

## Foreløbig Meddelelse angaaende Statens ambulante Rodfrugtforsøg i Vestjylland.

Foredrag i det kgl. danske Landhusholdningsselskab  
den 7. Februar 1900 af *L. Helweg*.

---

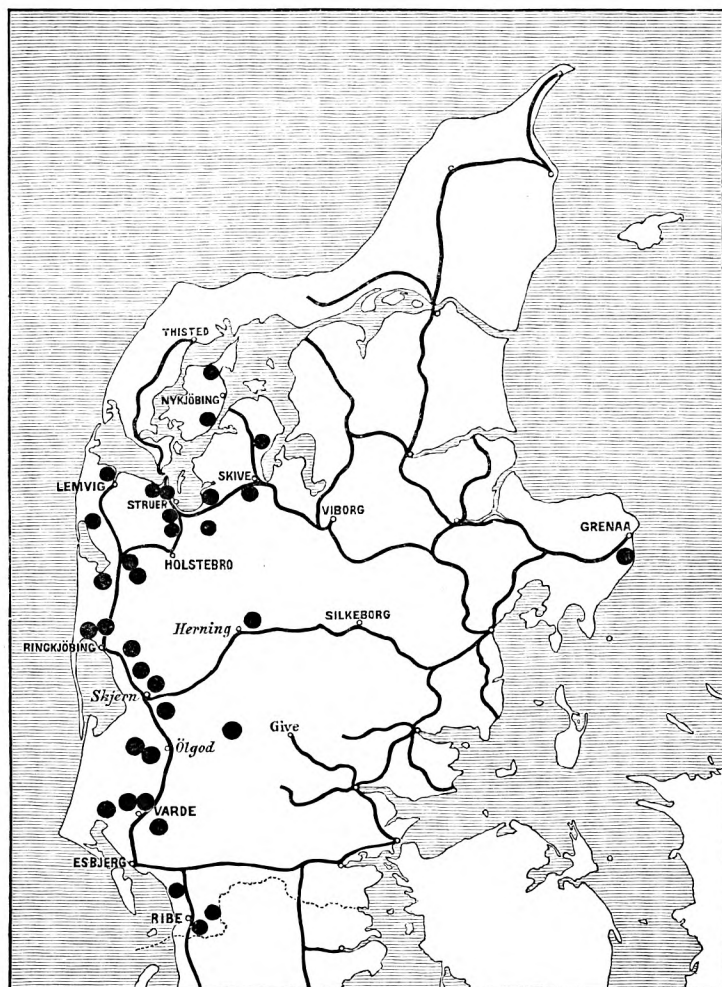
Naar jeg i Aften skal have den Ære her i det høje Selskab at give en Redegjørelse for de foreløbige Resultater af de ambulante Rodfrugtforsøg i Vestjylland, vil det være nødvendigt først at meddele en kort Oversigt over Forsøgenes Formaal og Plan.

Forsøgene, der paabegyndtes i 1893, have til Opgave at skaffe Materiale til Belysning af, hvilken Rodfrugtarter der under vestjydske Forhold kan give størst Foderudbytte pr. Td. Ld. Det vil imidlertid strax ses, at Forsøg af denne Art vilde man have været ude af Stand til at udføre, hvis ikke Forsøgslaboratoriets Fodringsforsøg med Runkelroer, Gulerødder, Kaalroer og Turnips havde foreligget. Havde disse Forsøg ikke godtgjort, at 1 Pd. Tørstof er af samme Foderværdi, ligegyldigt om det er taget af den ene eller den anden af de 4 Rodfrugtarter, vilde man have manglet Værdienheden, hvormed Afgrøderne kunne maales, og en Sammenligning mellem Rodfrugtarterne var dermed umuliggjort. Det er altsaa Forsøgslaboratoriet, vi skyldte, at man overhovedet har kunnet tage et Spørgsmaal som dette op til Undersøgelse. Foruden med de nævnte 4 Rodfrugtarter har der tillige, naar første Aar undtages, været anstillet Forsøg med Kartofler; Undersøgelser af Kartoffel-Tørstoffets Foder-

værdi er ikke anstillet, men da Kartofler i Reglen indeholde fra 20—25 pCt. Tørstof, og Fodringsforsøgene have godtgjort, at 4 Pd. Kartofler er lig en Foderenhed, begaar man næppe nogen større Fejl ved, indtil der foreligger Fodringsforsøg med Kartoffeltørstoffet, at sætte Tørstoffet i Kartofler til samme Værdi som Tørstoffet i de andre Rodfrugter.

Forsøget har været anbragt paa forskjellig Slags Jord og paa 33 Gaarde, nogenlunde ligelig fordelte fra Ribe til Mors, som hosstaaende Jyllandskort viser. Det gjentages i Reglen 3 Aar i Træk paa samme Gaard, og aarligt deltager 10—12 Gaarde i Forsøget. Arealet paa de enkelte Gaarde har varieret fra  $\frac{1}{4}$  til  $\frac{3}{4}$  Td. Ld., og til Forsøget, som altid anbringes i Gaardens egen Roemark, udsøges det jævne og mest ensartede Jordstykke. Det faar samme Behandling og Gjødskning som Gaardens øvrige Roemark, ligesom ogsaa Sommerbehandlingen tilnærmelsesvis er den samme. Der benyttes kun Frø af gode Stammer, og samme Frø udsaaes paa alle Gaardene. Saaningen udføres under min Ledelse, jeg er endvidere til Stede ved Optagningen og Vejningen om Efteraaret, ligesom jeg i Reglen tilser Markerne en Gang i Løbet af Sommeren.

For at faa paalideligt Svar paa Spørgsmaalet om Roernes kvantitative Ydeevne og for at udligne mulige Forskjelligheder i Jordbunden, udsaaes den enkelte Rodfrugtart paa forskjellige Steder i Marken, se hosstaaende Plan over en Forsøgsmark. Rækkerne gjøres 32 Alen lange, og ved Vejningen benyttes kun 28 Alen (er der 1 Alen mellem Rækkerne giver det Fællesparceller à  $\frac{1}{500}$  Tdr. Ld.). For Runkelroer benyttes ved Vejningen 8—12 Fællesparceller, for Kaalroer og Turnips 8 og for Gulerødder og Kartofler 4—6 Fællesparceller. Der saaes i hver Afdeling af hver Prøve lidt flere Rækker, end der skal bruges ved Vejningen, for at man ved Optagningen kan vælge de Rækker, som have mest ensartet Bestand. Ved Overgangen fra en Rodfrugtart til en anden saaes ved Kaalroer 4 Isoleringsrækker, ved de andre Rod-



## Plan over en Forsøgsmark.

Runkelroer		Turnips		Kaalroer	Gulerødder
Turnips	Kaalroer	Runkelroer		Kartofler	
Runkelroer		Gulerødder	Kaalroer	Turnips	
Kaalroer	Kartofler	Turnips	Runkelroer		
Gulerødder	Runkelroer		Turnips	Kaalroer	

24 Rækker Runkelroer  
 8 — Kaalroer  
 20 — Turnips  
 12 — Gulerødder  
 12 — Kartofler

32 Alen

60 Alen

frugtarter 2. Naar Vejningen om Efteraaret er tilendebragt, udtages Prøver til Tørstofbestemmelsen efter de i Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 5. Bind 2. Hæfte, Side 180 angivne Regler. Saa godt som hvert Aar har der været en, undertiden to Forsøgsmarker, som man har maattet kassere, fordi Roerne var spiret saa daarligt, at Vejning intet Resultat vilde kunne give; af de 33 Forsøgssteder har der været to, nemlig Sønder Omme i Midtjylland og Obbekær Øst for Ribe, hvor det, trods al anvendt Omhu, ikke har kunnet lykkes at faa Roerne til at spire, skjøndt det blev prøvet første Sted 3 Aar, sidste Sted 2 Aar. I Reglen har der været anstillet Forsøg med 5 Runkelroestammer, 1 Kaalroe, 4 Turnips, 5 Gulerodstammer og 1—3 Kartoffelsorter; et saadant Forsøg indtager c.  $\frac{3}{4}$  Td. Ld.; undtagelsesvis har Forsøget kun omfattet en Stamme af hver Rodfrugtart, og i saa Fald bruges kun  $\frac{1}{4}$  Td. Ld.

Hermed antager jeg at have givet de nødvendige Oplysninger om Forsøgenes Formaal og Arbejdsplanen, og skal derefter gaa over til at omtale de foreløbige Resultater, der kunne udledes af Forsøgene. Roernes Svar paa det gjennem Forsøgene stillede Spørgsmaal, hvilken Rodfrugtart der giver det største Foderudbytte, fremgaar af Tabel I, og disse Tabellens 5 Tal, hvoraf hvert er Middeltal for 67 Forsøgsmarkers samtlige Fællesparceller,

Tabel I.

Rodfrugtart	Middeltal for Tørstofudbyttet i Pd. pr. Td. Ld.
Runkelroer .....	7944
Kaalroe .....	7717
Turnips .....	5948
Gulerodder .....	5716
Kartofler .....	5943

ere altsaa den ganske vist kun lidet iøjnefaldende Frugt af 7 Aars omfattende Arbejder. Af Tallene fremgaar, at Runkelroer og Kaalroer have givet omtrent lige stort Udbytte, det samme gjælder Turnips, Gulerødder og Kartoffler, men de to første have givet c. 2000 Foderenheder mere pr. Td. Ld. end de tre sidstnævnte. Som det vil være almindelig bekjendt, har Turnips hidtil været langt den hyppigst dyrkede Rodfrugt i Vestjylland, og man vil derfor forstaa, af hvor stor Betydning det vil blive for disse Egnes Roedyrkning, hvis de fortsatte Forsøg fremdeles bekræfte de hidtil vundne Resultater. I denne Forbindelse skal kun tilføjes, at de tidligere Forsøgsværter paa nogle faa Undtagelser nær vedblivende dyrke  $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$  af deres Roemark med Runkelroer, alle have betydelig indskrænket Turnips-, Gulerods- og Kartoffelarealet, men derimod udvidet Kaalroearialet; tillige skal efter Forlydende flere Steder det af Forsøgsværterne givne Exempel følges af Folk i deres Nabolag.

