

Plantesygdomme i Danmark 1949.

Årsoversigt samlet ved
Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby.

Plant Diseases and Pests in Denmark 1949.

INDHOLD:

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg	1
2. Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus m. v.	2
3. Materialets oprindelse	4
4. Vejrforholdene, <i>Jørgen Kall</i>	7
5. Sygdomme på landbrugsplanter, <i>Hans R. Hansen</i>	11
6. Sygdomme på havebrugsplanter, <i>Anna Weber</i>	24
7. Skadedyr på landbrugsplanter, <i>Prosper Bovien</i>	37
8. Skadedyr på havebrugsplanter, <i>Prosper Bovien</i>	45
9. Diverse skadedyr, <i>Prosper Bovien</i>	51
10. Nye angreb, <i>H. Rønde Kristensen, Gudrun Troelsen-Johansen, Anna Weber og Prosper Bovien</i>	53
11. Nye midler afprøvet i 1949	60
12. English Summary	60

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg.

Forstander og bestyrer af den botaniske afdeling: cand. mag. *Ernst Gram*, Assistenten: mag. scient., havebrugskandidat *Gudrun Troelsen-Johansen*, havebrugskandidat *Ingeborg Jacobsen*, havebrugskandidat *H. Rønde Kristensen* og landbrugskandidat *Jørgen Kall*.

Bestyrer af den zoologiske afdeling: dr. phil. *Prosper Bovien*. Assistenten: landbrugskandidat *Jørgen Jørgensen* og landbrugskandidat *Ole Wagn*.

Bestyrer af oplysningsafdelingen: landbrugskandidat *Chr. Stapel*. Assistenten: havebrugskandidat *Anna Weber*, landbrugskandidat *Hans R. Hansen*, havebrugskandidat *Lars Hammarlund*, havebrugskandidat *Mogens H. Dahl*, landbrugskandidat *E. Nøddegaard Hansen* og havebrugskandidat *Torkil Hansen*. Assistent ved forsøgsarbejdet: *H. Øhlers*.

2. Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus, spredning af oplysninger o. s. v.

Forsøg. Forsøg opførte i arbejdsplanen for 1949—1950 blev i det væsentlige gennemførte, og der blev tillige anlagt forsøg og foretaget undersøgelser i samarbejde med foreninger og andre virksomheder.

Forespørgsler. Arbejdet med undersøgelse af indsendte planter var af lidt mindre omfang end i året forud, idet der blev besvaret 6364 forespørgsler mod 6725 i 1948. Forespørgslerne fordeler sig således:

	Fysiogene sygdomme		Svampe og bakterier		Uopklarede spørgs-		Ialt
		Vira			Dyr	mål m.m.	
Korn og græsser	129		72	145	53		399
Bælgplanter	131		74	71	12		288
Bederoer	36	4	52	34	8		134
Kålroer o. a. korsbl.	24		48	79	6		157
Kartoffel	53	8	122	52	12		247
Industriplanter	5		13	14	3		35
Frugttræer og frugtbuske .	810	43	539	524	37		1953
Køkkenurter	202	27	156	190	22		597
Pryd- og hegnsplanter ...	484	15	259	413	121		1292
Ialt om angreb ...	1874	97	1335	1522	274		5102
Sprøjter, sprøjtevædske og pudring							180
Afsvampning							10
Sorts- og artsbestemmelse, opbevaring, gødskning, rygning m.m.							244
Forskelligt							518
Anmodninger om trykte vejledninger							310
Samlet antal forespørgsler							6364

Skriftlige arbejder. Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 302—308 og forud for disse ud-

sendtes først i månederne maj—november tillige en kort, duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have; begge oversigter sendtes til 201 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade, institutioner o. s. v., samt endvidere til ca. 140 abonnenter. Der blev af publikationer udsendt følgende nye meddelelser: 437, 438, 439, 440 og 443 samt i nye oplag meddelelserne: 83, 122 og 250. Af andre publikationer blev offentliggjort: *Plantesygdomme i Danmark 1947*, Tidsskr. f. Planteavl 53, 1950, s. 185—234; *H. Øhlens: Sprøjtning med hormoner mod frugtfald på æbletræer*. 421. beretn., samme 53, 1949, s. 131—142; *Specialpræparater til bekæmpelse af sygdomme og skadedyr*, gyldig for året 1949, samme 53, 1950, s. 143—159 og *Specialpræparater til bekæmpelse af sygdomme og skadedyr*, gyldig for året 1950, samme 53, 1950, s. 538—556. Desuden blev der af virksomhedens tjenestemænd skrevet i alt ca. 50 artikler i månedsoversigterne, tidsskrifter og fagblade; af disse udsendes 6 i særtryk til medarbejderne.

Møder, foredrag, udstillinger og kursus. Virksomhedens tjenestemænd deltog i 21 plantepatologiske sammenkomster i land- og havebrug — deraf de 10 med i alt 106 planteaviskonsulenter og de 11 med i alt 33 havebrugskonsulenter; udover de plantepatologiske sammenkomster blev der af virksomhedens tjenestemænd ved enkeltbesøg, møder, kursus o. s. v. aflagt besøg hos i alt 66 konsulenter i land- og havebrug. Tjenestemændene har endvidere ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 109 foredrag, hvoraf 101 om sygdomme og skadedyr hos have- og 8 hos landbrugsplanter. Der blev udlånt billedmateriale til i alt 82 udstillinger, hvoraf 48 var landbrugs- og 34 havebrugsudstillinger; endvidere blev 67 hold havebrugslysbilleder udlånt til foredrag og undervisning. Der afholdtes 3 giftkursus med i alt 138 deltagere af gartnere, der søger sundhedsstyrelsens tilladelse til blåsyrebehandling, og erhvervsdrivende, der søger lempelser ved køb af gifte.

Spredning af oplysninger. Gennem Ritzaus Bureau blev der sendt kortfattede meddelelser til dagbladene. Så vidt det kan skønnes efter avisudklip, fik disse meddelelser en ret stor udbredelse i dagbladene, idet udklipstallet, som er ud-

klippet gange dagbladets oplag, blev følgende i millioner (vist efter hver af de enkelte meddelelser): 17. marts og 3. maj, guldhalen — 0,30; 27. april, pæregalmyg — 0,07; 13. juni, 1. juli og 23. august, kartoffelskimmel — 0,85; 25. august, fodsyge og havreål — 0,06; meddelelser på grundlag af månedsoversigterne havde et udklipstal på 0,15.

Gennem Statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag om frugttræer og frugtbuske: 31. januar vintersprøjtning, 13. marts forårssprøjtning og 22. maj sommersprøjtning. Endvidere var der en udsendelse om fodsyge 22. juli i Aktuelt Kvarter.

Marker og laboratorier blev besøgt af 8 indenlandske selskaber med i alt 248 deltagere og af 4 udenlandske selskaber med ialt ca. 90 deltagere samt desuden af 6 inden- og 42 udenlandske gæster.

Fremavl og indsamling af sygdomssmittet udsæd til rådighed for forsøg og udsendelse til forevisningsmarker blev fortsat.

Tjenesterejsernes antal var fortsat i stærk stigning. Antallet af udsendte breve var ca. 6000 og af tryksager ca. 7300, hertil kommer andre forsendelser.

3. Materialets oprindelse.

I 1949 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 302—308 på ialt 120 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o. s. v. 1949 blev månedsoversigtens 44. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 201 medarbejdere, 6364 indkomne forespørgsler og vore egne iagttagelser.

Vi beder alle, der har medvirket ved materialets tilvejebringelse, modtage vor bedste tak.

Månedsberetninger blev modtaget for alle eller de fleste af sommerhalvårets måneder fra følgende konsulenter:

A. P. Aidt, Viborg; *Aksel Ammitzbøl*, Skjern; *K. Toftegaard Andersen*, Kolding; *H. P. Andersen*, Rudkøbing; *Th. Andersen*, Nykøbing F.; *Arne Anthonsen*, Give; *Holger Behrens*, Bylderup Bov; *M. Bjerg*, Ørbæk; *Aage Buchreitz*, Ribe; *Chr. Christensen*, Holbæk; *Martin Chri-*

stensen, Sindal; *Arne Diemer*, Braaskov; *N. A. Drewsen*, Tørsbøl; *Gunnar Ejsing*, Thisted; *M. E. Elting*, Næstved; *Gert Fogh-Nielsen*, Esbjerg; *F. C. Frandsen*, Thisted; *P. Dalgaard Frandsen*, Lemvig; *N. Gram*, Aabyhøj; *Chr. Greve*, V. Skerninge; *M. Greve*, Roskilde; *P. Grøntved*, Næstved; *Ejgil Hansen*, Nykøbing F.; *N. Engvang Hansen*, Allingaabro; *Jacob Have*, Toftlund; *C. J. Henriksen*, Herning; *P. Jacobsen*, Århus; *Jens J. Jakobsen*, Grindsted; *Engelhart Jensen*, Erslev; *Harald Jensen*, Ask, Malling; *H. E. Jensen*, Hillerød; *Johannes Jensen*, Aalborg; *Hans Jepsen*, Løgumkloster; *V. Johnsen*, Skærbæk; *Aksel Juel-Nielsen*, Rønne; fru *Inger Jørgensen*, Saxkøbing; *Jørgen Jørgensen*, Aalborg; *Stanley Jørgensen*, Høng; *Axel Dam Kofoed*, Godthaab, Skanderborg; *S. A. Ladefoged*, Aars; frk. *Anna S. Lundstein*, Aalborg; *Aa. Madsen*, Store Heddinge; *Hans Chr. Madsen*, Ringsted; *A. Mortensen*, Gram; *H. Quistgaard Mortensen*, Skarrild, Kibæk; *Poul Mumm*, Knebel; frk. *Gerda Mayntzhusen*, Roskilde; *Aksel Nielsen*, Horsens; *Frederik Nielsen*, Haderslev; *Henrik Nielsen*, Holbæk; *H. Baltzer Nielsen*, Hjørring; *H. P. Nielsen*, Ulstrup; *J. Sander Nielsen*, Nykøbing F.; *L. Hangaard Nielsen*, Videbæk; *M. Nielsen*, Jerslev; *Georg Nissen*, Rødning; *W. Norrie*, Søgaarden, Uggeløse pr. Lyngø; *C. A. Nørholm*, Horsens; *S. Nørlund*, Aulum; *Chr. Oksen*, Aars; *Frode Olesen*, Skive; *Harald Olesen*, Brønderslev; *P. O. Overgaard*, Holstebro; *C. Nørgaard Pedersen*, Rønne; *G. Lykke Pedersen*, Frederikssund; *Holger Pedersen*, Haarby; *Niels Pedersen*, Horsens; *Sigvard Pedersen*, Viborg; *Svend Aage Pedersen*, Stege; *Magnus Poulsen*, Henne; *H. J. Rasmussen*, Allerslev; *P. Bruun Rasmussen*, Marslev; *S. A. Rasmussen*, Mariager; *O. Ruby*, Kolding; *A. Skarregaard*, Ringkøbing; *Ejvind Staunskjær*, Kolind; *N. Stigsen*, Ulfborg; *J. Kr. Svenstrup*, Odde; *Erik Søndergaard*, Holbæk; *J. J. Søndergaard*, Silkeborg; *Jens Esp Sørensen*, Skalborg; *M. Sørensen*, Esbjerg; *Rs. Sørensen*, Fjerritslev; *Sv. E. Sørensen*, Nykøbing F.; *J. Tarp*, Aalestrup; *L. Aa. Thomassen*, Grindsted; *Sigurd Thorup*, Ulfborg; *Ib Trojaborg*, Sorø; *P. Trosborg*, Brande; *P. Riis Vestergaard*, Samsø; *C. T. L. Worm*, Lyngø; *H. Wraae-Jensen*, Skælskør; fru *Agnes Værløse*, Flakkebjerg; *W. Østergaard*, Hadsten.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Assistent *H. Agergaard*, Askov, Vejen; handeleggartner *K. M. Hove*, Jellinge; plantageejer *Georg Jensen*, Sdr. Ørslev; forsøgsleder dr. *Paul Neergaard*, København K.; rådgiver *Arne Pallesen*, Hjøllund st.; assistent *Frede Rasmussen*, Tystofte pr. Skælskør; gartner *A. Sauer*, Slagelse; assistent *Sv. Svendsen*, Tylstrup; assistent *Arne Sørensen*, Blangstedgaard; landbrugslærer mag. agro. *J. Vang*, Hjallesø.

Månedsberetninger blev modtaget for enkelte af sommerhalvårets måneder fra følgende konsulenter:

Rich. Aagaard, Ry; *Erling Agger*, Viborg; *Alb. Albertsen*, V. Hjer-

mitslev; *Asger Albertsen*, Brørup; *Andreas Toft Andersen*, Vinderup; *J. Chr. Andersen-Lyngvad*, Aalborg; *Hans Bertelsen*, Nykøbing F.; *J. Bertelsen*, Struer; *Kr. Bertelsen*, Aarup; *Sture Cederberg*, Svendborg; *E. Christensen*, Rude; *H. Gyde Christensen*, Fjerritslev; *Gunnar Danø*, Struer; *Andr. Diederich*, Århus; *P. M. Dreisler*, Ebberup; frk. *Else Dyndgaard*, Roskilde; *Erik Eriksen*, Haderup, Skive; *Georg Foldager*, Frederikshavn; *Aage Gylling*, Århus; *H. H. Holme Hansen*, Saxkøbing; *Lars Hansen*, Aagaard; *Knud Henneberg*, Varde; *O. Helledie*, Ørum Sdl.; *Kr. Hougaard*, Hurup; *Sv. Højer-Pedersen*, Bjerringbro; *Knud Iversen*, Klippinge; *J. A. Jacobsen*, No; *Harald Jensen*, Asnæs; *J. Jeppesen Jensen*, Odense; *N. P. Jensen*, Vonge; *Rudolf Jensen*, Støvring; *K. Johansen*, Svendstrup st.; *E. Warberg Jørgensen*, Aarslev; *Erland Jørgensen*, Odense; *Kr. Jørgensen*, Hadsund; *Magnus Th. Kjær*, Egens pr. Rønde; *J. Klarup-Hansen*, Nykøbing F.; *Asger Klougart*, København V; *Erik Knudsen*, V. Sottrup; *N. F. J. Larsen*, Jerslev; *A. Larsen-Ledet*, Grenaa; *Jørgen Larsen-Ledet*, Dybvad; *P. Laursen*, Faaborg; *P. Skydsgaard Linde*, Holstebro; *J. Lindegaard*, Korinth; *K. Lyager*, Brædstrup; *H. Kornerup Madsen*, Kølstrup; *Bent Munch*, Haslev; *Jens E. Mølgaard*, Toftlund; frk. *Bodil Friis Nielsen*, Århus; *K. M. Nielsen*, Roskilde; *Niels Jørgen Nielsen*, Hammerum; *P. Norup*, Langholt; *S. Nygaard Olesen*, Svendborg; *J. M. Pedersen*, Hammershøj; *Jørgen M. Pedersen*, Aabyhøj; *P. K. Pedersen*, Hadsund; *Aksel Ploug-Jørgensen*, Slangstrup; *N. J. Pontoppidan*, Søllested; *E. Randløv*, Aagaard; *Wisti Raae*, Gram; *Aage Rasmussen*, Ringe, Skamby; *Arnold Rasmussen*, Skrøbelev; *Helge Rasmussen*, Stubbekøbing; *Poul Rasmussen*, Gørlev st.; *Jakob Rindom*, Ærskøbing; *Alb. Simonsen*, Karise; *N. Chr. Stentoft*, Odense; *N. Svaneborg*, Vust; *V. Sørensen*, Randers; *Ole Thøgersen*, Karise; fru *M. Surlykke Wistoft*, Rinkenæs.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Gartner *Aton Th. Andersen*, Vejro; gårdejer *Frands Borris Andersen*, Ølgod; forstander *H. Bagge*, Aarslev; assistent *Ejner Blankholm*, Aagaard; forstander *Hans Christensen*, Hornum; forstander *E. Christiansen*, Esbjerg; assistent *Chr. Fonager*, Tylstrup; assistent *Per Jonsson*, Hornum; inspektør *Edv. Kristensen*, Kolding; frugtavlér *E. Lind*, Strandhuse, Kolding; afdelingsbestyrer *Viggo Nielsen*, Højer; landbrugslærer *Math. Nissen*, Graasten; havebrugskandidat *Alfred Rasmussen*, Brønshøj; landbrugskandidat *Rs. Rasmussen*, Voel pr. Silkeborg; assistent *P. Mols Rasmussen*, Blangstedgaard, Odense; *statens forsøgsstation*, Lyngby; *statens forsøgsstation*, Studsgaard; forstander *Hakon Sørensen*, Hornum; assistent *B. Vendelboe*, Blangstedgaard, Odense; forsøgsleder *Erland Vestergaard*, Søllested; klostergartner *H. Wedege*, Haslev; afdelingsbestyrer *J. Wested*, Fossevangen, Tyl-

strup; assistent *J. Westermann*, Virumgaard pr. Lyngby; landbrugs-kandidat *Jens Østergaard*, Sophiehøj, Rødby.

4. Vejrforholdene.

Ved *Jørgen Kall*.

Vejrforholdene i landbrugsåret 1948—49 var særlig karakteristiske ved en mild vinter (dog med en kuldeperiode i marts) og en varm sommer. Danmark fik hele året taget under eet 565 mm nedbør (10 pct. under normalen) og en middeltemperatur på 8,8° C (1,4° over normalen). I sommerhalvåret var de tre første måneder ret solfattige, mens de sidste havde flere solskinstimer end normalt. De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgård og Bogø¹⁾, idet disse stationer er valgt som repræsentative for henholdsvis Jylland og øerne. Søjlerne forneden angiver den daglige nedbør, de nederste to kurver den månedlige nedbør (normalen og 1949) — afsat den 15. for hver måned — og de øverste to kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 8 og 9.

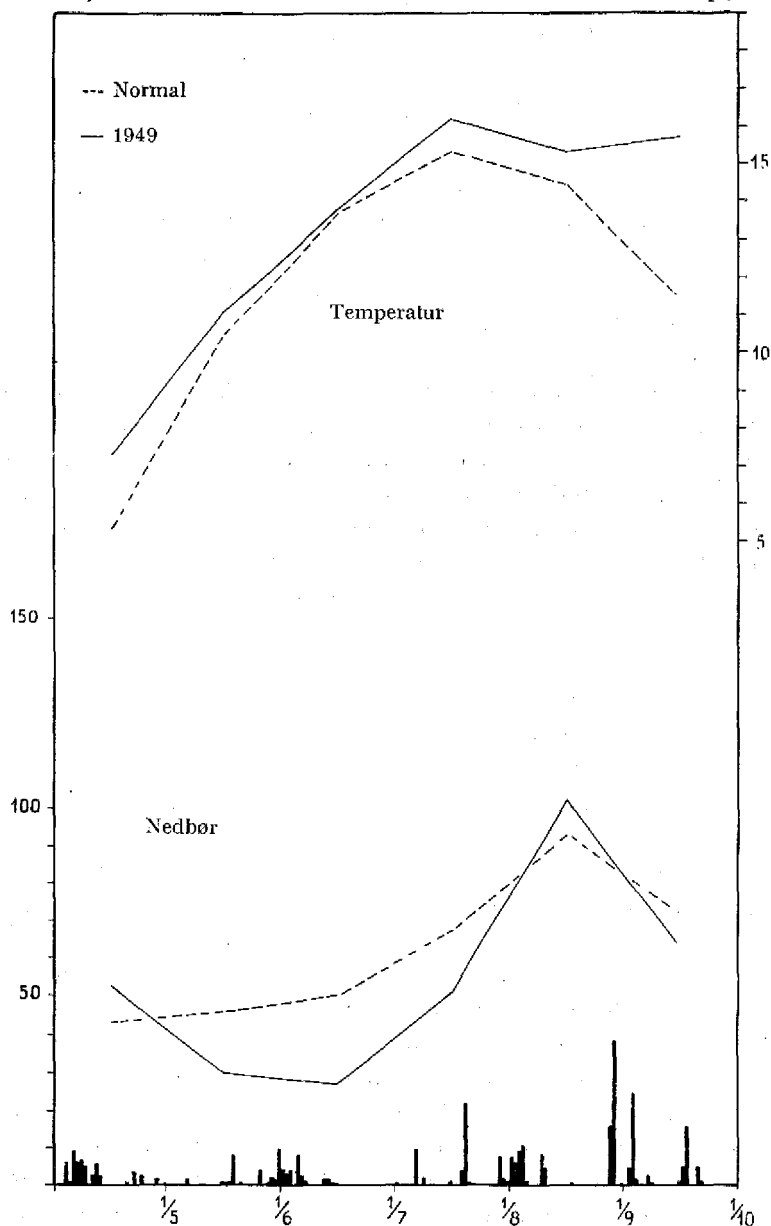
N e d b ø r. I vintermånederne var den samlede nedbør 21 pct. under normalen, der er på 296 mm. Kun januar og februar havde nedbørsmængder, der var over normalen (dog især for Jyllands vedkommende). Vinternedbøren var ulige fordelt, idet Jylland havde mere nedbør end øerne i forhold til normalen.

I april var nedbøren over hele landet gennemgående 42—89 pct. over normalen (der er 36—43 mm); Thisted Amt havde dog 10 pct. under normalen. I maj fik Vestjylland ligesom i april mindst nedbør (17 pct. under normalen, der er 38—46 mm); resten af landet fik ca. 35—67 pct. over normalen — Sjælland havde dog 100 pct. over normalen (Frederiksborg Amt endog 156 pct. over normalen). I juni var nedbøren under normalen — med undtagelse af Samsø (16 pct. over normalen); — Sønderjylland og Fyn havde 16—19 pct. under normalen (der er 45—53 mm) mens resten af landet havde 30—50 pct. under normalen. Juli gav nedbør over normalen til Østjylland og Nordsjælland (16—41 pct.) — Samsø dog 53 pct. over normalen —

¹⁾ Bogø havde dog ca. 60 mm mindre nedbør i sommerhalvåret end øerne som helhed (skyldes især færre tordenbyger i juli-august).

