

Oversigt over Landbrugsplanternes Sygdomme i 1902.

Af E. Rostrup.*)

I Aaret 1902 modtog jeg 252 Forespørgsler angaaende Avlsplanternes Sygdomme, nemlig 86 + 103 + 63, henholdsvis for Landbrugets, Havebrugets og Skovbrugets Vedkommende. En Del af Henvendelserne skyldes dog ikke egentlige Plantesygdomme, men angaar Ukrudtsplanter og Svampeangreb paa Tømmer i Bygninger, hvilke sidste Spørgsmaal er henførte under Skovbruget. Medens de indløbne Meddelelser, der i Regelen var ledsagede af Materiale af de syge Plantedele, for Landbrugets og Skovbrugets Vedkommende omtrent var det gennemsnitlige Antal, var derimod Henvendelserne vedkommende Haveplanter en Del over det sædvanlige.

Sygdomsaarsagerne kan henføres til følgende Grupper:

	Landbrug	Havebrug	Skovbrug	Ialt
Svampeangreb	45	54	45	144
Insektangreb	18	20	8	46
Fysiske Aarsager	5	21	8	34
Ukrudtsplanter og Varieteter	18	8	2	28
Tilsammen . . .	86	103	63	252

Fordelingen efter Landsdelene var følgende:

*) Foredrag i det kgl. danske Landhusholdningsselskab d. 11. Marts 1903.

	Landbrug	Havebrug	Skovbrug	Ialt
Sjælland	30	57	45	132
Fyn	14	7	4	25
Smaaøerne	8	10	2	20
Jylland	34	27	8	69
Udlandet	—	2	4	6
Tilsammen	86	103	63	252

Af Publikationer vedkommende Plantesygdomme har jeg i Aaret 1902, foruden min større Haandbog i Plante-patologi, givet en Række Besvarelser paa Spørgsmaal om syge Planter dels i „Gartner-Tidende“, dels i „Haven“, samt nogle faa i Landbrugspressen (Agrardagbladet, Landmands-Blade, Nationaltidendes Landbrugstidende), alt eftersom Henvendelserne til mig fandt Sted gennem det ene eller det andet af disse Organer. Under saadanne Publikationer kan maaske ogsaa henføres et større Arbejde „Marktidsele“, en Monografi, som er optaget i Videnskabernes Selskabs Skrifter og som er grundet paa de i sin Tid af afdøde Docent Samsøe Lund og mig indgivne Prisbesvarelser paa et af Selskabet stillet Spørgsmaal.

I December 1902 udsendtes som sædvanlig en Række Spørgsmaal paa trykte Skemaer til Landbrugere, spredte i Landets forskellige Egne. De Spørgsmaal, som nærmest vedkom Plantesygdomme og Ukrudtsplanter, var følgende:

1. Hvilke Ukrudtsplanter vare afvigte Sommer mest fremtrædende: a. i Vintersæden, b. i Vaarsæden, c. i Græsmarken?
- 2. Har der i det sidste Aar været prøvet nye eller særlige Midler til Ukrudtets Bekæmpelse og da hvilke og med hvilket Udfald?
- 3. Er Harvning af Vaarsæden til Ødelæggelse af Ukrudt almindelig anvendt i Deres Egn? (Herunder atter forskellige Spørgsmaal angaaende det erfaringsmæssig rette Tidspunkt for Harvningen, under hvilke Forhold den har havt bedst Virkning og overhovedet de indvundne Resultater m. H. t. Ukrudtets, særlig Agerkaalens Bekæmpelse.)
- 4. Har De Indtryk af, at Rodfrugtdyrkingen har bidraget til, at Jorderne er blevne renere? Hvad anser De i benægtende Fald for Grunden til, at dette ikke har fundet Sted?
- 5. Skønner De, at der paa Deres Egn i Almindelighed er Fremgang i Jordernes Renhed?
- 6. Hvilken Afgrøde lider i Almindelighed

mest af Ukrudt? — 7. Har der i 1902*) vist sig nogen Sygelighed, forårsaget af Snyltesvampe, Insekter eller andre Forhold hos a. Kornsorterne? — b. Foderbeder (Runkelroer)? — c. Turnips? — d. Kaalroer (Rutabager)? — e. Kartoffler? — f. Kløver? — g. Græs? — h. Andre Landbrugsplanter?

Af de udsendte 300 Skemaer blev i udfyldt Stand tilbage-sendt 230, af hvilke 104 hidrører fra Jylland, 126 fra Øerne, nemlig 58 fra Sjælland, 28 fra Fyn, 15 fra Lolland, 7 fra Langeland, 6 fra Falster, 5 fra Bornholm, 2 fra Møen, 1 fra hver af følgende Øer: Amager, Læsø, Samsø, Ærø, Avernakø.

Paa Grundlag af egne Iagttagelser og de nævnte Kilder til Kundskaben om Sygdommenes Udbredelse og Optræden skal jeg som Hovedresultat udtale, at der ikke har vist sig ødelæggende Sygdomme af nogen Art i det forløbne Aar, og at særlig Angreb af Snyltesvampe i det hele har været usædvanlig ringe. Jeg skal begynde med at give en kort Oversigt over Svampeangreb paa Landbrugets Avlsplanter, ordnede efter disse.

Kornarter.

Af indsendte, af Materiale ledsagede Forespørgsler angaaende Svampeangreb paa Kornsorterne har jeg kun modtaget 14, af hvilke mærkelig nok hele 8 angik den ellers lidet paaagtede Helminthosporiose eller Bladpletsyge hos Havre, der frembringer langstrakte, brune Pletter paa Bladene, men kun er af ringe Betydning for Havrens Trivsel og Udvikling. At man netop i sidste Sommer er bleven særlig opmærksom paa dette kun lidet farlige Angreb, synes jo at vidne om, at der ikke har vist sig synderlig andre iøjnefaldende Svampeangreb. Af de otte Meddelelser om denne Sygdom hidrører 4 fra Fyn, 2 fra Sjælland og 2 fra Jylland. Sygdommen bliver mest iøjnefaldende ved, at der i Juni Maaned viser sig spredte graa eller brunlige Pletter i Havremarken, idet de nedre Blade visner for tidlig; men under normale Forhold kommer Planterne sig i Regelen snart igen og kan naa fuld Udvikling.

