

Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1917.

Af C. Ferdinandsen, Sofie Rostrup og F. Kølpin Ravn.

129. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Denne Beretning er Nr. 34 i Rækken af de Aarsoversigter over Landbrugsplanternes Sygdomme, som blev paabegyndte og igennem en lang Aarrække fortsatte af afdøde Professor, Dr. E. Rostrup. Efter hans Død i 1907 blev Oversigterne udarbejdede af De samvirkende danske Landboforeningers plantepatologiske Forsøgsvirksomhed; efter dennes Overgang til Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur fremkommer de en Gang aarlig som Led af dennes Beretninger.

Den foreliggende Oversigt er udarbejdet af Botanikeren, Zoologen og Forsøgslederen ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Materialet til den foreliggende Aarsberetning udgøres dels af de i Aarets Løb indgaaede Forespørgsler fra Landmænd og lokale Konsulenter, dels af vore egne Iagttagelser paa Rejser og dels af de maanedlige Indberetninger, som en Række Medarbejdere velvilligt har tilstillet Forsøgsvirksomheden for Tidsrummet April—Oktober.

For alle eller de fleste af de nævnte Maaneder er Indberetninger modtagne fra følgende: Assistent *J. C. Andersen-Lyngvad*, Øtoftegaard pr. Taastrup; Konsulent *G. Engel*, Maribo; Forsøgsassistent *Frode Hansen*, Askov; Konsulent *Hartvig Larsen*, Ask pr. Malling; Konsulent *A. Pedersen*, Varde; Lærer *Kay Petersen*, Aarhus; Forsøgsassistent *S. Svendsen*, Tylstrup; Godsejer *Jac. Søegaard*, Aunø; Forsøgsassistent *H. Øhlens*, Lyngby.

Fra nedennævnte Medarbejdere er Beretninger indkomne i mindre Antal: Forsøgsassistent *N. Abildgaard*, Mosen, Tylstrup; Landbrugslærer *H. K. Andersen*, Haslev; Forsøgsassistent *P. Asmussen*, Kbhvn.; Landbrugslærer *O. Christensen*, Tune; Konsulent *H. P. Christiansen*, Ringkøbing; Forsøgsassistent *Ellehauge*, Studsgaard; Forsøgsleder *N. Esbjerg*, Blangstedgaard, Odense; Konsulent *A. M. Frederiksen*, Jyderup; Konsulent *M. Greve*, Roskilde; Konsulent *H. Gejl Hansen*, Storehedinge; Konsulent *H. J. Hansen*, Ringe; Landbrugslærer *I. Hansen*, Ørsted; Konsulent *O. Hein*, Løgstør; Forsøgsassistent *K. Iversen*, Tystofte; Bestyrer *J. Jacobsen*, Damgaard, Falling; Overlærer *Johs. Jensen*, Næsgaard; Forsøgsassistent *J. Johnsen*, Lyngby; Konsulent *Kampp*, Lundby; Bestyrer *N. Klitgaard*, Borris; Konsulent *K. Kristoffersen*, Vejle; Konsulent *A. Larsen-Ledet*, Grenaa; Konsulent *C. P. Lauridsen*, Hammel; cand. pharm. *J. Lind*, Horsens; Landbrugskandidat *K. Maybom*, Thingskov, Børkop; Landbrugskandidat *Haagen Nielsen*, Maaløv; Konsulent *Jes Nielsen*, Kolding; Konsulent *L. Nielsen*, Vejbjerggaard pr. Sorø; Konsulent *M. Olsen*, Taulov; Konsulent *P. O. Overgaard*, Holstebro; Agronom *O. G. Patursson*, Thorshavn; Konsulent *G. Pedersen*, Grindsted; Konsulent *S. Poulsen*, Ringsted; Konsulent *N. Vester*, Skals; Forsøgsleder *H. A. B. Vestergaard*, Abed.

Vi bringer samtlige Medarbejdere vor bedste Tak for det righoldige Materiale, som de ved deres Indberetninger har stillet til vor Raadighed.

De i Aarets Løb udkomne foreløbige Meddelelser. »Maanedlige Oversigter over Sygdomme hos Landbrugets Kulturplanter«, LXXVIII—LXXXIV, er tilstillede alle Medarbejdere, Landbrugsbladene og talrige Institutioner i Ind- og Udland.

A. Vejrforholdene.¹⁾

Landbrugsaaet 1916—17 var karakteriseret af ekstreme Vejrforhold: Vinteren og Foraaret udgjorde en næsten sammenhængende Kuldeperiode, og Sommeren en næsten sammenhængende Tørke- og Varmeperiode, med usædvanlig mange Solskinsdage. Maanederne Januar—April havde 92 Frostdage (mod normalt 69), det største Antal siden 1888. Nedbørsdagens Antal i Maanederne Maj—Juli (21 mod normalt 34) var det mindste i de sidste 44 Aar.

En stærk, men kortvarig Kuldeperiode indtraf i Dagene omkring den 20. Oktober 1916; stedvis faldt Sne, og Temperaturen sank til -9° paa de koldeste Steder i Jylland.

De første 13 Dage af November 1916 havde med syd-

¹⁾ Udarbejdet paa Grundlag af *H. Hansen*: Vejrforholdene i Landbrugsaaet 1916—17 (Tidsskrift for Landøkonomi, 1917, Side 569—589) og Maanedsoversigterne fra Meteorologisk Institut.

lige og sydvestlige Vinde en Temperatur, der hver Dag var 3—6° over Normalen; den følgende Uge var kold og opviste Kuldegrader paa indtil 7°, medens det sidste Tidøgn igen havde mildt Vejr. Nedbøren faldt væsentlig som Regn og naaede, Bornholm undtaget, fra 10—50 pCt. over Normalen.

December 1916 var præget af mildt og regnfuldt Vejr; kun 4 Dage, den 18.—21., var Temperaturen under Normalen. Frostdagenes Antal beløb sig gennemsnitlig kun til 13, og de højeste Kuldegrader, omkring den 20., svingede efter Landsdelene mellem 3 og 7½°. Nedbøren naaede stedvis det dobbelte af Normalen og var meget rigelig over hele Landet. Solskinstimernes Antal var meget ringe.

I de første 4 Dage af Januar 1917 herskede særdeles mildt og fugtigt Vejr som i Decembers sidste Tidøgn; derefter fulgte et Par kolde Dage, og igen et efter Landsdelene svingende Antal Dage med noget over normal Temperatur. Maanedens prægedes dog overvejende af en sammenhængende Kuldeperiode, der for Jyllands Vedkommende strakte sig fra den 9.—31., for Sjællands fra den 14.—31. og for Lolland-Falsters og Bornholms fra den 19.—31. I denne Kuldeperiode var Temperaturen hver Dag under Normalen, ja i Jylland gennemsnitlig 3½—4½° under denne; ogsaa den daglige Maksimumstemperatur var overvejende under Frysepunktet. Frostdagenes Antal var gennemsnitlig 27, og den absolut laveste Temperatur naaede, paa Sjælland, ÷ 17.2°. Nedbøren var gennemsnitlig omkring Normalen; de sidste 2 Uger af Maanedens var tørre og solrige.

Februar 1917 var kold, tør og usædvanlig solrig; Frostdagenes Antal laa mellem 22 og 28, og Temperaturen var i Maanedens første Tidøgn de fleste Steder ÷ 12 til ÷ 18°. Solskinstimernes Antal var mere end dobbelt saa stort som normalt, og Nedbøren, der hyppigst faldt som Sne, var 60—90 pCt. mindre end Normalen.

Ogsaa i Marts 1917 herskede en usædvanlig lav Temperatur, i Gennemsnit 3° under Normalen; Frostdagenes gennemsnitlige Antal var ikke mindre end 27, og Minimumstemperaturen naaede ned til ÷ 17°. En saa kold Marts er ikke indtruffet siden 1888. Nedbøren, hyppigst Sne, var fordelt over hele Maanedens og naaede gennemsnitlig over Normalen.

Maj 1917 kendetegnedes af en eksempelløs Tørke, idet den gennemsnitlige Nedbør kun udgjorde $\frac{1}{4}$ af den normale, den mindste Værdi, som er optegnet siden de regelmæssige Nedbørsmaalings Begyndelse. Solskinstimernes Antal var gennemsnitlig 11 pr. Døgn. Nattefrost indtraf i det Indre af Jylland 5—8 Gange (indtil $\div 6^{\circ}$), og i det Indre af Fyn og Sjælland en enkelt Gang (indtil $\div 3^{\circ}$); Kyststationerne var frostfri. I Maanedens første Tidøgn var Temperaturen hyppigst under, i de to sidste som Regel over Normalen.

