

XII.

Planternes Liv;

betragtet i

Bladenes, Stilkens og Stammens  
Næringsorganer og Bevægelighed.

En

Tale

paa

Selskabets Stiftelsesdag]

[den 29 Januar 1792,

af

Joh. Christ. Schönheider.]

XIX

Wissenschaften

Blatt des Jahres 1818

Verlagsort: Berlin

1818

1818

1818

Verlag des Verlegers

am 1. Januar 1818

1818

Verlag des Verlegers

1818

XIX

Højtærede Medborgere! Fra at have sunget hans  
 Berømmelse, som gav os Dagen, vovede vi os til Da-  
 gens Minde. Vort Selskabs Fader har med Stifters  
 Ret for 24 Aar ansat til dets Aarsdag, Landsfaderens  
 Fødselsdag; han vidste den gang ikke hvor heldigen han  
 valgte, at den samme Dag, som han her i Eronhjem  
 frembar sin Stiftelse for de offentlige Onsker og Hils-  
 ner, saa lød i Kongestaden Glædes og Onskers og Hil-  
 seners Stemme over den Dagen. forhen fødte Kron-  
 prinds. Saa heldigen hædrede Gunnerus vort Sels-  
 skab, at det ved hans Valg, nu i Dag den fem og ty-  
 vende Gang, holder sin Aarsdag med vor elskede Kon-  
 ge, og med vor prisede Kongesøn. Leve vor Chris-  
 stian! leve hans og vor Frederik! leve vort Nor-  
 ges Videnskabs Selskab! denne er Dagens Løs-  
 ning. Vel den der kjender Ordets Værd, det urand-  
 sagelige underfulde Skaberens Verk, Livet, dets uen-  
 delig mangfoldige og forskjellige Uddeling, dets rige og  
 herlige Hensigter, dets mægtige og underfulde Ophol-  
 delse, dets Nærmelse til Døden, dets idelige Krig med  
 Døden, og dog dets herlige og skønne Sejer over Dø-  
 den, indtil den endelige Omstiftelse, da Døden bliver  
 aldeles opslugt af Livet. Vel den der forstaaer at til-  
 bede det han ikke kan fatte, den Guds Huusholdnings  
 Hemmelighed, Livet. Uden Tvivl, ædle og højtærede  
 Medborgere! vil De finde, at det kunde blive en festlig



Underholdning for Deres Tanker, om De her i en videnskabelig Samling høre fortolke noget af Naturens underfulde Uddelelse af Liv og Anordningerne for samme. Der som nogen Tale maae have sin bestemte Indskrænkning, saa er det synderlig her fornødent, da vi ville handle om Livet. Thi hvor begynder det, hvor hører det op. Kunne vi med Regnekunstens, med Gissnings-Troens Vinger flyve over vor Jordklode, over vort Solssystem, og efter at have ført den svimlende Tanke hen til den Kraft af Vand og Liv, som er Erkeenglers Lod, saa synke ned igjen til vor Klodes Skabninger, og iblant deres Millioner lede dem op, som ere paa det nederste Trin af Levendes Stige, hvor den yderste Grændse imellem Vexter og Mineralier er? Jeg har derfor valgt mig, at handle om Planternes Liv; ikke at bevise, at det i Almindelighed er til, men at fremlægge nogle Jagttagelser, hvorledes det ytrer sig, og her vil jeg atter indskrænke mig til Næringsorganerne, Bladene, Grenene, Stammen og Roden. De Kundskaber, dem de Naturkyndige herom have samlet, ere vist nok ligesom de fleste andre menneskelige Kandsagninger Stykkeværk, lidt her, lidt der — Wiisdom nok for os, naar vi have arbejdet os saa langt frem, at vi med Glæde kan bekjende, at Livets Skaberens Vidunder ere for store for vor Grandstnings-Evne. Lad os derfor fornemmeligen høre de Jagttagelser, ved hvilke man er kommen efter Vexternes Næringsorganer, saa vil vi derefter tænke paa de Gissninger, vi kunne gjøre os, og finde, at de ikke give os Lys om Hemmelighederne i Planternes Liv og Bevægelse.

