere og behageligere for saavel de Øver- som Underordnede. Det hele Arrangement med Benyttelsen af Damp i den Udstrækning som paa Borghorst er ligesaa sundt som smukt, og under en Mængde Forhold fortjener det vist at efterlignes.

3. Melkebøtter, Destinoniske Bøtter. For det største Fremfærd, der er gjort i den seneste Tid til at lette Meieridriften, gjøre den simplere og sikkrere, maa dog vistnok regnes Indførelsen af store Jernbøtter. Dette Fremfærd er imidlertid ikke naaet uden Kamp og store Anstrengelser, og havde det ikke været for Opfinderens Begeistring for Meierivæsenet, hans sjældne klare Blik for dets Tarv og hans store Udholdenhed, vilde vi sikkert endnu været henviste udelukkende til de gamle Træbøtter. Da v. Destinon, Eieren af Godserne Grönwoldt og Horst i Holsteen, først fremkom med sin Plan, blev den i landoekonomiske Tidsskrifter karakteriseret som det meest forrykte, man endnu havde hørt. Kun lidt over 20

Nar ere forløbne, og er der nu Tale om at indrette et Meieri fra Nytt, at foretage en gennemgaaende Reform, da er det altid et af de første Spørgsmaal, der tages under Overveielse, hvorvidt man bør anskaffe Destinonste Bøtter eller ikke. Destinonste Meierier træffes nutildags, hvorhen man kommer, der gives næsten intet Hjørne af Landet, uden at der kan opvises Exemppler derpaa, selv i Bendshøvel findes allerede mindst 3, og hvor først eet findes, er man sikker paa det finder Esterlignere, saasnart Omkostningerne forbundne med Omstiftning tillade det. Det maa desaaarsag ansees for overslødigt her at gjentage, de saa ofte og sidst ved Landmandsmødet i Horsens saa klart fremhævede Fordele ved destinonste Bøtter for større Meierier, og jeg kan indskrænke mig til at dvæle ved de virkelige eller formeentlige Mangler.

Den første af disse er, at de destinonste Bøtter trods det varige Materiale, hvoraf de ere lavede, dog fordrer Reparatur forsaavidt malede og lakerede, idet Malningen deels slides, deels ædes af (ved Syren i Melken) og engang aarlig maa fornyes. Udgiften hertil er imidlertid ikke stor, den formindskes noget med Aarene, og de malede Bøtter blive bedre og bedre jo oftere polerede og nymalede. Dette Spørgsmaal turde imidlertid maaskee have tildeels tabt sin Betydning ved Overgangen til emailleerede Bøtter, som efter de Erfaringer, der endnu foreligge, synes det Bedste, der hidtil er bragt i Forslag. Af emailleerede Bøtter har man to Slags, almindeligt emailleerede og contraoxyderede. De sidste ere de billigste og antages af Fabrikanten for at være de varigste; dog maa det bemærkes, at man i saa Henseende af direkte Erfaring kun har en meget kort at støtte sig til, da contraoxyderede Bøtter neppe have været i Brug over i et Par Aar i det høieste. Prisen hos Holler, Carlshütte ved Rendsborg, var i Efteraaret, da jeg personlig søgte Oplysning der:

	malede	alm. emaillede	contra- oxyderede
For Bøtter beregnede til at tage	Rdr.	Rdr.	Rdr. Mk.
50 Rander, 7' 3" lange og 3' brede . .	20	—	— —
38 " 7' 3" " " 2' " . .	15	22	18 —
25 " 4' 3" " " 3' " . .	12	16	13 —
6 " 3' 2" " " 1' " . .	2	3	2 4

