

## Landbrugsmaskiner i 1899.

Af Statskonsulent, Maskiningeniør *C. V. Birk.*

---

Ligesom det afvigte Aars usædvanlig tørre Sommer i mange andre Henseender har haft sin Indflydelse paa Landbruget, har den ogsaa paa adskillige Omraader indvirket paa det Arbejde, som er præsteret ved Hjælp af Redskaber og Maskiner, og derved uvilkaarligt flyttet Grænsepælene for disses traditionelle Omdømme.

I store Træk har denne Indflydelse navnlig været saaledes, at den har været til Gunst for Høstmaskinernes Arbejde og til Skade for Benyttelsen af de jordbearbejdende Redskaber.

Høstmaskinerne have saaledes haft Vilkaar, som næppe noget Aar før, i den Tid disse Maskiner have haft Betydning her i Landet. Sæden var i Almindelighed stivstraaet, ikke for svær og forholdsvis ikke gaaet meget i Leje, hvilke Betingelser i det Hele i høj Grad begunstige Arbejdet med disse Maskiner. Paa Grund af disse Forhold, i Forbindelse med det fortrinlige Høstvejr, fik Binderne en Anvendelse, der uvilkaarlig vil opfordre til forøget Anskaffelse, navnlig da deres Arbejde i Almindelighed var fortrinligt. Er man imidlertid blevet stærkt begejstret over det fortrinlige Arbejde, som Binderen gjorde i sidste Høst, er det mulig fordelagtigt at erindre, at Vejrforholdene ikke vare normale og at der har været de Aar, hvor man har maattet lade Binderen staa ubenyttet. Paa en større Gaard, hvor man kan have en eller flere Bindere, ved Siden af det Antal Selvaflæggere,

som ere fornødne i en vanskelig Høst, kan Binderen snart betale sig, naar Vejrliget tillader dens Anvendelse. Paa smaa Gaarde synes der for Tiden at være Tendenser til at købe en Binder som eneste Maskine, men dette er næppe rigtigt under vore klimatiske Forhold. Vil det lille Landbrug nyde godt af den Fordel, der kan ligge i at høste med Binder, naaes det mulig bedst ved at anskaffe Binderen paa Andele, og efter at man har gjort Udvej for Aflæggeren. Om hvor stor Sandsynligheden er for at kunne anvende Binder med Fordel, afhænger selvfølgelig meget af de stedlige Forhold, og da navnlig af Vejringsforholdene.

Hverken Binderne eller Selvaflæggerne ere i det afvigte Aar undergaaede væsentlige Forandringer, derimod har der været gjort flere Forsøg paa at indrette Slaamaskinerne saaledes, at de tillige kunne benyttes som Høstmaskiner. Kombinerede Maskiner ere jo i og for sig ikke nogen Nyhed; blandt de allerførste Høstmaskiner, som indkom her til Landet, fandtes Maskiner som vare indrettede til at løse begge Opgaver, og man syntes endog særlig at beflitte sig paa at tilstræbe denne Kombination, uden at den dog senere er kommen til at spille nogen væsentlig Rolle.

De to Opgaver, Slaaning og Mejning, ere ogsaa saa forskellige, at man næppe faar løst dem begge tilfredsstillende ved én Maskintype. Tidligere var det nærmest Mejemaskinen man søgte at gjøre anvendelig til Slaaning, medens Kombinationsforsøgene nu nærmest gaa i Retning af at give Slaamaskinen en saadan Konstruktion, at den egner sig til Mejning. Den første Type har næppe Betingelser for at udvikle sig til noget betydeligt, thi jo mere den kombinerede Maskines Egenskaber bliver fælles med Mejemaskinens, desto daarligere vil Slaaningens foregaa og Kvaliteten af Arbejdet tør ikke nedsættes. For større Gaarde ville disse Maskiner i det Hele ikke egne sig, ligesom de overhovedet ikke ville være i Stand til at yde et forsvarligt Slaaningsarbejde, navnlig i Engene. Anderledes stiller derimod den kombinerede Maskine sig,

naar den væsentlig er en Slaamaskine, som ved passende Biapparater er bragt i Stand til at udføre Mejearbejdet. Her vil Kvaliteten af Slaaningsarbejdet ikke have lidt ved Kombinationen og dennes uheldige Indflydelse paa Mejearbejdet indskrænker sig væsentligst til at hæmme Maskinens Ydelse, hvorimod den synes mindre nødt til at berøre Arbejdets Kvalitet. Dog afhænger dette selvfølgelig meget af, hvorledes Kombinationen er foretaget. Disse Maskiner ville dog næppe finde Plads paa de større Gaarde, hvorimod der paa mindre Steder, hvor Anskaffelsen af to Maskiner vil volde Vanskelighed, kan naaes at erholde en Maskine, der kan gjøre Fyldest uden at dens Pris bliver uoverkommelig.

