

Hvilken Indflydelse har en udstrakt Kløverdyrkning paa Sædfrembringelsen. *)

Forhen var den Fordom almindelig, at Jorden udmattedes ved Kløverdyrkning og at Jordkraften saaledes tog af. Denne Fordom er endnu ikke ganske udryddet især hos de mindre Landmænd og Bonden, skjøndt Enhver, som driver sin Deconomie med nogen Opmærksomhed, kan overbevise sig om det Modsatte. Naar jeg derfor her vil tale om den Indflydelse, Kløverdyrkning har paa Sædfrembringelse, saa tager jeg slet ingen Notice af den Mening, at den skulde udsuge Jorden og gjøre den ustiftet til at frembringe rige Afgrøder. Jeg opfatter derimod Sagen blot fra den Synspunct, at udfinde, om Sæden, som umiddelbar følger paa Kloveren, vinder eller taber derved i Mængde eller Godhed.

Man har her og der alt gjort den Bemærkning, at det fortrinligen er Hveden efter Klover, som er udsat for mangehaande uheldige Tilfælde, og jeg skal strax noiere opgive, hvori disse bestaae. I England og Frankrig vil man have gjort lignende Bemærkninger, og det er alt længe siden at det Thema, som jeg just her er ifærd med at afhandle, var en Priisopgave fra et Landhuusholdningselskab i det

*) Af S. G. Eisner, Centralblatt des landwirthschaftlichen Vereins in Bayern, 1836; ved C. Luno.

sydlige Frankrig. Omhyggelig skal jeg nu anføre Alt hvad jeg i denne Materie kjender af egen Erfaring og fremmede Meddelelser.

Man har bemærket, at Hvede efter Kløver er mere udsat for Rust end den Hvede, som dyrkes i Brak eller efter en Forfrugt. — Denne Rust, som man paa ingen Maade maa forvekle med Brand, anfalder sædvanligst Sæden i den yppigste Bladvæxt, og just som den vil skyde sine Ax; den lægger sig paa Bladene som Støv af Jernrust (Jernoxyd), farver disse rødbrun, og hvor Rusten findes i høi Grad, hindrer den deres Væxt, saaledes at de endog visne; Planterne sygne, Axene udvikles langsomt og komme ofte slet ikke frem, og hvor dette skeer, bliver dog Kjærnen ufuldkommen, og volder Tab baade i Qvantitet og Qvalitet.

Forinden jeg anstiller nøiere Undersøgelse, om den forangaaende Kløver isærdeleshed volder denne Sygdom, vil jeg først meddele et Par Ord om Rust i Almindelighed.

Ikke alene Sædarter, men og en Mængde andre Planter ere udsatte for denne Sygdom; man finder den saaledes paa Græsset, Urter og Træer, og der er ikke Tvivl om, at den jo efter sin Natur er beslægtet med Jernet, uagtet det ikke er mig bekendt, at man ved kemiske Undersøgelser har overbevist sig herom; dens Farve, Smag og Lugt ligne ganske den af det oxyderte Jern. Da det nu er bekendt, at Jernet spiller en betydelig Rolle ved

Planternes Vegetation, vil man alt heraf kunne slutte sig til et Slægtskab mellem Planterust og Jernrust.

Dernæst maa jeg opkaste og besvare det Spørgsmaal: om Rust er en sædvanlig Sygdom ved Planter, og under hvilke Omstændigheder den efter Erfaring isærdeleshed indtræffer?

Der gives faa Aaringer i hvilke jo Planterusten anfalder en eller anden Sædart, meest Hveden og Havren; Vinterrug er yderst sjelden udsat for den, oftere Sommerrugen; ligeledes forstaaes som oftest Bygget. Om nu Hvede og Havre indeholde meest Jern, eller formedelst deres brede Blade ere meest tilbøielige til at tilegne sig Jernet fra Jorden, er mig ubekjendt.

Sammenligner man denne Bladrust med Branden i Hvede og undersøger begge under et Mikroskop, finder man forsaavidt en Liighed mellem dem, at de begge bestaae af en kryptogamisk Plante (Ewamp eller Paddehat) og indsnige sig som Snyltegjæst, den ene i Bladene, den anden i Kjærnen.

Her har jeg fornemmelig med Praxis og Erfaring at gjøre, og at undersøge, naar og under hvilke Omstændigheder Rusten udvikler sig, hvilket bedst lader sig udforske fra Exempler hvor Rusten under visse Forhold har vilst sig mere end ellers.

