

Sygdommene i Kornet og Midlerne derimod.

Foredrag ved det Kgl. Landhuusholdningselskabs Møde d. 1ste April 1863
af Assistent, Landbrugskandidat **J. C. la Cour.**

Det er ikke min Hensigt at meddele nogen fuldstændig Beskrivelse af Plantesygdommenes Fremkomst og Udvikling, — da denne Side af Sagen saa tydeligt og klart blev udviklet af Prof. Orsted ifjor i det kgl. Landhuusholdningselskab*), — derimod skal jeg tillade mig at meddele nogle Sagtagelser fra Sommeren 1862, der nærmest ere fremkaldte ved Discussionen angaaende Plantesygdommene ifjor i Landhuusholdningselskabet, og dernæst antyde de Midler, ved hvilke Sygdommene betydeligt kunne indskrænkes, om end ikke aldeles forhindres. For imidlertid ret at kunne forstaae Betydningen af disse, vil det være nødvendigt, at der findes Kjendskab til Plantesygdommenes Udviklingsmaade, og jeg skal derfor — iøvrigt henvisende til det ovennævnte Foredrag — ganske kortelig gjenkalde denne i den ærede Forsamlings Erindring.

Vi ville begynde med den Sygdom, hvortil vort Kjendskab er fuldstændigt, nemlig:

Branden.

De 2 Arter af Brand: Steen- og Støvbrand, vise sig vel paa en noget forskjellig Maade, men deres hele Liv, Udvikling og Forplantningsmaade er i det væsentligste den samme. Ved ingen af dem kommer Egget i Kornets Frugtknude til Udvikling, men i dets Sted fremtræder en sort Støvmasse, der

*) Foredraget findes optaget i „Tidskrift for Landøkonomi“ 10de Bind Side 137.

ved Steenbranden først er klæbrig, men senere tør og udfylder ganske den Overhud, der skulde have beklædt det vordende Korn, medens den derimod ved Støvbranden beklæber og til dels destruerer alle Arets enkelte Dele, idet den snart sprænger den tynde Hinde, der indeslutter den; den sidder altsaa løst paa Aret.

Denne Støvmasse bestaaer blot af Sporer, ved Hjælp af hvilke Sygdommen forplantes til det følgende Aar. Naar disse nemlig blandede med eller sidende paa Kornet udsaaes paa Marken, begynde de at spire samtidig med Kornet, og sende da deres Spirer enten umiddelbart ind i Kornplanten tæt ovenfor Rodhalsen, eller, hvis de ligge i Jordens Overflade, sendes Spirerne opad til Luften, for der at danne Knopceller, der efter kort Tid falde af, saa de af Vinden føres mod de fremspirende Kornplanter, ind i hvilke de da sende deres Spirer; Jorden kan undertiden være bedækket med et let hvidt Fnug, der blot hidrører fra saadanne Svampspirer og Knopceller. Spiren til Sygdommen føres altsaa enten paa den ene eller anden Maade ind i de unge Planter, udvikler sig her og følger nu Planten i dens Væxt, idet den som overordentlig fine Mycelietraade voxer op gennem Marven, medens den nedadtil efterhaanden visner bort. I denne Vortdøen nedadtil maa man sikkert søge Grunden til, at der undertiden paa en syg Plante findes enkelte sunde Straa, thi da disse altid hidrøre fra Sideskud, ere de sandsynligviis først brudte frem efterat Myceliet er bortdøet paa det Sted, hvor de sthyde ud.

Sygdommens Tilstedeværelse kan kun skjønnes ved at Planten voxer ualmindeligt stærkt og frodigt og har en meget kraftig grøn Farve, som den beholder lige til Skridningen, men da bleges og gulnes Bladene hurtigere paa den, end paa de sunde Planter. Sygdommen findes altsaa skjult inden i hver Plante fra Fødslen af, men den kommer først til Udbrud kort før Skridningen, idet Myceliet trænger ind i det sig dannende Aar, ødelægger dette og danner Sporer for det føl-

gende Aar. Navnlig ved Hvede og Byg bliver Aret kun meget lidt udviklet, inden det ødelægges af Sygdommen; Staffene paa de slyge Bygare ere saaledes ved Stridningen kun $\frac{1}{2}$ Tomme lange, medens de paa sunde Bygare pleie at være 5—6 Tommer, — Blomst og Ar er altsaa ødelagt i en meget tidlig Alder. Ved Havren kommer derimod ofte Sygdommen først noget senere til Gjennembrud, og mange Ar, der bære Sygdommen i sig, stride tilshneladende sunde igjennem; de kunne endog have udviklet sig saa meget, Sellevævet være blevet saa fast, at Myceliet ei magter at trænge frem gjennem hele Havretoppen, men maa nøies med at ødelægge de nederste Smaaare, medens de øvre tilshneladende forblive sunde.

