

I. C. Fabricius' Plantepatologi fra 1774.

Født i Tønder 7. Januar 1745 som Søn af en Læge, skal *Johann Christian Fabricius* allerede i sine Drengenaar have været optaget af *Linné's* Værker. Københavns Universitet blev da kun en kort Station paa Vejen til Upsala, hvor han studerede 1762—64 sammen med sin Slægtning *Johan Zoëga*. Det er disse to unge Studenter, *Linné* giver dette Vidnesbyrd: »Naar Dom. Fabricius kommer med et Insekt og Dom. Zoëga med et Mos, tager jeg Hatten af og siger: I ere mine Mestre«. Og af *Fabricius'* Taknemmelighed mod *Linné* giver hans Citater og Breve et varmt Indtryk. I Aarene 1765—69 rejste *Fabricius* gennem Tyskland, Holland, England, Frankrig og Italien; 1768 blev han udnævnt til ekstraordinær Professor i København, men drog allerede 1775 til Kiel som Professor i Økonomi og Naturvidenskaberne. Kiels Universitet var lille, Lønnen meget ringe og Arbejdsvilkaarene usle. I 1796 giver han en interessant, motiveret Liste (1)¹⁾ over Planteavlfsforsøg, som han vilde have udført, dersom han havde haft en Forsøgsmark: Sortsforsøg med Hvede og Kartofler, Forsøg med Staldgødning og Gødningssaltes Indflydelse paa Udbyttets Mængde og Kvalitet, Forsøg med Valmue og Solsikke som Olieplanter i Stedet for den fordringsfulde Raps, der idelig ødelagdes af Jordlopper, Saatidsforsøg, Forsøg med Sommerstaldfoder og Rodfrugt til Vinterfoder, samt Krydsning med Forædling for Øje. For det lidet tilfredsstillende Universitetsarbejde tog han Oprejsning ved udstrakte Rejser, og disse og de derunder udførte Insektstudier tog Luven fra hans landøkonomiske Arbejde. I Paris opholdt han sig hvert Aar og har i dette Aandscentrum deltaget i stærke Vekselvirkninger, der førte til et afgjort Brud med *Linné's* Skabelsesopfattelse — til Fordel for de Udviklingstanker, der under *Lamarcks* og *Darwins* Faner skulde blive det 19. Aarhundredes store befrugtende Stridsemne. Fra botanisk og zoologisk Side er *Fabricius'* Arbejde udførligt omtalt af *C. Christensen* (4) og *K. L. Henriksen* (7).

Sammenligner man *Fabricius'* Forsøg med hans Kilder og de samtidige Skrifter, er det præget af det righoldigere Stof, der vidner om Selvsyn og personlig Kritik. Nyt er tillige det meget udarbejdede System, saa stærkt præget af Opholdet i Upsala. Særlig

¹⁾ Tallene i () henviser til Litteraturfortegnelsen, Side 155.

Grund er der til at fæstne sig ved *Fabricius'* Behandling af Brand og Rust, om hvilke han sluttelig skriver, at man vel intet sikkert ved, men at de bedst forklares, naar man antager en Organisme — 'noget organiseret' — som Aarsag. Plantepatologien skulde forville sig ind i en Blindgade — idet man betragtede Fænomener som Brand og Rust som en Art Udslet og først flere Aartier senere langsomt opsøgte mere frugtbringende Veje. Derfor kommer *Fabricius'* Forsøg baade ved sit Indhold og ved Tidspunktet for dets Fremkomst til at indtage en fremtrædende Stilling. Kun for ydermere at fremhæve denne er der ved Optrykningen, der er foretaget efter den eneste Udgave, i Det kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter, 5. Bind, Side 431—492 (København 1774), tilføjet nogle Noter.

En engelsk Oversættelse ved Fru *Margaret Kølpin Ravn* vil blive offentliggjort af det amerikanske plantepatologiske Selskab som Nr. 1 af Serien: *Phytopathological Classics*.

Ernst Gram.

Forsøg til en Afhandling

om

Planternes Sygdomme.

Ved

Joh. Christ. Fabricius.

Kundskab om Dyrenes saavel som Planternes Sygdomme, udgør et vigtigt Stykke af vor Landhuusholdning, men som endnu forsømmes alt for meget. Tit seer vi vort Kvæg falde om, og vore Væxter visne, uden at være i Stand til at komme dem til Hielp, formedelst Mangel paa Kundskab om deres Tilstand. Lægerne have anseet det alt for ringe, ogsaa at lade sig ned til de umælende Creaturer, og har overladt dem til Heste-Doctere og Quaksalvere, der pleie at bruge visse Blandinger i alle Sygdomme uden Indsigt, og uden nogen vis bestemt Maade. De kiende hverken Legemernes Bygning, eller Lægedommenes Virkninger, og ere derfor heller ikke i Stand til at indrette, eller at forandre Curen efter Omstændighederne, eller Iagttagelserne af Sygdommens Aarsager. Dette er Grunden hvorfor vor Kundskab om Qvæg-Sygdommene endnu er meget ufuldkommen og indskrænket. Man har vel i de sildigere Tider begyndt at legge sig med stor Iver efter denne Videnskab; Frankrige har anlagt sin Ecole veterinaire, og andre Nationer have skikket derhen dygtige Folk, for der at lære at

kiende Creaturerne Sygdomme og deres Cur; men hidindtil staae vi endnu blot i Forventning af de mange Forbedringer, som deraf skal fremkomme, og hvilke vi i det mindste ville haabe og ønske.

Ved Planterne er det endnu langt slettere, og en fuldstændig Beskrivelse om deres Sygdomme fattes os aldeles i Oeconomien. Vi finde vel hist og her i oeconomiske Skrifter nogle af de bekjendteste, dog uden ringeste Orden anmerkede, og neppe ere to Skribenter i Henseende til Aarsagerne af disse Sygdomme med hverandre enige.

Mange have tilskrevet Himmelen og Jorden, og den usunde Luft, Skylden til deres fordærvede Væxter; denne almindelige Tilflugt for uvidende Læger, er ogsaa ikke bleven forglemt ved Planterne. Da dog Væxternes Sygdomme, ligesom Dyrenes, synes at reise sig af indvortes Aarsager, omendskiønt jeg vel veed, at Luftens Beskaffenhed undertiden kan gjøre samme mere ondartede.

Jeg vil derfor stræbe, i dette Forsøg at afhandle Planternes Sygdomme, og deres Aarsager, kortelig, men dog ordentlig.

Det er vel kun et Forsøg, der langt fra ikke er fuldkommen; men det skal være mig nok, om jeg dermed kan opmuntre andre, til at gjøre nøiere Anmærkninger over saa vigtigt et Stykke af Landhuusholdningen.

Inddelingen af disse adskillige Sygdomme er vilkaarlig: man kan gjøre forskellige, hvoraf enhver kan have sine Fortjenester og Mangler. Hidtil har man alene opholdt sig ved det Sted, hvor Sygdommen ytrer sig paa Planterne, da dog een og den samme Sygdom kan angribe forskellige Dele af Planterne, og andre ytre sig, snart paa een, snart paa en anden Deel, da dog Feilen eller Aarsagen til Sygdommen ligger skiult i ganske andre Dele. Jeg vil derfor forsøge en ny Vei, og hidlede Classerne og Slægterne fra øiensynlige Tilfælde, men Arterne, fra Aarsagerne til Sygdommen.

Classis I. Ufrugtbargiørende, kalder jeg de Tilfælde ved Planterne, der hindre dem fra at sætte Frugt, eller dog i det mindste øiensynlig formindsker deres Frugtbarhed. De vise sig ofte ikke førend efter Blomstringen.

Cl. II. Udtærende, hvilke efterhaanden dræbe Planterne, i det deres Væxt og Kræfter lidt efter lidt aftager.

- Cl. III. Raadnende, opløse Væxternes væsentlige Dele til en fordervet Masse, som efterhaanden forandres til mudret Jord.
- Cl. IV. Flydende, yttre sig i adskillige Vædskers unaturlige Udgydelse.
- Cl. V. Vandskabende, merker man paa de udvortes Deles unaturlige Dannelse.
- Cl. VI. Udvortes, reise sig af Delenes synlige Beskadigelse.

Classis I. Ufrugtbargiørende.

Genus I. Saffriighed. Polysarkia.

Saffriighed, er saavel ved Planterne som ved Dyrene egentlig et Kiendetegn paa en stærk Sundhed, men den forårsager undertiden hos hine en Ufrugtbarhed, hvorfors vi ogsaa her maa anføre den iblant Sygdommene. Man kiender den alt for store Saffriighed lettelig deraf, at der drives en overordentlig Mængde Grene og Blade ud, hvorover Planten sætter ikkun faa, eller aldeles ingen Blomster og Frugter. Den pleier meget ofte at findes hos Frugttræerne, i de Hauge-Elskeres Hauger, hvilke uden at see paa deres Træers Natur, troe, at deres Jord aldrig kan være feed nok, og deres bedragende Haab er dem meget mere smertelig, som det i Begyndelsen var blevet bestyrket ved Træernes stærke Vækst. Vi finde og undertiden denne Sygdom blant Kornet, men dog sielden, og kun hos gode Væxter, hvilke ved alt for megen Giødning, vel befordre Straaenes og Axenes Væxt, men faae et mindre Antal af Kierner. Aarsagen til denne Sygdom ligger i Nærings-Saftens alt for stærke Tilflydelse, der gjør Træet og Barken alt for stærke. Den indvortes marvagtig Deel af Planten, der maae aabnes ved Blomstringen, er derfor ikke i Stand til at overvinde de udvortes alt for faste Deles Modstand, og udbrede sig i Blomster og Frugter. (conf. Linn. Dissert. Prolepsis Plantarum.) Dette er Aarsagen, hvorfor de stærke Grene aldrig, men de svageste stedse bære Frugt, og hvorfors Urtegaards-Mændene sætte de Væxter, som de vil have til at blomstre, i smaa Potter hen paa et varmt Sted. De forhindre ved den liden Næring de give dem, at de udvortes Dele ikke drives saa stærk; og ved Varmen forøge de de indvortes Deles Væxt,

hvorfore samme saa meget des lettere kan aabne de udvortes Dele, og springe ud i Blomster.

Vi have adskillige Midler mod denne Sygdom. Nogle søge at formindske den deraf kommende Ufrugtharhed, ved det de stærk beskiære de træagtige Dele, men derved hæves dog ikke Aarsagen til Sygdommen. Andre raade at forplante dem, eller at lægge anden Jord omkring Roden, eller endelig, at borttage noget af de store, lige nedgaaende Hierte-Rødder, for derved at formindske Nærings-Saftens Tilflydelse.

Gen. II. Brand. Ustilago.

Brand i Kornet er en af de almindeligste og meest bekiente Sygdomme, som ofte gjør Haabet om en riig Høst til intet. Den angriber i Særdeleshed Hvede, Byg og Havre; da derimod Rug og Hirse sielden eller snart aldrig faaer nogen Skade deraf, og den er saameget vanskeligere at udrydde, da den efter de nyeste og tilforladeligste Erfaringer er smitsom. Naar den engang har taget Overhaand paa en Ager, saa formeres den aarlig stærkere og stærkere, og neppe ere vi i Stand til at rense vore Agre derfra, dersom vi ikke saa fremmed og reent Korn i dem. Vi finde denne Sygdom endnu ved forskellige af vore vilde Græsarter, i Særdeleshed ved *Panicum miliaceum* (Schwaden.), *Triticum repens*, Hunde-Græsset, og nogle andre.