• Saavel egen Erfaring, som Meddelelser fra opmærksomme Landmænd, der ere strænge Jagttagere, har givet mig den Overbeviisning, at baade

Jorden og Veirliget virke ligemeget til Rusten. Jeg vil tale om hver især, og først om Veirliget. Naar der f. Ex. indtræffer en ofte gjentagen hurtig Forandring i Temperaturen, især i Forening med en ikke ubetydelig Fugtighed, lærer Erfaring, at Rust forekommer hyppigere end sædvanlig saavel paa Sæd, som paa Planter og andre Væxter. Den, som i flere Aar har practiseret med Opmærksomhed, vil have bemærket, at denne Sygdom forekommer hoist sjelden i tørre Aaringer, hvor Temperaturen holder sig temmelig eens, og Veirforandring gjerne skeer lidt efter lidt, og bemærker man endda Sygdommen, er det kun paa yderst faa og enkelte Væxter. Ifølge heraf kan man antage som afgjort, at Rust er en Forkjølelse hos Planterne; og man kan slutte analog fra Mennesker til disse. De, som ere let tilbøilige til at svæde, forkjøle sig i Neglen lettere, end de, som ikke ere det; hos de første aabne Hudedens Porer sig mere og hurtigere end hos de sidste; udsætte de sig nu for en hurtig Ufkjøling i Luften, virker denne skadelig og stærk, da den trænger ind i Porerne og tilstopper dem for Dieblicket, den hindrer Uddunstningen, som nu til Skade for Organismen blander sig med Blodet og frembringer Sygdomme. Efter al Sandsynlighed forholder det sig ligeledes med Planterne, og til Bekræftelse herpaa bevirker ogsaa en Forkjølelse hos Planterne Sygdomme af antiphlogistisk Natur, hvorimod en fuldkommen Frost virker phlogistisk netop som hos Menneskene.

Skal en saadan Forkjølelse finde Sted hos Planterne, maa Veirliget egne sig herfor; naar det en tidlang har været varmt, aabne alle Plantens Porer sig, og jo stærkere Vegetationen er, i jo høiere Grad er det Tilfældet. Vexler nu Temperaturen pludselig, især til Natten efter hede Dage, da alle Plantens Porer ere aabne, saa angribes denne hæftigt og sættes i en feberagtig Tilstand, da den ikke kan sammendrage sine Porer saa hurtigt, som Varmen gaaer over til Kulde. Er der nu tillige stærk Nedslag i Luften, saa trænger der sig med Luften tillige Fugtighed i Porerne og gjør galt værre. Den indtrufne feberagtige Tilstand forstyrrer siebliflig Circulationen af Safterne, der nu fordærves, og Sygdommen er fuldkommen udviklet. Man kan kjende paa Planternes Udsvedning, som varer hele Vegetationsperioden igjennem, naar disse Safter ere fordærvede, da der siebliflig sætte sig Svampe paa Bladene, der gaae over i Forraadnelse og aabne Veien for Fluer og Insekter ligesom i de dyriske Legemer. Erfaring har til enhver Tid bekræftet denne Theorie; thi enhver praktisk opmærksom Landmand veed, at der indtræffer flere Sygdomme blandt hans Markfrugter under hurtig afvejlende Veirforandringer, end naar Veiret er stadigt. En temmelig ivinesaldende Bekræftelse herpaa har man i det, som Bonden almindelig kalder Soeldug eller den onde Dug (ikke Honningdug, cfr. dette Tidsskr. 4 Bd. 3 H. pag. 481); der hersker hos ham den til Ober-

beviisning grændsende Troe, at der falder en giftig Dug paa Planterne naar det regner med Solskin. I de fleste Tilfælde bekræfter Erfaringen denne Tro derved, at der efter en saadan Regn viser sig Sygdom blandt Sæden, og tildeels og paa Træerne og Græsset. Aarsag og Virkning ere imidlertid her de samme, som jeg nylig har angivet ved Luftens pludselige Afkjøling; thi ved Solskinnet aabnes Plantens Porer, og naar disse ved Regnen pludselig lukkes, fremkommer Sygdomme.

Men ogsaa fra Jordsmønnen kan der opstaae Aarsag til Rust paa Sæden og navnlig paa Hveden. Efter den nylig opstillede Theorie anfaldes Planterne lettere af Forkjølelse og Sygdomme jo frodigere Bladvæxten er, og Sagen beroer, som jeg har bemærket, paa de meer og mindre aabnede Porer, men nu bidrager Jorden meest til den frodige Væxt, og især moret, meget muldet Jord. Derfor bliver og Havren, som dyrkes her, i Almindelighed først og meest anfaldet af Rusten. Hveden bringer man ikke gjerne i saadan Jord, da Planten her let løstes af Jorden og gaaer ud, og gjør man det, viser Erfaring, at Rusten altid indfinder sig først her.