Juni 1917 var meget solrig (det samme Antal Solskinstimer som i Maj) og særdeles varm; fra den 10.—21. laa Dagsmidlerne mellem 4 og 9° over Normalen, og ved Studsgaard maalttes den 17. en Temperatur paa 34.4° . Nattefrost indtraf ikke. Nedbørsmængden var ulige fordelt, i Jylland gennemsnitlig over, paa Fyn noget under, og paa Sjælland, Lolland og Bornholm meget under Normalen, det sidste Sted endogsaa 82 pCt.

Juli 1917 havde en Middeltemperatur lidt over Normalen, rigeligt Solskin og ringe Nedbør. Nattefrost indtraf enkelte Steder Natten mellem den 7. og 8. Nedbøren var overvejende 25—50 pCt. under Normalen og faldt væsentlig i Dagene omkring den 20.

I August 1917 var Temperaturen gennemsnitlig over Normalen, og flere Dage var endogsaa meget varme. Skont de to sidste Tidøgn var ustadige og regnfulde, blev Solskinstimernes Antal dog 30 pCt. over normalt. Ingen Nattefrost. Nedbøren, der ofte ledsagedes af Torden, var ulige fordelt, men i øvrigt stor næsten overalt; Frederiksborg Amt fik dog 8 pCt. under Normalen.

Ogsaa i September 1917 var Temperaturen i Reglen højere end normalt, og Nattefrost forekom kun en enkelt Gang — Natten til den 20. — i Midtjylland. Nedbøren var meget ulige fordelt i de forskellige Landsdele og svingede ca. $\frac{1}{3}$ over og under Normalen. Orkanagtige Storme var hyppige.

Oktober 1917 havde temmelig koldt Vejr og stor Nedbør. Nattefrost forekom de fleste Steder i Indlandet og naaede gennemsnitlig fra $\div 1$ til $\div 3^{\circ}$. Absolut laveste Temperatur var, i Midtjylland, $\div 5.s^{\circ}$. Nedbøren var rigelig i næsten hele Landet og faldt paa mange Dage, fordelte over hele Maanedens.

Ingensteds var Nedbøren under Normalen, og i flere Amter fra 35—50 pCt. over.

B. Angreb paa Kornarterne.

Rodbrand (*Pythium Baryanum* o. fl. Svampearter) er i flere Egne bemærket i Vaarsædsmarkerne, især paa Jorder, der paa Grund af slet Afvanding blev daarlig behandlede i Foraaret.

Meldug (*Erysiphe graminis*) var almindelig udbredt baade paa Hvede, Rug og Byg. I Bygmarkerne var denne Sygdom stedvis af en ondartet Karakter i Nærheden af Vinterbygmarker, paa lave Jorder og i sent saaede Afgrøder; fra Tylstrup skrives: »I et Saatidsforsøg med Byg er det sidst saaede (19. Maj) meget medtaget af Meldug, og særlig slemt er Angrebet paa Vestsiden af Bygmarken, der ligger op til et Læbælte« (*Svendsen*). Fra Horsenseggen berettes om et stærkt Angreb paa sildig saet Seksradet Byg, medens en Nabomark med tidlig saet Toradet Byg var fri. Blandt Sorterne af Seksradet Byg synes Tystofte Korsbyg at være særlig modtagelig for Meldug. Denne Svamp er ved Jyderup iagttaget paa Havre, hvilken Afgrøde som Regel ikke angribes af Meldug. I Oktober er Svampen iagttaget saavel paa den nysaaede Hvede som paa Bygplanter, fremvoksede af spildte Korn.

Meldrøjersvamp (*Claviceps purpurea*) er kun iagttaget faa Steder.

Sneskimmel (*Nectria graminicola*), der ikke plejer at angribe Hveden synderligt, har i Vinteren 1916—17 paa Grund af det langvarige Snelæg haft gode Udviklingsbetingelser og har hist og her ødelagt Pletter i Hvedemarkerne. Fra alle Landsdele omtales mere eller mindre ødelæggende Angreb paa Rug.

Fodsyge i dens forskellige Former var et af de mest fremtrædende Træk i Kornmarkernes Sygdomsbillede i Sommeren 1917; uden Tvivl bidrog Fodsygen i væsentlig Grad til at forøge Tørkeskadens Omfang, og naar Tørken mange Steder var særlig ondartet paa daarlig gødede, kalktrængende Jorder, skyldtes det sikkert Fodsygens Medvirken. Af de Svampe, som fremkalder Fodsyge, er Halmbrækkersvampen (*Leptosphaeria herpotrichoides*) bemærket enkelte Steder paa Hvede og

særlig paa Rug, men efter vore Undersøgelser af fodsyge Hvede-, Byg- og Havreplanter er *Fusarium*-Arter Aarsagen i saa godt som alle Tilfælde. Efter Magister O. Rostrups Bestemmelse var *Fusarium culmorum* den hyppigste Art; desuden iagttoges *F. avenaceum*, *herbarum*, og et Par endnu ubestemte Arter. Af de talrige enkelte iagttagelser kan fremhæves følgende. I Hvedemarken ved Taulov var Fodsygen særlig øndartet efter Byg og Blandsæd. Ved Holstebro var Hvedemarkerne ofte stærkt befængte; i et enkelt Tilfælde syntes et Tilskud af 75 kg Chilisalpeter pr. ha at have reddet Afgrøden delvis (*Overgaard*). I Stevns var Hveden paa en ca. 1 ha stor Plet helt ødelagt af *Fusarium*-Fodsyge. Om det ofte iagttagne Angreb i Havremarker skrives bl. a. fra Askov: »I alle Havreskifter paa Lermarken findes $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ pCt. af Planterne angrebne af *Fusarium*-Fodsyge; de lyserøde Myceliepuder findes under de to nederste Skeder, og Stængelen derunder saavel som Roden er sort og næsten ødelagt af vaad Forraadnelse, medens hele Planten er vissen; paa Sandmarken findes enkelte Planter med samme Angreb, men Forraadnelsen har der en mere tør Karakter« (*Frode Hansen*). Aarsagen til Fodsygens Hyppighed kan maaske delvis føres tilbage til Saasædssmitte, der er begunstiget af det vaade Høstvejr i 1916; for Vintersædens Vedkommende yderligere til Vinterkulden, Jordens Kulde og Fugtighed i det tidlige Foraar og den derefter følgende stærke Tørke.

Bladpletsyge (*Pleospora teres*) er bemærket i flere Bygmarker.

Stribesyge (*Pleospora graminea*) optraadte overalt og i betydelig Mængde, især efter tidlig Saaning, begunstiget af den lave Jordtemperatur i Spiringstiden. I Lyngby iagttoges det første Angreb allerede den 20. Maj paa Karlsbyg, der i det hele taget opviste stærke Angreb; men ogsaa Prentice-Býgget var i flere Egne stærkt befængt med denne Sygdom, saaledes fandtes paa Lolland og i Sydsjælland Marker med fra 5 helt op til 25 pCt. stribesyge Planter hos denne ellers kun svagt angrebne Bygsort. Formalinafsvampning har flere Steder givet fuldt tilfredsstillende Resultat.

Marssoniose (*Marssonina secalis*) er iagttaget paa Vinterbyg ved Lyngby i April—Maj.

Stinkbrand (*Tilletia caries*) har i mange Egne været almindelig. Af de til Statslagrene afleverede Hvedepartier har

overraskende mange været særdeles stærkt befængte med Brand (K. Hansen).

Hvedens Støvbrand (*Ustilago tritici*) er optraadt et Par Steder paa Sjælland, stærkest paa Crieuener Hvede ved Ballerup.

Nøgen Bygbrand (*Ustilago nuda*) er angivet paa Abed Binderbyg, Guldbyg, Hannchen-Byg, Prentice-Byg (et ganske svagt Angreb) og Karlsbyg; paa Koldingegnen fandtes 3.2 pCt. Brandplanter i en Mark med Binderbyg.

Dækket Bygbrand (*Ustilago hordei*) er paa Lolland iagttaget i stor Udstrækning hos Guldbyg.

Nøgen Havrebrand (*Ustilago avenae*) er bemærket hist og her, men som Regel i meget ringe Mængde; i Malling-Eggen har man bemærket en følelig Nedgang i Kærneudbyttet paa Ejendomme, hvor man Aar efter Aar har undladt Afsvampning.

Rugens Stængelbrand (*Urocystis occulta*) er optraadt almindeligt.

