

Plantesygdomme i Danmark 1960

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg

Plant Diseases and Pests in Denmark 1960

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	557
4. Vejrforholdene, JØRGEN KALL	560
5. Sygdomme på landbrugsplanter, ARNE JENSEN ..	564
6. Sygdomme på havebrugsplanter, MOGENS H. DAHL	575
7. Skadedyr på landbrugsplanter, JØRGEN JØRGENSEN	578
8. Skadedyr på havebrugsplanter, JØRGEN JØRGENSEN	584
9. Diverse skadedyr, JØRGEN JØRGENSEN	588
10. Nye angreb 1960. H. RØNDE KRISTENSEN, HENRIK ALB. JØRGENSEN og JØRGEN JØRGENSEN	589
11. Nye midler afprøvet i 1960	595
12. Fremstilling og levering af antiserum	596
13. Publikationer	596
14. Summary	600
15. New attacks of virus diseases, fungi and pests 1960	611
16. Production and delivery of antiserum	614

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander: Agronom H. INGV. PETERSEN (fra 1/4-60).

Botanisk afdeling: Assisterer: Havebrugskandidaterne ANNA WEBER, H. RØNDE KRISTENSEN, MOGENS CHRISTENSEN, lic. agro. HENRIK ALB. JØRGENSEN, H. MYGIND, ARNE THOMSEN og NIELS PALUDAN; agronomerne SØREN THORUP og JØRGEN KALL.

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Dr. phil. PROSPER BOVIEN. Assisterer: Agronom, lic. agro. JØRGEN JØRGENSEN, havebrugskandidat, lic. agro. K. LINDHARDT og agronomerne THYGE B. THYGESEN og MOGENS JUHL (fra 23/6-60).

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Agronom CHR. STAPEL. Assisterer: Havebrugskandidaterne, lic. agro. MOGENS H. DAHL og FRANK HEJNDORF, agronomerne ARNE JENSEN og V. SMEDEGAARD (fra 11/6-60).

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat, lic. agro.

LARS HAMMARLUND. Assistenten: Agronom E. NØDDEGAARD, havebrugs-kandidaterne TORRIL HANSEN, LARS HOBOLTH, ERNST SCHADEGG, J. BECH-ANDERSEN (fra 15/6 til 16/9-60), agronomerne ASGER NØHR RASMUSSEN (fra 15/2-60) og GEORG KOVACS.

Assistent ved forsøgsarbejdet: H. ØHLERS (til 30/4-60).

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

Forsøg opførte i arbejdsplanen for 1960-61 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 besvarelser af forespørgsler var i 1960 for første gang delt mellem to institutioner, idet den jyske plantepatologiske afdeling ved statens forsøgsstation, Studsgaard, i marts 1960 begyndte arbejdet med at besvare spørgsmål om sygdomme og skadedyr på landbrugsplanter. Antallet af forespørgsler til Studsgaard var 439 og til Statens plantepatologiske Forsøg 3789. Spørgsmålene fordeler sig således:

Statens forsøgsstation, *Studsgaard*:

	Fysiol. forhold	Vira	Svampe	Bak- terier	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	74		23	2	66	16	181
Bælgplanter	3	2	2		6	1	14
Bederøer	41	2	13		30		86
Kålroer, kål o.a. korsblom- strede	42	1	7		18	3	71
Industriplanter	1				1		2
Kartofler	13	5	4	1	2		25
Frugttræer og frugtbuske..			1				1
Køkkenurter			1		3		4
Pryd- og hegnsplanter			2		4		6
Uden værtplanter					7		7
	174	10	53	3	137	20	397
Bekæmpelse							4
Forgiftning							30
Næringsstoffer							1
Andre spørgsmål							7
Samlet antal forespørgsler						I alt	439

Som led i oplysningsarbejdet har man fra *Studsgaard* aflagt 20 besøg hos konsulenter, og man har deltaget i 7 plantepatologiske sammenkomster med i alt 94 deltagere. Endvidere blev der afholdt 3 foredrag, deraf det ene i Statsradiofonien d. 30. maj: Højsæson for skadedyr og plantesygdomme.

Statens plantepatologiske Forsøg, *Lyngby*:

	Fysiol. forhold	Vira	Svampe	Bak- terier	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	97		89	3	99	34	322
Bælgplanter	23		21		40	4	88
Bederoer	52	15	29		101	8	205
Kålroer, kål o.a. korsblom- strede	32	5	3	3	52	6	101
Industriplanter	14		11		7		32
Kartofler	27	26	58	2	34	15	162
Frugttræer og frugtbuske..	114	33	141	5	149	24	466
Køkkenurter	120	41	146	5	193	14	591
Pryd- og hegnsplanter	214	85	308	7	305	37	956
Uden værtplanter	17		5		76		98
	710	205	811	25	1056	142	2949
Bekæmpelse							318
Forgiftninger							197
Næringsstoffer							162
Andre spørgsmål							163
Samlet antal forespørgsler						I alt	3789

Skriftlige arbejder. Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 379-385, og forud for disse udsendtes først i månederne maj-november tillige en kort duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have. Begge disse oversigter sendtes til 169 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade samt endvidere til 113 abonnenter.

Der blev af publikationer udsendt en ny kort meddelelse: 640. Forsøg med bekæmpelse af kartoffelskurv. – Endvidere udsendtes en revideret udgave af: 105. Kløverål og deres bekæmpelse.

Se i øvrigt oversigten side 596 over artikler, beretninger og lignende skrevet af institutionens medarbejdere og publiceret i 1960.

Møder og foredrag. Virksomhedens tjenestemænd deltog i 9 plantepatologiske sammenkomster i land- og havebrug med i alt

85 deltagere. Ud over de plantepatologiske sammenkomster blev der af virksomhedens tjenestemænd aflagt 108 enkeltbesøg hos konsulenter i land- og havebrug.

Tjenestemændene har ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 65 foredrag, heraf 30 om sygdomme og skadedyr hos havebrugs- og 35 hos landbrugsplanter.

Der afholdtes to møder angående årets varslings-tjeneste for virusgulrot.

I dagene 25.-30. juli afholdtes i Lyngby den 4. europæiske konference vedrørende frugttrævirosen med deltagelse fra ca. 20 lande.

Udstillinger og kursus: Der blev udlånt billedmateriale til 1 landbrugsudstilling; endvidere blev 8 hold havebrugslysbilleder udlånt til foredrag og undervisning.

Der afholdtes 4 ryge- og aerosolkursus med 89 deltagere samt 1 jorddesinfektionskursus med tilknyttet ryge- og aerosolkursus for 6 deltagere, der søgte landbrugsministeriets tilladelse til at foretage henholdsvis rygning og jorddesinfektion.

Studierejser og deltagelse i internationale kongresser o.lign.

FRANK HEJNDORF studerede *Phytophthora*-arternes systematik og biologi i Baarn, Holland i tiden 30. okt.-13. nov.

HENRIK ALB. JØRGENSEN studerede i tidsrummet 15. sept.-15. nov. *Gloeosporium*-svampenes biologi og bekæmpelse ved følgende engelske forsøgsstationer: East Malling, Kent; Long Ashton, Bristol, og Rothamsted, Harpenden.

JØRGEN JØRGENSEN deltog i den XI. internationale entomolog-kongres, der afholdtes i Wien i tiden 17.-25. august.

H. RØNDE KRISTENSEN var i tidsrummet 1. jan.-11. febr. udsendt til Indien som FAO-ekspert vedrørende Sandel Spike Disease. Endvidere deltog H. RØNDE KRISTENSEN i den 4. europæiske kartoffelviruskonference i Braunschweig fra 11.-18. sept. og besøgte i tiden 31. aug.-2. sept. plantesundhedsmyndighederne i Slesvig-Holsten.

E. SCHADEGG foretog i tiden 31. juli-19. aug. en studierejse til Holland, Belgien, Tyskland og Schweiz for at studere afprøvning af kemiske bekæmpelsesmidler i laboratorium.

ANNA WEBER havde under ferieophold i Holland lejlighed til at drøfte problemer angående molybdæn- og magnesiummangel på

Institut voor Bodenvruchtbaarheid i Groningen og *Gloeosporium*-angreb på æbler på Laboratorium voor Fytopathologie i Wageningen.

I den nordiske bekæmpelsesmiddelkonference i Åkarp v. Malmø i tiden 21.-22. sept. deltog H. INGV. PETERSEN, LARS HAMMARLUND, E. NØDDEGAARD, TORKIL HANSEN, LARS HOBOLTH og E. SCHADEGG.

Spredning af oplysninger: Gennem Ritzau's Bureau blev der udsendt følgende meddelelser og varslinger: 6. maj: Pæregalmyggen; 12. maj: Pas på de smittefarlige roekuler; 21. maj: Skulpegalmyg i rapsmarkerne; 22. juni: Skulpegalmyggen optræder igen i rapsmarkerne; 12. juli: Kartoffelskimmelen har vist sig.

Endvidere udsendtes i tiden 18. maj-12. juni i alt 19 varslinger vedrørende udslyngning af æbleskurvens sæksporer.

Så vidt det kan skønnes efter avisudklip fik disse meddelelser en ret stor udbredelse i dagspressen; udklipstallet (udklip gange dagbladenes oplag) blev følgende millioner for: Pæregalmyg 0,31; skulpegalmyg 0,27; kartoffelskimmel 0,56 og virusgulst 0,44. Af øvrige artikler og notitser bemærkedes bl.a.: Bede- og bladlus 0,21; coloradobillen 0,28; havreål 0,13; virus i kartofler 0,21.

Gennem statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag: 12. marts: Skadedyr i hække og læhegn; 2. maj: Har vi råd til at lade være - bekæmpelse af virusgulst; 19. juni: Jordbær, bedre kulturer - sunde planter.

Marken og laboratoriet blev besøgt af 7 udenlandske selskaber med i alt 139 deltagere og desuden 29 udenlandske gæster.

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

Antallet af udsendte breve var 5 976 og af tryksager 12 381, hvortil kom andre forsendelser.

3. Materialets oprindelse

I 1960 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 379-385 på i alt 114 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o.s.v. 1960 blev månedsoversigtens 55. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 160 medarbejdere, 4 083 indkomne forespørgsler og vore egne iagttagelser.

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

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

E. Agger, Allerød; Gilbert Andersen, Auning; H. P. Andersen, Rudkøbing; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Alborg; Poul E. Andersen, Horsens; A. Andreasen, Nordenskov; Arne Anthonsen, Give; Bent Bachmann, Hjulby; Aage Buchreitz, Ribe; Chr. Christensen, Allerup, Holbæk; Erik Christensen, Løgumkloster; Max Clausen, Beder; N. A. Drewsen, Tørsbøl; B. Eriksen, Bramdrupdam; Kaj N. Eriksen, Bjerringbro; Jens Fich, Alborg; P. Grøntved, Næstved; Arne Hansen, Odder; Kaj Hansen, Skanderborg; N. Engvang Hansen, Allingåbro; Philip Helt, Karise; J. J. Jakobsen, Grindsted; H. Jensen, Asnæs; Vald. Johnsen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; E. Ellegaard Jørgensen, Esbjerg; Stanley Jørgensen, Høng; J. Klarup-Hansen, Nykøbing F.; H. Borup Kristiansen, Årup; S. A. Ladefoged, Års; N. O. Larsen, Frederikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Ollerup; A. Mortensen, Gram; B. Munch, Haslev; Aage Mølgaard, Slagelse; Henrik Nielsen, Holbæk; Jørgen Nielsen, Knebel; L. Hangaard Nielsen, Videbæk; N. Barslund Nielsen, Løgten; N. M. Nielsen, Jerslev S.; O. Th. Nielsen, Viborg; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Aulum; Bent Olesen, Varde; Frode Olesen, Hjørring; Harald Olesen, Brønderslev; Rosvad Randrup Olesen, Kværkeby; Preben Overbye, Lyø, Fåborg; Sv. Aa. Pedersen, Stege; Magnus Poulsen, Nørre Nebel; Kr. Ravn, Borris; H. Rasmussen, Nyborg; Helge Rasmussen, Kerteminde; P. Bruun Rasmussen, Marslev; J. Rindom, Vinderup; Kai Skriver, Dybvad; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Johs. Sørensen, Slagelse; Martin Sørensen, Esbjerg; Viggo Sørensen, Skælskør; L. Å. Thomassen, Grindsted; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; J. C. Tvergaard, Jyderup; P. Riis Vestergaard, Samsø; C. T. L. Worm, Lyngby; N. C. Øvlisen, Skalborg; Laust Aalling, Bylderup Bov.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberejtelser fra følgende:

Assistent H. Agergaard, statens forsøgsstation, Askov, Vejen; bestyrer Aton Th. Andersen, Præstø; assistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; plantageejer A. Diemer, Stubbekøbing; assistent Svend Graversen, statens forsøgsstation, Studsgård; assistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; forstander Reinh. Kristensen, Toftø, Tåstrup; assistent Ejnar C. Larsen, statens forsøgsstation, Hornum; assistent S. P. Lyngby, statens forsøgsstation, Virumgård, Lyngby; assistent Carl Nielsen, statens marskforsøg, Højer; assistent E. Frimodt Pedersen,

statens moseforsøg, Centralgården, Tylstrup; havebrugskandidat Alfr. Rasmussen, Brønshøj; havebrugslærer Jens Ove Rasmussen, Søhus; assistent K. Sandvad, statens forsøgsstation Blangstedgård, Odense; statens forsøgs gård, Rønhave, Sønderborg; landbrugslærer J. K. Svendstrup, Hjallesø; assistent Axel Thuesen, statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg.

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

A. Winther Andreassen, Hårby; S. Andreassen, Lemvig; P. Bell-Jensen, Sakskebøing; H. Bertelsen, Nykøbing S.; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; Ejner Christensen, Sandved; Martin Christensen, Sindal; Vagn Aa. Davidsen, Skjern; P. M. Dreisler, Ebberup; Kurt Egede, Ringsted; M. E. Elting, Næstved; E. Eriksen, Skive; Chr. Greve, V. Skjerninge; Egon Hansen, Roskilde; H. H. Holme Hansen, Sakskebøing; G. Heltoft, Nibe; Georg Hestbech, Ry; Jørgen Holm, Nykøbing F.; frk. Grethe Holmgaard, Odense; K. Hougaard, Hurup; J. A. Jacobsen, No; Sv. Aa. Jacobsen, Nr. Snede; Aa. Grindsted Jensen, Thisted; Egon Jensen, Odense; Engelhart Jensen, Nykøbing M.; N. P. Jensen, Vonge; Hans Jepsen, Løgumkloster; Ellif Johansen, Leby, Ærø; Erland Jørgensen, Fruens Bøge; Jørgen Jørgensen, Sønderholm; O. Kjærgaard, Ørum Sønderlyng; E. Klubien, Allerød; Kr. Knudsen, Ålborg; Sv. Aa. Kristensen, Åkirkeby; Alfr. E. Langgaard, Holbæk; Aage Madsen, St. Heddinge; P. R. Madsen, Haderslev; frk. G. Mayntzhusen, Roskilde; Kurt Melander, Rudkøbing; fru Eli Mølgaard, Viborg; A. Herborg Nielsen, Skive; A. Klitgaard Nielsen, Skamby; Ernst R. Nielsen, Karise; H. Baltzer Nielsen, Hjørring; H. P. Nielsen, Ulstrup; Kr. Nielsen, Brørup; Niels Jørgen Nielsen, Herning; N. Chr. Nymark, Hadsund; Poul Olsen, Hobro; Jens Erik Paulsen, Fåborg; C. Poulsen, Rødekro; Svend Poulsen, Katterød; Aage Rasmussen, Skamby; H. H. Rasmussen, Århus; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød; O. Ruby, Kolding; Peder Stendeved, Grindsted; N. Stigsen, Ulfborg; Arne Sørensen, Kolding; S. E. Sørensen, Viby, Jylland; V. Sørensen, Randers; Vald. Ternvig, Vejle; A. Trosborg, Tørring; fru M. Surlykke Wistoft, Rinkeæs; K. Aalholm, Skamby.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberejninger fra følgende:

Assistent Svend Aage Hansen, statens forsøgsstation, St. Jyndevad; assistent Frode Houbak, statens forsøgsstation, Tylstrup; assistent Per Husabø, statens forsøgsstation Blangstedgård, Odense; assistent H. Selmer Jensen, statens forsøgsstation Blangstedgård, Odense; fagrådgiver Børge Jørgensen, Fakse; assistent C. M. Kjellerup, statens marskforsøg, Ribe; assistent F. Knoblauch, statens forsøgsstation, Hornum; assistent

Hans Chr. Kristensen, statens forsøgsstation, Borris; assistent Asger Larsen, statens forsøgsstation, Årslev; laboratorieleder K. Lystlund, Agård; fagrådgiver N. T. Nilsson, Maribo; assistent P. Mols Rasmussen, statens forsøgsstation Blangstedgård, Odense; assistent Erik Bülow Skovborg, statens forsøgsstation, Ødum, Århus; statens forsøgsstation, Tystofte, Skælskør; statens forsøgsstation, Ødum, Århus; statens marskforsøg, Ribe; afdelingsleder N. C. Stentoft, Odense; avlsleder Knud Søndergaard, Taastrup.

