

Sædekornets Præparation.

Af J. L. Jensen.

I. Varmvandsmethoden.

Da Meddeleeren heraf for 9 Aar siden havde gjort den iagttagelse, at Havrens og Byggets Brandsporer dræbes ved i 2—3 Minutter at neddyppes i Vand af over 42° R. blev dette Udgangspunktet for den lange Række af Undersøgelser og Markforsøg, som førte til Varmvandsmethoden og dennes videre Udvikling til sin nuværende Skikkelse.

Det praktiske Formaal, som jeg fra Begyndelsen af stillede mig, var at udvikle en Methode, der kunde træde i Stedet for Blaastensbejsningen, der vel med Rette var anerkjendt som et sikkert Middel imod Stinkbrand i Hveden, men paa den anden Side havde den væsenlige Mangel at virke nedsættende paa Kornets Spireevne og Spiringsenergi, navnlig hvor Talen er om maskintærsket Korn. Hvad Blaastensbejsningens Virkning paa Vaarsædens Støvbrand angaar, da gik Forsøg og Erfaringer her i modsigende Retninger, idet Nogle paastod, at Branden reduceredes betydeligt ved Bejsningen, hvorimod Andre vare komne til det Resultat, at Virkningen var aldeles usikker. Denne Usikkerhed forklaredes ved, at man antog, at Støvbrandens Sporer, der i Millionvis spredes over Markerne i Kornets Skridningstid, overgjemmes i Jorden for næste Aar at voxe op i Planterne af den nye Udsæd og her atter fremkalde Brand. Hertil kom endnu den Anskuelse, som Brefelds Undersøgelser fostrede, at Staldgødningen var et Hovedarnested for Brandens Forplantning, idet de Sporer, som faldt paa Møddingen eller indbragtes i samme med Halmen, kunde udvikle

en næsten uendelig Mængde af sekundære Sporer (Sporidier), som udførte paa Marken med Gødningen her avlede ny Brand. Ifølge disse vidt udbredte Opfattelser, vilde *enhver* Behandling af Sædekornet være illusorisk eller usikker, da man jo ikke derved kunde ramme de jordgjemte Sporer: Ligesom ved Hveden virker Blaastensbejsningen desuden skadeligt paa Byggets og Havrens Spiring, og navnlig gjælder dette i høj Grad Havren.

Der forelaa altsaa den Opgave, at uddanne en Methode, der med tilstrækkelig Sikkerhed dræber de til Sædekornet knyttede Brandsporer, uden at Kornets Spireevne lider ved Behandlingen, og ved Siden heraf at skaffe Klarhed i Spørgsmaalet om de Veje, ad hvilke Støvbranden forplantes, og særligt over den Rolle, som jordgjemte Sporer spille med Hensyn til Brandens Optræden i Afgrøderne.

Resultaterne af mine herhen hørende Forsøg og Undersøgelser ere almindelig bekjendte, og da jeg ved denne Lejlighed for Varmvandsmethodens Vedkommende væsenlig kun tilsigter at give et sammentrængt Tilbageblik, skal jeg her indskrænke mig til kortelig at nævne de vigtigste af dem.

1. Varmvandsmethoden forebygger praktisk taget fuldstændig alle i vore Kornsorter optrædende Brandarter.

2. Varmvandsmethoden medfører ikke blot ingen Formindskelse af Kornets Spireevne, men ved Siden heraf forøger den Spirings- og Væxtenergien, hvad der giver sig Udslag i et væsenlig forøget Høstudbytte og en Forøgelse af Kjerne størrelsen.

Ved Forsøg, hvoraf hvert enkelt oftest omfattede 20 eller 25 Bede med præpareret Korn i afvejlende Følgeorden (præp., upræp., præp., upræp. o. s. v.) med lige saa mange Bede med upræpareret Korn, fremkom i 1890—94 følgende Resultater:

72 Havreforsøg, omfattende ca. 2×1600 Forsøgsbede gav i Gjennemsnit et Merudbytte for præpareret Sæd af 12·8% Korn, 7·3% Halm. Aarsmidlerne for Korn vare: 1890: 11·2%, 1891: 11·3%, 1892: 14·0%, 1893: 12·5%, 1894: 14·8%.

53 Bygforsøg, omfattende ca. 2×1200 Forsøgsbede gav i Gjennemsnit et Merudbytte for præpareret Sæd af 8·6% Korn, 6·6% Halm. Aarsmidlerne for Korn vare: 1890: 8·1%, 1891: 8·4%, 1892: 10·6%, 1893: 8·7%, 1894: 7·1%.

Fradrages Brandprocenterne, som i disse Aar vare lave, faas det Merudbytte, der hovedsagelig skyldes den forøgede Spirings- og Væxtenergi: $11\frac{1}{2}$ pCt. Korn for Havre og $8\frac{1}{2}$ pCt. for Byg.

Som man ser, falde de aarlige Middeltal for Merudbyttet temmelig nær ved hverandre, men i de enkelte Forsøg kunne Resultaterne, som det let forstaas, variere betydeligt, dels af naturlige Grunde, dels fordi der i alle praktiske Forsøg selvfølgelig vil være et vist Spillerum for Nøjagtigheden. Men saa sikkert har Varmvandsmetoden virket og, jeg tør vel tilføje, saa paalideligt har Forsøgssystemet og dets Gjennemførelse været, at jeg i min egen Forsøgsmark saa godt som aldrig har havt noget Enkeltforsøg, hvor Merudbyttet for præpareret Sæd er udeblevet.

Hvad angaar Methodens Indflydelse paa Kjærnens Udvikling, da har det været interessant at iagttage, at en Forøgelse af Kornstørrelsen indtræder med samme Sikkerhed som en Forøgelse af den samlede Kornvægt, hvad der vil ses af efterfølgende ikke tidligere offentliggjorte Tal.

I 1892, da der paa min Mark blev udført Forsøg med Korn fra mange Lande, fremkom følgende Udslag ved 32 Havreforsøg og 17 Bygforsøg.

Forhold mellem Vægten af samme Antal Korn, avlet efter henholdsvis upræp. og præp. Udsæd.

Havre.

upræp.	100	100	100	100	100	100	100	100 osv.	Gjnsnitlig	100
præp.	102.7	104.3	102.3	102.1	103.5	103.4	104.3	107.1	}	103.7
—	103.7	106.0	106.0	108.1	105.4	102.3	104.9	100.5		
—	103.4	104.9	100.8	103.0	104.2	104.2	103.4	104.2		
—	104.4	101.5	102.3	101.3	101.1	102.5	103.1	106.8		

Byg.

upræp.	100	100	100	100	100	100	100 osv.	—	100	
præp.	101.1	103.2	104.0	101.8	103.5	103.1	103.8	102.5	}	102.6
—	102.3	104.0	102.0	103.9	101.5	100.7	102.5	101.4		

Foruden de hidtil omtalte Forsøg udførtes i 1892 en anden Række af Forsøg, hvortil benyttedes Staaltraadsgitre, inddelte ved de hinanden krydsende Traade i 100 Ruder à 1 □ Kvarter.

De tilsvarende Jordkvadrater markeredes ved at lægge Gitrene paa Jorden, hvor de forblev henliggende, indtil Kornet var afskaaret. Der besaaedes her med sædvanlig Afvexling 50 Smaakvadrater med præpareret kontra 50 do. med upræpareret Sæd. Paa denne Maade udførtes 19 Bygforsøg og 11 Havreforsøg, som alle uden Undtagelse gav det Resultat, at Kornstørrelsen var bleven forøget ved Præparationen.

Kun i 1 Forsøg — med Bede af sædvanlig Størrelse — ved hvilket Præparationen i et væsentligt Punkt blev udført udenfor Varmvandsmethodens Regler, idet Dypningen i det varme Vand her blev udstrakt til 10 Minutter i Stedet for 5, blev Udfaldet et helt andet, idet Kornstørrelsen af Havren herved ikke forøgedes, men tvertimod *formindskedes* med ikke mindre end 9·2 pCt., uagtet Spireevnen (pCt. spiredygtige Korn) af Sædekornet ikke havde lidt væsentligt ved Behandlingen. I Forbindelse hermed skal anføres, at i de Tilfælde, hvor jeg har undersøgt Kornstørrelsen efter Blaastensbejsning, fandtes denne altid formindsket som Følge af Bejsningen.

Af ovenstaaende fremgaar det, at Avlens Kjærnestørrelse ved Byg og Havre giver et meget følsomt Udslag for den ved Sædekornet anvendte Præparation.

Ved *Forsøgene med Hvede* er Sammenligningen sket mellem Varmvandsmethoden og Blaastensbejsningen, dels uden, dels med efterfølgende Kalkbad, idet Blaastensbejsningen jo som bekjendt er almindelig gennemført ved Hvededyrkingen. Hovedresultatet har været, at Varmvandsmethoden oftest har givet et Merudbytte af 5—10 pCt. sammenlignet med Hvede, der ved Overbrusning er bejset med en Opløsning, indeholdende 25—35 Kvint Blaasten pr. Td. Hvede, hvilket er den almindeligste Bejsning hertilands. Ved denne Bejsemaade forbedredes Udbyttet ikke ved Tilføjelse af Kalkbad. Ved Hvede, der er meget følsom for Blaastens skadelige Indvirkning, har Varmvandsmethoden dog undertiden givet et Merudbytte af 10—20 %. Kornstørrelsen er som Regel voxet ved Varmvandsmethoden.

Rugforsøgene have givet vexlende Resultater. Det med varmt Vand præparerede Korn har altid staaet kjendeligt bedre om Efteraaret end Afgrøden efter upræpareret Sæd; men ikke sjældent er det sket, at hvad der om Efteraaret var mest lovende, paa Grund af Vinterens Mellekomst sluttelig ikke

gav Resultater, der svarede til Forventningen. Sneskimmelen synes her undertiden at spille en forstyrrende Rolle. Dog har Varmvandsmethoden oftest givet det bedste Resultat.

3. Ved mine i 1888 udførte biologiske Forsøg med Brandsvampene blev det for første Gang paavist, at Kornsorternes Støvbrand maatte adskilles i mindst 4 forskjellige Slags, nemlig: Hvedens Støvbrand, Havrens Støvbrand, Byggets nøgne, og Byggets dækkede Brand, en Adskillelse, som senere blev godkjendt, og Formerne erkjendte som Arter ved morfologisk-mikroskopiske Undersøgelser af Dr. E. Rostrup, samt, uafhængigt heraf, gennem lignende Undersøgelser af Dr. W. A. Kellerman & W. P. Swingle. Senere tilkom Havrens dækkede Brand, først paavist af sidstnævnte Forskere, hvorimod det biologiske Bevis for, at ogsaa denne Form er en virkelig Art, blev ført af nærværende Meddeler. (Se Tidsskrift for Landøkonomi, p. 389—93. Aarg. 1894.)