Rustsvampe har som Regel været yderst sparsomt til Stede. I de fleste Hvedemarker søgte man forgæves efter Angreb af Gulrust (*Puccinia glumarum*); antagelig har den langvarige Vinterkulde været meget ugunstig for Overvintringen af Svampens Sommersporestadium. Brunrust (*Puccinia dispersa*) hos Rug og Bygrust (*Puccinia anomala*) har begge været sjældent forekommende. Kun om Kronrusten (*Puccinia lolii*) berettes det, at der i Aarhuseggen bemærkedes et usædvanlig heftigt Angreb paa sent saet, endnu ikke helt moden Havre; den paagældende Mark laa over 800 m fra nærmeste Korsvedtræ.

Saa vel paa *Berberis* som paa Korsved (*Rhamnus catharticus*) bemærkedes i Juni en rigelig Udvikling af Skaalrust.

Af Græssernes Traadkølle (*Typhula graminum*) fandtes i April et stærkt Angreb paa Vinterbyg ved Lyngby.

Havreaalen (*Heterodera Schachtii* var. *avenae*) synes — muligvis som Følge af Tørken — ikke at have optraadt saa ondartet som sædvanlig; der foreligger i hvert Tilfælde kun faa Meddelelser om Angreb. Fra Lolland hedder det dog i Juni: »Som sædvanlig i stor Udstrækning. Overordentlig mange Marker ses paa lang Afstand ujævne paa Grund af dens Angreb«. Omkring Dalum var ligeledes enkelte Marker ret stærkt angrebne; det første Angreb konstateredes der i første Halvdel af Juni. Paa en Gaard ved Kvistgaard iagttoges der ogsaa stærkt Angreb: i store Pletter var Havren gaaet helt bort.

Larven af Kornets Blomsterflue (*Hylemyia coarctata*) var meget sent paa Færde. I Maj iagttoges den flere Steder paa Sjælland i Rug og Hvede, oftest dog uden at gøre større Skade. Et Par Steder var Angrebet dog ret ondartet. Ved Tystofte var der saaledes i Hvede efter Brak et Angreb, der ødelagde ca. 25 pCt. af Skuddene, medens der i Hvede efter Turnips kun var ganske enkelte Angreb. Ved Basnæs var en Hvedemark (Wilhelmina-Hvede) saa godt som ødelagt, hvilket dog ikke udelukkende skyldtes Larveangreb, men flere sammenstødende Forhold: Frost, Ajle, udkørt paa den frosne Jord, samt Angreb af Fluelarver og Smælderlarver.

Fritfluelarven (*Oscinis frit*) kom ligesom Blomsterfluelarven sent frem og gjorde kun større Skade i den i Forhold til det sildige Foraar sent saaede Havre. Ved Tylstrup var der saaledes intet Angreb i et Forsøg med Havresorter, der var saaet sidst i April, medens nogle Rækker, der blev saaede midt i Maj, var meget ødelagte. I sent saaet Vikkehavre var flere Steder i Sydsjælland saa godt som alle Havreplanterne angrebne og til Dels ødelagte. I Juli—August saas flere Steder 2. Larvegenerations Angreb i Havretoppen. Ved Vejle begyndte dette Angreb i tidlig-saaede Havremarker i den første Halvdel af Juli; pletvis fandtes indtil 25 pCt. af Kærnerne ødelagte: »Det synes«, skrives der, »som om Sejrhavre og Abundance er mest angrebet og Lyngby Hedehavre mindst«. I Randers-Egnen var der paa flere Marker ødelagt saa mange Kærner, at det repræsenterede 3—4 Fold af Høstudbyttet.

I Vintersæden er der paa sine Steder i Efteraaret og Vinteren iagttaget stærke Angreb af Fritfluelarven: Ved Malling i Rug, med Rug som Forfrugt; ved Viby (Sjælland) i en 35 ha stor Hvedemark efter en i September nedpløjet 2. Aars Græsmark, hvorved mellem en Fjerdedel og Halvdelen af Afgrøden var ødelagt; paa Bornholm i Hvede ligeledes efter en nedpløjet 2. Aars Græsmark, mærkeligt nok væsentlig, hvor der havde været Stortoppet Rapgræs i Frøblanding.

Hvidaks i Havren var et ret almindeligt Fænomen, der dog vist kun for en mindre Del skyldtes Fritfluelarven, medens Blærefodder og Tørke rimeligvis havde større Andel heri.

Angreb af Bygfluens Larve (*Chlorops taeniopus*) var paa Grund af den sene Saaning og Tørken hyppigere og mere ondartede end sædvanlig. Fra Odder foreligger der en Meddelelse

om, at der i Prentice-Byg var et stærkt Angreb, hvor der havde været Byg som Forfrugt, medens der kun var faa Planter angrebne i en Del, hvor der det foregaaende Aar havde været Kartoffler.

Den hessiske Flue (*Cecidomyia destructor*) optraadte i flere Bygmarker i Københavns Amt. Et særlig ondartet Angreb blev iagttaget i Guldbyg (saaet 25. April) ved Hedehusene. Bygget var kommet hurtigt op, men havde staaet i Stamppe paa Grund af det kolde Foraar og var derefter hæmmet af Tørken; i Juli Maaned laa Straaene, særlig paa en Bakke (efter Hvede), paa Kryds og tværs mellem hverandre.

Ved Aarhus og Lyngby var der i Maj—Juni lidt Angreb i Rug og Havre af Larven af Timothevikleren (*Tortrix paleana*).

Hvidaks-Uglen (*Hadena secalis*) optraadte temmelig sparsomt i Rugen; fra Tune skrives dog, at den var til Stede i sædvanlig Mængde. I Juli Maaned var der ved Lyngby temmelig stærkt Angreb i Hvedekærnerne af Kvikuglens Larve (*Hadena basilinea*), medens Angrebet i de andre Kornsorter var ret svagt; i August optraadte den i Ilskov ved Herning i stor Mængde i Rug.

Halmhvepsens Larve (*Cephus pygmaeus*) var ved Tune til Stede i ringere Antal end de tidligere Aar. Fra Lolland hedder det derimod: »I Begyndelsen af August iagttog jeg flere Steder i Hvede ret stærke Angreb, der bevirkede, at Straaene faldt, saa at det var vanskeligt eller ugørligt at faa dem ud af Mejemaskinerne. Angrebet omfattede et enkelt Sted ca. 5 pCt. af Planterne«.

Hvedemyggene (*Cecidomyia tritici* og *C. aurantiaca*) var kun til Stede i ringe Antal; fra Abed skrives: »Næppe en Tredjedel af det gennemsnitlige Antal; der var derfor saa godt som intet Angreb i Aksene«. Fra Tune skrives, at den store Hvedemyg (*C. aurantiaca*), som for nogle Aar siden var almindelig der, nu synes helt forsvundet.

Bladlus, særlig Kornlusen (*Siphonophora cerealis*), optraadte i Juli Maaned og ind i August paa alle Kornsorter, mange Steder endogsaa meget talrigt, og gjorde paa sine Steder (Roskilde, Tune, Stevns, Lyngby, Lolland-Falster) en Del Fortrød.

Blærefødder (*Thrips*) var særlig i Juli Maaned til Stede i temmelig stor Mængde. Rug-Blærefoden (*Limothrips den-*

ticornis) optraadte i Rug og Byg inden for Skederne og gjorde navnlig i Byg megen Skade ved at udsuge den øverste Del af Akset. Korn-Blærefoden (*Thrips cerealium*) gjorde som sædvanlig en Del Skade i Havre.

Havremiden (*Tarsonemus spirifex*) var meget sparsomt til Stede; ved Lyngby var der dog i Juli et stærkt Angreb af den.

Over Krebs (*Calandra granaria*) paa Kornlofter og i en Majsbeholdning er der klaget henholdsvis fra Troense og Balle-rup. Ved Kolding er der i Affald fra Kornfrarensning i Okto-ber iagttaget en uhyre Mængde Mider (*Tyroglyphus sp.*).

C. Angreb paa Bælgsæd og Bælgplanter til Staldfoder.

Rodbrand og *Fusarium*-Fodsyge (St. Hans Syge) er flere Steder bemærket hos Ærter.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) gjorde i den varme, tørre Tid i Maj en Del Skade, ja optraadte sine Steder (Københavns Amt, Holstebro, Tylstrup) ret ondartet. Fra Dalum skrives, at de i Sommerens Løb var meget stærkt paa Færde, og at enkelte Ærtemarker (især de tidligt saaede) blev næsten fuldstændig ødelagte af dem.

Ved Tylstrup var der i Slutningen af Juli stærkt Angreb i Ærterne af Ærtevikler-Larver (*Grapholitha sp.*) og Blad-lus (*Siphonophora pisi?*).

D. Angreb paa Runkelroer og Sukkerroer.

Rodhals-Galle (*Pseudomonas tumefaciens*) er iagttaget hos adskillige Runkelroer paa en Mark ved Skanderborg, samt hos enkelte Runkel- og Fodersukkerroer ved Lyngby.

