

Tidsskrift  
for  
Landøkonomi.

Udgivet

af

J. C. la Cour.

5te Række.

~~~~~  
**3die Bind.**  
~~~~~

Kjøbenhavn.

Forlagt af J. H. Schuboths Boghandel.

1884.





## Indhold.

|                                                                                                                                                  | Side |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Landbruget i Danmark 1883. Af J. C. la Cour . . . . .                                                                                            | 1    |
| Husdyrbruget i Danmark 1883. Af Konsulent P. Jessen . .                                                                                          | 18   |
| Mejeribruget i Danmark 1883. Af Landbrugskandidat<br>C. Sonne . . . . .                                                                          | 27   |
| Danmarks Ud- og Indførsel af Landbrugsprodukter 1882—83.<br>Af Cand. polit. Fr. Reek . . . . .                                                   | 60   |
| Vejrforholdene i Landbrugsaaet 1882—83. Af Cand. math.<br>V. Willaume-Jantzen . . . . .                                                          | 72   |
| Landbruget i Norge 1883. Af Brugsejer G. Wankel . . .                                                                                            | 99   |
| Hvilken Betydning for Danmark har dets Indførselsret af<br>levende Kvæg i Storbritanien? Af Legationssekretær,<br>Greve F. W. Sponneck . . . . . | 105  |
| — Den ondartede Lungesyges Forekomst i Holland. En Be-<br>rigtigelse af Dr. med. B. Bang . . . . .                                               | 118  |
| Udstillingen af Heste ved Landmandsmødet i Aalborg. Af<br>Etatsraad A. Branth . . . . .                                                          | 121  |
| Beretning om Saamaskinprøven i Aalborg . . . . .                                                                                                 | 129  |
| Det kgl. Landhusholdningsselskabs Generalforsamling den 18de<br>December 1883 . . . . .                                                          | 145  |
| Om Kartoffels Stofskifte. Ved Laboratorieassistent W. Jo-<br>hannsen . . . . .                                                                   | 173  |
| — Undersøgelser vedrørende de kvælstofholdige Gjødningsstoffers<br>Omdannelse i Jordbunden. Af Docent C. F. A. Tuxen . . . . .                   | 192  |
| Diskussion derom i det kgl. Landh. Selskab . . . . .                                                                                             | 223  |
| Kælvningsfeber. Af Dyr læge L. V. Oppermann . . . . .                                                                                            | 231  |
| Diskussion derom i det kgl. Landh. Selskab . . . . .                                                                                             | 247  |
| Om Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker og Beretning<br>om 5 Aars Eftersaaningsforsøg. Af Konsulent P. Nielsen . . . . .                      | 252  |
| Indførsel og Omsætning af vore Kreaturer i Storbritanien.<br>Diskussion i det kgl. Landhusholdningsselskab . . . . .                             | 279  |
| Landøkonomiske Meddelelser fra forskellige Egne om Aaret<br>1883 . . . . .                                                                       | 290  |
| Kapitelstaxten for Aaret 1883 . . . . .                                                                                                          | 312  |
| Agerdyrkningsberetning fra Begyndelsen af April . . . . .                                                                                        | 313  |
| Foldangivelser af Afgrøden af Aaret 1883. . . . .                                                                                                | 315  |
| Fedeskuet i Kjøbenhavn. Af Konsulent P. Jessen . . . . .                                                                                         | 333  |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Nogle nyere Erfaringer angaaende Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse. Af Docent E. Røstrup . . . . .                   | 352 |
| Diskussion derom i det kgl. Landh. Selskab . . . . .                                                                 | 367 |
| Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade. 19de Beretning. Af Docent N. J. Fjord . . . . .                                   | 375 |
| A. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk af Centrifuge og Bøtter . . . . .                                      | 376 |
| B. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk . . . . .                                                  | 403 |
| C. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning . . . . .                                              | 420 |
| Diskussion derom i det kgl. Landh. Selskab . . . . .                                                                 | 436 |
| Agerdyrkningsberetning fra Slutningen af Juni . . . . .                                                              | 442 |
| Nogle Hovedtræk af Suffolkhestens Historie. Af Konsulent P. Jessen. . . . .                                          | 453 |
| Kulsyreens Bearbejdelse og Bladets Bygning i deres Forhold til Lyset. Af Laboratorieassistent W. Johannsen . . . . . | 469 |
| Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse 1881. Af Bureauchef M. Gad . . . . .                                 | 503 |
| Diskussion derom i det kgl. Landh. Selskab . . . . .                                                                 | 519 |
| To Kraftmaalere. Beskrevne af Docent C. Borch . . . . .                                                              | 532 |
| Agerdyrkningsberetning fra Slutningen af Oktober . . . . .                                                           | 543 |
| Danske Landboforhold før Enevælden. Af C. Christensen (Hørsholm). . . . .                                            | 561 |
| Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade. 20de Beretning. Af Docent N. J. Fjord . . . . .                                   | 597 |
| A. Smørudbytte ved Is, Bøtter og Centrifuge . . . . .                                                                | 597 |
| B. Smørudbytte ved Bøtter og forsk. Slags Fade . . . . .                                                             | 620 |
| C. Smørudbytte ved forskjellig Skumningstid . . . . .                                                                | 624 |
| D. Smørudbytte af Morgen- og Aftenmælk. . . . .                                                                      | 627 |
| Insektangreb og Plantesygdomme. Stankelbenslarver i en Bygmark. Af Inspektør Buus og Docent Røstrup. . . . .         | 633 |
| Registre . . . . .                                                                                                   | 641 |

## Landbruget i Danmark 1883.

---

Det kan ikke nægtes, at der for Tiden har lagt sig en noget mørk, mat og trykket Stemning ind over det danske Landbrug, vel med mere eller mindre Styrke de forskellige Steder, men faa Landbrug ere uberørte deraf, og alle de modtagne Beretninger omtale det. Et almindeligt Onde maa naturligvis have almengyldige Grunde, de stedlige eller personlige Forhold og Vilkaar kunne forøge eller formindske Ondets Karakter, men ikke fremkalde det. Og de almindelige Grunde til Øjeblikkets trykkede Stilling ere da ogsaa lette at paavise, thi de hidrøre navnlig fra, at Aaret har bragt en tarvelig Opgjørelse af Beholdningerne fra det forrige Aar, at det selv har givet en tarvelig Høst, og at det Indblik, det aabner ind i den nærmeste Fremtid, ikke er lyst. Det er disse 3 Forhold, der ere stødte sammen i det forløbne Aar, og som fortrinsvis præge dets økonomiske Karakter, om denne end tillige paavirkes fra andre Sider, og vi skulle derfor først se lidt nøjere paa, hvad Vægt der rettelig kan tillægges de nævnte 3 Forhold.

Særlig stiller Sagen sig mørk for de Gaarde, hvis Udbytte fortrinsvis er baseret paa Kornsalg, thi Udtærskningen ifjor Vinter gav, som paavist i forrige Bind Side 293, ikke, som man om Sommeren havde ventet, et rigt Udbytte, der kunde bøde paa den meget daarlige Høst 1881; Maaned for Maaned sank de lyse Forhaabninger ved Udtærskningsarbejdet ifjor Vinter, og da Foraaret kom viste Høsten fra 1882 kun et jævnt Middeludbytte i Skjæp-

pen, og da Priserne vare lave paa Verdensmarkedet, og for vort Vedkommende bleve endnu lavere, eftersom Kvaliteten formedelst det uheldige Høstvejr var tarvelig, særlig for Bygget, saa blev det kontante Udbytte kun ringe, naaede end ikke et Middelaar og gav altsaa endnu mindre noget Overskud til Dækning af det forrige Aars Underskud.

Sees saaledes hen til Landets Aarsudførsel af Korn og Kornvarer, saa viser denne sig overordentlig ringe, idet den nemlig udgjorde

i Landbrugsaaet 1882—83 i Gjennemsnit af de foregaaende 10 Aar

|          |               |            |
|----------|---------------|------------|
| Hvede    | ÷ 538205 Tdr. | 7707 Tdr.  |
| Rug      | ÷ 264485 —    | ÷ 35558 —  |
| Byg      | 688735 —      | 1.001706 — |
| Havre    | 30542 —       | 233852 —   |
| Hvedemel | 463377 —      | 430946 —   |
| Rugmel   | 95654 —       | 104440 —   |

og desuden er der i 1882—83 indført 434298 Tdr. Majs \*) Medens Gjennemsnittet af vor samlede Overskudsudførsel af alle Kornvarer beløber sig til  $1\frac{3}{4}$  Million Tdr. (1.759498 Tdr.), saa naaede den ifjor kun til  $\frac{1}{6}$  Million Tdr. (63951 Tdr.) Saa ringe har den kun været i det meget simple Aar 1876—77, da den endog sank under ( $\div$  136210 Tdr.) og selv efter den daarlige Høst 1881 var Overskudsudførselen 3 Gange saa stor (187967 Tdr.) En medvirkende Grund til, at den blev saa ringe i det forløbne Aar, skyldes naturligvis, at en betydelig Del blev opfodret, dels paa Grund af de lave Priser, der betaltes, og dels fordi Kvaliteten ikke var god.

Og den nye Kornafgrøde, der voxede frem gennem Aaret 1883, rakte ingen Trøst mod de skuffede Forhaabninger, tvertimod; Vinteren var ikke gunstig for den ofte svage Vintersæd, Marts Maaned ligefrem uheldig, April kold, og Kulden og Tørken gennem hele den første Del

---

\*) Se iøvrigt efterstaaende detaillerede Beretning om Ud- og Indførselen i det forløbne Aar, sammenlignet med de foregaaende 10 Aar.

af Sommeren indtil Slutningen af Juni var endnu uheldigere for Vaarsæden og Græsset end for Vintersæden. Bedredes Forholdene end noget i Juli Maaned, gode kunde de ikke blive, og da Høsten ogsaa frembød Vanskeligheder, var ustadig, langvarig og besværlig, saa blev det ikke blot en meget lille Kornafgrøde, der bragtes i Hus som Udbytte af Jorden 1883, men Kvaliteten var ogsaa jævnlig tarvelig og blev saa meget lettere vraget, som Verdensmarkedet havde gode Tilbud af smukke Varer fra andre Lande og Verdensdele. Man er nu ifærd med at realisere denne lille Høst, men Priserne ere vedblivende meget smaa, vel ikke mindre end det forrige Aar, men det er en ringe Trøst, naar de faktisk ere 30 á 60 % lavere, end de ellers have været i en længere Aarrække. Og da Handelsberetningerne fortælle os, at Beholdningerne baade i Produktionslandene (Amerika, Indien, Australien, Rusland) og i Forbrugslandene (England, Belgien) ere meget store, usædvanlig store, saa er der ingen Udsigt til nogen Stigning i Kornpriserne i den nærmeste Tid, hvilket naturlig lægger en mørk Skygge ind over denne for alle Gaarde, der endnu søge Hovedindtægten ved Kornsalg; dette er endnu Tilfældet ved mange store og ved Flertallet af de mindre Landejendomme især paa Øerne; paa Grund af disse sidstes Overvægt ved Opgjørelsen af hele Landets Regnskab bliver altsaa den nuværende Tids ugunstige Kornperiode trykkende for Landbruget i dets Helhed, om det end forhaabentlig som en alvorlig, men virksom Lære vil bidrage væsentlig til en hurtigere Ændring af Fortidens Agerbrugssystem i en tidssvarende Retning, til Frembringelse af Husdyrprodukter.

Thi de Jordbrug, der søge deres Støtte i disse, have været betydelig heldigere stillede i de senere Aar. For disse var Høsten 1882 i Virkeligheden god ved det store Forraad, den leverede af Hø, Halm og Roer til Vinterforplejningen ifjor; de forskellige Handelsfoderstoffer stode vel i en temmelig høj Pris, men Kornet var billigt og da tilmed meget kun egnede sig til Foderkorn, fandt det her

en heldig og fordelagtig Anvendelse. Græsningen var i den første Halvdel af Sommeren meget simpel, senere blev den god i Eftersommeren og i det milde Efteraar endog rigelig, og kunde dette end ikke helt opveje Mæketabet og den ofte lidt kostbare Staldfodring i de første Sommermaaneder, saa bødede det dog godt derpaa. Landets Udførsel af Husdyr og disses Produkter i det forløbne Landbrugsaar vise da ogsaa en meget betydelig Produktion, større end nogensinde før for Kvæggets, Faarenes, Svinenes og Smørrets Vedkommende; dette fremgaaer allerede af en løselig Betragtning af Aarets Overskudsudførsel sammenlignet med Gjennemsnittet af de foregaaende 10 Aar, idet den var af

|          | 1882—83       | Gjennemsnit af 1871—82 |
|----------|---------------|------------------------|
| Heste    | 2476 Stkr.    | 6075 Stkr.             |
| Hornkvæg | 103980 —      | 73525 —                |
| Faar     | 80457 —       | 46046 —                |
| Svin     | 312285 —      | 191935 —               |
| Flæsk    | 11,979113 Pd. | 6,934890 Pd.           |
| Smør     | 118991 Tdr.   | 95260 Tdr.             |

men det viser sig endnu tydeligere, naar man nærmere undersøger Ind- og Udførselstabellerne (se nærmere herom andetsteds i dette Hefte), thi det viser sig da, at den virkelige Udførsel har været betydelig større, og at det kun er en samtidig stor Indførsel af utvivlsomt mindre værdifulde Dyr osv., der har bragt Tallene for Overskudsudførselen saa langt ned. Vor Udførsel af Heste har saaledes i Virkeligheden været 9200 Stkr., og af Smør 152173 Tdr., og det skyldes kun en Indførsel af 6724 Heste og af 33182 Tdr. Smør, at Overskudsudførselen synker ned til henholdsvis 2476 Stkr. Heste og 118991 Tdr. Smør; men selv denne Smørudførsel er over 30000 Tdr. større end noget af de forrige 5 Aar.

Men særlig fordelagtig viser Udbyttet af Husdyrene sig, naar vi tillige se hen til Priserne. Kvægpriserne vare høje saavel for fedt som for magert Kvæg ifjor Vinter og Foraar, og de holdt sig godt gennem Sommeren og Efter-

aaret 1883, skjøndt den ringe Afgrøde af Sæd (Halm) og særlig den ringe Mængde Hø, som blev bjerget, i Regelen plejer at medføre et betydeligt Fald i Priserne; — det er utvivlsomt de forbedrede Handelsveje og Udførselen af magert Kvæg til England, særlig de nordlige Handelspladser, der have holdt Priserne op, skjøndt Besætningerne i Efteraaret maatte reduceres kjendelig i flere Egne, navnlig de lettere Egne i Jylland. Ogsaa Hestepriserne vare store ifjor Foraar, og sank de end, som naturligt er, i Sommerens Løb, saa vare de dog i Efteraaret betydelig højere, end de pleje at være. Det samme gjælder Faar og Lam, der hele Sommeren vare i god Pris. For Tillæg, Opdræt og Fedning var Aaret altsaa et meget godt Aar, og Stemningen, som Beretningerne vise, er kjendelig frejdigere i de Egne, hvor dette er Hovedsagen; kan det samme end ikke siges for Mejerigaardenes Vedkommende, saa kan Aaret dog heller ikke for disse kaldes daarligt; thi vel vare Smørpriserne lidt lavere end almindeligt, idet Middelprisen for bedste Exportsmør var 112 Kr. for Aaret 1883 og 127 Kr. for Gjennemsnittet af de forrige 10 Aar, og vel vare Ostepriserne endnu kjendelig mere trykkede, og vel faldt Svinepriserne, der i Aarets første Halvdel havde holdt sig godt, meget stærkt i Aarets 3 sidste Maaneder, men naar hensees til de samlede Foderudgifter i Aarets Løb, saa bødes herved kjendelig paa de noget lavere Gjennemsnitspriser for hele Aaret. Imidlertid er det unægteligt, at de lave Ostepriser og de overordentlig lave Svinepriser, hvormed Aaret sluttede — maaske væsentlig foranlediget ved Arbejdsløshed i de egentlige Forbrugscentre i Belgien, Frankrig og England — væsentlig bære Skylden for, at Stillingen paa Mejerigaardene ogsaa i Øjeblikket føles en Del trykket.

Søger man ved Hjælp af Udførselstabellerne og Prislisterne at danne sig en Forestilling om, hvorledes Landets Pengeudbytte af dets Landbrugsprodukter i 1883 stiller sig i Sammenligning med de foregaaende 10 Aars Gjennemsnit, da vil man omtrent komme til det Resultat, at Salget af Korn og Kornvarer har indbragt Lan-



det 21 Millioner Kr. mindre, men Salget af Husdyr og disses Produkter derimod 22 Millioner Kroner mere end almindeligt. Dette kunde altsaa synes at give en ret tilfredsstillende Ballance, men dels er det store Udbytte af Husdyrene kun opnaaet ved et betydeligt Udlæg til indkjøbt Kraftfoder, og dels maa Landbrugets Udbytte nødvendigvis være i en kjendelig Stigning, for at den økonomiske Balance kan opretholdes, eftersom der aarlig foretages Forbedringer og Anskaffelser for betydelige Beløb, og desuden alle Afgifter, Skatter, Lønninger osv. ere i en stadig Stigning. Skjøndt det forløbne Aar saaledes tilsyneladende har givet en lille Fremgang, vil det dog vist rettelig opgjort give et lille Underskud; og at den Afgrøde, der nu sidder i Lader og paa Stænge, vil give et endnu større Underskud de fleste Steder, tør desværre betragtes som sikkert. Det bliver altsaa 3 temmeligt tarvelige Aar, der her følge efter hverandre, og at dette i og for sig maatte bevirke en noget trykket Stemning blandt Folk, er jo naturligt, men da gode eller middelgode Aar jo strax ville fremkalde en Bedring af disse Forhold, saa er der ingen overvejende Grund til for Tiden at opfyldes af særlig Ængstelse, og ved en rolig Betragtning af Forholdene føres man til at hidlede en Del af den trykkede Stemning blandt Landmændene fra det trælse politiske Udføre, hvori vi desværre befinde os, og hvorved der ikke blot lægges et føleligt Tryk paa den Medvirkning til Næringsvejenes kraftige Udvikling, som kunde og burde udgaa fra Staten, men hvorved ogsaa den indbyrdes Tillid, hvormed de dygtigste Kræfter i de enkelte Egne helst skulde samarbejde til det Heles og den Enkeltes Vel, i et saa sørgeligt Maal tabes. Men kommer der, som sikkert Alle ønske, snart Klarhed i disse Forhold, og de Kræfter og Interesser, som Partipolitikken nu har bundet og lænket til sig, atter frigøres for at tage fat paa Landbrugets store Opgaver og Reforme i den enkelte Gaard som i de enkelte Egne, da skal det nok vise sig, at det danske Landbrug har Midler

og Vilkaar i Hænde til med Held at kunne optage Konkurrancen med andre Lande, naar man blot vil agte paa Tidens Tegn. Og blandt disse maa først og fremmest nævnes Nødvendigheden af, at de personlige Kræfter dygtiggjøres; dette er Grundvilkaaret for en lykkelig Udvikling, og de Midler, der i saa Henseende staa til den nærværende Tids Raadighed, ere mangfoldige, baade for de Ældre og Yngre, baade gennem Ordet og gennem Exemplet, baade i Foreningerne og i Skolerne, baade i det Theoretiske og i det Praktiske; vi skulle nedenfor komme tilbage til, hvad Aaret 1883 i saa Henseende har budt af nye Midler. — Dernæst maa man være klar paa, at det er en hazarderende og urimelig Spekulation vedblivende at holde fast ved det gamle Kornsystem, istedet for at søge Basis for sit Jordbrug i Husdyrholdet og derfor give Fodermarkerne, Rodfrugterne og Græsmarkerne en større og omhyggeligere Stilling i Sædskiftet end hidtil, og de nu forløbne Aar ville ventelig bidrage kjendelig til at klare dette; alle de fremskredne Landmænd paa saavel større som mindre Gaarde ere enige herom; det gjælder nu imidlertid om saa hurtig og saa godt som muligt at faa de andre med, for at disse ikke ved en fortsat Tøven paa en farlig Maade skulle undergrave deres Existens; og det er glædeligt at se Fællesforeningerne og Landboforeningerne med saa stor Energi tage fat herpaa, blandt andet ved i det sidste Par Aar at formaa saa mange yngre dygtige Mænd til at holde Foredrag omkring i Landet, hvor hver af dem paa sin Vis, direkte eller indirekte, bliver Talsmand for det nye System, Husdyrsystemet, thi tales der om Stammer, Opdræt, Fodring, Kjøb af Foderstoffer, Fedning, Mejeribrug, Gødning, Græsmark, Rodfrugtdyrkning, Sædskifte, osv. og dette er i Regelen Æmnerne, føre de alle i samme Retning. — Dernæst maa der gøres endnu langt mere for en kraftig og heldig Udvikling af vore Kommunikationsmidler og Handelsveje og det saavel fra Statens som fra Privates Side: de sidste 30 Aar have været Vidne til en forbausende Udvikling i

saa Henseende, men sligt maa bedømmes relativt; ogsaa i andre Lande gjøres enorme Fremskridt, og de rykke alle vort Hovedmarked, England, nærmere; ville vi bevare vor Plads paa dette og end mere, ville vi opnaa Afsætning for nye Produktklasser, maa vore Kommunikationsmidler føre os i en endnu stadigere — i en daglig Forbindelse med England og gjøre dette paa en billig Maade, om det end til en Begyndelse kun kan ske ved, at der bringes Ofre for at naa dette store, — men mere og mere uundværlige Gode.

Seer man derfor lidt frejdig paa Situationen, saa stemmer den vel til Alvor, men ikke til Ængstelse, og de idelig gjentagne Forsikringer om Agerbrugets slette Forrentningsevne ere kun sande, saafremt man vil sammenligne det med Handelen og Industrien; men dette er urimeligt, ja det er end ikke ønskeligt, thi ydede Landbruget samme Forrentning, vilde det være Gjenstand for en Spekulation, som kun lidet vilde baade det, og som snart vilde føre til en Revolte. At Nogle sidde for dyrt ved deres Ejendomme, kan vel ikke nægtes, men naar der ikke har fundet flere Tvangsauktioner Sted, end Tilfældet er, trods de 3 sidste simple Aar, saa vidner dette om, at Stillingen i det Hele taget endnu er sund blandt Landmændene. Ganske vist ville mange sælge og have i lang Tid villet sælge, medens kun faa ville kjøbe, men da Sælgerne nu i en halv Snes Aar have fastholdt samme Priser, saa viser det paa den ene Side, at Ejendommene maa give en nogenlunde fyldestgjørende Rente, og paa den anden Side, at der ikke længere, som indtil 1875—76, kan kjøbes Landejendomme med Spekulation om Salgsavance, — med andre Ord Ejendomspriserne, der have staaet temmelig faste i en Del Aar, synes at være rimelige. I simple Aar, saaledes som de sidste, maa man da indskrænke sine Fornødenheder, standse med kostbarere Grundforbedringer, Byggearbejder o. Lg., og man maa fortrinsvis henlægge disse Udgifter til de gode Aar. Dette er ogsaa den Taktik, der har fundet Sted i det forløbne Aar, og

som mere og mere trænger igjennem; Gjennembrudstaktikken ved Hjælp af laante Penge til ofte høje Renter bliver sjældnere; naar det ikke er presserende Forbedringer, op-sættes de, fremfor at belaste sig med nye Laan, og gennemføres de, skeer det med mere forstandig Økonomi end tidligere. —

Efter disse almindelige Bemærkninger skulle vi kortelig gjøre Rede for de vigtigste fagmæssige Fremskridt og Begivenheder i det forløbne Aar, idet vi for Husdyrbrugets og Mejeribrugets Vedkommende henvise til efterstaaende Afhandlinger af Konsulent Jessen og Landbrugskandidat Sonne, og for Udførselen og Vejrliget til de ogsaa i dette Hefte optagne Beretninger af Kand. Reck og Kand. Willaume-Jantzen.

Nye større Opdyrkningsarbejder ere ikke blevne foretagne i Aarets Løb, men dels fortsætter Hedeselskabet sine prisværdige Bestræbelser særlig for Plantninger saavel paa Heden som til Læ og Hygge i de opdyrkede Egne, og ved Selskabets Medvirkning er der ogsaa i saa Henseende rejst en Bevægelse paa Samsø. Jordkjørselsarbejdet paa Søborg Sø, som omtaltes i forrige Aarsberetning, spreder sig i Egnen under Form af Smaaarbejder i lavtliggende Strækninger, udføres i Regelen omhyggelig, og mangfoldige mindre Arealer indvindes derved til produktiv Anvendelse. Der vindes herved en Erfaring, som forhaabentlig i en ikke fjern Fremtid ogsaa kan føres til Nytte for de mangfoldige side, uproduktive større og mindre Engarealer, der findes i de fleste Egne, og som ganske særlig trænge til Forbedring. I Horsens-egnen synes Engenes Grundforbedring ved Vandafledning, Ventildræning, Planering og Overrisling at vinde en Del Udbredelse.

De nærmest foregaaende Aars varme Debat angaaende Staldgjødningsens Behandling har i det Væsentlige pauseret iaar, men forhaabentlig kun for atter at rykke frem med forøget Styrke, støttet af Erfaringerne fra de ikke faa Exempler paa overbyggede Møddinger og Gjødningsstalde,

der nu findes i de forskjellige Egne, thi disse ere endnu kun enkeltstaaende, den store Mængde af saavel større som mindre Jordbrug ere endnu ikke med i Bevægelsen. Derimod har der fundet livlige Forhandlinger Sted i Anledning af en Agitation for nye Handelsgjødningstoffer, men Forbruget af disse i det Hele taget er atter faldet til 18 Mill. Pd., efterat Indførselen deraf i de foregaaende Aar var stegen fra 8.5 — 16.1 — 28.2 Mill. Pd. Ved den jydsk Forening til Indkjøb af kunstig Gjødning er der i 1883 blevet fordelt 2.8 Mill. Pd., medens der 1882 fordeltes 3.2 Mill. Pd. Ogsaa i Fællesindkjøbet for Sjællands samvirkende Foreninger, der besørger af Holbæk Amts landøkonomiske Forening, har det sidste Aar medført en Tilbagegang. Den i forrige Aarsberetning omtalte svensk-danske Gjødningfabrik ved Landskrone, der væsentlig er oprettet af danske og svenske Landmænd og stillet under Laboratoriebestyrer Steins Kontrol, er nu i det Væsentlige fuldført; der har været gjort flere Forsøg paa at føre den bort fra det Princip: udelukkende Hensyn til Landbrugets Interesser, der danner Grundlaget for dens Oprettelse, men de ere blevne afviste, og det vil nu bero paa Landmændene selv, om de ville benytte det Gode, der her bydes dem, og skænke den den Tillid, som den kan gjøre Krav paa, eftersom det er Landmænd, der have Overvægten i dens Styrelse, og som i alle Retninger kunne og sikkert ogsaa ville varetage deres Kaldsfællers Interesser, selvfølgelig indenfor den Begrænsning, som en moderat Forrentning af den indskudte Kapital betinger.

Paa Redskabs- og Maskinomraadet spille de nye Centrifuger en Hovedrolle, og de fortrinlige Prøver, der bleve foretagne dermed under Docent Fjords Ledelse i Aalborg og i Vestervig, ville afgive en fortrinlig Vejledning til deres Bedømmelse. Det maa glæde enhver Ven af den danske Maskinindustri og Mejeridrift, at et dansk Firma, Burmeister & Wain, nu stiller Centrifuger til Disposition, der med Held ville kunne optage

Konkurrancen med hvilkesomhelst andre, saa at vort Mejeri ogsaa paa dette Punkt kan hævde sin Overlegenhed

Redskabsprøven i Aalborg 1883 med Saamaskiner vil ligeledes være en velkommen Vejledning ved Valget af denne vigtige ofte ikke tilbørlig paaagtede Maskine; og samtidig med, at den stadfæstede ældre Maskinfabrikkers gode Omdømme, henledede den en fortjent Opmærksomhed paa flere nye, saavel Bred- som Radsaamaskiner. To nye Apparater ere i det forløbne Aar traadte mere iøjnefaldende frem paa vort Redskabsmarked, nemlig Vindmotorer (fra Poulsen i Esbjerg), der allerede have en betydelig Udbredelse i Vesteregnet, og Markjernbaner, der allerede ere tagne i Brug paa enkelte store Roemarker, og som sikkert ville faa en betydelig Udbredelse formedelst den Lettelse, der derved ydes Bjergningen ved en udvidet Rodfrugtdyrkning, ligesom ogsaa i andre Øjemed. For Fuldstændigheds Skyld skulle vi endnu tilføje, at Cooleys Undervandssystem ved Mælkens Behandling i Begyndelsen af Aaret blev stærkt lovprist og vandt en ikke ringe Udbredelse i det sydlige Jylland, indtil nogle omhyggelige Forsøg godtgjorde dets sande og da meget betingede Værdi. — Regjeringen har nedsat en Kommission for at tage under Overvejelse, hvad der kan gøres for at afhjælpe de mange Ulykker ved Anvendelsen af Maskiner.

Paa Plantekulturens Omraade skal først nævnes de Forsøg med Dyrkning af Hvede og Maltbyg, som det kgl. Landhusholdningsselskab lader foretage, og hvorom nærmere Oplysninger ville findes i Beretningen om Selskabets Generalforsamling andetsteds i dette Hefte. Gjennem Markfrøkontoret finder stedse nye og bedre Varieteter Indgang hos os, saaledes Besthornsrug og forskellige Kartoffelsorter. Den Bestræbelse, der er udfoldet af Markfrøkontoret og dansk Markfrøhandel paa at skaffe Landmændene godt, rent og sundt Frø, efterfølges af lignende om end mindre Forretninger i andre Egne af Landet, men store Mængder ukontrolleret og mindre godt Frø gaa, som Dansk Frøkontrol paaviser, endnu i Handelen. Ved

Siden heraf er det glædeligt at se den Virksomhed, der kommer frem i flere Egne af Landet for at skaffe godt hjemmeavlet Frø. Det er en Sag, der særlig synes at egne sig for Husmænd og Parcellister; allerede for flere Aar siden begyndte Husmændene i det østlige Lolland derpaa; Afsætningen var da besværlig, nu har Frøet vundet en saadan Anerkjendelse, at Begjæret ikke kan tilfredsstilles.

Det forløbne Aar har ogsaa i et Par Retninger været Vidne til kraftige Bestræbelser efter at modvirke den Skade, som Insekter og Ukrud anrette paa vore Afgrøder. Da der i visse Egne af Landet kunde ventes en stor Mængde Oldenborrer 1883, bevilgede Regjeringen et anseeligt Beløb til Indsamling og Ødelæggelse af Oldenborrer og Oldenborrelarver. Ifølge den senere af Ministeriet udgivne Beretning blev der indsamlet i Svendborg Amt 642,967 Pd., i Odense Amt 459,579 Pd., i Vejle Amt 513,648 Pd., i Ribe Amt 279,107 Pd., i Aarhus Amt 142,473 Pd., i Randers Amt 7,164 Pd. og i Viborg Amt 4,483 Pd., hvilken Indsamling ialt medførte en Udgift af 125,314 Kr.

Fra Aarhus Amts Landboforening er igjennem jyske Fællesforeninger rejst en Bevægelse for at opnaa Foranstaltninger mod Følfodens og andre Ukrudarters Udbredelse, og Fællesforeningen har udsat to Præmier paa henholdsvis 600 og 300 Kr. for et kortfattet populært Skrift om de farligste Ukrudplanters Væxt og Udryddelse. — Ved Landbohøjskolen er bleven oprettet en Lærerplads i Plantesygdomme, og den er bleven overdragen Seminarielærer Rostrup, der har et saa nøje Kjendskab til denne Sag. — Den Afsætning af Hvidkaal til Amerika, som begyndte Sommeren 1882, er fortsat i udvidet Maalestok 1883; der betales 9 à 10 Øre for hvert Hoved, pakket i Sække, hvilket giver Producenten en Indtægt af 8—900 Kr. pr. Td. Land, og skal endda give Melleghandlerne en god Fortjeneste, idet de efter Sigende skulle opnaa 30 Øre i Gjennemsnit i Amerika. — Cikoriedyrkningen, der i flere Aar har havt godt Fodfæste i det sydlige Jylland,

hvor Cikorieteringsanstalten i Vejen i de senere Aar har behandlet 6 à 7 Mill. Pd. Rødder aarlig, eller over Halvdelen af hele Landets Forbrug, har nu ogsaa fundet Indgang i Skanderborgegnen.

Den i forrige Beretning omtalte Bevægelse for Sukkerroedyrkningen er fortsat med umindsket Iver i det forløbne Aar og har medført, at de danske Sukkerfabrikker lade opføre en Roesukkerfabrik ved Assens og en anden paa Moen, begge med tilhørende Saftstationer, hvorimod de Underhandlinger, der have været førte om Oprettelsen af Fabrikker ved Horsens, Slagelse o. a. St., synes opgivne. Der vil paa Etatsraad Tesdorpf's Forslag og Indbydelse blive oprettet en Andelsfabrik ved Nykjøbing (Falster), det første Anlæg af denne Art her i Landet, medens de i Tyskland have vundet stor Udbredelse, og det vil derfor have meget stor Interesse at se dette Anlæg blive gennemført for ogsaa her i Landet at kunne erholde en Sammenligning mellem de to Systemer. Da nu imidlertid de danske Sukkerfabrikker ogsaa have besluttet Oprettelsen af en Fabrik ved Nykjøbing, udelukkende baseret paa Kjøberoer, og der næppe haves tilstrækkeligt Opland til 2 Fabrikkers Forsyning, ville Forholdene blive saa forrokkede, at der næppe vil kunne drages nogen paalidelig Slutning af de Resultater, der naaes.

Hvor megen Betydning man end vil tillægge Sukkerroedyrkningen her i Landet, vil denne dog kun kunne faa en begrænset Indflydelse i Sammenligning med Dyrkningen af Foderroer, og det er derfor heldigt, at Interessen herfor er i en umiskjendelig Stigning i næsten alle Landets Egne, idet dens Nødvendighed mere og mere erkendes som Betingelse for et fordelagtigt Husdyrhold; »vi trænge«, som det hedder i en Beretning, »til udvidet Rodfrugtdyrkning for at kunne skaffe billigere Vinterfoder, til bedre Kreaturracer for at kunne skaffe en fordelagtigere Anvendelse af Foderet«.

Om Landhusholdningsselskabets Virksomhed findes Beretning andetsteds i dette Hefte; her skal blot



nævnes, at Professor Jørgensen, der med saa stor Nidkjerhed, Interesse og Opofrelse af Tid og Kræfter har havt en væsentlig Del i Selskabets Ledelse i de sidste 27 Aar, er traadt ud af Præsidiet og er bleven efterfulgt af Docent Fjord, til hvis Arbejdsiver, administrative Evne og klare Omdømme Landmændene have faaet særlig Tillid gennem de omfattende Mejeriforsøg, han med saa anerkjendt Dygtighed har ledet i en længere Aarrække.

Fællesforeningerne for de forskellige Provinser varetage med stigende Omhu disses særlige landøkonomiske Interesser, og navnlig iværksætter og forbereder den ældste og største af Foreningerne, den jydsk, mange Foranstaltninger, som sikkert ville blive af stor Betydning for Fremtiden. Foreningernes Hovedvirksomhed gaaer navnlig i Retning af alt hvad der vedrører Husdyrholdet, og blandt nye Opgaver i saa Henseende skulle vi for Jyllands Vedkommende nævne: Indkjøb og Salg af unge jydsk Tyre af god Malkerace, Indkjøb og Salg af gode Hoppeføl og en Besigtigelse af jydsk Hingstes Afkom, Fodringsforsøg med Majs til Svin samt en Prisopgave paa 300 Kr., som Fællesforeningen har udsat for et kortfattet populært Skrift om Aarsagen til den store Dødelighed blandt Spædekælve og Midlerne derimod; for Sjællands Vedkommende: Vedtagelsen af Dyrskueregler og Dannelsen af en Stammebesætning af rødt dansk Malkekvæg paa Foreningens Bekostning, og for Fyens Vedkommende: Præmiering af hele Kvæghold saavel paa større som paa mindre Gaarde. Men ogsaa paa mange andre Omraader virke Foreningerne med Kraft, og i enkelte Hovedspørgsmaal optræde de i Fælleskab, saaledes som f. Ex. angaaende Transportforholdene paa Landets Jernbaner og angaaende Dampskibstrafikken til England og en dertil knyttet fast Assurance. De mange Foredrag, Foreningerne foranstaltede afholdte, ere allerede tidligere omtalte. Foreningernes Delegeretmøder og de dertil knyttede Forhandlinger faa en stedse forøget Interesse ved den udførlige og indgaaende Behandling, der forud i nedsatte Udvalg skjænkes de vigtigste af de Sager,

der skulle forelægges. Lad og være, at ikke enhver Forhandling strax fører til praktiske Skridt, den bidrager dog i Regelen til at vække Interessen for og sprede Lys over det behandlede Æmne, og derved modnes efterhaanden Spørgsmaalene til Afgjørelse. Det kan se mere rask og imponerende ud — saaledes som det undertiden kræves — strax at skride fra Ord til Handling, men for de fleste Sagers Vedkommende er det af Vigtighed, at der først oparbejdes en Stemning for dem i Almenheden, inden de iværksættes; hertil kan Pressen bruges, men naar denne ikke har beredt Vejen, maa man gennem den mundtlige Forhandling søge Arbejdet udført. Man seer da ogsaa, at efterhaanden som Opgaverne klares, tages der fat paa dem, saaledes som det f. Ex. navnlig viser sig paa Husdyrbrugets Omraade, hvor en Del er iværksat, en Del er under Drøftelse, men en Del ogsaa endnu kun har flagrende Tankers ubestemte Form.

Af større Møder og Udstillinger i Aarets Løb maa først og fremmest nævnes den 15de danske Landmandsforsamling, der afholdtes i Aalborg i Slutningen af Juni. Det var et kostbart Møde, langt det kostbareste, der endnu er holdt; men det var ogsaa afgjort det smukkeste og bedst ordnede Landmandsmøde, vi have havt. Anlægget var særdeles tiltalende, alt var gjenneimtænkt med stor Omhu og Sagkundskab, Samlingerne af Redskaber og Produkter vare fyldige, Mejeriudstillingen var fortrinlig ordnet, Foredragene vare lærerige og stærkt besøgte, Udflugterne vare vellykkede, Vejret var gunstigt, og umiddelbart før Mødet faldt en frugtbar Regn over Størstedelen af Landet, hvilket i Forbindelse med en billig og hensigtsmæssig Ordning af Kommunikationsmidlerne bidrog til at skaffe Mødet et meget talrigt Besøg. Kun i een Retning føltes et bestemt Savn; medens Dyrskuet vel frembød den smukkeste Samling af jydsk Dyr, der nogensinde har været seet, var Deltagelsen af Kvæg og Heste fra Øerne, paa Grund af den fjerne Beliggenhed, meget ringe, og Dyrskuet naaede derved ikke sin Opgave at

være »almindelig dansk«, skjøndt den forberedende Komite ved at udsætte mange og høje Præmier for Øernes Kvæg og Heste og ved en god Ordning af Dampskibsrouter og Fragttaxter søgte at lette Deltagelsen. Erfaringerne synes altsaa at pege paa, at man bør være varsom med at lægge et almindeligt Landmandsmøde længere mod Nord end til Aarhus.

Foruden den Fjerkræudstilling, der var forbunden med Landmandsmødet, afholdtes fra 30te November til 2den December i Kjøbenhavn en Udstilling af slagtet Fjerkræ og Æg i Pakning, foranstaltet af Foreningen til Hønsseavlens Fremme, en Udstilling, der tiltrak sig en Del Interesse, og hvis jævnlige Gjentakelse sikkert vil kunne faa en ikke ringe Betydning for Exporten til England af disse Varer.

I Aarets Løb er afholdt et Par Jubilæer, idet Sorø Amts økonomiske Selskab højtidelig holdt sin halvhundredaarige Virksomhed den 2den September, og den kongelige Veterinær- og Landbohøjskole den 23de August festligholdt sit 25aarige Jubilæum. Er det end en kort Tid, hvori denne Højskole for alle til vort Landbrug knyttede Virksomheder har virket, har den dog været lang nok til at hævde og fæstne de gode Forventninger, hvormed de mere Fremsynede i Befolkningen hilsede dens Aabning 1858, og i stedse videre Kredse er dens heldbringende, vækkende og vejledende Indflydelse paa vort Landbrug og dets Binæringer bleven erkjendt, ligesom ogsaa den Plan, der, i Modsætning til alle tidligere Landbrugsskoler, lagdes til Grund for dens Undervisning, nemlig som udelukkende theoretisk Læreanstalt, efterhaanden er bleven godkjendt, ikke blot herhjemme, men ogsaa af Udlandet, der mere og mere fører sin Landbrugsundervisning i samme Retning og i flere Tilfælde ligefrem har taget Landbohøjskolen til Mønster. Den har i Aarenes Løb modtaget forskellige Udvidelser, og i dens Jubilæumsaar knyttedes der til den et stort og velindrettet Forsøgslaboratorium, navnlig for Mælkeriforsøg. Fra

Skolen er der i de 25 Aar udgaaet 455 Dyrlæger, 258 Landbrugskandidater, 82 Skovbrugskandidater, 71 Landinspektører og 55 Havebrugskandidater foruden en meget stor Mængde særlig unge Landmænd, der have nydt godt af dens Undervisning uden at afslutte denne med Examen.

Om Arbejderforholdene end ikke have været særlig vanskelige iaar, saa ere de dog af den Art, at de mange Steder give Anledning til Betænkelighed. Hertil bidrager vel Udvandringen noget, men dels har den været mindre iaar end i de nærmest foregaaende Aar, og dels er det kun i enkelte Egne, at den ligefrem har foranlediget følelige Savn. Langt værre er derimod den Løshed i Tyendeforholdet, som kjendelig breder sig, væsentlig støttet og fostret af det Utal af Høkerier og Smugkroer, der findes i de fleste Egne. Og det trykkende herved er, at der kun er ringe Udsigt til Bedring heraf, saa man føler sig staaende overfor et Onde, der stadig voxer, uden at man endnu er bleven klar paa, ved hvilke Midler det virksomt vil kunne modarbejdes. Totalafholdsforeningen, der arbejder ihærdig og har vundet Indgang ikke faa Steder, søger vel at sætte en Dæmning herfor, men endnu have de onde Elementer Overtaget, og den Lønningsforhøjelse, der jævnligen er bleven Tyendet tildelt, misbruges desværre ofte. Vi staa her overfor en saare vigtig social Reform, befinde os øjensynlig i en Overgangstilstand, de gamle rolige Forhold ville ikke kunne vende tilbage i den Tyendeform, der var den almindelige tidligere, og med de nye Former befinder man sig endnu paa Experimentets Stadium; — det synes, som om det vil blive gennem Udviklingen af Lærlingeforholdet, Benyttelsen af gifte Arbejdere og Forbedring af Husmændenes Kaar, at der atter vil kunne naaes til en trofast, paalidelig og rolig Arbejdstyrke i Landbruget, hvilket vil være et Hovedvilkaar for dets lykkelige og kraftige Udvikling. —

I næste Hefte vil blive optaget Meddelelser fra enkelte Egne.

J. C. la Cour.

## Husdyrbruget i Danmark 1883.

Det var med lyse Udsigter for Husdyrbruget, at det forløbne Landbrugsaar begyndte. Paa Grund af den rige Græsning i Efteraaret 1882 kom Kvæget paa Stald i særdeles godt Huld; der var rigeligt med Hø og Halm samt Roer, hvor disse bleve dyrkede; Priserne paa Sæd og Foderstoffer vare lave, medens de vare høje paa Kjød og Flæsk samt ret gode paa Smør. Kun vare Besætningerne i mange Egne for smaa til Fodermængden. Aaret har ogsaa i det Hele taget svaret til de Forventninger, der bleve stillede til det, og i hvert Fald har Salget af Husdyrprodukter bragt Landet en Indtægt, der vistnok er større end den tilsvarende i noget tidligere Aar.

Forholdet mellem Priserne paa Sæd og de øvrige Produkter samt Sædens ofte simple Kvalitet medførte naturlig, at der sidste Vinter blev opfodret en meget betydelig Mængde Kraftfoder, men havde ogsaa til Følge, at der anvendtes forholdsvis meget Korn, saa at Forbruget af kunstige Foderstoffer har været noget mindre. Overskudsindførselen har nemlig været af Klid 66,4 (ifjor 77,9) og af Oliekager 39,1 (ifjor 44,1) Mill. Pd. Selvfølgelig har det rigelige Høfoder, der stod til Raadighed, sparet en Del paa Kraftfoderet. Og der er næppe i Gjennemsnit blevet opfodret synderlig mere Kraftfoder pr. Ko i Mejeribesætningerne i sidste Vinter end i den foregaaende. Men den Støtte, som Høet afgiver for Vinterholdet, undervurderes let, og i et godt Høaar bliver Kvæget derfor altid forholds-

vis stærkere ernæret, end naar Høet savnes. Den store Smørudførsel af 119,000 Tdr. Netto, som Aaret har bragt, skyldes derfor vistnok ikke just Anvendelsen af saa meget større Kraftfoder, men foruden Centrifugerne dels netop Høet og dels det, at Køerne paa Grund af det gode Efteraar bleve indbundne i saa kraftig Stand. Der er god Grund til at lægge nogen Vægt paa dette sidste, thi Betydningen heraf har man i Almindelighed ikke klart nok for Øje. — At der alligevel i det Hele taget er brugt en større Mængde Kraftfoder iaar, skyldes derfor væsentlig den udvidede Fedning af Svin og Kreaturer.

Den Tilfredshed med Udbyttet af Besætningerne, som var almindelig sidste Vinter, skulde ikke vedblive, men afløstes i Forsommeren af begrundet Klage over Kløver- og Græsmarkerne. Kvæget kom ud i Midten af Maj, men der var de fleste Steder kun ringe Græs, og den vedvarende Tørke til ind i Juli Maaned sved Markerne af og fremkaldte ofte ligefrem Græsmangel. Denne sidste tvang Mange til at give Tilskud af Kraftfoder eller til at staldfodre. Og dette skyldes det rimeligvis for en væsentlig Del, at Smørudførselen i April Kvartal blev saa betydelig. Heldigvis kom der endelig rigelig Regn, og den sidste Halvdel af Sommeren blev derpaa meget god, saa at Smørudførselen i Juli Kvartal iaar blev lige saa stor som ifjor.

Skjøndt Smørudførselen var ualmindelig stor i Vinterhalvaaret, var Sommerproduktionen dog den største, og desværre maa Misforholdet mellem Sommer- og Vinterproduktionen antages at være betydelig større, end Udførselsstatistikken angiver. Thi der bruges nemlig i det mindste paa Landet mindre Smør om Vinteren end om Sommeren. Men hvert Hundrede Pd. Smør, der tages fra Sommeren og lægges paa Vinterudførselen, betales gennemsnitlig med mindst 25 Kr. mere. Man tør derfor ikke sige, at Fler-tallet af vore Mejerier endnu har formaaet eller forstaaet at indrette Produktionen efter den simple Regel, der ellers gjælder for al anden Frembringelse af Varer, nemlig den at producere mest, naar Varen er dyrest. Selv det Frem-

skridt, der unægtelig er gjort i den Retning iaar, og som forhaabentlig maa holde sig, lader endnu en lang Vej tilbage, inden de rationelle Principper for Ledelsen af vore Mejeribesætninger slaa helt igjennem.

Priserne paa Levekvæg og magert Kvæg have været meget høje. Besætningerne vare blevne stærkt reducerede i det foregaaende knappe Foderaar, og da Hø og Halm var rigelig sidste Efteraar samt de øvrige Forhold gunstige for Kvægholdet, maatte Priserne blive høje, tilmed da Tilførselen fra Sverrig kun var ringe i Oktober Kvartal. Og med smaa Svingninger have de holdt sig hele Aaret. Hertil har det bidraget meget, at der iaar er blevet sendt meget magert Kvæg til England. Og dog har paa den anden Side Tilførselen af magert Kvæg fra Sverrig til Opstaldning her i Landet iaar vistnok været lige saa stor som tidligere, ligesom Indførselen af svensk Kvæg nu er større end før.

De høje Priser paa magert Kvæg i Efteraaret vare ikke gunstige for Indkjøbet til Kvægfedningen, men Priserne paa Kjød samt de øvrige heldige Konjunkturer medførte dog, at der blev fedet meget, ogsaa paa Bøndergaardene. De engelske Markeder vare gennemgaaende gode den første Del af Vinteren, og de, der solgte i Tide, fik gode Priser hjem. Men Priserne faldt allerede i April og Maj; dog stege de atter noget ind i Juni i Newcastle, noget senere i London. Et Forhold, som øjensynlig har havt en Del Indflydelse paa Markederne iaar, er de langvarige Forbud mod at flytte Kreaturerne fra Byen eller Markedet paa Grund af de stærke Udbrud af Mund-og Klovesyge i England. Derved hæmmes Afsætningen ud over Forbruget i Markedsbyen og nærmeste Omegn.

Disse Sygdomsudbrud i England have styrket den Bevægelse, der gaaer ud paa at udelukke de fremmede levende Kreaturer fra Markedet. Resultatet er foreløbig heraf blevet, at det engelske Eftersyn i Havnene er blevet skærpet, samt at Underhuset i Sommer vedtog en Resolution, hvorefter Regjeringen opfordredes til at forbyde Indførsel af

levende Kvæg fra de Lande, der ikke byde en rimelig Sikkerhed mod Indførsel af smitsomme Sygdomme. Ved Forhandlingen herom blev det dog udtrykkelig udtalt, at Skandinavien og britisk Nordamerika ikke vilde rammes af denne Beslutning. Forskjellige Deputationer have forebragt deres Ønsker for og imod Lukning for Præsidenten i det engelske Gehejmerraad. Efter de Udtalelser, der ere faldne fra denne, synes der næppe at være nogen større Fare for Lukning under den nuværende liberale Regjering. ifald der ikke forekommer ondartede smitsomme Sygdomme blandt vort Kvæg, men dette sidste er ogsaa en uafviselig Betingelse. Skulde en saadan udbryde, ville Følgerne paa Grund af det nævnte Forlangende om at forbyde Indførselen og det Tryk, der hviler paa det engelske Agerbrug, kunne blive meget farlige for vor Kvægfredning. Hvor rimeligt det end er at antage, at den nuværende Regjering i England af Hensyn til Byerne ønsker at bevare den frie Indførsel herfra, saa kan den dog blive nødsaget til at tage Hensyn ogsaa til Landmændenes Opposition. Og denne sidste vilde sikkert faa stærk Vind i Sejlene ved et Udbrud af Mund- og Klovesyge eller ondartet Lunngesyge blandt dansk Kvæg. Heldigvis er Landet frit for disse Sygdomme, og heldigvis byder vor Lovgivning og det omhyggelige veterinære Tilsyn med Exporten England al »rimelig Sikkerhed«. Men ikke desto mindre gjælder det for os at være paa vor Post.

Vor Udførsel af Hornkvæg har i Aar været den største, vi nogensinde have havt. Den beløb sig nemlig til 123,200 Stkr. mod 99,700 ifjor og 105,200 Stkr. i 1876—77, hvilket sidste Aar hidtil har staaet højest i denne Henseende. Overskudsudførselen er dog ikke meget større end ifjor, nemlig 103,900 mod 98,000 Stkr. En meget stor Del af denne Udførsel har bestaaet af magert og halvmagert Kvæg, der er gaaet ikke alene til Marsken, men ogsaa til England, hvor Levekvæg har været dyrt. En Kvie i god Stand f. Ex. kan ofte sælges fordelagtigere i England end til Tillæg her hjemme, og der gaaer derfor



mange unge Dyr samt Koer og Stude bort paa denne Maade uden at være fedede. Og hvad selve Fedningen angaaer, saa gennemføres den meget sjældent saa godt og stærkt, som den kunde og burde, naar Kreaturet egner sig dertil. En Grund hertil er vel nok, at man savner Rodfrugter, og at Fedningen uden disse bliver for dyr. Men ved Siden heraf gjør der sig ogsaa et Par andre Forhold gjældende. Det er nemlig for det første forbundet med stor Vanskelighed, Risiko og Bekostning for den mindre Kvægfeeder, naar han selv skal sende sine Dyr til England. Ikke alene er der destore Prissvingninger paa selve Markedet, der selvfølgelig let kunne ramme en mindre Feders hele Flok, medens den større bedre kan værges sig ved at sende flere Gange og i smaa Partier; men dernæst er den mindre Afsender i høj Grad udsat for vilkaarlig Behandling af Kommissionæren i England, der ikke har Interesse af at tage Hensyn til en saa lille Kunde, og endelig ere Jernbanefragterne højere for de faa Dyr. Som Følge af disse Forhold spiller Mellemandelen især i Jylland en meget stor Rolle. Indenfor visse Grænser er denne selvfølgelig berettiget og gavnlig. Men den altfor overdrevne Mellemandel i Jylland er sikkert usund. Landet er overfløjet med Handelsmænd, der er Kapløb om ethvert Kreatur, som man veed af, og der er et Hastværk og »Jag« over Handelen paa England, saasnart Konjunkturerne synes lovende, saa at der hører baade stor Indsigt og Karakterfasthed til hos Federne for at modstaa de uafledelige Prellerier. En Nedsættelse af Jernbanefragterne for de smaa Sendinger kunde bøde noget paa disse Ulemper, men er selvfølgelig langt fra tilstrækkelig. Der er ikke andet at gjøre for de mindre Federe end at slutte sig sammen i Afsenderforeninger. Derved vilde man kunne indskrænke Mellemandelen, formindske Forsendelsesomkostningerne samt opnaa at blive behandlet med Respekt af Kommissionæren i England. Saa vidt vides arbejde de bestaaende Afsenderforeninger ogsaa meget heldig. Da de mindre Afsendere have Vanskelighed ved at tage Initiativet, burde

vist Landboforeningerne i de paagjældende Egne gjøre det. Man kunde vistnok derved mange Steder bidrage mere til at fremme Kvægholdet, end man gjør ved de Midler, der nu almindelig bruges.

Udførselen af Faar er atter stegen iaar og naaet op til 103,500 (ifjor 96,100) med et Overskud af 80,400 (ifjor 73,800) Stkr. Priserne paa Faarekjød i England have iaar været gode og temmelig stadige. Den større Udførsel iaar skyldes dog tillige og væsentligst den gode Græsning i Eftersommeren, og i Juli Kvartal er der derfor udført 11,000 Stkr. Faar flere end til samme Tid ifjor. Skjøndt Statistikken viser, at Faarene her i Landet formindskes i Tal, kan Udførselen dog stadig tiltage. Samtidig hermed ere Faarene blevne bedre og værdifuldere imod tidligere, ved at Merinos og Landfaaret ere blevne afløste af engelske Racer. Disse Forhold vise altsaa hen paa en intensiv Drift. Men der kan dog ikke være Tvivl om, at der endnu kunde gjøres noget for at forbedre Faareholdet baade i Retning af bedre Racer og en mere planmæssig Pleje.

Svinefedningen har iaar taget et ganske overordentligt Omfang. De gode Priser, vi have haft i flere Aar, den udvidede Mejeridrift, Fællesmejerierne og Centrifugen, de lave Oste- og Kornpriser — Alt har bidraget til at forøge denne Produktion. Vor Udførsel af levende Svin er derfor iaar stegen til 333,100 Stkr. mod 264,600 Stkr. ifjor, altsaa med 68,500 Stkr. Nettoudførselen var 312,200 (ifjor 248,300) Stkr. Ved Siden heraf er der udført 18,8 Mill. Pd. Flæsk (ifjor 10,9 Millioner Pd.) med et Netto af 11,9 Mill. Pd. (ifjor 9,2 Mill. Pd.). Flæskpriserne have været gode i hele sidste Landbrugsaar, og Markedet har ikke frembudt væsentlige Afvigelser fra dets almindelige Gang. I Oktober Kvartal 1882 vare Priserne nok saa høje som i det tilsvarende Tidsrum Aaret forud. Januar var endnu omtrent lige saa god som i forrige Aar, men dog faldende, og Februar var noget lavere, ligesom Resten af Aaret ikke naaede op til det foregaaende

Aars Priser. Middelprisen for det forløbne Aar bliver derved noget lavere end foregaaende Aars. For de to Sorter af Svin stille Middelpriserne i Hamburg sig saaledes:

|                      | Store Svin | Sengsvin  | Store Svin<br>højere end<br>Sengsvin. |
|----------------------|------------|-----------|---------------------------------------|
| 1881—82, 48 Markeder | 50,66 Kr.  | 49,60 Kr. | ÷ 1,60 Kr.                            |
| 1882—83, 46 —        | 48,84 —    | 49,24 —   | ÷ 0,40 —                              |

Den tiltagende Svinefedning i alle Mejerilande samt Arbejdsløshed i Udlandet synes desværre at have medført en delvis Overproduktion, hvorved Priserne i det nye Landbrugsaar ere faldne stærkt, saa at det kommende Aars bedste Salgsmaaneder derved ere tabte.

Den Fare, der i Foraaret truede vor Svineudførsel til Tyskland, blev heldigvis undgaaet. Men det Røre, som det tyske Forbud fremkaldte blandt Landmændene, blev en medvirkende Aarsag til, at Opmærksomheden fra forskjellig Side blev stærkere rettet paa at indskrænke Tilførselen til Hamburg og at sætte os mere direkte i Forbindelse med andre Forbrugssteder. Og der er saaledes i Aarets Løb blevet oprettet et Par større Svineslagterier for Exporten af Flæsk til England. Et Forsøg paa at sejle store Svin fra Esbjerg til Rotterdam og Antwerpen er derimod desværre mislykket.

Kalvefedningen er tiltagen ret betydelig. Medens Udførselen af Kalve ifjor beløb sig til 3600 Stkr., var den sidste Aar 9400 Stkr. Rigtig ledet og med de nuværende Priser har det været en god Forretning, hvorved man har faaet Mælken godt betalt.

Udførselen af Heste er iaar atter dalet en Del samtidig med, at Indførselen har været meget stor. Der er nemlig udført ialt 9200 og indført 6724, saa at Netto-udførselen er gaaet ned til 2,476 Heste. Medens vi tidligere kun indførte godt et Par Tusinde Heste aarlig, begyndte vi i 1880 at indføre et større Antal, nemlig 4200, endvidere i 1881 5500 og i 1882 6900 Stkr. Indførselen be-

staaer væsentlig af Føl og Plage fra Sverrig og Tyskland samt Heste fra Rusland og Island. De sidste 3 Aars gode Konjunkturer have forøget Tilførselen samt Tillæget af Føl, medens disse sidste dog endnu ikke ere færdige til Udførsel. Tillige er Landets Bestand af Heste over 2 Aar gamle tiltagen med omtrent 1000 Stkr. aarlig i det sidste Tiaar og vistnok med forholdsvis mere i de senere Aar. Den tiltagende Befolkning især i Byerne bruger en større Hestekraft, og de smaa russiske Heste trænge ind mange Steder, hvor der før ikke brugtes Heste. Disse Forhold kunne forklare den ejendommelige Bevægelse, der finder Sted i Hesteomsætningen. Da Priserne tillige have været særdeles gode og Handelen livlig, befinder vor Hesteavl sig i det Hele taget under gunstige Vilkaar, ligesom det er en almindelig Mening, at det betaler sig godt at lægge til og opdrætte.

Af særlige Rørelser paa Husdyrbrugets Omraade maa først nævnes Dyrskuet m. m. ved Landmandsforsamlingen i Aalborg. Det var især den jyske Hest og det jyske Kvæg, som her var mødt frem i størst Antal. En udførligere Omtale heraf findes i sidste Bind af Tidsskriftet. — I Foraaret afholdt de samvirkende Landboforeninger paa Sjælland et vellykket Fedeskue i Kjøbenhavn. Den jyske Fællesforening har besluttet at lade opkjøbe gode Hoppe- og Hingstføl til Efteraaret samt at købe unge Tyre fra anerkjendte Besætninger. De indkjøbte Dyr skulle derefter bortauktioneres. — Fyens Stifts patriotiske Selskab har iaar begyndt en Præmiering af hele Kvæghold, hvortil 19 Besætninger ere indmeldte. Maribo Amts økonomiske Selskab tænker at begynde en Præmiering af hele Agerbrug. — Kjøbenhavn Amts Landboforening har ligeledes iaar fortsat sin Præmiering af Kvæghold. Paa endnu flere Steder spores en Bestræbelse efter at faa udvidet Rammen for de offentlige Foranstaltninger til Husdyravlens Fremme, og paa det jyske Delegeretmøde i Aarhus blev der nedsat et Udvalg i dette Øjemed. Man kan kun ønske, at dette maa lykkes, og at Vejen maa blive saa klart anvist, at Staten kan yde sin Støtte dertil.

— Paa Langeland har der dannet sig et Aktieselskab til Kvægavlens Forædling, som sidste Aar har indkjøbt 5 Tyre paa Lolland og Falster til Udstationering paa Øen. Da Tanken om Udstationering af Tyre har været fremme flere Steder og saaledes ogsaa paa Delegeretmødet i Aarhus, med Krav om Statsunderstøttelse, skal jeg kortelig angive, hvorledes man har taget denne Sag paa Langeland. Aktiernes Størrelse er 10 Kr., der er tegnet en Kapital af omtrent 3000 Kr. Bestyrelsen udstationerer Tyrene paa hensigtsmæssige Steder og afslutter Kontrakter med Foderværterne, fører Tilsyn med Plejen og foretager Salg af gamle Tyre og Indkjøb af nye. Kontrakterne variere noget efter Omstændighederne. T. Ex. betales for en Tyr, udstationeret paa en almindelig Bondegård, 80 Kr. aarlig med Fribedækning af Gaardens 10—14 Køer. For hver Aktie kan en Aktionær faa 3 Køer bedækkede mod en Betaling af 2 Kr. pr. Ko; flere end 3 Køer koster 3 Kr. pr. Ko. Ikkeaktionærer betale 5 Kr. Med god Deltagelse fra Befolkningens Side og maaske med lidt Støtte fra Landboforeningen vil en saadan Foranstaltning vist kunne føres igjennem paa mange Steder uden Statens Hjælp. — En anden Sag, som i høj Grad berører Kvægbruget, er Oprettelsen af et betydeligt Antal Fællesmejerier i det forløbne Aar. For mange Egne af Landet, hvor man ikke kan faa Mælken ordentlig betalt ved egen Behandling, er det utvivlsomt bedre at sælge den. Man faaer derved en Indtægt, som man før slet ikke troede, at Køerne kunde bringe, og Kvægholdet bliver derved bragt ud over det absolut døde Punkt, som nu paa saa mange Steder holder det tilbage. Skjøndt det var ønskeligst, at Bøndergaardene selv behandlede deres Mælk, og skjøndt de ved en nogenlunde omhyggelig Behandling af Mælken let kunne naa en Betaling herfor, som er større end den, Fællesmejerierne give, saa maa man af Hensyn til Kvægbrugets Udvikling dog endnu en Tid ønske en større Udvikling af Fællesmejerierne i mange Egne af Landet.

P. Jessen.

## Mejeribruget 1883.

Af Landbrugskandidat Chr. Sonne.

Det er paa Forhaand at vente, at det Billede, som her skal udkastes af Mejeribruget i Vinterhalvaaret 1882—83, maa komme til at bære Vidne om, at det var en usædvanlig gunstig Sommer, der gik forud.

Foderbeholdningerne vare meget rigelige. En for Græsvæxten ualmindelig gunstig Forsommer havde, baade paa Kløvermarkerne og i Engene, fremkaldt en Vegetation, hvis Yppighed tydelig gav sig tilkjende ved en usædvanlig stor Avl af Hø, som det i Regelen lykkedes at bjerge i særdeles god Tilstand. Halmen var ligeledes tilstede i rigelig Mængde, hvilket for en stor Del bødede paa det uheldige Høstvejrs skadelige Indflydelse paa dennes Kvalitet. Ogsaa Udbyttet af Roemarken var gennemgaaende tilfredsstillende og blev saa godt som overalt bjerget og nedkulet uden at have lidt af Frosten. Naar saa dertil kom, at Besætningernes Huld stod i Forhold til Sommergræsningens Rigelighed, vil det sees, at Indbindingen af Kreaturerne i Efteraaret 1882 fandt Sted under Forhold, der stode i en glædelig Modsætning til de Vilkaar, hvorunder Indbindingen foregik Aaret forud.

Indbindingstiden faldt snarest lidt tidligere end almindeligt, dels paa Grund af, at den sædvanlige Efteraarsfrost indfandt sig temmelig tidlig, og dels fordi de rigelige

Foderbeholdninger maatte indeholde en Opfordring til at tage Kreaturerne paa Stald i betimelig Tid. Der er næppe heller Tvivl om, at det i et Aar som afvigte er daarlig Økonomi at lade Kreaturerne gaa saa længe ude, at de sidste Græsspirer kunne blive udnyttede. Ganske vist kan man ved forskellige Midler mindske Oktoberkuldens skadelige Indflydelse paa Kreaturerne, dels ved at tage disse paa Stald om Natten, dels ved at forsyne dem med Dækkener og endelig ved at foretage en Deling af Besætningen, saaledes at kun de senere kælvende Individer blive udsatte for det ustadige Efteraarsvejr. Det fejler vist næppe, at en Forsømmelse af sidstnævnte Forholdsregel vil straffes med en Forøgelse af Antallet af Kastere. Hvor en mindre Faareflok findes sideordnet med Mejeribesætningen, vil Fristelsen til at udstrække dennes Efteraarsgræsning udover en økonomisk rigtig Grænse ikke være stor. Selv hvor hin mangler, vil dog en tidlig Afbrydelse af Efteraarsgræsningen kunne forsvares, idet det jo maa erindres, at er Beholdningen af Hø, Halm og Roer tilstrækkelig, saa forøges Udgifterne til Vinterfoderet kun i højst underordnet Grad ved, at Indbindingen foregaaer 1 à 2 Uger tidligere. Det er først i Foraarsmaanederne, hvor Anvendelsen af Kraftfoder har antaget en ganske anden Udstrækning, at en Forøgelse af Vinterfodringsperioden bliver følelig og foranlediger et betydeligt direkte Udlæg.

Som sædvanligt er Oversigten over dette Aars Mejeribrug udarbejdet paa Grundlag af de Beretninger, der ere indsendte fra en Del Mejerier.

Tab. I indeholder en Oversigt, der gjør Rede for de enkelte Data vedrørende Vinterfodringen; og kan end Tabellens Tal under ingen Omstændigheder tjene som nogen absolut Maalestok for Landets Mejeribrug i sin Helhed, faa de dog ikke desto mindre stor Betydning, forsaavidt som de, sammenholdte med de foregaaende Aars Meddelelser afgive et utvivlsomt temmelig tro Billede af Aarets Karakter sammenlignet med dets Forgængere.

Om nogen Forrykkelse af Kælvningstiden fra det ene Aar til det andet vil det altid falde vanskeligt at udtale nogen bestemt motiveret Dom. At benytte Tabelsens Oplysninger i dette Øjemed vilde næppe være berettiget. Sandheden er vel iøvrigt den, at Kælvningstiden kun i underordnet Grad er paavirket af Aarets Karakter. Hermed være ingenlunde sagt, at den har underordnet Betydning for Mejeridriftens Aarsudbytte — tvertimod. En fremtrædende Svingning af Kælvningstiden maatte imidlertid søge sin Berettigelse i en gennemgribende Forandring af den Ernæring, som bliver Besætningen til Del, idet en kraftigere Vinterernæring — særlig stærkere Anvendelse af Kraftfoder — saaledes kunde indholde Hjemmel for at rykke Kælvningstiden længere frem, medens paa den anden Side en meget sparsom Vinterernæring bliver mindst uøkonomisk, naar Kælvningstiden forrykkes saaledes, at Besætningernes største Mælkeydelse naturlig falder paa Sommerhalvaaret.

Meddelelserne om Forbruget af Kraftfoder ere imidlertid temmelig enslydende fra det ene Aar til det andet, og for Kælvningstidens Vedkommende vil dette sikkert ogsaa være Tilfældet. At en tidlig Kælvning gennemgaaende bærer Prisen i den rationelle Mejeridrift, kan vel næppe være Tvivl underkastet. Dog vil Aarets Karakter være den mest afgjørende Faktor i saa Henseende. I 1882, hvor en knap Vinterernæring afløstes af et rigeligt Sommerfoder, vilde saaledes en sildig Kælvningstid utvivlsomt bidrage til et godt Aarsudbytte. Iaar fandt det omvendte Forhold Sted, og en tidlig Kælvningstid vil derfor ogsaa som Regel have viist sig fordelagtigst.

Hvad Kastningen angaaer, er der ingen Grund til at antage, at Tabellen skulde bære Vidne om, at dette Onde har fundet Sted i større Udstrækning end sædvanligt i det forløbne Aar. Det er som sædvanlig Overløbernes Antal, der for enkelte Mejeriers Vedkommende bidrager til Fremkomsten af forholdsvis høje Tal under denne Rubrik. Der vil jo hvert Aar lyde spredte



Tab. I. Vinterfodringen 1882—83

| Mejeriernes Nr. | Mejeriernes Nr. i forrige Aars Beretning. | Koholdet.   |                                 |                       |                             | Vinterfodret Antal Dage. | Opfodret pr. Ko. |                            |                            |                          |       |       |                         |                            |        |                          |                     |  |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------------|-------|-------|-------------------------|----------------------------|--------|--------------------------|---------------------|--|
|                 |                                           | Antal Køer. | pCt. Kælvere inden 1ste Januar. | pCt. nyindsatte Køer. | pCt. Kastere og Overløbere. |                          | Pd. Rapskager.   | Pd. Palmekager & Palmemel. | Pd. forskellige Oliekager. | Pd. Klid og Malt-spiser. | Korn. | Ialt. | Pd. Kraftfoder pr. Dag. | Kløverhø og Vikke-havrehø. | Enghø. | Runkelroer & Gulerødder. | Turnips & Rutabaga. |  |
|                 |                                           |             |                                 |                       |                             |                          |                  |                            |                            |                          |       |       |                         |                            |        |                          |                     |  |
| 1               |                                           | 35          | 57                              | 23                    | 9                           | 181                      | 162              | 162                        |                            | 202                      | 450   | 976   | 5.4                     |                            |        |                          |                     |  |
| 2               | 2                                         | 79          | 23                              | 22                    | 8                           | 197                      | 139              | 63                         | 120                        | 330                      | 653   | 1305  | 6.6                     | 510                        | 760    | 5000                     |                     |  |
| 3               | 3                                         | 71          | 48                              | 17                    | 10                          | 214                      | 178              | 233                        | 53                         | 356                      | 972   | 1792  | 8.4                     | 1240                       | 350    |                          |                     |  |
| 4               | 4                                         | 81          | 48                              | 13                    | 36                          | 181                      | 134              | 33                         | 194                        | 195                      | 300   | 856   | 4.7                     |                            | 2420   |                          | 2320                |  |
| 5               | 5                                         | 36          | 50                              | 25                    | 11                          | 206                      | 143              | 205                        | 49                         | 404                      | 675   | 1476  | 7.2                     | 400                        | 1720   | 2700                     |                     |  |
| 6               | 6                                         | 70          | 50                              | 24                    | 3                           | 207                      | *                | 243                        |                            | 514                      | 629   | 1386  | 6.7                     | 2140                       |        |                          | 1540                |  |
| 7               | 7                                         | 62          | 37                              | 23                    | 6                           | 211                      | 119              | 74                         |                            | 190                      | 618   | 1001  | 4.8                     | 1400                       | 1900   | 2800                     | 480                 |  |
| 8               | 8                                         | 82          | 59                              | 18                    | 11                          | 193                      | 169              | 258                        | 211                        | 260                      | 564   | 1462  | 7.6                     | 1840                       | 610    | 3628                     |                     |  |
| 9               | 9                                         | 40          | 63                              | 22                    | 10                          | 210                      | 200              | *                          | 125                        | 480                      | 437   | 1242  | 5.9                     | 1200                       | 1200   | 9000                     |                     |  |
| 10              | 10                                        | 74          | 62                              | 16                    | 9                           | 220                      | 88               | 85                         |                            | 141                      | 480   | 794   | 3.6                     | 1890                       | 3110   | 2070                     | 1220                |  |
| 11              | 11                                        | 112         | 63                              | 13                    | 15                          | 225                      | 213              |                            | 88                         | 59                       | 583   | 943   | 4.2                     | 1300                       | 4080   | 1330                     | 370                 |  |
| 12              | 12                                        | 121         | 53                              | 31                    | 7                           | 245                      | 58               |                            | 230                        | 267                      | 404   | 959   | 5.3                     | 750                        | 1500   | 8000                     |                     |  |
| 13              | 13                                        | 16          | 50                              | 12                    | 6                           | 181                      | 253              | 223                        |                            | 740                      | 213   | 1429  | 7.9                     |                            | 425    | 6875                     |                     |  |
| 14              | 14                                        | 79          | 32                              | 11                    | 13                          | 203                      | 107              |                            |                            |                          | 1169  | 1276  | 6.3                     | 760                        |        | 3420                     | 1140                |  |
| 15              | 15                                        | 31          | 74                              | 10                    | 3                           | 218                      | 261              |                            | 52                         | 332                      | 1018  | 1663  | 7.6                     | 1220                       | 1130   | 1350                     | 7100                |  |
| 16              | 16                                        | 123         | 54                              | 30                    | 18                          | 215                      | 268              |                            |                            | 341                      | 509   | 1118  | 5.2                     | 250                        | 2200   | 1650                     |                     |  |
| 17              | 17                                        | 23          | 44                              | 4                     | 17                          | 212                      | 130              | 68                         |                            |                          | 560   | 758   | 3.6                     |                            | 4300   | 6630                     |                     |  |
| 18              | 26                                        | 45          | 47                              | 14                    | 16                          | 218                      | 333              | 22                         | 67                         | 111                      | 990   | 1523  | 7.9                     | 670                        |        | 5200                     | 5600                |  |
| 19              | 25                                        | 138         | 54                              | 34                    | 8                           | 213                      | 164              | 112                        | 12                         | 334                      | 616   | 1238  | 5.8                     | 750                        |        |                          | 5600                |  |
| 20              | 24                                        | 190         | 51                              | 16                    | 12                          | 220                      | 124              | 226                        | 337                        | 269                      | 168   | 1124  | 5.1                     | 1100                       | 1100   | 4950                     | 2470                |  |
| 21              | 21                                        | 95          | 65                              | 27                    | 8                           | 218                      | 210              |                            | 221                        | 189                      | 832   | 1452  | 6.7                     | 1370                       | 950    |                          | 3150                |  |
| 22              | 22                                        | 52          | 25                              | 11                    | 27                          | 181                      | 126              | 221                        | 84                         | 248                      | 484   | 1163  | 6.4                     | 1620                       | 1000   | 3290                     | 690                 |  |
| 23              | 23                                        | 177         | 29                              | 19                    | 3                           | 223                      | 56               | 55                         |                            | 142                      | 664   | 917   | 4.1                     | 2910                       | 50     | —                        | —                   |  |

| Produceret pr. Ko. |                   |                   |                           |                            |                                                    | Mælkeforbrug     |                  | Pr. 100Pd. opnaaet<br>Pris for |                   |                   | Antal<br>Kalve. |        | Mejerisystem.   |
|--------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------|------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|--------|-----------------|
| Pd. Mælk.          | Pd. Smør.         | Pd. Ost.          | Pd. Svin levende<br>Vægt. | Solgt Pd. skummet<br>Mælk. | Pd. skummet Mælk<br>til Kalve og Hus-<br>holdning. | til 1 Pd. Smør.  | til 1 Pd. Ost.   | Smør.                          | Ost.              | Svin.             | Tillagt.        | Fedet. |                 |
| 2662               | 95. <sub>2</sub>  | 13. <sub>9</sub>  | "                         | "                          | 1574                                               | 25. <sub>6</sub> | 12. <sub>4</sub> | 112. <sub>00</sub>             | 30. <sub>00</sub> | —                 | 20              | 2      | Bøtter.         |
| 1692               | 55. <sub>1</sub>  | 52. <sub>8</sub>  | 108. <sub>4</sub>         | 48                         | 274                                                | 25. <sub>5</sub> | 13. <sub>2</sub> | 113. <sub>30</sub>             | 21. <sub>00</sub> | 33. <sub>00</sub> | 13              | 1      | Is.             |
| 2743               | 93. <sub>5</sub>  | 138. <sub>9</sub> | 216. <sub>2</sub>         | 58                         | 589                                                | 29. <sub>3</sub> | 10. <sub>8</sub> | 116. <sub>25</sub>             | 22. <sub>00</sub> | 34. <sub>75</sub> | 7               | "      | Is.             |
| 1892               | 64. <sub>8</sub>  | 11. <sub>7</sub>  | 70. <sub>3</sub>          | 53                         | "                                                  | 27. <sub>2</sub> | 11. <sub>8</sub> | 113. <sub>09</sub>             | 26. <sub>47</sub> | 32. <sub>73</sub> | 14              | "      | Is og Sne.      |
| 2681               | 92. <sub>1</sub>  | 92. <sub>5</sub>  | 101. <sub>5</sub>         | 48                         | 817                                                | 28. <sub>2</sub> | 14. <sub>1</sub> | 112. <sub>00</sub>             | 18. <sub>61</sub> | 30. <sub>00</sub> | 8               | 1      | Bøtter.         |
| 2731               | 97. <sub>1</sub>  | 59. <sub>3</sub>  | 90. <sub>0</sub>          | 23                         | 1523                                               | 27. <sub>5</sub> | 13. <sub>8</sub> | 145. <sub>00</sub>             | 20. <sub>00</sub> | 33. <sub>00</sub> | 15              | —      | Bøtter.         |
|                    |                   |                   | slgt.<br>Vgt.             |                            |                                                    |                  |                  |                                |                   | slgt.<br>Vgt.     |                 |        |                 |
| 2226               | 77. <sub>1</sub>  | 58. <sub>2</sub>  | 57. <sub>1</sub>          | 75                         | 379                                                | 27. <sub>7</sub> | 13. <sub>6</sub> | 124. <sub>00</sub>             | 22. <sub>60</sub> | 44. <sub>00</sub> | 9               | 5      | Bøtter og Is.   |
| 3261               | 115. <sub>0</sub> | 108. <sub>0</sub> | 57. <sub>2</sub>          | 32                         | 810                                                | 26. <sub>3</sub> | 14. <sub>6</sub> | 123. <sub>00</sub>             | 16. <sub>00</sub> | 33. <sub>00</sub> | —               | —      | Burm. & Wains   |
| 3464               | 128. <sub>0</sub> | 50. <sub>2</sub>  | —                         | 52                         | 99                                                 | 26. <sub>5</sub> | 12. <sub>2</sub> | 119. <sub>57</sub>             | 25. <sub>00</sub> | 31. <sub>00</sub> | 5               | 4      | st. Centrifuge. |
| 2213               | 68. <sub>1</sub>  | 96. <sub>2</sub>  | 97. <sub>7</sub>          | 52                         | 414                                                | 30. <sub>9</sub> | 12. <sub>4</sub> | 119. <sub>20</sub>             | 24. <sub>00</sub> | 31. <sub>83</sub> | 13              | "      | Vandmejeri.     |
| 2768               | 85. <sub>7</sub>  | 68. <sub>5</sub>  | 145. <sub>5</sub>         | 25                         | 781                                                | 31. <sub>5</sub> | 12. <sub>4</sub> | 114. <sub>00</sub>             | 22. <sub>00</sub> | 30. <sub>77</sub> | 24              | 1      | Is og Sne.      |
| 2543               | 84. <sub>5</sub>  | 128. <sub>8</sub> | 81. <sub>7</sub>          | 32                         | 413                                                | 29. <sub>3</sub> | 13. <sub>0</sub> | 115. <sub>50</sub>             | 25. <sub>00</sub> | 34. <sub>00</sub> | 42              | —      | Bøtter og Is.   |
|                    |                   |                   |                           |                            |                                                    |                  |                  |                                |                   |                   |                 |        | Is.             |
| 2953               | 101. <sub>1</sub> | —                 | 285. <sub>0</sub>         | 15                         | 505                                                | 28. <sub>0</sub> | —                | 115. <sub>00</sub>             | —                 | 33. <sub>00</sub> | 5               | —      | Kjærning af al  |
| 2832               | 95. <sub>5</sub>  | 86. <sub>8</sub>  | 72. <sub>2</sub>          | 77                         | 1176                                               | 28. <sub>1</sub> | 11. <sub>0</sub> | 116. <sub>40</sub>             | 25. <sub>50</sub> | 33. <sub>20</sub> | 30              | —      | Mælk.           |
| 3659               | 109. <sub>2</sub> | 34. <sub>0</sub>  | 43. <sub>1</sub>          | 104                        | 2030                                               | 30. <sub>5</sub> | 11. <sub>0</sub> | 116. <sub>30</sub>             | 25. <sub>00</sub> | 32. <sub>00</sub> | 30              | —      | Is og Bøtter.   |
| 2194               | 72. <sub>3</sub>  | 102. <sub>5</sub> | 104. <sub>9</sub>         | 93                         | 471                                                | 29. <sub>2</sub> | 12. <sub>4</sub> | 120. <sub>70</sub>             | 23. <sub>00</sub> | 32. <sub>50</sub> | 26              | —      | Is.             |
| 3066               | 92. <sub>0</sub>  | 102. <sub>2</sub> | 75. <sub>8</sub>          | 303                        | 615                                                | 31. <sub>0</sub> | 12. <sub>1</sub> | 104. <sub>00</sub>             | 20. <sub>00</sub> | 33. <sub>00</sub> | 11              | 1      | Is.             |
|                    |                   |                   |                           |                            |                                                    |                  |                  |                                |                   |                   |                 |        | Burm. & Wains   |
| 2721               | 100. <sub>2</sub> | 8. <sub>1</sub>   | 248. <sub>7</sub>         | 83                         | 624                                                | 26. <sub>9</sub> | 11. <sub>6</sub> | 127. <sub>00</sub>             | —                 | 35. <sub>50</sub> | 11              | —      | st. Centrifuge. |
| 2324               | 91. <sub>8</sub>  | 3. <sub>7</sub>   | 99. <sub>0</sub>          | "                          | 1635                                               | 24. <sub>0</sub> | 12. <sub>8</sub> | 121. <sub>90</sub>             | —                 | 32. <sub>50</sub> | 78              | 48     | Do.             |
| 3353               | 116. <sub>2</sub> | 80. <sub>1</sub>  | 122. <sub>0</sub>         | "                          | 1325                                               | 23. <sub>0</sub> | 14. <sub>3</sub> | 120. <sub>00</sub>             | 20. <sub>00</sub> | 34. <sub>50</sub> | 33              | 5      | Do.             |
| 2722               | 97. <sub>7</sub>  | 126. <sub>6</sub> | 62. <sub>5</sub>          | "                          | 505                                                | 27. <sub>4</sub> | 13. <sub>8</sub> | 117. <sub>00</sub>             | 20. <sub>00</sub> | 31. <sub>00</sub> | 10              | "      | Do.             |
| 2148               | 72. <sub>7</sub>  | 21. <sub>3</sub>  | 78. <sub>8</sub>          | 16                         | 448                                                | 28. <sub>3</sub> | 13. <sub>5</sub> | 115. <sub>80</sub>             | 23. <sub>00</sub> |                   | 14              | 9      | Bøtter og Is.   |
|                    |                   |                   |                           |                            |                                                    |                  |                  |                                |                   |                   |                 |        | Burm. & Wains   |
| 1734               | 66. <sub>8</sub>  | 67. <sub>1</sub>  | 86. <sub>5</sub>          | 19                         | 162                                                | 25. <sub>7</sub> | 14. <sub>1</sub> | 121. <sub>30</sub>             | 16. <sub>00</sub> | 32. <sub>01</sub> | 19              | 3      | st. Centrifuge. |

Klager over Kastningens Omfang, men det vilde dog vist være urigtigt af disse Klager at slutte til Ondets Udstrækning i sin store Almindelighed, saa meget mere som Klager af denne Art stedse tiltrække sig en Opmærksomhed, der bidrager til, at enhver saadan trænges stærkt i Forgrunden. I de Mejerier, hvor Besætningerne vedligeholdes ved eget Tillæg, er det dog heldigvis sjældent, at dette Onde optræder med foruroligende Styrke. For de sammenkøbte Besætningers Vedkommende bliver Forholdet maaske mindre gunstigt, og med denne Betragtning som Udgangspunkt skal det ikke nægtes, at et stort Omfang af Kastningen vilde kunne forklares ved det betydelige Indkjøb af Kreaturer, der iaar for mange Mejeriers Vedkommende har fundet Sted, for at bringe de fra forrige Aar stærkt reducerede Besætninger op til en Højde, der stod i Forhold til det forhaandenværende rigelige Vinterfoder. En omfattende Statistik vilde imidlertid være det eneste Middel til at belyse dette Forhold.

Naar det i Indledningen er blevet fremhævet, at alle Faktorer maatte berettige til Forventningen om et godt og tilfredsstillende Udbytte af Mejeridriften i Vinteren 1882—83, er det jo Mælkeudbyttets Størrelse, der tydeligst skal vise, hvorvidt denne Forventning er gaaet i Opfyldelse. De Meddelelser, der i Tab. I ligge til Grund for Opgjørelsen af dette Spørgsmaal, synes i fuldt Maal at bekræfte, at Vinteren har været ualmindelig gunstig. Medens de 22 Mejerier, fra hvilke der foreligger Beretning for de 2 sidste Aar, ifjor havde en gennemsnitlig Mælkemængde af 2240 Pd. pr. Ko, er Udbyttet for de samme Mejeriers Vedkommende iaar forøget til 2629 Pd. eller ca. 17 pCt. mere end ifjor.

Selv om det nu tages med i Betragtning, at dette Aars Udbytte sammenlignes med Produktionen i et ugunstigt Aar, og selv om det endvidere maa fremhæves, at dette Vinterhalvaars Mælkeudbytte maa fordeles over et noget længere Tidsrum end ifjor, saa er dog den omtalte Forhøjelse tilstrækkelig stor til at tjene som Bevis for de

gunstige Forhold, hvorunder Mejerierne arbejdede i det paagjældende Vinterhalvaar, idet Mælkeudbyttet i ingen af de nærmest forudgaaende Vintre naaer op til en saa stor Gjennemsnitshøjde.

For de paagjældende Mejeriers Vedkommende synes Mælkeforbruget til 1 Pd. Smør at være mindre end ifjor, hvorved denne Vinters Produktion endydermere maa blive stillet i et gunstigt Lys. Nævnte 22 Mejerier, som ifjor gjennemsnitlig anvendte 30.1 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør, have iaar kun anvendt 28.2 Pd. Det forøgede Antal Centrifuger, som ere komne i Brug paa disse Gaarde, bidrage maaske hertil i Forbindelse med Mejeribesætningernes gjennemgaaende gode Huld.

Centrifugernes Overlegenhed over de andre Mejerisystemer træder iøvrigt ikke saa stærkt frem, som man maaske kunde være tilbøjelig til at vente. Vinteren vil jo imidlertid være den Periode af Aaret, hvor de ældre Mejerisystemer med bedst Udsigt til Held kunne optage Konkurrancen med Centrifugen.

Tab. II indeholder Opgjørelsen over Mælkens Produktionspris, idet det anvendte Foderkvantum som sædvanligt er reduceret til Kraftfoderenheder ved Benyttelse af følgende Forholdstal\*):

|                    |   |     |                           |   |          |
|--------------------|---|-----|---------------------------|---|----------|
| 100 Pd. Kraftfoder | = | 100 | Beregnet Værdi af 100 Pd. | = | Kr. 6,00 |
| — - Kløverhø       | = | 40  | — - - - -                 | = | 2,40     |
| — - Enghø          | = | 25  | — - - - -                 | = | 1,50     |
| — - Gulerødder &   |   |     |                           |   |          |
| Runkelroer         | = | 12  | — - - - -                 | = | 0,72     |
| — - Turnips &      |   |     |                           |   |          |
| Rutabaga           | = | 8   | — - - - -                 | = | 0,48     |

\*) Der er fra enkelte Sider rejst den Indvending, at de her nævnte Forholdstal ikke fuldkommen korrekt angive Fodringsmidlernes virkelige Værdi og særlig ansætte Værdien af Gulerødder og Runkelroer for højt. Selv om man hvert Aar vilde foretage Lempelse i disse Forholdstal i Overensstemmelse med de forhaandenværende Konjunkturer, vilde disse dog aldrig kunne udholde nogen streng Kritik. Som det tidligere er fremhævet, er det særlig ved Sam-

Tab. II. Vinterfodring 1882—83.

| Mejeriernes Nr. | pCt. Kælvere inden 1ste Januar. | Opfodret pr. Ko af beregnede Kraftfoderenheder. |                          |        |                           |                      |       | Foderets Værdi à 6 Øre. | Pd. Mælk pr. Ko. | 100 Pd. Mælk kostet at producere. |               |               |          |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|--------|---------------------------|----------------------|-------|-------------------------|------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|----------|
|                 |                                 | Kraftfoder.                                     | Kløver- og Vikkehavrehø. | Enghø. | Runkelroer og Gulerødder. | Turnips og Rutabaga. | Ialt. |                         |                  | I Gjen-nemsnit pr. Dag af         |               | 1883—83.      | 1881—82. |
|                 |                                 |                                                 |                          |        |                           |                      |       |                         |                  | Kraftfoderet.                     | hele Foderet. |               |          |
| 1               | 57                              | 976                                             |                          |        |                           |                      | 976   | 5.4                     | —                | —                                 | —             | —             |          |
| 2               | 23                              | 1305                                            | 204                      | 190    | 600                       | "                    | 2299  | 6.6                     | 11.7             | 137.94                            | 1692          | 8.15 9.65     |          |
| 3               | 48                              | 1792                                            | 496                      | 87     | "                         | "                    | 2375  | 8.4                     | 11.1             | 142.50                            | 2743          | 5.20 5.08     |          |
| 4               | 48                              | 856                                             | "                        | 605    | "                         | 186                  | 1647  | 4.7                     | 9.1              | 98.82                             | 1892          | 5.22 4.56     |          |
| 5               | 50                              | 1476                                            | 160                      | 430    | 324                       | "                    | 2390  | 7.2                     | 11.6             | 143.40                            | 2681          | 5.35 4.87     |          |
| 6               | 50                              | 1386                                            | 856                      | "      | "                         | 123                  | 2365  | 6.7                     | 11.4             | 141.90                            | 2731          | 5.20 6.41     |          |
| 7               | 37                              | 1001                                            | 560                      | 475    | 336                       | 38                   | 2410  | 4.8                     | 11.4             | 144.60                            | 2226          | 6.49 7.26     |          |
| 8               | 59                              | 1462                                            | 736                      | 152    | 435                       | "                    | 2785  | 7.6                     | 14.4             | 167.19                            | 3261          | 5.12 5.05     |          |
| 9               | 68                              | 1242                                            | 480                      | 300    | 1080                      | "                    | 3102  | 5.0                     | 14.8             | 186.10                            | 3464          | 5.47 7.59     |          |
| 10              | 62                              | 794                                             | 756                      | 777    | 248                       | 98                   | 2673  | 3.6                     | 12.2             | 160.38                            | 2213          | 7.25 5.42     |          |
| 11              | 63                              | 943                                             | 520                      | 1020   | 160                       | 30                   | 2673  | 4.2                     | 11.9             | 160.38                            | 2768          | 5.79 3.31     |          |
| 12              | 53                              | 959                                             | 300                      | 375    | 960                       | "                    | 2594  | 5.3                     | 14.1             | 155.64                            | 2543          | 6.12 7.56     |          |
| 13              | 50                              | 1429                                            | "                        | 106    | 825                       | "                    | 2360  | 7.0                     | 13.0             | 141.00                            | 2953          | 4.79 5.47     |          |
| 14              | 32                              | 1276                                            | 304                      | "      | 410                       | 91                   | 2081  | 6.3                     | 10.3             | 124.86                            | 2822          | 4.42 3.24 (?) |          |
| 15              | 74                              | 1663                                            | 488                      | 282    | 162                       | 568                  | 3163  | 7.6                     | 14.5             | 189.78                            | 3659          | 5.19 4.84     |          |
| 16              | 54                              | 1118                                            | 100                      | 550    | 198                       | "                    | 1966  | 5.2                     | 9.1              | 117.96                            | 2194          | 5.37 4.68     |          |
| 17              | 44                              | 758                                             | "                        | 1075   | 796                       | "                    | 2629  | 3.6                     | 12.4             | 157.74                            | 3066          | 5.14 4.39     |          |
| 18              | 47                              | 1523                                            | 268                      | "      | 624                       | 448                  | 2853  | 7.0                     | 13.1             | 171.78                            | 2721          | 6.31 5.74     |          |
| 19              | 54                              | 1238                                            | 300                      | "      | "                         | 448                  | 1986  | 5.8                     | 9.3              | 119.10                            | 2324          | 5.13 4.18     |          |
| 20              | 51                              | 1124                                            | 440                      | 275    | 597                       | 198                  | 2634  | 5.1                     | 11.9             | 158.04                            | 3353          | 4.71 5.36     |          |
| 21              | 65                              | 1452                                            | 548                      | 237    | "                         | 252                  | 2489  | 6.7                     | 11.4             | 149.34                            | 2722          | 5.49 5.47     |          |
| 22              | 25                              | 1163                                            | 648                      | 250    | 395                       | 55                   | 2511  | 6.4                     | 13.9             | 150.66                            | 2148          | 7.01 6.54     |          |
| 23              | 29                              | 917                                             | 1164                     | 12     | "                         | "                    | 2093  | 4.1                     | 9.4              | 125.56                            | 1734          | 7.24 6.11     |          |

Tabellens Opgjørelse over Mælkens Produktionspris tør vel betragtes som en temmelig skarp Prøve for Mejeridriftens Rentabilitet. Det er denne, der for en stor Del skal afgjøre, om Landbrugets Hovedkrav — Produktionen af billig Gødning — skeer Fyldest gennem Mejeridriften, eller om Kreaturholdet fremdeles skal være henvist til at beholde den Plads i Landbruget, som Fortiden tildelte det ved at stemple det som et nødvendigt Onde. Det nytter ikke at fragaa, at Mælkens Produktionspris er høj, ja for flere Mejeriers Vedkommende endog foruroligende høj, idet den betydelig overstiger den Værdi, hvortil Mælken selv under de gunstigste Forhold vil kunne udbringes. Den gennemsnitlige Produktionspris var for de omhandlede Mejerier ifjor 5.59 Ø., medens den iaar beløber sig til 5.77 Ø. pr. Pd. Mælk. Det ligger nær at ville benytte den foreliggende Tabel til en indgaaende Undersøgelse over, hvilke Faktorer der særlig bestemme den Pris, som 1 Pd. Mælk koster at frembringe. Det ligger endvidere nær at ville søge Bidrag af denne Tabel til Belysning af Spørgsmaalet om, hvorvidt det er med Rette, at der fra enkelte Sider med Styrke gjøres gjældende, at en stærk Kraftfoderanvendelse ikke alene er den bedste Foranstaltning til at sikre Vedligeholdelsen og Forøgelsen af Jordens Produktionsevne, men ogsaa vil være et ufejlbarligt Middel til at hidføre en rentabel Mejeridrift.

Det er da dels de Mejerier, hvis Mælk har været

menligning med tidligere Aars Resultater, at Mejeribrugets Karakter i det paagældende Aar skal træde frem. Derfor bør enhver Forrykkelse af de Regler, der en Gang ere fastsatte for Opgjørelsen af Regnskaberne, saavidt muligt undgaaes, da Sammenligningen herved i høj Grad vanskeliggjøres. Hvad saa særlig Rodfrugternes Værdiansættelse angaaer, da maa det indrømmes, at den mulig for Runkelroernes Vedkommende bliver temmelig høj. Gulerøddernes Værdi er imidlertid paa den anden Side snarest for lav, og da en Adskillelse i Regnskaberne af disse 2 Fodringsmidler vist vanskelig vil kunne tilvejebringes, vil Forholdstallet 12 næppe kunne ændres.

særlig dyr at producere, og dels de, som have frembragt den billigste Mælk, der opfordre til en Undersøgelse. En blot løs Betragtning af Mælkeudbyttets Forhold til Foderets Værdi vil imidlertid vise, hvor vanskeligt det er af disse Talstørrelser at udlede noget Resultat, der kan bringe Klarhed i nævnte Spørgsmaal, hvis korrekte Besvarelse dog vilde frembyde stor Interesse. Man er paa Forhaand tilbøjelig til at antage, at Mælkens høje Produktionspris i Vinterhalvaaret maa søge sin Forklaring i én eller flere af følgende Faktorer: en sildig Kælningstid, et stort Antal nyindsatte Køer, talrige Kastere og Overløbere, en for stor eller ringe Anvendelse af Kraftfoder, Mangel paa Hø eller Roer samt endelig en Mælkeydelse, hvis Størrelse ikke staaer i Forhold til det anvendte Foder. Gjennemgaaes nu Tabellen, vil det vise sig, at om det end synes, at de første af de ovennævnte Faktorer nok tildels ville kunne forklare Mælkens høje Produktionspris, vil det dog paa den anden Side ogsaa fremgaa, at flere af de Mejerier, der have produceret den billigste Mælk ingenlunde have arbejdet under Forhold, der adskille sig væsentlig fra de Mejerier, hvor Mælkens Produktionspris stiller sig ugunstigst. En Sammenligning mellem de 2 Mejerier, der i Tabellen repræsenterer de modsatte Yderligheder, hvad Mælkens Produktionspris angaaer — Nr. 2 og Nr. 14 — er saaledes ret interessant. Her er ikke nogen fremtrædende Forskjel i det Foder, som er tildelt de paa-gjældende Besætninger, og den Forskjel, som Tabellen udviser i saa Henseende, er endvidere modsat af, hvad man var berettiget til at vente, idet Nr. 14 har naaet det største Mælkeudbytte paa det knappest Foder. Det er netop Hovedforskjellen mellem disse 2 Mejeriers Udbytte, at Nr. 2 ved et Middelfoder kun har naaet en temmelig ringe Mælkemængde, medens Nr. 14 ved et Foder, der snarest maa kaldes knapt, har produceret megen Mælk. Hvad der gjælder for Nr. 14 kan ogsaa siges om Nr. 20, hvor det daglige anvendte Foderkvantum omtrent svarer til det Foder, som under Nr. 2 er anvendt. Man maa

absolut komme til det Resultat, at Malkedyrets Individualitet er den Hovedfaktor, som betinger Mælkens Produktionspris, og at denne Faktor lader alle de fornævnte Momenter, som kunde antages at have Inflydelse i saa Henseende, træde fuldstændig i Skygge, forudsat at ikke helt abnorme Forhold træde til. Det er nu unægtelig en gammel Kjendsgjerning, at en af de første Betingelser for Mejeridriftens Rentabilitet er, at man arbejder med en Besætning, der formaaer at omsætte den størst mulige Mængde af det modtagne Foder i Mælk, men de foreliggende Data danne en saa vægtig Illustration hertil, at de fortjene at fremhæves, og ikke mindst fordi de synes at berettigge til den Antagelse, at det eneste korrekte Svar paa Spørgsmaalet om den stærke Kraftfoderanvendelse overfor den tarvelige Ernæring maa blive, at det anvendte Foder maa være afpasset efter Individernes Evne til at udnytte dette og omsætte det til de Produkter, som ønskes frembragte. Den stærke Fodring bliver herved lige berettiget med den tarvelige Ernæring, og begge kunne være lige uberettigede, forudsat at de ikke harmonere med Individualitetens Krav. At det da i enhver Henseende er fordelagtigst at arbejde med en Besætning, der kan udnytte en kraftig Ernæring, er saa indlysende, at det ikke behøver nærmere Udvikling. Men paa den anden Side tør det maaske ikke være overflødigt at pointere, at det vil være farligt at lade sig forlede af de gode Resultater, som en endog meget stærk Fodring paa sine Steder giver, til blindt hen at efterfølge denne uden at have gjort sig tilstrækkelig klart, om den paagjældende Besætnings Ydeevne vil staa i Forhold til Foderforøgelsen. Og er det en stærk Forøgelse af Foderet, der er Tale om, vil Svaret utvivlsomt paa Forhaand være givet. Man overfører i saa Fald med andre Ord de stærkt fodrende Mejeriers Udgiftsside i sit Regnskab, men Indtægtssiden faaer et fra disses mere eller mindre afvigende Udseende. Ogsaa paa dette Omraade gjælder det, at det er en rolig, naturlig Udvik-



ling og ikke store Spring i denne, der betegne Fremskridtet.

Naar her atter ved denne Lejlighed er fremhævet, at en nøjere Undersøgelse af Beregningen over Mælkens Produktionspris sjældent kan undgaa at efterlade et lidt mørkt Billede af Mejeribruget, saa maa det dog vel erindres, at det er Sommerhalvaaret, der maa forventes at kunne bøde betydelig paa de ofte uforholdsmæssig høje Tal, som nævnte Tabel opviser, og altsaa bevirke, at Aarsregnskabet kan faa et tilfredsstillende Udseende. Tab. III, der omhandler Sommerproduktionen, vil ogsaa godtgjøre, at dette er Tilfældet for flere af de paagjældende Mejeriers Vedkommende.

Foraaret 1883 indfandt sig temmelig sent og foranledigede, at Vinterfodringen først senere end almindeligt kunde afløses af Sommergræsningen. Foraarsvarmen indfandt sig imidlertid pludselig efter den sildige Eftervinters Ophør og bevirkede, at der hurtig kom Liv i Græsvegetationen, saaledes at Græsmarkerne, hurtigere end man havde turdet vente, antog et lovende Udseende. Disse gunstige Udsigter holdt sig imidlertid ikke længe. Samtidig med Varmen indfandt nemlig den sædvanlige Tørke sig og holdt sig gjennem en meget lang Periode, hvilket naturlig maatte spores paa Græsvæksten. Det gik dernæst i afvigte Sommer, som det saa ofte er gaaet, at da Regnen endelig indfandt sig sidst i Juni eller først i Juli, fandt der et saa betydeligt Nedslag Sted, ledsaget af Kulde, at Regnens gavnlige Indflydelse paa Græsningen herved væsentlig reduceredes, paa samme Tid som Bjergningen af Høavlen vanskeliggjordes. Medens der saaledes i Sommeren 1882 kunde opvises yppige Græsmarker gjennem hele Halvaaret, var dette kun sjældent Tilfældet i afvigte Sommer, hvor Græsningen de fleste Steder var knap og især ved Midsommerstid kun afgav en sparsom Ernæring. Det forholdsvis milde Efteraar bidrog imidlertid for en Del til at raade Bod paa Sommerhalvaarets mindre gode

Græsningsforhold ved at fremkalde en ret yppig Efteraarsgræsning.

Efter denne korte Gjengivelse af forrige Sommers Karakter, vilde det være ubeføjet at vente, at Mejeriernes Udbytte skulde kunne maale sig med Udbyttet i Sommeren 1882. En Sammenligning vil ogsaa vise, at der har fundet en ikke ringe Nedgang Sted, idet 22 Mejeriers gennemsnitlige Mælkeproduktion er 2090 Pd. pr. Ko mod 2363 Pd. i den foregaaende Sommer, eller en Nedgang af ca. 12 pCt. Skjøndt denne Nedgang i Produktionen ingenlunde er uvæsentlig, kan den dog paa den anden Side ikke stille den forløbne Sommers Mejeridrift i noget særlig ugunstigt Lys. Dels foretages Sammenligningen med en enestaaende gunstig Sommer, og dels maa det erindres, at det sidst forløbne Aars forøgede Vinterproduktion rigelig opvejer Sommerens Mindreudbytte og bidrager til, at det samlede Mælkeudbytte for 1883 fuldt ud kan taale en Sammenligning med Aaret 1882. Hertil kommer saa endvidere, at det synes at fremgaa af det foreliggende Materiale, at Mælkeforbruget til 1 Pd. Smør har været mindre i sidste Sommer end Sommeren forud, i Lighed med hvad der ogsaa synes at have fundet Sted for Vinterhalvaarets Vedkommende. I Sommeren 1883 have saaledes de 22 Mejerier, der i 1882 anvendte 29 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør, kun anvendt 27.8 Pd. Mælk, en Omstændighed, som i høj Grad bidrager til en Udjævning af Forskjellen mellem de 2 paagældende Sommerhalvaars Produktion.

Man fristes af de foreliggende Meddelelser til at anstille en sammenlignende Beregning over de forskellige Mejerisystemers Indflydelse paa Mælkeforbruget til 1 Pd. Smør. Her som overalt, hvor de foreliggende Data skulle benyttes til at fælde nogen Dom over dette eller hint Forhold, kan man selvfølgelig ikke tilbageholde Følelsen af, at Materialet er altfor knapt til at benyttes paa denne Maade, og hermed er jo ogsaa givet, at de Resultater, hvortil Beregningerne føre, maa modtages med behørig Reservation. Alene den Omstændighed, at de

Tab. III. Sommerfodring og Mejeriudbyt

| Mejerienes Nr. | Koholdets Størrelse. | Antal Græsdage. | Produktion pr. Ko. |           |          |           |                         |                       | Mælkeforbrug til 1 Pd. |          | Salgspris for 100 Pd. |        |       |              |  |
|----------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------|----------|-----------|-------------------------|-----------------------|------------------------|----------|-----------------------|--------|-------|--------------|--|
|                |                      |                 | Mælk. Pd.          | Smør. Pd. | Ost. Pd. | Svin. Pd. | Skumm. Mælk anvendt til |                       | Smør. Pd.              | Ost. Pd. | Smør.                 | Ost.   | Svin. | Skummet Mælk |  |
|                |                      |                 |                    |           |          |           | Salg. Pd.               | Kalve og Husholdning. |                        |          |                       |        |       |              |  |
| 1              | 34                   | 155             | 2335               | 52.1      | 34.8     | "         | "                       | 822                   | 28.6                   | 12.2     | 97.00                 | 100.00 | —     | —            |  |
| 2              | 79                   | "               | 2801               | 96.2      | 109.7    | 108.4     | 48                      | 312                   | 28.1                   | 14.2     | 113.30                | 21.00  | 33.00 | 1.7          |  |
| 3              | 63                   | 150             | 1765               | 68.0      | 77.1     | 32.0      | 44                      | 415                   | 26.0                   | 12.2     | 103.00                | 22.00  | 30.00 | 1.7          |  |
| 4              | 27                   | 147             | 1873               | 68.6      | 38.4     | 70.3      | 49                      | —                     | 26.6                   | 12.2     | 96.02                 | 25.78  | 32.73 | 2.0          |  |
| 5              | 33                   | 147             | 2198               | 73.9      | 100.7    | 101.4     | 38                      | 432                   | 28.5                   | 13.1     | 101.84                | 18.61  | 30.99 | 1.7          |  |
| 6              | 70                   | 153             | 1917               | 61.5      | 50.7     | 90.0      | 15                      | 385                   | 30.0                   | 14.0     | 110.00                | 20.00  | 33.00 | 2.0          |  |
| 7              | 60                   | 144             | 1653               | 65.0      | 40.9     | 57.0      | 84                      | 248                   | 25.3                   | 14.9     | 114.40                | 22.00  | 44.00 | 2.0          |  |
| 8              | 77                   | 141             | 2060               | 72.7      | 84.1     | 57.2      | 24                      | 591                   | 26.3                   | 14.6     | 103.08                | 16.10  | 33.00 | 1.7          |  |
| 9              | 40                   | 159             | 2108               | 71.9      | 15.1     | —         | 62                      | 520                   | 28.4                   | 13.3     | 105.93                | 25.00  | 31.00 | 2.0          |  |
| 10             | 78                   | 151             | 1976               | 64.8      | 74.0     | 97.7      | 41                      | 475                   | 29.5                   | 14.4     | 104.60                | 24.00  | 31.83 | 2.0          |  |
| 11             | 107                  | 152             | 1583               | 53.0      | 52.2     | 60.5      | 19                      | 456                   | 27.9                   | 12.2     | 102.00                | 22.60  | 32.50 | 2.0          |  |
| 12             | 123                  | 141             | 2263               | 82.1      | 114.5    | 78.3      | 172                     | 218                   | 27.6                   | 14.1     | 103.00                | 25.00  | 32.50 | 3.0          |  |
| 13             | 16                   | —               | 2733               | 97.1      | 14.3     | 209.0     | 8                       | 419                   | 28.0                   | 14.2     | 100.50                | "      | 30.00 | 2.0          |  |
| 14             | 71                   | 147             | 2355               | 79.6      | 103.8    | 72.1      | 14                      | 331                   | 29.2                   | 13.6     | 103.80                | 25.50  | 33.20 | 2.0          |  |
| 15             | 29                   | 169             | 1623               | 52.6      | 24.3     | 43.2      | 168                     | 608                   | 28.1                   | 10.7     | 99.20                 | 25.00  | 33.00 | 2.0          |  |
| 16             | 119                  | 153             | 2047               | 72.8      | 109.6    | 104.8     | 101                     | 184                   | 26.5                   | 12.5     | 101.50                | 22.50  | 32.30 | 2.0          |  |
| 17             | 22                   | 153             | 1993               | 60.4      | 59.2     | 75.6      | 210                     | 446                   | 31.1                   | 13.9     | 95.00                 | 20.00  | 33.00 | 2.0          |  |
| 18             | 47                   | 161             | 2075               | 80.5      | 6.4      | 248.7     | 35                      | 383                   | 25.8                   | 13.1     | 108.00                | "      | 35.50 | 1.7          |  |
| 19             | 135                  | 158             | 1650               | 54.1      | 15.5     | 99.0      | "                       | 868                   | 29.9                   | 13.2     | 106.50                | "      | 32.50 | "            |  |
| 20             | 175                  | 145             | 1895               | 71.7      | 58.1     | 122.0     | "                       | 255                   | 26.1                   | 14.6     | 101.00                | 20.00  | 34.50 | "            |  |
| 21             | 91                   | 147             | 2332               | 90.1      | 97.9     | 147.0     | "                       | 442                   | 25.5                   | 14.2     | 105.55                | 20.00  | 31.55 | "            |  |
| 22             | 50                   | 158             | 2644               | 88.1      | 44.3     | 78.8      | 20                      | 648                   | 29.4                   | 13.4     | 102.00                | 18.00  | —     | 2.0          |  |
| 23             | 177                  | 144             | 2158               | 78.6      | 88.2     | 86.5      | 21                      | 104                   | 27.5                   | 13.3     | 106.50                | 16.00  | 32.01 | 2.0          |  |

i 1883 paa 23 Mejerigaarde.

| Foder pr. Ko.      |                  |               |                       | Mejerisystem.   | Anmærkning.                              | Sommeren 1882.          |                                 |
|--------------------|------------------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| Kraftfoder.<br>Pd. | Kløverhø.<br>Pd. | Enghø.<br>Pd. | Gresareal.<br>Td. Ld. |                 |                                          | Mælkeudbytte pr.<br>Pd. | Mælkeforbrug til 1 Pd.<br>Smør. |
| 210                | "                | "             | 1.3                   | Bøtter.         |                                          | —                       | —                               |
| "                  | "                | "             | 0.9                   | Is.             |                                          | 2366                    | 28.3                            |
| "                  | "                | "             | 1.0                   | Is og Bøtter.   |                                          | 2029                    | 28.2                            |
| 134                | "                | 450           | ca. 1.00              | Is.             | Staldfodret 37 Dage.                     | 2596                    | 32.3                            |
| "                  | "                | "             | 0.8                   | Bøtter.         |                                          | 2408                    | 31.3                            |
| "                  | "                | "             | 0.65                  | Is.             |                                          | 2216                    | 30.8                            |
| 25                 | "                | 90            | 0.75                  | Is.             |                                          | 2358                    | 26.8                            |
| 134                | 120              | "             | "                     | Burm. & Wains   | Kraftfodertilskud,<br>paa Græs i 5 Uger. | 2278                    | 30.3                            |
| 88                 | 160              | "             | 0.45                  | Centrifuge.     |                                          | 2440                    | 28.9                            |
| "                  | "                | "             | 1.00                  | Vandmejeri.     |                                          | 2212                    | 31.5                            |
| "                  | "                | "             | —                     | Is og Sne.      |                                          | 1929                    | 30.0                            |
| 266                | "                | "             | 0.5                   | Is.             | Staldfodret 70 Dage.                     | 2214                    | 28.4                            |
| 627                | "                | 125           | 0.75                  | Kjærning af     |                                          | 3020                    | 30.9                            |
| 44                 | "                | "             | 1                     | al Mælken.      |                                          | 2905                    | 27.6                            |
| "                  | "                | "             | 1                     | Is.             |                                          | 2041                    | 29.6                            |
| 50                 | "                | "             | 0.7                   | Is & B. & W.    | 40 Stkr. staldfodrede                    |                         |                                 |
| "                  | "                | "             | 0.5                   | Centrifuge.     | fra $21/7$ — $20/8$ .                    | 2352                    | 28.6                            |
|                    |                  |               |                       | Is.             |                                          | 2503                    | 32.6                            |
| 17                 | "                | "             | 1.3                   | Burm. & Wains   |                                          | 2305                    | 25.1                            |
| "                  | "                | "             | 0.9                   | st. Centrifuge. |                                          | 2211                    | 25.0                            |
| 110                | "                | 130           | 0.7                   | Do.             | Staldfodret 31 Dage.                     | 2553                    | 26.9                            |
| "                  | "                | "             | 0.9                   | Do.             |                                          | 2298                    | 26.7                            |
| 187                | 96               | 60            | 1                     | Is.             |                                          | 2683                    | 30.5                            |
| 17                 | "                | "             | 1.3                   | Burm. & Wains   | Staldfodret 26 Dage.                     | 2012                    | 28.7                            |
|                    |                  |               |                       | st. Centrifuge. |                                          |                         |                                 |

forskjellige Mejerisystemer ere repræsenterede i saa højst ulige Antal, maa bevirke, at det Resultat, som nedestaaende Beregning udviser, maa være paavirket af Tilfældigheden i højere Grad end ønskeligt.

6 af de i Tabellerne omhandlede Mejerier have anvendt Centrifugen gennem hele Aaret. I Vinterhalvaaret have 7 og i Sommerhalvaaret 12 Mejerier anvendt Isafkøling, medens 5 af disse have anvendt Bøtter i en Del af Vinterhalvaaret. 3 Mejerier have anvendt Bøtter gennem hele Aaret, og endelig har al Mælken været kjærnet i et Mejeri, medens et andet har anvendt Vandafkøling. Omhandlede Beregning vil da give følgende Resultat:

| Mejerisystem.               | Gjennemsnitligt Mælkeforbrug til<br>1 Pd. Smør. |                  |                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------------------|
|                             | Sommer.                                         | Vinter.          | Hele Aaret.       |
| Centrifuge . . . . .        | 26, <sub>8</sub>                                | 26, <sub>4</sub> | 26, <sub>6</sub>  |
| Vandmejeri . . . . .        | 28, <sub>4</sub>                                | 26, <sub>5</sub> | 27, <sub>45</sub> |
| Bøtter . . . . .            | 27, <sub>7</sub>                                | 27, <sub>4</sub> | 27, <sub>55</sub> |
| Is . . . . .                | 28, <sub>8</sub>                                | 29, <sub>0</sub> | 28, <sub>95</sub> |
| Kjærning af al Mælken . . . | 28, <sub>2</sub>                                | 29, <sub>2</sub> | 28, <sub>7</sub>  |

Det maa imidlertid erindres, at Ismejerierne ikke noget Sted iaar lede under det ofte indtrædende Savn af tilstrækkeligt Afkølingsmateriale, hvilket maaske alene forklarer denne Sommers mindre Gjennemschnittsforbrug af Mælk til 1 Pd. Smør i Sammenligning med dens Forgænger. Vinteren 1882—83 gav nemlig til forskjellige Tider særdeles god Lejlighed til Indsamling af saavel Is som Sne og stod saaledes ogsaa i denne Henseende i et heldigt Modsætningsforhold til Vinteren 1881—82.

Delvis Staldfodring anvendtes i afvigte Sommer ikke faa Steder, og ikke sjældent var det en ligefrem nødvendigheden Foranstaltning, for at give de af Tørken stærkt medtagne Græsmarker Lejlighed til atter at komme til Kræfter. En fuldstændig gennemført Sommerstaldfodring har kun faa Steder vundet Fodfæste i de større Mejeri-

brug, hvilket Forhold iøvrigt næppe kan undre, naar det erindres, hvor nøje en saadan Foranstaltning maa være knyttet til en gennemgribende Forandring af det nu almindelig brugelige Driftssystem, hvortil maaske endvidere kommer en temmelig nærliggende Frygt for, at Sommerstaldfodringens uomtvistelig skadelige Indflydelse paa Besætningernes Sundhedstilstand skal kunne opveje de mange let paaviselige Fordele, som den iøvrigt byder — et Hensyn, der vel med særlig Berettigelse maa gjøre sig gjældende i de Mejeribrug, der, som Flertallet af de større Mejeribrug her i Landet, ere henviste til at vedligeholde Malkebesætningerne ved Selvtillæg. Fra enkelte Sider er berettet, at der er givet Malkedyrene et Tilskud af Kraftfoder paa Græs, hvilken Forholdsregel utvivlsomt er et anbefalelsesværdigt Middel til at bøde paa en knap Græsning.

Tab. IV, der indeholder den sædvanlige Oversigt over Indtægten af den skummede Mælk samt Oste- og Svineproduktionen, viser, at der iaar har fundet en lille Nedgang Sted i den Gjennemsnittsindtægt, som disse Produkter have givet, sammenlignet med forrige Aars Resultat.

De Talrækker, som i Aarsoversigten — Tab. V — særlig frembyde Interesse, ere dels de Talstørrelser, som angive de forskellige Mejeriers Aarsudbytte af Mælk, og dels den sidste Talrække, der angiver Pengeudbyttet, efter at de let beregnelige Driftsudgifter ere fradragne. Hvis Fodringsudgifterne samt Priserne paa de forskellige Mejeriprodukter kun vare underkastede mindre fremtrædende Svingninger fra Aar til Aar, saa turde det jo ventes, at der stedse vilde være et tilnærmelsesvis bestemt Forhold mellem disse 2 Talrækker, der angive Mælkeudbyttet og Produktionsværdien med Fradrag af Foderets Værdi. Det turde saaledes ventes, at naar afvigte Aars samlede Gjennemsnitts Mælkeudbytte udgjør 4719 Pd. pr. Ko imod 4600 Pd. i de samme Mejerier ifjor, saa maatte en Sammenligning mellem de paagjældende 2 Aars Pengeudbytte

ogsaa blive i det sidste Aars Favør. Dette synes imidlertid ikke at være Tilfældet, thi medens de 21 Mejerier ifjor havde et Gjennemsnitsudbytte af 134 Kr. 33 Øre, er dette Beløb i det foreliggende Aarsregnskab reduceret til 117 Kr. 82 Øre. Tiltrods for at dette Beløb, der repræsenterer den Sum, der skal dække Græsleje og Driftsomkostninger pr. Ko, vel ingenlunde kan betragtes som tilfredsstillende, tør det dog temmelig sikkert siges, at det virkelige Pengeudbytte af de foreliggende Mejeriers Drift har været bedre iaar end Aaret forud. Bruttoindtægten er nemlig ca. 28 Kr. større iaar end ifjor. Det er altsaa Værdien af det anvendte Foder, der iaar optræder med et saa meget større Beløb, at Produktionens Nettoværdi bliver forrige Aars underlegen. Denne Omstændighed kan dog i ingen Henseende stille dette Aars Mejeribrug i noget ugunstigt Lys, thi det er intet direkte Pengeudlæg til Kraftfoder, der bevirker Foderværdiens Forøgelse, da denne forklares ved de større Mængder Hø og tildels Rodfrugter, som iaar findes anførte i Fodringsregnskabet.

De paa Tab. VI opførte Værdier, hvortil 1 Pd. Mælk er udbragt i de forskellige Mejerier, svare temmelig nær til de analoge Værdier i forrige Aars Beretning. Gjennemsnitstallet er i hvert Fald ens for begge Aar. Sammenlignet med Mælkens gængse Handelspris er der intet at indvende mod Størrelsen af det Beløb, som 1 Pd. Mælk saaledes har repræsenteret. Foretages Sammenligningen derimod med de i Tab. II opførte Produktionsomkostninger, vil Forholdet maaske næppe synes fuldt saa tilfredsstillende.

Medens man saaledes af de foreliggende Regnskaber bliver istand til temmelig korrekt at kunne angive den Sum, som 1 Pd. sød Mælk er udbragt til, falder en saadan Opgørelse ulige vanskeligere for den skummede Mælks Vedkommende. Kun for den til Ostning anvendte skummede Mælk lader dette sig gøre med nogenlunde Sikkerhed, idet Ostens Svind for alle Mejeriers Vedkommende beregnes til 18 pCt.

Tab. IV. Udbytte af skummet Mælk, Osteproduktion og Svinehold  
1882—83.

| Mejeriernes Nr. | Svineholdet.               |                                                   |                   |                   |                             |                   | Skummet Mælk pr. Ko.            |                   | Osteproduktion pr. Ko.           |                   | Udbytte pr. Ko af Svin, Ost og skumm. Mælk. |                    |                                            |                   |
|-----------------|----------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-------------------|
|                 | Solgt Grise pr. Ko. Kr. Ø. | Solgt og forbrugt Fedesvin pr. Ko (levende Vægt). |                   |                   | Kraftfoder til Svin pr. Ko. |                   | Ialt med Fradrag af Kraftfoder. | Ialt. Kr.         | Til Kalve og Husholdn. Kr. Ø. *) | Pd. fra Pressen.  | Kr. **)                                     | Ialt. Kr. Ø.       | Med Fradrag af Svinenes Kraftfoder. Kr. Ø. |                   |
|                 |                            | Forbrug. Pd.                                      | Salg. Pd.         | Kr. Ø.            | Pd.                         | Kr. Ø.            |                                 |                   |                                  |                   |                                             |                    |                                            |                   |
|                 |                            |                                                   |                   |                   |                             |                   |                                 |                   |                                  |                   |                                             |                    |                                            |                   |
| 2               | "                          | "                                                 | 216. <sub>8</sub> | 71. <sub>54</sub> | 721                         | 43. <sub>26</sub> | 28. <sub>28</sub>               | 1. <sub>44</sub>  | 8. <sub>79</sub>                 | 162. <sub>5</sub> | 27. <sub>99</sub>                           | 109. <sub>76</sub> | 66. <sub>59</sub>                          |                   |
| 3               | "                          | "                                                 | 15. <sub>6</sub>  | 232. <sub>6</sub> | 84. <sub>82</sub>           | 829               | 49. <sub>74</sub>               | 35. <sub>08</sub> | 1. <sub>52</sub>                 | 15. <sub>06</sub> | 216. <sub>0</sub>                           | 38. <sub>97</sub>  | 140. <sub>38</sub>                         | 90. <sub>64</sub> |
| 4               | "                          | "                                                 | 27. <sub>4</sub>  | 113. <sub>2</sub> | 46. <sub>02</sub>           | 426               | 25. <sub>56</sub>               | 20. <sub>46</sub> | 2. <sub>04</sub>                 | ?                 | 50. <sub>1</sub>                            | 10. <sub>74</sub>  | 58. <sub>80</sub>                          | 33. <sub>24</sub> |
| 5               | 7. <sub>16</sub>           | "                                                 | 45. <sub>6</sub>  | 157. <sub>3</sub> | 62. <sub>70</sub>           | 729               | 43. <sub>74</sub>               | 26. <sub>12</sub> | 1. <sub>53</sub>                 | 18. <sub>74</sub> | 193. <sub>2</sub>                           | 29. <sub>48</sub>  | 119. <sub>61</sub>                         | 75. <sub>87</sub> |
| 6               | 11. <sub>66</sub>          | "                                                 | 34. <sub>3</sub>  | 145. <sub>7</sub> | 59. <sub>40</sub>           | 614               | 36. <sub>84</sub>               | 34. <sub>22</sub> | 0. <sub>76</sub>                 | 28. <sub>62</sub> | 110. <sub>0</sub>                           | 18. <sub>04</sub>  | 118. <sub>48</sub>                         | 81. <sub>64</sub> |
|                 |                            |                                                   | slgt. Vgt.        | slgt. Vgt.        |                             |                   |                                 |                   |                                  |                   |                                             |                    |                                            |                   |
| 7               | 15. <sub>57</sub>          | "                                                 | 23. <sub>8</sub>  | 90. <sub>3</sub>  | 50. <sub>20</sub>           | 317               | 19. <sub>02</sub>               | 46. <sub>75</sub> | 3. <sub>58</sub>                 | 9. <sub>40</sub>  | 99. <sub>1</sub>                            | 17. <sub>87</sub>  | 96. <sub>62</sub>                          | 77. <sub>60</sub> |
| 8               | 11. <sub>21</sub>          | "                                                 | "                 | 114. <sub>4</sub> | 37. <sub>75</sub>           | 407               | 24. <sub>42</sub>               | 24. <sub>54</sub> | 0. <sub>90</sub>                 | 21. <sub>01</sub> | 192. <sub>1</sub>                           | 25. <sub>36</sub>  | 96. <sub>23</sub>                          | 71. <sub>81</sub> |
| 9               | 10. <sub>60</sub>          | "                                                 | —                 | —                 | 34. <sub>10</sub>           | 387               | 23. <sub>22</sub>               | 21. <sub>48</sub> | 2. <sub>30</sub>                 | 9. <sub>28</sub>  | 65. <sub>3</sub>                            | 13. <sub>39</sub>  | 69. <sub>67</sub>                          | 46. <sub>45</sub> |
| 10              | 8. <sub>40</sub>           | "                                                 | 21. <sub>9</sub>  | 173. <sub>5</sub> | 62. <sub>20</sub>           | 664               | 39. <sub>84</sub>               | 30. <sub>76</sub> | 2. <sub>56</sub>                 | 13. <sub>33</sub> | 170. <sub>2</sub>                           | 33. <sub>60</sub>  | 119. <sub>99</sub>                         | 80. <sub>15</sub> |
|                 |                            |                                                   | slgt. Vgt.        |                   |                             |                   |                                 |                   |                                  |                   |                                             |                    |                                            |                   |
| 11              | 4. <sub>06</sub>           | "                                                 | 16. <sub>0</sub>  | 185. <sub>6</sub> | 65. <sub>10</sub>           | 605               | 36. <sub>30</sub>               | 32. <sub>80</sub> | 0. <sub>88</sub>                 | 18. <sub>53</sub> | 120. <sub>7</sub>                           | 22. <sub>36</sub>  | 110. <sub>89</sub>                         | 74. <sub>59</sub> |
| 12              | 1. <sub>84</sub>           | "                                                 | "                 | 160. <sub>0</sub> | 53. <sub>20</sub>           | 528               | 31. <sub>68</sub>               | 23. <sub>36</sub> | 6. <sub>62</sub>                 | 9. <sub>46</sub>  | 243. <sub>3</sub>                           | 49. <sub>88</sub>  | 121. <sub>00</sub>                         | 89. <sub>32</sub> |
| 13              | "                          | "                                                 | "                 | 494. <sub>0</sub> | 156. <sub>75</sub>          | 1756              | 105. <sub>36</sub>              | 51. <sub>39</sub> | 0. <sub>46</sub>                 | 13. <sub>85</sub> | 14. <sub>2</sub>                            | 2. <sub>84</sub>   | 173. <sub>91</sub>                         | 68. <sub>55</sub> |
| 14              | "                          | "                                                 | 24. <sub>7</sub>  | 119. <sub>6</sub> | 47. <sub>91</sub>           | 343               | 20. <sub>58</sub>               | 27. <sub>33</sub> | 1. <sub>82</sub>                 | 22. <sub>60</sub> | 190. <sub>6</sub>                           | 39. <sub>85</sub>  | 112. <sub>18</sub>                         | 91. <sub>60</sub> |
| 15              | "                          | "                                                 | 17. <sub>3</sub>  | 69. <sub>0</sub>  | 26. <sub>94</sub>           | 118               | 7. <sub>08</sub>                | 19. <sub>86</sub> | 5. <sub>44</sub>                 | 40. <sub>47</sub> | 58. <sub>3</sub>                            | 11. <sub>95</sub>  | 84. <sub>80</sub>                          | 77. <sub>72</sub> |
| 16              | "                          | "                                                 | 19. <sub>0</sub>  | 190. <sub>7</sub> | 67. <sub>73</sub>           | 549               | 32. <sub>04</sub>               | 34. <sub>79</sub> | 3. <sub>88</sub>                 | 9. <sub>82</sub>  | 212. <sub>1</sub>                           | 39. <sub>57</sub>  | 121. <sub>00</sub>                         | 88. <sub>06</sub> |
| 17              | "                          | "                                                 | 7. <sub>4</sub>   | 143. <sub>8</sub> | 49. <sub>90</sub>           | 434               | 26. <sub>04</sub>               | 23. <sub>86</sub> | 10. <sub>26</sub>                | 15. <sub>92</sub> | 161. <sub>4</sub>                           | 32. <sub>28</sub>  | 108. <sub>36</sub>                         | 82. <sub>32</sub> |
|                 |                            |                                                   |                   |                   |                             | 2600 Pd. M.       |                                 |                   |                                  |                   |                                             |                    |                                            |                   |
| 18              | "                          | "                                                 | 24. <sub>2</sub>  | 473. <sub>2</sub> | 176. <sub>58</sub>          | 1032              | 101. <sub>06</sub>              | 75. <sub>59</sub> | 2. <sub>06</sub>                 | 15. <sub>10</sub> | 14. <sub>5</sub>                            | 2. <sub>38</sub>   | 196. <sub>12</sub>                         | 95. <sub>06</sub> |
| 19              | 0. <sub>66</sub>           | "                                                 | 41. <sub>0</sub>  | 157. <sub>0</sub> | 64. <sub>35</sub>           | 697               | 41. <sub>82</sub>               | 23. <sub>19</sub> | "                                | 37. <sub>54</sub> | 19. <sub>2</sub>                            | 3. <sub>84</sub>   | 106. <sub>29</sub>                         | 64. <sub>57</sub> |
| 20              | 0. <sub>33</sub>           | "                                                 | 19. <sub>4</sub>  | 224. <sub>6</sub> | 84. <sub>18</sub>           | 1001              | 60. <sub>06</sub>               | 24. <sub>45</sub> | "                                | 23. <sub>70</sub> | 138. <sub>2</sub>                           | 22. <sub>66</sub>  | 130. <sub>87</sub>                         | 70. <sub>81</sub> |
| 21              | "                          | "                                                 | 23. <sub>7</sub>  | 185. <sub>8</sub> | 65. <sub>68</sub>           | 496               | 29. <sub>76</sub>               | 35. <sub>92</sub> | "                                | 14. <sub>20</sub> | 224. <sub>5</sub>                           | 36. <sub>82</sub>  | 116. <sub>70</sub>                         | 86. <sub>94</sub> |
| 22              | 10. <sub>76</sub>          | "                                                 | 15. <sub>5</sub>  | 142. <sub>1</sub> | 50. <sub>43</sub>           | 410               | 24. <sub>60</sub>               | 36. <sub>59</sub> | 0. <sub>72</sub>                 | 16. <sub>44</sub> | 65. <sub>6</sub>                            | 10. <sub>55</sub>  | 88. <sub>90</sub>                          | 64. <sub>30</sub> |
| 23              | 1. <sub>79</sub>           | "                                                 | 13. <sub>5</sub>  | 159. <sub>5</sub> | 55. <sub>38</sub>           | 529               | 31. <sub>74</sub>               | 25. <sub>43</sub> | 1. <sub>00</sub>                 | 3. <sub>99</sub>  | 155. <sub>3</sub>                           | 20. <sub>38</sub>  | 82. <sub>54</sub>                          | 50. <sub>80</sub> |

\*) Den skummede Mælk beregnet til 1½ Øre pr. Pd.

\*\*) Hvor den opgivne Salgspris ej er opgiven at gjælde for frisk Ost, er Ostens Svind som sædvanlig beregnet til 18 pCt.



Tab. V. Mejerierne

| Mejeriernes Nr. | Koholdets Størrelse. | Antal Dage. | Opfodret til Køer og Svin,<br>alt reduceret til Pd. Kraftfoder. |                      |              |                   |                    |                   | Produceret pr. Ko.    |                  |                  |                  |                                      |                          |                  |
|-----------------|----------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|-------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------|------------------|
|                 |                      |             | Køerne.                                                         |                      |              |                   | Svinene.           |                   | Ialt Værdi.<br>Kr. Ø. | Mælk.<br>Pd.     | Smør.<br>Pd.     | Ost.<br>Pd.      | Skumm.<br>Mælk<br>anvendt<br>Pd. til |                          | Svin.<br>Pd.     |
|                 |                      |             | Kraftfoder.<br>Pd.                                              | Hø, Roer etc.<br>Pd. | Ialt.<br>Pd. | Værdi.<br>Kr. Ø.  | Kraftfoder.<br>Pd. | Værdi.<br>Kr. Ø.  |                       |                  |                  |                  | Salg.                                | Kalve og<br>Husholdning. |                  |
|                 |                      |             |                                                                 |                      |              |                   |                    |                   |                       |                  |                  |                  |                                      |                          |                  |
| 1               | 34 <sup>5</sup>      | 336         | 1186                                                            | "                    | "            | "                 | "                  | "                 | 4997                  | 147 <sup>3</sup> | 48 <sup>7</sup>  | "                | 2396                                 | "                        | "                |
| 2               | 79                   | 365         | 1305                                                            | 994                  | 2299         | 137 <sup>94</sup> | 721                | 43 <sup>26</sup>  | 181 <sup>20</sup>     | 4493             | 151 <sup>2</sup> | 162 <sup>5</sup> | 96                                   | 586                      | 216 <sup>8</sup> |
| 3               | 67                   | 364         | 1792                                                            | 583                  | 2375         | 142 <sup>50</sup> | 829                | 49 <sup>74</sup>  | 192 <sup>24</sup>     | 4508             | 161 <sup>5</sup> | 216 <sup>0</sup> | 102                                  | 1004                     | 248 <sup>2</sup> |
| 4               | 29                   | 365         | 990                                                             | 791                  | 1781         | 106 <sup>86</sup> | 426                | 25 <sup>56</sup>  | 132 <sup>42</sup>     | 3765             | 133 <sup>4</sup> | 50 <sup>1</sup>  | 102                                  | —                        | 140 <sup>6</sup> |
| 5               | 34 <sup>5</sup>      | 353         | 1476                                                            | 914                  | 2390         | 143 <sup>40</sup> | 729                | 43 <sup>74</sup>  | 187 <sup>14</sup>     | 4879             | 166 <sup>0</sup> | 193 <sup>2</sup> | 86                                   | 1249                     | 202 <sup>9</sup> |
| 6               | 70                   | 360         | 1386                                                            | 979                  | 2365         | 141 <sup>90</sup> | 614                | 36 <sup>84</sup>  | 178 <sup>74</sup>     | 4648             | 158 <sup>6</sup> | 110 <sup>0</sup> | 38                                   | 1908                     | 180 <sup>0</sup> |
| 7               | 61                   | 355         | 1026                                                            | 1409                 | 2435         | 146 <sup>10</sup> | 317                | 19 <sup>02</sup>  | 165 <sup>12</sup>     | 3879             | 142 <sup>1</sup> | 99 <sup>1</sup>  | 159                                  | 627                      | 114 <sup>1</sup> |
| 8               | 79 <sup>5</sup>      | 334         | 1596                                                            | 1323                 | 2919         | 176 <sup>14</sup> | 407                | 24 <sup>42</sup>  | 199 <sup>56</sup>     | 5321             | 187 <sup>7</sup> | 192 <sup>1</sup> | 56                                   | 1401                     | 114 <sup>4</sup> |
| 9               | 40                   | 369         | 1330                                                            | 1860                 | 3190         | 191 <sup>40</sup> | 337                | 23 <sup>22</sup>  | 214 <sup>62</sup>     | 5572             | 199 <sup>9</sup> | 65 <sup>3</sup>  | 114                                  | 619                      | —                |
| 10              | 76                   | 371         | 794                                                             | 1879                 | 2673         | 160 <sup>38</sup> | 664                | 39 <sup>84</sup>  | 200 <sup>22</sup>     | 4189             | 132 <sup>9</sup> | 170 <sup>2</sup> | 93                                   | 889                      | 195 <sup>1</sup> |
| 11              | 109 <sup>5</sup>     | 377         | 943                                                             | 1730                 | 2673         | 160 <sup>38</sup> | 605                | 36 <sup>30</sup>  | 196 <sup>68</sup>     | 4351             | 138 <sup>7</sup> | 120 <sup>7</sup> | 44                                   | 1237                     | 206              |
| 12              | 122                  | 365         | 1225                                                            | 1635                 | 2860         | 171 <sup>60</sup> | 528                | 31 <sup>68</sup>  | 203 <sup>28</sup>     | 4806             | 166 <sup>6</sup> | 243 <sup>3</sup> | 204                                  | 631                      | 160 <sup>0</sup> |
| 13              | 16                   | 365         | 2056                                                            | 931                  | 2987         | 179 <sup>22</sup> | 1756               | 105 <sup>36</sup> | 284 <sup>58</sup>     | 5686             | 198 <sup>2</sup> | 14 <sup>3</sup>  | 23                                   | 924                      | 494              |
| 14              | 75                   | 350         | 1320                                                            | 805                  | 2125         | 127 <sup>50</sup> | 343                | 20 <sup>58</sup>  | 148 <sup>08</sup>     | 5177             | 175 <sup>1</sup> | 190 <sup>6</sup> | 91                                   | 1507                     | 144 <sup>3</sup> |
| 15              | 30                   | 387         | 1663                                                            | 1500                 | 3163         | 189 <sup>78</sup> | 118                | 7 <sup>08</sup>   | 196 <sup>86</sup>     | 5282             | 161 <sup>8</sup> | 58 <sup>3</sup>  | 272                                  | 2698                     | 86 <sup>3</sup>  |
| 16              | 121                  | 368         | 1168                                                            | 848                  | 2016         | 120 <sup>96</sup> | 549                | 32 <sup>94</sup>  | 153 <sup>90</sup>     | 4241             | 145 <sup>1</sup> | 212 <sup>1</sup> | 194                                  | 655                      | 209 <sup>7</sup> |
| 17              | 22 <sup>5</sup>      | 365         | 758                                                             | 1871                 | 2629         | 157 <sup>74</sup> | 434                | 26 <sup>04</sup>  | 183 <sup>78</sup>     | 5059             | 152 <sup>4</sup> | 161 <sup>4</sup> | 513                                  | 1061                     | 151 <sup>2</sup> |
|                 |                      |             |                                                                 |                      |              |                   | 2609               |                   |                       |                  |                  |                  |                                      |                          |                  |
|                 |                      |             |                                                                 |                      |              |                   | Pd. M.             |                   |                       |                  |                  |                  |                                      |                          |                  |
| 18              | 46                   | 379         | 1540                                                            | 1340                 | 2880         | 172 <sup>80</sup> | 1032               | 101 <sup>06</sup> | 273 <sup>86</sup>     | 4796             | 180 <sup>7</sup> | 14 <sup>5</sup>  | 118                                  | 1007                     | 497 <sup>4</sup> |
| 19              | 136 <sup>5</sup>     | 371         | 1238                                                            | 748                  | 1986         | 119 <sup>16</sup> | 697                | 41 <sup>82</sup>  | 160 <sup>98</sup>     | 3974             | 145 <sup>9</sup> | 19 <sup>2</sup>  | "                                    | 2503                     | 198              |
| 20              | 182 <sup>5</sup>     | 365         | 1234                                                            | 1510                 | 2744         | 164 <sup>64</sup> | 1001               | 60 <sup>06</sup>  | 224 <sup>70</sup>     | 5248             | 187 <sup>9</sup> | 138 <sup>2</sup> | "                                    | 1580                     | 244              |
| 21              | 93                   | 365         | 1452                                                            | 1037                 | 2489         | 149 <sup>39</sup> | 496                | 29 <sup>76</sup>  | 179 <sup>10</sup>     | 5054             | 187 <sup>8</sup> | 224 <sup>5</sup> | "                                    | 947                      | 209 <sup>5</sup> |
| 22              | 51                   | 339         | 1350                                                            | 1348                 | 2698         | 161 <sup>88</sup> | 410                | 24 <sup>60</sup>  | 186 <sup>48</sup>     | 4792             | 160 <sup>8</sup> | 65 <sup>6</sup>  | 36                                   | 1096                     | 157 <sup>6</sup> |
| 23              | 177                  | 367         | 934                                                             | 1176                 | 2110         | 126 <sup>80</sup> | 529                | 31 <sup>74</sup>  | 158 <sup>34</sup>     | 3892             | 145 <sup>4</sup> | 155 <sup>3</sup> | 40                                   | 266                      | 173 <sup>0</sup> |

## Aarsregnskab.

| Produktionens Værdi<br>pr. Ko. |                                                            |                                      |                       | Produktionsværdien med<br>Fradrag af Foderets Værdi. | Kvægrace.                         | Mejerisystem.                 | Tillagt og fedet Antal Kalve. |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Smør.<br>Kr. Ø.                | Sød Mælk ej anvendt<br>til Smørproduktionen<br>å 5 Øre Pd. | Svin, Ost og skummet<br>Mælk. Kr. Ø. | Ialt Værdi.<br>Kr. Ø. |                                                      |                                   |                               |                               |
| 157. <sup>73</sup>             | —                                                          | —                                    | —                     | —                                                    | —                                 | —                             | —                             |
| 171. <sup>31</sup>             | 19. <sup>35</sup>                                          | 109. <sup>76</sup>                   | 300. <sup>42</sup>    | 119. <sup>22</sup>                                   | Nordslesvigsk.                    | Is.                           | 14                            |
| 178. <sup>73</sup>             | 4. <sup>35</sup>                                           | 140. <sup>38</sup>                   | 323. <sup>46</sup>    | 131. <sup>22</sup>                                   | Nordslesvigsk.                    | Is, fra $\frac{1}{6}$ Bøtter. | 7                             |
| 139. <sup>77</sup>             | 7. <sup>40</sup>                                           | 58. <sup>80</sup>                    | 205. <sup>97</sup>    | 73. <sup>55</sup>                                    | Korthorn.                         | Is og Sne.                    | 14                            |
| 178. <sup>41</sup>             | 8. <sup>90</sup>                                           | 119. <sup>61</sup>                   | 306. <sup>92</sup>    | 119. <sup>78</sup>                                   | Fyenssk og Angler.                | Bøtter.                       | 9                             |
| 207. <sup>45</sup>             | 6. <sup>90</sup>                                           | 118. <sup>48</sup>                   | 332. <sup>83</sup>    | 154. <sup>09</sup>                                   | Fyenssk og Jydsk.                 | Is.                           | 15                            |
| 169. <sup>70</sup>             | 4. <sup>95</sup>                                           | 96. <sup>62</sup>                    | 271. <sup>27</sup>    | 106. <sup>15</sup>                                   | Fyenssk og Angler.                | Bøtter og Is.                 | 17                            |
| 216. <sup>33</sup>             | 15. <sup>45</sup>                                          | 96. <sup>23</sup>                    | 328. <sup>01</sup>    | 128. <sup>45</sup>                                   | Angler.                           | Burm. & Wains Centrifuge.     | —                             |
| 229. <sup>21</sup>             | 6. <sup>80</sup>                                           | 69. <sup>47</sup>                    | 365. <sup>68</sup>    | 91. <sup>06</sup>                                    | Angler.                           | Vandmejeri.                   | 15                            |
| 148. <sup>96</sup>             | 8. <sup>40</sup>                                           | 119. <sup>99</sup>                   | 277. <sup>35</sup>    | 77. <sup>13</sup>                                    | Jydsk.                            | Is og Sne.                    | 13                            |
| 151. <sup>76</sup>             | 8. <sup>65</sup>                                           | 110. <sup>89</sup>                   | 271. <sup>30</sup>    | 74. <sup>62</sup>                                    | Jydsk.                            | Is og Bøtter.                 | 25                            |
| 182. <sup>16</sup>             | 5. <sup>40</sup>                                           | 121. <sup>00</sup>                   | 308. <sup>56</sup>    | 105. <sup>28</sup>                                   | Angler, Jyder og Hol-<br>lændere. | Is.                           | 50                            |
| 214. <sup>75</sup>             | 6. <sup>75</sup>                                           | 173. <sup>91</sup>                   | 395. <sup>41</sup>    | 110. <sup>83</sup>                                   | Rød fyensk.                       | Kjærning af Mælken.           | 10                            |
| 193. <sup>78</sup>             | 8. <sup>55</sup>                                           | 112. <sup>18</sup>                   | 314. <sup>51</sup>    | 166. <sup>43</sup>                                   | Fyenssk.                          | Is og Bøtter.                 | 30                            |
| 179. <sup>18</sup>             | 24. <sup>10</sup>                                          | 84. <sup>80</sup>                    | 288. <sup>08</sup>    | 91. <sup>22</sup>                                    | Korthorn og Jyder.                | Is.                           | 31                            |
| 161. <sup>16</sup>             | 10. <sup>10</sup>                                          | 121. <sup>00</sup>                   | 292. <sup>26</sup>    | 138. <sup>36</sup>                                   | Jydsk.                            | Is.                           | 26                            |
| 153. <sup>06</sup>             | 16. <sup>45</sup>                                          | 108. <sup>36</sup>                   | 277. <sup>87</sup>    | 94. <sup>09</sup>                                    | Hollandsk.                        | Is.                           | 17                            |
| 214. <sup>19</sup>             | 2. <sup>05</sup>                                           | 196. <sup>12</sup>                   | 412. <sup>36</sup>    | 138. <sup>50</sup>                                   | Fyenssk.                          | Burm. & Wains Centrifuge.     | 11                            |
| 169. <sup>52</sup>             | 7. <sup>85</sup>                                           | 106. <sup>39</sup>                   | 283. <sup>76</sup>    | 122. <sup>78</sup>                                   | Jydsk.                            | Do.                           | 126                           |
| 211. <sup>86</sup>             | 6. <sup>20</sup>                                           | 130. <sup>87</sup>                   | 348. <sup>93</sup>    | 124. <sup>23</sup>                                   | Nordslesvigsk.                    | Do.                           | 98                            |
| 209. <sup>37</sup>             | 3. <sup>85</sup>                                           | 116. <sup>70</sup>                   | 329. <sup>02</sup>    | 150. <sup>62</sup>                                   | Jydsk.                            | Do.                           | 18                            |
| 174. <sup>05</sup>             | 7. <sup>30</sup>                                           | 88. <sup>90</sup>                    | 270. <sup>25</sup>    | 83. <sup>77</sup>                                    | Fyenssk.                          | Is og Bøtter.                 | 25                            |
| 165. <sup>06</sup>             | 8. <sup>65</sup>                                           | 82. <sup>54</sup>                    | 256. <sup>25</sup>    | 97. <sup>91</sup>                                    | Blandet.                          | Burm. & Wains Centrifuge.     | 22                            |

Tab. VI. Opgjørelse over den Værdi, hvortil 1 Pd. Mælk er udbragt.

| Mejeriernes Nr. | Produktionens Værdi pr. Ko. |                                                             |                                                            |                    | Pd. Mælk pr. Ko. | 1 Pd. Mælk udbragt i Øre. |                  |
|-----------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|---------------------------|------------------|
|                 | Smørudbytte.<br>Kr. Ø.      | Svin, Ost, skummet Mælk med Fradrag af Svinenes Kraftfoder. | Værdien af sød Mælk ej anvendt til Smørproduktion à 5 Øre. | Ialt.<br>Kr. Ø.    |                  | 1883.                     | 1882.            |
| 2               | 171. <sup>31</sup>          | 66. <sup>50</sup>                                           | 19. <sup>35</sup>                                          | 257. <sup>16</sup> | 4493             | 5. <sup>72</sup>          | 5. <sup>10</sup> |
| 3               | 178. <sup>73</sup>          | 90. <sup>64</sup>                                           | 4. <sup>35</sup>                                           | 273. <sup>72</sup> | 4508             | 6. <sup>07</sup>          | 6. <sup>37</sup> |
| 4               | 139. <sup>77</sup>          | 33. <sup>24</sup>                                           | 7. <sup>40</sup>                                           | 180. <sup>41</sup> | 3765             | 4. <sup>79</sup>          | 4. <sup>79</sup> |
| 5               | 178. <sup>41</sup>          | 75. <sup>87</sup>                                           | 8. <sup>90</sup>                                           | 263. <sup>18</sup> | 4879             | 5. <sup>39</sup>          | 5. <sup>41</sup> |
| 6               | 207. <sup>45</sup>          | 81. <sup>64</sup>                                           | 6. <sup>90</sup>                                           | 295. <sup>99</sup> | 4648             | 6. <sup>37</sup>          | 5. <sup>61</sup> |
| 7               | 169. <sup>70</sup>          | 77. <sup>60</sup>                                           | 4. <sup>95</sup>                                           | 252. <sup>35</sup> | 3879             | 6. <sup>50</sup>          | 6. <sup>55</sup> |
| 8               | 216. <sup>33</sup>          | 71. <sup>81</sup>                                           | 15. <sup>45</sup>                                          | 303. <sup>59</sup> | 5321             | 5. <sup>75</sup>          | 5. <sup>48</sup> |
| 9               | 229. <sup>21</sup>          | 46. <sup>45</sup>                                           | 6. <sup>80</sup>                                           | 282. <sup>46</sup> | 5572             | 5. <sup>07</sup>          | 5. <sup>72</sup> |
| 10              | 148. <sup>96</sup>          | 80. <sup>15</sup>                                           | 8. <sup>40</sup>                                           | 237. <sup>61</sup> | 4189             | 5. <sup>67</sup>          | 5. <sup>54</sup> |
| 11              | 151. <sup>76</sup>          | 74. <sup>59</sup>                                           | 8. <sup>65</sup>                                           | 235. <sup>00</sup> | 4851             | 5. <sup>40</sup>          | 5. <sup>70</sup> |
| 12              | 182. <sup>16</sup>          | 89. <sup>32</sup>                                           | 5. <sup>40</sup>                                           | 276. <sup>88</sup> | 4806             | 5. <sup>76</sup>          | 6. <sup>51</sup> |
| 13              | 214. <sup>75</sup>          | 68. <sup>55</sup>                                           | 6. <sup>75</sup>                                           | 290. <sup>05</sup> | 5686             | 5. <sup>10</sup>          | 5. <sup>53</sup> |
| 14              | 193. <sup>78</sup>          | 91. <sup>60</sup>                                           | 8. <sup>55</sup>                                           | 293. <sup>93</sup> | 5177             | 5. <sup>68</sup>          | "                |
| 15              | 179. <sup>18</sup>          | 77. <sup>72</sup>                                           | 24. <sup>10</sup>                                          | 281. <sup>00</sup> | 5282             | 5. <sup>32</sup>          | 5. <sup>56</sup> |
| 16              | 161. <sup>16</sup>          | 88. <sup>06</sup>                                           | 10. <sup>10</sup>                                          | 259. <sup>32</sup> | 4241             | 6. <sup>11</sup>          | 5. <sup>76</sup> |
| 17              | 153. <sup>06</sup>          | 82. <sup>32</sup>                                           | 16. <sup>45</sup>                                          | 251. <sup>83</sup> | 5059             | 4. <sup>98</sup>          | 4. <sup>93</sup> |
| 18              | 214. <sup>19</sup>          | 95. <sup>06</sup>                                           | 2. <sup>05</sup>                                           | 311. <sup>30</sup> | 4796             | 6. <sup>49</sup>          | 6. <sup>30</sup> |
| 19              | 169. <sup>52</sup>          | 64. <sup>57</sup>                                           | 7. <sup>85</sup>                                           | 241. <sup>94</sup> | 3974             | 6. <sup>09</sup>          | 6. <sup>14</sup> |
| 20              | 211. <sup>86</sup>          | 70. <sup>81</sup>                                           | 6. <sup>20</sup>                                           | 288. <sup>87</sup> | 5248             | 5. <sup>50</sup>          | 5. <sup>03</sup> |
| 21              | 209. <sup>37</sup>          | 86. <sup>94</sup>                                           | 3. <sup>85</sup>                                           | 300. <sup>16</sup> | 5054             | 5. <sup>94</sup>          | 6. <sup>17</sup> |
| 22              | 174. <sup>05</sup>          | 64. <sup>30</sup>                                           | 7. <sup>30</sup>                                           | 245. <sup>65</sup> | 4792             | 5. <sup>13</sup>          | 5. <sup>53</sup> |
| 23              | 165. <sup>06</sup>          | 50. <sup>80</sup>                                           | 8. <sup>65</sup>                                           | 224. <sup>51</sup> | 3892             | 5. <sup>77</sup>          | 5. <sup>55</sup> |

Beregningen giver da nedenstaaende Resultat.

| Nr. | Anvendt skummet og<br>kjærnet Mælk til Oste-<br>produktion.<br>Pr. Ko. Pd. | pCt. af Aarets<br>Mælkeudbytte. | 100 Pd. skmt. og<br>kjærnet Mælk<br>udbragt til<br>Kr. |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 2   | 2256                                                                       | 50                              | 1.24                                                   |
| 3   | 2479                                                                       | 54                              | 1.57                                                   |
| 5   | 2622                                                                       | 53                              | 1.13                                                   |
| 6   | 1529                                                                       | 33                              | 1.18                                                   |
| 7   | 1400                                                                       | 36                              | 1.23                                                   |
| 8   | 2909                                                                       | 54                              | 0.81 (Centrifuge)                                      |
| 10  | 2126                                                                       | 50                              | 1.53                                                   |
| 11  | 1508                                                                       | 34                              | 1.43                                                   |
| 12  | 3289                                                                       | 68                              | 1.49                                                   |
| 14  | 2344                                                                       | 45                              | 1.70                                                   |
| 16  | 2633                                                                       | 62                              | 1.50                                                   |
| 17  | 2045                                                                       | 40                              | 1.53                                                   |
| 20  | 2013                                                                       | 38                              | 1.13                                                   |
| 21  | 3051                                                                       | 60                              | 1.21                                                   |
| 23  | 2119                                                                       | 54                              | 0.96                                                   |

Fra et Mejeri, hvis fuldstændige Regnskabsførelse giver en tydelig Oversigt over alle Mejeridriftens Enkeltheder, er modtaget en udførlig Beregning over den Værdi, hvortil 1 Pd. sød Mælk er udbragt. Da det paagjældende Mejeri i afvigte Aar udelukkende har anvendt Centrifuge, medens denne kun ifjor anvendtes i Maanederne Septbr. og Oktbr., hvor Mælkemængden var forholdsvis ringe, vil en Sammenligning mellem disse 2 Aars Resultater altsaa give et nogenlunde tro Billede af den Indflydelse, som det forandrede Mejerisystem maa antages at have havt paa den Værdi, hvortil 1 Pd. Mælk er udbragt, hvisaarsag nævnte Sammenligning her skal anføres.

|                                                | Uden<br>Centrifuge.<br>1882. | Med<br>Centrifuge.<br>1883. |
|------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Smørværdi i 1 Pd. sød Mælk . . . . .           | 3.84 Øre                     | 4.109 Øre                   |
| Skummet Mælks Værdi i dito dito . . . . .      | 1.80 —                       | 1.29 —                      |
| (Vallen begge Aar udbragt til 0.80 Ø. pr. Pd.) |                              |                             |
| Kjærnemælks Værdi . . . . .                    | 0.15 —                       | 0.254 —                     |
| 1 Pd. sød Mælk . . . . .                       | 5.59 Øre                     | 5.743 Øre                   |

|                                                                                                                       | Uden<br>Centrifuge.<br>1882. | Med<br>Centrifuge.<br>1883. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| Smørprisen, der er forskjellig for de 2<br>Aar, var . . . . .                                                         | 1.17 Kr.                     | og 1.127 Kr.                |
| Hvis sidste Aars Smørpris havde været<br>ligesaa høj som forrige Aars, vilde der<br>være naaet pr. Pd. mere . . . . . |                              | 0.154 —                     |

Sammenligningen bliver da . . . 5.592 Øre mod 5.807 Øre  
eller Centrifugen har udbragt 1 Pd. Mælk i 0.305 Øre  
mere. Osteprisen har været 22.05 Øre i 1882 og 16.6 Øre  
i 1883. Denne Forskjel antoges snarere at hidrøre fra  
afvigte Aars daarligere Konjunkturer end fra nogen egent-  
lig daarligere Kvalitet af Centrifugeosten. Hvis denne  
Formodning er rigtig, vil altsaa Benyttelsen af Centri-  
fugen stille sig endnu gunstigere. —

Medens det er Sammenligningen mellem de sidste  
Aars Resultater for de anførte Gaardes Vedkommende,  
der hidtil hovedsagelig har ligget til Grund for den i det  
Foregaaende udtalte Dom over de forskjellige Forhold  
vedrørende Mejeridriften i det forløbne Aar, er det de fra  
Ind- og Udførselstabellerne hentede Tal, der i store Træk  
skulle godtgjøre, hvorvidt denne Dom vil passe for Lan-  
dets Mejeribrug i sin Helhed. Det er fremhævet, at  
Mejeridriften i Vinterhalvaaret var stillet under ualminde-  
lig gunstige Vilkaar, at Sommeren imidlertid paa den an-  
den Side var mindre gunstig end dens Forgænger, uden  
at dog derfor Sommerudbyttet gik under det gjennemsnit-  
lige. Resultatet heraf synes altsaa at maatte blive, at Aaret  
i det Hele taget maa betegnes som gunstigt.

Tabellen over Smørudførselen stadfæster denne Dom  
og stiller Aaret i et saa gunstigt Lys, at man næsten  
maa forundres herover. Det er en overordentlig stærk  
Stigning, der for Smørudførselens Vedkommende har fundet  
Sted, en Stigning, der er saa betydelig, at man uvilkaarlig  
fristes til at ville søge dette Forhold forklaret ved andre  
Faktorer end en slet og ret Forøgelse af den i Aarets  
Løb producerede Mælk. At Aarets ret gunstige Karakter

kan have bevirket, at der er produceret mere Mælk end almindeligt, tør vel sikkert antages, men mon dette Forhold alene vil kunne betinge en saadan Tilvæxt i Smørudførselen, at denne, sammenlignet med de nærmest forudgaaende Aar, er forøget med 36 pCt. Mon ikke den forøgede Brug af Centrifugerne bidrager til at forklare dette Forhold, idet jo Anvendelsen af disse ret naturlig medfører, at Hovedindtægten af Mejeridriften i højere Grad end før maa søges gennem Smørproduktionen. Som det er at vente, fremgaaer det af nedenstaaende Tabel, at Forøgelsen særlig falder paa Aarets 3 første Kvartaler, medens Juli Kvartals Udførsel er lidt mindre end ifjor.

Medens Sammenligningen mellem Størrelsen af de sidste Aars Smørudførsel giver et saa særdeles godt Resultat for det forløbne Aar, kan dette ingenlunde siges om Smørpriserne, der vare usædvanlig lave, særlig for Vinterhalvaarets Vedkommende. I endnu højere Grad end ifjor trykkede de rigelige Tilførseler Begjæret og Priserne

Tab. VII. Smørudførselen i de enkelte Kvartaler.

|         | Oktober.<br>Tdr. | Januar.<br>Tdr. | April.<br>Tdr. | Juli.<br>Tdr. | Ialt Tdr. |                                    |
|---------|------------------|-----------------|----------------|---------------|-----------|------------------------------------|
| 1872—73 | 22,600           | 15,900          | 27,800         | 47,300        | 113,600   | Brutto<br>Udførsel <sup>*)</sup> . |
| 1873—74 | 20,600           | 19,800          | 43,100         | 49,400        | 129,900   |                                    |
| 1874—75 | 22,600           | 18,600          | 44,700         | 41,200        | 127,100   |                                    |
| 1875—76 | 15,800           | 15,000          | 45,500         | 59,200        | 135,500   |                                    |
| 1876—77 | 23,000           | 16,900          | 34,600         | 45,000        | 119,500   |                                    |
| 1877—78 | 17,900           | 11,000          | 20,900         | 35,300        | 85,100    | Netto<br>Udførsel.                 |
| 1878—79 | 14,600           | 18,200          | 20,400         | 27,200        | 80,400    |                                    |
| 1879—80 | 18,400           | 23,200          | 19,400         | 24,000        | 85,000    |                                    |
| 1880—81 | 18,900           | 22,500          | 25,200         | 20,500        | 87,100    |                                    |
| 1881—82 | 13,200           | 19,700          | 22,700         | 31,700        | 87,300    |                                    |
| 1882—83 | 23,100           | 30,000          | 35,700         | 30,200        | 119,000   |                                    |

<sup>\*)</sup> Nettoudførselen var 1872—73 87,000 Tdr.

1873—74 117,800 —

1874—75 110,900 —

1875—76 111,700 —

1876—77 91,200 —

## Procentvis af Aarets samlede Udførsel.

|             | Oktober<br>Kvartal. | Januar<br>Kvartal. | April<br>Kvartal. | Juli<br>Kvartal. |
|-------------|---------------------|--------------------|-------------------|------------------|
| 1872—73 . . | 20                  | 14                 | 24                | 42               |
| 1873—74 . . | 16                  | 13                 | 33                | 38               |
| 1874—75 . . | 18                  | 15                 | 35                | 32               |
| 1875—76 . . | 12                  | 11                 | 33                | 44               |
| 1876—77 . . | 19                  | 14                 | 29                | 38               |
| 1877—78 . . | 21                  | 13                 | 25                | 41               |
| 1878—79 . . | 18                  | 23                 | 25                | 34               |
| 1879—80 . . | 22                  | 27                 | 23                | 28               |
| 1880—81 . . | 22                  | 26                 | 29                | 23               |
| 1881—82 . . | 15                  | 23                 | 26                | 36               |
| 1882—83 . . | 19                  | 25                 | 30                | 26               |

paa Smørmarkedet. Den stærke Nedgang i Prisen, som gerne ledsager Græstidens Begyndelse, føltes endvidere tidligere iaar end sædvanligt, hvilket tydelig fremgaaer af nedenstaaende Tabel over de enkelte Maaneders gennemsnitlige Notering. Imidlertid holdt Sommermaanedernes Priser sig dog nogenlunde paa den sædvanlige Højde, ligesom Aaret sluttede med Noteringer, der ikke vare kjendelig lavere end i de nærmest foregaaende Aar. Var

## Gjennemsnittsprisen for fineste Smør.

|         | 1875-76.          | 1876-77.          | 1877-78.*         | 1878-79.          | 1879-80.          | 1880-81.           | 1881-82.          | 1882-83,*)        |
|---------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Oktbr.  | 129. <sub>2</sub> | 136. <sub>0</sub> | 120. <sub>0</sub> | 123. <sub>6</sub> | 106. <sub>0</sub> | 128. <sub>0</sub>  | 119. <sub>0</sub> | 117. <sub>5</sub> |
| Novbr.  | 121. <sub>6</sub> | 138. <sub>4</sub> | 126. <sub>5</sub> | 127. <sub>0</sub> | 117. <sub>2</sub> | 138. <sub>0</sub>  | 135. <sub>0</sub> | 124. <sub>0</sub> |
| Decbr.  | 129. <sub>2</sub> | 137. <sub>5</sub> | 130. <sub>0</sub> | 119. <sub>0</sub> | 122. <sub>8</sub> | 132. <sub>0</sub>  | 134. <sub>8</sub> | 125. <sub>5</sub> |
| Januar  | 133. <sub>0</sub> | 134. <sub>4</sub> | 129. <sub>0</sub> | 113. <sub>2</sub> | 122. <sub>4</sub> | 130. <sub>5</sub>  | 135. <sub>0</sub> | 121. <sub>5</sub> |
| Febr.   | 137. <sub>5</sub> | 130. <sub>2</sub> | 130. <sub>5</sub> | 117. <sub>3</sub> | 125. <sub>0</sub> | 128. <sub>0</sub>  | 133. <sub>0</sub> | 124. <sub>5</sub> |
| Marts   | 135. <sub>0</sub> | 133. <sub>5</sub> | 133. <sub>0</sub> | 112. <sub>4</sub> | 129. <sub>0</sub> | 118. <sub>5</sub>  | 130. <sub>4</sub> | 120. <sub>8</sub> |
| April   | 119. <sub>5</sub> | 108. <sub>7</sub> | 105. <sub>0</sub> | 99. <sub>6</sub>  | 119. <sub>6</sub> | 114. <sub>0</sub>  | 121. <sub>6</sub> | 103. <sub>0</sub> |
| Maj     | 108. <sub>4</sub> | 100. <sub>8</sub> | 106. <sub>0</sub> | 93. <sub>6</sub>  | 100. <sub>0</sub> | 106. <sub>0</sub>  | 96. <sub>0</sub>  | 101. <sub>0</sub> |
| Juni    | 120. <sub>0</sub> | 112. <sub>0</sub> | 102. <sub>0</sub> | 81. <sub>4</sub>  | 98. <sub>6</sub>  | 101. <sub>0</sub>  | 98. <sub>4</sub>  | 97. <sub>2</sub>  |
| Juli    | 124. <sub>0</sub> | 118. <sub>0</sub> | 93. <sub>6</sub>  | 83. <sub>0</sub>  | 102. <sub>4</sub> | 110. <sub>75</sub> | 101. <sub>5</sub> | 101. <sub>0</sub> |
| August  | 134. <sub>0</sub> | 120. <sub>0</sub> | 110. <sub>5</sub> | 80. <sub>0</sub>  | 108. <sub>8</sub> | 115. <sub>5</sub>  | 102. <sub>5</sub> | 104. <sub>0</sub> |
| Septbr. | 140. <sub>6</sub> | 120. <sub>0</sub> | 116. <sub>0</sub> | 92. <sub>8</sub>  | 117. <sub>6</sub> | 119. <sub>25</sub> | 112. <sub>0</sub> | 106. <sub>4</sub> |
|         | 127. <sub>6</sub> | 124. <sub>1</sub> | 116. <sub>7</sub> | 103. <sub>8</sub> | 114. <sub>2</sub> | 120. <sub>1</sub>  | 118. <sub>2</sub> | 112. <sub>2</sub> |

\*) For de 3 sidste Aars Vedkommende Grosserersocietetets Topnotering for 1ste Klasses Smør.

Smørmarkedet saaledes flovt i Almindelighed, var dette særlig Tilfældet for de simplere Kvaliteters Vedkommende, der ofte vare næsten usælgelige. Kunstsmørproduktionen bidrager i høj Grad hertil og vil vel i det Hele taget tidligere eller senere foranledige, at de simplere Smørkvaliteter trænges helt ud af Hovedmarkedet.

Det Bidrag, som Osteexporten yder til Indtægten af Mejeribruget, er, som sædvanligt, forsvindende lille. Bestræbelserne for at fremstille en Ost, der egner sig til Udførsel, kunne vel heller ikke siges at finde Støtte i Centrifugens tiltagende Udbredelse, idet Benyttelsen af denne, som før antydet, indeholder en nærliggende Opmærksomhed til i endnu højere Grad end tidligere at lægge Hovedvægten paa Smørproduktionen. Hertil kommer endvidere, at de senere Aars vanskelige Afsætningsforhold for Osten og de hermed i Forbindelse staaende lave Priser ikke have indeholdt nogen Spore til at skjænke den stedmoderlig behandlede Osteproduktion mere Paaagtning end tidligere. Det maa imidlertid haabes, at de Forsøg, som ville blive foretagne i det nye Forsøgslaboratorium for at bibringe Osten de Egenskaber, som Markedet fordrer, ville kunne føre til et godt Resultat og foranledige, at denne Gren af Mejeridriften i fuldere Maal end nu kommer til sin Ret. I nær Forbindelse hermed maa nævnes de Bestræbelser, der i det forløbne Aar ere foretagne for, ved Tilsætning af billige Fedtstoffer til Mælken, at bibringe Osten den Fedme, som vel tør antages at være en nødvendig Betingelse, for at denne skal kunne hævde sin Plads paa Udlandets Marked. De Oste af nævnte Art, der vare udstillede paa Landmandsmødet i Aalborg, syntes at berettigede til gode Forventninger om denne nye Industriegrens Fremtid og tildroge sig derfor ogsaa en fortjent Opmærksomhed. Indførselen af Ost, der synes at stige jævnt og gradvis fra Aar til Aar, er atter iaar forøget med et Kvantum af 77,000 Pd. Udførselen er paa den anden Side ogsaa tiltagen noget, men er i det Hele taget som før nævnt meget ringe, og Forholdet bliver næppe ændret,



saalænge man ikke formaaer at fremstille et Produkt, der bedre end det nuværende kan bære de med Exporten forbundne Udgifter.

|         |           |               |             |            |      |
|---------|-----------|---------------|-------------|------------|------|
| 1878—79 | indførtes | 1,138,000 Pd. | og udførtes | 46,000 Pd. | Ost. |
| 1879—80 | —         | 1,205,000 —   | —           | 528,000 —  | —    |
| 1880—81 | —         | 1,246,000 —   | —           | 64,800 —   | —    |
| 1881—82 | —         | 1,357,000 —   | —           | 84,400 —   | —    |
| 1882—83 | —         | 1,433,000 —   | —           | 133,000 —  | —    |

#### Osteudførselen i Kvartalerne.

|         | Oktober<br>Kvartal. | Januar<br>Kvartal. | April<br>Kvartal. | Juli<br>Kvartal. | Ialt<br>Pd. |
|---------|---------------------|--------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 1878—79 | 21,400              | 5,400              | 11,700            | 7,400            | 45,900      |
| 1879—80 | 15,300              | 437,000            | 57,900            | 16,700           | 527,800     |
| 1880—81 | 35,300              | 3,100              | 7,800             | 18,600           | 64,800      |
| 1881—82 | 27,800              | 17,000             | 14,500            | 25,100           | 84,400      |
| 1882—83 | 50,100              | 35,800             | 32,300            | 14,800           | 133,000     |

Svineproduktionen synes efter Statistiken at dømme at have været dreven i ualmindelig stor Udstrækning, idet intet Aar har kunnet opvise en saa stor Overskudsudførsel af levende og slagtede Svin som det sidst forløbne. Svinepriserne have været nogenlunde tilfredsstillende i det forløbne Aar, særlig sammenlignet med de lave Priser, der ved Aarets Udgang vare de herskende. Den Fare, som i Foraaret syntes at true vor Afsætning af Svin til Hamburg ved de Foranstaltninger, som den tyske Regjering traf for at hindre Indførsel af amerikansk Flæsk, drev heldigvis over uden at efterlade Følger af skjæbnesvanger Betydning for denne Produktionsgren.

Frygten herfor foranledigede imidlertid Landhusholdningsselskabet og Grosserersocietetet til at rette Henvendelse til Regjeringen om saavidt muligt at søge de daværende Udførselsforhold for Svin til Hamburg bevarede, uden hæmmende Baand paa vor Indførsel af Flæsk fra Amerika og levende Svin fra Sverrig, og med Tilslutning af Foreningen af jydsk Landboforeninger lod Selskabet endvidere Konsulent P. Jessen undersøge Afsætningsforholdene for Fedeprodukter i Hamburg, Holland og Belgien. Hr.

Jessens Undersøgelser viste, at Belgien, der forbruger et betydeligt større Antal Svin, end der produceres, mulig kunde udvikles til et brugeligt Marked for vor Svineudførsel, især naar Transithandelen til de større franske Pladser kunde udvides. Holland derimod, der selv udfører et betydeligt Antal Svin, syntes ikke at byde vor Svineexport gunstige Afsætningsforhold. Det Forsøg, der i Juni gjordes af det forenede Dampskibsselskab, paa at lede en Del af vor Svineudførsel til Holland og Belgien, vandt ikke stor Tilslutning, vel en nærliggende Følge af det korte Varsel, hvormed dette Foretagende blev sat i Scene, i Forbindelse med en mindre heldig valgt Aarstid, hvortil saa endvidere kom, at Afsætningsforholdene til Hamburg ikke, som oprindelig befrygtet, paalagdes noget somhelst Tryk.

| Netto Udførsel af levende Svin. | Netto Udførsel af Flæsk. |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1879—80 232,000 Stkr.           | 4,965,000 Pd.            |
| 1880—81 229,000 —               | 3,937,000 —              |
| 1881—82 248,400 —               | 9,254,000 —              |
| 1882—83 312,300 —               | 11,979,000 —             |

Forbruget af Oliekager og Klid har efter Indførselstabellen at dømme været noget mindre end i de 2 nærmest foregaaende Aar. Det vil jo stedse falde meget vanskeligt, at kunne fælde nogen tilnærmelsesvis korrekt Dom over de i Aarets Løb opfodrede Kraftfodermængder, da det kun er Mængden af de indførte Oliekager og Klid, der kan afgive en paalidelig Vejledning i saa Henseende. Der er vel iøvrigt næppe Tvivl om, at Sædens mindre gode Kvalitet har indeholdt en Berettigelse til at opfodre en betydelig Del af denne, ligesom jo de rigelige Beholdninger af Hø og Rodfrugter ikke nødvendiggjorde et saa stærkt Kraftfodertilskud, som fordredes i den forudgaaende foderknappe Vinter.

#### Netto Indførsel af:

|         | Oliekager.     | Klid.          | Ialt.          |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| 1878—79 | 12,500,000 Pd. | 11,300,000 Pd. | 23,800,000 Pd. |
| 1879—80 | 31,170,000 —   | 28,100,000 —   | 59,270,000 —   |

|         | Oliekager.     | Klid.          | Ialt.           |
|---------|----------------|----------------|-----------------|
| 1880—81 | 43,190,000 Pd. | 77,850,000 Pd. | 121,040,000 Pd. |
| 1881—82 | 44,150,000 —   | 77,920,000 —   | 122,070,000 —   |
| 1882—83 | 39,120,000 —   | 66,510,000 —   | 105,630,000 —   |

Indførselen af Oliefrø, der hovedsagelig afgiver Maalestokken for Hjemmeproduktionen af Oliekager, er noget mindre end ifjor og beløber sig til 150,000 Tdr.

Den stærke Reduktion i Besætningernes Størrelse, som den knappe Høst i 1881 mange Steder havde fremkaldt, maatte naturlig have til Følge, at den rigelige Høst i 1882 foranledigede en stærk Efterspørgsel efter Kreaturer, hvilket ikke undlod at give sig tilkjenende i de gængse Priser, hvis Højde for Mange maatte danne en betydelig Hindring for at faa bragt Besætningerne op til den ønskede Størrelse. Ud paa Vinteren dalede imidlertid Priserne og have iøvrigt gennem det forløbne Aar ikke adskilt sig i nogen fremtrædende Grad fra det Almindelige.

Kalveopdrætning og Kalvefedning har i det forløbne Aar fundet Sted efter en temmelig betydelig Maalestok. De vanskelige Afsætningsforhold for Osten maa ogsaa indeholde en Opfordring til, i større Udstrækning end tidligere, at lægge Vind paa de Grene af Mejeridriften, der aabne Udsigt til at kunne gjøre den skummede Mælk bedst mulig frugtbringende. Blandt disse er det da særlig Kalvetillæget, der med Held kan optage Konkurrencen med Ostefabrikationen, og dette i saameget højere Grad som Blikket aabnes for, at man ved Selvtillæg utvivlsomt tilvejebringer den første Betingelse for, at Besætningernes Udvikling kan foregaa i den ønskede Retning.

Centrifugen vinder stadig større og større Udbredelse, og ligesom den allerede er bleven indlemmet som et nødvendigt Led i Fællesmejeridriften, vil den Tid vel tidligere eller senere komme, hvor ethvert større Mejeri vil se sin Fordel ved at ombytte eller supplere de ældre Mejerisystemer med Centrifugen.

De Anker, der fra lægevidenskabelig Side ere rejste

mod den Fare, som Centrifugens udstrakte Benyttelse maa antages at medføre i hygiejnisk Henseende overfor Landalmuens Forsyning med tilstrækkelig nærende Mælk, ville næppe kunne hæmme Erkjendelsen af, at denne med Rette har tilkæmpet sig den Plads i vort Mejeribrug, som er bleven den til Del. De nævnte Anker mod den centrifugerede Mælks Benyttelse som Næringsmiddel ere allerede fra kompetent Side blevne stillede i det rette Lys. At Landalmuens Forsyning med Mælk bør lettes saavidt muligt, kunne vist Alle være enige om. Naar det imidlertid er en bekjendt Sag, at det er de større Mejerier, der paa Landet hovedsagelig repræsentere Almuens Mælkeforsyningsanstalter, naar Udviklingen endvidere naturlig maa medføre, at de større Mejerier indlemme Centrifugen i deres Mejeridrift, saa turde det være et stort Spørgsmaal, om ikke Anker af den nævnte Art føre til et det Tilsigtede modsat Resultat. Thi medens Anken er rejst under Etiketten centrifugeret Mælk eller almindelig skummet Mælk som Næringsmiddel for Almuen, vil Mejeridriftens nuværende Udviklingsretning meget let kunne medføre, at Spørgsmaalet, seet fra et praktisk Standpunkt, for flere Egnes Vedkommende med større Berettigelse vil komme til at lyde: centrifugeret Mælk eller ingen Mælk, og, som Docent Fjord ved flere Lejligheder har hævdet, i saa Fald synes Valget ikke at være tvivlsomt.

Som sædvanlig ere Docent Fjords fortsatte Forsøg og de herfra udgaaede Meddelelser blevne modtagne med en Interesse, der svarer til den Grundighed og Alsidighed, der er Særkjendet for disse. I Forbindelse hermed ligger det nær at fremhæve de af Forstander V. Storch foretagne Undersøgelser over Smørdannelsen ved Kjærningen, hvis Resultater iaar gennem Pressen ere blevne forelagte Offentligheden. Der er vel næppe nogen anden Gren af Landøkonomien, der i den Udstrækning som Mejeribruget er bygget op paa videnskabelig Forskning. Følelsen heraf maa være levende hos Alle, der beskæftige sig med Mejerifaget, og det er derfor naturligt, at Land-

bruget med Opmærksomhed følger de Vink og Anvisninger der udgaa fra de ledende Personligheder, og med Paa-skjønnelse modtager ethvert Bidrag, der kaster Lys over de forskjellige Grene af Mejeridriften, selv om det ikke strax falder i Øjnene, paa hvilken Maade Bidrag af denne Art, praktisk taget, skulle udnyttes.

Hvis derfor Hr. Storchs nye, sindrige, paa mange Undersøgelser byggede Forklaring af Smørdannelsen viser sig holdbar, er dette et Resultat, som er selvskrevet til at fremhæves i en Beretning over Mejeribrugets Rørelser i det forløbne Aar.

Af Udstillinger afholdte i Aarets Løb er det selvfølgelig den med Landmandsmødet forbundne Udstilling af Mejeriprodukter, hvortil Hovedinteressen paa dette Sted maa være knyttet. Særlig Interesse frembød denne! paa Grund af det nye System, der, efter Forslag af Professor Segelcke og Docent Fjord, her var bragt i Anvendelse for at sikre de udstillede Mejeriprodukter Plads i et køligt og dog tørt Rum, og som i enhver Henseende viste sig formaalstjenligt. Til Mejeriudstillingen knyttede der sig endvidere interessante Foredrag af Docent Fjord om Resultaterne af de Forsøg, som under hans Ledelse ere foretagne i de sidste 5 Aar, samt af Godsejer, Apotheker Hansen om Resultaterne af Forsøg over Ostning af skummet Mælk med Tilsætning af Fedtstoffer. Endnu maa fremhæves den Forhandling, som paa de jyske Landboforeningers Delegeretmøde i Aarhus i afvigte Efteraar førtes om den Betydning, som Smørpkningsforretninger maa antages at ville kunne have for de mindre Mejerier. Den herved foranledigede Diskussion bar tydelig Vidnesbyrd om, at det almindelig ansaaes for heldigst, om der kunde findes Midler, hvorved de mindre Mejeriers Selvstændighed kunde sikres, saaledes at disse ikke udelukkende vare henviste til at afhænde Mælken til Fællesmejerierne. Forslaget om Smørpkningsforretninger, der var indbragt af Bølling Nørre Herreds Landboforening, henvistes til Mælkeriudvalget.

Ville vi under Henviſning til Foranførte ſluttelig veje de Forhold, der have paatrykt det ſidſt forløbne Mejeriaar ſit Præg, ſaa vil det ſees, at ſluttede end Aaret ikke under ſaa gunſtige Forhold ſom de, hvorunder det indlededes, ſaa har det dog alt i alt frembudt mange Lyspunkter. Vinteren var uſædvanlig gunſtig og maatte naturlig betinge en Produktion, der hævdede ſig betydelig over det Normale. For Sommerhalvaarets Vedkommende er der ingen Anledning til ſærlig at fremhæve dets Skyggesider, ſaa det fejler næppe, at det nu forløbne Aar, ſeet fra Mejeridriftens Standpunkt, vil kunne hævde ſin Adkomſt til at betegnes ſom et godt Middelaar. Lad ſaa være, at et og andet Punkt, ſom f. Ex. Aarets forholdsvis lave Priſer paa Mejeriprodukterne, kan have givet Anledning til Klage og bidraget til at betage Aaret en Del af ſin iøvrigt gunſtige Karakter, og lad det indrømmes, at Mejeridriftens fremtidige Udvikling ikke bør hæmmes ved for ſtor ſelvbevidſt Tilfredshed over det nuværende Udviklingſtrin, ſaa behøver man dog paa den anden Side ikke at ſe ſærlig lyst paa Forholdene for at indrømme, at Vilkaarene for Mejeribruget i det forløbne Aar have været overvejende gunſtige og ſikkert ville formaa at hævde dette en ſmuk Plads blandt dets Forgængere.

---

## Danmarks Udførsel og Indførsel af Landbrugsprodukter i Landbrugsaaet 1ste Oktober 1882—30te September 1883,

sammenlignet med de nærmest foregaaende 10 Landbrugsaar.  
Af Cand. polit. Frederik Reck, Assistent i det kgl. danske statistiske  
Bureau.

Af de tabellariske Oversigter, som findes opførte Side 68—71, udviser Tabel I og II henholdsvis vor Udførsel og vor Indførsel af de væsentligste Landbrugsprodukter fra 1ste Oktober 1882 til 30te September 1883 saavel kvartalsvis som for hele Aaret, samt Tabel III og IV henholdsvis Udførselen med Indførselen og Overskudsudførselen (Udførsel ÷ Indførsel) af de samme Produkter baade i Landbrugsaaet 1ste Oktober 1882 til 30te September 1883 og gennemsnitlig i de nærmest foregaaende 10 Landbrugsaar fra 1ste Oktober 1872 til 30te September 1882.

Som Materiale har man benyttet de af det kongelige danske statistiske Bureau udgivne Kvartalsoversigter over Danmarks Udførsel og Indførsel i ovennævnte Tidsrum.

Nedenfor skal meddeles det væsentligste Indhold af ovennævnte Tabeller, og man skal tillige sammenholde de fremdragne Punkter med tilsvarende fra de tidligere Landbrugsaar.

Den samlede Udførsel, Indførsel og Overskudsudførsel af uformalede og formalede Kornvarer har i Landbrugsaaet 1882—1883, sammenholdt med de nærmest foregaaende 10 Landbrugsaar, været følgende:

| Landbrugsaaet. | Uformalede Kornvarer. |          |                 |        | Formalede Kornvarer. |               |            |          | Uformalede og formalede Kornvarer tilsammen. |      |            |      |
|----------------|-----------------------|----------|-----------------|--------|----------------------|---------------|------------|----------|----------------------------------------------|------|------------|------|
|                | Udførsel.             |          | Indførsel.      |        | Udførsel.            |               | Indførsel. |          | Udførsel.                                    |      | Indførsel. |      |
|                | Tdr.                  | Tdr.     | Tdr.            | Tdr.   | Tdr.                 | Tdr.          | Tdr.       | Tdr.     | Tdr.                                         | Tdr. | Tdr.       | Tdr. |
| 1872—73        | 2,663907              | 347436   | <b>2,316471</b> | 302760 | 8732                 | <b>294028</b> | 2,966667   | 356168   | <b>2,610499</b>                              |      |            |      |
| 1873—74        | 2,160219              | 730011   | <b>1,430208</b> | 432311 | 16965                | <b>415346</b> | 2,592530   | 746976   | <b>1,845554</b>                              |      |            |      |
| 1874—75        | 1,814278              | 663076   | <b>1,151202</b> | 520567 | 9148                 | <b>511419</b> | 2,334845   | 672224   | <b>1,662621</b>                              |      |            |      |
| 1875—76        | 2,298788              | 591979   | <b>1,706809</b> | 741603 | 18793                | <b>722810</b> | 3,040391   | 610772   | <b>2,429619</b>                              |      |            |      |
| 1876—77        | 971737                | 1,829233 | ÷ 857496        | 743754 | 22468                | <b>721286</b> | 1,715491   | 1,851701 | ÷ 136210                                     |      |            |      |
| 1877—78        | 1,522352              | 1,589673 | ÷ 67821         | 695559 | 41753                | <b>653806</b> | 2,217911   | 1,631426 | <b>586485</b>                                |      |            |      |
| 1878—79        | 2,767703              | 996573   | <b>1,771130</b> | 590557 | 32264                | <b>558323</b> | 3,358290   | 1,028837 | <b>2,329453</b>                              |      |            |      |
| 1879—80        | 2,438772              | 1,699531 | <b>739241</b>   | 646427 | 27920                | <b>618507</b> | 3,085199   | 1,727451 | <b>1,357748</b>                              |      |            |      |
| 1880—81        | 2,659211              | 1,215300 | <b>1,443911</b> | 574007 | 24261                | <b>549746</b> | 3,233218   | 1,239561 | <b>1,993657</b>                              |      |            |      |
| 1881—82        | 1,305287              | 1,628568 | ÷ 323281        | 539635 | 28377                | <b>511248</b> | 1,844912   | 1,656945 | <b>187967</b>                                |      |            |      |
| 1882—83        | 1,470328              | 1,971172 | ÷ 500844        | 599755 | 34954                | <b>564801</b> | 2,070083   | 2,006126 | <b>63957</b>                                 |      |            |      |

Af Oversigten fremgaaer det, at Danmarks Overskudsudførsel af uformalede og formalede Kornvarer tilsammen udgjorde i Landbrugsaaet 1882—1883 ikkun henimod 64,000 Tdr., hvorimod den gennemsnitlig i Land-



## Ud- og Indførsel samt Overskuds-

| Landbrugsaaet. | Heste.    |            |                              | Hornkvæg. |            |                              | Kalve.    |            |                              |
|----------------|-----------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
|                | Udførsel. | Indførsel. | Over-<br>skuds-<br>udførsel. | Udførsel. | Indførsel. | Over-<br>skuds-<br>udførsel. | Udførsel. | Indførsel. | Over-<br>skuds-<br>udførsel. |
|                | Stkr.     | Stkr.      | Stkr.                        | Stkr.     | Stkr.      | Stkr.                        | Stkr.     | Stkr.      | Stkr.                        |
| 1872—73        | 9814      | 3960       | <b>5854</b>                  | 70328     | 16080      | <b>54248</b>                 | 4562      | 160        | <b>4402</b>                  |
| 1873—74        | 6218      | 3531       | <b>2687</b>                  | 68357     | 13193      | <b>55164</b>                 | 4693      | 119        | <b>4574</b>                  |
| 1874—75        | 6751      | 3226       | <b>3525</b>                  | 93816     | 16728      | <b>77088</b>                 | 6478      | 74         | <b>6404</b>                  |
| 1875—76        | 5856      | 3347       | <b>2509</b>                  | 101353    | 17779      | <b>83574</b>                 | 7329      | 443        | <b>6886</b>                  |
| 1876—77        | 7469      | 2235       | <b>5234</b>                  | 105293    | 14551      | <b>90742</b>                 | 4970      | 298        | <b>4672</b>                  |
| 1877—78        | 12598     | 1748       | <b>10850</b>                 | 93456     | 20090      | <b>73366</b>                 | 3861      | 375        | <b>3486</b>                  |
| 1878—79        | 12208     | 2534       | <b>9674</b>                  | 86629     | 23807      | <b>62822</b>                 | 4775      | 508        | <b>4267</b>                  |
| 1879—80        | 13787     | 4236       | <b>9551</b>                  | 85824     | 21662      | <b>64162</b>                 | 5645      | 525        | <b>5120</b>                  |
| 1880—81        | 11802     | 5517       | <b>6285</b>                  | 83312     | 7323       | <b>75989</b>                 | 5362      | 97         | <b>5265</b>                  |
| 1881—82        | 11477     | 6897       | <b>4580</b>                  | 99759     | 1668       | <b>98091</b>                 | 3637      | 18         | <b>3619</b>                  |
| 1882—83        | 9200      | 6724       | <b>2476</b>                  | 123253    | 19273      | <b>103980</b>                | 6676      | 321        | <b>6355</b>                  |

brugsaaene fra 1872—1873 til 1881—1882 naaede op til c. 1½ Mill. Tdr. \*) Vor Overskudsudførsel af Kornvarer i sidste Landbrugsaar er altsaa ikkun omtrent en Treogtyvendedel af, hvad Gjennemsnittet af vor Overskudsudførsel af Kornvarer udgjorde i de nærmest forudgaaende 10 Landbrugsaar, idet den er lavere end Overskudsudførselen i hvert af de foregaaende Aar, naar undtages Landbrugsaaet 1876—1877, der endog udviser et Indførselsoverskud paa c. 136,000 Tdr. Denne betydelige Nedgang skyldes vel baade en Formindskelse i Udførselen og en Forøgelse i Indførselen, men det er dog Forøgelsen i vor Indførsel af Kornvarer gennem Tiaaret, der i overvejende Grad har bidraget til Nedgangen. Formindskelsen i Udførselen af uformalede og formalede Kornvarer tilsammen i 1882—1883, sammenholdt med Gjennemsnittet af de foregaaende ti Aars Udførsel, udgjorde

\*) Tøndeantallet her (1.487 Mill.) er noget lavere end det i Tabel IV, Side 71 opførte Tøndeantal for uformalede og formalede Korn gjennemsnitlig i Tiaaret (tilsammen 1.759 Mill.). Grunden hertil er, at der i Tabel IV ikke som her er taget noget Hensyn til vor Indførsel og Udførsel af Majs gennem Tiaaret.

udførsel 1872—82.

| Faar og Geder. |            |                      | Svin.     |            |                      | Grise.    |            |                      |
|----------------|------------|----------------------|-----------|------------|----------------------|-----------|------------|----------------------|
| Udførsel.      | Indførsel. | Over-skuds-udførsel. | Udførsel. | Indførsel. | Over-skuds-udførsel. | Udførsel. | Indførsel. | Over-skuds-udførsel. |
| Stkr.          | Stkr.      | Stkr.                | Stkr.     | Stkr.      | Stkr.                | Stkr.     | Stkr.      | Stkr.                |
| 44513          | 10313      | <b>34200</b>         | 148773    | 13336      | <b>135437</b>        | 11574     | 5559       | <b>6015</b>          |
| 36366          | 21450      | <b>14916</b>         | 195954    | 7390       | <b>188564</b>        | 8195      | 1154       | <b>7041</b>          |
| 65869          | 3780       | <b>62089</b>         | 163087    | 10927      | <b>162150</b>        | 8463      | 668        | <b>7795</b>          |
| 60505          | 17617      | <b>42888</b>         | 165627    | 7707       | <b>157920</b>        | 7222      | 2496       | <b>4726</b>          |
| 55130          | 14167      | <b>40963</b>         | 206669    | 5369       | <b>201300</b>        | 9126      | 2210       | <b>6916</b>          |
| 61221          | 19591      | <b>41630</b>         | 194493    | 12846      | <b>181647</b>        | 5722      | 1693       | <b>4029</b>          |
| 60486          | 17538      | <b>42948</b>         | 201325    | 8130       | <b>193195</b>        | 5630      | 864        | <b>4766</b>          |
| 78721          | 24046      | <b>54675</b>         | 242747    | 10923      | <b>231824</b>        | 7221      | 1602       | <b>5619</b>          |
| 69580          | 17243      | <b>52346</b>         | 244925    | 15982      | <b>228943</b>        | 5530      | 1968       | <b>3562</b>          |
| 96162          | 22359      | <b>73803</b>         | 264669    | 16314      | <b>248355</b>        | 9707      | 1366       | <b>8341</b>          |
| 103539         | 23082      | <b>80457</b>         | 333138    | 20853      | <b>312285</b>        | 11680     | 735        | <b>10945</b>         |

saaledes kun lidt over 20 pCt., hvorimod Forøgelsen i Indførselen af Kornvarer i samme Landbrugsaar, sammenholdt med Tiaarets Gjennemsnit, naaede op mod 75 pCt.

Indenfor Kornvarerne er det fornemlig de uformalede Kornvarer, der ere Aarsag til Nedgangen, idet paa den ene Side Formindskelsen i Udførselen og paa den anden Side Forøgelsen i Indførselen af samtlige Kornvarer henholdsvis udelukkende og i overvejende Grad skyldes denne Varegruppe. Landbrugsaaet 1882—1883 udviser saaledes i Forhold til Tiaarets Gjennemsnit for uformalede Kornvarer i Udførselen en Formindskelse af henimod 30 pCt. og i Indførselen en Forøgelse af henimod 75 pCt. Som Følge heraf er der i Aaret 1882—1883 en Over-skudsudførsel af uformalede Kornvarer paa over 500,000 Tdr., hvorimod Gjennemsnittet af Tiaaret viser en Over-skudsudførsel paa over 900,000 Tdr. \*) Gjennem Tiaaret er det ikkun Landbrugsaaene 1876—1877, 1877—1878 og 1881—1882, der ligesom Landbrugsaaet 1882—1883

\*) Tondeantallet her (0.<sub>931</sub> Mill.) er noget lavere end det i Tabel IV, Side 71 opførte Tondeantal for uformalet Korn gjennemsnitlig

have et Indførselsoverskud for uformalede Kornvarer. Indenfor de uformalede Kornvarer (cfr. Tabel III, Side 70) er det, hvad Udførselen angaaer, først og fremmest vor Udførsel af uformalet Rug, dernæst ogsaa af uformalet Hvede, Byg og Havre, altsaa Udførselen af alle vore vigtigere Kornsorter, der har været i Aftagen i Aaret 1882—1883, og med Hensyn til Indførselen er det først og fremmest vor Indførsel af uformalet Hvede, Byg og Havre, dernæst ogsaa af uformalet Rug — altsaa ogsaa her alle vore vigtigere Kornsorter —, der er tiltagen, hvorimod omvendt Indførselen af uformalet Majs i 1882—1883 staaer noget under Gjennemsnittet af vor Majsindførsel i Tiaaret.

Hvad endelig de formalede Kornvarer angaaer, udvise disse i 1882—1883, sammenholdt med Gjennemsnittet af Tiaaret, — om end i svagere Grad end uformalede Kornvarer — Forøgelse i Indførselen, men tillige — modsat uformalede Kornvarer — ogsaa Forøgelse i Udførselen. Af Tabel III, Side 70 fremgaaer det, at Forøgelsen i Indførselen nærmest falder paa Hvedemel og og Rugmel samt Boghvedegryn og Havregryn, og at Forøgelsen i Udførselen saagodtsom udelukkende skyldes Tilvæksten i vor Udførsel af Hvedemel gennem Tiaaret.

Gaa vi dernæst over til Varegruppen: Levende Kreaturer, da have vi ogsaa for disses Vedkommende paa ovenstaaende Tabel sammenstillet for hver enkelt Husdyrklasses Vedkommende saavel Udførsel og Indførsel som Overskudsudførsel for Landbrugs-aarene fra 1872—1873 til 1882—1883, og skulle hertil føje et Par Bemærkninger.

Vor Overskudsudførsel af Heste har siden Landbrugsaaaret 1877—1878, da den udgjorde et Antal af 10850 Stkr., været i uafbrudt og stærk Nedgang, saa at den i Landbrugsaaaret 1882—1883 er sunken ned til kun at ud-

---

i Tiaaret (1.<sup>203</sup> Mill.). Grunden hertil er, at der i Tabel IV ikke som her er taget noget Hensyn til vor Indførsel og Udførsel af Majs gennem Tiaaret.

gjøre 2476 Stkr., hvilket er endog 60 pCt. lavere end vor Overskudsudførsel af Heste gennemsnitlig i de ti Landbrugsaar fra 1872—1873 til 1881—1882, idet denne udgjorde 6075 Stkr. Grunden til Nedgangen i Overskudsindførselen siden 1877—1878 maa vel noget søges i de sidste Aars stedfundne Aftagen i vor Udførsel af Heste, men det er dog i overvejende Grad en gennem hele Perioden jævnt tiltagen Indførsel af Heste, der har bevirket Formindskelsen. Vor Udførsel af Heste i Landbrugsaaet 1882—1883 (9200 Stkr.) var saaledes vel c. 25 pCt. lavere end Gjennemsnittet af vor Hesteudførsel i de nærmest forudgaaende fem Aar fra 1877—1878 til 1881—1882 (12374 Stkr.), men vor Indførsel af Heste i 1882—1883 var naaet op til at udgjøre 6724 Stkr. eller henimod fire Gange saamange, som der indførtes i 1877—1878 (1748 Stkr.).

Derimod er Overskudsudførselen af Hornkvæg i Aaret 1882—1883 (103980 Stkr.) større end Overskudsudførselen i hvert af de foregaaende ti Landbrugsaar og overstiger Gjennemsnittet heraf (73525 Stkr.) med over 40 pCt. Grunden hertil maa udelukkende søges i en stærkt tiltagen Udførsel af Hornkvæg i 1882—1883 sammenholdt med Gjennemsnittet af det forudgaaende Tiaars (123253 Stkr. mod 88813 Stkr.), idet ogsaa vor Indførsel af Hornkvæg i samme Aar overstiger Tiaarets Gjennemsnitsindførsel (19273 Stkr. mod 15288 Stkr.). Dette sidste er nærmest foranlediget ved, at det ved Indenrigsministeriets Bekjendtgjørelse af 16de Marts 1881 udstedte Forbud mod Indførsel af levende Hornkvæg fra Sverige, der bevirkede, at den samlede Indførsel af Hornkvæg i Landbrugsaaene 1880—1881 og 1881—1882 udgjorde et rent forsvindende Antal, ophævedes ved Bekjendtgjørelsen af 11te December 1882. Medens Overskudsudførselen af Faar for en halv Snæs Aar siden var uden Betydning, har den i de senere Aar holdt sig mellem 40000 og 70000 Stkr. og er nu i Landbrugsaaet 1882—1883 naaet op til 80457 Stkr., en Stigning i Forhold til Tiaarets Gjennemsnit (46046 Stkr.) af henimod 75 pCt. Denne stærke

Fremgang skyldes — ligesom for Hornkvægets Vedkommende — udelukkende en forøget Udførsel, idet ogsaa vor Indførsel af Faar er tiltaget noget gennem Tiaaret. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde saaledes vor Udførsel af Faar 103539 Stkr. mod ikkun 62856 Stkr. gjennemsnitlig i Tiaaret, og samtidig hermed var vor Indførsel af Faar 23082 Stkr. i 1882—1883 mod 16810 i Tiaarets Gjennemsnit.

Ogsaa vor Overskudsudførsel af Svin har i det sidste Tiaar været i betydelig Fremgang. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde den saaledes 312285 Stkr. mod 191935 Stkr. gjennemsnitlig i de nærmest forudgaaende ti Landbrugsaar og er altsaa stegen med over 60 pCt. Fremgangen her skyldes ligeledes udelukkende en forøget Udførsel, idet vor Indførsel af Svin fornemlig i de senere Aar ogsaa har været i Tiltagen. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde saaledes vor Udførsel af Svin 333138 Stkr. mod 202827 Stkr. gjennemsnitlig i Tiaaret, og samtidig hermed var vor Indførsel af Svin 20853 Stkr. mod ikkun 10892 Stkr. i Tiaarets Gjennemsnit.

Hvad fremdeles Fedevarerne: Flæsk og Kjød samt Smør angaaer, giver nedenstaaende Oversigt en samlet Fremstilling af deres Udførsel, Indførsel og Overskudsudførsel i Landbrugsaaet 1882—1883, sammenholdt med de nærmest foregaaende 10 Landbrugsaar:

| Landbrugsaaet. | Flæsk og Kjød. |            |                              | Smør.     |            |                              |
|----------------|----------------|------------|------------------------------|-----------|------------|------------------------------|
|                | Udførsel.      | Indførsel. | Over-<br>skuds-<br>udførsel. | Udførsel. | Indførsel. | Over-<br>skuds-<br>udførsel. |
|                | Pd.            | Pd.        | Pd.                          | Tdr.      | Tdr.       | Tdr.                         |
| 1872—73        | 11,999004      | 2,202924   | <b>9.796080</b>              | 113529    | 17336      | <b>96193</b>                 |
| 1873—74        | 15,662779      | 4,112003   | <b>11,550776</b>             | 129979    | 12226      | <b>117753</b>                |
| 1874—75        | 13,777306      | 2,293313   | <b>11,478993</b>             | 127080    | 16219      | <b>110861</b>                |
| 1875—76        | 10,768703      | 3,026067   | <b>7.742636</b>              | 135486    | 23832      | <b>111654</b>                |
| 1876—77        | 13,452762      | 4,623769   | <b>8,828993</b>              | 119480    | 28265      | <b>91215</b>                 |
| 1877—78        | 11,281311      | 5,637346   | <b>5.643965</b>              | 106053    | 20908      | <b>85145</b>                 |
| 1878—79        | 11,693153      | 7,930616   | <b>3,762537</b>              | 100097    | 19742      | <b>80355</b>                 |
| 1879—80        | 13,829407      | 9,869592   | <b>3.959815</b>              | 109679    | 24633      | <b>85043</b>                 |
| 1880—81        | 12,768769      | 9,037749   | <b>3,731020</b>              | 113670    | 26597      | <b>87073</b>                 |
| 1881—82        | 14,710647      | 5,084117   | <b>9,626530</b>              | 117346    | 30538      | <b>87308</b>                 |
| 1882—83        | 22,913257      | 10,983515  | <b>11,927742</b>             | 152173    | 33182      | <b>118991</b>                |

Vor Overskudsudførsel af Flæsk og Kjød tilsammen i Landbrugsaaet 1882—1883 udgjør altsaa 11.9 Mill. Pd. og er højere end Overskudsudførselen heraf i hvert af de forudgaaende ti Landbrugsaar, der bevægede sig fra henimod 4 Mill. Pd. til c. 11 $\frac{1}{2}$  Mill. Pd., hvorfor den ogsaa overstiger Gjennemsnittet af vor Overskudsudførsel af Flæsk og Kjød i Tiaaret — 7.6 Mill. Pd. — med over 55 pCt. Fremgangen her skyldes alene en forøget Udførsel, idet ogsaa vor Indførsel af Flæsk og Kjød tilsammen har været stigende i samme Tidsrum. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde saaledes vor Udførsel af Flæsk og Kjød 22.9 Mill. Pd. mod 13.0 Mill. Pd. gjennemsnitlig i Tiaaret, og samtidig hermed var vor Indførsel af Flæsk og Kjød 110 Mil. Pd. i 1882—1883 mod 5.4 Mill. Pd. i Tiaarets Gjennemsnit. Seer man dernæst hen til hver af disse to Fedevarer for sig, fremgaaer det af Tabel III Side 70, at baade Opgangen i deres samlede Udførsel og Opgangen i deres samlede Indførsel i Landbrugsaaet 1882—1883, sammenholdt med Gjennemsnittet af det forudgaaende Tiaar, falder saavel paa Flæsk som paa Kjød. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde saaledes var Udførsel af Flæsk og af Kjød henholdsvis 18.8 Mill. Pd. og 4.1 Mill. Pd. mod henholdsvis 10.2 Mill. Pd. og 2.8 Mill. Pd. gjennemsnitlig i Tiaaret, og samtidig hermed var vor Indførsel af Flæsk og af Kjød henholdsvis 6.9 Mill. Pd. og 4.1 Mill. Pd. i 1882—1883 mod henholdsvis 3.3 Mill. Pd. og 2.1 Mill. Pd. i Tiaarets Gjennemsnit.

Hvad endelig vor Overskudsudførsel af Smør i Landbrugsaaet 1882—1883 angaaer (118991 Tdr.), da er ogsaa denne højere end den tilsvarende Overskudsudførsel i hvert af de foregaaende ti Aar, der bevægede sig mellem 80300 Tdr. og 117700 Tdr., og overstiger derfor Gjennemsnittet heraf — 95260 Tdr. — med henimod 25 pCt. Opgangen her har ligeledes udelukkende sin Grund i en stærkt tiltagen Udførsel, idet ogsaa vor Indførsel af Smør har været stigende gjennem Tiaaret. I Landbrugsaaet 1882—1883 udgjorde saaledes vor Udførsel af Smør 152173 Tdr. mod ikkun 117290 Tdr. gjennemsnitlig i Tiaaret, og samtidig hermed var vor Indførsel af Smør 33182 Tdr. i 1882—1883 mod 22030 Tdr. i Tiaarets Gjennemsnit.

