

Plantesygdomme i Danmark 1961

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg

Plant Diseases and Pests in Denmark 1961

INDHOLD

	Side
1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg ..	545
2. Oplysningsarbejde, studierejser m.m.	546
3. Materialets oprindelse	550
4. Vejrforholdene, JØRGEN KALL	552
5. Sygdomme på landbrugsplanter, ARNE JENSEN ..	556
6. Sygdomme på havebrugsplanter, FRANK HEJNDORF	568
7. Skadedyr på landbrugsplanter, JØRGEN JØRGENSEN	571
8. Skadedyr på havebrugsplanter, JØRGEN JØRGENSEN	578
9. Diverse skadedyr, JØRGEN JØRGENSEN	582
10. Nye angreb 1961, H. RØNDE KRISTENSEN, HENRIK ALB. JØRGENSEN og JØRGEN JØRGENSEN	583
11. Nye midler afprøvet i 1961	588
12. Fremstilling og levering af antiserum	589
13. Publikationer	590
14. Summary	596
15. New attacks of virus diseases, fungi and pests 1961	605
16. Production and delivery of antiserum	608

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander: Agronom H. INGV. PETERSEN.

Botanisk afdeling: Assistenten: Havebrugskandidaterne ANNA WEBER, H. RØNDE KRISTENSEN, MOGENS CHRISTENSEN, lic. agro. HENRIK ALB. JØRGENSEN, H. MYGIND, ARNE THOMSEN og NIELS PALUDAN; agronomerne SØREN THORUP (til 31/3-61), JØRGEN KALL, HANS PETER JENSEN (fra 1/5-61), SUNG-YUL CHUNG (fra 21/6 til 8/11-61) og JOHS. ANDERSEN (fra 1/9 til 31/10-61).

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Dr. phil. PROSPER BOVIEN. Assistenten: Agronom, lic. agro. JØRGEN JØRGENSEN, havebrugskandidat, lic. agro. K. LINDHARDT og agronomerne THYGE B. THYGESEN og MOGENS JUHL.

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Agronom CHR. STAPEL. Assisterer: Havebrugskandidaterne, lic. agro. MOGENS H. DAHL og FRANK HEJNDORF; agronomerne ARNE JENSEN og NIELS KRISTIAN NIELSEN (fra 1/5 til 31/10-61).

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat, lic. agro. LARS HAMMARLUND. Assisterer: Agronom E. NØDDEGAARD, havebrugskandidaterne TORIL HANSEN, LARS HOBOLTH, ERNST SCHADEGG; agronomerne ASGER NØHR RASMUSSEN og GEORG KOVACS (til 31/10-61).

2. Oplysningsarbejde, studierejser m. m.

Oplysningsarbejdet har været delt mellem Statens plantepatologiske Forsøg, der har taget sig af spørgsmålene vedrørende havebrug, samt landbrug på Øerne, medens man fra Statens forsøgsstation, Studsgaard har besvaret landbrugsmæssige forespørgsler fra Jylland.

Antallet af forespørgsler til Studsgaard var 529 og til Statens plantepatologiske Forsøg 4105, dette er en stigning for begge vedkommende i forhold til 1960. Forespørgslerne fordelte sig således:

Statens forsøgsstation, <i>Studsgaard</i> :							
	Fysiogene forhold		Bak-terier		Dyr	Uop-klaret	I alt
Korn og græsser	98		61		92	15	266
Bælgplanter	17		13		15	7	52
Bederøer	31	7	15		11	1	65
Kålroer o.a. korsblomstrede	21	1	5		17	8	52
Industriplanter	1		1				2
Kartofler	3	1	3	2	4	1	14
Frugtræer og frugtbuske..							
Køkkenurter			1		1	1	3
Pryd- og hegnsplanter					2		2
Uden værtplanter					13		13
I alt	171	9	99	2	155	33	469
Bekæmpelse							25
Forgiftning							22
Næringsstoffer							1
Andre spørgsmål							12
Samlet antal forespørgsler						I alt	529

Som led i oplysningsarbejdet har man fra Studsgaard aflagt 20 besøg hos konsulenter, og man har deltaget i 10 plantepatologiske ekskursioner med i alt 128 deltagere. Endvidere blev der afholdt 4 foredrag, deraf et i Statsradiofonien den 5. oktober: »Kartoflerne kules ned«.

Angående skriftlige arbejder se nedenstående:

	Statens plantepatologiske Forsøg						I alt
	Fysiogene forhold		Vira	Svampe	Bakterier	Dyr	
Korn og græsser	113		151	1	210	35	510
Bælgplanter	9	5	23	3	30	16	86
Bederoer	45	5	45	1	69	7	172
Kålroer o.a. korsblomstrede	34	5	19		142	10	210
Industriplanter	3		1		1		5
Kartofler	21	7	103	11	20	10	172
Frugttræer og frugtbuske..	100	36	143	6	113	10	407
Køkkenurter	81	40	163	7	147	18	456
Pryd- og hegnsplanter	251	97	358	17	333	52	1108
Uden værtplanter	8		16	1	46	1	82
I alt	665	195	1022	47	1111	159	3208
Bekæmpelse							389
Forgiftning							201
Næringsstoffer							150
Andre spørgsmål							157
Samlet antal forespørgsler						I alt	4105

Skriftlige arbejder og spredning af oplysninger. Angående artikler, beretninger og lign. se side 590. Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 386-392, 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 168 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade samt endvidere til 104 abonnenter.

Gennem Ritzau's Bureau blev der udsendt følgende meddelelser og varslinger: 10. maj: Skulpegalmyg i rapsmarkerne, - 6. juni: Krusesygegalmyggen, - 16. juni: Skulpegalmyggen på færde igen, - 26. juni: Ferskenlus i bederoemarkerne, - 15. juli: Bekæmp kartoffelskimmelen.

Endvidere udsendtes til en begrænset kreds i tiden 13. april-6. juli 15 varslinger vedrørende udslyngning af æbleskurvens sækspor.

Dagspressens viderebringelse af de udsendte varslinger samt omtale af andre plantepatologiske forhold kommer til udtryk i udklipstallene (udklip gange dagbladenes oplag) der blev følgende millioner for bl.a.: skulpegalmyg 0,20; krusesygegalmyg 0,23; kartoffelskimmel 0,6; virusgulrot 1,05; coloradobillen 0,21; havreål 0,26; sumpbiller 0,46.

Gennem Statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag: 7. maj: Pletfri frugt fra egen have; 17. maj: Forsommerens plantesygdomme og skadedyr.

Møder og foredrag. Oplysningsafdelingens medarbejdere m.fl. har aflagt ca. 100 enkeltbesøg hos konsulenter i land- og havebrug, samt deltaget i 7 plantepatologiske ekskursioner med i alt 82 deltagere. Der blev ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 66 foredrag, heraf 38 vedrørende sygdomme og skadedyr hos landbrugs- og 28 hos havebrugsplanter.

Der afholdtes 2 møder angående årets varslingsstjeneste for virusgulrot.

Kurser: Der afholdtes 5 ryge- og aerosolkurser med 153 deltagere samt 1 jorddesinfektionskursus med tilknyttet ryge- og aerosolkursus for 9 deltagere, der søgte Landbrugsministeriets tilladelse til brug af X-midler til henholdsvis rygning i væksthuse og jorddesinfektion.

Statens forsøgsstation, Studsgaard:

SV. E. HANSEN studerede virussygdomme hos kartofler ved University of Wisconsin, Madison, U.S.A. i tiden 1. september 1960 til 1. marts 1961.

JOHS. BAK HENRIKSEN studerede kartoffelopbevaring og kartoffelsygdomme i U.S.A. fra 15. oktober 1960 til 15. april 1961, heraf 4 måneder ved Michigan State University, U.S.A.

Statens plantepatologiske Forsøg:

MOGENS CHRISTENSEN besøgte i tiden 1. marts-1. april Biologische Bundesanstalt für Forst- und Landwirtschaft, Braunschweig,

Tyskland, Instituut voor Blombollenonderzoek, Lisse, Holland, og Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen, Holland, for at studere serologi vedrørende diverse plante-vira.

TORKIL HANSEN deltog i »British Insecticide and Fungicide Conference«, 6.-9. november i Brighton, England.

FRANK HEJNDORF studerede *Pythium*-arternes systematik og biologi i Baarn, Holland i tiden 7.-22. oktober.

JØRGEN JØRGENSEN deltog 16.-18. august i Röbbäcksdalen, Sverige i et møde inden for N.J.F.'s arbejdsgruppe for kålflueforskning. Endvidere deltog han 5.-9. september i et internationalt Symposium for »Integrated Control of Orchard Pests« i Wageningen, Holland.

H. RØNDE KRISTENSEN var i tiden 23. maj-12. juni på studierejse i England og Skotland og besøgte bl. a. East-Malling, Rothamsted, Dundee, Cambridge og Littlehampton. Fra 25.-29. juli var han på studierejse i Øst-Tyskland, hvor besøg blev aflagt i Biologische Zentralanstalt, Aschersleben og Martin-Luther Universitetet i Halle. H. Rønde Kristensen har endvidere deltaget i et møde i Nyon, Schweiz den 3.-8. september i den europæiske frugtræ-viruskomite og i forbindelse hermed besøgt nogle schweiziske forsøgsstationer. I dagene 16.-18. november deltog han som repræsentant for N.J.F.'s IV. sektion ved delegeretforsamling i Helsingfors, Finland og aflagde ved samme lejlighed også besøg i Dickursby, Finland.

K. LINDHARDT deltog i VI. International Nematology Symposium i Gent, Belgien, i tiden 24.-28. juli.

E. NØDDEGAARD har 3.-4. maj besøgt Institut für Getreide-, Ölfrucht- und Futterpflanzenkrankheiten, Kiel-Kitzeberg, Vest-Tyskland, og har i den forbindelse studeret »Kaltnebel«-teknik ved skadedyrsbekæmpelse.

CHR. STAPEL deltog 21.-22. juni i »Symposium über Pflanzenschutz im Gemüsebau«, Aschersleben, Østtyskland, og i »British Insecticide and Fungicide Conference« d. 6.-9. november i Brighton, England.

TH. THYGESEN har i tiden 3.-15. juli studeret biologi og bekæmpelse af galmyg, knoporme, bladlus m.m. i Wageningen, Holland og Kiel, Vest-Tyskland.

Den 21.-22. september afholdtes Nordisk Bekæmpelsesmiddel-

konference på hotel »Beaulieu«, Springforbi, heri deltog næsten alle institutionens medarbejdere.

Besøg m.m. På Statens plantepatologiske Forsøg modtog man besøg af 6 udenlandske selskaber med i alt 68 deltagere og 2 indenlandske selskaber med i alt 44 deltagere samt desuden 25 uden- og indenlandske gæster.

Antallet af udsendte breve var 5661 og tryksager 9262, hvortil kommer andre forsendelser.

3. Materialets oprindelse

I 1961 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 386-392 på i alt 129 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o.s.v. 1961 blev månedsoversigternes 56. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 168 medarbejdere, 4 634 forespørgsler og vore egne iagttagelser.

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

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

Gilbert Andersen, Auning; H. P. Andersen, Rudkøbing; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Aalborg; A. Andreassen, Nordenskov; Arne Anthonsen, Give; Bent Bachmann, Hjulby; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; Aage Buchreitz, Ribe; Chr. Christensen, Holbæk; Ejner Christensen, Sandved; Erik Christensen, Løgumkloster; Martin Christensen, Sindal; Vagn Aa. Davidsen, Skjern; N. A. Drewsen, Tørsbøl; Kurt Egede, Ringsted; M. E. Elting, Næstved; B. Eriksen, Bramdrupdam; Kaj N. Eriksen, Bjerringbro; Jens Fich, Aalborg; Chr. Greve, V. Skerninge; P. Grøntved, Næstved; Arne Hansen, Odder; Kaj Hansen, Galten; N. Engvang Hansen, Allingaabro; Sv. Aa. Hansen, Billum; J. J. Jakobsen, Grindsted; Engelhart Jensen, Nykøbing M.; H. Jensen, Asnæs; E. Ellegaard Jørgensen, Esbjerg; Stanley Jørgensen, Høng; J. Kirkegaard, Ulstrup; frk. Bodil Kielsen, Hjørring; J. Klarup-Hansen, Nykøbing F.; Kr. Knudsen, Aalborg; H. Borup Kristiansen, Aarup; S. A. Ladefoged, Aars; Alfr. E. Langgaard, Holbæk; N. O. Larsen, Frederikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Ollerup; Bent Maybom, Løgumkloster; frk. Gerda Mayntzhusen, Roskilde; A. Mortensen, Gram; B. Munch, Haslev; fru Eli Mølgaard, Viborg; Aage Mølgaard, Slagelse; Ernst R. Nielsen, Karise; H. Baltzer Nielsen, Hjørring; Henrik Nielsen, Holbæk; L. Hangaard Nielsen, Videbæk; N. Barslund Nielsen, Løgten; N. M. Nielsen, Jerslev Sjælland; O. Th. Nielsen, Viborg; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Aulum;

Bent Olesen, Varde; Harald Olesen, Brønderslev; Rosvad Randrup Olesen, Kværkeby st.; Preben Overbye, Faaborg; J. Storm Pedersen, Aarhus; Sv. Aa. Pedersen, Stege; H. Rasmussen, Nyborg; P. Bruun Rasmussen, Marslev; Kr. Ravn, Borris; J. Rindom, Vinderup; Kai Skriver, Dybvad; N. Stigsen, Ulfborg; Vagn Kjær Smed, Brørup; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Arne Sørensen, Kolding; Johs. Sørensen, Slagelse; Martin Sørensen, Esbjerg; Viggo Sørensen, Skælskør; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; J. C. Tvergaard, Jyderup; P. Riis Vestergaard, Samsø; Aage Vestergaard, Vejle; fru M. Suurlykke Wistoft, Rinkeæs; N. C. Øvlisen, Skalborg; K. Aaholm, Skamby.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Forsøgsassistent Sv. Hessel Andersen, Toftø, Taastrup; assistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; plantageejer A. Diemer, Stubbe-købing; assistent Svend Graversen, statens forsøgsstation, Studsgaard; assistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; assistent H. Selmer Jensen, statens forsøgsgård, Rønhave, Sønderborg; assistent C. M. Kjellerup, statens marskforsøg, Ribe; assistent S. P. Lyngby, statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; assistent Carl Nielsen, statens marskforsøg, Højer; assistent E. Frimodt Pedersen, statens moseforsøg, Centralgaarden, Tylstrup; assistent E. Toftdahl Pedersen, statens forsøgsstation, St. Jyndeved; havebrugskandidat Alfred Rasmussen, Brønshøj; havebrugslærer Jens Ove Rasmussen, Søhus; assistent K. Sandvad, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; forsøgsleder Knud Søndergaard, Roskilde; assistent Axel Thuesen, statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg.

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

E. Agger, Allerød; A. Toft Andersen, Holstebro; Poul E. Andersen, Horsens; A. Winther Andreassen, Haarby; S. Andreassen, Lemvig; Karl Bank, Holstebro; K. Bech, København; P. Bell-Jensen, Saksøbing; H. Bertelsen, Nykøbing Sj.; Andr. Bjerggård, København; P. Bundgaard, Hadsund; Max Clausen, Beder; Jens Dollerup, Viborg; P. M. Dreisler, Ebberup; K. K. Eising, Aalestrup; E. Eriksen, Skive; Egon Hansen, Roskilde; H. H. Holme Hansen, Saksøbing; Philip Helt, Karise; G. Heltoft, Nibe; Georg Hestbech, Ry; N. P. Holmenlund, København; frk. Grethe Holmgaard, Odense; K. Hougaard, Hurup; J. A. Jacobsen, No; Sv. Aa. Jacobsen, Nr. Snede; Egon Jensen, Odense, Aa. Grinsted Jensen, Thisted; Ej-lif Johansen, Taasinge; Vald. Johansen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; Erland Jørgensen, Fruens Bøge; Jørgen Jørgensen, Sønderholm; Sv. Aa. Kristensen, Aakirkeby; P. R. Madsen, Haderslev; Aage Madsen, St. Heddinge, Kurt Melander, Rudkøbing; Torben Møller, Køge; H. P. Nielsen, Ulstrup; Jørgen Nielsen, Knebel; Niels Jørgen Nielsen, Herning;

Georg Nissen, Rødning; Poul Olsen, Hobro; Jens Erik Paulsen, Faaborg; P. Pedersen, Hadsund; C. Poulsen, Rødekro; Magnus Poulsen, Nr. Nebel; Svend Poulsen, Nab pr. Faaborg; H. H. Rasmussen, Aarhus; Helge Rasmussen, Kerteminde; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød; Aage Rasmussen, Skamby; Ejvind Staunskjær, Kolind; E. D. Stockholm, Skanderborg; S. E. Sørensen, Viby J.; V. Sørensen, Randers; L. Å. Thomassen, Grindsted; A. Trosborg, Tørring; C. T. L. Worm, Lyngby; Laust Aalling, Bylderup Bov.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Assistent Fritz Christensen, statens forsøgsstation, Lundgaard, Vejen; assistent J. Vittrup Christensen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent J. Oluf Jensen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent Kr. Hedegård Jørgensen, statens forsøgsstation, Rønhave, Sønderborg; assistent Asger Larsen, statens forsøgsstation, Aarslev; assistent Carl Joh. Larsen, statens forsøgsstation, Borris; assistent Ejnar C. Larsen, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Povl R. Nielsen, statens forsøgsstation, St. Jyndeved; assistent Svend Nielsen, statens forsøgsstation, Tylstrup; assistent Carl Chr. Olsen, statens forsøgsstation, Studsgaard; assistent K. E. Pedersen, statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; assistent E. Bülow Skovborg, statens forsøgsstation, Ødum, Aarhus; statens forsøgsstation, Hornum; afdelingsleder N. C. Stentoft, Odense; landbrugslærer J. Kr. Svenstrup, Hjallesø; assistent P. Vang-Petersen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense.

