

Plantesygdomme i Danmark 1963

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg

Plant Diseases and Pests in Denmark 1963

INDHOLD

	Side
1. Personale ved Statens plantepatologiske forsøg	370
2. Personale ved statens forsøgsstation, Studsgaard	370
3. Oplysningsarbejde, studierejser m.m.	370
4. Materialets oprindelse	375
5. Vejrforholdene, JØRGEN KALL	377
6. Sygdomme på landbrugsplanter, JENS BEGTRUP	381
7. Sygdomme på havebrugsplanter, MOGENS H. DAHL	390
8. Skadedyr på landbrugsplanter, K. LINDHARDT og TH. THYGESEN	395
9. Skadedyr på havebrugsplanter, K. LINDHARDT og TH. THYGESEN	399
10. Diverse skadedyr, TH. THYGESEN	402
11. Nye angreb af virussygdomme 1963, H. RØNDE KRI- STENSEN	403
12. Nye angreb af svampesygdomme 1963, HENRIK ALB. JØRGENSEN	409
13. Nye angreb af skadedyr 1963, K. LINDHARDT og TH. THY- GESEN	409
14. Fremstilling og levering af antiserum	410
15. Nye midler afprøvet i 1963	410
16. Publikationer	412
17. Summary	415
18. New attacks of virus diseases 1963	424
19. New attacks of fungi and bacterial diseases 1963	428
20. New attacks of pests 1963	429
21. Production and delivery of antiserum	429

1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander: Agronom H. INGV. PETERSEN.

Botanisk afdeling: Assisterter: Havebrugskandidaterne ANNA WEBER, lic. agro. HENRIK ALB. JØRGENSEN og H. MYGIND; agronomerne JØRGEN KALL, HANS PETER JENSEN og OLE BAGGER (til oplysningsafdelingen fra 1/4-63).

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Dr. phil. PROSPER BOVIEN († 18/5-63) og agronom, lic. agro. JØRGEN JØRGENSEN (fra 1/8-63). Assisterter: Agronom, lic. agro. JØRGEN JØRGENSEN (til 31/7-63); havebrugskandidat, lic. agro. K. LINDHARDT og agronomerne THYGE B. THYGESEN, MOGENS JUHL og JØRGEN REITZEL.

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Agronom CHR. STAPEL. Assisterter: Havebrugskandidat, lic. agro. MOGENS H. DAHL og havebrugskandidat FRANK HEJNDORF; agronomerne ARNE JENSEN, JENS W. BEGRUP og OLE BAGGER (fra 1/4-63; indtil 31/3-63 på botanisk afdeling).

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat, lic. agro. LARS HAMMARLUND. Assisterter: Agronom E. NØDDEGAARD; havebrugskandidaterne TORIL HANSEN og ERNST SCHADEGG; agronomerne ASGER NØHR RASMUSSEN og HOLGER ASFELDT (fra 15/3-63).

Bestyrer af virologisk afdeling: Havebrugskandidat H. RØNDE KRISTENSEN. Assisterter: Havebrugskandidaterne MOGENS CHRISTENSEN, ARNE THOMSEN og NIELS PALUDAN; agronom BENT ENGBRO.

2. Personale ved statens forsøgsstation, Studsgaard

Forstander: Agronom O. WAGN.

Assisterter (helt eller delvis beskæftiget ved plantepatologiske opgaver): Agronom Sv. E. HANSEN (til 1/5-63); agronom, lic. agro. JOHS. BAK HENRIKSEN, agronomerne Sv. O. KROGSHEDE, 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, Studsgaard, har besvaret landbrugsmæssige forespørgsler fra Jylland.

Antallet af forespørgsler til Studsgaard var 581 og til Statens plantepatologiske Forsøg 3316. Forespørgslerne fordelte sig således:

Statens forsøgsstation, *Studsgaard*

	Fysiologi- ske forhold	Svam- pe	Bakte- rier	Vi- ra	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	122	75			72	13	282
Bælgplanter	7	8			6	3	24
Bederoer	11	39		1	23	1	75
Kålroer, kål o.a. korsblomstrede	12	22			20	3	57
Industriplanter		1			1		2
Kartofler	16	12	4		6	4	42
Frugtræer og frugtbuske		1			1		2
Køkkenurter	2	5			3		10
Pryd- og hegnsplanter							
Uden værtplanter	7	9			16		32
	177	172	4	1	172	24	526
Bekæmpelse							14
Forgiftning							31
Næringsstoffer							5
Andre spørgsmål							5
Samlet antal forespørgsler							581

Endvidere er der afholdt 8 plantepatologiske ekskursioner med i alt 124 deltagere, og der er aflagt 38 enkeltbesøg hos konsulenter.

Endelig er der blevet holdt 7 foredrag af forsøgsstationens medarbejdere.

Statens plantepatologiske Forsøg

	Fysiologi- ske forhold	Svam- pe	Bakte- rier	Vi- ra	Skade- dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser	101	128	4		160	1	394
Bælgplanter	14	38			31		83
Bederoer	32	44		3	76	7	162
Kålroer, raps o.a. korsbl.....	28	18	2	1	114	7	170
Industriplanter					2		2
Kartofler	44	39	5	3	17	7	115
Frugtræer og frugtbuske	82	76	6	16	106	8	294
Køkkenurter	62	114	3	40	127	10	356
Pryd- og hegnsplanter	214	312	28	129	321	32	1036
Uden værtplante	14	12	1		48	2	77
I alt	591	781	49	192	1002	74	2689

Overført.....	2 689
Bekæmpelse.....	205
Forgiftninger.....	218
Næringsstoffer.....	101
Andre spørgsmål.....	103
<hr/>	
I alt.....	3316

Skriftlige arbejder og spredning af oplysninger. Angående artikler, beretninger o.l., se side 412.

Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 400-406, og forud for disse udsendtes først i månederne maj-november tillige en kort duplikeret oversigt over plantesygdomme i mark og have. Begge disse oversigter sendtes til 187 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade samt endvidere til 102 abonnenter.

Gennem Ritzau's Bureau blev der udsendt følgende varslinger: 9. maj: Pæregalmyggen; 20. juni: bladlus i roemarkerne; 1. juli: Skulpegalmyggen i rapsmarkerne; 10. juli: Kartoffelskimmel og bladlus i roemarkerne. Endvidere udsendtes til en begrænset kreds i tiden fra 7. juni til 24. juli varsling vedrørende sadelgalmyg, krusesygegalmyg samt bede- og ferskenlus.

Dagspressens viderebringelse af de udsendte varslinger samt omtale af andre plantepatologiske forhold kommer til udtryk i udklipstallene (udklip gange dagbladenes oplag), der blev følgende i millioner for bl.a. bedelus: 1,07; kartoffelskimmel 0,66; skulpegalmyg 0,61; pæregalmyg 0,39; virusgulsot 0,37 og sadelmyg 0,19.

Gennem Statsradiofonien udsendtes den 2. januar et kort foredrag med titlen: »Sædskifteproblemer i kvægløse og roeløse landbrug«, og den 22. maj med emnet: »Kommer der bladlus i roerne i år?«.

Møder og foredrag. Oplysningsafdelingens medarbejdere m.fl. har aflagt ca. 100 enkeltbesøg hos konsulenter i land- og havebrug samt deltaget i 7 plantepatologiske ekskursioner med i alt 109 deltagere. Der blev ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 57 foredrag, heraf 35 vedrørende sygdomme og skadedyr hos landbrugsplanter og 22 hos havebrugsplanter.

Der afholdtes 3 møder angående årets varslingsstjeneste.

Kurser. Der afholdtes 3 ryge- og aerosolkurser med i alt 113 deltagere og 2 jorddesinfektionskurser med i alt 49 deltagere.

Besøg. *Statens forsøgsstation, Studsgaard*, har i årets løb været besøgt af 2 udenlandske selskaber med i alt 40 deltagere og 9 indenlandske selskaber med i alt 200 deltagere samt desuden 10 uden- og indenlandske gæster.

På *Statens plantepatologiske Forsøg* modtog man 1 udenlandsk selskab med i alt 30 deltagere og 1 indenlandsk selskab med i alt 24 deltagere, samt desuden 20 uden- og indenlandske gæster.

Antal breve og tryksager. Antallet af udsendte breve var 5.177 og tryksager 15.685, hvortil kommer andre forsendelser.

Kongresser og studierejser

Statens forsøgsstation, Studsgaard:

O. WAGN og JOHS. BAK HENRIKSEN deltog i NJF's kongres i Helsingfors den 24.-28. juni og i Second Triennial Conference under E. A. P. R. i Pisa fra den 2. til den 7. september. Endvidere deltog JOHS. BAK HENRIKSEN i »Symposium of the growth of the potato«, University of Nottingham fra den 8. til den 11. april.

Statens plantepatologiske Forsøg:

MOGENS CHRISTENSEN har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 25. juni-1. juli.

TORKIL HANSEN har deltaget i Växtskyddsmedel-konferencen i Helsingfors den 23.-24. juni.

ARNE JENSEN har deltaget i The Second British Insecticide and Fungicide Conference i Brighton, England den 4.-7. november.

H. P. JENSEN har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 25. juni-1. juli.

HENRIK ALB. JØRGENSEN har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 25. juni-1. juli.

JØRGEN JØRGENSEN har deltaget i The Second International Symposium of Integrated Control in Orchards i Stuttgart d. 11.-13. september, og desuden i NJF-kongressen i Helsingfors den 25.-28. juni.

H. RØNDE KRISTENSEN har deltaget i et møde i nematologi-gruppen inden for NJF's IV. sektion i Arlöv i Sverige den 25. februar og i NJF-kongressen i Helsingfors den 23.-28. juni, her-

under møde i virologi-gruppen og i styrelsesmøde i IV. sektion; desuden deltaget i The Second Triennial Conference of European Association for Potato Research i Pisa den 2.-7. september og i Working Group on the Virus Diseases of Deciduous Fruits and Small Fruits i E. P. P. O. i Paris den 8.-9. oktober. Yderligere i møde i Den europæiske frugttræ-virus-komité i Paris den 10. oktober samt i styrelsesmøde i NJF's IV. sektion i Vollebekk i Norge den 14.-15. oktober.

K. LINDHARDT har deltaget i VII. International Nematology Symposium i Auchincruve i Skotland den 9.-13. september.

E. NØDDEGAARD har deltaget i Væxtskyddsmedel-konferencen i Helsingfors den 23.-24. juni samt i NJF-kongressen sammesteds den 25.-28. juni og deltaget i The Second British Insecticide and Fungicide Conference i Brighton i England den 4.-7. november.

NIELS PALUDAN har deltaget i NJF's sektionmøde i Vollebekk, Norge, den 14.-15. oktober.

H. INGV. PETERSEN har deltaget i det internationale symposium i Athen den 22.-26. april vedrørende anvendelse af radioaktive isotoper og bestråling til bekæmpelse af skadelige insekter, samt deltaget i The Thirteenth Session of the Council of the European Plant Protection Organisation (E. P. P. O.) i Paris den 8.-9. maj, og i NJF-kongressen i Helsingfors den 25.-28. juni og endvidere i Den 5. internationale bekæmpelsesmiddelkongres i London den 17.-23. juli.

A. NØHR RASMUSSEN har deltaget i Væxtskyddsmedel-konferencen i Helsingfors den 23.-24. juni.

E. SCHADEGG har deltaget i Væxtskyddsmedel-konferencen i Helsingfors den 23.-24. juni.

CHR. STAPEL har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 25.-28. juni samt i The Second Triennial Conference of European Association for Potato Research afholdt i Pisa den 2.-7. september.

ARNE THOMSEN har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 25.-28. juni.

TH. THYGESEN har deltaget i NJF-kongressen i Helsingfors den 24. juni-1. juli.

ANNA WEBER har været gæst på Martin Luther Universitetet i Halle i Østtyskland den 22.-23. oktober.

4. Materialets oprindelse

I 1963 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 400-406 på i alt 122 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o.s.v. 1963 blev månedsoversigternes 58. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 187 medarbejdere, 3316 forespørgsler og vore egne iagttagelser.

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

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

H. K. Agerley, Haderslev; J. Kr. Aggerholm, Nørresundby; Gilbert Andersen, Auning; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Ålborg; A. Andreasen, Nordenskov; A. S. Asmussen, Svendborg; Arne Anthonsen, Give; Bent Bachmann, Nyborg; Chr. Christensen, Holbæk; Erik Christensen, Løgumkolster; Martin Christensen, Sindal; Vagn Aa. Davidsen, Skjern; P. M. Dreisler, Ebberup; N. A. Drewsen, Tørsbøl; Kurt Egede, Ringsted; M. E. Elting, Næstved; B. Eriksen, Bramdrupdam; Kaj N. Eriksen, Bjerringbro; Jens Fich, Ålborg; P. Grøntved, Næstved; Arne Hansen, Odder; Arne Hansen, Odense; Kaj Hansen, Galten; N. Engvang Hansen, Allingåbro; Sv. Aa. Hansen, Billum; Knud Henneberg, Tistrup; J. A. Jacobsen, Nø; J. J. Jakobsen, Grindsted; Egon Jensen, Odense; Filt Jensen, Vester Sottrup; H. Jensen, Asnæs; Vald. Johnsen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; E. Ellegaard Jørgensen, Esbjerg; Stanley Jørgensen, Høng; J. Kirkegaard, Ulstrup; J. Klarup-Hansen, Nykøbing F.; H. Weber Knudsen, Rudkøbing; H. Borup Kristiansen, Årup; S. A. Ladefoged, Års; N. O. Larsen, Frederikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Ollerup; Aage Madsen, St.-Heddinge; Bent Maybom, Løgumkloster; A. Mortensen, Gram; B. Munch, Haslev; Aage Mølgaard, Slagelse; H. Baltzer Nielsen, Hjørring; Jørgen Nielsen, Knebel; N. Barlund Nielsen, Løgten; N. M. Nielsen, Jerslev S.; Niels Jørgen Nielsen, Herning; O. Th. Nielsen, Viborg; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Aulum; Bent Olesen, Varde; Harald Olesen, Brønderslev; Rosvad Randrup Olesen, Kværkeby St.; J. Storm Pedersen, Århus; Kaj Pedersen, Videbæk; P. Pedersen, Hadsund; Sv. Aa. Pedersen, Stege; H. Rasmussen, Nyborg; H. H. Rasmussen, Århus; Helge Rasmussen, Kerteminde; Kr. Ravn, Borris; Kai Skriver, Dybvad; Vagn Kjær Smed, Brørup; N. Stigsen, Ulfborg; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Johs. Sørensen, Slagelse; Martin Sørensen, Esbjerg; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; J. C. Tvergaard, Jyderup; Jørgen Vittrup, Gug; A. Winther, Sønderborg; fru M. Suurlykke Wistoft, Rinkenæs; C. T. L. Worm, Lyngø; N. C. Øvlisen, Skalborg; H. Aagaard, Kibæk; K. Aaholm, Skamby.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Assistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; plantageejer A. Diemer, Stubbekøbing; assistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Bjarne Johan Hansen, statens forsøgsstation, St. Jyndeved; assistent P. Fynbo Hansen, statens forsøgsstation, Rønhave, Sønderborg; assistent S. P. Lyngby Christensen, statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; assistent Anton Nordestgård, statens forsøgsstation, Årslev; assistent Carl Chr. Olsen, statens forsøgsstation, Studsgaard; assistent E. Frimodt Pedersen, statens moseforsøg, Centralgaarden, Åbybro; havebrugslærer Jens Ove Rasmussen, Søhus; assistent K. Sandvad, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; statens markforsøg, Ribe; assistent Ib Sørensen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent Axel Thuesen, statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg.