Nedbør, mm

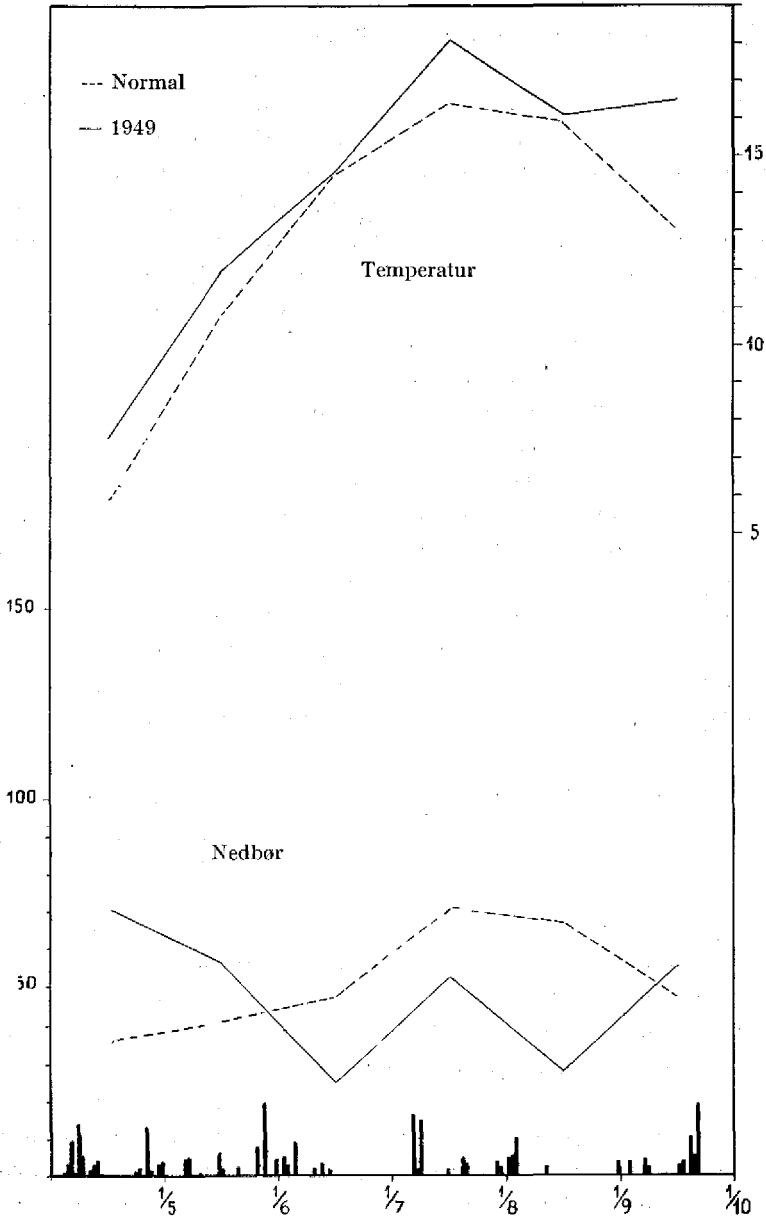
Temp., °C



Studsgaard. Temperatur- og nedbørskurver, ----- normal og ——— for 1949.

Nedbør, mm

Temp., °C



Bogo. Temperatur- og nedbørskurver, ----- normal og ————— for 1949.

resten af landet havde nedbør under normalen; mindst fik Sønderjylland og Thisted Amt (30—38 pct. under normalen, der er 55—71 mm). Nedbøren var under normalen i august — mindst fik Langeland (27 mm eller 62 pct. under normalen); mens Østjylland og Sønderjylland kun havde 12—34 pct. under normalen (der er 67—92 mm), havde resten af landet 27—63 pct. under normalen. Nedbøren var ujævnt fordelt i september; Bornholm, Sønderjylland og dele af Nordjylland havde nedbør under normalen (23—30 pct.) — resten af landet havde gennemgående nedbør over normalen; mest fik Sjælland med helt op til 58—98 pct. over normalen (der er 48—56 mm på øerne). I sommermånederne havde Jylland og Bornholm nedbør under og resten af øerne nedbør over normalen.

T e m p e r a t u r. Vintermånederne var alt i alt usædvanlig milde. Oktober—februar havde således alle gennemsnitstemperaturer over normalen. Ganske vist var der en vinterperiode i de to første tidøgn af marts, men gennemsnitstemperaturen blev som normalen. Den første nattefrost indtraf på udsatte steder omkring 5.—9. oktober, på indlandsstationerne omkring 27.—31. oktober og i kystegnene omkring 7.—10. november.

Sidste nattefrost indtraf på øerne 9.—10. april, mens den i Midtjylland indtraf omkring 9.—10. maj; særlig udsatte steder dog først 11. juni.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	april	maj	juni	juli	aug.	sept.
1949	7,5°	11,4°	14,0°	17,1°	15,5°	16,1°
Normalen	5,5°	10,7°	14,2°	16,0°	15,3°	12,3°

Temperaturen var svingende i april, men gennemgående over normalen. Det var mildt vejr i maj med undtagelse af køligere vejr i anden uge og den 24.—28. I juni var temperaturen meget svingende med køligt vejr i de to første tidøgn. I det sidste tidøgn af juni og hele juli var det varmt vejr, dog med køligt vejr ind imellem — navnlig i de vestlige egne. August havde varmt vejr i det første og sidste tidøgn, mens andet tidøgn var køligt — navnlig i Jylland (endog med nattefrost den 20.). September havde mildere vejr end august, hvilket er usædvanligt — ganske vist med store temperatursvingninger, særlig i Jylland.

Kornhøsten var over middel. Rodfrugterne var også over middel — trods tilbagegangen i kartoffelarealet, der ikke opvejedes af det øgede areal af tørstofrige roer. Både græs- og høhøsten var over middel. Høsten af markfrø var noget under normalen.

Frugthøsten var mindre end i 1948 navnlig af æbler. Udbyttet af køkkenurter var noget under middel — dog gav tomaterne godt.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur:

Maanedsoversigt over Vejrforholdene, udsendt af Meteorologisk Institut. *C. A. Krogsriis*: Vejrforholdene i landbrugsåret 1948—49, Tidsskrift for Landøkonomi 1950, s. 49—64. *K. Skovgaard*: Landbruget i 1949, Tidsskrift for Landøkonomi 1950, s. 1—48. *Asger Klougart*: Gartneriet i Danmark 1949, Årbog for Gartneri 1949, s. 79—93.

5. Sygdomme hos landbrugsplanter.

Ved Hans R. Hansen.

Korn og græsser.

Overvintring var særdeles god både for vintersæd og græsser.

Kuldeskade i maj og juni synes at have været ret almindelig hos byg og navnlig på jorder, der savnede næring. Hos rug konstateredes flere steder efter skridning golde, hvide blomster.

Tørke i maj og juni iagttoges i pletter i markerne og navnlig i Jylland.

Kaliumbrist var fremtrædende hos byg, hvor dens kendetegn ofte var afvigende fra de sædvanlige, idet »gule pletter« i markerne synes at have været hyppige, se Månedsoversigt 1949, 14.

Fosforbrist konstateredes ofte hos byg på jorder med lave fosforsyretil, se Månedsoversigt 1949, 14; i forsøg i græs iagttoges et stort udslag for tilførsel af superfosfat til jord med Ft 2,7, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl. Sjæll. 1949, 174.

Lyspletsyge (manganbrist) blev iagttaget meget hyppigere hos vintersæd og navnlig rug end sædvanligt. Angrebets styrke svingede naturligvis stærkt, og omend de som helhed synes

at have været svage, blev der dog også konstateret stærke angreb; se Månedsoversigt 1949, 2 og 14; mangan til rug gav gode resultater.

Hos vårsæd var sygdommen langt mere fremtrædende end sædvanligt og navnlig hos byg. I et par beretninger skrives, at sygdommens ødelæggelser havde karakter af katastrofe.

I 4 forsøg blev sammenlignet 50 kg mangansulfat, 500 liter 2 pct. mangansulfat, og 50 kg 2 pct. manganpudder pr. ha, der alle viste god virkning i havre og byg, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1949, 18. Om virkning af 25 og 50 kg mangansulfat pr. ha samt manganopløsning og manganpudder se iøvrigt: Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1949, rug — 130 og 198, hvede — 357, havre — 98, 215, 238 og 287, byg — 50, 252 og 279 og blandsæd — 139, 244 og 357. Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlslarb. Sjæll. 1949, rug — 34 og 66, hvede — 53 og 154, byg — 153. Planteavlslarb. samv. jydsk Husm.foren., 1949, havre — 76. Beretn. Planteavlslarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1949, rug — 19 og havre — 36. Planteavlslarb. Loll.-Falst. 1949, byg — 58. I disse beretninger er henvist til i alt 32 forsøg.

Gulspidssyge (kobberbrist) synes at have været af samme betydning som i tidligere år. Arbejdet med denne sygdom sker hovedsagelig i Jylland, hvorfra følgende 20 forsøg med kobbersulfat og kobberkis hidrører: Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1949, rug — 198, havre — 43, byg — 63, 130, 214, 243 og 271, blandsæd — 173, 274, 306 og 357. Planteavlslarb. samv. jydsk Husm.foren. 1949, havre — 96, 102, og 117, byg — 33, 54 og 96, blandsæd — 89. Fra Sjælland foreligger 5 forsøg: Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlslarb. Sjæll. 1949, rug — 34 og 66, byg — 58 og 153. Om gulspidssyge se endvidere: *Johs. Olesen*, kobberindhold og kobbermangel i jydsk jordtyper, Jydsk Landbrug 1949, 365.

Forgiftning ved brug af borax i for store mængder blev iagttaget i et par tilfælde hos byg.

Natriumkloratskade blev konstateret hos rug og hvede efter kartofler, der var sprøjtet med 1.7 pct. natriumkloratopløsning samt hos byg, der blev tilført natriumklorat i stedet for mangansulfat.

Hormonskade iagttoges hos byg, der efter sprøjt-

ning med hormonpræparater i maj viste indtil 50 pct. skadede aks.

Rugens stængelbrand (*Urocystis occulta*) var godartet. Der fandtes enkelte svage angreb; ved Statsfrøkontrollen konstateredes svampen ikke hos 290 prøver af vinterrug og 13 prøver af vårrug.

Stinkbrand (*Tilletia caries*) synes som helhed at være iagttaget med enkelte svage angreb, omend få stærke angreb kunne findes; ved Statsfrøkontrollen fandtes branden med svage angreb hos en del af 291 prøver vinterhvede, men ikke hos 25 prøver vårhvede.

Nøgen havrebrand (*Ustilago avenae*) blev iagttaget med betydningsløse angreb hist og her; undersøgelser ved Statsfrøkontrollen viser som for 1947 og 1948 en større hyppighed end i de nærmest forudgående år, idet svage angreb fandtes i 215 af i alt 1082 prøver.

Byggets stribesyg (*Helminthosporium gramineum*) omtales som ikke iagttaget i samtlige modtagne 87 beretninger; ved Statsfrøkontrollen undersøgtes 1501 prøver, og 94 pct. af disse var helt fri for stribesyg, medens der i størstedelen af resten fandtes svage angreb.

Om kemikalieafsvampningens økonomiske Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1949, 3—6; foreningernes kemikalieudvalg slutter hermed sine 12 års forsøg, der har omfattet i alt 434 enkeltforsøg for de fire kornarter. I gennemsnit af samtlige forsøg blev der opnået et merudbytte på 100 kg byg, 60 kg havre og 90 kg rug eller hvede for afsvampning af såsæden til 1 ha.

Nøgen bygbrand (*Ustilago nuda*) blev omtalt i 95 beretninger, og i 74 af disse nævnes den som almindelig og oftest med svage angreb, i 18 af de 74 betegnes angrebet som stærkt, og der nævnes sygdomsprocenter fra 4 til 7 pct. Statsfrøkontrollens undersøgelser peger i samme retning, idet blot 20 pct. af 1501 bygprøver havde stærkere angreb end 0.1 pct. brand, medens i tidligere år 50—70 pct. af prøverne viste denne angrebsprocent; kun 10 prøver havde over 1 pct. brand, se Tidsskr. f. Pl. 53, 1950, s. 496—498. Her findes tillige en opgørelse over bygsorternes angribelighed, der viser, at Abed Rigelbyg og Svaløf Frejabyg er de stærkest angrebne sorter. Kemi-

kalieudvalget har for årene 1945—1949 udført 80 forsøg med varmtvandsbehandling af byg, der ikke giver noget merudbytte, selv om den vel helt fjerner den nøgne brand, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1949, 6—8; forsøgene fortsættes.

Jørgen Christensen har fortsat sine forsøg med at finde billigere afsvampningsmåder ved opblødning af kornet og behandling med varm luft, hvor behandling på såkaldte bakkeanlæg ikke har skadet kornets spireevne; forsøgene fortsættes, se Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1949, 393—394.

Nøgen hvedebrand (Ustilago trici) fandtes ved Statsfrøkontrollen med svage angreb i ganske få hvedeprover.

Hejrebland (Ustilago bromi-arvenis) blev ved Statsfrøkontrollen fundet i 36 af i alt 81 prøver agerhejre.

Sortrust (Puccinia graminis) blev konstateret med stærke angreb hos havre på lokaliteter i Sønderjylland samt hos hvede på Møen; *Berberis vulgaris* fandtes ikke i nærheden.

Kronrust (Puccinia rhamni) hos havre synes at have været sjælden, omend der modtoges meddelelse om enkelte svage og et stærkt angreb; i september iagttoges svampen med stærke angreb hos almindelig rajgræs ved Lyngby.

Rugens brunrust (Puccinia dispersa) blev iagttaget med stærke angreb flere steder i landet.

Bygrust (Puccinia hordei) omtales i beretninger fra et par egne på Sjælland og med svage angreb.

Gulrust (Puccinia glumarum) synes ikke at have været af stor betydning og kun fra Sydsjælland, Lolland og Falster skrives om svage angreb.

Goldfodsyge forårsaget af *hvededræbersvamp (Ophiobolus graminis)* viste sig hos vintersæd med langt stærkere angreb end sædvanligt, omend den næppe havde så stor udbredelse og betydning, som knækkefodsyge havde. Hos vårsæd og navnlig hos byg var sygdommen ikke så udbredt som hos vintersæd.

Knækkefodsyge forårsaget af *øjeplettsvamp (Cercospora herpotrichoides)* var almindelig og stærk hos hvede og rug; af i alt 86 beretninger for juli skrives i 7 om ubetydelige angreb, i 34 om sjældne angreb og heraf i 16 om svage og i 18 om stærke angreb, samt endelig i 45 om almindelige an-

greb, hvoraf i 25 om svage og i 20 om stærke angreb. De stærke angreb hos rug var usædvanlige for denne kornart. Hos vårsæd synes sygdommen ikke at have været så almindelig og stærk som hos vintersæd.

Fodsyge forårsaget af *Fusarium sp.* blev omtalt i en del beretninger og i enkelte af disse med stærke angreb.

Angreb af fodsyge og navnlig af knækfodsyge blev utvivlsomt langt stærkere end i fodsygeåret 1944, uden at de dog kom på højde med de almindelige og meget stærke angreb i 1927. Rækkefølgen i årets angrebsstyrke synes at have været: rug — stærkt, hvede — ret stærkt, byg — svagt til stærkt og havre — meget svagt eller intet.

Græssernes meldug (*Erysiphe graminis*) var almindelig, og i et par egne blev iagttaget meget stærke angreb hos hvede og byg; stærke angreb på avner hos hvede skønnes at kunne hæmme kærnerens udvikling.

Hvedens gråpletsyge (*Septoria tritici*) konstateredes hos to indsendte hvedeprøver.

Slimskimmel (*Fusarium sp.*) synes at have været uden stor betydning, omend angreb i april konstateredes hos sent sået rug.

Aksfusariose (*Fusarium sp.*) synes i august at have været uden betydning, og der skrives da også i beretningerne, at spiringsfusariose hos vintersæden så godt som ikke blev iagttaget.

Almindelig meldrøjer svamp (*Claviceps purpurea*) konstateredes hos indsendt byg og rug, og fra Silkeborg skrives, at meldrøjer var almindelige hos vårrug.

Skedesvamp (*Epichloë typhina*) konstateredes på indsendte prøver af hundegræs.

Hundegræs bakteriose (*Corynebacterium Rathayi*) fandtes ved Statsfrøkontrollen i 34 af i alt 167 prøver hundegræs.

Bælgplanter.

Overvintring var god både for kløver og lucerne.

Kaliumbrist blev mange steder iagttaget hos kløverarterne og lucerne.

Borbrist iagttoges flere steder hos lucerne. Af 4 forsøg

med tilførsel af 10 à 15 kg borax pr. ha til lucerne viser de to et lille merudbytte, se Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1949, 99 og 366; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlsl. Sjæll. 1949, 53.

M a n g a n b r i s t. Et forsøg med 50 kg mangansulfat pr. ha til lucerne viser et merudbytte på 12 hkg pr. ha, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlsl. Sjæll. 1949, 53.

K o b b e r b r i s t. I 3 forsøg blev kløver og lucerne tilført kobbersulfat eller kobberkis, og i eet af disse målttes en stigning i kløverprocenten og samtidig en stigning i udbyttet, se Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1949, 174 og 366; Planteavlssarb. samv. jydsk Husm. foren. 1949, 115.

H o r m o n s k a d e iagttoges hos rødkløver, hvis blade ret hurtigt blev misdannede.

K l ø v e r e n s k n o l d b æ g e r s v a m p (*Sclerotinia trifoliorum*). Svampens ødelæggelser var undertiden stærke sidst på vinteren og i det tidlige forår; af i alt 72 beretninger for april og for kløver i græsmarker skrives i 23 om ubetydelige angreb, medens der i 24 skrives om sjældne, og heraf i 15 om svage og i 9 om stærke angreb, og endelig skrives i 25 beretninger om almindelige angreb og af disse i 12 om svage og i 13 om stærke angreb. Kløver i renbestand var ofte stærkt angrebet. I maj konstateredes svampen et par steder hos sødkløver, d. v. s. stenkløver (*Melilotus leucantha*), hvor ødelæggelsen som sædvanlig ramte næsten samtlige planter. Hos lucerne iagttoges mange steder ret stærke angreb. Svampens angreb i løbet af efteråret synes at være af meget lille betydning.

S n e g l e b æ l g e n s s t æ n g e l s v a m p (*Ascochyta imperfecta*) iagttoges hos sneglebælg og lucerne; om undersøgelser vedrørende denne svamp, se Månedsoversigt 1949, 9—11.

S t æ n g e l s v a m p (*Colletotrichum trifolii*) konstateredes i september hos lucerne på prøverne fra Lolland, Slagelse-, Høng- og Kalundborgegn, se Månedsoversigt 1949, 96.

S k i v e s v a m p (*Pseudopeziza medicaginis*) angreb mange steder lucerne ret stærkt, og et stort bladfald fandt hyppigt sted i juli.

K r a n s s k i m m e l (*Verticillium albo-atrum*) synes ikke at have været almindelig hos lucerne, og angrebene var hyppigst svage.

Almindelig meldug (*Erysiphe polygoni*) iagttoges på rødkløver og fra enkelte egne meldes om stærke angreb.

Kløverskimmel (*Peronospora trifoliorum*) konstateredes hos lucerne, sortskimmel (*Stemphylium sarciniforme*) hos lucerne og rødkløver og fodsyge (*Fusarium sp.*) hos ært og lupin.

Bederoer.

Overvintring var god både hos roer til frø og hos roer i kule.

Haglskade blev på Fyn undersøgt i 43 roemarken, af hvilke de 19 var stærkt skadede af hagl og de 24 uden denne skade. Roernes tilvækst blev målt fra omkring 1. august og til optagning og viste sig at være større hos de skadede end hos de uskadede roer. Undersøgelserne agtes fortsat, se Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1949, 33—37. Kunstig haglskade blev undersøgt i 2 forsøg, hvor man forsøgte at efterligne en virkelig haglskade, og der målttes i således skadede roer et mindre udbytte af både rod og top i forhold til uskadede roer, se Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1949, 73 og Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlsl. Sjæll. 1949, 67.

Forgiftning efter borax konstateredes i 2 tilfælde i bederoer ved sædvanlig mængde 15 kg borax pr. ha, der dog blev stærkt koncentreret ved blanding med og såning sammen med roefrøet.

Hormonskade fandtes hos 3 indsendte prøver af bederoer.

Spiring af roer i kule synes at have været usædvanlig stærk, hvilket fremhæves i 12 beretninger for april.

Lyspletsyge (manganbrist) synes ikke at have været mere almindelig i bederoer end sædvanlig. 4 forsøg med tilførsel af 50 kg mangansulfat pr. ha øgede udbyttet, se Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1949, 76; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1949, 41; Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlssarb. 1949, 96. 17 forsøg med tilførsel af 25 kg mangansulfat pr. ha viste også en god forøgelse af udbyttet, se Planteavlsl. Loll.-Falst. 1949, 26—27.

