

Plantesygdomme i Danmark 1957

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg

Plant Diseases and Pests in Denmark 1957

INDHOLD

	Side
1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg..	553
2. Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus o.s.v.	554
3. Materialets oprindelse	556
4. Vejrforholdene, JØRGEN KALL	559
5. Sygdomme på landbrugsplanter, ARNE JENSEN ..	563
6. Sygdomme på havebrugsplanter, MOGENS H. DAHL	574
7. Skadedyr på landbrugsplanter, PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN	579
8. Skadedyr på havebrugsplanter, PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN	587
9. Diverse skadedyr, PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN	591
10. Nye angreb, H. RØNDE KRISTENSEN og HENRIK ALB. JØRGENSEN	594
11. Nye midler afprøvet i 1957	598
12. Fremstilling af kartoffelvirus X- og S-antiserum	599
13. Summary	599

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander og bestyrer af den botaniske afdeling: Cand. mag. ERNST GRAM. Assisterer: Havebrugskandidaterne ANNA WEBER og H. RØNDE KRISTENSEN, landbrugskandidat JØRGEN KALL, havebrugskandidaterne MOGENS CHRISTENSEN, HENRIK ALB. JØRGENSEN, H. MYGIND og ARNE THOMSEN.

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Dr. phil. PROSPER BOVIEN, Assisterer: Landbrugskandidat JØRGEN JØRGENSEN, havebrugskandidat K. LINDHARDT og landbrugskandidat JENS MØLLER NIELSEN.

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Landbrugskandidat CHR. STAPEL. Assisterer: Havebrugskandidat MOGENS H. DAHL, landbrugskandidat OLE

WAGN, havebrugskandidat FRANK HEJNDORF, landbrugskandidat J. P. SKOU (indtil 31/10) og havebrugskandidat A. P. PILGAARD (indtil 28/2).

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat LARS HAMMARLUND. Assistenten: Landbrugskandidat E. NØDDEGAARD, havebrugskandidaterne TORIL HANSEN, LARS HOBOLTH og ERNST SCHADEGG.

Assistent ved forsøgsarbejdet: H. ØHLERS.

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

Forsøg opførte i arbejdsplanen for 1957-58 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 og dyr var af lidt større omfang end i året forud, idet der blev besvaret 4 579 forespørgsler mod 4 310 i 1956. Forespørgslerne fordeler sig således:

	Fysiol. forhold	Vira	Svam- pe	Bak- terier	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	225	0	115	8	182	113	643
Bælgplanter	37	2	54	0	123	32	248
Bederoer	82	11	53	3	171	23	343
Kålroer o.a. korsblomstrede	45	1	2	1	46	7	102
Industriplanter	11	0	22	0	18	1	52
Kartofler	20	4	44	6	41	6	121
Frugttræer og frugtbuske ..	216	17	143	3	191	11	581
Køkkenurter	113	40	156	2	216	25	552
Pryd- og hegnsplanter	181	29	265	2	345	31	853
Uden værtplante	16	0	10	0	70	0	96
	946	104	864	25	1403	249	3591
Bekæmpelse							287
Forgiftning							198
Næringsstoffer							280
Andre spørgsmål							223
Samlet antal forespørgsler							4579

Skriftlige arbejder. Månedsoversigter over plantesygdomme blev udsendt i nr. 358-364, og forud for disse udsendtes først i månederne maj-oktober tillige en kort duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have; begge disse oversigter sendtes til for-

eningskonsulenter, fag- og dagblade, institutioner o.s.v samt endvidere til 123 abonnenter.

Der blev af publikationer udsendt følgende meddelelser i nyt oplag: 83. Jordlopper og deres bekæmpelse. 92. Ådselbillens levevis og bekæmpelse. 145. Stankelben. 339. Knoporme. 363. Sygdomme og skadedyr på spiseløg. Som ny meddelelse blev udsendt: 580. Rust på kornarter. Af andre publikationer blev offentliggjort: J. JØRGENSEN: Den store kålflue (*Chortophila floralis* Fall). Nyere undersøgelser vedrørende dens biologi, parasitering og bekæmpelse. 533. beretn. Tidsskr. f. Pl. 60, 1957, 657-712. F. HEJNDORF og MOGENS H. DAHL: Forsøg med afsvampning af ærtefrø, 534. beretn. Tidsskr. f. Pl. 60, 1957, 713-720. H. RØNDE KRISTENSEN og M. CHRISTENSEN: Solbær-ribbesvind (*Ribes virus* 1, *Acrogenus ribis*). 536. beretn. Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 1-16. H. ØHLERS: Forsøg med forebyggelse af frugtfald på æble ved sprøjtning med plantehormoner; 547. beretn. Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 507-528. Specialpræparater til bekæmpelse af sygdomme og skadedyr, gyldig for året 1958, Tidsskr. f. Pl. 60, 1957, 805-841. Desuden blev der af virksomhedens tjenestemænd skrevet i alt 56 artikler i månedsoversigter, tidsskrifter og fagblade; af disse udsendtes 10 i særtryk til medarbejderne.

Møder, foredrag, udstillinger og kursus. Virksomhedens tjenestemænd deltog i 30 plantepatologiske sammenkomster i land- og havebrug, deraf de 23 med i alt 171 planteavlskonsulenter og 7 med i alt 24 havebrugskonsulenter; udover de plantepatologiske sammenkomster blev der af virksomhedens tjenestemænd ved enkeltbesøg, møder eller kursus aflagt i alt 124 besøg hos konsulenter i land- og havebrug.

Tjenestemændene har endvidere ved kurser og foreningsmøder holdt i alt 53 foredrag, heraf 31 om skadedyr og sygdomme hos have- og 22 hos landbrugsplanter.

Der blev udlånt billedmateriale til i alt 2 landbrugsudstillinger; endvidere blev 15 hold havebrugslysbilleder udlånt til foredrag og undervisning. Der afholdtes 6 ryge- og aerosolkursus med 186 deltagere, samt 2 jorddesinfektionskurser med 22 deltagere, der søgte landbrugsministeriets tilladelse til at foretage henholdsvis rygning og jorddesinfektion. Endvidere afholdtes et kursus i kartoffelserologi for konsulenter og medarbejdere ved forsøgs-

virksomheden, og der blev tillige i samarbejde med virusgulsotudvalget afholdt et kursus for konsulenter vedrørende varsling af de første forekomster af ferskenlus.

Spredning af oplysninger. Gennem Ritzau's Bureau blev der sendt kortfattede meddelelser til dagbladene. Så vidt det kan skønnes efter avisudklip, fik disse meddelelser og andre lignende en ret stor udbredelse i dagbladene, idet udklipstallet, som er udklippet gange dagbladets oplagstal, blev følgende millioner for: Kartoffelskimmel - 0,27; skulpegalmyg - 0,09; pæregalmyg - 0,07. Endvidere skal noteres følgende andre avisudklip: Bedeflue - 0,35; bladlus og bekæmpelse - 1,55; coloradobille - 0,05; kartoffelål - 0,18; stankelben - 0,18; virusgulsot - 0,53; thrips - 0,13. Gennem Ritzau's Bureau udsendtes følgende varsler: Pæregalmyg 30. april, skulpegalmyg 5. juli, kartoffelskimmel 23. juli.

Gennem Statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag:

3. febr.: Bivirkningen af den kemiske bekæmpelse.

7. april: Virussygdomme i prydhaven.

11. maj: Rosernes sygdomme.

13. maj: Skadedyrsbekæmpelsen i landbruget.

2. juni: Køkkenhavens sygdomme.

13. okt.: Hvad lærte vi i sommer om sygdomsbekæmpelse i haven?

Marken og laboratoriet blev besøgt af 3 udenlandske selskaber med i alt 21 deltagere og 1 indenlandsk selskab med i alt 23 deltagere samt desuden 26 udenlandske gæster.

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

Tjenesterejsernes antal var lidt stigende i forhold til 1956. Antallet af udsendte breve var ca. 5 700 og af tryksager ca. 12 160, hvortil kommer andre forsendelser.

3. Materialets oprindelse

I 1957 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 358-364 på i alt 152 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o.s.v. 1957 blev månedsoversigtens 52. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra

198 medarbejdere, 4 579 indkomne forespørgsler og vore egne iagttagelser.

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

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

E. Agger, Refs-Vindinge; H. P. Andersen, Rudkøbing; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Ålborg; S. Andreassen, Lemvig; Arne Anthonsen, Give; P. Asmussen, Tågerup, Karise; Bent Bachmann, Hjulby; H. Bertelsen, Nykøbing S.; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; Aage Buchreitz, Ribe; Ejner Christensen, Sandved; Martin Christensen, Sindal; Vagn Aa. Davidsen, Skjern; H. Dixen, Skjern; N. A. Drewsen, Tørsbøl; M. E. Elting, Næstved; Kaj N. Eriksen, Bjerringbro; P. Grøntved, Næstved; Arne Hansen, Odder; Knud Henneberg, Varde; Knud Iversen, Klippinge; Poul Jacobsen, Skalborg; Sv. Aa. Jacobsen, Nr. Snede; J. J. Jakobsen, Grindsted; Engelhart Jensen, Nykøbing M.; H. Jensen, Asnæs; Harald Jensen, Ask, Malling; Hans Jepsen, Løgumkloster; Ejlif Johansen, Leby, Ærø; Vald. Johnsen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; Jørgen Jørgensen, St. Restrup, Sønderholm; Stanley Jørgensen, Høng; S. A. Ladefoged, Års; Alfr. E. Langgaard, Holbæk; N. O. Larsen, Frederikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Svendborg; P. R. Madsen, Haderslev; A. Mortensen, Gram; Eli Mølgaard, Viborg; Aage Mølgaard, Fåborg; B. Munch, Haslev; A. Klitgaard Nielsen, Otterup; Aksel Nielsen, Horsens; Ernst R. Nielsen, Karise; Henrik Nielsen, Holbæk; Jørgen Nielsen, Knebel; Kr. Nielsen, Brørup; L. Hangaard Nielsen, Videbæk; N. M. Nielsen, Jerslev S.; Niels Jørgen Nielsen, Herning; O. Th. Nielsen, Viborg; Georg Nissen, Rødding; N. Chr. Nymark, Galten; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Aulum; Frode Olesen, Hjørring; Harald Olesen, Brønderslev; Poul Olsen, Hobro; Preben S. Overbye, Lyø, Fåborg; Holger Pedersen, Hårby; J. Storm Pedersen, Århus; Sv. Aa. Pedersen, Stege; C. Poulsen, Rødekro; Magnus Poulsen, Nørre Nebel; H. Rasmussen, Nyborg; H. H. Rasmussen, Århus; Helge Rasmussen, Kerteminde; P. Bruun Rasmussen, Marslev; Aage Rasmussen, Skamby; J. Rindom, Vinderup; O. Ruby, Kolding; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Martin Sørensen, Esbjerg; S. E. Sørensen, Nykøbing F.; Kai Skriver, Dybvad; Ejvind Staunskjær, Kolind; L. Å. Thomassen, Grindsted; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; P. Riis Vestergaard, Samsø; fru Surlykke Wistoft, Rinkenæs; Laus Aalling, Bylderup Bov.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberejninger fra følgende:

Bestyrer Aton Th. Andersen, Præstø; gårdejer F. Borris Andersen, Ølgod; assistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; assistent

J. Vittrup Christensen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; bestyrer A. Diemer, Frejlev; assistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Aage Hansen, statens forsøgsstation, Studsgaard; assistent Hans M. Jepsen, statens forsøgsstation Blangstedgaard, Odense; assistent C. M. Kjellerup, statens marskforsøg, Ribe; assistent Finn Knoblauch, statens forsøgsstation, Hornum; assistent S. P. Lyngby, statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; assistent Chr. Mundbjerg, statens forsøgsstation, St. Jyndeved; assistent Aage Munk, Øtoftegaard, Tåstrup; assistent Kr. G. Mølle, statens forsøgsstation, Ødum, Århus; assistent Carl Nielsen, statens marskforsøg, Højer; assistent E. Frimodt Pedersen, statens moseforsøg, Centralgaarden, Tylstrup; statens forsøgsstation, Hornum; landbrugslærer J. K. Svenstrup, Hjallese; assistent Axel Thuesen, statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg.

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

A. Albertsen, V. Hjerimitslev; A. Toft Andersen, Holstebro; Erik Andersen, Sakskøbing; A. Winther Andreassen, Ørum Sdl.; P. Bell-Jensen, Åkirkeby; Sture Cederberg, Svendborg; Chr. Christensen, Mårsø; Erik Christensen, Løgumkloster; Max Clausen, Beder; Poul Dahl, København; Jens Døllerup, Viborg; P. M. Dreisler, Ebberup; E. Eriksen, Skive; G. Foldager, Frederikshavn; Chr. Greve, V. Skerninge; Aage Gylling, Højbjerg; V. Aa. Hallig, København; Egon Hansen, Roskilde; H. H. Holme Hansen, Sakskøbing; N. Engvang Hansen, Allingåbro; Philip Helt, Karise; G. Heltoft, Nibe; Tage Hanneberg, Billum; K. Hougaard, Hurup; J. A. Jacobsen, No; N. P. Jensen, Vonge; Ole Jensen, Risskov; Rud. Jensen, Suldrup; Aa. Grinsted Jensen, Thisted; Erland Jørgensen, Fruens Bøge; Bent Kjærbøll, Årup; J. Klarup-Hansen, Nykøbing F.; A. Klougart, København; Erik Knudsen, Broager; Kr. Knudsen, Ålborg; Bahne Koch, Kruså, Padborg; Ejnar Larsen, Århus; J. Larsen-Ledet, Grenå; Hans Chr. Madsen, Allerød; Aage Madsen, St. Heddinge; Frk. G. Mayntzhusen, Roskilde; H. Quistgaard Mortensen, Kibæk; Jørgen Mosegaard, Odense; P. Mumm, Rønde; A. Herborg Nielsen, Skive; H. Baltzer Nielsen, Hjørring; H. P. Nielsen, Ulstrup; Johs. Nielsen, Ikast; K. M. Nielsen, Roskilde; P. Norup, Langholt; P. Pedersen, Hadsund; Carl V. Petersen, Horsens; A. Ploug-Jørgensen, Slangstrup; E. Randløv, Odense; A. K. Rasmussen, Rudkøbing; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød; Kr. Ravn, Borris; Karl B. Ritter, Tørring; A. Skarregaard, Ringkøbing; Peder Stendevad, Grindsted; N. Stigsen, Ulfborg; Arne Sørensen, Kolding; Johs. Sørensen, Ørslev; R. Sørensen, Fjerritslev; V. Sørensen, Randers; Viggo Sørensen, Skælskør; Vald. Ternvig, Vejle; Ib Trojaborg, Sorø; J. C. Tvergaard, Jyderup; E. Vilhelmsen, Hadsund; C. T. L. Worm, Lyngby; W. Østergaard, Hadsten; N. C. Øvlisen, Støvring.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Assistent H. Agergaard, statens forsøgsstation, Askov, Vejen; inspektør C. J. Henriksen, Herning; handelsgartner K. M. Hove, Jellinge; forstander Reinh. Kristensen, Toftø, Tåstrup; assistent Asger Larsen, statens forsøgsstation, Årslev, Fyn; landbrugslærer P. Hartvig Larsen, Lyngby; assistent H. Laursen, statens forsøgsstation, Tystofte, Skælskør; laboratorieleder K. Lystlund, Ågård; fagrådgiver N. T. Nilsson, Maribo; havebrugskandidat Alfr. Rasmussen, Brønshøj; assistent P. Mols Rasmussen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent Poul Rasmussen, statens forsøgsgaard, Rønhave, Sønderborg; statens forsøgsstation, Abed, Søllested; statens forsøgsstation, Studsgaard; statens forsøgsstation, Tylstrup; statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; statens marskforsøg, Højer; statens marskforsøg, Ribe; afdelingsleder N. C. Stentoft, Odense; gårdejer Sv. Svendsen, Sulsted; fhv. forstander Hakon Sørensen, Hornum; landbrugskandidat Jens Østergaard, Horslunde.