\* \* \*

Medskaberne, ved hvilke Planternes Livsgjæringer forrettes, have ingen Lighed med Dyrenes Ledemoder,

der, derfor har den udbortes Beskuelse ikke kunnet bemærke dem, og man har forvildet sig ved at gjøre Slutninger om dem efter Dyrenes Analogie. Atter have andre fejlet, fordi de slet ikke sammenlignede Planternes Liv med Dyrenes. Først i det sidste Aarhundrede ere Botanisterne faldne paa de Forsøg, som lede til rigtig Forestilling om Planternes Ledemoder. Malpighi og Engælønderen Hales med sit Werk *Statique des Vegetaux*, fransk udgivet af Buffon, blev Forgjænger i at erkjende, at Bladene lige saa egentlig som Rodderne ere Næringsbredskaber. Den skarpsynede Systematiker Linné, som lige saa færdig nyttede andres Jagttagelser, som gjorde dem selv, indførte og stadfæstede den Theorie, som hans Formand du Hammet du Monceau havde lagt Grund til. Bonnet har beriget denne Theorie med meget omhyggelige Forsøg, hvilke læses i hans *Recherches sur l'usage des feuilles*. Han nævner iblant dem der have grundsket med ham, Mr. du Hammet du Monceau, Forfatteren af det hovedværk *Traité des arbres*, Hr. Callandrini, en Hr. de la Blaise. Disse Grandfæres Forsøg og derpaa byggede Slutninger have angivet de Næringsorganer, som ere i Roden, Stammen, Stilkene og Bladene. De skulle være, efter Linné, Saftværene, Saftsamlingerne, Maverner, (Utriculi), Luftværene (Trachææ); efter Bonnet, Træefibrerne, Maverner, Saftværene, Luftværene. Ved anatomiske Haandgreb lade disse Dele sig vanskelig fremvise, især Luftværene. Men der gives utvetydige Erfaringer, ved hvis Hjælp man kan med Forestillingerne gaae frem, hvor Synet forlader os. En Grundsatning, paa hvilken mangfoldige Indsigter grunde sig, er denne, at Plantens Næring ikke kommer allene igjennem Roden, men lige saa vist igjennem Bladene. Der er et betydeligt Tal Planter, hvis første

Næring



Næring er den Deel af Frøet, som indslutter Spiren, og naar denne skyder sig op, bliver til Hjerte- eller Frøblade. Hver Mand kan betragte dette paa Erte- og Bønne-Slægterne. Spiren næres ligesom et spædt Foster af de tvende moderlige Frøblade, indtil den er rodfæstet og har egen Førlighed for at kunne døje Jordens Vædske og Fedme; Klærer man disse af, saa gaaer Planten ud, eller den beholder en Krøblings Væxt, saalænge den er til. Samme Skade tilføjes andre Planter, naar de blive deres Blade berøvede. Det kan ogsaa heraf forklares, hvorfor store Skoves Træer, naar ved en overvældig Mængde Insekter deres Løv afødes, døe ganske bort. Med de meget saftfulde Planter har man den noksom bekjendte Erfaring, at de ikke af Jorden trække den Mængde af Vædske, som er i dem, thi de vore alle i tør Jord eller i Steenkløster, enten at Bladene trække Fugtigheden eller Dunsterne i Luften til sig. Jeg veed endog, at et Drivhuus i den botaniske Have i Kjøbenhavn, hvis Mure idelig vare fugtige, paa een Sommer er befriet for al Fugtighed, ved det at Gartneren satte alle sine succulente Planter ind i det.

Da vi kan tage det for afgjort, at Bladene virke med til Væxtens Opholdelse, saa maae vi spørge nøjere efter deres Dannelsse. Her kan nu Bladenes Organisation indbefattes under denne summariske Kundskab om den, at de allerfæste Træers og Planter's Blades tvende Sider have ulige Indretning og Hensigt. I Plantens naturlige Stilling vender den ene Side op ad mod Himlen, den anden nedad. Den øverste er glat, og har sin Hud ligesom stærk spændt over alle Bladets Stillegrene og Fylding. Den underste Side er blødere at føle paa, viser ikke allene de fremstaaende Stillegrene, men er ogsaa ligesom besat med Borter, eller beklædt med Haar eller Duun. Djensynlig er Brugen og

Virke-

Virkningsmaaden af disse tvende Bladenes Overflader ikke. Men, ved en lykkelig Gjetning, faldt Bonnet paa, om ikke den nedre Glade af Bladet var saaledes dannet, for at drage den opstigende Dug ind i Bladets Safrør, og den øverste skulde være til Ekjern for det overflødige Vand, som ved Regnen faldt paa Bladet. Bonnet fandt paa Forsøg, for at bevise denne de tvende Siders forskjellige Bestemmelse. Mine højstærede Herrer! jeg tilstaaer at have vovet noget ved her at fortælle, hvad der neppe kan fremstilles saa sandfælgelig, som man saa det for Dine. Selskabets Sekretair har lovet mig at komme mit Foredrag venstabeligen til Hjælp, med at vise de Kobbertavler, paa hvilke Forsøgene forestilles. Bonnets Forsøg ere disse: Et Kar eller Glas, af passelig Viide, fyldes med Vand til det øverste. Paa Overfladen af Vandet bredes Blade af forskjellige Planter, hvis Forhold man vil undersøge, dog saaledes, at Stilken hænger uden for Vandet. Her maatte disse Blade da allene ved deres Glade, som laae paa Vandet, trække Næring til sig. Ogsaa der befandtes det, at de fleste Træers Blade kunde vedligeholdes paa denne Maade i flere Maaneder, naar den nedre Glade af Bladet laae paa Vandet. (Dette er forestillet i Kobberpladen No. II. fig. 1.) da de derimod, naar den øvre Glade af Bladene laae paa Vandet, visnede i saa Dage. Dette gjelder fornemmelig om Træers Blade, f. Ex. Morbær, Viintræ, Rødder, Castanier. Med nogle Urters Blade forholdt det sig ligeledes, men nogle holdtes længer i Live, naar deres øvre Glade laae paa Vandet; nogle syntes at leve vel paa begge Maader. Ligesom Bladene ved deres Glader kan trække Næring til sig, saa har det sig ogsaa med Stilkten. Dette Forsøg forestiller samme Plade No. II. fig. 2. Man har kun tegnet det øverste af Glasset.

