DTU Bibliotek

Denne fil er downloadet fra

Danmarks Tekniske Kulturarv

www.tekniskkulturarv.dk

Danmarks Tekniske Kulturarv drives af DTU Bibliotek og indeholder scannede bøger og fotografier fra bibliotekets historiske samling.

Rettigheder

Du kan læse mere om, hvordan du må bruge filen, på *www.tekniskkulturarv.dk/about*

Er du i tvivl om brug af værker, bøger, fotografier og tekster fra siden, er du velkommen til at sende en mail til *tekniskkulturarv@dtu.dk*

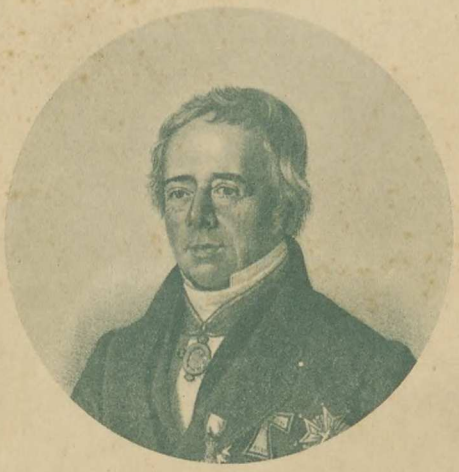
DTU
Kun til brug på læsesal
DTU Bibliotek
Danmarks Tekniske Informationscenter
92 Ørsted
Ørsted, H.C. Hans Christian...
1909
Sysnr: 178346 Ex: 2
30000702016?
DTV

[Ørsted, H.C.]

LAURITS LAURITSEN

HANS CHRISTIAN ØRSTED

ET BLAD AF
FYSIKENS OG KEMIENS HISTORIE



KØBENHAVN
ANDR. FRED. HØST & SØNS FORLAG
1909

Ex. 2.

17/12-51 Lorer A. Mogensen, Nexø. (architetningsleder)

DANMARKS TEKNISKE BIBLIOTEK
178346
300007020167
92 Ørs
1909
(Ex. 2)

[Ørsted, H.C.]

LAURITS LAURITSEN

HANS CHRISTIAN ØRSTED

ET BLAD AF
FYSIKENS OG KEMIENS HISTORIE

MED ET

UDVALG AF ØRSTEDS ARBEJDER



KØBENHAVN
ANDR. FRED. HØST & SØNS FORLAG
1909

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

DTV
DANMARKS TEKNISKE
VIDENCENTER & BIBLIOTEK

Ex. 2.

DANMARKS 6
17.JUN.1952
TEKNISKE BIBLIOTEK
11.656

J. COHENS BOGTRYKKERIER
(GEORG A. SACH)

INDHOLD

Side

Forord 7

I. *Indledning* 11

II. *Ørsteds Barndom og første Ungdom* 14

III. *1800—1804.* 1. Udenlandsrejse. — Ritter 19

IV. *1804—1820.* Universitetslærer. — Kemien, hjemme og ude. Zeise. — Skrifter. — Forhold til Oehlenschläger, Baggesen og Grundtvig. — 2. Udenlandsrejse . . 33

V. *1820.* Opdagelse af den elektriske Strøms Indvirkning paa Magnetnaalen 48

VI. *1822—1823.* 3. Rejse 58

VII. *1823—1846.* Aluminium. — Virksomhed for Udbredelse af Naturkundskab. — Den polytekniske Læreanstalt og Selskabet for Naturlærens Udbredelse . . . 62

VIII. *Ørsteds sidste Aar* 71

IX. *Ørsted som Menneske* 74

UDVALG AF ØRSTEDS ARBEJDER

I. Digte 81

II. Sprogforædling 99

III. Opfindelsesaand 119

Side

IV. Naturvidenskaben, betragtet som en af Grundbestanddelene i Menneskets Dannelse 123
V. Strøtanker... 133
VI. Tankesprog.. 135

FORORD

Medens den danske Literatur i Nutiden omfatter ikke saa ganske lidt af Enkeltskildringer af danske Digtere, ja endog Historie- og Sprogforskere, hvortil kommer Samlinger af Biografier og literære Skildringer, er der kun forholdsvis faa Naturforskere, hvis Liv og Virksomhed er behandlet i let tilgængelige Skrifter.

Med Hensyn til H. Chr. Ørsted findes vel korte biografiske Oplysninger i leksikale Værker, men ellers findes kun Skrifter omhandlende særlige Sider af Ørsteds Virksomhed, saaledes Christiansen: „Ørsted som Naturfilosof" 1903 og Marius Christensen: „Ørsted og det danske Sprog" i Danske Studier 1904 samt Harding: „Ørsteds Virksomhed for Udbredelse af Naturkundskab" i Fysisk Tidsskrift 1904.

Hermed er ogsaa Ørstedbiografien i det væsentlige udtømt.

Ørsted: „Samlede og efterladte Skrifter" med en Biografi, af Digteren C. Hauch, er udsolgt i Boghandelen, og den interessante Samling af Breve fra og til H. Chr. Ørsted, der 1870 udsendtes af Ørsteds yngste Datter, Mathilde Ørsted, er ligeledes udsolgt.

Hensigten med denne Bog er at give et let tilgængeligt Skrift om H. Chr. Ørsted og hans Tid med et lille Udvalg af Ørsteds Arbejder.

Af Hensyn til Bogens Størrelse er Udvalget indskrænket til at omfatte „Sprogforædling", et lille Udvalg af Ørsteds „Digte", et Par Afhandlinger, samt nogle Strøtanker og Tankesprog.

L. L.

HANS CHRISTIAN ØRSTED

„Aartusender skal svinde,
og Slægter hvirvles hen,
den Bygning han har grundlagt,
den blive skal igen,
og mangt et Land skal synke,
men den skal rolig staa;
hvi skulde vi da sørge,
fordi han bort mon gaa!“

C. HAUCH ved Ørsteds Jordefærd.

I.

INDLEDNING

Spørger man i en Kreds af unge Mennesker, hvis Kundskaber svarer til det, der erhverves i en Almueskole, om de kender Navnet Hans Christian Ørsted, vil man faa et enstemmigt Ja, men spørger man saa, hvem Hans Christian Ørsted var, og hvad han har udrettet, faar man intet Svar. — Dog vil sandsynligvis en enkelt svare, at han har opfundet Telegrafen.

Dette, at Hans Christian Ørsted er bleven populær som maaske ingen anden dansk Mand, skønt en stor Del af det danske Folk kender lidet eller intet til hans Liv og Virksomhed, er i og for sig ikke saa underligt.

Man maa huske paa, at Hovedresultatet af Ørsteds Forskning: Strømmens Indvirkning paa Magnetnaalen, er en ren videnskabelig Opdagelse, som man vanskelig kan tænke sig skulde gøre Ophavsmanden populær blandt Lægfolk, om den ikke havde affødt et Apparat som Telegrafen, hvis praktiske Anvendelse var vel egnet til at fange Menigmands Interesse. Det er ikke saa mærkeligt, at Ørsted kommer til at staa for mange som Telegrafens Opfinder.

Hvad Ørsted iøvrigt har udrettet, ud over det, at han har paavist Forbindelsen mellem Elektricitet og Magnetisme: hans Virksomhed som Universitetslærer, Stiftelsen af den polytekniske Læreanstalt og Selskabet for Naturlærens Udbredelse og hans videnskabelige Opfindelser og Opdagelser hører ikke til det, som gør en Mand populær, om det end er mere end tilstrækkeligt til at indskrive hans Navn i Videnskabens Historie.

Ørsteds betydelige Arbejde for Folkeoplysning og ganske særlig hans Arbejde for at give Menigmand Del i de naturviden-

skabelige Forsknings Resultater, dels gennem Foredrag i ovennævnte Selskab, dels gennem Artikler i Almanakker og Blade vilde maaske skaffe ham Popularitet for en Tid, men skaffe ham et Navn, hvis Glans bevares gennem Tiderne, vilde det ikke formaa.

Ørsted er bleven populær, fordi han fandt en Naturlov, hvis vidtrækkende Betydning han selv anede, og som Eftertiden i rigt Maal stadfæstede ved Opdagelser og Opfindelser, som gjorde Elektriciteten til Menneskets lydige Tjener.

At der ikke i den danske Literatur har været et let tilgængeligt Skrift om H. Chr. Ørsted, ligger vel i, at hans Liv ikke er rigt paa den Slags Begivenheder, som frister Biografer til en populær Fremstilling.

„Det er dagligdags Begivenheder der møder ethvert Menneske, der ogsaa møder Videnskabsmanden," siger Ørsteds Ven og Medarbejder, Forchhammer, i Mindetalen over Ørsted 1851, men siger han: „hvad der uden Virkning gaar forbi de fleste Mennesker, kaster maaske en Gnist i den store Mands Sjæl, som bestemmer hans senere Udvikling."

Men har det ikke netop Interesse og Betydning at se, hvorledes i en stor Mands Udvikling de smaa Begivenheder tænder Gnister, afføder Tanker og Ideer, der bliver Udgangspunkter for store Opfindelser og Opdagelser?

Har det ikke Interesse at se, hvorledes en rigt begavet Aand i en Gæringstid, da en ny Tid er ved at vikle sig ud af Svøbet, energisk kaster sig over de Problemer, der optager Tiden, eksperimenterer og gør Slutninger, indtil en Dag en genial Tanke fødes i hans Sjæl? — Fra den Dag er hans Liv en Søgen efter Stadfæstelse paa Tankens Rigtighed.

I et lykkeligt Øjeblik giver Naturen den energiske Eksperimentator sit Svar — gaadefuldt og ubetydeligt for en anden, for ham selv klart og betydningsfuldt.

Her skal forsøges at give en Skildring af Ørsted og hans Tid.

En Skildring af Ørsted bliver et Blad af Fysikens Historie i en Periode, da Grunden lægges til Nutidens moderne Fysik, da Elektricitet og Magnetisme fra at være Kuriositeter udvikler sig til at tages i det praktiske Livs Tjeneste.

Ørsted er et Led i Rækken af denne Periodes store Mænd,

hvis Stræben gaar ud paa at faa et dybere Kendskab til Naturkræfterne, og hans Liv og Virksomhed maa ses i Sammenhæng med disses.

Lige saa lidt som Ørsteds Opdagelse 1820 var en tilfældig Iagttagelse, men maa ses som Frugten af mange Aars Søgen efter Forbindelsesleddet mellem Naturkræfterne — lige saa lidt staar Ørsteds Forsken ene, men han er et Led i Rækken af de mange, der bragte den ny Tid frem.

Ørsted kom paa mange Rejser i Udlandet i personlig Berøring med mange af Datidens store Mænd, og her hjemme færdes han i en Kreds af store Aander. Omkring hans Kateder og i hans Laboratorium samledes en Kreds af unge, der under deres store Mesters Vejledning dygtiggjordes til at skaffe Naturvidenskaberne en fremragende Plads i Fremtidens Universitetsundervisning.

Ogsaa om disse, Datidens store Mænd, ude og hjemme — særlig om Naturforskerne, om hvem den store Mængde kun kender Navnet, vil Bogen handle.

Men Ørsted er Midtpunktet i Fremstillingen. Han er den, der giver Stødet til det 19. Aarhundredes store Opfindelser; han er den, der skaber Fysiken en værdig Plads ved Universitet og opdrager en Kemiker som Zeise, der gør Kemien til et selvstændigt Undervisningsfag ved Universitetet.

II.

ØRSTEDS BARNDOM OG FØRSTE UNGDOM

Hans Christian Ørsted er født den 14. August 1777 i Rudkøbing, hvor Faderen, Søren Christian Ørsted, da var Apoteker.

Ørsteds Barndomshjem var vistnok et ret velhavende Hjem, men Apotekeren havde en stor Børneflok at opdrage, og der var et stort Folkehold. Derfor kneb det med at holde Børnene under tilbørlig Opsigt.

Rudkøbing hører ikke til vore store Byer. — Den har nu c. 4000 Indbyggere. Men for 130 Aar siden havde den kun c. 1000. Undervisningsanstalter har Byen næppe haft synderlig mange af. Men i Byen var en gammel Parykmager, Christian Oldenburg, der i sin Tid var indvandret fra Tyskland.

Haandværket var gaaet af Mode, saa det gav ikke længere gamle Oldenburg noget at fortjene.

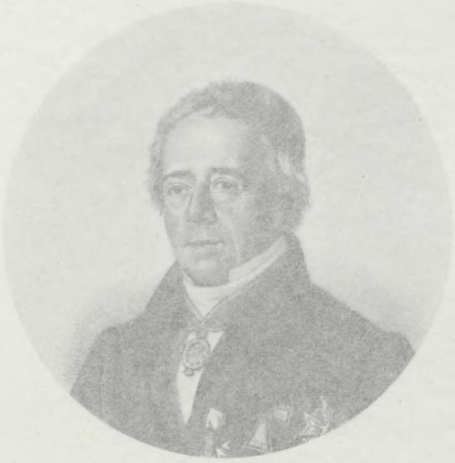
Baade Oldenburg og hans Kone var hæderlige Folk, og Apotekeren havde megen Tillid til dem.

Hans Christian var ikke ret gammel, før han hver Dag blev sendt hen til Parykmageren, for at han og hans Kone kunde have Opsigt med ham. — Snart kom den 1 Aar yngre Broder, Anders Sandø, til at følge Broderen. Baade Parykmageren og hans Kone, der selv var barnløse, kom snart til at holde meget af de to opvakte Drenge og gav sig til at undervise dem, som de bedst kunde. Konen, der var dansk, lærte dem at læse og lod dem lære Pontoppidans Forklaring udenad og det saa ordret, at de ikke maatte sige Sankt foran en Apostels Navn, men S—t, for saadan stod der jo i „Forklaringen", sagde Madam Oldenburg.



Hans Christian Ørsted

efter et Billede taget i Paris 1803.



Hans Christian Ørsted

som ældre.



Hans Christian Ørsted

efter et Billede taget i Paris 1803.



Hans Christian Ørsted

som ældre.

Manden begyndte tidlig at lære Børnene Tysk. Tyskundervisningen foregik paa den Maade, at Parykmageren læste et Stykke op af en gammel tysk Bibel og lod Hans Christian oversætte det læste paa Dansk.

Derved opnaaedes ikke blot, at Drengene lærte at forstaa Tysk, men de stiftede samtidig Bekendtskab med de bibelske Fortællinger.

At ogsaa Indholdet af det læste blev opfattet, vidner følgende Fortælling fra Hans Christians 7. Aar om. — Børnene havde faaet en lille Broder, og en gammel Kone fortalte i den Anledning den lille Hans Christian, at Jordemoderen havde bragt ham en lille Broder fra Piledammen. — Den Gang var Storken endnu ikke kommen i Mode paa Langeland. Hans Christian svarede til den gamle Kones store Overraskelse, at han godt vidste, at Børnene ikke kom fra Piledammen men fra Moders Liv. — Det havde han læst i Bibelen. Da slog den gamle Kone Hænderne sammen og sagde: „Det Barn bliver ikke gammelt; han er alt for klog." —

En Tradition vil endogsaa vide, at han afviste Konens Fortælling med at citere Bibelens Ordlyd: „Jeg vil mangfoldiggøre din Kummer og din Undfangelse, og med Smerte skal du føde dine Børn."

Kan være Traditionen har overdreven Begivenheden, men de, der har kendt Ørsted, fortæller, at han fra sin tidligste Barndom til sin Død var i Besiddelse af en ganske usædvanlig Hukommelse.

Parykmageren lærte ogsaa Børnene at addere og subtrahere efter en gammel tysk Regnebog. — Videre gik Parykmagerens Regnekunst ikke.

En anden Dreng lærte dem at multiplicere, og at dividere lærte de af Byens Præst.

I Faderens Bogsamling fandt Hans Christian Arensdorphs Regnebog. Af den lærte Brødrene sig selv Reguladetri.

Det har aabenbart ikke været Parykmagerens Kundskaber, der berettigede ham til at være Lærer, men ikke desto mindre fandt Apotekeren, at Børnene gjorde saa gode Fremskridt, at han senere sendte sine andre Sønner i samme Skole. — En af

disse, Jacob Albert Ørsted (f. 1780, d. 1829), blev senere Købmand i Rudkøbing. Dennes Søn, Anders Sandø Ørsted, der fra sit 14. Aar blev opdraget hos Onklen, A. S. Ørsted, blev senere en bekendt Botaniker og Professor i Botanik ved Universitetet. —

Andre af Byens bedrestillede Folk fulgte Apotekerens Eksempel og sendte deres Børn i Skole hos Parykmageren, saa denne blev en anset Lærer i Byen.

Ogsaa i Latin fik Brødrene lidt Undervisning; men Lærerne var temmelig tarvelige, saa Udbyttet blev kun ringe. Naar Børnene var hjemme om Morgenen og om Aftenen, søgte Faderen at bøde lidt paa den tarvelige Undervisning ved Samtaler med dem, og desuden arbejdede de paa egen Haand, læste de Bøger, de kunde faa fat paa, bl. a. Hübners Verdenshistorie, som de selv oversatte fra Tysk og — lavede Prædikener; de havde begge sat sig i Hovedet, at de vilde være Præster. Hans Christian forsøgte sig desuden i Digtekunsten og øvede sig i Tegning. Som Lærer i Tegning kunde ikke opdrives andre end en Bagersvend.

Da Hans Christian var 11 Aar og Anders Sandø 10, blev de Medhjælpere paa Faderens Apotek. Faderen havde paa det Tidspunkt ingen anden. Fire Timers Undervisning daglig fik de af en gammel Student, der ellers levede af at stikke Signeter.

Iøvrigt læste de i deres Fritid en Del Bøger, som de enten fik til Laans eller anskaffede for deres Spareskillinger.

Apotekets Laboratoriearbejde fandt Hans Christian efterhaanden større og større Glæde i, og han gav sig nu til at læse kemiske Skrifter.

Anders Sandø trak sig med Faderens stiltiende Tilladelse snart tilbage fra Laboratoriet.

Han havde faaet fat i Nørregaards Naturret, hvilken Bog han læste for sin Fornøjelses Skyld og erhvervede sig saa store Kundskaber i Naturretten, at Byfogden, Jürgensen, blev opmærksom paa de gode Anlæg for Juraen og tilbød ham at læse Engelsk med ham.

Snart efter tilbød Jürgensen at læse Fransk med Hans Christian.

De underviste nu hinanden indbyrdes i Sprogene, saa at

begge Brødrene fik en Del Kendskab baade til Engelsk og Fransk.

Mens Aarene gik for de to Brødre der ovre paa Langeland, tegnede Fremtidsmaalet sig stedse tydeligere for dem. — Hans Christian vilde studere Naturvidenskab og Anders Sandø Jura.

Imidlertid er de klar over, at den uregelmæssige Undervisning der hjemme ikke fører til Eksamensbordet, men at de maa til København for at blive Studenter.

I Efteraaret 1793 fik de fat paa Skoleforordningen og fandt, at der var Mulighed for at tage Studentereksamen allerede næste Efteraar.

Efter at de havde faaet Faderens Tilladelse rejste de i Foraaret 1794 til København for at forberede sig til Eksamen.

I Efteraaret 1794 bestod de begge 1. Del af Studentereksamen med bedste Karakter, og et halvt Aar efter underkastede de sig 2. Del af Eksamen ogsaa med bedste Karakter.

Nu skulde de til at tage fat, hver paa sit Studie. Hans Christian kastede sig over Astronomi og Fysik, medens Anders Sandø studerede Jura.

I Aaret 1795 kom Brødrene ind paa Ehlers Kollegium. — Faderen var en Slægtning af Stifteren. Hos en Søster til deres Fader spiste de til Middag gratis. Da de desuden underviste privat til filosofisk Eksamen, kunde de klare sig uden Hjælp hjemme fra.

Den 20. Maj 1797 tog Hans Christian Ørsted farmacevtisk Eksamen, ved hvilken han skal have forbavset Censorerne ved en usædvanlige Viden.

Samtidig med at læse til Eksamen havde Ørsted endda faaet Tid til at besvare Universitetets literære Prisopgave: „Hvorledes kan det prosaiske Sprog fordærves ved at komme det poetiske for nær og hvor er Grænserne mellem det poetiske og prosaiske Udtryk?“

1798 besvarer Ørsted den medicinske Prisopgave: „Om Modervandets Oprindelse, Natur og Nytte“.

1799 erhverver han sig Doktorgraden for en latinsk Afhandling: „Grundtrækkene af Naturmetafysiken“.

I disse Aar boede de to Brødre sammen, havde fælles Kasse uden nogensinde at blive uenige om den og arbejdede sammen. Hvad den ene lærte, gennemgik han for den anden. Derved opnaaede begge en flersidig Udvikling, som sikkert ikke har været uden Betydning for dem senere.

III.

1800—1804. ØRSTEDS 1. UDENLANDSREJSE

I Aaret 1800 var H. Chr. Ørsted, skønt kun 23 Aar, ikke alene færdig med sine Eksamensstudier, men havde to Gange erhvervet sig en akademisk Pris og desuden opnaaet Doktorværdigheden.

Han maa nu se at finde sig en Livsstilling, og foreløbig bliver han Bestyrer af Løveapoteket i København under Professor Mantheys Udenlandsrejse og overtager ligeledes dennes Forelæsninger over Kemi ved det kirurgiske Akademi.

I denne Stilling bliver han eet Aar til 1801.

Den 10. Juli 1800 døde den medicinske Professor Aasheim, der havde holdt Forelæsninger ved Universitetet over Fysik, og der aabnede sig derved en omend kun svag Mulighed for Ørsted for at blive Professor i Fysik.

Universitetet havde ikke siden Kristian den Sjette havt noget Professorembede i Fysik, men Forelæsningerne over dette Fag blev besørgede enten af den medicinske eller af den matematiske Professor.

Ørsted tænkte sig nu ved Aasheims Død Muligheden for Oprettelsen af et Professorembede i Fysik, som han da vilde søge. Det viste sig dog snart, at han kun turde have et meget svagt Haab om at blive Professor foreløbig.

Professoren i Astronomi og Matematik, Bugge, (der har gjort sig fortjent ved Danmarks Opmaaling), tilbød at holde Forelæsning over den matematiske Fysik, og den kemiske vilde man tilbyde den bekendte Veterinær Abildgaard, naar han kom tilbage fra sin Udenlandsrejse (Norge). En Gren af Fysiken synes

man imidlertid helt at have glemt, nemlig Elektricitet og Magnetisme, og her var maaske Haab.

Ørsted henvendte sig til Professor i Teologi Münter, som var en meget formaaende Mand paa den Tid, men her synes ikke at være meget at vente.

Tysk af Fødsel (f. i Gotha) ønskede Münter Pladsen besat med en Udlænding, der, som han mente, bedst kunde hæve Universitetet i Udlandets Øjne.

Ørsted skrev i et Brev til Professor Manthey herom: „Heri maa jeg tilstaa, at jeg er meget uenig med ham; thi dels er det ikke at haabe, at en berømt Mand, der rimeligvis vil være aldeles ukendt med Landets Sprog og Universitetets Indretning, i de første Aaringer vil være i Stand til at udrette noget for Universitetet, og desuden kan dette Institut jo ikke have nogen Ære af, at det ikke har kunnet opdrage nogen duelig Lærer i sit Skød."

For at fælde en uhildet Dom maa man dog tage Hensyn til Naturvidenskabernes Stilling i Danmark i det 18. Aarhundrede.

Indtil Midten af Aarhundredet havde det været en i naturvidenskabelig Henseende død Tid i Danmark, samtidig med at store Opdagelser var blevne gjorte i andre Lande, uden at de hos os vakte nogen synderlig Opmærksomhed.

Først i Aarhundrerets sidste Halvdel kom Fysiken til at indtage en mere fremskudt Plads ved Universitetet, men det var en Tysker der vakte Interessen.

I Aaret 1753 indkaldte Frederik den Femte en Tysker, Kratzenstein, der som Medlem af det medicinske Fakultet skulde holde Forelæsninger over Fysik og Kemi. Kratzenstein var født i Wernigerode 1723, havde været Professor ved Universitetet i Halle indtil han 1748 kom til St. Petersborg som Professor i Mekanik. Han var en dygtig og energisk Mand, der havde stor Interesse for Fysik.

Særlig Interesse havde han for Elektricitetslæren, og han skal være den første, der tog Elektriciteten i Medicinens Tjeneste.

Da Universitetet ingen fysisk Samling havde, anskaffede han sig for egen Regning en Samling af fysiske Instrumenter, som han skænkede Universitetet.

Hans Lærebog i Fysik: „Forelæsninger over Experimental-Physiken", udkom flere Gange paa Tysk. En dansk Udgave af

Bogen udkom først 1791, oversat af Sandrue, Volontær i det kongelige Rentekammer.

Kratzenstein blev aldrig det danske Sprog mægtig.

Enkelte Danske begyndte nu at faa Interesse for Fysik og at virke for Forstaaelsen af dette Fags Betydning.

Blandt disse staar Digteren Hauchs Farbroder, Overhofmarskal A. W. Hauch, i første Række.

Han skaffede sig en stor Samling Apparater, holdt Forelæsninger, ja udgav endog en Lærebog i Fysik: „Begyndelsesgrunden i Naturlære", der vandt en betydelig Udbredelse. Den blev oversat paa Tysk og Svensk, og paa Dansk udkom den i ny Udgave 1799, 5 Aar efter 1. Udgave.

Man vil kunne forstaa, at det i og for sig ikke var saa underligt, om man havde faaet en usvigelig Tro paa, at det var fra Tyskland, Fremskridtet i naturvidenskabelig Henseende maatte komme.

At man i den 23-aarige unge Ørsted skulde faa en saa berømt Videnskabsmand, der senere skulde kaste Glans over Danmark, var jo paa det Tidspunkt ikke godt at vide.

Udsigterne for Ørsted var altsaa ikke synderlig gode, dog var der jo den Mulighed, at Abildgaard, der var en gammel Mand, slet ikke vilde modtage den ham tiltænkte Plads.

Ørsted skrev til Abildgaard og fortalte ham, hvordan Sagerne stod, og bad ham om en Anbefaling, for saa vidt han ved at søge Pladsen ikke kom i Kollision med Abildgaards egne Ønsker.

I et Brev til Ørsted af 22. August 1800 svarer Abildgaard, at han ikke kan forstaa, at man kan falde paa at gøre ham et saadant Tilbud i hans Alder, og at — „naar Pladsen blev besat med nogen anden end Ørsted, blev den ikke vel besat".

Ørsted indsendte da sin Ansøgning og i November 1800 udnævntes han til Adjunkt.

I Aaret 1807 skrev Ørsted i en lille Artikel: „Noget om Menneskets indre Væsen": „At tænke, jeg mener at være i fuld aandelig Virksomhed, er den højeste Salighed paa Jorden eller rettere den eneste Salighed. At tilbagekalde sig de salige Timer,

hvor Aanden hæver sig til en højere Kreds, hvor Ideen som Lynglimt gennemkrydser Sjælen og befrugter den til ny Frembringelser er den sødeste Erindring."

Man kan forstaa, at Ørsted kan se tilbage paa de Ungdomsaar, der er gaaede, med Glæde og Begejstring.

Det er lykkelige Aar, der ligger bag ham, Aar, i hvilke han har været fuldt optaget af Tidens store Spørgsmaal. Galvanis Opdagelse (1780) og Voltas Søjle (1800) havde ført Elektriciteten ind paa nye Spor, og Carlisles og Nicholsons Sønderdeling af Vandet ved den elektriske Strøm (1800) havde sat alle Kemikere i Bevægelse.

Det var en Tid rig paa Ideer.

Store Opdagelser laa i Luften.

Man anede kommende Dages store Fremskridt paa Fysikens og Kemiens Omraade.

Til Trods for det store Arbejde, Ørsted maatte udføre, fik han dog Tid til at eksperimentere.

Sammen med Hauch anstiller han Forsøg med en Voltas Søjle sammensat af 600 Plader af Zink og Sølv. Det lykkes dem at frembringe saa kraftige Gnister, at de kan antænde Fosfor med dem, men til deres Forundring kan de ikke som ved Elektricermaskinen aflede Elektriciteten uden ved Berøring, og Apparatet har kun en ringe Virkning paa Elektroskopet.

Selv gør Ørsted sine Forsøg med en Søjle bestaaende af 60 Plader af Zink og Grafit.

Om et af Forsøgene skriver han i et Brev til Professor Manthey: „Uagtet der var den største Sandsynlighed for, at de to Arter af galvanisk Elektricitet fra Zink- og Blyantsenden nemlig ikke alene var forskellige, men endog modsatte, saaledes at de forenede ophævede hinanden, saa holdt jeg det dog for bedst at have et positivt Bevis derfor. Dette har jeg fundet, nemlig, at naar jeg leder disse Elektriciteter ved Metaltraade til Vandet for deraf at udvikle Luft, saa ophører denne Virkning aldeles, naar jeg bringer begge Traadene i Berørelse og begynder paany, naar Berørelsen ophæves."

For at forstaa Betydningen af disse Forsøg, maa man huske paa, at Galvanisme og Elektricitet, saadan som den frembragtes

ved en Elektricermaskine, oprindelig stod som to Ting, der ikke havde noget med hinanden at gøre.

