

Kortfattet Oversigt
over
Forsøgslaboratoriets Virksomhed. *)

Udarbejdet i Anledning af Verdensudstillingen i Paris 1900.

I Aaret 1865 paabegyndte N. J. Fjord sine landøkonomiske Forsøg. De første af disse vare i Virkeligheden snarest at betragte som Privatmandsarbejde, men de tiltrak sig dog en saadan Opmærksomhed, at det Kgl. danske Landhusholdningsselskab stillede en Pengesum til Raadighed for Forsøgenes Fortsættelse og Udvidelse, og faa Aar efter traadte Staten til med en aarlig Bevilling, som er opretholdt siden.

Det mest ejendommelige ved disse Forsøg er Arbejdsmaaden. Forsøgene foretages nemlig paa Gaarde ude i Landet under netop saadanne Forhold, paa hvilke de indvundne Resultater skulle anvendes; men dér arbejdes efter bestemte i hvert enkelt Tilfælde fastsatte Forsøgsplaner, der tage Sigte mod netop de Forhold, der skulle belyses. I Drøftelsen og Vedtagelsen af saadanne Forsøgsplaner tage ogsaa de Landmænd Del, hos hvem Forsøgene skulle udføres. Man mener herved at opnaa dels

*) De i det følgende beskrevne Afbildninger og Gjenstande vare fremstillede paa Udstillingen i Paris, og Tallene i Side 440—448 danne Grundlaget for de grafiske Tavler, der med Udstillingen for Øje vare udarbejdede til Belysning af Arbejdsmaaden ved og Hovedresultaterne fra Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer og Svin. Selve Oversigten var fremlagt i fransk Oversættelse ved Laboratoriets Udstilling.

at undgaa mange af de Skuffelser, man ofte er udsat for, naar Resultater af »Laboratorieforsøg« skulle anvendes i Praxis, og dels at de danske Landmænd blive mere fortlørlige med og tillidsfulde overfor Forsøgsresultaterne, naar disse saa at sige voxer op midt iblandt dem; thi Forsøgsstationerne ere spredte over hele Landet, saa at der arbejdes snart det ene Sted og snart det andet, alt efter som det skjønnes, at de lokale Forhold særlig egne sig for den ene eller den anden Forsøgsrække.

I Tidens Løb blev dog Arbejdet saa udbredt, Antallet af de Personer, der var beskæftiget derved, saa stort, og det indvundne Materiale saa omfattende, at det viste sig nødvendigt at tilvejebringe et fælles Samlingssted for hele Virksomheden. Der blev saa af Staten stillet Midler til Raadighed for Oprettelsen af et særligt Laboratorium, der kom til at udgjøre en Afdeling af den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, og dette Laboratorium traadte i Virksomhed i 1883. Forsøgsarbejderne vedbleve dog som hidtil at blive foretagne ude i Landet som nys omtalt, men det indvundne Materiale samledes i Laboratoriet, ligesom der her foretoges de mere videnskabelige Undersøgelser, særlig kemiske Analyser, som stode i Forbindelse med eller paa mange Maader dannede Grundlaget for de Arbejder, der bleve udførte ude paa Gaardene.

Til Laboratoriets Opførelse medgik oprindeligt, alt i alt, c. 150,000 Kr., men senere er Laboratoriet blevet udvidet med en »bakteriologisk« og en »dyrefysiologisk« Afdeling samt tillige med en særlig Afdeling til Afholdelse af »Smørudstillinger«, hvortil over 800 Mejerier fra alle Landets Egne indsende Smør til Bedømmelse. Opførelsen af Laboratoriet er derved kommen til at andrage ialt c. 250,000 Kr. Den aarlige Statsbevilling til Laboratoriets Drift og Forsøgenes Udførelse var i 1883 — 45,000 Kr., men den er jævnligen blevet forøget siden, saa at der i indeværende Aar er ialt 130,000 Kr. til Raadighed for de forskellige Afdelinger.

A. Fodringsforsøg.

1. Forsøgslaboratoriets *Fodringsforsøg med Malkekøer* foretages efter Reglerne for sammenlignende Gruppeforsøg paa større Gaarde rundt om i Landet, hvis Besætninger af Ejerne stilles til Raadighed for Forsøgene, men det er Laboratoriets Assistenten, der foretager Forsøgene, og det indvundne Talmateriale indsendes til Laboratoriet til Bearbejdelse, ligesom der her udføres de Analyser og andre videnskabelige Undersøgelser, der staa i Forbindelse med Forsøgenes Udførelse.

I en Gaards Besætning paa 150—200 Køer udvælges om Efteraaret 40—50 Nykælvere, der under Forsøgene forblive paa Gaardene i de tilvante Omgivelser, kun rykkes de sammen i Stalden. Disse Køer deles i ensartede Hold saaledes, at der til hver enkelt Ko paa et af Holdene svarer en paa hvert af de andre Hold, der har meget nær samme Alder, Legemsvægt, Mælkemængde, Mælkefedme, Trivsel o. s. v.; i hvert Fald ere disse Faktorer fuldstændig ens i Gjennemsnit for alle Holdene, saa at det altsaa maa antages, at hvis disse fodres ens gennem en længere Tid, maa de ogsaa, i alt Fald meget nær, give samme Udbytte.

For at man kan sikre sig, at dette ogsaa virkelig bliver Tilfældet, blive alle Holdene i Forberedelsestiden fodrede ens og i Hovedsagen med den Foderblanding, som normalt anvendes paa vedkommende Gaard, kun skal der i Foderblandingen være til Stede de to Foderstoffer, der ved den paagjældende Forsøgsrække skulle gjøres til Gjenstand for Sammenligning.

I Løbet af denne Forberedelsestid, 1—2 Maaneder, bliver der daglig foretaget Undersøgelser af Mælkemængden og dennes Flødeprocent, bestemt ved Fjords Kontrolcentrifuge, og for hver 10 Dage blive Undersøgelserne sammenregnede til et Gjennemsnit. Viser der sig da mindre Uoverensstemmelser i Holdenes Ydelser, foretages der Ombytninger af enkelte Køer fra det ene Hold til det andet, og man vedbliver paa denne Maade gennem

de følgende 10-daglige Perioder, indtil alle de endelig dannede Hold have fulgtes ad gennem hele Forberedelsestiden; og man er paa ethvert Punkt af denne i Stand til at kunne regne sig til den Ydelse, de omdannede Hold vilde have haft i de foregaaende Perioder, da man jo kjender Udbyttet af hver Ko hver Dag gennem hele Tiden. Naar Holdene paa denne Maade ere færdigdannede, hengaar endnu en 10-daglig Periode, i hvilken der udtages Prøver til kemiske Undersøgelser af Mælken, Smørfedt o. s. v., ligesom den Trivsel, hver enkelt Ko har haft, bestemmes ved Vejninger af de enkelte Dyr ved Forberedelsestidens Begyndelse og Slutning.

Derefter begynder den egentlige Forsøgstid, og fra nu af foretages der ikke længere Forandringer i Holdenes Sammensætning. Disse faa nu forskjelligt Foder. Lad os eksempelvis holde os til Forsøgsrækken med Korn og Oliekager. I Forberedelsestiden fik alle tre Hold halvt af Korn og halvt af Oliekager, men i Forsøgstiden ændres dette saaledes, at Hold A faar hele Mængden af Oliekager ombyttet med Korn, Hold C hele Mængden af Korn ombyttet med Oliekager; Hold B derimod beholder samme Foderblanding som i Forberedelsestiden. Af de øvrige Foderstoffer, Roer, Hø o. s. v. faa alle Holdene ens Mængde, og af Halm faa de saa meget, de vil æde, idet der af den forelagte og den levnedede Mængde findes, hvor meget der er fortæret.

Undersøgelserne af Mælkens Mængde og dens Flødeprocent fortsættes som i Forberedelsestiden, men nu indsendes der for hver 10-daglig Periode Prøver af Holdenes Mælk til Laboratoriet til kemisk Analyse. Køernes Trivsel bestemmes ved Vejninger ved Forsøgstidens Begyndelse og Slutning. For hver 10-daglig Periode blive alle Tallene sammenregnede, og Gjennemsnitstallene for alle Perioder er Resultatet for Forsøgstiden.

Efter at Forsøgstiden har varet i 1—2 Maaneder, begynder Eftertiden, i hvilken Foderet atter forandres saaledes, at det bliver ens for alle Hold og saa vidt muligt det samme som i Forberedelsestiden; de

samme Undersøgelser af Mælkemængde, Mælkefedme o. s. v. fortsættes som før. Naar Eftertiden paa denne Maade har varet i 1—2 Maaneder, sluttet Forsøgsrækken.

Efter en Forsøgsrækkes Afslutning foretages fuldstændige kemiske Analyser af alle de anvendte Foderstoffer, af hvilke der i Løbet af Forsøgstiden for hver 10-daglig Periode indsendes Prøver.

Hvis det nu ved en saadan Forsøgsrække viser sig, at Holdene gav ens Udbytte i Forberedelsestiden, medens Foderet var ens, men forskjelligt Udbytte i Forsøgstiden, medens Foderet var forskjelligt, og atter ens Udbytte i Eftertiden, da Foderet paany var ens, maa det være berettiget, at søge Aarsagen til Forskjellen i Forsøgstiden i det forskjellige Foder, og denne Slutnings Berettigelse vinder i Styrke, naar der faas overensstemmende Resultater samtidig fra flere Gaarde. Fuldstændig Overensstemmelse kan der naturligvis ikke opnaas, men ere Afvigelserne ikke større, end at de kunne skyldes tilfældige Uoverensstemmelser i Holdenes oprindelige S sammensætning, eller forklares ved senere tilkomne Bivirkninger, maa det være berettiget at regne med Middeltal fra flere Gaarde. En Forsøgsrække med ét Foderstof betragtes ikke som endelig afsluttet, før der haves to Aars Forsøg. Gjennemsnittet for alle Gaarde begge Aar er da det endelige Hovedresultat.

Disse Fodringsforsøg have nu været foretagne hvert Aar siden 1887, og mere end 2000 Køer have ialt været inddragne under dem. Forsøgsemnerne have været: Sammenligning mellem Korn og Roer, mellem Korn og Oliekager, Korn og Klid, Korn og Majs, Korn og Melassefoder, Korn og Hø. Hovedresultaterne ere: Korn, Klid, Majs og Melassefoder have omtrent ens Værdi som Foder til Malkekøer, men Oliekager have større Værdi, særlig naar de gives sammen med en passende Mængde Roer. 10 Kg. Runkelroer have fuldt saa stor, og $2\frac{1}{2}$ Kg. Hø omtrent lige saa stor Foderværdi som 1 Kg. Korn. Paa Mælkens Fedme og øvrige kemiske S sammensætning har de foretagne Foran-

dringer i Foderets Sammensætning ikke haft nogen nævneværdig Indflydelse. Mælkens forskellige Fedme skyldes i langt højere Grad individuelle Ejendommeligheder hos Køerne, end de skyldes Foderet. Paa Smørfedtets Sammensætning og Værdi for Smørproduktionen havde Foderet større Indflydelse end paa Mælkens procentiske Indhold af Smørfedt, og navnlig gjorde Oliekagefoderet Smørret mere smidigt end Korn eller særlig end Melassefoderet.

I Tabellerne I, II og III er opført Gjennemsnitstal fra de tre Forsøgsrækker, ved hvilke Korn sammenlignes med henholdsvis Roer, Oliekager og Majs. (Se Side 440—45.)

2. *Fodringsforsøgene med Svin* foretages ligeledes paa Gaarde ude i Landet og efter Reglerne for sammenlignende Gruppeforsøg, og der dannes ligeledes ved disse Forsøg ensartede Hold af Dyr, som fodres efter bestemte Forsøgsplaner saaledes, at man af det samtidige Udbytte af de ensartede Hold kan drage Slutninger om Virkningen af Foderet.

Lad os tage et bestemt Exempel. Ved Forsøgene med Sammenligning mellem skummet Mælk og Valle (se Tab. IV, S. 447) dannedes paa hvert Forsøgssted 2 Hold Dyr, der fik ens Mængde af Korn, Rodfrugter o. s. v., men det ene Hold fik som flydende Foder skummet Mælk, det andet Valle, saaledes at 1 Kg. Mælk og 2 Kg. Valle kom til at erstatte hinanden.

Dyrene vejes hver 10de Dag for at konstatere Forøgelsen af deres Legemsvægt, og Gjennemsnitstallene for Tilvæxt i alle 10-daglige Perioder betragtes som Resultatet af Forsøget for Tilvæxtens Vedkommende. Efter Slagtningen sorteres Dyrene i 4 Klasser efter Flæskets Godhed som Handelsvare. — En Forsøgsrække med Sammenligning af to Foderstoffer betragtes først som afsluttet, naar der haves overensstemmende Resultater fra mange Gaarde, og Gjennemsnitstallene for disse er Hovedresultatet af Forsøget.

Fodringsforsøg med Malkekøer.

Tabel I. Sammenligning mellem Korn og Roer.

Gjennemsnit af 12 Forsøgsrækker à 3 Hold à 10 Køer paa hvert Hold paa 8 Gaarde i Løbet af 2 Aar.

	Forberedelsestid Eus Foder til de 3 Hold			Forsøgstid Forskjelligt Foder til de 3 Hold			Eftertid Paany ens Foder til de 3 Hold		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
	<i>Foder daglig til 1 Ko:</i>								
Korn	1.66			2.11	1.56	1.00		1.14	
Oliekager	1.34			1.57	1.43	1.30		1.65	
Klid	1.06			1.55	1.24	0.93		1.86	
Roer	13.46			—	10.75	21.50		7.60	
Hø	3.58			3.78	3.78	3.78		3.20	
Halm (efter Behag)	5.64			5.98	5.64	5.30		4.41	
<i>Næringsstoffer i det daglige Foder til 1 Ko (bestemt ved kemisk Analyse):</i>									
Æggchvidestoffer	1.17			1.38	1.28	1.18		1.24	
Fedt	0.33			0.40	0.36	0.32		0.36	

Stukket	0,89	0,65	1,39	0,46
Cellestof	3,77	3,80	3,67	3,29
Ikke bestemte Stoffer	4,24	4,59	4,61	3,55
<i>En Ko ydede daglig i sin Mælk:</i>				
Æggehvidestoffer	0,38	0,37	0,34	0,33
Fedt	0,40	0,40	0,35	0,33
Mælkesukker	0,60	0,60	0,53	0,47
Askebestanddele	0,10	0,10	0,09	0,08
Vand	11,12	11,08	9,69	8,70
Ialt Mælk ... Kg.	12,60	12,55	11,00	9,95
<i>Mælkenes procentiske Sammensætning:</i>				
Æggehvidestoffer	2,99	3,00	3,13	3,32
Fedt	3,21	3,16	3,15	3,35
Mælkesukker	4,76	4,79	4,81	4,68
Askebestanddele	0,78	0,79	0,77	0,77
Vand	88,26	88,26	88,14	87,88
Daglig Tilvæert af 1 Ko	+0,07	+0,11	-0,08
				÷ 0,01

Fodringsforsøg med Malkekøer.

Tabel II. Sammenligning mellem Korn og Oliekager.

Gjennemsnit af 12 Forsøgsrækker à 3 Hold à 10 Koer paa hvert Hold paa 8 Gaarde i Løbet af 2 Aar.

	Forberedelsestid			Forsøgstid			Eftertid		
	Ens Foder til de 3 Hold			Forskjelligt Foder til de 3 Hold			Paanyens Foder til de 3 Hold		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<i>Foder daglig til 1 Ko:</i>									
Korn	1.79	1.79	1.79	2.77	1.85	0.93			2.32
Oliekager				0.93	1.85	2.77			2.14
Roer	18.85			18.03	18.03	18.03			8.15
Hø	3.59			3.63	3.63	3.63			3.22
Halm (efter Behag)	5.90			5.72	5.01	5.79			5.34
<i>Næringsstoffet i det daglige Foder til 1 Ko (bestemt ved kemisk Analyse):</i>									
Æggehvidestoffer	1.22			1.08	1.23	1.38			1.27
Fedt	0.36			0.31	0.37	0.43			0.40
Stivelse	1.12			1.17	0.78	0.39			0.97

Fodringsforsøg med Malkekøer.

Tabel III. Sammenligning mellem Korn og Majs.

Gjennemsnit af 12 Forsøgsrækker à 3 Hold à 10 Køer paa hvert Hold paa 8 Gaarde i Lobet af 2 Aar.

