

Plantesygdomme i Danmark 1964

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg

INDHOLD	Side
1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg	153
2. Personale ved statens forsøgsstation, Studsgaard	153
3. Oplysningsarbejde, studierejser m.m.	154
4. Materialets oprindelse	156
5. Vejrforholdene, <i>Jørgen Kall</i>	157
6. Sygdomme på landbrugsplanter, <i>Ole Bagger</i>	161
7. Sygdomme på havebrugsplanter, <i>Frank Hejndorf</i>	165
8. Skadedyr på landbrugsplanter, <i>K. Lindhardt</i> og <i>Th. Thygesen</i>	167
9. Skadedyr på havebrugsplanter, <i>K. Lindhardt</i> og <i>Th. Thygesen</i>	170
10. Diverse skadedyr, <i>Th. Thygesen</i>	172
11. Nye angreb af virussygdomme 1964, <i>H. Rønde Kristensen</i>	172
12. Nye angreb af svampesygdomme 1964, <i>Henrik Alb. Jørgensen</i>	173
13. Nye angreb af skadedyr 1964, <i>Jørgen Jørgensen</i>	174
14. Fremstilling og levering af antiserum	174
15. Nye midler afprøvet i 1964.	174
16. Publikationer	175
17. Summary	179
18. New attacks of virus diseases 1964	184
19. New attacks of fungus diseases 1964	185
20. New attacks of pests 1964	185
21. Production and delivery of antiserum	185

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander: Agronom *H. Ingv. Petersen*.

Botanisk afdeling: Assisterer: Havebrugskandidat lic. agro. *Henrik Alb. Jørgensen* og havebrugskandidat *H. Mygind*; agronomerne *Jørgen Kall*, *Hans Peter Jensen* og *Boldt S. Welling* (fra 1/4-64).

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Agronom, lic. agro. *Jørgen Jørgensen*. Assisterer: Havebrugskandidat, lic. agro. *K. Lindhardt* og agronomerne *Thyge B. Thygesen*, *Mogens Juhl*, *Jørgen Reitzel* og *Erik K. Kirknel* (fra 1/4-64).

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Agronom *Chr. Stapel*. Assisterer: Havebrugskandidat, lic. agro. *Mogens H. Dahl* og havebrugskandidat *Frank Hejndorf*; agronom, lic. agro. *Arne Jensen*, agronomerne *Jens W. Begtrup* (til afprøvningsafdelingen fra 1/4-64) og *Ole Bagger*.

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat, lic. agro. *Lars Hammarlund*. Assisterer:

Agronom *E. Nøddegaard*; havebrugskandidaterne *Torkil Hansen* og *Ernst Schadeegg*; agronomerne *Asger Nøhr Rasmussen* og *Jens W. Begtrup* (fra 1/4-63 indtil 31/3-64 på oplysningsafdelingen).

Bestyrer af virologisk afdeling: Havebrugskandidat *H. Rønde Kristensen*. Assisterer: Havebrugskandidaterne *Mogens Christensen*, *Arne Thomsen* og *Niels Paludan*; agronom *Bent Engsbros*.

2. Personale ved Statens Forsøgsstation Studsgaard

Forstander: Agronom *O. Wagn*.

Assisterer (helt eller delvis beskæftiget ved plantepatologiske opgaver): Agronom, lic. agro. *Johs. Bak Henriksen*, agronomerne *Sv. O. Kroghede* (til 31/12-64), *A. From Nielsen* og *Poul Winther Nielsen*.

3. Oplysningsarbejde, studierejser m.m.

Oplysningsarbejdet har som i foregående år været delt mellem Statens plantepatologiske Forsøg, der har taget sig af spørgsmålene vedrørende havebrug samt landbrug på Øerne, medens man fra statens forsøgsstation, Studs-

gaard, har besvaret landbrugsmæssige forespørgsler fra Jylland.

Antallet af forespørgsler til Studsgaard var 517 og til Statens plantepatologiske Forsøg 3225. Forespørgslerne fordelte sig således:

Statens forsøgsstation Studsgaard

	Fysiogene forhold	Vira	Svampe	Bak- terier	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	82	2	40		104	9	237
Bælgplanter	1		1		4	3	9
Bederøer	19	1	18		12	11	61
Kålroer, o. a. korsblomstr.	15		17		9	2	43
Industriplanter	1		2				3
Kartofler	10	6	9	2	6	1	34
Frugttræer og frugtbuske ..					1		1
Køkkenurter	6	1	4		5		16
Pryd- og hegnsplanter					1		1
Uden værtplanter			1		10		11
I alt	134	10	92	2	152	26	416
Bekæmpelse							30
Forgiftning							34
Næringsstoffer							9
Andre spørgsmål							28
Samlet antal forespørgsler							517

Statens plantepatologiske Forsøg

Antal forespørgsler 1964

	Fysiogene forhold	Vira	Svampe	Bak- terier	Dyr	Uop- klarede	I alt
Korn og græsser	82	7	100		248	17	454
Bælgplanter	15	1	29		44	2	91
Bederøer	53	7	19		61	16	156
Kålroer o.a. korsblomstr.	22		22	1	148	12	205
Industriplanter			2		7	3	12
Kartofler	36	3	88	6	50	8	191
Frugttræer og -buske	48	12	65	5	58	16	204
Køkkenurter	79	20	95	7	101	13	315
Prydplanter	192	108	257	10	278	52	897
Uden værtplante	7		9		29	3	48
I alt	534	158	686	29	1024	142	2573
Bekæmpelse							188
Forgiftninger							252
Næringsstoffer							102
Andre spørgsmål							104
Samlet antal forespørgsler							3219

Som led i oplysningsarbejdet er der fra Statens forsøgsstation, *Studsgaard*, afholdt 13 plantepatologiske ekskursioner med i alt 130 deltagere og aflagt 16 enkeltbesøg hos konsulenter. Endvidere er der afholdt 7 foredrag af forsøgsstationens medarbejdere.

På *Studsgaard* har man modtaget besøg af et udenlandsk selskab med 25 deltagere, samt af 17 indenlandske selskaber med 1220 deltagere.

Skriftlige arbejder og spredning af oplysninger. Angående artikler, beretninger se s. 175.

Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 407-413, og forud for disse udsendes først i månederne maj-november tillige en kort duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have. Begge disse oversigter sendtes til 191 medarbejdere, desuden til foreringskonsulenter, fag- og dagblade samt endvidere til 102 abonnenter.

Gennem Ritzau's Bureau blev der udsendt følgende varslinger: 25. maj: Skulpegalmg i rapsmarken; 26. juni: Skulpegalmg på færde igen; 14. juli: Bekæmp kartoffelskimmelen. Endvidere udsendtes til en begrænset kreds i tiden fra 1. juli til 28. juli varsling vedrørende sadelgalmg, krusesygegalmg samt bede- og ferskenlus.

Gennem Danmarks Radio udsendtes d. 15. juni et kort foredrag: Haveplanternes skadedyr og svampe.

Møder og foredrag. Oplysningsafdelingens medarbejdere m.fl. har aflagt i alt 103 enkeltbesøg hos konsulenter i land- og havebrug samt deltaget i 4 plantepatologiske ekskursioner med i alt 74 deltagere. Der blev ved kursus og foreringsmøder holdt i alt 58 foredrag, heraf 34 vedrørende sygdomme og skadedyr hos landbrugsplanter og 24 hos havebrugsplanter.

Der afholdtes 3 møder angående årets varslings-tjeneste for virusgulsot m.m.

Kurser: Der afholdtes 3 ryge- og aerosolkurser med i alt 163 deltagere samt 1 jorddesinfektionskursus med i alt 3 deltagere.

Besøg: På Statens plantepatologiske Forsøg modtog man 1 indenlandsk selskab med i alt

48 deltagere og 4 udenlandske selskaber med i alt 88 deltagere, samt desuden 23 inden- og udenlandske gæster.

Antal breve og tryksager. Antallet af udsendte breve var 5826 og tryksager 11.153, hvortil kommer andre forsendelser.

Kongresser og studierejser

Statens forsøgsstation, Studsgaard

Johs. Bak Henriksen: Symposium über Probleme der Resistenz gegenüber *Phytophthora* und anderen Knollenfäulen. Gross-Lüzewitz, Østtyskland, 24.-26. august.

Møde i fysiologi-sektionen under E.A.P.R. i München, Vesttyskland, 13.-16. oktober.

O. Wagn: XII. Internationale Entomologkongres i London 8.-16. juli.

Statens plantepatologiske Forsøg

Mogens H. Dahl: EPPO-konference vedrørende phytosanitære problemer i væksthuse. Bruxelles 21.-25. september.

Lars Hammarlund: Studierejse til »Bayers« videnskabelige afdeling, Leverkusen, Tyskland, i april.

H. P. Jensen: Møde i N.J.F.s fodsygegruppe. Vollebekk, Norge. 3.-4. marts.

Jørgen Jørgensen: XII. Internationale Entomologkongres. London 8.-16. juli. Møde i N.J.F.s gruppe vedrørende kålflueforskning i Helsingfors 26.-27. oktober. Studierejse til Edinburgh og Aberdeen 17.-22. juli.

Jørgen Kall: Kursus i »koordineret indexing«, Oslo, 28. september-2. oktober.

H. Rønne Kristensen: Symposium om virussygdomme hos prydplanter, Littlehampton, England, 31. maj-3. juni. Studierejse i England til Long Ashton Research Station, East Malling Research Station og Virus Research Unit, Cambridge, 10.-17. juni. Eucarpia symposium vedrørende frugtavl på Balsgaard, Sverige, 2. september. EPPO-konference vedrørende phytosanitære problemer i væksthuse. Bruxelles 22.-24. september.

Ernst Nøddegaard: XII. Internationale Entomologkongres, London 8.-15. juli. Studiebesøg på Woodstock Agricultural Research Centre og Rothamsted, England, juli.

Niels Paludan: Symposium om virussygdomme hos pryddplanter. Littlehampton, England, 1.-3. juni. Studiebesøg hos Scottish Horticultural Research Institute, Dundee, Scotland, 7.-8. juni, og National Vegetable Research Station, Wellesbourne, England, 11. juni.

Jørgen Reitzel: Studeret bladlus-biologi og -bekæmpelse i Wageningen, Holland, samt ved følgende institutioner i England, Plant Pathology Laboratory og Rothamsted Experiment Station, Harpenden, og ved Broom's Barn Research Station, 20. september-4. oktober.

Ernst Schädegg: 35. Deutsche Pflanzenschutztagung, Wiesbaden, 12.-17. oktober. Studiebesøg hos »Geigy«, Basel.

Chr. Stapel: 2. Internationale Pollinerings-symposium, London, 6.-7. juli. 35. Deutsche Pflanzenschutztagung, Wiesbaden, 12.-17. oktober.

Arne Thomsen: Studeret blomsterløg-viroser i Nordøst Poldern, Holland, 27. april-4. maj.

Thyge Thygesen: Studierejse til Cambridge og Rothamsted 2.-7. juli. XII. Internationale Entomologkongres, London 8.-16. juli.

Den nordiske bekæmpelsesmiddelkonference blev afholdt i Ås, Norge, den 29.-30. juni; fra dansk side deltog *L. Hammarlund, Torkil Hansen, E. Nøddegaard* og *A. Nøhr Rasmussen*.

4. Materialets oprindelse

I 1964 udsendtes af månedoversigt over plante-sygdomme nr. 407-413 på i alt 122 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o.s.v. 1964 blev månedsoversigternes 59. ud-sendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af må-nedsberetninger fra 191 medarbejdere, fore-spørgsler og vore egne iagttagelser.

Vi beder alle, der har medvirket ved mate-rialets tilvejebringelse, modtage vor bedste tak.

Månedsoversigter blev modtaget for alle eller de fleste af sommerhalvårets måneder fra føl-gende konsulenter:

H. K. Agerley, Haderslev; J. Kr. Aggerholm, Nør-resundby; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Ålborg; S. Andreassen, Lemvig; Arne Anthonsen, Give; A. S. Asmussen, Svendborg; Bent Bachmann, Nyborg; Aage Buchreitz, Ribe; Erik Christensen, Løgum-kloster; Martin Christensen, Sindal; N. A. Drewsen, Tørsbøl; Kurt Egede, Ringsted; M. E. Elting, Næstved; Kaj N. Eriksen, Bjerringbro; Jens Fich, Ålborg; Arne Hansen, Odense; Kaj Hansen, Gal-ten; N. Engvang Hansen, Allingåbro; Sv. Aa. Han-sen, Billum; J. J. Jakobsen, Grindsted; Filt Jensen, Vester Sottrup; H. Jensen, Asnæs; Vald. Johnsen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; Arne Junge, Tørring; E. Ellegaard Jørgensen, Esbjerg; Stanley Jørgensen, Høng; Søren Jørgensen, Sakskøbing; J. Kirkegaard, Ulstrup; Kr. Knudsen, Ålborg; H. Borup Kristiansen, Årup; S. A. Ladefoged, Års; Alfr. E. Langgaard, Vipperød; N. O. Larsen, Fre-derikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Ollerup; J. Marcussen, Næstved; Bent Maybom, Løgumkloster; A. Mortensen, Gram; B. Munch, Haslev; fru Eli Mølgaard, Viborg; Aage Mølgaard, Slagelse; Jørgen Nielsen, Knebel; N. Barslund Nielsen, Løgten; N. M. Nielsen, Jerslev S.; O. Th. Nielsen, Viborg; Frede Nissen, Bylderup-Bov; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Au-lum; Bent Olesen, Varde; Harald Olesen, Brøn-derslev; Rosvad Randrup Olesen, Kværkeby st.; Poul Olsen, Hobro; H. Pedersen, Thisted; J. Storm Pedersen, Århus; Sv. Aa. Pedersen, Stege; Henning Petersen, Dunkær; H. Rasmussen, Nyborg; P. Bruun Rasmussen, Marslev; Kai Skriver, Dybvad; Vagn Kjær Smed, Brørup; N. Stigsen, Ulfborg; O. Swensson, Ålborg; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Johs. Sørensen, Slagelse; Martin Sørensen, Esbjerg; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; J. C. Tvergaard, Jyderup; fru Grethe Vembye, Odense; A. Winther, Sønderborg; fru M. Surlykke Wistoft, Rinkenæs; C. T. L. Worm, Lyngby; H. Aagaard, Kibæk; K. Aaholm, Skamby.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsoversigter fra følgende:

Forsøgsleder Sv. Hessel Andersen, Tåstrup; As-sistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; assistent Odd Bøvre, statens forsøgsstation, Hor-num; plantageejner A. Diemer, Stubbekøbing; as-sistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; assistent P. Fynbo Hansen, statens forsøgsgaard, Rønhave, Sønderborg; assistent Sv. Aa. Hansen,

statens forsøgsstation, Tystofte, Skælskør; assistent Jens V. Højmark, statens forsøgsstation, St. Jynde-
vad; assistent C. M. Kjellerup, statens marskfor-
søg, Ribe; assistent Carl Nielsen, statens marsk-
forsøg, Højer; assistent Lund Nielsen, Sakskøbing;
assistent Anton Nordestgård, statens forsøgsstation,
Årslev; assistent Carl Chr. Olsen, statens forsøgs-
station, Studsgaard; assistent E. Frimodt Pedersen,
statens moseforsøg, Centralgaarden, Åbybro; have-
brugslærer Jens Ove Rasmussen, Søhus; assistent
K. Sandvad, statens forsøgsstation, Blangstedgaard,
Odense; assistent Ib Sørensen, statens forsøgssta-
tion, Blangstedgaard, Odense.