4. Vejrforholdene

Ved JØRGEN KALL

Vejrforholdene i landbrugsåret 1959/60 var karakteristiske ved en tidlig og lang vinter samt en meget solfattig sommer, en tør forsommer og meget regnrigt senere på sommeren. Danmark fik hele året – taget under eet – 645 mm nedbør (1 pct. over normalen). og en middelterperatur på $7,8^{\circ}$ ($0,4^{\circ}$ over normalen). I sommerhalvåret var antallet af solskinstimer, med undtagelse af september måned, under normalen i alle månederne (taget under eet 7 pct. under normalen). De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgård og Bogø, 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 1960) – afsat den 15. for hver måned – og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 562 og 563.

Nedbør. I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 301 mm eller 1 pct. under normalen.

I sommermånederne var den samlede nedbør på 344 mm eller 3 pct. over normalen. I april havde hele landet – med undtagelse af Fyn og Lolland-Falster – nedbør under normalen, der er på 40 mm (gns. 19 pct. under); Bornholm fik mindst (10 mm nedbør i alt). Hele landet havde i maj nedbør under normalen, der er på 42 mm (i gns. 52 pct. under); mindst fik Fyn, Sjælland og Bornholm (henholdsvis 13, 15 og 15 mm nedbør i alt), mens Vestjylland fik mest (33 mm nedbør i alt). Landet som helhed fik i juni nedbør på 35 mm, dette er 26 pct. under normalen. Kun Bornholm fik nedbør over normalen (50 mm nedbør i alt); mindst fik

Fyn, Vestjylland og Sjælland (henholdsvis 27, 30 og 33 mm nedbør i alt). I juli havde hele landet som helhed 119 mm nedbør, dette er 88 pct. over normalen (størsteparten af nedbøren faldt i månedens første halvdel); mindst fik Sønderjylland, Fyn og Bornholm (henholdsvis 92, 98 og 99 mm nedbør i alt). Nedbøren var også ulige fordelt i august, idet Jylland (med undtagelse af Sønderjylland) havde nedbør under normalen (gns. 12 pct. under); resten af landet fik nedbør over normalen, der for hele landet er på 83 mm. Mest fik Lolland-Falster og Sønderjylland (henholdsvis 171 og 159 mm nedbør i alt). I september faldt nedbøren hovedsagelig i månedens første tidøgn; med undtagelse af Bornholm fik hele landet nedbør under normalen, der er på 59 mm (gns. 31 pct. under normalen).

Temperatur. Den første nattefrost indtraf på indlandsstationerne omkring 17. september og i kystegnene omkring 7. november. Efteråret var mildt; der var en del sne i januar og februar – disse måneders middeltemperatur var henholdsvis 0,4° og 0,9° under normalen.

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring 5. april, mens den i indlandet indtraf omkring 1. maj.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

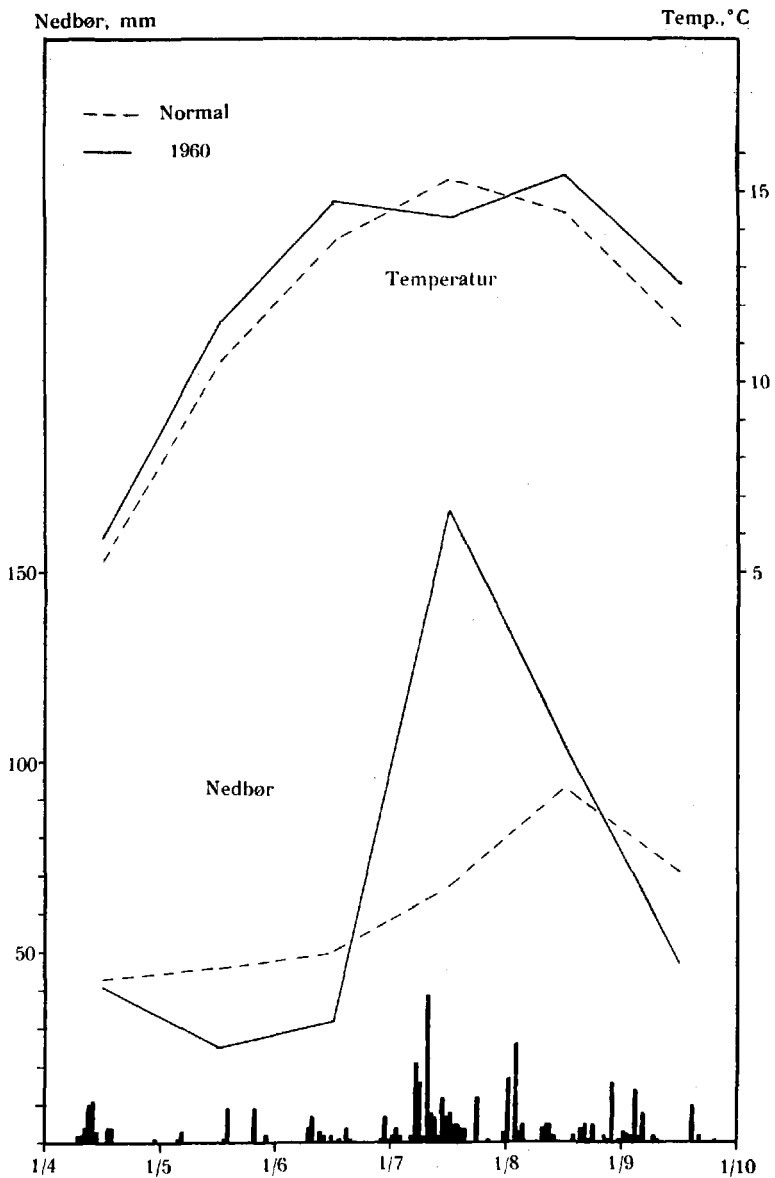
	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1960	5,8°	11,5°	15,1°	14,8°	15,7°	12,8°
Normalen ..	5,5°	10,7°	14,2°	16,0°	15,3°	12,3°

Der var en del store temperatursvingninger i maj og juni; i de øvrige sommermåneder var svingningerne gennemgående små.

Landet som helhed havde et høstudbytte, der var ca. 4,7 pct. større end gennemsnittet af de foregående 5 års høstudbytte. Der var et større udbytte af korn og kartofler, mens høhøsten var mindre end foregående år.

Produktionen af grønsager på friland og i drivhus var bedre end i 1959. Der var en stor høst af frugt, men afsætningsforholdene har været dårlige.

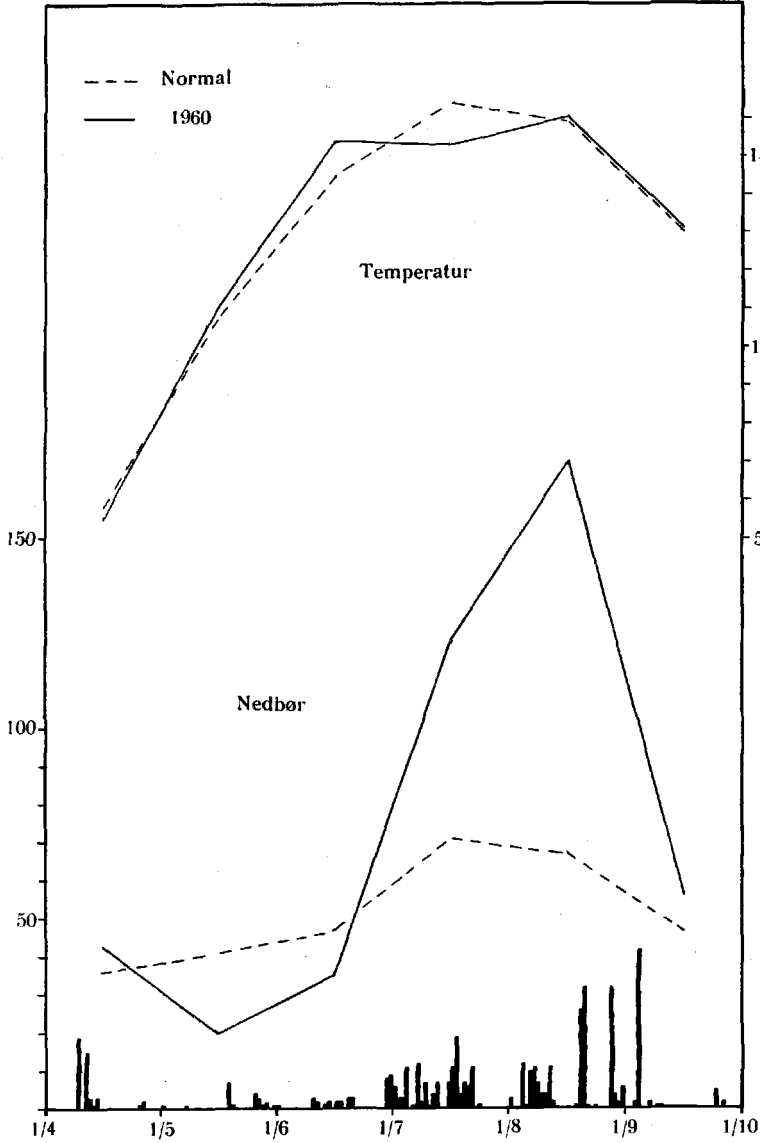
Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Ugeberetning om Nedbør, udsendt af Meteorologisk Institut. H. BALTZER NIELSEN: Planteavlen i 1960, Ugeskrift for Landmænd 106: 12-18. 1961. Gartneriet i Danmark, artikler i Gartner-Tidende 77: 1-9. 1961.



Studsgård, temperatur- og nedbørskurver. ---- normal og — for 1960.

Nedbør, mm

Temp., °C



Bogø, temperatur- og nedbørskurver. --- normal og — for 1960.

5. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved ARNE JENSEN

KORN OG GRÆSSER

Overvintringen forløb for *rugens* vedkommende tilfredsstillende, medens *hveden* mange steder, hvor den som følge af tørken i 1959 var spiret for sent, svækkedes stærkt; særlig gik det ud over de sydlandske sorter, ligesom *vinterbyg* klarede vinteren dårligt.

Græsfrøafgrøderne overvintrede som helhed godt, når undtages ital. rajgræs, der stedvis (bl.a. på Midtsjælland) blev ødelagt direkte af vinterfrost, andre steder af sneskimmel. Hos flere andre græsarter var bestanden stedvis om foråret tynd og svag med utilbøjelighed til dannelse af frøstængler.

Frost og kulde bevirkede ofte i forbindelse med næringsmangel (især kaliummangel) og løs jord fremkomsten af »gule pletter og striber« i vårsædmarkerne. Skaderne var dog oftest af forbigående karakter.

Hvidaks forekom en del steder i frøgræsmarker som følge af nattefrost i skridningstiden.

Tørke var i maj-juni en væsentlig hæmmende faktor for græsproduktionen, men også kornmarkerne skadedes en del steder.

Regn. Efter forsommertørken kom der en meget regnrig periode, som i kornarterne fremkaldte mange grønskud og i øvrigt virkede meget generende på høsten.

Storm og sandflugt i april og slutningen af maj forårsagede, især i Jylland en del skade på kornet; skaderne var størst, hvor der skete påfygning af sand.

Kaliummangel var som før nævnt medvirkende årsag til fremkomsten af »gule« pletter i bygmarkerne.

I øvrigt var der tendens til mindre skader end normalt på grund af forøget gødskning. Stærke kaliummangelsymptomer blev bemærket på nyopdyrket jord, hvor kunstig vanding havde forøget væksten.

Fosformangel forekom i en del egne med almindelig udbredelse, men svage symptomer. Forbruget af superfosfat var stigende i forhold til tidligere år.

Magnesiummangelsymptomer blev bemærket i vårsæd på nogle

lokaliteter samt på indsendte prøver. Manglen fandtes ofte at stå i forbindelse med for lavt reaktionstal.

Lyspletsyge (manganmangel) viste sig i april-maj i en del vintersædmarker, men da mange landmænd ikke var opmærksomme på symptomerne på vintersæd blev behandling ofte udført for sent eller slet ikke. – Angreb i vårsæd forekom både tidligt, udbredt og kraftigt, og manglen forværredes af forsommertørken. Der blev foretaget meget udbredt sprøjtning med mangansulfat – i Lammefjordsområdet således op til 5 gange. – Det bemærkedes, at virkningen var bedst ved tidlig sprøjtning, og at flydende ammoniak syntes at modvirke lyspletsyge noget. – I fællesforsøgene har man fundet en bedre virkning af 50 kg mangansulfat/ha, hvis denne mængde udstrøs før såning end efter, men 15 kg mangansulfat/ha udsprøjtet i vækstsæsonen gav dog det bedste resultat. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960: 202.

Gulspidsyge (kobbermangel) forekom en del steder, hvor man ikke tidligere har bemærket denne mangelsygdom, hvilket kunne tyde på en tiltagende udbredelse i takt med stærkere gødskning med de andre næringsstoffer. En nu afsluttet forsøgsserie, der omtales sammen med andre kobberforsøg i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960: 197–202, viser tydeligt, at man får den bedste udnyttelse af kobbergødskningen ved at nedharve den før såningen, især har dette betydning ved stærk kobbermangel.

Græssernes meldug (*Erysiphe graminis*) havde i den tørre forsommer gode vækst- og spredningsbetingelser, og angrebene blev også ret kraftige både i vinter- og vårsæd, især var hvede stærkt angrebet, og i særdeleshed Øtofte 56. I de lokale forsøg er prøvet bekæmpelse af melduggen ved udsprøjtning af 5 kg 90 pct. svovlmiddel (AAsulfa-Supra 90)/ha og 1 kg Karathane/ha, og man har i de fleste forsøg fået et beskedent merudbytte for sprøjtningen. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960:15–16.

Rødsvingel til frø blev fundet ret stærkt angrebet af meldug i maj måned (H. RASMUSSEN, Kerteminde).

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvampen (*Ophiobolus graminis*) forekom ret almindeligt udbredt, og i nogle tilfælde konstateredes ødelæggende angreb i hvede og byg, hvor sædskiftet ikke var i orden, dog blev der også bemærket enkelte uventet stær-

ke angreb, hvor sædskiftet skulle være i bedste orden. Årets angreb kan ikke betegnes som værre end normalt.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvampen (*Cercospora herpotrichoides*) syntes at forekomme lidt mindre udbredt og med tendens til senere og svagere angreb end normalt, dog fandtes enkelte steder både udbredte og kraftige angreb. Angående de forskellige fodsygeformers optræden på Sjælland og Falster se: P. NORUP PEDERSEN og JOHANNES JØRGENSEN: »Knækkefodsygens og goldfodsygens afhængighed af sædskifte og andre dyrkningsfaktorer«. Tidsskr.f.Pl. 64(3):369-416, 1960.

Byggets stribesyge (*Helminthosporium gramineum*). Angreb blev bemærket i enkelte marker, hvor der var brugt uafsvampet såsæd, samt i et enkelt tilfælde, hvor såsæden var angivet som afsvampet.

I Statsfrøkontrollens kontrolmarker, se Tidsskr.f.Pl. 64:960, 1961, fandtes i 868 bygprøver angreb i 33 og heraf 17 prøver med over 0,1 pct. angreb.

Nøgen bygbrand (*Ustilago nuda*) optrådte meget godartet, og af 868 bygprøver ved Statsfrøkontrollen fandtes kun angreb i de 327, og kun i 1 prøve var der over 1 pct. angrebne planter. Se i øvrigt i Tidsskr. f. Pl. 64: 961-962, 1961 om flere års undersøgelser over sorterens modtagelighed for nøgen bygbrand.

Nøgen hvedebrand (*Ustilago tritici*) forekom i en del hvedemarker, især i sorten Cappelle Desprez. Ved Statsfrøkontrollen fandtes svage angreb i 34 af i alt 137 hvedeprøver.