Branden angriber alleneste Frugt-Redskabene, som den efterhaanden forandrer til et løst og sort Pulver, hvilket tilsidst bortdrives af Vinden. Medens Planten spirer og voxer, mærker man ikke det ringeste til Sygdommen, men saasnart den sætter Ax, saa angriber Branden de endnu spæde Dele af Kornet, og forvandler det til dette sorte Støv, som i Særdeleshed giver sig tilkiende, ved det at samme, naar Kornet tærskes, flyver bort, den foraarsager tillige at Kiernerne kiendelig formindskes, da man paa mange Agre finder flere Brand-Støv, end sundt Korn.

Man har gjort sig megen Umage, nøiere at bestemme Aarsagerne til en saa fordærvelig Sygdom, for derved desto lettere at udfinde Midler til at forebygge samme; men man er hidindtil endnu ikke bleven eenige derom. Tillet paastaaer i en Afhandling, der har vundet den af det Franske Academie derpaa udsatte Priis, at Branden alene kommer af Smitté,

men derved har han vel bestyrket os i den Mening, at den er smitsom, men dog ikke angivet den egentlige Aarsag til samme. Naar nogen forsikrer os, at det smitsomme ved Qvægsygen er Aarsagen til den, skulde vi da troe, at han havde opdaget os noget nyt og vigtigt. Enhver Landmand veed, at saavel Qvægsygen, som Branden griber om sig, fordi de ere smitsomme, men vi ønskede at vide de nærmere Aarsager til de Tilfælde, hvilke vi mærke saa vel ved det syge Qvæg, som ved det af Branden angrebne Korn.

Professor *Gleditsch* søger derimod, i en vidtløftig og ordrig Afhandling, der er indført i hans physikalske botaniske Handlinger, at bevise, at de Kierner, som ved Indhøstningen ikke ere komne til den fuldkomne Modenhed, gaae, naar de ere komne i Laden, i en Slags Giæring, hvoraf Branden, naar Kornet siden saaes, skal komme. Han anfører tillige nogle Iagttagelser, der synes at bestyrke denne Tanke, men desuagtet blive dog endnu mange Tvivl tilovers. Hvoraf kommer vel det, at den smitter, især da de virkelige Brand-Ax ingen Kierne give, der kunde forplante Giæringen? Hvoraf kommer det, at der, naar man saaer reent Korn, ikke mærkes til nogen Brand i de første Aar? Vi kan vel neppe antage, at Kiernerne i disse Aaringer opnaae en større Modenhed. Hvoraf kommer det, at kun nogle faa Arter af Planterne angribes af Branden, da dog Sædekornets mindre Modenhed finder Sted hos alle? Rug, Hirse, og adskillige andre endog Græsarter, ere enten meget sielden, eller vel aldrig Branden underkastede, da dog det i Efteraaret indfaldende vaade Veirigt, nøder os til en tilig Høst. Skulde endelig et Sædekorn, som ikke er blevet ret modent, og derfor er gaaet i en Slags Giæring, ikke i Opvæksten give os det ringeste Kiendetegn paa, at det havde en Feil, førend Axet fremkommer? Neppe kan vi vente dette af et halv fordærvet Sæde-Korn.

Herr von *Mynchhausen* i den første Deel af hans Huus-Fader, og Ridderen von *Linne* i en *dissert. Mundus invisibilis*, foregive, at det sorte Brandpulver, naar det nogle Dage har lagt i Vand, opløses i smaa Orme, hvilke de holde for den sande Aarsag til Branden. En Slags Bevægelse reiser sig alle-tider, efterat dette sorte Pulver er bleven udblødt, men om dette maaskee er noget dyrisk, noget organiseret, eller om det endelig er Aarsagen, og ikke Virkningen af Branden, det er

ikke endnu saa aldeles afgjort. Saa meget er imidlertid vist, at Tilfældene og Omstændighederne ved Branden aldrig bedre kan forklares, end naar vi antage noget organiseret, for dens Aarsag.

Adskillige Forfattere anføre endnu et andet Slags Brand, nemlig den saa kaldede Steenbrand, men den er mig endnu ikke noksom bekendt. De af samme angrebne Korn, skal blive sorte, haarde og glindsende, og den synes blot at være en Art af det samme Slags.

Vi have især tvende Midler til at forebygge Branden paa vore Agre, nemlig at saa reent Korn, og bløde Sæde-Kornet i en Salt- eller Kalk-Lage, begge Dele roses meget, og bevise tillige, at Aarsagen til Branden ikke ligger i Jordbunden, men i Sæde-Kornet.

Gen. III. Døvhed. Aurigo.

Døvhed kalde vi den Sygdom hos Planterne, naar samme vel blomstre, men efter Blomstringen ikke sætte ringeste Tegn til Frugt. Vi fornemme aarlig og jevnlig dette Tilfælde, saavel paa vore Kornmarke, som i vore Blomster- og Frugt-Hauger, og undertiden maae vore Væxter udstaae mere af det, end af Branden, skjønt samme er mindre kiendelig. Straaene staae got og tæt, men Axene løfte deres Spidser lige i Veiret, hvilket tilkiendegiver, at de ere lettere end de andre, og følgelig indeholde færre Kierner. Snart er hele Axet angrebet af Sygdommen, og da bestaaer det kun af tomme Skaller, snart finder vi derimod tomme og fulde iblant hverandre, og sjelden finde vi et Ax, hvor der i alle Skallene findes en Kierne.

Den almindelige Aarsag til denne Sygdom ligger i den forhindrede Befrugtelse. Planternes forskiellige Kiøn er nu tilfulde beviist, og deri maa vi søge Aarsagen til Døvheden. Fattes Støvet af Han-Blomsteret enten aldeles, eller bliver giort uvirksomt, eller og bliver aldeles hindret fra at falde paa Hun-Blomsterets fugtige *Stigma*, saa bliver Befrugtningen hindret, og Blomstret falder af, uden mindste Tegn til Frugt. Vi finde flere Arter af denne Sygdom, eftersom Aarsagerne, der have hindret Befrugtelsen, ere forskiellige.

1ste Art. Døvhed af Regn. Den alt for langvarig faldende Regn er den almindeligste Aarsag til Døvheden i vore nordiske Lande. Vi ligge mestendeels lavt, og ere tildeels

omgivne med høie Bierge, hvorføre ogsaa Veirliget hos os, er i Almindelighed foranderligt og fugtigt. Falder der nu i Blomstertiden en vedholdende Regn, saa gjør Regnen Blomster-Støvet fugtigt, tungt og ubeqvemt til at flyve, og til Befrugtelse.

2den Art. Døvhed af Kulde. Vore nordiske Lande ere iligemaade jevnlig udsatte for denne Væxternes Sygdom. Af den egentlige Vinterkulde lide Væxterne meget sielden eller næsten aldrig noget, for da ophører Vegetationen aldeles, og sielden er Kulden saa stærk, at den virkelig kan flække Træerne. Men ved Foraaret afbryder den begyndende Varme, ved jevnlige og undertiden sildig paa Aaret indfaldende Frost-Nætter, og da lide de desto mere. Ofte see vi, at vore Frugt-træer og andre Væxter, naar de i Martii og April Maaneder staae i de deiligste Blomster, give os det sødeste Haab om en riig Høst, men en eneste Frost-Nat nedslaaer dette Haab aldeles. I Døvheden af Regnen syntes Sygdommen at have sit Sæde i Blomsterstøvet, men her har den det i Hunblomsterets Dele, da de, i *Stigma* med Vædske fyldte Kar, sprenges ved det de udvides af Kulden, og gøres uskikkede til Befrugtelsen.

3die Art. Døvhed af Røg. Røgen er Væxternes Befrugtelse aldeles imod, da den udtørre den Vædske, der er i *Stigma*, som er saa nødvendig til Befrugtelsen. I Tyskland har jeg engang meget tydelig seet denne Sygdom paa en Hvede-Ager, ved hvis ene Side nogle Landstrygere i Blomstertiden havde leiret sig. Ageren stod herlig med store og fulde Ax, aleneste i det Strøg som Røgen havde taget over Ageren, vare Axene tomme.

4de Art. Døvhed af Bastartede Planter. Bastartede Planter kalde vi de Væxter, der have deres Oprindelse af tvende forskiellige Planters Beblandelse, og de ere iblant Planterne det samme som Muuleslerne iblant Dyrene. De forplanter ikke ved Sæd; men undertiden ved Roden, som *Peloria Linnæi*, og Aarsagen til denne Ufrugtbarhed synes dels at ligge i Mangelen, dels i den slette Beskaffenhed af Hanblomsterstøvet. See *Koelreuters* Forsøg og Iagttagelser angaaende Planternes Kiøn.

5te Art. Døvhed af Mangel paa Han-Blomster, finde vi tildeels ved de saa kaldede tohusede Planter (*plantis dioicis*) af hvilke den udødelige Ridder von Linne, anfører mange Exempler, til Beviis for Planternes Kiøn. Hun-Blomsterne

blomstre fuldkommen, men de bortvisne uden mindste Tegn til Frugt, dersom der ikke i Nærværelsen ere Han-Blomster til deres Befrugtelse. Deels finde vi denne Sygdom ved eenhusede Planter (*plantis monoicis*) i Haugene, som ved Meloner, Agurker og andre, naar Urtegaardsmændene, i det de beskiere dem, alt for omhyggelig borttage Han-Blomsterne, hvorved Hunblomsternes Befrugtelse forhindres.

6te Art. Døvhed af Mangel paa Bevægelse. Den findes oftere, end man i Almindelighed pleier at troe. Ofte bære de i Drivehusene indsluttede Væxter intet Frøe, og denne Art af Døvhed synes mig fornemmelig at være Aarsag dertil. En vis Grad af Luftens Bevægelse er i Særdeleshed for *Dioicis* fornøden, for at faae Blomsterstøvet til at flyve, og med jo større Kraft Blomster-Støvet falder paa *Stigma*, desto fuldkomnere og større blive Frugterne. Insekterne, som Bier og andre der arbeide i Blomsterne, erstatte vel mangan Gang denne Mangel af Bevægelse, og jeg tvivler aldeles ikke paa, at samme ere uomgængelig fornøden til de Væxters Befrugtelse, hvor Blomsterdekket paa det nøieste indsluttes Befrugtelses-Delene.

Gen. IV. Affald. Abortus.

Affald kalde vi den Sygdom ved Planterne, naar Blomsterne vel blive befrugtede, men Frugten fortørres og falder af førend den modnes. Dette Tilfælde finde vi mangfoldig ved Kornet, hvor Kiernen vel sætter sig, men fortørres i Skallen. Straaet staaer got, men Axene ere lette, og naar man aabner Skallen finder man en liden Kierne, som hverken er moden eller indeholder noget Meel. Frugterne i Frugt-Haugerne lide ligeledes ofte af dette Tilfælde, da den ansatte Frugt uden nogen udvortes Beskadigelse fortørres og tilsidst falder af. Denne Sygdom hindrer ikke egentlig Træerne selv i deres Væxt, men vi miste dog Frugten for een Sommer.

