

Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1913.

Af J. Lind, Sofie Rostrup og F. Kølpin Ravn.

79. Beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Denne Beretning er Nr. 30 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 denne Virksomheds Overgang til Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur vil de fremkomme en Gang aarlig som Led af dennes Beretninger.

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

Bestyrerne ved Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Materialet til denne Aarsberetning har, som til de tidligere, dels været de i Aarets Løb indkomne Forespørgsler fra Landmænd og lokale Konsulenter, dels vore egne lagttagelser paa Rejser, dels de maanedlige Indberetninger, som en Række Medarbejdere velvilligst har sendt Forsøgsvirksomheden for Maanederne April til Oktober.

For alle eller de fleste af de nævnte Maaneder er Indberetninger modtagne fra følgende: Forsøgsassistent N. Abildgaard, Fossevangen ved Tylstrup; Landbrugslærer Jens Hansen, Ørsted; Lærer Kay Petersen, Aarhus; Landbrugs-kandidat A. Madsen, Tidsvilde pr. Børkop; Konsulent H. N. Frandsen, Varde; Forsøgsassistent Johs. Sylvest, Askov; Konsulent Jes Nielsen, Kolding; Konsulent H. Hansen, Graasten; Forsøgsassistent J. Johnsen, Virumgaard; Inspektør Jac. Søegaard, Skullerupholm; Konsulent E. Knudsen, Roskilde; Forsøgsassi-

stent *K. Iversen*, Tystofte; Forsøgsassistent *L. Rasmussen*, Studsgaard; Konsulent *H. Gejl Hansen*, Storehedinge og Konsulent *Jens Lund*, Lundby.

Fra nedennævnte Medarbejdere er Beretninger indkomne i mindre Antal: Konsulent *H. Calundan*, Hjørring; Forsøgsassistent *A. P. Lunden*, Nakkehjerg pr. Brønderslev; Landbrugskandidat *N. P. Kristensen*, Grønland pr. Thisted; Assistent *L. Lauridsen*, Tylstrup; Konsulent *J. Søndermølle*, Aalborg; Konsulent *O. Hein*, Løgstør; Konsulent *N. J. Vester*, Laastrup; Konsulent *J. Bruun*, Skive; Forsøgsassistent *P. Christensen*, Skive; Konsulent *A. Pedersen*, Holstebro; Konsulent *M. C. Jørgensen*, Ringkøbing; Proprietær *J. Lind*, Bonnet; Konsulent *Arne Larsen*, Grenaa; Forsøgsassistent *G. V. Bachmann*, Mørke; Landbrugslærer *K. J. Skou*, Malling; Konsulent *Erik Møller*, Ask; Konsulent *A. M. Sørensen*, Skanderborg; Konsulent *S. Sørensen*, Horsens; Lærer *H. P. Nielsen*, Sejling; Forsøgsassistent *C. J. Christensen*, Herning; Konsulent *Georg Petersen*, Grindsted; Forsøgsassistent *N. Klitgaard*, Borris; Konsulent *H. K. Rosager*, Borris; Gaardejer *J. M. Kjærsg*, Assing pr. Kibæk; Konsulent *H. Sønnichsen*, Brædstrup; Konsulent *K. V. Kristoffersen*, Vejle; Landbrugskandidat *K. P. Maybom*, Tingskov pr. Børkop; Konsulent *M. Olsen*, Dalsgaard, Taulov; Konsulent *N. Esbjerg*, Esbjerg; Forsøgsassistent *K. Stenbæk*, Askov; Konsulent *A. M. Frederiksen*, Tranchjerg; Konsulent *M. C. Dinesen*, Haarby; Konsulent *H. Kryger Larsen*, Odense; Forsøgsassistent *C. C. M. Pedersen*, Aarslev; Gaardejer *H. C. Hansen*, Flintholm, Faarevejle; Lærer *J. Teglbjærg*, Kirkesaaby; Konsulent *Martin Jensen*, Jyderup; Konsulent *S. Sørensen*, Hillerød; Gaardejer *H. Frandsen*, Bosagergaard, Maaløv; Konsulent *A. P. Jacobsen*, København; Student *E. Gram*, København; Assistent *J. S. Fruergaard*, Landbohøjskolen; Assistent *J. Jacobsen*, Amagergaarden, Taastrup; Landbrugslærer *Otto Christensen*, Tune; Gaardejer *L. Larsen*, Jersie pr. Lille Skensved; Landbrugslærer *H. K. Andersen*, Haslev; Forsøgsleder *H. A. B. Vestergaard*, Abed; Konsulent *G. Engel*, Nakskov; Landbrugskandidat *F. Warberg-Jørgensen*, Nøbbøllegaard; Inspektør *H. J. R. smussen*, Næsgaard; Konsulent *N. Jacobsen*, Stege.

Vi bringer alle disse Medarbejdere vor bedste Tak for det righoldige Materiale, de ved deres Indberetninger har forsynet os med.

I Aarets Løb er som foreløbige Meddelelser trykt som Manuskript »Maanedlige Oversigter over Sygdomme hos Landbrugets Kulturplanter« L—LVI, der er udsendte bl. a. til alle Meddelerne, til Landbrugsbladene og til talrige Institutioner i Ind- og Udland.

A. Vejrforholdene.¹⁾

Vinteren 1912—13 var meget mild; kun i Midten og Slutningen af Januar Maaned, og særlig i Dagene fra den 13. til

¹⁾ Udarbejdet paa Grundlag af *H. Hansen*: Vejrforholdene i Landbrugs-aaret 1912—13 (Tidsskrift for Landøkonomi, 1913, Side 710—726) og Maanedsoversigterne fra Meteorologisk Institut.

16. og 28.—30., var Døgnet Maksimumstemperatur under Frysepunktet; de laveste Minimumstemperaturer aflæstes i Tiden fra den 28.—30. (Jylland til $\div 19^{\circ}$, Sjælland til $\div 12^{\circ}$, de øvrige Øer til $\div 9^{\circ}$ C.); kun i sidste Halvdel af Januar faldt Nedbøren som Sne, der blev liggende som et Dække paa Markerne; dette Snedække forsvandt allerede i Begyndelsen af Februar.

November og de første Dage af December 1912 bragte meget ustadigt Vejr, med skiftende Temperaturer; kun den 23.—27. November var det mildt, medens der den 1.—6. og 29.—30. var et Par kolde Perioder med Nattefrost, der i Jylland naaede ned til $\div 7^{\circ}$. Det regnede næsten hver Dag, og den samlede Nedbør blev omtrent en Tredjedel over Normalen; først og sidst i November var Regnen blandet med Sne.

Den 3. December begyndte en usædvanlig mild Tid, der varede lige til den 10. Januar; Døgnet Varmegrad var gennemsnitlig 3.8° for høj, og adskillige Steder var der slet ingen Frost; kun i det indre af de større Landsdele iagttoges Nattefrost (til $\div 7^{\circ}$) den 3.—5. og 28. December. Det regnede saa godt som daglig og i rigelig Mængde, saa at den samlede Nedbør i December blev over dobbelt saa stor som normalt; Solen var saa godt som ikke fremme.

Efter den ovenfor omtalte, kølige eller kolde Periode i sidste Halvdel af Januar begyndte der en ny og langvarig, mild Periode, fra 1. Februar til 6. April, der kun afbrødes af enkelte kolde Dage den 19., 21.—22. og 28. Februar—2. Marts; disse Dage iagttoges der Nattefrost adskillige Steder (til $\div 13^{\circ}$); Dagtemperaturen var aldrig under 0° ; ellers var Middeltemperaturen $3-4^{\circ}$ over Normalen. I Februar regnede det især i det første Tidøgn; Nedbørens Mængde var normal eller undernormal. I Marts regnede det næsten daglig, indtil den 22.; Nedbøren var overalt større end normalt, enkelte Steder dobbelt saa stor som Normalen. Slutningen af Marts og Begyndelsen af April (til 15. April) var meget regnfattig i Jylland og helt tør nord for Limfjorden.

Efter de milde Dage først i April indtraadte der en kølig eller kold Periode, som vedvarede til den 24.; særlig koldt var det den 11.—13., der bragte Nattefrost i alle Landsdele (til $\div 9^{\circ}$). Nedbøren var sparsom; i de kolde Dage faldt der Sne

adskillige Steder. Den 20. April begyndte der en ny Tørkeperiode, som i de fleste Egne vedvarede til Midten af Maj.

Den 25. April og følgende Dage steg Temperaturen meget stærkt og naaede til Højder, som er ganske usædvanlige for denne Aarstid; ved Studsgaard aflæstes den 30. 28.2°, hvilken Varmegrad ikke tidligere er iagttaget i April. Det varme Vejr holdt sig til den 4. Maj.

Fra Begyndelsen af Maj og Sommermaanederne (Juni, Juli og August) igennem har Temperaturen været ret svingende, uden længere varme Perioder og kun med enkelte varme Dage (13. og 17. Maj, 5., 17.—19. og 21. Juni, 2. og 27. Juli, 30. og 31. August); den højeste Temperatur (30.7°) aflæstes den 27. Juli. Derimod var der adskillige kølige eller kolde Perioder (5.—8. og 19.—20. Maj, 9.—15. og 26.—29. Juni, 5.—8. og 19.—22. Juli, 4.—22. August); Nattefrost iagttoges 7.—9. Maj, 15. Juni og 7. Juli, især i Midtjylland. Sommeren har altsaa gennemgaaende været kølig; Middeltemperaturen for Juni—August var for hele Landet (Bornholm undtaget) 0.5—0.8° under Normalen. Antallet af Solskinstimer var over det normale.

Nedbøren var i Maj Maaned lille i hele Landet, især paa Sjælland og Bornholm; den 6.—17. var en sammenhængende, tør Periode med rigeligt Solskin; derefter faldt der nogen Regn, især den 18.—21. og 29.—31. I Juni regnede det næsten overalt i Landet hver Dag i Maanedens første Tidøgn, undtagen den 3. og 4.; i Resten af Maaneden var der kun en enkelt Regndag (den 25.) og i øvrigt kun spredte Byger uden større Betydning; i det hele var Nedbørens Mængde i Juni meget uens fordelt: enkelte Landsdele fik for meget, de fleste for lidt. I Juli var Nedbøren overordentlig ringe, især i Jylland var der adskillige Steder, hvor den samlede Nedbør ikke naaede 20 mm; paa Livø faldt der kun 7 mm, ved Tylstrup og Borris kun 9 mm. Antallet af Regnvejrdsdage var meget lille i Juli, i Jylland og paa Fyn kun 3—4; den 9.—17. var det tørt i største Delen af Landet. I August var Nedbørsdagenes Antal derimod stort; det regnede næsten hver Dag den 5.—17. over hele Landet, ligeledes gav den 22. almindelig Regn; alligevel blev den samlede Nedbørmængde lille, kun det nordlige Sjælland og Bornholm fik over Normalen.

I September var Temperaturen ret stærkt svingende om-

kring Normalen; der var kun 2 særlig varme Dage (den 1. og 15.), men ingen særlig kolde. Den 24. var der let Nattefrost (til $\div 1.8^{\circ}$) enkelte Steder. Nedbøren var meget forskellig, men gennemgaaende under Normalen; kun den 15.—16. regnede det i Størstedelen af Landet; Maanedens sidste Tidøgn var tørt.

Første Halvdel af Oktober var kølig, særlig koldt var det den 10.—13.; der iagttoges da Nattefrost i alle Landsdele (i Jylland til $\div 8^{\circ}$), særlig den 11. Derimod var Maanedens sidste Halvdel usædvanlig mild, og den høje Varme fortsattes November igennem. Regnmængden var ikke stor i Oktober, alle Steder under Normalen; det regnede især den 5.—9., den 14. og den 23.—27. I November var Nedbøren over Normalen i hele Landet, og det regnede de fleste Dage.