Den Maade, hvorpaa en Slaamaskine søges omdannet til en Mejemaskine, er forskjellig. Selve Variationen er her som andre Steder et Bevis for, at man ikke er fuldt klar over den rigtige Vej og at Sagen ikke er moden.

De forskjellige Konstruktioner, som ere fremkomne, kan i Hovedtrækkene deles i tre Grupper, efter som Maskinerne aflægge den mejede Sæd. Denne kan nemlig enten lægges imod den staaende Sæd, bagud i Skaaret, eller endelig, som ved Selvaflæggeren, bag Maskinen i Sporet.

De to første Methoder fordrer, at Bindingen foregaar samtidig med Mejningen, eller at den mejede Sæd fjernes saaledes, at der er fri Passage for Maskinen ved næste Skaar. Naar man ikke kan binde Sæden samtidig, er det en stor Ulempe at skulle flytte den, baade af Hensyn til Tabet i Arbejde og Kjærne, saa denne Høstmaade har egentlig kun Betydning, naar Sæden kan bindes strax efter Mejningen. At lægge den mejede Sæd imod den staaende er ikke saa heldigt, fordi det ved Bindingen er vanskeligt at adskille den afmejede Sæd fra den staaende. Den første Gruppe kombinerede Maskiner har derfor det mindste Virkefeldt, men til Gjengjæld ere Indretningerne, som Slaamaskinen skal forsynes med, saa simple og billige (c. 15 Kroner), at selv det mindste

Landbrug, som overhovedet betjener sig af Slaamaskiner, kan anskaffe dem.

Den anden Gruppe kombinerede Maskiner er af ældre Oprindelse, men først i det sidste Aarstid synes disse Maskiner at have vundet nogen Udbredelse. Som nævnt, har denne Type fælles med den forrige, at Sæden maa bindes inden Maskinen skal passere næste Gang, men Aflægningen er bedre, idet den foregaar negvis paa Jorden paa en saadan Maade, at den ikke filtreres sammen med den staaende Sæd. Disse Maskiner kan vanskelig undvære et Organ, der fører Sæden imod Kniven. Det mest almindelige er en Rive, som føres af en Mand, der er anbragt paa et Sæde ved Siden af Kuskens. Naar han skal gjøre nogen kjendelig Nytte, er det imidlertid ikke noget helt let Arbejde. En Haspe, som ved Binderen, vil mulig derfor være bedre, men er, saavidt vides, kun foreslaaet. Sæden aflægges paa et lille Vippebord, som er anbragt bag Knivstangen, og som ved en let Fodbevægelse slaes saa meget ned, at Neget lempeligt og godt aflægges paa Jorden.

Den tredie Gruppe kombinerede Slaamaskiner, dem, som aflægge Sæden bag Maskinen, men i Sporet, saaledes at Maskinen har fri Passage i næste Omgang, uden at man behøver at binde eller bortskaffe den mejede Sæd, have, saavidt vides, ikke været fremme før. Afvigte Aar har derimod Fabrikant P. Nielsen, Hillerød, fremstillet en saadan. Den Konstruktion, som forevistes mig, betingede dog, at Maskinen maa have Knivstangen langt tilbage, have Bagskjær. Apparatet, der har noget fælles med et Aflæggebord, har ingen Dele, som skulle bevæges under Gangen, men samler den afhuggede Sæd ved forskjellige Ledere, saaledes at den ved Fremkjørselen skydes bagud og til Siden og derved aflægges paa Jorden i en samlet Stribe imellem Sporene. Da det ikke er almindeligt, at Slaamaskinerne have Bagskjær, kan Apparatet, saaledes som det er forevist mig, kun benyttes paa et forholdsvis ringe Antal af de i Landbruget anbragte Maskiner, men Fabrikanten har søgt at fremme Afsætningen af disse

Apparater ved at optage Fabrikationen af Slaamaskiner, som ere egnede til Anbringelsen af det nævnte Apparat, ligesom han angiver at fremstille Apparatet ogsaa for Maskiner med Forskjær, hvilke Maskiner i Almindelighed maa foretrækkes.