Med Hensyn til Tallene i Tabel I skal gives følgende nærmere Oplysning: For Runkelroer er ikke benyttet Middeltal af de 5 Stammer, men af den bedste Barrestamme, for Kaalroer er Bangholm lagt til Grund, for Turnips Yellow Tankard, for Gulerødder Champion og for Kartoffler Richters imperator. For Kartofflernes Vedkommende er der fra Centnerudbyttet pr. Td. Ld. fradraget 48 Centner, idet dette Kvantum maa paaregnes at ville medgaa til Lægningen det følgende Aar. I Konsekvens hermed burde der maaske for de fire andre Rodfrugtarter fra Tørstofudbyttet have været fradraget en passende Mængde Foderenheder til Dækning af Udgiften ved Indkjøb af Frøet; dette er dog ikke sket. For Runkelroer, som nødvendigvis paa de vestjydske sandede Jorder maa saaes tykt for i Gjennemsnit af Aarene at sikre tæt Bestand, kunde der særlig være Anledning til at tage Udgiften til Udsæden med i Betragtning, men med et Fradrag af c. 325 Foderenheder pr. Td. Ld. (1 Foderenhed ansat til 5 Øre) vil der være Dækning herfor. I denne

Forbindelse skal nævnes, at ogsaa et andet Forhold kunde begrunde en Reduktion af Tallet for Runkelroeu-udbyttet. Runkelroer give nemlig gennemgaaende lidt flere Spring i Rækkerne end Kaalroer og Turnips. For at skaffe et Talmateriale til Belysning af dette Forhold er af Forsøgsoptegnelserne udskreven det Antal Roer, der paa hver Fællesparcel er brugt til Udfyldning af tomme Pladser i de fire sidste Forsøgsaar, og heraf er beregnet de i Tabel II angivne Middeltal. Af Gjennemsnitstallene

Tabel II.

	Middeltal for manglende Roer paa $\frac{1}{500}$ Td. Ld.			Antal af For- søgsmarker der ere lagte til Grund ved Middeltal- talsberegn.
	Runkelroer	Kaalroer	Turnips	
1896.....	3.09	4.55	3.83	10
1897.....	4.31	4.10	4.13	10
1898.....	5.72	3.30	3.26	12
1899.....	4.96	3.43	3.09	9
Gjennemsnit ...	4.52	3.85	3.58	

fremgaar, at der paa  $\frac{1}{500}$  Tdr. Ld. er indlagt 1 Roe mere i Runkelroerækkerne end i Turnipsrækkerne, og betragter man dette som en Norm for Forholdet mellem en Runkelroemarks og en Turnipsmarks Bestand, finder man ved en Beregning, at fradrages 1.72 pCt. fra Udbyttet efter Runkelroer, er denne Forfordeling af Turnips sammenlignet med Runkelroer dermed udjævnet. 1.72 pCt. af 7944 er 136 og med Fradrag heraf plus de ovennævnte 325 Foderenheder til Udsæden, bliver Forskjellen mellem Bruttoværdien af Afgrøden efter Runkelroer og Turnips formindsket til c. 1500 Foderenheder pr. Td. Ld. Vilde man have Forskjellen angivet i Nettoværdi, maa der yderligere fradrages Udgiften til mindst en Gangs Rensning m. m., som spares ved Dyrkning af Turnips; i Henhold hertil maa Netto-Merudbyttet af Runkelroer sammenlignet

med Turnips reduceres til c. 1200 Foderenheder pr. Td. Ld.

I Tabel III er anført Middeltallene for de hvert enkelt Aar deltagende Forsøgsmarker, altsaa de Tal, som

Tabel III.

Rodfrugtart	Middeltal for Tørstofudbytte pr. Td. Ld.						
	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Runkelroer .....	7992	8639	7896	8509	9225	6714	6723
Kaalroer.....	7365	8648	8666	6671	8474	8973	5223
Turnips .....	5583	6545	5665	5458	6723	6464	5201
Gulerødder .....	5252	6642	5429	5175	7351	4822	5342
Kartofler.....		6481	6125	6673	6037	5492	4850

	Vestjyllands Varme og Nedbør i de 5 Sommermaaneder						
Middelvarmegrad.....	13.4	13.1	13.9	14.0	14.2	12.9	13.6
Regnmængde i Mm. ...	329	307	349	308	372	346	254

ere lagte til Grund ved Beregningen af Tallene i Tabel I. Da denne Tabel navnlig skal tjene til at belyse Indflydelsen af Aarets Vejrlig paa Forholdet mellem Afgrøderne af de enkelte Rodfrugtarter, er i Tabellens to sidste Linier efter Meteorologisk Instituts Maanedsherbetninger angivet Aarenes Middelvarmegrad og Regnmængde for Maanederne Maj, Juni, Juli, August og September i Vestjylland\*). Som det vil ses, har Runkelroer og Kaalroer gennemgaaende givet omkring ved 2000 Pd. Tørstof mere end de tre andre Rodfrugtarter, men der begynder

\*) Tallene for Meteorologisk Instituts Stationer, Todsø, Nørre Mark, Bækmarksbro, Humlum, Tim, Herning, Tarm, Varde, Fanø, ere benyttede.



dog her at vise sig enkelte Undtagelser fra Reglen. I 1896 og 99 har saaledes Kaalroer givet et betydelig mindre Udbytte end normalt, hvilket alene maa tilskrives Sygdomsangreb. 1896 var Kaalroerne paa alle Forsøgsmarker stærkt angrebne af Meldug og i 1899 af Bladlus, som paa enkelte Marker havde anrettet store Ødelæggelser. Kaalroens Mindreudbytte i disse to Aar har altsaa en ganske naturlig Aarsag, men da Roedyrkeren staar magtesløs overfor disse Sygdomsangreb, er dette en Faktor, der maa tages med i Betragtning ved en sammenlignende Vurdering af de forskellige Rodfrugtarter, og det vilde være en Fejl, hvis man, fordi det er ydre Forsøgene uvedkommende Forhold, der have fremkaldt denne Nedgang i Udbyttet, vilde erklære Forsøget for mislykket og udelade Tallene for disse Aar. Dernæst lægger man Mærke til, at den kolde og vaade Sommer i 98 har forringet Udbyttet af Runkelroer, Gulerødder og Kartoffler kjendeligt, medens en saadan Sommer synes at være navnlig Kaalroer, men delvis ogsaa Turnips, gunstig. Omvendt er der intet Aar, hvor Runkelroer og Gulerødder have givet saa stort Udbytte som i den varme og regnrige Sommer 97. Endelig synes den meget tørre Sommer 99 at have været uheldig navnlig for Runkelroer, Turnips og Kartoffler.

Vende vi os derefter til Middeltallene for Forsøgene paa de enkelte Stationer, saa er der, som det vil fremgaa af Tabel IV, ogsaa her gjennemgaaende god Overensstemmelse mellem Resultaterne, men Undtagelserne blive selvfølgelig hyppigere end ved Middeltal for Aarene, idet her lokale Forhold gjøre sig gjældende. For at lette Overblikket og for ikke at lægge Beslag paa for megen Plads ved Trykningen, anføres i Steden for Tallene for Tørstofudbyttet blot et Mærke, der angiver hvilken Rodfrugtart, der paa den paagjældende Station har været den bedste. Hvis ikke henholdsvis Runkelroer eller Kaalroer har været den næstbedste, er i vedkommende Rubrik i Parenthes anført Mærket for den eller de Rodfrugtarter, der paa den paagjældende Station har givet større Ud-

Tabel IV.