	Forberedelsestid			Forsøgstid			Eftertid		
	Ens Foder til de 3 Hold			Forskjelligt Foder til de 3 Hold			Paanyens Foder til de 3 Hold		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<i>Foder daglig til 1 Ko:</i>									
Korn	1.09			2.12	1.06	—			1.03
Majs	0.89			—	1.06	2.12			1.09
Oliekager	1.32			1.30	1.30	1.30			1.25
Roer	15.33			14.69	14.69	14.69			9.34
Sukkerroeffald	3.84			3.50	3.50	3.50			4.07
Melasse	0.31			0.27	0.27	0.27			0.31
Hø	4.76			4.63	4.63	4.63			4.90
Halm (efter Behag)	4.67			4.74	4.67	4.66			4.28
<i>Næringsstoffer i det daglige Foder til 1 Ko (bestemt ved kemisk Analyse):</i>									
Æggehvidestoffer	1.28			1.31	1.31	1.30			1.26
Fedt	0.37			0.36	0.36	0.37			0.35

Stivelse.....	0,96		0,90	1,05	1,19	1,06
Sukker	1,16		1,09	1,09	1,09	0,74
Cellestof	3,47		4,30	4,20	4,12	3,30
Ikke bestemte Stoffer.....	4,87		4,04	3,99	3,93	4,62
<i>En Ko ydede daglig i sin Mælk:</i>						
Æggehvidestoffer	0,41	0,41	0,37	0,37	0,37	0,34
Fedt	0,41	0,41	0,36	0,36	0,36	0,34
Mælkesukker	0,67	0,67	0,56	0,57	0,58	0,49
Askebestanddele.....	0,11	0,11	0,09	0,09	0,09	0,08
Vand.....	12,20	12,20	10,37	10,46	10,55	9,40
Ialt Mælk... Kg.						
	13,80	13,80	11,75	11,85	11,95	10,65
<i>Mælkens procentiske Sammensætning:</i>						
Æggehvidestoffer	2,95	2,97	3,09	3,13	3,14	3,22
Fedt	2,98	3,00	3,08	3,05	3,02	3,22
Mælkesukker	4,84	4,83	4,78	4,79	4,82	4,62
Askebestanddele	0,78	0,77	0,77	0,77	0,77	0,78
Vand	88,45	88,43	88,28	88,27	88,25	88,16
<i>Daglig Tilværet af 1 Ko..... Kg.</i>						
	0	÷-0,02	+0,11	+0,13	+0,17	÷-0,28

Fodringsforsøg med Svin.

Tabel IV.

Sammenligning mellem skummet Mælk og Valle og mellem Korn og skummet Mælk.

	1 Kg. skum. Mælk = 2 Kg. Valle				1 Kg. Korn = 6 Kg. skummet Mælk				
	uden Roer i Foderet		med Roer i Foderet		uden Roer i Foderet			med Roer i Foderet	
	A	B	A	B	A	B	C	A	B
<i>Foder til 1 Dyr i 10 Dage:</i>									
Korn Kg.	11.42	11.42	7.30	7.30	12.87	9.65	6.44	9.68	4.92
Roer —	»	»	42.34	42.34	»	»	»	42.34	42.34
Kjærnemælk —	5.48	5.48	5.07	5.07	5.00	5.00	5.00	5.07	5.07
Skummet Mælk —	41.57	4.42	38.19	»	29.61	48.91	68.22	23.91	52.47
Valle —	»	74.31	»	76.38	»	»	»	»	»
<i>Næringsstoffer i Foderet (efter kemisk Analyse):</i>									
Æggehvide-stoffer . . . Kg.	2.72	2.15	2.25	1.67	2.27	2.63	2.99	2.04	2.45
Fedt —	0.38	0.35	0.25	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.24
Stivelse —	5.27	5.27	3.24	3.24	6.24	4.68	3.12	4.30	2.19
Sukker —	2.14	3.81	5.04	6.85	1.58	2.48	3.38	4.36	5.73
Cellestof —	0.71	0.71	0.83	0.83	0.86	0.64	0.43	0.98	0.68
Ikke bestemte Stoffer —	1.86	1.86	2.25	2.25	2.19	1.64	1.10	2.62	1.88
<i>Tilvæxt af 1 Dyr i 10 Dage: Kg.</i>									
	4.71	4.82	4.22	4.46	4.63	4.70	4.53	4.22	4.22
<i>Af 100 Dyr kom i Klasse:</i>									
I	60	39	63	40	78	67	75	45	80
II	25	37	27	35	22	33	25	33	20
III	6	11	5	20	»	»	»	11	»
IV	9	13	5	5	»	»	»	11	»

Fodringsforsøg med Svin.

Tabel V.

Sammenligning mellem Korn og Valle og mellem
Korn og Rodfrugter.

	1 Kg. Korn = 12 Kg. Valle					1 Kg. Korn = 1 Kg. Tørstof		
	uden Roer i Foderet			med Roer i Foderet		Korn- hold	0.88 Kg. Tørstof 1 Kg. Korn	1.08 Kg. Tørstof 1 Kg. Korn
	A	B	C	A	B			
<i>Foder til 1 Dyr i 10 Dage:</i>								
Korn Kg.	12.67	9.65	6.44	9.68	4.92	13.31	6.66	6.66
Roer —	»	»	»	42.34	42.34	»	44.88	58.27
Kjærnemælk —	5.00	5.00	5.00	5.07	5.07	5.00	5.00	5.00
Skummet Mælk —	»	»	1.52	»	»	18.24	18.24	18.24
Valle —	59.22	97.83	133.39	47.82	104.93	26.24	26.24	26.24
<i>Næringsstoffer i Foderet (efter kemisk Analyse):</i>								
Æggehvidestoffer . . . Kg.	1.81	1.86	1.94	1.68	1.66	2.20	1.79	1.90
Fedt —	0.22	0.20	0.18	0.25	0.21	0.34	0.21	0.21
Stivelse —	6.24	4.68	3.12	4.30	2.19	6.02	3.01	3.01
Sukker —	2.93	4.69	6.39	5.49	8.20	2.35	5.33	5.80
Cellestof —	0.86	0.64	0.43	0.97	0.68	0.64	0.92	1.20
Ikke bestemte Stoffer —	2.19	1.64	1.10	2.62	1.88	2.11	2.34	3.06
<i>Tilvæxt af 1 Dyr i 10 Dage: Kg.</i>								
	4.76	4.66	4.69	4.60	4.32	4.19	3.91	4.38
<i>Af 100 Dyr kom i Klasse:</i>								
I	38	38	67	20	60	100	67	66
II	38	62	33	30	40	»	33	17
III	24	»	»	40	»	»	»	17
IV	»	»	»	10	»	»	»	»

Fodringsforsøg med Svin.

Tabel VI.
Forsøg med Rodfrugter.

	Rodfrugter med et mindre Tørstofindh.			Rodfrugter med et større Tørstofindh.		
	Ecken-dorfrøer	Vogeser-Gulerødder		Elve-thamrøer	James-Gulerødder	
		Ens Tørstof-mængde	Ens Sukker-mængde		Ens Tørstof-mængde	Ens Sukker-mængde
	B	C	D	E	F	G
<i>Foder til 1 Dyr i 10 Dage:</i>						
Korn Kg.	6.51	6.51	5.51	6.51	6.51	6.51
Rodfrugter —	47.23	49.47	63.03	40.28	40.12	54.23
Kjærnemælk —	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Skummet Mælk —	21.56	21.56	21.56	21.56	21.56	21.56
Valle —	15.26	15.26	15.26	15.26	15.26	15.26
<i>Rodfrugternes Indhold af:</i>						
Tørstof Kg.	5.37	5.32	6.79	5.40	5.28	7.13
Sukker —	3.05	2.44	3.11	3.22	2.47	3.32
<i>Næringsstoffer i Foderet (efter kemisk Analyse):</i>						
Æggehvide-stoffer . . . Kg.	1.75	1.80	1.87	1.74	1.80	1.83
Fedt —	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
Stivelse —	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Sukker —	5.01	4.40	5.08	5.19	4.43	5.28
Cellestof —	0.98	0.98	1.16	0.74	0.99	1.23
Ikke bestemte Stoffer —	1.89	2.58	2.99	2.24	2.41	2.89
<i>Tilvæxt af 1 Dyr i 10 Dage:</i> Kg.	3.96	4.06	4.27	4.02	4.24	4.57
<i>Af 100 Dyr kom i Klasse:</i>						
I	100	67	50	50	80	83
II	»	33	17	50	20	17
III	»	»	33	»	»	»
IV	»	»	»	»	»	»

Af de anvendte Foderstoffer foretages fuldstændige kemiske Analyser.

Disse Forsøg paabegyndtes i 1884, og de have siden været udførte paa ialt 29 Gaarde, og der har været inddraget ialt 3283 Dyr under dem.

Af de vigtigste af Forsøgsresultaterne kan nævnes: Med Hensyn til Tilvæksten var 1 Kg. Korn (Byg, Rug el. Hvede) = 1 Kg. Majs = 1 Kg. Oliekager = 1 Kg. Melassefoder = 6 Kg. skummet Mælk = 12 Kg. Valle, men Flæskets Kvalitet efter Majs og Oliekager var ringere end efter Korn. Vallesvinene vare lidt federe end Mælkesvinene, men disse vare lidt mere kjødfulde. Naar Rodfrugter (Runkelroer, Turnips, Gulerødder og Kartoffler) erstattede hinanden saaledes, at Mængden af Rodfrugttørstof blev den samme for alle Hold, blev Tilvæksten ogsaa meget nær ens, og Flæskets Kvalitet efter Fodring med Rodfrugter var i alle Henseender god.

Gjennemsnitstal fra disse Forsøg ere opførte i Tabelerne IV, V og VI. (Se Side 446—48.)

B. Undersøgelserne af de enkelte Køers Mælk.

Ved Fodringsforsøgene med Malkekøer er, som før nævnt, fundet, at Mælkens Fedme i langt højere Grad retter sig efter Køernes individuelle Ejendommeligheder end efter Foderet. Bestræbelserne gaa derfor ud paa at finde, hvilke Køer i en Besætning der give fed, og hvilke der give mager Mælk, for at der kan tages Hensyn ogsaa hertil ved Overvejelser af, hvilke Køer der skal udskydes af en Besætning, og hvilke der skal beholdes. Paa denne Maade kan det rimeligvis lykkes i Aarenes Løb efterhaanden at faa oparbejdet Besætninger med federe Mælk end tidligere. Tillige er det et af Formaalene for disse Forsøg at søge belyst, i hvilken Grad og under hvilke Betingelser en Koes Evne til at give fed Mælk er arvelig. — Disse Forsøg bleve paabegyndte i 1880, og de udføres nu i 30 forskjellige Besætninger med c. 3000 Køer; de have tillige medført, at der rundt

om i Landet har dannet sig »Kontrollforeninger« med det Formaal, at undersøge alle Køernes Mælk i den Hensigt, der foran er angivet.

Paa det udstillede Danmarkskort er ved forskellige Signaturer angivet, hvor de Gaarde ere beliggende, hvor de tre Slags Forsøg, der ere nævnte i det foregaaende, ere blevne udførte.

C. Smørudstillingerne.

Ved Laboratoriet er etableret permanente Udstillinger til Bedømmelse af Smørret fra Landets Mejerier. Over 800 Mejerier deltage i disse saaledes, at de ere pligtige til, saa ofte det forlanges af Laboratoriet, at indsende en Treding Smør (c. 50 Kg.), og de skulle afsende den strax efter, at Laboratoriets Ordre er kommen dem i Hænde. Det er altsaa Mejeriernes daglige, ordinære Produktion, man paa denne Maade faar fat paa, og ikke Smør, der er lavet med nogen Udstilling for Øje. Smørret bedømmes ved Laboratoriet af Repræsentanter fra c. 40 af Landets største Smørhandlerfirmaer i Forbindelse med Statens Mejerikonsulenter. Efter endt Bedømmelse faar hvert Mejeri tilstillet en Oversigt over Bedømmelsen, saa at det kan se, hvorledes det i Øjeblikket staar i Sammenligning med de øvrige Mejerier. Der deltager c. 100 Mejerier i hver Udstilling, og Navnene paa den ved hver Udstilling bedste Trediedel af Mejerierne nævnes offentlig. — Ved hvert Aars Slutning bliver der tilstillet de Mejerier et Diplom, der i Løbet af de tre sidste Aar har leveret det bedste Smør. Hvert Mejeri deltager tre Gange aarlig, og der uddeles aarlig 20—30 Diplomer.

Disse Udstillinger paabegyndtes i 1889, og der afholdes c. 20 Udstillinger aarlig, altsaa bedømmes der aarlig c. 2000 Tredinger Smør.

D. Kontrolcentrifugen.

Dette Apparat er opfundet af Docent Fjord. Det tjener til at bestemme Mælkens Fedme ved Hjælp af

Centrifugalkraften, idet Mælken kommer i Prøveglass, der indsættes i et Stativ, som svinges rundt i en Centrifuge.

Fløden samler sig da i Glassenes øverste (inderste) Ende, og Lagets Tykkelse kan aflæses ved Hjælp af en Maaleskala. Nogen nøjagtig Fedtbestemmelse giver dette Apparat ikke, men det er nøjagtig nok til 1) at ordne Køerne i en Besætning i Rækkefølge efter Mælkens Fedme, og 2) til at vise Forholdet i Fedmen af den Mælk, som forskellige Leverandører fremkomme med til et Andelsmejeri, saa at Mælkepengenes Fordeling kan foregaa efter Apparatets Angivelser ved Hjælp af en særlig dertil indrettet Skala og Beregningsmaade. I begge disse Tilfælde kommer det nemlig kun an paa en relativt rigtig Bestemmelse af Mælkens Fedme, medens dennes absolute Værdi ikke kommer i Betragtning. Ved Laboratoriets Fodringsforsøg med Malkekøer og de førnævnte Undersøgelser af de enkelte Køers Mælk har dette Apparat gjort fortrinlig Fyldest, ligesom det i stort Omfang anvendes i de førnævnte Kontrolforeninger.

E. Pasteuriseringsapparatet.

Dette Apparat er ogsaa oprindelig opfundet af Fjord, og det har i mange Aar gjort fortrinlig Fyldest i de danske Mejerier ved Opvarmning (Pasteurisering) af den skummede Mælk saaledes, at denne kunde holde sig frisk i c. 1 Døgn efter Skumningen. Hertil udfordredes dog kun en Opvarmning til c. 70° C. Men da det i Danmark senere er blevet bestemt ved Lov, at Mælk til Kreaturfoder ikke maa udleveres fra Mejerierne, uden at den har været opvarmet til mindst 85° C., af Hensyn til Faren for Tuberkelsmitte, kunde Apparatet i sin oprindelige Skikkelse ikke længere magte Forholdene; thi en Opvarmning til 85° C. i Stedet for til 70° kræver en omtrent 3 Gange saa stor Ydeevne af Apparatet.

Der blev saa (i 1898—99) foretaget følgende Forbedringer ved Apparatet:

- 1) Paa Varmefladens Yderside, i Damprummet, blev paaloddet nogle koncentriske, tagdannede Ringe («Drypringe»), ved hvilke det ved Dampens Fortætning dannede Vand afledes i smalle Bælter fra Varmefladen. Naar dette Vand nemlig ophober sig i et tykt Lag nedad Varmefladen, vil det paa Grund af Vandets ringe Varmeledningsevne danne en meget væsentlig Modstand mod Varmens Indtrængen til den Mælk, der befinder sig inde i Apparatet.
- 2) Paa Rørerens, der inde i Apparatet driver Mælken hurtig rundt, for at den kan komme i livligere Berøring med Varmefladen, blev paasat nogle vandrette Plader, der tjene til at forhindre, at Mælken i Apparatet blandes i lodret Retning. En saadan Blanding vil nemlig bevirke, at Temperaturen inde i Apparatet bliver omtrent ens overalt, men derved bliver Forskjellen i Temperaturen i Damprummet og i Mælken mindre, end den behøver at være, og Betingelserne for Varmens hurtige Strømning gennem Væggen blive for ringe.
- 3) Der sattes en Hane paa Røret, som afleder Fortætningsvandet, i en Udvidelse paa dette Rør. Denne Hane tjener til Afledning for den Luft, der med Dampen føres ind i Apparatets Damprum, og som ved at ophobe sig der isolerer Varmefladen og saaledes danner en Hindring for Varmens Gjennemstrømning. Da der over Luft-hanen er et lille Damptryk, og under den, paa Grund af Fortætningsvandets Stand i Vandlaasen, et lille Vandtryk, vil den skadelige Luft jævnt trykkes ud gennem Hanen.

Ved disse Forbedringer er Apparatets Ydeevne bleven flere Gange fordoblet, desto mere, jo højere Temperatur der skal naas i Udløbet. Det kan paaregnes, at ved Opvarmning af Mælk fra 40—85° C. kan der pr. Time gaa 13 Kilogramkalorier gennem hver □ Cm. af Varmefladen, og da det fremstillede Apparat har en Varmeflade af

c. 10,000 \square Cm., vil det kunne opvarme (pasteurisere) 4—5000 Kg. Mælk pr. Time fra 40—85° C.

Men Pladerne paa Røreren bevirke tillige, at det Mælkeskum, som opstaar i Centrifugerne, og som ofte er til meget stor Gene i Mejerierne, for en stor Del forsvinder i Pasteuriseringsapparatet. Naar dette Skum nemlig skal passere uden om Pladerandene, bliver det udsat for en saa stor Centrifugalkraft, at det adskilles i Mælk og Luft. Denne sidste samler sig inde i det Hulrum, der opstaar midt i Apparatet, naar Mælken ved Røreren slynges rundt, og der er da i Nærheden af Pladernes Midte anbragt smaa Huller, gjennem hvilke denne Luft kan undvige.