Ved Forsøg i afvigte Høst viste det sig, at man var i Stand til at meje lang og temmelig topfiltret Rug med en ældre Johnstones Slaamaskine paa en ganske tilfredsstillende Maade, navnlig i Betragtning af, at den Maskine, der benyttedes, var et mindre veludført Forsøgsexemplar. Ved Vaarsæd, navnlig meget kort, var Resultatet imidlertid ikke saa lovende, men de Forsøgsstykker, som havdes til Disposition, vare meget urene og kuperede, saa Forsøget var ikke fuldt tilfredsstillende. Rugen blev derimod aflagt meget regelmæssigt i en lang Stribe i Sporet bag Maskinen, og Retningen af de enkelte Straa var ret ensartet, saaledes at Bindingen var forholdsvis let og gav nogenlunde velformede Neg. Prisen paa Apparatet er c. 45 Kroner.

Paa større Gaarde vil man, som nævnt, staa sig bedst ved ikke at benytte kombinerede Maskiner, men her begaar man ofte en Fejl ved at have for faa Maskiner, thi først ved at have det tilstrækkelige Antal, og dette sat rigtigt i System, kommer der den Kraft og Appel i Arbejdet, som betinger en god Indhøstning.

De Forsøg, som bleve gjorte paa at fremstille en Binder til at tage Sæden fra Skaaret og som lovede saa godt efter de foreløbige Prøver i Høsten 1898, maa desværre betragtes som strandede, da det ved en Prøve i sidste Høst viste sig, at den forandrede Maskine ikke var saa god som Forsøgsmaskinen, der ikke var praktisk.

Saa vel ved Meje- som Slaamaskiner spiller Kvaliteten af Staalet i de anvendte Knive en meget betydelig Rolle. Medens nogle Knive maa slibes mindst et Par Gange daglig og endda gaa »dødt«, kan Knivene fra enkelte Fabrikker bevare et godt Skjær en hel Høst igjennem. Det vil derfor være af særlig Interesse at have sin Opmærksomhed henvendt paa dette Forhold. Man blev ved Maskinudvalget opmærksom paa denne Kvalitetsfor-

skjel under nogle Forsøg, som bleve foranstaltede for at sammenligne glatte og riflede Knive.

Højbjergningsmaskinerne have fra flere Sider været Gjenstand for Opmærksomhed, og da det maa erkjendes ofte at være en vanskelig Sag, navnlig paa en større Gaard, under de nuværende Folkeforhold at faa det tilsvarende Arbejde rettidigt udført, har Maskinudvalget i afvigte Høst foretaget Prøver med en Del saadanne Maskiner, som man mente vare egnede til delvis at erstatte Haandarbejdet. Da imidlertid Maskinudvalgets Beretning endnu ikke foreligger, vil det ikke være korrekt nu at komme videre ind paa Omtalen af disse Prøver, saa meget desto mere som de ville fremkomme i nærværende Tidsskrift, naar Udvalgets Betænkning foreligger.

For de jordbearbejdende Redskaber har Sommerens Tørke, som nævnt, ikke været gunstig. I lang Tid var Behandlingen af Brakmarken umulig, og det var for de Fleste nødvendigt at lade Stubben staa urørt lang Tid efter at den iøvrigt tidlige Høst var endt. Under disse abnorme Forhold virkede de amerikanske Svingplove mindre fordelagtigt. Da Anskaffelsen af disse Plove stedse har været voxende, vil man sikkert mange Steder, hvor disse Redskaber blive benyttede første Gang, høre en mindre gunstig Dom udtalt over deres Arbejde.