Skurv (*Actinomyces scabies*) optraadte almindeligt paa Runkelroer, særlig i kalkrige Marker, og ved Lyngby ogsaa paa Fodersukkerroer.

Rodbrand (*Pythium Baryanum* o. a.) bemærkedes i mange Egne særlig paa kalktrængende og slet behandlede Jorder, be-gunstiget af Jordens fugtige, kolde og ofte ubekvemme Tilstand i Springstiden. Fra Askov skrives, at det paa Sandmarken var vanskeligt at finde en Runkelroeplante, der ikke var mere eller mindre angrebet af Rodbrand; ved Tylstrup iagttoges et lettere Rodbrandangreb paa Fodersukkerroer.

Bedens Tørforraadnelse (*Phoma betae*) har vist sig mange Steder, som venteligt i et saa tørt og varmt Aar; fra Struer-Eggen indsendtes syge Blomsterstande af Frø-Runkelroer, tæt besatte med Pyknider af denne Svamp.

Bedens Bladpletsyge (*Ramularia betae*) var hyppig i September—Oktober.

Bederust (*Uromyces betae*) bemærkedes allerede i Maj paa Frørunkelroer ved Lundby; senere optraadte denne Svamp almindeligt.

Rodfiltsvamp (*Hypochnus violaceus*) er fundet paa Runkelroer, indsendte fra Fyn og Sydsjælland; paa det sidste Sted var Angrebet iagttaget for 8 Aar siden paa samme Plet i Marken (*Kampp*).

Mosaiksyge fandtes paa Frø-Runkelroerne i Maj Maaned et Par Steder paa Sjælland, og paa 1. Aars Runkel- og Sukkerroer, saaede i umiddelbar Nærhed af syge Frøroer, optraadte Sygdommen i Juni ved Lyngby; her er den ogsaa bemærket paa Fodersukkerroer. I flere Egne har Mosaiksygen været af ondartet Karakter; i Sydsjælland har i flere Marker indtil 50 pCt. af Frøroerne været angrebne, og fra Malling skrives: »Hos saavel Barres som Eckendorfer og Elvetham har jeg fundet langt den største Del af Planterne mosaiksyge, værst paa Ejendomme med gammel Frøavl« (*Hartvig Larsen*).

Aadselbillelarver (*Silpha opaca*) optraadte hist og her i Juni Maaned (Hads Herred, Silkeborgegnen, Holbæk, Lyngby, Næsgaard). Paa en Gaard i Silkeborgegnen var der pletvis ret stærkt Angreb, særlig i et Stykke Runkelroer, hvor der var Gødningsforsøg. Roerne var saaede den 19. Maj, og Angrebet begyndte den 17. Juni og fortsattes Maanedens igennem.

Bedefluens Larve (*Anthomyia conformis*) var i Modsætning til i 1916 ret sparsomt til Stede. Ved Askov var der dog stærkt Angreb, navnlig af den første Generation: Omkring den 10. Juni visnede Runkelroernes Blade næsten helt, og det saa ud til, at det kunde blive nødvendigt at pløje en Del af Markerne om; imidlertid holdt Angrebet hurtigt op igen, og det var kun faa Planter, der blev dræbte, men de blev forsatte stærkt i Væksten. I Midten af Juli begyndte den anden Generation at optræde, men allerede ved Maanedens Slutning var Angrebet igen forbi.

I Slutningen af Maj iagttoges der paa Dalum Landbrugs-

skole et ret stærkt Angreb af Runkelroebillen (*Atomaria linearis*). Mange Planter blev overgnavede, saa det en Tid saa ud til, at Roemarken helt vilde blive ødelagt. En Udsættelse af Udtyndingen bevirkede imidlertid, at Roerne kom over Angrebet; i Midten af Juni var dette i alt væsentligt overstaet.

Bedelusen (*Aphis papaveris*) viste sig hist og her i Juni—August, men fik gennemgaaende ingen videre Udbredelse. I Stevns gjorde den dog i August ikke faa Steder en Del Skade. Fra Tune bemærkes, at den sparsomme Forekomst af Bedelusene maaske kan skyldes den stærke Efteraars-Nattefrost før Roeoptagningen 1916.

E. Angreb paa Kaalroer og Turnips.

Kaalbrokksvampen (*Plasmodiophora brassicae*) har mange Steder været særdeles ondartet. Fra Malling meddeles, at Kaalroer, udsaaede paa gammel Skovjord, hvor der aldrig før har været korsblomstrede Kulturplanter, er fuldstændig ødelagte af denne Sygdom.

Hvidbakteriose (*Bacillus carotovorus*) er iagttaget paa Turnips flere Steder, oftest i Forbindelse med et sekundært *Fusarium*-Angreb, ejendommeligt ved Udvikling af talrige slimet-fedtede teglstensrøde Smaapletter; denne Bakteriose er paa Malling-Eggen noteret allerede i Juli.

Brunbakteriose (*Pseudomonas campestris*) var almindelig baade paa Kaalroer og Turnips, ofte med Udgangspunkt i Kaalfluelarvernes Gnav paa Roelegemet. Mange Steder forekom dog ogsaa den anden Angrebstype: Bladene ødelægges først, og Roelegemet angribes derpaa fra oven; dette Angreb, der kan give store Partier af Marken et nedtraadt Udseende, er ofte knyttet til Lavninger og vindbeskyttede Steder.

Cylindrosporium brassicae, der i 1916 paavistes for første Gang her i Landet ved Holstebro, optraadte atter i 1917 paa samme Sted med stor Styrke.

Kaalfluelarven (*Anthomyia brassicae*) var i Juni—Juli talrigt paa Færde og udtyndede mange Steder Kaalroerne og Kaalen slem, medens Turnipsen klarede sig bedre. I Nærheden af Grenaa, hvor der ikke tidligere er set Angreb i større Udstrækning, blev der i Juli iagttaget et stærkt Angreb i en Kaalroemark: Roerne stod kegleformede og løse i Jordoverfladen

og væltede; en Del af Planterne, navnlig dem, der var angrebne længst nede paa Roden, syntes dog at komme over Angrebet, idet der dannede sig Rødder oven over det angrebne Sted. Radrensningen blev, da der var Fare for, at Planterne let kunde ødelægges, udsat, indtil de fik bedre Fæste. I en stor Del af Roemarken var ca. en Fjerdedel af Bestanden ødelagt. Angrebet var værst ned mod en Eng, hvor Jorden var lavere og betydelig løsere og mere »moret« end den almindelige Agermark. Fra Varde skrives derimod: »Kaalfluernes Angreb synes mindre ondartet, end det har været Tilfældet i de senere Aar«. Ved Studsgaard, hvor Larverne hele Sommeren igennem var til Stede i stor Mængde, optraadte en ny Larve-Generation i September: »I en meget sent saet Turnipsmark tog Angrebet saaledes sin Begyndelse i denne Maaned, medens Larverne i Kaalroerne fortsatte Sommerens Hærværk«. Ved Tylstrup var Turnipsen paa dette Tidspunkt ofte helt fyldt med Larver og Pupper. Ved Lyngby var der endnu i Oktober ved Kaalroernes Optagning stærkt Angreb.

Larven af Bladribbe-Snudebillen (*Ceuthorhynchus quadridens*) iagttoges hist og her; ved Studsgaard var der saaledes i Juli i Turnips en Del Larver i Bladribberne, og mange Blade gulnede; ved Lyngby var der i Juni en Del Angreb i Hvidkaal.

Ved Skanderborg og i Sorøegnen var der i Juli—August stærke Angreb paa Turnips af Kaaltægen (*Strachia oleracea*). Fra Skanderborg skrives: »Tægerne begyndte fra den ene Side og aad Rub og Stub; i Slutningen af Juli havde de allerede raseret en Tredjedel af Marken ($\frac{1}{2}$ ha)«.

Jordlopperne (*Phyllotreta nemorum* og *Ph. atra* og muligvis andre Arter) kom i den varme og tørre Tid i Maj frem i meget stor Mængde og fortærede mange Steder Roerne, ligesaa hurtigt som de kom frem; værst gik det ud over de sidst saaede. I nogle Egne fortsattes Angrebet i Juni Maaned; i Hads Herred hærgedes saaledes flere Marker, saa at de maatte saas om, »en enkelt endda«, skrives der, »som var saet saa tidligt som den 24. April; i denne var Turnips og Kaalroer saet Side om Side paa hver sin Ager; de første blev fuldstændig ædt væk, medens de sidste kun blev lidt angrebne«. Ved Lyngby og paa Lolland var Jordlopperne i Virksomhed ogsaa i Juli: »Flere Steder har man«, meddeles der fra Maribo, »saet

om indtil 3 Gange, og Jordlopperne har endda stærkt raseret Afgrøden«. I Stevns, hvor der i 1. Aars Roerne var forholdsvis lidt Angreb, var der derimod i August en Del Angreb i de til Frøavl nysaaede Marker; dog var Omsaaning kun undtagelsesvis nødvendig.

