

# Oversigt

over de i 1888 indløbne Forespørgsler

angaaende

## Sygdomme hos Kulturplanter.

Foredrag i det kgl. Landhusholdningsselskab d. 20. Marts 1889

af

Docent E. Rostrup.

Særtryk af „Tidsskrift for Landøkonomi“.

Kjøbenhavn.

Trykt hos Nielsen & Lydiche.

1890.



Af skriftlige Forespørgsler vedkommende syge Kulturplanter, i Regelen ledsagede af Exemplarer af disse, har jeg i 1888 modtaget 150, nemlig 39, 59 og 52 for respektive Agerbrugets, Havebrugets og Skovbrugets Vedkommende. Personlige Henvendelser med mundtlige Forespørgsler har i det forløbne Aar desuden været større end sædvanlig, rimeligvis en Følge af Udstillingen, der medførte et rigeligere Sommer-Besøg i Kjøbenhavn.

Da nærværende Oversigt er den 5te i Rækken, kan der være nogen Anledning til at sammenligne Antallet af Forespørgsler indenfor dette Femaar. Selvfølgelig er det kun de skriftlige, jeg kan tage Hensyn til, og af saadanne har jeg i nævnte Tidsrum modtaget 684 eller i Gjennemsnit 137 aarlig, nemlig 40, 42 og 55 vedkommende Agerbrug, Havebrug og Skovbrug.

Af Rejser, foretagne i Anledning af Undersøgelse af Plantesygdomme, skal jeg bemærke, at jeg paa Finantsministeriets Opfordring berejste Bornholms Skovdistrikt i September Maaned, hvorom Beretning er trykt som Manuskript.

Enkelte Forespørgsler ere besvarede i Tidsskrifter, saaledes i »Gartner-Tidende« for 1888: Svampesygdomme hos Fersken (S. 35) og hos Havenellike (S. 52); i »Ugeskrift f. Landm.«: Svamp paa Hveden (2. S. 70). Til

Arbejder vedkommende Plantesygdomme kan ogsaa henføres den plante-pathologiske Samling ved den Nordiske Udstilling 1888, med dertil hørende Katalog, samt Foredrag ved Landbrugskongressen om Forsøg vedkommende Plantesygdomme.

Hvad Landbrugsplanter angaar har de Sygdomme, som har foranlediget Forespørgsler, væsentlig henhørt til følgende: Stinkbrand hos Hvede; Flyvebrand (*Ustilago nuda*) og Støvbrand (*U. tecta*) i Byg og Havre; Brand i Agerhejre; Meldrøjer hos forskellige Korn- og Græsarter. Havreplanter fra flere Steder i Vendsyssel vare angrebne i større Maalestok paa en hidtil ukjendt Maade af *Septoria graminis*. Byg fra Fyn, angrebet af *Napicladium Hordei*, en i forrige Beretning fra Kjøbenhavns Omegn beskrevet ny Snyltesvamp paa Byg; i Følge en Meddelelse fra en Gaard i det sydlige Fyn var et Stykke Chevalierbyg (efter Rug) paa 3 Td. Ld. angreben af nævnte *Napicladium*; de 2 Td. Ld. vare sat saa langt tilbage, at Tabet ansloges til mindst 40 pCt. *Alternaria tenuis* er i det sidste Aar flere Steder optraadt paa Bygplanterne, som naar de ere stærkt angrebne faa ejendommelige smalle, tynde Ax af et graaligt Udseende, med næsten lutter golde Smaaax, af hvilke kun Avnerne komme til Udvikling eller der findes hist og her et udviklet Korn; ogsaa *Cladosporium* og *Macrosporium* har farvet Sæden mørk mange Steder. For Kornsorternes Vedkommende er det overhovedet karakteristisk, at Forespørgslerne i Sommeren 1888 væsentligst angik Angreb af saadanne Svampe, som man med et Fællesnavn betegner »Sortskimmel« eller »Branddug«, der iøvrigt omfatter mange forskellige Svampe, men som have det fælles, at de ikke optræde som Snyltere paa normale, sundt udviklede Planter, hvilke derimod godt kunne angribes af Rust, Meldug og andre ægte Snyltere, men derimod først blive i Stand til at angribe Planterne, naar en vedvarende Fugtighed har gjort det muligt for dem at faa sikkert Fodfæste og Udbredelse paa disse,

hvorved de kunne optræde paa en skadelig Maade i vaade Somre; Planternes langsomme Væxt, hidrørende fra Mangel paa tilstrækkelig Varme, har væsentlig bidraget til disse Svampes Trivsel.