B. Angreb paa Kornarterne.

Hvedens Stinkbrand (*Tilletia caries*) har gjort meget betydelig Skade enkelte Steder; vist nok især, hvor Afsvampningen ikke har været udført omhyggelig nok, og som Følge af, at der har været hele Brandkorn i Saasæden og denne kun er blevet overbrust med Afsvampningsvædsken.

Hvedens Støvbrand (*Ustilago tritici*) er kun iagttaget faa Steder (Korsør og Lyngby).

Rugens Stængelbrand (*Urocystis occulta*) er iagttaget mange Steder i 1913; fra flere Egne af Jylland meldes om Angreb af Stængelbrand hos 10 til 30 pCt. af Afgrøden; Petkus-Rug og Bretagne-Rug synes at angribes i samme Grad.

Vaarsæden har ogsaa mange Steder været stærkt angrebet af Brand. Nøgen Bygbrand (*Ustilago nuda*) er især iagttaget i Hannchenbyg, i ringere Mængde i Gammel dansk Byg, Svaløfs Guldbyg og i Vinterbyg og kun ganske ubetydeligt i Tystofte Prentice-Byg. Dækket Bygbrand (*Ustilago hordei*) har givet Anledning til Klage fra Østsjælland (Storehedinge); denne Brandart findes ellers ret almindeligt Landet over, især i Goldthorpe-Byg og i Gammel dansk Byg, meget sjældent i Tystofte Prentice. Havrebrand (*Ustilago avenae*) er ligesom i 1912 bemærket mange Steder, baade paa Øerne og i Jylland, ofte i ret rigelig Mængde; i en enkelt Havremark i Sydjylland var der megen Brand efter foraarsudbragt Staldgødning, ingen efter ugødet Grønjord.

Rustangreb paa Kornarterne har kun sjældent givet Anledning til Klager i 1913. Sortrust (*Puccinia graminis*) er set hist og her i Havremarker i ringe Mængde og uden Betydning (f. Eks. paa Lolland); det eneste alvorlige Angreb, som er kommet til vor Kundskab, var i Nærheden af en Berberisbusk (Sydfyn). Gulrust (*Puccinia graminis*) er fundet hos Hvede, Rug og Byg, men i Reglen kun i ringe Grad; paa flere Hvedemarker fandtes stærke Gulrustangreb, hvor der var brugt særlig megen kvælstofholdig Gødning; ved Aalborg er set stærke Angreb paa 2radet Vinterbyg, medens 6radet Vinterbyg Side om Side dermed var næsten fri. Tystofte Standhvede, Svaløfs Solhvede og Gammel Squarehead er angivne som befængte med Gulrust, i Modsætning til den særdeles rustfaste Smaa-hvede. Rugens Brunrust (*Puccinia dispersa*) viste sig i Mængde i September efter den første Nattefrost; særlig udbredt var denne Rustart paa nyopdyrket Hedejord.

Græssernes Traadkølle (*Typhula graminum*) udtyndede i Marts—Maj Maaneder Vinterbygget ret stærkt ved Lyngby; senere syntes dog de resterende Planter at have lukket de fremkomne Huller, saa Bestanden alligevel blev ret normal.

Græssernes Meldug (*Erysiphe graminis*) fandtes som sædvanlig paa Vinterbyg i det tidlige Foraar og smittede herfra paa et tidligt Tidspunkt de i Nærheden værende Vaarbygmarker. Meldugangreb er endvidere bemærkede hos sildig saaet 6radet Byg og hos Rug, som var meget stærkt kvælstofgødet; endvidere i Hvedeaks fra enkelte Marker.

Byggets Stribesygge (*Pleospora graminea*) er bemærket overalt, baade i 2radet og i 6radet Byg, mest hos Abed 278 og Karlsbyg, mindst hos Korsbyg. Byggets Bladpletsygge (*Pleospora teres*) var meget almindelig udbredt i Foraaret, især paa Prentice-Byg; Sygdommen fik dog paa Grund af det tørre Vejr ikke nogen større Betydning. Ogsaa Havrens Bladpletsygge (*Pleospora avenae*) bemærkedes nogle Steder i Foraaret, men som sædvanlig kun i ubetydelig Mængde.

Meldrøjersvampen (*Claviceps purpurea*) var meget almindelig udbredt i Rugen ligesom i 1912, rimeligvis paa Grund af det kolde og ustadige Vejr i Blomstringstiden. Meldrøjerangrebet viste sig ofte at være værst i den første Rugafrøde paa opdyrket Hedejord. Saatiden spiller som bekendt en stor Rolle for Meldrøjerangrebet; jo senere Rugen er saaet, desto

større Angreb; paa et Stykke sent modnet Vaarrug ved Studsgaard var der saaledes et særlig stærkt Angreb. De almindelig dyrkede Bygsorter er kun meget sjældent set angrebne af Meldrøjer; derimod fandtes talrige Meldrøjer i Prøver af Gaffelbyg, Flynderbyg og Goldthorpe-Byg, dyrkede ved Vejenbrød.

Fusariumangreb er især bemærkede i Havren i temmelig stor Udstrækning. Den angrebne Havre kom godt op, men vilde ikke buske sig, Toppen havde vanskelig ved at skride og havde faa og smaa Kærner. Ved Grunden af Stænglen brød der hen paa Sommeren en Mængde nye Skud frem, der ikke vilde strække sig, men forblev korte og tykke som ved Fritflueangreb. Naar de syge Planter blev steriliserede udvendigt ved Afvaskning med Sublimatvand og anbragte i fugtig Luft, fremblomstrede der i Løbet af 4—6 Dage et rosenrødt, filtet Mycelium af *Fusarium*. Foruden denne *Fusarium*, der endnu er meget ufuldstændig kendt, men aabenbart lever inde i Havreplanten og gør betydelig Skade, fandtes i den fugtige Periode i August paa Stubbene af alle Kornsorterne (foruden paa Ager-Hejre, Hundegræs og Majs) en anden *Fusarium*, den saakaldte Havrehat (*Fusarium avenaceum*). Den er en ganske uskadelig Svamp, der lever i den Saft, som fremkommer af Stubbene, naar Kornet er blevet mejet, inden Straaet er fuldstændig gennemtørt; den er derfor fundet i størst Mængde paa Havrestubbe efter Havre, der har været særlig kraftig, og som af Hensyn til Udlæget er bleven afhugget, medens den endnu var grøn.

Fodsyge hos Hvede (*Leptosphaeria herpotrichoides*, *Ophiobolus herpotrichus* og *Fusarium sp.*) har vist sig mange Steder i Juni—Juli. Denne Sygdom er især iagttaget efter benyttet Brak (saa godt som aldrig efter Helbrak) og efter meget tæt Saaning; i Kertemindeegnen fandtes Fodsygen almindelig i Wilhelmina-Hvede, ikke i Smaahvede.

Fodsyge hos Rug (Halmbrækkersvamp) er som sædvanlig set mange Steder, som det synes, særlig ofte paa nyopdyrket Hedejord; et enkelt Sted var denne Sygdom værst efter meget tidlig Saaning.

Lys Pletsyge i Havre er fundet mange Steder i 1913, selv paa Marker, der ikke er tilførte Kalk eller Mergel i lang Tid. Sygdommen brød ualmindelig tidligt ud, rimeligvis paa

Grund af den vedvarende Tørke; de første Angreb noteredes allerede den 22. og 24. Maj, 2—4 Uger før sædvanlig.

Gulspidssygen hos Havre er især fundet ved St. Vildmose og paa en Strækning tværs over Jylland fra Kolding til Ribe baade nord og syd for Grænsen. Ved Undersøgelse af Jordbundens Reaktion viste det sig, at Sygdommen holder til paa sure, endog paa stærkt sure Marker, fornemmelig paa opdyrket Hedejord, der er utilstrækkelig merglet, eller paa Mosejord.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*) er i Thisted- og Ulfborgegnen optraadt meget ondartet. Det første Sted havde Larverne allerede ved Udgangen af Maj omtrent opædt ca. 5 Tdr. Ld. Grønjordshavre. I Ulfborgegnen har de flere Steder, hvor Jorden var gammel Græsmark og moragtig, udtyndet den spæde Grønjordshavre meget stærkt.

Gaasebillelarven (*Phyllopertha horticola*) er atter i 1913 optraadt talrigt i Rugmarker ved Kibæk og har særlig i Begyndelsen af Oktober delvis ødelagt flere saadanne, om end Angrebet ikke har været saa ondartet som i 1912. Fra samme Sted — saavel som fra Studsgaard og Løgstør — meddeltes det ogsaa i Juni, at Gaasebillerne sværmede i store Masser over Marker og Haver, i hvilke sidste de gjorde betydelig Skade.

Havreaalen (*Heterodera Schachtii* var. *avenae*) er som sædvanlig optraadt yderst almindeligt i Havremarker paa de gode Jorder, saavel paa Øerne som i Jylland. I Slutningen af Maj gav Angrebet sig flere Steder til Kende; men først med Juni Maaned blev Meddelelserne om Angreb almindelige, ligesom Aalehunnerne først paa dette Tidspunkt kom frem paa Rødderne; ved Tune er saaledes de første Aalehunner iagttagne den 6. Juni. Fra flere Egne foreligger der Meddelelser om Angrebets Udbredelse, saaledes fra Lille Skensved: »I mindst 50 pCt. af de Havremarker, jeg har undersøgt, er der fundet Havreaal«; Næstved og Omegn: »Er overordentlig udbredt i denne Egn; efter de Iagttagelser, jeg har gjort i den senere Tid, tror jeg næppe, der findes een By her, uden at der er een eller flere Ejendomme med Havreaal«; Lolland-Falster: »Af ca. 200 Marker er der bemærket Angreb i 190«; Nord-slesvig: »Findes flere og flere Steder, særlig i Sundeved og paa Als og desuden andre Steder paa Østkysten«. Mange

Udtalelser bekræfter den almindelige Regel, at Dyrkning af Havre — ren eller i Blandsæd — flere Gange i Sædskiftet er Hovedaarsagen til Ødelæggelsen. Ved Lille Skensved er dog iagttaget Angreb, ganske vist kun svagt, i en Mark, hvori der ikke havde været Havre eller Havreblandsæd i de sidste 10 Aar.

Larven af Kornets Blomsterflue (*Hylemyia coarctata*) har i 1913 begyndt sit Arbejde i Vintersædmarkerne paa et temmelig tidligt Tidspunkt. Ganske vist foreligger der ikke Meddelelse om Angreb før end i April; men Larverne har sikkert været paa Færde hele Marts, maaske allerede i Slutningen af Februar. Paa Fyn er de første Pupper fundne den 9. Maj, og allerede fra den 22. Maj er der fundet tomme Puppehylstre i Jorden. Angrebet har været særlig ondartet paa Sjælland og Fyn; fra det sydlige Jylland foreligger der ogsaa Meddelelse om Angreb, ligesom flere Egne i Nordslesvig, Haderslev Amt, har været meget stærkt hjemsøgt. Paa Lolland-Falster, der tidligere har været Landets mest hjemsøgte Del, har Larverne i Aar kun gjort mindre Skade. Medens Centret for Angrebet i det sidste Tiaar, d. v. s. den Tid, hvor det har været kendt her i Landet i større Udstrækning, har været Lolland-Falster og Sydfyn, er det aabenbart i de sidste Aar og særlig i det sidste Aar rykket længere mod Nord. En lignende iagttagelse, at Angrebet flytter sig, forelaa allerede i 1912 fra Nordslesvig og foranledigede da en Forespørgsel, om det skulde forstaas saaledes, at den gamle Stamme var uddød og en ny fremkommet, eller om Fluerne imod Sædvane var fløjne en længere Strækning, inden de slog sig ned og lagde Æg. Det er aabenbart det første, der har fundet Sted, hvilket ogsaa stemmer med, hvad man har iagttaget ved Masseoptræden af andre Insekter. At Angrebet har været særlig ondartet, skyldes sikkert flere Aarsager; den milde Vinter og Larvernes dermed følgende tidlige Udvikling samt Vintersædens mindre kraftige Vækst fra Efteraaret i Forbindelse med Frostskaide i April. Dette sidste gælder vel særlig Rugen, der i Aar har lidt usædvanlig meget ved Angrebet; at Rugmarker af denne Aarsag maa pløjes om, som Tilfældet har været enkelte Steder, hører saaledes til Sjældenhederne, medens det oftere har været Tilfældet for Hvedens Vedkommende.