Nøgen havrebrand (*Ustilago avenae*) bemærkedes ikke.

Stinkbrand (*Tilletia caries*) blev konstateret på Samsø med flere ret alvorlige angreb. Såsæden var indkøbt og angivet at være afsvampet. Ved Statsfrøkontrollen fandtes kun svage angreb i 2 af i alt 137 hvedeprøver.

Rugens stængelbrand (*Urocystis occulta*) bemærkedes ikke.

Hejrebrand (*Ustilago bromivora*) fandtes i 9 af 54 prøver agerhejre ved Statsfrøkontrollen.

Sortrust (*Puccinia graminis*) bemærkedes et par steder i Vestsjælland. Enkelte steder i landet er der fundet berberisbuske, hvoraf nogle havde sortrustens skålruststadium.

Gulrust (*Puccinia glumarum*) var usædvanlig godartet, et forhold, der gjorde sig gældende over størstedelen af det vesteuro-

pæiske fastland, og som må sættes i forbindelse med dårlige spredningsforhold for svampen i 1959. Hvor der forekom rust på hvede, var der hovedsagelig tale om *brunrust* (*Puccinia triticina*).

Havrens gråpletsyge (*Septoria avenae*) og *havrens mørkpletsyge* (ukendt årsag) forekom hen mod høst temmelig udbredt i en del havremarker, især i Vestjylland.

Sneskimmel (*Fusarium nivale*) var årsag til pletvise skader i vintersæd-, græs- og frøgræsmarker, i sidstnævnte stedvis med ompløjning til følge.

Aksfusariose (*Fusarium spp.*) forekom i adskillige hvedemarker som følge af det fugtige vejr i høstmånederne.

Spiringsfusariose (*Fusarium spp.*) blev kun iagttaget med svage angreb enkelte steder.

Hundegræs bakteriose (*Corynebacterium rathayi*) forekom med stærke angreb i hundegræsfrømarker enkelte steder på Sjælland og et svagt angreb på Samsø.

BÆLGPLANTER

Overvintringen af de i 1959 ofte tørkeskadede græsmarksbælgplanter forløb som helhed ikke særlig godt, og planterne fik mange steder et afgørende knæk af vinterkulden, forårsnattefrost og forårstørken. De overlevende 1.års bælgplanteafgrøder var vanskelige at få startet om foråret, medens ældre afgrøder klarede sig bedre, således var bl.a. væksten i ældre lucernemarker upåklagelig; der blev til erstatning for de ødelagte græsmarksbælgplanter givet store mængder salpeter til græsmarkerne i 1960.

Kaliummangel bemærkedes hist og her og angaves fra Langeland at være den primære årsag til dårlig vækst i nogle lucernemarker og derpå følgende angreb af *kløverskimmel* (*Peronospora trifolii*).

Bormangel konstateredes af J. Chr. Andersen-Lyngvad, Ålborg, i en del lucernemarker.

Klorotiske blade, nervelysning (virussygdom?) fandtes i usædvanlig mange udlægsmarker af rød- og hvidkløver.

Ærteskimmel (*Peronospora pisi*) blev konstateret med flere alvorlige angreb på Vestfyen; i enkelte marker var op til 80 pct. af ærteplanterne angrebne.

Sneglebælgens stængelsvamp (Ascochyta imperfecta) fandtes på frø af sneglebælg fra Lolland, hvor høstforholdene havde været dårlige.

Kløverens knoldbægersvamp (Sclerotinia trifoliorum) skadede i foråret en del kløvermarker og mange sneglebælgfrømarker. Fra Fyn berettes, at angrebene som helhed var mere udbredte end sædvanlig, og skaden var størst, hvor der havde ligget sne gennem længere tid. De frodige udlægsmarker i efteråret blev i almindelighed ikke angrebet så stærkt som frygtet.

Kransskimmel (Verticillium albo-atrum) var ret skadelig i en del ældre lucernemarker, og der blev fra flere sider givet udtryk for, at angreb forekom hyppigere end normalt.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) var meget udbredt i de frodige kløverudlæg.

BEDEROER

Overvintringen af frøer på blivestedet var i mange tilfælde temmelig dårlig, og særlig på Sjælland, hvor tørken i 1959 hæmmede væksten stærkt, blev der ompløjet mange marker.

Overvintringen af foderroer i kule var som helhed god; man passede ekstra godt på de små beholdninger, dog forekom nogen skade i forbindelse med pludselig indtrædende frost i december 1959.

Nattefrost og kulde hæmmede roernes vækst i maj måned, og undertiden blev frostskaide og thripsangreb forvekslet. *Svedne sorte hjertesked* forekom en del steder som følge af nattefrost eller svidning af salpeterkorn.

Storm og sandflugt den 25.-26. maj forårsagede betydelige skader i bederoemarkerne, skader der i nogle vest- og midtjyske egne var synlige i hele vækstperioden, idet planterne havde fået et knæk, som de ikke kunne overvinde. Mange marker blev omsået.

Væltesyge forekom mange steder som en følge af storm og blæst, på Lolland i forbindelse med angreb af runkelroebiller.

Roernes fremspiring og vækst. Fremspiringen var dårlig og uensartet i et meget stort antal tilfælde som følge af tørke, kulde og skadedyrsangreb. Skaderne forøgedes ved brug af afslebet frø.

og enkorntssåmaskine. – Efter at roerne havde overvundet startvanskelighederne, blev væksten fortrinlig, og roehøsten blev meget stor.

Magnesiummangel blev konstateret i en del marker på Frederikssundsegnen, i Sydsjælland og i Midtjylland, hvor man især i omegnen af Herning var ude for betydelige skadevirkninger. På staldgødede arealer kom symptomerne ikke nær så kraftigt til udtryk som på kunstgødede. Ved tilførsel af 1000 kg magnesiumsulfat/ha er der kun i enkelte af forsøgene, udført i de lokale foreninger, opnået sikre merudbytter. Se i øvrigt Beretn. Fællesfors. Landbo- og Husm.foren. 1960:194–196.

Lyspletsyge (manganmangel) synes at blive mere og mere almindelig i bederoer. Da angreb oftest forekommer pletvis, eller man foretager sprøjtning med mangansulfat i forbindelse med bekæmpelse af skadedyr, er den økonomiske betydning som regel ikke stor.

Hjerte- og tørforrådnelse (bormangel) optrådte som helhed godartet.

Gule blade forårsaget af andet end virusgulstot og magnesiummangel skyldtes i overvejende grad den egnsvis store nedbør i eftersommeren med deraf følgende kvælstofudvaskning eller kvælning af rødderne. Symptomerne forekom også, hvor sandstormen havde været værst i foråret.

Bedemosaik (*Beta virus 2*) havde temmelig stor udbredelse i en del bederoefrømarker; især i udplantede roer og enkelte steder, hvor der var blevet brugt grønthøster til aftopning i 1959, var angrebet på 100 pct. – Smitten til 1.års marker var stedvis betydelig.

Virusgulstot (*Beta virus 4*) optrådte forholdsvis sent og spredtes langsomt og blev derfor de fleste steder af langt mindre økonomisk betydning end i 1959. – I frømarkerne var smitten almindelig udbredt, især i udplantede roer, men roekulerne var få, og bladlusene optrådte sent og sparsomt, således at smittespredningen foregik langsomt. Der udsendtes derfor ikke generelt sprøjtevarsel fra Statens plantepatologiske Forsøg, hvorfra man den 1. juli nøjedes med opfordring til lokal sprøjtning, hvor der ved varslingstjenesten var fundet særlig mange ferskenlus, især på Fyn og i Sønderjylland. Ved en undersøgelse foretaget af Statens plan-

tepatologiske Forsøg i oktober fandtes ved bedømmelse af ca. 2300 marker, at angreb forekom i ca. 99 pct. af markerne, men deraf bedømtes kun ¼ til at have over 50 pct. angrebne planter (1959: 100 pct. angrebne marker, hvoraf 9/10 havde en angrebsgrad på over 60 pct.).

De kraftigste angreb fandtes i Østjylland, Øst-Sønderjylland, Vestjylland, Salling, Østfyn og nordlige Sjælland. De mindst angrebne områder var Lolland-Falster samt Mors-Thy. Se i øvrigt: Oversigt over plantesygdomme oktober 1960: 102-103. – Forsøg foretaget i Landbo- og Husmandsforeningerne med bekæmpelse af virusgulstot viste meget små udslag for sprøjtning i forhold til 1959. Om disse forsøg samt øvrige undersøgelser over virusgulstot, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960: 44-58.

Rodbrand (Phoma betae, Pythium sp. o.a.). Angrebene bedømmes i maj som ret godartede trods ugunstige spiringsforhold, men da tørken fortsatte i juni, kom en del skjulte angreb til syne.

Bedeskimmel (Peronospora schachtii) optrådte med enkelte undtagelser meget godartet.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni), der forekom meget udbredt i 1959, var i 1960 næsten uden betydning, og mere udbredte og alvorlige angreb iagttoges kun ved Statens forsøgsstation, Studsgård, ved Nyborg og på Langeland. Svage angreb forekom dog ret udbredt.

Bederust (Uromyces betae) forekom almindeligt sidst på sommeren, men ganske overvejende med svage angreb.

Violet rodfiltsvamp (Corticium violacea) fandtes på indsendte prøver.

Bælteskurv (årsag ukendt). Svage angreb konstateredes stedvis i landet, bl.a. på Lolland-Falster og ved Ålborg.

KÅLROER, KAL O.A. KORSBLØMSTREDE

Overvintringen af raps og kålroefrø var gennemgående tilfredsstillende, dog skadedes adskillige, især af de tidligere tørkesvækkede afgrøder på Sjælland og i Nordjylland så stærkt af forårsfrostene, at de måtte ompløjes.

Trods god overvintring var bestanden i mange marker dog uens og dårlig på grund af dårlige spiringsforhold i 1959.

Nattefrost og *kulde* prægede planterne i maj, og tillige så det ud til, at paration udsprøjtet på kålroer forud for en kold nat kunne give forbigående hormonskadelignende symptomer på planterne.

Storm og *sandflugt* forårsagede en del ødelæggelse i kålroemarkerne, især i Jylland.

Forgiftning. N. C. Øvlisen, Ålborg, bemærkede, at kålroer blev blå og hensygnende, hvor der ved nedfældning af flydende ammoniak var sket overlappning.

Hormonskade forekom i et par tilfælde, hvor skødesløshed var skyld i forveksling af paration- og hormonmidler.

Fosformangel konstateredes i enkelte marker, værst hvor kunstgødningen var nedpløjet (J. J. Jakobsen, Grindsted).

Rødfarvning af kålroebledene var meget udbredt i 1960. Symptomerne begyndte at vise sig i slutningen af juli og holdt sig til langt ind i september. Årsagerne til denne rødfarvning, der især var fremtrædende på de ældre blade, er ikke klarlagt; *magnesiummangel* kan fremkalde disse symptomer, der dog formodentlig også står i forbindelse med andre ting, såsom kvælstofmangel og vejrforhold. Ved kraftig gødskning med magnesium forsvandt symptomerne i nogle tilfælde hurtigere end hos ikke magnesiumgødede kålroer.

Kobbermangel blev bemærket i enkelte kålroemarkere i Jylland.

Marmorering (bormangel). Angrebene bedømtes gennemgående som mildere end sædvanligt.

Molybdænmangel blev bemærket på kålroer ved Ikast.

Kålroemosaik (*Brassica virus 1*) optrådte med meget varierende styrke, et forhold, der må sættes i forbindelse med de spredte, men stærke forekomster af kållus og deres lette adgang til smittekilder, som bl.a. vinterraps i høj grad viste sig at være i 1960. Ved en undersøgelse af 289 kålroemarkere foretaget af Statens plantepatologiske Forsøg i oktober fandtes, at de stærkeste og mest udbredte angreb forekom på Øerne, især på Fyn, samt i enkelte østjyske egne. Angrebene var dog ikke så kraftige som i 1959, idet 88 pct. af markerne da havde 50–100 pct. angrebne planter, medens kun 25–30 pct. af markerne i 1960 havde mellem 50 og 100 pct. angrebne planter. Se nærmere i Månedsoversigt over plantesygdomme oktober 1960:104.

Gulmosaik (Turnip Yellow Mosaic) hos kålroer var vanskelig at erkende på grund af angrebene af kålroemosaik, og der indkom kun få bemærkninger om angreb. En undersøgelse foretaget af Statens plantepatologiske Forsøg i 291 kålroemarker viste, at gulmosaik fandtes i ca. 26 pct. af markerne, dog havde kun 0,6 pct. angrebsprocenter over 20. – De kraftigste angreb og den største spredning forekom i Østjylland. Se i øvrigt Månedsoversigt over Plantesygdomme oktober 1960:105–106.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) var i eftersommeren meget udbredt i kålroemarkerne over det meste af landet.

Kålskimmel (Peronospora brassicae) bemærkedes med et kraftigt angreb i september på kimbladene af nysået vinterraps ved Bjerringbro.

Skulpesvamp (Alternaria circinans) samt andre svampe f.eks. *gråskimmel (Botrytis cinerea)* optrådte på grund af det regnfulde vejr ofte som skadevoldere på de i forvejen skadedyrsangrebne skulper af korsblomstrede frøafgrøder.

Kålbroskvampen (Plasmodiophora brassicae) optrådte mere godartet end de nærmest foregående år, stedvis som følge af indskrænket kålroedyrkning, og andre steder som følge af større påpasselighed med reaktionstal og smittespredning samt brugen af modstandsdygtige stammer.

Bakteriose (halsråd) forekom temmelig udbredt i kålroemarker som følge af stærke angreb af krusesygegalmyg. Råddet forløb dog godartet de fleste steder, og forsøg med aftopning af angrebne roer viste sig at give tvivlsomme resultater.

KARTOFLER

Overvintringen i kule og hus var gennemgående god, dog førte for kraftig dækning og manglende kontrol med temperaturen nogle steder til en del varmeskade.

Nattefrost afsved i den første del af juni helt eller delvis kartoffeltoppene på mosejorder i Jylland.

Fremspiringen og væksten i forsommeren lod meget tilbage at ønske, og efter mange jyske avleres mening var det længe siden, at bestanden havde været så uens. Årsagerne var i de tidlige sorter, som det gik mest ud over, ofte angreb af *tråds kud* og *unglesyge*. »*Træg spiring*« var også ofte en medvirkende årsag. Undersøgelser

i en del marker, især i Jylland, viste, at 10 pct. trægt spirende knolde var ret almindeligt forekommende i en række middel-tidlige og sildige sorter.

Indsunkne småpletter, der dels skyldtes angreb af *Alternaria solani* og dels var en følge af kartofflernes tilsyneladende følsomhed over for tryk, især fremkaldt ved opstabling i siloer, var meget generende ved sortering til eksport og indenlandsk salg i foråret 1960.

Kaliummangel konstateredes enkelte steder.

Magnesiummangelsymptomer iagttoges i nogle marker i Nordjylland og Nordsjælland.

Indvendige rustpletter. Ringrust forekom i kortlægningsforsøgene mindst lige så hyppigt som i 1959, medens andre rusttyper optrådte mere sjældent. Taget under ét var »rust« ikke så udbredt som i 1959, idet forekomster især var knyttet til sandjorder, medens de i 1959 også fandtes på ler- og humusjorder. Se nærmere om forsøgene i Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1960: 661-662.

Rynkesyge (Solanum virus 2(Y)) var overordentlig stærkt udbredt, især på Øerne. Angrebsprocenterne lå meget højt, og i den særlig modtagelige sort Doré var det ikke ualmindeligt at finde 100 pct. angreb. De stærkeste angreb forekom efter ukontrolleret læggemateriale, men selv efter kontrolleret kunne det være slem, og ved markinspektionen kasseredes 40 pct. af det til kontrol anmeldte areal; dette er den højeste kassationsprocent i Fælleskontrollens historie. Årsagen til de udbredte virusangreb var de stærke bladluseforekomster i 1959.

Ved optællinger i kartoffelmarker landet over fandtes på Sjælland og Fyn gennemsnitlig 17-18 pct. angrebne planter i markerne, på Bornholm 14 pct. og på Als 13 pct. I Jylland var de gennemsnitlige angrebsprocenter noget lavere, og de var mindst i Vendsyssel samt ved Statens forsøgsstation, Borris, og Statens forsøgsstation, Studsgård.