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

Poul E. Andersen, Horsens; S. Andreassen, Lemvig; Karl Bank, Holstebro; K. Bech, København; P. Bell-Jensen, Saksøbing; O. Berendt, København; H. Bertelsen, Nykøbing Sj.; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; Aage Buchreitz, Ribe; P. Bundgaard, Hadsund; Ejner Christensen, Sandved; Max Clausen, Beder; E. Eriksen, Skive; Chr. Greve, V. Skjerninge; Egon Hansen, Roskilde; Philip Helt, Karise; N. P. Holmenlund, København; frk. Grethe Holmgaard, Odense; Engelhart Jensen, Nykøbing M.; Aa. Grinsted Jensen, Thisted; E. Jørgensen, København; Erland Jørgensen, Fruens Bøge; frk. Bodil Kiildsen, Hjørring; Bent Kjærbøll, Svendborg; E. Klubien, Allerød; Kr. Knudsen, Ålborg; Sv. Aa. Kristensen, Rønne; Alfr. E. Langgaard, Holbæk; Egon Larsen, Holbæk; E. Riis Lavsén, Århus; G. H. Madsen, Gedsted; J. Marcussen, Næstved; frk. Gerda Mayntzhusen, Roskilde; Kurt Melander, Rudkøbing; fru Eli Mølgaard, Viborg; A. Herborg Nielsen, Skive; H. P. Nielsen, Ulstrup; Poul Olsen, Hobro; Preben Overbye, Mejlskov; A. Pilgaard, Allested; C. Poulsen, Rødekro; Svend Poulsen, Fåborg; P. Bruun Rasmussen, Marslev; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød; J. Rindom, Vinderup; O. Swensson, Ålborg; Karl Sørensen, Kolding; S. E. Sørensen, Viby J.; Viggo Sørensen, Skælskør; L. Å. Thomassen, Grindsted; Arne Trosborg, Tørring; Aage Vestergaard, Vejle; Laust Aalling, Bylderup-Bov.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Assistent H. Agergaard, statens forsøgsstation, Askov, Vejen; forsøgsleder Sv. Hessel Andersen, Tåstrup; assistent Odd Bovre, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Graversen, statens forsøgsstation, Studsgaard; assistent Sv. Aa. Han-

sen, statens forsøgsstation, Tystofte, Skælskør; assistent Carl Joh. Larsen, statens forsøgsstation, Borris; assistent Ejnar C. Larsen, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Carl Nielsen, statens marskforsøg, Højer; assistent Lund Nielsen, Sakskebøbing; landbrugslærer Niels Kr. Nielsen, Lunderskov; assistent P. Møller Rasmussen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent Skovborg, statens forsøgsstation, Ødum, Århus; statens forsøgsstation, Hornum; statens forsøgsstation, Studsgaard; statens marskforsøg, Højer; statens moseforsøg, Centralgaarden, Åbybro; landbrugslærer J. Kr. Svendstrup, Hjallesø; forsøgsleder Knud Søndergaard, Fruens Bøge; assistent N. O. Sørensen, statens forsøgsstation, Ødum, Århus.

5. Vejrforholdene

Ved JØRGEN KALL

Vejrforholdene i landbrugsåret 1962/63 var karakteristiske ved en lang og streng vinter, ujævnt fordelt nedbør i forsommeren samt en ualmindelig nedbørsrig august måned over hele landet.

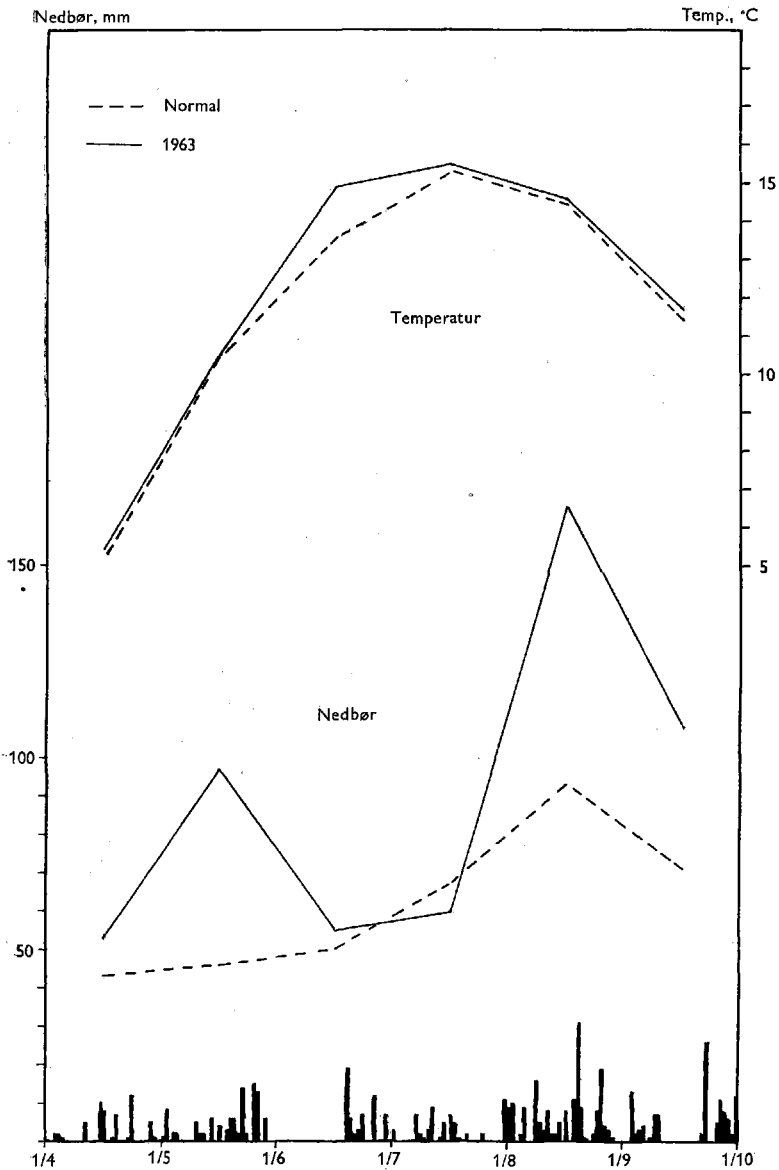
Danmark fik hele året — taget under ét — 589 mm nedbør (8 pct. under normalen) og en middelterperatur på $6,5^{\circ}$ ($0,9^{\circ}$ under normalen). I sommerhalvåret var antallet af solskinstimer, med undtagelse af juni, under normalen (taget under ét 19 pct. under normalen). De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Bogø og Studsgaard, idet disse stationer er valgt som repræsentanter for henholdsvis Øerne og Jylland. Søjlerne forneden angiver den daglige nedbør, de nederste to kurver den månedlige nedbør (normalen og 1963) — afsat den 15. for hver måned — og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 378 og 379.

Nedbør. I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 173 mm eller 43 pct. under normalen. I sommermånederne var den samlede nedbør på 416 mm eller 25 pct. over normalen.

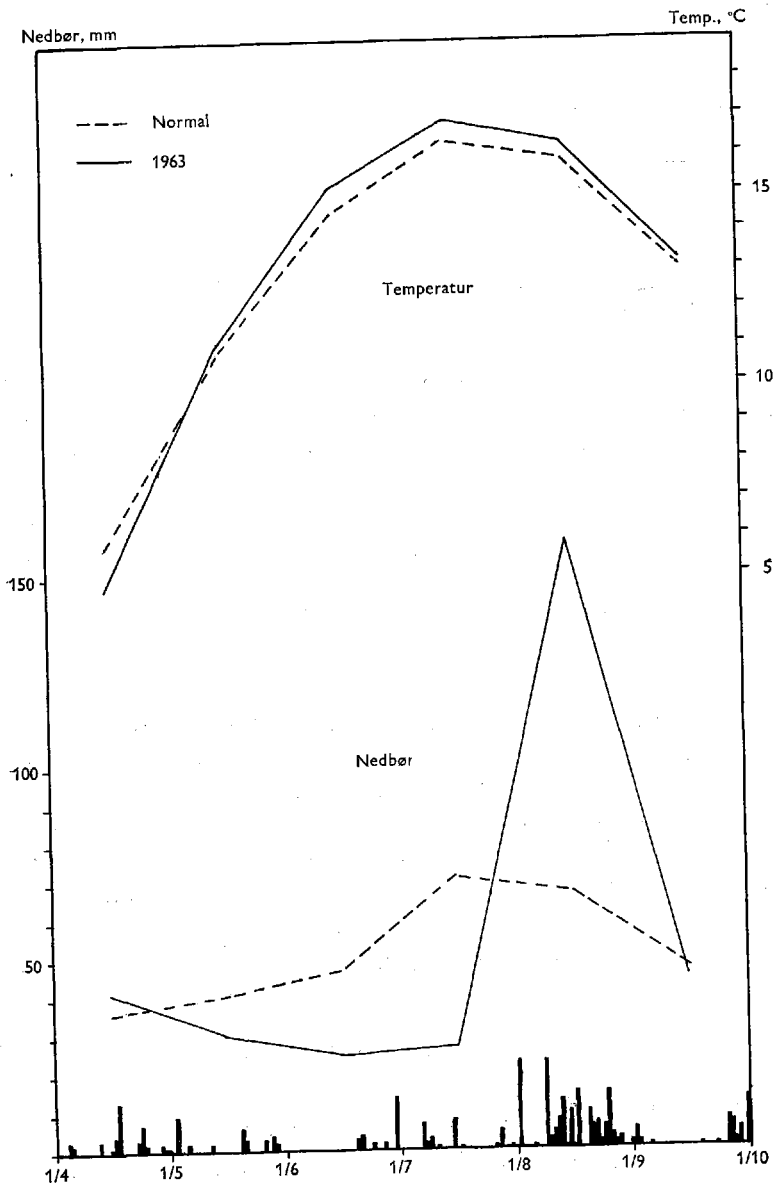
Gennemsnitsnedbøren (i mm) i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1963.....	38	63	52	56	154	53
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 Vestjylland, Sjæl-



Studsgaard, temperatur- og nedbørskurver. ---- normal og — foråret 1963.



Bogø, temperatur- og nedbørskurver. ---- normal og — foråret 1963.

land og Bornholm nedbør over normalen (5-6 pct. over normalen for disse landsdele); mindst fik Østjylland og Fyn med omliggende øer (henholdsvis 19 og 25 pct. nedbør under normalen). I *maj* fik Øerne nedbør under normalen — mindst fik Bornholm (71 pct. nedbør under normalen); Jylland fik megen nedbør over normalen (Nord- og Vestjylland således henholdsvis 86 og 98 pct. over normalen). I *juni* fik kun Sønderjylland og Lolland-Falster nedbør under normalen (henholdsvis 6 og 36 pct. under); den øvrige del af landet fik nedbør over normalen — mest fik Vestjylland med 27 pct. nedbør over normalen for denne landsdel. Østjylland fik i *juli* nedbør over normalen (9 pct. over) — resten af landet lå under normalen; mindst fik Nordjylland, Lolland-Falster og Bornholm (henholdsvis 35, 51 og 55 pct. nedbør under normalen). Hele landet fik i *august* nedbør over normalen — landet som helhed fik 86 pct. nedbør over normalen; mest fik Sjælland, Nordjylland og Bornholm (henholdsvis 103, 111 og 119 pct. nedbør over normalen). Kun Vestjylland og Lolland-Falster fik i *september* nedbør over normalen; resten af landet fik nedbør under normalen — mindst fik Bornholm (46 pct. under normalen).

Temperatur. Den første nattefrost indtraf på særlig udsatte steder omkring den 19. september, på indlandsstationerne omkring den 15. oktober og i kystegnene omkring den 18. november. I vinterhalvåret havde alle måneder med undtagelse af oktober middeltemperaturer under normalen; januar og februar fik således middeltemperaturer på henholdsvis $\div 5,3^\circ$ og $\div 4,5^\circ$, (dette er $5,4^\circ$ og $4,4^\circ$ under normalen for disse måneder).

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring den 7. april, mens den i indlandet indtraf omkring den 26. april.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1963	5.1°	11.0°	15.0°	15.9°	15.4°	12.6°
Normalen	5.5°	10.7°	14.2°	16.0°	15.3°	12.3°

Der var enkelte store temperatursvingninger i juni og juli; de øvrige sommermåneder havde kun små svingninger.

Landet som helhed havde et høstudbytte (foreløbig opgørelse), der var 1,9 pct. under rekordhøstudbyttet i 1962. I forhold til 1962

var der et lavere udbytte af korn og græs; til gengæld var udbyttet af rodfrugterne større.

Der har været en større høst af æbler, blommer og kirsebær end det foregående år. Udbyttet af grønsager har ligeledes været større end i 1962; der er dog sket nogen arealudvidelse for grønsagernes vedkommende.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Ugeberetning om nedbør, udsendt af Meteorologisk Institut. JOHS. OLESEN: Planteavl 1963, Ugeskrift for Landmænd 109, 27-36 & 51-53, 1964. Årsberetning 1963, Erhvervsrådet for Gartneri og Frugtavl 1964.

6. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved JENS BEGRUP

KORN OG GRÆSSER

Skønt vinteren var lang og temperaturerne ofte meget lave, *overvintrede vintersæden* på grund af det langvarige snedække bedre end ventet. Forårsaget af meget dårligt såkorn af høsten 1962 var mange vintersædmarker tynde og gik vinteren i møde med en utilfredsstillende plantebestand, men også mange alt for sent såede marker måtte ompløjes i foråret.

Mindre vinterfaste sorter som f.eks. Cappelle Desprez udvintrede i stor udstrækning, især i Sydsjælland og på Lolland-Falster, hvor denne sort endnu er ret udbredt, medens Starkehvede overalt i landet overvintrede godt.

Græsfroafgrøderne overvintrede ligeledes godt, når undtages italiensk rajgræs, som i stor udstrækning frøs bort. På lave lokaliteter skadedes dog også almindelig rajgræs, som i nogle tilfælde måtte ompløjes.

Frost og kulde. De »gule pletter« i kornmarkerne, som var meget almindelige i foråret 1962, var i 1963 stort set begrænset til lave arealer. En særlig form for kuldeskade forekom ofte i traktor- og redskabsspor i de marker, hvor forårsarbejdet blev påbegyndt for tidligt. Overgangen fra frost til tø forløb nogenlunde smertefrit, men nattefrost midt i maj voldte stedvis frostsvidninger i de nysåede kornmarker.

Hvidaks blev næsten ikke iagttaget i frøgræsmarkerne, men i mange havremarker fandtes sommeren igennem hvidaks, som fortrinsvis må tilskrives periodisk tørke (fysiogene hvidaks). Måske har bladlusene, som sommeren igennem fandtes på havre mange steder på Øerne og i den østlige del af Jylland, forstærket tørkevirkningen og dermed dannelsen af hvidaks.

Melanisme. Også i år har der især i vårhvede været en del tilfælde af mørkfarvning på stråene, især under aksene.

Tørke. Allerede i slutningen af maj måned begyndte vandmangelen at gøre sig gældende på de lettere jorder i visse landsdele, bl.a. på Bornholm og Sjælland, og i begyndelsen af juni måned var tørken almindelig udbredt på disse jorder på Øerne.

Regn. I slutningen af juli og i hele august måned faldt der unormalt store regnmængder, helt op til det dobbelte af normal nedbør. Dette bevirkede oversvømmelser og ødelæggelser i mange kornmarker.

Storm og sandflugt forekom især i Nordjylland. Her forvoldte barfrost og fygning i det tidlige forår en del skader i vintersædmarker og i de nysåede vårsædmarker.

Forgiftning af byg blev iagttaget, hvor kornet var sået sammen med Urea-gødning, d.v.s. samtidig nedfældet i såfuren. De skadede planter var mindre, rodsystemet dårligere udviklet og med brune svidningssår, ofte i rodspidserne. Tørken har muligvis forstærket symptomerne. I det omtalte tilfælde voksede planterne tilsyneladende fra skaden, da regnen senere på sommeren kom i rigelig mængde.

Kaliummangel. Kaliummangelsymptomer i byg har været almindelig udbredt og er oftest iagttaget på forårsplojet jord efter græs eller efter kålroer.