Fritfluellarven (*Oscinis frit*) har i mange Egne været meget talrigt til Stede og de fleste Steder gjort betydelig Skade

— om end ikke saa megen som i 1912; i andre Egne (Tylstrup, Holstebro, Varde, Stevns, Lolland-Falster) har Angrebet ikke været af videre Betydning. Gennemgaaende har de stærke Angreb fundet Sted paa sent saaet Havre. Det er dog ikke udelukkende gaaet ud over sent saaet Sæd. Fra Herning, hvor flere Marker med Gul Næsgaard-, Schlanstedt- og Guldregns-Havre i Slutningen af Maj og Begyndelsen af Juni blev stærkt raserede, medens Graa Havre var ret svagt angrebet, skrives saaledes: »Tidlig Saaning synes ikke i Aar at have givet nogen større Betryggelse«. Fra Tune foreligger en Meddelelse, der gaar i samme Retning: »Fritflueangrebet har i Juni Maaned vist sig forholdsvis stærkt paa sent saaede Marker, samtidig med at man ogsaa har iagttaget meget stærkt Angreb paa tidlig saaede, saaledes paa Havre, saaet den 7. April«. En Meddelelse fra Aarhus viser ogsaa, at Fritfluen er kommet frem usædvanlig tidligt paa Aaret; der skrives saaledes: »Ægfyldte Fritfluer fløj den 9. April temmelig talrigt om i Rugen; Dagen var solrig og forholdsvis varm«. Flere Steder har Tørken været medvirkende Aarsag til Angrebets Ondartethed. Om end det hører til Sjældenhederne, at en Mark er helt ødelagt, har Tve-modenhed været en ret hyppig Følge af Angrebet. Flere Steder har der senere paa Sommeren været stærkt Angreb i Havre-toppe saavel som i Bygaks. Fra Studsgaard skrives saaledes, at der i September paa Forsøgsstationens Loft, der støder op til Korngulvene, er iagttaget en meget stor Mængde Fritfluer; ved et Vindue laa de i et Lag paa $1\frac{1}{2}$ Tommes Tykkelse. Fluerne er her som Pupper førte ind med Kornet. Fra Aarhus meddeles det, at ved Undersøgelse af et stort Antal Marker — baade Sand- og Lerjord — har det vist sig, at det stadig er Sandjorder, der er Stedet for de betydeligste Angreb.

Bygfluelarven (*Chlorops taeniopus*) er ligesom i 1912 optraadt meget sparsomt. Fra Nordslesvig skrives derimod, at Bygfluen der har været meget udbredt selv i tidlig saaet Byg; i en Mark med Tystofte Korsbyg, saaet den 29. April, var der saaledes et Angreb paa ca. 15 pCt.; i en Prentice-Bygmark, saaet den 15. April, var der ogsaa en Del Angreb; men dette havde paa Grund af den tidlige Saaning ikke gjort saa stor Skade som sædvanlig: Akset var helt gennemskredet og ikke saa lidt Kærne ansat.

Angreb i Rug af Hvidaksuglens Larve (*Hadena secalis*)

har som sædvanlig — dog ikke i særlig stærk Grad — vist sig i Maj—Juni, et enkelt Sted allerede i Slutningen af April. Fra Aarhus skrives, at Angrebet — uden nogen paaviselig Grund — i de sidste Par Aar har været stærkt i Aftagende. Fra Kibæk hedder det, at Angrebet synes at være værst paa lavere liggende Dele af Markerne. Ved Tune fandtes i Havre, hvor den ellers ikke plejer at leve, den 31. Maj en Larve, som i en radsaaet Mark havde ødelagt mindst 10 Planter paa Rad.

Fra Malling foreligger der en Meddelelse om et Angreb i Begyndelsen af Juni af Larven af Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*) i Korsbyg i en Mose: en Mængde Planter var ødelagt ved, at Larven gnavede sig ind i dem lige ved Jordoverfladen. I Slutningen af Maj og de første Dage af Juni blev nogle Parceller i et Havreforsøg ved Lyngby Forsøgsstation for en Del ødelagte af en Uglelarve, der gnavede Planterne over i Jordskorpen eller lidt dybere nede.

Hvedemyggene (*Cecidomyia tritici* og *C. aurantiaca*) er som i 1912 optraadte ret godartet. Fra Tune meddeles, at de første Myg sværmede den 3. Juni, endnu inden Hveden begyndte at skride; den 30. Juni hedder det videre: »Hveden er endnu ikke afblomstret; der findes fremdeles nogle Myg«. Fra Abed skrives, at der ved Skridningstiden var det sædvanlige Antal Myg; endnu i Juli saas den store Art (*C. aurantiaca*) sværmende i Bygget, hvor der ligesom i 1912 var noget Angreb.

Paa en Ejendom i Stevns blev der i Begyndelsen af Juli iagttaget et Angreb af Larven af den hessiske Flue (*Cecidomyia destructor*): »En Mængde Bygstraa«, skrives der, »er faldne, knækkede over dels lige ved Jorden, dels lidt højere oppe«.

Angreb af Aks- og Rug-Blærefoden (*Anthothrips aculeata* og *Limothrips denticornis*) har været ret almindelige, særlig i Rug, ligesom Angreb af Korn-Blærefoden i Havre, uden dog at have forvoldt større Skade. Ved Aarhus er der iagttaget lidt Angreb paa Rug og Hvede i Akset og paa Bladene af Kaaltægen (*Strachia oleracea*); »Filtbladet Kongelys«, skrives der, »har vist sig som Udklækningsanstalt for Kaaltægen; Blomsterne fortørrer, og hele Blomsterstanden er fyldt med sorte Skorper af udsvedt Saft som Følge af Tægernes Stik«. Bladlus, saavel Kornlus (*Siphonophora cerealis*) som Havrelus (*Aphis avenae*), indfandt sig paa flere Havre- og Bygmarker i Juni, særlig det sidste Tidøgn, og fortsatte deres Angreb i Juli;

fra flere Steder skrives, at Lusene var talrige, men gennemgaaende har Angrebene dog ikke været særlig stærke. Fra Kalø Vig meddeles, at de ophørte den 20.—25. Juli, vist navnlig paa Grund af Sædens fremadskridende Modning.

Havremider (*Tarsonemus spirifex*) er iagttagne nogle Steder; paa Askov Forsøgsstation (Sandmarken) var der saaledes i Juli i de ugødede Havreparceller meget stærkt Angreb; medens der i Havren i de gødede Parceller saa at sige intet Angreb var, selv om der ogsaa fandtes Mider her, men i langt mindre Grad end i de ugødede Parceller. Fra Nordslesvig meddeles der, at der som sædvanlig har været mange, stærke Angreb i Schlanstedt-Havren, medens der i anden Havre næsten ingen rigtig slemme Angreb fandtes. Endvidere skrives der om Forfrugtens Indflydelse: »Blandsæd som Forfrugt er nok til at foraarsage Mideangreb, medens der næsten aldrig er Angreb i Grønjordshavre. Af Hensyn hertil saavel som til Havreaalen og flere andre Skadedyr arbejdes der paa at afskaffe havreblandet Blandsæd i de stærkt korndyrkende Egne«. At Smitten dog ikke alene kommer fra Havrens Forfrugt, men ogsaa fra Nabomarken, fremgaar af, at der næsten altid findes Mideangreb i Kanten af en Mark med Udlægshavre, der støder op til en 1. Aars Kløvermark, et Forhold, der ogsaa gentagne Gange er iagttaget her i Landet.

Hvidaks i Havre har været meget udbredt i 1913. Medens Tørken gennemgaaende anses for at være Hovedaarsagen, menes dog ogsaa Fritfluer og Bladlus at have haft nogen Andel heri. Fra Askov skrives, at Hvidaksene hovedsagelig er golde Aks, som Planten ikke har haft Kraft nok til at udvikle; »de findes«, hedder det videre, »i stor Mængde, hvor Havren er meget svær«.

C. Angreb paa Bælgsæd og Bælgplanter til Staldfoder.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) har været overordentlig talrigt til Stede og har fra Midten af April til ind i Juli Maa- ned hjemsøgt de forskellige Bælgplanter og navnlig i Slutningen af April og Begyndelsen af Maj flere Steder gjort stor Skade paa Ærter og Vikker. Ved Thisted standsede Angrebet, der først i Maj var meget fremtrædende, da Regnvejret begyndte omkring ved Midten af Maaneden.

Bedelusen (*Aphis papaveris*) begyndte i Slutningen af Juni

at vise sig paa Hestebønner og var i Slutningen af Juli ret talrigt til Stede. Ved Lyngby og muligvis ogsaa andre Steder blev Lusene i August angrebne dels af Snyltehvepse, dels af en Svamp (*Empusa Fresenii*), og var saaledes allerede for en stor Del døde, da Regnvejret indfandt sig.

Larver af Ærte-Viklere (*Grapholitha* sp.) fandtes i Juli—August flere Steder i meget stort Antal i Ærtebælge; fra Studsgaard skrives saaledes i Juli: »Af ondartede Angreb maa særlig nævnes Ærtevikleren; den har paa en Blandsædsmark angrebet indtil 85 pCt. af Bælgene hos Ærterne; derimod er Vikkerne gaaet nogenlunde fri for Angreb«. Over Galmyglarver (*Cecidomyia pisi*) i Bælgene klages der kun fra enkelte Steder. Derimod har der mange Steder i Blomster og Skudspidser været stærkt Angreb af andre Galmyglarver (*Cecidomyiidae*), der bevirker, at disse bliver misdannede, Blomsterne opsvulmede og lukkede og hele Skudspidsen rosetdannet. Flere Steder er der ogsaa iagttaget ret betydeligt Angreb af Blærefødder (*Physopus robusta*) i Ærter. Ved Landbohøjskolen var der i Juli Maaned Angreb i Lupiner af Lupinfluens Larve (*Anthomyia funesta*).

D. Angreb paa Runkelroer og Sukkerroer.

I den milde Vinter 1912—13 blev Runkelroerne i Kulerne, især hen paa Foraaret, flere Steder angrebne af Drueskimmel (*Botrytis cinerea*), foruden *Fusarium*, Bakterier etc.

Rodbrand (*Pythium Baryanum* m. fl.) fandtes som sædvanligt ofte saavel i Sukkerroer som i Runkelroer, fornemmelig hvor Jorden var kalktrængende, kold eller skorpet. Betydningen af Kalktilførsel til Jorden over for denne Sygdom ses af et Forsøg, som Københavns Amts Landboforening anlagde i Foraaret 1913 ved Holte Avlsgaard; Marken var stærkt kalktrængende, og de ubehandlede Parceller havde paa Grund af Rodbrand kun 23 600 Roer pr. ha, de Parceller, der fik 4000 kg Faksekalk pr. ha, gav derimod 34 200 og de, der fik 8000 kg Kalk, gav 41 600 Roer pr. ha; i god Overensstemmelse dermed blev Udbyttet af de kalkede Parceller henholdsvis 360 og 426 hkg pr. ha, i de ukalkede kun 209 hkg.