Tab.



Maabningen var bedækket med en Bund af Træ eller Blye, i hvilken vare anbragte Huller for at lade Bladestilken gaae ned. Men denne Stil var bøjet saaledes igjennem Hullet, at Enden maatte blive over Vandet, og følgelig Stilken's Overflade allene kunde trække Næring af Vandet til sig, og det blev mueligt. Bladet fik paa denne Maade sin Næring, og beholdt sit Liv.

Lad os komme tilbage til Bladenes hinanden ulige Glader. Dersom den ovenfor vedtagne Mening, at den nedre Glade var bestemt til at suges Duggens Dunster i sig, ikke er fri for Undtagelser, saa stadfæstes dog dette ved sikre og stedse sig lignende Erfaringer, at den øvre Glade er skabt til at vende mod Himlen, den anden til at vende mod Jorden. Man kan vende visse stærke Træarter om, saa at Toppen plantes ned i Jorden og slaar Rodder, derimod springer Roden ud i Blade; men saalænge Grenen lever og har levende Blade, kan man ikke bringe Bladenes øverste og glatte Side til at vove ned mod Jorden, og deres nederste og laadne Side op mod Himlen <sup>a</sup>). Bonnets Forsøg lade sig let gjøre efter (VI Plade fig. 2). En Green af en Plante, *Mercurialis Flor. dan. T. 400*, sættes med sin Stilks Ende i Vand. Man bøje dens Top lodret ned og binde den i denne Stilling, saa at Bladene faae den unaturlige Bending, og maae næres i den samme Stil.

- <sup>a</sup>) Her kunde vel hen iblant dem m. H. fristes til at rejse sig, med at give den Forsikring, at han har seet Birkens og Aßens perpendiculair nedhængende Grene. Det faldt mig selv ind, da jeg skrev dette; men man betænke, at det er paa de tykke Skoves Træer, hvor Toppen er tæt sammenvoret, og med Grene og Blade tilluft. Der er da ingen fri Himmel, mod hvilken Bladene med deres øvre Glade kunne rejse sig. Nedad og hen ved Siderne af Grenene er den fri Luft, og derhen vende Grene og Blade.



Stilling. Hvad skeer? Bladenes Kraft, at vende deres naturlige øverste Side opad, er saa stærk, at den bøjer Stilkken der, hvor den er bøjeligst opad, og skaffer Bladene den dem tilhørende Stilling (Plade VI og VII). Den samme Rettelse fra den forvendte Stilling til den naturlige skeer, naar Bladene sættes under Vand (Plade XIII. XIV. XV.) Jo mere Lys saadan en Stilk og Blade har af Vand og af Solskin, des hastigere skeer og denne Rettelse med Blade og Stilkken. Der maae i Planternes og Trærnes Maade at leve og at voxe være en bestemmende og mægtig Årsag, som driver Bladenes øvre Flade opad mod Himlen og Lyset, og deres nedre Flade fra Himlen og Lyset. Bonnet har gjort de samme Forsøg med mange Slags Planters Blade og Stilke (Plade XVI). Han har plantet spæde Bønneplanter i let Moos i Stedet for Jord, til den Ende, at han kunde hængende dem op med Mossen og Rødderne opad, og Toppen nedad. Efter faa Timer havde Toppen gjort sin Bøjning opad. Nu vendte han den om, satte Mossen med Rødderne paa Jorden, og den nedad bøjede Top maatte gjøre en ny Omvøjning, for at faae sine Blades øvre Flade vendte mod Himlen. Atter vendte han Planten om, og Planten gjorde, som første Gang, sin Bøjning, for at faae sine Blades Overflade og Toppen vendt mod Himlen. Naar det var skeet, vendte han igjen, og nødte Planten til at gjøre en ny Bøjning. Han har i den Tid af halvanden Maaned gjort med en Bønneplante 18 saadanne Omvendinger; og med en Plante af Tuberoser har han i fem Uger gjort elleve Omvendinger. Plantens Stamme fik derved saadanne Omvøjninger i Bugter, som af en Tuberoses Plante i formindsket Størrelse er aftegnet (Plade XXX. No. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11). Med denne Bladenes Stræben,