Der har hos de lokale Landboforeninger i afvigte Aar været stærk Interesse oppe for at afholde Prøver med Svingplove, uavnlig for at sammenligne de nyere amerikanske Typer med de stedlige. En saadan Sammenligning har ogsaa sin store Interesse, men det har, efter hvad der flere Steder i Fjor er foregaaet, vist sig, at det ikke er uden Grund, at der imellem Landhusholdningsselskabet og Fællesforeningerne i sin Tid er truffet den Bestemmelse, at de mere indgaaende Prøver overlades til førstnævnte Selskabs Maskinudvalg, medens Landboforeningerne begrænser sig til Prøver, som nærmest have Karakter af Forevisninger. Denne Bestemmelse synes ikke at være kommen til alle Landboforeningers Kundskab. Den Tid, de Kræfter og de Vilkaar, som en

Landboforening kan ofre til en saa gennemgribende Undersøgelse, som nødvendigjøres, for paa denne at støtte en Præmiering, kan nemlig i Almindelighed ikke være tilstede. Præmierer man da alligevel, vil Bedømmelsen blive misvisende, saavel for Landmænd som for Fabrikanter, hvorved man giver Anledning til Utilfredshed. Et andet Hensyn, til at denne Bestemmelse blev truffet, var det, at Fabrikanterne ved at møde paa flere forskellige Steder til indgaaende Prøver vilde trættes, og at de dømmende Kræfter vilde splittes og derved anvendes mindre fordelagtigt. Et tredje Hensyn er endelig det, at selve den Opgave for en Landboforening ved en kortvarig Prøve med de paagjældende Redskaber at fremvise disse i Arbejde paa en fyldestgørende Maade, i og for sig er tilstrækkelig rummelig for de Ævner og Midler, som kunne ventes at være til Disposition. Kan man ofre mere, vil Landboforeningen gjøre vel ved at anvende dette paa at publicere de Resultater, der ere naaede ved de af Landhusholdningsselskabets Maskinudvalg med Statsunderstøttelse afholdte Prøver.

Om end Manglen af den rette Forstaaelse hos Landboforeningerne ikke hidtil har affødt saa slemme Forhold, har det dog sin Betydning at erfare noget om, hvilke Konsekvenser Manglen paa Samarbejde nylig førte til i Sverrig, hvor man i en Landboforening belønnede en Høstmaskine med Guldmedaille, skjøndt den samme Maskine ved den offentlige og meget indgaaende Prøve i Alnarp havde vist sig at være en af de daarligste.

Det at publicere de indvundne Resultater i Forbindelse med en Forevisning, hvorved der gives Publikum Adgang til at se og sammenligne de arbejdende Redskaber eller Maskiner, er i og for sig en saa fortrinlig Sag, at den kan anbefales paa det bedste til Landboforeningernes Initiativ, og den Maade, hvorpaa disse hidtil have løst Opgaven, har i Almindelighed ogsaa været tilfredsstillende, naar fraregnes den ovennævnte Bemærkning om Bedømmelse. Er det tilladt yderligere at fremkomme med en Bemærkning, da skal det være den, at Sagen i Alminde-

lighed vil vinde ved, at Beslutningen om en saadan Prøve tages saa tidligt, at det bliver muligt at foretage de fornødne Forberedelser, hvilket man ikke altid nu er tilstrækkelig nøjeregnende med.

Til Trods for at de jordbearbejdende Redskaber, som nævnt, have haft særlig ugunstige Forhold at arbejde under, vil der, netop fordi Aaret maa betragtes som et unormalt Aar, ikke være Grund til at afvige fra den tidligere Opfattelse, men fremdeles anbefale de amerikanske Svingplove til almindelig Afbenyttelse. Et Punkt, som der fra Forhandlernes Side er tillagt stor Betydning, er Vendskjær og Vendspids. Om man end ikke kan nægte, at der findes en Besparelse ved at vende disse Dele, er Fordelen i al Fald kun ringe, da det viser sig, at Ploven, efter at Skjæret er vendt, arbejder mindre godt. Da dette imidlertid er, hvad Englænderne kalder et »Salgs-punkt«, vil man efterhaanden finde samtlige amerikanske Svingplove omdannede efter denne Fordring.

De øvrige jordbearbejdende Redskaber ere ikke undergaaede nogen nævneværdig Forandring i det forløbne Aar. Et enkelt Redskab, Kultivatoren »Herkules«, synes vel egnet til at udføre forskellige Harvningsarbejder, men den forholdsvis store Pris har hæmmet en mere almindelig Udbredelse.

