

Fodringsforsøg med Malkekøer, udførte i Vinteren 1887—1888.

Foredrag af Docent N. J. Fjord ved den nordiske
Landbrugskongres 1888*).

I de senere Aar har det Spørgsmaal hyppig været optaget til Drøftelse mellem praktiske Landmænd dels ved Samtaler Mand og Mand imellem, dels ved Diskussioner ved Møder og Artikler i Landbrugspressen, om man ikke havde overdrevet den Betydning, som et Tilskud af Roer til et iøvrigt nogenlunde rigeligt Foder for Malkekøer havde paa Smørudbyttet. Medens nogle Landmænd hævdede, at de i et forøget Smørudbytte fik rigelig Betaling for deres Roer, mente andre derimod, at den Betaling, som de fik ad denne Vej, omtrent kunde sættes lig Nul; de mente ikke at have sporet nogen væsentlig Forandring i Smørudbyttet, hvad enten de begyndte med eller holdt op med at give deres Malkekøer Roer.

*) Da de fleste Beretninger om Docent Fjords Forsøg af landøkonomisk Betydning findes optagne i »Tidsskrift for Landøkonomi«, er det allerede af den Grund ønskeligt, at den Del af hans Foredrag ved Landbrugskongressen 1888, der omhandler Fodringsforsøg ved Mælkekøer, udførte i Vinteren 1887—1888, og som er optagen i Beretningen om Kongressens Forhandlinger, ogsaa bliver meddelt i dette Tidsskrift. Og dette er saa meget ønskeligere, som Docent Fjords efterstaaende Beretning om „2det Aars Fodringsforsøg med Mælkekøer« paa flere Punkter henviser til det 1ste Aars Forsøg.

Red.

Det er særlig en af vore Forsøgsværter, nemlig Formanden i Fyns Stifts patriotiske Selskab, Hofjægermester Vind til Sanderumgaard, der atter og atter har henledet vor Opmærksomhed paa de forskjellige Anskuelser, der blandt indsigtfulde Landmænd ere fremkomne om denne Sag, ligesom han ogsaa stærkt har fremhævet den Betydning, som det efter hans Mening maatte have, om der ved systematiske Forsøg kunde kastes noget Lys over Røefoderets Betydning for Malkekøer.

Jeg gik egentlig kun modstræbende ind paa at sætte saadanne Forsøg i Gang; thi vel høre de hjemme under Forsøgslaboratoriets Opgaver, og det kgl. Landhusholdnings-selskabs Konsulent i Husdyrbrug, Jessen, blev endog i 1884 knyttet til Laboratoriet for at kunne lede Fodringsforsøg, men efter hans Død i 1885 har det været Meningen, at Paabegyndelsen af Fodringsforsøg med Malkekøer skulde udsættes, indtil Forholdene ved Landbohøjskolen eller dens Forsøgslaboratorium vare ordnede saaledes, — hvad der forhaabentlig vil finde Sted i en ikke fjærn Fremtid, — at Ledelsen kunde overdrages til en Fagmand.

Nogle Fodringsforsøg med Malkekøer (nærmest Nøjagtighedsforsøg med flere Hold Køer paa ens Foder), som paabegyndtes 1884—85 under Konsulent Jessens Ledelse, men som afbrødes ved hans Død, havde imidlertid stillet i Udsigt, at Fodringsforsøg med Malkekøer foretagne paa vore Forsøgsgaarde paa lignende Maade som Fodringsforsøg med Svin, maaske nok kunde give ret paalidelige Resultater, men at Betingelsen maatte være, at man havde et stort Antal Køer at gjøre Udvalg af, og at der ikke blev for faa Køer paa hvert Hold.

Det Forsøg, som vi endelig besluttede os til at sætte i System, og om hvilket vi her afgive Beretning, maa i sin Planlægning og Udførelse dog kun betragtes som et rent foreløbigt Forsøg, ved hvilket vi have, — om jeg saa maa sige, — »følt os for« og gjort Erfaringer, der skulde komme os til Nytte, hvis Resultatet af dette Forsøg findes at opmuntre til Planlægning af nye.

Ved dette foreløbige Forsøg have vi saa skarpt som muligt taget Sigte paa Spørgsmaalet, saaledes som det nu en Gang foreligger i Praxis fra den Diskussion, som foran er berørt, nemlig om et Tilskud af Roer, — indenfor rimelige Grænser med Hensyn til Mængden, — til hvad der desuden paa hver Gaard ordinært gives af Kraftfoder, Hø og Halm, har en paaviselig Indflydelse enten paa Mælkemængden eller paa Mælkens Fedme. Ved de analytiske Arbejder, som vi foretog i vort Laboratorium, optoges tillige Undersøgelse om Roefoderets Indflydelse paa Mælkens forskjellige Bestanddele: Fedt, Æggehviteoffer, Mælkesukker, Aske og Vand (jfr. Tab. VI).

Den lagte Forsøgsplan stilede hen imod, at der paa hver Forsøgsgaard kunde faae tre Hold Forsøgskøer med mindst 10 Dyr paa hvert Hold. Af disse tre Hold skulde det ene fodres med vedkommende Gaards ordinære Mængde (Vægt) af Kraftfoder og Hø samt med saa megen Halm, at der efterlodes noget til Strøelse. Køerne fik altsaa til Fortæring »Halm efter Behag«. Det andet Hold skulde have samme Vægt af Kraftfoder og Hø, men desuden 36 Pd. Runkelroer samt ogsaa »Halm efter Behag«. Det 3die Hold skulde fodres nøjagtig som andet Hold, kun med 36 Pd. Turnipsroer i Stedet for Runkelroer. Det lykkedes os imidlertid kun paa 3 Gaarde at faa disse tre Hold af Køer, nemlig paa:

Bregentved	paa Sjælland	med 12 Køer	paa hvert Hold
Wedellsborg	— Fyn	— 10 —	— —
Rosvang	i Jylland	— 10 —	— —

Paa de to andre Forsøgsgaarde lykkedes det os kun at faa to Hold Køer, nemlig paa:

Sanderumgaard	paa Fyn	med 12 Køer	paa hvert Hold
Duelund	i Jylland	— 13 —	— —

Det ene af Holdene paa disse to Gaarde fik Kraftfoder, Hø og Halm ligesom det tilsvarende Hold paa de andre Gaarde, det andet Hold fik paa Sanderumgaard et Tilskud af 24 Pd. Runkelroer og paa Duelund af 24 Pd. Turnips. Naar Roefoderet paa disse to

Gaarde kun blev sat til 24 Pd., medens det paa de tre andre var 36 Pd., saa er Grunden hertil at søge i et udtrykkeligt Ønske fra Forsøgsværternes Side om at vælge en Mængde, der omtrent var lig disse Gaardes ordinære Mængde af Roer. I øvrigt ere Forsøgene paa disse Gaarde udførte efter samme Plan som paa de tre første; dog blev der paa Duelund af Hensyn til den ringe Halmmængde, der havdes paa Gaarden i afvigte Aar, foranlediget ved den stærke Tørke i denne Egn i Sommeren 1887, kun givet Kørne et begrænset Halmfoder, der altid blev ædt fuldstændig op, saa at begge Hold Køer paa denne Gaard har fortæret paa det nærmeste samme Halmmængde.

I det efterfølgende ville vi paa hver Gaard betegne med **K.** det Hold Køer, der har faaet alene Kraftfoder, Hø og Halm, men ingen Roer;

med **R.** det Hold Køer, der desuden har faaet Runkelroer, og

med **T.** det Hold Køer, der desuden har faaet Turnips.

De tre Bogstaver svare til Ordene: **K**raftfoderhold, **R**unkelroehold og **T**urnipshold.

Det fremgaaer af det Anførte, at foruden den Forskjel i Fodermængden, der paa hver Gaard har været derved, at der er givet Holdene R. og T. et Tilskud af Roer udover det Foder, der er givet Hold K., saa kan der ogsaa — i det mindste paa de 4 Gaarde — være fremkommen en Forskjel derved, at de tre (to) Hold paa samme Gaard ikke have fortæret lige megen Halm. Det er selvfølgelig ikke tilfældigt, at der er givet Kørne Lejlighed til at æde »Halm efter Behag« i Stedet for som af de andre Foderstoffer en bestemt afvejet Mængde; det er nemlig ikke Hensigten med disse Forsøg at finde visse Tal, der skulde være et Udtryk for Roefoderets Betydning, men derimod alene at belyse Spørgsmaalet, saaledes som det nærmest foreligger fra de i Praxis formentlig gjorte Erfaringer; og ved de Fodringer, hvortil disse Erfaringer støtte sig, have Kørne utvivlsomt som Regel kunnet æde

»Halm efter Behag«. For at vi imidlertid kunde vide nogen Besked om den fortærede Halmmængde, er der bleven foretaget Vejning af den Halm, som er givet Køerne, og ligesaa af den, der er levnet, ordentligvis to Dage i hver 10 daglig Forsøgsperiode. Gjennemsnitsmængden af den efter disse Vejninger fortærede Halm findes opført i Tab. IX.

Paa hver af Gaardene udførtes det daglige Arbejde i Stalden af en for Forsøgenes Regning antagen særlig Fodermester; han afvejede daglig Kraftfoder og Hø til hvert Hold og tillige som nys berørt paa visse Dage Halmen. Ligeledes vejede han daglig baade Morgen og Aften Mælken for hver Ko, og den Mælkemængde, der nedenfor er angiven for hvert Hold, er Summen af Mælkemængderne af de enkelte Køer paa et Hold. Hvert af de tre Tal, hvormed Mælkemængden for 10 Dage er opført, stammer altsaa fra 200 enkelte Vejninger for 10 Køer paa et Hold. Mælkemængden fra de til et Hold hørende Køer samledes i Stalden i et Kar for sig og vejedes derefter i Mejeriet. Summen af Mælkemængden for de enkelte Køer og Tallet for Vægten af hvert Holds Mælk kontrollerede saaledes hinanden gjensidig. Af Mælken fra de enkelte Køer udtoges daglig Prøver til Flødestemmelse ved Kontrolcentrifugering og af og til for en Soxhlets Fedtbestemmelse. Saavel disse Fedtbestemmelser som Kontrolcentrifugeringen udførtes paa Gaardene. Ligeledes udtoges der Prøver af Holdenes Mælk til Indsendelse til Laboratoriet for dèr at underkastes en fuldstændig kemisk Analyse.

Til de Soxhletske Fedtbestemmelser af Holdenes Mælk, der som anført foretoges paa Gaardene, blandedes ordentligvis Mælken for to Dage, dog Morgenmælken for sig og Aftenmælken for sig, og de Tal, der i Tab. I. opgives som pCt. Fedt efter Soxhlet, stamme saaledes fra 10 enkelte Soxhletbestemmelser, fem for Morgenmælken og fem for Aftenmælken. Da Mælkemængden Morgen og Aften og fra Dag til Dag i Løbet af 10 Dage kun har

varieret lidt, vil man paa det allernærmeste faa ens Resultat, hvad enten man tager simpelt Middeltal af disse 10 Undersøgelser, hvad der er gjort i Tab. I., eller man udregner et i Forhold til den daglige Mælkemængde sandt Gjennemsnitstal. De Mælkeprøver, der indsendtes til Laboratoriet til kemisk Analyse, stamme derimod fra en Blanding af lige Dele af Holdenes Mælk fra 10 Dage, hvilke Prøver holdtes afkølede i Isvand paa Gaardene, indtil de ved Slutningen af en 10-daglig Periode indsendtes til Laboratoriet, ligeledes afkølede undervejs.

Medens de daglige Arbejder i Stalden, inkl. Udtagelsen af Mælkeprøverne samt Bestemmelsen af disses Flødeprocent ved Kontrolcentrifugering, blev besørget af Fodermesteren, bleve derimod de Soxhletske Undersøgelser af Mælken paa Gaardene foretagne af tre af vore Assisterter, nemlig Landbrugskandidaterne M. C. Pedersen, N. Aagesen og P. Gommesen. I Forberedelsestiden maatte en af disse Assisterter stadig opholde sig paa en Forsøgsgaard, indtil Fodermesteren dér var indøvet, og den foreløbige Fordeling af Køerne i Hold havde fundet Sted. I den egentlige Forsøgstid kunde en Assistent passe to Gaarde, og det saaledes, at han kunde være til Stede nogle Dage paa hver Gaard i hver 10-daglig Forsøgsperiode. — M. C. Pedersen, der har været i Forsøgenes Tjeneste siden 1882, havde Overledelsen og besørgede tillige Undersøgelserne paa Wedellsborg samt besøgte af og til de andre Gaarde; Aagesen udførte Arbejderne paa Bregentved og Sanderumgaard, Gommesen paa Duelund og Rosvang. Selvfølgelig skulde Assisterterne ved deres Nærværelse forhandle med Forsøgsværten om Foderplanen samt forvisse sig om, at alt var rigtig forstaaet og blev rigtig udført af Fodermesteren.

Forud for den egentlige Forsøgstid gik en Forberedelsestid, der strakte sig over 3 à 5 Uger. Af sunde, nykælvede Køer af forskellige Aldre, dog ingen efter 1ste Kælvning, udvalgte først af de 5 Gaardes Besætning paa 100—200 Køer et noget større Antal, end

der ansaaes for absolut nødvendigt til Forsøgets Udførelse. Disse Køer vejedes, Alder og Kælvningstid noteredes, og Gaardenes Prøvemalkningsbog opgjordes for disse Køer. De fik nu alle ens Foder, og den daglige Vejning Morgen og Aften af hver enkelt Koes Mælk samt ligeledes Bestemmelse af Flødeprocenten for hver enkelt Ko Morgen og Aften tog sin Begyndelse. Efter at disse Arbejder vare udførte i nogle Dage, søgte man, endnu dog kun paa Papiret, at fordele Køerne i Hold, saaledes at Alder, Vægt, Kælvningstid, Mælkemængde og Mælkens Smørindhold, beregnet efter Flødeprocenten (jfr. 24. Beretning), for Dyrene paa hvert af Holdene paa en Gaard skjønnedes at være saa nær ens i Gjennemsnit, at naar Holdene fodredes ens, maatte de ogsaa antages fremdeles meget nær at give samme Mælkemængde og med ens Fedme, for saa vidt denne kunde bedømmes ved Kontrolcentrifugens Flødeprocent. Forsøgene fortsattes derefter endnu i nogen Tid paa samme Maade, dog saaledes at Mælken fra de Køer, der hørte til et Hold, samledes saaledes, at Prøver kunde udtages til Soxhlet-Bestemmelser og for den sidste Periode af Forberedelsestiden indsendes til Undersøgelse i Laboratoriet.

Da der for hele Forberedelsestiden havdes Vejninger af hver enkelt Koes Mælk og ligeledes Bestemmelse af denne Mælks Flødeprocent for hvert Maal, blev det meget let ved foretagne Forandringer i S sammensætningen af de først dannede Hold, at beregne Mælkemængde og Flødeprocent for Holdene i deres nye S sammensætning lige fra Forberedelsestidens Begyndelse.

Efter at man saaledes for Forberedelsestiden havde faaet en nogenlunde tilfredsstillende Overensstemmelse mellem Holdene, blev Forberedelsestiden afsluttet, Køerne flyttedes nu sammen i Hold, og ved Lodtrækning blev det afgjort, hvilket af de forskellige Slags Foder hvert Hold skulde have, og nu begyndte der en Overgangsperiode paa 10 Dage, i hvilken Køerne lidt efter lidt vænnedes til det for hvert Hold bestemte Foder, og først

derefter begyndte den egentlige Forsøgstid, der ordentligvis skulde vare i 6 Gange 10 Dage, og det saaledes, at Forsøgene for hver 10 Dage kom til at danne en Periode for sig.

I Hovedtabellerne vil der blive gjort Rede for Køernes Alder, Vægt, Kælvningstid samt de forskellige Forsøgsarbejder paa Gaardene med de tilhørende Undersøgelser i Laboratoriet for hver 10-daglig Forsøgsperiode. For at anskueliggjøre Gangen i Arbejdet skulle vi dog for en enkelt Gaard, Wedellsborg, give nedenstaaende Gjennemsnitstal for Forberedelsestiden og sex 10-daglige Perioder i Forsøgstiden (Tab. I.) samt Resultaterne af de kemiske Analyser af Mælken fra de samme Perioder (Tab. III. og IV.), hvorimod vi for de øvrige Gaarde maa indskrænke os til at give Gjennemsnitstal for hele Forsøgstiden.

Paa Wedellsborg udtoges af en Besætning paa c. 150 Køer 30 Køer, fordelte paa 3 Hold. Foderet var i Forsøgstiden i Gjennemsnit pr. Ko daglig for alle tre Hold:

Palmekager	1.5 Pd.
Rapskager	1.0 —
Hvedeklid	2.0 —
Blandingskorn (Byg og Havre gruttet)	3.5 —
Kløverhø	6.7 —*)
Halm	efter Behag,

hvilket Foder altsaa tillige bliver hele Foderet for Kraftfoderholdet K. Desuden fik de to Roehold henholdsvis:

Hold R:	36 Pd. Runkelroer,
— T:	36 — Turnips.

Den Halmmængde, der fortæredes, findes opført i Tab. IX. I Forberedelsestiden fik Køerne samme Mængde af Kraftfoder og Hø som i Begyndelsen af Forsøgstiden,

*) nemlig 8 Pd. daglig i de 20 første Dage og 6 Pd. daglig de sidste 40 Dage.

nemlig 8 Pd. og desuden fik alle 3 Hold 18 Pd. Roer, nemlig 9 Pd. Runkelroer og 9 Pd. Turnips daglig. Ved Overgangen fra Forberedelsestid til Forsøgstid mistede altsaa Hold K i Løbet af 10 Dage efterhaanden 18 Pd. Roer, hvoerimod de to andre Hold fik et yderligere Tilskud af 18 Pd. Roer, og hvert Hold fik nu sin Slags Roer.

Med Hensyn til Resultaterne for hver enkelt Periode af de paa selve Wedellsborg foretagne Undersøgelser henvises til Tab. I.

Se vi nu først paa Tallene for de sidste 10 Dage af Forberedelsestiden, saa ere Tallene for Mælkens Mængde og for dens Fedme fra de tre Hold vel ikke fuldstændig ens — at naa dette maa jo betragtes som en Umulighed, — men de staa hinanden saa nær og have ligeledes staaet hinanden saa nær i de foregaaende Dage af Forberedelsestiden, at Holdene maa betragtes som værende udtagne med tilstrækkelig Nøjagtighed.

Betragte vi dernæst de i sidste Linje opførte Gjennemsnitstal for pCt. Fedt i Forsøgstiden, saa sees vel her, at Hold T. har 3.34 pCt. Fedt, medens Hold K. kun har 3.25, hvilket altsaa bliver 0.09 pCt. til Fordel for Hold T. Men det vil tillige sees, at der er en lignende Forskjel i Fedmen af Mælken for de samme to Hold i de sidste 10 Dage af Forberedelsestiden, da Holdene fik ens Foder, saa at den ringe Overvægt i Fedmen for Mælken af Hold T. alene af denne Grund ikke tør tilskrives en Virkning af Røefoderet, hvad Resultatet fra de andre Gaarde yderligere bekræfter. Derimod er der en bestemt Forskjel i Mælkemængderne til Fordel for Roeholdene, nemlig naar der gaaes ud fra Hold K., omtrent 2 Pd. daglig pr. Ko, og noget nær ens for begge Roehold. Hvad jeg dog her særlig vil henlede Opmærksomheden paa, er den saavel i Forberedelsestiden som i selve Forsøgstiden fra Periode til Periode aftagende Mælkemængde. Det er ganske vist ikke noget nyt, at Mælkemængden aftager med den voxende Afstand fra Kælvningstiden, men det har ved

nærværende Forsøg særlig Interesse at lægge Mærke her-
til. Der drages nemlig ofte Slutninger af Foderstoffers
Virksomheder derved, at der af og til skiftes Foder; hvis
man altsaa her vilde gjøre Slutninger om Betydningen af,
at Holdene R. og T. ved Overgangen fra Forberedelsestiden

**Tab. I. Resultatet fra Forsøgene paa Wedellsborg af
Undersøgelserne, der foretoges paa selve Gaarden.**

	Pd. Mælk daglig af 10 Køer			pCt. Fedt efter Soxhlet		
	K	R	T	K	R	T
Forberedelsestid:						
1. Jan.—11. Jan.	245	248	247	*)	*)	*)
13. — —18. —	238	240	248	3.21	3.20	3.19
18. — —28. —	237	238	241	3.15	3.19	3.25
Overgangstid:						
28. Jan.— 7. Febr.	225	237	234	3.34	3.37	3.37
Forsøgstid:						
7. Febr.—17. Febr.	218	240	234	3.37	3.35	3.37
17. — —27. —	214	232	228	3.25	3.24	3.34
27. — — 8. Marts	206	221	226	3.17	3.19	3.27
8. Marts—18. —	197	214	215	3.35	3.37	3.41
18. — —28. —	193	212	213	3.16	3.28	3.34
28. — — 7. April	192	212	208	3.18	3.32	3.31
Gjennemsnit...	203	222	221	3.25	3.29	3.34

til den egentlige Forsøgstid have faaet 18 Pd. Roer daglig
mere pr. Ko end tidligere, saa vilde Svaret blive, at
Roefoderet ingen Betydning har havt, hvad der yderligere
sees af følgende Tal, uddragne af Tab. I.

I Stedet for en Stigning af Mælkemængden ved

*) Der gjordes i denne Periode alene Undersøgelser over Mælkens
Fedme ved Kontrolcentrifugering af hver enkelt Koes Mælk.

Roefoderets Forøgelse med 18 Pd. er der navnlig for Hold T. en Dalen. I et saadant Forhold ligger maaske en af Grundene til, at forskellige Landmænd ere komne til saa forskellige Resultater om Roefoderets Betydning. Men hvad vi dog her særlig ville fremhæve, er, at disse Tal yderligere vise Nødvendigheden af, at der samtidig bør gjøres sammenlignende Forsøg med flere Hold Køer, hvis det skal ventes at faa nogenlunde tilfredsstillende

Tab. II. Udtog af Tab. I.

	Pd. Mælk daglig af 10 Køer	
	R	T
Forberedelsestid:		
13.—18. Jan. 18 Pd. Roer	240	248
18.—28. — 18 Pd. —	238	241
Gjennemsnit...	239	244
Forsøgstid:		
7.—17 Febr. 36 Pd. Roer	240	234
17.—27. — 36 Pd. —	232	228
Gjennemsnit...	236	232

Oplysninger om forskellige Foderstoffers Betydning; det er kun ved Sammenligning mellem Tallene for Holdene R. og T. paa den ene Side og Tallene for Hold K. paa den anden Side, at Roefoderets Betydning kan findes.

Med Hensyn til de kemiske Undersøgelser af Mælken, der ere foretagne her paa Laboratoriet, og hvis Resultat findes angivne i Tab. III. og IV., skal jeg oplyse, at »Fedt« er fundet ved Vægtanalyse, og at »Æggehvide-stoffer« er beregnet ved at multiplicere den fundne Kvælstofmængde med 6.37. Derimod er »Mælkesukker m. m.« ikke fundet ved en direkte Bestemmelse, men kun

som »Rest« ved de for de andre Stoffer fundne Tal. Der er paa Gaardene med 3 (4) Hold Køer for hver 10-daglig Periode foretaget en Undersøgelse dels af Mælken fra hvert enkelt Hold (Tab. III.) og dels af Mælken blandet af Morgen for sig og Aften for sig fra alle Hold (Tab. IV). Tallene i disse to Tabeller kontrollere hinanden; thi hvis der hverken ved Prøveudtagningen paa Gaardene eller ved Arbejderne i Laboratoriet er begaaet Fejl, skal i Gjennemsnit paa den ene Side Tallene for Holdene fra Tab. III. og paa den anden Side Tallene for Morgen og Aften fra Tab. IV. blive de samme. I Tab. V. er dernæst undersøgt, hvorvidt dette har fundet Sted for hver enkelt Række af Wedellsborgforsøgene, og for Fuldstændigheds Skyld er tillige i Tab. V. tilføjet de tilsvarende Gjennemsnitstal for Bregentved og Rosvang for de fire Hold af Køer, som her havdes. Da der ikke er nogen stor Forskjel paa Mælkemængden fra Hold til Hold eller for Morgen og Aften, vil der ikke begaaes kjendelige Fejl ved i Stedet for det sande Gjennemsnit (i hvilket Mælkemængden indgaaer som Faktor) at tage simpelt Middeltal. Det er disse Middeltal, henholdsvis for Holdene og for Morgen og Aften, der ere opførte i Tab. V. Paa Sanderumgaard og Duelund med 2 Hold Køer er der foretaget fuldstændige Analyser af Morgenmælk for sig og Aftenmælk for sig og for hvert enkelt Hold.

Hvad nu først Tallene i Tab. III. og IV. angaaer, da kommer disse til fornyet Overvejelse sammen med de tilsvarende Tal fra de andre Gaarde (i Tab. VI. og VII.), hvorfor de forbigaaes her. Det er egentlig kun Tallene i Tab. V., paa hvilke jeg her særlig vil henlede Opmærksomheden. Disse Tal ere som anført en Kontrol for den Nøjagtighed, hvormed der er arbejdet i vort Laboratorium. Assistenterne cand. polyt. C. Petersen (nu Inspektør ved Smørkontrollen), cand. polyt. E. Holm og midlertidig Assistent Henriksen-Borre have under Ledelse af Forstander Storch udført disse Arbejder, og et smukkere Vidnesbyrd om et nøjagtigt Arbejde end det, der fremgaaer

Tab. III. Kemiske Analyser fra Wedellsborg. De enkelte Holdes Mælk.