Fosforsyremangel har ikke ytret sig af betydning.

Magnesiummangel har i år været iagttaget i ret stor udstrækning i vårsædmarker i Jylland; især forekom den inden for områder med jorder, der er disponeret for magnesiummangel. De mange stærke symptomer kan skyldes den voldsomme vækst af kornet i foråret, hvor optagelsen af bl.a. magnesium ikke har kunnet følge trit med behovet. I sådanne tilfælde er der mere tale om vanskeligheder ved optagelsen end om egentlig mangel, skønt denne naturligvis også forekom. Der er også fundet magnesiummangel i

hundegræsmarker. Se endvidere Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1963: 654-664.

Gulspidssyge (kobbermangel) har vist sig i lidt større udstrækning end i 1962. Symptomerne blev først observeret sent og var især almindelige i Sønderjylland og de områder, hvor kobbermangel vides at være almindeligt forekommende.

Lyspletsyge (manganmangel). I visse dele af Vestjylland, Nordjylland og dele af Sønderjylland har lyspletsygen været meget udbredt; især har vårsædmarkerne vist stærke angreb. Også her synes det, som om optagelsen ikke har kunnet følge trit med den hurtige vækst. I vintersædmarkerne er der kun berettet om få stærke angreb.

»Røde blade« hos havre (*Barley yellow dwarf virus*). I nærheden af St. Heddinge konstateredes i juli måned en ikke her i landet tidligere kendt virussygdom på havre. Se omtalen side 403.

Græssernes meldug (*Erysiphe graminis*) fandtes almindelig udbredt overalt på Øerne og i mange jyske egne; mange hvede- og bygmarker var stærkt angrebne. Det voldsomme angreb, som satte ind tidlig på sommeren befordret af de gunstige forhold for opformering og smittespredning, bremsedes i løbet af juli måned og fik ikke helt den frygtede betydning. Der er stor interesse for meldug-resistente bygsorter (f.eks. Amsel, Minerva, Vada og Swallow), der i de lokale forsøg i meldugåret 1963 gennemsnitligt gav 2-4 hkg kerne mere pr. ha end målesorten Bonusbyg (se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.f. 1963: 101-116). Også sprøjtning med svovlmidler har vist sig af interesse, og lokale forsøg viste merudbytter på 1-2 hkg kerne pr. ha (se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.f. 1963: 14-15).

Goldfodsyge forårsaget af hvededræbersvampen (*Ophiobolus graminis*) har mange steder optrådt med alvorlige angreb i såvel vintersædmarkerne som i vårsæden. Af vintersæden har rug været stærkere angrebet end tidligere, og byg som forfrugt har været uheldig i mange tilfælde. Angrebene i byg må dog anses for stærkere og mere udbredt end i de seneste år og sættes ofte i forbindelse med lave reaktionstal og for svag gødskning, der ikke giver de angrebne rødder mulighed for regenerering.

Knækkefodsyge forårsaget af øjepletsvampen (*Cercospora herpotrichoides*). I vintersædmarkerne har angrebene været lidt mere

moderate end i de seneste år, måske på grund af den langvarige vinter og frost, men også i visse dele af landet grundet på den tørre forsommer. Angrebene i bygmarkerne skønnes at have været af samme omfang som ellers.

Byggens stribesyge (Helminthosporium gramineum) er ikke fundet i større udstrækning. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker fandtes af 1019 prøver kun 10 angrebne, heraf kun 2 prøver over 0,1 %.

Nøgen bygbrand (Ustilago nuda) optrådte mindre almindeligt end året forud. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker fandtes af 1019 prøver 179 med over 0,1 %.

Nøgen hvedebrand (Ustilago tritici) fandtes også mindre end de foregående år, idet der af 101 prøver kun fandtes 9 med 0,1 %.

Stinkbrand (Tilletia caries) er ikke konstateret i Statsfrøkontrollens kontrolmarker (101 hvedep prøver), men er konstateret af Statens plantepatologiske Forsøg på indsendt materiale.

Hejrebrand (Ustilago bromivora) er i Statsfrøkontrollens 38 prøver af agerhejre konstateret i 12 tilfælde.

Gulrust (Puccinia striiformis) har været uden betydning.

Brunrust (Puccinia recondita) er fundet på både rug og hvede. Angrebene er dog kommet meget sent og har ikke i større udstrækning haft betydning for udbyttet.

Hvedens brunpletsyge (Septoria nodorum). Denne bladpletsvamp, som fortrinsvis angriber aksene og giver avnerne et mørktbrunt til violet udseende, skæmmede mange marker omkring høst. Udbyttedmæssigt har den tilsyneladende ikke haft stor betydning. Den er iagttaget i usædvanlig stort omfang på grund af det fugtige vejr omkring høst.

Sneskimmel (Fusarium nivale) forekom som følge af vinterens store snefald stedvis i landet, i reglen dog kun med svage angreb, og i reglen kun i læ af hegn og sneskærme. Den stærkt afkølede jord inden snefaldet bidrog sikkert til, at angrebene som helhed var moderate.

Aksfusariose (Fusarium spp.). På grund af det meget fugtige vejr i høsten 1963 er der konstateret mange angreb af aksfusariose, hvilket formentlig har været medvirkende til en ringe spireevne i mange såkornspartier, især af vintersæd.

*Hundegræs*bakteriose (*Corynebacterium rathayi*) optrådte med et stærkt angreb på Østfyn og blev endvidere fundet på materiale indsendt fra Tåstrup. I Statsfrøkontrollens analyser konstateredes angreb i 11 prøver ud af 202.

BÆLGPLANTER

Overvintringen af græsmarksbælgplanter forløb relativt godt. Det langvarige snedække afbødede de værste frostskafer. En del lucerne- og sneglebælgmarker måtte dog opløjes i foråret på grund af svækkelse og efterfølgende langsom vækst forårsaget af vandfyldt og tæt jord fra efteråret.

Nattefrost har ikke voldt nævneværdig skade. Da foråret først satte ind, var nattefrost sjælden.

Almindelig meldug (*Erysiphe polygoni*) forekom almindeligt udbredt med temmelig stærke angreb i de nye kløverudlæg, men formentlig alligevel ret uskadelig.

Kløverens knoldbægersvamp (*Sclerotinia trifoliorum*) har ikke været af væsentlig betydning. Efter vinteren fandtes kun sjældent angreb. I september måned nævnes knoldbægersvamp som almindeligt forekommende i 9 af 51 beretninger, heraf kun i én med alvorligere angreb. Ofte forekom i efteråret angreb under de store halmlag efter mejetærskerne.

Lucernens skivesvamp (*Pseudopeziza medicaginis*) har i det fugtige vejr bevirket almindelige og kraftige angreb, i særdeleshed i de nyudlagte marker.

Kransskimmel (*Verticillium albo-atrum*). På grund af den tørre forsommer var smittespredningen med maskiner ikke stor fra inficerede marker til sunde, og angrebene var i de ældre marker moderate. Stærke angreb fandtes dog, også i 1. års-marker, stedvis på Vestsjælland og Stevns.

Gråskimmel (*Botrytis cinerea*) har, begunstiget af det fugtige vejr, været stærkt udbredt i ærtemarker, hvor der blev forvoldt stor skade.

Ærtesyge (*Ascochyta pisi*) forventedes på grund af det stærkt inficerede sædefrø efter høsten 1962 at ville optræde almindeligt udbredt i ærtemarkerne. Den tørre forsommer hæmmede dog angrebene, så disse blev godartede og kun lidt udbredte.

BEDEROER

Overvintring af frøroer på blivestedet har været meget dårlig, og i store dele af landet udvintrede alle arealer. Andre marker blev så stærkt udtyndede og beskadiget, at de burde have været ompløjet.

Overvintring af foderroer i kule forløb nok bedre end ventet. Den hårde og langvarige frost gjorde det vanskeligt at undgå frostskafer, som også fandtes i et stort antal kuler landet over. Skaderne må bedømmes som lige så store som i 1961 og en del større end i 1962. Dækningen med plastik som et arbejdsbesparende materiale vinder indpas i mange landbrug i disse år, men manglende erfaring ved brugen bevirkede mange såvel frostsom varmeskafer. De økonomiske tab som følge af frostskafer begrænsedes i høj grad af vinterens længde, idet mange frosne roer kunne fodres op, før de gik i forrådnelse.

Nattefrost og kulde. Kun ganske få tidligtsåede roemarkers blev kuldeskadede.

Nedbør. På grund af de store vandmængder i efteråret blev mange roer, især i lavninger, ødelagt af *vandskade* (kvælning).

Væltesyge er set i stort omfang i forbindelse med de udbredte angreb af rodbrand.

Magnesiummangel. I bederoemarkerne har symptomer på magnesiummangel ikke været særlig udbredte, selv ikke på de magnesiummanglende jorder i Jylland. Enkelte tilfælde af kaliuminduceret magnesiummangel er set på Øerne.

Lyspletsyge (manganmangel). De ret mange manganmanglende roemarkers landet over har muligvis nogen forbindelse med de udbredte rodbrandangreb i bederoemarkerne. Rodsystemet kunne tænkes skadet, således at det har knebet med optagelsen af mangan.

Hjerte- og tørforrådnelse (bormangel). Der bruges nu i så mange landbrug borholdige gødninger, at bormangel som helhed kun har haft ringe udbredelse.

Bedemosaik (*Beta virus 2*) er ikke bemærket i nævneværdig grad.

Virusgulrot (*Beta virus 4*). Angreb af virusgulrot må for landet som helhed betragtes som godartet. Smitten har fundet sted på et forholdsvis sent tidspunkt, og i størstedelen af landet er der

kun iagttaget pletvis, stærke angreb. En undtagelse udgjorde dog Himmerland og Salling, hvor udbredte og stærke angreb fandtes.

De første ferskenlus fandtes d. 7. juni, og omkring midten af juli fandtes ferskenlusene i størst udstrækning. Bedeluserne fandtes første gang d. 6. juni og i stadig større udstrækning indtil slutningen af juli måned, hvor angreb af svamp satte ind og udryddede bestanden. Varslingstjenesten skønnede det ikke nødvendigt at udsende landsomfattende sprøjtevarsel for ferskenlus, men der blev den 20. juni og igen den 10. juli opfordret til almindelig sprøjtning mod bedelus, hvor det fandtes nødvendigt.

Ved undersøgelse fra Statens plantepatologiske Forsøg af 3013 marker i oktober måned fandtes 96,1 pct. marker med en angrebsgrad på under 50 pct. angrebne planter, 3,8 pct. marker med mellem 50 og 80 pct. og kun 0,1 pct. marker med en angrebsgrad over 80 pct. Til sammenligning var der i 1962 93 pct. af markerne med en angrebsprocent imellem 50 og 100 (se nærmere i Månedoversigt over plantesygdomme oktober 1963: 100-102). Ifølge Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.f. 1963: 63-65 har virusgulstodudvalget udført 8 forsøg i bederoer, hvor merudbyttet efter én sprøjtning efter »lokal varsling« var 20 hkg roer pr. ha. Disse merudbytter skønnes i højere grad at bero på en direkte virkning imod bedelus end imod ferskenlus og dermed indirekte mod virusgulstod.

Rodbrand (Phoma betae, Pythium spp. o.a.). I juni måned havde angreb af rodbrand en styrke og et omfang som sjældent set før. I 95 pct. af indberetningerne omtales de som almindelig udbredt, og i 63 pct. af disse betegnes de samtidig som stærke. Tæt jordstruktur, kulde, kalktrang, samt ikke mindst såning i ubekvem jord eller for hyppig bederoedyrkning, nævnes som de hyppigste årsager til angrebene. Også under forhold, hvor man normalt ikke skulle forvente rodbrand, har der været stærke angreb.

Bedeskimmel (Peronospora schachtii). Der har ikke været angreb af betydning.

Bladpletsvampe som *Ramularia betae* og *Phoma betae* har som sædvanlig været almindeligt udbredte, men uden større betydning.

Bederust (Uromyces betae) har optrådt godartet.

Overvintring af kålroer til frøavl på blivestedet har været meget dårlig, idet de fleste arealer udvintrede.

Overvintringen af raps forløb vel bedre end ventet, men alligevel blev omkring en fjerdedel af det udlagte areal ompløjet. En del rapsmarker med frostskaadede rødder fik lov til at fortsætte, men burde i mange tilfælde også have været ompløjede i foråret.

Nattefrost og kulde har været uden betydning i korsblomstrede afgrøder bortset fra en del gule og misfarvede blade.

Marmorering (bormangel) i kålroer er ikke bemærket i større omfang.

Kålroe-mosaiksyge (*Brassica virus 1*) har været mindre udbredt end tidligere, siden kortlægningen af denne sygdom påbegyndtes (1960). (Se i øvrigt Månedsoversigt over plantesygdomme oktober 1963: 103-105).

Gulmosaik (*Turnip yellow mosaic*). Også for denne sygdom er der tale om en tilsvarende nedgang i angrebene. En væsentlig årsag til de relativt svage angreb skyldes utvivlsomt den hårde vinter 1962-1963, hvor vigtige smittekilder frøs bort (se ovenfor nævnte månedsoversigt).

Almindelig meldug (*Erysiphe polygoni*) har været almindeligt udbredt i kålroer på Sjælland og Fyn.

Skulpesvamp (*Alternaria spp.*) er kun bemærket i ringe omfang.

Rodbrand i kålroer har været mere almindelig end i mange år, især i Jylland. I de fleste tilfælde er roerne dog vokset fra angrebene.

Kålskimmel (*Peronospora brassicae*) på kålroer er iagttaget med et alvorligt angreb i to år i træk på samme ejendom på Fyn.

Bakteriose (halsråd) har ikke haft større betydning.

Kålbrot (*Plasmodiophora brassicae*) har, især i visse egne af Jylland, været meget alvorlig. I 30 pct. af indberetningerne beskrives angrebene som almindelig udbredte, heraf anser 12 pct., at angrebene tillige har været stærke. Kalktrang har fortsat en væsentlig andel i de stærke angreb, men vejrforholdene har været yderst gunstige for kålbrotsvampen, som også berettes at have gjort skade på wilhelmsburger flere steder.

KARTOFLER

Overvintring i kule. Den strenge vinter bevirkede mange frostska-der, dog ikke så mange som forventet. Den langvarige kulde gav flere steder anledning til underafkøling igennem længere tid, hvilket havde til følge, at mange læggekartofler spirede dårligt. En del varmeskade var, da det milde vejr satte ind, følgen af den hårde dækning og den manglende ventilation.

Nattefrost har kun bevirket svidning af bladene på særlig lave arealer.

Vækstrevner var efter den tørre forsommer ret almindelig mange steder, efter at det fugtige vejr satte ind sidst i juli måned.

Magnesiummangel har været ret udbredt i store dele af Jylland med tidlig nedvisning til følge og til stor gene for markinspek-tionen.

Indvendige rustpletter er kun set i få tilfælde.

Rynkesyge (Solanum virus 2 (Y)) har været væsentligt mindre udbredt end i de sidste 4 år; det samme gælder for

Bladrullesyge (Solanum virus 14); se i øvrigt Månedsoversigt over plantesygdomme juli 1963: 52-53.

Kartoffelbrok (Synchytrium endobioticum). Der er i årets løb til Statens Plantetilsyn indberettet nye angreb på 3 lokaliteter: Valsø-lille Sogn (Sorø Amt), i Ribe Købstad (Ribe Amt) og i Hammel Sogn (Skanderborg Amt).

Kartoffelskimmel (Phytophthora infestans). Bortset fra et enkelt registrerbart angreb i juni måned fandtes de første angreb i tid-lige sorter i dagene 6.-9. juli.