Hvidsværmere (*Pieris brassicae* og *Prapae*) sværmede fra Begyndelsen eller Midten af Juli Maaned i umaadelige Mængder, særlig den lille Art (enkelte Steder var dog den store Art i Flertal). I Haverne var Larverne allerede i fuld Gang i Slutningen af Maaneden, medens de paa Markerne først ret tog fat i August. Mange Steder (Lolland, Slagelse- og Ringstedegnen) afribbedes Kaalroetoppen fuldstændig. Fra Gandløse skrives: »Særlig slemt er det paa Hvidkaal og Kaalroer i Nærheden af Byerne og Gaardene, hvor næsten hele Afgrøden er ødelagt«. I endnu højere Grad end Kaalroerne led Kaalen under dette Angreb. Det regnfulde Vejr i den sidste Del af Maaneden standsede mange Steder — særlig i Jylland — Angrebet, saa Skaden paa Roerne ikke blev saa stor, som det først saa ud til. Svampeangreb (*Entomophthora sphaerosperma*) hjalp ogsaa paa sine Steder til at standse Ødelæggelsen.

Kaalmøl (*Plutella cruciferarum*) begyndte i Juni — altsaa ret sent og ikke i større Mængde — at sværme i Kaal- og Roemarkerne; Larverne iagttoges fra Midten af Juli. I August Maaned gjorde Larverne flere Steder, særlig i Jylland (Varde, Studsgaard, Grindsted, Vejleegnen, Gandløse) temmelig stor Skade. Ogsaa over for dette Angreb hjalp Regnen.

Kaallus (*Aphis brassicae*) indfandt sig i Juli Maaned paa Kaal og Roer og tiltog efterhaanden i en saadan Grad, at Forholdene i Slutningen af Juli og i August saa ret truende ud. Bladene var paa mange Marker forkrøblede og vanskabte og overtrukne med Honningdug, saa Væksten fuldstændig standsede. De fleste Steder standsedes Angrebet imidlertid i Slutningen af August af Kulden og Regnen i Forbindelse med Angreb i Bladlusene af Snyltehvepse (*Aphidius*) og Svamp (*Entomophthora aphidis*). Enkelte Steder vedvarede Angrebet til Midten af September. Kaalroerne begyndte igen at skyde, men trods de gode Vækstbetingelser paa dette Tidspunkt naaede de paa Grund af den lange Standsning i Væksten ikke normal Størrelse; ved Lyngby blev de stærkt angrebne Kaalroer, der i Løbet af September fik ny Blade, næsten alle flerhalsede.

Kaalmarkerne led endnu mere under Angrebet og var mange Steder helt ødelagte i August Maaned.

Glimmerbøssen (*Meligethes aeneus*) hærgede fra Slutningen af Maj til ind i Juli Frøroemarkerne, der i Forvejen havde en tynd Plantebestand, saa at Frøudbyttet mange Steder kun blev lille. Om en enkelt Kaalroefrømark i Sydsjælland meddeles det, at den, da den omkring 1. Juni blomstrede første Gang, blev helt ødelagt af Biller; senere blomstrede den imidlertid igen og blev meget godt frøsat. Ved Lyngby var der, allerede inden Frøroerne blomstrede, uhyre mange Glimmerbøsser og Skulpe-Snudebiller. Ved Odder var der først i Juni stærke Angreb af Larven, der arbejdede i Blomsterne, saa at de visnede inden Bestøvningen. Ogsaa Hvidkaals- og enkelte Steder Rosenkaals-Frømarker led meget ved Angrebet. Sammen med Glimmerbøssen optraadte som sædvanlig Skulpe-Snudebiller (*Ceuthorhynchus assimilis*).

I Oktober Maaned viste de unge Frø-Kaalroer sig et Par Steder i Skelskør-Eggen stærkt besatte med Galler, frembragte af Kaalgalle-Snudebiller (*Ceuthorhynchus sulcicollis*). Samme Sted blev der tillige iagttaget et stærkt Angreb af Raps-Jordloppens Larve (*Psylliodes chrysocephalus*). Endelig var der paa en af de nævnte Marker pletvis Angreb af Krusesyge.

F. Angreb paa Gulerødder.

Gulerødssvampen (*Phoma Rostrupii*) har mange Steder anrettet betydelig Skade i Kulerne, f. Eks. paa Aarhuseggen.

Rodfiltsvamp (*Hypochnus violaceus*) er i Sydsjælland iagttaget hos nedkulede Frøgulerødder i ondartet Grad.

Krusesyge, forarsaget af Gulerøds-Bladloppen (*Trioza viridula*) har vist sig mange Steder i Landet, særlig i Jylland; gennemgaaende var Angrebene ikke af større Betydning; enkelte Steder (Grindsted, Varde) har de dog gjort en Del Skade; i Nærheden af Tistrup paa samme Egn var i August en lille Ager med Gulerødder helt ødelagt heraf: »Afgroden lignede«, skriver Ejeren, »mere Kruspersille end Gulerødder«.

Larven af Gulerødsfluen (*Psila rosae*) er optraadt yderst sparsomt; Sommeren igennem fandtes der saa godt som intet Angreb af den; først hen paa Efteraaret iagttoges

den hist og her. Ved Grindsted var der saaledes i Slutningen af August en Del ret stærke Angreb i Haver.

G. Angreb paa Kartofler.

Sortbensyge (*Bacillus phytophthorus*) optraadte meget udbredt, men i Almindelighed ikke ondartet; dette hang sammen med, at Læggeknooldene paa Grund af det fugtige Vejr i 1916 ofte var smittede, men Betingelserne for Sygdommens Trivsel i 1917 var ret gunstige.

Knoldbakteriose er bl. a. iagttaget ved Optagningen af Richters Imperator i Aarhus-Eggen; der skrives herom: »Angrebet er væsentlig foranlediget af de stærke Storme den 14. og 21. September. Stænglerne, som paa dette Tidspunkt endnu var grønne og stærke, sled under Stormens Tryk hele tragtformede Huller i Jorden og samtidig gnavede de sig ind i Knooldene, som hos Imperator sidder tæt samlede om Stænglernes Grund. Knoldene fik herved store, aflange Knusnings-saar, og ved Opgravningen havde 5 pCt. af dem fingertykke Saarstriber, der alle var inficerede» (*Kay Petersen*).

Skurv (*Actinomyces scabies*) optraadte almindeligt og ofte i ondartet Grad.

Kartoffelskimmelens (*Phytophthora infestans*) Hovedangreb satte først ind med det fugtige Vejrlig i sidste Halvdel af August. Paa Marker med tidlige Sorter kunde man allerede ved Maanedens Midte træffe de karakteristiske Pletter med sorte, nedvisnede Toppe, og sidst paa Maaneden var mange Steder al Top paa tidlige Sorter faldet, og der kunde — efter Meddelelse fra Aarhus-Eggen — endogsaa træffes Pletter paa Knooldene. I Landsgrav iagttoges den 17. August et stærkt Angreb paa Perle von Erfurt, der bredte sig ind i en tilstødende Afgrøde af Richters Imperator, og henimod Slutningen af August har næsten alle Meddelere fundet Angreb paa sildige Sorter. Udslaget for Sprøjtning med Bordeauxvædske var meget stort (se Side 339); men et Par Steder paa Sjælland kunde det iagttages, at en rigelig Tillførsel af Smitstof trodser Virkningen af Sprøjtningen; begge Steder fandtes nemlig et Parti af Marken nedvisnet ud for Aabninger i det omgivende levende Hegn, medens den øvrige Del af Marken endnu stod med grøn eller dog kun svagt plettet Top.

Fodsyge, fremkaldt af Kransskimmel (*Verticillium albo-atrum*), der ikke tidligere er bemærket i Danmark, har vist sig et Sted paa Fyn. Toppen visner ned i August—September, og ved Stænglernes Grund fremkommer en hvidlig Skimmelbelægning; de underjordiske Stængeldele raadner ikke. Knoldene bliver faa og smaa; ved Gennemskæring viser de et Bælte af brunlige Prikker og Streger et Stykke under Overhuden.