Bladrullesyge (Solanum virus 14) forekom ligesom rynkesyge meget udbredt, men i modsætning til denne især i Jylland, et forhold der sættes i forbindelse med bladrullevirusets meget større persistens i de smitteoverførende bladlus. Nærmere beskrivelse af virus sygdomme og bladlus i kartofler i 1960 findes i Månedsoversigt over plantesygdomme oktober 1960: 107-108.

Kartoffelbrøk (Synchytrium endobioticum). Statens Plantetilsyn meddelte, at et nyt angreb var bemærket i Skibet sogn (Vejle Amt).

Kartoffelskimmel (Phytophthora infestans). Efter at et enkelt angreb var konstateret ved Fjerritslev den 24. juni, gik der temmelig lang tid, inden angreb satte ind andre steder. De første meddelelser om begyndende angreb kom fra Frederikssund d. 9. juli, Aulum d. 11. juli og Ribe d. 12. juli. Sidstnævnte dato udsendes sprøjtevarsel, og dels på grund af sprøjtning og dels som følge af mere tørre vejrforhold i slutningen af juli nåede skimmelen ikke at få større udbredelse før d. 1. august. Det regnrige vejr i august bevirkede en meget kraftig udvikling af skimmelangrebene. Især i de sydlige dele af landet (Sønderjylland og Øerne), hvor nedbøren var størst, fik man udbredte og stærke angreb af *tørforrådnelse i knoldene*. Knoldangrebene var værst, hvor der var foretaget for dårlig hypning, beskyttelses- og nedsprøjtning.

Om forsøg med bekæmpelse af kartoffelskimmel se: Beretn. Fællesfors. Landbo- og Husm.foren. 1960: 9-15.

Kartoffel-rodfiltsvamp (Corticium solani) gjorde i forsommeren temmelig megen skade, idet den angreb de mange trægt spirende og virusangrebne planter. På grund af det fugtige vejr i eftersommeren og en ofte unødigt lang tid mellem nedvisning (nedsprøjtning) af toppen og optagning, fandtes der en mængde sklerotier på knoldene, hvilket især virkede generende for eksporten til det sydlige udland.

Pulverskurv (Spongospora subterranea). Svage angreb konstateredes ret jævnligt ved partiinspektion (Aa. Buchreitz, Ribe).

Sortbensyge (Pectobacterium atroseptica m.fl.). Angrebene var som regel godartede, dog forekom enkelte steder temmelig alvorlige angreb.

Kartoffelskurv (Streptomyces scabies) optrådte mere godartet end normalt, men var alligevel til gene ved sortering af spisekartofler til salg. Forsøg med pentaklornitrobenzol (Brassicol) gav lovende resultater med bekæmpelse af skurv og rodfiltsvamp, men undertiden skete der samtidig en mindre udbyttenedsættelse. Om forsøg med pentaklornitrobenzol se i øvrigt Medd. nr. 640 fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur: Forsøg med bekæmpelse af kartoffelskurv.

Vådforrådnelse (bakteriose) i knoldene forekom i en del marker og kartoffelkuler, dels i forbindelse med de store nedbørsmængder i de sydlige egne og dels i forbindelse med stærke skimmelangreb.

GULERØDDER

Violet rodfiltsvamp (*Corticium violacea*) konstateredes i en del marker med torve-gulerødder.

HØR

Alternaria linicola og *Polyspora lini* fandtes på indsendte prøver af hør i august.

6. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved MOGENS H. DAHL

FRUGTTRÆER

Holdbarheden hos æbler har i sæsonen 59–60 været særdeles tilfredsstillende. På flere lagre konstaterede man, at angrebet af *Gloeosporium* var overordentlig svagt og fremkom så sent på sæsonen, at svampesygdommen kun fik uvæsentlig indflydelse på holdbarheden. Af lagersygdomme bemærkede man navnlig *Jonathanplet* og i mindre grad *priksyge*. Æblernes holdbarhed var fin selv på almindelig ventileret lager.

Cox's Orangepletter forekom, men i langt de fleste tilfælde som kun svage angreb.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*). Det tørre vejr i første halvdel af sommeren bevirkede, at svampen fik dårlige spiringsbetingelser, og æbleskurv var da i virkeligheden uden betydning. Selv da der kom megen regn i sidste halvdel af sommeren, blev æbleskurv betydningsløs, og vi blev også skånet for den såkaldte senskurv.

Pæreskurv (*Venturia pirina*) var også godartet hele sommeren igennem bortset fra nogle få isolerede tilfælde.

Æblemeldug (*Podosphaera leucotricha*). I forsommeren var æblemeldug ikke særlig udbredt, men fra midsommer og fremefter konstaterede man alvorlige angreb. På Fyn vurderede man situationen til at være så alvorlig som ingensinde før. Da vejret skiftede fra det varme, tørre over til det næsten konstant fugtige, var det,

som om melduggen blev bremset. I flere plantager blev der dog også lejlighed til at konstatere, at hvor der var gennemført en virkelig meldugsprøjteplan, havde det været muligt at holde sygdommen nede.

Grå monilia (*Sclerotinia laxa* og *S.l.f. mali*) var helt uden betydning.

Blommepunge (*Taphrina pruni*) var overordentlig udbredt og blev konstateret som misdannede frugter især hos myrobalan.

Sodplet (*Gloeodes pomigena*) blev i de fleste tilfælde af underordnet betydning på trods af den fugtige luft i efterårstiden.

Æblekræft (*Cylindrocarpon mali*) blev rapporteret mange gange. Imidlertid kan det ofte være svært at afgøre, hvorvidt nedvisningen af frugtsporer er forårsaget af denne svamp eller af *Gloeosporium*.

Gloeosporium album og *G. perennans* på frugttræer har været genstand for nærmere undersøgelse. Igennem mange år har man kendt angrebet på selve frugterne, men haft svært ved at finde svampen ude i plantagen. Ved det udførte mikroskoperingsarbejde har det vist sig, at der i vore plantager findes en hel del *Gloeosporium perennans* på de ganske små frugtsporer og undertiden lidt større sår. Se nærmere Månedsoversigt over plantesygdomme juli, 1960, nr. 382, hvor Anna Weber har skrevet om *Gloeosporium*-sår i æbletræer.

Gloeosporium fructigenum på kirsebær. I de allersidste dage forud for plukningen konstaterede man i nogle store surkirsebærplantager på Sjælland, at en del frugter var ved at skrumpe; det drejede sig om et kraftigt angreb af *Gloeosporium fructigenum*, der sandsynligvis har fået særlig gode spiringsbetingelser på grund af luftens store fugtighed. En bekæmpelse var umulig af hensyn til bærrerne, og der blev kun praktiseret en fremrykning af plukningen.

FRUGTBUSKE

Hindbær-stængelsyge (*Didymella applanata*). Langt de fleste indberettere nævner, at der i plantningerne bemærkes angreb, der hovedsagelig må betegnes som middelkraftige til stærke. Yderligere tilføjes det, at udførte sprøjtninger synes at være totalt virkningsløse, hvilket stemmer helt overens med vore erfaringer.

Skivesvamp (Gloeosporium ribis) på såvel stikkelsbær, solbær og i mindre grad på ribs, og *solbær-filtrust (Cronartium ribicola)* forekom som meget stærke angreb, hvilket er naturligt, når man tænker på den regnrige eftersommer. Disse to svampesygdomme forårsager stadig væk kraftige bladfald, og erhvervsplantningerne er endnu ikke kommet ind på de nødvendige og effektive sprøjtninger, som i dag meget nemt kan gennemføres.

Stikkelsbærrøber (Sphaerotheca mors-uvae) var også alvorlig. Et par iagttagelser går ud på, at kemikaliet Karathane har været effektivt, men kun hvis der er tilsat spredemiddel, hvilket i øvrigt også er anført på brugsanvisningen.

KØKKENURTER

Holdbarhed hos spiseløg var tilfredsstillende, hvilket sikkert står i forbindelse med den kendsgerning, at den varme sommer gav små og faste løg, og at *gråskimmel* ikke nåede at sætte sig fast.

Golde jordbærplanter har været meget almindelig i år. Den vigtigste årsag hertil er uden tvivl kuldeskade i blomstringstiden. Imidlertid har tørkeskade i eftersommeren 1959 sikkert også medvirket hertil. I privathaver og i nogen grad også i erhvervsplantninger er det endnu ikke blevet tilstrækkelig almindeligt med regelmæssige mellemrum at hjemkøbe nye sunde planter, altså sygdomskontrollerede.

Agurkesyge (Diplodina citrullina) har været mere udbredt end tidligere, såvel på agurk i hus som på melon i bænk. Konsulent Egon Jensen har på Fyn iværksat et forsøg i drivhuse, hvor de foregående kulturer havde været meget hårdt angrebet. Der blev sprøjtet hver ottende dag, og der anvendtes fire kemikalier. Selv om det kun drejer sig om et enkelt forsøgsår, er det dog værd at notere, at kobbermidler synes meget lidet effektive, hvorimod Dithane Z 78, Bulbosan og F.D.-Olie har virket pænt. En nærmere redegørelse over forsøgene i 1960, se: Gartner-Tidende 1961; 124–126.

Meldug på agurk (Erysiphe cichoracearum) blev på frilandskulturer meget alvorlig.

Meldug på jordbær (Sphaerotheca humuli) så i begyndelsen af sommeren ud til at skulle få et stort opsving, men til alt held blev

dette ikke tilfældet. Undtagelse danner naturligvis de meget modtagelige sorter, især Deutsch Evern.

Selleri-bladpletsyge (Septoria apii) blev af underordnet betydning, sandsynligvis fordi sellerierne fik så god tilvækst i sidste halvdel af sæsonen og derved opnåede større modstandsdygtighed.

Løg-mosaiksyge i skalotter blev i nogle kulturer totalt ødelæggende. Selv i kontrollerede læggeløg konstaterede man meget store angrebsprocenter. Der er ingen tvivl om, at de store virusprocenter står i forbindelse med de enorme mængder bladlus i 1959. Smittespredningen fandt sted så sent, at der ikke nåede at fremkomme symptomer, men det viste sig, at læggeløgene alligevel var inficerede.

Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter har fra 1960 igangsat en sundhedskontrol med agurk-småplanter.

PRYDPLANTER

Frostskade var meget udbredt på løvtræer og prydbuske. Brunsvedne bladrande og partier mellem sideribber bemærkedes ikke blot i maj måned, men også ind i juni. Symptomerne er iagttaget ikke alene på ganske unge planter, men også på mange ældre træer.

Rosen-meldug (Sphaerotheca pannosa) var i første halvdel af sommeren af underordnet betydning. Fra juli og august tog sygdommen til, og man konstaterede mange steder, at sortsspørgsmålet har overordentlig meget at sige. Af nyere sorter nævnes især Goldilocks, Virgo og Tzigane, som særlig modtagelse.

Rust (Melampsora spp.) på poppel og pil har forårsaget stærk afløvning i læplanter.

7. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved JØRGEN JØRGENSEN

KORN OG GRÆSSER

Havredålen (Heterodera major). I april berettedes om et stærkt angreb i rug ved Løgumkloster. I maj og juni forekom angreb næsten overalt i landet om end af betydeligt varierende styrke. På

et par lokaliteter blev hvede angrebet, men størst var skaderne dog på havre og byg. Det tørre klima i disse 2 måneder forstærkede ødelæggelserne, medens den kraftige nedbør i juli mildnede dem.

Rugthripsen (*Limothrips denticornis*) beskadigede rug i et stort antal marker i Sønderjylland. Enkelte steder blev også byg angrebet.

Kålthripsen (*Thrips angusticeps*). Se diverse skadedyr.

Gåsebiller (*Phyllopertha horticola*). Larver af denne forårsagede store skader på en græsmark ved Hillerød i oktober.

Jordloppelarver (*Crepidodera ferruginea*). Angreb blev bemærket på enkelte, spredte lokaliteter i Jylland og et sted på Langeland.

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

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

Snudebillelarver (*Phyllobius piri*). Se nye angreb s. 594.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*). Angreb af betydning rapporteredes kun i ét tilfælde.

Hvedemyg (*Contarinia tritici* og *Sitodiplosis mosellana*). Svage angreb blev iagttaget i en del marker.

Fritfluen (*Oscinis frit*). Vintersæden var flere steder stærkt angrebet i april. Senere meldtes om udbredt skade i adskillige havremarker, især hvor havren var sået sent på lavbundsjord. Ved Kolding blev sent sået vårrug, beregnet til ensilage, helt ødelagt i september, og i Nordsjælland sås et ret stærkt angreb i hvede i oktober.

Havremiden (*Tarsonemus spirifex*) optrådte meget skadeligt i havre og blandsæd på et par lokaliteter i Vendsyssel.

Råger (*Corvus frugilegus*). Se diverse skadedyr.

BÆLGPLANTER

Stængelålen (*Ditylenchus dipsaci*). Som helhed var angrebene svage og ikke stærkt udbredte. Dog blev der i forsommeren fra nogle egne berettet om en del ret betydelige angreb i lucerne.

Ærtethripsen (*Physopus robusta*). Svage angreb forekom i de fleste ærtemarken på Skælskøregnen.

Ærtelusen (*Macrosiphum pisi*) gjorde en del skade i lucerne på Fyn, Langeland og Bornholm og i ærter på Skælskøregnen.

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

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Lucernebladgalmyggen (Contarinia medicaginis). Ret stærke angreb iagttaget på lucerne ved Studsgård.

BEDEROER

Roéal (Heterodera schachtii). Kun enkelte steder var angrebene betydningsfulde. Ofte kunne årsagen til ødelæggelserne føres tilbage til uheldige sædskiftedispositioner.

Ørentviste (Forficula auricularia) begravede adskillige steder bladene på roer, som voksede langs hegn, grøfter o.l.

Kållthripsen (Thrips angusticeps). Se diverse skadedyr.

Bladtæger (Capsidae) var meget talrige i juni-juli. Deres sugning på bladribberne bevirkede, at mange blade blev deforme og senere gule i spidserne.

Bedelusen (Aphis fabae) optrådte meget moderat. Visse steder blev enkelte roer stærkt angrebet, men spredningen udeblev. Omtale i Entomologiske Meddelelser, se under ferskenlus.

Ferskenlusen (Myzus persicae). Trods ret omfattende infektion i de undersøgte roekuler i april-maj (40 pct. af 414) var fundene i 1.års markerne meget sparsomme i de følgende måneder. Hyp-pigst fandtes de på Fyn og visse egne af Sønderjylland i juni. I slutningen af juli og i august var de almindeligt forekommende på adskillige egne. Om overvintring, varslings-tjeneste og bekæmpelsesforsøg refereres i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960, 44-49. Endvidere har cand.mag. O. HEBE publiceret resultater af bladlusfangster i 5 gule fangbakker i 1956 i Entomologiske Meddelelser 29:7, 1960, 329-359. Heri omtales bl.a. ferskenlusen, bedelusen og kållusen.

Den matsorte ådselbille (Blitophaga opaca) angreb kun få marker så kraftigt, at bekæmpelse blev nødvendig. I slutningen af maj og begyndelsen af juni var der adskillige steder nogle angreb af ådselbillelarver.

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

Runkelroebillen (Atomaria linearis) forvoldte betydelige skader

i mange marker spredt over det meste af landet. Angrebene var værst på sådanne egne, hvor bederoer dyrkes hyppigt på samme areal.

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Skjoldbiller (Cassida nebulosa og C. nobilis) fandtes i mange marker, men angreb af betydning sås sjældent.

Bedejordloppen (Chaetocnema concinna). Et stærkt angreb på rødbeder rapporteredes fra Københavns Amt. Svage angreb i bederoer blev iagttaget et par steder.

Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus). Denne art optrådte usædvanlig talrigt i mange egne af Jylland. Betydelige skader og bekæmpelse omtaltes i indberetninger fra såvel Nord- som Midt- og Sønderjylland.

Viklerlarver (Cnephasia spp.) var som sædvanlig til stede i de fleste marker. Kun i et par tilfælde var de så talrige, at bekæmpelse skønnedes nødvendig.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea). Enkelte marker på Grindsted- og Kertemindeegnen blev stærkt angrebet.

Bedefluen (Pegomyia hyoscyami) har kun ganske lokalt gjort sig bemærket. Enkelte stærke angreb sås ved Brønderslev.

Råger (Corvus frugilegus). Se diverse skadedyr.

Harer (Lepus europaeus). Se diverse skadedyr.

KÅLROER, KÅL O.A. KORSBLOMSTREDE

Roeålen (Heterodera schachtii). Kun fra Møn blev der meldt om angreb af betydning på kålroer.