Månedsberejtelser blev modtaget for enkelte
af sommerhalvårets måneder fra følgende kon-
sulenter:

Gilbert Andersen, Randers; Poul E. Andersen,
Horsens; A. Andreasen, Nordenskov; N. B. Bagger,
Ringe; Karl Bank, Holstebro; K. Bech, Køben-
havn; H. Bertelsen, Nykøbing Sj.; K. E. Borre-
gaard, Vinderup; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; P.
Bundgaard, Hadsund; Chr. Christensen, Holbæk;
Villads Christensen, Mariager; Max Clausen, Be-
der; B. Eriksen, Bramdrupdam; Carlo Frederiksen,
Gisløge; Chr. Greve, V. Skerninge; P. Grøntved,
Næstved; Arne Hansen, Odder; Egon Hansen, Ros-
kilde; H. H. Holme Hansen, Nykøbing F.; Philip
Helt, Karise; Knud Henneberg, Tistrup; Holger L.
Holm, Skalborg; N. P. Holmenlund, København;
J. A. Jacobsen, No; Egon Jensen, Odense; Engel-
hart Jensen, Nykøbing M.; Svend Jensen, Køben-
havn; frk. Bodil Kielsen, Hjørring; Bent Kjærbøll,
Svendborg; J. Klarup, Nykøbing F.; H. Veber
Knudsen, Rudkøbing; Sv. Aa. Kristensen, Rønne;
E. Riis Lavsén, Århus; G. H. Madsen, Gedsted;
Aage Madsen, St. Heddinge; Kurt Melander, Rud-
købing; Torben Møller, Køge; A. Herborg Nielsen,
Skive; Ernst R. Nielsen, Karise; H. Baltzer Niel-
sen, Hjørring; H. P. Nielsen, Ulstrup; H. Sønder-
gaard Nielsen, Odense; L. Hangaard Nielsen, Vide-
bæk; Niels Jørgen Nielsen, Herning; Georg Nissen,
Rødde; Harald Nyborg, Skjern; O. Bagge Olsen,
København; Preben Overbye, Mejlskov; P. Peder-
sen, Hadsund; A. Pilegaard, Allested; C. Poulsen,
Røddekro; Svend Poulsen, Fåborg; Helge Rasmus-
sen, Kerteminde; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød;
Kr. Ravn, Borris; Carl Aage Sørensen, Flakke-
bjerg; Karl Sørensen, Kolding; S. E. Sørensen,
Viby J.; Viggo Sørensen, Skælskør; L. Å. Thomas-

sen, Grindsted; O. Vagn-Petersen, Tommerup;
Aage Vestergaard, Vejle; N. C. Øvlisen, Skalborg;
Laust Aalling, Bylderup-Bov.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget
månedsberejtelser fra følgende:

Assistent H. Agergaard, statens forsøgsstation,
Askov, Vejen; assistent Aage Due, statens forsøgs-
station, Virumgaard, Lyngby; assistent Sv. Aa.
Dueholm, statens forsøgsgaard, Rønhave, Sønder-
borg; assistent A. Gregersen, statens forsøgsstation,
St. Jynde-
vad; assistent Johs. Jensen, statens for-
søgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg; assistent D. Jep-
sen, statens forsøgsstation, Borris; assistent Ejnar
C. Larsen, statens forsøgsstation, Hornum; assistent
K. E. Pedersen, statens forsøgsstation, Virumgaard,
Lyngby; assistent Erik Bülow Skovborg, statens
forsøgsstation, Ødum, Århus; statens forsøgsstation,
Blangstedgaard, Odense; statens forsøgsstation,
Borris; statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg;
statens forsøgsstation, Studsgaard, Herning; statens
forsøgsstation, Tylstrup; statens forsøgsstation,
Ødum, Århus; statens moseforsøg, Centralgaarden,
Åbybro; landbrugslærer J. Kr. Svendstrup, Hjallesø;
forsøgsleder Knud Søndergaard, Fruens Bøge; as-
sistent Hilmer Sørensen, statens forsøgsstation,
Ødum, Århus; assistent Axel Thuesen, statens for-
søgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg; assistent J. Vit-
trup, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Oden-
se.

5. Vejrforholdene

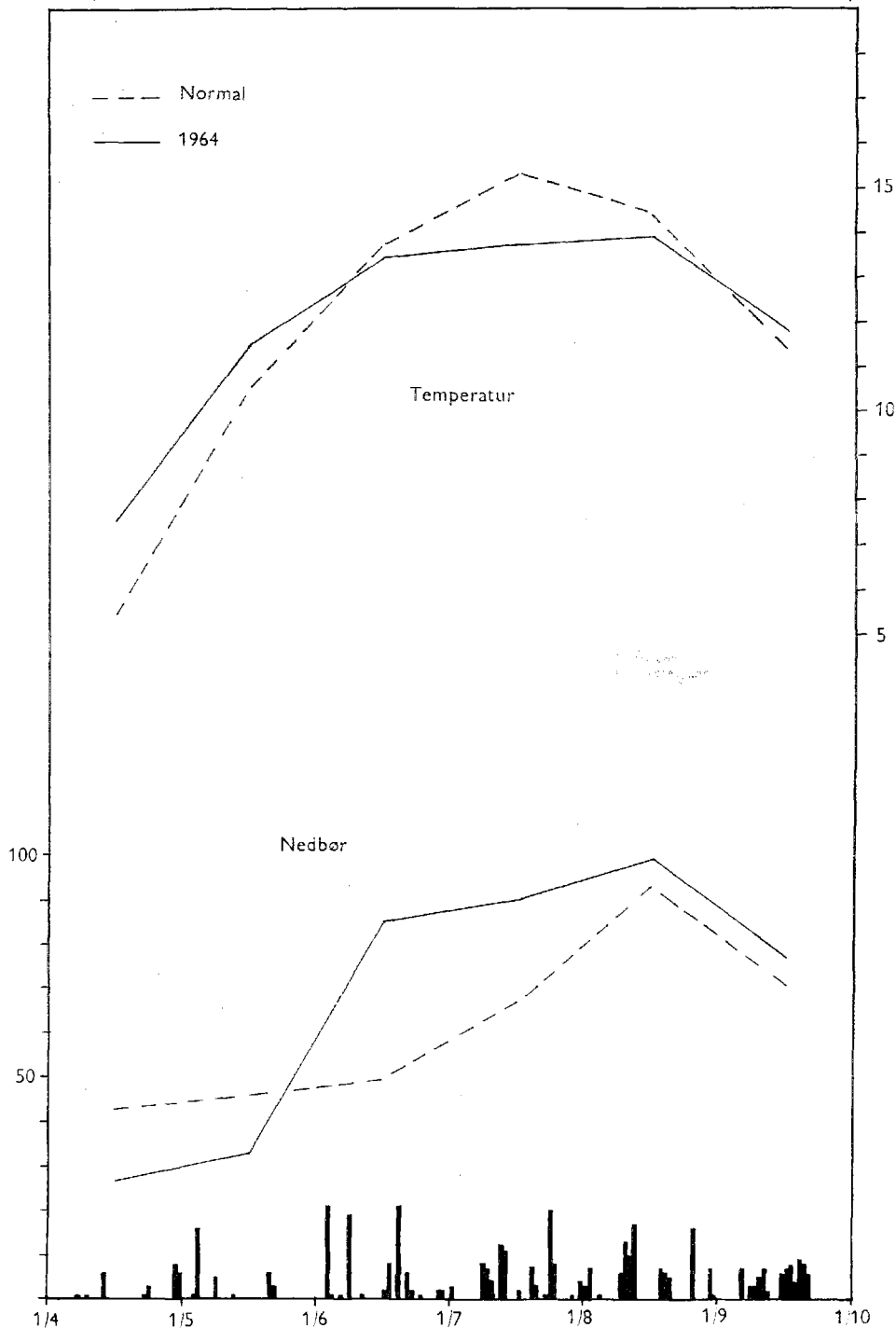
Ved Jørgen Kall

Vejrforholdene i landbrugsåret 1963/64 var
karakteristiske ved en ret mild og tør vinter,
et sent forår samt tilpas rigelig og jævnt for-
delt nedbør i de egentlige vækstmåned.

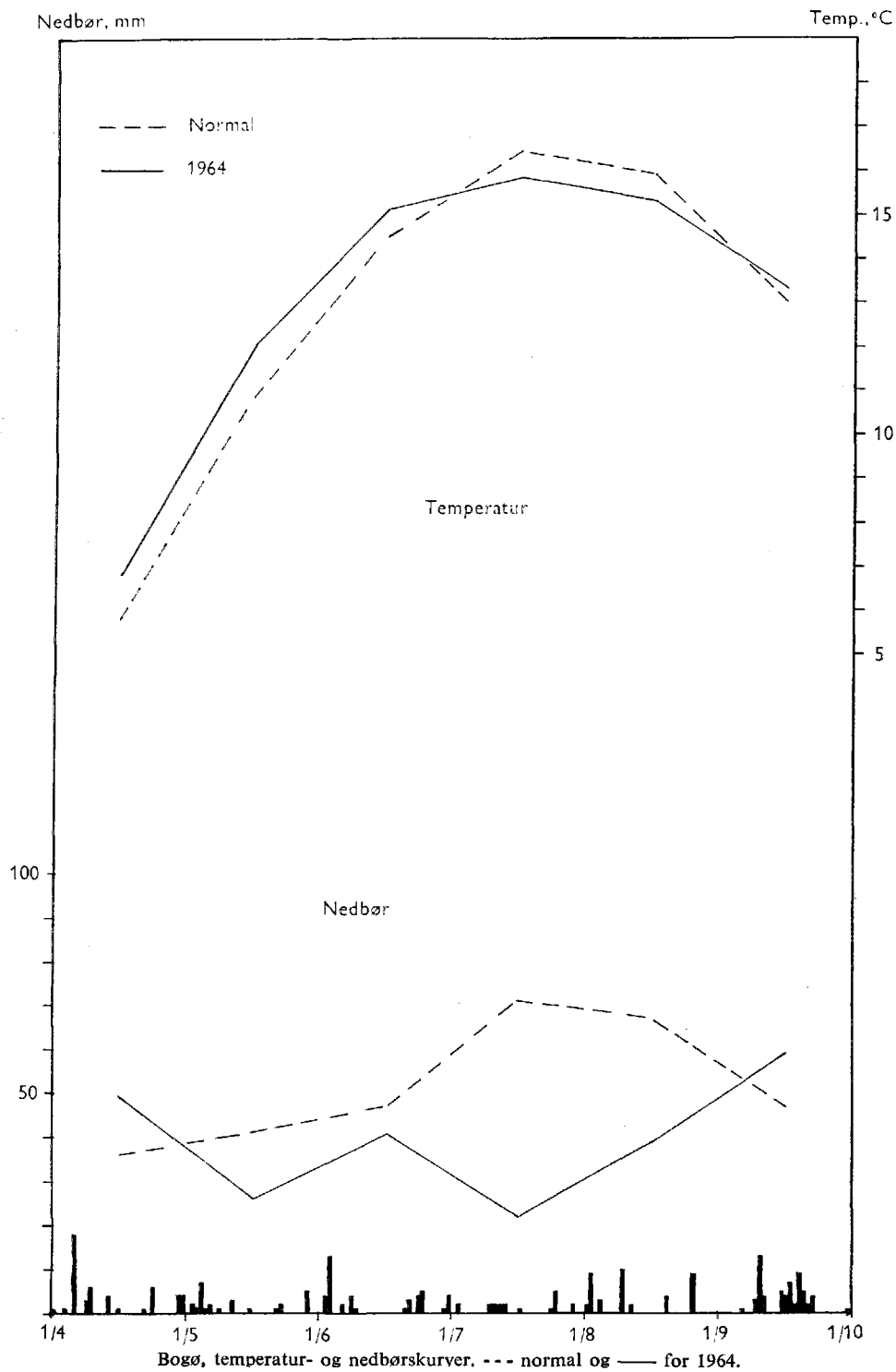
Danmark fik hele året – taget under eet –
651 mm nedbør (2 pct. over normalen) og en
middeltemperatur på 7,5° (0,1° over norma-
len). I sommerhalvåret var antallet af solskins-
timer for alle månederne under normalen (ta-
get under eet 16 pct. under normalen). De
to grafiske figurer viser temperatur- og ned-
børsforholdene ved Bogø og Studsgaard, idet
disse stationer er valgt som repræsentanter for
henholdsvis Øerne og Jylland. Søjlerne forne-
den angiver den daglige nedbør, de nederste

Nedbør, mm

Temp., °C



Studsgaard, temperatur- og nedbørskurver, --- normal og — for 1964.



to kurver den månedlige nedbør (normalen og 1964) – afsat den 15. for hver måned – og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 158 og 159.

Nedbør: I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 298 mm eller 2 pct. under normalen. I sommermånederne var den samlede nedbør på 353 mm eller 6 pct. over normalen.

Gennemsnitsnedbøren (i mm) i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1964	31	30	84	80	56	72
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* fik kun Lolland-Falster nedbør over normalen (14 pct. over), mens resten af landet fik nedbør under normalen – gennemgående 22-31 pct. under normalen; mindst fik Vestjylland og Bornholm (henholdsvis 36 og 42 pct. under normalen). I *maj* fik hele landet ligeledes nedbør under normalen nogenlunde ligeligt fordelt. Mindst fik Sønderjylland med nedbør på 41 pct. under normalen for denne landsdel. Lolland-Falster fik nedbør på normalen i *juni*. Resten af landet fik nedbør over normalen; mest fik Jylland (Nord-, Øst- og Vestjylland fik således henholdsvis 152, 98 og 88 pct. over normalen). I *juli* var nedbøren ulige fordelt, idet Øerne øst for Storebælt havde nedbør under normalen (Bornholm endog 58 pct. under normalen). Fyn og Jylland fik nedbør over normalen; mest fik Østjylland (59 pct. over normalen for denne landsdel). I *august* fik hele landet nedbør under normalen – gennemgående 33 pct. under. Mindst fik Fyn, Lolland-Falster og Bornholm (henholdsvis 50, 46 og 67 pct. nedbør under normalen). I *september* fik hele landet nedbør over normalen; mindst fik Nordjylland

(7 pct. over normalen), mens Bornholm og Lolland-Falster fik mest (henholdsvis 34 og 54 pct. over normalen for disse landsdele).

Temperatur: Den første nattefrost indtraf på særlig udsatte steder omkring d. 20. sept., på indlandsstationerne omkring d. 6.-7. okt. og i kystegnene omkring d. 3. dec. I vinterhalvåret havde alle måneder med undtagelse af december og marts middeltemperaturer over normalen; december og marts fik således henholdsvis $\div 0,6^{\circ}$ og $\div 0,3^{\circ}$ som middeltemperatur (dette er $2,2^{\circ}$ og $1,9^{\circ}$ under normalen for disse måneder).

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring d. 6. april, mens den i indlandet indtraf omkring d. 26. april; på særlig udsatte steder dog først d. 19. maj.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1964	7,3°	11,7°	14,0°	14,6°	14,7°	12,4°
Normalen..	5,5°	10,7°	14,2°	16,0°	15,3°	12,3°

Der var kun små temperatursvingninger i april og maj; juni havde mange store, mens resten af sommerhalvåret kun havde nogle enkelte store temperatursvingninger.

Landet som helhed havde et høstudbytte (foreløbig opgørelse), der var ca. 7 pct. over det hidtidige rekordhøstudbytte i 1962. Dette skyldtes især rodfrugterne. Gennemsnitsudbyttet af korn pr. ha. lå dog også ca. 6 pct. over det tilsvarende udbytte for 1962.