4. Vejrforholdene

Ved JØRGEN KALL

Vejrforholdene i landbrugsåret 1960/61 var karakteristiske ved en mild og nedbørsrig vinter, et tørt forår samt ved en solfattig og nedbørsrig sommer.

Danmark fik hele året – taget under eet – 788 mm nedbør (23 pct. over normalen) og en middeltemperatur på 8,5° (1,1° over normalen). I sommerhalvåret var antallet af solskinstimer, med undtagelse af april måned, under normalen i alle månederne (taget under eet 14 pct. under normalen). De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgaard 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 1961)

-- afsat den 15. for hver måned – og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 000 og 000.

Nedbør. I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 398 mm eller 31 pct. over normalen. I sommermånederne var den samlede nedbør på 390 mm eller 17 pct. over normalen.

Gennemsnitsnedbøren (i mm) i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1961.....	39	35	37	118	86	75
Normalen	40	42	47	63	83	59

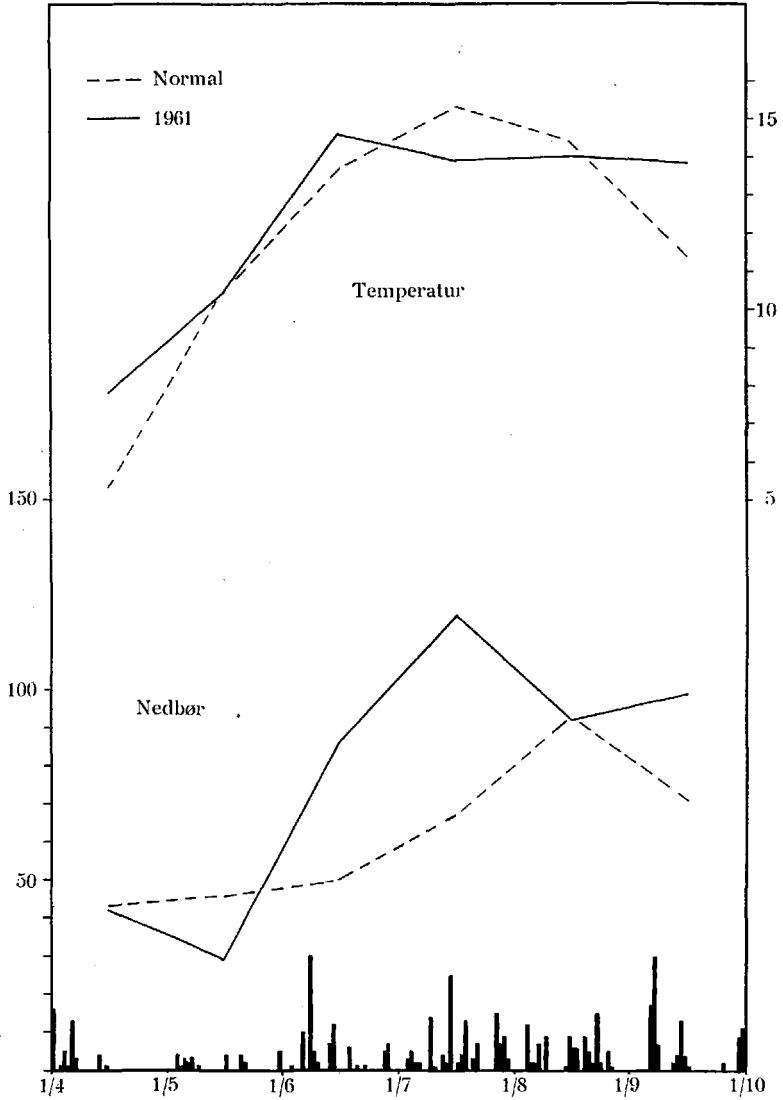
Nedenfor omtales kun større afvigelser fra normalen for de enkelte landsdele i nedbøren for sommermånederne (i forhold til ovenstående landsgennemsnit). I *april* havde Lolland-Falster og Bornholm henholdsvis 17 og 14 mm mindre nedbør end normalen for disse landsdele. I *maj* fik Sjælland, Fyn og Bornholm nedbør over normalen henholdsvis 3, 12 og 97 pct. over), mens resten af landet havde nedbør under normalen (gennemgående 22-28 pct. under). I *juni* fik kun Vestjylland og Bornholm nedbør over normalen (19 og 39 pct. over); mindst fik Lolland-Falster, Fyn og Sjælland (henholdsvis 66, 49 og 40 pct. nedbør under normalen for disse landsdele). I *juli* fik hele landet nedbør over normalen – Nordjylland endog 150 mm nedbør i alt; mindst fik Lolland-Falster og Bornholm (35 og 40 pct. over normalen). I *august* fik kun Vest- og Sønderjylland samt Fyn nedbør over normalen (henholdsvis 17, 33 og 11 pct. over). Nordjylland og Bornholm fik mindst med 64 og 65 mm nedbør i alt. Nedbøren var også ulige fordelt i *september*, idet Fyn og Sønderjylland fik nedbør under normalen; i forhold til landsgennemsnittet fik Nordjylland mest med 105 mm nedbør i alt (eller 88 pct. over normalen for denne landsdel).

Temperatur. Den første nattefrost indtraf på indlandsstationerne omkring 30. september og i kystegnene omkring 9. november. Med undtagelse af januar fik alle vintermånederne middeltemperatur over normalen; februar og marts fik således henholdsvis 3,4° og 3,6° over normalen.

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring 2. april, mens den

Nedbør, mm

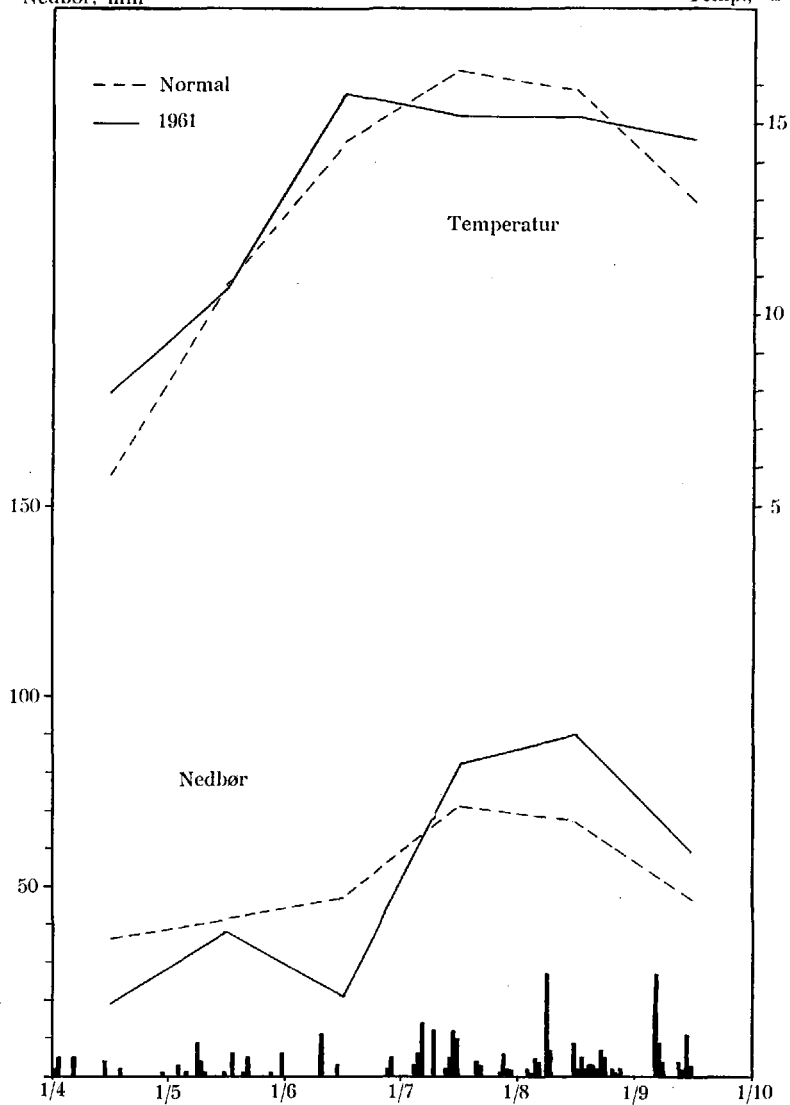
Temp., °C



Studsgaard, temperatur- og nedbørskurver. --- normal og — for 1961.

Nedbør, mm

Temp., °C



Bogo, temperatur- og nedbørskurver. --- normal og — for 1961.

i indlandet indtraf omkring 1. maj; særlig udsatte stationer dog først 29. maj.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1961	7,9°	10,6°	15,2°	14,6°	14,6°	14,3°
Normalen ..	5,5°	10,7°	14,2°	16,0°	15,3°	12,3°

Der var kun små temperatursvingninger i maj og august; de øvrige sommermåneder havde alle enkelte store svingninger.

Landet som helhed havde et høstudbytte, der var ca. 5,3 pct. større end gennemsnittet af de foregående 5 års høstudbytte. Dette skyldes hovedsagelig større høstudbytter af græsning og hø. Det samlede udbytte af korn er større end foregående års, mens udbyttet af rodfrugter er gået noget ned (dette skyldes i nogen grad en arealforskydning fra rodfrugter til korn).

Der har været et godt udbytte af grønsager og en god høst af frugt med gode priser i sidste halvdel af året (omend knapt så gode muligheder for eksport som ønskeligt).

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Ugeberetning om nedbør, udsendt af Meteorologisk Institut. *H. Baltzer Nielsen*: Planteavlen 1961, Ugeskrift for Landmænd 107: 13-18. 1962. Gartneriet i Danmark, artikler i Gartner-Tidende 78: 1-12. 1962.

5. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved ARNE JENSEN

KORN OG GRÆSSER

Som følge af den usædvanlig milde vinter forløb overvintringen af vintersæd og græsafgrøder fortrinligt. Hvor der skete skade, var det som regel en følge af for megen fugtighed.

Nattefrost og kulde bevirkede i april sammen med kaliummangel og løs jord fremkomsten af en del gule pletter, især i bygmarkerne. I slutningen af maj havde vi så lave frostgrader, at mange kornmarker blev helt afsvedne. Som følge af den sene nattefrost forekom der ligeledes i nogle frøgræsmarker, især rødsvingel, pletvis op til 100 pct. *hvidaks*. I en del rugmarker var partiel *hvidaks* som

følge af korte frostperioder temmelig almindelig, uden at det dog kunne tillægges for stor betydning.

Fremspiringen og væksten af vårsæd – især byg – lod meget tilbage at ønske på de mange lerjorder, der på grund af for megen fugtighed og for lidt frost var vanskelige at få bekvemme.

Sandflugt gjorde enkelte steder skade i vårsæd.

Tørke i forsommeren kom især på Fyn i juni til udtryk ved »solfaldspletter« og hæmmet skridning af kornet.

Melanisme – mørkebrune pletter hvis årsag er ukendt – fandtes i september med kraftige symptomer på avner og strå af Koga vårhvede, dyrket på lav, humusholdig jord i Vestsjælland.

Kalktrang bidrog væsentlig til, at det flere steder kneb med jordens fysiske tilstand. I øvrigt er kalktrang stadig urimelig meget udbredt.

Kaliummangel viste sig for det meste kun med akutte tilfælde i forbindelse med kulde i foråret, samt pletvis i marker, hvor gødningen var spredt dårligt.

Fosformangel synes som helhed kun at forekomme på jorder med for lavt reaktionstal, samt på nyopdyrkede eller dybpløjede jorder, hvor der ikke var tilført tilstrækkelig gødning.

Magnesiummangel har været iagttaget en del steder oftest i forbindelse med for lavt reaktionstal, samt i enkelte tilfælde i kraftigt kaliumgødede marker. I en lang række forsøg (Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1961, 240-242) med 1000 kg magnesiumsulfat til byg og havre, har man kun hos havre haft tendens til sikre merudbytter på trods af, at der i adskillige tilfælde i vækstperioden havde været meget synlige udslag for gødskningen også hos byg.

Lyspletsyge (manganmangel). Angrebene kan ikke betegnes som værre end i de nærmest foregående år. Forsommertørken virkede fremmende i nogle egne, og på Bornholm blev iagttaget en del alvorlige sene angreb omkring 1. juli. Nogle konsulenter bemærkede, at lyspletsyge var særlig udtalt, hvor landmændene havde været nødt til at vente med pløjning til foråret. Aa. Buchreitz, Ribe, havde iagttaget, at flydende ammoniak tilsyneladende hæmmede lyspletsygen. Den gode virkning af udsprøjtet mangan-sulfat gør, at mange landmænd foretager rutinemæssig behandling i forbindelse med ukrudtssprøjtning.

Gulspidssyge (kobbermangel) forekom stadig med en del overraskende stærke angreb, der i en del tilfælde først blev erkendt efter skridning. Vedrørende bekæmpelse har der været udført mange forsøg, som omtales nærmere i Beretn. Fællesforsøg, Landbo- og Husm.foren. 1961, 246-255. Her skal kun refereres, at man har haft lovende virkning af 6 kg blåsten samgranuleret med 100 kg PK-gødning pr. ha.

Borforgiftning er iagttaget i byg efter bederoer tilført 25 kg boraks/ha.

Græssernes meldug (*Erysiphe graminis*) var ligeså udbredt og alvorlig som de to foregående år.

Angrebene satte kraftigt ind på vintersæd og byg i maj måned og særlig galt var det til at begynde med på Langeland og Sydfyn. Nord- og Vestjylland var de eneste områder, hvor angrebene forblev forholdsvis ubetydelige. Det blev bemærket, at hos vintersæd var angrebene værst i hvede på Øerne og i rug i Jylland. Overalt var sentsået byg stærkt til ødelæggende angrebet, og smitte fra vinterbygmarker samt overvintrende spildkornsplanter var under stærk mistanke. I oktober blev angreb fundet meget udbredt på spildkornsplanter af byg og havre, og ved St. Jyndevad var vinterbyg-sorterne stærkt angrebne. Forsøg med kemisk bekæmpelse gav ret lovende resultater og vil blive gjort til genstand for udvidede undersøgelser. Om årets forsøg se bl.a. især Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husmandsforen. 1961, 16-19 og 192.

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvampen (*Ophiobolus graminis*) blev af større betydning end normalt, og navnlig byg på de svære lerjorder gik det slemt ud over i forbindelse med de dårlige jordbundsforhold. Anden modgang i form af lyspletsyge, frost og meldug var her såvel som i hvede med til at forøge skaderne. Det blev bemærket flere steder, at 2. års byg var uforholdsmæssig meget skadet. Ved Statens plantepatologiske Forsøg blev indsamlet materiale fra hele landet til belysning af angrebene i byg, hvede og rug, og undersøgelsen bekræftede, at sygdommen var meget udbredt.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvampen (*Cercospora herpotrichoides*) var ikke så udbredt og alvorlig som goldfodsyge, men dog værre end i 1960. Det blev iagttaget mange steder, at især rug var angrebet med lejesæd eller spredte knækkede strå til

følge. Rugens placering på de mest udsatte steder i sædskiftet har sikkert en væsentlig del af skylden.

Byggets sribesygge (Helminthosporium gramineum) er fundet i et par marker med ondartede angreb efter uafsvampet såsæd. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker blev der i i alt 869 bygprøver fundet angreb i 54, deraf 12 med over 0,1 pct. angrebne planter. Se Tidsskr. f. Planteavl 65:773-840, 1962.

Nøgen Bygbrand (Ustilago nuda) blev fra alle sider bedømt som meget godartet. Ved Statsfrøkontrollen fandtes der kun angreb i 301 prøver af i alt 869, og kun i 2 prøver var angrebsprocenten over 1.