Dette Apparat i sin omtalte ændrede Skikkelse indføres efterhaanden i de danske Mejerier.

F. Modellen af Ishuset.

Efter Fjords Forsøg kjendes, at i det danske Klima svinder Isen, der opbevares, aarlig omtrent $\frac{1}{3}$ Kubikmeter for hver \square Meters Overflade af Huset, naar dettes Vægge bestaar af Dobbeltmur udfyldt med et c. $\frac{2}{3}$ Meter tykt Lag af Avner eller Risskaller, Dobbeltloft med samme Isolation, samt c. $\frac{2}{3}$ Meter Tørvejord under Gulvet. Herefter kan altsaa beregnes den Størrelse af Ishus, der er fornøden til et vist aarligt Forbrug af Is. — I Huset er indrettet Kølekamre, der ved to Lemme, én ved Gulvet og én ved Loftet, staa i Forbindelse med Isbeholdningen midt i Huset. Naar disse Lemme aabnes, vil der strømme kold Luft ind i Kølekamret gjennem den nederste Lem, og opvarmet Luft fra Kamret og ind til Isen gjennem den øverste. Naar denne Luft glider ned mellem Isstykkerne, vil den afkøles og afsætte sin Fugtighed paa Isen, saa at den, naar den atter strømmer ud af den nederste Lem, ikke indeholder mere Fugtighed, end der svarer til dens Dugpunkt ved den lave Temperatur, og naar den derefter opvarmes lidt ved at komme ind i Kølekamret, vil den være tør. Paa denne Maade forsynes Kølekamret altsaa

med kold, tør Luft. Skal et Kølekammer benyttes til ildelugtende Stoffer, foregaar Luftstrømningen inde i Isen gennem en lukket Rørledning, saa at daarlig Luft ikke kan naa de øvrige Rum.

G. Undersøgelser over Mælkekuglernes og Smørrets Bygning.

Efterfølgende Oplysninger skulle tjene til at give en Forklaring af Figureerne paa den af Forsøgslaboratoriet udstillede Tavle, paa hvilken der findes dels nogle Fotografier af Mælkekuglerne og dels en Række Fotografier af meget tynde Lag af forskellige Slags Smør, som skulle anskueliggjøre Smørrets mikroskopiske Struktur.

1. Mælkekuglernes Bygning.

Ved talrige og omfattende Undersøgelser af Mælkekuglerne, udførte i Forsøgslaboratoriet i Aarene 1894—97, og som findes offentliggjorte i Laboratoriets 36te Beretning*) 1897, er det med Sikkerhed godtgjort, at de mikroskopiske smaa Fedtkugler i Komælk ikke ere nøgne Fedtdraaber, men at de ere omhyllede af et Slimlag, hvis Tykkelse ved almindelig Varmegrad er omtrent $\frac{1}{10}$ af Fedtkuglens Radius. Den stærkt vandholdige Slim, som omhyller hver enkelt af Mælkens Fedtkugler og alt-saa danner en Slimmembran om Kuglen, bestaar af et særegent Æggehvidestof, hvortil der er bundet en stor Mængde Vand; og dette Æggehvidestof er saavel i sine kemiske Egenskaber som i sin kemiske Sættelse meget forskjelligt fra Caseinet og fra Albuminet i Komælken. Fra disse to Æggehvidestoffer adskiller det sig ved følgende Egenskaber: Det er i Modsætning til hine saa godt som uopløseligt baade i fortyndede Alkalier og i fortyndede Syrer; ved Opvarmning med fortyndede

*) Undersøgelser over nogle Konsistensfejl hos Smørret og over Mælkekuglernes Bygning af Professor V. Storch.

Mineralsyrer dekomponeres det og afgiver en ikke ubetydelig Mængde af et sukkeragtigt Stof, der ligesom de fleste Sukkerarter reducerer alkaliske Kobberopløsninger (*Fehling's Vædske*) under Udskillelsen af Kobberforilte. Den af 100 Vægtdele af dette Æggehvidestof (beregnet i tør og askefri Tilstand) ved Opvarmning med fortyndet Syre dannede Sukkerstofmængde formaar at reducere 6.48 Vægtdele Kobber. I sin elementære Sammensætning afviger dette Æggehvidestof ogsaa fra Caseinet og Albuminet. Det indeholder nemlig i ren, askefri Tilstand 14.76 pCt. Kvælstof og 2.2 pCt. Svovl, medens Caseinet indeholder 15.70 pCt. Kvælstof og 0.80 pCt. Svovl og Albuminet 15.77 pCt. Kvælstof og 1.73 pCt. Svovl. I den stærkt vandholdige Tilstand, hvori dette Æggehvidestof forefindes i Mælken, omhyllende hver enkelt af dens Fedtkugler, danner det en ret sejt Slim, som har den Egenskab let at danne Skum, idet Slimen fyldes med en Mængde smaa Luftblærer. Det er netop denne Slims skumdannende Egenskab som foraarsager, at »tyk« Fløde ved Piskning forvandles til »Flødeskum«. Mælkekuglerne lade sig vaske fuldstændig rene for Mælkevædsken (Mælkeserum) uden at miste deres Slimhylster, og det paa følgende Maade: Fløden fra Mælken fortyndes med en stor Mængde Vand (4 à 5 Dele Vand til 1 Del Fløde), og Blandingen henstilles roligt, for at Fløden kan udskille sig paa dens Overflade. Den udskilte Fløde opslemmes paany i 4 à 5 Dele frisk Vand, og efter at Fløden paa denne Maade er bleven vasket 5 Gange, ville Mælkekuglerne være fuldstændig rensede for Mælkevædsken. Ved denne Vaskningsproces have Mælkekuglerne slet ikke lidt nogen Forandring; de ere fremdeles omhyllede af deres Slim og have ikke mistet nogen nævneværdig Mængde af denne. Af saadanne renvaskede Mælkekugler kan Fedtet ikke udtrages ved at ryste dem med Æther alene. En Blanding af renvasket Fløde og Æther vil ved langvarig Rystning omdannes til en geléagtig Masse, idet nemlig Mælkekuglernes Slimlag under Skvulpningen med Æther optager en ret betydelig

Mængde af denne og derved bulner ud til en Gelé; men ligefuldt vil der kun blive opløst grumme lidt af Mælkekuglernes Fedtmasse. Blandes derimod renvasket Fløde med et lige saa stort Rumfang stærk Alkohol og lige saa megen Æther, og tilsættes der til denne Blanding dobbelt saa megen Benzin, som der er tilsat Alkohol, da vil ved Blandingsens Sammenrystning Mælkekuglernes hele Fedtindhold næsten øjeblikkelig blive opløst, medens der i Vædsken under den gule og klare Fedtopløsning hurtig vil samle sig et noget slimet Bundfald af Æggehvitestoffet fra Mælkekuglernes Slimlag. De renvaskede Mælkekugler, opslemmede i lidt Vand, omdannes ved »Piskning« meget let til »Flødeskum«, som kan bevare sin Skumtilstand uforandret i flere Dage. Ved Behandling med en vandig Opløsning af et Farvestof vil de renvaskede Mælkekuglers Slimlag optage noget af Farvestoffet, hvorved Kuglerne blive farvede. Til en saadan Farvning af Mælkekuglerne i renvasket Fløde er det nødvendigt at vælge Farvestofopløsninger, som ikke koagulere Æggehvitestoffet i Mælkekuglernes Slimlag. En Opløsning af Farvestoffet i Alkohol kan derfor ikke anvendes. Det har vist sig, at Farvningen af de renvaskede Mælkekugler lykkes bedst ved Anvendelsen af en vandig Opløsning af Pikrocarmin. Mælkekuglerne overgydes med Farveopløsningen og efter nogen Tids Forløb vaskes de fuldstændig rene for al overflødig Farveopløsning ved at opslemmes gjentagne Gange i rent Vand. Paa denne Maade erholder Mælkekuglerne en smuk bleg-rød Farve og vise sig som farvet Fløde i en vandklar, ufarvet Vædske. Blandes den saaledes fremstillede farvede Fløde med Alkohol, Æther og Benzin i det ovenfor omtalte Blandingsforhold, erholdes en gul, vandklar Fedtopløsning, hvor under der samler sig et geléagtigt, stærkt rødfarvet Bundfald af Mælkekuglernes Æggehvitestof. Betragtes de farvede Mælkekugler under Mikroskopet, vil man se, at selve Fedtkuglerne ere fuldstændig ufarvede, men uden om dem skimtes en yderst svagt farvet Bræmme. Ved de paa den udstillede Tavle anbragte Fotografier af

Mælkekugler, forstørrede 550 Gange liniær, er vist dels Mælkekugler fra renvasket Fløde sete i Mørkfeltbelysning, Slimlaget om hver af disse Kugler kan man dog ikke skjælnes fra selve Fedtkuglen, dels Mælkekugler fra sød Mælk, farvede ved Behandling med Osmiumsyrer; ved denne Behandling er Slimen om hver enkelt Kugle koaguleret og derved fjærnet fra Fedtkuglen; Fedtkuglerne ere farvede sorte og hærkede ved Osmiumsyrens Indvirkning. Endvidere er vist Mælkekuglerne i Smør, altsaa berøvede deres Slimlag og sammenklæbede, hvorom der i det følgende skal gives nærmere Oplysning.

2. Smørdannelsen ved Flødens Kjærning.

Først naar Slimlaget om hver enkelt Mælkekugle er bleven bortfjærnet, kunne disse Kugler klæbe sammen og danne Smør. Da Mælkekuglernes Fedtkjærne utvivlsomt maa være befugtet af Slimlaget og absolut tæt omsluttet af dette, er det vistnok næppe muligt at bortskaffe Slimlaget fuldstændig ad mekanisk Vej. Ved den Syrningsproces, som Fløden underkastes i Mejerierne, før den kjærnes, foregaar der en Forandring af Slimen, hvorved den noget lettere lader sig fjærne end i det Tilfælde, hvor Fløden bliver kjærnet i frisk Tilstand. Ved Kjærningsprocessen bliver største Delen af Mælkekuglernes Slim bortskaffet; under den heftige Skvulpen af Fløden i Kjærnen bulner Slimlaget ud og slides lidt efter lidt løs fra Fedtkuglerne. Er Slimlaget efter nogen Tids Forløb bleven for største Delen fjærnet fra Fedtkuglerne, ville disse klæbe sammen. Den Del af Mælkekuglernes Slimlag, som umiddelbart berører Fedtkuglen, er vistnok mere tæt og sejt end den ydre Del af Laget; den slides i hvert Fald vanskeligere løs fra Fedtkuglen. Ved Smørdannelsen bliver denne Del af Slimen indespærret mellem Mælkekuglerne under deres Sammenklæbning, og her vil den findes i Form af utallige og overordentlig smaa, draabeformede Partikler. Men foruden disse mellem Mælkekuglerne i Smørret indespærrede Slimpartikler findes

der i alt Smør en Del af Mælkevædsken (Kjærnemælken). De under Kjærningen først dannede, mikroskopiske smaa Klumper af sammenklæbede Mælkekugler ville nemlig efterhaanden blive forenede til større og større Klumper; men ved den indbyrdes Sammenklæbning af saadanne smaa Smørklumper maa der nødvendigvis blive indespærret mellem dem smaa Mængder af Kjærnemælken, som ogsaa vil blive omformet til mikroskopiske smaa Draaber i det færdigæltede Smør. Og endvidere vil den Mængde af Kjærnemælk, som bliver indespærret mellem de under Kjærningen dannede Smørklumper, tiltage samtidig med, at disse Smørklumper voxe enten ved deres indbyrdes Sammenklæbning eller ved at de optage i sig endnu flere af de fritsvømmende Mælkekugler. De ved Kjærningens Ophør dannede »Smørgryn« ville altsaa være opbyggede ikke blot af sammenklæbede Mælkekugler, men desuden af en talløs Mængde mikroskopiske smaa Draaber af yderst forskjellig Størrelse, af hvilke de mindste og talrigste bestaa af Slimen fra Mælkekuglerne, de større derimod bestaa af en Blanding af Slimen og Kjærnemælken og de største af Kjærnemælk alene. Ved »Smørgrynene«s Optagelse af Kjærnen vil der uundgaelig medfølge noget af Kjærnemælken, og det er denne som for største Delen kan fjernes og vil blive fjernet fra Smørret ved dets Æltning.

Ved mange Undersøgelser af Smør, udførte i Forsøgslaboratoriet, er det bleven godtgjort, at omtrent Halvdelen af den i Smørret tilstedeværende Vædske (»Smør-Serum«) bestaar af Mælkekuglernes Slim, og at der i dansk Smør findes omtrent 7 pCt. af saadant, hvoraf største Delen (6.4 pCt.) imidlertid er Vand. Ved Hjælp af den fuldstændige kemiske Analyse af Smørret og af Kjærnemælken fra Kjærningen af samme Fløde er det muligt at beregne med ret stor Nøjagtighed Sættningen af den i Smørret tilstedeværende Slim fra Mælkekuglerne. Det har da vist sig, at nævnte Slim havde et forskjelligt Vandindhold, efter som den i de undersøgte Tilfælde benyttede Fløde blev kjærnet i frisk Tilstand

eller først efter at være bleven »syret«. I Gjennemsnit af 12 Kjærningsforsøg erholdtes følgende Tal:

Sammensætningen af Mælkekuglernes Slimlag.

	1. Fløden kjærnet frisk.	2. Fløden syret før den blev kjærnet.
Æggehvidestof	5.76 pCt.	8.26 pCt.
Aske	1.13 —	1.40 —
Vand	93.11 —	90.34 —
	100.00 pCt.	100.00 pCt.

3. Smørrets mikroskopiske Struktur.

Til den mikroskopiske Undersøgelse af Smør benyttes bedst en ganske lille Klump af Smørret — et Par Kub. Millimeter i Størrelse. Mellem et Objekt- og et Dækglass anbringes denne lille Klump Smør, og ved at trykke med en Pincet paa Dækglasset og ved at udøve Trykket paa flere forskellige Steder af dettes Overflade lykkes det i Reglen let at presse den lille Smørklump ud til et Lag af meget ringe Tykkelse. Saafremt man vil undgaa herved at presse nogen synlig Mængde Vand ud af Smørlaget, har Erfaringen vist, at en saadan lille Smørklump i Reglen ikke kan presses ud til et Lag af mindre end 0.03—0.02 m. m. i Tykkelse. Men et saa tykt Lag egner sig kun til en mikroskopisk Undersøgelse ved en forholdsvis ringe Forstørrelse, højst 100 Gange liniær; benyttes i saa Fald en passende snæver Blænder under Mikroskopets Belysningslinse, vil man uden Vanskelighed opdage i det tynde Lag Smør flere store og i Reglen aflange Vædskedraaber; men foruden disse vil man finde spredt overalt i Smørret en talløs Mængde runde Smaapletter af yderst forskjellig Størrelse, men af hvilke Hovedmængden ikke er større end Punkter. Presses Smørlaget derefter endnu tyndere, vil der under Presningen komme lidt Vand tilsyne udenfor Lagets Rand; de største Draaber i den lille Klump Smør blive nemlig da pressede ud deraf. Har man ved denne Fremgangsmaade opnaaet at tilveje-

bringe et Lag af knap 0.01 m. m. i Tykkelse eller derunder, da vil dette kunne benyttes til en mikroskopisk Undersøgelse ved en ret stærk Forstørrelse (2—300 Gange liniær); men ogsaa ved en saadan Forstørrelse er det nødvendigt at anbringe en passende snæver Blænder under Mikroskopets Belysningslinse, thi uden denne Forholdsregel vil man ikke faa et tydeligt Billede af Smørrets Struktur. I det fremstillede meget tynde Lag Smør vil man ved en Forstørrelse af c. 300 Gange se spredt overalt i Laget en talløs Mængde af runde Pletter eller rettere Kugler af meget forskjellig Størrelse og med skarp tegnet Omkreds. Da der i flere af disse Kugler, særlig i de største af dem, i Reglen findes smaa Mikroorganismer, af hvilke nogle bevæge sig med stor Livlighed indenfor Kuglens Omkreds, er det indlysende, at saadanne Kugler maa være Vædskedraaber. Og da alle Kuglerne i det mikroskopiske Billede af Smørlaget, de største saavel som de mindste, ere ganske ens i Udseende, taler Sandsynligheden meget for, at de alle ere Vædskedraaber og ikke Fedtkugler, hvad de sædvanlig anses for at være. Saa fremt disse Kugler ere Draaber, som ere dannede under Kjærningsprocessen af Mælkekuglernes Slim eller af Mælkvædsken (Flødens Serum), maa de alle indeholde Æggehvidestof, og dette maa i saa Fald kunne farves ved at nedlægge den lille Klump Smør i en stærk vandig Opløsning af et Farvestof, før den benyttes til den mikroskopiske Undersøgelse. Undersøger man en lille Klump Smør under Mikroskopet, efter at den har ligget nogen Tid i en vandig Opløsning af Fuchsin og dernæst er bleven presset ud til et meget tyndt Lag, vil det vise sig, at flere af Kuglerne i Smørret have optaget Farvestof, og at dette har fundet Sted saavel med nogle af de større som med nogle af de mindste. Omvendt vil Fedtet i Smørret, naar en lille Klump af dette har henligget nogen Tid i en Opløsning af Osmiumsyre, være bleven sortfarvet, medens de utallige, let iøjnefaldende Kugler i Smørret slet ikke ere blevne farvede. Smeltes Smørret i kogende Vand, vil det ved Omrystning i dette blive saa