Forsøgs- aar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1898	①	①	①	①	①	①	②	②						
1894	①	①	①	①	②	②	③	④						
1895	①	①	$\begin{matrix} \text{[6]} \\ 2 \end{matrix}$	②	$\begin{matrix} \text{[3-5]} \\ 2 \end{matrix}$	②	②	②	②					
1896	$\begin{matrix} \text{[5]} \\ ① \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[5]} \\ ① \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[4-5]} \\ ① \end{matrix}$	①	①	①	①	①	$\begin{matrix} \text{[5]} \\ ① \end{matrix}$					
1897	①	$\begin{matrix} \text{[5-4]} \\ ① \end{matrix}$	①	$\begin{matrix} \text{[4]} \\ ① \end{matrix}$	①	①	①	①	②					
1898	②	②	$\begin{matrix} \text{[3]} \\ ② \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[3-5]} \\ ② \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[5]} \\ ③ \end{matrix}$	②	$\begin{matrix} \text{[3]} \\ ② \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[3-5]} \\ ② \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[3]} \\ ② \end{matrix}$	②	②	②	②	$\begin{matrix} \text{[2-5]} \\ ③ \end{matrix}$
1899	$\begin{matrix} \text{[3-4]} \\ ① \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[3-4-5]} \\ ① \end{matrix}$	①	$\begin{matrix} \text{[3-4-5]} \\ ① \end{matrix}$	①	$\begin{matrix} \text{[3-4]} \\ ① \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[4-5]} \\ ① \end{matrix}$	①	$\begin{matrix} \text{[4]} \\ ② \end{matrix}$	$\begin{matrix} \text{[3-3]} \\ ② \end{matrix}$				

① Runkelroer bedst. ② Kaalroer bedst. ③ Turnips bedst. ④ Gulerødder bedst. ⑤ Kartoffler bedst.

bytte end hine. Tallene 1—14 i den øverste Rubrik angive Forsøgsstationernes Løbenummer. Som det vil ses, har i Aarene 93, 96, 97 og 99 Runkelroer paa saa godt som alle Stationer givet størst Udbytte, i 1894 har Runkelroer og Kaalroer været hinanden omtrent jævnbyrdige, og i 95 og 98 har Kaalroer paa næsten alle Stationer været de bedste. Endelig ses det, at blandt de ialt 67 Stationer har der i 1894 været een, hvor Gulerødder gav størst Udbytte, i 1898 een, hvor Turnips, og i 1899 een, hvor Kartofler var den bedste. Det er selvfølgelig ikke til at undgaa, at spontant optrædende Sygdomsangreb og andre lokale Omstændigheder undtagelsesvis kunne foranledige mindre samstemmende Resultater fra de enkelte Stationer, men paa de endelige Middeltal ville disse paa Grund af Stationernes store Antal ikke kunne faa større Indflydelse, end der med Rette tilkommer dem. Der er aldrig udeladt en Station, fordi Resultaterne afveg fra det normale, kun naar der er for mange Spring i Rækkerne, bliver en Forsøgsmark kasseret. Af Sygdomsangreb har i de første Aar Kaalfluen ret hyppig anrettet betydelig Skade paa Kaalroer; i de senere Aar er Kaalbroksvamp paa Turnips og Kaalroer i Tiltagende og paa 4 af Forsøgsmarkerne har den forringet Udbyttet betydeligt. Foruden de ovenfor omtalte Angreb af Meldug og Bladlus paa Kaalroer i 96 og 99 have disse Sygdomme i andre Aar optraadt paa enkelte Marker saavel paa Kaalroer som Turnips. For Gulerødder har Sandfygning flere Gange aabenbart forringet Udbyttet, idet Planterne hæmmes i Væksten, naar Sandet lægger sig ind over og delvis dækker Hjertebladene.

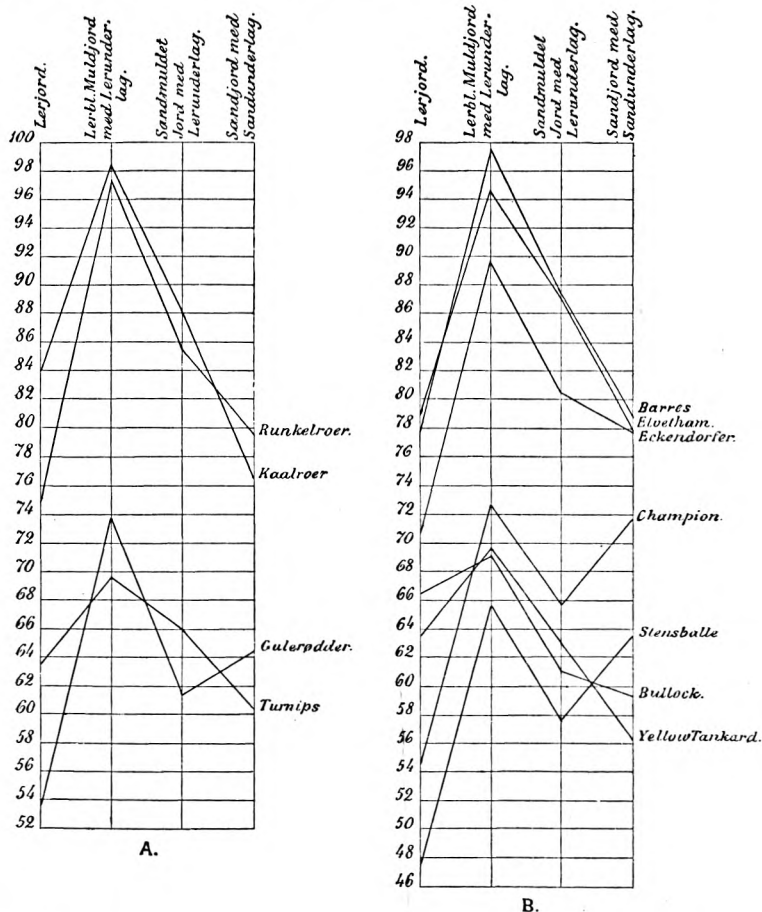
Hermed er gjort Rede for det Hovedresultat, der kan udledes af de foreløbige Forsøg; da der imidlertid tillige er forskjellige mindre Sidespørgsmaal, som Forsøgene give et Bidrag til Besvarelse af, skal nogle af disse gjøres til Gjenstand for lidt nærmere Omtale, dog maa udtrykkelig bemærkes, at Forsøgsmaterialet er for lille til,

at der deraf kan udledes sikre Slutninger, men som Antydninger kan det formentlig alligevel have sin Berettigelse at fremdrage det her.

Forsøgene have været anstillede paa højst forskjellig Slags Jord, lige fra Jord i Taxt 22 til Taxt 6, og der kunde derfor være Grund til at undersøge, om Forsøgstallene muligvis give en Antydning af, hvilken Jordbonitet, der er de forskjellige Rodfrugtarter tjenligst. Forsøgsmarkerne ere ordnede efter Jordboniteten i fire Klasser, som den grafiske Fremstilling A viser; otte Marker ere lagte til Grund ved Beregningen af Middeltallene for hver Klasse, men formedelst Sygdomsangrebene paa Kaalroer i 1896 og 99 ere disse to Aargange udeladt. Afstanden mellem de vandrette Linier angive en Forskjel af 2 Centner Tørstof. Som det vil ses, synes Lerjord særlig godt egnet for Kaalroer, medens paa den lerblandede Muldjord Runkelroer og Kaalroer staa omtrent lige, paa Sandjorden er Runkelroer lidt bedre end Kaalroer. Gulerødder er ringest paa Lerjorden, og paa Sandjorden komme de Runkelroer og Kaalroer nærmest. Turnipskurven afviger ikke væsentlig fra Runkelroe- og Kaalroerkurverne, kun at den viser et betydelig mindre Udbytte.

Den anden grafiske Fremstilling (B) viser, hvorledes de forskjellige Varieteter indenfor samme Rodfrugtart have forholdt sig paa de samme fire Klasser Jord. Tallene ere Middeltal for alle 7 Forsøgsaar. Hvad Turnipskurverne angaa, da er der en lille Antydning af, at Lerjord og Sandjord er Bullock nok saa gunstig som Yellow Tankard, men Forskjellen er ubetydelig. Med Hensyn til Gulerodskurverne vil man lægge Mærke til, at naar man almindelig hører udtale, at Stensballe særligt skulde egne sig for Sandjord, da give Forsøgene ikke denne Antagelse Medhold; Champion synes hertil ligesaa god som Stensballe. Skulde Runkelroerkurverne have haft en Retning, der stemmede med den almindelig udbredte Antagelse, skulde paa Lerjorden Barreskurven have naaet

adskilligt over Elvethamkurven, og navnlig skulde paa Muldjorden Elvethamkurven have været betydelig højere oppe end Barreskurven. At denne Opfattelse næppe er rigtig, synes Forsøgene at vise, idet der i den grafiske



Tavle ikke er nogen nævneværdig Forskjel paa de to Kurver; Barres og Elvetham synes at trives lige godt paa Lerjord, Muldjord og Sandjord. Eckendorferkurven løber omtrent parallelt med de to andre, undtagen paa

Sandjorden, hvor Udbyttet har været ligesaa stort som af Barres og Elvetham; om dette er en Tilfældighed eller er begrundet i en Ejendommelighed ved Varieteten, maa foreløbig staa hen. Forsøgsmaterialet er for lille til, at man kan fastslaa Regler med Hensyn til disse for Praxis vigtige Spørgsmaal, men da det her er for Lerjord 8 Forsøgsmarker, for Sandjord 7 Marker og for de to andre 12 Marker, hvorpaa Beregningen af Middeltallene er baseret, ligesom det er samme Frø, der er saaet overalt, giver dette Materiale dog adskilligt mere Holdepunkt end det løse Skjøn, hvorpaa Varieteternes formentlige Fordringer med Hensyn til Jordbunden ellers er bygget.

Før vi forlade disse to grafiske Tavler, maa jeg endnu kun advare imod fra disse at ville drage Slutninger med Hensyn til, om den ene eller anden Jordbonitet er fordelagtigst for Roedyrkning i det hele taget, det eneste Tavlerne skulle vise, er det relative Forhold mellem henholdsvis Rodfrugtarterne og Varieteterne paa de fire forskellige Slags Jord. Naar f. Ex. lerblandet Muldjord med Lerunderlag giver sin Overlegenhed til Kjende, maa deraf ikke udledes, at saadan Jord er særlig egnet for Roer, sandsynligvis er det kun begrundet i, at Markerne med denne Jordbonitet tilfældigvis gennemgaaende have været i bedre Gjødningskraft end de andre. Med Hensyn til de Spørgsmaal, som Kurverne skulle belyse, er det imidlertid næppe rimeligt, at Jordens større eller mindre Gjødningskraft spiller nogen væsentlig Rolle, om dette end paa den anden Side er en Grund mere til at præcisere, at de i Tavlerne forelagte Resultater kun ere Antydninger, og at der tiltrænges adskilligt større Materiale, før man tør fastslaa noget.