Sprøjtevarsel udsendtes d. 10. juli, efter at der iflg. Meteorolo-gisk Institut fandtes kritiske dage for skimmelangreb i dagene forud. I de følgende 14 dage berettedes om angreb fra alle egne af landet, men et forholdsvis tørt vejr i slutningen af juli hæv-medede en overgang angrebene. Med den større og mere vedhol-dende nedbør fra begyndelsen af august blussede angrebene op, så også de sildige sorter blev angrebne. I 79 pct. af indberetnin-gerne for august måned omtales angrebene som almindeligt ud-bredte, og i 58 pct. af disse betegnedes de tillige som stærke, hvilket er af nogenlunde samme omfang som i 1962, men svagere end i 1960 og 1961.

Knoldsmitten omfattede for de tidlige sorter op til en trediedel, og for de sildige sorter ca. 10-15 pct., men meget vekslende fra egn til egn; der fandtes således stedvis tab med 50-75 pct. inficerede knolde, og meget tidlig nedvisning med deraf følgende udbyttetab.

Beskyttelsessprøjtningens virkning var ofte af kort varighed på grund af de store regnmængder sidst på vækstsæsonen. Tidlig nedsprøjtning af toppen har i reglen givet stærk reduktion i knoldsmitten.

Kartofflens rodfilltsvamp (Corticium solani) forårsagede stedvis en uensartet bestand af planter, men var dog som helhed af mindre betydning end i de foregående år. Det våde efterårsvejr og den deraf forsinkede optagning medførte ofte stærke belægninger af sklerotier på knoldene, tilsyneladende værst, hvor kartoffeltoppen var nedsprøjtet på et tidligt tidspunkt.

Kartoffelskurv (Streptomyces scabies) har kun optrådt med svage og godartede angreb. Det har ikke været noget »skurvår«.

Netskurv optrådte en del steder i forbindelse med vekslende fugtighedsforhold (se om denne sygdom i Månedsoversigt over plantesygdomme maj 1963: 26-27).

Sortbensyge (Pectobacterium atrosepticum m.fl.). I de egne af Jylland, hvor nedbøren i forsommeren var særlig stor, har sortbensygen optrådt i større omfang end normalt. Fra 2 til 5 pct. angrebne planter angives flere steder som almindeligt.

Vådforrådnelse (bakteriose). I forbindelse med de ret stærke angreb af kartoffelskimmel var angreb af vådforrådnelse udbredte og ofte ødelæggende.

7. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved MOGENS H. DAHL

FRUGTTÆRER

Æblernes holdbarhed var nogenlunde tilfredsstillende. Mange avlere havde frygtet, at de dårlige vejrforhold i 1962 ville have resulteret i, at æblernes lagerkvalitet var meget dårlig. Det gik således bedre end forventet; i nogle partier konstateredes centerråd.

Bladpletter på æble blev af underordnet betydning.

Magnesiummangel i æbletræer forekom en del steder. Sandsyn-

ligheden taler for, at den egentlige årsag var luftmangel i jorden, hvorved en del sugerødder var blevet kvalt og dermed funktionsløse.

Frostskade i solbærbuske blev konstateret på visse arealer, hvor dårlige dræningsforhold havde svækket rodsystemet, og hvor frost og tør luft afløste hinanden.

Revner omkring blomsten hos Ingrid Marie blev konstateret i nogen større udstrækning end almindeligt. Disse overfladiske misdannelser, der i de fleste tilfælde skyldtes kombination af kemikaliepåvirkning og klimaet, gjorde sig desuden gældende på sorterne Cox's Orange og Golden Delicious.

Priksyge forekom relativt sjældent.

Æbleskurv (Venturia inaequalis) blev i det store og hele uden betydning.

Pæreskurv (Venturia pirina) forekom i nogen udstrækning. Det syntes, som om der i for mange plantager ikke tages tilstrækkeligt hensyn til, at visse sorter f.eks. Fondante kræver et større antal sprøjtninger for at holdes skurvfri.

Grå monilia (Monilia laxa og Monilia laxa f. mali) blev — bortset fra enkelte undtagelser — af underordnet betydning.

Æblemeldug (Podosphaera leucotricha) blev ikke overvældende udbredt, når man undtager de mest modtagelige sorter, f.eks. Cortland og Lobo.

»Grubet ved« hos æbletræer, se nye sygdomme hos æbletræer, s. 404.

FRUGTBUSKE

Stikkelsbærdræber (Sphaerotheca mors-uvae) svingede noget i angrebsstyrke sommeren igennem. Efter en ret heftig start gik sygdommen ligesom i stå for senere på sommeren på ny at brede sig.

Solbær-filtrust (Cronartium ribicola) var årsag til for tidligt bladfald i en del solbærplantninger. Der er endnu et godt stykke vej, inden den rationelle sygdomsbelæmpelse »slår igennem« i erhvervsbærplantager.

Skivesvamp (Gloeosporium ribis) på solbær og stikkelsbær medvirkede til — sammen med ovennævnte filtrust — at fremkalde et stærkt løvfald i perioden efter plukning. Da begge sygdomme lader sig bekæmpe og med samme kemikalie, burde disse angreb høre til sjældenhederne.

KØKKENURTER

Holdbarheden af spiseløg blev relativ god bortset fra de sent indhøstede partier.

Overvintring af jordbær blev langt de fleste steder tilfredsstillende trods den ret hårde vinter.

Rodbrand i frilandsagurk blev iagttaget i en del marker. Sygdomsårsagen var kun i få tilfælde svampeangreb, mens det største antal skader måtte tilskrives fysiogene forhold og da navnlig tung jord og koldt vejr.

Kuldeskade i drivhustomater i form af dårlig sætning på 1. og 2. klasse forekom i en del gartnerier. Man var ikke agtpågivende for de klare frostnætter, hvor temperaturen faldt for meget under tiltrækningen.

Agurkesyge (Mycosphaerella melonis) i drivhusagurker blev igen et stort problem. De værste angreb blev iagttaget på Fyn, men sygdommen konstateredes dog også i andre egne af landet.

Agurkmeldug (Erysiphe cichoracearum) blev sine steder meget alvorlig. Man savner stadig effektive modforanstaltninger, og det er da ganske naturligt et stort ønske hos agurkgartnerne, at bekæmpelsesproblemerne snarest bliver løst.

Selleri-bladpletsyge. (Septoria apii) blev kun bemærket som svage og spredte angreb.

Meldug i jordbær (Sphaerotheca macularis) var særlig udbredt i sorterne Deutsch Evern og Regina, hvorimod Senga Sengana var meldugfri.

Gråskimmel (Botrytis cinerea) på jordbær blev alvorlig på mange arealer. Kemikaliebehandlingen var ofte af utilstrækkelig effekt, dels fordi der kom så mange regnbyger i bærudviklingstiden, og dels fordi man mange steder startede for sent med sprøjtningerne. Sorten Senga Sengana blev bemærket som særlig modtagelig.

Slimskimmel (Fusarium spp.) i asparges forårsagede tidlig gulning af toppen, idet svampen satte sig fast ved skuddenes basis. Da de angrebne partier får rødbrune misfarvninger, har det forledt mange avlere til at formode, at der var tale om *aspargesrust (Puccinia asparagi)*; denne antagelse er for så godt som alle arealers vedkommende fejlagtig, og aspargesrust er i vore dage en sjældenhed.

Virussygdomme i drivhustomater konstateredes ret tidligt på året. Ved laboratorietestninger blev det godtgjort, at misfarvninger og deformiteter på de unge tomatplanter skyldtes virusangreb. Sandsynligheden taler for, at mange tomat-småplanter — på grund af ukendskab til de nyere sorters krav — ikke har været i tilfredsstillende god vækstbalance og derfor mere modtagelige for virus-sygdomme.

PRYDPLANTER

Vinterskade resulterede i mange tilfælde i, at toppen frøs ned til jordoverfladen, og at buske og træer udviklede nye skud fra basis eller de ældre grene. I et ret stort antal plantearter blev denne tilbagefrysning konstateret; vi kan således nævne *Cedrus deodara*, *Abies nordmanniana*, *Cryptomeria*, *Gingko*, nogle *Pinus*-arter, *Tsuga* samt *Chamaecyparis* og *Juniperus*. Meget alvorlige skader sås i *Ligustrum ovalifolium* samt en del haveroser.

Forårssvidning på bladbærende stedsegrønne buske blev iagttaget i *Aucuba japonica* og *Prunus laurocerasus*.

Det var kun i få tilfælde, de nævnte skader var så alvorlige, at planterne gik ud, hvorimod hovedparten fik en passende foryngelse, der har været gavnlige.

Vinterskade i blomsterløg blev alvorlig mange steder. Ofte konstaterede man i tulipaner forkorkede bladpartier og misdannede blomster. Ved optagningen hen på sommeren viste det sig, at høstudbyttet var særdeles ringe. Narcissernes overvintring var meget dårlig, rodvirksomheden meget utilfredsstillende og dermed tilvæksten — for en del på grund af den ringe dækning. Mange steder gjorde man den erfaring, at de tidligst lagte blomsterløg havde klaret vinteren bedst.

Drivning af blomsterløg var ofte utilfredsstillende. Forklaringen har i en del tilfælde været uheldige forhold i kulerne, hvilket resulterede i et svagt rodnet. Meget tydede på, at drivningen desuden mislykkedes, fordi løgene blev taget ind fra kulerne på et tidspunkt, der plejede at være passende, men som ikke var det i år, hvor udviklingen af rødder og spirer ikke fulgte det sædvanlige skema.

Manglende udvikling af rod og top på tulipan blev bemærket

i bestemte løgpartier. Muligvis var der tale om, at denne specielle form for misvækst står i forbindelse med brug af et nedvisningsmiddel mod ukrudt året før. De usædvanlige klimaforhold kan have udløst virkninger, som det pågældende kemikalie ikke ellers frembringer; desuden er det sandsynligt, at skaden også skyldes, at sprøjtningen har været udført for tidligt i forhold til tulipanernes naturlige nedvisning.

Kastere i hyacint, der normalt kendes som en skavank ved drivning i stue, gjorde sig gældende i ret stor udstrækning på fri-landsarealerne. Blomsterskaffet løsner sig, inden det har gjort sig fri af bladene (af løgavlere kaldt for spyttre). Denne form for misvækst er af fysiogen art og forekommer bl.a. i hyacinter, der har været dækket for kraftigt, eller hvor skorpe har hindret luftens adgang til løgene.

Virus i tulipan. Augustasyge forekom i en del løgpartier, men det var, som om *rattle-virus* gjorde sig endnu stærkere gældende. Begge disse vira er jordbårne, hvorfor blomsterløgavlere må være særdeles opmærksomme på at gennemføre et velordnet sædskifte.

Narcis-gråskimmel (Botrytis narcissicola) konstateredes i alvorlig grad såvel under drivning som i markkulturer. Sygdommen må betegnes som det svampeangreb, der er det største problem for narcisavlere.

Fusarium spp. i freesia var ikke meget udbredt; en del af forklaringen er sikkert, at gartnerne er ved at indse, at uegnede huse med kold og tæt jord svækker freesia så meget, at de udover ringe tilvækst lettere angribes af *Fusarium*.

Rosen-stråleplet (Diplocarpon rosae) var relativt svag midt på sommeren, men udviklede sig en del hen på sommeren. Desværre viste det sig, at nogle af de nye rosensorter trods mange gode egenskaber var ret modtagelige for rosen-stråleplet og i øvrigt også for *rosenrust (Phragmidium spp.)*.

Rosenmeldug (Sphaerotheca pannosa) fik ikke nogen særlig voldsom udbredelse på friland, hvilket for en stor del skyldtes, at så mange skud var frosset tilbage (se vinterskade på roser), hvorved det overvintrede smitstof var gået til grunde.

I drivhuskulturer var meldug af større betydning, og hverken sprøjtninger eller svovlfordampere var i stand til at holde angrebet effektivt nede.

Phytophthora parasitica i *Anthurium* har i mange gartnerier svækket denne kultur; sygdommen angriber rødderne, især når kulturen presses for stærkt, og jordtemperaturen er for lav.

8. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved K. LINDHARDT og TH. THYGESEN

KORN OG GRÆSSER

Havreålen (Heterodera avenae). Angreb var almindelige, men af meget vekslende styrke, stort set dog af mindre omfang end i 1962. I landets sydlige del, hvor tørkeperioden varede længst, var skaden størst. Det tiltagende antal kvægløse landbrug vanskeliggør et hensigtsmæssigt sædskifte. Om forsøg med bekæmpelse, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1963:20.

Kornbladlusen (Macrosiphum avenae) og *havrebladlusen (Rhopalosiphum padi)* optrådte usædvanlig talrigt i kornmarkerne, særlig i byg på Øerne og i Østjylland. Angrebene satte ind allerede i juni, ofte noget før byggens skridning, så en bekæmpelse med jordgående materiel var mulig. Der blev dog i mange tilfælde også gennemført bekæmpelse fra luften; flere steder anlagdes bekæmpelsesforsøg, og resultaterne tyder på, at man i de fleste tilfælde opnåede særdeles pæne merudbytter, når sprøjtningen blot gennemførtes i tide. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1963:18.

Smælderlarver (Agriotes spp.), se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa), se diverse skadedyr.

Sadelgalmyggen (Haplodiplosis equestris). Angreb blev konstateret i de samme områder som året før i Østsjælland og på Møn, men desuden sås betydelige forekomster i byg og hvede i Midt- og Vestsjælland. Bekæmpelse blev flere steder foretaget med parathion, der synes at have god virkning.

Mayetiola schoberi: se under nye angreb side 410.

Fritfluen (Oscinella frit). Der har ikke været angreb af større betydning, dog sås i foråret skader på enkelte vintersædmarker

på Sjælland og Lolland, og i juli meldtes om skader særlig fra Himmerland på sent sået havre.

Snegle (Gastropoda), se diverse skadedyr.

BÆLGPLANTER

Stængelålen (Ditylenchus dipsaci). Angrebene var sjældne og gennemgående uden betydning. I enkelte lucernemarker fandtes dog kraftige angreb.

Springhaler (Collembola). I juli konstateredes stærke angreb i Sundeved og på Nyborgegnen, hvor kløverbladene blev skeletterede.

Ertebladlusen (Macrosiphum pisi). En enkelt indberetning melder om stærke angreb i en ærtemark ved Tylstrup i juli.

Kløversnudebiller (Apion spp.) optrådte sparsomt, og de angreb, der forekom, maskeredes ofte af de gode vækstforhold. I september betegnedes de dog som almindelige på Skærbækeggen og Fyn.

Bladrandbiller (Sitona spp.). I august-september forekom disse ret almindeligt i kløverudlæg, men oftest uden at gøre større skade.

Ertevikleren (Grapholitha nigricana). I områder med megen dyrkning af ærter til modenhed har larver af denne vikler gjort en del skade i juli og august.

Snegle (Gastropoda), se diverse skadedyr.

BEDEROER O.A. SALTURTER

Roeålen (Heterodera schachtii). Bortset fra enkelte nye forekomster på Nordfyn, Vestsjælland og Møn har roeålen gjort sig meget lidt bemærket.

Kålthripsen (Thrips angusticeps), se diverse skadedyr.

Bladtæger (Capsidae). I maj sås betydelige skader på bederoer flere steder.

Bedebladlusen (Aphis fabae). Allerede i maj forelå meddelelser om store forekomster på kvalkved (*Viburnum opulus*), og ved månedens slutning sås de første angreb i bederoemarkerne. I de følgende to måneder antog forekomsterne en stadig voldsommere karakter, så man ved midsommer fandt dem i næsten alle bederoemarker, ofte i så store mængder, at bekæmpelse var nødven-

dig. Fra slutningen af juli aftog de hurtigt i betydning, idet svampe-sygdomme og andre begrænsende faktorer satte ind.

Ferskenbladlusen (Myzus persicae) optrådte ret moderat. De første fund blev noteret 7. juni, og i de næste par måneder gjorde man fund mange steder, dog næsten overalt i ringe mængde. I øvrigt havde de ingen muligheder for større opformering på grund af den omfattende bekæmpelse af bedebadlusen.

Den matsorte ådselbille (Blitophaga opaca). I maj og juni modtoges mange indberetninger, men kun enkelte steder, f.eks. på Lolland, forekom alvorlige angreb på bederoer.