finfordelt, at det samler sig paa Vandets Overflade som et letbevægeligt, emulsionsagtigt Lag af et lignende Udseende som Fløde, medens Vandet derunder kun er bleven svagt uklart. Det er indlysende, at Smørfedtets maa forefindes i fuldstændig smeltet og flydende Tilstand i dette flødelignende, finfordelte Lag af smeltet Smør; ikke desto mindre er det ikke muligt at se noget smeltet Fedt i dette Lag. Undersøger man det paa denne Maade smeltede Smør under Mikroskopet, efter at Fedtet er bleven fast ved Afkøling, og efter at en lille Del af det er bleven presset ud til et meget tyndt Lag, da vil det vise sig, at de talrige Smaakugler i Smørret gjenfindes i Præparatet i tilsyneladende uforandret Antal, Størrelse og Udseende. Med andre Ord, det i kogende Vand smeltede Smør har bibeholdt sin oprindelige mikroskopiske Struktur trods den radikale Behandling, det er bleven underkastet. Smeltes Smørret ved Opvarmning til 60° C. eller derover, vil, som bekjendt, Smørret udskille en mælkehvid Substans, som efterhaanden samler sig paa Bunden af det klartsmeltede, gulligfarvede Smørfedt. Gydes det flydende, klare Smørfedt fra den udskilte hvide Substans, og undersøges en lille Del af denne under Mikroskopet, vil man opdage, at den bestaar af en talløs Mængde mikroskopiske smaa Draaber af ganske samme Udseende og Størrelse som de ovennævnte Kugler i det oprindelige Smør. Der kan derfor ikke være Tvivl om, at alle de talrige Kugler af meget forskjellig Størrelse, som man ser i et meget tyndt Lag Smør under Mikroskopet, maa være Vædskedraaber, medens selve Mælkekuglerne, hvoraf Smørrets Fedtindhold er dannet, ikke kunne ses paa denne Maade. Disse talrige Vædskedraaber i Smørret ses endnu tydeligere ved at betragte et meget tyndt Lag Smør under Mikroskopet i Mørkfeltbelysning. I denne Belysning træde samtlige Draaber i Smørret frem for Øjet som lysende Kugler af yderst forskjellig Størrelse, medens Smørfedtets er saa godt som usynligt i det mørke Felt (se Fig. 4 paa Tavle I og Fig. 5 og 6 paa Tavle II). Et mikroskopisk Præparat af »klart« Smør lader sig ofte presse

saa tyndt, at alle Vædskedraaber i den yderste Rand af Præparatet derved ere blevne fjærnede; og i saa Tilfælde vil man i Randen af Præparatet opdage under Mikroskopet i Mørkfeltbelysning de sammenklæbde Fedtkugler, der vise sig som sarte, tæt sammenpakkede Kugler med svagtlysende Omkreds, og disse ligne paa ingen Maade Vædskedraaberne i Smørret (se Fig. 3, Tavle I).

4. Den mikroskopiske Struktur af Margarine.

Margarinens mikroskopiske Struktur er meget forskjellig fra ægte Smørs. Betragtes et meget tyndt Lag af Margarine under Mikroskopet, vil man deri ikke se det store Antal Draaber, som ægte Smør altid indeholder. Kun nogle faa og forholdsvis store Draaber ses hist og her i det tynde Lag Margarine (se Fig. 11 paa Tavle II). Smeltes Margارينen i kogende Vand, vil der paa Vandets Overflade dannes et Lag af klartsmeltet Fedt, som kun har et svagt uklart, smørlignende Udseende. Som ovenfor omtalt bliver ægte Smør ved Smeltning i kogende Vand findelt til et flødelignende Lag af samme Udseende som Smørret; dette er med andre Ord ved Smeltningen i kogende Vand bleven omdannet til en Emulsion af Vædskedraaber i flydende Smørfedt.

Den let iøjnefaldende Forskjel imellem Strukturen af ægte Smør og af Margarine gjør det forholdsvis let at skjelne mellem disse to Produkter ved Hjælp af Mikroskopet. Selv Blandinger af ægte Smør og Margarine vise i Reglen let iøjnefaldende Forskjelligheder i den mikroskopiske Bygning. Paa den udstillede Tavle findes sammenstillet Fotografier af meget tynde Lag af ægte Smør (baade af »klar« og af »tyk« Konsistens), af Margarine (norsk) samt af Blandinger af saavel »klart« som »tykt« Smør og Margarine (Forstørrelse = 550 Gange liniær). Af hvert af disse forskjellige Præparater er et og samme lille Felt fotograferet baade i Mørkfeltbelysning, i det polariserede Lys og i det gennemfaldende, centrale Lys.

Forskjellen mellem disse Smørpræparaters mikrosko-

piske Struktur er tydeligst iøjnefaldende, naar man sammenholder Fotografierne i det polariserede Lys fra krydsede Nicol's Prismer. Den krystallinske Tilstand af Fedtstoffet i Margarinepræparatet træder stærkt frem som lyse, straaede Bundter af Krystalnaale; og medens der i Præparaterne af ægte Smør ikke findes nogen som helst lyse Partier af Fedtkrystaller, gjenfindes saadanne i Præparaterne af Blandingerne af ægte Smør og Margarine, og disse lyse, krystallinske Pletter i sidstnævnte Præparater hidrøre ene og alene fra den indblandede Margarine. Vædskedraaberne i Præparater af ægte Smør vise sig som mørke Kugler, naar de betragtes i det polariserede Lys fra krydsede Nicol's Prismer, medens disse Draaber ere stærkt lysende, naar Præparaterne betragtes i Mørkfeltbelysningen. Benyttelsen af Mikroskopet til Paavisning af Forfalskninger af ægte Smør med Margarine har desværre stødt paa den Vanskelighed, at ægte Smør i nogle Tilfælde kan indeholde lidt krystallinsk Fedt, som altsaa let kan forvexles med Margarinens krystallinske Fedt. Af de i Forsøgslaboratoriet hidtil undersøgte Prøver af ægte Smør fra mange forskellige Lande, har dog kun Smørret fra nogle engelske Kolonier i Australien indeholdt krystalliseret Fedt i ringe Mængde.

De i Præparater af ægte Smør til Stede værende lyse Kugler, over hvilke der ses en korsformet Skygge, naar Præparaterne betragtes i det polariserede Lys fra krydsede Nicol's Prismer, ere fritliggende Mælkekugler.

Anm. Fig. 4, 5, 6 og 11 ere gjengivne efter Mikrofotografier af meget tynde Lag af Smør og af Margarine (Tykkelse = 0.008 m. m.). Alt hvad der ved disse Figurer ses af Smørrets Bygning, ere Smørrets mikroskopiske smaa Vædskedraaber (Draaber af Smørrets Serum). Mælkekuglerne i Smørret ere saa godt som usynlige. Smørrets største Vædskedraaber ere pressede ud af det til Fotograferingen benyttede Præparat.

Forstørrelse = 550 : 1.

TAVLE I.

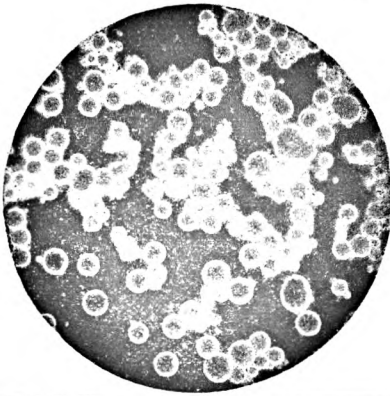


Fig. 2.
Mælkekugler i Fløde.

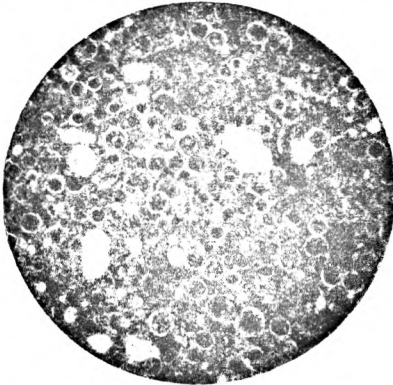


Fig. 3.
Mælkekugler i Smør.

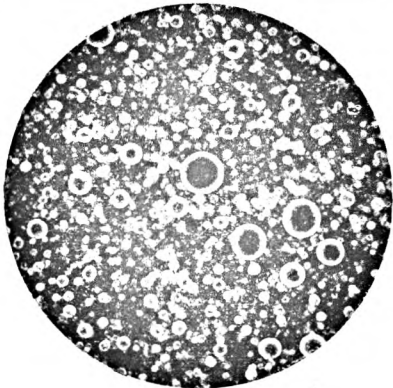


Fig. 4.
»Tykt« Smør af tarvelig
Kvalitet.

TAVLE II.

Fig. 5.

»Klart« Smør af bedste
Kvalitet.

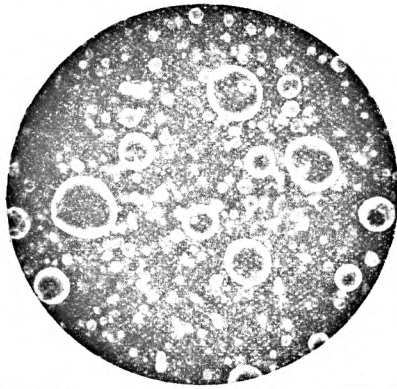


Fig. 6.

»Klart« Smør af ordinær
Kvalitet;
det har ved Henstand
afgivet megen Lage.



Fig. 11.

Margarine fra Norge.



H. Undersøgelser over Bakterielivet i Komælk.

I den trykte Fortegnelse, som findes paa den af Forsøgslaboratoriet udstillede Tavle med Fotografier af forskellige Mikrober, er der i al Korthed gjort Rede for, hvad det er for Mikrober, som ere afbillede paa denne Tavle, og det vil af denne Redegjørelse ogsaa fremgaa, at de aller fleste af disse ere fundne i Komælk. Da Hensigten med denne Tavle er den, at give en Illustration af det omfangsrige Bakterieliv, som Komælken kan huse, skal der til Belysningen af dette i det følgende meddeles en Oversigt over nogle af de i Mælk forekommende Bakteriers biologiske Forhold i denne.

1. Bakterielivet i Komælk.

Naar Mælk henstaar under de sædvanligst til Stede værende Forhold, bliver den, som bekendt, ret hurtig sur, og den vil efter en vis Tids Forløb »løbe sammen« (»blive tyk«). Dette Fænomen skyldes en sur Gjæring — Mælkesyregjæring — i Mælken, foranlediget ved nogle bestemte Bakteriearter, som tillige med mange andre Bakterier af meget forskjellig Art komme ned i Mælken under dens Malkning eller maaske ogsaa efter denne. Det er sikkert, at Mælken ad saadan Vej maa blive inficeret med Mikrober, thi i selve Yveret hos enhver Ko, der er helt sund, er Mælken bakteriefri. Da Mælakens Infektion med Bakterier og andre Mikrober altsaa maa finde Sted ude fra, er det en Selvfølge, at de Kim, som Mælken under og efter Malkningen er udsat for at blive inficeret med, kunne være af saare mangfoldig Art. At Mælken under almindelige Forhold saa godt som altid bliver sur ved Henstand og kun i sjældnest Tilfælde undergaar en helt anden Art Gjæring eller gaar i Forraadelse, er en Kjendsgjerning, som kunde synes ret mærkelig, efter som der ikke kan være Tvivl om, at der mellem de Mikrober, hvormed Mælken bliver inficeret ude fra, maa findes talrige Kim ogsaa af de utallige Arter af Bakterier, som

foranledige Forraadnelse ved Sønderdeling af Æggehvide-stofferne, ligesom og af de mangfoldige Mikrober af forskjellig Art, som foranledige andre Arter af Gjæringer, da saadanne forefindes overalt i Naturen. Der kan ganske vist forekomme enkelte Tilfælde, hvor Mælken fra en Kobesætning er bleven stærkt inficeret med en eller anden Bakterie, som har formeret sig saa hurtig, at Mælken allerede faa Timer efter Malkningen har undergaaet en uheldig Forandring, saa at den er bleven uskikket til dens sædvanlige Benyttelse uden at være bleven sur. Efter nogen Tids Henstand vil saadan Mælk dog lige fuldt syrne og tilsidst »løbe sammen«. Et Par Exempler af denne Slags ville bedst belyse dette Forhold. I det ene Tilfælde var Mælken faa Timer efter Malkningen bleven »slimet«, medens den i det andet Tilfælde havde faaet en uren og ubehagelig Smag. Ved Hjælp af den bakteriologiske Undersøgelse lykkedes det i Forsøgslaboratoriet at finde Aarsagen til begge de nævnte Mælkefejl; det viste sig nemlig, at det i førstnævnte Tilfælde var en lille Bakterie af et lignende Udseende og Størrelse som flere af de almindelig forekommende Mælkesyrebakterier, som havde foraarsaget en slimet Gjæring i Mælken (Fig. 17 paa Tavle IV); i det andet Tilfælde var det derimod en ret stor, oval Bakterie, som havde foranlediget Mælkefejlen, en Bakterie, som i mange Forhold lignede Coli-Bakterierne og altsaa ogsaa maatte anses for en Coli-Bakterie.

Mælkefejl af ovennævnte Slags ere dog forholdsvis sjældne i Danmark; som Regel er det her de Bakterier, der foranledige Mælkesyregjæringen, som komme hurtigst til Udvikling i Komælken, og det er da ogsaa disse, der fra Begyndelsen af ville beherske og begrænse Bakterielivet i Komælken. Af disse Bakterier, som benævnes med Fællesnavnet Mælkesyrebakterier, findes der i Naturen utallige Arter og Varieteter. Hvor som helst disse Bakterier finde gunstige Betingelser for deres Udvikling, formere de sig overordentlig hurtig, og Mælken med sit ret store Indhold af Mælkesukker egner sig

fortrinlig for deres Trivsel. Mælkesyrebakterierne besidde tilmed den heldige Egenskab, at de ere meget lidt afhængige af Vexlinger i Varmegraden for at kunne formere sig; thi de kunne udvikle sig ved alle Varmegrader mellem 10° og 46° C., ja enkelte Arter endog ved lidt over 50° C. Er Mælken bleven afkølet til under 10° C., kan den opbevares længe ved en saa lav Varmegrad uden at blive sur. Men selv om Mælkesyrebakterierne ikke kunne udvikle sig ved Varmegrader nær Vandets Frysepunkt, saa er Bakterielivet i Mælken dog ingenlunde standset ved en saa lav Varmegrad; thi henstilles Mælken tilstrækkelig længe ved en Varmegrad lidt over Vandets Frysepunkt, vil den fordærves og lide store Forandringer, idet visse andre Mikrober kunne udvikle sig i Mælken trods dens lave Varmegrad. Paa Tavle IV findes afbildet en Bakterie (Fig. 22), som havde udviklet sig i en Prøve Mælk, der havde henstaaet c. 14 Dage ved en Varmegrad af 3° — 4° C.; Mælkeprøven havde da en meget uren Lugt, og der var udskilt i den et grynet Bundfald af Casein. Ikke engang ved forholdsvis høje Varmegrader (60° — 70° C.) ophører Bakterielivet i Mælken. Henstilles en Prøve Mælk ved c. 62° C., vil den i de fleste Tilfælde blive sur og »tyk«; det er i saa Tilfælde ikke Mælkesyrebakterier, der have foranlediget denne Forandring af Mælken, men derimod en særegen Gruppe af Bakterier, som benævnes ved thermophile Bakterier. I Forsøgslaboratoriet er der gjentagne Gange bleven funden i Mælk en og samme Art af de thermophile Bakterier, naar Mælken efter at være bleven kogt blev henstillet i en Thermostat ved 62° — 63° C. Denne Bakterie syrnede Mælken og koagulerede den ved nævnte Varmegrad i Løbet af c. 20 Timer, og den koagulerede Mælk havde fuldstændig det samme Udseende som den ved Mælkesyrebakterierne dannede »Tykmælk«, men Syreindholdet var knap en Trediedel af det, der findes i sædvanlig »Tykmælk«. Denne Bakterie havde Form af en lille, slank Stav, og den lod sig vanskelig og kun svagt farve ved de sædvanlig anvendte Farvemethoder. Den dannede selvfølgelig Sporer.