*) I Skemaerne stod desværre ved en Trykfejl 1901, hvad der har foranlediget Enkelte til at meddele Forholdene for nævnte Aar i Steden for 1902.

Størst Skade anretter Sygdommen vistnok kun ved, at Ukrudtet i saadanne Pletter nyder godt af, at Havreplanterne nogen Tid staar i Stampe. I Følge de modtagne, nærmere Beskrivelser synes denne Sygdom rigtignok i sidste Sommer at være optraadt mere skadelig for de angrebne Havreplanter end sædvanlig, idet der angives, at en Del Planter fuldstændig henvisnede, især paa Kærjorder. — I August Maaned modtog jeg fra 4 Steder (2 paa Lolland, 2 paa Fyn) Prøver af Hvedeplanter, som var stærkt medtagne af Sortskimmel (Cladosporiose), især hvor der var Lejesæd; fra et Sted angives, at 20 til 30 pCt. af Hvedeplanterne paa en Mark var sorte heraf. Selv saa jeg denne Sortskimmel optræde mange Steder i den vaade Høsttid, især i Jylland paa de længe paa Marken henstaaende, spirende Rugneg. Naar den optræder saa sent, er det væsentlig Halmen, der lider Skade, medens Kornene allerede er fuldt udviklede. — Som et Eksempel paa, at Brunrust eller Oksetunge-Græsrust kan overvinde med sine Uredosporer og saaledes fortsætte Udviklingen det følgende Aar uden Hjælp af Skaalrusten, skal jeg anføre, at jeg d. 9. Marts 1902 (fra Lærer Jens Teglbjærg, Kirke Saaby) modtog Rugblade med Hobe af spiredygtige Uredo- eller Sommersporer. — Fra Midtjylland modtog jeg i Begyndelsen af Juni en Del Eksemplarer af unge Bygplanter efter Udsæd 1. Maj, taget af nogle store, gule Pletter i Marken, hvor en Del Planter var gaaet ud og Resten havde en gul Farve. Det viste sig, at Planterne var angrebne af Sædens Slimskimmel (*Fusarium avenaceum*). Denne Svamp optræder hyppig paa Aks og Toppe af alle Kornarter, naar de henstaar opbundne i Neg i vaadt Høstvejr, og danner rødgule, slimede Puder paa Avnerne eller selve Kornene. Naar Svampen optræder paa den ovennævnte Maade paa den unge Sæd, maa det antages at hidrøre fra, at der i Udsæden har været en Del saaledes angrebne Korn, og det er sandsynligt, at en Afsvampning af Udsæden vilde forhindre et saadant Angreb; men der mangler grundige Forsøg med denne, ligesom med saa mange andre skadelige Svampe. — En Del Henvendelser vedkommende Sygdomme hos Korn angik dels forskellige Bejningsmidler, dels Lovforslag mod Udbredelsen af Rustsvampe.

At Sygdomme hos Sæden har været af ringere Betydning end sædvanlig, synes ogsaa at fremgaa af Besvarelserne i de

tilbagesendte 230 Skemaer, hvor Rubriken med Spørgsmaalet om Sygelighed hos Kornarterne er besvaret med Nej eller staaer blank i 146, altsaa i langt over Halvdelen af Tilfældene. Der falder endog saadanne Udtalelser som: „Baade Svampe- og Insektangreb har i Aar været smaa“ (Falster); „Her kendes ikke til nogen Sygelighed“ (Skals); „Der har i Aar ikke vist sig megen Sygdom af nogen Slags“ (Herning); „kun i ringe Grad“ (Borreby); „Plantesygdomme mindre fremtrædende end sædvanlig“ (Knuthenborg); „Sygelighed mindre fremtrædende end almindelig“ (Ruds Vedby); „Meget mindre end i 1901“ (Lystrup); „Ikke i nævneværdig Grad“ (Ærø); „Sygeligheden har været mindre end i mange tidligere Aar“ (Holte); „Meget lidt“ (Arden); „Sygelighed og Svampeangreb har vist sig meget lidt i 1902, vistnok en Følge af den kolde Sommer“ (Bornholm); „kun Kulde“ (Vendsyssel). — I 81 af Besvarelsene er omtalt mere eller mindre Sygelighed hos Kornet, nemlig i 45 alene Svampeangreb, i 30 alene Insektangreb og i 7 begge Dele.

Som sædvanlig angaar de fleste Meddelelser i Skemaerne Brand og Rust; Brand i Rug er kun nævnt af en eneste Indsender (Herning-Eggen), skønt jeg som sædvanlig bemærkede den mange Steder. Brand i Hvede omtales kun fra 4 Steder; fra et af disse (Slagelse-Eggen) hedder det: „10 Tdr. Ld. Sommerhvede var stærkt angrebet af Brand, uagtet Afsvampning med Ceres-Hvedebejse“. — Brand i Havre omtales i Meddelelserne kun fra 23 (ifjor 33) spredte Egne, og synes paa faa Undtagelser nær at være optraadt mindre intensivt, maaske hidrørende fra den efterhaanden mere almindelige Anvendelse af Afsvampningsmidler. Det hedder saaledes fra nogle Egne: „Brand i Byg og Havre, særlig hvor Kornet ikke var afsvampet“, og „Iaar kun lidt Brand i Kornet mod ifjor“. — Brand i Byg nævnes kun fra 9 (ifjor 20) Egne, alle i Jylland, og kun fra enkelte Steder angives Angrebet som betydeligt. — Mest paafaldende er den store Forskel, der viser sig mellem Rustangreb paa Havre i 1902 sammenlignet med det foregaaende Aar. Medens der i 1901 indløb Meddelelser om til Dels meget betydelige Ødelæggelser, Rusten havde anrettet paa Havren, fra 49 Egne, er der for 1902 kun kommen Meddelelser om Rustangreb paa Havre fra 11 Egne, især fra Jylland, og sædvanlig er det endog kun „lidt Rust“, der er Tale om. Eksempelvis skal nævnes, at det hedder fra