Tabel I.  
**Udførselen**  
 fra 1ste Oktbr. 1882 til 30te Septbr. 1883.

| Produkternes Navne.                     | 1ste Oktbr.<br>til 31te<br>Decbr.<br>1882. | 1ste Jan.<br>til 31te<br>Marts<br>1883. | 1ste April<br>til 30te<br>Juni<br>1883. | 1ste Juli<br>til 30te<br>Septbr.<br>1883. | Aaret<br>1ste Oktbr.<br>1882 til<br>30te Septbr.<br>1883. |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Korn og Frø og disses Produkter:</b> |                                            |                                         |                                         |                                           |                                                           |
| Hvede . . . . . i Tdr.                  | 86,716                                     | 19,759                                  | 25,989                                  | 29,107                                    | 161,571                                                   |
| Rug . . . . . —                         | 52,426                                     | 41,768                                  | 47,624                                  | 30,987                                    | 172,805                                                   |
| Byg . . . . . —                         | 434,859                                    | 305,550                                 | 43,640                                  | 13,527                                    | 797,576                                                   |
| Havre . . . . . —                       | 52,224                                     | 72,970                                  | 71,587                                  | 41,953                                    | 238,734                                                   |
| Bælgssæd . . . . . —                    | 3,127                                      | 53,288                                  | 4,320                                   | 1,609                                     | 62,344                                                    |
| Boghvede . . . . . —                    | 238                                        | 13                                      | 54                                      | 328                                       | 633                                                       |
| Malt . . . . . —                        | 1,771                                      | 1,222                                   | 4,412                                   | 2,835                                     | 10,240                                                    |
| Majs . . . . . —                        | 1,793                                      | 2,999                                   | 3,973                                   | 17,660                                    | 26,425                                                    |
| Hvedemel . . . . . i $\mathcal{A}$      | 30,091,743                                 | 19,495,095                              | 24,320,664                              | 21,983,829                                | 95,891,331                                                |
| Rugmel . . . . . —                      | 5,529,824                                  | 3,570,544                               | 5,918,694                               | 4,734,639                                 | 19,753,701                                                |
| Bygmel og Gryn . . . . . —              | 755,515                                    | 1,184,950                               | 1,750,915                               | 496,570                                   | 4,187,950                                                 |
| Havregryn . . . . . —                   | 6,435                                      | 2,298                                   | 7,397                                   | 3,586                                     | 19,716                                                    |
| Boghvedegryn . . . . . —                | 7,641                                      | 800                                     | 6,240                                   | 1,050                                     | 15,731                                                    |
| Formalet Malt . . . . . —               | "                                          | "                                       | 200                                     | "                                         | 200                                                       |
| — Majs . . . . . —                      | 6,350                                      | 26,200                                  | 27,500                                  | 22,500                                    | 82,550                                                    |
| Tils. uformalet Korn i Tdr.             | 633,154                                    | 497,569                                 | 201,599                                 | 138,006                                   | 1,470,328                                                 |
| — formalet — . . . . . —                | 181,987                                    | 121,399                                 | 160,158                                 | 136,211                                   | 599,755                                                   |
| Raps og Oliefrø . . . . . —             | 740                                        | 657                                     | 602                                     | 95                                        | 2,094                                                     |
| Kloverfrø . . . . . i $\mathcal{A}$     | 88,422                                     | 329,818                                 | 514,970                                 | 115                                       | 933,325                                                   |
| Græsfrø . . . . . —                     | 87,273                                     | 372,541                                 | 492,965                                 | 90,034                                    | 1,042,813                                                 |
| Klid . . . . . —                        | 1,841,476                                  | 1,248,036                               | 1,476,305                               | 1,497,551                                 | 6,063,368                                                 |
| Oliekager . . . . . —                   | 1,521,045                                  | 279,186                                 | 1,421,290                               | 966,570                                   | 4,188,091                                                 |
| <b>Husdyr og disses Produkter:</b>      |                                            |                                         |                                         |                                           |                                                           |
| Heste . . . . . Stkr.                   | 1,292                                      | 4,329                                   | 2,096                                   | 1,483                                     | 9,200                                                     |
| Hornkvæg . . . . . —                    | 14,716                                     | 31,202                                  | 46,706                                  | 30,929                                    | 123,253                                                   |
| Kalve . . . . . —                       | 311                                        | 1,679                                   | 2,097                                   | 2,589                                     | 6,676                                                     |
| Faar og Geder . . . . . —               | 32,366                                     | 4,205                                   | 10,929                                  | 56,039                                    | 103,539                                                   |
| Svin . . . . . —                        | 58,807                                     | 65,970                                  | 96,032                                  | 112,329                                   | 333,133                                                   |
| Grise . . . . . —                       | 872                                        | 398                                     | 9,459                                   | 951                                       | 11,680                                                    |
| Flæsk . . . . . i $\mathcal{A}$         | 3,211,065                                  | 5,289,275                               | 6,025,073                               | 4,306,733                                 | 18,832,146                                                |
| Kjød . . . . . —                        | 1,418,525                                  | 1,288,372                               | 755,462                                 | 618,752                                   | 4,081,111                                                 |
| Æg . . . . . i Sn.                      | 683,386                                    | 469,196                                 | 500,889                                 | 752,283                                   | 2,405,754                                                 |
| Smør . . . . . i Tdr.                   | 30,912                                     | 36,521                                  | 44,411                                  | 40,329                                    | 152,173                                                   |
| Ost . . . . . i $\mathcal{A}$           | 50,146                                     | 35,829                                  | 32,264                                  | 14,769                                    | 133,008                                                   |
| Uld . . . . . —                         | 1,137,369                                  | 976,891                                 | 999,360                                 | 872,744                                   | 3,986,364                                                 |
| Ben . . . . . —                         | 782,252                                    | 801,239                                 | 1,529,117                               | 1,503,277                                 | 4,615,885                                                 |
| Kunstig Gjødning . . . . . —            | 551,820                                    | 1,337,085                               | 2,895,001                               | 13,026,944                                | 17,810,850                                                |
| Naturlig — . . . . . —                  | 25,000                                     | 42,000                                  | 68,000                                  | 102,000                                   | 237,000                                                   |

Tabel II.  
Indførselen

fra 1ste Oktbr. 1882 til 30te Septbr. 1883.

| Produkternes Navne.                     | 1ste Oktbr.<br>til 31te<br>Decbr.<br>1882. | 1ste Jan.<br>til 31te<br>Marts<br>1883. | 1ste April<br>til 30te<br>Juni<br>1883. | 1ste Juli<br>til 30te<br>Septbr.<br>1883. | Aaret<br>1ste Oktbr.<br>1882 til<br>30te Septbr.<br>1883. |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Korn og Frø og disses Produkter.</b> |                                            |                                         |                                         |                                           |                                                           |
| Hvede ..... i Tdr.                      | 205,363                                    | 49,980                                  | 203,239                                 | 241,194                                   | 699,776                                                   |
| Rug .....                               | 53,475                                     | 59,917                                  | 197,959                                 | 125,939                                   | 437,290                                                   |
| Byg .....                               | 24,390                                     | 4,399                                   | 58,074                                  | 21,978                                    | 108,841                                                   |
| Havre .....                             | 32,670                                     | 40,250                                  | 76,130                                  | 59,142                                    | 208,192                                                   |
| Bælgssæd .....                          | 2,522                                      | 3,173                                   | 3,834                                   | 487                                       | 10,016                                                    |
| Boghvede .....                          | 2,026                                      | 1,800                                   | 5,232                                   | 2,321                                     | 11,379                                                    |
| Malt .....                              | 820                                        | 757                                     | 11,191                                  | 22,187                                    | 34,955                                                    |
| Majs .....                              | 48,344                                     | 53,229                                  | 112,912                                 | 246,238                                   | 460,723                                                   |
| Hvedemel ..... i $\mathcal{H}$          | 1,166,685                                  | 673,220                                 | 444,401                                 | 931,487                                   | 3,215,793                                                 |
| Rugmel .....                            | 168,132                                    | 300                                     | 550                                     | 453,906                                   | 622,888                                                   |
| Bygmel og Gryn .....                    | 22,257                                     | 36,127                                  | 23,206                                  | 31,814                                    | 113,404                                                   |
| Havregryn .....                         | 107,166                                    | 100,160                                 | 21,572                                  | 37,170                                    | 266,068                                                   |
| Boghvedegryn .....                      | 867,166                                    | 357,810                                 | 708,859                                 | 777,227                                   | 2,711,062                                                 |
| Formalet Malt .....                     | "                                          | 200                                     | 200                                     | 200                                       | 600                                                       |
| — Majs .....                            | "                                          | 10,106                                  | 25,800                                  | 25,010                                    | 60,916                                                    |
| Tils. uformalet Korn i Tdr.             | 369,610                                    | 213,505                                 | 668,571                                 | 719,486                                   | 1,971,172                                                 |
| — formalet .....                        | 11,657                                     | 5,890                                   | 6,123                                   | 11,284                                    | 34,954                                                    |
| Raps og Oliefrø .....                   | 46,093                                     | 10,459                                  | 51,577                                  | 43,825                                    | 151,954                                                   |
| Kløverfrø ..... i $\mathcal{H}$         | 618,204                                    | 2,064,385                               | 966,219                                 | 128,936                                   | 3,777,744                                                 |
| Græsfrø .....                           | 1,532,059                                  | 2,995,908                               | 1,132,476                               | 89,078                                    | 5,749,521                                                 |
| Klid .....                              | 20,084,483                                 | 11,656,194                              | 18,981,536                              | 21,852,685                                | 72,574,898                                                |
| Oliekager .....                         | 12,728,392                                 | 5,354,417                               | 4,810,668                               | 20,412,731                                | 43,306,208                                                |
| <b>Husdyr og disses Produkter.</b>      |                                            |                                         |                                         |                                           |                                                           |
| Heste ..... Stkr.                       | 961                                        | 2,000                                   | 2,338                                   | 1,425                                     | 6,724                                                     |
| Hornkvæg .....                          | 1,218                                      | 5,646                                   | 6,743                                   | 5,666                                     | 19,273                                                    |
| Kalve .....                             | 36                                         | 54                                      | 107                                     | 124                                       | 321                                                       |
| Paar og Geder .....                     | 976                                        | 262                                     | 6,095                                   | 15,749                                    | 23,082                                                    |
| Svin .....                              | 4,448                                      | 3,188                                   | 5,020                                   | 8,197                                     | 20,853                                                    |
| Grise .....                             | 248                                        | 167                                     | 193                                     | 127                                       | 735                                                       |
| Flæsk .....                             | 769,879                                    | 3,307,851                               | 2,459,169                               | 316,134                                   | 6,853,033                                                 |
| Kjød .....                              | 2,139,734                                  | 1,013,226                               | 501,305                                 | 478,217                                   | 4,132,482                                                 |
| Æg .....                                | 17,723                                     | 7,947                                   | 166,039                                 | 37,740                                    | 229,449                                                   |
| Smør .....                              | 7,827                                      | 6,517                                   | 8,697                                   | 10,141                                    | 33,182                                                    |
| Ost .....                               | 495,549                                    | 239,704                                 | 340,821                                 | 357,258                                   | 1,433,332                                                 |
| Uld .....                               | 744,759                                    | 478,467                                 | 341,222                                 | 912,590                                   | 2,477,038                                                 |
| Ben .....                               | 55,521                                     | 52,271                                  | 65,249                                  | 121,837                                   | 294,878                                                   |
| Kunstig Gjødning .....                  | 6,419,526                                  | 6,160,585                               | 3,891,776                               | 15,679,446                                | 32,151,333                                                |
| Naturlig .....                          | 7,749,034                                  | 663,600                                 | 2,694,947                               | 2,640,217                                 | 13,747,798                                                |



## Tab. III.

Landbrugsaaet 1882—83 sammenlignet med Gjennemsnittet af de  
nærmest foregaaende 10 Aar.

| Produkternes Navne.                     | Udførsel.                            |                                      | Indførsel.                           |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                                         | fra 1ste                             | fra 1ste                             | fra 1ste                             | fra 1ste                             |
|                                         | Okt. 1882<br>til 30te<br>Sept. 1883. | Okt. 1872<br>til 30te<br>Sept. 1882. | Okt. 1882<br>til 30te<br>Sept. 1883. | Okt. 1872<br>til 30te<br>Sept. 1882. |
| <b>Korn og Frø og disses Produkter:</b> |                                      |                                      |                                      |                                      |
| Hvede..... i Tdr.                       | 161,571                              | 274,890                              | 699,776                              | 267,183                              |
| Rug..... —                              | 172,805                              | 354,461                              | 437,290                              | 390,019                              |
| Byg..... —                              | 797,576                              | 1,053,977                            | 108,841                              | 52,271                               |
| Havre..... —                            | 238,734                              | 326,072                              | 208,192                              | 92,220                               |
| Bælgæd..... —                           | 62,344                               | 19,859                               | 10,016                               | 13,958                               |
| Boghvede..... —                         | 633                                  | 2,200                                | 11,379                               | 8,911                                |
| Malt..... —                             | 10,240                               | 5,451                                | 34,955                               | 9,609                                |
| Majs..... —                             | 26,425                               | —                                    | 460,723                              | —                                    |
| Hvedemel..... i $\bar{u}$               | 95,891,331                           | 87,544,501                           | 3,215,793                            | 1,355,121                            |
| Rugmel..... —                           | 19,753,701                           | 21,389,582                           | 622,888                              | 501,665                              |
| Bygmel og Gryn..... —                   | 4,187,950                            | 6,720,709                            | 113,404                              | 133,601                              |
| Havregryn..... —                        | 19,716                               | 38,700                               | 266,068                              | 178,174                              |
| Boghvedegryn..... —                     | 15,731                               | 105,029                              | 2,711,062                            | 2,279,017                            |
| Formalet Malt..... —                    | 200                                  | 3,575                                | 600                                  | 2,567                                |
| — Majs..... —                           | 82,550                               | —                                    | 60,916                               | —                                    |
| Tils. uformalet Korn i Tdr.             | 1,470,328                            | 2,036,910 <sup>1)</sup>              | 1,971,172                            | 834,171 <sup>1)</sup>                |
| — formalet..... —                       | 599,755                              | 579,010 <sup>2)</sup>                | 34,954                               | 22,251 <sup>2)</sup>                 |
| Raps og Oliefrø..... —                  | 2,094                                | 8,161                                | 151,954                              | 130,100                              |
| Kløverfrø..... i $\bar{u}$              | 933,325                              | —                                    | 3,777,744                            | —                                    |
| Græsfrø..... —                          | 1,042,813                            | —                                    | 5,749,521                            | —                                    |
| Klid..... —                             | 6,063,368                            | —                                    | 72,574,898                           | —                                    |
| Oliekager..... —                        | 4,188,091                            | 6,190,486                            | 43,306,208                           | 30,829,475                           |
| <b>Husdyr og disses Produkter:</b>      |                                      |                                      |                                      |                                      |
| Heste..... Stkr.                        | 9,200                                | 9,798                                | 6,724                                | 3,723                                |
| Hornkvæg..... —                         | 123,253                              | 88,813                               | 19,273                               | 15,288                               |
| Kalve..... —                            | 6,676                                | 5,131                                | 321                                  | 262                                  |
| Faar og Geder..... —                    | 103,539                              | 62,856                               | 23,082                               | 16,810                               |
| Svin..... —                             | 333,138                              | 202,827                              | 20,853                               | 10,892                               |
| Grise..... —                            | 11,680                               | 7,839                                | 735                                  | 1,958                                |
| Flæsk..... i $\bar{u}$                  | 18,832,146                           | 10,190,814                           | 6,853,033                            | 3,255,924                            |
| Kjød..... —                             | 4,081,111                            | 2,803,570                            | 4,132,482                            | 2,126,326                            |
| Æg..... i Sn.                           | 2,405,754                            | —                                    | 229,449                              | —                                    |
| Smør..... i Tdr.                        | 152,173                              | 117,290                              | 33,182                               | 22,030                               |
| Ost..... i $\bar{u}$                    | 133,008                              | 136,967                              | 1,433,332                            | 1,187,047                            |
| Uld..... —                              | 3,986,364                            | 3,953,730                            | 2,477,038                            | 1,622,490                            |
| Ben..... —                              | 4,615,885                            | 3,753,488                            | 294,878                              | 316,279                              |
| Kunstig Gjødning..... —                 | 17,810,850                           | 9,127,257                            | 32,151,333                           | 23,698,658                           |
| Naturlig..... —                         | 237,000                              | 562,651                              | 13,747,798                           | 14,447,237                           |

<sup>1)</sup> Tilsammen uformalet Korn med Undtagelse af uformalet Majs.

<sup>2)</sup> Tilsammen formalet Korn med Undtagelse af formalet Majs.

Tabel IV.  
Overskuds-Udførsel (○: Udførsel ÷ Indførsel.)

| Produkternes Navne.                     | 1ste Oktober 1882<br>til 30te Septbr. 1883. | Gjennemsnit af de<br>foregaaende 10 Aar. |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Korn og Frø og disses Produkter:</b> |                                             |                                          |
| Hvede . . . . . i Tdr.                  | ÷ 538,205                                   | 7,707                                    |
| Rug . . . . . —                         | ÷ 264,485                                   | ÷ 35,558                                 |
| Byg . . . . . —                         | 688,735                                     | 1,001,706                                |
| Havre . . . . . —                       | 30,542                                      | 233,852                                  |
| Bælgsæd . . . . . —                     | 52,328                                      | 5,901                                    |
| Boghvede . . . . . —                    | ÷ 10,746                                    | ÷ 6,711                                  |
| Malt . . . . . —                        | ÷ 24,715                                    | ÷ 4,158                                  |
| Majs . . . . . —                        | ÷ 434,298                                   | —                                        |
| Hvedemel . . . . . i $\overline{a}$     | 92,675,538                                  | 86,189,380                               |
| Rugmel . . . . . —                      | 19,130,813                                  | 20,887,917                               |
| Bygmel og Gryn . . . . . —              | 4,074,546                                   | 6,587,108                                |
| Havregryn . . . . . —                   | ÷ 246,352                                   | ÷ 139,474                                |
| Boghvedegryn . . . . . —                | ÷ 2,695,331                                 | ÷ 2,173,988                              |
| Formalet Malt . . . . . —               | ÷ 400                                       | 1,008                                    |
| — Majs . . . . . —                      | 21,634                                      | —                                        |
| Tils. uformalet Korn i Tdr.             | ÷ 500,844                                   | 1,202,739 <sup>1)</sup>                  |
| — formalet — — — — —                    | 564,801                                     | 556,759 <sup>1)</sup>                    |
| Raps og Oliefrø . . . . . —             | ÷ 149,860                                   | ÷ 121,939                                |
| Kløverfrø . . . . . i $\overline{a}$    | ÷ 2,844,419                                 | —                                        |
| Græsfrø . . . . . —                     | ÷ 4,706,708                                 | —                                        |
| Klid . . . . . —                        | ÷ 66,511,530                                | —                                        |
| Oliekager . . . . . —                   | ÷ 39,118,117                                | ÷ 24,638,989                             |
| <b>Husdyr og disses Produkter:</b>      |                                             |                                          |
| Heste . . . . . Stkr.                   | 2,476                                       | 6,075                                    |
| Hornkvæg . . . . . —                    | 103,980                                     | 73,525                                   |
| Kalve . . . . . —                       | 6,355                                       | 4,869                                    |
| Faar og Geder . . . . . —               | 80,457                                      | 46,046                                   |
| Svin . . . . . —                        | 312,285                                     | 191,935                                  |
| Grise . . . . . —                       | 10,945                                      | 5,881                                    |
| Flæsk . . . . . i $\overline{a}$        | 11,979,113                                  | 6,934,890                                |
| Kjød . . . . . —                        | ÷ 51,371                                    | 677,244                                  |
| Æg . . . . . i Sn.                      | 2,176,305                                   | —                                        |
| Smør . . . . . i Tdr.                   | 118,991                                     | 95,260                                   |
| Ost . . . . . i $\overline{a}$          | ÷ 1,300,324                                 | ÷ 1,050,080                              |
| Uld . . . . . —                         | 1,509,326                                   | 2,331,240                                |
| Ben . . . . . —                         | 4,321,007                                   | 3,437,209                                |
| Kunstig Gjødning . . . . . —            | ÷ 14,340,483                                | ÷ 14,571,401                             |
| Naturlig — — — — —                      | ÷ 13,510,798                                | ÷ 13,884,586                             |

<sup>1)</sup> Tøndeantallet her dels for uformalet Korn, dels for uformalet og formalet Korn tilsammen gjennemsnitlig i Tiaaret (henholdsvis 1.203 Mill. og 1.759 Mill.) er noget højere end de i foranstaaende Text opførte tilsvarende Tøndeantal (henholdsvis 0.931 Mill. og 1.487 Mill.). Grunden hertil er, at der i Texten er taget Hensyn til vor Indførsel og Udførsel af Majs gennem Tiaaret, hvilket derimod ikke er Tilfældet i ovenstaaende Tabel.

## Vejrforholdene i Landbrugsaaet 1882—83.

o: fra 1ste Oktober 1882 til 30te September 1883.

Af Cand. math. V. Willaume-Jantzen,  
Underbestyrer ved Meteorologisk Institut.

I de sidste Dage af September og Begyndelsen af Oktober 1882 faldt der en jævn Regn, som i Forbindelse med det milde Vejr kom Landbruget særdeles godt tilpas efter den tørre September; Saaningen af Vintersæden kunde dog foregaa og blev tilendebragt i Løbet af den første Trediedel af Oktober. Vejret vedblev at holde sig mildt indtil Midten af denne Maaned, da der indtraf en kølig Periode (d. 14de—18de) med let Nattefrost i det Indre af Landet, der fik sin store Betydning derved, at den satte en Stopper for Angreb af Larver og Snegle, der i nogen Tid vare optraadte i stor Mængde og under vedblivende milde Vejrforhold tegnede til at kunne blive ødelæggende for mange Kornmarker. Fra d. 4de til d. 21de faldt der kun hist og her nogen Regn af Betydning, hvilket var heldigt for Efterslættens Indbjergning; men i Almindelighed længtes man dog efter Væde, da Jorden hurtig var bleven saa tør og fast, at det paa stærke Jorder var meget besværligt, for ikke at sige umuligt, at behandle den med Ploven, ligesom Græsset og den sildig saaede Vintersæd absolut trængte til Regn, hvorimod den tidligere saaede Sæd i den ovenfor omtalte fugtige Periode, havde faaet Kraft nok til at modstaa den temmelig lange Tørke. For Roeoptagningen var Vejret gunstigt; Bjergningen foregik

derfor hurtig og var mange Steder tilendebragt omtrent d. 25de Oktober.

Den 22de Oktober skiftede Vejret Karakter. Efter-aaret gjorde sin Ret gjældende; og lige til d. 12te November, altsaa i samfulde 3 Uger, faldt der næsten hver Dag stærke Regnskyl, hyppig ledsagede af stormende Vejr, undertiden endog af Tordenbyger; det var dog egentlig kun Jylland, der havde Grund til at beklage sig over for megen Regn, idet der her i disse 3 Uger gjennemsnitlig faldt 150—160 Millimeter, hvilket er godt og vel ligesaa meget, som der plejer at falde i Oktober og November tilsammen, eller omtrent en Fjerdedel af det hele aarlige Nedslag, medens Øerne samtidig kun fik 70—80 Millimeter, hvilket ikke er mere end en Trediedel over det Normale for en Efteraarsmaaned. Vejret holdt sig i denne Periode mildt, i Slutningen endog meget mildt. Under saadanne Omstændigheder saa det meget forskjellig ud med de forskellige Dele af Landmandens Virksomhed; thi medens Vintersæden havde særdeles godt af det milde og fugtige Vejr, saa at den, der var saaet tidlig, blev saa fremmelig, at det endog var ønskeligt at hæmme dens Væxt, og den sildig saaede kom fuldstændig til Kræfter til at kunne modstaa en stræng Vinter, — saa det galt ud for Roerne paa de Steder, hvor de endnu stode i Jorden, og der var ikke faa Steder, hvor man var nødt til at oppebie gunstigere Vejrforhold for at kunne bjerge dem; og for Pløjningen hilste man vel de første Dages Regnskyl med Glæde, da Jorden tog godt imod Vandet og blev meget let at behandle, men efterhaanden som Tiden skred frem, og hver Dag førte mere Væde ned, maatte man mange Steder, især i Jylland og i alle lave Egne, ophøre med alt Markarbejde, da Jorden blev for opblødt, ja endog stod i blankt Vand; det var saa meget uheldigere for Pløjningen, som denne Del af Landmandens Efteraarsarbejde — efterhaanden som Roekulturen faaer mere og mere Indpas — skydes ud og derfor udsættes for at blive afbrudt ved tidlig indtrædende Frostperioder. Det stormende Vejr gjorde,

i Forbindelse med Regnen, stor Skade paa Bygninger, paa Tage og navnlig paa de mange, store Stakke, især da disse vare blevne satte i stor Hast under de ugunstige Høstforhold og derfor næppe vare dækkede saa godt og tilstrækkelig, som det var at ønske; mange Steder var der knap Beholdning af Halm dertil.

Endelig gjorde d. 12te November en Ende paa denne Taalmodighedsprøve: Vejret blev tørt, men samtidig koldt med Nattefrost, der kulminerede d. 18de—21de med stræng Frost; der var dog allerede d. 16de faldet saa megen Sne, at der dannede sig et lille Dække, som blev forøget i de nærmest paafølgende Dage, saa al den fremmelige Sæd blev beskyttet mod Nattekuldens skadelige Indvirkning; nogle milde Dage, d. 25de—26de, der gav en Del Regn, bragte Snedækket til at smelte. Landmandens Opmærksomhed blev ved det pludselige Omslag i Vejret d. 12te November henledet paa helt andre Arbejder end dem, man havde ventet paa denne Aarstid, idet Pløjningen og Roeoptagningen kun kunde gaa langsomt for sig, men dog blev det sidste Arbejde fuldført, medens det første vel for en stor Del blev tilendebragt paa Øerne, men derimod ikke i Jylland; man fik travlt med Gjødningskjørsel, hvor Sneen ikke laa for højt, ligesom det i denne Tid gik livlig med Tærskningen. Der blev ogsaa bjerget en betydelig Mængde Is og Sne til Mejerierne, skjøndt Isen kun var tynd, og Arbejdet derfor mindre lønnende. Snelæget viste sig heldigt for den frodige Vintersæd, der herved fik en naturlig Hæmsko paa sin Væxt; dog ønskedes intet langvarigt Snedække, og Landmanden var derfor ikke kjed af at se Sneen smelte i de milde Dage (d. 25de—26de November).

Fra d. 27de November til d. 9de December havde Kulden atter Overtaget, og denne Gang tog den temmelig haardt fat, medens der samtidig faldt en Del Sne, saa at der d. 1ste December laa et ret anseligt Dække paa Markerne; det blev dog af Stormen i Begyndelsen af sidstnævnte Maaned paa de for Vinden udsatte Marker føjet

sammen i store Driver, der lagde sig paa alle Læsteder. Kulden syntes ikke at have skadet Vintersæden, medens derimod Fygevejret, der foruden Sneen tillige førte store Mængder af det øverste Jordlag med sig, derved blottede Kornets Rødder paa mange Steder. Alt Arbejde i Marken maatte standses, naar undtages, at man kunde udkjøre en Del Gjødning, hvor Sneen ikke laa for højt, og den Tid, der blev tilovers fra det i denne Periode ofte trykkende Snekastningsarbejde, benyttedes til Tærskning og til Bjergning af Is, der nu egnede sig fortrinlig dertil, da den ved Frostperiodens Slutning havde en Tykkelse af 5—6 Tommer; der blev ogsaa hjemkjørt saa betydelige Mængder, at man uden Frygt for at mangle Is i Mejerierne kunde se det kommende Aar imøde. Hele den øvrige Del af December udmærkede sig ved skyet og taaget Luft og hyppig skiftende Frost- og Tøvejr, saa at Termometret ofte om Dagen viste nogle Grader over Frysepunktet, medens Natten i Regelen bragte Frost, som dog kun undertagelsesvis blev stræng; samtidig faldt der hyppig smaa Snebyger og i sidste Tidøgn af Maaneden en Del Regn, saa at Snedækket — hvor Stormen ikke havde forstyrret det — først smeltede efter Juledagene; det var dog temmelig tyndt i den største Del af denne Periode, navnlig paa Øerne. Da disse Vejrforhold havde til Følge, at der om Dagen smeltede noget af Sneen, og at Nattens Kulde atter bragte Smeltevandet til at fryse, vare de aabenbart ikke saa heldige som ønskeligt for Afgrøderne paa Marken, skjøndt Vandet syntes at synke ret hurtigt i Jorden, da denne ikke var stærkt frossen under Sneen, og da Frosten desuden kun enkelte Gange blev stræng eller kom pludselig. Det skyede og taagede Vejr forhindrede ogsaa for stor Virksomhed i Kornet om Dagen, saa at der ikke fremkom Klager over Vejret i denne Henseende. Derimod kunde Landbruget vel have havt en mild Periode Behov for at faa Pløjearbejdet mere fremmet; thi i hele December var det omtrent umuligt at faa Ploven igang. Navnlig paa Fyen vare Snedriverne paa Læsteder saa store og

ildevarslende for Sæden, at man kunde ønske mildt Vejr til at formindske dem, og i Mangel heraf paatænkte det at skaffe dem bort ved Haandkraft.

Januar 1883 begyndte med mildt og regnfuldt Vejr, men allerede d. 5te begyndte en kold og tør Periode, der varede til d. 17de, og i hvilken der vel af og til faldt Sne, men i saa ringe Mængde, at Jorden laa omtrent bar. I den sidste Halvdel af Januar antog Vejret vel en mildere Karakter, men der indtraf dog meget hyppig Nattefrost, saa at Jorden, der alt iforvejen — i det mindste i bar Jord — var frossen til en Dybde af 1—1½ Fod, slet ikke blev tilgængelig for Ploven i Jylland og kun undtagelsesvis paa Øerne, hvor Vejret dog i det Hele taget var noget mildere. D. 18de—20de faldt der nogle Regnbyger og i den sidste Uge en ret betydelig Mængde sneblandet Regn. Skjøndt man jo ikke kunde vente sig synderlig mildt Vejr i Hjertet af Vinteren, var det dog en Skuffelse for Landbruget, at der ikke indtraf saa milde Perioder mellem de kolde, at man kunde have listet sig til at faa noget af det meget resterende Pløjearbejde udført; nu maatte man lade sig nøje med at udkjøre Gjødningen, — hvilket jo dog ogsaa var vigtigt, efter at man mere og mere er kommen bort fra den Mening, at det er heldigst ogsaa paa holdbare Jorder at vente med dette Arbejde til saa sent som muligt før Tilsaaning — med Bjergning af Is, som kunde antages fuldført i Slutningen af Januar, med Indtagning af Stakkene og med Tærskning, der blev paaskyndet, da det havde viist sig, at Rotter og Mus huserede usædvanlig slemt i Kornet; til alle disse Arbejder var Vejret ogsaa meget gunstigt. Vintersæden havde øjensynlig havt godt af den Væde, der faldt først i Januar, og syntes godt at kunne taale Frosten, skjøndt den var umiddelbart udsat derfor; der viste sig dog Pletter i Rugen, navnlig hvor Sneen havde ligget i store Driver tidligere paa Vinteren, ligesom Hveden saa rødlig ud, saa at megen Barfrost kunde blive ødelæggende for denne Sædart. Det stormende Vejr i Slutningen af Januar gjorde derimod en Del Skade ved at bevirke Jordfygning paa

lette Jorder; paa den anden Side var det at formode, at Jorden paa Grund af det vexlende Frost- og Tøvejr vilde blive usædvanlig let at behandle i det kommende Foraar.

De to første Trediedele af Februar dannede med overvejende sydøstlige Vinde en Fortsættelse af det Vejr, som var karakteristisk for Vinteren 1882—83: afvexlende Frost og Tø uden stræng Nattefrost, men ogsaa uden særlig milde Dage; der faldt af og til lidt Regn og Sne, dog laa der intet Snedække længere end et Par Timer ad Gangen. Skjøndt dette Vejr ikke var saa heldigt for Vintersæden, som man kunde ønske, da Solens Magt, efterhaanden som Dagene bleve længere, fik mere og mere Kraft til at fremkalde stærkere Liv i Planterne om Dagen, hørte man dog ingen andre Klager over Markafgrødens Udseende end at den — særlig Hveden — saa noget rødlig ud; men den almindelige Mening var dog, at den endnu ingen Skade havde lidt, og at faa Dages mildt Vejr uden Nattefrost og med jævn Regn vilde bringe den fuldstændig paa Fode igjen; ogsaa den nye Kløver saa god og kraftig ud. Landmanden satte vedblivende al Kraft paa Tærskningen, saa meget mere som Jorden stadig var utilgængelig for Ploven, snart paa Grund af Frosten, snart paa Grund af Væden, der ikke kunde synke ned i den nedenunder frosne Jord.

Den sidste Trediedel af Februar og tildels den første Uge af Marts udmærkede sig ved næsten foraarsagtigt mildt og tørt Vejr, medens det dog fros lidt i de sidste Nætter af denne Periode. Sporene af Vinteren udslettedes derfor hurtig, saa at Markafgrøden snart kom til at se meget lovende ud undtagen paa de Steder, hvor der i længere Tid havde ligget store Snedriver, thi dør var Kornet kvalt. Foraarsarbejderne bleve optagne: Plov og Harve bleve tagne i Brug efter den lange Vinterdvale, og man tænkte endog saa smaat paa at tage fat paa Bælgsædens Lægning, da Jorden var sjældent bekvem til Behandling.

Alle Landmandens Planer fik desværre en brat Ende, idet der med d. 7de Marts begyndte en lang og stræng



Kuldeperiode, som kun havde det Gode ved sig, at Vejret ikke idelig vexlede mellem Frost og Tø, som det saa ofte gjør paa denne Aarstid, saa at der ikke hver Dag blev kaldt Liv frem i Sæden for atter at standses af den strænge Nattekulde; dog tabte de tilsaaede Marker, som rimeligt er, hurtig deres friske Udseende, men Landmanden nærede dog i Almindelighed ingen Bekymring for den tidlig saaede Vintersæd, da den maatte antages at have Kraft nok til at modstaa Kulden, saa meget mere som den gunstige Omstændighed kom til, at Jorden var meget tør; derimod var man bange for den sildig saaede Vintersæd og for Kløveren, tilmed da intet beskyttende Snelag af Betydning skjærmede den mod Frosten, der ofte var ledsaget af stærk Blæst. Alt Markarbejde maatte naturligvis atter standse, saa at det, da Kulden trak længe ud, tilsidst blev vanskeligt nok at finde Beskæftigelse for Arbejdskraften. Heldigt for vort Landbrug var det, at det forrige Aars Høst havde været saa rigelig, hvorved Bekymringen for Fodertrang ikke blev føjet til de andre Bekymringer.

D. 23de Marts fik denne lange Taalmodighedsprøve en Ende, idet Vejret antog en mildere Karakter, men Temperaturen holdt sig dog i de næste 4—5 Uger — indtil d. 24de April — stadig noget lavere end sædvanligt med hyppig Nattefrost; denne Periode var mere karakteristisk ved sin ringe Varme om Dagen end ved streng Frost om Natten. Saadanne Vejrforhold vare ikke af den Beskaffenhed, at Landbruget kunde se paa dem med ublandet Tilfredshed, thi Vintersæden og navnlig Kløver- og Græsmarkerne saa ingenlunde lovende ud efter den strænge Eftervinter i Marts, men dog syntes Vintersæden gennemgaaende at være kraftig, thi ethvert lille Nedslag af Regn eller Sne opfriskede den synlig, saa at den kun trængte til mere Regn for at komme til fuld Kraft igjen; paa moseagtige og paa sandede Jorder var der dog gaaet meget Korn bort. Slutningen af Marts og de 3—4 første Uger af April gave desværre ikke den saa meget ønskede Regn, om der end af og til faldt nogle ret gode Bløder, og under

disse Omstændigheder saa det navnlig meget sørgeligt ud paa Græsmarkerne. — Paa den anden Side var Vejret gunstigt for Arbejderne i Marken; Travlheden her var ogsaa meget stor: allerede i de første Dage af April kunde man paa de sydlige Øer begynde at bearbejde Jorden, og den øvrige Del af Landet fulgte snart efter; det viste sig, at Jorden var usædvanlig let at behandle med Redskaberne, saa at man i Midten af April begyndte paa Lægningen af Bælgrugterne og i de sydlige Egne endog paa Vaarsædens Saaning.

Den sidste Uge af April og hele Maj Maaned bragte vel efterhaanden varmere Vejr, men dog var det navnlig Solens større Magt paa de klare Dage, der bevirkede en høj Dagsvarme, medens Nætterne til over Midten af Maj vare meget kolige, og Nattefrost var ikke ualmindelig, især i Jylland. Da der tilmed faldt meget lidt Regn — Byger af virkelig Betydning over større Strækninger af Landet kun d. 25de—26de April, d. 18de—19de og d. 26de Maj — sukkede Markerne i høj Grad efter Væde; Rugen og især Hveden saa dog længe forbausende godt ud efter Omstændighederne, men stod i Slutningen af Maj i Stampe; Græsmarkerne saa derimod yderst tarvelige ud, saa at Kreaturerne først sent kunde komme ud, hvortil ogsaa de kolde Nætter bidroge. For Arbejderne i Marken var Vejret derimod gunstigt: Torvegravning, Gjødningskjørsel og Brakmarkernes Behandling gik let og hurtig; Vaarkornet blev paa de sydlige Øer saaet sidst i April og i de sildigste Egne af Landet i den første Uge af Maj; Rodfrugtsaaningen foregik i Almindelighed i den næstsidste Uge af Maj; disse Afgrøder fandt en god Jordbund, men trængte nu til Regn; Vaarsæden kom da ogsaa som oftest tyndt op.

Juni Maaned bragte desværre endnu ikke den af Landmanden saa længselsfuldt ventede Regn, og navnlig vare de 2 første Uger omtrent aldeles tørre, medens der i den sidste Halvdel af Maaneden vel faldt gode Regnbyger, men dels var Nedslaget meget sporadisk, saa at netop de Egne, der trængte mest til Regn, nemlig de lette Jorder i

det vestlige og mellemste Jylland, kun fik meget lidt Væde, og dels forhindrede de temmelig stærke og tørrende Vinde den faldne Regn i at gjøre sin fulde Nytte. Landbruget, der jo har Ord for aldrig at kunne tilfredsstilles med Hensyn til Vejret, idet man ønsker Regn, naar det har været Tørvejr i et Par Dage, og omvendt, havde i denne vanskelige Tid virkelig Grund til at være i høj Grad misfornøjet med et saadant Vejr, og det var saa meget mærkeligere, som Tordenvejrene, der dog ikke optraadte sjældent, ikke ret syntes at ville udfolde deres Kræfter og give de solide Bløder, som man ellers saa ofte har beklaget sig over om Sommeren, men som udebleve netop iaar, da man ønskede dem. Temperaturen var omtrent normal, dog var Dagsvarmen høj, men Nætterne kolde, saa at al Plantevæxt blev yderligere hæmmet; alligevel viste Sæden paa kraftige og vel behandlede Jorder stadig en Modstandsevne, som langt overskred Forventningerne, og den Smule Regn, den fik af og til, forfriskede den i den Grad, at det gamle Ord hævdede sin Berettigelse: «Indtil Sct. Hansdag kan Sæden undvære Regn» — da vel dette Ord, som de fleste af den Art, ikke skal tages i bogstavelig Forstand; der var endog Landmænd, som udtalte, at deres Høstudsigter i det Hele taget vare bedre end i 1882. Dette maa dog have været Undtagelser, thi i Almindelighed var Vintersæden kort og i det mindste for Rugens Vedkommende tynd, og Vaarsæden var endog ualmindelig kort og mange Steder meget tynd. Rodfrugterne udviklede sig langsomt, men vare dog i Fremgang; det havde sine store Vanskeligheder at faa dem udtyndede og rensede paa Grund af den udtørrede Jord. Sørgeligst saa det dog ud paa Græsmarkerne: midt i Juni vare de som afsvedne, der kom Intet op, naar Græsset engang var afbidt, og man havde paa sine Steder ondt ved at finde Føde til Kreaturerne; man tog sin Tilflugt til det Græs, der var bestemt til at slaaes. For Høhosten og andre Arbejder i Marken, saasom Gjødningsskjørsel og Tørvens Behandling, var Vejret særdeles gunstigt; af Agerhø var der naturligvis

meget lidt, og da der ogsaa var al Sandsynlighed for en ringe Avl af Halm, saa Landmanden med Tilfredshed paa sin Beholdning fra forrige Aar.

Juli syntes heller ikke at ville gjøre Udsigterne lysere for Landbruget: de 4 første Dage vare nemlig ualmindelig varme med brændende Solskin, der fremskyndede Kornets Modning — Noget, som man særlig i et saa regnfattigt Aar ønskede skudt saa langt ud som muligt. Alligevel gav Sæden, som ovenfor sagt, Haab om en jævn Middelhøst paa gode og godt behandlede Jorder, medens de sandede Egne saavel i Jylland som paa Øerne, men dog mest det førstnævnte Sted, næsten gave Udsigt til Misvæxt, selv om der snart kom Regn. Een Ubehagelighed til medførte den ringe Regnmængde i Foraar og For-sommer, idet Brøndene tørrede ud, saa at der ofte maatte hentes Vand langt borte. For Agerhøets Indbjergning var Vejret naturligvis gunstigt, og ogsaa Tørvene nøde godt af det gunstige Vejr. Efter d. 4de Juli aftog Varmen betydelig og holdt sig derefter i den øvrige Del af denne Maaned omtrent ved den normale Stand; Vejret blev samtidig ustadigt, der faldt smaa Regnbyger hver Dag over større eller mindre Dele af Landet, men først fra Midten af Juli kan man sige, at Regnen blev temmelig almindelig over hele Landet, og der faldt nu saa rigelig Regn, ikke sjældent stærke Regnskyl, i den sidste Halvdel af Juli, at selv de mest trængende Egne fik Væde nok, saa at man ved Udgangen af Maaneden ønskede Tørvejr, da Høsten stod for Døren og endog var begyndt enkelte Steder. Denne Regnperiode havde, om den end kom i den ellefte Time, en meget stor Betydning for Landbruget, men dog desværre nærmest kun, som man havde ventet, for de gode Jorder. Kornet blev vel ikke længere i Straaet, men det blev forhalet i sin Modningsproces, saa at Kjærnen kunde faa Tid til at udvikle sig, og Vintersæden saa derfor allerede omkring d. 20de Juli saa godt ud, som man under de uheldige Væxtforhold aldrig havde ventet. Vaarkornet var og blev kort, men Toppen saa

gjennemgaaende ret lovende ud; der kom endog i denne Periode en Del Sæd op paa Agrene, der dog næppe vilde naa til Modenhed samtidig med den øvrige. For Kartoflerne var Regnen meget velkommen, de udviklede sig kraftig, medens Sygdommen endnu ikke viste sig. Rodfrugterne trængte dog i det Hele taget til Varme for at naa Væxt, skjøndt Væden ogsaa for dem kom godt tilpas. Størst Betydning maa det dog vistnok siges, at den rigelige Regn havde for Græs- og Kløvermarkerne; thi de vare i Begyndelsen af Juli standsede i den Grad i deres Væxt, at der medgik en hel Maaned, inden der var rigelig Græsning for Kreaturerne. Som det var at vente, kom en saa vedholdende Regnperiode paa den Tid af Aaret paatvers for visse Grene af Landbruget og da navnlig for Bjergningen af Enghøet, hvoraf der var en ret god Afgrøde; det synes dog at være lykkedes at faa det nogenlunde godt i Hus, hvortil et Par tørre Dage i Slutningen af Juli, d. 24de—26de, bidrog i betydelig Grad. Ligeledes foraarsagede de heftige Regnskyl, at en Del af Sæden gik i Leje; men da Kornet i Regelen kun laa til én Side, vilde Mejningen ikke blive saa vanskelig som i 1882, da det var slaaet ned i alle Retninger.

August Maanedes Indgang gjorde ikke Ende paa det ustadige Vejr; i den første Uge faldt der nemlig hyppige Regnbyger, og om end Nedslaget var temmelig spredt, udøvede det dog en i høj Grad skadelig Indflydelse paa Rughesten, der i de tidligste Egne allerede var begyndt i Slutningen af Juli og i Almindelighed var i fuld Gang i de allerførste Dage af August; uagtet det regnfulde Vejr havde man nemlig ikke turdet opsætte Mejningen af Rugen, dels fordi den var fuldt tjenlig og altsaa let kunde tabe for meget ved stormfuldt Vejr, dels fordi den iaar syntes at være ualmindelig tilbøjelig til Spiring, endog paa Steder, hvor den ikke laa meget i Leje. Da imidlertid Vejret vedblev at være ustadigt og navnlig d. 8de—12te gav stærke Regnskyl over den største Del af Landet, saa det slemt ud for Rugen, om end stærke vestlige Vinde

i Forbindelse med køligt Vejr bevarede den mod fuldstændig Ødelæggelse og bevirkede, at det kortvarige Tørvejr, der indtraf mellem Bygerne, hurtig kunde benyttes. Saaledes kom der en Del Rug i Hus d. 13de—14de, men det var som sagt mellem Bygerne, at man skyndte sig med at tage den; paa den anden Side var Kvaliteten saavel af Kjærne som af Straa forringet betydelig ved idelige Omflytninger og Gjennemblødninger, saa at man ikke turde opsætte Indkjørselen længere. — Endelig d. 17de August skiftede Vejret Karakter, og d. 17de—26de var det udmærket Høstvejr, der kun undtagelsesvis blev afbrudt af smaa Regnbyger; i den første Uge af denne Periode blev nu Rugen bjerget, og det viste sig iaar — ligesom i de to foregaaende Aar — at de, der taalmodig havde ventet paa stadigt Vejr, havde staaet sig derved; der var endog Landbrug, der havde skyndt sig saa meget med at tage Rugen ind, at det blev øjensynligt, at Laden vilde fulde den Ødelæggelse, som Regnen ikke havde faaet Lov til; man fik kun 3-dobbelt Ulejlighed, idet Rugen atter blev kjørt ud for at tørres og igjen kjørt ind efter et Par Dages Forløb, men den Høstmaade var til liden Baade for Afgrøden. — I de tidligste Egne havde man allerede d. 7de—10de August høstet en Del Hvede og Byg, som kom godt i Hus i den ovenfor nævnte tørre Periode, ja paa en stor Del af Øerne var Høsten paa mindre og enkelte større Gaarde endog fuldstændig tilendebragt d. 26de August; men i det Hele taget stod Høsten ved Udgangen af den gunstige Periode (altsaa d. 26de August) paa det Standpunkt, at Rugen og Hveden vare inde, medens Vaarsædens Bjergning stod paa et meget forskjelligt Trin i Landets forskjellige Egne: mindre Gaarde havde vel til dels faaet den ind, men de fleste Steder stod den ude endnu, og i de sildigste Egne, altsaa navnlig i det nordlige og mellemste Jylland, stod den endog for en Del paa Roden endnu, nærmest paa Grund af den sildig saaede Sæds langsomme Modning. — For Græs- og Kløvermarkerne saavel som for Rodfrugterne var Regnen i den første

Halvdel af August og det paafølgende Tørvejr med temmelig varmt Vejr særdeles gavnlig; man kunde endog glæde sig til en Efterslæt saavel paa Engene som paa Agrene, der endog tegnede til at blive bedre end den første Slæt. Kartoflerne trivedes fortrinlig og viste først omkring Midten af August noget Spor til Sygdommen, der dog ikke var synderlig udbredt.

De sidste Dage af August og den første Uge af September gave atter mere eller mindre Regn over større Strækninger af Landet, saa at Indbjergningen af det resterende Vaarkorn i Jylland maatte opsættes, da tilmed denne Landsdel fik de hyppigste og stærkeste Nedslag. Paa Øerne, hvor der var længere Ophold mellem Bygerne, der desuden ikke gave synderlig Nedbør, tilendebagtes Høsten hovedsagelig i den første Uge af September, og man begyndte her at saa Rugen. I det Hele taget lagde dog Brakmarkernes Behandling og Forberedelserne til Vintersædens Lægning fuldstændig Beslag paa Landmandens Opmærksomhed og Arbejdskraft, forsaavidt som Vejret tilod det. — Fra d. 8de til d. 18de September var Vejret mildt og tørt, og i denne Periode blev Høsten endt i Jylland, om der end var Steder i Nord- og Midtjylland, som først fik indhøstet ind i Oktober, fordi der paa lave og sent tilsaaede Marker stod Havre — af og til ogsaa Byg, — der ikke kunde blive modent saa sent paa Aaret, men som blev staaende for at naa saa stor Væxt i Straaet som muligt. Denne tørre Periode kom ogsaa i andre Retninger særdeles godt tilpas for Landbruget: Efterslætten kom fortrinlig i Hus, Rodfrugterne trivedes udmærket — to Omstændigheder, der havde en stor Betydning som Hjælpe-midler for det knappe og mindre gode Halmforraad. Det var forevrigt en meget travl Tid for Landmanden: Brakmarkerne bleve behandlede, Saaning af Rug og Hvede var i fuld Gang, Gjødningskjørsel, Stubmarkens Pløjning m. m. gav ham fuldt op at bestille, og man maa sige, at Tiden blev benyttet godt, da Erfaringen havde viist det Heldige i at tage Tiden iagt, inden Vinteren melder sig; der blev

derfor ikke megen Tid tilovers til Tærskning. — I det sidste Tidøgn af September blev Vejret atter ustadigt, dog navnlig først i Slutningen, saa at Saaningen af Rug og Hvede kunde tilendebringes under gunstige Forhold, særlig for Rugens Vedkommende, der kom godt og smukt op. For Græs- og Roemarkerne var Regnen velkommen efter den temmelig lange, tørre Periode, ligesom Stubpløjningen paa stærke Jorder paa Øerne maatte vente paa denne Regn, da Jorden allerede var bleven for tør til at behandles med Ploven.

---

Hosstaaende Tavler, der gennemsnitlig for hele Landet give Nedbørens og Varmens Afvigelse fra de normale Forhold for Landbrugsaaaret: Oktober 1882 til September 1883, henholdsvis i pCt. og i Celsius-Grader, vise, at Oktober og især November 1882 vare fugtige, medens December 1882 og navnlig de 6 første Maaneder af 1883 vare meget tørre; Juli og August 1883 gave meget rigelig Regn, og endelig havde September omtrent normalt Nedslag, Forholdene ere dog noget forskellige for Jylland og for Øerne: Jylland fik nemlig i Oktober og November 1882 saa rigelig Regn, at først de 6 paafølgende tørre Maanedere bragte den samlede Nedbørssum fra 1ste Oktober ned til Normalen, og Landbrugsaaaret endte endog med et Overskud af 35 Millimeter, hvilket er 6 pCt. mere end normalt, medens Øerne kun fik det sædvanlige Nedslag i Oktober, saa at kun November Maanedes rigelige Nedbør kunde bøde paa de paafølgende tørre Maanedere; derved gik den samlede Nedbør fra 1ste Oktober ned til Normalen allerede d. 1ste Marts, og ved Juni Maanedes Udgang var den samlede Sum siden 1ste Oktober 75 Millimeter under Normalen, hvilket er 20 pCt. for lidt, og Landbrugsaaaret fik 50 Millimeter eller 9 pCt. mindre Nedbør end sædvanligt. Sammenligner man de første 6 Maaneders Nedbør i 1883 med de samtidige Forhold i de 22 nærmest foregaaende Aar, viser det sig,



at kun den første Halvdel af 1865 var betydelig tørrere end iaar, navnlig i Østjylland og Østsjælland, medens 1870 omtrent havde de samme Nedbørsforhold, og i 1881 havde Januar—Juni tilsammen ganske vist lige saa lidt Nedslag som i 1883, men da var det saa heldigt, at Maj Maaned gav normalt Nedslag, hvorved al Plantevæxt hurtig kom til Kræfter efter det tørre Foraar og saaledes kunde taale en tør Juni. Som et Exempel paa Tørken i den første Halvdel af 1883 kan anføres, at der i alle 6 Maaneder kun indtraf 6 Døgn med et Nedslag paa over 5 Millimeter, og der faldt aldrig over 20 Millimeter i noget Døgn, ifølge Observationer i Tarm i Vestjylland og paa Landbohøjskolen ved København, der begge have maalt Nedbøren siden 1861, medens der paa disse Stationer plejer at indtræffe 14—15 Dage med et Nedslag af over 5 Millimeter i Januar—Juni og temmelig ofte stærke Regnskyl. — Hvad Varmeforholdene i Landbrugsaaaret 1882—83 angaaer, da var hele Aaret omtrent normalt, men forøvrigt skal kun nævnes, at Februar var noget mild, Marts derimod meget kold, hvilket er saa meget mærkeligere, som der ikke i dette Aarhundrede findes noget Exempel paa, at en saa kold Marts er fulgt efter en mild Februar. — Den første Del af Landbrugsaaaret havde forøvrigt sit særegne Præg derved, at der i de første 7 Maaneder, Oktober 1882—April 1883, ja lige til Midten af Maj, blæste overvejende østlige Vinde, medens det i de sidste 25 Aar aldrig er indtruffet, at Østenvinden har havt Overmagten over Vestenvinden i mere end 3 paa hinanden følgende Maaneder. Disse stadige østlige Vinde medførte dog ikke nogen stræng Vinter, eftersom Vinden som oftest holdt sig en eller flere Streger til Syd; kun Marts blev usædvanlig kold, fordi Vinden i denne Maaned hyppigst var nord-østlig. Samtidig med Østenvinden stod Barometret gjen-nemgaaende højt, og som Følge heraf var Luften tør og Nedbøren ringe.

Oktober 1882 var gennemgaaende mild med usædvanlig mange østlige Vinde og — for Jyllands og Fyens Vedkommende — meget rigelig Nedbør. — Varmen holdt sig hele Maaneden igjennem temmelig ens fra den ene Dag til den anden og  $1-2^{\circ}$  over den normale Stand, med Undtagelse af d. 14de—18de, da stærke østlige Vinde bragte Temperaturen til at synke  $2-3^{\circ}$  under Normalen, saa at der endog indtraf svag Nattefrost, for første Gang i dette Efteraar, paa en Del Stationer i det Indre af Landet. Middelvarmen for hele Maaneden blev  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  for høj. Højest Varme var ved Kysterne  $16^{\circ}$ , i Indlandet  $19^{\circ}$ , lavest Varme ved Kysterne  $1^{\circ}$ , i Indlandet  $\div 2\frac{1}{2}^{\circ}$ . Barometret stod højt og rolig i de 2 første Tidøgn, medens det i sidste Tidøgn holdt sig lavt og var underkastet temmelig store Forandringer. Vinden blæste  $2\frac{1}{2}$  Gang saa hyppig fra Øst som fra Vest, medens det sædvanlige Forhold for Oktober er, at der forekommer  $1\frac{1}{2}$  Gang saa mange vestlige som østlige Vinde; det stormede meget ofte i den sidste Halvdel af Maaneden. Nedbøren var meget ulige fordelt, idet der i Jylland og paa Fyen gennemsnitlig faldt 50 pCt. mere end normalt, medens Sjælland og Lolland—Falster næppe nok fik saa megen Væde som sædvanligt, og Bornholm endog fik mindre end Halvdelen af det normale Nedslag. Der faldt hist og her i de 2 første Tidøgn nogle ikke ubetydelige Regnbyger, især d. 1ste—3die og d. 15de—20de, medens det sidste Tidøgn udgjorde en næsten sammenhængende Regnperiode, især for Jyllands Vedkommende, hvor der flere Gange indtraf meget stærke Regnskyl under Stormbygerne; saaledes faldt der d. 28de 30—40 Millimeter Regn i det sydvestlige Jylland og over en lang Strækning af Østjylland (mellem Randers og Fredericia); samtidig fik den øvrige Del af Jylland samt Fyen 10—30 Millimeter, medens de andre Øer ikke engang fik 10 Millimeter, Bornholm endog slet ingen Nedbør. Sne og Hagl forekom enkelte Gange, Torden 5 Gange, dog kun i Vestjylland.

November 1882 var gennemgaaende kold med meget lavt Barometer, mange østlige Vinde og meget rigelig Nedbør. — Varmen holdt sig med sydlige og vestlige Vinde i de første 11 Dage af Maaneden gennemsnitlig  $21\frac{1}{2}^{\circ}$  højere end normalt; med Vindens Drejning til Øst indtraf derefter en Kuldeperiode, d. 12te—22de, der dog snarere var mærkelig ved sin Længde end ved særlig stræng Frost, om end Vejret d. 18de—21de maa kaldes barsk for November Maaned; efter nogle milde Dage bleve atter de 4 sidste Dage temmelig kolde. Maanedens Middelvarme blev  $11\frac{1}{4}^{\circ}$  lavere end sædvanligt. Højest Varme var  $12^{\circ}$ , lavest Varme ved Kysterne  $\div 7^{\circ}$ , i det Indre  $\div 12\frac{1}{2}^{\circ}$ . Frostdagenes Antal var stort, det varierede mellem 9—14 paa Kysterne og 15—20 i Indlandet; det frøs i Almindelighed i Nætterne mellem d. 11te og 22de og i de sidste Nætter af Maaneden. Der blæste  $1\frac{1}{2}$  Gang saa mange østlige som vestlige Vinde, medens Forholdet plejer at være omtrent omvendt i November; Vejret blev flere Gange stormende, navnlig i de 11 første Dage. Nedbøren var meget rigelig i den største Del af Landet, idet det normale Nedslag blev overskredet med 50—80 pCt.; kun Randers og Aarhus Amter fik ikke meget mere end sædvanligt, hvorimod der paa Bornholm faldt mere end dobbelt saa meget, som der plejer at falde. Nedslaget bestod af Regn i de første 11 Dage — i denne Tid faldt der stærk Regn næsten hver Dag over større Strækninger af Landet — samt d. 25de—26de, medens der i den øvrige Del af Maaneden faldt hyppige, men dog som oftest smaa Snebyger; der dannede sig dog omtrent d. 16de et tyndt Snedække, som blev liggende indtil d. 24de og saaledes har tjent til Beskyttelse af Jordoverfladen i den værste Frost, medens der den sidste Dag i Maaneden atter laa et temmelig anseligt Snedække. Taage forekom meget sjældent. Tordenvejr optraadte paa 17 Dage, hyppigst i Vestjylland, men Uvejrene naaede kun sjældent nogen synderlig Udbredelse.

---

December 1882 var kold med overvejende østlige Vinde, meget skyet Vejr og omtrent normal Nedbør. — Den

kolde Periode, der var begyndt d. 27de November, vedblev med tiltagende Kulde til d. 9de December, hvorefter sydlige Vinde bragte en forholdsvis mild Periode, d. 9de—24de, dog med afvexlende Frost og Tø; i den sidste Uge vare Temperaturen underkastet meget store Svingninger, saaledes vare Eftermiddagen den 26de og den paafølgende Nat meget kolde, medens d. 28de—30te vare usædvanlig milde; den sidste Dag i Maaneden var atter kold. Middelvarmen for hele December blev  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  lavere end normalt. Højest Varme var  $7\frac{1}{2}^{\circ}$ , lavest Varme ved Kysterne  $\div 9^{\circ}$ , i det Indre af Landet  $\div 14^{\circ}$ . Det frøs meget hyppigere end sædvanligt, men temmelig forskjellig i de forskjellige Landsdele, idet det nordlige og nordvestlige Jylland havde 30—31 Døgn med Frost, den østlige og sydlige Del af Landet kun 20—25. Barometret stod især lavt i den største Del af det tredie Tidøgn. Vinden, der af og til blev stormende, navnlig d. 4de over Øerne, blæste dobbelt saa hyppig fra Øst som fra Vest, medens der i December plejer at forekomme  $1\frac{1}{2}$  Gang saa mange Vinde fra Vest som fra Øst. Nedbøren var omtrent lige saa stor som sædvanligt, dog fik Sjælland og Lolland-Falster kun 80 pCt. af det Normale; den faldt næsten udelukkende i de første 11 og i de sidste 10 Dage og bestod af Regn, tildels blandet med Sne d. 10de—11te og i sidste Tidøgn, medens der navnlig faldt Sne i den første Uge af Maaneden. Det Snedække, der havde dannet sig d. 30te November, blev i Jylland liggende til de allersidste Dage af December, om end Stormen i Begyndelsen af denne Maaned frembragte mange bare Pletter paa de for Vinden udsatte Steder, medens Jorden allerede synes at være bleven omtrent bar paa Øerne d. 10de; her dannede der sig dog atter et Snedække d. 25de, som blev liggende til d. 28de. Taage optraadte især d. 9de—16de og i sidste Tidøgn; i det Hele taget var Himlen meget ofte bedækket med Skyer.

---

Januar 1883 var omtrent normal med Hensyn til Varme- og Vindforhold; derimod var Nedslaget mindre end

sædvanligt. — Varmen var underkastet hyppige, men dog ikke store Forandringer; saaledes vare d. 3die—4de meget milde, medens allerede d. 5te—6te vare kolde; derefter fulgte en kølig Periode, som varede til d. 16de, og endelig var den sidste Halvdel af Maaneden mild med Undtagelse af d. 23de—26de, da Frosten atter tog Overhaand. Maaneden blev omtrent  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  koldere end normalt. Højest Varme var  $8\frac{1}{2}^{\circ}$ , lavest Varme var ved Kysterne  $\div 8^{\circ}$ , i Indlandet  $\div 10\frac{1}{2}^{\circ}$ . Skjøndt Kulden saaledes ikke kunde kaldes stræng, var Frostnætternes Antal dog temmelig stort og varierede mellem 28—30 i det Indre af Landet og 21 paa Kysterne af de sydlige Øer. Barometret stod gennemgaaende højt, men gik dog under den normale Stand i de 3 første og i de 6 sidste Dage af Maaneden. Vinden blæste hyppigst fra sydlige Retninger og blev ofte stormende efter d. 12te. Nedslaget udgjorde gennemsnitlig for Jylland 80—90 pCt., for Øerne 70—80 pCt. af det Normale; det bestod af temmelig stærk Regn d. 1ste—2den og enkelte Regnbyger d. 18de—20de, af Regn, blandet med Sne, i den sidste Uge; Januar havde saaledes hovedsagelig en lang tør Periode, d. 3die—17de, i hvilken der dog af og til faldt lidt Sne. Noget almindeligt Snedække dannede der sig ikke; dog laa der i de koldeste Egne, især i Jylland, et tyndt Snelag d. 27de—28de. Taage forekom flere Gange tæt og vedholdende samtidig med Nedbørsperioderne.

---

Februar 1883 udmærkede sig ved ualmindelig høj Barometerstand, flest sydøstlige Vinde og temmelig mildt og tørt, men dog graat Vejr, men bestod forøvrigt — som det vil sees nedenfor — af 2 væsentlig forskellige Perioder. — Varmen var i de 2 første Tidøgn med sydøstlige Vinde omtrent normal med hyppig vekslede Frost og Tø uden stræng Kulde, men ogsaa uden særlig milde Dage. Med vestlige Vinde blev det sidste Tidøgn  $3^{\circ}$  varmere end normalt eller ligesaa mildt som Slutningen af Marts og Begyndelsen af April under normale Forhold. Maaneden blev derved  $1\frac{1}{3}^{\circ}$

varmere end sædvanligt. Højest Varme var  $9^{\circ}$ , lavest Varme ved Kysterne  $\div 6^{\circ}$ , i det Indre  $\div 9\frac{1}{4}^{\circ}$ . Det frøs i 17—22 Nætter i Indlandet, medens de varmeste Stationer kun havde 10—14 Frostnætter. Barometret stod gjennemsnitlig saa højt, at Februar siden 1838 kun 2 Gange har havt en højere Middelbarometerstand. Vinden, der hyppigst blæste fra sydøstlige og sydlige Retninger, blev navnlig stormende d. 22de—25de. Nedbøren var kun normal i Nordvestjylland, medens Resten af Jylland samt Fyen dog fik 70—90 pCt. af det Normale; derimod fik de østlige Øer gjennemsnitlig kun en Trediedel af det sædvanlige Nedslag. I de 2 første Tidøgn faldt der temmelig hyppig lidt Regn og Sne, uden at der dog dannedes noget Snedække; i de første Dage af det 3die Tidøgn bestod Nedslaget af Regn, men der faldt ikke meget, især var det omtrent for Intet at regne paa de østlige Øer. Taage forekom temmelig hyppig, Torden kun over de Landet omgivende Have.

---

Marts 1883 var usædvanlig kold med flest nordlige og østlige Vinde, meget uroligt Barometer og ringe Nedbør. — Varmen holdt sig i de 6 første Dage af Maanedens lidt over Normalen; hermed var den milde Periode, der var begyndt med d. 21de Februar, tilende, og i hele den øvrige Del af Marts, altsaa i 25 Dage, bragte overvejende nordlige og østlige Vinde en Eftervinter, som heldigvis sjældent indtræffer; denne Periode var gjennemsnitlig  $3\frac{1}{2}$ — $4^{\circ}$  for kold, d. 8de—22de endog  $4\frac{1}{2}^{\circ}$  koldere end normalt, og medens det ikke sjældent blev Tøvejr flere Timer midt paa Dagen, gik Thermometret om Natten sædvanligvis ned til  $\div 5$ — $10^{\circ}$ , paa de koldeste Stationer endog betydelig lavere, en Kulde, der maa kaldes stræng ved Foraarsjævnøgn. Maanedens Middevarme blev  $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{3}{4}^{\circ}$  lavere end normalt, saa at vi i dette Aarhundrede kun 5 Gange have havt en ligesaa kold eller koldere Marts; derimod findes der intet Exempel paa, at en saa kold Marts er fulgt efter en mild Februar. Højest Varme var  $8\frac{1}{2}^{\circ}$ , lavest Varme var ved

Kysterne  $\div 10^{\circ}$ , i Indlandet  $\div 16^{\circ}$ . Paa de koldeste Stationer frøs det i alle 31 Døgn, medens der paa de mildeste Stationer indtraf Frost i 25—27 Døgn, hvilket maa ansees for meget i Marts. Barometret stod meget højt i de 5 første Døgn, medens det i den øvrige Del af Maaneden svingede usædvanlig stærkt paa begge Sider af Normalen, men holdt sig dog hyppigst under denne; fra d. 5te til d. 6te faldt det i Løbet af 24 Timer 28 Millimeter under en stærk Storm; forøvrigt blev det stormende Vejr flere Gange, især i det sidste Tidøgn. Nedbøren udgjorde i Jylland og Nordfyen gennemsnitlig kun 40—45 pCt., i Resten af Landet endog kun 25—30 pCt. af Normalen. Der faldt vel Nedbør omtrent ligesaa hyppig som der plejer i Marts, men kun en enkelt Gang noget af virkelig Betydning; Nedslaget bestod næsten udelukkende af Sne, men der laa dog ikke noget Snedække længere end et Par Dage ad Gangen; thi dels førte Blæsten det bort, og dels smeltedes det af Solen. Taage forekom omtrent kun i de første, milde Dage.

April 1883 var gennemgaaende kold med hyppig, men ikke stræng Nattefrost, højt og temmelig roligt Barometer, tørre, østlige Vinde og ringe Nedbør. — Varmen holdt sig lige til d. 24de noget under den normale Stand, saa at den Kuldeperiode, som var begyndt med d. 7de Marts, varede i omtrent 7 Uger; men medens Kulden i Marts var temmelig stræng, var det navnlig den ringe Dagvarme uden særlig kolde Nætter, der var Særkjendet for April; først efter en meget kold Dag, d. 23de, blev Vejret endelig mildt i den sidste Uge. Hele Maaneden blev  $\frac{1}{2}^{\circ}$  for kold. Højest Varme var  $17^{\circ}$ , lavest Varme ved Kysterne  $\div 3^{\circ}$ , i det Indre af Landet  $\div 5^{\circ}$ . Der indtraf Nattefrost i 10—15 Nætter paa Indlandsstationerne, medens det kun frøs enkelte Gange ved Kysterne. Barometret stod højt undtagen i den sidste Uge, da det dog kun gik lidt under den normale Stand. Nedslaget udgjorde gennemsnitlig kun 20 Millimeter eller 65 pCt. af det Normale; desuagtet var Nedbørsdagens Antal ikke

meget mindre end sædvanligt, men de fleste af dem gave kun ringe Nedslag. Det regnede over større Strækninger af Landet d. 11te, d. 15de—16de og d. 25de—26de, og det sneede især d. 6te og d. 22de—23de uden dog at efterlade noget varigt Snedække. Taage var temmelig almindelig i den første Trediedel af Maaneden.

Maj 1883 var gjennemgaaende mild, men Temperaturen var underkastet mange og store Svingninger; Vinden var overvejende vestlig og nordvestlig, Vejret klart og tørt, Nedbøren ringe. — Da Vinden hyppig slog om fra kølig Vest og Nordvest til varm Syd og Sydpøst, var Varmen underkastet store Forandringer fra den ene Dag til den anden; de længere Dage og Solens større Kraft gave Dagen en forholdsvis høj Temperatur, og Nætterne bragte flere Gange — paa de koldeste Stationer i det indre Jylland 4—7 Gange — en efter Aarstiden ikke ringe Frost; i det Hele taget vare Nætterne kolde, ja Minimumsthermometret sank endog i Maanedens sidste Trediedel i flere Nætter betænkelig nær til Frysepunktet, naar det efter nordvestlig Vind faldt ind med Stille og klar Nattet Himmel. Middelvarmen for hele Maaneden blev 1° højere end normalt. Højest Varme var 29½°, lavest Varme ved Kysterne Frysepunktet, i det Indre af Landet ÷ 5°. Vinden var aldeles overvejende østlig i det første Tidspunkt, senere blæste de fleste Vinde fra Vest og Nordvest. Nedbøren udgjorde for Jyllands og Nordfyens Vedkommende kun 30 % af det Normale, Resten af Øerne fik 60—70 % deraf, dog fik Holbæk Amt omtrent lige saa meget, som sædvanligt, og Bornholm endog næsten dobbelt saa meget, som der plejer at falde. Antallet af Dage med Nedbør var betydelig mindre end sædvanligt; der var mange Egne, især i Jylland, hvor det kun regnede paa 2—5 Dage. Som Regndage, paa hvilke der faldt nogen Nedbør af virkelig Betydning over den største Del af Landet, kan egentlig kun nævnes d. 18de, 19de og 26de, medens der forøvrigt kun hist og her faldt smaa Regnbyger, dog af og til af god Virkning.



Torden forekom temmelig hyppig, navnlig d. 9de, d. 14de—17de og d. 26de.

Juni 1883 havde gennemgaaende omtrent normal Varme, overvejende vestlige og nordlige Vinde og ringe Nedbør. — Den første og den sidste Uge af Maaneden vare varme, men forøvrigt holdt Temperaturen sig i den østlige Del af Landet omtrent ved den normale Stand, medens den i den vestlige Del var temmelig lav, saaledes at Middelvarmen for hele Maaneden blev 1° højere end normalt paa Østsiden af Sjælland, men derimod  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  for lav i Vestjylland. Højest Varme var ved Kysterne 28°, i det Indre 33°, lavest Varme var ved Kysterne 5°, i det Indre omtrent Frysepunktet; Nætterne vare ikke sjældent meget kolde, endnu d. 18de—20de sank Temperaturen om Natten ned til 1—3° paa de koldeste Stationer i Indlandet. Vinden blæste i de 2 første Trediedele af Maaneden hyppigst fra vestlige og nordlige Retninger, i den sidste Trediedel fik Østen- og Søndenvinden Overhaand. Nedbøren udgjorde gennemsnitlig kun 32 Millimeter, hvilket ikke er mere end 65 pCt. af det normale Nedslag; der fandtes kun enkelte Stationer i Østjylland, hvor der er faldet rigeligere Regn, saaledes ved Klank, Vest for Aarhus, der under et Tordenvejr d. 29de i 40 Minutter fik 51 Millimeter Regn, og Skovgaard ved Jelling, der under et Tordenvejr d. 11te fik 35 Millimeter; begge disse Regnskyl havde dog kun ringe Udstrækning. Sammenligner man Nedbøren i Juni 1883 med den i tidligere Aar maalte Nedbør, viser det sig, at Juni siden 1861 8 Gange har været ligesaa tør eller endog tørrere, og at navnlig Juni i 1865 og i 1868 kun fik halv saa megen Regn som i 1883. Antallet af Dage med Nedbør var tiltrods for det ringe Nedslag ikke meget mindre end sædvanligt, nemlig 8 imod 10, men ofte var det kun lidt Regn, der faldt; de 2 første Uger vare omtrent fuldstændig tørre med Undtagelse af d. 9de, da der faldt en ret god Bløde over en stor Del af Landet; i den øvrige Del af Maaneden faldt der kun af og til nogen Regn af virkelig Betydning, saasom d.

15de, d. 21de og d. 26de, men enkelte andre Dage gave under stille Vejr en temmelig vedholdende, om end fin Regn. Torden forekom paa 21 Dage, men var kun faa Gange udbredt over større Strækninger af Landet, saaledes d. 11te over Østjylland, Fyen og Sjælland, d. 15de over Jylland og d. 27de over Vestjylland.

Juli 1883 var mild og regnfuld med lavt Barometer og overvejende vestlige Vinde. — De 4 første Dage udgjorde sammen med den sidste Dag af Juni en saa varm Periode, at der i de sidste 22 Aar ikke findes noget tilsvarende, og navnlig vare d. 1ste og d. 4de ualmindelig varme, nemlig 8—10° varmere end normalt; allerede d. 5te var Varmen af-tagen betydelig, men holdt sig dog lige til d. 15de noget over den normale Stand, medens den i den øvrige Del af Maaneden stadig var noget derunder. Hele Maaneden blev 1° varmere end sædvanligt. Højest Varme var ved Kysterne 31°, i det Indre af Landet 35°, hvilket maa ansees for en meget høj Temperatur paa vore Breddegrader; lavest Varme var ved Kysterne 8°, i det Indre 3°; Barometret stod gennemgaaende meget lavt, men var ikke underkastet store Forandringer fra den ene Dag til den anden. Vinden blæste overvejende fra vestlige Retninger. Nedbøren udgjorde gennemsnitlig 50 pCt. mere end det Normale, men var forøvrigt temmelig ulige fordelt, saaledes at Kysterne saavel af Halvøen som af Øerne i Almindelighed fik mindre end det Indre, nemlig i Gjennemsnit 70—80 mod 100—130 Millimeter; endog nærliggende Stationer fik temmelig forskjellig Regnmængde, eftersom Tordenbygerne berørte dem eller ikke. Antallet af Dage med Nedbør var gennemsnitlig 16, medens det normale Antal kun er 12; de 5 første Dage vare omtrent fuldstændig tørre, medens den øvrige Del af Maaneden udgjorde en næsten sammenhængende Regnperiode, i hvilken der ofte, og navnlig d. 14de—16de og d. 27de—30te, faldt stærke Regnskyl paa 20—30 Millimeter, i Regelen ledsagede af Tordenvejr, over store Strækninger af Landet. Hagl forekom

temmelig ofte under Tordenbygerne, men synes ikke at have anrettet synderlig Skade. Torden er hørt hver Dag i Maaneden; Uvejret havde dog kun paa 11 Dage en større Udstrækning, nemlig d. 5te over Sjælland, d. 10de over Østjylland og en stor Del af Øerne, d. 11te over Øerne, d. 12te over Jylland, d. 13de over Vestjylland, d. 14de—15de over den største Del af Landet, d. 16de, 18de og 19de over Jylland og d. 31te over Vestjylland.

---

August 1883 afveg med Hensyn til Varmeforhold ikke meget fra Normalen; derimod blæste Vinden ualmindelig hyppig fra vestlige Retninger, medens Nedslaget overskred Normalen ret betydelig i Sydjylland og tildels paa Øerne. — Temperaturen var i Løbet af Maaneden snart over, snart under Normalen uden dog at afvige synderlig til nogen af Siderne med Undtagelse af d. 5te—11te, der vare temmelig kølige. Middelvarmen blev  $\frac{3}{4}^{\circ}$  for lav. Højest Varme var ved Kysterne  $24^{\circ}$ , i det Indre  $27^{\circ}$ , lavest Varme var ved Kysterne  $8^{\circ}$ , i det Indre  $3\frac{1}{2}^{\circ}$ . Vinden blæste aldeles overvejende fra Sydvest, Vest og Nordvest, saa at de vestlige Vinde forekom henved 5 Gange saa hyppig som de østlige, medens de dog kun pleje at blæse noget mere end dobbelt saa ofte i August. Nedbøren udgjorde 30—50 pCt. mere end det Normale i den sydlige Halvdel af Jylland, paa Fyen og i det vestlige og sydlige Sjælland, medens Resten af Landet omtrent fik det normale Nedslag; Bornholm fik dog 20 pCt. for lidt. Nedbørsdagens Antal var omtrent normalt; i de 7 første Dage faldt Regnen meget spredt, men de Egne, der bleve hjemsøgte af Tordenbyger, fik flere Gange stærke Regnskyl; fra d. 8de—16de var Nedslaget temmelig almindeligt over hele Landet, og navnlig d. 8de—11te og tildels d. 14de—15de faldt der heftige Regnskyl under Tordenvejr over store Strækninger af Landet; derefter indtraf en temmelig tør Periode, d. 17de—26de, i hvilken der kun enkelte Gange, især d. 22de, faldt nogen Regn, og endelig vare de sidste Dage i Maaneden atter regnfulde. Af Haglnedslag

indtraf der kun faa, men Kornene vare flere Gange store, saa at de sikkert maa have forvoldt nogen Skade. Taage forekom navnlig i 1ste og 3die Tidøgn. Torden forekom paa 22 Dage, nemlig paa de 17 første Dage og endvidere paa 5 Dage i sidste Tidøgn af Maaneden; Uvejret var dog kun 5 Gange udbredt over større Strækninger af Landet, nemlig d. 9de over Vestjylland og de østlige Øer, og d. 3die, d. 10de —11te og d. 14de over næsten hele Landet; navnlig den sidstnævnte Dag var Uvejret heftigt og ledsaget af hyppige Lynnedslag; det gik, som saa ofte, i flere Striber henover Landet, alle med Hovedretning Sydvest—Nordøst; et Uvejr gik saaledes fra Kl. 7—11 Aften over Ribeegnen, Fredericia, Samsø, Fyrskibet »Schultz's Grund« og Syd for Anholt; et andet gik fra Kl. 7—12 Aften over Sydfyen, Syd for Sprogø, over Nordsjælland og Nord for Helsingør — dette Uvejr synes at have været det voldsomste, — og endelig gik der flere Uvejr over Lolland—Falster og Sydsjælland fra Kl. 6 $\frac{1}{2}$ —11 Aften.

September 1883 var omtrent normal saavel med Hensyn til Varme- som Vindforhold, medens Nedbøren kun var rigelig i det sydlige Jylland. — Temperaturen holdt sig i de 12 første Dage af Maaneden omtrent ved den normale Stand; derefter indtraf med østlig Vind en meget mild Periode, d. 13de—17de, hvorpaa Varmen aftog indtil d. 25de; Slutningen af Maaneden var atter mild, Middelvarmen normal. Højest Varme var ved Kysterne 21°, i det Indre 24 $\frac{1}{2}$ °, lavest Varme var ved Kysterne 3°, i det Indre  $\div$  4 $\frac{1}{4}$ °; en saa stærk Frost indtraf dog kun paa ganske enkelte Stationer, nemlig paa dem, der ligge paa lave og side Steder (Aalborg, Kolind-sund, Birkebæk—Dal og Søborg Sø), medens det forøvrigt kun frøs indtil 2° paa de koldeste Indlandsstationer i Jylland; paa Øerne gik Minimumsthermometret endog slet ikke ned under Frysepunktet. I det Hele taget vare Nætterne meget kolde mellem d. 20de og 25de, og den første Nattefrost i Efteraaret 1883 indtraf paa et stort Antal Stationer i

Jyllands Indre Natten til d. 22de, et enkelt Sted den foregaaende Nat, medens Øerne ved Udgangen af September Maaned endnu ikke havde havt Nattefrost, undtagen hvor Forholdene særlig begunstigede Natteafkølingen, f. Ex. paa den ovenfor nævnte, lavt og sidt beliggende Station i den udtørrede Søborg Sø. Nedbøren udgjorde i den største Del af Landet 70—80 pCt. af det Normale; kun det sydlige Jylland fik 20 pCt. for megen Regn. Tiltrods for denne ulige Forde-  
 deling af Nedslaget var Nedbørsdagens Antal dog omtrent lige saa stort i den østlige som i den vestlige Del af Landet og kun lidt større end normalt, men medens der paa Landbohøjskolen ved København kun indtraf 4 Dage med et Nedslag paa over 5 Millimeter, faldt der i Tarm i Vestjylland over 5 Millimeter paa 11 Dage. Det 1ste og 3die Tidøgn vare meget regnfulde, ikke sjældent faldt der stærke Regnskyl paa 20—30 Millimeter i et Døgn, nemlig d. 4de og d. 27de—28de, medens 2det Tidøgn var omtrent tørt, idet der kun paa enkelte Dage faldt lidt Regn hist og her i Landet. Tor-  
 den indtraf paa 21 Dage; Uvejret var dog kun paa 6 Dage udbredt over større Strækninger af Landet, nemlig d. 2den, d. 16de, d. 27de og 28de over Vestjylland, d. 7de over Jylland og en Del af Øerne og d. 17de over Østsjælland.

---

## Landbruget i Norge 1883.

I Modsætning til den foregaaende, særdeles milde og snefrie Vinter, var Vinteren 1882—83 meget langvarig, snefuld og i det Hele taget kold. Det var en ægte »norsk« Vinter, som i Størstedelen af Landet holdt Markerne dækkede med dyb Sne i fulde 5 Maaneder. Men da Vaaren kom, gik Snemeltningen overraskende hurtig; Jorden laa for det meste ufrossen under Sneen, og Markerne vare skikkede til Bearbejdning faa Dage efter, at de sidste Sneflækker vare forsvundne. Foraarsarbejderne kunde begynde i rette Tid, og de vare begunstigede af særdeles heldige Vejrforhold, saa at Kornet kom godt i Jorden og spirede under gunstige Forhold. I den største Del af Landet var Vejret ganske gunstigt ogsaa ud over Sommeren og Høsten. I det Østenfjeldske var Sommeren vel noget for fugtig, og Indhøstningen, især af Hø, var til sine Tider noget besværlig; samtidig var der i andre Dele af Landet, navnlig i det Nordenfjeldske, tildels Mangel paa Regn. Men det kan vistnok siges, at man sjældent i vort vidtstrakte Land har havt saa jævnt heldige Vejrforhold som i det forløbne Aar. Blot i de to nordligste Amter, Tromsø og Finmarken, kan Vejret betegnes som ugunstigt, stærk Varme og vedvarende Tørke gjorde her Afbræk i Planternes Udvikling.

For Høstsæden var den langvarige Vinter med en Masse Sne paa ufrossen Mark dog ikke heldig. Mange Rugagre maatte opløjes, og det var sjældent at se en rigtig vakker Rugmark. Men Høstsæden har i det Hele taget ringe Betydning for det norske Jordbrug.

Vaarsæden har givet et tilfredsstillende Udbytte. I det Østenfjeldske blev Kvaliteten ikke rigtig god, da der faldt for megen Regn i Sommerens Løb; de frodige Agre gik stærkt i Lægd, og der blev meget Letkorn. Men Indhøstningen var heldig, Frost gjorde intetsteds Skade, og der

er Grund til at antage, at Udbyttet i denne Landsdel har været som i et godt Middelaar. I de øvrige Dele af Landet var Sommeren tildels meget for tør, saa at Udbyttet næppe blev over middel, hvad Mængde angaaer, men til Gjengjæld var Kvaliteten særdeles god.

Af Hø er der avlet mere end sædvanligt, mængsteds meget mere. Navnlig var Udbyttet rigt i det Østenfjeldske, hvor dog Kvaliteten tildels blev noget forringet paa Grund af ustadigt Vejr under Indhøstningen. De to nordligste Amter, Tromsø og Finmarken, danne en Undtagelse; der var Sommeren for tør og varm, saa at Græsset brændte bort, og tør-lændte Enge lønnede det sig ikke engang at slaa.

Foderbeholdningen er i Vinter ganske betydelig. Navnlig gjælder da dette om det Østenfjeldske, hvor man avlede megen Halm, og hvor der desuden fra det foregaaende Aar henlaa ikke ubetydelige Mængder af saavel Hø som Halm. Beholdningen af Foder er her saa stor, at den ikke paa langt nær vil medgaa i Vinterens Løb, skjøndt det kan antages, at Antallet af Kreaturer er i Stigende, efterat man nu har havt et Par gode Græsaar efter hinanden.

Havnegangene vare i Regelen gode, og Sæterdriften har givet et tilfredsstillende Udbytte.

Poteterne ere Aarets daarligste Afgrøde. De stode særdeles lovende, og man har næsten overalt høstet mange Fold, men det viste sig ved Optagningen, at en meget stor Part var angreben af Sygdom. Blot ganske enkelte Egne bleve forskaanede for Sygdommen, navnlig nogle afsides liggende Fjeldbygder, og der er Udbyttet meget godt. For Landet i dets Helhed antages det, at Udbyttet af gode Poteter har været mindre end i et Middelsaar. Andre Rodfrugter, Turnips o. l., have givet et jævnt godt Udbytte.

Sluttelig kan det anføres, at Frugtavl, der har endel Betydning for visse Egne af det Vestenfjeldske, var særdeles rig.

Den norske Landmand har altsaa al Grund til at være tilfreds med Aarets Afgrøde. Men det pekuniære Udbytte har forholdsvis været mindre tilfredsstillende. Landmandens

Produkter have, paa faa Undtagelser nær, staaet i lav Pris, Afsætningen har været træg, og Salget har ikke indbragt mange Kontanter, samtidig som det har været vanskeligt at faa Udgifterne til at gaa ned.

Skjøndt begge de sidst forløbne Aar maa betegnes som jævnt gode, tør man næppe sige, at Landmandens pekuniære Stilling er styrket. Adskillige Tegn tyde paa, at der tvertimod mængstedes arbejdes under ganske trykkede Forhold. Der udbydes saaledes talrige Ejendomme tilsalgs, Ejendomspriserne synes at være nedadgaaende, og der viser sig en ikke ringe Laanetrang. Alt dette er formentlig nærmest en Følge af, at Landets Forretningsliv i det Hele taget i en Række af Aar har ligget nede, om der end ved Siden heraf gjør sig andre Faktorer gjældende. Den norske Landmand er i høj Grad afhængig af de Konjunkturer, hvorunder Landets øvrige Næringsveje, og da navnlig Trælasthandel, Skibsfart og Fiskeri virke. Først fordi Priserne paa de Produkter, som han har at sælge, for en meget væsentlig Del afhænge af Forretnin- gernes Tilstand i Almindelighed inden Landet; thi det er hyppigt, ja maaske overvejende, saadanne Produkter, som ikke let kunne blive Gjenstand for Indførsel fra andre Lande, og de ere derfor forholdsvis uberørte af Prissvingningerne andensteds. Dernæst fordi en saa stor Del af de norske Landmænd, samtidig med at de ere Jordbrugere, ogsaa ejer Skov, Skibsparter, deltager i Fiskeri, eller paa anden Maade er direkte knyttet til en anden Bedrift end Jordbruget.

Trods det Tryk, der saaledes hviler paa mangan Land- mand, sporer man dog overalt et jævnt Arbejde for Jord- brugets Fremgang, og det tør siges, at dette Arbejde om- fattes med stedse stigende og mere almen Interesse. Søg- ningen til Landbrugsskolerne er meget stor, tildels saa stor, at mange Ansøgere ikke have kunnet faa Plads. Dette gjælder saavel de lavere Landbrugsskoler, hvoraf der for Tiden er sex, som den højere Landbrugsskole i Aas. Statens Land- brugsingeniører og Statsagronomerne have mere Arbejde, end de kunne overkomme, og det samme gjælder om de fleste Amsagronomer. Landbrugsforeningerne kunne glæde sig ved



forholdsviis god Tilslutning, og Interessen for de allerede be-  
staaende synes at være tiltagende, samtidig med at der hyppig  
stiftes nye. Blandt andet er der dannet en »Frøavlsforening«,  
og denne har faaet i Stand en Frøkontrolstation paa Landbrugs-  
skolegaarden Haug i Kristians Amt. Landbrugsliteraturen har  
i Aarets Løb modtaget adskillig Tilvæxt af baade større og  
mindre Værker; her skal blot nævnes »Norges Landbrug i  
dette Aarhundrede«, af Landbrugsdirektør J. Smitt, en Bog,  
der tør have Interesse ogsaa for danske Læsere. Den pe-  
riodiske Landbrugsliteratur møder dog stedse mange Vanske-  
ligheder under vore snævre Forhold; med Aarets Udgang  
ophørte Direktør F. A. Dahls »Tidsskrift for Landmænd«, og  
det eneste Landbrugstidsskrift af nogen Betydning er nu  
Ugeskriftet »Norsk Landmandsblad«.

Interessen for Mejerivæsenet og Bestræbelserne for  
at udvikle dette ere i Fremgang, men det mangler endnu  
meget paa, at Tilstanden kan siges at være tilfredsstillende.  
Produktionen er uden Tvivl i ganske god Væxt, men tilfreds-  
stiller endnu ikke Landets Behov, hvad Smør angaaer, medens  
Indførselen af Ost dog kun er ubetydelig. De offentlige For-  
anstaltninger til Mejerivæsenets Fremme forestaaes af det kgl.  
Selskab for Norges Del, der har ansat 4 omrejsende Mejeri-  
mestre og underholder 4 Mejeriskoler, udelukkende for Kvinder.  
Det er i den sidste Tid i Pressen oftere fremhævet, at der ogsaa  
er stærk Trang til at skaffe Mænd Anledning til en fyldigere  
Uddannelse i Mejeristel, idet Mænd maa ansees at være mest  
skikkede til at forestaa Fællesmejerierne, hvis Antal er jævnt  
tiltagende.

Nedenstaaende Meddelelse over de Mejerier og Osterier,  
hvor der samles og behandles Mælk fra et større Antal  
Gaarde, støtter sig for Tiden indtil 1875 paa officielle Opgivelser,  
medens de for 1876—82 anførte Tal alene grunde sig paa Op-  
lysninger, som underhaanden ere indhentede.

Af de nu bestaaende Mejerier og Osterier er oprettet:

i Aarene 1856—60 et Antal af 3.

- — 1861—65 - — - 7.

- — 1866—70 - — - 29.

i Aarene 1871—75 et Antal af 44.

- — 1876—82 - — - 85.

Ialt var der altsaa i 1882 i Drift et Antal af 168, og disse kunne efter de foreliggende Oplysninger antages at have behandlet ca. 60 Millioner Pd. Mælk. De fleste ere Fællesmejerier i egentlig Forstand, hvor altsaa Mælken leveres saagodtsom udelukkende af Mejeriets Ejere, og hvor Driften foregaaer for Leverandørernes fælles Regning; et ikke ringe Antal er dog blot bygget af Mælkeleverandørerne, medens Driften foregaaer for Regning af en Forpagter, der betaler Mælken med en paa Forhaand fastsat Pris; andre ere istandbragte af og drives af Aktieselskaber, der gjøre Indkjøb af Mælk saavel fra Aktieejerne som fra Andre, og nogle ejes endelig af Enkeltmand, der driver Forretningen for egen Regning. Erfaring synes at vise, at der kan opnaaes lige gunstige Resultater med hvilkensomhelst af de her nævnte Ordningsmaader; Resultatet beroer mest paa den personlige Dygtighed hos Bestyrelsen eller den Enkeltmand, der forestaaer Driften.

Af det anførte Antal er der omtrent 38 Osterier, som udelukkende eller næsten udelukkende tilvirke Fedost. Den overvejende Mængde af disse er samlet i en enkelt Egn, nemlig i Jarlsberg og Laurvigs Amt, hvor Mejeridriften allerede i en Aarrække har været baseret paa Tilvirkning af Fedost, hovedsagelig en Efterligning af Schweitzer- og hollandsk Ost. De øvrige Mejerier tilvirke Smør, Magerost (især Nøgelost) og af Vallen Myseost; fra mange af dem sælges der ogsaa skummet Mælk, og dette er da navnlig Tilfældet med det ikke ringe Antal Mejerier, ca. 30, der er anlagt i Byer. Mælken kan i de senere Aar, saavel ved Osterierne som ved de Mejerier, der ikke have haft Adgang til Salg af skummet Mælk i noget større Omfang, antages gennemsnitlig at være udbragt til omtrent  $4\frac{1}{2}$  Øre Netto pr. Pd., efter Fradrag af Driftsomkostninger. Ved Bymejerier, hvor Salg af Mælk danner en vigtig Indtægtskilde, har den været udbragt til 5 à 6 Øre pr. Pd. Paa Sætrene er der sammesteds i Sommermaanederne smaa »Sætermejерier« i Drift; ved disse

er Mælken paa Grund af dens Rigdom i Regelen udbragt til  $5\frac{1}{2}$  à 6 Øre pr. Pd. Jeg skal sluttelig i denne Forbindelse nævne, at saakaldte »Smør foreninger« synes at vinde Fremgang i enkelte Egne, hvor Forholdene ikke ere gunstige for ordentlige Fællesmejerier. Smørret tilvirkes paa de enkelte Gaarde efter Regler, som ere vedtagne af alle Medlemmer, og samles derpaa til bestemte Tider for at sammenarbejdes og sælges. Exempelvis anføres, at der i Hedemarkens Amt i 1883 fandtes 18 saadanne Foreninger.

Husdyrenes Sundhedstilstand har i det forløbne Aar været god. Af Heste er der i 1883 ligesom i tidligere Aar udført endel til Sverige. Over Antallet foreligger der ikke Opgivelser; da Udførselen ialtfald drejer sig om nogle Tusinder, er den af Betydning for de Egne, hvorfra den foregaaer, navnlig Gudbrandsdalen og de Trondhjemske Amter. Det er især unge og kraftige Dyr, skikkede til Skovdrift og Brugsarbejde, som søges. Af de øvrige Husdyr er Udførselen fremdeles liden. Det norske Hornkvæg er jo lidet skikket til at optræde paa Englands Marked, der ellers ligger saa bekvemt for os. Af Faar har Udførselen været noget i Stigende i det forløbne Aar. Fra en enkelt Egn, nemlig Jæderen, er der exporteret henved 4000 Stkr., tildels med et godt Resultat.

Tilgangen paa Arbejdskraft var i det forløbne Aar vistnok ikke rigelig, og Arbejdspriserne ere nærmest i Stigende, men Arbejderforholdene synes dog ikke i Almindelighed at give Landmanden Grund til Klage, ialtfald ikke naar man sammenligner dem med Forholdene i andre Lande. Udvandringen var noget mindre end i 1882, men dog endnu meget betydelig. Den foregaaer jo for en stor Del fra Landets fattigste Egne, og naar man kjender de Vilkaar, hvorunder Befolkningen lever der, kan man ikke undres over, at saa Mange søge blidere Kaar hinsides Havet, om man end samtidig beklager, at vort eget Land ikke har Kapital nok og Virkefelt nok for alle de kraftige Arme og gode Villier.

## Hvilken Betydning for Danmark har dets Indførselsret af levende Kvæg i Storbritanien?

Fremstilling til Udenrigsministeriet af Greve

F. W. Sponneck,

Legationssekretær ved Det kgl. danske Gesandtskab i London.

I en Indberetning betræffende vor Kreatur-Udførsel til England, jeg, som Chargé d'Affaires under Kammerherre Falbes Fraværelse, den 30. August d. A. havde den Ære at tilstille det kongelige Udenrigsministerium, havde jeg Lejlighed til at berøre Spørgsmaalet om, hvorvidt den Ret, vi for Tiden have til, i Modsætning til de fleste andre Lande, at føre vort Kvæg levende til de almindelige Markeder i England, virkelig har den store Betydning, der i Almindelighed tillægges samme. Jeg tillod mig at fremhæve forskjellige Omstændigheder hentede fra vor egen Udførsel af Svin samt fra Spaniens, Portugals og Canadas Udførsel af Hornkvæg, der kunde synes til en vis Grad at tale i modsat Retning.

Senere har jeg i det herværende spanske Gesandtskab gjort mig bekendt med Indholdet af den engelske Regjerings Svar paa en Henvendelse, der to Gange iaar efter Ordre fra Madrid er skeet til samme for at faa Spanien bragt tilbage paa Listen over de privilegerede Stater under Paaberaabelse af, at om der ogsaa findes Mund- og Klovesyge hist og her i Landet, saa er dog Galicien, som er den eneste Del af Spanien, hvorfra Kvæg udføres til

England, fri for Smitten. Og skjøndt bemeldte Svar væsentligst gaaer ud paa en Henvisning til Schedulen i Animals Akten af 1878, hvorefter Privy Council ikke kan privilegere en enkelt Del af et Land, der iøvrigt hører under Hovedreglen om Slagtning i Foreign Animals Wharf, indeholder det dog tillige en Bemærkning om, at det Omfang, hvori Kvægindførselen fra Spanien for Tiden finder Sted til Trods for Hindringen, synes at tyde paa, at Privilegiets Gjenerhvervelse slet ikke er nødvendig for det nævnte Land. Her er altsaa en officiel Udtalelse, der til en vis Grad peger i samme Retning som Mr. Copes personlige Ytringer til mig om formentlig Overvurdering af Privilegiets Betydning.

Ogsaa fortjener det at anføres, at Mr. Holmans, Privy Councils Veterinary Inspektør ved Deptford Foreign Cattle Marked her i London, under en Samtale, jeg for nogen Tid siden havde med ham, har forsikret mig, at skjøndt der i Begyndelsen efter den nye Akts Indførelse naturligvis var megen Misfornøjelse over Paabudet om Slagtning paa Landingsstedet, saa ere dog de Fornuftigere af Importørerne til Deptford, blandt hvilke han stadig færdes, efterhaanden naaede til at blive tilfredse med den bestaaende Tingenes Tilstand, fordi Afsætningen i Virkeligheden ikke har lidt derved, medens man paa den anden Side ved Indførelsen til Foreign Wharf er mindre udsat for de pludselige Forstyrrelser og store Tab, der under den frie Indførsel kunne følge af, at enkelte syge Dyr træffes i en ankommende Ladning. I Deptford have jo nemlig Sygdomstilfælde blandt de landede Kreaturer ingen anden Virkning, end at de virkelig angrebne Dyr udsondres og, hvis de ere utjenlige til Menneskeføde, tilintetgøres, medens hele Resten af Ladningen slagtes og anvendes paa sædvanlig Maade. Findes derimod Sygdom i en Ladning bestemt til fri Indførsel, vil Følgen let blive, at hele Ladningen kondemneres til Slagtning strax i Havnen, hvor den landes, og da her ikke, som i et Foreign Wharf, hverken forud er truffet Anstalter til Slagtning og Behand-

ling af mange Dyr paa en Gang eller formodentlig vil være Efterspørgsel nok i Forhold til det pludselig forøgede lokale Tilbud, vil Sagen for de Paagjældende være højst alvorlig.

Overfor Omstændigheder, som de her nævnte, kan man ikke blive staaende ved den almindelige Betragtning, at da vore Kreaturer indgyde Englænderne større Tillid end Andres, og de af den Grund behandles paa særlig Maade, saa maa deri ligge en Fordel, hvis eventuelle Ophevelse vilde være ødelæggende for os. En saadan halvt instinktmæssig Opfattelse vil være fælles for de fleste Indehavere af Privilegier, men beviser ikke i og for sig, at Særstillingen virkelig har det materielle Værd, der tillægges den. I nærværende Tilfælde beviser den endog saa meget mindre, som vort Privilegium slet ikke skriver sig fra noget Ønske hos Englænderne om at gjøre os en Tjeneste, men ene og alene fra deres egen Trang til paa den dem selv bekvemmeste Maade at skaffe sig saa megen Tilførsel, som er forenelig med Sikkerhed mod Smitte.

Heller ikke er Spørgsmaalet afgjort ved en Henvisning til de øjeblikkelige Tab, der sandsynligvis vilde være forbundne med en Overgang fra fri Indførsel til Nedslagtning paa Landingsstedet. En saadan Forstyrrelse i en Handel, der en Gang er kommen ind i et bestemt Spor, kan ganske vist forudses at ville blive ødelæggende for Mange; den vilde formodentlig fremkalde en Krisis navnlig i Newcastle, hvor mange af Importørerne ere Danske, og Stødet vilde blive følt haardt ogsaa i Danmark selv. Men dette udelukker ikke Muligheden af, at den nye Tingenes Tilstand i Længden alligevel kunde vise sig fordelagtig lige saa vel som den forrige, saa at de ved selve Overgangen foraarsagede Tab fik en mere midlertidig og personlig Karakter og altsaa fra et mere almindeligt Standpunkt bleve af forholdsvis underordnet Betydning.

Skal man have Klarhed med Hensyn til Privilegiets Betydning for vor Kreatur-Udførsel, er det nødvendigt at skjelne mellem Dyr bestemte til umiddelbart Forbrug og

Dyr indførte i andet Øjemed. Med Hensyn til denne sidste Klasse er der ingen Tvivl; til at indføre Kreaturer til Kælvning, Malkning eller Fedning er Privilegiet absolut nødvendigt. Forhen vilde der imidlertid ikke have været nogen videre Anledning til at standse ved denne Gren af Handelen, fordi den i det Hele taget var uden stor Betydning. Efter Erfaringerne fra iaar stiller Sagen sig anderledes. Der plejer ellers at komme et betydeligt Antal irske Kreaturer over til England for at fedes; visse Egne, som f. Ex. Grevskabet Northumberland, have i tidligere Aar modtaget indtil  $\frac{3}{4}$  af deres hele Forsyning med Kvæg til Fedning fra Irland. Den paa Øen herskende Mund- og Klovesyge har standset denne Tilførsel, og da nu ogsaa samtidig Tilbudet i selve England er gaaet meget ned af samme Grund, have Farmerne været tvungne til at se sig om efter andre Kreaturer for at komplettere deres Besætninger. Dette har givet Anledning til, at i sidste Sommer og Efteraar en Del af vor Indførsel, navnlig til Newcastle, har fundet Anvendelse paa denne Maade. — Med Hensyn til det Omfang, i hvilket det har fundet Sted, har jeg modtaget forskjellige Meddelelser. Et Par af disse angiver Antallet af Kreaturer afsatte i det nævnte Øjemed i Newcastle til gennemsnitlig 100 om Ugen. Fra en anden Side anslaaes det til omtrent 15 pCt. af vore Kreaturer solgte der i Maanederne August, September, Oktober og November, hvilket, da disse Maaneder er den eneste Tid paa Aaret, hvor Efterspørgsel i den omhandlede Henseende finder Sted, svarer til 5 pCt. af vor hele Indførsel. En Meddeler regner endogsaa 8—10 pCt. Ved alle disse Angivelser er Malkekvæg taget med i Beregningen, men det synes dog kun at spille en underordnet Rolle i Forhold til det til Fedning bestemte Ungkvæg. — Det synes altsaa virkelig, som om det nu forløbne Aar har givet Stødet til Udviklingen af en hel ny Gren af vor Handel paa England. Om det vil lykkes os at bevare den tilkæmpede Plads og yderligere udvikle samme, er ganske vist endnu meget tvivlsomt. Det hidtil opnaaede Resultat

skyldes nærmest de nævnte ekstraordinære Forhold, og det er maaske sikrest ikke at gjøre os for mange Illusioner med Hensyn til Muligheden af at holde Konkurrencen oppe med Englænderne selv, naar mere regelmæssige Tilstande atter skulde vende tilbage herovre. Vor Kvægrace er i det Hele taget for lille, og desuden ville vi altid have at kæmpe med den hos Englænderne indgroede Fordom mod og Frygt for fremmede Kreaturer. Imidlertid have dog flere af mine Meddelere godt Haab for Fremtiden. De af Farmerne allerede gjorde Forsøg baade med Hornkvæg og Faar og baade med Fede- og Malkekvæg fra Danmark skulde i det Hele taget være faldne tilfredsstillende ud. Tid til at styrke vor Stilling paa Markedet have vi jo ogsaa, da Mund- og Klovesygen endnu ikke er udryddet herovre, og desuden den hele Overgang fra Agerland til Græsgang og Kvægopdræt, der nu finder Sted i England, vil give forøget Lejlighed til Afsætning af Kreaturer baade til Malkning og Fedning, i alt Fald indtil Englænderne selv naa op til at kunne tilfredsstille Efterspørgselen. Der er saaledes her Muligheder tilstede, der vel fortjene Opmærksomhed. Men da disse ved et Slag vilde blive afskaarne, hvis vi mistede Privilegiet, have vi altsaa her en Retning, hvor dette har virkeligt Værd for os.

Med Hensyn til den anden og langt betydeligere Indførsel, nemlig af Kreaturer, der fra Markedet gaa lige til Slagteren, foreligger, i det mindste naar Sagen sees i sin Almindelighed, ikke noget saadant absolut enten — eller. At Indførsel til Slagtning paa Landingsstedet i mange Tilfælde kan betale sig, det viser jo Exemplet fra de hverken prohiberede eller privilegerede Lande, — Forenede Stater, Spanien o. s. v., — der vedblive at sende deres Kvæg til England. Ogsaa er det ikke umuligt, at Frykten for Privilegiets Tab hos Mange hviler paa Forudsætninger, der tildels ere urigtige. Jeg har saaledes, endog hos Personer, der selv beskæftige sig med Kvæghandelen paa England, truffet den Anskuelse, at Paabud om Slagtning paa Landingsstedet skulde være ensbetydende med Paa-



bud om øjeblikkelig Slagtning ved Ankomsten. Var dette rigtigt, vilde tilvisse ingen yderligere Bevisførelse være nødvendig. Men efter Animals Ordren af 1879 § 92, jfr. § 6 i Ordre Nr. 921 af 27de August 1881, kunne de i et Foreign Animals Wharf landede Kreaturer, naar der ikke paa Grund af Sygdom træffes særlige Foranstaltninger imod dem, holdes i Live i 14 Dage foruden Ankomstdagen. For Deptfords specielle Vedkommende har § 11 i Ordre Nr. 922 af 27de August 1881 nedsat denne Frist til 10 Dage foruden Ankomstdagen, men selv dette kortere Spillerum er vistnok ret rigeligt. Der holdes Marked i Deptford hver Mandag og Torsdag; altsaa, — Kreaturer, der Mandag Morgen bringes op ad Themsen, kunne udbydes paa 4 hverandre følgende Torvedage, inden Slagtningen bliver kompulsorisk; med andre Ord: Importøren har saa megen Tid for sig, som overhovedet er forenelig med en livlig og regelmæssig Handel. Privilegerede Kreaturer, som vore, ere ganske vist ikke bundne til at forblive indenfor Murene om et Foreign Wharf, indtil de slagtes, da de kunne føres omkring til de almindelige Markeder paa samme Maade som det indfødte Kvæg; for dem eksisterer derfor ikke nogen bestemt Tidsfrist, inden hvilken de skulle dræbes. Men skeer det, som det undertiden er Tilfældet, at Afsætningen ikke finder Sted indenfor rimelige Tidsgrænser, vil ogsaa her Fordelen let gaa tabt overfor Omkostningerne ved Underhold og Transport fra Marked til Marked. Det siges mig rigtignok, at Fodringen inde i Landet er billigere end i Havnestæderne, ligesom ogsaa Transport paa Jernbanelinierne til de større indenlandske Markeder ofte er indbefattet i Betalingen for Fragten ombord og saaledes ikke medfører forøgede Udgifter for Importøren, der ikke strax har faaet solgt. Men i Almindelighed kan det vistnok antages, at er der nogen Forskjel paa Størrelsen af Tabet ved at holde et Kreatur 10 eller 14 Dage i et Foreign Wharf, inden det slagtes, og ved at lade det vandre omkring til de almindelige Markeder i samme Tidsrum, forinden det sælges, saa er

den næppe betydelig, saa meget mere som Dyrene lide meget ved idelig Transport og tabe i Huld. Under begge Forudsætninger har Importøren havt Uheld med sig. Den Uprivilegerede vil efter Fristens Udlob være nødt til at slagte sit Kreatur for, hvad han kan faa for det; den Privilegerede er ikke formelt forpligtet til det samme; men har han først forgjæves sendt Dyret omkring i et Par Ugers Tid, vil det næppe kunne betale sig for ham at blive ved dermed synderlig længere; han maa endda være glad, hvis det ikke undervejs er blevet smittet af Sygdom, saaledes som det under disse Omstændigheder mere end en Gang iaar er skeet med danske Kreaturer. For begge kommer altsaa Resultatet faktisk omtrent ud paa et; i alt Fald er Forskjellen her ikke afgjørende nok, til at man paa den kan begrunde en Dom om den frie Indførsels Fortrin overfor Nedslagtning paa Landingsstedet.

Hvor skal man da søge den endelige Besvarelse af det omhandlede Spørgsmaal? — Det er aabenbart et rent praktisk, og jeg har derfor troet ikke at kunne gjøre bedre end at henvende mig direkte til de Personer, hvis Stilling og Virksomhed bedst sætter dem i Stand til at have en begrundet Mening om Sagen, — Konsuler, Kvæghandlere og Veterinærer. Ved Bistand særlig af Vicekonsul Faber i Newcastle og Generalkonsul Delcomyn i London har jeg seet mig i Stand til at forelægge adskillige Personer, som de nævnte, følgende tre Spørgsmaal:

- 1) Hvori bestaa egentlig Fordelene ved vort Privilegium?
- 2) Ere disse store nok til at være af afgjørende Betydning for vor Udførsel?
- 3) Er det muligt at angive den Værdiforøgelse pr. Kreatur, der repræsenteres af dem?

Jeg har derpaa modtaget en Række Besvarelser, der vel ikke alle have lige Værd, men som sammenholdte indbyrdes give et paalideligt Billede af de i Sagen specielt Interesseredes Opfattelse af samme, og som ere af saa meget større Betydning, som de, navnlig med Hensyn til

de to første og vigtigste af mine tre Spørgsmaal, i alt Væsentligt stemme overens.

Det er navnlig to Hovedpunkter, hvortil mine Meddelere idelig komme tilbage. Det ene af disse er, at den, der importerer til Slagtning paa Landingsstedet, er bunden til det enkelte bestemte Marked, hvor hans Kvæg er udskibet, og at, da paa dette Slagtningen foregaaer i det Store, den hele Forretning er i Hænderne paa et forholdsvis ringe Antal Opkjøbere. Disse have det derfor i deres Magt at bestemme Priserne, og ved at enes om ikke at købe af en gjenstridig Importør, førend det Øjeblik er kommet, da han skal slagte, kunne de tvinge ham til at give efter. Ude i Landet derimod, hvor den ringeste Landsbyslagter kan deltage i Konkurrencen, er intet sligt Monopol muligt. Importøren kan der vælge sit Marked, han kan sende sit Kvæg i den Retning, hvor Telegrafren melder ham, at Efterspørgselen sandsynligvis vil blive størst, og lykkes Salget alligevel ikke der, kan han prøve sig for paa et andet Sted. Han har altsaa i alle Henseender mere Frihed i sine Bevægelser og bedre Udsigt til virkelig at opnaa Dagens Pris, end hvis han skulde slagte i et Foreign Animals Wharf.

Det andet Hovedpunkt har Hensyn til vore egne Varers Beskaffenhed. Miste vi Privilegiet, og vore Kreaturer som Følge deraf maa sendes til Foreign Cattle Værfter, saa vilde de her mødes med Kvæget fra andre fremmede Lande, og med dette ville de have ondt ved at tage Konkurrencen op, fordi de i det Hele ere af ringere Beskaffenhed. Dette synes saa temmelig at være anerkjendt fra alle Sider. Det amerikanske Kvæg f. Ex. afskibes først i en Alder af 4—5 Aar og da i stærkt fedet Tilstand for at have Noget at slaa af paa under den lange Rejse. Vore Kreaturer ere af en mindre Race, de udføres allerede 2—3 Aar gamle i forholdsvis mager Tilstand, og de syne saa meget mindre, som de, efter en af mine Meddeleres Udsagn, »do not lay fat on to the outside until they are pretty well filled up within.« Man behøver heller

ikke at være Fagmand for ved et Besøg f. Ex. i Deptford at overbevise sig om, at baade det spanske og det amerikanske Kvæg overgaaer de Stude, der f. Ex. udskibes fra Tønningen; men selv disse slesvigske Kreaturer synes at være deres Frænder i Danmark overlegne, hvis jeg tør tro en Udtalelse fra meget kompetent Side, jeg har liggende for mig. Et Par Lispunds Forskjel i Vægt mere eller mindre har naturligvis ingen Indflydelse paa Omkostningerne ved Transport og Underhold, men derimod vel paa Salgsprisen, og da denne maa gaa ned i samme Forhold, som Dyret syner mindre end andre af samme Slags paa samme Marked, ville altsaa de danske Kreaturer i et Foreign Animals Wharf være uheldig stillede.

Ved Siden af de to her nævnte Hovedpunkter kunne saa, mere i anden Linie, ogsaa andre Omstændigheder fremhæves. Der er saaledes ingen Tvivl om, at det i mange Tilfælde er bekvemmere for en Slagter at forsyne sig fra et almindeligt end fra et aflukket Foreign Marked. Hvad han kjøber paa sidstnævnte Sted maa forblive der, til det er slagtet; han maa altsaa enten slagte sit hele Indkjøb paa en Gang, hvad kun kan betale sig for en stor Forretning, eller underkaste sig Ulejligheden og Udgiften ved lidt efter lidt i Løbet af den 10 eller 14 Dages Frist, og maaske flere Mile borte, at hente, hvad han behøver af sin indenfor Værftets Mur opstaldede Beholdning. Køber han derimod paa et almindeligt Marked, kan han strax føre sin hele Beholdning levende hjem til sig selv. I Stedet for at betale Dagpenge for Fodring og Afgift af Slagtehuset paa Værftet, holder han sine Kreaturer i egen Stald eller paa eget Vænge; han slagter dem i sin egen Gaard, efterhaanden som Kunderne melde sig, han indvinder Gjødningen, og han formaaer, netop fordi Slagtningen kan ske efter hans egen Lejlighed, at give sine Varer en omhyggeligere Behandling, end det ved Slagtningen i det Store paa Værftet vilde være muligt. Heller ikke Hensynet til Affaldet maa oversees, da dette ved Beregningen af det hele Udbytte spiller en ikke ringe

Rolle. Om Slagtningen foregaaer det ene eller det andet Sted har vel næppe nogen Betydning med Hensyn til Horn, Huder og Talg, men desto mere er dette Tilfældet med f. Ex. Blod og Indvolde. Rigtignok lader det til, at der i Deptford er god Pris paa denne Slags Affald, men ofte kan Afsætningen være forbunden med Vanskeligheder, naar der ved Slagtning i det Store produceres betydelige Masser deraf, navnlig i de varme Sommermaaneder, da Transporten altid er vanskelig og undertiden endog ligefrem nægtes af Jernbaneselskaberne paa Grund af Stanken. Slagteren synes altsaa baade at spare Udgift og Ulejlighed ved at købe paa de almindelige Markeder, og det er derfor rimeligt at antage, at han paa disse vil være beredt til at betale bedre Priser end i Foreign Wharf.

Ogsaa i andre Henseender vilde Privilegiets Tab blive føleligt for os. Den første Virkning vilde formodentlig blive den at lede vor Indførsel fra Newcastle, hvor der hverken er lokal Afsætning for saa store Masser af Kvæg eller Anstalter for dets Slagtning, over til Deptford. Men derved vilde sidstnævnte Marked blive overfyldt og Priserne dér allerede af den Grund trykkes uden Hensyn til den anden fra vort Kvægs egen Beskaffenhed hidrørende Vanskelighed. Og denne Forandring i Handelens Vej vilde vise sine Virkninger ogsaa paa andre Omraader. De danske Skibe, der nu bringe Kreaturer til Newcastle, have let ved derfra at faae Retour Fragt — Kul, Jern o. s. v. Paa Thomsen vilde dette blive vanskeligere, og Skibene vilde formodentlig have enten at gaa hjem i Ballast eller at lade i en anden engelsk Havn, altsaa med Tidsspilde og forøget Bekostning, efter at have losset Kreaturerne ved Deptford Rev.

Paa Grundlag af alle disse Omstændigheder til Besvarelsen af mit første Spørgsmaal ere alle mine Meddelere da ogsaa enige om at besvare det andet Spørgsmaal med et bestemt Ja; — Privilegiet er af afgjørende Betydning for vor Handel, og dets Bortfalden vilde være ensbetydende med Ødelæggelse af denne.

Hvad mit tredie Spørgsmaal angaaer, da tilføjede jeg dette mere for Fuldstændigheds Skyld, end fordi jeg ventede virkelig at faa paalidelig Besked. De Angivelser, jeg har modtaget i saa Henseende, variere fra 10 Shilling til 3 Pund pr. Stud og fra 2—10 Shilling pr. Faar som den Værdiforøgelse, der skulde repræsenteres af de med Privilegiet forbundne Fordele, og ere altsaa ikke meget oplysende. Det maa vel ogsaa antages, at en saadan Beregning udkræver flere Betingelser, end den almindelige Kjøbmand er i Besiddelse af, saa meget mere som han sjældent vil have gjort Erfaringer samtidig i begge Retninger. — Jeg skal yderligere kun tilføje, at man i Almindelighed synes tilbøjelig til at tillægge Privilegiet mindre Betydning med Hensyn til Svin end med Hensyn til Faar og Hornkvæg, uden at det dog er mig klart, hvorpaa dette støttes.

Der forekommer mig efter alt det saaledes Udviklede ikke at kunne være Tvivl om, at det er fuldt berettiget at tillægge Besiddelsen af et Privilegium som vort en meget stor Betydning, og det baade fordi det tillader os at indføre Kvæg til Fedning i England, og fordi det giver os sikrere og fordelagtigere Afsætning af, hvad vi sælge til umiddelbart Forbrug.

Imidlertid behøver Privilegiet dog ikke derfor at være en »conditio sine qua non« for vor Udførsel. Jeg er tvertimod personlig overbevist om, at den Dygtighed og Energi, der har bragt Handelen til sit nærværende, for den danske Selvfølelse højst tilfredsstillende Standpunkt, ogsaa vil formaa at bringe os ud over Følgerne af den Katastrofe, der ganske vist i første Øjeblik næppe vilde kunne undgaaes, hvis en Forandring skete, og jeg troer, at Udbredelsen og Bestyrkelsen af en saadan Overbevisning vilde være det bedste Middel til at forebygge en eventuel Panik hjemme.

Saa vigtige de fremhævede Fordele ved Privilegiet end kunne være, seer jeg dog ikke i dem en absolut Betingelse for Handelens Fortsættelse. Det er sandt, at de store Opkøbere kunne monopolisere Foreign Marke-

derne, men de have dog ogsaa paa deres Side Hensyn at tage, naar de ikke ville drive Kunderne bort, og at de ikke ere blinde herfor, viser jo noksom den Omstændighed, at saa mange andre Lande vedblivende finde deres Fordel ved at indføre til Foreign Wharf. Hvorfor skulde vi ikke, naar først Nødvendigheden var der, kunne gjøre de samme Erfaringer? Konkurrencen mellem Opkjoberne paa samme Foreign Marked vil maaske ikke være stor, men mon ikke Konkurrencen mellem de flere forskjellige Markeder af denne Slags, og hvis Antal Privy Council altid kan forøge om nødvendigt, vil være tilstrækkelig til at holde Fluktuationerne indenfor rimelige Grænser.

Heller ikke vore Kreaturers Beskaffenhed behøver at blive saa afgjørende, som ved første Øjekast kan synes. Thi ikke at tale om, at vi efterhaanden muligvis kunne forbedre dem, saa ville de Handlende vistnok selv lære at raade Bod paa Vanskeligheden. Det er slet ikke afgjort, at vi vilde behøve at udbyde vort Kvæg Side om Side med de andre Landes; tvertimod er Sandsynligheden for, at Forholdene snart vilde udvikle sig saaledes, at hver søgte sit Marked, hvilket vilde være saa meget lettere for os at opnaa, som de andre fremmede Importører allerede have deres egne Vaner og, i alt Fald næppe uden stærk Opfordring, ville være tilbøjelige til at forandre disse. Selv om vi strax skulde blive nødt til at kaste os over Deptford, er det saaledes ingenlunde umuligt, at vi hurtig, naar de efter den nye Tingenes Orden nødvendige Foranstaltninger bleve truffene i Newcastle, kunde vende tilbage dertil og der fortsætte vor Virksomhed med et om end maaske noget mindre, saa dog endnu tilstrækkeligt Udbytte.

Overhovedet bevise alle de fremhævede Betragtninger kun, at vor Handel efter Forandringen vilde give mindre Fortjeneste, og allerede deri, saavel som i Hensynet til de øjeblikkelige med selve Overgangen rimeligvis forbundne Tab, ligger en fuldstændig tilstrækkelig Opfordring baade for Autoriteter og Private til at gjøre Alt, hvad der staaer i menneskelig Magt, for at opretholde den bestaaende Til-

stand. Men skulde Ulykken alligevel ske, saa bør vi for det første, efter den store Fortjeneste vi have havt gennem en Aarrække, allerede nu være i Besiddelse af tilstrækkelig Reservekapital til at kunne bære det øjeblikkelige Stød, og Udsigten til Fortjeneste under det nye System vil dernæst, om end maaske mindre glimrende end hidtil, dog endnu fremdeles være tilstrækkelig til, at vi ikke bør lægge Hænderne i Skjødet. Jeg har, i det mindste efter Ytringer af mere end een Fagmand, Grund til at tro, at vort nuværende Udbytte af Kvæghandelen vil kunne taale en betydelig Formindskelse, uden at den derfor ophører at betale sig.

London d. 10de December 1883.

---



## Den ondartede Lungesyges Forekomst i Holland.

En Berigtigelse af Dr. med. B. Bang.

I min Artikkel i nærværende Tidsskrifts forrige Bind »Bemærkninger i Anledning af vor Kvægudførsel til England« har jeg omtalt den ondartede Lungesyges særdeles betydelige Tilbagegang i Holland, og efter Indberetningerne fra det engelske Veterinærdepartement\*) har jeg blandt andet anført, at den nævnte Sygdom i 1882 ikke var konstateret hos et eneste Dyr i dettes levende Live, medens man ved Undersøgelsen af det i det afsondrede »Spoelingsdistrikt« slagtede Kvæg endnu havde fundet Lungerne angrebne hos 62 Stykker Kvæg, som i levende Live ikke havde viist Sygdomstegn.

Jeg mente at have disse Angivelser fra tilstrækkelig god Kilde, men det har ikke desto mindre viist sig, at de ikke ere ganske korrekte. Det fremgaaer nemlig af den officielle hollandske Indberetning\*\*), at Lungesygen endnu i 1882 optraadte udenfor Spoelingsdistriktet nemlig i 3 Kommuner i Sydholland og 1 i Nordholland. I den førstnævnte Provins konstateredes den hos 10 Dyr i deres levende Live og gav Anledning til Nedslagning af 3 Besætninger med ialt 87 Høveder; hvor mange af disse der herved fandtes angrebne, an-

\*) Annual Report of the veterinary Department of the Privy Council office 1882. Side 5 og 35.

\*\*) Verslag aan den Koning van de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht in het jaar 1882 Side 14—23.

For at have faaet Lejlighed til at gjøre mig bekendt med dette Aktstykke er jeg Hr. Dyr læge J. St. Pedersen i Hørning megen Tak skyldig.

gives ikke bestemt, men de ere medindbefattede i en Liste over 664 Høveder, der bleve nedslagne som »mistænkte« dels udenfor dels især i Spoelingsdistriktet, og iblandt disse 664 fandtes 153 (23 pCt.) angrebne af Sygdommen.

I et af de 3 Udbrud var Smitten uden Tvivl bragt fra syge Besætninger indenfor Spoelingsdistriktet, idet Sygdommen optraadte paa en Ejendom umiddelbart udenfor Grænsen af dette Distrikt, og Ejeren var nær beslægtet med flere indenfor den afspærrede Del boende Mænd, i hvis Besætninger Sygdommen fandtes. Derimod kunde man i de 2 andre Udbrud ikke opdage den Vej, ad hvilken Smitten var bragt. Det ene Sted viste det sig vel sluttelig, at der havde været tilført Besætningen en Ko, som var bleven syg og derpaa skaffet af Vejen, men hvorfra denne Ko var kommen, kunde ikke oplyses.

Det var ligesaa lidt muligt at opdage Smittens Kilde ved Udbruddet i Nordholland. Efter at der siden Marts 1881 ikke havde viist sig ondartet Lungesyge i denne Del af Landet, fandt Distriktsdyrlægen i Slutningen af December 1882 ved Sektionen af en selvdød Ko, at den var død af denne Sygdom, og ved den derpaa følgende Nedslagning af den 22 Høveder omfattende Besætning fandtes 6 mere eller mindre angrebne af Sygdommen. Gaarden laa helt afsondret, og der var kun tilkjøbt 2 Kalve, som vare fødte i Besætninger i samme Kommune, og paa disse Steder var Kvæget tilsyneladende sundt.

Disse Data belyse ganske godt, hvor vanskeligt det er at udrydde den ondartede Lungesyge. Vi se den dukke op igjen efter henved 2 Aars Forløb paa Steder, hvor den synes udryddet, og vi se den optræde, uden at det er muligt at finde den Vej, ad hvilken Smitten er indført, — uden Tvivl fordi der endnu hist og her findes Individuer, angrebne af »latent« Lungesyge, som unddrager sig enhver Kontrol.

Med Hensyn til Sygdommens Forhold indenfor selve Spoelingsdistriktet indeholder den hollandske Beretning følgende Oplysninger. Det havde i længere Tid vakt Opmærksomhed, at Lungesygen vedblev at forekomme paa enkelte

begrænsede Steder, ja endog hos den samme Ejer. Man fattede Mistanke om, at der i saadanne Hjorde maatte findes gjennemsygede Dyr, som holdt Smitten vedlige, og for at faa Vished herom foreslog Distriktsdyrlægen i August 1881 at slagte de paa dette Tidspunkt i Schiedam tilstedevarende mistænkte Besætninger. Herved fandt man i mange af Dyrenes Lunger Tegn paa, at de i mere eller mindre betydelig Grad havde lidt af Lungesygen. Som Følge heraf har man siden Foraaret 1882 anvendt Nedslagning af mistænkt Kvæg ogsaa indenfor Spoelingsdistriktet; dog har man i Almindelighed ikke bragt denne Forholdsregel i Anvendelse, før der i en Flok havde viist sig 2 Tilfælde. I enkelte Tilfælde — ved smaa Besætninger, og navnlig naar disse ikke kunde holdes tilstrækkelig godt afsondrede, — har man dog allerede ved det første Sygdomstilfældes Opstaaen anvendt total Nedslagning. I Slagtehusene i *Schiedam*, *Overschie* og *Delfshaven* fandt man nu i Aaret 1882 184 Hoveder, tilhørende 56 forskellige Ejere, angrebne af Lungesygge, og der blev nedslaaet 572 Stykker mistænkt Kvæg, af hvilket — som før anført — omtrent 23 pCt. fandtes angrebne af Sygdommen\*). Den af Staten til Bekæmpelse af smitsomme Sygdomme bevilgede Sum, 200000 Gylden, viste sig som Følge heraf utilstrækkelig og blev i Efteraaret forhøjet med 50000 Gylden.

Beretningen indeholder dernæst Meddelelse om forskellige Andragender, der fra Handelskamre og Landbrugsselskaber vare rettede til Regjeringen om at gjøre de størst mulige Anstrængelser for at fremskynde Lungesygens fuldstændige Udryddelse af Landet. I den Anledning oplyses det, at man fra den engelske Regjering havde faaet Vished om, at der ikke vilde kunne opnaaes større Frihed til Indførsel af Kvæg fra Holland, førend Landet et helt Aar havde været frit for den ondartede Lungesygge.

\*) Der er en ringe Uoverensstemmelse mellem de paa forskellige Steder anførte Tal, idet Summen af de 87 + 22 mistænkte Hoveder, der nedsløges udenfor Spoelingsdistriktet, og de ovennævnte 572 jo udgjør 681 og ikke som paa et andet Sted anført 664.

## Udstillingen af Heste ved Landmandsmødet i Aalborg.

Foredrag ved Landmandsmødet af-Etatsraad A. Branth.

Den Lærde, som saa ofte ved vore Moder har beriget vore Kundskaber med Udbyttet af sine skarpsindige Granskninger i Hesteavlens Mysterier, er desværre denne Gang forhindret fra at være tilstede; hvorfor jeg, da det ikke er lykkedes den forberedende Komite at sikre sig bedre Kræfter, har troet efter dens Opfordring ikke at burde undslaa mig for at forsøge paa at give en Udsigt over Hesteudstillingen; men jeg maa paa Forhaand forvare mig imod, at jeg skulde tænke paa at følge min højtærede Forgænger i hans videnskabelige Betragtninger herover; hvilket man ikke kan forlange af Lægmanden, som alene er istand til at gjengive det Indtryk, han har modtaget med Landmandens og Opdrætterens Øje.

Igaar for 27 Aar siden var der ogsaa Udstilling af Heste paa denne Plads; det var den 6te danske Landmandsforsamling, som her holdt sit Dyrskue. Dengang florerede Yorkshire Hingstene, som Regjeringen havde ladet indkjøbe og udstationere til Hesteavlens Fremme. Deres Størrelse, svære Lemmer og smukke Bygning tiltalte Opdrætterne, som benyttede dem stærkt og sendte deres bedste Hopper til dem. De fleste paa Dyrskuets udstillede Hingste vare derfor efter Kataloget faldne efter disse Beskelere; og mange af Hopperne havde, for dog at smage af Fugl, Vedtegning om, at de vare bedækkede af en af dem. Det varede imidlertid ikke længe, for Opdrætterne bleve kjede af at benytte dem, fordi Afkommet ikke svarede til Forventningerne. Kun efter enkelte af Hingstene var

det godt (formentlig fordi disse vare af ren Afstamning); men efter det store Flertal aldeles uberegneligt, snart stort, snart smaat, snart daarligt, snart godt paa en og samme Hoppe og efter samme Hingst, en Følge af, at de selv vare Blandinger og derfor ikke kunde nedarve konstant. Der-til kom, at Folen under Opvæksten ikke kunde taale den simple Behandling, Landhesten ofte er underkastet hos Bonden; om Vinteren opstaldet i mørke, lave, slet ventilerede Stalde og Mangel paa Bevægelse i frisk Luft, om Sommeren Græsning i fugtige, sure Kjær og Arbejde fra 2-Aars Alderen; hvilket virkede skadelig paa dens Ud-vikling og ofte forkræblede eller ødelagde den. I Jylland, hvor den, allerede fra det Øjeblik den tages fra Moderen, er Gjenstand for Handel, vare dens høje Ben og opskjørtede Bug under Opvæksten en stor Hindring for dens Afsætning, thi der kræves, at Kroppen skal have Brede og Dybde samt Mad-pose, som man siger, og korte, stærke Ben; og disse Hovedfordringer stilles til den som kurant Handelsvare. De fyldte derfor Opdrætternes Stalde og maatte ofte sælges til lave Priser 4 à 5 Aar gl. Alt dette bidrog til at afskrække fra at benytte disse Hingste længere, hvorfor Opdrætterne vendte tilbage til de forsømte og ofte ved Indblanding af det fremmede Blod forkvaklede Landracer som det Naturlige under saa primitive Forplejningsforhold. Ved ihærdige Bestræbelser efter at fremdrage det Bedste af disse og benytte det til Avlens Fremme, er det lykkedes efterhaanden igjen at fremkalde de Former, den Bygning og de gode Egenskaber hos vore Heste, som Kjøberne forlange, og gjøre dem saa søgte, uagtet der endnu fremkommer meget, som minder om de foretagne Blandinger og først sent vil udviskes. Men en stor Fremgang i denne Retning er umiskjendelig og vil forhaabentlig med Tiden lede til Racens Konsolidering, navnlig naar en bedre Pleje, bedre Stalde og i det Hele taget en mere hensigts-mæssig Behandling af Folen faaer mere Indgang.

Den Samling af Heste til sværere Trækbrug, som her er udstillet, vidner smukt herom. Af de an-

meldte 54 Hingste ere 42 mødte, hvoraf Komiteen fandt 28 præmieværdige, hvortil den imidlertid efter Planen kun havde 8 Præmier at uddele; men Aalborg Byes og Omegns Sparekasse stillede 200 Kr. til dens Raadighed og en af vore Landsmænd i England 600 Kr., hvorved man saa sig istand til at uddele flere Extrapræmier.

1ste Præmie tilkjenndtes den brune Hingst Esbjerg, Kat.-Nr. 455, utvivlsomt af alle de fremstillede i Besiddelse af det reneste jyske Præg; en velbygget Hest, som dog kunde være stærkere under Forknæene.

2den Præmie den sorte Hingst Buus, Kat.-Nr. 430, meget anselig og ret smuk, men af noget fremmed Præg, dens Hove ere smaa og bagtil stejle.

3die Præmie: den fuxrøde, skimmelblissede Hingst Axel, Kat.-Nr. 422; er velbygget, bred og dyb; men synker noget i Ryggen, og Bevægelsen fortil er lidt tvungen i Skridtgang.

Jeg skal ikke trætte Forsamlingen med at opregne de øvrige, som alle findes nøjagtig beskrevne i Stutterikommisionens Beretninger, men kun bemærke, at en gennemgaaende Fejl synes at være forsvage Forben under Knæet, som man bør søge at arbejde hen til at forbedre.

Af de unge 3 og 4-Aars Hingste var anmeldt 30, men kun mødt 17; hvilke i det Hele taget ikke tiltalte synderlig; og man var af den Mening, at der ved de lokale Dyrskuer iaar var fremstillet bedre. 1ste Præmie fik den brune, 4-aarige Hingst Hinge, Kat.-Nr. 484, og 2den Præmie den sorte, 3-aarige Elkjær, Kat.-Nr. 485. Desuden gaves Extrapræmier til den sorte, 4-aarige Grensteen III, Kat.-Nr. 470, og den brune Klaus, 3 Aar, Kat.-Nr. 471.

Af Hopper var mødt 31; men heller ikke disse vare særdeles gode med Undtagelse af 3 à 4 fra Randers Egnen og Mors, som erholdt de højeste Præmier, Kat.-Nr. 509, 517, 505 og 518.

Den næste Klasse: Heste af Landrace til Ride og lettere Trækbrug existerer kun paa Øerne, hvorfra ingen vare fremstillede blandt de ældre og kun 3 yngre.

Her i Jylland findes den ikke mere, hvilket ogsaa fremgaaer af Anmeldelserne og Bedømmelsen, hvorfor denne

Klasse helst bør gaa ud (hør!). Komiteen fandt ikke Anledning til at uddele 1ste Præmie.

2den Præmie erholdt Hingsten Elkjær, sort, 15 Aar, Kat.-Nr. 535; den har et smukt Hoved, livligt Øje, velrejst Hals, smuk og sluttet Kropbygning, stærke, velstillede Ben og løber meget godt; men dens Yderlaar ere for korte. Den er Sønneson af en Suffolk Hingst, som den bekjendte Hestehandler Oppenheimer i Hannover for en Del Aar siden lod opstalde i Randerseggen, hvor den i det Hele taget har leveret et godt Afkom, saaledes Elkjær- og Ginnerup-Stammerne, men som dog ikke kunne henføres til Landracen.

3die Præmie tildeltes den gule Hingst Viggo, 9 Aar, Kat.-Nr. 532, Sønneson af Vezir, af en Bay Beckingham Hoppe, hvorefter den har arvet den krumme Næse, men har forøvrigt en smuk Form; kun er Ryggen noget lav, Koderne anstrængte og højre Haseled ikke rent, Bevægelsen noget snæver fortil. Som en Blanding af arabisk, Frederiksborger og Yorkshire Blod er den heller ikke af Landrace.

4de Præmie tildeltes Zampa, blankbrun, 8 Aar, Kat.-Nr. 529; Fader; en forædlet Hingst paa Rugtved, Moderen: efter Yorkshirehingsten Activ, er en smuk, kraftfuld Hest, men løber mindre godt fortil; heller ikke af Landrace.

Af 3 og 4-aarige i denne Afdeling var anmeldt 7, hvorafingen ansaaes for præmieverdige; 4 af dem vare fra Jylland med Yorkshire, Arabisk, Knabstrupper og Jydsk Blod; 2 fra Sjælland med Fuldblod og Frederiksborger Blod og 1 fra Fyen af Colonel-Stammen.

Af Hopper var her anmeldt 4, hvoraf 2 mødte og belønnes.

1ste Præmie: Freia, blankbrun, 6 Aar, Kat.-Nr. 549, smuk, men fin, stammer paa fædrene Side fra Yorkshirehingsten Bay Beckingham, paa mødrene fra Sir Richard (en af de tidligere engelske Hingste).

2den Præmie: Lise, graa, 13 Aar, Kat.-Nr. 550, har en smuk Form og et godt Løb, men Forbenene mindre stærke; efter en Sønneson af Bay Beckingham.

Under Afdelingen Fuldblods og forædlede Heste var anmeldt 8 Hingste, mødt 4.

1ste Præmie erholdt Lemnos, rød, 12 Aar, Kat.-Nr. 558; meget ædel og smuk, med udmærket Skulderparti; Manken mindre fremtrædende, Ryggen lidt sænket og Lænden smal. Benene velstillede, Laarene dybe, Koderne lidt lange, Bevægelsen udmærket god.

2den Præmie kunde ikke uddeles.

Extrapræmie erholdt The Tripper, rød, 10 Aar, Kat.-Nr. 556, og Barley Sugar, mørkebrun, 7 Aar, Nr. 555.

Af de mødte 2 Fuldblodshopper erholdt

1ste Præmie: Ransom, rød, 18 Aar, Kat.-Nr. 560, en meget smuk og ædel gammel Hoppe med dyb, velbygget Krop, tørre, kraftige Ben, dog højre Haseled lidt belagt; Bevægelsen let, men kort.

2den Præmie uddeltes ikke.

Vi maa være D'hr. taknemlige, som have udstillet Fuldblodsheste, hvilke ere nødvendige, naar vi ville opdrætte Ride- og Vognheste, lettere og elegantere, end Landracerne kunne yde dem; idet disse ved Parring med passende Landhopper ville kunne levere mere og mindre forædlede Brugsheste. Men denne Avl bør de større Landejendomsbesiddere og Forpagtere overtage, saa meget mere som det er dem, der have Brug for slige Heste, og der hører mere Indsigt og Omhyggelighed til at drive den, ligesom den er kostbarere formedelst det lange Hold, da de først kunne sælges som fuldvoxne, og den med samme forbundne Risiko, da en lille Fejl kan forringe Dyrets Værdi betydelig og gjøre det uskikket til Luxushest, medens Landhesten i saa Fald dog har Værdi som Arbejdshest. At raade Bonden til at indlade sig paa denne Avl vilde lidet frugte, paa Grund af hans Skræk for den Slags Heste, og være det samme som at ville forlange, at hans Datter, som tilvirker det grove, stærke Lærred til Husets og Familiens Brug, skulde væve Silke-tøj paa sin Linnedvæv.

Derimod have vi et godt Fundament for vor Hesteavl,



som for Størstedelen er i Bondens og den mindre Jordbrugers Hænder, i vor Landhest, saaledes som den er fremgaaet af en heldig Samvirken af Jordbund, Klima, Røgt og Pleje, og afgiver en kraftig, udholdende, trivelig, nøjsom og from Hest, uagtet den simple Behandling den, som allerede omtalt, er udsat for under Opvæksten. Den er derfor stærkt søgt til Landbruget og Industrien, saavel her hjemme som i Udlandet, hvortil den afgaaer som kulant Handelsvare i stedse stigende Antal. Men det er ikke alene som fuldvoxen Hest, vor Landhest søger til Udlandet. Allerede fra den vænnes fra Moderen, er Efterspørgselen af bedste Slags større end Tilbudet, hvilket formentlig er den fordelagtigste Afsætning for Opdrætteren, da Kjøbeprisen 2 à 300, ja indtil 400 Kr. for et Patteføl næsten er ren Fortjeneste, eftersom Moderen under Opdrætterens specielle Opsyn omtrent gjør fuldt Arbejde hele Aaret rundt. Senere kan Folen sælges i enhver Alder, saa at Opdrætteren stedse kan lægge mere og mere til uden at frygte for at overfylde sin Stald, men kan sælge eller beholde Tillæget, eftersom det passer ham bedst, og det er denne hurtige Afsætning og udbredte Handel med 1 og 2 Aars Plage, som gjør Hestetillæget saa fordelagtigt, naar det er saaledes, som Kjøberen forlanger det. Derfor gaa ogsaa Bestræbelserne i hele Jylland ud paa at tilfredsstille Fordringerne til stærktbyggede, brede og dybe Heste, som kaste Vægt i Selen; ja, Vendsyssel- og Grenaa-Egnen, som tidligere opdrættede lettere Heste, kappes nu med Vesterlandet, Randers- og Horsens-Egnen i denne Retning. Da Folen, fra den er 2 Aar gammel, fortjener sit Foder ved lempeligt Arbejde, koster den Opdrætteren kun 2 Aars Foder og Græs; Resten af Salgsprisen er ren Fortjeneste.

Der er derfor al Grund til at opmuntre og udvikle denne Avl, som Landmanden i høj Grad interesserer sig for, og som er saa fordelagtig for ham og bringer store kontante Pengesummer ind i Landet, saa at Tillæget kan blive saa godt som muligt.

Desværre er dette nu langt fra Tilfældet, dertil udfordres langt flere Hingste af den rette Slags og gennemgaaende bedre Følhopper. Statens Præmier formaa ikke at fremkalde saa mange, som behøves, og de middelmaadige, ja ofte slette, hvis Ejere drive en fordelagtig Forretning med dem til Trods for det Tab, deres Benyttelse forvolder den ofte mindre kyndige Opdrætter, beholde et stort Raaderum for deres fordærlige Indflydelse, da der ikke hos os, som hos vore sydlige Naboer, føres Opsigt med de til offentligt Brug holdte Hingste, hvorefter ingen Hingst (ligeegyldig af hvilken Race), som ikke ved de hvert Efteraar foretagne Undersøgelser (»Køring«) er erklæret fri for skadelige Arvefejl, under Straf af 80 Rmk. for hver Gang tør bedække anden Mands Hoppe. En lignende Foranstaltning for Kvægavlens Vedkommende, som i mange Aar har bestaaet i Holland og Friesland, har formentlig hævet disse Landes Kvægbestand til det høje Standpunkt, den indtager.

Skjøndt vor Lovgivning indeholder flere Bestemmelser med Hensyn til skadelige Dyr, anviser den os intet beskyttende Middel imod skadelige Hingstes fordærlige Virksomhed, hvorfor vi ere henviste til at hjælpe os selv, og jeg skal her nævne et Middel, som, anvendt i større Maalestok, formentlig vil vise sig virksomt.

Det er Foreninger af Opdrættere i et eller flere Nabo-sogne til Indkjøb af gode Hingste til eget og Naboers Benyttelse, hvorved de daarlige og simple Hingstes Antal af sig selv efterhaanden vil formindskes.

Et andet, maaske endnu virksommere Middel, turde være Opkjøb af gode, 1 Aars Hingsteplage. Med Sorg har jeg ofte betragtet de store Kobler af 1 og 2 Aars Hestplage og af fuldvoxne Vallakker, som aarlig gaa sønderpaa, og hvoraf mange kunde have stiftet Nytte som Beskelere, dersom de ikke vare blevne gildede for tidlig; hvorfor jeg gjentager, hvad jeg for mange Aar siden har udtalt, at Dyrlægens Kniv er Hesteavlens værste Fjende. Derfor burde de bedste og haabefulde opkjøbes hvert Foraar førend Kastrationstiden, for at bevares for Avlen, hvilket vil være et fortjenstligt Foretagende for Landboforeningerne i Lighed med, hvad flere af dem alt gjøre for Kvægavlens ved Indkjøb af Tyre. Naar saadant Indkjøb skeer ved dygtige og nidkjære Mænd og derefter henføres til de Egne, hvor Trangen er størst, med tvingende Bestemmelser om at bevares som Hingste i alt Fald et Par Aar, indtil det viser sig, hvorvidt de blive tjenlige

til Hingste, at sælges der ved Auktion, vil hele denne Foranstaltning næppe koste Foreningen synderlig, takket være den vaagnende Sands for godt Tillæg, som vil lade det Gode blive betalt godt. Noget Lignende kunde foranstaltes med Indkjøb af gode 2 à 3 Aars Hoppeplage, som formentlig egne sig til at blive Følhopper, hvortil der bliver større og større Trang, da Tyskerne, som tidligere kun købte Vallakker, nu ogsaa tage gode Hopper, tildels til Tillæg, hvorfor Mange, lokkede af den høje Pris, sælge de bedste og nøjes med de ringere til Avl, til Skade for dem selv og Hesteavlen.

Ved disse og lignende Foranstaltninger vil Tillæget formentlig kunne forbedres betydelig og Opdrætternes Indtægt forøges. (Her rækkes Taleren en Seddel fra en Tilhører, hvorefter han vedbliver): Jeg seer, at man i Vejleegnen allerede i flere Aar om Efteraaret har afholdt Skue over 1½ Aars Hingstplage, i det Øjemed at bevare de bedste for Avlen, hvilket synes meget fortjenstligt og formaalstjenligt.

Endnu skal jeg tillade mig at berøre en Sag, som jeg troer bør fremdrages her. Det er den stærkt tiltagende Indførsel af smaa russiske Heste, som vel, i det mindste ikke for Øjeblikket, ikke har nogen Indflydelse paa Hesteavlen, men truer den mindre Jordbruger, Boelsmanden og Parcellisten med Ruin. Hidtil dreve disse deres Jord med Stude, som voxede til, og som de aarlig omsatte med Fordel, da der, som man siger, groer Penge paa dem, eller de benyttede en Hoppe, hvis Føl om Efteraaret gav dem en god Skilling. Nu købe disse Folk saadanne Smaaheste, hvoraf de ingen aarlig Indtægt have, men som om nogle Aar blive aflægs og maa erstattes af andre, hvortil da Mange savne Midlerne og blive ødelagte. Jeg skal ikke udtale mig om Bevæggrundene til denne Lyst til at holde disse Smaaheste, men kun bemærke, at Jorden næppe bliver behandlet bedre med dem end med Studene eller en Følhopper, men jeg troer, at Lovgivningsmagten bør træde til, for ved en høj Indførselstold eller Lignende at sætte en Stopper for deres Udbredelse, som truer med at ødelægge en talrig Klasse vindskibelige Avlsbrugere. (Hør!)

## Beretning om Saamaskineprøven ved Aalborg,

meddelt af Dommerkomiteen.

I Overensstemmelse med det Forslag, Redskabsdommerne stillede ved Landmandsmødet i Svendborg, vedtog Delegeretmødet i Kjøbenhavn 1882, at der forud for og i Forbindelse med Landmandsmødet i Aalborg skulde foretages en Prøve med Saamaskiner, og det overdroges den forberedende Komite i Forbindelse med de valgte Dommere at foranstalte det Nødvendige i saa Henseende.

I Henhold hertil offentliggjordes allerede i December fra Udvalget for Redskabs- og Maskinafdelingen samt for Arbejdsprøverne en Meddelelse med de nødvendige Oplysninger om Prøvens Afholdelse.

Den 21de Maj samledes af Dommerne Forpagter Bokelmann og Proprietæerne Breinholt og Hjort i Aalborg og foretog i Løbet af 3 Dage en Del Saaforsøg med de forskellige Bred- og Radsaamaskiner samt med Roesaamaskiner, dels paa Sohngaardsholms og dels paa Byens Jorder, nærmest for gennem de tilsaaede Forsøgsstykker at illustrere Godheden af Maskinernes Saaning for de Besøgende ved Landmandsmødet. Formedelst den stærke og vedvarende Tørke fremspirede desværre kun den radsaaede Sæd, og da selv denne Spiring ikke var fuldstændig, opnaaedes selvfølgelig ikke det, der tilsigtedes ved disse Saaprøver.

Den 12te Juni samledes alle Dommerne i Aalborg, valgte Forpagter Bokelmann til Formand og vare nu i 10 Dage uafbrudt beskæftigede med at bedømme Maskinerne, dels

efter disses Bygning, Konstruktion og Materiale, og dels efter den omfattende Række Prøvesaaninger, der foretoges i forskellige Retninger. Det vil derfor ogsaa her være naturligt og ventelig give den bedste Oversigt at dele Beretningen om Bedømmelsen i disse to Hovedparter, men først skulle vi som »almindelige Bemærkninger« sammenfatte de Fordringer, der maa stilles til Maskinernes enkelte Bygningsdele.

### Almindelige Bemærkninger.

Trækket. Af dette maa kræves, at Maskinen erholder en fast, sikker og stadig Gang og er let i Vendingen, og at dette opnaaes lettest mulig for Hesten. Hertil vil, særlig hvor der ikke er Forvogn, kræves, at Stængerne ere lange og godt afstivede, buede og afrundede, saa at de kunne anbringes fast og sikkert til Hesten uden at forulempe den. Istedetfor Krogene paa Enspænderstængerne bør der have lukkede Kramper. Skaglerne bør kunne spændes paa løs Svingel.

Færdselshjulene, der i Almindelighed ere og ogsaa bør være store, maa være stærke og ikke jordkastende, hvilket kun kan opnaaes ved vel afrundede Træfælge. De maa gaa paa store og vel befæstede Axler.

Bevægelsens Overførelse, der skeer enten ved Færdselshjulene eller ved et særligt Drivhjul, maa være paa-lidelig, stærk, let at regulere og ikke kræve for stor Friktion. Dette kan ikke paa nogen Maade opnaaes ved Tohjulsmaskiner med hel Saaaxel, men kun naar de have delt Axel, samt ved de Maskiner, der have et tredie Hjul, fra hvilket Saaaxlen drives. I Almindelighed bør Bevægelsens Overførelse ikke finde Sted ved Pahlhjul. Man maa søge at indskrænke Anvendelsen af koniske Hjul. Alle Overføringsdele maa være vel dækkede, men let tilgængelige ved Smøringen.

Saaapparatet maa kunne besørge Udstrømningen paa en sikker og aldeles ensartet Maade, uforanderlig enten der kjøres paa jævn eller bakket Jord, enten der saaes tykt eller tyndt, enten Saakassen er mer eller mindre fyldt, enten Hastigheden er større eller mindre, og enten Maskinen bliver mer eller mindre slidt. De forskellige Slags Saaapparater ere:

a. *Børster*. Anvendelsen heraf maa anses for uheldig under hvilkensomhelst Form, paa Grund af Børsternes Uensartethed og ulige Slid ved Brugen og Vejrligets Indflydelse.

b. *Stjernehjul* af Jern paa Saaaxlen (det saakaldte Wistofts System) ville kun arbejde ensartet og tilfredsstillende, naar de, ved Siden af at være godt udførte, tillige give aldeles nøjagtig samme Afstand fra Udstrømningsaabningerne, hvilket bl. a. kræver en stærk Saaaxel og talrige samt gode Saaaxellejer, der maa kunne stilles fint og sikkert.

c. *Slangebugtede Jernskiver* (Katg. Nr. 188, 218, 223) gjøre som oftest uregelmæssigt Arbejde, da de meget stærkt paavirkes af en noget langsommere eller stærkere Kjørsel.

d. *Udskaarne Cylindre* under Saakassen kunne saa særdeles godt, naar Udskaaringerne ere nøjagtig ligestore. Dette opnaaes sikrest og varigst ved de Maskiner, hvis Udskaaringer ikke kunne forandres.

e. *Kopper*. Naar disse ere godt forarbejdede, ville de under de fleste Forhold yde det mest ensartede Arbejde.

Saakassen maa være tilbørlig rummelig, let at fylde og let at tømme (altsaa ikke med delt Laag), men iøvrigt synes dens Størrelse og Fyldning ikke at have nogen væsentlig Indflydelse paa Udsæden. Den maa være godt afstivet. En Deling af den i flere Rum er rimeligvis af tvivlsomt Værd.

Saafordelingen er betinget af Saahullerne og Spredbrædtet. Saahullerne maa altid have ens Størrelse, men det er af særlig stor Betydning ved alle de Maskiner, hvor Saaapparatet ligger indenfor Saahullerne, hvad enten dette har Børster, Stjernehjul eller slangebugtede Skiver. En kort Afstand mellem Saahullerne fremmer selvfølgelig en jævnere Spredning. I Regelen nødvendiggjør dog denne Anvendelsen af et Spredbrædt, der saavel ved sin Ophængning som Størrelse maa formindske Vindens Indflydelse. Medens Spredningen i blæsende Vejr skeer bedst gennem et lukket eller

knastet Spredbreddt, kan dog under andre Forhold ogsaa et glat Spredbrædt give en tilfredsstillende Spredning.

Indstillingen skeer bedst ved en Forandring af Saaaxlens Hastighed, særlig naar den forandrede Tandudvexling ikke medfører en Forandring af Saaaxlens Stilling i Saakassen. Hvor Indstillingen skeer ved Forskydning af en Hulskive foran Saahullerne, kræves ikke blot en overordentlig nøjagtig Fabrikation af denne og det dermed forbundne Stilleapparat, men da selv er det meget vanskeligt at udsaa en bestemt Mængde Sæd, eftersom den mindste Forskydning har stor Indflydelse derpaa, og Indstillingen derfor vanskelig samtidig kan blive tilstrækkelig fin og tilstrækkelig stærk. Denne Bemærkning gjælder tildels alle de Maskiner, der reguleres ved en Omstilling af Saaapparatet. Lukning af enkelte Saahuller, ialtfald nærmest Enderne, maa kunne finde Sted paa en let og betryggende Maade for at forkorte den virksomme Del af Maskinen, og saaledes, at der ikke spildes Korn ved deres Gjenaabning.

Ind- og Udrykning maa ske let, hurtig og sikkert. At en Lukning af Maskinen ved Hjælp af Indstillingsskinnens Forskydning er afgjort forkastelig vil fremgaa af hvad der ovenfor er bemærket om denne. Hvor Lukningen derimod finder Sted ved Hjælp af en særlig Lukkeskinne, maa denne ikke blot have en aldeles nøjagtig sluttende Vandring paa sit Underlag, saa at hverken Korn eller Frø kunne trænge sig ind der imellem, men den maa tillige af de tidligere anførte Grunde ikke i mindste Maade paavirke Indstillingsskinnens Stilling. Hvor Ind- og Udrykning finder Sted ved Hjælp af Tandhjul eller Kobling, maa disses Tænder ikke være for fine.

#### Radsaamaskiner.

Foruden alle de af de foranstaaende Bemærkninger om Bredsaamaskinerne, der tillige finde Anvendelse paa Radsaamaskinerne, skulle for disses Vedkommende kun fremhæves følgende: Da det er af særlig Vigtighed, at Radsaamaskinerne paavirkes saa lidt som muligt af Hestens Gang, vil det være ønskeligt, at de ere forsynede med Forvogn, i hvilken Hestens

Træk maa have en fri horizontal Vandring, ligesom Forvognens Opstander maa kunne bevæge sig frit op og ned og til Siderne og være let at styre. Ligesom ved Udlandets Prøver har Koppesystemet i Radsaamaskiner ogsaa her viist dets Overlegenhed, hvad en ensartet Saaning angaaer. Iøvrigt tilstedede Forholdene, navnlig paa Grund af Tørken, ikke en saa omhyggelig Gjennemprøvning, som disse Maskiner kræve, særlig hvad det vigtige Spørgsmaal om Sædens Nedbringning angaaer, hvilket saa meget mere maa beklages, som Radsaaning synes at vinde Indgang i flere af Landets Egne, hvorfor vi skulle nøjes med at henvise til de til hver enkelt Maskine knyttede Bemærkninger.

#### Roesaamaskiner.

Ogsaa her synes Koppesystemet at give den mest ensartede Saaning. Bevægelsens Overførelse til Saaaxlen skeer bedre fra et Færdselshjul end fra Kamtromlerne, hvis Omdrejning vil være forskjellig efter Kammenes Højde og Jordens Beskaffenhed. Ogsaa her forhindrede Tørken fyldestgørende Forsøg med de forskjellige Slags Rillejern ligesom ogsaa med Frøets Dækning.

### Bedømmelsen.

#### Bygning og Materiale.

##### Bredsaamaskiner.

Ved Bedømmelsen af Bygningen have vi anseet det for at være mindre nødvendigt at give en systematisk Detailbeskrivelse af de enkelte Bygningsdele, men derimod fortrinsvis søgt at fremdrage de Ejendommeligheder, der i fremtrædende Grad karakterisere Maskinens Bygning, og dertil at føje en Bedømmelse af disse, hvad enten denne er anbefalende eller nedsættende. Vi mene nemlig derved paa den korteste, men dog fyldigste og klareste Maade at opnaa, hvad der er Hovedopgaven for denne Art Redskabsprøver, nemlig at henlede saavel Publikums som Fabrikanternes Opmærksomhed paa det, der maa kaldes det Væsentlige ved Maskinernes Konstruktion.



Nr. 203. A. C. Rasmussen, Stubbekjøbing. Bredsaamaskine til Korn, 210 Kr. En særdeles vel konstrueret, udmærket forarbejdet og meget solid Maskine. Særlig maa fremhæves den Maade, hvorpaa Overførelsen af Bevægelsen til Saaaxlen finder Sted. Saavalserne ere af god Konstruktion. Den udmærkede, solide og nøjagtige Maade, hvorpaa Saaaxlen lader sig indstille, støttes yderligere af den vejledende Tabel, der ledsager Maskinen. Nyttens at Skillevæggene i Saakassen er tvivlsom. Færdselshjulsringene kunne være stærkere, og Fælgene bør være afrundede indvendig.

Nr. 187. K. Jensen, Aarhus. Saamaskine til Korn og Frø, 170 Kr. Udførelsen af Arbejdet ret god og Soliditeten meget god. Trækket ikke heldigt, da Stængerne ere lige og intet fast Forspænd. Drivhjulets Axler ere ikke solid nok understøttede, hvilket er saa meget mere uheldigt, eftersom Overførelsen af Bevægelsen skeer ved 2 koniske Tandhjul. Afstrygning af Saavalserne finder Sted ved Børster, som altid vanskelig stilles og ulige slides, og Slidet bliver saa meget større, som de skarpe Skillorum paa Saavalserne ville slide den stærkt. Da der er 12" imellem Saavalserne, magter Fordelingsbrættet ikke at sprede Kornet tilstrækkeligt. Indstillingen er usikker. Saahullerne blændes let, men naar de atter aabnes, spildes en Pægl Korn fra hvert Hul. Ifyldning og Tømning vilde lettes, dersom Laaget kunde lukkes helt op. — Til Maskinen hører en Frøkasse efter det almindelige Børstesystem.

Nr. 188. K. Jensen, Aarhus. Saamaskine til Korn, Frø og kunstig Gjødning. Arbejdet ret godt udført, men Soliditeten, med Undtagelse af de vel anbragte og lange Stænger, kunde være bedre, navnlig ere Saakassens Endestykker for svagt anbragte til denne. Færdselshjulene ere svage og svagt anbragte og ville ved Smøringen forvolde Ulemper ved en uheldig anbragt Pahl. Saaaxlen er ikke delt, men iøvrigt ret vel udført, hvorimod de slangebugtede Saaskiver give en usikker og ujævn Saaning, særlig ved forøget Hastighed. Da Maskinen ikke har nogen særskilt Ind- og Udrykning, men Standsningen af Saaningen maa foretages

ved Indstillingsskinnen, er det uheldigt, at Indstillingen ikke kan finde Sted paa en mere paalidelig og nøjagtig Maade. Lukning af enkelte Huller lader sig ikke udføre, da Skydeblikkene ville forhindre Saavingernes Gang. Maskinen tømmes meget let. Kun det halve af Saakassens Laag kan aabnes.

Nr. 225. A. Vestergaard, Frøslev. Bredsaamaskine, 160 Kr. Arbejdet meget godt udført, og Maskinen er solid, særlig ved Endestykkernes Forbindelse med Saakassen. Trækstængerne kunde være bedre, da de ere for korte og ikke krumme. Den aabne Enspænderkrog burde ombyttes med en Ring. Overførelsen af Bevægelsen skeer paa en sikker og enkel Maade ved en Trækkjæde. Drivhjulsaxlen har dækkede Smørekopper. Forkortningsskuddene ere ikke paalidelige. De Færdselshjul af Jærn med flade Eger ville kaste meget Jord ved Kørslen.

Nr. 189. Chr. Krogh, Thorup. Saamaskine, 160 Kr. Om denne Maskine gjælder væsentlig de samme Bemærkninger som om den forrige. Trækket er noget bedre, da den har krumme Stænger og en fastere Forbindelse ved Enderne, men Drivhjulets Axelender have udekke Smørehuller.

Nr. 224. Brødrene Villemoes, Skjærum Mølle. Bredsaamaskine, 170 Kr. Om denne Maskine gjælde de samme Bemærkninger, som om de to foregaaende, kun ere Saaaxlen og Vingerne noget bedre udførte, og Færdselshjulene ere af Træ; derimod er Trækket ogsaa her for løst og for svagt anbragt.

Nr. 198. T. C. Nielsen, Hjørring. Saamaskine til Korn og Frø, 145 Kr. Maskinen er væsentlig konstrueret som de foregaaende, men er mindre solid i sin Udførelse end disse, særlig paa Grund af den svage Maade, hvorpaa Saakassens Ender ere befæstede til denne, og da Færdselshjulenes Axler kun ere befæstede til disse. Saaaxlen og dens Vinger ere ret vel forarbejdede, og den hviler i Lejer for hver 2 Vinger. Indstillingen er ikke sikker. Spredebrættet hænger for langt fra Saakassen.

Nr. 226. P. Vorum, Vibæk. Saamaskine til Korn og Frø, 145 Kr. Ret vel udført, men ikke solid.

Stængerne mindre vel anbragte. Færdselshjulene af Jærn med ubeskyttede Pahltoj. Saaaxlen gaaer i for faa Axellejer. Intet Spredbrædt. Indstillingen ikke nøjagtig. Forkortningen ret god.

Nr. 217. N. Sennels, Hobro. Saamaskine til Korn og Frø, 165 Kr. Om denne Maskine gjælder i det Væsentlige det samme, som allerede er bemærket om den foregaaende, kun skal det tilføjes, at Maskinen har Spredbrædt, der imidlertid hænger for langt fra Saakassen.

Nr. 175. C. Beermann, Berlin. Bredsaamaskine, 250 Kr. En vel udført og temmelig solid Maskine, men dyr. Laaget er alt for tungt, og Endestykkerne, der bære Færdselshjulene, ere næppe stærke nok. Trækket stærkt og godt. Overføringen solid og enkel. Saaaxlen god, men ikke delt. Ind- og Udrykning god og sikker, men Haandtaget kort. Indstillingen ret god, men Maskinen kan ikke forkortes; den tømmes let.

Nr. 218. O. Svendsen, Vollerup, Als. Bredsaamaskine til Korn og Frø, 180 Kr. Maskinen meget god og solid udført; Trækket godt anbragt, men Enspænderkrog i Stedet for Kramper. Kraften overføres paa en nem og enkel Maade, men Udvexlingen ligger aaben og vil let modtage Jord. Saaaxlen er hel, men godt udført; den er forsynet med de tidligere omtalte slangebuede Skiver. Den kan let forkortes ved Skydeblik. Iøvrigt gjælder væsentlig de samme Bemærkninger som om Nr. 188.

Nr. 222. A. Vang, Aalborg. Saamaskine (Simplex), 135 Kr. En billig, men gennemgaaende meget tarvelig Maskine, som er usolid. Færdselshjulene ere af Træ, men daarlig forarbejdede; Overførelsen af Kraften er meget svag; Saaaxlen er delt, men svag og hviler i faa og svage Axellejer, der ligge unøjagtig. Vingerne ere tarvelige; Indstillingen upaalidelig og Indstillingsskinnen uheldig og løst anbragt, hvilket er saa meget uheldigere, som den maa benyttes til Standsning af Saaningen i Stedet for en Ind- og Udrykning.

Nr. 195. P. Nielsen, Hillerød. Bredsaamaskine

til Sæd, Frø og kunstig Gjødning, 175 Kr. En meget godt udført og solid Maskine, med Undtagelse af at Hjulene gaa paa Støbejernsaxler, og at Laaget er forsynet med svage Hængsler. Overførelsen af Kraften skeer paa en ejendommelig Maade, og Principet maa tildels erkjendes for at være godt, om der end kan rejses Tvivl om det er rigtigt at have udborede Støbejernsaxler til Færdselshjulene. Saaaxlen er delt og hviler i gode Metallejer. Saafordelingen ledes heldig ved 3 Skinner, nemlig inderst en fast Hulskinne, derefter en Indstillingsskinne, der ligger godt fast og vel dækket, og yderst en Ind- og Udrykningsskinne. Ind- og Udrykning er særdeles god, og Maskinen forkortes let.

Nr. 171. K. Andersen, Horsens, Skjørping. Bredsaamaskine, 135 Kr. Saavel Udførelsen som Soliditet er tarvelig; Stængerne meget daarlig anbragte. Kraftens Overførelse skeer let, men er daarlig udført. Saaaxlen er delt, men hviler i faa og simple Axellejer; Vingerne skæve og i ulige Afstand fra Saahullerne. Et tarveligt Spredbrædt. Saaningen kan kun standses ved at Indstillingsskinnen trækkes for.

Nr. 223. A. Vang, Aalborg, Saamaskine »Dise«, 350 Kr. Denne Maskine vil formedelst sin Længde, sin uheldige Konstruktion, sin usolide og tarvelige Udførelse altid give en lige saa slet som uregelmæssig Saaning; Maskinens Fejl ere selvfølgelig blevne forøgede derved, at det er et gammelt og brugt Exemplar, der er bleven fremstillet.

Nr. 204. A. Rasmussen, Stubbekjøbing. Bredsaamaskine for Kløver og Græsfrø, 270 Kr. Denne Maskine er ligesom Fabrikantens Maskine Nr. 203 særdeles godt og solidt bygget, hvorimod det ikke er tiltalende, at Konstruktionen nødvendiggjør saa mange Tandhjulsforbindelser, og dette saa meget mindre, naar man i hans nye Maskine Nr. 205 seer en Konstruktion, hvorved dette er undgaaet. — Desværre kom denne sidstnævnte Maskine (Nr. 205) først efter at Prøverne havde fundet Sted, hvorfor man ikke igjennem disse kunde erholde Bestyrkelse paa det gennemgaaende udmærkede Indtryk, man ved Skjøn faaer af denne Maskine.

Nr. 186. Øfverums Bruk, Stockhom. Kløverfrøsaamaskine til Haandkraft, 52 Kr. Efter det bekjendte, men ingenlunde heldige Børsteprincip.

#### Radsaamaskiner.

Nr. 192. M. Mortensen, Bolbro. Radsaamaskine. 400 Kr. En særdeles vel udført og solid Maskine, væsentlig efter James Smyth's Princip »Eclipse«, men gennemført paa en tænksom og forstandig Maade, med flere, ikke uvæsentlige Forbedringer, ligesom den ogsaa i Arbejdsprøverne viste sig at være denne betydelig overlegen. Maskinen er forsynet med 2 Saaaxler og bliver derved i Stand til, foruden de almindelige Kornsorter og Roefrø, tillige at kunne saa saavel Bønner og Vikkehavre som Turnips og Rutabaga. Hver Korn- eller Frøsort kan saaes i 32 ulige Tykkelser. Den ene Halvdelen af Maskinen kan lukkes, medens den anden arbejder. Med Maskinen følger 4 Dækruller til Roefrø. Den kan temmelig let omstilles til Bredsaamaskine og kan da trækkes af 1 Hest, da Maskinen er stærk og forholdsvis let bygget. Færdselshjulene gaa paa Patentaxler og Saaaxlen i Metallejer. Bliktragerne kunde have været bedre forarbejdede.

Nr. 206. A. Rasmussen, Stubbekjøbjng. Radsaamaskine til Korn, Roer og Bønner, 450 Kr. En smuk, god og solid udført Maskine, der i alt Væsentligt er bygget som James Smyth's Radsaamaskiner, men med en ny og lige saa smuk som hensigtsmæssig Overførelse af Bevægelsen og Regulering af Udsæden; men da hele Tandudvexlingen ligger paa den ene Side, kan det selvfølgelig ikke undgaaes, at den bliver lidt sidetung. Saaaxlen har gode Koppe-skiver, men kan ikke saa Turnips; Tilstømningen fra Sædbeholderen lader sig sikkert regulere. Forvognens Opstander burde ikke være fast, men have fri Vandring. Maskinen ledsages ligesom Fabrikantens Bredsaamaskine af en god, vejledende og afprøvet Saatabel.

Nr. 184. Øfverums Bruk. Radsaamaskine, 335 Kr. Da Maskinen ikke har Forvogn, og Saavalser i Stedet for Kopper samt Sædledningsrør af Kautschuk, er den i det

Hele taget af saa lidet sammensat Konstruktion, at dette paa den ene Side maa gjøre et tiltalende Indtryk, men paa den anden Side synes Prisen at være for høj, og Erfaringen har viist, at Sædledningsrør af Kautschuk ikke ere heldige. — Forholdene have ikke tilladt en ordentlig Prøve for de ejendommelige Skærer, men i hvert Fald er den fremadskydende Bevægelse, hvorved disse søges rensede, ikke heldig.

Nr. 201. H. C. Petersen, Kjøbenhavn. James Smyth's Radsaamaskine »Nonpareil«, 575 Kr. En meget god og solid udført Maskine, men noget svær. Maskinens Omstilling og Regulering finder Sted paa en sikker og solid Maade. Maskinen kan saa baade Korn og Turnips og har tillige et Dibbelapparat til Bønner og Roer. Forvognens Opstander har fri Bevægelse gennem et aflangt Hul. Den saaer 12 Rækker.

Nr. 202. H. C. Petersen. James Smyth's Radsaamaskine »Eclipse«, 580 Kr. Maskinen ligner i det Væsentlige den foregaaende med Undtagelse af Omstilling og Regulering, der her iværksættes ved en Mængde ulige Tandljul. Den saaer 16 Rækker.

Nr. 200. H. C. Petersen. Meyer & Holzach Radsaamaskine med 21 Rader, 570 Kr. Hele Maskinen er af Jærn, men er gennemgaaende let og svagt bygget, navnlig Færdselshjulenes Axel, ligesom ogsaa Styreapparatets Anbringelse paa Forvognen er usolid. De hullede Saaringe sidde i ulige Afstand fra Saaaabningerne, saa de enkelte Saarør ikke kunne saa ensartet. Disse ere iøvrigt ret vel konstruerede, men uden Vægte. Maskinen har 21 Saarør og desuden medfølger et Dibbelapparat med 5 Dækruller.

Nr. 210 & 211. O. Sørensen, Kolding. Rud. Sacks Radsaamaskiner, (Prisen ikke opgivet). Disse Maskiner ere ogsaa byggede helt af Jærn, og saavel Udførelsen som Soliditeten ere ret tilfredsstillende, men dog er Færdselshjulaxlen for svag ved den brede Maskine, særlig da en stor Del af Forvognens og Skjærenes Vægt falder midt paa den. Trækkraftens Overførelse igjennem Forvognen skeer paa en heldig Maade direkte til Maskinen, hvorved Styringen

bliver langt lettere og sikrere, og lidt Ustadighed i Hestens Gang har ikke saa megen Indflydelse. Maskinerne ere rigt udstyrede med forskjellige Saaringe og andre Omstillingsapparater, som tilstede en omfangsrig Anvendelse.

#### Roesaamaskiner.

Nr. 220. A. Vang, Aalborg. Turnipssaamaskine. 140 Kr. Maskinen lader sig næppe stille til en passende Udsæd uden stærkt at skade Frøet. Trækket, der ligger højt, er løst anbragt. Kamtromlerne kunne ikke stilles tilbørlig tæt, men forøvrigt have disse en fortrinlig Form.

Nr. 208. A. Rasmussen, Stubbekjøbing. Roesaamaskine, 150 Kr. En vel udført, god og solid Maskine, med et godt anbragt Træk og et godt Saaapparat og Rillejærn, hvorimod Tromlevalsernes Form ikke er saa god som Foregaaendes.

Nr. 180. Drost, Kjøbenhavn. Saamaskine til Roefrø, »Jans' Patent, 50 Kr. En god og sikker Konstruktion, navnlig ved Kraftens Overførelse med Kjæde, ved sit Koppeapparat og ved 2 rullende Dækskiver bag ved, men Tromlen er for skarpt hulet. Rillejærnene ville vanskelig kunne klare sig i uren og vaad Jord; den kan kun saa i 2 Tykkelser.

Nr. 173. T. Andersen, Allingaabro. Roesaamaskine, 35 Kr. En tvivlsom Konstruktion, der knuser Bulken i Stedet for at samle den, og derfor snarest maa egne sig til flad Jord. Saarøret vil være udsat for at forstoppes.

Nr. 216. N. Sennels, Hobro. Rodfrugtfrøsaamaamaskine, 25 Kr. En forholdsvis billig og god Maskine, der kan spændes bag en Plov. Den lige Valse efter den konkave Tromle bidrager til at regulere Saaapparatets Dybde; ved en Stoppekive kan Udsaaningen standses. Dækvalsen kan belastes.

Nr. 183. F. Højlund, Julielund. Roefrøsaamaskine, 30 à 33 Kr., og

Nr. 215. N. Sennels, Hobro. Rodfrugtfrøsaamaskine, 30 à 33 Kr., og

maskine, 20 Kr., ere mer eller mindre forbedrede Former af Vistofts Roefrøsaamaskiner.

Nr. 174. S. Bjerre, Lem. Rodfrugtfrøsaamaskine, 25 Kr. Valsen med de to skraa Jernskiver danner sikkert en god Rille, men Saaapparatet er upaalideligt; og Gjødnings-spredeapparatet er af ringe Betydning.

Nr. 214. O. Sørensen, Kolding. Rud. Sacks Roesaamaskine til Haandkraft (Prisen ikke opgivet) er vel udført og smukt konstrueret, men naar den ikke saaer meget tykt, knuser den Frøet.

### Arbejdsprøven.

De Sider af Maskinernes Arbejde, vi navnlig ønskede at faa underkastet en indgaaende Prøve, ere: 1) den Ensartethed, hvormed Kornet eller Frøet udstømmer af de forskellige Saahuller eller Saarør paa Maskinen, {og 2) den Jævnhed, hvormed Kornet spredes over Sædegangen, samt for Radsaamaskinernes Vedkommende tillige disses 3) Evne til at dække den lagte Sæd; men da Vilkaarene kun vare lidet gunstige for Undersøgelsen af det sidste Forhold, blev hele Hovedvægten lagt paa de 2 første, idet disse bleve prøvede, naar Maskinen kjørte paa slet Jord og op og ned ad Bakke samt paa Heldninger, naar den kjørte med helt eller halvt fyldte Saakasse, naar den kjørte langsomt eller hurtigt, ligesom man ogsaa for flere Maskiners Vedkommende prøvede dem saavel med Byg som med Havre og med Frø. Disse Forsøg optog saa fuldstændig Tiden, at man ikke naaede at faa undersøgt Trækkraften, der fordredes, og om vi end kunde have ønsket ogsaa at kunne have foretaget saadanne, maa det dog ikke glemmes, dels at denne er saa variabel under de ulige Vilkaar, og dels at dette Moment maa gives en underordnet og tilbagetrængt Betydning ved Siden af det, der maa være Hovedopgaven: at opnaa en god, jævn og paalidelig Saaning. Forsøgene udførtes dels i det lange Redskabshus, der var opført paa Udstillingspladsen, dels sammenlignelsesvis hermed ude i Marken, enten paa selve Udstillingspladsen



eller paa en temmelig let, pløjet og harvet Jord i dennes Nærhed, og de gave følgende Resultat:

1. Ensartetheden af Saaningen gennem Maskinens enkelte Saahuller prøvedes ved at blokke Maskinen op i Redskabshuset, fylde den med Korn, og ved Saaaxlens Omdrejning udtømme 4—8 Skpr. af dette i smaa Kasser, hensatte under hvert Saahul. Forsøgets Resultat for de enkelte Maskiner fandtes aftegnet paa en stor Tavle i Redskabshuset og man kunde heraf se, at Forskjellen ved nogle Maskiner havde været saa ringe mellem de enkelte Saahuller, at man næppe kunde vente større Nøjagtighed, medens den ved andre Maskiner havde været saa stor, at man maatte undres over, at Fabrikanten ikke var bleven opmærksom derpaa.
2. Spredningen af Udsæden bestemtes ved at føre Maskinen, idet den saaede, hen over et 3 Alen langt og 2 Alen bredt Stykke Karduspapir, bestrøget med en Blanding af finsk Tjære og Petroleum. Det saaede Korns Fordeling paa en Kvadratalen heraf fandtes gjen-givet paa Tegninger ophængte under Tavlen i Redskabs-huset. Som det deraf saaes havde nogle Maskiner en stor Tilbøjelighed til at saa dels i Striber, dels ujævnt i disse, og ved de fleste Maskiner kunde der ønskes en mere jævn Spredning.
3. Saaning op eller ned ad Bakke, svarende til en Heldning af 1 : 15, viste en ringere Forskjel, end man havde ventet, idet der for 12 af de 15 Maskiner, der prøvedes, kun saaedes 5 à 6 pCt. mere, naar der kjørt opad, end naar der kjørt nedad.
4. Hastighedens Indflydelse paa Udsædens Tyk-kelse viste sig meget ringe ved alle Maskiner undtagen hvor Saaapparatet bestod af en slangebugtet Skive, men ved disse aftog Udsædsmængden 18 pCt., naar Hastig-heden forøgedes fra  $2\frac{1}{2}$  til 4 Fod i Sekundet.
5. En forskjellig Mængde Sæd i Saakassen viste saa ringe Indflydelse paa Saatykkelsen, at den ingen Betydning vil have i Praxis, idet der ikke

saaedes 3 pCt. mere, naar Kassen var fuld, end naar den var halv fuld.

Nedenfor anføre vi den Bedømmelse, der ved Arbejdsprøven tildeltes hver enkelt Maskine for dens Saanings Ensartethed fra de forskjellige Saahuller og for dens Spredning af Saasæden paa Marken.

#### Bredsaamaskiner:

| Kat. Nr. | Udstillerens Navn: | Ensartetheden af Saaningen ved de forskjellige Huller: | Spredningen af Udsæden: |
|----------|--------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|
| 203      | A. C. Rasmussen    | Udmærket god                                           | Særdeles god            |
| 187      | K. Jensen          | Ret god                                                | Ikke god                |
| 188      | K. Jensen          | Daarlig                                                | God                     |
| 225      | A. Vestergaard     | Ikke god                                               | God                     |
| 189      | Chr. Krogh         | Meget god                                              | God                     |
| 198      | T. C. Nielsen      | Ikke god                                               | Særdeles god            |
| 226      | P. Vorum           | Ret god                                                | God                     |
| 224      | Villemoes          | Meget god                                              | God                     |
| 217      | N. Sennels         | Ikke god                                               | God                     |
| 175      | Beermann           | Særdeles god                                           | Mindre god              |
| 218      | O. Svendsen        | Daarlig                                                | Ikke god                |
| 195      | P. Nielsen         | Særdeles god                                           | Særdeles god            |
| 171      | K. Andersen        | Ikke god                                               | Mindre god              |
| 222      | A. Vang            | Ret god                                                | Ikke god                |
| 223      | A. Vang            | Daarlig                                                |                         |

#### Radsaaamaskiner:

|     |                                       |              |                                                         |
|-----|---------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------|
| 192 | M. Mortensen                          | Særdeles god | Omdannet til Bredsaamaskine spreder den Sæden udmærket. |
| 206 | A. C. Rasmussen                       | Særdeles god |                                                         |
| 184 | Øfverum Bruk                          | Særdeles god |                                                         |
| 201 | J. Smyth & Sons<br>ved H. C. Petersen | Udmærket god |                                                         |
| 202 | J. Smyth & Sons<br>ved H. C. Petersen | Ikke god     |                                                         |
| 200 | Meyer & Holzach<br>ved H. C. Petersen | Daarlig      |                                                         |
| 210 | Rud. Sacks<br>ved O. Sørensen         | Meget god    |                                                         |

## Præmieringen.

I Henhold til foranstaaende Undersøgelser og Prøver beslattede Dommerne at uddele følgende Præmier:

### Bredsaamaskiner.

|          |                                                                                        |         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Nr. 203. | A. C. Rasmussen & Co., Stubbekjøbing, for en Bredsaamaskine til Korn . . . . .         | 150 Kr. |
| Nr. 195. | P. Nielsen, Hillerød, for en Bredsaamaskine til Sæd, Frø og kunstig Gjødning . . . . . | 100 —   |
| Nr. 224. | Brødr. Villemoes, Skjærum Mølle, Vemb, for en Bredsaamaskine . . . . .                 | 50 —    |
| Nr. 189. | Chr. Krogh, Thorup, Nykjøbing p. M., for en Bredsaamaskine . . . . .                   | 50 —    |
| Nr. 225. | A. Vestergaard, Frøslev p. Mors, for en Bredsaamaskine . . . . .                       | 50 —    |

### Radsaamaskiner.

|          |                                                                                                   |       |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Nr. 192. | H. Mortensen, Bolbro, Odense, for en Radsaamaskine . . . . .                                      | 120 — |
| Nr. 206. | A. C. Rasmussen & Co., Stubbekjøbing, for en Radsaamaskine for Korn, Roer og Bønner . . . . .     | 120 — |
| Nr. 201. | H. C. Petersen, Kjøbenhavn, for en Radsaamaskine (Nonpareil) fabr. af James Smyth & Søn . . . . . | 60 —  |
| Nr. 210. | O. Sørensen & Co., Kolding, for en Radsaamaskine til 2 Heste . . . . .                            | 50 —  |

### Roesaamaskiner.

|          |                                                                              |      |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|------|
| Nr. 208. | A. C. Rasmussen & Co., Stubbekjøbing, for en Roefrøsaamaskine for Korn . . . | 50 — |
| Nr. 216. | N. Sennels, Hobro, for en Rodfrugtførøsaamaskine . . . . .                   | 25 — |
| Nr. 180. | Drost, Kjøbenhavn, for en Saamaskine til Roefrø, Jans Patent . . . . .       | 25 — |

Det kgl. Landhusholdningsselskabs Generalforsamling  
den 18de December 1883.

---

Præsidenten, Greve Danneskjold-Samsøe: Optællingen af de indkomne Stemmesedler har givet det Resultat, at Docent Fjord er valgt til Præsident med 201 Stemmer. Taleren vilde byde Docent Fjord et oprigtigt Velkommen som Medlem af Selskabets Præsidium. At omtale og fremhæve Docent Fjords Fortjenester vilde sikkert være unødvendigt, eftersom Alle kjendte dem saa godt; at de vare blevne paaskjønnede trindt om i Landet, derom vidnede den Tilslutning, som dette Valg havde faaet. Taleren nærede ikke Tvivl om, at den overordentlige og ihærdige Virksomhed, som Docent Fjord stedse havde udfoldet, end yderligere vilde komme Landbruget tilgode derved, at han nu var bleven knyttet saa nøje som skeet var til Selskabet, og Taleren vilde udtale det Haab, at Docent Fjord selv maatte komme til at nyde Glæde og Tilfredsstillelse af sin Virksomhed i Selskabets Tjeneste. Forsamlingen sluttede sig til Præsidentens Udtalelse ved at rejse sig.

Docent Fjord havde for kort Tid siden modtaget en Meddelelse fra Præsidiet om, at han var valgt til Præsident i Selskabet; samtidig forespurgte man, om han modtog Valget, og dette Spørgsmaal skulde han nu her besvare med et Ja. Men idet han besvarede Spørgsmaalet saaledes, følte han

Trang til at rette en Tak til den ærede Præsident, der havde budet ham Velkommen, og til dennes Kollega, til Bestyrelsesraadet, som i et privat Møde havde vedtaget at opfordre Selskabets Medlemmer til at stemme paa Taleren, og endelig til alle de Medlemmer, der havde givet ham deres Stemmer. Taleren troede imidlertid, det var en Fejl, at man havde ladet Stemmerne falde paa ham; dette sagde han ikke af Beskedenhed, men fordi han ikke troede, at han, som tilfulde indsaa det store Ansvar, der hvilede paa Præsidiet, besad de Kræfter og de Evner, som netop maatte ønskes hos den, der skulde indtage Præsidentpladsen. Desuden havde Taleren, som man vidste, meget at varetage, og derhos var han ikke længere i nogen ung Alder, saa han kunde følgelig ikke ret vel lægge noget nyt Arbejde til det, han allerede havde at varetage, uden at forsømme det ene eller det andet. Naar han derfor trods disse Betæneligheder alligevel havde ment at burde modtage Valget, var det dog med det Forbehold, at han, for saa vidt det Forsøg, der saaledes var gjort med at vælge ham til Præsident, skulde mislykkes, da om tre Aar, naar hans Valg var udløbet, maatte træde tilbage og da medtage den Velvillie, som netop har gjort, at han nu var kommen til at takke for Valget. Naar Taleren maatte opfatte Valget saaledes, vilde han takke ret hjertelig for den Tillid, der var viist ham, og give Tilsagn om, at han i disse tre Aar skulde arbejde i Selskabets Tjeneste saa godt, som det paa nogen Maade var ham muligt.

Etatsraad Tesdorpf havde ikke noget at føje til sin Kollegas Velkomsthilsen til Docent Fjord; han skulde kun udtale sin Glæde over, at Valget var faldet paa en saa udmærket dygtig Mand som Docent Fjord. Naar denne havde udtalt, at han skulde søge at udfylde den Plads, hvorpaa man havde sat ham, efter bedste Evne, vidste vi, at der var fuld Alvor i disse Ord, og der kunde ikke forlanges mere, thi Ingen kunde lægge en Alen til sin Væxt. Man maatte, naar man gjorde sit Bedste, haabe paa en velvillig Bedømmelse og paa at finde Understøttelse.

Naar Taleren nu havde taget Ordet, var det egentlig, fordi der var blevet ham overdraget det Hverv at minde For-

samlingen om, at Selskabet nu tog Afsked med sin gamle Præsident, Professor Jørgensen, som i 28 Aar havde været den egentlig ledende Mand for det kgl. Landhusholdnings-selskab. Taleren kunde ikke nægte, at han for sit Vedkommende gjorde det med Bedrøvelse, thi han skiltes her paa en Maade fra en inderlig god Ven, til hvem han stadig havde havt Lejlighed til at se op, og paa hvis store Trofasthed han havde havt saa megen Lejlighed til at sætte Pris, ligesom ogsaa de 9 Gange efter hinanden fulgte Gjenvalg afgave et talende Vidnesbyrd om, at her var Tale om en mere end almindelig Præstation. I et Selskab, hvor Medlemmerne selv umiddelbart vælge de forskellige Funktionærer, hører et saadant Gjenvalg uomtvistelig til de sjældnere Tilfælde, og naar Taleren saa dertil erindrer om, at dette Gjenvalg har fundet Sted i en Tidsperiode, som netop allerede ved Begyndelsen af Prof. Jørgensens Valgperiode begyndte at blive meget urolig, nærer Taleren det Haab, at man saa meget mere vil paaskjønne den Virksomhed, som Prof. Jørgensen i Løbet af disse 28 Aar har lagt for Dagen.

Efter Talerens Erfaring ere Landmændene ofte noget ejendommelige; de ere tunge i deres Bevægelser, overordentlig kritiske og have en ejendommelig Forkjærlighed for deres eget Syn paa Forholdene. Det var derfor, da den unge Præsident for en Menneskealder siden gik til sin Gjerning i Selskabets Tjeneste, ikke nogen let Opgave, der var stillet ham; men Professor Jørgensen begyndte med at tage meget ædruelig fat paa Sagerne, og deri gjorde han vistnok rigtig. Han veg imidlertid ikke tilbage for at fremkomme med Forslag i forskellige Retninger. Kort efter at være bleven Præsident tog han saaledes, og han alene, Initiativet til en indgribende Virksomhed paa Mælkerivæsenets Omraade. For sine daværende ældre Kolleger i Præsidiet fremlagde han nemlig Forslag om, at der skulde ansættes en Mand, hvis Tid og Kræfter udelukkende skulde anvendes paa dette Omraade, og han foreslog at lægge dette Arbejde i nuværende Professor Segelckes Hænder. Forslaget vedtoges, og hvilken forunderlig Velsignelse der har fulgt denne Foranstaltning lige

op til vore Dage, kjende Alle; Virksomheden fortsættes endnu og virker stadig løftende og fremmende. Havde Landmændene ikke havt andet at takke Professor Jørgensen for, havde det allerede været tilstrækkeligt til at bevare ham en Plads i deres Erindring. Men hans Virksomhed indskrænkede sig ikke til denne Foranstaltning alene; han og atter han alene tog ogsaa Initiativet til Afholdelsen af de Foredrag og Diskussioner, som nu gennem 25 Vintre have fundet Sted i Selskabet, og som med god Grund kunne betragtes som stærke Løftestænger i det fremadskridende Agerbrugs Tjeneste. Han søgte altid til disse Foredrag at finde de bedste Kræfter, som kunde erholdes, og det tør vistnok siges, at de Aar for Aar ere blevne mere og mere frugtbringende og frugtbringende. Taleren skulde heller ikke glemme at minde om den Glæde, Landmændene følte, da Professor Jørgensen gik ind til at deltage i Redaktionen af »Tidsskrift for Landøkonomi«, et Tidsskrift, der er blevet en Pryd for den danske landøkonomiske Litteratur. Han overtog her Hovedarbejdet og bragte hint gamle Barn fra Fortiden baade hvad Indhold og Form angik ind i en ganske anden Skure end hidtil, og han afgav først sin Plads ved dette Tidsskrift til yngre Kræfter, da han indsaa, at hans Tid og øvrige Virksomhed ikke tillod ham at anvende saa megen Opmærksomhed derpaa som nødvendig. Ogsaa det var Anerkjendelse værd, ogsaa det maatte man rose ham for. Disse Annaler ere stadig gaaede fremad, og vi kunne ikke andet end glæde os over, at vi for Tiden ere i Besiddelse af et landøkonomisk Tidsskrift, som Taleren, der læser mange landøkonomiske Tidsskrifter fra andre Lande, maa give det Skudsmaal, at det godt kan taale Sammenligning med de bedste Tidsskrifter i andre Lande, selv i de store, gamle Kulturlande. Naar Taleren videre kastede Blikket ud over Professor Jørgensens Virksomhed som Præsident, mødte det tillige hans nidkjære Bestræbelser for Læringsinstitutionen i det Hele taget. De, der sammen med ham i Selskabets Præsidium havde drøftet alt, hvad der vedrørte denne Institution, indenfor hvilken, da den jo er meget ud-

bredt og vedrører mange Mennesker, jævnlig fremkommer Ankepunkter og Klager, kunne ikke andet end give deres fratrædende Kollega det Vidnesbyrd, at de i hans Udtalelser altid have fundet en opmuntrende og vejledende Støtte til at træffe det rette, og navnlig faldt det Præsidium let at mægle mellem Husbond og Lærling, eftersom det havde den indsigtfulde, prøvede og erfarne Mand at støtte sig til. Institutionen var stadig gaaet fremad, og navnlig fra den Tid, da Inspektør Buus ved Professor Jørgensens Initiativ overtog Bedømmelsen af Lærlingernes Dagbøger, havde den faaet ligesom et nyt Sving, idet denne Foranstaltning blev til Opmuntring saavel for Lærling som for Husbond.

Endnu skulde Taleren kun minde om Professor Jørgensens uegennyttige og aldrig trættede Virksomhed i Selskabets Tjeneste i det Hele taget. Enhver Sag, den maatte være nok saa vidtløftig, overvejede han med den største Grundighed og Omhyggelighed, og som den Præsident, der hørte hjemme, hvor Selskabet havde sit Sæde, kunde han altid være ved Haanden og var det til alle Tider. Det skulde derfor udtales højt og lydelig, og Taleren, der i 23 Aar havde været den fratrædende Præsidents Kollega, havde Krav paa at høres, at Professor Jørgensen i sin Præsidentskabsperiode til alle Tider havde været Selskabets ledende og styrende Mand. Maaske kunde der komme en Anden, der kunde udføre noget mere og gjøre det bedre, men Ingen kunde lægge en Alen til sin Væxt, Ingen kunde gjøre mere end arbejde med den bedste Villie og med alle de Kræfter, der stode til hans Raadighed; det havde Professor Jørgensen gjort, og derfor vilde Taleren bede Forsamlingen om at bemyndige Præsidium til paa Selskabets Vegne at bringe Professor Jørgensen en varm og fyldig Tak for, hvad han havde udrettet i Selskabets Tjeneste. (Forsamlingen sluttede sig hertil ved at rejse sig).

Præsidenten. Da Meddelelsen om, at Professor Jørgensen vilde trække sig tilbage fra Præsidentspladsen, var kommen til Bestyrelsens Kundskab, opstod, som naturligt var,



hos de Mænd, der i mange Aar havde arbejdet sammen med ham i Selskabets Tjeneste, Ønsket om, næst efter at bringe ham en saa smuk og varm Tak som den, Etatsraad Tesdorpf havde udtalt, endyderligere at hædre ham med en Æresbevisning. Bestyrelsesraadet havde derfor anmodet Præsidiets om for Generalforsamlingen at fremsætte Forslag om at optage Professor Jørgensen som Æresmedlem af Selskabet, og samtidig havde Bestyrelsesraadet udtalt Ønsket om, at Professor Jørgensens Virksomhed fremdeles maatte komme Selskabet til Gode ved Deltagelse ogsaa i Bestyrelsesraadets Møder. Præsidiets havde fuldt ud sluttet sig til Bestyrelsesraadets Forslag, og det fremtraadte derfor som et Forslag fra den samlede Bestyrelse. Taleren fejlede næppe, naar han formodede, at den samme Trang, som Bestyrelsen følte til at hædre Professor Jørgensen, ogsaa deltes af Generalforsamlingen. (Ogsaa denne Udtalelse vedtoges af Forsamlingen).

Til Medlemmer af Bestyrelsesraadet er valgt ved almindelig Stemmegivning: Godsejer Ingerslev og Kammerherre, Baron Wedell-Wedellsborg hver med 190 St., Greve Ahlefeldt-Laurvigen, Brolykke, med 187 St., Kammerherre Neergaard og Professor Segeleke hver med 185 St., og Inspektør Feilberg med 120 St. De fem førstnævnte ere gjenvalgte, og sidstnævnte er valgt i Stedet for Professor Barfoed, som ikke ønskede at gjen vælges. Af Landboforeningerne er valgt for: Hjørring Amt: Forpagter Winkel paa Dybvad; Thisted Amt: Proprietær Breinholt, Vestervig; Aalborg Amt: Kammerherre Skeel til Birkelse; Odense Amt: Proprietær Jensen, Skrillingegaard; Holbæk Amt: Landbrugs-skoleforstander J. Hansen, Faurbogaard, og Frederiksborg Amt: Proprietær Barner, Mørdrupgaard.

Til Revisor er gjenvalgt Grosserer A. E. Hiort med 180 St. og til Medlem af Bestyrelsen for »Fond til Landmænds Uddannelse« Kammerraad J. B. H. Andersen med 185 St.

Bestyrelsesraadet har gjenvalgt Proprietær Heide til

Medlem af Belønningsudvalget og Forpagter Bokelmann til Medlem af Bogudvalget.

Selskabet talte ved Aarets Begyndelse 936 Medlemmer; i Juni optoges 12 og i December 16 Medlemmer; men i Aarets Løb udtraadte eller døde 29 Medlemmer, saa at Selskabets Medlemstal ved Generalforsamlingen var 935.

Det foregaaende Aars Regnskab fremlagdes med den af Bestyrelsesraadet givne Decharge. — Paa Revisorernes Vegne henlede Godsejer Holm, Lerkenfeldt, blandt andet Opmærksomheden paa, at der til Selskabets Grundfond var i det forløbne Aar lagt 2300 Kr., hvilket formentlig i Henhold til Lovenes § 15 ikke burde være skeet. Det var vistnok i Selskabets Interesse at fastholde, at alt, hvad Selskabet ejer udover 20,000 Kr., skal betragtes som en Reservefond, der kan anvendes overensstemmende med Lovene, medens de 280,000 Kr. skulle staa urørte. Præsidiet havde tiltraadt Revisorernes Opfattelse med Hensyn til dette Forhold.

Om Selskabets almindelige Virksomhed i det forløbne Aar aflagdes derpaa følgende Beretning af Sekretæren. Af Selskabets Aarsberetning er trykt 3600 Expl. Denne er omsendt til Sogneraadene direkte fra Selskabet og ikke som tidligere gennem Kultusministeriet til Præsterne. I Forening med det landøkonomiske Forsøgslaboratorium har Selskabet udgivet Forstander Storchs Afhandling om Smørdannelsen ved Kjærningen. Desuden er der anskaffet en Del Bøger til Uddeling og uddelt til Laanebibliotheker 314 Bind og til Selskabets Læringer 518 Bind.

I Aarets Løb har der i Selskabet været afholdt 8 Møder og lige saa mange Foredrag.

Ifølge Bygudvalgets Indstilling har Selskabet understøttet Laboratorieforstander C. Grønlund med 300 Kr. til Bygforsøg.

Dansk Frøkontrol har for indeværende Finantsaar erholdt af Selskabet 500 Kr. foruden de 2000 Kr., Selskabet ansøgte Staten om at erholde til Frøkontrollens Understøttelse, og som ere blevne denne direkte bevilgede. — Ifølge en Selskabet tilstillet Meddelelse fra det Classenske Fideikom-

mis, har dette bevilget »dansk Frøkontrol« 500 Kr. til Undersøgelse af det Kløver- og Græsfrø, der gaaer i den ukontrollerede Handel.

Foreningen til Kulturplanternes Forbedring har modtaget af Selskabet en Understøttelse af de paa Budgettet bevilgede 300 Kr., desuden 400 Kr. ekstraordinært i Henhold til det ved et tidligere Bestyrelsesmøde udtalte Ønske om, naar særlig Anledning gives, da yderligere at støtte Foreningen, og endelig har Selskabet udbetalt Foreningen 731 Kr. 25 Øre for 400 Expl. af »Landbrugets Kulturplanter«.

Med Hensyn til Mælkeribrugets Fremme skal bemærkes, at Cand. polyt. B. Bøggild har under Professor Segelckes Vejledning og med en maanedlig Understøttelse af 100 Kr. fortsat sin Uddannelse i det praktiske Mejeri, indtil han i Foraaret indkaldtes til Militærtjenesten. Efter den Tid har han erholdt 50 Kr. maanedlig for i sin Fritid at kunne lære fremmede Sprog og derved forberede sig til en forestaaende Udenlandsrejse. Endvidere har Landbrugskandidat O. F. Christensen erholdt 200 Kr. for at kunne gennemgaa et praktisk Kursus i Mejeri under Professor Segelcke, og Mejerist V. Freuchen modtaget 200 Kr. for ved Rejser her i Landet at blive kjendt med de bedste Mejerier.

I Aarets Løb er uddelt følgende Rejseunderstøttelser: Havebrugskandidat E. Heise 200 Kr. til et Ophold ved de kgl. Haver i Kew. Forstander A. Jørgensen 200 Kr. til Rejser for at blive kjendt med Huslodders Dyrkning. Landbrugskandidat J. Pedersen 200 Kr. til en landøkonomisk Rejse i Indlandet. Landbrugskandidat N. A. Hansen 600 Kr. til en landøkonomisk Rejse i Udlandet. Redaktør J. H. Bagge 400 Kr. til en landøkonomisk Rejse i Indlandet. Prof. Joh. Lange 400 Kr. til en afsluttende Undersøgelse af mærkelige danske Frilandstræer i Fyen og Jylland. Forstander J. Hansen, Faurbogaards Landboskole, 200 Kr. for ved en Rejse at gjøre sig kjendt med vort Lands Kvægavl. Docent N. Bruun-Pedersen 500 Kr. for at besøge de vigtigste Indførselshavne for dansk Kvæg i England

og Skotland. Forstander N. Pedersen, Ladelundgaards Landboskole, 200 Kr. for ved en Rejse i Indlandet at besøge Sukkerfabrikker, Oliemøller og Gjødningsfabrikker. Korpsdyrlæge Biilmann 400 Kr. til en Rejse til den internationale Udstilling i Hamburg og eventuelt i Hannover. Landbrugs- og Mejerikonsulent S. Hansen, Langeland, 400 Kr. til en Rejse til den internationale Udstilling i Hamburg samt til Nordtyskland og Holland.

Selskabets Læringer. I Øjeblikket tjene under Selskabet 107 Landvæsenslæringer og 12 Mejeribødkerlæringer; i Sommer havdes 21 Roelæringer. Tilgangen af Landvæsenslæringer var i afvigte November overordentlig ringe, hvoraf Følgen var, at ikke faa af de ældre Læresteder kun fik det halve Antal Læringer, mod hvad de ellers pleje at modtage, ja nogle Læresteder fik endog slet ingen Læringer.

Landbrugets Binæringer. Skolelærer Matthiesen i Gundsømagle pr. Ølstykke er der bevilget 100 Kr. til Anskaffelse af pomologiske Haandbøger.

Udstillinger. Til de landboindustrielle Udstillinger i Kjøbenhavn er ligesom de foregaaende Aar bidraget 500 Kr. Til den 15de danske Landmandsforsamling i Aalborg er bidraget 2000 Kr. Til Fremstillingen af Mikkelsens Vindmotor ved Landmandsmødet i Aalborg for at erholde den bedømt af Redskabsdommerne bevilgedes 400 Kr. Dommerne fraraade, at der af Staten bevilges Penge til en yderligere Udvikling af Maskinen, men anbefale derimod Maskinbygger Mikkelsen til af Staten at faa refunderet et Beløb af omtrent 900 Kr., som han af egne Midler har indsat i Maskinen. Præsidiet har tiltraadt Dommernes Forslag.

Dræningens Fremme. Der bevilgedes Cand. polyt. P. R. Wøldike 400 Kr. for i Sverrig at erholde praktisk Uddannelse som Landbruksingeniør.

Færøerne, Island og Grønland. Grønland har i det forløbne Aar nydt Renten af det Hansenske Legat, ialt 480 Kr., som ved det kgl. Direktoratets velvillige Mellemskomst er uddelt som Præmier gennem begge Inspektoraterne paa

Grønland. — Islændingerne Jon Eirikson og Svein Sveinson, der begge studere ved Landbohøjskolen, have hver erholdt 300 Kr. for at kunne fuldende deres Studier.

Med Hensyn til Selskabets agrikulturkemiske Virksomhed, meddelte Konsulent Stein, at han ifølge den for hans Virksomhed lagte Plan havde besvaret 59 Forespørgsler i Tiden fra hans Tiltræden som Konsulent, d. 1. April 1882, og til 1. Oktober 1883. Disse havde hovedsagelig angaaet Beskaffenheden, Anvendelsen og Værdiberegningen af kunstig Gjødnings og Foderstoffer. En til Konsulenten rettet offentlig Forespørgsel i »Landbovennen« om Anvendelsen af raa Fosfater mod Superfosfater og da navnlig angaaende Beskaffenheden af et i Handelen indført Raafosfat kaldet »Fosfatjord«, besvarede han i en Artikkel i samme Blad og havde senere gjentagne Gange Ordet i samme Sag. — Efter eget Initiativ og paa egen Bekostning havde Konsulenten i Foraaret 1882 foretaget et større Fodringsforsøg med 12 af Etatsraad Tesdorpf's Køer, der velvillig vare stillede til Disposition. Forsøget gik ud paa Bedømmelsen af Virkningen af Palmekager sammenlignet med Kokuskager. En anden Række af Fodringsforsøg, ligeledes med 12 af Etatsraad Tesdorpf's Køer, er foretagen med Understøttelse af Landhusholdningsselskabet og gik ud paa at bedømme, hvilken Indflydelse et større eller mindre Indhold af Fedt i Palmekager og forskellige Sorter Palmemel maatte have paa Mælkemængden og Mængden af Fedt i Mælken. En Redegjørelse for disse Forsøg vil snart foreligge. Ligeledes vil snart foreligge en Beretning om Analyser af Hvedeklid af forskjellig Finhed fra forskellige Møllesystemer, for at komme til Klarhed over, om der er en saa væsentlig Forskjel i Indholdet af de forskellige Sorter, at denne skulde berettigge til den stedfindende Forskjel i Prisen. Ogsaa havde Konsulenten foretaget en Undersøgelse af et større Antal Prøver af Rapskager og offentliggjort Resultatet af denne Undersøgelse. Efter Opfordring af Bestyrelsen for de samvirkende sjællandske Landboforeninger havde Konsulenten tiltraadt et af denne nedsat Udvalg, som havde det Hverv at udarbejde en Plan til et samlet kontrolleret

Foderstofindkjøb, samt efter Opfordring af den jyske Fællesforening holdt Foredrag i jyske Landboforeninger. Endelig havde Konsulenten i sit Laboratorium i Tiden fra 1. April 1882 til 1. Oktober 1883 udført 1406 Analyser for Landbruget, af hvilke 832 angik kunstige Gødningstoffer, 293 Foderstoffer og 197 Mælk.

