

# Plantesygdomme i Danmark 1956

Årsoversigt samlet ved Statens plantepatologiske Forsøg, Lyngby

*Plant Diseases and Pests in Denmark 1956*

## INDHOLD

	Side
1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg..	553
2. Forsøg, forespørgsler, skriftlige arbejder, møder, foredrag, udstillinger, kursus o. s. v. . . . .	554
3. Materialets oprindelse . . . . .	556
4. Vejrforholdene, <i>Jørgen Kall</i> . . . . .	559
5. Sygdomme på landbrugsplanter, <i>Ole Wagn</i> .. . .	563
6. Sygdomme på havebrugsplanter, <i>Mogens H. Dahl</i>	574
7. Skadedyr på landbrugsplanter, <i>Prosper Bovien</i> ..	580
8. Skadedyr på havebrugsplanter, <i>Prosper Bovien</i> ..	588
9. Diverse skadedyr, <i>Prosper Bovien</i> .. . . .	591
10. Nye angreb, <i>H. Rønde Kristensen</i> og <i>Henrik Alb. Jørgensen</i> . . . . .	594
11. Nye midler afprøvet i 1956 . . . . .	600
12. Summary . . . . .	601

## 1. Personale ved Statens plantepatologiske Forsøg

Forstander og bestyrer af den botaniske afdeling: Cand. mag. *Ernst Gram*. Assisterer: Havebrugskandidaterne *Anna Weber* og *H. Rønde Kristensen*, landbrugskandidat *Jørgen Kall*, havebrugskandidaterne *Mogens Christensen*, *Henrik Alb. Jørgensen*, *H. Mygind* og *Arne Thomsen*.

Bestyrer af den zoologiske afdeling: Dr. phil. *Prosper Bovien*. Assisterer: Landbrugskandidat *Jørgen Jørgensen*, havebrugskandidat *K. Lindhardt* og landbrugskandidat *Jens Møller Nielsen*.

Bestyrer af oplysningsafdelingen: Landbrugskandidat *Chr. Stapel*. Assisterer: Havebrugskandidat *Mogens H. Dahl*, landbrugskandidat *Ole Wagn*, havebrugskandidat *Frank Hejndorf*, landbrugskandidat *J. P. Skou* og havebrugskandidat *A. P. Pilgaard* (fra 1/11).

Bestyrer af afprøvningsafdelingen: Havebrugskandidat *Lars Hammarlund*. Assisterer: Landbrugskandidat *E. Nøddegaard*, havebrugskandidaterne *Torkil Hansen*, *Lars Hobolth*, *Else Tvede Sørensen* (indtil 1/6) og *Ernst Schadegg* (fra 1/4).

Assistent ved forsøgsarbejdet: *H. Øhlert*.

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

*Forsøg* opførte i arbejdsplanen for 1956—57 blev i det væsentlige gennemførte, og der blev tillige anlagt forsøg og foretaget undersøgelser i samarbejde med foreninger og andre virksomheder.

*Forespørgsler.* Arbejdet med undersøgelse af indsendte planter var af lidt større omfang end i året forud, idet der blev besvaret 4310 forespørgsler mod 3620 i 1955. Forespørgslerne fordeler sig således:

	Fysiog. forhold	Vira	Svampe	Bak- terier	Dyr	Uop- klaret	I alt
Korn og græsser.....	161	0	96	3	218	88	566
Bælgplanter .....	31	0	41	0	77	35	184
Bederoer .....	103	11	41	1	232	28	416
Kålroer o. a. korsblomstrede	30	1	36	0	145	21	233
Industriplanter.....	13	0	2	0	18	2	35
Kartofler .....	72	11	36	10	75	18	222
Frugtræer og frugtbuske ..	130	19	116	8	206	46	525
Køkkenurter .....	60	31	120	1	238	42	492
Pryd- og hegnplanter.....	182	32	126	4	283	65	692
Uden værtplanter.....	8	0	7	0	110	8	133
	790	105	621	27	1602	353	3498
Bekæmpelse.....							309
Forgiftning.....							187
Næringsstoffer .....							195
Andre spørgsmål.....							121
Samlet antal forespørgsler.....							4310

*Skriftlige arbejder.* Månedsoversigt over plantesygdomme blev udsendt i nr. 351—357, 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 202 medarbejdere, desuden til foreningskonsulenter, fag- og dagblade, institutioner o. s. v. samt endvidere til 120 abonnenter. Der blev af publikationer udsendt følgende meddelelse i nyt oplag: 91. Bedefluens levevis og bekæmpelse. Een ny meddelelse

udsendtes: 564. Betydning og udbredelse af kartoffelviroser i Danmark. Af andre publikationer blev offentliggjort: *G. Troelsen Johansen og H. Mygind*: Forsøg med frøudsæd af humle-sneglebælg inficeret med stængelsvamp (*Aschochyta imperfecta* Peck.), 520. beretn., Tidsskr. f. Pl. 60, 1956, 20—42. Specialpræparater til bekæmpelse af sygdomme og skadedyr, gyldig for året 1957, samme 60, 1957, 805—841. Desuden blev der af virksomhedens tjenestemænd skrevet i alt 46 artikler i månedsoversigterne, tidskrifter og fagblade; af disse udsendtes 15 i særtryk til medarbejderne.

*Møder, foredrag, udstillinger og kursus.* Virksomhedens tjenestemænd deltog i 20 plantepatologiske sammenkomster i land- og havebrug, deraf de 12 med i alt 97 planteavlskonsulenter og de 8 med i alt 14 havebrugskonsulenter; ud over de plantepatologiske sammenkomster blev der af virksomhedens tjenestemænd ved enkeltbesøg, møder og kursus o. s. v. aflagt besøg hos i alt 82 konsulenter i land- og havebrug.

Tjenestemændene har endvidere ved kursus og foreningsmøder holdt i alt 78 foredrag, hvoraf 61 om sygdomme og skadedyr hos have- og 17 hos landbrugsplanter. Der blev udlånt billedmateriale til i alt 8 landbrugsudstillinger; endvidere blev 11 hold havebrugslusbilleder udlånt til foredrag og undervisning. Der afholdtes 3 ryge- og aerosolkurser med 144 deltagere samt 2 jorddesinfektionskurser med tilknyttede ryge- og aerosolkurser med 52 deltagere, der søgte landbrugsministeriets tilladelse til at foretage henholdsvis rygning og jorddesinfektion. Endvidere afholdtes et kursus i kartoffelserologi for konsulenter og for medarbejdere ved forsøgsvirksomheden. Endelig medvirkede 4 af institutionens medarbejdere ved et kursus i sygdomme og skadedyr på blomsterløg afholdt af Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter.

*Spredning af oplysninger.* Gennem Ritzau's Bureau blev der sendt kortfattede meddelelser til dagbladene. Så vidt det kan skønnes efter avisudklip, fik disse meddelelser og andre lignende en ret stor udbredelse i dagbladene, idet udklipstallet, som er udklippet gange dagbladets oplag, blev følgende millioner for: Kartoffelskimmel — 0,69; kålthrips — 0,28; gråskimmel på løg — 0,08; pæregalmug — 0,05. Endvidere skal noteres følgende

andre avisudklip: Coloradobillen — 0,55; bladlus — 0,21; bedelus — 0,13 og krusesygegalmyg — 0,10. Gennem Ritzau's Bureau udsendtes følgende varslor: Pæregalmyg 9. maj, kålthrips 28. maj, skulpegalmyg 30. maj, kartoffelskimmel 3. og 23. juli og 12. september og gråskimmel på løg 20. oktober.

Gennem Statsradiofonien udsendtes følgende korte foredrag: 15. januar: De senere års erfaringer med frugttræsprøjtning; 22. april: Sygdomsbekæmpelse i frugtavlén; 4. juni: Skadedyrene i markén; 10. juni: Sunde og syge roser; 5. august: Sygdomsbekæmpelse før frugtplukningen; 23. september: Er havens prydanter rigtig sunde?

Markén og laboratoriet blev besøgt af 8 udenlandske selskaber med i alt 102 deltagere og 3 indenlandske selskaber med i alt 42 deltagere samt desuden 33 uden- og 3 indenlandske gæster.

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

Tjenesterejsernes antal var omtrent det samme som i 1955. Antallet af udsendte breve var ca. 8800 og af tryksager ca. 8500, hvortil kommer andre forsendelser.

### 3. Materialets oprindelse

I 1956 udsendtes af månedsoversigt over plantesygdomme nr. 351—357 på i alt 160 sider, hvortil henvises vedrørende enkeltheder, lokaliteter o. s. v. 1956 blev månedsoversigtens 51. udsendelsesår.

Årsoversigten er skrevet på grundlag af månedsberetninger fra 202 medarbejdere, 4310 indkomne 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:

E. Agger, Refs-Vindinge; H. P. Andersen, Rudkøbing; J. Chr. Andersen-Lyngvad, Ålborg; A. Winther Andreassen, Ørum Sdl.; S. Andreassen,

Lemvig; Arne Anthonsen, Give; P. Asmussen, Tågerup, Karise; Chr. Christensen, Mårsø; Ejner Christensen, Sandved; Martin Christensen, Sindal; Vagn Aa. Davidsen, Skern; N. A. Drewsen, Tørsbøl; P. Dalggaard Frandsen, Lemvig; N. Engvang Hansen, Allingåbro; Jacob Have, Toftlund; Philip Helt, Karise; G. Heltoft, Nibe; Knud Henneberg, Varde; Poul Jacobsen, Skalborg; Sv. Aa. Jacobsen, Nr. Snede; H. Holm Jakobsen, Tønder; J. J. Jakobsen, Grindsted; H. Jensen, Asnæs; Ole Jensen, Risskov; Ejlfif Johansen, Leby, Ærø; Vald. Johnsen, Skærbæk; A. Juel-Nielsen, Rønne; Jørgen Jørgensen, St. Restrup, Sønderholm; Stanley Jørgensen, Høng; J. Klarup-Hansen, Nykøbing F.; Kr. Knudsen, Ålborg; S. A. Ladefoged, Års; Alfred E. Langgaard, Holbæk; N. O. Larsen, Frederikssund; Chr. E. Lauridsen, Mariager; Aage Lauritsen, Svendborg; Aage Madsen, St. Heddinge; Hans Chr. Madsen, Allerød; P. R. Madsen, Haderslev; A. Mortensen, Gram; Jørgen Mosegaard, Odense; P. Mumm, Rønde; B. Munch, Haslev; Aage Mølgaard, Fåborg; Aksel Nielsen, Horsens; Ernst R. Nielsen, Karise; Henrik Nielsen, Holbæk; Johs. Nielsen, Ikast; Jørgen Nielsen, Knebel; K. M. Nielsen, Roskilde; Kr. Nielsen, Brørup; L. Hangaard Nielsen, Videbæk; N. M. Nielsen, Jerslev S.; Niels Jørgen Nielsen, Herning; O. Th. Nielsen, Viborg; Georg Nissen, Rødding; N. Chr. Nymark, Ry; Chr. A. Nørholm, Horsens; S. Nørlund, Aulum; Frode Olesen, Hjørring; Harald Olesen, Brønderslev; Poul Olsen, Hobro; P. Pedersen, Hadsund; Sv. Aa. Pedersen, Stege; C. Poulsen, Rødekro; H. H. Rasmussen, Århus; Helge Rasmussen, Kerteminde; P. Bruun Rasmussen, Marslev; W. Nøhr Rasmussen, Hillerød; Kr. Ravn, Borris; J. Rindom, Vinderup; Knud Sehested, Otterup; A. Skarregaard, Ringkøbing; Kaj Skrivers, Dybvad; Ejvind Staunskjær, Kolind; N. Stigsen, Ulfborg; Martin Sørensen, Esbjerg; R. Sørensen, Fjerritslev; V. Sørensen, Randers; Viggo Sørensen, Skælskør; Vald. Ternvig, Vejle; L. Å. Thomassen, Grindsted; Sigurd Thorup, Odense; P. Trosborg, Brande; P. Riis Vestergaard, Samsø; fru Surlykke Wistoft, Rinkenæs.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberetninger fra følgende:

Bestyrer Aton Th. Andersen, Præstø; assistent Aage Bach, statens forsøgsstation, Tylstrup; assistent J. Vittrup Christensen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; bestyrer A. Diemer, Frejlev; handełsgartner K. M. Hove, Jellinge; assistent Hans M. Jepsen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent C. M. Kjellerup, statens marskforsøg, Ribe; assistent F. Knoblauch, statens forsøgsstation, Hornum; assistent S. P. Lyngby, statens forsøgsstation, Virumgaard, Lyngby; assistent Chr. Mundbjerg, statens forsøgsstation, St. Jynde vad; assistent Aage Munk, Øtoftegård, Tåstrup; assistent Kr. G. Mølle, statens forsøgsstation, Ødum, Århus; assistent C. Nielsen, statens marskforsøg, Højer;

assistent K. E. Pedersen, statens moseforsøg, Centralgården, Tylstrup; havebrugskandidat Alfred Rasmussen, Brønshøj; assistent Axel Thuesen, statens forsøgsstation, Spangsbjerg, Esbjerg.

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

H. Antonsen, Vejle; Holger Behrens, Bylderup-Bov; P. Bell-Jensen, Åkirkeby; B. R. Benthholm, Bjerringbro; H. Bertelsen, Nykøbing S.; Kr. Brødsgaard, Ejby st.; Aage Buchreitz, Ribe; Max Clausen, Beder; Erik Christensen, Løgumkloster; H. Gyde Christensen, Fjerritslev; P. Dahl, København V.; Jens Dollerup, Viborg; G. Ejsing, Thisted; M. E. Elting, Næstved; E. Eriksen, Skive; J. Chr. Fich, Ålborg; G. Foldager, Frederikshavn; Niels Gram, Åbyhøj; Chr. Greve, V. Skerninge; P. Grøntved, Næstved; V. Aa. Hallig, København V.; Arne Hansen, Odder; Egon Hansen, Roskilde; H. H. Holme Hansen, Saksøbing; C. J. Henriksen, Herning; K. Hougaard, Hurup; Knud Iversen, Klippinge; J. A. Jacobsen, No; Aa. Grindsted Jensen, Thisted; Engelhardt Jensen, Nykøbing M.; Harald Jensen, Ask, Malling; Rud. Jensen, Suldrup; Hans Jepsen, Løgumkloster; Erland Jørgensen, Fruens Bøge; Bent Kjærbøll, Årup; A. Klougart, København V.; Erik Knudsen, Broager; Ejnar Larsen, Århus; N. F. J. Larsen, Jerslev; J. Larsen-Ledet, Grenå; P. Laursen, Fåborg; frk. A. Lundstein, Ålborg; frk. G. Mayntzhusen, Roskilde; H. Quistgaard Mortensen, Kibæk; J. Müller, Ringsted; fru Eli Mølgaard, Viborg; A. Herborg Nielsen, Skive; H. Baltzer Nielsen, Hjørring; H. P. Nielsen, Ulstrup; Kr. Nielsen, Skive; P. Norup, Langholt; B. Nørgaard, Århus; Chr. Oksen, Års; S. Nygaard Olesen, Svendborg; Holger Pedersen, Hårby; Carl V. Petersen, Horsens; A. Ploug-Jørgensen, Slangerup; Magnus Poulsen, Nørre Nebel; E. Randsløv, Odense; Aage Rasmussen, Skamby; H. J. Rasmussen, Allerslev; Karl B. Ritter, Tørring; O. Ruby, Kolding; J. J. Søndergaard, Silkeborg; Arne Sørensen, Kolding; J. Esp Sørensen, Skalborg; Johs. Sørensen, Ørslev; S. E. Sørensen, Nykøbing F.; Ib Trojaborg, Sorø; J. C. Tvergaard, Jyderup; E. Vilhelmsen, Hadsund; C. T. L. Worm, Lyngby; W. Østergaard, Hadsten.

Endvidere blev for samme tidsrum modtaget månedsberejninger fra følgende:

Gårdejer F. Borris Andersen, Ølgod; assistent Jens Bak, statens markforsøg, Ribe; assistent I. Groven, statens forsøgsstation, Hornum; assistent Aage Houmand, Saksøbing; fagrådgiver Børge Jørgensen, Fakse; inspektør E. Kristensen, Kolding; forstander Reinhardt Kristensen, Toftø, Tåstrup; assistent Asger Larsen, statens forsøgsstation, Årslev, Fyn; landbrugslærer P. Hartvig Larsen, Lyngby; laboratorieleder K. Lystlund, Ågård; fagrådgiver N. T. Nilsson, Maribo; frugtavlerv W.

Norrie, Uggeløse, Lyngge; rådgiver Arne Pallesen, Hjøllund st.; assistent Molls Rasmussen, statens forsøgsstation, Blangstedgaard, Odense; assistent Poul Rasmussen, statens forsøgsgård, Rønhave, Sønderborg; assistent Tage Sams, statens forsøgsstation, Lundgård, Vejen st.; afdelingsleder N. Chr. Stentoft, Odense; statens forsøgsstation, Abed, Søllested; statens forsøgsstation, Tystofte, Skælskør; gårdejer Sv. Svendsen, Sulsted; landbrugskandidat Jens Østergaard, Horslunde.