Af Saamaskinerne have de præmierede hævdet deres Stilling og ere ikke undergaaede væsentlige Forandringer. Ved Roesaamaskinen »Kejseren« ere Saakopperne blevne indrettede til at indeholde et større eller mindre Kvantum Frø, og ved P. Nielsens Roesaamaskine ere nu Saakopperne ikke mere befæstede i Hak i Saaskiven. Dette sidste hæver Tilbøjeligheden til at male Frøet med Hakkenes skarpe Rande, men gjør det ogsaa noget senere at indstille Saakopperne.

Paa Tærskemaskinerne Omraade lægger man, navnlig i Jylland, alt for meget Vægt paa Pigtærskemaskiner, og Grunden angives at være den lettere Gang. Dette er næppe rigtigt, da Pigtærskemaskinerne i Almindelighed ikke tærske rent. Dels arbejde nemlig Piggene ikke saa



energisk og navnlig vil Rysteren faa et uforholdsmæssigt stort Arbejde at udføre, da hele Sædmængden kastes ud herpaa, medens man ved Slagletærskeren med aaben Bro allerede ved Broen bliver af med en større Del Kjærne. Dersom Rysteren ved Pigmaskinerne nu var forholdsvis bedre end ved Slagletærskerne, kunde Forholdet atter blive lige; men denne Egenskab synes ingenlunde at følge med Pigtærskemaskinerne. Det er en almindelig Fejl ved Tærskemaskiner og da navnlig ved Tærskemaskiner med riflede Slagler, at man altfor længe undlader at forny Slaglerne og afbalancere Trommelen. Naar man anvender riflede Slagler, maa disse fornyes efterhaanden som de slides; dette er ikke alene nødvendigt for atter at give Slaglerne de skarpe Kanter, men ogsaa og navnlig fordi Ligevægten i Cylinderen efterhaanden tabes. Dette sidste Moment maa tilskrives den største Betydning og Forsyndelsen imod dette Hensyn forklarer i de fleste Tilfælde den omtalte tunge Gang.

De mange Forsøg, som i de senere Aar ere foretagne for at kombinere Tærskemaskinen saaledes, at den leverer et færdigt Produkt, maa for Hestekraftsmaskinerne i Almindelighed betegnes som mere eller mindre mislykket. Enten bleve de for tunge eller ogsaa blev Produktet ikke tilfredsstillende.

I Løbet af sidste Aar har dog en Maskine, som er fremstillet af Maskinfabrikant Petersen i Holbæk, vundet en Del Fremgang og den synes ogsaa at være de tidligere fremkomne Maskiner en Del overlegen. Den sælges som værende rigelig tung til to Heste, men ikke for svær for tre. Produktet er, om det end ikke kan sammenlignes med Damptærskværkernes, dog ganske tilfredsstillende, idet en enkelt Rensning kan give Salgssæd. Til den opgivne Hestekraft udretter imidlertid Maskinen sikkert for lidt og ved en større Sædmængde synes den temmelig svag. Dog var en af disse Maskiner sat i Fornindelse med Mejeriets Dampmaskine og benyttet en hel Sæson igjennem uden at der var sket Brud paa den. Ved dette Exemplar syntes Arbejdsevnen at staa i passende For-

hold til Betjeningen, men ved Maaling af Kraften viste det sig ogsaa, at Maskinen brugte 5 effektive Hestes Kraft, og at den altsaa blev benyttet langt stærkere, end hvad der er hensigtsmæssigt at fremskaffe ved Hestekraft i de Landbrug for hvilket Maskinen nærmest er bestemt. Med mindre end 4 Heste i Hestegang vil det næppe betale sig at benytte denne Maskine, og det er mulig i Erkjendelse heraf, at Maskinen ofte sælges i Forbindelse med en Petroleumsmaskine. Anskaffes en saadan, bør den ikke være mindre end paa sex Heste, af Hensyn til mulig Cylinderutæthed. En regelmæssig Ilægning vil være en Betingelse for at Maskinen, benyttet paa denne noget forcerede Maade, i Længden vil vise sig stærk nok.