Opvarmes Mælken til endnu højere Varmegrader (80° — 90° C.) standser Bakterielivet i den, idet de fuldt udviklede Bakterier derved dræbes, Sporerne derimod ikke altid. Erfaringen har lært, at selv en Opvarmning af Mælken til over 100° C., vedligeholdt i flere Minutter, ikke altid formaar at dræbe alle Bakteriesporer. Paa den udstillede Tavle er vist Fotografier af to forskellige Baciller, begge sporerdannende, af hvilke den ene havde udviklet sig i Mælk, som fordelt i steriliserede Glas med Vatprop havde været opvarmet i en Autoclav til 107° C. i 5 Minutter, og den anden havde udviklet sig ligeledes i Mælk, der paa samme Maade havde været opvarmet til endog 120° C. i 10 Minutter. Begge disse Baciller koagulerede Mælken ved almindelig Varmegrad, men uden at gjøre den sur; den sidstnævnte Bacil meddelte Mælken tværtimod en alkalisk Reaktion og peptoniserede det i Mælken udskilte Casein. En Sterilisation af Mælken kan kun med nogenlunde Sikkerhed opnaas ved at koge den 3 Dage efter hverandre og mindst en halv Time hver Dag. Men selv ved denne Fremgangsmaade har det vist sig her i Laboratoriet, at den ovenfor omtalte thermophile Bakterie ikke lader sig dræbe; dens Sporer have nemlig ikke kunnet udvikle sig under Mælkens Henstand ved almindelig Varmegrad fra den ene Dag til den anden.

Som ovenfor omtalt, er det Mælkesyrebakterierne, som ved almindelig Varmegrad i Reglen først komme i kraftigst Væxt og altsaa ville formere sig hurtigst; og saa længe disse Bakterier ere i deres frodigste Udvikling, ville alle andre Mikrober i Mælken saa godt som ikke kunne formere sig. Men dette Eneherredømme miste Mælkesyrebakterierne forholdsvis hurtig, idet de blive svækkede af den dannede Mælkesyre. Denne Syre dannes, som bekjendt, af Mælkesukkeret i Mælken, hvoraf en Del dekomponeres ved Mælkesyrebakteriernes fermentative Virksomhed, og ved denne Dekomposition af Mælkesukkeret erholde Bakterierne den for deres Væxt nødvendige Energimængde. Selve Mælkesyren er ikke blot unyttig

for Mælkesyrebakterierne, men virker hæmmende paa deres Trivsel; og naar der i Mælken er bleven dannet 0.8—0.9 pCt. Mælkesyre, standser Mælkesyregjæringen helt. Neutraliseres den dannede Mælkesyre ved at sætte fint pulveriseret kulsur Kalk til Mælken, kunne Mælkesyrebakterierne efterhaanden omdanne Mælkens hele Sukkerindhold til Mælkesyre; men gjøres dette ikke, opstaar der i Mælken forskellige andre sure Gjæringer, ved hvilke der produceres andre Syrer, saasom: Ravsyre, Smørsyre eller Eddikesyre m. m. Paa dette Stadium af Mælkens Sønderdeling ved Bakterier optræde ofte visse Gjærsvampe og Skimmelarter. Den Periode af Mælkesyrebakteriernes Liv, i hvilken de saa at sige beherske Bakterielivet i Mælken, afsluttes i Reglen faa Timer efter Mælkens fuldstændige Sammenløbning. Inficeres frisk Mælk med Bakterierne fra en nylig sammenløben Mælk, hvori Mælkesyrebakterierne altsaa befinde sig i deres kraftigste Væxt, vil en ny livskraftig Generation af disse Bakterier udvikle sig i den friske Mælk, og foretages paa denne Maade daglig en ny Omsaaning af Mælkesyrebakterierne over i frisk Mælk, vil deres Virulens kunne vedligeholdes i lang Tid. Det er netop ogsaa paa denne Maade, at Mejerierne i Danmark søge at vedligeholde en kraftig »Syrevækker« til Brug for Flødens Syrning. Ved denne Fremgangsmaade opnaas dog ingenlunde Sikkerhed for, at en oprindelig god »Syrevækker« vil kunne holde sig uforandret; thi mellem Mælkesyrebakterierne selv findes der mange, som ikke ere brugbare til Flødens Syrning, da de foranledige Fejl hos Smørret, navnlig i Henseende til dets Lugt og Smag; og faa slige Mælkesyrebakterier Overhaand i en saadan kultiveret Blanding af Mælkesyrebakterier, som »Syrevækkeren« netop er, da mister denne sine gode Egenskaber som Syringmateriale for Fløden. At Mælkesyrebakterierne formaa at hæmme andre Bakterier fuldstændig i deres Udvikling, kan godtgjøres ved direkte Forsøg; et ret oplysende Exempel herpaa skal derfor omtales her. En Portion af fuldstændig steriliseret Mælk blev inficeret med lige store Mængder af rene, kraf-

tige Mælkekulturer, saavel af en Mælkesyrebakterie som af den ovenfor omtalte Coli-Bakterie, for hvilken Mælken var en fortrinlig Næringsvædske, og hvori den ved almindelig Stuevarme formerede sig overordentlig hurtig under stærk Luftudvikling. Den med begge disse Bakterier samtidig inficerede Mælk syrnede hurtig og koagulerede ogsaa fuldstændig til »Tykmælk«, men denne var gjennemsprængt med talrige, store Blærer af den ved Coli-Bakterien dannede Luft. En ny Portion steriliseret Mælk blev dernæst inficeret med begge disse Bakterier ved Tilsætning af en ringe Mængde af »Tykmælken« fra deres første Kultur, og denne Portion Mælk syrnede ligeledes hurtig, men fuldstændig normalt og uden det ringeste Spor af Luftblærer; Coli-Bakterien var nu slet ikke kommen til Udvikling. Ikke blot dette Forsøg med den nævnte Bakterie, men ogsaa lignende Forsøg med Coli-Bakterier fra den contagiose Kalvediarrhoe ere foretagne gjentagne Gange i Forsøgslaboratoriet og altid med det samme Resultat, at Mælkesyrebakterierne i den kraftigste Periode af deres Væxt hæmme Coli-Bakterierne fuldstændig i deres Udvikling. Henstilles den ved Mælkesyre- og Coli-Bakterien dannede »Tykmælk« i flere Dage, da vil Coli-Bakterien efterhaanden komme til Udvikling, nemlig saa snart Mælkesyrebakterien paa Grund af den dannede Mælkesyremængde er ophørt med at formere sig.

2. *Forskjellige Arter af Mælkesyrebakterier i Komælk.*

Det er en bekjendt Sag, at Mælk, som er bleven noget sur, saa at den ikke længer taaler at koge uden at »skilles ad« (koagulere), men endnu langt fra har erholdt den Surhedsgrad, ved hvilken den ved almindelig Stuevarme bliver »tyk«, at saadan Mælk besidder en ubehagelig syrlig Lugt og Smag. Mælk med en saadan Surhedsgrad kaldes i danske Mejerier »blaasur Mælk«, og dens Syreindhold er ikkun saa stort, at der vil medgaa omtrent 38 Kub. Cent. af en $\frac{1}{10}$ normal Natronhydrat-

Opløsning til Nevtralisationen af 100 Kub. Cent. Mælk. Efter nogle Timers Henstand ved almindelig Varmegrad vil Mælkens Surhedsgrad være bleven over dobbelt saa stor; der vil nemlig nu behøves omtrent 92 Kub. Cent. af ovennævnte Natronhydrat-Opløsning til Nevtralisationen af 100 Kub. Cent. Mælk, og Mælken vil da være fuldstændig koaguleret. I denne Surhedstilstand har Mælken i Reglen en ret behagelig Lugt og Smag. Disse Forhold synes at antyde, at det ikke kan være de samme Bakterier, som foranledige de nævnte to Surhedstilstande hos Mælken. Til Belysning af dette Spørgsmaal er der i Forsøgslaboratoriet foretaget Spredninger i Næringsgelatine af Bakteriekimene fra begge ovennævnte Surhedstilstande af samme Prøve Mælk, og ved Hjælp af de saaledes erholdte Kolonier af Bakterier blev der fremstillet Renkulturer i steriliseret Mælk. Det viste sig nu, at de isolerede Bakterier fra begge her omhandlede Surhedstilstande af samme Prøve Mælk alle paa en eneste nær formaaede at syrne og koagulere steriliseret Mælk fuldstændig, og at denne eneste Undtagelse, en Bakterie fra Mælkens »blaa-sure Tilstand« (Fig. 2, Tavle III), ikke formaaede at koagulere Mælken, men derimod kun at syrne den til en vis Grad, nemlig omtrent halvt saa meget som hver af de øvrige. Ikke en eneste af de i den »blaa-sure« Mælk fundne Bakterier bleve fundne igjen i den samme Prøve Mælk, efter at den var bleven fuldstændig sur og »tyk«. Fremdeles viste det sig, at de fra den »blaa-sure« Mælk isolerede Bakterier alle uden Undtagelse vare mindre end de fra »Tykmælken« isolerede, thi disse sidste vare en halv Gang større end hine. I Gjennemsnit var Længden og Tykkelsen af Bakterierne fra den »blaa-sure« Mælk henholdsvis $0.82 \mu^*$) og 0.63μ , medens Bakterierne fra »Tykmælken« var 1.08μ lange og 0.76μ tykke. Denne Forskjel i Størrelse vil ogsaa være ret tydelig iøjnefaldende ved at sammenholde Fig. 2 paa Tavle II (c: én af Bakterierne fra den »blaa-sure« Mælk) med Fig. 5 (c: én

*) $\mu = 0.001 \text{ m/m.}$

af Bakterierne fra den fuldstændig sure og koagulerede Mælk *)).

Kjendskabet til Mælkesyrebakterierne og deres biologiske Forhold i Mælken har for Mejeribruget stor praktisk Interesse, da den for Smørrets Beskaffenhed saare betydningsfulde Proces — Flødens Syrning — netop indledes og tilendeføres af visse Arter af Mælkesyrebakterier. For c. 12 Aar siden var der endnu ikke bleven foretaget nogen som helst bakteriologisk Undersøgelse over Flødens Syrningsproces, og selv om det paa den Tid maatte antages, at denne Proces fornemmelig beroede paa en Mælkesyregjæring, saa kjendte man dog ikke noget til de i syrnet Fløde forekommende virksomme Mælkesyrebakterier. Æren af først at have taget Flødens Syrningsproces op til Undersøgelse og Forsøg ad bakteriologisk Vej tilkommer Forsøgslaboratoriet, idet saadanne Undersøgelser vare i fuld Gang her allerede i Aaret 1888 og foreløbig afsluttede 1890. Laboratoriets Beretning om disse Undersøgelser**), som offentliggjordes i Marts 1890, vakte stor Opmærksomhed i alle smørproducerende Lande. Det blev ved disse Undersøgelser bl. a. godtgjort, at det var muligt at lave fint Smør af Fløde, som efter at være bleven pasteuriseret ved 75° C. blev syrnet ved Hjælp af en Renkultur af en eller anden til dette Brug særlig udvalgt Mælkesyrebakterie, og det blev tilmed paavist, at de Lugtstoffer, som meddele fint Smørets Aroma, dannes af visse Mælkesyrebakterier. Laboratoriets Beretning om disse Forsøg gav hurtig Stødet til, at rendyrkede Kulturer af Mælkesyrebakterier fik Anvendelse i Praxis til Brug ved Flødens Syrning. Flere private Laboratorier i Kjøbenhavn begyndte nemlig allerede samme Aar, efter at Forsøgslaboratoriets ovennævnte Beretning var bleven offentliggjort (1890), at fremstille Kulturer af Mælkesyrebakterier, som tilbødes Mejerierne; og

*) De nævnte Bakterier ere fotograferede ved nøjagtig samme Forstørrelse (1000 : 1).

**) Laboratoriets 18de Beretning: Nogle Undersøgelser over Flødens Syrning af V. Storch, Kjøbenhavn 1890.

efter at saadanne Kulturers Brugbarhed var bleven prøvet og godtgjort ved en Række sammenlignende Forsøg, som Laboratoriet foretog i nogle Mejerier*), fik »Handelssyrevækkerne« ret hurtig almindelig Anvendelse i Praxis, hvor de allerede i flere Aar have været benyttede af de fleste danske Mejerier, men selvfølgelig altid i Forbindelse med Pasteuriseringen af Fløden. I de seneste Aar bliver Fløden i danske Mejerier i Reglen opvarmet ved Pasteuriseringen til 85° C., og saafremt Mejerierne udlevere Kjærnemælken til Kreaturføde, er det ved § 6 af Lov af 26de Marts 1898 om Foranstaltninger til Bekæmpelse af Tuberkulose hos Hornkvæget paabudt, at Kjærnemælken skal have været opvarmet til nævnte Varmegrad.

I Forsøgslaboratoriet er der foretaget bakteriologiske Undersøgelser dels af syrnet Fløde fra forskellige Mejerier med særlig godt Smør og dels af en af de i Mejerierne hyppigst anvendte »Handelssyrevækkere«. Det er ved disse Undersøgelser bleven paavist, at der i de nævnte Produkter ikke fandtes udviklet andre Bakterier end Mælkesyrebakterier; i ethvert Fald fremkom der ved Spredning i Næringsgelatine af Kimene i disse Produkter kun Kolonier af Mælkesyrebakterier. De paa denne Maade isolerede forskellige Mælkesyrebakterier bleve rendyrkede og undersøgte saavel morphologisk som med Hensyn til deres physiologisk-kemiske Forhold i Mælken. I morphologisk Henseende kunde disse Bakterier sondres i tre Grupper, nemlig: 1) Mælkesyrebakterier, som altid ved deres Formering i Mælk danne lange Kjæder med indtil 60 Led og undertiden derover, og hvis enkelte Celler efter fuldført Deling altid ses adskilte ved tydelige Mellemrum; 2) Mælkesyrebakterier, som ved Formeringen i Mælk altid danne korte Kjæder med 4—20 Led, og hvis enkelte Celler ligge meget tæt sammen og aldrig findes adskilte ved Mellemrum og endelig 3) Mælkesyrebakterier, som

*) Forsøgslaboratoriets 32te Beretning: Sammenlignende Forsøg mellem Handelssyrevækkere og Kjærnemælk fra gode Mejerier. Kjøbenhavn 1895.

i Reglen ikke danne Kjæder ved deres Formering i Mælk, og som kun sjælden findes forenede til meget korte Kjæder med 3—6 Led. Inden for disse Grupper og navnlig i den sidstnævnte findes der en Mængde indbyrdes forskellige Arter eller Varieteter af Mælkesyrebakterier, som i morphologisk Henseende ofte ere vanskelige at skjelne fra hverandre, men som i deres physiologisk-kemiske Forhold ere forholdsvis lette at adskille, idet deres fermentative Evne med Hensyn til Mælkesyredannelsen kan være indbyrdes forskjellig ligesom ogsaa deres Forhold i Mælk, hvori nemlig nogle af dem afslutte deres Virksomhed hurtigere end andre af dem, samt endelig ved det større eller mindre Krav, de stille til Luftens Adgang. Hertil kan endvidere bemærkes, at der mellem de fundne Mælkesyrebakterier vare enkelte baade af de kjædedannende og af de ikke-kjædedannende, som meddelte Mælken under Syringen en mere eller mindre kraftig Aroma, men at denne ikke var ens for de forskellige Bakterier. Alle ad denne Vej fundne Mælkesyrebakterier, som altsaa i en vis Henseende kunne betragtes som nogle af de i Mejerierne kultiverede Arter, vare ikke ubetydelig større end de Mælkesyrebakterier, som bleve fundne i frivillig syrnet Mælk; de vare nemlig i Gjennemsnit 1.36μ lange og 0.90μ brede, medens, som ovenfor omtalt, Mælkesyrebakterierne fra frivillig sammenløben Mælk kun vare 1.08μ lange og 0.76μ brede. Dette vil ogsaa være let iøjnefaldende ved at sammenholde Fotografierne paa Tavle III af de omhandlede Arter af Mælkesyrebakterier.

3. *Pathogene Bakterier.*

Det maa betragtes som sikkert, at Komælken undertiden kan indeholde pathogene Bakterier, saa at Nydelsen af saadan Mælk kan foranledige Udbredelsen af smittefarlige Sygdomme saasom: Diphtheritis, Skarlagensfeber, Typhus og navnlig Tuberkulose. Ved almindelig Varmegrad vil dog kun enkelte Arter af de pathogene Bakterier kunne

formere sig livligt i Mælken, medens de fleste fordre en Varmegrad henad 37° C. til deres Udvikling. Disse Bakteriens Indvirkning paa Mælken er ogsaa meget forskjellig; Typhusbacillerne udøve saaledes ingen Forandring af Mælken, hvorimod denne syrnes og koaguleres af Coli-Bakterierne, og det samme sker til Dels ogsaa ved Tuberkelbacillerne, om end meget langsomt og ufuldstændigt.