Høsten af æbler blev nogenlunde som i 1963, mens pærerne gav betydeligt mere. Blomme og kirsebær gav nogenlunde. Grønsager gav en noget større høst som helhed end sidste år, men til gengæld noget lavere priser.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Ugeberetning om nedbør, udsendt af Meteorologisk Institut. *Johs. Olesen:* Planteavl 1964, Ugeskrift for Landmænd 110: 27-37, 1965. Årsberetning 1964, Erhvervsrådet for Gartneri og Frugtavl 1965: 105-139.

6. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved Ole Bagger

Korn og græsser

Overvintringen af vintersæden forløb i det store og hele tilfredsstillende. Størst skade led de sent såede marker, som enkelte steder måtte sås om.

Overvintringen af græsfrømarker forløb ligeledes tilfredsstillende, bortset fra Italiensk rajgræs, som nogle steder led en del.

Kuldeskade blev i maj måned observeret i mange kornmarker; især sås kuldesymptomerne i bygmarkerne, men skaden synes at være af forbigående karakter.

Kaliummangel viste sig i maj måned i mange bygmarker, særlig hvor forfrugten havde været græs eller kålroer.

Fosformangel optrådte som regel kun i forbindelse med for lavt reaktionstal eller for dyb pløjning.

Magnesiummangelsymptomer optrådte mange steder i maj måned. Symptomernes fremkomst må sikkert i mange tilfælde tilskrives køligt vejr, som har hæmmet magnesiumoptagelsen. Der er i år anlagt ikke mindre end 117 magnesiumforsøg i byg, som i gennemsnit kun har givet lidt over 1 hkg kærne pr. ha i merudbytte for magnesiumtilførsel, (se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husmd.foren. 1964: 221-226).

Lyspletsyge (manganmangel) i vintersæden optrådte kun enkelte steder og var uden større betydning. Lyspletsyge i vårsæden optrådte derimod temmelig udbredt. Grunden til de udbredte manganmangelsymptomer skyldtes de fleste steder den tørre jord, samt et for løst såbed. Engelhart Jensen, Morsø, har efter udtagelse af jordanalyser i en del marker fundet god overensstemmelse mellem reaktionstal, mangantal og forekomsten af lyspletsyge, men oplyste samtidig at sygdommen i år optrådte ved højere mangantal end normalt.

Gulspidsyge (kobbermangel) blev kun konstateret i ringe omfang og i væsentlig mindre grad end i 1963.

Græssernes meldug (*Erysiphe graminis*) blev

for landet som helhed ikke af større betydning i 1964. Angrebet startede forholdsvis kraftigt, men blev hæmmet i slutningen af juni måned på grund af køligt og fugtigt vejr. De kraftigste angreb blev konstateret i de sydlige landsdele, således klarede de meldugresistente bygsorter sig bedst på Lolland-Falster. Årets forsøg med bekæmpelse af meldug i byg har kun givet merudbytter på omkring 1 hkg kærne pr. ha, men med stor variation fra forsøg til forsøg, idet meldugangrebet i nogle forsøg helt udeblev eller kun var af svagere karakter. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1964: 12-16.

I havre blev meldug konstateret en del steder i Jylland og på Fyn. Angrebene satte imidlertid så sent ind, at deres betydning var ringe.

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvampen (*Ophiobolus graminis*) optrådte ret udbredt over det meste af landet. Angrebene synes at være mere udbredt end i foregående år, men var dog hovedsagelig svage. De gode vækstforhold i begyndelsen af sommeren gjorde, at angrebene først satte sent ind. Mange indberettere nævner da også, at angrebene satte ind så sent, at det næppe har nedsat udbyttet nævneværdigt.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvampen (*Cercospora herpotrichoides*) optrådte almindeligt udbredt, men hovedsageligt med svage og sene angreb. Lejesæd som følge af angreb af øjepletsvampen er bemærket forholdsvis sjældent, selv om der konstateredes øjepletter på mange strå. De gode vækstforhold først på sommeren har også for knækkefodsygens vedkommende gjort, at planterne har kunnet vokse fra angrebet, således at det først senere er blevet synligt.

Byggets stribesyge (*Helminthosporium graminum*) har ikke været af større betydning. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker fandtes af i alt 1123 prøver kun 52 med angreb, alle med under 0,1 pct. angrebne planter.

Nøgen bygbrand (*Ustilago nuda*) var i visse egne af Jylland mere udbredt end de foregående år. Angrebene var værst, hvor der var benyttet såkorn af egen avl, men fandtes også i marker, hvor der var benyttet indkøbt såkorn. Ved Stats-

frøkontrollen blev der i 1123 bygrøver fundet angreb i 875, heraf 639 med under 0,1 pct., 231 med fra 0,11 til 1,0 pct. samt 5 prøver med over 1 pct. angrebne planter.

Nøgen hvedebrand (Ustilago tritici) er iagttaget i en del hvedemarker (Cappelle Desprez) på Lolland-Falster. Ved Statsfrøkontrollen fandtes angreb i 29 af i alt 274 hvedeprøver, heraf havde 5 over 1 pct. angrebne planter.

Nøgen havrebrand (Ustilago avenae), stinkbrand (*Tilletia caries*) samt *rugens stængelbrand (Urocystis occulta)* bemærkedes ikke.

Hejrebrand (Ustilago bromivora) blev ved Statsfrøkontrollen fundet i 7 af 28 prøver af agerhejre.

Sortrust (Puccinia graminis) er bemærket i en hvedemark i Sønderjylland. I Eskebjerg Lyng ved Kalundborg blev fundet nogle berberisbuske, hvor også sortrustens skålruststadium fandtes.

Gulrust (Puccinia glumarum) var i lighed med foregående år uden større betydning. I månedsoversigterne omtales kun ét tilfælde af gulrust i en hvedemark i Sydsjælland.

Sneskimmel (Fusarium nivale) var uden nævneværdig betydning og blev hovedsagelig iagttaget nær læ- og snehegn.

Aksfusariose (Fusarium sp.) forekom kun i enkelte tilfælde, fortrinsvis fra Jylland og Fyn.

Spiringsfusariose (Fusarium sp.) var ligeledes uden nævneværdig betydning.

Hundegræs bakteriose (Corynebacterium rathayi) blev fundet i 37 af 213 prøver hundegræs ved Statsfrøkontrollen.

Bælgplanter

Overvintringen af græsmarksbælgplanter forløb godt. Der sås hovedsagelig kun skade, hvor der året forud var kraftig lejesæd, eller hvor der efter mejetærskning blev efterladt striber med halm.

Hormonskade i rødskløvermarker konstateredes i flere tilfælde, hvor der havde været tale om vinddrift. Skaden synes i øvrigt at være uden større betydning.

Bormangel blev konstateret i en enkelt lucernemark ved Ribe.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) på kløver var meget godartet.

Kløverens knoldbægersvamp (Sclerotinia trifoliorum) var de fleste steder uden større betydning. I et stammeforsøg på Virungaard, Lyngby, var der imidlertid et stærkt angreb af knoldbægersvamp i tidlig og halvsildig rødskløver. Ved en optælling fandtes nogen, men næppe afgørende forskel på stammernes modstanddygtighed.

Lucernens skivesvamp (Pseudopeziza medicaginis) forekom stedvis med stærke angreb, men syntes i øvrigt at være godartet.

Kransskimmel (Verticillium albo-atrum) blev flere steder iagttaget med stærke angreb fortrinsvis i 2. og 3.-års lucernemarker.

Enkelte steder bemærkedes angreb i 1.-års marker, hvor smitten tydeligt var overført med høstmateriellet.

Ærtesyge (Ascochyta pisi) er kun nævnt fra Frederikssundseggen, hvor der blev bemærket angreb i en del ærtemarken i august.

Bederoer

Overvintringen af frøroer på blivestedet har ikke været alt for god. Mange marker blev pløjet om, medens mange halvdårlige marker, som burde have været pløjet om, fik en chance på grund af de forholdsvis gode priser på roefrø. Værst gik det ud over de farvede bederoestammer.

Overvintringen af foderroer i kule forløb i det store og hele godt. Hvor overvintringen ikke har været god, er det først og fremmest varmeskade, kulerne har lidt af. Plasticdækningen, som vinder mere og mere indpas, har de fleste steder virket tilfredsstillende, men den kræver større påpasselighed med ventilation end jorddækning alene.

Kulde og nattefrost har ikke været bemærket ret mange steder og synes i det store og hele ikke at have forårsaget varig skade.

Væltesyge har enkelte steder været ret almindelig.

Kemikalieskade. Ved brug af T.C.A. (trichloreddikesyre) er der i år sket skade adskillige steder. De første symptomer viste sig ved,

at kimbladene blev fortykkede og bøjede sig op omkring hjerteskuddet. Da roerne blev større, kunne bladene være stærkt krusede og sammenvoksede. Skaden synes imidlertid ikke at have nedsat udbyttet væsentligt og skyldes først og fremmest, at midlet blev brugt på forholdsvis tør jord, samt den ringe nedbør der faldt i tiden fra brugen af midlet, til roerne var kommet i god vækst.

Magnesiummangel blev bemærket i usædvanlig stor udstrækning på lokaliteter, som ikke før har kendt til denne mangelsygdom. På Lolland-Falster og i Sydsjælland forekom der således symptomer på magnesiummangel i talrige bederoemarker, i de fleste tilfælde af disse dog uden større betydning. For de øvrige landsdeles vedkommende var der tale om udbredte, men som regel svage angreb. (Se Chr. Stapel: Om magnesiummangel. Dyrkernyt: 28, 433-439, 1964).

Hjerte- og tørforrådnelse (bormangel) blev iagttaget i mange marker i det sydlige Jylland, på Fyn, Lolland-Falster og Bornholm. Hjerte-forrådnelse i bederoemarkerne syntes at have været mere udbredt end normalt. Det begyndte med krakelering af bladene, og snart efter var store pletter af markerne helt ødelagte af forrådnelse af hjerteskuddene.

Flere steder, hvor der er konstateret bormangel, har det i øvrigt vist sig, at der er brugt chilesalpeter eller flydende ammoniak uden tanke på, at der tidligere er brugt borsalpeter.

Lyspletsyge (manganmangel) var temmelig udbredt mange steder, selv om der blev sprøjtet med mangansulfat. I mange tilfælde skyldtes det, at jorden var mere løs, end den plejer at være ved såningen.

Bedemmosaik (Beta virus 2) blev kun bemærket i enkelte roefrømarker.

Virusgulsot (Beta virus 4). Angrebet af virusgulsot blev for største delen af landet godartet. De stærkeste angreb fandtes langs Jyllands østkyst, samt i Himmerland. Overalt satte angrebet imidlertid ind på et meget sent tidspunkt, så udbyttedgangen blev af mindre betydning.

På grundlag af varslingsjenestens indberetninger fra hele landet vedrørende fund af bedeo- og ferskenlus udsendtes der da heller ikke

nogen varslings for landet som helhed. Kun lokalt syntes bladlusenes opformering at betinge en varslings. Dette skete således for Nordsjællands vedkommende den 21. juni og for Fyn og Lolland-Falster den 28. juni. De første bedeo- og ferskenlus fandtes først i juni måned, hvilket var lidt tidligere end normalt. Ved slutningen af juni måned fandtes der kun 15 pct. marker angrebet af fersken- og 27 pct. af bedelus, hovedsagelig med svage angreb. I slutningen af juli måned var angrebene steget, så der blev rapporteret om angreb af ferskenlus i 44 pct. af de undersøgte marker, heraf kun 14 pct. med stærke angreb, og 75 pct. af markerne med angreb af bedelus, heraf 36 pct. med stærke angreb. Disse angrebsprocenter kunne nok se faretruende ud, men under hensyn til det fremrykkede tidspunkt (6 uger senere end tilsvarende angrebsprocenter i »virusgulsotåret« 1961) blev der som omtalt ikke udsendt generel varslings.

Ved undersøgelse fra Statens plantepatologiske Forsøg af 3450 bederoemarker i oktober måned, fandtes der virusgulsot i 99,9 pct. af de undersøgte marker. 35,6 pct. af markerne var angrebet fra 1-20 pct., medens 53,3 pct. var angrebet fra 20-50 pct. Kun 0,5 pct. var angrebet fra 80-100 pct. Virusgulsotangrebet var for 1964 af nogenlunde samme omfang som de to foregående år, men har i 1964 først bredt sig forholdsvis sent og derfor været af mindre betydning.

Virusudvalgets forsøg med bekæmpelse har da også kun givet beskedne merudbytter, i gennemsnit af 10 forsøg 5 hkg rod pr. ha efter en sprøjtning ved lokal varslings og 7 hkg pr. ha efter 3 sprøjtninger. (Jævnf. Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husmd.foren. 1964: 69-71).

Rodbrand (Phoma betae, Pythium sp. o.a.) har i det store og hele været af mindre betydning end foregående år og synes at være begrænset til de for sent såede roer, som spirede frem i køligt vejr. Til månedsoversigterne er der indberettet om angreb fra Sønderjylland, Sydsjælland, Lolland-Falster og Bornholm.

Bedeskimmel (Peronospora schachtii) optrådte flere steder i 1. års marker. Særlig slemme

var angrebene, hvor 1. års roerne lå nær frøroerne.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) er kun konstateret med svage angreb i bederoer ved Ålborg, Næstved og Lyngby.

Bederust (Uromyces betae) var i mange egne almindelig udbredt, hovedsagelig dog kun med svagere angreb.

Kålroer, raps o.a. korsblomstrede

Overvintringen af raps har ganske overvejende været god i de marker, der var sået rettidigt. Mange sent såede marker har, som så ofte før, lidt meget under vinteren, flere af dem så meget, at de måtte pløjes om; det samme var tilfældet enkelte steder, hvor rapsen var sået for tidligt eller var udlagt i dæksæd.

Overvintringen af frøkålroer på blivestedet var ikke alt for god. Mange marker måtte pløj-
es om. Det gjaldt især de marker, hvor planterne var forholdsvis store.

Magnesiummangel i kålroer blev bemærket i stor udstrækning, først og fremmest på sandjordsarealer i Jylland. I gennemsnit af 50 lokale forsøg opnåedes 51 hkg roer/ha for tilførsel af 50 kg magnesium (se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 230-231, 1964).

Marmorering (bormangel) hos kålroer var godartet. Hvor der blev rapporteret angreb, blev årsagen opgivet at være brug af flydende ammoniak, hvor der før havde været anvendt borsalpeter.

Molybdænmangel er blevet iagttaget i kålroer på lave, okkerholdige jorder ved Løgumkloster.

Kålroe-mosaik (Brassica virus 1) har været meget godartet i år og er kun observeret på Øerne. Ved en undersøgelse af 199 kålroemark-
er i oktober måned, fordelt over hele landet, fandtes kun 5,5 pct. angrebne marker, hvoraf langt de fleste havde under 5 pct. angrebne planter (se månedsoversigt over plantesygdomme nr. 413, 1964: 101-102).

Gulmosaik (Turnip yellow mosaic) har ligeledes været af mindre betydning end de foregående år. Kun 13,6 pct. af de 199 undersøgte

kålroemark-
er har været svagt angrebet (se ovennævnte månedsoversigt).