Ved Damptærskværkerne er der ikke store Forandringer at anføre; dog skal det bemærkes, at Marshalls Værker ere blevne indrettede saaledes, at de under Transport igjennem en Ladeport kan passere under et væsentlig mindre Maal end tidligere, uden at denne Omændring har nogen Indflydelse paa Værkets Konstruktion under Gangen. Denne Omændring er navnlig foretaget fordi det viste sig, at Publikum var glad ved denne Egenskab ved Munktells Værker. Disse kom derved stundom ind. Der er i det Hele fra sidstnævnte Firmas Side gjort for tjenstfulde Anstrængelser for at tilpasse Værkerne efter det danske Marked.

Angaaende Petroleumsmaskiner, da synes disse med Hensyn til Konstruktionen endnu ikke at være komne til Ro; de ere stedse Gjenstand for Forbedringer. Der findes dog flere fuldt ud brugelige Maskiner i Markedet, om man end kan vente at naa til en bedre Forbrænding med deraf flydende Fordele: billigere Drift og mindre Lugt. Ved flere af de i Handelen gaaende Maskiner er Driften endnu ikke tilstrækkelig sikker. Paa Grund af nogen Vagthed fra Assuranceselskabernes Side er det trængt ind i Folks Bevidsthed, at en Petroleumsmaskine ikke forhøjer Assurancesummen; det sidste Aar har derimod bragt Klarhed i dette Forhold, men derhen, at Petroleumsmaskinen i Risiko regnes lige med Damp-

maskinen. Til Tærskning, Vandpumpning, Knusning, Skraaning og deslige Arbejder kan Petroleumsmaskinen paa sine Steder anvendes med Fordel, men derimod næppe noget Steds i Mejeriet, dertil gjør dens fæle Lugt den uskikket, ligesom man der alligevel vil have Brug for Damp til Kogning, hvilket, naar der haves Dampmaskiner, for en stor Del kan tages af Spildedampen.

Damppløjning maa vistnok for en Tid opgives her i Landet, thi skjøndt denne har vundet en Del Udbredelse i Tyskland, har en Undersøgelse af Forholdene der, ved Maskinudvalgets Foranstaltning givet det Resultat, at det kun er ved en dybere Kultur end den, der kan og bør tilstræbes her i Landet, at Damppløjningen betaler sig. Ved Fladkultur er man endnu ikke kommen over den Vanskelighed, som fremkommer ved at benytte saa brede Apparater, som det mindre Træk nødvendiggjør, naar en større Kraftkilde skal frugtbargjøres. Damppløjning med mindre Kraft end to nominelle 8 Hestes Lokomobiler kan give, betaler sig næppe.

Den elektriske Kraftoverføring har i de sidste Aar udviklet sig saa betydeligt, at der allerede enkelte Steder har været Anledning til at tage denne Faktor med i Beregningen ved nye Anlæg. Til Jordens Behandling egner denne Kraft sig imidlertid endnu ikke, navnlig fordi Materiellet, selv ved de nu benyttede høje og ikke ufarlige Spændinger, endnu er for utransportabelt. Til Drift af stationære Maskiner eller til Afgivelse af Lys er den elektriske Overføring saa vidt, at den i flere Tilfælde allerede nu bør foretrækkes for andre smaa Motorer eller dyrisk Kraft. Anvendelsen af den elektriske Kraftoverføring kan navnlig tænkes at komme frem paa saadanne Steder, hvor der haves en Kraftkilde, der ikke benyttes til Stadighed, f. Ex. Mejeridampmaskinen, og hvor man til Tider, udenfor den Tid hvor Kraftkilden ellers benyttes, har Brug for Kraften paa et Sted, hvortil det ad anden Vej er vanskeligt at føre denne, f. Ex. til en fjerntliggende Pumpe. Desværre er Spørgsmaalet om Opsamling af Kraften i en Akkumulator endnu ikke løst paa

nogen tilstrækkelig billig Maade, hvorfor en saadan for Tiden kun kan finde Anvendelse i ganske enkelte Tilfælde og for forholdsvis ubetydelige Kræfter. Men selv om Akkumuleringen endnu hindrer Andelsmejerierne i at blive elektriske Centralstationer af større Rang, var det dog muligt, at man allerede nu i et og andet Tilfælde stod sig ved at benytte eller sælge Elektricitet fra Mejeriet, enten til Brug som Kraft eller Lys.