Tuberkulosens stærke Udbredelse i alle Kulturlande, ikke blot blandt Menneskene, men ogsaa blandt Husdyrene, og særlig blandt Malkekvæget, har nødvendiggjort Foranstaltninger til dens Bekæmpelse; og der er for nærværende Tid vistnok intet Land, hvor der er truffen mere omfattende og virksomme Foranstaltninger til Tuberkulosens Bekæmpelse hos Hornkvæget end i Danmark, og det baade ved Lovbestemmelser og med betydelige pekuniære Ofre fra Statens Side. Den Form af Tuberkulose hos Malkekvæget, som utvivlsom foranlediger den aller største Fare for denne Sygdoms Udbredelse gennem Mælken, er Yvertuberkulosen, idet Mælken fra et tuberkuløst Yver altid indeholder en stor Mængde Tuberkelbaciller. Fig. 30, Tavle IV, viser et lille Parti af en større Hob Tuberkelbaciller i det endnu mælkeagtige Sekret fra en tuberkuløs Mælkekjertel. Ifølge Lov om Foranstaltninger til Bekæmpelse af Tuberkulose hos Hornkvæg af 26de Marts 1898, § 5, skulle Køer, der ere angrebne af Tuberkulose i Yveret, dræbes ved offentlig Foranstaltning, og Slagtningen skal foregaa under Veterinærpolitiets Kontrol eller i et offentligt Slagtehus.

Saafermt Tuberkulosen i Koens Yver ikke er vidt fremskreden, har Mælken fra et saadant Yver et normalt Udseende; først ved en stærkere udviklet Yvertuberkulose mister Mælken efterhaanden sit mælkehvide Udseende og omdannes til sidst til et serøst Sekret af gulbrun Farve. Den physiologisk-kemiske Forandring, som Mælken undergaar i den tuberkuløse Mælkekjertel, er bleven nøje belyst ved de Undersøgelser over tuberkuløs Mælk, som

TAVLE III.

Fig. 2.

Renkultur i Mælk af en Mælkesyrebakterie fra selvsyrenet Mælk med Surhedsgrad = 38 Kub. Cent. $\frac{1}{10}$ normal Natronhydrat-Opløsning til Neutralisation af 100 Kub. Cent. Mælk (»blaa sur« Mælk).

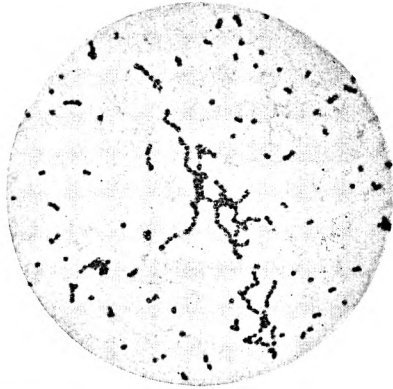


Fig. 5.

Renkultur i Mælk af en Mælkesyrebakterie fra samme selvsyrenede Mælk efter dennes fuldstændige Koagulation. Mælkens Surhedsgrad var da = 92 Kub. Cent. $\frac{1}{10}$ normal Natronhydrat-Opløsning til Neutralisation af 100 Kub. Cent. Mælk.

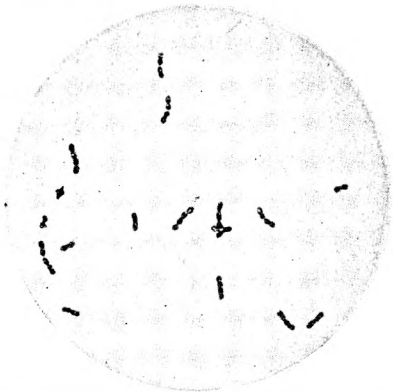
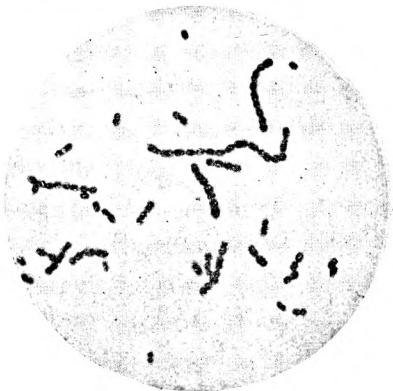


Fig. 16.

Mælkesyrebakterier i en af de danske Handelssyrevækkere.



TAVLE IV.

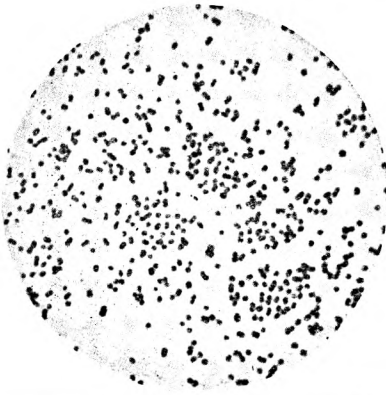


Fig. 17.
En af de Bakterier, som gjøre
Mælken slimet;
funden i dansk Mælk.

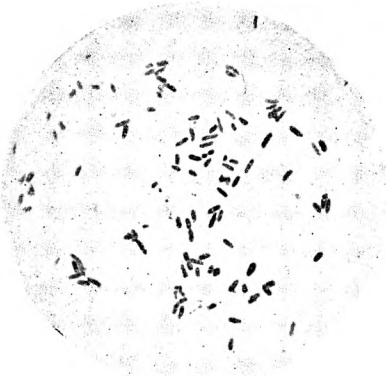


Fig. 22.
En Bakterie, som giver Mæl-
ken og Smørret en uren og
fæd Lugt og Smag. Formerer
sig i Mælk ved 4° C.

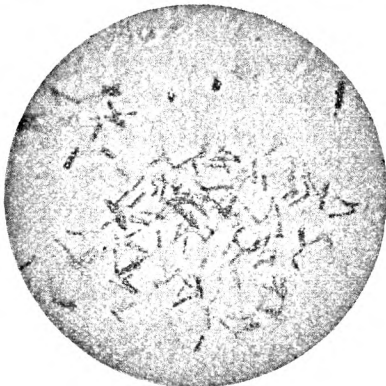


Fig. 30.
Tuberkelbaciller i Mælk fra
en Ko med Yvertuberkulose.

Forsøgslaboratoriet har foretaget for henholdsvis 15 og 11 Aar siden, og som findes offentliggjort i dets 4de og 16de Beretning*).

Et kontinuerligt virkende Extraktionsapparat.

Mellem de af Forsøgslaboratoriet udstillede Gjenstande findes en Samling paa 6 Stykker af det Extraktionsapparat, som anvendes i Laboratoriets kemiske Afdeling til Extraktioner af Fedtstofferne i Mælk, i de forskjellige Produkter af Mælk og i Foderstoffer m. m. ved Hjælp af ren Æther, samt ogsaa til Extraktionen af Sukkeret i de til Kreaturfoder benyttede forskjellige Slags Roer ved Hjælp af Alkohol. Af dette Apparat, som frembyder flere Fordele frem for andre til den kemiske Analyse benyttede Extraktionsapparater, saasom ved den sikre og økonomiske Maade, det virker paa, ved sin simple Konstruktion og ved sin Prisbillighed, skal der i det følgende gives en kort Beskrivelse.

Selve Extraktionsapparatet bestaar af et 30 Cent. langt og 3 Cent. vidt cylindrisk Glasrør, konisk indsnævret forneden og med skraat afskaaren Ende, som forneden er forbundet med en Erlenmeyerskolbe paa c. 100 Kub. Cent., bestemt til at optage Extraktionsvædsken og de deri opløste Extraktstoffer. Inde i dette Rør er anbragt et 16 Cent. langt og 2.5 Cent. vidt cylindrisk Glasrør, som forneden ender i et snævert Glasrør af c. 2 Cmt.s Længde. Dette indre Rør er bestemt til at optage det Materiale, der skal ekstraheres, og det hviler paa tre smaa Glasknopper, som ere anbragte forneden paa den indvendige Flade af det ydre Rør. For at forhindre Materialet, som skal ekstraheres, fra at falde ned i Extraktionskolben, indsættes en lille Prop af fuldstændig affedt Bomuld i den korte, snævre Del af det indvendige Rør.

*) Om tuberkuløs Mælk. 1. og 2. Undersøgelser over Mælkens Omdannelse ved Yvertuberkulose, af V. Storch. 1889.

Apparatet, som er konstrueret af Ch. Krayenbühl, forhenværende Assistent i Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling, maa selvfølgelig forbindes under Brugen med et Fortætningsapparat. Det Fortætningsapparat, som findes paa det udstillede Extraktionsapparat, er det af Professor V. Storch konstruerede, som nu altid anvendes i Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling i Forbindelse med Krayenbühl's Extraktionsapparat, men som ligeledes kan anvendes med Fordel til Soxleth's mindre Extraktionsapparat og andre lignende.

Storch's lille Fortætningsapparat, som anbringes i den øverste Ende af Extraktionsapparatets ydre Rør, bestaar af et 7 Cent. langt og 2.7 Cent. vidt fortinnet eller forniklet Kobberrør, som forneden er halvkugleformig og foroven er lukket med et hvælvet Dæksel, der med sin Rand springer c. 10 m/m udenfor selve Kølerøret. Gjennem dette Dæksel gaar to Rør, det ene næsten ned til Kølerens Bund, det andet ender derimod umiddelbart under Dækslet. Svalevandet ledes under Brugen ind i Fortætningsapparatet gennem det førstnævnte Rør. For Extraktioner saavel med Æther som med Alkohol er dette Fortætningsapparat udmærket egnet; og er det øverste, cylindriske Rørstykke af Extraktionsapparatet, i hvilket Fortætteren hænges ned, ikke mere end 1—2 m/m videre end Fortætteren, da bliver Ætherdampene absolut fuldstændig fortættede, selv om Fordampningen af Ætheren i Extraktionskolben foregaar meget hurtig. Dette Fortætningsapparat er tilmed meget let og simpel at operere med, og det har været anvendt i Forsøgslaboratoriets kemiske Afdeling snart i 5 Aar med megen Tilfredshed og stor Nytte.

Agerdyrkningsberetning

for Oktober Maaned.

Da Landmandens Ve og Vel for en stor Del er afhængig af Vejret, ligger det nær, at Agerdyrkningsberetningen giver en Oversigt over dette som Grundlag for Behandlingen af de andre Spørgsmaal, der ere stillede d'Hrr. Korrespondenter til velvillig Besvarelse, og hvad da denne for Landbruget saa vigtige Faktor angaar, saa samstemme saa godt som alle Beretninger i, at Foraaret, særlig fra Maj Maanedes Begyndelse, var ualmindelig koldt og tørt, men at det efterfulgtes af varmt og senere passende fugtigt Sommergejr; dog synes Regnen paa Steder at have været vel stærk, saa den endog har udøvet en mindre heldig Indflydelse paa Sædens, særlig Byggets Kvalitet.

Ville vi se lidt nærmere paa Forholdene i de forskjellige Landsdele, saa omtales Vejret paa de sydlige Øer som gunstigt gennem Foraar og Sommer med passende Regn og Varme og uden skadelige kolde Perioder. Paa Midtjylland var der vel i Forsommeren en tør Periode, men den var dog ikke saa langvarig, at den hæmmede Væksten af Afgrøderne paa de gode Jorder. Korrespondenten paa Vestjylland mindes ikke »bedre Grødevejr fra April til Oktober« end i Aar.

Det siges i Almindelighed, at Landmanden aldrig er tilfreds; men de foranstaaende Udtalelser tyde dog paa det modsatte, og de vinde yderligere i Styrke ved følgende Ytring fra Korrespondenten i Vordingborgegnen, der skriver: For Sædmarkerne var Vejret ret karakteristisk gennem Foraar og

Sommer, idet det Vejr, som Marken mest trængte til, i Reglen indtraf, om end flere Gange i den ellefte Time.

I Slagelse-Korsøregnen faldt der først Regn i Slutningen af Juni Maaned. Byg og Havre var da standset en Del i Væksten, og ved Høsten saas flere Bygstykker, hvor Axene endnu ikke vare fuldt udskredne. I det hele synes Vejrforholdene for Sjællands Vedkommende at have været ganske tilfredsstillende, og det samme har ogsaa været Tilfældet paa Fyn, dog skrives fra Midtfyn, at der faldt vel megen Regn i den sidste Halvdel af Juli og Begyndelsen af August, hvorved Kvaliteten af Sæden led noget, idet en Del deraf gik stærkt i Leje.

For Jyllands Vedkommende synes Vejrforholdene næppe at have været saa gunstige som paa Øerne. I Hjørring og Aalborg—Hadsund Egnene faldt der i Slutningen af Vinteren store Snemasser, som laa til langt hen i Foraaret, og som i sidstnævnte Egn først smeltede helt den 11. Maj. I Dagene mellem den 13. og 19. Maj faldt der atter voldsomme Snebyger, men efter den Tid var Vejret gunstigt. I disse Landets nordlige Egne vedvarede Nattefrosten til langt hen i Maj Maaned, og da Jorden tilmed var meget vandfyldt, kunde Foraarssaaningens først paabegyndes forholdsvis sent.

I Hobro- og Hjørringegnene rasede der i Maj Maaned voldsomme Storme, som bragte Jorden til at fyge saa stærkt, at Mulden blæste bort fra Havren og det saae Frø. Flere saae paany baade Sæd og Frø, og mange gave Markerne en extra Harvning. I Løbet af Sommeren var det usædvanlig hyppigt Tordennejr i sidstnævnte Egn. I flere jyske Egne hæmmede det kolde, regnfulde Vejr Vaarkornets Væxt, medens det fremmede Ukrudtets.

Aarhuseggen synes at have været den mest begunstigede af de jyske Egne, idet der derfra skrives, at det gunstige Foraar og senere gode Vejr maatte give det bedste Haab om gode Afgrøder, og man er i Almindelighed heller ikke blevet skuffet.

Høsten af Kløverhø har over hele Landet kun givet et tarveligt Udbytte. Dels hæmmede det kolde Foraar Kløvermarkens Udvikling, men dels, og maaske hovedsagelig, maa

Misèren føres tilbage til forrige Aar, hvor Tørken bevirkede, at meget Frø ikke spirede, og at Plantebestanden blev tynd og svag. Hertil kom, at Halmbeholdningerne fra i Fjor mange Steder vare smaa, saa man blev nødt til i Foraaret at sætte Kreaturerne for tidligt paa Græs i Forhold til dets Udvikling, og herved bleve de til Slet bestemte Arealer betydelig formindskede.

Paa Vestlolland har man nogle Steder ompløjet Kløvermarkerne, men hvor dette ikke fandt Sted, bredte Planterne sig godt i Løbet af Sommeren og gav senere en fyldig Afgrøde. I Vordingborgegnen fyldte Kløverafrøderne bedst, hvor man slog 2det Aars Græsmark; iøvrigt gaa alle Meddelelser fra Øerne ud paa, at Udbyttet af Kløverhø har været ringe, men at Kvaliteten til Gjengjæld var god.

I Jylland ere Forholdene paa Steder endnu bedrøveligere. I Bjerre Herred var Høudbyttet ringere end i mange Aar, og i Grenaaegnen har Græsmangelen i en lang Aarrække ikke været saa vedvarende og følelig som i Aar. I Herningegnen er der avlet lidt Hø, i Hobroegnen saa godt som intet, i Thy var Udbyttet kun $\frac{1}{3}$ af det normale, og fra Aalborg—Hadsundegnen skrives, at Kløvermarkerne vare saa slette som vel tænkeligt, og at ikke En af Tyve har haft Kløver at slaa. Have Kløvermarkerne været slette, saa have Engene, og særlig Vandingsengene, til Gjengjæld gennemgaaende givet ret gode Afgrøder. Kjærengene og Enge af tørveagtig Beskaffenhed have lidt meget ved det strænge Vintervejr. I flere af Meddelelserne opgives Udbyttet af Enghø til 3 à 4 Læs pr. Td. Ld., og gennemgaaende synes Kvaliteten at have været god.

Hvad Udbyttet af de forskjellige Sædarter angaar, kan det i det store og hele, dog med Undtagelse af Havren, vistnok betegnes som en Middelhøst. Vintersæden led vel paa Steder noget under det kolde Foraarsvejr, men den har dog senere udviklet sig gennemgaaende godt. Vaarsæden kom godt op efter Saaningen, men det forskjellige Vejr i Landets forskellige Egne i Forbindelse med Svampeangreb har selvfølgelig ikke undladt at udøve sin ikke altid lige heldige Indflydelse paa Udbyttet.

Fra Midtjylland skrives, at Avlen gennemgaaende er

stærkt fyldende, men det synes dog som om Tærskningsresultaterne ikke overalt svare til Forventningerne, og dette er særlig Tilfældet, hvor Afgrøderne vare slaaede stærkt ned af de Tordenbyger, som fra Midten af Juni Maaned hærge de Stiftet. Paa Fyn menes alle Afgrøder, med Undtagelse af Bygget, at ville give en Middelhøst. Fra Jylland lyde Meddelelserne temmelig forskjelligt. Medens Avlen i nogle Egne har fyldt godt, fylder den i andre ikke saa godt som den plejer, og snart er det denne, snart hin Sædart, der har haft Fortrinet, alt eftersom de stedlige Forhold og Vejret har budt de heldigste Betingelser for Udviklingen. Det kan saaledes eksempelvis anføres, at Høsten var god Øst for Herning, medens Vaarsæden Vest derfor var kort og tynd, fordi der næsten ingen Regn faldt før hen i Juni Maaned. I det nordlige Jylland fyldte Avlen kun lidt, saa der i Aar ingen Stakke ses.