De ydre Forhold have altsaa næppe nogen Indflydelse paa Brandens Omfang med Undtagelse af Veiret i den korte Tid, da Planten er ganske spæd; tilmed mangler Branden Sommersporer, der — som senere skal vises ved Rusten — kunne vedblive at udbrede Sygdommen, saalænge Planten er grøn. Den optræder derfor ikke epidemisk, men kun sporadisk, og naar man ikke desto mindre seer, at den i de forskjellige Aar og Egne optræder med forskjellig Styrke, da maa Grunden hertil navnlig søges i 2 Omstændigheder, nemlig 1) hvorvidt Veiret kort efter Kornets Saaening har været meer eller mindre gunstigt for Sporerne's Spiring og Indtrængen i Planterne, og 2) hvilke Varieteter der dyrkes af Kornarterne. Man har tidligere antaget, at dette sidste ingen Betydning havde, — men Sagttagelser paa Landbohøiskolen i Sommeren 1862 vise imidlertid bestemt hen derpaa. I de 23 Havrevarieteter, der dyrkes i Landbrugshaven, fandtes nemlig et heelt forskjelligt Antal Støvbrandare, uagtet de fleste af dem i flere Aar havde været dyrkede umiddelbart ved Siden af hverandre aldeles under samme Forhold og uagtet Behandling og Saaetid var eens for dem alle. Medens der saaledes intet Brandare fandtes paa kort, ny rød eller lille nøgne Havre, var der paa 15 □ Aker af den store nøgne Havre 767 Brandare, Kartoffelhavren 649 o. s. v. At ikke en forskjellig Hurtighed i

Udvikling eller Tæthed eller Frodighed har haft nogen Indflydelse paa den forskjellige Styrke, hvormed Sgdommen optraadte, men at denne udelukkende skyldes Varieteten, fremgaaer tydeligt af nedenstaaende Tabel I. Først naar det efter flere

I. Støvbrand i Havren.
(faaet d. 29de April 1862.)

Navn.	Skredet Dato.	Høstet Dato.	Bedømmelse.				Afgørens Best af 15 <input type="checkbox"/> Aln.	Antal støvbrandige År paa 15 <input type="checkbox"/> Al.		
			d. 6 Juni		d. 24 Juli			d. 27	d. 30	Sult.
			Tæth.	Frod.	Tæth.	Frod.				
Stor nøgen	13. Juli	6. Sept.	g	mg	g	g	12,0	555	212	767
Kartoffel	22. -	2. -	mg	g	ug	g	13,3	448	201	649
Ramshatka	18. -	2. -	mg	g	ug	mg	12,5	465	113	578
Cumberland	21. -	2. -	g	mg	mg	mg	13,5	227	80	307
Ramshatka f. Nordland	3. -	6. -	g	mg	mg	g	7,5	195	36	231
Fra Georgien	8. -	6. -	g	mg	mg	mg	11,0	187	36	223
Hvid fra Nordlandene	1. -	6. -	g	mg	tg	g	7,8	124	28	152
Sort Fane	10. -	6. -	mg	mg	ug	ug	12,1	75	3	78
Sort fra Ungarn	12. -	6. -	mg	g	g	mg	14,5	66	10	76
Fra Siberien	4. -	6. -	g	mg	g	mg	8,0	61	9	70
Blainslie	20. -	2. -	mg	mg	ug	ug	13,2	41	8	49
Almindelig	10. -	6. -	g	mg	mg	mg	15,0	20	1	21
Engelsk Verwick	10. -	6. -	g	mg	mg	mg	8,7	24	1	25
Joanette	6. -		mg	g	ug	mg	15,2	14	10	24
Sort fra Brié	14. -	6. -	g	g	mg	ug	14,0	10	10	20
Fra Belgien	5. -	2. -	mg	mg	ug	ug	9,9	12	3	15
Stofsl Dverg	11. -	6. -	g	mg	mg	mg	14,8	9	3	12
Sort fra Stampés	11. -	6. -	g	mg	mg	ug	15,4	^(9^{tes}) _(1 qt.)	0	9
Fra Verlie	14. -	6. -	g	mg	ug	mg	17,1	0	8	8
Hopetoun	11. -	6. -	g	mg	g	g	14,0	3	4	7
Kort	7. -	6. -	g	mg	mg	ug	10,9	0	0	0
Ry rød	16. -		g	mg	ug	g	18,3	0	0	0
Lille nøgen	28. -	11. -	mg	mg	ug	mg	26,0	0	0	0

Anm. Man har fundet det beqvemest ved Characterer at betegne Frodigheden og Tætheden af de ubfaaede Prøver. Ved „godt“ forståes saaledes noget under, ved „meget godt“ noget over en Middelsgrøde, og de andre Characterer staae i Forhold dertil.