at

at vende deres øvre Flade mod Himlen, og deres nedre Flade mod Jorden, er den Stræben forbunden at bøje sig efter Solens Skin. Denne Bøjning, som hver Mand, der har Planter staaende for Vinduet, har bemærket, hører den hele Plante til, saavidt dens Grene ere let bøjelige, og Solens Varme gjør denne Bevægelse stærkere og færdigere. Bonnets Forsøg herom er dette (Plade XXX. fig. 1). Et Glas med Vand, hvori to Planter hver paa sin Side med Stilkene ere satte, henstilles saaledes, at den Side, som har den ene Plante, vender mod Solen, den anden fra Solen. Paa den Side, som vender fra Solen, opsættes en lidet Væg af tykke Bræder, og et lidet Tag over Glasset, som afværger al Dagens Skin fra den bort fra Solen vendende Side. Begge Planterne bøjes og bindes perpendicular med Toppen nedad. Efter saa Timer viser sig den før beskrevne Ombøjning, at Topperne igjen vende deres Blades øvre Flade mod Himlen. Men det mærkelige herved er, at begge Planter's Bøjning skeer henad til den Side, hvor Solen staaer. Man kan forud vide hvad der vil skee, naar man tillaver en Kiste (Plade XXX. fig. 2) hvis tvende Sider ere af saa tykke Planter, at slet intet Skimt af Lys kan komme igjennem dem, og hvis ene Side har en Åbning med et Skud, hvorigjennem Solen kan skinne, og i denne Kiste sættes de før beskrevne tvende Planter i Vandglasset. De bøje sig ligeledes opad, men begge hen til den Side hvor Solskinnet er. Bonnet har endog prøvet, at sætte et brændende Lys i Stedet for Solens Skin og Varme (Plade XIII). Han lod det førmeldte Glas, hvori en Plantestilk og Blad var nedsænket i Vand paa ombendt Maade, staae i et formørket Værelse, som Dag og Nat blev oplyst ved et Lys; dette stod Glasset saa nær, at det varmede det. Bladet gjorde da de samme



samme Bendinger, som i Solens Skin. Holdes derimod en Plante indelukt i et ganske mørkt Gjemme, saa den ingen Dagens Lysning eller Coel og Luft faaer, om den ellers ingen Næring fattes, da vantrives den, og faaer det blege gulfne Udseende, som betegner kjendelig Sygdom, der omsider endes med Døden. Saaledes finder man om Sommeren i vore Urtefjeldere, hvor et og andet Salat eller Raalhoved, eller Potatos har spiret og er bleven liggende i det underjordiske Fængsel, at den viser sin Sygdoms usle Udseende.

Af denne Erfaring vil den sunde, ikke ved Studering dyrkede Fornuft, af sig selv slutte, at Lys og fri Luft er uundværlig til Væxternes Sundhed; men den til videnskabelig Granskning vante Naturforsker lægger Mærke til de Bevægelser, som Planten gjør, for at nyde denne Næring og Oplivelse af Dunsterne i Luften af den frie Luft af Solens Skin. Han maae forsøge efter de Ledemode eller Redskaber (Organer), formedelt hvilke Planten gjør disse Bevægelser. Kan de ikke ved Sønderlemmelses-Konster fremvises, saa maae Formodninger træde i rienshyulige Bevisers Sted. At Luften gaaer ind og ud igjennem Planterne, derom kan ikke tvivles; Legemer, som have saa løse Dele, Træbler og Fibrer, som Planterne, lade Luften gaae frit ind og ud af deres Substanz. Hertil maae tænkes, at den rigelige Bevægelse, som Vædskerne i Planten fra Roden op indtil Bladene er udi, maae ufejlbar støde Luften af Vejen, og atter igjen give den Plads og Gjennemgang. Det maae endogsaa være Luften, som virker meget til den før beskrevne Bevægelighed og Stræben i Bladene og Stilkene, for at vende Bladets øvre Flade mod den frie Luft; det beviser Forsøget, som er forestillet i Gjennemsnit (Plade XVII. fig. 3). Sætter man et Glas, som har den i Vand forkeert 1ste Vind.