Hveden, der er indskrænket til en mere begrændset Del af Landet, menes paa de sydlige Øer at ville give en 18 à 20 Fold, og i det sydlige Fyn anslaaes Udbyttet af den heller ikke højere. I Halvbrak er Hveden lykkedes mindre godt, og i mange Lavninger, hvor der har været for megen Fugtighed, er den frosset bort. I alle Egne roses Kvaliteten, og Kvalitetsvægten opgives fra Assenseggen til 130—132 Pd. holl.

Rugen er selvfølgelig heller ikke lige god overalt, men efter de modtagne Meddelelser synes den dog gennemgaaende at have givet ganske tilfredsstillende Afgrøder. Særlig fremhæves Kvaliteten, og Kjærnen omtales som lys, klar og veludviklet. Paa Øerne ventes fra 12—20 Fold, men i flere jyske Egne bliver Udbyttet næppe saa stort, idet Rugen paa tørre Jorder er daarlig kjærnesat. I Hobroegnen havde Rugen lidt af Frosten og var tynd, og i Aalborg—Hadsundegnen var den kort og tynd og skæppede ikke efter Forventning.

Bygget er, i Følge de modtagne Oplysninger, den af Kornsorterne, som var voxet bedst, men ikke desto mindre er Foldudbyttet paa Steder formindsket betydeligt ved, at det gik i Leje.

Fra Midtjylland skrives, at der er en større Procent Smaakorn end normalt, hvorved Foldudbyttet formindskes, og

hertil kommer, at Farven er utilfredsstillende, hvilket for Maltbyggets Vedkommende formindsker Prisen med $\frac{1}{2}$ til $\frac{3}{4}$ Kr. pr. Centner. Paa Sjælland er Udbyttet godt og paa Steder endog over en Middelhøst, Kjærnens Form er god, men Farven daarlig, hvilken Klage lyder fra alle Landets Egne. I Hobroegnen er Bygget modnet temmelig hurtigt, saa det forventes at ville give en lidet vægtig Kjærne, medens det i Hjørringegnen ventes at ville blive Aarets bedste Afgrøde. I Ringkjøbingegnen klages over, at Bygget er tvemodent, og at det modnedes for hurtigt.

Angaaende Havren gaa de fleste Meddelelser ud paa, at den er Aarets svageste Afgrøde, om den end paa Steder har givet et godt Foldudbytte, saaledes i Assenseggen fra 18—22 Fold og i Slagelse—Kallundborgegnen indtil 25 Fold; men den har paa Steder fyldt mindre end ventet og betegnes i Vestjylland som ussel, kort og tynd, og siges dér ikke at have været saa ringe siden 1868.

Bælg-sæd bliver dyrket i mindre og mindre Udstrækning, og kun fra Falster og Bornholm berettes, at den gav ringe Udbytte og var tarvelig.

Af Plantesygdomme har Brand været særlig fremherskende, og om end baade Hvede, Byg og Havre har været angrebet deraf, saa er det dog sidstnævnte, det især er gaaet ud over i saa godt som alle Landets Egne. I Askoveggen har Rust formindsket Udbyttet af Vaarsæden, medens Havren paa Nordfalster og i Herningegnen ogsaa blev angrebet deraf, men heldigvis saa nær Modningstiden, at den ingen Skade gjorde.

Insekterne menes, i Korrespondancen fra Vordingborgegnen, at være hæmmede i deres Udvikling ved det kolde Forarsvejr, hvilket dog ikke finder Bekræftelse i andre Egne af Landet. Paa Bornholm have Jordlopper saaledes angrebet Turnips. Oldenborrelarver have anrettet stor Skade paa Østlolland, om end langt fra saa megen som i 1896. Paa Grund af Hvedemyggenes Angreb er Udbyttet paa Nordfalster flere Steder betydelig formindsket, og Kaalorme have samme Sted ødelagt megen Hvidkaal. I Assenseggen har Smeldelarver holdt sig temmelig længe i Korn og Roer,

og desuden har dér ogsaa vist sig graa Orm og Oldenborrelarver uden dog at anrette nævneværdig Skade. Endelig har Fritfluen formindsket Udbyttet af Vaarsæden i Askov-egnen.

Gjennemgaaende er Sæden bleven godt og forholdsvis let indbjerget, om end Vejrforholdene i Forbindelse med Lejesæd vanskeliggjorde Arbejdet i nogle Egne, idet der af og til faldt en Del Regn, som dog i Reglen efterfulgtes af stærk tørrende Blæst, men det gik ikke desto mindre i Aar som altid, at de, der gave sig Tid og ventede, fik Sæden godt bjerget, medens de, der vare for utaalmodige, have kjørt megen mindre tjenlig Sæd hjem af Frygt for den truende Regn. Vi mindes i Forbindelse hermed en Udtalelse fra en gammel Landmand, som sikkert i de fleste Tilfælde vil finde Bekræftelse. Han sagde nemlig, at han hellere i værste Fald vilde lade Kornet raadne op paa Marken end i Laden, og antydede derved, at man stod sig bedst ved Taalmodighed.

Paa Øerne var Sæden i Reglen indbjerget inden Udgangen af August, medens Høsten i Jylland trak ud til Midten af September, men Vejret begunstigede da i høj Grad Arbejdet, saa selv, som der skrives fra Fredericiaegnen, de værste Smølere kom med.

Aar for Aar anskaffes der saa godt som overalt flere og flere Meje- og Slaamaskiner, dels paa Grund af den paa Steder sparsomme Arbejdskraft, og dels fordi Høstfolkene, før de fæste sig, ofte spørge, om der findes Mejemaskiner, da de helst ere fri for at meje. Det er ikke alene paa større Gaarde, at baade selvaflæggende og selvbindende Mejemaskiner anskaffes, men de høre ogsaa i flere Egne til det faste Inventar paa de mindre Gaarde. Ofte kjøbe flere mindre Gaarde en Maskine i Fællesskab, eller ogsaa lejes de.

Naar Forholdene paa nogen Maade tillade det, synes Mejning med Maskine nu at være det normale, men i Aar har Lejesæden lagt mange Hindringer i Vejen derfor, og man har paa Steder endog maattet indskrænke sig til kun at kjøre paa den ene Side eller benytte Slaamaskiner.

Det afhænger ofte af Tilfældigheder, om denne eller hin Maskine anskaffes, og man ser da ogsaa i de forskjellige Egne

af Landet forskjellige Maskiner benyttede, der alle omtales som tilfredsstillende. Alle de kjendte Maskiner nævnes som Johnston, Walter A. Wood, Mac Cormick, Osborne og Deering, hvilken sidste Maskine synes at have en temmelig betydelig Udbredelse i en stor Del af Jylland. Et enkelt Firma i Herning har i Aar alene solgt 60 Slaamaskiner og 60 Mejemaskiner fra nævnte Firma. Hvorvidt Deerings Maskiner ere at foretrække for de andre gammelkjendte Firmaers, skulle vi ikke her dømme om, men kun notere, at Fabrikens Slaamaskiner med tilhørende Aflæggeapparat, der betjenes af en Mand, med Held ere benyttede i mindre Agerbrug og særlig i Lejesæd.

Hvad Roerne angaa, saa have de udviklet sig temmelig forskjelligt og ville næppe holde, hvad de i Løbet af Sommeren lovede, idet det tørre Vejr i August og September har hæmmet Udviklingen i den normalt bedste Voxetid; men Udbyttet vil ikke desto mindre gennemgaaende blive tilfredsstillende.

Fra forskjellige Egne meddeles, at Rodfrugtdyrkningen udvides og at Behandlingen af dem bliver bedre, efterhaanden som Interessen for dem øges. Fra Askoveggen skrives saaledes, at det har været en Fryd at se Roemarkerne i Aar, da de i højere Grad end ellers have set rene og velpassede ud. Vejret har vel nok været gunstigt, men det er dog et Udtryk for, at Øvelsen og Sandsen for at holde disse Marker, som de skulle, skærpes mere og mere.

Paa Bornholm og Vestlolland menes Roerne at være bedre end nogensinde før. I Sydfyn ventes Sukkerroerne i Gjennemsnit at ville give 320 Ctnr. pr. Td. Ld., og paa Samsø at Udbyttet af Foderroerne vil blive 3—400 Tdr. I enkelte nordjydske Egne dyrkes nu flere Runkelroer end tidligere.

I enkelte Egne have Roerne været angrebne af Oldenborrelarver og Orme, og kun fra Vordingborgeggen klages der over, at det har været vanskeligt at faa tilstrækkelige Folk til Roernes Renholdelse.

Kartoflerne ville, saa vidt det kan skønnes, give en Middelhøst. I nogle Egne omtales de at give udmærkede Afgrøder — indtil 100 Fold — og at være fortrinlige, medens der i andre klages over, at de ere smaa og delvis syge. I

et Par Korrespondancer fra det nordlige Jylland udtales dels, at Kartoflerne vilde være blevne gode, om ikke 3 Nætters stærk Frost midt i August helt havde standset Væxten og dels, at Nattefrost den 7—8 Septbr. rimeligvis har ødelagt dem. Toppen blev ganske sort, knækkede og raadnede.

Paa Øerne har Sommergræsningen gennemgaaende været nærmest knap i Forsommeren, men efter at Regnen faldt ved Midsommertid, bedredes den betydeligt i mange Egne, ja blev endog rigelig, medens man i andre var nødt til at give Tilskud af Kraftfoder paa Marken eller at staldfodre, hvilket paa Steder er sket i stor Udstrækning.

Fra Sydfyn klages over, at Foderplanterne vare korte og udroje, saa man endog var nødt til at anvende noget af Blandsæden til Staldfodring.

I Frederiksborgeggen bedredes Græsningen først i September. Paa Midtjylland blev Græsset saa rigeligt, at det mange Steder gav en velkommen Efterslet.

I Jylland have Forholdene været mindre gunstige i de fleste Egne. Kun fra Aarhuseggen og Egnen Nord for Aalborg lyde Beretningerne gunstigt. I sidstnævnte Egn har Græsningen været bedre end sædvanlig, og i Aarhuseggen var Eftergræsningen rigelig efter at man, hvad man ellers ikke plejer, havde staldfodret en Maanedstid. I Fredericiaegnen var Græsset knapt, men takket være Staldfodring har Kvæget ingen Mangel lidt. I Grenaaegnen har der været Græsmangel, i Hobroegnen var Græsset tarveligt, i Hjørringegnen var det slet til ind i August og i Ringkjøbingegnen har det ikke været saa slet siden 1868, og den Gang, skrives der, vare Græsmarkerne dog udmærkede i September, medens de i Aar endnu ikke ere grønne. I Herningegnen har det knebet det sidste Par Maaneder, og i Thy var Græsningen aldeles utilstrækkelig og Besætningerne magre, saa der begge Steder er anvendt Kraftfoder og Staldfodring for at holde Huldet og Mælkeydelsen oppe.

Mælkeudbyttet viser sig afhængigt af de mere eller mindre heldige Græsnings- og Foderforhold; og medens det i mange Korrespondancer omtales at være godt, meddeles det i andre at være tarveligt, nogenlunde, alt for ringe, maade-

ligt o. s. v. Fra flere Sider klages der over, at de lave Smørpriser ville reducere det økonomiske Udbytte betydeligt, fra andre, at Driftsudgifterne (de høje Kulpriser bl. a.) ere stegne, saa Facit kun bliver ringe, og fra atter andre, at hvor Mælkeudbyttet er drevet op til det normale, er næsten hver Draabe Mælk købt med Kraftfoder.

Det synes som Helhed, at Landets Gjennemsnits-Mælkeudbytte lader en Del tilbage at ønske.

I Modsætning til den mange Steder tarvelige Sommergræsning ere Udsigterne for Vinterfodringen ganske tilfredsstillende, og i hvorvel Høbeholdningerne ere smaa, er der de fleste Steder rigelig og i værste Tilfælde tilstrækkelig Halm og Rodfrugter; dog ville de til Stede værende Beholdninger nok gaa med i Løbet af Vinteren, særlig da man kun har Aarets og ingen gamle Halmbeholdninger at holde sig til.

Grundtonen i saa godt som alle Korrespondancerne lyder paa, at Indkjøbet af Foderstoffer, paa Grund af disses høje og Kornsorternes lave Pris, vil blive indskrænket saa meget som muligt, men paa den anden Side udtales det, at den udvidede Roefodring kræver Tilskud af de kvælstofholdige Foderkager.

Vi skulle her notere nogle af de fremkomne Udtalelser angaaende dette for Landbruget saa vigtige Spørgsmaal:

Midtlolland: De høje Priser paa Foderstoffer kunne tyde paa en Formindskelse af Forbruget af mindre kvælstofrige Handelsfoderstoffer som Klid og Majs, men næppe i Forbruget af Oliekager.

Nordfalster: Kraftfoderet vil næppe blive indskrænket. Solsikkekager ville blive brugte i Stedet for Bomuldsfrøkager, som ere særlig dyre. Der vil ikke blive brugt megen Majs, ikke at tale om Melassefoder, fordi det ikke kan betale sig at ombytte disse Stoffer med Korn. Særlig Melassefoderet holdes i en meningsløs høj Pris — der er aldeles ingen Grund til at bruge det i Aar. Men i saa Henseende ere Landmændene sene i Vendingen.

Egnen Nord for Aalborg: Da Avlen som Helhed ikke skuffede saa lidt med Hensyn til Fyld, er det sandsyn-

ligt, at Furagen vil gaa med, og Kjøbet af Kraftfoder vil derfor næppe aftage.

Askovegnen: Der er næppe Grund til at mene, at Forbruget af indkjøbt Kraftfoder vil aftage, idet den nuværende Pris paa Fedeværer fremdeles tillader en fornuftig og lønnende Brug af købte Foderstoffer, særlig Oliekager og Majs, sammen med det høstede Raafoder.

Midtfyn: Forbruget af Kager vil næppe blive indskrænket. Der er ingen Tilbøjelighed at spore til at gjøre Forandring i den almindelige Arbejdsmaade, hvor Hovedvægten lægges paa Mælkeproduktionen. Brugen af Majs forventes indskrænket.

Af disse og flere andre lignende Udtalelser synes det at fremgaa, at man vel vil søge at indskrænke Forbruget af Handelsfoderstoffer, men dog ikke i en saadan Grad, at Kjød- og Mælkeproduktionen derved vil blive formindsket.

Priserne paa de forskjellige Husdyr have gennemgaaende været høje, eller i ethvert Tilfælde højere end i det foregaaende Aar.

Paa ganske enkelt Undtagelse nær lyde alle Meddelelserne paa, at Hesteprisen er høj, og at gode Heste ere stærkt efterspurgte, samt at Handelen med dem er livlig.

Lødekøer ere dels vanskelige at faa og dels dyre, og de blive i nogle Egne stadig knappere, fordi ingen vil sælge sine gode Køer. Fra Nordjylland klages over, at det let koster 50 Kr. at ombytte en yngre, udmalket Ko med en Kælveko, samt at Køer og Kvier nu koste 20 à 30 Kr. over almindelig Pris. Fra Askovegnen omtales det Misforhold, der er i Prisen paa Ungkvæg, idet det kun betales med 15 à 20 Øre pr. Pd., medens det koster 25 à 30 Øre at producere. Fedekvæg er let at afsætte. Paa Østlolland er der betalt 20 Øre for Kvier og 22 Øre for Tyre pr. Pd. lev. Vægt.

Svinepriserne ere gode. Forholdet illustreres maaske bedst ved Utalelser fra forskjellige Egne. Der skrives saaledes fra

Midtlolland, at Svineholdet, trods den forholdsvis høje Majspris, gennemgaaende vilde have leveret et godt Overskud, for saa vidt ikke Stivsygen, som i Aar har grasseret stærkt, havde taget uforholdsmæssigt paa Overskudet.

I Midtfyn var Svineprisen højest i August, hvorefter den afløstes af et forbigaaende Prisfald. Prisen er i Aar 6 à 8 Øre højere pr. Pd. lev. Vægt.

I Askoveggen omtales det med Tilfredshed, at Svineprisen en stor Del af Sommeren har været 3 à 6 Kr. højere pr. 100 Pd. end syd for Grændsen.

Fra adskillige Egne omtales Svineprisen at være højere, end den i flere Aar har været.

Tuberkulosen synes snarere at være i Tilbagegang end Fremgang. Paa Steder arbejdes der ihærdigt for at bekæmpe Sygdommen, bl. a. Steder paa Bornholm, hvor ikke alene enkelte Dyr, men hele Besætninger udsættes og erstattes med nye for at faa Bugt med Ondet; men i Modsætning hertil synes man i andre Egne træt af Kampen, den er i ethvert Fald kølnet. Naar Sygdommen til Trods herfor synes at være i Tilbagegang, skyldes det sikkert dels at Kalvene faa kogt Mælk, og dels at man er mere opmærksom paa den og hurtigst muligt skiller sig af med ethvert angrebet eller mistænkeligt Individ.