Aarsagen til Affald ligger enten i Mangel paa Nærings-Saften, eller i Forhindringen af sammes Omløb. Planten er ikke i Stand til at nære Mængden af de ansatte Frugter, som derfor efterhaanden fortørres og falde af. Adskillige Omstændigheder kan foraarsage denne Mangel paa Nærings-Saft, eller denne Forhindring i deres Nærelse, hvoraf de forskellige Arter af denne Sygdom komme.

1ste Art. Affald hos de Spæde. Samme finde vi mangfoldig hos unge og i Væksten staaende Træer, der vel blomstre anseelig, men ere ikke i Stand til at bringe Mængden af de ansatte Frugter til fuldkommen Modenhed, og af den Aarsag lade samme falde, førend de ere blevne modne. Jo stærkere nu et Træ blomstrer, desto snarere udtømmes Nærings-Saften, og saameget færre af Blomsterne komme til Fuldkommenhed. Forsigtige Urtegaards-Mænd pleie derfor at borttage en Deel af Blomsterne, hvorved de faae en større Mængde af fuldkomnere Frugter, og forebygge tillige derved at de unge Træer ikke blive alt for meget udmattede.

2den Art. Affald af Tørke. Ved en stærk og vedholdende Tørke, blive Vædskerne i Agrene alt for meget formindskede, og den Næring, der virkelig er i Ageren for Planterne, er ikke i Stand til at trænge ind i de fine Kar, der ere i samme. Kornhalmen bliver guulagtig, Axene lette, og aabner man Skallene, saa finder man en ufuldkommen Kierne.

Paa Græsarterne og Mossene, hvilke ganske bortvisne ved tørt Veirligt, og igien leve op ved den ringeste Regn, see vi denne Sygdom meget tydelig. De store Vækster derimod, som trænge dybere i Jorden med deres Rødder, staae ikke i Fare for Affald af Mangel paa Vædske, da dem, siden de stikke saameget dybere i Jorden, ikke kan fattes Vædske.

3die Art. Affald af Kulde. Indfalder der en stærk Nattefrost, efter at Frugten har sat sig, saa sprenger Kulden de af Fugtighed opsvolmede Kar, der skulde tilføre Frugten sin Næring, og Frugten fordærves og falder af. Ved vore Frugttræer, som for Varmens Skyld blive satte i Solen ved Murene, finde vi jevnlig denne Sygdom, da de altid baade tiligen blomstre og sætte Frugter.

4de Art. Affald af Mangel paa Næring. Findes meer end ofte nok paa vore sandede og ufrugtbare Agre. Vi besaae dem aarlig, men den Frugtbarhed der er i Ageren, er ikke i Stand til at bringe Kiernerne til deres Modenhed.

5te Art. Affald af Stilkens Beskadigelse. Naar Straaet paa Kornet bliver brudt ved en udvortes Beskadigelse, dog uden at blive reent afrevet, saa blive Karrene derved sammentrykte, at Nærings-Saften ikke mere kan opstige i den Mængde, som tilforn, de allerede ansatte Korn tage af og komme aldrig til den tilbørlige Grad af Modenhed og Fuldkommenhed. Dette

er Aarsagen, hvorfor Stormvinde, Plads-Regn og Hagelen gjøre saa anseelig en Skade paa vore Korn-Marker.

6te Art. Affald af Insekternes Stik. Af Insekterne lide vore Væxter allermeest, men vi legge mindre Mærke til dem, fordi de ere saa smaae, omendskiønt de dog ved deres næsten utallige Mængde og utrolige Yngelsomhed, fuldkommen erstatte deres ringe Størrelse. De foraarsage ogsaa ofte Planterne denne Sygdom; nemlig derved at de stikke Hul paa Frugterne og trække deres Næring til sig, hvorover Frugten omsider fortørres. Paa Frugttræerne finde vi jevnlig saadanne fortørrede Frugter hænge, hvori Insekterne alene ere skyld, og Ridder *Linne* beregner den Skade, som den Flue Frit alene gjør paa Byget, til en betydelig Sum.

Gen. V. Fyldning. Plenitudo.

Blomsternes Fyldning skeer, naar Blomsterdekkene formere sig og udelukke de indvortes til Blomsterne egentlig hørende Dele. Paa denne Maade kan Støvtraadene fuldkommen fortrænges, og da er Blomsteret aldeles ufrugtbar, da Befrugtelsen ikke kan skee; eller og Blomsterdekkene fortrænge ved deres Formerelse kun en liden Deel af Støvtraadene, ved hvilke Befrugtelsen undertiden kan skee. Maaden de opelskes paa, naar de drives stærkt, og naar Næringssaften er for overflødig, ere de egentlige Aarsager til fyldte Blomster, og vore Blomster-Elskere sætte deres største Kunst deri, at de kan frembringe dem, fordi de derved gjøre dem baade større og skønnere. Deri bestaaer Gartnerkunstens Overdaadighed, hvilket den høie Priis man sætter paa disse fyldte Blomster, og deres prægtige, men ikke nok bestemte Navne bevidne. Undertiden, men dog sielden, finde vi denne Blomsternes Fyldning ved Frugttræerne og de vilde Væxter, hvorfor samme ogsaa her maae anføres iblant Planternes Sygdomme.

1ste Art. Fyldning af de indvortes Blomsterdekkenes Formerelse; denne Art Fyldning seer man sielden, og den pleier heller ikke at skade Væxternes Frugtbarhed.

2den Art. Fyldning af de indvortes Blomsterdekkenes Formerelse er den alleralmindeligste Art af denne Sygdom. Roser, Hyacinter og Anemoner give overflødige Eksempler derpaa, hvilke ved denne Blomsterbladenes Formerelse aldeles udelukke Støvtraadene, og derfor ogsaa ere ufrugtbare. Andre

derimod som eenbladede Blomster, *Flores monopetali*, fordoble ikkun det indvortes Blomsterdekke, uden at udelukke Støvtraadene, og bære derfor ofte Frøe. Hine kalde Blomster-Kiendere fyldte Blomster (*Flores pleni*), men disse forøgede Blomster (*Flores multiplicati*). Der ere endelig andre, som af det fyldte Blomster drive en nye Stengel, der deels vokser ud i Blade, deels drive Blomster. Dette finde vi undertiden ved Roserne og de fyldte Tusind-Dyder (*Bellis*) og kalde saadanne (*Flores proliferi*) blomsterskydende Blomster.

3die Art. Fyldning ved Honningkarrenes (*nectaria*) Formerelse har man kun iagttaget ved faa Planter. Hr. Linne anfører i hans *Philosophia botanica* pag. 83. en saadan Art Fyldning ved *Nigella* og *Aquilegia*, hvor deels Formerelsen af Honningkarrene udelukker det indre Blomsterdekke, og deels Blomsterdekket bliver tilbage; men Honningkarrene blive større og foreene sig imellem Blomsterbladene.

4de Art. Fyldning af det indvendige Blomsterdekkes Forstørrelse finde vi hos adskillige Planter, som have tvende Slags Blomster; nemlig nogle frugtbare, med et lidet Blomsterdekke, der ere indsluttede af andre Ufrugtbare. *Flores compositi* (sammensatte Blomster), *Viburnum Opulus* og nogle andre give os Exempler derpaa, hos hvilke Fyldningen bestaaer deri, at de indvendige frugtbare Blomster antage de udvendiges Skikkelse, Størrelse og Ufrugtbarhed.

Classis II. Udtærende.

Genus I. Qvælelse. Suffocatio. Etiolement.

Adans. Famil. des Plant. I. 48.

Qvælelsen kiender man hos Væxterne paa deres magre og svage Udseende, deres lange tørre Qviste, og paa deres faa gule Blade, jo mere denne Sygdom tager Overhaand, jo blegere bliver deres Farve, indtil de endelig efterhaanden fortørres, førend de begynde at bære Frugter. Aarsagen til denne Sygdom ligger i Mangelen paa Luftens Bevægelse eller Omløb, uden hvilken hverken Dyr eller Planter kan opholdes. Begge trænge til Transpiration i en reen og sund Luft, og tillige til Bevægelse, der formerer denne Transpiration, hvorfor vi saavel hos Menneskerne som paa Planterne, der ere indsluttede i taagede Steder, kan kiende deres Sundheds slette Tilstand paa

Farven de have. Vi see dette endogsaa paa Zoophyterne, der foreene Grændserne af Plante- og Dyre-Riget. De vare bestemte til at voxe i et Dyb under Vandet, hvorhen Vindens og Bølgernes udvortes Bevægelse ikke kunde naae, og derfor fik deres Blomster en frivillig Bevægelse, uden hvilken de ikke havde kundet bestaae.

1ste Art. Qvælelse af Stedets Indslutning, hos unge Træer, der paa alle Sider ere omgivne med nogle høiere, finde vi denne Sygdom meget ofte. De skyde lige i Veiret med lange og svage Stammer, indtil deres Top er lige med Toppen af de omkringstaaende, og de kan nyde den frie Luftes Indflydelse. Have de ikke Kræfter nok til at naae denne Høide, saa bortvisne de efterhaanden, blot af Mangel paa Luft og Bevægelse. Fornuftige Gartnere kiender noksom denne Sygdom, og søge at forebygge samme, ved at udrydde de alt for tæt staaende Træer.

2den Art. Qvælelse af Mangel paa Lys. Jeg veed ikke, hvad Lyset egentlig gjør til Planternes bedre Væxt, men Erfarenhed viser, at samme er dem nødvendig til at komme frem. Deraf kommer det, at de Planter, der i Drivehusene, ere alt for langt borte fra Vinduerne, ere svagere; deraf kommer det, at alle de Væxter, som drives om Vinteren ved Kunsten, have een saa svag og guul Farve, og jo stærkere man driver dem, des blegere bliver deres Farve, og desto svagere bliver deres Lugt; deraf kommer det omsider, at de i tykke Skove groende Planter, endog de, hvilke Naturen bestemte disse Steder, altid have den samme gule og sygelige Farve og aldrig seer saa livlige ud som de andre.

3die Art. Qvælelse af krybende Planter. Iblant vore skadelige Arter af Ukrud, have vi nogle, som med deres smale og lange Ranker sammenbinde Væxterne, hindre deres Bevægelse og fuldkommen qvæle dem. Hidhen høre i Særdeleshed den saakaldede Hørsilke (*Cuscuta*) og Snærrer (*Convolvulus*), hvilke ofte ere til stor Besvær for Haugen, da samme formedelst sin tykke Stilk og store Blade fordre en fri Bevægelse.

4de Art. Qvælelse af Insekter er een i Drivehusene efter Ridderen Hr. Linné's Vidnesbyrd meget giengse Sygdom. Den kommer af *Acaro telario Linnæi*, da den overtrækker Bladene med ganske fine Traader, som neppe ere at see, hvoraf de blive blege, bortvisne, og endelig falde af.

Gen. II. Tæring. Tabes. Jaunisse. Adans. Famille
des Plantes. I. 48.

Tæring bestaaer deri, at Væxternes friske Anseelse og Væxt efterhaanden aftager, indtil de endelig ganske bortvisne. Strax i Begyndelsen af Sygdommen begynde de at lade Bladene hænge, hvilke efterhaanden visne. Stammen begynder at faae en guulagtig Farve, og endelig uddøer den hele Plante. Ofte angriber denne Sygdom kun een Deel af Væksten, eller kun een Gren, og saa kan man i Almindelighed redde det hele Træ, ved at bortskaffe og afsauge det syge Deel.