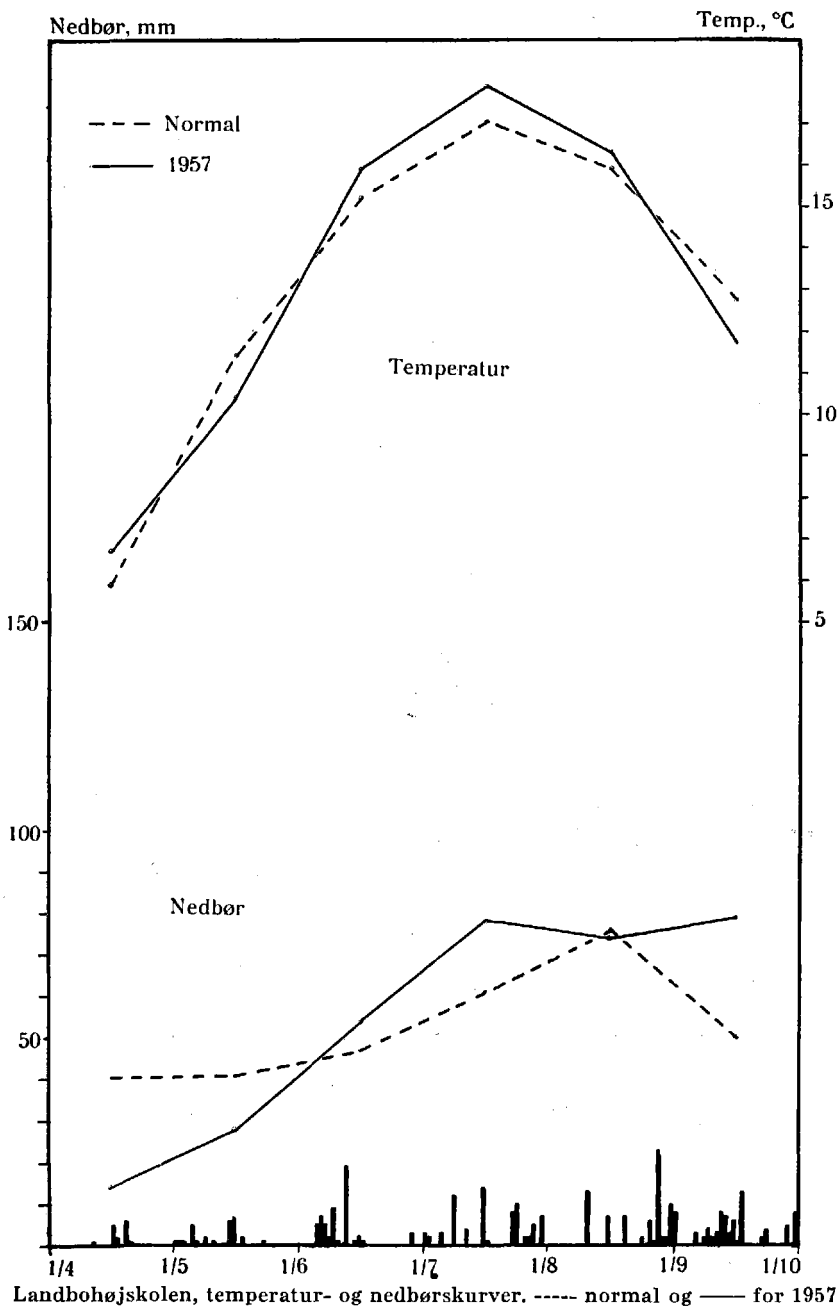
4. Vejrforholdene

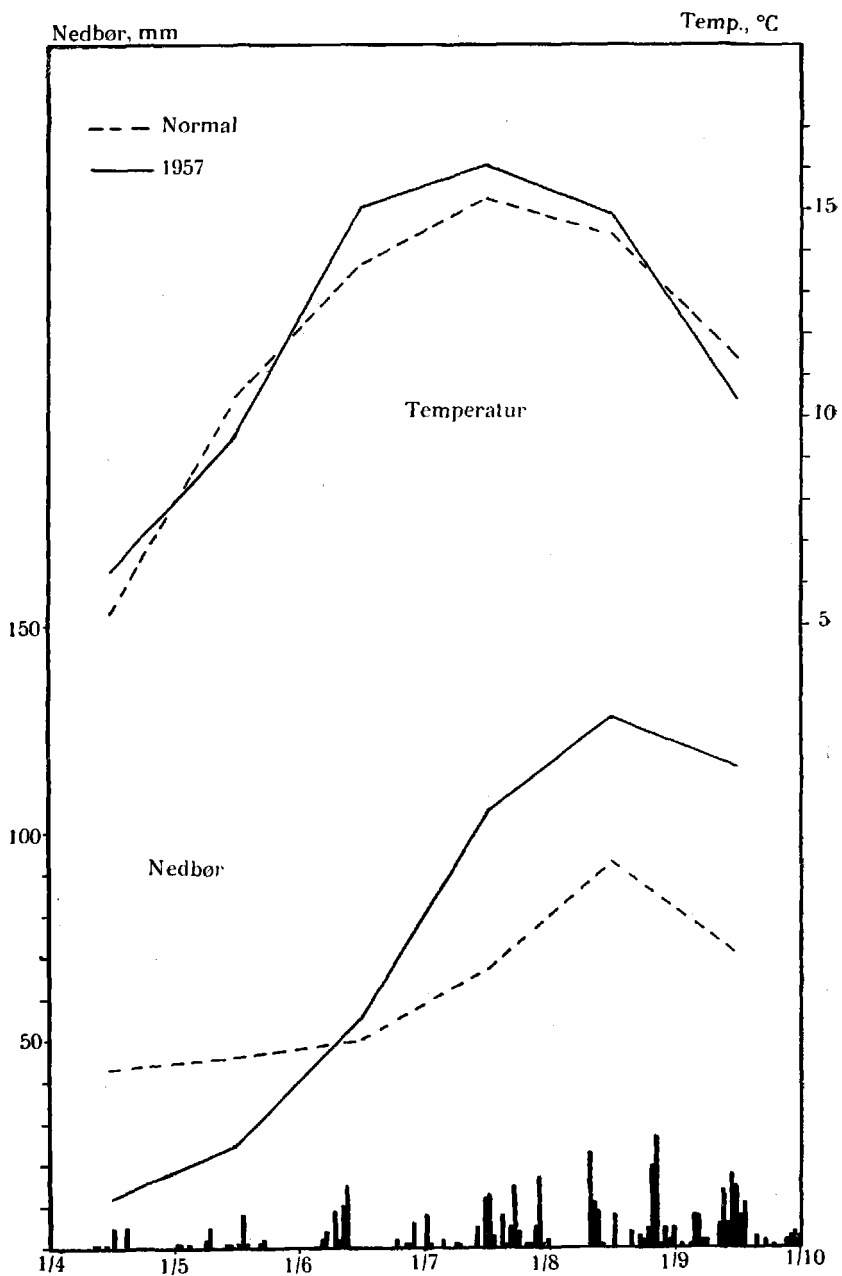
Ved JØRGEN KALL

Vejrforholdene i landbrugsåret 1956-57 var karakteristiske ved en usædvanlig mild vinter, en tør forsommer og et meget regnrigt høstvejr. Danmark fik hele året taget under ét 664 mm nedbør (4 pct. over normalen) og en middeltemperatur på 8,0°C (0,5° over normalen). Med undtagelse af april måned var antallet af solskinstimer i sommerhalvåret under normalen (navnlig i juli og september). De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgaard og Landbohøjskolen, idet disse stationer er valgt som repræsentanter for henholdsvis Jylland og Øerne. Søjlerne forneden angiver den daglige nedbør, de nederste to kurver den månedlige nedbør (normalen og 1957) – afsat den 15. for hver måned – og de øverste to kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 560 og 561.

Nedbør. I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 318 mm eller 4 pct. over normalen. Jylland og Øerne var nogenlunde ens stillet i forhold til normalen med hensyn til vinternedbør.

I sommermånederne var den samlede nedbør for hele landet på 346 mm eller 4 pct. over normalen. Hele landet havde i april nedbør under normalen (gns. 62 pct. under); Lolland-Falster fik





Studsgaard, temperatur- og nedbørskurver. ----- normal og — for 1957

mindst. Nedbørsmængderne var også under normalen i maj måned (gns. 48 pct. under); mindst fik Bornholm og Østjylland (disse fik i alt henholdsvis 9 og 15 mm nedbør). Størstedelen af landet fik i juni nedbør omkring normalen, der er på 47 mm. Lolland-Falster og Bornholm lå dog under normalen for disse øer (19 og 39 pct. under). Med undtagelse af Sønderjylland fik hele landet i juli nedbør over normalen, der er på 63 mm (gns. 9 pct. over); mest fik Lolland-Falster og Vestjylland (henholdsvis 32 og 23 pct. over normalen). Øerne som helhed havde i august nedbør på omkring normalen (der for disse er på 73 mm); her fik Lolland-Falster dog 12 pct. over normalen. Jylland fik gns. nedbør på 28 pct. over normalen – Vest- og Sønderjylland fik mest (40 og 24 pct. over). I september havde hele landet nedbør over normalen (gns. 53 pct. over); mindst fik Bornholm og Østjylland (5 og 40 pct. over).

Temperatur. Den første nattefrost indtraf på indlandsstationerne omkring 17.-18. september og i kystegnene omkring 8.-10. oktober. Med undtagelse af november havde alle vinterhalvårets måneder middeltemperaturer over normalen. I midten af marts indtraf dog en kortvarig periode med stærke temperaturfald.

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring 14. april, mens den i indlandet indtraf omkring 9. maj; særlig udsatte steder 25. maj.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1957	6,2°	9,7°	14,6°	16,6°	15,4°	11,0°
Normalen ..	5,5°	10,7°	14,2°	16,0°	15,3°	12,3°

Med undtagelse af en kold periode i midten af april var temperatursvingningerne ikke overvældende store i sommerhalvåret.

Landet havde som helhed et høstudbytte, der var 4 pct. højere end gennemsnittet for 1953-57. Både korn og græs gav godt, mens foderroer og kartofler gav mindre end foregående år. Frøavlens gennemgående godt.

Der var større udbytte af agurk og blomkål og mindre af tomat end foregående år. Trods frost i blomstringstiden var der en meget stor produktion af æbler, når man tager hele landet under ét.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Ugeberetn. om Nedbør, udsendt af Meteorologisk Institut. I. SESTROFF: Kli-

maet i Danmark 1957, Ugeskrift for Landmænd, 1958, s. 103-107.
P. GRØNTVED: Planteavl 1957, Ugeskrift for Landmænd 1958, s. 8-11.
Gartneriet i Danmark, artikler i Gartner-Tidende 1958, s. 3-11.

5. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved ARNE JENSEN

KORN OG GRÆSSER

Overvintringen af rug og hvede har så godt som uden undtagelse været tilfredsstillende over hele landet, når særlige forhold da ikke har spillet ind. Det er således tilfældet, hvor der optrådte lysplet-syge og kaliummangel eller angreb af fritfluelarver.

Trods den milde vinter viste det sig dog, at de italienske hvedesorter, der var i sortsforsøg på Lolland, havde fået al den frost, de kunne tåle. (Planteavl Loll.-Falster 1957, 4). Se i øvrigt O. WAGN: »Vintersædens overvintring«, Landbonyt, marts 1957: 146-149.

Frost og kulde satte deres præg på såvel vinter- som vårsæds-afgrøderne i frostperioden midt i april, men mere alvorlige skader forekom i maj – især i begyndelsen af måneden og omkring den 25. Størst skade skete på tørvejorder, men også andre steder, hvor jorden var for tør og løs, eller hvor der var underforsyning med næringsstoffer, især kalium og mangan. Mildt vejr efter disse frostperioder rettede dog ret hurtigt de fleste skader.

Storm og sandflugt d. 4. maj afsved i forbindelse med kulde en del korn.

Tørke i maj-juni hæmmede i visse jyske egne kornets udvikling.

Revnede kærner. Efter høst modtoges adskillige bygprøver, hvor kærnerne var revnede langs bugfuren, og revnerne strakte sig ofte dybt ned i frøhviden. De angrebne prøver stammede især fra landets sydligste egne, Sydfyn, Langeland og Lolland-Falster, og det var praktisk taget kun Proctor, det drejede sig om. Som regel forekom de med nogle få procent, undertiden dog med op til 10 procent, og i enkelte partier fandtes endog helt op til 24 procent revnede kærner. Sådanne partier var ikke velset i handelen med maltbyg og såbyg.

Årsagen til kalamiteten kendes ikke, men det formodes, at den

kan være en følge af uheldige vækstvilkår, og den forklares med, at kærnen var blevet udsat for en kvældning som følge af indtrædende regn efter at have været udsat for en længere vækststandsning i en lang og hård tørkeperiode. Se i øvrigt CHR. STAPEL: »Om beskadigede, deforme og misdannede kærner«, Landbonyt nr. 10, okt. 1957.

Kaliummangel synes som helhed at have været af normalt omfang, måske endda med en tendens til at være lidt svagere end sædvanlig.

Fosformangel. Udprægede fosformangelsymptomer forekom ikke i så stor udstrækning som i 1956. Ujævn spredning nævnes som årsag til en del tilfælde af fosfor- og kaliummangel.

Lyspletsyge (manganmangel). Efter en vinter med normal forekomst – især meldtes om angreb i rugen – slog lyspletsygen kraftigt igennem i maj på grund af de tørre vejrforhold. Særlig vintersæden var angrebet stærkere end normalt, medens udbredelsen i vårsæd nok var meget stor, men angrebene var ret moderate i styrke. I juni kom planterne pludselig i stærk vækst på grund af regn og varme, og lyspletsygen tog til i styrke, således at der måtte foretages så udbredt sprøjtning – med i øvrigt god virkning – at der enkelte steder opstod mangel på handelsvaren mangansulfat.

En del hundegræsfrømarker med symptomer på lyspletsyge rettede sig væsentligt efter sprøjtning med mangansulfat.

I de lokale forsøg havde man også god virkning af sprøjtning med mangansulfat. Man sammenlignede her 15 kg pr. ha udsprøjtet med 50 kg pr. ha udstrøet og havde i gennemsnit af 37 forsøg i vårsæd et merudbytte på 2,1 hkg pr. ha i begge forsøgsled, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957: 186-188 og Beretn. Planteavlssarb. samv. jyske Husm.foren., 1957: 234.

Gulspidssyge (kobbermangel) optrådte som sædvanlig især i Jylland, men der indberettes dog om et par angreb på mosejorder i Sydvest- og Nordsjælland. Omfanget af gulspidssygeangrebene var som helhed ret ringe, hvilket nok for en stor del skyldtes, at man kender de mest udsatte jorder og behandler med kobbermidler om foråret. Det nævntes i et par indberetninger, at det ofte er for sent at sprøjte med kobbersulfat, når sygdommen konstateres, hvorfor en udstrøning om foråret må foretrækkes.

K. SKRIVER, Dybvad, gør opmærksom på, at blåsten udbragt før såning og harvet ned virker bedre end udstrøning efter såning.

Forsøget på at kortlægge de kobbermanglende jorder i Jylland ved hjælp af toleddede forsøg (0 og 50 kg blåsten pr. ha) har været fortsat, men man har ikke været i stand til at udpege bestemte geografiske områder som særligt kobbermanglende, idet der i praktisk taget alle områder forekommer forsøg med sikre udslag for anvendelsen af blåsten.

Fra de øvrige lokale forsøg med kobbergødskning kan nævnes forsøg med 0, 25, 50 og 100 kg blåsten pr. ha, hvor man til første års afgrøde (korn) fandt stigende udbytte i takt med gødskning, men ikke i eftervirkning har kunnet få nogen tydelig forskel frem.

I tilknytning til ovenstående forsøgsplan er der på 2 specielt udtagne kobbermanglende arealer undersøgt virkningen af forskellige kobbergødskningsmidler, men i gennemsnit af 6 forsøgsår i vårsæd fandtes ikke nogen væsentlige forskelle mellem midler og mængder i forhold til ubehandlet.

Nogle enkelte forsøg er udført med udsprøjtning af 10 kg blåsten pr. ha og 5 kg kobberoxyklorid pr. ha kontra 50 kg blåsten pr. ha udstrøet. Virkningen af udsprøjtningen har været lige så god som af den større mængde udstrøet, se især: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1957: 181-186, 189-190. Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1957: 615-617. Planteavlssarb. samv. jyske Husm.-foren. 1957: 232-233. Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift, 1957: 138. Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlssarb. Sjæll. 1957: 214-215. Samv. sjæll. Husm.-foren. Beretn. Planteavlssarb. 1957: 111-112.

Virussygdomme hos korn o.a. græsarter. I 1957 blev der i Danmark fundet ret sikre symptomer på hvedestribemosaiksyge, rajgræsmosaiksyge og hundegræsmosaiksyge, og disse sygdommes optræden er for første gang nærmere beskrevet i månedsoversigt over plantesygdomme nr. 359: 46-48 og under »Nye angreb 1957, Virussygdomme« side 595 H. RØNDE KRISTENSEN.

Græssernes meldug (Erysiphe graminis). Angrebene var tilsyneladende meget udbredte, men de kom sent, og kun få meldte om større skader i forbindelse dermed. Karakteristisk for angrebene i 1957 var, at det i første række var havre, der blev angrebet, dernæst hvede; i byg gjorde de sig langt mindre bemærket.

Visse hvedesorter fra Tyskland og New Zealand viste sig i et sortsforsøg ret resistente mod meldug.

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvamp (*Ophiobolus graminis*) havde en ret stor udbredelse, men angrebene var som regel ikke af foruroligende karakter. Det var navnlig byg, som var angrebet, i mindre grad hvede, og kun i få tilfælde rug og havre.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvamp (*Cercospora herpotrichoides*) fik kun en meget ringe udbredelse, og det var usædvanligt at se lejesæd efter dette angreb. I mange angrebne marker fandtes dog øjepletter på stråene uden lejesæd.