Hjerte- og tørforrådnelse (borbrist) synes pletvis

i markerne at have haft en ret stor udbredelse, men angrebene var hyppigst svage. Borax blev prøvet i forsøg i mængder veks-lende fra 10 til 30 kg pr. ha og strøet ud eller sprøjtet ud; virk-ningen var god og i flere forsøg endog særdeles god. 10 forsøg, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1949, 74, 99, 200, 249, 252 og 306; 1 forsøg, Beretn. Planteavlsarb. samv. jydsk Husm.-foren. 1949, 76; 1 forsøg, Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1949, 13; 1 forsøg, Beretn. Planteavlsarb. Fyns Stift 1949, 37; 1 forsøg, Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavls-
arb. 1949, 96, og 17 forsøg i Planteavlen Loll.-Falst. 1949, 26—28.

B e d e m o s a i k (Beta virus 2) omtales kun i få af årets beretninger, og angrebene synes hyppigst at have været svage.

V i r u s - g u l s o t (Beta virus 4) var ret almindelig og an-grebene omtales hyppigt som stærke og både i pletter i marken og over hele marken. Af i alt 46 beretninger fra første års roer i september skrives i 2 om ubetydelige angreb, i 4 om sjældne og svage angreb og i 40 om almindelige angreb og heraf i 23 om svage og i 17 om stærke angreb. I 7 forsøg blev sammenlignet stiklingroer fra forskellige avlssteder og med forskellig angrebs-styrke af virus-gulsot, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1949, 63 og 390; Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1949, 41, 64 og 74. Det af landbo- og husmandsforeningerne dannede virus-gulsotudvalg begyndte sit arbejde med undersøgelse af stik-lingroernes avlssted i 3 forsøg, hvori prøvedes roer fra 10 forskel-
lige avlssteder. Resultaterne af disse forsøg viser ikke, at nogle landsdele er særligt egnede for avl af virusfri stiklingroer; for-søgene fortsættes, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1949, 43—45. Fra Lolland foreligger iagttagelse om, at en enkelt lille frømark med udplantede virussyge roer synes at have smittet de omliggende 30—40 første års sukkerroemarker, hvis udbytte af den årsag skønnedes at blive halvdelen af normalt udbytte, se Planteavlen Loll.-Falst. 1943, 43 og Ugeskr. f. Landm. 1950, 387—388.

R o d b r a n d (Pythium, Phoma o. s. v.) synes at have været ret almindelig, og angrebene var meget stærkere end i 1948. Af i alt 99 beretninger for juni skrives i 9 om ubetydelige angreb, medens der i 40 skrives om sjældne angreb og heraf i 24 om

svage og i 16 om stærke, og endelig skrives i 50 beretninger om almindelige angreb og af disse i 29 om svage og 21 om stærke angreb. Rodbrand var som i tidligere år meget almindelig hos roer på vandlidende jord samt ved en for lav pH og på fosforsyretrængende jord.

Gråskimmel (*Botrytis cinerea*) konstateredes hos bederoer i adskillige roekuler, hvor angrebene undertiden var stærke.

Bedeskimmel (*Peronospora Schachtii*) var flere steder fremtrædende på frøroer. Hos førsteårs roer umiddelbart op til mark med angrebne frøroer konstateredes i juni ca. 25 pct. angrebne roer. Skimmelen syntes dog ikke at have bredt sig særlig stærkt i juli og august.

Violet rodfiltsvamp (*Helicobasidium purpureum*). Et stærkt angreb på første års roer på vandlidende jord meldtes fra Horsensegnen.

Bederust (*Uromyces betae*) meldtes blot fra et par steder i september, og angrebene var næppe stærke.

Pletskimmel (*Ramularia betae*) konstateredes i september og oktober på blade af indsendte bederoer.

Kålroer, kål o. a. korsblomstrede.

Overvintring var god for afgrøder til frø.

Varmeskade hos kålroer i kule var flere steder meget almindelig og stærk og navnlig i egne, hvor roerne havde været stærkt angrebet af lus samt ved marmorering (borbrist).

Tørkeskade synes i august at have været af betydning i nogle egne i Jylland.

Lyn formodes at være årsag til en ejendommelig skade hos kålroer indsendte i juli, se Månedsoversigt 1949, 61—62 og vedføjede figur s. 20.

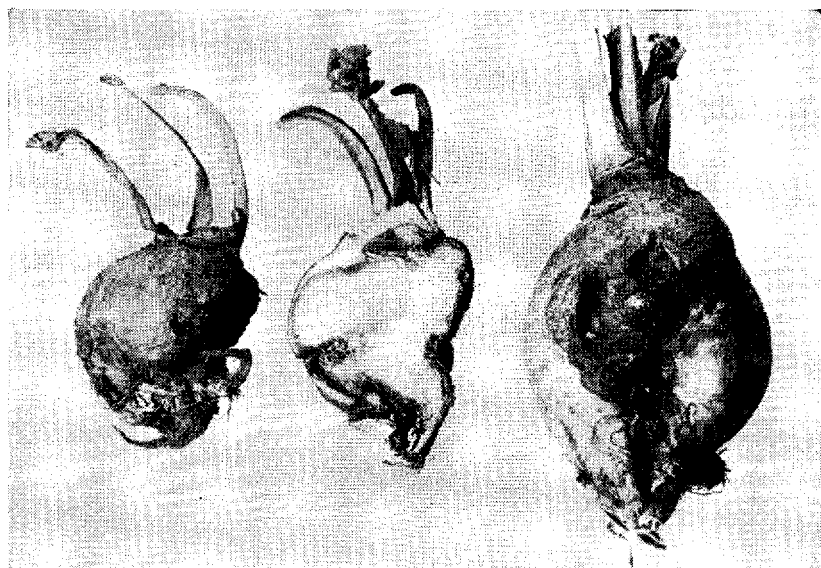
Hormonskade blev konstateret hos kålroer, hvis blade blev hårde og stive, og på roelegemet nærmest bladfæstet fandtes ejendommelige skældannelser.

Lyspletsyge (manganbrist) var årsag til ødelæggelse af en hel mark med gul sennep.

Gulspidsyge (kobberbrist). 2 forsøg i kålroer med 50 kg kobbersulfat pr. ha gav et merudbytte på 24 og 46 hkg pr. ha, se Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1949, 34 og 45.

Marmorering (borbrist) synes efter beretningerne ikke at have haft stor udbredelse, hvilket kan skyldes, at denne brist-sygdoms kendetegn næppe bliver iøjnefaldende før efter, at beretningerne er sluttet med udgangen af oktober. *J. Lindhard* iagttog, at ca. 80 pct. af de kålroer, der ved Askov forsøgsstation modtoges til tørstofbestemmelse, var marmorerede, se *Landbonyt* 1949, 804.

Kålroe-mosaiksyge synes ikke at have været meget



Formodet lynskade hos kålroe.

udbredt, omend der i nogle beretninger skrives om både svage og stærke angreb hos første års kålroer.

Kålbrok (*Plasmodiophora brassicae*) var ikke almindelig, og angrebene blev næppe stærkere end i de nærmest foregående år.

Kålskimel (*Peronospora brassicae*) konstateredes i maj-juni hos unge kålroeplanter; da tørke og blæst indtraf, standsede angrebet, der næppe blev af stor betydning for planterne.

Almindelig meldug (*Erysiphie polygoni*) konstateredes på indsendte kålroeblade.

Kartofler.

Frostskade hos knolde under opbevaring var uden betydning. Frostskade på kartoffeltop forårsagede flere steder stærk svidning i maj-juni og senere natten mellem den 19. og 20. august i Vildmosen, hvor svidningen var meget stærk.

Genvækst af knoldene var almindelig i nogle egne hos middeltidlige sorter og hos den sildige sort Robusta, der i et par beretninger omtales som yderst tilbøjelig til denne foreteelse.

Varmeskade (iltbrist) hos knoldene under opbevaring konstateredes mange steder, men den forårsagede næppe stort tab.

Kaliumbrist synes ikke at have været så iøjnefaldende som tilfældet var i 1948.

Indvendige rustpletter. I adskillige forsøg søger man at få oplyst, hvilke forhold der øver indflydelse på fremkomst af rustpletter, såsom af stoffer der tilføres som gødskning: ammoniummolybdat, borax, kobbersulfat, kobolt og mangansulfat; endvidere undersøges betydningen af læggetiden og jordarten samt sorterens tilbøjelighed til rustpletter o. s. v., se herom Plantealvsarb. Landboforen. Jyll. 1949, 58, 68, 69, 77, 99, 105, 114, 178, 215, 227, 234, 248, 274, 287, 306, 307, 350, 473 og 474.

Natriumklorat blev ved sprøjtning i 2 à 3 pct. styrke af toppene før optagning flere steder årsag til sortfarvning af knoldens navleende, mørkfarvning af karstreng, og, hos dårligt hyppede kartofler, til dannelse af vanddrukne pletter på knoldenes overflade.

Bladrullesyge synes at have været almindelig og hyppigt stærk; af i alt 79 beretninger for juli skrives i 4 om ubetydelige angreb, medens der i 11 omtales sjældne angreb (i 6 som svage og i 5 som stærke), og endelig i 64 beretninger skrives om almindelige angreb (i 39 om svage og i 25 om stærke). I syge marker, hvor der intet var gjort for at undgå sygdommen, svingede procent bladrullesyge planter mellem 25 og 90. Fra Statens Plantetilsyn foreligger beretning om undersøgelse af ca. 500 kartoffelprøver fra hele landet; hos disse konstateredes bladrullesyge i 329 eller ca. 70 pct. af prøverne, og af disse havde 180 prøver eller ca. 39 pct. over 4 bladrullesyge planter (prøverne var på 200 knolde), se *M. Bækgaard*, Kontrol dyrkning af B-

kartofler på Viumgaard, 1949. Om andre henvisninger, se nedenfor.

Mosaiksyge var også almindelig og undertiden med stærke angreb; af i alt 78 beretninger for juli skrives i 9 om ubetydelige angreb og i 11 om sjældne angreb (i 8 om svage og i 3 om stærke) samt endelig i 58 beretninger om almindelige angreb (i 39 om svage og i 19 om stærke). Rynkesyge synes navnlig at have været iagttaget; ved Statens Plantetilsyn, se under bladrullesyge, fandtes denne mosaiksyge i 241 prøver eller ca. 51 pct., og af disse havde 70 prøver eller ca. 15 pct. over 4 mosaiksyge planter. Krøllemosaik havde næppe stor betydning, og det samme gjaldt for stregsyge og simpel mosaik.

Der blev udført adskillige forsøg med at skifte læggekartofler, d. v. s. indkøb af læggekartofler af forskellig oprindelse og i henseende til avlssted og frihed for virussygdomme. Herom kan henvises til Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1949, 287; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm. foren. 1949, 83; Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1949, 18 og 78; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm. foren. Fyns Stift 1949, 13, 37, 61 og 62; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlssarb. Sjæll. 1949, 59, 67, 90 og 125; Samv. sjæll. Husm. foren. Beretn. Planteavlssarb. 1949, 14, 23, 54, 65 og 72. Om bladrulle- og mosaiksyge se endvidere Månedsoversigt 1949, 37, 38, 62 og 63; Fælleskontrollen med kartoffelfremavl 1949; De danske Kartoffelmelsfabrikkers Forsøgs- og Fremavlsvirksomhed 1949.

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*) blev meget stærk i angreb og med stor udbredelse. Primære angreb konstateredes den 9. juni, hvilket var usædvanligt tidligt. Skimmelen bredte sig hurtigt og blev navnlig stærk og almindelig på øerne, Sønderjylland, Kolding-, Horsens- og Århusøgnen. Efter en tørkeperiode blussede skimmelen påny op og havde ved midten af august en meget stor udbredelse; af i alt 75 beretninger fra august skrives blot i 4 om ubetydelige angreb og i 6 om sjældne og svage angreb, medens der i de øvrige 65 beretninger skrives om almindelige angreb (i 32 om svage og i 33 om stærke). Tørforrådnelse hos knoldene var mange steder yderst almindelig. Der blev udført en del forsøg med bekæmpelse og

navnlig med sprøjtning, der i størstedelen af forsøgene gav et særdeles godt merudbytte, se Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1949, 43, 58, 178, 205, 228, 262, 273 og 306; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm. foren. 1949, 42; Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1949, 17.

Kartoffel-bladpletsyge (*Alternaria solani*) blev navnlig iagttaget i juni-juli hos tidlige sorter, dog også i august hos sildige sorter; angrebene var hyppigst svage.

Kartoffel-rodfiltsvamp (*Corticium solani*) gjorde betydelig skade ved at dræbe et stort antal spirer, og denne skade synes at have haft et ret stort omfang. Af i alt 78 beretninger for juni skrives i 25 om sjældne angreb (i 17 om svage og i 8 om stærke) og i 33 om almindelige angreb (i 23 om svage og i 10 om stærke). I mange tilfælde blev syge planter stærkt svækkede og fik en lille top.

Kartoffelskurv (*Actinomyces scabies*) var almindelig og med både svage og stærke angreb hos alle sorter uanset disses tidlighed; fra enkelte egne skrives dog bare om svage angreb. Af i alt 76 beretninger for september og oktober skrives blot i 4 om ubetydelige angreb og i 3 om sjældne og svage angreb, medens der i 69 beretninger omtales almindelige angreb (i 32 som svage og i 37 som stærke).

Pulverskurv (*Spongospora subterranea*) blev i efteråret 1948 fundet hos 12 af i alt 184 modtagne prøver med skurvliggende pletter på knoldene; angrebene var svage og svagt udviklede, og skurven lod sig blot konstatere med sikkerhed under mikroskopet. I løbet af vinter og efterår 1949 undersøgte 41 indsendte knoldprøver, der formodes at kunne være angrebet af skurv, der ved mikroskopisk undersøgelse fandtes hos 19 af disse, se Månedsoversigt 1950, 30.

Kartoffelbrøk (*Synchytrium endobioticum*). Statens Plantetilsyn meddeler, at nye angreb af denne svamp i løbet af året blev konstateret i 8 nye sogne, se Månedsoversigt 1949, 111—112.

Gråskimmel (*Botrytis cinerea*) meldtes fra flere egne, og angrebene var hyppigst svage med 1—3 pct. syge planter, hvis stængler i august rådne ved jordoverfladen.

Violet rodfiltsvamp (*Helicobasidium purpureum*) konstateredes på indsendte knolde.

K r a n s s k i m m e l (*Verticillium albo-atrum*) omtales kun i et par beretninger fra juli og med svage angreb i stænglen.

S o r t b e n s y g e (*Bacillus phytophthorus*). Tidlige angreb i juni blev hyppigt af stor betydning. Af i alt 80 beretninger for juni meldes i 36 om sjældne angreb (i 25 om svage og i 11 om stærke), og i 27 om almindelige angreb (i 19 om svage og i 8 om stærke). Angreb på 5—10 pct. syge planter synes at have været meget hyppige, og der nævnes også angreb på 20—50 pct. Sene angreb i juli havde ligeledes stor udbredelse, og som helhed betegnes sygdommen som stærkere end i 1948, se Månedsoversigt 1949, 38, 64 og 83. Ved Fælleskontrollen var sortbensyge den hyppigste årsag til kassation, hvilket tilskrives det regnfulde vejr under optagning i 1948 i forbindelse med smittespredning under varmeskade og forrådnelse ved den følgende vinteropbevaring.

V å d f o r r å d n e l s e (*bakterioser*) blev næppe af stor betydning, omend der kendes stærke angreb ved dårlig opbevaring af våde kartofler.

Hør.

H ø r r u s t (*Melampsora lini*) var mere fremtrædende end sædvanligt og ofte med stærke angreb f. eks. ved Aarslev forsøgsstation 90 pct. stængler med rustpletter, se Månedsoversigt 1949, 65.

Alternaria linicola dræbte i maj hørkimplanter et par steder i Sydsjælland og svækkede væksten hos de lidt større planter.

6. Sygdomme på havebrugsplanter.

Ved Anna Weber.

Frugttræer.

Der er grund til at bemærke flere ting i forbindelse med frugtavlens i 1949, især at der er kommet en kontrol med eksportfrugt. I henhold til lov af 12. april 1949, og i en bekendtgørelse og i et regulativ begge af 30. juni 1949 fra Landbrugsministeriet er de nærmere regler for, hvorledes kontrollen skal udføres, og hvilke krav der stilles til eksportfrugten, angit-

vet. Forhåbentlig vil dette hjælpe til, at vi snart kan udføre en ensartet vare af frugt, der kan få et godt omdømme i udlandet. Inspektionen udføres af særlige inspektører, der er antaget af Statens Plantetilsyn. De fleste er havebrugskonsulenter. Da det er sæsonarbejde, er det ikke muligt at ansætte folk, der kun udfører dette arbejde. Det er ikke altid helt godt, at konsulenterne skal kontrollere hos deres egen forenings medlemmer, men heldigvis er kontrollen i det store og hele forløbet tilfredsstillende, især når man tager begyndervanskelighederne i betragtning.

Mere end i noget tidligere år har der været anvendt hormomidler til behandling af frugttræerne for at få foretaget en passende udtynding, hindre junifald og især for at hindre frugtfald om efteråret. Man har endnu langt fra en tydelig oversigt over virkningen af disse midler. Der skal sikkert adskillige års arbejde til såvel i forsøg som i praksis, før man lærer at bruge disse midler, hvor de er af værdi, thi denne er afhængig af mange faktorer ikke mindst af vejrforhold, tidspunktet for behandlingen og sorterne. Det kan blive farligt, dersom frugtavlerne lader de frugter, der er sprøjtet om efteråret, hænge for længe på træerne, så de bliver for modne. Undersøgelsen af værdien af disse midler slutter ikke ved nedplukningen, men må strække sig ind i opbevaringstiden. Man må holde sig for øje, at æblerne ikke alene undersøges for almindelig overmodenhed, men også for de forskellige andre lagersygdomme såsom kuldeskade, center-råd o. s. v.

Om nogle i årene 1941—48 ved Statens plantepatologiske Forsøg udførte forsøg er der afgivet følgende beretning: Sprøjtning med hormoner mod frugtfald på æbletræer ved *H. Øhlers*. 421. beretning fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur. Tidsskr. f. Pl. 53, 1949, s. 131—142, 1949.

H a l m d æ k n i n g af jorden under træerne var karakteristisk for 1949. Den meget rigelige halmmængde medførte, at ikke så få frugtavlere købte store mængder halm til jorddækning. Det vil blive interessant at følge virkningen heraf, thi man må holde øje med mange forskellige faktorer. Naturligvis først og fremmest med træernes vækst og med ukrudtets, men også med træernes udvikling i forårstiden. Det kan godt tænkes, at et tykt halmlag hindrer opvarmning af jorden, således at de

træer, hvorunder der er halmdækning, vil være bagefter de andre i udvikling. Dette vil i de fleste tilfælde næppe være uheldigt, måske kan det endog betyde en mindre risiko for frostska- de på blomsterne. Det kan imidlertid også betyde, at skade- dyr, der har overvintret på de overjordiske dele, kommer frem før end ellers i forhold til træernes udvikling. Om insekter, der overvintret i jorden f. eks. æblehvepsen kan komme »for sent« er næppe sandsynligt, men dens fremkomst fra den ikke op- varmede jord under et tykt halmlag kan måske forhales.

At halm under træerne kan forøge faren for skurv, fordi de skurvede blade ikke nedpløjes, ved vi f. eks. fra iagttagelser i ældre halmdækningsforsøg på Blangstedgaard. At det i tørre perioder kan være forbundet med stor risiko for ildebrand at have halm under træerne, må alle frugtavlere og deres folk al- tid have for øje.

Pudring fra fly blev forsøgt i 1949 mod skurv på æbletræer, noget nærmere om virkningen kender vi ikke, og man kan heller ikke vente at se noget afgørende resultat af en en- kelt pudring, således som tilfældet var her. Det er nok tvivl- somt, om det vil kunne få nogen praktisk betydning under vore forhold i frugtplantager.

Æ b l e r n e s h o l d b a r h e d var ret tilfredsstillende. Der blev dog indsendt en del æbler med Jonathanpletter og med centerråd. Særlig galt gik det med et parti store og fine Bis- marckæbler, der i marts måned havde et meget smukt udse- ende, men ved gennemskæring viste sig at være brune inde ved kærnehuset, så de slet ikke kunne sælges. De havde en tid stået indelukket, så det er nok en kulsyreforgiftning, der har forår- saget skaden. Naturligvis holdt skurvede æbler sig dårligt, og dem var der jo en hel del af.

F r o s t s k a d e var der som helhed ikke meget af. Dog skete det ikke så få steder, at frostperioden i marts satte sine spor, som først blev synlige nogen tid efter. Død, brun, mere eller mindre frasprængt bark var et ret almindeligt fænomen på æblegrene, særlig på nyplantede og unge træer. De har ikke kunnet tåle frosten, efter at saftstigningen er begyndt. Det va- rierer noget fra egn til egn med hensyn til, hvilke sorter det er, der har været ømfindtlige for frosten. Som skadede nævnes

særlig Cox's Orange, Ingrid Marie, James Grieve, Transparente blanche og Laxton's Superb. Se iøvrigt Månedsoversigt 1949, 17.

Kulde i blomstringstiden ødelagde en del blomster i Vestjylland. Kulde efter blomstringen bevirkede på Fur, at 50 pct. af frugterne på Bramley fik en forkorket ring omkring blomsten.

Frugtfaldet i juni og begyndelsen af juli har optrådt med varierende styrke, men i almindelighed ikke særlig ondartet. Se nærmere i Månedsoversigt 1949, 65.

Cox's Orangepletter, som de brune bladpletter på Cox's Orange og andre sorter kaldes, optrådte meget almindeligt, men i meget forskellig styrke, hvorom der er skrevet ret udføreligt i Månedsoversigt 1949, 40.

Gule blade og bladfald blev set mange steder, men var ikke særlig alvorligt.