Bladrullesyge omtales fra mange Egne som ondartet, i god Overensstemmelse med Sommerens langvarige Tørke; fra Holstebro berettes om en Mark, hvor næppe een Kartoffelplante var fri, og paa Vardeegnen optraadte Bladrullesygen ogsaa paa let og tør Sandmuld. I et Varietetsforsøg paa Tylstrup Forsøgsstation var flere Varieteter stærkt angrebne af Bladrullesyge, og Frøplanterne ret stærkt.

Kartoffeltægen (*Calocoris bipunctata*) og muligvis andre Tægearter optraadte i Juni—Juli i usædvanlig stor Mængde i Kartofflerne. Heldigvis holder Tægerne sig til Haver og lune Steder langs Hegn og Huse, hvor der er Læ, og kommer sjældent paa aabne Marker. Hvor de var meget talrige, bredte de sig dog paa de tilgrænsende Marker. Skaden paa Markerne var som en Følge heraf ikke stor, medens Kartofflerne paa de oven for nævnte, særlig hjemsøgte Steder led meget derved.

Larven af Kartoffelboreten (*Hydroecia micacea*) iagttoges nogle Steder i Juni—Juli.

H. Angreb paa Græsmarks-Bælgplanter.

Sneskimmel (*Nectria graminicola*) har i 1917 gjort en Del Skade paa Rødkløver.

Kløverens Bægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) er iagttaget paa Rødkløver, Humle-Sneglebælg og Rundbælg; særlig paa den første Værtplante meldes fra flere Egne om ødelæggende Angreb.

Af Rundbælggrust (*Uromyces anthyllidis*) er et stærkt Angreb bemærket ved Horsens.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) var i Maj—Juni til Stede over alt i Bælgplanterne — dog næppe ud over sædvanlig Mængde. Senere paa Sommeren optraadte de paany; fra Sorø skrives: »Hvor der er ny Kløver, er denne ofte gnavet; men de fleste Steder er Udlægt gaet til af Tørke«. Paa den plante-

patologiske Forsøgsmark ved Lyngby var der i Juni i et lille Stykke Rødkløver stærkt Angreb af Bladrandbillelarver (*S. lineata* og *S. hispidula*).

Kløvergnaverens Larve (*Phytonomus nigrirostris*) gjorde som sædvanlig i Juni en Del Skade paa Lolland; »ogsaa i Juli kunde deres Virksomhed spores«, skrives der fra Abed, »men Larverne selv har været vanskeligere at finde end sædvanlig«. Ved Tystofte og Abed var Larven af Kløver-Spidsmus-Snudebillen (*Apion apricans*) i Juni—Juli til Stede i stor Mængde i Kløverhovederne; fra det førstnævnte Sted skrives der i Juni: »Frøavlens bliver sikkert betydelig forringet herved«.

Angreb af Kløveraalen (*Tylenchus devastatrix*) viste sig — formodentlig paa Grund af det sene Foraar — først sent i Kløvermarkerne; fra Lolland meddeltes saaledes ved Maj Maanedes Slutning, at Kløvermarkerne, som det ellers kniber med, staar med særdeles god Bestand. Med Juni Maaned tog Angrebene imidlertid fat, saa Kløveren i mange Egne (Lolland, Hads Herred, flere Steder paa Sjælland) blev slemt medtaget heraf i Forbindelse med Tørken. Fra Stevns, som tidligere har været stærkt hjemsogt af Kløveraalen, skrives dog, at der i de senere Aar synes at være en stærk Bedring hermed: »Der er«, tilføjes der, »kommet en bedre Forstaaelse af Frøblandings-spørgsmaalet«. En Udtalelse fra Lolland: »Kællingeland breder sig mere og mere herovre«, peger i samme Retning.

I. Angreb paa Lucerne.

Lucernebroksvampen (*Urophlyctis alfalfae*) viste sig at være til Stede paa en fra Konsulent *Hartvig Larsen* i Ask pr. Malling i Juli modtagen Plante med en ærtestor Galle ved Grunden af Stængelen. Denne Svamp, der mærkværdigt nok først er iagttaget i Ecuador paa indført Lucerne og siden er fundet flere Steder i U. S. A., samt i Italien, Schweiz, Bayern, Elsass og England, danner i fuldt udviklet Tilstand koral-lignende Udvækster, bestaaende af talrige, mest ærtestore Galler, omkring Plantens Rodhals, fortrinsvis paa Rodstokkens Rødder. Selv gamle og kraftige Planter kan dræbes af Svampen. Gennemskærer man een af de omtalte Galler, ser man paa Tværsnitsfladen store, uregelmæssige, brune Partier, der er adskilte

eller delvis adskilte af lysere Skillevægge. De brune Masser er Svampens Hvilesporer, der er lejrede i store Hulrum, og de lysere Skillevægge bestaar af det mellem Hulrummene liggende, stærkt sammentrykte Cellevæv af Værtplanten. — Paa den Mark i Oddereggen, hvorfra den omtalte Galle stammede, foretoges i August Maaned nærmere Undersøgelser med det Resultat, at Sygdommens Arnested fandtes i et Hjørne af Marken, umiddelbart op mod et Gærde. Paa nogle Kvadratmeter var her mange Planter delvis haardt angrebne af Svampen, idet der ved Rodhalsen kunde træffes store, i Jordoverfladen synlige Svulster, der helt omgav Stænglen. Hidtil er Svampen ikke fundet andre Steder i Landet, om end det er meget sandsynligt, at et Angreb ved Odense, der desværre ikke kom til vor Kundskab før efter Markens Ompløjning, har været fremkaldt af denne Snyltesvamp.

Af Rodbrand (*Pythium Baryanum* o. a.) var i 1916 iagttaget et stærkt Angreb paa Djursland, kort efter Udsæden; paa samme Mark var Afgrøden i 1917 meget kraftig; Marken blev i 1916 haandhakked og ikke slaaet (*Larsen-Ledet*).

Sneskimmel (*Nectria graminicola*) har stedvis ogsaa angrebet Lucerne.

Kløverens Bægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) har i mange Egne anrettet betydelig Ødelæggelse. Fra Askov skrives saaledes: »Lucernen paa Lermarken har lidt en Del af Bægersvamp; der er mange visne Planter, og i Roden paa dem alle findes talrige Sklerotier. Sidste Sommer og Efteraar kunde man se Svampens Mycelium helt oppe i Toppen paa Lucernen, og selv midt paa Sommeren ansattes Sklerotier helt op under Blomsterstanden« (*Frode Hansen*).

Kløverens Skivesvamp (*Pseudopeziza trifolii*) har ved Studsgaard gjort en Del Skade paa Lucernen.

Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia violacea*) er i Sydsjælland iagttaget flere Steder, delvis som stærke Angreb.

Larven af Lucernegnaveren (*Phytonomus variabilis*) viste sig i enkelte Lucernemarker i Slutningen af Juni, og i Begyndelsen af Juli var den til Stede i betydelig Mængde (Odense-Eggen og flere Steder i Sydsjælland). Sidstnævnte Sted var der mange ondartede Angreb; Larverne ødelagde særlig Resten af første Slæt, hvor Planterne næsten fuldstændig afbladedes og visnede.

Lucerneaaalen (*Tylenchus devastatrix*) er iagttaget flere Steder i Lucernemarken (Københavns Amt, Næstved- og Jyderup-Egnen). Førstnævnte Sted var i Maj mange -- saavel ældre som 1. Aars-Marker -- saa ødelagte, at de maatte pløjes om. Ødelæggelsen, mener man, skyldes Angreb af Lucerneaal og Harvningsskade i Forening med den usædvanlig strænge Vinter.

J. Angreb paa Fodergræsser.

Hundegræs bakteriose (*Aplanobacter Rathayi*) bemærkedes et Par Steder, i Lyngby allerede den 20. Maj.

Sneskimmel (*Nectria graminicola*) fandtes paa adskillige Græsser, saaledes: Draphavre, Hundegræs, Alm. og Italiensk Rajgræs, Enaarig Rapgræs.

Fusarium-Fodsyge er iagttaget hos Ager-Hejre ved Askov.

Dusksvamp (*Dilophia graminis*) var saa almindelig tilstede i en Hundegræsmark ved Aarhus, at Bestanden i September var stærkt spættet deraf; mellem de mange syge fandtes dog hist og her frisk grønne og aldeles sunde Planter.

Gnæv af Frøgræs-Uglen (*Apamea testacea*) er i Juni iagttaget ved Aarhus. Larven af Timothe-Vikleren (*Tortrix paleana*) fandtes i Maj ved Aarhus i Hundegræs og Draphavre; i Juni var den ved Lyngby ret almindelig paa forskellige Græsser.