Nøgen hvedebrand (Ustilago tritici) blev ifølge J. LUND NIELSEN, Sækkjøbing, bemærket med særlig stærke angreb i Cappelle Desprez (2-3 pct. angrebne aks), medens Banco- og Starkehvede havde angrebsprocenter på under 0,5. Af 295 kontrolprøver med vinter- og vårhvede ved Statsfrøkontrollen blev angreb konstateret i 137, heraf dog kun 1 prøve med over 1 pct. angrebne planter. Angrebene må betegnes som noget mere udbredte end normalt, og især har der i vårhvede været mange svagt angrebne prøver (103 af i alt 159).

Stinkbrand (Tilletia caries) blev kun iagttaget med 7 svage angreb i Statsfrøkontrollens 295 hvedeprøver.

Rugens stængelbrand (Urocystis occulta) og *nøgen havrebrand (Ustilago avenae)* blev ikke bemærket.

Sortrust (Puccinia graminis) på korn er ikke bemærket.

Gulrust (Puccinia glumarum) blev konstateret i enkelte hvedemarkers samt i en del bygmarker.

Bygrust (Puccinia hordei) blev konstateret flere steder bl.a. på Bornholm med et kraftigt angreb i vårbyg ved siden af en vinterbygmark.

Brunrust på hvede (*Puccinia triticina*) har været meget almindelig.

Kronrust (Puccinia coronata) blev i august iagttaget på havre ved Statens Marskforsøg, Ribe, og blev i oktober fundet på en del spildkornsplanter, samt havre til grøntfoder. I enkelte rajgræsfrømarker blev også fundet stærke angreb i oktober.

Sneskimmel (Fusarium nivale) bemærkedes kun få steder bl.a.

ved Frederikssund i kraftige rugmarker; her viste et par harvninger sig meget virksomt.

Spiringsfusariose (Fusarium sp.) har været uden betydning.

Hundegræs bakteriose (Corynebacterium rathayi) er fundet i 18 af 213 prøver hundegræs ved Statsfrøkontrollen.

BÆLGPLANTER

Overvintringen af græsmarksbælgplanterne forløb godt, og frostskaade var sjælden. Når flere lucerne- og sneglebælgmarker var svækkede og langsomme i vækst, må skylden nærmere lægges på det fugtige efterår 1960 og den derfor alt for tætte struktur af de sværeste lerjorder.

Nattefrost i maj forårsagede en del svidning af forbigående betydning. Rødfarvning af stængler og blade hos ært, indsendt i maj, formodedes at skyldes kulde.

Symptomer på *hormonskade* var at finde i usædvanlig mange rødkløvermarker som følge af det blæsende vejr under ukrudtsprøjtningen.

Bormangel i lucerne er bemærket et par steder.

Lucernebrok (Urophlyctis alfalfae) blev konstateret ved Dalum (J. K. Svenstrup) og på Møn (Sv. Aa. Pedersen).

Ærteskimmel (Peronospora pisi) er iagttaget med et alvorligt angreb i konservesærter på Nordfyn (K. Aaholm).

Kløverskimmel (Peronospora trifoliorum) blev fundet med spredte forekomster i ældre lucernemarker.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) forekom især på Sjælland med temmelig stærke, men formodentlig alligevel ret uskadelige angreb i de nye kløverudlæg.

Kløverens knoldbægersvamp (Sclerotinia trifoliorum) har trods frodige afgrøder og mildt vejr ikke forvoldt særlig udbredt skade i kløver. De værste angreb forekom i Jylland. I foråret skete der så megen skade på sneglebælgfrømarker på Sydsjælland og Møn, at ompløjning blev følgen. På fodervikke indsendt af Rudolf Jensen, Suldrup, blev i marts konstateret angreb af knoldbægersvamp; angreb på denne planteart er nyt for Danmark. Se nye angreb side 587.

Skivesvamp på kløver og lucerne (*Pseudopeziza trifolii* og *P.*

medicaginis) var i efteråret meget udbredt i markerne. I forsøg med kløverstammer var der særlig stærke angreb på 2 tetraploide stammer.

Kransskimmel (Verticillium albo-atrum) har gjort sig en del bemærket i ældre lucernemarker, og spørgsmålet om smitteoverførsel med maskiner fra mark til mark og fra ejendom til ejendom er aktuell.

Gråskimmel (Botrytis cinerea) har på grund af højsommerens fugtige vejr været meget generende bl.a. i kogeærter og i en lupinfrømark.

Fusariose (Fusarium sp.) (fodsyge) var den formodede årsag til nogle dårlige lupinafgrøder i Midtjylland.

BEDEROER

Overvintringen af frøroer på blivestedet var særdeles god.

Overvintringen af foderroer i kule lod i næsten alle egne meget tilbage at ønske på grund af frostskaade før dækning, derefter varmeskaade på grund af for kraftig dækning i den milde vinter samt dårlig ventilation i de ofte meget jordfyldte kuler. Trods store tab var roeholdningerne rigelige, og omkring midten af maj lå der stadig ca. 135 000 kuler.

Nattefrost og kulde i maj satte sit præg på næsten alle bederoemarker, og flere steder var blæsten hård ved de stærkest frostskaadede blade.

Nedbøren var i juli særdeles stor, og på en del lave arealer ved Limfjorden og Sønderjyllands vestkyst blev roerne ødelagt på grund af kvælning.

Væltesyge blev især beskrevet som alvorlig på Bornholm.

Magnesiummangel er navnlig iagttaget på de letteste jorder i Midt- og Nordjylland, men symptomerne har ikke været nær så kraftige som sidste år. Forsøgene med 1000 kg magnesiumsulfat, der især er udført på sandjord i Jylland, har dog givet ret sikre udslag for gødskningen. Se Beretn. Fællesfors. Landbo- og Husm.-foren. 1961. 242-243.

Lyspletsyge (manganmangel) har været meget almindelig i både 1.års roer og frømarker, og sprøjtning med mangansulfat i

forbindelse med skadedyrsbekæmpelse er efterhånden ved at blive almindelig trods risikoen for svidning. Flydende ammoniak gives flere steder skylden for at forstærke angrebene.

Hjerte- og tørforrådnelse (bormangel) har for landet som helhed været af ringe betydning, en følge både af det fugtige vejr og udstrakt borgødkning. Hvor man er gået over til at bruge flydende ammoniak i stedet for borsalpeter, kniber det dog flere steder med at få givet borgødning, hvorfor der nu fremstilles en PK-gødning med indhold af bor.

Gule blade forårsaget af andet end virusgulst og magnesiummangel blev i langt de fleste tilfælde betegnet som kvælstofmangel efter den formodede store udvaskning med nedbøren samt kvælning på de lave arealer.

Bedemosaik (*Beta virus 2*) blev ikke iagttaget i nogen større udstrækning, kun fra Viborgegnen betegnedes angrebene som mere udbredte end tidligere.

Virusgulst (*Beta virus 4*) opnåede i egne som Østjylland, Fyn og nordlige Sjælland samme styrke og udbredelse som i 1959. I de øvrige egne var angrebene også meget udbredte, men som helhed knapt så kraftige. De stærke angreb var frygtet allerede fra foråret på grund af det tidligere omtalte store antal roekuler. Formodentlig kun det forhold, at den megen regn i juli-august virkede hæmmende på bladlusenes spredning af sygdommen og samtidig begunstigede roernes vækst, gjorde, at der trods alt i mange egne blev en god roeavl.

De første ferskenlus blev konstateret i slutningen af maj, og den 8. juni udsendtes opfordring til iværksættelse af lusebekæmpelse i de stærkest angrebne egne. Den 26. juni udsendtes almindelig sprøjtevarsel.

Ved vurderingen af angrebet i over 2300 marker fordelt over hele landet blev der i begyndelsen af oktober fundet angreb i alle marker, og 93 af markerne havde mellem 50 og 100 pct. angrebne planter; i 1960 var der kun 28 af markerne med angrebsprocenter over 50. Se nærmere Månedsoversigt over plantesygdomme, oktober 1961, 112-114.

I de egne, hvor angrebene satte tidligst ind, fik man meget store merudbytter for bekæmpelse af bladlusene, og navnlig blev de tidlige sprøjtninger godt betalt. For sprøjtning ved varsling op-

nåedes i gennemsnitsmerudbytte af 30 forsøg i alt 53 hkg rod/ha (Beretn. Fællesfors. Landbo- og Husm.foren. 1961, 51-57.)

Rodbrand (Phoma betae, Pythium sp. o.a.) Angrebene var for landet som helhed ikke værre end normalt med undtagelse af egne som Bornholm og andre steder, hvor det kneb at få jorden bekvem.

Bedeskimmel (Peronospora schachtii) forekom med mere udbredte og kraftige angreb end normalt og i særdeleshed end sidste år. Smitten var som sædvanlig værst i nærheden af frømarker, men der blev også iagttaget smitte fra roekuler, hvor roerne var spiret gennem jordlaget.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) fandtes med svage angreb på bederoer i enkelte egne.

Bladpletsvampe som *Ramularia betae* og *Phoma betae* var i efteråret meget almindelige i næsten alle bederoemarkers.

Bederust (Uromyces betae) var især kraftigt tilstede i Øernes roemarkers, navnlig på Møn og Lyø synes angrebene at have været slemme.

KÁLROER, KÁL O.A. KORSBLOMSTREDE

Overvintringen af korsblomstrede frøafgrøder var næsten overalt særdeles god.

Overvintringen af kålroer i kule forløb gennemgående bedre end for bederoernes vedkommende.

Nattefrost i maj sved flere steder kålroerne så alvorligt, at der måtte sås om. I vinterraps var nattefrosten på udsatte steder årsag til bugtede og nedadbøjede stængler – symptomer, der mindede om hormonskade, og på lave arealer skete total nedfrysning.

Haglskade nødvendiggjorde omsåning af nogle kålroemarkers på Midtsjælland.

Forgiftning og svidning, forårsaget af dårligt nedfældet flydende ammoniak i for fast jord, blev konstateret i maj i vårraps ved Haslev. Forgiftningssymptomerne lignede meget hormonskade, men der var ikke opsvulmninger på rødderne, som nogle steder derimod var helt afsvedne i spidsen.

Marmorering (bormangel) hos kålroer var godartet.

Røde blade (magnesiummangel m.m.) i kålroer påkaldte sig igen i 1961 opmærksomhed ved stor udbredelse, og navnlig i Midt-

Jylland forekom de særlig udtalt. Årets undersøgelser og forsøg tyder mest på, at det er mangel på lettilgængelig *magnesium* som giver symptomerne, men lokalt spiller kvælstofmangel, skadedyrsangreb m.m. sikkert en del ind. Vejrforholdene må tillægges ret stor betydning, når de røde blade er så almindelige, og det kan også stemme sammen med, at regnrigt vejr fremmer magnesiummangel. I forsøgene med 1000 kg magnesiumsulfat opnåedes væsentlige merudbytter, se Beretn. Fællesforen. Landbo- og Husm-foren., 1961, 243-244. De senere års forsøg tyder på, at magnesiummangelen bliver mere og mere udbredt. Af den grund har man i 1961 foretaget yderligere kortlægning af magnesiummangelen i Jylland, og en meget interessant beretning herom kan læses i Planteavl-sarb. Landboforen., Jyll. 1961, 617-621.

Lyspletsyge (manganmangel) blev iagttaget i kålroer et par steder.

Gulmosaik (Turnip Yellow Mosaic) nævntes kun i få indberetninger, der ikke tillagde angrebene særlig betydning. En landsomfattende kortlægning fra Statens plantepatologiske Forsøg i oktober viste temmelig kraftige angreb og ret stor spredning i hele Østjylland, dog havde kun få marker over 20 pct. angrebne planter. I de øvrige dele af landet var der ingen eller kun ret ubetydelige lokale angreb, men sammenlignet med de sidste år har angrebene dog bredt sig en del i Jylland. Se nærmere i Månedsoversigt over plantesygdomme oktober 1961, 117-118.

Kålroemosaik (Brassica virus 1) var af lige så stor udbredelse som i 1960, og procent angrebne planter i markerne viste sig ved en landsomfattende undersøgelse i oktober også at være lige så stor som i 1960, (se Månedsoversigt over plantesygdomme, oktober 1961, 115-116).

Angrebenes tidlighed og dermed deres økonomiske betydning synes dog at være noget mindre end i 1960 og meget mindre end i 1959. Dette stemmer meget godt med indberetningerne om sygdommen. De alvorligste angreb er hovedsagelig knyttet til Øerne, og især på Fyn er det slemt; i Vest- og Nordjylland er angreb ikke konstateret.

Kålbrot (Plasmodiophora brassicae) tiltrak sig en del opmærksomhed ved lokalt stærke angreb, der var fremmet af det fugtige vejr. Af årsagen til angrebene nævntes i første række dårligt sæd-

skifte og sur, vandlidende jord, men det bemærkedes også, at manglende omhu ved den mekaniserede udbringning af staldgødning samt korsblomstret ukrudt kunne være af betydning. Årets angreb må betegnes som alvorligere end de sidste år, uden dog for landet som helhed at være af større betydning.

Kålskimmel (Peronospora brassicae) gjorde om efteråret skade på kimblade af vinterraps ved Lyngby og på de blivende blade af korsblomstrede stubafgrøder ved Borris.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) var i september og oktober meget udbredt på kålroer. I forsøg med udlægsmåde af kålroe til frø konstateredes på Statens forsøgsstation, Aarslev de stærkeste angreb i parcellerne, der var udlagt i dæksæd. Ved Studsgaard iagttoges, at wilhelmsburgerstammerne syntes mest modtagelige.

Lille skulpesvamp (Alternaria brassicicola) gjorde i juli-august en del skade på skulper af korsblomstrede frøafgrøder.

Stor skulpesvamp (Alternaria brassicae) blev i september konstateret med et forbigående kraftigt angreb på unge rapsplanter, og smitten formodedes at stamme fra en nærliggende sennepsmark. I forsøg med stubafgrøder blev der ligeledes i september set ret stærke bladangreb.

Hvidplet (Cercospora brassicae) blev set med et kraftigt angreb i vårraps som stubafgrøde.

Gråskimmel (Botrytis cinerea) har været parasitisk til stede på stængler og skulper af vinterraps i juli.

Bakteriose (halsråd) har tilsyneladende ikke haft større betydning.

KARTOFLER

Overvintringen i kule og hus var mange steder dårlig som følge af frostskaade om efteråret og varmeskaade i den milde vinter.

Nattefrost omkring den 28. og 29. maj gjorde stor skade, især på de tidlige kartofler. Store arealer blev svedet helt ned og derved væsentlig forsinket i udvikling.

Vækstrevner, ofte i forbindelse med *netskurv* (ukendt årsag), blev konstateret i en del tilfælde.

For tidlig vanding syntes at have været årsag til forsinket og dårlig knolddannelse hos tidlige kartofler.

Magnesiummangel. Symptomer blev iagttaget på mange lokaliteter i Jylland, især hvor der var brugt svovlsur eller flydende ammoniak. Der blev noteret ret store sortsforskelle (f.eks. Rød Ankergaard ufølsom, Perlerose ømfindlig). Se nærmere i Planteavlssarb. Jydske Lbdf. 1961, 617-621.

Indvendige rustpletter var ikke udbredt forekommende, og skønt man kunne træffe partier med op til 70 pct. angrebne knolde, må angrebene ganske overvejende betegnes som milde, også i Alpha.

Rynkesyge (*Solanum virus 2 (Y)*) blev ikke af så stor betydning for landet som helhed som i 1960, men var alligevel overordentlig udbredt og generende. Sygdommen synes at brede sig i Jylland, som tidligere har haft de svageste angreb; ved optællinger fra forsøgsstationerne er der således konstateret stigning i angrebsprocenterne i Syd- og Vestjylland (Borris, Studsgaard, Ribe og Lundgaard), medens der i Nordjylland og især på Øerne er sket en væsentlig reduktion i angrebene. Ved kontrol af fremavlsmarker blev i alt 35 pct. af de tilmeldte marker kasseret. Ved optællinger af bladlus i markerne fandtes væsentlig flere end i 1960, hvorfor der som efter 1959 kan være fare for alvorlig smittespredning. Som modforanstaltninger er indført tvungen nedsprøjtning af S.E.kartofler og E.kartofler af Up to date, der er tillige påbegyndt en vinterafprøvning i drivhus, for at man kan udelukke de dårligste fremavlspartier.

Om angreb og bladlus i kartofler 1961 se Månedsoversigt over plantesygdomme oktober 1961, 119-121.

Bladrullesyge (*Solanum virus 14*) forekom lige som rynkesyge knap så udbredt og navnlig ikke med så kraftige angreb som i 1960. Undtagelser var dog dele af Syd- og Sønderjylland (Ribe, Højer, Lundgaard og Rønhave).

Afgrøder efter ukontrollerede læggekartofler var desværre ofte stærkt angrebne af virussygdomme og lå som alvorlige smitekilder.