	Fedt pCt.		Æggehvide- stoffer pCt.			Mælkesukker m. m. pCt.			Aske pCt.			Vand pCt.			
	K	T	K	R	T	K	R	T	K	R	T	K	R	T	
	1888														
Forberedelsestid:															
18. Jan.—28. Jan.....	3.05	3.07	3.19	2.99	2.96	2.94	4.91	5.02	4.92	0.78	0.79	0.74	88.27	88.16	88.21
Overgangstid 28. Jan.—7. Febr.															
Forsøgstid:															
7. Febr.—17. Febr.....	3.32	3.15	3.26	3.03	3.00	2.99	4.86	4.91	4.96	0.77	0.90	0.73	88.02	88.04	88.06
17. — —27. —	3.18	3.15	3.25	2.94	2.99	2.97	4.91	5.04	4.95	0.77	0.75	0.76	88.20	88.07	88.07
27. — — 8. Marts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. Marts—18. —	3.25	3.26	3.34	2.96	3.01	2.99	4.79	4.99	4.76	0.78	0.82	0.79	88.22	87.92	88.12
18. — —28. —	3.24	3.35	3.38	2.98	3.02	2.98	4.79	4.89	4.94	0.79	0.78	0.79	88.20	87.96	87.91
28. — — 7. April	3.24	3.40	3.39	3.01	3.10	3.04	4.78	4.96	4.85	0.78	0.76	0.77	88.19	87.78	87.95
Gjennemsnit....	3.25	3.26	3.32	2.98	3.02	3.00	4.83	4.96	4.89	0.78	0.80	0.77	88.16	87.96	88.02

Tab. IV. Kemiske Analyser fra Wedellsborg. Morgen- og Aftenmælk blandet for 3 Hold.

	Fedt pCt.		Æggehvide-stoffer pCt.		Mælkesukker m. m. pCt.		Aske pCt.		Vand pCt.		Pd. Mælk dagl. af 10 Køer	
	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.
1888												
Forberedelsestid:												
18. Jan.—28. Jan.	3.14	3.11	2.92	2.97	4.90	4.84	0.74	0.76	88.30	88.32	—	—
Overgangstid 28. Jan.—7. Febr.												
Forsøgstid:												
7. Febr.—17. Febr.	3.29	3.12	2.90	3.01	4.95	4.90	0.80	0.81	88.06	88.06	118	112
17. — —27. —	3.24	3.17	2.92	2.97	4.95	4.93	0.74	0.77	88.15	88.16	115	110
27. — — 8. Marts	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	111	107
8. Marts—18. —	3.29	3.26	2.94	3.04	4.87	4.78	0.81	0.79	88.09	88.13	107	102
18. — —28. —	3.32	3.30	3.06	3.03	5.01	4.90	0.78	0.79	87.83	87.98	105	101
28. — — 7. April	3.38	3.28	3.01	3.08	4.86	4.85	0.78	0.79	87.97	88.00	103	101
Gjennemsnit (excl. 27. Febr.—8. Marts)...	3.30	3.25	2.97	3.03	4.93	4.87	0.78	0.79	88.02	88.06	110	105

Tab. V. Gjennemsnit for Holdene fra Tab. III. og for Morgen og Aften fra Tab. IV.

	Fedt pCt.		Æggehvide-stoffer pCt.		Mælke-sukker m. m. pCt.		Aske pCt.		Vand pCt.	
	3 Hold (4 —)	Mrg. og Aft.	3 Hold (4 —)	Mrg. og Aft.	3 Hold (4 —)	Mrg. og Aft.	3 Hold (4 —)	Mrg. og Aft.	3 Hold (4 —)	Mrg. og Aft.
Wedellsborg, 3 Hold Køer.										
Forberedelsestid:										
18. Jan.—28. Jan.	3.10	3.12	2.96	2.95	4.95	4.87	0.77	0.75	88.22	88.31
Overgangstid 28. Jan.—7. Febr.										
Forsøgstid:										
7. Febr.—17. Febr.	3.24	3.25	3.01	2.96	4.91	4.92	0.80	0.81	88.04	88.06
17. — —27. —	3.19	3.20	2.97	2.95	4.97	4.94	0.76	0.75	88.11	88.16
27. — —8. Mart.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8. — —18. —	3.28	3.28	2.99	2.99	4.85	4.82	0.80	0.80	88.08	88.11
18. — —28. —	3.32	3.31	2.99	3.04	4.87	4.96	0.79	0.79	88.03	87.90
28. — —7. April	3.34	3.33	3.05	3.04	4.86	4.86	0.77	0.78	87.98	87.99
Gjennemsnit...										
	3.28	3.27	3.00	3.00	4.89	4.90	0.78	0.79	88.05	88.04
Gjennemsnit for 4 Hold Køer										
fra Brægvæd	3.10	3.09	3.08	3.08	4.81	4.82	0.78	0.77	88.24	88.23
» Rosvang	3.15	3.15	3.13	3.13	4.75	4.74	0.78	0.77	88.19	88.21

af Overenstemmelsen mellem to og to af de sammenhørende Tal i Tab. V., af hvilke det ene er et Gjennemsnitstal for al Mælken, naar denne er analyseret for hvert enkelt Hold, og det andet ogsaa et Gjennemsnitstal for al Mælken, naar Morgenmælken for sig og Aftenmælken for sig blandedes for alle Hold og analyseredes, — kan næppe tænkes.

I Hovedtabellerne skal der paa lignende Maade, som her er skeet for en enkelt Gaard, blive gjoit Rede for de tilsvarende Undersøgelser for de andre fire Gaarde.

I det Efterfølgende ville vi holde os til Gjennemsnittallene for hele Forsøgstiden, altsaa Gjennemsnittene af Tallene for de 10-daglige Perioder, i hvilke Hold R. og T. have faaet deres fulde Roefoder. Først ville vi betragte Gjennemsnittallene fra de kemiske Undersøgelser; disse findes i Tab. VI. for Holdenes Mælk og i Tab. VII. for Morgen og Aftenmælken fra de enkelte Hold.

Betragte vi nu Tallene i Tab. VI. med det Formaal for Øje at undersøge, om der er nogen bestemt Forskjel at paavise i Mælkens kemiske Sammensætning, eftersom der er fodret alene med Kraftfoder, Hø og Halm (Hold K.), eller der desuden tillige er givet 36 (24) Pd. Runkelroer (Hold R.) eller 36 (24) Pd. Turnips (Hold T.), saa maa Svaret blive, at det givne Tilskud af Roer, hvad enten det har været 36 eller 24 Pd., og hvad enten det har været Runkelroer eller Turnips, ikke har udøvet nogen paaviselig Indflydelse hverken paa Mælkens Indhold af Fedt eller af andre Stoffer, i det mindste ikke en Indflydelse, der har praktisk Betydning. Tallene for Fedt og for Æggehvdestoffer for de tre Hold K., R. og T. variere saaledes ikke paa nogen Gaard over 0.11 pCt., og for Æggehvdestofferne bliver Forskjellen kun 0.04 til Fordel for Turnipsholdet. I Tallene for Mælkesukker er paa alle fire Gaarde med Runkelroehold en ringe Overvægt til Fordel for dette Foder, men denne Overvægt er dog i Gjennemsnit for de tre Gaarde kun 0.11 pCt. og paa den

Tab. VI. Gennemsnit af kemiske Analyser af Mælken fra de forskellige Hold.

	Fedt pCt.			Æggehvide- stoffer pCt.			Mælkesukker m. m. pCt.			Aske pCt.			Vand pCt.		
	K	R	T	K	R	T	K	R	T	K	R	T	K	R	T
Tilskud af 36 Pd. Roer:															
Bregtved.....	3.12	3.15	3.04	3.06	3.06	3.08	4.83	4.89	4.79	0.79	0.78	0.78	88.20	88.12	88.33
Wedellsborg.....	3.25	3.26	3.32	2.98	3.02	3.00	4.83	4.96	4.89	0.78	0.80	0.77	88.16	77.96	88.02
Rosvang.....	3.16	3.13	3.19	3.10	3.15	3.18	4.73	4.86	4.71	0.81	0.78	0.78	88.20	88.08	88.14
Gennemsnit....	3.18	3.18	3.18	3.05	3.08	3.09	4.79	4.90	4.80	0.79	0.79	0.77	88.19	88.05	88.16
Tilskud af 24 Pd. Roer:															
Sanderunggaard.....	3.37	3.34	—	2.87	2.97	—	4.77	4.85	—	0.77	0.76	—	88.22	88.08	—
Duelund.....	3.14	—	3.10	2.88	—	3.02	4.81	—	4.71	0.76	—	0.79	88.41	—	88.38

fjerde Gaard endnu mindre. Hvis denne lille Forskjel er andet end en Tilfældighed, saa er her vel en Antydning af, at det mest sukkerholdige Foder har givet den sukkerrigeste Mælk, men nogen praktisk Betydning har denne ringe Forskjel dog ikke, særlig naar der ikke laves Myseost.

Naar bortsees fra disse ubetydelige Forskjelle, kan det ikke paavises, at Tilskudet af Roer har bevirket nogen Forandring i Mælkens kemiske Sammensætning, og navnlig har den Formodning, som man kan høre udtale, at et Tilskud af Roer maaske nok bevirker en Forøgelse i Mælkemængden, men samtidig vil det som vandholdigt Foder bevirke, at Mælken bliver tyndere (magrere), aldeles ikke fundet Medhold ved disse Forsøg. Det, at Roefoderet paa 5 Gaarde ikke har kunnet paavises at have haft nogen Indflydelse paa Mælkens kemiske Sammensætning, forekommer os at være et ikke uvigtigt Resultat.

Det, der altsaa særlig bliver at undersøge, er, om Roefoderet har bevirket en Forøgelse dels i Mælkemængden og dels i Køernes Legemsvægt. Men før vi gaa over hertil, ville vi dog i Tab. VII. give en Oversigt over Gjennemsnittallene af de udførte Analyser over Mælkens Sammensætning Morgen og Aften (Blanding fra alle Høfd jfr. Tab. IV) paa hver af de 5 Gaarde. Det er ved Malkningen af Forsøgskøerne paa alle Gaarde paaseet, at den er begyndt paa det allernærmeste paa samme Klokkelæt Morgen og Aften. Dette kunde nemlig naaes, selv om Malkningen af Gaardens egne Køer paabegyndtes til lidt forskellig Tid, idet Malkepigerne først ved noget nær samme Klokkelæt bleve satte til at malke Forsøgskøerne, som derefter altid malkedes i samme Orden. Klokkelættet for Malkningens Begyndelse ved hver enkelt Malkning er derhos opført i vore Forsøgsjournaler. Der foreligger altsaa her Undersøgelser af Morgen- og Aftenmælk i Løbet af ca. to Vintermaaneder fra fem Gaarde med to Malkninger daglig og med — saa nøje som dette i Praxis vel kan tænkes

Tab. VII. Gjennomsnit af kemiske Analyser af Mælken samt dens Mængde Morgen og Aften med 12 Timers Afstand mellem Malketiderne.

	Fedt pCt.		Ægge-hvide-stoffer pCt.		Mælke-sukker m. m. pCt.		Aske pCt.		Vand pCt.		Mælk daglig af 10 Køer Pd.	
	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.	Mrg.	Aft.
Bregentved	3.01	3.17	3.05	3.11	4.80	4.83	0.78	0.76	88.36	88.13	106	103
Wedellsborg	3.30	3.25	2.97	3.03	4.93	4.87	0.78	0.79	88.02	88.06	110	105
Rosvang	3.13	3.17	3.12	3.14	4.74	4.73	0.78	0.76	88.22	88.20	113	105
Sanderunggaard	3.21	3.52	2.90	2.94	4.83	4.79	0.77	0.76	88.29	87.99	89	86
Duelund	3.00	3.25	2.94	2.96	4.77	4.75	0.78	0.77	80.51	88.27	106	101
Gjennomsnit....	3.13	3.27	3.00	3.04	4.81	4.79	0.78	0.77	88.28	88.13	105	101

gjennemført — 12 Timers Afstand mellem Malkningerne. Gjennemsnitsresultaterne af disse Forsøg findes i Tab.VII.

Betragte vi nu i Tab. VII. først Tallene for Mælkens Fedme, se vi, at paa to Gaarde, Rosvang og Wedellsborg, har der kun været ringe Forskel paa Mælkens Fedme Morgen og Aften, det ene Sted til Fordel for Aftenmælken (med 0.04 pCt.), det andet til Fordel for Morgenmælken (med 0.05 pCt.); men paa de tre andre Gaarde har derimod Aftenmælkens Fedtprocent Overvægten (med henholdsvis 0.16—0.31 og 0.25 pCt.). Det er bekjendt nok, at Aftenmælken som Regel er federe end Morgenmælken, hvad der da ogsaa stemmer med de ikke faa Iagttagelser herover fra vore tidligere Forsøgsrækker, men dette staaer ofte i Forbindelse med, at der er en kortere Tid mellem Malkningen fra Morgen til Aften, eller, hvor der malkes tre Gange daglig, fra Middag til Aften end mellem Aften og Morgen. Ved nærværende Forsøgsrækker har Tiden mellem Malkningerne som anført været meget nær ens. — (At Mælken i det Hele taget er paafaldende mager og efter det paa hver Gaard indvundne Smørudbytte at dømme magrere end Mælken fra hele Gaardens Besætning, staaer utvivlsomt i Forbindelse med, at vi til vore Forsøg alene havde Mælk fra nykælvede Køer). Tallene for Æggehvdestoffer og Mælkesukker i Morgen- og Aftenmælk ere meget nær lige store og det ej blot i Gjennemsnit for alle Gaarde, men ogsaa paa hver enkelt Gaard. Der er ganske vist en ringe Forskel i Æggehvdestoffer til Fordel for Aftenmælken paa hver enkelt Gaard, men i Gjennemsnit er den kun 0.04 pCt., altsaa forsvindende. Det er saaledes kun i Mælkens Fedme, at der har været Forskel paa Morgen- og Aftenmælk.

Vi skulle nu vende tilbage til at undersøge den Indflydelse, Roefoderet har haft paa Mælkemængden fra de tre Gaarde, hvor der er fodret baade med Runkelroer og Turnips og med 36 Pd. daglig pr. Ko. Men for at der af en forskjellig Mælkemængde af de tre Hold i Forsøgstiden kan drages Slutninger om Roefoderets Indflydelse

herpaa, maa man kjende Tallene for Mælkemængden i Forberedelsestiden, da alle tre Hold fik ens Foder. Disse Tal findes derfor angivne først i Tab. VIII. for de to sidste Perioder af Forberedelsestiden. Disse Perioder have ikke nøjagtig ens Længde, hvad der er ligegyldigt for Formaalet ved Forberedelsestiden, hvilket kun var, at vi kunde komme til Klarhed over, om de enkelte Hold fulgtes ad med Hensyn til Mælkemængder og Mælkens

Tab. VIII. Gjennemsnit af Mælkemængde af 10 Køer daglig for Gaardene med 36 Pd. Roer.

	Mælk af 10 Køer daglig, Pd.		
	K	R	T
Forberedelsestid:			
Bregentved..... 16 Dage	235	241	233
Wedellsborg..... 15 —	237	239	243
Rosvang..... 20 —	262	260	255
Gjennemsnit...	245	247	244
Forsøgstid:			
Bregentved..... 70 Dage	204	233	212
Wedellsborg..... 60 —	203	222	221
Rosvang..... 60 —	204	235	216
Gjennemsnit...	203.₃	230	216.₇
Forskjel fra K*).....	0	26	13

Fedme saa nær, at der kunde gaaes over til de egentlige Forsøg.

Som det sees af Tab. VIII, ere Tallene for Mælkemængden i Forberedelsestiden vel ikke paa nogen af Gaar-

*) Korrigeres her med Differencerne fra Forberedelsestiden, faaes for R. 24 Pd. og for T. 14 Pd. En saadan Korrektion findes i Tab. XIII. for hver enkelt Gaard.

dene fuldstændig ens for de tre Hold, men Forskjellen mellem to og to Hold paa samme Gaard andrager dog højst 8 Pd. Mælk daglig for 10 Køer, og i Gjennemsnit for de tre Gaarde kun 3 Pd. for 10 Køer. Se vi derimod paa Tallene for selve Forsøgstiden, da have Runkelroeholdene den største Mælkemængde, og derefter følge Turnipsholdene, men selvfølgelig er Forskjellen ikke den samme paa de tre Gaarde; i den Orden, hvori Gaardene ere opførte, er Mælkemængden saaledes for Runkelroeholdet 20—19—31 Pd., i Gjennemsnit 26 Pd., og for Turnipsholdet 8—18—12 Pd., i Gjennemsnit 13 Pd., større end for Kraftfoderholdet. Gaaende ud fra disse Gjennemsnitstal og fra den Forudsætning, at Mælkemængden for de tre Hold vilde have været ens, hvis der var fodret ens, svare altsaa følgende Forøgelser i Foderet og i Mælkemængden til hinanden:

360 Pd. Runkelroer	25 Pd. Mælk*)
360 Pd. Turnipsroer	13 Pd. Mælk*)

Da Køerne imidlertid have fortæret »Halm efter Behag«, er det muligt, at en ulige Halmmængde kan have modificeret Roefoderets Virkning.

Efter de foretagne Vejninger er der fortæret de i Tab. IX anførte Mængder af Halm i Gjennemsnit for hele Tiden.

Den ringe Halmmængde, der er fortæret paa Rosvang, staaer i Forbindelse med, at Gaarden paa Grund af sin Overflødighed af Hø kunde fodre med 140 Pd. Hø daglig til 10 Køer. Der er saaledes ikke nogen stor Forskjel i den Halmmængde, der er fortæret af de tre Hold, navnlig da paa Wedellsborg og Rosvang, derimod synes Runkelroerne paa Bregentved at have bevirket en Besparelse i Halmfoderet.

Endnu meddeles Resultatet af følgende Vejninger af

*) Altsaa uden Korrektion, jfr. Anm. Side 684.

Kørerne ved Forberedelsestidens Begyndelse og Forsøgstidens Slutning*). (Tab. X).

Af Tallene i Tab. X fremgaaer altsaa, at paa alle tre Gaarde har Roefoderet havt en kjendelig Indflydelse paa Forøgelsen af Dyrenes Legemsvægt. Hvis det antages, at Forøgelsen (eller Formindskelsen) i Legemsvægt vilde have været den samme for Holdene R. og T., hvis de ikke

Tab. IX. Gjennemsnit af fortæret Halmmængde, 10 Køer i 1 Dag for Gaardene med 36 Pd. Roer.

	Halm til 10 Køer daglig, Pd.		
	K	R	T
Bregentved	136	113	130
Wedellsborg	113	120	117
Rosvang	25	25	23

havde faaet Roer, som den har været for Hold K., saa har selve Roefoderet fremkaldt følgende

Førøgelse i Legemsvægten:

	Runkelroehold.	Turnipshold.
Bregentved	$68 \div 38 = 30$ Pd...	$48 \div 38 = 10$ Pd.
Wedellsborg	$29 + 7 = 36$ Pd...	$7 + 7 = 14$ Pd.
Rosvang	$21 + 8 = 29$ Pd...	$21 + 8 = 29$ Pd.

Atter her hævde Runkelroer deres Overvægt over for Turnips, og de i sidste Linie i Tab. X opførte Tal: 31 Pd. og 17 Pd. ere altsaa den Gjennemsnitsførøgelse i Til-

*) Der er desuagtet foretaget to andre Vejninger af Kørerne, den ene i Løbet af Forsøgstiden, den anden nogle Dage efter dens Slutning, — den sidste for at undersøge, om en Del af Roeholdenes Vægtførøgelse ikke kunde stamme fra et førøget Indhold i Mave og Tarme, hvad dog ikke synes at være Tilfældet.

væxt, som efter de foretagne Vejninger nærmest maa antages at være fremkaldte ved det Roefoder, der er ydet i hele Forsøgsperioden; (foruden det, der er ydet i de 10 Dage i Overgangsperioden). De tilsvarende Tal for 10 Køer i 1 Dag eller for 360 Pd. Roer vil omtrent blive 5 Pd. og 3 Pd. Disse Tal i Forbindelse med Tallene for Mælke-

Tab. X. Gjennemsnittsvægt og Tilvæxt af en Ko paa et Hold.

	Væxt og Tilvæxt, Pd.		
	K	R	T
Gjennemsnittsvægt:			
Bregentved.			
Ved Begyndelsen.....	878	887	897
— Slutningen.....	916	955	845
Wedellsborg.			
Ved Begyndelsen.....	858	873	898
— Slutningen.....	851	902	905
Rosvang.			
Ved Begyndelsen.....	830	849	820
— Slutningen.....	822	870	841
Tilvæxt: -			
Bregentved	38	68	48
Wedellsborg	÷ 7	29	7
Rosvang.....	÷ 8	21	21
Gjennemsnit...	8	39	25
Forskjel fra K.....	0	31	17

mængden give altsaa, at 360 Pd. Runkelroer har forøget Mælken med 26 (24 jfr. Tab. XIII) Pd. og Legemsvægten med 5 Pd. 360 Pd. Turnips har forøget Mælken med 13 (14) Pd. og Legemsvægten med 3 Pd.

Idet jeg nævner disse Tal, maa jeg dog advare imod, at de benyttes til at omsætte Roefoderet i Pengeværdi; thi Roefoderet er her givet som et Tilskud. Ved i Stedet

for at give dette Tilskud af Roer at have givet et vist Tilskud af Kraftfoder eller Hø, vilde man rimeligvis have kunnet opnaa en lignende Forøgelse i Mælkemængden og Legemsvægten, men Spørgsmaalet bliver da, hvor meget af Kraftfoder og Hø, der vilde være medgaaet for at dække

Tab. XI. Gjennemsnit af Mælkemængde, Forøgelse i Legemsvægt og fortæret Halm for Gaardene med 24 Pd. Roer.

	Sanderumgaard		Duelund	
	K	R	K	T
	Pd. Mælk daglig af 10 Køer			
Forberedelsestid	192	192	222	232
Forsøgstid	174	182	210	204
Forskjel fra K.....	0	8	0	÷ 6
	Legemsvægt af 1 Ko. Pd.			
Ved Begyndelsen	910	918	905	903
— Slutningen.....	889	898	913	928
Tilvæxt...	÷ 21	÷ 20	8	21
Forskjel fra K.....	0	1	0	13
	10 Køer fortæret Halm daglig. Pd.			
I Forsøgstiden	173	103	*)	*)
Forskjel fra K.....	0	70	—	—

den Tilvæxt i Mælk og Legemsvægt, som Roefoderet synes at have bevirket. Dette Tilskud synes nærmest at maatte kunne betegnes som Værdien, hvortil Roefoderet bør sættes, men hvor stort et saadant Tilskud af Kraftfoder eller Hø

*) Paa Duelund var der knapt med Halm, saa at Dyrene aad op; begge Hold fik lige meget, omtrent 10 Pd. daglig pr. Ko.

skulde have været, og om det overhovedet kan findes, derom udsige nærværende Forsøg intet.

Ret betegnende er det, at hvad enten der sees paa Tallene for Forøgelsen i Mælkemængde eller i Legemsvægt, har Runkelroer havt Overvægt over Turnips, og dette er i god Overensstemmelse med de foretagne Analyser; de vise, at paa hver enkelt af de tre Gaarde, hvor der er fodret baade med Runkelroer og med Turnips, har Mængden af Næringsstoffer i Runkelroerne været i afgjort Overvægt. Derimod er der ikke en saadan Overensstemmelse mellem Tallene fra Forsøgene og fra Analyserne, at Køerne paa den Gaard, hvor Roerne have været rigest paa Næringsstoffer, ogsaa der netop have givet det største Udhytte; og det vilde da ogsaa være urimeligt at vente, at sligt skulde kunne naaes ved Forsøg af nærværende Art.

Endnu staaer tilbage at angive Resultaterne med Hensyn til Mælkemængde, fortæret Halm og Legemsvægt fra Forsøgene paa Sanderumgaard og Duelund, hvor der kun var to Hold Køer, og hvor en Ko af Roeholdene kun fik 24 Pd. Roer daglig, nemlig paa Sanderumgaard 24 Pd. Runkelroer og paa Duelund 24 Pd. Turnips, hvilke Resultater findes i Tab. XI.

Paa Sanderumgaard fremtræder Roefoderets Be-

Tab. XII.	Pd. Mælk daglig af 10 Køer	
	K	T
Duelund.		
Forberedelsestid:		
26. Decbr.— 5. Jan.....	230	233
8. Jan. —18. —	233	231
(Overgangstid 21.—31. Jan.)		
Forsøgstid:		
31. Jan. —10. Febr.....	214	214
10. Febr.—20. —	216	214

tydning kun som en ringe Forøgelse i Mælkemængden af 8 Pd. Mælk af 10 Køer i 1 Dag og en Besparelse i Halm-mængden af 70 Pd. til 10 Køer i 1 Dag, medens der i Tilvæksten (her negativ for begge Hold) kun er en Forskjel af et Pd. at paavise*). Erstatningen for 240 Pd. Roer bliver herefter 8 Pd. Mælk og 70 Pd. Halm.