Bederust (*Uromyces betae*) og Bedens Bladskimmel (*Peronospora Schachtii*) er fundet flere Steder, især hvor 1. Aars Runkelroer dyrkedes i Nærheden af 2. Aars Roer.

Den vedholdende Sommertørke var en medvirkende Aarsag til, at baade Sukkerroer og Runkelroer ofte kom til at lide meget stærkt af Hjærteforraadnelse (*Phoma betae*), saaledes at Væksten standsede fuldstændig og Bladene faldt af. Først ved indtrædende Regnvejr begyndte Planterne at skyde nye Blade og fortsætte Væksten. Forraadnelsen bredte sig fra Hjærtebladene enten ned igennem Roens Midte, eller, hyppigere, overfladisk som et Bælte oven over Roens Midte.

Alm. Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia violacea*) fandtes paa Sukkerroer paa Møen og paa Runkelroer i Sydsjælland.

Skurv paa Runkelroer, som vi omtalte i Beretningen for 1912 (Side 264), er iagttaget igen i 1913 paa de samme Steder og i endnu højere Grad; undertiden var hele Roens Overflade puklet af de tæt stillede Skurvknuder. Saa vidt det har kunnet oplyses, findes denne Skurv, lige saa vel som Kartoffelskurv, kun paa stærkt kalkede eller merglede Marker; den er især iagttaget i Himmerland og ved Skanderborg, Studsgaard, Borris og Ladelund.

Mosaiksygen hos Runkelroerne var almindelig udbredt paa Øerne og i mange Egne af Jylland; Frøavlere var dog af den Formening, at Sygdommen ikke gjorde saa stor Skade, som den gjorde i 1911. Paa vor Forsøgsmark ved Lyngby er det lykkedes os at paavise, at selv Runkelroer, der var fuldkommen fri for Mosaiksyge, naar de blev nedkulede om Efteraaret, kunde være stærkt angrebne, saa snart de begyndte at skyde Blade næste Foraar. Tillige iagttoges det, baade her og andre Steder, at Smitten kan brede sig fra syge 2. Aars til nærstaaende 1. Aars Planter; Smitteoverførelsen foregaar sandsynligvis ved Hjælp af Bladlus eller andre Insekter. Det vel kendte Forhold, at Mosaiksygen altid er værst i de tørre Aar, kan derfor antagelig forklares ved, at Bladlusene formerer sig stærkest i tørt og varmt Vejr. Samtidig viste et Forsøg, som blev foretaget med Udsæd af Frø, dels af mosaiksyge og dels af mosaikfrie Moderplanter, at Sygdommen angreb dem begge i Flæng uden Hensyn til Afstamningen.

Lys Pletsyge er iagttaget flere Steder paa Runkelroer og Sukkerroer under de samme ydre Vilkaar som hos Havre. (Lolland, Sydsjælland).

»Væltesyge« er et ejendommeligt Sygdomstilfælde, der i Juni og i første Halvdel af Juli er bemærket i særdeles mange

Runkelroe- og Sukkerroemarker overalt i Landet og har forvoldt en ikke ringe Skade; det er ejendommeligt ved, at Planterne faar en snæver Indsnøring lidt under Jordoverfladen, hvorefter de vælter og visner; Aarsagen hertil er endnu ret usikker; det kan dreje sig om Virkninger af Blæst i Tiden efter Udtyndingen, eventuelt i Forbindelse med Rodbrandangreb; i nogle Tilfælde kan der maaske være Tale om dyriske Angreb. Angrebet optræder under to Former: som en tør Indskrumpning og som en pludselig Indsnøring forbundet med Blødning, saa Jorden omkring den angrebne Plante kan være helt fugtig af udstømmende Saft. I sidste Tilfælde har man været tilbøjelig til at antage, at Angrebet var hidført ved Gnav; men trods indgaaende Undersøgelser er det ikke lykkedes at finde de eventuelle Skadedyr — paa Ladelund Landbrugsskole har man dog i 1912 i et enkelt Tilfælde fundet Larver af den matsorte Aadselbille (*Silpha opaca*) gnavende i enkelte Planter, hvoraf der flød Saft, og mener i disse Larver at have opdaget Synderen. Grunden til, at man ikke finder Dyrene ved de angrebne Planter, skulde efter Forstander *Overgaards* iagttagelser være, at Angrebet finder Sted paa et tidligere Tidspunkt, end det giver sig til Kende ved at Planterne vælter. Roerne gnaves ikke, efter at de har naaet et Blyants Tykkelse; først ca. 3 Uger efter Gnavet, naar den oven over det angrebne Sted liggende Del er blevet tykkere, vælter de. Paa den angrebne Del af Marken blev Udtyndingen foretaget 12.—14 Juni, og den første Uge herefter fandt Angrebet Sted. Ved Herning fandt et lignende Angreb Sted i Juli: I Løbet af en Uge væltede ca. 10 pCt. af Planterne. Angrebet fandt Sted paa stærkt gødet, let muldet Jord, hvor Roerne stod udmærket og var godt fingertykke.

Enkelte Steder har der været lidt Angreb af Larven af Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*); ved Malling blev der saaledes den 30. Juni iagttaget et saadant, hvor efter Skøn 4—5 pCt. af Planterne var ødelagte.

Stærke Angreb af Roemaal (*Heterodera Schachtii*) er iagttagne et Sted i Sydbyn og paa en Gaard paa Lolland, sidstnævnte Sted, hvor der har været dyrket Roer hvert tredje eller hvert andet Aar, i en saadan Grad, at der paa et Areal af ca. 20 Tdr. Ld. næppe vilde have været opnaaet et Udbytte af 100 Ctn. Man gik her radikalt til Værks over for Angrebet,

idet Roerne toges op og Jorden pløjedes om til Vintersæd for ikke mere — i hvert Tilfælde foreløbig — at blive benyttet til Roer.

Runkelroebillen (*Atomaria linearis*) er kun iagttaget et Sted (Abed). Larven af den matsorte Aadselbille (*Silpha opaca*) har derimod i flere Egne været paa Færde i stor Mængde og gjort ikke ringe Skade. Ved Aarhus er der iagttaget lidt Angreb af Kaaltægen (*Strachia oleracea*).

Bedelusen (*Aphis papaveris*) begyndte at vise sig paa Frøroerne i Slutningen af Juni — et enkelt Sted i Vestsjælland er den endog noteret allerede i Begyndelsen af Maaneden — men gennemgaaende er det først fra Midten af Juli og i August, at Angrebet paa sine Steder rigtig tog fat; fra Kalø Vig skrives endogsaa, at det i August er taget saa stærkt til, at Roerne til Dels er gaaet ud. Paa den anden Side har Angrebet i flere af de frøroedyrkende Egne (Horsens, Samsø, Stevns, Taastrup) været meget mildt. Paa første Aars Roer har Lusene været iagttagne i flere Egne; i Stevns har Angrebet endogsaa været værre end i Frøroerne. — Om Blæstens Indflydelse paa Bladlusene foreligger følgende Meddelelse fra Aarhus (31. Juli): »De sidste Par Dage har bragt Blæst, hvilken har bidraget meget til at sprede Lusene vidt omkring. Vingede Bladlus, som fik fat i Hjærteskudene, blev siddende og begyndte at yngle. De, der satte sig paa Bladpladerne, blæste af igen. Ved nøjere Eftersyn kunde man finde adskillige af dem krybende om paa Jorden. De vingede Bladlus, som Vinden førte ud over Markerne, var mange i Antal.« — Efter Midten af Maaneden standsedes Angrebet flere Steder af Regnen samt af det samme Svampeangreb (*Empusa Fresenii*), som i 1911 ødelagde Bladlusene. Ogsaa Snyltehvepse gjorde deres til at ødelægge dem.

E. Angreb paa Kaalroer og Turnips.

I Vinteren 1912—13 har Kaalroerne de fleste Steder holdt sig godt; kun hvor Kulerne var for stærkt dækkede, har Drueskimmel (*Botrytis cinerea*), Traadkølle (*Typhula gyrans*), *Fusarium*, Bakterier o. fl. gjort betydelig Skade.

Kaalbroksvampens (*Plasmodiophora brassicae*) Angreb syntes i Begyndelsen af Sommeren mange Steder at skulle blive særlig ondartede paa Grund af den tørre Sommer; Roerne

stod i Stampe, medens Svampen trivedes. Fra mange Steder i Jylland omtales som sædvanlig mange ondartede Angreb; paa Øerne skænker man med den tiltagende Kaalroedyrkning Svampen større og større Opmærksomhed, i 1913 er den paa Fyn fundet ved Assens og Rygaard, paa Sjælland ved Jyderup, Ørholm og Lyngby, paa Amager ved Maglebylille. Da Roerne blev tagne op i Oktober, viste det sig dog, at den forvoldte Skade ikke var slet saa stor som befrygtet.

Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia violacea*) er fundet paa Turnips ved Ringsted og Nykøbing Falster.

Bakterieangreb har i 1913 været meget udbredte og gjort betydelig Skade; de findes i forskellige Former, der fremkaldes af forskellige Bakteriearter, hvilke dog endnu er utilstrækkelig undersøgte. Den af *Pseudomonas campestris* fremkaldte Bakteriose var i Koldingegnen saa ondartet, at en Kaalroemark paa 10 ha blev helt ødelagt. I talrige Kaalroemark er Bakteriosen uden Tvivl bleven meget begunstiget af Kaalfluelarvens Angreb. Ved Studsgaard iagttoges, at forskellige Familier af Turnips var meget ulige modtagelige: medens 51 pCt. af Roerne var angrebne i en enkelt Familie, var andre kun meget lidt medtagne af Bakteriosen.

Der er i 1913 fundet en Form af Skurv paa Turnips, som kun har været meget lidt bemærket tidligere. Da den er fremkommen under de samme ydre Forhold — paa nykalkede eller nymerglede Marker — som Skurven paa Runkelroer og Kartofler og ligner den i Udseende, er der Grund til at tro, at det kan være den samme Snylter (*Actinomyces scabies*), der forvolder alle tre Slags Skurv. Den er iagttaget ved Dybvad i Vendsyssel, Laastrup, Skanderborg og Studsgaard og har angrebet næsten hver Turnips over hele Marken. Paa Studsgaard Forsøgsstation optraadte den med lige stor Styrke paa alle de der dyrkede Stammer af Turnips.

Larven af Kaalflen (*Anthomyia brassicae*) optraadte i 1913 meget talrigt og gjorde fra Juni til langt hen paa Efteraaret megen Skade. Fra Nordslesvig meddeles, at der allerede i Slutningen af Maj fandtes Larver — saavel fuldvoksne som ganske smaa — samt Æg i Massevis fastgjort til Stænglen i Jordskorpen; Æggene fandtes endvidere paa og i Jorden i Planternes nærmeste Omgivelser. Desuden iagttoges der ægfyldte Hunner i Hobetal. Den 25. Maj faldt de første Kaal-

planter, først Blomkaalen, men siden Spidskaal, Rosenkaal, Knudekaal o. s. v. I Juni er det særlig Kaalen og navnlig Blomkaalen, det er gaaet ud over. Ved Nakskov iagttoges saaledes en ødelagt Blomkaalsmark, hvor Larver af Tusindben (*Blanjulus guttulatus*) sad i uhyre Mængde i og om Rødderne. Paa Samsø var der i Juli stærkt Angreb i en Blomkaalsfrømark, ca. en Tredjedel af Bestanden blev ødelagt. I alle kaalroedyrkende Egne af Landet har der været meget stærke, ja ofte ødelæggende Angreb. Ogsaa paa Turnips har der flere Steder været stærkt Angreb. Ved Malling er Angrebet i Juni foruden paa Roer paa flere Marker iagttaget paa Agersennep i den Grad, at disse Planter »truede« med at gaa ud. Ved Herning og enkelte andre Steder er Kaalfluelarver foruden i Roden ogsaa iagttaget i Hjærteskuddet og den nederste Del af Bladstilkene.