1 Skummer 7 Mk. til 3 Rdr., en Løstestruer 14 Rdr.

Af malede Bøtter leveredes de første for circa 18 Aar siden til v. Destimon for Meieriet paa Grønwohlt pr. Bornhøved, og de dengang leverede ere endnu fremdeles der i Brug. Af almindeligt emaillede Bøtter har jeg truffen enkelte, der alt have været stadigt afbenyttede i 4 til 5 Aar og holdt sig saa godt, været saa langt lettere at rense, at Eieren meget fortrød ikke at have anskaffet udelukkende emaillede, omendstjondt disse, da han anskaffede de malede Jernbøtter, vare $\frac{1}{2}$ Part dyrere. Contraoxyderede Bøtter ere som sagt først indførte i den allerfæneste Tid; dog findes allerede Meierier, der ere fuldstændigt udfyrede dermed, f. Ex. Meieriet paa Schiernau ved Rendsborg og flere. Af Hr. Jægermester Wechs Udtalelse ved Landmandsmødet i Horsens fremgaaer, at idetmindste enkelte contraoxyderede Bøtter ere i Brug paa Valbhygaard, og det samme er Tilfældet paa Sallerup pr. Næstved hos Proprietair Valentiner. Faren ved emaillede Bøtter er naturligtviis, at Emailen skal springe af, deels ved Slid, deels ved den Bøining, der fremkaldes ved Vægten af Melken, der fyldes deri, deels ved ulige Udvidning og Sammentrækning af Jernet og Emailen ved Opvarmning og Afkjøling, og endelig at Emailen skulde stærkt angribes af Syren i Melken, i Lighed med hvad der skeer med Cement. Angaaende det sidste Forhold, da synes den hidtidige Erfaring bestemt at tale for Emailens Holdbarhed ligeoverfor Melkesyren; jeg har imidlertid ikke selv havt Leilighed, men agter med det allerførste at anstille direkte Forsøg derover. Tilfælde med at Emailen skulde være

sprungen af under Brugten, vides heller ikke at være forekommet, og de Erfaringer, der altsaa havees i Henseende til Varigheden af emailleerede eller contraoxyderede Bøtter, maae selvfølgelig siges at være meget gunstige.

I Henseende til Letheden, hvormed de gjøres rene, nærmer contraoxyderede Bøtter sig til Glas, som er det Ideal, vi eftertragte, ja staae maastee lige dermed, og med denne Fordeel forene de en anden, som ikke tilkommer Glasset, nemlig den, at de lede Varmen godt, som Følge af, at Hovedmassen er Jern. Holde vi den ene Ende af en Svovlstik og en Jerntraad af samme Længde ind i et Lys, vil den anden Ende af Jerntraaden snart være saa varm, at vi maae slippe den, medens vi kunne lade Svovlstikken brænde op næsten lige til Fingrene, uden at disse mærke videre til Varmen. Gjennem Jern og Metaller forplanter Varmen sig hurtigt og let, gennem Træ og Glas langsomt. Varm Melk, gybt i en Jernbøtte, vil derfor hurtigere affjøles end i en Træ- eller Glasbøtte, vil hurtigere blive sit Overstus af Varme qvit og være bragt ned til den lavere Temperatur, vi med saa stor Møie skaffe tilveie. Den Langsomhed, hvormed Melk affjøles i Træbøtter og under de almindelige Forhold, er bekjendt nok; selv ved en Temperatur af 9° til 11° R. har jeg iagttaget der kan gaae over 4 Timer hen, inden Melken er affjølet til 12° R. og er Kjeldertemperaturen 12° R. medgaaer mindst 10—12 Timer. Ved Anvendelse af Jernbøtter vindes noget i denne Henseende, og da mange Bække danne en stor Aa, maa man ikke ubelade at tage dette Forhold med i Betragtning ved sammenlignende Bedømmelse af Træ, Glas og Jernfars relative Værd. Endeel tabes nu sikkert igjen ved den større Mængde Melk i en bestinonst Bøtte end i en Træbøtte i Forhold til Affjølingsoverfladerne, men ikke saa meget, at Melken dog altid hurtigst bliver kold i Jernbøtterne, som man let vil kunne overbevise sig om. Man kunde nu rigtignok indvende, at Jernbøtternes Ledeevne for Varmen i en Kjelder, hvor Varmen gaaer op og ned hvert Dieblif, er en Feil, men da slikt kun