Først Voltas Opdagelse viste, at Galvanisme er Elektricitet, og nu laa den Opgave lige for at finde saa mange Berøringspunkter imellem de to som muligt, at kunne fremkalde de samme Fænomener med Galvanismen som med Elektricermaskinen.

Forskellen mellem Berøringselektricitet og Gnidningselektricitet udtrykker en samtidig Forfatter (Hauch) saadan: „I Gnidningselektriciteten leger Kræfterne ligesom mere paa Overfladen, i Berøringselektriciteten kommer de mere fra Dybet, fra det indre af Legemerne."

I denne Tid konstruerer Ørsted ogsaa et Apparat til Maaling af Galvanismen paa Grundlag af den elektriske Strøms Spaltning af Vandet.

Ørsted var imidlertid ikke tilfreds med at holde Forelæsninger og studere her hjemme; han vilde ud og lære noget af de mange udmærkede Mænd, som paa den Tid fandtes rundt omkring i Landene. Han vilde ud og høre andre holde Forelæsninger for at lære af deres Fejl og Fortrin og derigennem at dygtiggøre sig til sin Fremtidsgerning: at meddele andre af sin Viden og endnu mere end det, han vilde ud for at se, hvad der var i de fremmede Lande af tekniske og videnskabelige Fremskridt. I et Brev af 28. Oktober 1800 skriver han til sin Ven Professor Manthey, at hvis han skulde give Afkald enten paa et Embede eller en Udenlandsrejse, gav han Afkald paa Embedet.

1801 lykkedes det Ørsted at faa det af Apoteker Cappel 1780 stiftede Legat. Legatet var paa 13500 Rdlr. Den aarlige Rente 540 Rdlr. skulde anvendes som Rejsestependium for en Mediciner eller Farmacevt, der skulde være forpligtet til paa Rejsen særlig at lægge sig efter Kemien.

Med dette betydelige Legat tiltraadte Ørsted da 1801 sin første Udenlandsrejse, hvorfra han først vender tilbage i Januar 1804.

Denne første Udenlandsrejse fik afgjort Betydning for Ørsteds senere videnskabelige Virksomhed.

Ørsteds Venner var bange for, at han med sit forlegne Væsen vilde faa Vanskelighed ved at stifte Bekendtskaber, men det viste sig at gaa bedre, end man havde ventet. Sagen var, at naar blot Talen var om noget, der interesserede Ørsted, og særlig, naar det var hans egen Videnskab, kunde han tale med en Varme og Begejstring, som rev alle med sig, og hertil kommer, at han ved sit stille og bramfri Væsen let kunde vinde de fremmede Lærde for sig.

Værst var det for Ørsted, naar der vistes ham en alt for høj Grad af Galanteri; det gjorde ham forlegen og tvungen, hvor han skulde være høflig, og at gengælde med pyntede Talemaader faldt ham vanskeligt, fordi han, som han selv siger, „finder de fleste Artigheder latterlige eller slaviske og ingen Betydning har".

I Berlin præsenteredes han for en Baron som „Herr von Ørsted", og mange Steder kaldte man ham Professor. — „Dette," siger Ørsted, „skal passere for en Kompliment; mig forekommer det virkelig at være uartigt, naar man betragter det fra den Side, at dette er en Maade at sige Folk, at man ikke er dem fornem nok."

Overgangen mellem det 18. og 19. Aarhundrede er i mange Henseender en Gæringstid og ikke mindst paa Naturvidenskabernes Omraade.

Naturvidenskaberne befandt sig, paavirkede af den schellingske Naturfilosofi, i en filosofisk Periode, i hvilken man var tilbøjelig til gennem en almindelig Naturbetragtning uden grundige Enkeltstudier at søge Enheden i Naturen.

Ørsted blev stærkt paavirket af denne Retning og i høj Grad optaget af Enhedstanken, men som den grundige Naturforsker og ivrige Eksperimentator han var, søgte han at naa Maalet netop gennem de mange detaillerede Undersøgelser.

For Ørsted er det Naturen selv, der skal spørges til Raads gennem Forsøg, og kun det Svar, disse giver, kan han betragte som afgørende. Gennem Forsøg maa Enheden vises, om Beviset skal faa Gyldighed.

Allerede ved Begyndelsen af Rejsen fik Ørsted af en Dr. Heyer i Cassel Adressen til en Mand, med hvem han kom til at staa i et meget fortroligt Forhold.

Denne Mand var Ritter, der paa dette Tidspunkt boede i en Landsby i Nærheden af Weimar.

Ritter skal her omtales udførligere, fordi han har haft en ikke ubetydelig Indflydelse paa denne Periodes naturvidenskabelige Udvikling, omend en ulykkelig Skæbne og maaske en lidt for stor Letsindighed svækkede hans Energi, saa han fik mindre ud af sit Liv, end han maaske ellers havde faaet.

Ritter var en Præstesøn fra Schlesien. Indtil det 14. Aar gik han i en Latinskole, men paa dette Tidspunkt satte Faderen ham i Apotekerlære, og han gav sig nu til med stor Iver at studere Matematik og Kemi, særlig det sidste.

Han fik ikke megen Vejledning, og naar hans Kundskaber ikke slog til ved Arbejdet i Laboratoriet, maatte han prøve sig frem; Vejen var lang, men de Kundskaber, han paa denne Maade tilegnede sig, blev saa meget desto grundigere, og hvad der var det bedste ved Metoden var, at han udviklede sig til en selvstændig og dygtig Experimentator og Forsker.

Apotekets Laboratoriearbejde kunde dog ikke i Længden tilfredsstille hans Kundskabstrang.

Hans Fader havde ikke Raad til at lade ham studere, men han havde en gammel Arvefordring, som han ansaa for tabt. Den overdrog han Sønnen, og for disse Penge, som han i meget smaa Partier maatte opkræve, begyndte Ritter Studeringen.

Da Galvanismen i Aaret 1780 var bleven opdaget, kastede han sig med stor Iver over Undersøgelsen af denne. Resultaterne af hans Undersøgelser blev en Bog, hvori han søger at bevise, at Livsprocessen er ledsaget af Elektricitet.

Bogen vakte ikke megen Opmærksomhed blandt Fysikerne, men fik dog den Betydning for Ritter, at den sachsiske Digter Friedrich von Hardenberg (Novalis), som havde læst den og syntes godt om den, blev opmærksom paa ham og i den Anledning besøgte ham i Jena, og da han fandt ham i smaa Kaar, hjalp ham ud over de økonomiske Vanskeligheder.

Ogsaa andre af den Tids berømte Mænds Venskab vandt han i den Anledning.

Ørsted skrev om Bogen: „Den er ikke vel skreven, men Ordene deri er fortræffelige og Beviserne førte med en Strenghed, som jeg ikke har fundet større hos nogen fysikalsk Skribent,

og egentlig maa jeg tilstaa, at jeg ved første Gennemlæsning just sattes i samme Stemning, som da jeg første Gang læste Euclid." — Og om Ritters Arbejdsmetode og hans Skrifter i Almindelighed skrev han: „Naar han finder en Tanke, som synes ham rigtig, nedskriver han den og forfølger den nu til det yderste Punkt, hvor han ser at den dog er falsk; han griber nu til den modsatte og forfølger den ligeledes, indtil han ofte finder, at ingen af dem for sig er rigtig, saa at han maa søge Sandheden i begges Forening."

Ørsted fortsætter: „Saaledes maa Læserne ofte følge ham i vidtløftige, skrupuløse Undersøgelser, den hele tornefulde Vej, som han selv har gaaet, og dette behager kun faa. Flertallet ønsker at vide i fem Minutter Resultatet af det, som har kostet mange Aars Flid og Undersøgelser."

Ritter var en ivrig Eksperimentator og forsøgte bl. a. ofte med Metalplader lagte paa Øjeæblet for at prøve Galvanismens Virkning paa Synsnerven.

Ørsted spurgte ham engang, hvordan han turde anstille saa farlige Forsøg med sine Øjne.

Ritter svarede, at han jo havde to Øjne og gerne vilde resikere det ene for en saa vigtig Sags Skyld, og desuden var det ene Øje ikke saa godt som det andet.

Da Ørsted engang fortalte dette lille Træk i et Selskab, sagde han: „Mit ene Øje er ogsaa meget mere kortsynet end det andet, og opmuntret ved Ritters Eksempel har jeg virkelig vovet flere Forsøg med det mere kortsynede Øje, som jeg næppe har villet foretage med det andet; dog kunde det aldrig falde mig ind at gaa saa vidt i min Dristighed som Ritter."

Venskabet med Digteren Novalis i Forbindelse med den ringe Opmærksomhed, hans Bog vakte, førte til, at Ritter en Tid hørte op med sine fysiske Studier og gav sig til at studere Digterne, men 1800 kom Volta med sin Søjle, der genoplivede hans Interesse for Galvanismen.

I Voltas Søjle fandt Ritter det bekræftet, som han kun havde turdet formode. Opdagelsen laa færdig i Ritters „Geni", siger Hauch i „Ørsteds Levnet", og Ørsted erklærer, at kun Ritters Letsindighed, — Ritter skal have ført et meget uregelmæssigt Liv — var Skyld i, at ikke han kom Volta i Forkøbet.

Ritter havde allerede, før Voltas Opdagelse offentliggjortes, tænkt paa at sammensætte Pladepar af Zink og Kul med mellemliggende Frøer.

Ritter optog nu igen sine Studier af Galvanismen og Vandets Sammensætning og konstruerede et Vandsønderdelingsapparat, der ikke afviger meget fra de Apparater, der nu anvendes i Skolerne, men det var dog først hans Opfindelse af Ladningssøjlen, der bevarede hans Navn for Efterverdenen.

En Musiklærer i Paris, Gautherot, havde opdaget Polarisationsstrømmen, og paa Grundlag af denne Opdagelse konstruerede Ritter et sekundært Element, idet han lagde en fugtig Tøjskive imellem to Guldmønter og bragte disse i Forbindelse med en Voltas Søjle; da han afbrød Forbindelsen med Søjlen, viste det sig, at Mønterne med den mellemliggende fugtige Tøjskive fungerede som Element, og at Strømmen havde modsat Retning af Hovedstrømmen.

Ritter lavede nu en Søjle af flere Sølvmønter med mellemliggende fugtige Tøjskiver, og det hele kom til at fungere som sekundært Batteri. — Apparatet fik Navnet Ladningssøjlen, fordi det blev ladet med Elektricitet fra en Voltas Søjle.

I dette Apparat har man et Tilløb til Akkumulatoren, der godt et halvt hundrede Aar senere fremstilledes i en praktisk brugbar Form af Franskmanden Plante (1860).

Ritter, der sad inde med en saa stor Begavelse, fortjente en bedre Skæbne end den der blev ham til Del. Hans smaa Kaar, hans anstrængende Studier, de mange Skuffelser, der mødte ham, og hertil kommer hans uregelmæssige Liv, sugede Kraften af ham.

Ørsted søgte i Anledning af Opdagelsen af Ladningssøjlen af skaffe ham en af de af Nationalinstitutet i Paris udsatte Præmier og indgav derfor en Beretning om Ritters Arbejder til Institutet. — „Det er temmelig sikkert, at Ritter erholder den galvaniske Pris af 3000 Francs, og maaske reserverer man ham endnu den store paa 6000 Francs," skriver Ørsted i et Brev til Professor Manthey den 4. September 1803, samme Dag, da han havde udført Forsøgene med Ladningssøjlen for de to Fysikere, Biot og Coulomb, som Nationalinstitutet havde valgt til at undersøge Ritters Arbejder.

Det gik imidlertid ikke saa let, som Ørsted fra først af havde tænkt sig.

Ritter paastod at have iagttaget, at Ladningssøjlen, naar den blev stillet lodret eller endnu bedre dannede en Vinkel paa 50—70° med den vandrette Plan, blev + E. foroven og ÷ E. forneden. Elektriciteten i Søjlen maatte da være fremkommen ved Fordeling fra Jorden, som altsaa havde to elektriske Poler, ligesom den har to magnetiske.

Denne Iagttagelse, som sikkert var en Fejltagelse, hagede de to Fysikere sig fast i.

Fra den 5.—8. September anstillede Ørsted en Mængde Forsøg dels alene dels i Overværelse af de to Fysikere for at vise Rigtigheden af Ritters Opdagelse, men uden Resultat.

Det lykkedes dog Ørsted at faa udvirket, at Ritter blev Medlem af Akademiet i München med en aarlig Gage af 14—1500 Gylden, men da var det for sent; hans Kraft var brudt.

I de sidste Aar af sit Liv var Ritter bleven mere og mere hengiven til Brugen af Opium. Hadet og forfulgt i München for sin Tro paa Ønskekvisten og for Indkaldelsen af den tyrolske Bonde Campetti, der foregav ved Hjælp af Ønskekvisten at kunne opdage Metaller og Kilder i Jorden, døde han som en ulykkelig nedbrudt Mand den 23. Januar 1810.

Ørsted omtaler ofte Ritter i sine Breve og meddeler nu og da et lille Træk, der tjener til Oplysning om hans Liv og hans Særegenheder.

Ritters Fattigdom og den ringe Forstaaelse, han mødte, gjorde ham tavs og indesluttet.

Ørsted fortæller om sit første Møde med ham, at han opnaaede at vinde hans Fortrolighed efter en længere Samtale med ham.

Allerede et Par Dage efter deres første Møde skriver Ørsted i et Brev hjem, at han nu har indgaaet et „meget nøje Venskab med Ritter".

Den Omstændighed, at andre flere Gange havde udgivet Ritters Opdagelser som deres egne, bidrog ogsaa sit til at gøre ham utilgængelig for andre Mennesker.

I Selskaber tav han næsten altid helt stille, fordi, siger Ørsted, — „at han ansaa de Mennesker, som vilde gøre Fordring paa at være meget oplyste, for lidet mer end Pøbel".

Ørsted opholdt sig 6 Maaneder i Berlin. Her stiftede han Bekendtskab med nogle af Tysklands største Lærde paa den Tid: Fichte, Schelling, Brødrene Schlegel o. a.

Fichte især satte Ørsted overordentlig megen Pris paa og beundrede hans Forelæsninger for deres Klarhed og Livlighed, ja, han siger: „Om jeg end aldrig lærte andet af ham end nogle af de Kunstgreb, hvormed han saa godt ved at spænde og vedligeholde Tilhørernes Opmærksomhed og opvække de Forestillinger hos dem, som ikke ligefrem kan udtrykkes ved Ord, saa var jeg allerede belønnet for den Tid, jeg anvendte derpaa."

Derimod synes Ørsted at have sat mindre Pris paa A. W. Schlegel, om hvem han skriver, at han er de store Mænds Ekko, han omgives af. Til dennes Broder, Friedrich Schlegel, kom han derimod snart til at staa i et ret godt Forhold.

Han sammenligner A. W. Schlegel med Melanchton og Broderen, „den dristige og kraftfulde" Fr. Schlegel med Luther. — Melanchton var vel blandt de første, som erkendte den gode Sag, men til at opsøge den og selvstændig at forsvare den havde han dog ikke Aand eller Mod nok. — Denne Karakteristik, siger Ørsted, passer paa A. W. Schlegel.

I Berlin lærer Ørsted at blæse Glas af en Underofficer for selv at kunne lave en Del af de Glassager, han skal bruge.

Historisk Interesse har det, at han under sit Berlinsophold meddeler i et Brev hjem, at han har fundet den Lov for Legemernes elektriske Ledningsevne, at blandt de faste Legemer er de sejge gode Ledere og de skøre daarlige; blandt de flydende er de brændbare daarligere Ledere, de ikke-brændbare gode Ledere.

Dog tilføjer han, at det er muligt, at der findes mange tilsyneladende Undtagelser fra denne Lov, men der er meget, der taler for den.

Ørsted opholdt sig halvandet Aar i Tyskland og besøgte en stor Del af de tyske Byer.

Fra Tyskland rejste Ørsted til Paris, hvor han straks indmeldte sig i et af de derværende videnskabelige Selskaber. Medlemmerne havde Adgang til Selskabets Bibliotek og til Samlingen af Journaler. Om Aftenen holdtes Forelæsninger, og en Gang

om Ugen oplæstes noget af en eller anden berømt Videnskabsmand.

I Paris traf han Heiberg og Baggesen, men at det iøvrigt ikke alle var store Aander, han traf paa i Paris, kan man slutte af følgende Udtalelser i et af hans Rejsebreve: — „I, en adelig Dreng, i Særdeleshed uvidende, Lillienkrone, Baron og Officer, men intet videre, en Kaptain Seuften, en ganske dannet Mand af en Kaptain at være, en vis Hasler, som studerer her Kemi, men kunde have lært noget, jeg vil ikke tale om noget mere, hjemme først."

I Paris var ansat mange Lærde, som nu har et betydeligt Navn i Fysikens og Kemiens Historie. Her var Charlierens Opfinder, Charles, der paavirket af Franklin havde kastet sig over Fysiken og opnaaet Berømmelse som en af hin Tids største Eksperimentatorer, Vauquelin, Grundstoffet Kroms Opdager, der ligesom Ørsted havde begyndt sin videnskabelige Løbebane som Farmacevt og dennes Medarbejder Fourcroy, der havde skaffet sig et Navn bl. a. ved Arbejdet for Lavoisiers Teorier og ved Oprettelsen af en polyteknisk Anstalt. Af andre af Paris Berømtheder paa den Tid skal nævnes Kemikeren Berthollet og Naturhistorikeren Cuvier, der fuldførte Linnes Arbejde. Blandt disse var Charles den, Ørsted satte størst Pris paa.

Det var ikke blot som Eksperimentator, han udmærkede sig, men ogsaa hans Forelæsninger var fortrinlige.

Han forberedte sig grundig til sine Forelæsninger og skrev dem op, og nu og da læste han dem op af Papiret, naar der var noget, han vilde have sagt netop i den Form, som han havde tænkt sig det ved Forberedelsen, dog uden at Tilhørerne mærkede det.

Ved denne Fremgangsmaade fik han netop det med, han vilde, og Foredraget fik Præg af Bestemthed og grundig Overvejelse.

Alle Forsøgene havde han udført i Forvejen, saa han ved Forelæsningerne kunde udføre dem hurtig uden Famlen og uden at nogle mislykkedes.

Vauquelin var vel en udmærket Eksperimentator, der ofte lod Eleverne selv udføre Forsøgene, men hans Forelæsninger var mindre gode. Han forberedte sig ikke saa grundig som

Charles, og det mærkedes ogsaa paa hans Forelæsninger. Der manglede Sammenhæng; han sprang fra det ene til det andet. —

Ørsted skrev om ham: „Jeg kender ingen som overgaar ham i lyrisk Uorden uden Professor B. i København," men „jeg kender heller ingen, som overgaar ham i at gøre Eksperimenter med Lethed og Præcision".

I et Brev skriver Ørsted: „Jeg lærer daglig meget af Kunsten at holde Foredrag; af Charles, hvorledes de bør holdes, af Vauquelin, hvorledes de ikke bør holdes."

Fourcroy satte Ørsted ikke nær saa højt som Charles og Vauquelin. — „Jeg tror," skrev han, „at kunne sammenligne ham med Bugge, hvis Foredrag virkelig er lige saa skønt og lige saa — overfladisk."

Hans Tilbøjelighed til i sine Forelæsninger at fremhæve det ny paa det gamles Bekostning stødte Ørsted.

Om Forholdet mellem de gamle og de ny Forskere udtalte Ørsted sig saadan: „Kunsten at eksperimentere er de nyeres Ejendom. Evnen til at faa Observationer, at uddrage store Resultater eller med profetisk Aand at skue ind i Naturen havde de gamle maaske mere, end de nyere har Lyst til at tro, og," siger han, „naar Eksperimenterkunsten faar ført os med Bevidsthed derhen, hvor Digteraanden førte de gamle dem ubevidst, vil man først almindelig lære at vurdere de gamle".

Ørsted kom dog til at stifte personligt Bekendtskab med Fourcroy, idet han paa Opfordring af Professor Manthey besøgte ham den sidste Dag, han opholdt sig i Paris.

Fourcroy var af adelig Slægt og modtog Ørsted „som en Minister modtager en Klient". Fourcroy fremhævede, at det kemiske Studie stod paa et højere Trin i Frankrig end i Norden og hentydede til den polytekniske Skoles Betydning i Paris.

Ørsted indrømmede, at der var flere i Frankrig, der gav sig af med Kemi end i Danmark, men haabede, at han ved sin Hjemkomst skulde faa udvirket, at der i København blev oprettet en lignende Anstalt.

Ørsted havde allerede for nogen Tid siden fattet Planen til Oprettelse af en polyteknisk Læreanstalt og i et Brev til Professor Manthey i København, dateret 6. Marts 1803, forelagt denne Planen.

Han skriver om den:

„Jeg mener, at en ret teknisk Skole bør bestaa af disse to Klasser (Mekanik og Fysik), hvori der dels burde opdrages Elever, dels holdes offentlige Forelæsninger, om man ansaa dette for nyttigt; efter min Overbevisning hjælper det kun saare lidt. Disse gamle Hoveder er fornaglede, og hvad der endnu er tilovers af Begreb, stoppes ved Fordom.

I den mekaniske Klasse burde læres: Matematik, Mekanik og Tegning; i den kemiske: 1. Kemiens Teori og Kunsten at eksperimentere. 2. den tekniske Kemi.

Ringere end 4—5 Lærere kunde man efter denne Plan ikke have, og Bekostningen herpaa vil vel afskrække; men jeg holder for, at det saaledes bliver nyttigst.

De blotte tørre Forelæsninger, saaledes som de gives i Berlin, behager mig ikke; thi fra Eksperimenteringen maa dog alle videnskabelige Forbedringer gaa ud.

Nogen Naturhistorie, især Mineralogi, vilde der dog ogsaa høre til et saadant Institut. Dog, De forstaar det bedre, handl De for mig, saaledes at jeg ikke faar noget, som overstiger mine Kræfter, og jeg vil gøre alt for at opfylde mine Pligter i hvad Stilling, jeg end kommer."

Da Ørsted i Begyndelsen af 1804 over Holland og Belgien vender hjem fra sin første Udenlandsrejse efter at have opholdt sig i Paris i 15 Maaneder, var det med Haabet om at faa oprettet en saadan Anstalt til Gavn for Naturvidenskabernes Udvikling i Danmark og med Forventning om en Professorpost ved Universitetet.

Et kvart Sekel gik hen før Oprettelsen af en polyteknisk Læreanstalt blev ført igennem, og først 1817 opnaar han at blive Professor ordinarius.

IV.

1804—1820

Efter at Ørsted er kommen hjem, bliver det ham overdraget, foreløbig i 3 Aar, at holde Forelæsninger over Fysik ved Universitetet med en aarlig Gage af 300 Rigsdaler og lige saa meget til Eksperimenter. — Som Adjunkt havde han ingen Løn. At han ikke blev udnævnt til Professor skyldtes sikkert den Omstændighed, at man mere ansaa ham som Naturfilosof end som Fysiker.

Det var under ret vanskelige Forhold, at Ørsted begyndte sine Forelæsninger. Samlinger havde Universitetet ingen af, idet Størstedelen af Kratzensteins var brændt 1795.

Det lykkedes imidlertid Ørsted at faa et Par fysiske Samlinger til Laans. Brødrene Henrik og Jacob Steffens overlod ham straks en Samling elektriske Apparater, som de havde faaet overladt af Kongen, der i sin Tid havde købt dem af Licentiat Buntzen. Tid efter anden faar Ørsted Samlingen forøget ved Gaver og Laan. 1809 skriver han: „Jeg har nu skønne Instrumenter og kan Gudskelov gøre hvilke Eksperimenter, det skal være."

Ogsaa Lokalet faar Ørsted Bryderi med. Med den laante Samling flytter han fra Sted til Sted — fra Bredgade til Østergade, fra Østergade til Thotts Palæ, fra Thotts Palæ til Pingels Gaard paa Nørregade, hvor han 1819 indretter sig i en 7 Værelses Lejlighed med et Køkken, der indrettes til kemisk Laboratorium.

Ørsteds Forelæsninger blev meget stærkt besøgt. I et Brev til Oehlenschläger af 28. December 1805 skriver han:

„Mine Forelæsninger besøges meget stærkt i Aar, saa at ikke

engang alle kan faa Plads. Disse Forelæsninger besøges ogsaa af 5—6 Damer." — Senere den 10. Marts 1806 skriver han i et Brev til samme: „Jeg havde fra Begyndelsen over 60 Tilhørere og endnu efter 4 Maaneder over 40. Gud give kun, at det var bedre Betalere."

I September 1806 udnævntes Ørsted til ekstraordinær Professor i Fysik og Kemi. Han skulde eksaminere til Filosofikum samt farmacevtisk og medicinsk Eksamen.

I et Brev til Oehlenschläger, hvori han meddeler dette, udtaler han sin Glæde over, at han nu faar den Fordel at kunne stifte en fysisk Skole i Danmark, hvortil han haaber at finde nogle dygtige unge Mænd blandt Tilhørerne.

Saa havde Københavns Universitet da faaet en Professor i Fysik!

Han skulde ogsaa holde Forelæsninger over Kemi, men Fysiken var Hovedfaget.

16 Aar skulde gaa hen, før Kemien fik sin egen Professor.

Havde Fysiken været vanrøgtet i Danmark, havde Kemien været det i endnu højere Grad.

Udlandet: England, Frankrig og Sverrig har store Navne paa Kemiens Omraade at opvise paa Overgangen mellem det 18. og 19. Aarhundrede.

I England er Davy (f. 1778 d. 1829), der havde skaffet sig et Navn ved Undersøgelser af Kvælstofforiltes (Lystgas) bedøvende Egenskaber, og som 1807 ved den elektriske Strøms Hjælp fremstiller Metallerne Kalium og Natrium.

I Frankrig var Gay Lussac (f. 1778 d. 1850), der 1805 bestemte Vandets Sammensætning, og Proust (f. 1755 d. 1826), der paaviste, at Grundstofferne indgaar i de kemiske Forbindelser i bestemte Forhold.

Sverrig havde den berømte Berzelius, der allerede 1803 havde spaltet adskillige Salte, og som senere, 1814, skabte et Tegnsprog, der formaaede at trænge igennem og holde sig igennem Tiderne. —

Det er store og betydningsfulde Opdagelser, disse Mænd har gjort. Danmark havde ingen speciel Kemiker saa lidt som nogen særlig Lærer i Kemi.

Der blev nok holdt Forelæsninger over Kemi for Medici-

nere, men det var en Mediciner, som besørgede disse, og Maalet var jo kun at bibringe de medicinske Studerende det nødvendigste for deres Lægevidenskab.

For Farmacevter blev der selvfølgelig ogsaa holdt Forelæsninger over Kemi. Fra 1795—1806 blev disse Forelæsninger besørget af Hofapoteker Becker, der havde studeret Kemi i Udlandet fra 1787—1791 og været Medhjælper hos den berømte Kemiker Lavoisier.

Der var ingen kemiske Laboratorier uden for Apotekerne. De, som vilde arbejde praktisk med Kemien, maatte søge hen til Apotekerne.

Det er ikke tilfældigt, naar Datidens Kemikere som oftest har begyndt deres videnskabelige Løbebane som Farmacevter.

Det hører til Ørsteds Fortjenester, at han opdagede den første danske specielle Kemiker — Zeise.

I Aaret 1860 kom Christopher Zeise som en syttenaarig ung Mand i Huset hos Ørsteds.

Han var Søn af Apoteker Zeise i Slagelse, og havde gaaet i Skole først i Sorø og senere i Slagelse uden at opnaa at faa Studentereksamen.

Seksten Aar gammel blev han anbragt i Apotekerlære i København, men blev syg, hvorfor Faderen tog ham hjem. Hjemme kastede han sig nu med Iver over Studiet af Kemi og indretter sig et lille kemisk Laboratorium. Han fik nu Lyst til at komme tilbage til København for at studere Kemi, men han havde jo ikke Studentereksamen, og hans Skolekundskaber var paa mange Omraader meget mangelfulde.

Da faldt hans Tanke paa Ørsted.

Der var gammelt Familievenskab mellem Zeises og Ørsteds Slægter. Faderens Tilladelse til at komme over til Ørsted for at studere under dennes Vejledning indhentede han let, og da Ørsted gerne vilde tage ham i Huset hos sig, var dermed Sagen afgjort.

Det blev et Vendepunkt i Zeises Liv.

De pinefulde, haabløse Ungdomsaar med den stadigt nagende Følelese af ikke at være som de andre unge Mennesker, der havde fulgt den slagne Landevej mod Eksamensbordet, var forbi.

Hypokondri var gaaet i Arv i Zeises Slægt. Moderen, men særlig Bedstefaderen havde lidt i høj Grad af Sygdommen, og hos Zeise havde den sikkert sin Del af Skylden for hans Mangel paa Sindsligevægt i Ungdomsaarene og hans Had og Modbydelighed for al Tvang.

Han hørte til de Naturer, der føler Skolens Ordensreglementer som en modbydelig Spændetrøje.