Jeg kommer nu nærmere til Hovedgjenstanden for mit Thema. Dersom det lader sig godtgjøre, at Klover sætter Jorden i en Tilstand, der ligner hiin morige muldede Jord, saa kunne vi paa eengang baade forklare os og bevise, at Hveden, som følger efter Kloveren, oftere og i høiere Grad er udsat for

Rust, end den, der følger efter andre Frugter, eller efter Brak. Betragte vi blandt andet den Omstændighed, at Havren^ovøxer meget stærk til efter Kløver og i Yppighed kommer den nær, som dyrkes i Mosren, saa have vi alt her et eensidigt Beviis for, at disse Foderplanter sætter Marken i en lignende Tilstand; denne Tilstand har tvende Hovedegenskaber, nemlig særdeles Porøsitet og stor Rigdom af Muld (Plantenæringsstof). Af Erfaring vide vi, at begge disse Egenskaber forstærkes ved Kløveren — Talen er her alene om den Røde — og slutte vi nu videre, saa følger, at de Frugter, som især ynde en porøs og muldet Jord, ogsaa maae groe ganske fortrinlig til paa en Mark, som Aaret iforveien har baaret Kløver. Ogsaa dette stadfæster Erfaring; thi behandle vi en saadan Kløvermark som Brak, pløie den oftere og derhos gjødste den, saa udmærker Hveden sig her endnu fortrinligere end i gjødftet Neenbrak; men hvor yppig isærdeleshed Havren vøxer til i saadan Jord, som Aaret iforveien har baaret Kløver og er styrtet i Esteraaret, det veed enhver Landmand, der blot eengang har forsøgt det*). Ogsaa Bygget trives godt i saadan Jord, og i Reglen er den ogsaa altid bedre, end den, der vøxer foran Kløveren, skjøndt Jorden da har større Rigdom.

Men der er endnu en Omstændighed, som kom:

*) I Süllich, Nederrhin og Nederlandene tages altid Havre i 1ste Aars Kløverland. Dversf.

mer i Betragtning ved saadan Kloverjord, nemlig, at Mulden her ikke er tilstrækkelig opløst for hurtig nok at gaae over i Planten. Derfor kan man og lægge Mærke til, at Hveden her tidlig om Foraaret standser i Væksten, men længer hen tager sig igjen og voxer desto frodigere, naar indtræffende større Varme i Forening med tilstrækkelig Fugtighed kraftigen virke paa Jorden; hertil bidrager den nu opløste Muld, som nu rigelig kan gaae over i Planterne. Men disse ere nu og i den omtalte Tilstand, hvori deres Porer aabne sig i Mængde, og hvori de altsaa ere fornemmeligen udsatte for Forkjølelse.

En saadan Hvede tillægger man ogsaa mindre Givtighed og Godhed, og Aarsagen hertil ligger i det, som alt er sagt, thi anfaldes den af Rust, saa kunne Axene ikke udvikles tilbørlig eller Kjærnen uddannes, den bliver flad og fattes paa Meelholdighed. Men sætte vi nu og, at Hveden slipper for Rusten, saa foraarsager dog Plantens bemærkede ulige Drivkraft, at der heller ikke finder nogen ligelig og fuldkommen Udvikling af Kjærnen Sted; man faaer saakaldet Glasshvede, der unægtelig kommer af den for stærke Sammentrængen af Næringsfasterne paa den Tid Kjærnen udvikles. I Jord, som af Naturen er kold, skader denne Omstændighed meest, thi den iværende Kilde udsætter da i længere Tid Muldens Opløsning, og naar Varmen nu tager til, virke Jordens vækkede Kraft' og den sig opløsende Muld dobbelt hæftig.

Derfor er det at tilraade, hellere at dyrke en Sommerfrugt*) efter Kloveren, hvor man ikke vil lade denne blive toaarig og behandle Jorden braktmæssig, i hvilket Tilfælde hine Misligheder hæves.

Hvor man dyrker Raps, der benytter man den hvide Klover hele Efteraaret igjennem og brækker den først i det følgende Foraar og behandler derefter Marken til Raps, hvorefter følger Hvede, efter hvilken man uden Betænkning kan lade følge Kartofler og dernæst Byg med Rødklover, f. Ex.

1. Raps, stærk gjødset efter Hvidklover.
2. Hvede.
3. Kartofler.
4. Byg.
5. Klover.
6. Erter.
7. Rug.
8. Havre.
9. Hvidklover.
10. Brak.

I Omgangen gives endnu en svag Gjødning. Denne Frugtfolge er efter min Formening bedst sikket til at afhjælpe det Onde, som følger af at dyrke Hvede efter Rødklover.

Hvor altsaa Kloveren yttre en skadelig Ind-

*) Da Elsner har bemærket, at Vinterrug yderst sjelden anfaldes af Rust, kan denne jo gjerne finde sin, maaskee bedste, Plads her.