Mangelsygdome, såsom mangan-, jern- og magniummangel var ikke af væsentlig betydning. Der var dog et tilfælde i en stor nordsjællandsk frugtplantage, hvor der var mange blade med brune partier mellem ribberne, som om træerne led af magniummangel. De nederste blade på langskuddene faldt i stor udstrækning af. Det blev også antaget, at det kunne skyldes sprøjtning, men meget tydede på, at der var tale om magniummangel.

Glasæbler synes at have været ret udbredt i Nordjylland, uden dog at spille nogen økonomisk rolle. Iøvrigt hørte man ikke meget til dem.

Kikkertæbler var sjældne, men blev dog foruden i Belle de Boskoop set i Høve Reinnet.

Priksyge var meget almindelig, men som regel ikke særlig ondartet. Der kom især mange meddelelser om angreb på Cox's Orange, men det skyldes nok mere denne sorts store udbredelse, — procentisk er den næppe mest angrebet.

Ubefrugtede kirsebær fandtes uhyggeligt ofte. Som sædvanlig var det almindeligt, at kirsebærerne nåede at danne sten, men så blev de gule og røde og faldt af. Ved gennemskæring viser det sig altid, at kærnen er tør og indskrumpet.

»Sten« i pærer har optrådt i varierende grad. Fra Roskilde fremhæves, at gamle forsømte træer, der giver uspiselige pærer,

ved kraftig tilbageskæring og gødningstilførsel er blevet meget bedre. (*G. Mayntzhusen*).

Kræntning af vin er ofte forekommet.

Bakteriekraft (*Pseudomonas mors prunorum*) har flere steder dræbt blommetræer, især af sorten Victoria.

Furede grene sås som sædvanlig i Graasten, men de er også fundet i Signe Tillisch, Ildrød Pigeon, Dronning Louise, Bodil Neergaard og Filippa.

Æblemosaik (*Pyrus virus 2*) findes flere og flere steder, måske især fordi den nu er kommet i søgelyset.

Gummived («*rubbery wood*»). Gennem de senere år har Statens plantepatologiske Forsøg modtaget beretninger om gummived i æblesorten Lord Lambourne, og sygdommen synes at være ret stærkt udbredt. I »Plantesygdomme« (1944) af Ernst Gram og Anna Weber omtales »bløde grene« (gummisyrge), som utvivlsomt er identisk med gummived. Foruden ovennævnte sort mistænkes Golden Delicious og James Grieve for at kunne angribes. Forsøg til belysning af sortsmodtageligheden er under forberedelse.

Sygdommen bevirker, at både kviste, grene og stammer bliver gummiagtige og stærkt bøjelige. På unge planteskoletræer, der er angrebet af sygdommen, kan stammerne blive helt krumme. I almindelighed synes angrebne træer at standse tidligt i væksten, og frugtbarheden indtræder tidligere end normalt. Ifølge engelske beretninger skyldes sygdommen et virus, der let overføres ved podning.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*, *Fusicladium dendriticum*) var et alvorligt problem i 1949; kun hvor der blev sprøjtet godt og mange gange, lykkedes det at få skurfri æbler. Det fugtige vejr først på sæsonen gav skurven en god start og hemedede bekæmpelsesarbejdet. Det tørre vejr senere hen standse skurvens udbredelse noget, og senskurven var ikke så udbredt.

Pæreskurv (*Venturia pirina*, *Fusicladium pirinum*) var endnu værre end æbleskurv.

Kirsebærskurv (*Fusicladium cerasi*) var gennemgående ikke slem, dog klagedes der fra Stevns over stærke angreb.

Gul monilia (*Monilia fructigena*) var meget udbredt

og mange steder meget ondartet på æbler, bl. a. er den kommet, hvor der har været angreb af rønnebærmøl, og dem var der usædvanlig mange af. Det varme vejr begunstigede moniliaen, der ikke mindst var slem, hvor æblerne stod i kasserne en tid.

På pærer var gul monilia måske knap så slem som på æbler, men der var dog meget af den. Der blev set stærke, hurtigt voksende angreb på pærer, der tilsyneladende ikke havde det mindste sår af nogen slags.

På blommer var der mod forventning, skønt der kun var ret få blommer, alligevel meget angreb af gul monilia, hvilket sandsynligvis skyldtes, at der var så usædvanlig meget angreb af blommeviklerlarver i blommer. Derved har blommerne haft så mange gode indfaldsporte for svampen.

Grå monilia (*Monilia laxa*) var meget alvorlig på surkirsebærtræerne og *Monilia laxa f. mali* på æbletræerne, der i de værste tilfælde så ud, som om der havde været ild under dem, men naturligvis var der ikke lige stærkt angreb overalt. I Nordsjælland visnede en række Gyldenkroks Astrakan næsten helt ned i en plantage, hvor der ellers ikke var særlig meget angreb på de andre træer. Som sædvanlig sås der i kirsebær god virkning af sprøjtning med bordeauxvædske før blomstringen.

Æblemeldug (*Podospheera leucotricha*) har adskillige steder været alvorlig særlig på Boiken. Fra Fejø skrives, at den var alvorlig som aldrig før.

Rødnæb (*Gnomonia erythrostoma*) er fundet ved Vejle på vilde kirsebær. Da denne sygdom kan gå over på dyrkede kirsebær og forårsage alvorlig ødelæggelse af bladene, må man holde øje med den. Vilde kirsebær, der er angrebet, bør ryddes, især dersom de står nær dyrkede kirsebærtræer.

Kirsebærbladplettsyge (*Higginsia hiemalis*) er for første gang fundet her i landet, se side 57.

Gitterrust (*Gymnosporangium sabina*) har været almindelig adskillige steder rundt omkring i landet på pæreblade.

Ferskenblæresyge (*Taphrina deformans*) har været meget almindelig og ofte ondartet, endog på nyplantede træer har den gjort alvorlig skade.

Blommepeg (*Taphrina pruni*) har på Næstvedegnen været mere udbredt end sædvanligt.

Vinmeldug (*Uncinula necator*) har været meget almindelig.

Vinskimmel (*Peronospora viticola*) er pludselig dukket op igen med en sådan kraft, at den har været almindelig særlig på Fakse-Stevnseggen trods det, at den ikke ses hvert år.

Tørresyge (*Gloeosporium fructigenum* var. *sambuci*) var i flere tilfælde skyld i, at hyldebærrerne tørrede ind.

Godkendelse af hasselplanter udstedt af Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter har for første gang fundet sted i efteråret 1949, se nærmere under frugtbuske.

Frugtbuske.

I forbindelse med den af Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter iværksatte sundhedskontrol er der i efteråret foruden som nævnt ovenfor om hassel også blevet godkendt solbær og hindbær hos nogle fremavlere.

De pågældende firmaer har tilladelse til på etiketter og i kataloger at anvende Fællesudvalgets certifikat i forbindelse med salg af de pågældende planter. Fællesudvalgets godkendelse består af bogstaverne FSH. Den i efteråret 1949 opnåede anerkendelse gælder kun til 1. maj 1950, men kontrolarbejdet vil blive fortsat, og forhåbentlig vil der i fremtiden stadig blive anerkendt flere og flere planter, således at disse efterhånden skulle kunne fås overalt. I Erhvervsfrugtavlens side 44-45 november 1949 har *H. Rønde Kristensen* skrevet om »Fremavls- og sundhedskontrol med havebrugsplanter«. Heri gives en kort oversigt over arbejdet i 1949.

Gule bladpletter, der er nogle få millimeter i diameter, er i flere tilfælde fundet på ribs. Pletterne minder meget om mosaiksyge på æble, men det vides ikke, om der er tale om et virusangreb. Buskene synes ikke at svækkes nævneværdigt heraf.

Visne hindbærstængler, der ikke brød eller kun brød på det nederste stykke, sås ret almindeligt. Årsagen var formentlig i mange tilfælde kulden i marts, efter at saften var

steget op i dem. Ofte fandtes skaden i forbindelse med angreb af stængelsyge.

Mangelfuld brydning sås også på andre frugtbuske særlig på solbær, der ikke brød, selv om grenene så normale ud. Årsagen kunne ikke påvises, men man havde også her martskulden mistænkt for at være årsagen.

Gulsot (klorose) på hindbær er adskillige steder med tilsyneladende held modvirket ved anvendelse af sure gødninger. Det må dog tages med i betragtning, at utilstrækkelig fugtighed hemmede denne sygdoms forekomst.

Sprøjteskade er set på solbær, der efter løvspring er sprøjtet med svovlholdige midler. Bladene får en ejendommelig farve fra gult over bronze til purpurrødt og falder af. Mange solbærarter, der tåler svovl godt på et tidligt tidspunkt, d. v. s. lige ved løvspring, når der sprøjtes mod solbærmider, tåler ikke svovl senere på sommeren.

Klorskade på ribs, som har fået visne bladrande og blade, synes flere steder at være forårsaget af havgus.

Ribbesvind (*Ribes virus 1*) er mere udbredt i solbær, end man tidligere har tænkt sig. Der må stærkt advares mod at plante solbær af tvivlsom herkomst. Se om godkendte planter i begyndelsen af dette afsnit. Om ribbesvind har H. Rønde Kristensen skrevet en med tre billeder forsynet artikel i »Haven« 1949, side 138—139: Hvad fejler solbærbusken?

Mosaiksyge, der kan skyldes forskellige virusarter, er meget almindelig og ikke sjældent alvorlig i hindbær. Fællesudvalget — se i begyndelsen af dette afsnit — har godkendt nogle hindbærplantninger, men endnu kan behovet for hindbærplanter langt fra dækkes herfra. Moderkvarterer bør luges så omhyggeligt for syge planter som muligt, helst flere år i træk, før der tages planter fra dem.

Hindbærstængelsyge (*Didymella applanata*) har været meget almindeligt udbredt og var ofte stærk.

Stikkelsbærdræberen (*Sphaerotheca mors-uvae*) har været meget udbredt på stikkelsbær. Selv om den ikke er let at holde nede, så viser det sig dog, at hvor der gøres noget for at bekæmpe den, virker det betydeligt; særlig sprøjtning på

»grøn spids« med stærk svovikalk eller blåsten har virket godt. I flere tilfælde har der været angreb af stikkelsbældræberen på solbær.

Skivesvamp (*Gloeosporium ribis*) får altfor mange steder lov til at forårsage afløvning af såvel stikkelsbær som ribs og solbær på et tidligt tidspunkt. Der burde gøres mere ud af sprøjtning med bordeauxvædske lige før og lige efter blomstringen og efter bærplukningen. Det er sørgeligt at se denne sygdoms hærgen ikke mindst i mange af de unge solbærkulturer, som findes ud over landet. Buskene er omtrent afløvede i begyndelsen af september eller før. Dette skyldes enten skivesvamp eller filtrust (*Cronartium ribicola*) eller begge svampe i forening. Mod filtrust virker bordeauxvædske ikke nær så godt som mod skivesvamp, hvor virkningen er fortrinlig. Mod filtrust bør prøves karbaminsyreforbindelser f. eks. Fermate eller Fermasol.

Stikkelsbærskålrust (*Puccinia caricina*) har været almindelig, men sjældent af større betydning.

Phyllosticta grossulariae har i Vestsjælland forårsaget en del ret store, grålige pletter på bladene af stikkelsbær.

Køkkenurter.

Desinfektion af jord med damp og klorpikrin vinder mere og mere udbredelse i gartnerierne særlig til tomathusene. Der er store fordele forbundet hermed. Ikke alene dræbes svampe, der er i jorden, men også ål og andre skadedyr, og væksten bliver meget kraftigere. Ikke mindst er det påfaldende, at mangan-tallet hæves ved dampning. Om jorddesinfektion med klorpikrin findes en artikel i Gartner-Tidende 1949, side 269—270.

Der er imidlertid et forhold, som man må gøre sig klart ved desinficeret jord, særlig ved dampbehandling, nemlig det, at den behandlede jord lettere inficeres påny end den ikke behandlede. I den ubehandlede jord holder de mange forskellige svampe, smådyr, bakterier m. m. til en vis grad hinanden nede, så en art ikke så let formerer sig overvældende hurtigt. Er jorden derimod desinficeret, vil den mikroorganisme, der først atter indfinder sig, have frit spil og vil kunne opformere sig meget hurtigt igen. Man må derfor ved behandlet jord være særlig på-

passelig, at den ikke inficeres påny f. eks. med jord, der på fodtøj, redskaber o. s. v. indslæbes fra ikke desinficerede steder.

Af sygdomme, der særlig let atter indfinder sig i desinficerede huse, må nævnes kransskimmel og tomatkræft, se side 35. Ligeledes kommer rodål også meget let igen på desinficeret jord.

Nattefrosten i maj gjorde en del skade ikke mindst på jordbærblomster, men også på kartofler og på asparges, tomater, sellerier o. s. v.

Glassede, senere indtørrede blomkålshoveder viste sig i en indtil da meget fin blomkålskultur i Nordjylland i august måned (*Johs. Jensen*).

Brune til sorte pletter er i flere tilfælde set i overvintret hvidkål. Der kan dels være fine små mørke prikker, dels kan pletterne være store og nærmest udflydende. Skaden findes fordelt inde i hovederne på en sådan måde, at der godt kan sidde sunde blade ind imellem syge. Der gisnes på, at sygdommen skyldes bormangel, men med sikkerhed ved man det ikke.

Pludselig nedvisnen af agurker ses flere steder lige først i august og den nærmeste tid derefter. Som tidligere, når dette fænomen er iagttaget, har det ikke været muligt at påvise nogen bestemt årsag dertil. Der kan ikke påvises snyltere af nogen art. Formentlig skyldes det et chok, som planterne har fået ved pludselig vejrforandring, hvor de er blevet »forkølede«.

Gule bladspidser sås ikke så sjældent i skalotterne, måske skyldtes det kulde eller næringsmangel. Vi ved, de kan komme, hvor løgene lider af tørke, men som vejrforholdene var, kan der næppe være tale herom.

Løgmosaik (*Allium virus 1*) fandtes mange steder. Forskellen mellem almindelige hjemmeavlede løg og kontrollerede løg var påfaldende og understregede med stor tydelighed værdien af at bruge virusfri læggeløg.

Stribesyge, mosaiksyge og andre former for virussygdomme var meget udbredte i tomatkulturerne, særlig i de tidlige.

En undersøgelse foretaget i løbet af juni måned af Statens plantepatologiske Forsøg sammen med konsulent A. Klougart

fra Alm. dansk Gartnerforening i en række tomatgartnerier ved København viste, at af ca. 75 000 tomatplanter var over 73 pct. angrebet af virussygdomme, deraf 65 pct. af mosaiksyge og 8,4 pct. af stribesyge.

Bakterie-bladpletsyge (*Pseudomonas lacrymans*) på agurk blev for første gang med sikkerhed konstateret her i landet. Samme sygdomsbillede var set i 1947, men da lykkedes det ikke at bestemme bakterien. Se iøvrigt side 56.

Skivesvam p (*Colletotrichum oligochaetum*) optrådte så ondartet ved Glostrup, at alle agurkplanterne i en blok på 3 huse var angrebet.

Gulerodssvam p (*Phoma Rostrupii*) blev konstateret på to indsendte prøver af gulerod.

Kålskim mel (*Peronospora brassicae*) var almindelig i forårstiden på de unge kålplanter.

Løgskim mel (*Peronospora destructor*) fandtes adskillige steder, men i ret varierende styrke. Gennemgående var den mere alvorlig på skalotter end på kepaløg, men det omvendte kunne også være tilfældet. Fra flere sider blev den gode virkning af sprøjtning med bordeauxvædske + olie fremhævet.

Gråskim mel (*Botrytis allii*) gjorde megen skade på kepaløg i vinterens løb. Desværre rådner også en stor mængde skalotter af denne sygdom. I vækstperioden bevirker den, at adskillige skalotter visner.

Sclerotium cepivorum er fundet på kepaløg for første gang her i landet, se side 57.

Skurv (*Actinomyces scabies*) fandtes på næsten alle rødbederne på en udstilling i Hodsager ved Holstebro. Man må formode, at de ikke udstillede rødbeder har været endnu værre angrebet.

Selleri-bladpletsyge (*Septoria apii*) optrådte meget varierende, men ofte var den alvorlig.

Kartoffelskim mel (*Phytophthora infestans*) ødelagde talrige tomater, hvor der ikke blev sprøjtet.

Fløjlsplet (*Cladosporium fulvum*) var almindelig.

Gråskim mel (*Botrytis cinerea*) angreb mange tomater i husene. Der fandtes både angreb på stængler og frugter, så disse rådtede, men tillige sås mange steder små pletter rundt

omkring stilkpartiet på frugterne, hvor der kom mange småpletter. Disse skyldtes infektioner, der hurtigt var standset i udviklingen.

Kransskimmel (*Verticillium albo-atrum*) var ret udbredt i tomatkulturerne. Desværre sker det, at dampbehandlet jord ofte smittes påny, se side 33.

Tomatkræft (*Diplodina lycopersici*) var mange steder ondartet ikke mindst på dampet jord. Smittemulighederne øges her, se side 33.

Marssonina kirchneri har forårsaget en del skade på dild til frøavl.

Pryd-, læ- og hegnsplanter.

Bladbakteriose (*Xanthomonas begoniae*) er fundet på julebegonia.

Levkøjmosaik blev for første gang fundet her i landet, se side 56.

Mosaiksyge, »chokoladepletter« er fundet på narcisser. Muligvis har denne sygdom været her før, men den er ikke med sikkerhed konstateret, se side 55.

Virus sygdomme på georginer ses meget hyppigt, men kendskabet til dem er ikke nok udbredt. Om disse sygdomme findes en artikel i »Haven«, 1949, side 74, af *H. Rønde Kristensen*.

Virus sygdomme er almindelige i primula, ikke mindst i *Primula obconica*. I Gartner-Tidende 1949, side 139-141 skriver *H. Rønde Kristensen* om »Mosaiksyge hos *Primula obconica*«.

Hydrangea-mosaiksyge. I slutningen af maj 1949 konstateredes i en nordsjællandsk planteskole ret kraftige angreb af mosaiksyge i *Hydrangea Mariesii*, hvor plantebestanden var angrebet. En enkelt plante *Hydrangea macrophyllis*, der i 1948 blev indsendt fra en fynsk planteskole og udplantet ved Statens plantepatologiske Forsøg, udviste i sommeren 1949 særdeles kraftige mosaiksymptomer.

I »Plantesygdomme« (1940) af Ernst Gram og Anna Weber omtales mosaiksyge i *Hydrangea*, og der nævnes angreb allerede fra 1935. Der var her tale om *Hydrangea* i væksthuse. Fra Tyskland omtales *Hydrangea*-mosaik så tidligt som i 1925.

Lilje-gråskimmel (*Botrytis elliptica*) er fundet på liljer.

Pæon-gråskimmel (*Botrytis paeonia*) var ikke så alvorlig, som man kunne have frygtet i det fugtige forår.

Tulipan-gråskimmel (*Botrytis tulipae*) blev begunstiget af det fugtige vejr, der kom under tulipanernes blomstring. Endnu værre blev det de steder, hvor der kom hagl i blomstringstiden. De beskadigede steder blev da gode indfaldsporte for svampen. Særlig alvorlig var den, hvor tulipanerne havde ligget flere år på samme sted.

Poppelrust (*Melampsora sp.*) var meget almindelig på *Populus berolinensis* og *P. certinensis*. Meget ofte er der stor forskel på angrebet på de forskellige planter i samme hegn. Side om side kan stærkt og svagt angrebne planter stå. Der burde gøres et arbejde for at udvælge og opformere rustmodstandsdygtige individer. Ligeledes burde de nyere rustmidler som Fermate og lign. forsøges, da angrebene kan være så alvorlige, at hegnet mister meget af sin lævirkning netop om efteråret, hvor det skulle hjælpe til at hindre frugtfald i stormvejr.

Tjørnerust (*Gymnosporangium clavariaeforme*) fandtes allerede den 18. maj på tjørneskud.

Draphavrerust (*Puccinia arrhenateri*) havde angrebet Berberis stærkt ved Nykøbing F.

Rust (*Pucciniastrum padi*), der har hvide sommersporer, er fundet på hæg i Nordsjælland.

Rust, formentlig rajgræs-kronrust, der er en smitterace af korsvedkronrust (*Puccinia rhamni*) har flere steder på Hasleveggen angrebet græsplæner, såvel ældre som yngre, især hvor græsset ikke er slået flittigt (*H. Wedege*). I denne forbindelse er det rimeligt at gøre opmærksom på, at iflg. lov af 27. marts 1903 kan man fordre korsved fjernet, dersom den findes inden for en afstand af 200 meter fra ejendommens skel.

Chrysantemumrust (*Puccinia chrysanthemi*) er mange steder ved at blive alvorlig igen. Efter de strenge vintre gik den stærkt tilbage, men nu er det atter en sygdom, der volder chrysanthemumdyrkere besvær.

Bladbrand (*Entyloma dahliae* og *E. calendulae*) var almindelig, hvor henholdsvis georginer og morgenfruer dyrkes år efter år på samme sted.

Levkøjskimmel (*Peronospora matthiolae*) var alvorlig; svovlmidler hjælper ikke meget, langt bedre er kobberholdige midler.

Bladpletsyge (*Marssonina sp.*) var meget udbredt på pyramidepoppel og forringede træernes lævirkning på grund af tidligt bladfald.

Marssonina salicicola og *Discella carbonacea* er fundet flere steder på pil, hvor de forårsager pletter på skud og blade.

Rosenmeldug (*Sphaerotheca pannosa*) var meget udbredt.

Rosenstråleplet (*Diplocarpon (Actinonema) rosae*) var meget udbredt og bevirkede, at roserne mange steder allerede i august stod grimt afløvede eller i det mindste havde store, sorte pletter på mange blade.

Trådkølle (*Typhula graminum*) er fundet på døde planter i en græsplæne, i et par andre tilfælde er fundet en ikke nærmere bestemt *Pythiacé*. Hvor megen primær betydning svampene har haft i de pågældende tilfælde vides ikke.