Enhver Lærer kender disse Naturer; der er næsten altid een af dem i en nogenlunde stor Klasse. De er tidt godt begavet med udpræget Interesse for enkelte Fag, men de har som oftest en lige saa stor Modbydelighed for andre Fag. — Har de Udsigt til at faa „Ug" i de matematiske Fag, har de som Regel ogsaa Udsigt til at faa „Mdl" i et andet.

Resultatet bliver som oftest, at de maa tages ud af Skolen.

Hos Ørsted kom Zeise i gode Hænder.

Zeise hørte Forelæsninger over Kemi, og Ørsted talte med ham om Forelæsningerne.

Han fandt Glæde i det tvangfri Arbejde; han som aldrig før havde følt sig glad og tilfreds, arbejdede nu med en Lyst og Energi, han ikke før havde kendt.

Det gaar mere og mere op for ham, at han maa have Studentereksamen, hvis han skal bringe det til noget, og en Dag taler han med Ørsted derom.

Ørsted anerkender hans Beslutning. — Zeise bliver Student. — I halvtredie Aar arbejder han ihærdig, til han naar Maalet.

Zeise er bragt over det døde Punkt, og nu gaar det hurtig fremad.

Han tager Filosofikum, farmacevtisk Eksamen, bliver Magister og Doktor.

Om Ørsteds og Zeises Forhold til hinanden i disse Aar siger Ørsted: „Min Utilbøjelighed til at skolemestre og hans til at lade sig skolemestre stemmede godt med hinanden; saaledes forberedede han sig da til at blive en selvstændig Videnskabsdyrker."

1818 er Zeise i Udlandet.

Han har efterladt en Dagbog fra denne Rejse, der varede til 1819. Et Udtog af Dagbogen er meddelt i: „Videnskabernes Selskabs Oversigter" for 1903 af Professor S. M. Jørgensen un-

der Titel: „En dansk Kemikers Indtryk i Paris 1818—1819". Af denne fremgaar det, at Zeise er rejst fra København i Selskab med Ingemann den 12. April 1818.

Rimeligvis har Zeise og Ingemann kendt hinanden fra Slagelse Skole, hvori Ingemann gik 1800—1806, Zeise fra 1802—1805. I alt Fald var de Kontubernaler paa Valkendorfs Kollegium 1814—1816.

De fulgtes til Gøttingen, hvor de skiltes, og Zeise fortsatte Rejsen til Paris, hvortil han ankom d. 9. September.

I Paris opholdt han sig et helt Aar. Morsomt fortæller han i Dagbogen om de franske Kemikere: Vauquelin, Thenard, Chevreul samt den svenske Berzelius, som paa den Tid opholdt sig i Paris. — Om Vauquelin siger han, at han er: „gammel, meget sindig og jævn". Thenard er: „høj, mørk og skummel af Udseende". Chevreul er derimod en „ung, vakker og artig Mand". Berzelius beskriver han saaledes: „Lille, robust, opstaaende Næse, lyst Haar, opvakt, men egentlig ikke genialsk, kraftfuldt Ansigt, spillende Øjne."

Da Zeise 1819 vender tilbage til København, er han „den eneste af vore unge Videnskabsmænd, som udelukkende har opofret sig for Faget".

Men Universitetet har ingen Lærerpost i Kemi, og Ørsted maa dele sit Laboratorium med ham.

I 5 Aar arbejder Zeise her, og her er det, at han 1822 opdager Xantogensyren, hvilken Opdagelse indbringer ham Videnskabernes Selskabs Sølvmedaillie. Kort efter udnævnes han til Professor i Kemi ved Københavns Universitet.

Om Zeise som Lærer siger Ørsted: „Hans Forelæsninger fandt ikke almindelig Yndest. Det var ikke ved Stemmens Styrke og Bøjelighed eller ved Foredragets klare Anskuelighed, han skulde vinde Bifald, men desto større Ros fortjener han ved Behandlingens Grundighed og Orden og ved den Tydelighed, Foredraget herved erholdt for den tilstrækkelige Opmærksomme. Den, som ret stræbte at lære Chemien, fandt sig derfor meget forfremmet ved Zeises Forelæsninger."

Om Zeises strenge Fordringer til selvstændigt Arbejde af Eleverne siger Ørsted: „Han søgte at vænne dem til Tænksomhed og selvstændigt Arbejde ved ikke at tillade dem, saa hyp-

pigt, som de ville, at gjøre ham Spørgsmaal." — Men tilføjer han: „Dog formildede han med Rette i de seneste Aar meget Anvendelsen af denne Grundsætning, som let kan afskære mange vigtige Lejligheder til dannende Samtaler med Tilhørerne."

Naar Zeises Ungdomsliv saa udførligt er omtalt, er det fordi, det viser Ørsteds Evne til at bringe unge, begavede Mennesker over de vanskelige Ungdomsaar.

Her skal blot mindes om, at det var Ørsted, der hjalp Oehlenschläger til at blive Student.

Zeise og Oehlenschläger er to af Danmarks Stormænd, som Ørsted fik Betydning for i deres Ungdomsaar.

Zeise døde i en temmelig ung Alder d. 12. November 1847.

En Række Aar gaar hen, inden Ørsted gør sin store Opdagelse.

I disse Aar er han stærkt optaget. — Han har sine Forelæsninger at besørge, men desuden vandt han Tid til at skrive en Del større og mindre Afhandlinger og til at anstille en Mængde Forsøg.

Ved Forelæsningerne skal han have havt en ganske usædvanlig Evne til at rive Ungdommen med sig.

Digteren Hauch, der som ung studerede Naturvidenskab, fortæller, at han begyndte sine Forelæsninger ganske stille med enkelte Betragtninger og orienterende Oplysninger for at sikre sig, at Foredraget blev forstaaet, men efterhaanden voksede Stemmen i Styrke, og hans Tale blev — „som en Strøm, der vokser og optager mange Sidestrømme i sig".

Ørsted anstiller i disse Aar Forsøg med galvaniske Apparater, med Vædskers Sammentrykkelighed, og fra disse Aar stammer ogsaa hans Forsøg med Klangfigurer, ved hvilke han erstatter Sandet i Chladnis Forsøg med Lycopodium for at gøre Luftbevægelserne synlige.

Disse sidste Forsøg findes offentliggjort i „Videnskabernes Selskabs Skrifter" for 1809, og en Aften foreviste han dem hos Finansminister Grev Henrich Ernst Schimmelmann.

Ørsted hørte med til den Kreds af Datidens Berømtheder: Baggesen, Oehlenschläger, Steffens m. fl., der nu og da samledes i den gavmilde Mæcens Hus. Baade Schimmelmann og hans

sidste Hustru, Charlotte von Schubart, havde et aabent Øje for Kunst og Videnskab. — „Ofte drog Schimmelmann Genstande af Naturlæren ind i Samtalen og opfordrede mig til derover at give Oplysninger. Nogle Gange opfordredes jeg endog til at vise Forsøg f. Eks. over Klangfigurer og over Elektromagnetismen, og altid var der i hans Maade at opfatte Sagen paa noget Ualmindeligt og i hans Spørgsmaal noget, som henledede til almindeligt Overblik."

Saaledes udtaler Ørsted sig om Schimmelmann i Mindetalen over ham.

Et Par af Ørsteds mest bekendte Skrifter hidrører fra disse Aar.

1805 offentliggjordes i Skandinavisk Litteraturselskabs Skrifter: „Betragtninger over Chemiens Historie" og 1808 findes samme Sted: „Om Grunden til den Fornøielse som Tonerne frembringe".

I det sidste Skrift som i adskillige andre af Ørsteds populære videnskabelige Skrifter anvendes Samtaleformen.

I en lille Artikel, der findes trykt i Ørsteds „Samlede efterladte Skrifter" V, 35, gør Ørsted selv Rede for, hvorfor han anvender denne Form. Han skriver heri b. a.: „Den Fordel, som allerførst frembyder sig, er den Aandsvirksomhed, hvori Samtalen forsætter os, men kan denne opnaas ved den bedste Samtale? Naturligvis ikke saa fuldstændig. Betoning, Adbyrd*), Øjekast have en Virkning, som det bedste ikke formaar at give; men dels bliver der dog noget af Samtalens bevægende Kraft tilbage, dels kan den vel udførte skrevne Samtale give noget i Erstatning for det tabte."

En lille Prøve paa en saadan Samtale skal meddeles her.

Stykket er taget fra det før omtalte Skrift: „Om Grunden til den Fornøielse Tonerne frembringe" og Samtalen mellem Valdemar og Julius drejer sig om Indbildningskraftens Betydning for Lægemidlernes Virkning. —

Valdemar. Saaledes paastaar man i Almindelighed, at man kan blive syg af Forkølelse og tager ikke i Betænkning, at de, som mest udsætte sig for Luftens Skarphed, mindst lide derved.

---

*) Et forældet dansk Ord, som kan erstatte det ravtydske Gebærde." Ø.

Man tør altsaa med Rette sætte Forkølelse blandt de indbildte Sygdomme.

Julius. En besynderlig Slutning.

Valdemar. Og Lægemidlernes Virkning beror ikke mindre paa Indbildningen.

Julius. Deri vilde jeg snarere være enig med dig; thi ofte virker et Medikament meget fordelagtigt efter en Læges Forskrift som har den syges Tillid, naar det derimod efter en andens Forskrift intet virker.

Valdemar. For Eksempel, naar Lægen foreskriver to syge et Svedemiddel, saa vil den, som har Tillid, svede, den, som ingen har, blive kold.

Julius. Hvor du dog vælger underlige Eksempler.

Valdemar. Eller naar han foreskriver to Slags Vin, saa vil den, som har Tillid, finde sig styrket, den vantro derimod ikke.

Julius. Jeg mærker nok, at du opstiller Eksempler for at gendrive mig. Men maa jeg spørge: nægter du da aldeles Indbildningskraftens Virkning i Sygdomme?

Valdemar. Nej.

Julius. Hvad er da din Mening?

Valdemar. En meget simpel. Indbildningskraften, som hos mig er en fysisk Evne, har sin Virkning paa Legemet efter bestemte Love, Lægemidlet har sine efter ligesaa bestemte, og Organisationen har endelig sin Modvirkning ikke mindre efter uforanderlige Naturlove; Varme, Kulde, Luft og andre udvortes Omstændigheder ligesaa. Alle disse Kræfter er i Samvirkning, kæmpe mod hverandre, understøtter hverandre, kort tilvejebringe et endeligt Resultat, som af erkendte Kræfter forud kunde beregnes. Jeg kender derfor ingen Tilfældighed."

„Betragtninger over Chemiens Historie" er 3 Forelæsninger, som Ørsted holdt som Indledning til en Række Forelæsninger over Kemi i Vinteren 1805—1806.

Ørsted gennemgaar heri Hovedtrækkene af Kemiens Historie.

Han viser, at Kemiens Udgangspunkt er Alkymisternes famlende Forsøg med forskellige Stoffer: Metaller og Syrer, for at finde en Livseleksir og for at finde Kunsten at lave Guld. Kend-

skab til en Del Stoffer og kemiske Processer er Resultaterne af Alkymisternes Studier.

Materialet ophober sig ned igennem Tiderne, og Trangen til Forstaaelse former sig til Systemer. Den ene Teori afløser den anden. Den Forklaring, som i en Tidsperiode er rigtig, kuldkastes af en anden Periodes Teori. —

Ørsted opkaster nu det Spørgsmaal: „Er det sandsynligt, at vi nu er i Besiddelse af den sande Teori, som skal staa urokkelig mod alle kommende Tiders Angreb?"

Og hans Svar lyder: Nej, der er ikke Spor af Sandsynlighed for, at vor Tids Forklaring er rigtigere end Fortidens.

Men hvorledes stiller Kemikerne sig da til disse uholdbare Teorier? —

Og hvorledes bør man stille sig til dem?

Nogle forkaster alle Systemer eller benytter dem kun til at ordne Stoffet.

Andre — de unge — siger: Er den sande Teori ikke funden, nu vel saa kan den findes! Saa er der netop noget at arbejde for. — Men de forgangne Slægter, — „den forklarede Række af Helte i den menneskelige Aands Historie" — skuer rolig ned paa Forvirringen. — „Vi har anvendt megen Tid og sat megen Kraft ind paa at grandske Naturen, og har vi end ikke fundet Sandheden, saa har vi dog meddelt eder Love, hvoraf I kan beregne meget, som intet Øje før har set."

Enhver lærer af sin Fortid og lærer sine Efterfølgere! Derved opnaas stadig et større Kendskab til Naturen og samles et større Fond af Kundskaber.

I enhver Teori ligger en indre Kærne gemt, der af alle Tider vil anerkendes som en værdifuld videnskabelig Sandhed. —

„Kemiens Historie er en sand Udvikling fra en første Spire til en fuld Organisation, som hver Dag endnu skyder nye Grene og aldrig vil ophøre at bære nye Frugter, saa længe Naturen, hvori dens Rod staar plantet, er uudtømmelig i at tilføre den ny Næringskraft."

Det var disse Foredrag, der samlede saa mange Tilhørere, at Salen ikke kunde rumme dem, der ønskede at høre dem, og man kan forstaa, at den unge begejstrede Videnskabsmand med

denne Introduktion formaaede at rive de unge Mennesker, han skulde vejlede i Studiet af Kemien, med sig.

Hos Farverenken paa Vestergade, Ørstedernes Faster, hos hvem Oehlenschläger var sat i Kost, fandt Mødet mellem de tre Sted første Gang.

Det var ved Ørsteds Doktorgilde, at den unge Oehlenschläger udtalte de bekendte Ord om den danske Digtekunst: „Ja, det er sandt, den er sjunken, men den skal Fanden gale mig rejse sig igen."

Oehlenschläger, Baggesen, H. C. Ørsted, Grundtvig og St. St. Blicher hørte til den Kreds af unge Mennesker, der 1802 samledes om Steffens Kateder.

Og Ørsteds Sans for Poesi svandt aldrig trods hans store Arbejde i Videnskabens Tjeneste.

Dertil bidrog først og fremmest hans stadige Omgang med Oehlenschläger, til hvem han som bekendt senere kom til at staa i Familieforhold, idet Broderen blev gift med Oehlenschlägers Søster, Sofie.

Selv forsøgte Ørsted sig som Digter og Begyndelsen til hans Digt „Luftskibet", der udkom 1836, er skreven 1806.

Ellers skrev Ørsted i disse Aar kun faa Digte.

1805—1809 opholdt Oehlenschläger sig i Udlandet; han og Ørsted førte i disse Aar en livlig Brevveksling. Brevene indeholder ofte kritiske Bemærkninger om en eller anden af Datidens berømte Personligheder. — Baggesen, Schack Staffeldt, Heiberg, Steffens og Grundtvig er Navne, der hyppig forekommer i Brevene.

Det er ikke just Ungdommens Beskedenhed overfor den ældre, der kommer til Orde i Brevene, ej heller er det forsigtige Udtryk, der bruges.

De var begge unge, varmblodige, begejstrede Naturer, der allerede havde vundet Anerkendelse.

Ungdommens varme Følelser og dens Mangel paa Beherskelse gør sig ofte gældende i Brevene mellem Oehlenschläger og Ørsted fra disse Aar.

Et Par Citater viser dette. —

„Jeg havde al Condinance nødig for ikke at slaa A. W. Schlegel paa Snuden, saa at det lille Skidt var dejset under Bordet,"

skriver Oehlenschläger i et Brev til Ørsted om A. W. Schlegel.

Om Maleren Abildgaard skriver Ørsted: „Jeg tænker, at han med det første indgiver en Ansøgning om at blive Malerakademi i Stedet for Bestyrer deraf."

Ungdommens Tilbøjelighed til Forsoning, naar Bølgerne har gaaet lidt højt, kom dog ogsaa ofte frem.

Oehlenschläger skriver i et Brev til Ørsted: „At der en Gang imellem kan komme en lille Kurre paa Venskabs Traad er naturligt, da der er saa mange Kurrer paa Livets." — Og Ørsted skriver til Oehlenschläger: „At blive lidt ærgerlig over Sniksnak kan dog vel hænde enhver, endog den besindigste, men derover at lade mig forstyrre i mit rolig videnskabelige Liv, det falder aldrig mig ind. Jeg haaber, at du vil huske fra vor Samværen, hvor ugærne jeg indlod mig i Kævleri, og hvor godt jeg holder Venskab med alle Slags Mennesker uden Hensyn til deres Meninger, naar de blot er det værd."

Af Datidens Digtere stod Baggesen ikke højt hos Ørsted.

I et Brev til Oehlenschläger skriver Ørsted om ham: „Med Baggesen staar jeg bestandig paa en meget spændt Fod, endskønt jeg lever udvortes fredeligt med ham. Det smerter mig ofte i mit Inderste, at en Mand, som er født med saa mange Talenter, saa aldeles mangler al Karakter og Sammenhæng som han. En uslere Smigrer kender jeg ikke end ham: Der gives næppe en Dag, hvor han skifter ej blot Mening, men Sindelag adskillige Gange."

I et andet Brev udtaler han sig om Baggesen som Digter bl. a. saaledes:

„For at sige min Mening om Baggesen som Digter, saa er den den, at han besidder alle de Talenter, som udfordres til en udmærket Digter, men at der mangler ham den indre Enhed, som gør mange Talenter til et Geni. Derfor ser man alle Digterelementer jage hverandre i hans Arbejder, alt i en uophørlig Bevægelse, et poetisk Chaos, hvor den forbindende Aand mangler, saa at det aldrig kommer til en solid Organisation. Have Atomernes Sammenstød hist og her i det store Hav, hans Digte, bragt det til en lille spæd Organisation, saa ved han dog altid ved Forbedringer i en ny Udgave at opløse den igen saaledes, at Enheden kommer ud deraf."

Ogsaa til Grundtvig kom Ørsted til at staa i et spændt Forhold.

Blandt Brevene fra 1808 findes en Indbydelse til Sibbern til at drikke The hos sig. I Brevet beder Ørsted Sibbern om at tage Grundtvig med, da han gerne vil gøre dennes Bekendtskab.

Det synes, som om Ørsted til at begynde med har haft en Del Symphati for Grundtvig.

En Maaneds Tid efter deres første Bekendtskab skrev han til Oehlenschläger: „Hvad der maa. forekomme dig interessant er, at Grundtvig har udgivet en nordisk Mytologi. En poetisk Aand svæver unægtelig derover, men det er dog et sandt Begynderarbejde, at sige af en god og dygtig Begynder: Ufuldstændighed og Mangel paa sand Gennemskuelighed i Fremstillingen er det, jeg især vilde lægge ham til Last."

Det varer dog ikke længe, før de kommer til at staa skarpt over for hinanden, og ogsaa Broderen, Anders Sandø Ørsted, stiller sig meget kritisk over for Grundtvig.

Anders Sandø skriver i et Brev fra 1813: „Af literært, som i de senere Tider er udkommen, er nok Grundtvigs Verdenshistorie i kort Begreb mærkværdigst. Dette Menneskes Uforstand og Smagløshed har ingen Grænser. Den menneskelige Fornufts største og ædleste Produkter tillader han sig at behandle med Haan uden at kende det mindste dertil. Alt, hvad der ikke er ægte luthersk (han taaler hverken Afvigelser til Højre eller Venstre), er ham en Vederstyggelighed, men hvad det egentlig er, som binder ham til Luthers Lære, betror han os ikke."

Herpaa svarer H. Chr. Ørsted: „Dette Menneskes Fornuftfjendskab har længe gjort mig tilbøjelig til at tage fat paa ham engang."

Striden mellem Ørsted og Grundtvig antog tilsidst en temmelig hæftig Karakter. Grundtvigs Anvendelse af Bibelen i hans Domme om Mennesker var det Midtpunkt, hvorom Striden drejede sig.

I Foraaret 1812 drager Ørsted igen paa Rejse. Han besøger ligesom første Gang Tyskland og Frankrig.

Paa Rejsen gennem Danmark ledsagedes han af Professor Wedel Simonsen, der af Ørsted angives at være af Anders Søren-

sen Wedels* Slægt. Professor Simonsen var født paa Herregaarden Elvedgaard paa Fyn, havde oprindelig studeret Medicin, men senere, paavirket af Steffens, havde han kastet sig over Historie. Særlig havde han gjort Sagnhistorien og Middelalderens Historie til Genstand for sine Studier og indsamlet en Mængde Oplysninger om historiske Steder og Sagn paa Fyn.

I et Brev til Sofie Ørsted fortæller Ørsted om dette Rejseselskab og om nogle historiske Oplysninger, han har faaet af Simonsen, samt at denne har vist ham Palnatokes Høj mellem Nyborg og Odense. Ved Siden af Højen laa et Hus, der kaldtes Pallehuset.

Igennem Tyskland ledsages Ørsted af sin gode Ven, Poul Ermann, der var en Del Aar ældre end han selv (f. 1764). Ermann var en interesseret Fysiker, der havde lagt et betydeligt Arbejde ind paa Studier af forskellige Grene af Fysiken uden dog at opnaa noget særlig berømt Navn i Fysikens Historie. — En Søn af Poul Ermann er den mere bekendte Adolph Georg Ermann, der døde som Professor i Fysik, og som 1828—1830 foretog en Rejse omkring Jorden for at undersøge Jordmagnetismen paa forskellige Steder.

Af tyske Lærde, som Ørsted paa denne Rejse kommer i Berøring med, er der to, som senere kommer til at bygge videre paa Ørsteds Opdagelse 1820, nemlig Fysikeren og Naturfilosoffen Schweigger i Nürnberg og den senere Opdager af Termoelektriciteten, Seebeck i Berlin.

I Paris stifter han Bekendtskab med Vauquelins Medarbejder, Kemikeren Chevreuil, som havde gjort Studiet af Fedt- og Farvestoffernes Kemi til sin Specialitet.

Den 31. August 1886 oplevede Chevreuil sin 100-aarige Fødselsdag, ved hvilken Lejlighed han var Genstand for mange Æresbevisninger. Bl. a. blev en Erindringsmedaillie præget i Dagens Anledning, og der blev rejst en Mindestøtte for ham.

Ørsted skrev i et af Rejsebrevene fra Paris om ham: „Jeg lever her i de senere Tider meget med Kemikeren Chevreuil, en ung Mand af megen praktisk Duelighed og mangfoldige Kundskaber. Hans Laboratorium er kun nogle faa Skridt fra min

*) Oversætter af Saxo 1575.

Bopæl, saa at jeg ofte kan komme der og undertiden selv kan anstille Forsøg hos ham. Mine theoretiske Ideer har vundet hans Bifald. Han kommer ofte til mig om Aftenen for at lade sig forelæse den franske Oversættelse af min Ansichten.*

Til Broderen, Anders Sandø Ørsted, skriver han fra Paris: „Jeg lever her ret godt og kan ikke nægte, at jeg profiterer adskilligt. Man er her meget vidt i det eksperimentale. De mangfoldige Midler, som er anvendt paa Kemien, de Skoler, man dertil har indrettet, gør, at man har særdeles mange duelige kemiske Arbejdere. Saa skønne Hjælpemidler forenet med nogen nordisk Dybsindighed vilde udrette store Ting. Vedlagte Forestilling til Kongen viser, at jeg ønskede at forskaffe mit Fædreland lignende Fordele." — Længere henne i Brevet skriver han: „Jeg gør mig al mulig Umage for at vorde saa snart færdig her som muligt, da jeg meget længes efter at se mine Venner og komme tilbage i min gamle Virkekreds. Iøvrigt fortryder Rejsen mig ikke. Foruden det materielle Udbytte, den giver, tjener den ogsaa meget til at udvide Synskredsen især for Folk af min Art, der gærne overser Ting, naar de ej fra mange Sider lægges dem paa Hjerte. Jeg ser iøvrigt, hvad man ogsaa kan vide uden at have rejst, at det ingensteds gaar til som det burde, men man erindres kraftigere derom ved at se saavel det gode som det slette under saa mange Former."

I Slutningen af Brevet skriver Ørsted: „Jeg har overalt udarbejdet en meget vidtløftig Plan til Naturvidenskabernes Fremme hos os, og hvoraf jeg haaber meget godt, hvis jeg finder Gehør, som jeg smigrer mig ved."

Tanken om Oprettelse af en polyteknisk Anstalt optog stadig Ørsted.

1813 vender Ørsted tilbage til København. Samme Aar gifter han sig med Birgitte Balling, en Præstedatter fra Møen, som efter Forældrenes Død var kommen i Huset hos Ørsteds Fader, der 1812 havde købt Roskilde Apotek.

1817 fik Ørsted Ridderkorset, en Orden som Ørsted satte Pris paa at modtage og som ikke var uden Betydning for ham

*) Den fulde Titel paa Skriftet, som Ø. skrev i Berlin, er: „Ansichten der chemischen Naturgesetze«.

paa hans Rejser. Han skriver her om 1813 til Broderen, da denne var bleven Ridder: „Hvad mig selv angaar, saa tilstaar jeg, at et Kors vilde have været mig til Nytte paa min Rejse; naar jeg kommer hjem vil jeg taalmodig oppebie, naar denne Ære engang tilfalder mig."

1817 udnævntes Ørsted til Professor ordinarius.

Endnu en Rejse foretog Ørsted i disse Aar, idet han efter kongelig Befaling sammen med Etatsraad Esmarch og Dr. Forchhammer to Aar i Træk, 1818 og 1819, rejste til Bornholm for at undersøge Kullagene og den bornholmske Jernsten.

De kom til det Resultat, at Kullene ingenlunde var uvigtige, og at det kunde betale sig at udnytte Jernet, selv om det skulde udsmeltes med engelske Stenkul.

Eftertiden har ikke bekræftet Resultatet af deres Undersøgelser, som iøvrigt blev stærkt kritiseret.

V.

ØRSTEDS OPDAGELSE 1820

I den Pjece, „Ansichten der chemischen Naturgesetze", som Ørsted skrev i Berlin 1812, udtaler han som sin Overbevisning, at der maa være en Forbindelse mellem Elektricitet og Magnetisme. I de følgende Aar kredser Ørsteds Tanker stadig om det Spørgsmaal: Hvorledes kan man ved Forsøg vise, at Elektricitet og Magnetisme er to Ytringsformer for den samme Naturkraft.

Ørsted var, som tidligere omtalt, bleven stærkt optaget af Naturfilosoffernes Enhedstanke, og i Virkeligheden laa Tanken om at paavise netop de to Naturkræfters Enhed meget nær.

Man havde jo erfaret, at Lynet havde Indvirkning paa en Magnetnaal, ja endog helt kunde ommagnetisere den.

Otte Aar gik hen, før det lykkedes Ørsted at føre Beviset.

Det var en Dag i Foraaret 1820, — „det lykkeligste Aar i mit videnskabelige Liv", som Ørsted udtrykker sig i sin Autobiografi i Kofods Konversationsleksikon, at han havde forberedt sig til at tale om sine Teorier ved en Forelæsning, hvor Tilhørerne var Mænd med betydelige Forkundskaber.

Forelæsningen var endnu ikke begyndt, men Apparaterne, han skulde bruge til Forsøgene, var stillet til Rette. Da fik han pludselig en Indskydelse, fortæller han selv i den før omtalte Autobiografi. — Mon ikke Elektriciteten i Ledningen fra et galvanisk Element havde Indvirkning paa en Magnetnaal? Han fortalte sine Tilhørere om den Tanke, som var slaaet ned i ham, og tilbød straks at gøre et Forsøg.

I Ledningen fra et galvanisk Apparat blev indskudt en meget

tynd Metaltraad. — Ørsted var af den Mening, at en Glødning var af væsentlig Betydning.

Da man nu holdt Ledningen hen i Nærheden af Magnetnaalen, viste det sig, at Naalen bevægede sig. — „Virkningen var utvivlsom," fortæller Ørsted, „men saa forvirret, at jeg udsatte den nærmere Undersøgelse, til jeg fik bedre Tid."

Flere Maaneder gik. — Først i Juni Maaned gentog han Forsøgene i Overværelse af flere Venner.

Han havde denne Gang et stort galvanisk Batteri til Brug ved Forsøget, og Virkningen blev meget stærk.

Han tog nu fat paa at finde Reglerne for Magnetnaalens Udslag, og den 21. Juli kunde han offentliggøre Resultaterne af sine Undersøgelser. — En latinsk Meddelelse om disse blev udsendt til de vigtigste Byer i Europa.

Meddelelsen har været oversat to Gange paa Dansk. Den sidste Oversættelse skyldes Professor K. Prytz og findes trykt i „Nyt Tidsskrift for Fysik og Kemi" 1896.

Oversættelsen aftrykkes her i sin Helhed.

Forsøg over Virkningen af den elektriske Konflikt paa Magnetnaalen.