Kålbrot (Plasmodiophora brassicae) har, som foregående år, optrådt usædvanlig udbredt, hovedsagelig i Jylland. 42 pct. af indberetningerne til månedsoversigten for oktober måned omtaler således angrebene som almindeligt udbredte, hvoraf 14 pct. blev betegnet som stærke angreb. Som årsag til forøgelsen af angrebene omtales bl.a. for hyppig dyrkning af kålroer og andre korsblomstrede afgrøder, smitte gennem kålbrotinficeret staldgødning, kalktrang og dårlig afvanding samt de senere års fugtige efterår.

Kålskimmel (Peronospora brassicae) har været godartet.

Almindelig meldug (Erysiphe polygoni) hos kålroer har ikke været af større udbredelse. Kun enkelte steder er der berettet om angreb, således fra Randersegnen, Fyn og Sydsjælland.

Skulpesvamp (Alternaria spp.) har i en hvidkålsfrømark ved Svendborg optrådt med et lettere angreb.

Kartofler

Overvintringen i kule forløb de fleste steder tilfredsstillende. Der har kun været observeret mindre frostska-
der, hvorimod mange kuler har haft det for varmt.

Magnesiummangel blev konstateret i en del marker, især i Jylland. Gødningsforsøg med 100 kg magnesium pr. ha har i gennemsnit af 17 forsøg givet et merudbytte på 8 hkg knolde pr. ha (jfr. Planteavl-sarbejdet Landboforen. Jylland 1964: 708-709).

Rattle-virus som årsag til indvendige rustpletter er konstateret på Ærø, bl.a. i sorten Sieglinde. Angrebet har været temmelig udbredt på øen.

Bladrullesyge (Solanum virus 14) og *rynkesyge (Solanum virus 2 (Y))* har været mindre udbredt end de foregående år (se månedsoversigt over plantesygdomme juli 1964: 52-53 og oktober 1964: 104-105).

Kartoffelbrot (Synchytrium endobioticum). Til Statens Plantetilsyn er der i årets løb indberettet om nye angreb af kartoffelbrot i følgende sogne: St.-Arden (Ålborg Amt), Jegindø

(Thisted Amt), Nørlem (Ringkøbing Amt) (spærring fra 1962, udvidet i 1964 på grund af nyt fund), Ølgod, Esbjerg Købstad og Lunde J. (3 sidstnævnte Ribe Amt).

Kartoffelskimmel (*Phytophthora infestans*) blev for første gang observeret d. 20. juni i Sønderjylland. Derudover blev der i slutningen af juni og begyndelsen af juli iagttaget skimmelangreb forskellige steder i landet. På grundlag af disse fund sammenholdt med oplysninger fra Meteorologisk Institut om vejrforholdene besluttedes det at udsende sprøjtevarsel d. 14. juli. Det syntes at være det rigtige tidspunkt, idet der i dagene fra d. 20. juli og fremefter blev iagttaget mange skimmelangreb. Senere hen, i august måned, stagnerede angrebet noget på grund af det kølige og mange steder tørre vejr, men tog igen til i styrke i begyndelsen af september. På grund af det ret sene tidspunkt blev årets skimmelangreb de fleste steder ikke særlig alvorligt, blot der var foretaget beskyttelsessprøjtning. Fra årets forsøg med beskyttelsessprøjtning mod kartoffelskimmel kan nævnes, at 6 forsøg med 1 gang sprøjtning i gennemsnit gav 15 hkg knolde pr. ha og 2 gange sprøjtning gav 29 hkg knolde pr. ha (se nærmere i Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1964: 11).

Kartoffel-rodiltsvamp (*Corticium solani*). Angrebet i juni måned på de unge planter var enkelte steder ret alvorligt, men synes ellers at have været ret godartet. De gode vækstbetingelser har øget kartofflernes modstandsevne. Angrebet på knoldene må stort set betegnes som godartet, selv om det ved sorteringen af eksportkartoflerne har været generende.

Netskurv (*Streptomyces sp.*). I sorten Bintje er der konstateret stærke angreb af netskurv. Særlig i Nordsjælland, men også i den østlige del af Jylland er der konstateret angreb.

Kartoffelskurv (*Streptomyces scabies*) har de fleste steder været meget godartet. På Bornholm har der derimod været ret stærke angreb, hvilket sættes i forbindelse med tørken. I tilknytning til dette har konsulent H. Jensen, Asnæs, konstateret svagere angreb på kunstigt vandede kartofler end på uvandede.

Sortbensyge (*Pectobacterium atrosepticum* m.fl.) forekom ret udbredt, dog fortrinsvis med svage angreb. Stærkest angrebet syntes sorten Bintje at være. De forholdsvis tidlige og udbredte angreb skyldes sikkert for en stor del de våde og vanskelige optagningsforhold i efteråret 1963.

Vådforrådnelse (bakteriose) blev kun konstateret i meget ringe omfang.

Hør

Hørrens stængelprik (*Septoria linicola*). Et begyndende angreb i et sortsforøg med oliehorn på Statens forsøgsstation ved Ødum blev standset ved sprøjtning med kobberoxyklorid.

7. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved Frank Hejndorf

Frugttæer

Æblernes holdbarhed må siges at være nogenlunde tilfredsstillende. Den tidlige modning i forbindelse med *Gloeosporium*-angreb (se nedenfor) bevirkede dog, at tidspunktet for anvendelse blev rykket noget frem. **Centerråd** (kærneråd) og **møsk** blev af helt underordnet betydning.

Bladpletter på æble har ikke været af større betydning med undtagelse af Lolland-Falster, hvorfra det meddeltes, at der allerede tidligt fandtes gulfarvning af bladene hos Cox's Orange, således i den anden halvdel af juni.

Magnesiummangel hos æble forekom på Sydfyn, hvorfra det oplystes, at den var mere eller mindre udtalt i praktisk taget alle plantager.

Priksyge i æbler var af underordnet betydning. Det bemærkes, at det i adskillige plantager hører til rutinearbejdet at sprøjte med kalksalpeter (calciumnitrat) for at mindske risikoen for priksyge.

Æbleskurv (*Venturia inaequalis*) og **pæreskurv** (*Venturia pirina*) har man i nogen grad fået kontrol med ved hjælp af gode kemikalier og hyppige sprøjtninger, så de ikke har voldt problemer i erhvervsplantager. På steder, hvor pærerne ikke er sprøjtet hyppigere end æblerne, har angreb kunnet iagttages.

Grå monilia på såvel kirsebær som æble (*Monilia laxa* og *Monilia laxa f. mali*) har været uden betydning.

Æblemeldug (*Podosphaera leucotricha*) blev som sædvanlig set i sorten Cortland, men den mere og mere almindelige fremgangsmåde med afskæring af skud omkring blomstringstiden og frugtavlernes ihærdighed med sprøjtninger har reduceret denne svampesygdom. Fra Fyn blev dog meddelt, at sekundære infektioner blussede op sidst på sæsonen.

Gloeosporium på æble har forårsaget betydelige tab på frugtlagre, navnlig på partier som var rigelig modne, inden de blev solgt. Det var især Cox's Orange, Ingrid Marie og Golden Delicious, der blev angrebet.

Frugtbuske

Stikkelsbærdræber (*Sphaerotheca mors-uvæ*) i såvel stikkelsbær som solbær vinder større indpas i hele landet – sikkert fordi bekæmpelsesforanstaltningerne endnu ikke er tilfredsstillende (for få sprøjtninger). Solbærsorten Brødtorp synes dog modstandsdygtig.

Frugtfald hos solbær var udtalt af to grunde, dels fordi rodnettet var beskadiget (dårlig dræning), og dels fordi frugtsætningen var for voldsom, hvorved planterne ikke var i stand til at udvikle alle frugter.

Solbær-filtrust (*Cronartium ribicola*) er set, først og fremmest hvor der ikke sprøjtes umiddelbart efter høst, og senere på eftersommeren. Også for dette angreb viste Brødtorp sig modstandsdygtig.

Skivesvamp (*Gloeosporium ribis*). Fra Sydfyn meddeltes, at mange avlere omsider har indset, at sprøjtning kan holde buskene sunde.

Hindbær-stængelsyge (*Didymella applanata*) hører desværre stadig til de almindelige sygdomme. Vort regnfulde og fugtige klima samt den omstændighed, at rengøring og fjernelse af afbårne stængler ikke finder sted med den grundighed, der er nødvendig, giver svampen for gode betingelser.

Køkkenurter

Holdbarheden af spiseløg (såvel kepaløg som

skalotter) har i det store og hele været tilfredsstillende. Kontrollerede sætteløg klarede sig særlig godt.

Gule bladspidser i spiseløg blev et særdeles udbredt symptom over hele landet på grund af den tørre jord i maj måned. Dog voksede løgene fra de gule bladspidser ret hurtigt.

Klimaskade i frilandsagurker gjorde sig stærkt gældende. Udbytterne var de fleste steder små i denne kultur.

Forkorkede bladpartier hos asie- og drue-agurk blev ligeledes observeret, navnlig hvor såning fandt sted for tidligt. Tør og kold jord i forbindelse med lave nattemperaturer var skyld i miséren.

Tomatsyge (*Diplodina lycopersici*) har ikke været noget problem.

Fløjlsplet (*Cladosporium fulvum*) var af helt underordnet betydning – en følge af langt bedre klima i hus (god bundvarme og rigelig luftvarme).

Agurkesyge (*Diplodina citrullina*) blev mærkelig nok også af underordnet betydning trods det forhold, at sygdommen ellers har været i tiltagende de foregående år.

Meldug i agurker (*Erysiphe cichoracearum*) har som sædvanlig vekslet stærkt i styrke. Fra Fyn blev meddelt, at sygdommen kun blev set enkelte steder og da uden betydning, mens det fra Nordjylland hed, at skønsmæssigt over 50% af kulturerne var angrebet i varierende styrkegrad.

Gråskimmel på jordbær (*Botrytis cinerea*) var også stærkt varierende fra sted til sted. Fra Nordjylland oplystes, at angrebene var de værste i »mands minde«, hvorimod man fra Blangstedgaard udtalte, at sygdommen var af mindre omfang end førhen.

Meldug på jordbær (*Sphaerotheca macularis*) har været af mindre betydning, eftersom sorten Deutsch Evern bliver mere og mere sjælden.

Løgskimmel (*Peronospora destructor*) i spiseløg blev ret alvorlig i de regnfulde perioder i eftersommeren. Effektive bekæmpelsesforanstaltninger har dog haft god virkning til imødegåelse af sygdommen.

Selleri-bladpletsyge (*Septoria apii*) har nær-

mest været betydningsløs de steder, hvor sprøjtning har fundet sted regelmæssigt, samt hvor gødningsforholdene har været tilfredsstillende.

Slimskimmel på asparges (Fusarium spp.) er kun set enkelte steder.

Virus på asparges. Herom foreligger en særlig redegørelse i månedsoversigt for april.

Asparges-dværgsyge-virus er igen påvist i sygeligt udseende aspargesplanter fra Lammefjorden.

Virus hos tomat. Tomatmosaik blev allerede omtalt, medens planterne stod i potter (Midtjylland). Dog fik sygdommen ikke det forløb, man, på grundlag heraf, kunne have frygtet. *Dobbelt stribesyge* er blevet påvist i et enkelt tilfælde, hvor både frugter og blade blev ødelagt.

Prydplanter

Vinterskade er bemærket i forskellige stedsegrønne, først og fremmest *Chamaecyparis* og *Thuja*. Omkring Esbjerg er skaden særlig set i nyplantede Sitka-gran, og i Hornum er det gået ud over lærk og Douglas-gran.

Drivning af blomsterløg og -knohle. Tulipanerne var senere udviklet end normalt. I tidligt indsatte partier optrådte blinde knopper. Præparerede iris har voldt store besærligheder med hensyn til drivning. *Narcisserne* har været præget af skader fra vinteren 1963. Løgene var mindre end normalt og i almindelighed med for få blomster pr. løg.

Hvid chrysanthemumrust (Puccinia horiana) blev en ny sygdom for landet, idet den blev bragt ind med importerede stiklinger fra Sydafrika tidligt på året. I månedsoversigt for april foreligger en redegørelse om denne sygdom (side 17-19). Hvid chrysanthemumrust er ved årets slutning nogenlunde jævnt udbredt over hele landet i drivhuskulturer. Kun i et enkelt tilfælde blev sygdommen fundet på friland. Hvorvidt sygdommen er i stand til at overvinde her vides ikke.

Fusarium hos freesia har været af ringe betydning. En del af forklaringen skal tilskrives indflytning i hus tidligere end førhen, ligesom

man er opmærksom på, at sygdommen først og fremmest optræder, hvor afvandingsforholdene er utilfredsstillende.

Tulipan-gråskimmel (Botrytis tulipae) blev ingen plage, idet løgavlerne har fået langt større forståelse for bekæmpelsesforanstaltninger.

Rosen-meldug (Sphaerotheca pannosa) var af sædvanlig udbredelse i såvel frilands- som drivhusroser. Sorterne Alain og Orange Triumph blev dog undertiden skadet af sygdommen. Under drivhusforhold har Baccara vist sig stærkt modtagelig, og i en grad så det har været svært at holde melduggen blot nogenlunde i ave selv ved hjælp af svovlfordampere.

Rosen-stråleplet (Diplocarpon rosae) har været uden betydning.

Rosaskimmel (Peronospora sparsa) har været alvorlig i sorten Super Star.

Narcis-viroser. Mosaik var udbredt som sædvanlig.

Chokoladeplet blev konstateret, men var af underordnet betydning.

Tulipan-viroser. *Lys mosaik* forekom som sædvanlig; det kneb især med at rense gule og hvide sorter, der ikke viste symptomer på virus i blomsterne. *Mørk mosaik* var mere udbredt end foregående år, fortrinsvis hos sorterne Apeldoorn og Brillant Star. *Rattle* var mindre udbredt, hvorimod *augustasyge* var mere udbredt end foregående år. *Agurk-mosaik* forekom hos flere Copland-sorter (se side 173 nye angreb).

8. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved K. Lindhardt og Th. Thygesen

Korn og græsser

Havrenematoden (Heterodera avenae). I maj og begyndelsen af juni iagttoges udbredte og ofte kraftige angreb i mange egne. Betydelige nedbørsmængder i juni bevirkede, at skaden blev væsentligt mindre end ventet. På Sydlyn og Langeland, der kun fik lidt regn, forårsagedes dog ret betydelige skader. Vårhvede viste sig i mange tilfælde meget modtagelig. Om bekæmpelsesforsøg med kemikalier og anvendelse af resistente bygsorter, se Beretn. Fælles-

forsøg Landbo- og Husm.foren. 1964: 18, 93-97 og 252-253.

Kåltthrips (Thrips angusticeps), se diverse skadedyr.

Kornbladlusen (Macrosiphum avenae) og *havrebladlusen (Rhopalosiphum padi)*. I løbet af juli og begyndelsen af august fik opformeringen af begge arter et sådant omfang, at mange kornmarker – især hvedemarken – blev stærkt angrebne.

Bekæmpelse blev foretaget almindeligt, og på grund af det fremskredne udviklingsstadium måtte det ske fra luften. Som helhed betragtet må skaderne anses for begrænsede, men rettidig bekæmpelse har dog kunnet betale sig, især på vårhvede.

Smælderlarver (Agriotes spp.), se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa), se diverse skadedyr.