Oldenborrer (Melolontha melolontha). Enkelte steder på Nordfyn sås betydelige angreb i bederoer.

Runkelroebillen (Atomaria linearis). I forsommeren forekom nogle enkelte stærke angreb ved Ribe og på Kalundborgegnen.

Smælderlarver (Agriotes spp.), se diverse skadedyr.

Viklerlarver (Cnephasia spp.) var ret almindelige i bederoemarkerne, uden dog normalt at gøre alvorlig fortræd. Kun ved Ribe har der været væsentlige skader i forsommeren.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea), se diverse skadedyr.

Stankelbenlarver (Tipula paludosa), se diverse skadedyr.

Bedefluen (Pegomyia hyoscyami). Æglægningen i maj var ret kraftig, men angrebene blev dog ikke så betydelige som ventet af denne generation. 2. generation voldte imidlertid en del fortræd i Nord- og Vestjylland og på Møn.

Snegle (Gastropoda) se diverse skadedyr.

KORSBLOMSTREDE

Kålthrips (Thrips angusticeps), se diverse skadedyr.

Glimmerbøssen (Meligethes aeneus). I hele landet, med undtagelse af Vestjylland, var der i maj kraftige, stedvis ødelæggende angreb i vinterraps, senere også i sennep og vårraps. Bekæmpelse var de fleste steder en absolut nødvendighed og lod sig gennemføre både med parathion og DDT.

Jordlopper (Phyllotreta spp.) har været af mindre betydning, men angreb fandt dog sted i enkelte marker, fortrinsvis hvor bejdsning var udeladt eller udført utilstrækkeligt. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1963: 16.

Skulpesnudebillen (Ceutorrhynchus assimilis). Ligesom glimmerbøssen satte denne sit angreb ind meget pludseligt og voldsomt i maj, men på grund af vinterrapsens sene blomstring kunne bekæmpelsen mange steder iværksættes med parathion før blomstringen, så skaderne i nogen grad begrænsedes.

Kålmøllet (Plutella maculipennis). I kålroemarkerne var skaderne ubetydelige; ved København sås larverne ret hyppigt, men som regel uden at gøre videre skade. Kun i haver har de voldt nogen fortræd i Østsjælland.

Knoporme (Agrotis spp.), se diverse skadedyr.

Kålsommerfugle (Pieris brassicae og P. rapae). I det sydlige Jylland samt på Øerne forekom stedvis ret kraftige angreb, ikke mindst i kålarealer.

Krusesygegalmyggen (Contarinia nasturtii). Forekomsterne var ret almindelige, særlig sidst på sommeren, men angrebene må betegnes som godartede næsten overalt, og dette skyldes blandt andet, at vejrforholdene ikke begunstigede følgesygdommen, bakteriosen. Bekæmpelse i kålroer har ikke været gennemført i større stil, men i kålarealer har det ofte været nødvendigt at foretage behandling.

Skulpegalmyggen (Dasyneura brassicae). Klækningen kom ret sent; først i de sidste dage af maj begyndte flyvningen, og vinterrapsen var da langt på vej med blomstring og skulpeudvikling. Der forekom imidlertid en hel del stærke angreb, men takket være energisk bekæmpelse, som for en stor del har været gennemført som randbehandlinger, blev skaderne i reglen ikke særlig store. Som sædvanligt var forekomsterne almindeligst i vinterraps, mens vårrapsen kun undtagelsesvis blev skadet.

Den lille kålstue (Chortophila brassicae). Æglægning sås i slutningen af maj, og i løbet af juni antog angrebet mange steder en overraskende voldsom karakter. Mange kålroe- og kålmarker led stærkt under larvernes aktivitet, som bevirkede, at der kom spring i rækkerne noget efter udtyndingstid. Med det fugtige vejr i midsommeren og senere aftog angrebenes betydning, selv om der endnu i juli skete betydelig skade.

Den store kålstue (Chortophila floralis). I juli forekom store, stedvis næsten helt ødelæggende angreb i kålroer af den tidlige variant i det østlige Vendsyssel og på Brøndersleveggen. I løbet

af efteråret konstateredes stærke angreb i adskillige kålroemarker i Nord- og Vestjylland, så avlen ofte blev meget ringe. En del indberettere omtaler ikke desto mindre angrebene som noget mindre ødelæggende end i det foregående år. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1963:19.

Snegle (Gastropoda), se diverse skadedyr.

KARTOFLER

Kartoffelålen (Heterodera rostochiensis). Angrebene bredte sig stadig i haverne, ikke mindst i Nord- og Midtjylland. Skaderne var ofte betydelige. I markerne blev der konstateret enkelte nye angreb, bl.a. i det nordlige Jylland.

Knoporme (Agrotis spp.), se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea), se diverse skadedyr.

9. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved K. LINDHARDT og TH. THYGESEN

FRUGTTRÆER OG FRUGTBUSKE

Æbletægen (Plesiocoris rugicollis). I Sønderjylland sås et ret kraftigt angreb på æbleblade i maj.

Æblebladloppen (Psylla mali) forekom ret almindeligt ved Spangsbjerg og visse steder i Sønderjylland.

Pærebladloppen (Psylla pyri). I en frugtplantage på Lolland optrådte denne art meget talrigt i juni-juli. Angrebene kom som en overraskelse, idet pærebladlopper ikke tidligere havde gjort sig bemærket i det pågældende område.

Bladlus (Aphididae) på frugttræer. Omkring æblernes blomstringstid satte ret kraftige angreb af forskellige bladlusarter ind, men de udviklede sig kun få steder til en virkelig plage på æbler; heller ikke pærer led videre overlast. På blommer forekom en del skader i juni, og arten *Hyalopterus pruni* var det meste af sommeren almindelig i store dele af landet. På kirsebær var *Myzus cerasi* almindelig i juli.

Bladlus (Aphididae) på frugtbuske. I forsommeren forekom en del ret stærke angreb af *solbærbladlusen (Hyperomyzus lactucae)*.

Blodlusen (Eriosoma lanigerum). Som man kunne forvente efter den lange vinter, var angrebene de fleste steder godartede, men hist og her var der dog betydelige forekomster, og hen i september synes der at have været en opblussen både i plantager og haver.

Æblehvepsen (Hoplocampa testudinea). Fra Sydfyn indberettes en del forekomster i juni af dette insekt, særlig i de tidlige sorter.

Blommehvepsen (Hoplocampa fulvicornis) var ret udbredt i juni, men alvorlige skader hørte til undtagelserne.

Den store stikkelsbærhveps (Pteronus ribesii). På Esbjergegnen, i Sønderjylland, på Sjælland samt på Bornholm forekom en del stærke angreb i juni på stikkelsbær.

Syrehvepsen (Ametastegia glabrata). Enkelte stærke angreb er set i Nordjylland og på Fyn.

Rønnbærmøllet (Argyresthia conjugella). Fra Stevns-Fakseegnen og Næstved meldtes i september om nogle få, men kraftige angreb.

Knopviklere (Tortricidae) har i efteråret været ret almindelige i det sydlige Sønderjylland, Sydsjælland samt på Falster.

Æblevikleren (Carpocapsa pomonella). I august gjorde denne sig bemærket i private haver, hvor bekæmpelse ikke var gennemført. Værst var det i Nordjylland, det sydlige Sønderjylland, Sydfyn og på Næstvedegnen.

Blommevikleren (Laspeyresia funebrana). Der var skader enkelte steder af denne art, ikke mindst på storfrugtede sveskeblommer.

Den lille frostmåler (Cheimatobia brumata) optrådte ret almindeligt i det sydlige Sønderjylland og ved Blangstedgaard.

Frugttræspindemiden (Metatetranychus ulmi). Forekomsterne af vinteræg i foråret syntes flere steder at være mindre end normalt, selv om der stedvis fandtes mange. Angrebene bedømtes først på sommeren som værende meget varierende, men var fra juli almindelige i hele landet, og mange steder anrettedes betydelige skader. Bekæmpelsen viste sig meget vanskelig, og af de mange sprøjtamidler, som anvendtes, var kun enkelte af nogenlunde virkning. Foruden æbler har også blommer lidt stærkt under angrebet.

Solbærmiden (Eriophyes ribis). I april sås flere steder i landet stærke angreb på solbær i private haver.

KØKKENURTER

Jordbærål (Aphelenchoides spp.). Angreb var ret almindelige og undertiden af betydeligt omfang. Kraftige angreb blev bl.a. konstateret i plantninger med Senga Sengana og Senga Precosa.

Gulerodsbladloppen (Trioxa apicalis). I juli iagttoges flere stærke angreb på Stevns-Fakseegnen og enkelte i Viborg Amt.

Smælderlarver (Agriotes spp.), se diverse skadedyr.

Hindbærnsudebillen (Anthonomus rubi). I forsommeren forekom en del ret stærke angreb i jordbær og i mindre grad i hindbær. Skaderne blev karakteriseret som større end i de foregående år. Hvor bekæmpelse blev sat ind i tide, var angrebene dog uden betydning.

Porremøllet (Acrolepia assectella). På Sorøegnen var der i august angreb på porrer, og ved Roskilde på purløg.

Jordbærvikleren (Acalla comariana). I maj sås en del angreb ved Blangstedgaard.

Knoporme (Agrotis spp.), se diverse skadedyr.

Kartoffelboreren (Hydroecia micacea), se diverse skadedyr.

Gulerodsfluen (Psila rosae). I erhvervsmæssigt dyrkede gulerodsarealer var skaderne som regel ubetydelige, og de store gulerodsarealer på Lammefjorden var praktisk taget fri for angreb, men i haverne gjorde larverne stor fortræd hen på sommeren, og angrebene syntes her alvorligere end i de foregående år. Også persille har flere steder lidt betydelig skade.

Løgfluen (Hylemyia antiqua). På skalotter, kepaløg og porrer var der stedvis angreb i juni, og sommeren igennem meldtes om skader fra mange lokaliteter, dog mest i privathaver hvor bejdsning eller anden bekæmpelse var udeladt. Som helhed har skaderne været mindre end normalt.

Lupinfluen (Chortophila trichodactyla) og *Ch. cilicrura*. I juni forekom betydelige angreb på asie- og agurkekulturer på friland i nærheden af København.

Jordbærmiden (Tarsonemus pallidus). Angreb har været ret almindelige en del steder i de sydlige egne af landet.

Snegle (Gastropoda), se diverse skadedyr.

PRYDPLANTER

Bladål (*Aphelenchoides spp.*), se under nye angreb side 409.

Bladhvepse (*Tenthredinidae*). Forskellige arter af denne familie optrådte stedvis skadeligt på roser.

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

Snegle (*Gastropoda*), se diverse skadedyr.

10. Diverse skadedyr

Ved TH. THYGESEN

Kålthripsen (*Thrips angusticeps*). Angreb var i forsommeren ret almindelige, og mange steder forekom stærke skader i såvel *bedesom kålroer*.

Smælderlarver (*Agriotes spp.*). Medens angreb i *vintersæden* var ret spredte i foråret, var de mere alvorlige i *vårsæden*, særlig hvor forfrugten var gammelt græsleje. Også i *bederoer* og *kartofler*, var der skader flere steder; desuden gjorde de en del fortræd på *asparges* og *salat*. Se i øvrigt Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1963: 15.

Knoporme (*Agrotis spp.*). Forekomsten var af ringe betydning for landet som helhed, men der anrettedes dog lokalt en del skader i *rødbeder*, *kartofler*, *gulerødder*, *asparges*, *kål*, *salat* samt forskellige *prydplanter*.

Kartoffelboreren (*Hydroecia micacea*) har i flere tilfælde beskadiget unge *bederoer*. Senere på sommeren gjorde larverne sig bemærket i *kartofler* og enkelte steder også i *rabarber*.

Stankelbenlarver (*Tipula paludosa*). I forsommeren sås temmelig mange skader på *vårsæd*, *græs* og *bederoer*, særlig i Jylland.

Snegle (*Gastropoda*). I det tidlige forår konstateredes en del skader på sjællandske *vintersædmarker*. Den fugtige eftersommer var gunstig for disse dyr, allerede i august var der store forekomster, så bl.a. *asparges* led overlast. Sidst på sæsonen blev skaderne mærkbare på *bede- og kålroer*, *kløver*, *lucerne* og *raps*; i gartnerier og haver gjorde de fortræd på mange slags *blomster* og *grønsager*. På Øerne måtte man nærmest betegne sneglene som allestedsnærværende, medens bestanden syntes at være noget mindre i Jylland.

11. Nye angreb af virussygdomme 1963

Ved H. RØNDE KRISTENSEN

»Røde blade« hos havre

I juli blev der i en havremark på St.-Heddinge-egnen iagttaget en ret udbredt rødfarvning på adskillige planter, og iværksatte undersøgelser udført ved Statens plantepatologiske Forsøg har vist, at rødfarvningen skyldtes infektion med et virus, der utvivlsomt er identisk med »Barley yellow dwarf virus«, som er omtalt fra adskillige lande.

Viruset er ved hidtidige danske undersøgelser overført til havre, byg og hvede. Ved overføringerne har bladlus-arterne *Rhopalosiphum padi*, *Macrosiphum avenae* og *Metopolophium dirhodum* været anvendt; førstnævnte bladlus-art har været den bedst egnede vektor.

Bladene på inficerede havreplanter bliver rødlige, mens inficerede byg-blade bliver gulfarvede (længe før modning); begge kornarter kan ved tidlig infektion svækkes stærkt.

Ekspérimentelt inficerede hvedeplanter har hidtil vist svag gulfarvning.

Æble-korkring

Hos æblesorten Golden Delicious er iagttaget korkagtige, ringformede figurationer på frugter indsendt fra en fynsk frugtplantage.

Symptomerne er identiske med dem, der er beskrevet for *russet ring* — en virussygdom, der er rapporteret fra Canada, England, Holland, Norge, Schweiz og U.S.A.

I nordamerikanske beretninger er russet ring i de fleste tilfælde beskrevet sammen med virussygdommen *leaf pucker*. Hvorvidt de to sygdomme fremkaldes af samme virus, er dog endnu ikke klarlagt.

Symptomer på *leaf pucker* (buklede blade) blev i 1962 iagttaget her i landet i æblesorten Rodger's McIntosh (se årsrapporten for 1962).

Differentiering af mosaik-virus og latent virus hos æble

Ved anvendelse af *Sorbus aucuparia* og *Pyrus communis* (Beurré Hardy) som filterplanter er det lykkedes at adskille to vira i et viruskompleks.

Med podemateriale fra et træ af æblesorten Jonathan, der indeholdt både mosaik-virus og et latent virus, er okulation foretaget, dels til *Sorbus aucuparia* og dels til Beurré Hardy.

Videre-overføringer fra disse to indikatorplanter har vist, at den anvendte pæresort tilsyneladende er immun over for infektion med æble-mosaik-virus, mens *Sorbus aucuparia* er immun over for infektion med det latente virus.

Sidstnævnte, der i pæresorten Beurré Hardy frembringer ringformede, klorotiske bladpletter, er utvivlsomt identisk med viruset, der i engelsktalende lande benævnes *apple chlorotic leaf spot*.

Grubet ved

Ved undersøgelser, der påbegyndtes på Statens plantepatologiske Forsøg i 1961, er latent virusinfektion påvist hos æblesorterne Cox's Orange, Gråsten, Guldborg og Lord Lambourne.

I veddet hos inficerede træer af æblesorten Virginia Crab, der har været anvendt som indikator ved dette undersøgelsesarbejde, forekom små bådformede fordybninger, der efterhånden udvikledes til mere eller mindre dybe gruber og furer.

Det forårsagende virus er utvivlsomt identisk med *stem pitting virus*, der første gang er beskrevet i 1954 fra U.S.A.; ved amerikanske undersøgelser blev virusnaturen påvist i 1956.

