

# Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1909.

Af M. L. Mortensen, Sofie Rostrup og F. Kølpin Ravn.

## 11. Beretning fra De samvirkende danske Landboforeningers plantepatologiske Forsøgsvirksomhed.

Materialet til denne Aarsberetning har som til de tidligere dels været de talrige i Aarets Løb indløbne Forespørgsler fra Landmænd i alle Landets Egne, dels vore egne Iagttagelser paa Rejser, dels — og især — de maanedlige Indberetninger, som en Række Medarbejdere velvilligst har sendt Forsøgsvirksomheden for Maanederne April til Oktober.

For alle eller næsten alle de nævnte Maaneder er Beretninger modtagne fra følgende:

Konsulent *I. Bruun*, Skive; Forsøgsassistent *C. J. Christensen*, Studsgaard; Konsulent *H. Gejl Hansen*, Storehedinge; Forsøgsassistent *J. P. Hansen*, Askov, Vejen; Konsulent *P. P. Hedegaard*, Brædstrup; Konsulent *O. Hein*, Hemdrup, Vindblæs; Forsøgsassistent *J. Johnsen*, Lyngby; Forsøgsassistent *E. Knudsen*, Tystofte, Tjæreby; Forstander *J. Jeppesen*, Staby, Ulfborg; Lærer *H. P. Nielsen*, Sejling, Silkeborg; Lærer *K. Petersen*, Vestergade, Aarhus; Forsøgsassistent *J. Søndermølle*, Aalborg; Lærer *J. Teglbjærg*, Kirke-Saaby, Hvalsø; Forsøgsassistent *C. C. M. Pedersen*, Aarslev.

Fra nedennævnte Medarbejdere er Beretninger indkomne i mindre Antal:

Landbrugskandidat *C. Møller*, Følle Strandgaard, Rønde; Forsøgsassistent *N. Thyssen*, Tylstrup; Konsulent *H. Vange*, Vangegaard, Tureby; Konsulent *P. Vesterby*, Viborg; Landbrugslærer *H. K. Andersen*, Haslev; Lærer *J. Christensen*, Stenderup, Varde; Assistent *J. A. G. Engel*, Landbohøjskolen, København V.; Konsulent *M. Gisselbæk*, Ringkøbing; Landbrugslærer *N. Holm*, Klank, Galten; Landbrugslærer *L. P. Jacobsen*, Høng; Konsulent *M. Jensen*, Jyderup; Forstander *K. P. Maybom*, Tingskov, Børkop; Konsulent *J. Nielsen*, Kolding; Landbrugskandidat *J. P. Olsen*, Kildevældgaard, Lille Skensved; Højskolelærer

*P. M. Pedersen*, Sørup, Svendborg; Forsøgsleder *H. A. B. Vestergaard*, Abed, Søllested; Forsøgsassistent *N. Abildgaard*, Fossevangen, Tylstrup; Konsulent *A. Andersen*, Nørbo, Vestervig; Konsulent *H. Calundan*, Hjørring; Avlsforvalter *H. Conradsen*, Lundsgaard, Kerteminde; Konsulent *N. Esbjerg*, Esbjerg; Konsulent *C. P. Lauridsen*, Kongsvang, Aarhus; Proprietær *A. Lund*, St. Tvedegaard, Haslev; Forstander *S. N. Lunde*, Skaarup; Konsulent *F. A. Skaaning*, Skanderborg; Forsøgsassistent *K. Stenbæk*, Askov, Vejen; Forsøgsassistent *H. A. Vigen*, Randers; Konsulent *K. Andersen*, Kolind; Avlsforvalter *C. Benthin*, Jernit, Hammel; Konsulent *N. P. Christensen*, Grønland, Thisted; Konsulent *O. Elberg*, Frydenlund, Rønne; Landbrugskandidat *H. Frandsen*, Bosagergaard, Maaløv; Bestyrer *H. P. Hansen*, Lyng, Troldhede; Gaardejer *J. Jensen*, Rugholm, Vejen; Konsulent *K. V. Kristoffersen*, Grejsdalen, Vejle; Bestyrer *F. Pedersen*, Himmelbjerggaarden, Ry; Landbrugslærer *R. Rasmussen-Borreby*, Dalum, Hjallesø; Konsulent *K. Raunkjær*, Tranehjerg; Konsulent *S. Sørensen*, Horsens; Landbrugslærer *O. Christensen*, Tune, Taastrup; Konsulent *S. V. Christensen*, Borbjerg, Holstebro; Landbrugslærer *H. C. Hansen*, Faarevejle; Konsulent *M. Helm*, Svendborg; Forsøgsassistent *M. C. Jørgensen*, Filskov, S. Omme; Forsøgsassistent *N. Klitgaard*, Borris; Forstander *L. Nielsen*, Løvenholt, Salten; Inspektør *H. J. Rasmussen*, Næsgaard, Stubbekøbing; Landbrugslærer *P. J. M. Rasmussen*, Dalum, Hjallesø; Forsøgsassistent *H. K. Rosager*, Klank, Galten; Forstander *Th. C. Wiberg*, Landbrugshøjskolen, Nyborg.

Vi benytter Lejligheden til at udtale Forsøgsvirksomhedens Tak til d'Hrr. for det righoldige Materiale, de har tilvejebragt.

I Aarets Løb er som foreløbige Meddelelser udsendt »Maanedlige Oversigter over Sygdomme hos Landbrugs Kultureplanter«, XXII—XXVIII, der har været offentliggjorte i Landbrugsbladene og i flere Dagblade. Beretninger om de i Aarets Løb samlede, mere specielle Iagttagelser vedrørende Skadedyr og Snyltesvampe vil senere fremkomme.

### A. Vejrforholdene.<sup>1)</sup>

Vinteren 1908—09 var meget langvarig, men ikke særlig stræng; dens sidste Frostperiode vedvarede lige til den 18. Marts.

De klimatiske Forhold i hele den derefter følgende Vegetationsperiode frembød ret ensartede og for Aaret særlig mærkelige Karaktertræk. Maanederne April, Maj, Juni, Juli, August og første Halvdel af September havde alle en meget lav Middelttemperatur, der varierede mellem ca. 1<sup>0</sup> og 1<sup>1/2</sup><sup>0</sup> C. under Normalen; dette skyldtes særlig den Omstændighed, at

<sup>1)</sup> Udarbejdet paa Grundlag af *Willaume-Jantzen*: Vejrforholdene i Landbrugsaaet 1908—09 (Tidsskrift for Landøkonomi, 1909, Side 725—742) og Maanedsberetningerne fra Meteorologisk Institut.

Dagtemperaturen var alt for lav. Der indtraf kun en eneste særlig varm Dag (den 1. Juni); Nattefrost var hyppig i April og Maj. Skymængden var i hele Perioden usædvanlig stor, og Antallet af Solskinstimer ringe; Luftens Fugtighedsgrad var gennemgaaende over Normalen.

Nedbøren var for hele Landet i April til Juli (særlig i April) over Normalen, i August—September lidt under; i øvrigt var den ret forskellig fordelt i de forskellige Landsdele. Nedbøren faldt paa et stort Antal Dage, der i Reglen dannede sammenhængende Regnperioder, kun adskilt ved faa, over hele Landet tørre Dage (især den 2.—8. April, 3.—10. og 20.—22. Maj, 3.—7. og 14.—19. Juni, 1.—3. og 12.—14. Juli, 4.—11. August).

Sidste Halvdel af September og Oktober bragte en Periode med meget mildt Vejr; særlig var Temperaturen i Oktober næsten hver Dag usædvanlig høj. Nedbørsdagene var stadig talrige, kun faa Dage bragte tørt Vejr over hele Landet (saaledes den 10.—11. Oktober); Nedbørens Mængde var over Normalen i Jylland, under paa Øerne. I sidste Halvdel af September og Begyndelsen af Oktober indtraf der Taage paa adskillige Dage.