Kartoffelbrok (*Synchytrium endobioticum*). Statens Plantetilsyn meddelte, at nye angreb var bemærket i følgende to sogne: Sal (Ringkøbing Amt) og Hammel (Skanderborg Amt).

Kartoffelskimmel (Phytophthora infestans) bemærkedes først med nogle få isolerede angreb i slutningen af juni, således den 23. juni ved Hedehusene og Næstved, den 24. ved Bylderup-Bov og den 27. ved Rødding. Først i dagene henimod den 15. juli blev situationen så faretruende, at der efter samråd med Meteorologisk Institut udsendtes sprøjtevarsel. Tidspunktet syntes rigtig valgt, da der omkring den 21. juli satte angreb ind over hele andet, men da den megen regn vanskeliggjorde sprøjtearbejdet, spredtes svampen hurtigt og ødelagde i løbet af august toppen på store arealer, især hvor der ikke blev sprøjtet. Sprøjtning blev ikke foretaget i så stort omfang som tidligere, skønt der dog i de fleste forsøg i 1961 opnåedes så store merudbytter, at bekæmpelsen var rigelig betalt.

Der forekom udbredt knoldsmitte navnlig i de middeltidlige sorter i Jylland, hvorfra flere beretninger angav op til 50 pct. tab. Dræbning af toppen ved svidningsmidler eller/og knusning, er efterhånden ved at være lige så aktuel som sprøjtning mod skimmel. Fra forsøgene kan refereres, at flyvesprøjtning virkede lige så godt som håndsprøjtning. Med hensyn til midler kan fremhæves, at manebmidler ser ud til at klare sig bedst. Nærmere beskrivelse af forsøgene i Beretn. Planteavlssarb. Landbo- og Husm.-foren. 1961, 9-16.

Kartoffel-rodfillsvamp (Corticium solani) optrådte i juni måned alvorligt i Jyllands kartoffeldyrkende egne. I juli var svampens gråbenstadium at finde i mange marker, ofte i forbindelse med de mange sortbensyge planter. Ved optagning var sklerotier på knoldene udbredt til stede, og da man både i udlandet og efterhånden herhjemme er ved at være bange for smitteoverførsel med sklerotiebelagte knolde, virker angrebene stærkt generende for avlen af læggekartofler.

Forsøg med afsvampning af læggeknolde er prøvet, men endnu uden særlig lovende resultater.

Kartoffelskurv (Streptomyces scabies) skønnes at have været af nogenlunde sædvanligt omfang.

Sortbensyge (Pectobacterium atroseptica m. fl.) var, som følge af dårlige opbevaringsmuligheder og gode muligheder for smittespredning, af større betydning end sædvanligt i de jyske kartoffel-

marker. De stærkere angreb kom bl.a. til syne i Statens Plante-tilsyns kontrolparceller.

Vådforrådnelse (bakteriose) var i efteråret, ofte som en fortsættelse af de mange skimmelangreb, årsag til, at der tidligt blev kogt store partier spise- og foderkartofler.

GULERØDDER

Vækstforholdene på Lammefjorden var ikke særlig gunstige på grund af for megen nedbør, som nogle steder gav anledning til misfarvning af gulerødderne. På jorder med for højt ledningstal i 70 cm dybde forekom forgiftningssymptomer.

Sortråd (Stemphylium radicinum) bemærkedes flere steder på Lammefjorden.

Storknoldet knoldbægersvamp (Sclerotinia sclerotiorum) blev fundet på en del rådne gulerødder i markerne på Lammefjorden.

HØR

Alternaria linicola blev fundet på en del prøver af olieør.

6. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved FRANK HEJNDORF

FRUGTTRÆER

Æblernes holdbarhed på lager var ringe. Årsagen må først og fremmest tilskrives det fugtige efterår. Hvor sene sprøjtninger før plukning var gennemført, blev tabet dog stærkt begrænset. I mange tilfælde blev frugterne meledede (møskede), navnlig sorterne Belle de Boskoop, Coulon og Laxton's Superb.

Gloeosporium-angreb var oftest årsag til forrådnelse.

Frostskade forårsagede mange steder ødelæggelser af æble- og kirsebærblomster. Muligvis har det våde efterårsvejr i 1960 bevirket nedsat modstandskraft som følge af rodbeskadigelser. Vejret var meget mildt i februar og marts, og som følge heraf brød knopperne for tidligt og blev kort efter ødelagt af en kortvarig, men kraftig frostperiode i påsken.

Priksyge forekom som sædvanlig i storfaldne æbler, navnlig i sorterne Cox's Orange, Ingrid Marie og Coulon.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*) var af underordnet betydning i velplejede træer trods megen regn. Årsagen var bedre kemikalier og flere sprøjtninger end i tidligere år.

Pæreskurv (*Venturia pirina*) blev bemærket i sorterne Bonne Louise og Charneu. Bekæmpelsesforanstaltninger har været knapt så effektive som for æbleskurv. På usprøjtede træer var sygdommen særdeles ondartet.

Grå monilia (*Monilia laxa*) var i maj måned almindelig udbredt i kirsebær.

Meldug (*Podospaera leucotricha*) var frugtavlernes værste svøbe. Alle andre sygdomme er, sammenlignet med den, af underordnet betydning. Meldug er nu udbredt overalt, omend med forskellig angrebsstyrke. Bekæmpelsesforanstaltninger, der ikke samtidig tog sigte på at forebygge angreb, har vist sig at være nærmest nytteløse.

Æblekræft (*Nectria galligena*) har bredt sig stærkt, især i unge plantager. Overdreven brug af kvælstof, især på kold jord, nedbrød træernes modstandskraft. Angrebet blev hovedsagelig set på stammerne. McIntosh, Cortland og Rogers var særlig medtaget.

Bladpletter på æble blev set overalt i landet fra maj måned, men aftog fra medio juni.

FRUGTBUSKE

Solbær-filtrust (*Cronartium ribicola*) var af underordnet betydning, hvor systematisk sprøjtning blev gennemført. Andre steder var der imidlertid tale om total afløvning som følge af sygdommen.

Hindbær-stængelsyge (*Didymella applanata*) var ikke alvorlig.

KØKKENURTER

Frostskade i jordbær var ret udbredt – navnlig natten mellem d. 27. og 28. maj, hvor temperaturerne var særlig lave rundt om i landet. – Udbyttet blev dog senere tilfredsstillende, da frosten i stedet for at ødelægge kulturerne bevirkede gavnlige udtynding af de mange blomster. Skaderne var som sædvanlig værst på stærkt indelukkede arealer.

Klimaskade i frilandsagurker var særdeles alvorlig – i mange

tilfælde endog helt ødelæggende. Denne kultur beviste endnu engang sin uegnethed under vore stærkt svingende temperatur- og nedbørsforhold.

Holdbarhed af spiseløg var stærkt varierende i de forskellige distrikter.

Agurkesyge (Diplodina citrullina) har i de sidste år fået større og større udbredelse. Egon Jensen, Fyn, skrev for juli måned: »Hidtil kun set eet agurkehus u d e n angreb«. Fra Jylland og Sjælland meldes også om stærke angreb. Sygdommen tiltog i *meloner* og må nu betragtes som en almindelig forekomst i denne kultur.

Gråskimmel (Botrytis cinerea) i *jordbær* var særlig udbredt i sorten Senga Sengana – sikkert som følge af dens karakteristiske, store bladfyldte og meget kraftige, til tider for voldsomme vækst.

Meldug (Sphaerotheca humuli) i *jordbær* blev navnlig iagttaget i sorten Dybdahl, men næsten aldrig i Senga-typerne.

Sortråd (Stemphylium radicinum) i *gulerod* blev hyppigt isoleret fra lagerrum i Lammefjordsområdet.

PRYDPLANTER

Nattefrost var især alvorlig i april. *Ribes sanguineum*, *Berberis*, *Lonicera*, *Forsythia*, roser og mange stedsegrønne blev stærkt beskadiget – som følge af en ualmindelig stærk vekslen mellem solskin og nattefrost.

Virus i freesia – specielt i navnesorterne (Rijnveld's Golden Yellow og Blauwe Wimpel) var så alvorlig, at adskillige kulturer rundt om i landet blev kasseret inden indflytning i hus.

Fusarium i freesia var af større betydning end i det foregående år. Den store nedbør i forbindelse med dårlig drænet jord eller placering af bænklads på særlig lave arealer befordrede i allerhøjeste grad den allestedsnærværende sygdom.

Rosen-meldug (Sphaerotheca pannosa) var særdeles udbredt og til tider helt ødelæggende. Selv såkaldt modstandsdygtige sorter blev ikke skånet. Angrebet blev tillige iagttaget usædvanlig tidligt. I væksthushus var meldug mange steder ved at blive et problem, indtil effektiv svovlfordampning blev gennemført.

Rosen-stråleplet (Diplocarpon rosae) blev af underordnet betydning, hvor blot minimumskrav til pasning blev indfriet.

7. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved JØRGEN JØRGENSEN

KORN OG GRÆSSER

Havreål (Heterodera major). Angrebene fik et meget betydeligt omfang i maj og juni. Ikke alene havre og byg led stærkt, men også hvede blev i en del tilfælde beskadiget væsentligt. Medens angrebene i maj syntes at være ret jævnt fordelt ud over landet, gav rapporterne for juni indtryk af, at skaderne var mest udprægede i Nord- og Østjylland og på Fyn. Der forelå eksempler på alvorlige angreb også i marker, hvor dyrkning af havre havde været undladt i en længere årrække.

Om undersøgelser over havreålens udbredelse og betydning se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1961, 87.

Bladdål (Aphelenchoides sp.) se under nye angreb s. 587.

Kornlusen (Macrosiphum avenae) og *havrelusen (Rhopalosiphum padi)*. I juni skete en stærk opformering af disse bladlus, og angrebene var stedvis meget stærke indtil midten af juli. Det var især på Øerne, lusene gjorde sig bemærkede både på byg og havre. Lettere angreb på hvede forekom også. Størst udbredelse havde lusene på Bornholm. Fra Jylland meldtes kun om skader på byg ved Ry og på havre ved Ulstrup.

Om forsøg med bekæmpelse af bladlus i korn se Beretn. Planteavlens på Sjælland. 1961, 289.

Sumpbillelarver (Helophorus nubilus). Denne art er kun 3 gange tidligere blevet bemærket som skadedyr her i landet. I marts konstateredes ret udbredte angreb i rug på lette jorder i Jylland og et par steder på Sjælland. Planterne angribes ved jordoverfladen, og gnavene ligner i nogen grad dem, der fremkaldes af smælderlarver.

Jordloppelarver (Crepidodera ferruginea). Fra 3 egne i Jylland, 1 på Fyn og 1 på Sjælland berettedes i april og maj om enkelte ret alvorlige angreb i vårsæd (på Fyn tillige i vintersæd).

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

St. hans-oldenborren (Rhizotrogus solstitialis). På Næstvedegnen forekom betydelige skader i græsplæner.

Gåsebiller (*Phyllopertha horticola*). Et larveangreb i vintersæd iagttoges ved Hjørring.

Natoldenborren (*Serica brunnea*) se under nye angreb side 588.

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

Halmhvepsen (*Cephus pygmaeus*). I Sydsjælland forekom et ret stærkt angreb i hvede.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*). Som helhed var skaderne meget moderate. Kun fra visse midtjyske egne og fra Ribe meldtes om enkelte stærke angreb.

Hårmyglarver (*Bibio spp.*). Både i april og maj blev der skrevet om usædvanligt mange angreb især på Sjælland og i Nord- og Østjylland. I næsten alle tilfælde fandtes larverne i bygmarker, hvor der året forud havde været roer, som var staldgødede.

Hvedemyg (*Contarinia tritici* og *Sitodiplosis mosellana*). På enkelte, spredte lokaliteter optrådte myggene i bemærkelsesværdige antal. Skadernes omfang var oftest ubetydelige.

Fritfluelarver (*Oscinis frit*). I april og maj blev vintersæden angrebet på en del lokaliteter spredt over det meste af landet. I Vis Herred sås angreb i vårsæd i maj. Senere forekom ret omfattende angreb i havre sået sent på lav jord. Det var især i Nordjylland, disse skader blev observeret.

Kornbladfluen (*Hydrellia griseola*). I en lang årrække er denne art ikke blevet bemærket som skadedyr, men i 1961 fandtes den i juli i betydeligt antal i byg og havre på Bornholm og i august i mange græsmarker i Jylland. De minerede blades hvidlige udseende prægede mange græsmarker i en sådan grad, at de på afstand kunde minde om frostbeskadede kulturer.

Agersnegle (*Agriolimax agrestis*) se diverse skadedyr.

BÆLGPLANTER

Stængelål (*Ditylenchus dipsaci*). Der forekom relativt få stærke angreb i rødkløver og kun ganske enkelte i hvidkløver. Derimod syntes angreb i lucerne mere almindelige og pletvis af ødelæggende karakter.

Ærtethripsen (*Physopus robusta*). I Horns Herred var thrips talrigt til stede i ærtemarkerne.

Ærtelusen (*Macrosiphum pisi*). Denne bladlus fandtes i bety-

delige antal i mange ærtemarker. Skadernes omfang blev ofte stærkt begrænset som følge af bekæmpelse.

Kløversnudebiller (Apion spp.). I august og september berettes om stærkt afgravede hvidkløvermarker på Ringstedegnen og på Langeland samt på statens forsøgsstation Blangstedgaard.

Bladrandbiller (Sitona spp.). Enkelte steder iagttoges stærke angreb på kløver i september.

Lupinfluen (Chortophila trichodactyla) og *Ch. cilicrura*. Disse 2 arter optræder ofte sammen. I slutningen af maj og begyndelsen af juni fandtes stærke, undertiden ødelæggende, angreb i konserverbønner på Sydfyn, Ærø og ved Skælskør. Larverne beskadiger kimblade og basis af kimstænglen under fremspiringen.

Agersnegle (Agriolimax agrestis) se diverse skadedyr.

BEDEROER O.A. SALTURTER

Roedl (Heterodera schachtii). På Lammefjorden og på Møn blev der konstateret enkelte stærke angreb. Svage angreb rapporteredes fra Nyborgegnen og Vestsjælland.

Springhaler (Collembola). I maj forelå 5 beretninger om angreb på bederoer.

Kålthripsen (Thrips angusticeps). Der indsendtes kun beretning om 1 angreb i bederoer.

Bladtæger (Capsidae). I en del bederoemarker på Fyn, Lolland-Falster og Møn blev bladene beskadigede af tægesugning i maj og juni.

Bedelusen (Aphis fabae). Fra slutningen af maj til omkring midten af juli forekom meget betydelige antal af bedelus over store dele af landet. I det meste af Nord-, Vest- og Midtjylland samt i det sydvestlige Sønderjylland sås stærke angreb dog sjældent. Et omfattende bekæmpelsesarbejde var nødvendigt for at hindre alvorlige ødelæggelser. Fra midten af juli blev opformeringen delvis standset (til dels som følge af de ugunstige vejrforhold), og senere på sommeren blev der kun undtagelsesvis tale om betydelige angreb. På Lammefjorden var der i juni stærke angreb på spinat.

Ferskenlusen (Myzus persicae). Ved kuleundersøgelserne, som sluttedes i maj, fandtes ferskenlus i 158 af 506 prøver (31 pct.).

Når det samtidig tages i betragtning, at der omkring 15. maj fandtes ca. 135.000 roekuler i hele landet, måtte det forudses, at faren for spredning af virusgulsot i bederoemarkerne var overordentlig stor.

I 1.års roerne fandtes de første ferskenlus d. 25. maj, og allerede inden udgangen af måneden blev ferskenlus påvist i et stort antal marker i landets sydlige egne. På basis af det tiltagende antal blev der d. 8. juni udsendt opfordring til iværksættelse af bekæmpelse i de mest udsatte områder. Først d. 26. juni var lusenes udbredelse og antal af et sådant omfang, at tiden for almindelig varsling for bekæmpelse skønnedes at være inde.

I juli var antallet, også af vingede lus, ret betydeligt de fleste steder, men i slutningen af juli og i august sporede der oftest en nedgang.

Om forsøg med bekæmpelse af virussygdomme hos bederoer se Beretn.Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 61, 51-57.

Den matsorte ådselbille (Blitophaga opaca). Skaderne var næsten betydningsløse. Kun enkelte randangreb var så stærke, at bekæmpelse blev iværksat.

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

Runkelroebillen (Atomaria linearis). Nævneværdige angreb sås kun på enkelte, spredte lokaliteter.

Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus). Se diverse skadedyr.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea). Se diverse skadedyr.

Bedefluen (Pegomyia hyoscyami). Som helhed optrådte denne art meget moderat. Kun i visse dele af Nordjylland og på Bornholm noteredes angreb af betydning. I Sønderjylland blev rødberder beskadiget.

KALROER, KÅL O.A. KORSBLOMSTREDE

Roeål (Heterodera schachtii). I september meldtes fra Frederiksborg Amt om ødelæggende angreb i raps i en mark med treårigt sædskifte: Oliehør – rapgræs – raps.