Aarsagen til denne Sygdom ligger i Nærings-Saftens Forhindring af Omløbet af den ringe Nærings-Saft, der udkræves til at underholde Planten. Saasnart en Deel af Planten eller den hele Plante fattes den tilbørlige Næring, saa lider den strax, tager af og gaaer endelig ganske ud. De kan vel endnu en Tidlang grønnes under disse Omstændigheder, men de pleie tillige at blive oversvømmede af saadan en Mængde Blade-Luus, der i kort Tid udsue alle deres endnu tilovers værende Kræfter.

1ste Art. Tæring af Mangel paa Næring. Jorden ernærer Planterne, saalænge der endnu ere nogle til Væxternes Næring tienlige Dele i den. Men ere samme allerede udsuede, enten formedelst de alt for mange i den voxende Planter, eller formedelst Jordens egen slette Beskaffenhed, saa kan Rødderne deraf ingen Næring mere drage til sig, og Vækterne gaae efterhaanden ud af Tæring. Vore magre og sandige Agre, saavel som de mellem Stenene i liden Jord voxende Planter, give os Exempler nok paa denne Sygdom.

2den Art. Tæring som kommer af den urette Bund. Naturen har givet Dyrene en forskiellig Føde, og Planterne en forskiellig Jordbund, paa det den eene ikke skal fortrykke og undertrykke den anden. Forlade de denne Jordbund og komme i en anden, der ikke var dem bestemt, saa ere de ikke ret i Stand til at forvandle Safterne til deres Næring. De blive hvert Aar svagere, og oversvømmede af saadan en Mængde Blade-Luus, at de endelig reent ødelægges, og ikke lade mindste Spor af deres Tilværelse tilovers. I uvidende Landmænds Hauger og Marker finde vi Exempler nok paa denne Sygdom. Hertil kan vi ogsaa regne de forskiellige Blandinger, som

Blomster-Elskere bruge at vande deres Hauger med, hvilke som oftest foraarsage Tæring.

3die Art. Tæring af Delenes Beskadigelse. Saasnart den Deel hvorved Planten skulde trekke sin Næring til sig beskadiges, saa reiser sig altid Tæring deraf; hid hører i Særdeleshed Røddernes Beskadigelse af Rod-Ormene, af hvilke vore Enge saa ofte pleie at lide.

4de Art. Tæring af Uddunstning efter Forplantningen. Forplantede Væxter ere ikke straks i Stand til, at trække saa megen Næring til sig, som Uddunstningen i en stærk Sommer-Hede kræver, og derfor see vi dem ofte, straks efter Forplantningen at bortvisne. Dette er Aarsagen hvorfor gode Gartnere altid pleie at forplante, naar det er tykt og Regnvejr, eller dog i det mindste skaffe deres forplantede Væxter Skygge.

5te Art. Tæring af utidig Løvfald. De fleste af vore Træer tabe deres Blade i Efteraaret, men indtil den Tid ere de uundværlige for Træerne. Miste de dem før, saa lide de, og bortvisne ofte aldeles, som vi see paa de Træer, der om Foraaret berøves deres Blade af Oldenborrerne; eller paa de Morbær-Træer, der paa en alt for gierrig Maade berøves deres Blade for at tiene Silke-Ormene til Underholdning.

6te Art. Tæring af Udflod; naar de harpixagtige Deles Afsondring bliver alt for stærk, saa følger ofte Tæring derpaa, fordi en stor Deel af Nærings-Saften derved gaaer bort. Hos unge Gran- og Fyrre-Træer finde vi denne Sygdom jevnlig, naar alt for gierrige Harpix-Samlere, skiere alt for dybe og for mange Skrammer i Barken, see Gen. I i følgende Classe.

7de Art. Tæring af Taare-Flod. Taare-Flod er adskillige Væxter naturlig; men bliver disse vandagtige Vædschers Afsondring alt for stor, formedelst en udvortes Beskadigelse, saa falde de ofte i Tære-Syge. Vi finde jevnlig denne Sygdom hos de, paa urette Tid beskaarne Viin-Ranker, som ogsaa hos de tappede Birke-Træer.

8tende Art. Tæring af Snylte-Planter. Snylte-Planter kalde vi dem, som slaae deres Rødder dybt i andre Væxters virkelige Substants, og trekke en Deel af deres Nærings-Saft til sig. Planterne lide meget af disse Snylte-Giæste, og naar de alt for stærkt formeres, saa falde de ofte i en Tære-Syge, der bliver dem begge dødelig.

Classis III.

Gen. I. Udfloed. Extravasatio. Depot. Adans.
Famil. de Plant I., 49.

Udfloed bestaaer deri, at en sliimagtig Vædske afsondres igiennem Barken; hvilken saasnaart den kommer i Luften bliver tyk, og efterhaanden ganske haard. Denne udløbne Saft lader sig enten opløse i Vand, og kaldes Gummi, eller lader sig opløse i forskellige Arter Spiritus og kaldes Resina; som igien efter de adskillige Træ-Arter paa hvilke de ere voxede, ere forskellige, og deels bruges til Lægedom, deels til Røgelse. Derfor søge vi ogsaa ved Kunsten at befordre denne Sygdom, for at kunde faae den udflydende Saft i en desto større Mængde. Vi skiære om Foraaret en Skramme i Barken, og om Efteraaret samle vi den storknede Saft; men Træerne lide altid noget derved i deres Væxt, og dersom vi skiære for mange eller for stærke Skrammer i dem, saa falde de i Tære-Syge og bortvisne. Aarsagen til denne Sygdom ligger i Saft-Karrenes Sønderrivelse; og vi kan i den Henseende ligne dem med de forskellige Arter Blodflod, der findes hos Dyrene, og vel undertiden ere dem en Sundheden fordeelagtig Afførelse, men dog altid tillige foraarsage en Svaghed i Legemet. Naturen anvender den største Deel af sine Kræfter paa at oprette denne Skade, hvorved Udfloddet altid bliver stærkere og stærkere. Men det er dog sielden, at Planternes naturlige Udfloed er saa stærk, at vi have fornøden at bruge nogle Midler derimod. Det beste Middel er, at afskiære den beskadigede Deel og forbinde Stedet med Træ-Vox.

1ste Art. Udfloed af Barkens Beskadigelse. Af enhver Beskadigelse paa Barken, enten den er skeed af en Hændelse, eller ved Kunsten, kan denne Sygdom komme, og jo stærkere Beskadigelsen er, desto stærkere pleier og Udfloddet at være.

2den Art. Udfloed af Saftriighed. Safternes Mængde kan undertiden blive saa overflødig, at Karrene ikke ere i Stand til at rumme dem. De udvide sig kun saa vidt, som Delene tillade det, og omsider rævne de, og Udfloddet viser sig.

3die Art. Udfloed af Safternes Skarphed. Væxternes Safter og Vædsker, kan ligesom Dyrenes antage en saadan ædende Skarphed, at de borttære Karrene, og flyde ud. Hos Væxter, der staa ved muddret Vand, har Udfloddet ofte denne Aarsag.

Gen. II. Lacrymatio. Taare-Flod.

Taare-Flod bestaaer i en vandagtig Vædskes Afsondring igiennem Øinene. Denne Sygdom er aldeles forskiellig fra den forrige, da Plantens Nærings-Saft i denne Sygdom udflyder igiennem Øinene, eller Træets Kar, i hiin derimod, flyder den enhver Plante i Særdeleshed egentlig tilhørende Saft, igiennem Barkets Kar. De ere følgelig forskiellige saavel i Henseende til Stedet, hvorfra Materien udflyder, som i Henseende til den udflydende Materie selv. Vi finde ikke dette Taar-Flod hos alle Væxter. Det er en Egenskab, der kun findes hos faa, som f. Ex. hos Viintræet, Birketræerne, Valbirk, og adskillige Piletræer. Den yttre sig heller ikke alletider, men fornemmelig om Foraaret, naar Nærings-Saften først begynder at stige op i Væxterne, og det er en almindelig Gartner-Regel, at man enten aldeles ikke, eller dog kun ganske lidet beskierer de Væxter om Foraaret, som have Taare-Flod, paa det de ikke ved Nærings-Saftens stærke Udflydelse skal svækkes. Den rette Tid at beskiere dem er i Efteraaret, eller og meget tilig om Foraaret, førend Nærings-Saften endnu har begyndt at stige. Paa Birke-Træet, Valbirk og i Indien paa Palmetræerne borer man et Hul paa Stammen, og søger derved at formere Udflydelsen af denne Vædske, der er bekiendt under det Navn Birkevand, Valbirk-Saft og Palme-Viin. Men Træerne tage øiensynlig Skade deraf.

1ste Art. Naturlig Taare-Flod. Nogle Træer pleie altid om Foraaret at fælde Taarer af Øinene, og dette er mere en naturlig Egenskab de have, end en virkelig Sygdom. Dette naturlige Taare-Flod har heller ingen onde Følger, thi sielden bliver det saa stærkt, at det skulde foraarsage en Svaghed. Men jo stærkere deres Næring, og jo overflødigere deres Nærings-Saft er, saa meget stærkere fælde de ogsaa Taare, men dette ophører af sig selv, naar Bladene efterhaanden udvikle sig.

2den Art. Taare-Flod af udvortes Beskadigelse. Der er intet, hvorved man kan bringe et Træ til større Fuldkommenhed, end ved en vel indrettet Beskiærelse. Beskiærer man dem derimod om Foraaret eller faae de en Beskadigelse, der trænger ind til Træet, naar Saften har begyndt at stige, saa flyde Taarerne i stor Mængde, Træet svækkes, og falder endelig i en ordentlig Tære-Syge.

Gen. III. Honning-Dugen. Erysiphe.

Le Givre. Adans. I. 45.

Honningdugen bestaaer i en tyk sliimagtig Vædskes Afsondring paa Bladenes Overflade. De deraf angrebne Planter faae store slimede Pletter paa Bladene, hvilke endog, naar Sygdommen er stærk, flyde sammen og dryppe; men snart udtørres og størknes af Solens Hede. I Natte-Kiølingen synes den egentlig at være stærkest, og de af den lidende Planter blive ofte i een Nat aldeles fordærvede deraf, de blive bestandig svage, og bære enten aldeles ingen, eller dog faa, og intet smagende Frugter. Hos Humlen er Honning-Dugen den almindeligste og skadeligste Sygdom, hvilken ofte i een eneste Nat ødelægger hele Humle-Hauger. Man har gjort sig megen Umage for at opdage den sande Aarsag til denne fordærlige Sygdom; men hidindtil ere Naturkyndige endnu ikke blevne enige om den. Nogle paastaae, at Honning-Dugen alene falder med visse Vinde, som anden Dug, hvorover den og skal have faaet Navn af Honning-Dug; men denne Mening strider aldeles mod Dugens Natur, og imod de Omstændigheder der ere ved Honning-Dugen. Vi finde aldrig at Dugen, der er almindelig for alle Dyr og alle Planter, kan antage en saa almindelig skadelig Egenskab, hvorefter den hele Egns Ødelæggelse endelig maatte følge: Ved Honning-Dugen derimod see vi ikke aleneste, at samme ei alene ikkuns angriber nogle Arter af Planter; men og ikke engang alle Planter af samme Art. Saaledes kan vi finde et af Honning-Dugen dryppende Humle-Beed, hvor alle omkringstaaende Væxter, ja endog adskillige Humle-Planter i samme Beed ere aldeles forsvundne. Desuden kan man af Planternes derpaa følgende Svaghed slutte, at en Deel af deres Saft maae være gaaet i Løbet formedelst Honning-Dugen.