Sadelgalmyggen (Haplodiplosis equestris). I slutningen af maj noteredes livlig flyvning af nyklækkede myg både på Sjælland og Fyn, senere blev der også fanget myg på Lolland og Als, og fra begyndelsen af juni sås æglægning på kornet. Der udsendtes sprøjtevarsel 1. juni, og i den følgende tid blev der sprøjtet en del med parathionmidler, der i årets forsøg gav fra ca. 2 til 10 hkg kerne i merudbytte. – Angrebene var langt mere udbredte end i de to foregående år, og flere egne i Østjylland samt på Bornholm var også hjem søgt af dette ellers sjældne skadedyr. Værst var skaderne, hvor der var dyrket byg og hvede flere år i træk, eller hvor forfrugten var befængt med kvik. Havre og rug blev ikke skadet nævneværdigt.

Fritfluen (Oscinella frit). Flere steder i Jylland og enkelte steder på Fyn har der været mindre angreb både i forsommeren og igen i efteråret; forekomsterne er set ikke blot i havre, men også i byg og rug, i reglen hvor kornet var sået efter flerårige græsmarker.

Snegle (Gastropoda), se diverse skadedyr.

Bælgplanter

Stængelnematoder (Ditylenchus dipsaci). An-

greb på rødkløver forekom kun undtagelsesvis. Derimod konstateredes flere steder kraftige angreb på lucerne. Om undersøgelser over lucerneracen, se Fællesforsøg Landbo- og Husm., foren. 1964: 146-149.

Kåltthripsen (Thrips angusticeps), se diverse skadedyr.

Ærtebladlusen (Macrosiphum pisi). I juli-august var der ret udbredte angreb i ærtemarkerne, så bekæmpelse blev iværksat flere steder.

Kløversnudebiller (Apion spp.). I september så man adskillige forekomster i de nye udlægsmarker, især hvor disse lå lige op ad den gamle kløvermark, hvorfra billerne var kommet. – Skaderne var betydelige i Nordjylland, på Skærbækegnen samt på Bornholm.

Bladrandbiller (Sitona spp.). En del ærtemarker og især kløvermarker på Øerne har været skadet af disse biller, der visse steder vrimlede i nyudlægget. Nogle steder blev der foretaget randbehandlinger i den side af marken, der vendte mod den gamle kløvermark. Af indsendt materiale fra Sjælland bestemtes de fleste biller til *Sitona puncticollis* og *S. flavescens*.

Bederoer o.a. salturter

Roenematoden (Heterodera schachtii). Angreb rapporteredes kun fra Fyn og Nordvestsjælland og var overvejende uden større betydning.

Kåltthripsen (Thrips angusticeps), se diverse skadedyr.

Bladtæger (Capsidae), se diverse skadedyr.

Bedebladlusen (Aphis fabae). Denne gjorde sig ikke bemærket før langt hen i juni, da varmen havde begunstiget opformeringen. Sidst i juni gennemførtes bekæmpelse på Møn, og i juli sprøjtedes bederoemarken også omkring Kalø Vig og på Nyborgegnen, men ellers var forekomsterne uden videre betydning i 1. års markerne. På Stevns blev nogle marker med frøroer angrebet i løbet af august, og på Nyborgegnen sås angreb i spinat (til konserves) helt hen i september. – I forhold til det fore-

gående år var skaderne for landet som helhed ret ubetydelige.

Ferskenbladlusen (*Myzus persicae*). Af kuleundersøgelserne i foråret fremgik det, at kun 6 pct. af 425 undersøgte kuler med bederoer var inficeret med overvintrede ferskenbladlus. Da kulernes antal tilmed var yderst ringe efter midten af maj, var der gode muligheder for at undgå videre smitte af virusgulst fra kulerne ud til de nye bederoemarker, og det viste sig også senere, at angrebene som helhed blev ret svage. Første fund af ferskenbladlus i marken skete 10/6, og i løbet af juni fandtes kun 15 pct. af 815 marker inficeret med ferskenbladlus. I Nordsjælland og Horns Herred lå procenten dog langt højere. For disse områder anbefaledes derfor almindelig bekæmpelse, med varsel fra Statens plantepatologiske Forsøg d. 29/6. – I juli var antallet af fund meget beskedent, men i august var der en del bederoemarker i Nordjylland, hvor forekomsterne var betydelige, og der blev her opnået gode resultater for bekæmpelse i flere tilfælde. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.-foren. 1964: 17-18.

Oldenborre (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*), se diverse skadedyr.

Runkelroe-billen (*Atomaria linearis*) var generende egnsvis på Fyn og især på de sydlige Øer, hvor omsåning nogle steder var nødvendig i løbet af maj. Parathionsprøjtninger havde ikke nogen effekt i det kølige vejr.

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

Viklerlarver (*Cnephasia spp.*). Mindre forekomster vel almindelige i bederoemarkerne i forsommeren, men kun i enkelte egne af Jylland blev der foretaget bekæmpelse.

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

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*), se diverse skadedyr.

Bedefluen (*Pegomyia hyoscyami*). I maj sås kraftig æglægning næsten hele landet over i bederoemarker; men det forventede angreb blev kun af ringe betydning, idet mange æg ikke klækkedes. Kun på Lolland-Falster og

Bornholm synes der at have været en del slemme angreb, ikke mindst af 2. (el. 3.) generation i september.

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

Korsblomstrede

Bladtæger (*Capsidae*), se diverse skadedyr.

Kålbladlusen (*Brevicoryne brassicae*) har haft nogen betydning i kålroemarker samt i raps, fodermarvkål og kål. I juli-august sås lusene mest på Øerne – særlig Bornholm; men i september var de også almindelige flere steder i Øst- og Nordjylland, hvor man hist og her foretog sprøjtning.

Glimmerbøssen (*Meligethes aeneus*). Udbredte forekomster sås allerede fra slutningen af april, og i maj var der en vrimmel af dem i mange rapsmarker, hvor bekæmpelse blev iværksat – ofte med gentagne behandlinger. Endnu i juni sås mange biller i raps og sennep. Skaderne betegnedes dog i almindelighed som moderate.

Jordlopper (*Phyllotreta spp.*) synes at have været meget udbredte – ikke mindst i jyske kålroemarker, og der blev ofte klaget over mangelfuld bejdsning eller dårlig virkning af denne. Omsåning fandt sted i flere tilfælde.

Rapsjordloppen (*Psylliodes chrysocephalus*) har vist sig enkelte steder. I april noteredes således et stærkt angreb i vinterraps, og i oktober sås nogle angreb på Fyn. Der må derfor stadig stilles krav om grundig bejdsning af udsæden.

Skulpesnudebillen (*Ceutorrhynchus assimilis*) var i foråret meget almindelig i rapsmarkerne, og bekæmpelse foretoges i stor udstrækning både inden blomstring – med parathion – og under rapsens blomstring – med endosulfan – der ofte kun havde en ufuldstændig virkning. Foruden raps blev også kålroer og sennep angrebet i forsommeren. I august sås desuden enkelte angreb af imagines på blomkål på Lolland.

Kålmøllet (*Plutella maculipennis*). I forsommeren sås en ret livlig flyvning dels i Jylland og dels på Møn og Bornholm. Skaderne blev dog ret små.

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

Kålsommerfugle (*Pieris brassicae* og *P. rapae*). I juli-august var der en ret udbredt flyvning, og de påfølgende larveangreb voldte mange steder en del tab både i kålroemarker og i gartnerierne og havernes kål. Endnu helt hen i oktober indløb beretninger om larveangreb. Hvor der blev bekæmpet i tide, var skaderne dog uden betydning.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*), se diverse skadedyr.

Krusesygegalmyggen (*Contarinia nasturtii*) var i forsommeren uden betydning, men fra juli sås stedvis kraftige angreb i både kålroer og kål. Sidst på sommeren kunne der findes krusesyge i næsten alle kålroemarker, men da der kun undtagelsesvis indtraf halsråd, var angrebene ikke videre skadelige.

Skulpegalmyggen (*Dasyneura brassicae*). Vinterraps var udsat for angreb sidst i maj og først i juni samt igen af 2. generation fra slutningen af juni. Hvor de sædskiftemæssige forsigtighedsregler ikke var fulgt, og hvor der ydermere ikke var gennemført en ordentlig bekæmpelse, kunne tabene være store. – I sommerraps var angrebene normalt uden betydning.

Den lille kålflue (*Chortophila brassicae*) var fra slutningen af maj udbredt i kålroemarkerne landet over, og fra mange indberettere kom også rapporter om skadedyr på kål. Desuden blev radis og ræddike svært beskadiget i haver i Viborg Amt. Selv om planterne ofte groede fra angrebene, var tabene mange steder følelige.

Den store kålflue (*Chortophila floralis*). Kontrolklækningerne i Lyngby viste en forbavsende tidlig fremkomst af fluerne – allerede i midten af juli. Ligeledes i juli sås kraftige larveangreb i kålroer ved Birkelse og Haldager, og ved Tylstrup konstateredes stærk æglægning i markerne. I august var der så store skader i Kær Herred og det østlige Han Herred, at enkelte kålroemarker måtte ompløjes. I september var forekomsterne alvorligst i Nordjylland, medens man i Midt- og Vest-

jylland endnu ikke havde set større ødelæggelser, og dette billede gjaldt også i oktober, selv om enkelte ødelagte marker kunne findes på Brande-Thyregodeggen. Flere indberettere har bemærket, at de aftagende angreb i Midt- og Vestjylland kunne skyldes, at man her i vid udstrækning har dyrket bederoer i stedet for kålroer i de senere år, hvorved kålfluens levevilkår er blevet stærkt forringet.

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

Kartofler

Kartoffelnematoden (*Heterodera rostochiensis*). Som sædvanligt var angreb i privathaver almindelige. Der blev igen konstateret et mindre antal nye angreb i marker i visse jyske egne.

Bladtæger (*Capsidae*), se diverse skadedyr.

Coloradobillen (*Leptinotarsa decemlineata*) viste sig i usædvanlige mængder i sommeren 1964. I de første dage af juni fandtes ganske vist kun enkelte biller i Sønderjylland, men fra d. 7. juni blev der gjort en mængde fund både i Sønderjylland og på de sydlige øer langs Østersøen. I kystområdet omkring Sønderborg fandt man endog ca. 800 biller, der var drevet i land. Fra tysk side oplystes senere, at der d. 7. juni havde været et voldsomt tordenvejr med stærke, opstigende, sydvestlige vinde, og at dette havde revet billerne med op til Nordtyskland og grænseegnene. Det nordligste fund – én enkelt bille – blev foretaget på Brande station i en jernbanevogn fra Tyskland, men ellers indskrænkede forekomsterne sig til de før nævnte områder, hvor Statens Plantetilsyn iværksatte de sædvanlige forholdsregler til en standsning af invasionen, og de senere fund af larver i kartoffelarealer var derfor kun ganske få.

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

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

9. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved K. Lindhardt og Th. Thygesen

Frugttræer og frugtbuske

San José skjoldlusen (*Quadraspidiotus perniciosus*), se under nye angreb side 174.

Bladlus (Aphididae) på frugttræer. Trods det, at ret store ægforekomster på forskellige slags frugttræer blev set flere steder i landet i løbet af foråret, blev angrebene i forsommeren som helhed uden betydning. På kirsebær blev der dog konstateret en del skade af *Myzus cerasi* på Stevns, Sydsjælland og Fyn i maj og juni, i august tillige på Horsens- og Roskildeegnen.

Bladlus (Aphididae) på frugtbuske. I juni blev indberettet om skader på solbær fra Esbjerg-Vardeegnen, Sydfyn og Næstvedegnen. I juli blev solbær og ribs angrebet i Nordjylland, og i august meldtes igen fra Fyn og fra Hjørringegnen om angreb på solbær. Også hasselbuske blev skadet i Odense Amt. – Målt med de nærmest foregående år var tabene dog kun små.

Blodlusen (Eriosoma lanigerum) har været uden betydning undtagen på Fyn, hvor der blev konstateret en del kraftige angreb fra august til oktober.

Æblehvepsen (Hoplocampa testudinea), har kun været af betydning i det sydlige Sønderjylland.

Blommehvepsen (Hoplocampa fulvicornis) var uden betydning undtagen på Sydfyn, hvor der i juni sås nogle kraftige angreb.

Den store stikkelbærhveps (Pteronus ribesii), har været ret udbredt i landets sydlige egne, hvor den i juni forvoldte en del skade.

Knopviklere (Tortricidae). Angrebene var normalt svage, men der syntes i maj at være en tendens til, at de optrådte mere talrigt på Fyn end i de foregående år. I oktober sås igen en del forekomster på Fyn samt ved Stubbekøbing.

Æblevikleren (Carpocapsa pomonella), har kun optrådt skadeligt i haver, medens den ikke har haft nævneværdig økonomisk betydning i erhvervsfrugtavl.

Hindbærglassværmeren (Bembecia hylaeiformis), har været almindelig i nordsjællandske erhvervsplantninger, hvor en betydelig del af hindbærstænglerne var udhulet af larverne.

Frugtræspindemiden (Metatetranychus ulmi). Denne er stadig et stort problem i mange områder af landet. Særlig på Fyn har der været vanskeligheder med at holde den nede, ikke

blot i haver men også i plantagerne, og der må stadig tages nye midler i brug, hvis man vil have virkning af bekæmpelsen. – I efteråret fandtes mange æg på træerne.

Solbærmiden (Eriophyes ribis) er fortsat meget udbredt, og selv nyplantede, kontrollerede buske i private haver angribes i løbet af kort tid, når de plantes i nærheden af angrebne buske. Derimod er der sket en bedring i erhvervsplantningerne som følge af Fællesudvalgets sundhedskontrol.

Køkkenurter

Bladnematoder (Aphelenchoides spp.), »Jordbærål«. Mere eller mindre udbredte angreb forekom over hele landet, men skaden var i almindelighed ikke alvorlig. Senga Sengana, der anses for ret modstandsdygtig, har fået betydelig udbredelse. Enkelte meget stærke angreb i denne sort blev dog konstateret.

Gulerodsbladloppen (Trioxa apicalis) har kun optrådt skadeligt i nogle haver på Sjælland.

Smælderlarver (Agriotes spp.), se diverse skadedyr.

Hindbærnsudebiller (Anthonomus rubi). I jordbær har angrebene været uensartede, men i nogle egne ret kraftige, så bekæmpelse var nødvendig.

Porremøllet (Acrolepia assectella) har gjort en del skade i porrearealer i Odense Amt.

Jordbærvikleren (Acalla comariana) har på Øerne gjort en del fortræd i maj. I august meldtes om et kraftigt angreb fra Spangsbjerg forsøgsstation ved Esbjerg.

Knoporme (Agrotis spp.), se diverse skadedyr.

Gulerodsfluen (Psila rosae). Fra juni begyndte der at indløbe beretninger om angreb, og i de følgende måneder bemærkedes stadig mere udbredte angreb, først og fremmest i haverne, hvor gulerødderne ofte blev næsten ødelagt; men i efterårsmånederne fremkom der også skader i markerne. Selv Lammefjordsområdet, der regnedes for at være gået fri, havde en del skader i oktober. – En af grundene til disse usædvanlig mange angreb er, at man har manglet et tilstrækkeligt effektivt bekæmpelsesmiddel.

Løgfluen (*Hylemyia antiqua*). Forekomster har været ret almindelige, ikke blot i løg, men også i porre; skaderne var dog sjældent af større omfang.

Væksthusspindemiden (*Tetranychus urticae*), se diverse skadedyr.

Jordbærmiden (*Tarsonemus pallidus*) viste i april tendens til at brede sig i det sydlige Sønderjylland.

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

Prydplanter

Bladtæger (*Capsidae*), se diverse skadedyr.

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

Væksthusspindemiden (*Tetranychus urticae*), se diverse skadedyr.