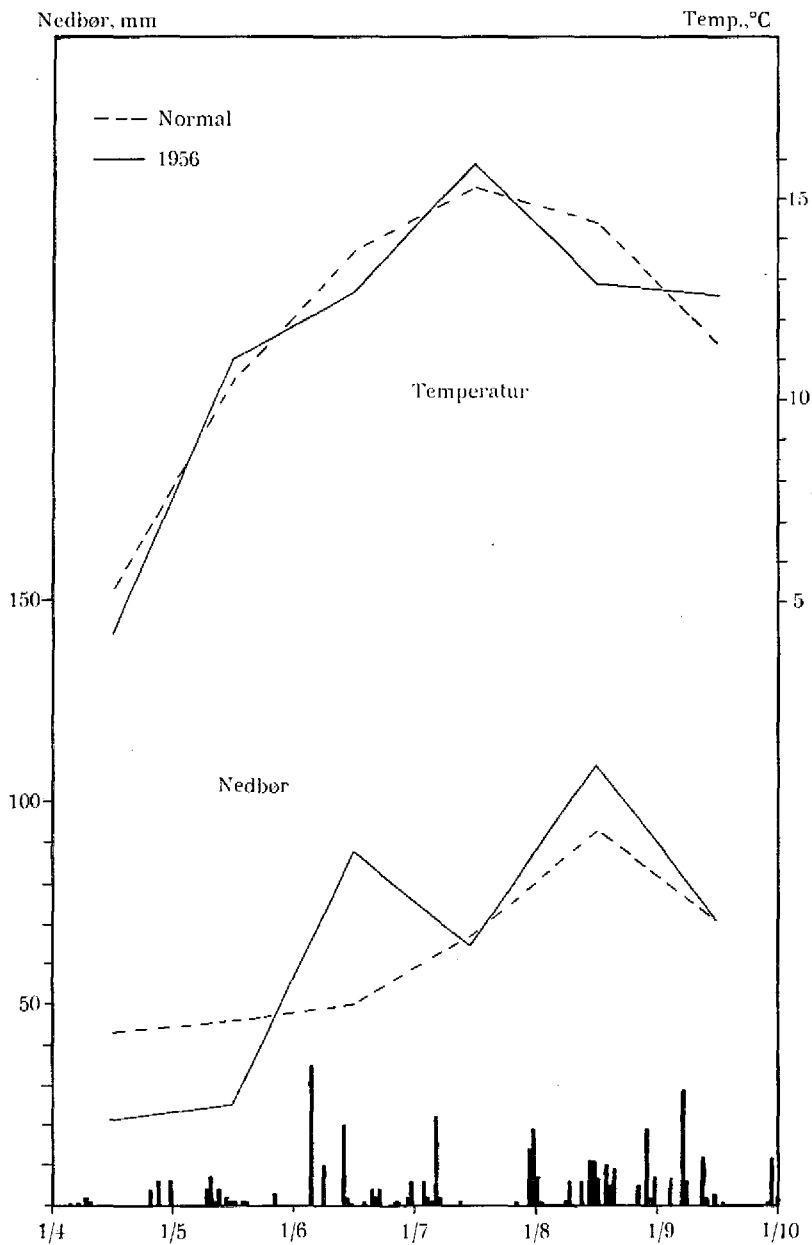
#### 4. Vejrforholdene

Ved JØRGEN KALL

Vejrforholdene i landbrugsåret 1955—56 var karakteristiske ved en streng vinter, et sent og tørt forår samt ved en ret tør sommer. Danmark fik hele året taget under eet 607 mm nedbør (5 pct. under normalen) og en middeltemperatur på 6,9° C (0,6° under normalen). I sommerhalvåret var antallet af solskinstimer under normalen (navnlig i juni og august). De to grafiske figurer viser temperatur- og nedbørsforholdene ved Studsgaard og Bogø, idet disse stationer er valgt som repræsentanter for henholdsvis Jylland og Øerne. Søjlerne forneden angiver den daglige nedbør, de nederste to kurver den månedlige nedbør (normalen og 1956) — afsat den 15. for hver måned — og de to øverste kurver på tilsvarende måde månedsgennemsnit for temperaturen, se side 560 og 561.

*Nedbør.* I vintermånederne var den samlede nedbør for hele landet 317 mm eller 4 pct. over normalen. Imidlertid havde Øerne vinternedbør under normalen.

I sommermånederne var den samlede nedbør på 290 mm eller 13 pct. under normalen. Med undtagelse af Bornholm havde hele landet i april nedbør under normalen (gns. 58 pct. under). I maj havde kun Nordøstsjælland nedbør over normalen; i forhold til normalen fik den sydlige del af landet, Bornholm og Østjylland mindst (59—76 pct. under normalen, der er på 42 mm). Landet som helhed havde i juni nedbør på 13 pct. over normalen, der er på 47 mm — den var ujævnt fordelt, idet følgende landsdele havde 4—21 pct. nedbør under normalen: Nordjylland, en stribe ned langs Jyllands vestkyst, Sønderjylland, Langeland og Sjælland (med undtagelse af Præstø Amt). Juli gav nedbør under normalen til næsten hele landet — Holbæk og



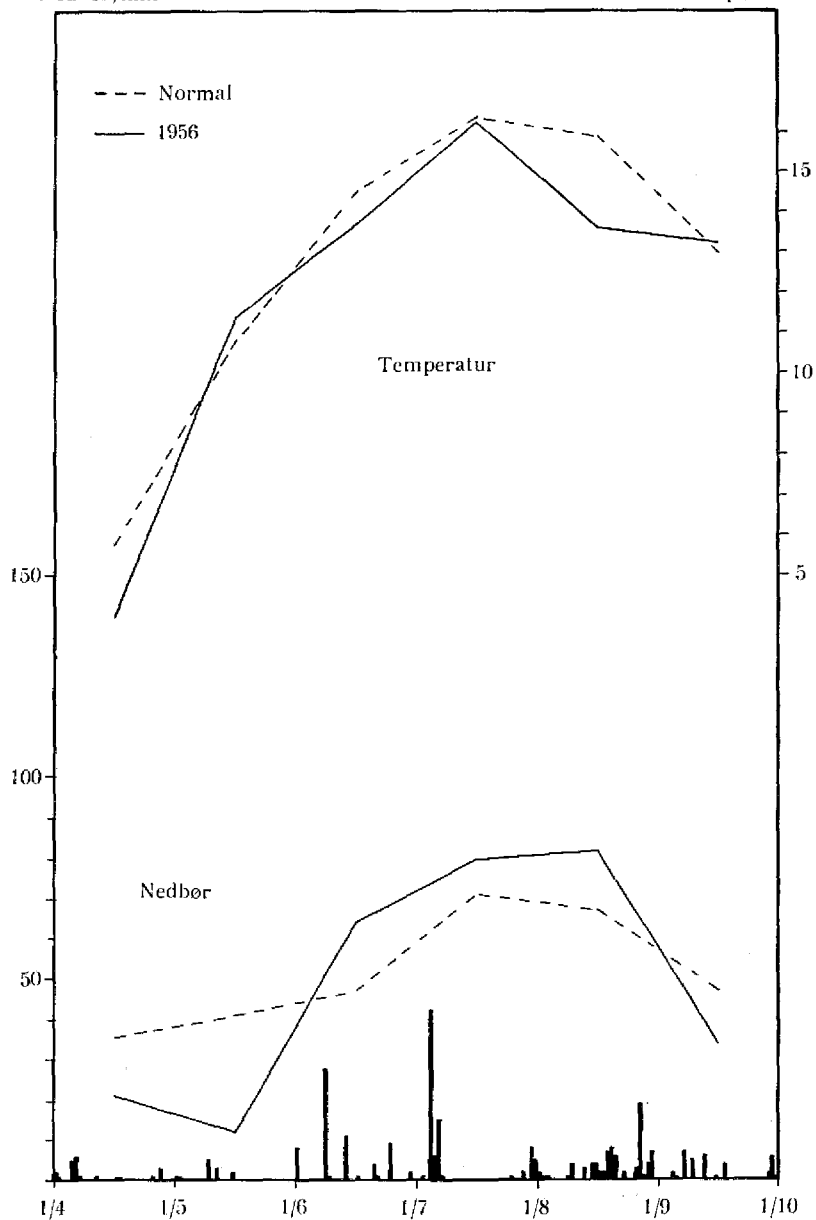
Studsgaard, temperatur- og nedbørskurver.

----- normal og — for 1956.



Nedbør, mm

Temp, °C



Bogø, temperatur- og nedbørskurver.

----- normal og — for 1956.

Ringkøbing Amter 6—8 pct. under normalen; den øvrige del af landet havde gennemgående 20—45 pct. under normalen. Mindst fik Nordøstsjælland (53 pct. under). Det meste af landet fik derimod i august nedbør over normalen, der er på 83 mm — som helhed 22 pct. over. Mest fik Sønderjylland (48 pct. over), dernæst kom Bornholm, Vestjylland samt Maribo, Præstø og Svendborg Amter (31—35 pct. over normalen). Med undtagelse af Hjørring Amt (13 pct. nedbør over normalen) havde hele landet i september nedbør under normalen, der er på 59 mm; mindst fik Bornholm, Fyn samt Århus og Vejle Amter (32—43 pct. under normalen).

*Temperatur.* Den første nattefrost indtraf på indlandsstationerne omkring 19.—20. oktober og i kystegnene omkring 29. oktober. Efterårsmånederne var i øvrigt milde. Egentlig vinter med streng frost indtraf i slutningen af januar og varede omtrent februar ud. Februars middeltemperatur var således  $\div 6,2^\circ$  (normalen er på  $\div 0,1^\circ$ ).

Sidste nattefrost indtraf på Øerne omkring 19. april, mens den i indlandet indtraf omkring 22. maj; særlig udsatte steder 15. juni.

Gennemsnitstemperaturerne i sommerhalvåret:

	April	Maj	Juni	Juli	Aug.	Sept.
1956 . . . . .	4.1°	11.2°	13.4°	16.0°	13.6°	13.0°
Normalen . . . .	5.5°	10.7°	14.2°	16.0°	15.3°	12.3°

Temperatursvingningerne var store i maj og august, mindre i den øvrige del af sommerhalvåret.

Landet havde som helhed et høstudbytte, der var 4 pct. højere end gennemsnittet for 1950—54. Både korn og rodfrugter gav godt. På grund af tørken var udbyttet af græsning og hø en del under middel. Frøavlen gav mindre end de foregående år.

Udbyttet af køkkenurter var nogenlunde middel — dog gav agurk mindre og tomat mere. I forhold til gennemsnitsudbyttet for årene 1951—55 gav æbler en del mindre, frugtbuske og pære noget mindre, blomme middel, mens kirsebær gav meget over middel.

Ved oversigtens udarbejdelse er anvendt følgende litteratur: Månedsoversigt over vejrforholdene, udsendt af Meteorologisk Institut. I. Sestoft: Klimaet i Danmark 1956, Ugeskrift for Land-

mænd 1956, s. 91—94. P. Grøntved: Planteavlen 1956, Ugeskrift for Landmænd 1956, s. 11—13. A. Klougart: Gartneriet i Danmark 1956, Årbog for Gartneri 1956, s. 69—78.

## 5. Sygdomme på landbrugsplanter

Ved OLE WAGN

### KORN OG GRÆSSER

Til trods for en streng vinter forløb *overvintringen* af både rugen og hveden stort set tilfredsstillende: et beskyttende snelag dækkede planterne i den mest kritiske periode af vinteren. I enkelte egne, det gælder det nordvestlige Jylland og Vestsjællands kystegne, forekom dog udbredte vinterskader med ompløjning til følge. Græsfrøarealerne var mange steder svage på grund af tørken i 1955, og de led yderligere under vinterkulden, så de måtte pløjes om. Også i marker med god plantebestand fra efteråret forekom undertiden vinterskader — det gjaldt især italiensk rajgræs.

*Frost og kulde.* Det kolde forår satte sine spor i vårsædsmarkerne, og især de svagt gødede marker var prægede af kuldepåvirkningen. Nattefrost omkring d. 25. maj bevirkede forbigående skader i mange kornmarker over det meste af landet.

*Kaliummangel* i byg var meget iøjnefaldende i foråret, og symptomerne blev utvivlsomt forstærket af det kølige vejr, og samtidig har den udstrøede kaligødning ikke kunnet komme til at virke i den, mange gange, tørre jord.

*Fosformangel* i byg gav sig overalt til kende med usædvanligt stærke symptomer, og årsagen hertil var gerne at finde i, at den sent udbragte superfosfat i det tørre vejr ikke er blevet opløst, så planterne har kunnet drage nytte af den.

*Lyspletsyge* (manganmangel) var ret sent på færde, men den nåede at blive mere fremtrædende end sædvanligt. På jorder, hvor reaktionstallet ikke var særlig højt, syntes en vel kraftig behandling med traktorredskaber i foråret at have udløst sygdommen. Undertiden kunne det påvises, at årsagen måtte søges i en ujævn kalkning eller mergling for år tilbage. Der blev i stor udstrækning sprøjtet med mangansulfat, og virkningen var god

— selv i afgrøder, hvor symptomerne ikke havde givet sig til kende. Om forsøg med mangansulfat (og jernsulfat) se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 150—153 og 156—158; Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 14, 26, 62, 71, 84, 124, 129, 137, 146, 154, 169—170, 177, 198, 202, 254—255, 276, 304, 315, 350, 384, 433, 451, 460, 466, 482, 538 og 648—650; Beretn. Planteavlsarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 12, 40, 54, 88, 103, 108, 117, 135 og 202—203; Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 53 og 96; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl Sjælland. 1956, 13, 47, 71, 78, 84 og 154; Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlsarb. 1956, 41 og 79; Planteavl Lolland-Falster. 1956, 29 samt Planteavl Bornholm. 1956, 9.

*Gulspidsyge* (kobbermangel) gjorde sig tidligt bemærket, men angrebene nåede stort set ikke at antage noget større omfang. Det synes at blive mere og mere almindeligt at udstrø blåsten på de udsatte arealer, og indberetterne skønner, at dette har medvirket betydeligt til at begrænse skaden. De små to-leddede forsøg (grundgødet — 50 kg blåsten) til belysning af kobbermangelens udbredelse fortsattes lokalt i de jydsk landbo- og husmandsforeninger. Der er gjort rede for årets resultater i Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 645—647 samt Beretn. Planteavlsarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 201. Om forsøg i øvrigt med blåsten og andre kobbermidler se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 162—166; Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 41, 44, 52, 57—58, 77, 84, 115, 119, 129, 161, 170, 198, 219, 253, 255, 277, 290, 308, 329—330, 363, 382—383, 389, 433, 444, 451, 480—481, 497, 538—540 og 647—648; Beretn. Planteavlsarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 54, 108, 113, 117, 135 og 201—202; Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 63; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl Sjælland. 1956, 47, 71 og 78 samt Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlsarb. 1956, 79.

*Bormangel.* I enkelte landboforeninger er udført forsøg med tilførsel af bor i bor-kalksalpeter eller boraks til korn. Se: Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 169—170, 177, 315 og 479—480; Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 63; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl Sjælland. 1956, 78 samt Planteavl Bornholm. 1956, 9.

*Boraksforgiftning* i byg forekom i en del prøver, der sendtes ind til undersøgelse i begyndelsen af maj.

*Græssernes meldug (Erysiphe graminis)*. Angrebene var almindelig udbredte og stærkere end sædvanlig. Havren syntes at lide mest derunder, men alt i alt var sygdommen dog næppe årsag til større økonomisk tab. Kraftig kvælstofgødskning og læ angaves at begunstige angrebet, ligesom det i eet tilfælde bemærkedes, at planter, der var stærkest angrebet af fritfluer, også var særlig udsat for at blive angrebet af melduggen.

*Goldfodsyge* forårsaget af *hvededræbersvamp (Ophiobolus graminis)* fik større udbredelse i mange egne af landet end i de foregående år, men den voldte skade synes at have været af moderat omfang. Det gik især ud over bygget. Årsagen kunne som regel føres tilbage til forsyndelser imod sædskiftereglerne.

*Knækkefodsyge* forårsaget af *øjepletsvamp (Cercospora herpotrichoides)* var ikke så udbredt som goldfodsygen. På statens forsøgsstation ved Ødum iagttoges et stærkt angreb i hvedesortsforsøget; alle sorter knækkede ned undtagen Capelle Desprez, der blev stående til trods for, at den var angrebet af øjepletter.

*Byggets stribesygge (Helminthosporium gramineum)* forekom flere steder efter uafsvampet eller dårligt afsvampet såsæd. I Statsfrøkontrollens kontrolmarker, se Tidsskr. f. Pl. 60, 1957, 763, fandtes i 1111 prøver angreb i 214, og heraf 46 med over 0,1 pct. angrebne planter.

*Kemikalieafsvampning* af vårsæd. Forsøgene med kombinerede afsvampnings- og skadedyrsmidler til byg under landbo- og husmandsforeningernes kemikalieudvalg fortsattes i 1956, og de foregående års gode resultater hermed bekræftedes af årets forsøg. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 4—5. Om afsvampningsforsøg i øvrigt i byg og havre se: Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1956, 397; Beretn. Planteavlslarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 110; Beretn. Planteavlslarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 18—19; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlslarb. Sjæll. 1956, 109, 130 og 174 samt Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlslarb. 1956, 20.

*Skedesvamp (Epichloë typhina)* indberettedes med et enkelt stærkt angreb fra statens forsøgsstation ved Ødum.

*Nøgen bygbrand (Ustilago nuda)*. Angrebene var svage og betydningløse. Ved Statsfrøkontrollens kontroldyrkninger fandtes sygdommen i 965 prøver af i alt 1111; i 46 af disse prøver var der over 1 pct. angrebne planter. I Tidsskr. f. Pl. 60, 1956, 341—356, beskriver P. NØRUP PEDERSEN en af ham på grundlag af udenlandske metoder modificeret rutinemetode til bestemmelse af angreb af nøgen bygbrand i sædekorn. Angrebsprocenten lader sig herved nemt bestemme med stor sikkerhed i laboratoriet, uden at en besværlig kontroldyrkning er nødvendig. Samtidig omtales en for landet ny brandsvamp på byg, *Ustilago nigra*, hvis sygdomsbillede slående ligner det, man finder ved *Ustilago nuda*.