Nars Sagttagelser er fundet, paa hvilken Varietet Sgdommen under de forskjellige Veirforhold har mindst Indflydelse, vil dette faae fuld Betydning for Landbruget.

Det vil af det Foregaaende være indlysende, at de Midler, vi kunne betjene os af, for at modvirke Branden, maae gaae

ud paa at ødelægge Svampsporerne eller forhindre disse i at sende deres Spirer ind i Planterne, thi ere de først naaede der, have vi tabt al Magt over dem.

1. Vaade og sure Jorder maae udgrøftes eller draines; da Sporerne behøve megen Væde for at spire, hindres dette tilbeels ved at Markerne lægges tørre.
2. Frisk Staldgjødning bør ikke bruges til Hvede, saafremt der er Grund til at frygte, at den Halm, der bruges til Strøelse, er befængt med Svampsporer, da man derved ligefrem indpoder Sygdommen paa Hvedemarken. Steenbrandens Sporer formaae ikke at spire, før den tætsluttende hvide Skal om Brandkornet enten er knuust ved Tærkning eller ødelagt ved Forraabnelse. Man bør derfor ved at lade Gjødningen gennemraadne i Møddingstedet, frigjøre Svampsporerne; deres Spireevne ødelægges da snart ved Gjæringen, inden de kunne komme Kornet til Skade.
3. Kornet maa bringes dybt (3—4 Tommer) i Jorden ved Udsæden. Svampsporerne, der sidde paa Kornet, ville da, som ovenfor nævnt, ikke kunne danne Knopceller og altsaa ikke angribe saa mange Planter.
4. Hveden bør saaes tidligt, inden Høstregnen, der i Almindelighed begynder først i October, indtræder; Hveden vil da ofte kunne komme i Væxt, inden Jorden er blevet vaad nok til at Svampsporerne kunne spire.
5. Aargammel Hvede bør helst bruges. Løse Brandsporer tabe efterhaanden deres Spireevne; ligge de derimod indesluttede i hele Brandkorn, begynder Spireevnen først at svæffes i det 2det Aar. Vel maa der saaes tykkere af aargammel Hvede, men foruden den her nævnte store Fordeel, giver sliig Hvede stærkere og kraftigere Skud og en mere jevn Afgrøde.
6. Hveden maa bades i en ætsende Oplosning, hvorved alle de Brandsporer, der ere blandede i Hveden

eller som sidde tilbeels skjulte mellem de fine Haar paa Hvedefornenes øvre Ende, dræbes.

Dette sidste Middel er ikke blot det simpleste og letteste, men det er ogsaa det bedste og sikreste, og det skal derfor omtales noget nøiere.

Man har som Bademiddel anbefalet: Kalkvand, Kogsalt opløst i Vand, gammel Gjødningsvand og raadden Urin, at indpuddre de befugtede Hvedekorn i Meelfalk o. s. v., men intet har gjennemgaaende viist sig saa heldigt som Kobbervitriol.

Der foreligger mangfoldige Exempler paa Kobbervitriolens store Nytte: Bousfingault anfører saaledes i sin „Economie Rurale, Tom. I, S. 407“, at efterat han begyndte at bruge dette Bademiddel, har hans Hvede aldrig været angrebet af Brand; J. Kühn, der boer i Schlesien, hvor Branden har anrettet stor Skade, har ved det samme Bademiddel saa aldeles kunnet udrydde Branden fra sine Marker, at han kunde byde sin Nabo en Dukat for hvert Brandax, denne kunde finde i hans Hvedemark, medens alle nærliggende Hvedemarker, hvor Sædekornet ikke var badet, vare fulde af Brand; — J. Morton anfører i „Cyclopedia of Agriculture, II. Tome, Side 1139“, at i Skotland, hvor for 20 Aar siden al Hvede paa de lettere Jorder bestandig var hjemstøgt af Brand, er denne Sygdom næsten heelt forsvundet, efter at Vadningen i Kobbervitriol almindeligt bliver brugt, „saa at det nu er overordentlig sjældent at finde et Brandax i Hvedemarkerne“.