Foruden den Omstændighed, at Dampanlægget i Mejeriet kun bruges en kort Tid af Dagen, er der nu, eftersom Forholdene have udviklet sig, et andet Hensyn, som taler for at udnytte Kraften mere i Mejerierne end hidtil og dette er, at Kravet til Kraft ikke har staaet i Forhold til Kravene til Varme. Hvad enten man nu vil udnytte den Kraft, der haves i Overskud, som Elektricitet, til at trække en Kølemaskine eller paa anden Maade, saa synes det i al Fald at være indlysende, at man maa kunne benytte dette Kraftoverskud med Fordel.

Dette Forhold forstaaes mulig bedst ved et Exempel. I et Mejeri med to store Alfacentrifuger, skal der under Skumningen bruges c. 1000 Pd. Damp i Timen for at tilfredsstille Mejeriets Behov under de nuværende Fordringer til Kogning m. m. Dersom nu hele denne Dampmængde gik igjennem en økonomisk Maskine, vilde man kunne paaregne at erholde over tredive effektive Hestes Kraft og endda i Spilledampen paa det nærmeste det Kvantum Varme, som udfordres til Opvarmning af Produkterne. Under samme Periode fordres der imidlertid i Almindelighed næppe ti effektive Hestes Kraft i Mejeriet. Man føler ikke Trang til at bruge Kraften og spilder den derfor. En Fordel har Mejeribruget imidlertid haft af det nævnte Forhold og det er dette, at man har kunnet nøjes med meget for smaa og i mange Tilfælde urimelig daarlige Dampmaskiner, uden at disses Krav til Brændsel har været væsentlig større end de gode Dampmaskiners. Hvor man har en økonomisk Maskine, uden at man har Brug for den større Kraftydelse, stiller Sagen sig nu saaledes, at man maa lade Damp fra Kjleden gaa direkte

til Apparaterne, fordi Maskinen ikke giver Spildedamp nok. Men om Dampen gaar igjennem en Dampmaskine og først afgiver sin Kraft, eller om den gaar direkte fra Kjedlen til Kogeapparaterne uden at afgive nogen Kraft, er praktisk set uvæsentligt i økonomisk Henseende, for saavidt som Brændselsmængden paa det nærmeste vil være ens i begge Tilfælde.

I det forløbne Aar er der, som Følge af Vanskeligheden ved at opvarme Mejeriprodukterne til den lovbefalede Varmegrad, blevet udtaget særdeles mange Kjedler og ombyttet med større. Denne Bevægelse er endnu ikke ophørt.

Som Følge heraf er der udlagt mange, til Dels gode Kjedler, af de mindre Størrelser, uden at der har været andet til Grund for Udlægningen, end at de have været for smaa efter Bestemmelsen. Priserne for smaa brugte, men gode Kjedler ere derfor særdeles lave for Tiden, hvorfor der vil være god Grund til ved Kjøb af smaa Kjedler at benytte sig af dette Forhold.

Den Vanskelighed, som Pasteuriseringsbestemmelserne stillede overfor Pasteuriseringsapparaterne, blev heldigt overvundet ved Forsøgslaboratoriets Anvisning paa Indførelse af Drypringe og Tallerkenrører, samt Lufthanen paa Vandlaasen.

Vandopvarmningen lader endnu paa mange Steder i Mejerierne meget tilbage at ønske, hvilket i høj Grad er til Skade for Økonomien.

Vandet varmes godt og nemt i et Pasteuriseringsapparat, som godt kan være ældre og afslidt paa Fortinningen. Det opvarmes ogsaa fordelagtigt i en saakaldt »Kondensator« eller et tilsvarende Rørapparat, naar Overfladen blot er stor nok og Vandet ikke for slemt til at sætte Sten. De (desværre) almindelige Rørspiraler i Varmtvandstønderne burde derimod afskediges, eller i ethvert Tilfælde afløses af en god Vandopvarmer, selv om man derefter vil lade Spiralen blive i Vandtønden. Denne sidste er i Almindelighed for lille, det er i saa

Henseende betegnende, at den kaldes for en »Tønde« og ikke for en »Beholder«. Den kan godt være af 2" Fyrreplanker, da disse isolerer bedre end Jern, men den bør have sammenpløjet Laag og være saa stor, at den i det mindste kan optage alt det Vand, som under Kjærningen kan opvarmes ved Spildedampen.