Fra Konsulent Nielsen var indkommen en Beretning om hans Virksomhed paa Plantekulturens Omraade, hvoraf Sekretæren meddelte følgende Udtog: Maltbygdyrkningsforsøgene vare nu blevne meget begrænsede; derimod fortsattes Forsøgene med forskjellig sorteret Saakorn, med 4 Sorter Kunstgødning til Udlæg samt Dyrkningsforsøgene med nogle Arter og Varieteter af Byg og Havre, men altsammen dog efter en mindre Maalestok end tidligere. I Modsætning hertil vare Forsøgene med Foderplanter blevne lidt udvidede, idet der iaar var paabegyndt Forsøg med Frøblandinger samt omfattende Eftersaaningsforsøg. Ialt er i det forløbne Aar behandlet 1062 Forsøgsstykker, hvoraf 56 ere benyttede til Frøavl af Foderplanter. Ogsaa er der anstillet Forsøg med Rodfrugter og nogle Kartoffelvarieteter. Ligesom de foregaaende Aar havde Konsulenten undersøgt Plantedækket paa et større Antal Græsmarker paa Fyen, Lolland, Falster og Sjælland samt besvaret Forespørgsler om Eftersaaning af Græsmarker, der iaar vare indkomne i et større Omfang end tidligere, fornemmelig paa Grund af den stærke Tørke i Forsommeren. Ogsaa har han foretaget en 14 Dages Rejse i Jylland for at undersøge Ukrudplanternes Optræden i de forskjellige Egne af Halvøen. Endelig har han holdt 13 Foredrag, hvoraf største Delen er kommen Sjælland tilgode. Denne Del af sin Virksomhed mener Konsulenten imidlertid foreløbig at maatte indskrænke noget for derved at vinde Tid til Bearbejdelsen af det ved Forsøgene indvundne store Materiale, som han i mange Retninger indsamler paa sin Forsøgsmark. Til Bearbejdelsen af dette Materiale hører blandt andet ogsaa en nøjagtig Vejning af de indhøstede Afgrøder i tørret Tistand, hvilken han nu kan foretage efter at have faaet indrettet et større Tørreloft med Lufttræk, hvorved en

Ødelæggelse af Forsøgsmaterialet under Tørringen undgaaes. Sluttelig udtaler han en Tak til Selskabet for den Assistance, der ved forrige Generalforsamling bevilgedes ham. I den mest travle Tid iaar har Konsulenten endvidere havt Hjælp af Landbrugslærer B. Larsen fra Norge, som hos ham har søgt at udvide sit Kjendskab til Dyrkningen af Foderplanter.

Med Hensyn til Selskabets Virksomhed paa Husdyrbrugets Omraade meddelte Konsulent Jessen, at det Udvalg, der var nedsat angaaende Ordningen af Mejeribødkerlærlingernes Uddannelse, ventede snart at kunne fremkomme med sin Betænkning. Angaaende de af Selskabet foretagne Skridt vedrørende vor Svineudførsel havde Konsulenten afgivet en Beretning, som var optagen i »Tidsskrift for Landøkonomi« (5. Række, 2. Bind). Forøvrigt var Talerens Virksomhed som Konsulent fortsat paa samme Maade som de foregaaende Aar ved Foredrag, ved Rejser i Indlandet for at studere Husdyrbruget, ved Samvirken med forskellige Institutioner og Mænd, og ved Besvarelser af Forespørgsler. Med Hensyn til denne sidste Gren af sin Virksomhed bemærkede Taleren, at man vistnok endnu ikke rigtig havde forstaaet Konsulentens Stilling, idet man for det meste gik ud fra — det viste sig ved de fleste Forespørgsler — at han kun var til Tjeneste for Selskabets Medlemmer, medens Tanken med Konsulentvirksomheden dog vel rettest var den, at enhver af Konsulenterne skulde arbejde paa sit Omraade, uanseet om det var for Selskabets Medlemmer eller for Udenforstaaende. Taleren havde besøgt det internationale Dyrskeue i Hamburg, hvorom en Beretning var optagen i »Tidsskrift for Landøkonomi«. Endnu kunde nævnes, at Præsidiet havde anbefalet et fra Kjøbenhavns Amts Landboforening til Ministeriet indgivet Andragende om Understøttelse til Præmiering af hele Kvæghold.

Om Hvededyrkningsforsøgene aflagde Forsøgslederen, Landbrugskandidat Sonne Beretning paa Udvalgets Vegne. Udvalget havde det sidste Aar arbejdet med Understøttelse af Staten paa 4000 Kr., af Møllerne paa 1500 Kr.

og af Landhusholdningsselskabet paa 1000 Kr. Forsøgene vilde i det kommende Aar blive fortsatte paa de samme Gaarde som iaar, nemlig Rodstenseje, Ravnholt, Gjorslev, Kringelborg og Birkholm, hvor der derfor atter er foretaget Udsæd af de 8 Varieteter, der laa til Grund for Forsøgene iaar, og da der paa de tre første Gaarde findes baade sværere og mildere Jorder, vil der paa disse blive iværksat en dobbelt Forsøgsrække. Paa Kringelborg, hvor der ikke kan foretages Forsøg paa lettere Jord, samt paa Førslev og Store Hovedgaard har man udsaaet de iaar paa Birkholm dyrkede 20 Sorter. Dernæst ere Forsøgene for det kommende Aar udvidede til ogsaa at omfatte Gjødningsforsøg, for at komme til Klarhed over, hvilken Indflydelse en større Tilførsel af Gjødningsstoffer maatte have paa Produktets Kvalitet. Disse ere iværksatte paa Birkholm og Gundersløvholm. Ved Siden heraf foretoges der paa Lyngby Landboskoles Forsøgsmark Undersøgelse over specielle Dyrkningsvilkaar, som man antager kunne have Indflydelse paa Hvedeproduktionen i sin Helhed. Det rige Materiale, der var indvundet ved dette Aars Forsøg, var i Efteraaret udstillet i Industriforeningen, og Udstillingen havde utvivlsomt en stor Interesse ved, at der herved gaves Lejlighed til at erhverve en fagmæssig Bedømmelse af Prøverne. Hvad her forelaa var imidlertid kun et Aars Erfaring, men selv om man naturligvis ikke turde danne sig nogen bestemt Mening, hverken i den ene eller den anden Retning, syntes dog de udstillede Prøver, hvad ogsaa var fremhævet af Dommerne, at vise, at selv om Aaret var ugunstigt, vilde dog Landmanden ved at høste Hveden paa et forholdsvis tidligt Stadium og ved at benytte betryggende Høstmaader kunne bidrage ikke saa ganske lidt til at formindske et ugunstigt Høstvejr's Indflydelse paa Kornet. Hvad selve Udvalget angik, da havde det i Aarets Løb suppleret sig med Markfrøkontorets Chef, Grosserer Jacobsen, men det havde desværre tillige lidt et Tab, som maaske vanskelig kunde erstattes, idet nemlig et af dets Medlemmer, Dampmøller Rubow, var afgaaet ved Døden.

Etatsraad Tesdorpf. Hvede- og Bygdyrkningsforsøgene



maatte vistnok henregnes til nogle af de nyttigste Foranstaltninger, som Landhusholdningsselskabet havde sat i Værk i de senere Aar, og de vilde forhaabentlig ogsaa føre til, at man, naar den hele Forsøgsrække var gennemført, ganske anderledes betrygget, end for Tiden var Tilfældet, kunde indlade sig paa Hvedeproduktionen. Dommerne ved den nu afholdte Udstilling vare gaaede til deres Hverv med meget smaa Forventninger om, at Udstillingen virkelig havde nogen Betydning; men efter fuldentd Hverv havde de skiftet Mening; de nærede den Anskuelse, at denne Sag, naar den fortsattes og gennemførtes, som den var begyndt, ventelig maatte faa en væsentlig Betydning for den danske Hvedeproduktion. Lige over for Hr. Sonne, som ledede Forsøgene med Nidkjerhed, Dygtighed og Samvittighedsfuldhed, skulde Taleren udtale sin levende Anerkjendelse samt det Haab, at han vilde føre Forsøgene gennem i de kommende Aar, som han havde gjort i det forløbne.

Cand. Sonne. Hvad Bygforsøgene angik, da var det jo bekjendt, at Redaktør Erh. Frederiksen havde paabegyndt og med Ihærdighed arbejdet for disse, men da Undersøgelser af denne Sag stillede betydelige Fordringer til Tid og til Penge, havde Redaktør Frederiksen, da hans Tid var meget optagen, henvendt sig til Landhusholdningsselskabet med Anmodning om at tage sig af Forsøgene og arbejde videre paa Spørgsmaalets Løsning. Selskabet imødekom denne Anmodning og nedsatte et Udvalg under Forsæde af Hs. Exc. Greve Danne-skjold-Samsøe. Tidlig i Foraaret traadte dette Udvalg sammen for at vedtage den Plan, som skulde tjene til Grundlag for Forsøgene. Hovedmomentet i Forsøgene havde været at faa dem udstrakte over hele Landet, for at komme til Klarhed over, hvilke Egne i Landet der kunde inddrages under Maltbygterrænet. De Prøver, der ved dette Aars Forsøg vare blevne indsamlede, havde i Lighed med Hvedeprøverne været udstillede i Industriforeningen, hvor de have været gjorte til Gjenstand for en fagmæssig Bedømmelse; men ved Siden af var det Hensigten at foretage en mere indgaaende Undersøgelse af en stor Del af de indsamlede Prøver. Særlig var

det Hensigten at foretage en Kvælstoffbestemmelse samt at gjøre Ensartetheden o. s. v. til Gjenstand for en Undersøgelse samtidig med, at man vilde foretage Spiringsforsøg og, hvis det kunde naaes, en Maltningsproces for enkelte Prøvers Vedkommende. Paa et nylig afholdt Udvalgmøde forhandles Planen for det kommende Aars Forsøg, som naturligvis i Hovedtrækkene vilde komme til at gaa i samme Retning som i det forløbne Aar, dog med enkelte Udvidelser, idet Udvalget havde ment at burde optage ældre danske Bygvarieteter til Dyrkning sideordnet med de øvrige Forsøg for at se, hvilke Egne der muligvis maatte indskrænke sig til at dyrke de ældre haardføre Bygvarieteter, af Hensyn til det sikrere og kvantitativt større Udbytte, som disse give i visse Egne af Landet. Hvor vidt det vil lykkes at gennemføre Forsøgsplanen i den paa-tænkte Udstrækning, vil afhænge af, om Udvalgets Anmodning til Landmændene om at afgive Forsøgsarealer vil blive mødt med den samme Velvillie som hidtil\*).

Præsidenten havde ikke noget at føje til det, Hr. Kand. Sonne havde fremført, kun skulde han udtale en Tak til de Herrer Dommere, som havde paataget sig det ganske overordentlig besværlige Hverv at bedømme den store Mængde Prøver, som var tilstede.

Da Formanden for Tilsynsraadet, Professor Jørgensen, var fraværende, havde Præsidiet anmodet Grosserer Jacobsen, som var Medlem af Tilsynsraadet, om i Korthed at referere Tilsynsraadets Forhold til Frøkontrollen i det forløbne Aar.

Gross. Jacobsen. Tilsynsraadet havde i indeværende Aar havt 5 Møder med Bestyreren af »Frøkontrollen«, ved hvilke dels var forhandlet Planen for Kontrollens Virksomhed, dels i Fortsættelse af Forhandlinger paa tidligere Møder yderligere drøftet Kontrollens Arbejdsmethode og derhen-

---

\*) Erfaringerne fra det forløbne Aar turde imidlertid indeholde et godt Varsel i saa Henseende.

hørende tekniske Spørgsmaal, særlig i Retning af at opnaa muligst sikre Resultater ved Renhedsbestemmelser og Spireprøver.

Kontrollen var beredvillig gaaet ind paa grundig at prøve de Forslag i den Retning, der vare skeet fra Tilsynsraadet, og dels ved de Forbedringer, der derved vare tilvejebragte i Arbejdsmaaden, dels ved at Kontrollen af de fra dette Selskab og af Staten bevilgede Midler havde kunnet forbedre og forøge sit Arbejdsmateriel, var der, saa vidt Tilsynsraadet havde kunnet bringe i Erfaring, i det forløbne Aar arbejdet med kjendelig forøget Sikkerhed.

Der havde i Tilsynsraadet været fremsat Spørgsmaal om, hvorvidt det fremdeles kunde fortsætte sin Virksomhed, siden den Bevilling, der paa Foranledning af dette Selskab var given til Kontrollen paa Finantsloven 1883—84, ikke tildeltes Kontrollen gennem Selskabet, og Tilsynsraadet derfor ikke, som oprindeligt forudsat, ved dets Forslag til Ændringer i Arbejdsmaaden, der som oftest medføre forøgede Udgifter, eller til Forbedring af Apparater, der altid er forbunden med Bekostning, kan henvise til Dækning af deslige Udgifter af de gennem Selskabet ydede Midler og derfor i den Retning, paa Grund af hin Bevillingsform, nu er stillet paa en mindre heldig Maade. — Bestyreren af Kontrollen udtalte imidlertid gjentagende, da dette Spørgsmaal bragtes frem i et af Tilsynsraadets Møder, at han meget paaskjønnede den Støtte, Kontrollen havde i Tilsynsraadet, og ønskede dettes Virksomhed fortsat, og da det dernæst bragtes til Raadets Kundskab, at Ministeriet havde stillet som Betingelse for Ydelsen af de af Statskassen bevilgede Midler, at Tilsynsforholdet fra Landhusholdningsselskabet Side lige over for Frøkontrollen fortsattes, og Selskabet var villigt til foreløbig at lade dette Forhold forblive uforandret, maatte derved Tilsynsraadets anførte Betænkelighed falde bort. Tilsynsraadet forbliver derfor indtil videre i Virksomhed som hidtil.

Den af Bestyrelsen for »Fond til Landmænds Uddannelse« indsendte Aarsberetning oplæstes af Bestyrer

Møller-Holst, der fungerer som Bestyrelsens Sekretær, og var saalydende:

Fond til Landmænds Uddannelse.  
(14. Aarsberetning).

|                                                                                                        |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Bestyrelsen for det 14. Forretningsaar modtog ved sin Tiltrædelse en Sparekassebeholdning af . . . . . | 202 Kr. 56 Øre |
| Hertil er kommen fra en Bidragyder . . . . .                                                           | 21 - » -       |
| Renter i Københavns Sparekasse . . . . .                                                               | 7 - 48 -       |
| Ialt . . . . .                                                                                         | 230 Kr. 4 Øre  |

Fondets Rentemidler have i det forløbne

Aar bestaaet i:

|                                                             |                 |
|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| Renter af 21,600 Kr. i 4 pCt. Obligationer                  | 864 Kr. » Øre   |
| Overskud fra tidligere Aar . . . . .                        | 35 - 99 -       |
| Et af N. Jensen fra 1882 ikke benyttet Stipendium . . . . . | 200 - » -       |
| Ialt . . . . .                                              | 1099 Kr. 99 Øre |

Efter Bestyrelsens den 30. Marts d. A. udstedte Bekjendtgørelse om de ledige Stipendier indkom 6 Ansøgninger til den berammede Tid d. 1. Maj.

Af Ansøgerne var 1 født udenfor Bondestanden, de øvrige 5 vare Sønner af smaa Jordbrugere eller Husmænd; 2 vare Elever ved Landbohøjskolen. I et Bestyrelsesmøde paa Landbohøjskolen d. 13. Juni uddeltes Stipendier à 200 Kr. til Ansøgerne N. Chr. Dael fra Hjørring-Eggen, L. Jørgensen, Stipendiat fra forrige Aar og Elev ved Landbohøjskolen, fra Middelfart-Eggen, S. Jørgensen fra Viborg-Eggen og P. Pedersen fra Samsø, samt et Stipendium paa 240 Kr. til Elev ved Landbohøjskolen Axel Appel fra Slesvig.

I en Skrivelse af 10. Septbr. indeværende Aar har imidlertid ovennævnte N. Chr. Dael, hvem et Stipendium paa 200 Kr. var tistaaet, meddelt, at han paa Grund af forandrede Omstændigheder saa sig nødsaget til at give Afkald paa dette.

Stipendiet har Bestyrelsen senere tilstaaet ovennævnte N. Jensen.

Udgifterne have i Henhold hertil været:

|                                |         |   |     |
|--------------------------------|---------|---|-----|
| 4 Stipendier à 200 Kr. . . . . | 800 Kr. | » | Øre |
| 1 Stipendium à 240 Kr. . . . . | 240     | - | -   |

Ialt . . . 1040 Kr. » Øre

Der bliver saaledes et Overskud af 59 Kr. 99 Øre at overføre paa næste Aars Regnskab.

Præsidenten. Ved forrige Generalforsamling vedtoges det, at Selskabet i Anledning af 100 Aars-Dagen for Stavnbaandets Løsning — 20de Juni 1888 — skulde indbyde til Udarbejdelsen af et Festskrift og et Mindeskrift, og det blev overdraget Præsidiatet at vælge et Udvalg til at formulere Opgaverne og til at bedømme de indkomne Afhandlinger. Dette Udvalg var nu valgt og var kommen til at bestaa af de Herrer Professor E. Holm, Formand, Amtmand Greve L. F. H. Brockenhuus-Schack, Professor B. S. Jørgensen og Gaardejer, Landsthingsmand N. J. Termansen. Udvalget havde formuleret de paatænkte Opgaver, og det kgl. Landhusholdningsselskab havde derefter indbudt til Udarbejdelsen af

1) Et Festskrift omhandlende den Indflydelse, som de i de to sidste Aartier af det forrige Aarhundrede indførte vigtigste Landboreformer have haft paa de siden 1788 forløbne 100 Aars økonomiske og sociale Udvikling.

2) Et Mindeskrift om de Mænd i forrige Aarhundrede, hvis Virksomhed har haft særlig Betydning for Forberedelsen, Vedtagelsen og Gjennemførelsen af de store Landboreformer.

Besvarelserne skulle indsendes til det kgl. Landhusholdningsselskab inden den 1ste Januar 1887, og saafremt Udvalget finder, at indkomne Besvarelser paa en fyldestgørende Maade have løst de stillede Opgaver, belønnes den bedste Udarbejdelse af Festskriftet med 4000 Kr. og den bedste Udarbejdelse af Mindeskriftet med 2000 Kr.

Fra Grosserer Chr. H. Munck var i Anledning af, at

hans Firma: N. F. Munck (Faderens Navn) iaar havde fejret sin 50aarige Bestaaen, modtaget et Gavebrev paa et Legat, stort 1200 Kr., hvis Renter skulle uddeles som N. F. Muncks Præmie ved Landmandsmøderne til en Landsbysmed og en Fabrikant.

Fra executor testamenti i Boet efter Godsejer Chr. Schmidt til Vibygaard var blevet rettet Forespørgsel til Selskabet, om det vilde overtage Bestyrelsen af et Legat paa 100,000 Kr. til Understøttelse af trængende Landmænd. Da Præsidiet ikke selv vilde tage Beslutning angaaende denne Sag, blev den forelagt for Bestyrelsesraadet, som udtalte sig for, at Selskabet skulde overtage Bestyrelsen af Legatet, som imidlertid ikke strax vilde blive uddelt af Selskabet, men efter Bestemmelsen af Legatstifterens nærmeste Familie. — Til de Taksigelsesskrivelser, som angaaende disse to Legater vare tilstillede de Vedkommende, havde Bestyrelsesraadet sluttet sig, hvorom der var givet de Paa-gjældende Underretning.

Som bekjendt havde Landhusholdningsselskabet i Samklang med Hedeselskabet indsendt et Andragende til Ministeriet om at frigjøre Seminarielærer Rostrup for hans Virksomhed ved Skaarup Seminarium, for at han helt og holdent kunde hellige sig til Undersøgelse af Plantesygdomme og til at yde Assistance med Hensyn til Bekæmpelsen af disse Sygdomme, og Andragendet var blevet imødekommet derved, at Rostrup var bleven ansat som Docent ved Landbohøjskolen. Hans Hjælp paakaldtes imidlertid i større og større Udstrækning, og Præsidiet havde derfor henvendt sig til Ministeriet med Anmodning om paa en eller anden Maade yderligere at støtte ham, for at han saa fyldig som muligt kunde yde Landmænd, Forstmænd og Gartnere den nødvendige Hjælp, som ofte vilde udkræve Rejser.

Angaaende Huslodders Præmiering havde der været ført Forhandling med Ministeriet. Dette havde forespurgt, om Selskabet kunde opgive for det en Mand, der var kvalificeret og villig til at bearbejde de enkelte Landboforenings-Indberetninger og derefter udgive en samlet Aarberetning, om

Selskabet var villigt til at føre Kontrol med Bearbejdelsen og Udgivelsen af Aarsberetningen, samt om, hvor stort et Beløb der vilde være nødvendigt i det omhandlede Øjemed. Selskabets Bestyrelse havde derpaa efter bedste Skjøn givet en Oversigt over de Pengemidler, Foranstaltningen maatte antages at udkræve, omtr. 3000 Kr., og erklæret, at Selskabet var villigt til at søge at faa uddannet en Mand til at overtage Bearbejdelsen samt til gennem et Udvalg at føre Tilsyn med Bearbejdelsen og Udgivelsen af den aarlige Beretning. Ministeriet havde modtaget Selskabets Tilbud med Tak og meddelt, at det paa Finantsloven agtede at stille Forslag om Bevillingen af det nødvendige Beløb til Sagens Iværksættelse.

Da der havde været skrevet ikke saa lidt om Smørpriserne og udtalt fra ikke saa faa Sider, at Landmændene lavede slet Smør, og at det gik tilbage Aar for Aar, ansaa Præsidiets det for heldigst at have en Konference med Smørhandlerne for at faa at vide, hvori Fejlen bestod. Professor Segelcke var saa venlig at deltage i Mødet, som imidlertid ikke førte til noget Resultat. Smørhandlerne vedbleve deres Paastand, medens de statistiske Oplysninger, som Professor Segelcke fremsatte, og som forhaabentlig snart ville fremkomme, da de ere af overordentlig stor Betydning, gik i modsat Retning.

Om de af Selskabet foretagne Skridt vedrørende vor Svineudførsel var der, som allerede anført af Konsulent Jessen, optaget en Beretning i »Tidsskrift for Landøkonomi«. Selskabet havde ved denne Lejlighed forhandlet med Grosserersocietetet, og Taleren skulde ikke undlade at gøre opmærksom paa, at det ved disse Forhandlinger havde viist sig, at Landbruget og Handelsstanden, skjøndt de hver for sig mødte med meget forskellige Meninger og Ønsker, dog meget godt kunde arbejde sammen og hver for sig ad Forhandlingsvejen opnaa, hvad de ønskede, uden at skade hinandens Interesser. Det vilde derfor være ønskeligt, om man fremtidig, naar slige Spørgsmaal fremkom, da vilde forhandle sammen, idet det derved vilde kunne undgaaes, at man kom til at modarbejde hinanden.

Da det Parti, der i England arbejder paa at faa udelukket al Indførsel af levende Kreaturer, i Sommer syntes at voxe i en foruroligende Grad, og da de Adresser, der indsendtes til Parlamentet og Regjeringen, lode truende for os, havde Præsidiet havt sin Opmærksomhed henvendt paa denne Sag. For at kunne bevare den fri Import til England vilde det være af stor Vigtighed for os, at vi lige over for Englænderne med Sikkerhed kunde sige, at de ikke fra vor Side kunde løbe nogen Risiko; vi havde da et vist Krav paa at beholde vor gode Stilling. For imidlertid at kunne gjøre det, var det heldigst, om Sverrig og Danmark havde omtrent ensartet Lovgivning med Hensyn til Import og Export, og Præsidiet havde derfor søgt at indlede Forhandlinger med Landbrugsakademiet i Stockholm for om muligt i Forening med det at kunne komme til at arbejde for denne Sag. Det var imidlertid kun de indledende Skridt, der endnu vare foretagne, og hvor vidt man derfor kunde komme i denne Henseende, var noget, Præsidiet ikke kunde have nogen Mening om.

Ogsaa paa Observationsstaldene i de engelske Indførselshavne havde Præsidiet havt sin Opmærksomhed henvendt. Da Docent Bruun-Petersen sidste Sommer rejste til Udlandet, anmodede Præsidiet ham om ved Hjælp af et Tilskud fra Selskabet at besøge flere af de engelske Importhavne for at undersøge Forholdene der og da efter Hjemkomsten at afgive Beretning om sine Iagttagelser. I Selskabets sidste Møde havde han aflagt en saadan Beretning, og i den havde han pointeret, at Forholdene ved Observationsstaldene ikke vare gunstige. Det var misligt, om fremmede Folk frit og uhindret kunde bevæge sig ind og ud af Staldene. Præsidiet havde derfor søgt at arbejde hen til at faa disse Forhold ændrede, men det var vistnok en overordentlig vanskelig Sag.

Der havde flere Gange saavel ved Generalforsamlingen som ved Bestyrelsesraadets Møder været udtalt Ønske om at faa Bestemmelserne vedrørende Landvæsensslærlingerne ændrede, og der var derfor for Bestyrelsesraadet ved dets



Møde i Efteraaret blevet forelagt dertil sigtende Forslag, hvilke Forslag Bestyrelsesraadet vedtog. De ændrede Bestemmelser gaa ud paa, at Landvæsenlærlingernes Løn forhøjes, saaledes at den herefter bliver 100 Kr. i det første Aar, 120 Kr. i det andet Aar og 140 Kr. i det tredje Aar. Ved Siden heraf vedtoges det, at Selskabet skulde antage Lærlinger, som efter eget Ønske kun skulde nyde en toaarig Uddannelse paa mindre Gaarde, og for hvem Lønnen bestemtes at skulle være 100 Kr. det første Aar og 120 Kr. det andet Aar. Imidlertid blev der udtalt Frygt for, at Øjeblikket muligvis ikke var gunstigt til Oprettelsen af denne nye Lærlingeklasse, og det overlodes derfor til Præsidiets at bestemme, naar Foranstaltningen skulde træde i Kraft.

Forpagter Bokelmann. Ved Bestyrelsesraadets Møde blev det ikke omtalt, men Taleren formodede, at det var en Selvfølge, at den vedtagne Forhøjelse af Lønnen for Landvæsenlærlinger ogsaa gjaldt for Mejeribødkerlærlinger.

Præsidenten. Sagen angaaende Mejeribødkerlærlinger hvilede endnu dengang og gjorde det endogsaa for Øjeblikket hos det angaaende denne Sag nedsatte Udvalg, og der vedtoges derfor paa Bestyrelsesraadets Møde intet med Hensyn til disse Lærlinger.

Professor Segelcke skulde som Medlem af det vedkommende Udvalg oplyse, at Grunden, hvorfor der dengang ikke forelaa noget Forslag fra Udvalget, var, at man ikke i Udvalget kunde blive enig om en Indstilling; imidlertid kunde han nu meddele, at Sagen nærmede sig sin Afslutning i Udvalget, og at et af de Punkter, det netop vilde bringe frem, var at forhøje Mejeribødkerlærlingernes Løn fra 80 Kr. og 100 Kr. til 100 Kr. og 140 Kr.

Bokelmann ønskede, at denne Forhøjelse kom til at træde i Kraft samtidig med, at Forhøjelsen for Landvæsenlærlinger traadte i Kraft, hvilket Forslag

Professor Segelcke støttede ved at bemærke, at Udvalget ikke paa nogen Maade vilde føle sig brøsthøldent ved, at man vedtog Lønningsforhøjelsen, forinden der var kommet Betænkning fra Udvalget.

Præsidenten vilde derefter formulere Forslaget saaledes, at saafremt der kom Forslag fra det paagjældende Udvalg om at forhøje Mejeribødkerlærlingernes Løn, anmodede Præsidiets Generalforsamlingen om at sætte det i Værk hurtigst muligt, uden først at forelægges Bestyrelsesraadet, da det i saa Fald først vilde kunne iværksættes til Maj 1885.

Da Ingen udtalte sig mod, at Sagen ordnes paa den Maade, afsluttedes Diskussionen herom, hvorefter

Docent Fjord meddelte, at der fra Selskabets Side forberedtes Udgivelsen af en Vejledning ved Oprettelsen af Sogne- og Laanebibliotheker samt en Fortegnelse over dertil passende Bøger. Den Bogfortegnelse, som nuværende Biskop Lind havde affattet, var forældet, og ifølge Bestyrelsesraadets Beslutning havde Selskabet anmodet Udvalget for Folkeoplysningens Fremme om at træde sammen med Selskabets Bogudvalg og Bibliothekar for at forhandle om, hvorledes en ny Bogfortegnelse hensigtsmæssigst burde affattes, samt for at udpege en Mand, der kunde udføre Arbejdet. Tillige var det Hensigten at udarbejde en Vejledning med Hensyn til Oprettelsen af Sognebibliotheker. Et Møde var blevet afholdt af de to nævnte Udvalg, og der var blevet nedsat en Komite til den videre Gjennemførelse af Sagen, som imidlertid vilde tage længere Tid. Den nedsatte Komite bestod af de Herrer Jægermester Friis, Dr. Steenstrup og Selskabets Sekretær.

Docent Fjord skulde meddele, at der mellem det kgl. Landhusholdningsselskab og det landøkonomiske Forsøgslaboratorium var afsluttet en Overenskomst om Offentliggjørelsen af dettes Arbejder. Overenskomsten gik i sine Hovedtræk ud paa, at Beretningerne, hvad enten de kom fra Taleren eller hans Medarbejder, ordentligvis skulde forelægges i Selskabet, at efter Omstændighederne et kortere eller længere Uddrag af Beretningerne skulde offentliggøres i »Tidsskrift for Landøkonomi« uden Udgift for Laboratoriet eller dets Forsøgskonto, samt at Laboratoriet selv skulde have Udgifterne ved Offentliggjørelsen af de Arbejder, som maatte være af en saa speciel viden-

skabelig Natur, at de ikke maatte kunne antages at interessere alle Selskabets Medlemmer, i hvilket Tilfælde Selskabet dog havde Ret til for egen Regning at lade tage Aftryk af de paagjældende Arbejder til Uddeling blandt enkelte af dets Medlemmer.

Præsidenten forelagde derpaa følgende Forslag til Budget for Regnskabsaaret fra 1ste April 1884 til 31te Marts 1885:

### Indtægt:

|                                                                                                  |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|
| Konto. Forventet Kassebeholdning $\frac{1}{4}$ 1884 . . .                                        | 9282  | Kr. |
| A. Medlemskontingenter . . . . .                                                                 | 18770 | -   |
| B. Renter af Selskabets Aktiver . . . . .                                                        | 11764 | -   |
| C. a. Statskassens Tilskud . . . . .                                                             | 3200  | Kr. |
| b. do. til en Konsulent i Agrikulturkemi . . . . .                                               | 3000  | -   |
| c. do. til en Konsulent i Plante-kultur . . . . .                                                | 2000  | -   |
| d. do. til Hvededyrkningsforsøg . . . . .                                                        | 4000  | -   |
| e. do. til Maltbygdyrkningsforsøg . . . . .                                                      | 4000  | -   |
|                                                                                                  | <hr/> |     |
|                                                                                                  | 16200 | -   |
| D. Tilskud fra Møllerne til Hvedeforsøg . . .                                                    | 1500  | -   |
| E. Etatsraad Schous Legat . . . . .                                                              | 200   | -   |
| F. Grosserer G. Busck's Legat til Præmier ved Mælkeriudstillinger særlig for Exportost . . . . . | 88    | -   |
| G. Grosserer N. F. Munck's Legat til Præmier for Redskaber og Maskiner . . . . .                 | 54    | -   |
| H. Forskjellige Indtægter, navnlig Salg af Bøger . . . . .                                       | 842   | -   |
|                                                                                                  | <hr/> |     |
|                                                                                                  | 58700 | Kr. |

### Konto.

### Udgift.

|                                                                  |      |     |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|
| 1. Udarbejdelse og Trykning af landøkonomiske Skrifter . . . . . | 3000 | Kr. |
| At overføre . . . . .                                            | 3000 | Kr. |

|     |                                                                            |          |     |
|-----|----------------------------------------------------------------------------|----------|-----|
|     | Overført . . .                                                             | 3000 Kr. |     |
| 2.  | Anskaffelse af landøkonomiske og naturvidenskabelige Skrifter til Uddeling | 8000     | -   |
| 3.  | Selskabets Foredrags- og Diskussionsmøder . . . . .                        | 700      | -   |
| 4.  | Landøkonomiske Foredrag . . . . .                                          | 200      | -   |
| 5.  | Agrikulturkemisk Virksomhed:                                               |          |     |
|     | a. Konsulentens Honorar og Rejser . . . . .                                | 3000 Kr. |     |
|     | b. Kemiske Undersøgelser . .                                               | 1000     | -   |
|     |                                                                            | 4000     | -   |
| 6.  | Plantekulturens Fremme:                                                    |          |     |
|     | a. Konsulentens Virksomhed                                                 | 2000     | -   |
|     | — Assistent . .                                                            | 1000     | -   |
|     | b. Hvedeudvalgets Virksomhed . . . . .                                     | 6500     | -   |
|     | c. Bygudvalgets Virksomhed                                                 | 5000     | -   |
|     | d. Dansk Frøkontrols Virksomhed . . . . .                                  | 500      | -   |
|     | e. Foreningen for Kulturplanternes Forbedring . . .                        | 500      | -   |
|     |                                                                            | 15500    | -   |
| 7.  | Husdyrbrugets Fremme: Konsulentens Virksomhed . . . . .                    | 4000     | -   |
| 8.  | Mælkeribugets Fremme . . . . .                                             | 2500     | -   |
| 9.  | Rejseunderstøttelser . . . . .                                             | 3500     | -   |
| 10. | Selskabets Lærlinger . . . . .                                             | 800      | -   |
| 11. | Hædersbelønninger for Landbofid . . . .                                    | 300      | -   |
| 12. | Landbrugets Binæringer . . . . .                                           | 200      | -   |
| 13. | Udstillinger . . . . .                                                     | 1000     | -   |
| 14. | Dræningens Fremme . . . . .                                                | 200      | -   |
| 15. | Færøerne, Island og Grønland . . . . .                                     | 1000     | -   |
| 16. | Lønninger og Enkeunderstøttelser . . . .                                   | 4180     | -   |
| 17. | Regnskabsføring . . . . .                                                  | 1200     | -   |
| 18. | Fragt og Porto . . . . .                                                   | 600      | -   |
|     | At overføre . . .                                                          | 50880    | Kr. |

|                                                      |                |                 |
|------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
|                                                      | Overført . . . | 50880 Kr.       |
| 19. Kontorudgifter, Inventarium, Bekjendt-           |                |                 |
| gjørelser, Brændsel o. s. v. . . . .                 | 1500           | -               |
|                                                      |                | <hr/> 52380 Kr. |
|                                                      | Indtægt . . .  | 58700 -         |
| Forventet Kassebeholdning <sup>31/3</sup> 1885 . . . | 6320           | Kr.             |

Som man vilde se, vare de Virksomhedsgrene, Budgettet omfattede, de samme som dem, om hvilke der var aflagt Beretning for det forløbne Aar, og Budgettets enkelte Poster vare derfor ogsaa byggede hovedsagelig paa, hvad der var medgaaet det foregaaende Aar, men fremtraadte i det Hele taget kun som et kalkulatorisk Overslag. Ved Bestyrelsesraadets sidste Møde var der blevet rettet Anmodning til Præsidiets om at ordne Budgettets enkelte Konti saaledes, at man først havde de Konti, paa hvilke man med Nøjagtighed kunde sige, hvad de vilde medtage, og dernæst alle de øvrige Konti; men til den første Klasse af Konti kunde kun henregnes Lønninger og Enkeunderstøttelser; for alle de andre Kontis Vedkommende kunde der kun være Tale om et Skjøn, og skulde nu Præsidiets nøjagtig rette sig herefter, maatte det, for saa vidt der ved Selskabets Virksomhed fremkom Overskridelser, tage disse paa sit Ansvar paa forventet Tillægsbevilling, eller ogsaa undlade at foretage, hvad der dog maatte ansees hensigtsmæssigt, naar man derved vilde komme til at overskride Budgettets paagjældende Konto eller Konti. Herved vilde imidlertid Præsidiets Stilling blive meget vanskelig, og ofte kunde der derved gjøres stor Skade med Hensyn til Virksomheden, navnlig naar der var Spørgsmaal om Foranstaltninger, som ikke kunde taale Opsættelse. Taleren opfattede Forholdet, som det nu var, saaledes, at Generalforsamlingen ved at vedtage Budgettet sagde: De og de Poster ønskes optagne og i det og det Forhold, iøvrigt skal Bestyrelsen handle efter bedste Skjøn. Vilde man have dette Forhold ændret saaledes, at det hed: Ikke en Skilling ud over det, der er vedtaget for hver enkelt Konto, uden at der bliver søgt derom, saa vilde Præsidiets ogsaa kunne handle

derefter, men saalænge man havde Tillid til Præsidiets Administration, syntes Taleren ikke, at det vilde være nogen heldig Fremgangsmaade. Han havde kun talt paa egne Vegne, men han troede, at hans Kolleger delte hans Opfattelse.

Etatsraad Valentiner skulde ikke i Øjeblikket gaa nærmere ind paa Spørgsmaalet om Budgettets Ordning, men kun udtale, at hans Opfattelse var, at et Overslag over Landhusholdningsselskabets Indtægter og Udgifter kun kunde være kalkulatorisk. Han vilde derimod spørge den ærede Præsident, om der for Selskabets Vedkommende var blevet truffet Overenskomst med Konsulent Stein i Henseende til den Rabat af 25 pCt., som han ifølge sit Cirkulære indrømmer, naar der tilsikres ham Undersøgelser for et Beløb af 200 Kr. aarlig.

Sekretæren benægtede dette. Det var engang vedtaget, at Selskabet ikke maatte ofre noget paa Analyser vedkommende dets enkelte Medlemmer; men dette vilde vistnok heller ikke blive Tilfældet her, thi Garantisummen vilde utvivlsomt indkomme. Heldigt var det, at Spørgsmaalet var blevet rejst paa Generalforsamlingen fra Medlemernes Side.

Etatsraad Valentiner stillede derpaa Forslag om, at Selskabet skulde garantere Hr. Stein Undersøgelser for 200 Kr., for at dets Medlemmer kunde komme til at nyde den tilsagte Rabat af 25 pCt. i den tariffmæssige Betaling.

I det Ordskitte, som paafulgte dette Forslag, hævdede Professor Segelcke gjentagne Gange, at den Bevilling, der gaves til Steins Laboratorium, derved vilde faa mindre Betydning, hvilket imidlertid blev imødegaaet af Sekretæren, der gjorde opmærksom paa, at Bestemmelsen i Steins Cirkulære jo ikke alene gjaldt en enkelt Forening, men var noget, der kunde komme enhver Landboforenings Medlemmer til gode. — Ogsaa fra Konsulent Steins Side blev Etatsraad Valentiners Forslag anbefalet. Da han i sin Tid havde sat denne Bestemmelse ind i sin Priskurant, var det med den Tanke,

at Landhusholdningsselskabets Medlemmer lige saa vel som Landboforeningens Medlemmer kunde komme til at nyde Godt deraf, og han vilde saa meget mere holde paa, at det skete, som han jævnlig fik Forespørgsler i den Retning, hvortil han maatte svare, at der ikke for Selskabets Vedkommende var truffet nogen Overenskomst i saa Henseende. — For Etatsraad Valentiner selv var Sagen aldeles ligegyldig, men han kunde ikke tro, at det kunde vække Tilfredshed, at Generalforsamlingen, naar der forelaa et tydeligt og klart Tilbud fra Konsulent Steins Side, paa Landmændenes Vegne sagde: Nej, det kunne vi ikke benytte.

Ved Afstemning vedtoges Etatsraad Valentiners Forslag enstemmig, hvorefter

Greve Holstein-Holsteinborg forespurgte, om det var vedtaget af Bestyrelsesraadet, at Budgettet herefter skulde opstilles med Konti, som ikke maatte overskrides, eller om det kun var et Forslag. (Præsidenten: Det var kun et Forslag). Taleren vilde efter det Kjendskab, han havde til dette Forhold, finde det betænkeligt at komme ind paa den Vej. Før man dristede sig dertil, burde man undergive Sagen en meget nøje og grundig Drøftelse.

Præsidenten. Hvad der tidligere havde vakt Misfornøjelse var, at man, efter at Budgettet var vedtaget Punkt for Punkt, forlangte Tilladelse til at ompostere. Taleren havde derfor forelagt dette Budget som et kalkulatorisk Overslag over Indtægter og Udgifter, hvis enkelte Konti saa vidt muligt skulde bibeholdes og ligeledes Forholdet mellem dem, og han vilde derfor anmode ærede Medlemmer om, inden de stemte over Forslaget, at kritisere det og fremkomme med Forslag til Ændringer i de Punkter, de kunde ønske forandrede.

Da imidlertid Ingen ønskede at udtale sig eller at stille noget Forslag, gik man til Afstemning, hvorved Budgettet enstemmig vedtoges som et kalkulatorisk Overslag, og strax derpaa hævdedes Generalforsamlingen.

## Plantefysiologiske Meddelelser. III.

Ved Laboratorieassistent W. Johannsen.

### Om Kartofflens Stofskifte\*).

I Landbrugsordbogen (under Artiklen »Kartoffelknoldens Fysiologi«, hvortil henvises) angives, at der næppe, i alt Fald kun i ringe Mængde, findes Sukker i den hvilende, modne Kartoffelknold. Saalænge Knolden ikke er moden, findes derimod Sukker; thi som Sukker, især Druesukker, føres de i Løvbladene dannede Kulhydrater ned til Knoldene, for her, som Stivelsekorn, at aflejres til senere Forbrug. Under Spiringen omdannes Stivelsen atter til Sukker, for at kunne føres ud til de unge Skud, og derfor finder man under denne Periode paany Sukker i Knoldene. I et vist Tilfælde synes det dog, at der kan optræde Sukker i Kartoffelknoldene under Hviletiden, nemlig naar Kartofflerne have været frosne. Dog ere de kemiske Analyser modsigende; nogle Undersøgere fandt en betydelig Sukkerdannelse efter Frysning og paafølgende Optøning, andre intet eller næsten intet Sukker.

Saaledes stod vort Kjendskab, indtil det for nylig lykkedes Müller-Thurgau i Geisenheim at bringe Klarhed i Sagen. Det viste sig snart, at Sukkerdannelsen, hvorved Kartofflerne, som bekjendt, faa en ubehagelig, vammel sød Smag, ikke staaer i noget som helst Forhold til Frysningen, men at denne »Sødning« foraaarsages af en ejendommelig Indflydelse, som lav Temperatur har paa Stof-

---

\*) Væsentligt efter Müller-Thurgaus Afhandling i »Landwirthschaftliche Jahrbücher« 11te Bd. S. 751—828.



skiftet i Knoldene; og at Kartoffler aldrig blive søde ved selve Frysningen, men derimod ved Temperaturer, der ligge over Kartofflernes Frysepunkt. Müllers Undersøgelser, der ogsaa have omfattet andre Planter og Plantedele, have, foruden praktisk Interesse, tillige stor Betydning for Læren om Planternes Stofskifte i Almindelighed. De fortjene derfor en ikke for flygtig Betragtning.

Aarsagen til »Sødningen« var hidtil ikke kjendt. Det var iagttaget, at Kartoffler blive søde, naar de udsættes for lav Temperatur, og deraf har man draget den Slutning, at Sukkerdannelsen var en Følge af Frysning. Lykkedes nu ikke de anstillede Forsøg paa at faa Kartofflerne gjorte søde ved Frysning, saa mente man, at de forskellige Kartoffelsorter forholdt sig forskjelligt. Flere Plantefysiologer troede af samme Grund, at Sødningen slet ikke fremkaldtes af den lave Temperatur, men tænkte snarere paa en Virkning af begyndende Spiringsprocesser.

Ved tidligere Forsøg angaaende Isdannelsen hos Planterne i Kulden, lod Müller Kartoffler i Hundredevis fryse; dog fandt han aldrig nogen Smagsforandring efter denne Behandling. Ved disse Forsøg bleve Knoldene hurtig afkølede, medens Knolde, der opbevares i Kjældere, hvor man hyppigere har Lejlighed til at finde søde Kartoffler, sædvanligvis først lidt efter lidt afkøles. Derfor maatte det først prøves, om Frysningens Hurtighed havde nogen Betydning med Hensyn til Sødningen. Af 12 Kartoffler, der vare udsøgte saa ensartede som muligt, analyseredes fire strax. Fire andre afkølede hurtig ved Hjælp af en Kuldeblanding (findelt Is og Salt), saa at de efter faa Timer vare aldeles stivfrosne. De fire sidste Knolde bleve lidt efter lidt, i Løbet af 14 Dage, afkølede til Frysning. Der fandtes da (af Friskvægten):

i de fire ikke frosne Knolde i Gjennemsnit 0.30 % Sukker,

— hurtig — — — — 0.31 % —

— langsomt — — — — 0.92 % —

Heraf sluttedes det, at der kun ved langsom Frysning dannes Sukker.

Hvad er nu Forskjellen mellem de to Frysningmaader? I begge Tilfælde maa Knoldenes Temperatur, inden Frysning kan indtræde, synke temmelig langt ned under deres egentlige Frysepunkt\*); først ved  $\div 3^{\circ}$  eller endnu stærkere Afkøling begynder Isdannelsen, der da, baade ved den langsomme og den hurtige Afkøling, foregaaer temmelig brat. Forskjellen er altsaa den, at ved rask Afkøling naaes hurtig den nævnte, lave Temperatur, derimod langsomt ved langsom Afkøling. Her maa det ogsaa erindres, at selv i kolde Vintre kunne Kjælderne længe være afkølede under  $0^{\circ}$ , inden Temperaturen synker ned til 3 Graders Kulde. Det syntes derfor berettiget, at formode, at Aarsagen til Sødningen var den lange Dvælen ved lav, dog endnu ikke Frysning fremkaldende Temperatur. De anstillede Forsøg bekræftede ogsaa dette; Kartofflerne vare søde efter nogen Tids Opbevaring ved  $0^{\circ}$  à  $\div 2^{\circ}$ , medens derimod Knolde, der hurtig bleve bragte til Frysning og derpaa ved den nævnte Temperatur opbevaredes i længere Tid i frossen Tilstand, ikke dannede Sukker. Afkøling under  $0^{\circ}$  er ikke nødvendig, allerede ved denne Temperatur kan der samles meget Sukker.

Det Sukker, der saaledes kan ophobes, er for største Delen »reducerende«, rimeligvis især Druesukker; desuden findes et andet opløseligt Kulhydrat, som synes at være Rørsukker.

Alle undersøgte Kartoffler bleve mere eller mindre søde ved i længere Tid at opbevares paa den angivne Maade. Der viste sig imidlertid store individuelle Forskjelligheder mellem Knoldene, og Størrelsen af Knoldene stod ikke i noget bestemt Forhold til disse Forskjelligheder. Det kunde derfor ikke nytte at anvende mindre end

---

\*) Omtrent  $\div 1^{\circ}$  Celsius. Saftige Organer forholde sig til Indvirkning af Kulde paa lignende Maade som Saltopløsninger. Ved Frysningen udskilles ren Is i Krystaller; men for at Vandet saaledes kan adskilles fra de faste Stoffer, er en stærkere Kulde nødvendig, end til Frysning af rent Vand.

Hundredevis af Kartoffler ved hvert Forsøg, dersom Gjennemsnitstallene skulde have noget Værd; men med saadanne Masser vilde Arbejdet næsten blive uoverkommeligt. For at studere Sukkerophobningens Forløb benyttede Müller en anden Fremgangsmaade, efter at det først var blevet paavist, at Sukkermængden er fordelt ligelig omkring Knoldenes Længdeaxe, og at man fik godt overensstemmende procentiske Resultater, naar man sørgede for i hver Del af Kartofflen at faa lige mange »Øjne«, eller ogsaa skar Øjnene og de nærmest liggende, altid sukkerfattige, Egne ud. Det viste sig endvidere, at hos søde Kartoffler er den forreste Del (»Spidsen«, altsaa modsat den Side, hvor Knolden var fæstet til Moderplanten), der har flest og tilmed de største Øjne, fattigere paa Sukker end den bageste Del. Derfor kan man ikke ved Deling paa tværs faa ensartede Stykker.

Kartoflerne bleve afkølede til 0°, og efter en vis Tid udtoges én, der efter Længden blev delt i tre eller fire, saa vidt muligt lige store Dele. I den ene Del blev strax Sukkermængden bestemt, de andre Dele lagdes tilbage i Isbeholderen. Efter en bestemt Tids Forløb udtoges og undersøgtes det andet Delstykke og senere det tredie o. s. v. Den samme Behandlingsmaade anvendtes nu paa mange Kartoffler i forskellige Tidsrum, og der opnaaedes saaledes en stor Mængde Bestemmelser, hver især svarende til Virkeligheden. Ihvorvel hver enkelt Bestemmelse af Sukkerophobningens Forløb ikke er fuldstændig, men kun giver Oplysning om en begrænset Tid, saa viser Sammenstillingen dog aldeles tydelig denne Regel: I ikke søde Kartoffler, der udsættes for en Temperatur af 0°, er Sukkerophobningen i Begyndelsen (de første 8 Dage) ringe, derpaa bliver den efterhaanden stærkere; men efter omtrent (ialt) 4 Uger paany langsommere.

Hvorfor Sukkerdannelsen i Begyndelsen er ringe, skal siden nævnes; den senere Aftagen mener Müller at maatte forklare ved Nærværelsen af det dannede

Sukker\*). Alle Kartofler vise vel Overensstemmelse med Hensyn til det her skildrede Forløb af Sukkerophobningen, derimod findes der, som sagt, stor Forskjel med Hensyn til den absolute Sukkermængde. En Kartoffel, som i Begyndelsen ophober mindre Sukker end en anden, vil ogsaa senere staa tilbage for denne. Det vides ikke endnu, hvad Aarsagen er til disse individuelle, ofte meget store Forskjelligheder.

Ved Hjælp af den nævnte Fremgangsmaade blev der ogsaa leveret det fornødne, nøjagtige Bevis for at selve Frysningen ikke fremkalder Sukkerdannelse. Derimod udlødes Sukkeret langt hurtigere af ihjelfrosne og atter optøede, end af ikke frosne, sødede Kartofler. Dette skeer, fordi Celleslimen, naar den dræbes, bliver let gennemtrængelig for de i Cellesaften opløste Stoffer, medens disse vanskelig, eller slet ikke, kunne komme ud gennem den levende Celleslim. Selv om en frisk Kartoffel rives til en temmelig fin Dejg, ville langt fra alle Celler strax blive dræbte, og Udludningen derfor foregaa mindre hurtigt.

Som bekendt miste Kartoflerne under Opbevaringen i Løbet af Vinteren en Del af deres Stivelse. Dette skyldes Knoldenes Stofskifte, der ingenlunde ganske er standset. Vi maa skjelne skarpt mellem to Processer, der samtidig foregaa i de » hvilende » Knolde. For det første selve Aandedrættet, hvorved der optages Ilt og udskilles Kulsyre. Aandedrættet er uadskilleligt knyttet til den levende Celleslim. Det Stoffab, der er en nødvendig Følge af Aandedrættet, kan Celleslimen dække ved

---

\*) De senere (S. 179) omtalte Forsøg med skrumpede Kartofler o. s. v. synes vel at antyde en Indflydelse af Cellesaftens Koncentration paa Sukkerdannelsen. Men at selve det ophobede Sukker direkte hæmmer den videre Sukkerdannelse maa, efter Laboratorieforsøgene Kjeldahls Undersøgelser over sukkerdannende Fermenter, betvivles. Snarere kunde man tænke paa en indirekte Virkning; thi at den rigelige Sukkermængde eller den stærkere Koncentration paavirker Knoldenes Stofskifte, er sikkert nok. Det vilde føre for vidt, her nærmere at gaa ind paa Sagen.

at forbruge af Oplagsnæringen, idet den optager (Drue-) Sukker, der forsvinder som saadant. Den anden Proces er Sukkerdannelsen af Stivelse, som er den rent kemiske Virkning af et opløseligt Ferment (Gjærstof), altsaa ikke bunden til levende Celleslim.

Begge Processer kunne foregaa samtidig i samme Celle, men ofte foregaa de (tildels) adskilte. Hos spirende Kartoffler dannes saaledes i Knoldenes Celler af den der-værende Stivelse det Sukker, som er nødvendig for de nye Skuds Ernæring; men undertiden tilføres der ikke Cellerne i de nye Skud saa meget deraf, som der er Brug for. Cellernes Livsvirksomhed hæmmes ved en saadan »Sult«, og den udskilte Kulsyremængde bliver ringere, end den kunde være. Vi skulle nedenfor sé, at en saadan »Sult« kan indfinde sig endog hos Knoldens Celler, der indeholde betydelige Mængder af Stivelse; thi Stivelsen kan ikke umiddelbart, men først efter Omdannelse til Sukker, optages i Celleslimen.

Varmen paa virker i høj Grad Aandedrætsprocessen, der er svagere ved de lavere Varmegrader. Med synkende Temperatur, indenfor de Grænser der her have Betydning, aftager Fermentets Virkning langsommere end Aandedrættet. Saaledes kan ved højere Temperaturer (f. Ex. 20 à 30°) alt det Sukker, som Fermentet danner af Stivelsen, forbruges af Celleslimen — ja det dannede Sukker kan endog være utilstrækkeligt. Ved lav Temperatur (f. Ex. 1—2°) frembringer derimod Fermentet mere Sukker, end der kræves til det svagere Aandedræt. Et Tilfælde, som det sidstnævnte, har man, efter Müllers vistnok rigtige Mening, naar Kartofflerne, paa Grund af kold Opbevaring, blive søde.

Denne Anskuelse forklarer ogsaa, hvorfor Sukkerophobningen hos Kartoffler er betydelig større ved 1 à 2 Graders Kulde, end ved 0°. Thi medens Aandedrættet ved ÷ 1 à 2° synker ned til at blive yderst svagt, er det ved 0° ikke ubetydeligt; derimod er der næppe stor Forskjel i Fermentets Virkning ved disse Varmegrader.

For yderligere at prøve denne Forklarings Rigtighed, foretoges talrige Forsøg angaaende forskellige Temperaturs Indflydelse paa Sødningen. Denne Indflydelse er meget betydelig, hvilket sees af følgende Gjennemsnitstal, beregnede af ti Forsøg med tredelte Knolde. Der samledes ved 0°: 2.35 ‰, ved + 3°: 0.65 ‰ og ved + 6° kun 0.35 ‰ Sukker i Løbet af 40—50 Dage\*). Ved disse Forsøg viste det sig ogsaa, at de individuelle Forskelligheder mellem Knoldene fremtræde mindst lige saa stærkt ved 3° og 6°, som ved 0°. Den Varmegrad, ved hvilken Kartofflerne ikke mere ophobe Sukker, er forskjellig for de forskjellige Individuer. Knolde, som ved 0° bleve forholdsvis svagt søde, kunde allerede ved 6° ikke mere ophobe Sukker, medens saadanne, der ved 0° bleve meget sukkerrige, endnu ved 6° dannede mere Sukker, end Celleslimen kunde forbruge. Ved 8° ere Kartoffler med tydeligt Sukkerindhold sjældne, og ved 10° kan næppe nogen Knold blive sød.

Det er herefter klart, at naar man i Løbet af Vinteren udtager Kartoffler af en Beholdning, saa afhænger det kun af den Temperatur, der har hersket i Opbevaringsrummet, om Knoldene indeholde mere eller mindre Sukker, og heri har man vistnok Aarsagen til de tidligere Modsigelser angaaende Forekomst af Sukker hos modne, »hvillende« Kartoffler.

Foruden Temperaturen har ogsaa Knoldenes Vandmængde en stor Indflydelse paa Sødningen, saaledes at en ringere Vandholdighed svarer til en ringere Ophobning. Delvis skrumpede Kartoffler spaltedes i tre Stykker, og i det ene Stykke bestemtes den oprindelige Sukkermængde. Af hver Kartoffel lagdes et andet Stykke 4 Timer i Blød for atter at optage Vand. Efter paafølgende Opbevaring ved 0°, fandtes der i de med Vand behandlede Delstykker betydelig mere Sukker end i dem, der ikke havde ligget

---

\*) Procentangivelserne gjælde i denne Meddelelse overalt Friskvægten. Et Indhold af omtrent 1 ‰ Sukker kan smages.

i Blød. Müller mener, at et lignende Forhold skal være Aarsagen til at frosne Kartoffler ikke samle Sukker, selv ved længere Tids Opbevaring ved 1—2 Graders Kulde (sml. ovenfor), medens ikke frosne ved denne Temperatur hurtig blive søde. I de frosne Knolde er Vandet jo for største Delen udskilt som Is, Cellesaften saaledes yderst koncentreret.

Naar Kartofflerne om Efteraaret optages af Jorden, kunne de ikke strax spire, selv om de udsættes for Betingelser, der om Foraaret, eller blot et Par Maaneder ind i Vinteren, vilde fremkalde en hurtig Spiring. Fremdeles indeholde Kartofflerne om Efteraaret ved sædvanlig Kjælder-temperatur næppe Spor af Sukker, medens man ved samme Varmegrad om Foraaret stedse kan paavise en ganske vist kun ringe Mængde. I alt Fald seer man af de anførte Forhold tydelig, at hele Knoldens Virksomhed maa være anderledes om Foraaret end om Efteraaret.

Det blev nu undersøgt, om Sukkerophobningen i Kulden forløb forskjellig i de to Aarstider. De til Afkøling bestemte Kartoffler indeholdt, frisk høstede, ikke Druesukker. Sødningen skred i Begyndelsen kun langsomt fremad, meget langsommere end naar Knoldene nogle Maaneder senere bragtes i Kulde. Medens Knoldene paa sidstnævnte Tidspunkt kunde ophobe  $\frac{1}{2}$  til 1 % Sukker i 10 Dage, samledes der i de strax efter Høsten afkølede Kartoffler kun yderst ringe Mængder Sukker i samme Tid. Da Kartofflerne, ifølge Forsøgene, om Efteraaret ud-aande mindre Kulsyre end om Foraaret, altsaa ogsaa maa forbruge mindre Sukker, saa kan man antage, at den langsommere Ophobning har sin Grund deri, at selve Dannelsen af Sukker foregaaer meget svagere umiddelbart efter Modningen, end nogle Maaneder senere.

Det maa dog ikke oversees, at der endnu i August Maaned føres en betydelig Mængde Sukker ned til de endnu i Forbindelse med Moderplanten værende Knolde, hvor det omdannes til Stivelse. Nu vilde det dog være underligt, om Evnen til at danne Stivelse af tilført Sukker

pludselig skulde forsvinde. Tværtimod, det skal siden paavises, at Dannelsen af Stivelse ogsaa i den færdige, »hvilende« Knold spiller en vigtig Rolle. Derfor synes det ingenlunde urimeligt, at der i de nylig modne Kartofler kunde omdannes saa meget Sukker til Stivelse, at det i Forsøgene med frisk optagne Knolde dannede Sukker væsentlig forbrugtes hertil. Imidlertid har videre Undersøgelse viist, at en saadan Stivelsesdannelse ikke eller dog kun i meget ringe Grad kan finde Sted ved den lave Temperatur, som Knoldene i Forsøgene ere udsatte for. Derfor tvinges man til at slutte, at der virkelig med Hensyn til Dannelsen af Sukker, altsaa Fermentvirkningen, er stor Forskjel mellem Kartofler strax efter Modningen og »lagrede« Knolde.

Ved lavere Temperatur, f. Ex.  $0^{\circ}$ , er Cellernes Livsvirksomhed betydelig nedstemt, og Stofforbruget kun ringe. Fermentvirkningen leverer mere Sukker end nødvendigt til Aandedræt og det øvrige Stofskifte — kort sagt, Knolden bliver sød. Stiger Temperaturen, saa forandres Sagen, og ved  $10^{\circ}$  kan Celleslimen anvende alt Sukker, der dannes. Ved endnu højere Temperatur indtræder »Sult«, idet Sukkeret strax forbruges, endog uden at være tilstrækkeligt for at det, til denne Temperatur svarende, stærkere Stofskifte kan naaes. Hvis disse Betragtninger ere rigtige, saa maa sødede Kartofler ved en saadan højere Temperatur, f. Ex.  $20^{\circ}$ , efterhaanden miste Sukkeret. Forsøgene have ganske bekræftet dette. Saaledes bleve sødgjorte Kartofler henlagte i et varmt Værelse. Efter otte Dage var den søde Smag forsvunden. Der blev nu anstillet nøjagtigere Forsøg. Knoldene bleve, efter at være gjorte søde ved 30 Dages Ophold i Is, paa sædvanlig Maade spaltede efter Længden i tre eller fire Dele. For at undgaa, eller dog forsinke, Raaddenskab, bestrøedes de godt aftørrede Snitflader med et tyndt Lag pulveriseret Dyrkul. I ét Stykke af hver Knold bestemtes, som sædvanligt, strax den procentiske Sukkermængde; de andre lagdes mellem Filtrepapir i Rum, der holdtes paa ufor-



andrede Temperaturer («Thermostat») og undersøgtes efterhaanden.

Det viste sig da, at Sukkermængden i Begyndelsen aftog stærkt, senere langsommere; det varer længe (indtil over 3 Uger), inden den sidste ringe Sukkermængde forsvinder. Alle Kartoffler følge vel denne Regel; med Hensyn til Aftagelsens Hastighed er der imidlertid, ligesom vi saa ved Ophobningen, store Forskjelligheder mellem de enkelte Knolde. Kartoffler, som ved 0° i samme Tid samle lige meget Sukker, ville ogsaa, med Hensyn til dettes Forsvinden ved højere Temperatur, forholde sig ens. De Kartoffler, som i Kulden ophobe mest Sukker, forbruge det forholdsvis langsomt igjen, og omvendt. Dette staaer i god Overensstemmelse med den givne Forklaring, at Sukkeropsamlingen skal bero paa en Nedsættelse af Livsvirkomheden. De Kartoffler, der let ophobe Sukker, maa »af Naturen« have et mindre energisk Stofskifte end andre, og derfor ville de ikke heller saa hurtig kunde forbruge Sukkeret, naar de atter bringes i Varme.

Kartofflernes Celler lide, som sagt, paa en vis Maade Sult, naar de opbevares ved en Temperatur over 10°. Ved 20° kunde de aande langt stærkere, altsaa forbruge langt mere Sukker, end de sædvanligvis have til Raadighed. Derfor kan man heller ikke undres, fordi sødede (Dele af) Kartoffler, der bringes i Varme, f. Ex. 20°, udskille langt mere Kulsyre, end de ikke søde ved samme Temperatur. Forskjellen mellem de udskilte Mængder Kulsyre er desto større, jo højere Temperaturen er, medens Forsøget varer.

En stor Del af Sukkeret forbruges nu ved dette stærke Aandedræt; men Forsøgene vise, at Kartofflerne stedse mistede en betydelig større Sukkermængde end den, der svarer til den udskilte Kulsyremængde\*). Det tør med stor Sikkerhed paastaaes, at det forsvundne, ikke til

---

\*) Af 180 Vægtdele Druesukker dannes ved Forbrænding 264 Dele Kulsyre og 108 Dele Vand.

Aandedrættets Vedligeholdelse anvendte Sukker, paany omdannes til Stivelse. I ét Forsøg var Stivelsemængden i et Stykke af en sød Kartoffel c. 15 %. Et andet Stykke af Knolden, der i 5 Dage opbevarede ved 25 Graders Varme, (uden at Indtørringen kunde ske i nogen forstyrrende Grad), indeholdt c. 17 % Stivelse, altsaa betydelig mere. Flere andre Forsøg gave det Resultat, at søde Kartoffler, der i nogle Dage opbevares ved 20° á 30°, maa forøge deres Indhold af Stivelse paa Bekostning af det ophobede Sukker, hvorefter altsaa en stor Del paany omdannes. Naar den Sukkermængde, som Fermentvirkningen maa antages stadig at fremkalde, adderes til den Del af det forsvundne Sukker, som ikke blev brugt til Aandedrættet, saa faaes en betydelig Mængde, der maa siges at være dannet tilbage til Stivelse.

Vi maa altsaa antage, at der i den »hvilende« Knold, ved Siden af Aandedræt og Sukkerdannelse, tillige foregaaer en Stivelsedannelse, hvorved en Del af det stadig opstaaende Sukker »føres tilbage«. Denne Stivelsedannelse er, ligesom Aandedrættet, en Livsvirksomhed; paa begge disse Processer har Temperaturen, ligesom ogsaa den i Knolden værende Sukkermængde\*), meget stor Indflydelse. Det sees altsaa, at den, som det synes, »stiltiende vedtagne« Opfattelse, at der kun skulde dannes Stivelse i Knoldene, saa længe de ere i Forbindelse med Moderplanten, ikke er rigtig. Den givne Forklaring af Sukkerophobningen maa nu udvides. Baade Aandedræt og Stivelsedannelse nedstemmes meget ved den lave Temperatur, medens Fermentets Virkning aftager i forholdsvis langt ringere Grad.

Seer man tilbage paa det Meddelte, saa fremgaaer

---

\*) Det blev før sagt, at en Knold, der let ophober Sukker, af Naturen har et forholdsvis svagt Stofskifte, og at den derfor, bragt i Varme, mister sit Sukker langsomt. Dette Forhold har naturligvis intet at gøre med den Iagttagelse, at (Dele af) en given Knold aander desto stærkere og omdanner desto mere Sukker tilbage til Stivelse, jo større dens ophobede Sukkermængde er.

det, at der, selv i den saakaldte »hvilende« Kartoffel, dog foregaaer et temmelig livligt Stofskifte. Man kunde undres over den betydelige Sukkerdannelse og atter Tilbagedannelse til Stivelse, især da Nyttens deraf, »Hensigten« dermed ikke er i Øjne faldende. Af saadanne Livsprocesser, hvis Hensigt endnu ikke kjendes, findes der imidlertid mange\*).

Naar man afkøler en Kartoffel, som har været opbevaret ved en Temperatur, der har fremkaldt den oftere nævnte »Sult«, saa vil sandsynligvis Celleslimen i Knoldens Celler først restaurere sig ved det Sukker, der ikke, som hidtil, strax maa anvendes til Aandedrættet. Dette maa vel være Aarsagen til det tidligere omtalte Forhold, at Sukkerophobningen ved Afkølingens Begyndelse er ringere, end lidt senere. Denne Formodning staaer i god Samklang dermed, at et ganske kort Ophold ved 0° bevirker, at den »sultende« Kartoffel, naar den paany føres i Varmen, strax aander langt stærkere, end oprindeligt, endskjøndt der endnu ikke, eller dog kun i meget ringe Mængde, er ophobet Sukker. Ligeledes maa det her anføres, at naar Knoldene bringes fra den højere Temperatur til den lavere, saa er Kulsyreudskilningen i Begyndelsen mærkelig svagere end den Udskilning, som noget senere finder Sted ved samme Temperatur. I Overensstemmelse med det hidtil Fremsatte, maa Aarsagen til sidstnævnte Forhold antages (tildels) at være denne: Varmens Aftagen bevirker strax en betydelig Nedstemning af Aandedrætsvirksomheden, inden den nu forholdsvis rigeligere Sukkerdannelse

---

\*) Med Müller, der, som Exempel herpaa, anfører Dannelsen af Stivelse i Planternes Stængler under Stofvandringen (saakaldet »transitorisk« Stivelse), er Meddelelsen her ikke enig. Af Müllers egne Forsøg fremgik det jo, at en Forøgelse af Sukkermængden bevirkede en forøget Kulsyreudskilning. Stivelsedannelsen, der bidrager særdeles meget til at formindske Sukkermængden, maa derfor sikkert virke i høj Grad »besparende«. Dette turde være af største Betydning for Kartoffelknolden, som ellers maatte lide betydelige Stofftab. En ganske lignende, regulerende Indflydelse, har Stivelsedannelsen i Stænglerne utvivlsomt ogsaa, foruden den vigtige Betydning i osmotisk Henseende.

— paa Grund af Celleslimens »Sult« — kan bidrage til at forhøje Kulsyreudskilningen. Senere fremkalder derimod dette Overskud af Sukker en forøget Udskilning.

Den gamle, sikre Erfaring, at friske Kartofler ikke kunne spire om Efteraaret og i Begyndelsen af Vinteren, selv om de udsættes for de gunstigste Betingelser, er allerede nævnet. Henimod Foraaret kan Spiringen derimod knap tilbageholdes, Skuddene voxer ud, selv under temmelig ugunstige Forhold. Den Periode, i hvilken den modne Kartoffel endnu ikke kan spire, er den egentlige »Hvileperiode«. Vi saa dog, at Navnet ikke er fuldt ud betegnende.

Müller antager, vistnok med Rette, (sml. Angivelsen om Sukkerfordelingen i Knoldene, Side 176), at Cellerne i de stedste stivelsefri Knopper (»Øjnene«) under »Hvilen« befinde sig i »Sultetilstand«, at de ikke have tilstrækkelig Tilførsel af Sukker. For at naa til Knoppens yngste Dele, hvor Celleformeringen under Spiringen skal foregaa, maa Sukkeret endog passere flere Lag sultende, stivelsefri Celler. Paa Grund af disse Forhold er Knoppernes Stofskifte svagt, og Væxt umulig. — Efterhaanden ændres Sagen. I Løbet af Vinteren blive, som sagt, Knoldene lettere søde i Kulden. Heraf maa man slutte, at Sukkerdannelsen er forøget\*), at Mængden af Ferment er tiltaget. Den stigende Sukkermængde gjør nu hele Stofskiftet kraftigere, og utvivlsomt vil der nu ogsaa tilberedes mere og mere af det sukkerdannende Ferment. Herved forøges Sukkerdannelsen stadig, og saaledes naaer en jævnt tiltagende, rigeligere Sukkertilførsel Knopperne. Disses Stofskifte bliver derfor mere og mere livligt og efterhaanden i Stand til at fremkalde Spiring, naar de ydre Forhold ere gunstige.

Dette Forsøg paa at forklare »Hvileperioden« støtter sig især til en Udtalelse af Sachs. Denne Fysiolog for-

\*) Det er meget sandsynligt, at Stivelsedannelsen af Sukker svækkes med Knoldenes tiltagende Alder. Müller har paa et andet Sted i sin Afhandling gjort opmærksom herpaa. Rimeligvis samvirke begge Omstændigheder.

moder, at det ved saadanne Perioder maaske drejer sig om en meget langsom Tilvirkning af Fermenter i de »hvilende« Organer, og at disse, først naar der har samlet sig en tilstrækkelig Mængde Ferment, kunne erholde den til Udviklingen nødvendige Mængde af opløst Næring. (Forklaringens Rigtighed er dog endnu langt fra at være bevist; hele Forholdet turde være betydelig mere indviklet.)

Dersom den antydede Forklaring er tilnærmelsesvis rigtig, maa en Knold, der ved Kulde gjøres sød og derpaa atter bringes til den oprindelige Varmegrad, ogsaa efter at alt ophobet Sukker er forbrugt, udskille betydelig mere Kulsyre, end før Sødningen. Thi det opsamlede Sukker har strax forstærket Stofskiftet betydeligt; Mængden af Ferment maa derved være bleven forøget, altsaa ogsaa Sukkerdannelsen og derved Kulsyreudskilningen. De anstillede Forsøg have bekræftet denne Slutning.

Fremdeles maa man kunne faa Kartofler til at spire om Efteraaret ved at regulere deres Stofskifte saaledes, at der ogsaa paa denne Tid tilføres en tilstrækkelig Mængde Sukker til Knopperne. Lykkes dette, selv kun i nogen Tid, saa vil der ved det livligere Stofskifte fremkomme saa meget Ferment, at ogsaa det for den videre Udvikling nødvendige Sukker kan blive dannet. En saadan Tilførsel af Sukker er nu mulig, idet man gjør Kartoflerne søde ved et længere Ophold ved 0°, og derpaa bringer dem i Varmen under gunstige Spiringsbetingelser. Som ovenfor omtalt er, selv efter otte Dages Forløb, ikke alt Sukker forsvundet af saadanne Knolde, og indtil dette Tidspunkt kunne Knopperne have begyndt at voxe. Den rigeligere Fermentmængde, som imidlertid er fremkommen, leverer nu en til Spiringens Fortsættelse tilstrækkelig Suktermængde. — Et Forsøg skal omtales. Ti Kartofler graves op d. 28. Juli og henlagdes ved 0° indtil d. 6. September. De nu søde Knolde lagdes til Spiring i en Urtepotte, og bleve dækkede med et tyndt Lag fugtig Jord. Over Potten lagdes et Brædt. Jorden holdtes fugtig og porøs, medens det Hele henstod ved 20°. Den 20.

September var der tydelige Skud, og den 1. Oktober vare flere over 5 Linier lange. Andre Forsøg gave lignende Resultater\*), der altsaa tale for en vis Berettigelse af Müllers og Sachs' Anskuelser.

Hovedresultatet af de meddelte Undersøgelser er følgende: Kartofflernes Sødning, der finder Sted ved kold Opbevaring, skyldes ikke Frysning. Aarsagen er derimod Kuldens ejendommelige Indflydelse paa Stofomsætningen i Knoldene. Knoldenes Celler aande, og dette Aandedræt vedligeholdes bl. a. ved en stadig Omdannelse af Stivelse til Sukker, der optages i og forarbejdes af Celleslimen. Jo mere Sukker, jo stærkere Aandedræt. Samtidig med de to nævnte Processer, skeer der imidlertid en delvis Tilbagedannelse til Stivelse af Sukkeret. Aandedrættet og Stivelsedannelsen ere Livsvirksomheder; Sukkerdannelsen skyldes derimod Virkningen af et opløseligt Ferment. Ved Kulden nedstemmes Livsytringerne forholdsvis meget stærkere end Fermentvirkningen. Saaledes opstaaer mere Sukker, end der forbruges ved Livsvirksomheden: Kartofflen bliver sød.

Müller har ogsaa anstillet Forsøg med andre Planter og Plantedele; lignende Forhold, som de skildrede, forekomme vistnok meget almindelig i Planteriget. I nærværende Meddelelse omtales kun Kulhydraternes Forhold ved Sødningen. Müllers Forsøg om de kvælstofholdige Stoffers Omdannelse ere endnu for ufuldstændige til her at omtales nærmere. Højest sandsynligt lide Æggeghvidestofferne Omdannelser, der svare til Kul-

---

\*) Flere Iagttagelser, baade fra Plante- og Dyrelivet, høre herhen. Saaledes f. Ex. paaviste Duclaux et ganske tilsvarende Forhold hos Silkesommerfuglens Æg. Af disse, der lægges i Slutningen af Sommeren, kunne Silkeormene først om Foraaret udvikle sig. Afkøles imidlertid Æggene i 24 Timer til c. 0°, og bringes de paany til Varmen, da begynder strax Udviklingen. — Delvis Indtørring har en lignende Indflydelse paa flere Frø og, som det sikkert maa antages, paa nogle lave Organismers Sporer, ja synes endog af og til at være nødvendig for den senere Udvikling.

hydraternes. Den ubehagelige Smag, som de sødede Kartofler have, skyldes maaske visse kvælstofholdige Forbindelser, der i ringere Mængde ophobes samtidig med Sukkeret. At saadanne Forbindelser have en lignende Betydning som Sukkeret, kan ikke betvivles. — Hele Stofskiftet i Kartoffelknolden er, som det sees af disse Antydninger, ikke saa simpelt endda, og langt fra fuldt ud kjendt.

»Hvileperioden« i snævrere Forstand, eller den Tid i hvilken Knolden i »normal Tilstand« ikke kan spire, er vistnok for en Del fremkaldt ved Mangel paa opløst Næring. Den lidt efter lidt forøgede Mængde af Fermenter — sukkerdannende saa vel som andre — skal da, ifølge Sachs og Müller efterhaanden bringe Forandring til Veje. Dette lyder ganske smukt og simpelt, og har vel ogsaa en vis Berettigelse. Imidlertid staa vi utvivlsomt her overfor en Fremtoning, hvis Forstaaelse turde berede meget store Vanskeligheder. Den mægtige Indflydelse, som Afpasning efter de ydre Livsvilkaar og Nedarvning i saa mange Tilfælde vise sig at have, maa her sikkert spille en meget væsentlig Rolle.

I det Foregaaende har man et Exempel paa, hvorledes forskellige Sider af Stofskiftet i forskjellig Grad paavirkes af de ydre Betingelser. Den Ligevægt — om jeg saa maa sige — mellem Virksomhederne i en levende Organisme, der paa en Maade betegner den normale (»sunde«) Tilstand, kunne vi ofte forstyrre ved kunstige Forandringer i de ydre Forhold. Ved lignende Forsøg, som de her omtalte, forøges vor Indsigt i Organismernes hele Økonomi. Vort Kjendskab til Aarsagerne lod os her finde Midler til at fremkalde eller hindre én abnorm Fremtoning, og vi have al Grund til fremdeles at vente vigtige Resultater ved Studiet af Organismernes Forhold under abnorme Betingelser. Det vil vel ogsaa let kunne forstaaes, hvilken stor Betydning Experimentet paa levende Væsener (»Vivisektioner« o. s. v.) have for Kjendskabet til Organismernes »sunde« eller »syge« Tilstande, saa vel som for Produktion af Dyre- og Plantestoffer.

Sluttelig skulle de vundne praktiske Resultater nævnes i al Korthed. Om den Indflydelse, som Sødningen har paa Kartofflernes Værdi, findes flere urigtige, tildels modsigende Anskuelser. Da disse gaa ud fra den urigtige Forvexling af Frysning med Sødning, vil det ikke være nødvendigt at modbevise dem.

Angaaende Spireevnen, da er den Tro, at søde Kartoffler ikke kunne spire, aldeles urigtig; frosne kunne derimod ikke. Frosne Kartoffler kjendes let derpaa, at de ere ganske stive og haarde, og efter Optøning blive meget svampede og bløde. Skæres eller brækkes de itu, da kan Saften let udpresses, medens dette ikke er Tilfældet med sunde Knolde.

At anvende søde Kartoffler i Husholdningen kan ikke anbefales, thi Smagen er meget ubehagelig; som Kreaturfoder ere de derimod meget gode. Imidlertid er det jo let at faa Skaden bedret, ved at lade Knoldene henligge en Uges Tid i et varmt Værelse, og man kan saaledes let bestandig være forsynet med en passende Portion normale Kartoffler. Naar enkelte have anbefalet Husmødrene, at skære de søde Knolde i Stykker og udbløde dem i Vand, da maa denne Fremgangsmaade kaldes meget upraktisk. Dels udludes, som sagt, kun lidt, og dels lider man et stort Tab ved at koge ituskaarne Knolde. Bedst er det jo at undgaa Sødningen, altsaa ikke opbevare Kartofflerne for koldt.

Jo varmere Knoldene opbevares, desto mere svinde de imidlertid: dette Forhold har især Betydning for Brænderier o. s. v., hvor Sødningen ikke er til Skade, tvertimod maa antages at være heldig. Modsat stiller Sagen sig, hvor det gjælder at udvinde Stivelsen.

Müller tilraader at knuse, dampe og nedkule de frosne Kartoffler, efter at de ere blevne optøede.



## Boganmeldelse.

**Udenlandsk Litteratur.** Fornylig udkom et 264 Sider stort Værk med den noget vildledende Titel: »Das Versuchswesen auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie mit Bezug auf die Landwirthschaft. Von Dr. Heinrich Freiherrn v. Bretfeld« (Berlin, Julius Springer).

Bogen handler ikke om »Forsøgsvæsenet« i Almindelighed, men er hovedsagelig en Sammenstilling af ældre og nyere Forskeres Forsøg. Indholdet er delt i følgende Kapitler: 1. Udbulnings- og Spiringsforsøg, 2. Aandedrætsforsøg, 3. (Kulsyre-) Assimilationsforsøg, 5. Fordampningsforsøg (Vandoptagelse og Vandudskilning), 5. Ernæringsforsøg (Kulturforsøg og Gjødningsforsøg).

Forfatteren kan desværre ikke siges at have været sin store Opgave voxen; hele Sammenstillingen viser en alt for stor Mangel paa Kritik. Dertil kommer nogle højst uheldige Forklaringer af forskellige Betegnelser og en Del Uklarheder, af hvilke enkelte maaske dog kun ere Trykfejl, men i saa Fald unægtelig meget forstyrrende. Et Par Prøver skulle gives. Der siges Side 4: »Ved Udbulning (»Quellung«) forstaaer man de lufttørre Frøes Gjen-nemvædning med en bestemt\*) Vandmængde, hvis Størrelse er afhængig af Frøets organiske Vævs (»Gebilde«) Indsugningsevne«. Dette er ikke korrekt. Med et Frøes Udbulning — eller Svulmning — betegnes dets Indsugning af Vand og den dermed forbundne Rumfangsforøgelse. Udbulningen nærmer sig mere eller mindre til at være fuldstændig, eftersom Frøet har optaget en større eller mindre Del af den (begrænsede) Vandmængde, som det overhovedet er i Stand til at indsuge. — Side 16 siges: »Ved Spiring forstaaer man Kimens ved Udbulningen impulserede Bestræbelse efter at erholde sin individuelle Selvstændighed«. Denne — forøvrigt andet Steds fra tagne — Forklaring er næsten morsom. Et Frøes »Spiring« er ikke nogen »impulseret Selvstændighedsbestræbelse«, men, ganske simpelt, Kimens Udvikling til Kimplante. Spiringen er tilendebragt, naar den unge Plante har opbrugt eller ikke mere trænger til det Frøet medgivne Næringsforraad. — Fremdeles siges Side 35, at Sachs har indskrænket Begrebet »Aandedræt« til

---

\*) Udhævet af Meddelelsen.

kun at omfatte Kulsyreudskilningen. Sachs har dog ikke glemt Iltoptagelsen. — Afsnittet om Kulsyre-Assimilationen er ganske forfejlet. Meget karakteristisk er Udtalelsen Side 132 (under »Ernæringsforsøg«): »... at Assimilationen (der menes naturligvis Kulsyrens A.) ikke er andet end en ved de bekjendte Assimilationsfaktorer betinget Stivelsedannelse\*»). — Ligeledes lader Afsnittet »Kulturforsøg« meget tilbage at ønske. Om Fremstillingen af Gjødningsforsøgene er bedre end de øvrige Kapitler, tør Meddelelsen ikke afgjøre.

Der bydes en omfattende Samling af Litteraturangivelser og forefindes 21 gode Billeder, væsentlig Aftryk. Værket, der ifølge Fortalen er tiltænkt dem, der ville belæres om et bestemt Kapitel af den plantefysiologiske Forsøgsanstilling og dets Overførelse paa Praxis, kan ingenlunde anbefales. Læsere, der ikke have særlige Specialkundskaber, ville alt for let blive vildledede, og for Viderekomne turde Bogen være overflødig.

---

\*) Om denne Opfattelse se »Tidsskrift for Landøkonomi«, 1883, S. 344.

## Undersøgelser vedrørende de kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden.

Foredrag i det kgl. Landhusholdningsselskab den 20de Februar 1884  
af Docent C. F. A. Tuxen.

Medens i den nyere Tid Spørgsmaalet om Fosforsyrens Værdi som Plantenæring i dens forskellige kemiske Forbindelser med Kalk særlig har lagt Beslag paa de tyske Agrikulturkemikere og har fremkaldt en Række Undersøgelser herover, saa har der samtidig fundet en Række vigtige Undersøgelser Sted, særlig af franske og engelske Kemikere, med Hensyn til et andet vigtigt Plantenæringsstof, nemlig Kvælstoffet. Disse sidste Undersøgelser synes at være blevne stillede noget i Skygge af Fosforsyre-Spørgsmaalet og ikke at have lagt saa meget Beslag paa Landmændenes Interesse, som de fortjene.

Undersøgelserne over Kvælstoffet have særlig omfattet den Maade, hvorpaa dette Stof i Dyre- og Plantestofferne omdannes til Plantenæring, til Salpetersyre og Ammoniak. Schloesing og Müntz i Paris og Warington paa Rothamsted\*) have saaledes paavist, at Salpetersyredannelsen eller, som den almindelig kaldes, Salpeterdannelsen i Jordbunden skeer ved visse Bakteriernes Livsvirksomhed. Disse Forskere have tillige undersøgt, hvilke Betingelser der ere de gunstigste for disse lavere Organismers salpeterdannende Evne. Tvende Franskmand, Gayon og Dupetit, have tillige paavist andre

\*) Se dette Tidsskrift Pag. 201, 1883.

Former af Bakterier, der ere virksomme ved Salpetersyrens Omdannelse til Ammoniak, en Proces, der finder Sted i vaade Jorder. Andre Undersøgelser i den nyeste Tid over Kvælstoffet i Jordbunden have havt til Opgave at undersøge, hvilke Tab Jorden aarlig lider heraf ved Regnvand. Lawes, Gilbert og Warington\*) have saaledes anstillet vidtløftige Undersøgelser over den Mængde af Kvælstof i Form af Salpetersyre, der bortføres igjennem Drænvandet. Dissé Undersøgelser have ikke alene givet Oplysning om dette Tabs Størrelse i Almindelighed, men ogsaa om, hvilken Indflydelse Anvendelsen af de forskellige kvælstofholdige Gødninger har herpaa. Resultaterne af deres Undersøgelser have givet nyttige Vink med Hensyn til at begrænse Jordens Tab af Kvælstof.

Skjøndt vi altsaa i den nyeste Tid have faaet Kjendskab til Maaden, hvorpaa Salpetersyren og Ammoniakken dannes i Jordbunden, og til det Tab af Kvælstof, som Jordbunden lider under forskellige Forhold, saa gives der dog endnu flere Spørgsmaal, hvis fulde Besvarelse er af Vigtighed ved de kvælstofholdige Gødningsstoffers økonomiske Anvendelse. Blandt disse maa vel Spørgsmaalet om, hvor hurtig Kvælstoffet i de organiske Gødningsstoffer omdannes til Plantenæring, indtage den forreste Plads. Det er indlysende, at et saadant Spørgsmaal ikke kan finde sin Besvarelse ved Gødnings- og Dyrkningsforsøg i Marken, thi Afgrødernes Frødighed og Størrelse ere paavirkede af flere Væxtfaktorer end Gødningsstofferne Mængde i Jordbunden. De klimatiske Forhold, Varme- og Fugtighedsforholdene, have saaledes den største Indflydelse ikke alene paa Vegetationen, men paa selve Gødningsstoffets Omdannelse til Plantenæring. Regnvandet, der falder under Forsøgstiden, bortfører ikke ubetydelige Mængder af Kvælstoffet i Form af Salpetersyre, der saaledes gaaer tabt for Vegetationen. Naar man derfor vil have Oplysning om den Mængde af Salpetersyre og Ammoniak,

---

\*) Se dette Tidskrift Pag. 366, 1888.

der i et givet Tidsrum dannes af de forskjellige kvælstofholdige Gjødningsstoffer, saa maa slige Undersøgelser anstilles paa en saadan Maade, at Intet gaaer tabt af de ovennævnte Forbindelser, og at Kvælstoffets Omdannelse skeer under de gunstigste Forhold. Forsøgene maa derfor anstilles saaledes, at Omdannelsen finder Sted under de heldigste Fugtighedsforhold og under Stedets naturlige Varmeforhold. Man faaer i det Tilfælde Oplysning om Gjødningsstoffernes Maximumproduktion af Kvælstofnæring. Det er Forsøg i denne Retning, som jeg har anstillet med nogle af vore almindelige kvælstofholdige Gjødningsstoffer, og som jeg skal tillade mig at forelægge den ærede Forsamling. Forinden vil jeg imidlertid give et kort Overblik over de vigtigste Undersøgelser, der ere anstillede angaaende Omdannelsen af Kvælstoffet i Dyre- og Plantestofferne til Plante-næring.

De tvende plantenærende Forbindelser, Salpetersyren og Ammoniakken, der dannes i Jorden af Dyre- og Plantestoffernes Kvælstof, opstaa ikke ved en og samme Proces, endskjøndt de begge fordre omtrent samme Temperatur samt lavere Organismers, Bakteriers, Tilstedeværelse for deres Dannelse.

Visse Forhold, der i Regelen begunstige Salpeterdannelsen, synes at hæmme Ammoniakdannelsen og omvendt. Ved Siden af den livlige Salpeterdannelse i Jorden spores der kun en ringe Ammoniakdannelse, og finder der i Virkeligheden en saadan Sted, saa omdannes Ammoniakken snart til Salpetersyre. Ammoniakken bliver da kun en Overgangsform for Kvælstoffet i de organiske Forbindelser til Salpetersyre. Hvor Ammoniakdannelsen er livlig, og hvor Ammoniakken ikke kan omdannes videre, der hæmmes ikke alene Salpeterdannelsen, men den engang dannede Salpetersyre omdannes til Ammoniak. Det er Jordbundens Fugtighedstilstand, der betinger de forskjellige Processer. Jo mere fugtig Jordbunden er, og som Følge heraf, jo mere Luften herved er udelukket, desto gunstigere ere Betingelserne for Ammoniakdannelsen,

medens derimod Luftens frie Adgang til Jordbunden, i Forbindelse med dennes ringere Fugtighedsmængde, fremmer Salpeterdannelsen. Den vaade, sure Jordbund er derfor gunstig for Ammoniakdannelsen, den udluftede Agerjord for Salpeterdannelsen. Begge disse Lokalteter karakteriserer sig ogsaa ved en forskjellig Flora, som vel ikke er bunden til den forskjellige Form af Kvælstofnæringen i Jorden, men skyldes ligesom Dannelsen af de forskjellige Kvælstofforbindelser Jordens Fugtighedstilstand. Efter som den vaade Jords Vandmængde formindskes ved Afledning, og Luften faaer mere Adgang, saa bliver Salpeterdannelsen mere og mere fremtrædende, særlig i Jordens Overflade. Der maa derfor kunne træffes Lokalteter, hvori saavel Ammoniak- som Salpeterdannelsen strides om Overvægten. Ja dette maa vel antages at være Tilfældet f. Ex. i den lerede Agerjord, alt efter dennes forskjellige Fugtighedstilstand. De tvende forskjellige Processer, ved hvilke Kvælstoffet i Dyre- og Plantestofferne overføres i en for Planterne optagelig Form, kunne karakteriseres paa følgende Maade.

Salpeterdannelsen i Jordbunden foregaaer ved visse lavere Organismer; disse kræve en Temperatur af imellem  $5^{\circ}$  og  $55^{\circ}$  C. for deres Virksomhed;  $37^{\circ}$  er den heldigste Temperatur. De fordrer en Fugtighedstilstand i Jordbunden, der tillader Luftens frie Adgang, da Luftens Ilt er absolut nødvendig for dem. Tilstedeværelsen af kulsur Kalk i Jorden fremmer deres Virksomhed betydelig, da den af dem producerede Salpetersyre maa neutraliseres af en Base; Surhed i Jorden dræber dem. Dræningen, der bortfører det stillestaaende Vand i Jorden, og som skaffer Luften Adgang, samt Mærglingen og Jordens Bearbejdning fremme Salpeterdannelsen. Med andre Ord, de almindelige Kulturmetoder, der anvendes paa Jordbunden, forøge dennes Salpetersyremængde.

Ammoniakdannelsen, der ogsaa under visse Forhold benævnes Forraadnelse, foregaaer ved Hjælp af andre lavere Organismer. Gayon og Dupetit have saaledes paa-

vist Bakterieformer, der ere virksomme ved Salpetersyrens Omdannelse til Ammoniak og frit Kvælstof. I Jordbunden indtræder Dannelsen, naar Luften er udelukket paa Grund af en større Vandmængde. Ved Staldgødningens Forraadnelse i Møddingen er Ammoniakdannelsen eneherkende.

Begge de ovennævnte Processer kunne jævnsidig finde Sted i al god Jord, men paa den Maade, at i Jordbundens øverste Lag, hvor Luften har rigelig Adgang, dér er Salpeterdannelsen fremtrædende, medens i de dybere Lag, i Undergrunden, hvor Luften for en Del er udelukket, dér finder Ammoniakdannelsen Sted. Dette Forhold er af en vis økonomisk Betydning. Salpetersyren bindes ikke af Agerjorden, den siver derfor ned i Undergrunden; men her omdannes noget af den til Ammoniak, som bindes af Jorden; herved hindres for en Del Jordens Tab af Kvælstof. Naar det nu fremgaaer af de nyeste Undersøgelser, at det er de lavere Organismer, der ere virksomme ved Dannelsen af Ammoniakken og Salpetersyren, den Form, under hvilken Planter optage Kvælstoffet, og naar vi hertil føje, at nyere Undersøgelser have viist, at Humusstoffernes Iltning til Kulsyre vel for en Del ligeledes skyldes visse lavere Organismer, saa maa man erkjende, at den nyere Tids Forskninger have givet os et helt nyt Blik for Processerne i Jordbunden; i Stedet for at man tidligere betragtede disse som rene kemiske Virkninger, maa de nu betragtes som fysiologiske. Med Rette udtaler Warington sig saaledes om Jordbunden: »Vort Blik paa den frugtbare Jordbunds Natur har udvidet sig; i Stedet for simpelt hen at betragte Jorden som en porøs Blanding af Ler, Sand og Humus, maa vi nu betragte den som et Medium fuldt af Liv. Jorden, som vi betræde, er i Virkeligheden ikke død, men tæt befolket af forskellige Organismer, som udøve forskjellig Virksomhed, med hvilke vi kun gradevis blive bekendte.«

Naar vi nu gaa over til at betragte de Forandringer, som særlig Planteresterne lide i Jordbunden ved deres Overgang til Muldstoffer og videre ved deres Kvælstofs

Omdannelse til Næring for Vegetationen, da vil den første Forandring væsenlig vise sig i en Optagen af Ilt og Udvikling af Kulsyre. Planteresternes Kulstofmængde vil formindske, medens deres Kvælstofmængde væsentlig vil forblive uforandret. Mængdeforholdet imellem Kulstoffet og Kvælstoffet vil af den Grund forandre sig. Warington har fulgt denne Forandring; dels har han selv undersøgt Forholdet, dels har han sammenstillet sine Resultater med andre Forskeres herover. Han angiver f. Ex., at Forholdet imellem Kvælstof og Kulstof i Rødder og Stubbe, altsaa Materialet, hvoraf Muldstofferne dannes, er som 1:43; i Planterødderne fra Engjord som 1:32; i Rødderne af Bælgplanter som 1:23. Forholdet imellem Kvælstof og Kulstof i halv forraadnet Staldgødning som 1:19. Ved nu at undersøge Mængdeforholdet imellem Kvælstof og Kulstof i Jordens Muldstoffer og andre kvælstofholdige, organiske Bestanddele, som altsaa ere dannede af de ovennævnte Planterester og af Staldgødningen, saa viste det sig, at i gammel Græsjord, fri for Rødder og Plantedele og i en Dybde af indtil 9 Tommer, var Forholdet imellem Kvælstof og Kulstof i Mulden som 1:10; i Jord, som hvert Aar har faaet Staldgødning, som 1:12; i Lerjord i 45—56 Tommers Dybde som 1:6; i Drænvandets organiske Bestanddele, fra bevoxet Jord, som 1:3; i Drænvand fra ubevoxet Jord som 1:2,6. Forholdet imellem Kvælstof og Kulstof i Drænvandets organiske Bestanddele svarer til sammes Forhold i Æggehvidthestofferne. Det fremgaaer nu heraf, at Omdannelsen af de kvælstofholdige Planterester i Jordbunden medfører en Forandring i Forholdet imellem deres Kvælstof og Kulstof, saaledes at Muldstofferne og overhovedet de organiske Forbindelser i Jorden blive forholdsvis rigere paa Kvælstof end de Planterester, hvoraf de ere dannede, og at altsaa de Forbindelser, hvoraf Ammoniak- og Salpetersyren dannes, ere mere kvælstofrige end Planteresterne selv. Disse Forbindelsers Kvælstofmængde er større, jo dybere de træffes i Jorden, men deres Mængde aftager selv betydelig med Dybden. De

/o



dybere Jordlag indeholde kun meget lidt af disse kvælstofrigere Forbindelser. Waringtons Undersøgelser have givet et lille Indblik i Planteresternes Omdannelse i Jorden uden at oplyse noget om den Mængde af Plantenæring, de kunne producere; Boussingault derimod har søgt at bringe nogen Klarhed heri; hans Undersøgelser give et vigtigt Bidrag til Muldstoffernes Ydelse af Kvælstofnæring.

Boussingault tog 100 Gram Jord og blandede med Sand for at gjøre Jorden mere porøs; denne Blanding kom han i en stor Glasballon. Jordblandingen blev forinden befugtet med destilleret Vand. Ballonen blev herpaa hermetisk tillukket og henstod saaledes i 11 Aar, fra 1860—71. Ballonen indeholdt et langt større Overskud af Ilt, end der var nødvendigt til at ilte alt Kvælstoffet i Jorden til Salpetersyre. Nedenstaaende Tabel viser Jordens hele Indhold af Kvælstof før og efter Forsøget, samt hvor meget heraf der var gaaet over til Salpetersyre.

|                           | 1860.   | 1871.  | Forskjel.  |
|---------------------------|---------|--------|------------|
| Ialt Kvælstof i Jorden    | 0,4722  | 0,4520 | ÷ 0,0202   |
| Kvælstof som Salpetersyre | 0,00075 | 0,1600 | + 0,15925. |

Ved dette som ved et lignende Forsøg fandt Boussingault, at der under Forsøget havde fundet et Tab Sted af Kvælstof; han fandt tillige, at Luftens Kvælstof ikke havde været medvirkeude ved Salpetersyredannelsen, men at denne alene skyldtes Jordens kvælstofholdige Bestanddele. Boussingault undersøgte tillige, om der kunde dannes endnu mere Salpetersyre i Forsøgsjorden, eller den dannede Salpetersyre var Maximumproduktionen. Han udtog derfor en Prøve af Jorden og lod den henligge i Luften i 10 Maaneder; men der viste sig efter dette Tidsrums Forløb ingen Forøgelse i Indholdet af Salpetersyre. Ved andre Forsøg, i Lighed med de førstnævnte, men ved hvilke Jorden ikke var blandet med Sand, og hvor Ballonen kun kunde rumme 7 Liter Luft (ved de første Forsøg rummede Ballonen 100 Liter), fandt Boussingault, at der kun var dannet den halve Mængde af Salpetersyre som i det første Forsøg. Det fremgaaer af Boussingaults Forsøg, at

30—34 pCt. af Muldstoffernes Kvælstof i Løbet af 11 Aar er i Stand til, under de gunstigste Forhold, at gaa over til Salpetersyre. Om denne Mængde har været dannet i et kortere Tidsrum end 11 Aar, derom udsige Forsøgene Intet. Det fremgaaer tillige, at Muldstoffernes hele Kvælstofmængde ikke kan omdannes til Salpetersyre, selv om der er rigelig Ilt og Kalk tilstede.

Da Boussingault har paavist, at der ved Muldstoffernes Produktion af Salpetersyre har fundet et Tab Sted af Kvælstof i Luftform, saa paatrænger der sig det vigtige Spørgsmaal, om der ved Dyre- og Plantestoffernes Produktion af Kvælstofnæring altid finder en Udvikling Sted af frit Kvælstof, som altsaa gaaer tabt for Vegetationen. Flere Forskere have undersøgt dette for Gjødningsslæren saa vigtige Spørgsmaal. Man har dels anstillet Undersøgelser med kvælstofholdige Gjødningsskuffer alene, hvilke Forsøg kunne paralleliseres med Forholdene i Møddingen, og dels naar disse vare blandede med Jord. De vigtigste Undersøgelser skulle her meddeles i deres Hovedtræk.

Jules Reiset har anstillet Forsøg med Heste- og Faaregjødning samt Kjød, der blandedes med Mærgel og befugtedes med Vand. Han anvendte 18—20 Pd. Gjødning eller 3 Pd. Kjød til hvert af sine Forsøg. Han hensatte de raadnende Masser under store Glasklokker og undersøgte efter 6—30 Dages Forløb Luftens Sammensætning i Klokken. Under Forsøgene blev der stadig ledet Ilt ind i Klokkerne, alt eftersom Kulstoffet i Gjødningen forbrændte til Kulsyre. Temperaturen under Forsøgene varierede imellem 14—25° C. Reiset fandt nu, at Luftten i Klokkerne over de forraadnende Masser indeholdt fra 1,6—14,3 Volumeprocent mere Kvælstof end før Forsøget. Der havde altsaa udviklet sig frit Kvælstof ved Forraadnelsen. Af særlig Vigtighed var, at der udviklede sig mest Kvælstofluft, naar Forraadnelsen foregik under Vand. Reiset drager følgende Resultater af sine Forsøg:  
„Organiske, kvælstofholdige Stoffer absorbere betyde-

lige Mængder af Ilt og udvikle Kulsyre ved deres Forraadnelse.

Ammoniaksaltene, de salpetersure Salte og øvrige kvælstofholdige Forbindelser, der dannes ved Forraadnelsen, repræsentere ikke alt Kvælstoffet i den oprindelige Masse."

Lawes og Gilbert have anstillet Forsøg over samme Æmne, men paa en anden Maade.

De anvendte til deres Forsøg pulveriseret Hvede, Byg eller Bønner, der blev blandet enten med glødet Jord eller glødet, pulveriseret Pimpsten. Til disse Blandinger blev der sat saa meget Vand, at det Hele dannede en Dejg. Saadanne Blandinger bleve bragte i smaa Flasker, der bleve lukkede med tætsluttende Proppe, igjennem hvilke der gik tvende Rør. Igjennem disse Rør blev der ledet Luft, fri for Salpetersyre og Ammoniak, hen over den dejagtige Blanding. Det Rør, hvorigjennem Luften blev ledet ud af Flasken, udmundede i en Flaske med Syre, som tilbageholdt den luftformige Ammoniak, der blev udviklet af Blandingen under Forraadnelsen, hvorved dennes Mængde kunde bestemmes. Ved altsaa at sammenholde Kvælstof-Mængden i Blandingen før og efter Forraadnelsen, samt ved at tage Hensyn til den Kvælstofmængde i Form af Ammoniak, der blev bortført med Luftstrømmen, men som blev opsamlet i Syren, fik de Oplysning, om der var gaaet Kvælstof tabt i Luftform. Da disse Forsøg have en ikke ringe Interesse, saa skal her gives en Tabel over Resultaterne (se øverst næste Side).

Det fremgaaer heraf, at Kvælstoftabet ved Kornsorternes og Bønnernes Forraadnelse kan variere fra 1,74—40 pCt., og at der ved Forraadnelsen er gaaet fra 11—57 pCt. af Kvælstofmængden over til Ammoniak. Kun højst 1,5 pCt. af Kvælstoffet er bortgaaet som Ammoniak i Luftform. Det væsentligste Tab er luftformig Kvælstof. Ved disse Forsøg var der ikke dannet Spor af Salpetersyre.

Kisow og König have paa samme Maade som Lawes og Gilbert anstillet Undersøgelser over Kvælstof-

|                   | blandet med      | Kvælstof                |                           | Kvælstof<br>tabt i pCt. | Kvælstof i<br>Form af Am-<br>moniak efter<br>Forraadnelsen |                             |
|-------------------|------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|                   |                  | før For-<br>raadnelsen. | efter For-<br>raadnelsen. |                         | i<br>Blandingen.                                           | bortgaaet<br>med<br>Luften. |
| <b>Hvedekorn:</b> |                  |                         |                           |                         |                                                            |                             |
| 171 Korn          | glødet Jord.     | 0,1392                  | 0,1398                    | 0                       | 30,83                                                      | 0,27                        |
| 171 Korn          | glødet Pimpsten. | 0,1396                  | 0,1214                    | 13,08                   | 41,06                                                      | 0,01                        |
| Mel               | glødet Jord.     | 0,1709                  | 0,1680                    | 1,74                    | 11,49                                                      | 0,23                        |
| <b>Byg:</b>       |                  |                         |                           |                         |                                                            |                             |
| 163 Korn          | glødet Jord.     | 0,1247                  | 0,0746                    | 40,20                   | 12,64                                                      | 0,44                        |
| 163 Korn          | glødet Pimpsten. | 0,1261                  | 0,1052                    | 16,62                   | 23,39                                                      | 0,01                        |
| Mel               | glødet Jord.     | 0,1390                  | 0,1311                    | 5,66                    | 11,97                                                      | 0,28                        |
| <b>Bønner:</b>    |                  |                         |                           |                         |                                                            |                             |
| 7 do.             | glødet Jord.     | 0,2417                  | 0,2107                    | 12,84                   | 57,91                                                      | 1,42                        |
| 7 do.             | glødet Pimpsten. | 0,2704                  | 0,2380                    | 11,99                   | —                                                          | 0,89                        |
| Mel               | glødet Jord.     | 0,2581                  | 0,2367                    | 12,16                   | 40,25                                                      | 0,23                        |

tabet ved Forraadnelse, men de have tillige søgt at be-  
grænse Kvælstoftabet ved forskellige Tilsætninger. De lode  
saaledes Forraadnelsen af Benmel og Kjød dels foregaa  
alene, dels blandet med Gibs eller uglødet Agerjord. Blan-

| Forsøgene<br>varede: |                    | Kvælstof-<br>mængden             |                                    | Mere (+) eller min-<br>dre (-) Kvælstof<br>efter Forraadnelsen<br>i pCt. | pCt. Kvælstof i Form<br>af Ammoniak efter<br>Forraadnelsen. |
|----------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                      |                    | før For-<br>raadnelsen.<br>Gram. | efter For-<br>raadnelsen.<br>Gram. |                                                                          |                                                             |
| <b>Fra</b>           |                    |                                  |                                    |                                                                          |                                                             |
| 14de Juni til        | 1. Benmel.         | 20,910                           | 19,259                             | — 7,89                                                                   | 50,74                                                       |
| 2den Nov. 1871.      | 2. Benmel og Jord. | 13,863                           | 13,904                             | + 0,29                                                                   | 54,75                                                       |
| <b>Fra</b>           |                    |                                  |                                    |                                                                          |                                                             |
| 4de Jan. til         | 1. Benmel og Gibs. | 17,185                           | 17,244                             | + 0,34                                                                   | 51,79                                                       |
| 21de Maj 1872.       | 2. Kjød og Gibs.   | 18,023                           | 18,068                             | + 0,25                                                                   | 60,88                                                       |
|                      | 3. Benmel og Jord. | 12,281                           | 12,309                             | + 0,23                                                                   | 45,85                                                       |
|                      | 1. Benmel.         | 20,530                           | 19,668                             | — 4,19                                                                   | 69,30                                                       |
|                      | 2. Benmel og Gibs. | 20,530                           | 20,571                             | + 0,19                                                                   | 62,28                                                       |
|                      | 3. Kjød.           | 18,340                           | 17,919                             | — 2,29                                                                   | 68,37                                                       |
|                      | 4. Kjød og Gibs.   | 18,340                           | 18,355                             | + 0,98                                                                   | 73,49                                                       |
|                      | 5. Benmel og Jord. | 14,275                           | 14,208                             | — 0,47                                                                   | 49,69                                                       |

dingerne bleve rørte ud til en Dejg med Vand og bragte i store Flasker, i Lighed med Lawes og Gilberts Forsøg. De anvendte enten 500 Gram Benmel eller Kjød alene eller 2000 Gram Jord blandet med 250 Gram Benmel.

Foranstaaende Tabel viser Resultaterne (se nederst foregaaende Side). Den har betydelig Interesse, den viser ligesom ved Lawes og Gilberts Forsøg, at de kvælstofholdige Forbindelser ved Forraadnelsen afgive luftformig Kvælstof, og at over Halvdelen af Kvælstoffet efter Processen er gaaet over til Ammoniak, men tillige, at en Til sætning af Gibs eller Agerjord hæmmer Udviklingen af frit Kvælstof. Dette har overordentlig Betydning ved Staldgødningens Omdannelse til Plantenæring og har ogsaa fundet Anvendelse i Praxis, dels ved Anvendelsen af Gibs i Stalde og Møddingsteder, dels ved Staldgødningens Udkørsel og Nedpløjning i frisk Tilstand. Der synes imidlertid ved første Blik paa disse Forsøg, at der er en Uoverensstemmelse imellem dem og Lawes og Gilberts Forsøg. idet nemlig disse paaviste et Tab af luftformig Kvælstof ved Tilblandingen af Jord. Men her maa det bringes i Erindring, at ved de sidste Forsøg anvendtes uglødet Jord — ved de førstnævnte glødet Jord. Det er nemlig højst rimeligt, at Humusstofferne i den ikke glødede Jord udøve en ikke ringe Indflydelse under Forraadnelsen. Ligesom ved Lawes og Gilberts Forsøg var der ikke dannet Spor af Salpetersyre under Forraadnelsen. Ved Kisows og Königs Forsøg er der fundet lidt mere Kvælstof efter end før Forsøgene; — det er dog saa ringe, at det hører ind under de tilladelige Forsøgsfejl.

Efter Hovedresultatet af disse Forsøg kan man antage, at Tabet af luftformig Kvælstof ved de organiske, kvælstofholdige Stoffers Omdannelse til Plantenæring i Jordbunden er stærkt begrænset. Under visse Forhold derimod kan der finde et ikke ringe Tab af Kvælstof Sted i Form af Ammoniak. Holdefleisz har saaledes pævist et betydeligt Tab af Ammoniak, hvor Møddingevand har raadnet i Agerjord. —

Efter tidligere at have beskrevet nogle af de Forsøg, der have havt til Formaal at undersøge Muldstoffernes Omdannelse i Jordbunden, skal her omtales en Række Undersøgelser, der have havt til Opgave at undersøge de kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. Professor Holdefleisz i Halle har leveret et meget omstændeligt og fyldigt Arbejde herover. Holdefleisz anstillede sine Forsøg i Trækasser af 1 □ Meters Grundflade, forede med Zink. Hver Kasse kunde omtr. rumme 700 Pd. Agerjord. Materialet, i hvilket Forsøgene bleve anstillede, var Mosejord med 50 pCt. Humus og  $2\frac{1}{2}$  pCt. Kalk, sur Humusjord med 17 pCt. Humus og alm. kalk- og humusholdig Agerjord. I disse Jorder indblandes enten Hestegødning, svovlsur Ammoniak eller Møddingvand for at undersøge, hvor megen Salpetersyre eller Ammoniak der i en given Tid blev dannet i de forskjellige Jordbunde; til lige blev tilsat til enkelte af Kasserne Kalisalte for at undersøge, hvilken Virkning disse udøvede paa Salpetersyre- eller Ammoniakdannelsen. Forsøgene bleve anstillede i Løbet af Sommeren 1873, og enkelte fortsattes den næste Sommer.

Efterstaaende Tabel viser nogle af de Undersøgelser, der have mest Interesse. Den første Talrække i Tabellen angiver den samlede Mængde Kvælstof i Gram i Forsøgskasserne, altsaa saavel Forsøgsjordens alene som sammen med den Gødning, hvormed den er blandet. — Den anden Talrække viser den samlede Mængde af Kvælstof efter Forsøget; den 3die og 4de Talrække Mængden af Kvælstof, der var tilstede som Ammoniak før og efter Forsøget, og 5te og 6te Talrække Mængden af Kvælstof, der var tilstede i Form af Salpetersyre før og efter Forsøget.

Med Hensyn til den samlede Mængde af Kvælstof før og efter Forsøget fremgaaer det, at i enkelte Forsøgskasser har der været et Tab, i andre en Forøgelse. Ved Forsøgene i deres Helhed fremgaaer det, at det særlig er de Forsøgskasser, der have faaet Møddingvand, der have lidt et Tab af Kvælstof; særlig viser dette sig i Kasserne

|                                                                     | Den hele Kvælmængde i Gram. | Kvælstof som Ammoniak i Gram. | Kvælstof som Salpetersyre i Gram. |                 |      |       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------|-------|
|                                                                     | før Forsøget.               | efter Forsøget.               | før Forsøget.                     | efter Forsøget. |      |       |
| 1. Jord + Vand . . . . .                                            | 560                         | 597                           | 52,5                              | 49,5            | —    | 14,7  |
| 2. Jord + Møddingvand . . . . .                                     | 2305                        | 1629                          | 52,5                              | 346,1           | —    | 564,7 |
| 3. Jord + svovlsur Ammoniak . . . . .                               | 1608                        | 1585                          | 1095,6                            | 410,5           | —    | 406,9 |
| 4. Jord + svovlsur Ammoniak + Kalsalt . . . . .                     | 1608                        | 1179                          | 1095,6                            | 501,4           | —    | 22,5  |
| 5. Jord + Møddingvand + Kalsalt . . . . .                           | 1335                        | 950                           | 44,3                              | 212,1           | —    | —     |
| 6. Jord + Hestegødning (i Jorden alene 125 Gram Kvælstof) . . . . . | 613                         | 697                           | 15,4                              | 22,0            | 2,4  | —     |
| 7. Mosejord (neutral) . . . . .                                     | 2890                        | 3268                          | 35,1                              | 20,0            | 31,0 | 92,9  |
| 8. Mosejord + Møddingvand . . . . .                                 | 3677                        | 3891                          | 35,1                              | 32,0            | 31,0 | 580,7 |
| 9. Mosejord + svovlsur Ammoniak . . . . .                           | 3322                        | 3874                          | 1067,1                            | 222             | 31,0 | 429,1 |
| 10. Mosejord + svovlsur Ammoniak . . . . .                          | 4543                        | 4510                          | 1095,7                            | 945,7           | 50   | 55,9  |
| 11. Mosejord + svovlsur Ammoniak + Kalsalt . . . . .                | 4367                        | 3990                          | 1092,8                            | 787,7           | 47,3 | 11,9  |
| 12. Mosejord + Møddingvand . . . . .                                | 4337                        | 4602                          | 52,7                              | 215,3           | 50,0 | 268,7 |
| 13. Mosejord + Møddingvand + Kalsalt . . . . .                      | 4513                        | 4247                          | 52,7                              | 644,9           | 50,0 | 117,8 |
| 14. Sur Humusjord + Møddingvand . . . . .                           | 3228                        | 2866                          | 15,7                              | 749,7           | —    | 410,7 |

med Agerjord. Dette Tab kan maaske for en ringe Del tilskrives en Udvikling af frit Kvælstof ved Forraadnelsen, men særlig en Udvikling af Ammoniak; thi Holdefleisz anfører, at ved de nævnte Kasser kunde der under Forsøget spores en Ammoniaklugt. Han anfører ogsaa, at ved Møddingvandets stærke Udvikling af Ammoniak er Agerjordens Absorptionsevne herfor hurtig bleven mættet, og en Del af Ammoniakken er forflygtiget. Denne Ammoniakudvikling fra enkelte af Forsøgskasserne har da maaske indvirket paa de andre Kasser med Tørvejord saaledes, at disse have optaget noget deraf, hvorved deres Kvælstofmængde er bleven forøget. — Med Hensyn til Salpeterdannelsen vise Forsøgene, at denne har været livlig, selv i den humøse Mosejord, ja selv i den sure Humusjord. Det er altsaa en Selvfølge, at disse have været i Besiddelse af heldige Betingelser for Salpeterfermentets Virkning. Dette synes for den sidste Jordarts Vedkommende, den sure Humusjord, at staa i Modstrid med den almindelige Erfaring, at der i den sure Jordbund ingen Salpeterdannelsen kan finde Sted, men at en alkalisk Reaktion eller Tilskud af kulsur Kalk er nødvendig herfor. Man maa dog her ikke sammenligne Forholdet i den naturlig forekommende Humusjord med Forsøgsjorden, der her var blandet med Møddingvand; thi som det vil sees af Tabellen, er der dannet en betydelig Mængde Ammoniak, nemlig 749 Gram; denne maa have mættet Syren i Jorden og have fremkaldt en alkalisk Reaktion. Forraadnelsen, ved hvilken Ammoniakken er dannet, har banet Vejen for Salpeterdannelsen. Man maa tillige bringe i Erindring, at den neutrale Mosejord og den sure Humus ere i Besiddelse af en stor Porøsitet, der netop tillader Luften Adgang i stor Maalestok, hvorved netop Salpeterdannelsen fremmes. — Den neutrale Mosejord indeholdt tillige kulsur Kalk (2 pCt.)

Medens man hidindtil har sondret imellem tre kvælstofholdige Forbindelser i Jordbunden, nemlig Ammoniak, Salpetersyre og de organiske, kvælstofholdige Forbindelser



(Muldstoffer, Planterester o. lgn.), gjør Holdefleisz ved sine Undersøgelser opmærksom paa en fjerde Form af kvælstofholdige Forbindelser »complexere Stickstoffverbindungen«, der synes at opstaa af Ammoniakken i Jordbunden. Knop har ligeledes gjort opmærksom herpaa.

Da disse Forbindelser synes at dannes under visse Betingelser og i ikke ringe Mængde i Jorden og af den Aarsag maa have Betydning, saa skal Holdefleisz's Undersøgelser herover anføres. Det sees saaledes f. Ex. af Forsøgs-kassen Nr. 9, at Mosejord + svovlsurt Ammoniak næsten har samme Indhold af Kvælstof efter som før Forsøget; den har altsaa ikke lidt noget synderligt Tab af Kvælstof. Før Forsøget indeholdt Kassen med Mosejorden og svovlsur Ammoniak 1067 Gram Kvælstof i Form af Ammoniak og 31 Gram Kvælstof i Form af Salpetersyre. Efter Forsøget fandtes der 222 Gram Kvælstof i Form af Ammoniak og 429 Gram som Salpetersyre, ialt 651 Gram. Da der nu ikke har fundet Tab Sted af Kvælstof under Forsøget, saa maa Forskjellen imellem den samlede Mængde af Kvælstof i Form af Ammoniak og Salpetersyre før og efter Forsøget altsaa  $1098 \div 651 = 447$  Gram Kvælstof være gaaet over i andre Forbindelser. En Del af den tilsatte svovlsure Ammoniaks Kvælstof maa altsaa være gaaet over i ubekjendte Forbindelser. Holdefleisz anvendte ved Analysen Magnesia til at uddrive Ammoniakken af Jorden, da Magnesia under Opvarmningen ikke saaledes som Kalk udvikler Ammoniak af Jordens kvælstofholdige, organiske Forbindelser. Han undersøgte nu, om man kunde sonderdele de nydannede ukjendte Kvælstofforbindelser i Ammoniak ved at ophede en Del af Jorden med Kalk. De forskjellige Forsøg gave følgende Resultat. Ved at opvarme Jorden (i Kassen Nr. 9) med Kalk fik han en Ammoniakmængde svarende til 477 Gram Kvælstof (beregnet paa hele Kassens Indhold); ved at opvarme Jorden med Magnesia, som nævnt, 222 Kvælstof i Form af Ammoniak. Opvarmningen med Kalk havde altsaa forøget Ammoniakmængden med 225 Gram; men denne forøgede

Kvælstofmængde i Form af Ammoniak kunde skyldes Jordens egne kvælstofholdige, organiske Bestanddele, der netop udvikle Ammoniak ved Opvarmning med Kalk; derfor blev en Del af Mosejorden, hvortil der ikke var sat svovlsur Ammoniak, opvarmet alene med Kalk, og dette Forsøg gav 261 Gram Kvælstof i Form af Ammoniak. Denne Forøgelse svarede nøje til den, der fremkom ved at opvarme Mosejorden + svovlsurt Ammoniak med Kalk i Stedet for med Magnesia. Resultatet blev herved, at de nydannede, kvælstofholdige Forbindelser, der opstode af den svovlsure Ammoniak, ikke lode sig dekomponere ved Opvarmning med Kalk. En Dannelse af disse ukjendte Kvælstofforbindelser paaviste Holdefleisz i flere af Forsøgs-kasserne. Lignende Jagttagelser, der kunde tilskrives samme Dannelse, fandt jeg i de Forsøg, hvor jeg anvendte svovlsur Ammoniak. Denne Tilbagegang af de plantenærende Kvælstofforbindelser maa ikke have ringe Betydning for Plantekulturen, thi det er højst sandsynligt, at disse nydannede Kvælstofforbindelser ikke ere Plante-næring; da de tilmed under visse Forhold kunne dannes i betydelig Mængde i Jorden af den tilførte Ammoniakgødning, saa faa de en ikke ringe økonomisk Betydning og fortjene en nærmere Undersøgelse. Holdefleisz angiver imidlertid, at i Jord, der indeholder megen kulsur Kalk, og hvor Salpeterdannelsen er livlig, dér er Ammoniak-kens Overgang til de nævnte Forbindelser kun ringe.

Med Hensyn til Holdefleisz's Forsøg over Staldgødningen (Nr. 6) seer man, at denne efter Sommerens Forløb kun har dannet en ringe Mængde Ammoniak og ingen Salpetersyre, hvilket viser, at Staldgødningen meget langsomt omdannes til Plante-næring. Ved derimod at fortsætte Forsøget et halvt Aar til, viste det sig, at der var dannet temmelig betydelige Mængder af Ammoniak og Salpetersyre.

Af særlig Interesse er den Jagttagelse, at Kalisaltene hæmme Salpeterdannelsen, hvilket fremgaaer af Forsøgs-kasserne 4, 5, 11 og 13. Dette er særlig udpræget i

Agerjorden, der var blandet med Møddingvand eller svovlsur Ammoniak. Denne Iagttagelse har Betydning, da den forklarer Kalisaltenes undertiden uheldige Indflydelse paa Vegetationen; thi da Salpetersyren anerkjendes som den Forbindelse, under hvilken man bedst yder Planterne Kvælstof, saa maa Kalisaltenes hæmmende Indflydelse paa denne Forbindelses Dannelse have en ikke ringe Betydning.

I Forsøget Nr. 10 med Mosejord og svovlsurt Ammoniak fandt Holdefleisz kun en ringe Salpeterdannelse; han søger Aarsagen hertil i Mosejordens ringe Indhold af kulsur Kalk, idet han gaaer ud fra, at den svovlsure Ammoniak uden denne vanskelig gaaer over til Salpetersyre; naar derimod den svovlsure Ammoniak kan omsætte sig med den kulsure Kalk til kulsurt Ammoniak, saa omdannes denne let til Salpetersyre. At Møddingvandets Kvælstof hurtig danner megen Salpetersyre, forklarer han netop ved Dannelsen af kulsur Ammoniak ved Forraadnelsen.

Holdefleisz giver til Slutning følgende Resultater af sine talrige Undersøgelser over de kvælstofholdige Gjødningstoffers Omdannelse i Jordbunden.

1. Samtlige Agerjorder, der befinde sig i en normal Tilstand, have Evne til at omdanne en større Mængde af de Ammoniaksalte, der indlemmes i dem, til Salpetersyre.
2. Tilstedeværelsen af kulsur Kalk beforder Omdannelsen saaledes, at i Løbet af et halvt Aar meget over Halvdelen af den bundne Ammoniak bliver omdannet til Salpetersyre.
3. Tilstedeværelsen af tørve- eller humusagtige Substantser, der forøge Jordens Porøsitet, fremmer Salpeterdannelsen; dog gives der Tørvejord, hvis organiske Substantser befinde sig i en saadan Tilstand, at de ved deres stærke Iltning fremkalde en Afltning i Jordbunden, der hæmmer Salpeterdannelsen.
4. Ammoniak, der er bunden til Svovlsyre, og som paaføres Jorden i større Mængde, synes haardnakket at

- modstaa Omdannelsen til Salpetersyre, fremfor kulsurt Ammoniak, naar Jorden mangler kulsur Kalk.
5. Rigelig Tilførsel af Kaligjødning synes ganske at forhindre Salpeterdannelsen.
  6. Agerjordens Absorptionsevne for Ammoniak er saa ringe i Forhold til den paa Humussyre rige Mosejord, at den ved en nogenlunde rigelig Paagyldning af Møddingvand ikke kan forhindre en Forflygtning af Ammoniak. Mosejorden derimod hindrer ikke alene en saadan Forflygtning, men den kan tillige optage Ammoniak af Luften.
  7. I alle naturlige, humøse Jorder synes den tilførte Ammoniak at gaa over i mere sammensatte Kvælstofforbindelser. Tilstedeværelsen af kulsur Kalk hæmmer, i samme Forhold som den beforder Salpeterdannelsen, Ammoniakens Overgang til de nævnte Forbindelser.
  8. Staldgødningens kvælstofholdige Bestanddele omdannes ikke saa fuldkomment til Salpetersyre som Møddingvandets, da hine for en Del bestaa af ufordøjede Foderrester saaledes af Straa, Avner o. lgn., der meget langsomt omsætte sig.

### Egne Forsøg.

Holdefleisz har ved sine Undersøgelser kun anvendt Møddingvand, Hestegjødning og svovlsurt Ammoniak og har kun undersøgt, hvorvidt Ammoniak- og Salpeterdannelsen af disse Gødningstoffer var skreden frem i Løbet af omtr. et halvt Aars Tid. Opgaven ved mine Forsøg har været at drage flere kvælstofholdige Gødningstoffer med ind i Undersøgelsen og igjennem et længere Tidsrum at se, hvorledes de ovennævnte Dannelser skrede frem. Foruden svovlsur Ammoniak og Hestegjødning blev der anvendt Benmel og Fiskeguano samt Chilisalpeter. Forsøgene va-

rede i 16 Maaneder, i hvilket Tidsrum i Foraars-, Sommer- og Efteraarsmaanederne Mængden af den dannede Ammoniak og Salpetersyre 7 Gange blev bestemt.

Blandt de kvælstofholdige Gjødningsstoffer spille Benmel og Fiskeguano en ret vigtig Rolle, men da deres Kvælstof er i en for Planterne uoptagelig Form, saa bliver det Omdannelsesprocesserne i Jorden, der blive de afgjørende ved Kvælstoffets Overgang til Plantenæring. Det vilde derfor have en vis Betydning at lære den Hurtighed at kjende, hvormed disse Gjødningsstoffers kvælstofholdige Bestanddele danne Ammoniak og Salpetersyre, tilmed da Kvælstofmængden i hine Gjødningsstoffer er temmelig betydelig. Benmelet indeholder hyppig 3 pCt., Fiskeguano 8—9 pCt. Som Maalestok ved Bedømmelsen af Mængden af den dannede Plantenæring af disse Gjødningsstoffer kan Forsøget med Hestegjødning tjene. Hestegjødningen er jo den af de forskellige Slags Staldgjødninger, som lettest forraadner og danner Plantenæring.

Det svovlsure Ammoniak er den hyppigste Form, under hvilken Ammoniakken paaferes Jorden. Omdannelsen af dette Salts Kvælstof til Salpetersyre har vel sin Fordel, men tillige sin Ulempe. Det maa vel antages for afgjort, at Kvælstoffet i den dannede Salpetersyre er i en heldigere Optagelsesform for Planterne end i Ammoniakken, og at der altsaa er en Grads Forskjel i deres Værdi som Plantenæring. Saaledes har Wagner ved sine nyeste Gjødningsforsøg fundet, at svovlsurt Ammoniak har en ligefrem uheldig Virkning f. Ex. paa Kartofler — og at Anvendelse af svovlsurt Ammoniak, naar den ikke kan omdannes i Jorden til Salpetersyre, ikke forøger Udbyttet. Ved Anvendelsen derimod af Chilisalpeter under samme Forhold og i en Mængde, som svarede til den svovlsure Ammoniaks, fandt han et Merudbytte af 28 pCt.

Endskjönt det altsaa er givet, at Ammoniakkens Omdannelse til Salpetersyre er fordelagtig med Hensyn til Planternes Ernæring, saa har dog denne Omdannelse den Skyggeside, at den dannede Salpetersyre ikke, saaledes

som Ammoniakken, er i Stand til at tilbageholdes, bindes, af Jorden; denne har nemlig ingen Absorptionsevne for Salpetersyren. Derfor bliver Jordbundens Udsigt til Tab af Kvælstof langt større, eftersom Salpeterdannelsen af Ammoniakken bliver livligere.

Holddefleisz fandt, at Omdannelsen af den svovlsure Ammoniaks Kvælstof til Salpetersyre i visse Tilfælde var meget træg, naar Jorden ikke indeholdt megen kulsur Kalk, hvormed den kunde omsætte sig. Denne Forklaring har i og for sig selv noget tiltalende ved sig, men den synes ikke fuldt at være overensstemmende med de Processer, der foregaa i Jorden ved Ammoniakkens Absorption. Undersøgelserne af Drænvandet paa Rothamsted vise ogsaa nogle Uoverensstemmelser med Hensyn til Hurtigheden, hvormed den svovlsure Ammoniaks Kvælstof omdannes til Salpetersyre. Af den Aarsag vil det have Betydning nærmere at undersøge dette Salts Evne til at danne Salpetersyre i almindelig Agerjord.

Chilisalpeteret har været anvendt ved disse Forsøg, da det var muligt, at en Ammoniakdannelse og et Kvælstoftab kunde finde Sted af dette Salt, særlig i Jordens dybere Lag, hvor Luftens Adgang var hæmmet.

Da nu Jorden, hvori de 5 Gjødningsstoffers Omdannelsesproces skulde foregaa, selv indeholdt en betydelig Mængde Kvælstof bundet i Muldstofferne, saa blev det nødvendigt samtidig at undersøge, hvor hurtig Kvælstoffet i hine Forbindelser omdannedes til Salpetersyre og Ammoniak. Boussingault havde jo fundet en betydelig Mængde Salpetersyre dannet i Jorden, rigtignok efter 11 Aars Forløb, men hans Forsøg nødvendiggjorde alligevel, at man tog Hensyn til Jordens Produktion heraf samt af Ammoniak, da det var tænkeligt, at disse kunde dannes i saa stor Mængde, at de kunde virke vildledende ved Bestemmelsen af Gjødningsstofferne's Produktion. Da kulsur Kalk skal fremme Salpeterdannelsen, saa har jeg anstillet Forsøg, ved hvilke Jorden blev blandet med 2 pCt. kulsur Kalk,

for at se, om denne Tilsætning forøgede Muldstoffernes Produktion af Salpetersyre.

Da Jordens Porøsitet har en stor Indflydelse paa Salpetersyreproduktionen, saa har jeg, for at give mine Undersøgelser mere Værd, anstillet de nævnte Gjødningsforsøg i tvende Jorder, der i den Henseende vare udprægede forskellige, nemlig Lerjord med 40 pCt. Ler og Sandjord med 15 pCt. Ler. Disse tvende Jorder ere tillige Repræsentanter for Landets sværere og lettere Jorder. Undersøgelserne over Gjødningsstofferne Omdannelse i Ler- og Sandjorden foregik ikke samtidig. Forsøgene i Lerjord toge deres Begyndelse i Juni 1880 og bleve afsluttede i September 1881; i Sandjorden begyndte de i Juni 1881 og afsluttedes i September 1882.

Forsøgene bleve først anstillede i cylindriske, 10 Tommer høje Zinkbeholdere med tragtformig Bund med Afløb; senere, da jeg frygtede, at Zinken skulde blive opløst og saaledes indvirke paa Forsøgsresultaterne, anvendte jeg saltglacerede Lercylindre af samme Konstruktion. Samtlige Beholdere bleve stillede i et dertil konstrueret Bord, og under hver Beholder blev der stillet et Glas for at optage det Vand, der muligvis kunde sive igjennem Jorden, naar denne blev fugtet. Bordet med Beholderne blev i den fri Luft stillet under et Tag.

For at have rigelig Jord til de talrige Salpeter- og Ammoniakbestemmelser og for at komme de naturlige Forhold saa nær som muligt, anvendtes der 10 Pd. Jord til hvert Forsøg, — saa meget kunde hver Beholder rumme. Med Hensyn til Forholdet ved selve Jordblandingerne blev Følgende iagttaget. Jordens Kvælstofmængde blev bestemt og beregnet paa den ved 100° tørrede Jord. Til Jorden blev der nu af de forskellige Gjødningsstoffer tilsat saa meget, at den tilsatte Gjødningsmængde omtrent indeholdt lige saa meget Kvælstof, som Jorden selv indeholdt. Da Lerjorden indeholdt 1,8 Gram Kvælstof pr. 1000 Gram Jord, blev der til denne tilsat saa megen Gjødning, som der svarede til 2 Gram Kvælstof. Mængden af

den tilsatte Gjødnings Kvælstof blev altsaa temmelig ringe i Forhold til Jordmassen, nemlig knap 2 pro mille, men netop herved maatte Jorden i sin Helhed faa Indflydelse paa Omdannelsesprocessen og de naturlige Forhold kommes nær. Endnu skal bemærkes, at saavel Ler- som Sandjordens Kalkindhold var i Stand til at mætte mere end den dobbelte Mængde af den Salpetersyre, der kunde dannes af Gjødningsstofferne og Muldstoffernes Kvælstof.

For at de kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse kunde foregaa under de heldigste Betingelser, blev Jorden holdt i en passende Fugtighedstilstand under vore almindelige Varmeforhold. Jorden blev af og til fuldstændig fugtet med Vand, og naar noget heraf sivede igjennem Jorden ned i Glassene under Beholderne, blev dette Vand, der havde opløst noget af Jordens Salpetersyre, atter heldt paa Jorden, naar denne var bleven tør i Overfladen. En Surhed af Jorden kunde paa Grund af Afløbet ikke finde Sted.

Efter at Gjødningen var blandet med Jorden, henstod denne 1 Dag, hvorefter Mængden af Salpetersyre og Ammoniak (den 1ste Juni) blev bestemt, som Udgangspunkt.

Den 1ste Juli, 1ste September, 1ste November, 20de April næste Aar, 20de Juni og 1ste September, blev der udtaget nøjagtige Gjennemsnittsprøver af hver Beholder, og Mængden af Ammoniak og Salpetersyre blev bestemt.

Der var altsaa følgende Forsøg:

- Nr. 1 Jord alene
- Nr. 2 Jord + 2 pCt. kulsur Kalk
- Nr. 3 Jord + Benmel
- Nr. 4 Jord + Fiskeguano
- Nr. 5 Jord + svovlsur Ammoniak
- Nr. 6 Jord + Chilisalpeter
- Nr. 7 Jord + Hestegjødning

De tvende nedenstaaende Tabeller vise Resultaterne.



## Kvælstof i Form af Salpetersyre og Ammoniak i pCt. af den tilsatte Kvælstofmængde.

## Lørfjord.

|                            | Jord uden Til-sætning. | Jord + Kalk. | Jord + Bennel. | Jord + Fiske-guano. | Jord + svovls. Ammoniak. | Jord + Chili-salpet. | Jord + Heste-gødning. | Kvælstof som:              |
|----------------------------|------------------------|--------------|----------------|---------------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------|
| 1ste Juni . . . . . 1880.  | 0,80<br>0,45           | 0,80<br>0,45 | 1,35<br>0,65   | 2,55<br>0,55        | 99,30<br>0,65            | 0,95<br>99,50        | 1,25<br>0,45          | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste Juli . . . . .        | 0,45<br>0,80           | 0,35<br>1,50 | 51,45<br>2,75  | 55,10<br>1,40       | 95,50<br>1,45            | 3,10<br>96,50        | 3,53<br>4,43          | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste September . .         | 1,25<br>1,50           | 0,70<br>1,55 | 8,70<br>63,00  | 7,82<br>50,00       | 69,40<br>17,30           | 5,35<br>86,20        | 8,00<br>3,11          | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste November . .          | 0,40<br>1,15           | 1,70<br>2,20 | 5,30<br>46,25  | 5,86<br>36,55       | 57,25<br>15,55           | 6,20<br>70,15        | 9,02<br>23,91         | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 20de April . . . . . 1881. | —<br>2,65              | —<br>2,30    | 4,10<br>46,25  | 6,20<br>42,56       | 56,00<br>17,00           | 3,50<br>73,10        | 1,31<br>21,20         | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 20de Juni . . . . .        | 0,30<br>0,80           | 0,15<br>0,45 | 7,10<br>61,55  | 10,80<br>43,35      | 63,95<br>13,35           | 2,55<br>75,10        | 7,97<br>21,00         | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste September . .         | 0,55<br>1,00           | 0,45<br>0,40 | 1,90<br>63,65  | 9,50<br>50,00       | 55,00<br>13,00           | 0,35<br>71,35        | 5,0<br>28,00          | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |

Kvælstof i Form af Salpetersyre og Ammoniak i pCt. af den anvendte Kvælstofmængde.

Sandjord.

|                               | Jord<br>uden<br>Til-<br>sætning. | Jord +<br>kulsur-<br>Kalk. | Jord +<br>Benmel. | Jord +<br>Fiske-<br>guano. | Jord +<br>svovls.<br>Ammo-<br>niak. | Jord +<br>Chili-<br>salpeter. | Jord +<br>Heste-<br>gødning. | Kvælstof som :             |
|-------------------------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| 1ste Juni . . . . .<br>1881.  | 0,10<br>0,25                     | 0,50<br>0,25               | 1,32<br>0,35      | 2,55<br>0,30               | 100,00<br>0,25                      | 0,60<br>100,63                | 2,55<br>—                    | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste Juli . . . . .           | 0,20<br>0,15                     | 1,00<br>0,20               | 50,00<br>1,00     | 38,20<br>0,35              | 90,00<br>0,22                       | 4,00<br>96,05                 | 3,25<br>1,92                 | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste September . .            | —<br>0,25                        | —<br>0,50                  | 35,55<br>19,05    | 19,45<br>21,55             | 75,65<br>4,75                       | 4,75<br>86,60                 | 8,51<br>1,98                 | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste November. . .            | —<br>0,10                        | —<br>0,10                  | 19,40<br>27,65    | 7,50<br>23,30              | 78,75<br>0,45                       | 0,55<br>75,15                 | —<br>8,7                     | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 20de April . . . . .<br>1882. | —<br>0,10                        | 0,85<br>0,10               | 20,40<br>63,00    | 12,65<br>29,85             | 70,20<br>7,00                       | 4,06<br>65,50                 | 5,21<br>4,91                 | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste Juni . . . . .           | 0,15<br>0,15                     | 0,85<br>—                  | 21,10<br>64,50    | 13,65<br>25,15             | 65,30<br>17,70                      | 2,50<br>64,55                 | 23,00<br>33,09               | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |
| 1ste September . .            | 0,15<br>0,25                     | 0,85<br>—                  | 2,70<br>66,65     | 1,80<br>39,35              | 52,53<br>14,25                      | 0,87<br>65,90                 | 12,76<br>61,20               | Ammoniak.<br>Salpetersyre. |

Som Forklaring til disse skal anføres, at Tallene angive procentisk, hvor meget af Kvælstoffet i Jorden alene eller i de tilsatte Gjødningsmidler der er gaaet over til Salpetersyre og Ammoniak. De angive altsaa, hvor meget af 100 Vægtdele Kvælstof i Form af kvælstofholdige Forbindelser der ved Omdannelsen i Jorden er gaaet over til Plantenæring. Den øverste Talrække i hver Bestemmelse angiver Kvælstof i Form af Ammoniak, den nederste i Form af Salpetersyre.

Dannelsen af Salpetersyre og Ammoniak af Kvælstoffet i Jordernes Muldstoffer har viist sig at være meget ubetydelig, ja saa ringe, at den ikke kan have videre Indflydelse ved Iagttagelse af Gjødningsstoffernes Omdannelse. Fra Juni til September, det første Aar, er der i Lerjorden kun en Forøgelse af 1,5 pCt. af begge Forbindelser; forøvrigt har Mængden i den øvrige Tid næsten været uforandret, kun svingende lidt op og ned. I Sandjorden er der ikke nogen videre synlig Fremgang i Dannelsen af de nævnte Forbindelser. Tilsætningen af kulsur Kalk har heller ikke i det Tidsrum forøget Salpeterdannelsen af Muldstofferne. Boussingaults Forsøg viste vel, at 33 pCt. af Muldstoffernes Kvælstof, rigtignok i Løbet af 11 Aar, kunde gaa over til Salpetersyre, men hans Forsøg give tillige Oplysning om, at de tiloversblevne 67 pCt. af Kvælstoffet, selv efter længere Tids Forløb, ikke vare i Stand til at gaa over til Salpetersyre. Der maa som Følge heraf gives visse Muldformer, hvis Kvælstof under almindelige Forhold haardnakkethed modstaaer en Omdannelse til Salpetersyre, og som maaske hertil kræver en højere Temperatur. Kvælstoffet i Muldstofferne i Lerjorden og Sandjorden synes saaledes vanskeligst at danne Salpetersyre eller Ammoniak, dog maa man her, i Forhold til Boussingaults Forsøg, tage den forholdsvis korte Iagttagelse med i Betragtning.

Ved Betragtningen af Resultaterne af Gjødningsforsøgene ville vi først henlede Opmærksomheden paa Forsøgene over Lerjord.

Omdannelsen af Benmelets og Fiskeguanoens

kvælstofholdige Bestanddele til Plantenæring har ikke ringe Interesse. I Løbet af en Maaned ere henved 50 pCt. af disses Kvælstof gaaede over til Plantenæring, til Ammoniak, hvilket viser hen til en hurtig Forraadnelse, Ammoniakdannelse. Efter 1 Maanedes Forløb, efter den 1ste Juli, synes denne at være afløst af en livlig Salpeterdannelse; thi medens Salpetersyremængden den 1ste Juli knap udgjorde et Par Procent, udgjorde den den 1ste September 63 pCt. af Benmelets og 50 pCt. af Fiskeguanoens Kvælstofmængde, medens deres Ammoniakmængde nu kun udgjorde 7—8 pCt. Efter 3 Maanedes Forløb ere imellem 60—70 pCt. af de tvende Gjødningsstoffers Kvælstof omdannede til Plantenæring. Ja, vi kunne sige, at dette var Maximumsproduktionen under de gunstigste Forhold i det Tidsrum Forsøgene varede, thi efter en Del Svingninger frem og tilbage er, efter 16 Maanedes Forløb, Mængden af den dannede Plantenæring (Salpetersyre og Ammoniak) ikke større end efter 3 Maanedes. Dette ret mærkelige Forhold fører Tanken hen paa en vis Begrænsning i Omdannelsen af disse Gjødningsstoffers Kvælstof i Lighed med Muldstoffernes. Det synes her, som om kun 60—70 % af Kvælstoffet ere i Stand til indenfor Forsøgstiden at danne Plantenæring, medens Resten meget energisk modsætter sig Omdannelsen. Om disse Gjødnings Fosforsyre bliver disponibel for Planterne i samme Forhold som deres Kvælstof, er vanskeligt at sige, men at en Frigjørelse af en Del af Fosforsyren maa finde Sted, er højst sandsynligt, naar man tænker sig, at den dannede Salpetersyre muligvis kan opløse en Del af Fosforsyren ved at bemægtige sig noget af den Kalk, hvortil den er bunden.

Undersøgelserne om Kvælstoffets Omdannelse i Benmelet og Fiskeguanoen vise, at de tvende Gjødningsstoffer hurtigt kunne tilføre Vegetationen Kvælstofnæring, og det endda i stor Mængde. De vise tillige, at de først danne Ammoniak, — som derpaa gaaer over til Salpetersyre. Dette er en Proces af Vigtighed, thi den udviklede Ammo-

niak kan absorberes, tilbageholdes, af Jorden og i en saadan Tilstand lidt efter lidt omdannes til den heldige Form af Kvælstofnæring, Salpetersyren, der ikke bindes af Jorden. Det er umuligt af Undersøgelserne for Lerjorden at give noget af de tvende Gjødningsstoffer Fortrinet med Hensyn til deres Evne til at danne Kvælstofnæring; det synes nemlig her, som om deres kvælstofholdige Bestanddele nøjagtig følge hinanden i deres Omdannelsesproces, af hvilken Aarsag Værdien af deres Kvælstof er ens som Plantenæring.

Ved Forsøgene med svovlsurt Ammoniak og Chilisalpeter er det iøjnefaldende, at Summen af deres Kvælstof enten som Salpetersyre eller Ammoniak efter 1 Maanedes Forløb ikke svarer til Mængden af Kvælstof ved Forsøgets Begyndelse; der viser sig et Tab, der i Løbet af Forsøgstiden bliver større og større, og som efter 16 Maanedes Forløb udgjør mellem 25 og 30 pCt. Denne Formindskelse af for Planterne disponibelt Kvælstof maa for en ringe Del tilskrives Tab fra Jordens Overflade, thi trods alle Forsigtighedsregler under Forsøgene, har der nemlig viist sig et Tab af Kvælstof ved Forsøgenes Slutning i alle Forsøgscy lindrene. Men et saadant er ikke tilstrækkeligt til at forklare et Tab af 10 pCt. i Løbet af den første Maaned ved Gjødningsforsøgene med svovlsurt Ammoniak. Snarere finder det sin Forklaring i Dannelsen af de af Holdefleisz angivne Kvælstofforbindelser, der netop skulle dannes af den svovlsure Ammoniaks Kvælstof og i en forholdsvis kalkfattig Jord. (Lerjorden indeholdt kun en halv Procent Kalk). Forsøget viser nu, trods dette Tab, at den svovlsure Ammoniaks Kvælstof meget vanskelig omdannes til Salpetersyre. Efter en Maanedes Forløb var der ikke dannet nogen Salpetersyre; efter 3 Maanedes Forløb vare 17 pCt. af Ammoniakkens Kvælstof gaaede over til Salpetersyre, hvilket var Maximumsmængden af den Salpetersyre, der dannedes under hele Forsøgstiden. Denne Salpetersyremængde holdt sig næsten uforandret i Løbet af et Aar. Den Ammoniak, der dannede sig af Benmel

eller Fiskeguano, gaaer langt lettere over til Salpetersyre end Ammoniakken i det svovlsure Salt; dette kan søge sin Forklaring i, at hin er bunden til Kulsyre. — Der-som Jorden havde indeholdt en betydelig Mængde kulsur Kalk, hvormed den svovlsure Ammoniak havde kunnet omsætte sig til kulsurt Ammoniak, er det muligt, at Salpeterdannelsen havde været livligere.

Omdannelsen af Kvælstoffet i Chilisalpetret til Ammoniak og frit Kvælstof kan under almindelige Forhold kun finde Sted i Jordens dybere Lag, altsaa i Forsøgscylindrenes nederste Del, hvor Luftens Adgang er begrænset. Men en saadan Omdannelse og et deraf følgende Kvælstoftab kan hurtig finde Sted i den Tid, da Jordbunden er mættet med Vand. Warington har saaledes fundet, at af en Salpeteropløsning, som han heldte paa Jord, der var mættet med Vand, gik i Løbet af 10 Dage, det Tidsrum, som medgik til atter at udvaske Salpeteropløsningen af Jorden, næsten 50 pCt. af Salpetersyrens Kvælstof over til Ammoniak og rimeligvis frit Kvælstof. En saadan Omdannelse maa have fundet Sted i Forsøgene i det Tidsrum, da Jorden blev mættet med Vand, og indtil den igjen har afgivet noget heraf ved Fordampning.

Det er vanskeligt at forklare denne Forsvinden af Kvælstof i Chilisalpeterforsøgene paa anden Maade, hvor alle Tab under Forsøgstiden ere søgte undgaaede. En stadig Udvikling af frit Kvælstof af Salpetersyren kan vanskelig tænkes, da Jorden ikke i længere Tid ad Gangen har været mættet med Vand.

Omdannelsen af Hestegjødningens kvælstofholdige Bestanddele til Plantenæring er af særlig Interesse, naar den sammenlignes med Benmelets og Fiskeguanoens. Efter 1 Maanedes Forløb havde disses Kvælstof dannet henholdsvis 51 og 55 pCt. Ammoniak og omtrent 1 pCt. Salpetersyre; af Hestegjødningens Kvælstof var der i samme Tidsrum kun dannet 3 pCt. Ammoniak og 3,5 pCt. Salpetersyre. Efter 3 Maanedes Forløb, den 1ste September, da Benmelet og Fiskeguanoen havde dannet 7—8 pCt. Ammoniak

og 50—60 pCt. Salpetersyre og altsaa havde 60—70 pCt. af deres Kvælstof som Plantenæring, saa havde Hestegjødningen kun dannet 7 pCt. Ammoniak og 1,5 pCt. Salpetersyre, altsaa en Kvælstofmængde, der er 8 Gange mindre end de tvende førstes. Medens nu de to sidste Gjødningers Omdannelse fra 1ste September til 1ste November er hæmmet, ja er i Tilbagegang, saa er Hestegjødningens i stærk Fremgang, idet denne nemlig den 1ste November har dannet 9 pCt. Ammoniak og 24 pCt Salpetersyre, hvilket vil sige, at efter 5 Maaneders Forløb  $\frac{1}{3}$  af Hestegjødningens Kvælstof er gaaet over til Plantenæring. Fra November til 20. April er der en Tilbagegang i Produktionen, men fra den Tid stiger denne lidt mere, men bliver derpaa uforandret til 1ste September, Forsøgets Slutning. I Lighed med Benmelets og Fiskeguanoens kvælstofholdige Bestanddele viste Hestegjødningen sin Maximumsproduktion det første Efteraar, derpaa en Tilbagegang i Løbet af Vinteren og om Foraaret atter en Stigning i Produktionen af Kvælstofnæring, som næste Efteraar atter naaer det foregaaende Aars Maximumproduktion. Hestegjødningen bestaaer dels af let dekomponible Bestanddele, der let danne Kvælstofnæring, og dels af andre, der vanskelig dekomponeres, saaledes Straa, Avner og Lignende, der i Lerjorden kræve en længere Tid, forinden deres Kvælstof gaaer over til Plantenæring. Det er højst sandsynligt, at Kvæggjødningen endnu langsommere omsætter sig i Jorden.

Ved at betragte Resultaterne af de forskjellige Gjødningstoffers Omdannelse paa Sandjord, finde vi, at disse i Hovedtræk stemme overens med Omdannelsen paa Lerjorden. Ved Benmelet og Fiskeguanoen træffe vi efter 1 Maanedes Forløb den samme stærke Ammoniakdannelse, nemlig henholdsvis 50 og 38 pCt.; efter denne indtræder Salpeterdannelsen, men langt fra med saa stor Livlighed som paa Lerjorden. Den 1ste September, efter 3 Maanedes Forløb, har Benmelet endnu 35 pCt. Kvælstof som Ammoniak, men kun 19 som Salpetersyre; Fiskeguanoen har 19 pCt. Kvælstof som Ammoniak og 21 som Salpeter-

syre. Den 1ste November har Salpetersyremængden Overvægten over Ammoniakdannelsen og for en Del paa dennes Bekostning. Den 20de April næste Aar vare begges Dan-  
nelser i Stigning, særlig Benmelets, thi dette havde nu dannet 20 pCt. Ammoniak og 63 pCt. Salpetersyre, medens Fiskeguanoen havde 12 pCt. Ammoniak og 30 pCt. Salpeter-  
syre; denne samlede Mængde af Kvælstofnæring holdt sig fra den Tid næsten uforandret indtil Forsøgenes Slutning. Benmelet har i Forhold til Fiskeguanoen produceret en be-  
tydelig større Mængde Kvælstofnæring paa Sandjorden. For-  
holdet er som 70: 40.

De samme Forhold, som den svovlsure Ammoniak og Chilisalpeteret vise paa Lerjorden, gjentage sig i sine Hovedtræk paa Sandjorden.

Hestegjødningens Kvælstof omsætter sig derimod med langt større Livlighed paa Sandjorden end paa Lerjorden. Dette viser sig særlig efter Vinterens Forløb, den 20de April; paa dette Tidsrum, altsaa efter 11 Maanedes Forløb, vare 10 pCt. af Kvælstoffet omdannede til Kvælstofnæring (paa Lerjorden 20 pCt.), den 1ste Juni var Mængden stegen til 56 pCt. (paa Lerjorden 29 pCt.), og den 1ste September ved For-  
søgets Slutning naaede Mængden af Kvælstofnæring 74 pCt. af Hestegjødningens Kvælstof (paa Lerjorden 31 pCt.). Sal-  
petersyredannelsen var ligesom paa Lerjorden i stærk Over-  
vægt. (Den 1ste Juni 33 pCt., 1ste September 61 pCt.).

Den hurtige Omdannelse af Gjødningen paa Sandjor-  
den under gunstige Fugtighedsforhold er vel kjendt af den praktiske Landmand og har faaet sit Udtryk i »at gjøde lidt og tit.« Dels omsætter Gjødningen sig hurtig, og dels kan Sandjorden ikke saaledes som Lerjorden tilbageholde den dannede Plantenæring.

Vi kunne paa Basis af de nævnte Undersøgelser op-  
stille en lille Tabel, som viser, hvor meget Hestegjødning, Benmel eller Fiskeguano der skulde anvendes for at pro-  
ducere samme Mængde Kvælstofnæring i en given Tid. Vi kunne vælge Forsøgene for Lerjord og den Kvæl-



stofnæring, der var dannet i de første 3 Maaneder; man fik altsaa:

|                              |     |              |
|------------------------------|-----|--------------|
| 100 Pd. Fiskeguano indeholde | 8,7 | Pd. Kvælstof |
| 100 Pd. Benmel               | —   | 3,9 Pd. —    |
| 100 Pd. Hestegjødning        | —   | 0,25 Pd. —   |

Efter 3 Maaneders Forløb var der af disse Gjødningssuffers Kvælstof dannet pCt. Kvælstofnæring:

|               |                      |           |
|---------------|----------------------|-----------|
| Fiskeguano    | 55 pCt. af 100 Pd. = | 4,7 Pd.   |
| Benmel        | 69 pCt.              | 2,7 Pd.   |
| Hestegjødning | 11 pCt.              | 0,028 Pd. |

Følgende Mængder af Gjødningssofferne give i samme Tid samme Mængde Kvælstofnæring ved deres Omdannelse i Jorden (efter 3 Maaneders Forløb).

100 Pd. Fiskeguano

174 Pd. Benmel

7—8 Læs frisk Hestegjødning.

Hertil maa erindres, at efter de angivne Analyser indeholder 100 Pd. Fiskeguano ligesaa meget Kvælstof som 3500 Pd. Staldgjødning.

Vi kunne sammenfatte Resultaterne af de forelagte Undersøgelser i følgende Hovedpunkter.

- 1) Over 50 pCt. af Benmelets og Fiskeguanoens Kvælstof gaaer, under gunstige Forhold, i Løbet af 1 Maaned over til Plantenæring i Jordbunden. Efter 16 Maaneders Forløb ere hyppig kun 60—70 pCt. af deres Kvælstof gaaede over til Plantenæring.
- 2) Disse Gjødningssoffer danne først en betydelig Mængde Ammoniak, som derpaa gaaer over til Salpetersyre.
- 3) Den svovlsure Ammoniaks Kvælstof gaaer vanskelig over til Salpetersyre i den kalkfattige Agerjord. En ikke ringe Mængde af Kvælstoffet danner rimeligvis nye ukjendte Kvælstofforbindelser.
- 4) Chilisalpeterets Kvælstof omdannes kun i ringe Mængde til Ammoniak i den udluftede Agerjord.
- 5) Hestegjødningens Kvælstof omdannes i Almindelighed langt vanskeligere til Plantenæring end Benmelets og

Fiskeguanoens. Paa Sandjorden foregaaer Omdannelsen i betydelig større Maalestok end paa Lerjorden.

- 6) Det er sandsynligt, at det kun er visse Dele af Gjødningsstoffernes kvælstofholdige Bestanddele, der hurtig omdannes til Salpetersyre og Ammoniak, medens andre Dele fordrer en længere Tid.

De forelagte Undersøgelser maa kun betragtes som et Forsøg paa at bringe Klarhed i det for Gjødningslæren saa vigtige Spørgsmaal. Under Forsøgenes Gang blev det klart, at disse burde have været udstrakte over et endnu længere Tidsrum end 16 Maaneder, men der var ikke Jord nok til at udføre flere Analyser.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Forpagter Bokelmann ønskede at vide, om den Jord, hvormed der var gjort Forsøg, var analyseret i Forvejen; ligeledes ønskede han Oplysning om, hvor meget Benmel og Fiskeguano der havde været tilsat, beregnet pr. Td. Land.

Etatsraad Eckardt. Den ærede Foredragsholder angav, at svovlsur Kalk var nyttig ved Dekompositionen af Kvælstof i Stalde og paa Møddinger, og Taleren vilde derfor, da Landmændene jo have nok af kulsur Kalk, spørge Foredragsholderen, om han antog, at det kunde betale sig at omdanne den til svovlsur Kalk.

Etatsraad Mourier-Petersen havde forstaaet den ærede Foredragsholder saaledes, at det vel var svovlsur Kalk, der skulde benyttes til at binde Ammoniak, men at der dog var visse Forhold, under hvilke den ikke gjorde det, idet man ikke altid ved at tilsætte svovlsur Kalk til kulsurt Ammoniak fik dannet svovlsurt Ammoniak og kulsur Kalk.

Docent Fjord vilde spørge den ærede Foredragsholder, om han med Hensyn til de Steder, hvor Tallene i Tabellerne for de to Slags Jord vare meget forskellige, kunde angive, om denne Forskel hidrørte fra Forskjelligheden i Jordbunden eller fra, at Varme og Fugtighed havde været forskellige i de Aar, i hvilke de to Forsøgsrækker vare foretagne.

Capitain la Cour. Eftersom Spørgsmaalet er saa stort og indviklet, men tillige saa overmaade vigtigt, er det ikke til at undre sig over, at det har staaet paa Dagsordenen i det sidste halvhundrede Aar og endnu ikke er klaret. Hvad

her er kommet frem er ogsaa væsentlig kun et Forsøg paa Spørgsmaalets Besvarelse, og det maa haabes, at Docent Tuxen vil faa Lejlighed til at fortsætte sine Undersøgelser og ikke være nødsaget til at afbryde dem. I Forventning om, at de vilde blive fortsatte, vilde Taleren tillade sig et Par almindelige Bemærkninger dels om den Samstemning, og dels om den Modstrid, der er mellem enkelte af de opnaaede Resultater og gammel Erfaring, og dernæst gjøre et Par kritiske Bemærkninger, hvortil der, saafremt de ikke hvile paa en urigtig Opfattelse af Forsøgene, muligvis kunde blive taget Hensyn ved Forsøgenes Fortsættelse.

Af den ærede Foredragsholders Redegjørelse for de kvælstofholdige Stoffers Omdannelse i Jorden fremgik det, at det var en forbausende stor Mængde Kvælstof, der gik over i den ubestemmelige Form; var der megen Kalk tilstede, fandt noget saadant imidlertid ikke Sted. At Kalk bevirker, at det i den saakaldte ubestemmelige Form overgaaede Kvælstof atter kommer i en for Planterne tilgængelig Form, er en gammel Erfaring; man behøver blot at se hen til Kalkens og Mærgelens store Virkning i den gammeldyrkede Jord, hvori der ligger Gjødningsrester, som indeholde Kvælstof i en lidet virksom Form; netop ved Kalkens Komme blive de ligesom levendegjorte. Om den Form, hvori Kvælstoffet her er tilstede, imidlertid er en for Planterne absolut utilgængelig Form, er noget, der vel i Grunden ikke kan besvares; vel er den ubestemmelig for vore Reagentser, men ikke alt Kvælstof, der er uopløseligt og ubestemmeligt for vore Reagentser, er utilgængeligt for Planterne; i alt Fald synes den Yppighed, Blad- og Stængelrigdom, som de Planter have, der voxe i Jord, som indeholder en stor Mængde ubestemmeligt Kvælstof, saasom Tørvejord og Kjærjord, at tyde paa, som om Planterne i Virkeligheden ere i Stand til at drage Nytte ogsaa af det Kvælstof, som er overgaaet i den ubestemmelige Form. — Om nu ogsaa meget af det, som den ærede Foredragsholder har fremsat, fuldt bestyrker den Erfaring og Opfattelse, man almindelig har havt med Hensyn til de kvælstofholdige, organiske Stoffers Omdannelse i Jordbunden, fremkom der dog ogsaa Bemærkninger, der, efter Talerens Mening, staa i Modstrid til gammel Erfaring. Det blev saaledes sagt, at Tilstedeværelsen af Alkalier hindrede de kvælstofholdige, organiske Stoffers Omdannelse, ligefrem hindrede Dannelsen af Salpetersyre, og der blev gjort en væsentlig Forskjel paa, om Gjødningen indeholdt kulsurt eller svovlsurt Ammoniak, idet at den kulsure Ammoniak hurtig vilde gaa

over til Ammoniak og derfra til Salpetersyre, altsaa direkte til Plantenæring, medens derimod svovlsurt Ammoniak kun vanskelig gik over til Salpetersyre, men derimod i stor Mængde gik over til det saakaldte ubestemmelige Kvælstof. Taleren kunde ikke forstaa dette anderledes end som en Erklæring mod Anvendelse af svovlsurt Ammoniak som Gjødningsmiddel i Sammenligning med f. Ex. Gjødningsvandet; han troede, at det stred mod den almindelige Erfaring at sætte disse Stoffer saa skarpt mod hinanden, men muligvis turde denne Erfaring netop tyde paa, at det ubestemmelige Kvælstof, som svovlsurt Ammoniak gaaer over til, er tilgængeligt for Planterne. — En Bemærkning, som den ærede Foredragsholder fremkom med, troede Taleren rigtignok bestemt maatte modsiges. Det blev saaledes sagt, at i dybere Jordlag vilde største Dele af Chilisalpeteret gaa over til Ammoniak, og at dette vilde være ensbetydende med Tab; ved denne Bemærkning maa vel underforstaaes, at Salpetersyre er et saa bestemt Plantenæringsstof, at dens Overgang til Ammoniak er et Tab (Tuxen: Udviklingen af frit Kvælstof). Ja, ganske vist, men paa den anden Side maa det dog erindres, at netop derved, at Chilisalpeteret overgaaer til Ammoniak, bringes det i en saadan Tilstand, at det netop bevares for Jorden, idet Ammoniakken ikke er udsat for at udvaskes, saaledes som Tilfældet er med Salpetersyre. Netop det, at de Forsøg, der her foreligge, ikke have været udsatte for Udvaskning, gjør, at det er vanskeligt af dem at uddrage praktiske Resultater. De ulige Forandringer gennem de forskellige Tidsafsnit vilde utvivlsomt have givet forskellige Resultater, saafremt der havde været foretaget en Udvaskning. Taleren skulde ogsaa tillade sig at henstille til Overvejelse, om et 9 Tommer tykt Jordlag var tilstrækkeligt til Forsøg af den Art, her var Tale om; var et saa tyndt Jordlag ikke snarere at betragte som Overfladejord, i hvilken Luften kunde have en saa stærk Tilgang, at de Processer, der foregik ved de kvælstofholdige Stoffers Omdannelse i Jorden, ikke kunde give et endogsaa blot nogenlunde klart Begreb om, hvorledes Omdannelsen egentlig foregik ude i Agerjorden, hvor Processerne i Overfladen og Undergrunden ere forskellige. — Endelig skulde Taleren fremhæve et Punkt, som han troede faldt sammen med den Forespørgsel, Forpagter Bokelmann havde fremsat, men som han (Taleren) dog alligevel vilde fremhæve, da han ikke var vis paa, at han havde forstaaet Forpagter Bokelmann rigtig. Til Jorden, hvormed der var eksperimenteret, var der tilsat en vis Mængde Kvælstof; denne var bleven omdannet og derefter tilstede som

Salpetersyre og Ammoniak, men eftersom Salpetersyre kunde omdannes til Ammoniak og Ammoniak til Salpetersyre, kom da ikke den dannede Ammoniak eller Salpetersyre, som ikke var udvasket, eller hvorover der ikke var disponeret af Planterne, til at influere paa den Omdannelse, der bagefter fandt Sted, og kunde dette ikke ved Siden af den Indflydelse, som Vejrliget udøvede, være Grunden til de i flere Retninger betydelige Uregelmæssigheder, som Forsøgene udviste? Det maatte saaledes undre at se, hvorledes Salpetersyre- og Ammoniakmængden aftog om Efteraaret og hele Vinteren igjennem, medens den derimod steg, naar Varmen kom i Jorden. I det Hele taget forekom det Taleren, at Forsøgene med Sandjord gave mere jævnt fremadskridende Resultater end Forsøgene med Lerjord, skjøndt der dog ogsaa for Sandjordens Vedkommende fandtes mærkelige Uregelmæssigheder. Saa man saaledes hen til Benmelets Omdannelse, da havde Dannelsen af Salpetersyre kun fundet Sted meget langsomt om Sommeren og Efteraaret, altsaa paa en Tid, da Vilkaarene for Dannelsen af Salpetersyre netop vare tilstede i Jorden, medens den i Vintertiden, da netop Dannelsen af Salpetersyre paa Grund af Kulden skulde gaa langsomt for sig, er gaaet rask for sig, ja endog var naaet op til 63 pCt. af den tilsatte Kvælstofmængde. Størst Interesse forekom det Taleren, at de Omdannelser havde, der havde fundet Sted ved Staldgjødningen; her foregik Omdannelsen gradvis, stadig i jævnt stigende Forhold, og det saavel for Lerjordens som for Sandjordens Vedkommende, hvilket viste os, hvilken god, sikker og ventelig gennem Aarenes Løb varig Virksomhed der kunde opnaaes ved Benyttelsen af Staldgjødning. Naar Taleren sagde: ventelig, var det fordi, at de Tal, der vilde faaes, ifald Forsøgene vare blevne fortsatte ud over det Tidsrum af 16 Maaneder, som Undersøgelserne omfattede, ventelig vilde harmonere med de Tal, der nu have Plads i Tabellerne, og Taleren skulde derfor slutte sine Bemærkninger med Ønsket om — ganske særlig for Staldgjødningens Vedkommende — at disse Forsøg maatte blive optagne paany, saaledes at man kunde naa til en nogenlunde fyldig og mere afsluttende Erkjendelse af, hvorledes Omdannelsen foregik.

Docent Tuxen. Jorden var analyseret, før Forsøgene paa-begyndtes; den ene Jordprøve var fra Landbohøjskolen og den anden fra Capitain la Cours Landboskole. Hvad der her havde væsentlig Betydning var Kalk- og Lerindholdet, idet det netop var disse Stoffers Tilstedeværelse, som gav Jorden dens karakteristiske Egenskaber. Den ene Jord, Lerjorden,

indeholdt 40 pCt. og den anden, Sandjorden, 16 pCt. Ler, hvilke Mængder vare i Stand til at give Jorderne en udpræget Forskjellighed, navnlig i deres Forhold lige over for Vand. Hvad den tilsatte Kvælstofmængde angik, da havde den jo ikke været større, end at man kunde være vis paa, at Jordernes Ejendommelighed vilde have fuld Indflydelse paa Omdannelsesprocessen. Hvorledes Forbruget vilde stille sig pr. Tønde Land, kunde Taleren ikke sige, da Gjødningsstofferne vare indblandede til en Dybde i Jorden ved Forsøgene, som ikke fandt Sted i Praxis. — Hvad Anvendelsen af Gibs angik, da skulde Taleren kun bemærke, at den kunde kjøbes forholdsvis billig; og naar han havde sagt, at der var visse Forhold, under hvilke Gibs ikke fuldt optog kulsurt Ammoniak, da hidrørte dette fra, at han her havde seet hen til Laboratorieforsøg, hvor den omvendte Proces fandt Sted, nemlig en Omsætning imellem kulsur Kalk og svovlsurt Ammoniak, hvilket pegede hen paa, at det var Fugtighedsgraden, der væsentlig bestemte, hvorvidt der skulde dannes svovlsurt Ammoniak eller ikke. Med Hensyn til Docent Fjords Spørgsmaal, om Resultaternes Forskjellighed for de to Slags Jords Vedkommende mulig kunde hidrøre fra Fugtigheds Forhold, da tænkte Taleren sig, at det netop var saadanne Forhold, der her havde spillet en større Rolle. Sagen var vistnok den, at Sandjorden hurtigt afgav sit Vand, saa at den snart opnaaede at komme i en passende Fugtighedstilstand, saaledes at Salpetersyredannelsen kunde finde Sted, hvorimod Lerjorden tilbageholdt Vandet i længere Tid og saaledes udelukkede Luftens Ilt fra at kunne virke. Særlig vilde dette vise sig om Efteraaret, paa hvilken Tid Temperaturen var lav og Fordampningen som Følge deraf langsommere; Sandjorden vilde dog ret let afgive sin Fugtighed, Lerjorden derimod ikke; Kalkindholdet, der i disse Jorder var forholdsvis ringe, spillede vist kun en underordnet Rolle. — Hvad de »mere sammensatte Kvælstofforbindelser« angaaer, da troede Taleren ikke, at man turde sammenligne dem med det, man kalder gammel Kraft i Jorden. Naar man skulde tænke sig, at der skulde være gammel Kraft i Jorden, saa skulde det netop, som Warington har paavist, være paa den Maade, at Kvælstoffet i Planteresterne var gaaet over i mere kvælstofrige, organiske Forbindelser, som da, idet Luften fik Adgang til dem, paa engang kunde komme til at producere en større Mængde Salpetersyre. I sine nye Undersøgelser udtaler Warington, at den gamle Kraft er en Ophobning i Jorden af kvælstofrige, organiske Forbindelser og henviser i saa Henseende til Kløverdyrkningen, som kan

komme igjen efter visse Aars Forløb, altsaa efter en vis Ophobning af disse Forbindelser i Jorden. Den Omdannelse til »sammensatte Kvælstofforbindelser«, som her fandt Sted, kunde, syntes det Taleren, alene opstaa ved Anvendelsen af svovlsurt Ammoniak. — Hvad det Spørgsmaal angik, at Alkalisalte virkede hæmmende paa Dannelsen af Salpetersyre, da skulde Taleren gjøre opmærksom paa, at man ikke anvendte Alkalisalte i Salpeterplantagerne, men kulsur Kalk. Ved at gennemgaa Holdefleisz's Arbejder for at se, hvilken Sammensætning hans Alkalisalte havde, som han anvendte til sine Forsøg, havde Taleren fundet, at de havde indeholdt 18 pCt. Klormagnium, hvilket Stof jo virkede uheldig, ja som Gift, naar man stod overfor levende Planteorganismer, og det var derfor ikke umuligt, at de Alkali-Salte, Holdefleisz havde anvendt, havde givet Anledning til de Resultater, han havde faaet; hvorledes rene Kalisalte virkede paa Salpeterdannelsen, var egentlig ikke fuldt oplyst ved hans Forsøg. — Med Hensyn til Ammoniaksaltenes ugunstige Virkning paa Kulturplanterne, saa var det kun svovlsurt Ammoniak, man rettede Klage imod, og Taleren kunde atter her kun henvise til Wagners Forsøg, som imidlertid efter hans Skjøn vare anlagte for smaa; — Hvad Udvaskningen angik, da kunde den vel lade sig foretage for Salpetersyrens, men ikke for Ammoniakkens Vedkommende. — Hvis Taleren skulde gjøre disse Forsøg om igjen, vilde han ikke som Capitain la Cour ønskede, gjøre Jordlaget tykkere, men derimod tyndere, end han hidtil havde havt det. Anvendes der nemlig et Jordlag af 9 Tommers Tykkelse, saa foregaaer der to Processer: en Reduktion i den nederste Del af Laget og en Iltning i den øverste Del, og ved at blande disse sammen for at faa en Gjennemsnitsprøve af Jorden, faaer man ikke et Billede af disse Processer hver for sig, men kun et Middeltal deraf. Taleren havde derfor tænkt sig, hvis han skulde fortsætte Forsøgene, kun at tage et Jordlag, der ikke var dybere end det, hvortil Gjødningstofferne i Almindelighed nedbringes i Agerjorden, men et saadant frembød ogsaa sine Vanskeligheder ved Forsøgene. I Undersøgelser af den Art, der her foreligger, vil der altid indsnige sig Anomalier; man vil ikke kunne vente at faa regelmæssige, gennemgaaende jævnt stigende Tal, der kunne stemme overens med det, man tænker sig, der foregaaer i Jorden; man kan kun sige, at saaledes foreligger Resultatet, og Uregelmæssigheden maa da forklares ved Hjælp af andre Undersøgelser anstillede af andre Forskere over samme Æmne; for flere Tilfældes Vedkommende lykkes dette imidlertid ikke.

Til Slutning skulde Taleren kun udtale sin Glæde over de Udtalelser, der vare fremkomne. Enhver, der kunde se noget mere i de af Undersøgelsen fremgaaede Resultater, eller kunde uddrage andre Slutninger deraf, end Taleren havde været i Stand til, var han taknemmelig, thi sit eget Arbejde kommer man ofte til at betragte med for stor Ensighed.

Capitain la Cour maatte ønske for Staldgjødnings Vedkommende, hvis Omdannelsesproces han særlig fæstedes ved efter at have seet Tallene i Tabellen, at der maatte blive foretaget Undersøgelser med et dybere Jordlag end forhen, og at der kan være et saa stort Forsøgsmateriale tilstede, at der kan udtages Prøver fra forskellig Dybde, thi kun derved vil der vindes en større Indsigt med Hensyn til Kvælstoffets virkelige Omdannelse i Jorden.

Laboratorieførstander Stein spurgte Docent Tuxen, om han ved Forsøgene havde erholdt nogen Erfaring med Hensyn til Salpetersyringen, dens Optræden og Mængde under forskellige Forhold og til forskellige Aarstider.

Docent Tuxen. Ved Forsøg har det viist sig, at der dannes en temmelig betydelig Mængde Salpetersyring, særlig ved Salpetersyre's Reduktion i Jorden, og Taleren skal ikke nægte, at det havde været heldigt, om han havde kunnet bestemme denne, men det havde ført til for vidtløftige Undersøgelser. Man kunde ikke altid udføre sine Forsøg saa vidtløftig, som man egentlig vilde, og for sit Vedkommende var Taleren, hvad disse Undersøgelser angik, tilfreds, naar han blot kunde faa et Overblik over, hvorledes Omsætningen foregik i Jordbunden i sine Hovedtræk.

Professor Segelcke. Der var en Side af Sagen, som Docent Tuxen havde antydnet i sit Foredrag, men som ikke var kommen frem under Diskussionen, og som dog havde stor Betydning, nemlig Tabet af Kvælstof i luftformig Tilstand. Ved de Forsøg, Warington havde anstillet, var det paavist, at der fandt et meget stort Tab Sted af Kvælstof, hvilket imidlertid stred mod Resultatet af de Forsøg, som König og Kisow havde anstillet, idet de ikke havde fundet, at der fandt et saadant Tab Sted. Taleren ønskede derfor at vide, om Docent Tuxen til sine Undersøgelser havde knyttet Bestemmelsen af Totalmængden af Kvælstof i Jordbunden, før Forsøgene begyndte og ved deres Slutning; thi havde han det, vilde det være højst interessant at høre, hvorledes det havde stillet sig for ham, om der samtidig med de Omdannelser, der vare foregaaede, var fulgt et Tab af Kvælstof i luftformig Tilstand.



Docent Tuxen havde bestemt Kvælstofmængden baade før og efter Forsøgene i alle Beholderne, men han havde ikke nævnt det, da det ikke spillede nogen væsentlig Rolle ved disse Undersøgelser. Da Spørgsmaalet nu imidlertid var kommet frem, skulde han meddele, at han havde fundet Tab af Kvælstof i alle Beholderne, men han tillagde ikke denne Bestemmelse nogen videre Betydning, fordi den Jordmængde, hvormed han afsluttede Forsøgene, kun var en ringe Brøkdel af den, hvormed han begyndte dem.

Præsidenten udtalte Selskabets Tak til Docent Tuxen for det Arbejde, han her havde udført, og udtalte tillige Haabet om, at Docent Tuxen vilde fortsætte sine Undersøgelser med Hensyn til det omhandlede Spørgsmaal, som havde en overordentlig stor Betydning for vort Agerbrug.

---

### Kælvningsfeber.

Foredrag i det kgl. Landhusholdningsselskab d. 30te Januar 1884  
af Dyrlæge **L. V. Oppermann.**

Den i de sidste Aartier stedfundne store Forandring i Henseende til Husdyrenes bedre og kraftigere Ernæringsforhold er, som bekjendt, for en meget væsentlig Del kommen Kvæget tilgode. Dette heldige Opsving har jo allerede bragt rige Resultater, og der er al Grund til at vente, at en videre Udvikling i Fremtiden vil give os en Modstandsevne, som vort Landbrug i saa høj Grad trænger til, for at vi kunne fyldestgjøre de stadig voxende Krav, som stilles til os. Lige over for Sygdomsformerne har den bedre Pleje havt en væsentlig Betydning. I Sultplejens Tid optraadte helt andre Sygdomskarakterer end nu. I denne Henseende vil jeg saaledes tillade mig at minde om, at Afkræftelsessygdomme hos Kvæget viste sig saare almindelige hen imod Foraaret, naar Sultplejen og det større og større Krav, som det voxende Foster stillede til Moderdyret, i Forening toge de sidste Kræfter bort fra dette. Afkræftelsen var saa stor, at Dyret meget hyppig manglede Kraft til selve Fødselsakten, og Børen manglede Evne til at trække sig sammen for at bortstøde Efterbyrden. Man indførte Sygdomsbenævnelser som »Hæletomhed« og »Solskudssyge«, idet man forment, at det var paa Grund af Solskinnet, at det svage, afkræftede Dyr om Foraaret faldt om og ikke kunde rejse sig, naar det blev drevet tilvands. — Heldigvis hører jo nu sligt til de

sjældne Undtagelser, men Erfaringen har imidlertid bekræftet, at saa vist som vore bedre Ernæringsforhold og større Omhyggelighed for Plejen i det Hele taget i mange Henseender have havt en bedre Sundhedstilstand til Følge, saa vist er det ogsaa, at netop disse Omstændigheder ikke sjældent medføre ejendommelige Sygdomsformer, som kunne ramme meget haardt, ja selvfølgelig netop nu føles mest, da der staaer langt anderledes store Værdier paa Spil end i gamle Dage. Blandt disse Sygdomsformer — særlige Følger af vor Tids Forplejningsforhold — indtager Kælvningsfeberen en meget fremskudt Plads. Fra Landmændenes Side er der saa meget mere Grund til at underkaste denne desværre saa frygtede Sygdom en nærmere Drøftelse, dels paa Grund af, at der om selve Sygdomskaraktererne har hersket og endnu hersker meget uklare — for ikke at sige helt forkerte Anskuelse, og dels fordi Nutidens Forskninger ganske sikkert have bragt os paa et betydelig sikrere Standpunkt end tidligere, — et Standpunkt, som i flere Henseender frembyder væsentlig Interesse og ogsaa afgiver Resultater af stor praktisk Betydning.

Kælvningsfeberens Litteratur i Udlandet er saare stor, og man kan sige, at der næppe er nogen anden Husdyrsygdom, som har sat saa mange Penne i Bevægelse som denne. I de sidste 35 Aar er der saaledes i det tyske og franske Sprog fremkommet omtrent 100 Monografier om den, og det mærkelige er, at der for en meget stor Del hersker Uenighed, navnlig om Sygdommens egentlige Væsen. Man kan derfor ingenlunde sige, at de Lærde have været enige. Ved imidlertid blot at gjøre et temmelig overfladisk Indblik i de forskjellige Anskuelse, finder man lige strax, at en stor Mængde Forfattere ganske sikkert ikke have studeret Sygdommen praktisk ad klinisk Vej, saa at taagede theoretiske Betragtninger ikke sjældent have ledet til at give et aldeles forkert Sygdomsbillede. I Modsætning til Udlandets rige Litteratur er Danmarks meget fattig; de i Indledningen berørte Forhold kunne jo meget

godt være en væsentlig Grund til, at da Sygdommen optraadte sjældnere og ikke ramte meget følelig, skjænkede man den kun ringe Opmærksomhed. Det er fra Erik Viborgs og Stockfleths Haand, at der foreligger skriftlige Arbejder om Sygdommen; den Første oplæste i medicinsk Societet i Aaret 1813 en Afhandling om Kælvningsfeberen, og den Sidste har i sine kliniske Iagttagelser 1863 og 1870 leveret os et smukt Arbejde om samme Æmne. For os Danske er det for saa vidt uheldigt, at vore to store — for ikke at sige eneste Autoriteter paa den egentlige Veterinærpathologies Omraade, ganske sikkert i meget væsentlige Henseender have haft et Fejlsyn for Sygdommens egentlige Natur, og jeg behøver ikke at pointere, at de nævnte Mænds Anskuelser ikke indskrænkedes til at blive blot personlige, men at de som Læresætninger forplantedes og bleve almengyldige for hele Slægter. Erik Viborg gjør Kælvningsfeberen aldeles analog med Menneskets Barselfeber, og Stockfleth gaaer ud fra, at Sygdommens Væsen bestaaer i en Selvinfektion, og at Giften frembringer de store deprimerende Virkninger paa Nervesystemet. Nutidens Forskninger have imidlertid i meget høj Grad rokket og for en væsentlig Del aldeles omstyrtet disse Anskuelser; blandt dem, som i vor Tid har Fortjenesten af en utvivlsom rigtigere Betragtning af Sygdommen, maa i første Række nævnes Prof. Franck fra München.

I ganske korte Træk skal det altsaa her i Aften være min Opgave at fremstille det Standpunkt, som vi nu staa paa lige over for Sygdommen, og jeg har den Formening, at netop de nye Forskninger stille os langt sikrere end tidligere over for denne Fjende, og at der i praktisk Henseende er indvundet ikke saa ganske lidt. Den bedste Vej at komme til en sikker Anskuelse er selvfølgelig det kliniske Studium, hvor man staaer praktisk lige over for Sygdommen, og dernæst ikke at sky Umage for at faa Lejlighed til at foretage Sektioner, baade af de forinden Døden slagtede Dyr og af dem, som ere døde af Sygdommen. I denne Henseende skal jeg tillade mig at bemærke,

at da jeg under 30 Aars praktisk Virksomhed ved at vælge denne Sygdom til Specialstudium dels nu har havt over fem Hundrede af Sygdommen angrebne Dyr under Behandling, og dels foretaget et meget stort Antal Sektioner, tør det vel uden Ubeskedenhed forudsættes, at jeg ikke staaer som Begynder lige over for denne frygtede Sygdomsform.

Kælvningsfeberen er altsaa, fortrinsvis i Henseende til dens Hyppighed, en Nutidssygdom, og der er ikke Spørgsmaal om, at Hyppigheden og Farligheden staa i Forhold til de rigeligere Forplejningsforhold. Der foreligger bestemte Erfaringer, som kunne bevises ved Tal, at den nu i mange Besætninger optræder saa at sige stationær, efter at man har indført stærk Kraftfodring, medens den tidligere var ukjendt, da Besætningen holdtes knapt. En anden Kjendsgjerning er, at den rammer netop de bedste Malkekøer, at den optræder voldsomst hos de kraftigst ernærede Dyr, som ikke derved ere blevne fede, og endelig, at det netop er efter de lette Fødsler, hvor den hyppigst møder, — ja man er endog i sidst nævnte Henseende gaaet saa vidt at paastaa, at Sygdommen aldrig, eller dog yderst sjældent, optraadte efter de haarde Fødsler. Endnu maa bemærkes, at Sygdommen sjældnere optræder hos de første Gang Fødende. Aarsagen til disse her nævnte forskellige Forhold kan meget godt forklares ad fysiologisk Vej, og jeg skal senere tillade mig kort at komme tilbage hertil.

I Henseende til Kælvningsfeberens Symptomer, da skal det her kun være Opgaven at dvæle ved de mest væsentlige, — dem, som særlig frembyde sig for enhver Iagttagers Øje, og iøvrigt kan bemærkes, at Sygdommens Symptomer ere saa udprægede og iøjnefaldende, at Enhver, som en Gang har seet Sygdommen, næppe kan tage fejl af den. Den optræder vistnok hyppigst 24—48 Timer efter endt Fødsel; Spillerummet kan vistnok omtrent sættes til 3 Døgn; et senere Tidspunkt er meget sjældent; naar Enkelte ville have seet Sygdommen optræde endog 10—12 Dage efter endt Fødsel, da foreligger der vistnok en hel

anden Sygdomsform (Børbetændelse, Bughindebetændelse osv.); en hel anden Sag er det, som jeg senere skal udhæve, at Sygdommen meget vel, skjøndt sjældent, kan optræde aldeles uafhængig af Fødselsakten.

Begyndelsen til Sygdommen oversees ikke sjældent; Dyret synes at være noget utilpas, æder ikke og viser sig noget forstyrret. Snart indtræder imidlertid de mere udprægede Tegn; Dyret begynder at tumle, gaaer omkuld, rejser sig et Par Gange, men bliver endelig liggende uden at kunne komme op. Der indtræder nu den 'ejendommelige sløve, sovende Tilstand, som man ikke kan tage fejl af. I højere udviklet Grad ligger Hovedet udstrakt henad Jorden, og hæver man det i Vejret, for atter at slippe det, falder det atter ned som et dødt Legeme; ofte seer man dog, at Patienten ligger med Hovedet bøjet om i Siden, Blikket i høj Grad sløvt, Aandedrættet i Almindelighed noget snorkeende, stor Uopmærksomhed for ydre Omgivelser; Munden gjerne aaben, og da Synkningen er hæmmet, oftest noget saglende. Undertiden, men langt fra altid, stønner Dyret og skærer Tænder.

Et andet og væsentligt Symptom er den næsten altid med Sygdommen følgende sekundære Forstoppelse. Naar Sygdommen er noget fremskreden, ophører aldeles Gjødningens Afgang, (ofte ligeledes Urinen), og der er ikke Spørgsmaal om, at denne Side af Sygdommen kræver den nøjeste Hensyntagen. Drøvtygningen og Appetitten ere op hævede; Mælkeydelsen kan i Begyndelsen af Sygdommen være ret rigelig, men taber sig selvfølgelig snart. — I Henseende til Pulsen, da kan den i Begyndelsen af Sygdommen være ret kraftig og hyppig, men det er et Særkjende, at den snart bliver meget lille og ofte aldeles ufølelig. Hvad der derfor i mere end en Henseende i vor Tid har havt en ganske overordentlig Betydning, saavel lige over for Diagnosen, som for at stille Udsigten for den endelige Udgang (Prognosen), er Thermometrets Brug. Det kan først ret siges, at dette har bragt Klarhed over det meget Gaadefulde, som fulgte med denne

Sygdom, og som absolut tidligere maatte medføre stor Usikkerhed. Temperaturen er nemlig gennemgaaende lavere end normalt, og Erfaringen har viist, at dens Falden og Stigen staaer i et ret bestemt Forhold til Udsigt for Død eller Helbredelse. Koens Normaltemperatur falder omkring  $39^{\circ}$  C.; mange Iagttagelser gaa ud paa, at der i Kælvningsfeberen kan finde et Fald Sted af indtil  $4^{\circ}$ , hvilket imidlertid vistnok i saa Fald vil være Tegn paa en snarlig Død. De fleste Undersøgelser svinge imellem  $38,5$  og  $35,4$ .

Da det her givne Sygdomsbillede jo ikke er givet for en Forsamling af Veterinærer, skal jeg ikke vidtløftig omtale Resultaterne af den specielle Undersøgelse af de indvendige Kjønnsredskaber; kun skal det udhæves, at man altid finder Børen sammentrukken, og at der her ikke viser sig Spor til Betændelsestilstand, ej heller til nogensomhelst Raadansamling. Jeg maa i denne Henseende særlig pointere denne Omstændighed, da den staaer i nært Forhold til Nutidens Synspunkt lige over for Sygdommens Natur.

Blandt de Komplikationer, som ikke sjældent ledsage Kælvningsfeberen, skal her blot nævnes Lungebetændelse og Trommesyge; Lungebetændelse er især en højst ubehagelig Tilgift til den egentlige Sygdom, og der er Sandsynlighed for, at den ikke sjældent opstaaer som Følge af uforsigtig Indgift af Medikamenter. Hvad Trommesygen angaaer, da har jeg bestemt Erfaring for, at Creaturejerne i de fleste Tilfælde kunne forebygge en særlig Udvikling heraf ved saa meget som muligt at sørge for Brystleje af Patienten og undgaa længere Tids Henliggen paa Siden.

Endelig skal med et Par Ord omtales et Symptom, som en ganske sjælden Gang kan ledsage Sygdommen, idet Urinen bliver hvidlig, svagt mælkefarvet, ligesom man ogsaa (hvilket imidlertid ikke er lykkedes mig endnu) skal kunne finde Udskillelser under Huden, i Bughulen osv. Det er utvivlsomt Lymfeudskillelser, som her foreligge, men da den gamle Theori om de saakaldte Mælke metastaser —

Mælkens Overgang i Blodet — ingenlunde er død endnu og saa at sige hører med til Folketraditionen (navnlig i Barselfeberen hos Mennesker), og da man endog i Samklang hermed i tidligere Tid benævnedes Kælvningsfeberen for »Mælkefeber«, idet man antog, at den sygelige Tilstand skulde bero paa den anførte »Mælkens Overgang i Blodet«, behøver det kun her at bemærkes, at Videnskaben forlængst har forkastet denne Theori som fuldstændig grundløs.

Prognose (Udsigt for Helbredelse eller Død) og Forløb. Med Rette frygtes Kælvningsfeberen i høj Grad baade paa Grund af dens Farlighed og paa Grund af, at den, som anført, særlig er Gjæst i de bedst holdte, mest værdifulde og bedst ydende Besætninger, og man siger næppe for meget ved at antage, at den alene i vort lille Land aarlig volder Tab, som maa regnes i Hundrede Tusinder Kroner. Da der ganske sikkert under Sygdommen slagtes et meget stort Antal Patienter, uden at man bestemt kunde vide, om Døden var bleven den endelige Udgang, bliver det meget vanskeligt at angive Procentforholdet for Mortaliteten, saa meget mere da vi her i Danmark jo aldeles savne en ordnet Statistik om Husdyrenes Sygdomme, en Statistik, som i mange Henseender vilde have den største Betydning, men som vi næppe kunne faa i Gang uden ved Ansættelsen af Amtsdylrlæger. I denne Forbindelse vil jeg benytte Lejligheden og tillade mig at bringe det høje Landhusholdningsselskab Veterinærstandens varmeste Tak og Anerkjendelse for den kraftige Medvirkning, som det i denne Henseende ved den bekjendte, saa fortrinlig motiverede, Indstilling til Regjeringen skjænkede Sagen. Desværre strandede foreløbig Reformen, men det er at haabe, at det høje Selskab ikke dermed har opgivet Sagen, men ved given Lejlighed atter vil optage den, for derved at give et kraftigt Stød til, at vi lige over for Udlandet kunne møde med sandfærdig Paastand om, at vi besidde et velordnet Veterinærvesen. Da det selvfølgelig er umuligt altid at slippe for mere ondartede epidemiske Sygdomsformer, kan man med



Grund vente, at Befolkningen i saa Fald med Harme vil beklage sig over vore nuværende, højst uheldige Forhold, som næsten ere enestaaende i alle Europas Kulturlande.

Prof. Stockfleth angiver Dødelighedsforholdet i Kælvningsfeber til 50%; efter Manges Erfaring, som jeg for mit Vedkommende kan bekræfte, er denne Ansættelse vistnok lovlig høj, og man rammer vistnok rigtigere ved at ansætte Dødelighedsforholdet paa Landet til 30%. Imidlertid maa jeg i denne Henseende bemærke, at Sygdommen i enkelte Aar optræder med større Dødelighed end i andre, og fra min Praxis kan jeg bestemt bekræfte meget betydelige Svingninger i saa Henseende. I den nyeste Tid have Flere antaget, at Lufttrykket (Barometerstanden) skulde være en væsentlig Regulator for Sygdommens Udgang; en Stigen skulde være heldig og omvendt. Skjøndt jeg ikke har havt nogen Tillid til denne Theori, har jeg dog foretaget en Del Undersøgelser i denne Retning; undertiden slog det til, men Resultatet har dog været, at man langt fra kan bygge herpaa som noget sikkert. Derimod har den gamle Erfaring, at Sygdommen, naar den optræder meget snart (inden et Døgn) efter Fødselen og med Voldsomhed, i saa Fald er meget dræbende, stor praktisk Værdi, og jeg kan bestemt bekræfte, at Udsigterne ere betydelig heldigere, naar der efter Fødselsakten vindes lidt længere Tid, inden Sygdommen udbryder. I Overensstemmelse med Sygdommens ejendommelige Natur er det imidlertid i de fleste Tilfælde vanskeligt at stille en aldeles bestemt Prognose, og man har mangfoldige Erfaringer for, at Døden kan komme temmelig uventet og pludselig, medens andre Patienter kunne være i høj Grad angrebne og pludselig blive bedre. I Henseende til Haabet om Bedring og Helbredelse maa der særlig lægges Vægt paa følgende Symptomer:

a, Begyndende Opmærksomhed for Omgivelserne; bedre Synkningsevne.

b, Begyndende Virksomhed i Tarmkanalen; i denne Henseende maa jeg lægge megen Vægt paa, at der i

Endetarmen skeer fornyede Ansamlinger, efter at Gjødningen er bortgaaet eller rømmet med Haanden.

c, stigende Temperatur; naar man naaer op til 38° C. eller lidt derover, og der iøvrigt er indtraadt bedre almindelig Tilstand, er det værste i Regelen overstaaet.

Forløbet er i Regelen meget akut; som oftest kommer Afgjørelsen inden 48 Timer; selvfølgelig kan man iagttage et dødeligt Forløb i Løbet af et Par Timer eller vel endnu kortere. Naar der skulde indtræde Komplikationer, vil det være sjældnere, at Sygdommen trækker ud over 3 à 4 Døgn. Rekonvalescentsen er i Regelen kort; Dyret ligesom vaagner, staaer op, og alle Livsfunktioner træde snart i normal Virksomhed; dog iagttages i den første Tid ofte nogen Sløvhed og tumlende Gang, men i Regelen varer det ikke ret længe, førend disse Eftersmæk ogsaa tabe sig. Som man vil se, har dog denne ondartede Sygdom en Lysside, idet den ikke sjældent hurtig ender med fuldstændig og snarlig Helbredelse, og at den ikke efterlader den Afkræftelsestilstand, som i saa mange andre Sygdomme volder store Tab, selv om Helbredelse senere indtræffer.

Sektionen. Her er selvfølgelig ikke Stedet at gaa ind paa en nærmere videnskabelig Drøftelse af Sektionsfundet, som iøvrigt oftest er temmelig negativt, naar der ikke under Sygdommens Forløb er indtraadt Komplikationer. Der er imidlertid en Side af Sektionen, som det i høj Grad er nødvendigt at fremdrage ved denne Lejlighed, da den i praktisk Henseende er af største Betydning. Det har nemlig viist sig, at der ikke kan paavises nogen Betændelsestilstand i de indvendige Fødselsveje, og at der navnlig ikke findes Raaddannelse i disse. Naar undtages de Forandringer, som altid findes efter en nylig endt Fødsel, findes ingen sygelig Tilstand. — Iøvrigt findes i Almindelighed en stærk Forstoppelse, særlig i 3die Mave, hvor Fodermasserne kunne være saa haarde, at man kan flække dem ligesom et Stykke Brænde.

Kælvningsfeberens Væsen og Aarsager. Hvad der først maa udhæves er, at man paa Grund af Sygdommens Symptomer og Sektionen bestemt maa komme fra den Anskuelse, at der foreligger en Sygdom af forraadnelsesagtig (septisk) Natur. Uden at man behøver noget vidtløftigt videnskabeligt Bevis, kan blot i saa Henseende henvises til, at hvis der efter Prof. Stockfleths Anskuelse fandt en Blodforgiftning Sted, vilde denne Tilstand give sig tilkjende ved forhøjet Temperatur, og at det ligefrem vilde være en Umulighed, at det tilsyneladende dødssyge, helt bedøvede Dyr i Løbet af en Timestid pludselig rejser sig op, giver sig til at æde og, paa lidt Fortumling nær, er fuldstændig rask, hvilket man — som tidligere anført — har Hundreder af Exempler paa. Det vil sees, at de her indvundne Resultater om Sygdomskarakteren ere af stor praktisk Værdi i Henseende til Kjødets Anvendelse som Menneskeføde, og at der i uheldige Tilfælde dog kan reddes ikke ubetydelige Summer fremfor, naar det antages, at Sygdommen var forraadnelsesagtig, hvoraf Følgen maatte blive, at Kjødet slet ikke burde anvendes. Naar et Dyr slagtes nogenlunde i Tide som Følge af den her beskrevne Sygdom, naar der i denne ikke er indtraadt Komplikationer, og naar Patienten ikke har erholdt stærkt lugtende eller meget skarpe Stoffer som Medikamenter, kan der ikke rejses væsentlige Indvendinger mod Kjødets Anvendelse til Menneskeføde. Det er ganske rigtigt, at Kjødet oftest er lidt mere mørkt end ellers, men denne Omstændighed hidrører sikkert fra, at Blodet i Haarkar-nettet — som Følge af den passive Sygdomskarakter — stagnerer her; den umiddelbare Følge heraf bliver naturligvis ogsaa, at Kjødet, paa Grund af den større Blodrigdom, næppe holder sig saa godt eller længe som et sundt Dyr.

Ved opmærksomt klinisk Studium af Kælvningsfeberen kommer man til det Resultat, at Sygdommens Udgangspunkt er Hjernen. Ifølge de nyere videnskabelige Undersøgelser opstaaer Sygdommen ved et Blodtryk i Hjernens Grundflade. Paa Grund af et for Koen sær-

eget anatomisk Forhold — et meget indviklet Maskenet af Aarer paa dette Sted, kan der ske en Standsning af den fri Cirkulation; der indtræder derefter Oedem (Vandudskillelse) og Anæmi (Blodtomhed) i Hjernen. Naar vi fastholde denne Betragtning, svinder det meste af det Gaadefulde, som før ledsagede Sygdommen; Bedøvelsen og den sovende Tilstand forklares derved let; at Døden indfinder sig ved Sygdommens Højdepunkt, er ogsaa let forstaaeligt, da Funktionsforstyrrelse i Hjernen bliver saa stor, at Livet maa udslukkes; ligeledes vil man kunne forstaa, hvorledes det gaaer til, at den tilsyneladende dødssyge Ko næsten pludselig kan rejse sig op og være rask, idet Blodumløbet i Hjernen pludselig atter bliver frit. At den almindelige Sløvhedstilstand ogsaa forplanter sig til Tarmkanalen og giver sig tilkjende ved Forstoppelse, bliver ogsaa forstaaeligt, naar man erindrer, at Funktionsforstyrrelsen i Hjernen ogsaa forplanter sig til de Hjernenerver, som udbrede sig i Tarmkanalen.

Vore andre Husdyr kunne vel angribes af en Sygdom, som har Tilknytningspunkter med Kælvningsfeberen, men utvivlsomt langt sjældnere og med meget modificerede Symptomer. Svinet er, næst Koen, det Dyr, som angribes hyppigst, men denne Omstændighed staaer ogsaa i fuld Samklang med, at dette Dyrs Maskenet i Hjernen, næst Koen, er mest indviklet. Ligeledes vil man kunne forstaa Muligheden af, at en Ko kan blive angreben af en Kælvningsfeberen fuldstændig lignende Sygdomstilstand uden at have kælvvet; det er selvfølgelig sjældnere, men jeg har dog ikke faa bestemte Optegnelser om et med Kælvningsfeberen analogt Sygdomsbillede udenfor Kælvningsperioden.

I det Hele taget er der al Grund til at tage under Overvejelse, om det ikke var rigtigst aldeles at forkaste Benævnelsen »Kælvningsfeber« om den her beskrevne Sygdomsform. Det er vel saa, at Ordet har vundet Borgerret, men, seet fra et videnskabeligt Standpunkt, maa Benævnelsen forkastes. Den lave Temperatur er jo aldeles kontra Feber-

begrebet. Skjøndt de krampeagtige Symptomer enten ikke ere tilstede eller kun i ringere Grad, bliver Ligheden med Menneskets Eklampsi langt mere fremtrædende end med Barselfeberen.

Hvorledes udvikles nu den sygelige Tilstand i Hjernen, og i hvilket særligt Forhold staaer den til den endte Fødselsakt?

Efter endt Fødselsakt indtræder der en meget betydelig Revolte i Blodomløbet; der er nu pludselig ikke mere Brug for den store Blodtilførsel til Børen og Fostret; under normale Forhold gaaer en stor Del af det forøgede Blodomløb til Yveret, ligesom der ogsaa efter Fødselen indtræder en forøget Hudvirksomhed. Jo raskere Fødselen har fundet Sted, og jo raskere Børen atter trækker sig sammen, saaledes at den hurtig frigjør sig fra den store Blodmængde, desto hurtigere og voldsommere vil denne søge til de store blodførende Kar. Møder nu Blodet et tæt og indviklet Maskenet i Hjernen, som det skal arbejde sig igjennem, er det let forstaaeligt, at vi have Betingelserne for, at de beskrevne Sygdomssymptomer let kunne opstaa. At den let fødende Ko er særlig udsat, vil forstaaes, naar man erindrer, at Børen i saa Fald trækker sig langt hurtigere sammen end efter de strænge Fødsler; hvorfor den stærkt nærrede Malkeko med rig Blodfylde ligeledes rammes fortrinsvis, vil ogsaa være indlysende af det Foregaaende, og det er endelig ogsaa forstaaeligt, hvorfor man seer, at den meget fede Ko sjældnere angribes, da denne jo næsten altid er en daarlig Fosternærer med forholdsvis\* svag Blodtilførsel til Bør og Foster.

Behandling. Det er selvfølgelig ikke her Opgaven at drøfte den specielle Sygebehandling; det skal imidlertid blot anføres, at der næppe eksisterer nogen Sygdom, hvorimod man har forsøgt saa mange forskjellig virkende Medikamenter som netop imod Kælvningsfeberen, en Omstændighed, som ligefrem har sin Aarsag i den Usikkerhed, som har hersket om Sygdommens egentlige Væsen.

Idet altsaa den egentlige Medikament-Behandling maa overlades til Dyrelægen, skal her blot antydes, at Nutiden i meget høj Grad har simplificeret denne, og at det mere og mere træder frem som en Opgave, ikke at anvende, eller dog saa lidt som muligt, Medikamenter, som ved stærk Lugt eller andre, mulig giftige Egenskaber kunne optages i Organismen og derved ødelægge Kjødet. Her bliver det Hovedopgaven at fremstille, hvilket Hverv Kreaturerne nærmest maa paatage sig, saa længe Sygdommen staaer paa. Det skal da strax siges, at Sygdommen kræver stor Paapassenhed og Ulejlighed, men — dels er det saa, at Sygdommen, som anført, i Regelen ikke strækker sig ud i lang Tid, og dels har Erfaringen tilfulde bekræftet, at man meget ofte faaer rigelig Løn, ved at Patienten kommer sig fuldstændig, og at man derved ofte undgaaer de højst ubehagelige Komplikationer i Sygdommen (Lungebetændelse — Trommesyge). Ejernes Forhold under Sygdommen kan væsentligst præciseres paa følgende Maade:

- 1, Der sørges for et velstrøet Leje; den udstrakte Stilling maa undgaaes saa meget som muligt; det anbefales at stive Patienten af med Halm eller Sække fyldt med Hakkelse; man sørger for, at Patienten ikke hele Tiden ligger paa en og samme Side, men skifter flere Gange i Døgnet. Al mulig Uro og Træk om Patienten undgaaes, og navnlig maa det bestemt fraraades at tumle med Dyret for at faa det op.

- 2, Saa vidt muligt holdes der Vagt ved Patienten, og tilraades det at være forsynet med en Kniv, for at kunne foretage en øjeblikkelig Slagtning, hvis Døden skulde true med at indfinde sig.

- 3, Der sørges for en livlig Hudvirksomhed, som søges fremmet ved Tildækning, Indgniden af spirituøse Midler over Kroppen.

- 4, Der gives strax et Afføringsmiddel (Olie eller Glaubersalt) og anvendes Kulde i Nakken, helst i Form af Ispose eller i Mangel heraf ved kolde Vandomslag.

- 5, Mælken udtømmes; man lader en Medhjælper løfte

Koens ene Ben i Vejret og malker nu Mælken ud paa Gulvet eller samler den i et fladt Kar.

Et i praktisk Henseende overmaade vigtigt Spørgsmaal trænger sig næsten altid frem under den Form: »Er Faren for Døden saa overhængende, at Slagtning er nødvendig, eller tør man endnu indtil videre se det an og vente Helbredelse.« For Dyrlægen kan det undertiden være meget vanskeligt bestemt at besvare dette Spørgsmaal, men det er naturligvis endnu vanskeligere for Kreaturerne.

Næst at bemærke, at man langtfra altid behøver at tage den næsten dødlignende Bedøvelse som nær Forløber for Døden, idet man hyppig seer, at slige Patienter meget godt kunne komme sig, er det min Overbevisning, hvis Rigtighed jeg har faaet bekræftet ved mange Aars Erfaring, at Thermometret afgiver den bedste Vejleder. Holder Temperaturen (maalt i Endetarm eller Skede) sig over  $37^{\circ}$  C., er der næppe nogen øjeblikkelig Livsfare; imidlertid maa dog bemærkes, at stærke Svingninger i kort Tid ere et slet Tegn, ligesom ogsaa, at man i den slemme Komplikation, Lungebetændelse, kan finde en Temperatur over det normale. Da Dyrlægen i Regelen ikke kan være vedvarende tilstede under Sygdommen, maa det bestemt anbefales, at Ejerne anskaffe sig et Syge-Thermometer (koster 3 á 4 Kr.), og han vil da meget let kunne sætte sig ind i Brugen af samme, saa at han jævnlig kan foretage Maalinger, og Optegnelserne herom ville desuden være en vigtig Rette-snor for Dyrlægens videre Behandling.