De første Forsøg over de Ting, som jeg herved skal meddele, bleve udførte ved de Forelæsninger jeg holdt næstsidste Vinter over Elektricitet, Galvanisme og Magnetisme. Af disse Forsøg syntes det at fremgaa, at Magnetnaalen kunde føres ud af sin Stilling ved Paavirkning fra det galvaniske Apparat; og det med den galvaniske Kæde lukket, ikke aaben, som berømte Fysikere for en Del Aar siden har forsøgt det. Men da disse Forsøg bleve udførte med et mindre virksomt Apparat, og da derfor de fremkomne Fænomener ikke syntes mig tilstrækkelig klare i Forhold til Sagens Betydning, tilkaldte jeg min Ven Justitsraad Esmarch, for at Forsøgene kunde blive gentagne og udvidede ved Hjælp af et af os i Forening konstrueret stort galvanisk Apparat. Ogsaa den fortræffelige Wleugel, Ridder af Dannebrog og Navigationsdirektør overværede Forsøgene som vor Fælle og som Vidne. Desuden havde vi som Vidner til disse

Forsøg Excellensen *Hauch*, hvem Kongen har hædret med de højeste Æresbevisninger, og som allerede længe har været berømt for sin Indsigt i Naturvidenskaberne, den skarpsindige Reinhardt, Professor i Naturhistorie, Jacobsen, der er Professor i Medicinen og en skarpsindig Eksperimentator, og den erfarne Kemiker, Dr. phil. Zeise. Ofte gjorde jeg ogsaa alene Forsøg over det nævnte Forhold, men hvad det er lykkedes mig at opdage saaledes, har jeg gentaget i Nærværelse af disse lærde Mænd.

I Beretningen om Forsøgene vil jeg forbigaa alt det, som ganske vist har ført til at finde Sagens Sammenhæng, men som, efter at den var funden, ikke yderligere kunde belyse Sagen; vi ville derfor lade det bero ved de Ting, som tydelig paavise Sagens Sammenhæng.

Det galvaniske Apparat, som vi brugte, bestaar af tyve rektangulære Kobberkar, hvert af disse er 12 Tommer langt og ligesaa højt, mens Breden kun var lidt over $2^1/_2$ Tomme. Til hvert Kar er der fæstet to Kobberstrimler, der blive bøjede saaledes, at de kunne bære den Kobberstang, hvorfra Zinkpladen hænger ned i Vandet i det næste Kar. Vandet i Karrene indeholder $^1/_{60}$ af sin Vægt af Svovlsyre og ligeledes $^1/_{60}$ af Salpetersyre. Den Del af hver Zinkplade, som er nedsænket i Vandet, danner et Kvadrat, hvis Side er omtrent 10 Tommer lang. Der kan ogsaa bruges mindre Apparater, naar de kun formaa at faa en Metaltraad til at gløde.

De modsatte Ender af det galvaniske Apparat forbindes ved en Metaltraad, som vi i det følgende for Kortheds Skyld ville kalde Forbindelseslederen eller Forbindelsestraaden. Men den Virkning, som er til Stede i denne Leder og i det omgivende Rum, ville vi kalde den elektriske Konflikt.

En retliniet Del af denne Traad bringes i vandret Stilling over og parallelt med den paa sædvanlig Maade ophængte Magnetnaal. Om fornødent kan Forbindelsestraaden bøjes saaledes, at en passende Del af den faar den Stilling, man har Brug for ved Forsøget. Naar det hele er indrettet saaledes, vil Magnetnaalen bevæge sig, og den vil afvige mod Vest under den Del af Forbindelsestraaden, som modtager Elektriciteten nærmest fra det galvaniske Apparats negative Pol.

Hvis Forbindelsestraadens Afstand fra Magnetnaalen ikke overskrider $^3/_4$ Tomme, udgør Naalens Afvigelse omtrent 45°. Forøges Afstanden, aftager Udslaget, efter som Afstanden vokser. Forøvrigt er Afvigelsen forskellig efter Apparatets Styrke.

Forbindelsestraaden kan forskydes baade mod Øst og mod Vest, naar den kun beholder sin med Naalen parallele Stilling, uden at det har anden Indflydelse paa Virkningen end at forandre dens Størrelse; følgelig kan Virkningen paa ingen Maade henføres til en Tiltrækning, thi den samme Magnetpol, som nærmer sig til Forbindelsestraaden, naar denne er ført mod Øst, skulde gaa bort fra den, naar Traaden er ført mod Vest, hvis disse Afvigelser skulde afhænge af Tiltrækninger eller Frastødninger. Forbindelseslederen kan bestaa af flere forbundne Metaltraade eller Baand. Metallets Natur forandrer ikke Virkningen, det skulde da være dens Størrelse. Vi har med lige Held anvendt Traade af Platin, Guld, Sølv, Messing, Jærn, Strimler af Bly og Tin samt en Kviksølvmasse. En Leder, der er afbrudt ved Vand, er ikke helt uden Virkning, naar Afbrydelsen ikke strækker sig over et Rum af flere Tommer.

Virkningen fra Forbindelsestraaden paa Magnetnaalen gaar igennem Glas, Metaller, Træ, Vand, Harpiks, Lerkar og Sten; thi den ophæves ikke i mindste Maade ved en indskudt Plade af Glas, Metal eller Træ; den forsvinder heller ikke ved samtidig indskudte Plader af Glas, Metal og Træ, ja den synes neppe at aftage. Det samme er Tilfældet, hvis der indskydes en Elektroforskive, Porfyrplade, et Lerkar, selv om det fyldes med Vand. Vore Forsøg har ogsaa vist, at den omtalte Virkning ikke forandres, naar Magnetnaalen indelukkes i en med Vand fyldt Messingdaase. Det er overflødigt at minde om, at der aldrig før har været iagttaget nogen elektrisk eller galvanisk Virkning, som gaar igennem alle disse Stoffer. Følgelig ere de Virkninger, som have deres Sæde i den elektriske Konflikt, vidt forskellige fra Virkningerne, som skyldes enten den ene eller den anden elektriske Kraft.

Hvis Forbindelsestraaden lægges i det vandrette Plan under Naalen, blive alle Virkningerne de samme som i Planet over Naalen, kun gaa de i den modsatte Retning. Thi den Magnetpol, under hvilken den Del af Forbindelsestraaden er, som mod-

DANMARKS
TEKNISKE BIBLIOTEK

tager Elektriciteten nærmest fra det galvaniske Apparats negative Pol, vil afvige mod Øst.

For at disse Ting lettere skulle kunne huskes, ville vi bruge følgende Formel: Den Pol, over hvilken den negative Elektricitet træder ind, gaar mod Vest, den under hvilken samme Elektricitet træder ind, gaar mod Øst.

Hvis man drejer Forbindelsestraaden saaledes i det vandrette Plan, at den danner en efterhaanden voksende Vinkel med den magnetiske Meridian, forøges Magnetnaalens Afvigelse, hvis Traadens Bevægelse fører i samme Retning som Naalens Afvigelse; men denne formindskes, hvis Traaden føres i modsat Retning.

Naar Forbindelsestraaden er anbragt parallelt med Naalen i det samme vandrette Plan, hvor Naalen bevæger sig, idet denne sidste er holdt i Ligevægt ved en Modvægt, fører den ikke Naalen enten mod Øst eller Vest men faar den kun til at hælde i Inclinationsplanet, saaledes, at den Pol, i Nærheden af hvilken den negative elektriske Kraft træder ind i Traaden, trykkes ned, naar Traaden er paa den vestlige Side og løftes, naar Traaden er paa den østlige Side.

Hvis Traaden stilles vinkelret paa den magnetiske Meridians Plan enten over eller under Naalen, bliver denne i Ro, medmindre Traaden er Polen meget nær, thi da løftes Polen, naar Indtrædelsen finder Sted fra Traadens vestlige Del, og nedtrykkes, naar Indtrædelsen sker fra den østlige Side.

Naar Forbindelsestraaden stilles lodret lige ud for Magnetpolen, og naar den øverste Del af Traaden modtager Elektriciteten fra den negative Ende af det galvaniske Apparat, føres Polen mod Øst; er derimod Traaden anbragt udfor et Punkt imellem Polen og Naalens Midte, føres Polen mod Vest. Naar den øvre Del af Traaden modtager Elektricitet fra den positive Ende, indtræde de omvendte Fænomener.

Hvis Forbindelsestraaden bøjes saaledes, at den paa begge Sider af Ombøjningen bliver parallel med sig selv, eller danner to parallele Ben, vil den efter Omstændighederne frastøde eller tiltrække Magnetpolerne. Stilles Traaden overfor den ene eller den anden af Naalens Poler, saaledes at de parallele Bens Plan er vinkelret paa den magnetiske Meridian, og forbindes det østlige Ben med den negative, det vestlige med den positive Ende

af det galvaniske Apparat, da vil den nærmeste Pol frastødes enten mod Øst eller mod Vest efter Beliggenheden af Benenes Plan. Forbindes det østlige Ben med den positive og det vestlige med den negative Ende, tiltrækkes den nærmeste Pol. Naar Benenes Plan stilles lodret udfor et Sted mellem Polen og Naalens Midte, indtræffe de samme Fænomener kun i modsat Retning.

En Messingnaal, der hænges op paa samme Maade som Magnetnaalen, bevæges ikke ved Virkningen fra Forbindelsestraaden. Ogsaa Naale af Glas eller af det saakaldte Gummi lacca blive i Ro, naar man gør et lignende Forsøg med dem.

Lad mig af alt dette anføre nogle Momenter til Forklaring af disse Fænomener. Den elektriske Konflikt har kun Evne til at virke paa Stoffernes magnetiske Partikler. Alle ikke magnetiske Legemer synes at være gennemtrængelige for den elektriske Konflikt; de magnetiske Legemer eller rettere disses magnetiske Partikler synes derimod at modstaa denne Konflikts Gennemgang, hvoraf Følgen bliver, at de kunne sættes i Bevægelse ved Stød fra de stridende Kræfter.

Det fremgaar tydeligt nok af de ovenfor meddelte Iagttagelser, at den elektriske Konflikt ikke er indskrænket til Lederen, men den breder sig, som vi allerede have sagt, samtidig ud i det omliggende Rum og det endda temmelig vidt.

Ligeledes tør man af Iagttagelserne slutte, at denne Konflikt gennemløber Kredse, dette synes at være den nødvendige Betingelse for, at den samme Del af Ledningstraaden fører Polen mod Øst, naar den er stillet under den, og mod Vest, naar den stilles oven over den; det er nemlig Kredsbevægelsens Natur, at Bevægelsen har modsatte Retninger i modsatte Dele af Kredsen. Desuden synes Kredsbevægelsen, sammensat med den fremadskridende Bevægelse i Lederens Længderetning, at maatte danne en Sneglegang eller Spirallinie, hvad dog ikke, saavidt jeg kan se, giver noget Bidrag til Forklaring af de hidtil iagttagne Fænomener.

Alle de her fremstillede Virkninger paa Nordpolen forstaaes let, naar man antager, at den negative elektriske Kraft eller Masse gennemløber en højredrejet Skruelinie, og at den virker fremdrivende paa Nordpolen, medens den er uden Indvirkning

paa Sydpolen. Virkningen paa Sydpolen forklares paa samme Maade, hvis vi tillægge den positivt elektriske Kraft eller Masse den modsatte Bevægelse samt Evnen til at paavirke Sydpolen, men ikke Nordpolen. At denne Lov er i Overensstemmelse med Naturen, vil lettere sees ved en Gentagelse af Forsøgene end ved en lang Forklaring. Det vil hjælpe meget til en rigtig Opfattelse af Forsøgene at have de elektriske Kræfters Gang i Ledningstraaden angivet ved paamalede eller indridsede Tegn.

Til hvad jeg har sagt vil jeg endnu tilføje følgende: Jeg har paavist i en for 7 Aar siden udgiven Bog, at saavel Varme som Lys ere elektriske Konflikter. Af de ny tilkomne Iagttagelser tør man nu slutte, at der ogsaa findes Kredsbevægelse i disse Virkninger; dette troer jeg kan bidrage meget til at opklare de Fænomener, som man indbefatter under Navnet Lysets Polarisation.

Kjøbenhavn, d. 21. Juli 1820.

Hans Christian Ørsted.

Ridder af Danebrog, Professor ord. i Fysik ved Kjøbenhavns Universitet, Sekretær i det kongelige Videnskabernes Selskab i Kjøbenhavn.

Ørsted var med eet Slag bleven verdensberømt.

Æresbevisninger strømmede ind til ham fra alle Sider. En Mængde lærde Selskaber udnævnte ham til Medlem. Fra Videnskabernes Selskab i London og fra Nationalinstitutet i Paris modtog han en Medaille, den sidste til 3000 Francs.

Fysikere Verden over kastede sig over Opdagelsen. — Her havde man endelig den længe ventede Løsning paa Spørgsmaalet: Elektricitetens og Magnetismens Enhed.

Næppe nogen havde ventet sig Løsningen paa den Maade. — Desto større Opmærksomhed vakte den.

Forchhammer, som 1820 opholdt sig i Udlandet, fortæller om, hvilket mægtigt Røre, Opdagelsen vakte i lærde Kredse.

Nogle saa i Ørsteds Meddelelse kun simple Eksperimenter over længe kendte Fænomener. Nogle hævdede, at der i gamle Skrifter var hentydet til lignende Opdagelser.

Men de fleste Fysikere greb Meddelelsen som Løsning af en Opgave, der længe havde beskæftiget Videnskaben.

En utrolig Energi udfoldedes for at udnytte Opdagelsen.

Aaret 1820 var endnu ikke gaaet ud, før den første Opdagelse paa Grundlag af Ørsteds kommer. —

Det var den franske Fysiker Arago, der i Slutning af Aaret kunde meddele Verden den Opdagelse, at en Jernstang, lagt ind i et Glasrør, der var omviklet med en Metalledning, blev magnetisk, naar den elektriske Strøm sendtes gennem Ledningen. — Elektromagneten var opfunden.

Og nu følger Opdagelserne og Opfindelserne Slag i Slag.

Endnu samme Aar kommer der en Opdagelse til. — En anden fransk Fysiker, Ampere, opdager elektriske Strømmes Indvirkning paa hinanden.

Ampere var to Aar yngre end Ørsted. Hans Fader var bleven henrettet under den franske Revolution. Dette gjorde et saa stærkt Indtryk paa Sønnen, som da var 18 Aar, at han henfaldt i en Sløvhedstilstand. Endelig udrevet af denne kaster han sig over Studiet af Naturvidenskaberne, særlig Botanik og Kemi.

Ørsteds Opdagelse førte ham ind paa Studiet af Elektricitet.

1821, Aaret efter Ørsteds Opdagelse, kommer fra Tyskland Opfindelsen af Multiplikatoren, en umiddelbar Anvendelse af Ørsteds Opdagelse.

Det var den før omtalte Schweigger, Redaktøren af det ansete tyske Tidsskrift „Schweiggers Journal für Chemi und Physik", der opfandt Multiplikatoren.

Schweigger er født 1779 i Erlangen. Han havde særlig kastet sig over den elektriske Strøm, men Ørsteds Opdagelse fik ham ind paa Elektromagnetismen.

En Mængde Opfindelser senere muliggjordes ved Ørsteds Lov, ja den er Udgangspunktet for hele Nutidens moderne Elektroteknik. Hele det mægtige Arbejde, der i det 19. Aarhundrede er gjort for at udnytte Elektriciteten paa forskellige Omraader, hviler paa Ørsteds Opdagelse 1820.

Ørsteds Fortjeneste som Elektromagnetismens Opdager er utvivlsom, og Opdagelsen 1820 kaster en Glans over Ørsteds Navn, som vil bevares gennem Tiderne.

Ikke desto mindre har man fra forskellige Sider søgt at berøve det Glansen.

Nogle har hævdet, at Opdagelsen var en Tilfældighed. — Det kunde være faldet i enhver andens Lod at gøre den Opdagelse. Eksperimenterne er saa simple, og Apparaterne saa faa og almindelige, et elektrisk Batteri og en Magnetnaal, at enhver let kunde være slumpet til den Opdagelse, at en elektrisk Ledning faar Naalen til at svinge ud fra sin Hvilestilling.

Nægtes kan det jo ikke, at enhver anden kunde være kommen til at holde en Ledning hen i Nærheden af en Magnetnaal, og maaske vilde han ogsaa bemærke Magnetnaalens Bevægelse. — Men et andet Spørgsmaal er det, om han vilde have skænket Bevægelsen nogen Opmærksomhed. Det er maaske tvivlsomt.

Ørsted var forberedt. Han ikke alene saa, men han forstod ogsaa.

For ham var Magnetnaalens Bevægelse Naturens Svar paa et Spørgsmaal, han igennem en Række Aar havde rettet til den. Han havde vel næppe ventet Svaret netop paa den Maade, men derfor var Fortjenesten ikke mindre.

At Ørsted vidste, hvad Opdagelsen betød, viser det, at han straks overgiver den til videre Undersøgelse og Udnyttelse af Europas Lærde. Man har — og sikkert med Rette — hævdet, at man maa beundre den Sikkerhed, hvormed Ørsted optraadte i denne Sag.

Om Opdagelsers Tilfældighed skriver Ørsted træffende i en længere forklarende Indledning til Digtet „Luftskibet“:

„Tilfælde, som er Anledning til Opdagelser, omringer os i talløs Mængde hver Dag, men det er kun naar Tilfældet møder den rette Mand i det rette Øjeblik, jeg mener et særligt lykkeligt, at en Opdagelse faar Tilværelse. Mange Tusinde Hoveder er siden Mennesker beboede Jorden bleven ramt af en nedfaldende Frugt; men det var kun ved at ramme Newtons Hoved, at den fremkaldte en Verdensmekanik; fordi allerede alle Spirerne hertil slumrede i hans Aand, og just nu, da den under Indvirkningen af hele den forbigangne og nærværende Tid havde naaet den rette Udvikling hos ham, var det, at Opdagelsen blev til. Havde det faldende Æble ikke ramt ham, vilde sikkert nogen anden af

de utallige Ting, man ser falde, eller nogen dermed sammenknyttet Tanke tjent ham til Begyndelsespunkt."

„Tilfældet" 1820 havde netop ramt den rette Mand i det rette Øjeblik.

Et temmeligt plumpt og barnagtigt Angreb blev 1849 rettet mod Ørsted i det tyske Tidsskrift „Constitutionelle Zeitung". I en udførlig Artikel i dette hævdede Forfatteren, at ikke Ørsted selv, men en af Tilhørerne, den i Danmarks Historie bekendte Diplomat Reedts, først blev opmærksom paa Naalens Bevægelse ved den omtalte Forelæsning. Reedtz, som paa den Tid, da Artiklen fremkom, opholdt sig i Berlin som dansk Udsending for at underhandle om Vaabenstilstand, meddeler Ørsted i et Brev, at flere i Anledning af Artiklen havde spurgt ham, om det var rigtigt, at han var den egentlige Opdager af Elektromagnetismen. Han beder Ørsted være forvisset om, at han intet har med Artiklens Forfatter at gøre og ikke agter at smykke sig med laante Fjer.

Reedts gendriver Artiklen i det tyske Tidsskrift og beder Ørsted om, hvis den skulde fremkomme i danske Blade, at indrykke Reedts Gendrivelse i disse.

Ørsted skriver i sit Svar til Reedts bl. a. følgende: „Det er mig kært ved denne Lejlighed at erfare, at det Aar, da jeg opdagede Elektromagnetismen, var det, hvori jeg havde den Ære at tælle Dem blandt mine Tilhørere. Det er mig en Glæde at tænke tilbage paa den Tid, da jeg først lærte Dem at kende, i en Ynglingsalder, og det Venskab, De stedse siden, hvor vi paa Livets Bane traf sammen, har vist mig."

VI.

ØRSTEDS 3. REJSE 1822—1823

I Aarene 1822 og 1823 er Ørsted igen i Udlandet.

Paa en Del af Rejsen ledsages han af Bindesbøll, der senere indlagte sig Fortjeneste som Arkitekt for en Del offentlige Bygninger, hvoriblandt Thorvaldsens Museum og Landbohøjskolen.

Bindesbøll var 1822 Møllebygger, men havde faaet Interesse for Fysik og Kemi, hvad der gav Anledning til, at Ørsted tog ham med paa Rejsen.

Rejsen fik den Betydning for Bindesbøll, at han fik Øjet op for Kunsten og efter Hjemkomsten lod sig uddanne som Arkitekt.

Paa denne Rejse stifter Ørsted Bekendtskab med Digteren Gøthe, der havde en Del Interesse for Naturvidenskaberne.

Om Mødet mellem de to fortæller Ørsted i et Brev til sin Søster: „Hvad der maaske vil more dig mest er, at jeg paa det Venskabeligste blev modtaget af Gøthe, hvis store Digteraand du elsker. Han har i de sildigere Aar af sit Liv med fordoblet Iver lagt sig efter Naturvidenskaberne og modtog mig som en Fysiker en anden. Da jeg sagde ham, at jeg glædede mig ved, at min Videnskab nu førte mig nærmere til en Mand, som jeg allerede fra min tidligste Ungdom havde beundret, svarede han mig: „Hvad kan vel en Mand i sin Alderdom gøre bedre, end at kaste sig i Naturens Arme?“ Jeg tilbragte en af de skønneste Aftener i hans Familiekreds og ønsker ofte, at du kunde se den herlige Olding, som vel desværre med stærke Skridt vandrer mod Gravens Bred.“

I samme Brev gør Ørsted Rede for, hvilke Byer han har be-

søgt paa sin Rejse for, som han skriver, at give Søsteren, hendes Mand, Bull, der var Amtmand i Laurvig, samt Børnene Lejlighed til at følge ham paa hans Rejse.

Byerne, Ørsted besøger, er følgende: Slesvig, Hamborg, Berlin, Wittenberg, Jena, Weimar, Erfurt, Bamberg, Erlangen, Nürnberg, München, Augsburg, Ulm, Stuttgart, Carlsruhe, Strassburg, Paris. — Fra Paris rejser Ørsted til England, hvor han besøger Byerne: London, Cambridge, Edinburgh, Glasgow, Liverpool, Manchester, Derby, Birmingham, Warwick og Oxford.

Om Englænderne udtaler Ørsted sig saaledes: „Saa meget jeg end har haft Grund til overalt at være tilfreds med min Modtagelse, har jeg dog Englænderne mest at takke. Deres aabne og oprigtige Tjenstfærdighed skal jeg aldrig glemme."

I Berlin mødes Ørsted ogsaa denne Gang med Seebeck, der 1821 havde opdaget Termoelektriciteten.

Ved Hjælp af Multiplikatoren havde denne opdaget, at naar han forbandt en Kobberskive og en Antimonskive med en Ledning, kom der Strøm i Ledningen, hver Gang han trykkede de to Skiver imod hinanden med den varme Haand. Ved at tænke over Sagen gik det op for ham, at det maatte være Haandens Varme, der frembragte Elektriciteten.

Han indretter sig nu paa følgende Maade: Et Glas koldt og et Glas varmt Vand stilledes ved Siden af hinanden. Ned i det ene Glas stilledes en Antimonstang, i det andet en Vismutstang. De to Stænger blev forbundne med en Ledning, hvori blev indskudt en Multiplikator. Som han havde ventet, var der Strøm i Ledningen.

Denne Opdagelse maatte interessere Ørsted; den var et Sidestykke til hans egen; den var et nyt Bevis for Energiomformningen. — Varmen kunde omformes til Elektricitet.

Fra Berlin skriver han til sin Hustru: „Seebeck har tilbragt to Formiddage og en Eftermiddag med at vise mig sine Forsøg, hvoraf mange og vigtige er Fortsættelser af mine."

I Paris giver han sig til at eksperimentere med Termoelektriciteten — „den smukkeste af de Opdagelser, der endnu er voksede paa min".

Han laver en Ring af Vismut- og Antimonstænger saaledes at

hveranden Stang er Vismut, hveranden af Antimon. Ved Opvarmning af hverandet Lodningssted fremkom en Strøm i Ringen.

Ørsted og Seebeck indgik et Venskab, som holdt sig til Seebecks Død 1813.

Paa Ørsteds senere Rejse 1843 blev han indbudt til Selskab af Seebecks Søn, som da var bleven Professor i Berlin.

Ved denne Lejlighed holdt Professor Seebeck en Tale til Ørsted, i hvilken han gennemgik alle de Følger, Ørsteds Opdagelse 1820 havde haft.

Ørsted svarede med at henvise til Venskabet med Seebecks afdøde Fader og udtalte sin Glæde over, at Sønnen viste sig sin Fader værdig.

I Halle traf Ørsted Schweigger, i hvem han iøvrigt ikke saa noget stort Lys. — „Schweigger i Halle er et godt Hoved og en velstuderet Mand, men tillige et Rør, som bøjes hid og did af Vejret", skriver han i et Brev til Broderen, A. S. Ørsted.

I Paris mødes Ørsted med Arago, den før omtalte Opfinder af Elektromagneten, og Ampere. Den sidste viste Ørsted i Overværelse af en større Forsamling en Del Forsøg, som imidlertid faldt noget uheldigt ud, da næsten ingen af dem lykkedes. Først efter at de fleste var gaaet, kom et Par af Forsøgene i Stand.

I Paris overværede han ogsaa en Forelæsning af den franske Kemiker Thenard, der 1818 havde opdaget Brintoverilte. Ørsted skriver i et Brev om Thenards Forelæsning: „Den 5. Februar besøgte jeg Thenards Forelæsninger for at høre ham foredrage hans egen Opfindelse, angaaende Vandets Forbindelse med en stor Mængde Ilt. Forsøgene gik unægteligt meget godt; men man vilde have stødt sig meget hos os, ved at høre en Opfinder saa ofte og i saa stærke Udtryk tale om sin Opfindelses Vigtighed."

Brintoverilte vakte i sin Tid store Forhaabninger. Det anvendes en Del i den kemiske Analyse og til Opfriskning af gamle Malerier, hvor der har været anvendt Blyfarver, der i Tidens Løb bliver sort ved Dannelse af Svovlbly.

Ved Overvadskning af Maleriet med Brintoverilte gengives

Maleriet dets oprindelige hvide Farve, idet der dannes svovlsurt Blyilte.

Af andre Datidens berømte franske Lærde, som Ørsted omgikkes i Paris, kan nævnes den tidligere omtalte Kemiker Chevreul og Fysikeren Fresnel; den sidste bekendt for Studier af Lyslæren.

I London besøgte Ørsted Davy og Faraday.

Om Besøget hos Davy fortæller han i et Brev hjem, at han blev modtaget med en Forekommenhed, som han ikke havde ventet, og hvorfor Davy ellers ikke var berømt.

Davy var Præsident for et lærd Selskab i London, i hvilket Ørsted blev optaget som Medlem. Optagelsen fandt Sted under højtidelige Ceremonier. Først maatte han skrive sit Navn i en stor Bog. Dernæst nærmede han sig Præsidentens ophøjede Sæde. Denne rejste sig, greb hans Haand og holdt en kort Tale, under hvilken han stadig holdt Ørsted i Haanden. Ved Selskabets Møde skulde Præsidenten være i Galla. Under Mødet sad han hele Tiden paa sit ophøjede Sæde med Hatten paa Hovedet. Kun naar han talte til Forsamlingen tog han Hatten af.

Faraday (f. 1791, d. 1867) var først Boghandlerlærling, i hvilken Stilling han med Iver studerede alle de kemiske og fysiske Skrifter, han kunde faa fat paa. Senere blev han antaget som Assistent i Davys kemiske Laboratorium, for hvilket han 1825 blev Bestyrer. Faraday var en usædvanlig dygtig Eksperimentator. Hans første Studier er væsentlig af kemisk Art, men efter Ørsteds Opdagelse slaar han ind paa Elektromagnetismen.

Den Tanke, at man ved Hjælp af en Magnet maa kunne skabe en elektrisk Strøm, bemægtiger sig ham. — Kan man ved elektrisk Strøm fremkalde Magnetisme, maa man ogsaa kunne gaa den modsatte Vej. Det gjaldt blot, hvorledes.

Endelig 1813 lykkedes det Faraday at opdage Induktionsstrømmene.

VII.

1823—1846

Aaret efter, at Ørsted var vendt tilbage fra sin 3. Rejse, gør han sin store Opdagelse paa Kemiens Omraade.

Det er Opdagelsen af Aluminium.

Nu kender ethvert Barn Aluminium. Mangfoldige Genstande laves nu af det ejendommelige, lette, sølvlignende Metal.

Men for faa Aar siden var Aluminium en Luksus, som kun faa kunde tillade sig at benytte.

Raamaterialet — Ler — er der nok af, men Fremstillingen var, indtil man i 1888 fandt paa at udskille Aluminium af Leret ved Elektricitetens Hjælp, vanskelig og kostbar.

Det var Ørsted, der 1824 opdagede, at Leret indeholder et Metal.

Det lykkedes ham at forbinde Metallet med Klor ved at blande Ler med Kul, opvarme Blandingen til den blev rødglødende og derefter lede tør Klorluft hen over den. Herved gaar Kullet i Forbindelse med Lerets Ilt, medens Kloret forbinder sig med dets Aluminium. Den første Forbindelse, Kulilte, gaar bort, og tilbage bliver Kloraluminium, der ved Afkøling fortætter sig til et fast Legeme.

Ørsted forsøgte nu ved Hjælp af Kalium at fremstille det rene Grundstof, men uden tilfredsstillende Resultat, da han maatte anvende Kaliumamalgam i Stedet for det rene Kalium, som paa det Tidspunkt var meget vanskeligt at faa fat paa.

Den unge tyske Kemiker Wöhler tog Sagen op, men først 1845 lykkedes det ham at fremstille nogle smaa Klumper af det rene Metal, ikke større end Knappenaalshoveder.

Allerede 1855, da der skulde afholdes en Verdensudstilling i

Paris, lykkedes det en fransk Kemiker, Deville, at faa lavet nogle Genstande af det ny Metal til Udstillingen.