Vilde man derefter henvende Opmærksomheden paa det procentiske Tørstofindhold i Roerne, maa det erindres, at Tørstoffet først i den aller nyeste Tid er bleven en Faktor, man tillægger Betydning. Der foreligge her over 600 Tørstofbestemmelser, og der kunde derfor være Grund til at undersøge, om der muligvis gennem dette Materiale

kunde tilvejebringes nogle Bidrag til Belysning af Lovene for Roernes Opsamling af Tørstof.

Allerede ved det Foredrag, jeg havde den Ære at holde her i Selskabet i 1886, paaviste jeg, at nogle Varieteter havde større Evne til at opsamle Tørstof end andre, senere, i 1892, at noget lignende gjaldt de til samme Varietet hørende Stammer, og jeg skal nu ved et Exempel oplyse, at der ogsaa i tørstofsamlende Evne kan være Forskjel paa de forskjellige Aargange af Frø fra samme Frøavler. Man maa nemlig erindre, at enhver Frøavler som Regel altid maa arbejde med to Stammer, af den ene avler han Frø i alle lige Aarstal, af den anden i alle ulige Aarstal. Skjøndt Frøavleren er den samme, bliver det altsaa vitterlig to selvstændige, af hinanden uafhængige Stammer, og det er derfor i og for sig ikke saa mærkeligt, at Frøet fra samme Frøavler det ene Aar kan give Roer med lavt Tørstofindhold, det næste Roer med højt Tørstofindhold og saa fremdeles vekslede. I Forsøgene havde dette vist sig at være Tilfældet med Barresfrøet fra en Frøavler, og for at konstatere, hvor stor Forskjellen i tørstofsamlende Evne var mellem disse to Stammer, blev der i 1896 overgemt Frø, avlet i 1895. Dette blev derefter udsaaet i 97 ved Siden af det i 96 avlede Frø. Resultatet af Tørstofbestemmelserne vil fremgaa af Tallene i Tab. V, og som Middeltallene vise, har der i Roerne efter Stammen, hvoraf der avles Frø i de ulige Aarstal, været c.  $1\frac{1}{3}$  pCt. mindre Tørstof end i Roerne efter Stammen fra de lige Aarstal. Man lærer altsaa heraf, at fordi det ved Undersøgelserne viser sig, at en Frøavlens ene Stamme har stor Ydeevne, er det dermed ingenlunde givet, at det samme gjælder hans anden Stamme, med andre Ord, har man f. Ex. Sikkerhed for, at det Frø, en Frøavler sælger i Aar, er godt, kan man gaa ud fra, at det Frø, han udbyder 2det Aaret efter, ligeledes er godt, hvorledes Frøet er i det mellem-liggende Aar, kan man derimod intet som helst vide om, da det er af en anden Stamme.

Tabel V.

Forsøgsstationerne	Stammen, som giver Frø i de ulige Aarstal	Stammen, som giver Frø i de lige Aarstal
Vester Nebel .....	12.34	13.60
Varde.....	11.49	12.59
Hammerum .....	13.22	14.40
Pallishjerg.....	12.92	13.51
Nørre Vium.....	12.94	14.62
Nørre Mark .....	12.65	14.51
Hjerm .....	12.75	13.92
Vinderup.....	12.41	14.10
Middeltal.....	12.59	13.91

Tabel VI viser Tørstofprocentens Forhold paa forskjellig Jordbund, eller udtrykt paa anden Maade, om den ene Slags Jord er gunstigere for Roernes Opsamling af Tørstof end den anden. Ser man først paa Runkelroer, saa hævder her Elvetham overalt sin lille Overlegenhed over Barres, og Eckendorfer er omtrent et Par Procent lavere end hin, men i Middeltallene for Runkelroer paa forskjellig Jord er der saa ringe Forskjel, at den i hvert Fald ikke spiller nogen nævneværdig Rolle for Praxis, og muligvis kun er begrundet i, at Analyseroerne fra den lerblandede Muldjord have været en Del større end fra Sandjorden. Noget ganske lignende, som her er fremhævet for Runkelroer, gjælder ogsaa Kaalroer, Turnips og Gulerødder; Yellow Tankard har som sædvanlig lavere Tørstofprocent end Bullock, Champion end Stensballe, men Forskjellen mellem Middeltallene for de fire Slags Jord er saa lille, at den sandsynligvis væsentligst maa tilskrives Analyseroernes ulige Størrelse. Da der imidlertid endnu savnes Undersøgelser angaaende Forholdet mellem Føderroernes Størrelse og deres Tørstofindhold, og man kun i al Almindelighed ved, at store



Tabel VI.

	Tørstof i pCt.				40 Roers Vægt				Antal Tørstofbestemmelser			
	Lerjord	Lerlandet Muld-jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Sandunderlag	Lerjord	Lerlandet Muld-jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Sandunderlag	Lerjord	Lerlandet Muld-jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Lerunderlag	Sandmuldet jord med Sandunderlag
Barres .....	13.62	13.55	14.19	13.73	71	86	75	67	7	10	11	6
Elvetham .....	13.81	13.64	14.38	14.24	70	83	73	65	7	10	11	6
Eckendorfer .....	11.67	11.79	12.07	12.21	75	92	81	76	7	10	11	6
Runkelroer .....	13.03	12.99	13.55	13.39	73	87	78	69	21	30	33	18
Kaalroer .....	12.82	12.73	13.61	14.24	86	95	77	66	5	5	5	5
Yellow-Tankard .....	9.37	9.62	9.88	9.51	83	89	82	67	7	9	11	6
Bullock .....	10.43	10.33	10.67	10.71	81	82	74	60	7	9	11	6
Turnips .....	9.90	9.93	10.28	10.11	82	84	78	64	14	18	22	12
Champion .....	11.13	11.55	11.22	11.68	20	27	22	24	6	9	10	5
Stensballe .....	11.77	11.76	11.70	11.86	16	23	20	20	6	9	10	5
Gulerødder .....	11.45	11.66	11.46	11.77	18	25	21	22	12	18	20	10

	Tørstof i pCt.						
	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
Barres.....	11.40	15.49	12.60	13.22	14.68	13.44	14.18
Elvetham.....	13.28	16.29	13.02	13.22	14.74	13.64	14.65
Runkelroer....	12.34	15.89	12.81	13.22	14.71	13.54	14.42
Kaalroer.....	12.61	14.21	12.82	(12.17*)	13.69	13.77	(11.69*)
Yellow-Tankard..	9.45	10.92	8.35	9.15	10.22	9.73	10.00
Bullock.....	10.91	12.29	10.25	10.53	10.18	9.33	10.21
Turnips.....	10.18	11.61	9.30	9.84	10.20	9.53	10.11
White Belgian ...	10.99	13.06	12.22	10.88	12.02	11.25	12.56
Champion.....	10.33	13.02	11.45	10.76	10.95	10.78	11.29
Gulerødder....	10.66	13.04	11.84	10.82	11.49	11.02	11.93

**Vestjyllands Varme og Nedbør i August og September:**

Middel Varmegrad	13.7	12.6	14.5	13.5	14.4	14.1	13.4
Regnmængde i Mm.	185.6	156.2	151.4	215.5	221.7	150.7	154.9

Roer have mindre Tørstof end smaa, kan man paa nær-værende Tidspunkt ikke med Bestemthed afgjøre, hvor stor Andel i Forskjellen mellem Middeltallene, Analyse-roernes forskellige Størrelse har. Alligevel kan dog alle-rede nu vistnok siges, at i Reglen spiller Jordbunds-forholdene ikke nogen nævneværdig Rolle for Roernes Opsamling af Tørstof, hvad ikke udelukker, at der und-tagelsesvis kan findes abnorme Jordbundsforhold, f. Ex. Dyndjorden i Sjørring Sø, der, som ved en tidligere Lej-lighed omtalt, foranlediger et særlig lavt Tørstofindhold.

\*) Kaalroens Tørstofprocent i 1896 og 99 maa lades ude af Betragt-ning, idet aabenbart det omtalte Angreb af henholdsvis Meldug og Bladlus øjensynligt har forringet Tørstofprocenten kjendeligt, og Tallene ere derfor sat i Parenthes.

II.