Skiveegnen: „Havren iaar fri for Rust, medens den forrige Aar var aldeles ødelagt heraf“, og fra Duelund: „Aldeles ingen Rust“, medens der i det foregaaende Aar fandtes stærke Angreb af Sortrust paa Havren. Det er ventelig især Vejrforholdene, der er Aarsag i denne Forskel, muligvis ogsaa den tiltagende Udryddelse af Berberisser. Om det Raad, jeg ifjor ret indtrængende gav ved forskellige Lejligheder for at undgaa Rust, nemlig at erhverve Saasød fra ikke rustangrebne Havremarker, er bleven fulgt nogensteds, vilde det være af Interesse at faa Oplysning om; men der foreligger hidtil ingen-somhelst Meddelelser desangaaende. At Vejrforholdene i sidste Sommer ikke var gunstige for Rustens Udbredelse, maa forklares ved den bekendte Omstændighed, at det især er varme Solskinsdage afvekslende med kølige Nætter, der i saa høj Grad begunstiger Rustens Udvikling paa Grund af den stærke Dugdannelse. — Rust i Byg nævnes kun fra et Par Steder og uden at man af Meddelelserne kan skønne, om det er Sortrust eller Bygrust, hvilken sidste jo i Regelen er uden Betydning. — Meldrøjer i Rug er kun angivet fra 4 Egne (alle i Jylland). — Stribesyge i Byg er ogsaa kun nævnt som iagttaget et Par Steder i Jylland; men den er jo, trods dens hyppige Optræden, kun lidet kendt af Landmændene.

Fodergræsser og Bælplanter.

Hvad Svampeangreb paa disse Planter angaar, foreligger kun meget sparsomme Erfaringer for det forløbne Aars Vedkommende, baade i de til mig rettede Forespørgsler, ledsagede af Materiale, og i de indsendte Skemaer. Paa et Sted optraadte Brand i „Kæmpegræs“ (d. v. s. Agerhejre), et andet Sted Rust paa Hundegræs. Et Par indsendte Prøver af „Skotsk“ Rajgræs havde en stærk muggen Lugt og var befængte med forskellige Raadsvampe. — Om Sygdomme hos Kløver har jeg modtaget Meddelelser fra 13 Egne; i de fleste Tilfælde har det været Kløverens Bægervamp (*Sclerotinia Trifoliorum*), som den skyldtes. Fra en Ejendom i Vejle-Eggen meddeltes, at omtrent Halvdelen af Kløverplanterne henvissede, og de modtagne Planter viste sig at være angrebne af den nævnte Svamp. Ganske lignende Forhold viste sig paa flere Marker i Odder-Eggen, hvorfra jeg ogsaa modtog Materiale til Be-

dømmelse. Der falder dog ogsaa Udtalelser om denne Sygdoms Tilbagegang, saaledes fra Holte: „Kløverens Bægersvamp, der til sine Tider har hærget Markerne slem, saa vi kun meget lidt til iaar“. — Fra et enkelt Sted klages over Meldug paa Kløver og ligeledes har jeg fra en enkelt Indsender modtaget Rødkløverplanter, angrebne af Kløverens Skorpesvamp (*Phyllachora Trifolii*), som farvede Bladene sorte; det er usikkert, om det har været denne Svamp eller *Gloeosporium Trifolii*, som har været paa Færde, naar det fra Langeland hedder „Den ny Kløver, som efter Høsten stod smukt grøn overalt, viste sig senere i Efteraaret at staa med en Del mørke, tildels sorte Blade“. Foruden denne alene paa Bladene optrædende *Gloeosporium* har der i de senere Aar ogsaa vist sig en anden, nær beslægtet Art, som angriber Stænglerne af Rødkløver i Form af lange, sortebrune Striber og som er bleven kaldt *Gloeosporium caulivorum Kirchner*; den Del af Kløverplanten, som findes ovenover det angrebne Sted, visner og bliver brun. Begge disse *Gloeosporioser* synes især at angribe amerikansk Rødkløver, og sandsynligvis er de indførte til Europa med amerikansk Kløverfrø. Fra en større Ejendom i Vendsyssel modtog jeg Eksemplarer af Humleagtig Sneglebælg, som var dræbte af Kløverens Bægersvamp, hvis Sklerotier fandtes rigeligt baade paa Rod og Stængel; i Følge den modtagne Meddelelse synes største Delen af de i Kløvermarken indblandede Planter af denne Art at være gaaede til Grunde. — Blaa Lupin (*Lupinus angustifolius*) bliver ikke sjælden angrebet af Skimmel-Bægersvamp; de angrebne Planter mangler i Regelen Bakteriekolde, og det er maaske den derved fremkaldte svækkede Tilstand, der gør dem særlig modtagelige for denne Svamps Angreb. — Fra Jylland modtog jeg Prøver af svagt udviklede Ærteplanter, som fandtes i Pletter paa Marken af 4—6 Alens Tværmaal, umiddelbart omgivne af friske og sunde Ærter; der var intet andet at bemærke ved de svage Ærteplanter, end at de manglede Bakteriekolde, hvad der vel var Aarsagen.

Rodfrugter.

Af disse skal jeg først omtale de Svampeangreb, som har fundet Sted paa Beder (Runkelroer og Sukkerroer). Bede-