Det var dyrt. — Et kg. Aluminium kostede da et Par Tusinde Kroner, men Kejser Napoleon havde faaet Interesse for Sagen, og hvad kan der ikke laves med Kejserens Pengekasse i Ryggen.

En Rangle til Napoleons Søn skal være den første Genstand, der blev lavet af Aluminium.

Endelig efter 1823 faar Ørsted Held til at realisere Planer, som havde gæret hos ham i mange Aar.

Ørsteds Ungdomstanke om Oprettelse af en polyteknisk Læreanstalt i København har aldrig været opgivet, men han har maattet vente.

Nu nærmer Tiden sig, da han skal se sine Ungdomsønsker opfyldt.

Det Oplysningsarbejde, der gennem en saadan Anstalt skulde gøres, og de Opgaver, den efter Ørsteds Meninger skulde tage op, blev imidlertid paabegyndt 1824 paa en anden Maade gennem „Selskabet for Naturlærens Udbredelse", der tillige og væsentlig havde den almindelige Folkeoplysning om Naturen til Maal.

Kundskaber om Naturen og dens Love skulde være Allemands Ejendom.

De Resultater, som Naturforskerne kom til, skulde i en folkelig Form og i et for jævne Mennesker forstaaeligt Sprog gøres tilgængelige for Lægmanden.

Haandens Arbejdere, Haandværkeren og Landmanden, skulde opdrages til at se paa Naturen med Forstaaelse, dels gennem Foredrag, dels gennem populære Skrifter.

Det havde ikke manglet paa Forsøg i den Retning i det 18. og 19. Aarhundrede.

En dansk Botaniker, Carl Gottlob Rafn, udgav 1796 første Del af et stort anlagt Værk: „Danmarks og Holstens Flora", der skulde være et Hjælpemiddel for Bonden til at skaffe sig Oplysning om de Planter, han daglig havde for Øje.

Rafns Flora var ikke blot et Hjælpemiddel til at bestemme Plantens Navn, men den gav ogsaa udførlige Oplysninger om Planten, f. Eks. deres Anvendelse.

Desuden findes i Bogen en ret udførlig Plantefysiologi med det til Forstaaelsen af denne nødvendige Fysik og Kemi.

I Indledningen skriver Rafn:

„Elsk Naturen! søg omhyggeligen at udforske og kende dens Kræfter! vær utrættelig i at anvende den paa den nyttigste Maade for Selskabet! Det er det væsentlige og store Bud for den arbejdende Klasse i Staten, for alle dens hæderlige Borgere. Hvor Oplysning, hvor rigtig Kundskab om Naturen gik Haand i Haand med ufortrøden Flid, der omdannedes sandige Ørkener til paradisiske Haver, der hævedes ufrugtbare Sumpe til rige, frugtbare Agre der forandredes sure Moser til blomstrige, smilende Enge, der maatte selv Klippen blive et nærende Opholdssted for dens flittige Beboer. Er de endog sjeldne, disse usvigelige Mindesmærker, om hvad Mennesket kan udrette, vi skue dem dog stundom; de tale tydeligen til dem, som ville høre.

Ingen Time er mindre tabt, faa bedre anvendt, end de, hvori Naturen var Genstand for vor Beskæftigelse. Uden denne Vejledning skal Engen vel yde os Blomst og Ageren Sæd, men ikke kan vi aflokke den alle de Fold, den kan give, ikke vide at forjage den ringere, hvor den bedre Sædart kunde have bragt langt større Fordel. Med veldædig Haand udspredte Almagten over Jorden de mange Tusinde Arter af Vækster, som hvert Klima kunde modtage, men kende vi dem ikke, vide vi ikke, hvorledes de kan gavne os, til hvilken Nytte blev de os da givne. Europas herligste Mænd har anvendt deres Talenter paa at lette Adgangen til denne Kundskab, hvortil Trangen synes at vorde føleligere, ligesom Oplysning i det hele stiger. Dog synes den i de fremfarne Dage kun at være bleven faa enkelte til Del, fordi Vejledningen hertil næsten hos alle Europas Nationer var indhyllet i et Sprog, som ikke var enhvers, ikke Menigmands Sprog, ret lige som Naturen ikke talede det samme fattelige Tungemaal til alle Mennesker. Jeg vover at tolke en Del af Naturen i Modersmaalet. Sandelig det er meget vovet, og det er kun Nytten, jeg haaber at kunne stifte, der formaar at sejre over min Frygt."

Det er i Sandhed en begejstret Indledning til et stort videnskabeligt Værk for Menigmand.

Saadan et Værk kunde udkomme paa Overgangen mellem det 18. og 19. Aarhundrede.

Anden Del af Værket udkom 1800. — Mere kom ikke. Kan være, det har sin Grund i Rafns store Optagethed og hans tidlige Død. — Han døde 1808, kun 39 Aar gammel. Men det kan ogsaa være, at den unge, dygtige og begejstrede Naturforsker saa for lyst paa Fremtidens Oplysningsarbejde. Værket er sikkert bleven en Skuffelse. Det har næppe vundet Udbredelse i det brede Lag af Befolkningen.

Selv troede Rafn paa, at Værket vilde gøre Nytte blandt Landboerne. — „Man vil maaske indvende mod Fysiologien," skriver han i Forordet, „at den ikke er populær nok til at forstaas af Landmænd, som den især skulde nytte." — „Det kan være, det er rigtigt, men," siger han: „Bonden, uoplyst, som han nu almindelig er, uden anden Kundskab end den, han har kunnet arve efter uoplyste Fædre, vil ligesaa lidt kunne læse min som nogen anden Bog med Nytte. Men der gives heldigvis Jorddyrkere, som en heldigere Opdragelse gav Lejlighed til at blive bekendt med Naturen og at tænke over Genstandene, som omgiver dem; jeg skal være glad, hvis den læses af disse; jeg tror, at de vil kunne forstaa den. Naar Skoleembederne paa Landet beklædes af oplyste Lærere, naar Agerdyrkningsseminariet faar begyndt at virke, vil enhver saadan Indvending falde bort af sig selv." —

Det er hundrede Aar siden, at en dansk Naturforsker saa saa forhaabningsfuldt paa Naturkundskabsmeddelelsen i Skolen. Først nu, over hundrede Aar efter, har Naturfagene begyndt at vinde Indgang i Landsbyskolen.

Rousseaus Ideer fra Midten af det 18. Aarhundrede om Barnets Opdragelse til en lille Naturforsker ved Beskæftigelse med Naturen uden Læsning af Bog — „Bøger gør pjattet" — blev kun et interessant Tankeeksperiment af en genial, fantasifuld Pædagog. Selv i Købstadskolen har Naturfagene i vore Dage ført en kummerlig Tilværelse i den elementære Undervisning. Først nu, halvandet hundrede Aar efter Rousseaus Fremtræden, synes det endelig at være gaaet op for Skolens Mænd, at Naturfagene netop er Fag, der egner sig for Børneskolen, blot de bliver lagt rigtig an.

Ogsaa Ørsted haabede, at den Tid snart skulde komme, „da enhver oplyst Landmand kan glæde sig ved at kende Frøets ind-

vortes Bygning og Loven for dets Spiring, Loven for Væksternes Næring, deres stille Aandedræt."

Naturfagene er netop Fag, der egner sig for den praktiske Mand, der øver Haandens Gerning, fordi de giver ham Oplysning netop om det, han beskæftiger sig med, de modvirker Overtro, og de er et værdifuldt Dannelsesmiddel. Vel vidste han, at de fik en haard Kamp at bestaa imod Praktikerens Tro paa det „praktiske" og hans Mistro til alt det, han kaldte Teorie.

En Vanskelighed ved at gøre Naturvidenskaberne til Led i den almindelige Dannelse havde man i Sproget.

Det videnskabelige Sprogs mange fremmede Kunstord, indsaa Ørsted, maatte erstattes med danske for almindelige Mennesker forstaaelige Udtryk. — „Naar man taler til en Ulærd om Temperatur, søger han noget mere deri, end naar man taler om Varme. Taler man om Pression, tror han, at det betyder noget mere end Tryk. Taler man om Objekt, tænker han, at det betyder noget mere end Genstand."

„Jo nærmere vi kan bringe Videnskabens Sprog til at udtrykke Tingen ligesom med eet Slag baade for Tanke og Indbildningskraft, desto mere gør vi det til et Led i den almindelige Dannelse og til Folkets Ejendom."

„I saadanne Fag, hvori vor Kundskab er mindre sikker, kan man af Kunstord danne et Slot af Sæbebobler, som ser saare pragtfulde ud og skuffer den ukyndige."

Oplysningsarbejdet fører Ørsted ind paa Sprogstudier.

Allerede i Universitetsprogrammet 1814 finder man et Forslag til kemiske Kunstords Fordanskning. Flere af de heri foreslaaede Ord er gaaet over i Sproget, f. Eks. Brint for Vandstof og Ilt for Surstof. Andre, f. Eks. Æsk for Alkali, har ikke formaaet at trænge igennem.

Blandt Ørsteds efterladte Papirer fandtes en Del Optegnelser om det danske Sprog med en Fortegnelse over gængse Ord, han ønsker erstattet af andre. (Se Till.).

I en Tale, som Ørsted holdt ved det 5. skandinaviske Naturforskermøde, oplæste han to Fremstillinger af Læren om Tyngden, den ene med danske Udtryk, den anden med de fra videnskabelige Fremstillinger gængse Ord og Vendinger.

De to Fremstilinger gengives her ved Siden af hinanden for Sammenligningens Skyld.

Legemernes Tyngde bestaar deri, at de have en Tendens til at falde perpendiculairt ned til Jorden. Faldet sker med en ensformig accelereret Hastighed. Alle Legemer vilde falde med lige Hastighed, dersom Luftens Modstand ikke heri gjorde en Forandring. Vi siger derfor, at de alle have lige Tyngde; i det scientifiske Sprog bør Ordet Tyngde aldrig tages i anden Betydning. I Hverdagslivet bruges det nu og da til at betegne Vægten; men denne er Produktet af Tyngden og Massen. Endnu oftere bruger man det i Stedet for specifisk Vægt; men denne bestaar i de legemlige Deles Sammentrængthed i Rummet. I Modsætning til denne betegnes det, som vi ellers kalder Vægt, som den absolute Vægt. Den specifiske Vægt findes ved at dividere den absolute Vægt med Volumen.

Legemernes Tyngde bestaar deri, at de stræbe at falde lodret mod Jorden. Faldet sker med en jevntvoksende Hastighed. Alle Legemer vilde falde med lige Hastighed, dersom Luftens Modstand ikke heri gjorde en Forandring. Vi siger derfor, at alle Legemer have lige Tyngde; i det videnskabelige Sprog bør Ordet Tyngde aldrig tages i anden Betydning. I Hverdagslivet bruges det nu og da til at betegne Vægten; men denne er lig Tyngden gange Massen. Endnu oftere bruger man det til at betegne Vægtfylden, men denne bestaar i de legemlige Deles Sammentrængthed i Rummet og findes ved at dividere Vægten med Rumfanget.

„Vel ved jeg," skriver Ørsted, „at den Klasse af Fagslærde, som ikke har indladt sig paa folkelig Meddelelse, tillægger denne Kunstordenes Overførelse i Modersmaalet en meget ringe Vigtighed; men for dem, som selv har forsøgt sig i den folkelige Meddelelse, er Vigtigheden afgjort nok."

Men det er ikke alene Kunstordene, det drejer sig om, det gælder ogsaa om, at faa Folkelighed og Anskuelighed i Udtrykkene, — „om jeg saa tør kalde det Indfødthed". Ja det kan være, siger han, at den, som ved Sprogkundskaber har Nøglen

til Kunstordene alligevel vil finde, „at de kommer til en langt mere livlig og ligesom umiddelbar nærværende Forstaaen ved den folkelige Meddelelse."

Om „Selskabet for Naturlærens Udbredelse" fortæller Ørsted, at han fik Ideen til det paa Rejsen 1823, da han fra Frankrig sejler over Kanalen til England.

Det var netop paa hans Fødselsdag, den 14. August, en Dag, han plejede at tilbringe i Hjemmet sammen med gode Venner. Han havde, siger han, sat sig for paa denne Dag fjernt fra Danmark og den hjemlige Kreds at udrette noget til Gavn for sit Fædreland, og paa Kanalen slog Tanken om Oprettelse af et saadant Selskab ned i ham. Ideen bemægtigede ham saa stærkt, at da han naaede Englands Kyst var Planen saa vidt udformet, at han ved Hjemkomsten kun behøvede at nedskrive den.

Allerede 1824 traadte Tanken ud i Virkeligheden, og den 26. Maj dette Aar konstituerede Selskabet sig med Kronprins Christian Frederik, den senere Christian den 8., som Selskabets Patron.

Selskabet har sit Forbillede i engelske Selskaber, som Ørsted paa sine Rejser stiftede Bekendtskab med, og hvis Formaal var, at udbrede Kendskab til Naturlæren blandt Folk, der ellers ikke gav sig af med naturvidenskabelige Studier.

Det skulde virke ved Afholdelse af Foredrag over Emner hentede fra Fysiken og Kemien. Ogsaa naturhistoriske Emner kunde tages op til Behandling, naar man mente, at de havde praktisk Betydning.

Foredrag skulde afholdes ikke blot i København, men ogsaa i de større Provinsbyer, og allerede 1824 afholdtes 3 Foredragsrækker i København og 2 i Aarhus. Til Foredragene blev trykt en kort Angivelse af Indholdet.

Unge Mennesker kunde med Understøttelse af Selskabet og under dettes Vejledning uddannes i København.

„Selskabet for Naturlærens Udbredelse" er endnu i Virksomhed og udgiver siden 1904 et Tidsskrift, „Fysisk Tidsskrift", redigeret af Dr. Kirstine Meyer f. Bjerrum.

I dette Tidsskrift offentliggøres nu de Foredrag, der holdes i

Selskabet, lige som det holder Læserne à jour med Fysikens og Kemiens nyeste Resultater.

Fra 1908 har Selskabet udvidet Rammen for sin Virksomhed til at omfatte Naturlærens Dyrkelse, idet det uddeler en Ørstedsmedaille, hvortil er knyttet en Pengesum, der mindst skal være paa 2000 Kr., til Ydere af særlig dygtige fysiske eller kemiske Arbejder.

Oprindelig var Selskabets Virksomhed meget omfattende, idet Ørsted benyttede det som et Slags Erstatning for den polytekniske Anstalt, han havde tænkt at stifte; men endelig 1827 aabnede der sig en Udsigt til en saadan.

Et Tilfælde kom Ørsted til Hjælp. Professor i Matematik ved Kunstkammeret, Ursin, indgav et Andragende til Kongen om Oprettelse af en Haandværkerskole.

Kongen lod Andragendet gaa videre til Universitetet, og et Udvalg, hvoriblandt var Ørsted og Zeise, blev nedsat for at drøfte Planen.

Ørsted foreslog nu at udvide Planen til at omfatte en saadan Anstalt, som han i sin Tid havde foreslaaet, og Zeise mente, at det var rigtigst, at Kursuset blev afsluttet med en Eksamen.

Det lykkedes Ørsted og Zeise at føre Planen igennem i den Form, de ønskede, og den 5. November 1829 kunde den polytekniske Læreanstalt indvies.

Ørsted holdt Indvielsestalen: „Om den dannende Virkning Naturvidenskabernes Anvendelse maa udøve".

Det centrale heri er Paavisning af Naturvidenskabernes store Betydning for Næringsbrugeren og Imødegaaelse af de Indvendinger, man har gjort mod videnskabelige Kundskaber.

Man har indvendt, at disse gør Næringsbrugeren forskruet, saa han forsømmer sit Arbejde og løber efter Drømmebilleder.

Dertil siger Ørsted, at saadanne Mennesker ogsaa vil spilde deres Tid, selv om de ikke har faaet videnskabelig Dannelse. De kan spilde Tiden med Perpetum mobile, eller de kan gøre Statsforfatningen eller Religionen til Genstand for deres Virksomhed. Der gives altid Mennesker, „som har en naturlig Færdighed i at uddrage noget vrangt af alt". Saa har man indvendt, at Videnskaben er alt for vanskelig at forstaa for jævne Arbejdere.

Ogsaa den Indvending slaar Ørsted til Jorden.

Mange Naturlove er saa lette at forstaa og at anvende, at det ikke vil volde Vanskelighed for et jævnt begavet Menneske, og mangen Gang vil man finde, at den ulærde Praktiker gør Anvendelse af videnskabelige Sætninger, man ikke havde ventet. Videnskab og praktisk Virksomhed maa arbejde Haand i Haand. Begge høster Fordel deraf.

Naar Videnskabsmanden udelukker Næringsbrugeren fra videnskabelig Dannelse, paatager han sig Ansvar som Næringsbrugerens Formynder — og det Ansvar maa han frabede sig Æren af.

Videnskabsmanden kan ikke sætte sig ind i alle de Enkeltheder og tekniske Vanskeligheder, som hans Opfindelses- og Opdagelses Udnyttelse i Værkstedet frembyder.

Al Talen om, at den praktiske Mand kun skal have Videnskabens Resultater som Forskrifter at arbejde efter er løs Snak. Dels kan Videnskaben ikke give saadanne Forskrifter, og dels vil Næringsbrugeren, om de end er nok saa gode, ikke bruge dem. —

Enten vil han ikke forstaa Forskrifterne, eller han vil lave om paa dem i Punkter, hvor de derved bliver ubrugelige, thi „Selvkloghed er Uvishedens Ledsager".

Næringsbrugeren skal opdrages til at arbejde med Forstand, men det opnaas kun derved, at han faar videnskabelig Dannelse.

Han maa bringes til at indse Grunden til det, som han foretager sig. Derved vil han udrette mere. Derved vil han ogsaa gaa til sit Arbejde med Glæde.

Ørsted blev livsvarig Direktør for den polytekniske Læreanstalt, den Anstalt, der i særlig Forstand maa siges at være Ørsteds eget Værk, den, for hvis Startning han fra Ungdommen af havde kæmpet.

Ørsted havde naaet sit Ungdomsideal: at skabe sig en Virksomhed som Leder for og Lærer ved en Anstalt, hvor Videnskab og praktisk Virksomhed gaar Haand i Haand.

I mange Aar virkede han som en nidkær Lærer og en forstaaende Opdrager af den Ungdom, der paa den polytekniske Læreanstalt søgte Uddannelse under den berømte Ørsteds Vejledning.

VIII.

ØRSTEDS SIDSTE AAR

I Aaret 1846 samledes Naturforskerne til et stort Møde i Southampton.

Ørsteds sidste store Udenlandsrejse gjaldt dette Møde, men desuden besøgte han Frankrig og Tyskland.

Paa Rejsen var han ledsaget af Professor Forchhammer og sin yngste Datter, Mathilde Ørsted.

Denne sidste Rejse var, siger Professor Forchhammer, „et sandt Triumftog for Ørsted, der især i England blev optaget af de første i Videnskaben og Staten med en Udmærkelse, som sjælden er bleven en Udlænding og endnu sjældnere en Videnskabsmand tildel".

Verdens største Statsmænd og Videnskabsmænd bevidnede ham deres Beundring og Agtelse, og ved Mødet udtalte den berømte engelske Astronom Johan Herschel sig bl. a. saaledes om Ørsted: „I Videnskaben er kun een Retning, som Magnetnaalen kan tage, naar den peger mod Evropas Fastland, og det er mod min højt skattede Ven, Professor Ørsted." — Hvis han med et Billede skulde betegne Ørsteds Fortrin med Hensyn til Videnskaben, saa vilde han betragte ham „som en befrugtende fra Himlen nedstegen Regn, der fremkalder en rig Høst, som forlyster vort Syn og tilfredsstiller vort Indre".

Ørsted havde opnaaet en Verdensberømmelse som faa.

Af en stor Mængde lærde Selskaber i og uden for Europa var han Medlem. Her hjemme var han efterhaanden bleven udnævnt til Ridder af Dannebrog, Dannebrogsmand, Etatsraad, Kommandør af Dannebrog, Konferentsraad og Storkors af Dannebrog.

Den 7. November 1850, 50 Aars Dagen for Ørsteds Ansættelse ved Universitetet, blev en Festdag for Ørsted.

Folk af de forskelligste Samfundslag kappedes om at vise ham Opmærksomhed. Kongen udnævnte ham til Gehejmekonferentsraad, en Udmærkelse som ingen anden Professor ved Universitetet havde været Genstand for.

Fra Universitetet modtog han en Doktorring med Minervahoved, udskaaret i Guld og omgivet af Diamanter.

En Deputation fra Industriforeningen takkede ham for, hvad han havde udrettet for Industrien. Om Aftenen blev foranstaltet et Fakkeltog med Sang af Studenter.

Selve Festen blev afholdt paa Oehlenschlägers tidligere Bopæl, Fasangaarden i Frederiksberg Have, der nu ved denne Lejlighed blev tilskødet Ørsted for Livstid, og hvor man havde opstillet hans Buste.

Ørsted glædede sig meget til at henleve sine sidste Dage derude i de rolige landlige Omgivelser.

„Naar Træerne skyder Knopper og Solen kommer lidt frem, tager vi derud," sagde han en Dag i Begyndelsen af 1851 til H. C. Andersen.

Herude vilde han skrive en Afhandling om Opdragelse og nogle Tillæg til „Aanden i Naturen", en Række Afhandlinger, som han i de sidste Aar af sit Liv havde samlet i 2 Bind, og i hvilke han gør Rede for sin Naturopfattelse.

Døden satte Dæmning for hans Planer. Ørsted kom ikke til at bebo Fasangaarden.

I Februar begyndte han at skrante. Det syntes dog, som han skulde komme over Sygdommen, og ingen anede — mindst han selv — at Døden var saa nær forestaaende.

Den 1. Marts deltog han i et Middagsselskab og senere i en Familiefest med sædvanlig Livlighed.

Den følgende Morgen stod han tidlig op og gav sig til at arbejde i et koldt Værelse. Da blev han greben af stærke Kuldegysninger og maatte gaa til Sengs.

Og Ørsted kom ikke op mere.

Lægen erklærede, at Brystet var angrebet. Ørsted selv haabede paa Bedring, men hans Omgivelser maatte snart opgive Haabet om Helbredelse.

Den 7. Marts døde han omgivet af sin Hustru, sine Døtre, sin yngste Søn og nogle andre nær paarørende.

„Hans Død vakte dyb Sorg hos enhver, der havde kendt ham," siger Hauch, „og en usædvanlig Deltagelse selv hos dem, der kun kendte hans Rygte."

Den 18. Marts blev Ørsted begravet. Over hans Kiste tonede Hartmanns Sørgemarch, komponeret til Thorvaldsens Begravelse 1844.

IX.

ØRSTED SOM MENNESKE

Ved Ørsteds Død var en stor Videnskabsmand gaaet bort. Han var en af de faa, som fik Lykke til at bringe Verden et Skridt fremad.

Han er en af de store, der har sat Mærkepæle i Udviklingshistorien. Han har skabt Grundvolden for en ny Udvikling.

Lad os indrømme, at Ørsted er et Menneske, som Lykken har fulgt. Men han er ikke kommen sovende til Lykken.

Gennem et energisk, maalbevidst Arbejde fra en tidlig Ungdom styrer han mod de Maal, han har sat sig: at paavise Naturkræfternes Enhed, at stifte en naturvidenskabelig Undervisningsanstalt i København og at gøre Menigmand delagtig i Glæden ved Forstaaelsen af Naturen.

Aldrig taber han Maalene af Sigte; aldrig svigter han Ungdomsidealet.

Derfor naar han saa meget!

Da Ørsted staar som den verdensberømte Forsker, kan han med Glæde og Tilfredshed se paa Resultaterne af sit Arbejde som Frugter af et rigt, virksomt Liv. Med Ro og Overlegenhed kunde han se paa Angrebene, der ofte var dikteret af en let gennemskuelig, smaalig Misundelse.

Kunde man ikke gøre Ørsted til en sovende Lykkens Udkaarne, i hvis Turban Tilfældet kaster de gyldne Frugter — saa angreb man ham, fordi han ikke arbejdede videre paa sin Opdagelse — fordi han ikke formaaede at bringe noget som helst ud af sin Opdagelse.

Eet forstod han dog, som den der forstod Opdagelsens Be-

tydning, at faa Fysikere Verden over til at beskæftige sig med den.

Med Ørsted gik ikke blot en stor Videnskabsmand, men ogsaa et stort Menneske bort.

„Der var intet hos ham, som man behøver at lægge Dølgsmaal paa eller stille i et bedre Lys, før man viser det for Verden, og man kan derfor vel sige om ham, at han ikke blot var en stor Videnskabsmand og en sjælden Tænker, men ogsaa, at han var et stort og sjældent Menneske."

Saaledes slutter Hauch sin Biografi af Ørsted 1852, og H. C. Andersen skrev ved hans Død:

„Han var saa sand, han var saa ejegod. Et Barnesind og dog den dybe Tænker."

Maaske Ørsteds Omsorg for H. C. Andersen mer end noget andet viser Ørsteds gode Hjerte.

Naar den barnlige, bløde H. C. Andersen var bleven gennemheglet af Kritikerne, gik han op til Ørsted, og der fandt han Trøst. Ørsted forstod at tale til det store Barn, saa al Forstemthed forsvandt.

„Jeg vendte altid saa klar i Tanken, saa rig i Sindet tilbage fra den elskelige og herlige Ørsted, og i Miskendelsens og Mismodets tungeste Timer var han den, der holdt mig oppe og forjættede en bedre Tid."

Saaledes udtaler Andersen sig om Ørsted, og han fortæller et lille Træk, der karakteriserer de to berømte Mænd. „En Dag, da jeg, sjælelig lidende, ved Uret og Haardhed mod mig udenfra, var gaaet bort, havde han ingen Ro, før han, den ældre Mand, endnu engang, og det sent paa Aftenen, havde søgt mig i mit Hjem og der igen udtalt Deltagelse og Trøst; det greb mig saa dybt, at jeg glemte al min Sorg og min Smerte, ret græd mig ud i Tak og Velsignelse over hans uendelige Godhed; jeg vandt igen Kraft og Mod til Digtning og Arbejde."

Det var som bekendt Ørsted, der først gjorde opmærksom paa, at Eventyrene vilde skaffe Andersen en varig Plads i Literaturen, og det er vel ikke for meget sagt, at Ørsted har en god Del af Skylden for, at Andersen blev den, han blev.

Ørsted og Collin er de gode Aander i H. C. Andersens Liv. Ørsteds Hus, Samlingspunktet for mange af Datidens Be-

rømtheder, har uden Tvivl haft en betydelig opdragende Indflydelse paa den unge, kejtede, naive og forfængelige Andersen.

Her mødte han Venlighed og Forstaaelse — og Ørsteds Kritik bøjede han sig for. Ham havde han Tillid til, den herlige Ørsted med „hans Væld af Kundskab, Erfaring og Snille, hans elskelige Naivitet, noget uskyldigt, ubevidst som hos Barnet, en sjælden Natur med Guddomspræget af, hvad den var, aabenbarede sig her".

I det foregaaende er omtalt Ørsteds Betydning for Zeises Udvikling og hans Hjælpsomhed over for Ritter.

Mange andre har høstet godt af Ørsteds Villie og Evne til at hjælpe andre frem. Tjenstvillighed er et stærkt fremtrædende Træk i Ørsteds Karakter.

Som Ørsted var i hans Forhold til fremmede, han kom i Berøring med og som søgte ham for at faa Raad og Hjælp, saaledes var han ogsaa i sit Hjem. Til Trods for, at Ørsted var meget optaget, var han dog en god Hjemmets Mand med en varm Kærlighed til Hustru og Børn.

„Jeg er snart som hjemme her," skriver han i et Brev til sin Hustru, „men med dette begynder jeg at længes efter Hjemmet, saa at jeg vist vilde faa en stærk Hjemve, naar den Virksomhed ophørte, hvormed jeg nu stræber at benytte hvert Øjeblik." — „Hvor glæder jeg mig ikke til at se dig igen, kære Gitte, og alle mine kære."

Den gøren Blæst af Smaating, som ødelægger Freden og Hyggen i mange Hjem, laa ikke for Ørsted. Hellere søgte han at hindre de smaa Uregelmæssigheder, som i Hjemmet giver Anledning til Vrede og Ophidselse.

Hauch fortæller et lille Træk fra Ørsteds huslige Liv, der saa betegnende viser Ørsted som den omsorgsfulde og fornuftige Familiefader.

En Ven kom en Dag op til Ørsted og fandt ham i Begreb med at lægge en Del Sager til Side, som ellers plejede at staa paa Bordet.

Da Vennen gjorde ham opmærksom paa dette, sagde han: „Min Hustru vil sende min lille Dreng herop, derfor sætter jeg Sagerne til Side, før han kommer, fordi jeg nødig vil forbyde ham at røre dem."

Hjemmet skulde være et fredhelligt Sted, som Misstemning skulde holdes borte fra, hvor der i lyse og mørke Dage skulde findes Hvile og hentes Kraft og Mod til Arbejdet.