*Nøgen hvedebrand (Ustilago tritici)* forekom med 22 svage angreb i Statsfrøkontrollens 243 hvedeprøver.

*Nøgen havrebrand (Ustilago avenae)* fandtes ved Statsfrøkontrollen med meget svage angreb i 9 af 499 prøver.

*Hejrebrand (Ustilago bromivora)* blev fundet i 9 af 55 prøver agerhejre ved Statsfrøkontrollen.

*Stinkbrand (Tilletia caries)* iagttoges kun i 2 hvedeprøver af 243 ved Statsfrøkontrollen.

*Rugens stængelbrand (Urocystis occulta)* forekom slet ikke i Statsfrøkontrollens 115 rugprøver.

*Sortrust (Puccinia graminis)* blev ikke bemærket.

*Gulrust (Puccinia glumarum)* iagttoges kun med svage angreb enkelte steder på Sjælland, Lolland og Falster.

*Slimskimmel (Fusarium spp.)* forekom i en del tilfælde efter langvarigt snelæg, men i reglen uden at forvolde nævneværdig skade. *Spiringsfusariose* i vintersæden var uden betydning.

*Hundegræs bakteriose (Corynebacterium rathayi)* fandtes i 34 af Statsfrøkontrollens 195 hundegræsfrøprøver.

## BÆLGPLANTER

*Overvintringen* af kløverarterne. Mange kløvergræsmarker i det nordvestlige Jylland led særdeles meget under vinterens frost, og ikke så få 1. og 2. års marker måtte pløjes om efter at være totalt opfrosset. I frømarkerne var plantebestanden også noget tynd efter tørken i 1955, og den strenge vinter gjorde yderligere et indhug, således at man undertiden så sig nødsaget til at likvidere markerne.

*Vandskade.* I marsken var kløveren i græsmarkerne pletvis gået til som følge af oversvømmelser efter det kraftige tøbrud i marts.

*Lucernens vækst* i 1. års markerne var svag de fleste steder. En kombination af uheldige omstændigheder syntes at være skyld heri: Tørke i udlægsåret 1955, en streng vinter og et koldt, tørt forår. 2. års markerne klarede sig som regel bedre. Captan- og tiurambejdsemidlernes virkning på knoldbakterierne blev undersøgt i forsøg ved Statens plantepatologiske Forsøg. Der kunne ikke konstateres nogen stærkt hæmmende virkning af disse midler på bakterierne; se: L. HAMMARLUND: Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1956, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 2.

*Kaliummangel* i kløvermarkerne var især almindelig på Sjælland, Lolland og Falster, og navnlig hvor kalien var strøet ud i foråret, således at den næppe har nået at blive udnyttet i det tørre vejr.

*Kløverskimmel* (*Peronospora trifoliorum*) omtaltes med ofte stærke angreb i 1. års lucernemarkerne på Møn.

*Kløverens knoldbægersvamp* (*Sclerotinia trifoliorum*). Vinter- og forårsangrebene var meget udbredte og gav anledning til en yderligere udtynding af den i forvejen tynde kløverbestand. Efterårsangrebene forårsagede ikke nævneværdige skader.

*Lucernens skivesvamp* (*Pseudopeziza medicaginis*) optrådte med stærke angreb mange steder i landet og vel navnlig på jorder, hvor lucernen ikke havde de bedste vækstkår.

*Sneglebælgens stængelsvamp* (*Ascochyta imperfecta*) gav anledning til mange forespørgsler i september, efter at der var konstateret angreb af den i lucernemarkerne mange steder i landet. Som for skivesvampens vedkommende gjaldt det, at den især optrådte, hvor forholdene for lucernen ikke var ideelle. Om forsøg med frøudsæd af humle-sneglebælg inficeret med stængelsvamp (*Ascochyta imperfecta*) har GUDRUN TROELSEN JOHANSEN og H. MYGIND skrevet 520. beretning, Tidsskr. f. Pl. 60, 1956, 20—42.

*Kransskimmel* (*Verticillium albo-atrum*) i lucerne nævnes i flere indberetninger sommeren igennem, men har ikke voldt større skader.

*Kemikalieafsvampning* af ærter og lupiner. Forsøgene under landbo- og husmandsforeningernes kemikalieudvalg med af-

svampning af ærter blev fortsat, og i beretningsåret medtoges både et captan- og et tiurammiddel. Desuden gennemførtes forsøg med afsvampning af lupiner med de samme to midler. Årets resultater viste, at begge midler kunne anvendes med fordel til de to afgrøder, se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 5—7. Se endvidere L. HAMMARLUND: Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1956, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 11—17.

## BEDEROER

*Overvintringen* i kule forløb ret tilfredsstillende. Trods den hårde vinter antog *frostskaderne* kun et meget begrænset omfang. Derimod gjorde vinteren et kraftigt indhug i frømarkerne, således at talrige overvintrende marker måtte pløjes op i foråret, og plantebestanden i mange af de resterende var noget mangelfuld.

*Frostskade* efter frostnætter i maj og juni anrettede nogen skade i bederoemarkerne landet over. I mange tilfælde ytrede skaden sig på den måde, at hjerteskuddet blev ødelagt; derved udviklede der sig adventivskud, så planterne blev flerhovedede.

*Magnesiummangel*. Der blev udført enkelte forsøg med udbringning af magnesiumsulfat, og der kan herom henvises til: Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 90, 130, 331, 351 og 523 samt Beretn. Planteavlssarb. samv. loll.-falst. Husm.foren. 24—25 og 28—29.

*Lyspletsyge* (manganmangel) blev noget mere fremtrædende end sædvanligt, men sprøjtning med mangansulfat har været af god virkning, hvor behandlingen er udført, når symptomerne var fremme. Om forsøg med mangansulfat (og jernsulfat) se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 153—156; Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 72, 125, 137, 173, 198 og 256—257; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 14 og 114; Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 36—65; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 71; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl Sjøll. 1956, 13, 110 og 182; Samv. sjøll. Husm.foren. Beretn. Planteavlssarb. 1956, 44 og 83; Planteavl Sjøll.-Falst. 1956, 88 og 90, samt Beretn. Planteavlssarb. samv. loll.-falst. Husm.foren. 1956, 29 og 31.



*Hjerte- og tørforrådnelse* (bormangel) fik en betydelig udbredelse, men angrebene nåede ikke op på samme styrke som i 1955. Borholdig kalksalpeter med et borindhold svarende til  $2\frac{1}{4}$  kg boraks pr. 100 kg salpeter blev brugt i stor udstrækning og skønnes at have dækket roernes borbehov på jorder med svag bormangel. I forsøgene med stigende mængder boraks, der har været gennemført under landbo- og husmandsforeningernes fosforsyre- og kaliudvalg siden 1953, medtoges i 1956 et forsøgsled med udsprøjtning af 10 kg boraks pr. ha, når symptomerne viser sig, i stedet for leddet med udstrøning af 30 kg boraks pr. ha om foråret. Udsprøjtningen i juli-august gav ringere virkning end samme mængde udstrøet om foråret. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 158—161. Om forsøg i øvrigt med boraks se: Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 44, 90, 104, 125, 137, 165, 172—173, 278, 292, 317, 331, 444, 454, 468, 485, 505 og 522; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 14, 40, 90, 118, 135 og 202; Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 15; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 31—32, 45 og 71; Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlssarb. 1956, 43—44 og 83; Planteavlen Loll.-Falster 1956, 28, samt Beretn. Planteavlssarb. samv. loll.-falst. Husm.foren. 1956, 24—25 og 27—28.

Som andre årsager til *gule blade* i august-september end virusgulst nævntes i første del af perioden tørkeskade og senere bormangel.

*Vælfesygge* var på grund af blæsende vejr lige efter udtyndingen noget mere udbredt end sædvanligt. Der forekom plantefald på op til 18 pct. af planteantallet.

*Bedemosaik* (*Beta virus 2*) optrådte kun med svage angreb enkelte steder i landet.

*Virusgulst* (*Beta virus 4*) blev bemærket i frøroerne fra sidst i maj, men var meget godartet. Angrebet i 1. års roerne begyndte så småt ved udgangen af juli, og det bredte sig kun langsomt resten af vækstperioden. Alt i alt må årets angreb betegnes som usædvanlig godartede. Enkelte landsdele danner dog en undtagelse herfra, først og fremmest Sjælland og da især Nordøst-sjælland. De svageste angreb fandtes i Vest- og Nordjylland samt på Lolland og Falster. Under landbo- og husmandsforeningernes

virusgulstodvalg foretoges en række undersøgelser og forsøg: 1. Undersøgelser over overvintring af ferskenbladlus; 2. Forsøg med *Metasystox* til bederoer; 3. Infektionsforsøg med virusgulstod i bederoer; 4. Forsøg med Conserbeta ved opbevaring af bederoer. Se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 40—44. Se endvidere: Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 109, 296 og 322 samt Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 163—164.

*Rodbrand (Phoma betae, Pythium spp. o. a.)*. Angrebene i Jylland karakteriseres som betydeligt svagere end i 1955. På Øerne, og navnlig på Sjælland, beskrives de som noget stærkere end sædvanligt. Under landbo- og husmandsforeningernes kemikalieudvalg gennemførtes en række forsøg med afsvampning af roefrø med kviksølv, captan eller tiuram. Der synes efter disse forsøg næppe at være nogen forskel i virkningen af de tre præparattyper; se Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 7—9. Forsøg med kviksølv- og tiuramafsvampningsmidler ved Statens plantepatologiske Forsøg viser derimod en tendens til et bedre udbytte efter kviksølv end efter tiuram; se *L. Hammarlund*: Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1956, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 2. Om forsøg i øvrigt med afsvampning af bederoefrø se: Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1957, 95, 199, 235, 262, 352, 509 og 544—545; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 15, 22, 30, 46 og 113; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 20 og 46; Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlssarb. Sjæll. 1956, 32, 55, 102 og 111; Samv. sjæll. Husm.foren. Beretn. Planteavlssarb. 1956, 13 og 84 samt Planteavlssarb. Bornh. 1956, 11.

*Bedeskimmel (Peronospora schachtii)*. Svage og betydningsløse angreb fandtes enkelte steder i månederne april til juni.

#### KÅLROER, KÅL O. A. KORSBLOMSTREDE

*Overvintringen* i kule forløb tilfredsstillende. For korsblomstrede frømarker blev vinteren betegnet som nærmest en katastrofe, og yderligere skade blev forvoldt under forårsfrosten i april. Næsten alle turnipsfrømarker er gået til, og kålroefrøarealet skønnedes at være gået ned med 60—80 pct.

*Frostskade* forekom i en del kålroemarker i maj og medførte, at der undertiden måtte sås om.

*Sandflugt* i landets nordligste egne i slutningen af maj anrettede ligeledes en del skade i kålroerne og gav anledning til omsåning flere steder.

*Rødfarvning af kålrobladene* i september-oktober var meget udbredt i Jylland, men havde næppe betydning som udbyttebegrænsende faktor. Årsagen er ikke klarlagt, men den kan utvivlsomt skyldes flere forhold, således f. eks. magnesiummangel og kvælstofmangel.

*Marmorering* (bormangel) hos kålroerne syntes at have været meget udbredt, navnlig i Jylland, men angrebsstyrken nåede øjensynligt ikke op på højde med det foregående års. Forsøg efter den under bormangel i bederoer omtalte plan fra landbo- og husmandsforeningernes fosforsyre- og kaliudvalg blev også gennemført i kålroer. Resultaterne taler ikke for, at der skulle være nogen fordel ved at sprøjte 10 kg boraks pr. ha ud i vækstperioden; se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 160—161. Se i øvrigt: Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 45, 120, 147, 165, 173, 186, 194, 317, 331 og 543; Beretn. Planteavlssarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 40, 109 og 202; Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 64; Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 31 samt Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlssarb. Sjæll. 1956, 132.

*Kålroe-mosaiksyge* (*Brassica virus 1*). Svage angreb indberettedes fra Viborgegnet og Stevns-Fakseegnet. Stærke angreb iagttoges på Københavnsegnet og i Sydvestsjælland.

*Kålbrot* (*Plasmodiophora brassicae*). Tørt vejr i juni afslørede sygdommen i mange kålroemarker landet over, men kun sjældent blev der tale om virkelig omfattende skader. Når efterårsangrebene tages med, kan årets angreb som helhed betegnes som værende af mindre omfang end i 1955.

## KARTOFLER

*Overvintringen* i kule forløb stort set tilfredsstillende. De skader, der forekom, skyldtes for det meste frosten.

*Frostskade* indtraf på udsatte steder efter frostnætter så sent på sommeren som d. 1. juli.

*Tørkeskade* i form af revner og spalter i knoldene efter forsommerens tørkeperiode gjorde sig gældende nogle steder i Midtjylland.

*Spiringen i marken* forløb i det store og hele tilfredsstillende, omend der forelå adskillige klager over en uensartet udvikling af markerne. Årsagen var ofte at finde i angreb af rodfiltsvamp eller efter frost i kulerne. Forsøgene med behandling af læggekoldene med captan for at forbedre spiringen blev fortsat, men en sikker gavnlig virkning heraf kunne heller ikke påvises i 1956; se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm.foren. 1956, 10; Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1956, 333 og 353; Beretn. Planteavlslarb. samv. jydsk Husm.foren. 1956, 142 samt Beretn. Planteavlslarb. samv. Husm.foren. Fyns Stift 1956, 40. Også tilførsel af zinksulfat til jorden blev prøvet i en forsøgsrække, men heller ikke denne behandling bevirkede et forbedret udbytte af Alpha; se Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1956, 257 og 651.

*Lindanskade* forekom i et parti læggekartofler, der under forspiringen havde stået i et drivhus, hvor der blev foretaget en rygning med lindan mod angreb af bladlus. Skaden ses afbilledet i månedsoversigten for juni 1956, 42.

*Kaliummangel* nævntes fra flere egne i juli og august.

*Magnesiummangel*. Om forsøg med magnesiumsulfat se: Planteavlslarb. Landboforen. Jyll. 1956, 352 og 445 samt Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlsl. Sjæll. 1956, 123.

*Lyspletsyge* (manganmangel) indberettedes fra Hadsundegnen som værende værre end normalt.

*Bladrullesyge* (*Solanum virus 14*). Angrebene nåede et omfang, der omtrent svarer til det normale, hvilket vil sige, at de gennemgående var noget stærkere end i 1955. Sorter som Alma, Alpha, Bintje og Up to date nævntes jævnlige som særlig hårdt angrebne. I årene 1949—54 gennemførtes en meget lang række virusforsøg i kartofler over hele landet med det formål at undersøge smitteforholdene for de lusebårne kartoffelviroser, bladrullesyge og rynkesyge. En af N. MØLLER ERIKSEN udarbejdet beretning herom offentliggjordes af Fælleskontrollen med kartoffelfremavl i årets løb.

Symptomerne på *simpel mosaik* var noget mere fremtrædende end i de nærmest foregående år. Også *krøllemosaik* og *rynkesyge*

gjorde sig en del bemærket flere steder. Resultater af forsøg med virus X-fattigt læggemateriale se: Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 282 og 680 samt Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlens Sjæll. 1956, 123. I øvrigt kan henvises til H. RØNDE KRISTENSEN: Kartoffel virus S, Ugeskr. f. Landm. 1956, 323—326.

*Rustpletter i kartoffelknolde* fandtes enkelte steder i Alpha, men var af ringe betydning.

*Kartoffelbrok (Synchytrium endobioticum)*. Statens Plantetilsyn meddelte, at nye angreb af denne svamp blev konstateret i følgende to sogne: V. Hornum (Ålborg Amt) og Bylderup (Tønder Amt).

*Kartoffelskimmel (Phytophthora infestans)*. Angrebene bredte sig meget langsomt, og de blev som helhed ret godartede. Første sprøjtevarsel udsendtes d. 3. juli og andet d. 23. juli. Med den delvis angrebne top var der fare for mere omfattende angreb af tørforrådnelse på knoldene, derfor udsendtes en advarsel herom d. 12. september med anvisning på dræbning af toppen. Tørforrådnelsen fik dog ikke det forventede omfang, angrebene blev ret moderate, således at årets kartoffelhøst gennemgående blev af en ret god kvalitet. Om forsøg med bekæmpelse af kartoffelskimmel se: Beretn. Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1956, 10—16; Planteavlsarb. Landboforen. Jyll. 1956, 17, 46—47, 54, 58, 86, 108, 199, 262, 296, 322, 333, 353, 396, 462, 491 og 677—679; Beretn. Planteavlsarb. samv. jydsk Husm. foren. 1956, 110 og 114 samt Beretn. Planteavlsarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 28 og 55. Endelig kan henvises til L. Hammarlund: Afprøvning af plantebeskyttelsesmidler 1956, Tidsskr. f. Pl. 61, 1957, 4—5.

*Kartoffel-rodiltsvamp (Corticium solani)* har en væsentlig del af skylden for den dårlige spiring, der forekom i adskillige marker. Udbredelsen syntes at have været noget større end sædvanligt.

*Kartoffel-bladpletsyge (Alternaria solani)*. Angrebene var uden økonomisk betydning.

*Sortbensyge (Erwinia atroseptica)*. De tidlige angreb var uden betydning. De sene angreb varierede meget i udbredelse og styrke fra egn til egn. Den ene halvdel af indberetningerne fra juli betegner angrebene som ubetydelige og den anden som stærkere end normalt.

*Kartoffelskurv (Actinomyces scabies)*. Angrebsstyrken varerede meget fra egn til egn, men alt i alt kan angrebene betegnes som af normalt omfang.