Adanson i sin Familie des Plantes hidleder Honning-Dugen fra en forhindret Uddunstning, der skal komme af Mangel paa frisk og reen Luft. Vi have andre Sygdomme, der komme af Mangel paa Luftens Omløb og Uddunstningen; men de Tilfælde der ere ved Honning-Dugen, ere saa forskellige fra dem, der forekomme ved en forhindret Uddunstning, at jeg umkelig kan holde den for Aarsagen til Honning-Dugen, i Særdeleshed da den store Mængde af den afsondrede Vædske, snarere synes at tilkiendegive en alt for stærk, end en forhindret Uddunstning.

Andre troe, at denne Sygdom kommer af Blade-Luus og Snegle, der i Hobevis pleie at indfinde sig paa de syge Planter. Jeg skulde meget mere ansee dette for en Følge af Sygdommen, end en Aarsag til den. Insekterne og Sneglene finde Behag i denne udløbne sødagtige Saft, og forsamle sig derfor fra alle omkringstaaende Væxter for at udsue den.

Ridderen *Linne* angiver i sin Skaanske Reise, en anden og ganske forskiellig Aarsag til denne Sygdom. Han troer nemlig, at den kommer af *Phalenæ Humuli* Larver, som angribe Roden af Humle-Planterne, og han paastaaer at han har frembragt denne Sygdom, ved at strø denne Nattefugls Æg omkring Roden af Humlene. Det synes rimeligt, at denne Sygdom kommer af de indvortes, og til Vedligeholdelsen nødvendige Deles Beskadigelse. Vi vide af Læge-Kunsten, at de, der have en stærk Skade i de indvortes og ædle Dele, miste alle deres Kræfter formedelst stærk Natte-Sveed. Skulde denne Natte-Sveed ikke have nogen Lighed med Honning-Dugen? Af Rodens Beskadigelse maa nødvendig komme en slettere Næring, af denne en Mathed i den hele Plante, som omsider slaar ud til en Honning-Dug. Men besynderligt er det, at denne Honning-Dug i Almindelighed kommer i en Nat, og forgaaer ligesaa hastig igien, uden at man enten i Forveien, eller siden efter mærker mindste Spor deraf.

Man har foreslaaet adskillige Midler mod denne Sygdom, efter det som man har holdet for den rimeligste og naturligste Aarsag til den. I de oeconomiske Samlingers XX. Stykke pag. 712. anføres et, om hvis Virkning jeg ønskede en tilforladelig Efterretning. Det bestaaer deri, at man skal bruge Svine-Møg til Giødning. Vi veed, at Svine-Møg er det kraftigste Middel vi have imod Insekterne, og naar dette Middel findes at være tilforladelig, saa kunde man deraf føre et stærkt Beviis for Aarsagerne til denne Sygdom, af Insekterne.

Classis IV. Raadnende.

Genus I. Forraadnelse. Caries.

Pouriture. Adans. I., 50.

Forraadnelse bestaaer deri, at de træagtige Dele af Stammen opløses, og efterhaanden forandres til muddret Jord. Denne Sygdom begynder gemeenlig i de udvortes Dele, griber altid

mere og mere om sig, indtil det hele Træ er udhulet, og der ikke bliver andet tilbage end Barken, der fyldes med en blød og feed Mudder-Jord, af det forraadnede Træ. Piletræerne ere i Almindelighed denne Sygdom underkastede, og ofte finde vi, at der ikke er blevet andet tilbage end den yderste Bark, og dog skyde Grenene aarlig deres Blade. Insekterne i Særdeleshed *Dermestes* og *Cerambyx*, giøre ogsaa meget til Træets hastige Ødelæggelse. Saasnart kun et Træ bliver angrebet af Forraadnelse, saa giennembores de det paa alle Kanter, og beforder paa alle Sider Fugtighedens Indtrængelse og Forraadnelssens Forøgelse. Aarsagen til denne Sygdom ligger i Vædskernes overhaandtagende Standsning, der antage en Skarphed, og angribe og fordærve de faste Dele af Træet. Enhver stillestaaende Vædske, enten den nu er indsluttet i Karrene, eller kommer uden fra til dem, er i Stand til at foraarsage saadan en Forraadnelse.

1ste Art. Forraadnelse af Regnvandets Standsning. Barken er af Naturen bestemt til at udeholde Luften, Fugtighederne og Regnen. Men bliver denne yderste Bark beskadiget, eller vel og en Green afhugget, saa at Regnvandet kommer til at staae i Saaret, og kan umiddelbar virke paa de træagtige Dele, da foraarsager Skarpheden af det staaende Vand denne Sygdom. Dette er Aarsagen, hvorfor Gartnerne saa omhyggelig tillukke Saarene paa Træerne med Trævoks og de afhugne Grene, for at bevare dem for Luftens og Vandets Virkninger.

2den Art. Forraadnelse af Nærings-Saftens Standsning. Nærings-Saften har de samme Egenskaber, som de øvrige Vædsker, nemlig at den ved Cirkulationens Tilstoppeelse antager en Skarphed og angriber de omkringliggende Dele. Hvor derfor Nærings-Saften er alt for overflødig, og samme begynder at standse, der raadner Træet snart. Vi see dette i Særdeleshed paa de afkappede Pile-Træer. Nærings-Saften der tilforn var vant til at opstige i Grenene, kan ikke saa strax igien træde tilbage, den standser og foraarsager en Forraadnelse, om man end nok saa nøie forbinder Stammen for den udvortes Luft og de udvortes Vædsker. Det eeneste sikre Middel imod Forraadnelsen, er at afskiære den beskadigede Deel. Men det maae saavidt mueligt er skee senkret, og Saaret maae tillukkes med got Træ-Vox, for at holde den udvortes Fugtighed ude.

Gen. II. Smalnelse. Putredo.

Smalnelse bestaaer i Plantens bløde Deles Opløsning og Bedærvelse, som efterhaanden forandres til et slimigt og muddret Væsen. Denne Sygdom kan enten angribe Roden, og da bortvisner den hele Plante strax, da den unddrages sin Næring, eller den angriber ogsaa den umodne Frugt, som vi ofte blive vaer hos de kiødagtige Frugter, ja endog ved Kornet.

Aarsagen til denne Sygdom ligger fornemmelig i en overflødig og standsende Vædske, der angriber de omliggende Dele, indtil de omsider begynde at giæres og smulne bort. Udvortes Omstændigheder, og i Særdeleshed det fugtige Veirigt kan gjøre meget dertil, hvorefter vi saa ofte i vaade Aaringer maae see at vore Mark- og Træ-Frugter smulne hen.

1ste Art. Smalnelse af for feed Jord. Enhver Væxt udfordrer sin egen Jord-Art, og give vi dem en federe og rigere, end den de ere vante at voxer udi, saa lide de jevnlig af denne Sygdom. Nærings-Saften opstiger i større Mængde, end der behøves til Plantens Næring, den standser derfor i adskillige Kar, bliver skarp og opæder dem. Dette erfare de Elskere af Blomster, der plante deres Blomster især Nelliker og Zvibel-Væxter i en alt for stærk giødsket Jord, for at faa desto større og skønnere Blomster, men af hvilke dog den største Deel smulne hen.

2den Art. Smalnelse af formegen Væde. Al standsende Vædske, den maa komme af Nærings-Saften eller af Regnen, foraarsager denne Sygdom. Dette see vi paa de Urtepotter, hvori der ikke er Hul i Bunden til Vandets Afløb, og dog alligevel blive daglig stærk vandede. Jorden bliver suur, og oventil bedækket med Mos, og de deri plantede Væxter forraadner. Det saaede Korn lider ligeledes af Fugtigheden, i Særdeleshed hos os, naar vi i Efteraaret faaer sildig tilsaaet; fordi det vaade Veirigt allerede fuldkommen har begyndt.

Denne Sygdom finde vi hos vore bløde Træfrugter, i Særdeleshed hos Kirsebær, ja endog hos vore Kornarter. De falde ofte hen i Smul paa Stammen, formedelst den overflødig Vædske, endog førend de blive fuldkommen modne.

3die Art. Smalnelse af udvortes Beskadigelse. Naar de udvortes Dele enten af Roden eller Frugten, ere beskadigede, saa kan Vædsken saameget lettere trænge ind, og foraarsage denne Sygdom.

4de Art. Smaltnelse af Snylte-Planterne anfører *Duhamel* i Act. Parisiens. om Safran. Sammesteds beskriver han en svampagtig Væxt, der angriber de knortede Rødder paa Safranen, og forvandler dem til et muddret og fordærvet Væsen.

Gen. III. Kræbs. Cancer. Adans. I., 52.

Kræbs kiender man paa store Gevæxter eller Bulker paa Stammen, hvilke bestandig, endog i den tørreste Aarets Tid, give en ædende Vædske fra sig; der angriber de, omkring dem sig befindende Dele. Træerne lide ofte overmaade meget af dem, og jeg har seet Hauger, i Særdeleshed i vore fugtige og lave Marsklunde, hvor næsten alle Træer være betagne af denne Sygdom. De udtæres efterhaanden af samme og bortvisne tilsidst aldeles, naar denne Sygdom ogsaa er kommen indtil de indvortes Dele.

Aarsagen til denne Sygdom ligger i en fordærvet Nærings-Saft, der omsider antager en raadnende Skarphed; der æder sig igiennem de omliggende Dele; og jo mere raadnende denne Vædske bliver, desto hastigere og stærkere angriber den ogsaa Træet.

Jeg kiender ikke mere end en Art af denne Sygdom, der kommer af fordærvet og muddret Vand. Det skarpe i dette Vand meddeles Nærings-Saften, hvorover samme efterhaanden igiennemæder Karrene, og foraarsager denne Sygdom. Jeg har selv for nogle Aar siden, seet et Qvæde-Træ, der var plantet paa et lavt Sted, hvorhen Vædsken af et ikke langt derfra liggende Mødding-Sted, havde sit Afløb, hvorover dette Qvæde-Træ blev særdeles medtaget af Kræbs; da jeg ellers ikke mærkede noget Spor af denne Sygdom i den ganske Hauge.

Adanson melder paa det anførte Sted endnu om en anden Art af denne Sygdom, nemlig een, hvori denne fordærvede Vædske ikke rinder ud, men opholder sig imellem Træ og Barken. De stærkeste Træer, der angribes af den, bortvisne, uden engang at give det mindste Kiendetegn til de skarpe Vædskers Afsondring. De beholde deres visne og tørre Blade, og naar man fælder dem, saa lader den fordærvede Vædske sig see imellem Barken og Træet.

Det eeneste sikre Middel mod denne Sygdom bestaaer i, at man afskiærer den ganske Bulk; hvorved denne ædende

Vædske skilles derfra. Men man maae tillige søge at hæve Aarsagen til den fordærvede Nærings-Saft; ellers kommer Sygdommen inden kort Tid igien.

Gen. IV. Rust. Rubigo. Rouille. Duhamel Elem.
d'Agriculture Tom. I.