Paa Duelund har Turnipsfoderet ikke udøvet nogen paaviselig Indflydelse paa Forøgelse af Mælkemængden; denne er tvært imod i Forsøgstiden 6 Pd. lavere for Turnipsholdet end for Kraftfoderholdet; Forskjellen i Tilvæxt bliver $21 \div 8 = 13$ Pd. for 1 Ko i hele Forsøgstiden (inkl. Overgangsperioden) eller omtrent 2 Pd. i en Vejningsperiode paa 10 Dage, i hvilken en Ko har fortæret 240 Pd. Turnips, medens Tilvæksten for 360 Pd. Turnips paa

Tab. XIII.	Erstatning for Roerne.					
	Mælk Pd.		Legemsvægt Pd.		Halm Pd.	
	R	T	R	T	R	T
360 Pd. Roer.						
Bregentved	23	10	4	2	23	6
Wedellsborg	17	12	6	2	$\div 7$	$\div 4$
Rosvang	33	19	5	5	0	2
Gjennemsnit...	24	14	5	3	—	—
240 Pd. Roer.						
Sanderumgaard	8	—	0	—	70	—
Duelund	—	$\div 6$	—	2	—	—

*) Ved en et Par Uger efter Forsøgenes Slutning foretagen Vejning viste der sig paa denne Gaard en noget større Forskjel til Fordel for Roeholdet.

Gaardene med 3 Hold Køer var 3 Pd. Roefoderets Indflydelse paa Mælkemængden er ikke til at paavise paa Duelund, og det lige saa lidt i de første Forsøgsperioder som i Gjennemsnitstallene, hvad der fremgaaer af Tallene i Tab. XII fra Forberedelsestiden og de to første Perioder af Forsøgstiden.

Netop fordi de to Hold Køer paa Duelund gave saa konstante Tal for Mælkemængden og fulgtes saa godt ad i Forberedelsestiden, overraskede det os saa meget mere, at Roefoderet paa denne Gaard ikke gav noget Udslag.

Forsøgene paa Sanderumgaard og Duelund have en særlig Interesse derved, at de vise, hvor let Landmændene af deres egne Iagttagelser, og naar de alene tage Hensyn til Mælkemængden og kun give et ringe Tilskud af Roer, kunne komme til den Slutning, at Roefoderet ikke har havt nogen Betydning.

For Oversigtens Skyld skulle vi endnu i Tab. XIII samle de Tal, der i Følge de foregaaende Tabeller udtrykke den Erstatning, der paa hver enkelt Gaard er erholdt for Roerne, dog saaledes, at Tallene for Mælkemængde opføres korrigerede med Forskjellen fra Forberedelsestiden (jfr. Anm. Side 684).

Til Besvarelse af Spørgsmaalet, om Roefoderet kunde paavises at udøve nogen Indflydelse paa Smørrets Finess, blev der vel sat nogle Forsøg i System, og det uagtet vi vare forberedte paa, at Forsøgene herover vanskelig kunde gjøres med Smør af saa ringe Mælkemængder som dem, hvorom her er Tale, særlig naar den, der skal passe Syrningen og Kjærningen af Fløden og behandle Smørret m. m., ikke er vant til at arbejde med saa smaa Flødemængder. Dette Arbejde blev nemlig paa hver Gaard besørget af Mejersken af Hensyn til, at alt kunde nærme sig saa meget som muligt til den sædvanlige Behandling af Gaardens Fløde og Smør.

Fløden af Mælken fra hvert af de tre (to) Hold sam-

ledes for to Dage, hvorved der blev en »lille« Otting Smør fra hvert af Holdene.

Der gjordes hver Gang et dobbelt Forsøg, nemlig dels uden og dels med Tilsætning af lidt Salpeter til Turnipsmælken, hvilket jo formenes at skulle virke afdæmpende paa Turnipssmagen. Smørret indsendtes til Laboratoriet og blev der bedømt af de Herrer Grosserer Busck og Rützou samt Holbech af Firmaet T. & S. Plum, de samme Herrer, der deltog i Smørbedømmelsen ved Forsøgene i 23de Beretning. Der foretoges saadanne Bedømmelser to Gange, og i den sidste deltog desuden Grosserer Esmann fra Odense. Ligesom nævnt i 23de Beretning gav hver enkelt Dommer sin særlige Bedømmelse og var under denne ene i Lokalet.

Som Helhed kom der intet positivt ud af disse Bedømmelser. Den forskjellige Behandling af de smaa Prøver i Mejeriet eller andre Tilfældigheder syntes fuldstændig at have udvisket den Indflydelse, som Roefoderet maaske vilde have haft paa Smørrets Godhed, hvis saadanne Tilfældigheder ikke havde været medvirkende*). Det blev os imidlertid klart, at for saa vidt Spørgsmaal om den Indflydelse, som forskellige Foderstoffer formentlig udøve paa Smørrets Finhed, skal belyses ved systematiske Forsøg, maa disse udføres paa en anden Maade end nærværende, hvor da ogsaa Spørgsmaalet om Smørrets Finhed kun blev optaget som et rent Bispørgsmaal, medens Hovedspørgsmaalet, som Forsøgene sigtede imod, var et andet.

Betragtes Forsøgene paa alle 5 Gaarde som Helhed, synes jeg, at der kan siges, at de — foruden hvad der alt er fremdraget — have givet et bekræftende Svar paa Spørgsmaalet om, hvor vidt det er muligt ved vort be-

*) En almindelig Mening er iøvrigt, at Turnips skal kunne virke uheldigere paa Smørret om Efteraaret end senere paa Vinteren, altsaa i den Tid, da vore Forsøg udførtes.

vægelige Forsøgsstation-System ved Fodringsforsøg med Malkekøer at give ej uvigtige Bidrag til Belysning af forskjellige Foderstoffers Betydning; men en Forudsætning for, at slige Forsøg kunne gennemføres, er, at vore Forsøgsværter ikke trættes af at have os som Gjæster i deres Mejerier og Stalde med disse i deres Bedrift en hel Del indgribende Forsøg.

2det Aars Fodringsforsøg med Malkekøer. 1889.

Foredrag i det Kgl. danske Landhusholdningsselskab d. 16. Oktbr. 1889
af Docent N. J. Fjord.

I Vinteren 1887—88 blev der paa fem Gaarde udført Fodringsforsøg med Malkekøer, for hvilke der er gjort Rede i 26. Beretning, og i afvigte Vinter er der udført Forsøg af lignende Art; det er disse sidste, der skulle omhandles i nærværende Beretning; dog vil der af og til ske Henvisninger til de første Forsøg, og vi ville i det Efterfølgende betegne disse to Aars Forsøg henholdsvis som Forsøgene fra 1888 og fra 1889.

Forsøgene fra 1889 ere udførte paa følgende Gaarde og med følgende Antal Køer:

Bregentved paa Sjælland (Lehnsgreve Moltke)	40 Køer i 4 Hold.
Wedellsborg paa Fyn (Lehnsgreve Wedell)	36 — 4 —
Rosvang i Thy (Inspektør Leegaard)	40 — 4 —
Sønder Elkjær i Vendsyssel (Godsejer Branth)	40 — 4 —
Sanderumgaard paa Fyn (Hofjægermester Vind)	30 — 3 —

Paa de to første Gaarde bleve Ejerne delvis repræsenterede henholdsvis ved Forpagter Ulrich og Forvalter Skov.

Som det fremgaaer af Fortegnelsen, har der været 10 Køer paa hvert Hold paa de fire Gaarde; vi havde ogsaa haabet at faa det samme Antal paa Wedellsborg, men da der i Forberedelsestiden maatte udskydes flere Køer end paaregnet for at faa ensartede Hold, maatte vi der nøjes med 9 Køer paa hvert Hold. — Fire af de fem Gaarde ere de samme, paa hvilke Forsøgene fra 1888 udførtes; den femte Gaard fra dette Aar, Duelund (Hofjægermester Friis) maatte paa Grund af visse Forhold i Mejeriet forlades for Fodringsforsøgenes Vedkommende, hvorimod andre Undersøgelser ere optagne dér. Godsejer Branth tilbød os derefter, at vi maatte rykke ind paa Sønder Elkjær med vore Forsøg.

Arbejdsmaaden.

Forsøgene ere udførte paa samme Maade som i 1888. Forsøgskøerne ere passede af en for Forsøgenes Regning antagen Fodermester, der ikke havde anden Gjerning paa Gaarden, end hvad der vedkom Forsøgsarbejderne. Forsøgstiden har været inddelt i 10 daglige Perioder, og en af vore Assistenten har været til Stede paa hver Gaard flere Dage af hver saadan Periode, dels for at faa alt sat rigtig i System og forvisse sig om, at Fodermesteren forstod sin Gjerning og udførte den paa rette Maade, og dels for at foretage visse Undersøgelser, navnlig da de paa Gaardene udførte Fedtbestemmelser i Mælken efter den Soxhlet'ske Methode. Tilmed var han altid til Stede ved Vejning af Køerne. Derhos har Ejeren eller hans Stedfortræder hele Tiden fulgt med i Forsøgenes Udførelse og paaseet, at den lagte Plan fulgtes. Fodermesteren overværede Malkningen Morgen og Aften fem Dage i hver 10-daglige Periode, vejede Mælken fra hver enkelt Ko samt til Kontrol ogsaa den samlede Mælkemængde fra hvert Hold; desuden udtog han Mælkeprøver til Bestemmelse af Flødeprocenten ved Kontrolcentrifugering for hver enkelt Ko Morgen og Aften i disse fem Dage, og ligeledes af Holdenes Mælk, hvorhos han udførte Kontrolcentrifugeringen

af disse Prøver; endvidere udtog han Prøver af Holdenes Mælk, dels til de Soxhlet'ske Bestemmelser, som Assistenten ved sin Ankomst skulde udføre, og dels til de Blandingsprøver af Mælken, som Assistenten skulde indsende til vort Laboratorium til kemisk Undersøgelse. Han vejede Kraftfoderet, Høet og Roerne hver Dag for hvert Hold, men det saaledes afvejede Foder fordelte han efter Skjøn lige mellem Køerne paa et Hold og ligesaa i de forskjellige Givter for en Dag. Roerne bleve efter Gaardenes Skik givne Køerne hele. Halmen blev ikke tilvejet daglig, men to Dage i hver 10-daglig Periode, og hvad der levnedes, blev fravejet. Forskjellen er, hvad vi kalde »fortæret Halm«. Det maa dog bemærkes, at da den fravejede Halm som Regel var noget fugtig, ere Tallene for »fortæret Halm« ikke saa paalidelige, som de øvrige Tal, men denne Fejl er overfor de Sammenligninger, der gjøres mellem Forsøgsresultaterne, utvivlsomt uden Betydning.

Forud for den egentlige Forsøgstid, der har omfattet 6 à 7 ti-daglige Perioder, altsaa 60 à 70 Dage, er der gaaet en Forberedelsestid og en Overgangstid. I Forberedelsestiden fik alle Dyrene ens Foder, og Opgaven var kun at faa udtaget af de Køer af Gaardens Besætning, der havde kælvet i Løbet af Efteraaret og indtil en halv Snes Dage, før Forsøgene begyndte, saa mange, at der kunde faaes paa de fire Gaarde 4 og paa den femte 3 ensartede Hold af Køer med 10 Køer paa hvert Hold. Ved ensartede Hold forstaaes Hold, der som Helhed stod hinanden saa nær i Mælkemængde, i Mælkens Fedme, i Kælvningstid, i Legemsvægt og i Alder, at det efter bedste Skjøn maatte antages, at disse Hold, naar de fodredes ens, ogsaa da i flere Maaneder vilde give paa det nærmeste lige megen og lige fed Mælk. — Der begyndes med at gjenemgaa Gaardens Optegnelser, derefter følger Vejning af Køerne, flere Dages Prøvemalkning med Tilbehør af Flødestemmelser med Kontrolcentrifugering, og paa Grundlag af disse Undersøgelser dannes nu »foreløbige Hold«. Der fortsættes fremdeles med de samme Undersøgelser; men

hertil kommer saa Soxhlet'ske Fedtbestemmelser af Holdenes Mælk, og det er egentlig Resultaterne fra denne sidste Del af Forberedelsestiden, hvor vi have de foreløbige Hold dannede, der ere afgjørende for, om vi tør gaa videre, eller der skal finde en ny Fordeling Sted. Men selv om dette viser sig nødvendigt, have vi tilstrækkeligt Materiale til at beregne Mælkemængde og Flødeprocent for de nye Hold for hele Forberedelsestiden, da Prøvemalkningerne og Flødebestemmelserne, som alt anført, bleve fortsatte i hele Forberedelsestiden og forøvrigt ogsaa derefter i den egentlige Forsøgstid. Det sees af Hovedtabellerne, hvis Resultater delvis ere gjengivne i Tabellerne i Texten, hvor stor Overensstemmelse, der har kunnet skaffes tilveje mellem Holdene, og det ses endvidere, at vi have udstrakt Forberedelsestiden fra mindst 20 Dage til omkring en Maaned for at naa en saadan Overensstemmelse. At opnaa større Overensstemmelse anse vi omtrent for ugjørligt, naar der skal tages tilbørligt Hensyn til alle de berørte Faktorer. Naar Holdene endelig vare dannede, blev det ved Lodtrækning bestemt, hvilket af dem der skulde have det ene eller det andet af det for Forsøgene bestemte Foder, og i en Overgangsperiode paa 10 Dage vænnedes Holdene lidt efter lidt til dette Foder. Forsøgstiden er efterfulgt af en Del Undersøgelser i en »Eftertid«, der har varet mindst 2 Maaneder, og i hvilke Kørne atter fik ens Foder*), d. v. s. Foder eller Græs som Gaardens øvrige Besætning har faaet. I denne Tid er der af og til og to Dage ad Gangen af vore Assistenters holdt Prøvemalkning med Forsøgskørne, hvorhos der er foretaget Flødebestemmelser, Soxhlet'ske Fedtbestemmelser og delvis kemiske Undersøgelser af Mælken paa lignende Maade som i Forsøgstiden; kun have vi anseet det for unødvendigt her at gennemføre de 10-daglige Perioder, hvorhos der ikke er foretaget andre Vejninger af Foder end

*) Dog med en Undtagelse, som senere berøres, for det ene Hold paa Wedellsborg.

de, der foretoges for Gaardens Besætning i Almindelighed. I øvrigt henvises til Hovedtabellerne med de foran givne Oplysninger.

Forsøgsplanen.

Før der blev lagt nogen Forsøgsplan, indbødes vore Forsøgsværter fra 1888 eller deres Stedfortrædere til i et Møde med vore Assistenten og mig at drøfte dels om Resultaterne fra Forsøgene i 1888, om hvilke Beretningen da forelaa, vare saadanne, at de opmuntrede til at fortsætte Fodringsforsøg med Malkekøer ad den ved Forsøgenes Udførelse i 1888 anviste Vej, og dels, hvis dette Spørgsmaal blev besvaret bekræftende, hvilke Forsøgsæmner der da nærmest skulde være Gjenstand for nye Forsøg, og endelig, om vi med saadanne Forsøg kunde gjøre Regning paa at maatte rykke ind paa vore fem Forsøgsgaarde fra 1888. I denne Drøftelse deltog for Bregentved: Lehns greve Moltke og Forpagter Ulrich, for Sanderumgaard: Hofjægermester Vind, for Wedellsborg: Forvalter Skov og for Røsvang: Inspektør Leegaard. Lehns greve Wedell og Hofjægermester Friis vare forhindrede i at møde, men erklærede sig siden enige i, hvad der var blevet vedtaget.

Der var paa Mødet kun én Mening om, at Forsøgsresultaterne fra 1888 vare saa lovende, at Forsøgene burde fortsættes efter samme Arbejdsplan, og at Forsøgsplanen for Vinteren 1888—89 fremdeles burde rettes imod Belysning af Spørgsmaalet om Roernes Betydning for Malkekøer, dels med lignende Foderplaner som i 1888 og dels med nogle Forandringer; ligesaa erklærede alle Forsøgsværter sig villige til at stille deres Besætninger til Forsøgenes Raadighed paa samme Maade som i 1888. De Forhold, der bevirkede, at Duellund maatte opgives som Forsøgsgaard for disse Forsøg, fremkom senere; og da Sønder Elkjær derefter valgtes til Forsøgssted, erklærede

Ejeren, at han ogsaa kunde gaa med til den vedtagne Forsøgsplan. Paa Grundlag af de førte Forhandlinger blev den efterfølgende Forsøgsplan udarbejdet.

Ved Forsøgene i 1888 søgtes det belyst, om et Tilskud af Roer (24 eller 36 Pd.) til hver Gaards øvrige almindelige Foder af Kraftfoder, Hø og Halm i kjendelig Grad indvirkede paa Mælkemængden og Smørudbyttet; ved Forsøgene i 1889 have vi for to af Holdenes Vedkommende taget Sigte mod det samme Spørgsmaal, dog saaledes, at det Hold, der ikke fik Roer, og som i det efterfølgende betegnes ved »K« (det rene Kraftfoderhold), planmæssig iaar maatte faa lidt mere Kraftfoder end ifjor.

Det, der særlig er sigtet henimod iaar, er nemlig at faa belyst, om en vis Mængde Roer og en vis Del af Kraftfoderet kunde træde i Stedet for hinanden, uden at dette havde nogen kjendelig Indflydelse paa Mælkeudbyttet, Mælkens Sættelse, navnlig da dens Fedme, samt paa Dyrenes Trivsel. Vi valgte at erstatte i Pd. Kraftfoder med 10 Pd. Runkelroer paa Gaardene paa Sjælland og Fyn, og 12 Pd. Turnips paa de to Gaarde i det nordlige Jylland. Forholdstallene 10 og 12*), eller nøjagtigere 10 og 12½ (100 Pd. Turnips = 8 Pd. Kraftfoder), giver blandt andre Forstander A. Svendsen Anvisning paa i sin Fodringslære af 1887 som formentlig brugelige ved Opgjørelse af Foderregnskaber, og det havde derfor særlig Interesse at undersøge, om Kraftfoder og Roer indenfor ikke altfor vide Grænser kunde erstatte hinanden i Foderblandingerne efter netop disse Forholdstal. Det er utvivlsomt saa, at paa mange Gaarde i det mindste forøger man Kraftfoderet, naar enten Roerne helt slippe op, eller

*) Vi have troet ved vore første Forsøg at burde gaa ud fra disse to Forholdstal, uagtet vore kemiske Analyser af Roer fra 1888 (og ligesaa fra 1889) synes at vise, at naar Tallet 10 vælges for Runkelroer, saa er Tallet 12 for Turnips en Del for lavt. Efter andre Analyser maa Gjennemsnitsforskjellen mellem Mængden af Næringsstoffer i de to Slags Roer antages at være en Del mindre end efter de ved vore Undersøgelser i de to Aar fundne Tal.

man maa begynde at slaa af i Roefoderet for at faa dette til at holde længere ud, og mod dette Forhold, hvor man i Virkeligheden søger at erstatte Roer med Krafftoder, er der saaledes taget Sigte ved Udarbejdelsen af Forsøgsplanen; men naar Spørgsmaalet sigter herimod, indsees det, at vi med Hensyn til Roemængden og altsaa ogsaa til Omvexlingen af Roer og Krafftoder bør holde os ved Grænserne af, hvad der omtrent benyttes paa vore Forsøgs-gaarde, samt til disses Foderplaner. At vi have benyttet Runkelroer ved Forsøgene paa Øerne og Turnips paa de to Gaarde i det nordlige Jylland, er ogsaa i Overensstemmelse med, hvad der utvivlsomt almindeligst benyttes i disse Egne.

Naar vi betegne den største Vægt af det samlede Krafftoder, der er givet paa hver af de 4 første paa Side 694 nævnte Gaarde, ved K, og Mængden af Hø ved a, dog saaledes, at Størrelsen af K og a fra Gaard til Gaard kan være forskjellig alt efter Gaardens Skik og Brug, saa vil følgende Oversigt anskueliggjøre den fælles Plan, hvorefter Foderet er varieret paa Gaardene med fire Hold Køer.

	Krafftoder	Roer	Hø	Halm
	Pd.	Pd.	Pd.	
1ste Hold...	K	O	a	efter Behag.
2det — ...	$K \div 2$	$\left. \begin{array}{l} 20 \text{ Runkelroer} \\ 24 \text{ Turnips} \end{array} \right\}$	a	do.
3die — ...	$K \div 4$	$\left. \begin{array}{l} 40 \text{ Runkelroer} \\ 48 \text{ Turnips} \end{array} \right\}$	a	do.
4de — ...	K	$\left. \begin{array}{l} 40 \text{ Runkelroer} \\ 48 \text{ Turnips} \end{array} \right\}$	a	do.

For at støtte Tanken med Hensyn til hvilken Variation af Foder et Hold har faaet, have vi saavel i Hovedtabel-lerne som i Texten givet Holdene følgende Betegnelser:

K betegner Holdet med Krafftoder uden Roer.

$K \div 2$ — — — Afdrag af 2 Pd. Krafftoder og Tilskud af 20 (24) Pd. Roer, gaaende ud fra Foderet for K.

$K \div 4$ — — — Afdrag af 4 Pd. Krafftoder og Tilskud af 40 (48) Pd. Roer

K + R betegner Holdet med intet Afdrag i Kraftfoder, men Tilskud af 40 (48) Pd. Roer.

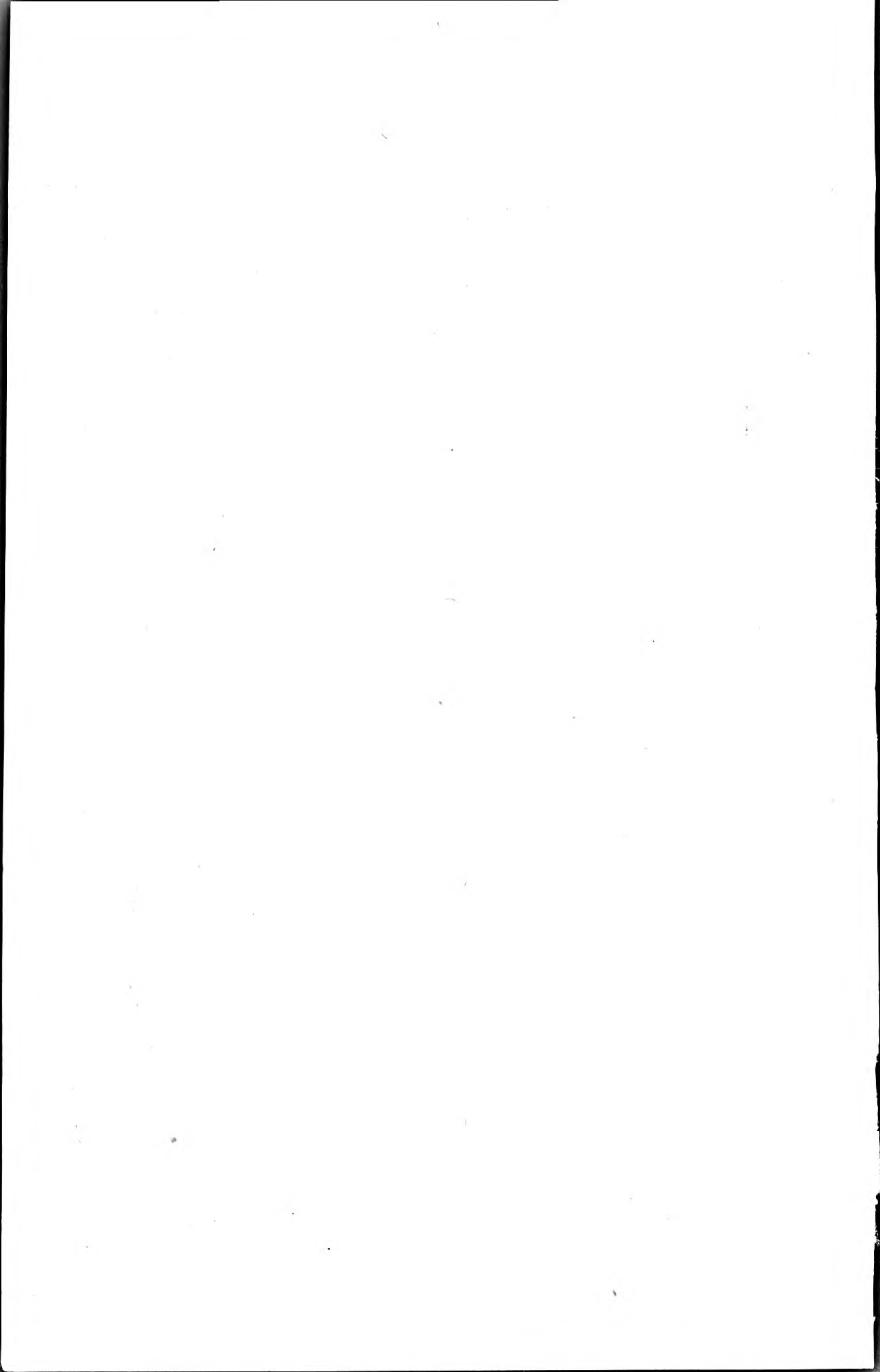
Som det fremgaar af Oversigten, er Høfoderet for alle Hold paa samme Gaard ens, hvorhos alle Holdene have faaet saa megen Halm, som de vilde fortære. — Paa Sanderumgaard med tre Hold Køer, kunde kun de to Hold, $K \div 2 (x + r)^*$ og $K \div 4$ indgaa under den almindelige Plan, hvorimod det tredie Hold, der i det Efterfølgende er betegnet med x , kun har faaet samme Mængde Kraftfoder som Holdet $K \div 2 (x + r)$. Disse to Hold ere fodrede efter den ved Forsøgene i 1888 gennemførte Plan for Gaardene med 24 Pd. Roer, dog saaledes at der iaar er givet 20 Pd. og ikke 24 Pd. Roer. Grunden til, at vi iaar have bestemt Foderplanen saaledes for disse to Hold, er, at de tilsvarende Hold paa Sanderumgaard ifjor gave det Resultat, at Roernes Betydning særlig kom frem ved en forholdsvis stor Mængde af »besparet Halm«, og vi ønskede da at se, om dette vilde gjentage sig iaar. — Forsøgsværterne have iaar ligesom ifjor efter Gaardenes Skik og Brug og egne Erfaringer bestemt det Grundfoder, hvorom Foderplanerne ere grupperede, ordentligvis med omkring en eller to Skjæpper Roer. Altsaa eftersom der paa Gaardene ordentligvis fodres med omkring en eller to Skjæpper Roer, maa Holdene $K \div 2$ eller $K \div 4$ nærmest betegnes som havende faaet Gaardenes Normalfoder; paa Bregentved dog nærmest K . Ligesaa have Forsøgsværterne taget den endelige Bestemmelse om, i hvilken Slags af Kraftfoderet Afdragene for $K \div 2$ og $K \div 4$ skulde finde Sted. Dette Afdrag skulde altsaa nærmest svare til det Tillæg i Kraftfoder, som man paa Gaardene vilde give, naar Roerne

*) Grunden til, at vi give dette Hold en dobbelt Betegnelse, er, at » $K \div 2$ « er mest betegnende, naar dette Hold drages ind i Sammenligningerne mellem Holdene K og $K \div 2$ paa de andre Gaarde, hvorimod » $x + r$ « er mest betegnende med Hensyn til Sammenligningerne med de andre Gaardes Hold K og $K + R$.

slippe op. Det sees altsaa, at vi med Hensyn til Bestem-
melsen af Foderet ved Forsøgene i 1889 ligesom i 1888
have taget saa nær Sigte som muligt mod de paa Gaardene
benyttede Foderblandinger. Det vil ligeledes af det ud-

Tab. I. Oversigt over Kærnes Foder i Forsøgstiden.