rust (*Uromyces Betae*) er der kun klaget over fra nogle Steder paa Bornholm. — Den saakaldte „Hjærteforraadnelse“ hos Beder, som foraarsages af *Phoma Betae*, har derimod havt større Udbredelse og gjort en Del Skade i Runkelroemarkerne, saaledes paa Bornholm, et Par Steder i Vestfyn og Odderegnet. Den saakaldte „Rodbrand“ paa Kimplanter af Runkelroer, der i det mindste undertiden skyldes den samme Svamp, har ogsaa vist sig flere Steder, saaledes i V. Hassing, Vardeegnet, Frederiksværk. Fra Viby-Egnet meddeles om et stærkt Angreb paa 5 Tdr. Ld. Runkelroer af en „Skimmelsvamp“, som formodentlig maa have været Bedens Bladskimmel. — Over usædvanlig mange Stokløbere klages der fra Asdal, Rudkøbing, Slangstrup. — Turnips og Kaalroer er, som naturligt for saa nær beslægtede Planter, udsatte for Angreb af samme Svampearter. Kaalbroksvampen (*Plasmodiophora Brassicae*) var som sædvanlig den farligste af disse; den omtales som optrædende paa de nævnte Roer fra 23 Egne, alle i Vestjylland, dog fra nogle Steder med den ledsagende Bemærkning, at den er i Aftagende. Fra Skovbjerg ved Troldhede meddeles, at Kaalbroksvampen første Gang viste sig der paa Turnips og Kaalroer i sidste Aar, og fra Karby paa Mors, at denne Sygdom især optræder farligt, hvor de nævnte Roer dyrkes for ofte paa samme Jord. Til Bekæmpelse af Kaalbrok har man i Amerika, hvor Svampen anretter stor Skade, gjort Forsøg med godt Udfald, med en Blanding af Petroleum og Ajle, nemlig 1 Del Petroleum og 500 Dele Ajle, og af denne Blanding anvendtes 60 Tdr. pr. Hektare. Paa den ikke hermed behandlede Del af Marken fandtes kun smaa, forkrøblede Kaalroer, alle uden Undtagelse syge, medens der paa den behandlede Del fandtes store, vel udviklede Roer. Peiffer mener, at man kunde anvende endnu mindre Petroleum i Blandingen, hvis man ved at udrøre med Vand og Sæbe sørgede for en god Fordeling. Regnvejr er fordelagtig for Behandlingen med denne Petroleums-Emulsion, da den bringer Vædsken dybere ned i Jorden og Petroleumet da mindre let vil forflygtige. — Fra tre jyske Egne angives Bladskimmel at angribe Kaalroer. — En Beskrivelse af en Sygdom hos Kaalroer fra Holstebro-Egoen synes at tyde paa Kaalbakteriose. — Fra flere Steder har jeg modtaget Prøver af „Turnipsplanter“, d. v. s. af Planter, der var fremkomne af Frø, som var købt som Turnips,

men som nu viste sig at være Raps eller Rybs og saaledes ganske værdiløse i det tilsigtede Øjemed. Fra en Ejendom i Midtsjælland fik jeg saaledes i September Maaned tilsendt en Del saadanne „Turnipsplanter“ med tynde, grenede, seje Rødder, og som ganske lignede Rybs; saadanne Planter fandtes over hele Marken i saadan Mængde, at Besidderen kunde skønne, at der kun fandtes højst 2—3 pCt. af den rigtige Yellow Tankard green top, under hvilket Navn Frøet var købt. Det var ikke nok med, at Afgrøden som Følge heraf var værdiløs, og at det forventede Foderstof herved savnedes, men det var højst besværligt at trække de grenede, træde Rødder op, idet Toppen gik af dem, selv om Jorden var fugtig. Det meddeltes, at det var gaaet flere Landmænd i samme Egn paa selvsamme Maade. — Fra Klank i Jylland modtog jeg Prøver af de i Kuler overvintrede Kaalroer og Runkelroer, som var raadne i Toppen og som var fuldt besatte med de smaa, sorte-brune, kugleformede Sklerotier, som udgør de overvintrede Dele af Kaalens og Bedens Traadkølle (*Typhula gyrans* og *T. Betae*); i samme Egn var ogsaa mange til Frøavl bestemte, blomstrende Runkelroer ødelagte af denne Svamp. —

Hvad Gulerødder angaar, synes navnlig den Sygdom, som man har kaldt „Gulerodens Sortdug“, og som foraarsages af en Snyltesvamp: *Macrosporium Dauci*, at have haft temmelig stor Udbredelse og anrettet betydelig Skade paa Gulerodsavlen. Det er saaledes sikkert denne Svamp, som har været paa Færde, naar det i Meddelelser fra Slangerup hedder: „Gulerødderne her paa Egnen er omtrent totalt mislykkede; de laa længe, inden de spirede, senere krøllede Toppen, saa at den lignede Kruspersille; Roden blev yderst forkrøblet og misdannet. Gulerødderne har her paa Egnen havt samme Tendens i de sidste 3 Aar“. Fra Helsing-Egnen hedder det: „Gulerødderne plages snart alle Steder stærkt af en Sygdom, der viser sig ved, at Bladene allerede paa et tidligt Stadium faar krusede Blade og svækkes i Udviklingen“. Selv har jeg iagttaget denne Sygdom over hele Gulerodsagre flere Steder i Sjælland. Ogsaa for denne Sygdoms Vedkommende trænges til Forsøg for at bringe større Klarhed i Svampens Opræden og Udvikling og for at finde praktisk udførlige Midler til dens Bekæmpelse. — Naar det fra Holstebro-Egnen hedder: „Stærkt Svampeangreb paa Frø-Gulerødder, der bevirkede, at denne

Afgrøde til Dels mislykkedes“, da har Aarsagen hertil sandsynligvis været den bekendte Gulerodssvamp, *Phoma sanguinolenta*. —

Kartoflerne synes ikke at have været særlig plagede af den almindelige Kartoffelsygdom i det sidste Aar. Paa det i de udsendte Skemaer stillede Spørgsmaal desangaaende er der kun kommen Besvarelser fra 16 Egne og kun en Del af disse vedkommer den almindelige Kartoffelsyge. Det hedder oftest i disse Meddelelser, at der var „nogen Sygdom“ eller „ikke særlig megen“ eller „i meget ringe Grad“; fra enkelte Egne falder dog haardere Domme, saaledes fra Nysted: „Medens Magnum bonum som sædvanlig var modstandsdygtig mod Svampeangreb, var derimod Hammersmith saa godt som aldeles ubrugelig, ødelagt af Svamp“; fra Kolding: „Kartoffelsyge paa Bladene; Knoldene paa Magnum bonum modstod den fuldstændig, Kejserkrone ødelagdes“; fra Farum: „Ved Optagelsen sunde, men nu findes mange syge“; Herlufsholm: „Kartoflerne enkelte Steder meget syge ($\frac{2}{3}$)“. — Den i de senere Aar hist og her optrædende Stængelbakteriose hos Kartoffelplanter har ogsaa i 1902 vist sig adskillige Steder i Jylland, saaledes i Holstebro-Eggen: „Richters Imperator hægges ikke saa faa Steder her i Eggen af de saakaldte „sorte Ben“, d. v. s., at Stænglen raadner bort midt om Sommeren, Bladene visner og hele Planten dør“. Lignende Udtalelser angaaende Richters Imperator har jeg modtaget fra Varde-Eggen og Trolldede. — Fra et Par Steder har jeg modtaget „skurvede Kartoffler“, d. v. s. at Knoldene er angrebne af *Rhizoctonia Solani*, saaledes fra en Jordbruger i Thy, der erklærer det for utvivlsomt, at Aarsagen til Sygdommen er knyttet til Jorden, hvad der vistnok ogsaa kan siges at være rigtigt; han meddeler, at han flere Gange har købt smukke og glatte Kartoffler, men at Udbyttet efter samme blev skurvet, men paa den anden Side solgt skurvede Knolde, der lagte i anden Jord gav glatte og blanke Kartoffler; værst befængte viste de tidlig modne sig at være, især de Askebladede. — Fra et Par Steder har jeg modtaget Kartoffeltoppe, som var angrebne af, hvad man kalder Sortdug paa Kartoffler (*Macrosporium Solani*), der danner sortebrune, kantede, koncentrisk foldede Pletter paa Bladene; den staar i Forbindelse med en Krusning af Bladene, idet Undersiden af