Byggets stribesyge (*Helminthosporium gramineum*). I Statsfrøkontrollens kontrolmarker, se Tidsskr. f. Pl. 61, 1957: 784, fandtes i 1 035 prøver angreb i 117 og heraf 19 prøver med over 0,1 pct. angreb.

Nøgen bygbrand (*Ustilago nuda*). Forekom almindeligt over det meste af landet, men angrebene var i langt overvejende grad svage og betydningsløse. Enkelte indberettere kunne dog nævne tilfælde med op til 7 pct. angrebne planter. Blandt de mest angrebne sorter omtales jævnlig Herta og Rika. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker fandtes i 1 035 prøver 948 angrebne, deraf 107 med over 1 pct. Se i øvrigt Tidsskr. f. Pl. 61, 1958: 785-787, 801, angående flere års undersøgelser over sorterens modtagelighed for nøgen bygbrand.

Nøgen hvedebrand (*Ustilago tritici*) forekom med 56 svage angreb i Statsfrøkontrollens 213 hvedep prøver.

Nøgen havrebrand (*Ustilago avenae*) fandtes ved Statsfrøkontrollen med svage angreb i 2 af 557 prøver.

Hejrebrand (*Ustilago bromivora*) blev fundet i 14 af 52 prøver agerhejre ved Statsfrøkontrollen.

Stinkbrand (*Tilletia caries*) fandtes med 48 svage angreb i 213 prøver ved Statsfrøkontrollen.

Rugens stængelbrand (*Urocystis occulta*) forekom slet ikke i Statsfrøkontrollens 112 rugprøver.

Sortrust (*Puccinia graminis*) blev ikke bemærket.

Gulrust (*Puccinia glumarum*) nævnes blot med svage angreb fra forskellige steder i landet. Blandt sorterne nævnes Heine VII i reglen som den stærkest angrebne.

Se i øvrigt O. WAGN: »Rust på kornarter«. Tolvmandsbladet 25:8 (1957): 275-279.

Hundegræs bakteriose (*Corynebacterium rathayi*) optrådte i adskillige hundegræsfrømarker, men blev i praksis undertiden forvekslet med frostskaide. Hundegræs bakteriose fandtes i 34 af 214 prøver hundegræsfrø ved Statsfrøkontrollen.

BÆLGPLANTER

Overvintringen forløb som helhed godt.

Frost hæmmede i maj måned lucernens vækst og *tørke* i 2. slæt var skyld i fremkomsten af en del pletter, især hvor undergrunden bestod af lidet vandholdende lag.

Kaliummangel i kløvermarkerne syntes ikke at have været særlig udbredt og forekom i reglen kun på svagt kaligødede ejendomme, eller hvor kali var udbragt for sent.

Lupin-dværgsyge. Denne virussygdom, der ikke før er beskrevet i Danmark, blev iagttaget ret udbredt i en mindre kultur. — Se nærmere under »Nye angreb 1957, Virussygdomme« s. 595 ved H. RØNDE KRISTENSEN.

Kløverens knoldbægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*). Vinter- og forårsangrebene var ret udbredte, og en del steder temmelig stærke — dog var det sjældent nødvendigt at pløje de angrebne marker om. På grund af det fugtige efterår forekom også en del meldinger om nye angreb i de frodige kløvermarker.

Lucernens stængelsvamp (*Colletotrichum trifolii*) blev konstateret på et par indsendte prøver af lucerne.

Lucernens skivesvamp (*Pseudopeziza medicaginis*) forårsagede i flere egne en ret kraftig nedvisning af lucernens blade, især i de nyudlagte marker. Angrebene har været stærkest, hvor vækstbetingelserne ikke har været de bedste.

Kransskimmel (*Verticillium albo-atrum*). Enkelte stærke angreb indberettedes fra Nordjylland, Lolland-Falster og Stevns, ellers gjorde angrebene sig kun lidt bemærket.

B E D E R O E R

Overvintringen af frømarker er overalt forløbet tilfredsstillende.

Overvintringen i kule. Frost omkring optagningstiden i 1956 bevirkede nogen skade på roerne i flere egne, og en ofte lidt tidlig dækning bevirkede i det milde vintervejr, at mange kuler blev for varme, og der var stærk spiring i de fleste. Trods disse forhold synes der dog ikke at være sket udbredte skader, og roeholdningerne var mange steder rigelige.

Frost og kulde i april forårsagede nogen skade på udplantede stiklingeroer, men meget større skade forvoldtes i 1. årsmarkerne af frostperioderne i begyndelsen og slutningen af maj, og omsåning var mange steder nødvendig – i nogen tilfælde alene af frygt for stokløbere. Fra Lolland meldtes om særlig stor skade på manganmanglende jorder.

Sandflugt. En storm d. 4. maj bevirkede en sandflugt, der karakteriseredes som den værste siden 1938. Der opstod store skader på afgrøderne, navnlig roerne, på udsatte steder, hvor den lette jord var ganske udtørret på grund af ringe nedbør. Stormens skader forøgedes tillige mange steder af de lave temperaturer.

Regn- og haglbyger midt i maj måned ødelagde enkelte steder dels de spæde roeplanter, der var kommet op, og dels frembragtes en så hård jordskorpe, at kimplanterne havde vanskeligt ved at trænge igennem.

Alt i alt måtte mange roemarker, som følge af de ugunstige vejrforhold, sås om i 1957, nogle steder indtil flere gange, og enkelte prøvede tilsidst udplantning i juni måned med maskine.

Magnesiummangel blev i indberetningerne nævnt som årsag til gule blade i bederoer. – Der blev udført en del forsøg med magnesiumsulfat, og det kan nævnes, at man i nogle af forsøgene fik et ret pænt merudbytte efter gødskning med 400 kg magnesiumsulfat pr. ha. Se især: Beretn. Planteavlssarb. samv. Loll.-Falst. Husm.-foren. 1957: 33.

Lyspletsyge (manganmangel) viste sig i slutningen af maj og syntes ligesom i korn at have haft en noget større udbredelse end sædvanligt. Mange steder udsprøjtedes mangansulfat samtidig med bekæmpelsen af bedefluen. Til trods for den ret store udbredelse af lyspletsyge i bederoerne viste de fleste lokale forsøg

ikke noget særligt udslag for tilførsel af mangansulfat. Se f.eks. Planteavlen, Lolland-Falster 1957: 89-90.

Kobbermangel. Under Landbo- og Husmandsforeningerne har der i lighed med 1955 og 1956 været udført forsøg med stigende mængder blåsten til bederoer, og som gennemsnit af 19 forsøg 1957 er der opnået merudbytter på 1,8, 2,9 og 1,5 hkg rodtørstof/ha for tilskud af henholdsvis 25, 50 og 100 kg blåsten/ha. Resultaterne har været temmelig varierende fra sted til sted, men hvor der har været udpræget kobbermangel, har man fået ret store merudbytter.

Se nærmere angående disse forsøg i: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957: 181-182.

Hjerte- og tørforrådnelse (hormangel). Angrebene syntes at have haft et meget moderat forløb, hvilket formodentlig stod i forbindelse med udstrakt brug af borholdigt salpeter, samt at den fugtige eftersommer hindrede mangelen i at komme så stærkt til udtryk.

Der blev udført et ret betydeligt antal lokale forsøg med udspøjtning af 10 kg boraks/ha kontra 10 kg og 20 kg boraks/ha udstrøet om foråret. Merudbyttet var større end i 1956, og 10 kg udsprøjtet virkede ikke bedre end 10 kg udstrøet, mens 20 kg udstrøet gav en forøgelse af topudbyttet og særlig syntes at have betydning, hvor der forekom tydelige symptomer på bormangel. Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957: 190-193 samt Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1957: 122.

Gule blade. Som andre årsager end virusgulrot fremhæves især næringsmangel: kvælstofmangel og magnesiummangel samt i mindre grad hormangel og lyspletsyge. I enkelte tilfælde nævnes tægeskade, bedeskimmel og tørke som årsager.

Bedemosaik (Beta virus 2). Fandtes i mange frømarker, navnlig i de udplantede roer, men for det meste var der tale om svage angreb.

Virusgulrot (Beta virus 4). Som en ventelig følge af de mange sentliggende kuler inficeret med ferskenlus (55 pct.) i foråret 1957, fik vi udbredte angreb af virusgulrot. Angreb konstateredes i juni i mange frømarker, og i juli indberettedes om angreb i 1. års markerne fra det meste af landet. I løbet af eftersommeren voksede angrebene stærkt i styrke og udbredelse. F.eks. meldte i

september 55 af 57 indberettere om almindeligt udbredte angreb (16 svage – 39 stærke).

De stærkeste angreb forekom for Jyllands vedkommende i Østjylland fra Hobroegnen og sydpå samt i områder i Midtjylland; på Fyn optrådte de stærkeste angreb på Øst-, Midt- og Sydfyn med omliggende øer, og på Sjælland var især Stevns, Midt- og Sydvestsjælland hjem søgt.

I forsøgene med bekæmpelse af de smittebærende bladlus opnåedes ret gode resultater. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957: 42-50.

Rodbrand (Phoma betae, Pythium spp. o.a.). Trods den modgang, roerne havde først i vækstperioden, kan angrebene af rodbrand som helhed karakteriseres som svagere end i de nærmest foregående år. Hvor stærke angreb optrådte, var årsagen i de fleste tilfælde for lavt reaktionstal. På forårspløjet jord forekom angrebene hyppigere end på efterårspløjet.

Angående forsøg med bekæmpelse af rodbrand se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957: 5-9, og LARS HAMMARLUND: Afprøvning af Plantebeskyttelsesmidler 1957, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957: 855.

Bedeskimmel (Peronospora schachtii). Optrådte i maj-juni ret udbredt. Mange overvintrede frømarker var angrebne, uden at skaden dog bedømtes som alvorlig på grund af den gode overvintring, derimod var man en del forurologede over den udbredte smitte til 1. års-markerne, især rapporteredes derom fra Øerne samt Mols og fra Hads Herred. Flere steder sprøjtedes med kobber- og zinkmidler med nogen virkning.

I juli stagnerede angrebene, og de angrebne planter begyndte at skyde nye, sunde blade.

KÅLROER, KÅL o. a. KORSBLOMSTREDE

Overvintringen af kålroer i kule har været som for bederoerne. Det bemærkedes endog i flere indberetninger, at kålroerne havde holdt sig usædvanlig godt. – *Overvintringen* af frømarkerne forløb tilfredsstillende.

Frost og kulde. Hvad der er nævnt under bederoer gælder i

endnu højere grad kålroerne, der på grund af deres større frost-
ømfindtlighed led endnu større skade.

Fra St. Jynde vad meldtes om frostdelæggelse i april af den
tidligt såede raps, stænglerne var sprængt som ved hormonskade.
Sandflugt. Se bederoer.

Bormangel (marmorering) viste sig mange steder, men ikke i
noget foruroligende omfang, nok fordi borsalpeteren var i stand til
at klare planternes behov. I de lokale forsøg havde man ret god
virkning af 10 og 20 kg boraks/ha udstrøet, mens 10 kg boraks/ha
udsprøjtet ikke gav helt tilfredsstillende virkning, især ved sen
udsprøjtning (20. juli-13. august). Se nærmere i Beretn. Fælles-
fors. Landbo- og Husm.foren. 1957: 190-195. Se tillige: »Forsøg
med udstrøning og udsprøjtning af borax til kålroer«, Statens
Forsøgsvirksomhed i Plantekultur: 571, medd., 7. febr. 1957.

Kålroe-mosaiksyge (*Brassica virus 1*) fandtes jævnligt i kål-
roemarkerne, især på Øerne, men angrebene var som regel svage
og betydningsløse.

Gulmosaik (*Turnip Yellow Mosaic*). Denne virussygdom, som
ikke før er beskrevet på kålroer i Danmark, har ifølge undersø-
gelser foretaget af Statens plantepatologiske Forsøg en ret stor
udbredelse. Se: H. RØNDE KRISTENSEN: »Forekomst af gulmosaik
hos kålroer i Danmark«: Månedsoversigt nr. 361, 1957: 98 og nr.
363, 1957: 136, fra Statens plantepatologiske Forsøg. Se også
H. RØNDE KRISTENSEN: »Gulmosaik hos kålroer i Danmark«. Uge-
skr. f. Landm. 1957: 751-755 og 767-771.

Kålbrot (*Plasmodiophora brassica*). Angrebene har som hel-
hed været godartede, og kun hvor der har været syndet groft mod
sædskifte- og jordbundsforhold, har der været stærke angreb.

KARTOFLER

Overvintringen i kulerne forløb som helhed godt, dog klagedes
fra flere egne over varmeskade med påfølgende forrådnelse, men
oftest gav varmen dog kun anledning til en kraftig spiring. På
Bornholm var forholdene særlig alvorlige, idet kartoffelskimmel-
angrebet på knoldene i vinterens løb havde bredt sig, så der
mange steder var tale om 25-50 pct. angreb af kartoffelskimmel
på knoldene.

Sandflugt i forbindelse med stormen d. 4. maj gjorde også en del skade på kartoffelafgrøderne, idet knoldene mange steder blotlagdes, og hvor man ikke straks havde dækket dem igen, skete der frostskafer.

Frostskafer forekom som nævnt i forbindelse med sandflugten, men også andre steder skete der skade, idet toppen blev svedet ned, nogle steder endda 2-3 gange. I oktober berettedes om frostskafer på kartofler optaget først på måneden.

Spiringen i marken var stort set tilfredsstillende, men dog forekom en del kedelige overraskelser, især hvor knoldene var blevet beskadigede af frosten, mange steder i forbindelse med storm og sandflugt. Rodfiltsvamp havde ofte stor andel i skaden, og i enkelte tilfælde kunne dårlig spiring føres tilbage til varmeskafer i kulen.

Lyspletsyge (manganmangel). Kun fra Vinderup indberettedes i juli om en del lyspletsyge, navnlig mergellagerpladser trådte tydeligt frem.

Mosaiksygeformerne taget under eet havde ikke megen betydning i 1957. Mest udbredt synes *rynkesyge* at have været.

Angående forsøg med virus X-fattigt læggemateriale og avlsstedforsøg, se: Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1957: 142, 240, 650-651; Beretn. Planteavlsarb. samv. jyske Husm. foren. 1957: 70, 144; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl, Sjæll. 1957: 131.

Bladrullesyge (*Solanum virus 14*). Angrebene synes at have været af almindeligt omfang, dog nævner enkelte indberettere om svagere angreb end normalt. På grund af de lave kartoffelpriser i 1957 benyttede en del landmænd lejligheden til at skifte læggematerialet ud, hvilket måske forklarer de svagere angreb.

Kartoffelbrok (*Synchytrium endobioticum*). Statens Plantetilsyn meddelte, at nye angreb blev konstateret i følgende sogne: Svenstrup (Randers Amt) og Madum (Ringkøbing Amt). Se tillige H. MYGIND: »Kartoffelbrok – En samlet oversigt«, Statens Plantetilsyn, oplysende skriftrække 1957.

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*). Den første meddelelse om angreb indløb d. 10. juli, og efter den 20. juli begyndte der at komme udvikling i angrebet – først i Vendsyssel – og ved månedens udgang var det konstateret i de fleste egne af landet.

Sprøjtevarsel blev udsendt den 23. juli. I eftersommerens regnfulde vejr bredte skimmelen sig meget stærkt og forvoldte stor skade både i de tidlige og sildige sorter. Mange indberettere skriver, at der på grund af de lave kartoffelpriser, dårlige økonomiske forhold og svage skimmelangreb i de foregående år ikke har været sprøjtet i nær den udstrækning, der burde. Den regnrige eftersommer medførte også en udbredt knoldsmitte, således at der kunne være nogen frygt for tab ved opbevaringen. Det nævntes dog i oktober, at knoldsmitten i de sildige kartofler ikke synes at have været så stor som ventet; som følge af de tidlige og stærke angreb opnåedes der i langt de fleste forsøg gode merudbytter for sprøjtning med kobber- eller zinkmidler. Sprøjtning med lille væskemængde fra flyvemaskine gav lovende resultater. Se nærmere angående forsøgene i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1957: 9-17; Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1957: 65, 69, 136, 310, 326, 392; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl, Sjæll. 1957: 132. Desuden LARS HAMMARLUND: »Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1957«, Tidskr. f. Pl. 61; 1957, 857.

Kartoffel-rodflitsvamp (Corticium solani). Det kolde vejr i foråret bevirkede en langsom spiring af kartoflerne og betingede som følge heraf angreb af denne svamp. Indberetterne så lidt forskelligt på angrebene, men hovedindtrykket var, at svampen havde skylden for megen dårlig spiring. Ved sen lægning var angrebene tydeligt aftagende.

Kartoffel-bladpletsyge (Alternaria solani) optrådte kun ved svage og betydningsløse angreb, fra Grindsted nævntes dog, at angrebene fandtes almindeligt i Alpha og Kennebec.