	K	K ÷ 2	K ÷ 4	K + R
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
Bregentved:				
Korn og Klid	8	6	4	8
Oliekager	1	1	1	1
Kraftfoder ialt	9	7	5	9
Runkelroer	0	20	40	40
Hø	5	5	5	5
Halm	13	13	13	12
Wedellsborg:				
Korn og Klid	6	5	4	6
Oliekager	6	5	4	6
Kraftfoder ialt	12	10	8	12
Runkelroer	0	20	40	40
Hø	6	6	6	6
Halm	14	14	13	10
Rosvang:				
Korn og Klid	8.5	6.5	4.5	8.5
Oliekager	1.5	1.5	1.5	1.5
Kraftfoder ialt	10	8	6	10
Turnips	0	24	48	48
Hø	14	14	14	14
Halm	5	5	3	3
Sønder Elkjær:				
Korn og Klid	7.6	5.6	3.6	7.6
Oliekager	2.4	2.4	2.4	2.4
Kraftfoder ialt	10	8	6	10
Turnips	0	24	48	48
Hø	7	7	7	7
Halm	14	13	14	13
Sanderumgaard:				
Korn og Klid	x	(x+r)		
Oliekager	5	5	4	
	2	2	1	
Kraftfoder ialt	7	7	5	
Runkelroer	0	20	40	
Hø	5	5	5	
Avner	3.7	3.7	3.7	
Halm	17	13	8	



viklede om Foderplanen fra 1888 og fra 1889 fremgaa, at medens det rene Kraftfoderhold i 1888 ikke fik nogen Erstatning for de Roer, der borttoges fra Gaardens Normalfoder (jfr. de nys gjorte Bemærkninger om Sanderumgaard), har det derimod i 1889 faaet en saadan Erstatning, hvoraf atter følger, at Holdene K og K + R »planmæssig« maa være fodrede lidt stærkere i 1889 end de tilsvarende Hold i 1888.

I Tab. I findes en Oversigt over Foderet for de enkelte Hold i den egentlige Forsøgstid.

Vi skulle nu gaa over til at undersøge, hvilke Virkninger Holdenes forskellige Foder har havt paa Mælkens Sammensætning, Mælkens Mængde, Køernes Legemsvægt og paa Mængden af »fortæret Halm« i den egentlige Forsøgstid, samt derhos søge at belyse, om der i den paafølgende Eftertid, da Køerne atter ere paa ens Foder eller Græs, kan spores Eftervirkninger af det forskellige Foder i Forsøgstiden. Selvfølgelig maa vi, for at kunne vurdere Tallene i Forsøgstiden rigtig, tillige betragte Tallene fra Forberedelsestiden for at se, hvor nær Holdene da stode hinanden, særlig med Hensyn til Mælkemængden og Mælkens Fedme. I de efterfølgende Afsnit betragte vi dog kun Gjennemsnitstallene. I Hovedtabellerne (som findes i den udgivne særlige Forsøgsberntning) findes Tallene for de enkelte Perioder.

Mælkens Fedme i „Forberedelsestid“, „Forsøgstid“ og „Eftertid“.

Til Bestemmelse af Mælkens Fedme er der som alt anført anvendt tre Undersøgelismaader, nemlig Flødebestemmelser af de enkelte Køers Mælk, Fedtbestemmelser af Holdenes Mælk efter den Soxhlet'ske Methode, begge føretagne paa Gaardene, samt Fedtbestemmelser ved Vægtanalyse, foretagne her paa Laboratoriet. Imellem Resultaterne fra de to Slags Fedtbestemmelser, kan der, som

paavist blandt andet i 26de Beretning, nok fremkomme visse Forskjelle, men ved de mange Sammenligninger, der ere udførte baade ifjor og iaar, have Afvigelserne gjen- taget sig paa en saa regelmæssig Maade, at det til Sam- menligning mellem Fedmen af Holdenes Mælk er lige-

Tab. II. Mælkens Fedme efter Undersøgelserne paa selve Gaardene.

	pCt. Fedt efter Soxhlet.				pCt. Fløde.			
	K	$\frac{K}{\div 2}$	$\frac{K}{\div 4}$	K + R	K	$\frac{K}{\div 2}$	$\frac{K}{\div 4}$	K + R
a. Forberedelsestid. *)								
Bregentved	3.48	3.35	3.50	3.55	4.78	4.66	4.61	4.67
Wedellsborg	3.24	3.30	3.15	3.34	4.06	4.15	4.04	4.14
Rosvang	3.40	3.37	3.25	3.29	5.12	4.99	4.91	4.93
Sønder Elkjær	3.32	3.28	3.36	3.31	4.85	4.79	4.86	4.80
Sanderumgaard	$\frac{x}{3.41}$	$\frac{(x+r)}{3.42}$	3.42	—	$\frac{x}{4.95}$	$\frac{(x+r)}{4.90}$	5.00	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	3.36	3.33	3.32	3.37	4.70	4.65	4.61	4.64
b. Forsøgstid.								
Bregentved	3.16	2.97	3.08	3.16	4.50	4.26	4.35	4.39
Wedellsborg	3.17	3.43	3.19	3.37	3.99	4.34	4.07	4.16
Rosvang	3.25	3.11	3.01	3.21	4.92	4.78	4.63	4.95
Sønder Elkjær	3.23	3.19	3.18	3.15	4.87	4.90	4.89	4.73
Sanderumgaard	$\frac{x}{3.31}$	$\frac{x+r}{3.43}$	3.33	—	$\frac{x}{4.93}$	$\frac{(x+r)}{4.96}$	5.00	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	3.20	3.18	3.12	3.22	4.57	4.57	4.49	4.56
c. Eftertid.								
Bregentved	3.19	3.00	3.17	3.26	4.97	4.85	5.05	5.07
Wedellsborg	2.81	3.17	3.02	3.11	4.44	4.89	4.71	4.81
Rosvang	3.19	3.13	3.06	3.23	4.93	4.85	4.79	5.08
Sønder Elkjær	3.52	3.54	3.50	3.38	5.33	5.48	5.44	5.19
Sanderumgaard	$\frac{x}{3.12}$	$\frac{(x+r)}{3.26}$	3.28	—	$\frac{x}{4.84}$	$\frac{(x+r)}{5.03}$	5.14	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	3.18	3.21	3.19	3.25	4.92	5.02	5.00	5.04

*) Tallene for Fløde stamme fra hele Forberedelsestiden, men Tal- lene for Fedt kun fra den sidste Periode deraf.

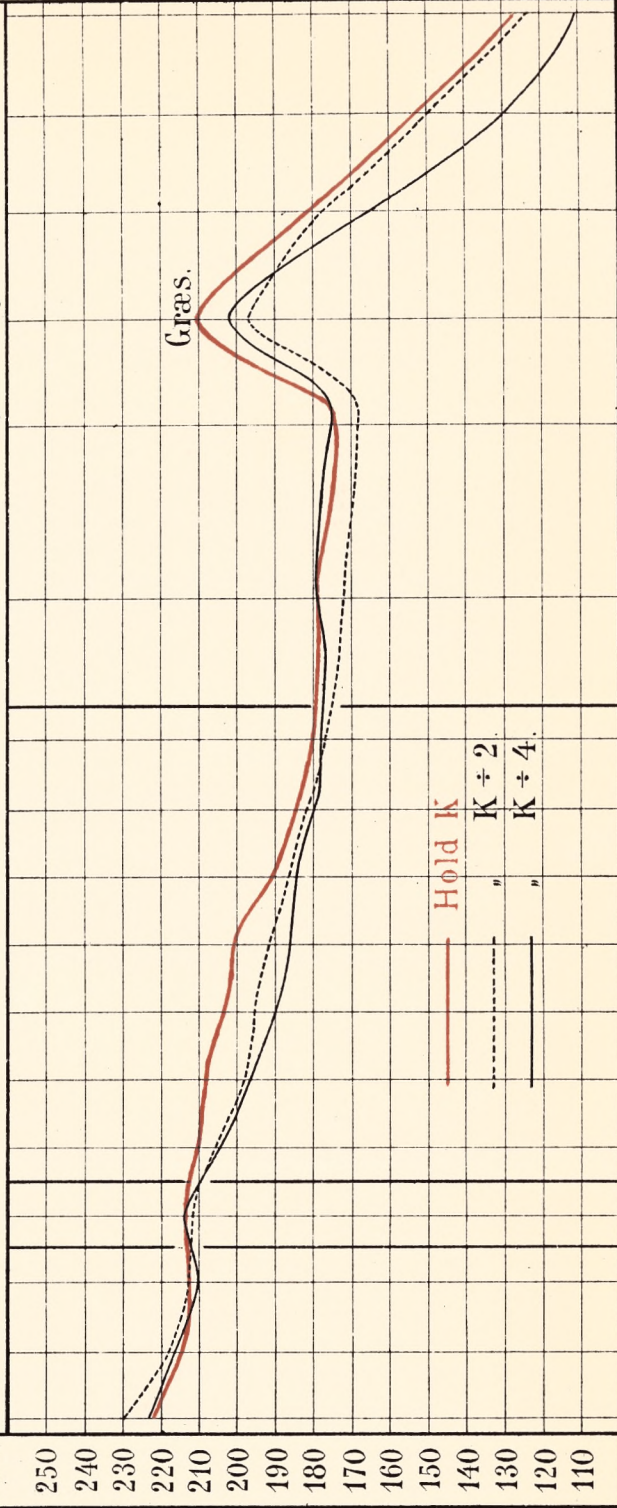
Bregentved. Mælk af 1 Ko i 10 Dage. Tavle 2.

⊕ Forberedelsestid.

Forsøgstid.

Eftertid.

Mælk 5-15 Dec. - 27 Dec. - 6 Jan. - 16 Jan. - 26 Jan. - 5 Febr. - 15 Febr. - 25 Febr. - 7 Marts - 17 Marts - 27 Marts - 12 April. 7 Maj. 22 Maj. 6 Juni. 21 Juni. 5 Juli.



gyldigt, om man benytter Resultaterne fra den ene eller den anden Undersøgelismaade, og Flødeprocenterne ere i Virkeligheden ogsaa brugelige til en saadan Sammenligning. Køernes Fordeling i Hold i Forberedelsestiden maatte alene ske efter de Undersøgelser, der kunde foretages paa Gaardene, i det man ikke kunde afvente Resultaterne fra Undersøgelserne i Laboratoriet. Hertil kommer, som det fremgaaer af Hovedtabellerne, at Undersøgelserne i »Eftertid« ikke stadig have været ledsagede af kemiske Vægtanalyser. Vi ville derfor her først sammenstille Gjennemsnitstallene for de Undersøgelser over Mælkens Fedme, der ere foretagne paa Gaardene, hvilket er skeet i Tab. II.

Det, der særlig i Tab. II skal gjøres til Gjenstand for Sammenligning, er Fedmen af de forskellige Holds Mælk saavel paa samme Gaard som i Gjennemsnit for alle Gaardene med fire Hold Køer, altsaa Tallene i samme vandrette Linie. I Forberedelsestiden var Opgaven den at fordele Køerne saaledes paa Holdene, at disse Tal blev noget nær lige store, og det sees, at dette for Fedtprocenten er naaet saa nær, at Forskjellen mellem Ydergrænserne ikke overstiger 0.2 pCt. Paa Bregentved er der en Forskjel af 0.2 pCt. for $K + R$ med 3.55 og $K \div 2$ med 3.35 pCt. Fedt, paa Wedellsborg er den største Forskjel 0.19, paa Rosvang 0.15, paa Sønder Elkjær 0.08 og paa Sanderumgaard 0.01 pCt. I Gjennemsnittet for de fire Gaarde bliver Forskjellen 0.05 (3.37 for $K + R$ og 3.32 for $K \div 4$). Efter Flødeprocenterne er Forskjellen i Fedmen ingenlunde større, men da Tallene for Flødeprocenterne ifølge deres Natur ere større end Tallene for Fedtprocenterne, er den snarere lidt mindre efter Flødeprocenterne. Fedtprocenterne og Flødeprocenterne stamme dog ikke, som bemærket ved Tab. II. a., nøjagtig fra samme Tid. — Det er saaledes vel ikke lykkedes os i Forberedelsestiden at naa en mindre Forskjel i Fedtprocenten for de fire Hold paa en Gaard end 0.1 à 0.2 pCt. (en Forskjel af 0.1 i Fedtprocenten svarer omtrent til en Forskjel i Mælkeforbrug til et Pund Smør af 1 Pund Mælk); men denne Forskjel

antages dog ikke at være større, end at man af Tallene for Fedmen af Holdenes Mælk i Forsøgstiden maatte kunne faa Øje paa de forskjellige Foderblandingers Indflydelse paa Fedmen, særlig i Gjennemsnitstallene for de fire Gaarde, hvis en saadan Indflydelse virkelig har existeret i nogen fremtrædende Grad. Disse Tal findes særskilt opførte i Tab. III.

Tab. III. Udtog af Tab. II. Mælkens Fedme i Gjennemsnit for 4 Gaarde.

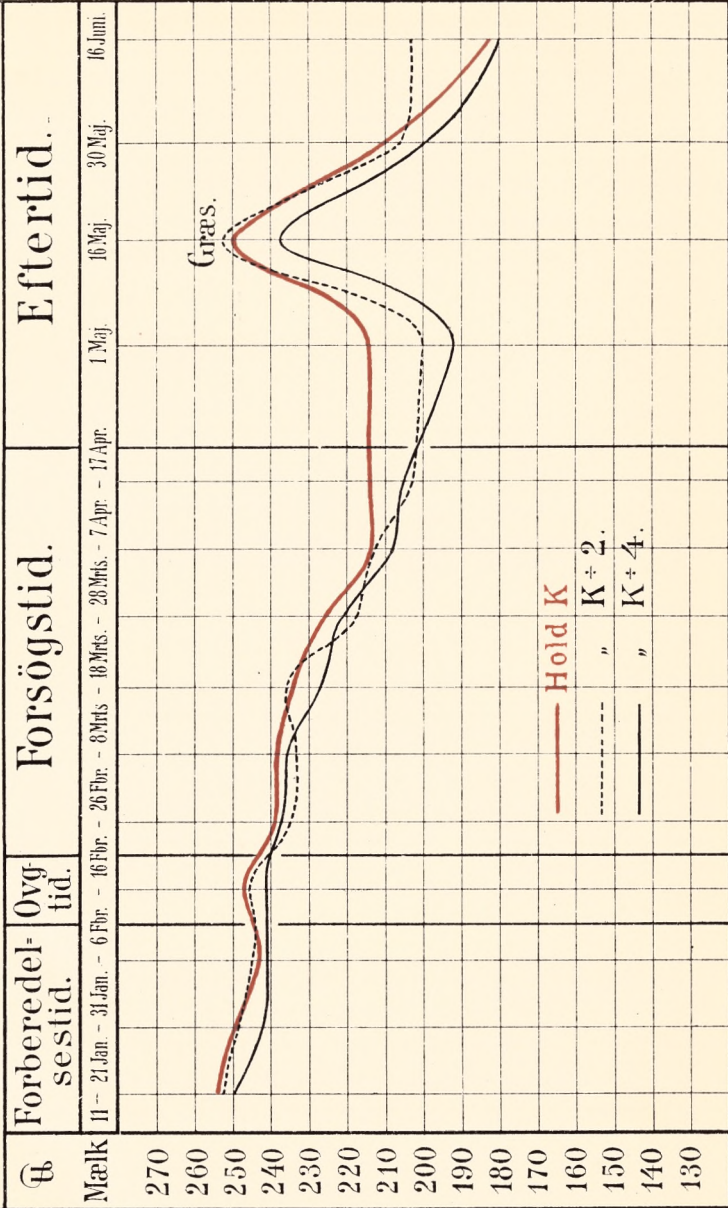
	pCt. Fedt efter Soxhlet.			
	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$
Forberedelsestid	3.36	3.33	3.32	3.37
Forsøgstid	3.20	3.18	3.12	3.22
Eftertid	3.18	3.21	3.19	3.25

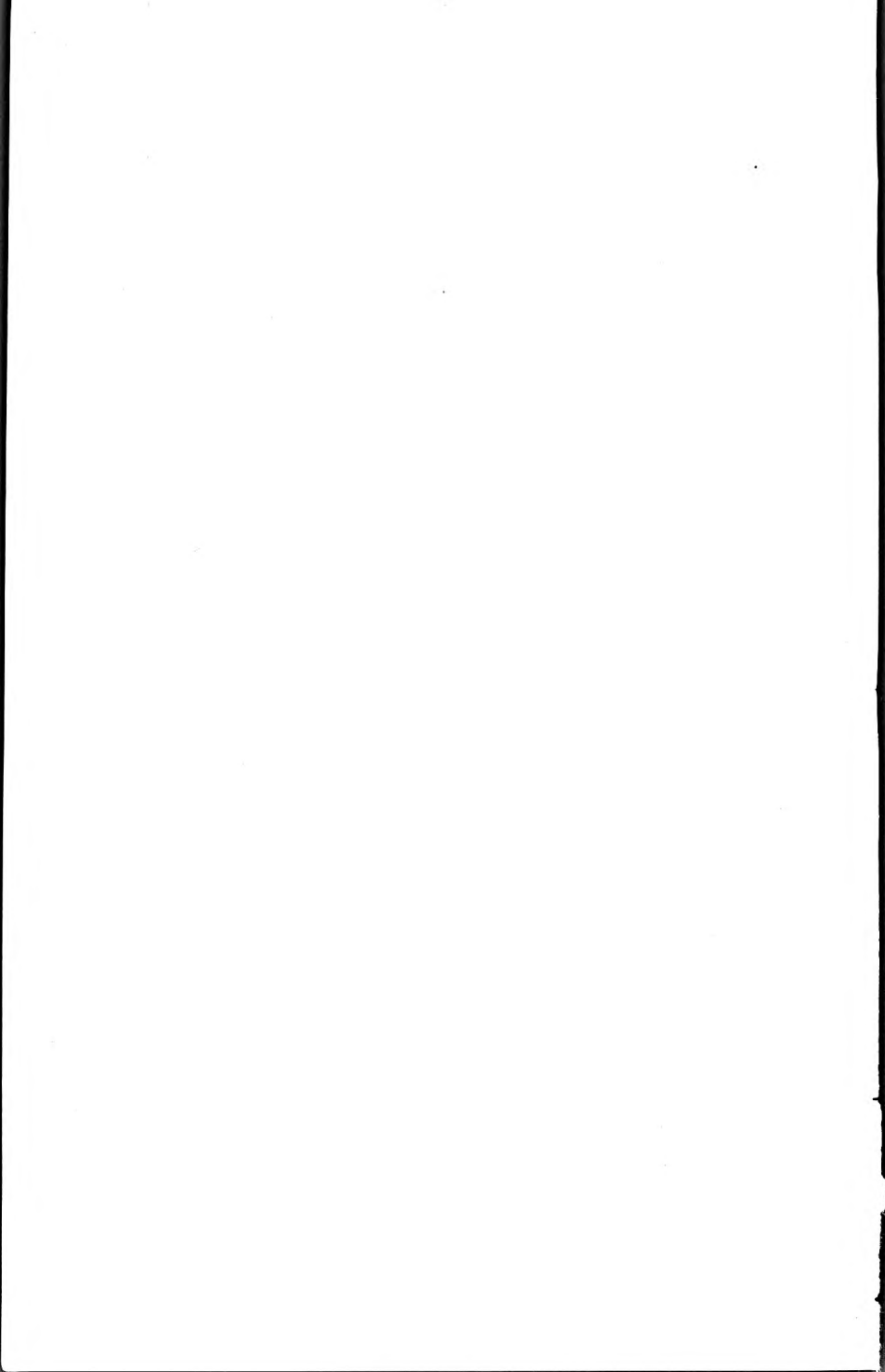
Se vi nu i Tab. III først paa Tallene for Forsøgstiden, saa er Mælken for Holdet $K \div 4$ fra 0.06 til 0.10 pCt. magrere end de tre andre Holds; Forskjellen fra K. er 0.08 pCt. I Sammenligning med K har $K \div 4$ lidt et Afdrag i Kraftfoderet af 4 Pd., men faaet et Tilskud af 40 Pd. Roer, og det synes saaledes, at denne Forandring i Foderet har havt en lille Nedgang i Mælkens Fedme til Følge; men det sees tillige, at Holdet $K \div 4$ ogsaa i Forberedelsestiden har havt en lidt lavere Fedtprocent end de andre Hold, navnlig 0.04 lavere end K. Hvis vi antage, at Forskjellen for K og $K \div 4$ fra Forberedelsestiden vilde have holdt sig uforandret i Forsøgstiden, dersom Holdene fremdeles vare forblevne paa ens Foder, saa synker den Forskjel, der kan tilskrives Foderets Indflydelse til 0.04 pCt.; og hvad enten man holder sig til den saaledes korrigerede Forskjel eller til den virkelige: 0.08, saa ere de begge for smaa til, at det kan afgjøres, om de stamme fra Tilfældigheder eller i Virkeligheden antyde, at Tilskuddet af Roer og Afdraget i Kraftfoder har bevirket Forskjellen.

Wedellsborg.

Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 3.





— Ved Forsøgene i 1888 viste et Tilskud af Roer af indtil 36 Pd., naar Kraftfoderet ikke formindskedes, ikke at have haft nogen paaviselig Indflydelse paa Mælkens Fedme, og det samme har gjentaget sig iaar, idet Holdene K og K + R have baade i Forberedelsestiden og i Forsøgstiden paa det allernærmeste lige fed Mælk.

Tallene for Mælkens Fedme i »Eftertid« ligge ogsaa hinanden saa nær, at det vilde være uberettiget af de smaa Forskjelligheder at drage Slutninger til Fordel for det ene eller det andet Slags Foder.

Seer man imidlertid nøjere paa Tallene fra de enkelte Gaarde, saa synes der at være en Antydning af, at de væsentligste Forskjelligheder i Fedmen af Holdenes Mælk snarere stamme fra, at det ene Hold nu en Gang har haft Tilbøjelighed til at give federe Mælk end det andet, end fra, at de i Forsøgstiden have faaet forskjelligt Foder. Paa Bregentved har saaledes Holdet K ÷ 2 magrest og K + R fedest*) Mælk baade i Forberedelsestid, Forsøgstid og Eftertid, og noget lignende gjentager sig, om ikke saa regelmæssig, ogsaa paa de andre Gaarde.

Til Belysning heraf have vi paa vedføjede Tavle 1 givet en grafisk Fremstilling af Mælkens Fedme fra de fire Hold i Forberedelsestid, Forsøgstid og Eftertid, hvoraf det sees, at fra Hold til Hold vise de tre brudte Linier for de største Forandrings Vedkommende stadig i den ved Linien for Forberedelsestiden angivne Retning. Altsaa synes de Grunde til Forskjel i Mælkens Fedme fra Hold til Hold, der have været tilstede i Forberedelsestiden, at have gjentaget sig baade i Forsøgstid og i Eftertid, og hvis saa er, kunne Forskjellene ikke tilskrives Foderets Indflydelse. Det kan saaledes af disse Forsøg ikke paavises, at de forskjellige Slags Foder have haft nogen Indflydelse paa Mælkens Fedme; der er højest en svag Antydning af, at Foderet for Holdene med mindst Kraftfoder og flest Roer

*) Dog lig K i Forsøgstid.

har bevirket en Nedgang i Fedtprocenten af omkring $\frac{1}{20}$ pCt., svarende til en Opgang i Mælkeforbruget til 1 Pd. Smør af $\frac{1}{2}$ Pd. Mælk.

De fuldstændige kemiske Undersøgelser af Mælken.

I Tab. IV findes gjengivet Resultaterne af de fuldstændige kemiske Undersøgelser af Mælken fra de forskellige Hold i Forsøgstiden. Tallene ere Gjennemsnit af 6 à 7 Undersøgelsesrækker for hver enkelt Gaard, nemlig en for hver 10-daglige Periode i Forsøgstiden. I Forberedelsestid og i Eftertid haves kun en enkelt Undersøgelsesrække, og for disses Vedkommende henvises til Hovedtabellerne.