Bladribberne angribes og standses i deres Vækst tidligere end Oversiden, hvad der foraarsager en Krumning af Ribberne. — Fra et Par Egne har jeg modtaget Kartoffelknolde, som var angrebne af en Svamp, der vistnok spiller en større Rolle for disses Forraadnelse navnlig i Kulerne, end tidligere antaget, nemlig Kartofflens Slimskimmel (*Fusarium Solani*). Den viser sig først som hvælvede Vorter, der hæver og tilsidst sprænger Kartofflens Hud og danner hvide, uldne Puder over store Dele af Knoldene, hvis Indre derefter gaar i Forraadnelse. Forsaauidt Sygdommen allerede er begyndt i Marken, maa saadanne angrebne Kartoffler selvfølgelig ikke anbringes i Opbevaringsrummene, hvor de snart vilde smitte flere og flere Naboer. Fra Storehedinge meddeles om denne Sygdom, at Richters Imperator havde en Del saadanne hvide Puder paa Skallen ved Optagningen, og at den var Aarsag til den Forraadnelse, der hen paa Vinteren indfandt sig i Kulerne. Magnum bonum og Blaa Kæmpe var under samme Forhold fri for Sygdommen.

Insektangreb o. lign.

Som sædvanlig har en Del af det til Undersøgelse indsendte Materiale af syge Planter været angrebet af Insekter eller Rundorme. Jeg har saaledes modtaget baade Byg- og Havreplanter angrebne af Fritfluer (*Oscinis Frit*) fra fire Egne i August Maaned, Havre angrebet af Nematoder fra 5 Egne i Juli Maaned, endvidere fra enkelte spredte Steder Angreb af Stankelbenlarver (*Tipula*) i Grønjordsbyg (Aabybro) og varige Græsmarker paa Kærjord (Troldhede); Kaalgallebillen (*Ceuthorrhynchus sulcicollis*) i Kaalroer (Odder), Kornguldbillen (*Lema cyanella*) paa Havre (Einsiedelsborg), Fløjlsorm (*Athalia spinarum*) paa Turnips (Lindersvold), Bedefluen (*Anthomyia conformis*) paa Sukkerroer (Stensø). Endvidere har jeg sendt Forespørgsler angaaende en Del af forskellige Insekter angrebne Planter til Undersøgelse og Besvarelse af Professor, Dr. J. E. V. Boas.

I de modtagne Skemaer klages over Angreb af Fritfluer, især paa Havre, fra 14 Egne (Jylland 6, Øerne 8). Eksempelvis kan nævnes, at Fritflueangreb paa Havren angives stærkt tiltagende paa flere Steder i Vendsyssel og Fyn. — Nematoder (*Heterodera Schachtii*) paa Havren angives fra 16 Egne

(Fyn 6, Sjælland 6, Jylland 2, Bornholm 2) som mere eller mindre farlig optrædende; Udbyttet blev paa sine Steder reduceret til 6 Fold. Flere usikre Meddelelser om Sygdom hos Havre kan muligvis ogsaa skyldes denne Havreaal. — Smælderlarver (*Agriotes*) paa Vaarsæd angives fra 10 Steder, tildels som „stærkt tiltagende“, spredte i alle Landets Egne. — Af andre, sjældnere optrædende Insektangreb paa Sæden kan nævnes, at Hvedeuglen (*Agrotis*) i Følge Meddelelse fra Svendborg-Eggen „mange Steder har gjort betydelig Skade og vistnok bidraget til, at der var saa megen Lejesæd i Hveden“. — Halmhvepsen (*Cephus pygmaeus*) har vist sig paa Hveden i Rødby-Eggen. — Et Par Insektangreb af ubestemt Art skal endnu anføres, saaledes fra Sæby: „Da Vaarsæden stod med 2 à 3 Blade, gnavede Larver Roden over, saa at over Halvdelen gik ud paa store Stykker“. Fra Troldhede nævnes „det Tab, der er foraarsaget Havremarken ved de mange golde Toppe, hvis Aarsag ikke er klar“.

Beder (Runkelroer og Sukkerroer) var mange Steder stærkt angrebne af Bladlus; navnlig gælder dette om de til Frøavl dyrkede Planter, som blev ødelagte under Blomstringen, hvilket angives fra 10 Egne i forskellige Landsdele. Fra nogle faa Egne nævnes Knoporme, Smældere, Tusindben og Jordlopper som optrædende paa Runkelroer. Fra Assens-Eggen meddeles: „I et Sukkerroeareal paa 70 Tdr. Ld. viste sig et stærkt Nematodeangreb paa de 20 Tdr. Ld., noget mindre paa 10 Tdr. Ld.“.