40 Roers Vægt							Antal Tørstofbestemmelser						
1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899
73	68	71	67	65	54	77	8	7	9	8	8	12	10
65	73	66	65	67	57	75	3	7	8	9	9	5	4
69	71	69	66	66	56	76	11	14	17	17	17	17	14
59	74	77	58	66	70	46	9	7	9	9	10	13	10
61	70	84	63	70	72	81	9	6	9	9	10	13	10
59	52	60	57	70	94	78	2	7	8	9	9	3	4
60	61	72	60	70	83	80	11	13	17	18	19	16	14
20	17	14	16	21	12	26	2	7	7	8	9	5	2
17	26	15	16	23	15	26	9	7	9	9	10	11	10
19	22	15	16	22	14	26	11	14	16	17	19	16	12

Tidligere Iagttagelser havde givet Antydning af, at Roerne i nogle Aar gav et højere procentisk Tørstofindhold end i andre Aar, og til Belysning af dette Forhold er i Tabel VII samlet Middeltal for de hvert Aar foretagne Tørstofbestemmelser. At det er en ret betydelig Forskjel i Tørstofindhold, som Aargangen kan betinge, fremgaar ved en Sammenligning f. Ex. mellem 94 og 95, hvor Forskjellen for Runkelroer er c. 3 pCt., for Kaalroer og Turnips c. 2½ pCt. og for Gulerødder c. 1½ pCt. Lader man Øjet løbe ned over Tallene for Analyseroernes Vægt i 1894 og 95, ser man, at de have været omtrent lige store, og denne Forskjel i Tørstofprocenten kan altsaa ikke hidrøre herfra. Man kunde dernæst tænke sig, at det havde sin Grund i, at man det første Aar havde en Stamme med høj tørstofsamlende Evne og det andet med lav tørstofsamlende Evne (jvnf. Tab. V). Dette er dog højst usandsynligt, thi som Petittallene for de enkelte Varieteter af Runkelroer, Turnips og Gulerødder vise, er det ikke en enkelt Varietet, men alle, der have henholdsvis højt eller lavt Tørstofindhold, og at man det ene Aar

skulde faa alene Stammer med høj tørstofsamlende Evne, det andet alene Stammer med lav tørstofsamlende Evne, er ganske utænkelig. Det kunde maaske ligge nær at antage, at Middelvarme og Regnmængde i August og September maatte spille en Rolle for Roernes Tørstofopsamling, men heller ikke dette Forhold synes at afgive noget Holdpunkt for Begrundelsen af Forskjellen mellem Aarenes Tørstofprocent. Af Tabellen ses, at 94 har været koldest, 95 varmest i disse to Maaneder; Nedbøren har været den samme, og 94 har en høj, medens 95 en lav Tørstofprocent, men sammenholder man saa hermed 98, hvor Nedbøren ligeledes er den samme, men Varmegraden omtrent som i 95, finder man her en forholdsvis høj Tørstofprocent. Vilde man mene, at megen Væde i Jorden skulde forringe Tørstofprocenten, vil man se, at heller ikke dette synes at holde Stik; 95 har ringe Regnmængde, 97 størst, men alligevel er Tørstofprocenten højere i 97 end i 95. Heller ikke om man i Steden for de to Maaneder August og September tager alle 5 Sommermaaneder (jvnf. Tab. III) kommer man Løsningen af dette Spørgsmaal nærmere. Det lader sig derfor næppe gjøre med vor nuværende Viden at bestemme, hvad der kan være Aarsagen til, at nogle Aar give en højere Tørstofprocent end andre; muligvis staar det i Forbindelse med den større eller mindre Modenhedsgrad, Roerne opnaa i de forskjellige Aar.

Til Klargjørelse af disse Forsøgs Betydning for Vestjylland, skal jeg til Slutning give en kort Oversigt over det Standpunkt, Rodfrugtdyrkningen indtager i disse Egne.

Paa Grundlag af statistisk Tabelværks Opgivelser har jeg beregnet de i Tabel VIII anførte Tal. I Rubr. 1 og 2 angives Foderroearialet i Procent af det besaaede Areal, henholdsvis i 1888 og 1896, og som det vil ses, er Foderroearialet i Vestjylland stegen med 90 pCt., medens det paa Øerne kun er forøget med 20 pCt. i Løbet af disse 8 Aar. Ogsaa Foderroearialet i Tdr. Ld. pr. 1000 Stkr. Hornkvæg peger i samme Retning, idet der i samme Tidsrum paa Øerne kun er en Stigning af 19 Tdr. Ld.,

Tabel VIII.

	Foderroe- arealet i pCt. af det besaa- ede Areal		Foderroe- areali Td. Ld. pr. 1000 Stkr. Hornkvæg		Areal i pCt. af Foderroearealet i 1896				
	1888	1896	1888	1896	Runkelroer	Kaalroer	Turnips	Gulerodder	Andre Foderroer
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Øerne .....	4.9	5.9	65	84	78.9	1.9	6.0	11.0	2.2
Øst Jylland .....	3.8	5.6	66	83	13.6	13.8	65.5	5.3	1.8
Nord — .....	2.6	3.9	40	52	3.2	7.9	77.6	5.5	5.8
Vest — .....	2.8	5.3	46	78	1.0	20.6	69.4	7.1	1.9

medens Stigningen i Vestjylland er 32 Tdr. Ld. (jvnf. Rubr. 3 og 4). Det fremgaar af Tabellen, at der er ingen Landsdel, hvor Foderroedyrkingen er i saa stærk Udvikling som i Vestjylland, den er fremdeles i stadig Tiltagen, og der er næppe nogen Tvivl om, at Foderroearealet i Vestjylland vil være naaet paa Højde med Øernes, naar statistisk Bureau i 1904 foretager sin næste Opgjørelse. Vilde man dernæst spørge, hvad det er, der dyrkes i Roemarkerne, saa giver Tabellens Rubr. 5, 6, 7, 8 og 9 Oplysning herom. Paa Øerne er Runkelroer det langt overvejende af Roemarkens Bestand, i Jylland i det hele taget er det derimod Turnips, Kaalroearealet er større i Vestjylland end i nogen anden Landsdel og Runkelroearealet mindst.

Til Belysning af Roedyrkingens Rentabilitet, sammenlignet med Kornavl, vilde en Sammenstilling af Landsdelenes Høstudbytte pr. Td. Ld. Høstareal formentlig være af Interesse, og paa min Anmodning har Hr. fhv. Forpagter Winkel velvilligst overladt mig de i Tabel IX, Rubr. 1—4, anførte Tal, som ere beregnede paa Grundlag af statistisk Bureau's Materiale. Af Tallene i Rubr. 5 og 6 fremgaar, at for hvert Pd. Korn, der er avlet i Korn-

Tabel IX.

	Udbytte pr. Td. Ld. i Pd. Kornenhed				For hvert Pd. Korn er der avlet af Foderroer i Kornenheder	
	1875—78		1895—98		1875—78	1895—98
	Korn	Rod- frugter	Korn	Rod- frugter		
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Sjælland . . . . .	2101	5040	2122	5664	2.40	2.67
Bornholm . . . . .	1825	5066	1961	4480	2.78	2.28
Lolland-Falster . . . . .	1962	4822	2201	6829	2.45	3.10
Fyn . . . . .	1976	4404	2128	5688	2.23	2.67
Sydøst Jylland . . . . .	1613	4692	1793	4816	2.90	2.69
Nord — . . . . .	1387	4386	1642	3822	3.16	2.33
Sydvest — . . . . .	1260	3947	1439	4429	3.13	3.08

marken, avles der 2—3 Kornenheder i Roemarken, og det skal kun tilføjes, at den af afdøde Statskonsulent P. Nielsen ved hans Foredrag 1892 her i Selskabet fremlagte Tabel over Rodfrugtafgrøder og Sædafgrøder paa Forsøgsstationerne Tystofte og Askov, bekræfter dette Forholdstal. Det vil altsaa ses, at Roefafgrøden giver langt mere end Dækning for de større Produktionsudgifter, som denne udkræver, og Roedyrkningens Rentabilitet, sammenlignet med Kornavl, kan formentlig derfor fastslaaes som hævet over enhver Tvivl. Det er endvidere ikke uden Interesse, at Forholdstallet for Vestjylland i 1895—98 staar paa Højde med de bedste Jorder paa Øerne. Man maa jo nemlig lægge Mærke til, at dette er naaet, til Trods for at c. 70 pCt. af Roearalet (jvnf. Tab. VIII) er tilsaaet med Turnips, hvorfor der er Grund til at vente, naar en Gang ad Aare, den Forskydning er sket af Forholdet mellem Foderroearaalerne, at det er bleven Kaalroer og Runkelroer, der indtagè de 70 pCt. og Turnips er reduceret til 20 pCt., at saa vil sandsynligvis

Forholdstallet 3 i Vestjylland blive ikke saa lidt større. En medvirkende Aarsag hertil vil tillige blive en bedre Pasning af Roemarkerne i Vestjylland, derved ville Afgrøderne blive større, og Forholdstallet følgelig komme til at stille sig gunstigere. I denne Retning er Forholdstallene for Lolland-Falster og Fyen belærende; ingen anden Landsdel kan opvise saa stor Tilvæxt af Forholdstallet fra 75—78 til 95—98, hvad utvivlsomt staar i Forbindelse med, at kun de to Steder findes Sukkerfabrikker; Sukkerroemarkerne have lært Landmændene at give Foderroerne en rationel Pasning, og dette har haft en Forøgelse af Udbyttet og dermed en Stigning af Forholdstallet til Følge.

Af den nederste Linie i Tab. VIII fremgik, at i Vestjylland indtager Runkelroer kun 1 pCt. af det dyrkede Foderroearreal. Naar Runkelroer ere saa lidt dyrkede i Vestjylland, har det sin Grund i, at man almindeligt mener, at den barske Vind og andre klimatiske Forhold gjør Dyrkningen umulig, men at denne Opfattelse ikke holder Stik, har de 7 Aars Dyrkningsforsøg tilstrækkelig godtgjort. Enkelte vestjydske Landmænd, som gjentagne Gange have prøvet Runkelroer, hævde, at om end de kunne lykkes meget godt i enkelte Aar, betale de sig ikke i Gjennemsnit af Aarene. Overfor denne Paastand maa det indrømmes, at Resultater fra kun 7 Aars Forsøg ikke afgive noget Bevis, men paa den anden Side behøver den Formodning, man ifølge Forsøgsresultaterne maa have om, at Runkelroer betale sig, ikke at rokkes heraf. I statistisk Tabelværk oplyses nemlig, at man i Vestjylland kun bruger 7.1 Pd. Runkelroefrø pr. Td. Ld. At Runkelroer med saa lille Udsæd ikke betaler sig i Gjennemsnit af Aarene er givet; hvis man paa Øerne ikke saaede mere end 7.1 Pd. Runkelroefrø pr. Td. Ld., vilde man uvægerlig komme til samme Resultat som i Vestjylland.