Tørforrådnelse (*Sclerotinia gladioli*) fandtes på Freesia, der fik gule blade eller visnede helt.

Hårdforrådnelse (*Septoria gladioli*) fandtes på gladiolusplanter.

7. Skadedyr på landbrugsplanter.

Ved Prosper Bovien.

Korn og græsser.

Havreål (*Heterodera major*). I løbet af maj måned indsendtes et stort antal prøver af havre, byg og hvede til undersøgelse, og angreb af havreål påvist i de fleste af disse. Det var påfaldende, så ofte hvede var angrebet. Kun i 3 af de 57 beretninger, der indløb i juni, skrives, at angreb ikke er set, i 5 meldes om svage og i 48 om stærke angreb, der i 13 tilfælde karakteriseres som værende af usædvanlig voldsomhed eller »værre end nogensinde«. Fra en egn af Sønderjylland meldes, at det ikke er helt få gårde, der må regne med et tab på 5—10.000 kr. som følge af havreålen angreb. De fleste beretninger om angreb indløb fra Jylland, men også på øerne var der mange alvorlige

angreb i havre, byg og hvede. I to tilfælde angives endogså rug (vinter- og vårrug) at have lidt under angrebet, hvilket er noget helt usædvanligt.

Om resultaterne af markundersøgelser udført af jyske konsulenter, se Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1949, 120, 312, 435.

Aksløberens larve (*Zabrus gibbus*). Et angreb blev i april konstateret i en hvedemark, hvor der året forud var havre. De yderste 2—3 favne var ødelagt.

Sumpbillelarver (*Helophorus nubilus*). Den 24. marts modtog vi nogle larver fra en hvedemark på Stevns, hvor der var anrettet så stor skade, at ompløjning påtænkte. Larverne gnaver sig ind gennem bladskeuderne med det resultat, at først hjertebladet og senere hele skuddet visner. Der, hvor angrebet var værst, havde der året før været dels vikkehavre, dels halvbrak. Her i landet har dette skadedyr kun gjort sig bemærket to gange tidligere (1937 og 1939).

Oldenborrelarver (*Melolontha spp.*) se diverse skadedyr.

Sct. Hans-Oldenborrens larve (*Rhizotrogus solstitialis*) se diverse skadedyr.

Gåsebillelarver (*Phyllopertha horticola*) se diverse skadedyr.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*) se diverse skadedyr.

Halmhvepsen (*Cephus pygmaeus*). I byg, hvede og rug fandtes angreb nogle steder i Jylland og på øerne.

Frøgræsuglens larve (*Apamea testacea*). Både i vintersæd og vårsæd efter græs eller græsfrø konstateredes en del, ofte alvorlige angreb.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*) se diverse skadedyr.

Hårmyglarver (*Bibio spp.*) se diverse skadedyr.

Fritfluellarver (*Oscinis frit*). I 36 af de 48 indkomne beretninger meldes om angreb, der ofte var alvorlige, i vintersæden. Ikke sjældent var omsåning nødvendig. I vårsæden var angrebene derimod ikke tilnærmelsesvis så alvorlige som i 1948, men lokalt fandtes dog stærke angreb, særlig i sent såede havremarker.

Brakfluellarver (*Hylemyia coarctata*). Kun fra Øst-

himmerland meldes om nogle angreb af betydning i vintersæden.

Havremider (*Tarsonemus spirifex*). Der rapporteredes et enkelt stærkt angreb i en havremark, der lå op ad en mark, hvor der året før var havre med angreb af mider.

Alliker (*Corvus monedula*) se diverse skadedyr.

Bælgplanter.

Stængelålen (*Ditylenchus dipsaci*). Der indløb som sædvanlig talrige meddelelser om stærke angreb i rødkløver, hvidkløver og lucerne, hvor angrebenes styrke og hyppighed varierer meget fra egn til egn. Systematiske undersøgelser kunne vise, at 70—80 pct. af rødkløvermarkerne var angrebet i nogle sogne, medens der andre steder kun kunne findes enkelte angreb. Resultaterne af markundersøgelserne findes i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1949, 55—89.

Af de under kløverålsudvalgets ledelse udførte smitteforsøg fremgår det, at vor opfattelse af rødkløverål, hvidkløverål og lucerneål som adskilte biologiske racer er rigtig. Alsike kan smittes både med rødkløverål og med hvidkløverål, men, som det synes, lettest med sidstnævnte. Det viste sig endvidere, at stenkløver (*Melilotus leucantha*) kan angribes stærkt af lucerneål.

Ærtelus (*Macrosiphum pisi*). I juli modtoges 6 beretninger om stærke angreb i ærtemarkerne. Sprøjtning og pudring med Bladan og parathion anvendtes i betydelig udstrækning og angives at have virket tilfredsstillende, selvom en del lus overlevede behandlingen.

Oldenborrelarver (*Melolontha vulgaris*) se diverse skadedyr.

Kløversnudebiller (*Apion spp.*). Angreb i blomsterhovederne var som sædvanlig almindelige, og resultaterne af bekæmpelsesforsøgene ses i Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlens Sjøll. 1949, 236.

I september forekom det i en del tilfælde, at billerne fra gamle frømarker vandrede ind i tilstødende udlægsmarker og begnavede de unge planters blade. I en indberetning anbefales det at pløje 3—4 m mellem markerne.

Lucernens rodgnaver (*Otiorrhynchus ligustici*). I en del marker med rødkløver og lucerne begnavedes planternes rødder af denne snudebillelarve.

Bladrandbiller (*Sitona spp.*). Den sribede bladrandbille (*S. lineata*) gjorde sig bemærket i en del ærtemarker, ligesom den ødelagde flere marker med kløverudlæg i maj måned. Fra nogle hvidkløvermarker på Asnæs indsendtes larver af en *Sitona*-art, der havde gnavet på planternes underjordiske dele. I laboratoriet klækkedes arten *Sitona flavescens* d. 16. juni.

Lucerneblomst-galmyggen (*Contarinia medicaginis*). Fra en lokalitet på Fyn skrives i juli om et meget kraftigt angreb på 3. års lucerne. I mange blomsterstande var alle blomster angrebet, så frøudbyttet måtte forventes at blive meget ringe. I 1. og 2. års lucernefrømarker var angrebet kun svagt.

Lucerneblad-galmyggen (*Jaapiella medicaginis*). Angreb meget almindelige en del steder på Sjælland og Bornholm. Planterne fik et vissent udseende, og de angrebne blade dryssede i stor udstrækning af, når man gik gennem markerne. Vognbunden kunne være rød af larver, når staldfoder blev kørt hjem.

Spindemider (*Tetranychus sp.*). Et stærkt angreb forekom i hvidkløver på en skråning, hvor afgrøden havde lidt stærkt af tørke i første halvdel af september. Efter at der var faldet regn, forsvandt miderne næsten helt.

Snegle (*Agriolimax agrestis*) se diverse skadedyr.

Bederoer.

Roeål (*Heterodera Schachtii*). Et enkelt, lokalt ødelæggende angreb fandtes på Fyn. På Lolland-Falster menes smitten at være meget udbredt. I de sidste to år er det ofte bemærket, at uheldige sædskifter kan bevirke en skæbnesvanger opformering af ålene.

Tusindben (*Blanjulus sp.*). Lokalt led en del bederoemarker stærkt under angreb af disse skadedyr, idet mange planter, der var nået til udtyndingsstadiet, var så medtaget af gnav, at de ikke kom over det. I en indberetning (*K. Iversen*) meddeles, at et stærkt angreb blev effektivt bekæmpet ved pudring med 666.

Bladtæger (*Calocoris bipunctatus*). Fra Falster rapporteres nogle angreb i bederoemarker.

Bedelusen (*Aphis fabae*). De første angreb bemærkedes i maj på sukkerroestiklinger. I juni meldtes i 16 indberetninger, at angreb ikke var set, medens der i 26 skrives om angreb af vekslende styrke. Ofte var såvel frøroer som 1. års roer stærkt medtaget. I juli karakteriseredes i 25 indberetninger angrebene som stærke, 42 som svage. Angrebsstyrken varierede meget fra egn til egn, men bekæmpelse med nikotin, Bladan og parathion måtte ofte anvendes i betydelig udstrækning. I månedens slutning ebbede angrebene ud de fleste steder, men lokalt fortsattes de ind i august, og der indløb 11 beretninger om angreb af vekslende styrke. Angående forsøg med bekæmpelse med Bladan-pudder, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlens Sjæll. 1949, 349.

Oldenborrelarver (*Melolontha spp.*) se diverse skadedyr.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*) se diverse skadedyr.

Runkelroebillen (*Atomaria linearis*). Dette skadedyr gjorde betydelig skade i adskillige bedemarker. I flere tilfælde blandede man 666 i frøet, hvor man som følge af angrebet var nødt til at så om, og virkningen syntes tilfredsstillende (*Sv. Aa. Pedersen*). Et voldsomt angreb blev hurtigt bragt til standsning ved en kraftig sprøjtning med DDT og 666 (*M. Bjerg*).

Den matsorte ådselbille (*Blitophaga opaca*). I maj meldtes i 12 indberetninger, at angreb ikke var set, i 35 meldtes om svage og i 5 om stærke angreb. Bekæmpelsen med giftklid eller DDT var kun nødvendig i begrænset omfang. Der herskede almindelig tilfredshed med virkningen af DDT, og landmændene foretrækker ofte pudring med dette middel fremfor udstrøning af giftklid. I juli måned anrettede larverne kun alvorlig skade i få tilfælde, lokalt var omsåning dog nødvendig.

Den plettede skjoldbille (*Cassida nebulosa*). Kun få og ganske svage angreb er bemærket. Mange biller blev dog sendt ind med forespørgsel, hvorvidt det drejede sig om coloradobiller!

R o e g n a v e r e n (*Cneorrhinus plagiatus*) se diverse skadedyr.

K n o p o r m e (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

S t a n k e l b e n l a r v e r (*Tipula paludosa*) se diverse skadedyr.

B e d e f l u e n (*Pegomyia hyoscyami*). I insektariet i Lyngby begyndte fluerne at klækkes den 10/5, og æglægningen begyndte den 21/5. Miner bemærkedes i bladene den 30/5. På fri-land sås æg kun i meget ringe omfang. I sommerens løb rapporteredes en del svage, men kun ganske enkelte stærke angreb, således at bedefluens betydning i 1949 kan siges at have været ganske minimal. I en indberetning (*R. Sørensen*) skrives, at sprøjtning med Bladan dræbte flertallet af larverne.

R å g e r (*Corvus frugilegus*) se diverse skadedyr.

Kålroer, kål o. a. korsblomstrede.

K å l t h r i p s (*Thrips angusticeps*). Fra det nordlige Jylland skrives om ret mange og stærke angreb på kålroer, særlig hvor forfrugten var hør. Sprøjtning med Bladan virkede udmærket (*J. P. Skou*).

K å l t æ g e r (*Eurydema oleracea*). Der indløb i juli 4 meddelelser om svage og 2 om stærke angreb på turnips og kålroer. Tægerne blev ofte antaget for coloradobiller!

K å l l u s (*Brevicoryne brassicae*). I juli måned optrådte lusene almindeligt, men kun i 8 af de 48 indkomne rapporter skrives om stærke angreb, i 30 beretninger meldes om svage angreb. Lokalt led dog såvel kålroer som kål betydeligt. I august indløb 6 beretninger om stærke angreb, i 23 meldtes at angrebene var ubetydelige.

O l d e n b ø r r e l a r v e r (*Melolontha spp.*) se diverse skadedyr.

S m æ l d e r l a r v e r (*Agriotes spp.*) se diverse skadedyr.

G l i m m e r b ø s s e r (*Meligethes aeneus*). Angrebene på frøkålroerne begyndte i de sidste dage af april og i maj meldtes i 32 af de 41 indkomne beretninger om angreb af vekslende styrke. Takket være den almindelige anvendelse af DDT blev skaden dog oftest moderat. I en beretning (*H. Jensen*) skrives, at pudring med Bladan har virket udmærket.

Jordlopper (*Phyllopertha spp.*). Angrebene begyndte i slutningen af april. I maj meldtes i alle indberetninger på een undtagelse nær om angreb på kålroer o. a. korsblomstrede, men skadevirkningen bedømmes meget forskelligt. I almindelighed kan det dog siges, at angrebene begyndte kraftigt og nødvendig-gjorde omsåning af en del marker, men at anvendelse af DDT i forbindelse med vejrforholdene og roernes hurtige vækst reddede de fleste marker. I juni var skaden oftest af ringe omfang.

Angående forsøg med Gesarolpudder mod jordlopper, se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl. Sjæll. 1949, 349.

Roegnave ren (*Cneorrhinus plagiatus*) se diverse skadedyr.

Kålblad hvepsen (*Athalia spinarum*). For juli indløb 8 beretninger om angreb af varierende skadevirkning på gul sennep, turnips og kålroer. Lokalt var skaden betydelig. I august indløb 8 beretninger om betydelige angreb af 2. generations larver, og i september meldtes fra 5 egne om stærke, fra 4 om svage angreb. Det gik særlig ud over sent sået sennep samt frøudlæg. Pudring med Bladan på frøudlæg angives at have virket godt (*Aksel Nielsen*).

Kålmøllet (*Plutella maculipennis*). I juni sværmede møllene ofte talrigt, men kun i 4 af de 28 indkomne beretninger omtales larvegnav af større betydning. I juli var svage angreb almindelige, og lokalt rapporteredes stærke angreb. I august indløb fra Jylland 13 beretninger om angreb, der ofte var stærke og af følelig skadevirkning. I en beretning meldes, at en mægtig flok størede bidrog væsentlig til at gøre ende på et stærkt angreb i en kålroemark (*M. Christensen*).

Knoporme (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

Kålorme (*Pieris brassicae* og *P. rapae*). I august meldte kun en enkelt indberetning om kraftige angreb på kålroer, medens der forelå 10 beretninger om stærke angreb på kålen. I september meldtes i 25 af 38 beretninger om angreb af varierende styrke både i kålroer og kål. Værst gik det ud over kålen. DDT anvendtes med udmærket virkning. Selv om hærgningerne ikke i almindelighed var voldsomme, blev der lokalt anrettet betydelig skade, særlig i lunt beliggende haver og marker.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*) se diverse skadedyr.

Krusesygegalmyggen (*Contarinia nasturtii*). I Lyngby begyndte myggene at klækkes omkring d. 20. maj, men klækningen strakte sig over en lang periode, således at grænsen mellem 1. og 2. generation blev udflydende. I Lyngby sås de første symptomer på kålen d. 8. juni. I sommerens løb var angreb på kålen som sædvanlig almindelige, men ikke af påfaldende styrke og ikke sjældent svagere end i 1948.

Også i kålroemarkerne bemærkedes angrebssymptomer først i juni. I juli meldtes kun i 2 beretninger om, at angreb ikke er set i kålroerne, i 32 skrives om svage og i 19 om stærke angreb. I 11 beretninger meldes om halsforrådnelse af varierende styrke. I sommerens og efterårets løb indkom mange beretninger om angreb, hvis skadevirkning bedømmes meget forskelligt fra sted til sted. I mange egne af landet gjorde dog krusesygen og dens følgesygdom bakteriosen betydelig skade.

Kålfluellarver (*Chortophila brassicae* og *Ch. floralis*). Om angreb på de unge kålroer foreligger i juli 39 beretninger, hvoraf der i 11 meldes om stærke, i 26 om svagere angreb. Kun i 2 skrives, at angreb ikke er set. Værst skade blev anrettet i Jylland. Ved optagningen af roerne bemærkedes særlig i Jylland talrige stærke angreb, der fortrinsvis skyldtes *Chortophila floralis*. I mange egne var roerne gennemmineret i alvorlig grad. På kålen var skaden som sædvanlig meget betydelig. Vanding med parathion og Bladan blev anvendt, men virkningen bedømmes ret forskelligt.

Skærmpflanter.

Gulerodsbladloppen (*Trioza apicalis*). Det er påfaldende, at dette skadedyr i de senere år har fået tiltagende betydning på Sjælland. Fra Stevns foreligger således meddelelse om mange stærke angreb både i mark og have. Som i de tidligere år rapporteredes en del angreb fra forskellige egne af Jylland, men de synes kun lokalt at have været alvorlige. Sprøjtning med parathion angives at have virket godt. (*P. Jonsson*).

Bladlus (*Aphididae*). Fra Sydsjælland indsendtes i juli gulerodsskærme, der var tæt besat med bladlus, hvis sugning

hemmede frugtsætningen i betydelig grad. Det drejede sig om to arter: *Cavariella aegopodii* og *Semiaphis dauci* (= *carotae*). Sidstnævnte angives at være den mest skadelige.

Knoporme (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

Gulerodsflue (*Psila rosae*). Angrebene på gulerod, persille og rodpersille var af stor voldsomhed og, ofte næsten totalt ødelæggende, særlig i haverne. I markerne var skaden ringere. Vanding med Bladan er anvendt med godt resultat.

Hør.

Jordlopper (*Aphthona euphorbiae* og *Longitarsus parvulus*). I maj måned rapporteredes en del angreb på olieør.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*) se diverse skadedyr.

Kartofler.

Oldenborrelarver (*Melolontha spp.*) se diverse skadedyr.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*) se diverse skadedyr.

Knoporme (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*). I een kartoffelmark blev planterne på 100 kvadratmeter totalt ødelagt af denne sommerfugls larver.

8. Skadedyr på havebrugsplanter.

Ved Prosper Bovien.

Frugttræer og frugtbuske.

Æblebladloppen (*Psylla mali*). Der indløb kun to meddelelser om stærke angreb. Det ene angreb, der karakteriseredes som usædvanlig voldsomt, forekom på Thurø.

Bladlus (*Doralis pomi* og *Yezabura malifolii*) på æble. I forårets og forsommerens løb var angreb almindelige, men oftest ret svage. Mod slutningen af juni tiltog angrebene i styrke, og alle beretninger for juli meldte, at angrebene havde udviklet sig stærkt. Vejret i august hemmede igen, lusenes trivsel, og i 13

beretninger karakteriseres angrebene som svage, medens der i 7 skrives om stærke angreb. I september var bladlusene i det store og hele uden betydning.

Blommelusen (*Hyalopterus pruni*) tog ofte voldsomt fat i juli og fortsatte lokalt sine ondartede angreb ind i august. I en enkelt beretning karakteriseres angrebet som næsten katastrofalt.

Kirsebærlusen (*Myzus cerasi*) var undertiden ret ondartet og i en del planteskoler havde man besvær med at holde lusene nede. De angives at være meget modstandsdygtige overfor Bladan.

Blodlusen (*Eriosoma lanigerum*). Angrebene begyndte først at give sig tydeligt til kende i slutningen af juni, og i den følgende tid rapporteredes en række nye angreb. Snyltehvepsen, *Aphelinus mali*, har efterhånden bredt sig stærkt, men synes vanskelig at kunne holde trit med blodlusens udvikling. Fra Viborg skrives dog: »Hvor blodlus findes i usprøjtede plantager, er de fleste dræbt af snyltehvepsene« (*E. Agger*). I en beretning meldes, at mejserne er ivrige efter at æde blodlus.

Komma-skjoldlusen (*Lepidosaphes ulmi*). Der foreligger en enkelt meddelelse om virkelig skade på æbletræerne.

Gåsebiller (*Phyllopertha horticola*) se diverse skadedyr.

Øresnudebiller (*Otiorrhynchus picipes*). I maj og juni anrettede disse biller en del skade ved at begnave pødekviste på æbletræer. Sprøjtning med Gesarol i dobbelt styrke tilsat spredemiddel gav efter meddelelse fra A. Pallesen godt resultat.

Snudebiller (*Barynotus obscurus*). Efter en meddelelse fra Lolland-Falster angreb disse store biller, der ligner øresnudebiller, unge æbletræer og begnavede bladene stærkt.

Æblesnudebiller (*Anthonomus pomorum*). Fra Jylland modtoges meddelelser om nogle stærke angreb. Konsulent A. Diemer skriver, at sprøjtning med forårskarbolineum havde virket utilstrækkeligt, men at angrebet var slået ned, hvor man havde anvendt DDT på grøn spids samt på tæt klynge.

Hindbærbiller (*Byturus tomentosus*). Fra flere egne af landet klagedes der over stærke angreb.

Stikkelsbærhvepsen (*Pteronus ribesii*). I maj sås stærkt angreb en del steder, og i juni indløb fra 15 egne meddelelse om angreb af varierende styrke. Det stigende kendskab til DDT-midlernes gode virkning har dog i betydelig grad reduceret dette skadedyrs betydning.

Æblehvepsen (*Hoplocampa testudinea*). Der indløb 12 beretninger om stærke, 10 om svage angreb. Selvom der lokalt blev anrettet betydelig skade, kan man ikke sige, at hvepsen optrådte særlig ondartet.

Blommehvepsen (*Hoplocampa fulvicornis*). Der forelå 12 indberetninger om stærke, 11 om svage angreb. Forholdet var altså omtrent som for æblehvepsens vedkommende.

Syrehvepsen (*Ametastegia glabrata*). I oktober indløb der talrige klager over dette skadedyrs angreb på æblerne. I en beretning gøres der opmærksom på, at den ret udbredte skik at lade ukrudtet trives uhindret i efterårsmånederne giver syrehvepsen gode betingelser. Endvidere bemærkede man, at det er farligt at lade kasser med plukkede æbler stå ude på steder, hvor larvens naturlige værtplanter (pileurt, syre m. m.) findes.

Frugttræbladhvepsen (*Eriocampoides limacina*). Der rapporteredes i september en del stærke angreb, særlig på kirsebær og blomme.