Kålthripsen (Thrips angusticeps). Se diverse skadedyr.

Bladtæger (Capsidae) forårsagede enkelte steder nogen skade på kålroernes blade.

Kållusen (Brevicoryne brassicae). I slutningen af juni blev spredte, svage angreb bemærket i raps, kål og kålroer. I juli tiltog angrebene, og mange kålroer blev trods den rigelige nedbør stærkt hæmmet i væksten. Kålrøernes kraftige top vanskeliggjorde mange steder bekæmpelsen. I løbet af august måned aftog angrebene meget, men mange marker prægedes resten af vækstsæsonen af de

tidligere skader. Omtale i Entomologiske Meddelelser, se under ferskenlus.

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

Glimmerbøsser (Meligethes aeneus) viste sig i nogle rapsmarker i midten af april, men angrebene blev dog først betydelige i maj, da næsten alle korsblomstrede afgrøder blev hjemsoget af billerne. Endnu i juni forekom kraftige angreb på raps og sennep.

Jordløpper (Phyllotreta spp.). Stærke angreb fandtes kun, hvor bejdsning af udsæden ikke var foretaget. Enkelte steder måtte sene angreb dog bekæmpes, også hvor bejdsning var gennemført. Forsøg med midler mod jordløpper er refereret i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960, 17-18.

Rapsjordløppen (Psylliodes chrysocephalus). Almindelige, men svage angreb forekom på Djursland og ved Slagelse.

Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus) optrådte skadeligt i enkelte kålroemarker på sandjorder i Jylland.

Bladribbesnudebillen (Ceutorrhynchus quadridens). I det tidlige forår indsendtes rapsplanter, der antagelig allerede i august-september 1959 var blevet stærkt beskadigede af denne arts larver. De fleste af planterne var døde i løbet af vinteren. I juli rapporteredes enkelte skader i kålroer og peberrod.

Skulpesnudebillen (Ceutorrhynchus assimilis) var almindelig i rapsmarkerne i maj-juni. Bekæmpelsen gav noget varierende resultater, hvorfor også de forårsagede skader blev af forskelligt omfang. Fra Frederikssund meldtes om voldsomme skader så sent som i juli.

Snudebiller (Baris laticollis). Se nye angreb s. 595.

Kålmøllet (Plutella maculipennis). Enkelte steder på Bornholm og i landets sydlige egne i øvrigt var der ret stærke angreb.

Kålsommerfugle (Pieris brassicae og P. rapae). I juni fandtes enkelte angreb. I juli var der ret stærk sværmning og æglægning en del steder. I august-september blev kål adskillige steder skadet en del, medens angrebene i kålroer sjældent var af betydning.

Krusesygegalmyggen (Contarinia nasturtii). Tidspunktet for de første symptomer på angreb blev angivet meget forskelligt med variationer fra 1. til 25. juni. Angrebene i kålroer var i juli ret moderate, men deres omfang og styrke tiltog i august. Følgesyg-

dommen bakteriose bredte sig ret stærkt i det fugtige vejr i juli-august, men hæmmedes igen af det relativt tørre klima i september. Flertoppede og topløse roer var almindelige i mange marker i september-oktober. Angreb i blomkål og rosenkål var almindelige og undertiden meget ødelæggende. Også broccoli blev beskadiget enkelte steder.

Skulpegalmyggen (Dasyneura brassicae). De overvintrede myg viste sig mange steder allerede i maj, og angrebene af 1. generation var meget skadevoldende i juni. I juli fortsatte 2. generation ødelæggelserne. Skadernes omfang var i høj grad afhængig af bekæmpelsens effektivitet. Hvor denne svigtede, var tabene meget store.

Den lille kålflue (Chortophila brassicae). I mange kålroemarker, spredt over det meste af landet, var der i juni ret stærke angreb, som i forbindelse med tørke hæmmede væksten noget. Som følge af de gunstige vækstvilkår i de følgende måneder, blev skaderne dog oftest kun af mindre betydning. En del stærke angreb i kål, især grønkål, ødelagde mange planter.

Den store kålflue (Chortophila floralis). De tidlige angreb i det nordligste Jylland var kun undtagelsesvis stærke. I september-oktober konstateredes betydelige angreb i mange egne af Jylland. Angrebene syntes flere steder at være alvorligere end i de nærmest foregående år. På Sjælland forekom et ret stærkt angreb i peberrod.

KARTOFLER

Kartoffelålen (Heterodera rostochiensis). Meget udbredte og ofte ødelæggende angreb fandtes i mange små byhaver. I almindelig landbrugsjord var angrebene sjældne, men der blev dog enkelte steder fundet cyster i sådanne marker.

Bladtæger (Capsidae) gjorde i juni-juli nogen skade på kartoffelblade, der som følge af tægernes sugning blev deforme og gulspættede.

Bladlus (Aphididae). Fra Grindsted- og Borrisegnen samt fra Frederikssund meldtes om tilstedeværelse af *ferskenlus* i kartoffelmarkerne i juli og fra Ulfborg om udbredte forekomster i slutningen af august. På Statens forsøgsstation Virumgård sås mange grønne bladlus i begyndelsen af august.

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

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Coloradobillen (Leptinotarsa decemlineata) invaderede den lollandske sydkyst kraftigt i slutningen af juli. Op mod et hundrede biller blev skyllet op fra havet. En stor del af dem var stadig i live. Omtrent samtidig fandtes enkelte biller ved Gedser, på Møn, Bjørnø og det sydlige Langeland. Trods grundige undersøgelser fandtes ingen biller i de nærmest liggende kartoffelmarker. I Sønderjylland fandtes kun få biller.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea). Fra 3 lokaliteter i Jylland forelå meddelelser om angreb.

Råger (Corvus frugilegus). Se diverse skadedyr.

INDUSTRIPLANTER

Kålthripsen (Thrips angusticeps). Se diverse skadedyr.

8. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved JØRGEN JØRGENSEN

FRUGTTRÆER OG FRUGTBUSKE

Æblebladloppen (Psylla mali). Der rapporteredes kun spredte, svage angreb.

Bladlus (Aphididae). *Æbleknopbladlusen (Aphis crataegella)* blev kun bemærket et par steder. *Den røde æblebladlus (Yezabura malifolii)* og *den grønne æblebladlus (Doralis pomi)* gjorde kun undtagelsesvis nævneværdig skade, f.eks. i Sorø Amt.

Blommebladlusen (Hyalopterus pruni) optrådte som helhed moderat, men i juli-august var der ved Spangsbjerg og i Odsherred ret stærke angreb, og på Fyn blev især sorten Victoria angrebet.

Kirsebærbladlusen (Myzus cerasi) omtaltes fra Horsenseggen, Fyn, Odsherred og Nordsjælland. Enkelte ret stærke angreb forekom.

Ribsbladlusen (Cryptomyzus ribis) og *solbærbladlusen (Hyperomyzus lactucae)* var i maj-juni talrig mange steder, og de forårsagede stedvis betydelig skade.

Blodlusen (Eriosoma lanigerum). Medens angrebene i begyndelsen af sommeren synes at have været ubetydelige, karakteriseredes de i september-oktober som tiltagende og i visse tilfælde som meget kraftige. Denne karakteristik gælder store dele af landet. Det bemærkedes i et par rapporter, at *snyltehvepsen Aphelinus mali* tilsyneladende ikke var så aktiv som sædvanlig, muligvis på grund af den megen nedbør.

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

Gåsebiller (Phyllopertha horticola) angreb hist og her æbler. Kun fra Sorø Amt omtaltes dog skader af betydning.

Æblehvepsen (Hoplocampa testudinea). Angrebene intensitet varierede meget. I Sydsjælland fandtes træer, hvor praktisk taget alle frugter blev ødelagt. I øvrigt afhang skadernes omfang i vid udstrækning af, hvilke bekæmpelsesforanstaltninger der var anvendt.

Pærehvepsen (Hoplocampa brevis). Gennemgående var angrebene uden betydning. Kun i Sorø Amt var de ret udbredte.

Blommehvepsen (Hoplocampa fulvicornis). Fra Hjørring- og Viborgegnen meldtes om udbredte og stærke angreb, og fra Frederiksborg Amt om spredte, stærke angreb.

Den store stikkelsbærhveps (Pteronus ribesii) omtaltes i 5 beretninger i juni. I Frederiksborg Amt blev stikkelsbærbuske flere steder helt afriibede, og visse steder blev ribsbuske også angrebet.

Rønnebærmøllet (Argyresthia conjugella) skadede æbler stærkt i et par haver i Hjørring Amt. Der er næsten hvert år betydelige angreb i de pågældende haver.

Knopviklere (Tortricidae). I april-maj var angrebene oftest svage og få. I september fandtes mange små larver på Sjælland, og i oktober forelå der meddelelser om ret stærke angreb fra flere af landets sydlige egne.

Æblevikleren (Carpocapsa pomonella). Tidlige angreb i juli og august bemærkedes især på Sjælland, hvor de flere steder var udbredte og stærke i private haver. Senere meldtes tillige om ret udbredte forekomster i Nordjylland og om betydelige angreb enkelte steder i Sønderjylland, på Fyn og Falster.

Blommevikleren (Laspeyresia funebrana) anrettede kun få steder alvorlig skade.

Barkvikleren (Grapholitha woebiana). I maj meldtes om angreb i gamle kræftsår på æbletræer ved Præstø. I juni hed det i en beretning fra Sjælland: »Findes efterhånden i foruroligende mange plantager og har visse steder gjort megen fortræd -----« (E. Agger).

Den lille frostmåler (Cheimatobia brumata). Almindelige, middelstærke angreb fandtes mange steder i maj. Enkelte stærke angreb rapporteredes også.

Den store frostmåler (Hibernia defoliaria) angreb et par steder i Københavns Amt ribs og stikkelsbær meget kraftigt.

Hindbær-glassværmeren (Bembecia hylaeiformis). Et enkelt meget stærkt angreb sås i en større hindbærplantning i Frederiksborg Amt.

Pæregalmyggen (Contarinia pyrivora). Spredte, alvorlige angreb især i privathaver iagttoges, men som helhed var angrebene uden betydning.

Frugttræspindemiden (Metatetranychus ulmi). I april blev der berettet om fund af mange vinteræg. Der var dog også tilfælde, hvor antallet bedømtes til at være væsentligt mindre end sædvanligt. I maj-juni-juli udviklede midebestanden sig mange steder stærkt. Angrebene var værst på Sjælland, men de var dog også alvorlige visse steder i Jylland og de sydlige øer (Fejø). Mod vækstsæsonens slutning aftog angrebenes intensitet mange steder, men der meldtes dog stadig om stærke angreb fra adskillige egne. I en del beretninger taltes i sommerens løb om utilfredsstillende virkning af de anvendte bekæmpelsesforanstaltninger.

Harer (Lepus europaeus). Se diverse skadedyr.

KØKKENURTER

Jordbærål (Aphelenchoides spp.) fandtes i mange haver. Angrebene omfang varierede meget fra sted til sted, men visse steder var de uden tvivl meget tabgivende. I egentlige erhvervsarealer, hvor plantematerialet ofte er sundere end i privathaverne, sås sjældent større angreb.

Gulerodsbladloppen (Trioza apicalis). Som sædvanligt var det især i Vendsyssel, dette skadedyr huserede, men der forelå dog også meddelelser om ret alvorlige skader ved Studsgård og en del lettere angreb i Præstø Amt.

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

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Øresnudebiller (Otiorrhynchus sp.) angreb jordbærplanter flere steder på Fyn, Sjælland og Lolland-Falster. Antagelig er der tale om arten *O. ovatus*.

Hindbærnsnudebilleren (Anthonomus rubi) optrådte meget skadeligt på jordbær adskillige steder.

Porremøllet (Acrolepia assectella). Flere steder i Frederiksborg Amt og på Esbjerg-Vardeegnen blev porrer i haver angrebet. Endvidere meldtes om en del ondartede angreb fra Mariibo Amt.

Jordbærvikleren (Acalla comariana). Et enkelt stærkt angreb forekom på Fyn.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Sellerifluen (Acidia heraclei) gjorde sig bemærket ved Spangsbjerg og visse steder på Fyn.

Gulerodsfluen (Psila rosae). Angrebene af 1. generation var oftest ubetydelige. Enkelte beretninger om angreb i gulerod, persille og selleri indsendtes dog i juni. Fra slutningen af juli og resten af vækstsæsonen meldtes om en del skade i haver og på mindre arealer, hvor bekæmpelse ikke blev gennemført. Derimod hørtes meget få klager over angreb i de erhvervsmæssigt dyrkede arealer. Fra Frederiksborg Amt rapporteredes et meget sent angreb. I begyndelsen af september var der intet at se, men i slutningen af oktober var 80 pct. af rødderne angrebet.

Løgfluen (Hylemyia antiqua). I juni-juli var angreb i løg almindelige. Fra Hjørring Amt karakteriseres de som mere udbredte og værre end i de nærmest foregående år. Ved Hornum og i Holbæk og Frederiksborg amter var der enkelte eller adskillige stærke angreb. Endnu i august omtaltes angreb fra enkelte egne.

Spindemider (Tetranychidae). I juni meldtes om angreb på jordbær ved Hornum og i Frederiksborg Amt. Senere iagttoges lignende ret udbredte angreb på Fyn.

PRYDPLANTER

Tusindben (Diplopoda) angreb rødder af *Anthurium scherzerianum* og *Peperomia caperata* i væksthuse på Fyn.

Rosencikaden (*Typhlocyba rosae*) var usædvanligt talrig i maj og juni. Mange steder blev rosenbladene stærkt beskadiget.

Chermes-arter forårsagede galledannelser på rød-, hvid- og sitkagran i mange planteskoler.

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

St.hans-oldenborren (*Rhizotrogus solstitialis*). Fra Maribo Amt berettedes om stærke angreb i græsplæner i nogle haver. Hele »græstæppet« var vissent i september måned.

Løvsnudebiller (*Phyllobius* spp.) gjorde megen skade på forskellige løvtræer ved Hornum og i Viborg Amt.

Nellikegnaveren (*Phytonomus arator*). Se nye angreb s. 594.

Rosenbladhvepsen (*Blennocampa pusilla*) og *rosenboreren* (*Ardis bipunctata*) anrettede enkelte steder betydelig skade på roser.

Atlaskspinderen (*Stilpnotia salicis*). I juni fandtes flere steder på Sjælland stærke angreb af denne arts larver på poppel. Undertiden blev træerne helt afløvede.

Spindemider (*Tetranychidae*). Fra Tåstrup meddeltes i september, at udbredte angreb forekom på prydbuske og træer i mange haver.

9. Diverse skadedyr

Ved JØRGEN JØRGENSEN

Kålthripsen (*Thrips angusticeps*). Angreb i *kålroer* var meget stærke over hele landet i maj og i begyndelsen af juni. Visse steder bl.a. på Lolland-Falster var der tillige betydelige angreb i *bederoer*. Et par steder på Sjælland og Fyn blev *vintersæd* beskadiget, og fra enkelte lokaliteter rapporteredes angreb på *hvidkål*, *fodermarvkål*, *opiatvalmue* og *cikorie*.

Oldenborrer (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*). Imagines blev iagttaget en del steder, men oftest kun fåtalligt. Ved Jyderup var der dog ret mange. Larverne forøvede betydelig skade i visse egne af Syd- og Sønderjylland. Stedvis blev 50-75 pct. af *bederoerne* ødelagt. Desuden blev *kålroer* og *kartofler* undertiden stærkt beskadiget, og i sjældnere tilfælde også *korn* og *græs*. På Sjælland forekom enkelte alvorlige angreb på *jordbær* og unge

æbletræer. Ved Rold Skov sås angreb på små *nåletræer* i en forst-planteskole.

En beretning om oldenborrerne udarbejdet af *Jørgen Jørgensen* findes i Tidskr.f.Pl. 64, 1960, 614–687. Se i øvrigt resultaterne af bekæmpelsesforsøg i Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1960, 40-41 og 96-97.

Smælderlarver (Agriotes spp.). Allerede i april blev der berettet om stærke angreb i *vintersæd*, oftest hvede, og i løbet af maj iagttoges usædvanligt stærke angreb både i *vårsæd* og *bederoer*. Enkelte steder blev gamle *græsmarker* skadet betydeligt. Desuden led *læggekartofler*, *porrer* og *kepaløg* stedvis under angrebene. Senere på året blev der kun meldt om skader på *kartofler*, og i et enkelt tilfælde på *rødbeder*. Forsøg med midler mod smælderlarver i roer er refereret i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1960, 16-17.