4. De modsigende Paastande om Blaastensbejsningens Evne eller Mangel paa Evne til at forebygge Støvbrand løstes paa Grundlag af Støvbrandens Adskillelse i flere Arter derved, at det ved mine Forsøg blev godtgjort, at Blaasten forebygger Havrebrand og Dækket Bygbrand, men derimod ikke i væsentlig Grad Nøgen Bygbrand. Heller ikke forebygger den i væsentlig Grad Hvedens Støvbrand, hvad de nævnte amerikanske Forskere have vist.

5. Da Varmvandsmethoden overalt i Hundreder af Forsøg fuldstændig eller saa godt som fuldstændig har borttaget alle Støvbrandarterne, hvad enten Jorden var nygødet eller ej og hvad enten der Aaret i Forvejen havde staaet en brandet Afgrøde paa vedkommende Jordstykke eller ej, saa maa Antagelsen om de i Jorden eller Gødningen gjemte Sporeres Smitteevne være aldeles urigtig, eller Muligheden for Smitte ad denne Vej maa i hvert Fald være uden nævneværdig praktisk Betydning for Støvbrandens Optræden. Et direkte Forsøg af P. Nielsen (1876) med Overgjemning af Sporer i Jorden førte til samme Resultat, selvfølgelig dog uden at han af dette enkelte Forsøgs negative Udfald turde drage en bestemt Slutning.

Opgaven turde saaledes anses som i alt væsentligt løst, og i et Hovedpunkt: Høstudbyttets væsentlige Forøgelse og kvalitative Forbedring uden Hensyn til Branden, er der opnaaet Resultater

af vidtrækkende landøkonomisk Betydning, som ikke fra Begyndelsen af kunde tilstræbes, da deres Mulighed end ikke forud var anet. Dog skal bemærkes, at jeg allerede ved mit første kvantitative Forsøg med Havre i 1888 fik Øje for det præparerede Kornes væsenlig kraftigere Udvikling sammenlignet med upræpareret, hvorom henvises til „Kornsorternes Brand, Anden Meddelelse,“ p. 64—65, og fra dette Tidspunkt af, hvor iøvrigt ogsaa de væsenligste Spørgsmaal vedkommende Branden havde fundet deres Løsning, kom Undersøgelserne vedrørende Merudbyttet, og Tillem্পningen af Varmvandsmethoden for her at opnaa det bedst mulige Resultat, uden at Methodens brandforebyggende Evne væsenlig indskrænkedes herved, til at spille Hovedrollen i mine Forsøg.

*

*

*

I Betragtning af de store Fordele, som Varmvandsmethoden frembyder — det drejer sig jo om Nydannelsen af en Kapital paa mindst en halv Snes Millioner Kroner aarlig for vort Landbrug og vort Samfund — skulde man synes, at der trygt kunde gaas ud fra, at Landbruget nogenlunde hurtigt og almindeligt vilde optage Varmvandsmethoden som fast Led i Korndyrkningens System. Denne Forventning er dog i høj Grad bleven skuffet. Neppe 1 af 100 Landmænd benytter Methoden, og der viser sig intet Tegn til Fremgang i dens Anvendelse. Det er ikke fordi Methoden er eller ret vel kan være ubekjendt i vide Kredse. Flere Gange har jeg for nogle Aar siden udsendt trykte Meddelelser om Methoden til samtlige Landets Dagblade, hvilke Meddelelser her gennemgaaende have fundet villig Optagelse. I Landbrugspressen er Methoden ofte bleven afhandlet og anbefalet. I Markfrøkontorets Aarsberetning, som udsendes i 60—70 Tusinde Exemplarer, og som finder Vej til saa godt som alle store og smaa Gaarde, er der aarlig givet Meddelelser om Methoden og Anvisning til dens Brug. I alle Egne af Landet, om end tyndt spredt, findes der Landbrug, som have optaget og gennemført Methoden med gennemgaaende godt Resultat, og herfra maatte den kunne have bredt sig videre, hvis overhovedet Betingelserne for dens almindelige Gjennemførelse var til Stede. Disse Betingelser

maa altsaa faktisk ikke være til Stede i tilstrækkelig Grad. Hvad der navnlig indvendes mod Methoden er, at Dypningen af større Kornmasser i den travle Sædetid eller umiddelbart foran denne er et saa betydeligt Arbejde, at det meget vanskelig kan overkommes. Denne Indvending kan dog væsenlig kun gjøres gjældende for større Gaarde, og det maa fremhæves, at der er flere saadanne, maaske dog kun Gaarde med Dampanlæg, som helt have gennemført Methoden og erklære, at den ingenlunde er uoverkommelig. Flere Steder omkring i Landet er der af Ejere af Dampanlæg gjort Tilbud om at afsvampe Korn for de omboende mindre Landbrugere, men med ringe eller intet Resultat. Folk vil ikke, synes det, i en travl Tid kjøre deres Sædekorn til Afsvampningsstederne og lade Vognen vente for at tage det med hjem igjen, eller fremsende Vognen endnu en Gang til Afhentning. Med Hensyn til Thermometrene fordrer Methoden, at de skulle kontrolleres før Brugen for at sikre imod en for stor Misvisning eller dog for at faa Misvisningen bestemt. Folk, som de ere flest, tænker sjældent paa at faa dette besørget i Tide, og naar saa Tiden kommer, at Methodens skulde bruges, tør man ikke benytte sit Thermometer. Dypningen i det varme Vand kræver et meget paalideligt Tilsyn for at give Sikkerhed for, at man virkelig holder sig inden for Spillerummet af de foreskrevne Varmegrænser, i Mangel af hvilket man ved at gaa over Højdegrænsen naturligvis kan tilføje Sæden Skade og ved at gaa under den laveste Grænse ikke vil opnaa det tilsigtede Resultat med Hensyn til Branden. Landmanden selv har ofte ikke tilstrækkelig Tid og manges Gang heller ikke Lyst til uafbrudt at være til Stede ved Varmvandskarret for at kontrollere Arbejdet, og en paalidelig Mand til at overtage dette Tilsyn haves ikke altid til Raadighed. Udføres Afsvampningen desuagtet, vil det let ske, at selve Methodens faar Skyld for de Fejl, der ere begaaede ved dens mangelfulde Udførelse, og man taber da let Tilliden til Sagen. Hertil kunde endnu føjes adskilligt Andet, som jeg dog ikke her skal opholde mig ved.

Summen af alle disse Hindringer har ført til det Resultat, at Varmvandsmethoden kun er gennemført hos en Del af vore [intelligenteste og mest energiske Landmænd, og ud over denne Kreds synes Vejen for dens videre Fremtrængen

næsten ufremkommelig. Er det saaledes opnaaede praktiske Resultat end saare langt fra at svare til, hvad jeg en Tid havde ventet af Varmvandsmetoden, saa er det mig dog altid kjært at vide, at min Virksomhed for denne Sag altsaa dog ikke har været aldeles uden Frugt for det praktiske Landbrug; og naar jeg ovenfor antydede, at mine Forventninger om, at Metoden skulde trænge sejrrikt igjennem hele vort Landbrug, i overvejende Grad blev en Skuffelse, saa hidrørte Skuffelsen fra, at disse Forventninger i Virkeligheden ikke vare tilstrækkeligt begrundede, idet det ikke strax kunde staa klart, hvilke Hindringer i Stort og i Smaat Metoden vilde finde paa sin Vej; men jeg indser nu og har længe indset, at Resultatet er blevet, som det kunde blive og maatte blive efter Methodens Natur og dens Forhold til de faktisk tilstedeværende Betingelser i vort Landbrug.

Gjennemførelsen af en rationel Præparation af Sædekornet i hele Landbruget er imidlertid en Sag af saa vidt rækkende økonomisk Betydning, at Arbejdet for at naa dette Maal umuligt kan opgives. Men skal Maalet naas, da er Vilkaaret herfor ganske vist ufravigelig det, at Præparationsmetoden ikke blot giver et sikkert og godt Resultat, men at den er saa simpel, at enhver almindelig Landmand med Lethed forstaa den, og at den ikke kræver mere eller vanskeligere Arbejde end der let kan overkommes i ethvert Landbrug. En saadan Methode — dog foreløbig kun anvendelig ved Havre og Byg — mener jeg at have fundet i Bejsning med et sammensat afsvampende Pulver, som allerede siden afvigte Vinter er bragt i Handelen under Navn af Cerespulver. Udgangspunktet for dette Middel har jeg fundet i nogle i Udlandet udførte Forsøg, hvorimod Pulverets nærmere Sammensætning, samt hele Metoden for dets Brug er baseret paa egne Forsøg. Forsøgsresultaterne, der ere opnaaede med dette Middel, have været saa gode, og Udtalelser fra Landmænd, som iaar har prøvet det, saa opmuntrende, at jeg har troet at turde vove Anlægget af en Fabrik for Tilvirkning af dette Præparationsmiddel, et Skridt, der da ogsaa i og for sig var en Nødvendighed, hvis der skulde være Tale om at arbejde videre for Sagens praktiske Gjennemførelse.

II. Resultater af Forsøg med Cerespulver.

Først skal forudskikkes den Bemærkning, at Pulveret opløses i koldt Vand, og at Opløsningen, der er tjenlig til Brug efter en Times Forløb, ved Hjælp af en Vandkande med Bruse sprøjtes paa Korndyngen under Omskovling. Til 1000 Pund Korn bruges en Flaske Pulver, der vejer 2 Pd. Der paaføres hver 200 Pd. Korn 26 Potter Væske, som altsaa indeholder 40 Kvint Pulver, der koster 35 Øre. En saa stor Vædskemængde kan ikke opsuges af Kornet paa en Gang, men fordeles i 3 Overbrusninger til Havre og 6 til Byg efter en paa Forsøg grundet Anvisning. Sæden omskovles 2 Gange daglig og vil da ved simpel Indsugning af Vædsken blive saatjenlig i Løbet af nogle Dage, men bør ikke saas, førend efter 3 Dages Forløb, helst paa 3die, 4de eller 5te Dag.