N

vendte

vendte Plante under en Glas-Klokke, fra hvilken Luf-  
 ten er udpumpet, da seer ikke den Rettelse med Blad-  
 dene fra den omvendte til den naturlige Stilling. End  
 videre habes Forsøg, som bevise, at det er Bladenes  
 øvre Flade, igjennem hvilken Luften gaaer ind i det og  
 Stilkken, og derfra videre. En Bladestilk, som sættes  
 i Vand, nærer sine Blade hele Maaneder igjennem;  
 men overtrækker man Bladenes øverste Flade med en  
 Fernis, som snart tørres og bliver haard, saa dør  
 Bladet og Stilkken bort. Der ere da uden al Tvivl  
 Lustrør, hvis Mundinger ere paa Bladenes øvre Flade,  
 og hvilke derfra fortsættes og gaae igjennem Stilkene  
 ind i Grenene og Stammen. Malpighi og Hales  
 have ikke fremviist dem med anatomisk Demonstration.  
 Linné har dog vedtaget dem under det Navn Trachæer  
 eller Struber. Med alt dette ere Lustrørene ikke saa-  
 ledes fremviste, som man kan fremvise de Rør igjen-  
 nem hvilke Saften løber. Man kan vise disse meget  
 tydelig, naar man sætter Stilke med Blade i Opløs-  
 ninger af Kraprødt, Carmin, endog kun fortyndet  
 Blæk. Disse farvede Vædsker stige da op i Stammens  
 Sastrør. Man stiller nu med lidt Behændighed, den  
 yderste tynde Bark fra Stammen, saa seer man de  
 farvede Sastrør, som Plade XXIX. fig. 1 og 6 vi-  
 ser. De ere Stammer af Bønner, hvilke man har ladet  
 opvoxe i det forhen omtalte Fængsel uden Dagens Lys  
 og frie Luft, deres naturlige Farve er derved saa afble-  
 get, at Vædskens Farve i Sastrørene des kjendeligere  
 fremfinnes. Man kan ved denne Maade at frembringe  
 farvede Safter i Planter, gaae nøjere paa Spor efter  
 disse Sastrør, og betragte dem med Forstørrelsesglas.  
 Der vises fig. 2 et Gjennemsnit paa tværs af samme  
 Bønneestilk, men meget forstørret, og man seer der  
 Abningerne af 8 Sastrør, hvilke fra Roden op dele



fig langs igjennem Stammen. Det er da ganske vist, at Planterne have deres Arer, og at de have deres Luftrør. Man har kun ikke endnu været lykkelig nok, eller der er ikke endnu anvendt Flid og Lid nok paa Planternes Anatomie og mikroskopiske Betragtninger over deres Dele og Organisation. Jeg maae tilstaae, at Bonnets Forsøg synes mig endnu kun at være en liden Begyndelse, som viser, at Planternes Physiologie har dybe og mørke Hemmeligheder. Bonnet har viist os Saftrorene i Planterne, men han har ikke kunnet fremvise Grenene af disse Arer. Saftrorene stige parallel op igjennem den ydere Klædning eller Barken af Stammen, men til den indre Substanz eller Træet sender disse Arer, saavidt man kan see, ingen Grene som i Dyrenes Legemer. Alligevel er der ingen Tvivl derom, at den inderste Deel af Stammen, nemlig Træet og Marven, har sin Raring og Bort af denne Vædske, som stiger op fra Rødderne igjennem disse Saft-rør. Men hvorledes kommer den derhen? Det er en Hypothese som har Rimelighed, at Saften igjennem disse Rør, som ligge strax under den yderste Bark, stiger opad ud til alle Grene, Stilke og Blade, ind til disse Yderligheder, og at den derfra gjør en Vending, finder andre smaae Rør, hvilke lede den igjen tilbage fra Bladene i Stilkene nedad til Grenene, og der gaae ind i det Inderste, Træet og Marven. Saaledes flyder eller drives Blodet i Dyrenes Legemer fra Hjertet igjennem Pulsaarerne ud i alle Legemets Dele indtil Fingrenes og Tærnes Ender og alle Legemets udvendige Dele. Der møde de fineste Ender af Pulsaarene, ligesaa sine Ender af Blodaarene, i hvilke Blodet strømmer tilbage fra de udvendige Ledemoder ind til Hjertet. Vi kan ikke finde nogen Indretning alt for konstig, naar vi tale om den levende Naturs Anordning. Sandelig, de Naturkyndige have gjort den forunderlige