Angaaende andre Landbrugsplanter skal det bemærkes, at den i forrige Beretning omtalte Bladskimmel, *Peronospora Schachtii*, som jeg den Gang havde bemærket paa den vildtvoxende Strandbede, men endnu ikke fundet paa dyrkede Beder hos os, i sidste Sommer er optraadt paa Runkelroemarker mellem Kjøbenhavn og Roskilde. Endvidere har jeg modtaget Runkelroer angrebne af de tidligere kjendte Svampe: *Fusarium Betae*, *Phyllosticta Betae* og *Sporidesmium putrefaciens*; den sidst nævnte har jeg bl. a. modtaget fra Bornholm, hvor den havde frembragt »større og mindre gule Pletter i Marken, hvor Roerne vare ødelagte«. Fra Kjøbenhavns Omegn har jeg modtaget Runkelroer, som vare angrebne af en hidtil ukjendt Svamp, som jeg har kaldt *Phoma sphaerosperma*, hvis smaa sorte Sporehuse bryde selskabeligt frem paa Roens Overflade, medens der samtidig viser sig Raadpletter dybt inde i Roen; de i Sporehusene i Mængde indesluttede Sporer ere kugleformede eller butkantede, farveløse, af 4—6 Mikromillimetres Tykkelse, og de bryde ved Modenheden frem af Sporehuset i lange bugtede Traade.

Den i forrige Beretning nærmere omtalte Gulerods-Sygdom, som foraarsages af en Snyltesvamp: *Phoma sanguinolenta*, har i sidste Sommer faaet endnu større Udbredelse her i Landet og synes mange Steder at ville blive en Ødelæggelse for Gulerods-Frøavlens, hvis der ikke passes godt paa ved Udvalget af de udplantede Rødder. Jeg har baade selv iagttaget og jeg har modtaget forskellige Meddelelser om denne Sygdom fra flere Egne. Den fyldigste Meddelelse har jeg modtaget fra Hans Knudsen i Landsgrav, hvem jeg havde anmodet om, paa hans mange Rejser til Frøavlere, særlig i de samvirkende Sogneforeninger, at lægge nøje Mærke til denne Sag, hvilket han

velvillig paatog sig, og i Slutningen af November modtog jeg følgende Resultater, med Tilladelse til at benytte dem. Jeg vil dog forudskikke den Bemærkning, at det ikke er aldeles sikkert, at det alle Vegne er den samme Sygdom, der har vist sig paa Gulerødderne; men efter de givne Beskrivelser har jeg dog Grund til at tro det. De fleste Erfaringer stamme fra Sjælland, men der foreligger dog Oplysninger om Sygdommens Optræden paa Hindsholm i Fyn og V. Ulslev paa Lolland, hvor den eneste Gulerods-Frøavl udviste 17 pCt. syge Planter. Kun i fire af de sjællandske Kredse, hvor man driver Frøavl af Gulerødder, var man ganske fri for Sygdommen, nemlig Skuldelev, Landsgrav, Sønderup og Sverborg. I alle de øvrige Kredse har der hos flere eller færre Frøavlere vist sig Svamp paa Gulerødderne: en havde 15 pCt., en anden 17 pCt., to opgave omtr. 25 pCt., to andre 30 pCt., tre Frøavlere havde endog 50 pCt. syge Planter, — og syge Planter vil sige, at de aldeles ikke give Udbytte af Frø. Alle de her omtalte Procenter vare af Champion-Gulerødder; hos en af disse Frøavlere var endvidere alle hans Svanholms-Karotter ødelagte af Svampen. Hos en Frøavler i Sierslev ved Store Hedinge blev langt over Halvdelen af de til Frøavl udplantede Gulerødder ødelagte, og overhovedet hører denne Kreds til de i sidste Sommer mest medtagne; derefter kommer Sorterup og Vørslev. I Grevinge havde en Frøavler 50 pCt. syge Gulerødder. Af belgisk Kæmpe-Gulerød har der kun været dyrket lidet i sidste Aar, men paa et Sted hører den til de værst angrebne. Stensballe-Gulerød har i det forløbne Aar næsten overalt staaet sig godt mod Sygdommen. — Jeg har undersøgt Gulerods-Frø fra flere Steder, hvor Sygdommen har hjemme, og om end i ringe Mængde fundet Sporehuse af denne Svamp paa samme, saa der er Mulighed for, at den lader sig forplante med Frøet.