### B. Angreb paa Kornarterne.

Af Brandsvampene har som i de nærmest foregaaende Aar Hvedens Stinkbrand (*Tilletia caries*) gjort størst Skade. Der foreligger fra forskellige Egne Meddelelser om mere eller mindre ondartede Angreb paa uafsvampet eller mangelfuldt afsvampet Hvede. Saavel Ceresbejdsning som Blaastensbejdsning, saaledes som denne i Almindelighed udføres, har i adskillige Tilfælde ikke haft den ønskede Virkning; men de i Aarets Løb udførte Forsøg har givet Haab om, at man i den nemme og billige Formalinbehandling har en baade sikker og uskadelig Afsvampningsmetode. Hvedens Støvbrand (*Ustilago tritici*) er iagttaget flere Steder, særlig paa den fra Holland indførte Wilhelmina-Hvede, men stedse kun sparsomt. Havrebrand (*Ustilago avenae* og *U. Kolleri*) er kun optraadt sparsomt, om end maaske lidt stærkere end i 1908. Nøgen Bygbrand (*Ustilago nuda*) har været ret rigelig til Stede hos Hannchen-Byg, i mindre Mængde hos dansk 2rd. Landbyg og andre Sorter. De i Aarets Løb anstillede Forsøg har vist, at denne Brandart kun kan bekæmpes ved Varmvandsbehandling (ved ca. 50° C.)

efter forudgaaende Udblødning (i 3 + 10 Timer). Dækket Bygbrand (*Ustilago hordei*) har kun været sparsomt til Stede, mest i 6rd. Byg. Rugens Stængelbrand (*Urocystis occulta*) synes, efter de indløbne Meddelelser at dørlme, at have gjort ret betydelig Skade, særlig i Vestjylland.

Sortrust (*Puccinia graminis*) er kun bemærket faa Steder i større Mængde paa Rug og kun et Par Steder i større Mængde paa Havre; ved Tystofte er den bemærket i ret rigelig Mængde paa Hvedesorter med sildig modnende Straa. I alle nærmere undersøgte Tilfælde (ved Varde, Aarhus, Fredericia, Kolding, Brædstrup, Kerteminde og i Nordsjælland) fandtes en eller flere Berberisbuske i Nærheden.

Brunrust (*Puccinia dispersa*) iagttoges paa Rug allerede i April Maaned flere Steder (ved Lyngby hele Vinteren igennem), om end kun i ringe Mængde; i Sommerens Løb bredte den sig i flere Egne ret stærkt, om end næppe saa stærkt som i 1908. Hvedens Brunrust (*Puccinia triticina*) er kun bemærket faa Steder og kun sparsomt.

Gulrust (*Puccinia glumarum*) er gennemgaaende ikke optraadt ondartet paa Hveden, om end maaske i nogle Egne stærkere end i 1908. Naar Angrebene af denne Rustart i de sidste Aar har været mindre ondartede, hænger det muligvis for en Del sammen med den store Udbredelse, forskellige »rust-faste« Sorter, særlig Svaløfs ekstra Squarehead, i disse Aar har faaet. Ogsaa paa Rug og Byg er Gulrusten optraadt meget sparsomt, mest paa sildig saaet 6rd. Byg.

Bygrust (*Puccinia simplex*) er vel bemærket næsten overalt, særlig paa 6rd. Byg, men har ikke haft nogen økonomisk Betydning. Kronrust (*Puccinia coronifera*) paa Havre har kun været meget sparsomt til Stede.

Græssernes Meldug (*Erysiphe graminis*) bemærkedes paa Rug og Hvede, enkelte Steder allerede i Marts Maaned, paa Vinterbyg i April, paa Vaarbyg og Havre i Begyndelsen af Juni. For Rugens Vedkommende har Angrebet kun faa Steder været af økonomisk Betydning; derimod har Angrebet paa Blade og Bladskeder af Hvede mange Steder været ret ondartet, særlig paa fugtige Jorder og paa Marker, der ligger stærkt indesluttede af Skove og Hegn, eller hvor Bestanden har været for tæt. For Byggets Vedkommende har Angrebet ligeledes mange Steder været ondartet, særlig hvor der i Nærheden af

Vaarbygget dyrkes Vinterbyg. Sygdommen er værst paa sent saaet Byg og paa mangelfuldt afvandede eller næringsfattige Jorder. For Havren har Meldugangrebet som sædvanlig været uden Betydning.

Hvededræbersvamp<sup>1)</sup> (*Ophiobolus graminis*, *O. herpotrichus*) har i Sommeren 1909 gjort overordentlig stor Skade paa Hvede og Byg. Angrebet viser sig paa et noget forskelligt Tidspunkt efter Skridningen derved, at de angrebne Planter bliver tilbage i Udviklingen og frembringer mere eller mindre svange Aks med smaa, skrumpede Kærner. Aksene paa de tidligst angrebne Planter bliver i Reglen helt golde, hvidlige, senere ofte sortsmudsede af Raadsvampe (*Cladosporium* o. a.). Ved sent indtrædende Angreb taler praktiske Landmænd ofte om »Tvangsmodenhed«, skønt det har en helt anden Karakter end den ved Tørke eller Næringsmangel foraarsagede »Tvangsmodning«; fælles er egentlig kun Kærners daarlige Kvalitet. Angrebet af Hvededræbersvamp har i afvigte Sommer været saa udbredt, at næppe nogen Hvedemark har været helt fri derfor, og i mangfoldige Marker har Tabet kunnet anslaaes til  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  af Udbyttet. I Bygmarkerne synes Angrebet sjældent at være saa ondartet, men det forekommer omtrent lige saa hyppigt som i Hvedemarkerne, og her maa Forklaringen søges til den almindelige iagttagelse, at Hvede efter Byg og Byg efter Hvede har været stærkest angrebet. Sandsynligvis lever Svampen saprofytisk paa organiske Stoffer i Jorden; det er flere Steder iagttaget, at Angrebet er værre efter staldgødet Hvede end efter kunstgødet og værre efter nylig ompløjet Grønjord end f. Eks. efter Grønjordshavre. Hvededræbersvampen synes ikke i og for sig at forøge Hvedens Tilbøjelighed til at gaa i Leje; den optræder lige saa godt paa staaende som paa liggende Hvede. Men gaar den angrebne Hvede i Leje, bevirker Angrebet vistnok, at den vanskeligere rejser sig igen. Det sikreste Kendetegn paa Svampens Tilstedeværelse er det sorte Mycelium, der dannes mellem Straaet og den nederste Bladskede; paa et tidlige Tidspunkt er Straaet blot brunlig farvet paa dette Sted. Sporehuse dannes først langt senere (i Vintertiden) paa Stubbene og iagttages derfor aldrig, mens Hveden staar paa Marken.

<sup>1)</sup> Tidligere betegnet »Halmdræbersvamp« eller sammenfattet med følgende under Betegnelsen »Halmbrækkersvamp«.

Foruden Hvede og Byg kan ogsaa Rug angribes af denne Svamp.

Halmbrækkersvamp (*Leptosphaeria culmifraga*, *L. herpotrichoides*) paa Rug synes i Sommeren 1909 kun at have gjort meget ringe Skade og er kun bemærket faa Steder. Angrebet minder til en vis Grad om Angrebet af Hvededræbersvamp, men Straaene destrueres i betydelig højere Grad, saa at de bliver tilbøjelige til at knække ved Grunden ved mindste Foranledning. I Modsætning til foregaaende udvikler Halmbrækkersvampen sine Sporehuse saa tidligt, at man vistnok altid finder dem paa den modne Rugs nedre Bladskeder og under disse som smaa, sorte Punkter. Halmbrækkersvampen angriber ogsaa Hvede og Byg, men den har i hvert Fald i Aar haft meget underordnet Betydning for disse.

Byggets Stribesyge (*Pleospora graminea*) er i det hele optraadt i omtrent sædvanlig Udstrækning paa 6rd. Byg og dansk 2rd. Landbyg, hvorimod Prentice-Bygget som altid har vist stor Modstandsevne mod denne Sygdom. Af de 2rd. Sorter har foruden Dansk Landbyg Gartons forskellige Sorter og en ny, fra Abed udbredt Sort (Nr. 278) ofte vist sig stærkt angrebne.

Byggets Bladpletsyge (*Pleospora teres*) bredte sig i Juni og Juli stærkt paa Prentice-Byg, i betydelig mindre Grad paa andre 2rd. Bygsorter og paa 6rd. Byg. Mellem de forskellige Stammer af Prentice-Byg (Almindelig, Lyngby-, Tystofte- og Abed-Prentice samt Svaløfs Prinsesse) synes der ikke at være nogen Forskel i Henseende til Modtagelighed for dette Angreb. Som sædvanlig synes Sygdommen ikke at skade Byggets Udvikling i paaviselig Grad. Hvor dette tilsyneladende har været Tilfældet, har det ved nærmere Undersøgelse vist sig, at Bygget var hemmet i Vækst ved Angreb af Hvededræbersvamp, Rodbrand, Næringsmangel eller lignende. Afsvampning af Saa-sæden ved 56—57° C. har flere Steder vist sig at kunne hemme Angrebet i betydelig Grad.