Det har sin Interesse at sammenstille de i Tab. IV. opførte Gjennemsnitstal for pCt. Fedt for de fire Gaarde med de tilsvarende Tal for Fedt og for Fløde i Tab. II. Dette er gjort i Tab. V.

Det vil af Tab. V yderligere fremgaa, at naar Formaalet er at gjøre Sammenligning mellem Fedmen af Mælken fra de fire Hold, da fører hver enkelt af de tre Bestemmelsesmaader til samme Resultat, nemlig at de tre

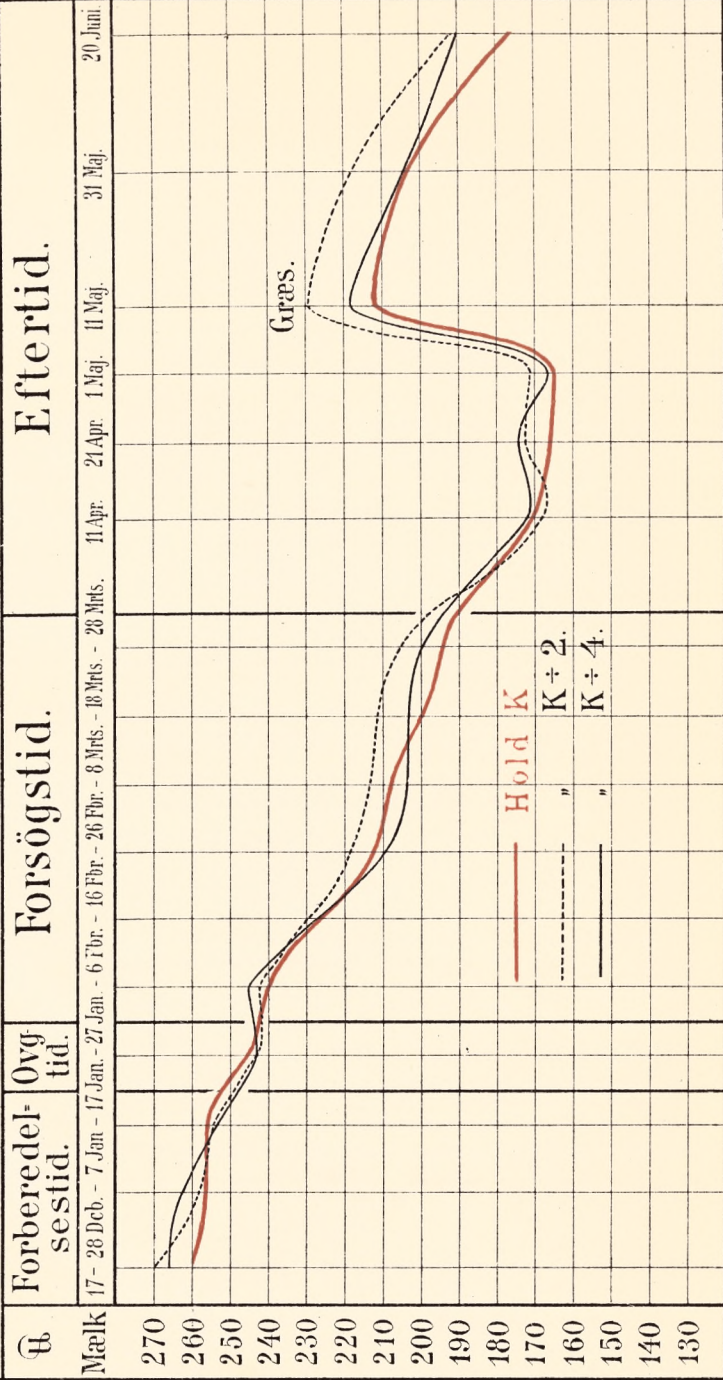
Tab. IV. Mælkens Sammensætning

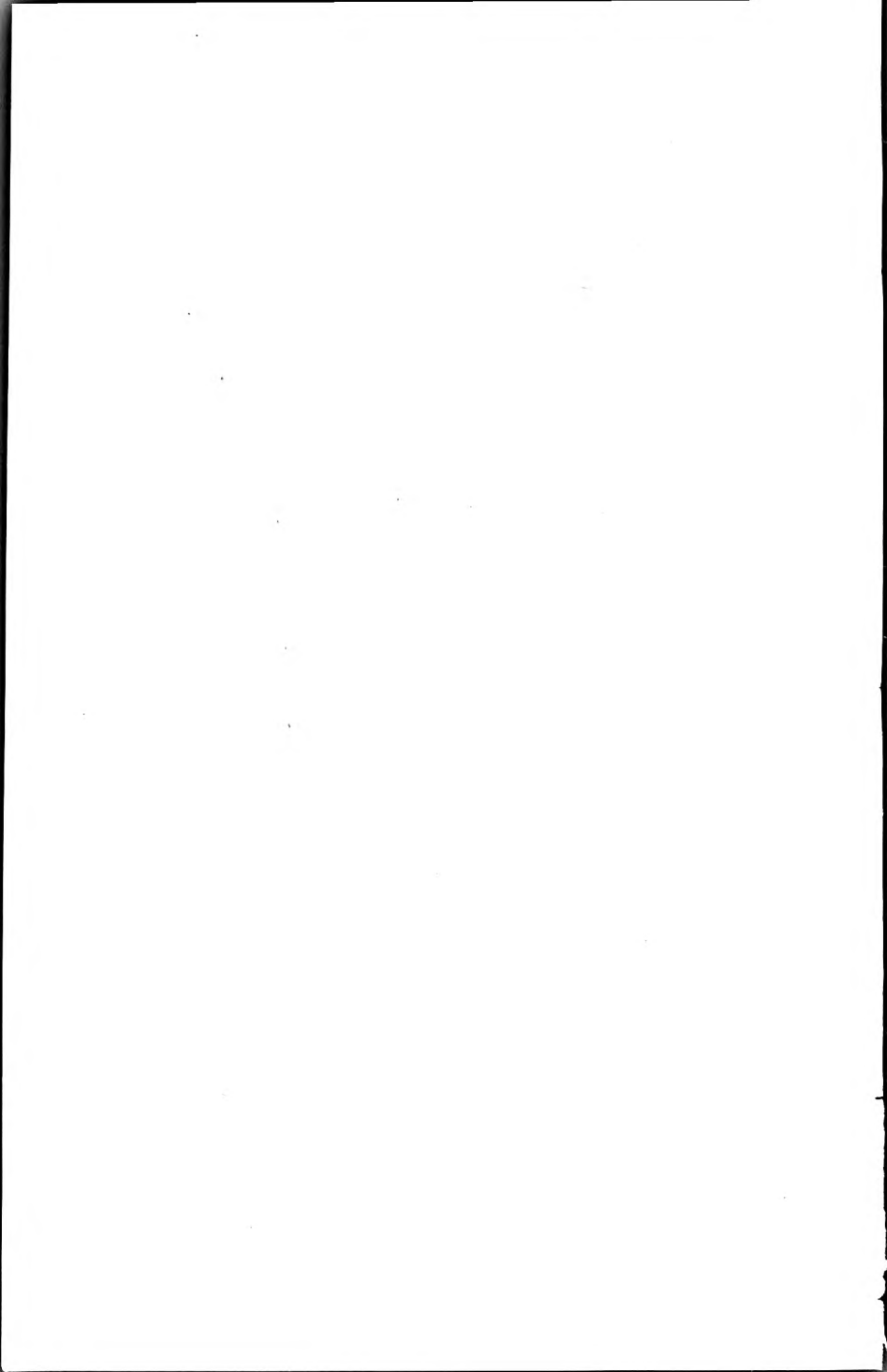
	Fedt pCt.				Æggehvideoffer. pCt.			
	K	$\frac{K}{2}$	$\frac{K}{4}$	K+ R	K	$\frac{K}{2}$	$\frac{K}{4}$	K+ R
Bregentved.....	3.05	2.86	2.93	2.98	2.91	2.94	3.01	3.15
Wedellsborg	3.12	3.37	3.12	3.32	3.25	3.28	3.17	3.17
Rosvang	3.24	3.13	3.01	3.19	3.09	3.04	3.06	3.22
Sønder Elkjær.....	3.23	3.18	3.15	3.07	3.08	3.15	3.24	3.33
Sanderungaard	$\frac{x}{3.26}$	$\frac{x+r}{3.35}$	3.27	—	$\frac{x}{2.70}$	$\frac{(x+r)}{2.89}$	2.92	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	3.16	3.14	3.05	3.14	3.08	3.10	3.12	3.22

Rosvang.

Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 4.





Hold: K, $K \div 2$ og $K + R$ paa det allernærmeste i Forsøgstiden have havt lige fed Mælk, hvorimod Mælken fra $K \div 4$ er lidt magrere. Tallene fra de tre Bestemmelser kontrollere saaledes gjensidig hinanden og ere Borgen for, at man ikke ved en begaaet Fejl i en enkelt Bestemmelsesmaade kommer til at drage urigtige Slutninger.

Betragte vi dernæst i Tab. IV Gjennemsnitstallene for de andre Stoffer, saa sees, at for Æggehvidestofferne er en lille Stigning til Fordel for Roefoderet, særlig da for Holdet $K + R$, der har 0.14 pCt. mere Æggehvidestof end K; ligesaa har $K + R$ 0.14 pCt. mere Mælkesukker end K. Om disse smaa Forskjelligheder ere tilfældige eller ikke, er det umuligt at afgjøre; men nogen synderlig praktisk Betydning have de under alle Omstændigheder ikke; og Tallene for »Æggehvidestoffer«, for »Mælkesukker«, for »Aske« og for »Vand« maa iøvrigt siges at staa hinanden saa nær, at der ikke af dem kan udledes noget, der kan opmuntre til at foretrække den ene eller den anden af de benyttede Foderblandinger.

For Fuldstændigheds Skyld skulle vi endnu gjengive Gjennemsnitstallene fra en Række Kontrolanalyser, der ere udførte paa Laboratoriet særlig til Betyggelse for selve Laboratoriet om, at der ikke er begaaet tilfældige Fejl ved de enkelte Analyser. Der er nemlig paa Laboratoriet udført,

i Forsøgstiden efter Vægtanalyse.

Mælkesukker m. m. pCt.				Aske. pCt.				Vand. pCt.			
K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$
4.69	4.82	4.84	4.90	0.78	0.76	0.75	0.76	88.57	88.62	88.47	88.21
4.76	4.90	4.86	4.95	0.78	0.78	0.78	0.78	88.09	87.67	88.07	87.78
4.65	4.75	4.74	4.78	0.79	0.77	0.78	0.79	88.23	88.31	88.41	88.02
4.76	4.79	4.74	4.76	0.79	0.77	0.79	0.80	88.14	88.11	88.08	88.04
\bar{x}	$(\bar{x} + r)$			\bar{x}	$(\bar{x} + r)$			\bar{x}	$(\bar{x} + r)$		
4.74	4.90	4.86	—	0.77	0.76	0.77	—	88.53	88.10	88.18	—
4.71	4.81	4.79	4.85	0.79	0.77	0.78	0.78	88.26	88.18	88.26	88.01

foruden de fuldstændige Analyser af Holdenes Mælk fra hver Periode, tillige en Analyse af en Blanding af lige store Dele af Mælken fra de fire (tre) Hold.

I Tab. VI findes Gjennemsnitstallene af disse Undersøgelser. Kolonnerne med Overskrift »beregnet« indeholde Middeltallene af Analyserne fra hvert af Holdene, medens Kolonnerne med Overskriften »fundet« indeholde de Tal, der ere fundne ved Analysen af Blandingen af Mælk fra alle Hold. Den Forskjel, der er mellem Nabolallene i de to Kolonner med nævnte Overskrifter (»beregnet« og »fundet«), er altsaa et Udtryk for den Nøjagtighed, hvormed der er arbejdet. Som det vil sees, ere Afvigelserne yderst smaa.

Tab. V. Udtog af Tab. II og Tab. IV.

	Gjennemsnit for 4 Gaarde i Forsøgstiden.			
	K pCt.	$K \div 2$ pCt.	$K \div 4$ pCt.	$K \div R$ pCt.
Fedt efter Vægtanalyse ..	3.16	3.14	3.05	3.14
— — Soxhlet.....	3.20	3.18	3.12	3.22
Fiøde.....	4.57	4.57	4.49	4.56

Forskjel i Holdenes Mælkemængde, Forandring i Legemsvægt og fortæret Halm i „Forsøgstid“.

Det er i det Foregaaende paavist, at der ikke i Tallene for Mælkens kemiske Sammensætning kan findes noget, der — i nogen væsentlig Grad i det mindste — udtaler sig til Fordel for den ene eller anden af de Variationer i Foderet, der have været Gjenstand for vore Forsøg. De andre Forhold, paa hvilke Forskjellen i Holdenes Foder kunde antages at ville vise sin Indflydelse, er 1. Kørnss

Sdr. Elkjær.

Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 5.

Forberedelsestid.

Forsøgstid.

Eftertid.

11 Juli.

14 Juni. 24 Juni.

16 Maj. 26 Maj.

26 Apr.

13 Apr.

3. Apr. - 3. Apr.

4 Mtrs. - 4 Mtrs.

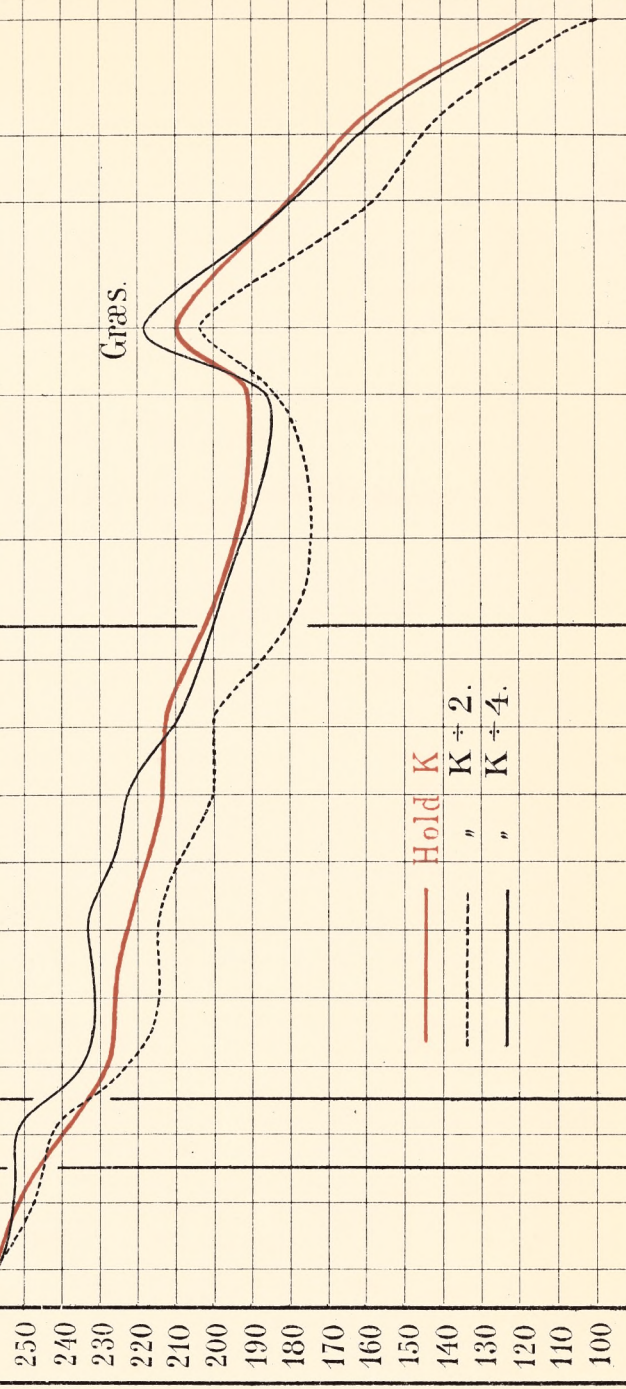
14 Mtrs. - 14 Mtrs.

22 Fbr. - 22 Fbr.

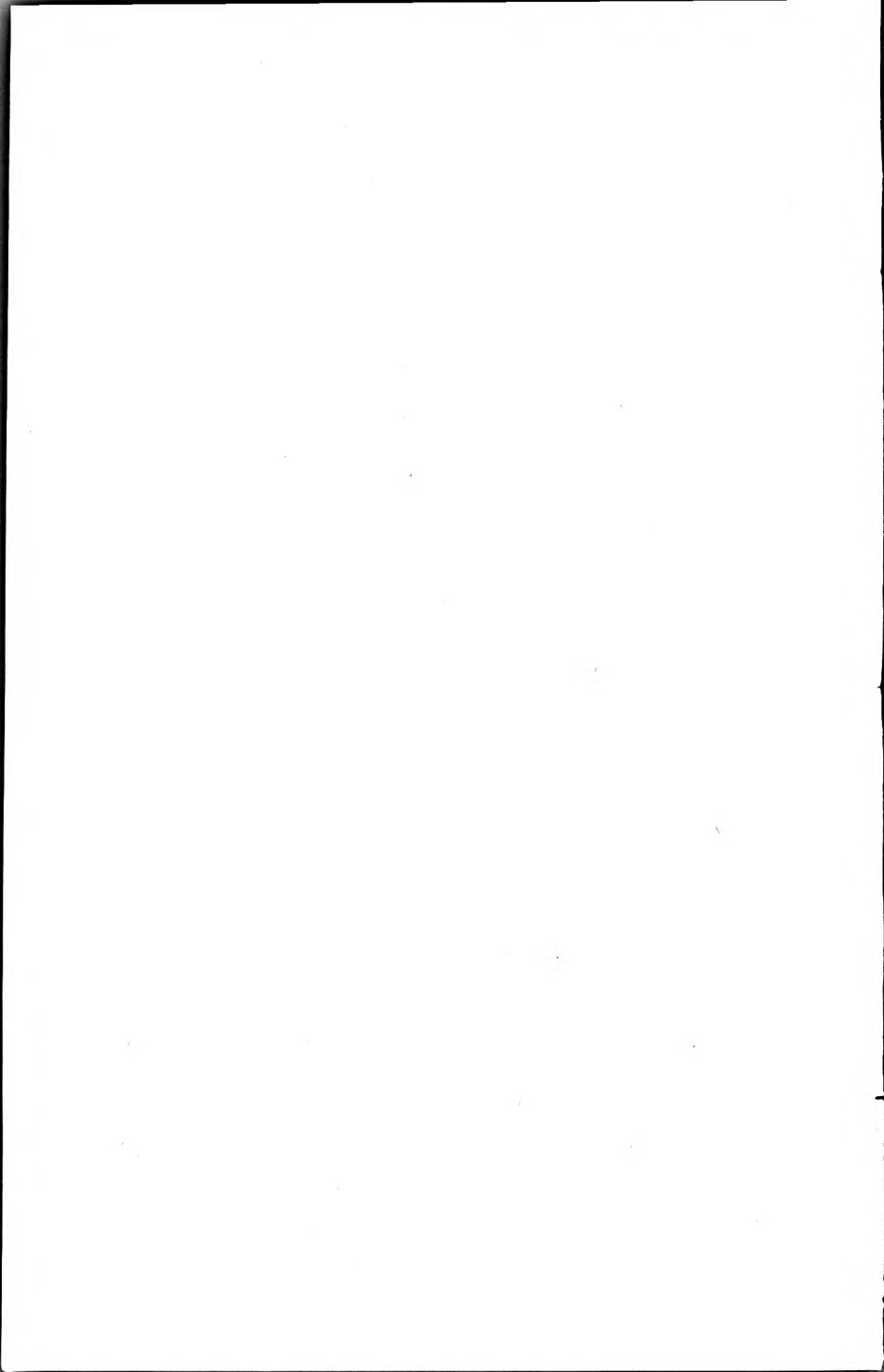
2 Fbr. - 2 Fbr.

23 Jan. - 23 Jan.

3 - 13 Jan.



Hold K
 " K + 2.
 " K + 4.



Bregentved.

Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 6.

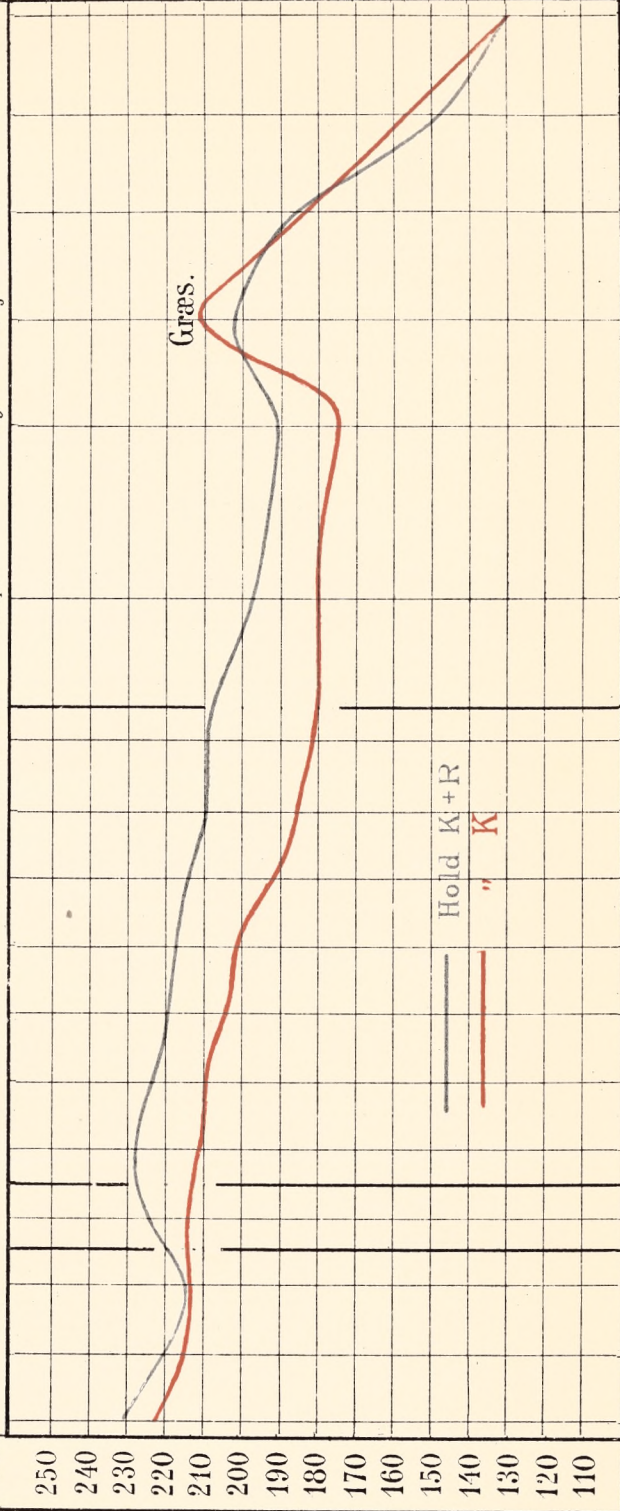
Ⓖ Forberedelsestid.

Ovg
tid.

Forsøgstid.

Eftertid.

Mælk 5-13 Dec. - 27 Dec. - 6 Jan. - 16 Jan. - 26 Jan. - 5 Febr. - 15 Febr. - 25 Febr. - 7 Marts. - 17 Marts. - 27 Marts. 12 April. 7 Maj. 22 Maj. 6 Juni. 21 Juni. 5 Juli.



Hold K+R

" K

Græs.

Tab. VI. Gjennemsnit af Analyser af al Mælken.
(Forsøgstiden).

	Fedt.		Æggehvide- stoffer.		Mælkesukker m. m.		Aske.		Vand.	
	pCt.		pCt.		pCt.		pCt.		pCt.	
	fundet direkte.	be- regnet.	fundet direkte.	be- regnet.	fundet direkte.	be- regnet.	fundet direkte.	be- regnet.	fundet direkte.	be- regnet.
Bregentved.....	2.95	2.95	3.00	3.00	4.82	4.81	0.76	0.77	88.47	88.47
Wedellsborg.....	3.25	3.23	3.21	3.22	4.85	4.87	0.78	0.78	87.91	87.90
Rosvang	3.15	3.14	3.09	3.10	4.72	4.73	0.77	0.78	88.27	88.25
Sønder Elkjær.....	3.16	3.16	3.20	3.20	4.75	4.76	0.79	0.79	88.10	88.09
Sanderumgaard	3.28	3.29	2.83	2.84	4.85	4.84	0.76	0.76	88.28	88.27
Gjennemsnit....	3.16	3.15	3.06	3.07	4.80	4.80	0.77	0.78	88.21	88.20

Mælkemængde, 2. deres Forandring i Legemsvægt og 3. Mængden af fortæret Halm.