Sortbensyge (Pectobacterium (Erwinia) atroseptica m.fl.). Angrebene synes alt i alt at have været noget mere udbredte end sædvanligt, og stærke angreb forekom i enkelte nordjyske egne efter regnvejrperioden i juli; også i august faldt der en del toppe på grund af sortbensyge, og da markerne på dette tidspunkt allerede var godkendte, var der en væsentlig risiko for at få smittede læggekartofler til brug i 1958.

Kartoffelskurv (Streptomyces scabies). Angrebene synes at have været lidt stærkere og mere udbredt end normalt, især i de egentlige kartoffelegne i Jylland. En forøget bederoedyrkning i kartoffelegnene har medført en hævnning af reaktionstallet, så-

ledes at noget af skylden for udbredte angreb af skurv nok må søges deri.

Pulverskurv (*Spongospora subterranea*) blev konstateret i en indsendt knoldprøve fra Ganløse.

Vådforrådnelse (bakteriose) forekom enkelte steder, hvor drænledningerne ikke kunne tage den stedvis stærke nedbør, samt hvor kartoflerne var kørt våde i kulen; også nogen vådforrådnelse i de skimmelangrebne knolde.

6. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved MOGENS H. DAHL

FRUGTTRÆER

Holdbarheden af æbler var på de fleste lagre nogenlunde tilfredsstillende. For visse partiets vedkommende iagttoges dog en for tidlig *nedbrydning* – ofte kaldet møskning. Da vinteren 1956-57 var ret mild, voldte det vanskeligheder at få temperaturen tilstrækkelig lav i de såkaldte ventilerede lagerrum; følgen blev, at modningsprocesserne forløb hurtigere end beregnet, hvorved kødet blev melet med stærkere eller svagere brunfarvning.

Skavanken stod uden tvivl også i forbindelse med det forhold, at plukningen var blevet udført for sent, således at frugterne allerede ved lagringens begyndelse var for langt fremme i udviklingen.

Skaden blev især bemærket i sorterne Cox's Orange, Jonathan, Cortland og Bodil Neergaard.

Nattefrost i april og maj forårsagede meget store skader på frugttræernes blomster. Værst medtaget blev Gråsten, men væsentlig ødelæggelse blev også konstateret i sorter som Cox's Orange, Bramley og Belle de Boskoop. I den nævnte periode faldt temperaturen om natten på nogle lokaliteter endda til 14 graders frost. Træernes udviklingstrin fik stor indflydelse på frostens indvirkning, og det viste sig mærkelig nok, at på lave, kolde arealer klarede træerne sig ofte godt sammenlignet med de varmere jorder. Som altid ved frostskafer vurderedes ødelæggelsen i øjeblikket mere pessimistisk, end der senere viste sig at være grund til.

Detaljerede oplysninger vedrørende frostska­den på frugttræ­erne er omtalt i månedsoversigt for april, maj og juni, 1957, 5, 25, 78.

Gloeosporium spp. bemærkedes senere i sæsonen 1956-57 end ellers. På nogle lagre bevirkede svampenes angreb følelig nedgang i beholdningerne. I efteråret bemærkedes de første svampeangreb allerede i oktober.

Bladpletter (Cox's Orange-pletter) konstateredes ved midsom­mertid, men blev i det store og hele af ret underordnet betydning.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*) fik en meget svag »start« på grund af den tørre forsommer. De forholdsvis små mængder smitstof bevirkede, at skurvangrebene senere på sommeren ikke fik væsentlig betydning, selv da der kom perioder med hyppige regnbyger. Jorden var meget opblødt; i tiden forud for pluknin­gen var det vanskeligt at køre med sprøjterne i plantagerne, dette forårsagede nogen grenskurv. I privathaverne iagttoges mange steder i eftersommeren skurvpletter – især på bladene.

Pæreskurv (*Venturia pirina*) blev i årets første halvdel lige så svag som æbleskurv. Hen på sensommeren konstateredes dog en del angreb på frugterne.

Grå monilia (*Sclerotinia laxa* og *S.l.f. mali*). Angrebene svin­gede ret stærkt fra den ene lokalitet til den anden. Årsagen hertil var først og fremmest forskellene i luftfugtigheden og dernæst forskydningen i sorternes blomstringstid. Sandsynligheden talte for, at en pålidelig bedømmelse af denne svampesygd­om under­tiden blev stærkt vanskeliggjort på grund af nedvisning af blom­sterne efter nattefrost.

Gul monilia (*Sclerotinia fructigena*) blev så godt som slet ikke iagttaget i kirsebærfrugter, men noteredes på æbler, pærer og blomster som spredte og oftest svage angreb.

Æblemeldug (*Podospaera leucotricha*) blev en alvorlig plage i modsætning til de fleste andre svampesygdomme. Allerede fra begyndelsen af maj måned indløb rapporter om kraftigere an­greb end sædvanligt. I de følgende måneder bredte sygdommen sig – endogså til lokaliteter, hvor man erfaringsmæssigt ikke generes af æblemeldug. Som den mest modtagelige sort nævntes Cortland; nogenlunde på linie med hinanden lå derefter Gråsten, Jonathan og Cox's Orange.

Kirsebærskurv (*Venturia cerasi*). Denne sygdom blev iagttaget i ret alvorlig grad på surkirsebær – bl.a. i Sønderjylland.

Sodplet (*Gloeodes pomigena*) blev – til trods for den regnrige eftersommer – af underordnet betydning.

Stammebasisråd (*Phytophthora cactorum*) er en svampesygdom, der ganske vist ikke med sikkerhed er blevet påvist i Danmark, men ifølge symptombeskrivelser fra Holland er der dog risiko for, at barkødelæggelser på æblestammernes nedre del kan skyldes dette angreb. Om sygdommen har ANNA WEBER skrevet i Gartner-Tidende, 1957, 8, 116-117.

Jordbundsanalyser i frugtplantager foreligger som 544. beretning, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 445-473, udarbejdet af SVEN DALBRO.

Revner omkring blomsten på æblesorten Ingrid Marie blev af ganske underordnet betydning sammenlignet med året før.

Haglskade midt på sommeren blev på enkelte lokaliteter af betydning. I nogle tilfælde kunne de ødelagte frugter fjernes ved udtyndingen, medens det i andre kom til at dreje sig om kvalitetsforringelse, der først kunne endeligt opgøres ved sorteringen.

FRUGTBUSKE

Stikkelsbærdræber (*Sphaerotheca mors-uvæe*) svingede en del i angrebsstyrke. Således bedømtes sygdommen nogle steder til at være meget ødelæggende, medens den andre steder nærmest optrådte noget svagere end sædvanligt. Det almindelige indtryk var, at sygdommen begyndte tidligt på sæsonen.

Skivesvamp (*Pseudopeziza ribis*) blev noteret som ret svage angreb. Blandt de særlig modtagelige sorter fremhævedes Boskoop Giant og Silvergieter.

Filtrust (*Cronartium ribicola*) på solbær forekom fortrinsvis som svage og spredte angreb.

Støvknapysge (*Hapalosphaeria deformans*) blev midt på sommeren konstateret som en for landet hidtil ukendt sygdom. Se nærmere side 597.

Ribbesvind (*Ribes virus 1*) på solbær og ribs blev af H. RØNDE KRISTENSEN og MOGENS CHRISTENSEN omtalt i 536. beretning, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 1-16.

K Ø K K E N U R T E R

Holdbarheden hos spiseløg var meget ringe. Hovedårsagen var voldsomme angreb af *gråskimmel (Botrytis allii)*. Denne sygdom, der ikke kan bekæmpes ved sprøjtninger i marken, blev bemærket kort efter løgenes optagning det foregående efterår. I løbet af vinteren og resten af opbevaringstiden bredte råddenskaben sig fortsat trods grundige gennemsorteringer og så lav luftfugtighed, som kunne skabes. Løgvavlerne havde ikke i mange, mange år konstateret så voldsomme angreb.

Gråskimmel (Botrytis allii) se under »Holdbarhed hos spiseløg«.

Gule bladspidser i såvel skalotter som kepaløg blev iagttaget på mange arealer med spiseløg. Hovedårsagen til skavanken var sikkert tørke – dels i juni, men også i den første tid efter lægning/såning.

Frostskade i jordbær forringede sætningen en del. På navnlig de tidligt-blomstrende sorter konstateredes »sorte blomster« i op til 25 pct. Da bærudviklingen var kommet i gang, viste det sig, at frostskaden ikke fik helt det store forløb, idet antallet af blomster i denne sommer var usædvanlig stort og sætningen følgelig nogenlunde normal.

Ufrugtbarhed i jordbær kan forårsages af andre forhold end nattefrost. I privathaver konstateredes ofte golve planter; årsagen var ikke så sjældent den, at man ikke er kritisk nok ved udvælgelsen af stiklinger eller ikke med passende mellemrum hjemkøber sundhedskontrollerede småplanter.

Meldug (Sphaerotheca macularis) på jordbær blev meget udbredt. Allerede fra juni konstateredes sygdommen på såvel blade som bær, og sygdommen bredte sig i de følgende måneder. De stærke meldugangreb viste, at en ny, hidtil lovende sort, var så modtagelig, at avlerne blev meget forsigtige med at plante den.

Agurkesyge (Mycosphaerella citrullina), der konstateredes for første gang herhjemme i 1955, blev atter iagttaget i flere gartnerier og i år tillige på melon.

Tomatsyge (Didymella lycopersici) (forhen kaldet tomat-kræft) var ikke særlig udbredt, og i de fleste tilfælde var angrebene svage.

Fløjlsplet (Cladosporium fulvum) begyndte ret tidligt i drivhustomaterne, men blev som ellers særlig generende i koldhuse.

Faldesyge hos tomat i ret udbredt grad blev konstateret i et større tomatgartneri. Der var ikke tale om svampeangreb i rodhalsen, men derimod en fysiogen skade, der rimeligvis havde sin årsag i temperaturchok ved udplantningen (kold jord).

Selleri-bladpletsyge (*Septoria apii*) blev ikke særlig udbredt. Tilfældene var kun hyppige, hvor planterne var syge allerede før udplantningen.

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*) på tomatfrugter forekom kun svagt i begyndelsen af eftersommeren, men senere – da vejret ændrede sig til næsten daglige byger – blev så godt som samtlige frilandstomater ødelagt.

PRYDPLANTER

Mislykket drivning af tulipaner konstateredes i ikke så få gartnerier, i flere tilfælde kunne det bevises, at der var tale om et og samme løgparti, der havde fået en u hensigtsmæssig behandling under transporten til Danmark.

Ombøjede spirer i tulipan blev for sorten Rosa Copland en meget udbredt skavank. Det er en erfaring, at netop denne sort er særlig tilbøjelig til at blive »nakkede«, som symptomerne også kaldes. Det er ligeledes velkendt, at deformede spirer først og fremmest bemærkes i meget store løg.

Faldesyge i tulipan efterfulgt af penselskimmel konstateredes i en del drivhuse; årsagen til skavanken kunne altid sættes i forbindelse med for kraftig isolering med plastic. Dette dæklag var også trukket over luftvinduerne, således at ventilationen blev for ringe, hvorved luftfugtigheden øgedes alt for stærkt.

Frostskade var (ligesom omtalt under frugttræer) meget alvorlig.

Angående special-oplysninger vedrørende de hårdest medtagne arter henvises også her til månedsoversigt for maj, 1957, 6.

Tulipan-gråskimmel (*Botrytis tulipae*) optrådte noget kraftigere i drivhuskulturerne end ellers – den indirekte årsag hertil var de under faldesyge omtalte stærke isoleringer med plastic.

Narcis-gråskimmel (*Sclerotinia narcissicola*) på drivløg bemærkedes hovedsagelig i importerede løg-partier.

Svampesygdommen bemærkedes dog også i frilandskulturer,

hvor man sandsynligvis havde været for sløset ved sorteringen forud for lægning om efteråret.

Rosen-stråleplet (*Diplocarpon rosae*) blev fra midsommer og sæsonen ud en alvorlig plage i privathaverne. Fra konsulentens side blev det flere gange fremhævet, at svampesydommen var særlig slem ved de planter, der på grund af nærstående læbælder eller andre grådige naboplanter manglede såvel næring som vand.

Rosen-meldug (*Sphaerotheca pannosa*). Sygdommen var meget udbredt, hvilket helt svarer til meldug på andre plantearter i den tørre sommer. Stærke angreb konstateredes allerede fra begyndelsen af juni. I planteskoler iagttoges variation i modstandsdygtighed hos de forskellige grundstammetyper.

Bladpletsyge (*Cercospora ligustri*) på liguster blev identificeret for første gang her i landet, se nærmere side 598.

Cladochytrium caespitis på græs (*Agrostis tenuis*) blev påvist som en ny svampesygdom, se nærmere side 597.

Virus i crocus gjorde sig stærkere gældende end sædvanligt. I de fleste tilfælde drejede det sig om ny-importerede knolde.

Virus i iris gjorde indtryk af at være stærkt udbredt – ofte på grund af infektion i partier, der lige var blevet købt i udlandet.

Nellike-viroser blev af H. RØNDE KRISTENSEN omtalt i Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 718-736.

Virus i Ajuga blev iagttaget i mange planteskolekulturer – hovedsagelig i sorten *A. multicolor*, hvis brogetbladedhed nok snarere skyldes virus-angreb og ikke arvelige egenskaber.

7. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN

KORN OG GRÆSSER

Havreål (*Heterodera major*). Allerede i løbet af maj konstateredes talrige angreb af varierende styrke. Sidst i maj begyndte de hvide hunner at gennembryde rodbarken. Kun een af de 47 rapporter for juni melder, at angreb ikke er set.

Kornbladbiller (*Lema spp.*). I nogle egne af Jylland var larverne af disse biller talrigt til stede i mange kornmarker.

Jordloppelarver (*Crepidodera ferruginea*). I april og maj kon-

stateredes talrige angreb i korn en del steder i det sydlige Jylland. En del af angrebene var stærke, men kun een beretning melder, at omsåning var nødvendig i eet tilfælde.

Oldenborrer (Melolontha melolontha og M. hippocastani). Se diverse skadedyr.

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Aksuglens larve (Hadena basilinea). I september fandtes der i to tilfælde larver i aftærsket korn. I et tredje tilfælde fandtes gnav, men ingen larver.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa). Angreb af disse skadedyr var meget udbredte og ofte meget alvorlige. De stærke angreb forekom ganske overvejende i Jylland, praktisk talt fordelt over hele landsdelen. I langt de fleste tilfælde gik det ud over korn og græs, men lokalt gik det også ud over kålroer og bederoer. Mange indberettere omtaler vanskeligheder ved bekæmpelsen som følge af de kolde nætter i maj. Endnu i første halvdel af juni blev der ifølge 14 indberetninger anrettet betydelig skade. Et enkelt angreb forårsaget af unge larver blev fundet i en rugmark i oktober.

Hårmyglarver (Bibionidae). I april-maj konstateredes en del angreb i visse egne af Jylland samt på Samsø og i Holbæk Amt. Larverne forekom ofte i stort tal i marker, hvor der var angreb af stankelbenlarver, hvorfor det var vanskeligt at bedømme hårmyglarvernes andel i skaden, der særlig forekom i byg. Det kan ikke siges i hvor høj grad, det har drejet sig om *Bibio spp.* eller *Dilophus vulgaris*. Denne art gjorde sig bemærket senere på året.

I slutningen af juli og begyndelsen af august iagttoges et meget omfattende og ødelæggende angreb af *Dilophuslarver* i græsplænerne på flere sportspladser på Østerbro i København.

Hvedemyg (Contarinia tritici og Sitodiplosis mosellana). 5 indberetninger omtaler spredte og svage angreb, medens stærke angreb ikke blev bemærket.

Fritfluellarver (Oscinis frit). Der indløb for april beretning om en del svage og adskillige stærke og alvorlige angreb i vintersæden. Angreb i vårsæden var almindelige, men af meget varierende skadevirkning. I forårets løb karakteriseredes skaden oftest som moderat, men 13 af de for juli indkomne beretninger omtalte stærkere, undertiden alvorligere angreb særlig på lave jorder, og hvor væksten var hæmmet på grund af forsommerkulden.

Efter gennemskridningen var golde småaks øverst i toppen et meget udbredt fænomen, der dog næppe udelukkende skyldtes fritfluens angreb.

Bygfluen (*Chlorops taeniopus*). Der foreligger beretning om stærke angreb i sentsået byg i nærheden af Odense.

Brakfluen (*Hylemyia coarctata*). Enkelte ret stærke angreb i vintersæd omtales i to indberetninger for april-maj.