Pasteuriseringsloven menes at ville hæmme Tuberkulosen overfor Opdrættet.

Arbejderforholdene ere ikke undergaaede væsentlig Forandring i Aarets Løb, men der synes dog i enkelte Egne at være en Tendens til Bedring, idet der har været nogen Tilgang fra Byerne af den derværende ledige Arbejdskraft; men ikke desto mindre er Lønnen jævnt stigende og er ved at naa det Kulminationspunkt, udover hvilket Landbruget ikke kan gaa. Fra nogle Egne, bl. a. Midtjylland, udtales, at man i stigende Grad er henvist til at basere Driften paa Anvendelsen af udenlandske Arbejdere, idet den mandlige hjemlige Arbejdskraft søger til Byerne, medens den kvindlige, paa Grund af Mandens store Fortjeneste, bliver mere utilbøjelig til at arbejde i Landbruget.

Fra Aarhuseggen karakteriseres Forholdet saaledes: Unge og ikke tilmed haabefulde Mennesker paa en Snes Aar kunne let faa 250 Kr. og derover om Aaret. Mange foretrække at spadsere og leve af »tilfældigt Sjøv« og eventuelt i Novemberdagene indfinde sig til de Auktioner, der afholdes paa de for-

skjellige Fæstekontorer, hvor Omegnens Landmænd overbyde hinanden i Veltalenhed — saa vel pekuniært som familiært — for at sikre sig den uundværlige Arbejdskraft.

Som sædvanlig ere Malkepiger næsten ikke til at opdrive, og Malkearbejdet bliver mange Steder udført af Koner, ligesom Malkerøgtene ere stærkt søgte, og ifølge Korrespondancer fra Hjørringegnen melde flere sig ved Novembertid uden dog at have Øvelse i at malke, og de forsvinde gjerne om Foraaret, naar Arbejdere ere mere efterspurgte. Fra samme Egn skrives, at Tyendet stadigt bliver knappere, dyrere, daarligere og vanskeligere at omgaas.

Spørgsmaalet om det anses for sandsynligt, at de høje Faarepriser ville give Stødet til en Forøgelse af Faareavl en er gjennemgaaende besvaret benægtende, skjøndt der vel fra enkelte Sider udtales en Mulighed for en Forøgelse, for saa vidt de høje Priser skulle vise sig konstante. Som Indvendinger imod en udvidet Faareavl anføres bl. a., at den, hvor Jorderne ere gode, ikke tør anses for økonomisk i Forhold til de raadende Driftssystemer samt, at der nu er ofret saa meget paa Kvægbesætninger, Svinehold og Mejeriers Indretning, at man ikke er tilbøjelig til at gjøre Forandring, i alt Fald ikke saa længe Smør og Svin holde saa gode Priser.

Af de modtagne Korrespondancer hidsættes følgende Uddrag:

Slagelse — Kallundborgegnen.

Arbejderforholdene ere temmelig uforandrede, og Forholdene ere egentlig ikke slemme her paa Egnen. Kunde der fra Regjeringens Side blive givet Politimestrene et strengt Tilhold om at føre skarp Kontrol med Kjøbmandshandler og Smugkroer paa Landet, vilde meget være vundet; thi den lette og uhindrede Adgang for Ungdommen til at faa Spiritus, er til uberegnelig Skade, og det synes, at private Folks Henvendelser til Øvrighederne ere ørkesløse, selv i Tilfælde, hvor Ulovligheder meget let kan paavises og med Rette kunde straffes.

Jyderupegnen.

Det er mærkeligt, at det ikke kan indses, at en moderat Toldbeskyttelse vilde være til Fordel for hele den Del af Landet, der har gode Jorder. I Tyskland ser man den betydelige Fordel, Landmændene have, og den store Prisstigning, der er paa gode Jorder pr. Td. Ld. Man har stadig Vanskelighed ved at faa passet Roerne og ved at faa malket. Vi har her polske eller galiciske Arbejdere, som faas gjennem tyske Formænd, hvilket er absolut uheldigt. En Henvendelse til Fællesforeningerne om Muligheden af at ordne Forholdet paa en for begge Parter betryggende Maade, ansaas ikke da for muligt; det maa dog haabes, at det skal kunne lykkes i en nær Fremtid, thi nu har man intet Middel til at sikre sig overfor ligegyldige og løgnagtige Formænd.

Vordingborgegnen.

Kampen imod Tuberkulosen er kølnet meget her paa Egnen; dog maa det antages, at den Isolation og Udskydning af syge Dyr, som fandt Sted for nogle Aar siden, har gavnet noget, ligesom den saa meget omtalte Pasteuriseringslov uden Tvivl vil gavne meget. Denne Lovs Virkninger ere jo imidlertid saa nye, at det har været vanskeligt at mærke videre til dem. Tuberkulosen maa nærmest betragtes som i Tilbagegang her paa Egnen.

De under Statskonsulentens Vejledning foretagne Gjødningsforsøg have givet gode Udslag, og det vilde sikkert være meget ønskeligt, at denne Adgang til at lære Jordens Krav at kjende, blev benyttet i langt større Udstrækning, end den bliver; særdeles heldigt vilde det imidlertid være, om disse Forsøg, ligesom saa mange andre landøkonomiske Forsøg, kunde blive udførte uden Vederlag.

Egnen ved Jægerspris.

Da Faar ere en stor Sjældenhed paa denne Egn, navnlig paa de større Gaarde, tør jeg ikke udtale mig om Spørgsmaalet om Faareavlens Forøgelse paa anden Maade, end at det sikkert vilde være et Gode, om der blev taget betydelig

mere Hensyn til dette Husdyr, hvis Produktivitet og Nøjsomhed staar i et absolut lukrativt Forhold til Landbrugerne. Faareholdet i denne Egn har tidligere været stort, men er, uvist af hvad Grund, lidt efter lidt nedlagt eller stærkt reduceret. Men at Faarehold paa enhver Landejendom, naturligvis afpasset efter dens Beskaffenhed etc., vil være en Fordel, anser jeg for utvivlsomt.

Nordfalster.

Gold-torpe Byg har i Aar flere Steder givet næsten lige saa godt som Printice, og der er opnaaet $1\frac{1}{2}$ til $1\frac{3}{4}$ Øre mere derfor end for alm. Byg. Ved nøjagtige Forsøg har det her givet lidt mindre end Lyngby Printice (60 Pd.), men mere end de stedlige Sorter, og væsentlig mere (250 Pd.) end Krydsningsbyg.

Rensningsforsøg med Hvede har vist omtrent samme Resultat som i Fjor med meget god Overensstemmelse ved Parallelforsøgene,

Uden Hakning 3827 Pd. Meget grundig Haandhakning (til c. 3") 3941 Pd. Hakning med amerikansk Haandmaskine 3820 Pd. Hveden var saadet efter Hestebønner.

Vestlolland.

Da Kornpriserne ere smaa og Kagerne dyre, maa det haabes, at man vil bruge mere af det første og mindre af de sidste end i foregaaende Aar. Da Prisen paa Majs er den samme som for Kornsorterne, er der ingen rimelig Grund til at sælge disse og købe Majs, uden det skulde være for at give Kjøbmanden noget at fortjene samt Heste og Folk noget Extraarbejde. Klid noteres fra den herværende Mølle til Kr. 5.²⁰ og 130 Pd.s Hvede til 5 Kr., saa vi ere altsaa naaede til, at Skallerne ere dyrere end hele Kjærnen.

Det var ønskeligt, om Landmændene kunde producere de Fodermidler, der skulde benyttes, og man vilde i mangt et Landmandshjem komme til at se lidt lysere paa Tilværelsen, dersom Foderkontoen hos Kjøbmanden lidt efter lidt kunde blive strøget, saa meget mere som mange af de uundgaaelige Udgiftskontoer have en stigende Tendens. Karle og Piger

faa saaledes nu en dobbelt saa høj Løn som for 20 Aar siden, og de udrettede den Gang mere og vare endda mindre vanskelige at omgaas end nu.

Der er i Aar avlet saa mange Havesager som sjældent tidligere.

Ringe—Faaborgeggen.

Da det er vanskeligt at faa fornøden Arbejdskraft, bliver Maskinmejnning og Damptræskning mere og mere almindelig. Manglende Arbejdskraft hæmmer og fordyrer Landmandens Virksomhed. Saa længe Samaritanernes demoraliserende Virksomhed vedvarer i Byerne, bliver det vist ikke bedre.

Den Mængde Frugt, som i Aar findes i Haverne, overgaar enhver Beskrivelse, men desværre er den ikke afsættelig. Største Delen gaar i Møddingen eller i Svinene.

Fredericiaeggen.

Landmændene følge med Opmærksomhed Skattelovens Skjæbne, og mene det er paa Tide at de, der have de store Indtægter, uden at kjende Landbrugets tidt forfærdelig opslidende Virksomhed, delte Byrderne med det.

Hads Herred.

Arbejderforholdene ere meget slette. Socialismen har vældig Tag i Befolkningen her. Vi have det Særsyn, at samtidig med at Arbejderne klage over Mangel paa Arbejde, er det næsten umuligt at faa Folk. Mon de høje Renter og store Kulpriser ikke kunne bringe til Eftertanke, hvor det gjøres nødigt.

Herningeggen.

At de høje Faarepriser skulde bevirke en Udvidelse af Faareavlen er næppe sandsynligt. Mejerierne have i den Grad fanget Folks Interesse, saa de mindre og middelstore Ejendomsbesiddere næppe indskrænke deres Kobesætning til Fordel for Faareavlen, og, saa vidt bekjendt, have de store Gaarde, som tidligere have haft større Faarehold, i de senere Aar indskrænket disse betydeligt.

Bjerre Herred.

Arbejderforholdene ere uforandrede, men de fleste Landbrugere have vistnok Haab om, at bedre Tider stunde til, idet man har paa Fornemmelsen, at Tilstrømningen til Byerne vil aftage, og at de Unge paa Landet ville falde til Ro og finde sig tilrette med Forholdene der, som de ere.

Eggen Nord for Aalborg.

Ogsaa i Aar spejder man efter de økonomiske Lettelser, Lovgivningsmagten kan blive enig om til Fordel for Landbruget. Belært af tidligere Erfaringer, er man imidlertid noget skeptisk i sine Forhaabninger, men ikke desto mindre vil Sindene fyldes med Bitterhed, om man ogsaa denne Gang kun skal have Stene i Stedet for Brød.

Aalborg—Hadsundegnen.

Vil man have Ro i Arbejderforholdene, maa man søge at komme bort fra Brugen af ugifte Folk. Vil man have en solid Arbejderbefolkning, maa den have Hus med Jord til, saa der kan holdes en Ko. Malkepiger ere næsten ikke til at opdrive, men da jeg har sørget for, at Husene til Dels ligge nær Gaarden, besørger Konerne Malkningen. Dette er selvfølgelig ingen billig Arbejdskraft, men her er saa Ro og Orden paa Gaarden, hvor vi ere fri for Bøllebedrifter.

Ringkjøbingegnen.

Bøndergaarde have i det sidste Aar fundet villige Kjøbere til opadgaaende Priser. Her er saaledes solgt en Mængde Gaarde med Besætning af en Snes Kreaturer til fra 20 til 30 Tusinde Kroner. Ingen af disse Gaarde har tidligere været i Handelen til højere Priser. Dette Forhold forekommer mig at være en glædelig, om end ikke helt træffende, Illustration til den publicerede Nødstilstand i det danske Landbrug.

Til

D'Hrr. Medlemmer af
Det kgl. danske Landhusholdningsselskab

er omsendt følgende Skrivelse:

Selskabets ordentlige Generalforsamling afholdes den 14de December 1900, Kl. 7 Efterm., paa Prinsens Palæ.

Dagsorden med Bilag medfølger.

I Bestyrelsesmødet, som afholdes samme Dag Kl. 1 i Selskabets Lokale, Ved Stranden 14, opgjøres Resultatet af den af Selskabets Medlemmer foretagne Stemmeafgivning paa:

- 1) 2 Præsidenter, idet Kammerherre Sehested afgaar efter Tur og Landbrugsminister, Hofjægmester F. Friis fratraadte sin Stilling som Præsident ved sin Udnævnelse til Landbrugsminister;
- 2) 6 Medlemmer af Bestyrelsesraadet, idet Lektor, Dr. phil. E. Rostrup, Frederiksberg, Veterinærfysikus, Dr. med. B. Bang, Frederiksberg, Kammerherre, Hofjægmester F. Greve Ahlefeldt-Laurvigen til Kærsgaard, Hofjægmester J. Friis til Lyngbygaard, Kjøbenhavn, Inspektør J. P. Lee-gaard, Rosvang, og Proprietær H. C. la Cour, Trinderup, afgaa efter Tur;
- 3) en Revisor, idet Etatsraad E. Holm, Kjøbenhavn, afgaar efter Tur;

- 4) et Medlem af Bestyrelsen for »Fond til Landmænds Uddannelse«, idet Forstander A. la Cour, Næsgaard, afgaar efter Tur.

Gjenvalg kan ifølge Lovene finde Sted ved samtlige ovenanførte Valg.

Landbrugsminister F. Friis, Greve Ahlefeldt-Laurvig og Etatsraad E. Holm ønske ikke at modtage Gjenvalg.

- 5) Endvidere foretages Valg af Sekretær, da Selskabets nuværende Sekretær, Landbrugskandidat C. Hoffmeyer ønsker at fratræde Stillingen den 1ste Januar 1901. Paa Forslag af Præsidiet anbefaler Bestyrelsesraadet Selskabets Medlemmer at stemme paa Cand. polit., Redaktør H. Hertel til Selskabets Sekretær.

Stemmeafgivningen foregaar skriftlig, idet vedlagte Stemmeseddel udfyldes, underskrives og i medfølgende frankerede Konvolut indsendes til Selskabets Sekretariat eller afleveres til Bestyrelsen før Begyndelsen af dennes Møde den 14de December Kl. 1, i hvilket Stemmesedlerne aabnes og Stemmeoptællingen finder Sted.

Ifølge Landboforeningernes Stemmeafgivning ere følgende valgte som Amtsrepræsentanter i Bestyrelsesraadet:

- for Viborg Amt: Baron Petersdorff til Sødal (Salting Landboforening har ikke deltaget i Valget);
- for Randers Amt: Godsejer G. de Lichtenberg til Hessel (Hobro og Omegns Landboforening har ikke deltaget i Valget);
- for Aarhus Amt: Gaardejer A. Nielsen, Sveistrup Østergaard;
- for Svendborg Amt: Proprietær P. C. Petersen, Biskorpstorp;
- for Kjøbenhavns Amt: Lærer C. Christensen, Tune (Kjøbenhavns Amts Landboforening og Ramsø-Tune Herreders Landboforening have ikke deltaget i Valget);

for Bornholms Amt: Proprietær O. H. Jespersen,
Splitsgaard.

Suppleringsvalg for Aarene 1901 og 1902:
for Vejle Amt: Aamtsraadsmedlem J. P. Jensen,
Gl. Sole.

Det kgl. danske Landhusholdningsselskab.

DAGSORDEN

for

Det kgl. danske Landhusholdningsselskabs Generalforsamling

Fredag den 14de December 1900, Kl. 7.

(Afholdes i Selskabets Mødesal paa Prinsens Palæ.)

-
- 1) Udfaldet af de foretagne Valg.
 - 2) Bestyrelsesraadets Valg af Medlemmer til Belønningsudvalget, Bogudvalget og til Bestyrelsen for Korn- og Fødestofkontrollen.
 - 3) Optagne ny Medlemmer.
 - 4) Fremlæggelse af forrige Aars Regnskab.

A. Beretninger.

- 1) Sekretærens Beretning om Selskabets almindelige Virksomhed.
- 2) Beretning om »Fond til Landmænds Uddannelse«.
- 3) Beretning fra Professor V. Stein om agrikulturkemisk Virksomhed. (Bilag.)
- 4) Beretning fra Konsulent B. Bøggild. (Bilag.)
- 5) Beretning om Maltbyg- og Hvedeudvalgets Virksomhed. (Bilag.)

- 6) Beretning om Planteavlsudvalgets Virksomhed. (Bilag.)
- 7) Beretning om Prøver med Landbrugsredskaber og -Maskiner. (Bilag.)
- 8) Beretning fra Justitsraad L. Friis om Afsætning af danske Husdyr i Rusland. (Bilag.)

B. Meddelelser fra Præsidiets.

- 1) Landbrugsmusæets fremtidige Stilling.
- 2) Etablering af permanente Redskabs- og Maskinudstillinger.
- 3) Anvendelsen af de af Julius Skrikes Stiftelse til Agerbrugets Fremme bevilgede Midler.
- 4) Regler for Statens Forhold til Svineavlscentrene.
- 5) Uddeling af en Portion af Godsejer Chr. Schmidt til Vibygaards Legat.

C. Forslag fra Præsidiets.

- 1) Virksomhedsplan for Aaret 1901—1902. (Bilag.)
 - 2) Budget for Aaret 1901—1902. (Bilag.)
-