Kålthripsen (Thrips angusticeps). Angrebene var usædvanligt svage i maj, og i juni rapporteredes kun få skader. I Nordjylland blev både vinter- og vårraps enkelte steder beskadiget noget. Kortvarige stærke angreb på kålroer forekom i enkelte tilfælde.

Kållusen (Brevicoryne brassicae). I løbet af juni bredte kållusene sig stærkt i mange kål- og kålroemarker, og i første halvdel af juli var angrebene stedvis meget stærke. Det skal dog bemærkes, at det ofte kun var få planter eller ret afgrænsede arealer i markerne, der var udsat for ødelæggelse. Enkelte steder på Sjælland var der betydelige angreb i raps og i rødkål til frø.

Fra omkring midten af juli aftog lusenes antal de fleste steder, men der var dog endnu i august og september stedvis stærke angreb.

Glimmerbøsser (Meligethes aeneus). Billernes angreb strakte sig over et meget langt tidsrum. Allerede i midten af april var der betydelige antal i vinterrapsen, og i det meste af juni kunne angreb iagttages i vårraps, sennep, kål og radiser til frø m.m. Skaderne var som helhed moderate.

Jordlopper (Phyllotreta spp.). Igen i 1961 viste bejdsning af kålroefrøene sig at være effektiv mod angreb af jordlopper. På Køgeegnen fandtes en del skade i vinterraps. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg, Landbo- og Husm. foren. 1961, 20.

Rapsjordloppen (Psylliodes chrysocephalus). Kun ved Alling-aabro, Skærbæk og på Møn forekom stærke angreb. Disse steder var de til gengæld af ødelæggende karakter.

Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus). Se diverse skadedyr.

Skulpesnudebiller (Ceutorrhynchus assimilis). Snudebillerne fandtes i betydelige antal i de fleste rapsmarker under og efter blomstringen. Bekæmpelse med Thiodan var ikke i nær alle tilfælde tilfredsstillende. Hyppige randbehandlinger så ud til at være relativt effektive. Skadernes omfang blev begrænset noget af ugunstigt vejr for billerne i sidste halvdel af maj. Enkelte stærke angreb forekom i kålroe- og kålfrø.

Kålgallesnudebiller (Ceutorrhynchus pleurostigma). Det er sjældent, der rapporteres skader forvoldt af denne art. I april meldtes om angreb i kålroefrø på Hindsholm, og det bemærkes, at der næsten hvert år findes sådanne angreb på nævnte lokalitet.

Snudebiller (Baris laticollis). I lighed med året forud blev der i

1961 konstateret et stærkt angreb i kålroer på en lokalitet ved Kalundborg. Angrebene, som skyldtes imagines, fandt sted fra slutningen af maj til begyndelsen af juli.

Kålbladhvæpsen (Athalia spinarum). Nævneværdige angreb sås kun et par steder i september.

Kålmøllet (Plutella maculipennis). Spredte, svage angreb fandtes en del steder. I det sydlige Djursland blev kålroer ret stærkt beskadiget i juni.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Kålsommerfugle (Pieris brassicae og P. rapae). Allerede i juni meldtes om en del skader af kålorme. På Samsø blev raps noget beskadiget, og her var angrebene i juli udsævanligt talrige og stærke. I øvrigt var arternes optræden meget moderat, og i august-september rapporteredes kun spredte angreb på kål.

Krusesygegalmyggen (Contarinia nasturtii). Det er usædvanligt, at der ses angreb allerede i maj, men fra det sydlige Sønderjylland og fra Sjælland berettes om angreb i tidligt udplantet blomkål i slutningen af maj. Angrebene i kål fortsatte til helt hen i september, og de karakteriseredes i mange tilfælde som alvorlige. Det var især blomkål, der beskadigedes, men nogle steder klagedes også over betydelige skader i hovedkål.

I kålroer blev de første symptomer på angreb sædvanligvis iagttaget omkring midten af juni, stedvis dog tidligere. Angrebene fik i juni et betydeligt omfang, men de forøvede skader viste sig senere at være ret små. Senere i vækstsæsonen var angrebene oftest svage. Dog sås betydelige skader på afgrænsede områder, f.eks. i kanterne af marker, til hen på efteråret. Så sent som i slutningen af oktober fandtes larver i en kålroemark i Vestjylland. Bakteriose som følge af angrebene fandtes i nogen udstrækning, men skaderne var ret begrænsede.

Skulpegalmyggen (Dasyneura brassicae). I slutningen af maj begyndte myggene at vise sig, og i juni karakteriseredes angrebene som værende betydelige mange steder især i kanterne af rapsmarkerne. Myggene af næste generation var fremme i slutningen af juni og begyndelsen af juli, men afkommet af disse (2. generation) nåede kun at angribe de senest udviklede skulper af vinter-rapsen. Der blev næsten overalt gennemført en omfattende bekæmpelse af myggene med Thiodan og DDT, og ved høstning af

rapsen viste det sig de fleste steder, at skadernes omfang ikke var alarmerende.

Minérfluer (Phytomyza rufipes). I september-oktober var angreb af denne flue i vinterraps meget almindelige. Larverne miné- rer i bladstilkene, hvilket bevirker at bladene gulner. Som regel er angrebene ikke af stor betydning for planter i god kultur.

Den lille kålflue (Chortophila brassicae). Allerede i maj kunne der findes mange larver i gengroede kålroer eller kålroehalse i marker, hvor der havde været kålroer i 1960. Enkelte steder konstateredes også angreb i kålroer og tidlig blomkål. Senere var angrebene mange steder af alvorlig karakter både i kålroer og i kål. I det relativt tørre vejr i juni var skaderne udprægede, medens den rigelige nedbør i juli afbødede en del af ødelæggelserne. Også 2. generation optrådte usædvanligt voldsomt, og både i kålroer og kål fandtes betydelige angreb i august og september.

Den store kålflue (Chortophila floralis). Som sædvanlig var der spredte, tidlige angreb i Vendsyssel. På Næstvedegnen, hvor denne art ikke tidligere er påvist, forekom et stærkt angreb i peberrod, og på et par lokaliteter i Nordthy, hvor der heller ikke hidtil er forekommet nævneværdige skader af denne art, blev kålroer angrebet. I det ene tilfælde blev afgrøden næsten ødelagt. I september og oktober blev kålroerne i mange egne af Jylland stærkt beskadigede, stedvis må angrebene karakteriseres som ødelæggende.

Agersnegle (Agriolimax agrestis). Se diverse skadedyr.

KARTOFLER

Kartoffelålen (Heterodera rostochiensis). Kun enkelte steder blev der fundet angreb i kartoffelmarker. Derimod var de som tidligere år meget almindelige i haver.

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Coloradobillen (Leptinotarsa decemlineata). På 20 lokaliteter i Sønderjylland, alle relativt nær grænsen, fandtes coloradobiller i juli-august. Oftest drejede det sig om enkelte biller og kun undtagelsesvis om æg og larver.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Kartoffelborenen (Hydroecia micacea). Se diverse skadedyr.

8. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved JØRGEN JØRGENSEN

FRUGTTÆRER OG FRUGTBUSKE

Æblebladloppen (Psylla mali). I maj rapporteredes enkelte stærke angreb fra Jylland.

Bladlus (Aphididae) på *æbletræer*. Enkelte steder fandtes lus allerede tidligt i april, og på tidlige sorter var der stedvis tale om stærke angreb på »grøn spids«. I maj var lusene kun talrige på steder, hvor bekæmpelse var forsømt, og senere på sommeren var stærke angreb ret sjældne.

Blodlusen (Eriosoma lanigerum). I landets sydlige egne fandtes spredte angreb af betydning i juni, juli og august. Fra det sydlige Sønderjylland fremhæves den rolle, som snyltehvepsen *Aphelinus mali* spiller som reducerende faktor.

Blommelusen (Hyalopterus pruni). Fra en svag begyndelse i maj opformerede denne art sig voldsomt i løbet af juni, og endnu i begyndelsen af juli forekom betydelige angreb på mange lokaliteter.

Senere forsvandt lusene, til dels som følge af afvandring (vært-skifte) og kemisk bekæmpelse, men tilstedeværelsen af et meget stort antal svævefluelarver har utvivlsomt været medvirkende til reduktionen.

Kirsebærlusen (Myzus cerasi). Angrebene var usædvanligt stærke på både sød- og surkirsebær, især i juni og juli.

Bladlus (Aphididae) på *frugtbuske*. Allerede i maj berettedes om stærke angreb på solbær, og disse forøgedes i antal og styrke i juni. Endvidere meldtes om enkelte, ret stærke angreb på ribs og stikkelsbær.

Øresnudebiller (Otiorrhynchus sp.). I april fandtes en del barknav på frugttræer i Jylland, og i juli klagede en del solbæravlere på Sjælland over angreb på blade og grene af solbær. Det drejer sig sandsynligvis om arten *O. singularis*.

Hindbærsnudebiller (Anthonomus rubi). Angreb på hindbær forekom i det sydlige Sønderjylland.

Æblehvepsen (Hoplocampa testudinea). På en række spredte lokaliteter især i Jylland forekom betydelige skader.

Blommehvepsen (Hoplocampa fulvicornis). Kun fra Horsens-egnen rapporteredes en del stærke angreb. Mere moderate skader var ikke ualmindelige.

Den store stikkelsbærhveps (Pteronus ribesii). I Sorø Amt blev stikkelsbærbuske afløvet, og på Esbjergegnen blev både stikkelsbær og ribs beskadiget i en del haver.

Syrehvepsen (Ametastegia glabrata). På Fyn var angreb ret almindelige, og på Sjælland og Langeland sås enkelte stærke angreb. Sidstnævnte sted i en plantning af unge Rød Delicious.

Frugttræbladhvepsen (Eriocampoides limacina). I august meldtes om angreb på pæretræer ved Hornum og i september på kirsebærtræer i Sønderjylland og på Sjælland.

Ribsmøllet (Incurvaria capitella). Som regel findes denne art på ribs. I april 1961 observeredes et stærkt angreb på solbær i Roskilde.

Knopviklere (Tortricidae). I haver og mindre velplejede plantager fandtes en del angreb i maj. I Maribo Amt forekom desuden angreb på pæretræer og solbærbuske af arter, som ikke syntes at tilhøre de sædvanligt forekommende arter. De første gnav på æbler sås sidst i juli, men efterårsangrebene fik kun undtagelsesvis betydning.

Æblevikleren (Carpocapsa pomonella). Som helhed optrådte denne meget moderat. Ved Faaborg var der dog i en enkelt plantage meget stærke angreb, og flere steder på Sjælland blev æblerne i mange haver delvis ødelagte.

Den lille frostmåler (Cheimatobia brumata). Der blev allerede i april iagttaget mange larver på æbletræer et par steder, og et enkelt sted forekom angreb på solbær. I maj var angreb på æble almindeligt udbredte, men af meget varierende styrke. Fra et par lokaliteter meldtes om angreb på hassel.

Pæregalmyggen (Contarinia pyri). På grund af svigtende klækning blev der ikke udsendt varsel fra Statens plantepatologiske Forsøg. Angreb af betydning rapporteredes kun fra Sorø Amt og Københavnseggen.

Frugttræspindemiden (Metatetranychus ulmi). Beretningerne om situationen i sæsonens første del (april-maj) giver udtryk for meget forskelligartede forhold. Bestanden af vinteræg karakteriseredes i nogle tilfælde som yderst ringe og i andre som betydelig.

Angrebene i maj syntes ligeledes at være meget varierende selv inden for relativt korte afstande. Det kølige, fugtige vejr i slutningen af måneden havde tilsyneladende en deprimerende virkning på udviklingen, og i de følgende måneder forekom kun få alvorlige angreb. Herfra må dog undtages espalier-træer, i hvilke der sommeren igennem kunne findes stærke angreb. I september foregik der stedvis en stærk opformering af midlerne, og der fandtes da og på et senere tidspunkt ofte et stdrt antal vinteræg på sådanne lokaliteter.

Solbærmiden (Eriophyes ribis). Fra et par egne af Sjælland berettedes om meget udbredte og stærke angreb.

Pæregalmiden (Eriophyes pyri). I det sydlige Sønderjylland og på Roskildeegnen forekom megen mideskurv på pære.

KØKKENURTER

Jordbærål (Aphelenchoides spp.). Angreb på jordbær i haver var ret almindelige. Derimod var det sjældent at finde nævneværdige skader i erhvervsmæssigt dyrkede kulturer.

Springhaler (Collembola). I et gartneri på Fyn blev agurkplanter beskadiget i kimplantestadiet.

Gulerodsbladloppen (Triozza apicalis). Normalt optræder dette insekt mest skadeligt i Nordjylland og det sydøstlige Sjælland. I 1961 meldtes ikke om angreb fra disse egne. Derimod forekom en del spredte angreb andre steder, således ved Hobro, på Sydfyn og i visse egne af Sjælland.

Løbebiller (Carabidae). Fra Jylland rapporteredes et stærkt angreb i jordbær.

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

Smælderlarver (Agriotes spp.). Se diverse skadedyr.

Øresnudebiller (Otiorrhynchus spp.). Et par steder på Fyn fandtes betydelige angreb af øresnudebillelarver i jordbær. Bedømt efter larvernes størrelse var skaderne i hvert fald det ene sted forårsaget af arten *O. ligustici*.

Hindbærnsnudebillen (Anthonomus rubi). Allerede i maj bemærkedes angreb i jordbær på Aalborg- og Viborgeggen. I juni var billerne almindeligt forekommende, og hvor bekæmpelse blev

forsømt, var skaderne betydelige. Endog i et par tilfælde, hvor der var sprøjtet 2 gange med DDT, var angrebene alvorlige.

Jordbærvikleren (Acalla comariana). På flere lokaliteter i landets sydlige egne var der i maj kraftige angreb på jordbær.

Knoporme (Agrotis spp.). Se diverse skadedyr.

Sellerifluen (Acidia heraclei). På Djursland og i det sydlige Sønderjylland bemærkedes ret omfattende skader på selleri i juni.

Gulerodsfluen (Psila rosae). Som helhed optrådte gulerodsfluen meget moderat. Dog fandtes i mange haver og på andre beskyttede steder ret betydelige angreb, især hvor der intet var gjort for at forebygge disse. På større, frit liggende arealer, hvor bekæmpelse var foretaget, var det yderst sjældent at finde nævneværdige beskadigelser.

Løgfluen (Hylemyia antiqua). Fra slutningen af maj til begyndelsen af august meldtes om angreb fra mange egne af landet. Nogle steder gik det mest ud over kepaløg, andre steder over skallerter. De forårsagede ødelæggelser var ofte ret omfattende.

Spindemider (Tetranychidae). Agurker i hus blev enkelte steder på Fyn stærkt angrebet af spindemider i maj. Senere meldtes om lignende angreb på agurker og tomater i Jylland.

Agersnegle (Agriolimax agrestis). Se diverse skadedyr.

PRYDPLANTER

Stængelål (Ditylenchus dipsaci) og *bladål (Aphelenchoides ritzema-bosi)*. Se under nye angreb side 587.

Rodål (Meloidogyne spp.). Se under nye angreb side 587.

Rosencikaden (Typhlocyba rosae). I maj og juni forekom usædvanligt stærke angreb i Nordjylland, på Odenseegnen, i Viborg Amt og på Esbjerg-Vardegenen.

Liljebiller (Lilioceris lili). I det sydlige Sønderjylland fandtes midt i april et stort antal biller og æg på tigerlilje.

Rosenboreren (Ardis bipunctata). Fra Odense og Viborg meldtes om mange, tildels stærke angreb i maj og juni.

Narcisfluer (Eumerus spp.). En del generende angreb i påske- og pinseliljer bemærkedes i april i Viborg Amt.

Kristtorn-minérfluen (Phytomyza ilicis). I det sydlige Sønder-

Jylland, hvor kristtorn dyrkes til afskæring, optrådte denne flue meget generende, idet grene med minerede blade er usælgelige.

Nåletræspindemiden (*Paratetranychus ununguis*). På Sjælland var der adskillige angreb på mange arter af gran.

9. Diverse skadedyr

Ved JØRGEN JØRGENSEN

Oldenborrelarver (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*). På egnen syd for Vejen, Askov og Brørup sås en del imagines allerede d. 27. april, og i maj var antallet ret betydeligt omkring Skibelund Krat. På samme egne samt på Rødding- og Løgumkloster-egnen forekom stedvis stærke larveangreb på græs og korn. Fra Ribe- og Esbjergegnen rapporteredes angreb på græs og bederoer. Flere steder på Sjælland og et sted på Sydfyn blev jordbærplanter beskadiget.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*). I foråret meldtes om en del alvorlige angreb i vårsæd og enkelte i vintersæd. På Vejleegnen blev læggekartofler stærkt beskadiget. Også i en del nyanlagte haver forekom væsentlige angreb. I næsten alle tilfælde var der tale om afgrøder dyrket 1 eller 2 år efter græs. I september-oktober rapporteredes spredte angreb i kartofler og vintersæd.