Konst og Wiisdom, som er i de levende Legemers Dannelse, liden Ere, de der meente at have givet Forklaring nok over Planternes Røring og Vegetation, dermed at de viste os, at ganske tynde Rør som Haar, *tubi capillares*, have den Egenkab, at Vand, hvori de med en Ende sættes, stige op i dem; at Vand stiger af samme Aarsag igjennem et Lag fint Sand eller Sukker, eller en fin Svamp. Er det da forklaret med denne Opstigen i Haarrør, at ikke blot Vædske omsføres til alle Plantens Ledemoder, men at disse ogsaa udbidle sig, danne sig til flere og nye Ledemoder? Vand stiger op i Haarrør; men forstaaer man da deraf, at Vandet forvandles til Plantens egne Vædske, Assimilation af den enkelte Vand-Consistenz til alle Plantens Dele? Nej, det er en ganske anden end den livløse og matte Bevægelse, som bemærkes, naar Vand stiger op i Haarrør. Man tager en Plante, som ikke blot er visnet, men virkelig død, og sætte den i farved Vand med sin Stilks Ende; man undersøge derefter paa før forklarede Maade dens Safrør, og det skal befindes, at der ingen Vædske er opsteget i dem. Nej, der er en anden Bevægelses-Kilde, end blot død Mechanismus i Planterne; der er i dem den Hemmelighed, som vi kalde Livets Drift, fra det Djeblig af at deres Spire faaer Liv. Frøet (man seer det tydelig paa et Byg eller Rugkorn) har i sin ene Ende Spiren til Planten, i den anden Roden — falder det nu saaledes i Jorden, at Rodenden vender opad, og Spiren nedad; saa gjør Frøet en Vending, hvilkken ingen Vægt af de den betyngende Jordklimper kan forhindre, saa at Spiren gaaer rank frem af Jorden, og Rodenden virker lodret nedad og der udskyder sine Trævler. Det er denne samme elastiske Livskraft, som ogsaa virker den Bevægelighed og Stiøhed i Blade, Stilkene og Grenene, hvorved de skaffe sig den rette for dem sig passende Stilling. Jeg tør ikke være

misno:



mismodig i at haabe, at jo Fortællingen om de Forsøg, som bevise dem, have vundet mine højtærede Herrers Agtsomhed. Hvad fattes dog dette Liv, uden den frivillige Raadighed over Bevægelsen, som er Dyrenes, dog ikke alles, men de med Sandser rigeligen begavede Dyrs Fortrin? Man siger Dyrenes væsentlige Egenskab er Følelse, Sands og den frie Bevægelse, som har sin Grund i Følelsen og Overlæg; men ringe er denne Følelse og Overlæg og Bevægelighed hos endeel Skjældyr. Man siger, at Planternes Natur er den Fasthed, at forblive paa den Jordplet, hvor deres Frøe er falden i Jorden; men der ere gode Beviis for, at Livet, som Skaberens deelte ud til Planterne, ikke nødvendig maae være saadan Fængselse til Jorden. Der er et Slags Planter, som slet ikke voxer paa Jorden, men som finde Vej at komme op paa andre Planter, ogsaa paa høje Træer, og der bore deres Rødder eller Suegrene ind i Barken, for at trække deres Saft til sig. Man har givet dem for denne Omstændigheds Skyld det uædle Navn *Snylsteplanter* (*Parasitæ*); alligevel maae man tilstaae dem, at det er falden i deres Lod det Fortrin, at løfte sig over Jorden, og at nære sig af en Nærings-saft, som allerede i andre Træer er forædlet. Jeg vil kun anføre to af denne Art Vexter, de ere dog overalt ikke mange. Den ene voxer i Europas sydligere Lande, og er *Fuglelim*, paa latinisk *Viscum*, paa fransk *Guy*, paa tysk *Mistel*. Dens Frøe slaar slet ikke Rødder i Jorden, men ved en egen Kraft i den, eller ved tilfældige Omstændigheder kommer den op paa Stammen og Grenene af andre Træer, og først der spirer den, borer sin Rod ind i Barken, og udvikler sine Blade og Stilke. Hos du *Hamel*; *Tome second. p. 353*, seer man Blomsterne, *Han* og *Hun* og *Bærret*, og *p. 356* den fulde Plante. Ved det, at den borer sig ind i Træet, opvækker den saadan et Tilløb af Vædsker, som naar

viffe Insekter stikke Planten og forårsage Galæbler. Der sætter sig paa Barken en Knub eller Borte, som lukker til omkring Mistelplantens Ende og befæster den. Nu voxer den og udbreder sine Grene; men disse holde sig saaledes samlede, at de forestille en Kugle. Den afviger fra andre Planter's Maade at voxer deri, at den voxer ligesaa tit op- som nedad. Bladenes øvre og nedre Flade er hinanden ganske lige. Kommer Froet til at ligge paa den øverste Side af en Green, saa voxer Mistelen opad; er det derimod bleven heftet paa den nedad vendende Side af en Green, saa voxer Planten nedad.

Den anden af denne Slags Planter, om hvilken jeg vilde melde, er en indenlandsk, og findes i vor Flora Danica Tab. CXCIX. Navnet er *Cuscuta*, paa dansk Hørsilke. Jeg har selv fundet den ved Botanisering paa Amager. Dens Frøe spirer vel i Jorden, men søger sig meget snart en Plante, paa hvilken den kan krybe op, da den ellers omkommer. Den forlader da aldeles Jorden, og faaer paa sin smalle Stilk, paa visse Steder Suerør, tre til fire Par, der ligne de korte Been paa Larverne af Papilioner eller Raalormene. Med disse favner den Planten, f. Ex. Nelder, Kørrel, Humle, vel ogsaa Kornar, og slynger sig op ad dem, og tærer deres Saft, indtil den Plante, den ganske har omsnoet, gaaer ud. Denne Plante har ingen Blade, men bestaaer allene af smalle Stilke og Grene, paa hvilke de smaae Blomster sidde i Form af Druer, men uden Stilk. Den er ganske rød, og kunde tjene til at farve med.