Hvad Insektangreb paa Turnips og Kaalroer angaar, klages der navnlig over Jordlopper, som i enkelte Egne endog har anrettet ualmindelig stor Skade; saadanne Angreb nævnes fra 16 Egne, baade i Jylland og paa Øerne. — Kaalfluelarver (*Anthomyia Brassicae*) har flere Steder gjort betydelig Skade i Kaalroemarkerne, saaledes i fem Egne af Jylland: V. Hassing, Skive, Staby, Skjern og Troldhede, fra hvilket sidste Sted det hedder: „Kaalfluens Larve gør hvert Aar stor Skade; i Aar har navnlig Kaalroerne været saa stærkt angrebne af samme, at jeg til næste Aar slet ikke vil dyrke Kaalroer, men kun Turnips“. — Fra en Gaard i Fyn har jeg faaet Meddelelse om, at Kaalhvepsen (Fløjsormen) paa 3 Dage fuldstændig ødelagde 9 Tdr. Ld. Turnips, lige efter Udytningen; derefter saaedes Kaalroer, som blev ædte af Jord-

lopper, efterhaanden som de kom op⁴. — Paa Læsø har Kaalorme været slemme ved Turnips og Kaalroer, og fra enkelte Steder omtales Knoporme som optrædende paa samme Planter.

Bønnevikker (Hestebønner) var mange Steder meget medtagne af Bladlus, saa at de betegnes som mislykkede eller som givende lidet eller intet Udbytte; saadanne Meddelelser er indløbne fra 7 Egne (Jylland 3, Fyn 3, Sjælland 1). Ogsaa Ærter har flere Steder lidt stærkt af Bladlus.

Meddelelser om Nematoder paa Kløver (Kløveraal) er indløbet fra et Par Egne. Fra Voergaard hedder det: „I en Eng, især hvor der var Tørvebund, gik alt Græsset bort og kun Ukrudt stod tilbage; Græsrodderne var spiste af Larver“ — muligvis *Dascillus cervinus*.

Ukrudtsplanters Optræden 1902.

Af Spørgsmaal vedkommende Ukrudtsplanter og Bestemmelser af saadanne modtog jeg 15, af hvilke dog kun faa frembyder nogen Interesse. Jeg skal dog nævne, at jeg fra en Egn i Sjælland modtog Eksemplarer af en Plante, der viste sig at være Nedbøjet Ranunkel, som formentes at være Aarsag i, at en Del Køer blev syge og en enkelt af dem døde efter at have græsset paa Steder, hvor der fandtes mange af disse Planter. Fra Jylland modtog jeg Forespørgsel om, hvorvidt den i sandige Egne almindelige Ukrudtsplante Fugleklo havde været Genstand for Dyrkningsforsøg, da Indsenderen ellers havde tænkt paa at gøre Forsøg med samme; jeg besvarede Spørgsmaalet med, at den nævnte Plante forekom mig altfor lav og ubetydelig til at kunne blive en værdifuld Foderplante, men at man jo dyrkede en nærstaaende, men meget kraftigere Art: Foder-Fugleklo eller Serradela, der formentlig var mere formaalstjenlig og ligeledes havde hjemme paa lette, sandede Jorder; det er jo imidlertid nok muligt, at vor hjemmehørende Fugleklo ved Dyrkning kan blive større og kraftigere, og at den muligvis kan trives paa endnu magrere Sandjord end Serradelaen. I Anledning af en Retssag modtog jeg Spørgsmaal om, hvorvidt Klinte i Rug nærmest skyldtes Ud-sæden eller Mangel paa Brak; jeg maatte erklære mig for det første Alternativ, da Brakken næppe har nogen Betydning for denne Ukrudtsplante. Af nye, indvandrede Ukrudtsplanter har

jeg faaet tilsendt Eksemplarer af en Limurt: *Silene pendula*, som stammer fra Syd-Europa, *Sideritis montana*, en til Læbeblomsterne hørende, sydeuropæisk Plante, og *Amsinckia intermedia*, en til de Rubladede hørende Amerikaner. Fra Jylland modtog jeg en lang Række Spørgsmaal vedkommende Marktidslen, dens Formering, Roddannelse, Levedygtighed m. m. Det var saa heldigt, at jeg angaaende alle disse Spørgsmaal kunde henvise til det af mig ifjor udgivne større Arbejde, som er benævnt „Marktidslen“.

Af de 230 modtagne Meddelelser angaaende Ukrudtets Optraeden i 1902 er der nævnt bestemte Arter i Vintersæden fra 94, i Vaarsæden fra 206 og i Græsmarken fra 133 Egne.

For Vintersædens Vedkommende er Klinte, Hejre og Kornblomst de aldeles overvejende hyppigste. Klinte fremhæves fra 32 Egne (Jylland 23, Fyn 6, Sjælland 2, Lolland 1); Hejre fra 30 Egne (Jylland 29, Avernakø 1); Kornblomst fra 26 Egne (Sjælland 11, Jylland og Lolland hver 4, Fyn og Møen hver 2, Bornholm, Ærø, Læsø hver 1); Tidsel fra 8 Egne (Jylland 4, Sjælland 3, Langeland 1); Valmue fra 7 Egne (Sjælland 4, Fyn 3); Lugtløs Kamille fra 4 Egne (Fyn 3, Jylland 1); følgende er kun nævnte fra en eller to Egne: Gul Okseøje, Vaar-Brandbæger, Røllike, Følfod, Skjaller, Snerle, Rødbynke, Fuglegræs-Fladstjerne, Kvik, Ager-Rævehale, Langstakket Hvene, Padderokke.

De mest fremherskende af Vaarsædens Ukrudtsplanter var som sædvanlig de gule Korsblomster og Marktidslen. I de modtagne Skemaer var Agerkaal (indbefattet Agersennep og Kiddike) omtalt som den mest fremtrædende Ukrudtsplante i al Vaarsæd fra ikke mindre end 155 Egne, d. v. s. fra langt flere Steder end nogensinde tidligere, hvad der snarere tyder paa Fremgang end Tilbagegang for denne Plage. De 155 Egne var fordelte saaledes: Jylland 69, Sjælland 35, Fyn 23, Lolland-Falster 14, Bornholm 5, Langeland 3, Møen og Samsø hver 2, Ærø og Læsø hver 1. — Tidslen i Vaarsæd angives fra 99 Egne (Jylland 34, Sjælland 29, Fyn 16, Lolland-Falster 16, Langeland 4, Bornholm 3, Møen 1, Ærø 1). — Følfod fra 25 Egne (Jylland og Sjælland hver 10, Fyn 3, Lolland 1, Langeland 1). — Derfra synker man stærkt til Pileurt fra 12 Egne, alle i Jylland; Melde (d. v. s. Gaasefod) fra 9 Egne, ogsaa

alle i Jylland; Kornblomst fra 7 (Sjælland 5, Fyn og Møen hver 1); Gul Okseøje fra 6 (Jylland 3, Langeland 2, Sjælland 1); Spergel fra 5 jydsk Egn; Kvik og Snerle hver fra 4, Svinemælk, Rødknæ, Valmue hver fra 3, Lugtløs Kamille, Brandbæger, Graabynke, Hundetunge, Hønsgræs, Knavel, Karseagtig Hjørneklap, Vandgrenet Ranunkel, Gulerod, Giftig Rajgræs, Padderokke hver fra en enkelt Egn. Fra Helsing-Eggen i Nordsjælland meddeltes, at Kruset Skræppe havde bredt sig stærkt paa flere Marker, hvor den ikke tidligere havde optraadt kendelig. Rank Surkløver (*Oxalis stricta*) optraadte paa flere Steder i Midtsjælland som et udbredt Markukrudt, især i Vaarsød.