At Angrebet i 1913 er blevet saa ødelæggende, skyldes for en stor Del Tørken, der bevirkede, at Planterne ikke kunde vokse fra det, og at de løse, kegleformede Roer — en Form for Kaalflueangreb, der i meget minder om Runkelroernes »Væltesyge« — ikke var i Stand til et skyde nye Rødder; Blæsten har vel ogsaa bidraget sit til, at saadanne Roer lettere væltede; for øvrigt angives Blæsten ogsaa som Eneaarsag til, at lige udtyndede Roer væltede (Varde). Angaaende Udtyndingens Indflydelse skrives fra Aarhus den 28. Juli: »Paa den først udtyndede Del af Marken fandtes de fleste Planter dræbte og mange med blaaligt Skær, der viste, at de var angrebne. I det, der var udtyndet de sidste Par Dage, var der næsten ingen Angreb, naturligvis fordi de syge Planter var huggede bort. I øvrigt var Angrebet ringe i de ikke udtyndede Rækker, hvor Jorden var haard, saa det har aabenbart været en Fordel for Fluerne at faa Marken hakket op og Skorpen brudt ved Udtyndingen.«

Som det var at vente, viste Roerne sig ved Optagningen i Efteraaret mange Steder stærkt angrebne; ofte saas Gnav i Forbindelse med Kaalbrok eller som Udgangspunkt for Bakteriose.

Jordlopper (*Phyllotreta nemorum*, *Ph. atra* og muligvis andre Arter) optraadte i Maj Maaned meget talrigt, noget forskelligt i de forskellige Landsdele, alt efter Tidspunktet for Tørkeperiodernes Begyndelse og Ophør. De fleste Steder stand-

sede Angrebet, da Regnen i Maanedens sidste Dage indfandt sig; hist og her fortsattes det dog ind i Juni. Enkelte Steder, hvor Angrebet var standset tidligere, indfandt Jordlopperne sig igen med den tiltagende Varme i sidste Del af Juni. — Jordlopperne har mange Steder været saa graadige, at Omsaaning har været nødvendig; i Stevns, hvor de havde været meget slemme baade ved Kaalroer og Turnips, har de udmærket kunnet æde Planterne, efterhaanden som de kom op, selv om der var saaet indtil 10 Pd. Frø pr. Td. Ld. Fra Aarhus skrives, at den daarlige Spiring paa Grund af Tørken har været medvirkende Aarsag til de stærke Angreb. I Almindelighed er det gaaet mest ud over Kaalroerne, skønt ogsaa Turnips har lidt en Del, navnlig ved de senere Angreb; selv store Turnips er senere paa Sommeren — indtil ind i August — blevet gnavet stærkt, ligesom Larvernes Minéring i Juni har svækket Turnipsen en Del. Ogsaa paa vildt voksende Korsblomstrede var der i Juni mange Jordlopper. Som sædvanlig har der været talrige Eksempler paa, at af Marker, der laa Side om Side, og hvor Saatid og andre Forhold var ens, var den ene ødelagt, medens den anden gik fri.

Larven af Kaalgalle-Snudebillen (*Ceuthorhynchus sulci-collis*) er i Juli iagttaget enkelte Steder (Varde, Nordsjælland). Bladribbe-Snudebillens Larve (*Ceuthorhynchus quadridens*) har som sædvanlig været ret almindelig i Kaalroe- og Turnipsblade. Ved Aarhus er der paa Kaalroer iagttaget lidt Angreb af Kaaltægen (*Strachia oleracea*). Kaalmøllets Larve (*Plutella cruciferarum*) er fra Slutningen af Juni til ind i August iagttaget paa flere Kaalroemarker (Hjørring, Ørsted, Aarhus, Varde), som Regel uden at den har gjort videre Skade. Kaalorme (Larver af *Pieris*-Arter) har ikke vist sig i større Mængde. Krusesyge¹⁾ er iagttaget flere Steder: I Hjærtet af angrebne Planter er der nogle Steder fundet Kaalfluellarver; Larver af *Scaptomyza flaveola* er ligeledes iagttagne i nogle krusede Blade, medens Tæger synes at have været mindre talrige end i 1912. Blomkaalshoveder er flere Steder blevne saa stærkt angrebne af Ørentviste (*Forficula auricularia*), at de har været værdiløse.

Kaallus (*Aphis brassicae*) har været ualmindelig talrigt til

¹⁾ Se Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1912. Tidsskrift for Landbrugets Planteavl, 20. Bind, Side 269.

Stede og foraarsaget store Ødelæggelser paa Kaalroer — og i mindre Grad paa Turnips — saavel 1. som 2. Aars samt paa næsten al Slags Kaal; fra Løgstør skrives saaledes i Juli, at Blomkaalshovederne er uspiselige, da det ikke er muligt at gøre dem rene for disse Dyr. Enkelte Steder indfandt Lusene sig allerede i Juni; men først i Juli og de følgende Maaneder lyder Klagen almindeligt over de voldsomme Angreb. Af og til, naar Regnen indfinder sig, er Angrebet i Færd med at standse, men kun for at tage fat med fornyet Kraft, naar Varmen og Tørren igen indfinder sig; fra Ørsted skrives dog i August, at den megen Regn tilsyneladende ikke har hæmmet dem. Først i September begynder Angrebene at standse i nogle Egne; i Omegnen af Studsgaard, hvor Angrebet først begyndte i August, tiltog det derimod i Løbet af September, og ved Aarhus, hvor Lusene aftog i Antal fra Begyndelsen til lidt over Midten af denne Maaned, begyndte de igen saa smaat at tage til efter denne Tid, ja helt ind i Oktober. Nogle Steder standsede Angrebet først et godt Stykke ind i Oktober. Heldigvis kunde Roernes Vækst fortsættes usædvanlig længe i det milde Efteraar, saa at de fik Tid til at komme i Grøde efter Angrebet og trods dette kunde give et ganske godt Udbytte. Ved Vejning, foretaget i Kalø Vig Landboforening, hvor Roerne i September »paa Grund af en overvældende Masse Lus saa daarlige ud«, viste de en Udbytteforøgelse paa 77 Ctn. pr. Td. Ld., idet Vægten steg fra 444 til 521 Ctn. i Tiden fra Midten af September til 29. Oktober.

Regnen faldt en Del af Sommeren mest som Tordenbyger og var derfor de forskellige Steder højst ulige fordelt; som en Følge heraf var Bladlusangrebet af meget forskellig Styrke. Fra Aarhus skrives saaledes i Slutningen af August: »Roerne er paa nogle Marker betydelig medtagne, og Bladmassen har kun ringe Udvikling. De fleste af de paagældende Marker, maaske alle, hører til dem, som Regnen gik forbi i Bygernes Tid.« Fra Ørsted skrives, at Angrebet var stærkest paa de lettere og mindst gødede Marker. Ved Landbohøjskolen iagttoges det, at Angrebet var meget stærkere paa kalimanglende end paa kvælstofmanglende Forsøgsparcer, paa hvilke sidste Toppen var bleg og lidet kraftig, medens Bladene paa de første vel var smaa, men af en mørkere Farve og meget kødfulde.

Ved Lyngby blev der i August iagttaget et meget stærkt Angreb paa Bladlusene af Snyltehvepse (*Aphidius* sp.).

Glimmerbøsser (*Meligethes aeneus*), Skulpe-Snudebiller (*Ceuthorhynchus assimilis*) og Kaal-Galmyg (*Cecidomyia brassicae*) har været talrigt til Stede og har paa sine Steder forarsaget stor Skade. Andre Steder foregik dog Blomstringen under saa heldige Forhold, at Glimmerbøsse-Angrebet ikke gjorde synderlig Fortræd; fra Holstebro hedder det endog: »I Kløvermarker er der i Aar ingen Angreb af Glansbiller og kun ringe af Snudebiller«. Larven af Raps-Jordloppen (*Psylliodes chrysocephalus*) er bemærket i Skelskøregnen.

F. Angreb paa Gulerødder.

Gulerødssvamp (*Phoma Rostrupii*) er fundet paa Stængler af Gulerødder til Frøavl ved Taastrup og Lyngby.

Alm. Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia violacea*) er iagttaget ved Aarhus og Studsgaard.

Krusesyge er fra Juni til September bemærket mange Steder, ofte dog uden at gøre større Skade; der er dog i enkelte Egne (Midtjylland) iagttaget ret stærke Angreb. »I Gødvad«, skrives der, »mener enkelte, at man er sikker paa stærkt Angreb af Krusesyge, naar Gulerødder kommer efter Turnips«.

Larven af Gulerodsfluen (*Psila rosae*) er fra Juni til Optagningstiden som sædvanlig optraadt meget almindeligt og har gjort mere eller mindre Skade. Ved Tune, Askov og Brædstrup har der været stærke Angreb, mest paa de tidligt saaede; ved Brædstrup har Larverne forarsaget Spring i Rækkerne af op til 1 Meters Længde. Paa Sandmarken ved Askov Forsøgsstation har der i Slutningen af Juni og Begyndelsen af Juli været meget stærke Angreb i de røde Gulerodsstammer, af hvilke igen Stensballe var mest medtaget; paa enkelte Parceller manglede omtrent Halvdelen af Planterne. De gule Stammer var mindre angrebne. I Saatidsforsøgene samme Sted var det næsten udelukkende første Saatids Planter, der led under Angrebet.

G. Angreb paa Kartoffler.

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*) begyndte i 1913 sit Angreb meget sent, for de forskellige Sorters Vedkom-

mende i Slutningen af Juli; de sildige Sorter holdt sig friske til Midten af August, selv om de stod ved Siden af syge tidligere; i sidste Halvdel af August bredte Svampen sig ret hurtigt, begunstiget af det paa samme Tid varme og fugtige Vejr.

Stængelbakteriose (Sorte Ben, *Bacillus phytophthorus*) er fundet usædvanlig mange Steder i alle Provinser, men især paa Jyllands lette Jorder; Sygdommen har gjort ikke ringe Skade, især paa Richters Imperator, men ogsaa paa Up to date, Magnum bonum, Juli, Webbs tidlige hvide, Tidlig Rosen og Askebladet.

Kartoffelens Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia solani*), som danner smaa, haarde, mørke Vorter eller Skorper paa Knoldenes Overflade, er nu paavist at være et Udviklingstrin af Svampen *Hypochnus solani*; denne viser sig som hvidgraa Hinder, der i Juli—August vokser opad Kartoffelstænglerne og hen over de nederste Blade¹). Rigtigheden af denne Sammenhæng bekræftes ved en af os foretagen Undersøgelse, idet der paa 85 pCt. af Planter, befængte med *Hypochnus*, fandtes Knolde med Rodfiltsvamp; derimod manglede denne Svamp paa de *Hypochnus*-fri Kartoffelplanters Knolde. Ved at fjerne de Planter, som er beklædte med den lyse *Hypochnus*-Skimmel, kan man altsaa sikre sig, at Afgrøden er fri for Rodfiltsvamp; dette kan muligvis have Betydning for Fremavlen af Læggekartofler, da den nævnte Svamp maaske ikke er saa uskadelig som almindelig antaget.