Forebyggelsesmidler, som i Virkeligheden have praktisk Værd, følge saa at sige af sig selv, naar man først er enig om Sygdommens egentlige Væsen. Det gjælder først og fremmest om, i Slutningen af Drægtigheden og i den første Tid efter Fødselen ikke at anvende for kraftige Næringsmidler. Mod denne Hovedregel syndes der saa ofte, at det maa antages, at denne Omstændighed i høj Grad bidrager til at levere det langt større Antal Patienter end tidligere. Den anbefalede

knappere Ernæring inden Fødselen maa antages at burde begynde omtrent 1 Maaned forinden denne og udstrækkes til mindst 4 á 5 Dage efter denne, — selvfølgelig med Forbehold af gradvis Overgang til det stærkere Kraftfoder. Dernæst maa man i den nævnte kritiske Periode vogte Dyret for Forkølelse. Paa Grund af Forholdene — den hyppig fuldstændige Stillestaaen i en meget varm Stald, er Kvæget utvivlsomt nu langt mere forkjælet end tidligere; Hudvirksomheden tages stærkt i Brug, og Følgerne blive derved dobbelt skjæbnesvangre, naar der i den kritiske Periode skeer en Undertrykkelse. Endnu maa berøres, at man jævnlig seer anbefalet et Afføringsmiddel som Præservativ mod Sygdommen. I Overensstemmelse med Sygdommens Natur er der heller intet væsentligt at indvende herimod, men da Afføringsmidlerne ofte virke meget langsomt hos Koen, var det vistnok rigtigst at give Midlet en Dags Tid før Fødselen, saa at man havde Virkningen, naar Faren var størst. Iøvrigt vil jeg i denne Henseende være mere tilbøjelig til at anbefale at give Koen en større Mængde Roer i den sidste Drægtighedsperiode og i de første Dage efter Fødselen; man vil da kunne naa det samme Maal.

Idet jeg saaledes her har givet en Beskrivelse af den saakaldte »Kælvningsfeber« under den Form, i hvilken den i det langt overvejende Antal Tilfælde optræder, navnlig paa Landet, ligger det nær at spørge, om vi da ikke i Virkelighed se den Form, som Prof. Stockfleth beskriver i de nævnte kliniske Iagttagelser. — Jo ganske vist — og det maa tilføjes, at denne Form egentlig langt mere i videnskabelig Henseende fortjener Navnet Kælvningsfeber, da vi her have en virkelig »Feber« for os. Det er imidlertid aldeles sikkert, at denne Infektionsform, som opstaaer ved et Giftstofs Overgang i Blodet, er langt sjældnere, og Antallet at de Angrebne er forsvindende i Forhold til den beskrevne Form. Da Dødelighed i Infektionsformen er saa overordentlig stor, da Rekonvalescentsen i de faa Helbredelses-Tilfælde er lang, og Dyret kommer i en



udtæret Tilstand, og da Kjødets Anvendelse ubetinget maa forkastes paa hvilket som helst Stadium i Sygdommen, er det naturligtvis et Gode, at denne Form er saa sjælden. Da det ved denne Lejlighed nærmest har været min Opgave at give en Fremstilling af den Sygdom, som under Navn af Kælvningsfeber ved sin Hyppighed og Farlighed med Rette er frygtet af Landmændene, og som — med vor fremskridende Udvikling for Øje — der er al Grund til at antage vil faa større og større Betydning, skal jeg ikke opholde mig ved en udtømmende Beskrivelse af Infektionsformen. Kun skal nævnes, at Sygdommen er af forraadnellesagtig Natur med ganske overordentlig stærk Synken af Livskræfterne, og at man ved en aldeles overfladisk Betragtning af Patienten i flere Henseender faaer et med den beskrevne Form lignende Sygdomsbillede. Der er nemlig Sløvhedstilstand, og Dyret kan ikke rejse sig; Appetiten er fuldstændig ophørt. I Regelen optræder Sygdommen noget senere (efter mine Optegnelser hyppigst paa 3die Dagen efter Fødselen) end den først beskrevne Form. Det aldeles Ejendommelige ved Sygdommen er imidlertid, at den altid strax optræder med forhøjet Temperatur, at Børen ikke er sammentrucken, og at der i denne findes Raadansamling, som næsten altid ogsaa gives tilkjende ved Flod fra Skeden. For den nogenlunde Erfarne vil Fejltagelse være umulig, og man kan kun glæde sig over, at denne næsten altid haabløse Sygdom er temmelig sjælden og langtfra har den store almindelige Betydning for vort Kvæghold som den først beskrevne Form.

Endelig skal med et Par Ord omtales en saakaldet »uægte Kælvningsfeber«, som ofte giver Anledning til Frygt for, at Dyret er angrebet af den virkelige Kælvningsfeber. Naar Fødselen har været stræng eller, hvad der meget hyppig skeer, Fosteret har siddet i Klemme, saasom naar Fødselen foregaaer ubemærket om Natten, og man saa om Morgen finder Hovedet af Kalven ude af Fødselsaabningen, og den ikke kan komme videre paa Grund af fejl-agtig Stilling af Forbenene, indtræder der et Tryk af de

store Nervestammer i Bækkenet. Efter tilendebragt Fødsel er Koen da hyppig lam og ligger hen med manglende Evne til at kunne rejse sig. Den nogenlunde Erfarne seer imidlertid strax, at man ikke her har Kælvningsfeber; Blikket er livligt og Appetitten i Regelen god; heldigvis ender denne Tilstand ved en passende Behandling næsten altid med Helbredelse i Løbet af kortere Tid.

Hertil knyttedes følgende Diskussion:

Dyrlæge Møller ønskede at vide, om den ærede Foredragsholder havde anstillet Undersøgelser med Hensyn til, hvor vidt Mælkesekretionen og Dyrets Temperatur stode i Forhold til hinanden, ligesom han ogsaa ønskede at vide, om Foredragsholderen ikke i sin Praxis havde havt Tilfælde, i hvilke Dyret havde lidt af periodisk Raseri; thi saadanne Tilfælde vare forekomne i Talerens Praxis. Taleren krævede, at Vagten ved det syge Dyr ikke maatte vige fra det, men blive paa sin Post med Kniven i Haanden; Dyret maatte dog imidlertid ikke dræbes, før man saa, at Bugmusklerne ikke længere kunde trække sig sammen, thi man havde jo havt Tilfælde, i hvilke Koen kunde ligge aldeles som død og derpaa i et Nu være oppe.

Dyrlæge Oppermann kunde ikke give Svar paa Spørgsmaalet om Mælkesekretionens Fremgang i Forhold til Temperaturen, men det skulde være et Punkt, som han fremtidig skulde gjøre sig til Opgave at undersøge. Hvad Raseritilfældene angik, da vidste Taleren meget vel, at mange af de Forfattere, der havde skrevet om Kælvningsfeberen, særlig pointerede disse, som Taleren imidlertid kun kunde forklare sig som et voldsomt Indtryk paa Hjernen, og et saadant Tilfælde var for ikke mindre end otte Dage siden forekommet i Talerens Praxis, hvilket Tilfælde endogsaa havde havt en saa voldsom Karakter, at Dyret døde i Løbet af kort Tid derefter; men de fleste Patienter vare ikke rasende. Taleren var enig med Dyrlæge Møller i, at der holdtes Vagt ved de syge Dyr, men det var ofte vanskelig at gjøre de Folk, der bleve satte til at holde Vagt, forstaaelig, naar Slagtingen skulde foregaa.

Lektor, Dr. med. Bang ønskede at vide, om Foredragsholderen havde foretaget en statistisk Opgjørelse af det Materiale, han i sin mangeaarige Praxis havde indsamlet, og hvilken Mening han havde om Betydningen af at anvende meget stærke Afføringsmidler, som f. Ex. Krotonolie.

Dyrlæge Oppermann skulde hertil svare, at naar der sees paa Sagen ganske i Almindelighed, kunde der ikke opstilles nogen nøjagtig Statistik, da jo en stor Mængde Kreaturer slagtedes under Sygdommens Forløb, og om disse vidste man altsaa ikke, om de vilde være blevne helbredede eller ikke. Hvad den specielle Statistik angik, som Taleren kunde uddrage af det Materiale, han havde indsamlet, da skulde han kun bemærke, at han i en Del Aar stod famlende overfor denne Sygdom, og derfor kun havde et daarligt Resultat at opvise; men her maatte ogsaa det tages i Betragtning, hvad ogsaa det betydelige statistiske Materiale, som forelaa i Norge, bekræftede, at Sygdommen i enkelte Aar optraadte mere ondartet end i andre. Efter den Behandling af Patienterne, som Taleren nu havde gennemført i sin Praxis, havde Forholdet, uden at han dog derfor vilde tillægge denne Behandlingsmaade nogen overdreven Betydning, forandret sig til det bedre, ja i 1881 gik Dødelighedsprocenten endogsaa ned til 17 pCt.; i 1883 var Sygdommen derimod af en ikke saa lidt mere ondartet Natur, idet Dødelighedsprocenten da var 42 pCt. I indeværende Aar, hvoraf jo næppe én Maaned var forløben, havde Taleren i sin Praxis allerede truffet 14 Tilfælde af Kælvningsfeber, og deraf vare 11 endte med Helbredelse, saa at det ligeledes lod til, at Sygdommen i dette Aar ikke vilde optræde saa ondartet som i det foregaaende. Hvad Spørgsmaalet om stærke Afføringsmidler angik, da var det jo et meget omtvistet Spørgsmaal mellem praktiske Dyrlæger, og Taleren gled i sit Foredrag let hen derover, fordi det, der her laa for, efter hans Opfattelse nærmest var at se hen til, hvilken Opgave Landmændene havde lige over for den Slags Patienter, her var Tale om. For sit eget Vedkommende kunde Taleren kun sige, at han i mange Tilfælde havde anvendt Krotonolie og givet indtil 50 Draaber deraf i 3 Pægle Mælk, men af Hensyn til Kjødets Anvendelighed som Menneskeføde havde han i Aarenes Løb faaet Betænkelighed ved at anvende dette Middel, ligesom han paa den anden Side heller ikke mente at have havt større Virkning heraf end af svovlsurt Natron eller Olie, indgiven i større Dosis.

Docent Bruun - Petersen maatte hævde, at naar Kjødet af de Dyr, her var Tale om, skulde benyttes som Handelsvare, maatte man slagte strax og ikke vente dermed til det sidste Øjeblik, thi gjorde man det, maatte Kjødkontrollen kassere Kjødet, selv om der ogsaa forelaa Erklæring for, at Dyret kun havde lidt af Kælvningsfeber, og det saa meget mere,

som vi ikke kjende til forskjellige Klasser af Kjød. Hvad Sygdommens Optræden i Besætninger angik, da var Taleren enig med Foredragsholderen i, at det hovedsagelig var de indkjøbte Dyr, der angrebes. Det, der især burde lægges Landmændene paa Sinde, var, at de ikke maatte give Køerne Tilskud til Foderet, før de vanskelige Dage efter Kælvningen vare overstaaede; dette havde Taleren altid tilraadet stærkt, og han troede, at adskillige Landmænd havde befundet sig vel derved. Af Komplikationerne var navnlig Yverbetændelse slem; Koen havde spændt Yver, og Udmalkning var derfor nødvendig.

Dyrlæge Møller skulde indrømme Docent Brun-Petersen det berettigede i hans Standpunkt med Hensyn til Kjødkontrollens Optræden lige over for sligt Kjød. Efter Talerens Mening var det en stor Fejl at gribe alt for hurtig til Kniven; da Sygdommen forløb meget hurtig, ræsonnerede han som saa: Hellere vente lidt og saa muligvis redde det Hele, end handle rask og saa kun redde en Del. Til Foredragsholderen vilde Taleren rette det Spørgsmaal, om han ikke havde Erfaring for, at naar Sygdommen optraadte hos Køer, der vare paa Græs, var den altid mere ondartet end ellers, ja næsten altid med dødelig Udgang, og hvad muligvis Grunden dertil kunde være.

Konsulent, Dyrlæge Jessen. For Landmændene spillede, som Foredragsholderen bemærkede, Forebyggelsesmidlerne en overordentlig stor Rolle, og blandt de vigtigste af disse staaer den knappe Ernæring kort før Kælvningen. Desværre bruge Landmændene ikke dette Middel saa meget, som de burde. Ved i de sidste 10 á 14 Dage før Kælvningen at tage Kornet fra Køerne; og, om det behøves, ogsaa Høet, men blive ved med at give saa mange Roer, at Fordøjelsen ikke bliver forstyrret, og desuden fortsætte denne Behandling 2 á 3 Dage efter Kælvningen, vil man kunne bidrage meget til at undgaa Kælvningsfeber. Ved Afknapningen af Foderet undgaaes nemlig en for stor Tilstrømning af Blod til Yveret, hvilket jo navnlig er af Betydning lige over for Kælvningsfeberen, og lige over for Koen Mælkeproduktion senere har det, at Tilstrømningen til Yveret standses, intet at sige, Koen kan godt kælte uden Yver; 2 á 3 Dage efter Kælvningen falder Mælken atter til. En Behandlingsmaade som den nævnte var vistnok at foretrække for Anvendelsen af Afføringsmidler. At Sygdommen optraadte ondartet hos Køer, der vare paa Græs, var vistnok begrundet i, at Græs var et stærkt mælke-

drivende Foder og altsaa skadelig for Koen, naar den stod paa Kælvningsstandpunktet.

Dyrlæge Oppermann skulde indrømme Docent Brun-Petersen, at naar man først greb til Kniven i det sidste Øjeblik, var Kjødet mørkfarvet af det indeholdte Blod og kunde ikke holde sig, og der kunde derfor rejses begrundet Indvending mod dets Anvendelse som Handelsvare. Man kom her tilbage til den gamle Historie, nemlig i hvor høj Grad vi savne et Tilsyn med Salg af Levnedsmidler; dette var uforsvarligt lige over for den fattige Befolkning, idet det jo er denne, der rammes haardest ved en slig Mangel i Lovgivningen. Det, at det hovedsagelig var de indkjøbte Dyr, der angrebes af Kælvningsfeberen, pegede hen paa, at man ogsaa kunde vente at finde Modstand mod denne Sygdom, naar Landmændene vilde lægge Vægt paa Selvtillæg. Med Hensyn til Grunde til Sygdommens ondartede Optraeden hos Køer paa Græs kunde Taleren slutte sig til Konsulent Jessen, men han maatte dog hertil endnu føje en Omstændighed, som vistnok havde ikke saa lidt at sige, nemlig det skrigende Misforhold mellem den Temperatur, Køerne befandt sig i, medens de stode i Stalden, og den, de vare udsatte for, naar de i Maj Maaned, hvori der jo foregik en stor Mængde Kælvninger, laa ude om Natten paa Markerne. Hudvirksomheden spillede vistnok en betydelig Rolle i en saa kritisk Periode som under Kælvningen.

Capitain la Cour spurgte Foredragsholderen, om han ikke kunde supplere de i Foredraget meddelte statistiske Data yderligere, saa at der kunde komme til at foreligge fuldstændigere statistiske Oplysninger, hvortil Dyrlæge Oppermann bemærkede, at det kunde han nok, da han havde ført Journaler lige fra den Dag, han begyndte at praktisere, men hans Foredrag var ikke anlagt med det for Øje; han havde i Foredraget kun medtaget de statistiske Data, som vare nødvendige for at vise, at vi nu vare komne ned til en lavere Mortalitetsprocent end den, Prof. Stockfleth i sin Tid havde angivet.

Professor Bagge. Det var en Erfaring, at det var de bedste Køer i Besætningerne, som angrebes af Kælvningsfeber, og en væsentlig Grund til, at Sygdommen optraadte hyppigere nu end tidligere, var vistnok den, at vort Kvæg var blevet forkjælet, hvorfor det bedste Forebyggelsesmiddel vilde være at holde det under naturlige Forhold. Hvad Kjødet af de af Kælvningsfeber angrebne Dyr angik, da var det en Selvfølge, at naar man opsatte at dræbe Dyret til det

sidste Øjeblik, blev Kjødet mørkt som Følge af, at kun en Del af Blodet løb bort, og Taleren maatte være enig med Docent Brun-Petersen i, at sligt Kjød burde kasseres som Handelsvare.

Docent Bruun-Petersen skulde indrømme Dyr læge Møller, at der ofte gribes for hurtig til Kniven, idet mange af Kælvningsfeberen angrebne Dyr maaske vilde være blevne helbredede, hvis man havde givet Tid, men Landmændene maatte man stille det Vilkaar, enten at redde en Del ved Slagtning strax, eller ogsaa muligvis løbe den Risiko at miste Alt.

Dyr læge Møller var enig med Docent Brun-Petersen i, at til Handelsvare egnede Kjødet af slige paa et sent Stadium slagtede Dyr sig ikke; men under de Forhold, Taleren havde virket, var det Skik, at Kjødet kun blev faldt til de nærmest Boende, altsaa blev brugt strax, og i saa Tilfælde spillede det ikke nogen stor Rolle, om Dyret blev slaaet ihjel nogle Timer før eller senere.

Docent Bruun-Petersen skulde hertil bemærke, at man ofte kom til at staa lige over for det Spørgsmaal fra Ejeren, om han kunde bruge Kjødet til sine Folk, og i saa Tilfælde maatte man være forpligtet til at stille sig paa samme Maade som lige over for Spørgsmaalet om Benyttelsen af sligt Kjød som Handelsvare.

Dyr læge Oppermann. Der kan naturligvis være Forhold, hvorunder man, naar sligt Spørgsmaal stilles — og det gjøres jo hyppig —, maa fraraade at bruge Kjødet, men naar Slagtingen foregaaer i Tide, og det udtrykkelig tilkjendegives Ejeren, at Kjødet skal bruges strax, kan det vistnok med god Samvittighed tillades at bruge Kjødet. Taleren har selv spist af sligt Kjød og har ikke haft nogen som helst Men deraf. Naar der derimod er Tale om Kjødets Anvendelse som Handelsvare, altsaa under Forhold, hvor man ikke veed, om det bliver benyttet strax eller senere, stiller Sagen sig helt anderledes.

## Om Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker og Beretning om 5 Aars Eftersaaningsforsøg.

Af Konsulent, Lærer P. Nielsen, Ørsløv.

At den tørre Sommer 1883, foruden i betydelig Grad at formindske Udbyttet af Kornarterne, ogsaa maatte blive meget ugunstig for Frøets Spiring i Udlægsmarkerne var kun, hvad man maatte vente. Det overraskede mig derfor ikke, at jeg efterhaanden som Høsten skred frem, fra alle Egne af Landet modtog Meddelelser om mislykkede Udlægsmarker og i Forbindelse hermed Forespørgsler om, til hvilken Tid og med hvilke Arter disse Marker helst skulde eftersaaes.

Da Mange mente, at Eftersaeningen helst burde ske om Efteraaret, fremkom de fleste Forespørgsler i Høsttiden, netop paa en Tid, da Afgrøden af et større Antal Forsøgsstykker, besaaede med Kornarter, skulde indhøstes og undersøges. Det var mig derfor ikke muligt at give saa fyldige Oplysninger om Eftersaeningen, som jeg ønskede, hvorfor jeg fandt mig foranlediget til at give flere af Forespørgerne Løfte om, at jeg senere skulde give mere udførlige Oplysninger i vore Landbrugsskrifter.

Idet jeg nu indfrier dette Løfte, skeer det — desværre maa jeg sige — i Forvisning om, at Oplysninger som de nævnte under nærværende Forhold ville være af stor Interesse, ikke alene for de enkelte, men for et stort Antal af

vore Jordbrugere, hvorfor jeg ogsaa vil haabe, at efterfølgende Meddelelser maa finde den fornødne Udbredelse ved velvillig Assistance af vor Landbrugspressen.

Vel veed jeg, at den vaade Eftersommer og det milde Vejrlig indtil Dato til en vis Grad have været gunstige for Udlægsmarkerne, hvorfor man ogsaa allevegne fra har modtaget Efterretninger om, at de unge Kløver- og Græsmarker have bedret sig betydelig. Landmanden maa dog ikke derved lade sig skuffe. Bedringen er — i det mindste paa de talrige Marker, jeg har havt Lejlighed til at undersøge — mere tilsyneladende end virkelig. Vel ere alle de spæde Planter, hvori der endnu var Liv, da Regnen begyndte at falde mere rigelig, komne godt til Kræfter, saa at Jorden nu er lidt bedre dækket end tidligere, og Vinterkulden har heller ikke endnu — hvad den jo ellers sædvanlig gjør — udtyndet Plantedækket, men en nøjere Undersøgelse af dette vil da ogsaa vise, at en Forøgelse af Planteantallet ikke i nogen kjendelig Grad har fundet Sted i Efteraarstiden. Hele Forøgelsen har i Regelen indskrænket sig til, at der i Eftersommeren er fremspiret ganske enkelte Kløverplanter af haarde Korn. Man maa heller ikke vente, at der endnu i Jorden skulde henligge en Del friske Frø af Kløver- og Græsarter, beredte til at spire i det kommende Foraar. Hvor jeg har kunnet undersøge Forholdene, er Frøet fremspiret i afvigte Foraar, paa nogle Steder samtidig, paa andre lidt efter lidt, men et stort Antal Planter, navnlig af Kløverarterne, er under selve Spiringen gaaet til Grunde af Mangel paa Fugtighed.

At Udlægsmarkerne for Tiden have en saa frodig, frisk, grøn Farve er heller ikke et saa lovende Tegn, som Mange synes at mene, det er kun et Bevis paa, at Rajgræsarterne udgjøre en Hovedbestanddel af Plantedækket. Den samme friske, grønne Farve have ogsaa de med Rajgræsarter besaaede Forsøgstykker her paa Forsøgsmarken, medens de øvrige Arter, naar undtages Alm. Rapgræs og et Par andre, have en matgrøn Farve eller et mere eller mindre vissent Udseende. Ved den i September og Oktober anstillede aarlige Undersøgelse af Plantedækket paa et større Antal Ud-



lægsmarker paa Fyen, Lolland, Falster og Sjælland viste det sig ogsaa, at Alm. Rajgræs bedre end de øvrige Arter har kunnet trodse Tørken under Spiringen. Forøvrigt have de fleste Græsarter spiret saa nogenlunde, hvorimod Kløverarterne paa de fleste Marker have spiret slet eller dog mindre godt. En Udlægsmark med et rigtig tæt og jævnt Plantedække af Rødkløver var i afvigte Efteraar et meget sjældent Syn. Næsten overalt staaer Kløveren mere eller mindre ujævnt, og Antallet af Planter var ved Undersøgelsen meget ringere end sædvanligt. Paa Falster, hvor Tørken dog var mindre følelig end i mange andre Egne af Landet, fandtes saaledes kun halvt saa mange Rødkløverplanter som i tidligere Aar. Paa Marker i Sydfyen, hvor der i de foregaaende Aar paa  $\frac{1}{50000}$  Td. Ld. gennemsnitlig var fremgaaet 36 Rødkløverplanter, fandtes i Efteraaret 1883 kun 6—8 Planter af Rødkløver og af samtlige Kløverarter kun 8—10 mod 51 i de foregaaende Aar. Paa et Par andre Marker var endog kun fremgaaet 2 Planter af Kløverarterne paa  $\frac{1}{50000}$  Td. Ld. ( $1\frac{1}{8}$  □ Fod) mod 21—25 i de foregaaende Aar, og paa de fleste af disse Marker stod Kløveren tilmed mere eller mindre ujævnt.

Paa Grund af de her anførte Forhold vil en Eftersaaning af talrige Udlægsmarker være nødvendig; thi Rødkløveren maa ikke savnes paa Marker, hvor den vil trives. Et tyndt Plantedække af Græsarter vil kun give en daarlig Erstatning for en god Kløverafrøde, allermindst naar Plantedækket væsentligst bestaaer af Alm. Rajgræs. Jeg har imidlertid ogsaa paa Grund af de ovenanførte Forhold maattet tilraade Alle — forsaavidt Talen ikke var om etaarige Marker — at opsætte Eftersaaning til Foraaret, dels fordi Kløverfrøet sidste Aar var dyrt, og det tillige var vanskeligt i afvigte Efteraar at fremskaffe brugbare Partier til antagelige Priser, men dog især fordi jeg ved de hidtil anstillede Eftersaaningsforsøg er bleven belært om, at en Eftersaaning med Bælgeplanter om Efteraaret sjældent lykkes, i det mindste ikke, naar Eftersaaning først kan finde Sted ved Midten af September eller endnu senere. Dette vil klart fremgaa af Tabel A, der giver et let Overblik over de ved 5 Aars Eftersaa-

ningsforsøg indvundne Resultater. Denne Tabel vil forhaabentlig kunne yde Landmanden god Vejledning for Fremtiden.

### A. Eftersaaningsforsøg med talte Frøkorn, udsaaede om Efteraaret.

Ved ovennævnte Forsøg er hvert Aar — i 1877—81 — den 15. September udsaaet 200 Frøkorn af hver af de nævnte Arter, dels paa gravet Jord, dels paa Stubjorden. Frøet er begge Steder nedbragt med nogle Træk af en Rive. Vi valgte begge Fremgangsmaader for Eftersaaningen for at faa undersøgt, om der ikke vilde opnaaes et bedre Resultat, naar den mislykkede Udlægsmark efter endt Høst blev omplojet, godt behandlet med Harven og derefter besaaet paany, end naar Frøet blev udsaaet paa Stubjorden og blot dækket med et Par Træk af en Ledharve. Forsøgene ere udførte paa god, skør, lermuldet Jord. For at stedlige Forhold — Angreb af Larver, af Kløveraalen o. s. v. — ikke skulde faa kjendelig Indflydelse paa Resultatet, er Forsøget hvert Aar foretaget paa et nyt Skifte i Forsøgsmarken og stedse paa den Mark, som efter Brakaaret havde baaret Hvede og Byg.

Ved Forsøg som de her omhandlede, maatte det være af Vigtighed at faa undersøgt, hvorledes Frøet af hver enkelt Art spirede om Efteraaret; thi kun derved blev det muligt at komme til Kundskab om, hvorledes de enkelte Arter taalte Vinterkulden. Det var os dog ikke muligt med Sikkerhed at tælle de mellem Stubbene fremspirede spæde Planter om Efteraaret. For Stubjordens Vedkommende have vi derfor kun kunnet opføre det Antal Planter, som fandtes, naar Marken blev undersøgt i de første Dage af Juli — altsaa kun det overvintrede Antal Planter. Derimod ere de paa gravet Jord fremspirede Planter hvert Aar nøjagtig talte i November eller December, naar Frosten begyndte at indfinde sig for Alvor, og endelig ere Planterne i det følgende Aar d. 1—3. Juli opgravede, talte og vejede efter at være af-skaarne 1—1½ Tom. over Roden.

Foruden de paa Tabel A opførte 20 Arter af Foderplanter

med 2 Former af Rødkløver er der tillige anstillet Forsøg med Esparcette, hvid Stenkløver, Hvene, Eng-Rapgræs o. m. fl., men da disse Arter have mindre Betydning for Agerbruget, ere de her udeladte.

De Spørgsmaal, som maatte ønskes besvarede ved de her omtalte Forsøg, ere følgende:

1. Spirer Frøet af Bælgplanter og Græsarter lige saa godt, naar det saaes ved Midten af September, som naar det saaes til sædvanlig Tid i Udlægsmarken om Foraaret?
2. Ville de fremspirede Planter ved en saa sildig Udsæd kunne blive kraftige nok til at modstaa Vinterkulden?
3. Hvilke Arter egne sig bedst til Eftersaaning om Efteraaret, og hvilke ere de mest haardføre?
4. Forudsat, at de om Efteraaret fremspirede Planter kunne overleve Vinteren, ville de da opnaa et saadant Forspring for Planter, der først fremspire efter Udsæd om Foraaret, at de i første Aars Mark kunne give et betydelig større Udbytte end disse?
5. Vil der efter Udsæd af det samme Kvantum Frø faaes et tættere og mere frodigt Plantedække, naar mislykkede Marker pløjes og behandles godt med Harven, før Frøet saaes, end naar dette udsaaes umiddelbart paa Stubjorden og kun nedbringes med et Par Træk af Letharven?

Jeg maa først her gjøre opmærksom paa, at det i 3. Rubrik, Tabel A for hver Art opførte Antal Planter er fremgaaet om Efteraaret af 100 Frøkorn, som vel for de fleste Arters Vedkommende havde en høj Spireevne, men dog langt fra alle vare spiredygtige. Holder man sig dette for Øje, og veed man, hvilket Antal Planter der gennemsnitlig er fundet fremgaaet af hver enkelt Art i Udlægsmarken, saa behøver man blot at kaste et Blik i 3. Rubrik for at se, at det langt overvejende Antal Planter af de paa Tabel A opførte Arter have spiret rigtig godt om Efteraaret. For ret at tydeliggjøre dette, skal jeg blot minde om, at der paa 24 Udlægsmarker, besaaede paa sædvanlig Maade om Foraaret, ved en Undersøgelse i 1877—80, kun fandtes fremgaaet 260 Planter efter en Udsæd af 1000 spiredygtige Frø eller 100 spiredygtige

Frø af hver af de følgende 10 Arter; Rød-, Hvid- og Alsikekløver, Ital.- og Alm. Rajgræs, Eng-Svingel, Hundegræs, Draphavre, Eng-Rævehale og Timothe. Altsaa udgjorde det fremspirede Antal Planter af ovennævnte 10 Arter, saaede i Udlægsmarken om Foraaret, gennemsnitlig kun 26 pCt. af det udsaaede Antal spiredygtige Frø, medens der ved de her omhandlede Eftersaaningsforsøg om Efteraaret fremgik 369 Planter — altsaa 37 pCt. — efter Udsæd af ialt 1000 Frø-korn eller 100 Frøkorn af hver af de samme 10 Arter, og det uagtet en Del af de udsaaede Frø ikke vare spiredygtige.

Dette gunstige Resultat er vistnok for en Del en Følge af, at Vejrliget i Efteraarstiden er mere fugtigt, men skyldes vistnok ogsaa for en Del den Omstændighed, at Frøet ikke er nedbragt for dybt.

Medens Spørgsmaalet angaaende Spiringen saaledes er blevet besvaret bekræftende, er det følgende Spørgsmaal — Overvintringen angaaende — desværre ved Forsøgene besvaret benægtende for et stort Antal Arters Vedkommende og blandt alle disse Bælgplanter. Vi behøve blot at sammenholde Tallene i 3. Rubrik med de tilsvarende Tal i 4. Rubrik (i hvilken sidste det overvintrede Antal Planter af 100 Frøkorn er opført) for hurtig at overtøye os derom. Medens det fremspirede Antal Planter af samtlige Arter gennemsnitlig har udgjort 33 pCt. af det udsaaede Antal Frø, hvad der maa kaldes meget tilfredsstillende, har det overvintrede Antal Planter kun udgjort 15 pCt. eller med andre Ord: af de i Efteraarstiden fremspirede Planter er kun overvintret 47 pCt., Resten — 53 pCt. — er gaaet til Grunde i Vinterens Løb. Af de 10 førnævnte Arter, som nu alle dyrkes i større Udstrækning, og hvoraf flere høre til vore mest haardføre Planter, er ved Eftersaaningsforsøgene ligeledes gennemsnitlig kun overvintret 47 pCt. mod 78 pCt. paa de tidligere omtalte Udlægsmarker, og holde vi os til de 3 Kløverarter alene, er der paa sidstnævnte Udlægsmarker overvintret 73 pCt., men ved Eftersaaningsforsøgene kun 18 pCt. af de fremspirede Planter.

At en mildere eller strængere Vinter maatte faa stor Indflydelse paa Resultatet, hvad Planternes Overvintring angaaer, var kun, hvad man maatte vente; derimod vil det maaske overraske Mange at se, i hvilken Udstrækning det koldere eller mildere Efteraarsvejr har kunnet hæmme eller fremme Spiringen, skjøndt vi hvert Aar saa vidt muligt have benyttet Frø af bedste Vare til Udsæd. Saaledes er — efter en Udsæd af 100 Frøkorn af hver Art — i Aarene 1877—78—79—80 og 81 gennemsnitlig af samtlige Arter fremgaaet henholdsvis 39, 40, 17, 47 og 23 Planter, og overvintret 27, 23, 4, 6 og 16 Planter. Det fremspirede Antal Planter har altsaa i de forskellige Aar varieret fra 17 til 47 pCt., det overvintrede fra 4 til 27 pCt. af det udsaaede Antal Frø. Hvilken Indflydelse den mildere eller strængere Vinter har havt paa Overvintringen, vil endnu bedre sees, naar jeg tilføjer, at i Vinteren 1877—78 og i den sidste milde Vinter 1881—82 overvintrede henholdsvis 71 og 70 pCt. — i den strænge Vinter 1880—81 derimod kun 13 pCt. af det fremspirede Antal Planter. Sidstnævnte Aar var især et mærkeligt Aar for Eftersaaningsforsøgene; thi i intet andet Aar er der fremspiret et saa stort eller overvintret et saa lidet Antal Planter. Som sædvanligt blev der paa gravet Jord udsaaet 100 Frøkorn af hver af de paa Tabel A opførte Arter; ialt 2100 Frøkorn, hvoraf 1782 vare spiredygtige, og heraf fremgik ikke mindre end 985 Planter, altsaa gennemsnitlig 55 pCt. af samtlige Arter. Et saa gunstigt Resultat er næppe nogensinde naaet paa nogen Udlægsmark, selv ved den mest omhyggelige Behandling, men det gik her som saa ofte: Enden blev ikke Begyndelsen lig; thi det overvintrede Antal Planter udgjorde ikke mere end 7 pCt. af det udsaaede Antal spiredygtige Frø. Af 800 Frøkorn (hvoraf 737 spiredygtige Frø) af Bælgplanterne (4 Kløverarter, Lucerne, Humle-Sneglebælg og Gul Rundbælg) fremgik ikke mindre end 400 Planter — altsaa gennemsnitlig 54 pCt., men ikke en eneste af disse Planter overlevede Vinteren. Af 13 Græsarter var saaet 1045 spiredygtige Frø og fremgaaet 585 Planter (56 pCt.), men kun 129 Planter — altsaa 12 pCt. af det udsaaede An-

tal spiredygtige Frø eller 22 pCt. af det fremspirede Antal Planter — formaaede at trodse Vinterkulden.

Af det her anførte vil fremgaa, at en Eftersaaning med Bælgplanter ved Midten af September sjældent vil lykkes. Kun i ét af de 5 Aar, som Forsøgene omfatte, nemlig i 1877 — 78 overvintrede Bælgplanterne saa nogenlunde. I dette Aar udgjorde det overvintrede Antal Planter af samtlige Arter gennemsnitlig 17 pCt. og af de 3 alm. dyrkede Kløverarter 15 pCt. af det udsaaede Antal Frø. Det første Aars Forsøg lod mig haabe, at det oftere vilde lykkes at udbedre Udlægsmarken ved Eftersaaning med Kløver om Efteraaret. Efter 5 Aars Forsøg maatte jeg — i 1882 — bestemt fraaade at eftersaa med Kløverarterne om Efteraaret, i det mindste, naar Eftersaeningen ikke kunde finde Sted før Midten af September. Vi have i de første 5 Aar ikke villet udsaa Frøet før 15. September, fordi Landmanden under normale Forhold sjældnere vil kunne eftersaa Udlægsmarken tidligere. I 1882 have vi imidlertid paabegyndt en ny Række endnu mere omfattende Eftersaaningsforsøg, ved hvilke Frøet udsaaes den 1. September. Enkelte spredte lagttagelser synes at antyde, at en Eftersaaning til sidstnævnte Tid har lidt mere Udsigt til at lykkes. I det alt forløbne Aar er der dog ikke vundet noget derved for Bælgplanternes Vedkommende, og for indeværende Aar ere Udsigterne heller ikke saa lovende, som man skulde have ventet. Ved en Undersøgelse af begge Forsøgsmarker den 9. Februar fandt jeg et stort Antal Planter af Kløverarterne hævede  $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$  Tomme op af Jorden, og den vanskeligste Tid er endnu tilbage.

Det store Antal Planter, som ved de her omhandlede Eftersaaningsforsøg døde bort i Vinterens Løb, ere kun for en ringe Del direkte dræbte af Vinterkulden. Vel kunne selv de mest kraftige Planter af mindre haardføre Arter, som Alm. og Ital. Rajgræs, dræbes af Frosten i meget strænge Vintre, men dette har kun et enkelt Aar været Tilfældet ved Eftersaaningsforsøgene. Det store Plantetab er fornemmelig en Følge af, at Planterne ikke blive kraftige nok, ikke tilstrækkelig rodfæstede, før Vinteren indfinder sig. Kløver-

arterne have saaledes i Regelen kun naaet at faa udviklet ét Blad, og mange Græsarter, navnlig af de mere langsomtvoksende Arter, stode ligeledes endnu som spæde Spirer, da Vinterkulden standsede Væksten. Ved den hyppige Vexlen af Frost og Tø, der er karakteristisk for vore Vintre og endnu mere for Foraars tiden, hævedes da disse spæde Planter lidt efter lidt ud af Jorden for snart derefter at hentørre. Paa de større Forsøgsstykker, som senere skulle omtales, laa de smaa Planter ofte i Hundredtal løsrevne paa Jordens Overflade om Foraaret. Bælgplanterne (med deres svage Pælerod) ere under saadanne Forhold uigjenkaldelig fortabte, hvorimod Græsarterne (med deres Trævlerod) for en Del kunne rette sig, naar de kun med et Par Rodtrevler ere fæstede til Jorden, men kraftige blive de ikke.

Sammenholdes Tallene i 4. Rubrik (i hvilken det overvintrede Antal Planter efter Udsæd af 100 Frøkorn paa gravet Jord er opført) med de tilsvarende Tal i 5. Rubrik, der giver Oplysning om det paa Stubjorden overvintrede Antal Planter, vil det sees, at Tallene for begge Forsøgsrækker stemme godt overens, et Bevis for, at tilfældige Aarsager ikke have indvirket forstyrrende paa Resultatet i sin Helhed.

For at lette Oversigten ere Arterne paa Tabel A ordnede saaledes, at den Art, hvoraf der gjennemsnitlig i alle 5 Aar er overvintret det største Antal Planter efter Udsæd af 100 Frøkorn paa gravet Jord, er stillet øverst i Rækken, som altsaa slutter med den Art, hvoraf det mindste Antal Planter er overvintret, uanseet om der er fremspiret et større eller mindre Antal Planter af de paagjældende Arter. Ved denne Ordning har jeg delvis søgt at besvare det Spørgsmaal: »Hvilke Arter egne sig bedst til Eftersaaning om Efteraaret?« Det vil være klart, at naar Eftersaaningen ikke kan foretages før Midten af September, kan der kun være Tale om at benytte flere eller færre af de øverst anførte 10 Arter. At disse ikke alle ere lige værdifulde, og at Valget af Arter maa være afpasset efter Jordbundsforholdene, Græslejets Varighed o. s. v. behøver jeg næppe at tilføje.

Tab. A.

## Eftersaaningsforsøg i 1877—82.

200 Frøkorn af hver Art, udsaaede den 15. September, dels  
paa gravet Jord, dels paa Stubjord.

| Nr. | Dyrkede Arter.               | Gjennemsnitligt Antal Planter af 100 Frøkorn, udsaaede paa: |                  |                       |                                        | Gjennemsnitsvægt pr. Plante i Gram |
|-----|------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
|     |                              | a                                                           |                  | b                     |                                        |                                    |
|     |                              | gravet fremspiret                                           | Jord overvintret | Stubjord, overvintret | Af 100 fremspirede Planter overvintret |                                    |
| 1   | Drophavre . . . . .          | 59                                                          | 41               | 37                    | 69                                     | 1,105                              |
| 2   | Blød Hejre . . . . .         | 52                                                          | 29               | 26                    | 56                                     | 0,170                              |
| 3   | Alm. Rajgræs . . . . .       | 51                                                          | 28               | 26                    | 55                                     | 0,195                              |
| 4   | Eng-Rævehale . . . . .       | 39                                                          | 28               | 21                    | 72                                     | 0,119                              |
| 5   | Ager-Hejre . . . . .         | 40                                                          | 28               | 21                    | 70                                     | 2,118                              |
| 6   | Timothe . . . . .            | 33                                                          | 23               | 13                    | 70                                     | 0,28                               |
| 7   | Ital. Rajgræs . . . . .      | 45                                                          | 20               | 17                    | 44                                     | 0,167                              |
| 8   | Eng-Svingel . . . . .        | 33                                                          | 18               | 17                    | 55                                     | 0,127                              |
| 9   | Hundegræs . . . . .          | 20                                                          | 17               | 14                    | 85                                     | 0,110                              |
| 10  | Humle-Sneglebælg . . . . .   | 33                                                          | 14               | 17                    | 42                                     | 1,123                              |
| 11  | Rundbælg . . . . .           | 38                                                          | 12               | 11                    | 32                                     | 1,129                              |
| 12  | Blodkløver . . . . .         | 33                                                          | 11               | 10                    | 33                                     | 1,116                              |
| 13  | Stivbladet Svingel . . . . . | 12                                                          | 9                | 4                     | 75                                     | 0,110                              |
| 14  | Sildig Rødkløver . . . . .   | 27                                                          | 8                | 8                     | 30                                     | 0,190                              |
| 15  | Alm. Rapgræs . . . . .       | 14                                                          | 7                | 4                     | 50                                     | 0,118                              |
| 16  | Kamgræs . . . . .            | 26                                                          | 6                | 5                     | 23                                     | 0,115                              |
| 17  | Tidlig Rødkløver . . . . .   | 43                                                          | 6                | 7                     | 14                                     | 1,133                              |
| 18  | Foder-Lucerne . . . . .      | 34                                                          | 6                | 6                     | 18                                     | 0,117                              |
| 19  | Fløjelsgræs . . . . .        | 16                                                          | 5                | 5                     | 31                                     | 0,122                              |
| 20  | Alsikekløver . . . . .       | 21                                                          | 4                | 7                     | 19                                     | 0,136                              |
| 21  | Hvidkløver . . . . .         | 25                                                          | 4                | 8                     | 16                                     | 0,150                              |

Man maa imidlertid ikke af fornævnte Ordning lade sig forlede til den fejlagtige Slutning, at de øverste Arter i Rækken ere de mest haardføre og de nederst anførte de mest kjæle Arter; thi Arternes Plads i Rækken betinges ikke alene af deres Haardfærdighed.

Det vil erindres, at ved mine tidligere Undersøgelser over Spiringsforholdene er fastslaaet som almenlydige Lov, at af Arter med større Frøkorn fremgaaer altid et større Antal Planter pr. 100 spiredygtige Frø end af Arter med smaa Frøkorn. Af samme Antal spire-



dygtige Frø vil saaledes altid fremgaa et større Antal Planter af Draphavre, Hejre og Rajgræs end af Timothe og Hundegræs; af Rødkløver og Humle-Sneglebælg ligeledes et større Antal end af Alsike- og Hvidkløver, og naar da Arter med storkornede Frø overvintre saa nogenlunde godt, komme de højt op i Rækken. — En anden Faktor, som for en Del betinger Arternes Plads i Rækken og samtidig hermed deres Anvendelse til Eftersaaning om Efteraaret er deres mere eller mindre hurtige Udvikling i Efteraarstiden. Jo hurtigere en Art udvikler sig, desto bedre vil den blive rodfæstet før Vinterens Komme, og desto bedre vil den kunne modstaa Vintervejrligets Omskiftelser. Alsike- og Hvidkløver ere saaledes ingenlunde mindre haardføre end Humle-Sneglebælg og Blodkløver, tværtimod. At sidstnævnte kjæln, sydeuropæiske Art er kommen saa højt op i Rækken, er kun en Følge af, at den udvikler sig hurtigere end de øvrige Kløverarter om Efteraaret. Humle-Sneglebælg tog paa flere Steder Skade af Frosten i Vinteren 1883, medens Kløverarterne paa de samme Marker ikke lode kjendelig Skade. Af Græsarterne udvikle begge Arter af Hejre og Rajgræs sig hurtig om Efteraaret. Som Følge heraf have Rajgræsarterne overvintret forholdsvis godt.

Ved Bedømmelsen af Arternes Haardførhed maa endvidere tages særlig Hensyn til Forholdet mellem det fremspirede og overvintrede Antal Planter. Herom er der givet Oplysning i 6. Rubrik, Tab. A, hvorefter vil sees, at Hundegræs, Eng-Rævehale, Stivbladet Svingel, Draphavre og Timothe have overvintret bedst. Alle disse høre sikkert nok til vore mest haardføre Græsarter. Derefter følge Ager-Hejre, Blød-Hejre, Eng-Svingel og Alm. Rapsgræs, og endelig begge Rajgræsarter samt Fløjlsgræs og Kamgræs, hvilke sidste ikke have overvintret saa godt, som jeg havde ventet.

Det laa nær at antage, at man ved at ompløje de mislykkede Udlægsmarker efter endt Høst og behandle Jorden godt med Harven, før Frøet blev saaet, vilde opnaa at faa et meget tættere og mere frodigt Plantedække efter Udsæd af samme Kvantum Frø, end naar Frøet saedes umiddelbart

paa Stubjorden og kun nedbragtes med et Par Træk af Letharven. Det ved Eftersaaningsforsøgene opnaaede Resultat har imidlertid ikke svaret til mine Forventninger, hvad Forøgelsen af Planteantallet angaaer. Efter Udsæd af 2100 Frøkorn eller 100 Frøkorn af hver af de paa Tabel A opførte Arter er der gjennemsnitlig aarlig overvintret ialt paa Stubjorden 284 og paa gravet Jord 324 Planter eller med andre Ord: Det paa Stubjorden overvintrede Antal Planter har gjennemsnitlig for alle Arter udgjort 14 pCt. og paa gravet Jord 15 pCt. af det udsaaede Antal Frø. Hele Forøgelsen ved Jordens Bearbejdning har altsaa kun været 1 pCt. af det overvintrede Antal Planter, en altfor ringe Erstatning for det Merarbejde, som en Ompløjning af Marken udkræver. Som det vil sees, have Græsarterne givet det største Antal overvintrede Planter paa pløjet Jord, medens Bælplanterne gjennemgaaende have overvintret bedst paa Stubjorden.

Hvad derimod Forøgelsen af Udbyttet (Plantevægten) angaaer, stiller Forholdet sig mere gunstig for den pløjede Jord, navnlig for de Arters Vedkommende, som hyppigst (om Efteraaret eller om Foraaret) ville blive anvendte til Eftersaaning, nemlig Draphavre, Ager-Hejre, begge Rajgræsarter, Humle-Sneglebælg og Tidlig Rødkløver. Gjennemsnitsvæksten pr. 100 Planter af hver af de nævnte 6 Arter var paa gravet Jord 941 Gram, paa Stubjorden derimod kun 425 Gram. Tænkes et Plantedække sammensat af 10 Planter af hver Art — ialt 60 Planter — paa  $\frac{1}{50000}$  Td. Land, vil der altsaa under lignende Forhold ved første Slæt i første Brugsaar kunne høstes en Grønafgrøde af 9410 Pd. pr. Td. Land paa pløjet Jord mod 4250 Pd. paa Stubjorden eller et Merudbytte af c. 1800 Pd. Hø pr. Td. Land paa den pløjede Jord. Jeg har ved denne Beregning seet bort fra, at Humle-Sneglebælg og Rødkløver ikke ville kunne benyttes til Eftersaaning om Efteraaret. — Tages samtlige paa Tabel A opførte Arter, bliver Forskjellen meget mindre, idet Gjennemsnitsvægten pr. 100 Planter af hver Art har været 1398 Gram paa gravet Jord, mod 1154 Gram paa Stubjorden. Det vil heraf fremgaa, at en Pløjning af Marken fornemmelig vil be-

gunstige Udviklingen og forøge Udbyttet af de mest hurtig voxende Arter.

Da det vil være af Vigtighed for Landmanden tilnærmelsesvis at kunne beregne Størrelsen af den Afgrøde, som under almindelige Forhold vil kunne ventes ved første Slæt i første Aars Mark, naar Udlægsmarken eftersaaes om Efteraaret, og da jeg ofte har modtaget Forespørgsler dette Punkt angaaende, maa jeg henlede Opmærksomheden paa Tallene i 7de Rubrik, Tab. A, hvor Gjennemsnitstvægten af de paa gravet Jord fremvoxede Planter er opført. Ved Hjælp af disse Tal vil man let kunne danne sig et Billede af det Plantedække, som under lignende Forhold vil kunne ventes af hver enkelt Art ved Eftersaaning om Efteraaret; thi naar Gjennemsnitstvægten pr. Plante multipliceres med 60, faaes Grønafrøden at et Plantedække med 60 Planter af den paagældende Art paa  $\frac{1}{50000}$  Td. Land. Tættere kan Plantedækket ikke være, uden at Gjennemsnitstvægten pr. Plante vil formindskes. Efter denne Beregning har Ager-Hejre, som af alle Arter har givet de kraftigste Planter paa gravet Jord, gjenemsnitlig til 1ste Juli givet en Grønafrøde af 13,080 Pd. eller henved 4500 Pd. Hø pr. Td. Land, men paa Stubjorden kun 7500 Pd. Grønvægt eller 2600 Pd. Hø pr. Td. Land. Af Draphavre, Alm. Rajgræs, Ital. Rajgræs og Blød Hejre er paa gravet Jord til 1ste Juli avlet henholdsvis 6300, 5700, 4020 og 4200 Pd. Grønvægt pr. Td. Land, men da de 4 sidstnævnte næsten vare modne, da Afhugningen fandt Sted, udgjorde Høvægten henimod 50 pCt. af Grønvægten, saa at der af disse Arter er avlet fra 24 til 3200 Pd. Hø eller  $1\frac{1}{2}$ —2 Læs Hø à 1600 Pd. pr. Td. Land. Paa Stubjorden har Afgrøden som alt omtalt været betydelig mindre — fra 1600 til 2400 Pd. Hø pr. Td. Land. Timothe, Eng-Svingel, Eng-Rævehale og Hundegræs have efter samme Beregning kun givet henholdsvis 1680, 1620, 1440 og 600 Pd. Grønvægt pr. Td. Land, hvad der vil svare til en Høafgrøde af 600—200 Pd. pr. Td. Land. At Afgrøden af sidstnævnte Arter har været saa ringe, hidrører fra, at de til 1ste Juli kun have skudt faa eller ingen Stængler.

Forsøgene have saaledes viist, at naar hurtigvoxende Arter som Blød- og Ager-Hejre, Alm. og Ital. Rajgræs saaes ved Midten af September, ville de blomstre og modne Frø til samme Tid som de Planter af samme Arter, der ere fremspirede 5 Maaneder tidligere i Udlægsmarken (om Foraaret), men de om Efteraaret fremspirede Planter blive mindre frodige. Draphavre har stedse før Juli udviklet et større Antal golde, men kun faa blomstrende Stængler. Rødkløver, Rundbælg, Timothe, Eng-Svingel, Alm. Rapgræs, Kamgræs og Fløjelsgræs have indtil Juli kun skudt ganske enkelte, Alsikekløver, Hvidkløver, Eng-Rævehale og Stivbladet Svingel slet ingen Stængler, hvorfor Afrøden kun har været meget lille.

Ved at se dette Resultat paatrænger sig uvilkaarlig det Spørgsmaal: Vil der da i Almindelighed vindes noget ved at efteraa de mislykkede Udlægsmarker om Efteraaret? Vil der ikke kunne faaes et ligesaa stort Udbytte af første Aars Mark, naar den først eftersaaes om Foraaret? For at faa disse Spørgsmaal — som ofte ere rettede til mig — fyldestgjørende besvarede, er der anstillet en anden Række Forsøg, som jeg dog kun skal omtale i Korthed, skjøndt de have krævet meget Arbejde.

## **B. Eftersaaningsforsøg med samme Frøprøver, udsaaede baade i September og April.**

I 1878—82 er hvert Efteraar den 16. September udsaaet et vist Kvantum Frø af 30 Arter — hver for sig — paa 30 mindre Forsøgsstykker à 7 Kvadratfod. Samtidig med, at Frøet (hvis Dyrkningsværdi vi kjendte) blev afvejet til Udsæd om Efteraaret, afvejedes tillige af hver Art og af samme Frøprøve et lige saa stort Kvantum Frø, som blev udsaaet i den sidste Halvdel af April. Alle Forsøgsstykker, hvad enten de besaaedes om Foraaret eller om Efteraaret, bleve afsatte med en Ramme; de vare saaledes nøjagtig af samme Størrelse og laa desuden tæt samlede, ligesom Jordbunden var aldeles ensartet, saa at Planterne paa samtlige Forsøgsstykker i alle Henseender dyrkedes under samme Betingelser, naar undtages at 30 Forsøgsstykker bleve besaaede om Efteraaret og

30 det paafølgende Foraar. Samtlige Arter saaedes uden Dækfrugt paa lavereliggende muldrig, skørmuldet og kraftig Jord, som blev godt behandlet, før Saaningen fandt Sted.

Paa de Forsøgsstykker, som vare besaaede om Efteraaret, maatte Afgrøden afhugges første Gang ved Slutningen af Juni eller de første Dage af Juli, før Rajgræs- og Hejrearterne modnede Frø. Derimod søgte vi saa vidt muligt at skaane Afgrøden paa de Forsøgsstykker, som vare besaaede om Foraaret, da en saa tidlig Afhugning vilde standse Planterne noget i Væksten og derved formindske Afgrøden, men som oftest maatte vi ogsaa afhugge Afgrøden paa disse Forsøgsstykker for at holde Ukrudsplanterne nede. En Ukrudsplante, som voldte os megen Resvær, dog kun paa de om Foraaret besaaede Forsøgsstykker, var Ru Svinemælk; den optraadte vel ikke i større Mængde, men udviklede sig med en saadan Frodighed, at en enkelt Plante pr. Kvadratfod var tilstrækkelig til at kue Kulturplanterne, navnlig Bælgplanterne og de langsomtvoksende Græsarter, medens Arter som Draphavre, Ital. Rajgræs o. fl. let kunde holde den nede. Dels som Følge heraf og dels fordi en Del Arter og navnlig Kløverarterne i et Par Aar ikke have spiret godt efter Udsæd om Foraaret (det ene Aar paa Grund af Tørke) har Udbyttet af disse Arter ved Eftersaaningen om Foraaret været mindre, end det i Almindelighed vil blive under lignende Forhold. Selvfølgelig bleve samtlige Ukrudsplanter fraserterede, før Vejningen fandt Sted.

Ved Slutningen af September blev Plantedækket paa alle Forsøgsstykker afskrællet, hvorefter Planter og Stængler bleve talte, og Højden maalt, og endelig bleve Planterne vejede, baade i grøn Tilstand og som Hø, efter at være af skaarne 1½ Tom. over Roden.

I 3. Rubrik af Tabel B er opført det af hver Art udsaaede Kvantum Frø beregnet til Pd. pr. Td. Land og i 4. Rubrik den samlede aarlige Høafgrøde, der gennemsnitlig er avlet paa de om Efteraaret besaaede Forsøgsstykker, medens den samlede aarlige Høafgrøde af de Stykker, som bleve besaaede om Foraaret, er opført i 6. Rubrik, og da det vist-

## Tab. B.

Eftersaaningsforsøg med Bælgplanter og Græsarter,  
saade baade Efteraar og Foraar 1878—82.

| Nr. | Dyrkede Arter.               | Saaet Pd. Frø pr. Td. Ld. | Efter Udsæd<br>d. 16. Septbr.<br>avlet Pd. pr.<br>Td. Ld. |                       | Efter Udsæd<br>d. 17-25 April<br>avlet Pd. pr.<br>Td. Ld. |                       |
|-----|------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
|     |                              |                           | Gjennemsnitl.<br>Høafgrøde.                               | Største<br>Høafgrøde. | Gjennemsnitl.<br>Høafgrøde.                               | Største<br>Høafgrøde. |
| 1   | Drophavre . . . . .          | 48                        | 3964                                                      | 7664                  | 3789                                                      | 9707                  |
| 2   | Ager-Hejre . . . . .         | 28                        | 3684                                                      | 9504                  | 2191                                                      | 5323                  |
| 3   | Ital. Rajgræs . . . . .      | 40                        | 2546                                                      | 7040                  | 3747                                                      | 6264                  |
| 4   | Humle-Sneglebælg . . . . .   | 22                        | 2091                                                      | 5008                  | 3220                                                      | 4763                  |
| 5   | Alm. Rajgræs . . . . .       | 32                        | 1602                                                      | 4624                  | 913                                                       | 1969                  |
| 6   | Blød Hejre . . . . .         | 48                        | 1324                                                      | 2496                  | 1697                                                      | 3872                  |
| 7   | Rødkløver . . . . .          | 16                        | 1138                                                      | 3296                  | 1140                                                      | 2928                  |
| 8   | Fløjelsgræs . . . . .        | 24                        | 1000                                                      | 2544                  | 1031                                                      | 2723                  |
| 9   | Hundegræs . . . . .          | 24                        | 968                                                       | 1440                  | 455                                                       | 672                   |
| 10  | Eng-Rævehale . . . . .       | 26                        | 949                                                       | 1456                  | 256                                                       | 720                   |
| 11  | Timothe . . . . .            | 14                        | 743                                                       | 1600                  | 176                                                       | 400                   |
| 12  | Alsikekløver . . . . .       | 16                        | 677                                                       | 1584                  | 844                                                       | 2416                  |
| 13  | Alm. Rapgræs . . . . .       | 25                        | 662                                                       | 1320                  | 21                                                        | 35                    |
| 14  | Gul Rundbælg . . . . .       | 24                        | 645                                                       | 2080                  | 1927                                                      | 3424                  |
| 15  | Blodkløver . . . . .         | 72                        | 602                                                       | 2080                  | 1758                                                      | 3792                  |
| 16  | Stivbladet Svingel . . . . . | 28                        | 584                                                       | 1280                  | 13                                                        | 16                    |
| 17  | Eng-Svingel . . . . .        | 32                        | 572                                                       | 1408                  | 714                                                       | 1396                  |
| 18  | Hvidkløver . . . . .         | 16                        | 356                                                       | 880                   | 376                                                       | 464                   |
| 19  | Kamgræs . . . . .            | 32                        | 248                                                       | 544                   | 93                                                        | 296                   |
| 20  | Lucerne . . . . .            | 24                        | 109                                                       | 400                   | 1422                                                      | 2480                  |

nok vil være af stor Interesse for Mange at faa Oplysning om, hvilket Udbytte de enkelte Arter kunne yde under de mest gunstige Forhold, har jeg tillige i 5. og 7. Rubrik opført den største Høafgrøde, som er avlet af hver Art, baade efter Udsæd om Efteraaret og om Foraaret. Derimod har jeg — for ikke at møde frem med alt for mange Tal — undladt at medtage Frøets Dyrkningsværdi, det udsaaede Antal spiredygtige Frø, Antallet af de fremspirede Planter paa hvert Forsøgsstykke, Højden af de forskjellige Arter og samt-

lige Grønafrøder, ligesom en Del Arter, der have mindre Betydning for Landbruget, af samme Grund ere udeladte.

For at lette Oversigten ere Arterne paa Tabel B ordnede saaledes, at den Art, som gennemsnitlig i alle 4 Aar har givet den største Høafgrøde efter Udsæd om Efteraaret, er stillet øverst i Rækken, som altsaa slutter med den Art, der har givet det mindste Udbytte ved Eftersaaningsforsøgene om Efteraaret. Der er saaledes ved denne Ordning hverken taget Hensyn til Udbyttet af de enkelte Arter efter Udsæd om Foraaret eller til det fremspirede og overvintrede Antal Planter.

Hvilket Tidspunkt — Efteraar eller Foraar — har nu viist sig at være det heldigste for Eftersaeningen? Til Besvarelsen af dette Spørgsmaal maa Hovedinteressen knytte sig ved de her omhandlede Forsøg.

Angaaende Spiringsforholdene maa da først bemærkes, at Forskjellen mellem de om Efteraaret og de om Foraaret besaaede Forsøgsstykker ikke bliver stor, naar alle 20 Arter sammenfattes under Et; idet der af samtlige Arter gennemsnitlig er overvintret 2009 Planter efter Udsæd om Efteraaret mod 2435 efter Udsæd om Foraaret. Forholdet bliver altsaa som 100 til 121. Ganske anderledes stiller Forholdet sig, naar Bælgplanter og Græsarter tages hver for sig, eller naar der tages Hensyn til de enkelte Arter. Jeg maa her atter minde om, at Eftersaaningsforsøgene om Foraaret, trods al anvendt Omhu, tildels ere mislykkede i et Par Aar, særlig for Kløverarternes Vedkommende. Desuagtet er der dog fremgaaet et 4 Gange saa stort Antal Planter paa de med Bælgplanter om Foraaret besaaede Forsøgsstykker. Ogsaa ved de her omhandlede Forsøg er det fuldtud blevet stadfæstet, at Bælgplanterne ikke egne sig til Eftersaaning om Efteraaret, naar denne ikke kan foretages før Midten af September. Efter Udsæd af 100 spiredygtige Frø d. 16. September, overvintrede saaledes gennemsnitlig kun 1 Plante af Rødkløver og Foder-Lucerne, 3 Planter af Gul Rundbælg, Alsike- og Hvidkløver, og 5 Planter af Humle-Sneglebælg. At Rødkløver og Humle-Sneglebælg desuagtet have faaet Plads

saa højt oppe i Rækken, hidrører fra, at de faa Planter, som fandtes af nævnte Arter, bleve særdeles frodige paa den kraftige Jord, fordi de havde en saa stor Plads at brede sig paa. Af Rødkløver fandtes gennemsnitlig kun 1 og af Humle-Sneglebælg kun  $3\frac{1}{2}$  Plante paa hver Kvadratfod, hvorfor Gjennomsnitsvægten pr. Plante af sidstnævnte ogsaa var 28 og af Rødkløver endog 35 Gram.

I Modsætning til Bælgplanterne have Græsarterne, naar alle Arter tages samlede, overvintret forholdsvis godt, saa at der fandtes det samme Antal Planter efter Udsæd om Efteraaret som paa de om Foraaret besaaede Forsøgstykker, medens de enkelte Arter i saa Henseende have viist sig meget forskellige. — Ogsaa ved de her omhandlede Forsøg have Eng-Rævehale, Timothe, Draphavre og Hundegræs overvintret bedst, et Bevis for, at de ved de før omtalte Forsøg indvundne Resultater ere paalidelige. — For at anskueliggjøre Plantedækkets forskellige Tæthed, efter Udsæd Efteraar eller Foraaret, skal anføres, at for hvert 100 Planter, som vare fremgaaede efter Udsæd om Foraaret, fandtes paa de tilsvarende Forsøgstykker, efter Udsæd om Efteraaret, følgende Antal Planter af nedennævnte Arter:

|               |     |                  |     |
|---------------|-----|------------------|-----|
| Draphavre     | 75  | Eng Rævehale     | 132 |
| Ager-Hejre    | 37  | Timothe          | 241 |
| Ital. Rajgræs | 36  | Humle-Sneglebælg | 13  |
| Alm. Rajgræs  | 60  | Rødkløver        | 15  |
| Hundegræs     | 112 | Alsikekløver     | 50  |
| Eng-Svingel   | 119 | Hvidkløver       | 34  |

Naar det erindres, hvad jeg tidligere har meddelt angaaende Eftersaaningsforsøgene om Foraaret, behøver jeg ikke at tilføje, at de anførte Forholdstal ikke maa betragtes som aldeles paalidelige, mindst for Kløverarternes Vedkommende; de skulle kun vise, at Plantedækket af flere Arter er blevet stærkt udtyndet i Vinterens Løb, medens andre Arter have dannet det tætteste Plantedække efter Udsæd om Efteraaret.

Hvad dernæst Udbyttet angaaer, vil det sees af Tab. B, at samtlige Bælgplanter og 4 Græsarter, ialt 11 Arter, have givet størst Udbytte efter Udsæd om Foraaret, hvorimod 9



Græsarter, hvoraf 7 langsomtvoksende, have givet større Afgrøde efter Udsæd om Efteraaret; men medens Bælgplanterne skjøndt tildels mislykkede, gennemgaaende have givet et næsten dobbelt saa stort Udbytte efter Udsæd om Foraaret, har Forskjellen paa Udbyttet af Græsarterne, alle tilsammentagne, været meget mindre, nemlig som 100 til 80, henholdsvis efter Udsæd om Efteraaret og om Foraaret. Som alt bemærket er det fornemmelig langsomtvoksende Arter, der have givet størst Udbytte efter Udsæd om Efteraaret; gennemsnitlig have kun 3 af disse Arter givet over 1000 Pd. Hø pr. Td. Land.

Det er næppe tilfældigt, at Draphavre ogsaa aabner Rækken paa Tabel B. Hvor Græslejet er fleraarigt, og hvor man kan byde denne Art en god, kraftig, ikke for fast Jordbund, egner den sig særlig til Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker, skjøndt Frøet er forholdsvis dyrt, da der skal benyttes et større Kvantum pr. Td. Land.

Ager-Hejre har i et enkelt Aar — efter den milde Vinter 1881—82 — efter Udsæd om Efteraaret givet en større Høafgrøde end nogen anden Art, men viist sig mindre sikker i strængere Vintre. Høafgrøden er paa en Ubetydelighed nær indhøstet de første Dage af Juli. Eftergrøden af Ager-Hejre — udsaaet om Efteraaret — har været yderst ringe og af Blød Hejre lig 0.

De paa Tabel B opførte »største Høafgrøder« af Bælgplanterne, Ital. og Alm. Rajgræs m. fl., ere avlede efter den milde Vinter 1882. I den strængere Vinter 1880—81 gik de nævnte Arter helt bort.

Idet jeg forøvrigt maa henvise til Tabellen, skal jeg endnu angaaende Afgrøderne tilføje, at skjøndt Forsøgene anstilledes paa meget kraftig Jord, have dog kun Draphavre, begge Arter af Rajgræs og Hejre samt Humle-Sneglebælg og tildels Kløverarterne fremskudt et større Antal Stængler efter Udsæd om Efteraaret. Høafgrøden af de øvrige Arter bestod fornemmelig af gølge Skud. Efter Udsæd om Foraaret have kun Draphavre, Ital. Rajgræs og Humle-Sneglebælg udviklet et større Antal Stængler. Kun af disse 3 Arter er der ved Eftersaaningsforsøgene om Foraaret gjen-

nemsnitlig avlet 2 Læs Hø à 1600 Pd. eller derover pr. Td. Land. De forholdsvis store Høafgrøder af Hejre og Rundbælg — udsaaede om Foraaret — bestode ligesom hos de øvrige Arter udelukkende af Blade og bleve for største Delen indhøstede i September.

Da det er mig bekendt, at enkelte dygtige Jordbrugere stedse saa Græsarterne samtidig med Rugen om Efteraaret, hvor Marken udlægges med Rug som Dækfrugt, finder jeg her Anledning til at gjøre opmærksom paa, at naar Hejrearterne udsaaes om Efteraaret, ville de modne Frø før Rugen og derefter dø bort. For saa vidt der da ikke fremspirer enkelte Planter af de kastede Frø, komme disse Arter ikke Græsmarken til Nytte. De maa derfor først udsaaes om Foraaret.

Som det vil fremgaa af Forsøgene, egner Ital. Rajgræs sig heller ikke godt til Udsæd om Efteraaret, hvor ofte dette end er blevet tilraadet; thi dels vil et stort Antal Planter gaa bort i Løbet af Vinteren, og af de øvrige vil en Del, som have skudt Stængler og modnet Frø i Rugen, gaa bort den følgende Vinter, saa at kun et mindre Antal Planter ville være tilbage i første Aars Mark. Derimod ville Draphavre, Hundegræs og Timothe (hvilken sidste i Regelen saaes med Kløverfrøet om Foraaret) vistnok som oftest lykkes godt ved at saaes samtidig med Rugen, ligesom Eng-Rævehale ogsaa med Fordel vil kunne saaes paa Agerjord om Efteraaret. Om sidstnævnte ogsaa vil lykkes godt efter Udsæd om Efteraaret paa Enge og Moser, tør jeg ikke udtale nogen Mening om. Den vil maaske her være udsat for at hæves ud af Jorden af Frosten.

Naar jeg nu til Slutning — støttende mig til de Erfaringer, der ere indsamlede saavel ved de førømtalte Eftersaaningsforsøg som ved nogle andre Forsøg i det Større — gjør et Forsøg med at give praktisk Vejledning til Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker, maa jeg paa Forhaand erklære, at det ikke vil være muligt uden et mere indgaaende Kjendskab til alle lokale Forhold nøjagtig at angive, i hvilket Forhold de foreslaaede Arter skulle medoptages i Blandingen,

eller hvilket Kvantum der i hvert enkelt Tilfælde maa saaes pr. Td. Ld. for at tilvejebringe den størst mulige Afgrøde. De foreslaaede Frøblandinger maa derfor benyttes med fornøden Kritik.

For at undgaa idelige Gjentagelser angaaende de enkelte Arters Haardførhed, Ydeevne o. s. v., maa jeg her hen-vise Læseren til at søge Oplysning herom i de foranstaaende Tabeller og de til disse knyttede Bemærkninger.

### C. Eftersaaning af etaarige Græsmarker.

Naar etaarige Græsmarker ere mislykkede i den Grad, at der kun findes ganske enkelte Planter pr. Kvadratfod, vil det være fordelagtigst at ompløje Marken efter endt Høst og enten besaa den strax med Rug eller det følgende Foraar med Blandsæd.

Ønsker man inidlertid ikke at ompløje Marken; har man f. Ex. indrettet sig paa at benytte den til Græsning hele den følgende Sommer, maa den eftersaaes om Efteraaret og snarest mulig efter endt Høst. Til Eftersaaning kan kun benyttes Draphavre, Ager-Hejre, Ital. Rajgræs og maaske Humle-Sneglebælg. Af disse er førstnævnte den sikreste, men ogsaa den dyreste Art; mindst sikre ere Ital. Rajgræs og Humle-Sneglebælg. Ager-Hejre vil, naar Vinteren bliver gunstig, give størst Afgrøde ved første Slæt, de øvrige bedre Eftergræsning. Ital. Rajgræs fordrer en god, muldrig Jord; de øvrige Arter ere mere nøjsomme, naar kun Jorden ikke er for fast sammenfalden.

Selvfølgelig maa det til Eftersaeningen benyttede Kvantum Frø staa i omvendt Forhold til det tilstedeværende Plantedækkets Tæthed. — Paa en etaarig Græsmark maa der paa hver Kvadratfod findes mindst 30 og helst 40 Planter, især naar Græsarterne udgjøre en større Del af Blandingen. Vel vil et Plantedække med 20 Planter pr. □ Fod paa god Jord og i en gunstig Sommer saa nogenlunde kunne dække Jorden, navnlig naar Rødkløveren udgjør en Hovedbestanddel af Plantedækket, men under mindre gunstige Forhold vil Afgrøden blive for lille, og ved Undersøgelsen om Efteraaret maa det

erindres, at en Del Planter vil gaa bort i Løbet af Vinteren. Findes der om Efteraaret i Udlægsmarken gjennemsnitlig under 30 Planter pr. □ Fod, vil det være tilraadeligst at eftersaa, og for at sikre sig en god Afgrøde vil det være bedst at medtage et mindre Kvantum af Ital. Rajgræs og Humle-Sneglebælg i Blandingens og et større Kvantum af Draphavre, skjøndt Udgiften til Eftersaanningen derved forøges. Medtages f. Ex. Arterne i følgende Blandingsforhold: Draphavre 14, Agerhejre 10, Ital. Rajgræs 6 og Humle-Sneglebælg 4 Pd., ialt 32 Pd. pr. Td. Ld., vil denne Blanding give et tæt Plantedække. Findes der endvidere i Udlægsmarken gjennemsnitlig 16—20 Planter pr. □ Fod — altsaa kun Halvdelen af det Antal, der burde være, — eftersaaes Marken med Halvdelen af det anførte Kvantum, altsaa med 16 Pd. af Blandingen pr. Td. Ld. Udgiften til Frø vil i dette Tilfælde blive omtrent 7 Kr. pr. Td. Ld. Til Dækning af denne Udgift vil et Merudbytte af 3—400 Pd. Hø pr. Td. Ld. være tilstrækkeligt, og det vilde være mærkeligt, om Merudbyttet ikke blev 2—4 Gange saa stort.

Ønsker man kun at anvende et mindre Beløb til Eftersaanning, kan man udelade Draphavre af Blandingen og benytte en Blanding af 12 Pd. Ager-Hejre, 10 Pd. Ital. Rajgræs og 6 Pd. Humle-Sneglebælg pr. Td. Ld., ialt 28 Pd. Benyttes i ovenanførte Tilfælde Halvdelen af denne Blanding pr. Td. Ld. vil Udgiften til Frø kun blive 4—5 Kroner pr. Td. Ld., men Fordelen herved vil være tvivlsom, især naar Vinteren bliver ugunstig. — Skal der eftersaaes med et større Kvantum Frø end ovenanført, tør jeg ikke tilraade Eftersaanningen af etaarige Græsmarker.

Har det endelig været Bestemmelsen at benytte Afgrøden af den mislykkede Udlægsmark til Sommerstaldfodring det følgende Aar, og findes der efter endt Høst kun et ringe Antal Planter pr. Kvadratfod, vil man maaske staa sig bedst ved strax at omløje Marken, besaa en Del af Arealet med Rug efter én Pløjning og en anden Del med Blandsæd det følgende Foraar. Samtidig med Rugen saaes da pr. Td. Ld. en Blanding af 6—8 Pd. Draphavre, 6 Pd. Agerhejre, og —

til Forsøg — 2 Pd. Humle-Sneglebælg. Disse Frøsorter nedbringes kun med et Træk af en let Ledharve. — I den første Halvdel af April det følgende Foraar saaes endvidere i Rugen 4—6 Pd. Rødkløver, 2 Pd. Humle-Sneglebælg og 4 Pd. Ital. Rajgræs, ialt 24—28 Pd. Frø pr. Td. Ld. Det sidst saaede Frø dækkes om muligt med Ringtromlen. — Naar da Rugen afhugges til Staldfodring i Slutningen af Maj og Begyndelsen af Juni, ville de før nævnte Foderplanter hurtig voxte frem og forhaabentlig være tjenlige til Afbenyttelse ved Midten af Juli, til hvilken Tid Ager-Hejre vil have afblomstret, og Draphavre skudt talrige Stængler; men da de øvrige Arter ikke ville holde Skridt med de to nævnte, vil Plantedækket ved første Slæt vistnok være noget tyndt; længere hen paa Sommeren ville alle Arter give gode Bidrag til Afgrøden. — Man vil ved denne Fremgangsmaade først kunne benytte Rugen, derefter Blandsæden og endelig Afgrøden af de i Rugen udsaaede Foderplanter.

Hvor Ital. Rajgræs ikke kan benyttes, maa det helst erstattes ved Udsæd af et større Kvantum af de øvrige Arter; thi Alm. Rajgræs giver en meget mindre Eftergrøde.

#### D. Eftersaaning af fleraarige Græsmarker.

Paa den fleraarige Græsmark maa Plantedækket være betydelig tættere end paa den etaarige, da det efterhaanden vil blive stærkt udtyndet under Græslejet. Allerede i Løbet af første Vinter vil henved  $\frac{1}{4}$  af Planterne forsvinde, og efter Udløbet af første Brugsaar vil et endnu større Antal gaa bort, navnlig af Kløverarterne. Udlægsmarken maa derfor om Efteraaret fremvise et Plantedække med 50 Planter pr. Kvadratfod eller derover. Findes der under 40 Planter, vil det i Regelen være fordelagtigst at eftersaa Marken, ja Eftersaeningen vil endog — og ikke mindst paa god, lermuldet Jord — betale sig godt, selv om Plantedækket er tilstrækkelig tæt, forudsat at Jorden er kraftig, og at Rødkløveren udgjør en større Del af Blandingen. Det kan være tvivlsomt, om det gennemgaaende vil være rigtig lønnende at eftersaa etaarige Marker, da man paa disse ikke ret kan udnytte

alle de eftersaaede Arter, men der er ingen Tvivl om, at fleraarige Marker ville kunne eftersaaes med stor Fordel i langt større Udstrækning, end det hidtil har været Tilfældet.

Eftersaaningen maa foretages om Foraaret. Nøjere at angive det Tidspunkt, der gjennemsnitlig maa betegnes som det mest gunstige, formaaer jeg endnu ikke, da vore Forsøg til Besvarelsen af dette Spørgsmaal omfatte et alt for kort Tidsrum. Saa vidt det kan skjønnes af de alt anstillede Forsøg, maa Eftersaaningen helst foretages i Slutningen af Marts eller i den første Halvdel af April, alt efter Foraarsvejrsligets Beskaffenhed. Selvfølgelig maa Frøet saaes, før Vinterfugtigheden gaaer af Jorden, men det maa ikke jaskes ned. Jorden maa være saa nogenlunde bekvem. At der kan eftersaaes tidligere paa højtliggende Sandjorder end paa sværere Lerjorder, behøver jeg næppe at tilføje.

Det vil vistnok være rigtigst først at lade en lettere, skarptandet Ledharve gaa over Marken og umiddelbart derefter saa Frøet, som strax maa nedbringes med et andet Træk af Ledharven, hvorefter Marken tromles i Løbet af et Par Dage. Naar der kjøres langsomt, og det nøje paasees, at Harven hverken hopper eller slæber, vil den næppe beskadige det tilstedeværende Plantedække. Skulde ogsaa en enkelt Plante rives løs, vil dette Tab være for intet at regne mod, hvad der vindes ved, at Jordskorpen bliver godt løsnet og Frøet godt dækket.

Er Græslejet kun 2-aarigt, vil det være fordelagtigst kun at benytte de mest hurtigvoxende Arter til Eftersaaning, og naar det fornemmelig er Kløverarterne, som ere mislykkede, maa Rødkløveren udgjøre en væsentlig Bestanddel af Blandingen til de Marker, paa hvilke den under normale Forhold lykkes godt; thi naar den udsaaes om Foraaret, vil den ikke alene give et godt Bidrag til Græsningen hen paa Sommeren, men ogsaa holde sig godt i andet Aars Mark og her give fuld Afgrøde, saa at denne Mark vil faa stor Lighed med en første Aars Mark. Ligeledes maa der medtages et større Kvantum af Ital. Rajgræs, hvor man kan byde denne Art en god, ret muldrig — og fremfor alt — en løs Jordbund, og

hvor Klimaet ikke lægger Hindringer i Vejen for dens Dyrkning. — Foruden disse 2 Arter kan benyttes Humle-Sneglebælg, Draphavre, Alm. Rajgræs og Ager-Hejre, hvoraf de 2 sidstnævnte ville give det mindste Udbytte i første Brugsaar. Bliver Aaret saa nogenlunde gunstigt, vil en passende Blanding af ovennævnte Arter — udsaaede om Foraaret — give en god Afgrøde fra Midten af Juli til sent om Efteraaret, ligesom de alle ville holde sig i andet Aars Mark og her give fuld Afgrøde.

Da Blandingen, som tidligere omtalt, ikke alene maa afpasses efter Jordbundsforholdene, men ogsaa efter Tætheden og Sammensætningen af det tilstedeværende Plantedække, vil en Undersøgelse af dette være nødvendig, da man ellers let til Eftersaaning medtager et større Kvantum af Arter, hvoraf der findes et tilstrækkeligt Antal Planter i Marken; men da vel kun de Færreste kjende Græsarterne i blomsterløs Tilstand, faaer man at nøjes med at tælle, hvor mange Planter af Græs og Kløver der gjennemsnitlig findes pr. Kvadratfod. En saadan Undersøgelse vil kunne udføres af Enhver i Løbet af faa Timer.

Har Undersøgelsen da f. Ex. givet det Resultat, at der gjennemsnitlig pr. Kvadratfod kun findes 15—20 Planter af Græsarterne, og at Kløveren (som paa mange Marker iaar) næsten ganske mangler; er endvidere Jorden kraftig, løs og ret muldrig, og veed man af Erfaring, at Ital. Rajgræs trives godt paa Marken, vil man vistnok kunne benytte følgende eller dog en lignende Blanding: 6 Pd. Rødkløver, 4 Pd. Humle-Sneglebælg, 5 Pd. Ital. Rajgræs, 3 Pd. Draphavre, 1 Pd. Alm. Rajgræs og 1 Pd. Ager-Hejre, ialt 20 Pd. pr. Td. Ld. Blandingen er rigelig, men maa saa være, da Frøet maa spire under mindre gunstige Forhold, og Plantedækket maa være tæt, for at der kan faaes et godt Udbytte af Marken i første Brugsaar. — Er Antallet af Planter større end ovenanført, maa Blandingen formindskes i Forhold dertil. For hver 3 Planter, der findes af Rødkløver pr. Kvadratfod, kan 1 Pd. Rødkløverfrø afkortes i Blandingen, dog saaledes at der til Gjengjæld pr. Td. Ld. udsaaes et halvt Pd. mere af Humle-Sneglebælg, og for hver Plante af Græsarterne, der findes.

over 18 pr. Kvadratfod, afgaaer 1 Pd. Frø af Græsblandingen pr. Td. Ld. Hvor der altsaa findes 9 Kløverplanter og 24 Græsplanter pr. Kvadratfod, eftersaaes med 3 Pd. Rødkløver,  $5\frac{1}{2}$  Pd. Humle-Sneglebælg og 4 Pd. af Græsblandingen pr. Td. Ld., og findes der f. Ex. 18 Kløverplanter og 28 Planter af Græsarterne pr. Kvadratfod, eftersaaes kun med 7 Pd. Humle-Sneglebælg pr. Td. Ld.

En billigere Blanding, — som vistnok i de fleste Tilfælde vil give en lige saa stor Afgrøde i første Brugsaar, men mindre Eftergræsning i andet Aars Mark — er følgende: 12 Pd. Humle-Sneglebælg, 4 Pd. Ital. Rajgræs, 2 Pd. Alm. Rajgræs, 2 Pd. Ager-Hejre og 4 Pd. Draphavre pr. Td. Ld. Hele Blandingen vil i Almindelighed kun koste 8—9 Kroner pr. Td. Ld., og eftersom der da findes  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  eller  $\frac{3}{4}$  af det fornødne Antal Planter: 50—56 pr. Kvadratfod, eftersaaes Marken med  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$  eller  $\frac{1}{4}$  af Blandingen.

At begge Blandinger efter en mere indgaaende Undersøgelse af de stedlige Forhold vil kunne ændres med Fordel, behøver jeg næppe at tilføje. Paa mange Marker vil det saaledes være tilraadeligt at ombytte Ital. Rajgræs med et tilsvarende Kvantum af de øvrige Græsarter, og hvor Jorden er mere fast (sammenfalden), maa Humle-Sneglebælg og Alm. Rajgræs udgjøre en Hovedbestanddel af Blandingen, da disse 2 Arter spire bedre end alle de øvrige paa en mere sammenfalden Jordbund.

3—4-aarige Græsmarker maa foruden med ovennævnte Arter — hvoraf de fleste gaa bort efter Udløbet af andet Brugsaar — eftersaaes med Hundegræs og paa lermuldede Jorder tillige med Alsikekløver og Timothe. Af de to sidstnævnte benyttes til Eftersaaning kun 1—2 Pd., af Hundegræs 2—3 Pd. pr. Td. Ld. — Ager-Hejre og 1—2 Pd. af Ital. Rajgræs kan her udelades af Blandingen, medens det før anførte Kvantum af de øvrige Arter maa medtages, da Plantedækket her fra Begyndelsen af maa være lidt tættere. Blandingen med Rødkløver vil være at foretrække, særlig naar denne Art medtages til gode, sandmuldede Jorder, hvor den i Regelen holder sig bedst. Ved Sammensætningen af Frøblandingen gaaes frem paa samme Maade som tidligere omtalt.



Findes der paa den mislykkede Udlægsmark om Efteraaret under 10 Planter pr. Kvadratfod, vil det være fordelagtigst at ompløje Marken strax og det paafølgende Foraar besaa den med Blandsæd (Byg og Havre — ikke Vikker) og samtidig hermed — hvis Græslejet efter Bestemmelsen kun skulde have været toaarigt — besaa den med en Blanding af 10—12 Pd. Rødkløver og 8—10 Pd. Ital Rajgræs pr. Td. Ld. Tør man ikke ret stole paa sidstnævnte Art, tages 10—12 Pd. Rødkløver, 4 Pd. Ital. Rajgræs, 4 Pd. Alm. Rajgræs og 4 Pd. Draphavre, ialt 22—24 Pd. pr. Td. Ld. Naar da Blandkornet afhugges til Hø, vil man under gunstige Forhold i første Aar faa en rig Eftergræsning og det følgende Aar en fortrinlig Afgrøde af Marken. — Hvor Græslejet er 3—4-aarigt, udsaaes samtidig med Blandsæden en af de i P. Holts Lommebog for Landmænd 1884 opførte Frøblandinger.

I Sagens Interesse maa endnu tilføjes, at vi i de senere Aar her paa Forsøgsmarken regelmæssig have eftersaaet den egentlige Græsmark, selv om Plantedækket i Udlægsmarken har været tilstrækkelig tæt. Hensigten hermed har ikke alene været den at indsamle Erfaringer paa dette Omraade, men ogsaa at faa et forøget Udbytte af andet Aars Mark, hvor Rødkløveren næsten altid er aldeles forsvunden. Da Græsarterne have været tilstede i tilstrækkelig Mængde, er der kun eftersaaet med et større Kvantum Humle-Sneglebælg: 10—15 Pd. pr. Td. Ld. Jorden er kraftig, skør, lermuldet. — Naar undtages den tørre Forsommer 1883, er Eftersaaningen lykkedes godt, og Forøgelsen af Udbyttet har næsten været over Forventning. Marken har endog oftere i andet Brugsaar givet et større Udbytte end i første. Selv i afvigte ugunstige Sommer avledes paa andet Aars Mark — eftersaaet i April 1882 — ialt 6670 Pd. Hø pr. Td. Ld., hvoraf 4960 Pd. eller 3 Læs à 1600 Pd. pr. Td. Ld. ved første Slæt, og heraf udgjorde Humle-Sneglebælg 38 pCt. — For os har Eftersaaningen været særdeles lønnende, og jeg er forvisset om, at talrige Marker ville kunne eftersaaes med samme Fordel.

---

## Indførsel og Omsætning af vore Kreaturer i Storbritanien.

Af Diskussionen, der knyttede sig til Docent Bruun-Pederssens Foredrag om ovenstaaende Æmne i det kgl. Landhus-holdningsselskab d. 7de November 1883 (se forrige Bind Side 705), meddeles følgende:

Konsulent Jessen havde med stor Interesse hørt Docent Bruun-Pederssens Foredrag, som gav et Billede af, hvorledes vort Kvæg behandles langs den engelske Kyst. Vi fulgte med Øjnene de Skibe, der førte vore Kreaturer bort, saa langt vi kunde, og vilde gjerne have de store Kostbarheder, vi landsatte paa den engelske Kyst, i gode Hænder; det var derfor godt, at man her hjemme blev nøje kjendt baade med Personlighederne og Forholdene derovre. Naar Taleren tog Ordet, var det ikke for at føje noget til det, som egentlig havde været Hovedgjenstanden for Foredraget, thi alle de derhen hørende Forhold vare blevne udførlig omtalte, men kun for at se paa Sagen fra et Landmandsstandpunkt, altsaa betragte Vilkaarene for Omsætningen i England. Den ærede Foredragsholder berørte i sit Foredrag et Par Punkter, som føre os ind i en lang Række af Spørgsmaal, som ere af overordentlig stor Betydning for en Omsætning derovre. Han nævnte saaledes, at i London havde de den højeste Pris paa Markedet fra Januar til April, samt at Prisen dalede tidligere paa de nordligere Markedspladser end i London, og skjøndt Taleren naturligvis ikke tvivler om, at man har sagt saaledes i London, er han dog temmelig sikker paa, at man, naar man kommer f. Ex. til Newcastle og angaaende dette Punkt stiller Spørgsmaal til Kommissionærerne der, da faaer et Svar, der stiller Newcastle i det bedste Lys; men forøvrigt er det vistnok et Forhold, der kan svinge fra Aar til Aar, og Taleren drager det ogsaa kun frem for at vise, at her vistnok er et Omraade, hvor det skorter os grumme meget paa Kjendskab til det engelske Marked. Det var derfor saare ønskeligt, om man vidste Besked om alle de indre Forhold paa dette Omraade, som vi jo ere overordentlig afhængige af, saa at vi i Forvejen kunne tage Bestemmelse, om vi ville til dette eller hint Sted med vore Kreaturer, hvoraf

vi jo aarlig udføre for store Summer til England, idet vor Udførsel af Kreaturer jo beløber sig til for over 21 Mill. Kr. om Aaret. Vi have her i Landet et meteorologisk Institut, der indsamler Vejrberetninger fra alle Verdenskanter og giver os derpaa Underretning om de forestaaende Forandringer i Atmosfæren, hvilket er til stor Nytte saavel for Skibsfarten som i mange andre Forhold; det skulde derfor synes at ligge nær, at vi ogsaa fik et Institut, der kunde følge det engelske Marked, saaledes at vi i rette Tid kunde vide Besked om, hvorledes Forholdene stille sig der. Taler man med engelske Landmænd, som ikke bo for langt fra Markederne, om disse Forhold, møder man hos dem et Kjendskab til Markedsforholdene, som er overordentlig stort; de følge Markederne med den største Opmærksomhed og indrette for en meget stor Del deres Afsætning af Kreaturer efter det Kjendskab, de saaledes have erhvervet sig. Vi staa derimod paa aldeles bar Bund; vi have ikke andet at rette os efter end Markedsberetningerne, som jo svinge i den Grad, at vi ikke rigtig kunne stole paa dem. Der er paa det engelske Marked en Mængde indre Forhold, som det er overordentlig vigtigt at kjende nærmere, nemlig hvorledes Priserne stille sig Aaret rundt, hvilke Hovedfaktorer der bestemme Priserne, og hvilke Forhold der særlig synes at føre de store Svingninger med sig. Vi trænge ligeledes til at kjende vore Kunder derovre meget nærmere, end vi gjøre, kjende de Fordringer, der stilles til de Varer, de ville købe, og for hvilke de ville give den højeste Pris. Taleren har ikke villet undlade at pege paa disse Forhold, som han troer ligge aldeles uklare for os. Interessant vilde det forøvrigt være at lære de Erfaringer at kjende, som de af de Tilstedeværende, der have afsendt Kreaturer til England, have indhøstet med Hensyn til de engelske Markedsforhold.

Docent Bruun-Pedersen antager, at nogle 1882 paa Delegeretmødet i Holstebro faldne Udtalelser angaaende den Maade, hvorpaa Undersøgelsen af de til Export bestemte Kreaturer foretoges her i Kjøbenhavn, have vakt en Del Opmærksomhed. Talerens Opmærksomhed blev henledet paa disse Udtalelser ved et i »Nationaltidende« optaget Referat af Forhandlingerne paa Mødet, og ved at forhøre sig om denne Sag fik han forskjellige Oplysninger, hvorefter det fremgik, at i det mindste nogle af de faldne Ytringer vare blevne fejl opfattede og refererede. Nu, da der foreligger en trykt officiel Beretning om Mødet og en, som det maa antages, korrekt Gjengivelse af Udtalelserne, holder han det for sin Ret som for sin Pligt, saa-

vidt han formaaer, at gjøre Rede for de paaklagede Forhold, hvortil han turde have en saa meget mere tvingende Grund, som Landhusholdningsselskabet jo fra første Begyndelse indtil nu af al Magt har søgt at værne om denne for vort Landbrug saa væsentlige Sag.

Ankerne fremkom dels fra Inspektør Buus, Rosvang, der »for flere Aar siden sendte en Flok Dyr« (Faar) »til Kjøbenhavn, som han var vis paa ikke kunde faaes udførte fra Esbjerg, da de ikke kunde passere noget Syn; de solgtes paa Trommesalen og bleve uhindret udførte til England direkte fra Kjøbenhavn«; — dels fra Proprietær Ingversen, Hegnet, der udtalte, at i Kjøbenhavn, hvor vi have vore overordnede Veterinærer, er Tilsynet lemfældigst, saa at der derfra udføres Kreaturer, som aldrig vilde blive tilladte udførte fra en jydsk Havn.

Det var altsaa meget alvorlige Anker, der rettedes mod Kontrollen her, og de faldt ikke alene tilbage paa Taleren, men ogsaa paa et Par af hans Forgængere. Taleren saa ikke rettere, end at det, da det var store Interesser, der stod paa Spil, havde været det rigtigste, om de, der mente sig at have faaet Øjnene op for, at Eftersynet ikke var, som det burde være, havde paatalt det i rette Tid og paa rette Sted, da Ingen var for god til at staa til Ansvar, og for at der kunde være gjort Ansvar gjældende. En af dem, denne Sag vedkom, var nu død, en anden var gaaet af, og Taleren stod nu tilbage som den, der havde havt Ansvaret de to sidste Aar. Til den rette Bedømmelse af Forholdet skulde Taleren nu fremkomme med nogle Oplysninger. Da han tiltraadte Pladsen, iværksatte han Eftersynet, saaledes som han blev vejledet af sin Forgænger, og han vilde konstatere, at allerede paa den Tid — altsaa 2 Aar før Ministeriet ved den sidste Instrux paabød det — blev det udført i Overensstemmelse med dennes nu gjældende Bestemmelser, idet hvert Faar blev kastet og seet efter mellem alle Klovene og i Munden, ligesom ogsaa Mund og Klove bleve eftersete paa ethvert Kreatur, forinden det afgik. Denne Fremgangsmaade har Taleren vedblivende fulgt. De Aarsberetninger, det veterinære Sundhedsraad udgiver, give Oplysninger vedrørende de ved Sundhedseftersynet paa de forskjellige Udførselssteder tilbageholdte Dyr. Herefter har der i Femaaret 1878 til 1882 været tilbageholdt:

|              |      |           |     |       |    |      |
|--------------|------|-----------|-----|-------|----|------|
| i Kjøbenhavn | 275  | St. Kvæg, | 342 | Faar, | 13 | Svin |
| i Esbjerg    | 1139 | —         | do. | 616   | —  | 2 —  |
| i Aalborg    | 15   | —         | do. | 1     | —  | » —  |

Fra de øvrige Udførselshavne har der ikke været anmeldt Stopninger af Dyr, men at saadanne alligevel have fundet Sted, anseer Taleren for givet. Da man nu paa det omhandlede Møde syntes at være enig om, at Eftersynet i Esbjerg er »skarpt«, og altsaa som det ønskes, skal han tillade sig at gjøre en Sammenligning imellem denne Plads og Kjøbenhavn, hvad Antallet af tilbageholdte Dyr angaaer:

Ifølge de i Tidskr. f. Landøkon. 5 R. 2 B. 4de & 5te Hefte meddelte statistiske Oplysninger er der i samme 5 Aar udført fra

Kjøbenhavn: 62706 St. Kvæg 75000 Faar

Esbjerg 95052 — — 140527 —

Forholdet imellem afskibede og tilbageholdte Dyr bliver derefter:

|              |                                    |                                                    |
|--------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| i Kjøbenhavn | { Kvæg 100: 0,44<br>Faar 100: 0,46 | { Begge Dyrearter under Et betragtede<br>100: 0,45 |
| I Esbjerg    | { Kvæg 100: 1,12<br>Faar 100: 0,44 | { 100: 0,74                                        |

I Aarene 1881 & 82, da jeg har havt Ansvar selv, er der udført fra

Kjøbenhavn 14,315 St. Kvæg 25,736 Faar og tilbgvt. 173 Kvæg 206 Faar

Esbjerg 49,606 — — 54,421 — — — 664 — 363 —

Forholdet mellem afskibede og tilbageviste Dyr bliver altsaa for

|                    |                                    |                                                    |
|--------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Kjøbenhavns Vedk.  | { Kvæg 100: 1,21<br>Faar 100: 0,80 | { Begge Dyrearter under Et betragtede<br>100: 0,95 |
| for Esbjergs Vedk. | { Kvæg 100: 1,34<br>Faar 100: 0,67 | { 100: 0,99                                        |

Der har med andre Ord i Femaaret været tilbagevist 0,29 pCt. og i det sidste Toaar 0,04 pCt. flere Dyr i Esbjerg end i Kjøbenhavn. Det maa derhos erindres, at Undersøgelsen det første Sted kan foregaa i Dyrenes rolige Tilstand i Stalde, og at i det mindste en Del af Dyrene kan iagttages 1 á 2 Dage før Udskibningen, medens vi i saa Henseende ogsaa ere langt uheldigere stillede her i Kjøbenhavn. Men Spørgsmaalet kan ogsaa betragtes fra et efter min Mening mere praktisk Standpunkt, nemlig med Hensyn til Stopning og Kondemnering af Ladninger i England.

I 1878 stoppedes saaledes »Constantin« fra Kjøbenhavn paa Grund af Mistanke om ondartet Lungesyge hos en Stud.

Det viste sig imidlertid, at den havde lidt af den almindelige Lungebetændelse, der rimeligvis var fremkaldt ved overilet Drivning, idet Indladningen, der foregik paa en Helligdag, skulde være færdig til Kl. 9 Formd. Paa given Anledning udtalte imidlertid Overinspektør Mr. Cope, der foretog Oversynet i England, at der ikke kunde lægges Eftersynet i Kjøbenhavn nogen Forsømmelse eller Fejltagelse til Last »da det var umuligt paa den Tid at opdage Sygdommen.« Endvidere er der i 1880 blevet stoppet et Par Ladninger med Faar, om hvilke skriftlige Oplysninger ikke have kunnet erholdes. Men Dyrene frigaves hurtig.

I 1883 har der i England været stoppet Svin i forskellige Ladninger her fra Danmark paa Grund af miltbrandartet Rosen«, hvilket omsider førte til Forbudet mod den frie Indførsel af denne Dyreart, der traadte i Kraft den 22de Sept. s. A. Ingen af disse Svin kom fra det københavnske Eftersyn. Derimod var der adskillige fra Jylland — Aalborg, Aarhus Frederikshavn, Grenaa samt Øerne. — Ved at anføre dette, vil jeg ikke hermed have mine Standsfæller paa disse Steder sigtede for Forsømmelighed, thi jeg veed af Erfaring, hvor hurtig denne Sygdom kan bryde ud. Med ligesaa god Grund kunde man spørge, om Lovens Bud om Anmeldelse til Øvrigheden af endogsaa kun formodet smitsom Sygdom blandt Svin var efterkommet af rette Vedkommende? Thi paa samme Tid konfiskerede Kjøbenhavns Politi flere slagtede Svinekroppe, der vare indsendte til Forhandling fra Provinserne, og som frembøde umiskjendelige Tegn paa, at Dyrene havde været angrebne af nævnte Sygdom. — Jeg stiller kun disse Kjendsgjæringer overfor den skarpe Dadel, som Delegeretmødet i Holstebro netop faa Dage efter fandt det betimeligt at udtale over Eftersynet i Kjøbenhavn. Mon det skulde styrke den svage Kredit, som det ved samme Lejlighed blev hævdet, vi havde i England?

For at tage alle Forhold i Betragtning, skal jeg endnu paa Grundlag af Opgivende fra det foren. Dampskibsselsk. oplyse, at der i Aarene fra 1875 til Udgangen af Oktober d. A. har været overført fra Kjøbenhavn til Newcastle med Selskabets Skibe 660 Heste, 98080 St. Kvæg, 415 Kalve, 110,663 Faar og Lam og 16,306 Svin. Paa de i regelmæssig Fart gaaende Skibe, Constantin, Olga og Georg, der have befordret det overvejende Antal Dyr, ere der døde eller slagtede ombord 37 St. Hornkvæg, 60 Faar og 29 Svin. Landede levende, men slagtede i Sanatoriet 52 Stkr. Hornkvæg, 18 Faar og 9 Svin. Landede med mindre Beskadigelser: 2 Heste, 101 St.

Kvæg, 1 Faar og 1 Svin. Dette er vel ikke det absolut rigtige Resultat, da forskjellige Reserveskibe ogsaa have havt Tab, men det giver dog tilnærmelsesvis en Forestilling om de Vilkaar, hvorunder Dyrenes Transport over Nordsøen Aaret rundt foregaaer fra Kjøbenhavn.

Godsejer Ingerslev. Hvad de fremdragne Udtalelser angaaer, da troer Taleren, han nævner det for øvrigt kun, da Insp. Buus ikke selv er tilstede — at Insp. Buus ikke vilde have udtalt sig saaledes, naar han ikke havde været ganske sikker paa, at han havde været berettiget dertil. De absolute Tal, der angive, hvor mange Dyr der have været anholdte her, have efter Talerens Mening ikke nogen videre Betydning; man maa se, hvad der er anholdt i England, og da det nu er oplyst af den ærede Foredragsholder, at dér kun er anholdt en Ladning, fordi et Stykke Hornkvæg ved Ankomsten til England var sygt, og med Hensyn til hvilket man har Erklæring for, at det ikke kunde sees at have været sygt ved Afgangen herfra, maa man erkjende, at Tilsynet faktisk har viist sig at være tilfredsstillende. Det var efter Talerens Mening ikke værd at komme ind paa, om Tilsynet var mere eller mindre forsigtigt det ene Sted end det andet; naar de, der skulde modtage Dyrene, vare villige til at modtage dem uden Indsigelser, var der ikke Anledning til at komme nærmere ind paa dette Forhold. Forøvrigt tilhørte Spørgsmaalet om uensartet Eftersyn Fortiden, eftersom Taleren skulde huske meget fejl, om der ikke iaar var arbejdet hen til at faa ensartede Regler for Eftersynet i Ex-porthavnene bragte tilveje.

Docent Bruun-Pedersen har naturligvis ikke havt til Hensigt at drage Rigtigheden af Insp. Buus's Udtalelser i Tvivl; han har kun draget dem frem i Forbindelse med de andre Udtalelser, der ogsaa maatte gjælde det nuværende Eftersyn, som han stod til Ansvar for, fordi han mente at skyldte en afdød Kollega det, eftersom denne formentlig ikke selv i sin Embedstid havde faaet Lejlighed til at klare sin Stilling lige over for det her omhandlede Forhold.

Etatsraad Tesdorpf spurgte Foredragsholderen om, hvorledes man bedømte den danske Export som Handelsvare paa det engelske Marked.

Docent Bruun-Pedersen kunde hertil kun svare, at ifølge de Oplysninger, han havde faaet, regnedes den danske Export kun for tredie Kvalitet. Det andet fremmede Kvæg og navnlig det fra Canada Tilførte sættes over det skandinaviske.

Dr. med. Bang. Naar der udtales Frygt for, at Refe-  
ratet af Forhandlingerne paa dette Møde skulde i Englænder-  
nes Øjne give det Udseende af, at vi virkelig skulde have  
Sygdom her, fordi der var tilbageholdt et større Antal Krea-  
turer, da vil Taleren ikke undlade at pointere, at de aller-  
fleste af disse Kreaturer ikke have viist Tegn til at have no-  
gen smitsom Sygdom. De tilbageholdte Kreaturer have kun  
været saadanne, med Hensyn til hvilke man har næret Frygt  
for, at Englænderne skulde tage fejl og opfatte de smaa Læ-  
sioner som smitsom Sygdom. Det drejer sig jo dør om  
Mund- og Klovesyge, og den efterlader let smaa Læsioner  
ved Klovene o. s. v., som jo imidlertid ogsaa kunne opstaa  
paa anden Maade.

Godsejer Ingerslev havde aldrig opfattet Forholdet saa-  
ledes, at de Kreaturer, der vare tilbageviste, netop vare til-  
bageviste, fordi de vare virkelig syge, men fordi deres Ud-  
seende var saaledes, at de maaske toge sig mindre præsentable  
ud dervore og maaske frembøde Tegn, som kunde opfattes  
som Tegn paa Sygdom uden dog at være det.

Professor Segelcke spurgte, om Handelen med Krea-  
turer herfra ikke skete paa samme Maade som med Smør.  
Tidligere gik Smørret kun til de større Havnestæder, og  
skulde det videre, skete det ved Hjælp af Mellemandlere.  
Nu sendes det derimod direkte til et hvilket som helst Sted,  
da man har Forbindelser overalt. Docent Bruun-Pedersens  
Dom om det irske Kvæg har, efter hvad Taleren har seet  
deraf i England, overrasket ham meget.

Docent Bruun-Pedersen troer, at Forholdet, hvad det  
første Spørgsmaal angaaer, er det, at Kvæget udelukkende  
dirigeres til London, Newcastle og Leith. Hvad det irske  
Kvæg angik, da var det blevet omtalt som mindre vel holdt  
og mindre vel renomeret, men iøvrigt af Kvalitet, der vari-  
erede fra det næsten usælgelige til en saadan, der betales  
meget højt.

Konsulent Jessen. Diskussionen var nu ført over paa  
et Omraade, hvor Taleren gjerne vilde have den ført. Han  
havde tidligere sagt, at det var overordentlig vigtigt at vide,  
hvor vort Kvæg gik hen, og han skulde da nu oplyse, at for  
Londons Vedkommende solgtes en Del af vort Kvæg til Ar-  
meen og til offentlige Instituter, men der gik ogsaa en me-  
get stor Del, i det mindste var det Tilfældet i det Aar, Ta-  
leren undersøgte Forholdene paa de engelske Markeder, til  
de store Arbejderkvarterer; i det Hele taget blev det meste  
af det danske Kvæg, der tilførtes Londonnermarkedet, i Lon-



don. For Newcastles Vedkommende var Forholdet lidt anderledes. En Del Kreaturer brugtes vel i selve Byen, men en stor Mængde gik ind i Landet til de store Fabrikbyer. Som en Følge af dette Forhold er Newcastle et overordentlig vigtigt Marked for os. Paa dette Marked sælges ogsaa en Mængde Tyre, som gaa til London. Da Taleren gjorde sig bekendt med Markedsforholdene i Newcastle, fandt han der regelmæssig Kommissionærer fra London, som købte sortbrogede og røde Tyre, hvilke gik til Londons Pølseslagtere; disse benytte navnlig Tyrekjød, fordi det kan tage mere Til sætning, saasom Mel, til sig end andet Kjød. Hvad de skotske Markeder angaaer, da landsættes Kreaturerne i Leith og gaa derfra til Edinburgh og Glasgow, og Forholdet mellem Markederne i disse to Byer er da det, at i Edinburgh forhandles de finere og bedre Kvaliteter, medens Glasgow som en stor Fabrikby forbruger de simple Varer; en stor Del af vort Kvæg gaaer saaledes til denne By. Fra Edinburgh gaa tillige store Drifter af dansk Kvæg til Farmerne, hvor de fedes. For 4 á 5 Aar siden angaves det saaledes, at omtrent 3 á 4 pCt. af det Kvæg, der kom til Edinburgh, gik ud til Fedning hos Farmerne.

Som allerede nævnt oftere, er det overordentlig vigtigt at vide, hvem der er vore Kunder, og hvilke Fordringer de stille, thi det kunde jo være, at der, naar man lærte dem nøjere at kjende, var en Del, man helst maatte ønske at komme bort fra. Efter Talerens Mening er dette saaledes Tilfældet for Londonermarkedernes Vedkommende, og navnlig skulde vi se at komme bort fra dem, der købe 3die og 4de Klasses Varer. Et andet Spørgsmaal, som det ogsaa er meget vanskeligt at faa løst, er Prisforholdene mellem dansk Kvæg og engelsk Kvæg. Er der ikke paa Markedet en lavere Prisskala for vort Kvæg end for det engelske Kvæg af samme Kvalitet? Taleren troer, det er saaledes, men han er ikke i Stand til at overse Forholdene saaledes, at han kan paavise Aarsagen dertil; muligvis ligger denne i den gamle Modvillie, der tidligere har været i England lige over for det fremmede Kvæg. Ganske vist kan man nu sige, at denne Modvillie er forsvunden, men da selvfølgelig Virkningen holder længere end Aarsagen, er det vistnok Eftervirkningerne af dette Forhold, vi endnu lide under. Slagterne sige nemlig altid, naar man spørger dem derom, at vort Kvæg slagtes godt, og Kommissionærerne erklære, at det er let at sælge, og hvad vil det sige andet, end at vi faa for lidt for vort Kvæg. Paa Grund af den tidligere Fedning, hvortil man nu er gaaet over, er vort

Kvæg muligvis ikke mere saa fint som fordum, men det er vistnok ogsaa fordelagtigst at producere en større Masse og mindre fint Kjød end at producere fint Kjød og en mindre Mængde. Hvad der sandsynligvis ogsaa bidrager til, at der finder en lavere Prisskala Sted for vort Kvæg, er, at det er meget uensartet ligesom det irske Kvæg, om hvilket sidste, hvoraf der findes baade første og simpleste Kvalitet, Meningerne ere meget delte saa vel i England som i Skotland. Denne Uensartethed ved vort Kvæg skriver sig fra, at det dels er Affald fra Mejerierne og dels Opdræt for Kjødproduktion; men vi maa se at komme bort derfra, da den bevirker at den store Kjøber ikke vil have med os at gjøre. Disse store Slagtere, der bruge mange Kreaturer om Ugen, have ikke Tid og Lejlighed til at gaa i Enkeltheder; de købe hele Rækker af Kreaturer ad Gangen og fordrer derfor Ensartethed, naar de skulle give den højeste Pris; ere Varerne uensartede, trykke de naturligvis Prisen ned for ikke at komme til at forkjøbe sig. Som en Følge heraf ere vi for en stor Del henviste til Detailhandlerne, hvilket naturligvis heller ikke kan andet end bringe Usikkerhed tilveje i Prisforholdene. Kommissionærerne ere uskyldige i dette Forhold, de ere nødte til at rette sig efter de Priser, der sættes paa Varerne derovre. For at komme ud over det uheldige Forhold maa vi som sagt først og fremmest skaffe os et nøje Kjendskab til de engelske Markedsforhold og dernæst se at komme bort fra Afsætningen til Detailhandlerne og faa fat paa Handelen i det Store, hvad vi imidlertid ikke kunne uden at bibringe vort Kvæg større Ensartethed, hvilket selvfølgelig ikke kan ske paa anden Maade end ved at udelukke Mejeriaffaldet, hvad maaske kan være vanskeligt; men i ethvert Fald maa vi ved Studeproduktion og Fedning kunne bringe det saa vidt, at vi kunne gaa over i den større Handel, altsaa komme ud fra 3die Klasse, hvor Priserne, naar de dale, dale stærkest, og hvor de, naar der er Stigning i dem, stige langsomst. I alt, hvad Taleren har fremsat, har han naturligvis kun havt de Forhold for Øje, der vare tilstede, da han besøgte Markederne i England; han har ikke været der i de sidste Aar og veed altsaa ikke, om der er en Fremgang for vort Vedkommende, skjøndt det er der vel rimeligvis nok, men han tvivler i ethvert Fald om, at vi ere fuldstændig gaaede over i den store Handel, og hvad kan da være Grunden til, at vi ikke følge med, som vi burde. At paapege Aarsagerne dertil er vanskeligt, men det synes, som om der hos vore Producenter er en overordentlig stor Frygt for den Risiko, der lø-

bes ved at beholde Kreaturerne, til de blive værdifulde; man søger at komme af med dem saa hurtig som muligt, og derfor sende vi Kreaturer afsted, som henhøre til alle Gradationer af Fedning, hvorved Uensartetheden naturligvis forøges. Hvis de mindre Afsendere kunde samles i Foreninger, vilde det ganske sikkert bidrage en Del til at faa en bedre Kvalitet skaffet tilveje og som Følge deraf Kreaturerne bedre betalte, thi derved vilde Omkostningerne formindskes, og man vilde tillige undgaa Mellemhandlerne, der ganske vist til en vis Grad kunne gjøre Nytte, men naar de optræde efter en større Maalestok kun gjøre Skade, hvad de ere nær ved at gjøre i Jylland, hvor man saa at sige ligefrem nøder Kreaturerne fra Folk, forinden Fedningen er, som den burde være, ved at sætte Skræk i dem med at sige, at Kreaturerne ville blive for dyre, naar de skulle holdes, til de blive fuldt fedede. — Til Slutning vilde Taleren rette det Spørgsmaal til Docent Bruun-Pedersen, om han ikke fra sin Rejse i England havde Erfaring for, hvorledes man dér bedømte de unge Stude paa  $1\frac{1}{2}$  á 2 Aar, som nu vare komne frem her hjemme.

Docent Bruun-Pedersen kunde ikke give Oplysninger angaaende det sidste Spørgsmaal, Konsulent Jessen berørte. Hvad derimod det angik, at det danske Kvæg betaltes lavere end det engelske af samme Kvalitet, da var det vistnok sandsynligt, at noget saadant fandt Sted. I ethvert Fald seer man, at 1ste Kvalitet skotsk Kvæg stedse betales  $\frac{1}{2}$  pCt højere pr. Pd. end 1ste Kvalitet engelsk.

Etatsraad Tesdorpf var Konsulent Jessen taknemmelig, fordi denne havde fremdraget Spørgsmaal, der vare af stor Betydning for det danske Jordbrug; idet vi jo næsten hver Uge afsende ca. 2000 Kreaturer til England; man kunde derfor, da der her var Tale om store Værdier, ikke noksøm arbejde sig ind i denne Sag. Taleren feder i det mindste et Par Hundrede Høveder om Aaret, og han har lært Svingningerne paa det engelske Marked at kjende; han er saaledes til en vis Tid kommen paa Markedet og havde faaet 26, 27 eller 28 Øre pr. Pund, men 14 Dage senere har han kun faaet 23 á 24 Øre pr. Pund. — Lige over for Konsulent Jessens Bemærkning om, at det vilde være heldigt, om de mindre Afsendere sluttete sig sammen i Forening for at undgaa Opkjøberne, skulde han udtale, at han ikke havde nogen rigtig Tro til, at saadanne Foreninger vilde gavne synderlig; Konkurrancen i denne Retning her hjemme var meget respektabel; stundom tjente Opkjøberne, men stundom tabte de ogsaa, og deres Gjennemsnitsfortjeneste var vistnok i det

Hele taget ikke større, end at man gjerne kunde unde dem den. Har man derimod et stort Antal Kreaturer og er kjendt med de engelske Markedsforhold, bør vistnok det direkte Salg foretrækkes. — Hvad selve Fedningen angaaer, da har jo Konsulent Jessen gjort opmærksom paa, at vore Kreaturer møde i England i forskjellige Modenhedsgrader, og da det, som Hr. Jessen bemærkede, bliver jo længer jo vigtigere, at Dyrene, vi sende afsted, virkelig ere fuldt tjenlige for det engelske Marked, vilde det være heldigt, om Hr. Jessen en Gang i Vinterens Løb vilde gjøre Fedningen og de øvrige Forhold, der vedkomme det engelske Marked, til Gjenstand for en grundig Behandling og Diskussion i et af Selskabets Møder.

Konsulent Jessen troede, at Frygten for Risiko vilde formindskes, og at man lettere vilde faa Folk til at sende fede Dyr afsted i det Øjeblik, de ikke bleve løbne paa Dørene af Mellemhandlerne, hvem Taleren forøvrigt ikke havde noget imod; men der var for mange af dem i mange Egne, og derfor var ogsaa deres Fortjeneste, som Etatsraad Tesdorpf sagde, kun ringe. — Med Hensyn til Etatsraad Tesdorpf's Ønske om, at Taleren skulde indlede en Diskussion om Fedning, skulde Taleren bemærke, at hvad han havde fremdraget af de engelske Markedsforhold, var hans lagttagelser, da han rejste i England for 4—5 Aar siden; siden den Tid var meget forandret, og da han ikke var nøje kjendt med de nuværende Forhold, turde han ikke indlade sig derpaa.

Præsidenten (Prof. Jørgensen) sluttede Mødet med en Tak til Docent Bruun-Pedersen for de Meddelelser, denne havde givet; ligeledes takkede han de Herrer, der havde deltaget i Diskussionen, der imidlertid var kommen lidt for meget ind paa Betragtningen af Forhold, som vistnok helst burde gjøres til Gjenstand for en selvstændig Behandling.

## Landøkonomiske Meddelelser fra forskellige Egne om Aaret 1883.

Fra Søborgegnen: Vi trænge til udvidet Rodfrugtdyrkning for at kunne skaffe billigere Vinterfoder, til bedre Kreaturracer for at kunne skaffe en fordelagtigere Anvendelse af Foderet. Alt gaaer meget langsomt, men dog er Fremgangen kjendelig; i de sidste 3—4 Aar ere Rodfrugstykke begyndte at blive mere almindelige ved de mange Smaabrug, her findes. Græsmarkens Behandling lader meget tilbage at ønske; ogsaa paa dette Omraade er dog nogen Fremgang, takket være P. Nielsens særdeles værdifulde Oplysninger, som lidt efter lidt vække Opmærksomhed. Spørgsmaalet om bedre Kvægracer staaer i Forbindelse med saa mange andre Spørgsmaal, at Udviklingen paa dette Omraade nødvendigvis maa være meget langsom; flere Ejendomme her i Egnen benytte dog efterhaanden Tillæg efter de ved Søborg Sø opstaldede hollandske Tyre, og ganske enkelte, hvor Jordbundsforholdene tillade det, søge at skaffe ren hollandsk Race tilveje. Adskillige Ejendomsbesiddere have i de senere Aar skaffet sig gode Anglertyre, og Kalve fra de Steder, hvor der lægges særlig Vægt paa godt Opdræt, ere altid i temmelig høj Pris. Nordsjællænderen holder imidlertid mere af Heste end af Køer, og nogen almindelig udbredt Sands for gode Kreaturer tør man endnu ikke sætte som Karaktermærke for Egnen. — Til en Pris af 16 Øre pr. Time for Dagleje og 18 à 19 Øre for Akkord have Arbejdere hele

Aaret igjennem været at erholde; — vanskeligt er det at faa kvindeligt Tjenestetyende, hvorimod faste Tjenestekarle til 180 Kr. om Aaret ikke ere vanskelige at erholde.

Fra Amager. Arbejderforholdene ere Landbrugets svageste Punkt, ikke fordi der egentlig er knap med Hænder her i Nærheden af Kjøbenhavn, men Styrken er upaalidelig, daarlig imod sig selv og imod dem, der skulle have med den at gjøre. Den allerværste Ulykke er dog Drikfældigheden. Hvad kan der gjøres for at hæmme Udbredelsen af et saa slemt Onde? Hvilke umaadelige Kapitaler gaa ikke spildt ved Drikkeriet? Det koster i sig selv store Summer at drikke, men hvor lider Hjemmet ikke under Ondet, hvor lide ikke Redskaber og Dyr, der betroes til beskjenkede Folk, og Helbredden nedbrydes. — Stort Nyt er her ellers ikke. Her afskibes fra Amager store Kvantiteter af Hvidkaal til Amerika, som der betales med høje Priser, efter hvad jeg kan skjønne over 30 Øre pr. Hoved. Vi faa 9 à 10 Øre og opnaa derved 7 à 900 Kr. pr. Td. Land; men Hvidkaalen fordrer ogsaa Gjødning, som Amageren siger, paa begge Sider; her gives ikke sjældent 50 à 60 Læs pr. Td. Land, og jo mere, jo bedre.

Fra Taastrup. Her skeer ikke mange Ejendoms-handeler, og de i saa Fald betalte Priser vise ingen Tilbagegang i den Tillid, man endnu nærer til Landbrugets Produktionsevne. Denne maa ogsaa siges at være temmelig sikker for denne Egn's Vedkommende med frodig Jordbund, gammel Gjødningskraft, gammel Velstand og let Adgang til Omsætning af Produkter; man har fra gammel Tid af været fortrolig med et respektabelt Husdyrhold og ret rigelig Fodring. Behandlingen af Jorden er i den sidste Menneskealder gaaet stærkt fremad; Jorden bliver kjendelig renere, skjøndt der skal lang Tid til at udslette Aarhundreders Synder, — og Dyrkningen af Rodfrugter breder sig stadig mere, om end langt fra i det Forhold, i hvilket den var ønskelig; men gaa vi her end noget langsomt frem og føle os forsigtig

for, om vi have fast Grund under Fødderne, saa spændes paa den anden Side derved heller ikke Landbrugets pekuniære Kraft saa stærkt, at simple Aar let kunne ryste Grundvolden.

Fra Egnen ved Lejre. De Ejendomshandeler, som ere foregaaede, have nogenlunde holdt sig til det foregaaende Aars Priser, men vise dog en synkende Tendents, navnlig ved Ulyst til at købe. Forpagtningsafgifterne ere ikke blevne lavere; men et meget stort Antal ældre Forpagtere ere dog villige til at afstaa deres Forretninger imod at faa deres Værdier godtgjorte til tidssvarende Pris, og Grunden hertil maa ikke alene søges i det stedse mørkere Syn paa den amerikanske Konkurrance, men navnlig i det Savn, som maa siges mest at hæmme Avlsbrugets Udvikling, nemlig Arbejdskraftens Upaalidelighed for Tyendets Vedkommende, og at de bedre Kræfter mere og mere søge Byerne og opgive det stadigere Landarbejde. Enkelte Steder have Forpagtere af større Gaarde maattet bygge Boliger for gifte Arbejdere, for derved at sikre sig en vistnok dyr, men dog langt paalideligere Arbejdskraft end det nuværende Tyendehold. Slige Bygninger, indrettede efter Nutidens Fordringer, ere imidlertid dyre og forøge ikke ubetydelig Driftsomkostningerne. Om Tyendeforholdet vil jeg kun sige, at Karle og Piger ere traadte i Trækfuglenes Sted; men medens disse sidste dog udføre deres Stedforandringer paa en bestemt og konservativ Maade, have de første valgt den ubestemte, men desto radikalere Maade at skifte Opholdssted paa. Her har været Tale om Anlæg af en Sukkerfabrik ved Holbæk. Dette kunde nu være meget godt, men det første og vigtigste er dog — skaf os paalidelig og tilstrækkelig Arbejdskraft —, saa vil Foderroen maaske være os fuldt saa tjenlig som en Overproduktion af Sukker.

Fra Odsherred. Hvad der aldeles bestemt trykker Udviklingen og Fremskridtet i Landbruget for Tiden, er de Vanskeligheder, som Overgangen fra Jordkulturarbejderne til Produktionen gennem Husdyrene

volder den ældre Slægt (og altfor mange af dens Sønner), som endnu staaer ved Roret, og som er ude af Stand til at forandre Kursen. Landbruget savner ikke de villige Hænder, der til Dato have tjent det saa godt, men disse alene formaa ikke at føre Landbruget udover Tidens Vanskeligheder. Det, der trænges til, er større Indsigt, flere Kundskaber, med eet Ord: Intelligents. Men Landbrugets store Flertal har med en Almueskole fra 1814 ingen store Udsigter i saa Henseende. Arbejderforholdene have ingen Vanskeligheder frembudt. I Høst var Daglønnen maaske lidt højere end sædvanlig, men forøvrigt ere Lønningsforholdene de samme. Dermed være dog ikke sagt, at Alt er, som det bør være. Paa ingen Maade! De mange Familiefædre, der som Husmænd med Gjæld paa Lodden eller Indsiddere ere henviste til at leve af Daglønnen i Landbruget, leve ofte under Kaar saa indskrænkede og trange, at det maa vække alvorlig Bekymring for Fremtiden, og for det unge Tyendes Vedkommende danne Smugkroer overalt Tilflugtssteder, der true med at blive en ligefrem Landeplage.

Fra Samsø. Det væsentligste Savn, som har hæmmet Landbrugsvirksomheden her hidtil, vil forhaabentlig til Efteraaret være afhjulpet ved en større Havn, hvor Skibene, navnlig paa Routen Kallundborg—Aarhus, daglig kunne lægge til, og vil der sandsynligvis herved ogsaa komme bedre Forbindelser med andre Steder. Iøvrigt befinder Agerbruget sig her, som oftest navnlig paa de mindre Gaarde, i en noget trykket Stilling paa Grund af de lave Kornpriser og Overgangen fra Rovdrift til en mere hensigtssvarende Drift. Her fodres i det Hele taget langt bedre end tidligere; Produkterne af Mælkerierne ere ogsaa meget forbedrede, men heri er der dog ogsaa meget at indhente endnu. Om Sommerstaldfodring, som for Køernes Vedkommende adskillige Steder bliver brugt her, er til Fordel for Mælkeriprodukternes Finess, bliver et Spørgsmaal. Interessen er vakt for at plante paa udsatte Steder til Læ og ved Veje og andre Steder til Nytte og Skjønhed.



Fra Vestsjælland. Manglerne ere: For lidt Roeavl, for daarlige Kreaturer, og som Følge deraf for lidt og for værdiløs Gjødning. Saalænge Roeavlen ikke bliver mere almindelig, og saa godt som et helt Nummer paa Lodden bliver behandlet og gjødet godt og drevet med Rodfrugter, og saalænge det ikke staaer aldeles klart for Landmanden, at gode, trivelige, forædlede Kreaturer, hvad enten de skulle bruges til at producere Mælk eller Kjød, fodrede rigelig med Rodfrugter, og et vel sammensat Kraftfoder og den deraf følgende kraftige Gjødning ere aldeles nødvendige Betingelser for at faa Agerbruget i den rette Gænge, saalænge vil Agerbruget Aar for Aar gaa tilbage. Der mangler hos de Fleste den aldeles nødvendige Bevægelighed til at benytte sig af Konkurrenterne, at gjøre Husdyrholdet saa alsidigt som muligt; til den ene Tid af Aaret at have gode Kreaturer af mindre Vægt for Københavns Marked, til en anden Tid at have de vægtige Kreaturer for det engelske Marked. Noget lignende gjælder om Svinene; her maa man forstaa at bedømme Dyrene, skyde de utrivelige, tynde Dyr ud, der koste mest til Forbruget i København, og fortsætte Fedningen af de trivelige, gode Svin til Hamburg Marked og saavidt muligt have disse fuldfedede paa de Tider af Aaret, der atter og atter vise sig at komme igjen med de gode Priser. Det er ogsaa aldeles utvivlsomt, at Opdrætning af gode, store Kalve af en trivelig og forædlet Race indtil  $\frac{3}{4}$  à  $1\frac{1}{2}$  Aars Alderen først med Mejeriaffald og Linkager og siden med Rodfrugter istedetfor Mælken, er en udmærket god Forretning, hvor Mælken bliver paalidelig bedre betalt end ved Svinefedning, og man faaer mere og bedre Gjødning, og saadanne unge Dyr ere jo en Vare, der altid bliver godt betalt; men Drivfedren er jo der igjen Roer og atter Roer, og den nødvendige Betingelse er, at der haves paalidelige Tillægsdyr og en skarp Bedømmelse af de unge Dyr, saa at ingen Fedning af utrivelige Dyr fortsættes. De dygtige Folk stræbe fremad, skaffe sig god Saasæd og godt Frø fra de paalidelige Handelshuse, sørge for at lægge Jorden ud i god Kraft og at bringe Sæd og Frø i Jorden i passende Dybde, udvide Roearealerne, sørge for at faa Tillægs-

dyr af paalidelige Stammer, kort sagt bruge de gode Anvisninger, som Landbrugslitteraturen stadig bringer frem, og de, der ikke læse, se med Interesse hen til de større Gaarde, hvor Agerbruget drives intensivt; men Mængden staaer stille og bliver i den gamle Slendrian, og spørger man saa Folk: hvorfor gjøre I ikke saadan, saa faaer man stadig de samme Svar: Hvor skulle vi faa Penge fra? Der fordres altfor meget Forskud, og hvor skulde vi faa alt det gjort? Men der vil snart komme en Tid, hvor det vil hedde enten—eller, enten gaa fra Gaarden eller ogsaa følge med; thi de Unge, der tage fat, faa stadig mere og mere at forrente i Ejendommen.

Fra Sydsjælland. For Vordingborg-Egnens Vedkommende maa Aaret henregnes til de daarligere. En ret god Høst af Vintersæd, hvoraf dog Rugen led betydelig Skade under Indhøstningen, en nogenlunde god Bygafrøde, en slet Havre-, Ærte- og Bønehøst og en maadelig Afgrøde af Blandsæd kan naturligvis ikke godt taale at indtræffe sammen med saa lave Kornpriser som iaar, uden at virke højest trykkende paa Landbruget. Og naar tillige Smørpriserne kun ere jævne, medens baade Svine- og Oste-Priser ere flove, saa bliver ej heller Mejeriudbyttet i Stand til i nogen væsentlig Grad at bøde paa det daarlige Aar. Skjøndt man som Følge af dette kan sige, at Forholdene ere temmelig trykkede, saa har der dog næsten ingen Ejendomshandeler fundet Sted her paa Egnen. Nogen egentlig Dalen i Priserne er vistnok ikke indtraadt, men det er et stort Spørgsmaal, om disse ved en ædruelig Beregning over Agerbrugets Rentabilitet ikke ere betydelig højere end de burde være. Paa adskillige Steder langs Kysterne lides der iaar betydelige Tab paa Grund af Højvande, der den 4.—5. Decbr. indtraadte saa stærkt, som det her ikke mindes at have været siden 1863. Der er derfor ingen Tvivl om, at det vilde være gavnligt, at der anlagdes Diger paa adskillige Steder, men da der ikke er videre Udsigt til, at dette lader sig realisere, saa lader denne Ulempe ved Kystens Agerbrug sig ikke afhjælpe. Naar man seer, hvor udmærket Dæmningsarbejde, der anlagdes i For-

bindelse med Borremosekanalens Regulering, har staaet sin Prøve og derved befriet meget store og gode Arealer for Oversvømmelse, saa skue de, som se deres Jorder oversvømmede, med endnu større Længsel hen til den Tid, da en Forbedring i saa Henseende kan indtræde.

Fra Nordfalster. Fælles-Mejerierne ere vel ikke mere nye, men de udbrede sig i en forbausende Grad; her ere Byer med to saadanne, og med Konkurrancen stige Pri-serne, saa at nu næsten enhver mindre Jordbruger sælger sin Mælk, og Mejeristens Vogn holder daglig udenfor hans Dør og henter den. — En anden Foranstaltning, som for Tiden sætter Gemytterne her paa Egnen, og da over hele Falster, i megen Bevægelse, er Anlægget af Andels-Roesukkerfabrikken ved Nykjøbing. Den vil jo sikkert efterhaanden vinde Udbredelse, især da nu foreløbig kan antages Roearealer uden at der behøves at tage Andele.

Fra Østfalster. I sin Almindelighed vinder Sandsen for bedre Husdyrhold kun ringe Indgang. De enkelte, som ere med her, fremvise ganske fortrinlige Resultater. Saaledes blev paa et Landmandsmøde i Nykjøbing i December Maaned meddelt nedennævnte fortrinlige Resultater af Mejeriet paa nogle mindre Gaarde.

Udbytte pr. Ko

Hos en Gaardmand fra Elkenøre 6677 Pd. Mælk, 213 Pd. Smør,  
Is- og Vandmejeri og 3 Kr.

under Top,

Hos en Gaardmand fra Elkenøre 6046 — 177.2 —

Is- og Vandmejeri og 4 Kr.

under Top,

Hos en Gaardmand fra Tunnerup 6227 — 216 —

8 Kr. under Top,

Hos en Gaardmand fra Egeløv 5787 — 207 —

1 Kr. 4 Øre Netto,

Hos en Gaardmand fra Tunnerup 5227 — 168.3 —

1 Kr. 5 Øre Netto.

Samtidig opgives det bedste Mælkeudbytte for de større Gaarde at være 5468 Pd. Mælk og 199.5 Pd. Smør ved Centrifuge. Dette er jo Vidnesbyrd om, at de smaa Gaarde ere naaede højt, men desværre, er Listen end ikke sluttet med ovennævnte, saa kan den dog ikke blive saa grumme meget længere. Enkelte af disse Gaardejere have fodret stærkt, endog meget stærkt og ere i det Hele taget med paa alle Omraader, føre smukke Bedrifter og — tjene Penge. Sukkerroesagen har jo i det sidste Halvaar vakt grumme megen Bevægelse her paa Egnen og er det staaende Samtaleemne ved alle mulige Sammenkomstr. Det erkjendes jo overalt, at med de senere Aars lave Kornpriser ere kun faa Avlsbrug rentable, og at der maa slaaes ind paa noget Nyt. Men Udviklingen af Husdyrholdet gaaer overmaade langsomt, og Bonden i sin Almindelighed tør ikke eller tager i hvert Fald ikke fat der. Ved Sukkerroedyrkning kan han formentlig lettere komme til Penge, og de glimrende Beretninger fra Standsfæller paa Lolland ægge jo ogsaa. Men nogen egentlig Forstaaelse af Spørgsmaalet findes kun undtagelsesvis; kun de Færreste kunne klare det, Andelssystem eller ikke Andelssystem, saa den saa ofte priste opdragende Indflydelse ved Sukkerroekulturen vil faa adskilligt at udrette. Forhaabentlig vil den gjøre sig gjældende, naar Grundvolden for Sukkerroedyrkingen er god, og naar det efterhaanden viser sig, at de Anstrængelser, der gjøres, betales ved god Roepris, saa der bliver Raad til at arbejde Jorden fremad.

Fra Vestlolland. Der føles i mange Tilfælde en vis Ængstelse hos Landmanden, der holder ham tilbage fra at foretage større og mere bekostelige Grundforbedringer osv., og denne Ængstelse er let forklarlig, idet de allerfleste yngre Landmænd have kjøbt forholdsvis dyrt uden i mange Tilfælde at have tilstrækkelig Kapital at købe for og altsaa heller ikke have den fornødne Driftskapital. De lave Priser paa Landbrugets Frembringelser, stigende Lønninger osv. kunne i mange Tilfælde gjøre en, om end beklagelig, Forsigtighed nødvendig, idet det fulde Udbytte ikke paa denne Maade vil

kunne naaes. Af nyere Kornvarieteteter er der sidste Efteraar indført noget Bestehorns Rug, der altsaa først til kommende Efteraar vil vise, om den holder, hvad den lover. Saaesæden renses og sorteres nu langt omhyggeligere end for faa Aar siden, ligesom der jævnlig skiftes Saasæd. Hvad Græsmarkerne angaaer, saa tages der nu ikke det Hensyn til hjemmeavlet Frø som tidligere, da man var glad ved at kunne købe sit Frø hos en paa Egnen boende Mand, som man vidste havde avlet saadant. Nu vil man i Regelen have Garanti for Frøets Godhed, hvilket ogsaa finder et Udtryk deri, at mange Kjøbmænd omkring i Provinserne avertere kun at føre »undersøgt« Frø; om denne Undersøgelse imidlertid altid er i Landmandens Favør, skal jeg lade være usagt. Man har ogsaa i de senere Aar optaget mange flere Frøsorter i Blandingen til Græs- og Kløvermarken end tidligere. Ved Anlægget af Nakskov Sukkerfabrik har Roedyrkningen paa Vestlolland faaet et betydeligt Opsving; baade større og mindre Jordbrugere, der ligge nogenlunde bekvemt for Fabrikken eller en af dens Saftstationer, dyrke ikke ubetydelige Area-ler med Sukkerroer, der drevne paa rette Maade ved Siden af et forøget Kvæghold og i Forbindelse med Fedning sikkert ville bidrage meget til Landbrugets Fremme og forøge Egnens Velstand. Som en nødvendig Følge af Sukkerroedyrkningen er der indført en Del nye Redskaber, hvoraf de fleste dog særlig finde direkte Anvendelse til selve Sukkerroedyrkningen; dog vil Benyttelsen af »Grubberen« nok vise en heldig Indflydelse ogsaa paa de andre Afgrøder. Radsaaning vinder mere og mere Indgang, idet Fabrikken med stor Beredvillighed udlåner sine Maskiner til Saaning ogsaa af Sæd hos Roedyrkerne. Der drænes stadig om end ikke efter saa stor en Maalestok som tidligere; men mange Steder er dette Arbejde jo ogsaa alt fuldført. — Vi have stadig stor Vanskelighed ved at skaffe den fornødne Arbejdskraft tilveje, hvortil vel Roedyrkningen i de senere Aar bidrager Sit, da mange Arbejdere her finde stadig Beskæftigelse. Mange Folk udvandre til Amerika saavel Karle og Piger som Husmandsfamilier. I de sidste Aar har en betydelig Del

svenske Piger været benyttede i Roemarken, men hvorvidt denne Arbejdshjælp vil være af blivende Varighed, er vist tvivlsomt, da det Aar for Aar viser sig mere og mere vanskeligt at skaffe disse Piger, der desværre vistnok mange Steder heller ikke blive behandlere, som de skulde og burde, saa de ikke forsøge deres Lykke her i Landet mere end een Gang.

Fra Midtfyen. Forholdene ere ved det nuværende Driftsystem saadanne, at naar en Gaard paa 100 Td. Land er 100,000 Kr. værd med Bygninger, Besætning og Inventarium, saa ere Bygningerne 30,000 Kr. værd, Besætningen 10,000 Kr. og Inventariet til Driften 5000 Kr., ialt 45,000 Kr., hvorved altsaa saadan Jord til Taxt 16 å 18 kun har en Værdi af 550 Kr. pr. Td. Ld. Lønnen til en Karl var i 1865 her paa Egnen 130 Kr., i 1874 170 å 180 Kr. og nu 200 Kr.; altsaa en Forøgelse af Pengelønnen med 35 og 54 pCt. sammenlignet med 1865, medens det samtidig, hvad der er det Værste, er blevet langt vanskeligere at faa gode og paalidelige Folk. Landmandens Produktion er ikke stegen i Pris i dette Tidsrum, naar undtages fineste Smør og Fedekøer eller Stude. 1 Td. Ld. at dyrke med Roer tager efter min Erfaring omtrent 47 Arbejdsdage af 1 Mand, hvoraf dog nogle kunne være endog Børn medens 1 Td. Ld. med Korn tager højst 11 Arbejdsdage. Naar hertil kommer, at enhver Driftsforandring koster Penge og medfører forøget Risiko, synes mig at Tiderne nærmest pege paa et godt Husdyrhold med saa stor Rodfrugtdyrkning, som dertil er nødvendigt, men egentlig ikke paa intensivere Driftsystemer som Landmændenes Opgaver. — Et synes mig sikkert, og dette er, at skal det danske Landbrug undgaa slemme Kriser i Fremtiden, vil den største Forsigtighed, Omsigt, Arbejdsomhed og Tarvelighed blandt Landmændene være nødvendig. Med Hensyn til Hesteopdræt og Tillæg føles Savnet af Enighed om Principperne for Avlen, idet Nogle holde paa rene Racer og da navnlig Landracen, medens navnlig mange større Jordbrugere synes at foretrække Kryds-

ningsavl med oldenborgske Hopper o. s. v. Vel holde Gaardmændene paa Landracen; men her findes faa virkelig gode Hingste af ublandet Landrace, ligesom dennes Forbedring vanskeligjøres ved en ofte mangelfuld Behandling af Føl og Plage. Vel giver Hestetillæg en god Indtægt, men den maatte kunne blive meget bedre, naar Avlen ledes efter fastere Principper, og Opdrættet behandledes mere rationelt. Med Køerne er der ikke saa megen Fare for Krydsning; men Gaardmændene ere ofte ikke tilstrækkelig omhyggelige ved Valget af Bedækningstyre, ligesom ogsaa her Ungkvægets Behandling ofte er meget mangelfuld.

Jeg veed nok, at man ofte i Sukkerroedyrkning og Fodring med Roeaffald seer den bedste Hjælp mod en Landbrugskrise, overalt hvor der findes en Sukkerfabrik, som vil købe Roer; men det ligger nu engang ikke for den fyenske Gaardmand at fede Køer, ligesom Egnens Kvægrace ikke egner sig dertil, og det vil derfor let gaa saaledes, at Roerne produceres og sælges, medens Fedningen og dermed Gjødningen udebliver, hvorved selvfølgelig den nu som oftest temmelig udpinte Jord vil blive rent ødelagt. Hvad Mejeriet for de mindre Jordbrugere angaaer, synes det nu, som om Fællesmejerierne aldeles vinde Pladsen. I og for sig kan der vist heller ikke indvendes noget herimod, naar blot Landmændene, istedetfor at de nu bortgive megen skummet Mælk til Smaafolk, dog idetmindste vilde sælge god Mælk til disse, til samme Priser som Fællesmejerierne betale.

Fyens Stifts patriotiske Selskab har iværksat en Præmiering af hele Kvæghold paa Fyen, hvilket vistnok vil være til megen Gavn. Der er ialt meldt 19 Besætninger, som konkurrere i to Hold; et for større og et for mindre Besætninger.

Fra Horsenseggen. Den almindelige Stemning her paa Egnen er, at de 3 sidste Aar have været ugunstige m. H. t. Avlen, og af disse igjen særlig det sidste. Dette har nemlig givet i Fyld omtrent den mindste Høst, man mindes, og i Kjærneudbytte ikke lidet under Middelhøst og af

simpel Kvalitet, hvortil jo saa kommer, at Priserne paa Kornet ere lave i Forhold til de Udgifter, som Landmanden nu omstunder sidder for. Det er altsaa tydeligt, at de Landbrug, der føres paa den gammeldags Maade, baserede paa at tage deres Hovedindtægt ved Kornsalg, ere særlig uheldig stillede i disse Tider. Og der er desværre en Mængde af Landbrug, der stadig bruge den nævnte Fremgangsmaade. Men saa er der jo ogsaa Flertallet af Landbrug — Flertallet ville vi haabe, men jeg er dog ikke vis derpaa —, der have forandret Princip, saadanne der, saa at sige, intet Korn sælge, men tage saa godt som hele Indtægten igjennem Kreaturholdet; disse Landbrug kunne — saa skulde man synes — ikke have særlig Grund til at klage over slette Tider, thi Prisen paa de forskjellige dyriske Produkter har i de senere Aar jo ingenlunde været lav. — Og dog, jeg troer forøvrigt, at Klagen over slette Tider er lige saa stor hos Besidderen af den sidstnævnte Slags Landbrug som hos de førstnævnte, og hvori ligger saa det? Ja, vi ere nu engang blevne saa indvante med at besvare dette Spørgsmaal paa den Maade: Grunden dertil er at søge i, at der holdes for simple, for lidt ensidig udviklede Kreaturer eller saadanne Dyr, som ikke i det ydede Produkt ere istand til at dække det anvendte Kraftfoder; — og jeg skal saa villig indrømme, at Svaret er rigtigt, naar Hovedvægten ikke lægges paa Ensidsigheden, men paa Dyrets Evne til i det Hele taget at være stofproducerende; men jeg maa ved Siden deraf tillige tage det Forbehold, at den dyriske Produktion — om end ikke saa hurtig eller i saa høj en Grad — ogsaa kan blive lønnende for Agerdyrkeren, der benytter forholdsvis simple Kreaturer, hvis han forstaaer at drage sig den dyriske Produktions Biprodukt: Gjødningen til fuld Nytte. — Her er ganske vist et svagt, et meget svagt Punkt i Maaden, hvorpaa det danske Landbrug føres for Tiden, og derfor fortjene ogsaa de Mænd vor Tak, der have fremdraget Betydningen og Vigtigheden af Opsamlingen og Opbevaringen af Staldgjødningen. Der syndes saa meget paa dette Punkt, at naar blot Hovedfejlene kunne rettes, vil der indvindes betydelig



i Indtægt, især i de Landbrug, der fodre stærkt. Men det maa da tillige erindres, at er den Sætning rigtig, at det for Brugeren af det kultiverede Landbrug gjælder om at erhverve sig Gjødningen (Plante-Raastoffet) saa billig som muligt, saa er det ikke mindre rigtigt, at han ogsaa har den Opgave at skulle omdanne dette Raastof til saa værdifulde eller kostbare Afgrøder som muligt. Derved og ogsaa først derved bliver det muligt for den Landmand, der staaer tilbage i Dygtighed som Kreaturholder, at vinde med og at erhverve sig den Indtægt af sit Landbrug, Nutiden fordrer. Forholdet er i den Henseende jo ganske som ved enhver anden Fabrikation. En Fabrikant har sin Force i at indkøbe sine Raamaterialer billig, og han kan derfor vinde Fordeel ved at lave forholdsvis billige Stoffer, medens en anden, der ikke forstaaer at løse den førstnævnte Opgave, nødvendigvis maa kunne lave dyrere Stoffer, hvis han skal kunne finde sin Virksomhed lønnende. Og ligesom det i Fabrikverdenen vistnok i Almindelighed gaaer saaledes, at det efterhaanden bliver vanskeligere og vanskeligere at forskaffe sig Raastoffet billig paa Grund af Konkurrencen, saaledes bliver ogsaa Gjødningen Tid efter anden dyrere for Landmanden, thi Midlet, han skal anvende for at frembringe den billig, den ensidige Udvikling af Kreaturerne, kan kun anvendes til en vis Grænse og bliver, naar den bliver almindelig eller skal anvendes af alle, for kostbar, thi Eensidigheden kan jo dog kun opretholdes ved at tære paa Alsidigheden. Men naar det saaledes er nødvendigt, at vi bringe mere ud af vor Gjødning end hidtil, saa er det ogsaa klart, at vi ikke kunne nøjes med at dyrke Afgrøder, der ikke give os større Indtægt, mangen en Gang vel endogsaa mindre Indtægt end den, vi havde af dem for 20—30 Aar siden, og lige saa lidt kunne vi nøjes med at bruge det samme Agerdyrknings-system, som vore Bedsteforældre gjorde, da de sad for ganske anderledes smaa Udgifter, end vi gjøre. — Til at gjøre saa gennemgribende Forandringer behøves der jo imidlertid baade Pengekapital, Kundskabskapital, udholdende Arbejdsomhed og en fast Villie — alt sammen Ting hvorpaa det desværre

saa ofte skorter hos vor Tids forvænte Landmænd, og der behøves derfor hos vore Ledere stor Tænksomhed til at give de rette Raad og til at finde de rette Midler til at lette Overgangen. At denne ikke vil blive let, og at den ikke vil kunne kommes over, uden at mangen en Landmand gaaer i Hundene, troer jeg, uden at jeg derfor vil have Ord for at se paa det danske Landbrugs Fremtid med et misanthropisk Blik.

Fra Hads Herred. Jernbaneanlægget gennem Hads-Ning Herred til Aarhus nærmer sig nu sin Fuldendelse, og mange Spekulationer ere i Virksomhed for at nytte Banen paa bedste Maade. Hads Herreds Banen, som den kaldes, skal være den eneste lokale Bane her i Landet, der betales kontant; man havde ventet lidt Knaphed paa Penge i Anledning af denne Million, som skal udredes til nævnte Bane, men skjøndt nu vistnok alle Aktierne ere indbetalte, mærker man endnu intet dertil; det forstaaer sig, Efterveerne kunne blive slemme nok. I Mejerierne trænge Centrifugerne mere og mere ind trods enkelte Lægers forunderlige Modstand mod samme. I en Bladpolemik, som en Læge i Aarhus førte med et Par Landmænd, bebudede Lægen store forøgede Fattigbyrder ved Indførelsen af Centrifugerne, og da han blev mindet om, at den centrifugerede Mælk som Næringsmiddel kun burde sammenlignes med skummet Mælk efter andre Systemer, svarede han ligefrem, at han havde Lov til at sammenligne den centrifugerede Mælk med hvad han vilde, selv med nymalket Mælk. Paa saadanne Argumenter have Landmændene selvfølgelig intet at tilføje, thi Manden forlanger intet og behøver intet Svar, da han selvfølgelig aldrig vil indrømme efter det Standpunkt, han har indtaget, at den centrifugerede Mælk netop paa Grund af dens Magerhed er et overordentligt billigt og dog fortrinligt Næringsmiddel. Landmændene kunne naturligvis nok forstaa, at den ikke kan erstatte Modernælden til Pattebørn eller nyfødte Dyr, og derfor anvender man den heller ikke til saadanne. Foreningen til Indkjøb af kontrollerede Foderstoffer i Hads Herred trives fortrinlig; alle Foderstoffer, der forhandles her,

blive undersøgte hos Stein. Alle Egnens Kjøbmænd lade uden Undtagelse deres Foderstoffer analysere, men det kjedeligste ved det Hele er, at selve Analyseringen tager alt for lang Tid; dog har dette bedret sig noget, efter at man havde henvendt sig til rette Vedkommende desangaaende.

Fra Æbeltoftegnen. Der har alt været et Centrifugemejeri her i Egnen, og der er Tale om to til, — der vil købe Mælken af Gaardmændene, hvilket er heldigt for dem paa to Maader; — dels at de komme til at fodre stærkere, og dels at de faa mere ud af det forøgede Kvantum Mælk, end de selv ere istand til. — Men disse Fællesmejerier ere dog til Skade paa en anden Maade, eftersom de fritage alle de mindre Gaarde for det Arbejde, der mest kunde anspore deres Kræfter, Evne, Intelligents og Dygtighed, og som de saa haardt trænge til. — Foruden ødelægge de de mindre Gaardes Opdræt ved Umuligheden eller i alt Fald Vanskeligheden ved at opføde det forønskede Kalvetillæg; ligesom de ogsaa ødelægge det lille Svinehold, der findes paa de smaa Gaarde; — medens de selv produsere en Mængde Svin, saa at Flæskepriserne vist let kunne blive trykkede ned ved en betydelig Overproduktion.

Hvad der her i Egnen hæmmer Agerbrugets Udvikling, som ikke staaer højt, er dels Mangelen paa Driftskapital, som er bleven mere følelig ved den mindre Indtægt i sidste Aar, dels de forstørrede Fordringer til Livet, og dels den tiltagende Lyst til at drive Politik istedetfor at passe Gaardene samt Ulyst til at forlade gammel Slendrian. Mærgling er omtrent fuldført for 10 à 15 Aar siden; derefter har der fundet et stort Kornsalg Sted, hvorefter der nu bliver et daarligt Udbytte, som i Forbindelse med et daarligt Husdyrbrug forvolder, at Gaardene gaa tilbage i Ydeevne. Fællesmejerier ere oprettede flere Steder, men synes ikke rigtig at ville trives, grundet paa Gaardmændenes Ulyst til at levere Mælk, som for en stor Del skriver sig fra, at de tro, Mælkeforpagterne tjene for meget. — Der betales Topnoteringen af 1 Pd. Smør for 30 Pd. Mel, som Forpagteren selv henter, hvor-

imod Ejeren af Køerne lader dem malke; det er jo mærkeligt, at de ikke kunne indse, at de faa meget mere ud af deres Mælk paa denne Maade, end ved selv at behandle den, og at det kan betale sig at fodre bedre og derved frembringe en bedre Gjødning, som deres Jord trænger saa haardt til. De større Gaarde drive ofte det modsatte Princip, idet der saa godt som ikke sælges Korn, men der arbejdes hen til at faa hele Indtægten ud af Besætningen, hvorfor der ogsaa er kjendelig Fremgang paa dennes Ydeevne; her dyrkes større Arealer hvert Aar med Roer, og ved Indkjøb af gode Tyre og et omhyggeligt Tillæg stræbes efter at forbedre Husdyrbruget.

Fra Hobroegnén. I mange Retninger føles Savn her i Egnen i Landbrugsvirksomheden. Først maa vel nævnes Mangel paa Almenkundskab og Dannelse, hvorved Manden faaer et friere Blik paa alle Livsforhold, dernæst Mangel paa alsidig Fagkundskab, der vilde give langt hurtigere Udvikling af Agerbruget. Saa er Regnskabsføringen meget mangelfuld hos Alle, hvorved den sande Vejledning til at bedømme de forskellige sideordnede Grenes Rentabilitet kommer til at savnes, og endelig føles ogsaa Savnet af Sammenhold og dygtig Ledelse i at faa Landbrugets Interesser varetagne paa Markedet og ligeoverfor Kommunikationsmidlerne. Sandsen for et bedre Husdyrbrug er vel det, der er mest fremtrædende hos vore Landmænd. Omhuen for Valg af Tillægsdyr bliver større, og Føden og Plejen bliver bedre, og dette gjælder alle Husdyrklasser saavel Hestene som Kvæget, Faarene og Svinene. Dernæst bliver Fedningen af Kvæg mere udbredt blandt de mindre Gaardmænd, og Svinefedning spiller en stor Rolle i Husmændenes smaa Agerbrug.

Opdyrkning af Hederne skrider rask frem, hvorimod Udtørringen af de sure Kjærstrækninger gaar langsommere fra Haanden. En stor Del mislykkede Engvandingssanlæg paa disse hæmmer maaske tildels disse Foretagender. Mærgling benyttes overalt, hvor den ikke endnu har fundet Sted, og undtagelsesvis drænes ogsaa smaa sure Pletter i

Marken. — Af Byggeforetagender har der været mange i 1883, og mange Økonomibygninger ere blevne udvidede og forbedrede, saa at Aaret særlig kan betegnes som et Byggeaar.

Arbejderforholdene have iaar været som de foregaaende Aar. Her er fremdeles mere Mangel paa Arbejdere end paa Arbejde, og skjøndt Høsten ikke er stor, og det altsaa tegnede til, at Vinterarbejdet skulde blive mindre, var det dog ikke rigeligere med Tilbud af faste Folk end sædvanlig, og ingen Nedgang i Priserne har fundet Sted. Husmandsklassen, der søger Arbejde, er fremdeles lille her i Egnen, saa det er vanskeligt at faa Daglejere eller Akkordarbejdere.

Fra Aalborgegnen. Sandsen for Husdyrholdets Forbedring er vakt og tiltager bestandig og ytrer sig for Kvægavlens Vedkommende i skjønssommere Valg af Tillægsgdyrene, en bedre Behandling og kraftigere Fodring af den unge Opvæxt og de forhøjede Priser paa gode Tyre, hvilket formentlig er den rette Vej for Bonden at slaa ind paa. Hvorvidt det af Landboforeningen i de senere Aar foretagne Indkjøb og derpaa følgende Salg ved Auktion af Tyre og Køer fra Thy, Mors og Salling er heldigt for Egnens Race, er tvivlsomt, da disse Dyr synes for stærkt byggede i Forhold til denne. Hesteavlens synes derimod, trods den lovende Interesse for den hos Opdrætterne, at gaa tilbage, uagtet den jydsk Hest stedse søges stærkere og stærkere til Udlandet, lige fra den tages fra Moderen om Efteraaret og derefter i enhver Alder, indtil den er halvt udlevet. Men heri ligger en stor Fare for dens Bestaaen, da den derved berøves de bedste Tillægsgdyr. Tidligere købte Tyskerne kun fede Valakker, og Opdrætterne fristedes ikke til at sælge de gode Hopper som nu, da disse betales lige saa højt som hine, saa at de selv nøjes med de ringere til Avl-Opkjøbene om Efteraaret af de bedste Føl af begge Kjøen til Udlandet, og den hensynsløse Gilding af Aarsplagene virker lige saa sørgeligt, saa at der formentlig bør gjøres noget Alvorligt for at

bevare det Bedste for Avlen, skal den ikke yderligere forringes trods Indkjøb af Aktiehingste, Præmieuddelinger o. s. v.

Fra Morsø. Det, der hæmmer Landbruget i sin Udvikling — uagtet saa at sige alle Kræfter arbejde paa Fremskridt —, det er aabenbart Mangel paa Driftskapital, grundig Dannelselse og Forstand paa at bruge den. — Næsten paa alle Omraader gjøres der Fremskridt, man mærgler, dræner, bearbejder Jorden fuldstændig, gjør kostbare Indkjøb af de bedste Tillægsdyr, opdrætter kraftig, anvender megen Kunstfoder i en rigelig Fodring og køber megen Kunstgødning m. m. m. —; det lyder stort; men det er dog virkelig Særkjendet for Virksomheden i de sidste Aar; — det er en stor Kapital, der er bunden i de nævnte Forbedringer, og kun en mindre Del af den vil ad Aare vende tilbage; den større Del gaaer visselig tabt eller voxer som fast Gjæld Vedkommende over Hovedet, og Frugten af alle hans Bestræbelser, al hans Slid og Møje høstes af en Anden, der paa en mere rationel Maade kan magte Tidens Fordring og store Opgave. Der er i Øjeblikket stor Pengetrang, og det er jo let forklarligt, naar man erindrer det store Udlæg, der er gjort, og saa, at Sommeren og Høsten var saare tarvelig og ikke nær stor nok til at dække de store Udgifter.

Kampen staaer endnu mellem den jydsk Race og Korthornet, og Bestræbelserne ere store for at bringe det bedste frem i begge Lejre. Til Opdræt og Fedning har Korthornet vundet lige som et lille Forspring; men til Mejeribrug er det hævet over al Tvivl, at den jydsk Race er den bedste, den, der giver de fleste gode Malkere og betaler sig bedst. — Det, der har givet vore Kvægbesættninger et saa mægtigt Stød fremad i de sidste Aar, er visse en forøget Rodfrugtdyrkning; den er nu paa retmæssig Maade adopteret, er bleven et Led i Sædskiftet; den er saa kjær for mange, at den, som der siges, gjør Underværker baade i Marken og i Stalden. Af nye og særlige Foranstaltninger til Landbrugets Fremme bør maaske anføres, at der i det sidste Aar er rejst fire Fællesmejerier, saa

nu er der ialt syv i fuld Virksomhed, hvoraf de fleste behandle Mælken af ca. 200 Køer hver daglig; — dette er i det mindste en ny Foranstaltning; men om den er til Fremme for Landbruget i det Hele, det turde være et Spørgsmaal. Der er fra de mindre Leverandører almindelig Tilfredshed; thi Mælkesalg giver dem en større Indtægt; det kan det imidlertid ikke gjøre for de størres Vedkommende, naar alt er vel ordnet og kan blive vel styret i Hjemmet.

Fra Viborgegnen. Efterhaanden som de nuværende Landboforhold føre med sig, at Fedningen af Kreaturer er den Maade, hvorved Landmanden vinder den største Indtægt af sin Eiendom og samtidig forbedrer denne, saa er det af stor Vigtighed, at han med Lethed og ikke under for dyre Forhold kan sende sine Varer til Hovedmarkedet, England. Havnen ved Esbjerg har jo fremhjulpet den hurtigste Maade at føre Kreaturerne til England, men man klager over al Mangel paa Konkurrence: Det forenede Dampskibsselskab er ene om Fragten derfra til England, er for dyr med sine Fragter, og Jyderne mangle Kapital til at opstille en Konkurrence. Staten burde derfor træde hjælpende til ved at lade Dampskibe besørge denne Trafik og nedsætte Fragten for Kreaturer med Jernbanen. At Dampfærgen over Belterne er kommen igang, er en god Hjælp for Øboerne, da Kreaturerne saaledes fra disse kunne føres direkte i Vognladninger til Esbjerg. De høje Priser paa gode Kreaturer og lave paa daarlige ere Grunden til, at der selv hos den mindre Landbruger stadig er Bestræbelse for at frembringe bedste Sort, der afgiver flest Penge, og ofres der meget for at holde gode Tillægsdyr. Benyttelsen af Centrifuger bliver mere almindelig og udbrede sig derved mindre Fællesmejerier, idet de mindre Gaarde finde deres Regning ved at sælge Mælk til slige Mejerier. Det foregaaende Aar har været godt for Arbejderne. Der var ofte Mangel paa Arbejdsfolk og Haandværkere, hvortil samtidig kom en større Udvandring af unge Mænd og Kvinder til Amerika. Nu lyde Efterretningerne derfra ikke saa gode og synes at give en Standsning.

Fra Skjernegnen. Husdyrbruget gaaer jævnt fremad, eftersom det bliver Regel, at Dyret fedes, hvor det er tillagt, idet en rigeligere Ernæring derved bliver det tildelt for at faa det tidligere færdigt; Kreaturerne fedes nu i Regelen i Trears-Alderen. Her fedes i den nordlige Del af Kredsen flere Kreaturer, end der tillægges, og Egnen forsyner sig med Kvæg mest fra Varde Markeder (rødt, blandet), ligesom al Krydsning med Korthorn vinder Udbredelse, hvor der tillægges til Fedning. Opdyrkning af Hede, Kjær- og Mosejord gaaer jævnt frem; der blev for nogle Aar tilbage dyrket mere op end gavnligt var, nemlig ved at brænde Hedemoren og derefter avle Rug og senere Spærgel, saa længe der vilde gro Noget, men derved var Jorden ødelagt, især hvor der var Sandunderlag og groede til med Mos, indtil Lyngen indtog sin gamle Plads, hvis der ikke forinden blev Sandflugt. Nu opdyrkes Heden sædvanlig paa den Maade at Moren faaer Tid til at forraadne, og der mærgles eller kalkes samt gjødes; af Kunstgødning bruges mest Benmel. Af Kjærjorder dyrkes en Del op og drænes, men hvor der er graat, fint, lerblandet Sand (Kvægsand) til Underlag, vil Dræningen ikke virke. Af Mosejorder dyrkes nu næppe saa meget som tidligere, da man hvert Aar brændte det i Solen tørrede Smul og saaede Havre eller Spærgel. Af Byggearbejder er der i sidste Aar udført saa meget, at Egnens Haandværkere ikke have kunnet udføre samme, men der har maattet hentes Haandværkere fra andre Egne. Byggearbejdet er taget til med hvert Aar, siden Vestbanen blev bygget, hvorved der blev lettere Adgang til Byggematerialer, og Jordbruget udvidedes ved Indkjøb af Korn og Foderstoffer til Fedning af Svin og Kreaturer. Arbejderforholdene ere gode. Ordentlige, flinke Karle kunne faaes for c. 200 Kr., Piger til Malkning og Udarbejde ere knappere og ere ikke i Almindelighed saa flinke; Lønnen er 100 Kr. aarlig. Daglejere kunne ikke faaes, og maa der som Følge deraf holdes mange faste Folk.

Fra Esbjergegnen. Amerikaudvandringen er



ikke længere saa stor som tidligere, og det er godt for Ejendommene, at saavel Folk som Pengekraft blive herhjemme; Enkelte vende hjem igjen, og nogle med Penge, og de Kræfter, som komme tilbage, ere i Almindelighed mere arbejdsdygtige, intelligente og energiske, da de i Amerika som oftest have været nødsagede til at fægte for Udkømmet og tænke sig lidt alvorlig om, for at være med i Tidens nødvendige Fremskridt. Savnet i Landbrugsvirksomheden er vel nærmest Mangelen paa tilstrækkelig intelligente Kræfter, som ere dygtige til at kunne bryde med gamle Fordomme og Afhængighedsforhold til Andre, som ønske, at alt skal blive ved gammel Sløvhed og Dvaskhed. Thi var der ret meget Liv i Landbrugsvirksomheden, saa vilde man trachte noget mere efter landøkonomiske Kundskaber, end man gjør. Her er sjældent uden Faa samlede ved vore landøkonomiske Møder, selv om der holdes Foredrag over et eller andet nyttigt Æmne af dygtige Folk. Folk maa rimeligvis mene, at de ere klogere end disse Foredragsholdere, eller i hvert Fald kloge nok, saa de ulejlige sig ikke hen og høre slige Foredrag undtagen ganske Enkelte.

Fra Bornholm. I kvantitiv som og i kvalitiv Henseende har Høstudbyttet været meget forskjelligt endog paa Nabogaarde, ligesom Høsttiden faldt meget forskjellig; i Nærheden af Strandkanterne og navnlig den vestlige og sydlige Del af den faldt Høsten nogenlunde paa samme Tid som et almindeligt Aar, medens navnlig Foraarssåden først modnedes længere inde i Landet og paa de højere liggende Steder, efter at Høsten dér var endt, som foranledigede, at det blev mindre vanskeligt at faa de fornødne Arbejdere. Derimod have Mejerierne givet forholdsvis godt Udbytte, saa at de Landmænd, der have indrettet sig paa at tage deres Hovedindtægt herigjennem, ere forholdsvis bedst stillede, og heldigvis er Sandsen for et bedre Husdyrhold betydelig i Tiltagende og fremmes selvfølgelig meget ved et Aar som dette. Grundforbedringer, Byggearbejder og deslige hæmmes meget af Mangel paa Arbejdere, dog er her i Løbet af Aaret byg-

get ikke saa lidt. At saa mange Arbejdere rejse til Amerika, er en ikke ringe Hæmsko for Fremskridt, ligesom her savnes Adgang til Pengelaan, man er her næsten alene henvist til Kreditforeningerne, som ere meget for forsigtige med Hensyn til at tilstaa Laan i Landejendomme, og da saa vidt mig bekjendt Kreditforeningen for Grundejere, hos hvem de Fleste her søge Laan, ikke nogensinde paa Bornholm har havt Tab paa Laan i Landejendomme, forstaaer jeg ikke, hvad Grunden er til, at der øves saa stor Knebenhed i Retning af passende Laan, thi mig bekjendt er der Ingen her, der har faaet bevilget saa stort Laan, som Foreningens Statutter tillade i Forhold til Vurderingssummen, og det er en ikke ringe Ulempe for en Landmand, ligesom det ogsaa hæmmer hans Virksomhed og Virkelyst, naar et for lille Prioritetslaan tvinger ham til at laane dyre Penge for at kunne foretage større Forbedringer eller til Driftskapital, hvorimod noget mere Imødekommen fra Laaneinstitutterne vilde virke meget til Fremme i Landbruget.

---

# Kapitelstaxterne for Aaret 1883.

|                                             | Hvede        | Rug          | Byg          | Havre      | Gule<br>Ærter | Græa<br>Ærter | Bog-<br>hvede | Boghve-<br>degryn | Smør          | Flesk         | Hon-<br>ning |
|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|--------------|
|                                             | pr. Td.      | pr. Td.      | pr. Td.      | pr. Td.    | pr. Td.       | pr. Td.       | pr. Td.       | pr. Td.           | pr. $\bar{e}$ | pr. $\bar{f}$ | pr. Pot.     |
| <b>Sjællands Stift. (Bornholm undaget).</b> | Kr. Ø. 14 70 | Kr. Ø. 11 33 | Kr. Ø. 11 26 | Kr. Ø. 8 " | Kr. Ø. 16 20  | Kr. Ø. 14 74  | Kr. Ø.        | Kr. Ø.            | Kr. Ø.        | Kr. Ø.        | Kr. Ø.       |
| Moen . . . . .                              | . . . . .    | . . . . .    | . . . . .    | . . . . .  | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         | 0 80          |               |              |
| Bornholm . . . . .                          | . . . . .    | 10 82        | 10 36        | 6 77       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         |               |               |              |
| Fyens Stift . . . . .                       | . . . . .    | 11 32        | 11 06        | 7 73       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         |               |               |              |
| <b>Lolland-Falsters Stift:</b>              |              |              |              |            |               |               |               |                   |               |               |              |
| forrige Halsted Amt . . . . .               | 15 78        | 12 05        | 10 98        | 7 75       | 15 34         | 14 64         |               |                   |               |               |              |
| — Mariø Kloster og                          |              |              |              |            |               |               |               |                   |               |               |              |
| — Alholm Amt . . . . .                      | 15 76        | 11 75        | 10 62        | 7 44       | 15 76         | 15 23         |               |                   |               |               |              |
| — Nykjøbing Amt . . . . .                   | 15 32        | 11 66        | 10 87        | 7 89       | 14 62         | 14 27         |               |                   |               |               |              |
| <b>Aalborg Stift:</b>                       |              |              |              |            |               |               |               |                   |               |               |              |
| Vendsyssel og Han-Herreder                  | . . . . .    | 12 22        | 10 78        | 7 36       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | 20 87             | 0 92          |               |              |
| Thy og Moos . . . . .                       | . . . . .    | 12 73        | 10 78        | 7 77       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         |               |               |              |
| Viborg Stift . . . . .                      | . . . . .    | 12 17        | 10 67        | 7 33       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         |               |               |              |
| Aarhus Stift . . . . .                      | . . . . .    | 11 51        | 11 13        | 7 82       | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .     | . . . . .         |               |               |              |
| <b>Ribe Stift:</b>                          |              |              |              |            |               |               |               |                   |               |               |              |
| Ribe Amt . . . . .                          | . . . . .    | 13 24        | 11 46        | 8 32       | . . . . .     | . . . . .     | 10 3          | . . . . .         | 0 89          | 0 55          | 0 77         |
| Vejle Amt . . . . .                         | . . . . .    | 12 1         | 11 38        | 8 11       | . . . . .     | . . . . .     | 10 26         | . . . . .         | 0 99          | 0 56          | 0 92         |
| Ringkjøbing Amt . . . . .                   | . . . . .    | 12 95        | 11 2         | 8 5        | . . . . .     | . . . . .     | 10 28         | . . . . .         | 0 87          | 0 53          | 0 64         |
| <b>Gjennemsnit for Aaret 1883</b>           | 15 24        | 11 98        | 10 95        | 7 72       | 15 48         | 14 72         | 10 19         | 20 87             | 0 89          | 0 55          | 0 77         |
| — for de sidste 10 Aar                      | 17 37        | 13 24        | 11 79        | 8 2        | 15 53         | 15 00         | 10 49         | 22 75             | 0 88          | 0 55          | 0 71         |

## Agerdyrkningsberetning

fra Begyndelsen af April.

---

Da man ifjor havde bragt sin Afgrøde i Hus — af Stakke var der ikke ret mange — og seet, hvor ringe den fyldte, trøstede man sig for en Del til, at den ventelig vilde skjæppe ret godt, og de første Prøvetærskninger bestyrkede dette Haab, om de end samtidig aabenbarede Kjærnsens ringe Kvalitet og rejste Frygten for, at dette yderligere for os skulde trykke de lave Kornpriser, Verdensmarkedet i det Hele taget bød. Den forløbne Vinter, Resultatet af Tærskningen og Udbyttet ved Kornsalget stadfæste saavel Haabet som Frygten. Kjærnen har fyldt bedre i Skjæppen end Sæden i Laden, Kvaliteten har været tarvelig særlig af vor vigtigste Kornhandelsvare, Maltbygget, og Priserne have været meget smaa, og Høsten i det Hele derved bragt Landmanden et saa ringe Udbytte, at Aaret maa regnes blandt de tarvelige, i mange Egne endog til de tarveligste, der mindes.

Som sædvanlig have vi modtaget Beretninger om Foldudbyttet og Kornvægten i de forskellige Egne, og medens disse i det Enkelte findes gjengivne i Slutningen af denne Agerdyrkningsberetning, have vi i omstaaende Tabel sammendraget de enkelte Meddelelser til Gjennemsnitstal og sammenstillet disse med Foldudbyttet for de foregaaende 10 Aar og disses Gjennemsnit.

| Aaret    | Hvede     | Rug      | 2rd. Byg  | 6rd. Byg  | Havre     |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| 1873     | 11.5 Tdr. | 9.6 Tdr. | 10.7 Tdr. | 10.4 Tdr. | 13.1 Tdr. |
| 1874     | 12.5 —    | 10.6 —   | 11.7 —    | 11.3 —    | 13.3 —    |
| 1875     | 12.7 —    | 11.5 —   | 11.5 —    | 11.5 —    | 12.9 —    |
| 1876     | 10.3 —    | 10.0 —   | 9.8 —     | 9.7 —     | 11.5 —    |
| 1877     | 12.0 —    | 11.7 —   | 10.0 —    | 10.8 —    | 11.7 —    |
| 1878     | 14.0 —    | 12.1 —   | 12.5 —    | 12.3 —    | 15.6 —    |
| 1879     | 12.7 —    | 9.7 —    | 9.9 —     | 10.0 —    | 12.8 —    |
| 1880     | 14.0 —    | 12.5 —   | 13.0 —    | 12.7 —    | 14.4 —    |
| 1881     | 9.4 —     | 11.6 —   | 10.9 —    | 11.7 —    | 12.7 —    |
| 1882     | 13.8 —    | 10.8 —   | 11.5 —    | 11.3 —    | 15.1 —    |
| I Gjenn. | 12.4 —    | 11.0 —   | 11.2 —    | 11.2 —    | 13.3 —    |
| 1883     | 13.6 —    | 11.8 —   | 10.3 —    | 10.6 —    | 12.5 —    |

Det fremgaaer da heraf, at Vintersæden har foldet godt, omtrent 1 Fold over det almindelige, men Vaarsæden derimod slet, henimod 1 Fold under det almindelige. Dette Overskud og Underskud opvejer imidlertid ikke hinanden; paa den ene Side er jo hver Td. Vintersæd værdifuldere end Vaarsæden, — Gjennemsnittet af Hvede- og Rugprisen har i de forløbne 10 Aar været omtrent  $\frac{1}{3}$  højere end Gjennemsnittet af Byg- og Havreprisen; — men paa den anden Side er det med Vintersæd dyrkede Areal kun halvt saa stort som det Areal, der bærer de nævnte Vaarsædsarter; der dyrkedes nemlig ved sidste Tælling 112,000 Tdr. Land med Hvede, 460,000 Tdr. Land med Rug, 559,000 Tdr. Ld. med Byg og 692,000 Tdr. Land med Havre. Var, som rimeligt er, Forholdet et lignende ifjor, vil der ifølge de ovennævnte Foldangivelser være avlet i Aaret 1883 omtrent  $\frac{1}{2}$  Million Tdr. Vintersæd mere og 1 Million Tdr. Vaarsæd mindre end i Gjennemsnit af de foregaaende 10 Aar. Det sees altsaa heraf, at om Foldudbyttet i det Hele taget end er lidt mindre end det almindelige, saa er det dog ikke denne Omstændighed, men derimod, som nævnt, den simple Kvalitet og de lave Priser, der saa stærkt formindske Udbyttet af Kornsalget.

Se vi dernæst hen til Foldudbyttet i de enkelte

<sup>4)</sup> Hammerum Herred, Vestkysten og det midterste Sydjylland.

Provinser, som findes meddelt paa omstaaende Tabel og sammenlignet med de foregaaende 10 Aars Gjennemsnit, da viser det sig, at Fyen forholdsvis har havt den tarveligste Høst, idet Foldudbyttet for Rug kun er  $\frac{1}{2}$  over det almindelige, for Hvede lidt under, for 2rd. Byg næsten 3 Fold mindre og for Havre endog næsten 5 Fold mindre end almindeligt. Bedst har Høsten været paa Falster, hvor Hveden har givet  $5\frac{1}{2}$  Fold over det almindelige, Rugen 2 à 3 Fold over og Bygget  $\frac{1}{2}$  Fold over, saa at kun Havren har givet mindre end almindeligt, og det endog kun  $\frac{1}{2}$  Fold.

Af de enkelte Kornarter har Hveden givet størst Foldudbytte, nemlig 1½ Tdr. mere end almindeligt, og Rugen 0.8 Tdr. mere end almindeligt. Da Høsten sluttedes, ventede man, at Rugen vilde have skjæppet bedst; naar Resultatet imidlertid giver Hveden Overvægten, da kan Grunden dels ligge i, at Rugen led mere af det fugtige Høstvejr og ved forud at være slaaet i Leje, hvorfor den ofte var spiret i Axet, og en betydelig Del maatte tages fra, saa det reelle Foldudbytte kjendelig formindskedes, og dels ligger den sikkert ogsaa i, at Square-head Hveden, der ifjor foldede godt, nu har vundet en stor Udbredelse. Rugens Vægt er over 1 Pd. og Hvedens Vægt henimod 1 Pd. lavere end almindeligt. Vaarsædsarterne folde omtrent ens slet, ligesom ogsaa deres Kvalitet gennemgaaende er simpel, 1 à 2 Pd. under det almindelige, hvortil kommer, at Bygget har en daarlig Farve, sorte Spidser og ikke egner sig til at være Maltvare. I Efteraaret hørt, som naturligt er, Klagerne navnlig i denne Retning; nu er det derimod nærmest angaaende de smaa Havrebeholdninger, at man hører Beklagelser, og i mange Egne ere de saa medtagne, at der baade savnes Sæde- og Foderhavre, uden at Savnet kan erstattes fra Naboeegnene, hvorfor der indføres en betydelig Del Havre fra Udlandet.

Angaaende de øvrige Kornarters Foldudbytte maa vi henvise til de enkelte Meddelelser i efterstaaende Foldangivelser. De ere, som man vil se, meget vexlende, men

dog kan det i Almindelighed siges, at om Ærterne end have givet en Del under en Middelhøst, vare de dog vel nok saa gode som Bønnerne, der gjennemgaaende have givet et meget slet Resultat, kun nogle faa Fold, forsaavidt de ikke vare helt ødelagte af Utøj. Boghveden har givet et godt Udbytte enkelte Steder, men paa andre Steder har det været meget tarveligt. — Udbyttet af Kartofler var meget stort, og skjøndt der er blevet mange fordærvede i Kulerne i Løbet af den milde Vinter, er Forraadet dog vedblivende saa stort, at de vanskelig kunne sælges selv til lave Priser, og de opfodres derfor i ikke ringe Maal. Rodfrugterne gave et mindre, men dog nogenlunde godt Udbytte, hvorimod de have bevaret sig bedre i Vinterens Løb.

Tærskearbejdet, der i overvejende Maal er blevet udført med Plejlen for derved at drøjne paa Foderet, er vel ikke gaaet let fra Haanden, idet Kornet paa Grund af den stærkt fugtige Vinter har været sejt at slide ud af Axet; men paa den anden Side har der været saa lidt at tærske, at dette Arbejde kun har taget kort Tid, og næsten overalt sluttedes Tærskearbejdet tidlig i Marts Maaned.

Den nye Vintersæd, der ikke sjældent stod mindre godt i Efteraaret, hvor der enten var brugt mindre god Saasæd, eller denne var lagt i for vaad Jord, staaer nu i det Hele taget, om end med Undtagelser, særdeles godt og danner et af de faa Lyspunkter, Landmanden i Øjeblikket kan fæste sig ved. Dette skyldes fortrinsvis Vinterens usædvanlige Mildhed, saa at Sæden saa at sige har kunnet være i Groning, siden den blev lagt, thi den ringe Frost før Jul og det lille Snelag i Marts foranledigede ikke nogen Standsning af Betydning. Spuare-head Hveden har hele Vinteren seet kraftig ud, men Østenvinden nu i Foraaret trykker den noget. Ikke sjældent er Rugen for stærk, saa man har maattet stække den ved at drive Faarene over den, hvilket selvfølgelig kun har kunnet lade sig gjøre i de faa Frostdage eller paa velafgravede, tørre Jorder. Den stærke Regn, der



jævnlig er falden i Vinterens Løb, har nemlig holdt Jorden temmelig vaad, og paa alle slet drænede Jorder har Rugen kjendelig være trykket deraf og staaer med en mat og bløg Farve og temmelig tynd, ligesom den har taget end mere Skade i Lavningerne paa saadanne Jorder, da disse, naar de ikke vare særdeles godt afgravede, ere blevne fyldte med Vand efter hver stærkere Regn. Ogsaa i en anden Retning vil den milde Vinter muligvis medføre ubehagelige Følger for mange Vintersædsmarker. Ukrudet er nemlig vedblevet at voxer, selv Agersennopen synes flere Steder at have overvintret, og der staaer i Øjeblikket ofte saa meget smaat Ugræs i Vintersæden, at man ikke uden Grund frygter for Følgerne deraf. Endelig høres iaar jævnlig Tale om, at en usædvanlig stor Mængde Mus hist og her har afgnavet Pletter i Rugen, der endog kunne være temmelig store, og skulde de, som man frygter, formere sig, ville de kunne blive en temmelig alvorlig Plage.

De nye Kløver- og Græsmarker vare i Efteraaret meget simple; Frøet var kun spiret mangelfuldt i den tørre Forsommer, særlig hvor man ikke havde harvet det godt ned og derved sikret det Fugtighed, men havde nøjedes med at letharve med enkelt Tand eller endog kun at kamtromle. I Efteraaret og Vinterens Løb ere disse Marker blevne kjendelig bedre, idet en Del af Frøet er spiret, og de se endog i Øjeblikket godt ud særlig i Frastand, idet det italienske Rajgræs, Hundegræs og Drap-havre allerede er stærkt fremme. Men gaaer man ind paa disse Græsmarker, seer man, at de ere temmelig tynde, og at der navnlig kun er faa om end kraftige Kløverplanter. Eftersaaning er derfor bleven brugt i betydeligt Omfang, og Konsulent Nielsens gode Vejledning i saa Henseende er ret kommen til Nytte. Da Vaarsæden i Udlægsmarkerne ifjor var tynd, har Kvikgræs og lignende bredt sig kjendelig og vil end yderligere formindske Udbyttet. Hvor man har ladet Faarene drive omkring største Delen af Vinteren paa de unge Kløver-

marker, hvilket især er Tilfældet i Vestjylland, have disse lidt kjendelig derved. De ældre Græsmarker staa meget godt og love tidligt Græs og Grøntfoder, saafremt vi maa forskaanes for Eftervinter, hvilket vel tør haabes, eftersom Stæren, Viben, Sneppen og andre Foraarsbebudere allerede indfandt sig i første Halvdel af Marts.

Kvægets Foderstand er i Regelen kun tarvelig. Det var med meget smaa Foderbeholdninger af Halm og særlig af Hø, at man gik Vinteren imøde. Man lod derfor Kvæget gaa længe ude i Efteraaret, hvorved Huldet allerede led en Del formedelst det fugtige Vejr. Fodringen er nu bleven gennemført med den yderste Sparsommelighed. Besætningerne ere i Efteraaret blevne kjendelig formindskede, særlig i de lette Egne, og meget Kvæg er i Vinter afsendt i kun halvfed Tilstand. Der er sparet stærkt paa Halmen, undertiden har man drøjnet paa den ved at skære den i Hakkelse; der er næsten intet brugt til Strøelse; Faarene have for en stor Del maattet søge Føden paa Rug- og Græsmarkerne eller i Lyngen; ogsaa Ungkvæget og Goldkoerne ere, navnlig i de lettere Egne i Jylland, jævnlige blevne slaade ud; en betydelig Mængde Lyng er opfodret i Hus, og endelig har man ved en rigelig Anvendelse af Kraftfoder søgt at drøjne paa det sparsomme Hø- og Halmfoder. Hertil kommer, at den milde Vinter ikke har tæret stærkt paa Foderet; og ved alle disse Midler vil det da ogsaa lykkes de Fleste at gennemfodre uden at komme i Trang, hvis Græsset, som alt tegner til, kommer tidlig. Kun sjældent vil der blive levnet saa megen Halm, at en Sommerstaldfodring vil blive mulig, og selv paa Skærehalm til Hestene vil det ofte skorte. I godt Huld vil Kvæget i Regelen ikke komme paa Græs, dertil har Savnet af Hø, Halmens Kraftløshed og de undertiden smaa Roebeholdninger været for følelige Ulemper.

Sundhedstilstanden blandt Kreaturerne er kun nogenlunde god. Kastninger have i sine Egne været meget almindelige, og Køerne have været vanskelige at faa rene. I nogle Egne har Mælkefeber været hyppig og

er optraadt ondartet. En Del Kalve er død. Faarene, der iøvrigt ere i god Stand, have ofte havt Vanskelighed ved Læmingen og været tilbøjelige til at skyde Livet ud.

Udbyttet af Besætningerne staaer kun i ringe Forhold til de bragte Ofre. Mælkemængden har vel omtrent været den almindelige, men Smørudbyttet har været tarveligt, dels fordi der i Regelen er brugt megen Mælk til 1 Pd. Smør, og dels fordi man har savnet Is. Da nu tilmed Priserne paa Kraftfoder have været høje og paa Smør lave, paa Svin usædvanlig lave, saa stiller det konstante Udbytte af Vinterfodringen sig kun tarvelig. — Fedningen stillede sig inden Jul gunstig, men i de sidste Maaneder have Priserne været saa smaa, at ej heller denne Gren af Husdyrholdet giver et tilfredsstillende Udbytte. Ogsaa Hestepriserne ere trykkede.

Af Vinterarbejderne er allerede Tærskningen omtalt. Det milde Vejr har iøvrigt i stort Maal tilladt Udearbejde, saasom Pløjning, Kulegravning, Dræning, Hegnsætning, Træplantning, Opbrydning af Heder og Moser osv. Derimod har det været uheldigt for alt Kjørselsarbejde saavel i Marken som i Skoven. Navnlig har Savnet af Frost ofte hindret Gjødningsskjørselen, hvor ønskelig den end har været, da Møddingerne paa Grund af den ringe Strøelse og megen Regn have været vanskelige at holde i Orden. Man seer derfor nu mange Møddingsteder stærkt fyldte, og jævnlig har det været nødvendigt at anlægge Hjælpemøddinger. En ikke mindre Ulempe er det, at der navnlig paa Øerne er faldet saa lidt Sne, at man mange Steder slet intet har faaet bjerget, ligesom ogsaa det tynde Islag et Par Gange i Vinterens Løb har været saa ubetydeligt, at man kun, hvor meget store Vandarealer stode til Raadighed, har kunnet faaet lidt bjerget. Da Is imidlertid er bleven en Nødvendighed for mange Mejerier, og særlig hvor Mælkesalg til større Byer finder Sted, saa er der ikke indført faa Skibsladninger norsk Is til Landmændenes Brug, men Udgiften dertil bliver temmelig følelig. I Fyen har norsk Is kostet, inden den hav-

des i Ishuset, 3 Kr. pr. 1000 Pd.; paa Sjælland har den været leveret noget billigere.

Paa de tidligste Gaarde paa Falster og Lolland har man allerede d. 8—10 Marts saaet en Del Ærter og Bønner, og inden Marts Maanedes Slutning var Vaarsædens Lægning i Gang ikke faa Steder. Jorden viste sig bekvem, men fra Falster udtales Frygt for, at de enkeltvis tilsaaede Marker have været for stærkt hjemsøgte af den Masse Krager, der her true med at blive en Landeplage.

Om Arbejdsløshed i Vinterens Løb har der ikke været Tale; der har snarere været Trang paa Arbejdere. Da disse ved Siden af en jævn god Fortjeneste have haft billige Priser paa de vigtigste Livsfornødenheder: Brød, Flæsk og Smør, og da det milde Vejr kun har krævet lidt Brændsel, har Vinteren været dem god. Udvandringen til Amerika har i enkelte Egne atter taget noget Opsving; Anlæget af Jernbaner og betydelige industrielle Anlæg i enkelte Egne beskæftige ogsaa en Mængde Mennesker, og det viser sig iaar vanskeligere end almindeligt at faa Folk til Skiftedag saavel af Karle, der jævnlig foretrække at leve af Akkord- og løst Arbejde, som af Piger, særlig Malkepiger. Kommer der atter bedre Tider for Landbruget med Iværksættelse af en Del nye Foretagender, vil det blive meget vanskeligt at faa de nødvendige Arbejdere selv til forhøjede Lønninger.

Af de modtagne Beretninger hidsættes følgende:

Fra Odsherred: For nogle Aar siden blev der anlagt mange smaa Mejerier med Vandafkøling, enkelte fulgte yderligere Udviklingen og anvendte tillige Is. I det sidste Aar skiftes atter, idet man gaaer over til Kjærning af Mælk. Fællesmejerierne trives ikke herinde i Odsherred, men det er ikke usandsynligt, at Mejeridrift i en eller anden mere industriel Skikkelse vil blive det næste Trin i Udviklingen. Der er megen Misfornøjelse med den mindre Pris, som smaa Smørmærker, uanseet Kvaliteten, maa tage imod, og de forskellige Anstrængelser, man gjør for at komme over denne Vanskelighed, ville formentligen ende med, at man ved en senere samlet Tilvirkning faaer et større Mærke og dermed de For-

dele, som attraaes, og som sandsynligvis ikke naaes ad andre Veje.

Fra Samsø: Rodfrugtdyrkningen tiltager, men meget smaat og langsomt; som Følge deraf har Kvægfedning her endnu ikke megen Fremgang paa de mindre Gaarde, hvor det kun er enkelte Individer, som blive fedede, medens det med Held drives fra den største Gaard her paa Øen. Kvægopdræt og udvalgt Tillæg samt Fodring og Fedning ere det, som her navnlig trænger til at virkes for, men som i de sidste Aar ere traadt noget i Baggrunden for andre Formaal. Fra en mindre Gaard, som dyrker Rodfrugter i et større Omfang end almindeligt, opkjøbes og afhentes Mælken, endog indtil 1 Mil derfra. Der haves Centrifuge med Dampkraft og fedes egen Besætning.

Fra Vestlolland: Vore Tyendeforhold ere alt andet end heldige; det har sin store Vanskelighed at skaffe fast Tyende og særlig Malkepiger, der som Regel maa forskrives fra Sverrig. Pigerne her føle sig for fine til det Slags Arbejde, og snart hører man, at hver anden af dem skal være Sypige, saa man maa undres over, at de paa den Maade alle kunne faa nok at fortjene. — Karlene synes ikke at ville tjene, men foretrække derimod at gaa paa Akkordarbejde, der efter min Mening i mange Tilfælde virker demoraliserende paa den ugifte Arbejder, der ikke har fast Hus eller Hjem. — Ville alle Landmænd være enige om ikke at antage Ungkarle til Akkordarbejde, men forbeholde dette for den gifte Arbejder, der synes selvskreven dertil, vilde man forhaabentlig snart faa sat en Stopper for dette forrykkede Forhold. — Sukkerroedyrkningen griber mere og mere om sig, og større og større Arealer indtages aarlig dertil, men det kommer an paa, om særlig en Del af de mindre Jordbrugere seer Sagen paa rette Maade og ikke betragter Sukkerroekulturen som en Art Malkeko, der skal give en meget forøget Indtægt, uden at der samtidig tilføres Jorden tilstrækkelig Gødning; thi sammenligner man de Mængder af Gødning, 6 à 800 Pd. pr. Td. Ld., der f. Ex. anvendes paa flere Gaarde herhjemme og i Tyskland med, hvad der i mange Tilfælde bruges, saa forekommer hele denne Kultur rigtignok at se noget betænkelig ud og vil næppe vedblivende holde ud til Fordel, hvilket den sikkert vil kunne blive, hvor Forholdene (særlig Ejendommens Beliggenhed for Saftstationer) tillade den, og hvor der søges gennemført Sommerstaldfodring, fedes efter en større Maalestok, gives tilstrækkeligt Tilskud af Hjælpe-

gødning samt, hvad der vel er et af de væsentligste Punkter, dyrkes et saadant Areal med Sukkerroer, at de faa deres Betydning som en væsentlig Del af Driften. — Sukkerroekulturen stiller store Fordringer til Arbejdskraften, som maa betydelig suppleres ved indførte Kræfter, hovedsagentlig svenske Piger, der jo afgive en fortrinlig Hjælp, men som jeg desværre troer i adskillige Tilfælde ikke faa den Behandling, de kunne være berettigede til, og de leve under Forhold, der ikke bydes det hjemlige Tyende; jeg tænker her nærmest paa de Rum, hvori de skulle bo, som ogsaa ved Vanskeligheden for dem ved at faa deres Klæder, naar de have været ude, særlig henad Efteraaret, i alt Slags Vejr, idet de ikke have noget at skifte med, og som Følge deraf ere udsatte for Sygdomme af forskjellig Art. — Blev disse stakkels Piger, hvem de fattige Forhold i Hjemmet tvinge til at søge Fortjeneste i det fremmede Land, gennemgaaende behandlede bedre og hensynsfuldere, end det nu ofte er Tilfældet, saa vilde Vanskeligheden ved at faa dem vel heller ikke være saa stor som nu, og Autoriteterne vilde vel heller ikke lægge saa store Hindringer ivejen for denne periodiske Udvandring, som det nu synes at være Tilfældet.

Fra Assenseggen: Mærglings- og Dræningsarbejder paatænkes fortsatte paa Egnen. — 2000 Tdr. Land ligge behandlede til Dyrkning af Sukkerroer i den kommende Sommer. Et Svineslagteri i Assens, hvis Drift paatænkes begyndt iaar, har fundet livlig Tilslutning paa Landet, og Aktietegningen hertil er gaaet rask fra Haanden. Aabningen af Tommerup-Assens Jernbanen til førstkommande Maj imødesees med Glæde af Egnens Beboere, der vente sig adskillige Fordele af den lettede Samfærdsel og de forventede gunstigere Omsætningsforhold for denne hidtil noget afsides liggende Egn.

Fra Horsenseggen: En Sag, der meget interesserer mange Landbrugere her paa Egnen i denne Vinter, er Oprettelsen af Fællesmejerier. Der er allerede blevet, og der tænkes i den nærmeste Tid yderligere paa at oprette saavel Andelsmejerier som ogsaa saadanne, hvor en enkelt Mand optræder som Kjøber af Mælken; der bebudes saaledes, at der i Horsens vil blive oprettet et Mejeri, der har sikret sig Mælken af 800 Køer. — At denne Art Mejerier trives, maa dels søges i Benyttelsen af Centrifugen, dels i den Maade, hvorpaa Smørhandelen nuomstunder er ordnet. Tidligere købte jo enhver Kjøbmand, der drev Handel med Landboerne,

sine Kunders Smør, og der blev da sjældent gjort nogen Forskjel i Prisen paa Smørret; enten dette var slet eller godt, maatte der paa en bestemt Dag gives den samme Pris, thi den Kunde, der fik Prisen nedsat — selv om Nedsættelsen var nok saa begrundet — gik fornærmet bort fra Kjøbmanden, for ikke at give ham sin Søgning mere. Dette Tab, at miste Kunder, vilde Kjøbmanden ikke udsætte sig for; han fandt sig derfor i at sætte Penge til paa sin Smørhandel, og lod saa Kunderne erstatte sig dette Tab ved at tage større Gevinst paa andre Omraader, navnlig paa de Varer, han solgte til Kunderne i Butikken. Imidlertid, jo mere Handelen i Tidens Løb er bleven specialiseret, desto vanskeligere er det blevet for Kjøbmanden at drive den nævnte Trafik; han maatte nemlig ikke saa sjældent finde sig i at modtage det daarlige Smør til en høj Pris og saa se paa, at hans Kunde i det Væsentlige tog sine Varer hos Urtekræmmeren, Isenkræmmeren, Tømmerhandleren o. s. v., og dette er det jo, der nu har givet Anledning til, at de allerfleste Kjøbmænd have opgivet Smørhandelen. Denne finder nu Sted saa godt som udelukkende gennem de saakaldte »Smørindkjøb«, hvis Antal beroer paa Byernes Størrelse, men hvis Særkjende det er, at de ved en Mejerist eller smørkyndig Mand sikre sig for, at Smørret bliver betalt med den til dets Kvalitet svarende Pris. Og at man dér — i disse »Smørbørser« kan man vel næsten kalde dem, thi i deres gjensidige Konkurrence maa Garantien søges for, at Prisen paa Smørret bliver den rette — gjør den tilbørlige Forskjel, er let at spore, thi det er ikke sjældent at se, at medens et Stykke Smør bliver betalt med f. Ex. 120 Øre, maa paa den samme Dag et andet Stykke nøjes med en Pris af 70—80 Øre pr. Pd. Ved denne Specialisering af Handelen ere altsaa de slette Smørproducenter blevne ramte paa en saa eftertrykkelig Maade, at Virkningen deraf langt overgaaer alle Smørudstillinger, og det er intet Under, at de finde deres Fordel ved at sælge Mælken til et Fællesmejeri til en Pris, der svarer til den høje Smørpris. Nationalformuen har jo imidlertid vundet betydelig ved, at Mælken fra disse slet drevne Mejerier udbringes til sin højeste Værdi; det er derfor interessant og lærerigt at lægge Mærke til, hvorledes Specialiseringen af Handelen drager efter sig en Specialisering i Landbruget (i dette Tilfælde en Udskillelse af Mejeridriften), og at Spørgsmaal er det, om ikke Landbrugets Specialisering burde søges drevet endnu yderligere, thi sikkert er det, at der er faa Midler, der virke saa meget til Kvalitetsforbedring af Produk-

terne som dette, at de menneskelige Kræfter komme til at virke paa et begrænset Omraade.

Fra Æbeltoftegnen: Ulykken for de mindre Jordbrugere er de smaa, snævre, sletbyggede Kreaturer, der holdes, og naar disse blive halmfodrede, have de vel ikke kostet stort andet end Ulejligheden, men de give heller ingen Erstatning, hverken for Halm eller Ulejlighed —, uden den daarlige Gjødning, saa der er slet intet Nettoudbytte at faa. Det er mærkeligt, at de mindre Jordbrugere, der som oftest have et aabent Blik for en god, velbygget og velfodret Hest, — ikke tillige have dette Øje for Hornkvæget.

Fra Ryomegnen: Fra mange Mejerier, saavel hvor der bruges Centrifuge som Is eller Bøtter, hører man Klage over det store Mælkeforbrug, undertiden 33 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. — Af Fællesmejerier anlægges stadig flere, hvilket er til Skade for Arbejderbefolkningen, som faaer ondt ved at faa Mælk, idet flere Byer undertiden i en halv Mils Afstand fra Mejeriet sælge Mælken.

Fra Hobroegnen: Sandsen for Træplantning er ved at vækkes lidt, og en Privatmand har saaledes i Vinter faaet kultiveret om ved 40 Tdr. Land Hede i Nærheden af Hobro til Plantning. Her gives megen Jord i Egnen, som bedre egner sig for Beplantning end for Agerbrug, og heldigt var det for Egnen, om disse Arealer vilde blive forvandlede til Skov. Arbejdsløshed kjendes ikke her paa Egnen; Enhver, der vil, kan faa Arbejde, derimod er det meget at frygte, at man i gode Aar vilsavne et tilstrækkeligt Antal Arbejdere til Agerbruget. Det opdyrkede Areal udvider sig stærkt, samtidig med at Benyttelsen af det bliver fuldkommere, hvorimod det lader til, at Arbejderstanden er i Aftagende. Af Indsiddere og Daglejere findes faa, og der er ingen Tilgang af disse, saa at Sogdenes jordløse Huse ere i Aftagen. De unge Arbejdere søge enten til Byerne eller fremmede Verdensdele, hvorfor vi i flere Aar have været henviste til at søge Udlændige, navnlig svenske Arbejdere, men i de sidste Par Aar er Udvandringen derfra mere ledet over til Amerika, hvorfor ogsaa disse have været vanskelige at faa fat i. — Lønningen her er for en almindelig Karl fra 150 til 200 Kroner om Aaret og for en Pige fra 90 til 120 Kroner, og antager jeg saa, at den er i Højde med Lønningen i andre Egne, men Byerne have en svær Tiltrækning for Ungdommen, og jeg



anseer det ikke urimeligt, at vi for vor Egns Vedkommende maa gaa tilbage og drive Jorden paa en mindre intensiv Maade af Mangel paa Arbejdskraft, især tilmed om den vil blive dyrere. Vore Jorder ere jo ikke af de mest produktive; selv om de ere lønnende at bearbejde til de nuværende Priser paa Arbejdskraft og Agerbrugsprodukter, saa taale de dog ikke nogen høj Stigning af de første eller Daling af de sidste, naar Landmanden skal have Udkommet af dem til de nuværende Priser, der gives for dem, og med de Byrder, der hvile paa dem. Bliver Arbejdskraften altsaa dyrere, samtidig med at den bliver vanskelig at opdrive, navnlig i Øjeblikke, hvor det gjælder om at have den rigelig for at faa sit Arbejde udført i rette Tid, saa vil det blive nødvendigt at drive Jorden mere primitivt, thi jo mere Kapital der skydes ind som Driftskapital, des mere maa man til enhver Tid kunne beherske Forholdene. — Vexelbrug med Staldfodring vil derfor ikke passe her for Egnen, hvorimod en Drift med en 5 à 6 Aars Græsmark mere vil være paa sin Plads, og takket være Lærer Nielsen for hans Oplysninger om Græsmarkernes Behandling, have vi nu Exempel paa, at 4de Aars Græsmark kunde gaa ved Siden af 1ste Aars, og vi ere tilbøjelige til at tro, at 5te og 6te Aars Græsmark vil være fordelagtig som saadan.

Fra Morsø: Den første Paragraf i vort Agerbrugs Grundlov lyder, som den længe har lydt: Landmanden skal dyrke sin Jord saadan, at den giver ham en ren, en god og stor Afgrøde; men den anden Paragraf er forandret, thi medens den lød: Kornet skal Kjøbmanden have, Halmen skulle Kreaturerne nøjes med —, lyder den nu: Jorden skal have Erstatning for den rige Afgrøde, den maa ofres paa Besætningen, der maa og kan betale den allerhøjeste Pris derfor. Den Paragraf har havt svært ondt ved at trænge igjennem; den staaer endnu ved mangan Stalddør og banker paa; der bliver haardnakket strittet imod, indtil den skære Nødvendighed byder at lukke op. Men trods Modstanden — og — man maa føje til: trods de mange Fejlgreb og dyrekøbte Erfaringer, der ere gjorte med et forbedret Husdyrbrug og en kraftig Fodring, — saa er det dog glædeligt at se den Fremgang, der har været, og den sikre Fremgang, der er; og faa eller ingen Steder kjendes det vist bedre end her paa Øen. Her har Kampen længe staaet om de bedste Husdyr: jydsk eller korthornet; i Øjeblikket er der ligesom Vaabenhvile paa det Felt; men det kan siges til Stridsmændenes Ære, at der er vundet i begge

Lejre. Man er bleven mere klar over, hvad Formaalet er med Husdyrholdet: rene Racer, stærkt Opdræt, Dyr, der betale en god Pleje, en kraftig Fodring, og som kunne være Løftestangen for hele Bedriften. Navnlig har den jyske Race vundet, den har faaet en kraftig Udvikling ved den stærke Røgt og Pleje, der ydes den. Det almindelige Foder til en Malkeko er fra 8—12 Pd., som er en Blanding af Havregrut, Hvedeklid og et Par Pd. Raps- og Palmekager. Fedestudene faa ligesaa mange Pd., men der er det Rug, Byg, Vikkehavre og Solsikkekager, Blandingen bestaaer af; og samtlige Kreaturer faa dertil fra 2—4 Skp. Roer daglig pr. Stk.

De os meddelte Foldangivelser (Tdr. pr. Td. Ld.) ere følgende:

Egnen Vest for Helsingør: Hvede 12 Tdr. til 128—130 Pd., Rug 11 Tdr. til 118—120 Pd., 2rd. Byg 10 Tdr. til 108—112 Pd., Havre 14 Tdr. til 82 Pd., Ærter 8 Tdr., Kartofler 70 Tdr., Runkelroer 250 Tdr. og Turnips 300 Tdr.

Egnen ved Hillerød: Rug 14 Tdr. til 119 Pd., 2rd. Byg 10 Tdr. til 108 Pd., 6rd. Byg 11 Tdr. til 106 Pd., Havre 15—16 Tdr. og Ærter 10—12 Tdr.

Amager: Hvede 18—20 Tdr. til 126—132 Pd., Rug 13—16 Tdr. til 120—125 Pd., 2rd. Byg 14—15 Tdr. til 111—113 Pd., 6rd. Byg 15—20 Tdr. til 108—112 Pd., Havre 15—20 Tdr., Kartofler 60—120 Tdr., Runkelroer, Rutabaga og Gulerødder 300—400 Tdr. og Hvidkaal 8—11000 Hoveder.

Egnen Kjøbenhavn-Kjøge-Roeskilde: Hvede 12 Tdr. til 128 Pd., Rug 14 Tdr. til 120 Pd., 2rd. Byg 12 Tdr. til 112 Pd., 6rd. Byg 13 Tdr. til 110 Pd., Havre 14 Tdr., Ærter 4 Tdr., Kartofler 70 Tdr., Runkelroer 300 Tdr., Rutabaga og Turnips 350 Tdr.

Egnen Vest for Roeskilde: Hvede 14 Tdr. til 129—130 Pd., Rug 13 Tdr. til 122 Pd., 2rd. Byg 10—11 Tdr. til 112 Pd., 6rd. Byg 9 Tdr. til 108 Pd., Havre 13 Tdr. til 84 Pd., Blandsæd 13 Tdr., Ærter 5 Tdr., Kartofler 70 Tdr., Runkelroer 250 Tdr., Rutabaga 260 Tdr., Turnips 220 og Gulerødder 200 Tdr.

Eggen ved Jyderup: Hvede 12 Tdr. til 128 Pd., Rug 14 Tdr. til 120 Pd., 2rd. Byg 11 Tdr. til 110 Pd., Havre 15 Tdr. til 70 Pd., Ærter 9—10 Tdr., Kartoffler 50 Tdr. og Rodfrugter 250 Tdr.

Odsherred: Hvede 15 Tdr. til 125 Pd., Rug 12 Tdr. til 119—120 Pd., 2rd. Byg 11—12 Tdr. til 110—114 Pd., 6rd. Byg 13 Tdr. til 104—106 Pd., Havre 12 Tdr. til 79—82 Pd., Ærter 7 Tdr., Kartoffler 50—70 Tdr. og Runkelroer 200—300 Tdr.

Samsø: Hvede 12—15 Tdr. til 128—131 Pd., Rug 12—14 Tdr. til 123 Pd., Byg 10—11 Tdr. til 110—115 Pd., Havre 10—14 Tdr. og Blandsæd 10 Tdr.

Eggen Kallundborg-Slagelse: Hvede 12 Tdr. til 125 Pd., Rug 13 Tdr. til 117 Pd., 2rd. Byg 10 Tdr. til 109 Pd., 6rd. Byg 11 Tdr., til 106 Pd., Havre 12 Tdr. til 78 Pd., Ærter 5 Tdr., Kartoffler 90 Tdr., Runkelroer 300 Tdr. og Turnips 300 Tdr.

Eggen Slagelse-Skjelskør: Hvede 13—19 Tdr. til 126—130 Pd., Rug 12—14 Tdr. til 116—122 Pd., 2rd. Byg 10—14 Tdr. til 110—112 Pd., 6rd. Byg 10—12 Tdr. til 106—110 Pd., Havre 10—14 Tdr. til 75—80 Pd. og Runkelroer 250—300 Tdr.