*Vådforrådnelse (bakteriose)* i kulerne var af ringe betydning.

## 6. Sygdomme på havebrugsplanter

Ved MOGENS H. DAHL

FRUGTTRÆER

*Holdbarheden* af æblerne var gennemgående tilfredsstillende. Avlen fra 1955 var ikke overvældende stor, hvilket medførte, at frugterne gennemgående var ret store; som følge heraf måtte man påregne en noget ringere lagringskvalitet, hvorfor også mange frugtlagre solgte så store mængder, at der efter nytår 1956 var mindre restbeholdninger end sædvanligt.

De storfaldne frugter samt undertiden for sen plukning fik til resultat, at modningsprocesserne allerede fra indhøstningstiden var for langt fremskredne; følgen blev, at nedbrydning satte ind tidligt. Denne form for overmodenhed overraskede mange lagerfolk, der måtte revidere deres beregninger angående længden af opbevaringsperioden for de enkelte æblepartier. Man fik indtryk af, at for mange avlere holder sig til de een gang vedtagne kalenderplukninger, i stedet for at benytte udviklingsstadiet som kriterium for plukketidspunktet.

*Gloeosporium spp.* var i begyndelsen af året ret udbredt på lagerfrugten, men nåede dog ikke at forårsage de helt store tab, hvilket hovedsagelig skyldtes, at lagrene ret hurtigt tømtes. Om *Gloeosporium* har P. MOLS RASMUSSEN skrevet en artikel i Erhvervsfrugtavleren 1956, 332—334.

*Skold og centerråd* iagttoges — i hvert fald for nogle partiets vedkommende — i ret stor udstrækning. Forekomsten af centerråd stod ganske sikkert også i forbindelse med den ovenfor omtalte sene plukning.

*Priksyge* blev for årets høst noteret i september og oktober som enkelte, ret svage forekomster.

*Frugtsætning hos kirsebær* blev normal. Blomstringen var i de fleste plantager overvældende stor, men befrugtningprocenten

blev relativ lille, således at resultatet blev en tilfredsstillende frugtmængde.

*Frugtfaldet* hos æble blev de fleste steder stærkere end ønskeligt; i ikke så få tilfælde kunne man tale om en decideret tynd frugtbestand på træerne. Frugtfaldet syntes at have været værst på sorterne Cox's Orange, Gråsten og Lord Suffield.

*Bladpletter hos æble* var ret almindeligt forekommende, men gennemgående af ret svag styrke. Det blev bemærket, at bladpletterne var særlig udbredt i træer, der var ude af vækstbalance. Fra Blangstedgaard udsendtes 563. meddelelse, hvori det på grundlag af forsøg og iagttagelser blev konkluderet, at bladpletter især optræder hos træer, der har været rigelig forsynet med kalium.

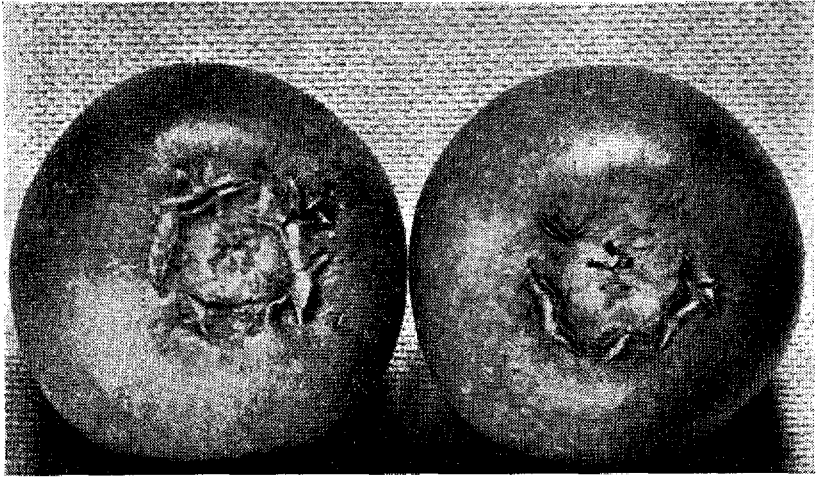
Mangelsygdomme i frugterne var ikke særlig udbredt. Gødningsernes indvirkning på æbletræets vækst og udbytte blev behandlet af SVEN DALBRO og NILS DULLUM i 527. beretning, Tidsskr. f. Pl. 60, 1956, 369—485; forsøgsresultaterne vedrører perioden 1928—1952.

Borskade efter tabletinjektion i æblestammer er omtalt i månedsoversigt oktober, 1956, 153—154.

*Revner omkring blomsterpartiet på Ingrid Mariefrugter.* Denne skade blev særdeles alvorlig; allerede midt i juli blev de første symptomer iagttaget. Revnerne var flest i de æbler, der sad i kronens periferi og var stærkt farvede; de mere grønne og oftest mindre æbler, der var placeret andre steder på træet, viste kun sjældent symptomer. Gennem forespørgselskema til et stort antal frugtavlere blev det på grundlag af 128 besvarelser forsøgt at finde frem til, om skaden kunne sættes i relation til en bestemt faktor. Det lykkedes dog ikke at finde helt pålidelige sammenhæng mellem angrebsstyrken og de vækstfaktorer, der var blevet spurgt om. Spørgsmålet blev behandlet af A. PILGAARD i Erhvervsfrugtavlern nr. 5, 1957, se foto side 576.

*Bløde valnødkaller* var meget almindeligt. Omend der i nogle tilfælde konstateredes et primært angreb på den grønne frugtskal af valnød-bladpletsyge (*Marssonina juglandis*), måtte hovedparten af skaden dog tilskrives de for valnød utilfredsstillende vækstforhold vel først og fremmest for ringe varme.

*Virussygdomme hos stenfrugtræer* blev gjort til genstand for



Revner omkring blomsten på Ingrid Marie-æbler

en omfattende beskrivelse af H. RØNDE KRISTENSEN, Tidsskr. f. Pl. 60, 1956, 69—166.

*Stjernerevner i æblefrugter* kan ifølge podningsforsøg overføres med kviste. Formodning om bormangel som årsag blev ikke bekræftet i forsøg, der er refereret i månedsoversigt oktober, 1956, 153—154.

*Valnødbakteriose (Xanthomonas juglandis (Pierce) Dowson)*, se nye angreb side 599.

*Æbleskurv (Fusicladium dendriticum)* var for sommeren som helhed ret underordnet. Indberetterne brugte hovedsagelig betegnelserne: svage og spredte angreb. Det tørre vejr i forsommeren hindrede svampen i at brede sig, og dette i forbindelse med erhvervsplantagernes grundige sprøjtninger holdt angrebet nede på et minimum resten af sommeren. I privathaver, hvor der kun sprøjtes få gange, fik skurven sine steder ret godt fat navnlig i de fugtige måneder august og september.

*Pæreskurv (Fusicladium pirinum)* var endnu mindre udbredt end æbleskurv. Flere gange noterede indberetterne, at selv de meget modtagelige pæresorter var overordentlig lidt angrebet, både når talen var om erhvervsplantager og privathaver.

*Grå monilia (Monilia laxa og M. f. mali)* var så godt som uden



betydning, bl. a. fordi det var tørt vejr i frugttræernes blomstringstid.

*Gul monilia (Monilia fructigena)* blev for samtlige frugtarters vedkommende helt uden betydning. Det bemærkedes flere gange, at selv hvor frugterne sad tæt sammen, f. eks. på blomme og æble, var angrebene forbavsende svage.

*Æblemeldug (Podospaera leucotricha)* var i begyndelsen af sommeren svag og nåede trods eftersommerens store nedbør ikke senere at tiltage i angrebsstyrke.

*Valnød-bladpletsyge (Marssonina juglandis)* ødelagde både blade og den grønne frugtskal og reducerede derved den i forevejen sløje valnøddavl.

## FRUGTBUSKE

*Stikkelsbærdræber (Sphaerotheca mors-uvæ)* var ret almindelig udbredt. Svampen fik åbenbart godt fat tidligt på året; et par indberettere nævnte, at trods grundige sprøjtninger var det meget svært at holde svampen nede.

*Stikkelsbær-skålrust (Puccinia caricina)* blev fra Thy omtalt som meget alvorlig.

*Skivesvamp (Gloeosporium ribis)* på frugtbuske blev fortrinsvis rapporteret på solbær; derimod var stikkelsbærbuskene kun svagt angrebet.

## KØKKENURTER

*Holdbarhed af spiseløg* var særdeles tilfredsstillende. Ved optagningen i eftersommeren 1955 var vejret tørt, og det voldte derfor sjældent vanskeligheder at få avlen hurtigt og effektivt gennemtørret. I løbet af foråret 1956 konstateredes, at kun de sent optagne partier samt de stærkt kvælstofgødede var vanskelige at opbevare.

*Gule bladspidser på spiseløg* var et ret almindeligt symptom i juni og juli måned — især på arealer hvor løgene havde en dårlig vækstbalance.

*Ubefrugtede jordbær* i form af små og skæve bær iagttoges på ikke så få lokaliteter. Der har ikke været mulighed for at undersøge, om denne skade hovedsagelig har sin årsag i svigtende bestand af bier, eller om også mangelen på egnede bestøversorter i nærheden er den væsentligste faktor.

*Viroser på drivhustomater.* Såvel sribesygge som alm. mosaiksyge var ret udbredt; dog bemærkedes det, at virosernes optræden var mere akut end sædvanligt, hvilket nok skal sættes i forbindelse med de voldsomme svingninger fra solskin til gråvejrsommeren igennem.

*Grønmosaiksyge (Cucumis virus 2),* der i modsætning til alm. mosaiksyge viser sig ved grove grønspætninger og krølninger af bladene, blev for første gang påvist i Danmark i 1956. Foruden en nærmere omtale under nye angreb side 595 har H. RØNDE KRISTENSEN i *Horticultura* 10, 1956, 161—172 skrevet om virussygdomme hos agurk i Danmark herunder grønmosaiksyge samt i *Gartner-Tidende* 48, 1956, 595—598. Se i øvrigt nye angreb side 595.

*Selleri-mosaiksyge,* se nye angreb side 595.

*Agurkesygge (Myco-sphaerella citrullina).* Omend det gennem litteraturstudier har vist sig, at denne svampesygdom er konstateret et par enkelte gange tidligere, var det dog først i sommeren 1956, at der var tale om stærke angreb, der betød alvorlig svækkelse af drivhusagurker. Svampen angreb såvel stængelbasis, blade som unge frugter.

Yderligere blev svampen iagttaget på melonkulturer.

En omtale af svampen er anført under afsnittet nye angreb side 597.

*Tomatkræft (Diplodina lycopersici)* syntes at have optrådt lidt stærkere end sædvanligt.

*Meldug (Erysiphe cichoracearum)* på agurk i såvel drivhus som på friland var på flere lokaliteter stærkere i forhold til de nærmest foregående år.

*Løgskimmel (Peronospora destructor)* iagttoges kun som sjældne angreb i skalotter; derimod var sygdommen undertiden ret alvorlig på stikløg (kepaløg).

*Gråskimmel (Botrytis cinerea)* på jordbærfrugter var alvorlig i indelukkede kulturer med tæt plantebestand.

*Gråskimmel (Botrytis allii)* på spiseløg var så alvorlig i efterårstiden, at Statens plantepatologiske Forsøg gennem Ritzau's Bureau udsendte opfordring til avlerne om at lade foretage kunstig tørring som det eneste kendte middel på dette tidspunkt til at dæmme op mod gråskimmelangrebene.

*Selleri-bladpletsyge (Septoria apii)*. Forsommerens tørre vejr hindrede svampen i at brede sig; selv da der sidst på sommeren kom rigelig nedbør, forblev selleri-bladpletsygen af underordnet betydning.

*Kartoffelskimmel (Phytophthora infestans)* på tomatfrugter blev meget udbredt i frilandskulturer; flere indberettere anførte, at avlen slog fuldstændig fejl bortset fra de arealer, hvor pudring eller sprøjtning gennemførtes rigtigt.

## PRYDPLANTER

*Vinterskade* i form af nedvisning af skud undertiden kuldedød iagttoges for mange prydplanter. En nærmere omtale af værtplanter og skadens styrke er omtalt i månedsoversigt for april og maj, 1956, 7, 18—19.

*Nellike kortskudsbakteriose (Pectobacterium parthenii var. dianthicola Hellmers)*, se nye angreb side 598.

*Tulipan-gråskimmel (Botrytis tulipae)* var ret alvorlig i mange privathaver.

*Rosen-meldug (Sphaerotheca pannosa)* var ofte af underordnet betydning i privathaver. I planteskolerne derimod var angrebene særdeles alvorlige især på grundstammerne.

*Rosen-stråleplet (Diplocarpon rosae)* var godartet i sommermånederne; men sygdommen blev stærkt udbredt i september og oktober.

*Iberisskimmel (Peronospora iberidis)*, se nye angreb side 596.

*Virussygdom hos liljer* blev konstateret i voldsom grad i et gartneri, der specielt arbejder med formering af liljer. I Horticultura 10, 1956, 116—121 har H. RØNDE KRISTENSEN gjort sygdommene til genstand for nærmere omtale. Se i øvrigt nye angreb side 595.

*Augustasyge i tulipaner (tobaksnekrose-virus)* var ikke særlig meget udbredt.

*Mosaiksyge og chokoladeplet på narcis*. Disse virussygdomme var meget udbredt i erhvervskulturer. Mosaiksyge blev iagttaget i så godt som alle sorter, hvorimod chokoladeplet-angrebene svingede fra sort til sort.

*Sølvblad på narcis*. Denne tredie narcisvirose, der først er syn-

lig hen mod den tid, hvor bladnedvisningen indledes, er langt mere udbredt end først antaget.

*Mosaiksyge i hyacinth* var særlig slem i sorten Bismarck, hvorimod sygdommen var mere moderat i sorterne Anne Marie og Pink Pearl.

*Stedmoder-mosaik* (agurk-mosaiksyge) var sine steder meget alvorlig både hos erhvervsavlere og i privathaver.

*Georgine-mosaik* (*Dahlia virus 1*) var ret almindelig. Det blev flere gange af indberetterne påpeget, hvor nødvendig en sundhedsfremavl var.

*Sundhedskontrol med blomsterløg.* Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter startede i foråret et kontrolarbejde med narcis og hyacinth. Markinspektionerne viste overordentlig tydeligt, at denne foranstaltning er særdeles påkrævet. De importerede grønne partier (sundhedskontrollerede i moderlandet) var allerede første sæson stærkt angrebet af virus-sygdomme.

Blandt de danske arealer, der i år var tilmeldt sundhedskontrollen, fandtes sorter, der ved udlugning rimeligvis ville kunne blive helt sunde og således egnede til fortsat fremavl.

*Sundhedskontrol med skalotter.* Fællesudvalget for fremavl og sundhedskontrol med havebrugsplanter fik i 1956 overdraget kontrolarbejdet med skalotter, hvilket tidligere var udført af private organisationer.

## 7. Skadedyr på landbrugsplanter

Ved PROSPER BOVIEN

### KORN OG GRÆSSER

*Havreål* (*Heterodera major*). Den langvarige kulde og den sene såning bevirkede, at symptomerne på angreb viste sig senere end sædvanlig. Allerede for maj melder dog 27 af de indkomne beretninger om angreb af varierende styrke og hyppighed, og kun i 2 af de 53 for juni indkomne beretninger skrives, at angreb ikke er set. Tørke i juli forværrede skaden mange steder. Selv om skaden vurderes meget forskelligt fra egn til egn, har tabene for landet som helhed været meget store.

Fra Morsø Landboforening berettes om havreålsundersøgelser udført af Landbohøjskolens Afdeling for Plantekultur igennem 5 år. Planteavlssarb. Landboforen., Jyll. 1956, 517.

*Havrelus (Rhopalosiphon padi)* og *kornlus (Aphis granaria)*. I juni måned meldtes det fra Bornholm, at der fandtes havrelus i så at sige hver eneste vårsædsmark på øen, og i juli indløb 13 beretninger om angreb fra andre egne af landet. Da det i mange tilfælde fremhævedes, at lusene særlig sugede på aksene, må man regne med, at det i betydelig grad har drejet sig om kornlusen. Denne art optrådte således i store mængder i hvedemarkerne på Lolland og Falster. Pudring og sprøjtning med paration (lokalt fra flyvemaskine) kunne dræbe op til 100 pct. af lusene, men udbyttebestemmelserne viste ikke noget tydeligt udslag for behandlingen, som muligvis er udført for sent.

Se O. Wagns artikel: Bladlusangrebene i kornet. Planteavlen Bornholm 1956, 21—23.

*Jordlopper (Crepidodera ferruginea)*. I maj måned viste det sig, at larver af denne art havde gjort alvorlig skade i en del kornmarker. De fleste angreb forekom i de sønderjydske amter og viste sig særlig i byg, havre efter græs. I nogle indberetninger hævdes det, at lindan-behandlet korn ikke eller kun i ringe grad angribes.

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

*Halmhvepsen (Cephus pygmaeus)*. Om angreb af dette skadedyr på hvede foreligger to indberetninger. I det ene tilfælde fandtes angreb i mange marker, og antallet af knækkede strå var ret betydeligt.

*Frøgræsuglens larve (Apamea testacea)*. I en hvedemark med forfrugt rød svingel konstateredes et meget stærkt angreb i april måned.

*Aksuglen (Hadena basilinea)*. Der blev enkelte steder konstateret angreb af aksuglens larve på indhøstet hvede.

*Stankelbenlarver (Tipula paludosa)*. Se diverse skadedyr.

*Hvedemyg (Contarinia tritici)* og *Sitodiplosis mosellana*). Der forekom enkelte stærke og en del svagere angreb i hvede samt lokalt også i byg.