Forsøgene iaar ere udførte paa 4 forskellige Lokaliteter, nemlig: 1) paa Meddelerens Forsøgsmark ved Lille Godthaab, Frederiksberg; 2) Hverringe pr. Kjerteminde, ved Skovrider H. Dreyer; 3) Forsøgsstationen ved Lyngby, ved Statskonsulent K. Hansen; 4) Forsøgsstationen ved Askov, ved Statskonsulent Fr. Hansen under Medvirkning af Landbrugskandidat Niels Jørgen Nielsen. Paa sidstnævnte Sted var Forsøgsjorden af overvejende sandet Beskaffenhed, paa de andre Steder almindelig god Muldjord. Paa Lille Godthaab og Hverringe er Kornet udsaaet i Rammer med et Areal af $4\frac{1}{2}$ □ Alen. Der er i hvert Forsøg anvendt 20 Bede med upræpareret, afvexlende med lige saa mange Bede med præpareret Korn. Kun i 3 af mine egne Bygforsøg er Bedenes Antal indskrænket til 2×18 . Bedene adskilles ved $\frac{1}{2}$ Al. brede Gange, og ved Beregningen af Udbyttet pr. Td. Land er der gaaet ud fra, at Gangenes halve Areal betragtes som besaaet. Mere tror jeg ikke, der bør medtages, da Gangene have været meget befærdede ved de forskellige Arbejder og Eftersynet af Bedene. Iøvrigt bør det erindres, at *Forholdet* mellem Afgrøderne selvfølgelig bliver det samme, enten Gangene helt eller delvis medregnes eller ej. I Lyngby og paa Askov var Gangbredden den samme, men Bedstørrelsen kun 4 □ Al.

Udsædsmængden paa den faktisk besaaede Flade svarede meget nær til 200 Pd. pr. Td. Land, idet der paa de $4\frac{1}{2}$ □ Alens

Bede udsaaedes nøjagtig 32 Gram og paa de 4 □ Alens Bede 29 Gram pr. Bed, altsaa svarende til henholdsvis 199.1 og 203 Pd. pr. Td. Land. Tallene ere saaledes at forstaa, at de ved upræpareret Sæd gjælde Vægten af det tørre Korn, og ved præpareret Sæd nøjagtig samme Vægt tørt Korn med Tilføjelsen af Vædsken. Da den benyttede Vægt gav Udslag for 1 Korn, vil der være udsaaet meget nær samme Antal Korn pr. Bed. Bedenes Beliggenhed var ordnet efter følgende Plan, der udviser, at præparerede og upræparerede Bede afvexlede med hinanden baade i den ene og den anden Retning:

upr. pr. upr. pr. upr. pr. upr. pr. upr. pr. o. s. v.
pr. upr. pr. upr. pr. upr. pr. upr. pr. upr. —

Kornet er bredsaet med Haanden, nedhakked og tilklappet. Kun ved Lyngby skete Dækningen saaledes, at Jorden fra Gangene østes op over den i Forvejen udstrøede Sæd, der herved overalt blev dækket paa en tilstrækkelig og ligelig Maade. Forsøgskornets Dækning i Lyngby svarede altsaa nærmest til den Dækning, der opnaas ved Raadsaaning.

Forsøgenes Antal var følgende:

Lille Godthaab	7	Havreforsøg	4	Bygforsøg
Hverringe	2	—	2	—
Lyngby	1	—	1	—
Askov	1	—	1	—

Da det synes, at den præparerede Havre havde taget Skade under Forsendelsen fra Kjøbenhavn til Hverringe, medtages de to paagjældende Havreforsøg ikke i den efterfølgende Redegjørelse. Men jeg skal benytte Lejligheden til at bemærke, at det flere Gange er iagttaget, at det præparerede vaade Korn ikke altid taaler Indpakning og længere Forsendelse med Posten. Navnlig kan det give Anledning til, at Kornet skimler. Men en sliG Forsendelse ligger jo ogsaa udenfor Methodens. Endnu skal bemærkes, at der ved Lyngby desuden optoges et lille Forsøg med 2 × 6 Bede saavel af Byg som af Havre. Det udsaaedes først d. 8. Juni og kom derfor ikke til Modenhed, men Hensigten med disse Forsøg var ogsaa kun at iagttage Fremspiringsforholdene.

Antallet af Planter og Opløbets Samtidighed.

Det er en Selvfølge, at Bejsningen med Cerespulver lige saa lidt som en hvilken som helst anden Methode i egenlig Forstand kan forøge Spireevnen — Antallet af spiredygtige Korn — hos Sæden. De virkelig døde Korn lade sig naturligvis ikke ved noget som helst Middel gjøre levende. Men Præparationen forøger Chancerne for, at de spiredygtige Korn virkelig komme til at spire og bryde frem som Planter. Ved Radsaaning spiller dette Forhold vel som oftest kun en underordnet Rolle, idet Dækningen her er saa god, at ogsaa de upræparerede spiredygtige Korn omtrent alle ville komme til Gjennembrud under almindelige Forhold; men ved Bredsaaning er det faktisk ofte af stor Betydning og vil gjøre sig gjældende i samme Grad, som Fugtighedsforholdene i Jorden ere ugunstige for Spiringen.

Hvad Fugtighedsforholdene i min egen Forsøgsmark angaar, da skal det først bemærkes, at Kornet saaedes umiddelbart efter Spaden og Riven, det vil sige inden $\frac{1}{4}$ Time efter at Jorden var vendt, og de efter Nedhakningen ovenpaa liggende Korn bleve trykkede ned i Jorden med Fingeren. April var meget tør; indtil d. 27de faldt der kun 6·7^{mm} Regn paa Landbohøjskolen — kun en lille Kvartmil fra Forsøgsmarken — men paa nævnte Dato faldt en god Regn, 8·7^{mm}. Saaningen fandt Sted fra 29de April til 2den Maj, med Undtagelse af sidste Havreforsøg, der saaedes d. 10. Maj. Ved Saaningen fra $\frac{29}{4}$ til $\frac{2}{5}$ var der endnu jævn god Vinterfugtighed i Jorden, men da der derefter ikke faldt væsenlig Regn førend d. 14. Maj, der bragte en Nedbør af 8^{mm}, udtørredes Jorden selvfølgelig snart stærkt i de allerøverste Lag, og under saadanne Forhold ville de her liggende upræparerede Kjærner med en Dækning af $\frac{1}{4}$ Tm. til et rent Minimum — og disse Kjærners Antal vil ved Bredsaaning som Regel altid være stort — vanskelig komme til Spiring, medens et større Antal af de præparerede Korn, om end langt fra alle, med en slig ringe Dækning ville komme rettidigt igjennem. Alt i alt tør det vistnok antages, at Spiringsforholdene paa Lille Godthaab vare jævnt gode, og det vil i hvert Fald ofte indtræffe, at de ved Bredsaaning i det praktiske Landbrug ere ringere, om de end ved rigeligere Nedbør ogsaa tidt kunne være langt bedre.

Resultatet af de her beskrevne Forhold var, at der, som nærmere angivet nedenfor, fremkom væsenlig flere Planter efter præpareret Udsæd.

Men ogsaa paa Spiringens Samtidighed faa de samme Momenter en væsenlig Indflydelse. Det vil her være nyttigt at gjøre sig klart, hvorledes Fremspiringen typisk foreløber efter Bredsaaning, naar der ikke falder en god Regn i de nærmeste Dage efter Saaning. Regelen er da den, at Planterne komme frem i flere ved et større eller mindre Tidsrum adskilte Opløb. Først kommer *Hovedopløbet*, der afhænger af Jordens Fugtighedstilstand ved Saatiden, og omfatter alle de Korn, der ligge saa dybt, at Tørringen ikke naar dem, førend de have faaet Tid til at skyde Rodspiren frem, og da de præparerede Korn af Havre og Byg i aldeles overvejende Antal ville have naaet dette Udviklingstrin i Løbet af 24 Timer efter Saaning, naar de kun have havt nogen Støtte af Jordfugtigheden, hvorimod de upræparerede Korn først ville naa saa vidt 1 à 3 Dage senere, saa følger deraf, at der i første Opløb normalt vil komme mange flere Planter frem af de præparerede end af de upræparerede Korn, hvad der da ogsaa i høj Grad var Tilfældet i Forsøgene iaar paa Lille Godthaab. *Andet Opløb* kommer først frem efter en godt blødende Regn, men man vil ikke se de nye Planter førend 5—7 Dage efter Regnfaldet, thi de paagjældende Korn forholde sig, som om de vare udsaaede paa selve Regndagen, kun med den lille Forskjel, at en Del af dem kommer lidt hurtigere til Spiring, fordi Kimen forud er noget udviklet. Ved andet Opløb vil der i Regelen komme flere Planter frem af upræpareret end af præpareret Korn, fordi der af førstnævnte er en større Rest tilbage. Som Regel synes der derefter ikke at komme flere Opløb af nævneværdig Betydning, skjønt dette ikke kan betragtes som absolut udelukket; men en Grænse for den meget sildige Spiring er der sat derved, at de ikke spirede Korn efterhaanden raadne. Andet Opløb foregik iaar fra d. 19. til d. 20. Maj som Følge af Regnen d. 14. Plantetællingen fandt Sted 30.—31. Maj, fraset den sidst saaede Havre. Efter den Tid bemærkedes ikke nye Planter, endskjønt kun ca. Halvdelen af Kornene vare komne til Gjennembrud. Resten maa altsaa være raadnet eller fortæret af Larver etc.

Ved Tælningen optaltes samtlige Planter paa de 10 første Bede i hvert Forsøg paa 2 Forsøg nær, hvor kun 8 Bede benyttedes. Resultaterne vare følgende:

Opkomne Planter.

I. Graa Havre.						II. Beseler Havre.								
Upræpareret	723	701	739	531	640	=	3334	381	314	337	385	389	=	1806
Præpareret	744	736	761	607	711	=	3559	379	341	353	398	405	=	1881

III. Ligovo Havre.						IV. Grenaa Havre.								
Upræpareret	302	318	287	317	316	=	1540	329	305	279	331	324	=	1568
Præpareret	319	377	338	347	365	=	1746	347	356	295	381	384	=	1763

V. Provsti Havre.						VI. Alm. hvid Havre.								
Upræpareret	315	338	287	311	281	=	1532	492	403	446	490	384	=	2215
Præpareret	325	384	354	356	363	=	1782	518	590	533	503	494	=	2638

VII. Alm. hvid Havre.

Upræpareret	360	308	287	307	=	1262
Præpareret	406	403	346	388	=	1543

I. Chevalier Byg.						II. Imperial Byg.								
Upræpareret	297	302	307	292	307	=	1505	272	279	285	255	271	=	1362
Præpareret	347	356	320	349	358	=	1730	289	285	304	338	302	=	1518

III. Sexr. Byg.						IV. Goldthorpe Byg.							
Upræpareret	315	280	330	295	=	1220	274	263	251	253	276	=	1317
Præpareret	336	373	362	347	=	1418	290	341	351	357	343	=	1682

Overalt er der altsaa fremkommet et oftest betydelig større Antal Planter af den med Cerespulver præparerede Sæd, og dette Forhold er endog slaaet igennem i samtlige Nabo-bedpar (Bedene stillede lige under hinanden) med Undtagelse af 1 Par. Udtrykt i pCt var Stigningen følgende:

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Gjennemsnit
Havre	6·7	4·2	13·4	12·4	16·3	19·1	22·3	13·6
	I	II	III	IV	Gjennemsnit			
Byg	15·0	11·4	16·4	27·2	17·5			

Naar der i Havren var en saa overordentlig stor Forskjel i Antallet af fremkomne Planter hos de forskjellige Varieteter,

skjønt der var udsaaet nøjagtig samme Vægt Korn pr. Bed i alle Forsøgene, saa hidrørte dette aabenbart fra Forskjellen i Sædens Storkornethed. Graa Havre er overordentlig smaa-kornet, her med 585 Korn pr. 10 Gram, og dens Plantetal blev derfor langt højere end de øvrige. Beseler, Ligovo, Grenaa og Provsti-Havre vare lige i Modsætning hertil overordentlig storkornede, henholdsvis med 230, 209, 212, 217 Korn pr. 10 Gram; Planteantallet maatte derfor blive meget lavere, skjønt der fremkom væsenlig flere Planter pr. 100 Korn. Havre VI var af Størrelse som almindelig usorteret Havre, og den gav derfor mange flere Planter end de nysnævnte stærkt sorterede Havresorter. Der turde her være Anledning til at minde om, at der af storkornet Sæd, i al Almindelighed sagt, bør udsaaes en større Vægt pr. Td. Land end af almindelig sorteret Korn. Havre VII var i Storkornethed omtrent som Havre VI; men naar den alligevel paa langt nær ikke naaede saa højt op i Planteantal som denne, har dette sikkert fornemlig sin Grund deri, at den som nævnt blev saadet en halv Snes Dage senere, og at Jorden da var mere tør.

Vende vi os nu til de andre Forsøgssteder, da stiller Planteforholdet sig her temmelig forskjelligt fra Forholdet paa L. Godthaab, saaledes som det vil ses af følgende Tabel, hvor Planteantallet pr. 5 Bede ved Lyngby og Askov for Jævnførelsens Skyld er beregnet efter en Udsæd af 32 Gram tørt Korn pr. Bed, lige som paa de 2 andre Forsøgssteder, i Stedet for, som det faktisk var, 29 Gram pr. Bed.

		Lyngby		Askov		Hverringe	
		Antal	Forhold	Antal	Forhold	Antal	Forhold
Graa Havre.	Upræp.	4820	100	5162	100	1764*)	100
—	Præp.	4616	95·8	4943	95·8	1720*)	97·8
Byg I	Upræp.	3474	100	2942	100	1711	100
—	Præp.	3465	99·7	2994	101·8	1705	99·7

Det fremgaar heraf, at den upræparerede Graa Havre gav ca. 4 pCt. flere Planter end den præparerede, hvorimod Bygget praktisk set gav samme Antal Planter.

Hvad Lyngby Forsøgene angaar, da svarede Dækningen her, som allerede bemærket, til den Dækning, der fremkommer

*) Goldthorpe Byg.

ved Radsaaning, og der kunde derfor ikke her ventes flere Planter af præp. end af upræp. Sæd, eftersom det jo er givet, at Spireevnen ikke forøges ved Præparationen, men kun Spiringschancen. Fra Askov meddeltes det, at Spiringsbetingelserne vare helt igjennem gode, og den bedre Spiringschance for præpareret Sæd kom derved ikke til at spille nogen Rolle, ihvorvel Dækningen her skete ved Nedhakning med Rive. I Overensstemmelse med det Anførte vil det ogsaa ses, at der ved Askov og ved Lyngby fremkom $1\frac{1}{2}$ —2 Gange saa mange Planter som paa L. Godthaab. Planteantallet paa Hverringe tyder paa, at Spiringsbetingelserne her ikke vare væsenlig bedre end paa L. Godthaab, uden at der dog fremkom flere Planter af den præparerede Sæd; men det bør ikke lades ude af Betragtningen, at Fremsendelsen pr. Post af Saa-sæden er et Indgreb i Methoden, som i hvert Fald bevirker, at noget af Bejsevædsken opsuges af Indpakningen, og at en Del Fugtighed fordamper, hvorved noget af den forøgede Spiringschance for den præparerede Sæd gaar tabt. Vi skulle senere se, at dette ikke har hindret, at Merudbyttet pr. Td. Land efter præpareret Sæd baade i Lyngby og Hverringe stod fuldt i Højde med, hvad der opnaaedes paa L. Godthaab, og at ogsaa Sandmarken ved Askov i saa Henseende gav et tilfredsstillende Resultat. Den Overlegenhed, som her manglede i Planteantal, er altsaa kommen til Stede gjennem Planternes kraftigere Udvikling. Om de sent saaede Smaaforsøg ved Lyngby skal oplyses, at de bleve optagne for at erfare, om det ikke ved Nedhakning med Rive skulde vise sig, at der fremkom flere Planter af det præparerede Korn i Lighed med, hvad der fandt Sted paa L. Godthaab. Dette blev dog ikke Tilfældet, idet Planteantallet praktisk set blev lige; men derimod fremkom der ifølge Optælling af samtlige Bede 11.1 pCt. flere axbærende Skud for Havre og 8.6 pCt. for Byg paa de præparerede Bede. Forskjellen i Plantefylde var i Overensstemmelse hermed let iøjnefaldende. Herom har Konsulent K. Hansen meddelt mig følgende: „Skjønt saaet under gunstigere Spiringsforhold end Hovedforsøget var der dog hele Væxtperioden igjennem en ret kjendelig Forskjel paa Plantefylden paa de præparerede og de upræparerede Bede til Fordel for de førstnævnte.“

Plantefylden.

Allerede 5—6 Uger efter Saaningen kan man gjennem en sammenlignende Bedømmelse af Plantefylden komme til et temmelig paalideligt Skjøn om det relative Udfald af Høsten. Som oftest vil det paa dette Tidspunkt være let iøjnefaldende, at de præparerede Bede ere frodigere og fyldigere end de upræparerede. Denne Forskjel var iaar saa stor paa de fleste af Forsøgene paa L. Godthaab, at den med Rette kunde betegnes som slaaende. Det samme var Tilfældet i ikke mindre Grad i Forsøgene ved Lyngby, navnlig for Havren, skjønt, som vi saa, Planteantallet her var omtrent lige stort for begge Slags Bede, ja endog ca. 4 pCt. større paa de upræparerede Havrebede. I Havreforsøg II, L. Godthaab, var der kun ca. 4 pCt. flere Planter paa de præparerede Bede, men ogsaa der var Forskjellen i Plantefylde overraskende stor. Det er altsaa Kraften og Frodigheden af de enkelte Planter, som er det bestemmende for Plantefylden, om endogsaa Antallet af Planter kan komme til at spille en Rolle med. De præparerede Bedes Overlegenhed er vel ofte mindre end i de her betegnede Tilfælde, men sjældent vil det indtræffe, at de kun i tvivlsom Grad ere de upræparerede overlegne som Helhed — enkelte Bedpar kunne naturligvis let vise et omvendt Forhold paa Grund af Jordforskjellighed — og hverken ved Varmvandsmetoden eller Cerespulver-Bejsningen har jeg nogensinde truffet paa Tilfælde, hvor der paa dette Tidspunkt aldeles ingen Forskjel kunde paavises til Gunst for de præparerede Bede, naar hvert enkelt Beds Plantefylde noteredes.

Bedømmelsen skete, som antydet, ved, at hvert Bed tildeles en Karakter. Hertil benyttedes Skalaen 1, 2, 3, 4, 5, 6, med Mellempoints. Som Exempel paa en saadan Bedømmelse anføres

Havre II, L. Godthaab.

Upræp. 4 4² 4² 4² 4² 4² 4² 4 4 3³ 3 4 4 4¹ 4 4² 4 4¹ 4 3² = 82¹/₄
 Præp. 4² 5¹ 4³ 5² 5¹ 5 5 4² 4¹ 4 4² 4² 4³ 5 5 4 5 4² 4² = 94²/₄

Denne Forskjel, samt Forskjellene ved Havreforsøgene III, IV, V VI og ved Bygforsøgene II, III, IV fremstillede sig for Øjet som „frapperende“. Det samme var som nævnt Tilfældet ved Forsøgene i Lyngby, men Karakterer for Plantefylden bleve ikke her givne. Ved Havreforsøgene I og VII, samt

Bygforsøg I, L. Godthaab, saas Forskjellen let ved ordentligt Gjennemsyn, men var paa langt nær ikke saa overraskende som ved de øvrige Forsøg paa denne Mark. Forsøgene ved Hverringe svarede, som det synes, omtrent hertil. Paa Askov var Forskjellen ikke ret meget fremtrædende for Øjet — formentlig fordi Forsøgene stod paa mager Jord — men dog ifølge Karaktererne kjendelig.

At anføre Karaktertallene for de enkelte Bede i alle Forsøgene vilde ikke frembyde væsenlig Interesse, og jeg skal derfor indskrænke mig til kun at anføre

Pointssummerne.

		Upræp.	Præp.	Forskjel
L. Godthaab	Havre I	89·2	93·7	4·5
—	— II	82·2	94·5	12·3
—	— III	76·1	89·2	13·1
—	— IV	76·0	94·3	18·3
—	— V	76·3	89·2	12·9
—	— VI	77·2	88·1	10·9
—	— VII	83·4	90·3	6·9
—	Byg I	89·7	93·7	4·0
—	— II	71·2	86·0	14·8
—	— III	76·2	85·2	9·0
—	— IV	80·7	92·0	11·3
Hverringe	— I	90·6	96·6	6·0
—	— II	70·1	75·2	5·1
Askov	Havre	51·5	55·5	4·0
—	Byg	63·5	65·5	2·0

Forskjellen i Plantefylde vil som Regel være størst paa det ved Bedømmelsen benyttede Tidspunkt, 5—6 Uger efter Saaningen, eller mulig endnu lidt tidligere. Derefter aftager den successivt, eller det synes for Øjet saaledes, men dog kan en Forskjel konstateres lige til Høst, for saa vidt den paa det gunstigste Tidspunkt har været nogenlunde let kjendelig.