„Der er Lindring for mit Savn,
Der er Lægedom mod Harme,
Der er Kærlighed og Varme,
Der er Fredens trygge Havn."

Og:

„Naar adspredt, træt og tom
Sjælen søger Lægedom,
Skuer i sit eget Indre
Kilden, som kan Smerten lindre,
Hjemmet er din Helligdom."

Brød Sorgerne ind over Hjemmet, søgte Ørsted Trøst i en guddommelig styrende Magt, som ledede selv det onde til det godes Fremgang, og i hvis Haand Ulykken var et Middel til Menneskets Udvikling.

Paa en styrende Magt troede Ørsted, men til Kirkens religiøse Dogmer bandt han sig ikke. — Kristus har lært os store guddommelige Sandheder, men han har intet System lært os, skriver han i „Dansk Ugeskrift" 1832.

Videnskabens Opfattelse af Kristendommen maatte ikke gøres til en Trossag.

Selv havde Ørsted sin personlige Opfattelse af Kristendommen paa Grundlag af hans Naturopfattelse.

Hans Forsøg paa at bringe de to i Overensstemmelse med hinanden var maaske en Urimelighed. Maaske han i en anden Tid med mere fri Anskuelser havde vist mindre Forsigtighed.

Det er ikke denne Bogs Opgave at behandle Ørsteds filosofiske Standpunkt eller at vise, hvorledes det vilde have formet sig under andre Forhold.

UDVALG AF ØRSTEDS ARBEJDER

ØRSTEDS DIGTE

Der er i det foregaaende hentydet til, at Ørsted nu og da skrev Digte.

De fleste af disse er Lejlighedsdigte bestemte for en snæver Vennekreds og ikke bestemt til Offentliggørelse.

Et lille Udvalg af disse er her medtaget, fordi de saa at sige danner Supplement til Afsnittet: Ørsted som Menneske.

Ørsted offentliggjorde dog enkelte større Digte, og 1836 udgav han et stort Digt, „Luftskibet", der allerede er paabegyndt 1806.

Fra Begyndelsen af 1808 foreligger et Brev til Vennen Gjerlew, hvori han skriver: „Ved du ikke, at jeg fra Barn af har gjort Vers, tidligere endog end jeg kunde skrive Prosa. Ved du ikke, at jeg endogsaa, uden Navn, har sendt nogle af dem ud i Verden. Skulde jeg da ikke endnu have Lov til at gøre Vers til en højtidelig Juleaften! Hvad om jeg gik videre og skrev et helt Naturepos; vil du vel forbyde mig det. Vid da, at jeg kun forlod Poesien, fordi det forekom mig, at der var for megen Løgn og Affektion i det meste, og at jeg ikke desto mindre har bestandigen følt mig tiltrukken af dens Harmoni. Kort, jeg har, uden at være forelsket i andet end Physika og Metaphysika, begyndt paa et Naturepos over Luftsejladsens Opfindelse. Hvad Videnskaben har lært mig, hvad indre Erfaring har udviklet i min Sjæl, kort, hvad Naturen har aabenbaret mig, det kan jeg lægge deri."

En Menneskealder gik hen før Digtet udkom. Det blev oversat et Par Gange paa Tysk. Et enkelt af Digtene: „Luftskibets

Opfindere", der paa historisk Grundlag skildrer de to Brødre, Montgolfier, er medtaget i denne Samling.

HJEMMET

1836.

Hjem, o Tilflugt, fuld af Fred,
Venlig Trøst og Kjærlighed!
Lad din Ynde til mig smile,
Lad mig i din Tryghed hvile!
Børnekreds med munter Id!
Hulde Viv, Du Moder blid!
Her jeg nyder, glad i Sinde,
Hver en Lykke, hvert et Minde,
Hvert et Haab for fjerne Tid.

Staaer Naturen, som en Ørk,
I sin Vinter, kold og mørk;
Hvirvler Sneen tykt derude,
Medens vilde Storme tude:
Lad dem voldsomt rase frem!
Etsteds kan jeg trodse dem,
I min hyggelige Stue,
Ved min Arnes muntre Lue,
I det fredelige Hjem.

Bliver Himlens Sommersmiil
Til en mægtig Lysets Piil,
Saa mit Øie meer ei taaler
Glandsen af de stærke Straaler,
Uden Slør af mindste Sky;
Hvorhen skal jeg heller tye,
For at finde venlig Hvile,
Langt fra Solens hvasse Pile,
End i Hjemmets svale Ly!

Møder mig i Verden Strid,
Stundom Kulde, Had og Nid;
Maa mit Hjerte søge længe
Efter ligestemte Strænge;
Trøst der er i Hjemmets Favn;
Der er Lindring for mit Savn,
Der er Lægedom mod Harme,
Der er Kjærlighed og Varme,
Der er Fredens trygge Havn.

Kast Dig kun med modigt Bryst,
Mand, i Livets Kamp og Lyst!
Samtid, ja en Tid derefter,
Har sit Krav paa dine Kræfter;
Men, naar adspredt, træt og tom,
Sjælen søger Lægedom,
Skuer i sit eget Indre
Kilden, som kan Smerten lindre,
Hjemmet er din Helligdom.

Nyd kun Livet i dets Glands,
Qvinde, med den aabne Sands!
Øiet fik Du til at skue;
Blomst! Du søger Solens Lue!
Dog hvis Sjælen, tro og from,
Ikke blindthen sværmer om,
Men af Blomsterne, som møde,
Samler sig en evig Føde,
Hjemmet er din Helligdom.

Hjem, o Tilflugt, fuld af Fred,
Venlig Trøst og Kjærlighed!
Lad din Ynde til mig smiile,
Lad mig i din Tryghed hvile!
Børnekreds med munter Id!
Hulde Viv, Du Moder blid!

Her jeg nyder, glad i Sinde,
Hver en Lykke, hvert et Minde,
Hvert et Haab for fjerne Tid.

1837.

Naar i Alderen os Noget minder,
Om hvor hurtigt Livets Strøm henrinder,
Vækkes tusind Tanker i vort Bryst;
Grundende seer Mennesket tilbage
Paa den lange Rad forløbne Dage,
Hvor ham straaler svundne Ungdomslyst.

Da han vugged sig i gyldne Drømme,
Da han følte Blodets hede Strømme
I den kraftopfyldte, unge Barm,
Da hans elskovssyge, fulde Hjerte
Himmelsk Salighed at føle lærte,
Naar han om den Skjønne slog sin Arm.

Let han fristes da til at beklage,
Timerne han ei kan faa tilbage
Og at sygne hen i tomme Savn.
Ham nu synes alle Blomster visne,
Ham nu synes alle Hjerter isne,
Hver en Lyst at lukke ham sin Favn.

Elskede Veninde, Viv Du hulde!
Du, som gjennemskuer mig tilfulde,
Veed, at saadan Sorg ei trykker mig,
Hvad der har i Ungdomsblodet bruset,
Hvad der har det unge Sind beruset,
Har til rolig Fryd forvandlet sig.

Hvert et Aar, vi saae for os hensvinde,
Følte Sjæl til Sjæl vi meer forbinde
Fast og stærkt med overjordisk Baand.
Om det Skjønne, Sande og det Gode
Stedse fuldere vi os forstode,
Stedse nærmede sig Aand mod Aand.

Skal end Aldrens Snee vor Isse tynge,
Denne Kærlighed skal sig forynge
Dog med hver en nysudsprungen Vaar,
Legemet med Aarene skal ældes,
Styrken skal af Tiden overvældes,
Evigt Aanders Kjærlighed bestaaer.

1841.

Vintren forsvinder, de lange Nætter vige,
Sommeren vinker og Lysets muntre Rige;
Lagnet af Snee nu bliver frugtbar Væde
Til Marken at klæde.
Blysomt af Mulden Violen blidt fremdukker,
Duftende Kronen i Solglands op sig lukker,
Fylden vel savnes; men dog forkynder Blommen,
At Vaaren er kommen.

Vaaren er kommen med Vaarens friske Fylde,
Svulmende Haab, som skal Høsten os forgylde,
Spirer til Blomsters fremmyldrende Hærskarer
I Skjød den bevarer.
Maaned vær hilset, da Vinteren maa svinde,
Dobbelt mig hilset, Du bragte min Veninde,
Aarligt mig atter med Haabets Minder fryder,
Mens Høsten jeg nyder.

1843.

Over Aarenes Flugt tit høres de bittreste Klager,
At de fortærer hver Kraft, at de henhvirvle hver Fryd:
Barnets uskyldige Leg og sorgløse Livslyst jo varer
Gjennem saa stakket en Stund, siden en taagefuld Drøm:
Ungdomsfyrigheds Id og Elskov og gyldne Planer
Kjøles og falme saa snart, slugt af den tærende Tid:
Kommer den modnere Kraft, den kommer jo kun for at slides
Under Arbejd og Kamp, snart er den udslukt igjen;
Sorgløshed, Livslyst og Kraft fortrænges af Svaghedens Alder,
Kulde har den og Savn, Graven til nærmeste Maal.
Saadan Klage, jeg veed det, er langt fra dit rolige Hjerte,
Og Du veed, jeg den skyer, livsglad, som da jeg var ung.
Begge med taktfuldt Sind vi skue paa hensvundne Tider,
Ønske tilbage dem ei, glædes ved Tiden, som er.
Hvad i Barndom har spiret, med Ungdommen blomstret, og siden
Pleiet i Modenheds Aar blev med omhyggelig Aand,
Skyltes i Tidernes Strøm os ei bort, et ubodeligt Livstab,
Nei, med lønnende Frugt qvæger det Alderen nu.
Barndommen atter os møder i Børnebørns smilende Uskyld,
Livets Daggry jo her Nabo til Evigheds staaer.
Ungdomsfyrigheds Id i Sønner og Døttre gjentages,
Morgenrøden sit Skjær kaster paa Aftenens Glød.
Ei da nydes vort Liv i halvtudslettede Minder,
For os lever igjen Alt, hvad os fordum var Fryd.
Hvad og ellers vi saaede har Himlen med Vext jo velsignet,
Vaarens Ønsker nu staae kronte ved frugtbar Høst.
Dette mig rinder i Hu paa din Dag, min elskede Hustru;
Thi vor Kjærligheds Blomst visned' med Alderen ei.
Længe leve Du blandt os, omslynget af Kjærligheds Kjæde,
Glad i den elskede Kreds, Kredsen end længe til Held.

TIL OSSIANS OVERSÆTTER*)

1849.

Milde Vestenvinde føre
Fjerne Toner til mit Øre.
Var det Æolsharpens Klang,
Hvori Vinden qvad sin Sang?
Eller er det Aandestemmer,
Som min indre Sands fornemmer?
Minder bringe de mig hid
Om en længst forsvunden Tid.
O! mig Sangens Aander sige,
At de fjerne, underlige
Toner kom fra Fingals Søn,
Som mig trylled tit i Løn.
Selmas Stræng fra fjerne Strande
Lød hen over mange Vande,
Traf saa her paa Sjellands Vang
En beslægted Stræng, som klang.
Kling kun! udsend dine Toner
Over Danmarks Bøgekroner!
Lad os høre Bardens Røst,
Med dens Veemod, Skræk og Lyst!
Mal i bløde, blide Sange
Møen, haabefuld og bange,
Som i Hedens øde Fred
Søger om sin Elskers Fjed.
Men Du Sorgens Mulm udbrede,
Naar hun paa den brune Hede,
Finder ei sin Elsker mild,
Men hans skumle Morder vild.
Før os fra det tause Øde,
Hvor kun Vind og Vandfald løde,

*) Frederik Ludvig Mynster, Søn af Biskop Mynster, var nogle Aar Godsforvalter paa en Gaard, senere Ejer af Emilsminde ved Slagelse, hvor han døde 1885. Han oversatte 1849 og 1850 Ossians Digte, som ogsaa er oversat af Blicher 1807—1809.

Did hvor Mænd med harmfuldt Bryst
Styrte sig i blodig Dyst!
Hvor de Barder mægtigt sjunge,
Skjoldene af Sværdslag runge,
Krigerraab blandt Vaabengny
Skingrer op i høien Sky!
Før os saa til Fredens Fester,
Hvor i Hal de glade Gjæster
Lytte til en Seierssang,
Ved den klare Harpeklang.
Lad i Tidens Nat dem svinde!
Viis os til et Sørgeminde,
Rovdyr Hallens Rum beboe.
Tidsler frit i Gaarden groe!
Aander af de Helte gjæve
See fra Skyen, hvor de svæve,
Med veemodigt Øie ned
Paa den svundne Herlighed.
Syng om Livets Lys og Mørke,
Om dets Ømhed, om dets Styrke,
Syng om Seier og om Fald!
Dig vort Øre følge skal.

TIL MÆNGDEN

ved mangen Lejlighed.

O Blindhed! Glimt af Sandheds Tankelyn
Forgjæves ind i eders Mørke falder;
I spidser Øre, hvor der kræves Syn,
Og klappe rask for Tordenords Rabalder.

TIL EN LILLE FRYGTSOM PIGE.

1821.

Lille Pige, gaa Du kun,
Hvor Du bør til hver en Stund,
Frygt kun ei for Mørkets Magt,
Herrens Engle holde Vagt.
Mennesker Dig ikke hade,
Ingenting gjør Dig ei Skade
Vandrer Du i Herrens Frygt,
Kan Du overalt gaae trygt.

TIL MIN HUSTRU.

Dit Hjerte, veed jeg, aldrig fandt Behag
I stolte Gaver paa din Fødselsdag;
Du vil, den feires skal ved huslig Lykke,
Og ei ved kostbar Dragt og gyldent Smykke.

Forgjæves bød jeg Dig en broget Fest
Med mangen kjær og mangen munter Gjæst;
Paa denne Dag, min elskede Veninde!
Jeg veed, Du Dig vil kun blandt Dine finde.

Beskedent fordrer Du kun hver en Gang
At hilses af din Digters svage Sang,
Og havde jeg det Ønske ei fornummet,
Maaskee min Sang for stedse var forstummet.

Thi skjøndt ved Digterqvad det unge Bryst
Alt tidligt svulmed af en salig Lyst,
Og skjøndt jeg titnok egne Kræfter prøved',
Mig Kunstens Storhed atter Modet røved'.

Dit Ønske kaldte mig paany til Sang,
Hvert Aar jeg bragte Dig min Harpes Klang;
Jeg følte ved dit Bifald Frygten vige,
Og Mod og Lyst til Digtning kraftigt stige.

1818.

Hver Maaned i det kredsbevæg'de Aar
Strøer sin Velgjerning over Jorderige;
Derfor og hver sin Priis og Ære faaer,
Iblandt de vidtomspredte Dødelige.

Hiin synger Maiens lysegrønne Blad:
Den elsker mest den venlige Skjærsommer:
En anden priser Solens varme Bad,
Som hid til Nord med Høstens Frugter kommer.

Hiin glædes ved Septembers klare Luft:
Den smerteglad Løvfaldet øverst sætter:
Hiin skuer fjernt mod Rankens modne Frugt:
Den ærer Vintrens dybe Stjernenætter.

Jeg priser, fro ved Aarets Vexelspil,
Dem alle i mit Hjertes glade Toner;
Dog den, der bringer Vaarens første Smiil,
Hos mig høit over alle andre throner.

Den bringer os det første Sommerbud,
Og Elskov vaagner over al Naturen;
Den vier os det første Blomsterskud,
Mens Kornet svulmer lovende i Furen.

Jeg priser Vaarens lille Blomst, den blaa,
Som sig beskedent skjuler i det Grønne,
Letsindighed den ikke finde maa;
Men herlig Duft den Søgende vil lønne.

Den ligner mest en ædel Qvindesjæl,
Hvis skjulte Blomst Blufærdighed indhyller,
Dog hvo den fandt, han fandt med den et Held,
Som Jorden til et Paradiis omtryller.

Derfor er Vaarens Maaned mig saa kjær;
Den bringer Blomsten, der er værd at finde;
Men, o, en Blomst den skjænkte mig især,
Den bragte mig min elskede Veninde.

MED EAU DE COLOGNE.

1829.

I Vintrens Iis sig Vaaren hyller ind,
Og Nordens Kulde trodser endnu Solen;
Hver Floras Yndling skyer den kolde Vind,
Forgjæves søger Øiet Martsviolen.

Men Blomsterrigets ædle Balsamduft,
Ved Kunsten tryllet i krystalne Gjemme,
Forlade maa den lune Moderluft,
Og qvæge os, hvor Vinteren har hjemme.

Af intet Øie seet, den til os kom,
En Aand, hidsvævende fra fjerne Egne,
Og Blomsterrigets Kraft og Lægedom
Bevares, medens Markens Blomster blegne.

Os strøede Blomster en almægtig Haand
Mildt over dette Jordeliv herneden;
Men hvis de falmed, dem en himmelsk Aand
Har givet Kraft og Liv for Evigheden.

MED EN THEEMASKINE.

1833.

Af alle Dampmaskiner dog den bedste
Er den, som surrer paa et husligt Bord;
Vel har den ikke Kraft som tyve Heste,
Dens Varme ei et kunstigt Hjulværk snoer:
Men driver Intet den med Hjul og Stænger,
Saa har den i sig selv et Tryllevæld,
Hvorom en huslig Kreds sig sammentrænger,
Saasnart den bruser i den stille Qvæld.

Vel sandt, at ei dens varme Væde huser
En saadan Kraft, som Vinens stærke Aand,
Der hæver os, begeistrer og beruser,
Og sprænger Hverdagslivets snævre Baand,
Den gyder Ungdomsliv i gamle Aarer,
Og Krigermod i den Forsagtes Bryst,
Fremkalder Latter og aftørrer Taarer,
Og smelter Kummer selv tit hen i Lyst.

Men Vældet som af heden Urne flyder,
Og mætter sig med Urtens Duft, saa mild,
Er fuld af stille, fredelige Dyder;
Sødt qvægende, den tænder ingen Ild.
Den hele Kreds sig føler glad fortrolig,
Mens Drikken nydes trint om rene Bord
Samtalen fyrig tit, men altid rolig,
I Spøg og Alvor hulde Venneord.

Tit saae en ældet Urne sig at samle
Omkring vort Bord en glad fortrolig Kreds
Af Mand og Viv, de Unge med de Gamle,
I Kjærlighed og Frihed hver tilfreds.
Den gamle Urne kan ei længer tjene,
Lad da en ny og blank gaa i dens Sted,
Og i det nye Aar os tit forene
Med gamle Venner i den gamle Fred.

KAMP, SEIER, FRED.

1848.

Uagtet det første af de følgende Smaadigte maaske, dersom en begejstrende Melodi sættes dertil, kan bruges som Krigssang, maa de forøvrigt betragtes som et Slags digterisk Enhed, der udtrykker vor Begejstring, vort Haab og vore Ønsker. Man vil maaske beskylde det mellemste af disse Smaadigte for at være en Triumf for Sejren; men i den her angivne Sammenhæng maa det blot betragtes som et Udtryk for det Sejrshaab, der saa tit ytres i Krigssange.

Kampen, den nødvendige.

Herfrem lad os svinge det blinkende Staal
Og storme mod Fjenden saa fage!
Han haaner vort Land, og han haaner vort Maal,
Det nordiske Sværd lad ham smage.

Dybt føle vi, Fjenden vor Broder dog er,
Aarhundreder med os forbunden;
Men selv han os tvang til den blodige Færd;
Nu gjælder kun tabt eller vunden.

Vort Krigsraab skal være: til Seier eller Død,
Udæmpet af Kampenes Torden;
Ei svigter den Danske, hvad Æren ham bød,
Det kjendes i Syden og Norden.

Hver kæmpe saa kjækt, at hans Minde kan staae,
Hvis selv han i Krigsdysten falder,
Og æres i Frasagn, som frydelig naae
Til sildigste Menneskealder.

Og er der paa Dannebrog sat nogen Plet
Af Svigens den giftige Drage,
Vort Banner skal komme fra blodige Tvæt,
Saa reent som i Valdemars Dage.

Herfrem lad os svinge det blinkende Staal,
Og storme mod Fjenden saa fage;
Han haaner vort Land, og han haaner vort Maal,
Det nordiske Sværd lad ham smage.

Seiren, den haabede.

Vundet er Seiren,
Hævdet er Dannemarks Ære,
Lovsang toner i Leiren,
Priis den Evige være!
Over blanken Vove
Rygtet skal den føre,
Over Marker og Skove
Skal den Frænderne høre.

Freden, den ønskede.

Endt er Dagens Vildhed, Aftnens Kjærter
Straale paa det pletfri Dannebrog;
Men en Sorg besøger vore Hjerter:
Det var Brødre, som vort Glavind slog.
Alle fast, de ved den Løgn var skuffet,
At vi haaned' dem med Overmod;
Mangen, som nu Dødens Lod har truffet,
Var os før en Broder from og god.
Hurtig lad os Haand til Fred nu byde,
Til Forsoning snel, som rask til Strid.
Yndigt efter Vaabengnyet lyde
Eniigt Broderchor om Freden blid.

AF DIGTET „LUFTSKIBET“

Til høien Bjergtind kan Ørnen vel tye, —
Men over den seiler et Luftskib:
De Stjerner skjules af graanende Sky, —
Men over den seiler et Luftskib;
Hist glimter Lynet med rullende Gny, —
Men over det seiler et Luftskib.

Hvo fandt til Fuglenes Hav sig en Baad?
Formaaer det et Fnug kun at bære!
Hvo fandt til Flugt mod det Høie sig Raad?
Kan Armen vel Vingeslag lære!
Er Fart paa Skyen ei Himmelskes Daad?
Naar hævded en Jordisk slig Ære!

Det var af Brødre det herligste Par,
Som løste den ældgamle Gaade.
Den første sprudled af Livskraft, og var
End Yngling, da sexti han naaede:
Den anden rolig, skarpsindig og klar,
Tit maatte hans Fyrighed raade.

Imellem Alpernes Mur og Forez,
Om Rhonen hvor Viinbjerge prange,
Der boede Faderen Mongolfier,
Hvis Driftighed nærede Mange.
Papir han danned saa hvidt som Snee;
I Landet rundt Bladene gange.

Den Aand og Kraft, han hos Joseph saae,
Bestemtes til geistlig Ære;
Men rolig Skarpsind i Stephan der laae;
Thi skulde han Dommer være.
De andre Sønner, store og smaae,
De skulde Fabrikdont lære.

Til Skolen tidligt alt Joseph blev sendt;
Snelt lærte han Alt, hvad han vilde;
Men blot til Bogen hans Hu var ei vendt,
Han sværmed i Skov og ved Kilde;
Der søgtes Planter til Dagen var endt,
Og Smaakryb og Fuglene vilde.

De Præster indenfor klosterlig Muur,
Dem vilde kun nødig han gjeste,
Han længtes efter den frie Natur,
Der Livet ham syntes det bedste;
Thi bort han iled, som Fuglen fra Buur,
Ved Havet han Bo vilde fæste.

Der findes Musling og Fiske paa Strand,
De kunde vel Livet ham friste.
Saadan den vovsomme Drengeforstand
I Haabet at smigre sig vidste;
Dog snart blev der udsendt en søgende Mand,
Som skulde af Faren ham vriste.

Til Skolen maatte han atter nu tye,
Ved Flid faae sit Feiltrin i Glemme.
Han ofte fremkom med Tanker heelt nye,
Og Mangen priste hans Nemme.
Men end ei sytten, han atter maae flye,
Og Intet ham mere kan hemme.

Han gik til Forez, det skytækte Fjeld,
Der mindst han at findes stod Fare.
Han chemisk Kunstflid der øved med Held,
Og selv bar om Landet sin Vare.
Den solgte smaaligt han ud, men med Skjæl,
Her arbeide hed det og spare.

Men Hjertet bestandigt tilbage ham drog
Til Hjerter, som slog for ham hjemme.
Paa sine vilde romantiske Tog

Ei kunde han Hjemstavnen glemme;
Og var end Faderen opbragt, der dog
For Sønnen ham hvisked en Stemme.

Til Hjemmets Kunstflid hans Ønske mest stod,
Og snart han sin Indsigt der øved;
Med Ungdomsvarme, med fyrigste Mod
Heelt mangefold Nyt han der prøved.
Men al den Nyhed var Gubben imod;
Let sikkrere Goder den røved.

Han sagde: „Skilles vi maae, men i Fred;
Selv prøv kun som Yngling din Lykke!
Heelt nær ved Hjemmet Du finder et Sted,
Hvor virke Du kan efter Tykke,
Og møder Du Uheld, da vistnok Du veed,
Paa hvem Du med Tillid kan bygge.

Med Faderglæde jeg tidligt alt fandt,
At Dig og vor Stephan, som Pilte,
Et sjeldent broderligt Venskab forbandt,
Det Aldren meer strammed, end skilte;
Som Dig han Donten fra Bogstuen vandt,
Det virksomme Liv ham tilsmiilte.

I trolig Ening nu virker med Flid!
Den Ene den Anden kan lære.
Hvis rask og lykkelig gaaer Eders Id,
Det mig ei til Skade kan være;
Papirfabrikker kan øges en Tid,
Før Frankrig ei flere kan nære."

De Brødre Faderen takked med Lyst
Og strax sig til Værket indvied.
Den Kraft, som lued i modige Bryst,
Nu føltes fra Lænker befriet;
Mod gammel Vane den møisomme Dyst
Ei skulde meer trætte Geniet.

Ei Lærdomssky dem fra Skolen drog,
De Riigdom kun agtede føie!
Hvad Verden skyldte til Pen og til Bog,
Det stod dem klarligt for Øie:
At Borgersysler tit Aanden bortjog,
Det havde de agtet heelt nøie.

Men Lærdom holdt sig fra Livet saa langt,
Og Livet fra høiere Viden;
Saa Hverdagslivet blev fattigt og trangt,
Og Værkmandens Virkekreds liden.
Mod Livet stod Lærdom fjendtligt og vrangt;
Nye Retninger fordrede Tiden.

Nu blev der grandsket ved Dag og ved Nat,
Af Prøver man Lærdom sig hented;
Snart fik man Papir saa stærkt og saa glat,
At ikke det veg Pergamentet.
Velin blev siden til Navn for det sat,
Da Pragtværker paa det man prented.

Dog ikke Tiden dem ene hensvandt
Med Idræt for Føde og Klæder,
I Kundskabssøgen bestandig de fandt
De bedste, de høieste Glæder.
Og her en hemmelig Kilde dem randt
Til evig uvisnelig Hæder.

SPROGFORÆDLING

Regler for Orddannelse og didhørende Bemærkninger.

(Sammenstillingen tilfældig.)

At Ordene ikke maae stride mod Sprogets Natur, være korte og saa vidt muligt ikke være vanskelige at udtale, forstaaer sig.

Mange begaae den store Feil at fordre at Ordet skal udtale Sagen, og dadle det, naar det ikke har denne formeente Dyd. Vilde de behandle de gamle Ord paa samme Maade, skulde de snart see, hvor stridende mod Sprogets Natur deres Fordring er. Ordene ere nærmest *for* Indbildningskraften og maa kun ikke være *mod* Forstanden. Selv den Omstændighed, at et Ord *kan* tages i en anden Betydning end i den foreslagne, er ikke afgjørende imod det, men maa bedømmes med Hensyn paa alle Forholdene.

Ordentligviis skulle Ordene kun *antyde,* ikke stræbe at udtrykke hele Tankeindholdet (ikke være Definitioner).

Man maa vogte sig for den hos os saa gængse Feil, at oversætte Kunstordene af fremmede Sprog, f. Ex. *eiendommelig Vægt* for Vægtfylde.

Man maa, saa meget skee kan, undgaa at betegne det *Enkelte* med Ord, som afledes fra det *Sammensatte,* f. Ex. *Vandstof, Surstof, Salpeterstof* til at betegne visse Bestanddele af Vandet, Syrerne, Salpeteret. Det sidste Ord er dobelt feilagtigt. Ordet *Salpetersyre* for Qvælstofsyre har allerede den paaankede Feil, Ordet *Salpeterstof* var egentlig meent *Salpetersyre-Stof.*

Mange fremmede Ord skulle slet ikke oversættes f. Ex. *barometrisk Tilstand,* der ikke er andet end Lufttryk.

Ord, som let kunne forvexles med andre, bør undgaaes, f. Ex. *Skilningslære*, som saa let i Udtalen bliver til det latterlige *Skillingslære, Dyrlærer for Zoolog*, da man ved Dyrlærer snarere forstaaer En, som oplærer Dyr.

Mænd, som nogenlunde udelukkende opoffre sig til en vis Videnskab, ringeagte ofte Bestræbelserne for at forædle Modersmaalets til deres Fag henhørende Kunstsprog. Mange af dem mene, at det vilde være Tidsspilde for dem at anvende Tiden derpaa. De kunne heri have Ret: for dem kan det være Tidsspilde, forsaavidt de ikke passer til den Tankeretning, de have valgt, maaskee endog ikke passer til deres Evners Særegenhed; men derfor er det dog vigtigt for Folkets og Sprogets Dannelse. Vi ville ikke dadle dem, som ifølge deres Aandsretning holde sig fra dette Værk, naar de virke hæderligt i andre Retninger; men dersom de lade haant derom, ere vi berettigede til at sige dem, at deres Ringeagt beviser en Mangel hos dem selv.