Skjønt vi ville omtale Resultaterne fra Forsøgstid og Eftertid hver for sig i særlige Afsnit, have vi dog i de to første Tabeller og ligesaa i Kurverne paa Tavlerne i nærværende Afsnit medtaget Resultaterne fra Eftertid; thi i modsat Fald skulde disse Tabeller og Tavler være udstykkede i to Dele; men derved vilde navnlig for Tavlernes Vedkommende den samlede Oversigt lide en Del. — Før vi gaa over til at betragte Forsøgsresultaterne, maa vi endvidere omtale, hvorfor vi saavel i Tabellerne i forrige som i nærværende og efterfølgende Afsnit have troet at burde udregne Middeltal for **fire** Gaarde, uagtet Forsøgene fra disse Gaarde have den Grundforskjel, at paa to af dem er der fodret med Runkelroer og paa to med Turnips, og det saaledes, at for de ensstillede Hold ere 10 Pd. Runkelroer og 12 Pd. Turnips traadte i Stedet for hinanden. Det synes da, at det havde været naturligt, at der var bleven udregnet Middeltal for de Gaarde for sig, der have benyttet samme Slags Roer, men der kunde da kun være udregnet Middeltal for to og to Gaarde, og da Sandsynligheden for, at Tilfældigheder udjævne hinanden, voxer med Gaardenes Antal, hvorhos der ved selve Forsøgene, naar bortsees fra de kemiske Undersøgelser af Roerne (jfr. Anm. Side 699) intet bestemt er, der tyder paa, at 10 Pd. Runkelroer og 12 Pd. Turnips have virket væsentligt forskjelligt, og da tilmed samme Art Roer fra Gaard til Gaard heller ikke kan antages at udvise ens Virkning, have vi troet, at de Slutninger, der kunne drages om Roernes Virkning, bleve de paalideligste, naar de støttede sig til de Gjennemsnitstal, der beregnes for de fire Gaarde (enkelte Gange for tre og fem). Endelig skulle vi bemærke, at medens vi for Forsøgene i 1888 i 26de Beretning for Mælkemængdens Vedkommende i nogle Tabeller benytte selve Forsøgstillene eller deres Differenser, men i andre de saakaldte korrigerede Tal, have vi i nærværende Beretning stadig holdt os til selve Forsøgstillene. Den i

26de Beretning benyttede Korrektion bestod i, at Tallene for Forskjellen mellem de forskjellige Holds Mælkemængde i Forsøgstiden bleve forandrede med den Forskjel, der havde været mellem Tallene for Holdenes Mælk i Forberedelsestiden. Lad os f. Ex. antage, at Mælkemængden for en Ko i 10 Dage har for to Hold A. og B. i Forberedelsestiden været for A. 230 Pd. og for B. 233 Pd., medens den i Forsøgstiden har været for A. 180 Pd. og for B. 210 Pd. Den virkelige Forskjel mellem A. og B. i Forsøgstid er altsaa $210 \div 180 = 30$ Pd., men da B. allerede i Forberedelsestiden har haft 3 Pd. Mælk mere end A., maa, hvis vi antage, at denne Forskjel vilde have bestaaet uforandret, dersom Holdene vedblivende vare fodrede ens, den Indflydelse, der kan tilskrives Foderet, sættes til $30 \text{ Pd.} \div 3 \text{ Pd.} = 27 \text{ Pd.}$, og 27 Pd. bliver altsaa den korrigerede Forskjel.

Skjønt en rent theoretisk Betragtning taler for, at man med Hensyn til det forskjellige Foders Indflydelse paa Mælkemængden kommer Sandheden nærmest ved at gaa ud fra de korrigerede Tal, saa ere vi dog, særlig ved Betragtning af de paa Tavlerne fortløbende Kurver for den virkelige Mælkemængde i alle de enkelte Perioder af »Forberedelsestid«, »Forsøgstid« og »Eftertid«, komne til den Overbevisning, at den ubetydelige Forskjel, der har været i Holdenes Mælkemængde i Forberedelsestiden, og som i Middeltallene for den enkelte Gaard kun naaer til 5 Pd., og i Gjennemsnitstallene for de fire Gaarde kun til 2 Pd. for en Ko i 10 Dage, altsaa henholdsvis $\frac{1}{2}$ og $\frac{1}{5}$ Pd. for en Ko daglig, lige saa godt kan antages at være en ren Tilfældighed, som den skulde være et Udtryk for en Grund til en vedvarende Differens. — Hvis en saadan Grund vedblivende eksisterer, synes det nemlig berettiget at formode, at den atter vilde være kommen til syne i »Eftertid« for de tre Hold K, $K \div 2$ og $K \div 4$ paa Tavlerne 2—5, idet Forskjellen i Foderet for disse Hold ikke synes at have havt nogen stor Indflydelse paa Svingningerne i Mælkemængden i selve Forsøgstiden; men de smaa Af-

Tab. VII. Mælkemængde i Forberedelsestid, Forsøgstid og Eftertid.

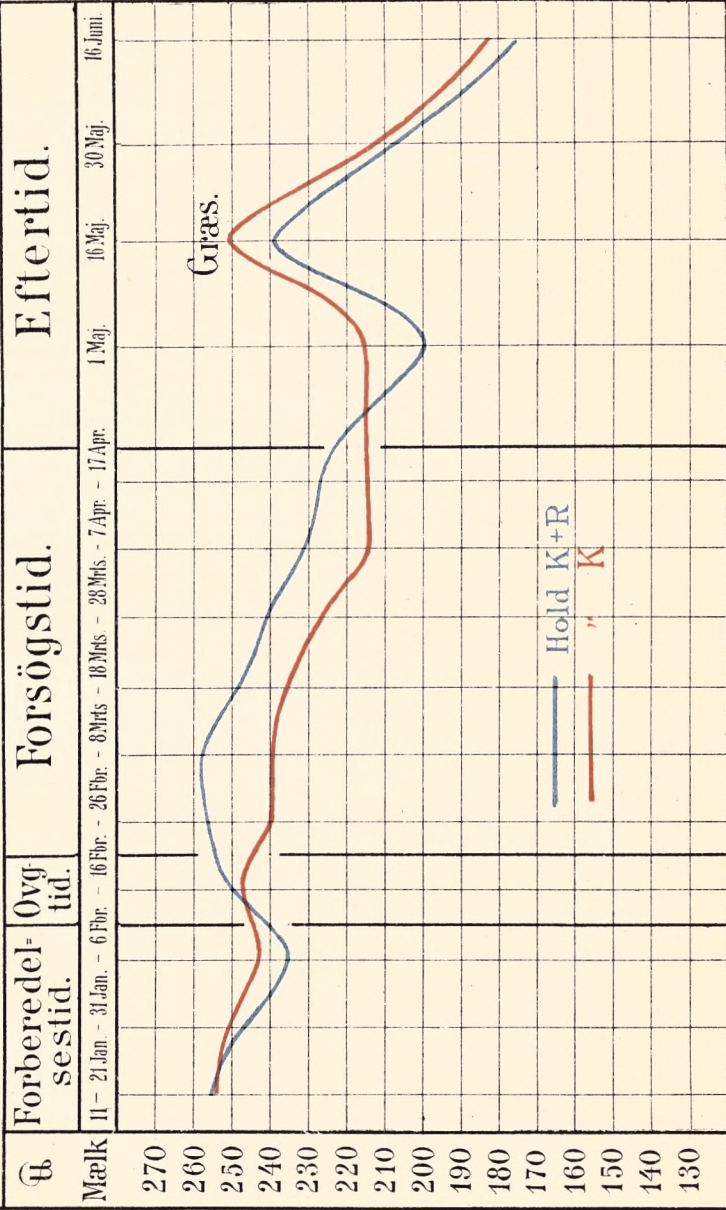
	Pd. Mælk af 1 Ko i 10 Dage (eller 10 Køer i 1 Dag).			
	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$
a. Forberedelsestid.				
Bregentved.....	216	219	216	221
Wedellsborg.....	250	249	245	247
Rosvang.....	257	262	262	262
Sønder Elkjær.....	254	253	254	253
Sanderumgaard.....	x 213	(x+r) 215	213	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	244	246	244	246
b. Forsøgstid.				
Bregentved.....	196	190	188	216
Wedellsborg.....	228	222	222	244
Rosvang.....	213	220	215	234
Sønder Elkjær.....	218	207	223	225
Sanderumgaard.....	x 182	(x+r) 197	182	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	214	210	212	230
c. Eftertid.				
Bregentved.....	171	165	160	175
Wedellsborg.....	214	215	202	206
Rosvang.....	182	192	187	212
Sønder Elkjær.....	176	160	175	172
Sanderumgaard.....	x 170	x+r 170	159	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	186	183	181	191

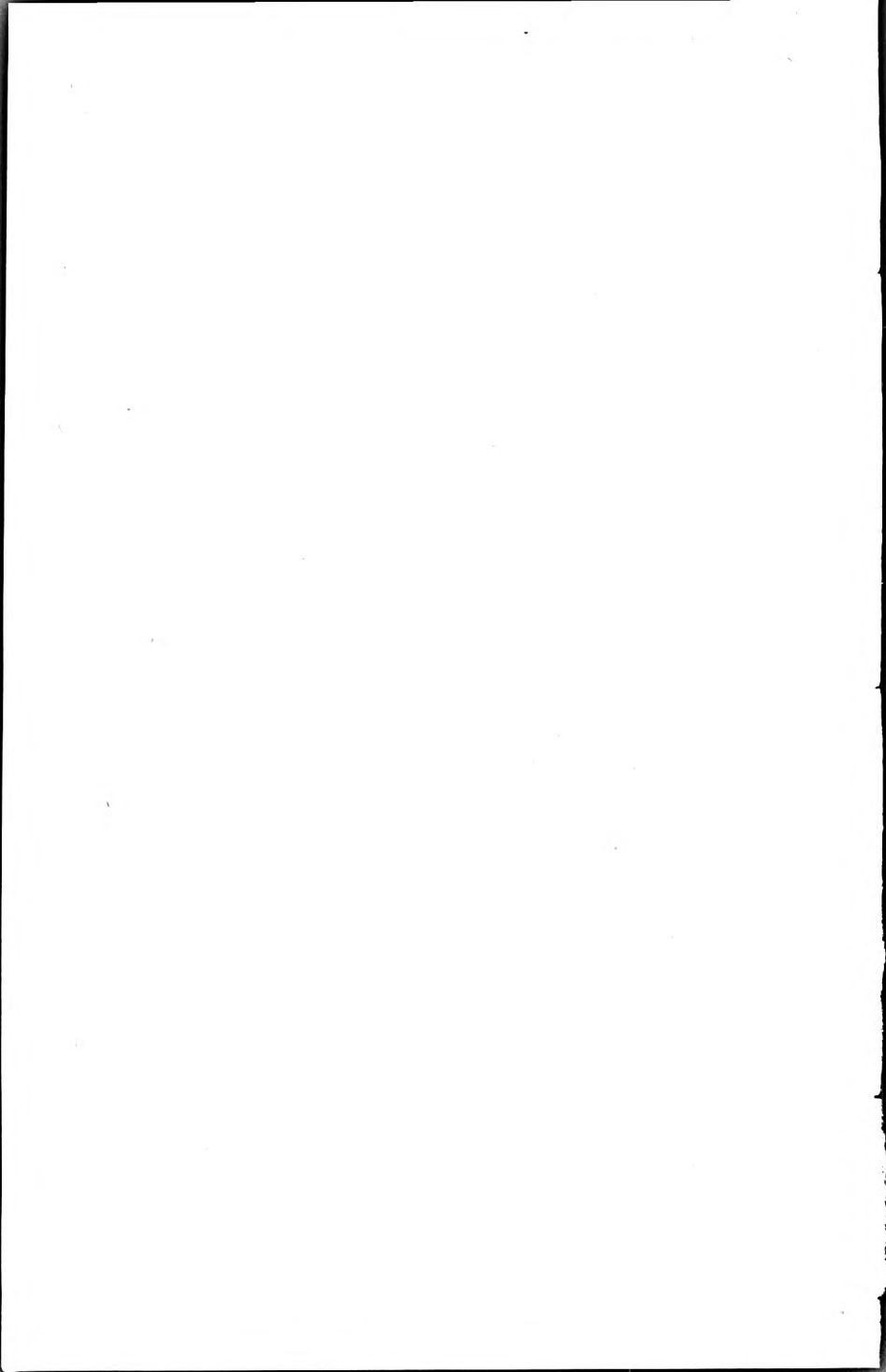
vigelser, der er mellem Kurverne i Eftertid, ere i bedre Overensstemmelse med Forsøgstidens end med Forberedelsestidens Afvigelser. Da det saaledes maa ansees for tvivlsomt,

Wedellsborg.

Mælk af 1 Kø i 10 Dage.

Tavle 7.

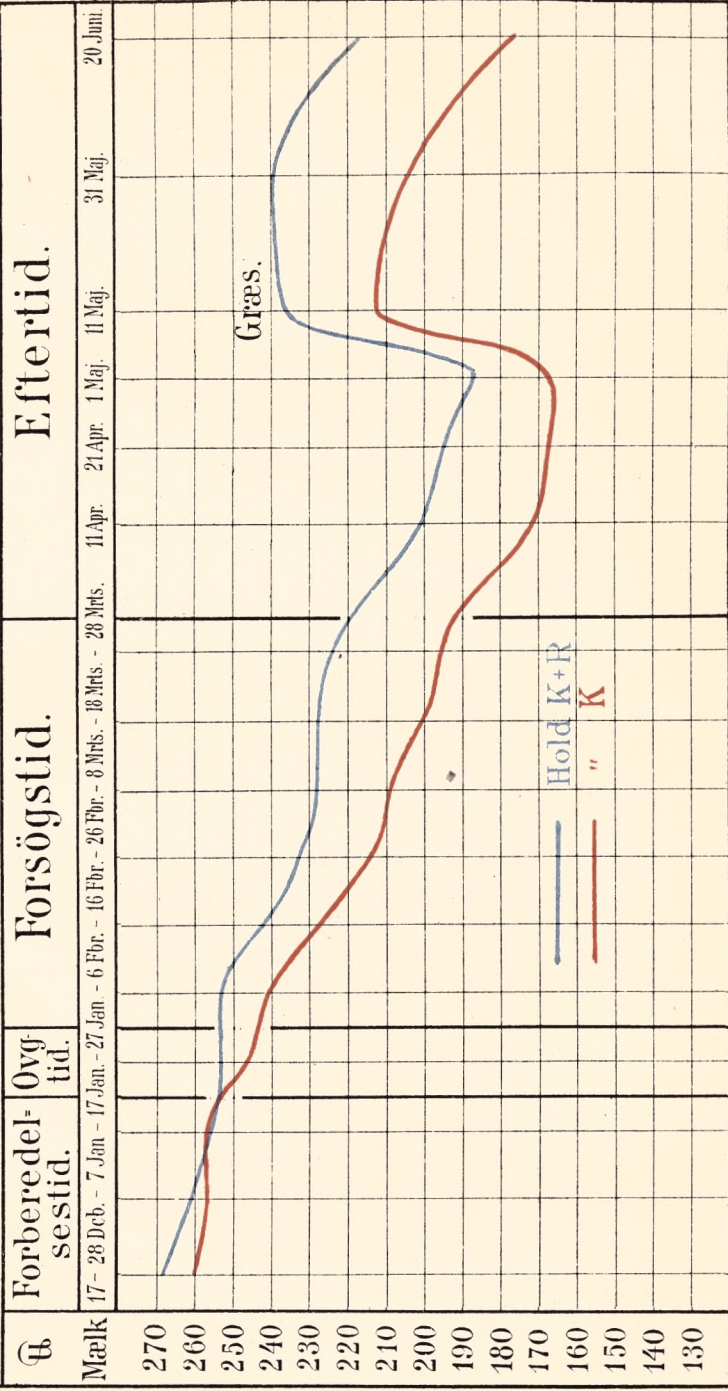


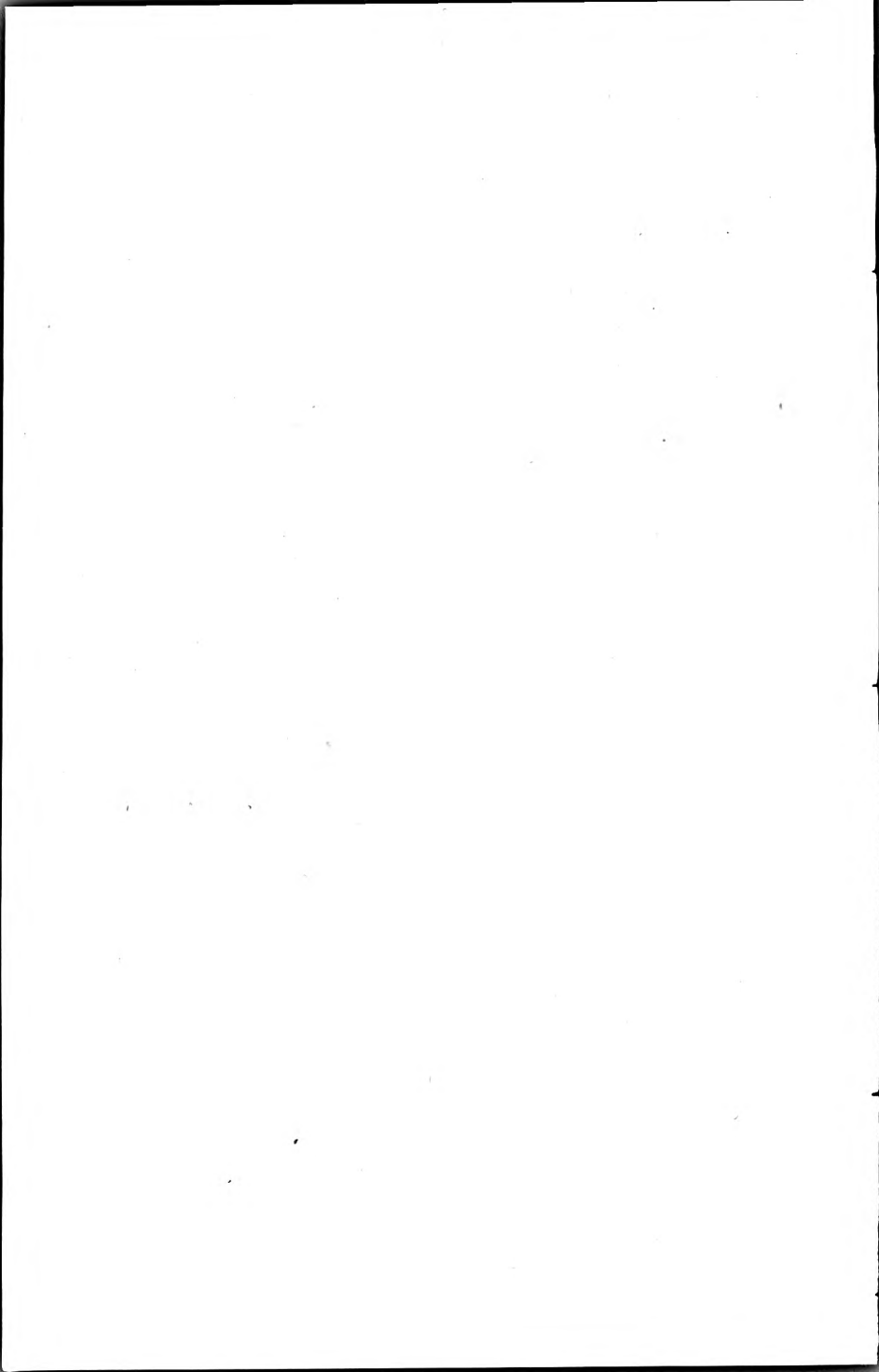


Rosvang.

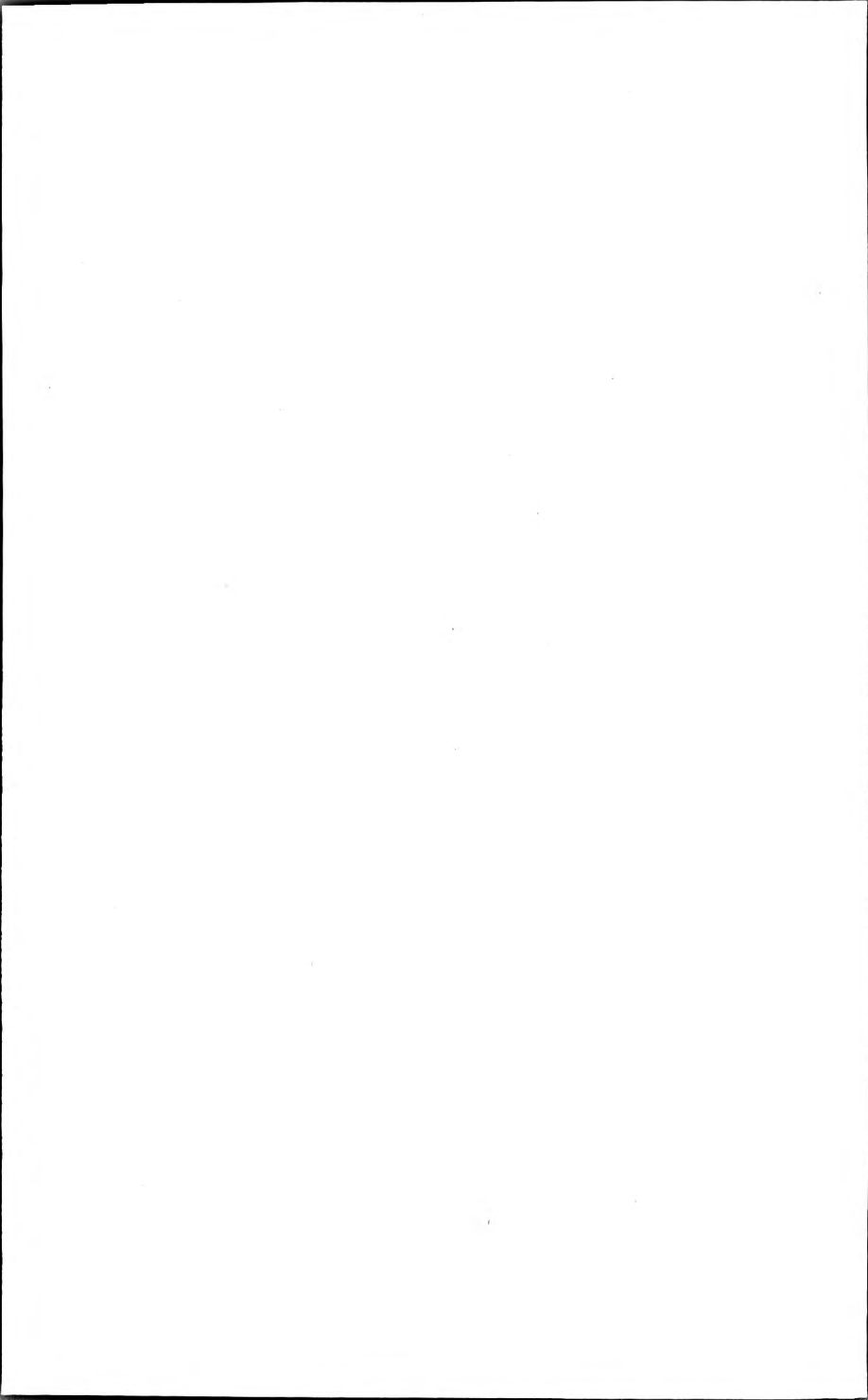
Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 8.









Tab. VIII. Kørnes Vægt ved Fordelingen samt Tilvæxt.

	K	K ÷ 2	K ÷ 4	K + R
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
a. Vægt ved Fordelingen paa Hold.				
Bregentved.....	871	877	906	887
Wedellsborg.....	930	889	884	919
Rosvang.....	939	933	936	937
Sønder Elkjær.....	936	924	938	932
	x	(x+r)		
Sanderumgaard.....	911	877	912	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	919	906	916	919
b. Tilvæxt af 1 Ko i 10 Dage i Forsøgstid.				
Bregentved.....	÷ 0.4	÷ 0.6	+ 1.3	+ 1.1
Wedellsborg.....	+ 5.7	+ 11.0	+ 6.5	+ 14.3
Rosvang.....	÷ 0.7	÷ 2.5	÷ 0.8	÷ 0.5
Sønder Elkjær.....	÷ 1.3	÷ 1.0	0	+ 2.0
	x	(x+r)		
Sanderumgaard.....	+ 1.5	+ 4.7	+ 3.0	--
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	+ 0.8	+ 1.7	+ 1.8	+ 4.2
c. Tilvæxt af 1 Ko i 10 Dage i Eftertid.				
Bregentved.....	+ 4.5	+ 3.1	+ 4.1	+ 4.9
Wedellsborg.....	+ 4.2	+ 3.2	+ 3.8	÷ 4.0
Rosvang.....	+ 1.7	+ 1.4	+ 2.0	+ 0.9
Sønder Elkjær.....	÷ 4.7	÷ 4.1	÷ 4.8	÷ 4.8
	x	(x+r)		
Sanderumgaard.....	+ 5.9	+ 2.5	+ 5.5	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	+ 1.4	+ 0.9	+ 1.3	÷ 0.8

om vi komme Sandheden nærmere ved at benytte de korrigerede Tal end selve Forsøgstillene, og da det for de Slutninger, der kunne drages, er aldeles ligegyldigt, hvilke

af Tallene der benyttes, have vi troet i de efterfølgende Tabeller at burde holde os til selve Forsøgstillene, hvorved der da ogsaa opnaaes Overensstemmelse mellem Tabeller og Kurver, der selvfølgelig ere tegnede efter selve Forsøgstillene.

I Tab. VII, VIII og IX findes overført fra Hovedtabellerne de Middeltal for Holdene paa de enkelte Gaarde, henholdsvis for Mælkemængde, for Tilvæxt i Legemsvægt og for fortæret Halm, som vi ville benytte i de efterfølgende Sammenstillinger, og i Tavlerne 2—10 findes den grafiske Fremstilling af Mælkemængden for hvert Hold og fra hver enkelt Undersøgellesperiode. — Da Mælkemæng-

Tab. IX. Fortæret Halm (1 Ko i 10 Dage).