Havrens Bladpletsyge (*Pleospora avenae*) var i Maj og Juni betydelig mere udbredt end sædvanligt; det er dog ingen Steder iagttaget, at Angrebet har hemmet Havrens Vækst.

Meldrøjer (*Claviceps purpurea*) i Rug har været til Stede i omtrent sædvanlig Udstrækning. Som i tidligere Aar har de især vist sig paa sent saæet Rug, paa daarligt afvandede Jorder

og i Udkanten af Markerne, hvor der er mest Adgang til Smitte. Paa Byg er Meldrøjer kun et enkelt Sted bemærket i større Mængde.

Sædens Slimskimmel (*Fusarium avenaceum*) optraadte i August og September hyppigt, hvor Kornet stod længe paa Marken, paa Aksene, særlig af Rug. Enkelte Steder i Nordjylland synes Svampen at have gjort en Del Skade. *Fusarium-Puder* paa Stubbene («Havrehatte») iagttoges hyppigt.

Sneskimmel (*Lanosa nivalis*) har gennemgaaende kun gjort ringe Skade paa Rug og Hvede.

Rodbrand hos Byg var i Maj—Juni Maaneder meget udbredt og gjorde stor Skade paa daarligt afvandede, kalktrængende eller næringsfattige Jorder. Ogsaa hos Havre optraadte der i de samme Maaneder stærke Rodbrandangreb, og i Modsætning til tidligere Aar er saadanne bemærkede over hele Landet. I Oktober bemærkedes lignende Angreb paa Rug flere Steder. I Forbindelse med Rodbrandangreb hos de tre nævnte Kornarter synes der hyppigt at optræde *Fusarium*-Arter.

Lys Pletsyge paa Havre synes at være optraadt i betydelig større Udstrækning end noget foregaaende Aar. Særlig ondartet er denne Sygdom i Vendsyssel, hvor — efter Konsulent *H. Calundans* Opgivelse — flere Tusinde Tdr. Ld. i øvrigt god Jord er befængt dermed; men i øvrigt er Sygdommen bemærket i alle Landets Egne. At Lys Pletsyge saaledes synes at brede sig, hænger muligvis for en Del sammen med den stigende Anvendelse af Kalk. Der foreligger talrige Iagttagelser over, at Sygdommen viser sig, naar der tilføres Kalk eller Mergel, og Reaktionsprøver har godtgjort, at Jorden paa de angrebne Marker altid reagerer svagere eller stærkere alkalisk.

Mørk Pletsyge (*Septoria avenae*) paa Havre har i Aar været ualmindelig stærkt udbredt, men synes ikke at have skadet Havrens Udvikling synderligt.

Smælderlarver (*Agriotes lineatus*). I April foreligger der fra Svendborg-Eggen en enkelt Meddelelse om svage Angreb paa Hvede. I Maj — hyppigst i Midten eller Slutningen af Maaneden — er Larverne optraadte overordentlig hyppigt og gennemgaaende meget skadeligt paa Vaarsæd, hyppigst Byg; flere Steder har Angrebet været saa stærkt, at det har nødvendiggjort Omsaaning, eller i Havre Eftersaaning af Byg. Aarsagen til, at Smælderlarverne i Aar har gjort saa megen Skade,

maa søges i det kolde Vejrlig, der bevirkede, at Planterne voksede langsomt, saa at Angrebet kun paa faa Steder standsede (o: Planterne voksede fra Angrebet) i Begyndelsen af Juni, men at det hyppigt varede ved til Midten eller til hen imod Slutningen af denne Maaned; paa særlig kolde Jorder, hvor Vaarsæden var langt tilbage, fortsattes det endog i stærk Grad helt ind i Juli. Som sædvanlig var Angrebet værst efter fleraarigt Græsleje og efter Roer samt i lav, kold, sur og daarlig kultiveret Jord. I September—Oktober har der flere Steder været Angreb paa Rugen, dog ikke i særlig høj Grad.

Stankelben (*Tipula sp.*) er optraadt usædvanlig ondartet i Aar, særlig i Vestjylland. Fra enkelte Egne af Jylland indløb der allerede i Maj Meddelelse om Angreb paa Byg og Havre eller om, at der fandtes en Mængde Larver i Jorden; først i Juni var Angrebet almindeligt paa Vaarsæd i større Strækninger af Halvøen. Det fandt for største Delen Sted paa Grøn-jordsafgrøder, særlig paa Mose- og Kærjord, hvor Grøn-jorden var opbrudt sent paa Efteraaret eller det følgende Foraar. Fra enkelte Steder meddeles det, at Angrebet vedvarede i Juli Maaned.

Havreaalens (*Heterodera Schachtii var. avenae*) Angreb bemærkedes oftest i Slutningen af Juni; nogle Steder var det uden større Betydning, andre Steder derimod stærkt; det fortsattes i Juli og har gjort en Del Skade, hvor man har haft Havre for ofte paa samme Mark. En enkelt Havremark er saaledes bleven saa godt som ødelagt: i Løbet af 8 Aar havde der ogsaa været Havre (ren eller blandet) 4 Gange. Paa Als er der iagttaget meget stærke Angreb særlig paa Havre, men ogsaa paa Byg og Hvede. I en Havremark, hvor der var Gødningsforsøg, var Angrebet størst i de ugødede, mindst i de stærkt kvælstofgødede Parceller. Helt sund stod Havren — saavel i de gødede som i de ugødede Parceller —, hvor Rad-saamaskinens Hjul var gaaet, altsaa hvor Jorden var mere fast.

Larven af Kornets Blomsterflue (*Hylemyia coarctata*) viste sig i Aar adskilligt senere end sædvanligt; først i Maj — et Par Steder paa Lolland dog i April — begyndte Klagerne over den at indfinde sig. Den er bemærket flere Steder paa Sjælland, Fyn, Møen, Vestlolland — i en enkelt Mark paa Rug, ellers paa Hvede. I Vestlolland, ved Slagelse og i Horne er



den optraadt meget ondartet, saa at man paa nogle Gaarde har maattet pløje Hveden ned og saa 6rd. Byg.

Fritfluens Larve (*Oscinis frit*) optraadte i Maj ondartet i Rug ved Aars; i visne Skud fandtes der Pupper ved Maanedens Slutning. Samtidig begyndte den at vise sig i Havre, et enkelt Sted ogsaa i Byg. I Reglen begyndte Angrebet ikke før i Juni, nogle Steder først i Midten af Maaneden eller i den sidste Tredjedel, og fortsattes mange Steder endnu i Juli. Til Trods for den sene Saatid i 1909 har Angrebet gennemgaaende ikke været ondartet uden paa særlig sent saaede Marker. Ved Studsgaard viste der sig stor Forskel i Angrebsstyrken hos de forskellige Sorter; særlig stærkt angrebne var Bountiful, Rival og Universal. Paa en enkelt Mark er Rugen i Efteraaret bleven en Del ødelagt af Fritfluelarver.

Bygfluen (*Chlorops taeniopus*) begyndte lige at vise sig i Slutningen af Juni; i Juli er den iagttaget flere Steder, men den har kun hist og her gjort nogen Skade paa sent saet Byg.

Stængeluglen (*Hadena secalina*), hvis Angreb i de sidste Dage af Maj havde begyndt at vise sig enkelte Steder, optraadte i Juni almindeligt, i Juli nævnes den endnu fra eet Sted. Særlig fra Jylland foreligger der Meddelelse om den fra næsten alle Egne; ved Aalborg var paa en enkelt Mark ca. 8—10 pCt. af Planterne angrebne.

Aksuglens Larve (*Hadena basilinea*) er i Slutningen af August og i September bemærket paa Hvede ved Lyngby og Tystofte. I September gjorde den ved Studsgaard ret betydelig Skade paa Vaarrug og Havre, i ringe Grad paa Byg. Under Tærskningen i Laden fandtes der endnu i Oktober talrige Larver, der gnavede af Havretoppen.

Hvedemyggen (*Cecidomyia tritici* og *C. aurantiaca*) er i 1909 optraadt i større Mængde end sædvanlig og har hyppig gjort betydelig Skade. I Slutningen af Juni begyndte dens Angreb nogle Steder; men det fandt væsentlig Sted i Juli og vedvarede ofte ind i August.