Epinasti

Udenlandske undersøgelser har vist, at når æblegrundstammen Spy 227 bliver inficeret med et virus, der tilsyneladende optræder latent i mange æblesorter og grundstammer, fremkaldes en dødelig sygdom, hvis forløb afhænger af, hvilken linie af viruset der inficeres, samt af infektionsmåden og infektionstidspunktet.

På bladene hos inficerede Spy 227 udvikles klorotiske pletter og i nogle tilfælde buer flere blade stærkt nedad (deraf navne,

epinasti). Barken på de angrebne træer nekrotiseres efterhånden, og det samme gælder bladene; væksten hæmmes stærkt eller standser totalt, og sluttelig dræbes planten. Ofte går Spy 227 helt til grunde samme år, infektionen sker; i bedste fald overlever planten den første vækstsæson, men dør så næsten altid det følgende år.

Ved Statens plantepatologiske Forsøg er Epinasti-viruset foreløbig påvist hos æblesorterne Lord Lambourne, Jonathan og Belle de Boskoop.

Sten i pære

Første gang sten i pære omtales i de plantepatologiske årsoversigter er i 1943, hvor der tales om ret udbredte angreb, især hos pæresorten Grev Moltke.

Siden da er sygdommen i adskillige tilfælde eksperimentelt overført ved podning.

I 1963 viste 100 pct. af frugterne hos Grev Moltke i et sortsmødtagelighedsforsøg (med eksperimentel smitteoverføring) symptomer på sten i pære.

De tilsvarende procenter for andre sorter var følgende: Bonne Louise (96 pct.), Tongre (81 pct.), Williams (75 pct.), Comice (27 pct.), Conference (15 pct.) og Clara Frijs (0 pct.).

Latente pære-viroser

Sundt udseende pæretæer af sorterne Beurré Hardy, Bosc, Charneu, Clara Frijs, Conference, Dobbelt Philip, Grev Moltke, Soldat Laboureur og Williams har været undersøgt for latent virusinfektion, idet kvæde C 7/1 (materiale fra East Malling forsøgsstation) har været anvendt som indikator.

Med undtagelse af pæresorten Charneu forårsagede inokulation med materiale fra alle sorter kraftig reaktion i de anvendte indikatorplanter, hvor de fremkomne symptomer omfattede bulede blade med gule, klorotiske pletter samt buede blade (epinasti), nerveklorose og lysegule pletter omgivet af mørke, sodede rande.

De nævnte symptomer viser umiskendelig lighed med dem, der fremkaldes af de to viroser, der i England benævnes *Quince stunt* (kvæde-dværgsyge) og *sooty ringspot* (sodet ringplet).

Hyld-ringmosaik

I den plantepatologiske årsoversigt for 1958 omtales iagttagelser af ringmosaik-symptomer hos hyld (*Sambucus nigra*).

Overføringsforsøg, hvor sygt materiale i 1959 blev inokuleret (ved okulation) til forskellige hyldearter, har foreløbig resulteret i, at sorten Fossevangen er blevet inficeret.

Solbær-ribbesvind

Solbær-ribbesvind nævnes i 1924 første gang i de plantepatologiske månedsoversigter.

Siden har sygdommen talrige gange været omtalt i både artikler og beretninger.

Ribbesvind overføres af solbærmiden, og er endvidere ved Statens plantepatologiske Forsøg overført ved podning.

I 1963 er det ved mekanisk saftinokulation lykkedes at overføre et virus fra ribbesvind-angrebne solbærplanter til *Chenopodium quinoa*, hvor lokale læsioner fremkom 12 døgn efter inokulationen.

Det således overførte virus tåler i udpresset saft fra *C. quinoa* opvarmning til 75°C/10 min.

Fortyndingsgrænsen ligger mellem 1:1024 og 1:8192.

Hvorvidt det pågældende virus er identisk med ribbesvind-viruset vides endnu ikke.

Ribs-skeblad

Hos en ribsbusk af sorten »Rød spansk« er igennem flere år iagttaget dårlig vækst og ufrugtbarhed. Talrige blade på busken var smalle og skeformede.

I foråret 1963 er det fra træagtige skud på den pågældende busk lykkedes at overføre et virus ved mekanisk saftinokulation til *Chenopodium quinoa*, der reagerede med lokale læsioner efter 5 døgn og topnekrose efter 7 døgn forløb.

Viruset er fra *C. quinoa* videreført til bl.a. *Gomphrena globosa*, *Nicotiana clevelandii*, *Nicotiana tabacum* »Samsun« og *Tetragonia expansa*.

Temperaturresistensen hos viruset (i udpresset saft fra *Chenopodium quinoa*) er 58°C-60°C/10 min., mens fortyndingsgrænsen ligger mellem 1:1024 og 1:8192.

Holdbarhed in vitro er ved temperaturerne ÷ 15°C, + 4°C og + 18°C længere end 4 uger.

Tilsyneladende er det her omtalte virus identisk eller nært beslægtet med hindbær-ringplet-virus (raspberry ringspot virus), der hos ribs fremkalder sygdommen *Lepelblad van rode Bes*, der i 1926 blev beskrevet fra Holland, og senere fra andre lande.

Poppel-mosaik

Fremkomst af viruslignende symptomer hos poppel i Danmark nævnes i den plantepatologiske årsoversigt for 1953, og siden er poppel-mosaik iagttaget i mange poppel-arter talrige steder i landet.

I 1963 er det fra træagtige skud på *Populus candicans* lykkedes at overføre et virus ved mekanisk saftinokulation til *Chenopodium quinoa*, hvor lokale læsioner fremkom efter 5 døgn forløb.

Temperaturresistensen hos det pågældende virus ligger mellem 55°C og 65°C/10 min., mens fortyndingsgrænsen ligger mellem 1:8,192 og 1:16,382.

Holdbarhed in vitro er ved 18°C 6-7 uger og ved 4°C samt ved ÷ 15°C over 8 uger.

Asparges-dværgsyge

Ved Statens plantepatologiske Forsøg har man i 1963 foretaget nærmere undersøgelser af syge asparges-planter hidrørende fra Lammefjordseggen. Fra de pågældende planter, der udviste udpræget dværgvækst og havde brunfarvede »nåle« samt klorotiske og brune striber på stænglerne, er et virus ved mekanisk saftinokulation overført til *Chenopodium quinoa*. Fra denne plante er videre-overføring foretaget til *Chenopodium amaranticolor* og *Cucumis sativa*. — I samtlige indikatorplanter frembragtes lokale læsioner.

Nellike-ætsning

Hos nellikesorten Evening Glow er iagttaget deforme, skrueformede hjerteblade, kraftig gul bladstribning samt nekrotiske striber på stænglerne.

Sygdommen er ved podning overført til sunde nellike-frøplanter, hvor der efter 14 døgns forløb fremkom hvide pletter — især langs bladrandene — samt klorotiske og brune striber på blomsterstænglerne.

Utvivlsomt er der her tale om virussygdommen *Carnation etched ring*, der i 1960 første gang omtales fra England.

Virusinfektion hos diverse planter

Agurk-mosaik-virus (*Cucumis virus 1*) er påvist hos *Chrysanthemum indicum* og *Kalanchoë blossfeldiana*; tobak-mosaik-virus (*Nicotiana virus 1*) er påvist hos *Pelargonium hortorum*, mens rattle virus er påvist hos *Narcissus pseudonarcissus* og *Agropyrens repens*.

Endvidere er virusinfektion (ikke identificeret) påvist hos følgende planter:

Crocosmia hybrida
Cyclamen persicum
Oxalis sp.
Petunia hybrida

Viruslignende symptomer er endvidere iagttaget hos følgende:

Arctium sp.
Bougainvillea sp.
Chamaenerium angustifolium
Ficus pumila
Hosta glauca
Lonicera Henryii
Paphiopedilum sp.
Spatiphyllum sp.
Taraxacum officinalis

12. Nye angreb af svampesygdomme 1963

Ved HENRIK ALB. JØRGENSEN

Rodhalsrød (Phytophthora cryptogea Pethyb. et Laff.)

Fra et gartneri på Århuseggen blev der i juni til oplysningsafdelingen tilsendt planter af *Sinningia speciosa*, som var stærkt medtagne af angreb ved rodhalsen og på bladstilkene af *Phytophthora cryptogea*. Den fremkaldte forrådnelse bredte sig hurtigt videre til bladene og øverste del af knoldene. Angrebet har længe været kendt her i landet; men man har ikke tidligere fastslået, at det var forårsaget af denne bestemte *Phytophthora*-art.

Colletotrichum gloeosporioides Penz.

På *Dieffenbachia picta* blev der i løbet af marts i et gartneri på Fyn konstateret et kraftigt bladangreb af ovennævnte svamp, som er knopcellestadiet til *Glomerella cingulata* (Stonem.) Spauld. et Schrenk og ikke synes tidligere at være forekommet på denne værtplante her i landet. På bladene fremkom talrige, ovale, lyst brunlige pletter af ca. 1-2 cm's udstrækning, omgivet af én til flere mørkebrune sømlinier. I midten af pletterne fandtes svampens sporelejer i koncentriske ringe dækket af masser af lyserøde knopceller.

Følgende nye angreb er i marts 1962 konstateret af dr. P. Neergaard og offentliggjort i 14. årsberetning fra Statens Plante-tilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol 1961-62:

Gloeosporium cylindrospermum Sacc. i frøpartier af gråel, *Alnus incana*.

13. Nye angreb af skadedyr 1963

Ved K. LINDHARDT og TH. THYGESEN

Bladdål (Aphelenchoides fragariae). Angreb blev konstateret på *Astilbe hyb.* Fanal. Symptomerne var dværgagtig vækst og små, krøllede og misdannede blade. Nematoderne forekom både i skud og blade.

Bladål (Aphelenchoides blastophthorus). En større plantning af *Scabiosa caucasica* var stærkt angrebet. Bladene var misdannede, og knopperne visnede.

En galmyg-art, *Mayetiola schoberi*, som fra Ringstedegnen var indsendt til Statens plantepatologiske Forsøg i efteråret 1962, blev i begyndelsen af 1963 bestemt til *M. schoberi*, en relativt nyopdaget art, der forekommer i Nordtyskland og England. Ved hjælp af luftruse fandt man, at flyvningen skete i maj, og i den følgende tid forårsagede larverne på den pågældende ejendom en del skade på 3. års engrapgræs til frøavl.

14. Fremstilling og levering af antiserum 1963

Antiserum er ligesom tidligere produceret i betydeligt omfang, bl.a. er antiserum fremstillet imod aspermi-virus og rattle-virus.

Antisera mod kartoffel virus X og kartoffel virus S er som sædvanlig leveret i temmelig stor målestok til udførelse af rutine-analyse, hvor i alt 477.880 kartoffelplanter er undersøgt for virus X og 170.543 er undersøgt for virus S.

15. Nye midler afprøvet i 1963

I 1963 havde afprøvningsafdelingen inklusive standardmidler 141 præparater med i 91 forsøg, hvoraf nedenstående midler blev anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1964, se Tidsskr. f. Pl.67,875.

Bejdsemidler til korn:

Tillantin 8 flydende, Tillantin 12 flydende.

Bejdsemidler til roefrø:

Ceranit 61, Tillantin tørbejdse, Ceranit VF.

Bejdsemidler til havefrø:

Ortho Difolatan 80.

Bejdsemidler til narcis- og tulipanløg:

AApirol extra, AAbulba.

- Skurv- og rodfiltsvamp på kartofler:*
Kvintozen 60.
- Kartoffelskimmel og selleribladpletsyge:*
DAG Maneb, Polyram M 80, Du Ter.
- Kartoffelskimmel:*
Dithane M 45.
- Skivesvamp på solbær:*
DAG Maneb, Polyram M 80.
- Meldug på korn:*
Midol Svovl-Tiuram, samt samtlige tidligere anerkendte svovlmidler.
- Gloeosporium:*
Samtlige anerkendte thirammidler.
- Æble- og pæreskurv:*
Ortho Difolatan.
- Bedefluens larve:*
Perfektion S, Roxion S, Bi 58, Lindinger Dimethoate, Ortho Dimecron, Shell Phosdrin, Sumithion, Endocide 50.
- Bedelus:*
Perfektion S, Roxion S, Bi 58, Alvora P, Sumithion, Endocide 50.
- Skulpesnudebiller:*
AArupsin, Monsur.
- Glimmerbøsser:*
Effektan, DDT, AArupsin, Monsur.
- Jordlopper, kløversnudebiller, kålorme:*
Effektan, DDT.
- Frugttræspindemider:*
Gusation 25, Acricid, Erydol 20.
- Frostmålerlarver:*
Effektan, DDT.
- Knopviklerlarver:*
Gusation 25.
- Æble- og blommehvepsens larve:*
Gusation 25.

16. Publikationer

Beretninger og artikler m.m. skrevet af institutionens medarbejdere
og publiceret i 1963

Statens plantepatologiske Forsøg

Begtrup, Jens og Arne Jensen:

Kapitel XII, Plantesygdomme..... Rationelt Landbrug, Medical
Book Company: 1-63, 1963-64.

Dahl, M. H.:

Historien om stikkelsbærmåleren..... Haven 1:12-13, 1963.

Sygdomme på grene og stammer..... Haven 3:60-61, 1963.

Engsbro, Bent:

Virusgulsot (*Beta virus 4*) hos bederoer;

Virussygdomme hos kålroer; Virussyg-

domme og bladlus hos kartofler..... Månedsoversigt over plantesygdom-
me 406:100-102, 103-105, 106-108,
1963.

Hansen, Torkil:

Sygdomsbekæmpelsens stilling i øje-
blikket.....

Erhvervsfrugtavlere 29 (6):208-
217, 1963.

Viklere..... Erhvervsfrugtavlere 29 (11):430-
432, 1963.

Hejndorf, Frank:

Fra en anden verden..... Haven 6:146-147, 1963.

Jensen, Arne og Jens Begtrup..... se Jens Begtrup

Juul, M.:

*Værtplante for planteparasitiske nema-

toder i Danmark..... Horticultura 17 (6):87-94, 1963.

Jørgensen, Jørgen:

Bekæmpelse af skadedyr..... Tolvmandsbladet 35 (6):271-273,
1963.

Jørgensen, Jørgen og Thyge Thygesen:

*Pæregalmyggen (*Contarinia pyrivora*

Riley)..... Tidsskrift for Planteavl 67 (4): 620-
630, 1963.

Kristensen, H. Rønde:

- Dværgsyge — en farlig hindbærsygdome Gartner Tidende 79 (3):47, 1963.
*Nematod-bårne plantevira..... Horticultura 17 (3):35-47, 1963.
Femte europæiske frugtrævirusympo-
sium..... Horticultura 17 (7):103-110, 1963.
Virusgulst hos bederoer..... Dansk Frøavl 46 (16):309-314, 1963.
Fruktrådens virussjukdomar..... SYR-information: 1-55, 1963.
*Røde blade hos havre — en virussygdome Månedsoversigt over plantesygdom-
me 406:109-116, 1963.
Flat limbs of apples..... }
Apple green crinkle..... } Techn. Comm. 30, Commonwealth
Rough bark of pear trees..... } Bur. Hort. Plant. Crops: 53-57,
Stony pit of pear..... } 31-34, 107-108, 97-101, 1963.

Kristensen, H. Rønde og Arne Thomsen:

- *Æblemosaik I..... Tidsskrift for Planteavl 66 (5): 802-
847, 1963.
*Apple mosaic virus-host plants and
strains..... Phytopathologia Mediterranea
2:97-102, 1963.

Lindhardt, K.:

- *Rodål (*Meloidogyne hapla*) på friland... Tidsskrift for Planteavl 67 (4) 679-
687, 677. beretn. 1963.

Mygind, H.:

- *Meldug med særlig omtale af æblemeldug Tidsskrift for Planteavl 67 (2):
255-320, 1963.
Netskurv på kartoffel..... Månedsoversigt over plantesyg-
domme 401:26-27, 1963.