B Æ L G P L A N T E R

Stængelål (*Ditylenchus dipsaci*). Angreb i rødkløver fandtes spredt over landet, men der blev dog sjældent berettet om alvorlige angreb. Kun fra Østsjælland, Vis Herred og enkelte lokaliteter på Fyn meldes om stærke angreb. På hvidkløver var angrebene kun få steder i Nordjylland af betydning. Derimod bemærkedes en stærk forøgelse af angrebene i lucerne. Fra de fleste egne, hvor lucerne dyrkes, meldes om angreb, men især fra Østjylland i området fra Randers til Horsens og fra Fyn, Ærø og Lyø karakteriseres angrebene som udbredte og pletvis ødelæggende. På Sjælland og uden for de nævnte områder iøvrigt synes angrebene at være sjældnere, men dog lokalt betydelige. Fra Lolland og Falster er dog ikke modtaget meddelelser om angreb.

Kløversnudebiller (*Apion spp.*). Kun fra Østsjælland meldes om stærke angreb på kløver i udlægsmarker i august og september.

Bladrandbiller (*Sitonia spp.*). I april forårsagede larver af bladrandbiller udtynding af kløverbestanden i en mark på Stevns. I maj forekom et par stærke angreb af bladgnav på ærter, og i august-september en del angreb på kløverudlæg i forskellige egne af landet. Stærke angreb omtaltes kun fra Østsjælland.

Lucernegnaveren (*Phytonomus variabilis*) angreb på Nordfyn enkelte lucernemarker meget stærkt. På Horsenseggen sås et enkelt angreb.

Kløvergnaveren (*Phytonomus nigrirostris*). Denne art optrådte på visse egne usædvanlig talrigt i kløverfrømarkerne. I juni besvarede 23 forespørgsler angående dette skadedyr, og der rapporteredes stærke angreb fra Samsø og Sydsjælland. Senere blev der meldt om lignende angreb ved Nyborg, på Holbæk- og Køben-

havnseggen samt på Stevns. Enkelte angreb karakteriseres som ødelæggende.

Lupinfluen (*Chortophila trichodactyla*). Fra statens forsøgsstation ved Studsgaard meldtes i august om et ret stærkt angreb i lupiner, der var sået den 15. juni.

B E D E R O E R

Roedl (*Heterodera schachtii*). Der blev iagttaget mange og ofte pletvis stærke angreb i marker, hvor hyppig dyrkning af bederoer forekommer. Angrebene koncentrerer sig især om de egne på Fyn, Lolland, Falster og Møn, hvor sukkerroedyrkning er udbredt, men også på Århusseggen, på Samsø og flere steder på Sjælland sås betydelige angreb. I enkelte tilfælde omtales angreb på kålroer.

Stængeldl (*Ditylenchus dipsaci*). I oktober fandtes et angreb i fodersukkerroer ved Nyborg. Angreb af lignende art påvistes i 1932 i fodersukkerroer indsendt fra Ullerslev (se »Plantesygdomme i Danmark« 1932, 489).

Ørentviste (*Forficula auricularia*). Se diverse skadedyr.

Kålthrips (*Thrips angusticeps*). Angreb på bederoer var sjældne de fleste steder i landet. Kun fra Holbæk Amt omtales de som almindelige. Mere udbredte angreb forekom på kålroer (se disse).

Bladtæger (*Capsidae*). I juni og juli blev der adskillige steder i landet iagttaget skader på bederoernes blade forårsaget af bladtægers sugning på bladribberne. Skaderne var dog ofte begrænsede til markernes kanter. Bekæmpelse med paration blev foretaget enkelte steder.

Bedelus (*Aphis fabae*). I slutningen af juni observeredes lusekolonier på en del spredte lokaliteter, men angrebene i juli og august blev kun enkelte steder af betydning. Svampesygdomme, snyltehvepse og mariehøns synes at have været medvirkende til at hæmme udviklingen.

Ferskenlus (*Myzus persicae*). I begyndelsen af juni fandtes de første lus i såvel frøroer som 1. års roer. Statens plantepatologiske Forsøg fortsatte arbejdet med indsamling af hyppige meddelelser fra planteavlskonsulenter om fund af ferskenlus, og d. 1. juli var fundene så udbredte, at det skønnedes formålstjenligt at udsende

en varsling om bekæmpelse. Det totale antal ferskenlus var i juni kun ringe, bortset fra inficerede roekulers nære omgivelser. I løbet af juli tiltog antallet af uvingede lus, således at disse i slutningen af måneden og senere var almindeligt forekommende i store dele af landet. Fundene af vingede ferskenlus var som regel meget sparsomme.

Om forsøg med bekæmpelse af ferskenlus se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957, 42-45.

Den matsorte ådselbille (Blitophaga opaca). Sidst i maj og i begyndelsen af juni satte angrebet kraftigt ind mange steder, ofte med større styrke end de nærmest foregående år. De værste angreb er rapporteret fra Jylland. Bekæmpelse med paration ofte kombineret med bekæmpelse af bedefluen afværgede som regel ødelæggende skader.

Oldenborrer (Melolontha melolontha og M. hippocastani). Se diverse skadedyr.

Runkelroebillen (Atomaria linearis). Spredte, moderate angreb forekom i mange bederoemarker. Stærke angreb, som nødvendigvis gjorde omsåning, er beskrevet fra Åbenrå, Østsjælland, Møn og Lolland. Bejdsning af frøene med lindan synes i nogle tilfælde at have modvirket angrebene.

Skjoldbiller (Cassida spp.). I juni og juli optrådte de to arter *C. nebulosa* og *C. nobilis* i mange marker, uden at der dog var tale om større skadevirkning. Fra Hjørring meldes om et stærkt angreb så sent som i august.

Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus). Se diverse skadedyr.

Viklerlarver (Cnephasia spp.). Se diverse skadedyr.

Uglelarver (Mamestra spp.). Se diverse skadedyr.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Hvedeuglen (Agrotis tritici). Se diverse skadedyr.

Kartoffelborener (Hydroecia micacea). Se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa). I maj blev der forøvet en del skade i bederoer på Assenseggen.

Bedefluen (Pegomyia hyoscyami). I løbet af maj blev der over næsten hele landet lagt et usædvanligt stort antal æg, og allerede i sidste trediedel af måneden sås mange minerede blade på de unge roer. Angrebet fortsatte i juni, men i de fleste marker blev der foretaget bekæmpelse med paration, således at angrebene

ikke eller kun sjældent fik et alvorligt omfang. I juli blev der stedvis bemærket ret stærke angreb af 2. generation, og så sent som i august og september forårsagede angreb af 2. eller 3. generation en betydelig forringelse af roetoppens kvalitet. Som ofte før gives der i nogle beretninger udtryk for, at en del af æggene af 1. generation ikke klækkedes. Endvidere er det interessant, at der fra flere egne forskellige steder i landet meddeles, at angrebene især fandtes i kystområderne.

KÅLROER, KÅL o. a. KORSBLOMSTREDE

Roeål (Heterodera schachtii). Se under bederoer.

Kålthrips (Thrips angusticeps). Allerede i april sås enkelte angreb på kålroer til frø. Angrebene på de nyligt fremspirede kålroer var sjældne, og det fremhæves i adskillige beretninger, at bejdsning af kålroefrø med lindan virker stærkt nedsættende på angrebene, og at stærke angreb kun forekommer, hvor en sådan behandling er forsømt. Heller ikke i maj og juni blev der konstateret alvorlige angreb i de behandlede marker.

Kållus (Brevicoryne brassicae). Angrebene var som helhed meget moderate. Dog meldes der fra Møn om udbredte og fra Holbæk Amt om stærke angreb sidst i juli. I august og september var angrebene oftest svage, kun fra Samsø rapporteres spredte, stærke angreb.

Glimmerbøsser (Meligethes aeneus). Disse dyr viste sig meget tidligt, idet der allerede i april meldtes om enkelte angreb. I de følgende måneder optrådte billerne stedvis i store antal og forøvede nogen skade såvel på frøafgrøder af kål og kålroer som på gul og brun sennep. Bekæmpelse med DDT begrænsede dog oftest angrebene på tilfredsstillende vis.

Om *Meligethes*-arternes forekomst i korsblomstrede i Danmark se: JENS MØLLER NIELSEN, Tidsskr. f. Pl. 63, 1959, 307-346.

Jordlopper (Phyllotreta spp.). Den meget udbredte anvendelse af lindan til bejdsning af kålroefrø prægede i høj grad angreb-billedet, idet denne behandling stort set hindrede alvorligere angreb. Kun hvor bejdsning blev undladt, eller hvor en senere bekæmpelse udførtes for sent, skete der uoprettelig skade. Om for-

søg med bekæmpelse af jordlopper se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957, 21.

Rapsjordloppen (Psylliodes chrysocephalus). I april og maj blev enkelte angreb af rapsjordloppens larve set et par steder på Sjælland, samt på Bornholm og ved Viborg. I oktober konstateredes ret udbredte angreb på Stevns.

Smælderlarver (Agriotes spp.) Se diverse skadedyr.

Kålbladhvepsen (Athalia spinarum). Der er kun rapporteret få angreb, hvoraf kun ét karakteriseres som stærkt.

Kålmøllet (Plutella maculipennis) gjorde sig meget lidt bemærket. I juli forekom stærke angreb ved Ajstrup i Vendsyssel, og i september omtales ret udbredte angreb i Vestjylland.

Kåluglen (Mamestra brassicae). I september blev der iagttaget enkelte svage til middelstærke angreb på 3 lokaliteter i Jylland.

Kålsommerfugle (Pieris brassicae og P. rapae). Sommerfuglene optrådte i ret stort antal i juli, og der blev i månedens løb lagt mange æg. Angrebene af larverne (kålormene) blev dog sjældent af alvorlig karakter; kun i indelukkede haver og langs læhegn o.l. i markerne blev planterne helt eller delvis afribbede. Rettidig bekæmpelse med DDT var effektiv. Det blev bemærket, at det overvejende antal larver i mange midt- og nordjyske kålroemarker var *P. rapae*.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa). Ved Ribe iagttoges i april et stærkt angreb på kålroer.

Krusesygegalmyggen (Contarinia nasturtii). Ved Statens plantepatologiske Forsøg blev de første æg iagttaget d. 4. juni, angrebssymptomerne var tydelige d. 12. Ifølge indberetningerne sås de første symptomer de fleste steder i dagene 10.-20. juni. Angrebene antog et betydeligt omfang i juni og første halvdel af juli i kålroerne, medens kål kun stedvis synes at være skadet væsentligt. Resten af vækstperioden var angrebene mere spredte og kun lokalt af alvorlig karakter, men bakteriose opstået som følge af angrebene var allerede i juli meget udbredt og stærk i mange kålroer. Sygdommen ødelagde mange roer helt eller delvis, men ødelæggelsernes omfang var i udstrakt grad afhængig af fugtighedsforholdene, såvel de makroklimatisk som de mikroklimatisk betingede. F.eks. viste det sig, at afgrøder med en frodig top var mere udsatte for bakteriose end roer i svagere vækst; desuden

nævnes et eksempel fra Koldingegnen på, at bakteriosen forårsagede store ødelæggelser i en kålroemark, som blev vandet i en tør periode. Som ofte før fremhæves det i adskillige tilfælde, at wilhelmsburger-stammerne angribes stærkere af krusesyge og bakteriose end bangholm.

Skulpegalmyggen (Dasynura brassicae). Kun fra Bornholm er der rapporteret angreb af betydning. Det gik her ud over kålroefrø.

Den lille kålflue (Chortophila brassicae). Både i juni og juli var angreb i kål og kålroer almindelige og ofte så stærke, at mange planter blev dræbt eller sat meget tilbage i udviklingen. Senere i vækstperioden blev angrebene delvis tilsløret af gunstige vækstbetingelser, men der meldes dog hele perioden igennem om en del skade på kålroer hist og her. Angrebene fordeler sig over hele landet, og der synes ikke at være væsentlige forskelle i relation til jordtyperne.

Den store kålflue (Chortophila floralis). På enkelte lokaliteter i Vendsyssel og Thy var der allerede i juli angreb af denne art. I den øvrige del af udbredelsesområdet blev der flere steder lagt mange æg i sidste halvdel af august, men angrebene blev som helhed væsentlig svagere end tidligere.

KARTOFFEL

Kartoffelålen (Heterodera rostochiensis). Stærke, ofte ødelæggende angreb forekom i byhaver, hvor kartofler dyrkes år efter år på samme areal. Under sådanne omstændigheder breder ålene sig fra have til have ved overslæbning med læggekartofler, redskaber o.l., og angrebene synes at tiltage i de fleste egne. Hvor kartofler dyrkes under landbrugsmæssige forhold, eller hvor de i øvrigt indgik i et fornuftigt sædskifte, var angrebene sjældne.

I øvrigt henvises til oplysende skriftrække udsendt af Statens Plantetilsyn: Kartoffelål v. K. LINDHARDT. 1959. 52 pp.

Coloradobillen (Leptinotarsa decemlineata). På baggrund af de mange fund i 1956 virkede det overraskende, at der i 1957, trods energisk eftersøgning, kun blev fundet en enkelt bille og nogle æg. Det omtalte fund blev gjort i juli i nærheden af Tinglev.

Knoporme (Agrotis spp.) Se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea). Se diverse skadedyr.

INDUSTRIPLANTER

Kålthripsen (Thrips angusticeps). Fra Koldingegnen meldes om angreb på hør i april måned.

Skærmlantemøl (Depressaria sp.). I lighed med 1956 blev der på en lokalitet på det nordvestlige Lolland iagttaget et kraftigt angreb på kommen. Bekæmpelse før blomstringen med en blanding af DDT og paration blev forsøgt, men virkningen var utilstrækkelig.

8. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN

FRUGTTRÆER OG FRUGTBUSKE

Æblebladloppen (Psylla mali). Der foreligger kun få meddelelser om angreb, der alle var svage.

Bladlus (Aphididae). På æble var der i begyndelsen af april talrige angreb af *æbleknopbladlusen (Aphis crataegella)*, der forsvandt i månedens løb. Angrebene af *den grønne* og *den røde æblebladlus (Doralis pomi og Sappaphis mali)* var i de følgende måneder oftest af ringe betydning. Stærke angreb omtales kun i få indberetninger, og det samme kan siges om angreb på kirsebær (*Myzus cerasi*) og blomme (*Hyalopterus pruni*). Der var en del stærke angreb på solbær (*Hyperomyzus lactucae*), medens angreb af *Cryptomyzus ribis* på ribs gennemgående var svage.

Blodlusen (Eriosoma lanigerum). Selvom angreb udviklede sig noget i løbet af juli, så var stærke angreb nærmest en sjældenhed.

Løvsnudebiller (Phyllobius spp.). To indberetninger for maj meddeler, at billerne optrådte i stort antal, særlig på æble. Et svært angreb i blomsterne blev tilsyneladende slået ned ved aftensprøjtning med DDT.

Æblesnudebilleren (Anthonomus pomorum). Kun en enkelt beretning omtaler stærke angreb.

Æblehvepsen (*Hoplocampa testudinea*). Flertallet af rapporter betegner angrebene som svage til middelstærke. Kun een rapport omtaler stærke angreb.

Pærehvepsen (*Hoplocampa brevis*). 6 rapporter karakteriserer angrebene som svage til middelstærke.

Blommehvepsen (*Hoplocampa fulvicornis*). Stærke angreb forekom næsten udelukkende, hvor sprøjtning ikke var udført. Ellers omtales kun svage og middelstærke angreb.

Syrehvepsen (*Ametastegia glabrata*). Angrebene var gennemgående overordentlig godartede. Kun to indberetninger melder om angreb af betydning.

Knopviklerlarver (*Tortricidae*). I maj måned var angrebene på frugttræerne svage eller middelstærke; stærke angreb omtales kun i to rapporter. I efterårets løb var skaden ved overfladegnav gennemgående af ringe betydning.

Æblevikleren (*Carpocapsa pomonella*). Efter flertallet af beretninger at dømme var angrebene gennemgående ret svage. Lokalt og særlig på usprøjtede træer blev der dog fundet angreb af større betydning.

Blommevikleren (*Laspeyresia funebrana*). Der foreligger en del indberetninger om svage, undertiden middelstærke angreb. Stærkere angreb forekom kun enkelte steder.

Kirsebærmøl (*Argyresthia ephippiella*). Der blev kun rapporteret et enkelt stærkt angreb.

Rønnebærmøl (*Argyresthia conjugella*). Kun rent lokalt forekom stærke angreb, og i almindelighed var angrebene uden nævneværdig betydning.

Frostmålerlarver (*Cheimatobia brumata*). 21 indberetninger for maj omtaler svage til middelstærke, sjældent stærke angreb på frugttræerne. Et enkelt stærkt angreb på hassel blev rapporteret.

Pæregalmyggen (*Contarinia pyrivora*). Klækningen begyndte ved Statens plantepatologiske Forsøg den 24. april. Myggenes antal var dog ringe indtil de 3 sidste dage af måneden. Klækningen fortsattes i første halvdel af maj. 9 beretninger melder, at angreb ikke var set, og 8 omtaler svage angreb. Kun i en rapport skrives om stærkere angreb.