Snareormen (*Hyponomeuta sp.*). I maj—juni forekom der mange voldsomme angreb på tjørnehække, mirabeller samt i nogle tilfælde også på æble.

Rønnebærmøllet (*Argyresthia conjugella*). Dette skadedyr optrådte mere ondartet end sædvanlig, og der indløb i august—september adskillige beretninger om stærke angreb. Lokalt kunne 60—70 pct. af æblerne være beskadiget. De stærke angreb på æble stod sikkert i forbindelse med rønnens dårlige blomstring og frugtsætning.

Ribsmøllet (*Incurvaria capitella*). I april måned fandtes et kraftigt angreb på solbær ved Lyngby. Larverne gnavede i knopperne og bladene på de unge skud, så disse visnede. Forpupningen fandt sted mellem bladene i skudspidserne, og i laboratoriet klækkedes møllene fra omkring d. 3. maj, hvilket antagelig var noget tidligere end på friland.

Æblevikleren (*Carpocapsa pomonella*). Angrebene

styrke varierede overordentlig stærkt fra sted til sted. I september meldtes i 11 indberetninger om stærke, i 9 om svage angreb. I nogle indberetninger meldes om meget ondartede angreb, medens der i andre skrives, at æblevikleren har været uden betydning. I en plantage blev halvdelen af høsten af Gul Richard ødelagt. *Monilia* fulgte i larvens spor.

Blommevikleren (*Laspeyresia funebrana*). I september indløb der fra 9 distrikter rapport om stærke angreb, der blev særlig følelige, da frugtsætningen gennemgående var ringe.

Knopviklerlarver (*Tortricidae*). Forårsangrebet på bladene af æbletræerne var almindeligt og ofte af betydelig skadevirkning. Værre var dog den næste larvegenerations angreb på frugterne (overfladegnav). I efterårsmånederne indløb et stort antal klager over usædvanlig ondartede angreb, og det bemærkedes ofte, at larverne fortsatte deres gnav, efter at frugten var kommet i hus. Under sådanne forhold nåede larverne ofte fuld størrelse og kunne endogså forpuppe sig. Af pupper, der var taget ind i laboratoriet, klækkedes i løbet af oktober arterne *Cacoecia podana* og *Pandemis ribeana*. Dette angreb er efterhånden blevet et alvorligt problem for frugtavlere!

Den plettede træborer (*Zeuzera pyrina*). I Nordsjælland forekom et stærkt angreb på æble. Larvegangene kunne være 30 cm lange. Det var dog kun Cox's Orange, det gik ud over.

Stikkelsbærmåleren (*Abraxas grossulariata*) gjorde flere steder i Københavns omegn stor skade på stikkelsbærbuske, der blev helt afløvet.

Frostmålerlarver (*Cheimatobia brumata*). Kun i halvdelen af indberetningerne omtales stærke angreb, der oftest forekom, hvor bekæmpelse ikke var gennemført grundigt.

Guldhalen (*Euproctis chryorrhoea*). I slutningen af april begyndte larverne at forlade vinterrederne, og der indløb meddelelser om angreb fra Lolland, Ærø, Middelfart samt Aarø-sund frugtplantage i Jylland. Vinterreder blev i ringe antal fundet på Slagelseegnen. Senere beretninger om angreb foreligger ikke.

Blåhovedet (*Diloba coeruleocephala*). Denne sommerfugls larve gjorde sig noget mere bemærket end ellers. På Ros-

kildeegnen angives det, at den breder sig og undertiden gør mere skade end frostmålerlarverne.

Pæregalmyggen (*Contarinia pyrivora*). I klækkekasserne ved Lyngby kom myggen frem i tiden fra d. 24. april til d. 4. maj. Klækningens afslutning faldt omtrent sammen med den egentlige blomstrings begyndelse. I almindelighed kan det siges, at angrebene var af moderat omfang, men lokalt blev der dog anrettet betydelig skade. I 3 beretninger meldes, at angreb ikke er set, medens der i 9 meldes om svage og i 8 om stærke angreb.

Frugttærspindemiden (*Paratetranychus pilosus*). Angrebene begyndte så småt i slutningen af april. I maj bemærkedes enkelte stærkere angreb, men oftest var miderne uden betydning. Vejrforholdene i juni begunstigede ikke udbredelsen af rødt spind på frugttæerne. I 20 indberetninger meldtes om svage, oftest betydningsløse angreb, og kun i 4 skrives om stærk optræden af miderne. I juli var tilstanden omtrent uforandret, i august meldtes om svage angreb i 12 og stærke i 7 beretninger. I september var vejret gunstigt for midernes trivsel, og miderne bredte sig ofte iøjnefaldende. Det bemærkedes både i september og oktober, at vinteræg blev lagt i stort antal. Alt i alt kan det siges, at virkelig alvorlig skade kun blev anrettet i begrænset omfang, men at svagere angreb var meget almindelige i efterårets løb.

Pæregalmider (*Eriophyes pyri*). Der foreligger nogle meddelelser om almindelig og stærk optræden af midernes angreb på pærer. Konsulent *P. Helt* skriver: »Vi har haft god virkning af pudring med svovlpudder ved løvspring, og det er jo lettere at gennemføre end sprøjtning med svovlkalk«.

Kökkenurter

Mider (*Tarsonemus latus*). I et gartneri ved København fandtes angreb af disse mider på tomat. De unge skuddele og blade blev deformerede som følge af midernes sugning. Samme art angreb kongevin, russervin, Fatshedera og Begonia.

Jordbærmider (*Tarsonemus pallidus*). I en større plantning med sorten Ydun konstateredes ualmindelig stærke

angreb til trods for, at der i sommerens løb var sprøjtet 3 gange med Bladan.

Spindemider (*Tetranychus althaeae*). Ved Aalborg forekom et voldsomt angreb på jordbær i september. Det blev dog standset ved behandling med Sulfaki, svovlkalk og Bladan.

Jordbærål (*Aphelenchoides sp.*). Der konstateredes talrige angreb på Sjælland, Falster og Bornholm. Da angrebet som bekendt er vanskeligt at kende, spredes syge planter fra sted til sted.

Selleritægen (*Lygus kalmi*). I september indløb der en del meddelelser om kraftige angreb på selleri. I et tilfælde anvendte man med held pudring med DDT.

Løbebillen (*Pseudophonus pubescens*). Disse biller gjorde i juni måned stor skade i mange jordbærbede. Lokalt måtte avlen kasseres helt eller delvis.

Oldenborrelarver (*Melolontha spp.*) se diverse skadedyr.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*) se diverse skadedyr.

Aspargesbilleren (*Crioceris asparagi*). Der rapporteredes et stærkt angreb på nyplantede asparges i Odsherred.

Hindbær snudebilleren (*Anthonomus rubi*). Der indløb 18 beretninger om angreb af vekslende styrke på jordbær. Hvor man ikke i tide havde anvendt DDT kunne op til 70—80 pct. af blomsterne være ødelagt. I det hele taget synes de stærke angreb kun at forekomme, hvor dette middel ikke bliver anvendt på rette måde. Lokalt fandtes svagere angreb på hindbær.

Knoporme (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

Haveuglen (*Mamestra oleracea*). Larver af denne ugle optrådte ondartet på tomater i hus ved Ringkøbing.

Hybenfluen (*Spilographa alternata*). Der klages flere steder fra over stærke angreb af dette skadedyr. På *Rosa rugosa* og *R. Moyesi* kan det ofte være svært at finde ubeskadigede hyben.

Selleri-Minerfluen (*Acidia heraclei*). Der forelå to meddelelser om stærke angreb af denne flue.

Løgfluen (*Hylemyia antiqua*). Som sædvanlig anrettede løgfluelarverne betydelig skade. Særlig synes det at være gået

ud over skalotter, og lokalt blev indtil 75 pct. af planterne ødelagt.

Prydplanter.

Ligusterbladlusen (*Phorodon ligustri*). Denne gule bladlus optrådte en del steder i omegnen af København, men var ikke så ondartet som i 1948.

Gåsebiller (*Phyllopertha horticola*) se diverse skadedyr.

Knoporme (*Agrotis spp.*) se diverse skadedyr.

9. Diverse skadedyr.

Ved Prosper Bovien.

Gåsebillen (*Phyllopertha horticola*). Om larveangreb i vårsæd og græs indløb nogle få meddelelser i april måned.

Billerne sværmede i juni, og i 16 af de indkomne beretninger meldes om angreb på frugttræer, hindbær, jordbær, rose m. m., men i sammenligning med 1948 var skaden oftest af moderat omfang. Lokalt blev der dog i Jylland anrettet følelig skade. Den gode virkning af DDT omtales ofte i indberetningerne.

I september—oktober rapporteredes mange, ofte alvorlige angreb af larver i rug- og græsmarker.

Oldenborrer (*Melolontha vulgaris og hippacastani*). Ved Roskilde sværmede oldenborrerne d. 3., 12. og 13. samt d. 22. maj. Sværmning iagttoges endvidere et enkelt sted på Lolland samt på Nyborgeggen, nogle steder i Sønderjylland, på Aalborgeggen og i Han Herrederne. Fra Sjælland rapporteredes betydelig larveskade i forårets og sommerens løb. Det gik ud over roer, kartofler, korn, kløver, køkkenurter (særlig jordbær), frugttræer m. m. Det var overvejende store larver (flyveår 1950), der anrettede skaden, og ødelæggelserne ebbede i det store og hele ud, da disse forpuppede sig. Senere på sommeren og i efterårets løb meldtes der kun om lokal og oftest ringe skade, forårsaget af yngre larver.

En usædvanlig begivenhed fandt sted om aftenen d. 29. september, da oldenborrerne sværmede i stort antal ved Store-Heddinge. Det milde vejr havde lokket billerne frem på dette ureglementerede tidspunkt.

Sct. Hans oldenborren (*Rhizotrogus solstitialis*). Larverne gjorde adskillige steder alvorlig skade, særlig i græsplæner og på sportspladser.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*). Året bragte mange og ofte ødelæggende angreb. I maj indløb således 30 beretninger, der alle meldte om stærke angreb på korn og roer. Senere meldtes der også om angreb på andre afgrøder, bl. a. på køkkenurter og ikke mindst kartofler.

Det viste sig ofte at være en god foranstaltning at blande 666-midler i roefrø og udsæd af vårsæd. Se Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl, Sjæll. 1949, 350.

Roegnave (*Cnorrhinus plagiatus*). I maj indløb 7 meddelelser om angreb af dette skadedyr. Billerne begnavede fodersukkerroer og kålroer, og skaden var betydelig.

Knoporme (*Agrotis tritici* og *A. segetum*). I begyndelsen af juni fandtes en del svagere angreb på gulerod, beder, jordbær, tobak og kartoffel. Disse angreb, der ebbede ud i månedens løb, må sikkert tilskrives *A. tritici*, medens angreb, der begyndte sidst i måneden og tog fart i juli, skyldtes *A. segetum*. Disse larvers optræden var dog i almindelighed forholdsvis godartet, men lokalt forekom stærke angreb. Det gik ud over rodfrugt, kartofler, køkkenurter, prydplanter m. m. Ved optagningen af kartoflerne viste det sig en del steder, at en betydelig del af knoldene var beskadiget ved larvegnav.

Hårmyg (*Bibionidae*). I milde perioder i vinterens løb fandtes hårmyglarver ofte i stort antal under vissent løv i skove og andre steder. En del angreb i byg efter roer rapporteredes i april og begyndelsen af maj. Angrebene var som sædvanlig værst efter forårsstaldgødede roer. I maj måned sværmede hårmyggene ofte i umådeligt antal og bemærkedes særlig på frugttræer o. a. blomstrende planter. Der indløb et meget stort antal forespørgsler angående dette fænomen, der ofte gav anledning til unødigt ængstelse. Ganske særlig var det den store, sorte *Bibio marci*, der gjorde sig bemærket, men også andre arter, såsom *B. hortulanus* og *Dilophus vulgaris* viste sig undertiden i stort antal.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*). Medens stærke angreb var sjældne på øerne, så gjorde larverne alvorlig

skade en del steder i Jylland. I almindelighed blev der dog kun observeret få stærke angreb inden for samme område. I maj meldtes i 11 beretninger, at angreb ikke var set, i 15 skrev man om svage og i 15 om stærke angreb i vinter- og vårsæd, græs, roer og hør.

S n e g l e (*Agriolimax agrestis*). I juni—juli optrådte sneglene talrigt nogle steder og gjorde skade på køkkenurter samt i hvidkløverfrømarker, hvor bl. a. de blomsterbærende stængler blev gnavet over, så hovederne faldt af.

R å g e r (*Corvus frugilegus*). Fra Struer indløb i maj meddelelse om, at råger fra en koloni i Voldstrup skov ødelagde frøroer i den grad, at hele marken måtte harves op. Kort tid efter plantningen trak rågerne stiklingerne op i rad og række for at få fat på orme og larver i de derved fremkomne huller.

A l l i k e r (*Corvus monedula*). På Virungaard åd disse fugle kraftigt af den sent såede majs. Senere, da spirerne brød frem, fortsatte de deres angreb ved at trække i spirerne, så hele planten fulgte med op.

M o s e g r i s e n (*Arvicola amphibius*). På et lavt areal ved Roskilde optrådte disse gnavere i så stort tal, at dyrkning af markafgrøder vanskeliggjordes.

10. Nye angreb 1949.

Virussygdomme.

Ved H. Rønde Kristensen.

A b r i k o s - m o s a i k s y g e. I sommeren 1948 blev der fra en have i Lyngby indsendt abrikosblade med mosaiklignende symptomer. Træet blev siden holdt under observation, og i sommeren 1949 fremkom særdeles tydelige mosaiksymptomer. Symptomerne på de enkelte blade varierede noget. På nogle fremkom ret udflydende, gullige pletter, mens der på andre blade fremkom temmelig skarpt afgrænsede pletter eller linier. På adskillige blade sås det såkaldte »egeblad-mønster« (»oak leaf pattern«).

Fra andre lande, særlig fra U. S. A. og Canada, er talrige stenfrugtviroser beskrevet, men hidtil har man ikke her i landet

påvist virussygdomme på stenfrugttræer, selv om enkelte blommetræer har været mistænkt. Forannævnte sygdom hos abrikos er nu genstand for nærmere undersøgelse, men ifølge symptomerne kan der næppe være tvivl om, at her er tale om en virus-sygdom.

Ribes-mosaiksyge. Fra flere steder i landet modtoges i sommeren 1949 materiale af ribs med stærkt gulspættede blade; tilsvarende symptomer er ligeledes set hos solbær. I nogle tilfælde fremkommer de gule partier udpræget pletvis, i andre tilfælde er de mere eller mindre begrænset til bladnerveområderne og hovedsagelig begyndende ved bladranden, hvorfra gul-farvningen breder sig indefter.

I »Plantesygdomme« (1940) af *Ernst Gram* og *Anna Weber* nævnes, at brogede blade ikke sjældent er set på solbær og ribs. I U. S. A. påbegyndtes allerede i 1935 undersøgelser af en tilsvarende — muligvis den samme — sygdom. Ved forsøgene lykkedes det i nogle tilfælde at overføre sygdommen ved podning. Derimod har man endnu ikke påvist, hvilke insekter der eventuelt overfører sygdommen.

Daphne-mosaiksyge. I begyndelsen af juli 1949 fandtes i en nordsjællandsk planteskole adskillige planter af *Daphne Mezereum* angrebet af mosaiksyge, og siden er der berettet om tilsvarende angreb andre steder her i landet. De fleste blade på de angrebne planter er fyldt med små gullige pletter af meget forskellig form — nogle er runde, andre er kantede — nogle er ringformede og andre bueformede (halve ringe). I de ældre blade udvikles ofte små nekrotiske partier, og stærkt angrebne blade bliver mere eller mindre forvredne. Angrebet er meget iøjnefaldende.

Allerede i 1938 blev en tilsvarende — rimeligvis den samme — sygdom beskrevet fra New Zealand, og i den tyske litteratur beskrives sygdommen i 1949. Ifølge New Zealand'ske undersøgelser overføres viruset, der fremkalder sygdommen, kun vanskeligt ved almindelig mekanisk saftsmitte. Derimod overføres det let ved podning, og naturligvis spredes sygdommen, når man i planteskolerne anvender stiklingemateriale fra inficerede moderplanter. Der forlyder intet om frøsmitte.

Tagetes-mosaiksyge. På *Tagetes patula arborea* fra

væksthus i et gartneri på Glostrupegnen blev der i november 1949 iagttaget viruslignende symptomer. De angrebne planter havde deforme, forvredne blade, som var kraftigt mosaikspættede. I alvorlige tilfælde var bladene fuldkommen trådformede, idet kun bladribberne var tilbage. Toppen på stærkt angrebne planter får nekrotiske partier og visner ofte helt, så blomstringen udebliver. I alle tilfælde svækkes angrebne planter og frembringer kun ret værdiløse, dårligt udviklede blomster. Ved Statens plantepatologiske Forsøg er sygdommen ved saftinokulation overført til sunde *Tagetes*.

Endvidere er viruset overført til *Nicotiana glutinosa* og *Datura stramonium*, hvor der ca. 96 timer efter inokulationen frembryder lokale læsioner i de inokulerede blade.

Ved undersøgelserne påvistes det, at viruset hos *Tagetes* fandtes i både blade, stængel og blomster; endvidere at den virusinficerede plantesaft tåler fortyndingen 1:500 uden at miste infektiviteten, og endelig, at den inficerede plantesaft bevarer infektiviteten efter 14 dages henstand ved almindelig stuetemperatur.

Narcissus-chokoladeplet. I maj—juni 1949 blev der, dels på indsendt materiale fra Karrebæksminde, dels ved besøg i gartnerier i Taastrup, konstateret ret udbredte angreb af chokoladepletsyge på påskeliljer. Sandsynligvis har angrebet tidligere optrådt her i landet, men ikke været erkendt som en virussygdom. Angrebet viser sig ved, at der på bladene fremkommer større eller mindre, uregelmæssige, chokoladebrune pletter. Ved stærke angreb kan næsten hele bladfladen være dækket af disse brune partier, og sådanne blade visner selvsagt langt før normalt, hvorved de pågældende planter svækkes betydeligt. Sygdommen synes ret udbredt, men dens økonomiske betydning kan endnu ikke vurderes.

Chokoladeplet er beskrevet fra Holland, og ifølge undersøgelser herfra fremkaldes sygdommen af et virus, der kan overføres ved almindelig mekanisk saftsmitte. Sygdommen kan bestemmes ad serologisk vej, og fra Holland nævnes, at de klimatiske forhold har overordentlig stor indflydelse på symptomerne fremkomst.

Crocossia-mosaiksyge. Ret kraftig spætning samt

svag bukling af bladene blev iagttaget på *Crocoshia* (Montbretia) fra en have i Lyngby.

Levkøjsmosaiksyge. I slutningen af maj 1949 blev ret stærke angreb af mosaiksyge konstateret på levkøjer i væksthuse i et stort gartneri i Taastrup. Bladene udviste ingen symptomer, medens blomsterne i mange tilfælde var kraftigt spættede («colour break») og af ringe handelsværdi. Adskillige af de angrebne planter var stærkt svækkede. Mosaiksymptomerne var kraftigst i de røde sorter. Den kraftigst angrebne sort var »Granat«.

I Amerika, særlig i Californien, meldes om stærke angreb af levkøjmosaiksyge, der fremkaldes af specielt levkøj-virus, der både overføres ved mekanisk saftsmitte samt af forskellige lusearter. Ifølge andre udenlandske beretninger skal levkøj endvidere kunne angribes af *Brassicæ virus 1*, *Brassicæ virus 3* og *Beta virus 1*. Af disse findes i hvert fald sidstnævnte næppe i Danmark. Forsøg på ved saftinokulation at overføre viruset fra angrebne planter til forskellige indikatorplanter gav negativt resultat. Følgende indikatorplanter anvendtes: *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana langdorffii*, *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Petunia sp.*, *Matthiola sp.*, *Cheiranthus cheirii*, kålroe og turnips.

Bakterie- og svampesygdomme.

Ved Gudrun Troelsen-Johansen og Anna Weber.

Bakterie-bladpletsyge. (*Pseudomonas lacrymans* (Smith & Bryan) Carsner). Agurkblade indsendt fra Svendborg viste ganske de samme symptomer, som vi så på agurkblade i juli 1947, se Månedsoversigt over Plantesygdomme 1947, 50. Det blev dengang formodet, at det drejede sig om ovennævnte bakterie, der dog blev betegnet som *Bacterium lacrymans*, men det lykkedes ikke at isolere og bestemme bakterien, og sygdommen forsvandt omtrent lige så hurtigt og pludseligt, som den var kommet. Denne gang er bakterien blevet isoleret og bestemt på Landbohøjskolens plantepatologiske afdeling, se Ernst Hellmers, Angular Leaf Spot of cucumbers (*Pseudomonas lacrymans* (Smith & Bryan) Carsner) in Denmark. Trans. Dan. Acad Techn. Sci. No. 3, 1950, 28 p. p., 14 fig.

Sygdommen viste sig som talrige brune, som regel kantede bladpletter, hvor bladkødet ofte i ældre pletter falder ud, så bladene ved stærke angreb får et laset udseende. Sygdommen ligner meget bladpletsyge forårsaget af *Sporodesmium pluriseptatum*, men ved denne findes mørke sporer på undersiden af bladpletterne, medens der uden omkring bakteriepletterne findes en lys vanddrukken zone og ofte tillige indtørrede bakteriedråber som små, hvide, tørre belægnings.

I 1947 blev sygdommen set flere steder, se Plantesygdomme i Danmark 1947, 211. I 1949 blev den kun fundet på agurkblade indsendt fra Svendborg.