Knoporme (Agrotis spp.). I maj og juni rapporteredes enkelte angreb på *bederoer*, *bønner*, *ærter* og *jordbær*. Disse angreb skyldes antagelig *hvedeuglen A. tritici*. På Lammefjorden sås et angreb af *A. cursoria* på *asparges*. Fra juli til vækstsæsonens slutning forekom en del spredte angreb på en lang række forskellige kulturplanter, men skaderne var sjældent af større omfang.

Råger (Corvus frugilegus). Fra flere egne klagedes i foråret og forsommeren over betydelige ødelæggelser såvel i *hvede* som i *roemarkers*. Roeplanter blev i stort tal rykket op. Et enkelt sted blev *læggekartofler* hakket op.

Harer (Lepus europæus). På Lyø afgnavedes *bederoerne* undertiden pletvis i juni måned. I juli meldtes om ret omfattende skader på unge *æble-* og *pæretræer* på Sjælland og Falster.

10. Nye angreb 1960

VIRUSSYGDOMME

Ved H. RØNDE KRISTENSEN

Overføring af frugttæ-vira til urteagtige indikatorplanter

Ved mekanisk saftinokulation er flere frugttæ-vira overført fra fersken til agurkplanter, der blev inokuleret på kimblad-stadiet. Det drejer sig om følgende vira:

Æble-mosaik-virus, pære-ringmosaik-virus, blomme-båndmosaik-virus, blomme-dværgsyge-virus, kirsebær-raspblad-virus, kirsebær-mosaik-virus, kirsebær-dværgsyge-virus, abrikos-mosaik-virus og fersken-mosaik-virus.

I langt de fleste tilfælde fremkaldtes kun lokale læsioner (ofte ringformede) på de inokulerede blade; dog udvikledes systemiske symptomer i form af mosaikspætning i nogle planter inokuleret med æble-mosaik-virus, kirsebær-raspblad-virus eller kirsebær-mosaik-virus.

De tidligste symptomer fremkom efter 6 døgn forløb. Smitteoverføringen til agurker foregår hurtigere og langt sikrere tidligt på foråret (lav lysintensitet) end senere på året.

Pære-barknekrose

På 24 år gamle træer af pæresorten Comice (tiltrukket på kvædegrundstammer) blev i efteråret 1960 iagttaget en sygdom, der ifølge ejeren havde optrådt i de pågældende træer i de sidste 5 år.

De angrebne træer vokser godt om foråret, men visner stærkt tilbage i løbet af vækstsæsonen. Hen på sommeren ses talrige døde grenspidser, og i barken på grenene opstår talrige uregelmæssigt formede revner og blærer med mørk bundfarve.

Endvidere kan nekrotiske partier iagttages i sivævnet, ikke alene i sygt udseende, men også i sundt udseende grene på de angrebne træer.

Rent symptomatisk minder angrebet om virussygdommen »Pear blister canker«, der i 1960 er omtalt fra England.

Smitsom brogetbladhed hos solbær

I de senere år har solbærbuske med gulspættede blade været under observation.

Kort efter løvspring ses omkring bladenes smånerver en tydelig gulfarvning, der efterhånden breder sig til store dele af bladfladerne. Senere på sommeren er angrebne buske ikke så iøjnefaldende, idet de symptomfyldte blade bliver mere eller mindre dækket af normalt udseende.

Sygdommen er ved podningsforsøg, der påbegyndtes i 1958, overført fra syge til sunde solbærplanter.

Viroser hos korsblomstrede

Brassica virus 1 (*Cabbage black ringspot*) der i Danmark optræder almindeligt hos kålroer, hvor den forårsagede skade ofte er betydelig, er ved infektionsforsøg til indikatorplanter (*Nic. tabacum* »*White Burley*«) påvist i hvidkål, hvor angreb tilsyneladende er sjældne, samt i peberrod, hvor angreb er almindelige. Endvidere har angreb af det samme virus været meget almindeligt og stærkt udbredt i rapsmarker, der sandsynligvis er blevet smittet i efteråret 1959. Endelig er angreb iagttaget i rybs.

I efteråret 1960 har man på Statens plantepatologiske Forsøg indsamlet materiale af virusinficerede kålroer fra op mod 70 forskellige lokaliteter fordelt over hele landet.

Foreløbige undersøgelser tyder på betydelige forskelle imellem en del af disse isolater, hvoraf de fleste dog må henregnes som linier af *Brassica virus 1*.

Lupin-virose

Ved Statens plantepatologiske Forsøg modtoges i august 1960 materiale af gul lupin (*Lupinus luteus*) til undersøgelse.

Angrebne planter havde indrullede, forvredne topblade. Ved mekanisk saftinokulation med inokulat på syge planter frembragtes klorotiske lokale læsioner i *Chenopodium amaranticolor*.

Rødkløver-Fyllodi

Fyllodi (bladlignende udvækster på blomsterne) er iagttaget i en enkelt rødkløverplante i Midtjylland.

Sygdomsbilledet minder stærkt om det, der ifølge engelske beskrivelser fremkaldes i kløver af viruset, der er årsag til jordbær-sygdommen »*Green petal disease*«.

Chrysanthemum-viroser

I august 1960 blev et stort materiale (88 prøver) indsamlet fra ± syge chrysanthemum-kulturer.

Samtlige prøver blev undersøgt ved overføring til forskellige indikatorplanter, idet der anvendtes flaskepodning til chrysan-

themum-sorten Mistletoe og mekanisk saftinokulation til *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Gomphrena globosa* og *Petunia hybrida nana compacta*.

77 (88 pct.) af de undersøgte prøver var virusinficerede, deraf 31 med aspermi-virus.

Nordam's B virus, der fremkalder lokale gule pletter på inokulerede blade af *Petunia*, fandtes ligeledes i adskillige prøver, og enkelte prøver indeholdt chrysanthemum-dværgsyge-virus (små lysegule pletter – »mæslinger« – på bladene af inficerede »Mistletoe«).

Adskillige chrysanthemumplanter var tilsyneladende inficeret med mere end eet virus.

Agurkmosaik-virus i pryddplanter

Agurk-mosaiksyge-virus (Cucumis virus 1) blev konstateret i følgende planter:

Amaryllis sp. med store hvidlige bladpletter.

Doronicum plantagineum exelsum, hvis blade udviste gulgrøn spætning.

Viola odorata alba, der udviste lysning af bladnerverne.

Inokulat fra ovennævnte planter frembragte i agurkplanter en mosaikspætning, karakteristisk for agurk-mosaiksyge-viruset.

Pelargonium-krøllemosaik (mosaiksyge)

Krøllemosaik hos pelargonier har været kendt i mange år i danske gartnerier, hvor sygdommen ofte har optrådt ret generende.

Symptomerne omfatter lysning af bladnerver, gule pletter (omgivet af lysere rand), der senere bliver nekrotiske, samt buklede og rynkede bladflader.

Blade, der udvikles om sommeren, har oftest fuldkommen normalt udseende.

I 1960 foretoges ved Statens plantepatologiske Forsøg nogle undersøgelser for at finde egnede indikatorplanter.

Ved disse undersøgelser blev det forårsagende virus ved mekanisk saftinokulation (anvendelse af fosfat stødpude) overført til følgende planter: *Cucumis sativus* (små lokale hvidlige læsioner), *Gomphrena globosa* (lokale læsioner), *Momordica charantia* (tal-

rige, hvide, punktformede læsioner), *Nicotiana clevelandii* (store lokale læsioner, efterfulgt af systemisk, hvidlig spætning) og *Tetragonia expansa* (små, hvidlige lokale læsioner).

Fra inficerede *Nicotiana clevelandii* er viruset overført til *Phaseolus vulgaris* (talrige, rødlig lokale læsioner) og fra inficerede *Gomphrena globosa* er overføring foretaget til *Nicotiana tabacum* »White Burley« (talrige lokale læsioner).

Ved podning er pelargonie-viruset endvidere overført til *Pelargonium inodorum*.

Ligustrum-ringplet

Typiske virussympotomer bestående af kraftig gullig klorose, zigzag linier samt ringformede lyse pletter er iagttaget hos *Ligustrum vulgaris*.

Lysimachia-ringplet

Gullig-grønne ringformede pletter er observeret hos *Lysimachia clethroides*.

Viruslignende symptomer er endvidere iagttaget hos følgende:

Asarum europæum, Berberis vulgaris, Convolvulus arvensis, Dipladenia rosea, Sonchus arvensis og Vanda sp.

SVAMPEANGREB

Ved HENRIK ALB. JØRGENSEN

Jordbær-meldug (Sphaerotheca humuli (DC.) Burr.)

Svampen forårsagede i forsommeren adskillige steder kraftige angreb i sit knopcellestadium. Senere hen på sommeren aftog angrebene betydeligt under indflydelse af for svampen uheldige vejrforhold. I et enkelt tilfælde, i et gartneri i Nordsjælland, blev der imidlertid på planter af den stærkt modtagelige sort, Deutsch Evern, som var under opformering i bænk, fundet modne sæksporehuse af jordbær-meldug. Sæksporestadiet er så vidt vides ikke tidligere bemærket på jordbær her i landet.

Helminthosporium rostratum Drechs.

På 3 frøpartier af *Poa pratensis* af dansk avl har assistent *H. Andersen*, Statens Plantetilsyn i løbet af vinteren 1959-60 fundet angreb af *Helminthosporium rostratum*.

Nellike-sortskimmel (*Alternaria dianthi* Stev. et Hall)

I løbet af foråret blev adskillige stiklingepartier af drivhusnelliker (*Dianthus caryophyllus*) på Fyn fundet at være angrebet af denne svamp, som her hjemme tidligere kun er påvist på frø af nelliker samt på planter af visse *Saponaria*-arter.

Følgende nye angreb er konstateret af dr. *P. Neergaard* og offentliggjort i 11. årsberetning fra Statens Plantetilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol 1958-59:

Alternaria zinniae Pape på frø og spirer af *Clarkia elegans* og *Gaillardia picta*.

SKADEDYRSANGREB

Ved JØRGEN JØRGENSEN

Phyllobius piri. I de senere år har vi været opmærksomme på angreb af snudebillelarver i græsfrømarker på Randerseggen og Djursland, men det mislykkedes i flere tilfælde at få udviklet imagines af de indsamlede larver. Imidlertid lykkedes det i foråret 1960 at klække nogle biller, som identificeredes som ovennævnte art. Larverne stammede fra Randerseggen, hvor de havde angrebet engsvingel. Samme art blev i 1960 klækket på Statens forsøgsstation ved Studsgård. Disse dyr stammede fra en rajgræsmark på Grenåeggen.

Denne art, der hører til løvsnudebillerne, er ikke tidligere blevet bemærket som skadedyr her i landet.

Nellikegnaveren (*Phytonomus arator* = *Ph. polygoni*). Fra Søhus ved Odense indsendtes drivhus-nelliker, som var angrebet af snudebillelarver. Efter klækning af imagines viste det sig at være ovennævnte art, der i udlandet er kendt som skadedyr på

nelliker. Her i landet er det første gang, sådanne skader er konstateret. Arten er almindeligt forekommende på friland, hvor den ifølge Danmarks Fauna lever på ærteblomstrede og pileurter. Dens gule kokoner findes undertiden talrigt på kornaks.

Baris laticollis er en snudebille, der i udseende minder om korn-snudebillen. I foråret 1960 blev der afsløret et stærkt angreb på kålroer i Illerup ved Kalundborg af denne art. Billerne begnavede de underjordiske stængler af de nyligt fremspirede planter. Angrebet ødelagde pletvis afgrøden, og marken blev omsået 2 gange. Angreb af imagines er ikke tidligere set her i landet, derimod var der i 1941 ved Vig i Odsherred angreb af larver af denne art på kålroer. Larverne minerede roden og rodhalsen.

11. Nye midler afprøvet i 1960

Følgende midler blev afprøvet i 1960 og anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1960, se Tidsskr.f.Pl. 64, 989-1014, 1961.

Bejdsemidler til korn: AAbiton.

Bejdsemidler til roefrø: Pomarsol 80, Aki Lindan bejdse 8.

Bejdsemidler til kålroe- og rapsfrø: Kåldrin 64, Aldrisect jordloppemiddel, Driram 64, Evaldrin 64, Gammasect, Lopdrin 64.

Kartoffelskimmel: Dithane M 22, FDB Kobberoxyklorid, Shell Maneb 70, Lonacol, Jebo-Zineb, Kobber Polyram.

Selleri-bladpletsyge: AAmagan, Dithane M 22, Manacol, Manzate, Polyram M, Shell Maneb 70, FDB Kobberoxyklorid, Brestan.

Æbleskurv: FDB Kobberoxyklorid, Cuprylox, Vitigran conc., Urania Kobberoxyklorid, Elosal sprøjtepulver, Brøste Fermasol, Liroferm, Brøste TMTD 80, Jebo-Tiuram, Zineb-Sandoz.

Pæreskurv: Brøste Fermasol, Liroferm, Brøste TMTD 80, Jebo-Tiuram.

Æblemeldug: Elosal sprøjtepulver, Karathane emuls. 48%.

Rosenmeldug: Midol Svovl-Tiuram, Actidion.

Rosen-stråleplet: Midol Svovl-Tiuram.

Forårssprøjtemidler: Sandolin A.

Smælderlarver: Agrodin 30, Agrodin 2,5, Shell Aldrex pudder 2,5.

Bedelus, glimmerbøsser, larver af bedeflue, frostmåler, knopvikler, æble- og blommehveps: Brøste paration 35, Fuchs Paration, Shell Paration 35, V. H. Paration.

Bladlus, knopviklere og spindemider: Lindinger Malation pudder.

Blommehvepsens larve: Ortho Dimecron 50, Difenklor.

Æblehvepsens larve: Sevin, Ortho Dimecron 50, Difenklor.

12. Fremstilling og levering af antiserum

Som sædvanlig er ret store mængder antiserum fremstillet især mod kartoffel virus X og S.

Fremstilling af virus Y-antiserum er påbegyndt og tænkes intensiveret i de kommende år.

I 1960 er der fra Statens plantepatologiske Forsøg til serologisk arbejde her i landet leveret antiserum, der svarer til undersøgelse af ca. 240.000 enkeltprøver for virus X og ca. 66.000 enkeltprøver for virus S.

I mindre omfang er antiserum leveret til institutioner i Finland og Vesttyskland.

13. Beretninger og artikler skrevet af institutionens medarbejdere og publiceret i 1960

(De med *mærkede foreligger i særtryk)

Dahl, M. H.:

Kemikalieskadede Chrysanthemum	} Gartner-Tidende 76(16): 235-237, 1960.
Chrysanthemum-rust	
Små dyr kan gøre stor skade på	
Chrysanthemum	

Hammarlund, L.:

Skurvsprøjtningernes formål til	
revision	Erhvervsfrugtavleren 26(5): 167-169, 1960.

Hansen, Torkil:

Sygdomsbekæmpelse i frugtplan-
tager Erhvervsfrugtavleren 26(5):
162-167, 1960.

Hejndorf, F.:

Æblekræft Erhvervsfrugtavleren 27(2):
52-54, 1960.

Bladlus på Chrysanthemum } Gartner-Tidende 76(16):
Chrysanthemum, meldug } 234-235, 237-238, 1960.
Chrysanthemum, gråskimmel }

Jørgensen, H. A.:

Kransskimmel på Chrysanthemum Gartner-Tidende 76(16): 231-
232, 1960.

**Jørgensen, Jørgen:*

Oldenborrerne *Melolontha melolon-*
tha L. og M. hippocastani Fabr.
(Summary: The cockchafers *Melo-*
lontha melolontha L. and M. hippo-
castani Fabr. in Denmark) Tidsskr. f. Pl. 64(4): 614-687,
1960.

Kristensen, H. Rønde:

*Virussygdomme hos forstplanter .. Dansk Skovforenings Tidsskrift
45: 155-166, 1960.

Bedre Chrysanthemum Gartner-Tidende 76(14): 203,
1960.

Sunde planter Landbonyt 14(4): 126-128, 1960.

*Plant virus diseases in Denmark –
their incidence and control Current Science 29(4): 124-127,
1960.

Virussjukdomar i frukt-odlingen
och deras bekämpning SYR Information 2(4): 33-38,
1960.

*Aspermi – en udbredt Chrysanthe-
mumvirose Gartner-Tidende 76(16):
232-234, 1960.