	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
Bregentved.....	129	131	131	119
Wedellsborg.....	142	140	130	102
Rosvang.....	47	55	48	35
Sønder Elkjær.....	143	133	144	134
	x	(x+r)		
Sanderungaard.....	170	130	80	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	115	115	113	98

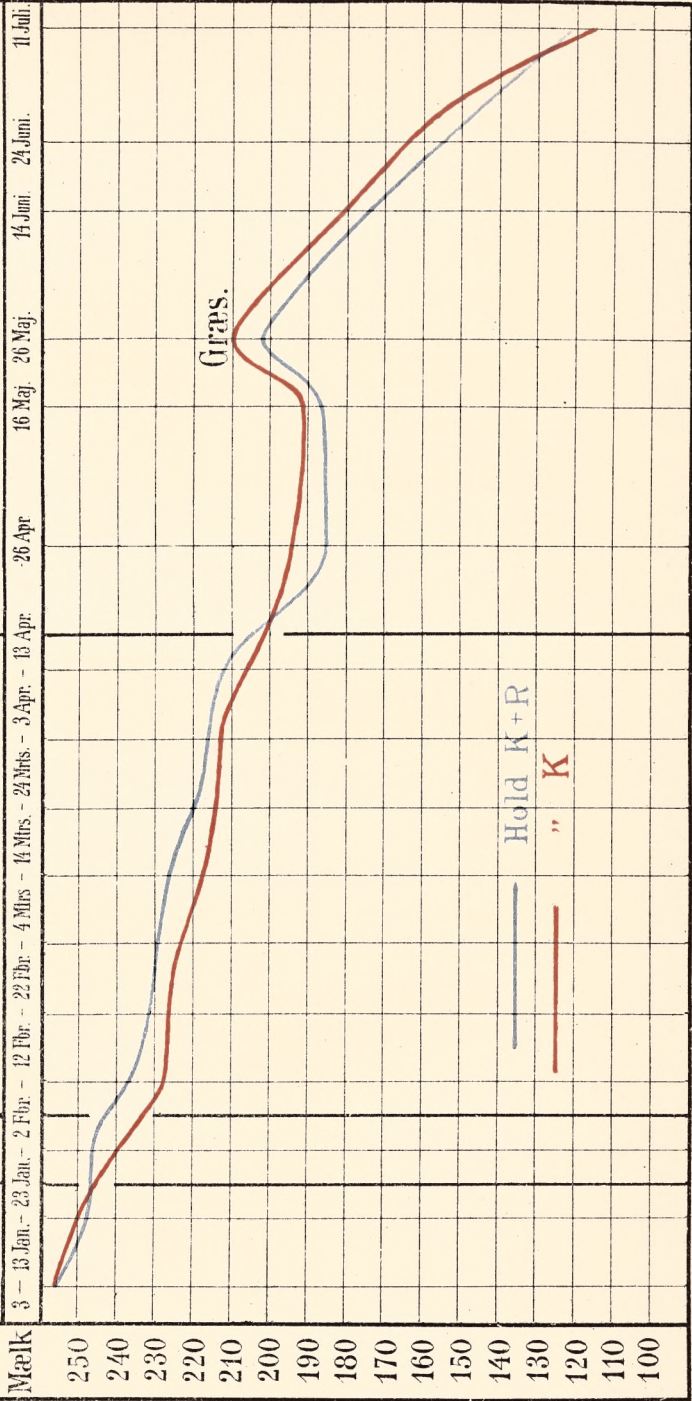
den stadig angives for en Ko i 10 Dage, have vi i de sidste Afsnit af Tab. VIII udregnet Tilvæksten for 1 Ko i 10 Dage, og i Tab. IX er ligeledes opført fortæret Halm for 1 Ko i 10 Dage.

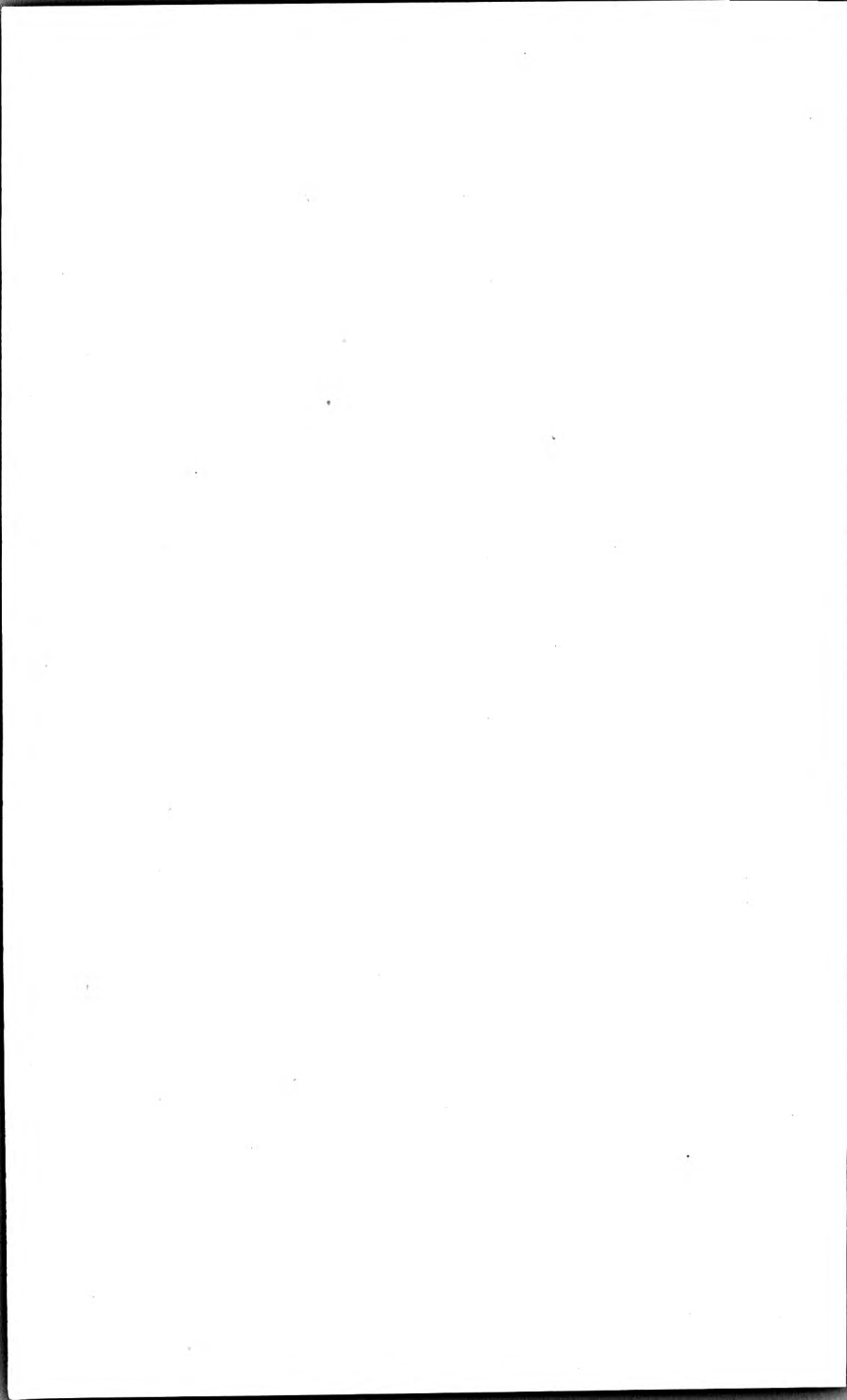
I Tab. VII a. findes Mælkemængden for Forberedelses-tiden, og som alt bemærket antage vi at kunne betragte de her stedfindende smaa Afvigelser mellem Holdenes Mælk for saa tilfældige, at der kan sees bort fra dem ved Betragtning af Tallene for Mælkemængden i Forsøgstiden. Altsaa: vi gaa ud fra, at de Afvigelser, der findes mellem

⊕ Forberedelsestid.

Forsøgstid.

Eftertid.





Sanderumgaard. Mælk af 1 Ko i 10 Dage.

Tavle 10.

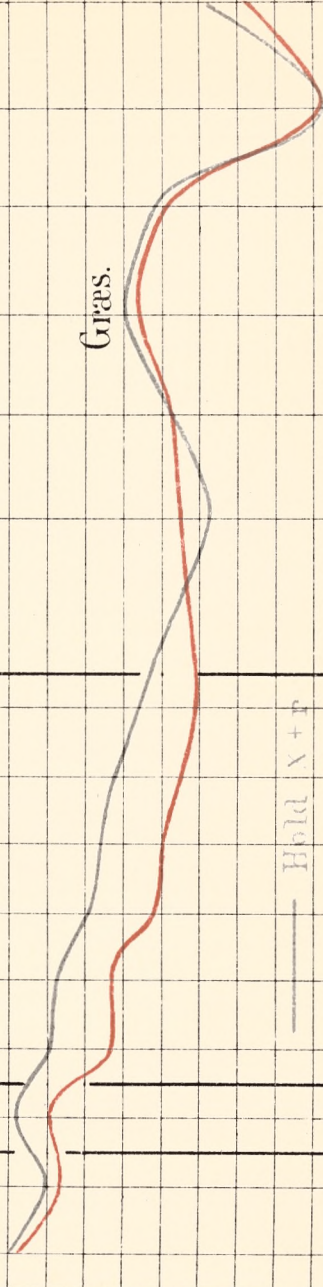
Forberedelsestid.

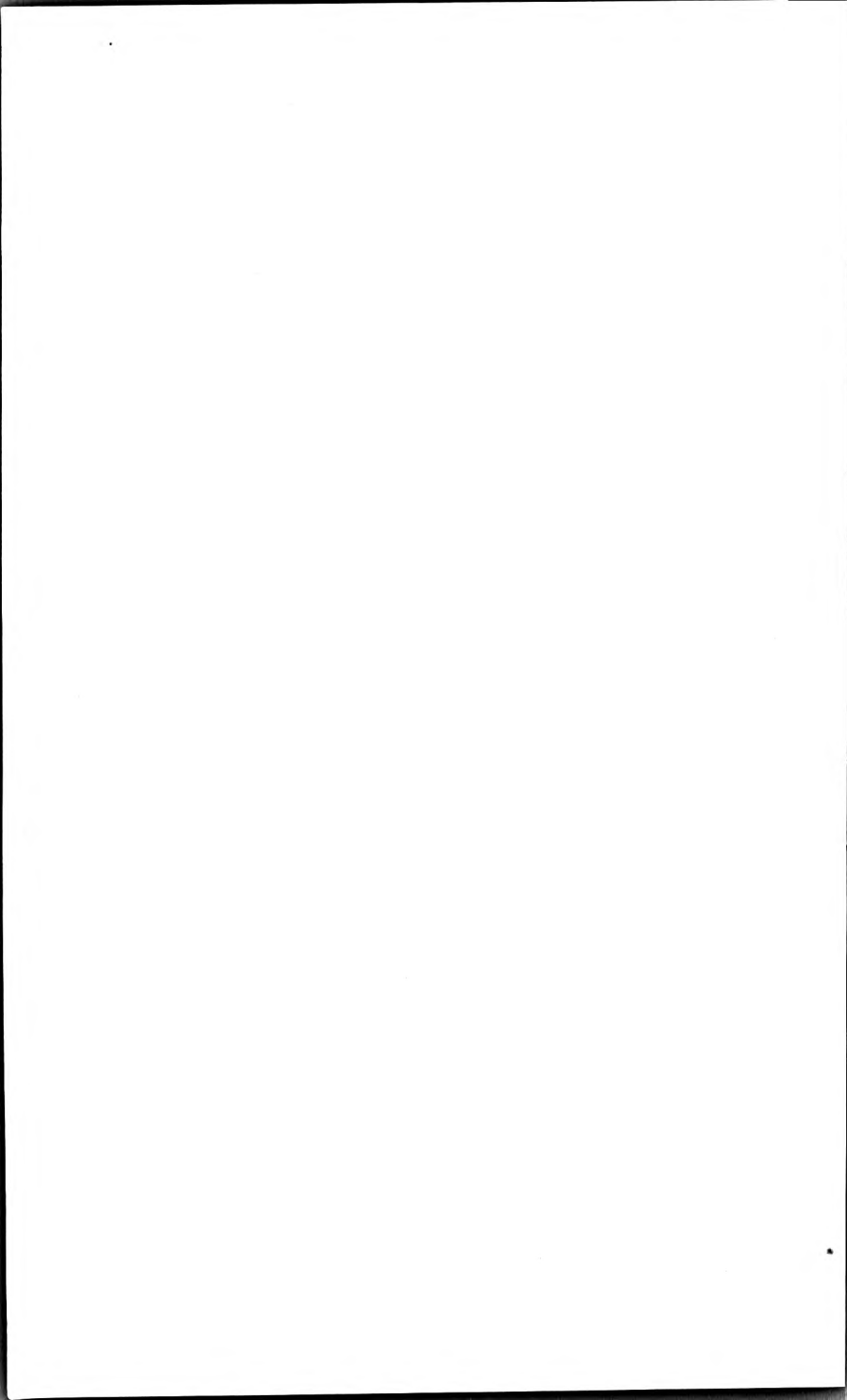
Forsøgstid.

Eftertid.

Mælk
250
240
230
220
210
200
190
180
170
160
150
140
130
120
110

5 - 15 Jan. - 25 Jan. - 4 Feb. - 14 Feb. - 24 Feb. - 6 Marts - 16 Marts - 26 Marts - 5 April. 28 April. 13 Maj. 20 Maj. 13 Juni. 27 Juni. 12 Juli.





Holdenes Mælkemængde i Forsøgstiden, enten skyldes det forskellige Foder eller uforudsete tilfældige Aarsager, hvorhos vi haabe, at de tilfældige Aarsager fra Gaard til Gaard saavel i Tallene for »Mælkemængde« som for »Tilvæxt i Legemsvægt« og for »fortæret Halm« noget nær have udjævnet hinanden i de for alle Gaardene udregnede Gjennemsnitstal. — I Tab. VIII findes først opført Tallene for Holdenes Legemsvægt fra Forberedelsestiden; de Forskjelligheder, som her ere, antages heller ikke at kunne have udøvet nogen paaviselig Indflydelse paa Forsøgsresultaterne.

Tab. X. Gjennemsnitstal for 4 Gaarde (1 Ko i 10 Dage).

	K	K÷2	K÷4	K+R
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
Mælkemængde (Tab. VII).....	214	210	212	230
Tilvæxt (— VIII).....	0.8	1.7	1.8	4.2
Fortæret Halm (— IX).....	115	115	113	98
Desuden fra den kemiske Vægtanalyse (Tab. IV):				
pCt. Fedt.....	3.16	3.14	3.05	3.14
— Æggehvidestoffer.....	3.08	3.10	3.12	3.22

Vi ville nu først i Tab. X give en samlet Oversigt over de i Tab. VII, VIII og IX opførte Gjennemsnitstal for Forsøgstid for de fire Gaarde med fire Hold Køer, hvorhos vi fra Tab. IV have medtaget de tilsvarende Gjennemsnitstal for Mælkens Indhold af Fedt og af Æggehvidestoffer.

I Tab. X ville vi dernæst først betragte Tallene for de tre Hold K, K÷2 og K÷4. — Det Spørgsmaal, som disse Tal skulle besvare os, er, om 2 Pd. Kraftfoder og 20 (24) Pd. Roer, samt om 4 Pd. Kraftfoder og 40 (48)

Pd. Roer have erstattet hinanden, og jo nærmere Tallene i samme vandrette Linie for de tre Hold findes at staa hinanden, desto nærmere maa dette siges at have fundet Sted. Da det nu viser sig, at Afvigelserne imellem Tallene ere forholdsviis smaa, og at de i en af Linierne ere til Fordel for Kraftfoderet, i en anden til Fordel for Roerne, saa kan der allerede af disse Tal drages den Slutning, at som Helhed har i de benyttede Foderblandinger 1 Pd. Kraftfoder og 10 (12) Pd. Roer kunnet erstatte hinanden, — Mælkemængden er lidt til Fordel for Kraftfoderet. Tilvæksten i Legemsvægten derimod for Roerne, ligesaa ere Tallene for fortæret Halm for $K \div 4$ lidt til Fordel for Roerne, men naar det erindres, at alle disse Tal gjælde for 1 Ko i 10 Dage, og de største Forskjelle er kun 4 Pd. Mælk til Fordel for K, 1 Pd. Tilvæxt til Fordel for $K \div 4$ og 2 Pd. Halm ligeledes til Fordel for $K \div 4$, ja saa kunde disse Forskjelle meget godt stamme fra rene Tilfældigheder, og det saa meget mere som Afvigelserne paa de enkelte Gaarde snart gaa i en, snart i en anden Retning, hvad der yderligere vil fremgaa af Sammenstillingerne i de efterfølgende Tabeller. — Som alt tidligere berørt er Mælkens Fedme til ringe Fordel for Kraftfoderet; hvorimod Indholdet af Æggehvide-stoffer har en lille Svingning til Fordel for Roerne.

Tallene for $K+R$ have i de tre første Linier af Tab. X derimod absolut Overvægt, men vi ville opsætte til senere at gjøre nærmere Rede for Betydningen af denne Overvægt.

Skjønt saaledes efter Gjennemsnitstallene for Holdene K, $K \div 2$ og $K \div 4$ at dømme et Pd. Kraftfoder og 10 (12) Pd. Roer meget nær have erstattet hinanden, vil det dog have nogen Interesse at vide, hvor store Afvigelserne have været paa de enkelte Gaarde, dels eftersom 2 Pd. Kraftfoder og 20 (24) Pd. Roer og dels eftersom 4 Pd. Kraftfoder og 40 (48) Pd. Roer ere traadte istedetfor hinanden i Foderblandingerne.

Til Belysning af, om 2 Pd. Kraftfoder og 20 (24)

Tab. XI. Om 20 Pd. Kraftfoder og 200 (240) Pd. Roer have erstattet hinanden?

(+ til Fordel for Roerne, ÷ til Fordel for Kraftfoderet).

	Forskjel for 1 Ko i 10 Dage.		
	Mælk.	Legems- vægt.	Halm.
	Pd.	Pd.	Pd.
a. Naar det ene Hold faar Roer, det andet ikke. (Sammenligning mellem K og K÷2.)			
Bregentved	÷ 6	÷ 0.2	÷ 2
Wedellsborg	÷ 6	+ 5.3	+ 2
Rosvang	+ 7	÷ 1.8	÷ 8
Sønder Elkjær	÷ 11	+ 0.3	+ 10
Gjennemsnit...	÷ 4	+ 0.9	+ 1
b. Naar begge Hold faa Roer. (Sammenligning mellem K÷2 og K÷4.)			
Bregentved	÷ 2	+ 1.9	0
Wedellsborg	0	÷ 4.5	+ 10
Rosvang	÷ 5	+ 1.7	+ 7
Sønder Elkjær	+ 16	+ 1.0	÷ 11
Sanderumgaard	÷ 15	÷ 1.7	+ 50
Gjennemsnit...	÷ 1	÷ 0.3	+ 11*)
Gjennemsnit for 9 Par Hold...	÷ 2	+ 0.2	+ 6

Pd. Roer have erstattet hinanden, kunne vi saavel sammenligne Tallene for K og K÷2 som for K÷2 og K÷4;

*) Udskydes det store Overskud paa Sanderumgaard, synker Tallet her ned til 1 Pd.

i første Tilfælde faar det ene Hold ingen Roer, det andet 20 (24) Pd., i sidste Tilfælde faar det ene Hold 20 (24) Pd. Roer, og det andet 40 (48) Pd. — Til Belysning af, om 4 Pd. Kraftfoder og 40 (48) Pd. Roer have erstattet hinanden, maa vi sammenligne Tallene for K og $K \div 4$.

Vi ville dog til disse Sammenligninger ikke benytte selve Tallene fra Tabellerne VII, VIII og IX, men derimod Differenserne mellem disse Tal for de to og to Hold,

Tab. XII. Om 40 Pd. Kraftfoder og 400 (480) Pd. Roer have erstattet hinanden?

(+ til Fordel for Roerne, \div til Fordel for Kraftfoderet.)

	Forskjel for 1 Ko i 10 Dage.		
	Mælk. Pd.	Legems- vægt. Pd.	Halm. Pd.
(Sammenligning mellem K og $K \div 4$)			
Bregentved	\div 8	+ 1.7	\div 2
Wedellsborg	\div 6	+ 0.8	+ 12
Rosvang.....	+ 2	\div 0.1	\div 1
Sønder Elkjær	+ 5	+ 1.3	\div 1
Gjennemsnit...	\div 2	+ 0.9	+ 2

der sammenlignes. Dette er udført i Tab. XI og XII, og da alle Differenserne stamme fra Tal for en Ko i 10 Dage, ville de give Svar paa Spørgsmaalet, om 20 Pd. Kraftfoder og 200 (240) Pd. Roer, samt om 40 Pd. Kraftfoder og 400 (480) Pd. Roer have erstattet hinanden. Differenserne ere udregnede saaledes, at de positive Tal ere til Fordel for Roerne, og de negative til Fordel for Kraftfoderet.

Det sees af Tab. XI. og XII., at fra Gaard til Gaard svinge Tallene snart til Fordel for Kraftfoderet og snart til Fordel for Roerne; for Mælkens Vedkommende ere de i begge Tabeller under ét 8 Gange til Fordel for Kraftfoderet og 4 Gange for Roerne, og én Gang er Forskjellen 0; for Legemsvægten ere de 8 Gange til Fordel for Roerne og 5 Gange for Kraftfoderet. Om Gjennemsnitstallene under saadanne Forhold komme til at svinge lidt til den ene eller anden Side, synes derfor nærmest at være tilfældigt (jfr. de Side 717 og 718 til Tab. X. gjorte Bemærkninger). — Men de Svingninger, der ere i Tallene fra Gaard til, vise ogsaa, hvor varsom man maa være med at drage Resultater af enkelte Forsøg. Netop fordi Svingningerne fra Gaard til Gaard og delvis ogsaa paa samme Gaard vise i modsat Retning, maa man antage, at i det mindste de væsentligste Afvigelser snarere hidrøre fra, at det ikke er lykkedes os i Forberedelsestiden at faa rigtig ensartede Hold, end fra det forskellige Foder. Forskjellen i Mælkeydelsen er størst paa Sønder Elkjær og Sanderumgaard med henholdsvis 16 og 15 Pd. for 1 Ko i 10 Dage; men paa den ene Gaard svinger den til Fordel for Kraftfoderet, paa den anden for Roerne, og medens Mælkemængden for Sønder Elkjær i Tab. XI. a. er til Fordel for Kraftfoderet med 11 Pd., er den i Tab. XI. b. til Fordel for Roerne med 16 Pd. Disse Betragtninger finde ogsaa fuld Bekræftelse af Kurverne for Mælkemængden paa Tavlerne 2—5.

Paa Tavle 2, Bregentved, har saaledes i Forsøgstiden Kraftfoderkurven (K.) Overtaget over de 2 Roekurver, men den samme Overvægt holder sig i Eftertiden, da Køerne komme paa ens Foder, og Sandsynligheden taler da for, at denne Overvægt snarest skyldes, at Hold K. i og for sig har havt »lidt« større mælkegivende Evne end de andre Hold; paa Tavle 5, Sønder Elkjær, er Holdet med det stærke Roefoder $K \div 4$ i absolut Overvægt over Holdet med det mindre Roefoder $K \div 2$; men ogsaa denne Forskjel hol-

der sig i Eftertiden; paa Wedellsborg følges K og $K \div 2$ bedst ad, paa Rosvang derimod K og $K \div 4$.

Altsaa: Resultaterne af Sammenligningerne mellem disse Hold paa alle Gaarde under ét maa blive, at i de **benyttede** Foderblandinger have 10 (12) Pd. Roer og 1 Pd. Kraftfoder paa det nærmeste kunnet erstatte hinanden, og det baade med Hensyn til Mælkemængde, til Tilvæxt i Legemsvægt og til fortæret Halm.

Den stærke Fodring af Holdet $K+R$.

Da Holdet $K+R$ har faaet samme Mængde af Kraftfoder og Hø som Holdet K., men desuden 40 (48) Pd. Roer daglig pr. Ko, og samme Mængde af Roer og Hø som Holdet $K \div 4$, men desuden 4 Pd. Kraftfoder, har det Interesse at undersøge, hvor stort Merudbyttet i Mælkemængde, i Legemsvægt eller Besparelsen i Halm har været for dette Hold i Sammenligning saavel med Hold K. som med Hold $K \div 4$.

Som alt oplyst ved Omtale af Forsøgsplanen have vi ved Bestemmelsen af Foderet for Holdene K og $K+R$ taget Sigte mod det samme Spørgsmaal, der var Gjenstand for Forsøgene i 1888, nemlig hvorledes et Tilskud af Roer til et iøvrigt efter Gaardens Skik og Brug nogenlunde passende Foder virker, og vi have derfor tillige i det Efterfølgende foretaget et Par Sammenstillinger af Forsøgene i disse to Aar.

Den Erstatning, vi have faaet for Roerne i selve Forsøgstiden, ville vi altsaa finde ved paa samme Maade som i Tab. XI. og XII. at søge Differenserne mellem de i Tab. VII., VIII. og IX. opførte Tal. Dette er gjort i Tab. XIII.

Da Tallene i Tab. XIII. alle ere positive, følger deraf, at de alle uden Undtagelse have givet Udslag til Fordel for Roerne; en anden Sag er det, om dette Udslag er til-

strækkelig stort til, at der haves en passende Erstatning for Tilskuddet af Roer; derom skulle vi foreløbig ikke ud-tale os. Tallene for Erstatning i Mælkemængde ligge hin-anden temmelig nær for de tre første Gaarde; de ere 20, 16 og 21 Pd., derimod er Tallet for Sønder Elkjær kun 7 Pd. Ejeren af Sønder Elkjær var oprindelig mest tilbøje- lig til at søge Grunden til det ringe Overskud i Mælke- mængden for K+R deri, at dette Hold efter Gaardens

Tab. XIII. Erstatning for Roerne i selve Forsøgstiden.