Landmænd, der ved Selvsyn ville overbevise sig om Præparationens Virkning, pleje at nøjes med at udsaa præpareret og upræpareret Korn ved Siden af hinanden i samme Mark. Hvis nu Forskjellen i Plantefylde bliver meget stor, vil dette let ses paa denne Maade, og man kan endogsaa da bestemt se Skjellinien mellem Afgrøderne af den præparerede og upræparerede Sæd. Som et blandt flere Exemplarer herpaa skal anføres

følgende Udtalelser af en Landmand, Hr. David Jensen, Randlev Nørreskov pr. Odder, som i indeværende Aar prøvede Cerespulveret:

„Marken ligger ved en offentlig Vej, og saa paafaldende var Forskjellen mellem Afgrøderne, at mange Vejfarende have spurgt mig, hvorfor den ene Side af Marken (den, hvor Sædekornet blev bejset med Cerespulver) var saa meget kraftigere end den anden Side, og undredes over, at en saa stor Virkning kunde fremkomme ved Bejsning med nævnte Middel.“

Men er Forskjellen derimod kun middelmaadig, selv om den endog betinger et Merudbytte af 6—10 pCt. for den præparerede Sæd, saa vil Landmanden som Regel staa usikker i Bedømmelsen af Plantefylden paa denne Maade, fordi de Flader, der da skulle beskues, ere for store og strøgvis for afvxlende i Plantedækket til, at den virkelig tilstedeværende moderate Forskjel med Sikkerhed kan opfattes. Ved en Række afvxlende Smaabede derimod, som man parvis hurtigt og fuldstændigt kan overskue, vil man kunne danne sig en fintmærkende og sikker Dom, og man vil her kunne opfatte temmelig smaa Forskjelle i Plantefylden, uden at dette forudsætter væsenlig Øvelse i slig Bedømmelse, hvad jeg har erfaret ved til Opklarelse af dette Punkt flere Gange at lade Drengene paa en halv Snæs Aar forsøge at bedømme Bedene, hvorved det viste sig, at de med næsten fuldt tilstrækkelig Sikkerhed selvstændigt kunde skjelne mellem Bedenes Plantefylde. Overordentlig meget vilde være vundet ikke blot for Indførelsen af Sædekornets rationelle Præparation, men ogsaa for andre Forbedringer i Agerbruget, om Landmanden var i Stand til ved Selvsyn at danne sig et nogenlunde fintmærkende Skjøn om Virkningerne af Produktionsmidlerne og ikke som nu almindeligvis maa nøjes med kun at faa Indtryk af Forskjelle af 10—20 pCt., medens hvad der ligger derunder, paa den ene eller paa den anden Side af Nulpunktet, oftest undslipper hans Dom. Der er her en for Fremskridtet i Planteavlens ugunstig Modsætning til Stede i Sammenligning med Bedømmelsesgrundlaget for den dyriske Produktion. Ved sidstnævnte har Landmanden med Individet, det enkelte Dyr, at gjøre, og dettes Produktion, i Kjød, i Mælk, i Arbejde kan han *forholdsvis* let følge. Ved Rækker af Smaabede, som de omtalte, vilde han danne sig en

Slags Markindivider, letoverskuelige Fladeenheder, hvis Forhold til Produktionsmidlerne kunne følges paa en tilsvarende Maade. Naar Formaålet kun er at tilvejebringe et Grundlag for paalideligt Øjeskjøn — og videre gaar min Tanke ikke, da fuldt gennemførte kvantitative Forsøg kræver en saa stor Nøjagtighed og en saa stræng Kontrol i samtlige Arbejder, at de umulig kunne blive Hvermands Sag — saa vil den hermed forbundne Ulejlighed være saa ringe, at man skulde synes det Haab berettiget, at ingen Landmand, der har alvorlig Interesse for sin Planteavl, og kommer til Erkjendelse af dette Skjønmiddelets Betydning, vilde undlade at benytte det. Det vilde i høj Grad jævne den af mangfoldige Hindringer opfyldte Vej, som fører fra de ved exakte Forsøg paaviste Fremskridtsmidler i Planteavlen til disses gennemgaaende Optagelse i det praktiske Landbrug.

Antallet af axbærende Skud.

Naar, som vi have set, den præparerede Sæd frembragte et kraftigere og fyldigere Plantedække end den upræparerede, var det venteligt, at dette vilde give sig Udslag i et større Antal axbærende Skud *pr. Bed.* Men paa Forhaand maatte det dog være tvivlsomt, om der ogsaa vilde fremkomme et større Antal axbærende Skud *pr. Plante* i de præparerede Bede, hvor disse, som paavist ved Forsøgene paa L. Godthaab, havde væsenlig flere Planter og følgelig afgav et væsenlig mindre Voxerum til hver enkelt Plante end Tilfældet var i upræparerede Bede.

For at faa dette Forhold oplyst, blev de axbærende Skud (Straaene) optalte paa de selvsamme Bede, paa hvilke Planterne vare talte. Straatælningen, der fandt Sted, efter at Sæden var afskaaret, gav følgende Resultater.

I. Graa Havre.						II. Beseler Havre.						
Upræpareret	1000	1095	1098	1121	1104	= 5418	410	435	530	571	574	= 2520
Præpareret	1062	1148	1310	1325	1302	= 6147	482	568	592	596	654	= 2892

III. Ligovo Havre.						IV. Grenaa Havre.						
Upræpareret	352	145	417	479	574	= 1967	380	455	451	475	642	= 2403
Præpareret	449	336	526	623	662	= 2596	471	502	539	628	706	= 2846

V. Provsti Havre.					VI. Alm. hvid Havre.									
Upræpareret	370	385	356	205	237	=	1554	386	446	381	319	484	=	2016
Præpareret	489	525	466	357	422	=	2259	658	486	477	517	515	=	2653

VII. Alm. hvid Havre.						
	432	388	454	524	=	1748
	468	419	661	542	=	2090

I. Chevalier Byg.					II. Imperial Byg.							
Upræpareret	786	1032	836	755	957	=	4866	Ikke holdt adskilte, ialt = 3772				
Præpareret	798	1160	1273	770	1142	=	5143	— — — = 4504				

III. 6rd. Byg.					IV. Gold thorpe.							
Upræpareret.	Ikke holdt adskilte, ialt = 1935					670	607	651	859	857	=	3644
Præpareret	— — — = 2810					692	772	881	1055	985	=	4335

Man vil af foranstaaende se, at der i hvert eneste Par Nabobede uden Undtagelse fandtes flest axbærende Straa i det præparerede Bed.

Sammenstilte vi nu Totalsummerne for de axbærende Skud med Totalsummerne for Planterne, komme vi til følgende Tabel.

		Antal Planter	Antal Straa	Planteforhold	Straaforhold
Havre	Upræp.	3834	5418	100	100
I	Præp.	3559	6147	106·7	113·5
Havre	Upræp.	1806	2520	100	100
II	Præp.	1881	2892	104·2	114·8
Havre	Upræp.	1540	1967	100	100
III	Præp.	1746	2596	113·4	132·0
Havre	Upræp.	1568	2403	100	100
IV	Præp.	1763	2846	112·4	118·4
Havre	Upræp.	1532	1553	100	100
V	Præp.	1782	2259	116·3	145·4
Havre	Upræp.	2215	2016	100	100
VI	Præp.	2638	2653	119·1	131·6
Havre	Upræp.	1262	1748	100	100
VII	Præp.	1543	2090	122·3	119·6
Byg	Upræp.	1505	4366	100	100
I	Præp.	1730	5143	115·0	117·8
Byg	Upræp.	1362	3772	100	100
II	Præp.	1518	4504	111·4	119·4
Byg	Upræp.	1220	1935	100	100
III	Præp.	1418	2310	116·4	119·4
Byg	Upræp.	1317	3644	100	100
IV	Præp.	1682	4335	127·0	119·0

Foranstaaende Tal udvise, at Antallet af axbærende Skud overalt er taget til i et stærkere Forhold end Planteantallet med Undtagelse af to Tilfælde, Havre VII og Byg IV, hvor Planteantallet var mere end 20 pCt. større i de præparerede Bede, og Voxerummet for den enkelte Plante altsaa formindsket med over en Femtedel. Indtil denne Grænse gjælder det altsaa, at de præparerede Planter havde et større Antal axbærende Skud pr. Plante, til Trods for mindre Voxerum. Et mere talende Bevis for de præparerede Planters større Væxtenergi kan næppe gives.

Blandt de ovenstaaende Talforhold trænge følgende til en nærmere Forklaring. Det vil ses, at Antallet af axbærende Skud i de præparerede Bede af Havreforsøg III, V, VI, er i den Grad overlegent, nemlig med 32·0, 45·4 og 31·6 pCt., at disse Forhold herved træde helt udenfor Rækken af de tilsvarende Forhold i de øvrige Forsøg, der holde sig indenfor Grænserne af 13·2 og 19·6 pCt. Aarsagen hertil er utvivlsomt den, at de førstnævnte Havreforsøg var stærkt angrebne af Græssernes Branddug (*Scolecotrichum graminis*), hvad der blev konstateret ved Undersøgelse af Dr. E. Rostrup. I sit fortrinlige Værk: „Sygdomme hos Landbrugsplanter foraarsagede af Snyltesvampe“, udtaler Forfatteren sig saaledes om denne Sygdoms Angreb paa Havre: „Den optræder undertiden paa en saadan Maade, paa sidere beliggende Steder af Marken, at Sygeligheden bliver iøjnefaldende, idet Havreplanterne blive svage, blegere og lavere end normalt, med tildels gule, halvt visnede Blade“. Dette Sygdomsbillede frembød det nævnte Forsøg paa en iøjnefaldende Maade. Ved et Eftersyn foretaget af Meddeleeren skjønnes det ikke, at de præparerede Bede vare mindre angrebne end de upræparerede, men naar førstnævnte Bede ikke desmindre i Forholdet for axbærende Skud fremtræde saa overlegent, saa synes den Slutning berettiget, at den præparerede Sæd i hvert Fald har taalt Angrebet bedre end den upræparerede, og dette er et Fortrin ved Præparationen, som det vel er værd at mærke sig. I Havreforsøg IV var Angrebet heller ikke ubetydeligt, skjønt Udslaget herfor i nævnte Retning er mindre. I de øvrige Havreforsøg spillede Sygdommen ikke nogen væsentlig Rolle; i Forsøg I med Graa Havre optraadte Sygdommen, saa vidt skjønnes, slet ikke. Byg angribes ikke af denne Sygdom, og overhovedet be-

mærkedes ingen Sygdom i Bygget, fraset nogen Rust, som man jo sjældnen er helt fri for, samt en ringe Optræden af Brand, som vi nedenfor skulle omhandle.

Paa de andre Forsøgssteder blev der ikke af Lederne foretaget Optælling af axbærende Skud, da saadant ikke var medoptaget i Forsøgsplanen. Kun i Lyngby fik Meddeleeren ved Konsulent K. Hansens Velvillie Lejlighed til selv at gjøre en Optælling, hvis Resultat var, at i Hovedforsøgene den præparerede Havre havde givet lidt flere axbærende Skud pr. Plante, det præparerede Byg mange flere axbærende Skud end de tilsvarende upræparerede Afgrøder. Paa Grund af visse Mangler ved denne ikke forudsete Tælling kunne de fremkomne Tal dog ikke anses for tilstrækkelig nøjagtige og anføres derfor ikke her.