Kirsebærbladpletsygé (*Higginsia hiemalis* (Higgins) Nannf.) er for første gang fundet og beskrevet af dr. Paul Neergaard i Gartner-Tidende, 1949, 487—489. Den er fundet på forskellige sorter af såvel søde som sure kirsebær, hvor den har forårsaget betydeligt bladfald; skyggemorel var ganske afløvet tidligt i september. Sygdommen blev fundet på kirsebærblade fra en planteskole i Nordsjælland og i en i den sydlige del af landet. Planteskoleejerne har bemærket den i flere år, formentlig findes den flere steder i landet.

Bladene får små, purpur til næsten mørkeblå pletter, ca. 3 mm i diameter. Efterhånden bliver pletterne mørkerøde til rødbrune. Der findes flest pletter langs bladranden, pletterne kan flyde sammen og dræbe større bladarealer. I fugtigt vejr kan der komme lyserøde sporemasser på bladundersiden, og bladene bliver efterhånden gule og falder af.

Sygdommen er meget frygtet i Nordamerika, så der er al mulig grund til at have opmærksomheden henledt på dens optræden her i landet, og man bør skride ind med sprøjtning. Bedst virker bordeauxvædske ($\frac{1}{2}$:1:100), men amerikanerne bruger også svovlkalk (2:100), som bedre tåles af planterne. Der skal sprøjtes, når kronbladene er faldet, og så igen, når bægerbladene er faldet, og derpå nogle gange med ca. 2 ugers mellemrum.

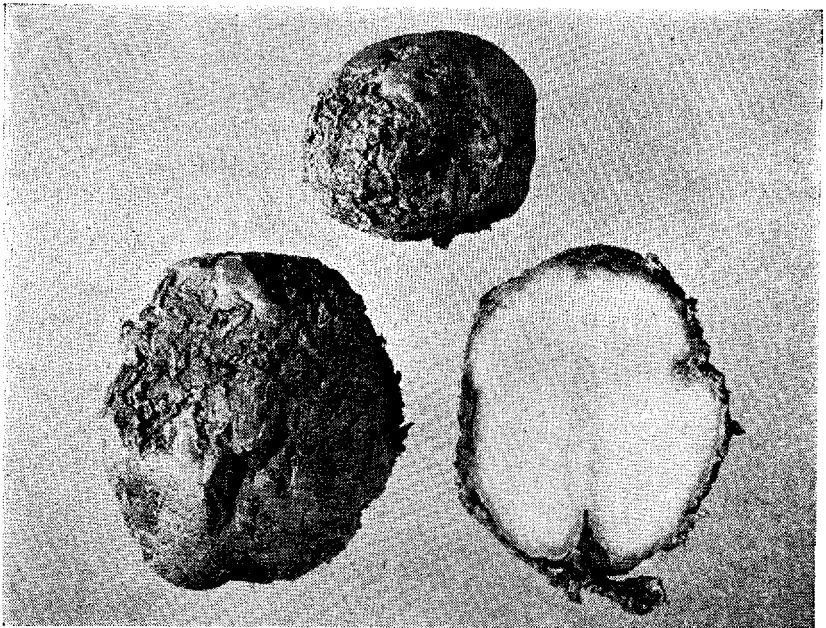
Her i landet har man erfaring for, at kirsebær tåler bordeauxvædske godt før blomstringen, men ikke godt efter blomstringen, bærrerne bliver for små. Det kan derfor ikke anbefales at bruge bordeauxvædske eller andre kobberholdige midler til kirsebær efter blomstringen, før nærmere undersøgelse foreligger.

Sclerotium cepivorum Berk. er i begyndelsen af juli fundet på kepaløg ved Lyngby og et par andre steder i landet. Ved basis af løget fremkommer en rådplet overvokset med en hvid, senere gråligbrun svampefilt, hvori der findes små, runde sclerotier. Stærkt angrebne løg kan dø af sygdommen. Den vigtigste smittekilde er angrebne planterester, som efterlades i jorden, og hvorpå svampen formentlig kan holde sig levende i 8—10 år. Bejdsning af frøet med calomel eller (iflg. engelske forsøg) udstrøning af calomel i rillerne før såning kan hemme angrebet.

Skadedyr.

Ved Prosper Bovien.

»Åleskurv«. Fra Bramminge indsendtes i oktober en prøve kartofler med skurv lignende symptomer. Huden var stærkt rynket og delvis revnet med indfaldne partier. Fra overfladen bredte der sig forrådnelse ind i kødet. Det meddeltes, at ca. 50 pct. af knoldene i det pågældende parti var angrebet. I zonen mellem de nekrotiske og de sunde partier fandtes nema-



Kartofler med »åleskurv« forårsaget af *Ditylenchus destructor*.

toder i stort antal. Det drejede sig om arten *Ditylenchus destructor*, der i 1945 blev beskrevet i U. S. A. af Thorne og fik navnet »The potato rot nematode«. Senere er dens tilstedeværelse konstateret i Canada, England, Holland og Tyskland. I modsætning til den nærbeslægtede stængelål (*D. dipsaci*) angriber *D. destructor* kun knoldene, ikke de overjordiske dele af planten, se Månedsoversigt 1949, 117—118.

Coloradobillen (*Leptinotarsa decemlineata*). I sommeren 1949 viste dette frygtede skadedyr sig for første gang her i landet. Den 23. juli fandtes 3 biller i et forrådsrum på en damper i Københavns havn. Billerne stammede fra en sæk kartofler, der var indkøbt i Bordeaux. Omtrent en måned senere fandtes endnu en bille på et skib i Frihavnen. I begge tilfælde blev de fornødne foranstaltninger bragt til anvendelse. Alvorligere var det, at skadedyret i tiden fra den 24. juli til slutningen af september blev fundet på 13 lokaliteter i det sydlige Jylland og de sønderjydske landsdele, nærmere betegnet i området mellem Brørup og vor sydgrænse. Når man ser bort fra fundet af en enkelt bille den 24. juli vest for Brørup, så drejer det sig ved fundene i juli og indtil den 26. august ganske overvejende om larver, kun enkelte biller blev fundet. Billerne må tidligere på sommeren være kommet flyvende sydfra over grænsen, hvorefter hunnerne har lagt æg på skarpt begrænsede områder. Oftest fandtes larverne kun på en lille gruppe planter. Det største antal larver, der blev fundet, var ca. 1000. Larverne var af meget forskellig størrelse, men allerede sidst i juli var en stor del af dem fuldvoksne og begyndt at gå i jorden. Den 26. august fandtes ved Padborg ca. 250 biller, som havde udviklet sig på stedet (»sommerbiller«). Også i september blev der gjort fund af biller hørende til denne (1.) generation. Det sidste fund blev gjort ved Ø. Lindet den 26. september. Overalt hvor skadedyret blev observeret, blev der på foranledning af Statens Plantetilsyn bragt radikale foranstaltninger til anvendelse. Biller og larver blev indsamlet og dræbt, hvorefter planterne på et areal af 100 m² omkring findestedet blev gravet op, overhældt med benzin eller petroleum og brændt. Jorden blev behandlet med svovlkulstof, og de omliggende kartoffelmarker sprøjtet med calciumarsenat. Kun på lokaliteten ved Ø. Lindet, hvor man var i færd med at

tage kartofler op, kunne bekæmpelsen ikke gennemføres helt tilfredsstillende, hvorfor det måtte befrygtes, at en del biller allerede var gået i jorden.

Se også *P. Bovien*, Tidssk. f. Landøkon., november 1949, 507—515.

Galmider. Vi modtog æbleblade, der var brunfarvede, særlig i randen, der blev tør og lidt buklet. I hårfiltten på undersiden fandtes enkelte galmider. Antagelig drejer det sig om angreb af arten *Phyllocoptes schlechtendali*, der er kendt som skadedyr i udlandet, men ikke tidligere er fundet her i landet.

11. Nye midler afprøvet i 1949.

Følgende nye midler blev afprøvet i året 1949 og anerkendte af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1950, se Tidsskr. f. Planteavl 53., 1950, 538—556.

Afsvampning: Betoxin F og Betoxin 61. **Æg af bladlus og frostmålere samt overvintrende knopviklerlarver:** Antol, Forårs-Capsomort, Ovamort og Vinter-Capsomort. **Blommehvepsens larver:** Bladan sprøjtemiddel E 605. **Jordløpper, glimberbøsser og hindbærbiller:** F.D.B.-insektpudder D. **Kartoffelskimmel:** Bordosan, Kartovit, Kupfer-Sandoz og Kupraki. **Æg af spindemider:** AKI sprøjteolie, Antol, Forårs-Capsomort, K.J.C.-olie, Ovamort og Vinter-Capsomort. **Æblehvepsens larver:** Bladan sprøjtemiddel E 605, **Æbleskurv:** Agrosol, Fermate, Fermasol, Perfecto K og Zerlate.

English Summary.

12. Plant Diseases and Pests in Denmark 1949.

Physiogene Diseases.

By Hans R. Hansen and Anna Weber.

Agricultural Crops.

Frost Injury during the winter was of no consequence to the crops. Night Frost was of no significance except locally during May and June: the frost damaged cereals badly, and particularly rye grown on soils poor in manure.

Hail-showers sometimes damaged mangold leaves badly; in Fyn 43 beet-fields were investigated and 19 fields were found heavily damaged. In the rest of the fields the damage was of no account. Curiously enough the injured plants gave a higher yield of roots than the unhurt ones; the investigations will be continued.

Potassium Deficiency was prominent in several crops and in many fields. Symptoms were reported in barley, clover and lucerne; in potatoes this deficiency was hardly as visible as was the case in 1948.

Phosphorus Deficiency was reported in barley at several places.

Grey Leaf (Manganese Deficiency) was very common in cereals, and the symptoms were very distinct in oats; 50 kilogrammes per hectare of sulphate of manganese applied as top-dressing to lucerne gave a surplus yield of green matter, 1200 kilogrammes per hectare.

White Tip (Copper Deficiency) was slight, but widely distributed in Jylland and as usual on soils poor in copper; although crops sometimes show no symptoms, the plants may be deficient in copper.

Boron Deficiency was reported in lucerne, and the application of 10 to 15 kilogrammes borax per hectare gave a small surplus yield of green matter. Too heavy application of borax to cereals damaged the plants.

Heart Rot in mangolds was widely distributed in distinct patches of the fields, but the attacks were mostly weak.

Brown Heart was reported in swedes, but the symptoms of this deficiency are not always observed until the bulbs are fed.

Horticultural Crops.

Frost Injury. The period of frost in March was too hard for some apple trees, which died or got more or less brown, burst bark.

Cox's Orange Leaf-spot has been rather common.

Magnesium Deficiency or Spray Injury has spoiled many leaves of Cox's Orange on one fruitfarm. It

was not certain, what the reason was. Probably it was a combination of these two things.

Water Core in apples was seen rather often in the north of Jylland, but it was of no economic importance.

Bitter Pit was fairly common, but not severe.

Fruit Fall caused much damage to cherries.

In white cabbage were several times observed small brown or black spots. Spotted leaves were sometimes found in between quite healthy leaves. Perhaps it is due to **Boron Deficiency**.

In some fields with cucumbers many of the plants died suddenly in August. No reason for that could be seen; it was likely however, that they had got a shock, because the weather changed suddenly from warm to cold.

Virus Diseases.

By **Hans R. Hansen and Anna Weber.**

Agricultural Crops.

Mosaic (*Beet mosaik virus 2*) in beets was only mentioned in a few reports and the attacks were weak.

Yellows (*Beet yellows virus 4*) very common in ordinary beets, and the attacks were at many places very severe. For September 46 reports were received; severe attacks were reported in 17, weak attacks in 23, and in the remaining 6 the disease was not reported. The investigations with set-out plants of different degrees of infection were still promising and will be continued.

Mosaic in Swedes was reported only at few places and mostly in ordinary swedes for fodder.

Leaf Roll was common in potatoes. For July 79 reports were received; severe attacks were reported in 30, weak attacks in 45, and in the remaining 4 the disease was not reported. In fields where certified seed had not been used, a percentage of diseased plants ranging fra 10 to 90 was not uncommon.

The different kinds of *Mosaic* in potatoes were accounted for collectively in 78 reports for July; severe attacks were reported in 22, weak attacks in 47, and in the remaining 9 the diseases were not reported.

Horticultural Crops.

Rubbery Wood on the apple variety Lord Lambourne is reported from several orchards. Investigations concerning this disease are in progress.

Flat Limbs in apple-trees were found at many places in the Danish variety Graasten, but are also found in other varieties.

Apple Mosaic (*Pyrus virus 2*) is seen more and more, but is never important.

Reversion (*Ribes virus 1*) is very common in black currant. Thanks to the selection work some nursery men have got a certificate for healthy plants, and it is to be hoped that more and more healthy plants will come in the market.

Virus Diseases in Raspberry was seen in nearly all cultures, and often there are many sick plants.

Allium Mosaic is so common where people use their own shallots from year to year, that it is nearly always much better to buy new certified shallots.

Virus Diseases in tomatoes were found in many tomato houses. 75 000 tomato plants were inspected, and 65 % of these plants had mosaic and 8.4 % stripe disease.

Stock Mosaic, see new attacks on page 72.

Mosaic, chocolate spot, in daffodils, see new attacks on page 72.

Dahlia Mosaic is common, more care must be taken to have healthy plants for propagation.

Virus Diseases are common in *Primula*, especially in *Primula obconica*.

Hydrangea Mosaic. Hydrangea with mosaic-like symptoms were observed in late May in a nursery-field where about 50 per cent of the plants were attacked. Similar attacks were observed in 1935 on Hydrangea grown in green-houses.

Fungus and Bacterial Diseases.

By **Hans R. Hansen** and **Anna Weber**.

Cereals and Grasses.

Stripe Smut (*Urocystis occulta*) was of no consequence; the disease was not found in 303 samples of rye inspected at the Danish seed-testing station.

Bunt (*Tilletia caries*) played a minor role; weak attacks were found in a few samples out of a total of 291 samples of winter wheat controlled at the Danish seed-testing station, but no bunt was found in 13 samples of spring wheat.

Loose Smut (*Ustilago avenae*) was reported in several oat-fields, but the attacks were weak. The disease was more prominent than in former years in samples of oats controlled at the Danish seed-testing station. Weak attacks were found in 215 samples out of a total of 1082 samples.

Leaf Stripe (*Helminthosporium gramineum*) was scarcely of any significance; the disease was not at all reported in a total of 87 reports. The disease was of no account in 1501 samples of barley controlled at the Danish seed-testing station, 1411 samples were entirely free of the disease and the remaining 90 samples showed only weak attacks.

Loose Smut (*Ustilago nuda*) was occasionally doing appreciable damage in barley and was widely distributed. For June 95 reports were received; severe attacks were reported in 18, weak attacks in 56, and in the remaining 21 the smut was not reported.

Loose Smut (*Ustilago tritici*) in wheat was of no account.

Ear Smut (*Ustilago bromi-arvensis*) was observed in 36 seed-samples of *Brumus arvensis* out of a total of 81 samples.

Black Rust (*Puccinia graminis*) was located in oats at two places in Sønderjylland and in wheat at one place on Møen; although the attacks were severe, no barberry bushes were detected.

Crown Rust (*Puccinia rhamni*). Weak attacks were reported in oats, and severe attacks were observed in perennial rye-grass in the autumn.

Brown Rust (*Puccinia dispersa*). Severe attacks were observed in rye at several places.

Brown Rust (*Puccinia hordei*) was only reported in barley from two places.

Yellow Rust (*Puccinia glumarum*) was of no significance in wheat except locally.

Eyespot (*Cercospora herpotrichoides*) appeared to

an alarming extent in winter wheat and rye, and the intensity of the disease was far above normal. For July 86 reports were received, severe attacks were reported in 38, weak attacks in 41, and in the remaining 7 the disease was not reported. Eyespot was very troublesome in rye, and considerable spread occurred in this crop in contrast to former years. It is not yet known whether *Cercospora* is solely responsible for this kind of eyespot. In spring cereals the disease was less severe and attacks were less prominent.

Take-All and Whiteheads (*Ophiobolus graminis*) was responsible for reduced yields, and particularly in winter wheat, but the severity of the attacks was rather variable and less important than that of eyespot.

Attacks of all kinds of foot rot diseases taken collectively were much more severe and widely distributed than was the case for the year 1944, although the severity did not exceed that of the attacks in the year 1927. The sequence of the cereals in relation to the severity of the attacks was the following: Winter-rye (severe), winter-wheat (fairly severe), spring barley (weak), and spring oats (very weak or not attacked).

Mildew (*Erysiphe graminis*) was very widely distributed, severe attacks were scarce.

Ergot (*Claviceps purpurea*) was observed in barley and rye.

Choke (*Epichloe typhina*) was observed in some samples of cocksfoot.

Yellow Slime (*Corynebacterium Rathayi*). Diseased seed was observed in 34 seed-samples out of a total of 167 samples.

Clovers, Lucerne, Beans, Peas etc.

Rot (*Sclerotinia trifoliorum*) was well above normal on red clover, especially red clover for seed. Lucerne was at many places seriously attacked, and particularly in the spring. Sweet clover (*Melilotus leucantha*) was attacked, and as usual nearly all plants were dead.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) of lucerne played a minor role and attacks were weak.

Black Stem (*Ascochyta imperfecta*) was observed in lucerne and trefoil; for particulars see: Proceeding of the International Seed Testing Association, vol. XIV, 2. pp. 51—53, 1948.

Leaf Spot (*Pseudopeziza medicaginis*) was severe and widely distributed and caused early death of lower leaves in lucerne.

Colletotrichum trifolii was observed in lucerne during September and at several places. The attacks on the stalks and the crown were very common and sometimes serious in plants of the new leys.

Mildew (*Erysiphe polygoni*) was very common in clover, and attacks were sometimes severe.

Mangolds and Beets.

Black Leg (*Pythium, Phoma etc.*) was above normal, and the attacks were far more serious than in 1948. The disease spread considerably on water logged soils and on soils poor in phosphoric acid and with a low pH.

Downy Mildew (*Peronospora Schachtii*) was observed in seed-beets at several places. In ordinary beets grown alongside diseased seed-beets 25 per cent diseased plants were reported. During late summer the mildew did not progress beyond sporadic spotting.

Violet Root Rot (*Helicobasidium purpureum*). One severe attack was reported in ordinary beets in the vicinity of Horsens.

Rust (*Uromyces betae*) appeared only in a few places, and attacks were weak.

Ramularia betae was widely distributed and hardly of any consequence to the leaves.

Swedes, Turnips, Cabbage etc.

Club Root (*Plasmiodiophora brassicae*) was subnormal in spreading and intensity.

Downy Mildew (*Peronospora parasitica*). A considerable spread occurred in ordinary swedes during May and June, and the disease caused early death of lower leaves. Later in

the season the disease did not progress beyond sporadic spotting.

Potatoes.

Blight (*Phytophthora infestans*) appeared to an alarming extent unusually early; the first primary attack was reported on June 9th. The blight made great headway and spread rapidly in Sjælland, Fyn and Jylland, especially in Sønderjylland, and at Kolding, Horsens and Århus. Attacks were common in these parts of the country and frequently caused complete foliage decay. The disease was not common everywhere in the country until the middle of August; by this time the attacks were unusually severe all over the country. For August 75 reports were received, severe attacks were reported in 33, weak attacks in 32, and in the remaining 10 the disease was of no importance. Tuber losses were above normal. The effect of protective spraying with Bordeaux mixture gave a high surplus yield.

Alternaria Blight (*Alternaria solani*) was reported in first and second early varieties; and attacks were mostly weak.

Stem Canker (*Corticium solani*) was above normal and early in the season it killed a lot of sprouts and consequently caused severe gapping in distinct patches.

Common Scab (*Actinomyces scabies*) was uniformly distributed in early and late maincrop of the varieties; the intensity of attacks was about normal.

Powdery Scab (*Spongospora subterranea*) was in the autumn of 1948 observed in 12 tuber-samples out of a total of 184, and in the autumn and winter of 1949 in 19 samples out of a total of 41. The attacks were weak and the fungus but slightly developed. In the above observations the determination of the fungus was possible only by means of the microscope.

Wart Disease (*Synchytrium endobioticum*) was discovered in 8 new municipalities.

Grey Mould (*Botrytis cinerea*) was again reported in the stalks close to the surface of the soil; attacks were weak.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) was observed in a few samples on the stalks.

Black Leg (*Bacillus phytophthorus*). Attacks were fairly heavy and widely distributed. A percentage of diseased plants of about 10 were seen and at a few places a percentage over 20 diseased plants was reported.

Flax.

Rust (*Melampsora lini*) was rather prominent; at a certain place 90 per cent of the stalks were covered by spots of rust.

Fruits.

By an Act of April 12, 1949, an inspection of Danish fruit for export was established. In the autumn of 1949 very much straw was used in the fruit-farms to cover the soil. Perhaps it will be difficult to go on with this method, because in some years straw is very cheap, in others rather expensive.

It is thought to be necessary to continue to cover with straw, if it has been done in one or two years, because many fine roots will then be near the surface and will be spoiled if the surface is again cultivated by machines.

The selection work with black currants, raspberries and nuts has been continued, and some nurserymen have for the first time got a certificate, FSH, which may be used for advertising.

Apple Scab (*Fusicladium dendriticum*) and Pear Scab (*Fusicladium pirinum*) were both severe.

Cherry Scab (*Fusicladium cerasi*) caused damage in some localities.

Brown Rot (*Monilia fructigena*) was severe.

Blossom Wilt (*Monilia laxa f. mali*) was very severe in cherries and in some localities in apples too. In one orchard some apple trees of the variety Gyldenkroks Astrakan nearly died, while other varieties were not badly attacked.

Apple Mildew (*Podosphaera leucotricha*) did much damage in several localities, the variety Boiken was most severely attacked.