Hvor mange Betragtninger over Bevægelighed, som synes at ligne Umhyggelighed for sin Opholdelse, give disse Planter ikke Anledning til. Visselig er der dog mere Organisation i dem, end blot Udvikling, formedelst den opstigende Vædse og Varme. Men jeg mindes



mindes af Tiden at gjøre Ende paa min Tale. Kun be-  
 der jeg om Tilladelse at nævne tvende af de Planter, i  
 hvilke man har fundet den allersynligste Yttrelse af li-  
 velig Fornemmelse. Den ene har været længe bekendt  
 under det Navn *Mimosa sensitiva* (Tournefort, see  
 den Tab. 375). Stikkelsen af Planten sees usuldfom-  
 men hos du Hamel under *Acacia*. Denne Plantens  
 Følsomhed bestaaer ikke blot deri, at dens Blade folde  
 sig sammen, og Stilkene slappes naar man rører dem;  
 nej, det er en umiskjendelig Bevægelighed i dens Bla-  
 des og Stilkens Ledemode. Bladene sidde parviis paa  
 Stilken, hvert af dem er ved et tydeligt Leed eller Axel  
 føjet til Stilken, og hver af disse er ligeledes med et be-  
 vægeligt Leed føjet til Grenen, og disse igjen til Stam-  
 men. Naar man rører Bladene med en Finger, folde  
 Bladene sig Par og Par efter hinanden tilsammen, og  
 naar denne regelmæssige Sammenfoldning er naaet til  
 det Par Blade, der ere Stilkens Axel nærmest, bøjer  
 sig Stilken nedad. Berørelsen med en ganske tør  
 Stikke eller lang Pind anfægter ikke Plantens Følsom-  
 hed; derimod er Regn eller Bestønkelse med Vand af  
 ferdig og mægtig Virkning paa Blade, Stikke og Gre-  
 ne. Til Beviis derpaa, at denne Bevægelighed af *Mi-  
 mosas* Ledemoder ikke er at tilskrive Skrøbelighed, men  
 er en højere Grad af Livelighed saa befindes, at naar  
 det er høj Middag og stærk Hede, da denne Plante,  
 som hører hjemme i Sydlandene, befinder sig best, og  
 bærer sine Blade og Grene rankest, da er den allermest  
 følsom og hastigst til at trække sig sammen for den lem-  
 fældigste Berørelse.

En Bevægelighed i Ledemoderne, som nærmer sig  
 endnu meer Dyrenes Organisation, findes hos en  
 Plante i Carolina i Amerika, den Ellis har opdaget,  
 og kaldes *Dionæa Muscipula*, eller Gluefællen i de  
 Nova Acta Upsaliensia; den staaer aftegnet i den tyd-

fte Udgave af Linnés Pflanzensystem, 6ter Theil, Plade  
 50. b. Den horer til Linnés Klasse af Decandria.  
 Blomsterne sidde i en Klynge, hvilke bæres af en rank  
 og nøgen Stilk. Bladene sidde ved Roden, og disse  
 vise den forunderlige Organisation, hvis Hensigt er  
 endnu en Hemmelighed. Disse Rodblade ere hjertedan-  
 nede, men de have en Tilfætning, som er deelt i to  
 Lapper; paa den øverste Blade have de 3 til 4 smaa  
 Pigger. Der er i denne Forlængelse af Bladene den  
 beundringsværdige Elastiskhed, at de staae opspændte lige-  
 som en Glevse; og naar et Insekt eller andet fremmed  
 Legeme sætter sig paa et Blad, saa folder det sig saa  
 hastig sammen, at endog det vingede Insekt ikke kan  
 undkomme, men bliver fangen og knuset. Hvad kan  
 dette Særsyn, som endnu er saa ufuldkommen betrag-  
 tet og beskrevet, andet end opvække Begjærighed efter  
 at vide noget meer om det! Er det den saa højt spændte  
 Organisation eller Ledemodernes indbyrdes Forbindelse  
 og Virkningskraft, hvilken ved den letteste Berørelse  
 frembringer saa livelig Ittrelse af den indvortes Styr-  
 ke? er det en Fornødenhed for denne Plante, at have  
 jævnlig saadanne Rystelser? mon det skulde være  
 denne Plantes synderlige Føde, at den maa fange og  
 drabe Kryb, for at skaffe sig af deres Kroppe oven paa  
 sine Rodblade en Slags Gjødsel, den andre Planter  
 kun ved deres Rodder under Jorden have Nytte af? el-  
 ler skal vi ganske opgive at gjette om en blot organisk  
 Årsag til denne Handlemaade, og overgive vore Tan-  
 ker til den over vor Granskning ophøjede Hypothese,  
 som dog er meer end en Drøm, at alt hvad der lever  
 har Ånd, og at Bevissigheden, som er de meer bega-  
 vede Skabningers Fortrin, er i urandsagelige Grader  
 uddeelt til de mindre fuldkomne levende Væsener. Py-  
 thagoras har allerede lært saaledes. Men jeg har nu  
 her ledet Deres Agtsomhed, mine højsærede Medbor-  
 gere!