Blærefødder (*Thrips*) er optraadt meget talrigt paa alle Kornarter, særlig Hvede og Havre, i Juli—August enkelte Steder ogsaa i Maj. Kun fra Sydfyn meddeles der om større Tab, forvoldt af disse Dyr. En Del af de Angreb, der tillægges Hvedemyggen, skyldes vistnok Blærefødder.

Bladlus (*Siphonophora cerealis* og *Aphis avenae*) har været

langt talrigere, end man skulde vente efter det vaade, kolde Vejr. Fra Juni, væsentlig dog fra Juli—August, foreligger der fra mange Steder Beretning om Angreb paa Hvede, Byg og Havre; nogen større Skade har de dog sjældent forvoldt.

Halmhvepsen (*Cephus pygmaeus*) er i Juni—August iagttaget i Byg og Rug i flere Egne, et Sted (Staby) endog i temmelig stor Mængde.

Saddelmuggen (*Cecidomyia equestris*) er i August fundet flere Gange; i Nordsjælland har den i en enkelt Mark været særlig talrig og synes at have gjort nogen Skade.

Byg-Minérfluens Larve (*Hydrellia griseola*) er i Juli bemærket hist og her i Havre, ved Studsgaard endogsaa ret talrigt, uden at den dog har gjort nogen videre Skade.

Fra Lyngby foreligger der fra Juli Meddelelse om et Angreb paa Byg af Larven af Timothe-Vikleren (*Tortrix paleana*); det er første Gang; den er iagttaget som Skadedyr her i Landet. Den spinder Bygbladene sammen og gnaver af dem.

Kartoffelborerens Larve (*Hydroecia micacea*) er et Par Steder bemærket i Majsstængler.

Kornmøllets Larve (*Tinea granella*) har ved Kallundborg gjort nogen Skade i Rugbeholdninger paa Kornlofter.

Mider er optraadte usædvanlig talrigt i 1909. I Juli—August har der saaledes hyppig været Angreb — nogle Steder (Als, Aarhussegnen, Aarslev) endogsaa ret ondartet — paa Havre af Havremiden (*Tarsonemus spirifex*). Ved Abed blev Bygget i Juli angrebet af Bygmiden (*Pediculoides graminum*); hvor Sygdommen var mest ondartet, var ca.  $\frac{1}{4}$  af Planterne angrebne og naaede ikke til Skridning.

Den graa Agersnegl (*Limax agrestis*) har som Følge af den megen Fugtighed gjort usædvanlig megen Skade i Aar. »I Aprils sidste Uge«, skrives der fra Nordsjælland, »kommer der stedse flere frem paa Sydskraaninger, Grøftevolde o. lign., 6—12 Stkr. pr. Kvadratalen«. I Efteraarsmaanederne (August—Oktober) lyder der rundt omkring Klager over dens Ødelæggelser i Vintersæden, navnlig Rugen. I Aarhussegnen var der i August noget Angreb paa Havre, ved Lyngby et temmelig stærkt Angreb paa Majs.

Raagerne (*Corvus frugilegus*) har Sommeren igennem fra tidligt Foraar til sent Efteraar gjort meget stor Skade saavel paa Vinter- som paa Vaarsæd i de Egne, hvor der er Raage-

kolonier; særlig fra Haslev- og Skanderborg-Egnen lyder der stærke Klager over deres Ødelæggelser. Paa Grund af den sene Saaning af Vaarsæden holdt de længe til om Foraaret i Hvedemarkerne, og paa Grund af den sene Modning fik de Lejlighed til at ødelægge mere end sædvanligt om Efteraaret. Spurvenerne klages der ogsaa meget over; fra Skanderborg skrives der saaledes i August: »de har gjort mere Skade end nogensinde før; de ødelægger næsten alt«, og: »man ser Bygmarker paa flere Tdr. Ld., hvor mere end Halvdelen er fuldstændig ødelagt«. Fra Lyngby føjes der til en Klage over Spurvenerne, at Skovduer og Gulsurve heller ikke er uden Skyld.

Mus har enkelte Steder (Askov, Haslev-Egnen, Lyngby) gjort en Del Skade paa Rug og Hvede.

Frostskaade. Vintersæden var gennemgaaende noget svag fra Efteraaret 1908 af paa Grund af den noget sene Saaning. I den egentlige Vintertid klarede den sig dog gennemgaaende godt, om end en Del Hvede af mindre haardføre Stammer udtyndedes noget i den lange Barfrostperiode. Foraarsvejret var derimod uheldigt for Vintersæden; den hyppige Nattefrost, Eftervinteren i April og det ualmindelig kolde Vejr i Maj tog mange Steder stærkt paa den, og det er i høj Grad sandsynligt, at den Svækkelse, Hveden i denne Tid fik, bidrog meget til det stærke Angreb af Hvededræbersvamp. I øvrigt var Skaden som sædvanlig størst, baade for Rugens og Hvedens Vedkommende, paa daarligt afvandede Jorder. I sidste Halvdel af Maj bemærkedes i talrige Rugmarker i Midtjylland (Aars, Viborg, Silkeborg) det ejendommelige Fænomen, at et af Bladene paa Straaene, i Reglen det næstøverste, var rødfarvet i den øverste Del og senere visnede efter en skarp Linje tværs over Bladet. I Almindelighed ansaas dette, sikkert med Rette, for at være en Virkning af Nattefrost. Paa tidligt skridende Rugmarker ødelagdes flere Steder den øverste Del af Akset af Nattefrost.

Hvidaks hos Havre var mange Steder til Stede i ualmindelig stort Antal, særlig forneden i Toppene. De er vistnok kun for en ringe Del fremkaldte af Fritfluer eller Blærefodder. I Reglen skyldtes disse Hvidaks antagelig Ernæringsforstyrrelser, maaske ogsaa Indvirkning af Kulde i Planternes første Udviklingsstadier.

Mekanisk Skade, forvoldt af Storm, Hagl og Regn,

fundt i Sommeren 1909 Sted i ualmindelig stor Udstrækning og gav i Forening med Manglen paa Sol Anledning til, at Sæden gik i Leje i betydelig større Udstrækning end i de nærmest foregaaende Aar. En stærk Storm den 12.—15. August blæste mange Steder megen Kærne af den halv- eller helmodne Sæd.

### C. Angreb paa Bælgsæd og Bælgplanter til Staldfoder.

Skimmel-Bægersvamp (*Sclerotinia Fuckeliana*) har i Vinteren 1908—09 ødelagt Vinter-Ærter og Vinter-Fodervikker mange Steder. I August Maaned iagttoges Svampen ofte paa Lupiner og i September paa Glænø-Ærter.

St. Hans-Syge (*Fusarium vasinfectum var. pisi*) er i Sommerens Løb kun bemærket et Par Steder i ringe Omfang.

Ærte-Meldug (*Erysiphe pisi*) iagttoges ret almindeligt i Maanederne Juli—September, men Angrebet synes overalt at have været svagt.

Smælderlarver (*Agriotes sp.*) har et Par Steder i Maj—Juni forarsaget en Del — ved Hjørring endogsaa meget betydelig — Skade paa Ærter.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) er optraadt i alle Egne af Landet og har navnlig fra Midten af Maj til noget ind i Juni anrettet nogen — nogle Steder endog megen — Ødelæggelse, særlig paa Ærter. I Juli—August har de ogsaa hist og her gjort en Del Skade. I Oktober blev ved Tylstrup Vinter-Ærter stærkt angrebne.

Bedelusene (*Aphis papaveris*) har paa Hestebønner været talrigt til Stede i Juli—August og mange Steder været meget slemme, navnlig i Juli. Paa anden Bælgsæd er Bladlus bemærkede i Juni—August, men de har kun enkelte Steder gjort større Skade, f. Eks. paa Ærter (Djursland).

Ærteviklere (*Grapholitha sp.*) er iagttagne nogle Steder og har ved Landbohøjskolen været særlig ondartede.

Galmyg (*Cecidomyia sp.*). Det i 1908 omtalte Angreb paa Ærte-Skud og -Blomster er ogsaa i 1909 fundet nogle Steder paa Fyn.

Raager (*Corvus frugilegus*) har i Haslev-Eggen i April plyndret Bælgsæden: »I de første 8 Dage efter Saaningen af den tidligste Bælgsæd har Raagerne taget Udsæden, og deres

Angreb hørte først op, naar der ikke var mere, eller nye Arealer besaaedes«.