Roegnaveren (*Cneorrhinus plagiatus*). Over meget store dele af Jylland, fortrinsvis på sandede jorder, forekom så stærke angreb i maj på bederoer og kålroer, at bekæmpelse var påkrævet. I enkelte tilfælde var skaderne så omfattende, at omsåning blev foretaget.

Knoporme (*Agrotis spp.*) I juni rapporteredes enkelte angreb i bederoer, kål, kartofler, salat og græskar. Skaderne formodes at være forårsaget af hvedeuglen, *A. tritici*. I Nordvestsjælland blev asparges i juni stedvis stærkt gnavet af *A. cursoria*. De senere på sommeren forekommende angreb, der skyldes *A. segetum* og *A. exclamationis*, var sjældnere og ofte svage.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*). Kun enkelte skader blev konstateret. I juli meldtes om 3 angreb i kartofler og 1 i bederoer.

Agersnegle (*Agriolimax agrestis*). Den fugtige eftersommer gav anledning til en meget stærk opformering af mange sneglearter. I

september og oktober gjorde agersnegle stor skade på vintersæd, kløver, raps, karotter og peberrod.

10. Nye angreb 1961

VIRUSSYGDOMME

Ved H. RØNDE KRISTENSEN

Lucerne-mosaik

Ved undersøgelser udført på Statens plantepatologiske Forsøg har man i sommeren 1961 isoleret et virus fra lucerne, der ved mekanisk saftinokulation er overført til følgende planter: *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Nicotiana tabacum* »Samsun«, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana clevelandii*, *Lycopersicum esculentum*, *Solanum tuberosum*, *Petunia hybrida*, *Vicia fabae*, *Phaseolus vulgaris*, *Tetragonia expansa*, *Gomphrena globosa*, *Chenopodium amaranticolor* og *Chenopodium quinoa*.

Phaseolus vulgaris er tilsyneladende en velegnet indikatorplante for det pågældende virus. I adskillige tilfælde forekommer lokale chokoladebrune læsioner på de inokulerede bønneblade mindre end 2 døgn efter inokulationen.

Angrebne lucerne-planter udviser en mere eller mindre tydelig gullig stribning og spætning af bladene, der tillige i nogle tilfælde bliver deforme. På basis af disse symptomer, såvel som på den fremkaldte reaktion i de forskellige inficerede planter samt på grundlag af resultaterne fra udførte undersøgelser vedr. temperaturrestens etc. kan det med temmelig stor sikkerhed fastslås, at det fundne virus er identisk eller nært beslægtet med lucerne-mosaik-virus, der i 1931 blev beskrevet fra U.S.A. og senere fra adskillige europæiske lande samt fra New Zealand.

Her i landet er angreb i lucerne hidtil kun fundet i relativt få planter.

Fyllodi i hvidkløver

I sidste års oversigt over virussygdomme omtaltes fyllodi hos rødkløver. – I 1961 er der fremkommet flere tilfælde af fyllodi-

angreb hos hvidkløver; i enkelte marker har der været tale om stærkt udbredte angreb.

Angrebne kløverplanter får stærkt forlængede stilke på blomsterhovedets enkelte blomster, der bliver grønlige og misformede og undertiden helt forvandlede til små kløverblade.

Tilsvarende symptomer er for adskillige år tilbage iagttaget her hjemme, men har tidligere været regnet for genetisk betingede.

Det omfang, fyllodi-angrebene har haft i 1961 og disses pletvise optræden i markerne – ofte særlig ondartet nær smittekilder på grøftekanterne – tyder meget stærkt på, at her er tale om den virusbetingede fyllodi, der i Europa er omtalt fra England, Schweiz, Holland og Tyskland.

Sygdommen bliver nu mere indgående undersøgt af Statens plantepatologiske Forsøg.

Kartoffel virus Y (ny linie)

I de senere år har en ny og meget smitsom linie af virus Y (tobaksnervenekrose-viruset) optrådt i stadig stigende omfang i bl.a. Tyskland, Holland og Schweiz. – Her i landet er en lignende Y-linie tidligere fundet i et enkelt tilfælde.

I 1961 er der ved Statens plantepatologiske Forsøg udført en systematisk undersøgelse for forekomst af den nye Y-linie, idet prøver fra over 250 sorter har været grundigt undersøgt ved anvendelse af forskellige indikatorplanter. Kartoffel virus Y blev påvist i adskillige sorter, men i intet tilfælde fandtes den nervekrotiserende linie.

Derimod fandtes denne i enkelte tilfælde ved vinterkontrollen (i væksthuse) af læggekartofler – dog kun hos 2 planter i sorten Bintje.

Rattle-virus i kartofler

Rattle-virus i forbindelse med kartofler nævnes allerede i årsoversigt over plantesygdomme for 1952, da man ved hjælp af »fangplanter« konstaterede rattle-virus i jord, hvor der det foregående år havde været stærkt rustangrebne kartofler. – I de mellemliggende år er der ved Statens plantepatologiske Forsøg udført talrige undersøgelser vedr. dette virus, og i 1961 er rattle-viruset påvist direkte i kartoffelplanter (Up to date og Majestic).

Selleri-ringmosaik

Mosaiksyge i selleri forårsaget af agurkmosaiksyge-viruset er tidligere (1956) omtalt i Statens plantepatologiske Forsøg's årsoversigt, og tilsvarende angreb er fundet igen i 1961.

Derudover er der i en enkelt selleri-kultur fundet udbredte angreb af en tilsyneladende ny selleri-virose, der fremkalder iøjnefaldende symptomer på de angrebne planters blade, bestående af talrige stærkt gule ringformede pletter.

Foreløbige forsøg med at overføre sygdommen ved mekanisk saftinokulation har givet negativt resultat, men undersøgelserne vedrørende sygdommens natur og overføringsforhold fortsættes.

Gulerod-dværgmosaik

I sommeren 1961 iagttoges i flere gulerods-kulturer adskillige planter med en gulgrøn bladspætning. Tillige var bladene på de pågældende planter ofte betydelig mindre end normalt og planterne som helhed noget svagere end de omgivende sundt udseende.

Rent symptomatisk minder sygdomsbilledet stærkt om det, der fremkaldes af virussygdommen »Carrot motley dwarf«.

Denne sygdom, der kan overføres af bladlusen *Cavariella aegopodii*, blev første gang rapporteret fra Australien i 1948 og er siden fundet i Californien og i England.

Ved engelske undersøgelser har det vist sig, at sygdommen kan forvolde store udbyttereduktioner, og samtidig tyder visse forhold på, at frøsmitte kan forekomme.

Freesia-mosaiksyge

I 1956 omtales i Statens plantepatologiske Forsøg's årsoversigt viruslignende symptomer hos freesia, og siden er sådanne set mange gange i adskillige freesia-kulturer. Symptomerne varierer i betydelig grad og afhænger i høj grad af sorten. – Ofte bliver blomsterne plettede og sribede, mens bladene i mange tilfælde kun viser svage symptomer; i andre tilfælde fremkommer gulgrå eller lysegrå striber og pletter på bladene, der hos nogle sorter tillige udvikler nekrotiske områder.

Fra angrebne freesia-planter er i 1961 overført virus til *Chenopodium quinoa*, hvor lokale læsioner fremkom på de inokulerede blade.

Krøllemosaik i Pelargonium peltatum

I 1960 omtaltes overføring af krøllemosaik-virus fra *Pelargonium hortorum* til diverse indikatorplanter.

Ved overføring til *Gomphrena globosa* og *Nicotiana clevelandii* er et antagelig identisk virus påvist i slyngpelargonie (*Pelargonium peltatum*).

Lathyrus-stængelnekrose

Fra *Lathyrus sp.* med nekrotiske partier i stænglen er smitteoverføring (mek. saftinokulation) foretaget til *Chenopodium amaranticolor*, hvor lokale brune blad-læsioner fremkaldtes.

Alstroemeria-viroser

Hos *Alstroemeria brasiliensis* er nervelysning iagttaget i de yngste blade. Ved mekanisk saftinokulation med smitstof fra disse blade frembragtes lokale læsioner i *Chenopodium amaranticolor*.

Ved anvendelse af inokulat fra *Alstroemeria aurantiaca* med hvidgule bladpletter fremkom, efter mekanisk saftinokulation, nekrotiske læsioner i *Chenopodium amaranticolor*, klorotiske gule pletter på kimpladene af agurk og små lokale læsioner i *Gomphrena globosa*.

Aristolochia-enationsmosaik

På indsendte blade af *Aristolochia sp.* forekom på bladundersiderne talrige små bladlignende udvækster (enationer), der stærkt lignede de symptomer, der forekommer på kirsebærblade angrebet af raspblad-virus. Overføringsforsøg har hidtil givet negativt resultat.

Agurkmosaiksyge-virus

Agurkmosaik-virus er påvist hos *Phlox sp.*, *Chrysanthemum maxima* og græskar; alle tre plantearter udviste mosaiksymptomer.

Viruslignende symptomer er endvidere iagttaget hos følgende: Agapanthus sp., Aphelandra sp., Ficus macrophylla, Fraxinus americana, Mahonia sp. og Viola cornuta.

SVAMPEANGREB

Ved HENRIK ALB. JØRGENSEN

Kløverens knoldbægersvamp (Sclerotinia trifoliorum Eriks.)

I midten af marts konstateredes i Himmerland et kraftigt angreb af kløverbægersvamp i en mark med fodervikke (*Vicia sativa*). Denne plante vides ikke tidligere at være angivet som værtplante for svampen her i landet.

Fusarium lateritium Nees var. *mori* Desm.

Fra en planteskole på Nordfyn blev i slutningen af juni til oplysningsafdelingen indsendt grene af *Morus nigra* med grentørre. Disse grene, som stammede fra yngre morbærtræer og var døde fra spidsen, havde indsunken og sprukken bark af mørkere farve end den tilgrænsende sunde, ligesom det underliggende ved var brunfarvet. På barken fandtes talrige sporelejer, farvet lyst teglstensrøde af store mængder konidier, forårsaget af ovennævnte svamp, som er knopcellestadiet til *Gibberella moricola* (de Not.) Sacc., og kendes fra andre lande, hvor den fremkalder grentørre på morbær, figen og beslægtede arter.

SKADEDYRSANGREB

Ved JØRGEN JØRGENSEN

Bladdål (Aphelenchoides sp.). På rug fandtes angreb i de nedre bladskeder. Ålene befandt sig her i selve bladvævet, medens de i unge sideskud tilsyneladende opholdt sig i hulheder i vævet.

Stængeldål (Ditylenchus dipsaci) og *bladdål (Aphelenchoides ritzema-bosi)*. I *Helenium* påvistes angreb i stænglerne. De nederste dele af stænglerne blev brunfarvede, og de viste tydelige tegn på henfald. Stængler og skud var abnormt korte, og der forekom dværgskud.

Roddål (Meloidogyne spp.). I september konstateredes angreb på *Buphthalmum* (tusindstråle) og på *Inula* (alant).

Majsbladlusen (Rhopalosiphum maidis). I efteråret 1959 bemærkede assistent Th. Thygesen nogle kolonier af bladlus på byg

ved Statens plantepatologiske Forsøg. En nærmere undersøgelse tydede på, at det var ovennævnte art, og dette er senere blevet bekræftet af cand.mag. O. Heie. Denne art, som er et almindeligt skadedyr i sydligere lande, bl.a. på majs, hirse og sukkerrør, er ikke tidligere fundet her i landet. Den angives at kunne leve på byg og rug.

Natoldenborren (Serica brunnea). I juli-august forøvede torbist-larver betydelig skade i en græsplæne på Benzonsvej ved Kolind. En senere artsbestemmelse viste, at det drejede sig om natoldenborren, der ikke tidligere har gjort sig bemærket på denne måde. I forstplanteskoler har der enkelte gange for mange år siden været iagttaget skader af denne art på unge graner, og i 1 tilfælde også på jordbærplanter.

11. Nye midler afprøvet i 1961

I 1961 havde afprøvningsafdelingen inklusive standardmidler og efterprøvning 196 præparater med i forsøg, hvoraf nedenstående midler blev anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plante-kultur for året 1962, se Tidsskr. f. Planteavl 65(5):737-762, 1962.

Bejdsemidler til korn: Panogen 12, AAgremex, Tillantin combi, Ceratex AL 40.

Bejdsemidler til roefrø: AAbiton, Panogen 12, Ceratex B.

Gloeosporium på æbler: Orthocid 50, Ortho-Phaltan 50.

Æbleskurv: Lonacol, Svovl-Pomarsol, Cyprex.

Æblemeldug: Svovl-Pomarsol.

Rosenmeldug: Cu-dol.

Kartoffelskimmel: Cuprizink, Van Hasselt Maneb, Kuprotox.

Kartoffelskurv og rodfiltsvamp: Brassicol super conc.

Selleribladpletsyge: Van Hasselt Maneb, Kuprotox.

Bedelus: Perfekthion, Roxion, Rogor 40, Lindinger Dimethoate, EM-Parathion N.A., Meta-Systox S-O.

Æblebladlus: Bayer 5006, Lindinger Dimethoate.

Frugttræspindemider: Lindinger Dimethoate, Eradex, Lebaycid.

Bedefluens larve, knopviklere, æble- og blommehvæpse: EM-Parathion N.A.

Kløversnudebiller: EM-Parathion N.A., AAvero 75 sprøjtemiddel, Lebaycid, Difentan 25 samt alle anerkendte methylparathionpud-

dere, parathionsprøjtemidler, DDT puddere og DDT sprøjtemidler.

Glimmerbøsser: AAVero 75 sprøjtemiddel, Difentan 25, Lebaycid, EM-Parathion N.A.

Skulpesnudebiller: EM-Parathion N.A., Lebaycid, samt alle anerkendte parathionsprøjtemidler.

Jordlopper, kålorme: AAVero 75 sprøjtemiddel, Difentan 25.

Frostmålerlarver: AAVero 75 sprøjtemiddel, Difentan 25, EM-Parathion N.A.

Snegle: Mollutox flydende.

12. Fremstilling og levering af antiserum i 1961

I 1961 er antiserum fra Statens plantepatologiske Forsøg leveret til diverse laboratorier, hvor rutineprøver er udført for kartoffel virus X og S. De pågældende steder er der i årets løb undersøgt ca. 907.000 planter for kartoffel virus X og ca. 175.000 planter for kartoffel virus S.

Mindre kvanta af forskellige antisera er i årets løb sendt til institutioner i Chile, England, Finland, Korea og Norge.

Udover X- og S-antiserum er der ved Statens plantepatologiske Forsøg nu fremstillet antiserum imod følgende vira:

- Kartoffel virus Y
- Kartoffel virus A
- Kartoffel virus M
- Virusgulrot virus
- Gulmosaik virus
- Agurk grønmosaik virus
- Tobaksmosaik virus
- Tobaksnekrose virus
- Nellike ringmosaik virus
- Nellike nervemosaik virus
- Arabis mosaik virus
- Hindbær ringplet virus
- Tomat sortring virus
- Lucerne mosaik virus.

13. Beretninger og artikler m. m. skrevet af institutionens medarbejdere og publiceret i 1961

(De med * mærkede foreligger i særtryk)

Statens plantepatologiske Forsøg:

Christensen, M.:

Serologiske prøver for kartoffel virus X og kartoffel virus S på kartofler dyrket ved forskellige temperaturer. (Summary: Serological tests for virus X and S in potatoes grown at different temperatures). *Horticultura* 15(5): 140-143, 1961.

Dahl, M. H.:

Indirekte sygdomsbekæmpelse (Summary: Indirect control of plant diseases) *Horticultura* 15(5): 123-125, 1961.
Kemikaliernes ABC *Haven* 61(9): 157, 1961.

Dahl, M. H., A. Weber & Chr. Stapel: se A. Weber.

Hammarlund, L.:

Afprøvning af kviksølvbejdsler. (Summary: Testing mercurial seed-dressings for cereals) *Horticultura* 15(5): 134-135, 1961.

Hansen, Torkil:

Sygdomsbekæmpelse i frugtplanter *Erhvervsfrugtavleren* 27(5): 153-158, 1961.

Jensen, Arne & A. From Nielsen:

Kornbladfluen (*Hydrellia griseola*), et skadedyr på korn og græs. (Summary: The leaf miner (*Hydrellia griseola*), a pest on cereals and grasses) *Ugeskrift for Landmænd* 106: 783-785, 1961.

Jørgensen, H. A.:

Lidt om nomenklatur vedrørende *Gloeosporium*-arter på kærnefrugttræer. (Summary: Discussion about the taxonomy and nomenclature of *Gloeosporium* fruit rot) *Horticultura* 15(5): 153-155, 1961.