Frugttræspindemiden (*Metatetranychus ulmi*). Flertallet af indberetningerne karakteriserer angrebene som svage eller mid-

delstærke. Stærke angreb omtales kun i få beretninger og forekom særligt, hvor systemisk gift ikke var anvendt. Regnfuldt vejr i september bevirkede oftest, at angrebene ebbede ud.

Stikkelsbærmiden (Bryobia praetiosa). Nogle ualmindelig stærke angreb på stikkelsbær omtales i een beretning.

Blommebladgalmiden (Phyllocoptes fockeui). En beretning melder, at angreb på blommetræer blev bekæmpet med Systox med godt resultat.

K Ø K K E N U R T E R

Stængelål (Ditylenchus dipsaci). På Fyn blev der i maj i en større jordbærplantning fundet angreb af stængelål. Angreb på spiseløg fandtes i et hidtil ukendt omfang. Ved en undersøgelse af skalotter fra et større antal marker i det nordlige Jylland påvistes udbredte angreb.

Jordbærål (Aphelenchoides spp.). Angrebene var stærkere og symptomerne tydeligere end de nærmest foregående år. Fremavlsarbejdet har bevirket, at mange erhvervsplantninger er fri for ål, men i private haver er ålesmittede planter almindelige.

Springhaler (Collembola). I slutningen af april blev der på en lokalitet i Sydsjælland iagttaget et alvorligt angreb af podurider på spinat. Jorden var stærkt leret, og planterne noget hæmmet i væksten af kulde. Såvel rødder som kimstængler var beskadigede.

Ærtethrips (Physopus robusta). En del steder i landet gjorde denne thrips sig bemærket. Angrebene synes at have været særlig slemme i Østsjælland. Fra juli foreligger to rapporter fra denne del af landet, hvori der omtales stærke angreb på ærter både på marker og i haver.

Gulerodsbladloppen (Trioxa apicalis). Krusesyge i gulerødder fandtes meget udbredt, især mange steder i Nord- og Midtjylland, men også enkelte steder i Syd- og Sønderjylland. Fra Sjælland omtales alvorlige angreb kun fra Stevns og Fakseegnen. Den største skade blev forøvet i juli måned, men der sås også angreb i juni og august. I Nordjylland konstateredes desuden angreb på knoldselleri.

Løgbladlusen (Myzus ascalonicus). Denne lus, der morfologisk

ligner ferskenlusen meget, har hidtil været upåagtet her i landet. Den blev først fundet og beskrevet i England 1946; senere er den fundet i en række mellemeuropæiske lande samt i Sverige. Cand. mag. OLE HEIE, Skive, fandt denne art på spiseløg i april i Holstebro og senere også på Eshjergengen.

Se i øvrigt OLE HEIE: Studier over løgbladlusen (*Myzus ascalonicus* Doncaster) i Danmark i foråret 1957. Tidskr. f. Pl. 61: 4, 1957, 737-748.

Oldenborrer (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*). Se diverse skadedyr.

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

Aspargesbiller (*Crioceris spp.*). Fra Odsherred og fra Vestjylland meldes om iagttagelser af angreb i september. I Vestjylland var det den 12-plettede aspargesbille, der optrådte.

Hindbærsmudebiller (*Anthonomus rubi*). Der indsendtes kun enkelte meddelelser om dette skadedyr. Fra Hornum karakteriseres angrebene som svagere end vanligt. Fra Syd- og Vestsjælland omtales angrebene som almindelige, men af stærkt varierende styrke.

Porremøllet (*Acrolepia assectella*). Kun fra Eshjerg er der modtaget meddelelse om angreb.

Uglelarver (*Agrotis cursoria*). På Lammefjorden blev der i juni bemærket ret omfattende angreb på asparges af nogle uglelarver. Da det ikke drejede sig om en art, der tidligere var optrådt som skadedyr, blev der indsamlet en del larver, som efter udvikling til imagines af civilingeniør W. VAN DEURS blev bestemt til at være ovennævnte art. Denne art angives at være knyttet til sandede lokaliteter, hvor den i øvrigt sandsynligvis er alsidig i sit valg af næringsplanter.

Gulerodsfluen (*Psila rosae*). Angreb af 1. generation i juni og begyndelsen af juli var stedvis og især på indelukkede steder meget kraftige. Fra Sydsjælland meldes desuden om stærke angreb på persille. De senere angreb, som skyldes 2. generation, var nogle steder forbavsende svage, medens de andre steder nedsatte gulerøddernes kvalitet betydeligt. Som helhed bedømmes angrebene til at være mere omfattende end de nærmest foregående år. I en del beretninger gøres der bemærkninger om bekæmpelsen. Fra Lammefjordsområdet klages over, at selv en sprøjtning hver

10. dag med paration ikke altid kan holde gulerødderne fri for angreb.

Løgfluen (Hylemyia antiqua). Angrebsstyrken var meget varierende, selv indenfor små afstande. Fra Blangstedgaard ved Odense berettes om et stærkt angreb i skalotter, og fra Vestjylland om meget stærke angreb i fuldt udviklede kepaløg. I nogle beretninger fremhæves bejdsning af løgfrøene som en sikker bekæmpelsesforanstaltning; ligeledes nævnes et par tilfælde, hvor behandling af sætteløgene har givet gode resultater.

PRYDPLANTER

Bladlus (Brachycaudus helichrysi). Denne art, hvis vinterværtplanter er blomme og andre *Prunus*-arter, angreb i nogle tilfælde asters, hvor dens sugning bevirkede krusninger og andre misdannelser af bladene. Lusene, der er meget små, holder sig skjult i hjertet af planten eller mellem udfoldede blade.

Bladlus (Liosomaphis abietinum = Neomyzaphis abietina). Denne grønne bladlus, der angriber *Picea*-arter og særlig gør skade på sitkagran, hvor den forårsager nålefall, gjorde i forsommeren stor skade mange steder i landet, og der indløb mange forespørgsler angående dette skadedyr. Angreb af lignende styrke er ikke bemærket her i landet siden 1921. Se i øvrigt en artikel af B. BEIER PETERSEN i »Forstlig Budstikke«, 17. årgang, nr. 11, 1957. Også de galledannende arter *Chermes abietis* og *Ch. strobilobius* gjorde sig bemærket i ganske usædvanlig grad. Den førstnævntes ananaslignende galler findes på rødgran og sitkagran, medens sidstnævntes galler, der minder om jordbær, træffes på grenene af rødgran.

Lindespindemiden (Tetranychus telarius). Angreb af denne mide har været ret almindelige på lind.

9. Diverse skadedyr

Ved PROSPER BOVIEN og JØRGEN JØRGENSEN

Ørentviste (Forficula auricularia). I en have i Mariager afribbede halvvoxsne ørentviste i juni bladene på *persille* og *gulerod*. I juli

forekom randangreb i en del *bederoemarker* på Sjælland, og i Hads Herred et stærkt angreb på *turnips*. I Holbæk Amt var angreb på *Dahlia* o.a. *prydplanter* almindelige.

Oldenborrer (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*). Flyvende oldenborrer blev iagttaget en del steder i landet. Således ved Skibelund Krat og egnen deromkring, i Vis Herred og ved Enderslev og Hårlev Overdrev i Østsjælland. Det drejer sig i ingen af de nævnte tilfælde om større antal. Fra Statens plantepatologiske Forsøg havde vi lejlighed til at se et større antal oldenborrer i en skov ved Sallerupgård i Sydsjælland.

Angreb af oldenborrelarver blev bemærket i flere *kornmarker* i maj i egnen omkring Kongeåen mellem Skodborghus og Foldingbro. Da der i disse egne overvejende er tale om den stamme, der har flyveår 1954, 1958 o.s.v. er skaderne forårsaget af de næsten udvoksede larver, som forpupper sig i juli-august. Der blev i overensstemmelse hermed konstateret en del skader på *bederoer* i juni og begyndelsen af juli, hvorefter angrebene ophørte. I det sydlige Sønderjylland sås en del lignende angreb, og i Frederiksborg Amt var der meget stærke angreb i *jordbær* i maj-juni. Et ejendommeligt, men ikke helt ukendt fænomen sås i august ved Ribe og Tønder, hvor oldenborrer i ret betydelige antal sværmede om aftenen henholdsvis d. 23. og 16. august.

St. hans-oldenborren (*Rhizotrogus solstitialis*). Der berettes fra Næstved om ret stærke angreb i græsplæner.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*). I april forekom en del stærke angreb i *rug* og *hvede*; enkelte steder var ødelæggelserne så omfattende, at omsåning med vårsæd blev foretaget. I de følgende måneder berettes især om angreb på *byg* og *havre* sået efter græs. Det fremhæves, at angrebene er værst på løs jord, hvor kornet er sået dybt. Bejdsning af udsæden med lindan har som regel kunnet modvirke angrebene tilstrækkeligt. I maj omtales en del alvorlige angreb i *bederoer* på Stevns, Lolland, Falster og Bornholm. Senere på sommeren sås hist og her angreb på forskellige kulturer, såsom *ært*, *rødbeder*, *kål*, *tomat* og *jordbær*, og endelig berettes om en del angreb på *kartofler*. Skaderne var dog sjældent af større omfang.

Om bekæmpelse af smælderlarver se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1957, 17-21.

Roegnaveren (*Cneorrhinus plagiatu*s). På en halv snes lokaliteter spredt over det meste af Jylland har dette insekt gjort skade på *bederoer* eller *kålroer*. Visse steder var ødelæggelserne betydelige, og det viste sig, at bekæmpelse var vanskelig. Fra Frederikshavn meldes dog om godt resultat af udstrøning af klid tilsat paration.

Viklerlarver (*Cnephasia spp.*). Som foregående år optrådte disse larver i ret stort antal på en række plantearter såvel dyrkede som vildtvoksende. Det var især på *bede-* og *kålroer*, de blev bemærket, idet de ved at spinde bladene sammen kan ændre de unge planters udseende noget. Den direkte skadevirkning er dog oftest ringe. Statens plantatologiske Forsøg indsamlede i 1956 et større antal larver fra forskellige plantearter, og efter klækningen foretog civilingeniør W. VAN DEURS velvilligst bestemmelse af arterne. Der fandtes følgende: *C. incertana* fra *hvidmelet gåsefod* (Odsherred og Sydsjælland), og fra *bederoer* (Nordfyn). *C. virgaureana* fra *bederoe* (Jyderupegnen), fra *cikorie* (Odderegnet) og fra *ært* (Skiveegnet). *C. longana* fra *lupin* (St. Jyndevad). *C. chrysantheana* fra *hør* (Hundige v. Køge Bugt) og *C. pascuana* fra *majs* (St. Jyndevad). Det er sandsynligt, at endnu flere arter kan findes; og det må ikke betragtes som givet, at de nævnte arter er knyttet udelukkende til de planter, der er anført ovenfor.

Knoporme (*Agrotis spp.*). I tidsrummet juli-oktober fandtes betydelige angreb i mange forskellige kulturer. I landbruget gik det især ud over *bederoer*, *kartofler* og *gulerødder*. Skaderne var ofte betydelige især på kartoflerne og gulerødderne. F. eks. nævnes det fra Lammefjorden, at 10-50 pct. af disse afgrøder er mere eller mindre ødelagt. Enkelte steder var der også betydelige angreb i *kålroer*. Anvendelse af giftklid (paration) var almindelig, men meningerne om resultaterne heraf ret delte. I havebruget blev der voldt betydelig skade på mange afgrøder såsom *rødbeder*, *porrer*, *løg* og *jordbær*. Desuden på mange *prydplanter* og i planteskoler på unge kulturer af *nåletræer*. Som helhed må angrebene siges at være stærkere end normalt.

Hvedeuglen (*Agrotis tritici*). Denne art, der som regel henregnes under begrebet knoporme, optræder tidligere end de øvrige arter, der indgår i dette kompleks. Dens angreb forekommer i maj-juni. I 1957 blev der allerede i april konstateret en del larver

i *planteskoler*, og i maj-juni sås mange steder i landet betydelige skader på *bederoer*, idet de unge planter blev bidt over i niveau med jordoverfladen.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*). Enkelte stærke og en del svagere angreb i *bederoer* blev rapporteret i maj, juni og juli. I juli-august fandtes nogle få angreb i kartofler.

Uglelarver (*Mamestra spp.*). I august berettes om en del gnav på blade af *bederoer* i Nordjylland. Lignende angreb blev iagttaget på *bederoer*, *kålroer* og *kål* i Midt- og Nordjylland under en eks-kursion fra Statens plantepatologiske Forsøg. Årsagen var her bl.a. *haveuglen* (*M. oleracea*) og *kåluglen* (*M. brassicae*).

10. Nye angreb 1957

VIRUSSYGDOMME

Ved H. RØNDE KRISTENSEN

Gulmosaik hos kålroer

I sommeren og efteråret er der hos *kålroer* fundet en virussygdom, der efter nærmere undersøgelser har vist sig identisk eller meget nær beslægtet med den engelske Turnip yellow mosaic.

Det forårsagende virus har muligvis i 1920'erne optrådt ret udbredt hos turnips i Danmark, men »forsvandt« tilsyneladende omkring 1930.

I 1957 er gulmosaik fundet i 324 af 528 undersøgte *kålroemarker*, af hvilke der i de fleste dog kun fandtes få angrebne planter.

På bladene hos angrebne *kålroer* fremkommer gule til gulgrønne partier langs bladnerverne. Stærkt angrebne planter kan få helt affarvede (gullige) blade.

Sygdommen overføres let ved mekanisk saftsmitte og endvidere iflg. engelske undersøgelser af jordlopper og andre biller samt af græshopper og ørentviste. – Fortyndingsresistensen hos udpresset saft fra syge planter er 1:1000,000 og det termale inaktiveringstidspunkt ligger mellem 75° og 80°C. – Gulmosaikviruset påvises let ad serologisk vej, og et antiserum med et titer på 1:1200 er fremstillet.

Precipitationstiteret i klaret plantesaft fra inficerede kålroeblade har i undersøgte tilfælde været 1:128.

Virussygdomme hos korn og andre græsarter

I foråret 1957 er der hos hvede, rajgræs og hundegræs fundet enkelte angreb af sygdomme, der af den canadiske kornviruspecialist, dr. J. T. SLYKHUIS, er blevet identificeret som virussygdomme, nemlig hvede-stribemosaiksyge, rajgræsmosaiksyge og hundegræsmosaiksyge.

Førstnævnte sygdom er højst sandsynlig en form af den amerikanske wheat striate mosaic, der overføres af cikader. Angrebne hvedeplanters blade bliver gulstribede og i ondartede tilfælde fuldstændig gule. Planterne svækkes stærkt og går ofte til grunde før aksdannelsen.

Rajgræsmosaiksyge er utvivlsomt identisk med den engelske ryegrass-mosaic, der kan overføres ved mekanisk saftsmitte og muligvis tillige ved hjælp af mider.

Symptomerne på de angrebne planter er ikke særlig iøjnefaldende og består oftest af svage lysegrønne striber i det normalt grønne bladvæv.

Hundegræsmosaiksyge, hvis sygdomsbillede nøje svarer til Cocksfoot mosaic, der i 1950 blev fundet i England, kan iflg. engelske undersøgelser overføres ved mekanisk saftsmitte samt ved hjælp af bladlus.

Stærkt angrebne planter får meget iøjnefaldende symptomer, bestående af gulligrønne pletter og striber på bladene og tillige ofte på stænglerne.

Lupin – dværgsyge

Hos gul lupin (*Lupinus luteus*) er i en enkelt mindre kultur iagttaget udbredte angreb af en i Danmark hidtil ubeskrevet sygdom.

På det tidspunkt, sygdommen blev observeret, var de angrebne planter allerede stærkt medtagne, og flere var i virkeligheden døende.

Bladenes størrelse var stærkt reduceret, småbladene havde stærkt indrullede bladrande og var gullige. Væksten som helhed var stærkt undertrykt og planterne forpjuskede, sammentrykte og heksekostlignende.

Karakteristisk var en mere eller mindre kraftig bøjning af skudspidserne og endvidere en kraftig nekrotisering af stænglen, skudspidserne og de yngre blade.

Nærmere undersøgelser har endnu ikke været udført, men efter symptomerne at dømme er her tale om en virussygdom, der fra England omtales som Sore shin disease og fra Tyskland som Lupinenbräune.

Disse sygdomme forårsages af ærte-mosaikviruset (*Pisum virus 2*), der kan overføres af bladlus og omend med nogen vanskelighed tillige ved mekanisk saftsmitte. Frøsmitte er ikke påvist.

Modtagelige planter udover Lupin er bl.a. *Lathyrus sp.*, *Vicia fabae* og *Trifolium sp.*

Det kan tilføjes, at de angrebne lupiner stod i umiddelbar nærhed af stærkt mosaikangrebne rødkløverplanter, fra hvilke smitstoffet sandsynligvis ved hjælp af bladlus er overført til lupinerne.

Campanula – mosaiksyge

Ca. 1 pct. af planterne i en stor pottekultur af *Campanula isophylla* var svækkede i væksten, og samtidig udviste bladene en gullig-grønlig mosaikspætning.