Nøddegård, E.:

- *Bejdsning af frø af korsblomstrede med
jordloppemidler..... Landbonyt 17 (3):80-85, 1963.
Granulerede insekticider..... Landbonyt 17(6):180-183, 1963.
*Plantebeskyttelsesmidler og deres an-
vendelse i U.S.A. Ugeskrift for Landmænd: 108(18):
275-279 og (19):297-298, 1963.
*Granulerede insekticider — en ny for-
mulering af skadedyrsbekæmpelsesmid-
ler..... Ugeskrift for Landmænd: 108(26):
405-409, (27):424-425 og (29):458-
459 og 464 samt (30):476-477, 1963.

Paludan, N.:

- Aktuelle virusproblemer..... Gartner Tidende 79(17):266-268,
1963.

Petersen, H. Ingv.:

Landsomfattende undersøgelser over forekomst af fodsyge i 1961 og 1962. Ugeskrift for Landmænd: 108(31): 487-492, 1963.

*Indledning til Jubilæumsskrift for Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby, 1913-1963 Tidsskrift for Planteavl 67(1):2-7, 1963.

Forsøg med ukrudtsbekæmpelsesmidlers virkning på kornarters udbytte og kvalitet Tidsskrift for Planteavl 67(4): 631-651, 675. Beretn. 1963.

Stapel, Chr.:

Sædskiftesygdomme og sædskifteproblemer i landbruget i dag Frøbladet 21(2):1-9, 1963.

Plantepatolog Anna Weber 70 år Erhvervsfrugtavleren 30(3) 107-109, 1963.

Thomsen, Arne:

»Grubet ved« hos æbletræer (Stem pitting) Månedsoversigt over plantesygdomme: 402:46-47, 1963.

Thomsen, Arne og H. Rønde Kristensen se H. Rønde Kristensen.

Thygesen, Th.:

*Importerede stiklinger af nelliker og chrysanthemum plantepatologisk set Gartner Tidende 79(22):35-36, 1963.

*Udbredelse af skadelige sommerfuglearter i 1961 og 1962 Flora og Fauna 69(2):62-64, 1963.

De sidste års udvikling inden for insektbekæmpelsesmidlerne Landbonyt 17 (9):276-279, 1963.

Er smutuglen en fare for vore haver? Haven (11):250-251, 1963.

*Skulpegalmyg (*Dasyneura brassicae* WINN) i raps Tidsskrift for Planteavl 67(3): 482-501, 1963.

Thygesen, Th. og Jørgen Jørgensen se Jørgen Jørgensen.

Weber, Anna:

Trætræthed Erhvervsfrugtavleren: 29(4):134-135, 1963.

Priksyge Erhvervsfrugtavleren: 29(12):475-476, 1963.

Fare for en ny ribssygdom Gartner Tidende: 79(15):244, 1963.

Symptomer på magnesiummangel Haven: 63(9):210, 1963.

Drivning af grene i plastikposer Haven: 63(2):30, 1963.

*De med * mærkede foreligger i særtryk.*

Statens Forsøgsstation, Studsgaard

Wagn, O.:

- Nogle skadedyr og deres bekæmpelse . . . Dansk Landbrug: 82:121-123, 1963.
Et par ord om bekæmpelse af nogle aktuelle skadedyr Jydsk Landbrug 45:387-388, 1963.
Landbrugets plantesygdomme og skadedyr i den forløbne sæson Tolvmandsbladet: 35:437-442, 1963.
Plantepatolog Anna Weber 70 år Ugeskrift for Landmænd:108:815, 1963.

Nielsen, A. From:

- Om pulverskurv på kartoffel Jydsk Landbrug:45:744-745, 1963.

17. Summary

PLANT DISEASES AND PESTS IN DENMARK 1963

PHYSIOGENE DISEASES

By JENS BEGRUP and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops

Wintering. The winter frost was hard and lasted for nearly three months. On account of plenty of snow which covered the greater part of Denmark during long periods, wintering of cereals proceeded more successfully than could be expected. The French variety Cappelle Desprez was severely damaged, whereas the Swedish variety Starke wintered very well everywhere. Among the grasses, only Italian ray-grass suffered. Nearly all crops of turnips, mangolds, beets, and swedes grown for seed were destroyed by the low temperatures. Rape suffered from the hard winter, about 25 per cent of the fields had to be ploughed in.

Wintering in clamps of mangolds, beets, swedes, and potatoes was more satisfactory than could be expected. Plastic as covering material seems to be useful and safe when ventilation and covering are carried out carefully. Quite a number of beets were damaged by heat when spring came all of a sudden and ventilation was neglected.

Late frost injury. In May, only a few cases of night frost occurred, but some damage was caused, chiefly in low-lying areas.

Drought was common in light soil in June, but the downpour of *Rain* was unusually heavy from the end of July and some time into August. In some districts and in low-lying areas, the excess water caused damage to fields of cereals and beets, and the harvest was very hard.

Toxicity caused by fertilizer (Urea) was seen in barley from fields where Urea had been planted together with the seed.

Strangles in beets was recorded to a large extent in connection with violent attacks of Black Leg.

Potassium Deficiency was observed in barley, generally in springploughed land after grass or swedes.

Phosphorus Deficiency was of no importance.

Grey leaf (Manganese Deficiency) was common in barley and oats, especially in Jutland. A great many attacks were seen in beet-fields, probably in connection with the great number of attacks of Black Leg. The root-systems may have been damaged and absorption complicated.

Magnesium Deficiency was widespread, especially in Jutland. Symptoms were recorded in spring-sown cereals when growth increased in May-June. In potatoes, magnesium deficiency caused an early withering of the leaves. In beets and mangolds, the symptoms were not so obvious as in previous years.

Boron Deficiency. Usually, boron deficiency is only seen on rare occasions after the appearance on the market of a fertilizer containing 0.3 per cent of boron which is now generally used when necessary.

White tip (Copper Deficiency). Rather late in the growing season, some symptoms of copper deficiency were observed. The deficiency seemed to be more serious than in previous years in places known to be suffering from a shortage of copper.

Horticultural Crops

The keeping quality of the apples was quite satisfactory although in some lots brown heart was observed.

Leaf spot on apples was only registered in a few cases.

Frost damage to black currant bushes was observed in some localities where, owing to poor draining conditions, the root-system was weak.

The keeping quality of onions was, on the whole, satisfactory with the exception of late harvested crops.

Low temperature-damage to hothouse tomatoes resulted in poor fructification on first and second trusses. Too low night temperatures were probably the immediate cause.

Winter injury to ornamentals was noticed to a great extent. Particularly heavy damage was observed in *Cedrus deodora*, *Abies nordmanniana*, *Tsuga*, and some *Pinus* varieties. Among deciduous plants especially *Ligustrum* and garden roses froze down.

Winter damage to bulbs was serious as far as tulips and narcissus were concerned. The damage is caused through weak root-systems and poor yields. Early planted bulbs seemed to have come off best.

Forcing of bulbs did not quite succeed in a great many cases. Probably some bulbs were removed from the clamps too early so that roots and sprouts had not developed sufficiently.

VIRUS DISEASES

By JENS BEGTRUP and MOGENS H. DAHL

Agricultural Crops.

Barley yellow dwarf virus (BYDV). In a field with oats in the south-western part of Zealand, conspicuous reddish-coloured leaves were tested, and it was confirmed that BYDV had been found in Denmark for the first time. (See page 424).

Yellows (*Beta virus 4*) occurred rather late and spread rather slowly in the greater part of the country. In most parts of the country (with the exception of Himmerland and Salling in north-western Jutland) the attacks were judged to be mild. From an estimate in September-October comprising 3,013 fields, it appeared that in 96.1 per cent of the fields less than 50 per cent of the plants were attacked, in 3.8 per cent of the fields between 50 and 80 per cent of the plants were attacked, and only in 0.1 per cent of the fields more than 80 per cent of the plants had been attacked.

Mosaic in Swedes (*Brassica virus 1*) and *Turnip yellow mosaic* occurred less frequently than in previous years, undoubtedly because volunteers had been ruined by the hard winter, and infections had been surveyed.

Horticultural Crops

Stem pitting on apples, see new attacks, page 425.

Virus diseases of hothouse tomatoes were in many cases observed earlier than usual. This was no doubt due to the fact that the growth balance of the young tomato plants was not sufficiently good as many nurseries do not know enough about the growing requirements of the new tomato varieties.

Virus in tulips. Augusta disease (*Tobacco necrosis*) as well as rattle virus, both of which are soil-borne, were recorded in some tulips crops.

FUNGUS AND BACTERIAL DISEASES

By JENS BEGTRUP and MOGENS H. DAHL

Cereals and grasses

Powdery Mildew (*Erysiphe graminis*) was generally widespread in early spring, but stopped on account of the poor conditions of contagion. In recent years, the interest in varieties resistant to mildew has been great in Denmark.

Take-all and Whiteheads (*Ophiobolus graminis*). Attacks of take-all have been violent both on wheat and on barley. Rye grown after barley seems to promote serious attacks. Attacks on barley were considerably more violent than in previous years.

Eyespot (Cercospora herpotrichoides) did not occur so frequently in 1963, probably due to the strong winter and the drought in spring.

Leaf Stripe of barley (Helminthosporium gramineum) did practically not appear. At the State Seed Testing Station (SSTS), only 2 samples out of 1019 proved to have more than 0.1 per cent of attacked plants.

Loose Smut of barley (Ustilago nuda) occurred less frequently than in the year before. At the SSTS, only 179 samples out of a total of 1.019 proved to have more than 0.1 per cent of infected plants.

Loose Smut of wheat (Ustilago tritici). 9 samples out of a total of 101 were found to have more than 0.1 per cent of infected plants.

Ear Smut of brome grass (Ustilago bromivora). This disease was observed in 12 samples out of 38.

Bunt of wheat (Tilletia caries) was not observed in 101 samples tested at the SSTS, but one single attack was registered in a field of wheat.

Yellow Rust (Puccinia striiformis). Only slight attacks on wheat were reported.

Brown Rust (Puccinia recondita). Attacks on rye and wheat were of little importance and occurred very late.

Glume Blotch of wheat (Septoria nodorum) was observed to an unusually great extent, but the effect on the yield was only small.

Snow Mould (Fusarium nivale) was of very little importance, probably because the soil was cooled before snowfall.

Ear Blight (Fusarium spp.) occurred very frequently in rye and wheat owing to the wet weather. In many cases the attacks resulted in poor germination.

Yellow Slime (Corynebacterium Rathayi) was observed in two fields of cocksfoot grown for seed, and at the SSTS diseased seed were found in 11 samples out of a total of 202.

Clover and Legumes

Rot (Sclerotinia trifoliorum) was of no importance.

Verticillium Wilt (Verticillium albo-atrum). From a few districts violent attacks on lucerne were reported. Contagion through machinery and implements on rainy days was limited because of drought in the early summer.

Leaf and Pod Spot (Ascochyta pisi a.o.) was expected to be important because of infected seed from the 1962 harvest, but, fortunately, the disease failed to appear, probably owing to dry weather in spring 1963.

Mangolds and Beets

Black Leg (Phoma betae, Pythium sp. etc.). In June, attacks of Black Leg on beets were more serious and widespread than seldom before in Denmark. In 95 per cent of the reports received, Black Leg was mentioned as generally spread, and in 63 per cent of the reports, the fungus was considered to be serious.

Swedes, Turnip, Rape, etc.

Black Leg. Attacks on swedes were occurring more frequently than for many years. However, the swedes grew very fast when the rain came, and, in most cases, the symptoms disappeared.

Club Rot (Plasmodiophora brassicae). Attacks were more common and serious than for many years, especially in Jutland. Weather conditions have been most favourable for this fungus, but a low pH still seems to have been the predominant reason of the majority of the attacks.

Potatoes

Wart Disease (Synchytrium endobioticum) was found in 3 municipalities, not registered before.

Blight (Phytophthora infestans). Attacks on the early varieties started at the beginning of July, and a warning was broadcasted on the 10th of July. At the end of July, drought stopped the attacks, but they recommenced with the rain in August and damaged the late varieties. Of the reports received for August, 79 per cent mentioned blight as generally widespread, and out of these 58 per cent described the attacks as being serious. Apparently, the attacks have been of the same dimensions as in 1962, but weaker than in 1960 and 1961. The tuber-infection of early varieties obviously went up to one third and for the later varieties to about 10-15 per cent. In some parishes, local losses of up to 50-75 per cent were recorded. Early stopping of growth by means of haulm destruction with chemicals generally resulted in reducing the tuber-infection.

Stem Canker and Black Scurf (Corticium solani) occurred frequently in the potato fields, and, locally, vigorous attacks on young plants were reported. In many cases delay of harvest caused by bad weather conditions intensified sclerotia on the tubers.

Common Scab (Streptomyces scabies) was less predominant than in previous years.

Black Leg (Pectobacterium atrosepticum a.o.). In the parts of Jutland having had heavy rainfall at the beginning of the summer, the attacks of Black Leg were of greater importance than usual.

Fruits

Apple-scab (Venturia inaequalis) was rather insignificant.

Pear-scab (Venturia pirina) manifested itself to a somewhat greater extent, among other things because the varieties susceptible to attacks demand a more thorough spraying in order that scab may be avoided.

Blossom Wilt (Monilia laxa f. mali) was of minor importance.

Mildew (Podosphaera leucotricha) in apples was mainly recorded in varieties particularly susceptible to attacks, as for instance in Cortland and Lobo.

American Mildew (Sphaerotheca mors-uvae) was rather widespread at the beginning and at the end of the summer.

Black currant rust (Cronartium ribicola) became once more a serious trouble in many plantations in spite of the fact that nowadays the fight against this disease does not actually involve any problems.

Leaf spot (Gloeosporium ribis) on black currant and gooseberry. This attack is completely covered by the observations under blister rust.

Vegetables

Stem rot of cucumber (Diplodina citrullina) in hothouse cucumbers was recorded in many nurseries. The combating of this disease still presents great difficulties.

Powdery Mildew (Erysiphe cichoracearum) in hothouse cucumbers got widely distributed again.

Leaf spot (Septoria apii) in celery was only observed in the form of weak attacks.

Mildew (Sphaerotheca macularis) in strawberry was serious, especially in the varieties Deutsch Evern and Regina, whereas Senga Sengana did well.

Grey Mould in strawberry (Botrytis cinerea) spoiled a large part of the harvest.

Fusarium Rot in asparagus (Fusarium spp.) at foot of the stem made the top turn yellow late in the summer, whereas *asparagus rust (Puccinia asparagi)* does no longer present any difficulties.

Ornamentals

Grey Mould in narcissus (Botrytis narcissicola) grew most serious both in outdoor and forced plants. This applies to imported bulbs as well as to bulbs of Danish origin.

Fusarium in freesia was of no real importance, and there is considerable evidence that gradually the horticulturists have learned to keep down such attacks by avoiding cold and compact soil.

Black Spot in roses (Diplocarpon rosae) was rather severe late in the summer. This fungus disease as well as *rust in roses (Phragmidium spp.)* have proved to be able to cause heavy destruction in some of the new rose varieties.

Mildew in roses (Sphaerotheca pannosa). Attacks of this disease were only weak. On account of the winter injury mentioned above, garden roses were cut very much back.

Phytophthora parasitica in *Anthurium* was registered in some nursery gardens, especially in greenhouses with low soil temperature and hard forcing of the cultures.

PESTS 1963

By K. LINDHARDT and TH. THYGESEN

Cereals and grasses

The Cereal Root Nematode (Heterodera avenae). Attacks were common, but the damage caused was varying considerably. Due to a long period of dry weather in the southern parts of the country, damage was heavier in these districts.

The Grain Aphid (Macrosiphum avenae) and *Rhopalosiphum padi*. In June and July, these species became numerous — especially in barley — and control measures were carried out in many districts, particularly in the eastern parts of the country.

Leather Jackets (Tipula paludosa). In spring damage was done to barley, oats, and grass in many places, especially in Jutland.