Duer. Ved Aalborg har Byens Duer i Maj ødelagt Ærterne: »Duerne søger efter bedste Evne at forhindre Ærternes Vækst ved stadig at afbide frembrudte Spirer; særlig er det gaaet ud over Ærterne i første og anden Saatid«.

#### D. Angreb paa Runkelroer og Sukkerroer.

Skimmel-Bægersvamp (*Sclerotinia Fuckeliana*) og Bedens Traadkølle (*Typhula betae*) har i Vinteren 1908—09 anrettet betydelig Skade i Beholdningerne af Runkelroer. Angaaende dette Angreb er der anstillet en indgaaende Undersøgelse, hvis Resultater er fremstillede i Forsøgsvirksomhedens 8. Beretning<sup>1)</sup>.

Bedens Bladskimmel (*Peronospora Schachtii*) bemærkedes i Foraarstiden i Frømarkerne, men først i Juli Maaned i første Aars Roemarker. I Løbet af Sommer- og Efteraarsmaanederne bredte den sig adskillige Steder stærkt og anrettede ikke ubetydelig Skade.

Bederust (*Uromyces betae*) bemærkedes i Skaalruststadiet paa Frøroemarkerne sidst i Maj og i Juni, men i Reglen kun i ringe Omfang. Heller ikke Sommersporestadiet bredte sig i de følgende Maaneder stærkt, og kun fra en enkelt Egn meldes om Angreb af Betydning i Oktober Maaned.

Hjærteforraadnelse bemærkedes i Efteraaret meget almindeligt i alle Landets Egne, om end i Reglen ikke i særlig stort Omfang. I Forbindelse med Hjærteforraadnelse er bemærket *Phoma betae* og *Sporidesmium putrefaciens*.

Bakteriose (*Bacillus betae*) er kun bemærket i Brædstrup-Egnen.

Bedens Pletsimmel (*Ramularia betae*) bemærkedes flere Steder i Slutningen af August og Begyndelsen af September og bredte sig noget i de følgende Maaneder, om end ikke saa stærkt som i 1908.

Almindelig Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia violacea*) iagttoges et Par Steder paa Sjælland i September og Oktober og gjorde her en Del Skade.

Rodbrand forvoldte i det kolde Foraar overordentlig stor Skade i Runkel- og Sukkerroemarkerne. Meget hyppigt op-

<sup>1)</sup> Se Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, nærværende Bind, Side 143—62.

traadte Angrebet saa tidligt, at Spirene ødelagdes i stort Tal, inden de naaede Jordoverfladen. Som i tidligere Aar kunde man iagttage, at Rodbrandangrebet er værst, hvor Vandafledningen er mangelfuld, eller hvor Jorden trænger til Kalk eller er næringsfattig. Men desuden viste det sig, at Frøets Dækning spiller en meget stor Rolle; jo svagere Dækningen var, desto mindre ondartet var — under i øvrigt lige Forhold — Rodbrandangrebet. Endvidere traadte Betydningen af en høj Spireevne og navnlig høj Spiringshastighed hos Frøet stærkt frem.

Mosaiksyge har som sædvanlig gjort en Del Skade for Frøavl.

Smælderlarver (*Agriotes lineatus*) er i Maj—Juli optraadt spredt omkring i Landet uden dog som Regel at gøre større Skade.

Stankelbenlarver (*Tipula sp.*) bemærkedes i første Halvdel af Juni i Runkelroemarker i Djursland.

Knoporme (*Agrotis segetum* og muligvis andre Arter) har vist sig nogle Steder fra Midten af Juni til sent paa Efteraaret og har i enkelte Egne foraarsaget stærke Angreb.

Bedefluen (*Anthomyia conformis*) har, som det var at vente efter 2. Generations Talrighed i 1908, været til Stede i særlig stor Mængde i 1909 og har, navnlig i Vestjylland, gjort ikke ringe Skade: Paa lang Afstand kunde man her se Angrebet paa Roemarkerne, idet Bladene var visne og sorte. Angrebet begyndte i Midten af Juni, men bredte sig i Juli—August og var paa sit Højdepunkt i Juli og Begyndelsen af August. Det var mest ondartet, hvor Runkelroerne stod i Stampe paa Grund af Rodbrand eller Næringsmangel.

Bedelusen (*Aphis papaveris*) har fra Juli til September trods det kolde Vejr været talrigt til Stede baade paa 1. Aars Roer og Frøroer og har mange Steder været meget ondartet, mest i Juli; dog har der ogsaa i September været enkelte endogsaa temmelig stærke Angreb, medens Angrebet andre Steder standsede allerede i Begyndelsen af August.

Larven af Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*) er i 1909 fundet i Runkel- og Sukkerroer og har flere Steder gjort megen Skade (Lolland, Ribeejnen, Thy, Nordfyn, Alnarp i Skaane). Den borer sig ind i den øvre Del af Roelegemet, udhuler dette og vandrer atter ud; Følgen er, at Roerne falder om.

Aadselbillelarver (*Silpha opaca*) og Springhaler (*Sminthurus viridis*) er bemærkede i ringe Mængde et enkelt Sted (Kirke-Saaby).

Mekanisk Skade. I mange Egne led Runkelroemarkerne, baade 1. Aars Roer og Frøroer, betydeligt under stærke Haglbyger i Juni og Juli. I Frøroemarkerne gjorde Storm ofte betydelig Skade ved at knække Stængler og Grene.

### E. Angreb paa Kaalroer og Turnips.

Beholdningerne af Kaalroer har i mange Egne, særlig i Jylland, lidt meget i Vinteren 1908—09, dels som Følge af Frostskade i November Maaned, dels ved Angreb af Skimmel-Bægersvamp (*Sclerotinia Fuckeliana*). Herom henvises til den udførligere Fremstilling i Forsøgsvirksomhedens 8. Beretning<sup>1)</sup>.

Kaalbroksvamp (*Plasmidiophora brassicae*) synes i de fleste Egne af Jylland at have gjort større Skade end de nærmest foregaaende Aar; dette gælder navnlig de mangelfuldt afvandede Jorder.

Bakteriose hos Turnips er bemærket fra Begyndelsen af August flere Steder, men har kun undtagelsesvis gjort større Skade. Enkelte Steder er iagttaget ret ondartede Angreb af Bakteriose hos Kaalroer.

Slimskimmel (*Fusarium brassicae*) er bemærket i flere Egne baade paa Kaalroer og Turnips. Ved Staby og Fjerritslev er iagttaget meget ondartede Angreb paa vaad Jord.

Tør Forraadnelse (*Phoma napobrassicae*) er som i de foregaaende Aar iagttaget ved Lyngby og er sandsynligvis optraadt flere Steder.

Meldug (*Erysiphe communis*) viste sig nogle Steder i September og Oktober, men kun i ringe Omfang.

Bladpletsyge (med *Sporidesmium exitiosum*) optraadte flere Steder fra Midten af August paa Turnips, men bredte sig i Reglen ikke stærkt og gjorde næppe synderlig Skade. Et meget ondartet Angreb af *Sporidesmium exitiosum* (»Skulpesvamp«) paa Skulperne af Frøroer iagttoges i Juli i Kallundborg-Egnen.

Krusesyge hos Turnips er iagttaget flere Steder, men kun i ringe Omfang.

<sup>1)</sup> Se Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, nærværende Bind, Side 143—62

Rodbrand hos Kaalroer er bemærket flere Steder, men i Reglen kun i mindre Grad. Paa en Mark i Odense-Eggen optraadte Sygdommen dog meget ondartet.

Smælderlarver (*Agriotes lineatus*) har i mange Egne, især af Jylland, navnlig i Juni—Juli angrebet Kaalroer og Turnips, flere Steder i temmelig høj Grad.

Knoporme (*Agrotis sp.*) er fra Juli til sent paa Efteraaret optraadt i flere Egne og har gjort større eller mindre Skade. Enkelte Steder (nord for Aarhus og et Sted i Midtsjælland) har der været meget stærke Angreb af dem.

Stankelbenlarver er i Juni iagttagne i Djursland. I September har de paa Forevisningsmarken ved Fredericia forarsaget stor Ødelæggelse i sent saaede Kaalroe- og Turnips-Demonstrationer.