Hvad Haveplanter angaar, har jeg fra flere Steder i Sjælland og Fyn faaet tilsendt Tomater, der nu dyrkes i større Maalestok til Export, som have været angrebne

dels paa Blade, dels og især paa Bærrene af den almindelige Kartoffelsvamp, *Phytophthora infestans*, rimeligvis smittede af de i Nærheden dyrkede Kartoffler. — »Russiske« Marts-Violer fra Gjorslev vare stærkt angrebne af en ejendommelig Brandsvamp, *Urocystis Violae*, der foraarsager store opsvulmede Partier af Stængler og Bladstilke, fyldte med kulsort Sporepulver. — Fra Gartner Wendt i Roskilde modtog jeg dyrkede Exemplarer af en Sempervivum, som var angrebet af en her i Landet hidtil ukjendt Rustsvamp, *Endophyllum Sempervivi*. — Syge Vindrueblade og Drueklaser har jeg modtaget fra mange Steder, befængte med den almindelige Druesvamp, *Oidium Tuckeri*, med *Botrytis cinerea*, *Phoma baccae* m. m. — Pæretrær angrebne paa Blade af Gitterrust, paa Grene af *Fusicladium pyrinum*. — Blommetrær med *Polyporus igniarius* paa Stammen. — Sylte-Kirsebær med *Coryneum* paa Grenene, hvorved disse visnede i større Maalestok. — Æbletrær med *Fusicladium* paa Bladene og Kræft paa Grenene, foraarsagede af *Nectria*. — Solbær med *Cronartium*, Roser med *Phragmidium*, to almindelige Rustsvampe paa Bladene. — Eucalyptus fra Væxthuse, angrebne af en temmelig ødelæggende, ikke hidtil som Snyltesvamp kjendt *Septosporium* paa yngre Grene og Blade, medens Kimplanter af samme Trær vare befængte med Meldug. — Trolldsmørsvampen (*Fuligo septica*) var, i Følge en Meddelelse fra Sorø, optraadt i Drivbede paa en skadelig Maade; først holdt den sig under Glasset i Form af store, citrongule Masser af slimet Skum, senere brød den frem gjennem Omsatsen og stivnede til brune, indvendig sorte Skorper eller Kager. Den Skade, den anretter, er ikke som Snylter, men som Ukrudt, ved at kvæle Planterne, den overtrækker.

Forskjellige Varieteter af Krybbønner i Landbohøjskolens Have bleve i Sommertiden meget stærkt angrebne af *Sclerotinia*, hvis talrige, først hvide og bløde, senere sorte og faste, rundagtige Sklerotier bredte sig langt op ad Stænglerne, paa Bladstilke og selv ud paa de unge Bælge,

saa at næsten alle Planter i de syge Bede bleve værdiløse, idet de henraadnede, uden at frembringe modne Bælge. Jordbunden under Planterne var om Efteraaret som tilsaaet med affaldne Sklerotier.

I Oktober modtog jeg fra en Planteskole ved Korsør nogle treaarige Æbletræer, hvis Rødder vare besatte med talrige og store Knuder eller Svulster. En temmelig stor Plet af disse Æbler paa Vildlinger vare angrebne af denne Sygdom. Den var første Gang bemærket i samme Planteskole Aaret forud paa treaarige Pærer paa Vildlinger, der vare indførte fra Nordtyskland, medens der ikke fandtes en eneste saadan Knolddannelse paa Pæretæer, der vare forædlede paa Underlag, der hidrørte fra selve Planteskolen. Sandsynligvis er Sygdommen indført fra Tyskland, hvor den i nyere Tid optræder mange Steder i Planteskoler paa Vildlinger, og hvor den ofte breder sig paa en Maade, der ikke godt kan forstaas anderledes end ved Smitte. Dog har man hidtil ikke kunnet finde sikre Beviser for, at de omtalte Knolde foraarsages af Dyr- eller Svampeorganismer. Ved mikroskopisk Undersøgelse af de omtalte Knolddannelser fra Korsør fandt jeg ganske vist hist og her i de monstrøse Opsvulminger Grupper af stavformede Legemer, der synes at tilhøre en Svamp, men den var for lidet udviklet til at give tilstrækkelig Oplysning om, hvor den hører hen eller dens Forhold til Knoldene. Da Sygdommens parasitiske Natur og smitsomme Karakter ialtfald var sandsynlig, maatte jeg raade til energiske Forholdsregler for mulig at standse dens videre Udbredelse; hele det syge Parti af Planteskolen blev ryddet og omtr. 300 Frugttræer opbrændte.