*Fritfluellarver (Oscinis frit)*. Om angreb i vintersæd foreligger kun få indberetninger, men lokalt blev rug og hvede dog udtyndet

i betydelig grad. I vårsæden gjorde larverne derimod usædvanlig stor skade i mange egne af landet, og i adskillige beretninger skrives, at man ikke i mange år har set så mange og så ond-  
artede angreb.

Et enkelt angreb på majs blev rapporteret.

*Havremiden (Tarsonemus spirifex)*. Fra Sønderjylland skrives i juli om et stærkt angreb i en havremark, hvor jorden var våd og kold i forsommeren.

## BÆLGPLANTER

*Stængelål (Ditylenchus dipsaci)*. I beretningerne for april og maj fremhæves det ofte, at det var vanskeligt at bedømme angrebsstyrken, da kløveren var stærkt svækket af frostskaade i vinter- og forårsmånederne. For juni indløb 20 beretninger om angreb, der dog sjældent karakteriseres som stærke. I juli var det tørken, der gjorde bedømmelsen vanskelig. Efter rapporterne for september at dømme var angrebene i rød- og hvidkløver moderate de fleste steder, medens der meldes om adskillige og ofte alvorlige angreb i lucerne.

*Kløversnudebiller (Apion spp.)*. En del beretninger for september melder om stærke angreb på nyudlagt rød- og hvidkløver. I nogle tilfælde anvendtes sprøjtning med paration eller pudring med DDT med godt resultat.

*Bladrandbiller (Sitona spp.)*. I de unge ærtemarker var angrebene gennemgående svage, men i september indløb et betydeligt antal meddelelser om angreb, der ofte var alvorlige, i udlæg af kløver og lucerne.

*Lupinfluen (Chortophila trichodactyla)*. Der forekom ved Hadsund et enkelt ødelæggende angreb i lupin efter mislykkede majs.

## BEDEROER

*Roeål (Heterodera schachtii)*. Der foreligger indberetninger om talrige, ofte stærke angreb på bederoer og i visse tilfælde også på kålroer. Man får afgjort det indtryk, at angrebene breder sig og er ved at få tiltagende betydning i adskillige egne.

*Springhaler (Smynthurus sp.)*. Se diverse skadedyr.

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

*Bladtæger (Capsidae)*. I sommerens løb indkom mange beret-

ninger om tægesugning på bladene af bederoer. Lokalt greb man til sprøjtning med paration.

*Bedelus (Aphis fabae)*. I juni-juli var angrebene ret sjældne, og kun få indberetninger meldte om stærke angreb. En del steder var bekæmpelse dog nødvendig og navnlig i frømarkerne. Fler-tallet af de 45 beretninger, der indløb i august, melder, at det kølige og fugtige vejr, som var fremherskende i månedens sidste halvdel, bevirkede en sådan reduktion i lusenes antal, at angrebene ved månedens slutning var betydningsløse de fleste steder.

*Den matsorte ådselbille (Blitophaga opaca)*. Kun i 5 beretninger for maj skrives, at angreb ikke er set, i 32 omtales svagere angreb, og 13 melder om middelstærke — stærke angreb. I juni berettes om omfattende skader i så godt som alle egne af landet. Gennemgående var angrebene dog værst i Jylland. Bekæmpelse med paration anvendtes i vid udstrækning og med godt resultat.

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

*Runkelroebillen (Atomaria linearis)*. 5 indberetninger melder om stærke, lokalt ødelæggende angreb. I en indberetning fra Møn (Sv. Aa. Pedersen) skrives, at de stærkeste angreb fandtes, hvor frøroer var forfrugt, eller hvor der sås roer flere år i træk. Virkningen af lindanbehandling af frøet samt sprøjtning med paration bedømmes gunstigt i 2 rapporter.

*Den 24-plettede mariehøne (Subcoccinella 24-punctata)* anrettede enkelte steder nogen skade ved gnav på bederoernes blade. De gule æg bemærkedes ofte på planterne.

*Skjoldbiller (Cassida spp.)*. I maj anrettedes en del skade i bederoemarkerne på Nordvestlolland. Der blev observeret flest *Cassida nobilis*. I juni optrådte *Cassida nebulosa* og dens larver mange steder og gjorde sig mere bemærket end sædvanligt; særlig når der samtidig var angreb af ådselbillelarver og bedefluelarver, kunne skaden være betydelig. Når der blev anvendt paration til bekæmpelse af de nævnte skadedyr, noteredes også god virkning mod skjoldbillerne.

*Roegnaveren (Cneorrhinus plagiatus)*. Se diverse skadedyr.

*Uglelarver (Noctuidae)*. I september bemærkedes i flere egne af landet på bederoernes blade beskadigelser, der mindede om

haglskade. Det viste sig dog at være gnav af uglelarver, og i indsendte prøver fandtes larver af *bedeuglen* (*Mamestra trifolii*), *haveuglen* (*M. oleracea*), *kåluglen* (*M. brassicae*) og *ærteuglen* (*M. pisi*). Det kan ikke siges, hvilken andel de enkelte af disse arter har haft i skaden. Et par steder søgte man at bekæmpe larverne med DDT, og resultatet var godt. Endnu i første halvdel af oktober sås lokalt nogle kraftige angreb, der forringede topværdien en del.

*Viklerlarver* (*Cnephasia*-arter). Se diverse skadedyr.

*Knoporme* (*Agrotis* spp.). Se diverse skadedyr.

*Kartoffelboreren* (*Hydroecia micacea*). Se diverse skadedyr.

*Bedefluen* (*Pegomyia hyoscyami*). Æglægningen begyndte omkring den 20. maj og tog fart i månedens sidste del. 34 beretninger melder om æglægning i større eller mindre omfang, men kun i 7 skrives, at begyndende minering blev iagttaget. Blandt de 85 beretninger, der indløb for juni, er der kun få, der ikke melder om angreb, der ofte havde en meget alvorlig karakter. I en del rapporter skrives dog, at det store antal æg, der blev lagt, ikke fulgtes af tilsvarende stærke angreb. Sprøjtning med paration udførtes i meget stort omfang, og resultaterne bedømmes i almindelighed gunstigt. I juli meldte kun enkelte beretninger om nævneværdige angreb af 2. generation. I august, september og oktober anrettedes der lokalt skade af denne og 3. generations larver, hvilket bevirkede, at roebladene blev lasede og visne.

#### KÅLROER, KÅL O. A. KORSBLOMSTREDE

*Springhaler* (*Sminthurus* sp.). Se diverse skadedyr.

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

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

*Kåltægen* (*Eurydema oleracea*). Et mindre antal ret stærke angreb blev rapporteret.

*Kållus* (*Brevicoryne brassicae*). Når det gælder landet som helhed, så fik angrebene ikke noget særlig alvorligt omfang, men i en del egne var angrebene på kålroer og kål dog af betydelig styrke, således at bekæmpelse var nødvendig.

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



*Glimmerbøsser (Meligethes aeneus)*. Der forelå 22 indberetninger for juni måned, men kun 14 af dem meldte om betydelige angreb, hvilket i nogen grad skyldtes det ringe omfang, dyrkningen af korsblomstrede frøafgrøder havde.

*Jordlopper (Phyllotreta spp.)*. Angrebene var næsten overalt ualmindelig ondartede og strakte sig over en meget lang periode. Selv hvor frøbejdsning var anvendt, var det undertiden nødvendigt at gribe til pudring eller sprøjtning én eller flere gange. Resultaterne af bekæmpelsesforsøg mod jordlopper findes i Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 676; Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 145. Beretn. Planteavlssarb. samv. Husm. foren. Fyns Stift 1956, 19 og Beretn. Landboforen. Virks. Planteavlsl. Sjælland. 1956, 273.

*Raspløppers larve (Psylliodes chrysocephalus)*. Fra Samsø skrives i april, at der blev fundet et ret ondartet angreb i en af frost stærkt beskadiget rødkålsmark til frø. Andre indberetninger foreligger ikke.

*Roegnævren (Cneorrhinus plagiatus)*. Se diverse skadedyr.

*Skulpesnudebiller (Ceutorrhynchus assimilis)*. Der foreligger kun få meddelelser om alvorlige angreb i raps og kålroefrø.

*Snudebiller (Ceutorrhynchus contractus)*. Denne bille, der forekommer almindeligt, men sjældent bemærkes som skadedyr, beskadigede i stor udstrækning kålroer på Røddingegnen. Billerne fandtes sammen med jordlopper og i begyndelsen ofte i større antal end disse. Parationsprøjtning havde god virkning og syntes at være bedre end behandling med DDT (Georg Nissen).

*Kålbladhvepsen (Athalia spinarum)*. Der foreligger nogle få meddelelser om stærke angreb på gul sennep og turnips.

*Kålmøllet (Plutella maculipennis)*. I juni sværmede møllene ofte i store mængder, men først i slutningen af juli begyndte larveangrebene at gøre sig bemærket i en del egne. I august var angrebene af usædvanlig hyppighed og skadevirkning i kålroemarkerne særlig i Nord- og Midtjylland. I en del rapporter skrives, at man ikke tidligere har set så stærke angreb i pågældende egn. Sprøjtning med paration anvendtes i betydelig udstrækning. Angrebene ebbede ud i løbet af august.

*Viklerlarver (Cnephasia-arter)*. Se diverse skadedyr.

*Knoporme (Agrotis spp.)*. Se diverse skadedyr.

*Kålsommerfugle (Pieris brassicae og P. rapae)*. I juli sværmede sommerfuglene i betydeligt antal i de fleste egne af landet, men angrebene blev langt fra af det omfang, man havde ventet, og i august-september indløb kun få beretninger om stærke angreb på kål, kålroer o. a. korsblomstrede.

*Krusesygegalmyggen (Contarinia nasturtii)*. Tidspunktet for iagttagelsen af de første symptomer i kålroerne varierede fra slutningen af maj til slutningen af juni. 46 beretninger for juni betegner angrebene som stærke, og ofte var 50-100 pct. af planterne angrebet. Kun 8 rapporter omtaler mere moderate angreb. Selv om næsten alle de 73 beretninger, der indkom i juli, melder om angreb af varierende styrke, så skrives der i mange beretninger, at de stærke angreb, der sås i juni og begyndelsen af juli, ikke har haft så alvorlige følger som ventet. Beretningerne for de følgende måneder giver udtryk for den opfattelse, at skaden i almindelighed har været af begrænset omfang, og at angrebet ikke har medført bakteriose i større omfang. Om vurderingen af sprøjtninger med paration er meningene delte. Om stærke angreb på kål indløb der talrige beretninger i sommerens løb.

*Skulpegalmyggen (Dasyneura brassicae)*. Stærke angreb forekom i raps, men kun i få egne af landet.

Fra Statens plantepatologiske Forsøg udsendtes sprøjtevarsel mod 1. generation den 30. maj. 2. generations sværmning bemærkedes i Sønderjylland den 30. juni (S. Fisker).

*Den lille kålflue (Chortophila brassicae)*. I juni forekom stedvis alvorlige angreb såvel på kål som på kålroer. Der meldes om stærke angreb fra Nord- og Vestjylland. Endvidere fra Nordsjælland og Roskildeegnen. Svagere angreb ses i de fleste marker. Angrebene var endnu i juli mange steder alvorlige, især hvor de angrebne planter tillige led af tørke. I august var kålroerne de fleste steder vokset fra angrebene, og i september meldes ikke om alvorlige angreb.

*Den store kålflue (Chortophila floralis)*. Allerede i juni blev der konstateret angreb af denne art på enkelte lokaliteter i Vendsyssel og Han Herrederne. Endvidere blev der i Nordsjælland set et stærkt angreb på peberrod. I juli er der ikke meldt om nye angreb. I august kom de fleste af fluerne frem i kontrolklæk-

ningerne ved Statens plantepatologiske Forsøg, og i Jylland sås en del æglægning. Enkelte angreb bemærkedes i Vendsyssel. I forhold til den ret stærke æglægning blev angrebene i september og oktober ret ringe, således at der kun stedvis blev tale om ødelæggelser af alvorlig karakter.

En beretning om den store kålflue er udarbejdet af JØRGEN JØRGENSEN. Se Tidsskr. f. Pl., 60, 1957, 657—712.

## KARTOFLER

*Kartoffelålen (Heterodera rostochiensis)*. I landbruget var tilstanden uforandret, idet angreb næsten udelukkende fandtes, hvor man havde forsynet sig mod sædskiftereglerne. I haverne fandtes et betydeligt antal forekomster, og angrebene var ofte overordentlig stærke.

Der henvises til en nærmere redegørelse i 6. beretning af statens plantetilsyn, 1958, 8—9.

*Tusindben (Julidae)*. I en enkelt have anrettede disse dyr alvorlig skade, idet de gnavede sig ind ved øjnene og udhulede kartoflernes indre. Der var gravet en del kompost ned, bl. a. blade, som sikkert har fremmet antallet af tusindben.

*Bladtæger (Capsidae)*. Der indløb en beretning om tægesugning på kartofler. Angrebet var kraftigt langs et læhegn. Der modtoges yderligere to forespørgsler om samme emne.

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

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

*Coloradobillen (Leptinotarsa decemlineata)*. Efter at dette skadedyr overhovedet ikke viste sig på dansk område i 1955, blev der i 1956 gjort 126 fund fordelt over ret store områder af Sønderjylland. Der har næppe i noget tilfælde været tale om biller, der har overvintret her i landet. De første fund af biller blev gjort i dagene 1.—9. juni, hvor det drejede sig om enkelte individer. I løbet af juli blev der fundet 108 biller samt æg, larver og enkelte pupper. I august fandtes 41 og i september 4 biller, desuden en del æg og et stort antal larver og pupper. Udover de her omtalte biller, der alle ansås for at være tilflyvende, fandtes i august en del sommerbiller, hvoraf nogle var defekte.

Statens plantetilsyn har udsendt: Coloradobillen. En samlet oversigt ved JØRGEN JØRGENSEN. 64 pp. 1958.

Se i øvrigt: Statens plantetilsyn, 6. beretning, 1958 om årets fund af coloradobiller og om tilsynets bekæmpelsesforanstaltninger.

*Knoporme (Agrotis spp.)*. Se diverse skadedyr.

*Kartoffelboreren (Hydroecia micacea)*. Se diverse skadedyr.

## INDUSTRIPLANTER

*Skærmlantemøl (Depressaria sp.)* på kommen. J. Østergaard, Nordvestlolland meddeler: »I en enkelt frømark er iagttaget og fulgt et meget ødelæggende angreb af skærmlantemøllens larve. Angrebet bemærkedes den 15. juni og var da så vidt fremskredent, at larverne var til stede i ca. en trediedel af småskærmene. Kommenplanterne var i fuld blomst, og nogen bekæmpelse kunne ikke foretages. Forsøgsvis er pudret med Toxaphene, og det synes at have god virkning mod larverne, når der pudres med ret stor mængde«.

## 8. Skadedyr på havebrugsplanter

Ved PROSPER BOVIEN

### FRUGTTRÆER OG FRUGTBUSKE

*Æblebladtoppen (Psylla mali)*. Der blev kun rapporteret svage, undtagelsesvis middelstærke angreb.

*Bladlus (Aphididae)*. På æble var angreb af *den grønne* og *den røde æblebladlus (Doralis pomi og Sappaphis mali)* gennemgående svage til middelstærke. Ved Statens plantepatologiske Forsøg var en del pæretræer usædvanlig stærkt angrebet af *den røde pærebladlus (Sappaphis pyri)*. Bladene rullede sig sammen, blev gule, undertiden rødlig, for ofte til slut at dø og rådne.

*Blodlusen (Eriosoma lanigerum)* gjorde sig meget lidt bemærket, og der foreligger ingen indberetninger om stærke angreb. Antagelig har den strenge vinter og vejrforholdene i forårets og forsommerens løb været i hvert fald delvis årsag til lusenes dårlige trivsel.

*Kirsebærbladlus (Myzus cerasi)*. Der blev rapporteret lokale,

stærke angreb, men flertallet af indberetningerne karakteriserer angrebene som svage til middelstærke.

*Blommebladlusen (Hyalopterus pruni)*. 4 beretninger omtaler svage angreb, medens 15 melder om middelstærke til stærke angreb.

*Gåsebiller (Phyllopertha horticola)*. Se diverse skadedyr.

*Blommehvepsen (Hoplocampa fulvicornis)*. Angrebene var gennemgående svage til middelstærke. De få stærke angreb fandtes i almindelighed, hvor man ikke havde anvendt bekæmpelsesmidler i tide.

*Æblehvepsen (Hoplocampa testudinea)*. Også dette skadedyr optrådte moderat, og stærke angreb var sjældne.

*Pærehvepsen (Hoplocampa brevis)*. I visse egne har pærehvepsen fået større betydning end tidligere, og lokalt var skaden betydelig. I en plantage på Sjælland var således op mod 100 pct. af frugten ødelagt.

*Syrehvepsen (Ametastegia glabrata)*. Dette skadedyrs angreb på æble bemærkedes praktisk talt ikke i år, og angreb af betydning omtales kun i en beretning fra Nordsjælland.

*Stikkelsbærhvepsen (Pteronus ribesii)*. Lokalt var der en del middelstærke til stærke angreb på stikkelsbær og ribs.

*Rønnebærmøllet (Argyresthia conjugella)*. De fleste beretninger melder, at angreb ikke er set, eller disse betegnes som ubetydelige. Fra Vestjylland foreligger en enkelt meddelelse om angreb af alvorlig karakter.

*Æblevikleren (Carpocapsa pomonella)*. Kun 3 af de 20 beretninger for september omtaler helt betydningsløse angreb. I 7 skrives om almindelige, men svage, og i 4 om sjældne, middelstærke angreb, medens 6 beskriver stærkere angreb.