Jordlopper (*Halitica nemorum* o. a.) indfandt sig ret talrigt i Midten og især i Slutningen af Maj, nogle Steder bevirkede deres Angreb, at der maatte saas om; de fortsatte deres Angreb i Juni med varierende Styrke, hvorom Beretningerne lyder meget forskelligt; fra Staby skrives der endogsaa: »Til Dato (1. Juli) ikke Spor af Jordlopper, hvad der er en stor Sjældenhed«. De fleste Steder standsedes Angrebene af Regnen hen imod Maanedens Slutning, nogle Steder allerede tidligere. I September har Turnipsen enkelte Steder (Slaugs Herred, Nordsjælland) været plaget af den gulstribede Jordloppe.

Fra Midtsjælland foreligger der i Juli Maaned Meddelelse om et meget stærkt Angreb af Larven af den gulstribede Jordloppe: Larverne fandtes i Millionvis i Bladene; ca. 10 pCt. af Planterne paa en halv Snes Tdr. Ld. gik bort. I Slutningen af Maaneden hørte Angrebet op, da Larverne gik ud af Bladene for at forpuppe sig.

Raps-Jordlappens Larve (*Psylliodes chrysocephalus*) gjorde flere Steder, hyppigst i Forbindelse med Frosten, megen Skade i Frømarkerne; i Kertemind-Eggen maatte saaledes mange Marker eller Dele af saadanne pløjes ned.

Kaalfluelarverne (*Anthomyia brassicae*) begyndte deres Angreb efter Udtyndingstiden i Slutningen af Juni — et enkelt Sted allerede i Midten af Maaneden —, gennemgaaende temmelig svagt. I Juli, flere Steder helt ind i August, har de derimod flere Steder i Jylland (Slaugs Herred, Horsens-Eggen, Bramminge, Studsgaard) gjort meget stor Skade, navnlig paa



sent saaede Marker; fra Esbjerg skrives der, at der er stærke Angreb i Nærheden af gamle Haver; andre Steder har Angrebet kun været svagt. Efteraarsgenerationen er som sædvanlig optraadt i September—Oktober, de fleste Steder dog ikke ondartet; fra Vendsyssel og Nibe-Løgstør-Eggen foreligger der dog Meddelelse om stærke Angreb. Flere Steder er Larverne optraadte sammen med Kaalbroksvampen.

Kaalmøl (*Plutella cruciferarum*) og Hvidsværmere (*Pieris*-Arter) er i Aar ikke bemærkede i større Mængder. Kun faa Steder (Djursland) har Kaalormene gjort større Skade.

Kaallus (*Aphis brassicae*) har i August—September været paa Færde mange Steder, dog kun hist og her (Hjørring, Lyngby, Randers) i højere Grad.

Bladribbe-Snudebillen (*Ceuthorhynchus quadridens*) har hyppigt, navnlig i Vestjylland, været meget ondartet; Planterne var ofte helt misdannede: Bladstilkene blev korte og tykke, Bladene krusede og Planterne i det hele stærkt forsatte i Væksten. Angrebet begyndte i Slutningen af Juni og strakte sig ind i August — i den sidste Maaned dog kun i ringe Grad; Turnipsen voksede hurtigere til efter Angrebet end Kaalroerne. En nærstaaende Snudebillelarve (*C. erysimi*) er flere Steder (Als, Hindsholm) optraadt gnavende i Rodhalsen og Stænglen af Frøroer, oftest sammen med Raps-Jordloppens Larve.

Kaalgalle-Snudebillen (*Ceuthorhynchus sulcicollis*). Larven har flere Steder frembragt Galler paa 1. og 2. Aars Roer; fra nogle Steder skrives der endogsaa, at Roerne hjemsøgte stærkt heraf — et Sted i Forening med Kaalbroksvampen. Skaden ved dette Dyr's Angreb er dog som Regel næppe stor.

Glimmerbøssen (*Meligethes aeneus*) og Skulpe-Snudebillen (*Ceuthorhynchus assimilis*) optraadte i stor Mængde nogle Steder paa Sjælland i de sidste Dage af Maj; deres Angreb falder ellers væsentlig i Juni. Trods Kulden har der ofte været endogsaa meget stærke Angreb, til Tider afbrudt af mindre Regnbyger, men i det væsentlige først standset af den stærke Regn ved Maanedens Slutning; paa denne Tid optraadte Glimmerbøsse-Larverne flere Steder meget talrigt.

Kaal-Galmyggen (*Cecidomyia brassicae*) har i Juli—August gjort en Del Skade flere Steder.

Snegle (*Limax agrestis*) har fra Juli til langt hen paa Efteraaret gjort ikke saa lidt Skade i mange Egne ved at gnave

saavel af Bladene som af Roelegemet. Fra Aarhus-Egnen meddeles der, at Bladene ogsaa gnaves af Ravsneglen (*Succinea putris*).

Raager (*Corvus frugilegus*) har nogle Steder gjort megen Skade; saaledes skrives der fra Skanderborg Landboforening: »Alle Roemarken er i August Maaned hakket op af Raager«.

Frostskade. Kaalroer og Turnips, saaede paa Blivestedet til Frøavl, led i Vinteren 1908—09 stærkt af Barfrossten, saa at ikke faa Marker maatte ompløjes og andre fik en for tynd Bestand. En Beskyttelseshypning af Frømarkerne om Efteraaret synes at være af gavnlig Virkning.

#### F. Angreb paa Gulerødder.

De fra 1908 opbevarede Gulerødder holdt sig i Reglen godt, om end der hist og her var lidt Angreb af Rodfrugternes Bægersvamp (*Sclerotinia Libertiana*) og Gulerødssvamp (*Phoma sanguinolenta*). Sidstnævnte gjorde i Sommerens Løb en Del Skade for Frøavlen.

Krusesygen, der nu snart synes at være udbredt over hele Landet, er optraadt betydelig mere ondartet end i de to nærmest foregaaende Aar.

Smælderlarver har nogle Steder angrebet Gulerødderne en Del: paa Forevisningsmarken ved Hjørring har de saaledes i Juli—August for en stor Del ødelagt de udtyndede og store Gulerødder; fra flere Steder meddeles det, at der under Op-tagningen i Oktober er fundet en Mængde større og mindre Larver.

Knoporme (*Agrotis sp.*) er fundet nogle Steder, dog ikke i større Mængde.

Stankelbenlarver (*Tipula sp.*) har i September ødelagt Demonstrationer paa Forevisningsmarken ved Fredericia.

Gulerødsfluen (*Psila rosae*) er optraadt usædvanlig ødelæggende; fra Juli til langt hen paa Efteraaret har den gjort overordentlig stor Skade; særlig er det gaaet ud over Stensballe-Guleroden.

#### G. Angreb paa Kartoffler.

De fra 1908 opbevarede Kartoffler holdt sig gennemgaaende godt i Kulerne, om end der hist og her var en Del Angreb af Slimskimmel (*Fusarium sp.*) og Bakteriose.

Ringbakteriose er i 1909 for første Gang med Sikkerhed iagttaget her i Landet, hvor den muligvis ikke er sjælden. Hvor Angrebet er stærkt, ytrer det sig allerede tidligt ved Kartofflernes mangelfulde Spiring i Marken.

Sorte Ben eller Stængelbakteriose er bemærket om trent i samme Udstrækning som i tidligere Aar, men har dog vist knap gjort saa stor Skade som i 1908. Ogsaa denne Sygdom synes at kunne bevirke, at Kartofflerne kommer mangelfuldt op, idet den angriber Spirerne, inden de naar Jordoverfladen. Ligesom tidligere har Sygdommen særlig angrebet Richters Imperator, men er ogsaa bemærket paa andre Sorter.

Bladrullesyge er i Aar bemærket over hele Landet, men dog mere paa lermuldede Jorder end paa Sandjorder. Der er Grund for Kartoffeldyrkerne til at have deres Opmærksomhed henvendt paa denne Sygdom.

Kartoffelskimmelen (*Phytophthora infestans*) viste sig paa Bladene i sidste Halvdel af Juli Maaned og bredte sig i August og September usædvanlig stærkt paa alle Sorter. Som det ofte er Tilfældet, kom Angrebet i den enkelte Mark tidt meget pludseligt, saa at Toppen blev ødelagt over hele Marken næsten paa een Gang; i saadanne Tilfælde giver Landmændene i Reglen med Urette Nattefrost Skylden for Ødelæggelsen. Med Hensyn til Kartoffelsorten blev det i Almindelighed iagttaget, at Up to date blev tidligere angrebet end Richters Imperator og denne atter tidligere end Magnum bonum. De tidlige Kartoffler viste sig de fleste Steder ved Optagningen at have mange syge Knolde, hvorimod Antallet af syge Knolde i middeltidlige og sildige Kartoffler i Reglen var forsvindende; men paa Grund af det tidlige og stærke Angreb paa Toppen blev Knoldudbyt tet næsten overalt meget lille.