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

10. Diverse skadedyr

Ved Th. Thygesen

Kåltripsen (*Thrips angusticeps*) og andre tripsarter. Allerede i april optrådte disse skadeligt i korn, ærter og bederoer flere steder på Øerne, og i løbet af maj-juni tiltog angrebene, så en omfattende bekæmpelse blev sat ind i roemarkerne. Virkningen af parathionmidler angaves at være tilfredsstillende. I juli optrådte andre, ikke nærmere fastslåede arter i kornet, og der indberettedes om skader i både rug, hvede og byg, dels fra Fyn og dels fra Bornholm.

Bladtæger (*Capsidae*). I forsommeren var der stedvis generende forekomster på kål, bederoer og kartofler; senere indberettedes der fra Sønderjylland om angreb i haver, hvor liguster, dahlia, roser og frugtbuske led overlast.

Oldenborrer (*Melolontha melolontha* og *M. hippocastani*). Sporadiske angreb er fremkommet som for eksempel i en planteskole i Vendsyssel, hvor larverne har været meget ødelæggende. Også enkelte bederoemarkers omkring Kongeåen og på Røddingegnen har lidt skade.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*) var almindelige i mange afgrøder allerede i foråret, men på grund af planternes gode vækst var skaden i begyndelsen af mindre omfang. Senere måtte

disse skadedyr dog tages mere alvorligt i flere jyske bederoemarkers, ligesom i korn sået efter gammelt græsleje. — Stedvis har også køkkenurter været udsat for angreb, blandt andet har jordbær på Viborgeggen været kraftig angrebet.

Knoporme (*Agrotis spp.*). Selv om man stedvis har set angreb i bederoer og kartofler, må skaderne i landbrugsafgrøder betegnes som små. Derimod har angrebene betydet mere for køkkenurter såsom kål, salat, gulerod og rødbede samt for prydplanter f.eks. freesia, stedmoder og chrysanthemum.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*). Disse har i forårets løb forårsaget megen skade rundt om i Jylland, særlig på lave, sent tilsåede kornarealer, men også på græsmarker og en del bede- og kålroemarkers. Bekæmpelse med parathion-sprøjtning fandt sted i stort omfang og virkede tilfredsstillende, hvor den blev rettidig udført.

Væksthusspindemiden (*Tetranychus urticae*). I agurk-huse har der flere steder været problemer med bekæmpelsen af denne mide, og desuden har der været ret almindelige skader på chrysanthemum, Asparagus plumosus og forskellige »grønne« potteplanter.

Snegle (*Gastropoda*). Skønt skaderne ikke tåler sammenligning med det foregående års, har disse dyr dog været en stor gene i adskillige kulturer, særlig i haverne. Der er set skader i engrapgræs, bederoer, kålroer, vintersæd og raps. Endvidere på salat, peberrod, kartofler, gulerødder og sommerkål samt primula og julerose.

11. Nye angreb af virus sygdomme 1964

Ved H. Rønne Kristensen

Gul dværgsyge hos byg og vildtvoksende græsser
Hos enkelte planter af byg, der i første halvdel af juli udviste kraftig gulfarvning, er virusinfektion påvist.

Ud fra overføringsmåde og symptomudvikling i de anvendte indikatorplanter (havresorten Blenda) kan det fastslås, at det implicerede virus er identisk med havre-rødsot-virus (se års-

oversigten for 1963), der i engelsktalende lande benævnes Barley yellow dwarf virus.

Det pågældende virus er endvidere påvist i følgende vildtvoksende græsser: Alm. rajgræs, blød hejre, dunet havre, enårig rapgræs, engsvingel, fløjlsgræs, hundegræs, krybhvene, kvik, rød svingel og timothe.

I 1963 blev havre-rødsot-virus for første gang med sikkerhed påvist i Danmark. Ved en undersøgelse i 1964 af 175 sjællandske havremarker blev rødsot-virus påvist i 32 pct. af markerne (i de fleste tilfælde var kun enkelte planter angrebet). Det pågældende virus blev endvidere fundet hos havre på 3 fynske samt 6 sønderjyske lokaliteter.

Agurk-mosaik-virus hos tulipan

I marts 1964 blev der fra dårligt udviklede planter af tulipansorten Copland isoleret et virus, der ved nærmere undersøgelser har vist sig identisk med agurk-mosaik-viruset. Dette virus er ikke tidligere påvist hos tulipaner i Danmark, hvorimod der fra Holland foreligger beretninger om ret udbredte angreb.

På blomsterbladene hos de angrebne tulipaner (Copland) forekom smalle, mørke striber; blomsterne var som helhed små og tilbøjelige til at forblive lukkede.

Bladene på de angrebne planter udviste klorotiske striber, der i nogen grad mindede om rattle-symptomer.

Cyclamen-virose

I årsoversigten for 1963 er kort anført, at virusinfektion (ikke identificeret) er påvist hos *Cyclamen*.

Senere undersøgelser har vist, at det pågældende virus er serologisk beslægtet med tobak-mosaik-virus (TMV).

Infektion er påvist både i symptomløse *Cyclamen* samt i planter, hvor blomsterne var mere eller mindre deformede med nekrotiske brune striber i kronbladene.

Ved anvendelse af fosfat-stødpude er viruset ved mekanisk saftinokulation overført til *Chenopodium quinoa* og herfra videre til *Chenopodium amaranticolor*, *Nicotiana tabacum*

»Samsun« og *Nicotiana glutinosa*, i hvilke typiske TMV-symptomer fremkom.

Inaktiveringstemperaturen for det pågældende virus ligger mellem 65 og 75° C/10 min.

Holdbarheden ved stuetemperatur er over 7 uger.

Peperomia ringmosaik

Ved tidligere undersøgelser (årsoversigt 1954) er agurk-mosaik-virus påvist i *Peperomia glabella*.

I 1964 er der hos sygeligt udseende *Peperomia magnolifolia* påvist et andet virus, der hidtil ikke er overført ved mekanisk saftinokulation. Derimod er det pågældende virus ved podning overført til sundt udseende planter af *P. magnolifolia*. På bladene af disse fremkom efter 4 måneders forløb brune, nekrotiske læsioner (1-1½ mm i diameter). Senere udvikledes klorotiske brune, ringformede pletter (2-3 mm i diameter) samt mørkebrune, udflydende pletter. Bladene hos inficerede planter var smalle end hos sunde samt kraftigt bukede.

Virusinfektion hos diverse planter

Tobak-mosaik-virus er påvist hos gulero, *Capsicum annuum*, *Chrysanthemum indicum*, *Paphiopedilum leeanum* og *Zygocactus truncatus*.

Rattle-virus er påvist hos *Digitalis sp.* og *Capsicum annuum*, og hos sidstnævnte er endvidere konstateret infektion med aspermi-virus.

Viruslignende symptomer er endvidere iagtaget hos *Cirsium arvense* og *Pyracantha coccinea*.

12. Nye angreb af svampesygdomme 1964

Ved Henrik Alb. Jørgensen

Hvid chrysanthemumrust (Puccinia horiana P. Henn.)

I løbet af forårsmånederne forekom i enkelte gartnerier – udbredt over hele landet – et alvorligt angreb på chrysanthemum forårsaget af en rustart, som ikke tidligere har været iagtaget i Europa, *Puccinia horiana*.

Svampen, som har sit hjemsted i Østasien, viste sig at være indført med stiklinger fra Sydafrika.

I årets løb er svampen forekommet i adskillige gartnerier – antagelig bragt omkring med stiklinger under sygdommens lange inkubationstid, i hvilken periode svampen ikke giver sig til kende ved synlige symptomer. En lang række af de almindeligt dyrkede chrysanthemumsorter har i uhyggelig grad vist sig modtagelige for angreb af svampen, og denne har haft særlig gode muligheder for at brede sig under de klimatiske betingelser, som råder, når planterne kortdagsbehandles under tætsluttende mørklægningsgardiner.

Symptomerne er på bladoversiderne små diffuse, lyst gul-grønne pletter, der efterhånden tiltager i størrelse og tydelighed, samtidig med at bladvævet bliver indsænket. På bladundersiderne fremkommer cirkulære, til at begynde med gullige, voksagtige puder – svampens vintersporelejer – der senere, især i fugtig luft, dækkes af et hvidt lag af basidier og basidiosporer. Med alderen ændrer disse vintersporelejer atter udseende og bliver lyst brunlige, men aldrig så brune som rusthobene af den almindelige chrysanthemumrust, *Puccinia chrysanthemi*.

Ved Statens plantepatologiske Forsøg er udført undersøgelser over chrysanthemumsorters modtagelighed for hvid chrysanthemumrust og indledt undersøgelser, der tager sigte på en bekæmpelse af sygdommen.

Nærmere beskrivelse af sygdommen, se Månedsoversigt over plantesygdomme 407: 17-19, 1964.

Vedrørende undersøgelserne over sortsmodtagelighed, se 737. meddelelse fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur.

Phyllosticta draconis Berk.

I januar blev planter af *Cordyline terminalis* indsendt til undersøgelse for svampeangreb fra et gartneri i Vestsjælland. På bladene af de pågældende planter fandtes mere eller mindre cirkulære, brunlige pletter med diameter på mellem $\frac{1}{4}$ og $\frac{1}{2}$ cm, som var omgivet af en tydelig, rødviolet rand og var synlige på begge sider af bladene. I pletterne fandtes på bladundersiderne talrige knopcellehuse, der knapt var

synlige for det blotte øje og indeholdt masser af hyaline knopceller.

13. Nye angreb. Skadedyr

Ved Jørgen Jørgensen

San José skjoldlusen (Quadraspidiotus perniciosus)

I september blev der afsløret et angreb af denne art på æbletræer i en plantning tilhørende godset Glorup på Østfyn. Angrebet var meget iøjnefaldende på frugter af sorten Rød Ananas, idet denne som mange andre frugter reagerer overfor angrebet på den måde, at hver enkelt fastsiddende skjoldlushun omgives med en rød-farvet ring.

Angreb fandtes ved nærmere eftersyn på ca. 30 gamle æbletræer af flere forskellige sorter.

Det kan fastslås, at angrebet har udviklet sig gennem flere år, men det kan ikke afgøres, hvordan eller hvornår arten har etableret sig på lokaliteten.

Den kendsgerning, at San José skjoldlusen er i stand til at leve og formere sig her i landet, er overraskende, idet dens spontane spredning mod nord i Europa hidtil kun kendes fra egnen omkring Frankfurt am Main i Tyskland og fra Czechoslovakiet.

14. Fremstilling og levering af antiserum 1964

Som tidligere er antiserum fremstillet i betydeligt omfang. Nyt antiserum er fremstillet mod tulipan-mosaik-virus.

Udover forbruget til egne undersøgelser er der i 1964 leveret kartoffel virus X-antiserum til undersøgelse af ca. 478.000 planter og kartoffel virus S-antiserum til undersøgelse af ca. 170.000 planter. Desuden er antiserum leveret til kolleger i Finland, Norge og Sverige.

15. Nye midler afprøvet 1964

I 1964 havde afprøvningsafdelingen inklusive standardmidler 180 præparater med i 129 forsøg, hvoraf nedenstående midler blev anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1965.

Bejdsemidler til korn:

AK 38/63, Tillantin S tørbejdse, AK 40/63, Tillantin tørbejdse, Gardogran YF 5993, Ceresan.

Bejdsemidler til roefrø:

EVA Thiram 80, AAbiton extra, Tillantin 12, Fertix 85.

Bejdsemidler til havefrø:

EVA Thiram 80, Ortho-Difolatan.

Gloeosporium på æbler:

Ortho-Difolatan.

Kartoffelskimmel og selleriblådpletsyge:

Du Ter Extra.

Meldug på korn:

AApirsul, Svovl-Pomarsol, Svovl-Tiram J.S.

Rodfiltsvamp på kartofler:

AAtiram, Kartiram, Muus Thiram 50.

Skivesvamp på solbær:

Cadol M 63.

Meldug på frilandsroser:

Actidion PM, Euparen, Karathane Combi.

Stråleplet på frilandsroser:

Euparen, Karathane Combi.

Æblemeldug:

Karathane Combi, Crotothane W.P. 25, Morestan.

Æbleskurv:

Dithane M 45, Nr. 305, Cadol M 63, Syllit, Cyprex 20 emuls., Cyprex/Ziram, Cyprex/TMTD, Cyprex/Zineb, AAzimag, AAstimulan, AAdrinam, samtlige anerkendte manebmidler og Karathane Combi.

Bedefluens larve og bedelus:

Wofatox 35, Perfekthion, Bayer 5332, Dimethoat B 58 W.P., Dimethoat B 58 emuls.

Frugttæspindemider:

Perfekthion, Bayer 5332, Dimethoat B 58 emuls., Dimethoat B 58 W.P., Animert V 101.

Glimmerbøsser, skulpesnudebiller:

Brøste Aero-Koncentrat, Wofatox 35, Sumithion, Lindinger Methylparathion pudder.

Kløversnudebiller:

Wofatox 35, Sumithion, Lindinger Methylparathion pudder.

Knopviklere, æblehvepsens larve:

Monsur, AArupsin.

Jordlopper, hindbærbiller:

Lindinger Methylparathion pudder.

16. Publikationer

Beretninger og artikler m.m. skrevet af institutionernes medarbejdere og publiceret i 1964

De med * mærkede foreligger i særtryk

Statens plantepatologiske Forsøg

Bagger, Ole:

* Bladlus i korn

Ugeskr. f. Landmænd 109 (25): 402-403, 1964.

Begtrup, Jens:

* Snegle bekæmpes ved solnedgang

Gartner Tidende 80 (14): 202-204, 1964.

Begtrup, Jens & Th. Thygesen

se Thygesen.

Christensen, Mogens:

* Væksthuskontrol af kartofler

Landbonyt 18 (1): 19-22, 1964.

* Kartoffelviroser diagnostik

Beretrn. N.J.F.'s 12. kongres, Helsingfors 1963: 372-377, 1964.

Christensen, Mogens, H. Rønne Kristensen og N. Paludan:

se Kristensen, H. Rønne.

Engsbro, Bent:

- Virusgulsot (*Beta virus 4*) hos bederoer i Danmark 1964
- Virussygdomme hos kålroer i Danmark 1964
- Virussygdomme og bladlus hos kartofler i Danmark 1964

Månedsoversigt over plantesygdomme 413: 98-100, 101-103 og 104-106, 1964.

Hammarlund, Lars, E. Nøddegaard, T. Hansen & A. Nøhr Rasmussen:

- * Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1963

Tidsskr. f. Planteavl 68 (1): 59-108, 1964.

Hansen, Torkil:

- * Sygdomsbekæmpelse
- Sprøjtning af frugttræer og frugtbuse

Erhvervsfrugtavl 31 (5): 50-54, 1964.
Havens evighedskalender, 2 sider, 1964.

Hansen, T., Lars Hammarlund, E. Nøddegaard & A. Nøhr Rasmussen:

Se Hammarlund, L.

Hobølth, Lars:

- Forsøg med bejdsning af havefrø. (Summary: Experiments on disinfection of garden seeds)

Tidsskr. f. Planteavl 68 (1): 109-134, 1964.

Jensen, Arne:

- * Visnesyge hos lucerne forårsaget af kransskimmel

Meddelelser fra lucernegrønmelslaboratoriet 5 (3): 38-41, 1964.

- Verticillium-arter i Danmark

Licentiatafhandling, 104 sider, ill. København 1964.

Juhl, M.:

- Forsøg med sukker til bekæmpelse af nematoder

Tidsskr. f. Planteavl 67 (3): 474-481, 1963.