Det er endnu ikke ualmindeligt, at man under Kjærningen delvis lader Spildedampen strømme frit ud, medens man senere under Kogningen føder med koldt Vand, dette er selvfølgelig ikke rigtigt. Under Kjærningen skal al Spildedampen slaaes ned i Vandopvarmningsapparatet derved, at der netop tilføres saa meget Vand, at dette under en Temperatur af 80 til 90 Grader kan flyde over i Varmtvandsbeholderen. Tilstrømningsrøret for koldt Vand bør, af Hensyn til Reguleringen af Vandmængden og derigjennem af Temperaturen, være forsynet med en Skrueventil.

Sagen er ganske simpel og dog koster fremdeles den manglende Forstaaelse Mejerierne mange Penge.

Hvorfor Spiralen, anbragt i selve Vandmængden, virker saa uheldigt, beror tildels paa, at man ved Begyndelsen savner det varme Fødevand, thi selv om »Tønden« er nok saa lille, kan Spiralen nemlig ikke pludselig opvarme hele Vandbeholdningen. Er Vandet saa imidlertid blevet varmt og der tages af Beholdningen, vil Svømmerhanen gyde koldt Vand i det varme, saaledes at Spiralens Varmeflade paa hvert Punkt ikke har større Varmeevne end det øverste Element paa Pasteuriseringsapparatet. De øvrige Elementer paa dette sidste ville derimod have en stedse voxende Varmeevne, jo nærmere man kommer Bunden, fordi Temperaturforskellen her er betydelig større. Angaaende disse Forhold giver forøvrigt Forsøgslaboratoriets ovennævnte Undersøgelser med Pasteuriseringsapparater fuld Klarhed.

Alfacentrifugen er i Aar undergaaet en ret gennemgribende Forandring, saaledes at Skummeevnen af de to største Numre er forøget til 4,000 og 2,800 Pd. pr. Time

fra henholdsvis 3,600 og 2,400 Pund. Renskumningen er samtidig blevet skarpere, idet der nu garanteres en Rensskumning til 0.12 pCt. Stativet ved de nye Centrifuger har modtaget en mindre Forandring, men denne hindrer ikke, at de nye Skummekugler kan benyttes i de gamle Stativer. Selve Kuglen er undergaaet ret betydelige Forandringer, navnlig derved, at Korset er gjort større, saaledes at dette har Hold i Tallerkenene ved fire kraftige Noter, og Korsets Flige ere opspaltede saaledes, at Mælken bringes ud imellem Tallerkenene uden at forstyrre Flødelaget paa sin Vej. Angaaende Detailerne ved disse Centrifuger vil der i den nærmeste Tid blive givet en mere indgaaende Beskrivelse i Mælkeritidende.

Nogle Klager over Alfacentrifugen foranledigede, at Aktiebolaget Separator, som Normal, afgav en af de nye Centrifuger til »Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Normalsamling«; denne vil foreløbig finde Plads paa den kgl. Veterinær- og Landbohøjskole.

Dette Arrangement giver Kjøberen af Centrifuger eller Centrifugedele en Garanti for gode og ensartede Varer, da man i Tvivlsspørgsmaal kan faa Statskonsulenten til at sammenligne de enkelte Stykker med Normalen.

For Kjødler er der dannet Normaler, hvilket har den Betydning, at det nu er muligt for Fabrikanter og Forhandlere at have Materiale ogsaa til de noget større Kjødler paa Lager. Tidligere maatte man vente fra 3 til 5 Maaneder paa Materialet. Normalerne ville her ogsaa bidrage til at gjøre Opmaalingen, blandt andet af Hedefladen, mere retfærdig.

Endelig er der dannet Normal for et Element til Sammensætning af Vandopvarmere, som bygges af Rør. Det vil dog næppe være heldigt at komme nærmere ind paa Normalerne i denne Afhandling, fordi det vil være mere overskueligt, om Tidsskriftet efterhaanden vil give Plads for specielle og mere indgaaende Behandlinger af

denne Sag. Her skal endnu kun antydes, at der for Tiden arbejdes paa at fremstille forskjellige Normaltyper, men at den Tid, der kan ofres for Sagen, har været noget begrænset og at de forskjellige Hensyn, som maa tages ved Dannelsen af de forskjellige Typer, gjør det nødvendigt at gaa fremad med smaa Skridt.

---