*Blommevikleren (Laspeyresia funebrana)*. I almindelighed var angrebene svage til middelstærke. Der foreligger ingen meddelelser om alvorlige angreb.

*Knopviklere (Tortricidae)*. Forårsangrebet på frugttræerne var gennemgående uden større betydning, og middelstærke til stærke angreb omtales kun i få tilfælde. Noget lignende kan siges om overfladegnavet på æblerne om efteråret.

*Frostmålerlarver (Cheimatobia brumata)*. Kun lokalt og mest i usprøjtede haver har disse larver gjort skade af betydning.

*Blåhovedet (Diloba coeruleocephala)*. I en beretning fra Hjørring skrives, at denne ugles larve optrådte ondartet på frugttræer, frugtbuske, lætræer, elm, syren m. m.

*Stikkelsbærmåleren (Abraxas grossulariata)*. Der foreligger to indberetninger om stærke angreb på stikkelsbær, solbær og ribs.

*Pæregalmuggen (Contarinia pyrivora)*. I Lyngby klækkedes myggene i perioder fra den 4. maj til den 24. maj. Bortset fra lokale undtagelser var dette skadedyr af ringe betydning, og kun 5 indberetninger omtaler middelstærke til stærke angreb.

*Frugttræspindemiden (Metatetranychus ulmi)*. Angrebene styrke og udbredelse varierede meget, men alvorlige angreb sås som regel kun, hvor bekæmpelse var forsømt. Den gode virkning af systemiske gifte fremhæves i adskillige beretninger.

## KØKKENURTER

*Rodål (Meloidogyne sp.)*. På Assenseggen fandtes et angreb på gulerødder.

*Jordbærål (Aphelenchoides spp.)*. Trods enkelte stærke angreb syntes disse skadedyr som helhed at optræde noget mindre alvorligt end i de nærmest foregående år. Angreb var dog stadig almindelige i småhaver, først og fremmest fordi der bruges dårligt udplantningsmateriale.

Se i øvrigt: »Et tilfælde af spontan infektion af jordbærplanter med *Aphelenchoides fragariae*« af K. LINDHARDT og AXEL THUESEN i Månedsoversigt over plantesygdomme, september 1956, 139—41.

*Gulerodsbladtoppen (Trioxa apicalis)*. Særlig fra Jylland indløb talrige rapporter om angreb af forskellig styrke, og ofte var skaden meget betydelig. Fra Sjælland foreligger en indberetning om stærkere angreb på Stevns-Fakseegnen.

*Ærtelus (Macrosiphum pisi)*. Fra en del egne indløb meddelelser om stærke angreb i ærtemarkerne. Lokalt blev der pudret med Bladan fra flyvemaskine.

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

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

*Hindbærnsnudebillen (Anthonomus rubi)*. Kun i 4 indberetninger skrives om stærke angreb på jordbær. De øvrige karakteriserer angrebene som svage eller middelstærke. Hvor der i tide

pudres med DDT, er angrebene i almindelighed uden større betydning.

*Jordbærbladhvepsen (Blennocampa geniculata)*. Fra det nordlige Jylland foreligger en beretning om enkelte voldsomme angreb. Planterne var næsten opædt.

*Jordbærvikleren (Acalla comariana)*. Der indløb meddelelse om enkelte stærke angreb i Ålborg Amt.

*Knoporme (Agrotis spp.)*. Se diverse skadedyr.

*Kartoffelboreren (Hydroecia micacea)*. Se diverse skadedyr.

*Ærtegalmyg (Contarinia pisi)*. Fra Bornholm meldes i juli, at der er fundet angreb i en del marker. I en sent sået mark var angrebet særlig slemt. Her blev der sprøjtet med Bladan, men tilsyneladende uden virkning.

*Gulerodsfluen (Psila rosae)*. I juli rapporteredes kraftige, til dels ødelæggende angreb i mange haver. Også på større arealer forekom noget angreb, men oftest kun på steder med gode læforhold. En del ret alvorlige angreb på persille og i et enkelt tilfælde på knoldselleri blev iagttaget. Stærke angreb af 2. larvegeneration fandtes en del steder i efterårets løb, særlig på små arealer, hvor der ikke blev gennemført bekæmpelsesforanstaltninger. Skadens omfang var som helhed ikke særlig stor.

*Løgfluen (Hylemyia antiqua)*. Angrebsstyrken varierede meget fra egn til egn, men middelstærke til stærke angreb på kepaløg og skalotter omtales i mange indberetninger.

## 9. Diverse skadedyr

Ved PROSPER BOVIEN

*Springhaler (Sminthurus sp.)*. I maj-juni indløb nogle meddelelser om talrig optræden af disse insekter i marker med *bederoer*, *fodermarkål*, *turnips* og *kålroer*. I en rapport skrives, at pudring med Bladan havde god virkning.

*Ørentviste (Forficula auricularia)*. Fra Mols meldes om et stærkt angreb på *kålroer* i juni. Roerne blev helt eller delvis afløvet.

*Kåltthripsen (Thrips angusticeps)*. Dette skadedyr, der siden 1940 er blevet et alvorligt problem, forårsagede mange og ofte særdeles alvorlige angreb på *kålroer* og *bederoer*. I maj indløb

58 beretninger, der repræsenterede alle egne af landet, og i alle disse rapporter omtales betydelige eller ualmindelig ondartede angreb. I flere beretninger skrives, at man aldrig tidligere har set så stærke angreb. Endnu i første halvdel af juni kunne der iagttages ret stærke angreb på kålroer og bederoer. Parationmidler anvendtes i stor udstrækning og med godt resultat. Virkningen af bejdsning med lindanmidler bedømmes noget forskelligt og menes ofte at have for kort virkning.

*Oldenborrer (Melolontha melolontha og M. hippocastani)*. Bortset fra et par lokaliteter på Stevns sås flyvende oldenborrer kun spredt i maj-juni. I de egne af landet, især i det østlige Sønderjylland og tilgrænsende områder nord for Kongeåen, hvor der var flyveår i 1954, gjorde larverne stor skade i sommerens og efterårets løb. Her gik det særligt ud over *bederoer*, *kålroer* og *kartofler* samt *græs*. Også på Sjælland anrettedes lokalt en del skade på forskellige afgrøder bl. a. *jordbær*.

*Gåsebiller (Phyllopertha horticola)*. Dette skadedyr var næsten uden betydning, og kun to indberetninger omtaler middelstærke angreb på frugttræerne.

*St. hans-oldenborren (Rhizotrogus solstitialis)*. I september måned iagttoges et stærkt angreb af denne torbists larver på en sportsplads nord for København. *Græsset* var gået ud i store pletter, og der fandtes 30-50 larver pr. m<sup>2</sup> over det meste af pladsen. En del forespørgsler vedrørende lignende angreb i græs i Københavns omegn besvaredes i månedens løb.

*Roegnaveren (Cneorhinus plagiatus)*. Fra nogle egne i Jylland rapporteredes svagere angreb af denne bille på *bederoer* og *kålroer*.

*Smælderlarver (Agriotes spp.)*. I maj indløb et meget stort antal meddelelser om angreb, der dog oftest og takket være den udbredte anvendelse af lindanbejdsning af frøet var af moderat skadevirkning. Lokalt blev der dog anrettet betydelig skade på *korn* og *roer* samt på *kartofler*. I sommerens og efterårets løb modtoges yderligere beretninger om angreb af smælderlarver, der ofte var slemme ved *kartoflerne*, men også angreb *lupiner*, *ærter*, *bønner*, *agurker* og *asparges*. I oktober meldtes om nogle ret kraftige angreb i *vintersæden*.

Om forsøg med bejdsning af frø mod smælderlarver se: Beretn.



Fællesforsøg Landbo- og Husm. foren. 1956, 16. Planteavlssarb. Landboforen. Jyll. 1956, 675, Beretn. Planteavlssarb. Landboforen. Fyns Stift 1956, 145, Beretn. Landboforen. Virks. Planteavl Sjøll. 1956, 272.

*Viklerlarver (Cnephasia-arter)*. Disse viklerlarver, der i de senere år er fundet i stigende antal på forskellige vilde såvel som dyrkede plantearter, gjorde sig i høj grad bemærket særlig på *bede-* og *kålroer*. Der indløb i juni 73 beretninger og 55 forespørgsler. Gennemgående var de forvoldte skader relativt små, så det er vel i almindelighed tvivlsomt, om det lønner sig at foretage bekæmpelse, hvis der ikke samtidig er andre og værre skadedyr, der skal rammes. Sprøjtning med paration gav svingende resultater, men det synes sikkert, at man skal anvende en betydelig styrke for at opnå tilfredsstillende virkning.

*Knoporme (Agrotis spp.)*. For juni indløb nogle få beretninger om angreb på *bederoer* og diverse *haveafgrøder*. Muligvis kan det have drejet sig om *Agrotis tritici*, men sikkert kan det ikke siges. I juli forårsagede larverne af *agerugten (A. segetum)* alvorlig skade på en række afgrøder: *kålroer*, *bederoer*, *kartofler* og *køkkenurter*, og de stærke angreb fortsattes i løbet af august og efteråret, og angrebene betegnes ofte som usædvanlig ondartede. Foruden de nævnte afgrøder gik det ud over *stedmoderplanter* og blandt køkkenurterne *jordbær*, *kepaløg*, *skalotter* og *porrer*. I planteskoler anrettedes betydelig skade i frøbede med *nåletræer*; endvidere i *myrobalan*, *naur*, *tjørn*, samt på grundstammer til *roser*, *frugttræer*, *liguster* m. m.

*Kartoffelboreren (Hydroecia micacea)*. Der er næppe nogen-  
sinde rapporteret så mange angreb af denne uglelarve. 27 indberetninger for juni omtaler angreb, særlig på *bederoer* og *kartofler*, men lokalt også på *majs* og *jordbær*. I almindelighed var skaden dog af moderat omfang, dog blev skaden på *bederoer* og *kartofler* betegnet som alvorlig i 14 indberetninger for juli.

*Stankelbenlarver (Tipula paludosa)*. I april var angrebene kun svage, men larverne bemærkedes ofte i stort antal. I maj omtaler 28 beretninger moderate til stærke angreb, og 18 betegner angrebene på *korn* og *roer* som alvorlige. Paration til sprøjtning eller som bestanddel af giftklid anvendtes meget, og virkningen var god undtagen i kølige perioder.

## 10. Nye angreb 1956

### VIRUSSYGDOMME

ved H. RØNDE KRISTENSEN

#### *Blomme — splitbark*

Hos træer af blommesorten Rivers early prolific er der i indeværende år iagttaget talrige barkkrevner på både ældre og yngre grene. — Symptomerne har megen lighed med den engelske blomme-virose Bark Split. — Nærmere undersøgelser er nu påbegyndt.

#### *Kirsebær — rustspætning*

I begyndelsen af august er der hos vildtvoksende fuglekirsebær (*Prunus avium*) observeret en gullig-brun misfarvning af løvet. Sygdommen minder om virussygdommen Rusty Mottle, der er omtalt fra både USA og England. Podningsforsøg til nærmere belysning af sygdommen er nu iværksat.

#### *Røn — ringmosaik*

Meget iøjnefaldende symptomer blev i august måned iagttaget hos vildtvoksende røn (*Sorbus aucuparia*). Bladene hos angrebne planter var  $\pm$  dækket af gulgrønne, ringformede, kantede pletter, der i nogle tilfælde smeltede sammen, hvorved store gulgrønne områder blev frembragt. Hele sygdomsbilledet tydede i overbevisende grad på virusangreb, og dette undersøges nu nærmere.

#### *Jordbær — krøllesyge*

Hos enkelte symptomløse jordbærplanter af sorten J. A. Dybdahl er der ved podning til *Fragaria vesca* konstateret angreb af krøllesyge-virus, der utvivlsomt er identisk med crinkle-virus, der har været rapporteret fra mange lande, bl. a. USA, England, Holland o. fl. a.

#### *Jordbær — grønne kronblade*

I en jordbærkultur forekom adskillige abnormt udviklede planter med lange, spidse bægerblade og meget dårligt udviklede frugter. Højest sandsynligt er der her tale om virussygdommen Green

Petal, der i 1939 blev fundet i England, hvor den siden er blevet ret stærkt udbredt. Sygdommen undersøges nu nærmere.

### *Grønmosaik hos agurk*

Adskillige væksthuskulturer af agurk har i indeværende år været stærkt angrebet af en sygdom, der ved nærmere undersøgelser viste sig at være identisk med Cucumber green mottle mosaic, der forårsages af *Cucumis virus 2 (Marmor astrictum)*. Viruset i den udpressede saft fra syge planter har ved alle danske undersøgelser tålt opvarmning til 90° C i 10 minutter, ligesom smitteevnen også var bevaret efter fortynding af saften til 1:100 000. Viruset, der ligedes bevarer smitteevnen i tørre plantedele, er serologisk beslægtet med tobaksmosaiksyge-viruset.

Værtplanteområdet er stort set begrænset til græskarfamilien (*Cucurbitaceae*).

### *Tobaks-nekrose-virus hos agurk*

Hos agurker — der ikke udviste symptomer herpå — er der fundet et tobaks-nekrose-virus, der muligvis er identisk eller beslægtet med viruset, der fremkalder augustasyge hos tulipaner.

### *Selleri — mosaiksyge*

Iøjnefaldende mosaiksymptomer er konstateret hos selleri. Bladene var mere eller mindre fyldt med gullige zig-zag-formede mønstre samt kantede, ringformede pletter. Desuden var bladrandene hos nogle angrebne planter stærkt krøllede og forpjuskede. Enkelte blade var totalt gulfarvede. Iværksatte infektionsforsøg viste, at sygdommen skyldtes infektion med det almindelige agurkmosaiksyge-virus (*Cucumis virus 1*).

### *Lilje — nekrose*

Et meget udbredt og voldsomt angreb af en virussygdom, der utvivlsomt er identisk med lilje-nekrose (Lily necrotic fleck) har været under iagttagelse i år, efter at de første rapporter om angrebet blev modtaget i 1955.

På angrebne planters blade fremkommer først klorotiske pletter og striber. Senere bliver disse brune og nekrotiske, og bladene ofte

stærkt indrullede. De inficerede planter svækkes stærkt, og blomsterne bliver ofte misformede.

Ifølge amerikanske undersøgelser skyldes sygdommen et virus-kompleks bestående af et latent lilje-virus samt det alm. agurk-mosaiksyge-virus (*Cucumis virus 1*).

#### *Tobaksnekrose-virus hos Anemone coronaria*

Fra nekrotiske, brune partier i knolde af *Anemone coronaria* er det lykkedes at overføre et virus af tobaksnekrose-typen til *Nicotiana tabacum* »White Burley«. Nærmere undersøgelser for at fastslå identiteten af det pågældende virus er iværksat.

#### *Mosaiksyge hos Ajuga, Gladiolus og Primula*

Forekomster af mosaiksyge hos *Ajuga reptans*, *Gladiolus sp.* og *Primula moerheimii* skyldtes iflg. udførte undersøgelser infektion med det alm. agurkmosaiksyge-virus (*Cucumis virus 1*).

*Viruslignende symptomer er endvidere iagttaget hos følgende: Canna sp., Fraxinus sp., Hedera sp., Helenium sp., Jacaranda sp., Lathyrus latifolius, Philodendron bipinatum, Populus candicans og Wistaria sp.*

## Svampe- og bakterieangreb

Ved HENRIK ALB. JØRGENSEN

#### *Iberisskimmel (Peronospora iberidis Gäum.)*

blev i slutningen af august 1956 fundet på stængler, blade og skulper af den een-årige sommervækst, *Iberis coronaria*, som blev dyrket til frøavl på en mark i Midtsjælland. Svampen, hvoraf der ikke tidligere synes at være forekommet angreb her hjemme, havde dannet en fin, lysviolet skimmelbelægning med talrige knopcellebærere på de angrebne plantedele.

#### *Falsk nøgen brand (Ustilago nigra Tapke)*

blev af amanuensis P. Norup Pedersen, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles afdeling for plantekultur, i efteråret 1949 fun-

det på byg (*Hordeum vulgare*) ved prøvespining af sporemateriale fra brandaks, som var indsamlet om sommeren på Landbohøjskolens forsøgsgård »Albertslund«.

Svampen har ikke tidligere været påvist her i landet, og angrebet burde derfor have været omtalt i årsoversigt for 1949. Meddelelse om angrebet er imidlertid først fremkommet i 1957 (*P. Norup Pedersen, Bot. Tidsskr.*, 53: 298—306, 1957), på grundlag af hvilken beskrivelse nærværende omtale er givet.

Aks, som er angrebet af nøgen bygbrand (*Ustilago nuda*) og falsk nøgen brand (*U. nigra*), ligner hinanden til forveksling, dog er sporemassens farve gennemgående lidt mørkere for førstnævntes vedkommende. Sporer af de to svampe er endvidere morfologisk ensartede, men adskiller sig i forhold vedrørende spiremåde og spireevne, hvorved *U. nigra* kommer til at indtage en mellemstilling mellem de nøgne og de dækkede brandformer.

Svampen kan bekæmpes med de almindeligt benyttede afsvampningsmidler til sædekorn.

#### *Agurkesyge (Mycosphaerella citrullina (Smith) Gross.)*

der muligvis tidligere har været iagttaget enkelte gange her hjemme på agurk og græskar (se månedsoversigt 355: 116—118, 1956), viste sig i sommerens løb i flere gartnerier på agurkplanter, der blev kraftigt angrebet på såvel stængler, blade som frugter af svampens knopcellestadium (*Ascochyta citrullina* Smith).