Rust yttres sig saavel paa Stilken som paa Bladene af Væxterne, sprænger den yderste Hud paa dem og skiuler deres Overflade med et løst og brunt Pulver. Ofte foraarsager den kun smaa Pletter paa Bladene, og da hindrer den Planterne kun meget lidet i deres Væxt, men hvor den tager Overhaand og omsider angriber Stilken, lider Væksten meget og fortørres ofte aldeles. Rust finde vi ved særdeles mange Planter, og fornemmelig paa Hvede- og Byg-Agrene, hvor Straaet aabner sig, og giver dette brune Pulver af sig. I vore nordiske Lande er denne Sygdom dog sieldnere, og af ringere Betydenhed, end i de sydlige Dele af Europa, hvor den ofte aldeles tilintetgjør Haabet om en riig Høst.

Rusten forekommer mig at have megen Lighed med Branden. Branden forandrer de til Befrugtelsen hørende Dele i et sort Pulver, Rusten forandrer de, under Huden liggende Dele, til et brunt Pulver, og imellem begge synes Stedet at gjøre den fornemmeste Forskiel. I det mindste troer jeg, at Aarsagen til begge disse Sygdomme er aldeles een og den samme. Forfatteren af en liden Afhandling om Rust i Kornet, tilskriver Insekterne denne Sygdom, omendskiønt han i samme Afhandling ikke er i Stand til at bevise det. Insekterne foraarsage os ofte megen betydelig Skade; men som bliver os skiult; fordi disse Dyr ere saa smaae. Men derfor kan vi dog ikke nægte den. Vor Forstand og vor Indbildnings-Kraft taber sig ligesaavel i det lidet, som i det store; da Naturen i begge Dele er uendelig. Imidlertid udkræves der endnu Tid og vore Efterkommeres Flid til fuldkommen at opdage Aarsagen til begge disse Sygdomme.

Som Midler mod Rust, foreslaae de bedste Landmænd de selvsamme, som bruges imod Brand, nemlig at forandre Sædekornet og bløde det i en Salt- eller Kalk-Lage.

Classis V. Skade.

Gen. I. Rævning. Fissura. Jerses. Adans. I., 45.

Ved Rævningen flekkes enten den yderste Bark paa Træerne, eller endog Træet selv inden i, i Længden. Den første Art kan man let kiende, da man strax kan see den, men den anden Art, der ofte er forbunden med en stærk Raslen, paa Barkens ulige Forhøielse, som kommer af den ulige Længde Træet har paa det Sted, hvor det er beskadiget. Disse Rævner saavel i Træet som i Barken læges aldrig, men de gaaer derimod længere og længere, og gjøre Træet ofte uskikket til Snedker-Arbejde.

Aarsagen til denne Sygdom bestaaer i en alt for stærk Udvidelse af de indvortes Dele, hvorefter de udvortes Skiul ikke ere i Stand til at indeholde dem; men endelig maae rævne. Hos unge Træer, der staae i stærk Væxt, og hvis Kar ere opsvolmede af megen Vædske, finde vi meest denne Sygdom.

1ste Art. Rævning af Kulde. Kulden saavel som Heden udvider Legemerne, og deraf kommer det, at vore Træer i en meget haard Vinter med stor Bragen rævne i Længden. Dog er denne Sygdom ikke saa meget almindelig, og Frosten maae være overordentlig stærk, førend den er i Stand til at frembringe denne Virkning. I Haugerne hvor de udenlandske Træer maae udstaae en ringe Grad af Kulde, søge vi at forebygge denne Sygdom, ved at lægge Giødning omkring Roden, eller ved at binde Halm om Stammen.

2den Art. Rævning af Safterighed. Den alt for store Driven eller Overflødighed af Nærings-Saft kan ogsaa forårsage Træernes Rævning, i Særdeleshed naar disse Vædsker endnu efterhaanden mere udvides af en vedholdende Varme. Vel faaer Barken formedelst den deri opstigende Saft en større Smidighed, og lader sig derfor ogsaa stærkere udvide, men hos Træer der staae i en alt for feed Jord, er denne Udvidelse ikke tilstrækkelig at forebygge Sygdommen, og Barken eller Træet rævner dog omsider. Det eneste Middel mod denne Sygdom er, at man søger at hæve den Safterighed, hvoraf den haver sin Aarsag.

Gen. II. Galler. Gall. Adans. I. 47.

Galler kalde vi alle de Knuder og Gevæxter, der kommer af forskjellige Insekters Stik. Vi finde dem paa alle Dele af

Væxterne, og deres Forskiel bestaaer alene i deres Skikkelse, Størrelse, og det Sted af Væksten de sidde paa. De ere ofte af en anseelig Størrelse, og danne sælsomme Figurer, der have tildraget sig Naturkyndiges Opmærksomhed. Saaledes finde vi de saa kaldede Galæble paa Eege-Træerne. Bedeguar paa Rosen-Træerne, og de store Bulker eller Tophi paa Stammen af Træerne, synes ligeledes at have Insekterne at takke for deres Tilværelse.

Aarsagen til Galler ligger i Insekternes Stik; de lægge nemlig deres Æg i et Saar, der kan være paa et eller andet Sted paa Planten, hvilket ikke kan læges igjen, saalænge dette fremmede Legeme ligger deri. Den udkrybende Maddike opæder efterhaanden de omliggende Kar, og nærer sig af de sammes Nærings-Saft, da Tilløbet altid bliver stærkere, fordi Naturen driver dem til denne Deel, for at skaffe det unaturlige bort. Endelig formerer sig den tilflydende Nærings-Saft i disse unaturlige Gevækster, hvilke bestandig tage til, saalænge Maddiken søndernager de omliggende Kar. *Linn. Cynips* er det egentlig der foraarsager denne Sygdom, og enhver Art af disse Insekter foraarsager en forskiellig Form af Galler.

Det saa kaldede Moder-Korn (*Clavus*) er ikke andet end en Art af denne Sygdom. Det kommer paa samme Maade, nemlig naar *Thrips Physapus Linn.* angriber det endnu spæde Rug-Korn, og lægger sine Æg deri, hvorover det vokser frem uden for Skallen, bliver sortagtigt, ujævnt og indvortes svampagtigt, med et fordærvet og brunagtigt Meel. Vi finde den samme i Blomsterne af *Lotus Corniculatus* og *Cerastium*; men ikke hos de øvrige Korn-Arter, uden alene ved Rugen. Mange Læger have foregivet, at dette Moder-Korn skulde være Aarsag til Qvæg-Sygen (*Raphania Linnæi*), hvilket dog strider aldeles mod Erfaringen. Børnene i adskillige Egne i Holsteen, pleie at udlede disse Korn og at æde dem i temmelig Mængde, uden at de nogensinde anfaldes af denne Sygdom, da jeg dog er vis paa, at ingen kan faae dem i saa stor Mængde med Brødet som disse Børn faae dem, naar de æde dem alene. De nyere Anmærkninger som Lægerne have gjort bekræfte just det samme.

Gen. III. Vanskabning. Monstrositas.

Vanskabning kalde vi de Tilfælde hos Væxterne, naar samme eller en Deel af dem faaer en usædvanlig Skikkelse.

Den kommer jevnligst af Dyrknings-Maaden, hvorfor vi ogsaa i Særdeleshed finde disse Vanskabninger i Haugerne, hvor man sætter den høieste Priis paa dem, jo mere vanskabte og unaturlige de ere. Hidhen høre Tulipanerne med de store Blomster og de indskaarne Blomster-Blade, hidhen høre de adskillige sælsom skikkede Rødder og Stilke, de krusede og ofte mangefarvede Blade, som ikke ere andet end Vanskabninger, som enten Kunsten, eller et vist Tilfælde have frembragt.

Imidlertid maae man gjøre Forskiel paa disse Gevæxter og Fyldningen, eller de fyldte Blomster, hvilken i det den formerer nogle til Blomster hørende Dele, udelukker andre, og derved gjør Planten ufrugtbar. Disse derimod bære ofte Frø, da de hverken formere eller formindske Planternes Dele, men alene give de sædvanlige Dele, en usædvanlig og fremmed Skikkelse.

Aarsagen til denne Sygdom ligger enten i en alt for stor Overflødighed, eller urigtig Anvendelse af Nærings-Saften; hvorved Delene enten blive forstørrede eller forandrede. Dyrknings-Maaden, Omplantningen og Varmen, ere jevnligst Mødrene til denne Sygdom; hvorefter vi ogsaa ved at forandre Dyrknings-Maaden, igien kan bringe dem til deres rette Natur.

1ste Art. Vanskabning af Safrighed er iblant alle den almindeligste Art af denne Sygdom, der kommer deraf, at Planterne staae i alt for god Jord, og blive alt for vel pleiede.

2den Art. Vanskabning af Varme. Forandringen af Himmelegnen, eller af Varme og Kulde har en betydelig Indflydelse paa Væxternes forskiellige Forandringer. Heraf komme de store Frugter; de laadne, og maaske ogsaa de mangefarvede Blade. I Særdeleshed synes Himmel-Eggen at have Indflydelse, paa Størrelse, Smagen, Lodenheden og Farven.

3die Art. Vanskabning af udvortes Beskadigelse. Af en udvortes Beskadigelse komme i Almindelighed de krumme, skiæve, paa forskiellig Maade forvoxne og sammenvoxne Planter. Jo stærkere Beskadigelsen er, saameget mere vanskabt pleier og i Almindelighed Planten at blive, ifald den ikke deraf aldeles bortvisner.

4de Art. Vanskabning af en urigtig Befrugtelse, forskiellige Planter Sammenblanding ved Befrugtelsen, frem-

bringer i Almindelighed Forandringer, som ere fuldkommen forskellige fra alle de andre. Men de fleste af dem ere tillige ufrugtbare, og forplante sig følgelig heller ikke.

Gen. IV. Vanførhed. Mutilatio.

Vanførheden bestaaer deri, at Væxterne enten aldeles udelukke een dem ellers naturlig Deel, eller dog i det mindste frembringe dem smaa eller ufuldkomne. Den er deri forskjellig fra Fyldningen, at de indvortes Forplantnings Dele vel udelukkes ved Fyldningen, men dog erstattes, eller meget mere fortrænges ved andre Deles Formerelse: men de vanføre Blomster fattes derimod en eller anden Deel, uden at andre derfor formeres eller forstørres. Vi finde denne Sygdom fornemmelig hos de Planter, der blive forplantede fra een Himmel-Egn til den anden, omendskiønt der ogsaa ere nogle, der udelukke visse Dele, endog naar de staae i deres egen Jordbund.

Aarsagen til denne Sygdom sætte de fleste i Mangelen paa en tilstrækkelig Varme; da den jevnligst antreffes i vores kolde Himmel-Egn hos de udenlandske Væxter; men jeg tvivler meget paa, at Mangel paa Varme skulde være den eneste Aarsag til dette Tilfælde. Vores almindelige *Glaux*, der aarligen pryder vore Strandbredde med sine smaa kiødfarvede Blomster, kommer efter *Adansons* Vidnesbyrd frem i Paris, uden Blomsterblade, hvilket vist ikke kan komme af Mangel paa Varme.

1ste Art. Vanførhed ved det indvortes Blomsterdække, er hos os almindelig hos forskellige Planter fra de varmere Egne, de frembringe tildeels ingen Korolle, eller den er dog saa liden, at den ikke fortjener Navn deraf.