Efter det Kjendskab til vestjydske Forhold, som jeg har erhvervet gennem de forløbne 7 Aars Arbejde, anser jeg det for sandsynligt, at Fremtiden vil vise, at Runkel-

roer kan dyrkes med Fordel i Vestjylland paa alle bedre Jorder, som ere i tilstrækkelig god Kultur. Til Trods herfor mener jeg imidlertid alligevel, man bør være varsom med, overfor Folk i Almindelighed, at anbefale Dyrkning af Runkelroer, fordi disse fordre en omhyggeligere Pasning end Turnips og Kaalroer, og gennemgaaende lader Roemarkens Pasning i Vestjylland endnu adskilligt tilbage at ønske. Før man er kommen efter en mere rationel Behandling af Roemarken, end nu i Reglen er Tilfældet, vilde det kun blive til Skade, om Runkelroen blev almindelig. Af disse Grunde er Kaalroen den Rodfrugtart, man efter min Mening i Øjeblikket bør anbefale til almindelig Dyrkning i Vestjylland og til delvis Afløsning af Turnips og Gulerødder. Sandsynligvis ville ved en mere udstrakt Dyrkning af Kaalroen dens mange Fjender — Meldug, Bladlus, Kaalbrok o. s. v. — tage stærkere og stærkere Overhaand, og naar disse da en Gang ad Aare gjør dens Dyrkning mindre rentabel, kan man lidt efter lidt gaa bort fra Kaalroer og erstatte den med Runkelroer, idet man saa forhaabentlig i Mellemtiden vil have lært at give Roemarken en bedre Pasning.

Før jeg slutter, bør det endnu engang betones, at denne Redegjørelse for Forsøgene kun er en foreløbig Meddelelse, og at det derfor udtrykkelig maa bemærkes, at det i Tabel I og III fremlagte Materiale er Gjennemsnitstal, der giver de hidtidige Resultater i store Træk, uden at dette udelukker at særlige lokale Forhold kunne betinge væsentlige Afvigelser. Det skal saaledes anføres, at Gulerødder paa enkelte Gaarde Aar efter Aar have givet et Udbytte, der kom meget nær op til eller endog overgik Kaalroer og Runkelroer, og naar Gjennemsnitsudbyttet alligevel er bleven som Middeltallene angive, skyldes dette, at der har været andre Gaarde, hvor Gulerødderne kun have naaet en meget tarvelig Udvikling. Noget lignende, om end maaske næppe i saa høj Grad, gjælder ogsaa de andre Rodfrugter, der er saaledes enkelte Gaarde, hvor Kaalroer stadig har været bedre end Runkelroer, andre Gaarde, hvor Turnips, særlig naar



Hensyn tages til Nettoudbyttet, har vist sig fordelagtigere end Runkelroer, ligesom der ogsaa undtagelsesvis har været Lokalteter, hvor Kartofler have givet et forbausende stort Udbytte. Det er imidlertid indlysende, at før der foreligger et langt større Forsøgsmateriale end nu, er det umuligt at bringe Klarhed over disse Undtagelses-Tilfælde. Der er her, som overalt, ikke anden Vej at gaa end først at finde Normen, som den giver sig Udtryk gjennem Gjennemsnitstallene, Undtagelserne derimod, og hvad der betinger disse, kan man ikke før meget senere vente belyst gjennem Forsøgene. I en foreløbig Meddelelse som nærværende forbyder det sig sely, paa Grund af Materialets Utilstrækkelighed, at give en blot nogenlunde sandsynlig Forklaring af Undtagelses-Tilfældene, her skal derfor kun nævnes, at saadanne findes, og det maa da opsættes, til den endelige Forsøgsberetning ad Aare kan foreligge, at komme nærmere tilbage hertil.

I en Udviklingsperiode som den, hvori Foderroedyrkingen i Øjeblikket er i Vestjylland, vil det let forstaaes, at disse Forsøg have deres Mission i Retning af at være vejledende og retledende overfor Befolkningen, men en nødvendig Forudsætning for at kunne løse denne Opgave, er det gjennem Forsøgene erhvervede, indgaaende Kjendskab til Forholdene. Forsøgene ville blive fortsatte dels for at vedligeholde denne Vexelvirkning, dels for at erfare, om de følgende Aar bekræfte eller afkræfte de foregaaende Aars Resultater, dels for at skaffe tilstrækkelig Materiale til Belysning af de nys nævnte Undtagelses-Tilfælde, og endelig for at sikre flere faste Centrur for Runkelroedyrkingen end de, Forsøgene allerede have naaet at skabe hos tidligere Forsøgsværter, da dette kan blive af Betydning, naar en Gang ad Aare Roedyrkerne muligvis kunne blive tvungne til at opgive Kaalroer og at slaa ind paa Dyrkingen af Runkelroer.

Hertil knyttede sig følgende Diskussion:

Hofjægermester Bech: Hr. Helweg har i sit Foredrag paa en smuk Maade belyst de Fejltagelser, man hidtil har gjort sig skyldig i, hvad de klimatiske Forhold og Jordbundsforholdene angaar. De Forsøg, der nu i en Række af Aar ere anstillede, bekræfte Rigtigheden af de Forsøg, som i en mindre Maalestok ere udførte paa 64 forskjellige Steder i Jylland. Ganske vist kom ved disse Forsøg ikke til det vestligste og nordligste Jylland, men man kom dog noget op over Aarhusegnen dermed. Der var nemlig den Gang Tale om Oprettelsen af en Sukkerfabrik ved Kolding, og man mente det da rigtigst at foretage Forsøg, som kunde vise, hvorledes Forholdene stillede sig i Jylland for Dyrkning af Sukkerroer. Det eneste paalidelige, der angaaende denne Sag den Gang forelaa, var de Oplysninger, som Redaktør Frederiksen havde indsamlet hos praktiske Landmænd, der havde Erfaring med Hensyn til Dyrkning af Sukkerroer, thi hos Sukkerfabrikkerne fik man det Svar, at Sukkerroen kunde ikke trives i Jylland, og det var derfor Jyderne meget om at gjøre at faa nogle Forsøg anstillede. Med Bistand af Statskonsulent Riedel blev der da, som sagt, anstillet Forsøg paa 64 forskjellige Steder, men kun i een Sommer, og det viste sig, at man saa temmelig sikkert kunde sige, at Forskjellen med Hensyn til Roernes Sukkerindhold kun var forsvindende for de Egenes Vedkommende, hvor Forsøgene foretoges, ligesom ogsaa at Forskjellen mellem Sukkerindholdet i Roerne i Jylland og paa Lolland-Falster var for intet at regne. For Jyllands Vedkommende er det af Vigtighed, at det paa forskjellig Maade paavises, at den gængse Anskuelse, man har paa Øerne om Klimaet og Jordbundens Indflydelse, mange Gange viser sig at være urigtig.

Hr. Helweg sagde, det var ikke muligt at faa Frøet til at spire ved Sønder-Omme og ved Ribe. Ved Sønder-Omme havde det samme gjentaget sig i 3 Aar og ved Ribe i 2 Aar. Taleren vilde nu spørge, om Jorden ogsaa var saa vel præpareret, som den burde være, om den havde faaet Tilskud af Kunstgødning? Laa Fejlen i Jordens Behandling eller i dens Bonitet?

Redaktør Helweg maatte, hvad det sidste Spørgsmaal angik, udtale, at man andre Steder har haft Jord af lige saa ringe Bonitet, ja af ringere Bonitet, at arbejde i, og Jord, der har været i ringere Gjødningskraft, og dog faaet et Resultat frem. Taleren kunde ikke oplyse, hvad Aarsagen var til, at Forsøgene mislykkedes ved Sønder-Omme og ved Ribe; han var nærmest tilbøjelig til at formode, at Grunden til, at Forsøgene mislykkedes paa disse Steder, delvis var mangelfuld Pasning. Man har ikke rigtig Forstaaelsen af, at Pasningen er en overmaade vigtig Faktor, hvad Roedyrkning angaar. (Hofjm. Bech: Kunde Fejlen ikke ligge i Saaningen?). Taleren besørgede selv Saaningen, men Pasningen er overladt til Forsøgsværterne. (Hofjm. Bech: Spiringen?). Det var muligt, det kunde skyldes vanskelige Spiringsforhold; ved Sønder-Omme var alle fire Rodfrugter spiret lige daarligt. I Ribe vare Roerne komne udmærket op, men der skulde have været Nattefrost, blev der sagt, og den havde ødelagt det hele. Selv om man meget indstændig anmoder de Vedkommende om at passe Forsøgsmarken med den største Omhu, maa man dog være forberedt paa, at der enkelte Steder kan indtræde Uregelmæssigheder, men naar man har mange Forsøgsmarker, spiller det ikke nogen videre Rolle, om man paa Grund af Spring i Rækkerne skal lade enkelte af disse Marker ude af Betragtning ved Opgjørelsen af Forsøgsresultatet.