Bladrullesygen har bredt sig meget her i Landet, saaledes at det i 1913 var meget vanskeligt at finde en Kartoffelmark (især af Magnum bonum), som var fri for denne Sygdom. Meget ofte var Angrebet af ondartet Karakter, og Udbyttet blev kun sparsomt, saaledes som det ogsaa er Tilfældet i andre kartoffeldyrkende Lande. Kun hvor der var anvendt sunde Læggekartofler fra sunde Marker, var Bladrullesygen uden Betydning.

Ved Sammenligning af Knoldudbyttet fra talrige sunde og syge Planter fra samme Mark viste det sig, at de syge kun gav en Tredjedel af, hvad de sunde gav. Som sædvanlig var Læggekartoflerne paa de syge Planter voksede i Løbet af

¹) Denne Svampeudvikling har naturligvis ikke noget med Kartoffelskimmel at gøre.

Sommeren, og de fleste var ved Optagningen endnu faste og friske.

Ved Tylstrup er iagttaget Bladrullesyge hos Kartoffelplanter, fremkomne ved Frøudsæd.

Mosaiksyge er fundet i alle derfor undersøgte Kartoffelmarker Landet over, men i Reglen kun i ringe Mængde. Ved Vejning af Knoldene fra mosaiksyge Planter paa en Mark ved Lyngby viste det sig, at disse Planter kun gav halvt saa stort Udbytte som de normale; efter dette rent foreløbige Forsøg synes denne Sygdom at fortjene større Opmærksomhed end der hidtil er bleven den til Del.

Almindelig Kartoffelskurv (*Actinomyces scabies*) er ligesom i 1912 iagttaget mange Steder; denne Sygdom har været Genstand for særlig mange Forespørgsler fra Landmænd i alle Landets Egne.

I et Kalkforsøg ved Lyngby var Kartofflerne fra alle ukalkede Parceller frie for Skurv, medens de var stærkt skurvede i alle kalkede eller merglede Parceller. Herved bekræftes tidligere Angivelser om Kalkens skurvfremmende Virkning, og Kartoffelskurvens Almindelighed i de senere Aar er maaske en Følge af den vidtstrakte Kalkning og Mergling i Landets fleste Egne.

Af Interesse er Resultatet af et ved Skanderborg anstillet Forsøg med Kainit og Kaligødning; paa de kainitgødede Parceller var Kartofflerne næsten frie for Skurv, medens de var meget skurvede, hvor der var brugt Kaligødning.

Knudeskurv (*Synchytrium endobioticum*) og Ondartet Skurv (*Spongospora subterranea*) er i 1913 ikke fundne i Danmark; den første af disse to Sygdomme er altsaa endnu overhovedet ikke iagttaget i Danmark, medens den anden kun har været bemærket en enkelt Gang og i godartet Grad (i 1889 ved Maaløv).

I Anledning af det Indførselsforbud, som udstedtes af De forenede Stater i Amerika den 22. December 1913, og Forhandlingerne om at faa det hævet for Danmarks Vedkommende foretoges i Januar 1913 en Undersøgelse af Kartoffelbeholdninger fra Sjælland, Fyn, Samsø og Østjylland; i disse udtoges af Dr. Wollenweber, Udsending fra De forenede Staters Landbrugsministerium, og F. Kølpin Ravn en Del Kartoffler, der kunde mistænkes for at være angrebne af de nævnte, ondartede

Sygdomme; men en mikroskopisk Undersøgelse viste, at Angrebet i alle Tilfælde var den almindelige Skurv.

Efter at det amerikanske Indførselsforbud var hævet, er der i Marts 1914 undersøgt Prøver, omfattende 5 pCt. af de til Eksport til De forenede Stater bestemte Kartoffelpartier, avlede i alle Provinser; i intet Tilfælde er der konstateret Tilstedeværelse af Knudeskurv eller Ondartet Skurv i de ca. 4000 Sække (à 75 kg), som er bleven udtømte og nøje gennemgaaede.

Angreb af Kartoffeltægen (*Calocoris bipunctatus*) er iagttaget hist og her, ved Aarhus tillige af Kaaltægen (*Strachia oleracea*); ved Varde bemærkedes Gnav paa Bladene af en Snudebille (*Cneorhinus geminatus*).

H. Angreb paa Græsmarks-Bælgplanter.

Kløverens Bægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) gjorde mange Steder ret alvorlig Skade tidlig paa Foraaret, i Reglen standsede det i Marts og viste sig kun som en Udtynding af Bestanden; paa Møen maatte flere Kløvermarker dog ompløjes. Paa Lolland-Falster iagttoges særlig stærke Angreb, hvor der kun fandtes Italiensk Rajgræs og Rødkløver i Blandingen; ved Askov dræbte Bægersvampen $\frac{1}{3}$ af hele Rundbælgbestanden og $\frac{1}{10}$ af Kløverbestanden; flere andre Steder kunde det ligeledes konstateres, at Rundbælg blev mere ødelagt end Kløver, og Kløver igen mere end Kællingeland. Ved Aarhus iagttoges stærke Angreb, hvor de lange Stubbe af Dæksæden havde holdt paa Jordoverfladens Fugtighed. I Slutningen af September Maaned begyndte Svampen igen at vise sig, og i Midten af Oktober kunde man som sædvanlig finde de smaa, brune Frugtleger i 1. og 2. Aars Kløvermarker.

Kløverens Traadkølle (*Typhula trifoliorum*) er fundet ved Haslev paa Sneglebælg og ved Tystofte paa Kløver.

Kløverskimmel (*Peronospora trifoliorum*) fandtes i saa stor Mængde paa Alsikekløver til Frøavl ved Storehedinge, at hele Marken blev ødelagt derved.

Bladrandbiller (*Sitona lineata*) iagttoges som sædvanlig fra Begyndelsen af April og Sommeren igennem i de ældre Kløvermarker; men først fra August og til langt hen paa Efteraaret blev Angrebet iøjnefaldende i Udlægsmarkerne. Den langvarige Tørke, der bevirkede, at Planterne stod i Stampe,

var her medvirkende Aarsag til det usædvanlig stærke Angreb. Ved Studsgaard blev det i Oktober iagttaget, at Kællingetand, der stod blandt den stærkt angrebne unge Kløver, var uangrebet; det saa saaledes ud til, at Bladrandbillerne ikke yndede denne Bælgplante. Fra Tune foreligger følgende Meddelelse om en Udlægsmark, af hvilken en Del havde Roer til Forfrugt, en mindre Del Staldfoder (Havre og Blandsæd): »i den førstnævnte Del var Bælgplanterne næsten ubeskadigede og Udlægget vellykket, i den sidstnævnte var Bælgplantebestanden meget tarvelig og de tilstedeværende Bælgplanter stærkt gnavede. Det er sandsynligt, at Larverne har overvintret her, og at Billerne — og muligvis tillige Larverne — i den tørre Sommer har ødelagt en væsentlig Del af Bælgplanterne.

Ved Tylstrup og Tystofte har der været noget Angreb i Kløverhoveder — det første Sted dog kun i ringe Grad — af Larven af Kløverens Spidsmus-Snudebille (*Apion apricans*), det sidste Sted tillige i Rødkløver-Knopper af Larven af *Apion pisi* og i Kællingetandblomster af Galmyglarver (*Cecidomyia loti*).

Ved Tystofte var der i Juli—August Angreb af Bladlus paa Kællingetand-Frømarken, hvorved Frøavlens led en Del. Ogsaa paa Rødkløver til Frø iagttoges Bladlus samme Sted.

Stærke Angreb af Kløveraalen (*Tylenchus devastatrix*) viste sig allerede tidligt i Foraaret og fortsattes Sommeren igennem til langt ud paa Efteraaret. Nogle Steder stammer det stærke Angreb fra Efteraar og Vinter 1912—13. Mange Steder var 1. Aars Markerne helt eller delvis ødelagte allerede ved første Slæt, og endnu værre blev det i Løbet af den tørre Sommer. Fra Næstvæd hedder det i Juli: »Kløveraalen viser nu tydeligt sin Tilstedeværelse ved store, bare Pletter i Markerne, ja enkelte Steder er Markerne saa godt som blottede for Kløver. Det har ikke været mig muligt — skønt jeg har søgt derefter — at finde en Mark fri for Kløveraal«. Fra Lolland-Falster skrives i Juni: »Kløveraalen hærger mange Marker slemt, da 6-Marks-Sædskeftet endnu er stærkt udbredt, og man stadig vægrer sig ved at holde Rødkløveren helt ude af Frøblanding en Tid.

I. Angreb paa Lucerne.

Skivesvamp (*Pseudopeziza trifolii*) har været bemærket mange Steder i Aarets Løb, Angrebet har vistnok altid, som i

tidligere Aar, staaet i direkte Forhold til de ydre Betingelser, hvorunder Lucernen dyrkedes; var disse heldige for Lucernen, fandtes kun lidt Skivesvamp, men var Marken kalktrængende eller der var andre uheldige Forhold til Stede, bredte Svampen sig stærkt og fik Bladene til at falde af før Tiden. Ifølge iagttagelser fra Thisted kan Angrebet til dels bekæmpes ved tidlig Afhugning.

Lucerneskimme (*Peronospora trifoliorum*) fandtes kun en enkelt Gang — i en 1. Aars Lucernemark ved Kibæk — i saa stor Mængde, at det kunde faa økonomisk Betydning.

Gnav af Bladrandbiller (*Sitona lineata*), Lucernegnave (*Hypera*-Larver), flere ikke nærmere bestemte Sommerfuglelarver, samt Angreb af Bladlus er bemærket hist og her.

I flere Marker har der været Angreb af Lucerneaal (*Tylenchus devastatrix*), saaledes i Maj Maaned paa enkelte Marker i Københavns Amt (i ondartet Grad), endvidere i Stevns i en 4. Aars Mark og paa Fyn i en 1. Aars Mark, den sidste udlagt i et Stykke Jord, hvor der tidligere havde været Lucerne. Paa Amager og ved Herfølge er der i ellers fortrinlige Marker iagttaget enkelte Aalepletter. Som Eksempel paa, at Lucerneaalens Angreb kan tabe sig og tilsidst helt forsvinde, kan nævnes følgende: en Lucernemark ved Taastrup var i Sommeren 1912 ret stærkt angrebet; ved 3. Slæt i samme Aar var der kun svage Angreb, og i 1913 var Aalene, i hvert Fald tilsyneladende, forsvundne.

J. Angreb paa Fodergræsser.

Saa vel Draphavrebrand (*Ustilago perennans*) som Hejrebrand (*Ustilago bromivora*) synes at blive mindre almindelige Aar for Aar som Følge af den systematiske Afsvampning af alt det Stamfrø, der udsendes til Frøavlerne.

De almindeligt forekommende Rustarter paa Fodergræsser har heller ikke gjort nogen særlig Skade i 1913. Hvor stor Betydning de forskellige Stammers Modstandsdygtighed kan have, kunde iagttages paa to Familier af Hundegræs, der var saaede Side om Side i den plantepatologiske Forsøgsmark i Lyngby; den ene var fuldstændig gul af Hundegræsrust (*Uromyces dactylidis*) og støvede saa stærkt, at Jorden var dækket af et Lag af dens gule Sporer; den anden var fuldstændig

fri for Rust. I et Saatidsforsøg paa Landbohøjskolens Mark blev baade Almindelig og Italiensk Rajgræs i de Parceller, der var tilsaaede den 10. og 20. August, fuldstændig ødelagte af Rajgræsrust (*Puccinia lolii*) i Slutningen af September; derimod blev de Parceller, der blev tilsaaede 30. August og 10. September, slet ikke angrebne. Flere andre Iagttagelser tydede ogsaa paa, at saavel Rajgræsrust (*Puccinia lolii*) som Hejrerust (*Puccinia bromina*) ikke angreb Græsserne — henholdsvis Rajgræs og Ager-Hejre — før end i Begyndelsen af September Maaned, da Nætterne begyndte at blive kolde og Dagene endnu var varme; sikkert har Luftens Fugtighedsgrad, som hele Sommeren var meget lav, ogsaa haft Indflydelse paa dette Forhold. Paa Ager-Hejre saas dog ogsaa rigelig Rust i Maj Maaned.