gere! til det, jeg har betænkt skulde være Slutningen paa min Tale. Skulde dette, som jeg uden al Udsmykkelse har fortalt, have havt den Lykke at forlyste ædle Menneskers Sands, ved at beundre Livets herlige, uendelige, forskjellige Uddeling, og derudi at fornemme noget af den Oplystelse og Salighed, at beundre Gud i hans Gjerninger — han kan dog ikke anderledes beskues af os — da lad os bekjende og prise højt, at alt hvad der er Liv, er æreværdigt, elskeligt, og tilhører Gud, er udgangen fra ham, og er i dets Forskjelligheder og fra det mindre til det større stigende Trin, en Stige, der fører op til den ene Livets og Lyksaligheds uendelige milde Skaber. Hvad andet da, ædle og ærede Forsamling! vor Guds ypperlige Skabninger! vort fælles Fødelands gode Sønner! vort Borgerkabs og vor Videnskabsvæsens hædrede og dyrebare Fædre og Brødre! hvad andet, end at vor videnskabelige Forlystelse ved Planternes Liv kan give vore Tanker Kraft til Højtids-Blædes Onskers Følelser for de høje og dyrebare Liv, hvis Minde denne Dag bærer. Lad os ikke standse eller nedslaaes ved det, at de skønneste Ungdoms Blomster, og en Konges Pragt og Vælde og al menneskelig Herlighed, ligner en Væxt, der staaer i Dag og i Morgen visner. Der var dog intet mistrofseligt i det, at visne hen for at gaae frem des herligere i en anden Periode. Det kan være os nok, at saalænge Blomstret staaer i sin Skønhed, saalænge Væxten skyder sine raske Umper, saalænge det herlige Træ huser og føder Slægten og Familier af Bladene, saa lever det Livets Faders Velsignelse i den for samme bestfittede Orden. Og da er den i Aarhundreder fredede Gran eller Eeg, som med sine dybe Rødder slækker Klipper, og med sin Skygge hersker over en heel Plantning af Skovvæxt et herligt Sindbillede paa en Regent, over hvis Rige og Dage den Almægtige holder sin Haand,

som over vor Christians. Da er det lystelig vorende, ved Vandbækkene plantede, grønnende og blomstrende Træ, et lysteligt Syn, som bringer den unge Mand, den herlige Kongesøn i Tanker, hvis tidlige Lod er Wiisdom og Mandighed, hvis Lyst er Jehovas Lov i Mennekerrettigheder og Almeensvelfærd, hvis Mandighed er at vrage Daarligheder, og at søge Hæder og Ære i utrættelig Anspændelse til sine Pligters Opfyldelse. Der give Haveplanternes omhyggelige Dyrkelse og pyntelige Vært det lærerige Syn, hvorledes Videnskaber og Konster i Ungdommens Skoler og i videnskabelige Anstalter maae opelkes. Men Livet i alle disse, i den gamle Stammes fremturende og hårdede Kraft til at bære sine Grenes Last og nære dem; og den i sine Kongegjerninger og sin Afkom lykkelige Konge; det livelige og lystelige Træ med sine Frugter og vædskfulde Blade, og den elskelige unge Helt af Kongestammen, der af sig selv danner sig sin Tidsalbers Mynstre; den lave Plantning af Urter og Blomster, og Stiftelserne for Videnskaber og Konster; Livet i alle disse, hvilke Hemmeligheder indbefatter det, og hvis Wiisdom kjenner dem alle uden at fejle den mindste Indretning og Lejlighed? hvis Almagt giver Værten, hvis Kraft er i al Organisation, hvis Tilsyn tæller alle Hændelser og Lejligheder? Hans er det Alt, hans som ene er Livets Kilde, som elsker Livet, efter hvis guddommelige Exempel vi hans Børn skulle elske hvad der har Liv. Seer der, mine Medborgere! Dagens sandeste Højtidelighed! naar vi føle, at vort Hjerte og vor Fornuft sætter høj Priis paa disse Liv, hvilke ere Dagens Minde og Onsker.