Eggen ved Faxe: Hvede 14—16 Tdr. til 122—124 Pd., Rug 14—16 Tdr. til 116—120 Pd., 2rd. Byg 10—12 Tdr. til 110—112 Pd., Havre 12—16 Tdr. til 86—88 Pd., Bønner 4—6 Tdr. og Ærter 6—8 Tdr.

Eggen Vordingborg: Hvede 13—15 Tdr. til 126—133 Pd., Rug 14—17 Tdr. til 116—120 Pd., 2rd. Byg 10—13 Tdr. til 108—112 Pd., 6rd. Byg 12—14 Tdr., Havre 10—12 Tdr., Bønner 2—4 Tdr., Ærter 2—4 Tdr., Kartoffler 70—100 Tdr., Runkelroer 250—350 Tdr., Rutabaga 300 Tdr. og Blandsæd 10—12 Tdr.

Det nordlige Falster: Hvede 17—20 Tdr. til 120—126 Pd., Rug 14 Tdr. til 118—121 Pd., 2rd. Byg 12—15 til 105—110 Pd., Havre 10—20 Tdr., Kartoffler 80 Tdr., Runkelroer 350 Tdr. og Rutabaga 320 Tdr.

Det nordøstlige Falster: Hvede 18—20 Tdr. til 124

—126 Pd., 2rd. Byg 10—14 Tdr. til 108—110 Pd., Havre 14—16 Tdr. til 80—82 Pd., Bønner 6—8 Tdr., Ærter 4—5 Tdr., Kartofler 70—80 Tdr., Runkelroer og Turnips 350 Tdr. og Rutabaga 300 Tdr.

Øst-Lolland: Hvede 10—15 Tdr. til 121—128 Pd., Rug 12 Tdr., 2rd. Byg 10—12 Tdr. til 111—114 Pd., Havre 8—14 Tdr. og Ærter 8 Tdr.

Vest-Lolland: Hvede 10—16 Tdr. til 126 Pd., Rug 10—14 Tdr. til 120 Pd., 2rd. Byg 6—11 Tdr. til 112 Pd., Havre 10—16 Tdr., Ærter 3—8 Tdr., Kartofler 60—75 Tdr. Runkelroer 300 Tdr. og Sukkerroer 300 Centner.

Det nordøstlige Fyen: Hvede 12 Tdr. til 123 Pd., Rug 13 Tdr. til 118 Pd., 2rd. Byg 9 Tdr. til 109—110 Pd., 6rd. Byg 10 Tdr. til 105 Pd., Havre 10 Tdr. til 78 Pd., Bønner 9 Tdr., Ærter 7 Tdr., Kartofler 40 Tdr. og Runkelroer 300 Tdr.

Midtfyen: Hvede 15 Tdr. til 121 Pd., Rug 11 Tdr. til 118 Pd., 2rd. Byg 10 Tdr. til 108 Pd., 6rd. Byg 12 Tdr. til 106 Pd., Havre 11 Tdr. til 72 Pd., Bønner 10 Tdr., Kartofler 60 Tdr., og Runkelroer, Rutabaga og Turnips 270 Tdr.

Egnen Assens: Hvede 10 Tdr. til 120—126 Pd., Rug 12 Tdr. til 117—119 Pd., 2rd Byg 8—9 Tdr. til 110—112 Pd., Havre 10 Tdr. til 70—75 Pd., Ærter 5—6 Tdr., Kartofler 60—70 Tdr., Runkelroer 115—200 Tdr., Turnips 250—300 Tdr. og Gulerødder 200 Tdr.

Egnen Fredericia-Vejle: Hvede 12 Tdr. til 124 Pd., Rug 12 Tdr. til 119 Pd., 2rd. Byg 12 Tdr. til 108 Pd., 6rd. Byg 11 Tdr. til 105 Pd., Havre 15 Tdr. til 78 Pd., Ærter 6 Tdr., Boghvede 13 Tdr., Kartofler 30 Tdr., Rutabaga 250 Tdr., Turnips 300 Tdr. og Tobak 2200 Pd.

Egnen Vejle-Horsens: Hvede 14—16 Tdr. til 120—128 Pd., Rug 14—15 Tdr. til 115—120 Pd., 2rd. Byg 10—12 Tdr. til 105 til 108 Pd., Havre 12—14 Tdr. til 75—80 Pd., Kartofler 80—90 Tdr., Runkelroer 200 Tdr., Rutabaga 250 Tdr. og Turnips 300 Tdr.

Hadsherred: Hvede 16—18 Tdr. til 126—128 Pd.,

Rug 12—14 Tdr. til 118—120 Pd., 2rd. Byg 12—14 Tdr. til 110 Pd., Havre 16—18 Tdr. til 78 Pd., Runkelroer 300 Tdr. og Turnips 350 Tdr.

Egnen Aarhus: Hvede 16—20 Tdr., Rug 15—17 Tdr., 2rd. Byg 10—15 Tdr., Havre 15—20 Tdr., Runkelroer, Rutabaga og Turnips 250—300 Tdr.

Egnen Æbeltoft: Hvede 8—9 Tdr. til 130 Pd., Rug 8—12 Tdr. til 122 Pd., 2rd. Byg 6—10 Tdr. til 112 Pd., 6rd. Byg 6—8 Tdr. til 103 Pd., Havre 8—10 Tdr. til 80 Pd., Bønner 7—9 Tdr., Ærter 5—7 Tdr., Boghvede 8—10 Tdr., Kartofler 100 Tdr., Runkelroer 150 Tdr., Rutabaga 150—200 Tdr. og Turnips 200—300 Tdr.

Grenaa Vesteregn: Rug 8—12 Tdr. til 118—124 Pd., 2rd. Byg 6—9 Tdr. til 108—110 Pd., Havre 6—9 Tdr. til 76—80 Pd., Ærter 5—6 Tdr., Boghvede 4—6 Tdr. Kartofler 80—100 Tdr., Turnips 200—250 Tdr. og Gulerødder 150—200 Tdr.,

Hobroegegnen: Rug 7 Tdr. til 116 Pd., 2rd. Byg 8 Tdr. til 108 Pd., 6rd. Byg 9 Tdr. til 98 Pd. og Havre 11 Tdr. til 75 Pd.

Egnen Sydøst for Aalborg: Hvede 11 Tdr. til 127 Pd., Rug 12 Tdr. til 117 Pd., 2rd. Byg 11 Tdr. til 107 Pd., 6rd. Byg 11 Tdr. til 97 Pd., Havre 12 Tdr. til 75 Pd., Ærter 10 Tdr. til 125 Pd., Kartofler 120 Tdr., Runkelroer og Rutabaga 200 Tdr. og Turnips 225 Tdr.

Vendsyssel: Hvede 12 Tdr. til 126 Pd., Rug 10 Tdr. til 118 Pd., 2rd. Byg 9 Tdr. til 110 Pd., 6rd. Byg 10 Tdr. til 100 Pd., Havre 9 Tdr. til 70 Pd., Blandkorn 10 Tdr., Kartofler 50 Tdr., Rutabaga 300 Tdr. og Turnips 250 Tdr.

Thyland: Rug 11 Tdr. til 123 Pd., 2rd. Byg 11 Tdr. til 111 Pd., 6rd. Byg 13 Tdr. til 105 Pd., Havre 14 Tdr. til 84 Pd., Ærter 7—8 Tdr., Kartofler 80—100 Tdr., Turnips 300 Tdr. og Gulerødder 200 Tdr.

Mors: Hvede 10—12 Tdr. til 120—127 Pd., Rug 12—16 Tdr. til 117—122 Pd., 2rd. Byg 10—14 Tdr., til 107—113 Pd., 6rd. Byg 12—16 Tdr. til 100—105 Pd.,

Havre 14—18 Tdr. til 76—83 Pd., Ærter 8—12 Tdr. (200 Pd. Dansk), Kartoffler 70—90 Tdr., Runkelroer 150—200 Tdr., Rutabaga 200—230 Tdr. og Turnips 350—400 Tdr.

Salling: Rug 13—14 Tdr. til 120 Pd., 2rd. Byg 9—10 Tdr. til 113 Pd., 6rd. Byg 10—11 Tdr. til 105 Pd., Havre 13—15 Tdr. til (gul) 84 Pd. og (graa) 79 Pd., Kartoffler 40—60 Tdr., Rutabaga 250—300 Tdr. og Turnips 300—350 Tdr.

Lysgaard Herred: Hvede 10—12 Tdr. til 124—126 Pd., Rug 12—14 Tdr. til 112—120 Pd., 2rd. Byg 8—12 Tdr. til 108—112 Pd., Havre 9—14 Tdr. til 75—80 Pd., Kartoffler 70—80 Tdr. og Turnips 300—400 Tdr.

Hammerum Herred: Rug 7 Tdr. til 117 Pd., 6rd. Byg 7 Tdr. til 98 Pd., Havre 8 Tdr. til 76 Pd., Boghvede 4—8 Tdr. til 96 Pd., og Kartoffler 30—40 Tdr.

Eggen Herning-Holstebro: Rug 2—10 Tdr. til 114 Pd., 2rd. Byg 2—8 Tdr. til 106 Pd., 6rd. Byg 2—6 Tdr. til 96 Pd., Havre 2—12 Tdr. til 80—84 Pd., Boghvede 8—12 Tdr. til 80 Pd., Kartoffler 40—80 Tdr., Runkelroer 200—300 Tdr., Rutabaga 100—200 Tdr. og Turnips 200—300 Tdr.

Eggen Struer-Holstebro: Hvede 12 Tdr. til 130 Pd., Rug 12 Tdr. til 120 Pd., 2rd. Byg 10 Tdr. til 110—114 Pd., Havre 14 Tdr., Rutabaga 300 Tdr. og Turnips 300—400 Tdr.

Eggen ved Ringkjøbing Fjord: Rug 7 Tdr. til 120 Pd. 2rd. Byg 7 Tdr. til 108 Pd., 6rd. Byg 6 Tdr. til 90 Pd., Havre 10 Tdr. til 81 Pd., Boghvede 8 Tdr. til 96 Pd., Kartoffler 60 Tdr. og Turnips 300 Tdr.

Eggen Varde-Esbjerg: Rug 5—8 Tdr. til 115—120 Pd., 2rd. Byg 5—8 Tdr. til 106—110 Pd., 6rd. Byg 5—8 Tdr. til 100—102 Pd., Havre 6—9 Tdr. til 74—78 Pd., Ærter 6—8 Tdr., Boghvede 5—8 Tdr. til 90—96 Pd., Kartoffler 30—40 Tdr., Rutabaga 250—300 Tdr. og Turnips 300—400 Tdr.

Eggen Esbjerg-Bramminge: Rug 7 Tdr. til 124 Pd., 6rd. Byg 7 Tdr. til 109 Pd., Havre 9 Tdr. til 90 Pd.,

Bønner 8 Tdr. til 134 Pd., Boghvede 7 Tdr. til 104 Pd., Kartofler 50—60 Tdr., Rutabaga 250 Tdr. og Turnips 300 Tdr.

Eggen ved Skodborg: Rug 11—12 Tdr., 2rd. Byg 6—7 Tdr., 6rd. Byg 6—7 Tdr., Havre 11—12 Tdr., Rutabaga 200 Tdr., Gulerødder 300—350 Tdr. og Cikorie 200—600 Ctnr..

Det nordlige Bornholm: Hvede 12 Tdr. til 128 Pd., Rug 12 Tdr. til 122 Pd., 2rd. Byg 11 Tdr. til 110 Pd., 6rd. Byg 10 Tdr. til 106 Pd., Havre 13 Tdr. til 82 Pd., Ærter 8 Tdr., Kartofler 30 Tdr., Runkelroer 250 Tdr. og Turnips 250 Tdr.

Det sydlige Bornholm: Hvede 12 Tdr. til 130 Pd., Rug 11 Tdr. til 123 Pd., 2rd. Byg 13 Tdr. til 120 Pd., 6rd. Byg 14 Tdr. til 112 Pd., Havre 15 Tdr. til 85 Pd., Kartofler 60—70 Tdr. og Runkelroer 200 Tdr.

## Fedeskuet i Kjøbenhavn.

Af P. Jessen.

---

Den 5. og 6. Maj d. A. afholdt de samvirkende Landboforeninger paa Sjælland deres andet Fedeskue i Kjøbenhavn. Til Skuet var der indmeldt 108 Dyr og mødt 104, hvilket er det største Antal, der endnu er fremstillet paa noget af de i tidligere Aar afholdte særlige Fedeskuer i Kjøbenhavn. Skuet var ligesom sin Forgænger ifjor i det Hele vellykket, saa at der er god Udsigt til, at den nye Række af Fedeskuer, der saaledes er begyndt, vil kunne blive fortsat i Fremtiden. Foruden paa den Omstændighed, at det er de samvirkende Landboforeninger, der have taget Sagen i sin Haand og derved atter kaldt disse Skuer i Kjøbenhavn til Live, beroer Udfaldet for Fremtiden dog væsentlig paa de Vilkaar og det Omfang, som Fedningen paa Øerne vil faa. Og ligesom det sikkert nok er den større Interesse, som Fedningen i de senere Aar har tiltrukket sig, der er medvirkende Grund til, at de to Skuer have været saa heldige, saaledes vil Fedeskuesagen herefter ogsaa afhænge af den Betydning og Plads, som Fedningen vil komme til at indtage i vort Kvæghold. Men i sidstnævnte Henseende er der i Øjeblikket god Grund til at nære de bedste Forhaabninger, saafremt da vor Afsætning vedbliver at være lige saa fri og lige saa god som hidtil. Thi i saa Fald vil Fedningen kunne tiltage meget. Paa Øerne er det endnu kun



forholdsviis faa af det store Flertal af Landmænd, der have faaet Øjet op for Fedningens Betydning og erhvervet sig den Erfaring, der er nødvendig for at kunne fede med Fordel. Men de Krav, der efterhaanden blive mere og mere paatrængende, nemlig at det gjælder om at forøge Gjødningsproduktionen og at udvide Roedyrknin-gen, arbejde sig, om end noget langsomt, Tid efter anden ud til de fleste smaa og store Landmænd, og man vil om-sider indse, at Fedningen, paa rette Maade indordnet i Driften, er et meget godt Middel til at faa disse Krav fyldestgjorte. Og dernæst har Fedningen tillige sin store Betydning med Hensyn til at faa Udsætterne anvendte. Og da den stærkere Fodring og mere forcerede Mælkeri-drift nu til Dags giver et betydelig større Antal af disse Dyr, end tidligere har været Tilfældet, og da mange af dem ere udmærket tjenlige til at fedes, saa er der atter her en særlig Anledning til at tage Fedningen op som fast Gren af hele Driften. At fede Udsætterne er derfor ogsaa blevet mere almindeligt i de senere Aar, og hoved-sagelig heri bestaaer ogsaa endnu Fedningen i Mælkeri-besætningerne. Men der er dog Tegn til, at man ikke vil blive staaende herved, og, som nedenfor nærmere skal om-tales, kan Dyrenes Fedning fra Fødselen mange Steder blive fordelagtig ved Siden af Mælkeriet.

Ifølge Kataloget var der indsendt 108 Dyr af 37 Udstillere, der fordele sig som følger efter Amterne:

|                 |    |            |     |    |      |
|-----------------|----|------------|-----|----|------|
| Kjøbenhavns Amt | 16 | Udstillere | med | 50 | Dyr. |
| Frederiksborg   | —  | 6          | —   | —  | 13 — |
| Gl. Roeskilde   | —  | 2          | —   | —  | 2 —  |
| Holbæk          | —  | 5          | —   | —  | 21 — |
| Sorø            | —  | 5          | —   | —  | 15 — |
| Præstø          | —  | 1          | —   | —  | 1 —  |
| Maribo          | —  | 2          | —   | —  | 6 —  |

---

37 Udstillere med 108 Dyr.

De indmeldte Dyrs Race og Herkomst vil sees af følgende Sammenstilling:

|                                | Gl. Stude. | Tyre. | Malkende<br>Køer. | Golde Køer. | Kvier og<br>unge Stude. | Kalve. | I Alt. |
|--------------------------------|------------|-------|-------------------|-------------|-------------------------|--------|--------|
| Rødt:                          |            |       |                   |             |                         |        |        |
| Angler . . . . .               |            | 2     |                   |             |                         |        | 2      |
| Fyenssk . . . . .              |            | 2     | 10                | 1           | 1                       |        | 14     |
| Nordslesvigsk . . . . .        |            | 2     | 6                 | 1           | 1                       |        | 10     |
| Blandet rødt samt „sjællandsk“ |            | 6     | 8                 |             | 9                       |        | 23     |
| Brøget, sort, hvidt, rødt:     |            |       |                   |             |                         |        |        |
| Korthornsblandinger . . . . .  | 3          | 3     | 18                | 4           | 18                      | 7      | 53     |
| Jydsk . . . . .                |            |       | 3                 |             |                         |        | 3      |
| Hollandsk . . . . .            |            |       |                   |             |                         | 1      | 1      |
| Ubekjendt (sort) . . . . .     |            |       | 2                 |             |                         |        | 2      |
| I Alt . . .                    | 3          | 15    | 47                | 6           | 29                      | 8      | 108.   |

Selvfølgelig vil der altid gjøre sig nogen Tilfældighed gjældende med Hensyn til, hvilke Dyr der møde paa et Skue. Men ovenstaaende Tabel giver alligevel en god Oplysning om, hvilke Racer der særlig findes skikkede til at møde frem paa et Fedeskue paa Sjælland, og tillige om, hvilke Racer der benyttes i de forskjellige Retninger. Hovedmassen af Kvæget paa Sjælland er rødt, og de 4 Femtede af Tyrene paa Skuet havde dette Lød. Det rene Anglerblod holdes tilbage fra Fedeskuer; der fandtes heraf ialt kun 2 Dyr. Af rødt var det overvejende fyensk og »blandet rødt« samt nordslesvigsk, og det røde Kvæg tilsammen var omtrent lige saa talrigt som Korthornet; Skuet var delt mellem disse to Slags Kvæg. Af de 47 malkende Køer vare de 24 røde, 3 jydske og 2 »sorte« ubekjendte, kun 18 Stkr. vare Korthornsblandinger, hvilke sidste derimod vare de talrigste i den forøvrigt lille Afdeling af golde Køer samt særlig overvejende i Afdelingerne for Kvier og unge Stude og Kalve, ligesom de 3 eneste ældre Stude ogsaa vare Korthornsblandinger. Jydsk optraadte kun med 3 malkende Køer, og af hollandsk var der kun en Kalv. Dette Forhold mellem Racerne paa Skuet er ret karakteristisk. Og da næsten Halvdelen af samtlige Dyr var fra Kjøbenhavns Amt, hvor man i

stor Udstrækning har havt Lejlighed til at prøve Racerne, bliver Oversigten maaske endnu mere oplysende.

I Afdelingen A, Stude, ikke over 6 Aar, var der kun udstillet 3 jævnt godt fede, men mindre godt byggede Dyr. Dette er en Klasse af Dyr, som tidligere indtog en større Plads paa Fedeskuerne i Kjøbenhavn, men som nu i de sidste Aar er ved at forsvinde, og som rimeligvis maa falde helt bort af Mangel paa Deltagelse. Fedning af ældre Stude paa Sjælland er vel aftagen noget, men drives dog endnu i ret betydeligt Omfang.

Afdelingen B, Tyre og Bøller bestod af 17 Stkr., hvoraf de 3 mindste vejede fra 1345 til 1364 Pd.; 3 Stkr. fra 1419 til 1465, 2 Stkr. 1516 og 1530 og Resten, 7 Stkr., fra 1664 til 1852 Pd. Det var gennemgaaende velbyggede Tyre, særlig t. Ex. en Anglertyr, der tog 1. Præmie, hvilken tillige var godt fed. 2. Præmie tog en rødbroget Tyr af blandet Afstamning, som var fed, men mindre godt bygget. Forøvrigt var Fedmen i denne Afdeling ret tilfredsstillende.

Den største Afdeling var C, Køer, der endnu give Mælk. Af de 47 Køer vare de 37 fra Kjøbenhavns Amt, 7 fra Holbæks og 3 fra Sorø Amt. 1. Præmie paa 100 Kr. samt en Ærespræmie paa 200 Kr. for en Samling af 6 Køer blev tagen af Forp. J. P. Hansen, Stenagergaard pr. Taastrup. Disse Køer vare nordslesvigske Korthornsblandinger og særdeles smukke baade med Hensyn til Bygning og Fedme. Desuden tilkjendtes samme Udstiller i denne Afdeling Værdighed til endnu en 1. Pr., samt fire 2. Præmier for 5 andre Køer i Samlingen, saa at altsaa de 5 af hans 6 Køer bleve tilkjendte 1ste og 2den Præmier. 2den Præmie tilkjendtes Baron Lerche, Benzonsdal, og Gaardejer P. Hansen, Vridsløselille, for henholdsvis en Ko af nordslesvigsk Korthornsblending og en rød fyensk Ko. Den sidste var velbygget og meget fed. Baron Lerche, der havde udstillet 8 Køer, tilkjendtes tillige en Extra-Præmie for sin Samling. To 3die Præmier toges henholdsvis af Prop. O. Lawaetz, Kallundborg

Ladegaard, og Gaardejer J. C. Sørensen, Kirkebjerggaard i Glostrup, hvilken sidste tillige kjendtes værdig til 4de Pr. for en anden Ko. Endelig gik der en 4de Præmie til Gaardejer L. Madsen, Bellingegaard pr. Kjøge, og til Propr. Fraas, Kjelleklintegaard, Holbæk Amt.

I Afdelingen golde Køer tog Forp. J. P. Hansen, Stenagergaard, atter 1ste Pr., 100 Kr., for en Korthornskrydsning, der var særdeles velbygget og kjødfuld samt meget fed. 2den Pr. tilkjendtes Hofjægermester Bech, Valbygaard pr. Slagelse, for en hvid Ko af blandet Race; 3die Pr. Slagtermester Nielsen, Kjøbenhavn, for en hvid Ko af slesvigsk Race, og 4de Pr. Forp. Clausen, Svanholm, for en Krydsning af Angler og Korthorn.

Afdelingen for malkende Køer var ikke alene den største, men ogsaa den smukkeste paa hele Skuet. Og hertil bidrog særlig Forp. Hansens efter vore Forhold glimrende Samling og tildels ogsaa Baron Lørches. Begge Samlinger bestod af Korthornskrydsninger, der alt-saa gik af med Sejren, hvilket jo er naturlig nok paa et Fedeskue, hvor der kun kan tages Hensyn til, hvad der haves for Øje. Iblandt de øvrige Køer fandtes mange vel-fedede Dyr, og denne Part var i det Hele taget ret an-selig uden dog at naa ud over, hvad man kunde kalde temmelig almindelig eller jævnt godt.

Kataloget indeholder meget udførlige Meddelelser an-gaaende Fodringen samt Mælkeudbyttet af Køerne. Og da Foderet i denne Afdeling frembyder en Del af Interesse, skal jeg nærmere omtale et Par Hovedtræk desangaaende. For det første maa det siges, at de anvendte Foderblan-dinger for alle Udstillernes Vedkommende i denne Afde-ling ere tænksomt og hensigtsmæssig sammensatte. Til-lige maa fremhæves, hvad forøvrigt gjælder saa godt som ethvert Foder i alle Afdelinger, at Roer og Kartoffler indtage en ret fremtrædende Plads i Blandin-gen. Det er kun rent undtagelsesvis, at man har ind-skrænket sig til 1 à 1½ Skp. Roer pr. Dag pr. Stk.; 3 Skpr. er det almindeligste, men der er dog ogsaa enkelte,

der gaa betydelig derover. Som Følge af at der gives et betydeligt Roefoder, seer man ogsaa paa den anden Side, at der for det meste kun fodres ganske ubetydelig med Sæd, men at Oliekagerne danne største Delen af Kraftfoderet. At dette sidste er Tilfældet i saa stor Udstrækning paa Sjælland, hænger naturligvis ogsaa sammen med, at her er Sæden for dyr at opfodre. Det vidner ganske vist godt om Fedningens Standpunkt paa Sjælland, at de allerfleste af de 37 Udstillere paa Fedeskuet have fulgt det her antydende Princip, nemlig at sammensætte Foderet hovedsagelig af Roer og Oliekager. Men vi skrive ogsaa 1884, og det var vel heller ikke for tidligt, om Federne i Danmark endelig en Gang kunde faa lært den simple, rationelle Fodringsmaade, som den skotske og engelske Kaldsfælle nu har brugt i Menneskealdere. Og Roefodret kunde godt med Fordel gaa ud over 3 Skpr. til Fedningen. Desværre har et meget stort Antal Landmænd her i Landet endnu langt frem, inden de naa de nævnte 37. Men det gode Exempel spreder sig mere og mere, og det tør vel derfor haabes, at det Stykke Vej, der er tilbage, vil blive lettere og hurtigere passeret, end det, der er tilbagelagt. Da nærværende Beretning skal uddeles til Landboforeningerne, skal jeg anføre nogle Prøver paa Foderblandinger til malkende Køer, der samtidig fedes.

Propr. C. F. Lund, Aldersro, pr. Svebølle:

$1^{11}/_{11} - 23^{1}/_{1}$ : 3 Skpr. Runkelroer, 1 Pd. Rapskager, 1 Pd. Hampefrøk., 1 Pd. Bomuldsfrøk., 2 Pd. Palmek., 3 Pd. Maltspirer, 4 Pd. Hvedeklid, 2 Givter Byghalm; ialt 12 Pd. Kraftfoder.

Senere: 3 Skpr. Runkelroer, 1 Pd. Rapsk., 1 Pd. Hampefrøk., 3 Pd. Palmek., 3 Pd. Hørfrøk., 4 Pd. Rugklid, 2 G. Halm; ialt 12 Pd. Kraftfoder.

Gaardejer H. Frandsen, Gudum pr. Slagelse:

$1^{11}/_{11} - 15^{1}/_{1}$ : 52 Pd. Roer, 4 Pd. Hø, 5 Pd. Halm, 1 Pd. Byg, 4 Pd. Klid, 1 Pd. Maltsp., 1 Pd. Bomuldsfrøk., 2 Pd. Rapsk., 2 Pd. Palmek., 1 Pd. Solsikke., 1 Pd. Jordnødk., 1 Pd. Hørfrøk., — ialt 14 Pd. Kraftfoder.

$16^{1}/_{1} - 31^{1}/_{1}$ : samme Foder med Tillæg af 1 Pd. Jordnødk., og 1 Pd. Hørfrøk., — ialt 16 Pd. Kraftfoder.

$1\frac{1}{2}$ — $16\frac{1}{3}$ : samme Roef., Hø og Halm, 1 Pd. Byg, 4 Pd. Klid, 1 Pd. Maltspirer, 1 Pd. Bomuldsfrøk.,  $1\frac{1}{2}$  Pd. Rapsk., 2 Pd. Palmek.,  $1\frac{1}{2}$  Pd. Solsikkek., 2 Pd. Jordnødk., 2 Pd. Høfrøk., — ialt 16 Pd. Kraftfoder.

$17\frac{1}{3}$ — $31\frac{1}{3}$ : samme Foder med Tillæg af 1 Pd. Jordnødk. og 1 Pd. Høfrøk., — ialt 18 Pd. Kraftfoder.

Gaardejer H. Nielsen, Langkjærgaard pr. Holte:

$1\frac{1}{10}$ — $30\frac{1}{11}$ :  $2\frac{1}{2}$  à 3 Skpr. Roer og Gulerødder, 6 Pd. Hø, 3 Pd. Byg- og Havreskraa, 3 Pd. Hvedeklid,  $\frac{1}{2}$  Pd. Rapsk., 2 Pd. Jordnødk.,  $\frac{1}{2}$  Pd. Bomuldsfrøk., — ialt 9 Pd. Kraftfoder.

$1\frac{1}{12}$ — $13\frac{1}{2}$ : 2 à 3 Skpr. Roer, 6 Pd. Hø,  $2\frac{1}{2}$  Pd. Byg- og Hvedeskraa,  $2\frac{1}{2}$  Pd. Hvedeklid,  $1\frac{1}{2}$  Pd. Rapsk.,  $1\frac{1}{4}$  Pd. Palmek., 2 Pd. Jordnødk.,  $\frac{1}{2}$  Pd. Bomuldsfrøk., — ialt  $9\frac{3}{4}$  Pd. Kraftfoder.

$14\frac{1}{2}$ — $30\frac{1}{4}$ :  $1\frac{1}{2}$  à 1 Skp. Roer, 6 Pd. Hø, 3 Pd. Byg- og Havreskraa, 2 Pd. Hvedeklid,  $\frac{1}{2}$  Pd. Rapsk.,  $1\frac{1}{4}$  Pd. Palmemel,  $2\frac{1}{2}$  Pd. Jordnødk.,  $2\frac{1}{2}$  Pd. Bomuldsfrøk., — ialt  $11\frac{3}{4}$  Pd. Kraftfoder.

Proprietær Fraas, Kjelleklintegaard pr. Svebølle:

$1\frac{1}{10}$ — $24\frac{1}{10}$ :  $1\frac{3}{4}$  Skp. Roer, 2 smaa G. Hø, 1 Pd. Hvedeklid, 1 Pd. Rapsk., 2 Pd. Palmek., 2 Pd. Kokusk., 2 Pd. Bomuldsfrøk., — ialt 8 Pd. Kraftfoder.

$25\frac{1}{10}$ — $11\frac{1}{12}$ : samme Foder med Tillæg af 2 Pd. Hvedeklid, — ialt 10 Pd. Kraftfoder.

$12\frac{1}{11}$ — $13\frac{1}{11}$ : samme Roer og Hø, 3 Pd. Klid, 1 Pd. Rapsk., 2 Pd. Palmek., 1 Pd. Kokusk., 2 Pd. Bomuldsfrøk., 1 Pd. Solsikkek., — ialt 10 Pd. Kraftfoder.

$14\frac{1}{11}$ — $22\frac{1}{2}$ : samme Roef. og Hø, 2 Pd. Rug og Byg, 1 Pd. Rapsk., 3 Pd. Palmek., 1 Pd. Kokusk., 1 Pd. Bomuldsfrøk., 1 Pd. Solsikkek., — ialt 9 Pd. Kraftfoder.

$23\frac{1}{2}$ — $15\frac{1}{3}$ : samme Roer og Hø, 2 Pd. Rug og Byg, 1 Pd. Rapsk., 3 Pd. Palmek., 1 Pd. Kokusk., 2 Pd. Bomuldsfrøk., — ialt 9 Pd. Kraftfoder.

Resten af Tiden: samme Roef. og Hø, 2 Pd. Byg, 2 Pd. Hvedeklid, 1 Pd. Rapsk., 3 Pd. Bomuldsfrøk., — ialt 8 Pd. Kraftfoder.

Proprietær O. Lawaetz, Kallundborg Ladegaard:

De første 2 Maaneder 60 Pd. Kaalrabi, 3 Pd. Bomuldsfrøk., 3 Pd. Palmek., 20 Pd. Mask, — ialt 6 Pd. Kraftfoder.

Slutningen af Marts: 80 Pd. Runkelroer, 2 Pd. Bomuldsfrøk., 2 Pd. Palmek., 10 Pd. Mask, ialt 4 Pd. Kraftfoder.

En Goldko fra samme Udstiller havde faaet følgende Foder:  
De første 2 Maaneder: 110 Pd. Runkelroer og Gulerødder,  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Bomuldsfrøk., 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmek., 1 Pd. Rapsk.,  
1 Pd. Bygskraa, — ialt 6 Pd. Kraftfoder.

I Slutningen af Marts: 60 Pd. Roer, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Bomuldsfrøk.,  
2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmemel, 5 Pd. Strømel, — ialt 11  
Pd. Kraftfoder.

Hofjægerm. Bech, Valbygaard pr. Slagelse:

Novbr.—Decbr.: 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Skp. Roer, 2 Pd. Byg, 2 Pd. Link.

Januar: samme Roefoder, 3 Pd. Byg, 3 Pd. Link.

Februar: samme Roef., 4 Pd. Byg, 4 Pd. Link.

Marts—April: samme Roef., 5 Pd. Byg, 5 Pd. Link.

Baron C. Lerche, Benzonsdal pr. Taastrup.

<sup>1</sup>/<sub>10</sub>—<sup>30</sup>/<sub>11</sub>: 1 Skp. Roer, 2 G. Hø, 3 Pd. Byg og Havreskraa,  
3 Pd. Klid, 2 Pd. Rapsk., 2 Pd. Høfrøk., —  
ialt 10 Pd. Kraftfoder.

<sup>1</sup>/<sub>12</sub>—<sup>31</sup>/<sub>1</sub>: 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Skp. Roer, 2 G. Hø, 3 Pd. Byg, 3 Pd. Klid,  
2 Pd. Rapsk., 3 Pd. Høfrøk., 1 Pd. Bomuldsfrøk., —  
ialt 12 Pd. Kraftfoder.

Resten af Tiden: 2 Skpr. Roer, 2 G. Hø, 3 Pd. Byg, 3  
Pd. Klid, 2 Pd. Sigteaffald, 4 Pd. Høfrøk., 3 Pd.  
Bomuldsfrøk., — ialt 15 Pd. Kraftfoder.

Gaardejer L. Madsen, Bellingegaard pr. Kjøge.

Oktober: 65 Pd. Roer, 2 Pd. Hø, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Skraa, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd.  
Klid, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Maltspirer, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmek., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd.  
Rapsk., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Kokusk., — ialt 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Kraftfoder.

November: 65 Pd. Roer, 4 Pd. Hø, samme Mængde Skraa,  
Klid og Maltspirer, 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Palmek., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Rapsk.,  
<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Kokusk., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Jordnødk., ialt 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd.  
Kraftfoder.

December: samme Roef. og Hø, 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Skraa, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd.  
Klid, 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Palmek., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Rapsk., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd.  
Jordnødk., 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Hampefrøk., — ialt 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd.  
Kraftfoder.

Januar: samme Roef., 3 Pd. Hø, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Skraa, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd.  
Klid, 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Maltspirer, 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Palmek., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd.  
Rapsk., 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Pd. Jordnødk., 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Hampefrøk., —  
ialt 12<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Kraftfoder.

Februar: 30 Pd. Roer, 30 Pd. Kartofler, 2 Pd. Hø, 2 Pd.  
Skraa, 2 Pd. Klid, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Maltsp., 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmek.,  
<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Rapsk., <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Jordnødk., <sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Hampefrøk.,  
<sup>3</sup>/<sub>4</sub> Pd. Solsikke., — ialt 10 Pd. Kraftfoder.

Marts: 65 Pd. Roer, 4 Pd. Hø, forøvrigt samme Foder.

Forp. J. P. Hansen, Stenagergaard, Taastrup:

<sup>1</sup>/<sub>11</sub> var Foderet: 3 Skpr. Roer, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Skp. Mask, Hø, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Skraa, 4 Pd. Klid, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmek., <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Bomuldsfrøk., — ialt 8<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Kraftfoder.

Sidst i Marts (beregnet i Tabel I fra 21. Marts): <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Skp. Roer, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Skp. Mask, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Skraa, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Klid, <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Palmek., 4 Pd. Bomuldsfrøk., 1 Pd. Jordnødk., <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Pd. Maltspirer, 1 Pd. Risaffald, — ialt 11 Pd. Kraftfoder.

Det vilde have været meget oplysende, om der havde foreligget udførlige Regnskaber for Fedningsresultaterne. Men skjøndt Opgivelserne i Kataloget ere meget udførlige, savnes der dog væsentlige Punkter. Det turde maaske henstilles til nærmere Overvejelse, om det ikke herefter kunde gjøres til Pligt for Præmietagerne at afgive Regnskaber, efter at Dyrene ere solgte. Jeg har forsøgt at beregne og sammenstille, hvad Kataloget byder for malkende Køer, i hosstaaende Tabel I, men har kun kunnet medtage de Numre, for hvilke Mælkeudbyttet i selve Fedetiden var angivet, saa at Foder og Mælkemængde kunde sammenstilles. Foderpriserne ere tagne efter en Meddelelse fra en af de vedkommende Federe. Høet og Halmen ere ikke beregnede, da Mængderne tildels ere ubestemte. Desværre er Katalogets Opgivelse af Forp. J. P. Hansens Fodring ikke ganske bestemt, og jeg er tilbøjelig til at antage, at hans Foder har været noget, skjøndt næppe meget større. Da Salgspriserne ikke kjendes, maatte Regnskabet indskrænkes til kun at angive, hvor meget Mælken dækker af Foderudgifterne, og hvormed der bliver tilbage, som man betaler gennem Kjødproduktionen. Og »Kjødproduktionen« bestaaer som bekendt dels i selve Tilvæksten og dels i Kvalitetsforbedringer af Dyrets Legeme. Efter denne Beregning lader det sig naturligvis ikke afgjøre, om eller hvorledes Fodringen i hvert enkelt Tilfælde har betalt sig, men man vil dog kunne sammenstille Resultatet heraf med det fra Ens egen Bedrift.

Det vil sees, at Mælkeudbyttet under Fedningen spil-



Tabel I. Fedni

| Ejer.                     | Race.                   | Antal Køer. | Fodertid.                   |       | Ialt forteret Foder pr. Stk. |                   |                        |                        |                       |                           |                             |                            |                             |                             |                             |                           |                           |  |  |
|---------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------|-------|------------------------------|-------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------|--|--|
|                           |                         |             | Dato.                       | Dage. |                              |                   |                        |                        |                       |                           |                             |                            |                             |                             |                             |                           |                           |  |  |
|                           |                         |             |                             |       | Køer.<br>Tdr. à 100 Ø.       | Hø.<br>Pd. à 3 Ø. | Malk.<br>Tdr. à 250 Ø. | Skraa.<br>Pd. à 600 Ø. | Klid.<br>Pd. à 515 Ø. | Risafald.<br>Pd. à 520 Ø. | Maltspirer.<br>Pd. à 450 Ø. | Ranskager.<br>Pd. à 710 Ø. | Palmekeger.<br>Pd. à 580 Ø. | Kokuskager.<br>Pd. à 630 Ø. | Bomuldsfrk.<br>Pd. à 690 Ø. | Jordnødk.<br>Pd. à 690 Ø. | Solsikke.<br>Pd. à 585 Ø. |  |  |
| J. P. Hansen              | Korth.                  | 6           | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$ | 152   | 55                           | ?                 | 91                     | 218                    | 583                   | 10                        | 15                          | —                          | 228                         | —                           | 253                         | 10                        | —                         |  |  |
| J. C. Sørensen            | fyensk                  | 30          | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$ | 152   | 42 $\frac{1}{2}$             | 304               | 12 $\frac{1}{2}$       | 309                    | 286                   | —                         | 629                         | —                          | —                           | 79                          | 24                          | 101                       | 64                        |  |  |
| —                         | »                       | 12          | —                           | —     | —                            | —                 | —                      | —                      | —                     | —                         | —                           | —                          | —                           | —                           | —                           | —                         | —                         |  |  |
| —                         | »                       | »           | —                           | —     | —                            | —                 | —                      | —                      | —                     | —                         | —                           | —                          | —                           | —                           | —                           | —                         | —                         |  |  |
| —                         | »                       | »           | —                           | —     | —                            | —                 | —                      | —                      | —                     | —                         | —                           | —                          | —                           | —                           | —                           | —                         | —                         |  |  |
| H. Frandsen .<br>Gudum    | fyensk<br>og<br>jydsk   | 2           | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$ | 152   | 49 $\frac{1}{2}$             | 608               | —                      | 152                    | 608                   | —                         | 152                         | 274                        | 304                         | —                           | 152                         | 243                       | 182                       |  |  |
| C. F. Lund. .<br>Aldersro | fyensk<br>og<br>nordsl. | 3           | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$ | 152   | 57 $\frac{1}{2}$             | —                 | —                      | —                      | 608                   | —                         | 254                         | 152                        | 372                         | 84                          | 84                          | —                         | —                         |  |  |
| Fraas . . . . .           | nordsl.                 | 1           | $\frac{1}{10}-\frac{31}{3}$ | 183   | 40 $\frac{1}{4}$             | ?                 | —                      | 158                    | 238                   | —                         | —                           | 184                        | 396                         | 239                         | 345                         | —                         | 73                        |  |  |
| Kjelleklintegd            | fyensk                  | 1           | $\frac{1}{10}-\frac{31}{3}$ | 183   | 40 $\frac{1}{4}$             | ?                 | —                      | 158                    | 238                   | —                         | —                           | 184                        | 396                         | 239                         | 345                         | —                         | 73                        |  |  |

ler en stor Rolle, ligesom Resultatet i høj Grad beroer paa Koens Malkeevne, Trivelighed og Bekvemhed. En nordslesvigsk Ko, tilh. Prop. Fraas, har saaledes ikke alene med sin Mælk betalt et ret godt Foder i 6 Maaneder, men i denne Tid givet et Overskud af Kr. 51,57, og dog opnaaede Koen at faa 4de Præmie og havde en Vægt af 1125 Pd. Et ganske andet Resultat er opnaaet med den fyenske Ko fra samme Ejer; skjøndt den har en Vægt af 1416 Pd., vil dens Kjødproduktion dog vist have svært ved at betale 38 Øre daglig i 6 Maaneder. Et større Foder og lavere Mælkeudbytte stiller Prop. Lunds Køer endnu uheldigere. Medens Prop. Fraas' Ko fik 4de Præmie, fik en af Gaardejer J. C. Sørensens 3die Præmie, Forskjellen mellem disse to Køer var altsaa næppe meget stor, men Sørensens Ko vejede 1291 Pd., og der er altsaa Udsigt til, at den sidste let har kunnet dække de Kr. 14,84, som dens Kjødproduktion skal betale. Mælkeudbyttet af Forp. J. P. Hansens Korthorns-Køer er ikke stort,

## f malkende Køer.

| Ialt Kraftfoder<br>Pd. | Udgift til Foder. |                 | Mælkeudbytte.                                              |              |                 | Mælk. Værdi<br>à 5 Øre pr. Pd. |                 | Kjød-<br>produktionen<br>skal betale. |                 | Middel<br>lev. Vægt.             |           | Bemærkninger.                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------|-----------------|------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | Ialt<br>K. Ø.     | pr. Dag.<br>Øre | i<br>Tidsrum.                                              | Ialt<br>Pd.  | pr. Dag.<br>Pd. | Ialt<br>K. Ø.                  | pr. Dag.<br>Øre | Ialt<br>K. Ø.                         | pr. Dag.<br>Øre | Dato vejlet.                     | Pd.       |                                                                                                                                                                           |
|                        |                   |                 |                                                            |              |                 |                                |                 |                                       |                 |                                  |           |                                                                                                                                                                           |
| 317<br>662             | 154,40<br>164,09  | 101,6<br>108    | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$<br>$\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$ | 2424<br>2985 | 16,0<br>19,6    | 121,20<br>149,25               | 80,0<br>98,2    | 33,20<br>14,84                        | 21,6<br>9,8     | $\frac{5}{5}$<br>—               | 1276<br>— | Desuden Hø.<br>Desuden Hø for Kr. 9,12.                                                                                                                                   |
| —                      | —                 | —               | —                                                          | —            | —               | —                              | —               | —                                     | —               | —                                | 1020      |                                                                                                                                                                           |
| —                      | —                 | —               | —                                                          | —            | —               | —                              | —               | —                                     | —               | $\frac{8}{11}$<br>$\frac{24}{3}$ | 1170      | Tilvæxt 150 Pd. i 133 Dage.                                                                                                                                               |
| —                      | —                 | —               | —                                                          | —            | —               | —                              | —               | —                                     | —               | $\frac{5}{5}$                    | 1191      | Tilvæxt 12 Pd. i 34 Dage.                                                                                                                                                 |
| 2310                   | 191,17            | 125,8           | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$                                | 3151         | 20,7            | 157,55                         | 103,6           | 33,62                                 | 22,1            | $\frac{5}{5}$                    | 960       | { Desuden Hø for Kr. 18,24.<br>Den jydsk Kø begyndt<br>at malke 7. 12. og mal-<br>ket til 31. 3. 3262 Pd.<br>Den fynske begyndt at<br>malke 12. 11. og malket<br>3031 Pd. |
| 826                    | 160,25            | 105,4           | $\frac{1}{11}-\frac{31}{3}$                                | 1370         | 9,0             | 68,50                          | 45,0            | 91,75                                 | 60,4            | $\frac{5}{5}$                    | 1163      | *) Hamefrokager.                                                                                                                                                          |
| 1633                   | 140,93            | 76,5            | $\frac{1}{10}-\frac{31}{3}$                                | 3850         | 20,3            | 192,50                         | 104,6           | ÷51,57                                | ÷28,0           | $\frac{5}{5}$                    | 1125      | Tilkjendt 4. Præmie.                                                                                                                                                      |
| 1633                   | 140,93            | 76,5            | $\frac{1}{10}-\frac{31}{3}$                                | 1416         | 7,7             | 70,80                          | 38,4            | 70,13                                 | 38,1            | $\frac{5}{5}$                    | 1416      | Begge Køer faaet 2 smaa<br>G. Hø dgl.                                                                                                                                     |

men Foderet er heller ikke, som det her er beregnet, meget dyrt, og der bliver derfor kun 21,6 Øre daglig i 5 Maaneder, som Kjødets skal dække, hvilket ikke synes at være for meget. Naar derfor det Spørgsmaal, som naturligt er, rejser sig, om en saadan virkelig fortrinlig Fodning som Hr. Hansens betaler sig, saa lader dette sig ikke bestemt afgjøre efter den foreliggende Beregning. Men som antydnet tør man vel gaa ud fra, at Resultatet indtil 31te Marts maa have været meget tilfredsstillende. Beregner man hans Foder til 4de Maj, bliver det 61 Tdr. Roer,  $11\frac{1}{2}$  Tdr. Mask og 1691 Pd. Kraftfoder til en samlet Udgift af Kr. 188,26. Og antager man, at Køerne fra 1ste April til 4de Maj kun have malket 10 Pd. Mælk pr. Dag pr. Stk., bliver det samlede Mælkeudbytte pr. Kø til 4de Maj 2764 Pd. til en Værdi af Kr. 138,20; Kjødproduktionen skal da i det Hele betale Kr. 50,00 eller knap 27 Øre daglig. Hele Hr. Hansens Besætning er ifølge hans egen Meddelelse kjøbt for Kr. 317 pr. Stk., alle Omkost-

ninger iberegnete, og Salgsprisen var 410 Kr., hvori dog en halt Ko gik med i Købet. Sætter man Salgsprisen lavt til 400 Kr., har Middelprisen for Køerne paa Skuet altsaa været lidt over 31 Øre pr. Pd. Der synes derfor at være Mulighed for, at Hr. Hansens stærke Fodring og dygtige Fedning har betalt sig, saa at denne Bundfedning slet ikke er saa farlig en Sag, vel at mærke, naar man har Dyr, der egne sig dertil. Tillige maa man i nærværende Tilfælde erindre, at den sidste Maanedes Fedning vel tildels er skeet med Skuet for Øje, men det mulige Tab herved vil vist være rigelig dækket med Præmierne. Ved Fedning for Markedet derimod gjælder det om baade at fortsætte Fedningen tilstrækkelig længe og dog at bryde af, naar Vægt, Greb og Erfaring sige, det er rette Tid.

Hr. J. C. Sørensens Køer vare næppe saa gode iaar som ifjor, men hans Regnskaber have tidligere viist, at en virkelig stærk Fedning paa passende Dyr betaler sig godt. Paa Tabel I skal jeg endnu henlede Opmærksomheden paa Gaardejer H. Frandsens Fedning. Han har brugt et stort Roefoder og et Krafftoder i 5 Maaneder paa 2310 Pd. til en Værdi af Kr. 191,17, og, som det vil sees af hans oven anførte Foderblandinger, har han givet 14 indtil 18 Pd. Krafftoder daglig. Dette Foder er anvendt dels paa en fyensk og dels paa en jydsk Ko. Hvorledes er saa Resultatet heraf? Køerne have opnaaet en jævn god Vægt af henholdsvis 1016 og 904 Pd. eller 960 Pd. i Gjennemsnit; Mælkeudbyttet er godt, og Kjødproduktionen skal kun betale Kr. 33,62 eller 22 Øre om Dagen. Dette sidste er ikke umuligt, og Federen har da tillige faaet en overordentlig værdifuld Gjødning efter dette store Foder. Og selv om han ogsaa skulde betale noget for denne Gjødning, saa kunde Resultatet endda blive lige saa godt og maaske bedre end noget af de Andres. I hvert Fald er det interessant at se, at en fyensk og tilmed en jydsk Ko kunne fortære et saa meget større Foder end Korthornskøerne og dog maaske komme lige saa godt fra det. En jydsk Ko, med Vægt af 1219 Pd., tilhørende

L. Madsen, Bellingegaard, hvis Fodring er angiven ovenfor, tog en 4de Præmie.

Angaaende Tabel I skal jeg endelig endnu bemærke, at den billigste og den dyreste Fodertid ikke er kommen med i Beregningen. Den billigste Tid ligger før 1ste November, da Køerne have malket stærkere, og den dyreste Tid falder selvfølgelig efter 1ste April, da Mælken er tagen stærkt af.

Afdelingen F: Kvier og unge Stude bestod af 30 Dyr. Konkurrancen var her aabnet for hele Landet, men desværre var Opfordringen udenfor Sjælland kun fulgt af 2 Udstillere fra Maribo Amt. 1ste Præmie 100 Kr. og Ærespræmie 150 Kr. tilkjendtes en rød Kvie, (Fader Kort-horn, Moder fyensk),  $2\frac{1}{2}$  Aar gammel, vægtig 1121 Pd., tilhørende De danske Sukkerfabrikker, Højbygaard, Lolland. Den var smuk og velbygget, godt kjødlagt og meget fed, af 1ste Kvalitet, passende for det engelske Marked. — 2den Præmie fik en skimlet Stud, (Fader Kort-horn, Moder nordslesvigsk),  $2\frac{1}{2}$  Aar gammel, vægtig 1195 Pd., tilhørende Den Classenske Agerbrugsskole, Næsgaard. Det var en ret velbygget Stud, der manglede lidt i Bredde bagtil og i Dybde af Laar, og den var lidt høj af Ben samt tynd af Hals, men godt kjødlagt og meget fed; meget god Kvalitet for det engelske Marked. — 3die Præmie tildeltes en rød Kvie, nordslesvigsk Afstamning,  $2\frac{1}{4}$  Aar gammel, vægtig 1070 Pd., tilhørende Proprietær O. La-waetz, Refnæsgaard. Den var gennemgaaende velbygget, godt kjødlagt, noget tynd af Slag og Reb, ret fed; god Kvalitet for det engelske Marked. — 4de Præmie: en rød-skimlet Kvie, blandet Korthornsrace, 1 Aar 7 Maaneder gammel, vægtig 887 Pd., tilhørende Forstander A. Svendsen, Tune Landboskole. Det var en velbygget og fin, men lille Kvie, godt kjødlagt og meget fed; meget god Kvalitet. — 5te Præmie tilkjendtes en stikkelhaaret Stud, blandet Korthornsrace, 1 Aar 7 Maaneder gammel, vægtig 986 Pd., tilhørende Hofjægermester Bech, Valbygaard. Det var en velbygget Stud af god Væxt, godt kjødlagt, men

1884.

Tabel II. Fednin

| Gaardens Navn.       | Antal. | Race.  | Alder Maaneder.                | Fortæret Foder fra Fødselen lil <sup>31</sup> / <sub>38</sub> |                             |                        |                            |                       |                   |                        |                      |                     |
|----------------------|--------|--------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|----------------------|---------------------|
|                      |        |        |                                | Sød Mælk.<br>Pd. à 5 Ø.                                       | Skum. Mælk.<br>Pd. à 1,5 Ø. | Valle.<br>Pd. à 0,5 Ø. | Grønfoder.<br>Pd. à 0,5 Ø. | Roer.<br>Tdr. à 100Ø. | Hø.<br>Pd. à 3 Ø. | Mask.<br>Tdr. à 150 Ø. | Skraa.<br>Pd. à 6 Ø. | Klid.<br>Pd. à 6 Ø. |
| Eriksholm . . . . .  | 5      | Ribe   | 19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 250                                                           | 3000                        | 1700                   | 1488                       | 60                    | 1465              | —                      | 900                  | —                   |
| Valbygaard . . . . . | 5      | Korth. | 19                             | 780                                                           | 7052                        | —                      | 1488                       | 30                    | 1465              | 12                     | 333                  | —                   |
| Næsgaard . . . . .   | 2      | do.    | 18                             | 250                                                           | 1600                        | —                      | 1488                       | 92,9                  | 1465              | —                      | 722                  | —                   |
| do. . . . .          | 2      | do.    | 29                             | 340                                                           | 1627                        | —                      | 3172                       | 186,3                 | 2093              | —                      | 1220                 | 45                  |

1883.

| Gaardens Navn.           | Antal. | Race.  | Alder Maaneder. | Fortæret Foder fra Fødselen til $\frac{5}{5}$ 83. |                             |                           |                        |                   |                       |                      |                         | Ialt Kraftf. Pd. |
|--------------------------|--------|--------|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------|
|                          |        |        |                 | Sød Mælk.<br>Pd. à 5 Ø.                           | Skum. Mælk.<br>Pd. à 1,5 Ø. | K. Grønfoder<br>for<br>Ø. | Roer.<br>Tdr. à 100 Ø. | Hø.<br>Pd. à 3 Ø. | Mask.<br>Pd. à 150 Ø. | Skraa.<br>Pd. à 5 Ø. | Linkager.<br>Pd. à 8 Ø. |                  |
| Valbygaard . . . . .     | 4      | Korth. | 18              | 800                                               | 7576                        | 25,00                     | 29,5                   | 826               | 16                    | 645                  | 527                     | 112              |
| do. . . . .              | 5      | do.    | 30              | 614                                               | 5892                        | 55,00                     | 38,5                   | 2095              | 32                    | 812                  | 810                     | 162              |
| Snertingegaard . . . . . | 6      | Rød.   | 24              | 276                                               | 2776                        | 55,00                     | 92                     | 1600              | —                     | 322                  | 1010                    | 133              |

ikke stærkt fed; god Kvalitet. — Extrapræmie tildeltes en Samling paa 5 røde Kvier, førte i Moders Liv fra Ribeeegnen, 1 Aar 6 $\frac{1}{2}$  Maaneder gamle, vægtige 824—930 Pd., i Gjennemsnit 850 Pd., tilhørende Forpagter C. Barner, Eriksholm. God Størrelse efter Alderen, men havde som Kjøddyr væsentlige Mangler i Bygningen; nogenlunde godt fede; passende for Københavns Marked. — Endelig gaves Hædrende Omtale til en hvid Stud af blandet Korthornsrace, 2 Aar 5 Maaneder gammel, vægtig 1134 Pd., tilhørende De danske Sukkerfabrikker, Højbygaard.

I sin Helhed var denne Afdeling iaar ikke saa god som ifjor. Men begge Aar tilsammen vidnede dog om, at

## Fødselen.

| Pd. à 710 Ø. | Solsikke.<br>Pd. à 585 Ø. | Ialt Kraftf.<br>Pd. | Udgift til Foder + 40 Kr.<br>K. Ø. | Vægt $\frac{5}{16}$ .<br>Pd. | Salgspris.     |               | Overskud.<br>K. Ø. | Underskud.<br>K. Ø. | Bemærkninger.                                                               |
|--------------|---------------------------|---------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|---------------|--------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|              |                           |                     |                                    |                              | pr. Pd.<br>Øre | Ialt<br>K. Ø. |                    |                     |                                                                             |
| 00           | 250                       | 2550                | 372,81                             | 892                          | 33,0           | 294,36        | —                  | 78,08               | } Grønfoder og Hø ikke bestemt opgivet og derfor betegnet som for Næsgaard. |
| 78           | —                         | 711                 | 332,39                             | 971                          | 35,65          | 346,16        | 13,77              | —                   |                                                                             |
| 74           | 112                       | 1808                | 336,53                             | 920                          | 35,65          | 327,98*)      | —                  | 8,55                | *) Fripenge hjem, solgte i England.                                         |
| 84           | 35                        | 3997                | 584,97                             | 1206                         | 37,1           | 447,42*)      | —                  | 187,55              | 46 Græsdage beregnet til 40 Øre pr. Dag.                                    |

| Udgift til Foder + 16 Kr.<br>K. Ø. | Røgt, Rente af Udgift til Kalv, Foder, Bygninger.<br>K. Ø. | Ialt Udgift.<br>K. Ø. | Vægt.<br>Pd. | Salgspris.       |               | Overskud.<br>K. Ø. | Underskud.<br>K. Ø. | Bemærkninger.                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|------------------|---------------|--------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                            |                       |              | pr. Pd.<br>K. Ø. | Ialt<br>K. Ø. |                    |                     |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 47,33                              | 24,91                                                      | 372,24                | 1018         | 43,07            | 442,82        | 70,58              | —                   | Der er givet 8 Kr. aarlig for Røgt, 5 pCt. Rente af Kalvens Værdi ved Fødselen (16 Kr.) og af Foderets Værdi, taget fjerdingaarsvis, samt 6 pCt. p. A. fra $\frac{1}{2}$ Aars Alderen af 60 Kr. pr. Stk. i Assurance, Rente og Amortisation af Bygninger |
| 44,83                              | 48,94                                                      | 493,77                | 1259         | 45,0             | 566,55        | 62,78              | —                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 63,34                              | 31,34                                                      | 394,68                | 1032         | 36,0             | 371,46        | —                  | 23,22               |                                                                                                                                                                                                                                                          |

man har godt begyndt med at indarbejde denne her i Landet nye Retning, at fede Dyrene fra Fødselen, saa at de kunne blive tjenlige til at afgaa i en Alder af  $1\frac{1}{2}$  til  $2\frac{1}{2}$  Aar. Der kan angaaende denne Drift rejses to særdeles vigtige Spørgsmaal, nemlig for det Første, om Maalet skal være at sælge Dyrene  $1\frac{1}{2}$  Aar gamle, eller man skal lade dem gaa et Aarstid længere til  $2\frac{1}{2}$  Aars Alderen, og for det Andet, om man paa Øerne kan bruge det røde Kvæg til denne Drift, eller om det er nødvendigt at tilvejebringe Korthornskrydsninger. For af afgjøre disse Spørgsmaal kræves udførlige Regnskaber over, hvad Opdrættet og Fedningen koste fra Fødselen. Fedeskuet ifjor gav alle-

rede et Bidrag til Sagens Belysning, og Skuet iaar giver en samstemmende Antydning, saaledes som det vil sees af Tabel II. For flere af de udstillede Dyr var det samlede Foder fra Fødselen ikke opgivet, saa at de ikke kunne medtages her. Salgspriserne ere meddelte af vedkommende Ejere med Undtagelse af Valbygaard, for hvilken jeg har sat den Pris, som Næsgaards bragte hjem fra England; et tilsvarende Dyr, Kvien fra Tune Landboskole, blev solgt i Kjøbenhavn til 36 Øre. Efter Sigende kostede Valbygaards dog en Del mere, solgte til en Slagter i Kjøbenhavn. Ved Beregningen er Kalvens Værdi sat til 16 Kr., og Foderet fra 1ste April til 4de Maj til 24 Kr., ialt 40 Kr. I Tabellen er tillige medtaget Regnskaberne fra Fedeskuet 1883 (jvnfr. Ugesk. f. Ldmd. 1. B. S. 293. 1883). Da Grønfoder og Hø ikke ere opgivne fra Eriksholm og Valbygaard, er der beregnet de samme Mængder som for Næsgaard. Herved bliver der tilsyneladende en Ulighed mellem Valbygaards Foder ifjor og iaar, men det vil dog sees, at den samlede Udgift til Grønfoder og Hø bliver omtrent ens for begge Aar.

Resultaterne for de to Aar stille sig meget forskellige. Tages først de 1½ Aars paa Valbygaard, saa beroer denne Forskjel for en væsentlig Del paa Priserne, som vare meget høje ifjor. Men disse Dyr ifjor vare ogsaa noget vægtigere og især betydelig federe. Og sammenligner man Foderet for begge Aar, viser det sig, at der ogsaa heri er en ikke ringe Forskjel til Fordel for Fededyrene ifjor. Beregnes Foderet for iaar til 4de Maj, bliver der ingen væsentlig Forskjel i Mængden af skummet og sød Mælk samt Roer, ligesom Grønfoder og Hø maa antages at være givne i samme Mængde. Men derimod er der iaar, skjøndt Dyrene vare en Maaned ældre end ifjor, opfodret 4 Tdr. Mask og omtrent 280 Pd. Kraftfoder mindre pr. Stk. Anvendelsen af denne større Fodermængde ifjor har altsaa viist sig som særdeles lønnende. Den gav ikke alene 47 Pd. mere i Legemsvægt, men Slagtedyrets Kvalitet blev tillige gennemgaaende betydelig

bedre, og selv om de vare blevne solgte til kun 36 Øre pr. Pd., var Resultatet dog blevet det samme som iaar. Selvfølgelig kan der have været Ulighed med Hensyn til Dyrenes Trivelihood m. m., men i saa Henseende syntes der dog at have været saa ringe Forskjel som vel muligt. Dette giver altsaa en Lære om, at man ved Fedning af  $1\frac{1}{2}$  Aars let kan synke ned til et Lavmaal i Fodringen, hvorved denne bliver ufordelagtig, eller med andre Ord, at Dyrene bør drives godt frem hele Tiden.

Næsgaards Resultat har for de  $1\frac{1}{2}$  Aars Dyr været slettere end paa Valbygaard. Forskjellen bliver dog noget mindre ifald de 12 Tdr. Mask, der ere opfodrede paa Valbygaard, regnes til en Pris af Kr. 2,50 som i Kjøbenhavns Omegn. Regnes der, som i Tabellen for 1883, 25 Kr. for Røgt, Rente m. m., saa maa der lignedes omtrent 33 Kr. paa Gjødningen for Næsgaard, hvilket den imidlertid ogsaa meget let kan bære, da den er mere end det dobbelte værd. For Valbygaard maa der efter samme Beregning kun lignedes 11 Kr. paa Gjødningen. Resultaterne ere altsaa i og for sig ikke ufordelagtige, men de kunde jo have været betydelig bedre. Sammenlignes Fodringen paa de to nævnte Gaarde, er der en ikke ringe Forskjel. — Ved Siden heraf skal jeg anføre Fodringen for 17 Maaneders jyske Stude paa S. Elkjær, (s. Tidskr. f. L. 14. B. S. 590. 1880), som nemlig var følgende: 250 Pd. sød Mælk, 5672 Pd. skummet Mælk, 72 Tdr. Roer,  $\frac{3}{40}$  Læs og  $\frac{1}{20}$  Td. Ld. Grønfoder, 652 Pd. Linkager og 905 Pd. Skraa (ialt 1557 Pd. Kraftfoder). Det vil sees, at Roefoderet paa Valbygaard er lille i Sammenligning med de to andre Gaardes; der er her i det Højeste kun fodret med 1 Skp. Roer pr. Dag pr. Stk., hvilket maa ansees for temmelig lidt, men hvorpaa der rigtignok er bødet ved, at der hele Tiden er opfodret 16 Pd. skummet Mælk daglig til hvert Dyr. Men ellers skiller Næsgaards Fodring sig fra de andres derved, at der er givet en mindre Mængde skummet Mælk og en større Mængde Kraftfoder. Selv om man regner Masken paa Valbygaard til 4 à 500 Pd.



Kraftfoder, har Næsgaard dog givet 6 à 700 Pd. Kraftfoder mere, ligesom Roefoderet her er 3 Gange større. Men dette har altsaa ikke kunnet opveje det store Mælkefoder paa Valbygaard. En nærmere Betragtning af de to Fedningsresultater baade med Hensyn til Vægt, Fedme og Pengeudbytte synes tillige at antyde, at Mælken i Forhold til de andre Foderpriser har havt en lidt større Foderværdi end  $1\frac{1}{2}$  Øre pr. Pd. Der er nemlig ikke saa grumme stor Forskjel i Vægten paa Næsgaards og Valbygaards Dyr, naar der tages Hensyn til, at det vægtigste Parti er 1 Maaned ældre, og desuden vare Næsgaards Dyr af nok saa god Kvalitet. Forskjellen ligger altsaa særlig i Pengeudbyttet; Næsgaards Dyr kostede mere at fodre i 18 Maaneder end Valbygaards i 19. Det tørre Foder og Roerne have altsaa været forholdsvis dyrere end den skummede Mælk eller denne sidste for billig i  $1\frac{1}{2}$  Øre pr. Pd. i Forhold til det førstnævnte Foder. Den paa Valbygaard opfodrede skummede Mælk var forøvrigt centrifugeret. Dette Resultat er ikke uden Betydning, thi det bekræfter tidligere Erfaringer om, at man her har aabnet en ny og fordelagtig Anvendelse af den skummede Mælk. Og der kan jo heller ikke godt være nogen Tvivl om, dels at Fedning af  $1\frac{1}{2}$  Aars Dyr kræver en drivende Ernæring i Kalvealderen, og dels at Mælken er det bedste Fødemiddel i denne Tid.

Hvad Spørgsmaalet om Racen angaaer, saa gav Fedningen paa Eriksholm af rødt Malkekvæg, (skjøndt dette var indført fra Ribe, var det dog vist nærmest nordslesvigsk), omtrent det samme Resultat som paa Snertinge-  
gaard ifjor. Dyrene fra Eriksholm vare velvoxne og af god Vægt samt godt fedede, men stode tilbage paa Grund af Bygningen, Malkekvægsformen, og Resultatet kunde ikke kaldes heldigt.

Endelig skal endnu kun berøres det overordentlige Misforhold, der viste sig mellem Næsgaards  $1\frac{1}{2}$  og  $2\frac{1}{2}$  Aars; de sidste have givet et saa stort Underskud, at det maa afskrække fra at fede  $2\frac{1}{2}$  Aars Stude paa denne

Maade. Som det sees, var Resultatet noget lignende ifjor paa Valbygaard, hvor det aarlige Overskud var 40 Kr. for de  $1\frac{1}{2}$  Aars og kun 25 Kr. for de  $2\frac{1}{2}$  Aars. Det er utvivlsomt betydelig vanskeligere at opdrætte og fede til Afgang i den ældre end i den yngre Alder, og det synes efter de Regnskaber, der hidtil foreligge herom, at det endnu ikke er lykkedes at træffe den rette Behandlingsmaade for de  $2\frac{1}{2}$  Aars Dyr. Hovedvanskeligheden ligger i at afpasse Ernæringen i de første 16 å 18 Maaneder. Har man sagt A, maa man ogsaa sige B; Ernæringen i 2det Aar maa svare til, hvad Dyret har faaet i det første. Derfor kommer man let til at give et saa drivende og kostbart Foder i den første Halvdel af Dyrets Liv, at det ikke kan betale sig at fortsætte dermed i den følgende Tid, da Tandskiftet og den større Legemsvægt indskrænke den daglige Tilvæxt. Og Kvalitetsprisen for de unge Dyr er omtrent den samme som for de ældre.

I Afdelingen for Kalve havde Forpagter Hansen udstillet 4 Korthornskalve og tog en 1ste Præmie samt en Extrapremie for Samlingen. Det var Kalve i en Alder af 7 å 8 Maaneder og til en Vægt af 536 til 622 Pd., fedede med lidt sød Mælk (100 Pd.) og 63—7500 Pd. centrifugeret Mælk, 380 Pd. Hørfrø- og Bomuldsfrøkager og lidt Hø. De solgtes sammen med 4 andre for 1600 Kr., hvorved Prisen for de 4 bedste antages at have været 35 å 36 Øre pr. Pd., og Mælken er derved udbragt i  $1\frac{1}{2}$  Øre pr. Pd. 2den Præmie tilkjendtes en hollandsk Mælkekalv paa 25 Uger til en Vægt af 437 Pd. og tilhørende Handelsmand Ousted, Lejre. 3die Præmie tilkjendtes Slagtermester F. Nielsen, Kjøbenhavn, for en  $4\frac{1}{2}$  Maaneders fyensk Kalv til en Vægt af 428 Pd.

## Nogle nyere Erfaringer angaaende Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse.

(Foredrag i det kgl. danske Landhusholdningsselskab d. 19. Marts 1884 af Docent E. Rostrup).

Det er 40 Aar siden, at Kartoffelsygen viste sig i Europa, i alt Fald paa en saadan Maade, at den vakte Opmærksomhed. Der er faa Plantesygdomme, om hvilke der er skrevet saa meget som om denne. Det vilde blive en vidtløftig Sag at gennemgaa eller blot opregne de mangfoldige urigtige Paastande og naive Forestillinger, som ere fremsatte og nærede om denne Plage. Der fremkom en Hærskare af Theorier og Gisninger, ofte af meget taabelig Art, fra inkompetent Side, uden Spor af videnskabelig Begrundelse eller nøjagtige Forsøg. Hvor yderst kjærkomne virkelige Iagttagelser og Erfaringer fra Praktikernes Side end ere, saa maa det jo tilstaaes, at disse undertiden ere lidt for hurtige til paa Grundlag af ensidige og enkeltstaaende Erfaringer at opstille Forklaringer og Theorier. Men ogsaa fra Videnskabens Side træffer man Meninger udtalte, som nu forekomme os højst absurde. Den største Svampekjender, der har levet, den i 1878 afdøde Elias Fries, holdt i 1845 i Upsala et Foredrag om »Kartoffelfarsotens Aarsager«, hvori han med en Skarpsindighed, der var en bedre Theori værdig, forfægter Snyltesvampenes sekundære Optræden; men det var da ikke saa underligt, at selv denne Mands store Genialitet ikke i alle Tilfælde var i Stand til

at træffe det Rette, da han i saa ringe Grad benyttede Mikroskopet, som ved saadan Undersøgelse er uundværligt. Hans og mange Andres Forklaringer gjorde forsaa-vidt Skade, at de ved at miskjende Sygdommens Aarsag erklærede den for at være af ikke smitsom Natur og derved hindrede Forholdsregler, der burde tages til Sygdommens Bekæmpelse.

At der fra Videnskabens Side kan udrettes ikke lidet mod vore Kulturplanters Sygdom, haves der jo Beviser nok paa. Sædekornets Bejsning mod Brand, Kundskaben om de værtskiftende Rustsvampe til at bekæmpe disse, Svovlblommes Anvendelse mod Meldug, Ringgravning i Skoven mod Rodparasiters Udbredelse, osv. At udrydde de paagjældende Snyltesvampe er jo rigtignok umuligt, men praktisk at reducere deres Rolle til et uskadeligt Minimum er muligt. At reducere Tabet af en Kulturplante fra f. Ex. 20—30 pCt. til 2—3 pCt. maa jo betragtes som i Virkeligheden at have overvundet Sygdommen; thi det vilde være sangvinsk at vente, at den Skade paa vore Kulturplanter, der foraarsages af Leddyr og Snyltesvampe, skulde kunne absolut overvindes.

Mistilliden til de ofte med alt for stor Sikkerhed fremsatte Paastande om en Sygdoms Natur og Midler til dens fuldstændige Overvindelse er jo let at forstaa, da saadanne saa ofte have viist sig at være upaalidelige. Naar man imidlertid eftersporer den historiske Gang i de enkelte Farsoters Literatur, vil man i Almindelighed finde, at de største Svingninger i Opfattelsen af deres Aarsag og altsaa ogsaa Behandling vise sig i Begyndelsen af Sygdommens Optræden. Den ene falske Theori falder til Jorden efter den anden, men endelig kommer den rette Forklaring af Sygdommens Aarsag, som har det Særkjende, at dens Tilhængere vedblive at voxer i Antal, og at den ved Kjendsgjerningernes overbevisende Kraft slaaer al Modstand til Jorden. Først naar den rette Forklaring er given, kan man tage fat paa rationelle Midler mod Sygdommen.

Kartoffelplanten har jo, ligesom alle andre i det Store

dyrkede Planter, været udsat ikke alene for talrige sporadiske Angreb af Dyr og Snyltesvampe, men ogsaa i særlig Grad af ødelæggende Farsoter. Af saadanne optraadte i 1830—42 den »tørre Forraadnelse«. Jeg skal dog kun ganske løselig berøre denne Sygdom i Anledning af dens Optraeden i sidste Efteraar og Vinter i det sydvestlige Jylland paa flere Steder, hvorom jeg har givet en kort Meddelelse i Landmands-Bl. for 8 Marts d. A. Den skal ogsaa forekomme i Egne af Nordamerika. Denne Sygdom viser sig ikke udvendig paa Knoldene, men ved Gjennemskæring vise sig flere og færre lyse eller mørkebrune Pletter. Sygdommen tiltager i Opbevaringsrummene og udvikles stærkere ved Varmen. Man har i Tyskland, hedder det sig, faaet Bugt med Sygdommen ved at undgaa gjødningsrig Jord til Kartoffelavl og ved at undgaa at opdynde Kartoffler i høje Lag i Opbevaringsrummene. Jeg har ved mikroskopiske Undersøgelser af de brune Pletter og deres Omgivelser ikke fundet Svampe, som der er Grund til at tilskrive Sygdommen. I de nu fremskredne brune Pletter har jeg fundet en Mængde Bakterier; men det er formodentlig kun de sædvanlige Forraadnelsebakterier. Det er ogsaa saadanne saprofytiske Bakterier, der angribe de af Kartoffelsvampen dræbte Celler i Blade og Stængler, og som farve dem sortagtige. Den Bakterie, som ledsager den »tørre Forraadnelse«, kaldes ogsaa Smørsyresvamp (*Closterium butyricum* Prazmowski) og er i allernyeste Tid af flere Bakteriologer (f. Ex. Zopf) anseet for Aarsagen til Sygdommen, hvad jeg finder lidet rimeligt, da den samme Bakterie forekommer under saa mange forskellige Forhold: Sure Agurker, kogte Ærter, Gammel Ost, fossile Naaletrærødder.

Den egentlige Kartoffelsygdoms Historie er jo saa vel bekendt, at jeg kun skal gjenkalde i Erindringen de vigtigste Træk. I 1843 viste Sygdommen sig i Irland i temmelig stor Udstrækning og sporadisk baade dette og følgende Aar mange Steder i Europa; men det var især i 1845, at Sygdommen optraadte saa voldsomt, at

den overalt henlede den almindelige Opmærksomhed paa sig. De tidligere Angivelser om dens Optræden i Europa ere tvivlsomme, da den kan være forvexlet med andre Sygdomme. Utvivlsomt er Sygdommen indført hos os fra Amerika, hvor den har været kjendt idetmindste fra forrige Aarhundrede, og sandsynligvis lige saa længe Kartofflen har været dyrket; men til Europa er Sygdommen rimeligvis først indvandret tilligemed de hurtigere Transportmidler. Sygdommens Optræden paa Blade er et vel bekjendt Fænomen, og allerede i 1845 beskrevs og navngaves samtidig af flere Botanikere den paa de sorte Pletter optrædende Svamp. Man blev da ogsaa snart enig om, at »Bladtorren« skyldtes denne Svamp, medens den samtidig optraadte Rodforraadnelse i lang Tid betragtedes som en Sygdom, der intet havde med Bladsvampen at gøre; endnu i 1859 erklærer saaledes Kühn i sit berømte Værk »Krankheit. der Kulturgew.« at det er to ganske forskellige Sygdomme. Men et Par Aar efter naaede vi til et afgørende Vendepunkt i Kartoffelsygens Forstaaelse ved de Bary's grundige Undersøgelser (1861), og siden den Tid har man kunnet koncentrere sine Bestræbelser med Hensyn til Forholdsregler mod Sygdommen, hvis eneste Aarsag, saavel hvad Toppens som Knoldenes Ødelæggelse angaaer, er *Peronospora infestans* (Mont.), der hører til Bladskimmelsvampene.

I korte Træk er Svampens Udvikling følgende: Myceliet har en centrifugal Væxt i Bladkjødet og vegeterer i Randen af Pletterne. I tørt Vejr er det goldt, men i fugtigt Vejr frembringer det Frugtgrene, af knapt en halv Linies Højde, gennem Spaltaabninger paa Undersiden af Bladene eller trænger sig frem mellem to Overhudceller, hvor Spaltaabningen fattes, f. Ex. paa Bladribber. Frugtgrenene udsende atter foroven tyndere Grene, som svulme op til ellipsoide Sporebeholdere (Sporangier), hvori Celleslimen trænger ind, afgrænses ved en Tværvæg og falder af. Derefter skyder Spidsen af Grenen et Stykke videre, afsnører atter et Sporangium, hvilket kan gjentage

sig flere Gange, hvad der senere har foranlediget de Bary til at opstille Slægten *Phytophthora*. Disse Sporangiers Indhold kan umiddelbart udvikle en Spiretraad; men hyppigere deler Celleslimen sig i et forskjelligt Antal (6—16) Portioner, som udvikle sig til ægte Sværmsporer, som sprænger Vorten i Enden af Sporang. og bryder frem, forsynet med en klar Draabe i den spidse Ende og tæt bag denne forsynet med to lange Haar. Efter en halv Times Sværmen i Vandet komme de til Ro, antage Kugleform og omgives med en Cellehinde, hvorefter de strax kunne spire. Spiretraaden borer sig gennem Overhudcellens Væg (dels gennem Spaltaabn.), og herfra udvikler sig Myceliet i Bladjødets Mellemrum, farvende de tilgr. Celler brune, idet Indholdet dræbes. Allerede 1857 lykkedes det Speerschneider at inficere Knoldene med Svampen, hvilke Forsøg fortsattes paa en fuldkomnere Maade af de Bary. Det selvsamme Mycel, som findes i Bladjødet, er let at paavise i Omkredsen af de syge Pletter i Knolden, og ved at anbringe disse i fugtige Rum skyde Frugtgrene frem fra de gjennemskaarne Flader. Hos røde Kartofler blive disse Frugtgrene ogsaa undertiden røde.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om Overvintringen, og hvorledes Svampen aarlig begynder at optræde paa Kartoffelagre, da mente de Bary, at Sagen tilstrækkelig forklaredes ved det i Knoldene overvintrende Mycel. I Kjældere og Kuler bevares Myceliet i Knoldene; herfra kan det brede sig over i Naboknolde og endvidere paa blottede Steder og spirende Knopper frembringe Sporer, der i Opbevaringsrummene kunne smitte andre Knolde. Svampen føres da med Læggeknoide ud paa Marken, Myceliet trænger fra de syge Knolde dels gennem Rankerne over i de nye Knolde, dels op gennem Stængelskuddet, hvor de første Frugtgrene udvikles, der spredes til de sunde Kartoffeltoppe og smitte disse. Fra de sekundært angrebne Toppe spredes nu Sporerne ned paa Jorden og sive med Regnvandet gennem disse til de nye Knolde. Ved disse Opdagelser blev man henvist til at sørge for sunde Læggekartofler, let og hurtig

tørrende Jord, at undgaa stærk Gjødning, som forhøjer Fugtigheden, at anvende tidlige Sorter og særlig at vælge saadanne tykhudede Sorter, om hvilke Erfaringen lærte, at de vare mindre modtagelige. —

De Barys Angiv. om, at Myceliet fra Knoldene vandrede op i Stænglerne, er senere bleven modsagt; jeg kan dog fuldstændig bekræfte Rigtigheden af, at Myceliet vandrer fra de syge Læggeknoide op i Skuddene, i Følge egne Forsøg, saa at man kan adskille mellem primært og sekundært angrebne Toppe. Hvis de første i Tide kunde opdages i Haven og Marken og tilintetgjøres, vilde derved være vundet meget.

Men selv efter de Barys tilsyneladende saa fuldstændige Fremstilling af Svampens hele Kredsløb kunde man dog formode, at der var Huller at udfylde, idet man ikke kjendte de hos beslægtede Svampearter optrædende Ægsporer eller Hvilesporer. I 1875 vakte det stor Opsigt, da Englænderen Worthington Smith mente at have opdaget saadanne Hvilesporer hos Kartoffelsvampen, nemlig i henraadnende af Svampen ødelagte Blade. Flere andre engelske Botanikere sluttede sig til Smith og antog, at man her havde det egentlige Overvintringsorgan, hvorefter det altsaa bl. a. gjaldt om at ødelægge de syge Kartoffeltoppe saa grundig, at disse Ægsporer ikke kunde komme til Udvikling. Senere Undersøgelser af de Bary og Sadebeck have dog gjort den engelske Opdagelse mere end tvivlsom, idet de formentlig til Kartoffelsvampen hørende Ægsporer tilhøre en ellers paa Ager-Padderokke snyltende Svamp *Pythium Equiseti*, som fra Padderokken udbreder sig paa de i samme Agre dyrkede Kartoffler, angriber direkte Knoldene, foraarsage lignende Ødelæggelse af disse som den egentlige Kartoffelsvamp og vel oftere har bidraget til at forvirre Resultatet af Forsøg, især da denne Svamp synes at kunne fortsætte sin Væxt i Jordbundens Vand.

Det er formodentlig ogsaa *Pythium*, der har foraarsaget den »indre Skade« som W. Smith endnu i et af de sidste Nr. af *Garden. Chron.* (26. Januar 1884) omtaler. Smith vedbliver



at holde fast ved den formentlige Opdagelse af Kartoffel-svampens Ægsporer.

I 1882 udkom J. L. Jensens »Kartoffelsygen« etc., der angav en theoretisk rationel og rigtig Methode til at bekæmpe Kartoffelsygen, grundet paa Svampens bekjendte Udviklingshistorie, ligesom ogsaa dens praktiske Brugbarhed er stadfæstet ved talrige Forsøg. Det, han kalder Beskyttelseshypning, er saa vel bekjendt, at det vil være overflødigt her at gaa nærmere ind paa samme, og jeg skal kun nævne nogle Hovedpunkter for at gjenkalde den i Erindringen.

1. Kartofflerne lægges tidlig, i Rækker med 30" Afstand og 12" mellem Knoldene i Rækken, hvorved hver Plante faar  $2\frac{1}{2}$  □', i vel smulret Jord. Der lægges altsaa 22400 Kartoffler i 1 Td. Land. Paa sandede Jorder behøver Afstanden mellem Rækkerne kun at være 25".

2. Første Hypning er en Produktions- eller Fladhypning, med flad og 4" høj Kam, en halv Snes Dage efter at Skuddene ere komne op.

3. Beskyttelseshypning eller høj Spidshypning, der ligesom den forrige Hypning udføres i det mindre med Hypejern, i det større med en særlig Hypeplov, udføres saa snart de syge Pletter vise sig paa Bladene, i alt Fald ved Hvedehøstens Begyndelse. I en nylig udsendt Meddelelse tilraader Hr. J. L. Jensen at foretage denne Hypning, saasnart Planterne ere høje nok dertil, da det har viist sig praktisk besværligt at hylpe, naar Toppen er stor.

4. Beskyttelseshypningen skeer enten fra begge Sider eller kun fra den ene med samtidig Bøjning af Kartoffeltoppene til den modsatte Side og med en saa skarp tilløbende Kam som muligt. Jorddækket bør være 5" over den øverste Knold, hvilket da ved Sammenfaldning vil blive omtrent 4". (Paa Sandjord 3"). I Følge de senere Aars Undersøgelser giver den ensidige Hypning det bedste Resultat.

5. Hvor en Sammenklapning ved en mindre Art kan udføres, er den fordelagtig. Sandjord holder flere Sporer

tilbage end den almindelige Agerjord, der klumper sig mere og efterlader større Mellemrum.

6. For at undgaa Eftersyge ved Smitte af den syge Kartoffeltop bør Knoldene ikke optages før omtrent 3 Uger efter, at Toppen er visnet. Er Toppen afhugget og bortfjernet, kan Opgravningen uden Fare foretages omtrent 6 Dage efter, at dette er skeet.

Dette Arbejde blev oversat i de vigtigste europæiske Sprog og vakte overalt stor Opsigt. Baade Tilhængere og Modstandere have udtalt sig desangaaende i en Mængde Bladartikler og Brochurer. Ligesom jeg selv er overbevist om Methodens Rigtighed — ogsaa i Følge nogle af mig selv i de to sidste Aar, anstillede Forsøg, — saaledes har jeg ogsaa fra forskellige Korrespondenter blandt ansete Mykologer i Tyskland, England og Frankrig faaet Udtalelser, der gaa i samme Retning.

Navnlig har man i England taget sig kraftig af denne Sag, hvorom talrige Artikler i Garden. Chron. i de sidste to Aar vidne. Jensens Forsøg baade med høj Hypning og Hindring af Eftersygen ere gjentagne flere Gange i England og Skotland med tilfredsstillende Resultat. Navnlig har den bekjendte Mykolog Plowright med stor Iver optaget Sagen og bekæmpet Modstanderne. Det er ogsaa i denne Debat lejlighedsvis oplyst, at engelske Landmænd allerede saa langt tilbage som til 1846 have anbefalet en saadan Dækning mod Kartoffelsygen, men disse Raad have været Raab i Ørkenen, de have ikke med tilstrækkelig Energi arbejdet Sagen frem. Der har i hvert Nr. af Garden. Chron. endnu ind i dette Aar ja i denne Maaned været ført Diskussion og meddelt Forsøg om Kartoffelsygen, og navnlig har der været ført en Fejde mellem de to engelske Mykologer Plowright og W. Smith, hvori ogsaa Andre have deltaget, angaaende Sandets Evne til at tilbageholde Sporer. Smith benægtede Sandets Evne, men hans Forsøg have ikke stort at sige, thi han har slet ikke eksperimenteret med Kartoffelsvampens Sporer, men med Brandsporer! hvilket intet beviser, blandt andet fordi Brandsporerne ere

mindst 30 Gange saa smaa som Kartoffelsvampens Sporangier.

I Garden. Chron. for 2. Februar d. A. søger Smith theoretisk at modbevise Sandets Evne til at tilbageholde Kartoffelsvampens Sporer ved under Mikroskopet at maale Sandkorn af det fineste Sand og Sporangier samt Sværmsporer af Kartoffelsvampen. »De ville« siger han »strømme med Vandet gennem Mellemrummene i Sandet, ligesom Haltetuder med Hvirvelstrømmen i Niagara«.

Jeg maa hertil erindre om det vel bekjendte praktiske Middel at forhindre de mangfoldige Gange mindre i Luften svævende Bakterier fra at naa ned i Glas, i hvis Munding der er anbragt en Tot Bomuld »Pasteurs Luftfilter«. Faktisk er det, at Sandet tilbageholder Sporerne, og sandsynligvis skeer det ganske simpelt ved Sporerne Adhæsion til Sandet.

Direktor Jensen har i det sidste Aar udvidet sine Forsøg med Sporevands Gjennemsvivning gennem forskjellig tykke Jordlag og i Steden for en Tragt anvendt et forbedret Apparat, nemlig en Cylinder af 1" Diameter, hvis Bund er gennembrudt med fine Huller, saa at Vandet træder ud som fine Draaber, efter at have passeret Jordlaget i Cylinderen. Ved med en Glasstang at anbringe en Draabe af det gjennemsivede og ikke gjennemsivede Sporevand paa Objektglasset og tælle de Sporer, der paa en Gang kunne oversees under Mikroskopet, fik Jensen følgende Resultat med god Middeljord, ved at aftælle flere hundrede Draaber, ved Beregning:

Naar det oprindelige Sporevand indeholdt 100000 Sporer, gik heraf gennem

|     |                                         |                           |
|-----|-----------------------------------------|---------------------------|
| 1 " | Jord, sammentrykket til $\frac{3}{4}$ " | ca. 6300 Sporer           |
| 2 " | — — —                                   | 1 $\frac{1}{2}$ " - 600 — |
| 4 " | — — —                                   | 3 " - 27 —                |
| 5 " | — — —                                   | 4 " - 1 —                 |

Disse Undersøgelser ere mig skriftlig meddelte fra Hr. Jensen, med Tilladelse til at benytte dem, ligesom jeg ogsaa har faaet meddelt talrige Resultater af Forsøg ved Be-

skyttelseshypning, anstillede i forskellige Lande, og som have givet særdeles gunstige Resultater med Hensyn til Overvindelse af Sygdom, uden at formindske Udbyttet; men det vilde være for vidtløftigt her at referere disse.

Direktør Jensen har i de to sidste Aar havt sin Opmærksomhed henvendt paa den store Betydning for Sygdommens Farlighed, det har, om Angrebet begynder tidligere eller senere, og om Antallet af Sygdommens Begyndelsespunkter.

Den 11. Maj 1883 lagdes 50 sunde og 50 syge Kartoffler (ved Neuilly); de første gavede lutter friske Planter, de sidste frembragte kun 22 Planter, af hvilke de 18 vare friske, de 6 syge. Planterne kom frem af Jorden sidst i Maj. De fra de syge Knolde fremskudte Planter vare alle smaa. Mange af dem, der ikke frembragte overjordiske Skud, viste dog at have frembragt Skud, der vare dræbte af Svampen, før de naaede Jordoverfladen. De i Jorden værende syge Skud frembragte *Peronospora*-Sporangier, naar de bragtes under en Glasklokke. Flere af de i Førstningen sunde overjordiske Skud døde senere, fordi den underjordiske Del af Skuddet var angreben af Svampen. De mere overlig liggende syge Læggekartofler ere altsaa mere tilbøjelige til at skyde syge Skud over Jorden end de dybere liggende, hvilket direkte er godtgjort ved at lægge syge Knolde dels i 4 dels i 8 Tommers Dybde. Hurtigheden, hvormed Sporerne spredes fra det første Udgangspunkt, voxer efter en geometrisk Progression.

De 50 syge Læggeknolde forholdt sig altsaa paa fem forskellige Maader:

1. Nogle raadnede uden at skyde.
2. Nogle skøde Stængler, der ikke naaede op over Jorden, men dræbtes af Svampen.
3. Nogle frembragte overjordiske Skud, som strax vare syge.
4. Nogle frembragte Skud, som først vare friske, men senere døde paa Grund af, at den underjordiske Del dræbtes af Svampen.

5. Nogle faa Skud vedbleve at holde sig friske.

Jo tidligere Sygdommen begynder paa Toppen, jo mindre Udbytte af Knolde, og omvendt. Denne Sætning gjælder uafhængig af, om Knoldene selv blive syge eller ej. Ved at undersøge Regnforholdene de Aar, da Sygdommen kommer tidlig — og altsaa Udbyttet ringe — da viser det dog, at det ikke er herpaa, det kommer an, idetmindste ikke alene. Der gjør sig en mærkelig Periodicitet gjældende, saaledes at tidlige og sene Sygdomsangreb vexle med hinanden. Saaledes vare Aarene 1867, 1869, 1871, 1873, 1877, 1880, 1882 tidlige, medens 1868, 1870, 1872, 1874, 1876, 1881, 1883 vare sildige. Selvfølgelig kan Forholdet forrykkes af Vejrliget, saaledes at naar Sygdommen et Aar skulde komme tidlig, kan Udbruddet forsinkes af Regnmangel i Juni og Juli. Aarsagen til denne Periodicitet maa søges i, at i et Aar, hvor Sygdommen optræder tidlig, voxer Svampen med stor Kraft i Knoldene og ødelægger de angrebne Knolde hurtig, hvorved ogsaa Myceliet dør. I Knolde, der angribes sent, voxer Myceliet langsomt, gaaer over i en Hviletilstand og dræber ikke Knolden. Efter et saadant »sent« Aar blev der derfor lagt mange flere syge Knolde, Udgangspunkterne bleve saa mange flere og Sygdommen optræder tidlig.

Plowright forbavsedes i første Øjeblik højlig over denne Theori, da han ligesom Andre troede, at Udbredelsen af Sygdommen alene afhang af Nedslaget. Plowright har fundet denne Theori fuldstændig bekræftet ved at undersøge 900 Beretninger om Kartoffelsygen i England for de sidste 7 Aar. Han fandt for Englands Vedkommende:

1877 sildig,  
1878 tidlig,  
1879 sildig,  
1880 tidlig,  
1881 sildig,  
1882 tidlig,  
1883 sildig.

Siden 1880 er Bevægelsen i England parallel med

den i Danmark, Tyskland, Frankrig, derfor svinge Priserne ogsaa i de senere Aar langt stærkere end i Halvfjerdserne.

I 1878 og 1879 fandtes saadanne Forstyrrelser i Anledning af tidligt og stort Nedslag, at der opstod en ny Orden for Rækkefølgen af tidlige og sildige Aar hos os. I Halvfjerdserne var det hos os de ulige, i Firserne er det blevet de lige Aarstal, som give tidlig Sygdom.

Angaaende Temperaturens Indflydelse paa Sygdommen har Jensen anstillet interessante og vigtige Forsøg, som han skriftlig har meddelt mig, og hvora endel ogsaa ere offentliggjorte i Gard. Chronicle for Februar 1884.

De Bary fandt allerede, at tørre Sporer af Kartoffel-svampen dræbtes ved en Varme af  $17^{\circ}$  R. i 24 Timer. Ved at dyppe Kartoffelskiver i sporeholdigt Vand og derefter udsætte dem for en konstant Temperatur (med Spillerum af  $\frac{1}{2}^{\circ}$ ) fandtes:

med  $20^{\circ}$  R. og derover spirer ingen Spore,

med  $19^{\circ}$  R. frembringes modne Sporangier i  $2\frac{3}{4}$  Døgn,

—  $18^{\circ}$  — — — i  $2\frac{1}{3}$  —

—  $17^{\circ}$  — — — i  $2\frac{1}{2}$  —

—  $15^{\circ}$  — — — i  $3\frac{1}{6}$  —

—  $12^{\circ}$  — — — i 5 —

—  $10^{\circ}$  — — — i 10 —

—  $8^{\circ}$  — — — i 13 —

—  $6^{\circ}$  — — — i 16 —

—  $4^{\circ}$  — dannes Myceliet, men ingen Sporangier (Forsøget varede 108 Dage),

—  $1\frac{1}{4}^{\circ}$  R. dø Sporerne uden at spire.

(De to sidste Forsøg udførtes ved om Vinteren at anbringe de inficerede Kartoffelskiver i alendybe Jordhuller)

Paa disse Undersøgelser grundede Jensen en Theori om Kartoffelsygdommens geografiske Udbredelse, nemlig:

a. Den findes ikke i tropiske Lande, hvor Middelttemperaturen i Kartofflernes Voxetid i længere Tid naaer til  $20^{\circ}$  R.

b. Sygdommen forekommer sjældent i Højlande mellem Vendekredsene, selv om Middelttemperaturen er væsentlig under  $20^{\circ}$  R., fordi Svampen dræbes paa Vejen dertil.

c. Sygdommen findes i hele den nordlige Halvkugles tempererede og kolde Zone, saa langt Kartofflen dyrkes.

d. Det er ikke sandsynligt, at Sygdommen findes Syd for Vendekredsene, skjøndt Svampen godt kunde trives der, fordi Svampen ikke kan naa dertil. Til St. Helena er den dog naaet.

Disse Sætninger ere fuldstændig bekræftede ved de Svar fra over 60 danske Konsuler i forskellige Lande, som Jensen har modtaget paa de i Februar 1883 udsendte Spørgsmaal.

Da Udbredelsen mod Syd ikke er afhængig af Middeltemperaturen, men af Maximum om Sommeren i længere Tid, saa strækker Sygdommen sig længere mod Syd paa Øer og i Kystlande. I det Hele naaer den næppe Syd for 40° n. Br., fordi Middagsvarmen i Sommertiden stiger langt over Dræbetemperaturen. Sygdommen kan dog godt indføres i saadanne Lande om Vinteren, men forsvinder snart igjen. I Algier, hvor Kartofflen dyrkes om Vinteren, indføres Svampen hvert Aar med Læggekartofler fra Frankrig. I Grækenland dyrkes Kartofflen ogsaa om Vinteren, men man har her ingen Sygdom, fordi Læggekartofler ikke indføres.

Beskyttelseshypning kunde kun tjene til at hindre Knoldens Sygdom, men ikke Toppens. Ved Markfrøkontorets Undersøgelse har det viist sig, at Tabet ved Knoldenes Angreb næppe for hele Landet overstiger 20 pCt., men at det indirekte Tab ved Formindskelse i Udbyttet paa Grund af Toppens tidlige Henvisnen kan beløbe sig til det dobbelte (40—50 pCt.). Det er derfor af Vigtighed at forsinke Bladsygens Fremkomst.

Med Hensyn til Kartofflernes Desinfektion eller Afsvampning har Jensen anstillet mange Forsøg. Sporangier dræbes ved en Temperatur af 25°, men det gjælder ogsaa om at dræbe Myceliet. En Opvarmning af Knolde i 4 Timer til 32° R. har Jensen fundet tilstrækkelig, og man kan uden Fare gaa op til 37°, hvorved haves et praktisk tilstrækkeligt Spillerum. Jensen opvarmede Kartofflerne først i Vand, men de toge let Skade, og Spire-

evnen hos Knoldene forsinkedes. Langt bedre at opvarme Kartofflerne i Blikspande omgivne af Vand; Svampen dræbes lige saa sikkert, Kartofflerne tage ikke Skade, Spiringen forsinkes ikke, men synes endog at fremskyndes.

En trykt nærmere Redegjørelse for Metoden ved Afsvampningen kan faaes af Enhver, der vil anstille Forsøg, hvortil kræves omtr.  $1\frac{1}{2}$  Skp. Læggekartofler; naar man regner 12 Tdr. Læggekartofler til 1 Td. Ld., behøves hertil kun  $\frac{1}{8}$  Skp. Land.

Overvintring af Svampen i Kuler skeer let, naar Temperaturen er  $5-6^{\circ}$  eller derover. Ved lavere Temperatur foregaaer Væksten meget langsomt, og ved  $1^{\circ}$  standses den. Ved  $4^{\circ}$  R. varer det 7 Uger, inden man seer Sygdommen gennem Huden, medens man ved  $16-17^{\circ}$  har seet Sygdommen gennem Huden 5 Dage efter Inficeringen. Derfor kan der ogsaa i saadanne Kuler ved Optagelse i April være Kartoffler, som ere syge uden at vise Pletter, og de svagt angrebne Knolde have netop størst Udsigt til at blive Udgangspunkt for Sygdommens Spredning paa Marken.

Worth. Smith\*) holder fremdeles paa ikke alene, at Jordlaget ikke formaaer at tilbageholde Sporerne, men ogsaa, at Svampen fra Toppen voxer ned efter til Knoldene, som da begynde at angribes indvendig fra. Dette strider dog mod Resultater af alle nye anstillede Forsøg, og jeg formoder, at han har havt saadanne Kartoffler for Øje, som have været angrebne af »den tørre Forraadnelse«.

For at undersøge, hvorledes de i Jorden efterladte syge Knolde forholdt sig om Foraaret, anstilledes følgende Experimenter: 80 Knolde inficeredes i December 1882 ved at dyppe dem i sporeholdigt Vand, efter at Huden var gennemstukken med en Gaffel:

Gav Sporer  
26. Marts 1883.

|    |        |       |    |                 |                    |   |
|----|--------|-------|----|-----------------|--------------------|---|
| 16 | Knolde | lagte | 2" | dybt i en Have, | ca. $4^{\circ}$ R. | 1 |
| 16 | —      | —     | 4" | —               | — $4^{\circ}$ R.   | 2 |

\*) Gard. Chron. 1. Marts 1884.



Gav Sporer  
26. Marts 1883.

|    |                                           |   |
|----|-------------------------------------------|---|
| 16 | Knolde lagte 8" dybt i en Have, ca. 4° R. | 2 |
| 16 | — anbragte i en Kjælder - 6° R.           | 0 |
| 16 | — — i Kule - 11° R.                       | 0 |

Halvdelen af de i Jord nedlagte Knolde var raadnet saa komplet, at den ikke var til at finde.

Ved nogle i sidste Sommer i Landbohøjskolens Have foretagne Forsøg med Kartofler, der vare behandlede med foreløbige Desinfektionsmidler, hvilke Resultater der dog her ikke er Anledning til at komme ind paa, var der tillige gjort Forsøg med at lægge Kartofler i forskjellig Dybde, men som iøvrigt behandledes ens. Ved Opgravningen af Kartoflerne den 24de Oktober, som jeg overværede, viste det sig, at Dybden, hvori Læggekartoflerne vare lagte, havde en kjendelig Indflydelse paa Procentmængden af de syge Kartofler, der i det Hele var meget stor. Efter Vaskning og nøjagtig Besigtigelse af Kartoflerne viste sig følgende Resultat: De 4 Tommer dybt lagte Kartofler gave netop 3 Gange saa mange syge Kartofler, som de, der vare lagte 8" dybt.

Beskyttelseshypningen var ikke anvendt. Det viste sig tydelig, at de øverst liggende Knolde i hver Hob vare stærkest angrebne, og at det endvidere var den opad vendte Flade, der var angreben, forsaavidt ikke hele Knolden var syg.

Det fortjener endelig her at omtales de mærkelige Resultater, som en af Tysklands berømteste Mykologer Prof. Brefeld nylig er kommen til. Han udgav i sidste Efteraar et stort Værk om Brandsvampe, hvori han beskriver og med talrige Figurer belyser, hvorledes han har formaaet at dyrke disse ellers som fuldkommen ægte Snyltere ansete Svampe i forskjellige Næringsvædske, bl. a. ogsaa i Udkog af frisk Staldgjødning, i hvilke Brandsvampe udviklede rigt Mycel og navnlig en rigelig

Knopcelleformering. Han slutter heraf, at Brandsvampene ogsaa kunne vedligeholde sig og ved Hjælp af Knopceller formere sig i Jorden i længere Tid uden Hjælp af Værtplanter, medens de dog kun i disse kunne opnaa deres fulde Udvikling og komme til normal Sporedannelse. Da Knopcelleformen især foregaaer saa livlig i det nævnte Udtræk af Gødning, seer Brefeld derfor en stor Fare for Kornsorterne med Hensyn til Angreb af Brand, ved at anvende frisk Staldgødning, hvilket ogsaa stemmer med gamle Angivelser af Praktikere, uden at man har kunnet indse Grunden hertil. Men noget lignende, som finder Sted for Brandsvampe, har Brefeld ogsaa paavist finder Sted for Kartoffelsvampens Vedkommende. Han har saaet Knopceller i Næringsvædske, hvori de have dannet rigt Mycel, der allerede efter 1—2 Dage voxe ud i Luften med Hyfer, der blive til Frugtbærere, der hver især kunne frembringe 12—20 nye Knopceller. Det rigt forgrenede Mycel kan leve længe i Næringsvædsken. Brefeld antager derfor ogsaa, at Kartoffelsvampens Mycel kan voxe i humusrig og gødningsrig Jordbund. Han mener at kunne forklare Kartoffelsygdommens Optraeden ved Hjælp heraf og antager, at baade Knolde og Top inficeres af de i Jordbunden voxende Svampe, og han antager ikke, at Svampen voxer hverken opad eller nedad i Kartoffelstænglerne. Det maa dog bemærkes, at Brefeld aldeles ikke har paavist eller overhovedet søgt efter de formentligen i selve Jordbunden voxende og krybende Kartoffelsvampe, at han ingen Forsøg har anstillet i det Frie, og at hele Theorien alene støtter sig til hans iøvrigt interessante Dyrkningsforsøg i Næringsvædske i Laboratoriet. Denne selvstændige Væxt af Mycellet udenfor Værtplanterne vilde jo navnlig have Betydning, hvor man dyrkede Kartofflen flere Aar i Træk paa samme Sted eller anvendte frisk Staldgødning.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Overlærer Lacoppidan. I Treserne anbefaledes Kæmpekartofflen stærkt til Dyrkning; der blev sagt, at man kunde

være sikker paa, at den undgik Sygdommen. Taleren forsøgte da ogsaa Brugen af denne Kartoffel, der var saa stor som en knyttet Haand, og som skulde lægges saaledes, at hver Kartoffel havde en Plads af én Kvadratalen at voxe paa; endvidere skulde den hyppes paa langs og paa tværs. Forsøget godtgjorde nu ganske vist, at der kun kom enkelte syge Kartoffler, men Avlen var ogsaa kun ringe, nemlig kun 3 à 4 Kartoffler for hver, der var lagt, saa at det altsaa ikke kunde lønne sig at dyrke denne Kartoffel.

Professor Jørgensen hørte paa en Rejse i Udlandet i 1845 første Gang Tale om Kartoffelsygdommen, der i det Aar paa en mærkværdig Maade paa engang udbredte sig over hele Europa. At Svampangreb just her skulde være den eneste Sygdomsaarsag, var vel ikke meget sandsynligt, Sygdommen maatte vistnok ogsaa have en kosmisk Aarsag. Taleren havde i den sidste Tid været beskæftiget med at sammenarbejde Resultaterne af de paa Landbohøjskolens Forsøgsmark anstillede Forsøg med Dyrkning af Kartoffler, hvilke Forsøg dels angik Arterne og dels Dybdeforholdene for Lægningen. De sidste Forsøg vare udførte gennem 5 Aar, og i 3 af disse var Mængden af syge Kartoffler bestemt. Kartofflerne bleve lagte i en Dybde fra 1 til 18 Tommer, og det viste sig da, at Sygdommen fremtraadte stærkest i en Dybde af 1 à 2 Tom., hvorefter den temmelig regelmæssig aftog i Styrke, efterhaanden som Dybden tiltog. I én Tommes Dybde vare gjennemsnitlig 47 pCt. af Kartofflerne syge, i 6 Tom. Dybde 20 pCt., i 7 Tom. Dybde 14 pCt. o. s. v., men samtidig med, at man kom dybere og dybere ned, aftog ogsaa Udbyttet. Størst var dette i en Dybde af 4 à 5 Tom. med 24—30 pCt. syge Knolde, og kunde endnu være ret betydeligt i en Dybde af 8 Tom., men senere aftog Udbyttet stærkt. Forsøgene med Arterne udstrække sig over 11 Aar, nemlig fra 1873 til 1883 inkl., og omfattede fra Begyndelsen 20 Arter; 2 af disse bleve imidlertid udskudte, og der er altsaa 18 Arter tilbage, for hvilke Resultaterne af Forsøgene foreligge. Kun i ét Aar (1880) have alle Arterne været fri for Sygdom, ellers har der været Sygdom tilstede hvert Aar i større eller mindre Grad. Det almindelige har været, at de fleste Arter have været fri for Sygdom i to Aar og kun en enkelt Art, nemlig rød, tidlig Løkartoffel har været fri for Sygdom i 5 Aar og i den øvrige Forsøgstid kun været lidt angreben, idet de angrebne Kartoffler i Gjennemsnit kun have udgjort 2 pCt. aarlig, men den giver ikke noget særlig stort Udbytte. Efter denne følger Saalfelderkartofflen,

der har udmærket sig ved en smuk grøn Stængel og ved at holde sig længe hen paa Sommeren, inden Sygdommen fik Magt over den. Omtrent 8 pCt. af disse Kartoffler have i Gjennemsnit været syge, og Udbyttet pr. Tønde Land har været størst af alle Arter. For de øvrige Arters Vedkommende har Sygeprocenten været langt større, nemlig 12, 15 o. s. v. ja endogsaa op til 34. Medens altsaa nogle Arter give et forholdsvis ringe Udbytte og opvise stor Sygelighed, give andre Arter et stort Udbytte ved Siden af ringe Sygelighed; det synes altsaa, at Jordbundsforholdene i Forbindelse med andre Faktorer udøve en stor Indflydelse, og det er derfor meget sandsynligt, at man ved at gjøre Forsøg i denne Retning vil kunne finde en Kartoffelart, der passer til Ens egen Jord.

Docent Rostrup. En af de Anker, der først har været fremført mod Beskyttelseshypningen, er den, at det maa befrygtes, at Udbyttet formindskes, og man har derfor ment, at det ikke nyttede stort at optræde mod Sygdommen ad den Vej. Imidlertid troer Taleren, at de Oplysninger, som Professor Jørgensen har fremført, netop aldeles bestemt bekræfte Rigtigheden af Indførelsen af Beskyttelseshypningen, idet der jo ved den ikke forlanges mere end en Dækning af 4 à 5 Tom., og naar der ikke forlanges mere, er man jo ikke i saadanne Dybder, hvor der er Tale om, at Udbyttet tager af i betydelig Grad. Med Hensyn til Udbyttet er der iøvrigt anstillet mange Forsøg i England, Frankrig og Belgien, og de Resultater heraf, som ere komne Taleren for Øje, vise, at i enkelte Tilfælde har man faaet et mindre Udbytte ved Beskyttelseshypning end uden den, i andre Tilfælde et lige stort Udbytte paa begge Maader, og endelig i atter andre Tilfælde et større Udbytte ved Anvendelsen af Beskyttelseshypning end uden den, hvor der ikke anvendes mere end 4 Tommers Dækning, og naar Udbyttet regnes af samtlige Kartoffler, enten de ere syge eller ej. Hvad Spørgsmaalet om Varieteterne angaaer, da bør man naturligvis kun vælge saadanne, som Erfaringen har viist at være i Besiddelse af ringe Modtagelighed for Sygdommen, men her er den uheldige Omstændighed tilstede, at det synes, som om de mindre værdifulde tykhudede Sorter ere dem, der ere mindst modtagelige for Sygdommen.

Kammerraad Andersen erindrede ogsaa, at Kartoffel-sygdommen optraadte pludselig i 1845, men paa Landmandsmødet i Randers, som netop holdtes det Aar, hørte man almindelig udtalt, at Kartofflerne allerede i det nærmest fore-

gaaende Aar havde holdt sig mindre godt i Kulerne, og der er derfor Grund til at antage, at Sygdommen allerede har været tilstede i 1843 og 1844. I den sidste Meddelelse, man har fra Direktør Jensen, gjør han en lille Afvigelse fra, hvad han tidligere har fremsat. Før sagde han, at man skulde foretage Beskyttelseshypningen, naar Sygdommen viste sig, men naar man skulde vente saa længe dermed, kunde det let hænde, at Vejret var fugtigt, og Hypningen altsaa ikke kunde foretages; nu vil han derimod have Beskyttelseshypningen foretagen tidligere, eftersom det har viist sig, at det ikke influerer paa Udbyttet.

Docent Rostrup. Aarsagen til, at Direktør Jensen nu tilraader den tidligere Hypning, er begrundet i to Omstændigheder, dels i Klagerne over, at Hypningen efter hans første Forslag faldt sammen med Rughøsten eller Begyndelsen af Hvedehøsten, og dels i, at Kartoffeltoppen, naar Hypningen foretoges paa den Tid, er stor og altsaa udsat for at ødelægges. Direktør Jensens Raad hviler forøvrigt paa Forsøg, der ere anstillede dels af ham selv og dels af Medhjælpere i England, og som vise, at det ikke skader Udbyttet, at Hypningen foretages tidlig, og heldigt er det, at det er saaledes, thi det kan ikke nægtes, at det under almindelige Forhold vil være overordentlig vanskeligt at sige: Nu viser Sygdommen sig, nu skal der foretages Beskyttelseshypning. Bedst skal det iøvrigt være, om Hypningen foretoges en 14 Dage før Blomstringen, altsaa allerede i Slutningen af Juni Maaned.

Capitain la Cour troede, hvad Docent Rostrup heller ikke havde benægtet, at Arten spillede en overordentlig stor Rolle, ja, saa stor undertiden, at den maaske kunde, i alt Fald tildels, opveje den Indflydelse, Beskyttelseshypningen kunde have. Paa Talerens Landboskole ved Lyngby var der udført nogle Dyrkningsforsøg med forskellige Kartoffelsorter, som vare ham overladte af Markfrøkontoret, og hver Ugedag var der noteret, hvor vidt Sygdommen havde indfundet sig, og hvor vidt den derefter var fremskreden. Viktoria, der ved disse Forsøg har den laveste Sygeprocent (nemlig 0.07), hører til de tyndhudede, medens derimod Goodrich, der har den højeste Sygeprocent (2.03), hører til de meget tykkhudede, og her er altsaa fremkommet et Resultat, der er modsat det, som efter Docent Rostrups Formening skulde være det almindelige. Sees dernæst hen til, paa hvilket Tidspunkt disse forskellige Arter bleve angrebne af Sygdom, da var den sidst nævnte Art den, der blev først angreben, medens der-

imod de to førstnævnte Arter bleve senest angrebne. — I Anledning af Overlærer Lacoppidans Udtalelse, skal Taleren bemærke, at han for en Del Aar siden benyttede den saakaldte Gülichske Kartoffellægningsmaade; Kartofflen lægges ovenpaa den gjødningskraftige Jord med to Alen mellem Rækkerne og 1 eller  $1\frac{1}{2}$  Alen mellem hver Kartoffel, og dækkes kun med en lille Smule Jord. Efterhaanden som Toppen voxer frem, bøjes den ud mod Siderne, ved at der lægges mere og mere Jord ind i Midten af Kartoffelbusken, saa at den kraftig voxende Kartoffeltop tilsidst staaer som en Krands uden om den store Jordbunke, der efterhaanden dannes paa hvert Læggested. Meningen dermed var dels at byde Planten en rigelig Ernæring og dels at hindre Sygdomssporerne fra Toppen at falde ned paa det Sted, hvor Knoldene midt i Jordbunkerne dannedes. Resultatet svarede ogsaa for saa vidt til Forventningen, at man høstede et stort Kvantum, endog over  $\frac{1}{2}$  Skp. under hver Busk, og at de kun bleve lidt angrebne af Sygdommen. Men den Fremgangsmaade krævede meget Haandarbejde, og da Knoldene bleve meget store, vandede og lidet velsmagende, saa benyttedes denne Dyrkningsmaade trods det gode Udbytte kun i nogle faa Aar. — Docent Rostrup meddelte, at Direktør Jensen havde beskjaftiget sig med at foretage Forsøg i Retning af at overvinde Kartoffelsygdommen ved Opvarming af Knoldene. Hvorledes denne Opvarming foregik, blev derimod ikke omtalt; kun blev det sagt, at en Opvarming til  $32^{\circ}$  R. eller  $40^{\circ}$  C. skulde være i Stand til at dræbe Myceliet i Knoldene, medens selve Knoldene godt kunde taale en Opvarming til  $37^{\circ}$  R. eller  $46.25^{\circ}$  C. Taleren kom derved til at mindes, at han havde hørt noget lignende tidligere, nemlig i 1854 hos daværende Professor Forchhammer, hvem han besøgte tilligemed sin Fader. Forchhammer, der ejede en Ejendom i Donse, eksperimenterede bestandig med mange Sider af Plantelivets Udvikling, og han fortalte, da Kartoffelsygdommen kom paa Tale, at Tørring ved Ovnens af Kartoffelknolden var et Middel mod Sygdommen. Taleren anfører dette for at vise, at allerede saa langt tilbage i Tiden havde Opmærksomheden været henvendt paa Opvarming som et Middel mod Sygdommen. Ogsaa erindrer Taleren tydelig, at Prof. Forchhammer anbefalede at klappe Kartoffelhypningen, hvilket paa en Maade falder sammen med det, Hr. Jensen fremhæver, nemlig at man skal lukke de Revner og Porer, der fremkomme i Jorden, thi det er vel netop en saadan Lukning af Porer og Revner, som Beskyttelseshypningen særlig har til Hensigt. Taleren

forstaaer ikke, hvorfor der ved almindelig Jord skal være en Dækning af 4 Tom., medens man kan nøjes med en Dækning af 3 Tom. ved Sandjord, hvor Aabningerne mellem Sandkornene dog maatte synes at være større end de Aabninger, der fremkomme i almindelig Jord ved Tørring eller ved Regnorme og altsaa lettelig vilde tillade Svampsporerne at trænge ned til Knoldene, naar det ikke er fordi, at Revnerne i Sandjorden strax falde sammen af sig selv, medens derimod Revnerne i den almindelige Jord ikke gjøre det, men maa udjævnnes. — Docent Rostrup tvivlede om, hvor vidt en Bøjning af Toppen skulde medføre anden Fordel end den at gjøre Dækningen større og bringe Toppen uden for Knoldenes Jordplads; at dette har Betydning, skal ikke bestrides, men Taleren vil dog henstille, om det ikke kunde tænkes, at Bøjningen tillige kan have Betydning ved at bevirke en større Opsamling af Reservestoffer, som Planten da aflejrer i Knoldene under den bøjede Top. Saa vidt Taleren veed, anføres netop Bøjning af Frugttræernes Grene som Middel til at danne større Frugter, ligesom der ogsaa ved Plantning efter Plov af Runkelroer er blevet fremhævet, at Roerne skulde blive store paa Grund af den Bøjning, der fremkommer mellem Roden og Toppen. — Mon ikke den Periodicitet, som Docent Rostrup anførte, at der kunde paapeges i Aarene fra 1877 og til Nutiden mellem den sildige og tidlige Indtræden af Sygdommen, skulde være en Tilfældighed? Mon ikke den sildige og tidlige Udvikling af Sygdommen ligesom den ulige Styrke, hvormed Sygdommen optræder, i en overvejende Grad er afhængig af Aarets Vejrlig, saaledes at altsaa dette er en bestemmende Faktor i saa Henseende? Som bekjendt har det nordenfjeldske Norge et Vejrlig, der i Regelen er modsat Vejrliget i det søndenfjeldske Norge — er der det ene Sted tørt Vejr, er der det andet Sted fugtigt Vejr — og man seer i Regelen ogsaa, at naar det nordenfjeldske Norge har ringe Kartoffelsygdom, hersker den stærkt i det søndenfjeldske og omvendt. — Lignende Forsøg med Heusyn til Lægningen af Kartoffler i forskjellig Dybde som de, der ere udførte paa Landbohøjskolen, ere ogsaa udførte paa Landboskolen ved Lyngby, og man har ogsaa der indhøstet de samme Erfaringer som paa Landbohøjskolen, nemlig at Sygdommen optræder stærkest ved ringe Dybde og aftager dernæst med Dybden saaledes, at Udbyttet er størst ved en Dybde af 4 à 5 Tom.; kommer man ned under denne Dybde, aftager ikke alene Sygdommen, men ogsaa Udbyttet. Grunden til, at Udbyttet

er aftagende i den større Dybde — hos Taleren gik man endogsaa til en Dybde af 30 Tom., men det varede ogsaa 7 Uger, før Spirer kom frem — maa vistnok søges i, at Spirings- og Væxtperioden tilsammen ikke er længere for dem, der ere lagte i stor Dybde, end for dem, der ere lagte i Overfladen af Jorden, thi de i forskellige Dybder samtidig lagte Kartofler modnedes samtidig; derved faa altsaa de i de større Dybder liggende Kartofler lang Spiringsperiode og en kort Væxtperiode og omvendt, og det er vel derved givet, at Udbyttet ogsaa maa være forskjelligt.

Overlærer Lacoppidan mente, at Grunden til de forskjellige Resultater, hvortil han og Capitain la Cour vare komne, dels laa i Benyttelsen af forskjellige Arter og dels i en forskjellig Fremgangsmaade ved Dyrkningen, idet Taleren nemlig ikke havde benyttet den Gülichske Kartoffel-lægningsmaade. Iøvrigt skulde Taleren blot bemærke, at allerede i 1843 var der en meget stor Aftagen i Udbyttet af Kartoffelavlén, ligesom ogsaa det Udbytte, man havde nu, selv hvor man ikke var stærkt hjemstøgt af Kartoffelsygdom, var ringe mod, hvad man tidligere avlede, idet da 200 à 300 Tdr. Kartofler pr. Tønde Land ikke vare et grumme stort Udbytte.

Docent Rostrup skulde bemærke, at Ordet: »tyk hudet« just ikke af ham var benyttet i aldeles bogstavelig Forstand; han havde kun dermed villet betegne de Kartoffelsorter, hos hvilke Kartoffelsvampen havde Vanskelighed ved at sende sine Spiretraade igjennem Huden. Der er mange andre Forhold, der kunne forhindre eller vanskeliggjøre Spirenes Gjennembrud end Hudens absolute Tykkelse. Grunden, hvorfor det tilraades at anvende et tykkere Dækningslag ved almindelig Jord end ved Sandjord, nemlig henholdsvis 4 Tom. og 3 Tom., er let forklarlig. Ved Sandjord kan der ikke fremkomme større Aabninger, end der følger af de enkelte Sandkorns Størrelse, og disse Aabninger lukkes strax igjen af sig selv, idet Sandet falder sammen til en vis Tæthed; det kan hverken sammenpresses eller udvides. Jordpartiklerne derimod kunne klumpe mere eller mindre sammen, og netop derved kan der lettere fremkomme større tilfældige Aabninger, bevirkede ved Regnorme og deslige, i Agerjorden end i Sandjorden, og følgende behøves et større Lag af Jord end af Sand for at beskytte Kartoflerne mod Smitte af Sporer, der falde fra Toppen. Hvad Bøjningen af Kartoffeltoppen angaaer, da er det jo muligt, at den her ligesom i andre Tilfælde kan bevirke en kortvarig, kraftig Udvikling enten i Blomster-



eller Frugtdelene, men Taleren indseer ikke, hvorledes en Bøjning skulde kunne styrke Kartoflerne mod Angreb af Svampe og altsaa direkte forminske Sygdommen, hvorom her netop er Tale. Hvad Periodiciteten mellem den sildige og tidlige Indtræden af Sygdommen angaaer, da vise de for de sidste 7 Aars Vedkommende foretagne Undersøgelser i England en saadans Tilstedeværelse, og det er for en endnu længere Aarrækkes Vedkommende, nemlig for 1871—83, at man for Fastlandets Vedkommende er kommen til det før omtalte Resultat. Dette er imidlertid noget, som ikke kan slaaes absolut fast, det er kun noget, hvorpaa man kan henlede Opmærksomheden. Ved Undersøgelser gjennem mange Aar har det viist sig, at naar man netop paa Grund af Regnforhold skulde vente en tidlig Optræden af Sygdommen, er den kommen sent og omvendt, og Forholdet stiller sig derfor for Taleren saaledes, at det ikke alene er Regnmængden, der er det afgjørende her, men at ogsaa de andre Momenter, hvilke Taleren havde omtalt, komme med i Betragtning.

## 19de Beretning.

### Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade.

Anden Beretning fra den kongelige Veterinær- og Landbohøjskoles  
Laboratorium for landøkonomiske Forsøg.

Foredrag i det kongl. Landhusholdningsselskab den 15de Juli 1884  
af Docent N. J. Fjord.

- A. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter.
- B. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk.
- C. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning.

Den Meningsudvexling, der i afvigte Efteraar fandt Sted, saa vel i det Kgl. Landhusholdningsselskab som i forskjellige Blade og Tidsskrifter, baade om centrifugeret skummet Mælks Anvendelse til Foder for Kalve og Grise og om dens Holdbarhed til Kogning, har været Anledning til, at jeg besluttede hurtigst muligt at paabegynde nogle Forsøg, der muligvis kunde give Bidrag til Belysning af de omtvistede Spørgsmaal. Jeg har været noget betænkelig ved allerede nu at offentliggjøre Resultaterne, idet jeg villig indrømmer, at flere af Forsøgene ikke ere omfangsrige eller talrige nok til at de kunne tjene som fyldestgørende Beviser; men paa den anden Side er vort Mejerivæsen i Almindelighed og Fællesmejeriet i Særdeleshed i en saa forbavsende hurtig Udvikling hen imod Centrifugesystemets Indførelse, — en Udvikling, der yderligere er bleven fremskyndet ved den isfattige Vinter, — at jeg ikke har troet det rigtigt at tilbageholde Offentliggjørelsen af de alt udførte Arbejder.

## **A. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuge og Bøtter.**

I den førte Diskussion blev skummet Centrifugemælk betegnet som staaende betydelig under skummet Bøttemælk i Næringsværdi paa Grund af, at den er skummet renere og altsaa er mere fattig paa Fedt, og, — da Flødeafsætningen omtrent er ens, hvad enten Mælken opsies i Træbøtter eller i Metal- og Lurfade, — derfor tillige som staaende under den skummede Mælk, der fra gammel Tid har været anvendt til Føde for Mennesker og til Foder for Kalve og Grise. Men selv om der kun ses hen til skummet Mælks Benyttelse til Foder for disse Dyr, saa har denne i lang Tid spillet — og spiller fremdeles — en saa vigtig Rolle i vort Landbrug, at Indførelsen af et Mejerisystem, der i nogen væsentlig Grad forringede den skummede Mælks Næringsværdi, let kunde komme til at betegne et Tilbageskridt i Stedet for et Fremskridt, og denne Betragtning har netop maattet trænge sig meget stærkt frem i det sidste Aar, da der i dette dels allerede er oprettet dels tænkes oprettet ikke faa Andels-Fællesmejerier med Centrifugedrift, fra hvilke den skummede Mælk og Kjærnemælken leveres tilbage til Producenterne, og altsaa agte de Gaarde og Huse, der levere sød Mælk til disse Mejerier, rimeligvis at vedblive med Kalve- og Svineopdræt i samme Omfang som hidtil. Denne Ordning for Driften af et Fællesmejeri har meget tiltalende ved sig; Mejeriet sparer Anlægs- og Driftsudgifter til Ostelokaler, Ostelavning og Svinestald; Ostemarkedet bliver ikke yderligere overfyldt med mager Mejeriost; Leverandørernes Jord kommer ikke til at savne Gødning fra Kalve- og Svinestalde. Men fæster den Tro Rod, at den centrifugerede skummede Mælk ikke duer til Foder, vil dette Fællesmejerisystem dermed være dødsdømt. — Det forekommer mig derfor at maatte have Interesse for mange af Landets Jordbrugere, at der udførtes sammenlignende Fodringsforsøg med skummet Mælk, dels fra Bøtter og dels fra Centrifuge.

Da jeg imidlertid ikke selv er sagkyndig i, hvad der

vedkommer Opdræt og Fodring af vore Husdyr, var det først min Tanke at ville have formaaet Landhusholdnings-selskabets Konsulent i Husdyrbrug, Hr. Jessen, til at overtage Ledelsen af saadanne Forsøg, men skjønt han optog min Anmodning med største Velvillie, saa var han dog saa optagen af andet Arbejde — (han skulde bl. a. foretage en længere Rejse til Udlandet) — at han ikke kunde overtage Ledelsen paa den Tid, da jeg ønskede Forsøgene udførte.

Efter Samraad med Hr. Jessen besluttede jeg desuagtet at henvende mig til nogle Landmænd om, at der paa deres Gaarde under Ledelse fra Forsøgslaboratoriet maatte gjøres nogle Fodringsforsøg med Kalve og Grise saaledes, at skummet Bøttelmælk for nogle Dyr og skummet Centrifugemælk for andre Dyr paa hver Gaard blev Hovedfoderet; men derhos tillige at anmode disse Landmænd om selv hver for sine Dyr at bestemme Foderplanen efter de nedenfor angivne Regler. Ledelsen fra Forsøgslaboratoriets Side skulde bestaa deri, at en af vore Assistenten mødte paa hver Gaard saa vel ved Forsøgenes Begyndelse som senere hver tiende Dag for at veje Forsøgsdyrene, aftale det fornødne med Ejeren og forvisse sig om, at Foderplanen var rigtig forstaaet og blev rigtig gennemført af Fodermesteren; en saadan skulde paa hver Gaard lønnes fra Laboratoriet. De Gaarde, paa hvilke vi have faaet udført Forsøgene, ere: Rosvang i Thy (Inspektør Buus), Ladelundgaards Landbrugsskole mellem Kolding og Ribe (Forstander Pedersen), Sanderumgaard i Fyn (Hofjægermester Vind), Duelund ved Viborg (Hofjægermester Friis). Paa de to første Gaarde have vi i længere Tid havt Mejeriforsøgsstation, og det er derfor naturligt, at vi prøvede os frem her, før vi henvendte os til andre.

Den Grundplan, hvorefter Forsøgene ere udførte, er følgende: Af Kalve og Grise, der endnu vare saa unge, — efter Omstændighederne noget yngre eller ældre, — at Mælkefoderet efter Gaardens Skik endnu i 1 à 2 Maaneder skulde være Hovedfoderet, udtoges saa mange Dyr, at de kunde deles i to lige store Hold med omtrent ens Gjennemsnitsalder, ens

Vægt og tilsyneladende ens Trivelighed, og det saaledes, at denne Overensstemmelse ej blot fremkom som en Gjennemsnitsværdi for Holdene i deres Helhed, men ogsaa saa vidt muligt ved en Betragtning af Dyrene parvis, et fra hvert Hold.

For det ene\*) af disse to Hold, Bøtteholdet, har Hovedfoderet i den egentlige Forsøgstid været skummet Bøttemælk, henstaaet til Flødeafsætning i 1½ Døgn. For det andet Hold, Centrifugeholdet, har Hovedfoderet været samme Vægt af skummet Centrifugemælk. Den anvendte Mælk stammede fra samme søde Mælk, hvoraf der hver Morgen udtoges to Dele, henholdsvis til Flødeafsætning i Bøtter og til Centrifugering. Lige store Vægtdele af Mælk afvejedes ved hver Fodring til den enkelte Kalv, men til Grisene kun til hvert Hold, idet Grisene paa ét Hold nød deres Mælk af et fælles Trug, hvortil der dog var lavet særlige Adgange for det enkelte Dyr, saa at dette vanskelig kunde drives fra sin Plads af en graadigere Nabo. Mængden af Mælk bestemtes af Ejeren i Overensstemmelse med, hvad han plejede at give Dyr i denne Alder; han maatte godt i Forsøgsperioden forandre Mælkefoderet, naar blot Forandringen blev ens for begge Hold. Ligeledes havde han fri Raadighed til at give Tilskud af andet Foder, lig det, som han ellers plejede at give, kun at dette Tilskud toges af samme Blanding og gaves i samme Mængde til hvert Hold med lige mange Dyr. Kun ved en af Forsøgsrækkerne, nemlig Kalveforsøget paa Sanderumgaard, blev det nødvendigt at udsætte et af Dyrene; denne Udsættelse fandt Sted allerede i Forberedelsestiden, og Kraftfoder og Hø beregnedes da i Forhold til Dyrenes Antal. Hvad der saaledes gaves i Tillæg til Mælkefoderet, blev baade for Grise og Kalve afvejet, men givet i Fællesskab til alle Dyrene paa et Hold.

Som det fremgaaer af de efterfølgende Foder- og Vejningstabeller, er der i de fleste af Forsøgsrækkerne forud for den egentlige Forsøgstid gaaet en Forberedelsestid.

---

\*) I 9 af de 11 Forsøgsrækker afgjort ved Lodtrækning.

Hensigten med denne har dels været, at Dyrene efterhaanden skulde vænnes til det for den egentlige Forsøgstid bestemte Foder, og dels, at man af Dyrenes Ædelyst og Trivsel i denne Tid kunde erholde Vejledning til Forde-  
ling af dem paa Holdene. Den angivne Ordning af Foderplanen gjælder derfor ikke fuldt ud for »Forberedelses-  
tiden«, og det er kun de Vejninger, der ere foretagne i de Perioder, som paa Tabellerne I—IV betegnes med »Forsøgstid«, der kunne benyttes til de Sammenligninger, der have været Formaal for Forsøgene.

I Vejningstabellerne II og V findes opført Dyrenes Vægt ved Begyndelsen og Slutningen af Forberedelses-  
tiden samt ved Slutningen af Forsøgstiden. Under selve Forsøgstiden er derimod for hvert Tidøgn opført »Tilvæxt«  
i Vægt; Tallene for Tilvæksten lagt til Vægten ved Slut-  
ningen af Forberedelsestiden vil give den virkelige Vægt;  
men da det er Tilvæksten, der har særlig Interesse ved Sam-  
menligningen, er denne opført saa vel for det enkelte Dyr i  
hvert Tidøgn som i Gjennemsnit for et Tidøgn.

**Kalve.** Da vi henvendte os til Gaardene om disse Forsøg, var Tiden med Hensyn til Køernes Kælvning allerede saa langt fremskreden, at Forraadet af unge Kalve var forholdsvis ringe. Desuagtet forekom det mig rigtigere at begynde Forsøgene med de Dyr, der kunde faaes, end at udsætte Paabegyndelsen i et Aar; thi selv om Mate-  
rialet for Forsøgene ikke blev omfangsrigt nok, saa maatte de Erfaringer, som vi indvandt i det første Aar, utvivl-  
somt kunne give nogen Vejledning og i det mindste hjælpe til at lægge en fornuftig Forsøgsplan for et følgende Aar, for saa vidt det maatte anses for rigtigt at fortsætte For-  
søgene. Paa Rosvang overlodes os 8 Tyrekalve, der fordeltes med 4 paa hvert Hold. Alderen for de enkelte Dyr varierede fra 30 til 52 Dage og var i Gjennemsnit 40 Dage. Dyrene vare endnu ikke fuldt afvænnede fra sød Mælk, hvorfor der i en Forberedelsestid af ti Dage endnu gaves dem en Del sød Mælk (jfr. Tabel I). Den egentlige Forsøgstid omfatter 3 Vejningsperioder, altsaa 30

Dage. Paa Sanderumgaard overlodes os 15 (16) Kalve\*) til Forsøg i en Alder fra 37 til 70 Dage, Gjennemsnitsalder 48 Dage. Dyrene vare vel allerede afvænnede fra sød Mælk, men af andre Grunde ansaa man det desuagtet for heldigst at lade en Forberedelsesperiode af 20 Dage gaa forud for den egentlige Forsøgstid; denne kom kun til at vare i andre 20 Dage, idet Ejeren af Hensyn til Dyrenes fremtidige Bestemmelse ønskede at give de ældste af dem et mindre kraftigt Foder, og navnlig saaledes, at der fra Dag til Dag skete et Afdrag af 1 Pd. daglig i Mælkefoderet. Skjønt vi fortsatte Vejningerne i andre 20 Dage, saa have disse fra den Tid, da Mælkefoderet kommer til at spille en underordnet Rolle, dog kun ringe Interesse for Øjemedet med nærværende Forsøg, hvorfor jeg har foretrukket kun at medtage i Tab. II Tilvæksten for de 20 Dage med fuldt Mælkefoder\*\*). Til Duelund kom vi saa sent, (den 25de Februar), at der da kun kunde overlades os 4 Kalve i en Alder fra 7—19 Dage, Gjennemsnitsalder 13 Dage. Forberedelsestiden med Afvænnning fra sød Mælk varede 20 Dage, og Forsøgstiden derpaa 50 Dage. Ved Slutningen af Forsøget med disse fire Dyr kunde et nyt Hold med andre fire Kalve (alle Tyrekalve) indsættes til Forsøg. Alderen var fra 26—48 Dage. Forberedelsestiden 20 Dage og Forsøgstiden 50 Dage.

Medens Kalvenes Gjennemsnitsalder har været en Del forskjellig ved Forsøgstidens Begyndelse paa de tre Gaarde,

\*) En af de for Forsøgene bestemte 16 Kalve udsattes i Forberedelsestiden paa Grund af Sygdom.

\*\*) Afdraget begyndte med 3 af de syv Dyr paa Bøtteholdet og med 4 af dem paa Centrifugeholdet og fortsattes efter 10 Dages Forløb med Resten af Dyrene. Tallet af Dyrene med ens Afdrag paa hvert Hold er saaledes ikke ens, og skjønt Gjennemsnitstallet for Tilvæksten i et Tidøgn ogsaa af denne Grund ikke har stor Betydning, saa anføres dog, at det for de to Vejningsperioder med aftagende Mælkefoder var: for Bøtteholdet 7,9 Pd. og for Centrifugeholdet 7,5 Pd. Tilvæksten er saaledes gaaet ned fra omtrent 14 Pd. (jfr. Tab. II) til knap 8 Pd. Kraftfoder og Hø vare de samme som forhen.

har den derimod været mere ens ved dens Slutning, nemlig 80 Dage for Kalvene paa Rosvang, 88 for dem paa Sanderumgaard og 83 for første og 106 for andet Hold paa Duelund. I øvrigt henvises til Tab. I (Fodertabel) og Tab. II (Vejningstabel).

For saa vidt nu disse Forsøg skulle benyttes til et Skjøn over, i hvilken Grad skummet Centrifugemælk har en ringere Fodringsværdi end skummet Bøttemælk, maa man særlig betragte de for Tilvæxt i den egentlige Forsøgstid opførte Tal; men det vil utvivlsomt være rigtigere at sammenligne Dyrene parvis, — et Dyr fra hvert Hold paa hver Gaard, — end kun at sammenligne Gjennemsnitstallene for Tilvæksten af alle Dyrene paa ét Hold fra hver Gaard. Disse sidste Gjennemsnitstal findes i den sidste vertikale Kolonne af Tabel II; men da Dyrenes Antal i Holdene paa de tre Gaarde er saa forskelligt, — nemlig fra 8 til 2, — saa følger heraf, at en Tilfældighed i Trivsel for et enkelt Dyr har kunnet faa en højst forskjellig Indflydelse paa de Gjennemsnitstal, der ere beregnede for den enkelte Gaard. Jeg har derfor troet det rigtigst at sammenstille Dyrene parvis, saaledes som skeet er paa Tabel II, hvor Dyrene paa Bøtteholdene efter tiltagende Alder ere betegnede med ulige Tal 1—3—5 . . . o. s. v., medens Dyrene paa Centrifugeholdene, ligeledes efter tiltagende Alder, ere betegnede med lige Tal 2—4—6 . . . o. s. v. Af Dyrene Nr. 1 og 2, der ere opførte ved Siden af hinanden, er saaledes 1 det yngste Dyr af Bøtteholdet paa Rosvang, og 2det yngste Dyr paa Centrifugeholdet; 3 og 4 de næstyingste o. s. fr.; (fra denne Ordning er der kun paa Sanderumgaard skeet en enkelt Undtagelse af Hensyn til, at to Dyr af samme Kjøn kunde samles i et Par). Foruden Tilvæksten i hvert Tidøgn for det enkelte Dyr er der beregnet en Gjennemsnitstilvæxt for ti Døgn for hvert Dyr. Skjønt disse Tal ere opførte med fede Typer i Tabel II, troer jeg dog, der er særlig Anledning til at samle dem i efterfølgende Tabel III.

I denne Tabel findes tilmed i de to sidste Kolonner



Tab. I. Kalve.

Foder til ét Dyr i 10 Dage.

|                                                                                                     | Bottehold.               |       |                                                      |       |      |              | Centrifugehold.          |       |                                                      |       |      |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|------|--------------|--------------------------|-------|------------------------------------------------------|-------|------|--------------|
|                                                                                                     | Mælk $\overline{\theta}$ |       | Kraftfoder. $\overline{\theta}$<br>(Kornet gruttet.) |       |      |              | Mælk $\overline{\theta}$ |       | Kraftfoder. $\overline{\theta}$<br>(Kornet gruttet.) |       |      |              |
|                                                                                                     | sød.                     | skum. | Havre.                                               | Majs. | Byg. | Jordnødkage. | sød.                     | skum. | Havre.                                               | Majs. | Byg. | Jordnødkage. |
| Rosvang.<br>Forberedelsestid,<br>December 14.—24. . . . .<br><br>Forsøgstid.                        | 52.5                     | 183.5 |                                                      |       |      |              | 25.5                     | 220.5 |                                                      |       |      |              |
|                                                                                                     | (1.5)                    | 247   | 1.0                                                  | 5.0   | 0.5  |              |                          | 250   | 1.0                                                  | 5.0   | 0.5  |              |
|                                                                                                     |                          | 250   | 5.0                                                  | 2.5   | 2.5  |              |                          | 250   | 5.0                                                  | 2.5   | 2.5  |              |
|                                                                                                     |                          | 250   | 5.0                                                  | 2.5   | 2.5  | 1.6          |                          | 250   | 5.0                                                  | 2.5   | 2.5  | 1.6          |
|                                                                                                     | (0.5)                    | 249   | 3.7                                                  | 3.3   | 1.8  | (0.5)        |                          | 250   | 3.7                                                  | 3.3   | 1.8  | (0.5)        |
| Gjennemsnit .                                                                                       |                          |       |                                                      |       |      |              |                          |       |                                                      |       |      |              |
| Sanderumgaard.<br>Forberedelsestid,<br>Februar 16.—26. . . . .<br>— 26.—Marts 7.<br><br>Forsøgstid. |                          | 240   | 2.5                                                  |       |      |              |                          | 240   | 2.5                                                  |       |      | 1.25         |
|                                                                                                     |                          | 200   | 4.25                                                 |       |      | 1.25         |                          | 200   | 4.5                                                  |       |      | 2.2          |
|                                                                                                     |                          | 200   | 6.6                                                  |       |      | 2.1          |                          | 200   | 6.3                                                  |       |      | 4.6          |
|                                                                                                     |                          | 200   | 7.5                                                  |       |      | 4.9          |                          | 200   | 7.5                                                  |       |      | 7.5          |
|                                                                                                     |                          | 200   | 7.05                                                 |       |      | 7.5          |                          | 200   | 6.9                                                  |       |      | 6.05         |
| Gjennemsnit .                                                                                       |                          |       |                                                      |       |      |              |                          |       |                                                      |       |      |              |

**Duelund (første Forsøg).**

Forberedelsestid. { Februar 25.—Marts 6.  
Marts 6.—16. . . . .

{ Marts 16.—26. . . . .  
— 26.—April 5. . . .  
April 5.—15. . . . .  
— 15.—25. . . . .  
— 25.—Maj 5. . . . .

Forsøgstid.

|      |     |      |  |  |  |     |      |  |               |  |               |
|------|-----|------|--|--|--|-----|------|--|---------------|--|---------------|
| 17.0 | 115 | 0.25 |  |  |  | 130 | 0.25 |  | Lin.<br>kage. |  | Lin.<br>kage. |
| 160  |     |      |  |  |  | 160 |      |  |               |  |               |
| 160  | 2.5 |      |  |  |  | 160 | 2.5  |  | 0.25          |  | 0.25          |
| 160  | 2.5 |      |  |  |  | 160 | 2.5  |  | 2.25          |  | 2.25          |
| 160  | 3.0 |      |  |  |  | 160 | 3.0  |  | 4.0           |  | 4.0           |
| 160  | 5.0 |      |  |  |  | 160 | 5.0  |  | 8.0           |  | 8.0           |
| 160  | 5.0 |      |  |  |  | 160 | 5.0  |  | 10.0          |  | 10.0          |

Gjennemsnit .

|     |     |  |  |  |  |     |     |  |     |  |     |
|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|--|-----|--|-----|
| 160 | 3.6 |  |  |  |  | 160 | 3.6 |  | 4.9 |  | 4.9 |
|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|--|-----|--|-----|

**Duelund (andet Forsøg).**

Forberedelsestid. { April 25.—Maj 5. . . .  
Maj 5.—15. . . . .

{ Maj 15.—25. . . . .  
— 25.—Juni 4. . . . .  
Juni 4.—14. . . . .  
— 14.—24. . . . .  
— 24.—Juli 4. . . . .

Forsøgstid.

|     |      |  |  |  |  |     |      |  |      |  |      |
|-----|------|--|--|--|--|-----|------|--|------|--|------|
| 176 | 2.5  |  |  |  |  | 176 | 2.5  |  | 1.9  |  | 1.9  |
| 200 | 2.5  |  |  |  |  | 200 | 2.5  |  | 5.25 |  | 5.25 |
| 200 | 5.0  |  |  |  |  | 200 | 5.0  |  | 6.0  |  | 6.0  |
| 200 | 5.0  |  |  |  |  | 200 | 5.0  |  | 8.5  |  | 8.5  |
| 200 | 5.0  |  |  |  |  | 200 | 5.0  |  | 11.5 |  | 11.5 |
| 200 | 5.0  |  |  |  |  | 200 | 5.0  |  | 15.0 |  | 15.0 |
| 200 | 10.0 |  |  |  |  | 200 | 10.0 |  | 15.0 |  | 15.0 |

Gjennemsnit .

|     |     |  |  |  |  |     |     |  |      |  |      |
|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|--|------|--|------|
| 200 | 6.0 |  |  |  |  | 200 | 6.0 |  | 11.2 |  | 11.2 |
|-----|-----|--|--|--|--|-----|-----|--|------|--|------|

\*) Grunden til den ringe Forskjel i Mælkemængden for de to Hold hidrører fra, at en af Bøttekalvene endnu ikke var helt afvænnet fra sød Mælk; 1.5 Pd. for de fire Dyr betyder kun, at et Dyr fik ialt 6 Pd. sød Mælk.

\*\*) Paa Grund af Holdenes forskellige Ædelyst er Mængden af Kraftfoder og Hø i Tiden 7.—17. Marts bleven lidt for- skjellig, i det et Dyr i Bøtteholdet har faaet 0.6 Pd. Kraftfoder mere, men derimod 0.9 Pd. Hø mindre end et Dyr i Centrifugeholdet for alle 10 Dage tilsammen.

Paa Rosvang blev den centrifugerede Morgenmælk givet Kalvene strax efter Centrifugering ukogt; derimod blev den øvrige centrifugerede Mælk saa vel som Bøttemælken kogt ved at lede Damp ind i Mælken. Paa Sanderumgaard blev al Mælken kogt over Ild. Paa Duelund blev al Mælken kogt ved at lede Damp ind i den.



[illegible]

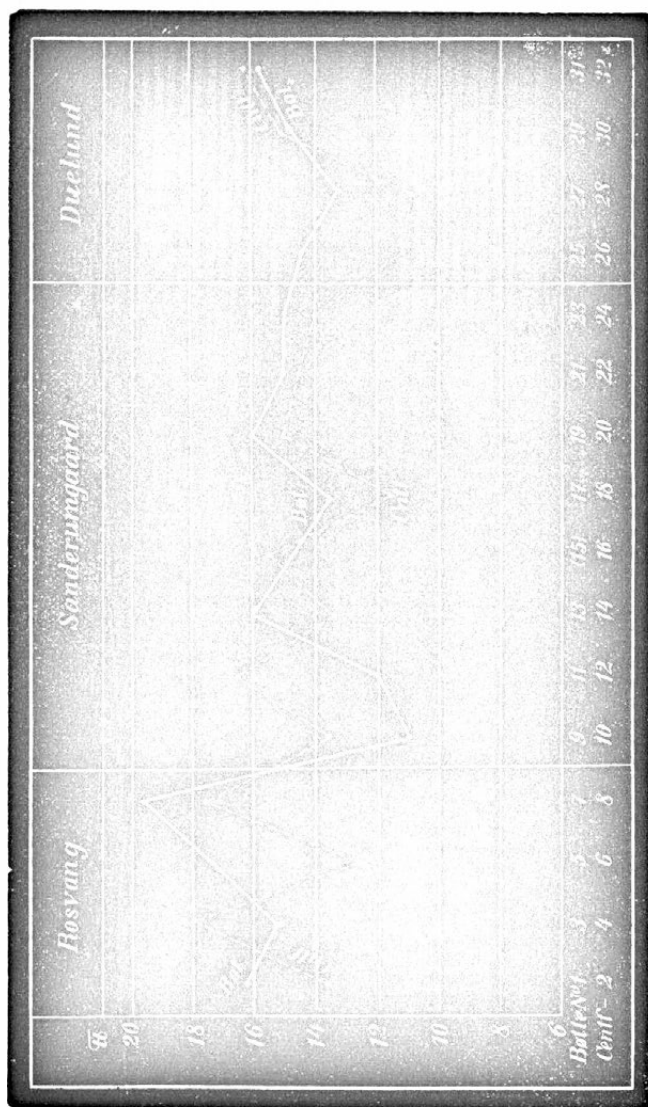
Tab. III. Gjennemsnitstilvæxt for hver enkelt Kalv og Fedme af Mælken.

(Kalvene paa hver Gaard ordnede efter Alder.)

|                                 |                 | Tilvæxt i 10 Døgn.<br>Pd. |                    | Forsk. i 10 Døgn.<br>Pd.<br>Centrif.<br>Bot. ÷ | Pd. Fedt i 100<br>Pd. skummet<br>Mælk. |          |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|----------|
|                                 |                 | Botte-<br>Kalve.          | Centrif-<br>Kalve. |                                                | Botte.                                 | Centrif. |
| <b>Rosvang.</b>                 |                 |                           |                    |                                                |                                        |          |
| Nr.                             | 1 og 2 . . .    | 16.3                      | 13.7               |                                                | 0.74                                   | 0.21     |
| —                               | 3 — 4 . . .     | 15.3                      | 18.0               | ÷ 2.7                                          | 0.74                                   | 0.21     |
| —                               | 5 — 6 . . .     | 17.3                      | 12.7               | 4.6                                            | 0.74                                   | 0.21     |
| —                               | 7 — 8 . . .     | 19.7                      | 17.7               | 2.0                                            | 0.74                                   | 0.21     |
| <b>Sanderumgaard.</b>           |                 |                           |                    |                                                |                                        |          |
| Nr.                             | 9 og 10 . . .   | 11.0                      | 13.5               | ÷ 2.5                                          | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | 11 — 12 . . .   | 12.0                      | 16.5               | ÷ 4.5                                          | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | 13 — 14 . . .   | 16.0                      | 13.5               | 2.5                                            | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | (15) — 16 . . . | —                         | 15.5               | —                                              | —                                      | 0.09     |
| —                               | 17 — 18 . . .   | 13.5                      | 11.5               | 2.0                                            | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | 19 — 20 . . .   | 16.0                      | 15.0               | 1.0                                            | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | 21 — 22 . . .   | 15.0                      | 14.5               | 0.5                                            | 0.49                                   | 0.09     |
| —                               | 23 — 24 . . .   | 15.0                      | 14.0               | 1.0                                            | 0.49                                   | 0.09     |
| <b>Duelund (første Forsøg).</b> |                 |                           |                    |                                                |                                        |          |
| Nr.                             | 25 og 26 . . .  | 14.4                      | 11.2               | 3.2                                            | 0.64                                   | 0.14     |
| —                               | 27 — 28 . . .   | 13.2                      | 10.8               | 2.4                                            | 0.64                                   | 0.14     |
| <b>Duelund (andet Forsøg).</b>  |                 |                           |                    |                                                |                                        |          |
| Nr.                             | 29 — 30 . . .   | 14.8                      | 15.0               | ÷ 0.2                                          | 0.65                                   | 0.16     |
| —                               | 31 — 32 . . .   | 15.8                      | 16.4               | ÷ 0.6                                          | 0.65                                   | 0.16     |
| Gjennemsnit . . .               |                 | 15.0                      | 14.3               | 0.7                                            | 0.60                                   | 0.14     |

opført de ved den kemiske Analyse fundne Gjennemsnitstal for Fedmen af den anvendte skummede Mælk. I mit sidste Foredrag i det kgl. Landhusholdningsselskab (jfr. Tillæg til 18<sup>de</sup> Beretning; Tidsskrift for Landøkonomi 1883) blev der gjort Rede for, at Mælken er lige rig paa Æggehvide-stoffer og Mælkesukker, hvad enten Fløde-afsætningen foregaaer ved det ene eller det andet System; det er kun Mælkens Fedtindhold, der er forskjelligt. Altsaa bliver Forskjellen i Foderet for to sammenlignede Hold, saa vel af Kalve som af Grise, lig Forskjellen i Fedtindhold i den Bøttemælk og Centrifugemælk, hvormed ethvert

Table I (Tab. III). Kalve. Tilvæxt i 10 Døgn



Tab. IV. Grise.

Foder til ét Dyr i 10 Dage.

|                                             | Bøttehold. |         |               |         |     | Centrifugehold. |         |               |         |     |
|---------------------------------------------|------------|---------|---------------|---------|-----|-----------------|---------|---------------|---------|-----|
|                                             | Mælk Ø     |         | Kraftfoder Ø. |         |     | Mælk Ø          |         | Kraftfoder Ø. |         |     |
|                                             | skum.      | Kjærne- | hel.          | grutet. | Byg | skum.           | Kjærne- | hel.          | grutet. | Byg |
| <b>Ladelundgaard.</b>                       |            |         |               |         |     |                 |         |               |         |     |
| Forberedelsestid fra Decbr. 10.—23. . . . . | 71.3       |         | 1.6           |         | 7.4 | 71.3            |         | 1.6           | 7.4     |     |
| Forsøgstid {                                | 89.5       |         | 2.6           | 7.4     |     | 89.5            |         | 2.6           | 7.4     |     |
|                                             | 96.0       |         |               | 10.0    |     | 96.0            |         |               | 10.0    |     |
|                                             | 108.0      |         |               | 11.8    |     | 108.0           |         |               | 11.8    |     |
|                                             | 116.0      |         |               | 16.6    |     | 116.0           |         |               | 16.6    |     |
| Gjennemsnit . .                             | 102.4      |         | (0.65)        | 11.5    |     | 102.4           |         | (0.65)        | 11.5    |     |
| <b>Rosvang.</b>                             |            |         |               |         |     |                 |         |               |         |     |
| Forberedelsestid fra Decbr. 14.—24. . . . . | 76.0       |         |               | 2.6     | 3.0 | 76.0            |         |               | 2.6     | 3.0 |
| Forsøgstid {                                | 87.0       |         |               | 2.7     | 3.3 | 87.0            |         |               | 2.7     | 3.3 |
|                                             | 90.0       |         |               | 5.0     | 5.0 | 90.0            |         |               | 5.0     | 5.0 |
|                                             | 100.0      |         |               | 5.0     | 5.0 | 100.0           |         |               | 5.0     | 5.0 |
| Gjennemsnit . .                             | 88.3       |         |               | 3.8     | 4.1 | 88.3            |         |               | 3.8     | 4.1 |

## Sanderumgaard.

Forberedelsestid fra Marts 3.—17. ....

{ fra Marts 17.—27. ....  
 — 27.—April 6. ....  
 — April 6.—16. ....  
 — 16.—26. ....  
 — 26.—Maj 6. ....  
 — Maj 6.—Maj 16. ....

Forsøgstid

Gjennemsnit ..

## Duelund.

Forberedelsestid { fra Febr. 26.—Marts 6. .  
 — Marts 6.—16. ....

{ fra Marts 16.—26. ....  
 — 26.—April 5. ....  
 — April 5.—15. ....  
 — 15.—25. ....

Forsøgstid

Gjennemsnit ..

## Duelund.

Forberedelsestid { fra Febr. 25.—Marts 6. .  
 — Marts 6.—16. ....

{ fra Marts 16.—26. ....  
 — 26.—April 5. ....  
 — April 5.—15. ....  
 — 15.—25. ....

Forsøgstid

Gjennemsnit ..

|  | 27.9  | 13.6  | 2.1       | 27.9  | 13.6  | 2.1       |
|--|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|
|  | 45.0  |       | 5.0       | 45.0  |       | 5.0       |
|  | 65.0  |       | 5.0       | 65.0  |       | 5.0       |
|  | 70.0  |       | 7.0       | 70.0  |       | 7.0       |
|  | 72.5  |       | 10.0      | 72.5  |       | 10.0      |
|  | 75.0  | Valle | 2.5       | 75.0  | Valle | 2.5       |
|  | 75.0  | 40.0  | 2.5       | 75.0  | 40.0  | 2.5       |
|  | 67.1  | (6.7) | 5.3 (0.8) | 67.1  | (6.7) | 5.3 (0.8) |
|  | 60.7  |       | 6.2 1.6   | 60.7  |       | 6.2 1.6   |
|  | 65.0  |       | 5.0 4.0   | 65.0  |       | 5.0 4.0   |
|  | 70.0  |       | 7.5 5.0   | 70.0  |       | 7.5 5.0   |
|  | 78.0  |       | 11.8 2.0  | 78.0  |       | 11.8 2.0  |
|  | 100.0 |       | 15.0 0    | 100.0 |       | 15.0 0    |
|  | 100.0 |       | 11.0 4.0  | 100.0 |       | 11.0 4.0  |
|  | 87.0  |       | 11.3 2.75 | 87.0  |       | 11.3 2.75 |
|  | 40.0  |       | 3.3       | 40.0  |       | 3.3       |
|  | 40.0  |       | 3.0 2.0   | 40.0  |       | 3.0 2.0   |
|  | 45.0  |       | 3.5 2.3   | 45.0  |       | 3.5 2.3   |
|  | 56.5  |       | 6.4 1.1   | 56.5  |       | 6.4 1.1   |
|  | 63.0  |       | 10.0 0    | 63.0  |       | 10.0 0    |
|  | 76.0  |       | 8.3 3.3   | 76.0  |       | 8.3 3.3   |
|  | 61.4  |       | 7.1 1.7   | 61.4  |       | 7.1 1.7   |

Mælken er given alle Dyrene i frisk Tilstand og ikke kogt, med Undtagelse af paa Rosvang, hvor ligesom for Kalvene kun Centrifugemælken om Morgen blev given ukogt.



Tab. IV. (fortsat) Grise.

Foder til ét Dyr i 10 Dage.

|                                          | Bøttehold. |             |    |               |          |      | Centrifugehold. |             |      |               |          |      |
|------------------------------------------|------------|-------------|----|---------------|----------|------|-----------------|-------------|------|---------------|----------|------|
|                                          | Ø          | Skum. Mælk. | Ø  | Kraftfoder Ø. |          |      | Ø               | Skum. Mælk. | Ø    | Kraftfoder Ø. |          |      |
|                                          |            |             |    | Byg           | grutted. | hel. |                 |             |      | Byg           | grutted. | hel. |
| <b>Sanderumgaard.</b>                    |            |             |    |               |          |      |                 |             |      |               |          |      |
| Forberedelsestid fra Maj 6.—16. . . . .  | 40         |             |    | 1.5           |          |      |                 | 40          |      | 1.5           |          |      |
| — 16.—26. . . . .                        | 50         |             |    | 2.5           |          |      |                 | 50          |      | 2.5           |          |      |
| — 26.—Juni 5. . . . .                    | 65         |             |    | 2.5           |          |      |                 | 65          |      | 2.5           |          |      |
| — Juni 5.—15. . . . .                    | 70         |             |    | 2.5           | 2.5      |      |                 | 70          |      | 2.5           | 2.5      |      |
| — 15.—25. . . . .                        | 70         |             | 30 | 2.5           | 2.5      |      |                 | 70          | 30   | 2.5           | 2.5      |      |
| — 25.—Juli 5. . . . .                    | 70         |             | 30 | 2.5           | 2.5      |      |                 | 70          | 30   | 2.5           | 2.5      |      |
| Gjennemsnit . . . . .                    | 65         | (12)        |    | 2.5           | (1.5)    |      |                 | 65          | (12) | 2.5           | (1.5)    |      |
| <b>Duelund.</b>                          |            |             |    |               |          |      |                 |             |      |               |          |      |
| Forberedelsestid fra Maj 15.—25. . . . . | 50         |             |    | 3.75          | 3.75     |      |                 | 50          |      | 3.75          | 3.75     |      |
| — 25.—Juni 4. . . . .                    | 60         |             |    | 5.0           | 5.0      |      |                 | 60          |      | 5.0           | 5.0      |      |
| — Juni 4.—14. . . . .                    | 80         |             |    | 5.6           | 5.6      |      |                 | 80          |      | 5.6           | 5.6      |      |
| — 14.—24. . . . .                        | 90         |             |    | 6.9           | 6.9      |      |                 | 90          |      | 6.9           | 6.9      |      |
| — 24.—Juli 4. . . . .                    | 100        |             |    | 8.1           | 8.1      |      |                 | 100         |      | 8.1           | 8.1      |      |
| Gjennemsnit . . . . .                    | 82.5       |             |    | 6.4           | 6.4      |      |                 | 82.5        |      | 6.4           | 6.4      |      |

Hold er fodret. For nu at have et nøjagtigt Maal for denne Forskjel blev der hver Dag udtaget lige store Prøver af begge Slags Mælk til Analyse; disse Prøver opbevarede afkølede paa Gaarden indtil Slutningen af en Vejningsperiode (10 Døgn); derpaa sammenblandes ti og ti af Prøverne og indsendtes til Laboratoriet til Undersøgelse. Resultatet af de udførte enkelte Analyser af Mælken findes i Tabel VIII. I Tabel III er derimod opført Gjennemsnitsfedmen af Mælken for hele Forsøgstiden ud for hvert Par af Kalvene; i Tabel VII ligesaa for Grisene. Ved at Gjennemsnitstallet for Fedmen af den anvendte Mælk jøntages for hvert Par Dyr, ligesom Gjennemsnitstilvæksten opføres særlig for hvert Par, faa disse to Slags Gjennemsnitsværdier tilsvarende Indflydelse paa det endelige Gjennemsnitstal i nederste Linie i Tabel III (for Grisene i Tabel VII). Af Tab. III er der i Tavle I givet en grafisk Fremstilling.

I denne Sammenstilling (Tab. III) faaer hvert Par Kalve samme Indflydelse paa Gjennemsnitstallet uden Hensyn til, om de findes paa den ene eller den anden Gaard, og ligeledes fremtræder her Forskjellen i Trivsel af de enkelte Dyr. Et andet Spørgsmaal er det, om Dyrenes Antal er stort nok, eller om Forsøgsperioden er lang nok til, at der af disse Tal kan drages fuldt paalidelige Slutninger om Forskjellen i Fodringsværdi af de to Slags Mælk; dette maa vel betragtes som tvivlsomt. Men paa den anden Side ere Tallene dog saa betegnende, at Paastande om, at centrifuge-skummet Mælk skulde give et betydelig ringere Udbytte som Foder for Kalve end skummet Bøttemælk, utvivlsomt kan betegnes som uholdbar. Af Tallene i tredje Kolonne i Tabel III fremgaaer, at for de enkelte Par har Bøttemælk i 10 Tilfælde, og Centrifugemælk i 5 Tilfælde givet størst Tilvæxt; den største Forskjel i 10 Døgn til Fordel for Bøttemælken er 4.6 Pd, og til Fordel for Centrifugemælken 4.5 Pd.; Gjennemsnitsforskjellen i Tilvæxt for 10 Døgn er 0.7 Pd. til Fordel for Bøttemælken. Hverken af Middeltallene eller af de enkelte Tal i Tabel II er der noget Tegn til, at Forskjellen

Tabel V. Grise.

## Vejninger.

|                                   |                                                 | Botte. | Centrif. | Botte. | Centrif. | Botte. | Centrif. | Botte. | Centrif. | Botte. | Centrif. | Botte. | Centrif. | Gjennemsnit. |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------|
|                                   |                                                 | 1      | 2        | 3      | 4        | 5      | 6        | 7      | 8        | 9      | 10       |        |          |              |
| <b>Ladelundgaard.</b>             | Forsøgs-Nr. . .                                 |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Alder d. 10. Decbr.: omtrent 11 Uger.           |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Forberedelsestid { Vægt i Ø d. 10. Decbr. . . . | 37.0   | 35.0     | 38.0   | 37.0     | 39.0   | 39.0     | 40.0   | 42.0     | 41.0   | 43.0     | 39.0   | 39.2     |              |
|                                   | — i Ø d. 23. — . . .                            | 44.5   | 42.0     | 46.5   | 43.0     | 48.0   | 47.0     | 49.0   | 51.0     | 51.0   | 52.0     | 47.8   | 47.0     |              |
|                                   | { Tilvæxt i Ø fra Decbr. 23.—Jan. 2..           |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | — — — Jan. 2.— — 12.                            | 8.5    | 7.5      | 9.0    | 8.0      | 9.5    | 7.5      | 6.0    | 9.0      | 9.0    | 7.0      | 8.4    | 7.8      |              |
|                                   | — — — — 12.— — 22.                              | 7.5    | 7.0      | 8.5    | 6.0      | 8.5    | 11.5     | 8.0    | 7.0      | 6.5    | 2.5      | 7.8    | 6.8      |              |
|                                   | Forsøgs- tid. { — — — — 12.— — 22.              | 8.5    | 17.5     | 8.9    | 7.0      | 10.0   | 10.0     | 9.0    | 8.0      | 7.5    | 7.5      | 8.6    | 10.0     |              |
|                                   | — — — — 22.—Febr. 1.                            | 8.0    | 12.0     | 11.0   | 6.0      | 12.0   | 13.0     | 11.0   | 11.0     | 13.0   | 14.0     | 11.0   | 11.2     |              |
|                                   | — — — Gjennemsnit . . . . .                     | 8.1    | 11.0     | 9.1    | 6.8      | 10.0   | 10.5     | 8.5    | 8.8      | 9.0    | 7.8      | 8.9    | 9.0      |              |
| Vægt i Ø den 1. Februar . . . . . |                                                 | 77     | 86       | 83     | 70       | 88     | 89       | 83     | 86       | 87     | 83       | 83.6   | 82.8     |              |
| <b>Rosvang.</b>                   | Forsøgs-Nr. . .                                 |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Alder d. 14. Decbr.: omtrent 7 Uger.            |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Vægt i Ø den 14. Decbr.                         | 11     | 12       | 13     | 14       | 15     | 16       | 17     | 18       | 19     | 20       | 21     | 22       | Gjennemsnit. |
|                                   | { Tilvæxt i Ø fra Decbr. 14.—24.. . .           |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | — — — — 24.—Jan. 3..                            | 6.0    | 7.0      | 8.0    | 9.5      | 7.0    | 11.0     | 8.0    | 8.0      | 9.0    | 8.0      | 9.0    | 9.0      | 7.8          |
|                                   | — — — — Jan. 3.— — 13.                          | 7.0    | 10.0     | 9.0    | 9.0      | 9.0    | 9.0      | 8.0    | 9.0      | 10.0   | 11.0     | 11.0   | 10.0     | 9.7          |
|                                   | — — — — 13.— — 23.                              | 7.0    | 4.0      | 7.0    | 9.0      | 8.0    | 8.0      | 11.0   | 7.0      | 8.0    | 6.0      | 11.0   | 10.0     | 8.7          |
|                                   | — — — — — 13.— — 23.                            | 8.0    | 9.0      | 12.0   | 12.0     | 11.0   | 12.0     | 2.0    | 11.0     | 13.0   | 12.0     | 12.0   | 12.0     | 9.7          |
|                                   | — — — Gjennemsnit . . . . .                     | 7.0    | 7.5      | 9.0    | 9.9      | 8.8    | 10.0     | 7.3    | 8.8      | 10.0   | 9.3      | 10.8   | 10.3     | 8.8          |
|                                   | Vægt i Ø den 23. Januar . . . . .               | 46     | 54       | 58     | 64       | 61     | 65       | 56     | 61       | 70     | 65       | 80     | 75       | 61.8         |
|                                   |                                                 |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          | 64.0         |
| <b>Sanderungsgaard.</b>           | Forsøgs-Nr. . .                                 |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Alder i Dage den 3. Marts . . . . .             |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | Forberedelsestid { Vægt i Ø d. 3. Marts . . . . | 23     | 24       | 25     | 26       | 27     | 28       | 29     | 30       | 31     | 32       |        |          | Gjennemsnit. |
|                                   | — — — — d. 17. — . . . .                        | 28     | 28       | 28     | 28       | 28     | 28       | 28     | 28       | 28     | 28       |        |          | 28           |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         | 9.8    | 8.4      | 11.2   | 12.7     | 12.0   | 12.3     | 14.8   | 16.0     | 15.2   | 15.9     |        |          | 12.6         |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         | 13.8   | 14.4     | 17.0   | 18.6     | 20.2   | 19.6     | 22.5   | 21.9     | 20.2   | 20.2     |        |          | 13.1         |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |
|                                   | — — — — — 17. — . . . .                         |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |



**Vejniger.**

|                                             | Bøtte. | Centrif. | Bøtte. | Centrif. | Bøtte. | Centrif. | Bøtte. | Centrif. | Bøtte. | Centrif. | Gjennemsnit. | Bøtte. | Centrif. |
|---------------------------------------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------|--------|----------|
| Sanderunggaard.                             |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |        |          |
| Forsøgs-Nr. . .                             | 55     | 56       | 57     | 58       | 59     | 60       | 61     | 62       | 63     | 64       |              |        |          |
| Alder i Dage den 6. Maj . .                 | 23     | 23       | 23     | 23       | 37     | 37       | 37     | 37       | 37     | 37       |              | 31.4   | 31.4     |
| Forberedelsestid { Vægt i Ø den 6. Maj . .  | 11.4   | 11.0     | 13.2   | 11.1     | 15.9   | 13.7     | 16.7   | 16.7     | 17.2   | 19.9     |              | 14.9   | 14.5     |
|                                             | 11.8   | 11.8     | 14.7   | 13.6     | 21.1   | 17.4     | 22.1   | 21.6     | 23.0   | 25.6     |              | 18.5   | 18.0     |
| { Tilvæxt i Ø fra Maj 16.—26. . . . .       | 1.5    | 1.6      | 3.3    | 1.4      | 3.8    | 3.2      | 4.2    | 2.6      | 2.8    | 4.1      |              | 3.1    | 2.6      |
| — — — 26.—Juni 5. . . . .                   | 4.2    | 3.1      | 5.7    | 3.4      | 4.8    | 4.7      | 6.3    | 5.3      | 5.2    | 4.6      |              | 5.2    | 4.2      |
| — — — Juni 5.—15. . . . .                   | 5.5    | 4.5      | 4.3    | 5.6      | 5.8    | 5.7      | 6.4    | 5.0      | 6.0    | 5.7      |              | 5.6    | 5.3      |
| — — — 15.—25. . . . .                       | 5.0    | 6.0      | 5.5    | 5.5      | 6.0    | 6.5      | 8.0    | 6.5      | 4.5    | 9.0      |              | 5.8    | 6.7      |
| — — — 25.—Juli 5. . . . .                   | 5.0    | 5.0      | 6.0    | 3.0      | 7.0    | 4.5      | 8.0    | 4.5      | 8.0    | 4.0      |              | 6.8    | 4.2      |
| — — Gjennemsnit . . . . .                   | 4.2    | 4.0      | 5.0    | 3.8      | 5.5    | 4.9      | 6.6    | 4.8      | 5.3    | 5.5      |              | 5.3    | 4.6      |
| Vægt i Ø den 5. Juli . . .                  | 33.0   | 32.0     | 39.5   | 32.5     | 48.5   | 42.0     | 55.0   | 45.5     | 49.5   | 53.0     |              | 45.1   | 41.0     |
| Duelund.                                    |        |          |        |          |        |          |        |          |        |          |              |        |          |
| Forsøgs-Nr. . .                             | 65     | 66       | 67     | 68       | 69     | 70       | 71     | 72       |        |          |              |        |          |
| Alder i Dage den 15. Maj . .                | 73     | 73       | 73     | 73       | 73     | 73       | 73     | 73       |        |          |              | 73     | 73       |
| Forberedelsestid { Vægt i Ø den 15. Maj . . | 23.5   | 18.0     | 29.5   | 21.5     | 30.0   | 34.5     | 35.0   | 40.0     |        |          |              | 29.5   | 28.5     |
|                                             | 28.0   | 24.0     | 36.5   | 30.0     | 37.0   | 43.0     | 42.0   | 41.5     |        |          |              | 35.9   | 35.4     |
| { Tilvæxt i Ø fra Maj 25.—Juni 4. . .       | 6.0    | 8.0      | 12.0   | 7.0      | 8.5    | 10.0     | 9.5    | 9.0      |        |          |              | 9.0    | 8.5      |
| — — — Juni 4.—14. . . . .                   | 10.0   | 9.0      | 11.0   | 9.0      | 10.0   | 10.5     | 9.5    | 8.0      |        |          |              | 10.1   | 9.1      |
| — — — 14.—24. . . . .                       | 10.5   | 11.5     | 12.0   | 9.5      | 12.5   | 10.5     | 9.0    | 12.5     |        |          |              | 11.0   | 11.0     |
| — — — 24.—Juli 4. . . . .                   | 12.0   | 11.0     | 13.5   | 10.5     | 11.0   | 11.0     | 13.0   | 11.5     |        |          |              | 12.4   | 11.0     |
| — — Gjennemsnit . . . . .                   | 9.6    | 9.9      | 12.1   | 9.0      | 10.5   | 10.5     | 10.3   | 10.3     |        |          |              | 10.6   | 9.9      |
| Vægt i Ø den 4. Juli . . .                  | 66.5   | 63.5     | 85.0   | 66.0     | 79.0   | 85.0     | 83.0   | 85.5     |        |          |              | 78.4   | 75.0     |

har været stærkere fremtrædende i den første Tid af Forsøgsperioden, — altsaa for Dyrene i den yngste Alder, — end i den sidste. I første Forsøgsrække paa Duelund, hvor Gjennemsnittsforskjellen for hele Forsøgsperioden er størst, have Dyrene vel fra Begyndelsen været yngst; Forsøgene varede imidlertid i 50 Dage, og Forskjellen er størst i 3die og 5te Tidøgn, mindst i 2det; og i den næste Forsøgsrække paa denne Gaard staa de to Hold hinanden lige i 1ste og 2det Tidøgn; i 3die har Centrifugeholdet og i 4de og 5te Bøtteholdet Overvægt. Paa Rosvang og Sande-rumgaard har Centrifugemælken Overvægt i 2det Tidøgn. Til den anførte Gjennemsnittsforskjel i Tilvæxt af 0,7 Pd. i levende Vægt for 10 Døgn svarer et Mælkefoder af omtrent 200 Pd. (250—200—160—200 Pd.; jfr. Tabel I); altsaa vil herefter 0.35 Pd. Forøgelse i levende Vægt være Erstatningen for den Fedtmængde, der har været mere i 100 Pd. Bøttemælk end i 100 Pd. centrifugeret Mælk, nemlig omtrent 0.5 Pd. ( $0.60 \div 0.14 = 0.46$  jfr. Tab. III).

**Grise.** Med Grise er der udført i alt syv Forsøgsrækker, og i fire af disse have Grisene været saa unge, som de kunde faas, nemlig 5—7 Uger, naar der skulde gaa en Forberedelsesperiode mellem Afvænning fra Modermælk, som jo almindelig finder Sted en Maaned efter Fødselen, og den egentlige Forsøgstid. Ved strax efter Afvænningen at fordele Maanedsgrise i to Forsøgshold, vil Forsøget let kunne blive helt ødelagt ved, at enkelte af Dyrene senere maa udsættes paa Grund af Sygelighed. Paa Ladelundgaard begyndte vi saaledes en Forsøgsrække med 12 indkjøbte Grise, der vare knap 4 Uger gamle, uden Forberedelsesperiode; men fem af dem bleve efterhaanden syge og døde, saa at Forsøget maatte opgives. I Tabel IV er Foderet angivet og i Tabel V Alderen og Vejningsresultaterne.

I Tabel V ere Grisene, ligesom Kalvene i Tabel II, opstillede parvis. Grisene paa to sammenhørende Hold have som Regel alle været lige gamle, hvorfor de ikke som Kalvene have kunnet ordnes efter Alder, men ere ordnede efter tiltagende Vægt med ulige Nr. for Dyrene

paa Bøtteholdene og med lige Nr. for Dyrene paa Centrifugeholdene. Da der er omtrent lige mange Dyr (4 til 6) paa alle Hold, og ligeledes omtrent lige mange Vejningsperioder (4 til 6) i den egentlige Forsøgstid for alle Rækker, saa vil en Tilfældighed for et enkelt Dyrs Trivsel omtrent have faaet ens Indflydelse i de Middeltal for Holdenes Tilvæxt, der findes i sidste vertikale Kolonne i Tabel VI, uden Hensyn til i hvilken Forsøgsrække et saadant Dyr findes (jfr. den tilsvarende Bemærkning om Kalvene). Disse Middeltal ere særlig opførte i Tab. VI.

Tab. VI. Gjennemsnitstilvæxt for en Gris i 10 Døgn.

(Den opførte Alder gjælder for Begyndelsen af den egentlige Forsøgstid, altsaa efter Udløbet af Forberedelsestiden.)

|                 |       |        |        | Tilvæxt i 10 Døgn.<br>Pd. |                     | Forskjel i Tilvæxt.<br>Bøt. - Centrif. |
|-----------------|-------|--------|--------|---------------------------|---------------------|----------------------------------------|
|                 |       |        |        | Bøtte-<br>Grise.          | Centrif.-<br>Grise. |                                        |
| Sanderumgaard   | omtr. | 6 Uger | (S.20) | 5.3                       | 4.6                 | 0.7                                    |
| —               | —     | 6 —    | (S.19) | 5.6                       | 5.3                 | 0.3                                    |
| Duelund         | —     | 7 —    | ....   | 6.6                       | 5.8                 | 0.8                                    |
| Rosvang         | —     | 7 —    | ....   | 8.8                       | 9.3                 | ÷ 0.5                                  |
| Duelund         | —     | 12 —   | ....   | 10.6                      | 9.9                 | 0.7                                    |
| Ladelundgaard   | —     | 13 —   | ....   | 8.9                       | 9.0                 | ÷ 0.1                                  |
| Duelund         | —     | 14 —   | ....   | 8.5                       | 8.0                 | 0.5                                    |
| Gjennemsnit . . |       |        |        | 7.76                      | 7.41                | 0.35                                   |

Altsaa i fem af Rækkerne have Bøtteholdene, og i to have Centrifugeholdene havt størst Tilvæxt; og i de fire Rækker med de yngste Dyr have Bøtteholdene i tre, Centrifugeholdene i én havt Overvægt, saa at der heller ikke af disse Forsøg med Grise kan uddrages noget bestemt om, at netop i den unge Alder skulde Centrifugemælkens uheldige Egenskaber være stærkest fremtrædende\*). Heller ikke kan

\*) Det maa dog bemærkes, at der for Rosvang har været den Forskel i Morgenfoderet, at Bøttømælken har været kogt, Centrifugemælken derimod ikke, og det er jo muligt, at dette kan have

Tab. VII. Gjennemsnitstilvæxt for hver enkelt Gris og Fedme af  
Mælken.

|                         |               | Tilvæxt i 10 Døgn.<br>Pd. |                     | Forskjel i Tilvæxt.<br>Centrif.<br>Bøt. ÷ | Pd. Fedt i<br>100 Pd.<br>sk. M. |          |
|-------------------------|---------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------|
|                         |               | Bøtte-<br>Grise.          | Centrif.-<br>Grise. |                                           | Bøtt.                           | Centrif. |
| Sanderumgaard (6 Uger)  | Nr. 55 og 56. | 4.2                       | 4.0                 | 0.2                                       | 0.43                            | 0.11     |
|                         | — 57 — 58.    | 5.0                       | 3.8                 | 1.2                                       | 0.43                            | 0.11     |
|                         | — 59 — 60.    | 5.5                       | 4.9                 | 0.6                                       | 0.43                            | 0.11     |
|                         | — 61 — 62.    | 6.6                       | 4.8                 | 1.8                                       | 0.43                            | 0.11     |
|                         | — 63 — 64.    | 5.3                       | 5.5                 | ÷ 0.2                                     | 0.43                            | 0.11     |
| Sanderumgaard (6 Uger)  | Nr. 23 og 24. | 5.5                       | 4.9                 | 0.6                                       | 0.57                            | 0.12     |
|                         | — 25 — 26.    | 6.0                       | 6.2                 | ÷ 0.2                                     | 0.57                            | 0.12     |
|                         | — 27 — 28.    | 5.6                       | 4.8                 | 0.8                                       | 0.57                            | 0.12     |
|                         | — 29 — 30.    | 5.5                       | 5.8                 | ÷ 0.3                                     | 0.57                            | 0.12     |
|                         | — 31 — 32.    | 5.3                       | 4.8                 | 0.5                                       | 0.57                            | 0.12     |
| Duelund (7 Uger)        | Nr. 43 og 44. | 5.8                       | 4.5                 | 1.3                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 45 — 46.    | 5.9                       | 6.3                 | ÷ 0.4                                     | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 47 — 48.    | 6.9                       | 4.9                 | 2.0                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 49 — 50.    | 6.5                       | 7.5                 | ÷ 1.0                                     | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 51 — 52.    | 8.3                       | 5.3                 | 3.0                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 53 — 54.    | 6.1                       | 6.3                 | ÷ 0.2                                     | 0.65                            | 0.14     |
| Rosvang (7 Uger)        | Nr. 11 og 12. | 7.0                       | 7.5                 | ÷ 0.5                                     | 0.74                            | 0.21     |
|                         | — 13 — 14.    | 9.0                       | 9.9                 | ÷ 0.9                                     | 0.74                            | 0.21     |
|                         | — 15 — 16.    | 8.8                       | 10.0                | ÷ 1.2                                     | 0.74                            | 0.21     |
|                         | — 17 — 18.    | 7.3                       | 8.8                 | ÷ 1.5                                     | 0.74                            | 0.21     |
|                         | — 19 — 20.    | 10.0                      | 9.3                 | 0.7                                       | 0.74                            | 0.21     |
|                         | — 21 — 22.    | 10.8                      | 10.3                | 0.5                                       | 0.74                            | 0.21     |
| Duelund (12 Uger)       | Nr. 65 og 66. | 9.6                       | 9.9                 | ÷ 0.3                                     | 0.67                            | 0.16     |
|                         | — 67 — 68.    | 12.1                      | 9.0                 | 3.1                                       | 0.67                            | 0.16     |
|                         | — 69 — 70.    | 10.5                      | 10.5                | 0                                         | 0.67                            | 0.16     |
|                         | — 71 — 72.    | 10.3                      | 10.3                | 0                                         | 0.67                            | 0.16     |
| Ladelundgaard (13 Uger) | Nr. 1 og 2.   | 8.1                       | 11.0                | ÷ 2.9                                     | 0.65                            | 0.17     |
|                         | — 3 — 4.      | 9.1                       | 6.8                 | 2.3                                       | 0.65                            | 0.17     |
|                         | — 5 — 6.      | 10.0                      | 10.5                | ÷ 0.5                                     | 0.65                            | 0.17     |
|                         | — 7 — 8.      | 8.5                       | 8.8                 | ÷ 0.3                                     | 0.65                            | 0.17     |
|                         | — 9 — 10.     | 9.0                       | 7.8                 | 1.2                                       | 0.5                             | 0.17     |
| Duelund (14 Uger)       | Nr. 33 og 34. | 6.5                       | 8.5                 | ÷ 2.0                                     | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 35 — 36.    | 11.0                      | 6.8                 | 4.2                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 37 — 38.    | 7.5                       | 7.1                 | 0.4                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 39 — 40.    | 9.4                       | 8.8                 | 0.6                                       | 0.65                            | 0.14     |
|                         | — 41 — 42.    | 8.1                       | 9.0                 | ÷ 0.9                                     | 0.65                            | 0.14     |
| Gjennemsnit . .         |               | 7.68                      | 7.36                | 0.32                                      | 0.63                            | 0.15     |





man af Gjennemsnitstallene for de enkelte Dyrs Tilvæxt tagne parvis (de horisontale Gjennemsnitstal med fede Typer i Tabel V) slutte noget bestemt herom. Disse Tal findes særlig opførte i Tab. VII, hvor ligesom i den tilsvarende Tabel for Kalve (III) Fedmen af den skummede Mælk ogsaa er angivet. Af Tab. VII er der i Tavle II givet en grafisk Fremstilling.

Selv om vi af Hensyn til den for Rosvangs Vedkommende gjorde Bemærkning om Mælkefoderet ikke medtager Rækken herfra ved en Sammenligning af de yngste Grise parvis, saa beholde vi dog tilbage 16 Par unge Grise paa Sande-rumgaard og Duelund, og for disse 16 Par er Tilvæksten 10 Gange størst for Bøtte-Grisene og 6 Gange størst for Centrifuge-Grisene; og for de tre Rækker med de ældste Grise (12, 13 og 14 Ugers) paa Duelund og Ladelundgaard, ere Bøtte-Grisene sex Gange og Centrifuge-Grisene sex Gange i Overvægt, og to Gange staa de lige.

Af Tabel IV faaes, at Mælkefoderet i ti Døgn for en Gris har været i Gjennemsnit for alle Holdene omtrent 80 Pd. (102—88—67—87—61—65—83), medens Middelforskjellen for et Dyrs Tilvæxt med de to Slags Mælkefoder efter Tab. VII har været i ti Døgn 0.32 Pd.; altsaa vil til et Mælkefoder af 100 Pd. omtrent svare en Forskjel i Tilvæxt i levende Vægt af 0.4, medens den tilsvarende Forskjel i Fedtmængden i 100 Pd. af de to Slags Mælk er omtrent  $0.5 \text{ Pd. } (0.63 \div 0.15 = 0.48)$ .

Der har saaledes ved Forsøgene baade med Kalve og Grise viist sig en lille Forskjel i Fodringsværdi til Fordel for den federe Bøttemælk. Tilvæksten i Vægt af en Bøttekalv har været omtrent 5 (4.9) pCt. større end af en Centrifugekalv, og for en Bøttegris 4 (4.3) pCt. større end af en Centrifugegris,

---

været medvirkende til den Forskjel, der har viist sig for de unge Grise paa Rosvang til Fordel for Centrifugemælken. Den samme Forskjel i Mælkefoderet har der paa Rosvang været for Kalvene, uden at der af Tallene for Tilvæksten for denne Række, sammenholdt med de andre Rækker, kan opdages noget Tegn til Fordel for kogt eller ukogt Mælk.

eller med andre Ord: Bøttekalvene have i 20 Dage havt samme Tilvæxt som Centrifugekalvene i 21 Dage; for Grise faaes 23 og 24 Dage som svarende til samme Tilvæxt. Som alt anført have Bøttedyrene i 100 Pd. skummet Mælk faaet omtrent 0.5 Pd. Smørfedt mere end Centrifugedyrene og de have betalt dette Fedt med en forøget Tilvæxt af omtrent 0.4 Pund (0.35 for Kalve, 0.4 for Grise). Regnes 1 Pd. Smør til 1 Krone, vil Værdien af 1 Pd. Smørfedt (idet Smør indeholder omtrent 16 pCt. Vand og andre Stoffer) være ca.  $1\frac{1}{5}$  Kr., og regnes endvidere 1 Pd. Tilvæxt i levende Vægt til 30 Øre, faaes:

0.5 Pd. Smørfedt à 1,20 Kr. . . . . 60 Øre,

0.4 Pd. Tilvæxt à 30 Øre . . . . . 12 Øre,

eller, naar Bøttedyrene have fortæret for 5 Kr. Smørfedt, have de kun betalt dette med en Tilvæxt til Værdi af 1 Krone. Selvfølgelig kan der mod denne Beregningsmaade indvendes, at den federe Bøttemælk muligvis har havt anden Betydning, end hvad der har kunnet paavises ved Vægtskaalen i en kort Forsøgstid, og vi maa forvare os imod den Opfattelse, at Spørgsmaal et om Betydningen af en større eller mindre Fedtmængde i Mælk, der anvendes til Foder, skulde have fundet sin endelige Afgjørelse ved disse Forsøg, hvori- mod de formentlig kunne gjøre Fordring paa at være et ikke uvigtigt Led i den Række af Iagttagelser, der ere fremkomne eller ville fremkomme til dette Spørgsmaals Besvarelse. Hvad Forsøgene utvivlsomt bevise, er, at naar en eller anden formener at have iagttaget, at Dyr, der fodres med Centrifugemælk, trives daarlig, da vil det være uberettiget efter en saadan Iagttagelse at slutte, at Hovedgrunden til denne daarlige Trivsel netop skal søges i den Forskjel i Fedme, der er mellem skummet Mælk fra et af de ældre Systemer og det nye Centrifugesystem. Ved vore Forsøg har Centrifugemælken nemlig været saa rensaummet, som den overhovedet kan tænkes at blive i Praxis, og desuagtet har Forskjellen i Tilvæxt været saa ringe, at den vel næppe vilde have kunnet iagttages ved et »Skjøn.« — En nærmere Betragtning af Foderplanerne i Forbindelse med de tilsvarende Tal for

Tilvæksten vil derhos vise, at Forandringer i Foderets Mængde have haft en helt anden Betydning for Dyrenes Trivsel end den ringe Forskjel i Fedmen af de to Slags Mælk. I Anmærkningen Side 6 er det saaledes oplyst, at paa Sanderumgaard har Kalvenes Tilvæxt været omtrent 6 Pd. mindre — og noget nær ens for begge Hold — pr. Tidøgn i de 20 Dage, da Mælkefoderet gik ned fra 20 Pd. daglig til 0 Pd., eller fra 20 Pd. til 10 Pd. daglig som Gjennemsnit for hele Perioden. Men endnu mere talende forekommer mig de Forandringer i Tilvæxt at være, der foregik for Grisene paa Sanderumgaard i de to Vejningsperioder Side 19: 26 April—6 Maj, og 6—16 Maj, samtidig med, at der foretoges Forandringer i Foderet (jfr. Tab. IV og V). I Perioden før 26. April var Mælkefoderet  $7\frac{1}{4}$  Pd., og Kornfoderet 1 Pd. daglig pr. Gris. Ejeren ønskede, at Kornfoderet fra 26. April skulde nedsættes til det halve, altsaa til  $\frac{1}{2}$  Pd. daglig, medens Mælkefoderet forhøjedes ubetydelig, nemlig fra  $7\frac{1}{4}$  til  $7\frac{1}{2}$  Pd. daglig; men nu synker Tilvæksten med omtrent  $\frac{1}{2}$  Pd. daglig (nemlig i 10 Døgn fra 8.5 Pd. for Bøtteholdet og 7.3 Pd. for Centrifugeholdet til 2.5 Pd. for et Dyr paa begge Hold). Ejeren søgte nu at bøde herpaa ved i det næste Tidøgn at lade give et Tilskud af 4 Pd. Valle daglig pr. Gris, medens Mælkefoderet og Kornfoderet blive uforandrede, og nu stiger Tilvæksten med omtrent 0.3 Pd. pr. Dag for en Gris (for Tidøgnet fra 2.5 til 5.4 og 5.5 Pd.) Skjønt jeg tilfulde indser, at det er uberettiget og farligt at drage Slutninger af saadanne enkelte Svingninger, saa indeholde de dog skarpe Fingerpeg om den Forandring i Dyrenes Trivsel, som en Forandring i Foderplanen kan bevirke, selv om den har bevæget sig indenfor Grænser, der utvivlsomt af praktiske Landmænd vil kaldes fornuftige, om der end kan indvendes, at selve Forandringen er sket noget pludselig.

---

Ved Siden af den Betydning, som ovenstaaende Forsøg maatte have til Belysning af Forskjellen i Fodrings-

Tab. VIII. Analyser af den ved Fodringsforsøgene anvendte Mælk.

| Forsøgsdyrenes<br>Art.   | Fedt i<br>100 Fedt i<br>Mælk. |                                     |
|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|
|                          | Bøtter.                       | Centri-<br>fuge.                    |
| <b>Ladelundgaard.</b>    |                               |                                     |
| Decbr. 23.—Jan. 2. . . . | Grise.                        | 0.69 <sub>0</sub> 0.14 <sub>3</sub> |
| Jan. 2.—12. . . . .      | do.                           | 0.58 <sub>8</sub> 0.14 <sub>3</sub> |
| — 12.—22. . . . .        | do.                           | 0.67 <sub>6</sub> 0.17 <sub>3</sub> |
| — 22.—Febr. 1. . . .     | do.                           | 0.64 <sub>5</sub> 0.20 <sub>5</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Grise.                        | 0.65 0.17                           |
| <b>Rosvang.</b>          |                               |                                     |
| Decbr. 14.—24. (mangler) | —                             | —                                   |
| — 24.—Jan. 3. . . .      | Kalve og Grise.               | 0.94 <sub>7</sub> 0.22 <sub>0</sub> |
| Jan. 3.—13. . . . .      | do.                           | 0.62 <sub>2</sub> 0.16 <sub>0</sub> |
| — 13.—23. . . . .        | do.                           | 0.64 <sub>4</sub> 0.24 <sub>9</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Kalve og Grise.               | 0.74 0.21                           |
| <b>Sanderumgaard.</b>    |                               |                                     |
| Marts 7.—17. . . . .     | Kalve.                        | 0.40 <sub>2</sub> 0.08 <sub>9</sub> |
| — 17.—27. . . . .        | Kalve og Grise.               | 0.57 <sub>3</sub> 0.08 <sub>3</sub> |
| — 27.—April 6. . . .     | Grise.                        | 0.62 <sub>5</sub> 0.09 <sub>7</sub> |
| April 6.—16. . . . .     | do.                           | 0.64 <sub>8</sub> 0.08 <sub>6</sub> |
| — 16.—26. . . . .        | do.                           | 0.56 <sub>9</sub> 0.16 <sub>9</sub> |
| — 26.—Maj 6. . . . .     | do.                           | 0.48 <sub>8</sub> 0.16 <sub>9</sub> |
| Maj 6.—16. . . . .       | do.                           | 0.50 <sub>0</sub> 0.12 <sub>3</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Kalve.                        | 0.49 0.09                           |
| — . .                    | Grise.                        | 0.57 0.12                           |
| <b>Duelund.</b>          |                               |                                     |
| Marts 16.—26. . . . .    | Kalve og Grise.               | 0.65 <sub>9</sub> 0.15 <sub>5</sub> |
| — 26.—April 5. . . .     | do.                           | 0.72 <sub>7</sub> 0.18 <sub>0</sub> |
| April 5.—15. . . . .     | do.                           | 0.60 <sub>6</sub> 0.10 <sub>1</sub> |
| — 15.—25. . . . .        | do.                           | 0.60 <sub>8</sub> 0.12 <sub>1</sub> |
| — 25.—Maj 5. . . . .     | Kalve.                        | 0.58 <sub>4</sub> 0.14 <sub>6</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Kalve.                        | 0.64 0.14                           |
| — . .                    | Grise.                        | 0.65 0.14                           |
| <b>Sanderumgaard.</b>    |                               |                                     |
| Maj 16.—26. . . . .      | Grise.                        | 0.59 <sub>2</sub> 0.12 <sub>1</sub> |
| — 26.—Juni 5. . . . .    | do.                           | 0.50 <sub>1</sub> 0.10 <sub>7</sub> |
| Juni 5.—15. . . . .      | do.                           | 0.30 <sub>5</sub> 0.08 <sub>7</sub> |
| — 15.—25. . . . .        | do.                           | 0.39 <sub>5</sub> 0.14 <sub>7</sub> |
| — 25.—Juli 5. . . . .    | do.                           | 0.73 <sub>3</sub> 0.06 <sub>6</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Grise.                        | 0.43 0.11                           |
| <b>Duelund.</b>          |                               |                                     |
| Maj 15.—25. . . . .      | Kalve.                        | 0.57 <sub>4</sub> 0.16 <sub>7</sub> |
| — 25.—Juni 4. . . . .    | Kalve og Grise.               | 0.61 <sub>6</sub> 0.17 <sub>6</sub> |
| Juni 4.—14. (mangler)    | do.                           | —                                   |
| — 14.—24. . . . .        | do.                           | 0.75 <sub>6</sub> 0.14 <sub>6</sub> |
| — 24.—Juli 4. . . . .    | do.                           | 0.64 <sub>1</sub> 0.14 <sub>4</sub> |
| Gjennemsnit . .          | Kalve                         | 0.65 0.16                           |
| — . .                    | Grise                         | 0.67 0.16                           |

værdi af de to Slags Mælk, have de dog tillige givet et andet Udbytte, som maaske maa betegnes som det vigtigste. Det synes nemlig efter disse Forsøg at dømme, at man ved Fodringsforsøg, foretagne paa Gaardene under en fælles, kyndig Ledelse og med det nødvendige Materiale til videnskabelig Kontrol, hvor en saadan er nødvendig, maa kunne opnaa Resultater af ikke ringe praktisk Betydning, eller med andre Ord, at Fodringsforsøg, med Udsigt til paalidelige Resultater, kunne sættes i System paa en lignende Maade, som de Mejeriforsøg, jeg i en Del Aar har ledet; altsaa med Forsøg efter nøjagtig ens Plan paa flere Gaarde med ikke for faa Dyr paa hver Gaard og med ikke for faa Gjentakelser af Forsøg efter samme Plan. Kan der til Ledelsen af saadanne Forsøg vindes en sagkyndig Mand, med hvem Landmændene med Tillid kunne forhandle, saa er det min Overbevisning, at det vil være forholdsvis let at faa Station for Fodringsforsøg paa det nødvendige Antal Gaarde. Den Velvillie og den Iver for at gaa videre, som er mødt mig paa de fire Gaarde, hvorfra nærværende Fodringsforsøg foreligge, er mig Borgen herfor. Jeg anseer det imidlertid for en Selvfølge, at der maa kunne bydes Foderværten Dækning mod de Tab, saadanne Fodringsforsøg kunne forvolde, og det selv om vedkommende Landmand ikke gjør Fordring derpaa. Disse Tab kunne nemlig let blive meget betydelige, naar Forsøgsplanerne skulle lægges saaledes, at der ved dem kunne faaes fyldige Svar.

## **B. Holdbarhed af centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælk.**

Der har fra forskellige været ført Klage over, at skummet Mælk fra Centrifugefællesmejerier hurtig bliver syrlig og navnlig ikke kan holde at koge endog blot faa Timer efter Centrifugering, og Skylden herfor er bleven kastet over paa selve den nye Methode for Flødeudskillelse; særlig har man søgt Grunden hertil i den Skumdannelse paa Mælken, som Centrifugeringen forårsager. Denne Skum-

dannelse finder dog som bekjendt kun Sted i det Øjeblik, da Mælken forlader Centrifugen, og altsaa er den Del af den skummede Mælk, der efter endt Centrifugering bliver tilbage i Centrifugen, — Centrifugens sidste Indhold, — fuldstændig fri for Skum. Paastande om centrifugeret Mælks ringe Holdbarhed og om Grunden dertil ere blevne fremsatte med stor Sikkerhed, men ganske vist uden andre Beviser, end hvad hver Enkelt tilfældig havde hørt eller erfaret, og mærkelig nok synes man ikke at have været tilbøjelig til at søge Grunden dèr, hvor den efter gammel Erfaring nærmest synes at maatte ligge, nemlig i, at den søde Mælk før Centrifugeringen og den skummede Mælk efter samme har henstaaet i længere Tid og kun er bleven langsomt afkølet fra Kovarme og nedad. Leverandørerne afkøle ordentligvis ikke den Mælk, som de sælge; Aftenmælken henstaaer ofte Natten over i store Portioner og slaaes sammen med Morgenmælken, og der forløber ofte flere Timer fra, at Mælken malkes, indtil den ankommer til Mejeriet, selv om hvert Maal hentes for sig. Hertil kommer, at man i Mejeriet ikke altid har det tilstrækkelige Antal Centrifuger, saa at Centrifugeringen om Morgenens maaske varer til Middagstid eller længere. Den ankomne søde Mælk opvarmes derhos paa sine Steder til 25 à 30 ° C. inden Centrifugering, hvilket vel fremmer en hurtig Flødeudskillelse, men virker skadelig for Holdbarhed. Naar den skummede Mælk forlader Centrifugen, opsamles den almindelig i store Beholdere, og hvis den nu vedblivende henstaaer i disse i flere Timer uden Afkøling, indtil den sælges eller benyttes i Husholdningen, saa er det klart, at Mælk, der er behandlet saaledes, let kan være bleven saa syrlig, at den løber sammen ved Kogning, og at selve Centrifugeringen kan være aldeles uskyldig heri. Men om Grunden til Ondet nu skal søges det ene eller det andet Sted, kan dog kun finde sin Besvarelse ved nøjagtige Forsøg. Disse have vi anstillet paa følgende Maade:

Den til Forsøget tilstrækkelige Mængde søde Mælk blev blandet i et Kar, hvorefter der først udtoges:

- a. en Prøve sød Mælk, der henstilledes i en Blikspand i Mejeriet;

Resten centrifugeredes strax og derefter udtoges:

- b. en Prøve af den skummede Mælk, der forlader Centrifugen under Centrifugeringen; det er paa denne Mælk, at der er dannet en Del Skum,  
 c. og ved Forsøgene i Tab. IX tillige en Prøve af den Mælk, der efter Centrifugeringen bliver tilbage i Centrifugen, — o: Centrifugens sidste Indhold; paa denne Mælk er der ikke Spor af Skum.

(Desuden blev der ved flere af Forsøgene ogsaa udtaget andre Prøver, hvilke ville blive omtalte senere).

Prøverne a, b og c vare lige store, og almindelig paa 20 Pd. hver, hvorhos de fyldtes i lige store Blikspande. Efter at den sidste Prøve var udtagen, nedsattes alle Spande samtidig i Vand i en forholdsvis stor Beholder Vandet i denne holdt ved nogle af Forsøgene 14 à 15° C., ved andre 18 à 20° C., hvilken Varmegrad — »Henstandsvarmen« — tillige vedligeholdtes, indtil Forsøget var sluttet, d. v. s. indtil Mælken i de henstillede Prøver var bleven saa syrlig, at den løb sammen ved Kogning. Ved saaledes at henstille Prøverne i en stor Vandbeholder blev det muligt fra Time til Time og fra Dag til Dag at udføre saavel det enkelte Forsøg som flere til en Forsøgsrække hørende Forsøg ved en saa ensartet Temperatur, at Svingningerne i Mælkens Henstandsvarme kun have beløbet sig til 1 à 2° C., uagtet Forsøgene udførtes i den kolde Tid af Aaret, nemlig i afvigte Januar, Februar og Marts Maaneder. Der er som anført gjort Forsøg, dels ved en Henstandsvarme af 14 à 15° C. og dels af 18 à 20° C., hvad der vil svare til en lavere og en højere Middelvarme for en Sommerdag (Kjøbenhavns Middelvarme for Sommeren er 16½ C.°). Fra den Tid, da der kunde være Tale om, at Mælken kunde løbe sammen, blev der af vor Assistent som Regel hver (eller hver anden Time) udtaget Prøver, dels til Kogning i et lille Proveglas over en Spiritusflamme, og dels til Undersøgelse ved



Lugt og Smag; samtidig reguleredes Varmen af Vandet i Kummen, hvori Spandene henstod, for saa vidt dertil var Anledning.

Assistenten maatte saaledes, saalænge et Forsøg varede, holde Vagt Dag og Nat. Ved nogle foreløbige Forsøg, som ikke her meddeles, var det undersøgt, naar der var Anledning til at foretage den første Kogningsprøve, til hvilken Tid den paa den søde Mælk (Prøven a), afsatte Fløde afskummedes. Der viste sig god Overensstemmelse mellem, hvad Smags- og Lugteorganerne bebudede, og hvad Kogningen fremviste; thi et Par Timer efter, at der var en kjendelig syrlig Smag og Lugt, fandt i Almindelighed Sammenløbningen Sted ved Kogning. Disse timevise Iagttagelser maatte udføres, for at den **sidste** Tid for Holdbarhed og den **første** for Sammenløbning ved Kogning kunde faaes med en Nøjagtighed af én eller højst to Timers Spillerum. Kun disse to sidste Iagttagelser have særlig Interesse, og Tiden for dem er neden for anført i Tab. IX og X; men det Resultat, der er opført i en Linie af disse Tabeller, forudsætter, at én eller to Assisterter have gjort Iagttagelser i det Antal Timer, der er opført i Linien, samt nogle Timer forud til forberedende Arbejder. Det er saaledes i Virkeligheden et forholdsvis meget omfangsrigt Arbejde, som disse Forsøg have udkrævet. Tallene i de med samme Bogstaver a og a<sup>1</sup>, b og b<sup>1</sup>, c og c<sup>1</sup> betegnede Kolonner ere hinandens gjensidige Kontrol; naar der saaledes for 28de Januar er opført 22 Timer for a og 23 for a<sup>1</sup> betyder dette, at ved den 22 Timer efter Mælkens Anbringelse i Vandkummen foretagne Kogningsprøve kunde den søde Mælk endnu »holde« at koge, hvorimod den løb sammen ved Prøven efter 23 Timers Henstand; a og a<sup>1</sup> er saaledes samme Mælkeprøve med to Undersøgelser, ligesaa b—b<sup>1</sup> og c—c<sup>1</sup>.

Forsøgene i Tab. IX ere udførte paa Ladelundgaards Landbrugsskole, der selv har en Kvægbesætning af omtrent 20 Køer og desuden driver et Fællesmejeri. Ved de Rækker i Tab. IX, hvor der nævnes »to Gaarde»,

er det Ladelundgaard og en Nabogaard. Forsøgene i Tab. X ere udførte paa Ourupgaard og med Mælk dels fra selve Gaardens Besætning og dels fra det dør drevne Fællesmejeri. Det vil af Bemærkningerne paa Tab. IX og X fremgaa, at Holdbarheden af Mælken er prøvet under saadanne forskellige Forhold, som forekomme i Mejerierne; nemlig dels med Mælk fra en enkelt Gaards Besætning kort efter Malkning; dels med Mælk, sammenblandet fra flere Gaarde, saa vel fra ét som fra to Maal o. s. v. De i Tab. IX og X opførte Tider for Holdbarheden ere regnede fra den Tid, da Mælken anbragtes i Vandbeholderen.

Et flygtigt Blik paa Tabel IX viser strax, at der ikke har været nogen stor Forskjel paa Holdbarheden af de tre Prøver, — den søde Mælk ( $a-a^1$ ), den almindelig centrifugerede Mælk ( $b-b^1$ ) og Centrifugens sidste Indhold ( $c-c^1$ ) — og det hvad enten man betragter de for hver Dag udførte Forsøg eller seer paa Middeltallene for de 5 med A—B—C—D og E betegnede Rækker. Forskjellen i Tid mellem tre sammenhørende Prøvers Holdbarhed er kun 0, 1 og 2 Timer. En saa ringe Forskjel maa vel nærmest betragtes som tilfældig; men ret betegnende overfor de fremsatte Paastande, om den skadelige Indflydelse, som selve Centrifugeringen har paa Mælkens Holdbarhed, er det dog, at netop Prøven b, — almindelig centrifugeret Mælk med Skum, — har holdt længst at koge, og det uden Hensyn til, om Mælken fra Begyndelsen har været mere holdbar (Række A) eller mindre holdbar (Rækkerne C og E). I den sidste vertikale Kolonne i Tab. IX haves en Oversigt over den Tidsforskjel, der ved de enkelte Forsøg har været mellem Tiden for Sammenløbning ved Kogning af »sød Mælk« og »almindelig centrifugeret Mælk«, og det sees deraf, at i 4 af 14 Forsøg har Holdbarheden været ens, men i 10 har den centrifugerede Prøve holdt at koge 1 à 2 Timer længere end den søde. Endnu mindre Forskjel end mellem Prøverne a og b er der mellem b og c, og navnlig har Prøven c (Centrifugens sidste Indhold uden Skum) ikke en eneste Gang holdt længere

Tab. IX.