Sundhedskontrol med tulipaner .. Gartner-Tidende 76(19):
283, 1960.

*The Sandel Spike Disease. Report to
the Government of India E.T.A.P. Rep. 1229: 1-31, 1960.

*Virussygdomme hos korsblomstrede
i Danmark N.J.F. Kongresberetning, Oslo
1959. Suppl.I.: 292-293, 1960.

- *Virusundersøgelse i relation til fremavlsarbejdet N.J.F. Kongresberetning, Oslo 1959, Suppl. I.: 172-174, 1960.
- *Fourth Symposium on virus diseases of fruit trees in Europe, Lyngby 25th. - 30th. July, 1960 Abstract of papers, pp. 1-32.
- Virussygdomme hos tulipaner Horticultura 14(9): 162-165, 1960.
- *Kartoffel-virus y - en alvorlig sygdomsfremkalder Ugeskrift for Landmænd, 105(47): 743-748, 1960.
- Virussygdomme hos kartofler i Danmark 1960 Månedsoversigt over plantesygdomme 385: 107-108, 1960.
- *Virussygdomme hos tomater, - undersøgelse foretaget 1958-1959 Gartner-Tidende 76(50): 717-720, 1960.
- Lindhardt, K.:*
- Bladål på Chrysanthemum Gartner-Tidende 76(16): 236, 1960.
- Tulipanål Gartner-Tidende 76(19): 283-284, 1960.
- Rodål Landbonyt 14(3): 71-74, 1960.
- *Stængelål i spiseløg N.J.F. Kongresberetning, Oslo 1959, Suppl. I.: 302-303, 1960.
- Paludan, N. & A. Thomsen:*
- Virusgulrot hos bederoer 1959 } Månedsoversigt over plantesygdomme 379: 10-12, 1960.
- Kålroemosaik hos kålroer 1959 .. } Månedsoversigt over plantesygdomme 385:102-106, 1960.
- Virusgulrot hos bederoer 1960 } Månedsoversigt over plantesygdomme 385:102-106, 1960.
- Kålroemosaik hos kålroer 1960 } Månedsoversigt over plantesygdomme 385:102-106, 1960.
- Gulmosaik hos kålroer 1960 } Månedsoversigt over plantesygdomme 385:102-106, 1960.
- Petersen, H. Ingvard:*
- Lidt om arbejdsbesparende foranstaltninger i roemarker Dyrkernyt 21, 1960.
- Ukrudtsplanter og ukrudtsbekæmpelse 144 s. ill. L.H.S.-forlag, København, 1960.
- Ukrudtsbekæmpelse i gartneri og havebrug 88 s. ill. A.D.G.-forlag København, 1960.
- Stapel, Chr.:*
- H. Øhlers. 49 år ved Statens plantepatologiske Forsøg Gartner-Tidende 76(13):200, 1960.

- En doktordisputats om små dyr med stor virkning Landsbladet 5(11): 22, 1960.
- Kemisk bekæmpelse af plantesygdomme og skadedyr i landbruget .. Tolymandsbl. 32(5): 186-191, 1960.
- Virusgulsot, bladlus og roekuler. I Landsbladet 5(19): 41, 1960.
- Virusgulsot, bladlus og roekuler. II Landsbladet 5(20): 38, 1960.
- Bederoefrømarker i søgelyset i 1960 Dansk Frøavl 43(10): 195, 1960.
- Angreb af hvedemyg i Loll.-Falsters hvedemarker Landsbladet 5(31): 1960.
- *Sygdomme og skadedyr i valmueafgrøder Landbo-Nyt 14(9): 276-278, 1960.
- Stapel Chr. & H. Ingvard Petersen:*
Kemisk bekæmpelse af ukrudt, plantesygdomme og skadedyr 48 s. ill. L.I.K.'s Forlag Kbhvn. 1960.
- **Stapel, Chr. & Chr. Fich:*
Jorddesinfektion ved dampning og med kemiske midler Gartner-Tid. 76(40 & 41): 582-584 og 594-597, 1960.
- Thomsen, A.: se Paludan, N.*
- Thygesen, Th.:*
Knoporme - nyere undersøgelser over skadelige Agrotis-arter Landbonyt 14(10): 310-318, 1960.
- Atlaskspindere og dens ødelæggende angreb på Poppel 1960 Ugeskrift for Landmænd 105(40): 635-637, 1960.
- Weber, Anna:*
*Molybdænmangel Gartner-Tidende 76(14): 192-195, 204-206, 1960.
- Molybdænmangel Jydsk Landbr. 42(22 & 23): 327-330, 336-338, 1960.
- *Lidt om molybdænmangel Landbonyt 14(6) 192-196, 1960.
- *Gloeosporiumsår i æbletræer Månedsoversigt over plantesygdomme 382: 65-68, 1960.
- Gloeosporiumsår i æbletræer Erhvervsfrugtavlere 27(3): 85-87, 1960.
- Gloeosporiumsår i æbletræer Gartner-Tidende 76(39): 571-572, 1960.

*Tagttagelser over plantesygdomme i vedvarende gødningsforsøg ved Statens plantepatologiske Forsøg Tidsskrift f. Planteavl 64(2): (Summary: Observations on plant diseases in continued fertilizer trials at Statens plantepatologiske Forsøg. 305-330, 1960.

*Øhlers, H.:

Forsøg med frugtudynding af æble ved sprøjtning med plantehormoner 1955-58 (Summary: Experiments on chemical thinning of apple by spraying 1955-58) Tidsskrift f. Planteavl 64(2): 213-243, 1960.

Forebyggelse af frugtfald Erhvervsfrugtavl 26 (12): 464-465, 1960.

Lidt forskelligt om frugtudynding Erhvervsfrugtavl 26 (7): 262-264, 1960.

14. SUMMARY

With common British names

PLANT DISEASES AND PESTS IN DENMARK 1960

PHYSIOGENE DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops

Frost Injury. Owing to the drought in 1959, many winter crops were in bad condition before the winter, so that excessive weakening and in places complete destruction took place in spite of the fact that the winter was not particularly hard. This especially concerned late sown and late germinated wheat, lay-out crops of grass and clover, and furthermore cruciferous and beet crops for seed production laid out in cover crops.

The wintering of beets, swedes and potatoes in clamps proceeded well on the whole; however, some damage occurred at the sudden onset of frost in December 1959.

Late Frost Injury had some passing influence on the growth of various crops and occasioned, among other things, white ears in some grass fields for seed production.

Drought in early summer was about to become a serious threat to grass and cereal crops in lighter soils, but great amounts of rainfall in July and August gave opportunities for renewed growth, which was particularly enjoyed by root crops and grass meadows.

Sand drift in May caused serious damage in root crops in some parts of Jutland.

Strangles in beets was serious in many places in June.

Potassium Deficiency was especially conspicuous in barley fields, in connection with cold periods in the spring.

Phosphorus Deficiency was in general not of great importance, when exception is made of those places where too little manuring, lack of lime or ploughing too deep created the conditions for this deficiency.

Magnesium Deficiency. The symptoms were observed in barley and oat fields and also to a serious degree in beets in Jutland. Red leaves which appeared very commonly in swedes in August and September can also, most likely, be attributed partly to magnesium deficiency.

Grey Leaf (Manganese Deficiency) was especially very widespread in spring-sown cereals, and it was observed too that this deficiency disease seems to be increasingly common in beets.

White Tip (Copper Deficiency) appeared more widespread than in the immediately preceding years.

Boron Deficiency was on the whole not of great significance.

Horticultural Crops

The keeping qualities of apples were satisfactory. In the second part of the period some Jonathan spot and, to a smaller degree, bitter-pit were recorded.

Cox's Orange spots appeared only as a week attack.

The keeping qualities of onions were satisfactory. The cause is certainly that the hot summer produced small, firm onions and that the fungus disease, *grey mould*, was unable to gain a firm hold.

Barren strawberry plants were very common. One of the causes of this was damage from cold in blossom time. There is hardly any doubt that damage from drought in late summer 1959 also contributed to this. It is still a fact that in private gardens as well as by commercial growers, people have not yet gone over to buying health-controlled plants at regular intervals.

Frost damage in ornamental plants was especially widespread. Quite well on into the summer, even in June, there were recorded brown sweating streaks and grey-brown parts between the side ribs. These symptoms were recorded in young plants as well as in older trees.

VIRUS DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops

Yellows (Beta virus 4) was commonly widespread in beet seed fields and especially in planted beets for seed production. In one-year-fields the disease appeared comparatively late and, as the spread of infection also occurred slowly, the attacks were mitigated in most areas. An appraisal of approx. 2 300 fields in October gave the result that only one quarter of the fields had more than 50 per cent of plants attacked.

Beet Mosaic (Beta virus 2). Attacks were rather serious in beets planted out for seed production.

Turnip Yellow Mosaic was found in 26 per cent of a total of 291 swede fields examined. The attacks were mild as a rule, occurring most widely in East-Jutland.

Mosaic in Swedes (Brassica virus 1) was found in 47 per cent of 289 fields examined. The attacks, which occurred most widely on Funen and in parts of Sealand and East-Jutland, were generally not so severe as in 1959 but in the vicinity of rape fields, which were often revealed as dangerous sources of infection, the percentage of attacks could rise to 100.

Leaf Roll (Solanum virus 14) and *Rugose Mosaic (Solanum virus 2 (Y))*. As a consequence of the great incidence of aphids in 1959, the attacks were the most widespread and serious for many years. Leaf roll was most greatly widespread in Jutland and *Rugose Mosaic* appeared most malignant on the Islands.

Horticultural Crops

Onion Mosaic Disease in shallots was completely destructive in a part of the cultures. Because of the very numerous aphid attacks in summer 1959, the virus disease was transmitted to the shallots intended for sale the next year, without, however, symptoms being recorded in the same season. This was one of the reasons why mosaic disease was recorded even in controlled shallots.

FUNGUS AND BACTERIAL DISEASES

By ARNE JENSEN and MOGENS H. DAHL

Cereals and Grasses

Powdery Mildew (Erysiphe graminis) enjoyed good conditions for spreading in the early summer, attacks being very widespread and often severe, wheat especially being severely attacked.

Take-all and White-heads (Ophiobolus graminis) occurred, being quite widespread, but most often, however, in weak attacks.

Eyespot (Cercospora herpotrichoides). The attacks were of rather

normal extent and only in single places widespread and severe attacks were observed. Concerning investigation into the two diseases last mentioned, please see: P. NORUP PEDERSEN and JOHS. JØRGENSEN: "The effect of crop rotation and cultural treatment on the occurrence of Eye-spot and Take-all", Tidsskrift for Planteavl 64(3): 369-416, 1960.

Leaf Stripe of barley (Helminthosporium gramineum). Attacks were noted in single fields where sowing seed without seed dressing had been used. At the State Seed Testing Station, the disease was found in 33 of a total of 868 samples of barley, 19 samples having more than 0.1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of barley (Ustilago nuda) appeared to be very mild and out of 868 samples of barley at the State Seed Testing Station, attacks were found in 327, only one sample having more than 1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of wheat (Ustilago tritici) was observed in a number of wheat fields, especially in the variety Capelle Desprez. At the State Seed Testing Station weak attacks were found in 34 of a total of 137 wheat samples.

Bunt of wheat (Tilletia caries) appeared in single fields as rather serious attacks. At the State Seed Testing Station only weak attacks were found in 2 of a total of 137 wheat samples.

Ear Smut of bromegrass (Ustilago bromivora) was found in 9 out of 54 samples of bromegrass at the State Seed Testing Station.

Black Rust (Puccinia graminis) was noted in a few places.

Yellow Rust (Puccinia glumarum) appeared to be very mild in 1960.

Septoria Leaf-spot (Septoria avenae) and *Dark Leaf-spot* (cause unknown) were noted in many West-Jutland fields of oats towards harvest time.

Clover, Lucerne, Beans, Peas etc.

Rot (Sclerotinia trifoliorum) was apparent in spring and had damaged a number of clover fields and trefoil seed fields. In the vigorous growing fields of lay-out clover the fungus was found to be quite widespread in the autumn.

Verticillium Wilt (Verticillium albo-atrum) was quite destructive in some older lucerne fields.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni) was very common in clover fields in the autumn.

Downy Mildew (Peronospora pisi) appeared to be very malignant in pea fields in West-Funen.

Mangolds and Beets

Black Leg (Phoma betae, Pythium sp. etc.). The attacks were judged to be mild in May, but the early summer drought led to a number of attacks.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni), which appeared to be very widespread in beet fields in 1959, was of no importance in 1960.

Downy Mildew (Peronospora schachtii). The attacks were mild on the whole both in seed and fodder beets.

Beet Rust (Uromyces betae) was of normal occurrence at the end of the period of growth without, however, having any great economic significance.

Swedes, Turnip, Cabbage etc.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni) was very widespread in the late summer in most swede fields.

Dark Leaf-spot (Alternaria circinans) and *Grey Mould (Botrytis cinerea)* appeared in the damp weather in July, often on the siliques attacked by destructive pests on cruciferous seed crops.

Club Rot (Plasmodiophora brassicae) seems to be milder than in the immediately preceding years.

Bacterial Rot (Neck Rot and Crown Rot) was in many places a serious consequence of severe attacks by the swede midge in swedes.

Potatoes

Wart Disease (Synchytrium endobioticum) was found in one new municipality only.

Blight (Phytophthora infestans) reached in August a very powerful outbreak and, where sufficient precautions against this had not been taken, serious infection of the tubers occurred.

Stem Canker (Corticium solani) caused rather much damage in the spring, and in the autumn there often appeared embarrassingly many scleroties on the tubers.

Common Scab (Streptomyces scabies) appeared to be milder than usual. Experiments to combat Stem Canker and Common Scab with pentachloronitrobenzene showed good results.

Black Leg (Pectobacterium atroseptica etc.) With single exceptions, the attacks were mild.

Fruits

Apple scab (Venturia inaequalis) had a very weak start and did not manage to develop to anything, during the summer and autumn, even in the rainy periods.

Pear scab (Venturia pirina) was also mild apart from single isolated cases.

Apple mildew (Podosphaera leucotricha) was weak in the first half of the summer but developed more strongly from midsummer and after-

wards. In single plantations the situation was considered more serious than ever seen before.

Blossom wilt (*Sclerotinia laxa* and *S.l.f. mali*) was utterly insignificant.

Apple canker (*Cylindrocarpon mali*) was recorded in many plantations. Where microscopy has not been undertaken there can however, be doubt about to what extent canker or perhaps *Gloeosporium* is concerned.

Gloeosporium album and *G. perennans* have been investigated more closely in the past year with the aid of microscopic work.

Gloeosporium fructigenum in cherries was recorded in the last days before picking in certain sour-cherry plantations. The great air humidity in precisely this period has certainly caused the fungus to thrive as well.

Pocket Plums (*Taphrina pruni*) were especially widespread and were recorded – as usual – especially in myrobalan.

Spur Blight (*Didymella appianata*) appeared in medium-strong to strong attacks.

Leaf spot (*Gloeosporium ribis*) was very widespread in both gooseberries and black currants.

Black Currant Rust (*Cronartium ribicola*) was very widespread and occasioned a great leaf fall. It is our impression that trade producers have not sufficiently understood the value, against the two diseases last mentioned, of spraying a few times immediately after picking the berries.

Vegetables

Cucumber Disease (*Diplodina citrullina*) was very widespread among cucumbers and melons, especially on Funen. The General Danish Gardeners' Association has carried out an experiment, which is to be repeated in the coming summer, and it looks as though the chemicals most effective against this disease will be found out in this way.

Mildew in Strawberries (*Sphaerotheca humuli*) appeared at the start to be serious but ceased, however, of its own accord.

Ornamentals

Rose Mildew (*Sphaerotheca pannosa*) was of subordinate importance in the first half of the summer. From about July 1st the disease increased and it was noticed in not a few cases that especially strong and destructive attacks were mentioned. Some observations were made concerning the susceptibility of the new varieties.

Rust (*Melampsora* spp.) in poplars and willows was very serious in most protecting belts and hedges, producing leaf fall much too early.

PESTS

By JØRGEN JØRGENSEN

Cereals and Grasses

The Cereal Root Nematode (Heterodera major). In one field rye was severely damaged in April. Throughout May and June oats were badly attacked in most parts of the country. Occasionally barley was seriously damaged too, and in a few cases attacks to wheat were reported.

Limothrips denticornis was noxious to rye in several fields in the southern part of Jutland.