Decandolle meddeler i sin „Physiologie végétale, S. 1452“ et Forsøg, som Prevost gjorde med Kobbervitriolens Virkning paa Brandsporerne. Af en og samme Hvedebunke tog han 3 ligestore Maal: det ene udsaaede han uden at behandle det, det 2det inddryssede han med Brandstøv, og det 3die inddryssede han først med Brandstøv, men badede det derefter omhyggeligt med Kobbervitriol. Det 1ste gav 27 Brandax, det 2det 1000 og det 3die kun 1 Brandax for hver 4000 sunde Ax.

Ogfaa her hjemme ere vi velbekjendte med Vadningens Nytte; naar denne imidlertid ikke altid har hjulpet efter Forventning, da hidrører det deels fra, at Sporer kunne være tilførte ved Gjødningen, ved Vinden eller paa anden Maade, deels fra at vi ikke altid ere omhyggelige nok med at Vadningen kommer til at virke paa alle Kornene og længe nok. Her skal derfor fortelig anføres, hvorledes Vadningen bedst udføres: Til hver Tønde Hvede tages 1 Pbd. Kobbervitriol (Blaa V.), der stødes, opløses i varmt Vand og hældes i et Kar; der sættes da saameget koldt Vand til, at Vandet vil staae 3—4 Tommer over Kornet, naar dette fyldes i Karret. Kornet bør helbes jævnt i Karret, for at alle svange Korn og alle de Brandkorn, der ei ere knuste ved Tærstningen, kunne svømme ovenpaa og skummes af; man omrører da, skummer atter, lader henstaae i 12 Timer, aftapper Vandet og tørrer Kornet, enten — hvis det øieblikkelig skal bruges — ved at oversælle det med Meelkalk, Aske eller Veenskul (der tillige vil tjene som Gjøbstning), eller ved at brede det ud i tynde Lag og gjentagende kaste det; det er da allerede efter et Par Timers Forløb tjenligt til at udsaaes med Haanden, og efter 24 Timer til at saaes med Maskine. Frygten for at Kornets Spireevne skulde lide ved Vadningen, er ugrundet, thi selv ved at henligge i 20 Timer i Vadevandet, bevarer den sig uforandret. Vadet og derefter vel tørret Korn kan henligge i flere Maanedes, uden at tage Skade, og man kan altsaa, hvor man ei har Kar store nok til paa een Gang at bade al den Hvede, der skal saaes, foretage Vadningen efterhaanden som Tiden tillader det, saa man ikke behøver at thy til den almindelige Fremgangsmaade blot at oversprøite det paa et Logulv udbredte Sædekorn ved en Vandkande, hvorved Vadningen aldrig bliver saa fuldkommen og sikker.

Rusten.

Denne Sygdom hidrører ogsaa fra en Svamp og skyldes ligesaa lidt som Branden ugunstigt Veirlig, Jordbund, Gjødnings-

kraft el. lign. sin Oprindelse, ihvorvel disse Forhold kunne have en væsentlig Indflydelse paa den Styrke, hvormed Svampen udbreder sig. Men medens ved Branden Spiren til Sygdommen allerede indpodes i Plantens Barndom, og medens den snigende udvikler sig i de indre Dele af Planten, indtil den kommer til Udbrud i Blomsten og Frugten, indfinder Rustsvampen sig fortrinsviis først i et senere Stadium af Plantens Liv, og angriber da kun de ydre Dele og i Reglen kun de mindre ædle Organer, som Blade, Stængel og Avner. Medens Brandsvampen derfor absolut ødelægger det Planteindivid, hvori den udvikler sig, gjør Rusten, naar den ikke optræder meget tidligt og i stor Mængde, tilshueladende mindre Skade, idet kun faa Planter fuldkommen ødelægges, men da den meer eller mindre angriber alle Planterne — optræder epidemisk — og derfor hos dem alle tilegner sig noget af den Næringskraft, hvoraf Kornet skulde udvikle sig, bliver den samlede Skade, den foraarsager, i Virkeligheden ikke mindre.

Den udbreder sig tilmed meget hurtigt, da den foruden de 2-rummede Vintersporer, ved hvilke Sygdommen forplantes fra det ene Aar til det andet, tillige har 1-rummede Sommersporer, der, af Vinden, Insekterne eller paa anden Maade henførte paa sunde Planter, snart spire, naar Betingelserne derfor (Regn og Varme) ere tilstede; her udvikler sig da snart paant Sommerporer, der atter spire o. s. fr.

Af de Forhold, der have Indflydelse paa Rustens Udbredelse, skulde vi nævne Varieteten, Jordbunden og Gjødsningen samt Veirliget.