I kjøbenhavnske Haver og Alleer bleve mange Træer, især Linde, i sidste Sommer og Efteraar stærkt medtagne af *Nectria cinnabarina*; det er en Svamp, som særlig finder Indpas i Træerne gennem Beskadigelser eller Saar af allehaande Art paa Rødderne, dens Mycelium voxer temmelig rask op gennem Karrene i Veddet, der farves



graat heraf, og naar Barken et og andet Sted paa Grund heraf udtørres og dør, bryde strax de højrode vorteformede Puder frem i Mængde.

Med Hensyn til Svampeangreb paa Skovtræer skal jeg her fatte mig meget kort, da de andensteds ville blive gjort til Gjenstand for en udførligere Behandling. De hyppigste Forespørgsler har angaaet Bøgens Kræft, forarsaget af *Nectria ditissima*, Naalefald hos Rødgran, fremkaldt af *Lophodermium Abietis*, Affarvning af Fyr, hidrørende fra *Hypoderma sulcigenum*, unge Askekulturer i Mosedrag, anfaldne af *Hysterographium*, Weymouthsfyr med *Lophodermium brachysporum*, unge Bøge med *Corticium* op ad Stammerne. — Herhen kan ogsaa føres adskillige Spørgsmaal angaaende Hussvampen og flere andre »Tømmersvampe« i Huse, Skibe og andet Træværk.

Som sædvanlig gjælde en Del af de til mig rettede Henvendelser Angreb af Rundorme, Mider og Insekter.

Hvad Rundorme angaar, er den i forrige Beretning nærmere omtalte *Heterodera Schachtii* nu ogsaa naaet til Midtsjælland. Jeg modtog saaledes fra Etatsraad Valentiner paa Gjeddesdal nogle syge Havreplanter, hvis Rødder viste sig at være besatte med »Havreaal«. Planterne vare tagne af et Stykke »Vikkehavre«, der var saaet efter Havre. Det har overhovedet vist sig, at Havre fortrinsvis bliver syg, naar den kommer to Aar i Træk, ved at saa Blandsæd efter Havre eller omvendt. I de sidste Aar har Havren paa det nævnte Sted havt Tendens til pletvis at blive syg; naar den bliver  $\frac{1}{2}$  Fod høj, staar den i Stampe og gaar sluttelig ud. I 1887 fandtes der saadanne Pletter, som tilsammen udgjorde en Snes Td. Ld. — En anden Rundorm, Rodaaalen, *Heterodera Radicicola*, har første Gang, saa vidt mig bekjendt, vist sig hos os i forrige Aar, dog kun som importeret. Den adskiller sig bl. a. fra den nys omtalte Art ved at den lever fuldstændig skjult indeni Rødderne og fremkalder Galledannelser, der kunne blive af en Nøds Størrelse. Den optræder i vort sydlige Grænseland mange Steder meget skadeligt, baade paa Mark- og Have-

planter: Bælgplanter, Gulerødder, Kommen, Cikorie, Salat, Agurker, Vinstok, Pæretræer m. m. I sidste Efteraar ankom fra Berlin et større Bundt Planter, bestaaende af en Del forskjellige Sorter Clematis, til Landbohøjskolen. De havde talrige Smaaknolde paa Rødderne, i hvilken Anledning jeg modtog dem til Undersøgelse, og det viste sig, at alle disse Knuder vare Rundormegaller, der inde-sluttede dels talrige opsvulmede Hunner, fyldte med Æg, dels frit liggende Æg, som hvert indesluttede en dobbelt sammenfoldet Unge, og endelig frit bevægelige unge Rundorme. Hele Beholdningen af Planter blev selvfølgelig brændt, efter at der var udtaget Exemplarer til Opbevaring i Spiritus.

Mideangreb har jeg faaet tilsendt paa Sukkerroer, Hyacinthløg, Vindrueblade, Pæreblade, Navr, Birk og Bøg.

Af Insektangreb skal nævnes Smelderlarver paa Havre, Hvedemyg, der havde foraarsaget Misdannelser af Hvede- og Bygax, Fritfluen, der havde gjort en Del Skade i Byg og Havre i Hjørring-Eggen.

Af Planter og Plantedele, der lede af Sygelighed, der hverken skyldtes Svampe eller Leddyr, har jeg modtaget adskilligt til Undersøgelse, saasom »glassede« Æbler, Pærer med Stenceller, Baandannelser, Træer, der havde lidt at Frostskade, Væxthusplanter med Korksyge.

---