Higginsia hiemalis, see new attacks on page 72.

Pear Cluster Cup Rust (*Gymnosporangium sabinae*) is found in many places.

Peach Leaf Curl (*Taphrina deformans*) was very common and often severe, also in newly planted trees.

Pocket Plums (*Taphrina pruni*) were locally of considerable importance.

Downy Mildew (*Peronospora viticola*) is as a rule rare in Denmark, but was severe in 1949 in some places.

Gloeosporium fructigena var. *sambuci* caused locally much damage, the elderberries were quite dry.

American Mildew (*Sphaerotheca mors uvae*) was very destructive to gooseberry, and was also reported in black currant.

Leaf Spot (*Gloeosporium ribis*) was common and often very destructive in gooseberry, black and red currant. The leaves were shed early.

Currant Rust (*Cronartium ribicola*) was very severe.

Cluster Cup Rust (*Puccinia caricina*) was rather common, but mostly of no significance.

Phyllosticta grossulariae caused damage in gooseberry, in one garden the leaves got big grey spots.

Vegetables.

Angular Leaf Spot (*Pseudomonas lacrymans*) see new attacks on page 72.

Colletotrichum oligochaetum caused much damage in cucumber in one nursery near Copenhagen.

Downy Mildew (*Peronospora destructor*) was reported from many localities, mostly in shallots.

Grey Mould (*Botrytis allii*) did much damage to onions, both to onions in store and to shallots in the fields.

Sclerotium cepivorum in onion, see new attacks on page 72.

Late Blight (*Septoria apii*) in celeriac was common, and often, but not always, severe.

Grey Mould (*Botrytis cinerea*) caused damage in many tomatohouses, both to the stems and the fruits.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) was

common in tomato-houses and unfortunately this fungus will easily reinfects the soil in steam sterilized houses.

Tomato Canker (*Didymella lycopersici*) caused much damage locally.

Marssonina kirchneri attacked dill for seed.

Many other fungi were found in vegetables e. g. *Phoma Rostrupii* in carrots, Downy Mildew (*Peronospora brassicae*) in young cabbage, Scab (*Actinomyces scabies*) in red-beet, Blight (*Phytophthora infestans*) in tomato, Leaf Mould (*Cladosporium fulvum*) in tomato.

Ornaments.

Tulip-Greymould (*Botrytis tulipae*) was severe.

Rust (*Melampsora sp.*) was severe, very often *Populus berolinensis* and *P. certinensis* had dropped nearly all leaves early in the autumn, so that they were only of little use as shelter plants.

Entyloma calendulae and *E. dahliae* were common in marigold and dahlia respectively, where they grow year after year in the same soil.

Leaf Spot (*Marssonina sp.*) very often attacked the leaves of *Populus nigra var. italica* so heavily that the trees dropped the leaves early in the autumn.

Marssonina salicicola and *Discella carbonacea* attacked the shoots and leaves of *Salix*.

Sclerotinia gladioli was found at *Freesia*, which got yellow leaves and withered.

Downy Mildew (*Peronospora matthiolae*) was common and often severe. $\frac{1}{2}$ pct. Bouisol controlled the attack well in one stock house.

Powdery Mildew (*Sphaerotheca pannosa*) was common in roses.

Black Spot (*Actinonema rosae*) was very often severe, the roses dropped their leaves very early.

Typhula gramineum was found in dry spots in a lawn.

New Attacks of Plant Diseases.

By H. Rønde Kristensen, Gudrun Troelsen-Johansen and Anna Weber.

Apricot Mosaic. In the summer of 1948 suspicious symptoms were observed on leaves of an apricot tree, growing in a small garden near Copenhagen. Special observations were carried out in the following year, when even more pronounced symptoms were developed. Some leaves showed more or less diffuse mottling, others developed the so-called »oak leaf pattern«. This disease seems to be the first virus disease seen in stone fruits in Denmark, and the case is now under investigation.

Ribes Mosaic. During the growing season of 1949 several cases of mosaic-like symptoms in red currant were reported. — Similar symptoms were also seen in black currant. In some cases comparatively small yellow spots are spread all over the leaves on affected plants. In other cases the yellow colour is restricted to the areas around the veins, starting from the leaf-edges and spreading inward.

Daphne Mosaic. In June 1949 several plants of *Daphne Mezereum* in a nursery were heavily attacked by mosaic disease. Most of the leaves of the diseased plants were mottled, and in severe cases distorted too. The small yellow spots which develop on the leaves may be of very different shape; some are round, others angular, and often concentric rings or arches are developed. In older leaves small necrotic areas may appear.

Tagetes Mosaic. In the autumn of 1949 severe mosaic symptoms were observed on *Tagetes patula arborea* grown under glass. The leaves of diseased plants showed very distinct mottling and were much distorted. In the severest cases the lamina were completely suppressed so that the leaves merely consisted of long thin threads. The disease rendered the culture of *Tagetes* quite uneconomic, as the flower production was only small, and the flowers produced were poor and of little value. Investigations showed that the virus causing this disease is sap transmissible. In *Nicotiana glutinosa* and *Datura stramonium* the virus produced local injuries about 96 hours after the inoculations. The sap from diseased plants remains infective up to 14 days at room-temperature.

Chocolate Spot in daffodils grown in the field was for the first time seen in Denmark in the early summer of 1949. The disease seems to be quite widespread, but it is too early to judge its economic importance.

Crocospia Mosaic. Mottling and puckering of the leaves were observed on *Crocospia (Montbretia)* from a garden in Lyngby.

Stock Mosaic. In May 1949 severe attacks were observed in greenhouses in a nursery near Copenhagen. The leaves showed no symptoms, whereas the colour in many flowers was »broken«. Several of the diseased plants were heavily stunted. The variety »Granat« seems to be most affected. Sap inoculation tests to different test plants have so far given negative results.

Sclerotium cepivorum Berk. was observed in July 1949 for the first time in onions. At the base was a rotten spot with white to greyish-brown mycelium and small round sclerotia. After steeping of the seed with calomel the onions were not so ill as when untreated.

Angular Leaf Spot of cucumber. (*Pseudomonas lacrymans*, (Smith & Bryan) Carsner) was for the first time isolated and determined in Denmark by Ernst Hellmers. In 1947 cucumber in the field was badly attacked, the leaves getting brown angular spots. The centre of the spots became dry and fell out. The attack set in very quickly in several localities, but it did not last long before the plants were healthy again. In 1947 the symptoms appeared again, and now it was certain that it was *Pseudomonas lacrymans*. The disease was only seen in a few localities; for particulars see: Ernst Hellmers, Angular Leaf Spot of cucumbers (*Pseudomonas lacrymans (Smith & Bryan) Carsner*) in Denmark, Trans. Dan. Acad. Techn. Sci. No. 3, 1950, 28 p. p., 14 fig.

Leaf Blight (*Higginsia hiemalis* (Higgins) Nannf.) was for the first time seen and determined in Denmark by P. Neergaard in two nurseries, where the disease has been present for some years.

Animal Pests.

By Prosper Bovien.

Cereals and Grasses.

The Oat Nematode (*Heterodera major*) is the most important pest of cereals in Denmark. The most serious damage is caused to oats, but barley as well as wheat are also heavily attacked. The damage to wheat appears to be of increasing violence. In a few cases even rye suffered as a result of this infestation.

Ground Beetles (*Zabrus gibbus*). In April a wheat field was partly damaged by the larvae of this Carabid.

The Wheat Shoot Beetle (*Helophorus nubilus*). In March a wheat field appeared to have suffered seriously. Larvae were extracted from soil samples. Previously only two records have been made.

The Common Rustic (*Apamea testacea*). Several attacks, some of which were serious, occurred in cereal fields following grass ley.

The Frit Fly (*Oscinis frit*). In winter-sown wheat and rye many attacks were found, and the damage was often great. In oats the damage was by far not so serious as in 1948, but locally some fields, which had been sown in the late spring, suffered considerably.

The Wheat Bulb Fly (*Hylemyia coarctata*). In one district a few attacks were found in wheat and rye.

The Oat Mite (*Tarsonemus spirifex*). One severe attack in oats. In the adjacent field infestation had been found in 1948.

Clovers, Lucerne, Beans, Peas etc.

The Stem Eelworm (*Ditylenchus dipsaci*). As usual numerous attacks were found in red clover, white clover and lucerne. In some districts 70—80 per cent of the red clover fields were infested. Infection experiments gave the result that alsike clover was highly susceptible to attacks of nematodes from white clover. It was also to some extent susceptible to the red clover strain of the nematode, *Melilotus leucantha* could easily be infected and subsequently deformed by the lucerne strain.

The Pea Aphis (*Macrosiphum pisi*) caused severe damage to several pea fields. Spraying and dusting with Bladan E 605 and Parathion had a fairly good effect.

Weevils (*Otiorrhynchus ligustici*). In some lucerne and red clover fields the larvae of this beetle attacked the roots.

Pea and Bean Weevils. *Sitona lineata* was detrimental to several pea fields and did also severe damage to red clover ley. In some cases the roots of white clover were gnawed by *Sitona* larvae in spring. The species *S. flavescens* hatched in the laboratory on the 16th June, but it is not certain whether this species alone was responsible for the damage.

The Lucerne Flower Midge (*Contarinia medicaginis*). A very severe attack was reported from one district in July. In a three-year-old lucerne field so many flowers were deformed that the yield of seed was expected to be very low.

The Lucerne Leaf Midge (*Jaapiella medicaginis*). In many fields the attacks were so heavy that the plants had a withered appearance. If one walked through such field the plants largely dropped their leaves.

Red Spider Mites (*Tetranychus sp.*). A white clover field, situated on a slope where the crop had suffered from a severe drought, was heavily attacked by mites. When the rain came the mites disappeared almost completely.

Mangolds and Beets.

The Beet Eelworm (*Heterodera Schachtii*). One destructive and several moderate attacks were reported. The fatal effect of the too frequent cropping of the land with mangolds and sugar beet was evident.

Millipedes (*Blaniulus sp.*). Locally some young fields with mangolds and beets suffered badly from damage caused by millipedes. In one report it was stated that dusting with BHC had been very effective.

The Bean Aphis (*Doralis fabae*). In many districts the year brought severe devastations in mangolds and beets. Seed crops as well as fodder crops suffered, and control by means of nicotine, Blandan E 605 and parathion was largely necessary.

The Mangold Pigmy Beetle (*Atomaria linearis*). This pest was detrimental to several fields with mangolds and beets. Seed-dressing with small quantities of BHC was reported to have a protective effect. A vigorous attack was brought to an end by application of a heavy treatment with DDT and BHC sprays.

The Carrion Beetle. (*Blitophaga opaca*). Moderate attacks were common in mangolds and beets, but severe attacks were only found in few localities. Control measures were only applied to a limited extent. The effect of DDT was generally satisfactory, and many farmers preferred dusting with this chemical to using of poisoned bran.

The Mangold Fly (*Pegomyia hyoscyami*). Some weak and very few severe attacks occurred, and it may be said that the rôle of this pest was almost negligible in 1949.

Swedes, Turnips, Cabbage etc.

The Cabbage Thrips (*Thrips angusticeps*). A considerable number of severe attacks on swedes were reported from northern Jylland. As usual the damage was particularly severe where flax had been grown the year before. Spraying with Bladan E 605 appeared to have a good effect.

The Cabbage Bug (*Eurydema oleracea*). A few weak and two vigorous attacks on turnips and swedes were found in July.

The Cabbage Aphid (*Brevicoryne brassicae*) caused local damage to cabbage and swedes, but generally spoken this pest was of moderate importance.

The Pollen Beetle (*Meligethes aeneus*) appeared abundantly in many fields with cruciferous seed crops. DDT was widely used as an effective measure, and the damage could in most cases be reduced to moderate dimensions.

Flea Beetles (*Phyllotreta spp.*). Violent attacks on crucifers were common, but the majority of the crops was saved by intensive use of DDT and by the favourable weather conditions.

The Turnip Sawfly (*Athalia spinarum*). This pest was locally detrimental to swedes, turnips and mustard. Dust-

ing with Bladan E 605 proved to be effective against larvae of the second generation.

The Diamond Back (*Plutella cruciferarum*). In June and July weak attacks on crucifers were frequently found, but damage of importance was only reported from few localities. In August, however, the number and severity of the attacks increased.

The Large White Butterfly (*Pieris brassicae*). In August-September the caterpillars did considerable damage to crucifers. Cabbages suffered more than swedes. DDT was used with excellent effect.

The Swede Gall Midge (*Contarinia nasturtii*) was as usual detrimental to cabbage. In swede fields the attacks were of varying strength, but the neck rot (*bacteriosis*) caused considerable injury in many districts.

Cabbage Root Flies (*Chortophila brassicae* and *Ch. floralis*). The damage to cabbage was of usual dimensions. When the swedes were lifted it often appeared that the roots were severely injured by the maggots. The most destructive attacks are found in Jylland, where they are mostly caused by *Ch. floralis*.

Carrots.

The Carrot Psyllid (*Trioza apicalis*). Severe as well as moderate attacks were reported from various parts of the country. In one report it was mentioned that spraying with parathion had been applied with satisfactory result.

Aphides. In one field with carrots grown for seed production considerable damage was caused to the inflorescences by the species *Semiaphis dauci* (= *carotae*) and *Cavariella aegopodii*.

The Carrot Rust Fly (*Psila rosae*). Violent attacks on carrots were common as usual. Parsley suffered too. Watering with Bladan E 605 gave promising results.

Flax.

Flea Beetles (*Aphthona euphorbiae* and *Longitarsus parvulus*) have become pests of increasing importance to flax during recent years.

Fruits.

Aphides on Apple (*Doralis pomi* and *Yezabura mali-folii*) which are the most important species, were as usual injurious in many gardens. In August, however, the propagation of the aphides was hampered by the weather conditions, and in September the damage was negligible.

The Woolly Aphis (*Eriosoma lanigerum*) was found in several new localities. The hymenopterous parasite (*Aphelinus mali*) has spread spontaneously in many districts, but it appears to be unable to keep pace with the breeding rapidity of its host. Owing to this it is evident that *Aphelinus mali* can hardly be expected to play more than a modest rôle as a control for the woolly aphis in Denmark.

The Mealy Plum Aphis (*Hyalopterus pruni*) was often very injurious in July and locally in the first part of August too. The same was, to a less degree, the case with The Cherry Back Fly (*Myzus cerasi*).

The Clay Coloured Weevil (*Otiorrhynchus picipes*) did considerable damage to apple scions. According to one report good results were obtained by spraying with Gesarol of double strength.

Weevils (*Barynotus obscurus*). In one district young apple trees were injured by these weevils.

The Apple Weevil (*Anthonomus pomorum*). Some severe attacks were reported from Jylland. It was stated that good control was obtained by treatment with DDT at the »bud burst« and the »green cluster« stages.

The Gooseberry Sawfly (*Pteronus ribesii*) caused several attacks of varying strength, but the increasing use of DDT has considerably reduced the significance of this pest.

The Apple Sawfly (*Hoplocampa testudinea*) and The Plum Sawfly (*H. fulvicornis*) did much damage in many gardens and fruit farms, but the attacks were not extraordinarily severe.

The Dock Sawfly (*Ametastegia glabrata*). This pest did serious damage to apples in many plantations, and especially where the host plants (species of *Rumex* and *Polygonum*) were allowed to grow unhampered. It is a bad practice to let

boxes with picked apples stand out of doors where host plants are growing.

The Apple Fruit Miner (*Argyresthia conjugella*) was unusually detrimental to apples. Locally as many as 60—70 per cent of the fruits were injured. The severe attacks can probably be explained by the fact that the flowering and fructification of the mountain ash was poor.

The Currant Shoot Borer (*Incurvaria capitella*). A heavy attack on blackberries was ascertained in April. The pupae were found in the shoots, and in the laboratory the moths emerged in the first part of May.

The Codling Moth (*Carpocapsa pomonella*). The attacks were of extremely varying strength, but severe damage was caused in many fruit farms.

The Red Plum Maggot (*Laspeyresia funebrana*) did serious damage to plums and damsons in several districts. The consequences were particularly severe because the fruit was scarce.

Tortrix Moth (*Tortricidae*). Attacks in the spring caused by overwintering caterpillars were frequently very injurious to apple trees, but much more serious was the surface damage to apples caused by the next larval generation. The caterpillars continued their feeding activity on apples which had been stored. Some of them turned even into the chrysalis stage, and in the laboratory the species *Cacoecia podana* and *Pandemis ribeana* emerged in the course of October.

The Winter Moth (*Cheimatobia brumata*). Only one half of the reports characterized the attacks as heavy. Severe damage was mainly caused where proper control measures had not been applied.

The Brown Tail Moth (*Euproctis chrysorrhoea*). In the last part of April the caterpillars left their »nests«, and locally some damage to fruit trees etc. was recorded from the southern islands. On the whole, however, this pest was of little importance in 1949.

The Pear Gall Midge (*Contarinia pyrivora*). The majority of midges emerged during the period from April 24th

to about May 4th. Generally speaking the damage was of moderate extent, although heavy attacks occurred locally.

The Fruit Tree Red Spider (*Paratetranychus pilosus*). The weather conditions did not favour the development of the attacks, and severe injury was comparatively rare.

Vegetables.

Mites (*Tarsonemus latus*). This mite, which is detrimental to ornamentals, attacked tomato plants in a hot-house near Copenhagen. The young shoots and leaves were deformed.

Strawberry Mites (*Tarsonemus pallidus*). In one large nursery the damage was unusually severe although the plants had been sprayed three times with Bladan E 605.

The Celeriac Bug (*Lygus kalmi*) caused several heavy attacks. In one case dusting with DDT was used with satisfactory effect.

Ground Beetles (*Pseudophonus pubescens*) did considerable damage to strawberries in June. Locally the crops were made unsuitable for consumption.

The Strawberry Weevil (*Anthonomus rubi*). In some gardens where DDT had not been used in time, as many as 70—80 per cent of the flower buds were destroyed.

Ornamentals.

The Hip Maggot (*Spilographa alternata*). The attacks on roses have become of increasing importance. On *Rosa rugosa* and *R. Moyesi* it is often difficult to find a hip which is not damaged by the maggots.

Some polyphagous pests.

The Garden Chafer (*Phyllopertha horticola*). Larval damage to cereals and grass ley was reported in April as well as in September—October. The beetles swarmed in June and were often injurious to fruit trees, raspberries, strawberries, roses etc. The good effect of DDT is often mentioned in the reports.

The Summer Chafer (*Rhizotrogus solstitialis*). The larvae did considerable damage to grass vegetations in lawns and sportsgrounds.

Cockchafers (*Melolontha vulgaris* and *M. hippocastani*). In some parts of the country moderate swarming was observed in the course of May. The larvae were often very detrimental to root crops, potatoes, strawberries, fruit trees etc. The majority of the larvae were, however, full-grown and pupated in the course of the summer. An extraordinary event took place in one district in the evening of September 29th, when the beetles swarmed in great numbers. It was no doubt the unusually high temperature which lured them to emerge instead of staying in the soil till the following spring.

Wireworms (*Agriotes spp.*) were as usual highly detrimental to cereals, root crops, potatoes etc. It appeared in several cases that barley as well as mangolds and sugar beets could be protected against the attacks by means of seed dressing with BHC.

Weevils (*Cneorrhinus plagiatus*). Locally this pest was very injurious to sugar beets and swedes.

Cutworms. In the first part of June attacks of moderate strength were found on beets, carrots, strawberries, tobacco etc. The attacks, which were mainly caused by *Agrotis tritici*, ebbed out in the course of June. Later in the summer and in the autumn the larvae of *A. segetum* did considerable damage to various crops.

Bibionid Flies (*Bibionidae*). In the spring several cases of larval damage to barley were reported. These attacks are generally due to *Bibio hortulanus* and sometimes to *B. ferruginatus*. In May the imagines of these species as well as *B. marci* and *Dilophus vulgaris* were observed in huge numbers in the crowns of fruit trees and on other flowering plants.

Leather Jackets (*Tipula paludosa*). Especially in Jylland the damage to cereals, grass ley, root crops and flax was often serious.

New Attacks of Animal Pests.

By Prosper Bovien.

Potatoes.

The Potato Tuber Nematode (*Ditylenchus destructor*). The presence of this eelworm was reported for the

first time in 1949. In one field about 50 pct. of the tubers appeared to be infested. The symptoms of attack were similar to those described by *Thorne* (1945), and the nematodes were found in huge numbers; see figure page 58.

The Colorado Beetle (*Leptinotarsa decemlineata*). This pest made its first appearance in Denmark in the summer of 1949. On the July 23rd three beetles were found on board a ship which arrived in the harbour of Copenhagen. The ship came from Bordeaux, where some potatoes had been bought. Later in the summer one beetle was found on another ship. In both cases the beetles were destroyed and the store rooms treated with DDT. It was, however, a more serious fact that the dangerous insects were found in 13 localities in southern parts of Jylland in the period from June 24th to ultimo September. At the beginning the great majority were larvae, while only a few beetles («winter beetles») were found, and there can be no doubt that the great number of larvae originated from such beetles as had come flying across the German frontier. From the August 26th, however, numerous «summer beetles» appeared in some fields. Drastic measures were taken in order to eradicate the pest: hand-picking at all stages, burning of the plants in an area of 100 m² where the pest had been found, treatment of the soil with carbon disulfide and spraying of the surrounding fields with calcium arsenate. In one case only these measures could not be applied so thoroughly as desirable, because the crop had already been lifted so that some beetles have had the chance of escaping. In 1950 the fields will be held under close observation.

Apple Bud and Leaf Mite (*Phyllocoptes schlechtendali*). Apple leaves exhibited symptoms caused by this mite, which has not previously been found in Denmark.