Knoldbakteriose viste sig hist og her, men ikke i saa stor Udstrækning, som man paa Forhaand havde ventet. Angrebet var værst paa tidlige Kartoffler paa lerede og fugtige Jorder.

Skurv synes ikke at have været særlig udbredt.

Smælderlarver har i flere Egne angrebet Kartofflerne, et enkelt Sted (ved Esbjerg) endogsaa i meget høj Grad, idet de i Begyndelsen af Juni ødelagde de fleste unge Spirer ved deres Gnav. Ved Optagningen i Oktober er der flere Steder fundet en Mængde yngre og ældre Larver.

Knoporme (*Agrotis sp.*) er enkelte Steder optraadte i Kartoffelmarkerne; ved Staby har de i Juni ødelagt 20—25 pCt. af Planterne i en Mark ved at bide de unge Skud af tæt ved Udspringet. Ved Aarhus er de fra Juli optraadte meget ødelæggende i alle Kartoffelmarker: »ved Optagningen«, skrives der herfra, »viser mange Knolde sig som bare Skaller, hulede af Knoporme«.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*) er bemærket hist og her (Hemdrup, Lyngby, Slaugs Herred).

Kartoffeltægen (*Calocoris bipunctata*) har i Juni—August mange Steder beskadiget Kartoffelplanterne en Del, særlig stærkt paa Steder, hvor de stod i Læ.

Raager (*Corvus frugilegus*) har nogle Steder pillet Kartofflerne op. Ved Aalborg har de endogsaa i Efteraaret raseret en Kartoffelkule.

#### H. Angreb paa Græsmarks-Bælgplanter.

Kløverens Bægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) gjorde i Vinteren 1908—09 gennemgaaende kun ringe Skade paa Kløver (Rødkløver, Alsikekløver, Hvidkløver), Sneglebælg og Kællingetand, noget mere Skade paa Rundbælg. Angrebet paa Kløverarterne var dog vistnok noget mere udbredt end Vinteren før. Karakteristisk for Aaret er det, at Bægersvamp-Angrebet hist og her fortsattes med ret stor Styrke alle Foraars- og Sommermaaneder igennem. Endnu i Juli Maaned iagttoges, f. Eks. i Horsens-Egnen, meget ødelæggende Angreb paa frodige Kløvermarker. Angrebene var, som i tidligere Aar, værst paa kolde Jorder og paa Nordskraaninger samt paa Marker, der ligger indesluttede mellem Skove og Hegn. I Efteraarsmaanederne bemærkedes mange Steder stærke Angreb paa de nye Kløvermarker.

Rodbrand paa Rødkløver og Sneglebælg iagttoges enkelte Steder i Juni Maaned paa kalkfattige Jorder og gjorde her ikke ringe Skade.

Skivesvamp (*Pseudopeziza trifolii*) iagttoges hele Sommeren igennem, særlig paa Rødkløver. I Udlægsmarkerne var Svampen efter Høst meget udbredt, men anrettede ikke paa-sigelig Skade.

Rundbælgrust (*Uromyces anthyllidis*) bemærkedes som

sædvanligt i September—Oktober paa Bladene af Rundbælg i Udlægsmarkerne, dog i mindre Udstrækning end sædvanligt.

Rundbælgens Pletsimmell (*Cercospora radiata*) angreb flere Steder Rundbælgen stærkt i Efteraarsmaanederne.

Meldug (*Erysiphe pisi*) bemærkedes enkelte Steder paa Rødkløver og Blødkløver fra Slutningen af August.

Kløverskimmel (*Peronospora trifoliorum*) iagttoges nogle Steder paa Alsikekløver og Rødkløver i Maanederne Juni—September, men gjorde ikke Skade af økonomisk Betydning.

Kløverens Skorpesvamp (*Phyllachora trifolii*) bemærkedes enkelte Steder paa Rødkløver, men gjorde ikke paa-viselig Skade.

Skimmel-Bægersvamp (*Sclerotinia Fuckeliana*) viste sig ligesom Aaret før at være en farlig Fjende for Frøavlens af Kællingetand.

Stankelbenlarver (*Tipula sp.*) har i September i Forevisningsmarken ved Fredericia angrebet nogle Parceller, der var udlagte til Frøavl: »den gule Rundbælg«, skrives der, »er stærkt medtaget, Hvidkløveren fuldstændig ødt bort, og af en Parcel med Alsikekløver (4—5 Tom. lang) er Halvdelen forsvundet«.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) er optraadte Sommeren igennem og har enkelte Steder, mest paa Sjælland, foraarsaget stærke Angreb. I September—Oktober er det især gaet ud over Udlægsmarkerne, som flere Steder har lidt en Del herved.

Kløveraalen (*Tylenchus devastatrix*) er iagttaget i de samme Egne som sædvanligt og har flere Steder, navnlig hvor der er korte Sædskifter, foraarsaget betydelig Ødelæggelse.

Snegle (*Limax agrestis*) har det som Følge af den vaade Sommer vrimlet af; mange Steder har de gjort megen Skade: fra Skanderborg skrives der saaledes, at de i Slutningen af Juli til Dels har afædt en Mark paa 5 Tdr. Ld.; fra Randers foreligger der Meddelelse om en Kløvermark paa 12 Tdr. Ld., »som var i den Grad angrebet, at der saa at sige næppe kunde findes en Kløverplante, som ikke var gennemgnavet«.

Ærtelusen (*Siphonophora pisi*) optraadte i Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli i stor Mængde paa Kællingetand ved Lyngby, Tystofte og Aarslev og gjorde temmelig stor Skade.

Frostskade. I Vinteren 1908—09 udtyndedes mange nye Kløvermarker stærkt af Frosten, rimeligvis for en Del paa

Grund af, at en Del af det anvendte Frø har været fra mindre vel egnede Avlssteder. Det kolde Vejr med stærk Nattefrost i Foraarsmaanederne satte overalt Kløveren stærkt tilbage i Udviklingen, saa at Høudbyttet gennemgaaende kun blev lille.

### I. Angreb paa Lucerne.

Kløverens Bægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) gjorde i Vinteren 1908—09 ikke Skade paa Lucernen af større Betydning. Noget stærkere Angreb fandt Sted i Maanederne April—Juni; men efter de foreliggende Meddelelser at dømme var heller ikke Foraarsangrebet saa ondartet som i de nærmest foregaaende Aar, maaske for en Del begrundet paa, at man bedre har lært Lucernens Krav at kende. Enkelte stærke Angreb fandt dog Sted paa næringsfattige Jorder, hvor Lucernen var hugget for ofte og for sent om Efteraaret, ligesom det er iagttaget, at en for sen og uskaansom Foraarsharvning kan give Anledning til Bægersvamp-Angreb.

Skivesvamp (*Pseudopeziza medicaginis*) optraadte gennemgaaende knap saa stærkt som de nærmest foregaaende Aar. Som tidligere optraadte Sygdommen især i forsømte Marker, hvor Lucernen manglede Næring, trykkedes af Ukrud, eller hvor Jorden paa Grund af mangelfuld Afvanding eller Kalktrang var uskikket til Lucernedyrkning. Særlig mærkedes Angrebet, hvor Lucernen stod for længe paa Roden, inden Afhugning fandt Sted.

Bladskimmel (*Peronospora trifoliorum*) iagttoges hist og her fra Begyndelsen af Maj til Midten af August. Angrebet var dog kun faa Steder af økonomisk Betydning og forsvandt i Reglen efter anden Afhugning.

Meldug (*Erysiphe pisi*) bemærkedes hist og her fra Slutningen af Juli, men gjorde ikke Skade af økonomisk Betydning.

Rodbrand iagttoges i Juni Maaned flere Steder paa nysaaede Lucernemark, hvor den gjorde en Del Skade.

Silke (*Cuscuta sp.*) angreb et Sted paa Samsø en 2. Aars Lucernemark stærkt i Smaapletter, hvor Silken udbredte sig ringformigt, idet den gik bort i Midten efter at have dræbt Lucernen.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) er optraadte ret almindeligt og har enkelte Steder gjort større Skade, saaledes i Maj

ved at gnave Kimbladene af, efterhaanden som de kom frem, og i September ved at afgnave de unge Skud paa nylig afhugget Lucerne.