2den Art. Vanførhed ved Støvtraadene. Vi finde sielden at Væxterne udelukke Støvtraadene aldeles; undtagen hos de fyldte Blomster; men oftere at de frembringe færre, end de egentlig skulde have. Hos dem, der have 10 Støvtraader (*Decandria*), er denne Sygdom almindeligst.

3die Art. Vanførhed ved Stilken. Ofte forekomme os Planter, der i Almindelighed pleie at have en Stilk, nu at fattes den; og dog uagtet denne Feil, blomstre og bære Frøe. Nogle af Tidselarterne ere i Særdeleshed dette Tilfælde underkastede.

4de Art. Vanførhed ved Bladene, naar nemlig Bladene forandre sig til blotte Skiel, der skiule Stilken.

Classis VI. Udvortes.

Gen. I. Koldfyr. Sphacelus.

Koldfyr bestaaer i Væxtens pludselige Standsning, hvoraf Væxterne paa engang visne, blive sortagtige, tørre og omsider gaaer ud. Denne Sygdom er deels almindelig og angriber den hele Plante, deels træffer den kun een eller anden Deel af samme, hvilken da falder af, uden at den tilbageblevne og friske synes at lide noget derved, eller standse i Væxten. Ved *Ulex Europæa* er denne Sygdom meget almindelig, da nesten altid en stærk visnet Green vanskaber denne ellers smukke Busk, hvorover den og er saa meget mindre tienlig til levende Gierder.

Aarsagen til denne Sygdom ligger deri, at Næringssaftens Omløb ganske forhindres, men dette har dog altid sin Grund i en udvortes Beskadigelse. Saasnart Næringssaften standser aldeles, saa maa og Planten, eller den angrebne Deel uddøe og bortvisne; hvilket snart kiendes paa den sortagtige tørre Farve, som den da faaer.

1ste Art. Koldfyr af Kulde, i vore Nordiske Lande skeer det ofte, at Væxterne uddøe af Kulde og fryse bort; særdeles i Foraaret, naar Saften allerede har begyndt at stige. Det er sielden, at Vinterkulden gjør vore Væxter Skade, men de haarde Frostnætter, der indfalde om Foraaret, sprænge ved den stærke Udvidelse de af Næringssaften allerede opfyldte Kar, og den betagne Deel gaaer ud. Jo skønnere, varmere og fugtigere Veirliget har været, saameget skadeligere er en indfaldende Frostnat. Deraf kommer det, at de paa lave og fugtige Steder plantede Væxter, altid staae mere Fare for at fryse bort, end de, der staae paa høie og tørre Steder. Desaaarsag er det vanskeligt at bestemme, hvilke Væxter der egentlig kan staae sig for vor Vinter, da det ikke altid er den stærke Grad af Kulden hos os, der dræber de udenlandske Planter, men i Almindelighed de særdeles Omstændigheder, der følge med Kulden, af hvilke endog adskillige af vore indenlandske Væxter pleie at bortfryse.

2den Art. Koldfyr af Heede. *Adanson* anfører Exempler paa stærke Træer, som paa en Morgen ere blevne dræbte ved Solestraalernes Reflektion fra Vinduerne af et Drivehuus.

3die Art. Koldfyr af Qvælelse finde vi hos Fyr- og Gran-

træer, hvis nederste Grene altid holde op at voxe, saa snart de beskygges af de øverste.

Gen. II. Spedalskhed. Lepra. La Mousse.

Adans. I. 45.

Spedalskhed bestaaer deri, at den yderste Bark bedækkes med adskillige Mossearter, hvilke bestandig blive ved at voxe paa den; og forhindrer Træets Uddunstning. Det synes dog ikke at disse Mosse i sig selv tilføie Træerne nogen virkelig Skade, eller unddrage dem Næringssaften, da de alene sidde paa den yderste Overflade af Barken, uden at trænge ind i Træets egentlige Substants. Imidlertid tilkiendegive de dog altid, hvor de ere i nogen synderlig Mængde, Træets slette Tilstand. Paa unge, stærk voxende og sunde Træer finder man sielden Mos; men desto mere paa de gamle og svage. Disse Mosser ere forskiellige Arter, og synes især af Naturen at være bestemte til, at trekke de suure og standsende Vædsker til sig, hvilke synes at være deres meste Næring. De have enten aldeles ingen, eller og, saa smaae Rødder, at de ikke ere i Stand til at trænge ind med dem i Jorden eller i Træerne, men udbrede sig aleneste paa deres Overflade. De fortørres derfor ved enhver indfaldende Heede eller Tørke, ere uden Liv og uden Væxt, indtil et paafølgende vaadt Veirligt igjen giver dem nye Næring og nyt Liv. Allevegne hvor Vædskerne standse, og faae en Suurhed og Skarphed, der er dræbende for de andre Væxter, finde vi Mosserne i stor Mængde, som da indtage alle ledige Pladser. Derfor yttre de sig hastigen i Urtepotter, der blive stærkt vandede, og som intet Afløb have, derfor finde vi dem paa suure Enge, hvor ellers ikkun faa Væxter kan komme fort. Imidlertid synes mig dog ikke, at Mosserne virkelig tilføie Engene eller Træerne Skade; omendskiønt de altid tilkiendegive, at samme ere i en slet Tilstand; og jo slettere og mere fordervede de blive, desto lystigere voxer Mosserne. Dette see vi tydeligen paa Træerne, thi Mosserne blive bestandig ved at voxe, omendskiønt Træet afhugges eller bortvisner. Skulde ikke maaskee en fordervet og suur Uddunstning af Træet ogsaa giøre noget til Mossernes Væxt?

I Haugerne pleier man at rense Træerne fra Mossene ved Skrabere. Den Fordeel man derved skaffer dem, er uden

Tvivl kun ringe; dersom man ikke tillige søger at befordre deres Væxt.

Gen. III. Luuse-Syge. Phtiriasis.

Luuse-Sygen bestaaer i en utallig Mængde Bladeluus, der angribe Væxterne, eller ogsaa kun en Deel af dem; udsue og ødelegge dem. Enhver Art af Væxter har mestendeels en egen Art Bladeluus, og ofte voxe de til saa stort et Antal; at de ikke gjøre lidet til at Planten bortvisner, ved det at de udsue Næringssaften. De samle sig i Særdeleshed, i stor Mængde paa alle de Planter der tage Skade i deres Væxt, enten det nu kommer af at de staae i en urigtig Jordbund, eller af en Sygdom, hvad for een det end maatte være; og dette er Aarsagen hvorfor vi saa ofte antrefte dem, paa de i alt for feed Jord plantede Nelliker og paa den af Honning-Dugen lidende Humle.

Vi have adskillige Insekter som vi regne blant Bladelusene, nemlig de, af Ridder *Linné* under de Navne, *Aphis*, *Coccus*, og *Chermes* anførte Slags; hvilke alle paa een og den samme Maade, nemlig ved Næringssaftens Udsuelse, skade vore Væxter; imidlertid ere *Aphides*, de der ere fleest af, de skadeligste, og de som man i Almindelighed giver det Navn Bladeluus. De angribe alle Dele af Væxterne, ja endog Rødderne under Jorden, men de opholde sig i Særdeleshed paa de unge Qviste eller Skud fra forrige Aar, hvor Barken endnu er spæd og nye. Andre drive Bladene op i store pukkelformede og knortede Bylder, som paa Ribstræerne og andre, og endnu andre angribe Frugterne, der voxe paa Planten.

1ste Art. Bladeluus paa sunde. Sielden finder vi en Plante, der skulde være fuldkommen frie for Bladeluus, men saalænge Planten driver stærkt, og Næringssaften er der i tilstrækkelig Mængde, saa foraarsage de vores Væxter ikkun ringe Skade, der snart igien erstattes ved Næringssaftens bestandige Tilløb.

2den Art. Bladeluus paa de svage. Saasnart Væxterne lide, saa gjør Naturen alt hvad den kan, for at rydde dem aldeles af Veien, paa det at Naturens Skueplads stedse kan være nye, stedse frisk og fuldkommen. Hertil gjøre Bladelusene i Almindelighed det meste, da de oversvømme, udsue og aldeles ødelegge de syge, eller paa den urette Jordbund voxende Planter.

Vi finde nesten utallige Midler imod Bladelusene optegnede i oeconomiske Skrifter, men som dog ikke kan bruges, dels fordi de intet udrette, og dels fordi de udfordre saa store Omkostninger og saa megen Umage. Naar vore Væxter lide, naar de ere svage, da vil det nesten være umueligt at fordrive Bladelusene, som nesten ere uendelige for deres Frugtbarheds Skyld, og vi bør derfor hellere søge at forebygge denne Sygdom, ved en opmerksom lagttagelse af Dyrkningsmaaden, end bruge Lægemidler imod den, naar den allerede er forhaanden.

Gen. IV. Mathed. Deliquvium.

Matheden bestaaer deri, at al Væxt og al Fornemmelse fuldkommen ophøre. De lade deres slappe Blade hænge, og see ud som de vare visne og uddøde; men om faa Øieblikke komme de sig igien, og voxe ligesaa lystig som tilforn. Jeg veed ikke om jeg tør regne disse Matheder iblant Planternes Sygdomme, da de ikke gjøre dem nogen Skade, og synes meget mere at være en Egenskab, end en Sygdom hos dem. Den forekommer desuden meget sielden, og vi kiende kun faa Væxter der blive betagne af denne Mathed, som for Ex. nogle Arter *Mimosa* som og *Oxalis sensitiva*, og maaskee nogle faa andre.

Aarsagen til dette Tilfælde synes at ligge i de indvortes marvede Deles Emfindtlighed. *Adanson* paastaaer, at det kommer af en stærk Contraction, da man ikke er i Stand til at bringe Plantens Dele i deres forrige Stilling, uden at brække dem. Vi kiende endnu alt for lidet, saavel til Dyrenes, som Væxternes Nerve-System, at vi fuldkommen skulde kunde bevise de Tilfælde, der have deres Aarsag i samme.

Gen. V. Saar. Vulnus.

Saar kalde vi enhver Beskadigelse paa de udvortes Dele; den maa komme af hvad Aarsag den vil. De ere derfor ogsaa forskellige Slags, og vore Væxter lide ofte overmaade meget af dem. Jeg vil dog ikke dertil regne de adskillige Saar, som vi selv gjøre dem, dels til deres Nytte, og dels til deres Forbedring, f. Ex. Træernes Beskierelse, og andre, der udgiøre et meget nødvendig Stykke af vores Hauge-Videnskab.

1ste Art. Saar foraarsaget af Creaturerne, saavel de tamme som vilde Dyr, gjøre vore Væxter, i Særdeleshed vore Skove,

ved det de afrive dem, anseelig Skade. Deels afgnave de Barken, og deels bide de de øverste Spidser af de unge Buske, og derover bliver Træet bestandig en Krøbling. Det skyder ikke mere saa stærkt i Veiret, men udbreder sig, deels i Sidegrene og deels bliver Stammen altid skiev og kroget.