Skedesvamp (*Epichloë typhina*) har i 1913 været almindelig udbredt, ikke blot som sædvanlig paa Hundegræs, men ogsaa paa Fløjlsgæs, Rapgræs og en Del vildt voksende Græsser. Fra Avlere af Hundegræsfrø er der indløbet adskillige Klager over denne Sygdom, der enkelte Steder har hjemsøgt over Halvdelen af Planterne; saadanne ondartede Angreb synes dog kun at findes i 4. Aars eller ældre Marker. Paa de en Gang angrebne Hundegræsplanter vedbliver Svampen at komme igen Aar efter Aar, saaledes at Smitten breder sig fra de først angrebne til et stedse større Planteantal. I en Hundegræsfrømark paa Møen iagttoges det, at Skedesvampen var værst nærmest Vejgrøften og aftog indefter mod Midten af Marken; i den længst fra Grøften liggende Del var kun enkelte Planter angrebne; Smitten er her uden Tvivl kommen fra vildt voksende Græsser langs Grøften; andre Iagttagelser peger i samme Retning.

Hundegræsbakteriosen, som findes omtalt i vor forrige Aarsberetning, har igen vist sig i 1913 i Maj Maaned i de samme Marker som i 1912 og har været af en ret ødelæggende Karakter. Den Antagelse, at Bakteriosen spredes paa Markerne med Udsæden har bekræftet sig, idet det har kunnet paavises, at de Afgrøder, der stammede fra samme Parti Hundegræsfrø, enten alle var syge eller alle var sunde.

Angreb af Gaasebillelarver (*Phyllopertha horticola*) er ogsaa i 1913 iagttaget i ældre Græsmarker ved Kibæk, dog ikke i saa høj Grad som i 1912.

I Klippinge og Taastrup Mose har der været en Del An-

greb af den i Oversigten for 1912 omtalte Smaasommerfugle-Larve (hørende til *Tineidae*), som i 1912 ødelagde den ved Klippinge liggende Vestermose, men Angrebet var ikke saa stærkt i 1913 som i 1912. Det i 1912 ødelagte Areal blev opløjet og tilsaaet med Udlægs-Blandsæd, i hvilket der intet Angreb fandt Sted. Det viser sig i det hele taget, at Larverne kun lever i ukultiveret Mose, men ikke i nylig udlagt Eng.

Enkelte Steder har der været noget Angreb i forskellige Græsser: Hundegræs, Draphavre, Timothe, Eng-Rævehale, Fløjlsgræs, Alm. Rajgræs, af Blærefødder (*Aptinotrips rufa* og muligvis andre Arter), ved Aarhus lidt Angreb i Alm. Rajgræs af Mider (*Tarsonemus spirifex* og *Pediculoides graminum*), ved Askov i Timothe af Timothefluens Larve (*Cleigastra flavipes*), ved Askov og Aarhus i forskellige Græsser af Larven af Hvidaks-Uglen (*Hadena secalis*) og ved Lyngby i Timothe til Frøavl og nogle andre Græsser af en Uglelarve (*Apama testacea*), der arbejdede sig ind ved Grunden af Planten og gnavede Stænglen indvendig fra.

K. Angreb af nogle altædende Skadedyr.

Knoporme (*Agrolis*-Arter). Allerede i April indløb der fra et Par Steder (Løgstør, Næsgaard) Meddelelse om, at der var ualmindelig mange Knoporme i Jorden. Fra Slutningen af Maj Maaned til langt hen paa Efteraaret har der ofte været større eller mindre Angreb af dem i de forskellige Afgrøder. I Maj Maaned meddeles det saaledes fra Lolland, at de i Forening med Tusindben (*Blanjulus guttulatus*) et enkelt Sted har ødelagt Sukkerroerne i den Grad, at Omsaaning var nødvendig. Fra flere Steder foreligger der Meddelelse om Angreb paa Runkelroer, fra Kalø Vig f. Eks. om et, der var saa stærkt, at Udbyttet blev forringet med ca. 100 Ctn. pr. Td. Ld. Ogsaa Kaalroer og Turnips — særlig de første — har flere Steder lidt en Del ved Knopormenes Angreb; fra Sejling hedder det saaledes i en Beretning om et stærkt Angreb paa Kaalroer i Juni Maaned: »skønt Planterne er meget kraftige og Knopormene endnu kun har naaet en Tredjedel af almindelig Størrelse, gnaver de dog Roerne helt over, og paa en stor Del af Marken er der næppe en Fjerdedel af Roerne tilbage«. Ved Løgstør og Jyderup har de været meget slemme ved Kaal, der sidst-

nævnte Sted af denne Grund maatte efterplantes flere Gange. Fra Herning omtales i August et stærkt Angreb paa Gulerødder. Angreb i Kartofler har navnlig i September—Oktober været meget almindelige.

Smælderlarver (*Agriotes lineatus*). Ved Løgstør blev der i April ved Gravning af et større Hul fundet nogle Larver i den faste Jord i en Dybde af $1\frac{1}{4}$ Alen; for øvrigt var der kun faa Smælderlarver i Jorden. I Vintersæden var der i Marts—April Angreb nogle Steder; fra Haslev, hvor der i øvrigt kun et enkelt Sted er iagttaget Skade af større Betydning (i Hvede), skrives der, at Ejeren mener, at hvor han det foregaaende Efteraar havde skrælpøjet mellem Hoberækkerne, var Angrebet af mindre Betydning end i den øvrige Del. Ved Askov er der i Rug iagttaget Gnav paa Bladene; fra Nordslesvig foreligger der en Meddelelse om et lignende Angreb i meget overfladisk saaet Havre: »Der fandtes«, skrives der, »saa godt som intet underjordisk Gnav; Angrebet saa aldeles ud, som et Fluellarve-Angreb; i mange Tilfælde fandtes Smælderlarverne gnavende inde i Planterne lige over Jordskorpen«. Paa Lammefjorden er det særlig Vinterbygget, det er gaaet ud over.

For Vaarsædens Vedkommende indløber de første Meddelelser om begyndende Angreb i April, men kun fra et Par Steder. I Maj Maaned, derimod, har Larverne været almindeligt til Stede i Vaarsædsmarkerne. Medens den forvoldte Skade nogle Steder ikke var af større Betydning, var den andre Steder meget stor; i Kibæk-Egnen var der saaledes mange ondartede Angreb, især i Maanedens første Uge, og enkelte Marker var saa medtagne, at en Omsaaning maaske havde været fordelagtig; et Sted paa Fyn, hvor Smælderlarverne fuldstændig havde ødelagt 2—3 Tdr. Ld. Byg, var en saadan nødvendig.

Som sædvanlig foreligger der flere Meddelelser om særlig stærke Angreb i Byg efter Roer og i nogle Tilfælde i Grøn-jordshavre. Ligeledes bekræftes den almindelige Regel, at Angrebet er værst i løs Jord. Fra Grenaa skrives saaledes om et stærkt Angreb i 6rd. Byg, hvor ca. 6 Tdr. Ld. var ødelagt, at Angrebet var stærkest, hvor Jorden var mest løs og muldet f. Eks. i den løse Muld over de nylagte Drænledninger; et enkelt Sted, hvor der var kørt leret Fyld paa, var Angrebet derimod meget lidt fremtrædende, ligesom paa den fasteste og mest lerede Del af Stykket. Angaaende Saamaadens Indflydelse

hedder det fra Frederiksborg Amt: »Værst paa de bredsaae Arealer«, medens der fra Holstebro skrives: »I et Forsøg med Bredsaaning og Radsaaning kunde det se ud til, at Angrebet var værst i det radsaaede Byg og især i det med 9 Tommers Rækkeafstand«.

Gennemgaaende har Smælderlarverne i 1914 gjort mest Skade paa den sent saaede Vaarsæd, medens den tidligt saaede, navnlig paa vel gødede Marker kunde benytte Vinterfugtigheden til hurtigt at komme i Vækst. Fra Aarhus skrives, at Eftervirkningen af Larveangrebet ligesom af forskellige andre Angreb, naar undtages de stærkt gødede Marker, er stærkt udpræget i Aar, idet Tørken i høj Grad har nedstemt Vaarsædens Buskningsevne. Medens den tidlige Saaning i 1913, som sagt, gennemgaaende har været den heldigste, skrives der fra Lammefjorden, hvor Smælderlarverne fremdeles er den værste Plage, og hvor de særlig paa mager Jord optræder saa ondartet, at den sparsomme Afgrøde fuldstændigt tilintetgøres: »Sildig Saaning paa vel gødet Jord, begunstiget af mildt Vejr, saa Planterne hurtigt udvikles, er den bedste Sikring mod Angrebet«; dette stemmer for øvrigt ogsaa med tidligere Aars Erfaringer herfra.

Ved Tystofte har Smælderlarverne hærget udplantede Rajgræs-Kulturer stærkt, hvorimod Knopormeangreb har været sparsommere end i 1912. Om Angreb paa den unge Vintersæd i Efteraaret foreligger der kun faa Meddelelser.

I Rodfrugter, navnlig Sukker- og Runkelroer har der mange Steder i Maj—Juni været meget stærke Angreb. Fra Abed skrives saaledes, at Smælderlarverne i April—Maj i Forbindelse med Tusindben er optraadte saa ondartet i Roer (efter Roer 3. Gang), at en Masse af Planterne ikke naaede op over Jordoverfladen. Et lignende Angreb fandt Sted paa Runkelroer paa Amager, hvor Marken (tilsaaet 3. Gang) i den Anledning blev ompløjet og tilsaaet paany i Slutningen af Maaneden; den sidst saaede Afgrøde kom godt op og blev ikke videre angrebet. Ogsaa i Kaalroer og Turnips har der flere Steder været noget Angreb; fra Hjørring skrives om Smælderlarverne »usædvanlig ondartede«; fra Askov hedder det derimod, at Angrebet har været mindre, end det plejer. Om Angreb paa Kartofler foreligger der flere Meddelelser fra Efteraarsmaanederne.

Af Oldenborrelarver (*Melolontha vulgaris*) har der flere Steder i Sydsjælland været stærkt Angreb i Byg, ved Gaabense noget Angreb i Sukkerroer og ved Lyngby lidt Angreb i Runkelroer. Det er aabenbart flere Generationer af Larver, der de sidste Aar har arbejdet i Jorden: flere Steder er der saaledes i 1913 iagttaget sværmende Oldenborrer, samtidigt med at der har været Larveangreb.

Ager-Sneglen (*Limax agrestis*) var i den tørre Sommer kun meget lidt paa Færde. Fra Aarhus meddeles det, at der i Marts Maaned i Udlægsmarker fandtes store Masser af dens Æg under lang Stub og under spildt Rivelse; men baade Jorden og Græsset var i Sommerens Løb for tørt for den, saa at den gjorde mindre Skade end sædvanligt. Med det vaade Vejr i August kom Sneglene imidlertid frem, og »Rugen, som har ligget ned«, skrives der videre fra samme Sted, »har faaet mange Kærner gnave af dem«. I September—Oktober er de ved Askov Forsøgsstation saavel i Mosen som paa Lermarken optraadte i den unge Rug; begge Steder fandt Angrebet Sted fra en Side, hvor Rugmarken stødte op til en Græsmark, i hvilken Sneglene skjulte sig om Dagen. Fra Aarhus foreligger der atter paa dette Tidspunkt iagttagelse af en Mængde Snegleæg.