At Varieteten har stor Betydning, viste sig navnlig ved Byg, Vinterhvede og Vaarhvede paa Landbohøjskolen i 1862. Den 10de Juli vare nemlig kun 3 Bygvareteter (Byg fra Færøerne, Nordlandene og Manschuriet) angrebne af Rust, og alle de andre forbleve rustfrie i de følgende 8 Dage; men netop de samme 3 Varieteter vare ogsaa de, der paa Hindholm midt nede i Sjælland flere Dage før de andre angrebes af Sygdommen. At Sygdommen ogsaa optraadte med heel forskjellig Styrke paa de 50 Hvedevarie-

teter, der i 1862 dyrkedes paa Landbohøjskolen, sees tydeligt af høsføiede Tabeller II og III, ligesom disse ogsaa vise, at hos nogle bleve Bladene, hos andre Axene forholdsvis stærkest angrebne. Jordbund, Saaetid og Behandlingsmaade var den samme, og af Tabellerne sees, at hverken en forskjellig Frodig-
hed eller Udviklingstid har haft nogen kjendelig Indflydelse.

II. Rustangrebene paa Hvedens Blade og Ax i Sommeren 1862.

NB. Tallet 6 betyder, at Rusten næsten aldeles har ødelagt vedkommende Plantebeel; 0 betynder, at den er lygdødsfri.

Røbe- nr.	Navn.	Vedvømmelse		Rust- nr.	Rust- nr.	Røbe- nr.	Navn.	Vedvømmelse		Rust- nr.	Rust- nr.
		b. 24. Juni.	Frodig- heb.					b. 24. Juni.	Frodig- heb.		
26	Glovers	g	mg	1	2	55	Kra Marffen	ug	mg	5	0
27	Archers	mg	mg	1	1	56	Bruunrød fransktøjet	mg	mg	5	1
28	Klamberrf	g	g	5	3	57	Ghibban	mg	mg	4	3
29	Ribber	mg	mg	4	1	58	Kra Kantafus	g	mg	3	3
30	Rød	mg	mg	1	0	59	Mumme	mg	mg	3	1
31	Kra Longelle	mg	mg	4	3	60	Kra St. Kirmin	mg	mg	4	2
32	Herle	mg	mg	5	3	62	Mkrælle, ubarret	g	mg	4	5
33	Red six eared	mg	mg	5	3	63	Do. Danst Abl	g	mg	0	5
34	Epfaret	mg	mg	3	3	64	Do. Importeret.	g	mg	5	5
35	Saquin	mg	g	1	1	65	Spinters	mg	mg	2	1
36	Australfiff	mg	mg	3	0	66	Wilmorin	g	g	3	3
37	Spinters	mg	mg	0	0	67	Kra Algier	g	g	3	2
38	Nairn prize	mg	mg	0	0	68	St. Helena	g	g	0	3
39	Kra Noë	g	g	0	0	70	Common Rivet	mg	mg	0	0
40	Ruttingham	mg	mg	1	0	71	Spelt, saet i Efteraaret	g	g	1	2
41	Heats wood	mg	mg	5	5	73	Mobdrød	g	g	1	1
42	Dverg	mg	mg	4	3	74	Gouptoun	g	g	2	3
43	Pipers	mg	g	0	0	75	Warters	mg	mg	3	3
44	Spiben Svane	g	g	2	2	78	Galiz. Saar= saet om Efteraaret.	mg	mg	3	1
45	Spaltings frugtbare	mg	mg	1	1	82	Afmindelig Saar= saet om Efteraaret	mg	mg	3	3
46	Mlobbraabe	g	g	2	4	84	Kra Canada	mg	mg	5	6
48	Wobies	g	g	4	4						
50	Manchester	mg	mg	5	6						

III. Røstangreb paa Vaarhvede 1862.

NB. Tallet 6 angiver, at Røsten næsten aldeles har ødelagt vedkommende Plantedeel; 0 derimod at den er sygdomsfri.

Røstets Høje-Nr.	Navn.	Skredet Dato.	Bedømmelse d. 21. Juli.		Afgrodens Vægt paa 25 □ Al.	Angrebet af Røst d. 25. Juli.	Blad= røst	Agrust 24. Juli.
			Tæthed.	Frobig- hed.				
			47	Victoria	17. Juli	mg	mg	16,20 \bar{K}
51	Almindelig	22. -	mg	g	8,10 -	stærkt	5	0
52	Stafbærende	15. -	mg	ug	17,70 -	ubetydeligt	1	0
53	Røstfjættet	14. -	g	g	7,40 -	meget stærkt	5	1
54	fra Andeshjergene	18. -	mg	ug	15,70 -	ubetydeligt	1	0
61	Galizisk	22. -	mg	mg	12,20 -	meget ubetydel	1	0

Anm. Senere angrebes ogsaa Arene paa Nr. 51 og 53 meget stærkt, hvilket Afgrodens Vægt tilfærelseligt antyder.