	Mælk.	Legems- vægt.	Halm.
	Pd.	Pd.	Pd.
(Fra Sammenligning mellem Hold K og K+R.)			
For 400 Pd. Runkelroer:			
Bregentved	20	1.5	10
Wedellsborg	16	8.6	40
For 480 Pd. Turnips:			
Rosvang	21	0.2	12
Sønder Elkjær	7	3.3	9
Gjennemsnit...	16	3.4	18

Erfaringer maa siges at være overfodret; men efterat han har havt Lejlighed til at gjøre sig bekjendt med Forsøgs- resultaterne fra de andre Gaarde, indrømmer han, at Sand- synligheden taler for, at her foreligger en Tilfældighed, og denne Formodning finder da ogsaa, som det snart skal blive viist, Bekræftelse ved Resultaterne fra Eftertid.

Af Tavlerne 6—9 fremgaaer, at Gjennemsnitoverskud- det i Mælkemængde for Holdene K+R ikke stammer fra nogle enkelte Perioder i Forsøgstiden, men at det paa alle Gaarde har gjentaget sig fra Periode til Periode i hele

Forsøgstiden og med forholdsvis smaa Svingninger. Det samme er Tilfældet paa Sanderumgaard, Tavle 10, for Holdene x og x+r, hvor Kraftfoder og Hø ligesom ved K og K+R er ens for begge Hold, hvorimod x ikke har faaet Roer, men derimod har x+r kun faaet 200 (og ikke 400) Pd. Runkelroer i 10 Dage.

Tab. XIV. Sammenligning mellem Erstatning for Roerne i 1888 og 1889.

	Mælk.		Legemsvægt		Halm.	
	Pd.		Pd.		Pd.	
	1888: 360 Pd. Run- kel- roer.	1889: 400 (480) Pd.	1888: 360 Pd. Run- kel- roer.	1889: 400 (480) Pd.	1888: 360 Pd. Run- kel- roer.	1889: 400 (480) Pd.
Bregentved.....	29	20	4	1	23	10
Wedellsborg.....	19	16	6	9	÷ 7	40
Rosvang.....	31	21	5	0	0	12
Gjennemsnit...	26	19	5	3	5	21

Vi skulle her endvidere særlig henlede Opmærksomheden paa, at paa Rosvang (Tavle 8) er Forskjellen i Mælkemængde stigende, eftersom der rykkes længere og længere frem i Forsøgsperioden, hvortil vi atter komme tilbage ved Omtale af »Eftertid«, samt at den ringe Afstand, der er mellem de to Kurver for Sønder Elkjær (Tavle 9), maaske finder sin Forklaring i, at i Eftertiden gaaer Kurven for K+R strax under Kurven for K, hvilket tyder paa, at de Hold ikke fra Begyndelsen have været ligestillede overfor Tilbøjelighed til Nedgang i Mælkemængde; at Forskjel-

len i Mælkemængde for disse to Hold er saa lille, kan derfor, som nylig bemærket, stamme fra Uheld ved Dannelsen af Holdene, og Grunden behøver ikke at være, at Tilskuddet af Roer paa Sønder Elkjær i og for sig har virket mindre heldig end paa de andre Gaarde.

Erstatningstallet for Tilvæxt i Legemsvægt er betydelig større paa Wedellsborg end paa de andre Gaarde, men som det senere vil blive viist, er denne Forøgelse i Legemsvægt forsvunden i Eftertid uden at have givet noget Udslag i en forøget Mælkemængde.

Paa de tre første i de i Tab. XIII. opførte Gaarde blev der i 1888 udført aldeles tilsvarende Forsøg, kun at Roemængden var lidt lavere, nemlig i 10 Dage 360 Pd. pr. Ko. I Tab. XIII. i 26de Beretning findes de Erstatningstal opførte, der i 1888 beholdtes for Roerne. I nedestaaende Tab. XIV. have vi sammenstillet Erstatningstallene for disse to Aars Forsøg; dog saaledes, at der ogsaa for 1888 for Mælkemængden benyttes de ikke korrigerede Tal; disse faaes af Tab. VIII., medens de øvrige Tal for 1888 ere fra Tab. XIII. i 26de Beretning.

Det fremgaaer altsaa af Tallene i Tab. XIV., at i 1889 paa de samme Gaarde har i Gjennemsnit Erstatningen baade i Mælkemængde og i Legemsvægt været mindre for 400 (480) Pd. Roer, end den i 1888 var for 360 Pd.; derimod er Erstatningen i besparet Halm størst i 1889. Tallene for Erstatning i Mælk og Legemsvægt ere iaar henholdsvis $\frac{3}{4}$ og $\frac{3}{5}$ af, hvad de vare ifjor, trods det, at Roemængden iaar er størst.

Overfor disse Forskjelligheder i Erstatningstallene for de to Aar, har det nogen Interesse at sammenligne dels Mængden af det for begge Holdene fælles Foder, nemlig Kraftfoder og Hø i de to Aar, og dels Mængden af Næringsstofferne i Roerne for de to Aar, og da navnlig Sukkerholdigheden, der har varieret en Del, medens Forskjellen i Mængden af Æggehvidestoffer er forsvindende. Dette er skeet i Tab. XV.

Af Tab. XV. vil det fremgaa, at naar Kraftfoder og

Hø tages under ét, saa maa der siges at være fodret stærkere, ej blot i Gjennemsnit, men ogsaa paa hver enkelt Gaard i 1889 end i 1888, hvad da ogsaa er i Overensstemmelse med de foran ved Omtale af Forsøgsplanen

Tab. XV. Fællesfoder for Holdene K og K+R samt Sukkerindhold i Roer.

	Fællesfoder.				pCt. Sukker i Roer.	
	Kraftfoder.		Hø.		1888.	1889.
	Pd.		Pd.			
	1888.	1889.	1888.	1889.		
Bregentved (Runkelroer).....	8	9	6	5	8.02	7.41
Wedellsborg (do.).....	8	12	6.7	6	9.53	6.93
Rosvang (Turnips).....	9	10	14	14	2.66	2.13
Gjennemsnit...	8.3	10.3	8.9	8.3	—	—

gjorte Bemærkninger; paa den anden Side have Roerne været mindst rige paa Sukkerstof i 1889; men om nu det ringere Udbytte for Roerne i 1889 nærmest hidrører fra den stærke Fodring eller fra Roernes mindre Sukkerholdighed eller maa tilskrives tilfældige ukjendte Aarsager, derom tør vi ikke udtale nogen Mening.

Vi ville endnu under dette Afsnit betragte Forsøgsresultaterne fra Sanderumgaard, hvor vi ved at sammenligne Hold x med Hold $K \div 2 (x+r)$ og ligesaa Hold x med Hold $K \div 4$ kunne faa Erstatningstal for 200 Pd. Roer. Holdene x og $K \div 2 (x+r)$ have, som gjentagende oplyst, faaet lige meget Kraftfoder, det første ingen Roer, men

det sidste 20 Pd. Roer daglig pr. Ko. Hold K÷4 har faaet 2 Pd. Kraftfoder mindre end Hold X, men Tilskuddet af Roer har været 40 Pd., og er den Antagelse berettiget, at 20 Pd. Roer erstatter 2 Pd. Kraftfoder, kan det altsaa siges, at K÷4 ogsaa har faaet 20 Pd. Roer daglig pr. Ko udover det Foder, der er givet x, naar bortsees fra Halmen. Forsøgene paa Sanderumgaard i 1888, da vi kun havde to Hold Køer, vare planlagte paa aldeles samme

Tab. XVI. Erstatning for Roerne paa Sanderumgaard.

	Mælk.	Legems- vægt.	Halm.
	Pd.	Pd.	Pd.
1888: 240 Pd. Runkelroer	8		70
1889: 200 — — (direkte).	15	32	40
200 — — (indirekte) (nemlig 400 Pd. Roer ÷ 20 Pd. Kraftfoder)	0	1.50	90

Maade som iaar for Holdene x og K÷2 (x+r), kun fik Roeholdet i 1888 24 Pd. Roer. Kraftfoderet for de to Hold var i 1888 7½ Pd. og i 1889 7 Pd.; derimod gaves der i 1888 kun 2 Pd. Hø mod 5 Pd. i 1889. I Tabel XVI. findes Erstatningstillene for Roerne for begge Aar.

Erstatningstillene for de to Sammenstillinger fra 1889 falde højst forskjelligt; hvor der kun er fodret med 20 Pd. Roer, fordeler Erstatningen sig nogenlunde ligelig over Mælk, Legemsvægt og Halm; men da Roefoderet stiger til 40 Pd., forsvinder Erstatning i Mælk, hvorimod den for Halmens Vedkommende voxer til 90 Pd. Disse Tal vise yderligere, hvor nødvendigt det er at medtage i Beregning

den fortærede Halmmængde, naar man vil undersøge Røefoderets Betydning.

Vi ville nu gaa over til at sammenligne Forsøgstallene for Holdene $K+R$ og $K\div 4$. Disse to Hold have faaet samme Mængde af Hø og af Roer, hvorimod Holdet $K+R$ har faaet den største Mængde af Kraftfoder, nemlig 4 Pd.

Tab. XVII. Erstatning for 40 Pd. Kraftfoder.

	Mælk.	Legems- vægt.	Halm.
	Pd.	Pd.	Pd.
Bregentved	28	$\div 0.2$	12
Wedellsborg	22	7.8	28
Rosvang	19	0.3	13
Sønder Elkjær	2	2.0	10
Gjennemsnit...	18	2.5	16

mere daglig pr. Ko end Holdet $K\div 4$. Søge vi altsaa paa samme Maade som foran Differenserne i Mælkemængde, Tilvæxt i Legemsvægt og i fortæret Halm, faa vi de Tal, der skulle angive Erstatning for 40 Pd. Kraftfoder. Dette er skeet i Tab. XVII.

Vi ville ikke strax nærmere betragte Tallene i Tab. XVII., men først sammenstille dem med de tilsvarende Erstatningstal for Roerne fra Tab. XIII.; dette er skeet i Tab. XVIII.

Af Tab. XVIII fremgaaer, at Gjennemsnitstallene for Erstatningen af henholdsvis 400 (480) Pd. Roer og 40 Pd. Kraftfoder ere paa det nærmeste lige store, og de

Forskjelligheder, der findes paa de enkelte Gaarde mellem to og to af disse Erstatningstal, ere heller ikke paafaldende. Altsaa synes herefter et Tilskud af 4 Pd. Kraftfoder og 40 (48) Pd. Roer til, hvad man ellers paa Gaardene har anseet for et tilstrækkeligt Foder, paa det nærmeste at være bleven betalt med

Tab. XVIII. Sammenligning mellem Erstatning for 400 (480) Pd. Roer og 40 Pd. Kraftfoder.

	Mælk.		Legemsvægt.		Halm.	
	Pd.		Pd.		Pd.	
	for 400 (480) Pd. Roer.	for 40 Pd. Kraftfoder.	for 400 (480) Pd. Roer.	for 40 Pd. Kraftfoder.	for 400 (480) Pd. Roer.	for 40 Pd. Kraftfoder.
Bregentved.....	20	28	1.5	÷ 0.2	10	12
Wedellsborg.....	16	22	8.6	7.8	40	28
Rosvang.....	21	15	0.2	0.3	12	13
Sønder Elkjær....	7	2	3.3	2.0	9	10
Gjennemsnit...	16	18	3.4	2.5	18	16

samme Værdi saavel i Mælk som i Legemsvægt og i Besparelsen af Halm. Men disse Erstatningstal ere dog næppe i og for sig saa store, at de, naar der alene hensees til dem, opmuntre til den for Hold K+R anvendte stærke Fodring.

Hvad vi dog her særlig ville henlede Opmærksomheden paa, er, at hvad enten vi have ladet 1 Pd. Kraftfoder og 10 (12) Pd. Roer træde istedetfor hinanden i Foderet, eller vi have ydet Kraftfoder og Roer efter disse Forholdstal

som Tilskud til et formentlig passende Foder, da have vi faaet det samme bekræftende Svar paa Spørgsmaalet, om 1 Pd. Kraftfoder og 10 (12) Pd. Roer have kunnet erstatte hinanden.

Men fordi Forsøgene iaar have givet de i det Foregaaende antydede Svar, følger deraf ingenlunde, at de ved en Gjentakelse ville give samme Svar, og lige saa lidt, at Svaret vil blive det samme, naar Foderblandingerne varieres paa en væsentlig forskjellig Maade. Der kan næppe være Tvivl om, at naar der kun haves 10 Køer paa et Hold, saa kunne visse ukjendte Egenskaber hos enkelte Individder meget let virke saa forstyrrende paa Forsøgsresultaterne, at Udslaget til Fordel for dette eller hint Foder med det ene eller det andet Hold paa denne eller hin Gaard kan forviskes; og da hertil kommer, at i Foderstoffer af samme Art, og da ikke mindst i Roer, kan Indholdet af Næringsstoffer være en Del forskjelligt, saa indsees, at det ved dette ene Aars Forsøg ingenlunde kan betragtes som bevist, at de benyttede Forholdstal 10 og 12 for Roerne netop ere de, der nærmest maa antages at betegne den Foderværdi, de i Gjennemsnit maa antages at have.

Ligesaa bør der selvfølgelig ikke af det foreliggende Resultat af den stærke Fodring af Hold K+R drages Slutninger, der skulle gjælde for den stærke Fodring i Almindelighed, hvor denne gennemføres systematisk fra Aar til Aar med Besætninger, der egne sig for den.

Forskjel i Holdenes Mælkemængde og Forandring i Legemsvægt i „Eftertid“.

Efter Forsøgstidens Slutning kom, som alt meddelt under Omtalen af Forsøgsplanen, Køerne fra de forskjellige

Hold i Løbet af nogle Dage paa ens Foder, nemlig paa samme Foder som Gaardens øvrige Besætning*) af lige-stillede Individer, hvorhos Pasningen af Køerne overgik til Gaardens egne Folk, og der fandt fra nu af ingen anden Vejning Sted af Foderet til Forsøgskøerne end den, der foretoges for Besætningen i Almindelighed. Vore Under-søgelser indskrænkede sig til, at Assistenten mødte to Gange maanedlig paa hver Gaard og holdt i Løbet af to Dage Prøvemalkning Aften og Morgen med Forsøgskøerne samt bestemte Mælkens Flødeprocent fra de enkelte Køer for hver Malkning og ligeledes den Soxhlet'ske Fedtprocent af en Blanding af Mælk fra de fire Malkninger og det for hver enkelt Ko. Endvidere bleve Køerne vejede ved den sidste Undersøgelserække. Disse Forsøg fortsattes, indtil en Del af Køerne nærmede sig Goldtiden saa stærkt, at Tallene for Holdenes Mælkemængde maatte ansees for ubrugelige i vore Sammenstillinger. Der var jo fra den Tid, da de første Undersøgelser begyndte, nemlig i Tiden omkring 1ste Januar og indtil Eftertidens Slutning, omkring 1ste Juli, kommen en hel ny Faktor til, der vilde faa en afgjørende Indflydelse paa Mælkeydelsen i Eftersommeren, nemlig Køernes Drægtighed. Paa Rosvang greb en Sygdom i Besætningen (Miltbrand), der blandt andet forarsagede, at tre af vore Forsøgskøer døde, forstyrrende ind i »Eftertid«. Køerne paa de forskellige Gaarde ere komne paa Græs enten efter første eller efter anden Undersøgelserække.

I Tab. XIX. og XX. findes overført de i Tab. VIII. og VII. for Eftertid opførte Middeltal for Tilvæxt i Legemsvægt og for Mælkemængde, og i nederste Linie i Tabellerne

*) Paa Wedellsborg ønskede man dog vedblivende at fodre Holdet K+R lidt stærkere end de andre Hold, idet man ellers frygtede for et stærkere Afslag i Mælken. Dette har, som det fremgaaer af Hovedtabel XII og Tavle 7 dog ikke for Mælkemængdens Vedkommende givet noget Udslag ved den eneste Undersøgelserække, der foretoges, medens Køerne endnu vare paa Stald.

er tillige opført de tilsvarende Tal for Forsøgstiden. Endvidere findes i Tab. XXI. opført Gjennemsnit af Dage, der ere forløbne fra den Dag, da Kørne formodes at være blevne drægtige, og indtil Midten af Eftertid, og saaledes at de Køer, der ikke antoges at være drægtige, indgaa i Gjennemsnitstallet med »0« Dage.

Tab. XIX. Tilvæxt i Legemsvægt i Eftertid (1 Ko i 10 Dage).

	K	$K \div 2$	$K \div 4$	$K + R$
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
Bregentved.....	4.5	3.1	4.1	4.9
Wedellsborg.....	4.2	3.2	3.8	\div 4.0
Rosvang.....	1.7	1.4	2.0	0.9
Sønder Elkjær.....	\div 4.7	\div 4.1	\div 4.8	\div 4.8
	x	(x+r)		
Sanderumgaard.....	5.9	2.5	5.5	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde.....	1.4	0.9	1.3	\div 0.8
Gjennemsnit for Forsøgstid.....	0.8	1.7	1.8	4.2

Betragte vi nu i Tab. XIX. først Tallene for de tre Hold K, $K \div 2$ og $K \div 4$, der som Helhed fulgtes godt ad i Forsøgstiden, saa se vi, at saavel Gjennemsnitstallene for de fire Gaarde, som Tallene for de tre Hold paa hver enkelt Gaard kun afvige forholdsvis lidt fra hinanden. Det er kun i Tallene for $K + R$, at der findes en kjendelig Afvigelse, saa at Gjennemsnitstilvæksten for $K + R$ i »Eftertid« endog er negativ, medens den for de andre Hold er positiv, og er ca. 2 Pd. lavere end for de andre Hold, medens den i Forsøgstiden var henimod 3 Pd. højere. Man kunde heraf fristes til at drage den Slutning, at i Sammenligning med de andre Hold have i »Eftertid« Hol-

dene K+R særlig »malket Kjødet af sig«, og navnlig da det Overskud af Kjød, som de have lagt paa sig i »Forsøgstid«; men det forholdsvis lave Gjennemsnitstal for Tilvæxt af Holdet K+R stammer næsten udelukkende fra Tallet for Wedellsborg, og som det vil fremgaa af Tallene for Mælkemængden i Tab. XX, er her netop ikke paa denne Gaard kommen noget Overskud af Mælk; et saadant haves

Tab. XX. Mælkemængde i Eftertid (1 Ko i 10 Dage).

	K	$K \div 2$	$K \div 4$	K+R
	Pd.	Pd.	Pd.	Pd.
Bregentved.....	171	165	160	175
Wedellsborg.....	214	215	202	206
Rosvang.....	182	192	187	212
Sønder Elkjær.....	176	160	175	172
Sanderumgaard.....	170	x ($x+r$) 170	159	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde.....	186	183	181	191
Gjennemsnit fra Forsøgstid.....	214	210	212	230

derimod paa Rosvang, og vel har K+R ogsaa her en mindre Tilvæxt i »Eftertid« end de andre Hold, men Forskjellen er kun omkring et Pd., medens Overskud i Mælk efter Tab. XX er fra 20 til 30 Pd.

Der kan saaledes i Virkeligheden ikke af Tallene i Tab. XIX, sammenholdt med Tallene i Tab. XX udledes noget bestemt om, at visse Hold af Køerne i »Eftertid« mere end andre Hold have »malket det Kjød af sig«, som de have lagt paa Kroppen i Forsøgstid. Paa Sanderumgaard er Forholdet saaledes, at Holdene x og $K \div 2$ ($x+r$), naar Eftertid og Forsøgstid (jfr. Tab. VIII) tages under ét, have paa det nærmeste lagt lige meget Kjød paa sig; der-

imod har $K \div 4$ en lidt større Tilvæxt, men samtidig en mindre Mælkemængde.

Vi skulle nu gaa over til at betragte Tallene for Mælkemængde i Tab. XX samt de tilsvarende Kurver for »Eftertid« i Tavle 2—10.

Sammenholdes først i Tab. XX Gjennemsnitstallene for Eftertid fra de tre Hold: K , $K \div 2$ og $K \div 4$ saavel indbyrdes som med de tilsvarende Tal for Forsøgstid, saa findes, at disse Tal saavel i Eftertid som i Forsøgstid ligge hinanden meget nær, og saaledes at Kraftfoderholdet K har en ringe Overvægt over de to Roehold; men se vi paa Tallene for de enkelte Gaarde, da er der lige saa lidt i Eftertid, som der har været i Forsøgstid, en absolut Overvægt til Fordel for Kraftfoderholdene; og Kurverne paa Tavle 2—5 vise det samme. De Slutninger, som vi under Afsnit »Forsøgstid« have bragt om den ensartede Virkning af Foderet for disse tre Hold, afkræftes altsaa ikke ved Resultaterne af de i Eftertiden foretagne Undersøgelser.

Størst Interesse har det at undersøge, om der i Tallene for Hold $K+R$ i Tab. XX kan spores Eftervirkning af dette Holds stærke Fodring i Forsøgstiden. Vi ville da særlig sammenligne Tallene for dette Hold med Tallene for Hold K , samt tillige for Sanderumgaard Tallene for x og $K \div 2$ ($x+r$). Til disse Tal slutte sig Kurverne for »Eftertid« i Tavle 6—10, og den bedste Oversigt faa vi unægtelig ved at betragte Kurverne. Af disse fremgaaer da, at den Overvægt, som Holdet $K+R$ har havt i Mælkemængden gennem hele Forsøgstiden og paa alle Gaarde, allerede er forsvunden ved første Undersøgelserække i Eftertid paa de tre Gaarde: Wedellsborg, Sønder Elkjær og Sanderumgaard; for den fjerde Gaard, Bregentved, holder Overvægten sig i to Perioder, men forsvinder saa for Eftertidens andre Perioder.

Derimod er Forholdet anderledes paa Rosvang; der har $K+R$ i hele Eftertiden en ikke lidt større Mælkemængde end K , nemlig i Gjennemsnit 30 Pd., medens

Forskjellen i Forsøgstiden kun er 21 Pd; altsaa Forskjellen er stegen, og der er ved Slutningen af Eftertid ikke noget Tegn til en Aftagen i Forskjel. Betragte vi Rosvangs Kurverne (Tavle 8) for »Forsøgstid«, da sees, at Afstanden mellem dem er stigende fra Forsøgstidens Begyndelse til dens Slutning, medens den for de andre Gaarde omtrent er ens hele Tiden, men om dette skal betyde, at den stærke Fodring paa Rosvang først lidt efter lidt kommer til at yde fuld Virkning, eller at Holdet K+R af en ukjendt Grund ikke har havt saa stor Tilbøjelighed til at slaa af i Mælkemængde som de andre Hold, er det selvfølgelig umuligt at afgjøre. Hvis det sidste har været Tilfældet, kunde heri søges en Grund til den Uoverensstemmelse, der for Eftertidens Vedkommende er mellem Resultatet fra Rosvang og fra de andre Gaarde; men som Tallene nu en Gang foreligge, saa synes den stærke Fodring i Forsøgstiden af Holdene K+R for Rosvangs Vedkommende at have havt en meget kjendelig Eftervirkning paa Mælkemængden og saa stor, at hvis den skyldes den stærke Fodring, saa maa Erstatningstallene for de 480 Pd. Roer eller 40 Pd. Kraftfoder sættes langt højere end efter Tab. XVIII. Paa de andre fire Gaarde spores ikke synderligt til en saadan Eftervirkning, og de foreliggende Resultater fra Eftertid indeholde ingen Opfordring til nogen Forhøjelse af Erstatningstallene i Tab. XVIII, maaske med Undtagelse af en ringe Forhøjelse for Bregentved, stammende fra Eftertidens to første Perioder.

Altsaa: medens Resultatet paa de fire Gaarde gaaer i Retning af, at den stærke Fodring af Holdet K+R ikke har havt nogen synderlig Virkning udover den Tid, den varede, peger derimod Resultaterne fra den femte stærkt i modsat Retning. Dette opfordrer unægtelig til at gjentage Forsøget.

Det ligger nær at antage, at Grunden til disse Forskjelligheder kunde søges i Forskjellen i Tiden for Drægtighed af Køerne paa de forskjellige Hold; men Tallene i

Tab. XXI give i Virkeligheden ingen Vejledning i saa Henseende; Holdet $K+R$ paa Rosvang er endog lidt længere henne i Drægtighed end de andre Hold.

Forsøgene paa Gaardene ere udførte under Ledelse af Assistenterne M. C. Pedersen, P. Gommesen og da-

Tab. XXI. Antal Dage fra formodet Drægtighed til Midten af Eftertid.

	Midten af Eftertid. Dag.	Hold K Dage.	Hold $K \div 2$ Dage.	Hold $K \div 4$ Dage.	Hold $K+R$ Dage.
Bregentved	17. Maj	108	106	119	102
Wedellsborg	18. —	84	86	105	110
Rosvang	10. —	41	63	53	81
Sønder Elkjær	29. —	72	59	74	64
Sanderumgaard	25. —	x 72	$(x+r)$ 70	75	—
Gjennemsnit for de 4 første Gaarde	—	76	79	88	89

værende Assistent, nu Forpagter N. Aagesen, og saaledes at den første har havt Hovedledelsen.

Arbejderne i Laboratoriet ere udførte under Forstander Storchs Ledelse af Assistenterne E. Holm og Henriksen-Borre samt af Docent Gottlieb, der navnlig har udført alle Analyser af Roerne.