Lignende angreb er i sommer blevet fundet i et par gartnerier på melon (*Cucumis melo*), på hvilken plante svampen ikke tidligere vides at være iagttaget her i landet.

Sprøjtning med kobberoxyklorid synes at have haft god virkning imod svampen.

#### *Nellikens vifteskimmel (Phialophora cinerescens (Wr.) van Beyma)*

blev i foråret 1956 påvist på drivhusnelliker (*Dianthus caryophyllus*) af amanuensis *Ernst Hellmers*. Denne svamp er utvivlsomt forekommet i mange år her i landet, men er tidligere blevet for-

vekslet med kransskimmel (*Verticillium* sp.) og indgår i det kompleks af patogener, der fremkalder, hvad man hidtil under eet har betegnet som »visnesyge« på nelliker.

Angreb af nellikens vifteskimmel er karakteristisk ved, at de angrebne stænglers karvæv — især i en højde af 20-40 cm over jordoverfladen — er brunfarvet og fremtræder som en skarpt afgrænset ring inden for barken.

Sygdommen synes at kunne spredes på mange måder, bl. a. med stiklinger fra syge planter, ved direkte berøring af bladene mellem syge og sunde planter samt ikke mindst ved jordsmitte.

*Nellikens kortskudbakteriose (Pectobacterium parthenii*  
var. *dianthicola* Hellmers)

blev første gang konstateret i Danmark i 1955 på drivhusnelliker (*Dianthus caryophyllus*) af amanuensis Ernst Hellmers. Denne bakteriose, der samtidig er påvist i en del andre europæiske lande, kan alene eller i forbindelse med visse andre sygdomme fremkalde, hvad man tidligere har betegnet som »visnesyge« på nelliker. Sygdommen er beskrevet af Hellmers i »Forelæsninger over bakteriesygdomme hos danske kulturplanter«, 1957, og nedenstående omtale af sygdommen er baseret på denne beskrivelse.

De angrebne planter kan kendes på de meget korte stængelleder samt ved, at stængelbasis bliver en del fortykket. Bakterierne angriber ledningsstrengvævet, og alt efter hvor store dele af dette, der er angrebet, afhænger sygdommens intensitet. Sygdommen vil derfor kunne få såvel et akut, som et langsomt forløb, således at planterne i sidste tilfælde i længere tid tilsyneladende virker sunde.

Smitteoverførelse finder først og fremmest sted direkte fra den ene kultur til den anden ved, at stiklinger tages fra syge moderplanter, men kan også finde sted gennem jorden, hvis denne i forvejen har indeholdt smittede planter. Af denne grund bør stiklinger kun tages fra absolut sunde moderplanter — hvad der kan kontrolleres ved den såkaldte KPV-testning — ligesom jord og bedmaterialer bør dampsteriliseres meget grundigt inden stikningen.

*Valnødbakteriose (Xanthomonas juglandis (Pierce) Dowson)* blev første gang påvist her i landet i 1954 på umodne frugter af valnød (*Juglans regia*) af amanuensis *Ernst Hellmers*, Den kgl. Veterinær- og Landbohøjskoles plantepatologiske afdeling. Sygdommen er beskrevet af *Hellmers*: »Forelæsninger over bakteriesygdomme hos danske kulturplanter«, 1957. Ifølge denne omtale angriber den pågældende bakteriose både blade, frugter, unge skud og blomster af valnød, der får brunlige til næsten sorte, indsænkede pletter som følge af angrebet. Ved angreb på frugterne kan disses indre omdannes til en gulbrun, slimet masse. Bekæmpelse af sygdommen angives at kunne finde sted ved afskæring af sygt materiale samt ved vintersprøjtning med 5 pct. svovlkalk og forårssprøjtning før og efter blomstring med 2 pct. bordeauxvædske.

Følgende nye angreb er konstateret af dr. *P. Neergaard* og offentliggjort i 8. årsberetning fra Statens Plantetilsyn vedrørende frøpatologisk kontrol 1955-56:

*Alternaria zinniae* Pape på frø af *Tagetes erecta*.

*Heterosporium eschscholtziae* Hark på frø af *Eschscholtzia californica*.

*Phoma* sp. på uspirede frø af *Thymus vulgaris*.

Nogle bakteriesygdomme og en enkelt svampesygdom er forekommet her i landet i adskillige år uden at have været omtalt i afsnittet »nye angreb«. Enkelte af disse angreb har ganske vist været omtalt i tidligere årsoversigter uden angivelse af sygdomsårsagens navn, fordi man på daværende tidspunkt ikke var klar over dette. Da man i den senere tid har fået større klarhed over disse sygdomme og deres årsag, kan der være grund til at medtage dem i nærværende årsoversigt med angivelse af, hvornår de pågældende sygdomme første gang er omtalt, idet man samtidig skal anføre kilden til den senere bestemmelse:

*Begoniens brunbakteriose (Xanthomonas begoniae (Takimoto) Dowson)* på *Begonia hybrida*, omtalt i årsoversigt for 1928 og bestemt af *N. F. Buchwald* (Gartn. Tid. 49: 623—26, 1933).

*Knippebakteriose (Corynebacterium fascians (Tilford) Dowson)* på *Viburnum opulus*, ikke omtalt i årsoversigter; fundet

første gang 1929 og bestemt af *N. F. Buchwald* (Gartn. Tid. 58: 421—23, 1942).

*Pelargoniens pletbakteriose* (*Xanthomonas pelargonii* (Brown) Starr & Burkholder) på *Pelargonium hortorum*, omtalt i årsoversigt for 1930 og bestemt af *Ernst Hellmers* (Trans. Dan. Acad. Techn. Sci. no. 4, 1952).

*Havrens pletbakteriose* (*Pseudomonas coronafaciens* (Elliott) Stevens) på *Avena sativa*, omtalt i årsoversigt for 1932 og bestemt af *Erik J. Petersen* (Tidsskr. f. Pl. 39: 505—23, 1933).

*Riddersporens pletbakteriose* (*Pseudomonas delphinii* (E. F. Smith) Stapp) på *Delphinium hybridum*, ikke omtalt i årsoversigter, men påvist 1937 af *N. F. Buchwald* (Gartn. Tid. 54: 434—35, 1938).

*Fløjlsblomstens pletbakteriose* (*Pseudomonas tagetis* Hellmers) på *Tagetes erecta* omtalt i årsoversigt for 1938 og bestemt af *Ernst Hellmers* (Act. Agric. Scand. 5: 185—200, 1955).

*Lucernens stængelpletsvamp* (*Colletotrichum trifolii* Bain et Ess.), der i de senere år af og til har forårsaget angreb på lucerne (*Medicago sativa*), blev fundet første gang her hjemme i 1949, men har heller aldrig været omtalt under nye angreb i årsoversigterne.

## Nye midler afprøvet i 1956

Følgende nye midler blev afprøvet i 1956 og anerkendt af Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur for året 1957, se: Tidsskr. f. Pl. 60, 1957, 805—841.

*Bejdsemidler til roefrø*: Dana Gam N. A., Tirasan C.

*Bejdsemidler til havefrø*: Cerenox, Bayer Tiuram 50, Danatex pudder 50, FDB Tiuram 50, Orthocid 75 (seed protectant).

*Bejdsemidler til kålroefrø*: Gammasect, Fytolex, Lop-Tox.

*Æg af spindemider*: Aaspintol.

*Spindemider*: Genit EM-923, Tedion sprøjtepulver, Tetram.

*Spindemider og bladlus*: Gusation 20 (emulsion).

*Blomme- og æblehvepsens larve samt spindemider*: Midol 556.

*Glimmerbøsser, æblebladlus samt æble- og blommehvepsens larve*: AKI Lindan 80 sprøjtepulver, Verindal Ultra.

*Bedelus, frostmåler- og knopvikler larver, æble- og blommehvepsens larver samt glimderbøsser*: AKI paration 35, Lirothion S 35.



*Frostmålere, knopvilkere*: Diptere emulsion, Diptere sprøjtepulver.

*Bedelus*: Klortion 50 (emulsion).

*Kartoffelskimmel*: Coprantol HA, FDB Kupro 50, Horlan 55, Aamagan, Aazimag.

*Æbleskurv*: Aavenil, Tusan.

*Æbleskurv og æblemeldug*: KVK sprøjtesvovl 80, Skurvolin, Liro-Fungol, Aapirsul.

*Æble- og pæreskurv*: FDB Tiuram 80, Liro T.M.T.D., Tiuram J.S., Midol Ziram emulsion.

*Æblemeldug*: CS-20 (Orthocid 20), Karathane.

*Kartoffelskimmel og æbleskurv*: Aaphytora 80, Andro Zineb.

## Fremstilling af kartoffelvirus X- og S-antiserum

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

Til rutineundersøgelser er der af de to antisera leveret kvanta svarende til undersøgelser af henholdsvis 225.000 og 109.000 prøver.

Endvidere er der fremstillet antiserum imod de vira, der fremkalder henholdsvis virusgulst hos bederoer, grønmosaiksyge hos agurk, tobaksnekrose (tulipan-linien), tobaksmosaiksyge og nellike-ringmosaik.

## 12. Summary

With common British names

*Plant Diseases and Pests in Denmark 1956*

### PHYSIOGENE DISEASES

By OLE WAGN and MOGENS H. DAHL

#### *Agricultural Crops*

*Frost Injury*. Winter cereals suffered only slight damage during the winter, except in some districts of Northwestern Jylland and Western Sjælland. Seed crops of grasses and clover, thinned by the drought in the previous summer, were further injured during the winter and many fields had to be ploughed under. Mangolds and sugar beets grown for seed suffered severely from the hard winter and the same applies to the seed crops of swede turnip, but to a still larger extent: nearly all

turnip seed fields were spoiled and the swede seed area was considered to be reduced by 60-80 per cent. Wintering in clamps of mangolds, beets, swedes and potatoes was satisfactory.

*Late Frost Injury* had a passing influence on the growth of spring cereals. In mangolds, beets, potatoes and especially swedes a more permanent effect was noticed.

*Potassium Deficiency* was very conspicuous in spring cereals and clover. In the dry soil the potassic fertilizer had insufficient effect.

*Phosphorus Deficiency* was very evident in the barley fields for the same reason as mentioned under potassium deficiency.

*Grey Leaf* (Manganese Deficiency) appeared rather late, but the disease was more in evidence than usual, especially in spring cereals, mangolds and beets. A heavy preparation leaving the soil in a loose and airy condition was often seen to release the disease.

*White Tip* (Copper Deficiency) appeared very early, but reached no extraordinary extent because it is becoming more and more common to use copper sulphate in the susceptible areas.

*Boron Deficiency* in beets and swedes was very widespread but not so pronounced as in 1955.

*Strangles* in beets were very common, due to high winds in the critical after-thinning period.

### *Horticultural Crops*

*Storage of apples* was on the whole satisfactory. On account of the small harvest some fruits were bigger than usual and consequently they ripened too early and were sold mainly during the first part of the season. Probably harvesting was carried out too late.

*Gloeosporium* on apple was sometimes severe, but did not cause serious failure, due to the short storage-time.

*Pit rot* occurred only as few and weak attacks on apple.

*Leaf spots* were commonly widespread on apple trees. Reserach Bulletin No. 563 indicated that leaf spots are to be observed especially in soil with high content of potassium.

*Cracks* around the blossom in the apple variety *Ingrid Marie* were very common and most often to a high degree. The cracks were chiefly observed in those fruits placed in the periphery of the trees and wellcoloured. It is suggested that the blemish is caused by physiogenic factors. See picture page 576.

*Macerated walnut* was very common, probably caused by the cold and rainy weather.

*Storage of onion* was very satisfactory. It was noticed that late harvesting reduced the chances of satisfactory storage.

*Frost Injury* in ornamentals was observed on several species such as conifers and other evergreens. A more detailed list is given in monthly report 352, 1956, 18-19.

## VIRUS DISEASES

By OLE WAGN and MOGENS H. DAHL

### *Agricultural Crops*

*Yellows (Beta virus 4)*. Attacks were observed from the end of July, but developed very slowly. All things considered the disease was unusually mild, except in Northeastern Sjælland and here and there in other districts of that island.

*Mosaic in Swedes (Brassica virus 1)* was noticed here and there with weak attacks. More serious damage was seen in the neighbourhood of Copenhagen and in Southwestern Sjælland.

*Leaf Roll (Solanum virus 14)* nearly reached the normal, that is to say heavier attacks than in 1955.

### *Horticultural Crops*

*Virus diseases in stonefruits* were described in Tidsskr. f. Pl. 1956, 60, 69-166 (with a short summary and 12 figures).

*Virus diseases* on tomato in greenhouses were somewhat common. It was noticed that the diseases occurred very suddenly due to the pronounced fluctuation between sunny and cloudy weather.

*Cucumber green mottle mosaic (Cucumis virus 2)* occurred in a great number of greenhouses. See also page 612.

*Virus in narcissus*. Several cases of chocolate spot as well as mosaic were observed by commercial growers. The third virus disease, *Silver streak*, appeared to be more widespread than was presumed.

*Mosaic in hyacinthus* was noticed as heavy attacks in the variety Bismarck, but often weak in the variety Pink Pearl.

## FUNGUS AND BACTERIAL DISEASES

By OLE WAGN and MOGENS H. DAHL

### *Cereals and grasses*

*Powdery Mildew (Erysiphe graminis)*. The attacks were very widespread and heavier than usual. Oats, especially, suffered from the disease, surplus of nitrogen and shelter being said to increase it.

*Take-all and Whiteheads (Ophiobolus graminis)*. Barley, especially, was infected, but although the disease was more widespread than usual the damage was limited.

*Eyespot (Cercospora herpotrichoides)* was less common than the above disease. In one variety experiment Cappelle Desprez alone remained standing, although it was infected, too.

*Leaf Stripe* of barley (*Helminthosporium gramineum*) occurred in several localities sown with nondisinfected seed. Infections were found at the D.S.S. (Danish Seed-testing Station) in 214 samples out of 1111. 46 samples had more than 0.1 per cent infested plants.

*Choke (Epicloë typhina)* on cocksfoot. A single severe attack was seen in Jylland.

*Loose Smut of barley (Ustilago nuda)*. The attacks were slight and unimportant. The disease was found in 965 samples out of 1111 at the D.S.S., and in 46 samples the smut exceeded 1.0 per cent.

The following four diseases were observed only at the D.S.S.: *Loose Smut of wheat (Ustilago tritici)*, in 22 out of 243 samples, *Loose Smut of oats (Ustilago avenae)*, 9 out of 499 samples, *Ear Smut of brome grass (Ustilago bromivora)*, in 9 out of 55 samples, and *Bunt of wheat (Tilletia caries)*, in 2 out of 243 samples.

*Yellow Rust (Puccinia glumarum)* in wheat occurred with only weak attacks here and there.

### *Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.*

*Rot (Sclerotinia trifoliorum)* was very common in the cloverfields and now and then caused some damage.

*Leaf Spot of lucerne (Pseudopeziza medicaginis)* resulted in a heavy leaf fall in many areas where growing conditions for lucerne were not ideal.

*Black Stem (Ascochyta imperfecta)* in lucerne was the subject of several inquiries during September. As in the case of Leaf Spot the disease prevailed in unsuitable lucerne-soils.

### *Mangolds and Beets*

*Black Leg (Phoma betae, Pythium spp. etc.)*. In Jylland the disease was less predominant than in 1955, but on the islands, especially Sjælland, the opposite was found to be the case.

### *Swedes, Turnip, Cabbage, etc.*

*Club Root (Plasmodiophora brassicae)*. Dry weather during June revealed the disease in many places. Only in exceptional cases, however, did it cause damage to crops.

### *Potatoes*

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

*Blight (Phytophthora infestans)* spread very slowly and the attacks may be termed mild.

*Stem Canker (Corticium solani)* caused bad sprouting in several fields and has been more widespread than usual.

*Black Leg (Erwinia atroseptica)* was of very slight importance.

*Common Scab (Actinomyces scabies)*. Attacks occurred, sometimes severe, sometimes slight, but on the whole they were of normal extent.

## Fruits

*Apple scab* (*Fusicladium dendriticum*) was not a particular problem for commercial growers. In the first part of the summer, the weather was dry and for that reason and also because of the thorough sprayings the fungus had bad growing conditions at the start, and consequently the chance of infection was small. In private gardens the disease was sometimes serious, especially in the autumn.

*Pear scab* (*Fusicladium pirinum*) was noticed only as weak attacks even in susceptible varieties.

*Blossom wilt* (*Monilia laxa* and *M. l. f. mali*) was of no importance due to the dry weather when the fruit trees were in bloom.

*Brown rot* (*Monilia fructigena*) was of no particular importance, even when the fruits were growing in clusters.

*Mildew* (*Podosphaera leucotricha*) in apple trees was weak at the beginning of the summer and did not get any worse in the autumn in spite of rainy weather.

*Blotch* (*Marssonina juglandis*) caused spots on the leaves and damaged the green shells of walnuts.

*American mildew* (*Sphaerotheca mors-uvae*) was noticed very often in gooseberry bushes. In several cases thorough sprayings did not prevent the disease. *Leaf spot infection* (*Gloeosporium ribis*) caused leaf fall, especially in black currant.

*Walnut blight*, see page 613.

## Vegetables

*Stem Rot of Cucurbits* — see new attacks page 613.

*Stem Rot* (*Diplodina lycopersici*) was rather severe, as usual.

*Mildew* (*Erysiphe cichoracearum*) on cucumber in greenhouses as well as outdoors was, in some localities, of more importance in comparison with the previous years.