Holdbarhedsforsøg paa Ladelundgaard med

a) sød Mælk, b) almindelig centrifugeret Mælk med Skum, c) Centrifugens sidste Indhold uden Skum.

|                               | 1884.    | Forsøgs-Nr. | Mælken holdt at koge efter Timer. |                 |                 | Mælken løb sammen efter Timer. |                 |                 | Forskjel i Timer for Sammenløbning af |
|-------------------------------|----------|-------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|
|                               |          |             | a.                                | b.              | c.              | Sød M.                         | Alm. centr. M.  | Sidste Indhold. |                                       |
| Henstandsvarme<br>14 à 15° C. | Jan. 28. | 1           | 22                                | 23              | 22              | 23                             | 24              | 23              | 1                                     |
|                               | — 29.    | 2           | 22                                | 24              | 24              | 23                             | 25              | 25              | 2                                     |
|                               | — 31.    | 3           | 23                                | 25              | 24              | 24                             | 26              | 25              | 2                                     |
|                               | Febr. 1. | 4           | 23                                | 25              | 24              | 24                             | 26              | 25              | 2                                     |
|                               | —        | —           | 22 <sub>5</sub>                   | 24 <sub>3</sub> | 23 <sub>5</sub> | 23 <sub>5</sub>                | 25 <sub>3</sub> | 24 <sub>5</sub> | —                                     |
| Gjennemsnit . .               |          |             |                                   |                 |                 |                                |                 |                 |                                       |
| B.                            | Febr. 4. | 5           | 20                                | 23              | 23              | 22                             | 24              | 24              | 2                                     |
|                               | -- 5.    | 6           | 18                                | 18              | 18              | 19                             | 19              | 19              | 0                                     |
|                               | —        | —           | 19 <sub>0</sub>                   | 20 <sub>5</sub> | 20 <sub>5</sub> | 20 <sub>5</sub>                | 21 <sub>5</sub> | 21 <sub>5</sub> | —                                     |
| Gjennemsnit . .               |          |             |                                   |                 |                 |                                |                 |                 |                                       |

A.  
Blandet Middagsmælk fra to Gaarde omtrent 5 og 2 Timer efter Malkning \*).  
Den søde Mælks Varmer = 25 à 28° C.

B.  
Middagsmælk fra én Gaard 7 Timer og Aftenmælk fra en anden Gaard 2 Timer efter Malkning.  
26 à 27° C.

Gjennemsnit . .

Aften- og Morgenmælk fra 8 Gaarde  
(blandet paa Gaardene) 15 og 4 Timer  
efter Malkning.  
14 à 15° C.

Gjennemsnit . .

# Henstandsvarme 18—20° C.

## D.

Samme Mælk som i B.

Gjennemsnit . .

## E.

Samme Mælk som i C.

Gjennemsnit . .

|                             |                |                 |                 |                 |                 |                 |                 |                 |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Febr. 13.<br>— 14.<br>— 15. | 7<br>8<br>9    | 9<br>12<br>9    | 10<br>12<br>10  | 10<br>10<br>9   | 10<br>14<br>10  | 11<br>14<br>11  | 11<br>11<br>10  | ÷ 1<br>0<br>÷ 1 |
| —                           | —              | 10 <sub>0</sub> | 10 <sub>7</sub> | 9 <sub>7</sub>  | 11 <sub>3</sub> | 12 <sub>0</sub> | 10 <sub>7</sub> | —               |
| Febr. 4.<br>— 5.            | 10<br>11       | 14<br>12        | 16<br>12        | 16<br>12        | 16<br>14        | 17<br>14        | 17<br>14        | ÷ 1<br>0        |
| —                           | —              | 13 <sub>0</sub> | 14 <sub>0</sub> | 14 <sub>0</sub> | 15 <sub>0</sub> | 15 <sub>5</sub> | 15 <sub>5</sub> | —               |
| Febr. 13.<br>— 14.<br>— 15. | 12<br>13<br>14 | 6<br>8<br>5     | 7<br>8<br>6     | 7<br>7<br>6     | 7<br>9<br>6     | 8<br>9<br>7     | 8<br>8<br>7     | ÷ 1<br>0<br>÷ 1 |
| —                           | —              | 6 <sub>3</sub>  | 7 <sub>0</sub>  | 6 <sub>7</sub>  | 7 <sub>3</sub>  | 8 <sub>0</sub>  | 7 <sub>7</sub>  | —               |

\*) Paa den ene Gaard blev der malket mellem Kl. 11—12, paa den anden mellem Kl. 2—3, medens Centrifugeringen var forbi, og Holdbarhedsforsøget begyndt mellem Kl. 4 og 5, altsaa henholdsvis omtrent 5 og 2 Timer efter Malkning.



# Henstandsvarme 18—20° C.

## H.

Gaardens Mælk, omtrent 2 Timer  
after Malkning.  
a...24<sup>o</sup>, og b...20<sup>o</sup> C.  
Mg.  
Mg.  
Af.

Gjennemsnit . .

## I.

Kjøbt Mælk. Aften, omtrent 3 Timer  
after Malkning.  
a...16<sup>o</sup>, og b...15<sup>o</sup> C.

Gjennemsnit . .

## K.

Kjøbt Mælk. Aften, henstaaet paa Ourup-  
gaard Natten over i Vand til omtrent 12° C.,  
opvarmet næste Morgen — for Centrifugering  
og for Prøven a udtoges — til 27° C.

Omtrent 16 Timer efter Malkning

a...23<sup>o</sup>, og b...20<sup>o</sup> C.

Gjennemsnit . .

|           |    |                 |                 |                 |                 |   |
|-----------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---|
| Febr. 25. | 26 | 22              | 22              | 23              | 23              | 0 |
| — 27.     | 27 | 23              | 23              | 24              | 24              | 0 |
| — 29.     | 28 | 28              | 28              | 29              | 29              | 0 |
| —         | —  | 24 <sub>3</sub> | 24 <sub>3</sub> | 25 <sub>3</sub> | 25 <sub>3</sub> | — |
| Febr. 27. | 29 | 19              | 18              | 20              | 19              | 1 |
| — 28.     | 30 | 20              | 18              | 21              | 20              | 1 |
| Marts 1.  | 31 | 22              | 20              | 23              | 21              | 2 |
| — 3.      | 32 | 19              | 18              | 20              | 19              | 1 |
| —         | —  | 20 <sub>0</sub> | 18 <sub>5</sub> | 21 <sub>0</sub> | 19 <sub>8</sub> | — |
| Marts 4.  | 33 | 8               | 8               | 9               | 9               | 0 |
| — 6.      | 34 | 8               | 11              | 9               | 12              | 3 |
| — 9.      | 35 | 7               | 10              | 8               | 11              | 3 |
| — 11.     | 36 | 9               | 10              | 10              | 11              | 1 |
| — 12.     | 37 | 8               | 9               | 9               | 10              | 1 |
| — 13.     | 38 | 6               | 9               | 7               | 10              | 3 |
| — 18.     | 39 | 1               | 3               | 2               | 4               | 2 |
| — 20.     | 40 | 10              | 13              | 11              | 15              | 4 |
| — 25.     | 41 | 10              | 13              | 11              | 14              | 3 |
| — 26.     | 42 | 7               | 10              | 8               | 11              | 3 |
| — 27.     | 43 | 7               | 11              | 8               | 12              | 4 |
| — 28.     | 44 | 7               | 10              | 8               | 11              | 3 |
| — 30.     | 45 | 5               | 9               | 6               | 10              | 4 |
| —         | —  | 7 <sub>3</sub>  | 9 <sub>7</sub>  | 8 <sub>2</sub>  | 10 <sub>8</sub> | — |

at koge end Prøven b (almindelig centrifugeret Mælk med Skum). Paastanden om, at selve Centrifugeringen skulde skade Mælkens Holdbarhed, har saaledes ikke faaet mindste Medhold ved disse Forsøg. — At foretage flere Forsøg til Sammenligning mellem de to Prøver af centrifugeret Mælk fandt vi overflødig, men derimod besluttede vi paa en anden Gaard paany at optage sammenlignende Forsøg over Holdbarhed af Prøverne a og b (sød Mælk og almindelig centrifugeret Mælk), og vi flyttede i denne Anledning med vore Forsøg til Ourupgaard, hvor der kunde prøves Mælk fra en stor Besætning, »Gaardens Mælk«, og fra et Fællesmejeri, »Kjøbt Mælk«. Forsøgene paa Ourupgaard (Tab. X) ere udførte paa samme Maade som paa Ladelundgaard, dog med en lille Forskjel, som nedenfor omtales.

Som det vil sees, findes der ogsaa i Tab. X Forsøg med Mælk, der ved Forsøgets Begyndelse — o: ved Mælkens Anbringelse i Vandbadet, — har havt en højst ulige Holdbarhedsevne (fra 37 Timer i Række F til 7 Timer i Række K), men Holdbarheden har ogsaa der paa det nærmeste været ens for de to Prøver; dog er her i de fire første Rækker et ringe Overskud i Tid til Fordel for Holdbarheden af den søde Prøve, idet denne i disse Rækker 10 Gange har holdt sig bedre, 7 Gange lige saa godt, og kun 1 Gang ringere end den centrifugerede Mælk. I den sidste Række, K, hvor Aftenmælk har henstaaet Natten over og derefter er opvarmet til  $27^{\circ}$  før Centrifugeringen, og før Prøven a af sød Mælk udtoges, har den centrifugerede Mælk derimod holdt længst at koge, endog i Gjennemsnit  $2\frac{1}{2}$  Time længere end den søde. Tages alle Forsøgene i Tab. IX og X, faaes, at den centrifugerede Mælk 23 Gange holdt at koge i længere Tid end den søde Mælk, 12 Gange lige saa længe og 10 Gange kortere. Udskydes den sidste Række, K, i hvilken Mælken har henstaaet Natten over og derpaa er opvarmet til  $27^{\circ}$ , og hvor den centrifugerede Mælks Holdbarhed særlig har Overvægten, faaes, at af 32 Forsøg er den centrifugerede Mælk 11 Gange i Overvægt, den søde Mælk 12 Gange, medens de 11 Gange staa

hinanden lige. — Altsaa som Helhed betragtet maa Resultatet af disse Forsøg nærmest betegnes saaledes, at Centrifugeringen hverken har skadet eller gavnet Mælkens Holdbarhed.

(Grunden til, at der er en ringe Overvægt til Fordel for den centrifugerede Mælk i Rækkerne fra Ladelundgaard — Tab. IX — og i Række K — Tab. X — fra Ourupgaard, medens Rækkerne F—G—H og I fra Ourupgaard nærmest udtale sig til Fordel for den søde Mælkeprøve, maa rimeligvis søges i, at i de første Rækker henstod Prøven a i omtrent en Time, i de sidste derimod kun omtrent  $\frac{1}{4}$  Time i Mejeriet, indtil Centrifugeringen var færdig, og alle Prøverne samtidig kunde anbringes i Vandbadet. I de første Rækker benyttedes nemlig Burmeister & Wains lille Centrifuge og det alene til Centrifugering af vor Forsøgsmælk. Først efterat Prøven a var udtaget af den søde Mælk, kunde Centrifugeringen af Resten begynde, men det tager jo nogen Tid, før fuld Fart af Centrifugen og ordinært Arbejde kan naase, og først da kan Prøven b udtages; og skal der tages Prøve af sidste Indhold, maa dette renskummes, og Centrifugen standses, før Prøverne a, b og c kunne nedsættes i Vandbadet. Ved de fire Rækker F—I paa Ourupgaard benyttedes derimod Burmeister & Wains store Centrifuge under dens ordinære Arbejde med Mejeriets egen Mælk. Centrifugen var altsaa i regelmæssigt Arbejde, da vi af en stor Tilstrømningsbeholdning af sød Mælk udtog Prøven a, og kort Tid efter kunde Prøven b udtages, medens der ikke blev taget nogen Prøve af sidste Indhold. Men som det sees af de ud for Rækkerne i Tab. X opførte Varmegrader, blev Prøven b afkølet lidt stærkere, omtrent  $3^{\circ}$  C., ved dens Vandring igjennem Centrifugen, end Prøven a ved dens Henstand i Mejeriet, og det synes, som om Virkningen af, at den ene af disse Prøver en halv Times Tid længere eller kortere har havt en lidt anden Varmegrad end den anden, har været paaviselig).

Ved nogle af Forsøgene i Tab. X blev der saavel af sød som af centrifugeret Mælk taget dobbelte Prøver



for at undersøge, om to og to Prøver vilde give ens Resultat, eller hvilket Spillerum der var for Tilfældigheder. Disse »Nøjagtighedsforsøg« findes i Tab. XI. De opførte Forsøgs-Nummere henvise til de Forsøg i Tab. X, ved hvilke der er taget dobbelte Prøver:

Tab. XI. Nøjagtighedsprøve over Holdbarhedsforsøg paa Ourupgaard.

| Henstandsvarme<br>18—20° C.            | 1884.     | Forsøgs-Nr. | Mælken holdt at<br>koge efter Timer. |                  |                  |                  | Mælken løb sam-<br>men efter Timer. |                       |                       |                       |
|----------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                        |           |             | Sød<br>Mælk.                         |                  | Centf.<br>Mælk.  |                  | Sød<br>Mælk.                        |                       | Centf.<br>Mælk.       |                       |
|                                        |           |             | 1<br>a.                              | 2<br>a.          | 1<br>b.          | 2<br>b.          | 1<br>a <sup>1</sup> .               | 2<br>a <sup>1</sup> . | 1<br>b <sup>1</sup> . | 2<br>b <sup>1</sup> . |
| Se de tilsvarende<br>Forsøg i Tabel X. | Febr. 25. | 26          | 22                                   | 22               | 22               | 22               | 23                                  | 23                    | 23                    | 23                    |
|                                        | — 27.     | 27          | 23                                   | 23               | 23               | 23               | 24                                  | 24                    | 24                    | 24                    |
|                                        | — 27.     | 29          | 19                                   | 19               | 18               | 18               | 20                                  | 20                    | 19                    | 19                    |
|                                        | — 28.     | 30          | 20                                   | 20               | 18               | 18               | 21                                  | 21                    | 20                    | 20                    |
|                                        | — 29.     | 28          | 28                                   | 28               | 28               | 28               | 29                                  | 29                    | 29                    | 29                    |
|                                        | Marts 1.  | 31          | 22                                   | 22               | 20               | 20               | 23                                  | 23                    | 21                    | 21                    |
|                                        | — 3.      | 32          | 19                                   | 19               | 18               | 18               | 20                                  | 20                    | 19                    | 19                    |
| Gjennemsnit . .                        | —         | —           | 21. <sub>9</sub>                     | 21. <sub>9</sub> | 21. <sub>0</sub> | 21. <sub>0</sub> | 22. <sub>9</sub>                    | 22. <sub>9</sub>      | 22. <sub>1</sub>      | 22. <sub>1</sub>      |

Det sees altsaa, at begge Prøver have givet samme Resultat, og heraf synes at fremgaa, at de smaa Svingninger, der have været fra Dag til Dag i Tab. IX og X for Holdbarheden af Prøverne a, b og c i Forhold til hinanden, maa henføres til den Tilstand, hvori Prøverne have været ved deres Anbringelse i Vandbeholderen, — og ikke til Iagttagelsesfejl eller senere tilkommende Uregelmæssigheder. (Der var ved disse Forsøg Laag over Spanedene, jfr. Side 431).

I nedenstaaende Tabel XII ere — for at lette Oversigten — de i Tab. IX og X med fede Typer udhævede Middeltal for Holdbarhed af Prøverne a og b ordnede efter tiltagende Alder af Mælken ved Forsøgets Begyndelse og i to Grupper, den ene for Henstandsvarmen 14 à 15° C., den anden for 18 à 20° C., og i Tavle III er der givet en grafisk Fremstilling af Holdbarheden i de enkelte Forsøg med Prøverne a og b (dog med Udeladelse af Række K.).

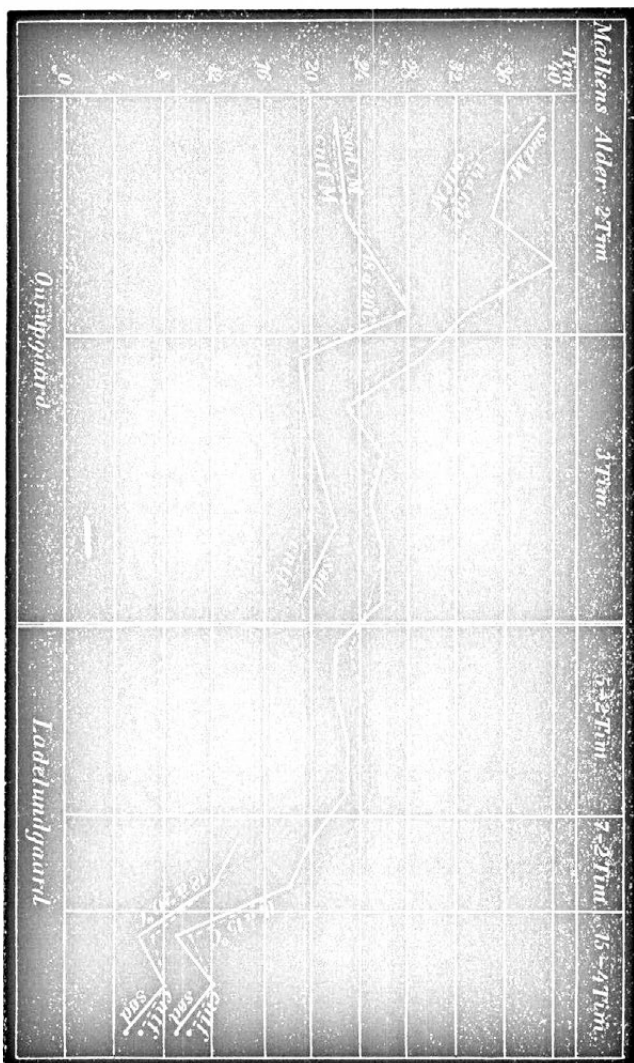
Tab. XII. Gjennemsnitstid for Holdbarhed af Mælk.  
(jfr. Tab. IX og X).

|                                                                                     | Mælkens<br>Alder<br>omtr.<br>Timer. | Mælken holdt at<br>koge. Timer. |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|-----------|
|                                                                                     |                                     | sød M.                          | centf. M. |
| <b>Henstandsvarme 14 à 15° C.</b>                                                   |                                     |                                 |           |
| Ourupgaard, Gaardens Mælk.                                                          | 2                                   | 36.6                            | 34.8      |
| do. kjøbt —                                                                         | 3                                   | 25.8                            | 25.3      |
| Ladelundgaard, fra 2 Gaarde.                                                        | 5—2                                 | 22.5                            | 24.3      |
| do. - 2 —                                                                           | 7—2                                 | 19.0                            | 20.5      |
| do. - 8 —                                                                           | 15—4                                | 10.0                            | 10.7      |
| <b>Henstandsvarme 18 à 20° C.</b>                                                   |                                     |                                 |           |
| Ourupgaard, Gaardens Mælk.                                                          | 2                                   | 24.3                            | 24.3      |
| do. kjøbt —                                                                         | 3                                   | 20.0                            | 18.5      |
| Ladelundgaard, fra 2 Gaarde.                                                        | 7—2                                 | 13.0                            | 14.0      |
| do. - 8 —                                                                           | 15—4                                | 6.3                             | 7.0       |
| Ourupgaard, kjøbt Mælk, henstaaet<br>Natten over i Vand til 12°,<br>opv. til 27° C. | 16                                  | 7.2                             | 9.7       |

Denne Tabel viser atter, hvor forsvindende en Betydning den ringe Tidsforskjel for Holdbarhed mellem »sød Mælk« og »centrifugeret Mælk« har havt i Sammenligning med den Tidsforskjel, der fremtræder fra Række til Række, eftersom der forløber længere eller kortere Tid mellem Malkning og Forsøgets Begyndelse, eller eftersom Mælken med ens Alder har henstaaet ved en Varme af 14 à 15° eller 18 à 20° C. Hvad der i denne Tabel maa forekomme mest slaaende, synes at være, at der er saa stor Overensstemmelse mellem Mælkens tiltagende Alder — og ligeledes med tiltagende Henstandsvarme, — og dens aftagende Holdbarhed, at der af disse Forsøg ikke egentlig kan paavises andre Aarsager, der have havt væsentlig Indflydelse paa Holdbarheden, end netop disse to, uagtet den til Forsøgene benyttede Mælk er tilvejebragt paa højest forskellige Maader, (fra én Gaard, fra to Gaarde, fra flere Gaarde; af ét Maal, af to Maal); dette maa dog vel nærmest betragtes som en Tilfældighed.

Disse Forsøg have saaledes viist, at hvad der fra Arilds Tid af har været kjendt som en Hovedgrund til, at Mælk hurtig nærmer sig en saa syrlig Tilstand, at den ikke kan

Tavle III (Tab. IX og X). Mælks Holdbarhed til Kogning.



holde at koge, indvirker paa samme Maade, men heller ikke anderledes, paa centrifugeret Mælk, hvorefter følger, at hvad der i Almindelighed kan beskytte Mælk mod en hurtig Syredannelse, maa ogsaa kunne beskytte mod en saadan i centrifugeret Mælk.

Skjønt Forsøgene vel saaledes ikke have givet Bekræftelse paa den Formodning, at Grunden til den iagttagne ringe Holdbarhed af Mælk fra Fællesmejerier skal søges i selve Centrifugeringen, saa have de dog paavist, at der næppe kan være Tvivl om, at mange af de fremkomne Klager over, at den skummede Mælk, der er udgaaet fra Fællesmejerier, ikke har været holdbar ved Kogning, — have været fuldt berettigede; thi skjønt Forsøgene ere udførte i Vintertiden, saa har dog paa Ladelundgaard den fra Leverandørerne om Morgenhen hentedede og hos disse sammenblandede Aften- og Morgenmælk kun holdt at koge i henholdsvis  $10\frac{1}{2}$  og 7 Timer efter Centrifugeringen, eftersom Henstandsvarmen har været  $14$  à  $15^{\circ}$  eller  $18$  à  $20^{\circ}$  C.\*), og ligeledes har paa Ourupgaard den fra Leverandørerne om Aftenen hentede Mælk, der har henstaaet Natten over i Vand og derefter er bleven opvarmet, saaledes som det skeer i flere Mejerier, kun holdt at koge i knap 10 Timer\*\*). Men naar Mælken under

---

\*) Idet Henstandsvarmen er stegen fra  $14$  à  $15^{\circ}$  til  $18$  à  $20^{\circ}$  C., er Tiden for Holdbarheden gaaet ned med omtrent  $\frac{1}{3}$ ; smlg. Rækkerne B og D, C og E, F og H, G og I.

\*\*) Der blev i Forbindelse med sex af de i Række K opførte Forsøg undersøgt, hvilken Indflydelse den før Centrifugeringen foretagne Opvarmning af den søde Mælk til  $27^{\circ}$  havde paa dens Holdbarhed. Der udtoges nemlig før Opvarmningen en Prøve af den søde Mælk, der havde henstaaet i Vand Natten over; denne Prøve henstod derefter i Mejeriet, indtil Prøverne a og b vare udtagne, og blev saa nedsat i Vandbadet til  $18$  à  $20^{\circ}$  C. samtidig med disse. Gjennemsnit af Varmegrad ved Anbringelse i Vandbadet og af Timer for Holdbarhed af de i Forbindelse med Række K udførte 6 Forsøg ere:

Sød Mælk ikke opvarmet . . . . .  $11.5^{\circ}$  C. og 10.3 Tim.

— opvarmet til  $27^{\circ}$  C. 23.3 — og 7.7 —

saadanne Forhold har viist sig saa lidet holdbar om Vinteren, saa er det vel rimeligt, at Mælk, der om Sommeren i et Fællesmejeri maaske først er centrifugeret flere Timer efter Malkning, kan være løben sammen ved Kogning kort efter, at den er bleven solgt fra Mejeriet.

Imidlertid er det jo saaledes, at naar den egentlige Aarsag kjendes, kan den ogsaa modarbejdes, og det ligger derfor nær at tilraade Fællesmejerier at lægge Vind paa at lade Mælken hente og centrifugere hurtigst muligt efter hver Malketid og endvidere at benytte køligt Vand — om ikke Isvand — til Afkøling af den centrifugerede Mælk, der skal henstaa til senere Afbenyttelse i frisk Tilstand. At Mælk ogsaa kan vinde betydelig i Holdbarhed ved at opvarmes til Kogning, derom véd enhver Husmoder Besked; men den »kogte« Smag, som Mælken derved faaer og beholder, er, hvis Mælken senere skal benyttes i kold Tilstand, ikke yndet, hvorimod den ikke generer, naar Mælken senere skal benyttes i kogt Tilstand. Kogning af »lidet holdbar« skummet Mælk, der skulde anvendes til Foder for Kalve eller senere benyttes i Husholdningen, har hyppig været brugt paa Mejerigaarde med det gamle Bøttesystem, og i flere Fællesmejerier, fra hvilke den centrifugerede Mælk leveres tilbage til Producenterne, er man ogsaa allerede tyet til at opvarme Mælken til henimod Kogepunktet, enten derved, at Spande med Mælk anbringes i kogende Vand, eller ved, at der ledes Damp ind i Mælken. Den sidste Fremgangsmaade er vel den bekvemeste, men da den til henimod Kogepunktet saaledes opvarmede Mælk kan regnes at være fortyndet med omtrent  $\frac{1}{8}$  Vand, har den derved lidt et tilsvarende Tab i Næringsværdi. Simplest vilde det maaske være at benytte dobbelte Dampkogekjedler, hvis der er Tale om daglig Kogning af større

---

Altsaa har den foretagne Opvarmning til  $27^{\circ}$  bevirket, at Tiden for Holdbarheden er gaaet ned fra 10.3 Tim. til 7.7 Tim.

Det bemærkes, at det ikke er Ourupgaards egen Fællesmejerimælk, men kun den Del deraf, der er os overladt til Forsøg, der behandles som anført.

Mængder af Mælk. I den senere Tid er Kogning af Mælk, saavel sød som skummet, bleven anbefalet som det sikreste Middel til at ødelægge mulige Sygdomsspirer, der kunne findes i Mælken, særlig fra tuberkuløse Køer. Naar Opgaven imidlertid kun er at bringe lidet holdbar Mælk (eller Fløde) tilbage i en forholdsvis god, holdbar Tilstand, da kan dette — foruden ved Kogning — tillige naaes ved, at Mælken opvarmes til 60 à 70° C. (48 à 56° R.), hvorhos »kogt Smag og Lugt« enten helt eller næsten helt forsvinde, naar den saaledes opvarmede Mælk hurtig afkøles. Men dette er næppe almindelig kjendt her i Landet. I Mælkehandelen i større Byer i Udlandet skal en saadan Opvarmning derimod ofte benyttes; der er endog nylig i et saadant Øjemed konstrueret et saakaldt »Pasteuriseringsapparat« af C. Thiel i Trems ved Lübeck, med hvilket Apparat Fleischmann i Tiden 25. Marts—21. April d. A. har foretaget nogle Forsøg, der refereres i Milchzeitung for 28. Maj d. A. Ved disse Forsøg løb Mælk, der blev opvarmet til 60° C først sammen efter omtrent 89 Timer, medens den ikke opvarmede, der henstod under samme Forhold, løb sammen efter 59 Timer. Fremgangsmaaden er dog heller ikke helt ukjendt i Praxis hos os; saaledes benyttes den i det mindste i en større Mælkehandel i Kjøbenhavn, hvor den skummede Mælk opvarmes til omtrent 65° C. og gaaer strax efter Opvarmningen over en af Vand fra Kjøbenhavns Vandværk gennemstrømmet Lawrence's Afkøler. Ligesaa skulle erfarne Mejersker i Bøttemejerier i den varme Tid af Aaret bruge at opvarme Mælk fra Eftermiddagsskumningen til en lignende Varmegrad, for at den ikke skal blive syrlig før Ostelavningen den næste Morgen. Men skjønt Fremgangsmaaden saaledes ikke indeholder noget Nyt og heller ikke er helt ukjendt hos os, saa formener jeg desuagtet, at den ikke er almindelig kjendt og endnu mindre almindelig anvendt i Praxis, hvorfor jeg besluttede at paa-begynde nogle Forsøgsrækker.

### C. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning.

Af Overskriften fremgaaer, at der ved Forsøgene er benyttet centrifugeret Mælk, og det i den Tilstand, hvori den har forladt Centrifugen (Burmeister & Wains), altsaa med en Del Skum paa Mælken. Der er i Forsøgene kun benyttet Mælk, som under mindre gunstige Forhold har henstaaet saa længe efter Malkning, at det maatte formodes, at den ved Forsøgets Begyndelse var i en »lidet holdbar« Tilstand; thi Opgaven var netop at gjøre en saadan Mælk betydelig mere holdbar. Iøvrigt er der, naar bortsees fra selve Opvarmningen, benyttet samme Fremgangsmaade som ved Forsøgene i Afsnit B. Altsaa ere Prøverne, paa omtrent 20 Pd. hver, udtagne af en fælles Blanding af Mælk og ere strax anbragte i almindelige Blikspande, og Mælken er forbleven i Spandene indtil Forsøgets Slutning. Da det forekommer mig at have størst praktisk Betydning at undersøge Holdbarheden ved en forholdsvis høj Henstandsvarme, blev denne derfor bestemt som i de tilsvarende Rækker i Afsnit B til 18 à 20° C.

Som det vil sees af de efterfølgende Tabeller, er én af de udtagne Prøver — Prøven a — ikke opvarmet efter Centrifugeringen, hvorimod de andre Prøver ere opvarmede ved, at Spandene med Mælken i anbragtes i varmt Vand, der blev opvarmet ved Damp. Vandets Varmegrad holdtes 10 à 20° over den for Mælken bestemte Varmegrad ved de Prøver, der skulde opvarmes til 50 à 80° C., og ved Kogepunktet for dem, der skulde opvarmes til 90 à 100° C.\*). Den ikke opvarmede Prøve (a) anbragtes strax

\*) Tiden for Opvarmningen vil foruden at rette sig efter den Varmegrad, der ønskes naaet, tillige være afhængig af Forskjellen mellem Vandets og Mælkens Varmer samt af Forholdet mellem den Mælmængde, der haves i Spanden, og den Del af Overfladen af Spanden, der er i Berøring baade med Mælk og Vand. Ved vore Forsøg medtog Opvarmningen 10 à 15 Minutter for Prøverne fra 50° til 70° C. og omtrent  $\frac{3}{4}$  Time for Prøven til 100°.

efter dens Udtagelse til Holdbarhedsforsøg paa samme Maade som i Afsnit B i et Vandbad til 18 à 20° C., og samtidig hermed begyndte Opvarmningen af de andre Prøver. Den i Tabellerne angivne Tid for Holdbarhed er for alle Prøver, naar undtages Prøverne i Tab. XVII, regnet fra den Tid, da Prøven a anbragtes i Vandbadet og Opvarmningen af de andre Prøver begyndte. Ved de i de efterfølgende Tabeller gjengivne Forsøg har Mælken kun været udsat for Opvarmning, lige til den ønskede Varmegrad, 50—60°—70° o. s. v., blev naaet. Mælkespanden fjærnedes da strax fra det varme Vand. Ved nogle foreløbige Forsøg paa Ladelundgaard undersøgte vi imidlertid, om det havde nogen stor Betydning for Mælkens Holdbarhed, at den naaede Slutningsvarme vedligeholdtes i 5 à 10 Min., men Resultatet blev, at Holdbarheden var noget nær ens, hvad enten Slutningsvarmen vedligeholdtes i 0 — 5 eller 10 Minutter. Derimod blev »køgt Smag og Lugt« stærkere fremtrædende, naar Mælken i længere Tid holdtes ved en Varmegrad af mellem 60 og 70° C., end naar den hurtig afkøledes, efter at denne Varmegrad var naaet. Naar undtages de Forsøg i Tabel XIV, ved hvilke man ønskede at undersøge Virkningen af en langsom Afkøling, anbragtes Spandene, strax efter at den ønskede Varmegrad var naaet, til hurtig Afkøling i rindende Vand, som ved Forsøgene paa Ourupgaard holdt omtrent 8° C. og her i Forsøgslaboratoriet 10½° C.; efter omtrent 1½ Times Henstand heri var Mælkens Varmegrad bragt ned til omtrent 2° over Vandets, altsaa til 10° paa Ourupgaard og 12½° i Laboratoriet, og først nu anbragtes Spandene til det egentlige Holdbarhedsforsøg i Vandbadet til 18 à 20° C. Det kan saaledes regnes, at der til Opvarmningen og den paafølgende Afkøling er medgaaet omtrent 2 Timer; denne Tid er som anført medregnet i de efterfølgende Tabeller med Undtagelse af Tab. XVII.

De nedenfor meddelte Forsøgsrækker maa kun betragtes som et første Afsnit af et Forsøgsarbejde, som jeg



venter at kunne faa Lejlighed til at fortsætte. Dels var Arbejdet fra Begyndelsen anlagt efter en bredere Plan, end hvad der fremgaaer af det, som her meddeles, og dels fremkom der under Forsøgenes Udførelse forskellige Spørgsmaal, der trænge til yderligere Belysning. Naar jeg desuagtet allerede nu meddeler nedenstaaende Resultater, da er Grunden dertil, at jeg formener, at de indeholde adskillige Vink, der særlig kunne komme de Fællesmejerier til Nytte, med hvilke der er forbundet Mælkesalg, eller fra hvilke den skummede Mælk leveres tilbage til Producenterne.

De i nedenstaaende Tabel XIII paa Ourupgaard udførte Forsøg ere foretagne i Forbindelse med de foran i Afsnit K (Tab. X) gjengivne. Prøverne a i Tab. XIII ere de samme som Prøverne b i Tab. X. Forsøgsnumrene i Tab. XIII ere derfor de samme som de tilsvarende i Tab. X.

Tab. XIII. Holdbarhedsforsøg paa Ourupgaard med centrifugeret Mælk, opvarmet til 50—60—70° C. og atter afkølet til 10° C.

| Henstands-<br>varme i 8<br>å 20° C. | 1884.    | Forsøgs-Nr. | Mælken holdt at<br>koge efter Timer. |                  |                  |                  | Mælken løb sam-<br>men efter Timer. |                  |                  |                  |
|-------------------------------------|----------|-------------|--------------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                     |          |             | a ikke opvarm.                       | opvarm. til      |                  |                  | a' ikke opvarm.                     | opvarm. til      |                  |                  |
|                                     |          |             |                                      | b                | c                | d                |                                     | b <sup>1</sup>   | c <sup>1</sup>   | d <sup>1</sup>   |
|                                     |          |             |                                      | 50°              | 60°              | 70°              |                                     | 50°              | 60°              | 70°              |
|                                     |          |             | a                                    | afkølet til 10°  |                  |                  | a'                                  | afkølet til 10°  |                  |                  |
| Kjøbt Mælk<br>(se Tab. X, K)        | Marts 4. | 33          | 8                                    | (9)              | 25               | 27               | 9                                   | (11)             | 27               | 29               |
|                                     | — 6.     | 34          | 11                                   | 12               | 27               | 33               | 12                                  | 13               | 29               | 35               |
|                                     | — 9.     | 35          | 10                                   | 11               | 23               | 33               | 11                                  | 12               | 25               | 35               |
|                                     | — 11.    | 36          | 10                                   | 12               | 25               | 33               | 11                                  | 13               | 27               | 34               |
|                                     | — 12.    | 37          | 9                                    | 11               | 23               | 38               | 10                                  | 12               | 25               | 40               |
|                                     | — 13.    | 38          | 9                                    | 11               | (23)             | 32               | 10                                  | 12               | (25)             | 34               |
|                                     | — 14.    | —           | (5)                                  | 7                | 21               | 34               | (6)                                 | 8                | 23               | 36               |
| Gjennemsnit                         | —        | —           | 8. <sub>9</sub>                      | 10. <sub>4</sub> | 23. <sub>9</sub> | 32. <sub>9</sub> | 9. <sub>9</sub>                     | 11. <sub>6</sub> | 25. <sub>9</sub> | 34. <sub>7</sub> |

Af Tallene i Tab. XIII fremgaaer, at Prøven a, altsaa Mælken i den Tilstand, hvori den forlod Centrifugen, kun

i Gjennemsnit har kunnet holde at koge i 9 Timer, hvori-  
mod den til  $60^{\circ}$  C. ( $48^{\circ}$  R.) opvarmede har holdt i 24  
Timer, og den til  $70^{\circ}$  C. ( $56^{\circ}$  R.) opvarmede endog i 33  
Timer, alt ved en Henstandsvarme, der maa betegnes som  
en høj Gjennemsnitsvarme for en Sommerdag. Derimod  
har en Opvarmning til  $50^{\circ}$  C. kun frembragt en ringe  
Forøgelse i Tiden for Holdbarhed, nemlig fra 9 til  $10\frac{1}{2}$  Time.  
Der er saa god Overensstemmelse mellem de enkelte For-  
søg, at Prøven med den højere Varmegrad i hvert enkelt  
Forsøg har holdt at koge længere, end Prøven ved den  
lavere Varmegrad.

Vi undersøgte dernæst, om det, at en opvarmet Prøve  
hurtig afkøledes i Vand eller langsomt i Luften, havde  
nogen Betydning for Holdbarheden, og i dette Øjemed ud-  
førtes de i Tab. XIV gjengivne Forsøg. To Prøver, b og  
c, opvarmedes begge til  $60^{\circ}$  C., to andre, d og e, til  $70^{\circ}$ ;  
men medens b og d som foran i Løbet af ca.  $1\frac{1}{3}$  Time  
afkøledes til  $10^{\circ}$  C. i Vand, der holdt  $8^{\circ}$  C., og derefter udsattes  
for en Henstandsvarme af  $18$  à  $20^{\circ}$  C., bleve c og e hen-  
satte til langsom Afkøling i Luften i et Værelse, hvor  
Temperaturen var mellem  $15$  og  $20^{\circ}$  C., og de henstode  
der, indtil Mælken var  $25^{\circ}$  C., hvilket medtog omtrent 8  
Timer for Prøven til  $60^{\circ}$  og 9 Timer for Prøven til  $70^{\circ}$ ,  
og efter at denne Varmegrad var naaet for hver af Prø-  
verne, anbragtes de i Vandbadet til  $18$  à  $20^{\circ}$  C. Tiden  
for Holdbarheden af alle 5 Prøver er ligesom i Tab. XIII  
regnet fra den Tid, da Prøven a henstilledes til Holdbar-  
hedsforsøget, og samtidig Opvarmningen af b, c, d og e  
begyndte.

Holdbarheden af de tre Prøver a, b og d i Tab. XIV  
har været noget større end for de tilsvarende Prøver i  
Tab. XIII (a-c-d), idet den til  $60^{\circ}$  opvarmede Prøve har  
holdt sig i 31 Timer, og den til  $70^{\circ}$  i 36 Timer mod hen-  
holdsvis 24 og 33 Timer i Tab XIII.

Det, der særlig skulde undersøges ved disse Forsøg,  
var som anført Virkningen af den langsomme Afkøling i  
Luften i Sammenligning med den hurtige i Vand. Resul-

Tab. XIV. Holdbarhedsforsøg paa Ourupgaard med centrifugeret Mælk, opvarmet til 60° og 70° C. og atter afkølet, dels hurtig i Vand og dels langsomt i Luft.

| Henstands-<br>varme 18 à<br>20° C. | 1884. | Forsøgs Nr. | Mælken holdt at koge<br>efter Timer |                   |          |          | Mælken løb sammen<br>efter Timer |                      |                   |           |           |           |
|------------------------------------|-------|-------------|-------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------------------------------|----------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                    |       |             | a<br>ikke opvarmet.                 | opvarmet til ° C. |          |          |                                  | a'<br>ikke opvarmet. | opvarmet til ° C. |           |           |           |
|                                    |       |             |                                     | b<br>60°          | c<br>60° | d<br>70° | e<br>70°                         |                      | b'<br>60°         | c'<br>60° | d'<br>70° | e'<br>70° |
|                                    |       |             |                                     | afkølet i         |          |          |                                  |                      | afkølet i         |           |           |           |
|                                    |       |             |                                     | Vand              | Luft     | Vand     | Luft                             |                      | Vand              | Luft      | Vand      | Luft      |
|                                    |       |             |                                     |                   |          |          |                                  |                      |                   |           |           |           |
| Marts 20.                          | 46    | 13          | 34                                  | 28                | 36       | 36       | 15                               | 36                   | 36                | 38        | 38        |           |
| — 23.                              | 47    | 5           | 33                                  | 27                | 33       | 47       | 6                                | 35                   | 29                | 35        | 49        |           |
| — 25.                              | 48    | 13          | 29                                  | 27                | 38       | 42       | 14                               | 31                   | 29                | 40        | 44        |           |
| — 27.                              | 49    | 11          | 31                                  | 31                | 37       | 48       | 12                               | 33                   | 33                | 39        | 50        |           |
| — 30.                              | 50    | 9           | 27                                  | 25                | 35       | 46       | 10                               | 29                   | 27                | 37        | 48        |           |
| Gjennemsnit                        | —     | —           | 10.2                                | 30.8              | 27.6     | 35.8     | 43.8                             | 11.4                 | 32.8              | 29.6      | 37.8      | 45.8      |

tatet har været, at af de to Prøver til 60° C. er den hurtig afkølede i ringe Overvægt, nemlig med omtrent 3 Timer (30.8 ÷ 27.6), men i Prøven til 70° er det omvendt, her har nemlig den langsomt afkølede Prøve en Overvægt af 8 Timer. Jeg kan ogsaa her kun referere Resultatet uden at angive nogen Grund til denne Forskjel. Nogen stor Betydning for Holdbarheden af Mælken har det saaledes ikke havt, om den afkøledes hurtig eller langsomt. Men medens »kogt Smag og Lugt« næsten ikke kunde mærkes ved de hurtig afkølede Prøver, og da navnlig ikke ved Prøven til 60° C., fremtraadte denne derimod langt tydeligere ved de langsomt afkølede.

Endnu blev der her i vort Forsøgslaboratorium udført nedenstaaende Forsøgsrække (Tab. XV), ved hvilken vi særlig ønskede at faa nærmere belyst den Indflydelse, som en Opvarmning til en forskjellig Varmegrad fra 50° C. og opad til Kogepunktet (100° C., 80° R.) med ikke for store Spring kunde antages at have paa Mælkens Holdbarhed. Mælken til det første Forsøg i Tabel XV er centri-

fugeret Morgenmælk fra et Mælkeudsalg i København; Mælken var efter min Anmodning hverken paa Gaarden, hvor den var malket, eller senere i Udsalget bleven særlig afkølet og heller ikke opvarmet før Centrifugeringen. Mælken til de fire sidste Forsøg i Tabel XV stammer fra Gjeddeshal, omtr. 3 Mil fra København, og er Aftenmælk, der efter Malkning og med en Varmegrad af omtr.  $31^{\circ}$  C. anbragtes til Henstand Natten over i en Vandkumme med »stillestaaende« Vand til omtrent  $10\frac{1}{2}^{\circ}$  C. Vandet fornyedes ikke, saa at Mælk og Vand næste Morgen havde en Varmegrad af mellem  $16$  og  $18^{\circ}$  C. Mælken centrifugeredes nu ved denne Varmegrad og befordredes derefter med Vogn og Jærnbane til Laboratoriet, hvor Forsøget med den begyndte 17 à 18 Timer efter Malkningen (se Mælkens Alder). Henstandsvarmen har ved denne Forsøgsrække været mellem  $19$  og  $20^{\circ}$  C.

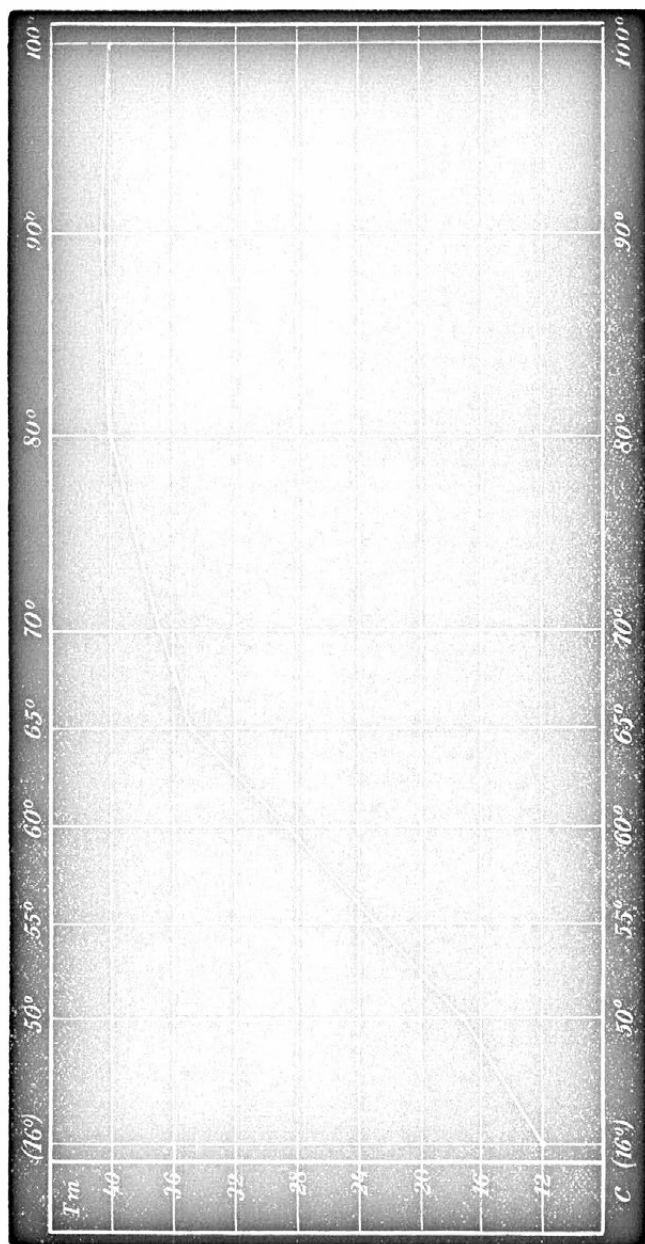
Det, der synes mest interessant i Tabel XV, turde maaske være, at en Opvarmning af over  $80^{\circ}$  C. ( $64^{\circ}$  R.) ikke har virket forøgende paa Tiden for Holdbarhed; af de tre Prøver g, h og i ( $80^{\circ}$ ,  $90^{\circ}$  og  $100^{\circ}$  C.) har snart den ene og snart den anden viist sig mest holdbar; og ligeledes, at Forskjellen i Tid for Holdbarheden heller ikke er stor mellem de tre Prøver e, f. og g ( $65^{\circ}$ ,  $70^{\circ}$  og  $80^{\circ}$  C.); skjønt Prøven til  $80^{\circ}$  vel i Gjennemsnit har holdt sig længst, saa har den dog i Forsøget d. 12te Maj ikke holdt sig længere end Prøven til  $70^{\circ}$ , og i Forsøget d. 17de Maj endog kortere. Ligeledes er Forskjellen i Holdbarhedstiden for Prøverne til  $70^{\circ}$  og  $65^{\circ}$  kun 2 Timer; og i to (23. og 26. Maj) af de fem Forsøg har Prøven til  $65^{\circ}$  endog holdt længere end Prøven til  $70^{\circ}$ . Heraf synes altsaa at fremgaa, at en Opvarmning til over  $65^{\circ}$  kun spiller en ringe Rolle med Hensyn til en Forøgelse i Holdbarhed; men derimod stiger Holdbarheden, ej blot i Gjennemsnit, men ogsaa i hvert enkelt Forsøg med Varmegraden fra  $50^{\circ}$  og til  $65^{\circ}$  C.

De Uregelmæssigheder, der vise sig ved indbyrdes Sammenligning i Tiden for Holdbarhed for Prøverne fra  $65^{\circ}$  C. og opad, staa rimeligvis i Forbindelse med, at

Tab. XV. Holdbarhedsforsøg udførte paa Forsøgslaboratoriet med centrifugeret Mælk, opvarmet til 50° — 55° — 60° — 65° — 70° — 80° — 90° — 100° C. og efter afkølet til 12½° C. Henslansvarme 19 à 20° C.

| 1884.          | Nr. | Mælken<br>stammer<br>fra | Mælkens<br>Varmeegrad<br>°C. Morgen |                                          | Mælken holdt at koge efter Timer |  |  |  |  |  |  |                |  |  | Mælken løb sammen ved Kogning<br>efter Timer |  |  |  |  |  |  |                |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------|-----|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|----------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|----------------|--|--|----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                |     |                          | før Centrifugering.                 | efter Centrifugering.<br>i Laboratoriet. | Mælkens Alder.                   |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet.                               |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |     |                          |                                     |                                          | Mælkens Alder.                   |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet.                               |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                |     |                          |                                     |                                          | Mælkens Alder.                   |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet.                               |  |  |  |  |  |  |                |  |  | ikke opvarmet. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mælkens Alder. |     | ikke opvarmet.           |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  | ikke opvarmet. |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M              |     |                          |                                     |                                          |                                  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |                                              |  |  |  |  |  |  |                |  |  |                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Table IV (Tab. XV). Holdbarhed af opvarmet Mælk.



naar de i selve Mælken tilstedeværende Spirer til Syredannelsen først ere helt eller delvis ødelagte ved Opvarmningen, vil det bero paa en Tilfældighed om nye Spirer, tilførte fra Omgivelserne, ville optræde forskjellig i denne eller hin Prøve. Af Gjennemsnitstallene i Tabel XV er der i Tavle IV givet en grafisk Fremstilling.

For at lette Oversigten gives endnu i Tab. XVI en Sammenstilling af Middeltallene fra Tabel XIII, XIV og XV:

Tab. XVI.

| Ved Henstandsvarme 18 à 20° C. holdt<br>Prøverne at koge efter Timer. |              |        |        |    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------|--------|--------|----|
| ikke op-<br>varmet.                                                   | opvarmet til |        |        |    |
|                                                                       | 60° C.       | 65° C. | 70° C. |    |
| fra Tab. XIII                                                         | 9            | 24     | —      | 33 |
| — — XIV                                                               | 10           | 31     | —      | 36 |
| — — XV                                                                | 12           | 28     | 35     | 37 |
| Gjennemsnit                                                           | 10           | 28     | —      | 35 |

I Forbindelse med de 4 Forsøg i Tab. XV med Mælk fra Gjeddeshal udførtes endnu den i Tab. XVII gjengivne Forsøgsrække med fire Prøver k, l, m og n. Hver Dag udtoges nemlig foruden de 9 Prøver a—i i Tab. XV endnu 4 andre. Forsøget med disse kunde dog paa Grund af Arbejdets Omfang ikke begynde før en halv Time senere end Forsøget med Prøverne a—i. Prøven k hensattes da paa Gulvet i et Kølekammer, der staaer i Forbindelse med Laboratoriets Ishus og ventileres ved afkølet Luft, medens Prøverne, l, m og n samtidig opvarmedes til henholdsvis 60°—65° og 70° og afkøledes derefter i rindende Vand paa samme Maade som de tilsvarende Prøver d, e og f i Tab. XV. Naar de opvarmede Prøver vare afkølede til 12½° C., anbragtes disse ligeledes i det nævnte Kølekammer. Temperaturen i Kølekammeret var omtrent 3° C., og Prøverne henstode ved hvert Forsøg i 3 Døgn (72 Tim. fra Prøven k's Anbringelse) i Kølekammeret, efter hvilken Tids Forløb de endnu alle vare friske. De førtes

da tilbage til Laboratoriet og hensattes samtidig paa sædvanlig Maade til Holdbarhedsforsøg ved en Henstandsvarme af 19 à 20°. I Tab. XVII findes opført den Tid, i hvilken de derefter kunde holde at koge.

Tab. XVII. Holdbarhed af Mælk, behandlet som i Tab. XV, men derefter henstaaet i et koldt og tørt Rum med 3° C.

Henstandsvarme 19 à 20° C.

| 1884.                                                                                            | Nr. (smågn.<br>Tab. XV.) | Mælkens<br>Alder ved<br>Forsøgets<br>Begyndelse.<br>Timer. | Mælken holdt at koge<br>efter Timer. |          |          |          | Mælken løb sammen<br>ved Kogning efter Tim. |           |           |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                                                                                                  |                          |                                                            | k<br>ikke<br>opvarm.                 | l<br>60° | m<br>65° | n<br>70° | k'<br>ikke<br>opvarm.                       | l'<br>60° | m'<br>65° | n'<br>70° |
| Maj 17...                                                                                        | 52                       | 18½ + 72                                                   | 12                                   | 30       | 36       | 38       | 13                                          | 31        | 37        | 39        |
| — 20...                                                                                          | 53                       | 18 + 72                                                    | 4                                    | 27       | 34       | 42       | 6                                           | 28        | 35        | 44        |
| — 23...                                                                                          | 54                       | 18½ + 72                                                   | 8                                    | 27       | 33       | 36       | 9                                           | 28        | 34        | 37        |
| — 26...                                                                                          | 55                       | 18½ + 72                                                   | 11                                   | 26       | 34       | 41       | 12                                          | 27        | 35        | 42        |
| Gjennemsnit                                                                                      |                          |                                                            | 8.8                                  | 27.5     | 34.3     | 39.3     | 10.0                                        | 28.5      | 35.3      | 40.5      |
| De tilsvarende 4 Forsøg i Tab.<br>XV med Fradrag af 2 Tim. for<br>Prøverne til 60°—65° og 70° C. |                          |                                                            | 13.0                                 | 27.5     | 34.3     | 34.8     | 14.0                                        | 28.5      | 35.3      | 35.8      |

Naar man vil sammenligne den Tid, der i Tab. XVII er opført for Prøverne l, m og n (60°—65°—70°), med den Tid, der er opført for de tilsvarende Prøver d, e og f i Tab. XV, maa denne sidste Tid formindskes med omtrent 2 Timer, som er medgaaet til disse Prøvers Opvarmning og paafølgende Afkøling før deres Anbringelse i Vandbadet til 19 à 20° C. Man faaer da i begge Tilfælde samme Udgangspunkt for Beregningen, nemlig det Tidspunkt, ved hvilket Anbringelsen i dette Vandbad fandt Sted. Denne Reduktion er foretaget for de i sidste Linje i Tab. XVII opførte Middeltal for Forsøgene Nr. 52—55 i Tab. XV. Sammenstilles nu disse Middeltal med de tilsvarende ovenfor i Tab. XVII staaende, synes det altsaa, at for de opvarmede Prøvers Vedkommende ere de tre Døgn, i hvilke de have været anbragte i Kølekammeret, gaaede umærkelig hen m. H. t.



Indflydelsen paa Holdbarheden, navnlig gjælder dette for Prøverne til 60° og 65°, hvorimod der er en ringe Afvigelse ved Prøverne til 70° til Fordel for den af dem, der ikke har henstaaet i Kølekammeret. Denne Afvigelse stammer dog kun fra 3 af de fire Forsøg, i det ene er Forholdet omvendt. Om det nu er selve Afkølingen i Kølekammeret, eller det tillige staaer i Forbindelse med Ventilationsmaaden af Kammeret, at Mælken Henstand heri har viist sig saa uvirksom, derom oplyse nærværende Forsøg intet. Af de to Prøver a og k, der ikke opvarmedes, er Tiden for Holdbarhed formindsket med ca. 4 Timer (fra 13 til 8,8) for den Prøve, der har været 3 Døgn i Kølekammeret; men dette skyldes næppe alene Opholdet i Kammeret; thi før Forsøgets Begyndelse henstod den som anført i Laboratoriet  $\frac{1}{2}$  Time længere end Prøven a, hvortil kommer, at dens Varmegrad under Paavirkning af Kølekammerets kolde Luft kun langsomt er gaaet ned fra omtr. 17° i Laboratoriet til 3° i Kølekammeret, saa at det er muligt, at Prøven k vilde have vist sig mere holdbar, hvis den, samtidig med at Forsøget begyndte med Prøven a, var bleven hurtig afkølet i Isvand og derefter anbragt i Kølekammeret. Andre Arbejder forhindrede os i at gjentage dette Forsøg og ændre det saaledes, at netop Spørgsmaalet om, i hvilken Grad en begyndende Syredannelse i Mælken kan standses ved Afkøling, kunde blive fyldigere belyst; jeg haaber imidlertid en anden Gang at komme tilbage hertil.

---

Som alt anført maatte Assistenterne hver Time foruden at undersøge, om Mælken var holdbar ved Kogning, tillige smage paa den og lugte til den for at afgjøre, om den var i frisk Tilstand. Ved de ikke opvarmede Prøver iagttoges som alt berørt i Regelen en kjendelig syrlig Smag og Lugt, nogen Tid før Sammenløbningen fandt Sted ved Kogning; derimod fandtes der ikke Tegn til andre Fejl ved Mælken, og da navnlig ikke til en begyndende Forraadnelse,

og det hvad enten Prøven var centrifugeret eller ikke, eller den holdt at koge i længere eller kortere Tid

Noget anderledes forholder det sig derimod med en Del af de opvarmede Prøver. Ved Forsøgene med disse paa Ourupgaard bemærkedes vel ogsaa en syrlig Smag og Lugt, nogle Timer før Sammenløbning ved Kogning fandt Sted, men ved nogle af dem havde en »bedærvet« Smag og Lugt, der tydede paa en begyndende Forraadnelse, Overvægt over den syrlige. Mælkeprøverne henstode dér — ligesom paa Ladelundgaard — tildækkede med et almindeligt Laag; Luften under Laaget havde ingenlunde nogen frisk Lugt, og da der i Vand- og Ismejerier hersker delte Meninger, om det er gavnligt eller skadeligt for Mælk (og Fløde), at Mælkespandene henstaa tildækkede under Flødeafsætningen, besluttede vi ved de i Laboratoriet udførte Forsøg at lade Spandene henstaa utildækkede; men den bedærvede Smag og Lugt fremtraadte desuagtet paa lignende Maade som ved Prøverne paa Ourupgaard. Vor Opmærksomhed var derhos særlig rettet paa, — for saa vidt Smags- og Lugteorganerne strakte til, — at bestemme det sidste Tidspunkt, ved hvilket Mælken endnu kunde betegnes som »frisk«, og derhos at afgjøre, om der først viste sig »syrlig« eller »bedærvet« Smag og Lugt. Resultatet af disse Undersøgelser findes i Tabel XVIII og XIX, nemlig i Tab. XVIII for de Prøvers Vedkommende fra 60° C. og opad\*), der strax efter Opvarmningen hensattes til Holdbarhedsforsøget (ifr. Tab. XV), og i Tab. XIX, Rubrikkerne »afk. 3 Døgn« for de tre Prøver til 60—65° og 70° C., som efter Opvarmningen henstode 3 Døgn i Kølekamret (jfr. Tab. XVII), hvorhos der for Sammenligningens Skyld tillige i de tre Rubrikker med Overskrift »strax« er gjentaget de i Tab. XVIII for de tilsvarende 3 Prøver opførte Tider med Bemærkninger, dog saaledes, at Tiden er

---

\*) Prøverne til 50° og 55° C. ere ikke medtagne i denne Tabel; de bleve ligesom de ikke opvarmede syrlige nogen Tid, før de løb sammen ved Kogning.

formindsket med 2 Timer, hvorved alle Rubrikker faa samme Udgangspunkt, nemlig Tiden for Prøvernes Anbringelse til Henstandsvarmen 19 & 20° (og ikke fra Opvarmningens Begyndelse, jfr. Bemærkninger til Tab. XVII). Under Timetallet er der ved »syr.«, »bed.« eller »int.« antydnet, om Mælken ved næste Iagttagelse nærmest maatte kaldes »syrlig«, »bedærvet« ved en begyndende Forraadnelse, eller om der »intet« iagttoges af denne Art, før Sammenløbning ved Kogning fandt Sted.

Skjønt en Iagttagelse af Varigheden af Mælkens Friskhed, foretagen med Smags- og Lugteorganerne, vel ikke kan gjøre Fordring paa den samme Skarphed, som en Bestemmelse af det Tidspunkt, da Mælken løber sammen ved Kogning, saa synes der dog at være god indbyrdes Overensstemmelse mellem Angivelserne i Tab. XVIII. — Tiden, hvori Prøverne til 70°—80°—90° og 100° have holdt sig fuldt friske, ere saa nær ens, og det ej blot i Gjennemsnit, men ogsaa for den enkelte Forsøgsdag, at man kan sige, at de have holdt sig lige godt. Prøverne til 65° og 60° have holdt sig friske i noget kortere Tid, i Gjennemsnit henholdsvis 5 og 12 Timer kortere end Prøven til 70°. Der er derhos den Overensstemmelse, at den »friske« Smag afløses af en »syrlig« Smag ved Prøven til 60° og 65°, samt at Prøverne til 80°—90° og 100° have i hvert Forsøg samme Vedtegnings, nemlig i de fire første Dage »bedærvet«, og den sidste Dag »syrlig«, hvorimod Prøven til 70° med Hensyn til sin Vedtegnings ikke indtager en saa bestemt Plads. Særlig Interesse har det at se, i hvilket Minimum af Tid Prøven af en vis Varmegrad har holdt sig frisk, og man faaer da af Tab. XVIII som korteste Tid 19—24—33 33—33 og 35 Timer for Prøverne til henholdsvis 60°—65°—70°—80°—90° og 100° C. Her er atter al ønskelig Overensstemmelse mellem Prøverne fra 70° og opad. Den samme Overensstemmelse haves ogsaa i Maximum af Tiden for Holdbarhed; denne faaes nemlig for Prøverne ordnede paa samme Maade at være 26—40—39—40—40 og 40 Timer. —

Tab. XVIII og XIX. Iagttagelser over Mælkens Tilstand ved Henstandsvarme 19 à 20° C. efter Opvarmning til 60° og derover.

| Tab. XVIII.           | Nr. (småkn.<br>Tab. XV.) | Mælken var frisk i Timer<br>og derefter syrlig eller bedærvet. |            |            |            |            |            |
|-----------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                       |                          | 60°                                                            | 65°        | 70°        | 80°        | 90°        | 100°       |
| Maj 12. . . . .       | 51                       | 19<br>syr.                                                     | 24<br>syr. | 34<br>syr. | 33<br>bed. | 33<br>bed. | 37<br>bed. |
| — 17. . . . .         | 52                       | 25<br>syr.                                                     | 28<br>syr. | 39<br>bed. | 37<br>bed. | 35<br>bed. | 35<br>bed. |
| — 20. . . . .         | 53                       | 25<br>syr.                                                     | 30<br>syr. | 34<br>bed. | 36<br>bed. | 39<br>bed. | 37<br>bed. |
| — 23. . . . .         | 54                       | 22<br>syr.                                                     | 27<br>syr. | 33<br>int. | 35<br>bed. | 38<br>bed. | 35<br>bed. |
| — 26. . . . .         | 55                       | 26<br>syr.                                                     | 40<br>syr. | 36<br>int. | 40<br>syr. | 40<br>syr. | 40<br>syr. |
| Gjennemsnit . . . . . |                          | 23.4                                                           | 29.8       | 35.2       | 36.2       | 37.0       | 36.8       |

| Tab. XIX.             | Nr. (småkn.<br>Tab. XVII.) | 60°          |                 | 65°          |                 | 70°          |                 |
|-----------------------|----------------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|
|                       |                            | *)<br>strax. | afk.<br>3 Døgn. | *)<br>strax. | afk.<br>3 Døgn. | *)<br>strax. | afk.<br>3 Døgn. |
| Maj 17. . . . .       | 52                         | 23<br>syr.   | 25<br>bed.      | 26<br>syr.   | 26<br>syr.      | 37<br>bed.   | 33<br>bed.      |
| — 20. . . . .         | 53                         | 23<br>syr.   | 20<br>syr.      | 28<br>syr.   | 21<br>syr.      | 32<br>bed.   | 36<br>bed.      |
| — 23. . . . .         | 54                         | 20<br>syr.   | 23<br>syr.      | 25<br>syr.   | 28<br>syr.      | 31<br>int.   | 35<br>syr.      |
| — 26. . . . .         | 55                         | 24<br>syr.   | 26<br>syr.      | 38<br>syr.   | 25<br>bed.      | 34<br>int.   | 40<br>syr.      |
| Gjennemsnit . . . . . |                            | 22.5         | 23.5            | 29.3         | 25.0            | 33.5         | 36.0            |

I Tab. XIX har det særlig Interesse at undersøge, om de 3 Døgn's Henstand i Ishuset ere gaaede ligesaa

\*) Tiden i Tab. XVIII, formindsket med 2-Timer.

umærkelig hen for denne Bedømmelsesmaade som ved de tilsvarende Kogningsprøver, og det sees, at i Middeltallene for to og to sammenhørende Prøver er der ikke stor Forskjel, derimod er der et Par Gange temmelig store Spring for en enkelt Dag. —

---

De udførte Opvarmningsforsøg have saaledes givet Bekræftelse paa, at Mælk ved at opvarmes til  $60^{\circ}$  à  $70^{\circ}$  C. kan vinde betydelig i Holdbarhed baade m. H. t. Kogning og Friskhed (bedømt ved Smagen) og det, naar Opvarmningen gaaer til  $70^{\circ}$ , omtrent lige saa meget, som om den gik til Kogepunktet. Derimod kan der ikke af disse Forsøg drages bestemte Slutninger om Længden af den Tid, hvori den saaledes opvarmede Mælk omtrent kan holde sig frisk ved en vis Henstandsvarme; thi dertil ere Forsøgene dels for faa i Tal og dels udførte i den koldere Del af Aaret ved en »kunstig Sommervarme«, hvortil kommer, at ogsaa andet end den Varmegrad, ved hvilken Mælken henstaaer, kan have Indflydelse paa dens Holdbarhed. — Derimod ere Forsøgene utvivlsomt omfangsrige nok til at tjene som Vejledning for denne eller hin, der kunde ønske i Praxis at forsøge at gjøre Mælk (eller Fløde) holdbar ved Opvarmning til en saa lav Varmegrad, at den »kogte Smag« ikke bliver fremtrædende. Den Varmegrad, der med dette Formaål for Øje bør vælges, ligger utvivlsomt inden for Grænserne  $60^{\circ}$  og  $70^{\circ}$  C. ( $48-56^{\circ}$  R.). Stiger Varmen over  $70^{\circ}$ , eller holdes Mælken i længere Tid ved  $70^{\circ}$ , vil den »kogte Smag« vist som Regel blive saa stærkt fremtrædende, at den let iagttages. En øvet »Mælkesmager« vil rimeligvis ogsaa blandt flere Mælkeprøver, af hvilke nogle have været opvarmede, andre ikke, kunne udpege de opvarmede, naar Varmegraden har ligget mellem  $60^{\circ}$  og  $70^{\circ}$ , og selvfølgelig som Regel lettest, jo højere den har været; men paa den anden Side ere Sporene af »kogt Smag« saa svage, at de i de fleste Tilfælde næppe ville iagttages, naar der intet vides om, at

Mælken har været opvarmet. Om man nu i Praxis helst bør prøve sig frem med en Varmegrad  $60^{\circ}$  eller  $70^{\circ}$  C. eller en mellemliggende  $65^{\circ}$  ( $52^{\circ}$  R.); tør jeg ikke afgjøre; men hvis Methoden i det Hele vil vise sig at have praktisk Betydning, vil der herom utvivlsomt hurtig danne sig en Mening. Opvarmningen kan som anført simpelt foretages derved, at Spandene med Mælk, f. Ex. Transportspandene, anbringes i varmt Vand, dog saaledes at Mælken omrøres, navnlig mod Slutningen, og særlig bør man sørge for, at tilstedeværende Skum bliver gennemvarmet til den atraaede Varmegrad. Vandet maa godt, for at Opvarmningen af Mælken kan paaskyndes, være kogende eller nær ved Kogepunktet. Naar vi i vore Forsøg brugte en lavere Varmegrad, da var Grunden kun den, at vi derved lettere sikrede os imod, at noget af Mælken blev opvarmet over den bestemte Slutningsvarme, som vi vilde naa, men i Praxis vil der jo aldrig kunne arbejdes med saa stor Nøjagtighed, og dette har da ogsaa kun ringe Betydning, naar Svingningerne blot ikke blive for store. Om Vandet er kogende eller nogle faa Grader under Kogepunktet har kun ringe Indflydelse, og om det koger stærkt («spilkogende») eller svagt ingen Indflydelse paa Opvarmnings Hurtighed, men derimod paa Æmudviklingen. Denne undgaaes næsten fuldstændig, naar Vandets Varme holdes lidt under Kogepunktet, og Karret er dækket med et Laag med Huller, der passe til Spandene, og hvorigennem de kunne hænge ned i Vandet. Jo højere Vandets Varmegrad er, desto mere er man udsat for, at der dannes den fra Kogning af Mælk velbekjendte Skorpe paa Spandene, hvorved disses Renholdelse besværliggjøres. Hvis Mælken efter at være opvarmet holdes over i andre Kar, maa disse være omhyggelig rengjorte. Heldes den f. Ex. over i en Transportspand, af hvilken den tilkjørte Mælk er udtømt, men som ikke derefter er rensset, vil der være lidt Mælk tilbage, der kan tjene som »Syrevækker« og tilintetgjøre den ved Opvarmningen tilsigtede Nytte. Jo hedere Mælken er, naar den udtømmes i en saadan ikke rengjort Spand, desto

bedre vil den selvfølgelig være i Stand til at dræbe tilstedeværende syredannende Organismer.

De til Fodringsforsøgene hørende Analyser ere udførte i det landøkonomiske Forsøgslaboratorium af dettes Forstander, Storch og Assistent Sebelien. Af mine andre Medarbejdere have Overassistent Leegaard og Assistent Pedersen særlig været beskæftigede ved Fodringsforsøgene, medens Assistent Vestergaard har havt Hovedarbejdet ved Holdbarhedsforsøgene, og Overassistent Lunde dels har deltaget i Udførelsen af Holdbarhedsforsøgene og dels i de kemiske Arbejder i Laboratoriet.

Idet jeg slutter denne Beretning, er det mig en kjær Pligt at kunne bringe vore Forsøgsværter fra de nævnte Gaarde en hjertelig Tak for den Velvillie, hvormed de have modtaget os og stillet det nødvendige Forsøgsmateriale til vor Raadighed, samt for deres personlige Deltagelse i Fodringsforsøgene og for den Interesse, hvormed de have fulgt vore Arbejder.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Præsidenten (Etatsraad Tesdorpf). Landmændene kunne ikke tage mod den Tak, som Docent Fjord rettede til dem; thi naar Docent Fjord eller hans Medarbejdere komme tilstede hos dem, er det kun for at udføre Forsøg med en saadan Grundighed, Soliditet og Sikkerhed, at man kan være overbevist om, at de ville komme til Nytte i det praktiske Liv. Hver Gang et nyt Forsøg bliver aabnet, er man sikker paa, at der skeer en ny Erobring. Hvad Docent Fjord har meddelt i sin 19de Beretning er et nyt Bevis paa, hvor værdifuldt det Arbejde er, som han udfører.

Tidligere var man i sit Mejeri henvist til Benyttelsen af Bøtter og Vand, men Docent Fjord lærte Landmændene, hvorledes de skulde indrette Ishuse og opbevare Isen, og ved Hjælp af Isen ere Landmændene paa en ganske anden Maade end tidligere blevne Herrer over Mælken. Herved blev man imidlertid ikke staaende. Kort Tid efter bleve Landmændenes, Mejeristernes Opmærksomhed henledet paa Centrifugen, der nu allerede i flere Aar har havt Plads i Mejerierne og stadig vinder større og større Udbredelse her i Danmark. Da Docent Fjord optog Forsøg med Centrifugen, var der ikke faa

Landmænd, hos hvem der opkom Betæneligheder med Hensyn til dens Anvendelse; de mente, at det vilde være heldigere at blive staaende foreløbig ved Isen, eftersom man antog, at Isens Anvendelse i Mejerierne i Grunden ikke var fuldstændig exploiteret. Hvad Centrifugen angik mente man, at den vilde være henvist til Fællesmejerierne, hvor Mælken samles fra mange forskellige Steder og trænger til en hurtig Forarbejdning. Ved Docent Fjords Forsøg er imidlertid den stærke Tvivl, der næredes hos mange og da ogsaa hos Taleren, med Hensyn til Centrifugens Anvendelse bleven slaaet fuldstændig til Jorden, og Taleren tror at burde sige, at Docent Fjords Fortjenester kulminere foreløbig paa dette Punkt. Hans ihærdige Bestræbelser have foranlediget, at det fortræffelige Redskab, som Centrifugen er, er bleven almen anvendelig for de danske Mejerister. I et Aar som 1884, i hvilket der ikke har været Lejlighed til at indsamle Is, og i hvilket Forsommeren har været meget varm, faaer man tydelig og klart at se, hvilken Betydning Centrifugen i Virkeligheden har; uden den vilde man være ilde stedet, og Taleren, der selv driver 5 Mejerier, kan her tale af egen Erfaring. I de 3 Mejerier haves Centrifuge, i de 2 Bøtter, og i disse sidste Mejerier har man i de meget varme Dage og uden at være i Besiddelse af Is endog maattet forbruge 45 Pund Mælk til et Pund Smør, medens man, hvor Taleren har Centrifuge, har under de samme Forhold kunnet nøjes med det normale Forbrug af Mælk til et Pund Smør. Man var derfor, for at undgaa det store Mælkeforbrug til et Pund Smør, nødsaget til at kjøre en Mil med Mælken, for at faa den centrifugeret, og det viste sig da, at Mælken var af saa god Beskaffenhed, at man da kunde nøjes med 25 Pund Mælk til et Pund Smør. Der er meget faa Lande, i hvilke Centrifugen er indført saa almindelig som hos os, hvorfor vi kunne takke Docent Fjord, og jeg regner den med til en af de Løftestænger og til et af de Midler, hvorved den danske Landmand under de trykkende Forhold, hvorunder han har levet i de sidste 2—3—4 Aar, har kunnet begaa sig uden at være tvungen til at klage over saadanne Vanskeligheder og Besværligheder, som Nabolandene, England, Frankrig, Tyskland og flere have maattet bøde under. Vi maa derfor stadig mere og mere have vor Opmærksomhed henvendt paa Centrifugen og være taknemmelige for enhver Vejledning paa dette Omraade.

De Meddelelser, som Docent Fjord har givet os her, nemlig at vi paa en uventet Maade se os i Stand til at give den centrifugerede Mælk en heldig Anvendelse, idet vi kunne



bruge den som Foder til Kalve og Grise, kunne suppleres med, at vi ogsaa ere i Stand til at give den samme Art Mælk ved en omhyggelig Bearbejdelse en anden Anvendelse, nemlig til deraf at lave en Ost, som er overordentlig respektabel, om den end ikke er anvendelig til Export uden Til sætning. Forsøg i denne Retning udfører Docent Fjord for Tiden, og der er ikke Tvivl om, at den første Udstilling, som har været afholdt ude paa Forsøgslaboratoriet, vil blive fordunklet af de efterfølgende, ja at de fortsatte Forsøg ville føre til, at der af den centrifugerede Mælk vil kunne laves en Ost, der vil opnaa en væsentlig større Værdi, end man hidtil har turdet gjøre sig noget Haab om. Her er en ny Appel til den danske Mejerist om ikke at blive staaende ved den almindelige, gamle Behandlingsmaaade af Ostemælken; der skal nu afgjort vises mere Opmærksomhed og Iagttagelses-evne end forhen, hvis Osten skal stige i Værdi. Der er allerede nu ikke saa ganske faa Steder her i Landet, hvor der leveres Bevis for, at Ost lavet af centrifugeret Mælk kan blive et meget respektabelt Produkt.

Taleren havde maaske dvælet lidt længere end han egentlig burde ved den Nytte, man har af Centrifugen, og ved den store Betydning, som disse omhyggelige og ihærdige Forsøg have for det danske Jordbrug og Kreaturhold i det Hele, men efter Talerens egen Erfaring kan man ikke noksom paaskjønne, hvad der er udført i den Retning. De fremkomne Resultater indeholde den største Opfordring til Landmændene om at følge Forsøgene med Opmærksomhed og at støtte dem med alle de Kræfter, der staa til deres Raadighed; enhver Opfordring fra Docent Fjords Side til den danske Landmand maa stadig imødekommes med den allerstørste Beredvillighed, thi Landmændene kunne da være overbeviste om, at de derigjennem støtte sig selv paa et af de allervigtigste af deres Erhvervsomraader. Det har ikke været Talerens Mening ved sine Udtalelser at ville foregribe den Diskussion, som mulig vil komme, og han haaber derfor, at Andre nu ville udtale sig om, hvorledes de optage den nye Forsøgsrække, som Docent Fjord har forelagt.

Capitain la Cour mente, at de nu forelagte Forsøg paa Mejeribrugets Omraade vare nogle af de betydningsfuldeste, som Docent Fjord nogensinde havde forelagt, og navnlig gjaldt dette om det første og sidste af de tre Afsnit, hvori Beretningen var delt. Der var gennem det sidste Afsnit, gennem Holdbarhedsforsøgene rakt en overordentlig kraftig Hjælp til Fællesmejerierne og ganske særlig til Andelsmeje-

rierne; de kunne strax drage sig det, der var fremsat, til fuld Nytte. Men der er tillige ved disse Forsøg aabnet en perspektivisk Udsigt til Gjennemførelsen af en Foranstaltning, som man tidligere havde ønsket at bære fremovre i Jylland; man har nemlig dér allerede for flere Aar siden tænkt paa at finde en direkte Afsætning af Mælk til et fjærnere og, som man mener, fordelagtigt Marked, men de gjorde Forsøg ere strandede paa, at Mælken ikke har kunnet holde sig. Havde Vedkommende kjendt de Midler til at løfte Holdbarhedsgrænsen, som Docent Fjord nu har paavist, vilde Forsøgene muligvis allerede da have ført til et positivt Resultat. Hvad de i første Afsnit omhandlede Forsøg angaa, da staaer det for Taleren, som om de have en meget stor Fremtid for sig, som om de danne Indgangsporten til en Forsøgsrække, der kan blive af meget stor Betydning for det danske Agerbrug. Alle anerkjende uden Tvivl den gennemgribende Nytte, som strængt videnskabelige Forsøg kunne gjøre, idet de, naar de endelig bringe et Resultat frem, da lade dette kaste et klarende Lys over Felter, der hidtil have ligget i Mørke eller end ikke været kjendte, men det vides ogsaa, naar man har fulgt slige Forsøg og da navnlig de tyske Fodringsforsøg, hvor overmaade sparsomme og hvor modstridende Resultaterne i Grunden ere paa dette Omraade. Det kan naturligvis ikke falde Taleren ind at ville forringe Nyttens af det, der dersteds er kommet frem, men han troer bestemt at turde paastaa, ligesom han da ogsaa har hørt det samme udtale fra mange Sider, at det er kolossale Anstrængelser, for at vinde forholdsvis smaa Resultater. Naar man bestandig har peget paa, at vi herhjemme skulde søge gennem mere praktisk anlagte Forsøg at faa klaret Spørgsmaalet om de forskjellige Foderæmnernes Foderværdi, da maa det bemærkes, at saadanne Forsøg selvfølgelig altid maa strande paa og ogsaa ere strandede paa, at den praktiske Landmand i Regelen ikke kan gjøre ordentlige Forsøg i sin Bedrift; det er han næsten aldeles hindret i, thi han kan ikke følge dem med den Stadighed, som udkræves, selv om de ere rigtig anlagte, og derfor er ogsaa Vægtskaalen, naar Resultaterne af slige praktiske Forsøg ere stillede ved Siden af videnskabelige Forsøg, ikke sunken til Fordel for hine. De praktiske Forsøg, som Docent Fjord i mange Aar har anstillet, ere af ren fysisk og kemisk Natur og forholdsvis lette at kontrollere; det har ved disse Forsøg ligesom været forud givet, at der, naar de udføres efter en vel anlagt Plan og med den Omhyggelighed, som kan ventes, hvor betroede Folk anvises hver sin af de forskjellige Grene af Forsøgsarbejdet, maatte

komme Resultater frem, der vilde være nyttige, hvilket ogsaa enhver af de om det udførte Arbejde udkomne Beretninger klarlig har godtgjort. Ved Fodringsforsøgene stiller Sagen sig imidlertid anderledes; her har man ikke som ved de andre Forsøg udelukkende med fysiske og kemiske Processer at gjøre, som kunne kontrolleres; her gribe fysiologiske Faktorer ind, og disse kunne saare vanskelig kontrolleres. Hvad de her forelagte Fodringsforsøg med Kalve og Svin angaaer, da haaber Taleren, at de ville vise sig at være — han kunde fristes til at sige: epokegjørende for en økonomisk Fodring — de synes nemlig at pege paa, at ogsaa den Art af Forsøg, naar de foretages efter en vel overvejet Plan og med den samme strænge Nøjagtighed som de andre Forsøg, selv om de ikke kunne bringe saa nøjagtige Resultater som disse, dog alligevel kunne føre til Resultater, der kunne være nyttige for det praktiske Landbrug. Der er imidlertid som før nævnt, hvad forøvrigt ogsaa blev antydet af Docent Fjord, en Faktor, som spiller en Rolle ved ethvert Fodringsforsøg, og som ikke har fundet sit Udtryk i disse Fodringsforsøg, idet her kun er angivet Vægtforøgelsen; til Kvalitetsforbedringen, som vel er den Faktor, hvorpaa Docent Fjord har tænkt, er der slet ikke her taget Hensyn; men naar den skal tages med, ville Forsøgene utvivlsomt blive vanskeligere end de nu foretagne. Efter at man imidlertid nu har seet, at man ved disse lettere Forsøg har kunnet faa, som det synes, paalidelige og harmoniske Resultater frem, tør man vel ogsaa, saa forekommer det Taleren, nære Forventning om, at Kritik og Erfaring lidt efter lidt ville voxte, og at som Følge deraf vanskeligere og vanskeligere Fodringsforsøg kunne blive optagne, og ønskeligt vilde det være, at denne Forventning ikke skuffes, thi her er et af de Omraader, hvor man stærkest har følt og Aar for Aar mere og mere føler de tilstedeværende Vanskeligheder; man savner netop et fyldigt Kjendskab til Foderets bedst mulige Blanding og heldigste Behandling, eller med andre Ord Kjendskab til, hvorledes man skal faa det størst mulige Udbytte ud af et vist Kvantum Foder. Det er de store Kapitaler, der ligge skjulte bag ved Klaringen af dette Spørgsmaal, der have foranlediget, at Taleren ikke har villet undlade at udtale sin Mening om Sagen, efter at Etatsraad Tesdorpf ligefrem havde spurgt om, hvad man havde at sige til disse Forsøg, der, saa vidt Taleren veed, ere de første vel kontrollerede Fodringsforsøg, som ere blevne udførte ude paa Gaardene efter en vel overvejet Plan af bestemte dertil ansatte Mænd, og som fremtræde med smukke og harmoniske Resultater.

Docent Fjord kunde det ikke være andet end kjærnt at høre de fremkomne Udtalelser fra Etatsraad Tesdorpf, eftersom han havde været Ophavsmanden til Iværksættelsen af de Forsøg, Taleren udførte. Men naar der tillagdes Taleren Anerkjendelse for Indførelsen af Centrifugen, da kunde han ikke tage derimod; Æren herfor tilkom Hr. Nielsen i Roeskilde; men Talerens Forsøg havde maaske bidraget til, at man havde lært at arbejde paa en solid Maade med dette Redskab. — Taleren havde nys gjort en Rejse i de Egne, hvor der fandtes Fællesmejerier og seet, hvorledes disse saa at sige voxede op af Jorden, men han maatte sige, at han ikke saa herpaa med slet saa lyst et Blik som Etatsraad Tesdorpf; han troede, at det gik vel hurtig frem med Oprettelsen af Fællesmejerier, thi mange Steder begyndte man herpaa uden at forstaa at tage fat paa rette Maade; men det maatte vel snart komme. — Hvad de udvidede Fodringsforsøg angik, som Capitain la Cour pegede paa, da maatte Taleren sige, at han ogsaa troede, de kunde faa Betydning, men at han ikke kunde gennemføre saadanne; det var blevet ham klart, at skulde der skaffes noget ud af dem, maatte det ske ved kyndige Mænd, der forstaa i Forening med Landmændene at lægge fornuftige Planer for Fodringsforsøg. Endnu skulde Taleren blot udtale, at skulde de Fodringsforsøg han havde udført, give Anledning til saadanne videregaaende Fodringsforsøg, vilde han anse sine Forsøg for noget af det værdifuldeste, han havde havt med at gjøre, thi det var store Kapitaler, der nu gik tilspilde ved, at man ikke lagde Fodringsplanerne rigtigt og gennemførte dem paa rette Maade.

Etatsraad Tesdorpf. Forsøg som dem Docent Fjord har udført og som dem, Capitain la Cour pegede paa, ville sætte Landmanden i Stand til at indvinde Frugterne af sit Arbejde, hvad han ikke hidtil har kunnet magte. Det gjælder ikke alene om at lære at kjende den Indflydelse, som Foderet har paa Dyrene, det gjælder ogsaa om at lære at kjende den Indflydelse, som det anvendte Foder har paa Gjødningen, der kommer Kulturen tilgode.

Docent Fjord havde paa sin Rejse i de magre Egne, hvor man havde oprettet Fællesmejerier, flere Steder hørt udtale, at havde man ikke faaet Fællesmejerier oprettet, havde man været nødt til at sælge af sine Køer; nu derimod købte man Kraftfoder og mente, at Andelsmejerier vilde føre til, at man vilde kunne fodre bedre end tidligere og paa den Maade igjen kunde forbedre Jorden.

## Agerdykningsberetning

### fra Slutningen af Juni.

---

Medens Vinteren, som i forrige Agerdykningsberetning omtalt, i det Hele taget var gunstig for Vintersæden, saa at denne, der jævnlig i Efteraaret var temmelig svag, stod særdeles lovende i Slutningen af Marts særlig paa alle velafgravede Jorder, har derimod Foraarstiden været temmelig uheldig særlig paa Øerne og i det sydøstlige Jylland. Det er navnlig April Maanedes stærke Tørke og temmelig vedholdende Østenkulde, jævnlig ledsaget af Nattefrost, der i en kjendelig Grad svækkede Rugmarkerne og medførte, at selv den Rug, der tidligere stod kraftig og tæt, kun skød faa Sideskud og derfor blev noget tynd. Ved Overgangen til Maj fik vi en kort Tid heldigere Vejr, der hjalp den til at række sig og senere skride godt igjennem, men da Maj Maaned iøvrigt jævnlig bragte Nattefrost tilligemed en lang tør Periode i den østlige Del af Landet, bedrede Rugen sig kun delvis paa Øerne og i Østjylland. I det nordvestlige og midterste Jylland derimod, hvor den led mindre af Tørke og Kulde i April, og hvor første Halvdel af Maj bragte et udmærket frugtbart Vejr, der ganske vist ogsaa her afbrødes af Tørke og Nattefrost i Maanedens sidste Halvdel, men atter slog om til et meget frugtbart Vejr i Begyndelsen af Juni, her staaer Rugen i det Hele taget fortrinlig og vil fylde godt. Størst Skade tog selvfølgelig Rugen paa alle lave, slet afgravede Marker, og enkeltvis har der endog fundet

Ompløjning Sted, ligesom den ogsaa blev meget tynd paa de lettere, højtliggende Jorder i Nordsjælland, paa Fyen og i Østjylland og altsaa i disse Egne kun vil fylde lidt. Men overalt foregik Blomstringen under udmærket gunstige Vilkaar, og man tør derfor nære grundet Haab om, at den vil være godt kjærnesat og skjæppe godt, saafremt den tilbageværende Tid maa være nogenlunde heldig. Besthornsruget (Kæmperug), der har fundet Indgang i flere Egne, stod overalt temmelig tyndt i Foraaret — maaske tildels paa Grund af en for sparsom Anvendelse af den dyre Saasæd, — men den har udviklet sig meget, busket sig ret godt, saa den nu er nogenlunde tæt og udmærker sig ved sine ualmindelig store Ax. Viser den sig at taale Vintre, der med Hensyn til Kulden ere mere normale end den sidste, er det rimeligvis en Rugsort, der vil vinde Indgang og fortjene denne paa de bedre Rugjorder.

Hveden, der ogsaa bedre sig stærkt i den forløbne Vinter, taalte langt bedre end Rugen det ugunstige Aprilvejr og lover i de fleste Egne, naar de blot ikke have faaet altfor sparsom Del i Maj Maanedes Regnbyger, og Jorden er i nogenlunde Kraft, en særdeles god Høst, hvis ikke Rusten, som har indfundet sig mange Steder, faaer alt for megen Magt. Square-head Hveden, der saa noget mattere ud i April Maaned, har senere bedret sig særdeles godt, og vil sikkert iaar hævde sit gode Omdømme. — Ikke faa Steder vil Udbyttet af Vintersædsmarkerne blive trykket en Del af den store Mængde Ukrud, selv Agerkaal, der tildels uskadt har overvintret.

Da man paa Grund af den milde Vinter i Landets tidligste Egne tog fat paa at saa Ærter og Bønner en halv Snes Dage ind i Marts, fandt man Jorden bekvem og god. Men den følgende Tids stærke Nedslag standsede ikke blot Vaaraarbejdet, men slog Jorden sammen, saa at den blev fast og temmelig død. Da Saaningen derpaa atter begyndte i de nærmeste Dage for Paaske, og det imidlertid var kastet i med den skarpe, tørrende Østenvind, var Jorden, særlig i de stærke Egne, saa ubekvem,

at den gennemgaaende krævede ualmindelig meget Arbejde, klumpede stærkt, maatte ofte gjentagende tromles og kaldte paa de lerede, muldfattige Jorder endog Skarifiktoren i Arbejde. Den ved Paasketid lagte Vaarsæd fik derfor ingenlunde noget godt Sædeleje, den laa meget længe i Jorden, indtil 4 Uger, og Ukrudet mylrede frem, særlig Tidsler og Agerkaal. Mange tøvede derfor med at saa, og ubetinget maa det kaldes heldigt, at Brugerne af kolde og urene Jorder ikke turde fremskynde Saaningen, saalænge Tørken og Kulden med Nattefrost vedbleve. Det gunstigere Vejr sidst i April og først i Maj bragte atter Vaarbejdet i Gang med forøget Styrke, og det da lagte Korn spirede omtrent frem ligesaa tidlig som det, der saaedes ved Paasketid. Men for al Vaarsæden blev sidste Halvdel af Maj med dens Tørke og jævnlige Nattefrost trykkende, den blev jævnlig tynd, spids og gulnede, samtidig med at Ukrudet ofte tog Magten paa en foruroligende Maade. Det gunstigere Vejr i Juni Maaned bedrede vel en Del herpaa, men mange Marker vare og bleve tynde og love kun en tarvelig, ofte endog meget tarvelig Vaarsædshøst. Forbausende er det imidlertid at se, hvorledes de dybt og vel behandlede Marker have taalt Tørken fremfor de grundt bearbejdede og gjødningsfattige, og de første love en ret god Vaarsædshøst. Snart er det Bygget, snart Havren, der har lidt mest, men som oftest ere Bygmarkerne de tarveligste, hvilket tilmed skyldes, at Smeldelarverne iaar have været særlig slemme paa Bygmarkerne, og som det synes ofte netop paa Byg efter Roer og i de tidligst saaede Marker. Kun fra det nordvestlige Jylland lyde Beretningerne om Vaarsædens Tilstand rigtig gunstige, takket være det gode Vejr, man her havde de 3 første Uger i Maj, hvorved Sæden, lagt i bekvem Jord, væltede frem.

Bælgfrugterne staa i det Hele taget særdeles godt, ofte endog forbausende godt, særlig i Sammenligning med de tarvelige Byg- og Havremarker, og dette gjælder saavel Ærter og Vikker som Bønner, der heller ikke hidtil have været hjemsøgte af de ellers saa hyppige Fjender.

Den nye Kløver i Vaarsæden er i det Hele taget kommen godt frem, og den fra ifjor saa haardt følte Vanskelighed ved Frøets Spiring er vel overstaaet. Den vil imidlertid desværre sikkert ogsaa føle Trykket af den Masse Ukrud, der i Øjeblikket pranger paa Markerne i et Omfang, større end almindeligt.

Rodfrugtdyrkningen, der vinder kjendelig forøget Udbredelse, har ej heller havt noget gunstigt Foraar. Særlig var Spiringen af Runkelroer og Gulerødder i den ofte klumpede og gjennemtørrede Jord meget mislig, mange Steder kom de frem helt enkeltvis eller med lange Spring, og undertiden har man endog ompløjet og saaet paany. Rutabaga og Turnips, der saaedes senere, have forholdsvis spiret bedre, men have jævnlige lidt en Del af Jordlopper, og her som overalt myldrer Ukrudet frem; desværre tager man ofte for sent fat paa Udynding, Lugning og Rensning, hvorved Arbejdet bliver langt besværligere og kyser Folk, der tilmed kun langsomt blive fortrolige med den overordentlig fordelagtige Brug af Haandhakken. Man kommer dog mere og mere til at indse Nødvendigheden af at gjøre Jorden til Roerne saa vidt muligt færdig om Efteraaret, for at kunne benytte det først givne gunstige Tidspunkt for Saaningen, som unægtelig er det vanskeligste Punkt at komme over. Roerne have altsaa allerede kostet en Del Besvær, men hvor man ikke er vegen tilbage for dette, har den senere Tids gunstige Vejr i kjendeligt Maal bedret Roemarkerne.

Græsmarkerne vare, som i forrige Beretning omtalt, stærkt fremme ved Slutningen af Marts, og man ventede overalt tidligt Græs. Men Tørken og Kulden i April hæmmede i høj Grad dets Udvikling, og den stærke Nattefrost ligesom bortsved det italienske Rajgræs. Græsmarkerne vare derfor ikke stærkere udviklede i Slutningen af April end i Begyndelsen, men det ved Majdagstid indtrædende noget gunstigere Vejr gjorde dem dog brugelige til Afgræsning i Løbet af den første Uge af Maj. — Af Kløver var der kun meget lidt i første Aars Græs forme-



delst den ufuldstændige Spiring i Udlægsmarkerne ifjor; vel havde de enkelte Kløverplanter bredt sig godt, og vel var den eftersaaede Kløver spiret godt, begunstiget af den milde Vinter, men nogen Fyld i Græsmarkens Udbytte opnaaedes dog ikke derved, de gamle Kløverplanter stode for enkeltvis og spredte og de nye vare altfor spæde. Hvor man derimod har brugt en god Græsfrøblanding og har nogenlunde ren og kraftig Jord, have de forskellige Græsarter stærkt tætnet paa Kløveren, der ogsaa var tynd, om ikke forholdsvis saa tynd, i 2den og 3die Aars Markerne, og der var rigelig Græsning for Kvæget ved første Overgang; men dels skød Græsset saa hastig, at det blev for langt og grovt, hvor man ikke fremskyndede første Overgang, dels kom det af Mangel paa en rigtig rodblødende Regn vanskelig og langsomt igjen, og det begyndte derfor ind i Juni Maaned som sædvanlig at skorte paa godt Græs til Kvæget; de gode Regnbyger, der da kom over store Dele af Landet, bødede imidlertid noget herpaa, men i alle de mindre begunstigede Egne vedblive Klagerne over Græsmangel.

Høarealet er iaar i det Væsentlige bevaret ubeskaaret, og da Græsset i de vel plejede Marker var vel groet, naaedes der, trods de ringe Kløver, et ret godt Høudbytte af Agrene, omtrent en Middelafrøde, der de allerfleste Steder i disse Dages gunstige Vejr (Slutningen af Juni, Begyndelsen af Juli) bjerges i en fortrinlig Tilstand; og er det end et føleligt Savn for Høets Velsmag og Næringsværdi, at Kløveren er saa sparsom, saa bødes der dog væsentlig herpaa, hvor man slaaer Græsset nogenlunde tidlig. — Engene tegne nu ogsaa til en ret god Afrøde, særlig de vel plejede Vandingsenge med tilstrækkeligt Vand og dette anvendt paa rette Maade; men desværre sees ofte forsømte Vandingsenge, belemrede med Ukrud og med uforstandig Vanding, og her bliver Afrøden hverken stor eller god. De kolde og vaade Enge lede stærkt af Kulden i Foraaret, men have i Juni Maaned

gunstigere Vejr taget sig godt op og ville nu give en almindelig, men jo altid tarvelig Afgrøde.

Uagtet det kun var med smaa Foderbeholdninger, at man gik Vinteren imøde, saa lykkedes det dog ved en i Tide indført stor Paapassenhed i alle Retninger, ved den milde Vinter og ved det tidlige Græs, at fodre igjennem de fleste Steder. Vel er der Gaarde, hvor det til Slutningen kneb meget stærkt, hvor man maatte søge Foder tilkjøbs eller laans andetsteds, ja vel ogsaa de Steder, hvor man allerede midt i April maatte sætte Kvæget paa Græs af Fodermangel, hvor det da, særlig i de lette Egne, led en Del af Kulde og Sult. Men de fleste Steder kunde man holde ud til Begyndelsen af Maj, og i de første 10 Dage af denne Maaned kom det meste Kvæg paa Græs, tilmed i Regelen i ret godt Huld, da der i Vinter blev anvendt ikke lidt Kraftfoder. Foderbeholdningerne gik imidlertid med næsten overalt; meget faa Gaarde have kunnet bevare saa megen Halm, at selv en delvis Sommerstaldfodring er mulig, det kneb endog ofte med det nødvendige Natfoder og Strohalm, hvor man i de frostkolde Majnætter ønskede at tage Kvæget paa Stald, hvortil der iaar var mere Grund end sædvanligt, om end Benyttelsen af Kodækkener bliver mere og mere almindelig.

Udbyttet af Besætningerne har ikke været tilfredsstillende i Vinter- og Foraarstiden. Mælkemængden var vel ikke ringe, men jævnlig, navnlig i Tiden før og efter Udslaget, klagedes over, at Mælken var tynd, saa der brugtes megen Mælk til et Pund Smør, saa meget mere som man de fleste Steder ikke naaede at faa bjerget Is eller Sne. Det, der dog særlig har trykket Udbyttet af Mejerierne, er, ved Siden af de temmelig lave Smørpriser i Foraarstiden, de meget lave Priser paa Ost og i mange Aar ukjendt lave Priser paa Svin. Indførelsen af Centrifugen har vundet en overordentlig stor Udbredelse i denne Vinter, og tildels Haand i Haand hermed er gaaet Opretelsen af et meget stort Antal nye Fællesmejerier. I flere Egne er der næsten et Fællesmejeri i enhver større

Landsby, og det saavel paa Øerne som i Jylland; særlig synes det vestlige Jylland at have faaet en overraskende Mængde saavel af Fælles- som af Andelsmejerier. Det er et nyt og ejendommeligt Skue, der møder, naar man nu færdes i Landets tættere bebyggede Egne, da at se den Mængde Mælkevogne fra Fællesmejerier, der krydse omkring mellem Landsbyer og Gaarde for at samle Mælken til de nye Mejerier, der jævnlig fremtrædende give sig tilkjende ved de forholdsvis høje Dampskorstene.

Fedningen har som oftest givet et mindre godt Resultat. Hvor man har fedet paa gode Individer, selv-tillagte unge Stude eller paa unge Udsætterkøer, og først har afsendt dem i god Fedestand, har man været nogenlunde tilfreds med Udbyttet, saafremt Afsætningen ikke er skeet til særlig uheldige Markeder. Men hvor man har fedet svagt, eller fedet paa gamle tarvelige Individer, eller i Efteraaret har kjøbt sit Indskud til høje Priser, har Udbyttet i Regelen været simpelt, ofte endog meget simpelt. Overalt lægges meget til, men skjøndt dette ogsaa er Tilfældet i det nordlige Jylland, har man dog der jævnlig fundet sin Regning ved i dette Foraar at besætte sine Græsgange med magre svenske Stude, der kunde have til 20 Øre pr. Pd. levende Vægt, medens de jyske ofte betaltes med 25 à 27 Øre, uden at man dog derfor tør paaregne en større Trivelihood hos disse.

Faareholdet har forholdsvis været heldigere i den forløbne Vinter. Fodringen har været billig, da Faarene i den milde Vinter for en væsentlig Del kunde søge Føden ude og dog være i god, kraftig Stand. Læmningen er gaaet heldig, der er født mange og kraftige, levedygtige Lam, der have været mindre hemsøgte end ellers almindeligt af den saa ofte hærgende Lammestivhed. Tidlig fødte Lam ere allerede tidlig realiserede til ret gode Priser. Derimod have Uldpriserne været smaa, særlig paa den grove Uld, og kun den fineste Merinosuld, hvorfra der iøvrigt fremkommer meget lidt, har holdt nogenlunde de foregaaende Aars Priser.

Sundhedstilstanden blandt Husdyrene har været ret god, om end der hist og her lyder Klager over enkeltvis optrædende Sygdomme. Mest Omfang synes en ondartet Mavesygdom af tyføs Karakter at have havt i det nordlige Jylland; den endte vel sjældent dødelig, men da den overgik mange Besætninger, gjorde den dog følelig Skade. Fra Vestjylland klages over, at mange Hopper have havt besværlig og uheldig Fødsel. I enkelte andre Egne seer man derimod mange Føl.

Af de modtagne Beretninger hidsættes følgende:

Fra Odsherred. Man har en underlig Følelse af, at den nærværende Tid er en Ventetid. Det landøkonomiske Vejrsignal har 2 Kurve paa Stangen, Udsigterne ere usikre, der er Skyer oppe; drejer det onde Vejr op til Siden eller kommer det op over? Det er især Resultatet af Svinefedningen, der har bragt nogen Betænkelighed i Gemytterne heri Odsherred. Her fedes forholdsvis mange Svin, det har i en lang Række Aar været Sædvane at fodre Sæden op og faa den betalt gennem Salg af Svin. Udbyttet af Høsten 1883 er gaaet samme Vej, men kun  $\frac{2}{3}$  eller højst  $\frac{3}{4}$  vendte tilbage til Kassen. Dette er en forholdsvis meget betydelig Nedgang i Indtægterne for en meget anselig Del af Odsherreds mindre Landbrugere. At fede Svin ere Alle med paa, selv de mest Gammeldags og Stedige. Svineholdet er ikke her saaledes som mange andre Steder et Tilhæng til Mejerierne; her fedes alle Svin med eller uden Mejeriaffald, som det kan falde. Svinet er et Husdyr, som man forlænge siden har faaet Tillid til. At Svinet betaler sit Foder, det vil sige, at det ved Salget giver passende Vederlag for det anvendte Korn, det anseer man for en Selvfølge. Naar blot Svinet vil æde, saa er man tilfreds, saa er alt i god Gænge. Der føres kun undtagelsesvis Regnskab for Svineholdet saa lidt som for Kvæg eller Heste. Men den Tillid til Svinet, der ligesom er gaaet over i Befolkningens Blod, den er ikke tilstede for Kvægets Vedkommende. Man anseer i Almindelighed ikke Koen for at være en saa solid Betaler som Svinet. Naar Husdyrbruget har udviklet sig paa den antydende Maade, saa er det let at forstaa, at den forløbne Vinter har været en alvorlig Skuffelse for Mange i Odsherred. Og den Omstændighed har for Mangfoldige mere end noget andet været en Mindelse om, at der er et Omslag i Tiderne. De lave Korn-

priser og Svinepriser have paa en særlig følelig Maade ramt det gamle System her i Odsherred. Malkekoen, der i det forløbne Halvaar har været saa god en Støtte for det fremskredne Agerbrug, paaagtes endnu ikke af Alle. Det maa ogsaa erkjendes, at af Husdyrbrugets forskellige Former er Svinet det Dyr, der er simplest og lettest at behandle. Kvægbruget kræver langt mere Omsigt og stadig Agtpaagivenhed, naar et godt Resultat skal naaes. Det er derfor ej heller ganske Tilfældets Spil, der har givet Svinet første Plads under Udviklingen af Brugen af vore Husdyr. Svinet er med en vis Ret sat som Nr. 1, fordi intet af vore andre Husdyr saa let eller saa hurtigt tildannes efter Holdets Øjemed som netop dette. Og for Flertallet af vore mindre Jordbrugere er det en Hovedsag, at Systemet er saa simpelt, saa letfatteligt og lidet sammensat som muligt, for at det kan være brugbart for dem. En naturlig Hængen fast ved det Tilvante, en Mangel paa Evne til at sætte sig fuldt ind i de forskellige Krav, som den intensive Drift gjør Fordring paa, er den væsentligste Hindring for Ændringer og Fremskridt i Driften. — Det var egentlig ikke min Hensigt at opholde mig ved disse almindelige Kjendsgjerninger. Naar det alligevel er skeet, da er det fordi, at det for mig er et fornyet Vidnesbyrd om, hvilken Fare der er for, at en stor Del af vore Parcellister og smaa Gaardbrugere ville sakke bagud og ned i en selvhjælpeless Stilling som den, der er bleven altfor mange Husmænds Lod.

Fra Vordingborgegnen. Hos Husmænd uden Jord bliver det mere og mere almindeligt, at der holdes Geder, og ofte seer man nu ved Veje og Hegn disse nøjsomme Dyr paradere med saa anselige Yvere, at deres Ydelse maa ansees for at være en stor Hjælp i en fattig Familie. Præstø Amts Landboforening har ogsaa anerkjendt deres Betydning, idet den allerede iaar har begyndt at udsætte Præmier for Malkegeder; dette er atter et Bevis paa, hvor varmt denne Forening interesserer sig for Smaafolk, og det vil vistnok — om det end ikke strax kan virke til at fremkalde en bedre Malkerace — bidrage til at vække Opmærksomhed for Sagen, saa at dette Husdyr maa faa en betydelig forøget Udredelse.

Fra Midtfyen. I store Træk er Tidens Særkjende for Landbrugets Vedkommende gennemgaaende lave Priser paa Landmandens Produkter og stadig i høj Grad stigende Arbejdsudgifter, uden at Arbejderne derfor blive mere tilfredse. Ulysten til Arbejde viser sig ogsaa blandt Andet derved, at medens Smaafolk tidligere let kunde faa de Unge til at hjælpe sig med at grave Tørv om Søndagen mod et Maaltid Mad, er

dette nu meget vanskeligt for dem at opnaa, og Flere have iaar klaget meget over, at Ingen vil hjælpe dem at grave Tørv. Dette er blot den ene Side af Følgerne af den højere Arbejdsløn. Vi leve i en Overgangstid, hvor forandrede Krav ikke komme langsomt og sundt, men med Kæmpeskridt, og hvor det derfor bliver dobbelt vanskeligt at følge med. Det Usunde bestaaer i, at der næppe er Mangel paa Arbejdere i Almindelighed, men paa saadanne Arbejdere, som ville arbejde, og endvidere bestaaer Usundheden deri, at naar et Tyende antages til en vis Løn og paa visse Betingelser, som Vedkommende paa den Tid var meget godt fornøjet med, saa varer det kun  $1\frac{1}{2}$  Aar, forinden Fordringerne stige. Det her fremførte er Regelen; men der er naturligvis mange Undtagelser. — De forskellige Foranstaltninger, som forsøges for at raade Bod paa Mangelen paa Arbejdere, troer jeg ikke ville hjælpe stort. Det er Konkurrencens ubønhørlige Lov, som gjør sig gjældende, og derimod gives formentlig kun et Middel, nemlig at skaffe flere Arbejdere enten fra Udlandet eller fra andre Samfundsklasser i selve Landet. Det første Middel bruges jo, men kan ikke forslaa, og for at det andet skal kunne blive til noget, maa Arbejdslønnen endnu stige i en Grad, som Landbruget slet ikke kan bære. Der staaer saa kun tilbage at gennemføre en saa økonomisk Anvendelse af den forhaanden-værende Arbejdskraft som muligt, samtidig med at den større Landmand benytter sin og Familiens Arbejdsevne mere end nu almindeligt.

Fra Hadsherred. Det, der for Tiden særlig lægger Beslag paa Sindene her i Hadsherred, er Fællesmejerisagen; dog er det navnlig Andelsmejerierne, man lægger Vind paa. I disse Dage har et saadant Andelsmejeri begyndt sin Virksomhed i Odder. Til dette Mejeri leveres Mælken af nogle og tredive Gaardmænd, og paa Mejeriet laves der saa Ost og Smør, medens Kjærnemælk og Valles leveres tilbage til Leverandørerne i Forhold til det leverede Kvantum Mælk. Alt tyder paa at komme til at gaa fortrinlig. Mejeristen udtaler, at af de mange Fællesmejerier, han har kjendt, er der intet, der har faaet Mælken leveret i en saa fortrinlig Tilstand som her. I Saxild bliver om et Par Maaneder aabnet et lignende Mejeri som i Odder. Ifald det, som det synes, vil gaa med disse Mejerier, saa er det vist særlig saadanne Andelsmejerier, der i landøkonomisk Henseende ville være heldigst. Jeg skal tillade mig senere at meddele Dem nærmere om denne Sag.

Fra Herningegnen. Som en Sag, der synes at have

særegen Interesse for denne Egn, troer jeg at burde omtale de artesiske Brøndboringer, der flere Steder med forbausende Held udføres af et lidet Aktieselskab, der har anskaffet sig et Brøndboringsapparat. Dette Apparat udlejes for en billig Afgift for hver Dag, det arbejder; det kan betjenes af en 3 à 4 Mand, og der medfølger da en Brøndboringsmester, en praktisk og erfaren Mand her fra Egnen, der nu synes at have tilegnet sig god Indsigt i sin Forretning. I dette Foraar synes Boringen at have været særdeles heldig, og jeg vil kun anføre, at i Snejberg, Nabosognet til Herning, er der i de sidste Dage boret i ringe Afstand 4 Steder, hvor man i lidt over 50 Alens Dytde, efter at have gjennemboret et Mærgellag, er kommen til saa rigeligt Vand, at dette springer højt op af det borede Hul, og ved en løselig Beregning giver et saadant Hul omtrent 3000 Tdr. Vand i Døgnet! Da Omkostningerne med Boringen af sligt Hul kun beløbe sig til 18 à 20 Kroner, er der Mange, der have faaet Lyst til at lade bore efter slige skjulte Velstandskilder; thi en saadan Vandmasse er af stor — ofte af uberegnelig — Værdi.

Fra Egnen ved Skodborghus. Det for Øjeblikket mest fremtrædende Punkt i denne Egns Landbrug er Sammenlutningen til Fællesmejerier og især (iaar) Andelsmejerier, der i denne første bedre Græstid næsten alle have mere Mælk, end de vel kunne overkomme at give en ordentlig Behandling. 4000—8000 Pd. Mælk hører til Dagens Orden, ikke at tale om at det sine Steder stiger til 10—12000. Man maa vente en brattere Stigning i vor Smørdførsel, men det smukkeste Punkt i denne nye, kraftige Landbrugsindustri er, at Besætningernes Gjennemsnitsstørrelse er 5—6 Køer.

---

## Nogle Hovedtræk af Suffolkehestens Historie.

Af Konsulent P. Jessen.

De saakaldte ædle Hesteracer have for længst havt deres Historieskrivere. Man har med megen Møje opsøgt den østerlandske Hest i dens Hjemstavn og med stor Opmærksomhed fulgt dens Optræden i de forskjellige Lande i Europa. Saasnart den engelske Væddeløber var traadt ud af Sagnets Verden, har man utrættelig ført Bog over enhver Hest af ren Byrd, ja endog over Halvblodet, og en omfattende Literatur har optegnet ethvert betydeligt Træk af de enkelte Dyr og Slægters Liv. Og ligeledes er Fortidens og Nutidens Stutteriavl bleven nøje iagttaget og beskrevet. Man har saaledes efterhaanden faaet samlet et omfattende historisk Stof, der i mangfoldige Retninger har tjent til at kaste Lys over Avlen. Thi at denne betydelige Sum af Erfaringer har været og stadig er til overordentlig Nytte for Hesteavlen i Almindelighed, vil Ingen betvivle, saa vist som man tør gaa ud fra, at de samme Grundlove gjælde i alle Retninger af Avlen. Men paa den anden Side kan det heller ikke skjules, at saa godt som hele, eller dog den allerstørste Del af vort Kjendskab til Hestens Avl er hentet fra de ædle Hesteracers Historie. Det er paa denne Avls Omraade, at de forskjellige Tidens dygtigste Hesteopdrættere have arbejdet, medens Landavlen i denne Henseende har mere eller mindre været overladt til sin egen Røgt. Og at dette Arbejde og den Literatur og Historie-



skrivning, der har fulgt det, har tjent til Fremme for den ædle Hesteavl i Særdeleshed og kun i mindre Grad er kommen den almindelige Landavl til Gode, ligger i Sagens Natur. Selv om man gaaer ud fra, at den almindelige Erfaring fra den ædle Avl ogsaa maa kunne anvendes paa Landavlen, saa kræver dette dog en Overføring, der i mange Tilfælde vækker Tvivl og Usikkerhed. Og paa den anden Side er det heller ikke afgjort, at enhver Erfaring, der er indhøstet paa det ene Omraade, ligefrem kan gjælde ogsaa paa det andet. Den ædle Avl og Landavlen ere hver for sig i mange Retninger undergivne særlige Vilkaar, som kræve særlige Hensyn altsaa ogsaa særlig Indsigt og Erfaring. Der er derfor god Grund til at antage, at et nøjere Studium af Landavlen, baade den, der foregaaer i Øjeblikket, og Fortidens Avl, saa langt den kan forfølges, vil kunne give gode Bidrag til en bedre Forstaaelse saavel af Avlen i Almindelighed som af vor Landavl i Særdeleshed. Men i en anden Henseende ville Iagttagelser og Undersøgelser angaaende Landavlen tillige have en Nyttevirkning, som ikke maa undervurderes. Enhver er sig selv nærmest. De Resultater, Undersøgelserne give, ville lettere tiltrække sig Opmærksomheden og finde Indgang hos den mindre Opdrætter, naar de ere hentede fra hans eget Arbejdsomraade og saaledes fremtræde med et for ham mere kjendt og hjemligt Præg, end om det er den for ham fremmede ædle Avl, der henvises til. Mere indgaaende Undersøgelser ville tillige kunne være i høj Grad vejledende med Hensyn til Værdien af den enkelte Hest eller Familie, og der tilvejebringes saaledes Betingelser for, at Avlen i det Hele taget kan baseres paa rationelle Principper. Selv om disse Undersøgelser end ikke skulde frembringe noget nyt med Hensyn til de almindelige Love for Avlen, hvad dog ikke paa Forhaand er afgjort, saa ville Resultaterne maaske dog kunne tjene til at bekræfte disse Love og som sagt gøre stor Nytte ved tillige at vække Interessen hos den almindelige Opdrætter og derved

i højere Grad end hidtil drage ham med ind i et omfattende Fællesarbejde til Hesteavlens Forbedring.

I de senere Aar har man derfor ogsaa begyndt paa disse Undersøgelser og en Historieskrivning angaaende Landhesteavl. England er gaaet i Spidsen i saa Henseende og ejer nu Stambøger for og udførlige historiske Oplysninger om alle sine Landracer. Hos os have vi begyndt med at føre en offentlig Stambog i Jylland og paa Sjælland. Og Fællesforeningen i Jylland har tillige truffet Foranstaltninger til at faa den jydsk Hesteavl, baade den, der drives i Øjeblikket, samt Fortidens, nøjere undersøgt. Herved er der altsaa begyndt paa en fuldt ud tidssvarende og paatrængende nødvendig Opgave, og forhaabentlig vil den blive saaledes støttet fra Statens Side, at det kan lykkes at faa den løst.

Et historisk Arbejde af denne Art, der tillige i flere Retninger kan tjene som Mønster, er et Værk, »The Suffolk Stud-Book and History«, som er samlet af Herman Biddel og udgivet af Suffolk Stambogsselskab. Bogen indeholder en paa omfattende Undersøgelser grundet Fremstilling af Suffolkhestens Historie og interessante Oplysninger om de vigtigste Opdrættere samt ved Siden heraf en Stambog over 1409 Hingste og 1125 Hopper med mange fortrinlige og store Litografier af de vigtigste Stamdyr af begge Kjøen. Det er væsentlig efter denne Kilde, at jeg i det Følgende skal fremføre et Par Hovedtræk af Suffolkhestens Historie.

Grevskabet Suffolk, hvor Hesten af samme Navn har hjemme, er omtrent 70 □ Mile stort og er en af Englands frugtbareste Landsdele. Jordsmonnet er svagt bølgeformet og bestaaer af stiv Lerjord med mellemliggende Marskstrækninger. Fra gammel Tid har man her lagt Vind paa en udholdende og villig Trækhest, hvilket ogsaa hørte til den gamle Races bedste Egenskaber. Udholdenhed har altid været en nødvendig Egenskab hos denne Hest

paa Grund af den lange Arbejdstid, som tildels endnu er almindelig i Suffolk. Hesten arbejder nemlig i Regelen i et Spænd, uden at faa Foder, fra Kl. 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Formiddag til Kl. 3 Eftermiddag. Hvad angaaer dens store Villighed til at trække, saa har denne Egenskab været Maalet for en særegen Sport, som i forrige Aarhundrede og ind i dette var meget almindelig i Suffolk. Medens Væddeløbshesten blev prøvet paa Banen, holdt de gamle Opdrættere i Suffolk »Væddetræk«, hvortil brugtes Vogne ladede med Sandposer. Et Avertissement t. Ex. fra 1742 giver et levende Indblik i denne Sport og lyder saaledes: »Det bekjendtgjøres herved, at ved »Hvide Hest« i Aldham bliver der Fredagen d. 18 Juni givet et Sølvbæger til 2 Guineer til at trække om; . . . . det Spænd Heste, som kan gjøre de tyve bedste og smukkeste Ryk (Tag), med de færreste Opmuntringer, samt trække Vægten over Forhindringen, vil i Henhold til en Dom, der afsiges af dertil skikkede Personer, blive tildelt Prisen«. Youatt siger herom: »den gamle Suffolkhest var villig til at trække, til den styrtede. Det var prægtigt at se et Spænd af de rigtige Suffolks ved et Tegn af Kusken, men uden Pisk, ned paa Knæene i et Nu, og alt maatte følge med. Brutale Væddemaal bleve indgaaede paa deres Trækkeevne, og mangt Spænd Heste blev sprængt eller ødelagt.«

En Hest, der var knyttet til Landbruget paa Suffolks kraftige, fede Jordbund, og som maatte trække Datidens klodsede Vogne paa tunge Veje, og som dertil blev regelmæssig øvet i stor Kraftudfoldelse, maatte blive af betydelig Størrelse med en meget kraftig Kropudvikling og temmelig langsom Bevægelse, men med forholdsvis god Skridtgang. Men den gamle Race har næppe været smuk, og den faaer ogsaa tidlig Øgenavnet Punch paa Grund af sin trinde, lavstammede Form. Arthur Young, som er født i Suffolk 1740, omtaler den saaledes: »rødt Lød, meget lav fortil, en stor Krop med korte Ben, et stort, ildeforment Hoved med grove, hængende Øren«, og han tilføjer: »det er den grimme Hest, man kan se.« Ved en anden

Lejlighed bemærker han, at »den gamle Race travede ikke bedre end en Ko.« Youatt's Beskrivelse af den passer hertil; han siger, »at den oprindelige Suffolkehest var rød og 10 a 11 Kvarter høj; havde et svært Hoved, lav, rund Manke, dybt, hvælvet Bryst, en lang Ryg, højtliggende Kryds; var bred og stærk i For- og Bagpart og havde trinde Ben samt korte Koder«. Men denne oprindelige Suffolkrace var vist fuldstændig ren. Young og andre Forfattere omtale den som saadan og kjende ikke til Indblanding af fremmed Blod.

I mange Henseender svarer den nuværende Suffolker ogsaa til Billedet af den gamle; men nogle væsentlige Forandringer kunne dog paavises. Saaledes have de forbedrede Veje og Tilbøjeligheden til at kjøre hurtigere i Forbindelse med, at den brugtes som Diligence- og Karetheest, krævet en større Hurtighed af Hesten og en Bygning og Holdning, der svarer hertil, hvilket den ogsaa indenfor visse Grænser efterhaanden har erhvervet. Størrelsen er nu gennemsnitlig 11 Kvarter. Den dybe, velrundede Krop, de lave Ben, det næsten cirkelformede Kryds- og Laarparti og brede, dybe Bryst i Forbindelse med en svær, men velbøjet Hals og et noget svært Hoved, de korte Kodehaar samt det røde Lød ere endnu Hovedkjendemærker for Racen. Krogede Bagben ere ikke ualmindelige, og det synes, at Hovene ikke have villet holde til Nutidens Brug paa de haarde Veje og Byernes Gader, og Benene ere ikke fri for at være svampede. Men den nuværende Hest er i Sammenligning med den gamle lidt højere og har særlig en længere og finere Bov, en bedre Holdnings samt hurtigere Bevægelse. Spørgsmaalet bliver nu, hvorledes disse Egenskaber ere opnaaede, om ved Renavl og gradvis Udvikling eller tillige ved Hjælp af Krydsning. Herom skulde Historien give Oplysning, men det er et vanskeligt Arbejde at skaffe fuld Klarhed herover. Youatt siger, at Racen er krydset med Yorkshireheste, hvilket benægtes af Biddel, da der ikke har kunnet oplyses noget som helst om, naar eller af hvem en saadan Kryds-

ning skulde være foretagen. I det Følgende skal jeg søge at gjengive, hvad der foreligger af historisk Materiale angaaende denne Sag.

De ældste Heste af den gamle Race, som vides at have havt nogen Betydning for Avlen, ere Pollard's Hest født omtr. 1765 og Crisp's Hest i Ufford, f. 1768. Om den sidste haves ret sikre Efterretninger; den omtales som »en god Hest for Kareth eller Vej«, hvorved dog maa forstaaes en langsommere Befordring end den senere Dili-gensekjørsel, og den var 62 Tommer høj og lyserød. Af Biddel ansees den som Hovedstamfaderen til de fleste Suffolkheste, og fra den udleder han 7 à 800 Hingste i lige Linie op til vor Tid. De ældste Led ere dog paa et Par Punkter noget tvivlsomme om ikke helt usandsynlige. Jeg skal siden komme tilbage til dens Slægt.

Ved Siden af, at Hingste af den gamle Race saaledes faa stor Betydning for Avlen, begynder man tillige at rette sine Bestræbelser mod at tilvejebringe en hurtigere Hest. Dette giver sig blandt andet Udslag i, at en bekjendt Opdrætter, Mr. Blake, 1764 indfører en Hest, som bliver Stamholder for en betydelig Slægt. Denne Hingst er en »Lincolnshire Traver«, og gaaer under Navn af »Blake's Farmer«. Dens Moder omtales som usædvanlig med Hensyn til Styrke og Bevægelse, men Hingsten har sandsynligvis været lille. Den begyndte at rejse som Stodhingst 1804 og fortsatte dermed til 1816 over en stor Del af Landet og efterlod sig et stort Antal Sønner. Heraf er Briton og særlig igjen dennes Søn, Spink's »Suffolk Farmer« bleven kjendt i vide Kredse. Bedækningspengene for den sidste var halvanden Guinee, en meget stor Betaling den Gang, og Ejeren tjente sig en Formue derved. »Suffolk Farmer« var mørkerød og saa lang og høj af Hals, »at den kunde se En, naar man gik bag ved den«. — Hvor stor Forskjellen paa den Tid har været mellem en »Lincolnshire Traver« og Suffolkhesten, kan næppe nu afgjøres, men synderlig stor har den vel ikke været. At dømme efter Formen af Norfolktraveren, kan Forskjellen næppe

have været større end t. Ex. mellem en jydsk Hest og en Frederiksborger hos os. Betegnende er det ogsaa i saa Henseende, at Blakes Farmer, Traveren, gik og gjaldt for en Suffolkhest, og synes som saadan ikke at have mødt nogen som helst Modstand, uden hvad angik dens Størrelse. Afkommet af Blake's Farmer beholder ogsaa i det Væsentlige Suffolkerens Størrelse, buttede Kropbygning og korte Ben samt Lødet, der dog ofte møder med Aftegn. Men ved Siden heraf sees, at Skulderen er bleven længere, Skulderlejet bedre og Halsen friere stillet, hvorved Suffolkerens plumpe Forparti er blevet slankere og smukkere og Bevægelsen selvfølgelig ogsaa bedre. — I Begyndelsen af dette Aarhundrede var Blake's Stamme meget talrig paa Hingste, men senere aftog disse i Tal, og for Tiden findes næppe mere end 4 bekjendte Hingste, der endnu tilhøre Slægten i lige Linie paa fædrene Side. Slægten er altsaa, og det allerede meget tidlig, smeltet sammen med og gaaet op i den egentlige Suffolkrace. Men den synes dog herved at have opfyldt sin Mission, idet den nemlig har bidraget til at give Racen de ovennævnte tidssvarende Egenskaber.

I Aaret 1802 indførtes en anden Hingst, som ligeledes har spillet en ikke ganske ringe Rolle og er bleven Stamfader for »Attleborough-Slægten«. Den gik under Navn af »Farmers Glory« og tilhørte en Hestehandler i Norfolk. Hvorfra den stammede, er usikkert, men den antages ogsaa at være kommen fra Lincolnshire. Den var dog ikke nogen Traver, tværtimod, men maaske en Halvblods-suffolker. Det var en grovere Hest, længere, sværere samt mindre tæt og regelmæssig af Kropbygning end »Blake's Farmer«. Dens Afkom var ogsaa gennemgaaende temmelig svært med mindre gode Hove, ligesom det ofte havde store Aftegn. Det regnedes gennemgaaende ikke til det bedste Suffolkslags. Godt et Hundrede Hingste lade sig dog udlede i lige Linie fra »Farmers Glory«, men 1869 solgtes den bedste og tillige den sidste betydelige som 3aarig til Australien uden at efterlade sig Afkom i

England. Slægten er derved paa nogle faa nær at betragte som uddød, uden, saa vidt man kan se, at have gjort Racen nogen videre Nytte, maaske endog nogen Skade. Dog har den til en Tid afgivet en Del store Heste, deriblandt enkelte vel ansete.

En tredie fremmed Hingst blev indført omkring ved Aaret 1790, altsaa før »Farmers Glory«, og blev Stamfader til en mindre Slægt, »Shadingfield-Stammen«, hvori kan tæles nogle og tyve Hingste i lige Linie. Disse Heste vare lette af Bov med finere Ben, muskuløse, sejge, aktive, med lange tørre Hoveder. Moderen til den første Hingst var en Suffolker, men Faderen, en svær Traver, menes at have været en Brodersøn til Væddeløberen Thunderbolt. Lødet hos de fleste var mørkerødt, men særlig de første Led gave ofte brune Lød med Aftegn. De energiske, livlige Heste fandt til en Tid og i en vis Egn en Del Indgang, hvortil ogsaa Ejerens Popularitet bidrog. Men Modsætningen imellem dem og Suffolkeren var for stor, Slægten blev som nævnt ikke talrig, og allerede i Fyrrerne var den uddød.

Der gives endnu adskillige andre meget smaa Slægter uden paaviselig Betydning. En af disse har dog sin Interesse. En Hingst, Martins Boxer, født i Suffolk 1813, var falden efter en grovbenet, brun Hingst, som tilhørte en Vognmand; Moderen var en sort Blodshoppe. Boxer var rød, men var meget let af Skulder og Forparti, havde gode stærke Ben og et ondt Temperament. Hingsten rejste som Stodhingst, til den var 25 Aar gammel, og var i de sidste Aar i Hænderne paa en Mand, der forstod at gjøre Forretninger med den; den havde godt at bestille og virkede i et Distrikt, hvor der var mange fortrinlige Hopper. Herefter skulde man tro, at Eggen maatte være fuld af dens Afkom. Men den har kun efterladt sig 2 Hingste, Søn og Sønnesøn, der bleve noget bekendte; den sidste af disse er død for mange Aar siden. I femte Led paa mødrene Side giver Martin's Boxer derimod en berømt Suffolshoppe, Wolton's »Royal Moggy«.

De ovennævnte og maaske flere Slægter blandedes altsaa med den gamle Stamme, og fra noget ind i dette Aarhundrede ere de forskjellige Strømme saaledes smeltede sammen, at en fuldstændig Udsondring af hver enkelt som ren for sig ikke længere er mulig. I det Efterfølgende skal jeg omtale de Hingste af denne samlede »Strøm«, som stamme i lige Linie fra det gamle Suffolk-blod, men som altsaa nok paa mødrene Side kunne have optaget andet Blod. Stamtavlen for de ældste Hingste er som ovennævnt ikke ganske sikker indtil Aarhundredets Begyndelse. Som den første Hingst af gammelt Blod, hvis efterfølgende Historie er mere paalidelig, nævnes Smith's Hingst paa Parham. Den var født omtrent 1799, var en udmærket Hest og blev en saa vigtig Stamholder for Racen, at der kun er meget faa bekjendte Hingste nu tildags, der ikke kunne føres tilbage til den i lige Linie paa fædrene Side.

Smith's Hingst havde 6 Sønner; heraf blev kun 2, Julian's Old Boxer og Brady's Briton, Stamholdere, men disse efterlode sig ogsaa et talrigt Afkom. Julian's Boxer havde en Søn, Edward's Old Briton, der ansaaes for den bedste Hest paa sin Tid og blev gennem 3 Sønner Stamfader for 3 Familier. To af disse Familier frembyde den Mærkelighed, at de i 4 a 5 Slægtsled ikke have en eneste fremragende Hingst at opvise og ingen, der kunde tage 1. Præmie ved Skuerne. Slægterne vare uden Berømmelse i et Par Snese Aar. Men Stamtavlerne vise ogsaa, at Hopperne i disse Led have været af mere ordinær og tildels ukjendt Herkomst. Først i fjerde Led fremkommer der i den ene Familie en ret god Hingst, Magnum Bonum, ved at benytte en god Hoppe af kjendt god Avl. Og ved atter at lade Magnum Bonum bedække sin Moders Halvsøster, hvis Fader, Wolton's Warrior, var en fortrinlig Stodhingst, fremkommer endelig Wolton's Royalty, en berømt Beskeler og Præmietager. Den anden af disse Familier frembyder omtrent det samme Forhold. Det er først, efter at nogle af de bedste Grene og Indi-



vider af Slægten smelte sammen under kyndige Hænder, at der fremkommer noget Betydeligt. Stammen ligesom overvinder da sin mangeaarige Søvn og træder atter frem i sin fulde Glans. — Den tredie af Old Britons's Familier bliver dog den talrigste og har lige til Nutiden givet et betydeligt Antal fortrinlige Hingste. Men det synes ogsaa, at denne Gren hele Tiden har været i Hænderne paa dygtige Opdrætttere.

Brady's Briton, f. 1809, den anden Søn af Smith's Hingst, blev ligeledes ved 2 af sine Sønner Stamfader til en talrig Hingsteslægt. Den ene af disse Sønner, Grooms Ramper, var Farfader til en bekjendt Hingst, T. N. Catlin's Old White Faced Boxer (gamle hvidhovedede Boxer), f. 1835, der atter gjennem Catlin's Manchester Boxer, f. 1840, blev Stamfader til 2 store Slægter, der gaa op til Nutiden. I den ene af disse forekommer en Hingst Crisp's Cupbearer, f. 1864, der efterlod sig 38 Sønner. Den anden Slægt udgaaer ogsaa fra en berømt Præmietager og Stodhingst, Catlin's Duke, f. 1846, en Hest, som var overordentlig stærkt søgt som Beskeler, og som efterlod sig 42 Sønner. Den ansees for at være den Suffolkhest, der har havt størst Indflydelse paa Avlen i Nutiden, ingen har efterladt sig saa mange Sønner med offentlig kjendte Navne, og ingen Hest siden Julian's Boxer har været saa populær som Catlin's Duke, eller som den ogsaa kaldtes »Old Duke«, eller naar Tonen sattes lidt højere op, »Royal Windsor Duke«.

Duke's Farfader, Catlin's hvidhovedede Boxer, var en kortbenet Hest med vidt ansatte Ører og krogede Haser, den var stikkelhaaret og havde hvidt Hoved. Duke's Fader var rød, en god Hest med et noget grovt Hoved og ildestillede Ører. Men Duke's Moder satte en Plet paa hans Stamtræ: hun var brun og af flamsk Byrd. Hans Mor-moder var nemlig en indført brun, undersætsig, belgisk Hoppe. Duke havde en Broder, som ogsaa var brun med sorte Ben. Duke selv var rød, og »der var noget saa tiltalende i hans Udtryk, et saa ægte Suffolkpræg hos ham,

og en saadan Trivelighed, som overførtes paa alt hans Afkom, at saa godt som Alle var glade ved at faa noget at gjøre med dette.« Duke var en »rund« Hest, rund af Ribben, rund af Bagparti, rund af Hoster, med en buet Kam og stærk Hals. Han var overordentlig kort af Ben og syntes derfor lille, men ellers var han ret kraftig af Knokkelbygning. Lødet var smukt lyserødt med et Strøg af »Guld« paa Hals og Bagkrop.« Kun meget lidt af hans Afkom var brunt. Dette var let at sælge og let at føde; mange gik til Udlandet. Opdrætterne af Suffolkheste skyldte Catlin's Duke mere end nogen anden Hest i de sidste 50 Aar med Hensyn til Præget af den ægte Suffolk Punch — denne runde, undersætsige, kortbenede Type, for hvilken Racen er saa berømt\*). — De, der helst ville søge det fortrinlige ad Krydsningens Vej, ville kunne benytte dette Tilfælde i Bevisførelsen og fremhæve, at her foreligger en Krydsning med et glimrende Resultat. Fra modsat Side vil det kunne paapeges, at Duke's Moder kun var Halvblods — nogle mene endog, uden at det dog kan bevises, at kun Mormoderen var Halvblods — at Duke altsaa kun har  $\frac{1}{4}$  flamsk Blod mod  $\frac{3}{4}$  gammelt Suffolkblod, og at han derfor netop kan tjene som Exempel paa det gamle Blods overvældende Magt . . . .

I en talrig Slægt, der stammer fra en anden Søn af Brady's Briton, nemlig fra Plant's mørkerøde Hest paa Bulchamp, skal der ligeledes være indpodet flamsk Blod. Dog har man ikke kunnet skaffe fuldt tilstrækkelige Oplysninger herom. Det berettes, at Moderen til en Hingst i denne Slægt, Utting's Boxer, f. 1835, skal være kommen fra en meget anset Hestebesætning, tilhørende Benino Kemp, men skal tillige have været af flamsk Oprindelse. Hvad enten dette er sikkert eller ej, saa findes der ingen Hingste efter Uttings Boxer længere end til 1858; dermed er Stammen uddød paa fædrene Side. En

---

\*) Herman Biddel: The Suffolk Stud Book. Forf. søger overalt i Bogen saa vidt muligt at hævde Racens Renhed.

Dattersøn af en god Hingst i denne Stamme tog 1. Præmie i Battersea 1862, men blev solgt ud af Grevskabet 5 Aar gammel og efterlod sig intet Afkom i Suffolk. At der er blevet indført flere belgiske Hopper, er dog utvivlsomt. Om den oprindelige Ejer i Suffolk af Duke's Stammoder siges, at »han plejede at købe disse indførte Dyr,« men kun ovennævnte omtales i Historien.

Til en Antydning af, hvorledes de forskellige Stammer ere smeltede sammen, anføres hosstaaende Stamtavle for en berømt Hoppe, Matchet, Halvsøster til den oven omtalte Crisp's Cupbearer. De ældre Led i Tavlen ere kun gjengivne ved Hingstene i lige Linie. Shadingfield-Slægten findes ikke i Tavlen, ellers vil det sees, at der findes repræsenteret: den gamle Stamme, ført tilbage til Smith's Hingst, endvidere Blake's Slægt (fra Lincolnshire-Traveren) samt den svære Attleboroughstamme og endelig den belgiske Hoppe i Duke's Stamtræ.

Da det har sin Interesse at se, i hvilket Omfang de forskellige Stodhingste bidrage til at fortsætte Slægterne, og hvor meget der lykkes af Afkommet, skal jeg i det Følgende gennemgaa den gamle Races Stamtavler for Hingstene. Fra Julian's Old Boxer, den ovennævnte Søn af Smith's Hingst, og som er født 1805, nedstamme godt 200 kjendte Hingste i lige Linier til 1878. Old Boxer selv opføres i Stamtavlen med 24 Sønner. Heraf forbleve 13 uden kjendt Afkom, 7 have hver efterladt sig 1 kjendt Hingst; 2 have kjendt Afkom i 2 Led og 1 i 3 Led, kun 1 — én — Hingst af de 24, nemlig Edward's Old Briton, fortsætter Slægten op til Nutiden. — Edward's Briton har 15 Sønner, hvoraf 9 uden kjendt Afkom, 2 have kun Afkom i 1 Led, og 3 blive Stamholdere for betydelige Familier. En af disse, Keer's Old Briton, f. 1833, har 7 Sønner, heraf faaes kun 2 Slægter, hvoraf den ene dør ud 1859, den anden »sover«, hvad Berømmelsen angaaer, i 4 à 5 Slægtled, som oven berørt; en lignende »Dvale« overgaaer ogsaa den anden af Briton's Slægter, men begge bryde derefter igjennem og naa frem til Nutiden. — Den tredie og største af Edward's Old

Crisp's Con-  
 queror 1859.

Crisp's Fair-  
 head Boxer  
 1845.

Crisp's Toller  
 Hoppe.

Crisp's Matehet  
 Hoppe, f. 1864.

Catlin's Boxer  
 1831.

Hoppe af . . . Groom's Ramper == Groom's Ramper == Brady's Briton == Smith's Hings  
 (1809) (1799)  
 Hoppe af . . . Hodgson's F. Glory == Attleborough Farmers Glory (1796)  
 Hoppe af . . . Groom's Ramper == Brady's Briton == Smith's Hings.  
 Hoppe af . . . Edwards Briton == Julian's Boxer == Smith's Hings.  
 Liverpool Cap-Edward's Briton == Julian's Boxer == Smith's Hings.  
 tain 1835. Hoppe af . . . Cordy's Boxer == Julian's Boxer == Smith's Hings.  
 Hoppe af . . . Toller's Briton == Quilter's Hings == Waller's Hings == Spink's Farmer  
 == Blake's Y. Briton.

Hoppe hos Mr. Toller.

Manchester  
 Boxer 1841.

Catlin's  
 Boxer 1835.

Artis' Boxer == Groom's Ramper == Brady's Briton  
 == Smith's Hings.  
 Hoppe af . . . Hodgson's F. Glory == Attleborough F. Glory  
 Hoppe af . . . Groom's Ramper == Brady's Briton == Smith's Hings.  
 { Nunn's  
 Boxer. }  
 { J. Crisp's  
 Bumper. }  
 { Hoppe af . . . Calver's Bumper == Hayle's  
 == Spink's F. == Blake's B.  
 Hoppe . . . Edward's H. Mitfield == Julian's Boxer  
 Smith's Hings.

Largent's Bumper == J. Crisp's Bumper == Nunn's Boxer == Howlett's Briton  
 (1831) (1824) (1821)  
 == Pattle Gye == Hawes Farmer == Attle. F. Glory.  
 (1810) (1803) (1796)  
 Hoppe fra Playford Hall.

Largent's Bumper == Blake's Y. Briton == Blake's O. Briton == Blake's Ever  
 (4802) (1798) (1784) (1778)  
 == Blake's Old Farmer.  
 (1760)

Spink's Blake  
 1815.

Hoppe af . . . Spaldings Boxer == Julian's Boxer == Smith's Hings.

Hoppen Sprite, Stamtavlen ukjendt.

Capon's Duke  
 1851.

Hoppe af . . .

Spink's Hin-  
 ton Briton

Hoppe af . . .

Hoppe af . . .

Briton's Familier fortsættes gennem Crisp's Liverpool Captain, f. 1835, der har 5 Sønner, hvoraf kun Crisp's High Necked Captain, f. 1842, faaer videre Betydning. Denne sidste Hingst har 14 Sønner, hvoraf 8 ingen Afkom faa, 5 danne smaa Slægter, der højst naa 2 Led, kun 1 Hingst, Cottingham's Captain, f. 1850, fortsætter Slægten. Af dennes 13 Sønner blive 8 uden Afkom, 1 efterlader sig kun 1 Søn, 1 faaer 3 Sønner uden videre Afkom og 2 formaa at fortsætte Slægten til 3 Led, men kun 1 Hingst, Woltons's Warrior, f. 1861, fortsætter den. Warrior har 9 Sønner, hvoraf 7 blive uden kjendelig Betydning, og 2 blive hver for sig i Stand til at forplante sig til Nutiden. Af disse sidste er Wolton's Monarch, f. 1864, den vigtigste og bliver Fader til 12 Sønner, hvoraf 7 blive uden Betydning, 3 afgive hver 1 Søn, men kun 2 blive mere ansete Stamholdere.

Gaaer man over til Afkommene i lige Linie efter Brady's Briton, stiller Forholdet sig her omtrent som for Julian's Boxers. Briton har 2 Sønner, der hver bliver Stamfader for talrige Slægter. Den ene, Plant's mørke Hingst, har kun 1 bekjendt Søn, Cottingham's Hingst, f. 1824. Denne sidste har 2 Sønner, der begge bleve Stamholdere. Den ene, Utting's Boxer, fortsætter sig i 3 Led til 1858 med en mindre Slægt. Den anden, Plant's Cambridge Captain, har et talrigt Afkom op til vore Dage; den har 5 Sønner, alle Stamholdere, men de tre kun for mindre Slægter, der dø ud i Femtierne og i Sextierne. De 2 andre Sønner fortsætte Slægten. Af disse har Newcastle Captain, f. 1840, 16 Sønner, hvoraf 8 ingen Afkom efterlade sig, 7 kun i 1 Led, medens 1, Chester Emperor, f. 1854, fortsætter Slægten. Emperor har 13 Sønner, hvoraf kun 1, Harwich Emperor, f. 1861, faaer Afkom. Denne sidste har 10 Sønner, hvoraf 4 ingen Afkom har; Palland's Goliath, Broder til Newcastle Captain, har 6 Sønner, hvoraf kun 1 fortsætter Slægten, denne har 7 Sønner, hvoraf atter kun 1, Hero, f. 1853, bliver Stamfader og giver af 12 Sønner ialt 3 Stamfædre, der have Familie i lige Linie til Nutiden.

Endelig skal jeg kortelig gennemgaa Efterkommerne af Groom's Ramper, den anden Søn af Brady's Briton. Ramper har 5 Sønner, kun 1 fortsætter Slægten ved at give Callin's Gamle hvidhovedede Boxer. Boxer har 8 Sønner, hvoraf 5 uden Betydning; 2 give hver en temmelig betydelig Slægt, der naaer ind i Sextierne; kun 1, Manchester Boxer, f. 1840, bliver Stamholder. Denne Boxer har 10 Sønner, hvoraf 7 uden Afkom, 1 en lille Slægt til 1866, og 2 Stamholdere: Fairhead Boxer og Catlin's Duke. Den første af disse har 8 Sønner, hvoraf 5 uden kjendt Afkom, 2 have hver 1 Søn, 1 giver den berømte

**Stamholdere i Suffolkracen 1805—1864 og deres Afkom:**

| Stamholdere.                | Hingstens<br>Fødselsaar. | Antal<br>Sønner. | Sønner         |                          |                             |                   |
|-----------------------------|--------------------------|------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|
|                             |                          |                  | uden<br>Afkom. | med<br>Afkom i<br>1 Led. | med<br>Afkom i<br>2 a 3 Led | Stam-<br>holdere. |
| Julian's Old Boxer . . . .  | 1805                     | 24               | 13             | 7                        | 3                           | 1                 |
| Edward's Old Briton . . .   | —                        | 14               | 9              | 2                        | —                           | 3                 |
| Keer's Old Briton . . . .   | 1833                     | 7                | 5              | —                        | —                           | 2                 |
| Crisp's Liverpool Captain . | 1835                     | 5                | 2              | 2                        | —                           | 1                 |
| Do. High Naked do. . . .    | 1842                     | 14               | 8              | —                        | 5                           | 1                 |
| Collingham's Captain . . .  | 1850                     | 13               | 8              | 2                        | 2                           | 1                 |
| Wolton's Warrior . . . .    | 1861                     | 9                | 6              | 1                        | —                           | 2                 |
| Do. Monarch . . . .         | 1864                     | 12               | 7              | 3                        | —                           | 2                 |
| Brady's Briton . . . .      | 1809                     | 2                | —              | —                        | —                           | 2                 |
| Plant's mørke Hest . . . .  | —                        | 1                | —              | —                        | —                           | 1                 |
| Collingham's Hingst . . .   | 1824                     | 2                | —              | —                        | —                           | 2                 |
| Utings Boxer . . . .        | 1835                     | 3                | 2              | —                        | —                           | 1                 |
| Plant's Cambridge Capt. .   | 1831                     | 5                | —              | —                        | 3                           | 2                 |
| Newcastle Captain . . . .   | 1840                     | 16               | 8              | 7                        | —                           | 1                 |
| Chester Emperor . . . .     | 1854                     | 13               | 12             | —                        | —                           | 1                 |
| Harwich Emperor . . . .     | 1861                     | 10               | 4              | 5                        | —                           | 1                 |
| Pallant's Goliath . . . .   | 1841                     | 6                | 3              | 1                        | 1                           | 1                 |
| Wilson's do. . . .          | 1847                     | 7                | 4              | 2                        | —                           | 1                 |
| Hero . . . .                | 1853                     | 12               | 9              | —                        | —                           | 3                 |
| Groom's Ramper . . . .      | —                        | 5                | 2              | 2                        | —                           | 1                 |
| Gamle hvidhoved Boxer . .   | 1835                     | 8                | 4              | 1                        | —                           | 3                 |
| Manchester Boxer . . . .    | 1840                     | 10               | 7              | —                        | 1                           | 2                 |
| Fairhead Boxer . . . .      | —                        | 8                | 5              | 1                        | 1                           | 1                 |
| Crisp's Cupbearer . . . .   | 1864                     | 38               | 26             | 7                        | 1                           | 4                 |
| Catlin's Duke . . . .       | 1846                     | 42               | 28             | 7                        | 3                           | 4                 |
| Ialt<br>pCt.                |                          | 286<br>100       | 172<br>60      | 50<br>17                 | 20<br>7                     | 44<br>15½         |

Crisp's Cupbearer, f. 1864, der efterlader sig 38 Sønner, hvoraf 26 ingen Sønner havde i 1878, og hvoraf kun 4 have efterladt sig større Afkom. Catlins Duke, f. 1846, endelig havde 42 Sønner; heraf ere 28 uden kjendt Afkom; 7 have et Afkom i flere Led, men kun 4 naa Nutiden.

I omstaaende Tabel er opført det ovennævnte Afkom af 25 Stamholdere i Hovedstammen fra Begyndelsen af dette Aarhundrede indtil senest 1854. Disse have givet 286 bekjendte Sønner; heraf ere 60 pCt. blevne uden kjendt mandligt Afkom, 24 pCt. have givet mandligt Afkom i lige Linie i 1 a 3 Led, og kun  $15\frac{1}{2}$  pCt. eller omtrent hver 6te Hingst er bleven Stamholder til Fortsættelse af Slægten. Disse 15 pCt. ere altsaa det mest udmærkede Udvalg af hele Avlen, og som det sees af Tabellen, er det et ret paalideligt Gjennemsnitstal i saa Henseende. Selvfølgelig kunne mange af de øvrige Hingste dog godt have havt Betydning gennem Hoppeafkommet og for Tillæget af Brugsheste.

---

## Kulsyrens Bearbejdelse og Bladenes Bygning i deres Forhold til Lyset.

Ved Laboratorieassistent W. Johannsen.

Ved Kulsyrens Bearbejdelse eller Assimilation forstaaes Plantens Optagelse og Forarbejdelse af Kulsyren samt den dermed forbundne Iltudskilning. De grønne Plantedele ere i Stand til at assimilere Kulsyre, og denne Proces fordrer desuden Lysets Medvirkning. Hvorledes Kulsyrens Bearbejdelse skeer, og om den (sandsynligvis) skeer samtidig med andre uorganiske Stoffers, er ikke nærmere bekjendt; vi vide blot, at de paagjældende Celler beholde Kulstoffet i kemisk bunden Tilstand, og at den vundne Kulstof-Tilvæxt benyttes ved Dannelsen af meget forskellige Forbindelser. Naar vi sige, at Sukker, Olie, Cellestof, Plantesyre, Stivelse o. fl. a. ere almindelig forekommende Produkter af Kulsyrens Assimilation, saa er dermed intet sagt angaaende et muligt »første« Produkt. Herom haves kun Gisninger af mere eller mindre tvivlsomt Værd.

Som Maal for Kulsyreassimilationens Styrke har man benyttet forskellige Forhold. Man har saaledes før og efter Forsøgene analyseret den afspærrede Luftblanding, i hvilken de paagjældende Planter have opholdt sig. Den fundne Formindskelse af Kulsyremængden eller Forøgelse



af Iltmængden, har da angivet Processens Styrke. Af og til har man ogsaa søgt at bestemme Forsøgsplanternes Tørstoffilvæxt; men denne Methode har flere Fejl (Anm. I). Endelig har man talt det Antal Luftblærer, — nogenlunde ren Ilt —, der i en given kort Tid udskilles fra Snitfladen af afskaarne Blade eller Skudspidser, naar de bringes under kulsyreholdigt Vand. Denne »Blæretællingsmethode« har efter megen Diskussion hævdet sig som ret brugbar, naar man ikke skal have absolut nøjagtige, men blot relative Værdier, og naar man vælger passende Planter til Forsøgene. Foruden Blade af flere Planter, ere især Vandpest (Elodea), samt Hestehale (Hippuris) og Tusindblad (Myriophyllum), alle tre Vandplanter, blevne benyttede. En af Blæretællingsmethodens Fordele er den korte Forsøgstid, der kræves; sædvanlig tælles kun i højst ét Minut de udskilte Iltblærer. Fremdeles kan man benytte det samme Forsøgsindivid til Sammenligningen. Herved er man ikke udsat for Fejl paa Grund af individuelle Forskelligheder mellem Organismerne.

[Inden vi gaa over til det egentlige Æmne, maa det bringes i Erindring, at Solens »Straaler« ere sammensatte af forskjellige Straalearter, baade »synlige« (Farvestraalerne, Regnbuefarverne) og ikke synlige. Lader man en Solstraale gaa gennem et Glasprisme, saa bliver den, som bekjendt, »brudt«, det vil sige: dens Retning forandres noget. De forskjellige Straalearter brydes nu i forskjellig Grad; derfor kunne de, ved Hjælp af et saadant Prisme, adskilles og undersøges særskilt. De Straalearter, der i ringest Grad forandre Retning, de »mindst brydbare« holde sig, efter at have passeret Prismet, nærmest til Lysets oprindelige Vej; Forskydningen ud fra denne er desto større, jo mere brydbare de paagjældende Straaler ere. Af de for os synlige Straaler brydes de røde mindst; derpaa følge, gaaende jævnt over i hverandre, de gule, grønne og blaa med efterhaanden stigende Brydbarhed. De violette Straaler ere endelig de stærkest brydbare. I Lys, brudt paa den nævnte Maade, have Farverne stedse denne

Orden. Det fremkomne Farvebillede kaldes Solens synlige Spektrum. Foruden de synlige Straaler kan der, som sagt, ogsaa paavises ikke umiddelbart synlige, baade saadanne, der brydes mindre end de røde, og saadanne, der brydes endnu stærkere end de violette Straaler. Solens fuldstændige Spektrum bestaaer altsaa af samtlige Straalearter, ordnede efter Brydbarheden, og viser en synlig, regnbuefarvet Del, der paa begge Sider grænser op til usynlige Dele].

Naar vi nu, vidende at Lyset er nødvendigt for Kulsyreassimilationen, spørge om dets Virkning, saa kan dette Spørgsmaal gaa i forskellige Retninger. Idet vi her holde os til Sollyset, skulle følgende tre Spørgsmaal behandles: I hvilket Forhold staaer Kulsyreassimilationen til Belysningens Styrke? Have Sollysets forskellige Straalearter forskjellig Betydning? og endelig: Hvorledes virker Lyset?

Lysstyrkens Indflydelse paa Kulsyreassimilationen maa kjendes, førend man, paa en af de før nævnte Maader, kan anstille paalidelige Forsøg med Hensyn til de forskjellige Straalearters Virkning. Vi skulle senere se, hvorfor dette er nødvendigt. Russeren Wolkoff fandt (1866), at Iltudskilningen steg og faldt med Belysningens Styrke. Det var dog kun i forskjellig stærkt, dæmpet Dagslys, at han talte de af Forsøgsplanterne udskilte Blærer. Hans Resultat blev bekræftet af senere Iagttagere, blandt hvilke Famintzin (1880) tillige angiver, at Kulsyreassimilationen i direkte, usvækket Sollys hos flere Planter skal være svagere end i dæmpet Lys. Navnlig viste dette sig ved Palme- og Bambusblade, Vandpest o. a.

Reinke har ifjor anstillet videre Forsøg. I Vindues-skodden af et formørket Værelse anbragtes en Glaslinse, saa at Lyset kun derigjennem trængte ind i Værelset. Ved Hjælp af en udenfor staaende Heliostat (et Spejl, der af et Uhrværk stadig drejes saaledes efter Solens Bevægelse, at Solstraalerne bestandig kastes tilbage i én bestemt Retning) rettedes Sollyset lodret ind paa Linsen. Denne sam-

lede saaledes Lyset i det inde i Værelset liggende »Brændpunkt«, fra hvilket Straalerne atter spredtes, saa at Lysstyrken altsaa aftog jævnt fra Brændpunktet indad til i Værelset. Hvor stærk Belysningen er i de forskellige Afstande fra Linsen, kan let beregnes, og saaledes kan man, ved at føre Forsøgsplanten frem og tilbage i den af Linsen fremkaldte Lyskegle, efterhaanden udsætte den for en hel Skala af Belysningsgrader.

Der anvendtes 10 Millimeter lange Skudspidser af Vandpest, som med Platintraad holdtes lidt over Bunden af et Bægerglas, der indeholdt kulsyreholdigt Vand. Glasset var omgivet af en Papskjærm med en lille Aabning, gennem hvilken Planten kunde belyses. Glasset kunde skydes langs med et i Lysets Retning liggende Brædt, paa hvilket der var afsat Mærker, som angave forskellige Grader af Lysstyrken. Naar Forsøgsplanten i  $1\frac{1}{2}$  til 1 Minut havde staaet paa én Plads, taltes i 15 Sekunder de udskilte Luftblærer; derpaa flyttedes Planten hen til en ny Plads paa Brættet o. s. v. Der foretoges, for Nøjagtigheds Skyld, næsten altid to Tællinger umiddelbart efter hinanden. Til hver enkelt Forsøgsrække anvendtes stedse en og samme Plante.

Nedenstaaende Tabel viser et Exempel paa Resultaterne. Tabellen angiver tillige — fra venstre til højre — Aflæsningernes Rækkefølge. Ved Lysstyrken » $\frac{1}{24}$  Sollys« og derunder udskilte ingen af de undersøgte Planter Iltblærer.

| Lysstyrke,<br>Sollysets = $\frac{1}{1}$ | Antallet af Iltblærer, udskilte i 15 Sekunder<br>af Vandpest. |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| $\frac{1}{16}$                          | 4—4                                                           |
| $\frac{1}{8}$                           | 9—10 10—10                                                    |
| $\frac{1}{4}$                           | 21—20 20—21                                                   |
| $\frac{1}{1}$                           | 40—38 39—39                                                   |
| $\frac{2}{1}$                           | 39—40                                                         |
| $\frac{4}{1}$                           | 38—39                                                         |
| $\frac{8}{1}$                           | 39—39                                                         |

Af dette Forsøg, sammenholdt med Reinkes andre, fremgaaer det, at den af Lyset fremkaldte Iltblæreudskilning hos Vandpest først begynder ved middelstærk Belysning (c.  $\frac{1}{16}$ ) og derpaa stiger, naar Lysstyrken forøges, indtil denne har naaet omtrent den almindelige Sollysstyrke — snart lidt over, snart lidt under. Derpaa forøges Iltudskilningen ikke mere, selv om Lyset forstærkes meget\*).

Reinke prøvede nu Indflydelsen af meget stærkt koncentreret Lys. For at fremkalde dette, benyttede han en stor Glaslinse, over en Fod i Diameter. Ligesom Pringsheim tidligere havde angivet, fandtes nu, at saadant Lys i Løbet af kort Tid blegede Bladgrøntlegemerne og dræbte Cellerne, samt at denne Virkning ikke skyldes en Varmevirkning. Imidlertid viste det sig tillige, at Blæreudskilningen ikke strax aftog, men først formindskedes, naar den grønne Farve begyndte at bleges. Blærerne perlede dog ikke saa regelmæssig ud fra Planten i dette meget stærke Lys som ved de forrige Forsøgsrækker. Et lille Skud, der i almindeligt Sollys udskilte 40—42 Blærer i 15 Sekunder, udskilte, da det blev udsat for en Belysning, der ansloges til  $\frac{800}{1}$ , næsten ganske som før: 38—40 Blærer. Først efter to Minutters Forløb standsede Blæernes jævne Strøm, der fremkom faa Blærer med uregelmæssige Mellemrum, og derpaa, efter omtrent 5 Minutter, udskiltes ikke flere. Planten var da næsten ganske bleget.

De omtalte Undersøgelser vise alle, at der ikke findes et ligefremt Forhold mellem Lysstyrken og Kulsyreassimilationens Energi. Vi have i Reinkes Resultater

---

\*) Den Formodning, at den stærke Belysning her skulde fremkalde en med Belysningen stigende Iltning af Plantens Stof (Pringsheim), og at denne Forbrænding skulde skjule en formodet Forøgelse af Kulsyreassimilationen, afviser Reinke med Rette. At Planterne have faaet for lidt Kulsyre, er højst usandsynligt, tilmed fik Famintzin jo Forringelse af Iltudskilningen ved stærk Belysning, skjøndt rigelig Kulsyre fandtes i de af ham anvendte Luftblandinger. Sml. ogsaa Anmærkningen S. 499.

et tilsyneladende afvigende Exempel paa den almindelige fysiologiske »Regel«, at der findes et Minimum, et Optimum og et Maximum for de ydre Faktorerers gunstige Virkning paa Organismernes Livsvirksomhed\*). »Optimum« ligger, efter Reinkes Forsøg, ikke ved én bestemt Lysstyrke, men synes at svare til alle stærke Belysninger. Selv om Belysningen forstærkes enormt, aftager jo ikke Iltblæreudskilningen, dog, vel at mærke, ikke strax. I Længden vil en stærk Belysning sikkert virke skadelig. »Maximum«, den Lysstyrke, ved hvilken overhovedet ingen Iltudskilning skulde ske, er ikke naaet ved Reinkes Forsøg, og et saadant Maximum findes vel slet ikke; men da nu Planten i Virkeligheden hurtig døer »Lysdøden« og derfor ikke mere udskiller Ilt, saa findes der, praktisk talt, tydelig nok et Maximum for en gunstig Lysvirkning.

Det maa heller ikke oversees, at de Forsøg, ved hvilke man har paavist den sædvanlige Regel for ydre Faktorerers Virkning, kræve en meget længere Tid end de omtalte Blæretællings-Forsøg. Medens man her kan betragte det øjeblikkelige Resultat, fordi Blæredannelsen er et temlig fint Reagens paa Iltudskilningen, saa maa man, ved Forsøg over andre Faktorerers Indflydelse paa forskellige Livsytringer, sædvanlig vente flere Timer eller endnu længere, inden Resultatet viser sig. Saaledes faaer man et Udtryk for Faktorens Virkning paa Organismens hele Livsvirksomhed, medens Reinkes Forsøgsresultater vise den øjeblikkelige Virkning paa en enkelt Funktion. Saaledes forklares vistnok Uoverensstemmelsen mellem Reinke og Famintzin, hvilken sidste ikke benyttede Blæretælling, men bestemte den Kulsyre-mængde, der efter en eller flere Timers Forløb var bleven assimileret ved forskellige Belysningsgrader. Derfor kunne Reinkes, forøvrigt meget interessante, Forsøgsresultater

---

\*) Sml. herom Indledningen til plantefysiol. Medd i Tidsskrift f. Land-økonomi 1883 S. 357—9.

slet ikke kuldkaſte den Famintzin'ske Anskuelse, at Planterne ogsaa med Hensyn til Kulsyreassimilationen have et Lysoptimum, forskjelligt for de forskjellige Arter og Former. Saaledes kommer den almindelige Regel ogsaa her til sin fulde Ret.

At mange Planter ikke kunne trives i det fulde Sollys, men derimod ſøge Skygge, og omvendt, er en noksom bekjendt Sag. »Skyggeplanter« og »Lysplanter« ere jo almindelige Betegnelser for ſlige Planter. Planterne benytte ofte flere Midler til at beskytte ſig mod for ſtærkt Lys. Haardannelser paa Blade og især paa unge Organer ere et meget almindeligt Beskyttelsesmiddel. Herhen hører ligeledes Indrulning eller Sammenfoldning af Blade ſamt Stillingsforandringer, hvorved de paagjældende Organer kunne vende Kanten, i Stedet for Fladen, mod Solen o. s. v.

Det vil nu let forſtaaes, hvor vigtigt det er at kjende Virkningen af forskjellig Belysningsstyrke, inden man gaaer til at underſøge de enkelte Straalearters Betydning. Thi anvendes, ved Forsøg herover, Belysning over en vis Styrke, ſaa vilde ventelig de isolerede Straalearter, hver for ſig, kunne frembringe indtil en lige ſaa livlig Iltudſkilning ſom hele det ſamlede Lys. Man har tidligere af og til faaet Resultater, der nærmede ſig mere eller mindre til dette Forhold. At de ere uden Værd, er en Selvfølge. Belysningens Styrke maa være valgt ſaaledes, at man ikke overskrider »Optimum« for nogen Straalearts Virkning paa den paagjældende Forsøgsplante.

Man har ved Forsøgene anvendt to Fremgangsmaader til at isolere Sollysets forskjellige Straaler. Ofte udførtes dette, ſom ovenfor antydte, ved Hjælp af et Prisme; men man har ogsaa, især tidligere, ladet Lyset gaa igjennem farvede Skjærme, enten Glasplader eller Opløsninger, der, alt efter de indeholdte Farvestoffers Natur, indſuge (absorbere) forskjellige Straaler. Paa denne Maade kan man, ved efterhaanden at benytte forskjellige Skjærme, opnaa

tilnærmelsesvis rigtige Resultater, naar det Lys, der passerer Skjærmene, undersøges nøje. Denne »Absorptionsmethode« har dog flere Unøjagtigheder; den vigtigste, der ofte har ført til Fejltagelser, bestaaer deri, at man ikke saa let har kunnet maale den ofte betydelige Aftagen i Styrke, som selv de Farvestraaler, der gaa gennem Skjærmene, lide ved tildels at indsuges. Metoden bruges nu kun ved Forelæsningsforsøg.

Engländeren Daubeny, der (1836) var den første, som foretog Undersøgelser over Æmnet, benyttede Skjærme. Han fandt, at kun den for os i Almindelighed synlige Del af Solspektret, altsaa kun »Farvestraalerne«, fremkalder Iltudskilning. Dette har siden stedse bekræftet sig.

Med Hensyn til de enkelte Farvestraaler har man længe vidst, at de mindst brydbare (røde, gule) Straaler fremkalde en stærkere Iltudskilning end de mere brydbare (grønne, blaa og violette). Med Draper (1844) begynder de mere specielle Forsøg. Han angiver, at Iltudskilningens Styrke i de forskellige Straaler næsten ganske svarer til disses »lysende Evne«, d. e. til Styrken af den Lysforømmelse, de fremkalde hos os. Lysest synes os Solspektrets gule Del, og herfra synker den lysende Virkning jævnt til begge Sider. I Overensstemmelse hermed skal nu, efter Draper, Iltudskilningen være stærkest i de gule Solstraaler og jævnt aftage hen imod de røde og de violette.

I de hos os mest bekendte nyere Haand- og Lærebøger i Plantefysiologi\*) findes omtrent den samme Angivelse. Siden Drapers Iagttagelser har der dog i flere Aar været Strid mellem Plantefysiologerne om denne Sag; en Strid, hvori ogsaa Fysikere have taget Del.

---

\*) F. Ex. Pfeffers »Pflanzenphysiologie«, I Bd. 1881 og Sachs's »Vorlesungen«, 1882, samt Detmer i sin Lærebog. Ligesaa Frank i sine »Grundzüge der Pflanzenphysiologie« 1882. Sidstnævnte lille Bog maa iøvrigt — i Mangel af en dansk kort Lærebog — meget anbefales til Tidsskriftets yngre Læsere.

[At et Legeme viser sig farvet, beroer jo sædvanlig alene paa dets Evne til ganske eller fortrinsvis at absorbere (indsuge) nogle af Lysets Farvestraaler. De, der ikke, eller kun i ringere Grad absorberes, fremkalde hos os den paagjældende Farveførmelse. Saaledes er det ogsaa med Bladgrøntet. Dette Farvestof, saaledes som det findes i Bladene, absorberer meget stærkt en vis Art røde Straaler samt ogsaa, om end i svagere Grad, især visse blaa og violette Straaler. Lader man Sollyset passere et Lag Bladgrønt og derpaa, ved Hjælp af et Prisme, danne et Spektrum, saa vil dette »Absorptionsspektrum« i Stedet for at have alle Regnbuefarverne i saa at sige uafbrudt Orden, vise brede, mørke Mellemrum (»Absorptionsstriber« eller »Baand«) der indtage de før nævnte absorberede Straalearters Pladser. Det maa imidlertid vel huskes, at ogsaa samtlige andre Farvestraaler absorberes i ringe Grad, og saaledes vil et tilstrækkelig tykt Lag Bladgrønt, selv i aldeles klar Opløsning, overhovedet ikke tillade noget Lys at gaa igjennem].

Striden om Farvestraalernes Virkning har ikke alene drejet sig om de ofte modsigende Forsøgsresultater, men ogsaa om theoretiske Opfattelser. Fysikeren Lommel mente saaledes, at Farvestraalernes kemiske Virkning hos Planterne maatte være afhængig af det Forhold, i hvilket de absorberedes, og tillige af deres Energi (»Kraftmængde«), som maales ved deres varmende Evne. Efter Lommel skulde den stærkeste Iltudskilning finde Sted i det røde Lys, som Bladgrøntet særlig stærkt absorberer. Dette havde allerede tidligere Franskmanden Becquerel udtalt som en Mulighed. Forsøg af N. I. C. Müller syntes at bekræfte Lommels Theori. Imidlertid har navnlig Pfeffer imødegaaet disse Betragtninger, vel især fordi Resultaterne af hans Forsøg modsagde Müllers, der i det Hele taget vare mangelfulde. Lommel har vel Ret, naar vi formulere hans Sætning almindelig, saaledes som det ovenfor er skeet; naar man altsaa ikke siger, at Virknin-



gen paa Kulsyreassimilationen skal være proportional med Bladgrøntets Absorption af de forskellige Farvestraaler. Med Hensyn til dette er hans Theori paa Forhaand ganske usikker, saalænge man ikke kjender Bladgrøntets Rolle. Forsøg maa derfor være det ene afgjørende. Selvfølgelig forsvinder det Lys, som udfører Arbejde ved Kulsyreassimilationen, idet det omdannes til »Spændkraft«, men dermed er jo aldeles ikke sagt, at alt det Lys, der »forsvinder« ved Absorptionen i Bladgrøntet, udelukkende benyttes i Kulsyreassimilationens Tjeneste. Det kunde jo bidrage til Udførelsen af andre Arbejder (f. Ex. Vandfordampning) eller blot omdannes til Varme o. s. v. — Det er vigtigt at forstaa Pfeffers Indvendings fuldstændige Berettigelse, naar vi siden skulle se, at Becquerels forsigtig udtalte Formodning og Lommels forhastede Theori dog i Virkeligheden har været Sandheden nærmest.

Det i alt væsentligt med Drapers overensstemmende Resultat, som Pfeffer opnaaede, idet han dels (1870) anvendte farvede Opløsninger, dels (1872) benyttede sig af et Prisme, har, i høj Grad støttet af Sachs og hans Tilhængere (»Würzburgerskolens«), i en Aarrække i Tyskland ganske tilbagetrængt de Anskuelser, som Lommel, Müller og Andre repræsenterede. Endskjøndt blandt andre navnlig Russeren Timirjazeff, i Følge sine tildels i Paris udførte, meget omhyggelige Forsøg, aldeles bestemt og med klar Kritik hævdede, at Pfeffers Forsøgsresultater vare urigtige, saa tager Sachs i sine ovennævnte Forelæsninger\*) dog aldeles intet Hensyn dertil, ja nævner end ikke Timirjazeff. Pfeffer lader i sin Haandbog heller ikke dennes Arbejder komme til deres Ret.

---

\*) Denne aandfuldt og udmærket klart skrevne Bog er desværre gennemgaaende meget ensidig og har en overvejende polemisk Karakter. Den repræsenterer ikke Plantefysiologiens nuværende almene Standpunkt, men Sachs's personlige Anskuelser. For saa vidt har Værket en stor Interesse; til Lærebog for Begyndere egner det sig næppe.

Saaledes befæstedes især i Tyskland almindelig den Anskuelse, at Bladgrøntets karakteristiske Lysabsorption ikke stod i nogen direkte Forbindelse med Lysvirkningen ved Kulsyreassimilationen. Det er klart, at med denne Opfattelse maa Spørgsmaalet om Bladgrøntets Rolle blive meget mere indviklet end med Becquerels og Lommels. Maaske have vi heri en medvirkende Grund til de Formodninger om Bladgrøntets Rolle, som den nyere tyske Litteratur har viist nogle mærkelige Prøver paa. Nedenfor komme vi tilbage til disse.

Th. W. Engelmann har imidlertid i Løbet af de sidste Par Aar gjort den nys skildrede, ogsaa hos os almindelig udbredte Opfattelse ganske uholdbar; han har i det Hele taget bragt vort Kjendskab et betydeligt Stykke fremad. I alle Enkeltheder ere Spørgsmaalene vel endnu ikke ganske afgjorte, men Hovedsagen, Stridens Kjærne, tør nu siges at være klaret.

Engelmann benytter ved sine Forsøg en ganske særlig Fremgangsmaade. Han havde bemærket, at de almindelige, selvbevægelige Forraadningsbakterier, der, naar Ilt mangler, ganske standse deres Bevægelse, atter øjeblikkeligt fare afsted, saa snart de blot faa det ringeste Spor af den nævnte Luftart. Disse Bakterier ere saaledes et yderst fint, mikroskopisk Reagens paa fri Ilt. En eller anden lille grøn Plantedel, f. Ex. en Bladstump eller en lille Alge, lægges i en bakterieholdig Vanddraabe paa en Glasplade (Objektglas) og dækkes med en anden, lille, tynd Plade (Dækglas). Ved Tilkitning med lidt Fedt eller Vaseline, kan Luften hindres i at trænge ind til Væsken mellem Glaspladerne. Lægges nu det saaledes fremstillede Præparat i Mørke, eller betragtes det under Mikroskopet ved en saa svag Belysning, at man just kan se Bakterierne, saa ville disse, da de snart forbruge al i Væsken værende Ilt, opføre sig at bevæge sig. Forstærkes nu Belysningen, saa ville Bakterierne, idet Lyset nu fremkalder Iltudskilning fra den grønne Plantedel, begynde at bevæge sig; desto stærkere, jo mere Ilt der udskilles. Man vil tillige se, at de til-

trækkes af og samle sig dansende omkring de grønne Celler, fra hvilke den attraaede Ilt jo ogsaa kommer. Dette smukke Experiment kan Enhver, der har et Mikroskop, let eftergjøre. Bakterierne faaes let, f. Ex. naar man lægger et Par Ærter i Vand, hvori de i Løbet af et Par Dage begynde at raadne. Man kan ogsaa let overbevise sig om, at det er de grønne Plantedele, som ved Belysningen udvikle Ilt, medens de farveløse Dele ikke fremkalde Bevægelse hos Bakterierne.

Idet nu Engelmann forbinder sit Mikroskop med et af ham dertil konstrueret Spektralapparat, kan han i Mikroskopets Synsfelt fremkalde et lille Solspektrum. Apparatet kan indstilles saaledes, at de Gjenstande, man betragter, belyses af et temmelig »rent« Spektrum, det er et saadant, hvori de enkelte Straalearter ere saa godt adskilte, at saakaldte Fraunhoferske Linier (fine, mørke Striber i Solspektret) vise sig. Spektret kan forskydes frem og tilbage i Synsfeltet, saaledes at Gjenstanden kan belyses af en hvilken som helst Straaleart, hvis Virkning skal sammenlignes med andres. Den Spalte i Spektralapparatet, gennem hvilken Lyset træder ind, kan gøres bredere eller smallere og saaledes Belysningens Styrke større eller mindre.

Belyses nu en grøn Plantedel, f. Ex. en i en afspærret bakterieholdig Væskedraabe værende Traadalg, af alle Spektrets Dele, saa viser det sig, at de Farvestraaler, der fortrinsvis absorberes af Bladgrøntet (altsaa Rødt og dernæst Blaat) fremkalde den stærkeste Ophobning af livligt sværmende Bakterier. I hosstaaende Figur er dette anskueliggjort.

De Straaler, der fortrinsvis absorberes af Bladgrøntet, bevirke altsaa stærkest Iltudskilning. Den skildrede Fremgangsmaade giver dog mere anskuelige end egentlig nøjagtige Resultater. Ved Engelmanns nøjagtigere Forsøg benytter han en anden Maade. Til hver Forsøgsrække benyttes altid en og samme Celle, der efterhaanden belyses af Spektrets forskellige Dele

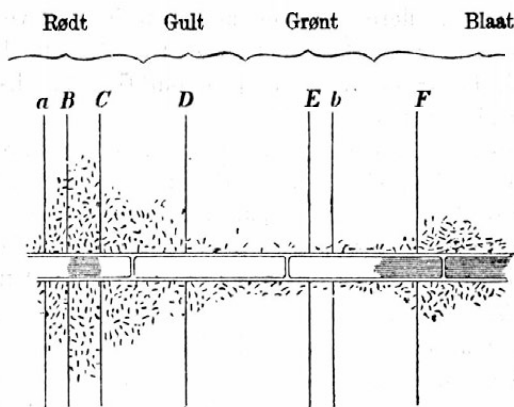


Fig. 1. Efter Engelmann. Stykke af en grøn Traadalgæi bakterieholdig Væske, belyst af Solspektret. Omtrent 200 Gange forstørret. Bladgrøntlegemerne, der ere lejrede regelmæssig i Cellerne, ere udeladte, ligesom det øvrige Celleindhold. De mørke Partier, uden for hvilke Bakterierne sees talrigst (i livlig Bevægelse), antyder Bladgrøntets vigtigste Absorptionsbaand (Sml. S. 475). De lodrette, med Bogstaver betegnede Streger ere Fraunhoferske Linier.

Den ovenfor omtalte bevægelige Spalte indstilles nu saaledes, at det indtrængende Lys kun fremkalder en yderst svag Bevægelse af Bakterierne; det vil altsaa sige, at Iltudskilning akkurat begynder at finde Sted. Kun meget smaa, eller dog smalle Organismer kunne benyttes ved denne Fremgangsmaade.

Det er klart, at jo svagere en Straaleart virker, desto bredere, og jo stærkere, desto smallere maa Spalten gjøres, for at indskrænke Iltudskilningen saa meget, at Bakteriebevægelsen just lige kan ske. Med andre Ord, den hertil nødvendige Spaltebrede staaer i omvendt Forhold til den paagældende Straalearts Virksomhed ved Kulsyreassimilationen. Da Spaltens Brede let kan bestemmes nøjagtig, har man saaledes et udmærket Maal for Straalearternes Betydning med Hensyn til Iltudskilningen hos mikroskopiske Organismer. Det har nu ganske bekræftet sig, hvad der nys blev sagt, at paa grønne Celler — talrige Smaa-

organismer fra flere Grupper af Planteriget bleve undersøgte — virker stærkest det røde Lys mellem B og C (sml. Fig. 1) og dernæst det blaa omkring F, altsaa det, der især absorberes.

Engelmann søgte først (1882) at bortforklare denne Modsigelse mellem sine egne og Pfeffers (Drapers, Sachs's og Andres) Forsøg; senere har han efterhaanden opgivet dette. Det behøves ej heller; thi det kan næppe betvivles, at Pfeffers Resultater ere mindre nøiagtige. Dette skyldes vel især en ufuldstændig Adskillelse af Straalearterne, forårsaget af visse meget let indløbende Fejl ved de anvendte Apparater og deres Sammenstilling. Det formentlig gule Lys (omkring Linien D i Fig. 1), i hvilket Pfeffer fandt den stærkeste Iltudskilning, har været mindre rent, og talrige iblandede røde Straaler have vistnok spillet Hovedrollen. Foruden Timirjaseff og Andre har især Reinke i sine omkring sidste Aarskifte offentliggjorte Afhandlinger udførlig begrundet denne Opfattelse.

Idet Reinke undgaaer disse Fejl, benytter han, ganske som før skildret, Blæretællingsmetoden. Han lader sin Forsøgsplante ikke umiddelbart belyses af de ved et Prisme adskilte Straaler, hvad man hidtil har gjort; men lader Spektret dannes »rent« paa en flad Skjærm, bag hvilken der findes en Linse. Ved en simpel Indretning af Skjærmen kan en hvilken som helst Del af Spektret udelukkes fra eller naa til Linsen, der samler det modtagne Lys i sit Brændpunkt. Paa en bestemt Plads nær dette opstilles Planten i sit Glas med kulsyreholdigt Vand. Naar en passende Belysningsstyrke vælges, ere de udskilte Blærsers Antal et ret brugbart Maal for de forskellige Straalers Virkning.

Resultatet af saaledes anstillede Forsøg var en Bekræftelse af Engelmanns Angivelser, for saa vidt at Reinke, lige som denne, finder stærkest Iltudskilning i Sollysets røde Straaler. Imidlertid opnaaer Reinke ikke nogen til Engelmanns Angivelser svarende, stærk Iltudskilning i de blaa Straaler. Vi staa her overfor en, i

alt Fald tilsyneladende, Modsigelse, som senere Under-søgelser maa klare.

Det er muligt, at Modsigelsen kan bortforklares paa en lignende Maade som Engelmann i 1882 bestræbte sig for at bruge til Fortolkning af Pfeffers Angivelser. Herefter skulde man antage, at Engelmanns Resultat er rigtigt »i Princippet« og gjælder for den enkelte grønne Celle, men at forskellige Omstændigheder ved de flere Celle-lag mægtige Blade gøre Forholdet utydeligt og indviklet\*). Imidlertid kan Uoverensstemmelsen dog muligvis føres tilbage til optiske Forhold, som Reinke maaske har over-seet. Engelmanns Methode har i sin store Simpelhed i alt Fald éen Fordel (Anm. II); og da hans Resultater gjælde for den enkelte Celle, for det enkelte, Kulsyre assimilerende Elementarorgan: Blad-grøntlegemet (om dette se nedenfor), saa danne de det bedste Udgangspunkt for enhver videre Forskning over Lysvirkningen ved Kulsyreassimilationen og for alle her-hen hørende theoretiske Betragtninger.

En overmaade vigtig Støtte finder Engelmanns Resultater ogsaa deri, at Forhold, svarende til de grønne Organismers, ogsaa findes hos mange røde, saa vel som brune og blaa-grønne Alger. Tidligere antoges almindelig, at kun det Bladgrønt, som disse Planter sædvanlig indeholde i ringe Mængde, satte dem i Stand til at for-arbejde Kulsyren. Hos talrige, især højere Planter, findes et saadant Forhold, hvor altsaa forskellige Farvestoffer ligesom maskere Bladgrøntet, der dog her alene muliggjør Kulsyreassimilationen. Exempler herpaa haves i Blod-bøgen, Blodnødden, spraglede »Bladplanter« o. s. v. Det har imidlertid viist sig, at de Lysstraaler, som de nævnte, forskellig farvede Alger absorbere, just ogsaa fremkalde den stærkeste Iltudskilning hos dem. Saaledes indsuge de røde Alger fortrinsvis grønne Straaler, der her ere de virksomste, medens disse Straaler, som ovenfor seet,

---

\*) Sml. ogsaa Anmærkningen Side 486.

næsten ingen Iltudskilning fremkalde hos grønne Planter (sml. saaledes Fig. 1). Paa ganske tilsvarende Maade forholde de brune og blaagrønne Alger sig. Hos disse Planter have de paagjældende Farvestoffer ganske samme Betydning som Bladgrøntet i Almindelighed hos Planterne. De nævnte Farvestoffer have ogsaa andre Egenskaber fælles med Bladgrøntet, som vi her ikke skulle gaa nærmere ind paa.

Det er, siden A. S. Ørstedes Iagttagelser, hos os en bekjendt Sag, at de Havplanter, som leve i mindre dybt Vand eller nær Overfladen, sædvanlig ere grønne ligesom Landplanterne; at man imidlertid dybere nede finder Brunalgerne almindeligere, og at endelig Rødalgerne ere ganske overvejende paa de større Dybder, hvor der overhovedet endnu findes Planter. Ved at gaa gennem Vandet taber Sollyset ikke alene i Kraft, men forandres ogsaa i Sammensætning, idet navnlig de røde og gule Straaler ikke trænge saa dybt ned. Vand er jo heller ikke ganske farveløst, men svagt blaat. Efter Engelmanns Undersøgelser er det nu forstaaeligt, at brune Celler, der langt bedre end de grønne Planter kunne undvære rødt og gult Lys, kunne holde sig dybere nede i Vandet end grønne; ligeledes, at de røde Alger gaa endnu dybere ned.

Hvorledes virker nu Lyset? Vi tør sige, at Lyset, idet det forsvinder som saadant, yder Arbejdet ved Kulsyreassimilationen. Fremdeles maa det bestemt antages, at det er Farvestoffets (Bladgrøntfarvens samt de røde, blaagrønne og brune o. a. Algers Farvestoffers) Forretning, ved Absorption at tvinge Lysstraalerne til dette Arbejde. Engelmanns Forsøg have gjort denne gamle Formodning i højeste Grad sandsynlig. Saaledes gjøres det muligt for den farvede Celleslim at benytte Kulsyre (og vel samtidig Vand) til en Forøgelse af sin »organiske« Stofmængde. Det karakteristiske ved denne Opbygningsproces er Lysets virksomme Krafts Omdannelse til Spændkraft.

Der har ikke været Mangel paa mere eller mindre vovede Spekulationer angaaende Bladgrøntets Betydning og Lysets Virkning. Enkelte Forfattere have endog ment, at Bladgrøntet selv skulde være et »første Produkt« af Kulsyrens Assimilation og derfor altid fandtes hos Blade, der udførte denne Proces. Denne Anskuelse har aldrig været udbredt og er nu vel ganske opgiven. Pringsheim udtænkte, efter talrige Forsøg med stærke, dræbende Belysninger, en hel ny, aparte Theori, efter hvilken Bladgrøntet kun skulde være en Skjærm mod Lysets iltende Virkning. En Hovedstøtte for sin Mening søger Pringsheim selv (1881) deri, at der dengang ikke (vi have seet, med Urette) antoges nogen Sammenhæng mellem Bladgrøntets Absorptionsforhold og Farvestraalernes Virkning. Pringsheims hele Lære er nu uholdbar.

Mange Stoffer omdannes ved at udsættes for Lyset, saaledes bl. a. flere Sølvsalte (Fotografi). Kun de Straaler, som absorberes af saadanne Stoffer, fremkalde i disse de paagjældende Omdannelser. Lyset behøver dog ikke at absorberes af selve de Forbindelser, der skulle omdannes; det kan absorberes ved Hjælp af de tilblandede Farvestoffer. Saaledes kan man reducere Sølvsalte ved Hjælp af de røde Lysstraaler, som ellers ingen Virkning udøve paa dem, naar man blander disse Salte godt med et Farvestof, som absorberer rødt Lys, f. Ex. Bladgrønt. Dette sidste indsuger da de røde Straaler, hvis Kraft det overfører paa Sølvsaltene, der altsaa ved Bladgrøntet gjøres modtagelige, »følsomme« for rødt Lys. Man siger, at Bladgrøntet her virker som »Sensibilator«. I Planten har Bladgrøntet vel en tilsvarende Rolle: at gjøre de med Farvestoffet gennemtrængte Dele af Celleslimen modtagelige for Lysets Kraft. Vi kunne dog ikke gaa videre ind paa dette vanskelige Spørgsmaal. Her skal endnu blot anføres, at en stadig Omdannelse og Nydannelse af Farvestoffet er sandsynlig.

Sammenfattes nu det Meddelte, saa maa det først siges, at naar Læren om Lysets Forhold ved Kulsyre-



assimilationen har gjort vigtige Fremskridt i de sidste Par Aar, saa skyldes dette i første Linie Professor Engelmänn i Utrecht. Vore nuværende Opfattelser kunne udtrykkes i disse Sætninger:

1. Uden Lys kan Planten ikke assimilere Kulsyre.
2. Bladgrønt, eller hos visse Alger et tilsvarende Farvestof, er nødvendigt, for at Lyset kan fremkalde en saadan Assimilation.
3. Lyset virker kun gavnlig, indtil det naaer en vis Styrke, forskjellig for forskjellige Planter. Udover denne Styrkegrad forøger Lyset ikke Iltudskilningen, men denne aftager, idet Belysningen efterhaanden virker skadelig paa Planten.
4. Af Sollysets forskjellige Straaler virke kun »Farvestraalerne«.
5. Iltudskilningens Størrelse i de forskjellige Straaler er afhængig af (deres levende Kraft og at) det paagjældende Farvestofs Evne til at absorbere dem. Jo stærkere en Straaleart absorberes, jo stærkere virker den\*).
6. Farvestoffet gjør de farvede Dele af Celleslimen modtagelig for Lysets Kraft, der anvendes til Kulsyrens (og Vandets) Omdannelse til »organisk« Stof.
7. Denne Omdannelse er en »Opbygningsproces«, en Livsytring, hvorved den farvede Organisme forøger sit

---

\*) Det er klart, at i et Bladgrøntlegeme, tilstrækkelig stort til at absorbere alt det derpaa faldende Lys, ville (forudsat, at Lyset udelukkende anvendes til Kulsyreassimilation) de forskjellige Straalearters Virkning alene afhænge af deres Energi (Kraftmængde) uden Hensyn til »fortrinsvis« Absorption. Større Objekter vise ogsaa Antydninger heraf (sml. Botan. Zeitung. 1882. S. 426). I svagt Lys vil dette Forhold faa særlig Betydning. — Ogsaa dette Forhold viser, hvor indviklet hele Sagen er, og kan maaske tildels forklare nogle Uoverensstemmelser mellem Forsøgene.

Næringsforraad; Lysets levende Kraft omdannes derved til Spændkraft.

### Om Bladenes Bygning.

Hos de højere Planter findes Bladgrøntet stedse bundet til smaa, rundagtige, linseformede eller mangedekantede og flade Dele af Celleslimen. Disse farvede Dele kaldes Bladgrøntlegemerne. De ere skarpt afgrænsede mod den øvrige Celleslim, af hvilken de altid synes omgivne. De ligge nær op til Cellevæggen og danne et enkelt Lag; snart ere de stillede tættere sammen, snart fjærnere fra hverandre. Kun hos visse lave Alger er Farvestoffet fordelt jævnt over den største Del af Celleslimen; andre have kun et eller faa, men store Bladgrøntlegemer af forskjellig Form hos forskjellige Arter. I det Følgende holde vi os især til højere Planter. Hos disse er det Løvbladenes Forretning at besørge Kulsyreassimilationen, idet de tage Kulsyren direkte fra Luften.

Engelmann paaviste ved sin Bakteriemethode (sml. S. 479), at kun selve Bladgrøntlegemerne, eller Brudstykker deraf, udskille Ilt, medens den øvrige Celleslim ikke har Evne dertil. Bladgrøntlegemerne ere saaledes de egentlige Organer for Kulsyreassimilationen. Hver Kulsyre assimilerende Celle indeholder, som vi saa, talrige saadanne «Elementarorganer», som det gjælder at lade arbejde paa den gunstigste Maade. For at udnytte Lyset saa meget som muligt, er en stor Fladeudstrækning naturligvis formaalstjenlig. Da Løvbladene endvidere, foruden Kulsyreassimilationen, have den Opgave at fordampe Vand og lette Plantens Forsyning med Luft, saa kan det ikke undre, at de som Regel have en i Forhold til Massen meget betydelig Overflade. Planter, der ere afpassede til at udholde meget tørre Perioder, eller som voxe i tør, stenet Jordbund, have dog ofte kjødede, tykhudede Blade (eller tilsvarende Organer), f. Ex. Aloer, Kaktusplanter o. s. v., hos os Stenurtfamilien. Her forklares den afvigende Bygning af Nødvendigheden af at hæmme Fordampningen.

De simpleste Blade, saaledes som de findes hos de fleste Mosplanter, bestaa — bortset fra Nerven — kun af et enkelt Lag Celler, som alle føre Bladgrønt. Den ofte nævnte Vandpest o. fl. a. have to Lag Celler i deres Blade. Hos Blomsterplanterne findes dog sædvanlig flere Celler i Bladene, og disse have paa begge Sider en Overhud, et bladgrøntløst Cellerlag med mere eller mindre tykke Vægge.

Det fuldkomne Blads\*) Plade bestaaer af følgende Dele (sml. Fig. 2). Overhuden, der alene eller dog fortrinsvis paa Undersiden har smaa Aabninger, Spalteaabninger. (Dette gjælder Landplanterne; hos Blade, der svømme paa Vand, har Oversiden alene Spalteaabninger.

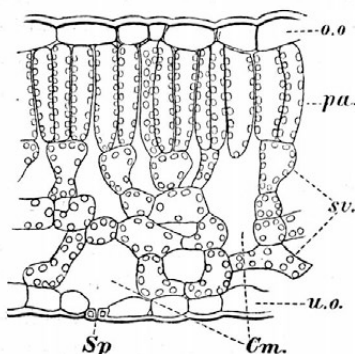


Fig. 2. (Brudstykke efter Strasburger) Tværsnit af et Bøgeblad, et Stykke mellem to Nervegrene. o. o. Oversidens Overhud. pa. Palissade-cellerne, her eet Lag. sv. det svampede Væv. u. o. Undersidens Overhud. Sp. Spalteaabning. Cm. Celle-Mellemrum. De smaa runde Korn i Cellerne ere Bladgrøntlegemer.

Planter, der leve helt under Vand, have ingen). Overhuden er bladgrøntfri, undtagen i de anderledes formede »Lukkeceller« eller »Læbeceller«, mellem hvilke Spalteaabningerne findes. Indenfor Overhuden findes Grundvævet, der fører Bladgrønt. De nærmest Oversiden værende Celler ere temmelig cylindriske, og strakte lodret paa Bladets Flade. De kaldes efter deres Form og Ordning »Palissade-cellerne«. Palissadevævet har, hvor det er mest typisk udviklet, meget smalle og kun smaa Celle-Mellemrum (sml. Fig. 4).

\*) I Warmings Lærebog i almindelig Botanik, der sikkert er de fleste Læsere bekendt, maa flere i denne Skildring ikke medtagne Enkeltheder søges.

Saadanne findes derimod store og talrige i det svampede Væv, Grundvævet mod Undersiden liggende Celler. Celle-Mellemrummene staa i Forbindelse med Spalteaabningerne og tillige med Luftgangene i Stængelen; Planten har saaledes et helt Luftkanal-System, der fuldstændiggøres ved de saakaldte Barkporer o. s. v. Det svampede Vævs Celler ere uregelmæssige og grenede (sml. ogsaa Fig. 7), samt ikke saa høje som Palissadecellerne; de ere strakte parallelt med Bladets Flade. Gjennem Grundvævet løbe Nerverne, stærkt forgrenede, fra Stængelen gennem Bladstilken kommende Strænge, hvis Hovedbestanddele ere forskellige Kar og langstrakte, ofte tykvæggede Celler. Disse Strænge, der, naar et Blad raadner, blive tilbage som et helt Nætværk, bidrage meget til at give Bladet den fornødne Fasthed; de have ogsaa den vigtige Forretning at lede Vand ud til Grundvævet samt at føre de ved Kulsyreassimilationen vundne Stoffer fra Bladene til Stængelen. Ved denne Transport medvirke i høj Grad visse umiddelbart omkring Nerverne liggende tyndvæggede, ugrenede Celler.

Mellem Bladenes Overside og Underside findes ikke altid den nys skildrede Forskjel; hos mange Blade (f. Ex. Græssernes), der stedse eller i en lang Periode staa mere eller mindre lodret, ere begge Sider meget nær ens byggede. Fysiologisk talt findes her ingen Over- eller Underside, eller, som vi ogsaa kunne kalde dem »Lysside« og »Skyggeside«. Som Regel er imidlertid Forskjellen saa tydelig, at den sees med blotte Øjne: Lyssiden (Oversiden) er mere eller mindre blank og mørkere grøn, Skyggesiden (Undersiden) mat og blegere. Dette har sin Grund dels i Skyggesidens talrige Spalteaabninger og store Celle-Mellemrum, dels deri, at Bladgrøntlegemerne findes i langt større Mængde i Palissadecellerne end i det svampede Vævs Celler. Hos mange Blade giver desuden en rigere eller fattigere Haarbeklædning Skyggesiden et meget lyst, indtil hvidligt Udseende, medens Oversidens Cellevægge ere glatte og næsten se ud som ferniserede.

Drejes et ikke for gammelt Blad, saa at Skyggesiden viser opad, saa vil det efter kort Tids Forløb atter have bøjet sig saaledes, at Lyssiden atter vender i Vejret. Heri, ligesom overhovedet i den omtalte Forskjel mellem de to Sider, se vi en Tilpasning efter Belysningens Retning og Styrke. Vi komme senere tilbage hertil.

Spalteaabningerne og Celle-Mellemrummene synes ikke at have nogen umiddelbar Betydning ved Kulsyreassimilationen. Dette slutter Boussingault af et Forsøg, ved hvilket Undersiden af et Blad (Nerium) indsmurtes med Svinefedt, saa at Spalteaabningerne, der her ligge i smaa Gruber, tilstoppedes. Denne Behandling var uden Indflydelse paa Iltudskilningen. Kulsyren kan sikkert ogsaa med tilstrækkelig Lethed trænge ind gennem Bladenes Overhud. Spalteaabningerne staa derimod navnlig i Vandfordampningens Tjeneste; hvilket ogsaa viser sig deri, at disse Aabninger lukke sig ved indtrædende Tørke. Denne Lukning skeer, idet Lukkecellerne begynde at indskrumpe ved Mangel paa Vand, rent mekanisk som en Følge af disse Cellers ejendommelige Vægbygning. Schwendener har paavist dette og meget smukt anskueliggjort Forholdet ved Hjælp af Guttaperkamodeller, byggede paa lignende Maade som disse Celler.

Efter Schwendeners vigtige Arbejder om Planternes »mekaniske System«<sup>\*)</sup> har der ogsaa i Plantefysiologien dannet sig en »ny Retning«, der især repræsenteres af Schwendeners talrige Elever. Retningen karakteriseres tildels ved den Opfattelse, at Cellernes og Vævenes Bygning er formaalstjenlig, svarer til Cellernes fysiologiske Virksomhed, og at man derfor af Bygningen kan slutte sig til Virksomheden. Den nævnte Retning viser

---

<sup>\*)</sup> D. e. de Cellegrupper og Væv, der give Planteorganerne den nødvendige Styrke, Fasthed og Bøjelighed — kort sagt: Planternes Skelet. I det desværre ophørte »Tidsskrift for populære Fremstillinger af Naturvidenskaben«, 30te Bd. 1883, gjengives et af Professor Warming herom holdt Foredrag, der meget anbefales til Læserne af »plantefys. Medd.«

ogsaa en anden Tilbøjelighed. Gaaende ud fra »Arbejdsdelingens« bekjendte Princip, søger især Haberlandt at henvise de forskjellige fysiologiske Processer hver til sin særlige Celle- eller Vævsart. I denne Bestræbelse er der meget berettiget, og den kan sikkert hjælpe meget til en rigtig Forstaaelse af Organismernes Virksomhed. Imidlertid bør man dog undlade at konstruere nye fysiologiske Læresætninger med Tilsidesættelse af Forsøg og uden at benytte den foreliggende fysiologiske Litteratur.

Haberlandt, der bl. a. har beskæftiget sig meget med Bladenes Bygning, og herom meddelt mange interessante Forhold, er ikke fri for slige Fejl. Derfor maa hans fysiologiske Angivelser, der ofte have Karakter af rene Paastande, gennemgaaende optages med et vist Forbehold, selv om de lyde meget sandsynlig og ere godt »opstillede«. Efter Haberlandts Mening ere Palissadecellerne de egentlige, typiske Kulsyreassimilations-Organer det svampede Væv forarbejder vel ogsaa Kulsyre i betydelig Mængde, men dets »Hovedfunktion« skal her være at bortlede de navnlig ved Palissadernes Virksomhed dannede Stoffer til de omkring Nerverne liggende Celler, i hvilke de føres videre til Stængelen.

Denne Anskuelse er alene dannet ved Betragtning af Bladenes Bygning, der ogsaa som Regel svarer til det Meddelte. Palissadesiden indeholder saaledes indtil 4—5 Gange saa mange Bladgrøntlegemer som det svampede Væv. (Dette gjælder dog kun Blade, der ere udviklede i kraftig Belysning, hos Skyggeplanter er Forholdet derimod langt fra altid saaledes, sml. nedenfor S. 495). Palissadecellerne ere byggede og ordnede saaledes, at det ovenfra kommende Lys kan naa saa langt som muligt ned i Bladet, væsentlig kun svækket ved Bladgrøntets Absorption. Dette er opnaaet ved deres langstrakte Form (sml. Fig. 2, ogsaa Fig. 4); Tværvægge vilde derimod være til Hinder for Gjennembelysningen. Plads til Palissadevævets talrige Bladgrøntlegemer er, i Overensstemmelse hermed, skaffet derved, at de enkelte Celler ere meget smalle. I

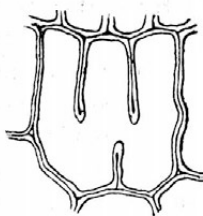


Fig. 3. Armpalissadeceller af Østerigsk Fyr. (Brudstykke efter Haberlandt). Kun Væggene ere tegnede.

flere Planters Palissadevæv opnaaes paa en anden Maade en Forøgelse af den med Bladgrøntlegemer belagte Flade. Her ere nemlig de enkelte Celler brede, men have lodrette Folder eller Indbugtninger i Væggen. Ved disse Folder opnaaes det samme som ved et større Antal Cellevægge, og her hindres ej heller Gjennembelysningen. Saadanne Celler kaldes »Armpalissadeceller« (Fig. 3).

Fine Celle-Mellemrum løbe op imellem Palissaderne, hvorved Luftfornyelsen lettes noget. Disse luftfyldte Mellemrum maa imidlertid ogsaa bevirke, at de Stoffer, som skulle føres bort fra Palissadevævet, hindres i at udbrede sig til Siden, men tvinges ad den korteste Vej bort, nemlig lige lodret ned i det svampede Vævs Celler. Det gjælder nemlig at fjerne de vundne Stoffer hurtig, da Kulsyreassimilationen hæmmes ved Ophobningen af dens egne Produkter\*). Ogsaa her, ligesom med Hensyn til Gjennembelysningen, er Palissadernes langstrakte Form heldig; Tværvægge vilde hindre noget.

Fig. 2 viser et hyppigt, især hos ikke for stærkt belyste Blade, forekommende Forhold. Palissaderne sidde her gruppevis paa »Samleceller«, som Haberlandt kalder disse Celler, der danne en Overgangsform til det svampede Væv. Gjennem Samlecellerne føres Stofferne ned i det svampede Væv. Dette sidste har, foruden sin Opgave at lede Stofferne videre, især ogsaa den Forretning at fordampe Vand, at være Plantens Transpirationsvæv. Hertil gjøre Spalteaabningerne og de store Celle-Mellemrum det særlig skikket.

\*) Dette kan med nogen Omtanke udledes af en Række Forsøg af Boussingault, hvad Haberlandt, der intet Bevis leverer, men nøjes med almene Betragtninger, har overseet.

Alle de skildrede Bygningsforhold tyde ganske vist paa en Berettigelse af Haberlandts Anskuelse. Selv har han dog ikke anstillet Forsøg. Boussingault har derimod allerede i 1866 foretaget saadanne; mærkelig nok synes Haberlandt heller ikke at kjende disse; han nævner dem i alt Fald ikke, skjøndt de tilsyneladende bekræfte hans Formodninger. At Sagen ikke er saa ganske simpel, skulle vi senere se.

Boussingault kom til det Resultat, at Bladenes Overside i stærkest Grad forarbejder Kulsyren. Han beklæbede med sort, uigjennemsigtigt Papir snart den ene, snart den anden Side af saa vidt muligt ens Blade. Saaledes hindredes Lyset i direkte at paavirke den bedækkede Side. Med Stivelseklister bleve andre Blade parvis klæbede sammen, hvorved man kunde sammenligne Bladpar, der havde begge Oversider fri eller begge Undersider fri eller endelig fremviste een Over- og een Underside, altsaa nærmest lignede et naturligt Blad.

Det viste sig da, at i Sollyset udskilte de Blade, hvis Oversider vare udsatte for Lysets Paavirkning, indtil fire Gange saa megen Ilt som de Blade, hvis Undersider bleve belyste. I spredt Dagslys var Forskjellen sædvanlig kun ringere. Disse Resultater gjælde for sværere Blade (f. Ex. Nerium o. a), samt for saadanne tynde Blade, hvis Underside er haaret og hvidlig (f. Ex. Hindbærblade, Poppel). Derimod fandtes hos de mere gjennemsigtige, tynde Blade (f. Ex. Hestekastanie) ingen eller kun ringe Forskjel. Dette har vel sin Grund dels deri, at Lyset hos de sidstnævnte Blade kan paavirke alle Bladkjødets Celler tilstrækkelig, selv om det kun trænger ind fra en Side, samt vel især deri, at Lyset kan trænge lige let ind fra begge Bladets Sider, og derfor virker ens, fra hvad Side det end kommer. Hos de tykkere, paa Oversiden sædvanlig meget blanke Blade, ere Forholdene ikke saaledes; der trænger Lyset lettere ind fra Oversiden. Den ringe Iltudskilning fra de tynde, men paa Undersiden haarede Blade, naar de belyses fra den hvidlige Side, for-



klares ligeledes naturligt ved den store Svækkelse, som Lyset lider ved at passere Haarlaget. Som allerede ovenfor nævnt, ere Haardannelser jo ogsaa særdeles ofte Beskyttelsesmidler mod for stærk Belysning. — Vi se altsaa, at Boussingaults Forsøg i Grunden slet intet sige om de to Bladsiders Delagtighed i Kulsyreassimilationen.

Areschoug i Lund meddelte paa Naturforskermødet i Stockholm 1880 vigtige Iagttagelser om Klimaets Indflydelse paa Bladenes indre Bygning. Denne Indflydelse er meget betydelig. Planter, der leve udsatte enten for stærk Hede eller stærk Kulde samt Tørke, udvikle sædvanlig meget stærkt deres Blades Palissadeceller. Hos Planter, der høre hjemme paa fugtige, mere jævnt varme Steder, f. Ex., i Skove baade hos os og i varme Lande, naa Palissadecellerne langt fra saa stor en Udvikling som hos det svampede Væv. Areschoug skildrer mange forskellige Midler, ved hvilke Planterne beskytte sig mod uheldige klimatiske Forhold, og faaer ved Betragtning af alt dette den Anskuelse, at Palissadecellerne ere fremkomne, hvor Vandfordampningen skal hæmmes, altsaa just paa tørre, solhede Steder. Det svampede Væv, som paa Grund af sin løse Bygning begunstiger Fordampningen, er derimod afpasset efter fugtige Forhold. Vi se, at denne Forklaring af Bladets Bygning afviger en Del fra Haberlandts, og tillige, at Fugtigheds- og Temperaturforholdene i høj Grad have bestemt Forskjellighederne mellem Bladenes indre Bygning.