I de sent saaede Smaaforsøg i Lyngby, hvor samtlige Straa bleve optalte, blev Resultatet som allerede nævnt: ved væsenlig samme Planteantal 11.1 pCt. flere axbærende Skud af præpareret Havre, 8.6 pCt. af præpareret Byg.

Planternes Højde.

Paa Askov er der uden for Forsøgsplanen udført Maalinger af Planternes Højde paa samtlige Forsøgsbede med det Resultat, at den præparerede Havre var gennemsnitlig $1\frac{1}{10}$ Tm., det præparerede Byg $\frac{1}{10}$ Tm. højere end Planterne af det tilsvarende upræparerede Korn. Det fremgaar af det detaillerede Materiale, at Planternes Højde helt igjennem stod i et nært Forhold til Plantefylden, hvad der jo ogsaa i og for sig var venteligt, saa at der er al Rimelighed for, at det opnaaede Resultat ikke er en enestaaende Fremtoning, men snarere et Udtryk for en almindelig Lov, ifølge hvilken forøget Plante-højde hører med til Rækken af de samhørende Egenskaber, der som Regel følge Afgrøderne efter den præparerede Sæd, og kun ere forskjellige Udtryk for en og samme Grundegenskab: *Planternes større Væxtenergi*. Naturligvis trænger dette dog til en fortsat Undersøgelse i kommende Aar.

Ukrudtets Undertrykkelse ved den præparerede Sæd.

Dels paa Grund af hurtigere Fremspiring, dels paa Grund af sin større Plantefylde vil den præparerede Sæd undertrykke

Ukrudtet i højere Grad end den upræparerede Sæd. Dette er saa selvindlysende, at det næppe trænger til Bevis. Ikke desmindre vil det have stor Interesse at skaffe sig Indsigt i, om dette er et Forhold af saa stor Vægt at der kan tillægges det en alvorlig praktisk Betydning, og som et første Bidrag til Oplysning herom kan følgende Undersøgelse tjene. Paa de 10 første Bede i hvert Forsøg, de samme, som vare Gjenstand for Tælling af Planter og Straa, aflugedes Ukrudtet d. 25. og 26. Juni. Havreforsøg VII havde den Gang ikke tidligere været luget, men i de øvrige Forsøg var der foretaget en Lugning en Maanedstid i Forvejen. Efter Oprykning af Ukrudtet i de 10 Bede henlaa det en halv Dags Tid, hvorefter det vejedes uden Fjærnelse af Roden. Resultaterne beregnet pr. Td. Land er fremstillet i følgende Tabel for de anden Gang lugede Forsøgs Vedkommende.

Ukrudtsmængden i præpareret og upræpareret Sæd.

	Upræpareret. Pund.	Præpareret. Pund.	Forskjel. Pund.
Havre I	1290	1262	28
— II	1220	610	610
— III	1516	760	756
— IV	1469	587	882
— V	1690	991	699
— VI	787	387	400
Gjennemsn.	1329	766	563
Byg I	569	387	182
— II	1559	532	1027
— III	764	536	228
— IV	546	229	317
Gjennemsn.	859	421	438

Det fremgaar heraf, at Ukrudtsmængden var nedbragt til omtrent Halvdelen. I Havreforsøg VII, som ikke tidligere var luget, var der en betydelig Mængde Ukrudt. Her medtoges 20 Bede i Lugningsforsøget. Resultatet beregnet pr. Td. Land var følgende.

Upræpareret. Pund.	Præpareret. Pund.	Forskjel. Pund.
5344	4344	1000

Her var Nedgangen i Ukrudtet, taget absolut, altsaa større end i noget af de andre Havreforsøg, men den procentlige Nedgang meget mindre end i Gjennemsnittet af disse.

Det bør vistnok tildels, men ingenlunde helt ud, betragtes som noget tilfældigt, at Nedgangen af Ukrudtet i Havreforsøg I viste sig saa ubetydelig, thi Forskjellen i Plantefylde var her, som vi tidligere have oplyst, meget mindre end i de andre Havreforsøg, og den anvendte Havresort, Graa Havre, udvikler sig langsommere end de andre anvendte Havresorter. Som det ses, fandtes der mindre Ukrudt i Bygget end i Havren. Heller ikke dette kan betragtes som tilfældigt, idet Bygget ved sin i Regelen frodigere Væxt aabenbart har en væsenlig større kuende Magt over Ukrudtet end Havren.

Det skal bemærkes, at jeg ved mine egne Forsøg saavel med Varmvandsmethoden som med Cerespulverbejsningen altid har anvendt en Lugning af Forsøgsbedene. Herved begunstigedes altsaa de upræparerede Bede mere end de præparerede, og den Overlegenhed i Høstudbyttet, som sidstnævnte have udvist, vilde derfor utvivlsomt have været lidt større, hvis Lugningen var undladt. I hvert Fald bliver dette Forhold at godskrive Sikkerheden for det konstaterede Merudbytte ved Præparationen.

Ved Opfattelsen af den ukrudtskuende Magt hos den præparerede Sæd bør det erindres, at det alene er Kornplanterne, der vinde i Styrke ved Præparationen. Fremkaldte man det kraftigere Plantedække ved Gødskning, vilde ogsaa Ukrudtsplanterne blive gødede og styrkede, og Resultatet med Hensyn til Ukrudtets Underkuelse altsaa usikkert. Præparationen af Sædekornet som Vaaben imod Ukrudtet indtager derfor en Særstilling af stor Betydning, i det mindste for Vaarsædens Vedkommende. Om der end ikke altid vil opnaas saa store Resultater, som i ovenstaaende Forsøg, saa vil en Virkning i denne Retning, større eller mindre, normalt aldrig kunne udeblive, og allerede denne Virkning af Cerespulverets aarlige Anvendelse vil utvivlsomt langt mere end dække Omkostningerne og den forholdsvis ringe Ulejlighed ved Gjennemførelsen af denne Præparationsmethode. Dette bliver især indlysende, naar man husker paa, at Ukrudtet i Vaarsæden aarlig medfører saa store Tab ved

Høstudbyttets Indskrænkning, at det maa regnes i Millioner Kroner for hele Landet. Iøvrigt ligger det fuldstændig i Sagens Natur, at Varmvandsmethoden vil føre til lignende Resultater, skjønt dette ikke direkte er paavist.

Methoden som Middel mod Brand i Vaarsæden.

Medens der overfor Hvedens Stinkbrand nødvendigvis maa gjøres strænge Fordringer til Afsvampningsmidlets radikale Virkning, er dette langt fra i samme Grad nødvendigt ved Bekæmpelsen af Brandarterne i Byg og Havre, fordi disse Brandarter paa langt nær ikke besidde en saa stor Forplantningsevne som Stinkbrand i Hveden. Varmvandsmethoden er et radikalt Middel mod al Slags Brand i vore Kornsorter, naar den anvendes paa rette Maade. Bejsningen med Cerespulver er derimod uanvendelig ved Hvede, hvorimod det ved aarlig Anvendelse er et praktisk tilstrækkeligt Middel imod Vaarsædens Brand, om end Virkningen er noget svagere end ønskeligt over for dækket Bygbrand. Pulverets Virkning paa Rugens Stængelbrand er hidtil ubekjendt, fordi de herover udførte Forsøg ikke førte til noget Resultat, da Stængelbranden fuldstændig udeblev ogsaa i de upræparerede Bede.

Det Resultat, som Meddeleeren ved tidligere Aars Forsøg var kommen til med Hensyn til Cerespulverets Evne til at forebygge Brand i Vaarsæden, var, at Havrebranden (nøgen eller dækket) og dækket Bygbrand kunde ventes at gaa ned til ca. $\frac{1}{7}$ aarlig, nøgen Bygbrand derimod kun til ca. $\frac{2}{3}$.

Ligesom i de senere Aar optraadte Branden iaar kun sparsomt i Forsøgene, men dog i nogle af dem tilstrækkeligt til, at Pulverets Virkning herved kunde prøves. Kun i Graa Havre fandtes $2-4\frac{1}{2}$ pCt, og netop den Omstændighed, at Brand i væsenlig Grad kunde ventes i denne Havre var Skyld i, at den medoptoges i Forsøgene. Størstedelen af Branden i den Graa Havre var dækket Brand, kun ca. $\frac{1}{5}$ var nøgen Brand. I Havre VI fandtes ca. $\frac{3}{4}$ pCt. udelukkende nøgen Brand. I Byg I, som fandt Anvendelse paa alle 4 Forsøgssteder, fremkom $\frac{1}{2}$ à $\frac{3}{4}$ pCt. Brand, paa Hverringe dog kun ca. $\frac{1}{4}$ pCt. I Byg II, L. Godthaab, fandtes ogsaa ca. $\frac{1}{4}$ pCt. Brand. I efterfølgende Tabel anføres nu Reduktionsforholdet,

hvorved der er taget Hensyn til Antallet af axbærende Skud, hvor dette kjendtes. G., A., L., H. er Begyndelsesbogstaverne til Forsøgsstedernes Navne.

Havrebrand.			Dækket Bygbrand.			Nøgen Bygbrand.		
	Upræp.	Præp.		Upræp.	Præp.		Upræp.	Præp.
G. I	100	17	G. I	100	0	G. I	100	64
L. I	100	19	G. II	100	0	G. II	100	22
L. I	100	7	A. I	100	0	L. I	100	70
A. I	100	19	H. I	100	0	A. I	100	78
G. VI	100	19	L. (Se ndf.)			H. I	100	57
Gjnmnsn. 100			100			100		
		16			0			58

Det fremgaar heraf, at de tidligere opnaaede Resultater i det hele have vundet fuld Stadfæstelse, dog saaledes, at dette Aars Resultater ere bedre for dækket Bygbrand, men knap i fuld Højde for Havrebrand, ved hvilken Reduktionssandsynligheden bør sættes ned til ca. $\frac{1}{5}$.

I Lyngby fandtes af dækket Brand 11 Brandax i upræp. mod 10 i præp. Ved saa smaa Tal kan Tilfældigheden spille en større Rolle, og dette maa antages at have fundet Sted her i Betragtning af, at denne Brandart gik helt bort i de andre 4 Forsøg. I Forbindelse hermed skal oplyses, at i et tysk Forsøg gik Branden ned fra 357 til 12. Reduktionssandsynligheden for dækket Bygbrand kan derfor med Hensyntagen til tidligere Forsøg i hvert Fald sættes op til $\frac{1}{10}$. Reduktionsforholdet for nøgen Brand maa foreløbig blive staaende. Det skal dog bemærkes, at den langt større Nedgang af nøgen Brand i Bygforsøg II, L. Godthaab, ikke kan antages at være af tilfældig Natur. Den anvendte Bygsort, Imperialbyg, maa formodes at have havt en Skal, der har være mere end almindelig gjennemtrængelig for Bejsevædsken; thi da det kun er de under Bygskallen (Inderavnerne) liggende Sporer, der give nøgen Brand, vil Reduktionsforholdet være afhængig af Skallens større eller mindre Gjennemtrængelighed for Vædsken.