Hofjærgermester Bech: Det er ikke sjældent, hvor Jorden dyrkes intensivt i Jylland, navnlig hos Husmænd, at der tages en grøn Afrøde, førend man tager Turnips. Taleren vilde derfor spørge, om det havde nogen Indflydelse med Hensyn til Udbyttet, og om der i samme Aar paa nogle af Forsøgsstykkerne havde været taget saadanne grønne Afrøder forud for de her omhandlede Rodfrugter. (Redaktør Helweg: Nej!). Hr. Redaktør Helweg omtalte ogsaa de Svampeangreb, som ere farlige for Kaalroer, og Taleren vilde derfor gjerne have oplyst, om der var nogen Udsigt til at kunne bekæmpe dem paa en praktisk Maade. Efter Hr. Helwegs Udtalelse syntes det imidlertid, som om det ikke kunde gøres.

Redaktør Helweg: Efter de Erfaringer, man hidtil har indhøstet, er der vistnok ikke noget som helst Middel, hvor-

ved man kan bekæmpe Kaalbroksvampen. Ulykken er, at denne Svamp lige saa godt kan leve paa forskellige andre korsblomstrede Planter som paa Kaalroer. Selv om man holder op med at dyrke Kaalroer og Turnips paa vedkommende Marker gennem en lang Aarrække, leve de dog paa Agerkaal og lignende Planter, og viser sig derfor strax igjen, naar man atter kommer med Kaalroer. For 3 Aar siden optraadte Kaalbroksvampen i det nordlige Distrikt, og i Aar var der to Marker i Midtjylland, som vare overordentlig stærkt angrebne deraf, hvorved altsaa Udbyttet formindskes i betydelig Grad, men dette er dog ikke nogen Grund til at holde en Forsøgsmark udenfor Beregningen, thi den Skade, der forvoldes ved saadanne Angreb, er noget, som Røedyrkeren staar magtesløs overfor.

Statskonsulent K. Hansen: Kunde Runkelroerne finde Indpas i det vestlige Jylland, vilde det blandt andet medføre den betydelige Fordel fremfor at have de korsblomstrede Planter, at man kunde have Roer meget længere. Det er jo nemlig en stor Mangel ved Turnips, at de ikke kunne holde sig. Det forekom imidlertid Taleren, at der kunde være Anledning til at tro, at Runkelroerne i de her omtalte Forsøg vare stillede i et lidt for gunstigt Lys, og Taleren vilde derfor spørge, hvorledes Spiringen af de forskellige Rodfrugter som Regel har forholdt sig sammenlignelsesvis, om ikke Runkelroer have frembudt større Vanskeligheder end Turnips og Kaalroer. Paa Forhaand skulde man vente det, eftersom de lettere Jorder jo ere tilbøjelige til at udtørre om Foraaret, og Runkelroer jo, som bekjendt, kræve større Fugtighed for at kunne spire. Har der været taget Hensyn til de Spring i Rækkerne, der have været til Stede, eller er der regnet med den Afgrøde, der faktisk er groet paa Forsøgsstykket?

Hr. Redaktør Helweg udtalte, at der for Runkelroernes Vedkommende var valgt Frø af de bedste Stammer, der kunde tilvejebringes. Der er altsaa her Grund til at mærke sig, at de Runkelroer, der have været dyrkede, ikke ere et Udtryk for Runkelroer, saaledes som de ere Landet over, men derimod ere Kvintessensen af de Roer, som haves her i Landet. Men fra andre sammenlignende Dyrkningsforsøg

med Runkelroer véd man, at der kan være Forskjel paa de forskjellige Stammer af samme Sort, og man tør derfor vel altsaa gaa ud fra, at naar Folk kjøbe Frø paa Maa og Faa, er det usikkert, at de netop faa de bedste Stammer — altsaa et Materiale som det, Hr. Helweg har arbejdet med — og følgelig lige saa usikkert, om de faa et lige saa gunstigt Resultat som det, Hr. Helweg har opnaaet. Men selv om det ikke skulde blive Tilfældet, vise Tallene, at nogen Tilbagegang ogsaa kan taales. Man ser jo saaledes i Tabel I, at Runkelroerne ere Turnips saa overlegne, at der kan taales nogen Tilbagegang uden Frygt for, at den skulde gaa ned under eller ved Siden af Turnips. Det vilde, forekom det Taleren, være ønskeligt, om Runkelroer kunde blive udbredte saa meget som muligt, og at der kunde være Grund til at arbejde for Udbredelsen af Kaalroer, som jo staar med samme Tørstofmængde som Runkelroer, skjøndt Taleren jo ganske vist ikke oversaa den Omstændighed, der er nævnt flere Gange, nemlig Faren for Kaalbroksvampens Angreb, idet denne Svamp jo dukker op hvert Aar paa Steder, hvor man ikke har kjendt den tidligere, baade paa Kaalroer og paa Turnips.

Taleren vilde gjerne have oplyst af Hr. Helweg, om denne ikke mener, at der kunde vindes noget ved at søge tilvejebragt Runkelroestammer derovre i Jylland, som kunde blive stedvante. Taleren turde ikke sige noget om, hvorvidt man kunde vente, at en saadan Tiltrækning af Runkelroestammer kunde have nogen Betydning, om man ikke kunde vente en større Sikkerhed, hvad Udbyttet angik, hos en saadan Stamme, naar den stadig dyrkes paa Stedet, end naar man tager Frøet andetsteds fra; hidtil har i alt Fald nogle Landmænd været tilbøjelige til at anse Runkelroen for at være saa følsom, som den paa nogen Maade kan taale at være, ved at dyrkes derovre, og de første Tal synes ogsaa at tyde derpaa. Tallene for Rodfrugter vise i det hele taget en paafaldende Tilbagegang, i Stedet for som paa andre Steder Fremgang. Der er i de sidste 4 Aar avlet kjendeligt mindre end i de 4 første Aar, og Spørgsmaalet er derfor: Kan der paavises nogen bestemt Grund til, at Udbyttet er

dalet fra 4386 Pd. til 3822 Pd. pr. Td. Land, saaledes som Tabel IX angiver?

Redaktør Helweg maatte beklage, at han, hvad dette sidste Spørgsmaal angik, ikke kunde give nogen Oplysning; han havde ikke haft Lejlighed til at søge nogen Forklaring deraf, men der var noget ret mærkeligt i denne Nedgang i Udbyttet. Hvad dernæst det Spørgsmaal angik, om Stammer, tiltrukne under jyske Forhold, vilde frembyde nogen Fordel fremfor Benyttelsen af Stammer, der avles paa Øerne, da kan man selvfølgelig ikke udtale sig derom, før man har undersøgt det nærmere, men Taleren syntes at kunne mærke paa Statskonsulent Hansen, at han antog det, og Taleren havde, hvad dette Spørgsmaal angik, ogsaa gjentagne Gange opfordret forskellige Frøavlere i Jylland til, at de skulde gjøre Forsøg med at producere en Barresstamme, som især i Henseende til Toppens Haardførhed kunde frembyde noget, der var værd at bygge videre paa. Vestenstormen er stundom haard mod Runkelroerne derovre; den har ofte pisket Toppen paa dem saaledes, at den har hængt i de ynkeligste Laser, naar man om Efteraaret har taget fat paa Optagningen. Ved imidlertid at gaa Marken nøje igjennem har det vist sig, at der har været nogen Forskjel mellem de forskellige Individuer, idet nogle have haft en fastere Top end andre, saaledes at den har holdt sig bedre overfor Stormens Angreb — om det har været en ren Tilfældighed eller af andre Grunde, kunde Taleren ikke sige — og formedelst denne Omstændighed havde Taleren, som sagt, opfordret Roedyrkere i Jylland til at tage de Roer, der have holdt sig bedst under de vanskelige Forhold, for sig, avle Frø deraf og søge at tiltrække en Stamme, der mulig kunde egne sig særlig for Jylland. Hvad dernæst Kaalroers og Runkelroers indbyrdes Forhold til hinanden angaar, da fik Taleren maaske ikke tilstrækkeligt præciseret i sit Foredrag, at det egentlig ikke er hans Mening, at Dyrkningen af Runkelroer skulde forceres frem i Jylland. Naar man derovre spørger Taleren om, hvad man skal dyrke, tilraader han først og fremmest at dyrke Kaalroer, og kun en Prøven-sig-frem med Runkelroer, thi det er hans Overbevisning, at man vilde skade mere, end man vilde gavne,

hvis man særlig vilde anbefale Dyrkning af Runkelroer derovre. Man staar nemlig i Jylland ikke paa et saadant Trin med Hensyn til Pasningen af Roemarken, at man skulde forcere Jyderne frem til Dyrkning af Runkelroer. Kaalroer have de derimod lettere ved at komme af Sted med, og denne Plante skal derfor først frem, medens Runkelroen skal være som en Reserve, der rykker frem, naar Landmændene først ere blevne tilstrækkelig dygtige til at passe deres Marker, og naar Kaalbrok gjør Dyrkningen af Kaalroer umulig.