Stahl og flere andre have (1880—84) fundet, at ogsaa Belysningsforholdene have en ganske lignende, meget betydelig Indflydelse. Endog samme Planteart kan have helt forskjellig byggede Blade, eftersom den under Udviklingen er udsat for stærk eller svag Belysning. Ja, selv paa samme Træ kan der være stor Forskel mellem Blade fra Kronens solbelyste Del og fra dybere, beskyttede Grene. Et af de smukkeste Exempler herpaa er vor almindelige Rødbøg. Fig. 4 viser et Tværsnit af et i stærkt Lys udviklet Bøgeblad, et »Solblad«; Fig. 5 gjengiver Tværsnittet

af et »Skyggeblad«, begge ved samme Forstørrelse. Forskjellen er i Øjne faldende. Solbladet er meget sværere og kraftigere bygget; dets Overhud, især paa Oversiden, bestaaer af tykvæggede Celler, medens Skyggebladet har en tyndvægget Hud. Mest paafaldende er dog Palissadevævet's mægtige Udvikling hos Solbladet, der har 2 à 3 Lag, og endog kan have palissade-

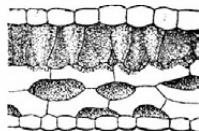
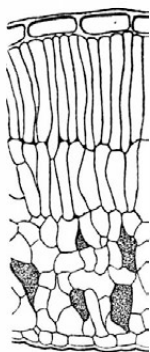


Fig. 4 og 5. Tværnsnit af Bøgeblade, Brudstykker. Efter Stahl. Fig. 4 »Solblad«, Fig. 5 »Skyggeblad«. Kun Væggene ere tegnede.

agtige Celler paa Undersiden, medens Skyggebladets enkelte Palissadelag knap nok fortjener denne Betegnelse. Cellerne her ere tragtformede, korte, løst forbundne og have meget store Celle-Mellemrum. De have færre Bladgrøntlegemer end sædvanlige Palissadeceller og ligne saaledes i flere Henseender det svampede Væv. Skyggebladene have fremdeles en meget større Overflade end Solbladene — indtil dobbelt saa stor. De vende stedse Fladen mod det svage Lys, de ere udsatte for, idet de søge at udnytte det paa bedste Maade, medens Solbladene sædvanlig stille sig mere eller mindre skraat, ja undertiden helt paa Kant, ligesom for at hindre det stærke Lys i skadelig Virkning.

Der findes mange Mellemformer og jævne Overgange mellem disse to skildrede Typer, saaledes staaer f. Ex. Fig. 2 (noget stærkere forstørret end Fig. 4 og 5) nær Skyggebladet, medens Warmings Billede af et Bøgeblad (Fig. 128 i den S. 20 nævnte Lærebog) mere nærmer sig Solbladets Form.

Tilpasningsevne efter vexlende ydre Forhold findes hos særdeles mange Væxter. Imidlertid ere dog langt fra alle Planteorganer i saa høj Grad som Bøgens Blade i Stand til at variere deres Bygning efter Omstændighederne. Talrige, vel maaske de fleste højere Planters Blade ere nu engang afpassede efter bestemte, mere ensartede ydre Forhold. Deres Udviklingsmaade maa antages at være bleven mere eller mindre »fast«, arvelig, efter at utallige Slægtled have levet under samme Betingelser. Man siger, at saadanne Planter, hos hvilke Arveligheden i høj Grad overvejer det enkelte Individ's Tilpasningsevne, ere mindre »plastiske«, mindre »føjelige«. At en større eller mindre Tilpasningsevne spiller en stor Rolle ved Akklimatisation af Kulturplanter fra andre Klimater er indlysende. — Som Exempler paa lidet plastiske Planter med Hensyn til Belysningsforholdene kan Egen nævnes; den er meget fordringsfuld, en ægte »Lysplante«. Skovsyren derimod er en typisk »Skyggeplante«, hvis Blades Palissadeceller (om man kan kalde dem saa) minde om dem i Fig. 5, selv om de udvikles i Sollys. Herved gaaer imidlertid Planten hurtig til Grunde. At Bøgen i vore Skove saa sejrrig har bekæmpet Egen, beroer paa dens Evne til at afpasse sig baade efter Lys og Skygge.

Forøges Vandfordampningen for stærkt hos en Plante, vil den let visne og dø. Derfor kunne Blade, hvis svampede Væv er stærkt udviklet (Skyggeplanter), ikke taale stærkt Sollys, Hede og Tørke; thi disse Faktorer forøge hver især Fordampningen, der tilmed begunstiges af slige Blades løse Bygning. Derimod trives de tættere byggede Solblade just godt under slige Forhold. Omvendt er i Skyggen, hvor der sædvanlig ogsaa findes Fugtighed og Kølighed, et vel udviklet svampet Væv nødvendigt for at fremkalde en for Plantens normale Trivsel tilstrækkelig Fordampning. Jo større Overflade et Blad har, desto stærkere bliver Fordampningen, og ligeledes vil en tyndvægget Overhud begunstige, en tykvægget, som Solbladenes, hæmme Fordampningen. — Vi se altssa, at Areschongs

Opfattelse (S. 26) særdeles godt forenes med, eller vel rettere supplerer, Stahls ovenfor meddelte Iagttagelser.

Vesque fik lignende Resultater og fremhæver slige Undersøgelers praktiske Betydning for Dyrkning af Grøntsager. I Skygge og Fugtighed blive disse sikkert mere møre (fine i Bygning) end i stærk Belysning og tør Luft.

Men ikke alene med Hensyn til Fordampningen, ogsaa med Hensyn til Kulsyreassimilationen, som vi her særlig have for Øje, ere de to Bladformer formaalstjenlig indrettede. For at gjøre dette forstaaeligt, maa nogle flere Enkeltheder anføres. Borodin og andre have paavist, at Bladgrøntlegemerne hos mange simpelt byggede Blade, ved vexlende Belysning, kunne forandre deres Plads i Cellerne. Stahl har nærmere undersøgt Forholdene, der ere anskueliggjorte ved Figurene 6—7. Ved svag Belysning stille Bladgrøntlegemerne sig med Fladen mod Lyset (Fig. 6 A.).

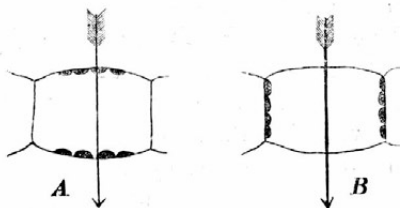


Fig. 6.

Naaer Belysningen derimod en vis Styrke, ville de vende den smalle Side til. (Fig. 6 B.). For at dette kan ske, forandres deres Plads i Cellen, idet de glide langs Celleræggene. Fig. 6 er et Skema for de to Stillinger, A. svagt belyst: Fladestilling, B. stærkt belyst: Profilstilling. Fig. 7 viser det samme Forhold, som det sees, naar man betragter de paagjældende Celler i samme Retning som Belysningens. Ved disse Bladgrøntlegemernes Bevægelser forklares det, at Blade ofte ved Belysning blive blegere. Navnlig hos Hylden kan dette Forhold let iagttages.

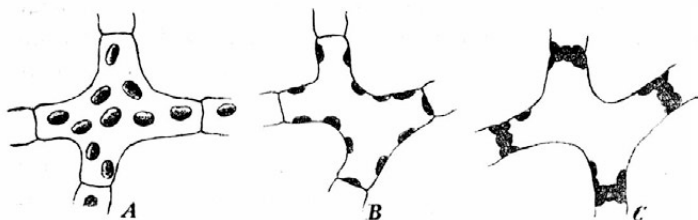


Fig. 7. Efter Stahl. Tre Celler af Skovsyrens Bladjød, sete ovenfra, stærkt forstørrede. A. svagt belyst; B. stærkt belyst; C. en inogen Tid stærkt belyst Celle. I denne have Bladgrøntlegemerne efterhaanden ophobet sig i Hjørnerne.

Det svampede Vævs Celler have slige bevægelige Bladgrøntlegemer; derimod ikke de typisk udviklede Palissadeceller. Disses Bladgrøntlegemers store Antal vilde alene være en Hindring; der er jo ikke Plads til dem paa Cellernes smaa Tværvægge. Skyggebladernes afvigende byggede, tragtformede Palissader have dog mere eller mindre bevægelige Bladgrøntlegemer, ogsaa i dette Forhold nærmere de sig det svampede Væv. Ganske ufor-

anderlige ere dog de ægte Palissadecellers Bladgrøntlegemer ikke; i stærk Belysning lægge de sig tæt op til Væggen, i svagt Lys buge de sig ud derfra (Fig. 8). Disse Formforandringer svare vel til de nys omtalte Stillingsforandringer hos det svampede Væv; men hos dette opnaaes det dog langt fuldkomnere for Bladgrøntlegemerne at byde det svage Lys en stor Overflade.



Fig. 8. Efter Stahl. To Palissadeceller i Tværsnit; sete fra oven. Stærkt forstørrede. A. svagt belyst ovenfra: Bladgrøntlegemerne udbugede; B. stærkt belyst: Bladgrøntlegemerne pressede tæt op til Væggen.

Stahl mener nu, at de ægte Palissadeceller, hvis Bladgrøntlegemer stedse have en kun lidet foranderlig Profilstilling, ere særlig indrettede til i stærk Belysning at assimilere Kulsyre, og at dette (selv bortset fra Vandfordampningen) ikke alene gjør Solbladernes stærke Udvikling af Palissadeceller formaalstjenlig, men ogsaa forklarer den Nytte, som Bladet i Almindelighed har af at udvikle Palissader paa Oversiden. Det svampede Væv, med dets Cellers bevægelige Bladgrøntlegemer, egner sig derimod til at arbejde i dæmpet Belysning; thi her kunne Bladgrøntlegemerne byde det svage Lys den største Overflade og saaledes drage al mulig Nytte deraf. Vi se her ogsaa det hensigtssvarende deri, at Skyggebladernes Bygning i meget ligner Bladundersidens.

Denne Stahls Opfattelse er meget interessant, og vi kunne fuldt ud slutte os til den. Tages nemlig Engelmans Resultater angaaende Forholdet mellem Lysabsorption og Iltudskilning i Betragtning, saa føres vi, idet et givet Bladgrøntlegeme i et givet Øjeblik ikke kan assimilere ud over en vis Mængde Kulsyre, til den Slutning, at under ellers ens Betingelser og ved tilstrækkelig stærk, men dog uskadelig Belysning og Kulsyretilførsel, maa en Celles Kulsyreassimilation (naar den foregaaer ubæmmet af ophobede Ass-Produkter være ligefrem proportional med dens Bladgrøntmængde\*). Af denne Grund ville utvivlsomt Palissadecellerne i tilstrækkelig stærk Belysning i et givet Øjeblik assimilere langt mere Kulsyre end det svampede Væv. Aftager Belysningen, saaledes at Bladgrøntlegemerne ikke faa saa meget Lys, som de ere i Stand til at udnytte, da kan Kulsyreassimilationen naturligvis ikke mere være proportional med Farvestofmængden; men retter sig

---

\*) Saaledes tydes ogsaa bedst Reinkes Forsøgsresultater (sml. S. 472). Saa længe de stærke Belysninger ikke skade, bestemmes Iltudskilningen af Bladgrøntmængden, der i de korte Forsøgstider næppe forandres.

i høj Grad efter Lysstyrken. En mindre bladgrøntrig Celle kan under saadanne Forhold udskille indtil lige saa megen Ilt som en stærkt farvet. Synker Belysningen ned under en vis Styrke, maa Størrelsen af den Overflade, som Bladgrøntlegemerne vende imod Lyset, spille Hovedrollen. Saaledes vil en Celle, selv med faa og blege Bladgrøntlegemer, naar disse blot ere i Stand til at byde det svage Lys en stor Flade (»Fladestillingen« hos det svampede Vævs Celler), kunne forarbejde endog mere Kulsyre end en bladgrøntrig Celle, hvis Farvestoflegemer ere ugunstig lejrede (Palissadecellerne, med deres bestandige »Profilstilling«). I stærke Belysninger kan dette dog aldrig være Tilfældet; her bliver, som sagt, Bladgrøntmængden det afgjørende (Anm. III). Ved disse Betragtninger vinde Stahls Anskuelser i Sandsynlighed; og derfor kunne vi med ham sige: Palissadecellerne ere de for stærke Belysninger, det svampede Vævs Celler de for svage Belysninger bedst afpassede Celleformer.

Af det Meddelte sees tydelig, hvor indviklet hele Spørgsmaalet om »Lysstyrkens Indflydelse« er, og tillige, at Haberlandts ovenfor omtalte Anskuelse, at Palissadecellerne ere de »typiske Kulsyreassimilationsorganer«, er lidt ensidig. Den kan gjælde for de højere Planters »Solblade« og for »Lysplanter« i det Hele, for saa vidt de overhovedet udvikle Palissadeceller. Haberlandt har Ret deri, at hos de bedst organiserede Lysplanters Blade har det svampede Væv, ved Siden af sin forholdsvis ringe Kulsyreassimilation, især den Forretning at være »Aflægningsvæv«, endvidere »Fordampningsvæv« og endelig, hvad navnlig Dehneke har betonet, er det et midlertidigt Opbevaringssted for de ved Palissadernes kraftige Arbejde vundne Stoffer. Naar disse Stoffer ikke hurtig nok kunne fjernes fra Bladene, dannes betydelige Stivelsemængder især i det svampede Vævs Bladgrøntlegemer. Denne Stivelse forsvinder atter i Løbet af Natten; thi Kulsyreassimilationen er da standset, medens Stofvandringen fra Bladene stadig fortsættes. Stivelsekornenes Dannelse skyldes

saaledes Virksomheden i Palissadecellerne. Disses Bladgrøntlegemer synes derimod ikke selv at kunne danne videre store Stivelsekorn i deres Indre — de ere næsten udelukkende afpassede til selve Bearbejdelsen af Kul-syre (»assimilerende Bladgrøntlegemer«), medens det svampede Vævs Bladgrøntlegemer især bygge Stivelsekorn af det tilførte Materiale (»organisierende Bladgrøntlegemer«). Saaledes hos de højst organiserede Lysplanter; hos Skyggeplanterne og simple byggede Blade findes derimod ikke en saa udpræget Arbejdets Deling.

Dette Tillæg om Bladets Bygning og dets Vævs Funktioner har langt fra skullet være en udtømmende Skildring; talrige, mere og mindre vigtige Spørgsmaal, Enkeltheder og Afvigelser bleve ikke omtalte. — Hensigten dermed var kun denne: at give en Skitse af Bladets, dette for Agerdyrkningen saa vigtige Værksteds Bygning, og tillige at gjøre anskueligt, hvorledes selv de »simple« grønne Blade ere Exempler paa den — man tør vel sige vidunderlige — Harmoni og Formaalstjenlighed, der overalt træder os imøde i den levende Natur.

#### Anmærkninger \*).

I. Til Side 470. Karakteristisk for Kulsyreassimilationen er en Kulstof-Tilvæxt; men ikke, som det næsten altid siges, en »Tørstof-Tilvæxt«. Selvfølgelig skyldes den grønne Planter Tørstofmængde for den allerstørste Del Kulsyrens og Vandets vistnok samtidige Assimilation, men derfor er Tørstof-Tilvæksten dog ikke noget paalideligt Maal for Kulsyreassimilation  $\div$  »Aandedrætsstab«. Der skeer i Planten flere Omdannelsesprocesser, med hvilke der er forbundet en Tørstof-Tilvæxt. Eksempelvis kan nævnes Stivelsens Omdannelse til Sukker (Vand bindes), og Fedtstoffers Omdannelse til Kulhydrater (Ilt bindes). Den udskilte Iltmængde er intet absolut Maal for Kulsyreassimilationens Styrke. Naturligvis maa ogsaa den Iltmængde medregnes, der optages ved det

\*) Her meddeles Læsere, der ønske nærmere Oplysninger, et Par Bemærkninger, som, indarbejdede i Texten, vilde kræve en altfor stor Plads.



samtidige »Aandedræt«. En ringe Kulsyreassimilation ytrer sig kun ved en tilsyneladende Formindskelse af Iltoptagelsen. I Teksten er der seet bort fra disse Forhold.

Med Hensyn til andre kemiske Spørgsmaal ved Kulsyreassimilationen henvises til Tidsskrift f. pop. Fremstillinger af Naturvidenskaben for 1883.

II. Til Side 483. Engelmanns Methode har flere Fordele fremfor de andre, ved hvilke den udskilte Iltmængde eller den forbrugte Kulsyremængde maales. Ved disse Undersøgelser maa »Aandedrættet« tages med i Beregning, da naturligvis ellers smaa Værdier findes for lave, store forholdsvis for høje. — Derved, at Engelmann gjør Iltudskilningen saa forsvindende, at den kan sættes = 0, faaes et Stadium, hvor Kulsyreassimilationen just opvejes af »Aandedrættet«, der her tør forudsættes at være upaavirket af de smaa Belysningsforskjelligheder. Spaltens forskjellige Brede udtrykker da umiddelbart (omvendt) Forholdet mellem de paagjældende Straalers Virksomhed. Dette har navnlig Betydning ved Beregning af de i det prismatiske Spektrum fundne Værdier for Diffractionsspektret. Endvidere behøves ved Methoden intet Hensyn til Lysstyrkens Indflydelse.

Engelmanns Resultaters Rigtighed vinder i Sandsynlighed maaske allermest derved, at hans Beregninger af Farvestraalernes relative Energi — udførte efter Bestemmelsen af Straalernes »Assimilationsværdi« og deres Absorptionskoefficienter for de forskjellige Farvestoflegemer, og med den Forudsætning, at det i Farvestoflegemet absorberede Lys alene virker i K-Assimilationens Tjeneste, — vise god Overensstemmelse med de Værdier, som Fysikere paa forskjellige Maader have fundet. Denne mærkelige Overensstemmelse støtter omvendt paa en vis Maade den forudsatte Antagelse, at alt det i Farvestoflegemerne absorberede Lys virker ved K-Ass.

III. Til Side 500. Derfor maa Famintzins og Reinkes Anskuelse, at den af F. oftere fundne Nedgang i Kulsyreassimilationen ved stærk Belysning (saml. S. 471) skyldes Bladgrøntlegemernes Stillingsforandringer, optages med Forbehold. En »skadelig« Virkning af stærk Belysning (maaske en delvis Blegning) turde være sandsynligere.

At Boussingault i spredt Dagslys sædvanlig fandt en ringere Forskjel end i direkte Sol-Belysning, mellem de ved Paavirkning af Over- resp. Underside udskilte Iltmængder (sml. Side 493), kan derimod snarere bringes i Forbindelse med Stillingsforandringerne.

## Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse i Aaret 1881.

Foredrag i det kgl. Landhusholdningsselskab af Bureauchef M. Gad.

Det, som jeg iaften skal tillade mig at forelægge for det ærede Landhusholdningsselskab, er Hovedresultaterne af de af det statistiske Bureau i Sommeren 1881 indsamlede Oplysninger om Benyttelsen af Danmarks Areal. Tiden tillader mig imidlertid kun at gøre det i større Træk, hvorfor jeg, hvad Enkelthederne angaaer, maa indskrænke mig til at henvide til det Værk, som statistisk Bureau for Tiden har under Udarbejdelse, og som jeg antager meget snart vil komme til at foreligge for Offentligheden. Dette Værk bliver paa en Maade et helt nyt Værk, men dette dog ikke at forstaa saaledes, at det er første Gang, at der foreligger i det mindste delvise Oplysninger om Arealets Anvendelse her i Landet, thi allerede 1838 blev der indhentet Oplysninger; men disse Oplysninger, som da bleve indsamlede, for Landets Vedkommende gennem Præsterne og for Byernes gennem Magistraterne, vare og maatte ifølge Sagens Natur være meget ufuldstændige, dels fordi det da var første Gang, at man indhentede slige Oplysninger, og dels fordi den Fremgangsmaade, man benyttede, var og maatte være noget mangelfuld. Imidlertid lykkedes det dog at faa tilvejebragt Oplysninger, som kunde give et fornuftigt Billede dels af, hvorledes Landet var dyrket,

og dels tillige af, hvor stor Produktionen kunde antages at være. Herved blev man staaende indtil Aaret 1861, da det statistiske Bureau, som i Mellemtiden var blevet oprettet i Aaret 1850, optog denne Opgave, og fra den Tid har man hvert femte Aar indhentet Oplysninger om Arealets Størrelse og dets Benyttelse. De 4 første Gange, altsaa i 1861, 1866, 1871 og 1876, har man væsentlig fulgt det samme Princip, som var det ledende ved Indsamlingen af Oplysninger i 1838 om end korrekttere gennemført, idet man nemlig gennem Kommunalbestyrelserne har indhentet Oplysninger om Størrelsen af de med de forskellige Sædarter og Handelsplanter dyrkede Arealer, om Størrelsen af de Arealer, som bleve brugte til Græsning, som vare henlagte til Eng o. s. v., ja kort sagt om Størrelsen og Benyttelsen af de Arealer, som kunne siges at høre ind under Agerbruget, dette Ord taget i dets snævrere Betydning. Om mangfoldige Arealer, som havde en anden Anvendelse, og særlig om alle dem, som maatte siges at ligge hen uden fast Benyttelse i produktivt Øjemed, fordi de i det mindste hidtil ikke havde kunnet indtages til direkte Brug under Befolkningens økonomiske Virksomhed, forelaa der imidlertid ikke Oplysning, og det stod derfor for mig, da Bureauet 1881 atter skulde tage denne Opgave for, som i alle Maader ønskeligt at faa saa fuldstændige Oplysninger som overhovedet gjørligt, ikke alene om, hvor stort hele Landets Areal var, men ogsaa om, hvorledes hver Plet blev benyttet eller henlaa fra Naturens Haand. Ganske vist var der i 1876 skeet et lille Fremskridt fra det Tidligere, idet Bureauet da første Gang søgte og fik Oplysninger om det Areal, der var udlagt til Have, men der stod endnu meget tilbage, naar Opgaven skulde have det af mig nævnte Omfang.

Ved de Skemata, som 1881 udsendtes, maatte der søges Oplysning foruden om det, der tidligere havde været Gjenstand for Indsamlingerne, tillige om:

- 1) Moser og Kjær, og man mente her at maatte gjøre Adskillelse mellem Tørvemoser og andre Moser;

- 2) Skovarealet, hvilket man mente passende kunde indordnes under 4 Rubra, nemlig det Areal, der er beplantet med Bøg, det, der er beplantet med andre Løvtræer, det, der er beplantet med Naaletræer, og det, der ikke er beplantet, men som af en eller anden Grund henligger som aabne Pletter i Skoven;
- 3) det Areal, der henligger som Hedestrækning, hvilket jo navnlig spiller en stor Rolle i Jylland;
- 4) det Areal, der er bedækket med Flyvesand;
- 5) det Areal, der indtages af Stenmarker og andre udyrkede Strækninger;
- 6) det Areal, der benyttes til Byggegrunde og Gaardspladser;
- 7) den Jord, der medgaaer til Hegn, Veje og Gangstier samt optages af Vandinger eller andre Vandarealer.

Hvad dette sidste Areal angaaer, maa det udtrykkelig bemærkes, at hermed kun menes det Vandareal, som er optaget i Matrikulingen, og som ligger indenfor et enkelt bestemt Sogns Grænser, hvorimod alle de større Indsøer, som jo i Regelen grænse op til forskellige Sogne, ikke ere medtagne. Følgen heraf er, at man, naar man vil tale om hele Landets Areal, maa til det ommeldte matrikulerede Areal lægge de Strækninger, der sædvanligvis kaldes Søarealet, det er alle egentlige Indsøer.

Det statistiske Bureau har altid været i Besiddelse af en Fortegnelse over det Areal's Størrelse, som efter Matrikulingen hørte til hvert Sogn her i Landet, nemlig den Fortegnelse, som afdøde Professor Bergsøe har optaget i sin Statistik, og som han havde tilvejebragt ved Hjælp af Udskrifter af Matrikelprotokollerne for den saakaldte nye Matrikul, der traadte i Kraft fra 1844, — men Bureauet har ikke troet at burde fremdeles blive staaende ved disse ældre Opgivelser, dels fordi Matrikelprotokoller ere bevægelige — det maa jo være vitterligt for Enhver, at der i den forløbne Tid er foretaget forskellige Forandringer, saasom ved Omflytninger fra Sogn til Sogn, ved at

nye Landstrækninger ere optagne som fremkomne enten ved Søers Udtørring eller ved Inddæmninger fra Havet og derefter matrikulerede, — dels fordi et saa omfattende Arbejde som Matrikuleringen naturligvis som alt andet maa have været undergivet den almindelige menneskelige Skjæbne, at der har kunnet indsnige sig enkelte Feil, som i Tidens Løb blive opdagede og rettede, og dels endelig fordi der ogsaa i Bergsøes Opgivelser, som man særlig kom til at undersøge ved denne Lejlighed, var indløbet enkelte Fejltagelser, der ikke hidrørte fra Matrikelprotokollerne. Bureauet skaffede sig derfor en ny Udskrift af Matrikelprotokollerne efter deres Indhold i Begyndelsen af 1881. Disse Udskrifter give Oplysninger om, hvor megen matrikuleret Jord der findes i hvert Sogn, og indenfor hvert enkelt Sogns Grænser Fordelingen paa de forskellige saakaldte Ejerlag, der omfatte dels hver enkelt By for sig, dels større Ejendomme med Tilliggende for sig, dels endelig for de større Landsbyers Vedkommende 2 eller flere Underafdelinger for sig. Det var Bureauet magtpaaliggende at faa disse Oplysninger frem saa godt, som de overhovedet kunne skaffes, fordi det ikke alene maatte ansees for ønskeligt at faa konstateret, hvor stort hele Landets matrikulerede Areal nu er, men ogsaa fordi det statistiske Bureau kun saaledes kunde faa et hidtil følt Savn afhjulpet, idet det derved vilde have det eneste virksomme Middel i Hænde til nogenlunde at kontrollere de Oplysninger, som indsendtes fra Sogneraad og Byernes Kommunalbestyrelser. Man gik derefter frem paa den Maade, at man sendte hvert Sogn og Kjøbstad en Udskrift af Matrikelprotokollen for dets Vedkommende og forlangte da efter et bestemt Skema en Angivelse af, hvorledes Arealet var benyttet, hvilket Skema desuden ledsagedes af Exemplarer af et andet Skema, som Ejerne af de forskellige Jorder skulde udfylde. Opgivelserne paa disse sidste Skemaer skulde Sogneraadene sammenlægge og opføre paa deres Hovedliste, og forsaavidt der derved ikke skulde udkomme det Areal, der faktisk fandtes i Sognet, skulde man

opgive, hvori Grunden til Forskjellen fornuftigvis maatte ligge. Man kom altsaa paa denne Maade i Besiddelse af et Middel til at kontrollere, hvorvidt Opgivelserne maatte antages for at være rigtige, hvilket var saa meget nødvendige, som det statistiske Bureau ikke i sit Kontor seer sig i Stand til at berigtige den Slags Indberetninger om lokale Forhold, naar de ere fejle, hvilket derimod vedkommende Myndighed paa Stedet, som kjender Forholdene, kan gjøre i alt Fald saa tilnærmelsesvis, at man bør kunne være sikker paa, at Indberetningerne virkelig give et tilstrækkelig korrekt Billede af Forholdene. Jeg troer derfor ogsaa, efter at Indberetningerne nu ere gennemgaaede, og efter at der om forefundne Unøjagtigheder er nærmere forhandlet med enkelte af de paagældende Myndigheder, at jeg tør sige, at de Resultater, som Bureauet vil opstille, give et saa paalideligt Billede af Forholdene, som der overhovedet kan gives, og som der overhovedet er givet nogetsteds i Verden om den Art Forhold. Jeg vil naturligvis ikke udgive det, der kommer til at foreligge, for mere, end det er; thi det ligger selvfølgelig i Sagens Natur, at det Slags Opgivelser, som her er Tale om, ikke kunne være absolut matematisk nøjagtige, eftersom der jo kan være Forhold, som ikke engang altid kjendes aldeles nøjagtig af vedkommende Ejer og derfor til en vis Grad er undergivet endogsaa hans Skjøn; men derimod troer jeg nok, at jeg tør sige, at Opgivelserne ere saa nøjagtige, at der ikke er skeet noget til Skade for det Krav, som bør stilles til statistiske Meddelelser paa det givne Omraade, nemlig at der gennem dem kan faaes en virkelig sand Forestilling om Beskaffenheden af Landets Areal og dets Benyttelse.

Den første af de her iaften foreliggende Tabeller indeholder en Opgivelse baade af det matrikulerede Areal og af Søarealet, og paa en følgende Tabel vil man finde en særskilt Opgivelse af de forskellige Kjøbstæders Areal, hvilket igjen er delt i to Dele, nemlig Markjorder og Bygrunden. I denne sidste Henseende seer det statistiske

Bureau sig naturligvis i Stand til at fremkomme med noget aldeles nyt, hvilket er begrundet i den Omregulering af Kjøbstæderne, som har fundet Sted i Henhold til Beskatningsloven af 1863, og som nu er fuldendt paa en enkelt Undtagelse nær (Skive). De Angivelser, der findes paa denne Tabel, tør endogsaa ansees for mathematisk nøjagtige, men der er dog herved at bemærke, at medens den til Kjøbstæderne hørende Grund forøvrigt i sin Helhed er indbefattet under Matrikuleringen, saa er dette ikke Tilfældet med Bygrunden for det gamle Kjøbenhavn, som er noget over 1200 Tdr. Land stor. Den kan imidlertid ikke udelades, naar man taler om Landets Areal, og er derfor ogsaa her tillagt. Som man seer af den første Tabel, har Danmark herefter, bortset fra Søarealet, 6,874423 Tdr. Land, men i Virkeligheden er dette Tal dog ogsaa noget for lille. Sagen er nemlig den, at man ved at gennemgaa de forskellige Indberetninger fra Sognene af og til stødte paa det Tilfælde, at der fra forskellige Steder var indkommet Opgivelser om Benyttelsen af et større Areal end det, Sognet skulde have ifølge Matriklen. Dette kunde naturligvis i mange Tilfælde forklares ganske simpelt derved, at Ejendommen tildels laa i andre Sogne, som altsaa opgave saa meget mindre Areal, men i andre Tilfælde viste Sagen sig at bero derpaa, at der i Virkeligheden fandtes et nyt Areal tilkommet, særlig ved Inddæmning, som endnu ikke var matrikuleret, men som dog benyttes, og som, naar man taler om, hvor stort Landets Areal er, og hvorledes det anvendes, fornuftigvis maa regnes med. Tillægges nu disse Landstrækninger, om hvilke det med Sikkerhed vides, at de ere tilstede, uden at de ere i Matrikelen, faaer man til Resultat, at Landets Areal — Søarealet undtaget — udgjør c. 6,880000 Tdr. Land. En anden Bemærkning, som jeg for Fuldstændigheds Skyld ogsaa maa gjøre, er den, at jeg tør ikke aldeles bestemt indestaa for, at det Tal, der angiver Søarealets Størrelse, er fuldstændig korrekt. Det er muligt, at Søarealet er noget mindre end angivet.

idet ogsaa Jord fra Indsøer kan være tørlagt, uden endnu at være matrikuleret; men i samme Grad som Søarealet derved maatte være mindre end angivet, netop i samme Grad vil det øvrige Areal i Virkeligheden være større. Landets Omraade er i alle Tilfælde kun de tilsammenlagte 695.<sup>91</sup> □ Mil med Tillæg af de nylig nævnte fra Havet inddæmmede Arealer, som udgjøre mindst  $1\frac{1}{2}$  □ Mil.

---

Jeg skal nu gaa over til at omtale, hvorledes Jorden benyttes. Af Landets Areal er over  $40\frac{1}{2}$  pCt. henlagt til Græsning, til Eng o. s. v., og omtrent  $33\frac{1}{4}$  pCt. besaaet med Korn, Rodfrugter og Handelsplanter, hvortil kommer  $\frac{2}{3}$  pCt. i Havebrug. Hedestrækningerne indtage omtrent  $12\frac{1}{2}$  pCt. af Landets Areal, Skov henved  $5\frac{1}{2}$  pCt. og endelig Moser og Kjær noget over 3 pCt. Derefter kommer Flyvesand, Stenmarker, Byggegrunde, Hegn, Veje o. s. v., hvilke forskellige Afdelinger tilsammen optage over  $4\frac{1}{4}$  pCt. af Arealet. Ved disse Opgivelser ere vi nu komne saa vidt, at det Areal, om hvilket vi mangle Oplysninger, kun udgjør 0.07 pCt. af hele Landets Areal, men man er ogsaa, som allerede tidligere nævnt, ved denne sidste Undersøgelse af Forholdene og den derpaa byggede Opgjørelse gaaet langt videre end tidligere, da man egentlig kun søgte Oplysning om det under Dyrkning værende Areal, altsaa Kornarealet, Græsningsarealet og Skovarealet samt tildels Havearealet. I 1871 havde man saaledes kun Oplysninger om mellem 73 og 74 pCt. af Landets Areal, i 1876 om mellem 76 og 77 pCt., saa at man altsaa i 1871 manglede Oplysning om over en Fjerdedel af Landets Areal og i 1876 om henved en Fjerdedel. Man vilde imidlertid, hvis man i 1881 havde fulgt den samme Fremgangsmaade som i 1876, ikke have manglet Oplysning om et saa stort Areal som tidligere; det vilde have været indskrænket til kun at være en Femtedel af Landets Areal, thi i de nærliggende 5 Aar er en Del Arealer gaaet over fra at



henligge som helt eller halvt uanvendt til dyrket eller skovbeplantet Areal.

Som allerede bemærket, gjælde de Tal, jeg nys har nævnt, kun for Landet som Helhed. Se vi hen til de forskellige Landsdele, viser der sig dér store Forskelligheder. Det Areal, der henligger til Græsning, er, naar vi tage Landet som Helhed, det største, men Tilstanden er en anden, naar vi tage Øerne alene, thi saa viser det sig, at paa disse er det med Korn besaaede Areal det største; det er altsaa kun som Følge af, at Græsningsarealet i Jylland er endogsaa betydelig større end Kornarealet, at der udkommer det for hele Landet før nævnte Resultat. I Jylland udgjøre nemlig de Strækninger, der henligge til Græsning, mellem 41 og 42 pCt. af Arealet, medens det, der dyrkes med Korn, kun udgjør mellem 27 og 28 pCt. af Arealet. Paa tredie Plads staa Hedestrækninger, som for hele Landets Vedkommende udgjøre c. 12.5 pCt. af Arealet, men det er kun en Følge af de jyske Forhold; thi paa Øerne findes kun forholdsvis ubetydelige Hedestrækninger, medens de i Jylland udgjøre mellem 18 og 19 pCt. af Arealet. Naar endvidere det Areal, der er bevoxet med Skov, for hele Landets Vedkommende kommer til at udgjøre omtrent 5.5 pCt. af hele Landets Areal, saa er dette Forhold kun en Følge af Tilstanden paa Øerne, thi Skovstrækningerne indtage her over 9 pCt. af Arealet, medens de i Jylland kun indtage omtrent 3.5 pCt. af Arealet.

Den ikke ringe Forskel, der saaledes er mellem Jylland og Øerne, kan forfølges langt videre, ja lige ned til de rent lokale Egne, men herpaa skal jeg ikke indlade mig, da det vilde føre alt for vidt; dog skal jeg tillade mig at fremdrage enkelte Forhold og da paa Grundlag af følgende Inddeling af Øerne i 1) Sjælland med Møen og Samsø, 2) Bornholm, 3) Falster og Lolland samt 4) Fyen med Langeland og Ærø, og af Jylland i følgende 3 Hoveddele, nemlig 1) det nordlige Jylland (Hjørring, Thisted og Aalborg Amter), 2) det sydøstlige Jylland (Randers, Aarhus og Vejle Amter) og 3) det sydvest-

lige Jylland (Viborg, Ringkjøbing og Ribe Amter). Naar jeg da seer først paa Øerne, maa jeg bemærke, at Bornholm har forholdsvis det mindste Areal anvendt saavel til Kornproduktion som til Græsning, hvilket ganske naturligen har sin Grund deri, at paa Bornholm findes saa at sige al den Hede, som haves paa Øerne, ligesom der ogsaa her træffes den langt overvejende Del af de Stenmarker og udyrkede Strækninger, som overhovedet forefindes paa Øerne. Disse to sidste Arter af Landstrækninger udgjøre nemlig mellem 11 og 12 pCt. af Bornholms Areal, saa at man altsaa seer, at det er et forholdsvis meget betydeligt Areal, der saaledes paa denne Ø ligger uanvendt hen. I Jylland er der meget stor Forskjel mellem de tre Dele, som jeg før nævnte som dets naturlige Underafdelinger. I den sydvestlige Del er det forholdsvis kun en lille Del af Arealet, nemlig ikke engang fulde 60 pCt., der enten er dyrket med Korn eller anvendes til Græsning, saa at altsaa over 40 pCt. har en anden Anvendelse eller ligger hen. Dette er væsentlig en Følge af, at her findes Hovedmassen af Hedestrækningerne, idet nemlig Hedearealet i denne Del af Halvøen udgjør godt og vel 30 pCt. af Arealet. Hvad det til Benyttelse som Have udlagte Areal angaaer, da skal jeg paa dette Sted kun bemærke, at det naturligvis er langt større paa Øerne end i Jylland. Ligeledes have, som allerede bemærket, Øerne langt mere Skov end Jylland, i hvilken sidste Landsdel Forholdet igjen er saaledes, at det sydøstlige Jylland har særdeles megen Skov efter jydsk Forhold, idet der nemlig paa denne Del af Halvøen kommer dobbelt saa megen Skov, som der i Gjennemsnit kommer paa hele Halvøen. Den Del af Jylland, som har det mindste Skovareal, er naturligvis den sydvestlige, dog saaledes at den nordlige ikke har stort bedre Forhold, men denne sidstnævnte har saa til Gjengjæld de største Mose- og Kjærstrækninger, hvad man forøvrigt jo iforvejen kunde sige sig selv, eftersom der her findes de to bekjendte store Vildmoser foruden forskellige andre

Moser. Det største Hedeareal findes, som allerede nævnt, i Jylland og forholdsvis mest i den sydvestlige Del; iblandt Øerne fremtræder i saa Henseende i Særdeleshed Bornholm, hvilken Ø, hvad Dyrkningen angaaer, i mange Henseender staaer som en Mellemting mellem de øvrige Øer og Jylland. Paa samme Maade staaer den østlige Del af Jylland næsten gennemgaaende som en Mellemting mellem Øerne og det øvrige Jylland, dog saaledes, at Forholdene i den østlige Del af Jylland mere ligne Forholdene paa Øerne end i det nordlige og vestlige Jylland. Jeg skal fremdeles nævne Flyvesandsstrækningerne; disse findes som bekjendt væsentlig i den nordlige Del af Jylland og dernæst i den sydvestlige Del, hvorimod de ere forholdsvis mindre betydelige i det øvrige Jylland og paa Øerne. Hvad Øerne angaaer, findes Flyvesand egentlig kun i det sydlige Bornholm og lidt i Nordsjælland.

Som jeg allerede har paavist flere Gange, er det Areal, der benyttes til Græsning, forholdsvis større end det Areal, der benyttes til Korndyrkning, særlig formedelst Forholdene i Jylland, hvor Græsningsarealerne ere stærkt fremtrædende; dog er der ogsaa her en betydelig Forskjel med Hensyn til Størrelsen af dette Areal i Forhold til Kornarealet, eftersom man tager den ene eller den anden Del af Jylland, thi medens der i den nordlige og sydvestlige Del af Jylland henlaa ikke mindre end mellem 16 og 17 pCt. mere af Arealet til Græsning end til Korndyrkning, saa anvendtes der i den sydøstlige Del af Jylland kun 7 pCt. mere af Arealet til Græsning end til Korn. For Øernes Vedkommende er, som jeg ogsaa før berørte, Forholdet det omvendte; dog gjøre Lolland og Falster paa en Maade en Undtagelse, idet der nemlig i Forhold til det Sædvanlige paa Øerne anvendes i denne Landsdel et forholdsvis betydeligt Areal til Græsning; thi medens Forholdet paa Øerne i Almindelighed er det, at der anvendes mellem 6 og 7 pCt. af Arealet mere til Kornavl end til Græsning, saa er Forskjellen paa Lolland og Falster kun 2 pCt. Skjøndt altsaa Lolland og Falster ikke afvige

fra den almindelige Regel for Øernes Vedkommende, at Kornarealet er størst, saa nærmer Forholdet sig dog her til at staa temmelig lige. — Endnu skal jeg med Hensyn til dette Afsnit af mit Foredrag bemærke, at den Del af Landet, der i det Hele har det største Areal indtaget til Dyrkning, er Fyen, idet nemlig henved 86 pCt. af Arealet er anvendt enten til Kornavl eller til Græsning. Paa Lolland og Falster er dette sammenlagte Areal  $1\frac{1}{2}$  pCt. mindre og paa Sjælland atter 1 pCt. mindre. Paa Bornholm er Korn- og Græsningsarealet tilsammen meget mindre end sædvanligt paa Øerne, idet det dér kun optager mellem 72 og 73 pCt. af Øens hele Areal. For Jyllands Vedkommende staaer den sydøstlige Del højest, idet nemlig omtrent 80 pCt. af Arealet her er anvendt til det egentlige Agerbrug. Derefter kommer den nordlige Del af Jylland, hvor  $71\frac{1}{2}$  pCt. af Arealet anvendes paa denne Maade, og endelig tilsidst den sydvestlige Del, hvor ikke engang 60 pCt. af Arealet anvendes til Agerbrug. Den betydelige Tilvæxt, som det til Agerbruget inddragne Areal har faaet Tid efter anden, fordeler sig nogenlunde ligelig paa Jord anvendt til Græsning og paa Jord anvendt til Kornavl; dog gjør for Øernes Vedkommende den sidste Periode (1876—1881) en Undtagelse i saa Henseende, thi i denne er al Tilvæxt og endogsaa lidt mere gaaet til Forøgelse af Kornarealet, medens Græsningsarealet omvendt er blevet noget formindsket.

Efter disse mere almindelige Bemærkninger skal jeg nu gaa over til lidt nærmere at betragte det Areal, der er udlagt til Kornavl, og da se paa de forskjellige Sædarter, hvormed det er dyrket, særlig Hvede, Rug, Byg og Havre, som vi hertillands almindeligvis pleje at kalde Hovedkornsorterne, skjøndt det for Hvedens Vedkommende er temmelig tvivlsomt, hvor vidt det kan være berettiget, at man tager den med under denne Betegnelse. Naar jeg tager Landet i sin Helhed, da anvendes største Delen af det Areal, her er Tale om, til Dyrkning af Havre, idet nemlig det med Havre dyrkede Areal indtager henved

32 pCt. af Kornarealet. Efter Havre kommer Byg, som dyrkes paa et Areal, der udgjør godt 25 pCt. af Kornarealet, den tredie Plads indtager Rugen, hvortil medgaaer noget over 21 pCt. af Kornarealet. Endelig kommer Dyrkningen af Hvede, som foregaaer paa et Areal, der knapt udgjør  $4\frac{1}{2}$  pCt. af Kornarealet. Den almindelige Lov, at Havren indtager første Plads, gjælder dog egentlig kun for Jyllands Vedkommende, men Forholdene for denne Kornsorts Vedkommende ere der saa fremtrædende, at det har Indvirkning for hele Landets Vedkommende. For Øernes Vedkommende kommer Byg til at indtage den første Plads, ja det med Byg besaaede Areal er endog ikke blot forholdsvis lige saa stort som det Areal, der hele Landet over er besaaet med Havre, men endogsaa om end kun en Ubetydelighed større. Efter Byg kommer paa Øerne Havre, dernæst Rug og til sidst Hvede; men der er langt fra den Forskjel mellem disse Kornsorters Udstrækning, især ikke for de to sidste Kornsorters Vedkommende, som der er, naar man tager Landet som Helhed, og som træder saa skarpt frem, naar Jylland betragtes særskilt. Rugen indtager paa Øerne ikke mere end det Dobbelte af det Areal, som Hveden indtager, i Jylland det Tyvedobbelte. Gaa vi særlig til den mindre Landsdel, hvor der fortrinsvis dyrkes Hvede, nemlig Lolland-Falster, kommer Hveden endog langt forud for Rugen, ja hvad mere er, den kommer forud for Havren, og derfor bliver Ordenen for Lolland-Falsters Vedkommende en hel anden end før nævnt, nemlig Byg, Hvede, Havre og Rug. For Jyllands Vedkommende er, som jeg allerede har nævnt, Havren stærkt dominerende, medens Hveden kun spiller en højst ubetydelig Rolle og findes egentlig kun i den sydøstlige Del. Hvad Bygget angaaer, da kommer det i Jylland først paa tredie Plads, idet det overgaaes af Rugen, men dette gjælder imidlertid kun for Jylland som Helhed, thi se vi hen til de enkelte Dele, hvori vi have inddelt denne Landsdel, ville vi finde, at i den sydøstlige Del staaer Bygget lidt over Rugen, dog ikke meget. Her er

altsaa atter et Tilfælde, hvor den sydøstlige Del af Jylland danner Overgang mellem Øerne og det øvrige Jylland.

Hvad de andre Sædarter angaaer, da finder jeg ikke Anledning til at opholde mig længe ved dem. Boghveden dyrkes forholdsvis kun lidt her i Landet og da hovedsagelig i den sydlige og midterste Del af Jylland samt for Øernes Vedkommende i det vestlige Fyen. Med Hensyn til Ærter og Bælgfrugter skal jeg kun bemærke, at de dyrkes fortrinsvis paa Lolland-Falster, men indtage dog ikke dér et større Areal end mellem 6 og 7 pCt. af Kornarealet her; seer man hen paa Landet som en Helhed, dyrkes kun godt og vel 2 pCt. af Kornarealet med disse Sædarter. Hvad der derimod dyrkes forholdsvis endel af her i Landet, er Blandsæd, som benyttes dels i moden Tilstand og dels som Grøntfoder. For hele Landets Vedkommende er det mellem 7 og 8 pCt. af Kornarealet, der anvendes paa denne Maade, men se vi hen til de enkelte Landsdele, bliver Forholdet det, at paa Øerne anvendes mellem 12 og 13 pCt. af Kornarealet hertil og i Jylland noget over 4 pCt. For Kartofflernes Vedkommende stiller Forholdet sig netop omvendt, idet Dyrkningen af Kartoffler fornemlig finder Sted i Jylland og her atter igjen i de mere ufrugtbare Egne og tillige paa Bornholm, hvor Kartoffeldyrkningen forholdsvis er endogsaa temmelig betydelig, nemlig omtrent som i det nordlige og sydvestlige Jylland. Hvad de øvrige Rodfrugter, som jeg senere skal omtale, angaaer, da dyrkes de forholdsvis mest paa Øerne. Dyrkningen af Raps er højst ubetydelig, ja saa at sige kun sporadisk, men hyppigst forekommer den i Fyen. Det Samme kan siges med Hensyn til de andre Handelsplanter, de dyrkes kun i ringe Udstrækning, noget mere i Fyen end i de andre Landsdele. Endelig skal jeg nævne Spergel, som dyrkes endel i Jylland og paa Bornholm; i Jylland findes den fornemlig i de mindre frugtbare Dele af Halvøen, altsaa mod Nord og Vest og særlig i den sydvestlige Del.

Vil man nu spørge om, hvorledes Forholdene stille

sig, naar man vil sammenligne Fortid med Nutid i Henseende til Dyrkningen saavel af de mindre vigtige Kornarter som af de 4 Hovedkornarter, da maa jeg dertil svare, at Dyrkningen af Hovedkornarterne er aftagen, medens derimod Dyrkningen af andre Planter er tiltagen, og navnlig er Dyrkningen af Blandsæd og Rodfrugter tiltagen stærkt. Hvad Kartofflen angaaer, da er Dyrkningen af den omtrent staaende, og hvad Dyrkningen af Raps, Boghvede og forskellige andre Handelsplanter angaaer, da er den tilbagegaaende, hvilket dog ikke betyder meget, thi der dyrkedes kun saare lidt af dem i Forvejen; Spergel derimod udviser en Tilvæxt i Dyrkningen.

Hvad Roerne angaaer, da er det forskellige Sorter, der dyrkes i de forskellige Dele af Landet. Paa Øerne dyrkes mest Runkelroer og dernæst Gulerødder og Sukkerroer; men det Areal, der benyttes dertil, er ikke stort, det udgjør kun omtrent 20,000 Land, og deraf benyttes atter lidt over Halvdelen til Dyrkning af Runkelroer. I Jylland benyttes et endnu mindre Areal til Dyrkning af Roer, nemlig kun 14,000 Tdr. Land, og deraf benyttes omtrent Halvdelen til Turnips; næsteftter Turnips dyrkes i Jylland mest Kaalrabi og efter en mindre Maalestok Gulerødder og Runkelroer. Endnu skal jeg alene nævne Cikorieroden; det er kun højst ubetydeligt, der her i Landet dyrkes af denne Plante, og Dyrkningen er væsentlig indskrænket til en enkelt Del af Landet, nemlig det sydlige Jylland, hvor den forefindes i nogle Sogne i Malt og Andst Herreder (Ribe Amt) og i Kolding Herred (Vejle Amt) samt lidt i Horsenseggen (Aarhus Amt).

Med Hensyn til Handelsplanterne maa jeg bemærke, at hele det Areal, der dyrkes med dem, er overordentlig ubetydeligt; for hele Landets Vedkommende er det ikke engang 4500 Tdr. Land, hvorefter ikke engang 1000 Tdr. Land falde paa Jylland. Blandt disse Planter indtager saavel i Jylland som paa Øerne Hørren den første Plads, idet den indtager omtrent 80 pCt. af det

Areal, der dyrkes med Handelsplanter. Efter Hørrø kommer Humlen, som væsentligst kun findes i større Udstrækning i Egnen mellem Bogense og Middelfart. Se vi dernæst hen til Tobak, da er dens Dyrkning ogsaa indskrænket til ganske enkelte Lokalteter, nemlig i Jylland til Egnen omkring Fredericia og i Fyen til Egnen mellem Strib og Middelfart. De øvrige Handelsplanter flinder jeg ikke Anledning til at dvæle videre ved. For øvrigt skal kun bemærkes, at Dyrkningen af Handelsplanter er aftagen meget betydelig, ja i de sidste 10 Aar er det Areal, der benyttes til disses Dyrkning, endog indskrænket til under Halvdelen, idet i Aaret 1871 dog omtrent 10,000 Land anvendtes hertil.

Hvad Græsningsarealet angaaer, da er det inddeelt paa forskjellig Maade efter Anvendelsen, nemlig i det Areal, der benyttes til Sommergræsning, det Areal, der benyttes til Høslæt, enten af Kløver eller andre Græsarter, det højest ubetydelige Areal, der benyttes til Avl af Kløverfrø eller Græsfrø, Helbrak og Halvbrak, Eng, hvorpaa man avler Enghø, og endelig de forskjellige Fællede og Overdrev, hvorpaa der jævnligen gaaer Kreaturer, især Ungkvæg. Naar vi tage Landet som Helhed, er af Græsningsarealet paa det nærmeste Halvdelen benyttet til Sommergræsning paa Marken. Dernæst komme de forskellige Slags Brak, som tilsammen udgjøre mellem 16 og 17 pCt. af Græsningsarealet, og som naturligvis væsentlig høre hjemme paa Øerne, idet der forholdsvis her er udlagt dobbelt saa meget til Brak som i Jylland. Engstrækningerne udgjøre mellem 15 og 16 pCt. af Græsningsarealet, men det er væsentlig paa Grund af de jyske Forhold, at Procenttallet bliver saa stort, idet Engarealet i Jylland udgjør mellem 18 og 19 pCt. af Græsningsarealet, medens det paa Øerne kun udgjør 10 à 11 pCt. Vil man ogsaa med Hensyn til disse Arealer spørge, om der har fundet nogen Bevægelse Sted her i Landet, da vil Svaret lyde, at der har fundet en endogsaa meget betydelig Bevægelse Sted



paa dette Omraade og da særlig saaledes, at det Areal, der ligefrem bruges til Græsning og til Høslæt af Kløver paa Marken, er tiltaget særdeles meget, medens derimod det Areal, der henligger som Fællede og Overdrev, omtrent i samme Grad er aftaget. Ligeledes har der fundet nogen Bevægelse Sted med Hensyn til Engarealet, idet Engstrækningerne ere voxede endel i Jylland, men derimod ere aftagne noget paa Øerne; i Jylland er det naturligvis igjen særlig i det sydvestlige og nordlige Jylland, at Engarealet har faaet større Omfang. I det sydvestlige Jylland udgjør Engarealet omtrent et Par og Tyve Procent af Græsningsarealet, i det sydøstlige Jylland derimod kun mellem 13 og 14 Procent, og paa Øerne, som foran nævnt, endnu mindre, nemlig mellem 10 og 11 pCt., mest paa den sjællandske Øgruppe med over 11 pCt., mindst paa Bornholm med næppe 9 pCt.

Havearealet er betydeligere paa Øerne end i Jylland. Paa Øerne udgjør det noget over 1 pCt. af Arealet, i Jylland kun omtrent  $\frac{2}{5}$  pCt., og i Jylland er der endda stor Forskjel mellem den sydøstlige Del og det øvrige Jylland, thi i det sydøstlige Jylland anvendes forholdsvis dobbelt saa meget til Havebrug som i den sydvestlige og nordlige Del. Men skjøndt det nu er et meget lille Areal, der henligger til Havebrug, stiller Forholdet sig dog saaledes, at dette Areal er voxet betydelig fra 1876 (det Aar, i hvilke man første Gang søgte Oplysning om Havearealet) og til 1881, nemlig fra omtrent  $\frac{1}{2}$  pCt. til omtrent  $\frac{2}{3}$  pCt. af Landets Areal.

Som jeg berørte i Begyndelsen af mit Foredrag, var det i 1881 første Gang, at man fra det statistiske Bureau har søgt Oplysning om Skovarealets Størrelse. Af de herom modtagne Oplysninger fremgaaer det, at der viser sig en ikke ringe Forskjel mellem de forskjellige Landsdele. Jylland har meget mindre Skov end Øerne, men Jylland har forholdsvis flere Naaletræer og mindre af Bøg end Øerne. For Øernes Vedkommende er der dog den Anomali, at paa Bornholm findes Bøgen saa at sige

slet ikke; dette Træ er ellers Hovedtræet i den øvrige Del af Landet ogsaa i Jylland med Undtagelse af det sydvestlige Jylland. Paa Bornholm findes derimod andre Løvtræer og Naaletæer, hvilke sidste ligeledes ere stærkt fremtrædende i det sydvestlige Jylland i de mange nye Plantager, som der findes. I det nordlige Jylland er der en nogenlunde ligelig Fordeling mellem Bøg, andre Løvtræer og Naaletæer, dog mindst af de sidste og mest af den førstnævnte Træsart.

Hvad Moserne angaaer, da ere over tre Fjerdedele af dem, der findes paa Øerne, Tørvemoser, hvorimod knapt Halvdelen af Moserne i Jylland have Betydning som saadanne. Af Øerne er Fyen den, som forholdsvis har de fleste Tørvemoser, medens derimod Bornholm og Lolland-Falster ere for Øernes Vedkommende ugunstigt stillede i saa Henseende. I Jylland er Forholdet saa nogenlunde lige i den sydøstlige og i den sydvestlige Del, idet nemlig omtrent 60 pCt. af Moserne her ere Tørvemoser, hvorimod Forholdet i det nordlige Jylland er det, at kun godt og vel en Trediedel af Mosearealet kan benyttes som Tørvemose, medens Resten henligger som en Slags Kjærmose, indtil videre uden synderlig Nytte for det økonomiske Liv.

Paa Grund af Tidens Knapthed maa jeg indskrænke mig til disse Bemærkninger. Naturligvis er der en stor Mængde Enkeltheder, som yderligere kunde tjene til at oplyse det Billede, jeg har tilladt mig at fremstille af de omtalte Forhold, men naar man ikke kan tage alt med, er det overordentlig vanskeligt at skjelne mellem, hvad der vilde savnes, naar det ikke blev draget frem, og hvad der omvendt uden Skade lades uomtalt. Jeg haaber, at intet Væsenligt er aldeles forbigaaet, om det end kan trænge til Udfyldning.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Professor Falbe-Hansen. Det er et interessant Fænomen, som denne Opgjørelse over Benyttelsen af Landets

Areal udviser, nemlig at det dyrkede Areal er voxet i en endogsaa betydelig Grad. Hvis Taleren ikke mindes fejl, vil Tilvæksten af det dyrkede Areal her i Landet siden Begyndelsen af Treserne være omtrent 700,000 Tdr. Land, hvilket jo vil sige, at vort Land i de sidste tyve Aar er forøget med et dyrket Areal, som er større end Fyen. Særlig stor finder Taleren Tilvæksten i det sidste Femaar (1876—81), idet nemlig da det dyrkede Areal af vort Land skulde være forøget med omtrent 22 Kvadratmil, hvis Taleren ikke husker fejl. Skjøndt man nu vel kan forklare sig dette, idet man jo veed, at i det forløbne Tidsrum Hedeopdyrkningen har været meget betydelig, og at der er anlagt mange Jernveje, seer det dog lidt paaældende ud, at Opdyrkningen skal have været saa stor i de nævnte fem Aar, og Taleren vil derfor tillade sig at spørge, om der ikke ved den detaillerede Udregning af Tabellerne skulde være fremkommet Data, som kunne belyse, om denne overordentlige Tilvæxt virkelig skyldes en Opdyrkning eller Unøjagtigheder fra den ene eller anden Side.

Bureauchef Gad skulde hertil svare, at der ikke var Grund til at antage andet, end at der virkelig havde været en saadan Fremgang som den, der fremgik af de givne Oplysninger. Dette Fænomen, at meget store Arealer af Jord, som have ligget og passet sig selv, vare blevne inddragne til produktiv Anvendelse og fornemlig under Agerbruget, viste sig ogsaa i Femaaret 1871—76, om end ikke i saa høj en Grad som i Femaaret 1876—81, men var dog meget paaældende. Tilvæksten i Femaaret 1871—76 var paa det nærmeste et Par hundrede Tusinde Tønder Land, i Femaaret 1876—81 en Del mere, nemlig over 250,000 Tdr. Land. Den stærke Tilvæxt, som fandt Sted i Femaaret 1871—76, en Tilvæxt, som var større, end man egentlig paa Forhaand havde kunnet tænke sig, var et af de Forhold, som bragte Taleren, da det statistiske Bureau i 1881 paany skulde til at indhente Oplysninger, til at tænke over, hvorledes man kunde faa et Middel i Hænde, ved hvilket man kunde kontrollere de Oplysninger, der skulde indkræves fra Kommunerne, og hvorved det kunde blive konstateret, om der dog ikke forhen paa adskillige Steder skulde være indløbet ikke saa faa Fejl i de udregnede Resultater, ihvorvel det maatte indrømmes, at de tidligere Oplysninger ikke gave bestemt Anledning til at tro noget saadant, thi ved at gjennemgaa og sammenligne dem, havde man faaet det Indtryk, at de i det Hele taget vare saa korrekte, som den Art Opgivelser nu engang efter deres Natur kunne ventes at være det. Det er allerede af

mig blevet berørt, hvorledes Kontrollen blev udført, og hvorledes Bureauet er gaaet frem, forsaavidt der i de Oplysninger, der indkom i 1881, var noget, der var Bureauet paa-faldende, og Taleren troer, at man tør glæde sig over, at den Fremgang fra Femaar til Femaar, der fremgaaer af de af ham fremstillede Oplysninger, er en virkelig stedsfunden Fremgang og ikke noget, der alene staaer at læse i de statistiske Tabeller. Paa Øerne er man især kommen vidt med Opdyrkningen; regner man Landbrugs- og Skovbrugsarealet sammen, faaer man ud, at paa Øerne er for Tiden mellem 93 og 94 pCt. af Arealet taget i Anvendelse. I Jylland er man langt fra kommen saa vidt endnu, idet den Del af Halvøens Areal, som paa denne Maade er givet frembringende Anvendelse, kun udgjør mellem 72 og 73 pCt. af Arealet.

Professor Falbe-Hansen havde kun ønsket at høre, om der havde foreligget noget, der kunde svække Betydningen af det foreliggende Resultat. Han havde nu hørt, at det ikke var Tilfældet og altsaa faaet Bekræftelse paa sin Formodning om, at de foreliggende Tal svarede til de virkelige Forhold, hvilket jo maatte siges at være overordentlig glædeligt. Af Bureauchef Gad blev det fremhævet, at Dyrkningen af de fire Hovedkonsorter var gaaet tilbage, og særlig faldt Tilbagegangen paa Hveden. Det er ikke let at se, hvad Grunden er hertil ved blot at betragte Tallene, og Taleren vilde derfor sætte Pris paa, om han kunde faa Oplysning af de Herrer praktiske Landmænd, om Grunden skulde ligge i en Tilbagegang i Prisen eller i andre Forhold. Ogsaa Dyrkningen af Bælgrugter var gaaet betydelig tilbage og særlig da i de sidste fem Aar. Taleren vidste ikke, om det mulig skulde være specielle Forhold, der havde bevirket det. Man havde sagt, at vor Insektafauna havde forandret sig, og at det skulde have bevirket, at Ærterne lykkedes mindre vel nu end tidligere, men det maatte da vel kun være for enkelte Dele af Landet, at dette kunde gjælde. Endnu skulde Taleren kun gjøre en Henstilling til Bureauchef Gad. Der var nogle Gange indhentet Oplysninger om Hartkornets Fordeling, Oplysninger, der havde Interesse, fordi de angav den sociale Lagdeling indenfor Landbruget; men disse Oplysninger ere ikke saa værdifulde, som de kunde og burde være, thi som bekjendt bliver Hartkornet Aar for Aar mere og mere upaalideligt, særlig i visse Egne af Landet; kunde man derfor ikke paa en forholdsvis let Maade gennem det Materiale, her haves, afhjælpe det Savn, her er tilstede, ved at benytte det til Angivelse af, hvor mange Ejendomme der have saa og saa

mange Tønder Land, hvor mange Ejendomme, der have saa og saa mange og saa fremdeles. Man vilde derved med Hensyn til Ejendommenes Størrelse komme i Besiddelse af Oplysninger, som vare meget brugelige og mere svarende til Nutidens Forhold og Krav end de ældre Oplysninger, som have Hartkornet til Basis.

Bureauchef Gad skulde først angaaende Spørgsmaalet med Hensyn til Hveden bemærke, at der var Mulighed for, at de Oplysninger, der forelaa, ikke vare aldeles nøjagtige, idet de muligvis angive et mindre Hvedeareal, end der i almindelige Aar findes at være det virkelige Hvedeareal her i Landet. I det uheldige Foraar 1881 gik nemlig en stor Del af Hveden til Grunde paa Marken, og da det ikke var Hensigten at faa at vide, hvor megen Jord der derefter stod med Hvede i 1881, men derimod at faa at vide hvor megen Jord der virkelig fra først af var bestemt til at frembringe Hvede, udsendte det statistiske Bureau til alle Kommunerne Skrivelse, i hvilken man bad om at faa anført alt det Areal, der var bestemt til Hvedeavl og havde været besaaet med Hvede, som Hvedeareal og altsaa ikke som frembringende det, hvormed Jorden senere, efter at Hveden var gaaet bort, var bleven besaaet. Ved en saadan Lejlighed hænder det imidlertid let, at en slig Opfordring ikke overalt bliver fulgt, og der er derfor Mulighed for, at Hvedearealet almindeligvis i Virkeligheden er lidt større, end det her staaer angivet. Med Hensyn til den Henstilling, som Professor Falbe-Hansen gjorde til Taleren, skulde denne bemærke, at de Oplysninger vedrørende de forskellige Jordbrugs Størrelse efter Hartkornet, som det statistiske Bureau er i Besiddelse af, og som foreligge for Publikum, ere fra Aaret 1873, og altsaa nu temmelig forældede. Som Følge heraf har det statistiske Bureau ogsaa tænkt paa snarest muligt at optage dette Spørgsmaal paany til Behandling, og naar det ikke var gjort tidligere, laa det i de Forhold, hvorunder man havde arbejdet i de senere Aar. Man havde under et vist Højtryk af Arbejdet maattet se at faa alt det Materiale bearbejdet og tilside, som dels forelaa ubearbejdet fra Fortiden, dels efterhaanden periodevis maatte indkræves, og Taleren havde gjort, hvad han formaaede, for at Bureauet endelig engang kunde faa sit Arbejdsomraade i en Tilstand, der kunde siges at være nogenlunde tilfredsstillende à jour, men dette har ikke været nogen let Opgave, og dertil udkræves jo en vis Tid, da meget af Arbejdet vanskelig kan overgives til Fremmede, men maa udføres af Bureauets egne Kræfter, som ere meget begrænsede efter

Bureauets hidtidige Organisation. Det Maal, der var saaledes sat, maatte dog nu efter en Skjøn-Beregning kunne ventes naaet engang i Vinter eller i det Mindste til Foraaret. Taleren havde derfor ogsaa havt Tanken henvendt paa yderligere Opgaver og allerede for flere Maaneder siden gjort det første forberedende Skridt til paany at faa indhentet Oplysninger om Hartkornets Fordeling her i Landet, og han haaber, at det kan ske saaledes, at disse Oplysninger komme til at give et Billede af Tilstanden i saa Henseende paa Tidspunktet den 1ste Januar 1885. Spørgsmaalet var nu, om man skal indskrænke sig til alene at indhente Oplysninger lig dem, der bleve indhentede i 1873, eller om man skal udvide Opgaven ved tilige at kræve meddelt det af Professor Hansen omtalte Forhold. Gjorde man dette sidste, maatte man da samtidig med at indsamle Oplysninger om Hartkornet ogsaa indhente Oplysninger om Ejendommenes Størrelse efter Areal, eftersom det vilde blive altfor besværligt at benytte et Materiale, som ikke kunde bearbejdes samtidig, ligesom det ogsaa kun saaledes vilde blive muligt at anstille de sammenlignende Undersøgelser, der mulig kunde faa Betydning. Noget Løfte om en saadan Udvidelse af Arbejdsplanen kunde Taleren dog ikke give, om han end skulde tage Sagen under Overvejelse, naar han i den allernærmeste Fremtid skulde til at tænke paa Udsendelsen af Skemaer til Materialets Fremskaffelse.

Professor Segelcke vilde næst efter at takke Bureauchef Gad for hans interessante Oplysninger spørge om, hvorledes Rodfrugtdyrkningen i den sidste Periode stillede sig lige over for de foregaaende Perioder. I sidste Periode var det kun 34,000 Tdr. Land eller omtrent  $1\frac{1}{2}$  pCt. af det dyrkede Areal, der benyttedes til Roer, men Arealet var dog vel en Del større, end det havde været tidligere.

Bureauchef Gad. Rodfrugtarealet er ikke saa lidt større nu, end det har været tidligere. Sammenligne vi Aaret 1881 med 1871, finde vi, at der i 1881 var i hele Landet anvendt omtrent  $1\frac{1}{2}$  pCt. af det dyrkede Areal til Rodfrugter, medens der i 1871 paa det allernærmeste kun var anvendt  $\frac{1}{2}$  pCt. Tage vi de enkelte Dele af Landet, stiller Forholdet sig saaledes, at i 1881 var paa Øerne  $1,92$  pCt., altsaa henvend  $2$  pCt. af det dyrkede Areal benyttet til Roer, i 1871 kun  $0,66$  pCt. eller  $\frac{2}{3}$  pCt. I Jylland anvendtes i 1881 noget over  $1$  pCt., nemlig  $1,14$  pCt. af det dyrkede Areal til Rodfrugter, i 1871 kun omtrent  $0,33$  pCt. eller  $\frac{1}{3}$  pCt. Som man altsaa seer, er Rodfrugtdyrkningen gaaet betydelig fremad siden 1871. Arealet er nu godt og vel 3 Gange saa stort som dengang og

det saa vel i Jylland som paa Øerne; men skjøndt der saaledes er skeet et meget betydeligt Fremskridt, maa man dog ved Siden af indrømme, at Udviklingen endnu staaer meget tilbage paa dette Omraade, saa at der fremdeles maa udrettes meget, forinden der kan siges at være opnaaet en Tilstand, som kan tillægges Prædikatet mønsterværdig.

Kaptajn la Cour, som havde været i Besiddelse af de omdelte statistiske Tabeller i et Par Timer inden Mødet, havde deraf taget Anledning til, saa vidt Tidens Knaphed tillod det, at gennemgaa disse og havde da særlig fæstet sin Opmærksomhed paa de Punkter, der kunne siges at betegne den Udviklingsvej, vort Landbrug har taget herhjemme. Taleren skulde nu tillade sig at meddele de Notitser, han havde gjort for de nævnte Hovedpunkters Vedkommende, samt hvad han ellers troede kunde tjene til at markere Situationen. At Taleren meddelte sine Iagttagelser var ikke for derved at stadfæste, hvad Bureauchef Gad havde fremdraget, thi det var unødvendigt; hans Bemærkninger skulde alene tjene, om han saa maatte sige, til en større Akcentuering af det, Bureauchefen havde fremdraget.

Hvad det fremsatte Spørgsmaal angaaende Hvedearealet angik, da var det vistnok den eneste rette Forklaring, som Bureauchefen havde givet, nemlig, at Grunden til Formindskelsen maatte søges i den mislykkede Hvedehøst i 1881, men iøvrigt havde Hvedearealets Størrelse været meget vexlende, som det vil fremgaa af følgende Oversigt, hvor det indbyrdes Forhold mellem de 4 Hovedkornsorter er angivet i Procent af det Areal, som de tilsammen indtage.

|       | Hvede. | Rug.  | Byg.  | Havre. |
|-------|--------|-------|-------|--------|
| 1861. | 6,65   | 22,42 | 32,52 | 38,41  |
| 1866. | 5,58   | 24,14 | 31,81 | 38,47  |
| 1871. | 5,81   | 25,29 | 31,06 | 37,84  |
| 1876. | 6,16   | 25,24 | 30,67 | 37,93  |
| 1881. | 5,36   | 25,67 | 30,30 | 37,56  |

Det maa undre saa meget mere, at Hveden er den Kornsort, som er vexlende, eftersom det synes, at de andre Kornsorter gaa en aldeles bestemt betegnet Vej — Rugarealet er stedse stigende, Bygarealet og Havrearealet stedse aftagende — og der kan vel, naar man seer bort fra Aaret 1881, næppe være nogen anden væsentlig Grund dertil end de stærkt vexlende Konjunkturer, der til sine Tider, naar Hvedepriserne ere høje, gjøre det fordelagtigt eller friste i alt Fald til at dyrke Hvede paa Jord, der ikke er Hvedejord, medens man

derimod, naar Priserne gaa nedad, indskrænker Dyrkningen. Man skulde iøvrigt have ventet, at Hvedearealet var steget, thi ved at undersøge Brakarealet (ren Brak), vil man se en Stigning af dette:

# Ren Brak.

|       | Øerne.          | Jylland.        | Ialt.           |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1861. | 188619 Tdr. Ld. | 133432 Tdr. Ld. | 324051 Tdr. Ld. |
| 1866. | 194731 —        | 157631 —        | 352362 —        |
| 1871. | 177287 —        | 164768 —        | 342055 —        |
| 1876. | 177985 —        | 162687 —        | 340672 —        |
| 1881. | 179163 —        | 184918 —        | 364081 —        |

Brakarealet er altsaa tiltaget undtagen paa Fyen og i Sorø Amt; navnlig er det tiltaget i betydelig Grad i Jylland. I det Hele er Arealet i de 20 Aar fra 1861 til 1881 steget med 12 pCt. Grunden til dette Forhold kan vistnok søges i det forøgede Areal, der er taget ind under Kultur, og at enkelte sent ompløjede Hvedemarker behandledes som Brak til fornyet Hvedeudsæd, men den turde maaske ogsaa søges i, at Landmanden efter Krisen 1876—77 saa vidt muligt var henvist til en Indskrænkning af Udgifterne, og derved, hvad andre statistiske Oplysninger vise, førtes bort fra en saa stærk Benyttelse af kunstig Gjødning som tidligere, idet Forbruget i faa Aar sank fra 40 Millioner Pund til 11 Millioner Pund. Dette var en saa stor Reduktion i Forbruget af kunstig Gjødning, at det ikke var underligt, at man da saa sig nødsaget til paa anden Maade at erstatte Jorden det, den ikke fik ad anden Vej, og det skete da ikke blot ved Hjælp af stærkere Staldgjødning, men ogsaa ved en mere skaansom Behandling af Jorden, nemlig ved en mere gennemført Renbrak end tidligere.

De statistiske Oplysninger stadfæste, at Hovedvægten for Tiden er lagt paa Husdyrholdet, thi de Arealer, der benyttes til Husdyrenes Ernæring, ere tiltagne meget stærkt. Blandt de Marker, der særlig ere bestemte for Husdyrholdet, fæster Opmærksomheden sig særlig paa Roemarkerne, Blandsædsmarkerne, Græsmarkerne og Engene, og det er aabenbart, at dette Afsnit af Beretningen, naar den kommer til at foreligge i sin Helhed, vil have den største Interesse.

Hvad Roemarkerne angaaer, er der egentlig allerede af Bureauchef Gad angivet, hvorledes Forholdet stiller sig siden 1871, men Taleren er, som hosstaaende Tabel viser, gaaet



## Rodfrugt.

|       | Øerne.        | Jylland.     | Ialt.         |
|-------|---------------|--------------|---------------|
| 1861. | 3749 Tdr. Ld. | 759 Tdr. Ld. | 4508 Tdr. Ld. |
| 1866. | 3779 —        | 1753 —       | 5532 —        |
| 1871. | 6649 —        | 3554 —       | 10203 —       |
| 1876. | 11807 —       | 5220 —       | 17027 —       |
| 1881. | 20069 —       | 14257 —      | 34326 —       |

10 Aar længere tilbage i Tiden, nemlig til 1861. I dette sidste Aar angaves Roemarkernes Areal kun at være 4508 Tdr. Land, medens det i 1881 var 34326 Tdr. Land. Tilvæksten i Areal har, som man saaledes vil se, været endogsaa meget betydelig, idet Arealet i disse 20 Aar er forøget med 661 pCt., eller med andre Ord er blevet mellem 7 og 8 Gange større, end det var i 1861. Tilvæksten har i de sidste 5 Aar været forholdsvis stærkest i Jylland, hvilket ogsaa er forklarligt nok efter den stærke Fremgang, Fedningen her har havt. Sukkerroedyrkningen paa Øerne er ikke i Stand til at kontraballancere den forøgede Dyrkning af Turnips og Rutabaga, som har fundet Sted i Jylland. Taleren samstemmer fuldkommen i, at hvorvel denne Tilvæxt i Roearialet maatte kaldes glædelig, var det dog et for lille Areal, der her i Landet dyrkedes med Rodfrugter. Det var ikke paa Kartoffelmarkernes Bekostning, at Rodfrugtdyrkningen havde vundet sin store Udbredelse, thi Kartoffelmarksarealet var steget i Aarene 1861 til 1881 med 47 pCt., nemlig fra 55341 Tdr. Land til 81107 Tdr. Land. Paa Øerne er Forholdet lidt

## Kartofler.

|       | Øerne.         | Jylland.       | Ialt.          |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| 1861. | 24597 Tdr. Ld. | 30744 Tdr. Ld. | 55341 Tdr. Ld. |
| 1866. | 29395 —        | 38452 —        | 67847 —        |
| 1871. | 30865 —        | 46989 —        | 77854 —        |
| 1876. | 26736 —        | 49911 —        | 76647 —        |
| 1881. | 27324 —        | 53783 —        | 81107 —        |

vexlende, ja der er endogsaa en lille Tilbagegang i Arealets Størrelse, saa at Tilvæksten fortrinsvis falder paa Jylland, og det turde da vel skyldes de store Hedearaler, som der ere tagne ind under Behandling, og som særlig egne sig til Kartoffeldyrkning.

I Blandsædsmarken er Arealet fra 1861 til 1881 steget med 173 pCt. Det var nemlig:

## Blandsæd.

|       | Øerne.         | Jylland.       | Ialt.          |
|-------|----------------|----------------|----------------|
| 1861. | 48547 Tdr. Ld. | 12540 Tdr. Ld. | 61087 Tdr. Ld. |
| 1866. | 65274 —        | 18210 —        | 83484 —        |
| 1871. | 75678 —        | 23305 —        | 98983 —        |
| 1876. | 92892 —        | 39180 —        | 132072 —       |
| 1881. | 114325 —       | 52419 —        | 166744 —       |

Denne Stigning er muligvis medvirkende til, at Byg- og Havrearealet, som før bemærket, er i Aftagende; men endel af Stigningen er iøvrigt rimeligvis tilfældig eller rettere abnorm, hidrørende fra, at en Del ompløjede Hvedemarker ere besaaede med Blandsæd.

Hvad det til Høslæt bestemte Areal angaaer, da er dets Størrelse meget vexlende, som det fremgaaer af vedføjede Oversigt; men dette er jo iøvrigt naturligt, eftersom det saa væ-

## Høslæt.

|       | Øerne.          | Jylland.        | Ialt.           |
|-------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1861. | 218088 Tdr. Ld. | 112342 Tdr. Ld. | 330430 Tdr. Ld. |
| 1866. | 183581 —        | 80288 —         | 263869 —        |
| 1871. | 179285 —        | 58665 —         | 237950 —        |
| 1876. | 205355 —        | 84723 —         | 290078 —        |
| 1881. | 182034 —        | 104649 —        | 286683 —        |

sentlig beroer paa Vejrliget, om en større eller mindre Del af Kløver-Græsmarken kan spares til Høslæt.

Græsnings- og Engarealerne ere derimod voxede betydelig i Størrelse. Græsningsarealet er nemlig i de 20 Aar fra 1861 til 1881 voxet fra 1,077892 Tdr. Land til 1,378518 Tdr. Ld., altsaa med 300000 Tdr. Land, hvilket udgjør en Forøgelse med omtrent 30 pCt.

## Græsningsarealet.

|       | Øerne.          | Jylland.        | Ialt.             |
|-------|-----------------|-----------------|-------------------|
| 1861. | 299546 Tdr. Ld. | 778346 Tdr. Ld. | 1,077892 Tdr. Ld. |
| 1866. | 338075 —        | 814344 —        | 1,152504 —        |
| 1871. | 337801 —        | 902446 —        | 1,240247 —        |
| 1876. | 317934 —        | 957897 —        | 1,275831 —        |
| 1881. | 350651 —        | 1,027867 —      | 1,378518 —        |

Stigningen i Arealets Størrelse er navnlig stærkt udpræget i Jylland, hvor der stadig har været Stigning, medens Forholdene derimod have været lidt vexlende paa Øerne. Tilvæksten i Arealets Størrelse er imidlertid kun den ene Side

af Sagen; til Kvalitetsforbedringen maa der jo ogsaa tages Hensyn, men vi have intet Middel i Hænde, hvorved vi kunne gjøre Rede for, hvor vidt der er skeet nogen Fremgang i saa Henseende; det tør imidlertid haabes, at der ogsaa, hvad denne Side af Sagen angaaer, er skeet en Forbedring, som vil have en endog større Betydning for vort Kvægs Sommergræsning end selve Arealets Udvidelse.

Hvad Engarealet angaaer, da var der ikke stor Forskjel mellem 1861 og 1881, medens derimod de mellemliggende 3 Perioder vise et kjendelig mindre Areal.

| Engarealet |                 |  |                 |  |                 |
|------------|-----------------|--|-----------------|--|-----------------|
|            | Øerne.          |  | Jylland.        |  | Ialt.           |
| 1861.      | 122999 Tdr. Ld. |  | 310636 Tdr. Ld. |  | 433635 Tdr. Ld. |
| 1866.      | 113167 —        |  | 306506 —        |  | 419672 —        |
| 1871.      | 107824 —        |  | 305448 —        |  | 413272 —        |
| 1876.      | 109787 —        |  | 310120 —        |  | 419907 —        |
| 1881.      | 97060 —         |  | 341566 —        |  | 438626 —        |

Grunden hertil skyldes rimeligvis en dobbelt Bevægelse, nemlig Formindskelsen af Arealet paa Grund af Dræningen og Forøgelsen ved Anlæg af nye Enge, og medens den første Bevægelse var den overvejende i de første 2 Femaar, har den sidste havt Overvægten i de sidste 2 Femaar og ganske særlig i det sidste. Denne Forklaring vinder i Sandsynlighed ved at se hen til, at paa Øerne, hvor Dræningen er stærkest, er Engarealet stadig blevet formindsket, medens det i Jylland stadig er voxet, naturlig hidrørende fra de Bestræbelser, som af Hedeselskabet og Andre ere satte i Gang for at tilvejebringe en mere udstrakt Anvendelse af de store Vandmasser, som findes i den Mængde Aaer og Bække, som gjennemskære navnlig de lettere Dele af Jylland.

Som man seer, stadfæster altsaa det foreliggende statistiske Materiale sammenholdt med tidligere Oplysninger paa en skarp Maade, at der lægges en forøget Vægt paa Husdyrholdet herhjemme, og det stærkt tiltagne Omfang af alle herhen hørende Marker maa betragtes som det mest karakteristiske Træk i de sidste 20 Aars Jordbenyttelse.

I Handelsplanternes Dyrkning, der ofte benyttes som en Maalestok for vedkommende Lands Agerbrugsudvikling, har der, som nedenstaaende Sammenstilling viser, fundet en saa meget betydelig Nedgang Sted.

| Handelsplanter. |               |  |               |  |                |
|-----------------|---------------|--|---------------|--|----------------|
|                 | Øerne.        |  | Jylland.      |  | Ialt.          |
| 1861.           | 6421 Tdr. Ld. |  | 6663 Tdr. Ld. |  | 13084 Tdr. Ld. |

|       | Øerne.        | Jylland.      | Ialt.          |
|-------|---------------|---------------|----------------|
| 1866. | 9201 Tdr. Ld. | 8457 Tdr. Ld. | 17658 Tdr. Ld. |
| 1871. | 8017 —        | 6132 —        | 14149 —        |
| 1876. | 4931 —        | 5370 —        | 10301 —        |
| 1881. | 3579 —        | 1601 —        | 5180 —         |

Det er altsaa nu kun  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  af, hvad det var for 15 Aar siden. For Rapsens Vedkommende stiller Forholdet sig endnu slettere.

## Raps.

|       | Øerne.        | Jylland.      | Ialt.          |
|-------|---------------|---------------|----------------|
| 1861. | 9179 Tdr. Ld. | 3693 Tdr. Ld. | 12872 Tdr. Ld. |
| 1866. | 15428 —       | 12836 —       | 28264 —        |
| 1871. | 2275 —        | 875 —         | 3150 —         |
| 1876. | 870 —         | 148 —         | 1018 —         |
| 1881. | 1623 —        | 394 —         | 2017 —         |

Hvad endelig det Areal angaaer, der er udlagt til Avl af Kløver- og Græsfrø, hvilket har faaet en forøget Interesse, efter at Bestræbelserne nu begynde at gaa i Retning af at tilvejebringe en mere rationel Frøavl, end der tidligere har fundet Sted, da har der fundet en afgjort Tilbagegang Sted i Størrelsen af det Areal, der benyttes hertil. I 1871 havde Arealet en Størrelse af 8018 Tdr. Land, i 1876 af over 6362 Tdr. Land, og i 1881 var det kun 4801 Tdr. Land. I Løbet af 10 Aar er altsaa dette Areal aftaget med henimod Halvdelen; men dette kan heller ikke være andet, naar man seer nøjere paa Forholdet, thi saa længe Frøavlens bliver drevet paa en urationel Maade, saa at der kun paa Markedet kommer slette Varer, der ikke kunne opnaa nogen ordentlig Pris, maa der være Tilbagegang. Hvor Avlen derimod drives paa en rationel Maade, har Erfaringen enkelte Steder herhjemme viist, hvilken stor Indtægt der kan hentes ud af et Frøareal, og hvilke fortrinlige Varer netop den danske Frøavl er i Stand til at frembringe, Varer, der efter de betalte Priser staa over de tilsvarende fra Udlandet; men det er ogsaa kun, hvor der vælges de rette Sorter paa den rette Jord, og hvor Dyrkningen, Indhøstningen og Sorteringen ske med Omhu, at Udbyttet bliver tilfredsstillende eller endog fortrinligt, og efter at Øjet er aabnet herfor, vil den kommende Tid sikkert atter vise en Forøgelse i Frøarealets Størrelse.

Sluttelig have vi i efterstaaende Tabel sammendraget Arealets Anvendelse ved de 4 sidste Opgjørelser.

**Af det benyttede Areal anvendtes til:**

|                          | Sædavl, Rodfrugter, Handelsplanter. |                 |                 |                 |                 | Græsning, Høslæt, Brak, Eng og Overdrev. |                 |                 |  |  |
|--------------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------|-----------------|--|--|
|                          | 1866.                               | 1871.           | 1876.           | 1881.           | 1886.           | 1871.                                    | 1876.           | 1881.           |  |  |
| Kjøbenhavns Amt          | 101407                              | 104568          | 102743          | 104741          | 80820           | 80917                                    | 80423           | 81383           |  |  |
| Frederiksborg —          | 95335                               | 94027           | 94555           | 99184           | 78323           | 83836                                    | 85189           | 83146           |  |  |
| Holbæk —                 | 126008                              | 126250          | 128635          | 132009          | 120976          | 128117                                   | 124774          | 124963          |  |  |
| Sorø —                   | 114139                              | 112556          | 114688          | 117668          | 99003           | 103013                                   | 103122          | 101554          |  |  |
| Præstø —                 | 131477                              | 131221          | 130704          | 132637          | 111215          | 114949                                   | 116745          | 116159          |  |  |
| Bornholms —              | 35854                               | 37212           | 39628           | 41948           | 32307           | 36080                                    | 36580           | 34780           |  |  |
| Maribo —                 | 126828                              | 127059          | 128912          | 132023          | 113367          | 119648                                   | 123550          | 125521          |  |  |
| Odense —                 | 145176                              | 147503          | 148950          | 151277          | 126325          | 133045                                   | 133673          | 130665          |  |  |
| Svendborg —              | 129928                              | 129152          | 128145          | 131741          | 111670          | 113933                                   | 117768          | 116406          |  |  |
| <b>Øerne . . . . .</b>   | <b>1.006152</b>                     | <b>1.009347</b> | <b>1.017160</b> | <b>1.043228</b> | <b>874006</b>   | <b>913538</b>                            | <b>921824</b>   | <b>914479</b>   |  |  |
| Hjørring Amt             | 108799                              | 115520          | 125958          | 140173          | 215938          | 217370                                   | 235092          | 235276          |  |  |
| Thisted —                | 71666                               | 71471           | 73839           | 78855           | 112107          | 127036                                   | 117311          | 125641          |  |  |
| Aalborg —                | 107491                              | 118353          | 129172          | 144151          | 200185          | 201189                                   | 205844          | 227257          |  |  |
| Viborg —                 | 117935                              | 129162          | 141628          | 156963          | 186934          | 201513                                   | 206647          | 229794          |  |  |
| Randers —                | 125955                              | 133313          | 138302          | 146939          | 189066          | 192597                                   | 203400          | 210427          |  |  |
| Aarhus —                 | 144650                              | 151395          | 156769          | 165787          | 160840          | 171769                                   | 179623          | 178593          |  |  |
| Vejle —                  | 140085                              | 144748          | 151978          | 155415          | 151851          | 158608                                   | 172218          | 178092          |  |  |
| Ringkjøbing —            | 107761                              | 111114          | 124531          | 142683          | 229506          | 252262                                   | 262061          | 289436          |  |  |
| Ribe —                   | 93204                               | 96364           | 106357          | 115229          | 167055          | 187457                                   | 200753          | 205679          |  |  |
| <b>Jylland . . . . .</b> | <b>1.017546</b>                     | <b>1.071640</b> | <b>1.145534</b> | <b>1.246195</b> | <b>1.612512</b> | <b>1.709798</b>                          | <b>1.782949</b> | <b>1.880595</b> |  |  |
| Danmark . . . . .        | 2.023698                            | 2.081187        | 2.165694        | 2.289423        | 2.486518        | 2.623336                                 | 2.704773        | 2.795074        |  |  |

I pCt. af det hele Areal udgjorde ved de 4 sidste Opgjørelser:

|      | Det produktive Areal. |          |         | Til Sæd og Rodfrugter. |          |         |
|------|-----------------------|----------|---------|------------------------|----------|---------|
|      | Øerne.                | Jylland. | Landet. | Øerne.                 | Jylland. | Landet. |
| 1866 | 88.50                 | 59.99    | 69.68   | 42.70                  | 22.24    | 29.20   |
| 1871 | 90.30                 | 63.24    | 72.44   | 42.84                  | 23.41    | 30.01   |
| 1876 | 91.84                 | 66.81    | 75.32   | 43.09                  | 25.09    | 31.21   |
| 1881 | 93.00                 | 72.00    | 80.00   | 44.61                  | 27.47    | 33.25   |

|      | Til Græsning og Høslæt. |          |         | Til Sæd, Rodfr., Eng, Græs og Høslæt. |          |         |
|------|-------------------------|----------|---------|---------------------------------------|----------|---------|
|      | Øerne.                  | Jylland. | Landet. | Øerne.                                | Jylland. | Landet. |
| 1866 | 37.10                   | 35.25    | 35.88   | 79.80                                 | 57.49    | 65.08   |
| 1871 | 38.76                   | 37.34    | 37.83   | 81.60                                 | 60.75    | 67.84   |
| 1876 | 40.07                   | 39.23    | 39.51   | 83.16                                 | 64.32    | 70.72   |
| 1881 | 39.10                   | 41.45    | 40.50   | 83.71                                 | 68.92    | 73.75   |

---

## To Kraftmaalere.

Beskrevne af Docent C. Borch.

---

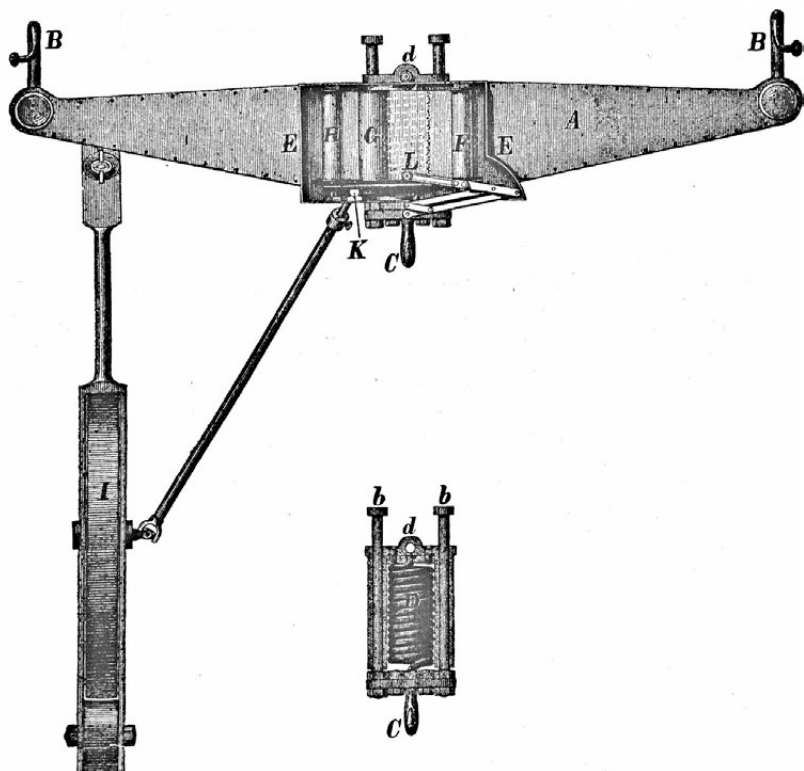
I forrige Bind Side 727 meddelte Docent Fjord ved sin Omtale af Kraftmaalingsforsøgene ved Centrifugeprøverne i Aalborg og Vestervig, at der var blevet anskaffet to nye Kraftmaalere, begge forfærdigede i Borch & Henrichsens Maskinværksted i Kjøbenhavn. Den ene, Krafthamlen, var bestemt til, ligesom ved tidligere Kraftprøver, umiddelbart at maale Hestens Trækraft, men den var væsentlig forbedret; den anden, Rotationsdynamometret, var en helt ny Kraftmaaler og skulde saa direkte som muligt maale det Arbejde, som overførtes til Centrifugens Forlagstøj. Begge Kraftmaalere ere nu beskrevne og afbildede i den udkomne Beretning om den 15de danske Landmandsforsamling, og da Tidsskriftet hidtil har bragt udførlige Redegjørelser for de her i Landet foretagne forskellige Redskabsprøver og oplyst disse med Tegninger af de benyttede Apparater, saa skulle vi for Fuldstændigheds Skyld her med Vedkommendes Tilladelse gjengive dette Afsnit af Landmandsforsamlingens Beretning.

Krafthamlen hører til den Type af Trækdynamometre, som har udviklet sig her i Landet, og som er defineret ved selve Navnet »Krafthammel«, idet Apparatet væsentlig har Form som en Hammel, kun med den Modifikation, som er nødvendig for at skaffe Plads til Fjederen og Viserværket, der maaler Trækkets Størrelse.

Denne Form skyldes oprindelig den ældre Winstrup; den blev senere betydelig forbedret af Vægtfabrikant Berg, som konstruerede Apparatet helt af Jern og forsynede det med en Regnier'sk Fjeder, og hvortil saa den yngre Winstrup senere konstruerede et selvvirkende Skriveapparat med en Blyantstift, som bevægedes af Fjederen og skrev paa en med Papir betrukken Valse, der drejedes langsomt rundt under Apparatets Benyttelse, idet den fik sin Bevægelse fra Hjul, som løb paa Jorden. Dette Apparat, der nærmest maatte tjene som Forbillede, havde jeg god Lejlighed til at lære at kjende som Dommer ved Arbejdsprøven med Hestegange og Tærskværker ved Landmandsforsamlingen i Svendborg, hvor det brugtes til alle Kraftmaalingerne og gjorde fortrinlig Nytte, men hvor tillige Ulemperne ved det traadte frem. Særlig generende vare to Ting: 1) Papiret blev udskrevet paa nogle faa Minutter, medens det helst maatte kunne forslaa til et Forsøg paa en halv Time eller mere; 2) det var vanskeligt nøjagtig at notere Kraften; thi Blyanten flyttedes med en saa yderst ringe Kraft, at en ubetydelig Modstand, saasom en Forøgelse i Gnidning eller lignende, kunde standse den, hvorfor Apparatet maatte pudses, aftørres og smøres med største Omhu for hvert Forsøg, og desuagtet maatte adskillige Prøver gjøres om, fordi det viste sig, at Blyanten stod fast, blot ved det Støv, som kunde blæses op paa Apparatet. Denne Omstændighed er betinget i Fjederens Form, — en langstrakt Oval, som strækkes efter den store Axe, — men rigtignok har denne Form tillige den gode Egenskab, at den med mindst mulig Vægt kan taale et meget stort Træk, hvad der er af væsentlig Betydning for, at Hamlen ikke skal blive for tung. Det ved Svendborgprøven brugte Apparat kunde maale 1400 Pd. Træk. Ved Centrifugerne er Modstanden imidlertid saa regelmæssig som ved kun faa andre Arbejdsmaskiner, hvorfor der med Rette kunde fordres langt større Nøjagtighed her, end den Regnier'ske Fjederform er i Stand til at yde. Den maatte altsaa erstattes af en anden Form, som kunde føre Blyantstiften sikrere, men Apparatet turde dog ikke blive væsentlig tungere derved. For at opnaa dette, maatte man



Fig. 1.



opgive at kunne maale saa store Træk: Fjederen blev derfor kun beregnet til Maaling af indtil 400 Pd. Træk, hvilket er rigeligt, naar man betænker, at en Hests jævne, udholdende Træk ikke overskrider 130 Pd., 2 Hestes altsaa højst 260 Pd. Kortvarige Træk eller voldsomme Ryk, som langt overskride Fjederens Bæreevne, ville naturligvis altid kunne fremkomme, men de behøve ikke at maales og gjordes simpelt- hen uskadelige ved en Stopper, der hindrede Fjederen i at spændes mere, end hvad der svarede til 400 Pd. Fig. 1 viser Krafthamlen seet ovenfra, tillige med Fjederen D, der her er tænkt udtagen af Apparatet. A er selve Hamlen, der er dannet

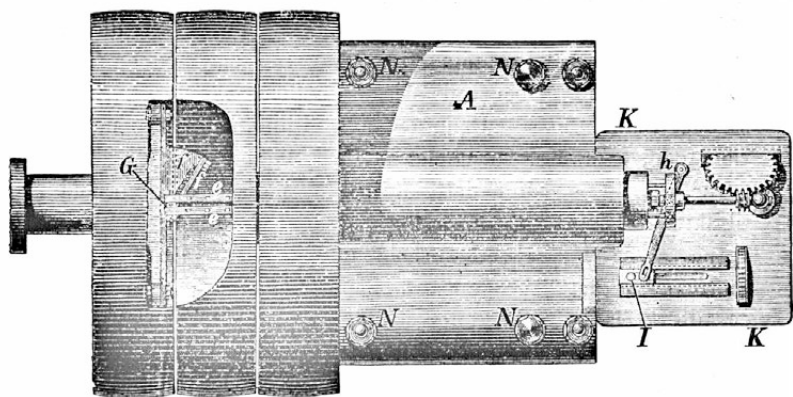
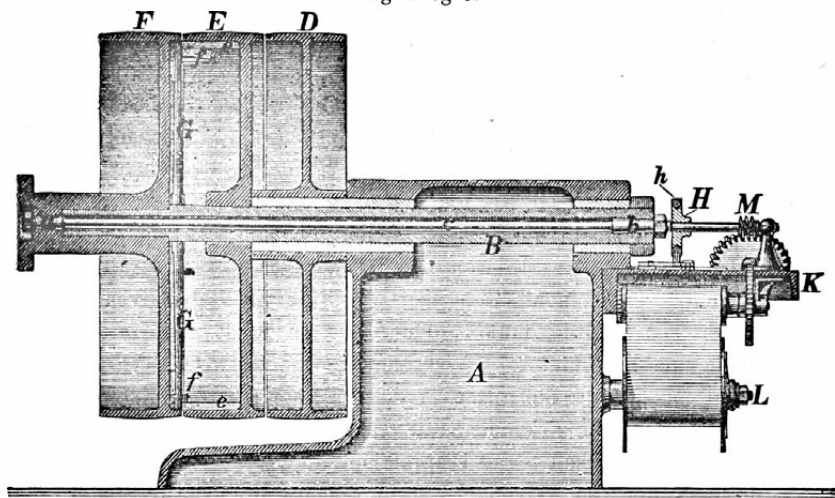
af ganske tynde Jernplader, sammennittede til en helt lukket Kasse, med saadanne Dimensioner, at den fornødne Styrke er opnaaet, og at der er Plads til Fjederen i den. *B B* ere Hestekrogene, *C* Krogen til Hamlens Fastgjørelse paa Hestegangsbommen, Fjederen *D* er viist særskilt. Den bestaaer af en tyk, rund Støbestaalstraad, opvunden til en Skruegang. Enderne ere fastgjorte i hver sit Tværstykke, af hvilke det forreste ved Bolten *d* er forbundet med Hamlen, medens det bageste bærer Krogen *C*. Dette sidste Tværstykke bærer desuden et Par Bolte *b*, som ere førte gennem rørformige Forlængelser paa det forreste Tværstykke og tjene baade til at styre, saa at skjævt Træk i Fjederen undgaaes, og til at hindre Overanstrængelse af Fjederen ved et for stort Træk, idet nemlig Boltehovederne da tjene som Stoppere. Bolten *d* er den eneste Forbindelse mellem Fjederen og Hamlen, saa at denne sidste godt kan antage en skraa Stilling til den ene eller den anden Side, uden at dette faaer Indflydelse paa Fjederen. Viserapparatet er anbragt i en Kasse *E* oven over Hamlen, ikke fæstet til denne, men baaret af Fjederens forreste Tværstykke. *F* er en Magasinvalse, hvorpaa kan opvikles en Papirstrimmel af en meget betydelig Længde. Den fri Ende heraf føres ind mellem et Par Transportvalser, hvoraf den øverste *G* sees paa Figuren; disse Valser klemme ved Fjedre Papiret imellem sig, og idet de drejes langsomt rundt i modsatte Retninger, trække de Papiret af Valsen *F* og føre det til Diagramvalsen *H*, hvorpaa det opvikles. Til Bevægelse af Transportvalserne haves Hjulet *I*, som løber paa Jorden, og som ved Hjælp af en Axel med et Par Universalkoblinger og en Skrue uden Ende, *K*, omdrejer den ene Transportvalse, som atter ved Tandhjul tager den anden med sig. Axlen fra Hjulet *I* til Skruen *K* maa kunne forlænges og forkortes efter Hjulets Stilling og bestaaer derfor af to Dele, hvoraf den ene, nærmest ved Hjulet, er hul og som et Hylster omslutter den anden, der, eftersom det behøves, kan glide et betydeligt Stykke ud og ind af Hylsteret, hvormed det iøvrigt er forbundet ved Fjeder og Not.

Blyantstiften *L* bevæges fra Fjederens bageste Tvær-

stykke, dog ikke direkte, men ved Hjælp af en Vægtstangsforbindelse, en Slags Panthograf, hvorved Stiften faaer en retlinet Vandring, der er 4 Gange saa stor som Fjederens Formforandring. Desuden haves en »Nulblyant«, som beholder sin Plads uforandret og derved tegner en ret Linie, Nullinien, hvorfra Diagrammets Ordinator maales.

Rotationsdynamometret havdes der ikke her hjemme noget Forbillede for. Af udenlandske Apparater er der ganske vist adskillige efter forskellige Principper, men intet af disse vilde kunne bruges i dette Tilfælde, hvor det gjaldt om at maale forholdsvis betydelige Arbejdsmaengder med meget store Fordringer til Nøjagtigheden. Skulde disse Fordringer tilfredsstilles, maatte man overføre Bevægelsen saaledes, at 1) Dynamometrets egen Friktion ikke, eller saa godt som ikke, blev maalt med, og 2) at Viserapparatets Dele ikke paavirkedes af større Kraft, end hvad der behøvedes til at bevæge selve dette Apparat, men f. Ex. ikke hele Kraften blev ført der igjennem. Disse Betingelser ere vanskelige at tilfredsstille am tidig, hvortil kom, at naar man lod Fjederen løbe rundt med, virkede Centrifugalkraften derpaa, saa at den viste forskjelligt ved forskjellig Hastighed, og lod man den ligge stille, fik man Friktion ved Overførelse af Kraften dertil fra den omløtende Del af Apparatet. Opgaven løstes af Kunstruktør L. C. Nielsen ved at lade Fjederen bestaa af en simpel cylindrisk Staalstang, liggende centralt i Apparatets bevægelige Del og fast forbunden dermed, saa at den under Bevægelsen drejede sig om sin egen Axe; saaledes kom den til at løbe rundt med og var dog unddraget Centrifugalkraftens Indflydelse. Fjederen bøjedes heller ikke ud fra denne centrale Stilling, naar Kraften virkede derpaa, men den vredes kun om sin egen Midtlinie, og den Formforandring, den derved undergik, tjente som Maal for Kraften. Fig. 2 viser Apparatet gjennemskaaret og seet fra Siden, Fig. 3 viser det ugjennemskaaret, seet oven fra; dog er der tænkt brudt et Stykke af de to yderste Remskiver for at vise den indenfor liggende Mekanisme. *A* er et solidt hulstøbt Stativ af Støbejern, der indeholder Lejer for Axelen *B*. Denne er af Staal

Fig. 2 og 3.



og gjenmboret paa langs for at give Plads for Staalstangen C, der danner Fjederen. Der findes 3 Remskiver, D, E og F, af hvilke D er en løs Skive, der sidder paa den ene af Axlens Bøsninger og kun tjener til at lægge Remmen over paa, naar Apparatet skal standses. E er fastkilet paa Axlen B og modtager Bevægelsen fra Kraftmaskinen; F overfører

atter Bevægelsen til Centrifugens Forlagstøj. Denne sidste Skive sidder paa en tyndere Forlængelse af Axlen  $B$ , men er ikke fastkilet derpaa. Derimod er dens forlængede Nav ved  $a$  befæstet til Fjederen  $C$ , og denne Fjeders anden Ende er ved  $b$  fastgjort til Axlen  $B$ . Nu sees det let, at naar der virker en Kraft til Omdrejning af  $E$  for at overvinde en Modstand paa  $F$ , vil Kraften paa  $E$  kunne omdreje  $F$ , men den skal forplantes gennem Axlen  $B$  hen til Punktet  $b$  og derfra gennem Fjederen hen til  $a$ . Fjederen snoes altsaa af hele Kraftmomentet, hvilket viser sig ved, at Skiven  $E$  drejer sig en lille Vinkel, før  $F$  begynder at bevæge sig. Saalænge Apparatet er i Virksomhed, vil  $E$  stedse være lidt forud for  $F$ , og Størrelsen af dette Forspring, der ligefrem er Maal for den virkende Kraft, skal nu kun overføres til en Blyantstift, der kan tegne Diagrammet derefter. For at opnaa dette er der paa Skiven  $E$  paa to diametralt modsatte Steder anbragt hvert Sted to parallelle retlinede Skinner  $e$ , paa Indersiden af Hjulkransen, og tæt indenfor disse er der paa Skiven  $F$  anbragt to lignende Skinner  $f$ , men skraatstillede. Der er saa endvidere anbragt en Stang  $G$ , som med en Tap ved hver Ende griber ind, baade mellem Skinnerne  $f$  og mellem Skinnerne  $e$ . Denne Stangs Stilling vil altsaa netop være dér, hvor Mellemrummet mellem Skinnerne  $e$  og Skinnerne  $f$  krydses. Men dette Krydsningspunkt vil i Forhold til Skiven  $E$  flytte sig parallelt med Axlen, alt efter som Skinnerne  $E$  og  $F$  drejes i Forhold til hinanden, altsaa efter Størrelsen af den virkende Kraft. Stangen  $G$  vandrer altsaa frem og tilbage langs Axlen efter Kraftens Størrelse, men  $G$  har paa Midten en ringformig Udvidelse, der omslutter Axlen, og herfra udgaa to lange, tynde Trækstænger, som ligge skjulte i Noter paa Axlens Overflade og med den anden Ende taget i en Ring  $H$ , som sidder paa en central Stang, der er en umiddelbar Forlængelse af Fjederen. Ringen  $H$  vil derved glide frem og tilbage langs Axlen efter Kraftens Størrelse, men den løber naturligvis ogsaa rundt med, naar Apparatet er i Virksomhed, hvorfor den er omgivet af en Ring  $h$ , som følger med frem og tilbage, men er hindret i at løbe rundt.

Denne Ring overfører atter ved Hjælp af en Vægtstang Bevægelsen 4 Gange fordoblet til en Slæde *I*, som glider mellem et Par Styreskiner paa et Bord *K* og bærer en Blyantstift, som gennem en Spalte i Bordet skriver paa Papiret, der trækkes langsomt forbi neden under Bordet; Nullinien angives af en særlig faststaaende Blyant. Papiret kommer fra en stor Magasinrulle *L* og trækkes af et Par Transportvalser. Disses Bevægelser skeer ved en Skrue *M*, der griber ind i et Tandhjul med 40 Tænder, hvis Axel atter bærer en Skrue, som griber i et lignende Hjul paa den ene Transportvalse. Denne gjør saaledes kun een Omdrejning for hver 1600 Omdrejninger af Axlen *B*. Det er vel en meget langsom Bevægelse, men ikke desto mindre faa Diagrammerne dog en ganske anselig Længde, da Apparatet roterer hurtig, og hvert Forsøg udstrækkes over en halv Time eller mere.

Omdrejningshastigheden aflæses ved en almindelig Rotationstæller, som anbringes i Forbindelse med den øverste Ende af det første Tandhjuls Axel.

---

I efterstaaende Figurer er gjengivet i sand Størrelse Dele af de af Dynamometrene tegnede Diagrammer.

Fig. 4, 5, 6 og 7 høre til Rotationsdynamometret og svare til omtrent  $4\frac{1}{2}$  Minuts Arbejde, altsaa omtrent  $\frac{1}{7}$  af Længden af det til  $\frac{1}{2}$  Times Arbejde svarende Diagram. Fig. 8 og 9 høre til Krafthamlen og svare til omtrent 2 Minutters Arbejde, eller i Længde omtrent  $\frac{1}{15}$  af hele Diagrammet. Se iøvrigt Underskriften ved Figureerne.

---

Fig. 4.

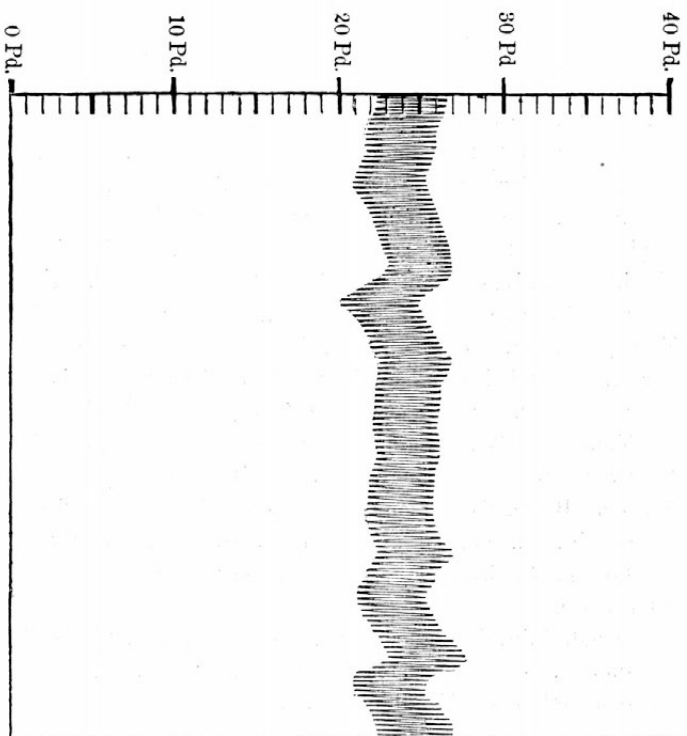
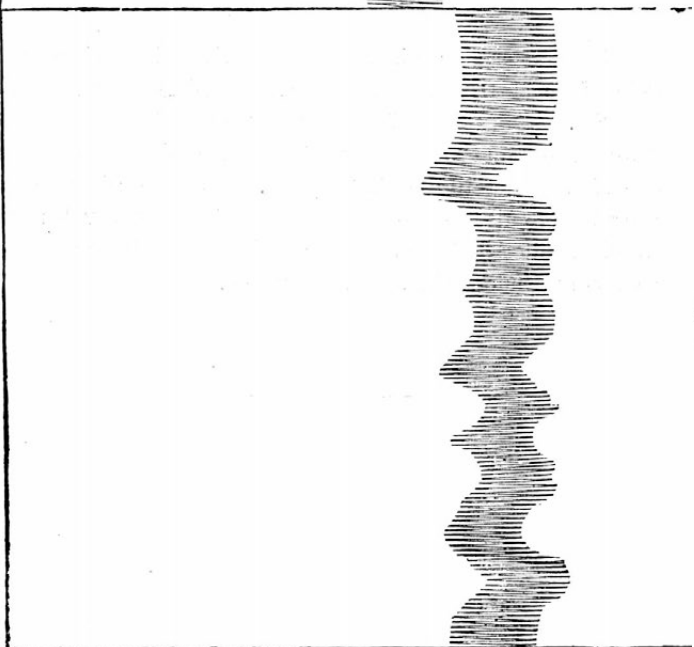


Fig. 5.



**Rotationsdynamometer.**

Burneister & Wains Centrifuge.  
Hastighed 3000. Tilstrømning 700 Pd.

de Laval's Centrifuge.  
Hastighed 7000. Tilstrømning 700 Pd.

Fig. 6.

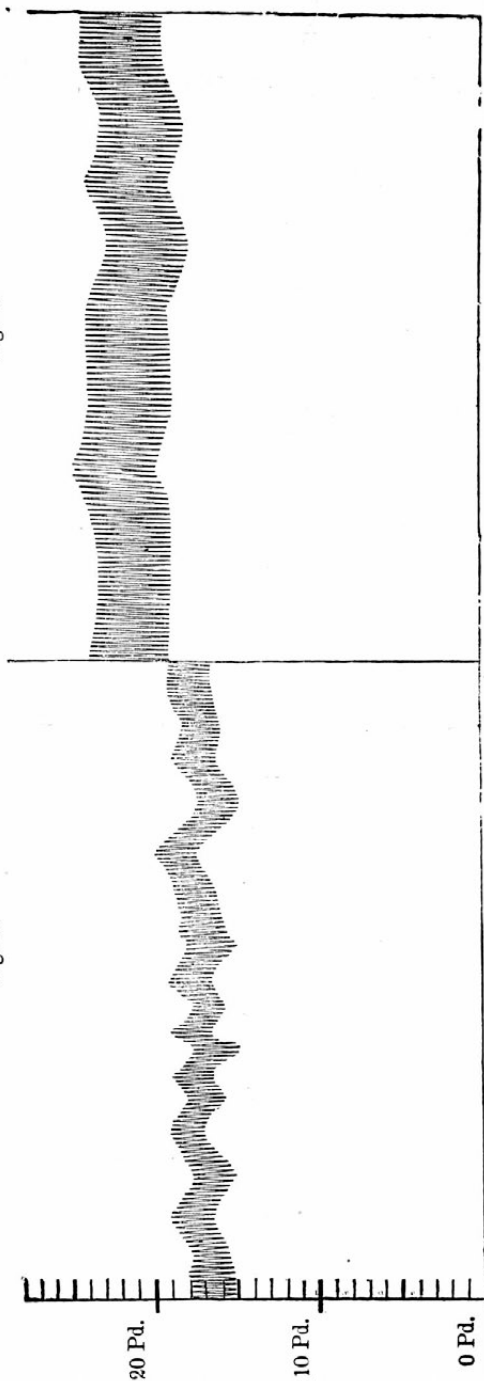


Fig. 7.

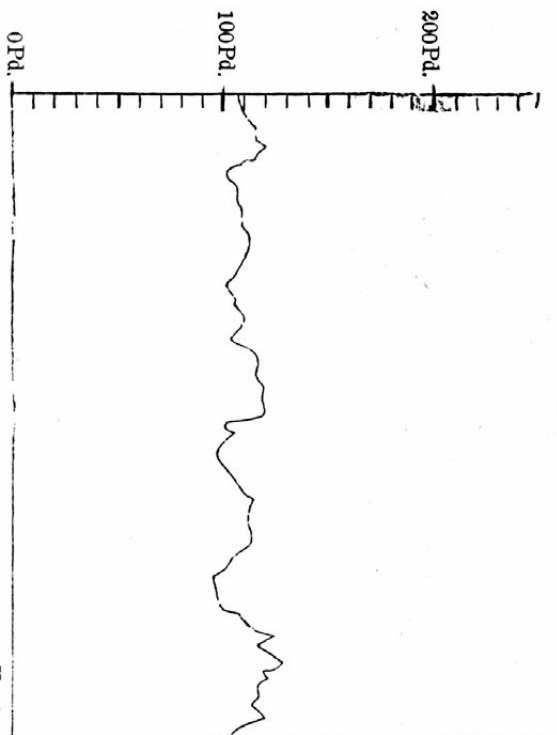
**Rotationsdynamometer.**

Burneister & Wains Centrifuge.  
Hastighed 2400. Tilstromning 450 Pd.

de Laval's Centrifuge.  
Hastighed 2400. Tilstromning 450 Pd.

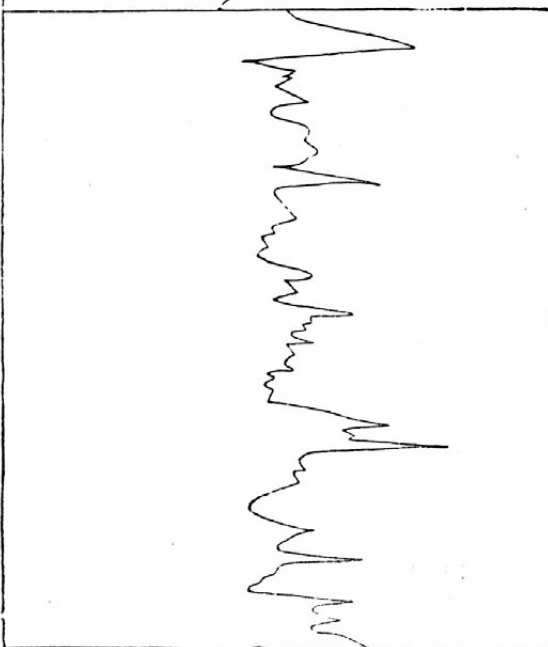


Fig. 8.



Burneister & Wains Centrifuge.  
Hastighed 2400. Tilstreuning 450 Pd.

Fig. 9.



Kraftbammel.  
de Laval's Centrifuge.  
Hastighed 5600. Tilstreuning 450 Pd.

## Agerdyrkningsberetning.

(Fra Slutningen af Oktober).

Efter den milde Vinter fulgte et temmelig raakoldt Foraar, en ret mild Maj, en noget kølig Juni og en mild Juli og August. Afvigelserne af de enkelte Maaneders Middelvarme fra disses almindelige Gjennemsnit var imidlertid ikke stor, hvilket sees af følgende:

|                   |           |       |                      | paa Øerne i Vestjylland. |            |
|-------------------|-----------|-------|----------------------|--------------------------|------------|
| Maanedsvarmen for |           | April | viste en Forskjel af | $\div 1^0$               | $\div 0.7$ |
| —                 | - Maj     | —     | —                    | $+ 1$                    | $\div 0$   |
| —                 | - Juni    | —     | —                    | $\div 0.5$               | $\div 1$   |
| —                 | - Juli    | —     | —                    | $+ 0.9$                  | $+ 0.7$    |
| —                 | - Aug.    | —     | —                    | $+ 0.6$                  | $+ 0.1$    |
| —                 | - Septbr. | —     | —                    | $+ 2.0$                  | $+ 1.5$    |

I saa Henseende frembød Vegetationsaaret altsaa ikke særlige Uregelmæssigheder, og ej heller have de daglige Forandringer været stærkt fremtrædende. Nattefrost indfandt sig vel i Slutningen af April og i Maj temmelig jævnlig, men dog ikke oftere end almindeligt; føleligst var maaske Nattekulden i Slutningen af Juli, og navnlig gik Varmen om Natten til d. 22de Juli saa langt ned, at den i Jylland paa lavtliggende Jorder ikke blev uden skadelig Virkning paa en Del af Vegetationen, — Engene vare flere Steder belagte med Rim om Morgenens, et Særsyn paa denne Tid af Aaret, og Kartoffeltoppen frøs bort paa lave Strækninger i Randerseggen, hvorfra man endog meldte, at Thermometret om Natten sank til  $\div 3^0$ .

Men det, som særlig har mærket Vejrliget i den forløbne Sommer og bevirket dets følelige og uheldige Indflydelse paa Vegetationen, er Regnforholdene. Ikke saaledes, at hele Sommerens Regnmængde er saa ualmindelig ringe, thi den udgjorde for de 5 Maaneder 185.5<sup>mm.</sup>, medens den almindeligvis er 257.5<sup>mm.</sup>, men denne Forskjel falder, som nedenstaaende Tabel viser, imidlertid udelukkende paa de 3 Maaneder: April, Juni og August, og naar vor Sommerregn, som Tilfældet er, allerede i og for sig er knap, saa bliver en Formindskelse til Halvdelen i de 3 nævnte Maaneder saa meget føleligere, især da de tørre Perioder tillige strakte sig ind i de tilgrænsende Maaneder, saaledes begyndte f. Ex. Juni tørre Periode allerede strax efter Midten af Maj, og den meget skarpe Tørke fra da af indtil henimod Slutningen af Juni fik en alvorlig Indflydelse paa Afgrødens Udvikling, saa meget mere som første Halvdel af Juli atter bragte Tørke, saa denne Maanedes Regnmængde først egentlig kom i Slutningen af Maaneden, da de fleste Sædarters Skjæbne var afgjort. Stor Indflydelse paa Udbyttet fik tillige den Omstændighed, at Størstedelen af Regnen faldt som Tordenbyger, meget sjældent som Landeregn, og den blev altsaa derved meget uregelmæssig fordelt, saa at der i samme Egn, samme Sogn, ja endog paa samme Gaards Marker kunde falde meget ulige Regnmængder, som det ene Sted gave Sæden den fornødne Væde, medens de det andet Sted lode Afgrøden sukke under Tørken. I nedenstaaende Tabel have vi sammenstillet de enkelte Amters Regnmængde for de forskjellige Maaneder, hvor Uregelmæssigheden især viser sig i August, der gav Vestjylland henimod 80<sup>mm.</sup> og de sydlige Øer kun 20<sup>mm.</sup>, — til Held for Høsten, men Uheld for Græsmarker, Roer o. lig.

Inden vi gaa over til at gjengive Hovedindholdet af de talrige modtagne Beretninger, tillade vi os at forudskikke den Tabel, hvori »Dagbladet« iaar ligesom i tidligere Aar har samlet den store Mængde enkelte Opgivelser om Høsten, det har modtaget fra de forskjellige Egne, og

|                                |               | April            | Maj              | Juni             | Juli             | August           |
|--------------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Hjørring                       | Amt . . . . . | 14. <sub>8</sub> | 40. <sub>9</sub> | 16. <sub>9</sub> | 50. <sub>7</sub> | 32. <sub>3</sub> |
| Thisted                        | — . . . . .   | 17. <sub>5</sub> | 52. <sub>7</sub> | 26. <sub>3</sub> | 68. <sub>3</sub> | 58. <sub>1</sub> |
| Ringkjøbing                    | — . . . . .   | 10. <sub>1</sub> | 54. <sub>7</sub> | 17. <sub>5</sub> | 69. <sub>4</sub> | 76. <sub>2</sub> |
| Ribe                           | — . . . . .   | 11. <sub>3</sub> | 40. <sub>7</sub> | 23. <sub>7</sub> | 80. <sub>1</sub> | 63. <sub>3</sub> |
| Viborg                         | — . . . . .   | 11. <sub>9</sub> | 42. <sub>8</sub> | 25. <sub>4</sub> | 58. <sub>7</sub> | 44. <sub>7</sub> |
| Aalborg                        | — . . . . .   | 16. <sub>5</sub> | 41. <sub>9</sub> | 29. <sub>6</sub> | 56. <sub>1</sub> | 18. <sub>2</sub> |
| Randers                        | — . . . . .   | 11. <sub>1</sub> | 37. <sub>3</sub> | 26. <sub>0</sub> | 35. <sub>6</sub> | 41. <sub>1</sub> |
| Aarhus                         | — . . . . .   | 11. <sub>8</sub> | 34. <sub>8</sub> | 20. <sub>0</sub> | 58. <sub>5</sub> | 34. <sub>5</sub> |
| Vejle                          | — . . . . .   | 18. <sub>8</sub> | 39. <sub>8</sub> | 21. <sub>5</sub> | 53. <sub>1</sub> | 37. <sub>6</sub> |
| Odense                         | — . . . . .   | 20. <sub>6</sub> | 34. <sub>0</sub> | 22. <sub>7</sub> | 76. <sub>5</sub> | 32. <sub>0</sub> |
| Svendborg                      | — . . . . .   | 21. <sub>2</sub> | 39. <sub>0</sub> | 31. <sub>7</sub> | 89. <sub>9</sub> | 26. <sub>5</sub> |
| Holbæk                         | — . . . . .   | 15. <sub>1</sub> | 33. <sub>2</sub> | 19. <sub>8</sub> | 55. <sub>3</sub> | 21. <sub>5</sub> |
| Sorø                           | — . . . . .   | 15. <sub>9</sub> | 37. <sub>6</sub> | 19. <sub>5</sub> | 86. <sub>7</sub> | 18. <sub>2</sub> |
| Frederiksborg                  | — . . . . .   | 18. <sub>2</sub> | 42. <sub>1</sub> | 26. <sub>1</sub> | 62. <sub>3</sub> | 34. <sub>6</sub> |
| Kjøbenhavns                    | — . . . . .   | 19. <sub>3</sub> | 33. <sub>7</sub> | 29. <sub>5</sub> | 72. <sub>8</sub> | 36. <sub>8</sub> |
| Præstø                         | — . . . . .   | 20. <sub>6</sub> | 38. <sub>6</sub> | 27. <sub>2</sub> | 82. <sub>7</sub> | 24. <sub>7</sub> |
| Maribo                         | — . . . . .   | 18. <sub>4</sub> | 46. <sub>9</sub> | 22. <sub>8</sub> | 98. <sub>4</sub> | 19. <sub>5</sub> |
| Bornholms                      | — . . . . .   | 23. <sub>7</sub> | 42. <sub>7</sub> | 47. <sub>5</sub> | 48. <sub>9</sub> | 31. <sub>7</sub> |
| Gjennemsnit af 1884. . . . .   |               | 16. <sub>5</sub> | 40. <sub>7</sub> | 25. <sub>2</sub> | 66. <sub>9</sub> | 36. <sub>2</sub> |
| Do. af tidligere Aar . . . . . |               | 32. <sub>5</sub> | 37. <sub>5</sub> | 52. <sub>5</sub> | 65. <sub>0</sub> | 70. <sub>0</sub> |

ved hvis Beregning man har tillagt Betegnelsen af »over en Middelhøst« en Værdi af 1.5, af »en Middelhøst« en Værdi af 1 og af »under en Middelhøst« en Værdi af 0.5. De af Tidsskriftet modtagne Meddelelser ere væsentlig i Overensstemmelse hermed, men ud af disse skulle vi nu nærmere gjøre Rede for hver enkelt Sædart eller Afgrøde (se efterstaaende Tabel).

Høhøsten, særlig paa Ageren, faldt iaar meget tidlig, begyndte ofte i første Halvdel af Juni, thi Græsset var efter den milde Vinter meget tidlig udviklet, og gjorde det end kun ringe Fremskridt i den raakolde April, saa fremmede Maj Maanedes Vejrlig saa meget mere Væksten, at det blev nødvendigt at slaa det tidlig, for at det ikke skulde blive for grovt og stridt. Udbyttet blev betydelig større end ifjor og vil de fleste Steder paa Øerne naa eller nærme sig en Middelhøst, men i det sydlige Sjælland, vestlige Lolland, midterste Fyen og i de fleste Egne af Jylland har man ingenlunde naaet en Middelhøst, dels fordi Kløveren var spiret meget mangelfuldt ifjor Foraar,

## Høstudbyttet 1884 for de enkelte Amter.

Gjennemsniitsangivelse ifølge »Dagbladet«.

|                         | Hvede. | Rug. | Byg. | Havre. | Blandsæd. | Erter. | Bønner. | Grøntfoder. | Roer<br>Gulerødder. | Kartofler. | Agerhø. | Enghø. |
|-------------------------|--------|------|------|--------|-----------|--------|---------|-------------|---------------------|------------|---------|--------|
| Kjøbenhavns . . . . .   | 1.3    | 1.1  | 0.8  | 0.7    | 0.9       | 0.5    | 0.5     | 0.9         | 0.7                 | 0.9        | 1.1     | 1.2    |
| Frederiksborg . . . . . | 1.5    | 1.1  | 0.8  | 0.6    | 0.8       | 0.5    | 1.0     | 0.7         | 0.9                 | 0.9        | 1.2     | 1.0    |
| Holbæk . . . . .        | 1.4    | 0.8  | 0.8  | 0.7    | 0.6       | 0.7    | 0.5     | 0.5         | 0.6                 | 0.9        | 0.9     | 1.2    |
| Sorø . . . . .          | 1.4    | 1.2  | 0.9  | 0.6    | 0.8       | 0.9    | 0.5     | 0.6         | 0.9                 | 0.9        | 1.1     | 1.1    |
| Præstø . . . . .        | 1.5    | 1.3  | 0.9  | 0.9    | 0.8       | 0.7    | 0.7     | 1.0         | 0.6                 | 0.9        | 1.2     | 1.1    |
| Bornholms . . . . .     | 1.4    | 0.9  | 1.2  | 1.1    | 1.1       | 1.3    |         | 1.1         | 0.9                 | 1.0        | 1.2     | 1.3    |
| Maribo . . . . .        | 1.3    | 0.7  | 1.0  | 0.9    | 0.8       | 0.8    | 0.6     | 0.9         | 0.8                 | 0.8        | 1.1     | 1.0    |
| Odense . . . . .        | 1.3    | 0.7  | 0.9  | 0.7    | 0.9       | 0.7    | 0.5     | 0.9         | 0.7                 | 0.9        | 1.0     | 1.4    |
| Svendborg . . . . .     | 1.3    | 0.9  | 1.1  | 0.8    | 1.1       | 0.7    | 1.0     | 1.0         | 0.8                 | 1.0        | 1.2     | 1.1    |
| Aarhus . . . . .        | 1.4    | 1.3  | 0.8  | 0.7    | 0.9       | 0.5    | 0.7     | 0.5         | 0.9                 | 0.7        | 0.6     | 1.2    |
| Randers . . . . .       | 1.1    | 1.2  | 0.8  | 0.6    | 0.7       | 0.6    | 1.0     | 0.7         | 0.8                 | 0.8        | 0.7     | 1.3    |
| Aalborg . . . . .       | 1.5    | 1.4  | 1.0  | 0.9    | 1.0       | 0.8    |         | 1.0         | 0.8                 | 0.8        | 0.8     | 0.8    |
| Hjørring . . . . .      | 1.5    | 1.4  | 0.7  | 0.6    | 0.7       | 1.0    |         | 0.8         | 0.8                 | 0.9        | 0.7     | 1.0    |
| Thisted . . . . .       | 1.0    | 1.5  | 1.0  | 0.8    | 0.9       | 1.1    |         | 0.9         | 0.9                 | 1.2        | 0.9     | 1.0    |
| Viborg . . . . .        | 1.5    | 1.4  | 0.9  | 0.7    | 0.9       | 0.7    |         | 1.0         | 1.1                 | 1.2        | 1.1     | 1.2    |
| Ringkøbing . . . . .    | 1.5    | 1.3  | 1.1  | 0.7    | 0.9       |        |         | 1.1         | 1.0                 | 1.1        | 0.9     | 1.2    |
| Vejle . . . . .         | 1.2    | 1.1  | 0.9  | 0.7    | 0.7       | 1.0    | 1.0     | 0.7         | 0.7                 | 1.0        | 0.9     | 1.3    |
| Ribe . . . . .          | 0.7    | 1.4  | 0.9  | 0.7    | 0.9       | 0.7    |         | 1.0         | 0.9                 | 0.9        | 0.7     | 1.3    |
| Nordslesvig . . . . .   | 1.4    | 1.4  | 0.7  | 0.8    | 1.0       | 0.7    |         |             | 0.8                 | 0.8        | 1.2     | 1.4    |

og dels fordi meget afgræssedes formedelst den tørre For-  
sommer. Høforraadet til Vinterbrug er desuden yder-  
ligere blevet formindsket ved at man ofte hen paa Somme-  
ren blev nødsaget til at opfodre en Del af det indbjergede  
Hø for at støtte paa den sparsomme Græsning; Behold-  
ningerne ere derfor i Regelen en Del under det Almindelige,  
om der end gives enkelte heldige Undtagelser. Derimod  
er Agerhøet overalt blevet bjerget udmærket godt.

Engbjergningen har været betydelig bedre, særlig  
fra alle Vandingsenge, der have været vel plejede og havt  
tilstrækkeligt Vand, — et Krav, der desværre ikke altid  
fyldestgøres, — og fra saadanne gode Enge afgives endog  
et Udbytte af 5 til 6 Læs à 1200 Pd. pr. Td. Land; hertil  
kommer endvidere, at man iaar paa Grund af den tørre  
September har havt det ikke almindelige Held at faa  
Efterslætten vel bjerget, og denne var særdeles god paa

Vandingsengene, men derimod simpel eller ingen paa de andre Enge paa Grund af Sommerens Tørke. Paa de høje og tørre Engdrag, særlig Kjærenge, af hvilke der findes saa mange i Jylland, var Udbyttet derimod tarveligt, og ofte maatte man nøjes med 1 Læs pr. Td. Ld. Disse Kjærstrækninger drages imidlertid mere og mere under Kultur, hvortil de ogsaa i høi Grad trænge; der meddeles saaledes fra Egnen ved Allingaabro, at snart det halve Areal af den store, brede Kjærstrækning, der ligger mellem Kolind Sunds vestlige Ende og Randers Fjord, nu er taget under Plov, og hvor Arbejdet gjøres omhyggelig, hvor der tillige gives Fosforsyregjødning, og hvor en passende Frøblanding, særlig af Hundegræs og Sneglebælg, benyttes, der faaer man, efter en god Havreafgrøde, en rigtig god Slæt (3—4 Læs) i flere Aar. — I det Hele taget har Enghøet iaar givet et Middeludbytte til Fyld, og i Regelen er det bjerget godt om just ikke saa fortrinligt som Agerhøet.

Hveden er Aarets bedste Afgrøde, baade til Fyld og til Fold, og giver i de allerfleste Egne en god Middelhøst eller endog en Del derover; kun fra det vestlige Lolland klages over, at den gik saa meget tilbage ved det raakolde Foraarsvejr, at den ikke senere forvandt det, men stod ved Høstens Komme tynd og kort i Straaet og giver ventelig kun 10 à 15 Fold, medens man fra andre Egne almindelig venter sig 16—20 Fold, og af Square-head Hveden er endog jævnlig høstet 20—25 Fold, thi denne har iaar de fleste Steder hævdet sit gode Omdømme; — kun i Vestlolland synes Mistilliden til den at voxte, og man har flere Steder iaar saaet Kenthvede, som ifølge de gjorte Forsøg ventes at være holdbarere. Det avlede Korn er udmærket smukt, med høj Vægt, endog 137 Pd. For Hvedeegnene vilde denne Sommers Hvedehøst derfor have været en stor Støtte, naar ikke Priserne vare saa meget lave; i Juli bødes 750 Øre pr. 100 Pd. af 130 Pd.s Hvede at levere inden 1ste September; i August bødes 700 Øre, medens der ifjor paa samme Tid gaves 900 Øre.

hvilket svarer til en Prisforskjel af 4.<sup>32</sup> Kr. pr. Td.; — og i Øjeblikket gives endog kun 650 Øre pr. 100 Pd, og Kjøbelysten er endda ringe. Det er intet Under, at Spørgsmaalet, om Hvededyrkningen under disse Forhold bør fortsættes i samme Omfang som hidtil, er oppe mange Steder; men en Forandring i Driften vil i Regelen medføre saa mange Ulemper, at den næppe kan tilraades, før det i alt Fald viser sig, at der ingen Bedring kan ventes i Hvedepriserne.

Rugen voxede iaar udmærket til og fylder stærkt, — fra gode Egne opgives endog 6—7 Læs pr. Td.; — men derimod har den paa Øerne og i det østlige Jylland stærkt skuffet Forventningerne med Hensyn til Foldudbytte. Dette skyldes, dels at Blomstringen havde været mindre heldig, end man antog; thi ved nøjere Eftersyn viste sig mange Spring i de iøvrigt lange Ax; men dels og navnlig hidrører det ringe Tøndetal (6 à 8 Skpr. i en Trave paa 60 Neg) fra, at Rugkjærnens Udvikling standsedes paa Grund af Tørken i sidste Halvdel af Juli, eller rettere fordi Regnen ikke kunde rodbløde den stærkt udtørrede Jord, og Kjærnen blev derfor meget lille, men iøvrigt god, melrig og af høj Vægt (indtil 128—129 Pd.). Paa Øerne og i Østjylland naaer Udbyttet derfor ikke det almindelige, — fra Aarhus-egnen kaldes den endog simplere end Byg og Havre, medens det derimod i det nordlige, midterste og vestlige Jylland maa kaldes en god Middelhøst eller endog noget derover; — særlig nævnes fra Vensyssel, at Rughesten iaar er den rigeste, der har været kjendt i Mandsminde. Besthornsrugen, som flere Steder er dyrket iaar, roses meget; den har et langt, kraftigt Straa, lange Ax, folder godt og har en mærkelig Evne til at brede sig, hvorfor der kun saaes 100 Pd. pr. Td. Ld.

Bygget er de fleste Steder den bedste af Vaarsædsarterne, men naaer dog kun undtagelsesvis en Middelhøst; det blev nemlig som al Vaarsæden hæmmet stærkt ved Tørken i Maj og Juni, og det var derfor baade kort og tyndt og fyldte kun lidt. Derimod giver det godt at

tærsker paa — 10—11 Skpr. i en Trave paa 60 Neg er ikke ualmindeligt. Kornet er ofte smukt og lyst, og gode Partier Maltbyg komme paa Markedet, men ved mange Partier er Farven broget, hidrørende fra uensartet Foraarspiring og deraf følgende Tvemodenhed, og Kjærnen glasset. Paa kraftige, veldyrkede Jorder vil Udbyttet nærme sig en Middelhøst, og fra Hadsherred og Aarhuseggen regnes Bygget næst Hveden for Aarets bedste Afgrøde. Men i andre Egne giver det i Modsætning hertil et meget tarveligt Udbytte; i Vestlolland paaregnes endog kun 5—6 Fold paa Hovedmassen af Bønderjorderne; i Midtfyn og Sydjylland kaldes det Aarets ringeste Afgrøde, og ligesaa nævner Beretningen fra Mors det 2rd. Byg som den daarligste og det 6rd. Byg som den næstdaarligste af Sædarterne. Paa lave Kjærstrækninger i Jylland tog Bygget enkeltvis Skade ved Juli Maanedes Nattefrost.

Havren sættes de fleste Steder lavere end Bygget; den var kortere og tyndere og fylder endnu mindre, men skjæpper iøvrigt ligesom Bygget særdeles godt. Beretningerne ere desuden meget forskellige; paa Mors regnes den for den bedste Vaarsædsart, i Salling faaer den ogsaa et godt Omdømme, men noget længere Syd paa, i Viborg-egnen, kaldes den for den sletteste, og i Herningegnen siges den endog i Regelen at være mislykket, saa man ikke mejede den, men enten slog den med en Høle eller lod den afgræsse. Lignende Forskjelligheder kunne fremdrages af andre Beretninger. Forholdsvis bedst synes den iaar at være fra de velkultiverede Kjærjorder, hvor den ikke blot som sædvanligt gav en stor Mængde til Fyld, men hvor den ogsaa iaar var ret godt kjærnesat, og Kjærnen naaede at blive godt moden uden at gaa i Leje, — enkeltvis er der fra saadanne Jorder udtærsket 18 Skpr. i Traven (60 Neg).

Bælgrugterne bleve vel i Gjennemsnit Aarets daarligste Afgrøde. De vare groede ret godt til de fleste Steder, undertiden endog meget godt, og Blomstringen var endog ofte meget rigelig, men da overfaldtes de af en saa



stor Masse Utoøj, at Bælgsætningen for Størstedelen blev ødelagt. Desuden vare Ærterne flere Steder allerede forud satte meget tilbage i Væksten formedelst Meldug. I Syd-sjælland vare Ærter og Bønner desuden voxede daarlig til. Kun fra det sydøstlige Jylland nævnes Bælgfrugterne som ret gode og fra Thy og Mors endog som den bedste af Vaarsædsafgrøderne.

Boghveden har givet forskjelligt, men undertiden et ret godt Udbytte, i Sydjylland endog særdeles godt, Kommen ligesaa. Rapsen har enkeltvis endog givet et meget godt Udbytte, indtil 20 Fold, og derved et Udbytte af 350—360 Kr. pr. Td. Land.

I sin Helhed har Høsten været bedst for det nord-vestlige Jylland, hvor der paa de gode Jorder er avlet saa godt som nogensinde, og hvor en Mængde Stakke prange ved Gaardene, medens Kløverhoet og Rugen helt fylde Laden, hvor man ifjor havde mere end Plads nok til hele Avlen.

Høstvejret var udmærket, og i sin Helhed er Indbjergningen sjældent om nogensinde gaaet lettere fra Haanden, i alt Fald ikke siden 1868. Høsten begyndte tidlig, i Slutningen af Juli, og paa en Mængde Gaarde var den sluttet efter 3 Ugers Forløb, saaledes at Hovedmassen af Landets Avl var bjerget — tildels uden Regn og i en fortrinlig Tilstand, — inden den lille Regnperiode begyndte i Slutningen af August, som strakte sig en halv Snes Dage ind i September og besværliggjorde Høstens Slutning for Efternølerne og paa lave, sildige Jorder, saa meget mere som Vejret var mildt, og Kornet derfor meget tilbøjeligt til at spire i Hobene. Da Arbejdet gik, uden at der tabtes en Time, og Avlet ikke var stort, viste Arbejdskraften sig fuldkommen tilstrækkelig, ja endog sine Steder rigelig; hertil bidrog, at Bondens Evne til i en mærkelig Grad at nøjes med faa Folk, naar Høsten er lille og Pengene knappe, iaar blev udfoldet i stort Maal, saa der var rigelig Tilgang af den Slags Arbejdere, der ikke vilde have fast Høstarbejde, — iøvrigt i Regelen ikke de bedste Kræfter.

Mejemaskinerne, for hvilke Vilkaarene iaar i den velstaaende Sæd som oftest vare gunstige, ere da ogsaa blevne stærkt benyttede paa nogle Gaarde, hvor Halvdelen er mejet med dem; men de fleste Steder have de staaet ubenyttede i Materialhuset, dels fordi de ofte ikke vare i arbejdsdygtig Stand, dels fordi man kunde hjælpe sig uden dem, og dels fordi der endnu hos saa mange Landmænd raader en vis Uvillie og Sky mod dem, skjøndt de, som anført i flere Beretninger, sikkert vilde kunne finde god Anvendelse paa langt flere Gaarde, end de nu benyttes.

Kartoflerne havde iaar mange Knolde, men paa Grund af Tørken bleve de smaa og give et mindre Udbytte end ifjor; dette gjælder særlig de tidlige Sorter, f. Ex. Rosenkartofler, der gik fra Groningen paa faste Jorder. Paa lavt liggende Jorder i Randersegnen toge Kartoflerne ofte megen Skade af Nattefrost den 22de Juli, der til dels ødelagde Toppen. Kartoflerne ere iøvrigt iaar i Regelen velsmagende, men Udbyttet er sine Steder yderligere formindsket af en graa Orm, der har udhulet dem, saa at kun Skallen er levnet, ligesom ogsaa den sædvanlige Sygdom flere Steder har gjort megen Skade, medens den andre og maaske de fleste Steder har viist sig mindre stærkt end almindeligt. De nye Sorter, særlig Magnum Bonum, have atter iaar viist sig foldrige og temmelig sygdomsfrie.

For Rodfrugterne har det været et besværligt Aar. Spiringen var i Forsommeren meget mangelfuld, saa der jævnlig maatte omsaaes. Ogsaa Omsaanningen, hvortil der i Regelen benyttedes Turnips, mislykkedes ofte paa Grund af Jordloppernes meget stærke og raserende Angreb. Plantning og Efterplantning var ligeledes vanskelig paa Grund af Tørken, og denne bevirkede i det Hele taget, at Roerne i Sommertiden kun voxede lidt. Roemarkerne saa derfor simple ud lige til September Maaned; de stode dels med store Pletter eller lange Spring, dels vare Roerne smaa, og dels havde Knoporme og Oldenborrelarver gnavet og udhulet dem stærkt, ligesom ogsaa Lusenes Angreb paa Rutabagaen satte denne i Stampe især paa høj Jord, mindre

paa lave Jorder eller Kjærjorder. September og Oktober Maaned vare derimod gunstige; Regnen i Forbindelse med det vedvarende milde Vejr fremmede Væksten godt, og hvor man ikke havde opgivet Kampen, vil der naaes en ordentlig Afgrøde, der heldig vil støtte de ikke store Foderbeholdninger. Men i sin Almindelighed bliver Udbyttet af Roemarkerne dog iaar kun tarveligt. Bedst synes Gulerødderne at være lykkedes, Turnipsen derimod daarligst. Ogsaa Hvidkaal og Grønsager have været trykkede meget af Tørken. Hvor Sukkerroerne ere saaede tidlig i vel behandlet Jord og tillige rensede i god Tid, synes de at ville give et ganske tilfredsstillende Udbytte, medens Sukkerindholdet siges at være noget mindre end i de foregaaende Aar. I Assenseggen staa de mindre godt og have ofte usædvanlig mange Trævlerødder, maaske hidrørende fra en mangelfuld Dyrkning.

Om Cikoriedyrkningen, der vinder en Del Udbredelse i Jylland, indeholde et Par Beretninger særlige Oplysninger. Fra Egnen ved Skodborgaa skrives: »Cikorierødderne, der dyrkes i større Omfang paa denne Egn, ere iaar meget gode. Optagningen begyndte midt i September, da Prisen er en Del større tidlig om Efteraaret. Her findes Tørrerier ved flere af Jernbanestationerne, hvoraf et ved Vejen Station er meget anseligt, idet herfra leveres tørrede Rødder til henimod Halvdelen af den Cikorie, der bruges her i Landet.« Og fra Horsenseggen skrives: »Her er iaar blevet dyrket en Del Cikorie, der har givet et meget forskjelligt Udbytte, nemlig, hvor den har været bedst, indtil 500 Kr. pr. Td. Land, medens Udbyttet andetsteds er sunket ned til kun at give 145 Kr. pr. Td. Land. Denne Kultur kunde have en Fremtid for sig, naar man var sikker paa at kunne faa Rødderne afsatte til de Priser, der tidligere ere givne for dem; men dette synes tvivlsomt, thi allerede i dette Efteraar have Mange, der ikke have solgt tidlig, maattet finde sig i at modtage lavere Priser, saa der er vel for denne Plantes Vedkommende, ligesom for Sukkerroernes,

en Overproduktion i Anmarsch? — Hertil skulle vi føje, at der

|      |           |           |     |         |               |
|------|-----------|-----------|-----|---------|---------------|
| 1878 | indførtes | 3,342,138 | Pd. | torrede | Cikorierødder |
| 1879 | —         | 4,113,742 | —   | —       | —             |
| 1880 | —         | 3,459,150 | —   | —       | —             |
| 1881 | —         | 3,048,987 | —   | —       | —             |
| 1882 | —         | 3,131,128 | —   | —       | —             |
| 1883 | —         | 2,258,570 | —   | —       | —             |

Der synes altsaa endnu at være Plads for en ikke ringe Dyrkning af denne Plante.

Frøavlens har iaar været meget heldig, og det saavel den Smaadyrkning af Rodfrugtfø, der finder Sted hos Smaafolk hist og her, som den mere omfattende Avl af Roefø, som er paabegyndt paa flere store Gaarde. Ligeledes har en rationel Avl af Græsfo, særlig paa udtørrede Søarealer (Sjørring- og Gaarbo Sø samt Kolind Sund), iaar givet et meget godt Udbytte.

Insektangreb og Plantesygdomme have iaar som antydte i det Foregaaende paa flere Maader gjort kjendelig Skade. Bladlusene have som sagt tildels ødelagt Avlen af Ærter og Bønner og forringet Udbyttet af Rutabaga. Jordlopperne have angrebet Turnipsen stærkere end almindeligt. Knopormene have flere Steder skadet Kartofler og Roer meget følelig, ligesom ogsaa de sidstnævnte undertiden ere blevne stærkt angrebne af Larven af en Natsværmer, der afgnavede Roerne i Jordskorpen og derved ofte ødelagde store Stykker. Endelig have Oldenborrelarverne paa Fyen og i det sydøstlige Jylland gjort følelig Skade, og Mange beklage nu, at de ikke med større Kraft deltog i Oldenborreindsamlingen ifjor. Opsamling af disses Larver iaar er vel forsøgt hist og her, — et enkelt Sted har man efter Ploven i Vintersædsmarken paa 60 Tdr. Ld. indsamlet 235 Pd. —, men dette er et besværligt og kostbart Arbejde, og kun Faa deltagte deri paa en eftertrykkelig Maade. — Rusten, der tidlig viste sig paa Hveden og i meget ulige Maal angreb de forskellige Hvedearter, fortog sig i Sommerens Løb uden at gjøre

stor Skade. Kun fra Bornholm klages der over, at den har forringet Udbyttet følelig af den sildig saae Havre paa lave Steder.

Sommergræsningen var i Begyndelsen rigtig, men Græsset blev snart for grovt, og da det ikke kom igjen efter den første Afgræsning, og Tørken vedblev at være saa stærk, at heller ikke de slaaede Marker skøde paany, var Græsningen i Sommerens Løb mange og maaske de fleste Steder saa tarvelig som sjældent tidligere, indtil den i September Maaned blev bedre. Græsmarkerne bøde kun det Nødvendigste til Livets Ophold, og Produktydelsen var derfor yderst tarvelig, hvor man ikke ved særlige Foranstaltninger søgte at bøde paa Græsmangelen. Dette bliver dog mere og mere almindeligt og er iaar anvendt i stort Omfang. Enten tyede man til en Fodermark eller endog til en Sædmark eller ogsaa, hvad der var almindeligst, toges Kvæget paa Stald i 4—6 til 8 Uger og fodredes med Grønt, Hø (ofte nyt Hø), Halm og Kraftfoder af forskellig Art, en kostbar, men dog i Virkeligheden den billigste Fremgangsmaade.

Mælkeudbyttet har i Henhold hertil været meget ulige de enkelte Steder, men kun faa Steder har det været muligt at holde det helt oppe, og Udbyttet i det Hele taget er derfor ringe. Som Exempel kan nævnes, at et Fællesmejeri, der iaar har havt Mælk fra 100 Køer flere end ifjor, dog har havt mindre Mælk. Smørudbyttet har ogsaa i Regelen været tarveligt, idet der forholdsvis er brugt megen Mælk til 1 Pd. Smør, tildels hidrørende fra, at der enten slet ingen Sne og Is var bjerget, eller at det ringe Kvantum deraf tidlig slap op; kun hvor Centrifugen har været i Gang, har Smørudbyttet været taaleligt. Naar nu hertil kommer, at Kvægets Sommerernæring har været kostbar, og at Priserne paa Smør, Ost og Flæsk have været ringe, er det intet Under, at Mejeriudbyttet som Helhed i den forløbne Sommer som oftest har været meget tarveligt.

Kvægets Sundhedstilstand har været ret god;

fra en Græsgang, hvor der aarlig samles omtr. 800 større og mindre Kreaturer, meldes, at iaar kun 1 pCt. deraf har været underkastet Dyr lægebehandling, medens det plejer at være Tilfældet med henimod 2 pCt. Derimod klages der nu i Efteraaret nok saa stærkt som almindeligt over Kastning, især fra Vestlolland, Fyen og Samsø.

Den nye Vintersæd blev i Regelen lagt i udmærket bekvem Jord og er kommen godt frem, saa særlig Rugmarkerne i Øjeblikket ere meget stærke, undertiden for stærke til Vinteren. Medens dette gjælder om den Vintersæd, der lagdes i Helbrak, har Halvbrakken derimod været meget mislig paa Grund af Tørken, og Vintersæden i denne er ofte lagt efter 1 eller højst 2 Pløjninger af den tørre Grønjord.

Den nye Kløver, for hvis Spiring og Fremvæxt man i Sommerens Løb var ængstelig, viste sig over Forventning god, da Kornet kom af Marken, og den lange og gunstige Eftersommer har styrket den meget.

Af de modtagne Beretninger hidsættes følgende:

Fra Søborg: Det er meget glædeligt at se, hvorledes Husmandsloddernes Dyrkning her i Egnen bliver Gjenstand for større Opmærksomhed i den paagjældende Samfundsklasse; — man finder ikke faa Husmænd, der paa en fornøftig og økonomisk Maade forstaa at drage Nytte af deres Lodder —, og naar Interessen først er vakt, er det at haabe, at Sagen stadig maa fremmes.

Fra Hillerødsegnen: De smaa Vejrprofeter, Edderkopperne, vare flinke til at spaa det gode Vejr, vi have havt i dette Efteraar, thi de forkyndte dette med saa meget Spind over Mark og Eng og Have, at jeg ikke mindes i mange Tider at have seet saa meget. Haven var, især en Morgen i første Halvdel af September, ganske overspundet, og alle Edderkopperne sade midt i deres Spind og ikke, som ellers mod uroligt Vejr, i en Krog.

Fra Vordingborgegnen: Det var et godt og tidsvarende Tilbud. Landhusholdningsselskabet gjorde ved at tilbyde gratis Analyse af de af private Forhandlere og Agenter solgte Kunstgjødninger, og man skulde antage, at Bønderne,

der især indlade sig paa den Slags Handel, vilde gribe det med begge Hænder. Dette har dog ikke viist sig at være Tilfældet, thi endskjøndt der her blev gjort alt, hvad der kunde gjøres, for at gjøre det bekjendt, baade i Højres og Venstres Blade, saa var der dog kun to, der meldte sig og begjærede at faa den af dem kjøbte Gjødning undersøgt, og begge disse svigtede, da det kom til Stykket, idet de formodentlig have ment, at det var for megen Ulejlighed at have, at udtage en Prøve efter de foreskrevne Regler. Medens man saaledes ikke kan sige, at Tilbudet her har vundet fortjent Paaskjønnelse, saa tør man derfor ingenlunde betragte det som unyttigt, thi det, at det er fremkommet, og at der altsaa er Mulighed for, at det vil blive benyttet, vil vist væsentlig bidrage til at gjøre D'Hrr. Agenter betænkelige ved at sælge Varer, der ikke, i alt Fald nogenlunde, svare til, hvad de skulle.

Fra Vestlolland: At Duggen har en god Indflydelse paa Byggets Kvalitet, har jeg iaar faaet et slaaende Bevis paa. Paa et større Stykke af Bygmarken havde Tidsler taget slem Overhaand, og da jeg nødig vilde have disse uvelkomne Gjæster modne, besluttede jeg mig til at lade dette Stykke meje meget tidlig, medens Kjærnen endnu stod med røde Striber, og jeg tænkte mig da at kunne anvende det til Saa-sæd. Bygget laa paa Skaar i en halv Snes Dage, hvorpaa det bandtes og hjemkjørtes med det samme, og nu viser dette Byg sig at være det smukkeste af hele Avlen. Dette Experiment kan imidlertid kun gaa godt i saa gennemgaaende stadigt Høstvejr som iaar. Paa Bøndergaardene er der mange Steder kun høstet 1 à 2 Læs Byg pr. Td. Ld., der næppe vil give stort mere end c. 5 à 6 Fold. Paa veldrevne, gjødningskraftige Jorder, hvor der er saaet tidlig i Foraaret, er Udbyttet ikke lidt bedre og maa for de flestes Vedkommende vel kunne ansættes til en Middelhøst. Bygpriserne ere i Forhold til Hvedepriserne gode; fint Chevalierbyg er betalt med indtil 675 Øre pr. 100 Pd., medens 640 à 650 ikke er nogen ualmindelig Pris for godt Maltbyg. Skulde dette Prisforhold blive nogenlunde konstant, vil det sikkert fortjene Overvejelse, om man ikke her paa Vestlolland, hvor der jo kan produceres fint Maltbyg, burde udvide Dyrkningen deraf paa Hvedens Bekostning. Her er et Aar forsøgsvis saaet 2 Tdr. Land af Brakmarken med Byg, der gav 22 Fold, medens der Aaret efter avledes 18 Fold. Kunde man gjen-nemsnitlig opnaa blot tilnærmelsesvis lignende Udbytte, fore-

kommer det mig at være langt at foretrække for en ofte tvivlsom Hvedeafgrøde. Det føleligste Savn herved vil blive Mangelen paa Hvedehalm til Strøelse, men noget vil jo altid bibeholdes. En 10-Marks-Drift her paa Gaarden tænker jeg mig gennemført saaledes:

- 1) Brak,
- 2) Hvede (staldgjødet),
- 3) Byg,
- 4) Roer, Bønner, Vikke-Havre, Ærter (staldgjødet),
- 5) Byg, udlagt med humleagtig Sneglebælg og Rajgræs,
- 6) Græs, Halvbrak eller i ethvert Tilfælde pløjet meget tidlig om Efteraaret og maaske reolpløjet,
- 7) Byg,
- 8) Havre (kunstig Gjødning)
- 9) Kløver og Græs,
- 10)

hvor Hovedvægten altsaa er lagt paa Bygproduktionen. Saaledes som Kornmarkedet har udviklet sig, idet Sædpriserne gennemgaaende ere højest umiddelbart efter Høsten, er der en Kappelstrid mellem Landmændene for at lægge Beslag paa de forhaandenværende Damp-Tærskværker: de ere i Regelen forud bestilte fra det ene Aar til det andet, og for hvert Aar, der gaaer, komme nye Maskiner igang, men Efterspørgselen synes at være lige stor. Priserne for Tærskning ere i de senere Aar faldne betydelig; nu betales i Almindelighed 20 Øre pr. 100 Pd., medens man tidligere f. Ex. gav 66 Øre pr. Td. Hvede og 50 Øre pr. Td. Byg. Det endelige Resultat vil vel sagtens blive, at en 2 à 3 mellemstore og forholdsvis flere mindre Gaarde slaa sig sammen til Anskaffelse af Damptærskværker, hvilket synes at være den eneste Maade, paa hvilken Alle kunne blive betjente saa hurtig som ønskeligt. Til Vinter synes Arbejdskraften at ville blive ganske rigelig, idetmindste melder der sig ikke faa Karle, om end til forholdsvis høj Løn. Som normalt kan Karlelønningen aarlig næppe sættes lavere end til 200 Kr., hvoraf der saa gives  $\frac{1}{3}$  om Vinteren og  $\frac{2}{3}$  om Sommeren. Malkepiger har man størst Besvær med at faa fat i; de maa i Regelen rekrutteres fra Sverige.

Fra Midtfyen: Husdyrenes Sundhedstilstand er normal; men der er iaar ligesom ofte i de senere Aar en eller anden Gaard, hvor Kalvekastning optræder epidemisk, uden at det er muligt at opdage nogensomhelst Grund dertil, trods omhyggelig Søgen baade af Brugeren eller Ejerne og Dyrlægen.



En saadan epidemisk Kalvekastning paa en Gaard, hvor mindst Halvdelen, men ofte  $\frac{2}{3}$  indtil  $\frac{3}{4}$  af hele Gaardens Besætning kaster Kalven, varer som oftest 2 à 3 Aar og optræder gjerne heftigst det første Aar, mindre heftig i andet Aar, for saa at høre op i 3die eller 4de Aar. Det er selvfølgelig store Tab, som ere forbundne med saadanne Epidemier; thi ikke alene giver en saadan Besætning intet Nettoudbytte i saadanne Aar; men de foranledige tillige et stort Udskud af Individerne i Besætningen, og det er som Regel ingenlunde de daarligste Dyr, det ved saadanne Lejligheder bliver nødvendigt at udskyde.

Fra Horsenseggen: At Stemningen blandt Landmændene ofte er trykket, og at Landbrugskrisen ogsaa hos os begynder at vise sine sørgelige Følger, kan sees deraf, at Tvangsauktioner og tvungne Salg ikke længere ere ualmindelige, ligesom det heller ikke kan nægtes, at Prisen paa Landejendomme i det Hele taget er trykket.

Under disse Forhold er det ikke saa underligt, at Landmændene se sig om efter Hjælp; men hvorfra skal denne komme? De kunne ikke forhøje Landbrugets Rentabilitet ved at formindske Udgifterne, thi Prisen paa Arbejdet lader sig ikke trykke i de nærværende Tider, og vil man anvende mindre Arbejde, kommer man over i en extensiv Drift, i hvilken Indtægten er endnu lavere end ellers. Stillingen maa forbedres, sige saa Andre, ved at vi frembringe saadanne Produkter, der endnu holde Pris. Dette gjør ikke Kornet og heller ikke Smørret, Flæsket og Kjødet, men derimod Sukkerroer og Cikorie, og saa kaster man sig over disses Dyrkning, men opdager hastig, at Prisen ogsaa her er for lav. Vi maa have større Driftskapital, sige saa Andre; naar denne roulerer i stor Maalestok gennem Bedriften, saa faa vi den større Indtægt; vi bør kunne gjøre Gjæld ikke blot paa den faste Ejendom, men ogsaa paa Besætningen og Inventariet — altsaa: Kreditforholdene skulle ordnes saaledes, at Kapitalisterne blive nødte til at laane deres Penge ud til lave Renter mod usikkert Pant. Ja, det Middel er probat, vi mangle blot Manden, der kan sætte det i Scene, vi maa have en »Konge,« der kan føre an, han maa rigtignok kun faa Titel af Minister, maaske endogsaa kun af Direktør, men i ethvert Fald, han skal være Manden, der kan lokke frem »den gyldne Tid«. Er det ikke saa, at Landbrugets Raab paa fagkyndig Ledelse i den øverste Administration stammer fra Raadvildhed? Jeg er tilbøjelig til at tro det. Imidlertid

nægter jeg ikke, at det af Hensyn til Landbolovgivningens vistnok kunde være gavnligt, om Fagkunds-kaben var repræsenteret i Regjeringen; men skal det batte noget, saa maa denne Fagkunds-kab kunne gjøre sig gjældende lige over for Repræsentationen, og dette faaer jo kun en Minister Lov til. En Landbrugsminister faaer vort lille Land dog næppe, og en Direktør, der skal tale til Rigsdagsmedlemmerne gennem Ministerens Mund, kommer dog vist vanskelig til at udrette noget alvorligt. —

Fra Egnen ved Allingaabro: Seet paa i sin Helhed er Aarets Udbytte vel ikke langt under et Middelaar, men det daarlige Mejeriudbytte i Sommer i Forbindelse med de lave Priser paa alle Produkter nedstemmer betydelig Foretagelseslysten og Stemningen blandt Landmændene, og den store Kapital, som i de sidste Aar er betroet Jorden i Form af god og kraftig Gjødning, har kun baaret en ringe Rente, og det er vel et stort Spørgsmaal, om ikke Kapitalen i mange Tilfælde er tabt. Ialtfald synes det, som den vel bearbejdede Jord med ringe Tilskud af Gjødning har holdt sig og givet lige saa godt Udbytte som den Jord, paa hvilken er ofret betydeligt Udlæg ud over det Producerede til Gjødning. I alt Fald bliver det en Faktor, der maa tages med i Beregningen, om Jorden i et tørt Aar kan bevare den betroede Kapital og derefter afpasse den Gjødning, den tildeles. Mangen ung Landmand, som har været med at købe Ejendom i den dyre Tid og sat den sidste Rest af sin Kapital paa Ejendoms- og Besætningsforbedring, kæmper efter disse to slette Aar en haard Kamp for at bjerge sig ud af den øjeblikkelige Krisis, og kommer der ikke snart en Bedring i Stillingen, vil den blive uholdbar; og dog er Landbruget under nuværende Forhold bedre stillet end Industri og Haandværk.

Fra Hammerum Herred: Af særlig Interesse i landøkonomisk Henseende troer jeg denne Gang at burde omtale Oprettelsen af flere Fællesmejerier med Centrifuge. Det er tvivlsomt, hvorvidt disse ret ville kunne trives her i denne noget aabne Egn, hvor Mælken ofte skal samles ved flere Miles Kjørsel; her findes forholdsvis et stort Antal smaa Avlsbrug, der ikke have megen Mælk tilovers fra Husholdningen.

Fra Skodborgegnen: Bygget er iaar den simpleste Sædart og tilsyneladende især efter Rodfrugt; maaske man tør

tænke sig, at denne i Regelen lettere Jord ved Rodfrugtdyrkning bliver endnu skørere, hvorfor den i en Vinter som den sidste falder helt hen i Smadder, og naar saa ingen Frost kommer og skørner Jorden mod Foraaret, er den da særlig ubekvem, som den viste sig at være; thi uagtet denne Egns Jorder i Almindelighed betegnes som lette, forbauses man over deres Evne til at holde Vandet oppe. Sandet er umaa- delig fint og tilbøjeligt til en Art Ahl- eller Skorpedannelse under Pløjelaget.

### Det kgl. Landhusholdningsselskab.

Selskabets Kontorer, Archiv og Bibliothek ere flyttede fra Prinsens Palais til »Ved Stranden« 14, (ligeoverfor Christiansborg Slots Hovedfacade). Postadressen er: Kjøbenhavn K. Kontortiden Kl. 1—4.

Selskabets Foredrags- og Diskussionsmøder holdes vedblivende i Foredragssalen paa Prinsens Palais.

## Danske Landboforhold førend Enevælden.

Af C. Christensen. (Hørsholm).

Arkæologerne antage, at den første Bebyggelse af vort Land begyndte for mindst 5000 Aar siden ved Sydvest fra i flere Hold indvandrede halvvilde Jæger- og Fiskerhorder, som efter et Par Tusinde Aars Forløb havde arbejdet sig op til at holde Kvæg, i det tredie Aartusinde begyndte at dyrke Jorden og i det fjerde udviklede sig. — rimeligvis under stærk Paavirkning af gjentagne senere Indvandring, ogsaa fra Sydvest, — til det eller de Samfund, der udgjorde det danske Folk paa den Tid, vor skrevne Historie begynder<sup>1)</sup>.

Dette Samfund havde et afgjort aristokratisk Præg, skarpt adskilte Stænder<sup>2)</sup>. Disse faldt i to Hovedklasser: Frie og Ufrie.

Blandt de frie Mænd stod i første Række Jarler og Herser, »tignarmen« 3: Hædersmænd, fremragende Mænd, som Kongen, selv udgaaet af Jarleslægt, udnævnte til at styre og væрге Dele af sit Rige, dømme efter Landslov.

Næstefter kom Kongens Hird 3: Livvagt eller

<sup>1)</sup> Worsaae: Nordens Forhistorie.

<sup>2)</sup> Endogsaa efter Døden. Kun Høvdinger havde Udsigt til at blive optagne blandt Ejnherierne. Fattige modtog Odin ikke i Valhal.

Tidsskrift for Landøkonomi. 5. Række. III. 8.

Hustropper, alle hans Embedsmænd og hans »haandgangne Mænd«, der mødte, naar noget Vigtigt skulde foretages, og støttede alle kongelige Sager, men som ellers vare Privatmænd.

Enhver anden fribaaren og bosiddende Mand, der ikke hørte til nogen af de højere Klasser eller stod i Andres Tjeneste, kaldtes Bonde (den boende)<sup>1)</sup>. Bonden boede paa sin Gaard, dyrkede den ved sine Trælle og Husfolk, og, hvis han havde flere Gaarde, ved Bryder eller Landboer, men selv tog han ingen synderlig Del i Arbejdet, thi Agerbruget var ikke hans Erhverv. Han var Kriger, ikke Arbejder. Sommeren tilbragtes derfor i Ledings- og Vikingefærd og Vinteren med Vaabenøvelser og Jagt og med at fortære det hjembragte Bytte<sup>2)</sup>.

En saadan »Odelbonde« — Odel betegner den frie, faste Ejendom, Adel den fortrinligere Natur eller Fødsel — havde følgelig Lidet eller Intet tilfælles i Samfundsstilling og Vilkaar med senere Tidens Bønder.

Men endnu mindre var dette Tilfældet med »Storbonden«, der ved ædel Byrd — stundom regnede han baade Konger, Jarler og Herser blandt sine Forfædre og glemte det ikke — eller ved Rigdom paa Gods eller fremfor alt ved Krigerdaad havde vundet Anseelse.

Ofte byggede han »Hov« ved sin Gaard og blev da tillige Tempelforstander og Hovgode : Offerpræst. Som den mægtigste i sin Slægt var han dennes og alle sine

<sup>1)</sup> Navnet »Borger« opkom først med Kjøbstæderne.

<sup>2)</sup> »At pleje Jorden, at vente paa Aarsgrøden lade de sig ikke saa let overtale til som til at udæske Fjenden og vinde Saar og Skrammer. Dorskhed og Svaghed kaldes det, at ville erhverve ved Sved, hvad man kan købe ved Blod. Saa ofte Krigen ikke kalder dem, tilbringe de megen Tid med Jagten, endnu mere i Lediggang, med Søvn og ved Gilder. Uvirksom er da selv den Tapreste, den mest Krigeriske. At sørge for Hus og Hjem og for Markens Dyrkning overlade de til Kvinder, Oldinge og de Svageste i Familien«. Saaledes skildrer Tacitus Germanerne, og man mener, at det ogsaa kan siges om de gamle Skandinaver. Molbech: Historisk Tidsskrift IV. 380.

Udergivnes Fører og Høvding paa Thinge og i Ledings- og Vikingefærd, og hans Indflydelse i Samfundet var sammenlignet med senere Tiders Herremænds snarere større end mindre end disses. Adgangen for ham til at rykke op blandt »tignarmen« var da heller ikke vanskelig<sup>1)</sup>.

Bønderne, de store og de smaa, udgjorde saaledes Kjærnen af de frie Mænds Klasse; men de frie Mænd udgjorde rimeligvis næppe Halvdelen af Befolkningen. Af den anden Halvdel var en Del Tyende, over hvem Husbonden havde uindskrænket Magt og Myndighed, men de fleste vare Trælle, d. v. s. berøvede alle menneskelige Rettigheder<sup>2)</sup>. De betragtedes som Ting, som Løsere eller Kvæg, der upaataalt kunde sælges, mishandles, lemlæstes, ja dræbes. »Dersom en Oxe eller Træl,« hed det i de gamle Love, »gjør Skade, da skal der kun gives halve Bøder, og, dersom en Træl bliver dræbt, da skal der aflægges samme Ed, som naar andet Fæ er dræbt.« Prisen for en almindelig Træl og en almindelig Hest var den samme. Den hele Samfundsorden var bygget paa Trældommen, og der gik Aarhundreder, førend Kristendommens mildere Sæder efterhaanden førte til dens Afskaffelse.

De Ufries Klasse blev dog allerede tidlig delt i to: Trællene og de Frigivne. Disse sidste vedbleve imidlertid at staa i et saa stærkt Afhængighedsforhold til deres fordums Herrer, at deres Kaar næppe vare stort bedre end en begunstiget Træls. Den overveiende Del af Landbefolkningens Kaar vare saaledes i Oldtiden og den første Del af Middelalderen langt ringere, end de nogensinde senere have været.

<sup>1)</sup> N. M. Petersen: Danmarks Historie i Hedenold. III. 174—183.

<sup>2)</sup> Det overordentlig store Antal Trælle, der fandtes i Norden ved Kristendommens Indførelse, var ikke alene Krigsfanger, men væsentlig Resten af den undertvungne ældre Befolkning. Worsaae: Nordens Forhistorie 173. Velschow mener, at Trællenes Antal alt i det 9—10. Aarhundrede var formindsket til mellem  $\frac{2}{3}$  og  $\frac{1}{2}$  af den frie Befolkning. Hist. Tidsskr. IV. 24.

Førend de danske Landskaber i Løbet af det 9de Aarhundrede samledes til et Rige, var Landet, mener man, delt imellem en Mængde Smaakonger 1): Stammeøvdinge, der hver især kun herskede over et ringe Omraade, højst en Ø eller et Syssel<sup>1)</sup>, ofte endnu mindre. Disse Kongers Forhold til deres Undersaatter har rimeligvis været det samme som den islandske Høvding til hans Undergivne eller den skotske Høvding til hans Klan. Stammen stod som een Mand ligeoverfor enhver Fremmed, men det hindrede ikke, at de kivedes og sloges indbyrdes. »Den største Egenraadighed og det største Trællesind fandtes jævnlig forenede«<sup>2)</sup>.

Egentlige Statsfor nødenheder kjendtes næppe i disse Smaariger, og Undersaatternes Forpligtelser vare derfor indskrænkede til at forsvare deres Land og at følge deres Konge eller Høvding i Leding, hvad de saa meget hellere gjorde, som de væsentlig levede af Vikingefærden<sup>3)</sup>. Bønderne havde deres Jordegods ligesaa kvit og frit, som Kongerne havde deres, men hvad dette ikke kunde yde, maatte de hente paa Søen. Drog Kongen med sit Følge om i Landet, modtog og beværtede Bonden ham paa det bedste, men kun i Kraft af Gjæstfrihedens Love; det var ellers en frivillig Sag, om de vilde give ham Noget<sup>4)</sup>.

Efterat Ene kongen havde undertvunget Smaakongerne, gjort de Føjelige til sine Jarler og ihjelslaaet Resten, op hørte Frivilligheden. Gjæsteriet krævedes som en Ret. Uagtet Kongens Jordegods forøgedes betydelig ved Ind-

1) Nørrejylland skal have været delt i 12, Sønderjylland i 3, Fyen i 2, Sjælland i 3 eller 4, Skaane, Halland og Bleking vare derimod ikke delte i Sysler. Jfr. O. Nielsen: Sysselinddelingen, S. 48 ff.

2) N. M. Petersen: Islændernes Færd. IV. 299.

3) Det Bytte, som hjembragtes fra Syd og Vest, var umaadeligt. Adam af Bremen beskriver i det 11te Aarhundrede Danmark som overfyldt af ranet Rigdom. Jfr. Steenstrup: Indledning i Normannertiden. S. 372.

4) Den ældste Skat, man kjender i Norden, kaldtes udtrykkelig »Skat-giafir«. Bergfalk: Om Svenska jordens Beskattning. S. 45.

dragelsen af Smaakongernes og af alt »Øde« — »Alt hvad ingen Mand ejer, det ejer Kongen« —, krævede det samlede Rige dog jævnlig Extra-Indtægter og Arbejder, og Kongen fordrede saa Skat og Skyld og Arbejde (Dannevirke). De, som ikke vilde finde sig heri, forlode Landet og udvidede deres Hærgnings- og Plyndringstog til Erobringer af fremmed Jordbund, hvor de fandt et nyt Hjem. De Tilbageblevne underkastede sig, søgte Enekongens Gunst, gik i hans Tjeneste, fik til Gjengjæld Jordegods til Len og ikke ubetydelige Forleninger. Rigets Samling under een Konge medførte saaledes allerede, at Afstanden mellem store og smaa Bønder yderligere forøgedes, men med Kristendommen skabtes en helt ny Stand, Gejstligheden, der snart fik Overtaget lige overfor de andre. Det varede ikke længe, førend Kirken blandt sine Tjenere talte en stor Del af de Dygtigste, der fandtes i de frie Mænds Klasse; den erhvervede, dels ved Kongernes Gunst, dels maaske ved Arv af de hedenske Gudehuses Ejendom, dels ved »Sjælegaver« fra de Mangfoldige, baade Store og Smaa, der troede ved saadanne at kunne købe deres Sjæls Frelse, en Masse Jordegods, som stadig forøgedes, saa at Kirken, da den stod paa Højden af sin Magt, antages at have raadet over Broderparten af al Rigets Jord. Alt i Knud den Stores Tid havde Gejstligheden Jurisdiktion paa sine Jordegodser, og Knud den Hellige gav den Domsret og Ret til Bøderne i alle gejstlige Sager, erklærede Gejstligheden for Rigets fornemste Stand og gav den Forsædet i Rigets Raad<sup>1)</sup>. I hele den ældre Middelalder vare Bisperne Landets ypperste Hovdinge<sup>2)</sup>.

Jævnside Præsternes voxede ogsaa Herremændenes Magt og Forrettigheder; dog maaske noget langsommere i Danmark og Sverige end i Norge og England. Hakon Adalstens Gulathingsslov (fra det 10. Aarhundrede) fast-

<sup>1)</sup> Jfr. N. M. Petersen: Islændernes Færd ude og hjemme.

<sup>2)</sup> A. D. Jørgensen: Bidrag til Oplysning om Middelalderens Love og Samfundsforhold i Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1876. S. 89.



satte Bøderne i Voldssager til et mange Gange højere Beløb for Haulder (Storbønder), Kongens Embedsmænd og Jarler end for almindelige Bønder. Det samme gjorde Knud den Stores Love, og en Thegns 3: Herremands, Adelsmands Ed i Rettergangssager gjaldt lige med 7 Bønders; medens hverken de gamle danske eller svenske Love gjøre nogen Forskjel paa Bøderne efter Stænder<sup>1)</sup>.

I sin Thinglid, der indtog samme Stilling som de ældre Kongers Hird, optog Kong Knud i Regeln, ligesom hine, kun rige Mænd af høj Byrd, i alt Fald naar de vare Indfødte. Men den Tids Rigdom bestod saa godt som alene i Jordegods. Vitherlagsretten har ogsaa mange Bestemmelser, der forudsætte, at Vitherlagsmændene besad Jordegods. Dette forøgedes yderligere i det 11. Aarhundrede, da Krongodset voxede, idet Vitherlagsmændene da efterhaanden istedetfor Krigersold fik Jordejendomme i Forlening. Enkelte Herremænd, d. v. s. Herrens 3: Kongens Mænd, Vasaller, Lensmænd, vare alt i den første Halvdel af Aarhundredet saa rige paa Gods, at de bortforlenede af det til Andre<sup>2)</sup>.

Det 13 Aarhundredes Herremandsstand var i alt væsentligt den samme Institution som Knud den Stores og det 11—12 Aarhundredes Thinglid<sup>3)</sup>.

Da Rostjenesten opkom, tiltog Adelen ogsaa i Antal. Enhver Selvejrbonde, der forpligtede sig til at fyldestgjøre sin Ledingspligt i fuld Rustning til Hest, »frelste« nemlig derved sin Gaard for Skatter og Afgifter, og særlig i Valdemar den Førstes Tid skal en stor Mængde fribaarne Bønder paa den Maade være gaaet over i de

<sup>1)</sup> Vedel Simonsen: Danske Adels og Ridderskabs Historie I. 100 og flg., kfr. Molbech: Historisk Tidsskrift IV. 502, 504.

<sup>2)</sup> Vedel Simonsen: Danske Adels og Ridderskabs Historie I. 165.

<sup>3)</sup> Kinchs Afhandling i Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed og Historie 1875. Side 247: Om den danske Adels Udspring fra Thinglid. Se ogsaa Engelstofts Anmeldelse af Schlegels Statsret i Maaendsskrift for Literatur I. 379, og A. D. Jørgensens Afhandling om Witherlagh i Aarbøger for Nordisk Oldkyndighed 1876.

Privilegeredes Klasse, og de dannede rimeligvis Grundstammen for den senere Middelalders talrige smaa Herremænd: den »menige« Adel.

Kjøbstædernes Opkomst i Valdemarernes Tid svækkede yderligere Bondestanden, da de, i alt Fald for en stor Del, fik deres Befolkning fra Landet.

Denne Udvikling af Samfundsforholdene maatte nødvendig medføre en stærk Formindskelse af de fribaarne Selvejerbønders Klasse. Desuden var der mange af de mindre Selvejere, som frivillig eller tvungne opgave deres Odel og Ejendomsret til Kronen, Kirken eller Adelen og bleve Landboer o: Fæstere — for at finde det Værn, som de i en lovløs Tid, da Retten sad i Spydstagen, ikke vare istand til selv at skaffe sig, ja stundom som i Oluf Hungers Tid, blot for at redde sig og sine fra Hungersdøden.

I samme Forhold som Selvejernes Antal aftog, voxede selvfølgelig Landboernes, Fæsternes eller Lejernes. Endnu talrigere blev denne Klasse af Bønder, da de mangfoldige Trælle, der, som Bryder eller Redesvende, dyrkede frie Mænds Gaarde, og som, efterat Kristendommen havde vundet Fodfæste, efterhaanden<sup>1)</sup> frigaves, gik over i og blandedes med Landboernes Klasse. Dennes Stilling forringedes derved betydelig, ikke alene fordi den store Konkurrence med de Frigivne, der maatte nøjes med at kunne friste Livet, om Herren ikke vilde unde dem mere, maatte drive Landgilden op, men ogsaa fordi en stor Del af den indgroede Ringeagt, den fribaarne Mand nærede ligesaa godt overfor den Frigivne som for Trællen, naturligvis overførtes paa den Samfundsklasse, af hvilken de kom til at udgjøre den langt overvejende Del.

<sup>1)</sup> Endnu i det 13de Aarhundrede tales der om Trælle i Kong Eriks sjællandske Lov, men senere nævnes de ikke. Trældommen afskaffedes ikke ved Lov, men bortfaldt efterhaanden. Trælle nævnes endnu 1344 i Norge. I 1335 befalede Kong Magnus Erikson for Vestergotland, at Ingen, som er født af Kristen, maatte være Træl eller kjøbes som Træl.

Det var saaledes intet Under, at »Bondestanden«, efter at den havde optaget i sig hele Oldtidens Proletariat og dens bedste eller i alt Fald rigeste og mest ansete Mænd vare gaaede ud af Bondestanden og over i Herre- og Præste- eller Borgerstanden, ophørte at være, hvad den i Oldtiden havde været, de fribaarne, selvstændige Mænds Klasse. Kun en forholdsvis ringe Del af saadanne blev tilbage i den. Det store Flertal af Middelalderens Bondestand var menige Jordbrugere, »en fattig og ringe Almue«; men for den største Del af denne, der forud ikke engang havde menneskelige Rettigheder, var det selvfølgelig en uhyre Fremgang, da den blev udfriet af Trældommen, blev Mennesker i Stedet for Ting.

Estrup fremhæver<sup>1)</sup>, at Forandringen til Skade for Bondestanden i Danmarks Folkeforfatning viser sig særlig i Valdemar den Stores Tid, og han tillægger Erkebiskop Absalons Raad en væsentlig Andel i denne Forandring; men Forandringen, forsaavidt der ellers ad Lovgivningsvejen skete nogen saadan af større Betydning<sup>2)</sup>, var sikkert ogsaa kommen uden Absalon, som en naturlig Følge af den hele Samfundsudvikling og den Overbefolkning, som man antager, Samfundet har lidt under, efter at Vikingenæringen ophørte, indtil den sorte Død gjorde en brat Ende paa denne Ulempe. Vist er det imidlertid, at den nævnte store Minister og Hærfører ikke var »Bondeven«, og Saxo's bekendte Fortælling om, at han, førend Slaget ved Dysie Bro begyndte, raadede Kong Valdemar til at bruge Stokke, ikke Sværd, imod de oprørske skaanske Bønder, giver et talende Vidnesbyrd baade derom og i det Hele om den Ringeagt, de Store paa den Tid nærede for Bondestanden<sup>3)</sup>.

<sup>1)</sup> Samlede Skrifter I. 434.

<sup>2)</sup> Valdemarernes Love vare jo ikke noget Nyt, men kun en Samling ældre Vedtægter.

<sup>3)</sup> Det ansaaes jo ellers for den største Haan, at byde frie Mænd Prygl. Kongen svarede derfor ogsaa, at han havde med Mennesker, ikke med Hunde at gjøre. Baden (Danmarks Historie

Men selve dette Bondeoprør og alle de efterfølgende i fire Hundrede Aar vise ogsaa, at Bondestandens Uafhængighedsdrift ikke var mere lammet ved Optagelsen af de mange Frigivne og dens trykkede Stilling, end at den saa fuldt som nogensinde gjorde Krav paa frie Mænds Ret og ikke lod sig Noget byde, som den ikke syntes om, uden at væge sig til det yderste, om Kampen end var aldrig saa haabløs.

I Spidsen gik Skaaningerne, hvis Tapperhed og Frihedsfølelse selv Saxo beundrede, og iblandt dem atter »Gjængerne«. Allerede mod Kong Svend rejste de sig; han hærgede til Gjengjæld deres Land. Det nysnævnte Oprør i Erkebiskop Absalons Tid foranledigedes ved, at Bønderne ikke vilde taale hans sjællandske Fogder og Frænder, Esbern Snare og Sune Ebbesen i Landet<sup>1)</sup>, ikke vilde yde Tiende og ikke have ugifte Præster. Oprøret i 1249 imod Erik Plovpenning, da han paalagde den Skat, der skaffede ham sit Navn, endte med, at Bønderne maatte betale Plovpengene og yderligere 16000 Mark i Bøder. De vare dog endnu ikke derved mere forknyttede, end at de faa Aar efter, 1256—57, i Forening med Sjællænderne, paany rejste sig imod Kristoffer den Første, dog med lige ringe Held. De jydskes Bønders Oprør i 1313 dæmpede Erik Menved ved at hænge Ophavsmændene, paalægge de øvrige en Plovskat for 2 Aar og »Guldkornsskatten» for »evig

---

I. 219) fortæller, at Absalon alligevel, da en af Bøndernes Anførere ved det første Sammenstød toges til Fange, lod ham eftertrykkelig afprygge; men det var ved en anden Lejlighed. At prygle frie Mænd var forresten ikke noget saa Uørt, som man skulde tro. Snorre siger, at Kong Sverre jævnlig straffede Ulydighed i sin Hær ikke alene med Drukning og Lemlæstelse, men ogsaa med Prygl. Og Saxo fortæller, at Valdemar den Første, da hans Skibshøvdinge forsøgte at gjøre Mytteri, lod Anstifterne pidske, derpaa kaste i Vandet (køjlhale) og saa atter pidske, indtil de onde Lyster forgik dem.

<sup>1)</sup> De tvang nemlig bl. A. Bønderne til selv at fremslæbe store Træer til Borgene paa ubanede Veje, hvor Heste og Vogne ikke kunde bruges (Saxo).

Tid« samt store Befæstningsarbejder. Lige ilde gik det Jyderne i det næste Aarhundrede. Oprøret 1441 imod Kristoffer af Bavern endte med det store Nederlag 8 Juni paa Skt. Jørgensbjerg i Han Herred, hvor 600, Andre sige 1800, Bønder faldt<sup>1)</sup>.

Kampen mellem Bønderne, der vilde opad, og Stormændene, der vilde holde dem nede, var staaende; men under denne Kamp arbejdede Bønderne sig dog stadig, om end langsomt, frem. For Bondestanden i sin Helhed var den Formindskelse af den overflødige Landbefolkning, som den sorte Død medførte, for saa vidt en Lykke, som Folkemanglen senere rimeligvis lettede Adgangen til at fæste Jord paa billigere Vilkaar end tidligere.

At Unionskrigene ikke førtes paa dansk Grund, og fra dansk Side væsentlig med hvervede Tropper, var ogsaa heldigt for Jordbruget, der gik sin Gang uforstyrret. At store Jordbrug og store samlede Godser vare ukjendte, bidrog ikke mindre til, at Bondestanden trivedes.

Landalmuens Kaar vare under Kongerne Hans og Christian den Anden derfor ogsaa bedre end nogensinde tidligere, ligesom disse Konger, særlig Christian den Anden, med Myndighed værgede Bondestanden mod de Mægtigeres Overgreb. Da den store Kamp om Herredømmet udbrod mellem Christian den Anden og den oprørske Adel og Gejstlighed, stod den største Del af Almuen paa Kongens Side og sparede hverken Liv eller Gods. Med Søren Norby i Spidsen gik de skaanske Bønder i 1525 »Mand af Huse«. 3000 af dem, foruden Søren Norbys 500 Ryttere, bleve paa Valpladsen ved Lund den 7de April,

<sup>1)</sup> Hvitfeldt II, 827.

»Først da rømte de Morsinger  
og saa de Forrædere fra Thy;  
efter da stod de Vendelboer,  
og de vilde ikke fly.  
Efter da stod de Vendelboer  
og de vilde ikke fly,  
saa byggede de sig en Vognborg,  
derfor lod de deres Liv.«

og den 29de faldt atter et stort Antal i Slaget ved Brunketofte<sup>1)</sup>. Og efter at de jyske Bønder i 10 Aar havde prøvet Stormændenes og deres Konge Frederik den Førstes Regimente, rejste 49 (eller 47)<sup>2)</sup> Herreder sig under Skipper Klement. De vare heldige nok til at slaa den jyske Adel til Jorden i Svenstrup Mose; men lige overfor Christian den Tredies lejede tyske Landsknægte maatte de bukke under. Og Christian den Tredie benyttede da lige over for dem Erobrerens Ret i sin fulde Udstrækning, lod de Overlevende dømme til at have forbrudt Hals og Gods og »benaadede« dem derefter paa Livet: Selvejerne imod at de overdrog deres Ejendomsret til Kronen og toge Gaardene i Fæste, Fæsterne imod at de gave deres Øxne og Penge »til en usigelig Summa« (Hvitfeldt)<sup>3)</sup>.

Den uafhængige jyske Bondestand fik her ved et Knæk, som først er forvundet i vore Dage. Men ogsaa Adelen fik et Knæk, som den aldrig forvandt. Christian den Tredie glemte ikke, at han havde erobret Danmark med fremmede Tropper, Adelen heller ikke, hvad den havde lidt i Grevens Fejde<sup>4)</sup>. Ved Statsomvæltningen 1536 gjordes der for lang Tid Ende paa Stormandsvældet. Gejstligheden udelukkedes fra al verdslig Myndighed, Adelen, blev betydelig indskrænket<sup>5)</sup>.

Paa Landboforholdenes Omraade begyndte med 1536 en om muligt endnu større Omvæltning. Christian den Tredie fortsatte Christian den Andens Bestræbelser for at taaleliggjøre Fæstebondens Stilling, men samtidig arbejdede han og hans Efterfølgere med fuld Kraft paa at trykke

<sup>1)</sup> Hvitfeldt II, 278.

<sup>2)</sup> Jfr. Fortegnelsen i Aktstykker til Grevefejdens Historie I. 503.

<sup>3)</sup> Jfr. Paludan-Müller: Grevens Fejde, I, 288—291.

<sup>4)</sup> Rigsraadet mindede endnu om den i 1604. Jfr. Erslev: Aktstykker til Rigsraadets og Stændermødernes Historie i Christian den Fjerdes Tid, I, 127.

<sup>5)</sup> Jfr. Erslev: Konge og Lensmand.

Selvejerne ned i Niveau med Fæsterne og efterhaanden helt at udrydde dem.

Medens det lille Agerbrug hidtil havde været saa godt som eneherkende, Hoveriet ubetydeligt, Bonden raadig over sin Tid og Arbejdskraft, saa at han kunde passe sin Bedrift, fortrængtes nu efterhaanden det lille Agerbrug paa et betydeligt Omraade af det store, og Hoveriet og alle andre Byrder voxede i samme Forhold som Bondens Evne til at bære dem aftog, hvilket bidrog væsentlig til en almindelig Tilbagegang ikke blot i Landalmuens, men lige saa fuldt i Herremændenes Kaar, i hele Landets Velstand og Velvære. Bevægelsen foregik ganske langsomt, Skridt for Skridt, indtil noget ind i det 17de Aarhundrede, da den tog stærkere Fart, men var dog endnu, trods alle Bestræbelser, ikke fuldført i 1660. Det var Enevælden forbeholdt at besørge, hvad der endnu manglede, for at bringe det danske Landbrug og den danske Landbefolkning ned i den yderste Elendighed; — men ogsaa at gjenoprejse begge.

Vi skulle i det Følgende forsøge paa at skildre Udviklingens Gang i det Enkelte.

## I.

**Landhusholdningen.****A. Ejendomsfordelingen.**

Ved Kristendommens Indførelse og formodentlig længe før vare Landets Jorder saaledes fordelte, at en Part tilhørte Kronen, en anden var Kongens Arvegods, en tredje tilhørte enkelte mægtige Slægter og Resten ejedes af jordegne Bønder<sup>1)</sup>.

Man antager, at paa den Tid kun  $\frac{1}{5}$  eller  $\frac{1}{6}$  af det nu dyrkede Land var under Plov, medens Resten henlaa som Enge og Græsgange, Skove og Almindinger, eller øde<sup>2)</sup>. I hvilket Forhold Kongen eller Kronen, de mægtige Slægter, Adelen og Bønderne vare Lodtagere, kan ikke med Sikkerhed oplyses; men at Kronens og Adelens Andel har været den langt overvejende, er sandsynligt. Selvejernes har næppe oversteg 20 p. Ct., og den formindskedes stadig.

Da Valdemar den Første blev Konge, siges Jyllands Østside fra Vendsyssel til Ejderen, den søndre og østre Del af Sjælland, Fyen og Laaland at have været ødelagt af Venderne, saa at omtrent  $\frac{1}{3}$  af Riget henlaa øde og udyrket<sup>3)</sup>. Alt dette »Øde« var Kronens Ejendom<sup>4)</sup> og

<sup>1)</sup> N. M. Petersen: Bonde, Bryde og Adel. Annaler for nordisk Oldkyndighed 1847. S. 228.

<sup>2)</sup> Kier: Das Königsleif in Jahrbücher für die Landeskunde der Herzogthümer Schleswig, Holstein und Lauenburg, II, S. 327. Jfr. dog Vedel-Simonsen: Rugaard I. 55.

<sup>3)</sup> Saxo. 268, 280.

<sup>4)</sup> Kongens Ret til Alminding og alt Øde antages at være lige saa gammel som Rigets Forening under en Konge. N. M. Petersen: Danmark i Hedenold, III, 173.



vedblev at være det, ogsaa efter at en Del af det var opdyrket i Valdemarernes Tid<sup>1)</sup>).

Efter Kristendommens Indførelse foregik efterhaanden en ny Deling, idet Kongens Arvegods inddroges under Kronens, og Kirken erhvervede saa meget af Kronens, Adels og Selvejernes Gods, at den efterhaanden blev største Lodsejer.

I Valdemarernes Tid ejede Kronen dog vistnok alligevel endnu den langt overvejende Del af Rigets Jordegods, men under den lovløse og kongeløse Tilstand, som fulgte efter, tilranede Adel og Gejstlighed sig en stor Del af Krongodset, vistnok ogsaa meget Selvejergods. Tildels blev nu vel raadet Bod herpaa af Valdemar Atterdag<sup>2)</sup> og hans Datter Margrete, men fra hendes Tid til 1536 ejede dog Kronen næppe over 25 p. Ct., medens Resten rimeligvis var fordelt saaledes, at Kirken havde omtrent 35 p. Ct., Adelen 25 p. Ct. og Selvejerne 15 p. Ct.

Statsomvæltningen 1536 bragte Kronens Andel op til over 60 p. Ct., dels ved Inddragelse af Kirkens Gods, dels ved Konfiskation af Selvejergaarde; men i Midten af det 17de Aarhundrede var ved Afhændelser til Adelen Forholdet forandret saaledes, at Kronen kun ejede henvend 50 p. Ct., Adelen noget over 40 p. Ct. og Selvejerne kun henvend 10 p. Ct.

I 1660 var de sidstnævntes Andel yderligere sunket et Par Procent, hvorom nærmere Oplysninger ville findes i efterstaaende Bilag A.

Man har ment, at ved den oprindelige Jorddeling udlagdes alle Gaarde lige store; men dette er kun tildels rigtigt. I de samlede Landsbyer, hvor Jorden dyrkedes i Fællesskab, havde hver Bonde vistnok oprindelig lige meget i Brug af Byens Tilliggende, men dette Tilliggende

<sup>1)</sup> Kier: anførte Skrift S. 330, mener, at Kronens Gods i det 12te Aarhundrede udgjorde  $\frac{4}{5}$  eller  $\frac{5}{6}$  af al Jord i Landet; men dette er dog maaske overdrevet.

<sup>2)</sup> En stor Del af det Gods, som blev øde ved den sorte Død, tilfaldt formodentlig ogsaa Kronen.

var selvfølgelig af meget forskjellig Beskaffenhed i de forskjellige Egne og Byer og en Gaards Brug derfor ingenlunde allevegne af samme Størrelse eller Godhed. De enkelte Gaarde, der udenfor Byerne efterhaanden byggedes paa Almindinger, — Ornum, Stub, Ruth — havde deres Jord for sig og ofte let Adgang til at forøge den ved Oprydning, vare selvfølgelig endnu mindre alle af lige Størrelse eller Godhed. Alligevel kaldte man enhver Gaard, større eller mindre, bedre eller ringere, et Bol, ɔ: en Ejendom, der kunde ernære en Familie; hvad den i Regelen vel ogsaa kunde, om end mere eller mindre rigelig.

Velschow<sup>1)</sup> siger, at et Bol var en Ejendom med saamegen dyrkelig Jord, som behøvedes til en Families Underhold. Dette kan vel stundom have været Tilfældet, men gjaldt ikke i Almindelighed. Et Bol var en Ejendom, hvis Indtægtskilder ansaaes tilstrækkelige til at føde en Familie; men til disse hørte ikke blot dyrkelig Jord, men lige saa fuldt Enge, Græsgange, Skovhugst og Svinsolden, ogsaa Fiskeri, hvilke Indtægtskilder hyppig vare af langt større Betydning end Agerjorden<sup>2)</sup> og derfor ogsaa jævnsides denne dannede Grundlaget for alle Skyldsætninger og Vurderinger af Landejendomme lige fra de ældste Tider. Deres Værdi angaves, beregnet efter bestemte Regler eller Vedtægter, ligesom Agerjordens, i Korn eller Penge.

Det følger heraf, at Bolenes Tilliggende af dyrkelig Jord kunde være saare forskjellig, og Bolene endda af lige Værdi ɔ: i Stand til at ernære en Familie. I Sjælland skal fordum et Bol, en Plovs Jord, en Mark Skyld i Jord have været enstydende Udtryk. I Christian den

<sup>1)</sup> Historisk Tidsskrift IV, 12 og mange Andre.

<sup>2)</sup> Endnu i det 17. Aarhundrede var der Bønder i Nordsjælland, som slet ingen Kornavl havde. Frederiksborg Lens Regnskab for 1630 oplyser f. Ex., at 13 Mænd i Lyndbymagle og Lyndbylille fik deres Kornlandgilde eftergiven, fordi de ikke have Kornsæd eller Eng i deres Marker. Samtidig var der flere af Kronens Lade-gaarde, hvor ingen Sæd dyrkedes. Jfr. Bilag C.

Fjerdes Tid siges et Bol at have Jord til en Plov, — saa megen, »som med en veldrivende Plov med 6—8 Høveder kan plojes«, et fuldt Mandsværk, en Mands Erie, — og at kunne saa i Skaane 16, i Halland og Bleking 12 Tdr. Korn; men Mange havde dog saa megen Jord, at de »kan ilde overkomme det med to Plove«<sup>1)</sup>.

I Oldtiden skulle Bolene have været udelelige. En af Sønnerne fik altid Grundejendommen udelt. Franske og engelske Skribenter have ment, at dette var den egentlige Grund til Normannertogene og til, at Husfædrene dreve de overflødige voxne Sønner ud<sup>2)</sup>.

I Harald Blaatands eller Svend Tveskjægs Tid skal Forbudet imod Bolenes Deling være ophævet<sup>3)</sup> og Udparceringer synes derefter at være foregaaede i meget stort Omfang, idetmindste i Sjælland i de nærmest paafølgende Aarhundreder.

Alt i Valdemarernes Tid var der hele, halve, fjerdedels, ottendedels Bol: 1 Mark Gulds eller 8 Mark Sølv, 4 Marks, 2 Marks osv. Jord — og derunder, som Fordeelingen af Ledningspligten paa Havnebrødrene viser<sup>4)</sup>.

Paa de første 24 Sider af Roskilde Bispers Jordebog af 1370 findes opført 81<sup>5/24</sup> Bol, hvoraf 5 større Gaarde med fra 2—4 Bol, men Resten delt i 322 Brug, blandt hvilke 6 med 1 Bol, 23 med  $\frac{1}{2}$ , 23 med  $\frac{3}{8}$ , 67 med  $\frac{1}{4}$ , 176 med  $\frac{1}{8}$ , 10 med  $\frac{1}{12}$  og 17 med  $\frac{1}{24}$  Bol eller derunder. Desuden omtrent 60, ikke særlig skyldsatte Gaardsæder. Alt var Fæstegods og spredt i 6 Herreder, en stor Del øde og ubesat. Efter Skyldsætningen udgjorde det omtrent  $\frac{1}{100}$  af Sjælland, og dersom hele Øen paa den Tid havde været lige saa stærkt udstykket, maatte den have talt 32,700 særlige Jordbrug, foruden omtrent 6000 Gaard-

<sup>1)</sup> Arent Berntsen. I. 8 jvfr. II. 16.

<sup>2)</sup> Velschow: Historisk Tidsskrift. IV. 13. 18. 24. Jfr. dog Molbech sammesteds Side 418, der mener, at Bols Deling var kjendt og-saa i Oldtiden.

<sup>3)</sup> Velschow: Historisk Tidsskr. IV. 25.

<sup>4)</sup> Sammesteds 27. 29.

sæder, eller flere end i 1842, da der var ialt 32,551 Jordbrug, hvoraf 17,000 under 1 Td. Hartkorn, foruden 5,942 jordløse Huse. Dette er dog højst usandsynligt. Det er end ikke givet, at det gjælder for det hele Bispegods, end mindre for hele Sjælland eller hele Riget, og de Beregninger, der ere byggede paa de 24 første Sider af den nævnte Jordebog<sup>1)</sup>, hvorefter der i det daværende Danmark i Midten af 13de Aarhundrede skal have været omtrent 200,000 større og mindre Jordbrug foruden 37,000 Gaardsæder, eller, naar  $\frac{1}{5}$  fradrages for Slesvig, over en halv Gang flere end det Antal, man antager her fandtes i den sidste Halvdel af det 16de Aarhundrede, ere vistnok ganske uholdbare.

Det er muligt, at den stærke Udstykning paa Bispestolens sjællandske Gods i det 14de Aarhundrede har været en Følge af Overbefolkning, men det store Mandedfald, den sorte Død bevirkede, og Vanskeligheden ved efter den Tid at faa Gaardene besatte have uden Tvivl nødt Bisperne, der alt i 1370 havde meget Gods øde, til igjen at sammenlægge de mange smaa Brug.

I det 15de—17de Aarhundrede er der kun undtagelsesvis Tale om saadanne, men der var dog stor Ulighed i Gaardenes Størrelse<sup>2)</sup>. Og der foregik derfor, maaske tildels efter Bøndernes egen Begjæring<sup>3)</sup>, i den Tid jævnlig Omdelinger for at gjøre Gaardene lige store, ikke alene paa Krongodset, men ogsaa paa Selvejergods. Ogsaa er der et enkelt Spor af, at man har villet sammenlægge Gaarde, der ansaaes at være for smaa. Frederik II. befalede nemlig 26de Maj 1570 Lensmanden at sammenlægge de mange smaa Gaarde paa Frederiksborg, Krogens og Hørsholm Len, saa at der gjøres en af to, fordi Bønderne kun levede af Kulbrænding, til liden Baade for Skovene<sup>4)</sup>. Dette skete dog næppe.

<sup>1)</sup> Velschow: Historisk Tidsskrift 36. 39.

<sup>2)</sup> Jfr. f. Ex. Wegener: Abrahamstrup I. 70.

<sup>3)</sup> Naturligvis dog kun af dem, der troede at kunne have Fordel deraf.

<sup>4)</sup> Topografiske Samlinger, Frederiksborg Nr. 75. Gehejmearkivet.

Tidsskrift for Landøkonomi. 5. Række. III. 8.

Ganske det Modsatte paatænkte Christian den Fjerde i 1635, da han vilde have Ødegaarde i de forarmede Len delte i Bolsteder, der da skulde gjøre »gangende Arbeide«<sup>1)</sup>. At dette har kunnet gennemføres paa en Tid, da Befolkningen var i stadig Aftagen, og det havde stor Vanskelighed at holde Gaardene besatte, er lidet rimeligt.

De samlede Landsbyer fandtes fortrinsvis paa Sletterne, som naturligvis først opdyrkedes og bebyggedes. Byernes Størrelse var meget forskjellig, de talte fra 6 til 50 Gaarde og derover. Smaaøerne, Eyen og det østlige Jylland havde de største<sup>2)</sup>. I de egentlige Skovegne, større Strækninger i Jylland og mindre frugtbare, senere opdyrkede Egne, vare »eneste« Gaarde Regelen. Enkelte Torp, Udflyttere fra Adelbyerne, byggede paa Udmarkerne, fandtes overalt.

I Middelalderen kjendte man ikke til store Jordbrug. Præsteskabet, der i lang Tid gik i Spidsen for Kulturen, havde vel allerede tidlig større Avlsgaarde, tildels oprettede af ny opbrudt Jord, men selv de største af disse bestode kun af 3—4 Bol<sup>3)</sup>. Herremændenes Gaarde vare i Regelen kun almindelige, stundom dobbelte Bøndergaarde<sup>4)</sup>. De laa som oftest i Landsbyen og Jorderne Ager om Ager blandt Bøndernes. Jydske Lov III. 18 taler om Herremænd, som ikke en Gang havde fuld Plovs Erie 3: en hel Gaards Avling. Dette forhindrede imidlertid ikke, at Masser af Jordegods ofte samledes paa en Haand<sup>5)</sup>, men det laa spredt over hele Landet, stundom

1) Aktstykker til Oplysning om Danmarks indre Forhold i ældre Tider. Odense 1841. S. 8.

2) Arent Berntsen I. 6.

3) Jfr. Olufsen: om danske Herregaarde i Skandinavisk Literatur-Selskabs Skrifter. 22de B. 135.

4) Erkebiskop Absalons Fædrenegaard i Fjennesløvlille var f. Ex. kun en større Bondegaard, skjøndt hans Slægt hørte til de rigeste. Estrup: Tygestrup. Bil. A. 135.