Raager (*Corvus frugilegus*) har som sædvanligt været paa Færde flere Steder og taget for sig af de forskellige Afgrøder. Fra Aalborgegnen skrives i Juli: »Raagerne bliver, trods Bekæmpelse, flere i Antal Aar efter Aar«. Ved Skullerupholm oppillede de i Juni Kartofler, der stod med 6—8 Tommer høj Top; ved Ørsted har de i Oktober været meget graadige og paa enkelte Steder endog pillet ca. Halvdelen af Knoldene op. Over Spurve (*Passer domesticus*) klages der i stærke Udtryk fra mange Egne. I April Maaned hedder det fra Aarhus: »Spurvene tog i Sædtiden flokkevis paa Landet i Byens Omegn; navnlig bredsaaede Marker piller de rene for udækket og svagt dækket Korn«. Senere er det navnlig Smaaparceller af Vinterbyg og tidlig modent 6rd. og 2rd. Byg, der er plyndret. I Slutningen af Juli begyndte de at hæрге i Turnips-Frømarkerne; ved Lille Skensved var der saaledes et stærkt Angreb af dem i Forening med Irisker (*Acanthus cannabina*) og Bomlærker (*Emberiza calandra*).

Om Markmus (*Arvicola agrestis*) skrives der i April fra

Løgstør: »Musene har ikke været slemme hverken paa Mark eller i Hus«; fra Aarhus hedder det derimod: »Markmusene har været meget talrige og har gjort en Del Skade i Stakkene; ellers overvintre de mest i Udlægsmarkerne, hvor de æder Spildekornet«; ved Askov har de i Løbet af Vinteren 1912—13 anrettet en Del Skade; ved Lyngby, hvor de i 1912 var helt forsvundne, har de igen i 1913 i Juni vist sig i Græsmarkerne og har overgnavet en Del Straa. I Kartofler har de i Efteraaret flere Steder gnavet stærkt; fra Aarhus skrives saaledes i Slutningen af Oktober: »Paa næsten alle de Kartofler, som blev taget op i sidste Uge, var der Musegnav, og mange Kartofler var udhulede eller halvvejs opædte; der fandtes et Musehul næsten ved hver eneste Plante. Angrebet begyndte oprindelig nogen Tid, efter at Sæden paa de nærmeste Marker blev hjemkørt; men det blev først føleligt, efter at Stubben i forrige Uge blev pløjet, idet Musene da flyttede over i Kartoflerne«. Muldvarpe (*Talpa europaea*), om hvilke det fra Aarhus i April meddeles, at de ligesom Regnormene har været i Pløjelaget det meste af Vinteren, har i Løbet af denne og Foraaret mange Steder oprodet Græsmarkerne, navnlig de flaarige, saa de har været helt sorte.

L. Andre Sygdomme.

Frostskade af nogen Betydning er ikke bleven bemærket i Vinteren 1912—13 som Følge af det usædvanlig milde Vejr. Derimod skete der en Del Skade i Frostperioden i første Halvdel af April; Snestorm og Kulde i Forening afsved Bladene af Græs og Kløver. De til Frøavl udplantede Runkelroer saa en Tid ud, som om de var helt dræbte af Frosten; de kom dog i nogenlunde god Vækst senere, saa at Skaden ikke blev saa omfattende som ventet. Lucernen blev ogsaa stærkt medtaget, idet de nye Skud, som havde faaet en tidlig Udvikling i det milde Vejr i Marts, blev afsvedne; derfor havde de fleste Lucernemarkers en meget daarlig Bestand i Maj.

I Midten af Juni led den unge Vaarsæd (ved Herning især Hvid tysk Mosehavre og Svensk Mesdagshavre) og Kartoflerne meget ved Nattefrost, særlig i Jylland. En ny Nattefrost (den 6. Juli) afsved i Midtjylland Kartoffeltoppene for anden Gang og satte sandsynligvis Spor paa anden Maade, saaledes ved de mange Hvidaks i Havre, et enkelt Sted ogsaa i Byg.

De gule Pletter i Bygmarkerne bemærkedes meget almindeligt i det kolde Foraar, særlig paa de fugtigste og koldeste Pletter af Marken. Sygdommen var værst efter Rodfrugter, mere efter Kaalroer end efter Runkelroer og Turnips, mindst efter Sukkerroer og Kartoffler. De forskellige Bygsorter synes at forholde sig forskelligt; de gule Blade er bemærkede i særlig Grad hos Binderbyg. De svækkede Planter kom senere til Kræfter igen i den varme Periode sidst i April eller ved Tilskud af Chilisalpeter. Kun hvor Bygrust og Meldug stødte til, blev den videre Udvikling paa de gule Pletter meget kummerlig.

Sandstorm af lignende Omfang som i 1912 iagttoges ikke i 1913; fra et Par Egne af Jylland meddeles det, at der var Sandflugt i Begyndelsen af April, dog uden videre skadelige Følger.

Den vedvarende Tørke Sommeren igennem satte sit Præg paa de fleste Afsgrøder; Hveden stod med afsvedne og flossede Blade; Rug og andre Kornafgrøder blev mange Steder i Jylland nødmodne; Rodfrugterne hæmmedes meget i deres Tilvækst o. s. fr. Under de herskende Vejrforhold kom Lejesæd ikke til at spille nogen Rolle i 1913.

Som en Følge af det fugtige Høstvejr kom Sæden mange Steder i Hus i en for vaad Tilstand; den tog derfor hyppig Skade, Kvaliteten og Spireevnen forringedes.

M. Foranstaltninger mod Plantesygdomme.

Ved Afsvampning af Saasæd, især af Hveden, har Formalin vistnok de fleste Steder afløst Blaasten og Ceresbejdse. De fleste bruger at afsvampe Sædekornet i en Dyngge paa Gulvet ved Overbrusning; men der foreligger Meddelelser om, at man nogle Steder styrter Hveden ud i et Kar med Formalinvædske og afskummer de hele Brandkorn; denne sidste Metode maa absolut anbefales som den bedste, hvor der er Fare for hele Brandkorn. Desværre hører man ret ofte, at Landmænd har ødelagt Kornets Spireevne ved at bruge Formalin paa Slump, i Stedet for at maale eller veje den. Varmvandsbehandlingen er meget benyttet paa de Steder, hvor der er indrettet særlige Afsvampningsanstalter efter det bornholmske Mønster; ved Mejeriet »Aalund« i Nørre Aaby er der indrettet

en ny Anstalt af denne Slags. Ved Langelands Frøavlskom-pagni i Rudkøbing bliver Kornet først varmvandsbehandlet og derefter tørret i et Varmluftsapparat med roterende Tromle, hvilket giver en langt bekvemmere Saasæd end den enkle Varmvandsbehandling.

Mod Kartoffelskimmel er der paa adskillige Ejendomme foretaget Sprøjtning med Bordeauxvædske; naar denne Behandling af Kartoffelmarkerne endnu ikke er bleven saa almindelig, som den burde, ligger det sikkert i forskellige Forhold, dels de svage Angreb i 1911 og 1912, dels Mangelen paa fuldt ud tilfredsstillende Maskiner til Arbejdets Udførelse. At Sprøjtingen giver et smukt Overskud, er ogsaa i 1913 blevet bekræftet ved talrige Forsøg af Landboforeninger i alle Landsdele. Bordeauxvædsken hævder sig stadig som det bedste Sprøjtemiddel; Anvendelsen af et Pulver, bestaaende af Svovl og Blaasten, har ved Forsøg i Lyngby vist sig virkningsløs.

Til Bekæmpelse af Bladrullesyge har forskellige Landboforeninger (i Hjørring, Holbæk og Frederiksborg Amter) gennemført den Foranstaltning, at der fremavles Læggekartofler under Foreningens Kontrol og at der til Salg kun udbydes Kartofler fra de Fremavlere, hvis Marker bevislig er frie for denne Sygdom.

Som Middel mod Lys Pletsyge hos Havre, Runkel- og Sukkerroer har man i 1913 paa adskillige Ejendomme anvendt Mangansulfat (i Reglen 50 kg pr. ha). I alle de os bekendte Tilfælde har dette Stof virket særdeles smukt, naar der blot har været tilstrækkelig Fugtighed til Stede til at bringe det ned i Jorden efter Udbringelsen.

Mod Smældertilarver i Hvede ved Taulov har Udstrøning af Chilisalpeter i April gjort god Virkning; i Byg ved Ask har Ajle, paaført i Regnvejr først i Juni, givet et udmærket Resultat. Paa Møen blev der i Foraaret anlagt et Forsøg i Sukkerroer for at prøve Kainitens Virkning over for Smældertilarver. Det viste sig imidlertid uvirksomt over for Larverne: Selv i de Parceller, der havde faaet 2000 kg Kainit pr. ha, aad Smældertilarverne alle Roerne.

Ved Tystofte er det lykkedes at blive fri for Knopormenes Angreb i Udsaaningskasserne ved om Natten at dække disse med Ostelærred, saa Uglerne holdtes borte. Der blev kun fundet 1 Knoporm i ca. 300 Kasser.

Jordlopper og Glimmerbøsser har man i Stevns prøvet at fange paa forskellig Maade; et tjæret Brædt, anbragt paa Ruller, er anvendt med ret godt Resultat over for de første; til at fange Glimmerbøsser paa har man benyttet en tjæret Sæk, som spænder mellem 2 Rækker; den slæbes af en Mand fremad mellem Rækkerne, medens der gaar en Mand ved hver Række og ryster Planterne over Sækken.

Mod Kaalorme har man ved Landbohøjskolen prøvet at strø Thomasmel paa Hvidkaalen; det syntes at være uden Virkning.

Bedelus paa Frøroer har man flere Steder kunnet holde nede ved stadig og rettidig Afplukning; andre Steder har man med god Virkning anvendt Sprøjtning med Tobaksekstrakt eller Tobaksafkog. Ved Løvegaard har man saaledes sprøjtet med Kentucky-Ekstrakt (1 : 18) fra 20. Juni til 7. August med en Uges Mellemrum, hvorved man lige netop kunde holde Angrebet nede. Fra Rødby—Mariboegnen skrives: »Der er sprøjtet med Tobaksafkog i Forhold 1 : 18 Dele Vand, hvilket har hæmmet Lusenes Udvikling betydeligt, om end de stadig griber om sig, saa Sprøjtningen er fortsat lige til Høst. Paa de først angrebne er der sprøjtet 3 Gange paa de værste Steder, og Frøet har nu naaet saa stor Udvikling, at Angrebet ikke ødelægger saa meget, om end Behandlingen ingenlunde har bragt det til Ophør«. Nogle Steder har man benyttet baade Afplukning og Sprøjtning. Fra Lolland-Falster meddeles, at det, til Trods for at man enkelte Steder har anvendt begge Dele, har været umuligt at holde Lusene nede.

Sprøjtning med Tobaksekstrakt har flere Steder gjort god Virkning over for Kaallus, medens Petroleumsemulsion vel har kunnet slaa en Del Lus ihjel, men har skadet Bladene.

For at fordrive Fugle fra Turnipsfrø har man ved Taastrup forsøgt med over Frøroerne at trække Snore og paa disse hænge Papirstrimler, saaledes at de let kunde bevæges af Vinden: Resultatet var, at Fuglene forsvandt. Raager har man paa en Gaard i Nordsjælland, hvor de var særlig slemme, holdt borte ved at skyde nogle Stykker og hænge dem op rundt om paa Stager.