Hr. Statskonsulent Hansen udtalte, at det var Kvintessensen af Runkelroer, der var ført i Marken, og som Kaalroer og Turnips skulde tage Kampen op med. Ja, det bliver det selvfølgelig, men det forekom Taleren berettiget at gaa frem paa den Maade. Man skal tage det bedste, der findes, af de forskjellige Rodfrugter. Hvor langt skulde man ellers gaa ned i Rækken? Skulde man gaa ned til at tage det næstbedste eller ringeste af Runkelroer og det bedste af Kaalroer? For at stille Forholdene lige, maa man gjøre sit bedste for at faa de bedste Stammer af alle fire Rodfrugter til Benyttelse. Det kan Landmanden ikke gjøre, vil man sige, men dertil kan kun svares, at saa maa man hjælpe Landmanden til at sikre sig Frø af de bedste Stammer. Med Hensyn til det Spørgsmaal, om der gjennemgaaende var Forskjel i Springene paa Forsøgsmarkerne hvad Runkelroer, Kaalroer, Turnips og Gulerødder angaar, da havde Taleren ikke Materiale\*) ved Haanden, saaledes at han kunde besvare dette Spørgsmaal ved at opgive bestemte Tal, men han troede dog at kunne sige, at naar hele Materialet blev opgjort, vilde det vise sig, at der har været noget flere Spring for Runkelroernes end for de andre Arters Vedkommende, men dog ikke i saa stort Omfang, som mange maaske troede. Det maa imidlertid bemærkes, at Frømængden, der udsaaes, er saa stor, at naar det ene Frø ikke kommer op, kommer det andet, og ved denne meget tætte Saaning bliver der alligevel en tilstrækkelig Bestand. Taleren havde det Indtryk, at de Spring, der vare

---

\*) Foranlediget af dette Spørgsmaal er efter Foredraget indføjet Tab. II, Side 405, hvortil derfor her henvises. Forf.

fremkomne i Forsøgsstykkerne, delvis hidrørte fra den mindre gode Pasning, Markerne havde faaet, og dette gik lige saa godt ud over Kaalroer og Turnips, som over Runkelroer. Der bliver ikke stor Forskjel derpaa. For Turnips og Kaalroer gjælder tillige, at de jævnlig plages af Jordlopper, som ogsaa foretage en Udtynding. Naar man har kasseret det indvundne Resultat fra Marker som dem i Sønder-Omme og i Ribegnen, er det ikke sket, fordi Roerne vare svage, men fordi alle 4 Rodfrugtarter var spiret daarligt.

Forpagter Winkel mente, at man nok kunde klare sig Grunden til, at Udbyttet i Jylland af Roer i Aarene 1875—78, saaledes som Tabel IX udviser, var større end i Aarene 1895—98. Det var den Gang kun den bedst drevne Jord, der benyttedes til Roedyrkning, og dernæst er der megen Sandsynlighed for, at Udbyttet var i høj Grad overvurderet. De Landmænd, der høstede Roer, opgave vistnok et for stort Høstudbytte; man vidste ikke nøjagtigt, hvor mange Roer, man avlede pr. Td. Land, og derhos vare de Roearter, der dyrkedes den Gang, Arter, som gave et stort Udbytte i kvantitativ Henseende, medens Tørstofindholdet utvivlsomt var lavere end det Tørstofindhold, der angives for de her i Tabellerne omhandlede Roer. Men derhos maa man ikke glemme, at Roearaet er blevet udvidet fra at være et lille begrænset Areal til at være spredt over hele Jylland, og det Udbytte, der vindes paa den ringere Jord, trykker Udbyttet i det hele ned.

Hofjægermester Bech mente at maatte slutte sig til Redaktør Helweg. Taleren var vis paa, at Roemarken har været Gjenstand for mindre Omhu i det sidstnævnte Tidsrum end i det førstnævnte, og en af de væsentligste Grunde til, at Pasningen nu er ringere end tidligere, maa søges i de slettere Folkeforhold. I det nordvestlige Jylland, nord for Holstebro, findes der saaledes en Mængde Husmænd, som dyrke deres Roemark fortrinlig, og det er ikke det Udbytte, de høste, der bringer Udbyttet i det hele ned, men derimod det Udbytte, der høstes hos dem, som skulle holde Folk til at passe Roerne. Ser man saaledes hen til Sukkerfabrikkerne, som ere nødsagede til at faa Pasningen udført saa godt som



muligt, da maa de jo endogsaa indkalde fremmed Arbejds-kraft; gjorde de ikke det, vare de ilde stedte. Foruden Stormen, der, som Redaktør Helweg bemærker, gjennem-pisker Toppene, har man i Jylland ogsaa Nattefrosten at kæmpe med, og hvor nyttigt det end kan være at faa haard-føre lokale Sorter fremskaffede, saa vilde det dog være langt heldigere at skaffe Læ, hvad der forøvrigt ogsaa arbejdes paa. Det er heldigt, at disse Forsøg ere satte i Gang, men Taleren mente, at der i Grunden kunde gøres mere. Ethvert Middel, hvorved man kan hjælpe Befolkningen i de Egne, her er Tale om, vil være paa sin Plads, thi det er uhyre store Kapitaler, der ellers gaa tabte, og det ligger i Mangel paa Tro paa Sagen og i Mangel paa Kapital og Arbejds-kraft.

Hvad Dyrkning af Roer paa Tørvejord angaar, da er den ikke medtagen i Forsøgene. Naar Redaktør Helweg sagde, at Fugtighedsmængden ikke spillede nogen videre Rolle og paaviste det ved Hjælp af Tabellerne ved at se hen til Tørstoffet i Roerne, saa skulde man tro, at Tørvejord vilde have den Virkning, at Roerne bleve mindre tørstofindholdige. I Sjørring Sø — denne uhyre rige Jordbund — er der for-længst dyrket Runkelroer, som havde en betydelig Størrelse, og som lode til at kunne taale Klimaet, men de vare vistnok af en løs Beskaffenhed, og kom de paa egentlig Tørvejord, skulde man antage, at de bleve af en endnu løsere Beskaffenhed. Hvad mener Hr. Helweg derom?

Redaktør Helweg: Hvad Roedyrkning paa Tørvejord angaar, da har der ganske vist ikke været anstillet Forsøg i den Retning i det vestlige Jylland, og Taleren vilde ogsaa være ængstelig for at komme ind paa en Tørvejordsmark med Forsøgene; man skulde gjerne holde sig til det normale derovre for at faa det frem, der kan passe for de fleste. Hvad Tørstofindholdet under saadanne Forhold angaar, da véd man ikke meget derom. At Roerne faa et lavere Tørstofindhold er imidlertid et Faktum, men de blive til Gjen-gjæld meget større; man maa altsaa ogsaa her tage Størrelsen med i Betragtning. Ved det Foredrag, som Taleren havde holdt i Landhusholdnings-selskabet i 1893 havde han frem-lagt en Række af Analyser af forskellige Varieteter, der

havde været dyrkede paa Rosvang, og fremdrog, at Roerne vel havde holdt Tridt med Roer andre Steder fra, men at de havde et noget lavere Tørstofindhold end Roer dyrkede paa normal Jord, og dernæst var der ogsaa, saa vidt Taleren erindrede, en Abnormitet til Stede med Hensyn til Forholdet mellem Sukker- og Tørstofindholdet. Det samme har været Tilfældet paa enkelte Slags Jord ved Rosenfeldt og ligeledes ved Frederiksborg. Det er Afvigelser, som forekomme enkelte Steder. Fremstiller man Forholdet grafisk, ville Kurverne for Sukker- og Tørstofindholdet under normale Forhold følge hinanden, medens der for de her nævnte Undtagelsestilfælde vil indtræde Afvigelser i saa Henseende.

Landbrugskandidat Dorph-Petersen vilde i Anledning af en Udtalelse af Statskonsulent Hansen udtale, at han tvivlede ikke om, at lige saa godt som man kan skaffe mere Sukker ind i Roestammerne, lige saa godt maatte man kunne skaffe større Haardførhed tilveje. I det hele taget viser det sig, at det er en umaadelig Betydning, som Stammerne have. De enkelte Stammer indenfor Sorterne afvige langt mere fra hverandre end selve Sorterne, og derfor er det af Betydning at faa at vide, hvilke Stammer, der have Evne til at give det størst mulige Tørstofudbytte. Planteavlsudvalget har indbudt til at faa saadanne Forsøg i Gang. Tabel III udviser en stor Forskjel mellem to Næsgaardstammer; hvorledes stiller det sig med Frøet, der er benyttet? Stammer det fra samme Frøbeholdning?

Redaktør Helweg: Stammen skriver sig oprindeligt fra Landbohøjskolen, men Frøet er modtaget i hvert sit Aar; der er ikke modtaget en Dobbeltsamling samtidig.

Landbrugskandidat Bing: Har man tidligere iagttaget ved Stamfrø en saadan løbende Forskjel? Det er muligt, at der er andre Stammer end Barres-Næsgaard, om hvilke det samme kan siges, og det er af største Betydning at faa det konstateret.

Redaktør Helweg vilde benytte Lejligheden til at gøre opmærksom paa, at enhver Frøavler arbejder med to Stammer, men han har aldrig sine to Stammer til Avl af Frø i samme Aar, men i hver sit Aar, og hvor hyppigt det ind-

træffer, at der er Forskjel paa samme Frøavlere to Stammer, kan man ikke paa Forhaand vide. Naar man i Aar undersøger Roer efter det Frø, der er avlet i 1899, gjælde de Resultater, man kommer til, ikke for den Stamme, hvorefter der er avlet Frø i Aar, men først den Stamme, hvorefter der haves Frø til Udsæd i 1902. Har imidlertid en Stamme Evne til at give stort Tørstofudbytte, giver den det hvert Aar, den saaes. Det er altsaa en Ejendommelighed, som ligger i selve Stammen.

Præsidenten (Lehns greve Wedell) vilde takke Redaktør Helweg for de Forsøg, han har udført og for hans Foredrag, ligesom han ogsaa vilde takke de Herrer, der havde deltaget i Diskussionen efter Foredraget. Det var Talerens Anskuelse, at de fremkomne Resultater give Vink i Retning af en forbedret Roedyrkning.

---