De fremmede Ord give det betegnede selv noget Fremmed for Indbildningskraften, et Skin af at være mere betydningsfuldt, end man ellers skulde have tænkt. Man søger noget Dybere deri, ligesom dette skeer i Begyndelsen, naar Noget meddeles os under mange Forberedelser. Naar man taler til en Ulærd om Temperatur, søger han noget mere deri, end naar man taler om Varmhed: taler man om *Pression*, troer han, at det betyder noget Mere end *Tryk:* taler man om *Objekt*, tænker han, at det betyder noget Mere end Gjenstand.

Jo nærmere man kan bringe Videnskabens Sprog til at udtrykke Tingene ligesom med eet Slag baade for Tanke og Indbildningskraft, desto mere gjøre vi det til et Led i den almindelige Dannelse og til Folkets Eiendom; det er med andre Ord: man formerer dets aandelige Rigdom, hvilken allerede i og for sig selv er mere værd end den legemlige; men iøvrigt er det vist, at Udbredelsen af denne aandelige Rigdom vækker Folket til at virke mere og giver det større Hjælpemidler til at forøge Landets Velstand.

Sysselsættelsen med fremmede Sprog gaaer hos os ofte saa vidt, at man tænker i mange Sprog paa eengang og derfor be-

lemrer Sproget baade med fremmede Vendinger og fremmede Ord.

Jo mere man opbygger Kunstord, det ene oven paa det andet, desto kortere kan man jo tale; men desto lettere kan man ogsaa danne en Labyrinth, hvori Mange løbe vild. I alle Tilfælde gjør man Sandheden mindre let overskuelig og derved mindre let tilgængelig. Jo mere letoverskuelig en Sag er, desto mere sikkrede ere vi mod at tænke feil derover. I saadanne Fag, hvori vor Kundskab er mindst sikker, kan man af Kunstord danne et Slot af Sæbebobler, som seer saare pragtfuldt ud og skuffer de Ukyndige.

Det er aldeles ikke nødvendigt, at vi skulle give enhver Vending, som findes i fremmede Sprog, ganske i vort eget; intet fremmed Sprog formaaer heller at gjengive alle vore Ord og Vendinger. Lader os tænke paa Dansk, ikke paa Tydsk eller Fransk eller Latin, og vi ville sikkert finde danske Udtryk for vore virkelige Tanker. Kunde Skintankerne døe i Fødselen, var det godt.

Man giør ligeledes den sande Sprogudvikling stort Afbræk, naar man fordrer, at vi skulle gjengive ethvert fremmed Udtryk og det endog med alle de Afskygninger, saaledes som man træffer dem i et fremmed Sprog; dette er ikke blot umuligt for vort Sprog, men ogsaa for ethvert andet. Kan man opregne mange fremmede Udtryk, som ikke have tilsvarende i vort Sprog, kunne vi ogsaa finde mange danske, til hvilke man i de fleste andre Sprog ikke finder noget Tilsvarende. Det er Tanker, Anskuelser, Følelser, man skal udtrykke; men kan man ikke bruge samme Udtryksformer, maa man finde andre. Man gjør vel deri, at man ofte fordyber sig i de Værker, som fremmed Aand og Kunst have frembragt, man bør for at nyde dem og høste Gavn af dem hengive sig til dem, tænke med dem; men under al denne Stræben gjælder det: glem dit Selv, men tab det ikke. Naar man i Aanden har reist udenlands, maa man vende tilbage og rask leve sig ind paany i Modersmaalet. Man skal meddele Landsmænd, hvad man har lært af de Fremmede, hvad man har tænkt i deres Aand og Sprog og maaskee hos sig selv har udtalt i fremmed Maal; men man maa først tilgavns overføre det i Modersmaalet. Det, man siger sine Landsmænd,

maa være saaledes sagt, som om det fra først af var tænkt i Modersmaalet. Dette vil ingenlunde hindre en Forfatter i at berige sit Sprog ved Hjælp af de fremmede; men han maa mage det saa, at det Fremmede forvandles til Kjød af vort Kjød og Blod af vort Blod; den danske Mand maa *fordanske* det Fremmede han vil byde sit Folk, og i samme Aand maa Enhver handle, som vil berige sit Sprog.

Uagtet saavel Danske som Svenske, i Forhold til det ringe Antal, som dyrke hvert af dem, er beundringsværdigt rigt og uddannet, ville dog vi Nordboer komme til at staae tilbage for de kraftigst fremskridende andre Folk, dersom vi forsømme at virke sammen og i Forening at uddanne vore Sprog; men virke vi med sand Overeensstemmelse, ville vi være istand til at udgjøre en Stormagt i Sprogverdenen. De Nordmænd, som ret udtrykkeligt lægge Vind paa at gjøre deres Sprog saa forskjelligt fra vort som muligt, handle i en for deres Folk skadelig Aand. Det Danske er ogsaa Norsk. Norske Mænd have kraftigt medvirket til dets Uddannelse. Kan en Nordmand, blot for en forfængelig Navneværdies Skyld, alvorligt ville, at hans Sprog skal rive sig ud af denne historiske Sammenhæng? Naturligviis kan det ikke falde nogen Fornuftig ind at raade Nordmanden til ikke at øse af den Guldgrube, som Almuesproget i hans Land frembyder — saa gjøre vi Alle — men lader os gjøre det i broderlig Forening, saaledes at vi kunne staae kraftige i rig Dannelse for os selv og hæderligt stærke ligeoverfor Fremmede!

Uagtet det er vigtigt at rense Sproget for ufornødne fremmede Ord, bør man ikke ængste sig paa Sprogærens Vegne, ved at beholde mange fremmede Ord. Herfor er intet Sprog frit. Alle dannede Sprog ere Frembringelser af de forskjellige dannede Nationers Samvirkning. Hver for sig finder heldige Udtryk for Ting og Tanker, som især fremtræde for dem. Hvad den ene Nation siger nyt og træffende, hører den anden, griber og bruger det, og tager tit det fremmede Ord med den fremmede Tanke. Hvor vidtudbredt i Europas forskjellige Sprog ere ikke Ordene *Natur, Nation, Poesi, Litteratur, Armee, Capitain, Astronomi, Physik, Medicin, Zenit, Nadir, Pol, Product, Mathematik* o. s. v.! Af Ærgjærrighed skulle vi neppe ude-

lukke dem; men heraf følger ikke, at vi skulle forsømme at erstatte disse Ord med andre, øste af vort eget Sprog. Naar de ere ret hjemlige eller ret betegnende, tjene de altid til at rykke Tingene vort aandelige Øie nærmere.

Den Berigelse, man især maa ønske Sproget, er rigtige, indholdsrige, frugtbare Ord. Jo mere Menneskets betydningsfuldeste Tanker og Forestillinger finde Udtryk i Modersmaalet, jo mere beriges og uddannes Folkeaanden.

Vi ere her hos os og ikke mindre i Tydskland tilbøielige til at tale med fremmede Tunger. Det er en Feil altid at ville sige ganske det samme, som Fremmede sige. Lad Tydskeren sige, at en Flod *formæler* sig med Havet — det passer sig i hans Sprog — men vi maae nøies med *forene* eller et andet Ord, der ikke er fuldt saa poetisk som hiint tydske. Selv de bedste Skribenters Anseelse kan ikke forsvare en saadan Fortydskning.

Derimod har jeg ogsaa seet Exempler nok paa urimelig Ængstelighed for tydske Udtryk. Saaledes hørte jeg engang en, nu for længe siden bortdød, Sprogrenser frygte for Ordet glødende Kul, fordi *glühende Kohle* er Tydsk; vi burde altid bruge *Gløder*. Manden havde forsaavidt Ret, at man ikke skulde, som vor Bibeloversættelse vil, samle *gloende Kul*, men *Gløder* paa sin Fjendes Hoved ved Velgjerninger; men havde Uret, naar han vilde, at Chemikeren ikke skal kalde det Kulstøv, han har glødet i en Digel, *gloende Kul*, og det blot af en, jeg vilde kalde det overtroisk Frygt for Tydskernes glühende Kohle.

Den korte Regel er: Tænk det, Du vil sige, paa Dansk og tal saa.

Man gjør vel i at forestille sig, at man skulde sige Noget, man først havde tænkt efter et fremmed Tilsnit, til fornuftige Danske, som ikke havde lært fremmede Sprog, og heller ikke havde forskruet deres Dansk ved forskruede danske Forfattere.

En af de Omstændigheder, som i mange Tilfælde gjør Stilen affecteret, er den Indbildning, at man overalt bør undgaae at sige *Jeg*. Derfor seer man saa tit den Skrivende omtale sig selv som *Undertegnede, Forfatteren, Recensenten* o. s. v., hvorpaa han siden naturligviis taler om sig selv i tredie Person, hvilket nøder ham til i mange Tilfælde at bruge nogen Kunst,

for at Læseren kan skjelne ham fra en Anden. Andre bruge *Vi* istedetfor *Jeg* og give derved ofte deres Tale et Anstrøg af Fornemhed, som endog er latterlig. Den korte Regel bør være *den:* „Brug ikke *Jeg,* uden hvor det er naturligst og rigtigst." Vi have allerede gjort Skade nok ved at indføre *De* istedetfor *Du* (Vous, You istedetfor Tu, Thou); videre bør vi ikke drive Complimentmageriet til Grammatikens Krænkelse. At man kan anføre store Skribenters Brug til Fordeel for denne Misbrug, maa ikke bestemme vor Dom.

Man burde have Ordregistere, ordnede saaledes, at man oversaae alle Ord, der henhøre til en vis Gjenstand, f. Ex. alle Ord, der henhøre til Lys og Lysvirkninger, til Lyd og Lydvirkninger, til Tænkningsforhold, til Følelsesforhold o. s. v. Registeret skulde enten slet ingen Ordforklaringer indeholde eller dog kun saadanne, hvor noget Nyt var at sige. Ved en saadan Ordbog vilde man let finde Udtryk over Gjenstanden, som ellers ikke vilde falde En ind i Hast. Man vilde allerede udrette Noget af dette, ved at opregne i Ordbøgerne under hvert Grundord alle de Sammensætninger, hvori de forekomme; dog burde maaskee dette ogsaa udgjøre en Deel af hin Gjenstandsordbog.

Physiske Ordslægtskaber ere næsten aldrig blevne behandlede af *dem,* som skreve om de saakaldte eenstydige Ord, hvilke man hellere maatte kalde *meningsbeslægtede.* Man vilde vinde meget for Sproget i Almindelighed ved en grundig Undersøgelse over Ordenes sandselige Betydning; thi den ligger som oftest til Grund i den aandelige.

Uddrag af Ordsamlingen.

A.

Abnorm, regelstridig.
absorbere, indsuge.
acclimatisere, vænne til et Land, landvænne.
acclimatiseret, landvant.

Adbyrd, et godt gammelt Ord, som man har ladet forældes og derpaa fortrænges af det ravtydske *Gebærde. Adbæring*

vilde sige det samme, men maatte staae tilbage som nygjort og mindre kraftfuldt; derimod kunde *Adbœrd* i Overensstemmelse med *Adfœrd* maaskee anbefales.

Aerolith, Luftsteen.

affiltreret, afsiet.

Alkali. Uagtet dette Ord allerede har gammel Borgerret i Sproget, bør dog et dansk Ord som *Æsk* ei savnes, fordi det her gjælder om at betegne en Virksomhed, der omtrent er ligesaa udbredt som Syrernes. Saa udbredte Virksomheder maae nødigt savne Betegnelse i Sproget.

Analog er et overflødigt fremmed Ord; *overeensstemmende* betyder det samme. I *Analogi* med kan ogsaa for det meste gives i *Overensstemmelse* med, undertiden ved Ordet *jevnført* med. *Analoge* Ting eller Forhold, vil sige dem, der ere *sammensvarende*. I mange Tilfælde kan man sige, at den ene analoge Ting *svarer* til den anden.

Anode, Kathode ere slette Ord; vil man gaae ud fra den Talebrug, hvorefter man bruger *elektrisk Strøm* og tillægger den en Retning fra den saakaldte + E til — E, saa kunde man kalde Anoden *Fralederen,* Kathoden *Tillederen,* og i Sammenhæng hermed kunde man tale om *Fraledning* og *Tilledning*. Saaledes kunde man da sige: I Voltas Søile skeer Fraledningen fra Zinken til Vædsken, fra Vædsken til Kobberet, fra Kobberet til Zinken og derfra igjen til Vædsken o. s. v. Man kunde maaskee endnu bedre bruge Udtrykkene *Indleder* og *Udleder,* man havde da ogsaa det beqvemme *Indgang* og *Udgang*.

Anion, Medgænger } i den elektriske Strøm.
Kation, Modgænger }

Antipathi, Modstemning.

Armatur (Magnetens) *Belægning;* f. Ex. for at opnaae den fulde Virkning af en Magnetsteen maa man give den en velanordnet *Belægning* (Armatur) af Jernskinner.

Atmosphære oversætter M. Wøldike V. S. Skr. D. 1 S. 381 Veirdamp. En rigtigere Oversættelse vilde ogsaa give et bedre dansk Ord: *Veirkreds;* dog er vel *Luftkreds* bedre.

B.

Billedkunst er et Ord, som omfatter alle de dannende Kunster.

Borneret kan vel gives ved *indskrænket;* men dette Ord er ikke betegnende nok. *Skrankebundet* synes ved mange Leiligheder at burde foretrækkes. *Snæversynet, snæversigtig* fortjener ogsaa vor Opmærksomhed og betegner noget Andet end *kortsynet*. Maaskee kunde man endnu bedre bruge *trangsynet*.

Brachystochroniske Linie, Snarfaldslinie.

Brede, som Udtryk for Afstanden fra Æqvator, er rigtignok gammelt Dansk og har ganske tilsvarende Benævnelser i andre Sprog; men det er i alle Sprog et slet Ord. Paa Dansk kunde man kalde det *Midfjerne,* ligesom man kan kalde Æqvator *Midkreds*. Maaskee bør man dog lade saa almeengjældende Ord blive staaende. Jeg anfører dem blot som Gjenstand for Overveielse. *Midkreds* vil dog have den store Fordeel at kunne bruges i Poesi: „Nær Jordens Midkreds hæver sig Afrika til Fjeld." Som Exempel paa den store Beqvemhed Optagelsen af Midkreds, Midfjerne o. s. v. har, kan anføres: Jo fjernere et Land ligger fra Jordens Midkreds, jo mere skraat falde Solstraalerne derpaa og opvarme det derfor desto mindre; dog blive de midfjerne Landes Sommere ikke derfor saa kolde, som man ifølge heraf skulde formode, fordi deres Sommerdages Længde er langt større end i de midnærmere Lande.

Brugskunster i Modsætning til *Skjønhedskunster;* Nogle nævne *mechaniske Kunster* som Modsætning til *skjønne Kunster;* hverken Modsætningen eller Navnene ere heldige; thi der gives ligesaavel chemiske som mechaniske Kunster; desuden frembringe ogsaa Brugskunsterne skjønne Ting uden at have til Hensigt at gjøre dem skjønne: f. Ex. en Bro, som ret skal være hensigtslundig bliver derved skjøn; et Farvestof, som ret er reent, bliver derved ofte skjønt. Det synes altsaa rigtigst at sige: *Skjønhedskunster* kalde vi de Kunster, som have Skjønhed til Hensigt eller maaskee bedre til Hovedhensigt. *Skjønhedskunsterne* indbefatte Billedkunst, Tonekunst, Sprogkunster. *Brugskunsterne* ere mechaniske, chemiske, blandede. Naturligviis kunne de ogsaa inddeles efter andre Synsmaader.

C.

Calibrering, Viddemaalning.

Concav, indhvælvet.

Convex, udhvælvet.

Conseqvent, i Tænkning *følgestreng, følgerigtig;* i Handling *selvstemmig.*

Conseqvents, Følgerigtighed, Følgestrenghed, Selvstemmighed.

Consistents, Stivhedsgrad.

D.

Damp, Dunst, Taage bør anføres i Kunstsproget. Man kan sige: Naar Legemet forsættes i en usynlig Tilstand, er det Damp. Det Vand, som en ganske klar Luft indeholder, er Damp; naar den begynder at gaae over til Draabetilstand, fremkommer deri utallige Draaber eller Dunstbobler: den bliver nu synlig for Øiet og kaldes Taage.

Decomposition, Sønderskilning.

Dimensioner kaldes i en Oversættelse af Islandsk *Maalninger.* Dette kan vel neppe gaae an. Mon man kunde bruge *Maalgænger,* Maalsnit, *Maallunder?* Det sidste af *lunde,* som findes i hvorlunde o. s. v.

F.

Fordraabning, Dampens Overgang til Draabetilstand.

Forfoldige dannes paa samme Maade af Tillægsordet *foldig,* der ligger i *mangfoldig trefoldig* o. s. v., som *forfærdige* dannes af *færdig, forfuldkomne* af *fuldkommen.* Det betyder da multiplicere. Det Tydske *vervielfältigen* er ikke godt, fordi man ikke altid tager det, som skal forfoldiges mange Gange, men ofte en halv, en trediedeel Gang o. s. v.

Forfoldigelse, Multiplication.

Forholdslempet, som retter sig efter Forholdene.

Forholdslundig, istedetfor forholdsmæssig.

Forvittre, veirsmuldret, veirslagen, forveiret.

Friction. Det af Latinen tagne Ord *Friction* bør i detDanske hedde Gnidning ikke Rivning. Dette sidste har man ved Misforstand optaget af det Tydske. Ordet *reiben* i det Tydske har baade den Betydning at *rive smaat,* f. Ex. rive Peberrod, og at *gnide.* Naar vi f. Ex. tale om at *gnide* en Glasstang med et Stykke Silke for at gjøre den elektrisk, vil man i det Tydske med Rette bruge Ordet *reiben;* men vi vilde tale Tydsk-Dansk, dersom vi talte om at rive Glas med Silke. Det er da ogsaa Tydsk-Dansk, naar vi kalde *Gnidningspuderne* ved en Elektricermaskine *Rivepuderne.* Den Modstand, som frembringes derved, at Legemer bevæge sig under gjensidig Berøring, bør da hedde *Gnidningsmodstand* og Handlingen, hvorved Modstanden frembringes, *Gnidning* ikke *Rivning.* Som bekjendt kan man ogsaa, hvor ingen Misforstaaelse derved frembringes, nævne Gnidningen istedetfor Gnidningsmodstanden.

Man bruger ofte Gnidningsmodstanden i Billedsproget, idet man sammenligner den Modstand fjendtlige Meninger eller Fremgangsmaader foraarsage med den *Gnidning,* som i Maskiner ofte i saa høj Grad svækker Virkningen; men vore Skribenter kalde den da tydskagtigt *Rivning.* Naar man ikke vil bruge Billedudtrykket, uden hvor det virkeligt passer, vil man godt kunne anvende Ordene: Gnidning, Gnidningsmodstand, Gnidningshindring.

Frontispice, Hovedgavl.

G.

Gemüse, Grønsel.

Gemyt synes mig at være vort aandelige Væsen i dets Sammensmeltning med det Sandselige, altsaa vort aandelige Væsen som følgende og havende Tilbøieligheder; men derimod kalde vi ikke vort aandelige Væsen *Gemyt,* forsaavidt det yttrer sig ved den mere uafhængige Tænken og Villen. Vi kunne istedetfor det Tydske *Gemyt* bruge vort Danske *Hu.* Af dette kommer Ordet *hyggeligt: det,* som stemmer med vor Hu. Det Tydske *gemüthlich* er *hyggeligt.* De Norske sige ogsaa et hyggeligt Menneske. Vi skulde mere stræbe efter at udvide Brugen af vore nordiske Ord end overilet optage ram tydske.

Generalnævner (efter Islandsk) *Samnævner.*

Genere, som maa udtales efter et andet Sprogs Regler, burde ikke taales i Sproget. Maaske finder man intet dansk Ord, som erstatter det i alle Betydningerne; men enhver Tanke, det skal betegne, kan ogsaa udtrykkes paa Dansk, f. Ex. *bebyrde, besvære, være til Byrde, gjøre Ulejlighed.* Vilde man indføre det Ord *skrænke* af Skranke, vilde man maaskee erstatte det i alle Retninger.

Gjennemsnit erstattes tit gavnligt ved *Tværsnit* og *Gjennemsnitsflade* ved *Tværflade.*

H.

Hastighed er en Stedforandrings Størrelse, maalt ved Forholdet af det gjennemløbne Rum til den anvendte Tid.

Hurtighed bestemmes ved Kortheden af den Tid, hvori en Handling tilendebringes. Denne Handling kan ligesaavel være en Naturhandling som en Menneskehandling. Forskjellen mellen *Hastighed* og *Hurtighed* ligger ikke deri, at man fæster Opmærksomheden paa Tiden — thi man kan ogsaa sige, at Hastigheden forholder sig som Tidens Korthed, hvori et givet Rum gjennemløbes — men Forskjellen ligger deri, at Opmærksomheden især fæstes til Tiden, hvori det Skete fuldendtes. Man kan derfor sige om den Bevægelse, hvorved et Rum hastigt blev gjennemløbet, at den gik hurtigt, tilendebragtes hurtigt.

Hastigheden kan derimod omtales, uden at Opmærksomheden hviler paa Tilendebringelsen.

Fart er Hastigheden i et givet Øieblik. Dette Begreb er det vigtigt at fastholde; thi et Legeme kan hvert Øieblik forandre sin Hastighed; man kan da rigtignok tale om Legemets Hastighed i et givet Øieblik; men det er meget beqvemmere da at have det korte Ord: Fart.

En faldende *Steen* kommer desto *hurtigere* til Jorden, jo mindre Høiden er, hvorfra den falder. Den faaer hvert Øieblik en større *Fart.* Dens Hastighed er en *jevntvoxende.*

Høines svarer til det Tydske *gesteigert werden.*

I.

Individ kaldte *Risbrigh* et *Enster*. En enkelt Skilling kaldtes forhen en *Ensterskilling*.

Individuel særegen, eenstig, (findes hos Molbech). Ordet oversættes tit bedst paa første Maade.

Individualisere, fremstille i sin Eiendommelighed. Jeg mener, at man kunde danne følgende Ordrække: *Individ Enster, individuelt ensterligt, Individualitet Ensterlighed, individualisere enstersætte.* De tre sidste latinskagtige Ord have Danske ondt ved at udtale. De tilsvarende Danske ville klinge sære, medens de ere nye; men prøver man at indføre dem, ville de snart findes brugbare. Det er sandt, at man bruger *Individualitet* i Betydninger, hvori det nye Ord ikke vilde passe; f. Ex. „Dette stemmer ikke med min *Individualitet.*" Her maa man sige: „Dette stemmer ikke med min *Eiendommelighed*" (eller Egenvæsen). „Digteren maa *individualisere*" vil vistnok klinge underligt, naar det udtrykkes: „Digteren maa *enstersætte.*" Men man vil med Tiden ligesaalidt stødes derover, som man nu stødes over *Gjenstand,* hvorover man engang forargede sig saameget.

Ingénieur civil. Man har været meget forlegen med at udfinde et Ord for de Arbeider, hvorved Indsigt anvendes til at frembringe mechaniske Virkninger. Italienerne have allerede tidligt kaldet Bygmesteren for Krigsmaskiner ingegnero og siden anvendt Navnet paa enhver Maskinbygger og Maskinmester. Franskmændenes *Ingénieur civil* og Englændernes *civil Engeneer* sige aabenbart det samme. Skulle vi nu sige *Civil-Ingenieur,* som vi have begyndt, eller skulle vi udfinde et nyt Navn? Begrebet *Civil-Ingenieur* er temmelig ubestemt; men saameget er vist, at det forudsætter Værk, (Arbeide i Legemverdenen), som dog staaer høiere end Haandværk. Ordet Kunst have allerede Dyrkerne af det Skjønne bemægtiget sig. Lader os mod *Haand*værk sætte *Kløgt*værk: Vi have da *Kløgtværksmand, Kløgtværkskyndig, Kløgtværks-Videnskab.* Naar man først har afrystet Vanefordommen, vil man finde Ordene beqvemme.

K.

Kalcinere, smulbrænde, naar det ikke betyder at iltes.

Krydsvirkning. Dette Ord bør ikke savnes i vort Sprog. Magnetvirkningen og den elektriske Strøm ere *Krydsvirkninger* for hinanden. Diamagnetismen indeholder en magnetisk *Krydsvirkning.* Lyspolarisationen er en *Krydsvirkning* til Lysstraalningen. Forsaavidt Krydsningerne udspringe af een fælles Grund, have et fælles Udspring, kunde man kalde dem *krydsbyrdige (chiogone* efter det Græske).

L.

Liberal betyder *ædelsindet, høisindet, frisindet, gavmild.* Ordet *liberal* er saa ofte misbrugt, at man burde undgaae Brugen.

Local, stedegen.

Localitet, Stedegenhed.

M.

Magnetisere indfører en fremmed Ordbøining i Sproget. Hvorfor ikke sige *magnete* (af Magnet) som *korne* (af *Korn*)?

Magnetisme er ikke andet end *Magnettilstand.*

Meteor bør hedde *Luftbegivenhed.* Man bruger ofte Ordet *Meteor* paa en Maade, der slet ikke passer til dets Oprindelse, som antyder noget *Høitsvævende.* Medens *Luftbegivenhed* betegner det almindelige Begreb, kan man med Nytte betegne særegne Arter deraf med egne Ord; *Luftsyn* passer f. Ex. paa mangfoldige af dem. *Melloni* siger om Duggen, at dette Meteor viser sig først i en liden Afstand fra Grunden og hæver sig siden høiere og høiere. Her passer Luftbegivenhed langt bedre.

Meteorologi bør hedde *Veirligslære.*

Millionfold er et Ord, der fortjener at indføres.

N.

Naturalder kan i mange Tilfælde bruges istedetfor *Naturperiode.*

Naturtid ligesaa.

Naturstilling, Naturtanke, Naturhandling ere Ord, der fortjene at indføres.

Nuance, Afskygning. Nuancering kan gjerne faae samme Navn.

O.

Objectiv betyder i mange Udtryk hverken mere eller mindre end *virkelig*. *Reel* falder ogsaa for det meste sammen med *virkelig*. *Subjectivt* er ofte ikke Andet end *formeentligt*. Naar Nogen siger: det er min *subjective Overbeviisning*, gjorde han bedre i at sige: *dette er m i n Mening*. Jeg nægter ikke, at det første Udtryk giver en anden Afskygning af Tanke; men som oftest er det sidste Udtryk en langt rigtigere og uskyldigere Betegnelse af hvad, man vilde sige.

Omstændigheder maae ikke, som nu hyppigt skeer, ombyttes med *Forhold*. Exempel: Lys, som er tilbagekastet fra Vandspeilet under visse Vinkler, vil belyse Væg og Ruder i en Bygning i ganske andre Forhold end dem, der finde Sted under sædvanlige Omstændigheder.

Opdriftslinie. Naar et Legeme bæres af Vandet, modtager det en Retning som af opadgaaende Tryk, hvis Resultante gaaer igjennem den uddrevne Vandmasses Tyngdepunkt. Denne Linie kaldes *Opdriftslinie*.

Optisk Bedrag, Synsvildelse.

P.

Parvenü, Opkomling.

Patriotisme, Fædrelandssind. Ofte burde det gives ved *Borgersind, Medborgersind.* Her burde allermindst et fremmed Ord bruges.

Perpetuum mobile, Selvbevæger.

Phasis, laant fra Astronomiens Udtryk om Maanens Udseende, bruges tit billedligt, hvor det slet ikke hører hen: f. Ex. i Schumachers Nordlys S. 18 om Varmeforandringerne i Døgnets og Aarets Løb. Naar vi ikke ængsteligt ville oversætte, men tænke paa Dansk, kunde man langt naturligere bruge *Varmeskifter* ligesom *Maaneskifter*.

Photographi, Lystegning.

Photogene Billeder, Lysbilleder.

Phænomen i Naturvidenskaben er ofte *Ytring*. Man har nu foreslaaet *Fremtoning;* man maatte da kalde *Sprogphænomen Sprogfremtoning*. Ethvert nyt Ord vil her finde Modstand; men til alle de Betydninger, man giver Ordet *Phænomen,* synes mig, at Ordet Frembydelse (det som frembyder sig) vilde passe bedst. Man vilde snart vænne sig til det. I det Svenske bruger man *Foreteelse;* da vi have at *tee,* at *tee sig,* at *betee,* synes dette Ord værd at optage.

Pol, polarisere, Polaritet henhøre til de mest misbrugte Ord, som ofte have gjort Begynderne Vanskeligheder og givet Anledning til Misforstaaelse. *Pol* bruges videnskabeligt ikkun først om Endepunkterne af Omdreiningsaxen, navnligt Jordens, senere om Magnetens Modsætningspunkter, fordi man troede, at Jordpolerne ogsaa vare magnetiske Hovedpunkter, hvilket vi nu vide, at de ikke ere. Senere anvendte man samme Udtryk paa Galvanismen og kaldte de yderste Punkter af Volta's Støtte dens *Poler*. Nu kalder man ogsaa den Tilstand, hvori den galvaniske Strøm sætter Overfladerne af de deri sig befindende Legemer, *Polarisation*. Man har allerede længe talt om chemisk modsatte Stoffer som *Poler* o. s. v. Men den mest urimelige Anvendelse af Begrebet er det dog, naar man taler om Lysets *Polarisation* især efter den Indsigt, vi nu have i Sagen. Hvor ere Polerne for denne Polarisation? *Plansætning* vil i sidstnævnte Tilfælde kunne erstatte det fremmede Ord; man danner heraf igjen Verbet at *plansætte* istedetfor at *polarisere*.