Jørgensen, H. Alb.:

- Japansk chrysanthemumrust – en farlig sygdom – påvist i Danmark

Gartner Tidende 80 (16): 234-235, 1964.

- * Japansk chrysanthemumrust (*Puccinia horiana* P. Henn.) konstateret i Danmark

Månedsoversigt over plantesygdomme 407: 17-19, 1964.

Jørgensen, Jørgen:

- Kålfluer

Landbonyt 222-225, 1964.

- * Angreb af San José skjoldlusen (*Quadraspidiotus perniciosus*) fundet i Danmark

Månedsoversigt over plantesygdomme 413: 115-116, 1964.

Kristensen, H. Rønde:

- * Godt naboskab – sunde læggekartofler

Ugeskr. f. Landmænd 109: 10: 151-152, 1964.

Jydsk Landbrug 46 (9): 167-168, 1964.

Landsbladet 9 (9): 15-16, 1964.

Husmandshjemmet 14 (11): 24, 1964.

Vort Landboblad 71 (11): 4, 1964.

Gartner Tidende 80 (12): 177-178, 1964.

Gartner Tidende 80 (20): 287-290, 1964.

Horticultura 18 (4): 51-52, 1964.

- * Tulipanernes virussygdomme
- Virusangreb hos champignon

- * Dværgskudsyge – en alvorlig virussygdom hos havre i Sverige Ugeskr. f. Landmænd 109 (36): 575-580, 1964.
- Plantevirussygdomme – deres påvisning og kontrol Horticultura 18 (8): 103-111, 1964.
- Control of virus diseases by cultural methods, insecticides and quarantine Horticultura 18 (10): 137-143, 1964.
- * Frugttræernes virussygdomme og deres bekæmpelse Erhvervsfrugtavleren 31 (12): 447-460, 1964.
- Insektbårne virussygdomme i danske landbrugsafgrøder Tidsskr. f. Landøkonomi 1964 (9): 428-441, 1964.
- Kristensen, H. Rønne, M. Christensen og N. Paludan:*
- * Virusgulst hos bederoer Tidsskr. f. Planteavl 68 (2): 209-263, 1964.
- (Summary: Sugar beet yellows II)
- Mygind, H.:*
- * Kartoffelålens forekomst i Danmark Tidsskr. f. Planteavl 68 (1): 145-152, 1964.
- * Vurdering af meldugangreb på kornplanter Månedsoversigt over plantesygdomme 413: 107-111, 1964.
- Nøddegaard, Ernst:*
- * Om anvendelse af granulerede insekticider til bekæmpelse af bladlus på bederoer og kartofler NJF's 12. kongres, Helsingfors 1963: 422-426, 1964.
- Nøddegaard, E., L. Hammarlund, T. Hansen og A. Nøhr Rasmussen:*
- Paludan, Niels:*
- * Virussygdomme hos *Asparagus officinalis*. Se Hammarlund, L.
- * Inaktiveringsforsøg med virus-inficeret nellikemateriale Månedsoversigt over plantesygdomme 407: 11-16, 1964.
- Paludan, N., H. Rønne Kristensen og M. Christensen:*
- Petersen, H. Ingv.:*
- Kornopbevaring og kornkvalitet Månedsoversigt over plantesygdomme 412: 83-88, 1964.
- Rasmussen, A. Nøhr, L. Hammarlund, T. Hansen og E. Nøddegaard:*
- Reitzel, Jørgen:*
- * Iagttagelser over forekomster af cikaden *Macropsis fuscata* Zett. i hindbærkultur Se Kristensen, H. Rønne.
- Stapel, Chr.:*
- * Det tavse forår. – Anmeldelse af Rachel Landbrugets Planteavl 12. udg. s. 61-64, 1964.
- Carsons bog Se Hammarlund, L.
- * Afsvampning endnu en gang Månedsoversigt over plantesygdomme 413: 112-114, 1964.
- Tolvmandsbladet (1): 18-20, 1964.
- Landbonyt 18: 47-48, 1964.

- * Den kemiske skadedyrsbekæmpelse på godt og ondt, navnlig med henblik på landbruget
- Soil treatment with PCNB for control of potato scab and black scurf
- * Den kemiske bekæmpelse af skadedyr og nogle af dens bivirkninger på faunaen i øvrigt
- * Om magnesiummangel
- Stapel, Chr. & O. Heie:*
- * Om *Brachycaudus helichrysi* Kalt. og nogle andre bladlusarter på kløver.
(Summary: *Brachycaudus helichrysi* Kalt. and other aphids on clover in Denmark)
- Stapel, Chr. & S. Thorup:*
- Kemisk bekæmpelse af ukrudt, plantesygdomme og skadedyr i landbruget
- Thomsen, Arne:*
- Aktuelle virus problemer hos æbletræer ..
- * Nellike-viroser
- Thygesen, Thyge:*
- * En nyopdaget galmyg-art *Mayetiola schoberi* Barnes på engrapgræs (*Poa pratensis*) ..
- * A new gall midge in Denmark, *Mayetiola schoberi* Barnes on *Poa pratensis*
- * *Prodenia litura* – en fare for vore chrysanthemumkulturer
- Græsstråuglen (*Oligia strigilis*)
- Sadelgalmyggen breder sig
- Bekæmpelse af bladminerende insekter
- Bekæmpelse af bladlus
- Aktuelle angreb af skadedyr – og nogle vi kan vente
- Thygesen, Th. og J. Begtrup:*
- Iagttagelser over sadelgalmyggen (*Haplodiplosis equestris*) 1963
- Weber Anna:*
- Gloeosporium* på æble. (Summary: Investigations on *Gloeosporium album* and *G. perennans* on apple)
- Dansk Natur – Dansk Skole, årsskrift 1963: 32-50, 1964.
- Proc. Sec. Trienn. Conf. of Europ. Ass. for Potato Research, Pisa 1963: 193, 1964.
- Naturens Verden, august: 225-232, 1964.
- Dyrker-Nyt 28: 433-437, 1964.
- Tidsskr. f. Planteavl 68 (2): 320-339, 1964.
7. udg. 55 s. L.I.K., København 1964.
- Dansk Frugtavl's årsskrift 1963: 31-32, 1964.
- Beretning N.J.F.'s 12. kongres. Helsingfors 1963: 411-412, 1964.
- Tolvmandsbladet 36 (1): 13-15, 1964.
- Acta Agriculture Scandinavica 15 (4): 254-260, 1964.
- Gartner Tidende 80 (15): 223, 1964.
- Dansk Frøavl 47 (8): 151-154, 1964.
- Landsbladet 31, 1964.
- Haven 64 (5): 145-146, 1964.
- Haven 64 (6): 172-175, 1964.
- Tolvmandsbladet 36 (6): 273-276, 1964.
- Ugeskr. f. Landmænd 109 (17): 267-272, 1964.
- Tidsskr. f. Planteavl 68: 572-603, 1964.

Henriksen, Johs. Bak:

- Rigtig kartoffel-opbevaring i hus Landsbladet 9 (6): 20, 1964.
 Rigtig nedkuling af kartofler Landsbladet 9 (40): 26, 1964.
 Årsager til forrådnelse i kartoffelkuler Landsbladet 9 (41): 48, 1964.
 Passende ventilation og temperatur i kartof-
 lerne giver det mindste svind Husmandshjemmet 14 (9): 1964.
 Opbevaringstemperaturen har indflydelse på
 kartofflernes fremspiring Jydsk Landbrug 46 (50), 1964.
 Former for misfarvninger ved forarbejdning
 af kartofler Ugeskr. f. Landmænd 109 (50): 802-804, 1964.
 Ventilering, temperatur og luftfugtighed i
 kartoffelhuse Jord og Avling nr. 4: 23-26, 1964.
 Kartoffelopbevaring og angreb af *Phytoph-
 thora infestans* (Mont.) de Bary Nordisk Jordbrugsforskning suppl. 8: 393-396,
 1964.

Henriksen, Johs. Bak & J. P. Skou:

- * Increased susceptibility to storage rot in po-
 tatoes and carrots after sprout inhibiting
 gamma-radiation I.V.A. Meddelande 138, 1964.

Nielsen, A. From:

- Kålbroksvampen Landsbladet 9 (37): 40, 1964.
 * Om spredning af stængelål (*Ditylenchus dip-
 saci* Kühn) med lucernefrø Tidsskr. f. Planteavl 68 (3): 530-536, 1964.

Wagn, O.:

- Bekæmpelse af kartofflens rodfiltsvamp Ugeskr. f. Landmænd 109 (15): 237, 1964.

17. Summary

Plant diseases and pests in Denmark 1964

Physiogene Diseases

by Ole Bagger and Frank Hejndorf

Agricultural Crops

Wintering. Cereals and grass fields wintered satis-
 factorily. Only fields sown too late wintered so
 badly that they had to be resown. On the whole,
 also beets and potatoes in clamps wintered well.
 Some cases of heat damage to clamps occurred.

Potassium Deficiency was observed in many
 barley fields, especially if the previous crop had
 been grass or swedes.

Phosphorous Deficiency, generally of minor im-
 portance, was mainly observed in fields with a too
 low pH or in places where deep ploughing had
 been made. The symptoms of *Magnesium Deficien-
 cy* appeared in many spring-sown cereals. In beets,
 unusually widespread symptoms of magnesium
 deficiency were observed, also in places where

such symptoms never had appeared before. On
 sandy areas in Jutland extended symptoms of
 magnesium deficiency were observed in swedes.

Grey Leaf (Manganese Deficiency). In several
 places Grey Leaf was rather widespread in spring
 cereals in connection with loose and dry soil at the
 time of sowing.

Boron Deficiency was observed in many fields
 in the southern part of Jutland. Heart rot in beet
 fields, starting in an unusual way with crackling
 of the leaves, was obviously more widespread than
 usual.

Chemical Damage. In connection with the use
 of T.C.A. (Trichloroacetic acid), damage was seen
 in many beet fields. The first symptoms observed
 were thickening of the seed-leaves which then cur-
 ved around the heart leaves. As the beets grew
 bigger, some of the leaves were very curled and
 united. The reason of this damage was obviously
 a bad decomposition of the T.C.A. due to very
 dry weather in the early summer.

Horticultural Crops

Fruits

The keeping quality of the apples was, on the whole, satisfactory, yet the early ripening caused *Gloeosporium*.

Magnesium Deficiency occurred in a great many orchards in Funen.

Vegetables

Keeping quality of onions was satisfactory.

Yellow leaf-tips on onions were widespread all over the country.

Suberized leaf on cucumber appeared as a result of frost and low temperature damage.

Ornamentals

Frost Injury to ornamentals was reported in various evergreens, mainly in *Chamaecyparis* and *Thuja*.

Forcing of bulbs. Blindness was observed in early forced tulips and in iris. Narcissus bulbs were damaged by frost in the winter 1964. The bulbs were smaller, and the flowers developed in unsatisfactorily small quantities.

Virus Diseases

by Ole Bagger and Frank Hejndorf

Agricultural Crops

Yellows (*Beta virus 4*). The attack of yellows on beets was mild in the main part of the country. The heaviest attacks occurred on the east coast of Jutland. As the attacks, however, started very late, the decrease in yield was insignificant. An examination in October of 3450 beet fields spread all over the country showed that yellows occurred in 99,9 per cent of the examined fields. In 89,1 per cent of these fields from 1 to 50 per cent of the plants were attacked. Yellows thus occurred to the same extent as was the case the previous year, but due to the late appearance of the Peach-Potato Aphids and the Black Bean Aphid, the attack must be regarded as mild.

Beet Mosaic (*Beta virus 2*) was only observed in at few beet seed fields.

Mosaic in Swedes (*Brassica virus 1*) was only found on the islands, and also these attacks were very mild. An examination undertaken in October of 199 swede fields all over the country showed that only in 5,5 per cent of the fields the plants were attacked. Out of these fields only 4 per cent contained from 1 to 5 per cent attacked plants.

Turnip Yellow Mosaic in swedes was also of minor importance compared to 1963.

Leaf Roll (*Solanum virus 14*) and **Rugose Mosaic (*Solanum virus 2* (Y))** have been less widespread than in previous years, and thus of no account.

Rattle Virus causing internal **Rust Spot** has been observed in the potato variety Sieglinde in the southern part of Funen.

Horticultural Crops

Virus in tulips. **Colour-breking** appeared as usual. The main problem is to clean the white and yellow varieties as they do not show any flower symptoms in the summer. **Colour-adding** was more widespread than in the previous year, especially in "Apeldoorn" and "Brillant Star".

Rattle did not occur with greater severity than usual, whereas **Augusta disease (*Tobacco virus 1*)** was more common than in the previous year. In some cases Copland varieties were infested with *Cucumber virus*.

Fungus and Bacterial Diseases

By Ole Bagger and Frank Hejndorf

Cereals and grasses

Powdery Mildew (*Erysiphe graminis*). Attacks of this disease were comparatively unimportant for the country as a whole. At its start the attack was relatively severe, but at the end of June, it decreased owing to cold and damp weather. The heaviest attacks on barley were observed in the southern part of the country. In oats, mildew was observed at several places in Jutland and Funen, but the attacks set in late.

Take-all and Whiteheads (*Ophiobolus graminis*) were rather widespread in many places, but due to favourable conditions of growth at the beginning of the summer, the attacks set in rather late and, therefore, were of little consequence.

Eyespot (*Cercospora herpotrichoides*) was rather widespread too, but the attacks came generally late and were weak. Lodging due to attacks of Eyespot was only observed in a few places.

Leaf-Stripe of barley (*Helminthosporium gramineum*) was of no importance. At the State Seed Testing Station (SSTS), 52 samples out of a total of 1123 samples of barley proved to have below 0.1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of barley (*Ustilago nuda*). In certain parts of Jutland, this disease was more widely distributed than in the previous year. At the SSTS,

attacks were found in 875 samples of barley out of a total of 1123. From these samples, 639 had below 0.1 per cent, 231 samples from 0.11 to 1.0 per cent, and 5 samples more than 1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of wheat (Ustilago tritici) was only observed in the variety Cappelle Desprez. At the SSTs, attacks were found in 29 out of a total of 274 wheat samples, 5 of which having more than 1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of oats (Ustilago avenae), *Bunt of wheat (Tilletia caries)*, and *Stripe Smut of rye (Urocystis occulta)* were not observed.

Black Rust (Puccinia graminis) was observed in a wheat field in the southern part of Jutland. Furthermore, some bushes of Common Barberry were found with cluster-cups of Black Rust in the north-western part of Zealand.

Yellow Rust (Puccinia glumarum) was of no importance.

Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.

Rot (Sclerotinia trifoliorum) was, on the whole, of no account.

Verticillium Wilt (Verticillium albo-atrum). Serious attacks were observed in several places, mainly in 2nd and 3rd years lucerne fields.

Leaf and Pod Spot (Ascochyta pisi) was observed on peas in North Zealand where attacks were found in several fields in August.

Mangolds and Beets

Black Leg (Phoma betae, Pythium sp. etc.) was unimportant and mainly occurred in fields sown too late.

Downy Mildew (Peronospora schachtii) only occurred in common beet fields in the neighbourhood of fields with beets grown for seed.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni) was of no importance.

Swedes, Turnips, Cabbage etc.

Club Rot (Plasmodiophora brassicae) was very widespread, especially in Jutland.

Downy Mildew (Peronospora brassicae). Attacks of this disease were mild.

Powdery Mildew (Erysiphe polygoni) was not very widespread.