Ved mekanisk saftinokulation med inokulat fra syge planter frembragtes lokale læsioner eller pletter i *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Gomphrena globosa*, *Petunia sp.*, *Chenopodium amaranticolor* og *Datura stramonium*. I sidstnævnte plante fremkaldtes endvidere systemisk mosaikspætning.

Muligvis er det forårsagende virus en linie af agurkmosaiksygeviruset (*Cucumis virus 1*).

Viruslignende symptomer er endvidere iagttaget hos følgende: Calanthe sp., Dracaena sp., Heliopsis zinniflora, Primula bulleyana, Primula japonica, Rudbeckia purpurea, Vinca minor.

S V A M P E A N G R E B

Ved HENRIK ALB. JØRGENSEN

Polymyxa graminis Led.

I løbet af efteråret blev denne svamp fundet flere steder i landet i rødderne af unge rugplanter (*Secale cereale*). Rodhårene opfyld-

tes af aflange sporeballer, men svampen syntes ikke at svække planterne nævneværdigt.

Cladochytrium caespitis Griffon et Maubl.

Et kraftigt angreb af denne svamp blev i begyndelsen af oktober iagttaget på kimplanter af alm. hvene (*Agrostis tenuis*) i en nysået græsplæne. Planterne døde pletvis efter at have antaget en ravgul farve. Svampen har jordsmitte og kræver megen fugtighed for at forårsage et ødelæggende angreb.

Agurkesyge (Mycosphaerella citrullina (Smith) Gross.)

Denne svamp, som i 1956 forårsagede betydelig skade på agurk og melon, men kun blev fundet i knopcellestadiet, er i juni 1957 tillige blevet observeret i sin perfekte form på stængler af agurk (*Cucumis sativus*) i flere gartnerier.

Gloeotinia temulenta (Prill. et Delacr.) Wils., Noble et Gray

Ifølge 9. årsberetning fra Statens Plantetilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol 1956-57 har dr. P. NÆRGAARD på frø af alm. rajgræs (*Lolium perenne*) fundet konidiestadiet af ovennævnte svamp, som kan nedsætte spireevnen betydeligt og anses for at være meget skadelig for græsfrøavl.

Infektionen finder sted samtidig med blomstringen ved hjælp af luftbårne sæksporer. På de først inficerede frø kan der dannes en mængde makrokonidier i en klæbrig substans. Herfra kan smitten videreføres til andre blomster og dræbe frøkimen.

Svampen overvintret i frøene og kan efter såningen danne bægerfrugter, hvorfra et nyt angreb kan indledes samtidig med blomstringen.

Støvknapsyge (Hapalosphaeria deformans Syd.)

I juli iagttoges et angreb på hindbær (*Rubus idaeus*), der var forårsaget af ovennævnte svamp. Denne angriber støvdragerne, som bliver sterile, hvad der kan medføre, at frugterne bliver ubefrugtede, små og hårde. Fra støvdragerne kan smitstof overføres til akselknopper på næste års frugtbærende skud, som inficeres og viderefører smitten til blomsterne.

Bladpletsyge (Cercospora ligustri Roum.)

På blade af *Ligustrum vulgare* var. *atrovirens* fra en planteskole på Fyn blev i oktober konstateret et kraftigt angreb af bladpletsyge. De pågældende bladpletter havde en diameter på op til 5 mm, var på oversiden lyst gråbrune og som regel omgivet af en violet rand. På bladundersiden farvedes pletterne lyst chokoladebrune af svampens knopcellebærere.

11. Nye midler afprøvet i 1957

Følgende nye midler blev afprøvet i 1957 og anerkendt af Statens forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1958:

Kombinerede bejdsere til korn: Aldrisect Kombinationsbejdsmiddel, Ceratex A, Mercudrin (Ceranit T + Orthocid 75).

Bejdsere til korn: (Aldrogen), (Kombi-Germisan).

Insekticide bejdsere til korn: A.K.I. Lindan 20. Aldrisect stærkt bejdsmiddel, Tresex Gamma 20 pct.

Bejdsere til bederoefrø: Necoran universal tørbejdse, Tillantox Special tørbejdse, Tillantox Special slambejdse.

Kombinerede bejdsere til bederoefrø: Ceratex R.

Insekticide bejdsere til bederoefrø: AKI Lindan 20, Evarol pudder 20 pct., Hortex, Lindasect stærkt bejdsmiddel, Tresex Gamma 20 pct.

Bejdsere til kålroefrø: Aldrisect jordloppe-middel, Dana Gammax, Evaldrin, Lopdrin, Lindasect jordloppe-middel, Pomarlin (K.V.K. 573007).

Bejdsimidler til havefrø: Tillantox special tørbejdse, Tillantox (udvidet anerkendelse), Orthocid 75 seed protectant (udvidet anerkendelse), (G. 2437), (Pomarsol 80).

Bedelus: Gusation.

Glimmerbøsser, jordlopper, skulpesnudebiller, bedelus samt hindbærbiller: AAtiol, Paration metyl pudder N.A.

Bladlus og spindemider: BAC Malation 50.

Glimmerbøsser, æblebladlus samt æble- og blommehvepsens larve: Tresex Gamma 80.

Æble- og blommehvepsens larve: Ekatin.

Æblebladlus og spindemider: Lindasect Special.

Spindemider: Tedion sprøjtepulver, Tedion-Malation sprøjtepulver.

Kartoffelskimmel: Kobberoxyklorid-Urania, S 978 Kobberklæbemiddel – Riedel, AACusin, (Fungicid N.S.).

Æbleskurv: BB Kobberkalk, BAC Kobber 50, Horlan 55, Mercurite-Murphy, AAteck.

Æble- og pæreskurv: BB Tiuram, (Van Hasselt Tiuram), BB Ziram, (Van Hasselt Ziram).

Midler i parentes har opfyldt betingelserne for anerkendelse, men er ikke optaget i listen over specialpræparater.

12. Fremstilling af kartoffelvirus X- og S- antiserum

I indeværende år er der fremstillet betydelige mængder antiserum både imod kartoffel virus X og imod kartoffel virus S.

Til rutineundersøgelser er der af de to antisera leveret kvanta svarende til undersøgelser af henholdsvis 150 000 og 75 000 prøver.

Til udenlandske forsøgsinstitutioner er leveret mindre mængder af de 2 antisera.

Endvidere er der fremstillet antisera mod følgende vira: *Nicotiana virus 1*, *Nicotiana virus 11*, *Solanum virus 2*, *Cucumis virus 2* og *Turnips yellow mosaic virus*.

13. SUMMARY

With common British names

Plant Diseases and Pests in Denmark 1957

PHYSIOGENE DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops

Frost Injury. On account of the mild winter, there was very little injury to all crops.

Late Frost Injury. A few severe frost periods in May caused rather extensive, but mostly temporary damage to the spring cereals, while the root crops suffered more serious damage, and at several places re-sowing was necessary.

Sand Drifts setting in on 4th. of May – in connection with frost – destroyed many root crop fields and blighted a good deal of cereals.

Splitting of Grains. In the southern parts of the country many barley crops were found with grains split along the ventral groove – especially the Proctor variety was damaged. The reason is supposed to be swelling of the grains due to excessive rainfall after a long period of drought.

Potassium Deficiency seems to have been slightly less extensive and milder than usual.

Phosphorous Deficiency in cereals was not observed to so great an extent as in 1956.

Magnesium Deficiency was mentioned as the cause of yellow leaves in beet.

Grey Leaf (Manganese Deficiency) was more wide-spread than usual in winter cereals as well as in spring cereals and beets, and a great quantity of manganese sulphate was sprayed with good effect.

White tip (Copper Deficiency) did not appear to any great extent as the most exposed soils are known beforehand, and such soils were treated with copper sulphate. It has been reported that it would often be better to spread copper sulphate than use it as a spray because the attacks were often observed too late for the spraying to have a satisfactory effect.

Boron Deficiency was only slightly pronounced due to the application of calcium nitrate fertilizer with an addition of boron and to the rainy weather late in the summer.

Horticultural Crops

The keeping quality of apples was fairly satisfactory in most store rooms. During the last part of the storage time over-ripening occurred, due partly to the difficulty of keeping a sufficiently low temperature in the mild winter, and partly to the fact that the fruit was picked too late in the autumn.

Night frost caused severe damage to blossom on fruit trees. Ruined blossom was noticed first on the varieties Graasten, Cox's Orange, Bramley and Belle de Boskoop.

The keeping quality of onion was poore. Immediately after lifting a severe attack of *Grey Mould* (*Botrytis allii*) was observed. In spite of careful sorting and artificial drying it was impossible to avoid a very considerable loss.

Frost damage to strawberry cultures resulted in many flowers being destroyed. Fortunately blossoming was so profuse that the yield was not decreased nearly so much as was feared.

Unsuccessful cultivation of tulips occurred in some nurseries. In many cases it was discovered that the bulbs concerned were part of a

particular consignment that had been improperly treated while in transit to Denmark.

Topple in tulips was observed in a number of greenhouses where plastic foil had been used for insulating purposes. Insufficient ventilation had caused too great humidity.

Frost damage was observed in many ornamentals.

VIRUS DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops

Virus on cereals and other grasses. Symptoms of wheat striate-mosaic, ryegrass-mosaic and cocksfoot-mosaic is described for the first time in Denmark in »New attacks of Virus Diseases, Fungi and Bacteria« 1957, p. 611.

Mosaic in Beets (Beta Virus 2) was found in many seed fields, but mostly the attacks were only slight.

Yellows (Beta Virus 4). As was to be expected as a consequence of the numerous clamps (a total of 55%) infected with peach-potato aphids (*Myzus persicae*) in the spring of 1957, extensive and severe attacks of virus yellows were found in large parts of the country; even in West- and North-Jylland, where this virus disease is not usually very frequent, a number of attacks were observed.

Mosaic in Swedes (Brassica Virus 1). Attacks were not infrequent, especially on the islands, but as a rule they were slight and of no importance.

Turnip Yellow Mosaic in Swedes. Attacks of this disease in swedes have not previously been described in Denmark, although it was found to be rather extensive in 1957. Attacks were observed in 324 swede fields out of 528 on the islands and in East-Jylland.

Leaf Roll (Solanum Virus 14) was, upon the whole, of normal extent, but with a tendency to less severe attacks.

Horticultural Crops

Virus in crocus and iris was found in an extremely large number of cultures. The impression was that the majority of severe attacks originated in newly imported bulbs.

Carnation viroses was described in Tidskr. f. Pl. 61, 1957, 718-736 (with a short resumé in English).

FUNGUS AND BACTERIAL DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Cereals and grasses

Powdery Mildew (Erysiphe graminis) was very extensive but appeared at a late time and evidently caused no great damage.

Take-all and Whiteheads (Ophiobolus graminis) were rather extensive, but as a rule the attacks were not very severe.

Eyespot (Cercospora herpotrichoides) was only of slight importance as a cause for lodging, but was, however, found in a number of fields.

Leaf Stripe of Barley (Helminthosporium gramineum). Attacks were not observed in practical agriculture, but at the Danish Seed Test Station (D.S.S.) attacks were found in 117 samples out of 1,035; 19 samples showed attacks of more than 0.1 per cent.

Loose Smut of barley (Ustilago nuda) was general in most parts of the country, but the greater part of the attacks were slight and of no importance. A few observers, however, mention cases with as much as 5-7 per cent. of plants attacked. The Herta and Rika varieties are frequently mentioned as those most severely attacked. At the D.S.S. attacks were found in 948 samples out of 1,035; in 107 samples the smut exceeded 1 per cent.

The following four diseases were only observed at the D.S.S.: *Loose smut of Wheat (Ustilago tritici)* in 56 out of 213 samples; *Loose Smut of Oats (Ustilago avenae)* in 2 out of 557 samples; *Ear Smut of Brome Grass (Ustilago bromivora)* in 14 out of 52 samples; *Bunt of Wheat (Tilletia caries)* in 48 out of 169 samples.

Black Rust (Puccinia graminis) was not observed.

Yellow Rust (Puccinia glumarum) was only mentioned with slight attacks at different places in the country, mostly in the Heine VII variety.

Clover, Lucerne, Beans, Peas etc.

Rot (Sclerotinia trifoliorum) was rather widespread, preferably in red clover, and at a number of places severe attacks were observed both in the spring and in the autumn.

Leaf Spot of Lucerne (Pseudopeziza medicaginis) resulted in a rather heavy leaf fall, at some places especially in young plants.

Verticillium Wilt (Verticillium albo-atrum). From a few districts severe attacks on lucerne were reported.

Mangolds and Beets

Black Leg (Phoma betae, Pythium spp. etc.). Upon the whole, the attacks can be characterized as slighter than in the preceding years. Where severe attacks occurred, the reason was mostly a too low pH.

Downy Mildew (Peronospora schachtii). In spite of widespread attacks, this disease seemed rather slight in the seed fields, while, on the other hand, the rather serious infection spread to the first year fields gave some cause for anxiety. However, the attacks gradually ceased in July, and the attacked plants put forth new leaves

Swedes, Turnip, Cabbage etc.

Club Rot (Plasmodiophora brassicae). As a rule, the attacks were mild.

Potatoes

Wart Disease (Synchytrium endobioticum) was discovered in 2 new municipalities.

Blight (Phytophthora infestans). In the rainy weather during the late summer, the blight had good living conditions and caused great damage both to early and late varieties as the rain interfered with preventive spraying. There was a good deal of tuber infection, but not as bad as expected in the late varieties.

Early Blight (Alternaria solani) occurred with slight and insignificant attacks.

Stem Canker (Corticium solani) caused bad sprouting in many fields in connection with the cold spring.

Black Leg (Pectobacterium (Erwinia) atroseptica). The attacks seemed slightly more widespread than usual, and severe attacks appeared in some North-Jylland districts after the rainy periods in July.

Common Scab (Streptomyces scabies) showed attacks slightly more severe and widespread than normally.

Fruit

Apple Scab (Venturia inaequalis) was not, on the whole, widespread, thanks to the dry summer. Even though, later in the summer, there were periods when showers became more frequent, the fungus remained of little importance. As the soil was very soggy in the autumn there was some difficulty in driving the spraying machines into the orchards, with the result that some branch infections occurred.

Pear Scab (Venturia pirina) occurred only as a weak attack during the first part of the summer. Later, however, a number of attacks were observed, particularly on the fruits.

Brown Rot (Sclerotinia fructigena) was observed on the fruits of apple, pear and plum; cherries, on the other hand, escaped the attack entirely.

Apple Mildew (Podospaera leucotricha) was very serious. Earlier than usual in the summer severe attacks were discovered on young

shoots and leaves. These fungus-attacks have, hitherto, been found especially in coastal areas, but in 1957 the attacks were far more serious and appeared in other localities.

American Gooseberry Mildew (*Sphaerotheca mors-uvae*) was, like other forms of mildew, rather widespread.

Leaf Spot (*Pseudopeziza ribis*) and *Currant Rust* (*Cronartium ribicola*) in gooseberries and black-currants respectively occurred as weak and sporadic attacks.

Stamen Blight of Raspberry (*Haplospheeria deformans*) see new attacks page 612.

Vegetables

Mildew of strawberries (*Sphaerotheca macularis*) appeared at a number of places as a very destructive attack. This fungus disease caused many people in the trade to lose interest in a new variety which proved especially susceptible to mildew.

Stem Rot of Cucurbits (*Mycosphaerella citrullina*) was found again in a number of nurseries and was also observed on melons.

Tomato Leaf Mould (*Cladosporium fulvum*) attacked greenhouse tomatoes rather early in the summer, but caused most trouble in the cold greenhouses.

Potato Blight (*Phytophthora infestans*), occurring in tomato fruits during the late summer, when the weather was damp, was severe and occasioned great losses.

Oramentals

Narcissus Smoulder (*Sclerotinia narcissicola*) was found in imported bulbs as well as in field cultures.

Rose Mildew (*Sphaerotheca pannosa*), like other mildew diseases, was widespread during the dry weather. Rose mildew, as was the case with other mildews mentioned in this survey, was found much earlier than is usual in this country.

Black Spot (*Diplocarpon rosae*) caused considerable leaf fall during the latter half of the summer.

Cercospora ligustri see new attacks page 612.

Cladochytrium caespitis see new attacks page 612.

P E S T S

By PROSPER BOVIEN and JØRGEN JØRGENSEN

Cereals and Grasses

The Cereal Root Nematode (*Heterodera major*). The symptoms became conspicuous in many fields in the course of May, and the white females

began to break through the root-cortex at the end of this month. In June all reports but one mentioned attacks of varying strength.

The Wheat Flea Beetle (Crepidodera ferruginea). Many reports for April and May mention more or less serious damage to cereals.

Bibionid Flies. Larvae of *Dilophus vulgaris*. At the end of July and in August these larvae caused serious damage to some sports-grounds in Copenhagen.

The Frit Fly (Oscinis frit). Several reports mention more or less serious damage to winter corn. The attacks in the oatfields were numerous but of greatly varying strength.