5) F. Ex. Abraham Brodersen i Dronning Margretes Tid og Poul Laxmand i Kong Hans's Tid. Den første ejede 4 Herregaarde i Halland og over 200 Byer og Gaarde, spredte over det

i alle tre nordiske Riger. Ulemperne ved Adsplittelsen følte maaske mindre, saa længe Jorddrotten oppebar Landgilden ved at drage omkring og fortære den paa Stedet, men efterhaanden som dette blev mindre almindeligt, var det naturligt, at Trangen til at faa det spredt liggende Gods samlet maatte blive stærkere. Alene Besværligheden ved Afgifternes Oppebørsel og det nødvendige Tilsyn maatte være nok dertil; men fra Kong Hans's Tid begynder der desuden at ytre sig en Higen efter at forstørre Hovedgaardene ved Indlæggelse af Bondejord og at samle Bøndergods omkring Hovedgaardene for at kunne faa Ægter og Arbejder dels til deres Dyrkning dels til Rejser og anden personlig Tjeneste. De første større Herregaarde skrive sig fra den Tid. Efter Statsomvæltningen 1536, der gjorde Kronen til Herre over henved  $\frac{2}{3}$  af al Rigets Jordegods, fik denne Bevægelse større Raaderum, og Mageskifterne mellem Adelen og Kronen og Adelen indbyrdes horte til Dagens Orden. Men trods den store Omsætning, der saaledes fandt Sted, gik det dog kun langsomt. Der krævedes jo stundom Hundreder af Kjøb og Salg og Mageskifter for at faa blot et enkelt Gods samlet, og desuden tilintetgjorde Arveloven hyppig mange Aars Bestræbelser for at samle Gods. Stamhuse eller Fideikommisgodser kjendtes ikke<sup>1)</sup>

Arv paa Skifte udlagdes altid i Jordegods, naar Hovedarvingen ikke kunde udløse Medarvingerne, hvad

---

sydlige Sverige, Skaane, Halland, Sjælland og Møen. (Erslev: Dronning Margrete. 268). Den sidste ejede 5 Herregaarde, 900 Bøndergaarde, 14 Møller og 7 Kjøbstadgaarde. (Hvitfeldt 104). Ligeledes Familien Rud i det 15de—16de Aarhundrede. (Vedel Simonsen: De danske Ruder. I. 84. 117. 260.); Familien Krognos i det 17de Aarhundrede. Historisk Tidsskrift IV. 141. o. fl.

- <sup>1)</sup> Enkelte Forsøg, der gjordes paa at oprette saadanne i det 16de Aarhundrede — Selsø 1557, Holme Kloster 1568, Hesselager 1548 — lykkedes ikke. For Hesselagers Vedkommende blev Johan Friis's Disposition ved Retterthingsdom 14de Juni 1572 erklæret ugyldig som stridende mod Adelens Rettigheder og Recessen. Ny Danske Magazin VI. 162—165.

han sjældent var istand til<sup>1)</sup>. End ikke Hovedgaardene, der dog efter Christian den Tredies Reces skulde blive paa Sværdsiden, undgik altid at blive delte. Ofte fik flere Arvinger samtidig Udlæg i Hovedgaardene, til hvilke de da alle skreve sig, ligesom de boede paa dem og dreve dem i Fællesskab eller hver sin Part. Saadant Sameje var ældgammelt. Det omtales alt i Jydske Lovs Kap. 14. Hvad der yderligere hjalp til at sprede Adelens Gods var Ophævelsen af Jomfruklostrene. Den klostergivne Kvinde arvede ikke, hun var død for Verden; men nu arvede alle<sup>2)</sup>. I det 17de Aarhundrede maatte mange adelige Herremænd gjøre Opbud og med Jordegods betale Kreditorerne, som yderligere splittede det. Af de gejstlige Hovedgaarde og Avlsgaarde, der havde været bortforlemede til mindre Adelsmænd, som tjente Kirken, bleve efter Reformationen flere delte, bortfæstede<sup>3)</sup> og inddragne under de større Len<sup>4)</sup>. Det var saaledes i det 16de—17de Aarhundrede ikke sjældent at se en og samme Herregaard snart med et stort, snart med et lidet eller slet intet Bøndergods<sup>5)</sup>, og man finder endnu ind i det 17de Aarhundrede Herregaarde, hvis Gods laa splittet i flere Herreder<sup>6)</sup>. Det var vistnok de færreste Herremænd, der, som Chri-

<sup>1)</sup> Jfr. f. Ex. Vedel Simonsen: Eske Brocks Dagbøger, I. 20.

<sup>2)</sup> Jfr. Gjellerup: Historisk Tidsskrift, 4 R. IV. 17.

<sup>3)</sup> F. Ex. Tommerup Kloster. Helveg: Kirkehistorie I. 23.

<sup>4)</sup> Erslev: Konge og Lensmand.

<sup>5)</sup> Jfr. Beckers og Sechers: Danske Herregaarde.

<sup>6)</sup> Exempelvis kan nævnes, at Maribo Kloster, da det i 1620 blev ophævet, havde af sit store Jordegods: 3 Hovedgaarde, 477 Bøndergaarde, 5 Møller og over 100 Huse, kun 268 Gaarde paa Laaland, men 40 paa Falster, 91 i Sjælland, 43 i Jylland, 14 i Fyen, 7 paa Langeland, 14 i Skaane. (Kall Rasmussen: Musse Herred 12. 13.)

Avnsbjerg Gods laa i 1587 spredt i mange Herreder, jfr. Bil. E., og det ubetydelige lille Knabstrup Gods, 44 Gaarde, 67 Huse, fandtes splittet i 7 forskellige Sogne, tildels flere Mile fra Hovedgaarden endnu i 1776. Først da lykkedes det Ejeren ved en Række af Kjøb, Salg og Mageskifter med 11 andre Godsejere at faa Godset nogenlunde samlet. (Lunn. Knabstrup. 87. 88.)

stoffer Walkendorff, naaede at blive Ejere af hele Sognet, hvori Herregaarden laa. Han ansaa det idetmindste selv som noget Stort<sup>1)</sup>.

Men efter et Hundrede Aars Forløb, i Midten af det 17de Aarhundrede, maa det dog antages, at Samlingen af Bøndergodset omkring eller i Nærheden af Herregaardene var, om end ikke tilendebragt, saa dog vidt fremmet.

Tog det lang Tid at faa Bøndergodset samlet, varede det endnu længere, inden de smaa Herregaardsbrug bleve forvandlede til store. Med enkelte Undtagelser, fornemmelig paa Krongodserne, som vi senere skulle komme tilbage til, havde det større Agerbrug, uagtet det rykkede fremad ved raa Jords Opdyrkning og af og til en eller flere Bøndergaardes, stundom endog hele Bønderbyers Indlæggelse under Hovedgaarden, dog ikke i nogen betydeligere Udstrækning vundet Indpas her i Riget førend 1660. For det nuværende Danmarks Vedkommende haves der kun faa, spredte og tilfældige Oplysninger om de enkelte Herregaardes Størrelse paa dette Tidspunkt. Men for Skaanes Vedkommende, — og Forholdene her have paa denne Tid utvivlsomt meget lignet det øvrige Danmarks, særlig Øernes — findes en samlet og oplysende Fortegnelse over Udsæden paa 115 Herregaarde eller adelige Sædegaarde, hvorfor den nedenfor vil blive meddelt som Bilag B. Fortegnelsen optoges vel først 1697 i Anledning af en ny Skyldsætning, men Forholdene i Skaane vare da næppe væsentlig ændrede siden 1660. Paa 16 af disse Gaarde var slet intet saaet, og paa Resten saaedes af Rug og Byg ialt kun 4600 Tdr.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Jfr. Danske Atlas III. 555. »Jeg haver opbyggt Glorup og Kirken af ny. Jeg haver bekommet al Svinninge Sogn under Glorup Herskab. Jeg haver ladet opsætte alle Stengjærder om Glorup Fang.« Det var især et Mageskifte 1579 med Kronen, hvorved Walkendorff erholdt en Mængde af dennes Gaarde, deriblandt ogsaa jordegne, med Ret til »aldeles frit og uhindret« at afkjøbe Bønderne deres Selvejerret, der satte ham i Stand til at naa sit Maal. (Jfr. Aktstykker til Oplysning om de indre Forhold i ældre Tid. Odense 1841. Side 166.)

<sup>2)</sup> Der klagedes paa den Tid over, at den skaanske Adel var til-



Forudsat at Trevangsbruget var almindeligt, udgjorde det besaaede Areal  $\frac{2}{3}$  af Indmarken. Man saaede dengang meget tykkere end nu, vistnok mindst 10 Skpr. Sæd pr. Td. Land<sup>1)</sup>. De 99 Gaarde havde saaledes i det højeste henved 7000 Tdr. Land Indmark under Dyrkning eller i Gjennemsnit hver Gaard 70 Tønder. 5 Gaarde havde under 10 Tdr. Udsæd, 26 Gaarde imellem 10 og 30 Tdr. 43 Gaarde imellem 30 og 60 Tdr., 21 Gaarde imellem 60 og 100 Tdr. og kun 4 Gaarde over 100 Tdr., den største af disse sidste (Spannerup) saaede 155 Tdr., de tre andre henholdsvis 120, 116 og 104 Tdr. Af de 99 Gaarde saaede de 39 ingen Havre, de øvrige 60 derimod tilsammen 2208 Tdr. Havre, lige fra 4 til 130 Tdr., formodentlig eftersom de dertil havde mere eller mindre bekvem Udmark. Det besaaede Havreareal har dog næppe udgjort Halvdelen af Udsædens Tøndetal.

I det øvrige Danmark vare Forholdene førend 1660 utvivlsomt i alt væsentligt de samme; den saakaldte Landgilde-Matrikul — Forordn. 2den Jan. 1664 — godtgjør det tilfulde. — Af 440,000 Tdr. Hartkorn, som denne omfattede, faldt nemlig kun 10,000 Tdr. paa de 280 gamle Sædegaarde, altsaa i Middeltal  $35\frac{5}{7}$  Tdr. paa hver Gaard.

Kronens 83 Slotte og Ladegaarde vare ikke skyldsatte. Disses Tilliggende var i Almindelighed omtrent lig Sædegaardenes, enkelte dog meget større og have maaske repræsenteret henved 4000 Tdr. Hartkorn. Under Herregaards-Drift hørte følgelig højst  $\frac{1}{31}$  af Landets dyrkede Jord.

bøjelig til at lade Gaarde ligge øde og udyrkede, fordi den fandt større Fordel ved at benytte Jorden til Høslæt end ved at dyrke den med Sæd. Cronholm: Skånes Historia II. 219.

<sup>1)</sup> Endnu i Begyndelsen af dette Aarhundrede saaede man paa Sjælland af Rug 1 Tde. i 10—14000 □ Alen, af Byg 1 Tde. i 9—10,000 □ Alen og af Havre 1 Td. i 8000 □ Alen (se Begtrups Beskrivelse af Sjælland og Møen), altsaa ganske som i Middelalderen. Jfr. Velschow: de instit. mil. Dan. 88—90.

---

(Fortsættelsen følger i et senere Hefte.)

## Aktstykker og Oplysninger.

### Bil. A. Oplysninger om Ejendomsfordelingen.

Fra umindelige Tider, man mener flere hundrede Aar førend Kristendommens Indførelse, var Landet inddelt i Herreder. Navnet antages at have sin Oprindelse derfra, at et Hundrede — et »stort« Hundrede o: 120 — Krigere udgjorde en »Her«, og deres Gaarde, »bol«, et »herad«.

Efter Valdemars Jordebog af 1231 talte det daværende Danmark 191 Herreder, nemlig: Skaane 22, Halland 8, Bleking 4, Bornholm 4, Sjælland 27, Møen 1, Falster 2, Laaland 14, Langeland 2, Als 2, Fyen 12, Nørrejylland 70, Sønderjyllands Gestland 21, Marsklandet (Utland) 12.

Senere bleve nogle Herreder delte og nogle nye tilkom, som f. Ex. Landet mellem Slien og Dannevirke, Ejderen og og Levensau, Holm (Utholm) og Hæfræ (Evenschop) i det Ejderstedtske, Sundeved, Femern, Ærø og Thorseng, Mols Herred, Samsø og Hindsholm, som i Valdemarernes Tid vare øde og ubeboede<sup>1)</sup>. Derved steg Herredernes Antal til over 200<sup>2)</sup>. De 191 Herreder antages allerede at have været

<sup>1)</sup> Scr. Rer. Dan. VII. 522—522.

<sup>2)</sup> I 1655 angav Ar. Berntsen Herredernes Antal udenfor Sønderjylland saaledes:

Sjællands Stift: Sjælland, Møen, Amager, Hven . . . 31 Hdr.

Skaanes Stift: Skaane, Halland, Bleking, Bornholm . 38 —

Fyens Stift: Fyen, Laaland, Falster, Langeland, Als

Ærø, Thorseng etc. . . . . 13 —

De fire nørrejydske Stifter . . . . . 88 —

---

170 Hdr.

til i Slutningen af det 6te eller Begyndelsen af det 7de Aarhundrede og paa den Tid at have havt omtrent 120 Bol i hvert eller ialt 23,000 Bol, hvortil endnu formodes at burde lægges 2000 for ledingsfrie Gaarde, der brugtes af Styris-mændene eller af Kongens og Høvdingers Bryder<sup>1)</sup>).

Man har ment, at Landets Opdyrkning efter den Tid skred saa rask frem, at Bolenes Antal allerede ved Slutningen af det 8de Aarhundrede var en halv Gang og i det 13de Aarhundrede dobbelt saa stor som i det 7de<sup>2)</sup>. Denne Formodning faaer nu at staa ved sit Værd. De Data, hvorpaa den er bygget, ere vistnok alt andet end sikre, og det synes lidet troligt, at Vikingelivet, Englandstogene, Borger- og Venderkrigene kunne særlig have befordret Opdyrkningen; men at i alt Fald Kristendommens Indførelse og Valdemarernes Regimente gjorde det, kan ikke drages i Tvivl, og det er derfor maaske ej heller ganske usandsynligt, at der har været dobbelt saa megen Jord i Brug i Midten af det 13de som i det 7de Aarhuudrede.

Den store Tilbagegang, som i det nærmest paafølgende Aarhundrede var en Følge af Rigets Opløsningstilstand og den sorte Pest, gjenoprettedes under Unionstiden, og det kan derfor vel være muligt, at Antallet af Bøndergaarde, større og mindre, i det 16de—17de Aarhundrede i det daværende Danmark — foruden Slesvig — var voxet til over 100,000..

Et Brev af 21de Septbr. 1561 fra Frederik den Anden, som findes i Gehejmearkivet<sup>3)</sup>, anføres almindelig som Bevis herfor. Kongen spurgte i dette Brev Rigsraadet, om det kunde være lideligt, at hver 5 Bønder maanedlig lønnede en Hageskytte, i hvilket Fald der kunde holdes 2000 Skytter Aaret om, efterdi Kongen ikke tvivlede paa, at i det ganske Rige fandtes »mere end 100,000 bo-

<sup>1)</sup> Velschow: Historisk Tidskrift IV. 11. 15.

<sup>2)</sup> Velschow: Historisk Tidskrift IV. 15. 21. Jfr. dog hermed Dahlmann: Geschichte Dänemarks, I. 145, der mener, at de frie Bønder (altsaa baade Adelen og Bøndernes) Antal i Slutningen af det 11te Aarhundrede kun udgjorde 24,000.

<sup>3)</sup> Tegnelser over alle Lande VIII, 398.

siddende Bønder«. Naar Kongen her nævner »bosiddende«, Bønder, maa det vel antages, at han har ment skattepligtige Bønder; thi andre kunde han jo ikke paalægge at lønne Hageskytter. Men Ugedagstjenere — i alt Fald Adelens — og en Del af Husmandsklassen, Møllere og Landsbyhaandværkere, som havde Jordbrug, regnedes ikke til »Bønderne« og medtoges i Regelen ikke ved lignende Udskrivninger i Frederik den Andens Tid, skjøndt de ganske vist lige saa vel vare bosiddende som de andre. Saadanne Udskrivninger vare meget hyppige under Syvaarskrigen, og Kongen kan derfor næppe have taget synderlig fejl af de skattepligtige Bønders Antal, men desto lettere af de »bosiddendes«. Har han under de 100,000 talt de halve Gaarde lige med de hele, hvad man nærmest maa formode, saa stemmer det ikke hermed, at de kunde holde 2000 Skytter, naar 5 (hele) holdt 1. Det bliver saaledes saare tvivlsomt, hvad Kongen egentlig har ment med »bosiddende Bønder«.

I Midten af det 17de Aarhundrede gav den svenske Resident ved det danske Hof, Magnus Durel, sin Regering en Række Beretninger, »Relationer«, om Forholdene i Danmark og deriblandt ogsaa en Fortegnelse over »Len og Mandtal« paa Kronens Gods, Selvejerne indbefattede. Denne Fortegnelse findes trykt i Suhms Samlinger 2 B. 3 H. 83, men er, som Hammerich har oplyst, Historisk Tidsskrift 3. R. 2. B. S. 28, og som ogsaa T. A. Becker har bemærket i sine Optegnelser, ny kgl. Samlinger 8681 i det store kongelige Bibliothek, gjengivet efter en upaalidelig Afskrift, unøjagtig aftrykt, og den vrimler derfor af grove Fejl. En bedre Afskrift findes i Gehejmearkivet under »Danske Kongers Historie« Nr. 117 b. Men heller ikke denne er fejlfri<sup>1)</sup>. Sammentællingerne for de enkelte Provinser og for

<sup>1)</sup> Nogen anden eller paalideligere Opgjørelse, som f. Ex. Ekstrakter af de Lensregnskaberne vedlagte Jordebøger, haves formentlig ikke. I Danske Magazin 3. R. 4. B. S. 139 og flg. findes adskillige Angivelser af Antallet af Bønder i sjællandske og fyenske Len, der afvige betydelig fra Durels. Den Maade, hvorpaa han maa have erhvervet sine Efterretninger, gjør dem jo paa Forhaand

samtligte Len stemme ikke. Der mangler desuden de 304 »Mandtal« for Amager og Dragør samt 720 »Mandtal« for Vesterhavssøerne, Fur og »Elmen«, som ere noterede i den Suhmske Udgave, og Angivelserne af Selvejernes Antal kan ikke være rigtig; thi skjøndt det er sikkert, at dette ikke forøgedes i Aarene mellem 1650 og 1660 men tvertimod aftog, angiver Durel alligevel Selvejernes Antal paa Fyen kun til 585 og i Jylland kun til 1338, eller, naar de 720 »Mandtal«<sup>1)</sup> for Vesterhavssøerne m. m., der formodentlig vare Selvejere, tillægges, ialt i Jylland til 2058, uagtet Antallet i 1660 udgjorde henholdsvis 603 og 3489, jfr. Baden: Danmarks Handel og Næringsveje 272. Ligeledes angiver Baden det samlede Antal af Selvejere i 1660 i Danmark «vesten Sundet», altsaa Øerne og Jylland til ialt . . . . . 4052

Men han har ikke medtaget Hollænderbyen og

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Dragør . . . . .            | 304 |
| ejheller Bornholm . . . . . | 652 |

5908

medens derimod Durel for samme Omraade har . . . 3458

foruden Amager og Dragør . . . . . 304

og Vesterhavssøerne m. m. . . . . 720

4482

saa han altsaa har 1400 færre.

upaalidelige; men det kan dog mærkes, at Durels Angivelser, forsaavidt angaaer Antallet af Selvejere i Sjælland, ikke afviger ret meget fra Angivelserne i et officielt Dokument: »Militie Oprettelse af et indfødt Fodfolk 1614 Nr. 5« i Gehejmearkivet. Justitsm. Afl. (T. A. Becker). Efter dette var der 1614—15 af jordegne Gaarde i Dragsholm Len 25, i Roskilde Len 11, i Tryggevælde Len 87, i Vordingborg, Jungshoved og Lekkinge Len 43, hvoraf 13 forarmede eller øde, i Antvorskov Len 3 og i Kallundborg Len 8, ialt 177, i Kjøbenhavn, Kronborg, Frederiksborg og Abrahamstrup Len ingen. Durel har ialt 196 eller 18 flere, deraf 4 i Holbæk og 1 i Sæbygaards Len, som ikke nævnes i Dokumentet. For Vordingborg har han 61 imod 43, i Tryggevælde 82 imod 87, i Antvorskov 4 mod 3. De andre Tal stemme.

<sup>1)</sup> Om der ved »Mandtal« forstaaes Helgaarde eller Husholdninger, altsaa baade Gaarde, Huse, Møller osv., kan vel være tvivlsomt. At der for Fur kun er opført 8 Mandtal, synes dog at tyde paa, at der er ment Helgaarde.

Et Uddrag af Durels Fortegnelse efter Afskriften i Gehejme-arkivet, affattet lensvis, vil findes nedenfor. Det omfatter det gamle Danmark, som det var førend Brømsebrofreden, dog med Undtagelse af Øsel, der hverken findes paa Gehejme-arkivets Afskrift eller i Suhms Udgave. I den sidstnævnte mangler desuden Halland og Gulland.<sup>1)</sup> Som det vil sees, var der ifølge Fortegnelsen af Gaardbrug foruden Ugedagstjenkerne og Kronens Slotte og Ladegaarde:

|                      |                    |
|----------------------|--------------------|
| Selvejere . . . . .  | 9900 <sup>2)</sup> |
| Landboer . . . . .   | 45788              |
| Øde Gaarde . . . . . | 1137               |

---

56825.

Gaa vi ud fra, at der var 100,000 Gaarde foruden Øsel i Frederik den Andens Tid i »det ganske Rige«, skulde altsaa Adelens og det gejstlige Gods have udgjort c. 43,000 Gaarde, foruden Adelens Sædegaarde, Ugedagstjenere og Husmænd samt Præstegaardene. Adelens Sædegaarde udgjorde maaske tilsammen noget over dobbelt saa meget som Kronens Slotte og Ladegaarde tilsammen, og Antallet af deres Ugedagstjenere og Husmænd var sandsynligvis forholdsvis større end Kronens. Dennes Ugedagstjenere udgjorde nemlig kun et ganske ringe Antal, vistnok væsentlig fordi Avlingshove-riet til de kongelige Ladegaarde for en stor Del udførtes af Kronbønder og Selvejere.

I 1657 siges Adelen at have ejet  $\frac{2}{5}$  af Hartkornet, Kronen henved Halvdelen, Selvejere omtrent  $\frac{1}{12}$ , Kjøbstæder og Gejstlighed Resten<sup>3)</sup>. Den Gang var jo Halland, Gulland og Øsel alt tabte, hvilket for saa vidt har gjort Adelens Andel til en større Del af det Hele end før, som der kun var ganske faa Herregaarde i Halland, ingen paa Gul-

---

<sup>1)</sup> I Gehejmearkivets Afskrift er ogsaa »Mandtal« over Jemteland og Herjedalen optaget.

<sup>2)</sup> Tallet berigtiget efter det Ovenanførte.

<sup>3)</sup> Jfr. Hammerich: Historisk Tidsskrift 3. R. 2. B. 59. Denne Angivelse er dog forsaaavidt fejl, som Kronens Slotte og Ladegaarde ikke vare ansatte til Hartkorn og følgelig heller ikke medregnede i det samlede Hartkornsbetøb.

land og Øsel. I Midten af det 16de Aarhundrede maa Adelen have ejet meget mindre, thi det er vitterligt, at den efter den Tid erhvervede ikke alene en hel Del Krongods<sup>1)</sup>, men ogsaa flere Tusinde Selvejrgaarde. Da Antallet af Selvejere i Midten af det 17de Aarhundrede, saaledes som foranstaaende Tal vise, endnu udgjorde henved 10 pCt. af Gaardbrugernes, trods Konfiskationen og Mageskifterne i det nævnte forudgaaende Hundredaar, er det antageligt, at det førend 1536 har været mindst 15 pCt. I hvert af de 47 jydske Herreder, som deltog i Klemensfejden, kan man vel formode, at der paa den Tid har været et hundrede Selvejergaarde, at mindst Halvdelen konfiskeredes, og at højst en Fjerdedel tilbagekjøbtes eller tilbagegaves. Og om man end vil anse det noget overdrevet, naar det i Borgerstandens Klage 1660 siges, at Adelen ved Mageskifter havde sat sig i Besiddelse af 6000 Selvejergaarde, saa kan der dog næppe være Tvivl om, at Antallet i ethvert Fald maatte regnes i Tusinder<sup>2)</sup>.

At Kirken umiddelbart før Statsomvæltningen ejede omtrent  $\frac{1}{3}$  eller ca. 35 pCt. af Rigets Jordegods, bestyrkes ved den Kjendsgjerning, at Kronens Indtægter, efter at den havde inddraget Kirkegodset, steg til det tredobbelte<sup>3)</sup>. En Del af denne Forøgelse hidrørte nu vel fra Tienderne, en anden fra det konfiskerede Selvejergods; men derimod beholdt jo ogsaa Præsteskabet, Kapitlerne, nogle af Klostrene og Hospitalerne, i alt Fald i længere Tid, en Del af deres Gods, hvis Indtægter ikke kom Kronen tilgode.

Det er saaledes sandsynligt, at førend 1536 ejede Kirken 35 pCt. og Selvejerne ca. 15 pCt., Kronen og Adelen tilsammen 50 pCt., rimeligvis omtrent Halvdelen hver. Efter 1536 var Kronens Andel over 60 pCt., Adelens uforandret eller dog ubetydelig forøget, 25—27 pCt., Selvejernes sun-

<sup>1)</sup> Jfr. Erslev: Konge og Lensmand. I Frederik den Tredies første Regjeringsaar blev solgt 20,000 Tdr. Hartkorn af Krongodset.

<sup>2)</sup> Alene i Aarene 1572—1588 antages 2000 Selvejergaarde at være blevne Fæstegaarde. Jacobsen: Om Selvejergods i Jur. Arkiv, 18de Bd.

<sup>3)</sup> Jfr. Erslev: Konge og Lensmand.

ken til 12—13 pCt. Men i Løbet af det paafølgende Aarhundrede voxede Adelens Andel jævnt paa Kronens og Selvejernes Bekostning, saa at Kronens Andel faldt ned under Halvdelen, Selvejernes under Tiendedelen.

Ifølge den paa omstaaende Blad meddelte detaillerede Fortegnelse efter Durel om Krongodset i Danmark vesten for Sundet fandtes i Midten af det 17de Aarhundrede:

| paa Krongodset <sup>1)</sup>                 | Gaarde. | Huse.   |
|----------------------------------------------|---------|---------|
| Selvejere . . . . .                          | 3,458   |         |
|                                              | 2,524   |         |
|                                              | 5,982   |         |
| Landboer . . . . .                           | 31,969  |         |
| Ugedagstjenere . . . . .                     | 2,698   |         |
| Øde Gaarde . . . . .                         | 696     |         |
| Husmandsklassen . . . . .                    |         | 18,728  |
| Møllere, Haandværkere o. fl. . . .           |         | 1,698   |
| do. øde . . . . .                            |         | 375     |
| Antages Adel og Præsteskab at have           |         |         |
| havt omtr. $\frac{2}{5}$ eller afrundet. . . | 27,655  | 14,199  |
| udkommer c. . . . .                          | 69,000  | 35,000  |
| Men efter Matrikulen af 1683                 |         |         |
| var der kun <sup>2)</sup> . . . . .          | 60,432  | 19,127  |
| Færre . . . . .                              | 8,568.  | 15,873. |

<sup>1)</sup> Durel har en Mængde særegne Betegnelser for de forskellige Klasser af Bønder og Arbejdere, saasom: Ugedagsbønder uden Avl, Ugedagsinderster, Ugedagsgaardmænd, hele og halve, Ugedagslandboer, jordegne Ugedagsbønder, hele og halve, Ugedagsdrenge, Bolsmænd, Gaardsæder, Gaardmænd, Husmænd, Gadehusmænd, hele og halve, jordegne Husmænd, jordegne Gadehusmænd, Drenge hos Gadehusmænd; — Inderster, som bruge Avl, Fæsteinderster, Bolinderster, jordegne Inderster, Bakkemænd (i Skaane); — jordegne Fæstebønder og Fæstere; Landboer i Modsætning til Lejefæstere, Fæstere i Modsætning til Lejebønder, Stedsselfæstere i Modsætning til Stedselbønder, Lejebønder i Modsætning til Lejefæstere osv. — De ere neden for anførte under den Rubrik, hvortil de skjønnes nærmest at henhøre.

<sup>2)</sup> Thaarups Statistik efter Torkel Baden: Agerbruget i Danmark S. 25.



Der skulde altsaa have fundet en betydelig Nedgang Sted i Gaardenes og Husenes Antal fra 1660 til 1683, og det er heller ikke usandsynligt. De 8—9000 Gaarde, hvormed Antallet skulde være formindsket i Tidsrummet fra 1660—1683, kunne være indlagte under eller oprettede til Herregaarde, thi disses Antal var 1683 fordoblet og de gamles Tilliggende mangefold forøget. At Husenes Antal i samme Tidsrum skulde være formindsket med henved Halvdelen, kan ved første Øjekast synes mere tvivlsomt, men er maaske dog ikke saa urimeligt. I denne Periode forsvandt nemlig saa godt som alle paa Hovedgaardsmarkerne liggende Gaardsæder, og deres Arbejde blev lagt paa Bønderne. Befolkningen var i stærk Aftagen, Bondestanden under et voldsomere Tryk end nogensinde, og Alle, der kunde, rømte bort fra Landsbyerne, øde Gaarde fandtes allevegne, og Husmændene pressedes til at fæste dem. At en stor Mængde Huse ere blevne afbrudte, kan derfor godt antages.

Men forøvrigt gjælde de Durelske Tal maaske heller ikke Husene, men Personerne. De mange Slags Inderster, som opføres, have næppe hver havt sit Hus, en Del af Husmændene maaske ej heller.

I 1835 var der af Gaarde over 1 Td. Hartkorn 41,695 Selvejere og 24,795 Fæstere, ialt 66,490, af Parcellister og Husmænd med under 1 Td. Hartkorn 63,481, af Husmænd uden Jord 26,500.<sup>1)</sup>

Af det Foranførte fremgaaer, at de forhaandenværende Oplysninger om Ejendomsfordelingen førend 1660 ikke ere af den Beskaffenhed, at man kan komme til noget sikkert Resultat. Her kan kun være Tale om et omtrentligt og usikkert Skjøn.

---

<sup>1)</sup> Statistisk Tabelværk 2 H. XVI, jvf. Bergsøe: Statistik I. S. 5. Jeg forbigaaer senere statistiske Opgivelser efter den nye Matrikul, da de formentlig ere ubrugelige til en Sammenligning med de ældre Forhold.

## Krongodset

i Midten af det 17de Aarhundrede efter Durels »Len og Mandtal«.  
(Afskrift i Gehejmearkivet: Danske Kongers Historie Nr. 117 b.)

## De enkelte Provinser.

|                             | Jordegne Bønder, | Landboer, Fæstere, Leje-<br>bønder. | Ugedagstjenere. | Husmandsklasse. | Drenge<br>a: Karle<br>for |      | Møllere,<br>Haand-<br>værkere<br>og Peber-<br>svende |      | Øde     |                 |
|-----------------------------|------------------|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|------|------------------------------------------------------|------|---------|-----------------|
|                             |                  |                                     |                 |                 | fuld                      | halv | med                                                  | uden | Gaarde. | Møller og Huse. |
|                             |                  |                                     |                 |                 | Lon.                      |      | Avl.                                                 |      |         |                 |
| Sjælland og Møen . . . . .  | 197              | 10,813                              | 829             | 5668            | 4208                      | 2293 | 112                                                  | 542  | 316     | 87              |
| Fyen og Strynø . . . . .    | 585              | 4099                                | 255             | 1111            | 2053                      | 1136 | 23                                                   | 109  | 44      |                 |
| Langeland . . . . .         | 63               | 614                                 | 69              | 218             | 335                       | 242  |                                                      | 34   |         |                 |
| Laaland-Falster . . . . .   | 623              | 3239                                | 191             | 1069            | 405                       | 349  | 2                                                    | 194  | 61      | 6               |
| Bornholm . . . . .          | 652              | 181                                 |                 | 285             | 134                       | 87   |                                                      | 27   |         |                 |
| Jylland . . . . .           | 1338             | 13,023                              | 1354            | 10,397          | 4018                      | 3729 | 188                                                  | 468  | 275     | 282             |
|                             | 3458             | 31,969                              | 2698            | 18,728          | 11,153                    | 7836 | 325                                                  | 1373 | 696     | 375             |
| Skaane og Bleking . . . . . | 1849             | 10,821                              | 502             | 5124            | 2477                      | 1730 | 60                                                   | 211  | 372     | 47              |
| Hven . . . . .              |                  | 30                                  |                 | 13              | 9                         | 9    |                                                      |      |         |                 |
| Halland . . . . .           | 754              | 2958                                | 31              | 3592            | 137                       | 138  | 4                                                    | 74   |         |                 |
| Gulland . . . . .           | 1315             | 10                                  |                 | 960             |                           | 248  |                                                      | 5    | 69      | —               |
|                             | 3918             | 13,819                              | 533             | 9689            | 2623                      | 2125 | 64                                                   | 290  | 441     | 47              |
|                             |                  |                                     |                 |                 |                           |      |                                                      |      |         |                 |
| Ialt . . .                  | 7376             | 45,788                              | 3231            | 28,417          | 13,776                    | 9961 | 389                                                  | 1663 | 1137    | 422             |

Hertil kommer for Hollænderbyen og Dragør . . . 304 Jordegne Bønder.

— — for Vesterhavsoerne, Fur og Elmen . 720 — —

Rimeligvis anført for lidt for Jylland og Fyen . . c. 1500 — —

Med de ovenstaaende 7376 vilde der ialt være . . . 9900 — —

## De enkelte Len.

|                         |    |      |     |     |     |     |    |    |    |
|-------------------------|----|------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
| Kjøbenhavn . . . . .    | 1) | 883  | 46  | 541 | 375 | 307 | 2  | 36 | 8  |
| Kronborg . . . . .      |    | 505  | 18  | 766 | 216 | 124 | 6  | 4  | 9  |
| Frederiksborg . . . . . |    | 628  | 127 | 426 | 224 | 101 | 4  | 46 | 30 |
| Abrahamstrup . . . . .  |    | 316  |     | 94  | 56  | 14  | 3  | 12 | 16 |
| Kallundborg . . . . .   | 8  | 117  | 26  | 528 | 313 | 212 | 2  | 23 | 7  |
| Vordingborg . . . . .   | 61 | 1283 | 112 | 366 | 278 | 138 | 11 | 47 | 71 |

1) Her er udeladt Mandtal 304 for Amager og Dragør.

| Len.                            | Jordegne Bønder.        | Landboer, Fæstere, | Ugedagsstjenere. | Husmandsklasse. | Drenge<br>for |             | Møllere,<br>Haand-<br>værkere<br>og Peber-<br>svende |            | Øde        |                 |
|---------------------------------|-------------------------|--------------------|------------------|-----------------|---------------|-------------|------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|
|                                 |                         |                    |                  |                 | fuld          | halv        | med                                                  | uden       | Gaarde.    | Møller og Huse. |
|                                 |                         |                    |                  |                 | Løn.          |             | Avl.                                                 |            |            |                 |
| Roskilde . . . . .              | 11                      | 2129               | 102              | 1031            | 914           | 508         | 18                                                   | 119        | 54         | 2               |
| Tryggevælde . . . . .           | 82                      | 996                |                  | 347             | 342           | 124         |                                                      | 42         | 31         |                 |
| Dragsholm . . . . .             | 25                      | 745                | 142              | 220             | 226           | 149         | 4                                                    | 25         |            | 8               |
| Antvorskov og Korsør .          | 4                       | 1051               | 231              | 689             | 715           | 289         | 14                                                   | 119        | 90         | 77              |
| Holbæk . . . . .                | 4                       | 707                |                  | 157             | 184           | 94          |                                                      | 29         |            |                 |
| Sæbygaard . . . . .             | 1                       | 522                | 2                | 245             | 144           | 107         | 4                                                    | 20         |            |                 |
| Sorø Kloster . . . . .          |                         | 352                | 23               | 105             | 144           | 53          | 42                                                   |            |            |                 |
| Herlufsholm . . . . .           |                         | 53                 |                  | 11              | 23            | 12          |                                                      | 2          |            |                 |
| Møen . . . . .                  | 1                       | 526                |                  | 142             | 54            | 66          | 2                                                    | 18         |            |                 |
| <b>Sjælland og Møen . . .</b>   | <b>197</b>              | <b>10,813</b>      | <b>829</b>       | <b>5668</b>     | <b>4208</b>   | <b>2293</b> | <b>112</b>                                           | <b>542</b> | <b>316</b> | <b>87</b>       |
| Nyborg . . . . .                | 227                     | 1629               | 20               | 543             | 930           | 427         | 14                                                   | 53         | 27         |                 |
| Rugaard . . . . .               | 79                      | 291                | 50               | 34              | 68            | 47          | 5                                                    | 1          | 17         |                 |
| Hindsgavl . . . . .             | 95                      | 536                | 21               | 198             | 340           | 124         |                                                      | 5          |            |                 |
| Odense . . . . .                | 71                      | 1108               | 137              | 123             | 366           | 322         | 4                                                    | 25         |            |                 |
| Hagenskov . . . . .             | 113                     | 516                | 27               | 200             | 341           | 201         |                                                      | 25         |            |                 |
| <b>Fyen . . . . .</b>           | <b>585<sup>1)</sup></b> | <b>4069</b>        | <b>255</b>       | <b>1098</b>     | <b>2045</b>   | <b>1121</b> | <b>23</b>                                            | <b>109</b> | <b>44</b>  | <b>"</b>        |
| Aalholm . . . . .               | 327                     | 826                | 107              | 554             | 205           | 109         | 2                                                    | 39         |            |                 |
| Nykjøbing . . . . .             | 2                       | 1330               | 66               | 263             | 75            | 100         |                                                      | 59         | 49         | 6               |
| Halsted Kloster . . . .         | 294                     | 1083               | 18               | 252             | 125           | 140         |                                                      | 96         | 12         |                 |
| <b>Laaland og Falster . . .</b> | <b>623</b>              | <b>3239</b>        | <b>193</b>       | <b>1069</b>     | <b>405</b>    | <b>349</b>  | <b>2</b>                                             | <b>191</b> | <b>61</b>  | <b>6</b>        |
| Tranekjær . . . . .             | 63                      | 614                | 69               | 218             | 335           | 242         |                                                      | 34         |            |                 |
| Strande Land (Strynø?)          |                         | 30                 |                  | 13              | 8             | 15          |                                                      |            |            |                 |
| <b>Langeland og Smaaøer .</b>   | <b>63</b>               | <b>644</b>         | <b>69</b>        | <b>231</b>      | <b>343</b>    | <b>257</b>  | <b>"</b>                                             | <b>34</b>  | <b>"</b>   | <b>"</b>        |
| <b>Bornholm . . . . .</b>       | <b>652</b>              | <b>181</b>         |                  | <b>285</b>      | <b>134</b>    | <b>87</b>   |                                                      | <b>27</b>  |            |                 |
| Koldinghus . . . . .            | 326                     | 1125               | 44               | 836             | 203           | 440         | 11                                                   | 56         | 2          |                 |
| Aalborghus . . . . .            | 40                      | 2423               | 172              | 1760            | 470           | 436         | 17                                                   | 48         |            |                 |
| Aarhusgaard . . . . .           | 147                     | 497                | 45               | 245             | 320           | 132         | 11                                                   | 40         |            |                 |
| Riberhus og Møgeltønder         | 70                      | 1036               | 101              | 1464            | 121           | 235         | 10                                                   | 30         |            |                 |
| Skivehus . . . . .              | 25                      | 543                | 14               | 436             | 9             | 116         | 2                                                    | 14         |            |                 |
| Skanderborg og Aakjær           | 222                     | 1181               | 148              | 114             | 582           | 345         | 24                                                   | 47         |            |                 |

\*\*) Af Selvejere 2 »Moll-Suende« og Maalbønder.

| Len.                                        | Jordegne Bønder.         | Landboer, Fæstere,<br>Lejebønder. | Ugedagstjenere. | Husmandsklassen.            | Drenge<br>for |             | Møllere,<br>Haand-<br>værkere<br>og Peber-<br>svende. |            | Øde        |                 |
|---------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------------------------------------------------------|------------|------------|-----------------|
|                                             |                          |                                   |                 |                             | fuld          | halv        | med                                                   | uden       | Gaarde.    | Møller og Huse. |
|                                             |                          |                                   |                 |                             | Løn.          |             | Avl.                                                  |            |            |                 |
| Dronningborg . . . . .                      | 100                      | 844                               | 240             | 844                         | 559           | 427         | 19                                                    | 25         | 109        | 103             |
| Silkeborg . . . . .                         | 33                       | 508                               | 66              | 482                         | 504           | 85          | 4                                                     | 17         | 15         | 1               |
| Hald . . . . .                              | 30                       | 1224                              | 133             | 1068                        | 221           | 344         | 11                                                    | 41         | 98         | 131             |
| Kalø . . . . .                              | 148                      | 352                               | 84              | 666                         | 132           | 215         | 7                                                     | 37         |            |                 |
| Ørum . . . . .                              | 4                        | 222                               | 70              | 33                          | 82            | 145         | 12                                                    | 16         | 15         | 7               |
| Lundenæs . . . . .                          | 70                       | 780                               | 57              | 569                         | 223           | 224         | 21                                                    | 25         | 20         | 5               |
| Vestervig Kloster . . . . .                 |                          | 92                                |                 | 33                          | 12            | 8           | 3                                                     | 5          |            |                 |
| Bøvling . . . . .                           | 39                       | 560                               |                 | 1023                        | 79            | 198         |                                                       | 18         |            | 7               |
| Mariager Kloster . . . . .                  | 5                        | 223                               |                 | 123                         | 18            | 31          | 4                                                     | 5          | 16         | 28              |
| Bygholm . . . . .                           | 64                       | 534                               | 25              | 244                         | 316           | 206         | 21                                                    | 15         |            |                 |
| Aastrup . . . . .                           | 13                       | 619                               | 68              | 296                         | 103           | 98          | 9                                                     | 19         |            |                 |
| Sejlstup . . . . .                          | 2                        | 260                               | 87              | 147                         | 64            | 50          | 2                                                     | 9          |            |                 |
| <b>Jylland . . . . .</b>                    | <b>1338<sup>1)</sup></b> | <b>13,023</b>                     | <b>1354</b>     | <b>10,377</b>               | <b>4018</b>   | <b>3729</b> | <b>188</b>                                            | <b>467</b> | <b>275</b> | <b>282</b>      |
| Malmøhus . . . . .                          | 240                      | 3469                              | 239             | 940<br>(840 <sup>2)</sup> ) | 1310          | 656         | 27                                                    | 89         | 127        | 3               |
| Helsingborg . . . . .                       | 733                      | 2010                              | 79              | 1161                        | 316           | 417         | 10                                                    | 26         | 49         | 27              |
| Sølvitsborg . . . . .                       | 311                      | 982                               | 20              | 816                         |               | 59          |                                                       | 26         |            |                 |
| Landskrone . . . . .                        | 130                      | 1642                              | 87              | 405                         | 508           | 308         | 12                                                    | 10         |            |                 |
| Gidsø . . . . .                             | 66                       | 522                               | 34              | 177                         | 88            | 80          | 6                                                     | 17         | 32         | 2               |
| Christianopel . . . . .                     | 104                      | 502                               |                 | 201                         | 50            | 56          | 1                                                     | 17         | 154        | 12              |
| Gjers Herred . . . . .                      | 71                       | 458                               |                 | 100                         | 31            | 37          |                                                       | 11         | 10         | 3               |
| Aahusgaard med<br>Vellands Herred . . . . . | 89                       | 622                               | 43              | 180                         | 60            | 37          |                                                       | 13         |            |                 |
| Froste Herred . . . . .                     | 105                      | 614                               |                 | 304                         | 114           | 80          | 4                                                     | 2          |            |                 |
| <b>Skaane . . . . .</b>                     | <b>1849</b>              | <b>10,821</b>                     | <b>502</b>      | <b>5124</b>                 | <b>2477</b>   | <b>1730</b> | <b>60</b>                                             | <b>211</b> | <b>372</b> | <b>47</b>       |
| Laugholm . . . . .                          | 56                       | 659                               | 12              | 793                         | 71            |             | 1                                                     |            |            |                 |
| Varbjerg . . . . .                          | 623                      | 1521                              | 19              | 2491                        | 63            | 118         |                                                       | 70         |            |                 |
| Halmstad . . . . .                          | 75                       | 678                               |                 | 308                         | 3             | 20          | 3                                                     | 4          |            |                 |
| <b>Halland . . . . .</b>                    | <b>754</b>               | <b>2958</b>                       | <b>31</b>       | <b>3592</b>                 | <b>137</b>    | <b>138</b>  | <b>4</b>                                              | <b>74</b>  |            |                 |
| Hven . . . . .                              |                          | 30                                |                 | 13                          | 9             | 9           |                                                       |            |            |                 |
| Gulland . . . . .                           | 1315                     | 10                                |                 | 960                         |               | 248         |                                                       | 5          | 69         |                 |

<sup>1)</sup> Desuden fandtes 700 Mandtal paa Vesterhavssøerne, 8 paa Fur og 12 paa »Elmen«. (Suhms Udgave.)

<sup>2)</sup> De 840 Husmænd vare Selvejere.

**Bilag B. Fortegnelse over skaanske Sædegaarde**  
 efter Rostjeneste-Jordebøgerne af 1697. Jvfr. Cronholm: Skånes Historia  
 II. 236, efter Handlingar til Skånes Historia i det Engestrømska Bibliothek.

| Ejendommenes<br>Navn.   | Udsæd.            |        | Hø.  | Oldensvin. | Fiskeriet<br>ansat til<br>Hartkorn. | Ejernes Navne. |      |       |                                                                        |
|-------------------------|-------------------|--------|------|------------|-------------------------------------|----------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------|
|                         | Rug<br>og<br>Byg. | Havre. |      |            |                                     |                |      |       |                                                                        |
|                         | Tdr.              | Skpr.  | Tdr. | Skpr.      | Læs.                                | Sktr.          | Tdr. | Skpr. |                                                                        |
| Björkeberga . . . . .   | 20                | "      | "    | "          | 102                                 | 12             | "    | "     | } Kornet C. G. Bonde.                                                  |
| Skeinge . . . . .       | 29                | 3      | "    | "          | 117                                 | 66             | "    | "     |                                                                        |
| Hjularöd . . . . .      | "                 | "      | "    | "          | 50                                  | "              | "    | "     | } Generalløjtn. Buckwaldts<br>Enke.                                    |
| Harlösa . . . . .       | 40                | "      | 4    | "          | 200                                 | "              | "    | "     |                                                                        |
| 1/4 Jordberga . . . . . | 21                | 1 1/2  | 25   | 3          | 100                                 | "              | "    | "     | } Ritmester Chr. Barnekow.<br>Viceadmiral H. Klerk.<br>H. Walkendorph. |
| Rosendahl . . . . .     | 48                | "      | "    | "          | 200                                 | "              | "    | "     |                                                                        |
| Gunderslöf . . . . .    | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | } Admiral C. Anckarstjerna.<br>Major N. Skytte.                        |
| Ellinge . . . . .       | 42                | "      | 40   | "          | 120                                 | "              | "    | "     |                                                                        |
| Ousbyholm . . . . .     | 54                | "      | "    | "          | 150                                 | "              | "    | "     | } Chr. og Jöran Bilde.                                                 |
| Sinklersholm . . . . .  | 53                | "      | "    | "          | 200                                 | 32             | 2    | "     |                                                                        |
| Dybeck . . . . .        | 120               | "      | 100  | "          | 800                                 | "              | "    | "     | } Chr. Bilde.                                                          |
| Simontorp . . . . .     | 16                | "      | "    | "          | 100                                 | 200            | "    | "     |                                                                        |
| Snogeholm . . . . .     | 6                 | 4      | "    | "          | 60                                  | 500            | "    | "     | } Lagmand J. Cederkrantz.<br>Herlof Trolle.                            |
| 3/4 Jordberga . . . . . | 63                | "      | 76   | 3          | 300                                 | "              | 2    | "     |                                                                        |
| Röglä . . . . .         | 39                | "      | 18   | "          | 62 1/2                              | "              | "    | "     | } Magn. Swafwes Arvinger.                                              |
| Wegeholm . . . . .      | 64                | 3      | 18   | "          | 62 1/2                              | 16             | "    | "     |                                                                        |
| Eriksholm . . . . .     | 53                | 2      | 30   | "          | 488 1/2                             | 40             | 1    | "     | } Jomfru Anna Sophia<br>Lindenow.<br>Arvid Trolle.                     |
| Ohretorp . . . . .      | 22                | 3      | "    | "          | 90                                  | 80             | "    | "     |                                                                        |
| Wankifva . . . . .      | 34                | 4 1/2  | "    | "          | 72                                  | 45             | "    | "     | } Grev Chr. de la Gardie.<br>Överste St. Holck.<br>Holger Mormand.     |
| Borreby . . . . .       | 104               | "      | 40   | "          | 400                                 | "              | "    | "     |                                                                        |
| Klågerup . . . . .      | 74                | "      | 36   | "          | 450                                 | 400            | "    | "     | } Løjtnant Hans Gyllenpalm.                                            |
| Näas . . . . .          | 95                | 3      | 60   | "          | 450                                 | 600            | "    | "     |                                                                        |
| Spannerup . . . . .     | 155               | "      | "    | "          | 50                                  | "              | "    | "     | } Axel Rosenkrantz.<br>Jöran Beck.                                     |
| Gjedsholm . . . . .     | 46                | "      | 20   | "          | 120                                 | 180            | "    | "     |                                                                        |
| Esperöd . . . . .       | 9                 | "      | 12   | "          | 94                                  | 84             | "    | "     | } Dansk Gehejmeraad Knud<br>Tott.                                      |
| Kåseholm . . . . .      | 9                 | "      | "    | "          | 80                                  | "              | "    | "     |                                                                        |
| Sönnerto . . . . .      | 24                | "      | "    | "          | 68                                  | 10             | "    | "     | }                                                                      |
| Orup . . . . .          | 38                | "      | 21   | "          | 90                                  | 80             | "    | "     |                                                                        |
| Näsbyholm . . . . .     | 56                | 4      | 80   | "          | 300                                 | 100            | "    | "     | }                                                                      |
| Knudstrup . . . . .     | 80                | "      | 20   | "          | 300                                 | 1680           | "    | "     |                                                                        |
| Ortofta . . . . .       | 50                | "      | 54   | "          | 107                                 | "              | "    | "     | }                                                                      |
| Barsebeck . . . . .     | 70                | "      | 26   | "          | 150                                 | "              | "    | "     |                                                                        |

<sup>1</sup>) Med denne Fortegnelse kan sammenlignes en anden, trykt i Suhms nye Samlinger II. 193, over de skaanske Herregaarde og deres Gods, Indkomster og Værdi i 1661. Værdien var for 9 under 5000 Rd., for 5 mellem 5 og 10,000 Rd., for 18 mellem 10 og 20,000 Rd., for 8 mellem 20 og 30,000 Rd. og for 4 mellem 30 og 35,000 Rd. For 20 mangler Værdiangivelsen. Det hele Antal 64. Fortegnelsen er følgende ufuldstændig.

| Ejendommenes             |      | Udsæd.            |        | Hø.   | Oldensvin. | Fiskeriet<br>ansat til<br>Hartkorn. | Ejernes Navne. |       |                           |
|--------------------------|------|-------------------|--------|-------|------------|-------------------------------------|----------------|-------|---------------------------|
| Navne.                   |      | Rug<br>og<br>Byg. | Havre. |       |            |                                     |                |       |                           |
|                          | Tdr. | Skpr.             | Tdr.   | Skpr. | Læs.       | Stkr.                               | Tdr.           | Skpr. |                           |
| Skabersjö . . . . .      | 86   | "                 | 100    | "     | 500        | 500                                 | "              | "     | Hr. Fr. Tott.             |
| Brönneslöf . . . . .     | 24   | 4                 | 30     | "     | 12         | "                                   | "              | "     | A. Cath. Walkendorphs     |
| Holma . . . . .          | 13   | 2                 | "      | "     | 100        | 25                                  | "              | "     | Arvinger.                 |
| Maglö . . . . .          | 33   | 2                 | "      | "     | 200        | 300                                 | "              | "     | Sweder Agerholm.          |
| Häslholm . . . . .       | 23   | 5                 | "      | "     | 150        | 40                                  | "              | "     | Jöran Walkendorph.        |
| Ugerup . . . . .         | 70   | "                 | "      | "     | 120        | 100                                 | "              | "     | Fru Mette Rosenkrantz.    |
| Engeltofta . . . . .     | 66   | 3                 | 40     | 4     | 400        | 224                                 | "              | "     | Secret. H. Pahl.          |
| Ryssjöholm . . . . .     | 18   | "                 | 2      | "     | 54         | 190                                 | "              | "     | Frih. Barbro S. Moser v.  |
| Gunderstorp . . . . .    | 60   | "                 | "      | "     | 400        | 500                                 | "              | "     | Filzick.                  |
| Bältaberga . . . . .     | 30   | "                 | 24     | "     | 90         | 4                                   | "              | "     | Major Chr. Gedda.         |
| Hwideröra . . . . .      | 9    | "                 | 9      | "     | 150        | 8                                   | "              | "     | Grev Lejonhufwuds Ar-     |
| Wanås . . . . .          | 42   | "                 | "      | "     | 150        | "                                   | "              | "     | vinger.                   |
| Bifweröd . . . . .       | 20   | "                 | "      | "     | 25         | 32                                  | "              | "     | Frih. Jomfru Lena Sophia  |
| Löberöd . . . . .        | 50   | "                 | "      | "     | 400        | "                                   | "              | "     | v. Putbus.                |
| Hwiderup . . . . .       | 60   | "                 | 30     | "     | 400        | "                                   | "              | "     |                           |
| Westenstad . . . . .     | 40   | "                 | "      | "     | 100        | "                                   | "              | "     |                           |
| Syrkjöpinge . . . . .    | 48   | "                 | 12     | "     | 150        | "                                   | "              | "     | Hans Rammel.              |
| Dueke . . . . .          | 30   | "                 | 8      | "     | 150        | "                                   | "              | "     |                           |
| Boltztofta . . . . .     | 20   | "                 | 6      | "     | 100        | 400                                 | "              | "     |                           |
| Ljungarum . . . . .      | 33   | "                 | "      | "     | 150        | "                                   | "              | "     |                           |
| Krapperrup . . . . .     | 42   | 4                 | 20     | "     | 60         | 24                                  | "              | "     |                           |
| Öfveds-Kloster . . . . . | "    | "                 | "      | "     | "          | 1000                                | "              | "     | Kgl. Raad, Greve          |
| Bjersgård . . . . .      | 54   | "                 | 6      | "     | 450        | 400                                 | "              | "     | Chr. Gyllenstjerna.       |
| Söfdeborg . . . . .      | 60   | 3                 | "      | "     | 500        | 2435                                | "              | 10    | Gen. Maj. Lejonhufwud.    |
| Ågerup . . . . .         | 36   | 2                 | 30     | "     | 400        | 12                                  | "              | "     | Gen. Løjt. Hästsko.       |
| Tosterup . . . . .       | 116  | 4                 | 130    | "     | 400        | 515                                 | "              | "     | Øverste Grev C. L. Asche- |
| Heckeberga og            | "    | "                 | "      | "     | "          | 1000                                | "              | "     | berg.                     |
| Toppeladugård . . . . .  | "    | "                 | "      | "     | "          | 1000                                | "              | "     |                           |
| Adsertorp . . . . .      | 31   | 2                 | 16     | 1/4   | 84         | 20                                  | "              | "     | Dansk Etatsraad Joh.      |
| Björstorp . . . . .      | "    | "                 | "      | "     | "          | 150                                 | "              | "     | Monrad.                   |
| Swenstorp 1/2 . . . . .  | 40   | 3                 | 25     | "     | 110        | "                                   | "              | "     |                           |
| Ollestrup . . . . .      | 15   | "                 | 54     | "     | 60         | "                                   | "              | "     | Hans Walkendorph.         |
| Marckie . . . . .        | "    | "                 | "      | "     | "          | 500                                 | "              | "     | Fru Anna Stjernberg.      |
| Gyllerup . . . . .       | 44   | 2                 | 44     | 4     | 80         | "                                   | "              | "     | Capt. H. Burenschjöld.    |
| Werpinge . . . . .       | 72   | "                 | 66     | "     | 198        | "                                   | "              | "     |                           |
| Sct. Peders Kloster      | "    | "                 | "      | "     | "          | 128                                 | "              | "     | Major Böhnens Enke.       |
| Wanstad . . . . .        | "    | "                 | "      | "     | "          | "                                   | "              | "     |                           |
| Boserup . . . . .        | 65   | "                 | 20     | "     | 342        | 100                                 | "              | "     | Grev C. J. Lejonhaupt.    |
| Skillinge . . . . .      | 50   | "                 | "      | "     | 700        | 40                                  | "              | "     | Løjt. E. G. Boje.         |
| Swenstorp 1/2 . . . . .  | 40   | 3                 | 25     | "     | 111        | "                                   | "              | "     | Handelsm. Jac. Tomesen    |
| Bollerup . . . . .       | 90   | "                 | 120    | "     | 600        | "                                   | "              | "     | Jyde.                     |
| Åkesholm . . . . .       | 47   | 4                 | "      | "     | 100        | 280                                 | "              | "     | Grev Otto Rantzau.        |
|                          |      |                   |        |       |            |                                     |                |       | Major Ridderschantz.      |

| Ejendommenes<br>Navne. | Udsæd.            |        | Hø.  | Oldensvin. | Fiskeriet<br>ansat til<br>Hartkorn. | Ejernes Navne. |      |       |                              |
|------------------------|-------------------|--------|------|------------|-------------------------------------|----------------|------|-------|------------------------------|
|                        | Rug<br>og<br>Byg. | Havre. |      |            |                                     |                |      |       |                              |
|                        | Tdr.              | Skpr.  | Tdr. | Skpr.      | Læs.                                | Stkr.          | Tdr. | Skpr. |                              |
| Andrarum . . .         | 26                | "      | "    | "          | 22                                  | "              | 4    | 3     | Beckarne.                    |
| Torup . . . . .        | 50                | "      | "    | "          | 200                                 | 100            | "    | "     | Hans Rammel.                 |
| Maltesholm . .         | 62                | "      | "    | "          | 450                                 | 282            | "    | "     | Ritmester K. C. Barnekow.    |
| Witsköfle . . .        | 31                | 4½     | "    | "          | 108                                 | 80             | "    | "     | Inspekt. Westerschöld.       |
| Snelleröd . . .        | 50                | "      | 30   | "          | 207                                 | 200            | "    | "     | Jöran Urne.                  |
| Axelwäld . . .         | 18                | "      | 16   | "          | 150                                 | "              | "    | "     | Holger Rosenkrantz.          |
| Möllerup . . .         | 36                | "      | 15   | "          | 75                                  | 15             | "    | "     | Måns Rosenkrantz's Arvinger. |
| Gunnestorp . .         | 60                | "      | 96   | "          | 234                                 | "              | "    | "     |                              |
| Glimminge . . .        | 69                | 2½     | 63   | "          | 500                                 | 300            | "    | "     |                              |
| Swanholm . . .         | 6                 | "      | "    | "          | 70                                  | "              | "    | "     | Axel Gyllenstjerna.          |
| Stjernholm . .         | 60                | "      | "    | "          | 150                                 | 250            | 3    | "     |                              |
| Karsholm . . .         | 15                | "      | 40   | "          | 200                                 | "              | "    | "     |                              |
| Brodda . . . .         | 20                | "      | "    | "          | 60                                  | 90             | "    | "     |                              |
| Pugarp . . . .         | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | P. v. d. Wettring.           |
| Westenä . . . .        | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | Secret. R. Hillethon.        |
| Höör . . . . .         | 50                | "      | 5    | "          | 270                                 | "              | "    | "     | Krigscammerrådet Cron-       |
| Fultofta . . . .       | 36                | "      | 6    | "          | 200                                 | 100            | 3    | "     | acker.                       |
| Rönneholm . .          | 24                | 4      | 6    | "          | 126                                 | 120            | "    | "     | Härradshv. Silnecker.        |
| Tullesbo . . . .       | 41                | "      | 10   | "          | 80                                  | "              | "    | "     | Fru Anna Beck.               |
| Rosenlund . . .        | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | Prof. Silfwerschiöld.        |
| Ossjö . . . . .        | 93                | 2      | "    | "          | 1000                                | 170            | "    | "     | Jöns Ehrenborgs Enke.        |
| Höfdahla . . .         | 88                | "      | "    | "          | 150                                 | "              | "    | "     | Överste C. G. Skytte.        |
| Räbelöf . . . .        | 34                | "      | "    | "          | 80                                  | "              | "    | "     |                              |
| Odersberga . .         | 70                | "      | 100  | "          | 600                                 | 900            | 3    | "     | Frih. Jytta Totts Arvinger.  |
| Krageholm . .          | 36                | 2      | 24   | "          | 200                                 | 600            | "    | "     | Grev B. C. Königsmarck.      |
| Ballringe . . .        | 70                | "      | 32   | "          | 600                                 | 160            | "    | "     | Vicepræs. W. J. Coyet.       |
| Skarhult . . . .       | 84                | "      | 12   | "          | 200                                 | 96             | "    | "     |                              |
| Ljungby . . . .        | 48                | "      | 6    | "          | 108                                 | 32             | "    | "     | Vicepræs. W. J. Coyet.       |
| Årup . . . . .         | 38                | "      | 12   | "          | 90                                  | "              | "    | "     |                              |
| Torsjö . . . . .       | 90                | "      | 100  | "          | 800                                 | 200            | 4    | "     | Feltmarsch. Königsmarcks     |
| Marswinholm .          | 44                | "      | 30   | "          | 200                                 | 400            | 1    | "     | Arvinger.                    |
| Snorrestad . .         | 22                | "      | 24   | "          | 120                                 | 10             | 1    | "     | Dansk Kancelr. J. Skeel Due. |
| Hunnestad . .          | 64                | "      | 50   | "          | 300                                 | "              | "    | "     | Ritmest. Berkenberg.         |
| Högestad . . .         | 10                | 2      | "    | "          | 36                                  | 40             | 1    | "     | Grev Oxenstjernas Arvinger.  |
| Ottarp . . . . .       | 21                | 2      | 10   | "          | 30                                  | 12             | "    | "     |                              |
| 1/2 Krapperup .        | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | Kornet C. G. Bonde.          |
| Färlöfsholm . .        | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | Prof. J. Lundersten.         |
| Ärridtzlöf . . .       | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     | Ass. P. Forsz.               |
| Bjellerup . . .        | 16                | "      | "    | "          | 60                                  | 200            | "    | "     | Baron Podebusch.             |
| Agerup . . . .         | 20                | "      | "    | "          | 60                                  | 12             | "    | "     |                              |
| Hörröd . . . .         | 18                | 2      | 8    | "          | 200                                 | "              | "    | "     |                              |
| Uglerup . . . .        | "                 | "      | "    | "          | "                                   | "              | "    | "     |                              |
| Ströö . . . . .        | 18                | "      | 15   | "          | 60                                  | "              | "    | "     |                              |
| Rysgaard . . .         |                   |        |      |            |                                     |                |      |       |                              |

## 20de Beretning.

### Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade.

Tredie Beretning fra den kongelige Veterinær- og Landbohøjskoles  
Laboratorium for landøkonomiske Forsøg.

Ved N. J. Fjord.

Skjøndt de Forsøg, som jeg nedenfor meddeler, ere afsluttede i 1883 og for største Delen ere fremkomne for Offentligheden ved tre Foredrag, som jeg har holdt, henholdsvis den 17de Februar 1883 ved Fyens Stifts patriotiske Selskabs Mælkeriudstilling i Odense, den 27de Juni 1883 ved den 15de danske Landmandsforsamling i Aalborg og den 4de Marts 1884 ved et Møde af Landboforeningen for Ribe og Omegn i Ribe, — saa knytte de sig dog paa en saa naturlig Maade til flere af de af mig i »Tidsskrift for Landøkonomi« offentliggjorte Forsøgsrækker, at jeg antager, at en samlet Fremstilling af disse Forsøg endnu vil kunne have nogen Interesse for dette Tidsskrifts Læsere.

### A. Is, Bætter og Centrifuge.

Hovedresultatet af de af os paa forskellige Gaarde og i forskellige Egne af Landet før 1882 udførte Forsøg over Smørudbytte ved de i Overskriften betegnede tre Systemer



med Mælk fra røde Køer nærmest af angelsk Race kan betegnes saaledes, at i de første Maaneder, efter at Køerne havde kælvet, hvad der hovedsagelig fandt Sted noget før eller kort efter Jul, er Smørudbyttet omtrent ens ved Is- og ved Bøttesystemet, naar Mælken ved det sidstnævnte System kan holde sig fuldt frisk i  $1\frac{1}{2}$  Døgn, og der først skummes efter denne Tid; derimod er Issystemet i Overvægt over Bøttesystemet i den varme Sommertid, naar Mælken ved det sidste System maa skummes efter 12 à 24 Timers Henstand, medens det omvendte, — at Bøttesystemet har Overvægt over Issystemet, — finder Sted i Efteraarsmaanederne, naar Mælken stammer fra gammelmalkende Køer. — Hvad Centrifugesystemet derimod angaaer, saa har man ved dette altid kunnet skumme saarent, at der i den skummede Mælk kun var omtrent 0.2 pCt. Fedt eller endog mindre, og det uden Hensyn til, om Mælken stammede fra ny- eller gammelmalkende Køer, eller om den ved Sammenkjørsel til Fællesmejerierne var bleven »koldtung« og derved mindre skikket til Flødeafsætning ved Isafkøling; men vel at mærke indvirkede disse Forhold paa den Mælkemængde, som Centrifugen kunde behandle i en given Tid, naar der skulde skummes lige rent. Denne Mælkemængde bliver nemlig mindre, samtidig med at Flødeafsætningen ved de ældre Systemer foregaaer mindre godt. Centrifugesystemets Overvægt over et fornuftig kombineret Is- og Bøttesystem (Bøtter til gammelmalkende Køers Mælk) har derhos kunnet anslaaes til omtrent 12 pCt., eller et tre Punds mindre Mælkeforbrug til ét Pund Smør. Ved de Forsøg, der udførtes i 1879, 80 og 81 (jfr. 16de Beretning. »Tidsskrift for Landøkonomi« 1881) paa en Del Gaarde i Thy med Mælk fra Køer, dels af angelsk, dels af jydsk og dels af Korthorns-Race, fremkom heller ikke væsentlige Afvigelser fra de antydede almindelige Resultater, naar der benyttes Mælk fra angelske Køer; anderledes stillede det sig derimod med Mælk fra jydske Køer og fra Korthorns-Køer. For de jydske Køers Vedkommende gav

Bottesystemet som Regel — endog i den varme Sommertid — et kjendelig større Smørudbytte end Issystemet, hvorhos Centrifugesystemets Overvægt over dette System blev omkring 20 pCt. — Ved nogle Forsøg, der fra Juni til September udførtes paa en enkelt Gaard med Mælk fra Korthorns-Køer, gav Bottesystemet derimod stadig et mindre Smørudbytte end Issystemet — i Gjennemsnit 5 pCt. mindre —, og Centrifugesystemet gav kun et  $2\frac{1}{2}$  pCt. større Smørudbytte end Issystemet.

Disse forskjellige Resultater indeholdt en stærk Opfordring til, at Forsøgene med de nævnte tre Mejerisystemer udvidedes og navnlig udførtes i andre Egne af Landet og med Kvægbesætninger af andre Afstamninger. Og netop medens vi i 1881—82 overvejede, hvorledes en saadan Udvidelse hensigtsmæssigst kunde ske, indkom der til Indenrigsministeriet og til Folkethingets Finantsudvalg to Ansøgninger, den ene fra »Fyens Stifts patriotiske Selskab«, den anden fra »Landboforeningen for Ribe og Omegn«, om, at der i de Egne, som nævnte Foreninger repræsentere, maatte blive anstillet Mejeriforsøg. Vore Forsøgsmidler forøgedes for det paafølgende Finantsaar saa meget, at Forsøg kunde anstilles i Fyen og i Omegnen af Ribe, medens det paa den anden Side ikke gjordes til nogen Betingelse for Bevillingens Forhøjelse, at nye Forsøg skulde udføres netop paa dette eller hint Sted. Imidlertid ansaa jeg det for en Selvfølge, at det maatte være vor Opgave saa vidt muligt at faa Forsøg udførte i de Egne, hvorfra de nævnte Andragender vare indkomne.

Daværende Formand for Fyens Stifts patriotiske Selskab, nu afdøde Kammerherre Sehestedt-Juul til Ravnholt, tilbød os strax Ravnholt med en Besætning af ca. 170 røde Køer, nærmest af nordslesvigsk Afstamning, til Forsøgssted. Det var tilmed saa heldigt, at der i Nabosognet Ryslinge fandtes to Gaarde med gode Besætninger af omtrent 32 røde Køer, der betegnedes som værende af ren fyensk Afstamning. Ejerne, Gaardejer og Landstingsmand Chr. Rasmussen og Gaard-

ejer L. Rasmussen viste os den Velvillie at overlade os den nødvendige Mælkemængde, som blev transporteret til Ravnholt (ca.  $\frac{1}{2}$  Mil) paa de Dage, da vi benyttede Mælk fra denne Gaards Besætning til Forsøg.

Ved Planlægningen af Forsøgene i Ribeegnen erholdt vi al ønskelig Bistand af Formanden for Landboforeningen for Ribe og Omegn, Dyr læge Pedersen. Vi bleve let enige om, at det havde været ønskeligt at faa anstillet Forsøg foruden med Mælk fra de i Egnen almindelige Kvægbesætninger af den saakaldte Ribe-Ballumrace med indblandet Korthorn (stammende fra Korthornstyre, indførte dels fra England og dels fra Eiderstedt) tillige at inddrage under Forsøgene Køer af Egnens gamle Landrace (Ribe-Ballumrace) og desuden Køer af almindelig jydsk Race, men det var ikke muligt i Omegnen af Ribe at opspore det til Forsøgene tilstrækkelige Antal af de to sidste Slags, saa at vi maatte indskrænke os til i Ribes Nærhed at faa udført én Forsøgsrække, nemlig paa Lustrupholms Folkehøjskole, ca.  $\frac{1}{4}$  Mil fra Ribe, hvis Forstander, Salling, tilbød os Forsøgsstation og tillige drog Omsorg for at skaffe os den nødvendige Mælk ved Indkøb fra 7—8 mindre Gaarde i Omegnen. Besætningerne paa disse Gaarde maa betragtes enten helt eller for største Delen at være af Korthornsblending af den Type, der, som anført, findes i Ribeegnen.

Det lykkedes os derhos paa Ladelundgaards Landbrugsskole, ca. 3 Mil nordøst for Ribe, at faa etableret Forsøg med Mælk fra to Hold Køer, nemlig et Hold røde, nærmest af nordslesvigsk Afstamning, og et Hold sortbrogede, nærmest af jydsk Race. Forstanderen for Skolen, N. Pedersen, ejer en Bondegård og driver et Fællesmejeri; de nævnte Køer fandtes i hans egne og tre af hans Leverandørers, Gaardejerne P. Frandsen's, P. From's og A. From's Besætninger. De fire Ejere paatog sig at holde Mælken adskilt fra de to Hold Køer, saa at Blandingen af Mælken fra alle Køer paa hvert af Holdene kunde foregaa paa Ladelundgaard. Desværre maatte

Forsøgene afbrydes efter 7 Maaneders Forløb (Januar-Juli), idet Mælkemængden efter denne Tid blev for lille endog til kun to Prøver for hvert Hold. Ligeledes viste Mængden af Aftenmælken sig strax fra Begyndelsen at være for ringe til regelmæssige Forsøg med tre Systemer, naar Køerne skulde deles i de nævnte to Hold. Vi have derfor til alle de efterfølgende Forsøg paa Ladelundgaard kun benyttet Morgenmælk.

I Thy blev Forsøgene fortsatte paa en ny Gaard, Tandrup (Enkefru Lützhøft), med en Besætning af 90—100 jyske Køer. Forsøgsrækken her omfatter kun 9 Maaneder (Januar-September) paa Grund af, at Isbeholdningen i Begyndelsen af September var sluppen op saa vel paa Tandrup som paa Gaardene i Omegnen.

Paa de Gaarde, der leverede Mælk til Forsøgene paa Lustrupholm, have de fleste af Køerne »efter gammel Skik« kælvet i Foraarsmaanederne, og Foderet har om Vinteren været Hø (fra Marsk og Gest) og Halm samt lidt Straa med Kjærne (Rivelse m. m.). Paa alle de andre Forsøgssteder har Kælvningstiden, som sædvanligt paa veldrevne Mejerigaarde, ligget noget før eller kort efter Jul, hvorhos der om Vinteren er givet et Tilskud af Kraftfoder. Paa Ravnholt og i Ryslinge har der, som det fremgaaer af Tabetterne, delvis været staldfodret om Sommeren. Skjøndt vi have de nødvendige Optegnelser om Foderblandingen paa de forskjellige Gaarde, saa anføres denne dog ikke; thi nærværende Forsøg ere ikke udførte saaledes, at de skulle eller kunne være Fingerpeg med Hensyn til, om denne eller hin Foderblanding er mest fordelagtig.

Forsøgene ere udførte paa samme Maade som de tidligere bekendtgjorte af samme Slags. Ordentligvis er 150 Pd. Mælk efter forudgaaet Blanding delt i tre Dele paa 50 Pd. hver. Den ene Del er behandlet af Centrifugen (Burm. & Wains lille Centrifuge); den anden er opsiet i en 50 Punds Mælkespand — Mælkehojde  $16\frac{1}{2}$  Tomme — og hensat til Flødeafsætning ved stærk Isafkøling i 34 Timer; den tredie er opsiet i tre almindelige Træbøtter —

Tab. I.

Tandrup. — Jyske Køer.

| 1883.            | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                   | Forholdstal for Smør. |         |             | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         |             | Bøtter. Timer. | Sød Mælk. °C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |
|------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|-------------|--------------------------|---------|-------------|----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                  | Is.                       | Bøtter.           | Centrifuge.       | Is.                   | Bøtter. | Centrifuge. | Is.                      | Bøtter. | Centrifuge. |                |               |                  |                   |
| Januar           | 6.—11. . . . .            | 3.28 <sub>g</sub> | 3.53 <sub>g</sub> | 3.82 <sub>g</sub>     | 100     | 107.8       | 116.6                    | 30.5    | 28.3        | 26.1           | 34            | 30.0             | Stald             |
| Februar          | 20.—25. . . . .           | 3.62 <sub>g</sub> | 3.55 <sub>g</sub> | 3.91 <sub>g</sub>     | 100     | 99.1        | 107.9                    | 27.6    | 27.8        | 25.6           | 34            | 28.5             | do.               |
| Marts            | 1.—4. . . . .             | 3.62 <sub>g</sub> | 3.58 <sub>g</sub> | 3.95 <sub>g</sub>     | 100     | 98.7        | 108.8                    | 27.6    | 27.9        | 25.3           | 34            | 29.3             | do.               |
| April            | 2.—8. . . . .             | 3.67 <sub>g</sub> | 3.67 <sub>g</sub> | 4.11 <sub>g</sub>     | 100     | 100.1       | 112.0                    | 27.2    | 27.2        | 24.3           | 34            | 29.1             | do.               |
| Maj              | 8.—24. . . . .            | 3.57 <sub>g</sub> | 3.74 <sub>g</sub> | 4.08 <sub>g</sub>     | 100     | 104.7       | 114.3                    | 28.0    | 26.7        | 24.5           | 34            | 28.7             | do.               |
| Juni             | 2.—6. . . . .             | 3.55 <sub>g</sub> | 3.72 <sub>g</sub> | 4.13 <sub>g</sub>     | 100     | 104.7       | 116.2                    | 28.1    | 26.9        | 24.2           | 34            | 27.2             | St. og Gr.        |
| Juli             | 14.—18. . . . .           | 3.70 <sub>g</sub> | 3.71 <sub>g</sub> | 4.38 <sub>g</sub>     | 100     | 100.4       | 118.3                    | 27.0    | 26.9        | 22.8           | 23            | 27.5             | Græs              |
| August           | 23.—29. . . . .           | 3.78 <sub>g</sub> | 3.93 <sub>g</sub> | 4.40 <sub>g</sub>     | 100     | 103.8       | 116.4                    | 26.4    | 25.4        | 22.7           | 29            | 26.7             | do.               |
| September        | 19.—20. . . . .           | 3.37 <sub>g</sub> | 3.72 <sub>g</sub> | 4.43 <sub>g</sub>     | 100     | 110.3       | 131.4                    | 29.6    | 26.9        | 22.5           | 28            | 29.1             | do.               |
| Gennemsnit . . . |                           | 3.57 <sub>g</sub> | 3.69 <sub>g</sub> | 4.13 <sub>g</sub>     | 100     | 103.2       | 115.6                    | 27.9    | 27.1        | 24.2           | —             | —                | —                 |

Tab. II.

## Lustrupholm. — Korthornsblanding.

| 1882—83.                  | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                   | Forholdstal for Smør. |         |              | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         |      | Bøtter. Tinner. | Sød Mælk. °C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |
|---------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|--------------|--------------------------|---------|------|-----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                           | Is.                       | Bøtter.           | Centri-fuge.      | Is.                   | Bøtter. | Centri-fuge. | Is.                      | Bøtter. |      |                 |               |                  |                   |
|                           |                           |                   |                   |                       |         |              |                          |         |      |                 |               |                  |                   |
| Oktobre 26.—Novbr. 2. . . | 3.50 <sub>4</sub>         | 3.47 <sub>4</sub> | 4.05 <sub>6</sub> | 100                   | 99.1    | 115.8        | 28.5                     | 28.8    | 24.7 | 34              | 20.8          | 7                | Gr. og St. Stald  |
| December 2.—8. . . . .    | 3.39 <sub>3</sub>         | 3.38 <sub>9</sub> | 3.70 <sub>6</sub> | 100                   | 99.7    | 109.2        | 29.4                     | 29.5    | 27.0 | 34              | 15.2          | 6                | do.               |
| Januar 26.—31. . . . .    | 3.28 <sub>5</sub>         | 3.25 <sub>3</sub> | 3.51 <sub>7</sub> | 100                   | 99.0    | 107.1        | 30.4                     | 30.7    | 28.4 | 34              | 19.1          | 6                | do.               |
| Februar 1.—5. . . . .     | 3.39 <sub>1</sub>         | 3.34 <sub>6</sub> | 3.61 <sub>9</sub> | 100                   | 98.7    | 106.5        | 29.5                     | 29.9    | 27.7 | 34              | 21.0          | 4                | do.               |
| Marts 12.—16. . . . .     | 3.36 <sub>2</sub>         | 3.29 <sub>4</sub> | 3.49 <sub>8</sub> | 100                   | 98.0    | 104.0        | 29.7                     | 30.4    | 28.6 | 34              | 16.8          | 6                | do.               |
| April 26.—30. . . . .     | 3.11 <sub>4</sub>         | 3.08 <sub>2</sub> | 3.27 <sub>6</sub> | 100                   | 97.4    | 105.2        | 32.1                     | 33.0    | 30.5 | 34              | 20.6          | 6                | do.               |
| Maj 1.—6. . . . .         | 3.02 <sub>8</sub>         | 2.94 <sub>6</sub> | 3.15 <sub>1</sub> | 100                   | 97.3    | 104.1        | 33.0                     | 33.9    | 31.7 | 34              | 21.6          | 6                | do.               |
| Juni 16.—20. . . . .      | 3.58 <sub>9</sub>         | 3.49 <sub>2</sub> | 3.86 <sub>9</sub> | 100                   | 97.3    | 107.8        | 27.9                     | 28.6    | 25.8 | 29              | 25.5          | 6                | Græs              |
| Juli 23.—27. . . . .      | 3.62 <sub>9</sub>         | 3.52 <sub>1</sub> | 3.90 <sub>4</sub> | 100                   | 97.0    | 107.6        | 27.6                     | 28.4    | 25.6 | 30              | 27.1          | 6                | do.               |
| August 20.—24. . . . .    | 3.54 <sub>6</sub>         | 3.40 <sub>8</sub> | 3.97 <sub>9</sub> | 100                   | 96.1    | 112.0        | 28.2                     | 29.3    | 25.2 | 20              | 27.1          | 6                | do.               |
| September 17.—21. . . . . | 3.62 <sub>0</sub>         | 3.44 <sub>3</sub> | 3.97 <sub>9</sub> | 100                   | 95.1    | 109.7        | 27.6                     | 29.0    | 25.2 | 24              | 26.5          | 6                | do.               |
| Oktobre 20.—26. . . . .   | 3.28 <sub>8</sub>         | 3.22 <sub>4</sub> | 3.77 <sub>7</sub> | 100                   | 98.1    | 114.9        | 30.4                     | 31.0    | 26.5 | 34              | 23.6          | 6                | do.               |
| Gjennemsnit . . . . .     | 3.39 <sub>6</sub>         | 3.31 <sub>9</sub> | 3.69 <sub>3</sub> | 100                   | 97.7    | 108.7        | 29.4                     | 30.1    | 27.1 | —               | —             | —                | —                 |

## Tab. III.

## Ryslinge. — Fynske Køer.

| 1882—83                   | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                      |                   | Forholdstal for Smør. |         |             | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         |             | Bøtter. Timer. | Sød Mælk. °C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |
|---------------------------|---------------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|---------|-------------|--------------------------|---------|-------------|----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                           | Is.                       | Bøtter.              | Centrifuge.       | Is.                   | Bøtter. | Centrifuge. | Is.                      | Bøtter. | Centrifuge. |                |               |                  |                   |
| August 4.—22. . . . .     | 4.09 <sub>2</sub>         | 3.78 <sub>1</sub>    | 4.45 <sub>2</sub> | 100                   | 92.4    | 108.8       | 24.4                     | 26.4    | 22.5        | 26             | 29.4          | 12               | St og Gr.         |
| Septbr. 27.—Oktbr. 6. . . | 4.05 <sub>1</sub>         | 4.01 <sub>7</sub>    | 4.52 <sub>3</sub> | 100                   | 99.2    | 111.8       | 24.7                     | 24.9    | 22.1        | 34             | 28.4          | 10               | Græs              |
| Oktbr. 28.—Novbr. 5. . .  | 4.38 <sub>9</sub>         | —                    | 5.07 <sub>4</sub> | 100                   | —       | 116.4       | 22.9                     | —       | 19.7        | 34             | 26.2          | 8                | Stald             |
| Januar 21.—31. . . . .    | 3.98 <sub>6</sub>         | —                    | 4.30 <sub>7</sub> | 100                   | —       | 109.4       | 25.4                     | —       | 23.2        | 34             | 25.7          | 6                | do.               |
| Februar 3.—12. . . . .    | 3.66 <sub>6</sub>         | —                    | 4.12 <sub>2</sub> | 100                   | —       | 112.5       | 27.3                     | —       | 24.3        | 34             | 24.6          | 8                | do.               |
| Marts 16.—30. . . . .     | 3.91 <sub>5</sub>         | 3.85 <sub>8</sub> *) | 4.22 <sub>3</sub> | 100                   | 99.6*)  | 109.6       | 25.5                     | 25.9*)  | 23.3        | 34             | 23.2          | 8                | do.               |
| April 3.—26. . . . .      | 3.76 <sub>5</sub>         | 3.72 <sub>7</sub>    | 4.08 <sub>3</sub> | 100                   | 99.0    | 108.6       | 26.6                     | 26.8    | 24.5        | 34             | 25.7          | 8                | do.               |
| Maj 1.—10. . . . .        | 3.67 <sub>5</sub>         | 3.56 <sub>2</sub>    | 3.93 <sub>3</sub> | 100                   | 96.9    | 107.2       | 27.2                     | 28.1    | 25.4        | 34             | 28.5          | 8                | do.               |
| Juni 1.—21. . . . .       | 3.73 <sub>4</sub>         | 3.38 <sub>5</sub>    | 3.97 <sub>7</sub> | 100                   | 90.7    | 106.5       | 26.8                     | 20.5    | 25.1        | 22             | 28.9          | 8                | Græs              |
| Juli 17.—24. . . . .      | 3.78 <sub>1</sub>         | 3.36 <sub>4</sub>    | 4.17 <sub>5</sub> | 100                   | 89.0    | 110.4       | 26.4                     | 29.7    | 24.0        | 22             | 30.0          | 6                | Stald             |
| August 25.—31. . . . .    | 4.00 <sub>7</sub>         | 3.68 <sub>4</sub>    | 4.23 <sub>3</sub> | 100                   | 91.9    | 105.6       | 25.0                     | 27.1    | 23.6        | 21             | 28.3          | 6                | Græs              |
| Gjennemsnit . . . . .     | 3.90 <sub>7</sub>         | —                    | 4.29 <sub>6</sub> | 100                   | —       | 109.8       | 25.6                     | —       | 23.3        | —              | —             | —                | —                 |

\*) Kun 6 Forsøg.

Tab. IV.

## Ravnholt. — Nordslesvigske Køer.

| 1882—83.               | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                   | Forholdstal for Smør. |         |                  | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         |                  | Bøtter. Tinner. | Sød Mælk. °C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |
|------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|------------------|--------------------------|---------|------------------|-----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                        | Is.                       | Bøtter.           | Centri-<br>fuge.  | Is.                   | Bøtter. | Centri-<br>fuge. | Is.                      | Bøtter. | Centri-<br>fuge. |                 |               |                  |                   |
|                        |                           |                   |                   |                       |         |                  |                          |         |                  |                 |               |                  |                   |
| August 4.—22.....      | 3.80 <sub>1</sub>         | 3.56 <sub>5</sub> | 4.31 <sub>8</sub> | 100                   | 93.8    | 113.6            | 26.3                     | 28.1    | 23.2             | 26              | 32.6          | 12               | Stald             |
| Septbr. 27.—Oktbr. 6.. | 4.37 <sub>1</sub>         | 4.28 <sub>9</sub> | 4.62 <sub>2</sub> | 100                   | 98.1    | 105.7            | 22.9                     | 23.3    | 21.6             | 34              | 31.1          | 10               | Græs              |
| Oktbr. 28.—Novbr. 5..  | 3.85 <sub>7</sub>         | 3.94 <sub>6</sub> | 4.63 <sub>9</sub> | 100                   | 102.2   | 120.3            | 25.9                     | 25.4    | 21.6             | 34              | 30.5          | 8                | Stald             |
| Januar 21.—31.....     | 3.75 <sub>6</sub>         | 3.86 <sub>1</sub> | 4.18 <sub>1</sub> | 100                   | 102.8   | 111.3            | 26.6                     | 25.9    | 23.9             | 34              | 30.3          | 6                | do.               |
| Februar 3.—12.....     | 3.66 <sub>1</sub>         | 3.69 <sub>1</sub> | 4.12 <sub>0</sub> | 100                   | 100.8   | 112.5            | 27.3                     | 27.1    | 24.3             | 34              | 29.8          | 8                | do.               |
| Marts 16.—30.....      | 3.55 <sub>7</sub>         | 3.74 <sub>0</sub> | 4.17 <sub>4</sub> | 100                   | 105.1   | 117.3            | 28.1                     | 26.7    | 24.0             | 34              | 29.6          | 8                | do.               |
| April 3.—26.....       | 3.47 <sub>0</sub>         | 3.62 <sub>9</sub> | 4.10 <sub>3</sub> | 100                   | 104.6   | 118.2            | 28.8                     | 27.6    | 24.4             | 34              | 30.5          | 8                | do.               |
| Maj 1.—10.....         | 3.63 <sub>8</sub>         | 3.66 <sub>4</sub> | 4.06 <sub>5</sub> | 100                   | 100.7   | 111.7            | 27.5                     | 27.3    | 24.6             | 34              | 31.4          | 8                | do.               |
| Juni 1.—21.....        | 3.54 <sub>0</sub>         | 3.87 <sub>0</sub> | 4.19 <sub>6</sub> | 100                   | 95.2    | 118.5            | 28.2                     | 29.7    | 23.8             | 22              | 32.2          | 8                | do.               |
| Juli 17.—24.....       | 3.63 <sub>3</sub>         | 3.42 <sub>5</sub> | 4.25 <sub>1</sub> | 100                   | 94.3    | 117.0            | 27.5                     | 29.2    | 23.5             | 22              | 31.8          | 6                | do.               |
| August 25.—31.....     | 4.07 <sub>9</sub>         | 3.79 <sub>5</sub> | 4.35 <sub>3</sub> | 100                   | 93.0    | 106.7            | 24.5                     | 26.4    | 23.0             | 21              | 30.8          | 6                | Græs              |
| Gennemsnit . . .       | 3.76 <sub>0</sub>         | 3.72 <sub>4</sub> | 4.27 <sub>4</sub> | 100                   | 99.0    | 113.7            | 26.6                     | 26.9    | 23.4             | —               | —             | —                | —                 |



Tab. V. Ladelundgaard. — Nordslesvigske Køer (alene Morgenmælk).

| 1888.                | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                   | Forholdstæl for Smør. |         |             | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         |             | Bøtter. Timer. | Sød Mælk. °C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |
|----------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|-------------|--------------------------|---------|-------------|----------------|---------------|------------------|-------------------|
|                      | Is.                       | Bøtter.           | Centrifuge.       | Is.                   | Bøtter. | Centrifuge. | Is.                      | Bøtter. | Centrifuge. |                |               |                  |                   |
| Januar 7.—13. ....   | 3.20 <sub>2</sub>         | 3.26 <sub>8</sub> | 3.70 <sub>9</sub> | 100                   | 102.1   | 115.8       | 31.2                     | 30.6    | 27.0        | 34             | 25.8          | 6                | Stald             |
| Februar 22.—28. .... | 3.41 <sub>5</sub>         | 3.48 <sub>3</sub> | 3.96 <sub>6</sub> | 100                   | 102.0   | 116.1       | 29.3                     | 28.7    | 25.2        | 34             | 25.8          | 6                | do.               |
| Marts 28.—31. ....   | 3.82 <sub>4</sub>         | 3.89 <sub>2</sub> | 3.97 <sub>1</sub> | 100                   | 102.0   | 119.5       | 30.1                     | 29.5    | 25.2        | 34             | 22.8          | 4                | do.               |
| April 2.—11. ....    | 3.26 <sub>9</sub>         | 3.35 <sub>2</sub> | 3.92 <sub>2</sub> | 100                   | 102.5   | 120.0       | 30.6                     | 29.8    | 25.5        | 34             | 25.8          | 8                | do.               |
| Maj 9.—18. ....      | 3.83 <sub>9</sub>         | 3.41 <sub>2</sub> | 4.02 <sub>9</sub> | 100                   | 102.2   | 120.7       | 29.9                     | 29.3    | 24.8        | 34             | 27.3          | 6                | do.               |
| Juni 1.—8. ....      | 3.30 <sub>9</sub>         | 3.58 <sub>9</sub> | 4.15 <sub>6</sub> | 100                   | 108.2   | 126.5       | 30.2                     | 27.9    | 23.9        | 28             | 26.6          | 6                | Græs              |
| Juli 11.—20. ....    | 3.56 <sub>2</sub>         | —                 | 4.39 <sub>6</sub> | 100                   | —       | 123.4       | 28.1                     | —       | 22.8        | —              | 27.1          | 6                | do.               |
| Gjennemsnit . . .    | 3.34 <sub>6</sub>         | —                 | 4.02 <sub>5</sub> | 100                   | —       | 120.3       | 29.9                     | —       | 24.8        | —              | —             | —                | —                 |

Tab. VI. Ladelandsgaard. — Jydske Køer (alene Morgenmælk).

| 1883.                | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                   | Forholdstal for Smør. |         |                  | Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |         | Bøtter.<br>Tinner. | Sød Mælk.<br>°C. | Antal af Forsøg. | Stald eller Græs. |       |
|----------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|---------|------------------|--------------------------|---------|--------------------|------------------|------------------|-------------------|-------|
|                      | Is.                       | Bøtter.           | Centri-<br>fuge.  | Is.                   | Bøtter. | Centri-<br>fuge. | Is.                      | Bøtter. |                    |                  |                  |                   |       |
|                      |                           |                   |                   |                       |         |                  |                          |         |                    |                  |                  |                   |       |
| Januar 7.—13. ....   | 3.00 <sub>3</sub>         | 3.00 <sub>4</sub> | 3.33 <sub>9</sub> | 100                   | 100.0   | 111.2            | 33.3                     | 33.3    | 29.9               | 34               | 26.3             | 6                 | Stald |
| Februar 22.—28. .... | 3.24 <sub>5</sub>         | 3.24 <sub>3</sub> | 3.62 <sub>9</sub> | 100                   | 99.9    | 111.8            | 30.8                     | 30.8    | 27.6               | 34               | 26.3             | 6                 | do.   |
| Marts 28.—31. ....   | 3.19 <sub>2</sub>         | 3.21 <sub>1</sub> | 3.63 <sub>8</sub> | 100                   | 100.6   | 114.0            | 31.3                     | 31.1    | 27.5               | 34               | 24.5             | 4                 | do.   |
| April 2.—11. ....    | 3.28 <sub>1</sub>         | 3.25 <sub>6</sub> | 3.72 <sub>4</sub> | 100                   | 99.2    | 113.5            | 30.5                     | 30.7    | 26.9               | 34               | 26.3             | 8                 | do.   |
| Maj 9.—18. ....      | 3.16 <sub>4</sub>         | 3.04 <sub>3</sub> | 3.69 <sub>5</sub> | 100                   | 96.2    | 116.8            | 31.6                     | 32.9    | 27.1               | 34               | 28.6             | 6                 | do.   |
| Juni 1.—8. ....      | 3.37 <sub>7</sub>         | 3.25 <sub>6</sub> | 3.78 <sub>3</sub> | 100                   | 96.4    | 112.0            | 29.6                     | 30.7    | 26.4               | 28               | 27.7             | 6                 | Græs  |
| Juli 11.—20. ....    | 3.36 <sub>0</sub>         | —                 | 3.81 <sub>9</sub> | 100                   | —       | 113.7            | 29.8                     | —       | 26.2               | —                | 28.5             | 4                 | do.   |
| Gjennemsnit . . .    | 3.23 <sub>2</sub>         | —                 | 3.66 <sub>1</sub> | 100                   | —       | 113.3            | 30.9                     | —       | 27.3               | —                | —                | —                 | —     |

Mælkehøjde knap 2 Tommer — og er ligesom Isprøven skummet efter 34 Timer, naar Mælken har kunnet holde sig fuldt frisk saa længe. I den varme Sommertid ere Bøtterne skummede noget tidligere, hvorfor der i Tab. I—VI findes opført en særlig Rubrik for Gjennemsnit af Skumningstid for disse.

Fløden er syrnnet, og Smørret er mildt saltet og temmelig stærkt æltet før Vejningen, saa at Kjærnemælken maa antages at være fjærnet af Smørret saa godt, som det overhovedet skeer ved omhyggelig Æltning. Naar undtages Ladelundgaard, er der paa de øvrige Forsøgssteder i hver Maaned som Regel udført lige mange Forsøg med Morgen- og Aftenmælk, og det saaledes, at der ordentligvis er vexlet med Morgen- og Aftenforsøg. Middeltallet for det i hver Maaned indvundne Smørudbytte m. m. findes opført i Tab. I—VI. Opstillingsmaaden og Beregningsmaaden af Forholdstallene ere de samme, som ere brugte i ældre Beretninger over Forsøg af lignende Slags. Antallet af de Forsøg, hvoraf Middeltallene ere beregnede, findes ligeledes opført i Tabellerne.

For Oversigtens Skyld er der i Tab. VII og VIII gjort et Uddrag af Tab. 1—VI. I Tab. VII findes saaledes angivet i pCt. det større eller mindre Smørudbytte, der er vundet ved Bøtte- og Centrifugesystemet end ved Is-systemet, og i Tab. VIII findes opført Smørudbyttet ved Centrifugesystemet. Da dette stadig har været større end ved de andre Systemer, og da de kemiske Analyser af skummet Mælk (jfr. Tab. IX) tilstrækkelig vise, at det er lykkedes os at skumme Mælken saa rent, som det overhovedet kan tænkes, at den kan skummes i et Mejeri, saa maa Tallene i Tab. VIII kunne betragtes som værende et saa nøjagtigt Udtryk for Fedmen af den Mælk, der paa de forskellige Gaarde er benyttet til Forsøgene (jfr. Bem. paa Tab. VIII.), som det overhovedet kan faaes ved praktiske Forsøg.

Af Tallene i de to første Kolonner i Tab. VII A sees, at medens Bøttesystemet i 7 af 9 Maaneder paa Tandrup med jyske Køer har givet et større Smørudbytte end Is-

Tab. VII.

| 1882—83.                                                                      |                    |                           |                      |                          |                        |                                                              |                    |                           |                      |                          |                        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|------------------------|-------|
| A. Bøtter har i pCt. givet mere (+)<br>eller mindre (-) Smør end Is 34 Timer. |                    |                           |                      |                          |                        | B. Centrifuge har i pCt. givet mere<br>Smør end Is 34 Timer. |                    |                           |                      |                          |                        |       |
|                                                                               | Tandrup.<br>Jyske. | Lustuph.<br>Korthornsbbl. | Ryslinge.<br>Fynske. | Ravnholt.<br>Nordslesvg. | Ladelund-<br>gaard *). |                                                              | Tandrup.<br>Jyske. | Lustuph.<br>Korthornsbbl. | Ryslinge.<br>Fynske. | Ravnholt.<br>Nordslesvg. | Ladelund.<br>gaard *). |       |
|                                                                               |                    |                           |                      |                          | Nord-<br>slesvg.       | Jysk.                                                        |                    |                           |                      |                          | Nord-<br>slesvg.       | Jysk. |
| August . . . . .                                                              | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —     |
| September—Oktober . . . . .                                                   | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —     |
| Oktober—November . . . . .                                                    | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —     |
| December . . . . .                                                            | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —     |
| Januar . . . . .                                                              | 7.8                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 16.6               | 7.1                       | 9.4                  | 11.3                     | 15.8                   | 11.2  |
| Februar . . . . .                                                             | 0.9                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 7.9                | 6.5                       | 12.5                 | 12.5                     | 16.1                   | 11.8  |
| Marts . . . . .                                                               | 1.8                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 8.8                | 4.0                       | 9.6                  | 17.3                     | 19.5                   | 14.0  |
| April . . . . .                                                               | 0.1                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 12.0               | 5.2                       | 8.6                  | 18.2                     | 20.0                   | 13.5  |
| Maj . . . . .                                                                 | 4.7                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 14.3               | 4.1                       | 7.2                  | 11.7                     | 20.7                   | 16.8  |
| Juni . . . . .                                                                | 4.7                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 16.2               | 7.8                       | 6.5                  | 18.5                     | 26.5                   | 12.0  |
| Juli . . . . .                                                                | 0.4                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 18.3               | 7.6                       | 10.4                 | 17.0                     | 23.4                   | 13.7  |
| August . . . . .                                                              | 3.8                | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 16.4               | 12.0                      | 5.6                  | 6.7                      | —                      | —     |
| September . . . . .                                                           | 10.3               | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | 31.4               | 9.7                       | —                    | —                        | —                      | —     |
| Oktober . . . . .                                                             | —                  | —                         | —                    | —                        | —                      | —                                                            | —                  | 14.9                      | —                    | —                        | —                      | —     |

Tidsskrift for Landøkonomi. 5. Række. III. s. 40

\*) Alene Morgenmælk.

Tab. VIII. Smørudbytte ved Centrifugesystemet paa de forskellige Gaarde\*.)

|                            | 1882—83.                    |                           |                      |                          |                     |       |
|----------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-------|
|                            | A. Pd. Smør af 100 Pd. Mælk |                           |                      |                          |                     |       |
|                            | Tandrup.<br>Jydske.         | Lustruph.<br>Korthornsbl. | Ryslinge.<br>Fynske. | Ravnholt.<br>Nordslesvg. | Ladelund-<br>gaard. | Jydk. |
|                            |                             |                           |                      |                          | Nord-<br>slesvg.    |       |
| August . . . . .           | —                           | —                         | 4.45                 | 4.32                     | —                   | —     |
| September . . . . .        | —                           | 4.06                      | 4.53                 | 4.62                     | —                   | —     |
| Oktober—November . . . . . | —                           | 3.71                      | 5.07                 | 4.64                     | —                   | —     |
| December . . . . .         | 3.83                        | 3.52                      | 4.31                 | 4.18                     | 3.71                | 3.34  |
| Januar . . . . .           | 3.91                        | 3.61                      | 4.12                 | 4.12                     | 3.97                | 3.63  |
| Februar . . . . .          | 3.95                        | 3.50                      | 4.29                 | 4.17                     | 3.97                | 3.64  |
| Marts . . . . .            | 4.11                        | 3.28                      | 4.09                 | 4.10                     | 3.92                | 3.72  |
| April . . . . .            | 4.08                        | 3.15                      | 3.94                 | 4.06                     | 4.03                | 3.70  |
| Maj . . . . .              | 4.13                        | 3.87                      | 3.98                 | 4.20                     | 3.78                | 3.82  |
| Juni . . . . .             | 4.38                        | 3.90                      | 4.18                 | 4.25                     | 4.40                | —     |
| Juli . . . . .             | 4.41                        | 3.97                      | 4.23                 | 4.35                     | —                   | —     |
| August . . . . .           | 4.44                        | 3.97                      | —                    | —                        | —                   | —     |
| September . . . . .        | —                           | 3.78                      | —                    | —                        | —                   | —     |
| Oktober . . . . .          | —                           | —                         | —                    | —                        | —                   | —     |
|                            | B. Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. |                           |                      |                          |                     |       |
|                            | Tandrup.<br>Jydske.         | Lustruph.<br>Korthornsbl. | Ryslinge.<br>Fynske. | Ravnholt.<br>Nordslesvg. | Ladelund-<br>gaard. | Jydk. |
|                            |                             |                           |                      |                          | Nord-<br>slesvg.    |       |
|                            |                             |                           |                      |                          |                     |       |
| August . . . . .           | —                           | —                         | 22.5                 | 23.2                     | —                   | —     |
| September . . . . .        | —                           | 24.7                      | 22.1                 | 21.6                     | —                   | —     |
| Oktober—November . . . . . | —                           | 27.0                      | 19.7                 | —                        | —                   | —     |
| December . . . . .         | 26.1                        | 28.4                      | 23.2                 | 23.9                     | 27.0                | 29.9  |
| Januar . . . . .           | 25.6                        | 27.7                      | 24.3                 | 24.3                     | 25.2                | 27.6  |
| Februar . . . . .          | 25.3                        | 28.6                      | 23.3                 | 24.0                     | 25.2                | 27.5  |
| Marts . . . . .            | 24.3                        | 30.5                      | 24.5                 | 24.4                     | 25.5                | 26.9  |
| April . . . . .            | 24.5                        | 31.7                      | 25.4                 | 24.6                     | 24.8                | 27.1  |
| Maj . . . . .              | 24.2                        | 25.8                      | 25.1                 | 23.8                     | 23.9                | 26.4  |
| Juni . . . . .             | 22.8                        | 25.6                      | 24.0                 | 23.5                     | 22.8                | 26.2  |
| Juli . . . . .             | 22.7                        | 25.2                      | 23.6                 | 23.0                     | —                   | —     |
| August . . . . .           | 22.5                        | 25.2                      | —                    | —                        | —                   | —     |
| September . . . . .        | —                           | 26.5                      | —                    | —                        | —                   | —     |
| Oktober . . . . .          | —                           | —                         | —                    | —                        | —                   | —     |

\*) Paa Tandrup og Ravnholt malledes kun Morgen og Aften; paa Lustrupholm og Ladelundgaard med tilhørende Gaarde samt i Ryslinge tillige om Middagen, men Middagsmælken indgaar ikke i nærværende Forsøg. Fra Ladelundgaard havas kun Forsøg med Morgenmælk, fra de andre Steder havas omtrent lige mange Morgen- og Aftenforsøg.

systemet, saa har det omvendte været Tilfældet paa Lustrupholm med Køer af Korthornsblanding; her har Bøttesystemet i hver enkelt af de 12 Maaneder givet et mindre Smørudbytte end Issystemet, eller med andre Ord: paa Tandrup har Mælken vist nogen Tilbøjelighed til at blive »tung« for Flødeafsætning ved Isafkøling, paa Lustrupholm derimod ikke. Heraf skulde atter følge, at Centrifugesystemet i Forhold til Issystemet skulde give et kjendelig større Smørudbytte paa Tandrup end paa Lustrupholm, hvad da ogsaa sees af Tab. VII B at have været Tilfældet, og det i hver enkelt Maaned, hvori der har været Forsøg paa begge Steder. Dette er i god Overensstemmelse med Resultatet af Forsøgene i 1881 i Vester-vig (jfr. 16de Beretning), kun vare de antydede Forskjelligheder dér endnu stærkere fremtrædende mellem Køer af jydsk og af ren Korthornsrace. Men medens den i 16de Beretning paaviste Ejendommelighed for Flødeafsætning med Mælk fra jydsk Køer saaledes vel har gjentaget sig ved Besætningen paa Tandrup i Thy, er dette derimod ikke Tilfældet med Mælk fra de jydsk Køer fra de fire Gaarde, der ere inddragne i Forsøgene paa Ladelundgaard; de i Tab. VII for disse Køer opførte Procenttal for Bøtter og for Centrifuge frembyde intet usædvanligt. Centrifugen har saaledes i Gjennemsnit for 7 Forsøgsmaaneder givet et omtr. 13 pCt. større Smørudbytte end Issystemet. Mælken fra de røde, nordslesvigske Køer paa Ladelundgaard og Nabogaarde har snarere vist Tilbøjelighed til at blive tung; Centrifugesystemet har her givet et omtr. 20 pCt. større Smørudbytte end Issystemet. — Mellem de paa Ravnholt udførte Forsøgsrækker med Mælk fra Ravnholt og fra Ryslinge fremtræder ligeledes en kjendelig Forskel i Mælkens Flødeafsætningsevne. I de 8 Maaneder, i hvilke der haves sammenlignende Forsøg for Is og Bøtter, har for Ryslinges Vedkommende Bøttesystemet stadig givet et mindre Smørudbytte end Issystemet, eller der er i Gjennemsnit brugt for Ravnholt 3,2 og for Ryslinge 2,3 Pd. Mælk mindre til ét Pd. Smør ved Centri-

fugesystemet end ved Issystemet, medens Mælkens Fedme paa begge Steder har vist sig noget nær ens ved Centrifugesystemet, idet der i Gjennemsnit for 11 Maaneder er indvundet for Ryslinge 4,29 Pd. og for Ravnholt 4,27 Pd. Smør af 100 Pd. Mælk, hvilket atter giver et Mælkeforbrug til 1 Pd. Smør af henholdsvis 23,3 Pd. og 23,4 Pd.

Forskjellen i Smørudbytte af 100 Pd. Mælk ved Centrifugesystemet og ved Issystemet har været:

|                                               |                        |
|-----------------------------------------------|------------------------|
| Lustrupholm . . . . .                         | 0.29 Pd. (3.69 ÷ 3.40) |
| Ryslinge . . . . .                            | 0.38 — (4.29 ÷ 3.91)   |
| Ladelundgaard (jydske Køer) . . . . .         | 0.43 — (3.66 ÷ 3.23)   |
| Ravnholt . . . . .                            | 0.51 — (4.27 ÷ 3.76)   |
| Tandrup . . . . .                             | 0.56 — (4.14 ÷ 3.58)   |
| Ladelundgaard (nordslesvigske Køer) . . . . . | 0.68 — (4.03 ÷ 3.35)   |

Skjønt denne Opstilling af de forskellige Gaarde i Række efter tiltagende Forskjel i Smørudbytte taber en Del af sin Betydning derved, at Forsøgene paa Ladelundgaard alene ere Morgenforsøg og kun omfatte 7, og de paa Tandrup kun 9 Maaneder, saa vise Tallene dog tydelig, hvor varsom man maa være med at drage Slutning af de Erfaringer, der ere gjorte paa denne eller hin Gaard med Hensyn til den Forøgelse i Smørudbytte, som en Overgang til Centrifugesystemet formentlig maa kunne bringe paa en anden Gaard. Ligeledes vise de store Svingninger, der ere i Smørudbyttet ved Centrifugesystemet paa de forskellige Gaarde, hvor forskjellig Mælkens Fedme kan være. Den største Svingning i denne Henseende paa et enkelt Sted er paa Lustrupholm, hvor Mælken er meget mager i Maanederne Januar til Maj; Smørudbyttet ved Centrifugen er i Gjennemsnit i disse fem Maaneder 3.41 Pd. Smør af 100 Pd. Mælk (29.3 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør), og det synker endog i Maj ned til 3.15 Pd. (31.7 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør). Dette staaer rimeligvis i Forbindelse med den magre Vinterfodring (Hø og Halm). I de paafølgende 4 Maaneder, da Køerne ere paa Græs, bliver dette Udbytte 3.93 Pd. (25.5 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør)

med kun ringe Svingninger. Regnes 1 Pd. Smør til en Krone, svarer den her paapegede Forskjel i Mælkens Fedme Vinter og Sommer i Penge til en Forskjel af 52 Øre for 100 Pd. Mælk, eller med andre Ord, Sommermælken har været ca. 2 Øre mere Værd pr. Kande end Vintermælken, og medens Sommermælken ingenlunde har havt nogen større Værdi end Mælken paa de andre Forsøgssteder, har Vintermælken derimod havt en kjendelig mindre Værdi. Da nu hertil kommer, at Mælken paa Lustrupholm ikke stammer fra én Gaard, men fra 7 à 8 mindre Gaarde, sees heraf ydermere, hvor usikker den Grundvold for Mælkesalg, der gaaer ud fra en normal Fedme af Mælken, kan være. Paa Ladelundgaard (med tilhørende 3 Gaarde) optræder den Besynderlighed, at Mælken fra de røde, nord-slesvigske Køer ej blot i Gjennemsnit, men ogsaa i hver enkelt Maaned har vist sig at være ikke alene som alt berørt »tungere«, men ogsaa federe end Mælken fra de jyske Køer. Forskjellen i Smør af 100 Pd. Mælk for disse Hold Køer fra de samme Gaarde og fodrede og græssede ens er ved Centrifugesystemet 0.37 Pd. ( $4.03 \div 3.66$ ) eller i Mælkeforbrug til 1 Pd. Smør 2.5 Pd. Mælk.

Medens jeg har troet at burde henlede Opmærksomheden paa de antydede Forskjelligheder, maa jeg dog udtrykkelig fremhæve, at de kun ere anførte som Kjendsgjerninger, der knytte sig til nærværende Forsøg, og jeg maa advare imod, at der af de gjorte Antydninger drages Slutninger om almengjældende Aarsager til dem.

---

### Analyser.

Ved de i 14de og særlig i 17de Beretning (jfr. »Tidskrift for Landøkonomi« 1881 og 1883) offentliggjorte Analyser af Smør, Kjærnemælk og skummet Mælk fra forskellige Mejerisystemer er det vist, at den Forøgelse i Smørudbytte, der vandtes ved Centrifugesystemet fremfor ved Issystemet, enten alene — eller saa godt som alene —



maatte antages at stamme fra, at Mælken skummedes renest ved Centrifugesystemet, og at Smørudbyttet derfor steg i samme Grad, som Fedtmængden aftog i den skummede Mælk. Der kunde ikke paavises Tegn til, at Smørret fra de to Systemer havde en forskjellig Sammensætning, som stod i Forbindelse med Systemet, og heller ikke Tegn til, at Smørfedt ved Kjærningen bedre lod sig udskille af Fløden fra det ene eller fra det andet System, idet Kjærnemælken i Gjennemsnit meget nær var lige fed for begge Systemer, og navnlig fandt den Antagelse, at den sidste Rest Fedt, der gaaer over i Fløden ved Centrifugesystemet, skulde forholde sig anderledes overfor Kjærningen end den Del af Smørfedt, der indeholdes i Fløden fra Issystemet, — ikke Medhold. Heller ikke syntes det, af Analyseforsøgene i 17de Beretning at dømme, at have nogen paaviselig Indflydelse paa Kjærnemælkens Fedme, om den stammede fra en magrere eller federe Fløde, og navnlig er det i saa Hensende betegnende, at Kjærnemælken fra »Kjærning af Mælk« indeholdt 0,38 pCt. Fedt, medens Kjærnemælk fra Centrifugefløde med omtrent fem Gange saa meget Fedt som den kjærkede Mælk indeholdt 0,39 pCt. som Gjennemsnit af 10 Forsøg, spredte over et længere Tidsrum.

Ovenfor er kun nævnt »Centrifuge« og »Is« som de Systemer, ved hvilke Forskjellen i Smørudbyttet alene retter sig efter den skummede Mælks Fedme, naar der da bortsees fra tilfældige Aarsager paa de enkelte Forsøgsdage. Det samme gjælder vel ogsaa som oftest tilnærmelsesvis ved Sammenligning mellem Centrifugesystemet og Bøtte- eller Vandsystemet; men der er dog af og til fremkommet saa store Afvigelser fra denne Regel, navnlig for Bøttesystemets Vedkommende, at man maa formode, at der ikke sjælden, særlig i den varme Tid af Aaret, optræder en »ikke helt tilfældig Faktor«, der gjør, at Smørudbyttet fra »Bøtter« bliver mindre, end det skulde blive efter den skummede Mælks Fedme. Grunden er rimeligvis den, at der, selv om det ikke altid opdages, er

Tab. IX.

Forsøg med Analyser.

|                           | Pd. Fedt i 100 Pd.<br>skum. Mælk. |         |          | Pd. Smør af 100 Pd.<br>sød Mælk. |         |          | Forskjel ved      |         |                       |         |
|---------------------------|-----------------------------------|---------|----------|----------------------------------|---------|----------|-------------------|---------|-----------------------|---------|
|                           |                                   |         |          |                                  |         |          | Centrif. og<br>Is |         | Centrif. og<br>Bøtter |         |
|                           | Is.                               | Bøtter. | Centrif. | Is.                              | Bøtter. | Centrif. | i Fedt.           | i Smør. | i Fedt.               | i Smør. |
| <b>Tandrup. 1883.</b>     |                                   |         |          |                                  |         |          |                   |         |                       |         |
| Juni 5. Mrg.              | 0.68                              | 0.44    | 0.07     | 3.54                             | 3.72    | 4.15     | 0.61              | 0.61    | 0.37                  | 0.43    |
| — — Aft.                  | 0.58                              | 0.50    | 0.06     | 3.70                             | 3.83    | 4.30     | 0.52              | 0.60    | 0.44                  | 0.47    |
| Juli 16. Mrg.             | 1.08                              | 0.60    | 0.08     | 3.54                             | 3.89    | 4.45     | 1.00              | 0.91    | 0.52                  | 0.56    |
| — — Aft.                  | 0.84                              | 0.72    | 0.08     | 4.02                             | 3.95    | 4.61     | 0.72              | 0.59    | 0.64                  | 0.66    |
| Avg. 26. Mrg.             | 0.65                              | 0.45    | 0.08     | 3.67                             | 3.92    | 4.27     | 0.57              | 0.60    | 0.37                  | 0.35    |
| — — Aft.                  | 0.64                              | 0.44    | 0.08     | 3.97                             | 3.95    | 4.58     | 0.56              | 0.61    | 0.36                  | 0.63    |
| Sept. 19. Mrg.            | 0.79                              | 0.46    | 0.10     | 3.91                             | 3.91    | 4.72     | 0.69              | 0.81    | 0.36                  | 0.81    |
| — 20. Aft.                | 1.33                              | 0.55    | 0.08     | 2.84                             | 3.54    | 4.15     | 1.25              | 1.31    | 0.47                  | 0.61    |
| Gjennemsnit               |                                   |         |          |                                  |         |          | 0.74              | 0.75    | 0.44                  | 0.56    |
| <b>Ravnholt. 1882—83.</b> |                                   |         |          |                                  |         |          |                   |         |                       |         |
| Avg. 22. Mrg.             | 0.70                              | 0.64    | 0.06     | 3.49                             | 3.32    | 4.04     | 0.64              | 0.55    | 0.58                  | 0.72    |
| — — Aft.                  | 0.61                              | 0.69    | 0.04     | 3.92                             | 3.71    | 4.65     | 0.57              | 0.73    | 0.65                  | 0.94    |
| Sept. 29. —               | 0.36                              | 0.30    | 0.07     | 4.57                             | 4.58    | 4.86     | 0.29              | 0.29    | 0.21                  | 0.28    |
| — 30. Mrg.                | 0.38                              | 0.43    | 0.08     | 4.06                             | 3.96    | 4.33     | 0.30              | 0.27    | 0.35                  | 0.37    |
| Okt. 30. Aft.             | 0.73                              | 0.68    | 0.09     | 4.05                             | 4.06    | 4.68     | 0.64              | 0.63    | 0.59                  | 0.62    |
| — 31. Mrg.                | 0.90                              | 0.76    | 0.13     | 3.61                             | 3.76    | 4.53     | 0.77              | 0.92    | 0.63                  | 0.77    |
| Febr. 6. —                | 0.59                              | 0.48    | 0.03     | 3.55                             | 3.66    | 4.14     | 0.56              | 0.59    | 0.45                  | 0.48    |
| — — Aft.                  | 0.64                              | 0.43    | 0.05     | 3.51                             | 3.67    | 4.08     | 0.59              | 0.57    | 0.38                  | 0.41    |
| Juni 4. —                 | 0.56                              | 0.80    | 0.08     | 3.73                             | 3.44    | 4.22     | 0.48              | 0.49    | 0.72                  | 0.78    |
| — 5. Mrg.                 | 0.78                              | 0.85    | 0.09     | 3.32                             | 3.15    | 3.97     | 0.69              | 0.65    | 0.76                  | 0.82    |
| Juli 17. Aft.             | 0.50                              | 0.82    | 0.13     | 4.00                             | 3.46    | 4.25     | 0.37              | 0.25    | 0.69                  | 0.79    |
| — 18. Mrg.                | 0.78                              | 0.78    | 0.12     | 3.53                             | 3.31    | 4.27     | 0.66              | 0.74    | 0.66                  | 0.96    |
| Avg. 28. —                | 0.35                              | 0.50    | 0.10     | 3.77                             | 3.60    | 4.01     | 0.25              | 0.24    | 0.40                  | 0.41    |
| — — Aft.                  | 0.40                              | 0.72    | 0.06     | 4.23                             | 3.92    | 4.56     | 0.34              | 0.33    | 0.66                  | 0.64    |
| Gjennemsnit               |                                   |         |          |                                  |         |          | 0.51              | 0.52    | 0.55                  | 0.64    |
| <b>Ryslinge. 1882—83.</b> |                                   |         |          |                                  |         |          |                   |         |                       |         |
| Avg. 22. Mrg.             | 0.37                              | 0.50    | 0.06     | 4.05                             | 3.89    | 4.41     | 0.31              | 0.36    | 0.44                  | 0.52    |
| — — Aft.                  | 0.39                              | 0.61    | 0.03     | 4.43                             | 4.21    | 4.95     | 0.36              | 0.52    | 0.58                  | 0.74    |
| Sept. 29. —               | 0.76                              | 0.59    | 0.07     | 4.73                             | 4.87    | 5.43     | 0.69              | 0.70    | 0.52                  | 0.56    |
| — 30. Mrg.                | 0.63                              | 0.42    | 0.06     | 3.29                             | 3.57    | 3.90     | 0.57              | 0.61    | 0.36                  | 0.33    |
| Okt. 30. Aft.             | 0.90                              | —       | 0.11     | 4.76                             | —       | 5.50     | 0.79              | 0.74    | —                     | —       |
| — 31. Mrg.                | 1.12                              | —       | 0.07     | 3.91                             | —       | 5.00     | 1.05              | 1.09    | —                     | —       |
| Febr. 6. —                | 0.50                              | —       | 0.08     | 3.45                             | —       | 3.87     | 0.42              | 0.42    | —                     | —       |
| — — Aft.                  | 0.52                              | —       | 0.07     | 3.80                             | —       | 4.30     | 0.45              | 0.50    | —                     | —       |
| Juni 4. —                 | 0.28                              | 0.58    | 0.05     | 4.03                             | 3.67    | 4.18     | 0.23              | 0.15    | 0.53                  | 0.51    |
| — 5. Mrg.                 | 0.21                              | 0.44    | 0.06     | 3.47                             | 3.18    | 3.77     | 0.15              | 0.30    | 0.38                  | 0.59    |
| Juli 17. Aft.             | 0.55                              | 0.87    | 0.12     | 3.81                             | 3.21    | 4.16     | 0.43              | 0.35    | 0.75                  | 0.95    |
| — 18. Mrg.                | 0.50                              | 0.85    | 0.14     | 3.71                             | 3.34    | 4.00     | 0.36              | 0.29    | 0.71                  | 0.66    |
| Avg. 28. —                | 0.26                              | 0.49    | 0.10     | 3.85                             | 3.60    | 4.10     | 0.16              | 0.25    | 0.39                  | 0.50    |
| — — Aft.                  | 0.30                              | 0.61    | 0.07     | 4.51                             | 4.13    | 4.67     | 0.23              | 0.16    | 0.55                  | 0.54    |
| Gjennemsnit               |                                   |         |          |                                  |         |          | 0.44              | 0.46    | 0.52                  | 0.59    |

| Tab. IX fortsat.                    | Pd. Fedt i 100 Pd.<br>skum. Mælk. |         |          | Pd. Smør. af 100 Pd.<br>sød Mælk. |         |          | Forskjel ved      |         |                       |         |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------|----------|-----------------------------------|---------|----------|-------------------|---------|-----------------------|---------|
|                                     |                                   |         |          |                                   |         |          | Centrif. og<br>Is |         | Centrif. og<br>Bøtter |         |
|                                     | Is.                               | Bøtter. | Centrif. | Is.                               | Bøtter. | Centrif. | i Fedt.           | i Smør. | i Fedt.               | i Smør. |
| <b>Lustruph. 1882—83.</b>           |                                   |         |          |                                   |         |          |                   |         |                       |         |
| Nov. 1. Aft.                        | 0.75                              | 0.70    | 0.11     | 3.99                              | 3.97    | 4.46     | 0.64              | 0.47    | 0.59                  | 0.49    |
| Febr. 5. —                          | 0.39                              | 0.35    | 0.13     | 3.59                              | 3.56    | 3.79     | 0.26              | 0.20    | 0.22                  | 0.23    |
| Juni 18. Mrg.                       | 0.53                              | 0.63    | 0.09     | 4.05                              | 3.96    | 4.50     | 0.44              | 0.45    | 0.54                  | 0.54    |
| — — Aft.                            | 0.39                              | 0.48    | 0.17     | 3.30                              | 3.12    | 3.47     | 0.22              | 0.17    | 0.31                  | 0.35    |
| Juli 26. —                          | 0.29                              | 0.55    | 0.14     | 3.42                              | 3.18    | 3.60     | 0.15              | 0.18    | 0.41                  | 0.42    |
| — 27. Mrg.                          | 0.48                              | 0.60    | 0.11     | 3.72                              | 3.54    | 4.20     | 0.37              | 0.48    | 0.49                  | 0.66    |
| Avg. 23. Aft.                       | 0.46                              | 0.84    | 0.06     | 3.66                              | 3.27    | 4.10     | 0.40              | 0.44    | 0.78                  | 0.83    |
| — 24. Mrg.                          | 0.47                              | 0.91    | 0.06     | 3.73                              | 3.38    | 4.19     | 0.41              | 0.46    | 0.85                  | 0.81    |
| Sept. 20. Aft.                      | 0.47                              | 0.71    | 0.15     | 3.92                              | 3.61    | 4.19     | 0.32              | 0.27    | 0.56                  | 0.58    |
| — 21. Mrg.                          | 0.46                              | 0.68    | 0.11     | 3.38                              | 3.12    | 3.79     | 0.35              | 0.41    | 0.57                  | 0.67    |
| Okt. 22. Aft.                       | 0.72                              | 0.72    | 0.20     | 3.63                              | 3.56    | 4.18     | 0.52              | 0.55    | 0.52                  | 0.62    |
| — 23. Mrg.                          | 0.50                              | 0.58    | 0.10     | 2.90                              | 2.83    | 3.28     | 0.40              | 0.38    | 0.48                  | 0.45    |
| Gjennemsnit                         |                                   |         |          |                                   |         |          | 0.37              | 0.37    | 0.53                  | 0.55    |
| <b>Ladelundg. 1883.</b>             |                                   |         |          |                                   |         |          |                   |         |                       |         |
| Juni 6. M. nordslv.                 | 0.83                              | 0.80    | 0.10     | 3.56                              | 3.60    | 4.35     | 0.73              | 0.79    | 0.70                  | 0.75    |
| — — — jyske.                        | 0.55                              | 0.71    | 0.10     | 3.20                              | 3.02    | 3.68     | 0.45              | 0.48    | 0.61                  | 0.66    |
| Juli 17. — nordslv.                 | 0.86                              | —       | 0.07     | 3.67                              | —       | 4.43     | 0.79              | 0.76    | —                     | —       |
| — — — jyske.                        | 0.51                              | —       | 0.11     | 3.51                              | —       | 3.97     | 0.40              | 0.46    | —                     | —       |
| Gjennemsnit af alle Forsøgene . . . |                                   |         |          |                                   |         |          | 0.50              | 0.51    | 0.52                  | 0.60    |

en Tilbøjelighed til den i Bøttemejerier velbekjendte Sygdom »Ost i Fløden«, der vel ikke har forhindret Flødeafsætningen, men derimod virket uheldig for Kjærningen. Denne Sygdom er kommen til Udvikling i Bøttefløden, men ikke i Centrifugefløden, naar Centrifugeringen er foregaaet kort efter Malkning, og heller ikke i Isfløden. Om der ogsaa har været andre Aarsager medvirkende, tør ikke afgjøres. I Tab. IX findes opført Fedtmængden i den skummede Mælk fra Is-, Bøtte- og Centrifugesystemet samt Smørudbyttet af 100 Pd. sød Mælk ved de samme tre Systemer paa de enkelte Dage, da Analyseprøverne ere udtagne til Kontrol af de foran meddelte Forsøgsrækker. Endvidere er der i de

fire sidste Kolonner opført »Forskjel i Fedt af 100 Pd. skummet Mælk« dels fra Is og Centrifuge og dels fra Bøtter og Centrifuge, samt ligeledes »Forskjel i Smør af 100 Pd. sød Mælk«, henholdsvis fra Centrifuge og Is og fra Centrifuge og Bøtter. Det fremgaaer nu af Tab. IX, at der for »Centrifuge og Is«, mellem Tallene i de to Kolonner »Forskjel i Fedt« og »Forskjel i Smør«, er saa god Overensstemmelse, at i Gjennemsnit af alle Forsøgene er

Forskjel i Smør . . . 0.51 Pd.

Forskjel i Fedt . . . 0.50 —

og i Gjennemsnitstallene for de enkelte fire Forsøgssteder med 8 eller flere Analyseforsøg have

|                       | Forskjel |        |
|-----------------------|----------|--------|
|                       | i Smør   | i Fedt |
| Tandrup . . . . .     | 0.75     | 0.74   |
| Ravnholt . . . . .    | 0.52     | 0.51   |
| Ryslinge . . . . .    | 0.46     | 0.44   |
| Lustrupholm . . . . . | 0.37     | 0.37   |

Altsaa er paa det allernærmeste ej blot i Gjennemsnit for alle Forsøg, men ogsaa for de enkelte Forsøgssteder: Forskjel i Smør af 100 Pd. sød Mælk lig Forskjel i Fedt af 100 Pd. skummet Mælk.

At dette maa være saaledes, naar Smørret fra de to Systemer har ens Sammensætning, og der kjærnes lige rent, — altsaa Kjærnemælken er lige fed, — kan let vises ved en Beregning. Lad os antage, at

den søde Mælk indeholder. . . . . 3.50 pCt. Fedt.

den skummede Mælk fra Centrifuge . . 0.16 — —

do. — Is . . . . . 0.60 — —

Kjærnemælken fra begge Systemer . . 0.40 — —, samt at 100 Pd. sød Mælk ved Centrifuge er delt i 18 Pd. Fløde og 82 Pd. skummet Mælk, medens 100 Pd. sød Mælk ved Skumning ved Issystemet deles i 16 Pd. Fløde og 84 Pd. skummet Mælk, hvad der ved det foreliggende Exempel vil give lige fed Fløde, nemlig en Fløde med 18.7 pCt. Fedt. For at det kan beregnes, hvor meget

Fedt der gaaer over i Smørret, maa man endvidere kjende Kjærnemælkens Vægt, som er Vægt af Fløde  $\div$  Vægt af Smør; men da en ringe Forskjel i Kjærnemælkens Vægt kun vil udøve en rent forsvindende Indflydelse paa den Fedtmængde, der gaaer over i Smørret, saa kan man til Beregning af Kjærnemælkens Vægt benytte et sandsynligt Smørudbytte, der i ovenstaaende Exempel kan sættes til 4 Pd. for Centrifugesystemet og 0.44 Pd. ( $0.60 \div 0.16$ ) mindre for Issystemet, altsaa til 3.56 Pd.

Herefter vil Kjærnemælkens Vægt blive

for Centrifuge: 18 Pd.  $\div$  4 Pd. = 14 Pd.

— Is: . . . . . 16 —  $\div$  3.56 — = 12.44 —

Med disse Tal som Udgangspunkt ville følgende Fedtmængder gaa over i Smørret:

a. Ved Centrifugesystemet:

I 100 Pd. sød Mælk findes . . . . . 3.50 Pd. Fedt.

I 82 Pd. skum. Mælk med 0.16 pCt.

Fedt er der Pd. Fedt . . . . . 0.13<sub>1</sub>

I 14 Pd. Kjærnemælk med 0.40

pCt. Fedt er der Pd. Fedt . . 0.05<sub>6</sub>

tilsammen . . . . . 0.18<sub>7</sub> — —

Der gaaer over i Smørret . . . . . 3.31<sub>3</sub> Pd. Fedt.

b. Ved Issystemet:

I 100 Pd. sød Mælk findes . . . . . 3.50 Pd. Fedt.

I 84 Pd. skum. Mælk med 0.60

pCt. Fedt er der Pd. Fedt . . 0.50<sub>4</sub>

I 12.44 Pd. Kjærnemælk med 0.40

pCt. Fedt er der Pd. Fedt . . 0.05<sub>0</sub>

tilsammen . . . . . 0.55<sub>4</sub> — —

Der gaaer over i Smørret . . . . . 2.94<sub>6</sub> Pd. Fedt.

Naar det fremdeles antages, at Smørret indeholder 83 pCt. Smørfedt (og 17 pCt. Vand og andre Stoffer), saa vil der

ved Centrifugesystemet faaes  $3.31s \times \frac{100}{83} = 3.99s$  Pd. Smør

— Issystemet —  $2.94s \times \frac{100}{83} = 3.54s$  — —

Forskjel i Smør bliver . . . . . 0.44 Pd.

medens Forskjel i Fedt er  $0.60 \div 0.16 = 0.44$  —

Altsaa bliver her »Forskjel i Smør« nøjagtig lig »Forskjel i Fedt«. Det vil kun have en ringe Indflydelse, om der f. Ex. ved Centrifugen kun var taget 16 pCt. Fløde\*) i Stedet for 18 pCt. Følgen vilde være, at der vilde være bleven 84 Pd. skum. Mælk og 12 Pd. Kjærnemælk; Beregningen giver da:

I 100 Pd. sød Mælk findes . . . . . 3.50 Pd. Fedt

I 84 Pd. skum. Mælk med 0.16 pCt.

Fedt er der Pd. Fedt . . . . . 0.134

I 12 Pd. Kjærnemælk med 0.40

pCt. Fedt er der Pd. Fedt . . . 0.04s

tilsammen . . . . . 0.18s — —

Der gaaer over i Smørret . . . . . 3.31s Pd. Fedt,

hvilket vil give  $3.31s \times \frac{100}{83} = 3.99s$  Pd. Smør,

medens vi ved 18 pCt. Fløde erholdt 3.99s Pd. Smør.

»Forskjel i Smør« bliver her  $3.99s \div 3.551 = 0.447$  eller nærmest 0.45, medens »Forskjel i Fedt« er 0.44. Heller ikke har det nogen større Indflydelse, om man antager, at Smørret indeholder mere eller mindre Vand, end hvad der svarer til »17 pCt. Vand og andre Stoffer«, naar blot Smørret fra de to Systemer er ens sammensat. Ved det valgte Fxempel har »Centrifugen« givet et omtrent  $12\frac{1}{2}$  pCt. større Smørudbytte end »Is«, hvilket kan kaldes normalt. — Selv om den skummede Mælks Fedme ved de

\*) Centrifugefløden kan let faaes saa koncentreret, at Mælken kan renskummes, naar der tages omtrent 10 pCt. Fløde. I Almindelighed medtages saa megen Mælk, at der faaes omtrent samme Flodemængde som ved de ældre Systemer.

to Mejerisystemer varieres indenfor meget vide Grænser, saa vil man ved en lignende Beregning finde, at »Forskjel i Smør af 100 Pd. sød Mælk« meget nær vedbliver at være lig »Forskjel i Fedt i 100 Pd. skummet Mælk«, naar det blot forudsættes, at Smørret har ens Sammensætning, og Kjørnemælken fra de to Systemer er lige fed.

Selvfølgelig kan den i Beregningen viste Overensstemmelse ikke findes i hvert enkelt Forsøg, idet Tilfældigheder ved Flødens Syrning og Kjørnning samt ved Smørrets Æltning kan frembringe Svingninger, som ikke staa i Forbindelse med selve Systemet; men netop fordi disse Svingninger snart gaa til den ene og snart til den anden Side, og de tilmed udjævne hinanden i Middeltallene, kunne de betegnes som Tilfældigheder. — Medens saaledes Tallene for »Forskjel i Smør af 100 Pd. sød Mælk« og »Forskjel i Fedt i 100 Pd. skummet Mælk« paa det nærmeste ere lige store i de to Kolonner med Overskrift »Centrifuge og Is«, er dette derimod ikke Tilfældet i de to Kolonner med Overskrift »Centrifuge og Bøtter«. I Gjennemsnit af alle Forsøg haves her som Forskel i Fedt 0,52 og for Forskel i Smør 0.60; dette sidste Tal er 0.08 større end det første og betegner, at Bøttesystemet omtrent har givet et 2 pCt. mindre Smørudbytte, end det maatte formodes efter Smørudbyttet ved Centrifugen og den skummede Mælks Fedme at dømme. Grunden hertil kan ganske vist tænkes at ligge i, at Smørret fra de to Systemer ikke er ens sammensat, og i, at vi ikke have forstaaet at kjørne Bøttefløden paa den rette Maade, men som anført ere vi mest tilbøjelige til at antage, at Bøttefløden ikke altid har kunnet lade sig kjørne tilstrækkelig rent.

## B. Bøtter og forskellige Slags Fade.

I Forbindelse med Forsøgene paa Ravnholt og paa Tandrup blev der udført en Del Sammenligninger mellem Smørudbytte fra 1) Bøtter med Mælkehøjde knap 2

Tabel X. Ravnholt. — Bøtter og store destinonske Fade.

| Ravnholt. 1882—83. |                 | Pd. Smør af<br>100 Pd. Mælk. |                   | Pd. Mælk til<br>1 Pd. Smør. |                  | Skumningstid.<br>Timer. | Antal af Forsøg. |
|--------------------|-----------------|------------------------------|-------------------|-----------------------------|------------------|-------------------------|------------------|
|                    |                 | Bøtter.                      | destin.<br>Fade.  | Bøtter.                     | destin.<br>Fade. |                         |                  |
| November           | 8.—15. . . . .  | 4.01 <sub>6</sub>            | 4.09 <sub>4</sub> | 24.9                        | 24.4             | 34                      | 6                |
| Januar             | 21.—31. . . . . | 3.86 <sub>1</sub>            | 3.91 <sub>1</sub> | 25.9                        | 25.6             | 34                      | 6                |
| Februar            | 3.—12. . . . .  | 3.69 <sub>1</sub>            | 3.77 <sub>2</sub> | 27.1                        | 26.5             | 34                      | 8                |
| Marts              | 16.—30. . . . . | 3.74 <sub>0</sub>            | 3.77 <sub>3</sub> | 26.7                        | 26.5             | 34                      | 8                |
| April              | 3.—26. . . . .  | 3.62 <sub>9</sub>            | 3.63 <sub>4</sub> | 27.6                        | 27.5             | 34                      | 8                |
| Maj                | 1.—10. . . . .  | 3.66 <sub>4</sub>            | 3.64 <sub>7</sub> | 27.3                        | 27.4             | 34                      | 8                |
| Juni               | 1.—21. . . . .  | 3.37 <sub>0</sub>            | 3.33 <sub>3</sub> | 29.7                        | 30.0             | 22                      | 8                |
| Juli               | 17.—24. . . . . | 3.42 <sub>5</sub>            | 3.35 <sub>4</sub> | 29.2                        | 29.8             | 22                      | 6                |
| Avgust             | 25.—31. . . . . | 3.79 <sub>5</sub>            | 3.84 <sub>9</sub> | 26.4                        | 26.0             | 21                      | 6                |
| Gjennemsnit . . .  |                 | 3.69                         | 3.71              | 27.1                        | 27.0             | —                       | —                |

Tabel XI, Analyseforsøg til Tab. X.

| Ravnholt. 1883.   |                  | Pd. Fedt i 100 Pd.<br>skummet Mælk. |                   | Pd. Smør af 100 Pd.<br>sød Mælk. |                  |
|-------------------|------------------|-------------------------------------|-------------------|----------------------------------|------------------|
|                   |                  | Bøtter.                             | destin.<br>Fade.  | Bøtter.                          | destin.<br>Fade. |
| Februar           | 6. Mrg. . . . .  | 0.48                                | 0.47              | 3.66                             | 3.71             |
| —                 | » Aft. . . . .   | 0.43                                | 0.39              | 3.67                             | 3.76             |
| Juni              | 4. — . . . . .   | (0.80)                              | 0.87              | 3.44                             | —*)              |
| —                 | 5. Mrg. . . . .  | 0.85                                | 0.83              | 3.15                             | 3.18             |
| Juli              | 17. Aft. . . . . | 0.82                                | 0.87              | 3.46                             | 3.40             |
| —                 | 18. Mrg. . . . . | 0.78                                | 0.86              | 3.31                             | 3.22             |
| Avgust            | 28. — . . . . .  | 0.50                                | 0.50              | 3.60                             | 3.61             |
| —                 | » Aft. . . . .   | 0.72                                | 0.68              | 3.92                             | 3.96             |
| Gjennemsnit . . . |                  | 0.65 <sub>4</sub>                   | 0.65 <sub>7</sub> | 3.54                             | 3.55             |

Tommer, 2) store, (lange, firkantede) destinonske Fade til ca. 125 Pd. Mælk og Mælkehøjde 2 Tom., 3) ovale emailleerede Støbejernsfade (smaa destinonske

\*) Ikke medregnet i Gjennemsnit, da Kjærningen af Fadeprøven mislykkedes.



**Tabel XII. Bøtter, emaillerede Jærnfade, fortinnede Blikfade, glasserede Lærfade.**

|                           |                   | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                 |                |             | Skumningstid. | Antal af Forsøg. |
|---------------------------|-------------------|---------------------------|-----------------|----------------|-------------|---------------|------------------|
|                           |                   | Bøtter.                   | Fade af         |                |             |               |                  |
|                           |                   |                           | Jærn<br>emaill. | Jærn-<br>blik. | Ler.        |               |                  |
| <b>Ravnholt.</b>          |                   |                           |                 |                |             |               |                  |
| 1883.                     | Maj 16.—25. . . . | 3.47                      | 3.48            | 3.32           | 3.34        | 30 *)         | 7                |
|                           | Juni 9.—17. . . . | 3.37                      | 3.39            | 3.23           | 3.26        | 28            | 6                |
| <b>Tandrup.</b>           |                   |                           |                 |                |             |               |                  |
| 1883.                     | Februar 20.—25. . | 3.59                      | 3.58            | 3.59           | 3.56        | 34            | 6                |
|                           | April 2.— 8. . .  | 3.68                      | 3.67            | 3.66           | 3.65        | 34            | 6                |
|                           | Maj 8.—24. . .    | 3.74                      | 3.75            | 3.74           | 3.69        | 34            | 8                |
|                           | Juni 2.— 6. . .   | 3.72                      | 3.68            | 3.68           | 3.64        | 34            | 6                |
|                           | Juli 14.—18. . .  | 3.71                      | 3.73            | 3.68           | 3.66        | 23            | 6                |
|                           | Avgust 23.—29. .  | 3.93                      | 3.91            | 3.88           | 3.85        | 29            | 6                |
|                           | Septbr. 18.—22. . | 3.79                      | 3.77            | 3.78           | 3.70        | 28            | 6                |
| Gjennemsnit for Tandrup . |                   | <b>3.74</b>               | <b>3.73</b>     | <b>3.72</b>    | <b>3.68</b> |               |                  |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør.  |                   | 26.8                      | 26.8            | 26.9           | 27.2        |               |                  |

**Tab. XIII. Analyseforsøg til Tab. XII.**

|                   |         |         | Pd. Fædt i 100 Pd. skummet Mælk. |                      |             |             | Pd. Smør af 100 Pd. sød Mælk. |                      |             |             |
|-------------------|---------|---------|----------------------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------------------------|----------------------|-------------|-------------|
|                   |         |         | Bøtter.                          | Jærnfade.<br>emaill. | Blikfade.   | Lærfade.    | Bøtter.                       | Jærnfade.<br>emaill. | Blikfade.   | Lærfade.    |
| <b>Tandrup.</b>   |         |         |                                  |                      |             |             |                               |                      |             |             |
| 1883.             | Juni    | 5 Mrg.  | 0.44                             | 0.48                 | 0.45        | 0.52        | 3.72                          | 3.72                 | 3.71        | 3.70        |
|                   | —       | Aft.    | 0.50                             | 0.53                 | 0.53        | 0.54        | 3.83                          | 3.77                 | 3.79        | 3.76        |
|                   | Juli    | 16 Mrg. | 0.60                             | 0.65                 | 0.76        | 0.79        | 3.89                          | 3.88                 | 3.83        | 3.79        |
|                   | —       | Aft.    | 0.72                             | 0.72                 | 0.78        | 0.75        | 3.95                          | 3.90                 | 3.91        | 3.89        |
|                   | Avgust  | 26 Mrg. | 0.45                             | 0.44                 | 0.47        | 0.51        | 3.92                          | 3.96                 | 3.88        | 3.86        |
|                   | —       | Aft.    | 0.44                             | 0.51                 | 0.48        | 0.53        | 3.95                          | 3.85                 | 3.84        | 3.83        |
|                   | Septbr. | 19 —    | 0.46                             | 0.54                 | 0.53        | 0.57        | 3.91                          | 3.94                 | 3.94        | 3.76        |
|                   | —       | 20 Mrg. | 0.55                             | 0.62                 | 0.54        | 0.59        | 3.54                          | 3.45                 | 3.53        | 3.46        |
| Gjennemsnit . . . |         |         | <b>0.52</b>                      | <b>0.56</b>          | <b>0.57</b> | <b>0.60</b> | <b>3.84</b>                   | <b>3.81</b>          | <b>3.80</b> | <b>3.76</b> |

\*) Bøtter og Lærfade 29 Timer.

Fade), paa Ravnholt til 25 Pd. Mælk og Mælkehøjde godt  $1\frac{1}{2}$  Tom., paa Tandrup til 40 Pd. Mælk og Mælkehøjde  $2\frac{1}{2}$  Tom., 4) Fade af fortinnet Jærnblik med Mælkehøjde  $2\frac{1}{4}$  Tom. og 5) Lurfade med Mælkehøjde  $2\frac{1}{4}$  à  $2\frac{1}{2}$  Tomme.

Paa Ravnholt er der saaledes i Løbet af ni Maaneder udført 64 sammenlignende Forsøg mellem Bøtter og store destinonske Fade. Resultatet af disse findes med Gjennemsnit for hver Maaned samt for hele Tiden i Tab. X, og i Tab. XI findes 8 enkelte Forsøg med Analyse af den skummede Mælk. Paa Ravnholt blev endvidere i to Maaneder udført 13 og paa Tandrup i syv Maaneder 44 sammenlignende Forsøg mellem Bøtter, emailerede Jærnfade (smaa destinonske Fade), fortinnede Fade af Jærnblik samt glasserede Lurfade. Resultatet af disse Forsøg findes i Tab. XII, og i Tab. XIII de dertil hørende otte enkelte Analyseforsøg. — Betragte vi nu først Tallene i Kolonnerne for Bøtter samt for store og smaa destinonske Fade, saa sees det, at i de enkelte Maaneder har snart Bøtter og snart Fade en ringe Overvægt. Paa Ravnholt er der i det Hele taget en ganske svag Overvægt baade for store og smaa destinonske Fade, paa Tandrup derimod for Bøtter, hvilket maaske staaer i Forbindelse med, at Mælkehøjden i de destinonske Fade paa Ravnholt var noget mindre end paa Tandrup. Ligeledes er der en svag Antydning til Fordel for de destinonske Fade i den kolde Tid, for Bøtter i den varme Tid, hvad der maaske staaer i Forbindelse med, at Fadene staa paa et Stativ, medens Bøtterne staa paa Gulvet og saaledes fra Bunden blive paavirkede om Vinteren af en højere, om Sommeren af en lavere Varme end Fadene. Afvigelserne ere dog saa smaa, at de lige saa godt kunne hidrøre fra Tilfældigheder. — Smørudbyttet for Blikfadene har i Gjennemsnit for de enkelte Maaneder to Gange været lige saa stort som, men syv Gange lidt lavere end for Bøtterne. Dette staaer maaske i Forbindelse med, at Mælkehøjden i Blikfadene har været større end i Bøtterne. Gjennemsnitsforskjellen for de 44 Forsøg paa Tandrup er dog næsten

forsvindende, nemlig kun 0.02 Pd. Smør af 100 Pd. Mælk, eller 0.1 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør. — Tab. XII viser ligeledes, at Bøtterne have havt nogen Overvægt over Lerfadene, og det ej blot i Gjennemsnit af alle Forsøgene, men ogsaa for hver enkelt Maaned. Forskjellen i Gjennemsnittallene for de 44 Forsøg paa Tandrup er 0.06 ( $3.74 \div 3.68$ ) Pd. Smør af 100 Pd. Mælk, eller 0.4 Pd. Mælk til 1 Pd. Smør til Fordel for Bøtterne, altsaa har Smørudbyttet ved Lerfadene været omtrent  $1\frac{1}{2}$  pCt. ringere end ved Bøtterne, men dette staaer rimeligvis ogsaa i Forbindelse med, at Mælkehøjden i Lerfadene har været større end i Bøtterne. Naar saaledes ved Forsøgene Mælkehøjden har været større i Blikfade og Lurfade end i Bøtter, da er dette utvivlsomt i Overensstemmelse med, hvad der finder Sted i Praxis. Navnlig maa Mælkehøjden i Lurfade med stærkt skraanende Sider antages at være kjendelig højere end i Bøtter med næsten lodrette Sider.

Medens Forsøgene i Tab. X—XIII vise, at der ved 34 Timers Skumningstid ikke er nogen stor Forskel i Smørudbyttet, eftersom der bruges Bøtter eller en eller

Tab. XIV. Smørudbytte ved forskjellig Skumningstid.

| Tandrup.<br>1883.       |              | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |             |             |             |             |             |             |             |
|-------------------------|--------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         |              | 34 Timer.                 |             | 10 Timer.   |             | 22 Timer.   |             | 46 Timer.   |             |
|                         |              | Bøtter.                   | Blikfade.   | Bøtter.     | Blikfade.   | Bøtter.     | Blikfade.   | Bøtter.     | Blikfade.   |
| Marts 7.                | Aft. . . . . | 3.95                      | 3.99        | 3.28        | 3.34        | 3.75        | 3.79        | 4.03        | 4.01        |
| — 8.                    | Mrg. . . . . | 3.57                      | 3.58        | 2.91        | 2.93        | 3.36        | 3.37        | 3.60        | 3.63        |
| — 9.                    | Aft. . . . . | 3.87                      | 3.87        | 3.22        | 3.27        | 3.71        | 3.73        | 3.97        | 3.96        |
| — 10.                   | Mrg. . . . . | 3.49                      | 3.50        | 2.79        | 2.79        | 3.28        | 3.26        | 3.60        | 3.60        |
| — 12.                   | — . . . . .  | 3.52                      | 3.53        | 2.74        | 2.74        | 3.30        | 3.32        | 3.61        | 3.62        |
| — 12.                   | Aft. . . . . | 4.22                      | 4.23        | 3.39        | 3.50        | 4.05        | 4.03        | 4.37        | 4.34        |
| Gjennemsnit . . .       |              | <b>3.77</b>               | <b>3.78</b> | <b>3.06</b> | <b>3.10</b> | <b>3.58</b> | <b>3.58</b> | <b>3.86</b> | <b>3.86</b> |
| Forholdstal . . .       |              | 100                       | 100.3       | 81.2        | 82.2        | 95.0        | 95.0        | 102.4       | 102.4       |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør |              | 26.5                      | 26.5        | 32.7        | 32.3        | 27.9        | 27.9        | 25.9        | 25.9        |

anden Slags Fade, saa have vi ved et Par Forsøgsrækker i Tab. XIV og XV undersøgt, om der er samme Overensstemmelse mellem Smørudbyttet ved andre Skumnings-tider, nemlig i Tab. XIV foruden ved 34 Timer tillige ved 10-, 22- og 46 Timer for Bøtter og Blikfade med »Bøtter 34 Timer« som Udgangspunkt i Forholdstallene, og i Tab. XV ved Skumningstiden 10 Timer baade for Is og Bøtter og de nævnte 4 Slags Fade, hvorhos »Is 34 Timer« er brugt som Udgangspunkt ved Beregning af Forholdstallene. Naar vi imidlertid betragte Gjennemsnittallene i disse to Tabeller, maa det dog erindres, at de i

| Tabel XV.                 | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |               |                   |                     |                                |                              |                    |
|---------------------------|---------------------------|---------------|-------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------|
|                           | Is<br>34 Tim.             | Is<br>10 Tim. | Bøtter<br>10 Tim. | Blikfade<br>10 Tim. | store<br>dest. Fade<br>10 Tim. | Jærnfade<br>emal.<br>10 Tim. | Lerfade<br>10 Tim. |
| Ravnholt 1883.            |                           |               |                   |                     |                                |                              |                    |
| Maj 28. Morgen . . . . .  | 3.19                      | 2.96          | 2.64              | 2.51                | 2.64                           | 2.66                         | 2.52               |
| — 29. — . . . . .         | 3.30                      | 3.12          | 2.75              | 2.69                | 2.76                           | 2.78                         | 2.66               |
| — 30. — . . . . .         | 3.40                      | 3.14          | 2.76              | 2.66                | 2.76                           | 2.79                         | 2.61               |
| — 31. — . . . . .         | 3.17                      | 2.89          | 2.78              | 2.63                | 2.71                           | 2.78                         | 2.60               |
| Gjennemsnit . . . . .     | <b>3.27</b>               | <b>3.03</b>   | <b>2.73</b>       | <b>2.62</b>         | <b>2.72</b>                    | <b>2.75</b>                  | <b>2.60</b>        |
| Forholdstal . . . . .     | 100                       | 92.7          | 83.6              | 80.3                | 83.3                           | 84.3                         | 79.6               |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør . | 30.6                      | 33.0          | 36.6              | 38.1                | 36.8                           | 36.3                         | 38.5               |

Tab. XIV kun stamme fra 6, og de i Tab. XV endog kun fra 4 enkelte Forsøg, og at altsaa Tilfældigheder her kunne have større Indflydelse paa Gjennemsnittallene, end de maa antages at have havt i Tab. X med 64 og i Tab. XII med 44 enkelte Forsøg. Desuagtet har i Tab. XIV Smørudbyttet været ens eller saa godt som ens for Bøtter og Blikfade ved 22-, 34- og 46 Timers Skumningstid; kun ved 10 Timer findes en Afvigelse af 0.04 Pd. Smør af 100 Pd. Mælk til Fordel for Blikfadene. I Tab. XV med kun 4 Forsøg og 10 Timers Skumningstid er der ogsaa kun ringe Forskjel mellem Bøtter, store destinonske Fade og smaa do., hvorimod der er en noget større For-

skjel mellem Bøtter, Blikfade og Lurfade, men her til For-  
del for Bøtterne. Altsaa fremgaaer af Forsøgene, at Bøtter  
og forskellige Slags Fade ej blot som vist i Tab. X—XIII  
ved Skumningstiden 34 Timer give noget nær ens Smør-  
udbytte, men at det samme ogsaa gjælder for andre Skum-  
ningstider, hvorhos det tillige vises, at Skumningstiden 10  
Timer, der undertiden benyttes i Ismejerier, ikke kan be-  
nyttes i Bøtte- og Fademejerier, uden at der lides et be-  
tydeligt Tab i Smørudbytte, efter nærværende Forsøg  
omtrent 18 pCt. af hvad der vindes ved 34 Timers Skum-  
ningstid. Ligeledes vise Forsøgene, at Hensynet til et  
forøget Smørudbytte ikke kan være bestemmende for den,  
der overvejer, om han i Stedet for Bøtter skal benytte en  
eller anden Slags Fade, navnlig da Metalfade, i sit Mejeri,  
eller omvendt.

Som alt berørt have ovenstaaende Forsøg givet An-  
ledning til den Formodning, at den ringe Forskjel af  $\frac{1}{2}$  à  
 $\frac{3}{4}$  Tomme, der har været i Mælkehøjden i Bøtter og de  
forskjellige Slags Fade, har kunnet udøve nogen om end  
kun en ringe Indflydelse paa Smørudbyttet. Vi bestemte  
os derfor til, før Forsøgene offentliggjordes, at lade den i  
Tab. XVI meddelte Forsøgsrække udføre paa Ladelund-  
gaard, hvor vi for Tiden ere beskæftigede med andre  
Mejeriforsøg. Paa den enkelte Dag er benyttet omtrent  
200 Pd. Mælk, der er delt i fire Dele med lidt over eller  
under 50 Pd. i hver Del, saa at Mælkehøjden i to Hold  
Bøtter kunde blive nøjagtig  $1\frac{3}{4}$  Tomme i det ene Hold  
og  $2\frac{1}{2}$  Tomme i det andet, og ligeledes i to Hold Blik-  
fade henholdsvis  $1\frac{3}{4}$  og  $2\frac{1}{2}$  Tomme. Diametrene af  
Bøtterne er ca. 19 Tom. og af Fadene  $17\frac{1}{2}$  Tom. foroven  
og  $14\frac{1}{2}$  Tom. forneden. Skumningstiden har været 34  
Timer. Der er hver Dag udtaget Prøver af den skummede  
Mælk, som have henstaaet i Is til Forsøgets Slutning. Af  
de saaledes udtagne 24 Prøver ere 6 og 6 sammenblandede  
til én Analyseprøve. De i nederste Linie i Tab. XVI op-  
førte Tal for pCt. Fedt i skummet Mælk angive saaledes  
Gjennemsnitsfedmen af den skummede Mælk fra alle sex

Forsøg saa nøjagtig, som denne har kunnet findes ved én Analyse. Forsøgene ere udførte i en forholdsvis kold Tid, og de afbrødes i de første Dage af December paa Grund af den stærke Frost. Den skummede Mælks Varme har været fra 1--6° C. I denne Forsøgsrække har baade for

Tab. XVI. Forskjellig Mælkehøjde. — Bøtter og fortinnede Blikfade.

|                             |            | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |                   |                          |                   |
|-----------------------------|------------|---------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|
|                             |            | Mælkehøjde.<br>2½ Tomme.  |                   | Mælkehøjde.<br>1¾ Tomme. |                   |
|                             |            | Bøtter.                   | Fade.             | Bøtter.                  | Fade.             |
| <b>Ladelundgaard. 1884.</b> |            |                           |                   |                          |                   |
| November                    | 28. Morgen | 3.15 <sub>5</sub>         | 3.24 <sub>5</sub> | 3.19 <sub>6</sub>        | 3.23 <sub>8</sub> |
| —                           | 30. —      | 3.08 <sub>0</sub>         | 3.13 <sub>6</sub> | 3.11 <sub>3</sub>        | 3.18 <sub>9</sub> |
| December                    | 6. —       | 3.24 <sub>9</sub>         | 3.27 <sub>4</sub> | 3.30 <sub>8</sub>        | 3.37 <sub>8</sub> |
| —                           | 7. —       | 3.15 <sub>7</sub>         | 3.22 <sub>1</sub> | 3.22 <sub>2</sub>        | 3.23 <sub>2</sub> |
| —                           | 8. —       | 2.94 <sub>3</sub>         | 3.05 <sub>5</sub> | 3.06 <sub>2</sub>        | 3.16 <sub>4</sub> |
| —                           | 9. —       | 2.98 <sub>4</sub>         | 3.12 <sub>8</sub> | 3.16 <sub>3</sub>        | 3.17 <sub>4</sub> |
| Gjennemsnit                 |            | <b>3.09</b>               | <b>3.18</b>       | <b>3.18</b>              | <b>3.23</b>       |
| pCt. Fedt i skumm. Mælk     |            | <b>0.48</b>               | <b>0.41</b>       | <b>0.42</b>              | <b>0.38</b>       |

Bøtter og Fade den mindre Mælkehøjde givet det større Smørudbytte; derhos har for samme Mælkehøjde Blikfadene givet det største Smørudbytte, og endelig er Udbyttet ens for Fade med Mælkehøjde 2½ Tomme og for Bøtter 1¾ Tomme.

### C. Smørudbytte „Morgen“ og „Aften“.

Man kan vist gaa ud fra, at ved en bestemt Pris for Smørret og en ensartet Anvendelse af den skummede Mælk maa Mælkens noget større eller mindre Pengeværdi i Handel og Vandel nærmest betegnes som værende afhængig af den søde Mælks noget større eller mindre Fedtindhold, og at der for dette haves et for praktiske Formaal tilstrækkelig nøjagtigt Udtryk i det ved Centrifugen ind-

Tab. XVII. Smørudbytte ved Centrifuge Morgen og Aften.

|                           | Pd. Smør af<br>100 Pd.<br>Mælk. |             | Forholdstal<br>for<br>Smør*). |              | Pd. Mælk<br>til<br>1 Pd. Smør*). |             | Antal<br>af<br>Forsøg. |        |
|---------------------------|---------------------------------|-------------|-------------------------------|--------------|----------------------------------|-------------|------------------------|--------|
|                           | Morgen.                         | Aften.      | Morgen.                       | Aften.       | Morgen.                          | Aften.      | Morgen.                | Aften. |
| <b>Tandrup. 1883.</b>     |                                 |             |                               |              |                                  |             |                        |        |
| Jan. 6.—11. .             | 3.63                            | 4.03        | 100                           | 112.2        | 27.6                             | 24.8        | 4                      | 4      |
| Febr. 20.—25. .           | 3.75                            | 4.08        | 100                           | 108.8        | 26.7                             | 24.5        | 3                      | 3      |
| Marts 1.—4. .             | 3.75                            | 4.15        | 100                           | 110.6        | 26.7                             | 24.1        | 3                      | 3      |
| April 2.—8. .             | 3.88                            | 4.35        | 100                           | 112.1        | 25.8                             | 23.0        | 3                      | 3      |
| Maj 8.—24. .              | 4.04                            | 4.13        | 100                           | 102.2        | 24.8                             | 24.2        | 4                      | 4      |
| Juni 2.—6. .              | 4.07                            | 4.19        | 100                           | 102.9        | 24.6                             | 23.9        | 3                      | 3      |
| Juli 14.—18. .            | 4.37                            | 4.39        | 100                           | 100.5        | 22.9                             | 22.8        | 3                      | 3      |
| Avg. 25.—29. .            | 4.34                            | 4.47        | 100                           | 103.0        | 23.0                             | 22.4        | 3                      | 3      |
| Sept. 19.—20. .           | 4.15                            | 4.72        | 100                           | 113.6        | 24.1                             | 21.2        | 1                      | 1      |
| Gjennemsnit .             | <b>4.00</b>                     | <b>4.28</b> | <b>100</b>                    | <b>107.0</b> | <b>25.0</b>                      | <b>23.4</b> |                        |        |
| <b>Ravnholt. 1882—83.</b> |                                 |             |                               |              |                                  |             |                        |        |
| Avg. 4.—22. .             | 4.06                            | 4.57        | 100                           | 112.6        | 24.6                             | 21.9        | 6                      | 6      |
| Sept. 27.—Okt. 6. .       | 4.49                            | 4.76        | 100                           | 105.9        | 22.3                             | 21.0        | 5                      | 5      |
| Okt. 28.—Nov. 5. .        | 4.60                            | 4.68        | 100                           | 101.8        | 21.8                             | 21.4        | 4                      | 4      |
| Jan. 21.—31. .            | 4.09                            | 4.27        | 100                           | 104.5        | 24.5                             | 23.4        | 3                      | 3      |
| Febr. 3.—12. .            | 4.11                            | 4.14        | 100                           | 100.8        | 24.3                             | 24.1        | 5                      | 3      |
| Marts 16.—30. .           | 4.10                            | 4.25        | 100                           | 103.5        | 24.4                             | 23.6        | 4                      | 4      |
| April 3.—26. .            | 4.04                            | 4.16        | 100                           | 102.9        | 24.7                             | 24.0        | 4                      | 4      |
| Maj 1.—10. .              | 3.92                            | 4.21        | 100                           | 107.6        | 25.5                             | 23.7        | 4                      | 4      |
| Juni 1.—21. .             | 3.96                            | 4.43        | 100                           | 111.7        | 25.2                             | 22.6        | 4                      | 4      |
| Juli 17.—24. .            | 4.18                            | 4.33        | 100                           | 103.5        | 23.9                             | 23.1        | 3                      | 3      |
| Avg. 25.—31. .            | 4.10                            | 4.60        | 100                           | 112.2        | 24.4                             | 21.7        | 3                      | 3      |
| Gjennemsnit .             | <b>4.15</b>                     | <b>4.40</b> | <b>100</b>                    | <b>106.0</b> | <b>24.1</b>                      | <b>22.7</b> |                        |        |
| <b>Ryslinge. 1882—83.</b> |                                 |             |                               |              |                                  |             |                        |        |
| Avg. 4.—22. .             | 4.36                            | 4.54        | 100                           | 104.2        | 22.9                             | 22.0        | 6                      | 6      |
| Sept. 27.—Okt. 6. .       | 3.97                            | 5.09        | 100                           | 128.1        | 25.2                             | 19.7        | 5                      | 5      |
| Okt. 28.—Nov. 5. .        | 4.77                            | 5.38        | 100                           | 112.9        | 21.0                             | 18.6        | 4                      | 4      |
| Jan. 21.—31. .            | 4.00                            | 4.61        | 100                           | 115.4        | 25.0                             | 21.7        | 3                      | 3      |
| Febr. 3.—12. .            | 3.99                            | 4.35        | 100                           | 109.0        | 25.1                             | 23.0        | 5                      | 3      |
| Marts 16.—30. .           | 4.09                            | 4.49        | 100                           | 109.9        | 24.4                             | 22.3        | 4                      | 4      |
| April 3.—26. .            | 3.87                            | 4.30        | 100                           | 111.0        | 25.8                             | 23.3        | 4                      | 4      |
| Maj 1.—10. .              | 3.75                            | 4.13        | 100                           | 110.2        | 26.7                             | 24.2        | 4                      | 4      |
| Juni 1.—21. .             | 3.73                            | 4.22        | 100                           | 113.2        | 26.8                             | 23.7        | 4                      | 4      |
| Juli 17.—24. .            | 4.07                            | 4.28        | 100                           | 105.1        | 24.6                             | 23.4        | 3                      | 3      |
| Avg. 25.—31. .            | 3.96                            | 4.51        | 100                           | 114.1        | 25.3                             | 22.2        | 3                      | 3      |
| Gjennemsnit .             | <b>4.05</b>                     | <b>4.54</b> | <b>100</b>                    | <b>112.0</b> | <b>24.7</b>                      | <b>22.0</b> |                        |        |

\*) Beregnet efter 3 Decimaler i „Pd. Smør af 100 Pd. Mælk“.

Tab. XVII fortsat.

## Lustrupholm.

1882—83.

|                    | Pd. Smør af<br>100 Pd.<br>Mælk. |             | Forholdstal<br>for<br>Smør *). |              | Pd. Mælk<br>til<br>1 Pd. Smør *). |             | Antal<br>af<br>Forsøg. |        |
|--------------------|---------------------------------|-------------|--------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------|------------------------|--------|
|                    | Morgen.                         | Aften.      | Morgen.                        | Aften.       | Morgen.                           | Aften.      | Morgen.                | Aften. |
| Okt. 26.—Nov. 2. . | 3.71                            | 4.48        | 100                            | 120.6        | 26.9                              | 22.3        | 4                      | 3      |
| Dec. 2.—8. .       | 3.56                            | 4.47        | 100                            | 125.8        | 28.1                              | 22.4        | 5                      | 1      |
| Jan. 26.—31. .     | 3.10                            | 3.94        | 100                            | 127.0        | 32.3                              | 25.4        | 3                      | 3      |
| Febr. 1.—5. .      | 3.07                            | 3.79        | 100                            | 123.6        | 32.6                              | 26.4        | 1                      | 3      |
| Marts 12.—16. .    | 3.29                            | 3.70        | 100                            | 112.6        | 30.4                              | 27.0        | 3                      | 3      |
| April 26.—30. .    | 3.18                            | 3.37        | 100                            | 106.0        | 31.4                              | 29.7        | 3                      | 3      |
| Maj 1.—6. .        | 3.11                            | 3.19        | 100                            | 102.4        | 32.1                              | 31.4        | 3                      | 3      |
| Juni 16.—20. .     | 4.32                            | 3.42        | 100                            | 79.2         | 23.2                              | 29.2        | 3                      | 3      |
| Juli 23.—27. .     | 4.12                            | 3.69        | 100                            | 89.5         | 24.3                              | 27.1        | 3                      | 3      |
| Avg. 20.—24. .     | 4.04                            | 3.91        | 100                            | 96.8         | 24.8                              | 25.6        | 3                      | 3      |
| Sept. 17.—21. .    | 3.80                            | 4.15        | 100                            | 109.2        | 26.4                              | 24.1        | 3                      | 3      |
| Okt. 20.—26. .     | 3.37                            | 4.19        | 100                            | 124.4        | 29.7                              | 23.9        | 3                      | 3      |
| Gjennemsnit .      | <b>3.56</b>                     | <b>3.86</b> | <b>100</b>                     | <b>108.5</b> | <b>28.1</b>                       | <b>25.9</b> |                        |        |

vundne Smørudbytte, naar Mælken renskummes saa omhyggelig som ved Forsøgene i Tab. I—VI. Da der nu ved efterstaaende fire Forsøgsrækker haves omtrent lige mange Morgen- og Aftenforsøg, have vi troet, at det kunde have særlig Interesse at faa opgjort, saaledes som det er skeet i Tab. XVII, det ved Centrifugen indvundne Smørudbytte af Morgenforsøgene for sig og Aftenforsøgene for sig.

Det sees i Tab. XVII, at Smørudbyttet for hvert af de fire Forsøgssteder ej blot i Gjennemsnit for hele Tiden, men ogsaa i de enkelte Maaneder — paa tre Undtagelser nær (Lustrupholm Juni, Juli og Avgust)\*\*) — har været størst om Aftenen. — Paa Tandrup og paa Ravnholt malkedes to Gange daglig, i Ryslinge og paa Lustrupholm derimod tre Gange daglig. Der haves altsaa:

\*) Beregnet efter 3 Decimaler i „Pd. Smør af 100 Pd. Mælk“.

\*\*) Ved nogle fra April til September 1881 paa Rosvang udførte Forsøg fandtes Morgenmælken ogsaa federe end Aftenmælken i de to Sommermaaneder Juni og Juli.



## Smørudbytte af 100 Pd. Mælk:

|                          |              | Aften.   | Morgen.  | Forskjel. |
|--------------------------|--------------|----------|----------|-----------|
| 2 Gange Malkning daglig. | Tandrup . .  | 4.28 Pd. | 4.00 Pd. | 0.28 Pd.  |
|                          | Ravnholt . . | 4.40 —   | 4.15 —   | 0.25 —    |
|                          | Ryslinge . . | 4.54 —   | 4.05 —   | 0.49 —    |
| 3 Gange do.              | Lustrupholm  | 3.86 —   | 3.56 —   | 0.30 —    |

Forskjellen er mindst for Ravnholt med 2 Gange Malkning, størst for Ryslinge med 3 Gange Malkning daglig, og beregnes Forskjellen i Penge, naar Smørrets Pris sættes til 1 Krone pr. Pd., saa faaes, at Forskjellen mellem Værdien af en Kande (4 Pd.) Aftenmælk og Morgenmælk har været: paa Ravnholt 1 Øre ( $0.25 \times 4$ ) og i Ryslinge 2 Øre ( $0.49 \times 4$ ); paa de to andre Steder lidt over 1 Øre. — Hovedgrunden til den ulige Fedme af Mælken til de forskellige Maltetider antages vist nærmest at være en ulige Afstand mellem disse, navnlig saaledes, at den korteste Afstand giver den fedeste Mælk. At Forskjellen mellem Fedmen af Aften- og Morgenmælken har været størst paa de Gaarde, hvor der malkedes tre Gange daglig, synes vel at bekræfte denne Antagelse, men Forsøgene ere dog ikke udførte saaledes, at vi af dem tør uddrage noget bestemt om, hvor Grunden til den paaviste Forskel i Mælkens Fedme Morgen og Aften skal søges.

For Fuldstændigheds Skyld er der endvidere i Tab. XVIII — paa lignende Maade som i Tab. XVII for Centrifugeforsøgenes Vedkommende — opført Smørudbyttet ved Is og Bøtter af Morgenforsøgene for sig og Aftenforsøgene for sig fra de i Tab. I—IV meddelte Rækker.

De kemiske Analyser ere udførte af det landøkonomiske Forsøgslaboratoriums Forstander V. Storch og Assistent, cand. polyt. Sebelien. De praktiske Forsøg paa Gaardene ere udførte af de samme Medarbejdere, som nævntes i 19de Beretning (nemlig Overassistenterne Lunde og Leegaard og Assistenterne Pedersen og Vestergaard).

Ligesom tidligere have vi ogsaa ved disse Forsøg

mødt stor Velvillie af vore Forsøgsværter paa de nævnte Gaarde og fra Ejerne af de Besætninger uden for disse Gaarde, der have leveret Mælk til Forsøgene. De bedes

**Tab. XVIII. Smørudbytte Morgen og Aften ved „Is“ og ved „Bøtter“.**

|                           |             | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |        |         |        | Antal af Forsøg. |   |
|---------------------------|-------------|---------------------------|--------|---------|--------|------------------|---|
|                           |             | Is.                       |        | Bøtter. |        |                  |   |
|                           |             | Morgen.                   | Aften. | Morgen. | Aften. |                  |   |
| <b>Tandrup. 1883.</b>     |             |                           |        |         |        |                  |   |
| Januar                    | 6.—11. . .  | 3.01                      | 3.55   | 3.30    | 3.78   | 4                | 4 |
| Februar                   | 20.—25. . . | 3.42                      | 3.83   | 3.44    | 3.75   | 3                | 3 |
| Marts                     | 1.—4. . .   | 3.37                      | 3.89   | 3.36    | 3.81   | 3                | 3 |
| April                     | 2.—8. . .   | 3.47                      | 3.87   | 3.50    | 3.86   | 3                | 3 |
| Maj                       | 8.—24. . .  | 3.43                      | 3.72   | 3.71    | 3.78   | 4                | 4 |
| Juni                      | 2.—6. . .   | 3.54                      | 3.58   | 3.67    | 3.78   | 3                | 3 |
| Juli                      | 14.—18. . . | 3.70                      | 3.70   | 3.76    | 3.67   | 3                | 3 |
| Avgust                    | 23.—29. . . | 3.74                      | 3.83   | 3.95    | 3.91   | 3                | 3 |
| September                 | 19.—20. . . | 2.84                      | 3.91   | 3.54    | 3.91   | 1                | 1 |
| Gjennemsnit . .           |             | 3.39                      | 3.76   | 3.58    | 3.80   |                  |   |
| Forholdstal . .           |             | 100                       | 111.0  | 100     | 106.3  |                  |   |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør   |             | 29.5                      | 26.6   | 27.9    | 26.3   |                  |   |
| <b>Ravnholt. 1882—83.</b> |             |                           |        |         |        |                  |   |
| Avgust                    | 4.—22. . .  | 3.58                      | 4.02   | 3.43    | 3.71   | 6                | 6 |
| Septb. 27.—Oktbr. 6. .    |             | 4.20                      | 4.54   | 4.13    | 4.44   | 5                | 5 |
| Oktbr. 28.—Novbr. 5. .    |             | 3.76                      | 3.96   | 3.87    | 4.02   | 4                | 4 |
| Januar                    | 21.—31. . . | 3.63                      | 3.88   | 3.74    | 3.93   | 3                | 3 |
| Februar                   | 3.—12. . .  | 3.68                      | 3.63   | 3.67    | 3.73   | 5                | 3 |
| Marts                     | 16.—30. . . | 3.42                      | 3.70   | 3.59    | 3.89   | 4                | 4 |
| April                     | 3.—26. . .  | 3.32                      | 3.62   | 3.51    | 3.75   | 4                | 4 |
| Maj                       | 1.—10. . .  | 3.46                      | 3.81   | 3.50    | 3.83   | 4                | 4 |
| Juni                      | 1.—21. . .  | 3.29                      | 3.79   | 3.17    | 3.57   | 4                | 4 |
| Juli                      | 17.—24. . . | 3.41                      | 3.86   | 3.25    | 3.60   | 3                | 3 |
| Avgust                    | 25.—31. . . | 3.89                      | 4.27   | 3.65    | 3.94   | 3                | 3 |
| Gjennemsnit . .           |             | 3.60                      | 3.92   | 3.59    | 3.86   |                  |   |
| Forholdstal . .           |             | 100                       | 108.7  | 100     | 107.4  |                  |   |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør   |             | 27.8                      | 25.5   | 27.8    | 25.9   |                  |   |

| Tab. XVIII fortsat.          | Pd. Smør af 100 Pd. Mælk. |        |         |        | Antal af Forsøg. |        |
|------------------------------|---------------------------|--------|---------|--------|------------------|--------|
|                              | Is.                       |        | Bøtter. |        | Morgen.          | Aften. |
|                              | Morgen.                   | Aften. | Morgen. | Aften. |                  |        |
| <b>Ryslinge. 1882—83.</b>    |                           |        |         |        |                  |        |
| Avgust 4.—22. . .            | 3.98                      | 4.20   | 3.74    | 3.83   | 6                | 6      |
| Septbr. 27.—Oktbr. 6. .      | 3.47                      | 4.64   | 3.45    | 4.58   | 5                | 5      |
| Oktbr. 28.—Novbr. 5. .       | 4.03                      | 4.69   | —       | —      | 4                | 4      |
| Januar 21.—31. . .           | 3.62                      | 4.25   | —       | —      | 3                | 3      |
| Februar 3.—12. . .           | 3.50                      | 3.95   | —       | —      | 5                | 3      |
| Marts 16.—30. . .            | 3.66                      | 4.17   | 3.66    | 4.16   | 4                | 4*)    |
| April 3.—26. . .             | 3.53                      | 3.99   | 3.51    | 3.95   | 4                | 4      |
| Maj 1.—10. . .               | 3.50                      | 3.85   | 3.38    | 3.75   | 4                | 4      |
| Juni 1.—21. . .              | 3.56                      | 3.91   | 3.22    | 3.55   | 4                | 4      |
| Juli 17.—24. . .             | 3.59                      | 3.97   | 3.32    | 3.41   | 3                | 3      |
| Avgust 25.—31. . .           | 3.75                      | 4.27   | 3.42    | 3.95   | 3                | 3      |
| Gjennemsnit . .              | 3.65                      | 4.17   | 3.46    | 3.90   |                  |        |
| Forholdstal . .              | 100                       | 114.1  | 100     | 112.6  |                  |        |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør      | 27.4                      | 24.0   | 28.9    | 25.7   |                  |        |
| <b>Lustrupholm. 1882—83.</b> |                           |        |         |        |                  |        |
| Oktbr. 26.—Novbr. 2. .       | 3.17                      | 3.95   | 3.14    | 3.93   | 4                | 3      |
| December 2.—8. . .           | 3.26                      | 4.08   | 3.23    | 4.17   | 5                | 1      |
| Januar 26.—31. . .           | 2.90                      | 3.67   | 2.83    | 3.67   | 3                | 3      |
| Februar 1.—5. . .            | 2.84                      | 3.58   | 2.79    | 3.53   | 1                | 3      |
| Marts 12.—16. . .            | 3.17                      | 3.56   | 3.12    | 3.47   | 3                | 3      |
| April 26.—30. . .            | 2.99                      | 3.24   | 2.87    | 3.19   | 3                | 3      |
| Maj 1.—6. . .                | 2.90                      | 3.16   | 2.79    | 3.11   | 3                | 3      |
| Juni 16.—20. . .             | 3.93                      | 3.25   | 3.82    | 3.16   | 3                | 3      |
| Juli 23.—27. . .             | 3.71                      | 3.55   | 3.67    | 3.38   | 3                | 3      |
| Avgust 20.—24. . .           | 3.59                      | 3.50   | 3.49    | 3.32   | 3                | 3      |
| September 17.—21. . .        | 3.38                      | 3.87   | 3.26    | 3.62   | 3                | 3      |
| Oktober 20.—26. . .          | 2.89                      | 3.69   | 2.83    | 3.62   | 3                | 3      |
| Gjennemsnit . .              | 3.23                      | 3.59   | 3.15    | 3.52   |                  |        |
| Forholdstal . .              | 100                       | 111.3  | 100     | 111.5  |                  |        |
| Pd. Mælk til 1 Pd. Smør      | 31.0                      | 27.8   | 31.7    | 28.4   |                  |        |

alle modtage en oprigtig Tak for den Støtte, de derved have ydet Forsøgsarbejdet.

\*) Bøtter: 3 Forsøg Morgen — 2 Forsøg Aften.

## Insektangreb og Plantesygdomme,

### Stankelben (Tipula).

#### I.

Af et Brev fra Inspektør Buus.

Jeg tillader mig herved at fremsende nogle Exemplarer af en Larve med et gangbart Navn kaldet »Knoporm«, som for Tiden gjør megen Fortræd ved at afgnave Vaarsæd, haabende, ved Landhusholdningsselskabets Medvirkning, at kunne blive kjendt med denne Larves Naturhistorie, for om der muligvis kunde findes Midler til at forebygge eller hæmme dens Ødelæggelser.

Jeg har en Mark paa c. 70 Tdr. Ld. med 6rd Byg, saaet fra 6te til 12te Maj i Grønjord paa Dyndjord efter mange Aars Græsleje. Marken pløjedes sidste Efteraar i Oktober og November temmelig dybt, blev jævnet i Overfladen med Harven, blev i Vinterens Løb gjødsket med Staldgjødning, c. 20 Læs pr. Td. Land, derefter skrællepløjet med en tofuret Skrælleplov c. 2 Tommer dybt, harvet jævnt paany og henlaa saaledes intil Saatiden. Da blev Marken besaaet med 6 Skpr. 6rd Byg pr. Td. Land efter én ny Skrællepløjning, Sæden blev dækket med Rundharve fin og tæt 2 Overgange og blev tromlet med en svær Ringtromle med enkelte Valser og 1350 Pd.s Vægt. Jorden saa overmaade smuk ud, da næsten alt Grønsvær var holdt nedø, idet Skrælleploven kun havde løsnet et Par Tommer Jord af den oprindelige Fures Bagside til Blanding med Gjødning og Sæd. Jeg maa tilføje, at samtidig med Saaningen af Kornet, udsaaedes der 400 Pd. 11<sup>1</sup>/<sub>2</sub> pCt. Superfosfat pr. Td. Ld.

Denne Behandling af Jorden har været udført paa samme Maade i Aarene 1881—82 og 1883 og syntes heldig at sikre Kornet gunstige Voxebetingelser, men indtil 1880, da jeg første Gang optog større Arealer af gammel Grønjord til Dyrkning med 6rd Byg, blev Jorden behandlet langt dybere med tvende dybe Pløjninger om Foraaret og en meget stærk Harvning og Tromling, hvilket dog ikke kunde forhindre, at Korn og Gjødning blandedes med den store Masse af friske eller halvt forraadnede iturevne Græstørv, og jeg antager, at denne betydelige Mængde af halvforraadnede Græstørv i Jordens Overflade er den væsentligste Aarsag til, at denne Bygmark i 1881 afgav et udmærket Hjem for Larver af samme Art som dem, der nu ere fundne, hvilke den Gang ødelagde en Mark paa 15 Tdr. Land saaledes, at den, trods et for denne Jordbund meget gunstigt Aar, kun gav halv Afgrøde af Kjerne.

Efter den Behandlingsmaade, jeg senere har anvendt, har jeg kunnet holde Hovedmassen af Grønsværet i Dybden og faa en fin og lukket Overflade nogenlunde fri for Græstørv og har været vel fornøjet med denne Ordning i Jordens Behandling, som ogsaa navnlig er indført i Haab om, at blive sikret mod Angreb af Larver paa den unge Bygplante. I Aarene 1881—82 og 83 fandt ingen Larveangreb Sted.

Saa meget mere overraskende var det iaar Pinselørdag, den 31te Maj, at iagttage et første Tegn paa, at Knopormen var paa Spil, hvilket foranledigede en Undersøgelse af hele Marken, og fandtes den paa den laveste Del af de tidligst saaede tvende Arealer, tilsammen vel 4 Tdr. Land, hvor Kornet var mer end halvt ædt bort; men allerede den 2den Juni (2den Pinsedag), viste der sig store Strøg paa mange Tønder Land i den Egn af Marken, hvor man om Lørdagen havde mærket de første Angreb, saa stærkt ødelagte, at næppe Halvdelen af Planterne vare tilbage.

Vi satte den 3die Juni den svære Ringtromle i Gang, haabende ved Jordens Sammenpresning og navnlig ved at lukke Overfladen, at hæmme Angrebet, som under de sidste 14 Dages vedvarende Tørke var bleven noget løs, og efter-

saaede de stærkest angrebne Strøg med halv Sæd til Nedtromling, og saa snart vi vare færdige med at tromle første Gang, begyndte vi igjen at tromle Marken over anden Gang, og fremskyndede dette Arbejde saa meget som muligt, ved at bruge flere Ringtromler, som det eneste Middel, jeg kunde tænke mig til muligen at frelse Afgrøden.

Jeg er tilbøjelig til at tro, at den stærke Tromling har dæmpet Larvernes Angreb noget, thi var Ødelæggelsen bleven fortsat med den samme Fart som i Pinsedagene, vilde der næppe have været mange Planter tilbage i dette Øjeblik, men Angrebene ere dog fortsatte, om end tilsyneladende med mindre Energi. I dette Øjeblik, Fredag Aften 6. Juni, er Forholdet efter et Skjøn omtrent saaledes, at 15—20 Tdr. Land væsentligst af det sildigst saaede, ere saa godt som ikke angrebne; c. 10 Td. Land, i forskellige Strøg tilsammenlagte, næsten helt afnavede; alt det øvrige fortyndet i en saa betænkelig Grad, at man har Grund til at frygte det værste; thi endnu udtyndes Planterne hver Dag.

Larverne synes kun at komme til Jordens Overflade om Natten, affide da Planten eller Bladet lige i Jordoverfladen, trække sig saa tilbage i et Hul med den affidte Plantedel slæbende efter sig ned i Hullet, saa at om Morgen den øverste Spids og  $\frac{2}{3}$  af Bladets Længde rager op over Jorden, idet Larven i sit Hul fortærer Bladet fra neden af; ved at kradse op paa dette Sted, findes let Larven eller Larverne; thi jeg har funden indtil 5 Stkr. paa et Sted,  $\frac{1}{2}$  til 1 Tomme under Jordoverfladen, beskæftigede med at fortære de grønne Plantedele, som de havde bjærget om Natten.

I den tilstødende Græsmark har jeg af de samme Larver funden indtil 36 paa en Kvadratalen og tæt ved Overfladen, uden at deres Angreb dér gør nogen Skade, der er kjendelig paa Græsvæksten, eller blot lader formode, at der er noget i Vejen.

Efter de Iagttagelser, jeg har faaet Lejlighed til at gjøre, sammenholdt med mine Erindringer fra 1880, foretrækker Larven det første Blad, men naar dette er affidt, voxer det ud igjen, hvorfor en Mængde af de voxende Planter viste en

affbidt Bladflade paa det første Blad. Men selv naar 2det Blad er kommet frem, kan Larven gnave Planten over i Jordskorpen, hvilket alt efter Saadybden bliver mere eller mindre nær mod Kjærnen; ogsaa da synes Planten, navnlig efter dybere saaet Korn, at skyde op igjen, men i Følge mine Minder fra 1880, blive disse Skud kun forkrøblede Planter, der næppe kunne naa fuld Udvikling. Først naar der er dannet en tykkere stængelagtig Del af Planten, hører Larvernes Angreb op, i alt Fald synes de saa ikke at kunne ødelægge Planten mere.

Saavidt jeg mindes, fulgte Aaret 1880 efter en meget mild Vinter ligesom 1884, medens 1881—82—83 fulgte ovenpaa strenge eller normale Vintre.

Jeg har tidligere seet Knopormene fortynde Korn og Roer, men aldrig i nogen Grad, som har voldt almindelig Bekymring før 1880 og nu endmere 1884, og jeg maa tilføje, at det udelukkende er 6rd Byg, Larven har angrebet, hvorimod jeg har saaet Havre paa Grønjordsfuren i en anden Mark, uden at denne er angreben, og jeg har 6rd Byg efter Roer, saaet dels tidligere og dels sildigere, hvilket ej heller er angrebet.

De betydelige Tab, som Angrebet af denne Larve forvolder her iaar, samt dens Tilstedeværelse i saa stor Mængde paa de gamle Græsmarker og den deraf følgende Frygt for, at det er en truende Fare for Avlen ogsaa i kommende Aar, indeholder Forklaringen og Undskyldningen for, at jeg tillader mig at søge Landhusholdningselskabets Mellekomst for om muligt at faa oplyst, om ikke denne Larves Udviklingshistorie skulde kunne give Oplysninger, der kunde lede os paa Spor efter Midler, der kunne dels forebygge dens ødelæggende Angreb, dels hæmme disse.

Er det givet, at Larven fortrinsvis har sit Hjem paa gammel Græsjord og fortrænges efterhaanden som Græstørv og Gjødning formulder og opløses?

Er det givet, at den fortrinsvis angriber 6rd Byg og skaaner Havre, eller maa dette antages at være tilfældigt, eller begrundet i den forskjellige Saatid?

Kan det antages, at normale eller strenge Vintre øde-

lægge Larverne, og at de i milde Vintre beskyttes mod Ødelæggelse eller lokkes tidligere frem til Jordens Overflade?

Eller er det en Larve, der paa samme Maade som Oldenborrelarverne især viser sig i fremragende Mængde i visse Aar med regelmæssige Mellemrum?

Disse med flere Spørgsmaal fremstille sig paatrængende, især for den, der lider under saa alvorlige Angreb af en hidtil næsten ukjendt Fjende.

Jeg bliver selvfølgelig ved at samle Iagttagelser ved daglig Observation af Marken, saalænge Angrebene vare, og hvis det ønskes, skal jeg senere tilstille Dem disse, men beder Dem, saavidt det er Dem muligt, at faa tilvejebragt de ønskede Oplysninger om denne Larve.

Rosvang, den 6te Juni 1884.

## II.

Bemærkninger af Docent Rostrup.

Angaaende de mig gennem det kgl. Landhusholdnings-selskab fra Inspektør Buus paa Rosvang sendte Larver, skal jeg tillade mig følgende Bemærkninger.

Larverne have en Del ydre Lighed med de under Navn af »Knoporme« bekjendte skadelige Larver, som senere udvikle sig til Natsværmere af Slægten *Agrotis* (»Ugler«); men disse ere bl. a. forsynede med tydelige Lemmer, medens de fra Rosvang modtagne Larver ere fodløse Maddiker.

Alle de mig tilsendte Exemplarer viste sig at være Larver af en Stankelben, *Tipula*, et stort myglignende Insekt. Arten er rimeligvis *Tipula oleracea*, men kan ikke med Sikkerhed bestemmes før Forvandlingen er foregaaet, i hvilket Øjemed jeg har anbragt nogle af de endnu levende Larver i en Beholder med Jord og Næring\*). I hosstaaende Træsnit ville de findes afbildede.

---

\*) Forvandlingen har senere, ved Sammenlægning med Exemplarer i Zool. Mus., viist, at den udviklede Stankelben var lidt mindre og ved nogle lidet iøjnefaldende Forskjelligheder afveg fra den ægte *T. oleracea*.





Fig. 1. Stankelbenlarve  
fra Rosvang.



Fig. 2. En Stankelben.  
(Tipula).

I Literaturen findes ikke synderligt om den skadelige Rolle, disse Larver spille. Der angives sædvanlig, at disse store Stankelbenlarver leve af Muldjord og i det Hele taget forraadnede Plantedele, og at de kun gjøre Skade paa Græsset i Engene ved at rode om i Jorden og derved beskadige de fine Rødder, hvorved opstaa gule runde Pletter i Græsgangene. Dog angives det ogsaa, at de ødelægge Kaalens Rødder; derimod finder jeg ikke hos nogen af de mange Forfattere, der behandle skadelige Insekter og heller ikke i Værker, der specielt omhandle Tipula-Slægten, det mindste om, at de noget Sted ere optraadte paa den Maade, som beskrives fra Rosvang.

Sagen er imidlertid ikke ganske ukjendt. I Universitetets zoologiske Museum, findes flere Glas med samme Slags Larver, indsendte til Professor Schiødte i 1880 (fra Vendsyssel) og 1881, med Angivelser om lignende Ødelæggelser paa Sæden, som den de have foraarsaget i Thy. Prof. Schiødte har imidlertid ikke, saavidt mig bekjendt, faaet Lejlighed til at studere disse Dyrs Naturhistorie nærmere og fik, saavidt vides, heller ikke Tid til at publicere noget om den Fortræd, som de her i Landet have voldet.

Stankelbenene ville rimeligvis udvikle sig i Juli Maaned, og det er da sandsynligt, at disse store, langbenede, graa Myg ville optræde i Mængde paa Markerne og Engene, hvor Larven

har levet; men om det skulde være muligt, ved en praktisk udførlig Forholdsregel, at faa Ram paa Stankelbenene, for at hindre deres Æglægning, tør jeg ikke sige noget om. Af Fugle, som fortære dem, ere Svalerne vistnok de virksomste.

Stankelbenenes Udvikling er enaarig, saa at alle de Larver, som have huseret i Foraaret og Forsommeren, snart ville forpuppe sig. Pupperne ere valseformede, rynkede, smudsigbrune, med to smaa Horn paa Hovedet og eet paa Brystet, samt med en Krans af fine Torne i den bageste Rand af Leddene. Puppelivet varer, saavidt vides, kun et Par Uger, og de vingede Insekter bore sig derefter op af Jorden.

Aarsagen til, at Angrebet ved Rosvang har fundet Sted med 3 Aars Mellemrum kan, paa Grund af at disse Insekter kun bruge 1 Aar til at gennemløbe hele deres Udvikling, ikke være en lignende som Oldenborreangrebets Periodicitet. Den maa snarere søges i Frostens Optræden eller Udebliven i det tidlige Foraar eller Slutningen af Vinteren, paa hvilken Tid Larverne stige højere op i Jordskorpen og derved kunne overraskes af Frosten. Men iøvrigt kan der jo være saa mange tilfældige Aarsager til saadanne skadelige Insekters ulige Optræden i forskellige Aar, at det er vanskeligt at give nogen sikker Antydning til Forklaring deraf.

Da disse Stankelbenlarver i Almindelighed leve paa græsklædte Enge, er det jo for saa vidt forstaaeligt, at de ere optraadte i saa stor Mængde i den omtalte Byg, der var saaet i Grønjord efter mange Aars Græsleje. Naar Jorden altsaa først er kommen i sædvanlig Drift med hurtigere Rotation er der Grund til at tro, at Angrebet vil høre op eller dog bringes ned til en Ubetydelighed.

Med Hensyn til Spørgsmaalet om, hvorvidt Larven fortrinsvis angriber 6-radet Byg men skaaner Havren, da haves der, hvad iøvrigt fremgaaer af ovenstaaende Bemærkninger, næppe nogen Erfaring desangaaende.

Den af Inspektør Buus givne fyldige Beskrivelse af Larvens Optræden, er af saa megen større Interesse, som man hidtil har vidst saa grumme lidet om disse Dyrs Maade at leve paa.

Kjøbenhavn, d. 20. Juni 1884.

## III.

Senere Oplysninger af Inspektør Buus.

Det var interessant at læse Docent Rostrups Redegjørelse, hvoraf fremgaaer, at Larvernes stærke Fremtræden kan staa i Forbindelse med den milde Eftervinter, og altsaa kan ventes hvert Aar efter en saadan, samt at de have deres Hjem i gammelt Græsland, især Engjord, hvilket stemmer særdeles godt. At de angribe Rvg og ej Havren, der er saaet under lignende Forhold, kan vel ligge i, at Havren er saaet tidligst, nemlig en Maaned før og altsaa kan være kommen over det svage Punkt, inden Larverne ere komne ret i Kraft og Virksomhed.

Jeg maa nu tilføje til min tidligere Beretning, at det synes, som om den stærke Tromling med svære Tromler har hindret Larvernes frie Bevægelse op paa Jordoverfladen noget og gjort det lettere for det resterende Byg at naa det Udviklingspunkt, hvor Larven ei angriber det; thi om end Larveangrebet blev ved længe efter mit sidste Brev og i ganske ringe Grad kan spores endnu, saa var det dog ikke nogen paafaldende Forøgelse af Ødelæggelsen, der blev forvoldet, og naar jeg endnu for faa Dage siden saa afbidte Blade trukne ned under Jorden, saa er det saadanne, som tilhøre Planter, dels af Eftersaanningen, dels af nye Skud af tidligere afbidte Planter.

Jeg skal nu blot tilføje, at af de c. 10 Tdr. Land, som var helt afbidt, er c. 4 Tdr. Land overladt til sig selv, fordi det paany var udlagt med Græs, som ei var angrebet; c. 4 Tdr. Land, der laa nogenlunde samlet, har maattet eftersaaes den 20. Juni med graa Havre, og alt, hvad der var fortyndet til c. Halvdelen af Plantevæxten, er der ikke gjort noget andet ved. Eftersaanningen af 2 Skpr. pr. Td. Land er for saa vidt mislykket, som den stadige Tørke indtil den 24. ds. har hindret Spiringen, men da Jorden er harvet ren for Ukrudt og Græs og de resterende Bygplanter brede sig meget stærkt, er det jo meget muligt, at der endnu kan blive en taalelig Afgrøde, hvor Ødelæggelsen af Larverne har indskrænket sig til en Fortynding.

Rosvang, d. 26. Juni 1884.

## Registre.

### a. Emner.

- Agerdyrkning.** Om Eftersaaning af Udlægsmarker. Side 252.  
**Agerdyrkningsberetning** fra Begyndelsen af April. 313. Foldangivelser. 315 og 327.  
 — fra Slutningen af Juni. 442.  
 — fra Slutningen af Oktober. 543. Høstudbyttet for de enkelte Amter. 546.  
**Agerdyrkningskemi.** Om Kartofflens Stofskifte. 173.  
 —. De kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. 192.  
 —. Kulsyrens Bearbejdelse i Bladene. 469.  
**Ammoniakkdannelsen** i Jordbunden. 195.  
**Analyser til Kontrol** af Smørudbyttet ved Is, Bøtter, Centrifuge og forsk. Slags Fade. 613.

**Bladenes Bygning.** 469.  
**Brakarealets Størrelse** i Tiden fra 1861—81. 525.

- Diskussioner i det kgl. Landhusholdningsselskab:**  
 Om de kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. 223.  
 Om Kælvningsfeber. 247.  
 Om Indførsel og Omsætning af vore Kreaturer i Storbritanien. 279.  
 Om Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse. 367.  
 Om Centrifugens Betydning for Mejeriet og Fodringsforsøg med Kalve og Svin. 436.  
 Om Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse 1881. 519.

Dynamometre. 532. Borch-Winstrups Krafthammel. 532. Nielsens Rotationsdynamometer. 536.

Dyrskuer. Udstillingen af Heste ved Landmandsmødet i Aalborg. 121.

—. Fedeskuet i København 1884. 333.

**Ejendomsfordelingen i Danmark før Enevælden.** 573.

Engarealets Størrelse i Danmark i Tiden fra 1861—81. 528.

**Fedning.** Fedeskuet i København 1884. 333. Fedning af mal-kende Køer. 342. Fedning fra Fødselen. 346.

Foderplanter. Eftersaaning af Udlægsmarker. 252.

Fodring af Fedekvæg fremstillet ved Fedeskuet i København 1884. 338.

—. Fodringsforsøg med Kalve og Grise. 376.

Fond til Landmænds Uddannelse. 161.

Frø. Eftersaaningsforsøg med Kløver- og Græsfrø. 252.

**Gjødning.** De kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. 192.

Grise, Fodringsforsøg paa — med Mælk. 376.

Græsarealets Størrelse i Tiden fra 1861—81. 527.

Græsmarker. Om Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker og Beretning om 5 Aars Eftersaaningsforsøg. 252.

**Handel.** Indførsel og Omsætning af vore Kreaturer i Storbritanien. 279.

—. Betydningen af Danmarks Indførselsret af levende Kvæg i Storbritanien. 105.

Hestene ved Landmandsmødet i Aalborg. 121.

Hesteavl. Nogle Hovedtræk af Suffolkehestens Historie. 453.

Historie. Danske Landboforhold før Enevælden. 561.

Husdyravl. Nogle Hovedtræk af Suffolkhestens Historie. 453.

Husdyrbruget 1883. 18.

**Insektangreb.** Angreb af Stankelbenlarver i en Bygmark. 633.

**Jordbundslære.** De kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. 192.

**Kapitelstaxter** 1883. 312.

Kalve, Fodringsforsøg med Mælk til Kalve. 376.

Kartofler. Om Kartofflens Stofskifte. 173.

—, Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse. 352.

—, Kartoffelarealets Størrelse i Tiden fra 1861—81. 526.

Kraftmaalere, Beskrivelse af — til Centrifugeforsøg. 532.

Krongodset i Danmark før Enevælden. 591.

Kulsyreens Bearbejdelse i Planterne. 469.

Kvæghandel. Indførsel og Omsætning af vore Kreaturer i Storbritanien. 279.

—, Betydningen af Danmarks Indførselsret af levende Kvæg i Storbritanien. 105.

Kvægsygdomme. Den ondartede Lungesyges Forekomst i Holland. En Berigtigelse. 118.

—, Kælvningsfeber. 231.

**L**andbruget 1883. 1.

—, Landøkonomiske Meddelelser fra forsk. Egne om Aaret 1883. 290.

—, Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse 1881. 503.

—, Danske Landboforhold før Enevælden. 561.

Landbrugsforsøg. Beretning om 5 Aars Eftersaaningsforsøg. 252.

Landhusholdningsselskabets Generalforsamling 18de Decbr. 1883. 145.

—, Kontorets Flytning. 560.

Landmandsforsamling i Aalborg, Udstillingen af Heste ved —. 121.

—, Beretning om Saamaskinprøven ved —. 129.

**M**ejeribruget i Danmark 1883. 27. Vinterfodringen. 29. Mælkens Produktionspris. 35. Sommerfodringen. 38. Mælken udbragt til Værdi. 48.

Mejerivæsen i Norge. 102. Fællesmejerier og Fællesosterier. 102.

—, Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade, 19de Beretning. 375. Fodring af Kalve og Grise med skummet Mælk fra Centrifuger og Bøtter. 376. Holdbarhed af centrifugeret og ikke centrifugeret Mælk. 403. Forøgelse af centrifugeret Mælks Holdbarhed ved Opvarmning. 420.

—, Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade. 20de Beretning. 597. Smørudbytte af Is, Bøtter, Centrifuger og forsk. Slags Fade. 597. Smørudbytte ved forsk. Skumningstid. 624. Smørudbytte af Morgen- og Aftenmælk. 627.

Mælk. Centrifugeret og ikke-centrifugeret Mælks Næringværdi. 403.

**N**orge, Landbruget i — 1883. 99.

**O**ldenborrer, Indsamling af — 1883. 12.

Ost. Fællesosterier i Norge. 103.

- P**lantcangreb. Stankelbenslarver i en Bygmark. 633.  
 Plantefysiologi. Om Kartofflens Stofskifte. 173.  
 —. Kulsyreens Bearbejdelse og Bladets Bygning i deres Forhold til Lyset. 469.  
 Plantesygdomme. Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse. 352.

**R**edskaber og Maskiner. Saamaskineprøven ved Aalborg 1883. 129.

- . Kraftmaalere til Centrifugeforsøg. 532.  
 Rodfrugtarealets Størrelse i Tiden fra 1861—81. 526.

**S**aamaskineprøven ved Aalborg 1883. 129.

Salpeterdannelsen i Jordbunden. 195.

Socialt. Danske Landboforhold før Enevælden. 561.

Stankelben, Angreb af Larver af — paa en Bygmark. 633.

Statistik. Mejeribruget 1883. 27. Udførsel af Mejeriprodukter. 51.  
 Forbrug af Kraftfoder. 55.

- . Ud- og Indførsel af Landbrugsprodukter 1882—83. 60.  
 —. Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse 1881. 503.  
 —. Høstudbyttet i de enkelte Amter 1884. 546.  
 —. Ejendommenes Fordeling og Størrelse i Danmark før Enevælden. 591.

Svin. Fodringsforsøg med Mælk til Grise. 376.

Svinefedningen 1883. 23.

Sygdomme hos Dyrene. Den ondartede Lungesyges Forekomst i Holland. 118.

— — —. Kælvningsfeber. 231.

**U**dstillingen af Heste ved Landmandsmødet i Aalborg. 121.

Udsædens Størrelse paa skaanske Sædegaarde 1697. 594.

**V**ejrforholdene 1882—83. 72.

**Ø**konomi. Danske Landboforhold før Enevælden. 561.

## b. Forfattere.

**B**ang, B. Den ondartede Lungesyges Forekomst i Holland. 118.

Borch, S. C. To Kraftmaalere. 532.

Branth, A. Udstillingen af Heste ved Landmandsmødet i Aalborg. 121.

Buus, N. P. J. Angreb paa en Bygmark af Stankelbenlarver. 633.

**Christensen, C.** Danske Landboforhold før Enevælden. 561.  
**la Cour, J. C.** Landbruget 1883. 1.

**Fjord, N. J.** Forsøg paa Mejerivæsenets Omraade. 19de Beretning. 375. Fodring af Kalve og Grise. 376. Mælks Holdbarhed. 403.  
 — — — —. 20de Beretning. 597. Smørudbytte ved Is, Bøtter, Centrifuge og forsk. Slags Fade, ved forsk. Skumningstid og af Morgen- og Aftenmælk.

**Gad, M.** Arealets Størrelse i Danmark og dets Benyttelse 1881. 503.

**Jantzen, V. Willaume.** Vejrforholdene 1882—83. 72.

**Jessen, P.** Husdyrbruget 1883. 18.

— —. Fedeskuet i København 1884. 333.

— —. Nogle Hovedtræk af Suffolkhestens Historie. 453.

**Johannsen, W.** Kartofflens Stofskifte. 173.

— —. Kulsyreens Bearbejdelse og Bladets Bygning i deres Forhold til Lyset. 469.

**Nielsen, P.** Om Eftersaaning af mislykkede Udlægsmarker. 252.

**Oppermann, L. V.** Kælvningsfeber. 231.

**Reck, Fr.** Danmarks Ud- og Indførsel 1882—83. 60.

**Rostrup, E.** Kartoffelsygen og dens Bekæmpelse. 352.

— —. Bemærkninger om Stankelben. 637.

**Sonne, Chr.** Mejeribruget i Danmark 1883. 27.

**Sponneck, F. W.** Hvilken Betydning for Danmark har dets Indførselsret af levende Kvæg i Storbritanien. 105.

**Tuxen, C. F. A.** De kvælstofholdige Gjødningsstoffers Omdannelse i Jordbunden. 192.

**Wankel, G.** Landbruget i Norge 1883. 99.

### c. Tegninger.

Grafisk Fremstilling af Kalves Tilvæxt i 10 Døgn. 387.

— — — — Grises — — — — 398.

— — — — Mælks Holdbarhed til Kogning. 416.

— — — — Holdbarheden af opvarmet Mælk. 427.



En grøn Traad alge i bakterieholdig Vædske, belyst af Solspekteret. 481.

Tværsnit af et Bøgeblad. 488.

Armpalisadeceller af østerrigsk Fyr. 492.

Tværsnit af Bøgeblad, „Solblad“. 495.

— — —, „Skyggeblad“. 495.

Bladgrøntlegemernes Plads i Cellerne. 497.

Ulige belyste Celler af Skovsyrens Bladkjød. 498.

Ulige belyste Palisadeceller. 498.

Borch-Winstrups Krafthammel. 534.

L. C. Nilsens Rotationsdynamometer. 537.

Diagrammer af Kraftmaaling ved Centrifugeforsøg. 540, 541 og 542.

En Stankelbenslarve og en Stankelben. 638.

1000

1000