Lucernegnaveren (*Hypera sp.*) har flere Steder været til Stede i større Mængde og gjort en Del Skade ved at gnave af Bladene, saa meget mere, som den fortrinsvis vælger Skudspidserne med de ganske unge Blade.

Lucerne-Minérfluens Larver (*Phytomyza* el. *Agromyza sp.*) har været meget almindelige i Lucerneblade.

Kløveraalen (*Tylenchus devastatrix*) har i Aar angrebet Lucernen paa to nye Lokalteter i Nysted- og Skive-Eggen. Medens Kløveraal-Pletterne i Kløveren aldrig forsvinder, da Kløverplanterne dræbes, kan dette finde Sted i Lucernen; Aarsagen maa sikkert søges i Lucernens langt større Evne til at skyde nye Rodskud.

Snegle (*Limax agrestis*) er nogle Steder optraadte i større Mængde og har gjort en Del Skade.

Frost gjorde i Vinteren 1908—09 og Foraaret 1909 en Del Skade paa Lucernemarkerne, formodentlig til Dels fordi en Del af det anvendte Frø har været fra mindre gode Avlssteder.

### J. Angreb paa Fodergræsser.

Draphavrebrand (*Ustilago perennans*) optraadte mange Steder stærkt paa Draphavre og gjorde en Del Skade for Frøavlen. Ligeledes Hejrebrand (*Ustilago bromivora*) paa Ager-Hejre.

Hejre-Brunrust (*Puccinia bromina*) optraadte hyppigt meget stærkt paa Ager-Hejre og Blød Hejre, ligesom Fløjlsgræs-Brunrust (*Puccinia holcina*) paa Fløjlsgræs.

Kronrust (*Puccinia coronifera*) optraadte meget stærkt paa Rajgræs og Eng-Svingel af vesteuropæisk og amerikansk Oprindelse, derimod kun sparsomt paa Rajgræs og Eng-Svingel af dansk Avl. Af andre Rustarter er bemærket i større Mængde Følfod-Græsrust (*Puccinia poarum*) paa Stortoppet Rapgræs og Hundegræs-Rust (*Uromyces dactylidis*) paa Hundegræs.

Meldug (*Erysiphe graminis*) er flere Steder optraadt ualmindelig stærkt paa Hundegræs, Ager-Hejre og Almindelig Rajgræs.

Meldrøjer (*Claviceps purpurea* og *C. microcephala*) iagttoges som sædvanligt i større eller mindre Mængde paa næsten alle Græsarter.

Dusksvamp (*Dilophia graminis*) optraadte hele Sommeren igennem usædvanlig stærkt paa Hundegræs og gjorde sikkert en Del Skade paa dette. I mindre Grad bemærkedes Svampen paa flere andre Fodergræsser.

Græssernes Traadkølle (*Typhula graminum*) bemærkedes i Foraarsmaanederne paa flere Græsarter, særlig Rajgræs-Arterne, men ogsaa Eng-Svingel, Hundegræs og Draphavre, og gjorde vistnok en Del Skade.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa* og muligvis andre Arter) er optraadte usædvanlig ondartet i Aar paa Græsmarker (Karup-Eggen) og paa Enge, særlig Marskengene ved Jyllands Vestkyst; ogsaa fra de nordslesvigske Marskenge klages der meget over dem. Selv saadanne, som i Maj havde staaet flere Dage under Vand, var stærkt angrebne, og under Grønsværen fandtes en Mængde Larver.

Larven af Græsuglen (*Charaeas graminis*) har, ligesom i de sidst foregaaende Aar, været meget slemme paa de store — for største Delen udyrkede — Græsarealer paa Island.

Fritfluellarver (*Oscinis frit*) er i April iagttagne ved Askov Forsøgsstation i 1. Aars Græsmarken, der (navnlig Alm. Rajgræs) var stærkt udtyndet i Vinterens Løb. (Hovedangrebet skyldes dog sikkert Frost eller andre, ukendte Aarsager; en Del Traadkølle (*Typhula graminum*) fandtes paa Planterne.)

Rævehale-Galmyggen (*Oligotrophus alopecuri*) er iagttaget ved Tystofte.

Mus har i April Maaned voldt en Del Skade i Græsmarken ved Forsøgsstationen i Askov, idet de har undermineret de øvre Jordlag og gnavet Planterødderne, saa Plantebestanden omtrent er ødelagt paa de angrebne Steder.

Mider er et Par Steder optraadte i uhyre Mængder i det indavlede Hø. Det ene Sted fandtes Husmiden (*Glyciphagus domesticus*), der her, saa vidt vides, for første Gang optraadte paa denne Maade. Det er sikkert Fugtigheden, der er Skyld i denne Midernes massevisse Optræden.

Frostskade. I Vinteren 1908—09 frøs Italiensk Rajgræs over hele Landet bort i større eller mindre Udstrækning,



ofte næsten fuldstændigt. Ogsaa Almindelig Rajgræs og Eng-Svingel udtyndedes mange Steder af Frosten.

### K. Foranstaltninger mod Plantesygdomme.

Afsvampningsanstalterne til Varmvandsbehandling af Saasæden har i Aarets Løb været benyttede i omtrent samme Udstrækning som i de nærmest foregaaende Aar. Af nye Anstalter er der i Aarets Løb, saa vidt vides, kun indrettet een. Formalinbehandling af Hvede vandt nogen Udbredelse.

Af Berberisbuske ryddedes i Aarets Løb en Del; men Loven af 27. Marts 1903 er endnu langtfra helt gennemført, og der er al Grund for Landboforeningernes Planteavlsudvalg og Konsulenter i Planteavl til stadig at have Opmærksomheden henvendt paa dette Punkt. At mange Landmænd endnu stadig har Berberisbuske i deres Haver, synes ganske uforstaaeligt. Der foreligger ingen Meddelelse om, at nogen Landmand i Henshold til nævnte Lov har forlangt Korsved eller Vrietorn ryddet i Nærheden af hans Marker. Gulrust paa Hvede indskrænkes efterhaanden ved Indførelse af rustfaste Sorter.

Bedens Bladskimmel og Bederust søges af enkelte Frøavlere bekæmpet ved Eftersyn af Frøroerne i Løbet af den første Maaned efter Udplantningen, men dette sker langtfra i den Udstrækning, det burde. Muligvis mangler der en Lovbestemmelse om, at enhver Landmand kan fordrø et saadant Eftersyn foretaget inden for en vis Afstand (f. Eks. 200 Meter) fra hans Markskel.

Rodbrand hos Runkelroer er flere Steder aftaget i Ondartethed ved Anvendelse af Kalk eller Mergel og ved svag Dækning af Frøet.

Kaalbroksvampen er af mange Landmænd med Held bleven bekæmpet ved Afvanding og Kalkning eller Mergling, ved Sædskifteforandringer og ved Anvendelse af smittefri Sommer-Staldgødning og Kunstgødning.

Gulerødssvamp paa Frøgulerødder er af enkelte Frøavlere med Held bekæmpet ved skarp Sortering af Gulerødderne før Udplantning og ved hurtigst mulig Bortfjernelse af de syge Planter i Marken.

Sorte Ben hos Kartofler er bekæmpet ved at erstatte Richters Imperator med andre Sorter, særlig Up to date.

Kartoffelskimmel er af enkelte Landmænd i Sydvest-Jylland med Held bekæmpet ved Oversprøjtning med Bordeaux-vædske.

Kløverens Bægersvamp er for Kløverarternes Vedkommende bekæmpet ved Afgræsning af Udlægsmarkerne om Efteraaret og for Lucernens Vedkommende ved at sørge for kraftig Vækst inden Vinterens Indtræden og rigelig Gødskning med Kali og Fosforsyre.

Jordloppernes Angreb synes flere Steder at være standset ved Hakning og Radrensning eller Ukrudsharvning samt ved Anvendelse af en rigelig Saamængde. Præparation af Frøet med Terpentiniolie er prøvet i et Par Tilfælde, men med meget modstridende Resultater.

Bedelus (saavel paa Runkelroer som paa Hestebønner) er paa flere Marker bekæmpet med Held ved Anvendelse af Tobaksafkog, dels ved Oversprøjtning hermed, dels ved Neddykning af Frøstænglerne i Vædsken. Endvidere har man, som i tidligere Aar, holdt Angrebet nede ved Indsamling af de angrebne Skud.