Naar man undertiden hører omtale, at Varieteten ikke har nogen Betydning, thi etsteds angribes den hvide Hvede stærkest, et andet Sted den brune, da behøves der blot at mindes om, at Farven langt fra er det eneste Skjelnemærke, men at der gives mange Varieteter baade af hvid og bruun Hvede, for at denne Indsigelse dermed er afviist.

Ogsaa Jordens Gjødningskraft og Beliggenhed har Indflydelse paa Røstens Udbredelse. Jo kraftigere Jorden er, jo frodigere Kornet staaer, desto mere vil Røstsvampen udvikle og forplante sig, da Sporerne have let ved at spire og trænge ind gennem Spaltaabningerne paa alle saftige Blade og Stængler, og selve Myceliet har lettere ved at udbrede sig gennem det mere løse og tyndvæggede Cellevæv i de frodige Planter end gennem det tørre og mere faste Cellevæv i alle sparsomt nærrede Planter. Man finder derfor ogsaa fortrinnsvis alle nvgjødede Zorder stærkest angrebne af Røst, og især viser dette sig stærkt, hvis Kornet gaaer i Leie, det har da vanskeligere ved at tørres efter en Regn, og Svampsporerne ville da her længere end i en staaende Kornmark finde den for deres Spiring og Formerelse nødvendige Fugtighed. Det er

ogsaa af denne sidste Grund, at Rusten forholdsvis optræder stærkest paa alle Marker, der ligge indflemte mellem store Skove eller Bakker, da nemlig Fugtigheden her altid vil være større end paa den fritliggende Mark, hvor Blæsten og Tørren har friere Afgang.

Endelig har ogsaa Veirliget en betydelig og maaskee den største Indflydelse paa Rustens Udbredelse.

Uden Varme og navnlig uden Regn kunne Rustsporerne ikke spire og altsaa ikke føre Sygdommen fra det ene Planteindivid til det andet; og vi see derfor ogsaa, at i tørre Sommerer kan Rusten aldrig vinde nogen Udbredelse, selv om den foregaaende Sommer var rig paa de 2-rummede Vintersporer, hvis Bestemmelse det er at overføre Svampen til den næste Sommer. Vi saae dette meget tydeligt ifjor (1862); Mai var varm, men tør, Anlæg til Rust var der overalt, men den forblev næsten ubemærket, indtil den regnfulde Tid begyndte den 8de—9de Juni, da greb den pludselig stærkt om sig, ødelagde Bladene, der høiede Randene sammen og oprullede sig spiralformigt tilvenstre, forplantede sig imidlertid til Avnerne, og nøiedes end ikke med at angribe disse, men trængte ind i selve Frostallen, navnlig nede ved Ravlen og i Dikken paa Hvedekornet. Mange andre Erfaringer bekræfte ligeledes, at det navnlig er i mildt og regnfuldt Veir, at Rustsvampen formerer sig, men da der er saameget, der kan indvirke forstyrrende paa disse enkelte Sagtagelser, har jeg gjenneimgaaet de sidste 10 Aar af Agerdyrkningsberetningerne i „Tidskrift for Landøkonomie“, og i disse store Træk træder da Sandheden heraf endnu tydeligere frem:

1853.	Tør Forsommer	Ingen Rust.
1854.	Mildt Veir og endeel Regn	Megen Rust.
1855.	Mildt Veir og hyppig Regn	Meget stærk Rust.
1856.	Kold og tør	Ikke megen Rust.
1857.	Meget tør	Ingen Rust.
1858.	Meget tør og varm	Ingen, kun lidt Stængelrust paa Rugen.

1859.	Tør	Ingen Røst.
1860.	Regnfuld, afveglende Varme	Hjppig Røst.
1861.	Mai kold, Juni tør og varm, Juli Regn og Varme . .	Endeel Røst.
1862.	Mai varm og tør, Juni og Juli kolde, men meget regnfulde	Meget stærk Røst.