The Garden Chafer (Phyllopertha horticola). The larvae of this beetle were destructive to grasses in one place.

The Wheat Flea Beetle (Crepidodera ferruginea). Attacks occurred sporadically in Jutland and in a few fields in the other parts of the country.

Leather Jackets (Tipula paludosa). Noticeable damage was reported in one case only.

Wheat Midges (Contarinia tritici and Sitodiplosis mosellana). Slight attacks were found in many fields.

The Frit Fly (Oscinis frit). Winter-cereals suffered much damage from this pest during April. Later on devastating attacks to oats were found especially on low soils in Jutland. In September rye grown for silage was completely destroyed in one field and in October wheat was rather seriously damaged in one case.

The Oat Spiral Mite (Tarsonemus spirifex). In the northern part of Jutland serious attacks occurred in several oat-fields.

Clover, Lucerne, Beans, Peas etc.

The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci). As a whole damage was negligible. However, some important attacks to lucerne were reported in May and June.

The Pea Aphid (Macrosiphum pisi) appeared in great numbers in several lucerne-fields in the southern parts of the country. In some cases it was also detrimental to peas.

Mangolds and Beets

The Beet Eelworm (Heterodera schachtii). Attacks involving a loss were seen in a few cases where beets have been grown continuously for 2-3 years or more.

Capsid Bugs (Capsidae) were very numerous in many beet-fields throughout the first part of the summer. As a consequence of their sucking parts of the leaves became deformed and yellowish. Parathion was used for controlling the pest.

The Black Bean Aphid (Aphis fabae). The appearance was very moderate. The few colonies which were found in June did not develop to any remarkable extent.

The Peach-Potato Aphid (Myzus persicae). For the prognoses service the infection of 414 beet clamps was examined in April-May. 40 per cent gave shelter to *M. persicae*. Nevertheless the infestation in the beet-fields during the following months was surprisingly low in most parts of the country. A general warning for carrying out control measures was not sent out.

The Carrion Beetle (Blitophaga opaca). Damage done by the imagines was usually negligible. Towards the end of May and at the beginning of June several serious attacks by the larvae were noticed.

The Pygmy Mangold Beetle (Atomaria linearis). Destructive attacks were found in fields where beets were grown too often. Slighter damage was seen sporadically nearly everywhere.

The Mangold Flea Beetle (Chaetocnema concinna). This common species does not usually represent an important pest. Last summer one severe attack to red-beet was reported.

The Sand Weevil (Cneorrhinus plagiatus). On sandy soils all over Jutland this pest was numerous. Serious damage occurred in several fields.

The Mangold Fly (Pegomyia hyoscyami). Remarkable attacks were found in a few fields only.

Swedes, Turnip, Cabbage etc.

The Cabbage Aphid (Brevicoryne brassicae). Beginning towards the end of June this pest developed during July to an important extent. Several swede-crops suffered great damage. Later on unfavourable weather conditions suppressed the pest.

The Blossom Beetle (Meligethes aeneus). The vast majority of cruciferous seed-crops was attacked in May. Also in June rape and white mustard were damaged.

Flea Beetles (Phyllotreta spp.). Using seed-dressing as a prophylactic control method for most of the seed, these species do not present a problem.

The Cabbage Stem Flea Beetle (Psylliodes chrysocephalus). Locally slight attacks were commonly found.

The Cabbage Stem Weevil (Ceutorrhynchus quadridens). Severe damage in rape was ascertained in early spring. The plants had been badly attacked in late summer 1959 from this species. In July 1960 a few attacks in swedes and horse-radish were reported.

The Cabbage Seed Weevil (Ceutorrhynchus assimilis) was numerous in the rape-fields throughout May and June. Occassionally damage was also seen in July. The extent of damage varied with the effectiveness of the control.

The Diamond Back Moth (Plutella maculipennis). On Bornholm and at a few other localities in the southern part of the country rather heavy attacks were found.

Cabbage White Butterflies (Pieris brassicae og P. rapae). A few slight attacks occurred in June. In August and September some more serious damage in cabbage was noticed. Usually the occurrence in swedes was negligible.

The Swede Gall Midge (Contarinia nasturtii). The first symptoms of the damage done by 1st generation were observed in June. The reports gave varying dates extending from 1st to 25th of the month. Severe attacks causing considerable loss in cabbage and swedes were reported from several places throughout the summer.

The Brassica Pod Midge (Dasyneura brassicae). During June serious damage to rape was done by 1st generation and in July 2nd generation continued the attacks. The loss was considerable in cases of failing control.

The Cabbage Root Fly (Chortophila brassicae). Combined with dry weather in June, cabbage and swedes in many places suffered from the damage done by the maggots. Later on favourable growth conditions compensated for most of the loss.

The Turnip Root Fly (Chortophila floralis). Devastating attacks were found in several swede-fields on sandy soils in Jutland. Compared with the previous years the damage was worse.

Potatoes

The Potato Root Eelworm (Heterodera rostochiensis). This pest was very widespread in small gardens but it was seldom found in fields.

Capsid Bugs (Capsidae). The leaves of many crops were yellow-spotted and deformed as a consequence of sucking by bugs.

The Colorado Beetle (Leptinotarsa decemlineata). In coastal districts of the southern islands, especially on Lolland, a great number of imagines was washed ashore from the Baltic Sea. Many individuals were still alive. In spite of strict inspections of potato-fields no specimens were found in the neighbourhood. In the southern part of Jutland only a few beetles were detected.

Fruits

Aphids on Apple (Aphis crataegella, Doralis pomi and Yezabura malifolii) were important in one district only.

The Woolly Aphid (Eriosoma lanigerum). In spring the infestation was not important but during the summer, especially late summer, the number of colonies increased considerably in some regions.

The Mealy Plum Aphid (Hyalopterus pruni) was detrimental in some orchards especially to the Victoria variety.

The Cherry Blackfly (Myzus cerasi) caused rather serious damage to cherries in a few cases.

The Red Currant Blister Aphid (Cryptomyzus ribis) and *The Currant-sowthistle Aphid (Hyperomyzus lactucae)* appeared unusually numerous. The damage was considerable in some cases.

The Apple Sawfly (Hoplocampa testudinea). Attacks of highly varying strength were reported. In the southern part of Sealand serious damage was seen.

The Plum Sawfly (Hoplocampa fulvicornis) was very noxious in a few localities.

Tortrix Moths (Tortricidae). In September and October a considerable number of larvae appeared and rather severe attacks were noticed.

The Codling Moth (Carpocapsa pomonella). Some reports for July and August mentioned damage to apples in private gardens. Later in the season the pest was found widespread in some districts. Generally devastating attacks were rare.

The Cherry-Bark Tortrix Moth (Grapholitha woerberiana). From Sealand considerably increasing numbers were reported.

The Winter Moth (Cheimatoxia brumata). In May this pest was commonly found, but usually the damage was not reported.

The Mottled Umber Moth (Hibernia defoliaria). Heavy attacks in red currant and gooseberry occurred in the surroundings of Copenhagen.

Bembecia hylaeiformis was very destructive to raspberry in one big plantation.

The Pear Gall Midge (Contarinia pyrivora). Sporadically noticeable damage was done but generally the attacks were of no importance.

The Fruit Tree Red Spider Mite (Metatetranychus ulmi). In April winter-eggs were numerous in many orchards and gardens. Throughout May and June the mite-populations grew considerably and in spite of extensive control measures the number increased during most of the summer. Towards autumn a decrease of the populations was observed in some localities.

Vegetables

Strawberry Eelworms (Aphelenchoides spp.) were found in many gardens. The importance of the attacks varied widely. Undoubtedly they sometimes caused considerable losses.

The Carrot Psyllid (Trioxa apicalis). This pest usually occurs rather locally in the northern part of Jutland and in the south-eastern part of Sealand. This was the case also in 1960.

The Strawberry Weevil (Anthonomus rubi). Considerable damage to strawberry was reported from several localities.

The Leek Moth (Acrolepia assectella). Attacks to leek was observed in 3 to 4 localities in different parts of the country.

The Carrot Fly (Psila rosae). Damage caused by 1st generation to carrots was slight. A few cases of attacks in parsley and celeriac were recognized. The 2nd generation was detrimental especially to carrots in small gardens. In large areas the damage generally was negligible.

The Onion Fly (Hylemyia antiqua). Throughout June and July attacks were commonly found. However, comparatively few were of greater economic importance.

Ornamentals

The Rose Leafhopper (Typhlocyba rosae) was unusually numerous in May and June. Damage to roses was often seen.

The Satin Moth (Stilpnotia salicis). On Sealand many poplar were nearly defoliated in June.

Polyphagous Pests

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps). Swedes were seriously injured in most parts of the country during May and at the beginning of June. Beets and, to a lesser extent winter cereals were also attacked. In a few fields cabbage, poppy and chicory were considerably damaged.

Cockchafers (Melolontha melolontha and M. hippocastani). The appearance of imagines was very slight. The 2 years old larvae were highly noxious in some parts of South-Jutland. Especially beets suffered great damage. Locally 50-75 per cent of the plants were destroyed. Besides potatoes, swedes, cereals and grasses were severely injured. In a few localities on Sealand strawberry and young fruit trees were attacked.

Wireworms (Agriotes spp.). In April some important attacks in wheat were reported. In May spring-cereals and beets were badly damaged in several fields. Occasionally seed-potatoes, leeks and onions were moderately attacked. In the autumn damage to potatoes and red-beets occurred.

Cutworms (Agrotis spp.) Throughout May and June sporadic attacks to beets, beans, peas and strawberry were observed. Possibly this damage was done by *A. tritici*. In one case asparagus was injured by *A. cursoria*. During late summer and autumn the damage was slight in most parts of the country. Only a few devastating attacks to potatoes and swedes were seen.

Rooks (Corvus frugilegus). In some districts this bird was detrimental to wheat, beets and seed-potatoes. The plants were pulled and partly eaten.

Hares (Lepus europaeus). In a few localities beets were eaten at the ground level. In other cases young apple- and pear-trees were damaged

15. NEW ATTACKS OF VIRUS DISEASES, FUNGI, AND PESTS 1960

By H. RØNDE KRISTENSEN, HENRIK ALB. JØRGENSEN and JØRGEN JØRGENSEN

Transmission of fruit tree viruses to herbaceous testplants

By mechanical sap inoculation the following fruit tree viruses have been transmitted from artificially infected peach seedlings into cucumber plants:

Apple mosaic virus, pear ring spot virus, plum line pattern virus, prune dwarf virus, cherry raspleaf virus, cherry mosaic virus, little cherry virus (?), *apricot mosaic virus* and *peach mosaic virus*.

In most cases only local lesions were produced (often ring spots) on the inoculated leaves, although systemic mottle appeared in a few plants inoculated with apple mosaic virus, cherry raspleaf virus and cherry mosaic virus.

The earliest symptoms appeared 6 days after the inoculation, the transmission being much quicker and more certain during the early spring than later on.

Pear bark necrosis

On 24 years old trees of the pear variety Doyenné du Comice (on quince rootstock) an apparently new disease was observed in the autumn of 1960.

Characteristic symptoms consist of die-back of shoot terminals and appearance in the bark of blisters and splits of irregular shape.

Phloem necrosis may also occur in the branches of the affected trees.

Symptomatologically the disease have much in common with the viroses »Pear blister canker«, which in 1960 was reported from England.

Infectious variegation of black currant

During recent years black currant bushes with yellow mottled leaves have been under observation.

Shortly after appearance of the first leaves a conspicuous yellowing along the veinlets can be seen, spreading to large parts of the leaf surfaces. Later in the summer the infected bushes may not show rather notable symptoms as the affected leaves may be more or less covered by healthy looking ones.

Grafting experiments initiated in 1958 have shown the disease to be transmissible.

Virus diseases of crucifers

In Denmark *Brassica virus 1* (*Cabbage black ringspot*) is common in swedes, to which crop considerable damage may be caused.

Now the same virus has been found in cabbage, where it seems to be rare, and in horseradish, where widespread attacks are rather common. Further more heavy attacks of the virus have been discovered in rape (*Brassica napus*) and a few attacks in turnip rape (*Brassica rapa oleifera*).

In the autumn of 1960 virusinfected swedes have been collected from nearly 70 localities in Denmark.

Preliminary investigations indicate that rather significant differences exist between several of the isolates, even most of them may be considered as strains of *Brassica virus 1*.

Lupin viruses

Inoculum from yellow lupin (*Lupinus luteus*), showing leaf roll and distorted top leaves, has produced chlorotic local lesions in the leaves of *Chenopodium amaranticolor*.

Phyllody of red clover

Phyllody has been observed in a single plant of red clover growing in the central part of Jutland.

The symptoms are very much alike those described from England as caused by the Green Petal virus.

Viruses of Chrysanthemum

In August 1960 a large material (88 samples) was collected from \pm diseased cultures of Chrysanthemum.

All samples were tested by indexing to the following indicators: the chrysanthemum variety »Mistletoe« (by bottle grafting), *Nicotiana tabacum* "White Burley", *Gomphrena globosa* and *Petunia nana compacta*.

77 (88 per cent) of the samples were virus infected, aspermy virus found in 31 samples being the most common.

Several samples were infected by Noordam's B virus while a few contained stunt virus.

Infections with virus complexes were apparently rather common.

Cucumber mosaic virus in ornamentals

Cucumber mosaic virus (*Cucumis virus 1*) has been found in the following plants:

Amaryllis sp. with large whitish leaf spots.

Doronicum plantagineum exelsum showing yellow-green mottle on the leaves, and

Viola odorata alba, showing vein clearing.

By using inoculum from above plants systemic mottle (mosaic) was produced in cucumber plants.

Pelargonium leaf curl

Leaf curl of *Pelargonium* has been known for many years in Danish nurseries, where the disease often is rather harmful.

In 1960 some transmission experiments were carried out in order to find suitable testplants.

By mechanical sap inoculation (using phosphate buffer) the causal virus was transmitted to the following plants: *Cucumis sativus* (small local whitish lesions), *Gomphrena globosa* (local lesions), *Momordica charantia* (numerous small, white lesions), *Nicotiana clevelandii* (large local lesions, followed by systemic whitish mottling) and *Tetragonia expansa* (small, whitish lesions).

From infected *Nicotiana clevelandii*, the virus was transmitted to *Phaseolus vulgaris* (numerous reddish lesions) and from infected *Gomphrena globosa* transmission was performed to *Nicotiana tabacum* "White Burley" (numerous local lesions).

By grafting transmission was furthermore effected into *Pelargonium inodorum*.

Ligustrum ring spot

Typical virus symptoms – severe yellow chlorosis, oak leaf pattern and bright ring spots – have been observed on the leaves of *Ligustrum vulgaris*.

Lysimachia ring spot

Yellowish-green ring spots have been observed on the leaves of *Lysimachia clethroides*.

Possible virus diseases of other plants

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

Asarum europaeum

Dipladenia rosea

Berberis vulgaris

Sonchus arvensis

Convolvulus arvensis

Vanda sp.

Strawberry Mildew (Sphaerotheca humuli (DC.) Burr.)

On strawberry plants propagated under glass frames were in the late summer found the ripe ascospore stage of this fungus.

Stem Rot of Carnation (Alternaria dianthi Stev. et. Hall)

Several attacks of this fungus in greenhouse cultures of young *Dianthus caryophyllus* were recorded for the first time. Previously the fungus has only been observed on seed lots of carnations in this country.

Other new records are *Alternaria zinniae* Pape on seeds of *Clarkia elegans* and *Gaillardia picta*, and *Helminthosporium rostratum* Drechs. on seeds of *Poa pratensis*.

Phyllobius piri

For 2-3 years damage by curculionid larvae to roots of *Lolium perenne* and *Poa pratensis* has been known. In spring 1960 imagines were hatched from larvae collected in the autumn 1959. On identification it was stated that *Ph. piri* was the species responsible for the damage.

Phytonomus arator

For the first time this species, being common in Denmark, was observed as a pest to carnation grown in glasshouses.

Baris laticollis

In one case a devastating attack to germinating swedes was caused by imagines belonging to this species. The first crop was nearly destroyed and the second after reseeded badly damaged. The locality was a sandy soil situated north of Kalundborg on Sealand.

16. PRODUCTION AND DELIVERY OF ANTISERA

As usual rather large amounts of antiserum were produced – especially against potato virus X and S. Production of potato virus Y-antiserum has started and will be intensified in the coming years.

Great quantities of antiserum have been delivered for the routine testing for potato virus X and S.