I Græsmarken var som sædvanlig Tidsel, Gulerod, Kamille, Gaaseurt, Hvid Okseøje og Følfod de overvejende hyppigste Ukrudtsplanter, dog saaledes, at Gulerod har været i Tiltagende, Følfod i Aftagende i de senere Aar. Lugtløs Kamille og Gaaseurt er slaaede sammen, fordi det i mange Tilfælde er umuligt af de modtagne Meddelelser at slutte sig til, hvilken af disse der var ment. Fordelingen af Ukrudtsplanter i de forskellige Egne var følgende: Tidsler fra 51 Egne (Jylland 19, Sjælland 15, Fyn 10, Lolland-Falster 5, Langeland og Ærø hver 1); Gulerod fra 45 Egne (Sjælland 17, Jylland 14, Lolland-Falster 6, Fyn 3, Langeland 2, Samsø, Møen, Bornholm hver 1); Lugtløs Kamille og Gaaseurt tilsammen fra 33 Egne (Jylland 17, Fyn 9, Sjælland, Lolland-Falster og Langeland hver 2, Møen 1); Hvid Okseøje fra 19 Egne (Jylland 13, Sjælland og Fyn hver 2, Lolland og Læsø hver 1); Følfod fra 17 Egne (Jylland 8, Sjælland 7, Fyn og Lolland hver 1); Skræpper (indbefattet Rødknæ) fra 12 Egne (Jylland 10, Sjælland 2); Kvik fra 5 Egne, alle i Jylland; Mælkebøtte fra 3 sjællandske Egne. Følgende er kun angivne fra et Par eller en enkelt Egn: Svinemælk, Bynke, Skjaller, Rødtop, Slangehoved, Oksetunge, Vejbred, Kløversilke, Stedmoderblomst, Vandgrenet Ranunkel, Vinterkarse, Limurt, Fuglegræs, Storke-næb, Fugleklo, Blød Hestegræs, hvilken sidste fra Troidhede i Vestjylland angives som en af de mest ondartede Ukrudtsplanter.

Angaaende de Midler, der har været bragte i Anvendelse til Bekæmpelse af Ukrudtsplanter og som af Landbrugerne anses for praktisk udførlige og formaalstjenlige, er der indløbet ret talrige Besvarelser paa de i de udsendte Skemaer i denne Retning stillede, forskellige Spørgsmaal. Navnlige er Sagen vedkommende Harvning af Vaarsæden til Ødelæggelse af Ukrudt og en Række herunder stillede specielle Spørgsmaal bleven ret indgaaende behandlet i de tilbagesendte Skemaer.*) Som Hovedresultat af Udtalelserne om en saadan Harvning skal kun nævnes, at man ingenlunde kan sige, at den endnu er almindelig anvendt undtagen i ganske enkelte Egne, men at den dog af enkelte og forsøgsvis anvendes i de fleste Egne, og at man saa godt som alle Vegne er særdeles tilfreds med Virkningen lige over for Frøkrudt. Det hedder eksempelvis: „Agerkaalen kan herved omtrent udryddes“, „Harvning hjælper ganske overordentlig meget mod Agerkaal“, „Midlet aldeles fortrinligt, naar det anvendes med Skønsomhed“ o. s. v. Dog viser denne Harvning af den spirende Vaarsæd sig ikke praktisk paa stive, stærkt lerede Jorder, heller ikke i vaade Foraar som det sidste, hvorfor denne Behandling i 1902 ikke viste sig saa heldig som sædvanlig og derfor kun blev anvendt i ringere Omfang.

Af andre Midler, som har været anvendte i det forløbne Aar til Bekæmpelse af Ukrudt, skal nævnes Overbrusning med Jærnvitriol af Vaarsædsmarkerne for at dræbe den spirende Agerkaal, og som ifølge de indløbne Meddelelser i Regelen har givet et godt Resultat. Navnlige har jeg modtaget saadanne fra Lolland og Falster, f. Eks. fra Nysted-Eggen: „Jeg har i 1902 anskaffet en Strawson-Spreder til Oversprøjtning af Agerkaal med Jærnvitriol; jeg tror den er af stor Betydning, men skal anvendes i tørt Vejr; der gaar for 3 Kr. Jærnvitriol til pr. Td. Ld.“ — Fra et Sted paa Fyn hedder det: „Oversprøjtning paa rette Tid med Jærnvitriol har vist sig heldig, men er vanskelig at faa udført paa store Arealer uden Anskaffelse af temmelig kostbare Apparater“. Ogsaa med Kobbervitriol er der gjort Forsøg paa Falster: „Et

*) Da disse Besvarelser vil blive benyttede og hele Sagen udførligere behandlet andensteds af Statskonsulent K. Hansen, skal jeg ikke her komme nærmere ind paa alle de herhen hørende Spørgsmaal.