Det ligger allerede i Sygdommens forskjellige Charakter, at de Midler, der skulde kunne tænkes mod Røsten, maa være heelt andre end mod Branden, og det viser sig ligeledes snart ved lidt Erførtanke, at Røsten maa være langt vanskeligere at bekjæmpe end Branden, og i Virkeligheden er det da ogsaa Tilfældet, at medens vi saa at sige er fuldstændig Herre over at ubelufte Branden fra vore Marker, magte vi kun lidt imod Røsten. Noget kan der dog gøres, og jeg skal kortelig berøre de forskjellige Midler:

1. Vand med Saltvand, Sildefølt, Sildefølg eller Spildevand fra Saltfogierne, er blevet anbefalet som et godt Midde mod Røst, og har ogsaa viist god Virkning flere Steder, men er langt fra et saa sikkert Midde som Kobbervitriol mod Brand. Enkelte mene at have bemærket, at Korn, der vøges i Nærheden af Havet, lider forholdsviis kun lidt af Røst, medens andre derimod have iagttaget, at baade Kornmarker og Strandenge tæt ved Havet vare stærkt angrebne.
2. Vinterfæden maa faaes tidligt, for at Kornet det næste Aar kan være tidligt udviklet. Det vil da deels være sin Fuldvæxt nærmere, deels være mindre modtagelig for Sygdommen.
3. Viser Røsten sig pletviis, f. Ex. paa en Hvedemark, da bør de Smaapletter, der først angribes, bortslaaes; man kan da derved undertiden meget fordeelagtigt hævme dens Udbredelse.

4. Der bør ikke bruges frisk Gjøpning, hvori der findes Halm, der er besat med Vintersporer; man fører da derved selv direkte Sygdommen ud paa Marken.
5. Kvælstofrig Gjøbning til Kornet maa bruges med Maadehold, Planterne drives ellers unaturligt frem, naar ikke de nødvendige Mineralstoffer, der skulde give dem en fast Textur, ere tilgængelige; de faae store, safrige Blade og Stængler, der først seent modnes, og som ere meest modtagelige for Rusten, da Rустsporernes gjennem disses Spaltaabninger finde den bedste Bøgeplads. Dette saaes tydeligt sidste Sommer paa Markerne her omkring Kjøbenhavn, idet alle de Hvedemarker, der vare gjødede med Latringjøbning, forholdsviis vare stærkest angrebne. Det er endog sandsynligt, at selv om der ikke var andre Grunde, der talte derfor, vil den store Skade, som Rusten forarsager paa nvgjødede Kornmarker, snart tvinge Landmanden til at anvende Gjøbningen i sit Sædliste paa de Steber, hvor den absolut er meest paa sin Plads: til Roemarken, Fodermarken og Udlægsmarken.

Ihvorvel intet af de her anførte Midler sikkrer mod Rust, saa er det dog udenfor al Tvivl, at deres Benyttelse i en ikke ringe Grad vil bidrage til at begrænsje denne Sygdoms Omfang, og hertil synes der at være al mulig Opfordring efter det sidste Aars sørgelige Erfaring, thi neppe bliver den Skade, Rusten voldte paa Hvedemarkerne her i Danmark ifjor overvurderet, naar den anslaaes til mellem 2—3 Millioner Rd., ihvorvel den dog ikke kan siges at have slaaet Udbyttet saa langt ned under en Middelhøfts, som det almindeligt antages. For allerede nu, inden Udførslen af Korn og Fodringsprodukter kan vides, at faae et omtrentligt Begreb om Hvedehøstens Udbytte ifjor i Sammenligning med de foregaaende Aars, har jeg for hvert af de 10 sidste Aar udregnet Middeltallet af Fold og Vægt efter alle de Angivelser herom fra Landets forskjellige Egne, der findes aftrykte i hvert Aarhefte af „Tidskrift for Landøkonomie“. Resultatet er da følgende:

Høstuddbyttet af Hvede.

	Tønder pr. Tb. Land.	Vægt pr. Tb.	Udbytte i T. pr. Tb. Land
1853. Ingen Røst	7,79	—	—
1854. Meget Røst	10,42	—	—
1855. Meget stærk Røst . .	6,21	198,07	1250,01.
1856. Ikke megen Røst . .	9,43	201,47	1899,86.
1857. Ingen Røst	6,31	215,83	1364,05.
1858. Ingen Røst	10,43	213,83	2230,25.
1859. Ingen Røst	12,13	218,43	2649,56.
1860. Hyppig Røst	8,35	200,12	1671,00.
1861. Endeel Røst	8,58	206,22	1769,37.
1862. Meget stærk Røst . .	7,82	200,52	1568,07.
	<hr/>		
Middeltal . .	8,66	206,82	1791,07.
1862 gav altsaa under Middelhøst	0,84	6,30	223,00.