Potatoes

Wart Disease (Synchytrium endobioticum) was found in 6 additional municipalities.

Potato Blight (Phytophthora infestans). The first attacks were observed at the end of June, but the disease did not set in in earnest till the end of July. In August the attacks stagnated a little due to cold weather. At the beginning of September, the Blight-attacks intensified again, but in most places they had no serious effect so late in the season.

Stem Canker (Corticium solani). In June, the attacks on young plants were rather severe in several places although the favourable conditions of growth increased the resistance of the potatoes.

Common Scab (Streptomyces scabies). Attacks of this disease were, on the whole, very mild. However, in the island Bornholm, serious attacks in connection with the drought were observed.

Black Leg (Pectobacterium atrosepticum etc.). Attacks of this disease were rather widespread, but weak.

Fruits

Apple- and pear-scab (Venturia inaequalis and Venturia pirina) were rather insignificant, whereas *mildew (Podosphaera leucotricha)* in apple trees, especially in Cortland was serious.

American Mildew (Sphaerotheca mors-uvae) in gooseberry as well as in black currant seemed to be more widespread all over the country.

Black currant rust (Cronartium ribicola) appeared late in the season in places where sufficient control had not been maintained.

Spur Blight on raspberry (Didymella applanata). Unfortunately, this disease was still common due to the moist climate as well as to the fact that old stems had not been removed in time.

Vegetables

Mildew in cucumber (Erysiphe cichoracearum) was of varying importance, but in no case the attacks were disastrous.

Mildew (Sphaerotheca macularis) in strawberry was no problem, mainly because "Deutsch Evern" is getting of still minor importance.

Virus in asparagus is a disease of rather recent appearance.

Ornamentals

White chrysanthemumrust (Puccinia horiana) was seen for the first time in this country. The disease was introduced from the Republic of South Africa. Investigations with a view to controlling this rust have been instituted. Even if the disease seems to

be a typical indoor-problem, one single case has been observed in open land (Breitner varieties).

Fusarium in freesia was of minor importance because the growers moved the culture inside earlier than usual. Where this disease was found, the soil had not been satisfactorily aerated.

Fire in tulips (Botrytis tulipae) did not occur in places where good ventilation was maintained.

Mildew in roses (Sphaerotheca pannosa) was of normal appearance. In glasshouses, the variety "Baccara" presented a great many problems as far as control measures against this disease were concerned.

Pests 1964

Cereals and grasses

The Cereal Root Nematode (Heterodera avenae). In May widespread, often serious, attacks were seen in many parts of the country. In June, however, heavy rain reduced the damage. Only in a few southern districts which got very little rain, the attacks caused considerable damage. In several cases, spring-wheat proved to be very susceptible to attacks.

The Grain Aphids (Macrosiphum avenae) and *Rhopalosiphum padi*. In July and August, many corn fields were attacked, and some damage was done particularly to wheat fields. Spraying from aircrafts was undertaken in many places.

The Saddle Gall Midge (Haplodiplosis equestris). In 1964 again, barley and wheat were attacked by the Saddle Gall Midge which this time also appeared in several districts of eastern Jutland. In the Islands where the insect could be found nearly everywhere, the damage was often serious, especially in fields where barley or wheat had been grown for more than one year, or in fields infested with couch-grass. Oats and rye were, as a rule, only slightly attacked.

The Frit Fly (Oscinella frit). In spring and again in the autumn, a number of slight attacks on cereals were observed in Jutland and Funen.

Leguminous crops

The Stem Nematode (Ditylenchus dipsaci). Damage to red clover was rare, but heavy attacks on lucerne were rather common.

Clover Seed Weevils (Apion spp.). In September, sporadic attacks were observed in new lays of clover.

Pea and Bean Weevils (Sitona spp.). A number

of pea fields and many clover fields were damaged by these species which were unusually numerous. Beetles collected in Zealand were chiefly identified as *Sitona puncticollis* and *S. flavesceus*.

Mangolds and beets

The Beet Nematode (Heterodera schachtii). Only a few attacks of minor importance were reported, mainly from Funen and Zealand.

The Black Bean Aphid (Aphis fabae) was not found till rather late in June. As a rule, the attacks were of minor importance in beet fields, and with the exception of two or three districts, no control measures were taken to protect sugar and fodder beets. Late in the summer, some seed crops as well as a few fields of spinach were attacked more seriously.

The Peach-Potato Aphid (Myzus persicae). Only 6 per cent of the beet clamps examined in spring, contained this aphid, and as in all localities unusually few clamps remained in May, the infection from clamps to fields was negligible. 815 fields were examined in June, and only 15 per cent of these were infested, but local attacks of a certain importance set in later in the summer. No general spray-warning was given.

The Pygmy Mangold Beetle (Atomaria linearis). In Funen and in the southern islands, damage was done to beets during May, and some fields had to be resown.

The Mangold Fly (Pegomya hyoscyami). In spite of widespread egg-laying in the beet fields, the damage done by the first generation was of minor importance. Only on Lolland-Falster and Bornholm, the economic importance was great, and in these places the second (or third) generation caused some loss.

Cruciferous crops

The Blossom Beetle (Meligethes aeneus). From the end of April and throughout the month of May, swarms of these beetles were observed in many rape fields. Control measures were taken to a large extent, and, therefore, the damage done was on the whole of no significance.

Flea Beetles (Phyllotreta spp.). were numerous in swedes, especially in Jutland where several fields had to be resown in May or June.

The Cabbage Seed Weevil (Ceutorhynchus assimilis). The beetles were found in nearly all rape fields, often in great numbers, and control measures were necessary in May and June. Also some

seed fields of swedes and mustard were infested at the beginning of the summer. — On Lolland, a few fields of cauliflower were damaged in August.

Cabbage White Butterflies (*Pieris brassicae* and *P. rapae*). In July and August, flying was seen very commonly, and the following attacks of larvae on swedes as well as on cabbage were rather important, but as the larvae were easily controlled, the damage done was not serious.

The Swede Gall Midge (*Contarinia nasturtii*). In July, some rather heavy attacks on swedes were reported. At the end of the summer, the larvae could be found in nearly all swede fields, but as the weather did not favour rotting of the leaves, losses were generally small.

The Brassicae Pod Midge (*Dasyneura brassicae*). At the end of May and the beginning of June, attacks on winter-rape were common. The second generation of midges appeared at the end of June. Both generations caused considerable loss in places where rotation measures had been neglected, and where proper control had not been carried out.

The Cabbage Root Fly (*Chortophila brassicae*). From the end of May, the Cabbage Root Fly was a widespread pest from which swedes as well as cabbage did suffer all over the country. In some localities also radish was damaged.

The Turnip Root Fly (*Chortophila floralis*). The flies hatched comparatively early in July, and soon the first reports of damage caused by the larvae were received from northern Jutland. In that part of the country swedes suffered very much from the attacks in August, and later, many reports came in from other parts of northern and western Jutland, describing loss of crop in swedes. In 1964, however, the damage seems in several districts to be somewhat smaller than in previous years.

Potatoes

The Potato Root Nematode (*Heterodera rostochiensis*). The spread of this nematode continues, especially in private gardens. Also a few infestations in fields were reported from Jutland.

The Colorado Beetle (*Leptinotarsa decemlineata*). This species occurred extraordinarily numerous in the southern parts of Denmark. The first few beetles were found during the first week of June near the Danish-German border. But from 7th June and onward, great numbers were found simultaneously in southern Jutland and on the shores of the southern Islands. Meteorologists have explained that a sudden thunderstorm, followed by

strong southwesterly winds, brought swarms of beetles to northern Germany and the Baltic, and this may be the reason of the unusually great number of beetles found in southern Denmark. The usual eradication measures were taken in all cases and, therefore, only very few larvae were found in potato fields at the end of the summer.

Fruits

Aphids (*Aphididae*) on fruit trees. Only cherries suffered from attacks worth mentioning, mainly at the beginning of the summer. The species in question is *Myzus cerasi*.

Aphids (*Aphididae*) on fruit shrubs. Local attacks from *Hyperomyces lactucae* on black currants were noted from June till August, but the damage done was less than in previous years.

The Woolly Aphid (*Eriosoma lanigerum*). Apart from some serious attacks in Funen, this pest was of rare occurrence.

The Apple Sawfly (*Hoplocampa testudinea*). Only in the southern parts of Jutland, attacks from this pest were of some importance.

The Plum Sawfly (*Hoplocampa fulvicornis*) was noxious only in Funen where a few attacks were seen in June.

The Gooseberry Sawfly (*Pteronus ribesii*) was rather widespread in the southern parts of the country where some damage was done in June.

Tortrix Moths (*Tortricidae*). With the exception of some attacks in Funen, where these moths were rather numerous in May and October, no damage was done.

The Codling Moth (*Carpocapsa pomonella*) did some damage in gardens, but, as a general rule, not in well kept orchards.

The Fruit Tree Red Spider Mite (*Metatetranychus ulmi*) caused trouble in several districts. Particularly in Funen, fruit-farmers had difficulties in keeping down this mite, and new compounds had to be used frequently. — In the autumn eggs were found in great numbers on the trees.

The Black Currant Gall Mite (*Eriophyes ribis*) is still common in private gardens, but commercially grown plants are in a better state, thanks to the health inspections frequently undertaken on nursery plants.

Vegetables

The Bud and Leaf Nematodes (*Aphelenchoides* spp.). Diseased strawberry plants could often be found in private gardens, but serious damage was

rare. Although the widely used variety Senga Sengana is generally considered to be immune against damage, a few cases of very serious attacks were found.

The Strawberry Weevil (Anthonomus rubi) caused damage to strawberries in some localities.

The Strawberry Tortrix Moth (Acalla comariana). In May, attacks were reported from parts of the Islands. In August, a severe attack was seen near Esbjerg in the western part of Jutland.

The Carrot Fly (Psila rosae). During the summer, a great many carrots in gardens were damaged by the larvae, and in the autumn some fields were attacked too. Compared to previous years, the damage was heavier.

The Onion Fly (Hylemyia antiqua) was common in onions as well as in leeks, but, generally, the damage was not great.

Polyphagous Pests

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps) did a good deal of harm to cereals, peas, and beets already in April, and during the following two months, the attacks increased, which necessitated broad-scale control measures.

Capsid Bugs (Capsidae). At the beginning of the summer, cabbage, beets, and potatoes were injured in some localities. In July and August, attacks were observed on flowers and fruit-shrubs in many gardens.

Cockchafers (Melolontha melolontha and M. hippocastani). In various places, damage was done by larvae on nursery plants as well as on beets.

Wireworms (Agriotes spp.). In spring, wireworms were noted in many crops, but owing to good growing conditions, the damage was small. During the summer, harm was done to beets in Jutland and also to cereals sown after old grass lays. Here and there strawberries suffered.

Cutworms (Agrotis spp.). In beets and potatoes losses were small, but the attacks on vegetables and flowers were more important.

Leatherjackets (Tipula paludosa). In spring, attacks of economic consequence were noted in Jutland, mainly on late sown cereals, but also on grasses, beets, and swedes. The widespread control activity by means of parathion spraying showed good results.

Slugs (Gastropoda). The damage was not so great as in previous years. Nevertheless, these pests have done a good deal of harm to many plants, especially in gardens. Damage on seed grass (*Poa*

pratensis), beets, swedes, rye, wheat, rape, potatoes, carrots, and cabbage was reported.

18. New attacks of virus diseases 1964

by H. Rønne Kristensen

Barley yellow dwarf virus

Infection with barley yellow dwarf virus was proved in a few barley plants which showed severe yellowing of the leaves.

Furthermore, the same virus was found in the following grasses growing in a ditch near an infected oat field:

Agropyrum repens, Agrostis stolonifera, Avena pubescens, Bromus mollis, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Festuca rubra, Holcus lanatus, Lolium perenne, Phleum pratense, Poa annua.

During a survey carried out in 1964, the presence of barley yellow dwarf virus was established in 32 per cent of all investigated oat fields in Sealand. In Funen and the southern part of Jutland, a few infected oat fields also appeared.

In nearly all cases very few plants in each field were infected.

Tulips infected with cucumber mosaic virus

In March 1964, Cucumber mosaic virus was isolated from poorly developed plants of the tulip variety Copland.

The petals of the flowers of infected plants developed narrow dark stripes; as a whole, the flowers were small and showed a tendency to remain "closed".

Chlorotic stripes with some resemblance to rattle symptoms appeared on the leaves of infected plants.

Cyclamen virus

A virus, serologically related to tobacco mosaic virus, was isolated from symptomless plants of *Cyclamen persica* as well as from plants with deformed flowers and necrotic brown stripes on the petals.

By addition of phosphate-buffer, a virus was transmitted to *Chenopodium quinoa* and from this plant re-transmitted to *C. amaranticolor*, *Nicotiana tabacum* "Samsun" and *N. glutinosa* in which typical TMV-symptoms appeared.

The thermal inactivation point of the virus lies between 65 and 75 degrees centigrade.

Longevity at room temperature is more than 7 weeks.

Peperomia ring mottle

From ill looking *Peperomia magnolifolia* a virus was transmitted by grafting healthy looking plants of the same species.

On the leaves of these plants necrotic brown lesions appeared about 4 months after the grafting.

Later chlorotic-brown ringspots developed together with diffuse dark brown areas. The leaves of the infected plants were somewhat narrow and very curled.

Virus infection in various plants

Tobacco mosaic virus was found in plants of carrot, *Capsicum annum*, *Chrysanthemum indicum*, *Paphiopedilum Leeanum* and *Zygocactus truncatus*.

Rattle virus was found in *Digitalis sp.* and *Capsicum annum* and plants of the last-mentioned species were also found to be infected with aspermy virus.

Possible virus diseases of other plants

Virus-like symptoms were also observed in *Cirsium arvense* and *Pyracantha coccinea*.

19. New Attacks of fungus diseases 1964

By Henrik Alb. Jørgensen

Chrysanthemum White Rust (Puccinia horiana P. Henn.)

Severe attacks of this fungus, which has not earlier been reported from Europe, were in the early springtime found on chrysanthemums in several nurseries in different parts of the country. It appeared that the fungus was introduced into Denmark with unrooted cuttings from South Africa.

During the remainder of the year, the disease turned up in many nurseries and seemed to be much favoured by the conditions which prevail during the short-day treatment of the plants.

Infection experiments have been made as to establish the susceptibility to the rust fungus of

some frequently cultivated varieties, and investigations are carried out to make out the best possible control of the disease.

Leaf Spot of Cordyline (Phyllosticta draconis Berk.)

In January, brownish, purple bordered, more or less circular leaf spots on the leaves of *Cordyline terminalis* were found widespread in a nursery in Western Zealand. Fructifications of the above mentioned fungus, very thinly membranaceous, and scarcely visible to the naked eye, appeared in great number seated on the underside of the leaves. Under moist conditions conidia, ellipsoid and colourless, oozed out abundantly from these pycnidia.

20. New Attacks of pests 1964

By Jørgen Jørgensen

The San José scale (Quadraspidiotus perniciosus)

Surprisingly an attack of this species was found in an orchard belonging to an estate situated in the eastern part of Funen. Obviously the scale had lived in the orchard for some years, but it is impossible to say when the attack has started or how the pest has reached the place.

21. Production and delivery of antiserum

As in previous years, antisera were produced in rather great quantities.

A new antiserum was prepared against tulip mosaic virus.

Antisera against potato virus X and S were delivered for routine analysis of seed potatoes. 478.000 plants were tested for virus X and 170.000 for virus S.

Antisera were also delivered to colleagues in Finland, Norway, and Sweden.