K. Svampeangreb paa andre Afgrøder.

Fra Farum er tilsendt Han- og Hunblomsterstande af Majs med valnødstore Svulster af Majsbrand (*Ustilago maydis*). Denne for Majskulturen meget skadelige Snylter, der ikke tidligere er bemærket i Danmark, kan angribe baade Blomster, Blade og Stængler, ja endog Luftrødder af Majs. Smitten kan finde Sted ved Kornets Spiring, ligesom f. Eks. hos Dækket Bygbrand, men Angrebet rettes dog navnlig mod de ganske unge Planter.

Et meget ondartet Angreb af Kaalens Bladpletsyge (*Mycosphaerella brassicicola*) er iagttaget nær Lyngby. Paa en Mark, ca. 2 ha stor, med Amager Vinterhvidkaal var ikke en eneste Plante fri for Angrebet, om end dette var værst paa en lavere liggende, sortmuldet Del af Marken. Her var næsten alle Yderbladene affaldne og fuldstændig misfarvede -- gulvisne

med talrige store, brune Pletter eller helt graaviolette — af Svampens Angreb; men ogsaa paa de yderste af de hoveddannende Inderblade fandtes violetbrune Svampepletter i større eller mindre Antal. Paa de stærkest angrebne Partier af Marken var Svampepletterne paa de endnu fastsiddende Blade saa talrige, at Hvidkaalen fik et næsten rødkaalsagtigt Udseende. Angrebet kom pludseligt, sidst i September, og bredte sig med rivende Hastighed; dets Ødelæggelse af Yderbladene har naturligvis skadet Assimilationsvirksomheden paa det føleligste, ja nærmest standset Væksten. Et saa hæftigt Angreb af denne Svamp synes meget sjældent og indtræffer aabenbart kun under særlige ydre Forhold.

Fra Tystofte er tilsendt Planter af Alm. Solsikke med talrige Sklerotier af Storknoldet Bægersvamp (*Sclerotinia sclerotiorum*) i Stænglerne; Angrebet foraarsager en pletvis Bortdøen af Solsikkerne i Marken (A. Feilberg).

Paa Forsøgsstationen ved Blangsted fandtes omkring Midten af Juli nogle pCt. af Planterne i en Cikoriemark angrebne af en Rødsygd, idet de paagældende Rødder var rørformet udhulede og rødbrune indvendig. Ved en nærmere Undersøgelse fandtes Hulhedens Vægge foroven beklædt med en fugtigt skinnende, tynd Belægning, der viste sig at skyldes ganske smaa (ofte 1—2 Mikr. lange og $\frac{1}{2}$ Mikr. brede), stavformede Bakterier. Den udvoksede Rod er forsynet med en central, mere eller mindre vid Hulhed, der fra Rodhalsen strækker sig nedefter, undertiden i hele Rodens Længde. Hulhedens Væg er paa dette Stadium ofte delvis korkklædt, og Resorptionen af Vævet saaledes ophørt. Denne formodede Bakteriose, der ikke tidligere synes omtalt, er almindelig udbredt paa Cikoriemarken i Midt- og Sydfyn.

L. Angreb af nogle altædende Skadedyr.

Knoporme (Larver af *Agrotis segetum*) var meget talrigt paa Færde; de begyndte deres Virksomhed i Juni Maaned og arbejdede Sommeren igennem og hele Efteraaret, saa længe der var Afgøde paa Markerne. Som sædvanlig gik det ud over alle Rodfrugter: Runkel- og Sukkerroer, Turnips og Kaalroer, Kartofler og Gulerødder; paa Østoftegaard ved Taastrup var de ogsaa paa Færde i Fodergræsser og Græsmarks-Bælg-

planter i Bede. Angrebene paa Roerne var saa meget værre, som disse voksede langsomt og langt hen paa Sommeren var saa smaa, at de let kunde bides over. Paa Lolland var Larverne mange Steder meget slemme ved Runkel- og Sukkerroer og voldte stor Ødelæggelse i den i Forvejen ringe Bestand; fra Abed skrives i Slutningen af Juli: »Den frygtelige Tørke, som herskede indtil den 20. Juli, har i høj Grad begunstiget den skadelige Virkning af Knopormeangrebene paa Roerne, idet disse ikke fik Vækstkraft nok til at frigøre sig for Virkningen«. Fra Møen foreligger i Juli Meddelelse om et Angreb i Runkelroer, der truede disse med total Ødelæggelse; Roerne var da ca. 3—4 cm i Gennemsnit, men Knopormene aad dem midt over. Ved Falling blev de sidst spirede Runkelroeplanter i Juli angrebne af Rodbrand og Knoporme, hvorved de alle blev ødelagte. I Sydsjælland blev store Arealer af Runkelroer og Turnips ødelagte. Ved Gentofte blev en ca. 10 Td. Ld. stor Kaalroemark næsten helt raseret; ved hver Plante fandtes der op til 20, ved enkelte endog 60 Larver. Fra Aarhus skrives i Oktober, at de optagne Roer fremviser en Krans af Huller i Jordoverfladens Niveau. Med disse Huller, der var blevne betydelig udvidede under Væksten, som Udgangspunkt bredte Brunbakteriosen, der i alt havde angrebet 11 pCt. af Planterne, sig.

Smælderlarver (*Agriotes lineatus*) iagttoges i Maj—Juni overalt i Vaarsædsmarkerne, men gennemgaaende var Angrebene af mindre Betydning. I Forsøgsmarken ved Ringkøbing ødelagde de dog efter Midten af Maj 6 ar Graa Havre, saadet den 5. Maj. Ved Tylstrup Mosestation raserede de i Maj aldeles en Havremark (Grønjordshavre efter mange Aars Græsleje). Paa Stevns var de mange Steder slemme i Byg og Havre, særlig efter Roer og Grønjord. Fra Holstebro, hvor der flere Steder var ret betydelige Angreb i Byg og Havre, skrives der i Slutningen af Maj, at Skaden bliver særlig stor, ved at Planterne er lige ved at gaa i Staa paa Grund af manglende Nedbør. Enkelte Steder (Ringkøbing, Holstebro, Kolind-Egnen) var der i Maj—Juli stærke Angreb i Kartoffler. De første Skud blev bidte af, saa at Planterne i Juli stod med kun enkelte smaa og tynde Skud; i mange Tilfælde havde de slet ikke naaet at faa nye Spirer op over Jordoverfladen. Fra Kolind, hvor ca. en Tredjedel af en ca. 5 Td. Ld. stor Kartoffelmark

var ødelagt, meddeles, at disse Angreb er sædvanlige der paa Ejendommen; Jordbunden er sortsandet, lav og meget løs Engjord. Ved Nedkulingen af Kartofflerne myldrede det med Larver, og man mener — sikkert med Rette — at Larverne føres fra Kulerne ud i Marken.

Agersneglen (*Agriolimax agrestis*) var i Efteraarsmaanederne enkelte Steder paa Færde i nogle Rodfrugtafgrøder: Ved Taastrup var der saaledes et Sted stærkt Gnav i Kartoffelknoldene, og paa Ringe-Eggen var der paa en 4 ha stor Kaalroemark et ualmindelig voldsomt Angreb: »De overjordiske Dele var stærkt forgnavede, og Roerne saa ud, som om der kunde være affyret Geværsalver paa dem«.

Raager (*Corvus frugilegus*) foraarsagede i Juli Maaned stor Ødelæggelse i tidlig saaet Byg, navnlig Seksradet Byg, og i Vinterbyg; ogsaa i Runkelroer er der samme Sted (Allingaabro) iagttaget Angreb. I Oktober gjorde Raager og Krager (*Corvus cornix*) i Forsøgsmarken ved Lyngby megen Skade i den sent saaede Hvede. Spurve (*Passer domesticus*) aad samme Sted i Maj det udsaaede Hør- og Hampefrø; i Juni begyndte de at arbejde Vinterbygget og meget tidlig Vaarbyg og fortsatte i Juli deres Angreb i Hvede, Byg og Havre. I Juli fortsatte de ved Allingaabro Raagernes ovennævnte Angreb. Ved Aarhus begyndte de i August under Høsten et stort Hærværk i Vintersæd og Byg; men da Sæden kom saa tidligt i Hus, blev det ikke nær saa galt som i 1916.

Stærk Underminering af Markmus (*Arvicola agrestis*) blev i Juli iagttaget i Bygmarker ved Hedehusene; i September var de talrige ved Aarhus: »Lækatten begynder at vise sig ved Husene, hvilket betyder, at Musene flytter ind«. Muldvarpen (*Talpa europaea*) var i April mange Steder i Løgstør-Eggen meget slem baade i Rug- og Græsmarker; ved Lyngby og paa Forevisningsmarken ved Varde var den ogsaa ualmindelig talrig i Foraarsmaanederne.