2den Art. Saar af Insekter. Insekterne giøre den største Skade, saavel ved vore Planters Opelskning, som i den hele Oeconomie. De beskadige, de ødelegge alting, og der ere Aar, da Insekterne alene tilintetgiøre det bedste Haab om en riig Høst. Der er desuden ikke en Deel paa Planten, som de jo angribe. Nogle opæde Rødderne, andre afpille Barken, andre ødelegge Bladene, og endnu andre beskadige Blomsterne og Frugten. Det var at ønske, at vi havde et nøiere Kundskab om disse smaae Dyrs Natur og Egenskaber, paa det vi saa meget deslettere kunde være i Stand til at forebygge den Skade, som de foraarsage os.

3die Art. Saar af Snylteplanter. Snylteplanter kalde vi egentlig dem, der slaae deres Rødder dybt i en anden Plantes Substants, og derved udsue en Deel af dens Næringsaft. De ere forskiellige Slags, og angribe ogsaa forskiellige Dele af Planten. Nogle fæste sig i Rødderne, andre hænge sig ved Grenene og Stammen, blant hvilke Hørsilke, *Cuscuta*, og Fugleliim, *Viscum album*, ere i Europa de almindeligste og skadeligste.

Noter.

Indledningen. Det i Indledningen givne System ændres let i Teksten, idet »Rævning« tilføjes Classis V, der da benævnes Skade. Tillige ombyttes Rækkefølgen af III og IV.

Classis I, Genus I. Forplante ∴ omplante.

Genus II. *Fabricius'* Anskuelser om Brand, at den ikke er forarsaget af en Art Gæring i umodent Sædekorn, eller af Jordbunden, men at »noget organiseret«, d. v. s. noget levende, en Organisme maa anses for Aarsagen til Brand — saavel som til Rust — er en af de gode Grunde til at tælle ham blandt Plantepatologiens Fædre. Han indrømmer, at noget sikkert vides ikke, men i sine Antagelser gaar han et Skridt videre end *Tillet* — efter hvem *Tulasne* har givet Stinkbranden Slægtsnavnet *Tilletia* — og sin hyppigst benyttede Kilde, *Adanson* (2). Denne sammenligner Brandstøvet med Sporepulveret hos Vesse-de-loup (Ulve-fiis, ∴ Støvbold) og slutter af en mikroskopisk

Undersøgelse, at Branden skyldes en lignende Vækst; Kulde og Fugtighed er den primære Aarsag, Brandstøvet den sekundære. En samtidig Forfatter, *Aymen*, forsikrer endog at have frembragt Brand med Støvet fra Støvbold, og Branden benævnes 1775 af *Bjerkander* *Lycopodon tritici*, altsaa Hvede-Støvbold. Angivelserne om Orme i Brandkornene kan muligvis skyldes Forveksling med »Gigtkorn«, de af Hvedeaalen (*Tylenchus tritici*) foraarsagede, abnorme Kærner.

Classis II, Genus I, 4de Art. *Acaro telario* ∴ Spindemider, »Rødt Spind« (*Tetranychus althaeae*). Anbringelsen under Quælelse forudsætter tydeligt nok, at ikke Sugningen, men Midernes Spind, forårsager Planternes Udtærelse.

Classis III, Indledningens »Flydende«. Genus III, Honningduggen. Naar *Linné* (11, p. 49—50) angiver Natsværmeren *Phalaena humuli* (*Hepialus humuli*) Larver som Aarsag til Honningdug, er det paa Grundlag af egne iagttagelser og Forsøg i Akademiets Haver i Upsala. *Linné* har klækket Sommerfuglene, der lagde rigeligt med »Frø«, strøet disse ved et Par Humleplanter, og næste Aar fundet, »at deres Larver havde angrebet Roden stærkt; jeg fandt tilmed en stor Hoben Lus eller Aphides paa Bladene. Saaledes tænker jeg mig, at de omtalte Natsværmere søndergnaver Roden, hvoraf Humleplanten bliver syg, hvorefter Lusene eller Aphides indfinde sig.« *Fabricius*' Beskrivelse svarer udelukkende til Honningduggen, *Adansons* derimod overvejende til Meldug eller muligvis Branddug; den af begge anvendte Overskrift *Le Givre* betyder egentlig Rimfrost. Endnu 1796 skriver *Rafn* (13) udtrykkelig om Meldug, at Pletterne »i Begyndelsen er klæbrige, siden i Form af et Meel. Naar disse Pletter er klæbrige, har man kaldt Sygdommen Honningdug, og hidledet den, snart fra Insekter, snart fra Dug etc. Jeg tror, at den er i intet forskellig fra Meeldugen, uden i Henseende til den længere eller kortere Tid, Sygdommen har varet, da den klæbrige Vædske ved Varmen kan forvandles til en tør eller meelagtig Substans.«

Denne Sammenblanding af Meldug og Honningdug, der jo kan skyldes den hyppige samtidige Forekomst paa Humle, løses kun langsomt. For Melduggens Vedkommende anvender *Linné* dog selv *Mucor erysiphe* som Betegnelse for flere Arter Meldug og betegner dem derved som Svampe. Uden at publicere det, anvender *Hedwig* *Erysiphe* som Slægtsnavn og dette optages af *Lamarck* og *Candolle* (8), der 1805 beskriver 8 Arter *Erysiphe*, paa en saa tydelig Maade, at man ikke er i Tvivl om, at der menes Meldug. Selve Humle-Melduggen navnfæstes først senere af *El. Fries* som *Erysiphe macularis*.

Men Honningduggen er fra Oldtiden opfattet som en Sved — Firmamentets (*Plinius*) eller Jordens (*Galenus*) — og som en Udsvedning af Planterne betragtes den haardnakked. Uagtet *Lerche* (9) faa Aar før *Fabricius*' Afhandling efter Selvsyn oplyser om Honningduggens virkelige, beskedne Natur, og hans Fremstilling bliver kendt, maa den dog staa tilbage for mangehaande Spekulationer. Af dem turde *Goethes*,

at Bladlusene ernærer sig af Honningduggen, og tiltager desto stærkere, jo mere Honningdug der er, kaldes den mest bagvendte. I 40'erne bekræfter *Kaltenbach* *Lerches* Iagttagelser, men endnu en Menneskealder senere betragter saa fremragende Forskere som *Hooker* og *Darwin* — og blandt Plantepatologerne selve *Sorauer* — Honningduggen som udskilt af Planterne. Tydningen af Honningduggen som Bladlusenes Ekskrementer synes først at være slaaet igennem ved et Arbejde af *Büsgen* 1891 (3). For Fuldstændigheds Skyld skal tilføjes, at »Honningdug« ogsaa er brugt som Betegnelse for Knopcellestadiet af Meldrøjer (*Claviceps*).

Oekonomiske Samlinger. I Oekonomisk Journal eller maanedlige Samlinger af udvalte praktiske Afhandlinger etc., Oktober-Heftet 1757 (Side 743), omtales Gødningsspørgsmaalet, muligvis efter Oekonomische Sammlungen, Bd. 2, 1751.

Classis IV, Genus II, 4de Art. Smaltnelse hos Safran. *Du Hamel* (5) beskriver 1728 Safrandøden, foraarsaget af Alm. Rodfiltsvamp (*Rhizoctonia crocorum* eller *violaceus*) og tilsvarende Angreb paa Hyld m. fl.

Genus III, Kræbs. Saavel *Fabricius'* som *Adansons* Beskrivelse stemmer ikke med det almindeligt kendte Billede af *Nectria galligena*-Kræft. Der maa i det mindste foreligge Sammenblanding med en Art Udflod.

Genus IV, Rust. *Adansons* Kapitel om Rust lyder i sin Korthed saaledes: »Rust (*ῥυτίσις* *Teophr. Rubigo*) er et gult, rust- eller okkerfarvet Støv, udbredt under Bladene, særlig paa Rose og Cypres-Vortemælk. Den skyldes samme Aarsag som Le Givre (Meldug eller Honningdug) og kan afvendes ved de samme Midler.« *Du Hamel* (6) synes mest tilbøjelig til at anse Rusten for en Saft, der er kommet ud af de bristede Rustblærer og derefter størknet (Vol. I, Bog III, Kap. II, Art. I).

Classis V, Genus II, Galler. *Fabricius'* ejendommelige Redegørelse for Moder-Korn eller Meldrøjer (*Clavus*, *Claviceps*) stammer ikke fra den citerede Afhandling af *Adanson*, der tværtimod omtaler dens Forekomst paa Rug og andre Græsser, samt hos »souchet« (Cypergræs o. a. Arter *Cyperus*), dens store Giftighed, og den hyppige Forekomst i fugtige Aar. Der havde været talrige Tilfælde af Meldrøjerforgiftning i Holsten forud for *Fabricius'* Afhandling, men efter først at være angivne som Aarsag, holdtes Meldrøjerne af mange Læger atter som uskadelige (10). Heller ikke *Du Hamels* Oplysninger kan være *Fabricius'* Kilde (6). Hvad der menes med Meldrøjer hos *Lotus* og *Cerastium*, er uvist; muligvis kan der foreligge en Forveksling med henholdsvis en Galle (*Dasyneura loli* DG) og en Brandsvamp (*Ustilago violacea* Poetsch.), der forekommer i Blomsten hos de nævnte Planter.

Genus IV, Glaux. *Adanson* (2), Side 112.

Classis VI, Genus IV, Mimosa. *Adanson* (2), Side 56—58.

Litteratur.

1. *Anonym.* Forslag til oekonomiske Forsøge, i Henseende til Planternes Dyrkelse, af Prof. Fabricius i Kiel. (Referat af Forslag i Schles. Holst. Provinzialber. 3. Aarg., 1. Bd., 1. Hefte, 1796). Borgervennen 9: 380—84, 386—92. 1797.
2. *Adanson:* Familles des plantes I (Afsnit 9, Plantesygdomme, udgør Side 42—53 og behandler 23 Sygdomme, deraf 15 med ydre, 8 med indre Aarsager). Paris 1763.
3. *Büsgen:* Der Honigtau. Jen. Zeitschr. Naturw. 25: 1—85, 2 pl. 1891.
4. *Christensen, C.:* Den danske Botaniks Historie, Side 185—86, 190—94, Bibliografien Side 71—72. København 1924.
5. *Du Hamel:* Sur une maladie de saffran. Mem. de l'Acad. des Sc. Math. & Phys. 1728: 100—112, pl. 1—2. Paris.
6. *Du Hamel de Monceau:* The elements of Agriculture I—III. Engelsk Udgave. London 1764.
7. *Henriksen, K. L.:* Johann Christian Fabricius. I Oversigt over den danske Entomologis Historie. Entom. Medd. 15: 84—97, 2 Portr. København 1922.
8. *Lamarck & Candolle:* Flore française. Tome 2, S. 273—75. Paris 1805.
9. *Lerche:* Svenske Akad. Handlingar 1765, S. 89.
10. *Lind, J.:* Om Forgiftningstilfælde hos Mennesker og Dyr fremkaldte af Snyltesvampe. Ugeskr. for Landm. 58: 183—84, 197—99, 218—19. 1913.
11. *Linnæi, Carl:* Skånska resa på Höga Öfverhetens Befallning förrättad År 1749. Stockholm 1751.
12. *Oekonomiske Journal* eller maanedlige Samlinger af udvalte praktiske Afhandlinger. København 1757.
13. *Rafn, C. G.:* Udkast til en Plantephysiologie (§ 106, Planternes Sygdomme, udgør Side 210—236). København 1796.