Men er nu ogsaa den paaviste Reduktionsevne hos Pulveret i Stand til i praktisk tilstrækkelig Grad at bortskaffe Vaarsædens Brand og hvor lang Tid vil hertil medgaa?

Ved Besvarelsen af dette Spørgsmaal maa det først erindres, at Pulveret *aarlig* bør bruges, hvad der allerede — og først og

fremmest af denne Grund — paabyder sig selv ved det betydelige Merudbytte, der uafhængig af Branden kan vindes ved dette Middel. Dernæst maa tages i Betragtning, at Vaarsædens Brand, overladt til sig selv, i nogle Aar er tiltagende, i andre aftagende, i Regelen uden større Spring, men i Gjennemsnit for en længere Aarrække uforandret. Ved nu at se bort fra de aarlige Svingninger lader det sig beregne, at Branden formindskes omtrent efter følgende Skala ved aarlig Brug af Pulveret, naar vi gaa ud fra de af Forsøgene udfundne Reduktionsforhold.

Havrebrand. Dækket Bygbrand. Nøgen Bygbrand.

Upræp.	100 Brandax	100 Brandax	100 Brandax
Præp. 1. Aar	20 —	10 —	67 —
— 2. —	4 —	1 —	45 —
— 3. —	08 —	Spor	30 —
— 4. —	Spor	Spor	20 —
— 8. —	Spor	Spor	4 —

Med andre Ord: Havrebrand og dækket Bygbrand gaa ned til praktisk Uskadelighed i Løbet af 1 à 2 Aar selv ved væsenlig eller stor Begyndelsesbrand, og svinde derefter ind til et blot Spor af Brand. Ved nøgen Bygbrand naas det samme, men det kræver flere Aar. Man kan imidlertid let skaffe sig Byg med et Begyndelsesstandpunkt af under $\frac{1}{4}$ pCt. nøgen Brand enten ved Kjøb eller ved et Aar at anvende Varmvandsmethoden blot til Avl af Sædekorn i et følgende Aar, og det vil da paa det nærmeste være praktisk ligegyldigt, at Reduktionen af denne Brandart skrider langsommere frem, naar Branden kun aarlig gaar nedad som paavist. Der er her Anledning til at henvise til Erfaringerne for Støvbrand i Hvede. Det er sikkert, at den formindskes saare ubetydeligt ved Blaasten; men da Blaastensbejsning nu har været almindelig gjenneført i en længere Aarrække, er Følgen blevet, at denne Brandart nu er saa godt som forsvunden af Hvedemarkerne, og dette Standpunkt er allerede naaet for mange Aar siden. Paa lignende Maade, men sandsynligvis noget hurtigere, maa nøgen Bygbrand antages at forsvinde ved aarlig Brug af Cerespulveret.

Høstresultaterne.

Til Bedømmelse af Høstresultaterne følges ved Tærskningen den Regel, at Negene vejes umiddelbart forud for samme, Halmen og det urensede Korn efter endt Tærskning, hvorved man eksempelvis faar følgende

*Tærskningsligning.*Havre, Askov $\frac{1}{9}$.

Negvægt		30·96 Pund
Halm	16·97 Pund	} = 30·96 —
Urenset Korn	13·57 —	
Svind	0·42 —	

Ved Rensningen benyttedes følgende af Exemplet forstaaelige

*Rensningligning.*Havre, Askov $\frac{26}{9}$.

Urenset Korn		13·05 Pund (Svundet 0·52 i 19 Dage)
Støv og Avner	1·51 Pund	} = 13·05 —
Rent Korn	11·54 —	
Svind	0·00 —	

Man har i dette simple Middel en værdifuld Kontrol med Tærskningen og Rensningen, der medfører Tryghed for Arbejdets, Vejningernes og Noteringernes fejlfri Udførelse. Man har væsenlig kun tilbage at efterse, at der er tærsket saa rent, som muligt, og at der ikke er gaaet Kjærner af Betydning over i Avnerne

De forudgaaende Undersøgelser af Forsøgene berettigede til en temmelig sikker Forventning om, at det præparerede Korn vilde give et større, i de fleste Tilfælde et væsenlig større Udbytte end den upræparerede Sæd. Saaledes blev Resultatet da ogsaa. Kun bemærkes, at Bygforsøg I, L. Godthaab, gik saa *tidligt* og dybt i Leje, at det maatte udskydes som ubrugeligt i Egenskab af kvantitativt Forsøg over Udbyttet. I Stedet herfor kan henvises til samme Byg i Forsøgene i Lyngby, Askov og Hverringe, hvor der fremkom et tildels betydeligt Merudbytte (op til $342\frac{1}{2}$ Pd. pr. Td. Land) efter den præparerede Sæd af dette Byg.

Korn- og Halmudbyttet i Pd. pr. Td. Land efter
præparereret og upræparereret Sæd.

		<i>Havre.</i>		<i>Halm.</i>	
		Korn.		Halm.	
		Upræp.	Præp.	Upræp.	Præp.
L. Godthaab	I	1908·4	2106·0	4152·0	4248·0
—	II	1726·1	1985·5	3324·2	3696·7
—	III	1462·8	1706·4	2357·2	3201·6
—	IV	1303·2	1752·0	2584·8	3036·0
—	V	790·8	1084·8	1741·2	2131·2
—	VI	1018·3	1261·9	2365·7	2698·1
—	VII	664·8	775·7	1975·2	2104·3
Lyngby	I	1589·2	1918·0	—	—
Askov	I	1459·0	1581·0	2518·0	2531·0

		<i>Byg.</i>			
L. Godthaab	II	1266·7	1531·7	2953·3	3412·3
—	III	2226·1	2681·4	3792·5	3911·0
—	IV	1654·6	1928·6	3723·8	4215·4
Lyngby	I	2246·8	2539·3	—	—
Askov	I	1464·5	1518·0	1812·5	1848·1
Hverringe	I	2361·5	3125·3	3396·0	3696·0
—	II	1945·4	2253·1	3204·0	3348·0

Af foranstaaende Tabel fremgaar

Merudbyttet efter præparereret Sæd i Pund pr. Td. Land
og i pCt.

		<i>Havre.</i>								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	L. I	A. I
Korn		256·6	259·4	243·6	443·8	294·0	243·6	110·9	328·8	122·0
Halm og Avner		96·0	372·5	344·4	451·2	390·0	332·4	129·1	—	13·0
Korn, pCt		13·5	15·0	16·7	34·4	37·2	23·9	16·7	20·7	8·4
Halm og Avner, pCt.		2·3	11·2	12·1	17·8	22·4	14·1	6·5	—	0·5

		<i>Byg.</i>							
		II	III	IV	L. I	A. I	H. I	H. II	
Korn		265·0	455·0	274·0	342·5	53·5	263·8	307·7	
Halm og Avner		419·0	118·5	491·6	—	35·6	300·0	144·0	
Korn, pCt.		20·9	20·4	17·6	15·2	3·7	9·2	15·8	
Halm og Avner, pCt.		14·0	3·1	13·2	—	2·0	8·8	4·5	

Gjennemsnit af samtlige Forsøg.

	Kjærne.		Halm og Avner.	
	Pund.	pCt.	Pund	pCt.
Havre	256·4	20·7	266·1	10·8
Byg	280·2	14·5	304·8	7·6

Da Branden i det hele spillede en saa ringe Rolle i Forsøgene, er det fremkomne betydelige Merudbytte næsten alene at tilskrive den ved Præparationen forøgede Væxtenergi. Sandsynligvis har den Omstændighed, at den forøgede Spiringschance medførte et større Antal Planter i de præparerede Bede paa L. Godthaab, dog i nogen Grad forhøjet Merudbyttet her i nogle af Forsøgene; men at dette Forhold dog ikke har spillet nogen større Rolle, turde fremgaa deraf, at Merudbyttet i Pd. Korn pr. Td. Land i det hele blev lige saa stort ved Lyngby og Hverringe, hvor der ikke var flere Planter i de præparerede end i de upræparerede Bede, og hvor Jorden var af omtrent tilsvarende Beskaffenhed.

Merudbyttet i Pd. pr. Td. Ld. er i det hele noget større, navnlig for Byg, end hvad der tidligere er opnaaet med Cerespulveret. Hvorvidt dette skyldes Aarets Beskaffenhed eller en større Præcision i Methoden og en lille, som jeg antager, gunstig Ændring i Pulverets S sammensætning, kan kun fortsatte Forsøg vise. At Merudbyttet i pCt. har været saa paafaldende stort, gennemsnitlig langt ud over det tidligere opnaaede saa vel med Cerespulveret som ved Varmvandsmethoden, ligger utvivlsomt i, at Afgrøderne paa L. Godthaab iaar vare gjen-nemgaaende smaa, nogle af Havreforsøgene paa Grund af Branddug, Bygforsøgene paa Grund af en lille Kjærne, tiltrods for tilsyneladende udmærket smukke Ax. Det er nemlig indlysende, at man ved et stort Udbytte af den upræparerede Sæd ikke saa let kan komme højt op i det procentlige Merudbytte, om man end indtil en vis Grænse lige let naar op til et vist Merudbytte i Pd. pr. Td. Land.

I mine Meddelelser om Cerespulveret i Markfrøkontorets Aarsberetning ifjor blev paa Grundlag af 13 gennemførte Forsøg udtalt: Præparationen med Cerespulver „giver i Henhold til Forsøgene grundet Udsigt til en Fordel af 10—15 Kr. pr. Td. Land almindelig god Jord“. Naar der sees bort fra

Askov, var Forsøgsjorden at betegne som almindelig god Jord, og da Udbyttet her paa 1 Undtagelse nær vexlede mellem 243 og 448 Pd. Kjærne for Havre og mellem 265 og 455 Pd. for Byg pr. Td. Land, vil man se, at denne Udtalelse har holdt Stik og er bleven overtruffen, for saa vidt det har været tilstrækkeligt ved Forsøgene kun at medregne halv Mellemgang, hvad jeg efter Forholdene maa antage, at det er. Medtog man hele Mellemgangenes Areal, hvad der i hvert Fald vilde være for meget, maatte Merudbyttet nedsættes med ca. $\frac{1}{6}$, og endda vilde hin paa tidligere Forsøg grundede Udtalelse paa det nærmeste være retfærdiggjort ved Forsøgene iaar.