M. Andre Sygdomme.

Vinterkulden bevirkede, at de fleste Hvedemarkers Udseende efter den lange Frostperiodes Afslutning var alt andet end godt; men Overvintringen var dog nogenlunde tilfredsstillende, særlig under dybt Snelæg og paa ikke alt for

udsatte Marker, eller hvor Sneskimmel ikke havde været for ondartet; Wilhelmina-Hveden har dog stedvis lidt en Del Skade af Kulden, og fra Lolland meddeles, at Hvedemarker, som i Marts var delvis oversvømmede, er blevne meget ødelagte derved. Blandt Rugmarkerne overvintrede de sent saaede ofte daarligt, særlig i Lavninger og paa snebare Bakker. Ligeledes er Frostskade iagttaget i Frøafgrøder af Kaalroer og Turnips, hos Græsmarks-Bælgplanter og Lucerne; for den sidste Plantes Vedkommende gik det især ud over 1. Aars Marker af italiensk eller fransk Herkomst, men ogsaa flere ældre, 3—6-aarige Marker maatte pløjes om.

For Overvintringen af Kartofler var Vilkaarene de slettest mulige. Det fugtige Efteraar 1916 begunstigede stærke Bakterie- og Skimmelangreb paa Knoldene og vanskeliggjorde Optagning og Nedkuling af Kartoflerne i tør Tilstand; dertil kom, at der flere Steder i Optagningstiden indtraf en Frostperiode, som bevirkede, at flere Knolde tog lidt Skade. Som Følge af disse uheldige Forhold hærgede Bakterier og Svampe i Kulerne, og Vinterens haarde Frost førte yderligere Ødelæggelser med sig; mange Steder frøs hele Indholdet i Kulerne. Fra Borris meddeles: »Kuler med 35 cm Jord over et Halm-dække har ikke kunnet holde Frosten ude, hvorimod et Jorddække paa 43 cm har formaaet det. Kulerne var sne-dækkede« (N. Klitgaard). Fra Sorø anføres, at Up to date menes at holde sig daarligere, baade Vinter og Foraar, end Magnum bonum og Richters Imperator.

Tørkeskade var Sommerens dominerende plantepatologiske Faktor, og alle Afgrøder blev mere eller mindre paa-virkede; herom henvises til de talrige Meddelelser i Landbrugs-tidsskrifterne.

»Gule Pletter« i Bygmarkerne iagttoges adskillige Steder i Maj Maaned, antagelig i Forbindelse med det kølige Vejr i April og Begyndelsen af Maj; sidst i denne Maaned var Pletterne kun lidet iøjnefaldende. Fra Lyngby meddeles: »Atter i Aar er i et Forsøg, hvor der har været henholdsvis Kaalroer, Runkelroer og Kartofler som Forfrugt, Bygget efter Kaalroer meget gult, medens det efter Kartofler staar frisk grønt; efter Runkelroer har det en Melleifarve, der dog ofte staar nærmere gult end grønt. I det hele er Bygmarkerne stærkest gule i de svagt gødede eller ugødede Parceller« (Johnsen).

Gulspidssyge har i Juni Maaned været særlig fremtrædende i Havre- og Bygmarker paa lette og magre Jorder i Jylland, særlig mod Syd og Vest; ogsaa hos Hvede er denne Sygdom bemærket. Nogle Steder optraadte den sammen med Lyspletsygen, dog oftest saaledes, at de to Sygdomme kun blandes i et Grænseomraade mellem den sortsandede og den højere liggende Jord — neden for denne Grænse hersker Gulspidssygen, oven for Lyspletsygen. Forfrugten viser sig som sædvanlig at spille en stor Rolle for Sygdommens Fremkomst; i Grønjordshavre ses den sjældent eller aldrig; efter Havre og Hvede er den i Reglen lidet fremtrædende; derimod er den oftest slem efter Rodfrugter og Boghvede; den synes at være værre efter Kaalroer end efter Runkelroer. Paa Graa Havre, der ikke plejer at lide af Gulspidssyge, er der i 1917 iagttaget stærke Angreb et Par Steder i Vendsyssel.

Lyspletsyge har været meget fremtrædende hos Havre og Runkelroer (Lolland), samt enkelte Steder paa Hvede. Ved Lyngby iagttoges den allerede i Slutningen af Maj; i den samme Maaned skrives fra Varde: »Paa Forevisningsmarken her har Havren kun lidt Lyspletsyge efter Rødkløver og Rajgræs, men megen efter Hundegræs« (A. Pedersen). Manglen paa Mangansulfat har givet Sygdommen større Raaderum end sædvanlig; et enkelt Sted paa Sorøegnen skal Kaligødning have modvirket Angrebet tydeligt (L. Nielsen). Fra Askov meddeles, at Sygdommen, der i Foraaret optraadte i flere af Havreskifterne paa Lermarken, i Løbet af Juni Maaned omtrent er forsvunden, undtagen i Gødningsforsøgenes kalimanglende Parceller (Frode Hansen).

Fra Daugaard er tilsendt os Runkelroer med sortplettede og sortrandede Blade; de medfølgende Oplysninger om Gødningsanvendelsen viste, at der til Roerne og deres Forfrugt (Byg) er givet megen Superfosfat og en Del svovlsur Ammoniak, men ingen Kali. Roer af ganske samme Udseende er iagttagne i de kalimanglende Parceller af de vedvarende Gødningsforsøg i Askov og paa vor Forsøgsmark i Lyngby.

I Kartoffelmarkerne har den meget tørre Sommer begunstiget Angrebet af Tørpletsyge, hvorved der først dannes lyst brunlige til brunviolette Pletter i Bladfelterne mellem Nerverne og i Bladfligenes Spidser og Rande; siden optræder en

dyb brunviolet Misfarvning af hele Bladet. Paa flere Steder har denne Sygdom, der næppe har nogen parasitær Aarsag, frembragt Pletter og mangelfuld Dækning i Kartoffelmarkerne.

Nattefrost har den 8. Juli afsvedet Kartoffeltoppen flere Steder (Tylstrup, Køge).

N. Foranstaltninger mod Plantesygdomme.

Aaret har været præget af den ved Krigssituationen fremkaldte Knaphed og delvise Mangel paa Kemikalier til Afsvampning og Sprøjtning. Mangansulfat, f. Eks., har slet ikke kunnet skaffes, og Blaastenspriserne har været særdeles høje.

Behandling af Kartoffelmarkerne med Bordeauxvædske har ikke været gennemført i ønskelig Udstrækning, dels paa Grund af de høje Blaastenspriser, dels fordi Kartoffelskimmelenes Hovedangreb som Følge af det tørre, solrige Vejr først indtraf sidst i August, og mange derfor betragtede Sprøjtningen som overflødig. Og dog har Forsøgene med Sprøjtning givet det sædvanlige store Udslag; ved Lyngby var f. Eks. den to Gange sprøjtede Kartoffeltop endnu ved September Maanedes Udgang helt grøn, medens den usprøjtede var helt nedvisnet, og fra Horsens skrives: »Usprøjtede Kartotller visnede ned ca. den 1. September, medens sprøjtede var helt grønne eller kun viste smaa Angreb saa sent som den 26. i samme Maaned« (*J. Lind*); Landbo- og Husmandsforeningernes Forsøg viser i Overensstemmelse hermed en smuk Forøgelse saavel af Masse-, som især af Tørstofudbyttet. Sammenholdes dette med Erfaringerne fra tidligere Aar, ser man, at det er nødvendigt at sprøjte hvert Aar, og at det ikke lønner sig at undlade Sprøjtning i de tørre Aar.

Nogle Meddelelser om daarlige Resultater af Afsvampning af Hvede med Blaasten giver os Anledning til at fremhæve, at stærkt brandet Hvede kun kan afsvampes virksomt efter forudgaaende kraftig Rensning og efter Afskumning af de hele Brandkorn. Endvidere maa det paases, at den afsvampede Hvede ikke smittes igen ved Tilstøvning med Brandsporer fra uafsvampet Sæd i Afsvampningsrummet, i Saamaskinerne etc.

Stribesyge hos Byg er flere Steder med Held bekæmpet med Formalinbehandling.

Paa Stevns har man mange Steder med godt Resultat

anvendt »Boesens Fangapparat« mod Glimmerbøssens Angreb. Andetsteds paa Sjælland har man fanget disse Biller ved at ryste Planterne over en Spand med lidt Melklister eller Olje.

Mod *Bedelus* paa 1. Aars Roer sprøjtede man paa Stevns med Tobaksekstrakt i August og fik herved Angrebet fuldstændig standset.

Naftalin er ved Taastrup med god Virkning udstrøet paa Frø-Kaalbede og Radiser som Middel mod Jordlopper.