Leather Jackets (Tipula paludosa). The attacks were very numerous and often highly destructive. Most damage was, as usual, caused to cereals and grasses, beets and mangolds and swedes.

Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.

The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci). Attacks in red and white clover were found in many fields but only in a few cases the plants were seriously damaged. Attacks in lucerne increased considerably and several fields, especially at the eastern part of Jylland and on Fyn, suffered serious damage.

Clover Weevils (Apion spp.). Noticeable attacks were seen only in new ley of red clover in the eastern part of Sjælland.

Pea and Bean Weevils (Sitona spp.). In April the larvae attacked roots of red clover in one case. In May peas were damaged by the beetles and in August-September red clover was attacked locally rather seriously.

The Lucerne Leaf Weevil (Phytonomus variabilis). A few attacks were noted.

The Clover Leaf Weevil (Phytonomus nigrirostris). This species occurred in unusually large numbers in fields of red clover grown for seed.

The Lupin Seed Fly (Chortophila trichodactyla). Only one attack in lupins was reported.

Mangolds and Beets

The Beet Eelworm (Heterodera schachtii). Several serious attacks occurred in fields where beets were grown frequently. In a few cases swedes were also attacked.

The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci). In October infestation in fodder beets in a field on Fyn was observed. A similar attack was noted in the neighbourhood in 1932.

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps). Attacks in beets were rarely severe. In the north-western part of Sjælland moderate attacks were reported as being frequent.

Capsid Bugs (Capsidae). In June and July several beet fields were damaged especially along hedges, forests etc. Parathion proved an effective control against the insects.

The Black Bean Aphid (Aphis fabae). At the end of June the numbers of aphids increased in many fields, but heavy attacks did not occur later in the summer, mainly due to unfavourable weather conditions and to some extent to natural enemies of the aphids.

The Peach-Potato Aphid (Myzus persicae). At the beginning of June the first aphids were observed in the fields. Throughout June the numbers were small, but in July the numbers of apterae increased considerably. Alatae were rarely found in the fields.

The Carrion Beetle (Blitophaga opaca). All over the country this pest was common at the end of May and the beginning of June. Devastating attacks were reported from some parts of Jylland. Parathion usually controlled this insect sufficiently.

The Pygmy Mangold Beetle (Atomaria linearis). Severe attacks in young beets were seen locally. In some fields reseeding was necessary.

Tortoise Beetle (Cassida nebulosa and C. nobilis). Slight attacks were seen in many fields in June and July. In August a severe attack occurred in North-Jylland.

Leather Jackets (Tipula paludosa). In May damage was often seen in fields of sugar beets in the western part of Fyn.

The Mangold Fly (Pegomya hyoseyami). Throughout May a vast number of eggs were laid on the leaves of young plants in all parts of the country. At the end of May mined leaves could be seen in most fields, and only an intensive control prevented destruction of the plants. Spraying with parathion proved to be the most effective control measure. Later in the growth season fairly severe attacks by second and possibly third generations were reported from a few localities. It is noteworthy that some observers found the most serious attacks in coastal districts.

Swedes, Turnip, Cabbage, etc.

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps). In April a few attacks in swedes grown for seed occurred. Damage to the young swedes in May and June was not important, perhaps in consequence of the extensive application of lindane as a seed dressing.

The Cabbage Aphid (Brevicoryne brassicae). On the whole attacks were moderate or slight. In 3 cases only serious damage has been noted.

The Blossom Beetle (Meligethes aeneus). Already in April heavy attacks in several cruciferous seed crops were seen. In the course of the following months the beetles were numerous in many fields. DDT usually controlled the pest in a sufficient manner.

Flea Beetles (Phyllotreta spp.). Nearly all over the country swede

seed was dressed with lindane or aldrin before sowing. This treatment proved sufficient to control the insects in an excellent way. In fields where the seed had not been dressed devastating attacks could be found.

The Cabbage Stem Flea Beetle (Psylliodes chrysocephalus). A few attacks were reported in April and May. In October larvae did some damage to rape in several fields in the eastern part of Sjælland.

The Turnip Sawfly (Athalia spinarum). A few attacks have been noted but only one was designated severe.

The Diamond-back Moth (Plutella maculipennis). The occurrence of this insect was very scattered. Only in a few localities in the northern and western part of Jylland it was numerous.

The Cabbage Moth (Mamestra brassicae). Economically important damage was rare. 3 reports mention moderate attacks.

Cabbage White Butterflies (Pieris brassicae and P. rapae). In July the butterflies were rather numerous and throughout the month a considerable number of eggs were laid. Nevertheless, the damage done by the caterpillars was serious in sheltered places only, where cabbage, swedes etc. sometimes were completely defoliated. DDT used in time always averted devastating attacks.

The Swede Gall Midge (Contarinia nasturtii). About the middle of June the symptoms of the first attacks appeared. Then the attacks increased until the middle of July. Later on the damage caused directly by the larvae was negligible but bacterioses as a consequence of the attacks were destructive.

The Brassica Pod Midge (Dasyneura brassicae). The island of Bornholm was the only locality, from where considerable attacks were mentioned.

The Cabbage Root Fly (Chortophila brassicae). In June and July attacks in cabbage, swedes etc. were common and many plants were killed or badly damaged. Throughout the late summer and autumn the favourable growth conditions veiled the damage in most fields. This species is to be found all over the country.

The Turnip Root Fly (Chortophila floralis). At some places in North-Jylland severe attacks occurred in July. In the main district of its dissemination, that is to say the sandy soils in Mid-Jylland, quite a lot of eggs were laid at the end of August but the numbers of larvae were small and the damage was in most cases slight.

Potatoes

The Potato Root Eelworm (Heterodera rostochiensis). In small gardens where potatoes have been grown year after year the eelworms completely destroyed the crops. On farms attacks were rarely found.

The Colorado Beetle (Leptinotarsa decemlineata). Since quite a lot appeared in South-Jylland in 1956 it was surprising to find only one

beetle and ad few eggs in 1957. This find was quite close to the German border.

Fruits

Aphids on Apple (*Doralis pomi* and *Sappaphis mali*). The damage caused by these species was generally slight or moderate.

The Mealy Plum Aphid (*Hyalopterus pruni*). Severe attacks were only mentioned in a few reports and the same was the case with *The Cherry Blackfly* (*Myzus cerasi*).

The Woolly Aphid (*Eriosoma lanigerum*). Attacks of importance were rarely found.

The Plum Sawfly (*Hoplocampa fulvicornis*) and

The Apple Sawfly (*Hoplocampa testudinea*). The damage caused by these pests was generally moderate. Heavy attacks were almost exclusively found where effective control measures had not been applied.

Tortrix Moths (*Tortricidae*). Injury to the leaves as well as surface damage to apples was rarely of more than slight importance.

The Codling Moth (*Carpocapsa pomonella*). Judging from the majority of the reports the damage was generally slight. Locally and in most cases where control measures had not been carried out heavier attacks were found.

The Plum Fruit Moth (*Laspeyresia funebrana*). Weak or moderate attacks were reported from several localities but severe damage was rarely found.

The Winter Moth (*Cheimatobia brumata*). Weak or moderate attacks were common, heavy attacks rare.

The Pear Gall Midge (*Contarinia pyrivora*). In Lyngby the midges began to hatch on 24th April. The attacks were generally slight.

The Fruit Tree Red Spider (*Metatetranychus ulmi*). Weak or moderate attacks were common, but serious damage was rarely found where adequate control measures had been applied.

The Gooseberry Red Spider Mite (*Bryobia praetiosa*). Some very serious attacks on gooseberries were mentioned in one report.

Vegetables

The Stem Eelworm (*Ditylenchus dipsaci*). Attacks in strawberry were found on Fyn in May. Examination of shallots from several fields in the northern part of Jylland showed an extensive infestation in this crop.

Strawberry Eelworm (*Aphelenchoides spp.*). Symptoms of attacks were more obvious than those seen in previous years. Selection of healthy plants through several years has resulted in many bigger plantations being free of the pest.

The Pea Thrips (*Physopus robusta*). In the eastern part of Sjælland some rather heavy attacks occurred.

The Carrot Psyllid (Triozza apicalis). This pest was commonly found in carrots in many localities in Jylland. On Sjælland only one severe attack was reported. One case of damage to celeriac was seen.

The Shallot Aphid (Myzus ascalonicus). For the first time this species was noticed at 2 places in Jylland. The finds were made by cand. mag. O. HEIE, Skive.

Agrotis cursoria. This Noctuid was found as a pest in asparagus on sandy soil. The etiolated stems were damaged just below the surface of the soil.

The Carrot Rust Fly (Psila rosae). In small gardens and in other sheltered places the attacks of the 1st generation larvae were destructive. The 2nd generation attacks appeared to be more moderate although deterioration of the quality was found in many fields. A few reports mention attacks in parsley.

The Onion Fly (Hylemyia antiqua). The intensity of the attacks differed very much. Serious damage was rare. Seed dressing seems to be a sure way of controlling this pest in spring sown onions.

Ornamentals

The Leaf-curling Plum Aphid (Brachycaudus helichrysi). This aphid attacked aster in some cases. The attack caused severe curling and other malformations of the leaves.

The Spruce Aphid (Liosomaphis abietinum). This aphid caused quite extraordinarily severe damage in many parts of the country. The Sitka spruce suffered most. Attacks of such dimensions have not been seen in Denmark since 1921.

The Larchs Adelges (Adelges strobilobius) and *Spruce »Pinnacle« Gall Adelges (Adelges abietis)*. Galls produced by these species were found in quite unusual numbers on common spruce and Sitka spruce.

Some Polyphagous Pests

Earwigs (Forficula auricularia). In June carrots and parsley were nearly defoliated at Mariager, Jylland. In July beets, turnips and dahlias were damaged.

Cockchafers (Melolontha melolontha and M. hippocastani). Small numbers of imagines were observed at localities in the southern parts of Jylland and Sjælland. Attacks by full grown larvae in barley and beets in early summer occurred in the district in Jylland where swarming is expected 1958. On Sjælland one case of severe damage on strawberry was seen. At 2 localities, surprisingly, quite a number of imagines appeared in August.

Wireworms (Agriotes spp.). Winter rye and winter wheat were severely attacked in spring. Occasionally devastating damage necessitated reseeding with spring cereals. Seed dressing with lindane

usually prevented noteworthy damage. Later on attacks in beets, potatoes and several vegetable crops were noted.

The Sand Weevil (Cneorrhinus plagiatus). At about ten scattered places in Jylland this pest attacked beets or swedes. In a few cases the plants were considerably damaged.

Tortricid larvae (Cnephasia spp.). As usual these larvae could be found on many different plants. Especially in beets and swedes the occurrence was noticed. Often the attacks were of no importance. Larvae were collected from different plant species and after identification of imagines (undertaken by W. VAN DEURS) it was found that the following species were involved: *C. incertana* (on *Beta vulgaris* and *Chenopodium album*), *C. virgaureana* (on *Beta vulgaris*, *Pisum sativum* and *Cichorium intubus*), *C. longana* (on *Lupinus luteus*), *C. chrysantheana* (on *Linum usitatissimum*) and *C. pascuana* (on *Zea mais*). It is not to be taken for granted that the insect species are connected especially with the mentioned plants.

Cutworms (Agrotis segetum). An estimation of the damage as a whole indicates worse attacks than usual. Beets, potatoes and carrots were sometimes badly damaged. Also vegetables and ornamentals suffered from the attacks.

The White-line Dart Moth (Agrotis tritici). In May-June some destructive attacks occurred in beet fields. The young plants were cut just above the surface of the soil.

The Potato Stem Borer (Hydroecia micacea). A few severe attacks in beets and potatoes were reported.

NEW ATTACKS OF VIRUS DISEASES AND FUNGI 1957

By H. RØNDE KRISTENSEN and HENRIK ALB. JØRGENSEN

Turnip yellow mosaic virus in swedes

During the growing season in 1957 a virus disease identical to Turnip yellow mosaic was observed in swedes in Denmark.

Possibly the disease already occurred in turnip as early as 1910. Anyway it is almost certain that an identical or closely related disease was rather widespread in Denmark in turnip from about 1921 up to 1930, whereafter the disease apparently disappeared (simultaneously with the ceasing of turnip growing (for fodder) in Denmark).

A survey carried out in 1957 showed the Turnip yellow mosaic virus to be present in 324 fields of swedes out of 528 fields.

Hitherto it has only been possible to infect plants within cruciferae, where turnip (*Brassica campestris rapifera*), swede (*B. napus rapifera*), mustard (*Sinapsis alba*), radish (*Raphanus sativus*) and chinese cabbage (*Brassica chinensis*) have been infected.

On the leaves of infected swedes yellow to yellow-green areas develop along the veins. Severely affected plants may get completely yellowish leaves.

The causing pathogen is easily transmitted by mechanical sap inoculation, the dilution end point with expressed sap from diseased plants being above 1:1000,000. The thermal inactivation point is between 75° and 80°C.

In serological investigations heat-clarified sap from infected swedes showed a precipitation titer of 1:128, while the corresponding titer with a partly clarified virus solution was 1:65,526.

Virus diseases in cereals and other grasses

In the spring of 1957 a few cases of virus diseases were observed in wheat, rye grass and cocksfoot.

The disease in wheat is possibly related to the *American wheat striate mosaic*, which can be transmitted by leafhoppers.

The leaves of infected plants which were very much stunted showed yellow stripes or were yellow all over.

Rye grass mosaic is undoubtedly identical with the English rye grass mosaic, where transmission can be performed by mechanical sap inoculation as well as by mites.

Infected plants shows rather weak symptoms consisting of light green stripes in the normal green leaf-tissue.

Cocksfoot mosaic, which symptoms correspond closely to those of the English Cocksfoot mosaic, can according to English investigations be transmitted by mechanical sap inoculation and by aphids.

Severely affected plants develop very conspicuous symptoms consisting of yellow-green spots and stripes on the leaves and frequently also on the leaf stalks.

Lupin stunt

An hitherto undescribed disease in Denmark has been observed in a few plants of yellow lupins (*Lupinus luteus*).

On infected plants the size of the leaves was very much reduced, the edges of the leaflets were yellow and curled inwards.

The growth as a whole was very much stunted and showing witches broom symptoms.

Characteristic symptoms were also a severe bending of the growing points together with the development of necrotic areas in the leaves and stems.

More thorough investigations have not yet been carried out, but according to the symptoms, the disease might be related or identical with the virosis called Soreshin disease in England and Lupinenbräune in Germany.

Campanula-mosaic

About 1 per cent of the plants in a large greenhouse culture of *Campanula isophylla* showed a stunted growth and the leaves of those plants developed as yellowish-greenish mottling.

By mechanical sap inoculation into *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Gomphrena globosa*, *Petunia sp.*, *Chenopodium amaranticolor* and *Datura stramonium* local lesions or spots were produced.

In *Datura stramonium* systemic mottling developed furthermore.

Possibly the causing pathogen is a strain of Cucumber mosaic virus.

Possible virus diseases of other plants

Virus-like symptoms were also observed in the following plants:

Calanthe sp., *Dracaena sp.*, *Heliopsis zinniflora*, *Primula bulleyana*, *Primula japonica*, *Rudbeckia purpurea* and *Vinca minor*.

Root Hair Necrosis (Polymyxa graminis Led.)

In the autumn this fungus was observed for the first time in this country in the roots of young rye plants (*Secale cereale*).

Damping-off (Cladochytrium caespitis Griffon et Maubl.)

Roots and sheaths of *Agrostis tenuis* from yellow spots in newly established lawns were in October found to be attacked by the above-mentioned fungus.

Stem Rot of Cucurbits (Mycosphaerella citrullina (Smith) Gross.)

This disease which was the previous year in its conidial stage for the first time recorded in Denmark from cucumber and melon, was in the summer of 1957 found in its perfect stage on stems of *Cucumis sativus*.

Blind Seed Disease (Gloeotinia temulenta (Prill. et Delacr.) Wils., Noble et Gray)

On seeds of *Lolium perenne* this fungus was found causing weak attacks.

Stamen Blight of Raspberry (Hapalosphaeria deformans Syd.)

In July raspberries (*Rubus idaeus*) were observed to be attacked by the above-mentioned fungus which destroyed the anthers and caused the fruits to become small and deformed.

Cercospora ligustri Roum.

On leaves of *Ligustrum vulgare* var. *atrovirens* were in the autumn found pale tan, sometimes purplish bordered, circular leaf spots brought about by this fungus.

Production of antiserum

At the State Experimental Station for Plant Diseases and Pests large quantities of potato virus X- and potato virus S-antisera were produced and delivered in quantities corresponding to the testing of 150,000 and 75,000 samples respectively.

Antisera were furthermore produced against the following vira: Nicotiana virus 1, Nicotiana virus 11, Solanum virus 2, Cucumis virus 2, and Turnip yellow mosaic virus.

Small amounts of antisera have been delivered to foreign Experimental Stations.