The Saddle Gall Midge (Haplodiplosis equestris). The unexpected attack on barley and wheat in 1962 was repeated in 1963, and the areas concerned were extended to include also Western Zealand. Considerable damage was reported from several districts.

The Frit Fly (Oscinella frit). Sporadic attacks, mainly on late sown oats, have been reported.

Leguminous crops

The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci). — Attacks were rare and, generally, of no importance. A few lucerne fields were rather heavily damaged.

Springtails (Collembola). Only from two localities severe attacks on clover were reported.

Clover Weevils (Apion spp.). Although rather common, these species did not much harm to the plants, as wet weather in July and later caused vigorous growth.

The Pea Moth (Grapholitha nigricana). In July and August some damage was done to areas with numerous pea crops for late harvest.

Mangolds and Beets

The Beet Eelworm (Heterodera schachtii). A few new infestations were localized on Funen and Zealand, but generally the damage was negligible.

Capsid Bugs (Capsidae) were noxious to young beets in many districts.

The Black Bean Aphid (Aphis fabae). At the end of May and in early June, this species grew very numerous, causing severe damage to beets in the greater part of the country. Control measures were carried out on a large scale. At the end of July, the population suddenly decreased, partly due to wet weather and partly to the activity of parasites and predators.

The Peach-Potato Aphid (Myzus persicae). As could be expected after the long and cold winter, spring examination of sprouts from beet-clamps only revealed a few infestations. During summer, aphids occurred sporadically in small numbers in the beet-fields and, consequently, the spreading of virus was moderate. Control measures against the Black Bean Aphid were controlling the Peach-Potato Aphid as well.

The Beet Carrion Beetle (Blitophaga opaca). Only in a few cases, this beetle — although common — caused severe damage.

The Mangold Fly (Pegomyia hyoscyami). In May and June, eggs could be found in considerable numbers on beet-leaves, but the damage done by the early generation was negligible. In August and September, some loss was caused by later generations.

Cruciferous crops

The Blossom Beetle (Meligethes aeneus). In the greater part of the country, heavy attacks were common in seed-fields, and severe damage was done to rape-fields where control measures were not carried out immediately.

Flea Beetles (Phyllotreta spp.). In a few cases of neglect as to seed-dressing, some damage was done to young swedes.

The Cabbage Seed Weevil (Ceuthorrhynchus assimilis) appeared rather suddenly, and during May severe attacks occurred in many rape-fields. Control by parathion before flowering often had a good effect.

Cabbage White Butterflies (Pieris brassicae and P. rapae). Some rather heavy attacks on cabbage occurred in the southern part of the country.

The Swede Gall Midge (Contarinia nasturtii). The emergence started in June, and during the rest of the summer, this midge was rather common. However, damage was insignificant in swedes, and only a little top-rot was seen.

The Brassica Pod Midge (Dasyneura brassicae). Hatching began late, but during the first week of June, the flight became vigorous in many rape-fields. Thanks to thorough marginal treatments with Thiodan and DDT, no great harm was done to the majority of the fields. Neither did the later generations cause any great loss.

The Cabbage Root Fly (Chortophila brassicae). During May and June, heavy attacks occurred on swedes and cabbage. Many plants were ruined by the larvae and others partly stopped growing, as long as the dry weather lasted. At the end of the summer wet weather diminished the importance of this fly.

The Turnip Root Fly (Chortophila floralis). Already in July severe damage was done to swedes in North Jutland. Later on, severe attacks were found on sandy soils in North and West Jutland.

Potatoes

The Potato Root Eelworm (Heterodera rostochiensis). In gardens, this pest was spreading, especially in the northern and central parts of Jutland, and damage

was often severe. Still, this nematode rarely occurs in fields, but this year again a few new infestations were found.

Fruits

The Pear Sucker (Psylla pyri). In an orchard on Lolland, this pest occurred in very great numbers in June and July.

Aphids (Aphididae) on fruit trees. Early in the summer, some vigorous attacks on apples by *Aphis pomi* and *Sappaphis mali* were reported, but later on, these pests were of minor importance. In prunes *Hyalopterus pruni* was common and rather noxious during the greater part of the summer. In July, cherry was attacked by *Myzus cerasi*.

The Woolly Aphid (Eriosoma lanigerum). The long winter diminished the population, and attacks were moderate in most places during the summer. However, the population increased during the summer, and in late autumn severe damage was done in various places.

The Gooseberry Sawfly (Pteronous ribesii). Serious damage on gooseberry was recorded in some places.

The Codling Moth (Carpocapsa pomonella). In August, many apples were attacked, chiefly in private gardens.

The Winter Moth (Cheimatobia brumata) was quite common in the southern areas of Jutland and on Funen.

The Fruit Tree Red Spider Mite (Metatetranychus ulmi). In spring, this mite was of minor importance in most parts of the country. But from July, the pest became more widespread and did considerable damage to apples and prunes as the control measures often had a poor effect.

Vegetables

The Strawberry Weevil (Anthonomus rubi). In June, several severe attacks were seen on strawberries. The pest was considered to be worse than during previous years. It could, however, be controlled without difficulty.

The Carrot Fly (Psila rosae). The damage done to fields of carrots was negligible, but in many gardens this crop was more or less deteriorated by the second generation during August. Parsley also suffered.

The Onion Fly (Hylemyia antiqua). Quite a number of attacks were recorded throughout the summer, mainly in gardens where seed-dressing had been neglected. On the whole, the damage was less important than in previous years.

Polyphagous Pests

The Cabbage Thrips (Thrips angusticeps). In May and June, beets and swedes were damaged in many localities.

Wireworms (Agriotes spp.). These species were of importance attacking barley and oats grown after grass fields. Beets, potatoes, asparagus, and lettuce also suffered.

Slugs (Gastropoda). In spring, rye and wheat were damaged. Moist weather in late summer caused the population to increase rapidly, and much damage was done to various crops. Beets, swedes, clover, lucerne, and rape suffered throughout the autumn, and in gardens several ornamentals and vegetables were damaged.

18. NEW ATTACKS OF VIRUS DISEASES

By H. RØNDE KRISTENSEN

»Red Leaves« of oats

In July several plants in a field of oats located in South-East Zealand showed a conspicuous reddish coloration.

Using some of the diseased plants as infectors and *Rhopalosiphum padi* as vector, it has been possible to transmit the disease-causing agent to healthy plants of the oat variety Blenda, the shortest registered incubation time being 11 days.

In later experiments, the virus was also transmitted to barley, where yellow leaves were produced, and to wheat, which also showed some yellowing.

Macrosiphum avenae and *Metopolophium dirhodum* proved to be less efficient vectors than *Rhopalosiphum padi*.

Apple-russet ring

Russet ring symptoms were observed on fruits of the apple variety Golden Delicious grown in a fruit farm on Funen.

The symptoms were completely identical with those described from the virus disease russet ring, which presumably is caused by or is part of the virus complex producing leaf pucker. In 1962, leaf pucker symptoms were observed in Denmark on the variety Rodger's McIntosh (see report for 1962).

Differentiation of apple virus complex

By use of *Sorbus aucuparia* and *Pyrus communis* (Beurré Hardy) as filter plants, it has been possible to separate two viruses in a virus complex.

Material from the apple variety Jonathan infected by apple mosaic virus and a latent virus were budded to *Sorbus aucuparia* and the pear variety Beurré Hardy.

Re-transmission from these plants to other indicators have shown that Beurré Hardy apparently is immune against infection with apple mosaic virus, whereas *Sorbus aucuparia* is immune against infection with the latent apple virus, which in the pear variety Beurré Hardy produces ringformed chlorotic spots (= apple chlorotic leaf spot).

Stem pitting

Investigations, started in 1961 have shown latent virus infection to be present in the apple varieties Cox's Orange, Graasten, Guldborg, and Lord Lambourne.

In the wood of the indicator variety Virginia Crab, inoculation material from the above mentioned varieties produced furrows or pits, identical with those described for the virus disease *stem pitting* which were reported from U.S.A. in 1954, and later from several other countries.

Spy decline (Spy epinasty)

Investigations abroad have shown that when a certain virus occurring latent in many apple varieties is inoculated to Spy 227, a lethal disease is caused.

On the leaves of infected Spy 227 chlorotic spots appear and some leaves curve downwards (epinasty).

Necrosis develops on the bark as well as on the leaves, the growth is stunted, and finally the plants are totally killed.

Preliminary investigations have shown the causal virus to be present in some Danish grown trees of the varieties Lord Lambourne, Jonathan, and Belle de Boskoop.

Stony pit of pear

In the annual reports from the State Plant Pathology Institute, stony pit of pear was mentioned in 1943, when rather widespread attacks were noted, especially among trees of the pear variety Grev Moltke.

Since then, the disease in several cases has been experimentally transmitted by grafting.

In 1963, 100 per cent of the fruits of Grev Moltke (in a variety trial with experimental transmission) showed stony pit symptoms.

The corresponding percentages for inoculated trees of the varieties Bonne Louise, Tongre, Williams, Comice, Conference, and Clara Frijs were 96, 81, 75, 27, 15, and 0 respectively.

Latent pear virosis

Nine healthy looking pear trees of the varieties Beurré Hardy, Bosc, Charneu, Clara Frijs, Conference, Dobbelt Philip, Grev Moltke, Soldat Laboureur, and

Williams were tested for latent virus infections by use of the Quince indicator C 7/1 (origin: East Malling Research Station).

With the exception of Charneu, inoculation material from all the varieties produced severe symptoms in C 7/1, varying from puckered leaves with yellow chlorotic spots to curved leaves (epinasty) with vein yellows and pale yellow spots surrounded by black sooty rings.

On the whole, the symptoms showed close resemblance to those caused by infection with Quince stunt and sooty ringspot viruses, originally described in England in 1957.

Elderberry ring mosaic

Ring mosaic symptoms on leaves of elderberry (*Sambucus nigra*) were stated in the annual report from the State Plant Pathology Institute in 1958.

Transmission experiments, in which diseased material was inoculated (by budding) to different varieties of elderberry in 1959, have up to now shown the variety Fossevangen to be susceptible.

Black currant reversion

Reversion of black currant in Denmark was first mentioned in 1924 in the monthly reports from the State Plant Pathology Institute.

Since then, the disease has been described many times in various publications.

In 1963, a virus from infected bushes of black currant was isolated by mechanical inoculation into *Chenopodium quinoa*, in which local lesions appeared 12 days after inoculation.

The virus (in expressed sap from *C. quinoa*) withstood heating to 75 °C/10 min., and the dilution end point lies between 1:1024 and 1:8192.

It still remains uncertain whether the isolated virus is identical with the reversion virus or not.

Red currant spoon leaf

For several years a bush of the red currant variety „Red Spanish“ has shown poor growth and infertility.

Numerous leaves of the bush were narrow and spoon-shaped.

During the spring of 1963, it has been possible by mechanical inoculation to transmit a virus from the shoots of the diseased bush into *Chenopodium quinoa*, which reacted with local lesions after 5 days and top necrosis after 7 days.

From *C. quinoa* the virus was re-transmitted to *Gomphrena globosa*, *Nicotiana clevelandii*, *N. tabacum* „Samsun“ and *Tetragonia expansa*.

The thermal inactivation point of the virus proved to be 58-60 °C/10 min., and the dilution end point lay between 1:1024 and 1:8192.

The resistance to ageing in extracted sap at the temperatures $\div 15^{\circ}\text{C}$, $+ 4^{\circ}\text{C}$, and $+ 18^{\circ}\text{C}$ was over 4 weeks.

Apparently, the virus in question is identical with or closely related to raspberry ringspot virus which according to English-Dutch investigations is the cause of red currant spoon leaf.

This disease was first described in Holland in 1926 under the name of *Lepelblad van rode Bes*.

Poplar mosaic

Virus-like symptoms of poplar in Denmark was mentioned in the annual report from the State Plant Pathology Institute in 1953, and since then, mosaic has been observed in many species of poplar in numerous localities of the country.

In 1963, a virus was isolated from the shoots of diseased *Populus canadensis* by mechanical inoculation into *Chenopodium quinoa*, in which local lesions developed within 5 days.

The thermal inactivation point of the virus was between 55 and $65^{\circ}\text{C}/10$ min., whereas the dilution end point lay between 1:8192 and 1:16384.

Resistance to ageing at 18°C was 6 or 7 weeks and at 4°C and $\div 15^{\circ}\text{C}$ over 8 weeks.

Asparagus stunt

Diseased Asparagus plants from North-West Zealand showed stunted growth, the "needles" were brownish and chlorotic, and brown stripes appeared on the stems.

By mechanical sap inoculation a virus was transmitted into *Chenopodium quinoa*, and from this plant re-transmitted into *Chenopodium amaranticolor* and *Cucumis sativa*. In all these indicator plants local lesions were produced.

Carnation etched ring

In 1963 deformed, screw-shaped heart leaves were observed among plants of the carnation variety Evening Glow, which furthermore showed yellow stripes on the leaves and necrotic stripes on the stems.

By grafting, a virus was transmitted from the diseased plants on to healthy carnation seedlings, which after 14 days developed white spots on the leaves, especially along the edges, together with chlorotic and brown stripes on the stems.

Most probably the disease is identical with carnation etched ring which, in 1960, was described in England.

Virus infection in various plants

Cucumber mosaic virus was found in plants of *Chrysanthemum indicum* and *Kalanchoë blossfeldiana*; plants of *Pelargonium hortorum* were found infected with *Tobacco mosaic virus*, whereas *Narcissus pseudonarcissus* and *Agropyron repens* were infected with *rattle virus*.

Furthermore, virus infection (not identified) were found in the following species:

Crocoshia hybrida
Cyclamen persicum
Oxalis sp.
Petunia hybrida

Possible virus diseases of other plants

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

Arctium sp.
Bougainvillea sp.
Chamaenerium angustifolium
Ficus pumila
Hosta glauca
Lonicera Henryii
Paphiopedilum sp.
Spatiphyllum sp.
Taraxacum officinalis

19. NEW ATTACKS OF FUNGI AND BACTERIAL DISEASES

By HENRIK ALB. JØRGENSEN

Root and Crown Rot of Gloxinia (Phytophthora cryptogea Pethyb. et Laff.)

In June rot attacks on gloxinia (*Sinningia speciosa*) were found to be very severe in a glass-house nursery in Jutland. The rot started at the base of the plants and spread up the leaf and flower stalks and down into the corms. For several years this disease has been known in Denmark, but never before this definite species of *Phytophthora* has been established to be the cause of this disease.

Anthracnose of Dieffenbachia (Colletotrichum gloesporioides
Penz.)

In March, pale tan, brown bordered, more or less circular leaf spots on the leaves of *Dieffenbachia picta*, brought about by the above mentioned fungus, were found in a greenhouse on Funen. Fructifications of the fungus appeared in the dead spots as tiny pink pustules, arranged in concentric circles.

Another new record is *Gloeosporium cylindrospermum* Sacc. on seeds of *Alnus incana*.

20. NEW ATTACKS OF PESTS

by K. LINDHARDT and TH. THYGESEN

Nematodes

Aphelenchoides fragariae was found in *Astilbe* hyb. Fanal, causing dwarfishness and crinkling of the leaves.

Aphelenchoides blastophthorus. A heavy attack caused considerable damage to *Scabiosa caucasica* due to malformation of the leaves and dying of the buds.

Mayetiola schoberi

In the autumn of 1962, pupae of this gall midge were found in a seed-field of *Poa pratensis* in Zealand. In 1963, it was stated by means of an air-trap that, under natural conditions, the emergence and flight took place in May. During the following month, the larvae caused some damage to the seed-crop.

M. schoberi has not previously been recorded in Denmark.

21. PRODUCTION AND DELIVERY OF ANTISERUM

Antiserum was produced in rather great amounts; new antisera were prepared against aspermy virus and rattle virus.

Virus X- and virus S-antiserum were as usually delivered in fairly big quantities for routine analysis of seed potatoes of which 477,880 plants were tested for virus X, while 170,543 plants were tested for virus S.