Med Hensyn til Forholdet mellem Kjærnen og Halmen udvise Tallene, at Tilvæksten i Kjærne procentvis er væsenlig større end Tilvæksten i Halm, lige saa vel ved Ceresbejsningen som ved Varmvandsmethoden, et Forhold, som er helt gjennemgaaende, og som synes fast forbundet med Virkningen af Vaar-Sædekornets rationelle Præparation.

Det staar endnu tilbage at redegjøre for et vigtigt Forhold vedrørende Høstudbyttet, nemlig dettes kvalitative Forbedring ved en fuldere Udvikling af Kjærnen. Herom udtalte Meddeleleren i den før nævnte Artikel i Markfrøkontorets Aarsberetning for 1894 følgende: „Ligesom ved Varmvandsmethoden er Merudbyttet ved Præparation med Cerespulver ogsaa normalt fulgt af en Forstørrelse af Kjærnen, saa at det ogsaa her med Grund kan siges, at Merudbyttet er ledsaget af en Kvalitetsforbedring“. Vi skulle nedenfor se, at dette Forhold ogsaa er kommen til almindeligt Gjennembrud i Forsøgene iaar. Det turde her være Stedet at tilføje, at ogsaa Brandens Bortskaffelse er at betragte som en Kvalitetsforbedring, for saa vidt det nemlig maa antages, at brandet Foder ikke er saa sundt for Husdyrene som brandfrit Foder, og fordi dækket Brand, naar den er til Stede i væsenlig Mængde, gjør Farven af Kornet uren, idet jo Brandstøvet først kommer frem ved Tærskningen, medens ved nøgen Brand det mørke Støv spredes paa et tidligt Tidspunkt i Marken. At denne Misfarvning forebygges, er navnlig af Betydning for Kvaliteten og Prisen af Maltbyg, men næppe heller ganske uden Betydning for almindeligt Handelskorn.

Præparationens Indflydelse paa Kornstørrelsen.

Ved Rensningen af det avlede Korn bliver der draget Omsorg for, at den præparerede og upræparerede Sæd renses nøjagtigt paa samme Maade. Rensningen sker med Sold og ved Drøftning med Trug. Soldet er saa snevermasket, at det kun tillader Støv og fine Avner at gaa igjennem. De grovere Avner, Straastumper m. m. fjernes for Størstedelen ved Skumning og Frapilning. Brudstykker af Ax afgnides for at faa Kjærnerne til at skilles fra hinanden. Drøftningen sker ved at give de omtrent lige store Portioner nøjagtig samme Antal Drøfteslag pr. Portion. Af det saaledes rensede Korn udtages en saavidt muligt nøjagtig Gjennemsnitsprøve; af denne udvejes, stadig fra mange Steder i Materialet, 10 Gange 5 Gram. Kjærnerne i hver af de 10 Portioner tælles. Denne Undersøgelse foretages dobbelt. Kornstørrelsen forholder sig selvfølgelig omvendt som Kornantallet paa samme Vægt. Exempel:

		Ligovo Havre, L. Godthaab.										Størrelsesforh.		
Upræparer.	1. Prøve	168	170	165	160	171	166	174	164	162	170	= 1670	} = 3350	1000
	2. —	166	170	166	172	168	165	168	171	169	165	= 1680		
Præparer.	1. —	161	166	160	161	161	157	160	163	159	162	= 1610	} = 3220	1037
	2. —	165	164	159	158	159	159	164	166	161	165	= 1620		

Af det anførte Exempel fremgaar det altsaa, at Kornstørrelsen hos Ligovo Havren er voxet med 3·7 pCt. som Følge af Præparationen.

Paa denne Maade bestemtes nu Kornstørrelsen i samtlige Forsøg paa L. Godthaab og Hverringe, fra hvilket sidste Sted det urensede Korn blev fremsendt til Rensning og videre Undersøgelse. Fra Askov nøjedes jeg med efter eget Ønske at modtage Gjennemsnitsprøver af det rensede Korn. I Lyngby Forsøgene blev Kornstørrelsen ikke bestemt, fordi Ønsket om Tilsendelse af Materialet blev for sent fremsat.

Kornstørrelsens Tilvæxt ved Præparationen, i pCt.

<i>Havre.</i>							
G. I	II	III	IV	V	VI	VII	A. I
0·8	5·1	3·7	6·3	1·7	4·3	6·3	0·7

Byg.

G. II	III	IV	A. I	H. 1	H. II
6·8	6·7	4·6	0·9	1·3	3·4

Til Jævnførelse fremsættes Resultaterne af tidligere Under­ søgelser af samme Art. Tilvæksten i Kornstørrelse ved Præ­ paration med Cerespulver var her for

Havre	3·2	4·4	3·3	4·4	3·4	1·1 pCt.
Byg	2·0	2·1	2·1	pCt.		

I indeværende Aars Forsøg vil det ses, at Graa Havre kun forøgedes lidt i Kornstørrelse ved Præparationen og at der her var Overensstemmelse mellem L. Godthaab og Askov (0·8 og 0·7 pCt.). I de øvrige Forsøg var Tilvæksten paa 1 Undtagelse nær betydelig, men dog i det hele ikke væsenlig ud over, hvad der synes normalt for Almindelig Havre, set i Belysning af, hvad der tidligere er fremkommet saavel ved Ceresbejsning som ved Varmvandsmetoden. Ved Byg stemme Askov I og Hverringe I, begge samme Chevalier Byg, overens deri, at Kornstørrelsens Forøgelse ikke var betydelig (henholdsvis 0·9 og 1·3 pCt.). I de øvrige 4 Tilfælde er der den Overensstemmelse, at Tilvæksten i Kjærnestørrelsen er væsenlig ud over det for Byg normale. Dette maa utvivlsomt føres tilbage til disse 4 Numres væsenlig ringere Kjærne­ udvikling, thi kun derved synes der at blive Mulighed for, at Præparering kan forøge Kornstørrelsen i et Omfang som 7—8 pCt.

Af hvad der nu er oplyst om Forholdet mellem Kjærne­ størrelsen og om Forholdet mellem Kornudbyttet af præpareret og upræpareret Sæd, ses det, at Merudbyttet hidrører fra, at der efter præpareret Sæd er avlet flere Kjærner, og at disse ere større. Og saaledes vil Merudbyttet normalt altid være sammensat. Gjennemsnitlig var Forholdet omtrent følgende:

Af præpareret Havre avledes	16·7 pCt.	flere Korn,	som vare	3·5 pCt.	større
Af præpareret Byg	—	9·2	—	—	4·8 — —

Ved Afslutningen af foranstaaende Redegjørelse for For­ søgene med Ceresbejsningen er det mig en kjær Pligt at ud­ tale min erkjendtlige Tak til de Herrer, som ved at udføre en Del af disse Forsøg saa væsenlig have bidraget til at give

Materialet Fylde, Paalidelighed og Variation. Navnlig har det været af særlig Betydning, at det ved Jævnførelse mellem Forsøgene har kunnet godtgøres, at saavel den forøgede Plante-fylde som Merudbyttet til en vis Grad er uafhængig af, om der er fremkommen et større Antal Planter ved Præparationen eller ej.

Slutningsbemærkninger og Resumé.

I den rationelle Præparation af Sædekornet, det være sig ved Varmvandsmethoden eller Ceresbejsningen, er der paa-vist en fra Grunden af ny Kilde til Forøgelse af Kornavlen, forsaavidt man ved tidligere anvendte Metoder af tilsvarende Art: Bejsning med Blaasten, Kalk, fortyndede Syrer etc. aldrig, før Meddelerens Forsøgsresultater bleve bekendte, har tilsigtet andet eller ment at kunne opnaa andet end at forebygge Plantesygdomme, navnlig Brand i Sæden.

Ved de af Meddeleren angivne Metoder er det opnaaede og opnaaelige Hovedformaal netop det: ad direkte Vej at indvinde en Forøgelse og Forbedring af Udbyttet, medens Bortskaffelsen af Branden og Forebyggelsen af dens Fremkomst paany, om end i sig selv et saare væsentligt og vigtigt Formaal, først kommer i anden Række for Vaarsædens Vedkommende.

Spørgsmaalet er nu: Hvilken Plads i Rækken af de Midler, der anvendes til Forøgelse eller Forbedring af Kornavlen, indtager den rationelle Præparation af Sædekornet ved Varmvandsmetoden og Ceresbejsningen?

Disse Midler kunne inddeles i 4 Klasser:

1. De, ved hvilke der tilføres Jorden Plantenæringsstoffer udenfra: Staldgødning, „Kunstgødning“, Kompost, Dyrkning af Bælgplanter etc.

2. De, ved hvilke de i Jorden tilstedeværende Stoffer hurtigere omdannes til virksom Plantenæring: Dræning, god mekanisk Bearbejdning af Jorden etc.

3. De, ved hvilke Jorden befries fra Ukrudt: Lugning, Hakning, Skrælplojning, passende Sædsifte etc.

4. De, ved hvilke Kulturplanterne forbedres, saa at de faa en forøget Evne til at sætte sig i Besiddelse af den tilstedeværende Plantenæring og omdanne den til et større og bedre Planteprodukt: Opdræt af forbedrede Plantevarieteteter og

Stammer, Avl og Fremstilling af vel konditioneret og godt sorteret Sædekorn etc.

Det er selvfølgelig i denne Klasse, at Præparationen ved Varmvandsmethoden eller Ceresbejsningen har sin centrale Beliggenhed, medens den som ukrudtskuende Middel, som middelbar Forøger af Gødningsmassen, og ved at arbejde parallelt med Midlerne i 2. Klasse i sine Virkninger gennemtrænger hele Systemet.

Vi have set, at der ved Ceresbejsningen, og i næppe mindre Grad ved Varmvandsmethoden, vindes en væsentlig Forøgelse af Kjerneudbyttet, som paa almindelig gode Jorder antagelig oftest vil falde mellem 1 og 2 Tdr. pr. Td. Land, hvortil kommer en Del Halm, Fordelene ved Brandens Forebyggelse og Ukrudtets Formindskelse, og endelig Værdien af hele Avlens kvantitative Forbedring ved Kjærnens fuldkomnere Udvikling — Virkninger, som ifølge Forsøgene fremkomme med vistnok mindst lige saa stor Sikkerhed, som Udbytteforøgelsen ved et hertil svarende Kvantum Staldgødning. I Henhold til disse ved Forsøgene fastslaaede Kjendsgjæringer er det Meddelerens Overbevisning, at det med Føje tør siges, at det Landbrug, som undlader Optagelsen af Sædekornets rationelle Præparation som fast Led i sit Kornavl-System, arbejder med et i væsentlig Grad ukomplet System, og at dette i mangt et Landbrug med en svag Balance i Aarenes Løb kan blive til et Spørgsmaal af afgjørende Betydning for hele Bedriftens Rentabilitet.