Hovedgrunden til at Røstens Skade paa Hvedemarkerne var saa følelig ifjor, synes derfor mindre at være den, at Udbyttet blev bragt meget ned under en Middelhøsts, end den, at Forhaabningerne om at faae en særdeles riig Høst, hvortil alt tegnede i Begyndelsen af Juni, svigtede saa meget. Vel er der jo mange andre Omstændigheder end Røsten, som have Indflydelse paa Udbyttet for de forskjellige Aar, men med tilbørligt Hensyn dertil, vil den ovenstaaende Tabel dog danne et nogenlunde brugeligt Grundlag for Bedømmelsen af Røstens Indflydelse paa Hvedehøsten i de sidste 10 Aar.

Desuden optraadte jo Røsten med heelt forskjellig Styrke i de forskjellige Egne. Den Deel af Landet, der har lidt meest, er Aarhuus Stift, hvis Tøndeudbytte pr. Tb. Land i 1862 kun angives til 6,25 med en Gjennemsnitsvægt af 191,87, altsaa et samlet Kornudbytte pr. Tb. Land af 1199,19 Pd., og i 1855 var det for det samme Stift endog kun 4,83 à 193,88 Pd. eller 936,44 Pd. Korn pr. Tb. Land. Hvorvel man ikke med Bestemthed kan sige, at det er det raakolde Klima, som Egnen nord for Aarhuus ifølge Landhuusholdningselskabets Veir-

iagttagelser har, der i saa høi Grad begunstiger Kustens Udbredelse i denne Egn, saa ligger dog heri en Antydning af den Nytte og Betydning, som disse Veir-Sagttagelser ville faae ved at kaste Blys over mange hidtil uforklarede Eiendommeligheder ved de enkelte Egnes og Landsdeles Agerbrugsforhold.

Meelbrøien.

Meelbrøien, hvis Liv, Udviklings- og Forplantningsmaade saa tydeligt er beskrevet i den ovennævnte Afhandling af Prof. Ørsted, fandtes ifjor stærkt udbredt i mange Egne af Landet, navnlig i Hammerum Herred, hvor den paa vaade, lavtliggende Sandjorder foraarsagede ikke ringe Ødelæggelse. Midlerne mod den ere ligesaa simple som lette at benytte:

1. Man bør ei høste Kornet for seent, thi bortseet fra, at endeel sunde Korn derved tabes, falder ogsaa Meelbrøiefornene af, og — henliggende Vinteren over paa Jorden — spire de til næste Foraar, og føre da gjennem deres overordentlig fine Sporer Sygdommen ud over Markerne.
2. Man bør af samme Grund kun anvende aldeles meelbrøiefrit Korn til Sædekorn.
3. De i Vaden frarensede Meelbrøieforn bør fuldstændig ødelægges. Som oftest henkaster man dem sammen med andet Smaaaffald paa Møg- eller Kompostbunkerne, for at Hønsene kunne pille de saa Kjærner ud deraf; men Hønsene lade Meelbrøiefornene ligge, og disse føres da aldeles uskadede paa Marken, hvor de som nævnt om Foraaret i Slutningen af April begynde at spire, og forplante derved Sygdommen fra det ene Aar til det andet. Man bør derfor enten brænde det Smaaaffald, hvori alle Meelbrøiefornene findes, eller ogsaa kaste det i Milekummerne, hvor Meelbrøiefornene efterhaanden ville raadne og Spireevnen ødelægges.
4. Endelig siktrer man sig ogsaa mod en stærk Udbredelse af Meelbrøien ved at faae Rugen tidligt, saa at den næste Sommer blomstrer noget før Naboernes Rug; den

vil da ikke kunne smittes af de Meelbrøje-Knopceller, der muligviis senere kunde udvikle sig paa vises Rug. Fordelen deraf viste sig iaar tydeligt paa Landbohøjskolen, hvor et Bed paa 50 □ Fods Størrelse i Reglen hver 8de Dag besaaes med Rug. I det Bed, der var saaet, den 6te Septbr. fandtes 3 Ar med Meelbrøjekorn,

"	13de	—	—	4	—	—
"	27de	—	—	3	—	—
"	10de Octbr.	—	—	4	—	—
"	24de	—	—	49	—	—
"	7de Novbr.	—	—	59	—	—
"	21de	—	—	50	—	—
"	12te Decbr.	—	—	55	—	—
"	12te Marts	—	—	102	foruden en Mængde meget smaa Meelbrøjekorn, der ei vare fuldt udviklede.	