finder Sted i flette Kjeldere, har denne Indvending intet at betyde. Værre kunde det synes, at om Vinteren, hvor man ønsker at holde Melken fra at fryse, den anthydede Egenkab ved Jernbøtterne maatte virke derhen, men Kjeldere, hvor der kan være Tale om, at Melken kan fryse, ere i det Hele forfastelige uden Hensyn til, hvad Materiale Bøtterne ere af. For en Kjelder af den Bestaffenhed er en Hovedforbedring eller Opvarmning nødvendig, og hvad enten det ene eller andet skeer, taber Indvendingen sin Betydning.

Det være imidlertid saa, men Melken holder sig ikke saa godt i Jernbøtterne som i de gamle Træbøtter, dette Svar faaer man ofte. Der er imidlertid og Stemmer, der helde til den modsatte Anskuelse (see Proprietair Valentiners og Bechs Udtalelser ved Mødet i Horsens). Da det er et temmelig vigtigt Spørgsmaal, benyttede jeg en gunstig Leilighed, der i Sommer gaves under mit Ophold paa Gjedsergaard paa Falster, til at prøve dette nyere. Forsøgene bleve anstillede med en malet Destinonst Jernbøtte fra Schwefel & Howald i Kiel, der velvilligst var overladt til Brug af Hr. Kammerherre Classen. Forsøgene bleve anstillede paa den Maade, at Melk af samme Spand blev ghyt i den malede destinonste Jernbøtte og 2 malede Træbøtter, og fra Tid til anden ad kemisk Wei den dannede Syremængde bestemt, lige indtil det Punkt, hvor Syredannelsen var streben saa vidt frem, at Melken ikke længer lod sig koge. Det viste sig derved, at af 17 Tilfælde holdt Melken sig 2 Gange bedst i Træbøtterne*),

- 2 " ligegodt i Træ- og Jernbøtterne, men
13 " decideret langt bedre i den malede destinonste Bøtte.

Forsøgene bleve anstillede i den allervarmeste Tid af Sommeren, mellem 21de Juli og 25de August, ved en Temperatur

*) Begge Gange umiddelbart efter Udkogning af alle Bøtter, hvilket viser Nytten deraf, men desværre er denne, som bekjendt, jo kun kortvarig, og Udkogning er dertil jo Noget, der for Bøtternes Skyld ikke kan foretages meer end 3-4 Gange i Sommerens Løb.

i Melkekjelderer, der i Reglen værløbe mellem 12° og 14° R. Der synes derfor at være god Grund til at formode, at Fordom spiller adskilligt under Dække, naar det nu og da udtales som afgjort, at Melk ikke holder sig saa godt i Jernbøtterne som i de gamle Træbøtter. De foranstaaende Tal tale i hvert Fald saa klart for Jernbøtterne, at enhver nøyere Udvikling af Resultaterne af de foretagne sammenlignende Forsøg maa ansees for overflødig.

Om Melken holder sig bedst i Jern- eller Træbøtterne er sikkerligen ikke det bestemmende ved Valget mellem dem i Praxis, men det er dog et saa vigtigt Moment, at det vilde være af stor Interesse, om disse Forsøg maatte bekræfte sig i deres fulde Udstrækning. De, der maatte ønske at gjentage dem, troer jeg dog at burde erindre om Nødvendigheden af, ved Forsøgene at fylde Melken til samme Høide i Træ- og Jernbøtterne; man seer nemlig ofte om Sommeren af Mangel paa tilstrækkeligt Antal Bøtter, destinnerte Bøtter fyldte lige til Randen, og hvis Melken i en saadan ikke holder sig saalænge som i en halvt fyldt Træbøtte, er Grunden naturligviis fortrinsviis at søge deri, i hvert Fald beviser et Forsøg, anstillet saaledes, intet mod Jernbøtterne.