*Downy Mildew* (*Peronospora destructor*) caused great damage to onion (*Allium kepa*) but not to shallots (*Allium ascalonicum*).

*Grey Mould* (*Botrytis allii*) on onion and shallots was so devastating in storage that many growers in the autumn, at our request, carried out artificial drying.

*Blight* (*Phytophthora infestans*) in outdoors tomato caused failure of the crop.

## Ornamentals

*Mildew* (*Sphaerotheca pannosa*) in roses was often of no importance in private gardens; commercial growers noticed severe attacks, especially in parent stocks.

*Black Spot* in roses was not bad until the autumn when great leaf fall was noticed.

*Bacterial Stunt* of carnation and *Downy Mildew* of Candytuft, see new attacks page 613.

## PESTS

By PROSPER BOVIEN

### *Cereals and Grasses*

*The Cereal Root Nematode (Heterodera major)*. Owing to cold weather and late sowing the symptoms became conspicuous somewhat later than usual, but 51 reports for June mention attacks, many of which were severe and even devastating.

*The Grain Aphis (Macrosiphum granarium and Rhopalosiphum padi)* appeared in unusual numbers in many fields with barley and oats as well as wheat. Spraying with parathion could kill up to 100 per cent of the aphids, but strangely enough the yield did not appear to be increased by this treatment, which was perhaps carried out too late.

*The Wheat Flea Beetle (Crepidodera ferruginea)*. In May it was found that larvae of this beetle had caused serious damage to cereals, especially barley and oats following grass. Most of the attacks were reported from the southern part of Jylland.

*The Wheat Stem-Sawfly (Cephus pygmaeus)*. In one district attacks were found in many wheat fields.

*The Flounced Rustic Moth (Apamea testacea)*. A very serious attack was found in a wheat field sown after Red Fescue.

*The Rustic Shoulder Knot (Hadena basilinea)*. Attacks of the caterpillars were, in a few cases, found on wheat which had been gathered in.

*Wheat Midges (Contarinia tritici and Sitodiplosis mosellana)*. Heavy as well as slight attacks occurred in wheat and locally, also, in barley fields.

*The Frit Fly (Oscinis frit)*. Damage to winter corn was only mentioned in a few reports. In the oat-fields, however, numerous and often unusually serious attacks were found.

### *Clover, Lucerne, Beans, Peas, etc.*

*The Stem Eelworm (Ditylenchus dipsaci)*. Numerous attacks were found in fields with red and white clover, but the damage was generally moderate. In several fields lucerne suffered serious damage.

*Clover Weevils (Apton spp.)*. The beetles often caused considerable damage to the leaves of the new ley of red clover and white clover in the autumn as well as in the spring.

*Pea and Bean Weevils (Sitona spp.)*. In the young pea fields the damage was generally slight, but in September several and often serious attacks on the new ley of clover and lucerne were reported.

*The Lupin Seed Fly (Chortophila trichodaetyla)*. A single devastating attack by the larvae on young lupin plants came to our knowledge.

## Mangolds and Beets

*The Beet Eelworm (Heterodera schachtii)*. Numerous and often heavy attacks were reported. In some cases swedes suffered, too. In several districts the damage caused by the beet eelworm seems to be increasing.

*The Black Bean Aphis (Aphis fabae)*. In June and July this pest was of moderate importance and cool moist weather in the course of August reduced the attacks to insignificant dimensions in most cases.

*The Carrion Beetle (Blitophaga opaca)*. Considerable damage was caused in most parts of the country. Control by means of parathion was widely used and with good results.

*The Pigmy Mangold Beetle (Atomaria linearis)*. Heavy or even devastating attacks were reported from some districts. Some advisers wrote that seed dressing with lindane, as well as spraying with parathion, was used with a good effect.

*The Twentyfour-spot Ladybird (Subcoccinella 24-punctata)*. In a few fields some damage was caused to the leaves of beets and mangolds.

*Tortoise Beetles (Cassida nebulosa and C. nobilis)*. These beetles and their larvae made themselves conspicuous in several districts, causing considerable damage in some fields.

*The Mangold Fly (Pegomya hyoscyami)*. Attacks, which were often serious, were reported from most parts of the country. In some reports, however, it is pointed out that the large number of eggs which were observed in May did not give rise to attacks of corresponding dimensions. The second larval generation was of little importance in most fields in July, but in August, September and October heavy attacks — mainly by larvae of the third generation — were found locally, causing the leaves to wilt.

## Swedes, Turnip, Cabbage, etc.

*Penatomid Bugs (Eurydema oleracea)*. A few but rather heavy attacks on swedes were reported.

*The Cabbage Aphid (Brevicoryne brassicae)*. For the country as a whole the damage was moderate, and attacks of considerable strength were only found in certain districts.

*The Blossom Beetle (Meligethes aeneus)*. Heavy attacks were mentioned in relatively few reports. This may partly be due to the fact that crucifers for seed production were grown only on a small scale.

*Flea Beetles (Phyllotreta spp.)*. Heavy attacks were found almost everywhere.

*The Cabbage Stem Flea Beetle (Psylliodes chrysocephalus)*. In April it appeared that a field with red cabbage grown for seed production had been subject to heavy damage. The crop had suffered from frost during the winter.

*The Cabbage Seed Weevil (Centorrhynchus assimilis)*. Only a few

reports mentioned serious damage to winter rape and swedes grown for seed production.

*Weevils (Ceutorrhynchus contractus)*. This weevil which is common in Denmark is rarely observed as a pest. In 1956 the beetles did considerable damage to swedes in a district in southern Jylland. They were found together with flea beetles, and often in greater numbers. Spraying with parathion had a good effect and appeared to be better than treatment with DDT.

*The Turnip Sawfly (Athalia spinarum)*. A few heavy attacks on mustard and turnip were reported.

*The Diamond-back Moth (Plutella maculipennis)*. The moth swarmed in great numbers in June, but larval attacks were not reported until the end of July. In August unusually many and serious attacks on swedes were found, especially in Jylland. Spraying with parathion was applied over wide areas.

*Cabbage White Butterflies (Pieris brassicae and P. rapae)*. In July the butterflies swarmed in considerable numbers in most parts of the country, but contrary to expectations the damage caused by the caterpillars during the following months was generally slight.

*The Swede Gall Midge (Contarinia nasturtii)*. Judging from the reports for June the attacks in the swede fields were common and often heavy, from 50 to 100 pct. of the plants exhibiting the characteristic symptoms in many fields. The final damage did not, however, become so serious as expected and heart-rot appeared only on a limited scale.

*The Brassica Pod Midge (Dasyneura brassicae)*. Heavy attacks were found in rape fields but only in a few parts of the country.

*The Cabbage Root Fly (Chortophila brassicae)*. In June and July serious damage was caused to cabbage and swedes in many places in Jylland as well as on the islands.

*The Turnip Root Fly (Chortophila floralis)*. As early as June attacks on swedes caused by early breeding populations were found in a few fields in northern Jylland, and serious damage was caused to horse radish on a restricted area in northern Sjælland. In July no new attacks were reported. The normal hatching of the flies took place in August, oviposition began and larval damage to the swedes was observed in a few fields in Jylland. In spite of the fact that eggs were observed in considerable numbers the damage caused in September and October was generally slight; serious injury was only found locally.

### Potatoes

*The Potato Root Eelworm (Heterodera rostochiensis)*. In the fields where a reasonable crop rotation is applied the cysts are still extremely rare. Soil sampling was, as usual, carried out on a large scale.



*The Colorado Beetle (Leptinotarsa decemlineata)*. While no stages of this pest were found in Denmark in 1955 beetles, eggs, larvae and a few pupae were found in 126 localities scattered over the southern part of Jylland. Most of the beetles, which had no doubt arrived through the air from Germany, were found in July. Drastic measures were, as usual, applied.

### Fruits

*The Apple Sucker (Psylla mali)*. Only some weak or moderate attacks were found.

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

*The Rosy Pear Aphid (Sappaphis pyri)*. Several pear trees at the laboratory in Lyngby were heavily attacked.

*The Mealy Plum Aphid (Hyalopterus pruni)*. Heavy attacks occurred locally, and the same was the case with the *Cherry Blackfly (Myzus cerasi)*.

*The Woolly Aphid (Eriosoma lanigerum)*. Heavy attacks are not mentioned in any of the reports.

*The Plum Sawfly (Hoplocampa fulvicornis)* and

*The Apple Sawfly (Hoplocampa testudinea)*. The attacks were generally weak or of moderate strength. Severe damage was only caused locally.

*The Pear Sawfly (Hoplocampa brevis)*. Considerable damage was reported from some districts. In one plantation about 100 per cent of the fruits were destroyed by the larvae.

*The Dock Sawfly (Ametastegia glabrata)*. This pest was practically without importance.

*The Gooseberry Sawfly (Pteronus ribesii)*. Moderate or severe attacks were found locally.

*The Apple Fruit Moth (Argyresthia conjugella)*. Damage of importance was only mentioned in one report.

*Tortrix Moth (Tortricidae)*. Serious injury to the leaves was rarely found and surface damage to the apples was generally moderate.

*The Codling Moth (Carpocapsa pomonella)*. Attacks of various strength are mentioned in several reports, but apart from local exceptions the damage was moderate.

*The Plum Fruit Moth (Laspeyresia funebrana)*. The attacks were generally weak or moderate. No heavy attacks were reported.

*The Winter Moth (Cheimatobia brumata)*. Only locally, and especially where control measures had not been applied, did the larvae cause some damage.

*The Pear Gall Midge (Contarinia pyrivora)*. In Lyngby the midges hatched between 4th and 24th May. The damage was generally slight and local attacks were only mentioned in a few reports.

*The Fruit Tree Red Spider (Metatetranychus ulmi)*. Infestations of varying strength are mentioned in many reports, but serious damage was rarely found where adequate control measures had been applied.

### Vegetables

*Root Knot Nematodes (Meloidogyne sp.)*. An attack on carrots came to our knowledge.

*Strawberry Eelworms (Aphelenchoides spp.)*. The infestations appeared to be somewhat less common and severe than in the preceding years. Serious attacks were mainly found in gardens where runners of dubious origin had been used.

*The Carrot Psyllid (Triozza apicalis)*. Attacks of varying strength are mentioned in numerous reports. The damage was often serious.

*The Strawberry Weevil (Anthonomus rubi)*. Only few reports mentioned heavy attacks on strawberries. They were mainly found where DDT had not been used.

*Sawfly Larvae (Blennocampa geniculata)*. Serious damage was caused to strawberries in a few localities.

*The Strawberry Tortrix Moth (Acalla comariana)*. A few severe attacks were reported.

*The Carrot Rust Fly (Psila rosae)*. The larvae of the first generation caused serious damage in many gardens. Attacks were also found in the fields but the injury was generally moderate. Heavy attacks caused by larvae of the second generation were reported from some districts, especially where no control measures had been applied.

*The Onion Fly (Hylemyia antiqua)*. A great number of reports mentioned attacks of varying strength. The damage was often serious.

### Some Polyphagous Pests

*Cockchafers (Melolontha melolontha and M. hippocastani)*. Apart from a few local exceptions the beetles were only seen swarming in quite inconspicuous numbers. The damage caused by the larvae was severe in some districts, and various crops—such as beets and mangolds, swedes, potatoes, strawberries etc.—were subject to serious injury.

*The Summer Chafer (Rhizotrogus solstitialis)*. The larvae of this beetle caused much damage to the grass on some sports-grounds and lawns.

*Wireworms (Agriotes spp.)*. Numerous reports mentioned attacks of varying strength. Cereals, root-crops and potatoes suffered most.

*Tortricid larvae (Cnephasia spp.)*. Such larvae have become of increasing importance during the recent years as pests of various crops, especially beets, mangolds and swedes. They appeared in conspicuous numbers but the damage caused by them was moderate.

*Cutworms (Agriotes segetum)*. Numerous and often highly destruc-

tive attacks on root crops, potatoes, vegetables and ornamentals were reported.

*The Potato Stem Borer (Hydroecia micacea)*. Never before have so many attacks been reported. Slight and in some cases heavy attacks were found in many fields with beets, mangolds and potatoes. Also maize and strawberries were subject to some injury.

*Leather Jackels (Tipula paludosa)*. Numerous reports mentioned attacks of varying strength. Most damage was, as usual, caused to cereals, beets and mangolds and swedes.

## NEW ATTACKS OF VIRUS DISEASES, FUNGI, AND BACTERIA 1956

By H. RØNDE KRISTENSEN and HENRIK ALB. JØRGENSEN

### *Plum bark-split*

On trees of the plum variety Rivers early prolific symptoms resembling the English virosis bark-split have been found. Grafting experiments have been initiated.

### *Rusty mottle*

In midsummer a yellowish-brown discoloration of leaves on sweet cherry seedlings (*Prunus avium*) has been observed. The symptoms are very much like those of the virus disease Rusty mottle, which has been described in reports from England and USA.

### *Ring mosaic of mountain ash*

Very conspicuous symptoms were noticed in August on mountain ash (*Sorbus aucuparia*).

The leaf plates of the diseased trees were more or less covered with irregular, ringformed yellow-green spots, which in some cases were coalescing, producing larger chlorotic areas. The whole appearance was very much indicative of a virus infection which is now being investigated.

### *Strawberry crinkle*

By testing symptomless plants of the strawberry variety J. A. Dybdahl, a virus disease of the crinkle type was discovered in a few plants.

### *Strawberry green petal*

In a plantation of strawberry several diseased plants were observed, some of which had long pointed sepals and poorly developed fruits. Most likely the disease is identical with green-petal, which was first reported from England, where the disease now seems to be rather common.

### *Cucumber green mottle mosaic*

In the current year very widespread attacks of a new mosaic disease of cucumber occurred in many Danish greenhouse nurseries. After several investigations it has been proved that the causal virus is *Cucumis virus 2 (Marmor astrictum)*.

### *Tobacco necrosis virus in cucumber*

A virus of the tobacco necrosis type has been found in symptomless leaves of cucumber plants. Preliminary examinations indicate that the virus is identical with or related to the virus causing Augustaziekte in tulips.

### *Celery mosaic*

Conspicuous mosaic symptoms were observed in the autumn on celery. On the leaves a yellow line-pattern together with ringformed spots were produced. Furthermore the leaf edges were sometimes crinkled and deformed, and in a few cases some leaf plates turned completely yellow. Infection trials proved that the disease was caused by cucumber mosaic virus (*Cucumis virus 1*).

### *Lily necrotic fleck*

A very severe attack of a virus disease which undoubtedly is identical with Necrotic fleck (first reported from USA) has been under observation this year. The first symptoms of infected plants consists of chlorotic spots and streaks, which later on become brown and necrotic. An additional symptom is a rather severe leaf rolling. And lastly infected plants are very much stunted and the flowers often deformed.

### *Tobacco necrosis virus in Anemone coronaria*

From necrotic brown tissue in the bulbs of *Anemone coronaria* it has been possible to transmit a virus of the tobacco necrosis type to *Nicotiana tabacum* »White Burley«.

### *Mosaic disease of Ajuga, Gladiolus and Primula*

Mosaic diseases of *Ajuga reptans*, *Gladiolus sp.* and *Primula moerheimii* were caused by cucumber mosaic virus (*Cucumis virus 1*).

### *Possible virus diseases of other plants*

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

*Canna sp.*, *Fraxinus sp.*, *Hedera sp.*, *Helenium sp.*, *Jacaranda sp.*, *Lathyrus latifolius*, *Philodendron bipinnatum*, *Populus candicans* and *Wistaria sp.*

*Downy Mildew of Candytuft (Peronospora iberidis Gäum.)*

was observed for the first time in this country in August 1956. The fungus formed a pale violet mould on the stems, leaves and inflorescences of *Iberis coronaria*.

*Semiloose Smut (Ustilago nigra Tapke)*

was observed for the first time in this country by *P. Norup Pedersen* in the summer of 1949 in an international assortment of barley varieties grown at an experimental farm near Copenhagen.

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

was, in the summer of 1956, found in its pycnidial stage (*Ascochyta citrullina* Smith) on fruits, stems and leaves of melons where the fungus induced a wilt.

*Fan-Mould of Carnation (Phialophora cinerescens (Wr.)  
van Beyma)*

was observed for the first time in Denmark in 1956 by *Ernst Hellmers*. The fungus has undoubtedly been present for many years in this country, but has erroneously been taken for a *Verticillium sp.* The fungus causes a gradual wilting of the whole carnation.

*Bacterial Stunt of Carnation (Pectobacterium parthenii  
var. dianthicola Hellmers)*

a disease which does not seem to have been reported in literature previously was found in 1955 by *Ernst Hellmers* in carnations. The causal agent proved to be bacteria which attack the xylem, form a brown discoloration in the stems and shorten the internodes of these, so that the plants get a stunted appearance. The disease is disseminated by infected cuttings or when healthy cuttings are placed in contaminated soil.

*Walnut Blight (Xanthomonas juglandis (Pierce) Dowson)*

which has been reported from many parts of the world, was noticed for the first time in Denmark by *Ernst Hellmers* in 1954 on young fruits of walnut. The bacteria developed large black spots on the fruits and destroyed the interior edible part.

Other new attacks are listed on page 599.

Furthermore a list of bacterial diseases and a single fungus disease, which were found for the first time in this country some years ago,

but have not previously been mentioned in the annual reports, are added on page 600.

### *Production of antiserum*

At the State Experimental Station for Plant Diseases and Pests large quantities of potato virus X — and potato virus S — antisera were produced and delivered in quantities corresponding to the testing of 220,000 and 109,000 samples respectively.

Antisera were furthermore produced against sugar beet yellows virus, cucumber green mottle mosaic virus, tobacco necrosis virus, tobacco mosaic virus and carnation ring spot virus.