Jørgensen, Jørgen:

- Fritfluen Landbonyt 15(8): 263-264,
1961.
Nye og sjældent forekommende an-
greb af insekter. (Summary: New
and rare attacks by insects during
50 years) Horticultura 15(5): 126-131,
1961.

***Jørgensen, Jørgen & O. Wagn:**

- Angreb af Phyllobius-larver. (Sum-
mary: Attacks of Phyllobius larvae) Månedsoversigt over plantesyg-
domme 386: 14-15, 1961.

Kristensen, H. Rønde:

- Fremavl og sundhedskontrol med
nelliker til videre kultur Gartner-Tidende 77(6): 87,
1961.
»Store nerver« hos salat Gartner-Tidende 77(12): 174,
1961.
Virusundersøgelser – en nødvendig-
hed for elitefremavlen Gartner-Tidende 77(16): 220-
223, 1961.
Ernst Gram og offentlig sundheds-
kontrol med planter. (Summary: E.
Gram and official health-control of
plants) Horticultura 15(5): 79-81,
1961.
Sandel Spike – en alvorlig virussyg-
dom i Syd-Indien. (Summary: San-
dal Spike – a serious virus disease
in South India) Horticultural 15(5): 144-146,
1961.
Jordbårne virussygdomme hos korn Landbonyt 15(6): 197-200,
1961.
Fylloidi hos kløver – en hidtil upå-
agtet virussygdom? Ugeskrift for Landmænd 106
(36): 559-561, 1961.
Landsbladet 6(36): 20-21, 1961.
Fjerde europæiske frugttrævirus-
konference Horticultura 15(10): 231-237,
1961.
*Påvisning af kartoffel-virussyg-
domme – en nødvendighed for kar-
toffelfremavlen Ugeskrift for Landmænd 106
(49): 763-769, 1961.

- *Proceedings of the Fourth Symposium on Virus Diseases of Fruit Trees in Europe Tidsskrift for Planteavl 65 (Særunummer): 1-252, 1961.
- Sundhedskontrol med skalotteløg .. Det kgl. danske Landhusholdningsselskab: Alt det nyeste 1961-62 (1961): 138-143.

Lindhardt, K.:

- *Nogle undersøgelser over infektionsgradens indflydelse på havreålens køn. (Heterodera major O. Schmidt, 1930). (Summary: Some observations on sex determination influenced by degree of infection by the cereal root eelworm (Heterodera major O. Schmidt, 1930)) Tidsskrift for Planteavl 64(5): 889-896, 1961.
- *Nogle undersøgelser over stængelålen. (Summary: Some investigations on the stem and bulb eelworm (Ditylenchus dipsaci)) Tidsskrift for Planteavl 65(2): 235-240, 1961.

Mygind, H.:

- *Examination of soil samples for potato wart sporangia. II. Acta Agric. Scandinavica XI (2): 114-120, 1961.
- *Undersøgelser af jordprøver for kartoffelbrok Horticultura 15(1): 4-7, 1961.
- Infektionsmetode til forsøg med isolater af kartoffelskurv (Streptomyces scabies). (Summary: An infection method with potato scab) Horticultura 15(5): 151-152, 1961.
- *Kartoffelskurven, dens årsager og bekæmpelsesmuligheder Ugeskrift for Landmænd 12: 171-175, 1961.

Paludan, N.:

- | | |
|------------------------------------|---|
| Virusgulrot hos bederoer 1961 | } Månedsoversigt over plantesygdomme 392: 112-114; 115-116; 117-118; 119-121, 1961. |
| Kålroemosaik hos kålroer 1961 | |
| Gulmosaik hos kålroer 1961 | |
| Virusygdomme hos kartoffel 1961 | |

Petersen, H. Ingv.:

- Pas på virusspredning fra kålroestokke Landsbladet 20, 8, 1961.

- Forstander E. Gram 70 år Dansk Landbrug 80: 153-154,
1961.
- Eksempler på ukrudtsfloraens be-
tydning for plantesygdomme og
skadedyr. (Summary: Weeds as
hosts of plant diseases and pests) .. Horticultura 15(5): 120-122,
1961.
- Ukrudt og ukrudtsbekæmpelse Jordbund og plantevækst
139-242, 1961.
L.H.S. Forlag, København 1961.

Stapel, Chr.:

- *75 års plantepatologiske annaler.
(Summary: 75 annual reports on
plant diseases in Denmark, 1884-
1958) Horticultura 15(5): 116-119,
1961.
- *Control of plant diseases and pests
in Danish seed crops. I & II F.A.O. Training Center on Seed
Improvement, Denmark
19. June-29. July, 1-8, 1961.
- *Angreb af minerende fluelarver i
raps Ugeskrift for Landmænd 106:
607-610, 1961.
- *Lidt om plantesygdomme og skade-
dyr i sommeren 1961 Tolvmandsbladet 33: 438-442,
1961.
- *Sædskiftesygdomme og sædskifte-
problemer i korndyrkningen Tidsskrift for Landøkonomi
324-342, 1961.
- Skadedyrsproblemer i de blom-
strende raps- og kålroefrømarker.. Tidsskrift for Frøavl XXV:
144-148, 1961.
- Kemisk bekæmpelse af plantesyg-
domme og skadedyr Dansk Landbrug 80: 135-137,
1961.
- Lidt om skadedyr og deres bekæm-
pelse Frøbladet 19: 9-13, 1961.
- *Undersøgelser over duftfodring af
honningbier med henblik på rød-
kløverens bestøvning. (Summary:
Experiments on scent-feeding of
honeybees with reference to red
clover pollination). Tidsskrift for Planteavl 65:
477-518, 1961.

- Stapel, Chr., J. P. Skou & O. A. Martins:*
 *Undersøgelser over den erhvervs-
 mæssige afsvampning. (Summary:
 Investigations on the commercial
 seed-dressing in Denmark) Tidsskrift for Planteavl 65:
 64-113, 1961.
- Stapel, Chr., A. Weber & M. H. Dahl:* se A. Weber.
- Thomsen, Arne:*
 Termoterapeutiske behandlinger af
 nelliker. (Summary: Heat treat-
 ment of carnation plants) Horticultura 15(5): 136-139,
 1961.
- Er testede havebrugsplanter en al-
 mindelig handelsvare? Landbonyt 15(12): 385-387,
 1961.
- Thygesen, Th.:*
 Skulpegalmyg (*Dasyneura brassi-*
cae) i vårraps Dansk Frøavl 44: 31-34, 1961.
- Skadedyrsbekæmpelse i vore olde-
 forældres tid Dansk Landbrug 80: 14-15,
 1961.
- Krusesygen og dens forebyggelse .. Dansk Landbrug 80: 90-91,
 1961.
- Knoporme i asparges Gartner-Tidende 77(27): 355-
 356, 1961.
- Smukke sommerfugle men ---, An-
 visning på bekæmpelse af knop-
 orme Haven 61: 209-210, 1961.
- Agersnegle og deres skade på land-
 brugsafgrøder efteråret 1961 Dansk Landbrug 80: 381-382,
 1961.
- Weber, Anna:*
 Forstander Ernst Gram og Statens
 plantepatologiske Forsøg. (Sum-
 mary: Ernst Gram and the State
 Plant Pathology Institute) Horticultura 15(5): 76-78, 1961.
- Angreb af *Gloeosporium* i æbletræer
 (Summary: *Gloeosporium* on apple-
 trees) Horticultura 15(5): 156-159,
 1961.

*Bormangelsymptomer i kartoffeltop Månedsoversigt over plantesygdomme 387: 33-34, 1961.

Weber, A., Chr. Stapel & M. H. Dahl:

Haveplanternes sygdomme (Den grønne Bog), 15. udg. 304 s., ill., A.D.G.'s forlag, København 1961.

Statens Forsøgsstation, Studsgaard:

Henriksen, Johs. Bak:

*On the sugar content of wheat plants and their resistance to cold Acta Agriculturae Scandinavica XI (3-4): 291-296, 1961.

*On the development of wheat and its resistance to cold Acta Agriculturae Scandinavica XI (3-4): 297-307, 1961.

*Investigations on the sowing time of wheat Acta Agriculturae Scandinavica XI (3-4): 308-334, 1961.

*Corticium solani as the cause of pit-rot European Potato Journal 4(3): 243-252, 1961.

Nielsen, A. From & Arne Jensen:

*Kornbladfluen (*Hydrellia griseola*), et skadedyr på korn og græs. (Summary: The leaf miner (*Hydrellia griseola*), a pest on cereals and grasses) Ugeskrift for Landmænd 106 (50): 783-785, 1961.

Nielsen, A. From & O. Wagn: se O. Wagn.

*Wagn, O.:

Masseoptræden af minérfluer Jydsk Landbrug 43: 532, 1961.

*Wagn, O. & A. From Nielsen:

Angreb af sumpbillelarver på rug Ugeskrift for Landmænd 106 (21): 315-317, 1961.

*Wagn, O. & Jørgen Jørgensen:

Angreb af Phyllobius-larver. (Summary: Attacks of Phyllobius larvae) Månedsoversigt over plantesygdomme 386: 14-15, 1961.

14. SUMMARY

With common British names

PLANT DISEASES AND PESTS IN DENMARK 1961

PHYSIOGENE DISEASES

By ARNE JENSEN and FRANK HEJNDORF

Agricultural Crops

Frost Injury. On account of the very mild winter only little damage occurred to the winter crops. – The wintering in clamps of beets, swedes and potatoes was rather bad because of the sudden onset of frost before covering in December, and after covering the climate became so mild that heat damage took place.

Late Frost Injury in May caused temporary damage to nearly all crops and was of economical importance, f.ex., in early grown potatoes in Jutland.

Bad Soil Conditions due to the mild winter and wet autumn were the cause of much trouble on heavy clay soils, especially with barley-growing.

Strangles in beets was mentioned as serious in single districts, f.ex., on Bornholm.

Phosphorous Deficiency was in general not of great importance.

Potassium Deficiency was observed mostly in barley fields in connection with cold periods during the spring.

Magnesium Deficiency is becoming of still greater interest and many experiments have been carried out to find what importance it may have. In cereals there has been no significant influence on the yield though a visible effect, but in beets and swedes there seems to be real deficiency. *Red leaves* in swedes was very common and is mostly taken as a symptom of magnesium deficiency.

Grey Leaf (manganese deficiency) is rather widespread, but precautions such as routine-spraying with manganese sulphate together with herbicide- or insecticide-spraying reduce the loss.

White Tip (copper deficiency) still occurs with a few surprising and strong attacks in cereals, mostly in Jutland, but as a whole this disease is well controlled with fertilizing with copper.

Boron Deficiency was in general of no great importance.

Horticultural Crops

Over-ripeness (Mealy Breakdown) in apples was commonly seen in storage, especially in the varieties Belle de Boskoop, Coulon, and Laxton's Superb.

Frost caused damage to apple- and cherryblossoms in scattered areas, probably because of poor root development in the wet autumn 1960.

Frost damage to strawberries happened, but the yield was not affected in any obvious way.

Low temperature injuries appeared in cucumbers grown in open land.

Frost in the month of April destroyed young branches

VIRUS DISEASES

By ARNE JENSEN and FRANK HEJNDORF

Agricultural Crops

Yellows (Beta virus 4) was of great economic importance to beet fields in most parts of the country, especially in East-Jutland, Funen and North-Zealand. A large number of beet clamps infected with peach-aphids in the spring is mentioned as one of the sources of the early and most severe attacks. Though rainy weather in July-August gave rather bad spreading conditions, the disease was found in all of 2300 inspected fields in October, and 93 per cent had more than 50 per cent infected plants.

Beet Mosaic (Beta virus 2) was not observed to any great extent.

Mosaic in Swedes (Brassica virus 1) had nearly the same extension as in 1960, but infections were later and of smaller importance than in the two preceding years.

Turnip Yellow Mosaic in swedes is not looked upon as an important disease, and it was only observed to be of real importance in East-Jutland.

Leaf Roll (Solanum virus 14) and *Rugose Mosaic (Solanum virus 2 (Y))*. These diseases were less widespread and severe than in 1960, but still they were worse than usual, and strong precautions were taken to control them. Testing of seed potatoes in glasshouses is one of the things which is done.

ORNAMENTALS

Virus in Freesia was observed in several cultures, in some cases to a severe extent.

FUNGUS AND BACTERIAL DISEASES

By ARNE JENSEN and FRANK HEJNDORF

Cereals and grasses

Powdery Mildew (Erysiphe graminis). Like the preceding two years, the attacks have been more widespread and severe than usual. Experiments with chemical control gave promising results.

Take-all and *Whiteheads* (*Ophiobolus graminis*) occurred very widespread and the attacks were much more severe than usual, especially in barley on clay-soils.

Eyespot (*Cercospora herpotrichoides*) was of importance especially in rye fields.

Leaf Stripe of barley (*Helminthosporium gramineum*) appeared in a couple of fields where seed-dressing had not been used. At the State Seed Testing Station the disease was found in 54 out of a total of 869 samples of barley, 12 samples having more than 0.1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of barley (*Ustilago nuda*). The attacks were extremely mild. At the State Seed Testing Station the disease was found only in 301 out of a total of 869 barley samples, and only 2 samples had more than one per cent infected plants.

Loose Smut of wheat (*Ustilago tritici*) occurred more widespread than normal. At the State Seed Testing Station weak attacks were found in 137 out of 295 samples of wheat, but only one sample had more than one per cent attacked plants.

Bunt of wheat (*Tilletia caries*) was observed only in 7 out of 295 wheat samples at the State Seed Testing Station.

Black Rust (*Puccinia graminis*) was not observed in cereals.

Yellow Rust (*Puccinia glumarum*) was found in some wheat fields and in several fields with barley.

Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.

Rot (*Sclerotinia trifoliorum*). In spite of mild weather and luxuriant growth of clover, the attacks have been mild in these crops. Greater damage was done in medick, and for the first time in Danmark rot was found on *Vicia sativa*. (see New attacks, page 607).

Powdery Mildew (*Erysiphe polygoni*) was in the autumn very common in clover fields, especially on Zealand.

Verticillium Wilt (*Verticillium albo-atrum*) seems to be of increasing importance in lucerne.

Crown Wart of lucerne (*Urophlyctis alfalfae*) has been observed in two places.

Mangolds and Beets

Black Leg (*Phoma betae*, *Pythium sp.*, etc.). In areas such as Bornholm and other places where the soil conditions were bad at sowing time, attacks became rather severe, but on the whole they were not worse than usual.

Powdery Mildew (*Erysiphe polygoni*) was unimportant in most areas.

Downy Mildew (*Peronospora schachtii*) appeared to a greater extent than usual, and besides seed fields beet clamps were observed to be infective sources.

Swedes, Turnip, Cabbage, etc.

Club Rot (Plasmiodiophora brassicae). Due to a wet midsummer the attacks seemed to be more extensive and significant than normal, but on the whole of little importance.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni) was extremely widespread in swedes in September and October.

Dark Spot (Alternaria brassicae), *Dark Leaf Spot (A. brassicicola)*, and *Grey Mould (Botrytis cinerea)* have been found especially on rape in the summer, and on post-harvest cruciferous crops, in the autumn.

Potatoes

Wart Disease (Synchytrium endobioticum) was found in two new municipalities.

Blight (Phytophthora infestans) About the middle of July serious epidemics began and rather great damage took place because the precautions were too scarce and troublesome. Tuber infections reached a considerable height. Destroying of the haulm before too strong attacks has increasing interest.

Stem Canker (Corticium solani) occurred with severity in June, especially in Jutland, and very many scleroties were also found on the tubers at harvesting time.

Common Scab (Streptomyces scabies) occurred as usual.

Black Leg (Pectobacterium atroseptica etc.) was more extensive than normal.

Fruits

Apple scab (Venturia inaequalis) was of no importance, in spite of the extreme rainy periods.

Pear scab (Venturia pirina) was seen most commonly in the varieties Bonne Louise and Charneu. The control of the disease has been less effective.

Blossom wilt (Monilia laxa) appeared especially in cherries.

Mildew (Podosphaera leucotricha) was believed to be the most serious disease in apple trees. Control which was not combined with preventive sprays was of no use.

Apple Canker (Nectria galligena) was rather severe, especially during the first years of growth. Environmental factors, such as low soil temperature, high water content in the soil and overfertilizing were the main causes.

Vegetables

Stem rot of cucumber (Diplodina citrullina) is gaining in importance, also in melons.

Grey mould (Botrytis cinerea) in strawberries was recognized in the variety Senga Sengana, due to the typically vigorous and dense masses of foliage.

Powdery Mildew in strawberries (Sphaerotheca humuli) was, on the contrary to grey mould, never seen in the above mentioned variety.

Ornamentals

Meldew (Sphaerotheca pannosa) in roses was common.

PESTS 1961

By JØRGEN JØRGENSEN

Cereals and Grasses

The Cereal Root Nematode (Heterodera major). Severe attacks occurred in oats and barley. Wheat was also damaged, but not seriously.