lille Forsøg er gjort med Kobbervitriol mod Agerkaal i udlagt Havre; skønt Kaalplanterne var temmelig store, blev de dog ødelagte, uden at Korn eller Kløver led Skade“. — Lugning af Ukrudt er udført enkelte Steder, f. Eks. paa Avernakø: „Jeg har prøvet Lugning og vil anbefale det som et udmærket Middel, hvor man ikke har Raad til at helbrække, hvad vel næppe nogen har“; fra Vestfyn: „Her er prøvet Lugning af Forsøgsstykker, med et Merudbytte af 40 pCt.“ Et tredje Sted er foretaget Lugning af Kornblomster. Som bekendt har „de samvirkende fynske Landboforeninger“ ifjor anstillet Forsøg med Lugning af Ukrudt, som har givet et Merudbytte af 30—60 Kr. pr. Td. Ld. luget Areal (se Ldmds.-Blade Nr. 1, 1903). Ogsaa Afhugning af Ukrudt er foretaget flere Steder, f. Eks. i Aarslev-Egnen: „Tidsler har været afhugget med Le i Stedet for som tidligere at afstikke dem ved Jorden, og jeg tror paa den Maade at faa færre unge Planter frem“; Midt-sjælland: „Afhugning af Tidselhovederne foraarsagede, at Tidslerne raadnede væk“; Svendborg-Egnen: „Toppen af Tidslerne hugges, naar de begynder at sætte Knop; de faar da ikke Lejlighed til at skyde Sideskud eller kaste Frø; ligeledes afhugges Kamille og Gulerod i Græsmarken“; Skive-Egnen: „Enkelte lader Slaamaskinen gaa over Græsmarken for at afslaa Gaaseurter“; Mullerup paa Fyn: „En Græsmark er efter Aftøjringen slaaet med Slaamaskine, medens Ukrudtet blomstrede“. — Af forskellige andre Udtalelser angaaende Ukrudtets Bekæmpelse skal endnu nævnes fra Grenaa-Egnen: „Letharvning og Tromling af Stubjord i Høstens Tid for at ødelægge Frø af Agersennep, Melde, Ærenpris o. lign. gør overmaade megen Nytte efter en uren Kornafgrøde; for Frøukrudt er Skrælpøjning en for dyb Behandling“; Kjellerup-Egnen: „Pløjning og atter Pløjning er det virksomste Middel“; Varde-Egnen: „Her er i flere Aar forsøgt at ødelægge Tidslerne i Græsmarken ved at komme en Haandfuld Kainit paa hver Plante, og det har vist sig, at det lykkes, naar det gøres i August“. — Under Spørgsmaalet om, hvilke Foranstaltninger man ansaa for særlig nyttige til Fremme af Planteavl, har adskillige udtalt sig om Midler til at hemme Ukrudtet, f. Eks. fra Staby i Vestjylland: „Fremfor alt, hvad der kan tjene til Indskrænkning af Ukrudt, maaske Præmiering af renholdte Marker“, og ganske lignende Udtalelser findes i Meddelelser

fra forskellige Egne baade i Jylland og paa Øerne, i hvilke det blandt andet hedder: „Ukrudtet er Landbrugets Akilleshæl“. Fra Nysted-Eggen: „Vi maa absolut have en Lov, hvorefter Folk bliver tvungne til at afhugge Ukrudtet i Tide, i Stedet for som nu at lade det faa Lov til at staa og sætte kraftigt Frø, som sendes ind til Naboerne, saa at hans Bestræbelser for at faa rene Marker aldeles umuliggøres! Det er en Skandale for det danske Landbrug“. I det sydlige Jylland eksisterer en „Forening af 1900 til Planteavlens Fremme og Ukrudtets Bekæmpelse“, som ifjor præmierede rene Roemarkers.

Paa det i Skemaerne stillede Spørgsmaal, om man havde Indtryk af, at Rodfrugtdyrkningen har bidraget kendeligt til, at Jorderne er blevne renere, har 118 svaret med et ubetinget Ja, 41 med et ligesaa ubetinget Nej, medens 53 har besvaret Spørgsmaalet meget betingelsesvis, dels ved at erklære, at Roeavlen nok tjente til at formindske Frøukrudt, men at Rodukrudt, navnlig Tidsler, var i Tiltagende, hvor der dreves Rodfrugtav, men navnlig med den Motivering, at Roemarkerne langt fra blev holdte tilstrækkelig rene. „Rodfrugtmarken er den mindst rationelt behandlede; Arbejdet overlades alt for meget til Børnene“; „Rensning af Roemarken standses alt for tidlig paa Grund af Høsten“; „Roearealet maa i Pasning alt for ofte vente efter Lejlighed“. Ikke sjælden forekommer den Udtalelse, at Roeavlen ikke har bidraget til at gøre Jorderne renere, fordi man samtidig har opgivet Brakken, saa at Tidslerne snarere har været i Tiltagende; men som Modsætning hertil udtales dog fra andre, at „Jorden kan renses ved Paa-passelighed uden Brak, naar der er tilstrækkelig Energi til Stede“.

Paa det i Skemaerne stillede Spørgsmaal: Skønner De, at der paa Deres Egn i Almindelighed er Fremgang i Jordernes Renhed? har 86 svaret Ja, 64 Nej, medens 58 har besvaret Spørgsmaalet med Forbehold, saasom „ikke videre“, „maaske lidt“ o. s. v. — Fra et Sted hedder det: „Ingen Fremgang før vi faar store, tætte Afgrøder“; fra Holte-Eggen: „Ja der er Fremgang paa de dyrkede Arealer, men der henligger store Arealer, udstykkede i smaa Parceller og solgte til Byggespekulanter, overgroede med alle de Ugræsser, der er til“ — hvad vel nok er en lidt for kraftig Udtalelse, ligesom ogsaa, at

Flertallet af de paa saadanne Tomter optrædende Planter næppe hører til de farlige Ukrudtsplanter.

Spørgsmaalet: Hvilken Afgrøde lider i Almindelighed mest af Ukrudt? er næsten enstemmig besvaret med „Vaarsæden“, sædvanlig med Tilføjelse af „issær Havre“ eller „den Sæd, der er længst borte fra Brakken eller Roemarken“ eller „sidste Halm“. Hvor Byg erklæres for at være mest befængt med Ukrudt, siges det at hidrøre fra, at man har gødet til Byg om Foraaret og derfor maa pløje Jorden; men al Jord, som behandles med Plov om Foraaret, bliver som Regel slemt fyldt med Ukrudt. Fra enkelte Egne siges Græsmarken, Bælgsæden, Roerne eller Kartofflerne at være værst fyldte med Ukrudt, ja det hedder endog fra en Egn, at det er Brakmarken, der har den rigeste Afgrøde af Ukrudt.