The Grain Aphids (Rhopalosiphum padi and Macrosiphum avenae). During the month of June these species became numerous in many cereal-fields, especially among oats and barley in the eastern and southern parts of the country.

Helophorus nubilus. Only 3 times within the last 50 years has this species been noxious to cultivated plants. During March, 1961, several cases of damage to rye were noticed. The young plants were eaten at the ground level.

The Wheat Flea Beetle (Crepidodera ferruginea). A few heavy attacks were reported from different parts of the country.

Leather Jackets (Tipula paludosa). Sporadic damage was found only in the central part of Jutland.

Bibionid Flies (Bibio spp.). During the months of April and May damage to barley occurred unusually frequently in some parts of the country.

The Frit Fly (Oscinis frit). Damage to winter-cereals was found in many fields during April and May. Late sown oats grown on low soils were rather badly attacked during the end of May and the beginning of June.

Hydrellia griseola. This leaf-mining fly has not acted as a pest for many years in Denmark. In July, 1961, severe attacks occurred in barley and oats on Bornholm, and in August grasses were seriously damaged in several fields in Jutland.

Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.

The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci). Severe attacks in red and white clover were reported in a few cases only. Damage to lucerne was more frequently found.

The Pea Aphid (Macrosiphum pisi). As the species became more and more numerous in the pea-fields, it was necessary to control the pest. Usually, parathion proved effective.

Clover Weevils (Apion spp.). From a couple of localities damage to white clover in August and September was mentioned.

Bean Seed Flies (Chortophila cilicrura and Ch. trichodactyla). In the southern part of the country devastating damage to beans grown for preservation was observed at the time when the seeds were sprouting. In some fields most of the seedlings were destroyed.

Mangolds and Beets.

The Beet Eelworm (Heterodera schachtii). Heavy attacks were rarely seen.

Capsid Bugs (Capsidae). Throughout May and June several beet-fields were exposed to sucking by bugs. Malformed leaves were the consequence.

The Black Bean Aphid (Aphis fabae). Starting at the end of May, this pest grew more important during June in most parts of the country. Control measures had to be carried out on a large scale. From the middle of July and onwards the climatic conditions, parasites and predators depressed the development.

The Peach-Potato Aphid (Myzus persicae). In order to make prognosis for the risk of infestation by virus yellow disease in beet-fields samples of sprouts from beet-clamps have been examined for aphids during the last 6 years. In 1961, samples from 506 clamps were investigated, 158 (31 per cent) were infested with *M. persicae*. Later on the fields were inspected to determine the presence of aphids in order to warn the farmers to control the pest in due time. During the last days of May the first aphids appeared, and on June 8th, spraying was recommended for some districts in the southern part of the country. On June 26th, control measures were recommended for the whole country. In July, the number of aphids (alate included) was rather high, but from the end of July and onwards the populations decreased rapidly.

The Mangold Fly (Pegomya hyoscyami). Attacks worth mentioning were found only in a few localities in the northern part of Jutland and on Bornholm.

Cruciferous Crops

The Beet Eelworm (Heterodera schachtii). In September, a destructive attack to rape was reported. Rape had been grown every 3rd year in this field.

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps). The occurrence was almost negligible and heavy attacks were rarely observed.

The Cabbage Aphid (Brevicoryne brassicae). Throughout June the density of colonies increased in swede- and cabbage-fields. The damage was considerable where no control was carried out. Later on, the attacks were moderate or slight.

The Blossom Beetle (Meligethes aeneus). Damage to the buds of different cruciferous crops occurred over a comparatively long period. Starting in Mid-April in winter-rape and continuing throughout May and June in cabbage, white mustard, radish and summer-rape. Thanks to intense control, devastating injuries were avoided.

Flea Beetles (Phyllotreta spp.). As in the years before these insects were of very little importance, as a consequence of the common seed-dressing treatment against the pests.

The Cabbage Seed Weevil (Ceutorrhynchus assimilis). Imagines appeared rather numerous in rape-fields during and after the flowering season. The effect of Thiodan was highly dependent on the climatic circumstances. Repeated marginal treatments with DDT rendered relatively good control.

Baris laticollis. This weevil was, as it was in 1960, noxious to young swede plants in a locality near Kalundborg. Nearly all the plants growing close to a willow hedge were destroyed.

The Diamond Back Moth (Plutella maculipennis). Sporadic, slight attacks could be found in many fields. Severe damage occurred in one district only.

Cabbage White Butterflies (Pieris brassicae and P. rapae). On the island Samsø, heavy attacks on rape and other cruciferous crops developed in July.

The Swede Gall Midge (Contarinia nasturtii). The first attacks on cauliflower were seen at the end of May, which is unusually early. In swedes, the first symptoms were observed about the middle of June and the damage done by the 1st generation was considerable locally. The attacks on cabbages continued almost during the whole season, while attacks on swedes were negligible in late summer and autumn.

The Brassica Pod Midge (Dasyneura brassicae). Remarkable attacks on rape-siliquae were observed in June, especially on the borders of the fields. Extensive applications of insecticides resulted in comparatively small losses of yields.

The Cabbage Leaf Miner (Phylomyza rufipes). Considering that this species is very common in Denmark, it surprisingly seldom acts as a pest. During the autumn of 1961, leaves of rape in many fields became yellowish as a consequence of the maggots mining in the leaf-stalks.

The Cabbage Root Fly (Chortophila brassicae). The 1st generation of maggots caused rather severe damage to cabbages and swedes in May and June. In July and August, abundant precipitation partly neutralized the damage, although heavy attacks could be seen at that time, too.

The Turnip Root Fly (Chortophila floralis). This pest was more detrimental to swedes than it has been for some previous years. On sandy soils in the northern and central part of Jutland, the crops were often almost totally spoilt. On Zealand, a heavy attack to horse-radish was found in a locality where this species has not been known hitherto.

Potatoes

The Potatoe Root Eelworm (Heterodera rostochiensis). Infestation in fields was rarely found. In small gardens the eelworms were often detrimental to potatoes.

The Colorado Beetle (Leptinotarsa decemlineata). In 20 localities, all situated rather close to the German border, specimens were found in July and August. Most of the findings consisted of single beetles.

Fruits

The Apple Sucker (Psylla mali). In May, a few severe attacks were reported from Jutland.

Aphids on Apple (Aphididae). Some of the early varieties were attacked in the stage »green cluster« in April. Later on, the damage was usually negligible, unless appearing on trees to which no insecticides had been applied.

The Woolly Aphid (Eriosoma lanigerum). In most orchards the appearance was sparse, whereas the aphids were noxious to espalier-trees in some gardens in the southern part of the country.

The Mealy Plum Aphid (Hyalopterus pruni). Beginning about the middle of May, this pest developed immensely during June, causing considerable damage. In July, the populations decreased rapidly, partly due to the presence of a great number of predators, among which the hover flies (*Syrphidae*) were remarkably numerous.

The Cherry Blackfly (Myzus cerasi). Heavy attacks in June and July caused much damage to young shoots. In several cases the quality of the fruits was lowered, too.

Aphids on fruit shrubs (Aphididae). Black currants were frequently damaged rather seriously in May and June. Red currants and gooseberries were moderately attacked.

The Apple Sawfly (Hoplocampa testudinea). Locally, this insect acted as a serious pest.

The Gooseberry Sawfly (Pteronus ribesii). A couple of heavy attacks in gooseberry and red currants were reported.

Incurvaria capitella. This insect caused severe damage to black currants in one place. This is an exception, because usually it lives on red currants.

Tortrix Moths (Tortricidae). Throughout May rather heavy attacks to apples occurred in several gardens and in some orchards. In a few localities pears and black currants were damaged as well. In late summer and in autumn the damage was rarely of much significance.

The Codling Moth (Carpocapsa pomonella). Appreciable damage was reported from one big orchard only, whereas many apples in small, private gardens were more or less attacked.

The Winter Moth (Cheimatobia brumata). Already in April the caterpillars appeared rather numerous in some orchards on apples, and, in

one case, they were found on black currants too. During May, the pest was commonly present in almost the entire country, but the intensity of damage varied widely. Occasionally, hazel was also attacked.

The Fruit Tree Red Spider Mite (Metatetranychus ulmi). During the months of April and May, the reports expressed very different opinions about the population density in the orchards and the gardens. Even within short distances the variations seemed to be considerable. At the end of May the climatic conditions depressed the development. Not until September did the numbers increase to a level of economic importance. One exception has to be mentioned. Espalier-trees were seriously attacked during almost the whole season.

Vegetables

Strawberry Eelworms (Aphelenchoides spp.). Attacks were usually limited to small areas in private gardens.

The Carrot Psyllid (Triozia apicalis). Only a few scattered attacks were observed.

The strawberry Weevil (Anthonomus rubi). The beetles appeared in May, and during the end of that month and throughout June they were detrimental to strawberries in many gardens.

The Strawberry Tortrix Moth (Acalla comariana). Several heavy attacks were observed in the southern part of the country.

The Celery Fly (Acidia heraclei). Significant damage was noted in few cases only.

The Carrot Fly (Psila rosae). As a whole the damage was negligible. Only in small gardens and in other sheltered places, where no prophylaxis was applied, did the attacks become severe.

The Onion Fly (Hylemyia antiqua). Starting at the end of May, this pest caused damage to onions and shallots during the following months. Locally, the attacks were destructive.

Ornamentals

The Rose Leafhopper (Typhlocyba rosae). This species appeared in quantity in May and Juni and in several cases roses were injured considerably.

The Small Narcissus Flies (Eumerus spp.). Daffodils and white narcissus were damaged in one place.

The Holly Leaf Miner (Phytomyza ilicis). In the southern part of Jutland, where holly is grown for Christmas decorations, this insect spoiled the quality of the leaves.

Polyphagous Pests

Cockchafers (Melolontha melolontha and M. hippocastani). In some districts in the southern part of Jutland, imagines were on their wings

about the middle of May. In the same region nearly full grown larvae (flight, 1962) damaged cereals and beets in May and June. In a few localities on Funen and Zealand strawberries were injured severely.

Wireworms (Agriotes spp.). In spring, cereals were more or less attacked in many fields. In one case seed-potatoes were damaged considerably. In autumn the larvae were noxious to potatoes and winter-cereals.

The Sand Weevil (Cneorrhinus plagiatus). Widely distributed all over the sandy soils in Jutland, this weevil attacked beets and swedes. Occasionally re-seeding was necessary.

Cutworms (Agrotis spp.). In June a few attacks on beets, cabbage, potatoes, lettuce and pumpkin were reported.

The damage was probably done by *A. tritici*. In a small district in the northwestern part of Zealand, asparagus was eaten by *A. cursoria*. During late summer and autumn noticeable damage was rarely found.

Field Slugs (Agriolimax agrestis). Exceptionally humid climate during the months of July and August favoured the conditions of life for the slugs. Consequently, they appeared very numerous in autumn, and severe attacks to many crops were observed.

15. NEW ATTACKS OF VIRUS DISEASES, FUNGI, AND PESTS 1961

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

Lucerne mosaic

A virus isolated from lucerne (*Medicago sativa*) has been transmitted by mechanical sap inoculation into *Nicotiana tabacum* »White Burley«, *Nicotiana tabacum* »Samsun«, *Nicotiana rustica*, *Nicotiana glutinosa*, *Nicotiana clevelandii*, *Lycopersicum esculentum*, *Solanum tuberosum*, *Petunia hybrida*, *Vicia fabae*, *Phaseolus vulgaris*, *Tetragonia expansa*, *Gomphrena globosa*, *Chenopodium amaranticolor* and *Chenopodium quinoa*.

Apparently *Phaseolus vulgaris* is a suitable test plant showing brown lesions on the inoculated leaves a few days after the inoculation.

On the leaves of infected lucerne plants yellow stripes and mottling occur; furthermore the leaves are often deformed.

The symptoms in the lucerne as well as in the various indicators together with results from investigations concerning the physical properties of the virus, strongly indicate that the causal pathogen is identical or closely related to Lucerne mosaic virus described from U.S.A. in 1931 and later from some European countries and from New Zealand.

Phyllody in white clover

Phyllody was rather common in several crops of white clover where the disease often showed a »spotted« distribution which strongly indicates an infectious disease and not – as earlier thought – a genetical disorder. – Investigations concerning the disease are in progress.

Tobacco vein necrosis in potatoes

Systematic investigations of samples from more than 250 potato varieties showed the common strains of potato virus Y to be present in several varieties, but the tobacco vein necrosis strain of potato virus Y was not found.

During glasshouse control of eye cuttings from seed potatoes the above mentioned Y-strain was however found in two plants of the variety Bintje.

Rattle virus in potatoes

Rattle virus was already in 1954 by means of »bait plants« demonstrated to be present in soils where potato tubers are likely to develop corky ring spots.

During the current years work rattle virus was isolated directly from plants of the potato varieties Up to date and Majestic. Rather comprehensive investigations concerning this virus are in progress.

Celery ring pattern mosaic

In earlier years cucumber mosaic virus has been found in celery. This year an apparently new virosis has occurred in celery. On the leaves of affected plants numerous brilliant yellow ring spots developed.

Preliminary transmission experiments have hitherto yielded negative results, but will be continued.

Carrot motley dwarf

A disease showing much similarity to carrot motley dwarf has been observed in several fields of carrots.

Transmission experiments are being prepared.

Freesia mosaic

From *Freesia* plants with »broken« flowers and yellow grey or pale grey stripes and spots in the leaves a virus has been transmitted by mechanical sap inoculation to *Chenopodium quinoa* where local lesions appeared on the inoculated leaves.

Leaf curl in Pelargonium peltatum

Leaf curl virus has been common in *Pelargonium hortorum* for many years and transmission to various testplants were effected last year.

Apparently the same virus has this year been isolated from *Pelargonium peltatum*.

Lathyrus stem-necrosis

Local lesions were produced in the leaves of *Chenopodium amaranticolor* with inoculum from *Lathyrus sp.* showing stem necrosis.

Viruses of Alstroemeria

With inoculum from leaves of *Alstroemeria brasiliensis* showing vein clearing in the younger leaves local lesions were produced in *Chenopodium amaranticolor*.

From *Alstroemeria aurantiaca* with white-yellow leaf spots a virus was transferred to *Chenopodium amaranticolor* (necrotic lesions), Cucumber (chlorotic yellow lesions) and *Gomphrena globosa* (small local lesions).

Aristolochia enation mosaic

Numerous enations occurred on the leaves of *Aristolochia sp.* sent to this institute from a horticulturist.

The symptoms had a certain similarity to those caused by cherry rasp leaf virus.

So far transmission experiments have shown negative results.

Cucumber mosaic virus

Cucumber mosaic virus was found in *Phlox sp.*, *Chrysanthemum maxima* and *Cucurbita pepo*, all of which were showing mosaic symptoms.

Possible virus diseases of other plants

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

Agapanthus sp., *Aphelandra sp.*, *Ficus macrophylla*, *Fraxinus americana*, *Mahonia sp.* and *Viola cornuta*.

Stem Rot of Vetch (Sclerotinia trifoliorum Eriks.)

In the early spring an attack of stem rot was recorded on *Vicia sativa* in a field in the northern part of Jutland.

Mulberry Canker (Fusarium lateritium Nees var. mori Desm.)

This disease was found on young trees of *Morus nigra* in a nursery on Funen in the end of June.

Aphelenchoides sp.

caused damage to rye. The eelworms could be found in the plant tissue of the leaf sheaths or in the secondary shoots.

Ditylenchus dipsaci and *Aphelenchoides ritzema-bosi*.

Helenium sp. was attacked by the eelworms mentioned above. On the base of the stalks, the damage caused decay of the tissue, and on the shoots it resulted in dwarfish formations.

Meloidogyne spp.

Species of *Buphthalmum* and *Inula* were damaged by root eelworms.

The Corn Leaf Aphid (Rhopalosiphum maidis).

This species was observed for the first time in Denmark in 1959. It appeared on barley at the State Plant Pathology Institute at Lyngby.

The Brown Chafer (Serica brunnea).

In one place the lawn was heavily attacked by grubs of this species. In previous years damage to young coniferous trees has been observed.

16. PRODUCTION AND DELIVERY OF ANTISERUM

In 1961 antiserum was delivered from the State Plant Pathology Institute to various laboratories where routine tests for potato virus X and S were carried out.

907 000 and 175 000 plants were tested for potatoe virus X and S respectively.

Small amounts of various antisera were sent to institutes in Chile, England, Finland, Corea and Norway.

Besides the production of potatoe virus X- and S-antiserum the State Plant Pathology Institute by now has produced antisera against the following viruses:

- Potato virus Y
- Potato virus A
- Potato virus M
- Sugar beet yellows virus
- Turnip yellow mosaic virus
- Cucumber green mottle virus
- Tobacco mosaic virus
- Tobacco necrosis virus
- Carnation ringspot virus
- Carnation vein mottle virus
- Arabis mosaic virus
- Raspberry ringspot virus
- Tomato black ring virus
- Lucerne mosaic virus.