Porøs, hulret (ikke hos Molbech).

Porositet, Hullethed, Hulring.

Potensere bruges ikke letteligen uden af nyere Skribentere over philosophiske Materier og maa ikke tages i mathematisk Betydning. Vilde man tage det mathematisk, maatte man oversætte det *selvfoldige*. I den philosophiske Betydning kunde man vel kalde *potensere* at *opstemme* og *depotensere* at *nedstemme*. Derved vilde man mere passende udtrykke Tanken end ved de anførte mathematiske Ord.

Proces kan ofte udtrykkes *Foregang*, ofte *Virkningsgang*, *Handlingsgang*.

Præcipitere, *bundfælde*, *udskille*.

Q.

Qvadratalen, *Fladealen*.

Qvadratfod, *Fladefod*.

Qvadratmiil, *Flademiil*. (Det tydske *Geviertemeile* er slet valgt.)

R.

Reflex, f. Ex. det ved de ydre Sandser modtagne Billedes *Reflex* paa Følelsen o. s. v. *Tilbagestraalning* er i alle Maader ligesaa betegnende. *Gjenstraalning* er endnu bedre og svarer til *Gjenlyd*, *Gjenskin* o. s. v.

Regnen kan blandt Andet inddeles i *stordraabet* og *smaadraabet*. Den mest *smaadraabede* kaldes *Støvregn*. I varme Lande har man ordentligviis en langt større Regnmængde om Aaret end i de koldere; men dog har man ikke der saamange Regndage, thi Regnen er hist mere *stordraabet*. Dette lader sig ogsaa anvende paa Regnmængden i de varme og kolde Maaneder paa eet Sted. En kold Maaned kan have langt flere Regndage end en varm og dog have langt mindre Regnmængde, fordi Regnen har været *smaadraabet*.

Respirationsorganer, *Aandningsredskaber*.

Retskrivning, de Svenske have det endnu mere træffende Ord *Retstavning*, hvilket dog nu neppe burde fortrænge det antagne; men de have ogsaa *Velskrivning*. Dette Ord kan ligefrem optages og fortjener det.

S.

Skabelund er sikkert langt rigtigere end *Skabelon*, som Molbech har. *Lund* har baade paa Islandsk og Svensk blandt flere Betydninger ogsaa den, at det betyder *Maade*. Vi have denne Betydning i mange gode, gamle, danske Ord, som *hvorlunde*, *ingenlunde*, *nogenlunde*, *saalunde*. Det kunde indføres i mange Ord, f. Ex. *regellundigt*, *middellundigt*.

Specifisk Vægt, Vægtfylde.

Spiral, Vindelbugt; spiral, vindelbugtet.

Stringents er et overflødigt Ord hos os; vi have *Følgestrenghed.*

Straalevarme. Den mest passende Modsætning hertil er maaskee *Vandrevarme;* f. Ex. Den Varme, som udgaaer fra et Legeme, er deels *Straalevarme,* som med en uhyre Hastighed farer gjennem Rummet og ikkun frembringer Opvarmning, hvor den møder Hindringer, deels *Vandrevarme,* som langsomt skrider frem fra Deel til Deel og ikke tilbagelægger nogen Vei uden som opvarmende. Begge ere dog een Grundvirksomhed i to Virkningsformer.

Straalesamler og *Straaleadspreder* ere to vigtige Ord for Lyslæren. Man har *brydende* og *tilbagekastende Straalesamlere* og *Straaleadspredere.*

T.

Terrasse i Geographien kunde kaldes *Landtrin;* f. Ex. Floder, som have deres Udspring i de høieste Fjelde, maae som oftest falde brat ned fra et *Landtrin* til et andet og danne derved *Vandfald.*

Tradition, forsaavidt den er en Lære eller Mening, kan kaldes *Arvelære, Arvemening, Arvetro.*

Tværdriver. Molbech giver ikke det rette Begreb af *Tværdriver;* Udtrykket er taget af et Skib, der ikke lystrer Ror og driver tværs; altsaa er det En, som kommer Andre iveien derved, at han ikke lystrer Fornuft, men føres af uberegnelige Indvirkninger.

V.

Varmecapacitet, Varmefang.

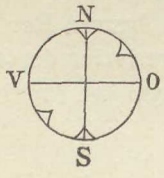
Varmeudvikling, Varmestraaler, Varmeafvexlinger findes ikke hos Molbech.

Vinde kunne med Hensyn paa deres Oprindelse skjelnes i *Sugningsvinde* og *Trykvinde.* De første strømme hen mod det Sted, hvor en Luftfortynding foregaaer, og begynde derfor desto sildigere paa ethvert Punkt, jo længere dette ligger borte fra det

Sted, hvorfra Vinden blæser; de sidste fremkomme *der*, hvor et overveiende Tryk frembringer en Luftstrøm, som gaaer hen mod Steder, hvor ikkun det sædvanlige Lufttryk hersker. Ogsaa denne kommer desto langsommere hen til ethvert Punkt, jo fjernere det er fra Aarsagen; men de have den Ulighed, at *Sugningsvindenes* Retning gaaer hen imod, *Trykvindenes* bort fra det Sted, hvor Virkningen har begyndt. En *Sugningsvind*, som siges at være Norden (nordkommen), viser sig først paa de sydligste, senest paa de nordligste Punkter.

Til at betegne Vindenes Retning fra Pol til Pol, ligemeget om fra Nord til Syd eller fra Syd til Nord, kan man bruge Ordet *polstrøgs;* ligeledes trænger man til et Udtryk, som kunde betegne, at en Virkning gaaer parallel med Æqvator, ligemeget om fra Øst til Vest eller fra Vest til Øst, dette kunde man benævne *dagstrøgs*. En anden Klasse af Udtryk, som vi savne, vil bedst sees af følgende Exempler. Naar man siger, at Vinden er Vesten, mener man, at den kommer fra Vesten, men naar man taler om en vestlig Strøm, mener man ofte, at den gaaer til Vesten. Hvor der kunde være Tvivl, kunde man sige *vestkommen* for den ene Retning *vestgaaende* eller *vestgængig* for den anden.

Vindenes Betegnelser ved Bogstaver er naturligviis ulige i de forskjellige Sprog; et let Tegn vilde være langt fordeelagtigere, her et Forslag: Hovedfiguren er en liden Cirkel, hvori



Bogstaverne ere Begyndelsesbogstaverne til vore Vindnavne, men behøve ikke at skrives, da Retningerne ere de samme som dem, der betegne Verdensegnene paa Kortene. Vindretningerne skulde nu betegnes med Piilspidser, stillede nærmest hen til den Deel af Cirkelranden, hvorfra den forestilles at komme, og vendende Spidsen mod den Rand, hvorhen den forestilles at gaae. Bogstaver behøves heller ikke hertil; men i nærværende Figur er der ved Tegnet for Nordvinden sat N, ved det for Sydvinden S. Piilspidsen mellem V og S betyder da Sydvest. Man kunde maaskee undvære Cirkelen og blot skrive ↓ Nordenvind, ← Østenvind, ↗ Sydvestvind o. s. v.

Volumen, Rumfang, Rumhold.
Vægtsvang, som har ringe Vægtfylde.

Æ.

Æqvator har jeg, som jeg seer af et gammelt Forelæsningshefte, kaldet *Døgnjevneren.* Maaskee er dette vel saa godt som *Jevndøgnslinien;* men langt bedre er *Midkredsen,* som jeg senere har brugt.

Danske Ord, med Hensyn paa hvilke vort Sprog har Fordele fremfor mange fremmede.

At *sandse.* Dette kan ikke godt udtrykkes i det Tydske; thi *sinnen* er noget ganske Andet, *wahrnehmen* er *bemærke, vernehmen* er *fornemme;* det Franske *sentir* forvexles let med Betydningen mene.

Kjøn. Det Tydske *Geschlecht* har flere Betydninger; f. Ex. *unser Geschlecht* kan betyde *Menneskeslægten,* men ogsaa i et Mandfolks Mund *Mandkjønnet* o. s. v. Rodordet til *Geschlecht* er vort danske *Slægt.*

Suul, alle Slags Kjødmad, kan man ikke udtrykke i Tydsk og maaskee ikke i mange andre Sprog.

Elskov, som skjelnet fra Kjærlighed i Almindelighed er vort Sprog eget og medfører betydelige Fordele i visse Udtryk.

Glimt har det Tydske ikke; det Engelske har *glimpse.*

At *grye;* f. Ex. knapt seer jeg Morgenen *grye.*

Morgengry er en anden Afskygning end *Morgendæmring. Morgenskumring. Morgenskjær. Aftenskjær. Dagskjær.*

At *tye* hen til Nogen.

Det *aftnes, i Aftningen;* d. e. i Overgangen til at blive Aften.

Belemre; f. Ex. belemre Sproget med fremmede Ord.

Fyndig.

More sig.

Kjede sig.

Grunde, som forskjellig fra *gruble.*

Tilgavns.

Fritte.

Grandske af *grant* f. Ex. at see *grant;* ere vort Sprog eiendommelige.

Flytte er et vort Sprog eiendommeligt Ord.

Vedkommende.

Øge, føie Noget til, har man maaskee ikke ganske i andre Sprog. Det er uden Tvivl samme Rod som det Latinske *Augere.*

Forøge er en anden Tankeafskygning end *formere.* See Molbech.

Vimse er maaske det samme som det franske *fretiller;* i andre Sprog veed jeg ikke, om man har det.

Adjectivet *ram;* f. Ex. Gemyt er et *ram* tydsk Ord.

Døgn findes i faa eller ingen andre Sprog.

Nutid, *Datid*, *Fremtid* } Jeg veed vel, at man i det Tydske kan sige: *die Gegenwart, die Vorzeit* og *die Zukunft* i samme Betydning; men Ordene have dog ikke det Udtryksfulde som vore.

Bør har det tydske Sprog ikke, endskjøndt det har *gebühren* (det bør sig); man seer her et træffende Exempel paa et Stamord for tydske Ord i det danske Sprog. Antallet af lignende Exempler er vistnok stort; men de burde samles.

Fortale sig synes ei at findes i Tydsk eller Fransk.

Fostertilstand; maae Tydskerne ikke sige *membryonaler Zustand?*

Tænksomhed.

Omverden.

Forudsigter.

Videnskabsdyrkning.

Age, som forskjelligt fra kjøre, kjender jeg ikke i andre Sprog.

Standse findes ei i det Tydske.

Yderlighed, *Samfund*, *Lempe.* } findes ei i det Tydske.

Hverv findes ikke i det Tydske, men er Rodordet for det tydske *Gewerbe.*

TO ARTIKLER

Opfindelsesaand.

Store Opdagelsers Fortjenstlighed bedømmes ofte slet af en vis underordnet Skarpsindighed, saadan som den findes hos Folk, der godt kunne ordne, skjelne, drøfte og derved finde paa adskillige smukke Tanker, som bidrage til Videnskabens Uddannelse, men ikke rykker dens Grændser langt ud i ubekjendte Egne. Saadanne Mænd kunne ofte med redelig Overbeviisning sætte store Opdagelsers Fortjenstlighed meget lavt; thi de tænke sig, at disse gjøres med samme Evner, som de daglig anvende. Vi ville her betragte de Kræfter, som høre til Opfindelsesaanden. Dette vil ikke være unyttigt, om vi end ikke maae vente at kunne behandle denne saalidet bearbeidede Gjenstand udtømmende.

Til Opfindsomhed hører en egen Art af Aandsbevægelighed: ikke enhver Aandsbevægelighed hører herhen. Der gives Mange, som lade sig bevæge af ethvert Tankeverdenens Vindpust. Til disse høre blandt Andre *de*, der uafladelig gaae frem med Tiden, som de kalde det; men deres Fremskriden bestaaer blot deri, at de ikke formaae at fastholde det sande Udbytte fra de tidligere gjennemløbne Stadier og saaledes ikke ved deres Banes Slutning ere rigere, end da de begyndte. At der ogsaa gives mange Mennesker, som uden Stræben efter høiere Dannelse vise samme charakteerløse Aandsbevægelighed i det daglige Liv, behøver neppe at siges. — Den Aandsbevægelighed, som hører til Opfindsomheden, formaaer at gjennemløbe store Tankerækker og enten lade dem i Hast forsvinde, dersom de findes ufrugtbare, eller at fastholde dem, dersom de love en

vigtig ny Tanke. Den Opfindsomme maa være i Stand til snart at holde Tankerne i en svævende Ubestemthed, snart at give dem bestemte Former. Under Aandsbevægelsen støde vi ofte paa velbekjendte, allerede i vor Sjæl befæstede Tanker, der ligesom forbyde at gaae videre. Opfinderen maae have en Evne til at hæve sig over dem i sin Tankeflugt, idet at han ledes af en Kraftfølelse, som lader ham haabe at omstøde dem, hvis han træffer paa nogen ny Sandhed, som fordrer dette, eller at omdanne og nærmere bestemme dem, hvis dette findes fornødent, eller under Bearbeidelsen af den ny Tanke at finde dens Forsoning med dem, som syntes at udelukke den. Det er en egen Evne til at opløse Tankerne i Lystaager og atter at samle og ordne dem til en Verden af Sole og solbelyste mørke Kloder. Naar Opfinderens Tanke i det lykkelige Øieblik ligesom ved et Lysglimt træffer en ny stor Sandhed, da har Sandsen derfor ordentligviis været længe forberedt i hans frugtbare, altid virksomme, altid gjærende Aand.

Jeg har her maaskee ikke begyndt Sagen fra det rette Udgangspunkt; men derfor bliver det Sagte ikke mindre sandt. Maaskee burde jeg være gaaet ud fra, at Opfinderaanden uophørligt af sine gjærende Tanker maa danne Noget, skabe Noget; kort, jeg burde maaskee have begyndt med den skabende Evne, hvormed jeg her sluttede.

Man seer let, at Opfinderaanden i Videnskaberne er af samme Grundnatur som Digterevnen, kun at dens Opsving altid maae føre den til en bestemt Tilværelse. Jeg vilde sige, dens Opsving maatte dale paa en Virkelighed, dersom ikke den fundne Virkelighed ofte var for høi til at lade et saadant Udtryk gjælde.

I Korthed kan man sige, at Opfinderen maa have en rig, levende Indbildningskraft, befrugtet af en betydelig Kundskabsskat og ordnet ved en klar Forstand.

Store Opfindere udmærke sig ogsaa fra de mindre, ved at deres Aand stedse har en Retning mod store Gjenstande. Da man spurgte *Newton,* hvorledes han havde kunnet gjøre saa store Opdagelser, svarede han: jeg har jo stedse tænkt paa disse store Gjenstande.

Naar Opdagelserne ere gjorte, staae de med en vis bestemt Klarhed for hele Verden; men førend de skee, svæve de til samme ledende Tanker, blandede med mange andre beslægtede, som i en Taage. Man tænke sig tilbage til den Tid, som gik foran *Newtons* store Opfatning af den almindelige Tiltrækning! Man kjendte Tiltrækninger nok: den i Sammenhængskraften, i Haarrørsvirkninger, i de chemiske Foreninger, mellem elektriske Legemer, mellem Magnetpoler: ja Tanken havde endog hævet sig til Tiltrækning mellem Verdenskloder; men man havde endnu altfor lidet bragt til Klarhed, hvorledes disse ere hverandre lige eller ulige. Blandt Andet vilde de Fleste nødigt tænke sig Tiltrækningen i Afstand uden som en Tilsyneladelse, frembragt ved usynlige Deles Stød. At rive sig løs fra enhversomhelst Mening om Tiltrækningernes Aarsag eller Aarsager, at tænke sig den Lov, at enhver legemlig Deel virker tiltrækkende paa alle andre legemlige Dele og modtager lige Virkning af dem, og at disse Virkninger forholde sig omvendt som Afstandenes Qvadrattal, see det var en fuldstændig og reen Tanke, som, eengang fremsat og behørigt anvendt, blev en aandelig Eiendom for enhver Tænkende; men til at fremhæve den saa reent ud af al den Sammenblanding, hvori denne Tanke skjulte sig i den hele daværende Kundskabsmasse, dertil hørte Opfindelsesaanden.

Jeg burde have sat endnu et andet Exempel foran, nemlig Opdagelsen af det copernikanske System. Man kunde gaae tilbage til den første Tanke derom i Oldtiden; men da vi ikke kjende Tilstanden i hiin Tid saa nøie, og da Tanken i henved to Aartusinder var tilsidesat, kunne vi holde os til *Copernicus*. Det er bekjendt, hvor forvirrede Himmelbegivenhederne før hans Tid viste sig for Menneskene. Den lyse Tanke, at Jorden er en Planet, som Merkur, Venus, Mars, Jupiter, Saturn, havde andre Astronomer kunnet see hos de Gamle; men til at billige den, til at see, at den uhyre Forvirring, hvori alle Himmelforholdene viste sig, kunde opløses i Harmoni ved Hjælp af denne lyse Tanke, dertil behøvedes Geniet.

En vis Eenfoldhed i Tankerne, en levende Henstræben til Fornufteenheden er det sande Geni eget. De to anførte Exempler henpege allerede derpaa; det er let at nævne mange

andre. Man lægge Mærke til den Eenfoldhed, der hersker i Franklins Skrifter. Det er ikke Opdagelsen af Lynafledereren, hvorpaa jeg her især lægger Vægt, men den store Tanke, at betragte de to elektriske Virksomheder, hvorom man dengang havde saa forvirrede Forestillinger, som modsatte Størrelser. Om Virkningerne frembringes ved *een* Materie eller ved *to*, eller om den blot er en Yttring af andre Virksomheder, det er vel vigtige Spørgsmaal; men deres Besvarelse kan ikke omstøde Grundtanken.

At Opfinderaanden viser sig i en saadan Eenfoldighed, det beroer uden Tvivl derpaa, at den hæver sig til et Stade, hvorfra man overskuer det tilsyneladende Forvirrede i en klar Eenhed.

Det er kun en anden Maade at udtrykke Opfindelsesaandens Væsen end i det Foregaaende, naar jeg siger, at den maa indeholde en Sands, en Naturfølelse for Skabelundet (for Formen), Ordet taget i den vidtløftigste Betydning, hvori det baade omfatter Tankernes Former og Sandsegjenstandenes. Man seer dette ofte i experimentale Undersøgelser, hvor Mangel paa Evne til at gribe Eenheden i Mangfoldigheden er Skyld i at Arbeiderne tabe sig i en Vidtløftighed, der ikke blot umiddelbart hindrer at naae Maalet, men ogsaa formerer Muligheden til Feil.

Jeg vil en anden Gang bearbeide alt dette nærmere og bringe det til Eenhed. Her vil jeg endnu vise, hvilke Mangler og Feil, der ere Opfinderaanden naturlige, og hvorfor smaae Aander have den Glæde ved Leilighed at kunne triumphere over den. Medens Opfinderen stræber at sammenfatte en stor Mangfoldighed under een Lov, maa han vel have denne Mangfoldighed for Øine, men dog med et særdeles Hensyn paa Eenheden. Hvad der i samme Mangfoldighed understøtter hans Opfatning eller synes at bestride den, er ham vigtigt; det Meget, hvori et saadant Forhold ikke er kjendeligt, vinder ikke i samme Grad hans Opmærksomhed. Alt *det*, som ikke vedkommer de Forhold, hvorved hans Aand nu dvæler, svæver ham for Øieblikket i det Fjerne. Det ligesom slumrer i hans Hukommelse, indtil andre Tankeretninger atter ville fremkalde det. Noget Lignende skeer hos alle Mennesker; men hos den, som er be-

geistret for en stor Tanke, skeer det i en langt høiere Grad, hvorover da visse mindre vovsomme Videnskabsmænd have deres Hjertes Glæde.

Naturvidenskaben, betragtet som en af Grundbestanddelene i Menneskets Dannelse.

(Trykt i nyt Aftenblad den 10de Januar 1824.)

> Leben gab ihr die Fabel, die Schule hat sie entseelet,
> Schaffendes Leben aufs neu giebt die Vernunft ihr zurück.
> *Schiller: Die drei Alter der Natur.*

At Naturvidenskaben saavelsom andre Videnskaber bidrager til Menneskets Dannelse, er blandt Oplyste neppe underkastet Spørgsmaal, men i hvilken Grad, og paa hvilken Maade fortjener maaskee en nærmere Udvikling. I at fastsætte, hvad der skal henhøre til Menneskets Dannelse, det er: til hans Evners samstemmende Udvikling og til den Kundskabsmasse, som disses Virksomhed udkræver, har man naturligviis altid været samme Indskrænkning underkastet som Tidsalderens Indsigt. De Kundskaber, som først sildig modnedes under Menneskets Udviklingsgang, maatte endnu sildigere optages som Bestanddele af den almindelige Dannelse; thi det er ikke saa meget Kundskabsmassen, som den Kunstform, det Fornuftens Stempel, den har modtaget, hvorpaa det her nærmest kommer an.

Hos Grækerne kunde *det,* vi kalde Naturvidenskab, neppe finde en Plads i den almindelige Dannelse; men til Gjengjæld havde de en mere levende Beskuelse af Naturen selv, og i det man besjælede den med en skjøn Indbildningskrafts Skabninger, følte man deri overalt en nærværende Guddom. Fornuften tilintetgjorde dette Trylleri, før den endnu kunde give fuld Erstatning derfor; thi vel have vi aldrig skjellig Grund til at føre Klage, naar vi faaer en stor Sandhed i Stedet for et glimrende Trylleri; men saa længe Sandheden ikkun træder frem for vor Sjæl i sine almindelige Omrids, forekommer den os død og

tom, uagtet den, tilstrækkeligen kjendt, er fuld af Liv og Fylde. *Schiller* har med digteriske Ildfarver skildret den Følelse, vi her have peget paa. Vi bør betragte hans Mesterværk som Skildringen af en betydningsfuld Aandsstemning, ikke som en alvorlig Klage; thi skulde vel Sandheden, det er: Tilværelsen, det er: Guddommens evigtfornyede Værk, være for fattig til at skaffe den utaalmodige Aand fuld Opreisning for Savnet af en lykkelig Indbildningskrafts Fostere?

Selv Indbildningskraften taber neppe ved det Bytte, hvortil Fornuften tvinger den. Vel synes det ved første Øiekast, som om det var en slet Erstatning for den at faae en lysende Klode i Stedet for Helios med sin gyldne Vogn, livløse Himmellegemer i Stedet for guddommelige Væsener; men sammentrænge vi som i et Brændpunkt Grundtrækkene af *det*, Videnskaben lærer os om vort Solsystem, saa synes dog virkelig Sandhed og Sandsynlighed at give os nok til at opveie den tillokkende Digtning. Dette Samfund af Verdenskloder i uophørlig, skjøndt ordnet Bevægelse omkring et Kræfternes Midpunkt, den høie Betragtning af een stor Guddomstanke, der, overalt den samme, dog giver enhver Klode sit eget Aar, sin egen Dag, ja man kunde sige sin egen Sol og Himmel, fylder paa eengang Sjælen med en herlig Tanke og et stort Billed. Og nu at have veiet og maalt disse Kloder, at have seet deres Bjerge og ofte bestemt disses Høider, at gjette med stor Sandsynlighed ei blot Tilværelsen af deres Beboere, men endog Noget af disses Vilkaar, det er dog vel Menneskets Opmærksomhed værd! En saadan Tankereise i fjerne Verdener er dog vel en høi aandelig Nydelse!

Befolke vi ikke mere Bjergene med Oreader, saa fortæller derimod deres Indvortes os mærkværdige Brudstykker af vor Klodes Historie, og den Planteverden, der beklæder dens Overflade, fortæller Grandskeren Slægtskabet mellem fjerne Egne. Seer Indbildningskraften nu ingen Dryas i Træet, saa seer derimod Fornuften Safternes indvortes Bevægelse, Bladenes stille Aandedrag og de hemmelige Værksteder for Næringsmidler og Lægedom. Vente vi nu ikke mere ved Flodens Kilde at finde en yndig Najas, af hvis Urne den klare Bølge udvælder, saa efterspører derimod Aanden det usynlige Kredsløb, ved

hvilket Havets Væde bidrager saa meget til Jordens Liv, og som snart gjennem Luften, Jordskorpen eller underjordiske Veie trænge frem til det Væld, hvorfra det skal ile tilbage til den fælles Moder, snart ved usynlige, dog kjendte Midler berøves sin skjulte Varme og overrasker Iagttageren ved Skuespillet af en Kilde, hvis sande Udspring er i Luften.

Men maae vi ikke frygte, at man vil gjøre os den Bebreidelse, at vi ved en Nydelse, som Overlæg og Tænkning skjænke, troe at finde en Opreisning for den Phantasiverden, vi have tabt; at vi ville gjøre en Naturnydelse afhængig af Lærdom; at vi ville sætte det Døde i Stedet for det Levende; at vi ville nedsætte Grækernes skjønne Digterverden? Det vilde være en Misforstaaelse af Tingenes Væsen, om man troede, at den Naturnydelse, som fremkaldes ved Fornuften, derfor skete ved den blotte Fornuft. Ved nærmere Overveielse og ved egen indvortes Erfaring vil man let finde, at de Kundskaber, vi først med Bevidsthed erhverve os, siden optages af Indbildningskraften, der næres og dannes ved dem. Denne forædlende Indbildningskraft staaer nu i en saadan Samklang med Naturfornuften, at den deraf modtager Indtryk, for hvilke den ellers vilde være sandsesløs. Saaledes er det f. Ex. vel aabenbart, at *den*, som har en paa Grunde bygget Forestilling om Verdenssystemet, om fjerne Kloders Beskaffenhed og deres Beboere, ei blot med andre Tanker, men ogsaa med andre Følelser og Længseler, vil betragte Stjernehimmelen, end den Ukyndige. Men vil man bebreide os, at vi gjøre vor Nydelse afhængig af Lærdom, saa svare vi, at ingen aandelig Nydelse er uden Forberedning; selv Grækeren kunde ikke nyde sin overalt besjælede Natur uden ved en dertil førende Dannelse. Dersom vi ikke altid lægge Mærke til den Forberedelse, der udkræves for at nyde Digterværkerne, Musiken og de dannende Kunsters Frembringelser, saa er det, fordi den saaledes er sammensmeltet med den øvrige Opdragelse, at man ofte ikke mindes Læreaarene.

At den Deel af Naturen, vi i en vis Betydning af Ordet kalde den ubesjælede, ikke desto mindre dog er Udtrykket for noget Aandeligt, sees allerede af de Exempler, vi have fremført, og vil i det Følgende end mere indlyse. At nedsætte Værdien af den græske Digterverden vilde være aldeles stridende mod

nærværende Undersøgelses Væsen; thi Alt, hvad den sunde Menneskeaand ved sin Skaberevne frembringer, er befrugtet med en Gnist af den evige Fornuft, hvoraf Menneskets Aand saavelsom Naturen udsprang; og naar denne Digtning er Aftrykket af et heelt ædelt Folks Indbildningskraft, saa maa den vel indeholde rig Næring for Sjælen, selv efter at man fandt en anden Maade at tilfredsstille dens Afsky for det aandeligt Tomme i Naturen.

Grækernes blomstrende Kunstverden forsvandt, og dens Rester nedtraadtes af Barbarer. Man forestille sig disses Uvidenhed i Berøring med en ophøiet Religion og med Levningerne af en høiere Dannelse. Den uforberedede Videbegjærlighed greb her strax efter det Høieste; men dette kunde ikkun foresvæve den i et Tusmørke. Mysticisme, baade som Aandsopløftelse og som Sværmeri, maatte voxe paa denne Grund. Den maatte frembringe eller nære Astrologi, Magi og Alchemi; thi i det alle Kræfterne henvendte sig paa Aandeverdenen, som den høieste, blev Naturvidenskaben enten himmelsk Viisdom eller djævelsk Trolddom, og, forsaavidt Naturkundskaberne mest tilførtes de Christne fra de mohamedanske Araber, var man lettest overtalt til at troe det Sidste.

Ved Videnskabernes Gjenfødelse var derfor ikkun Lidet forberedt for Naturvidenskaben. Den hele gamle Verden aabnede nu for den Tids Mennesker mere tilgængelige og, paa det Punkt man stod, mere uundværlige Dannelsesmidler. Ikkun visse eiendommelige Anlæg formaaede at drage Enkelte til Naturvidenskaben, den Aand, der virker i det Ubesjælede, var ikke aabenbar nok uden for de Faa, der ligesom vare skabte til at fornemme dens Nærværelse. Efterhaanden, som Videnskaben gjorde Fremskridt, opdagede man mere og mere af Naturens almindelige Love og saae klarere og klarere deres Overeensstemmelse med Fornuften. Man følte, at det var en guddommelig Viisdom, som deri aabenbarede sig. Vel standsedes ofte den Virkning, denne voxende Indsigt maatte have, ved de overilede, skjøndt velmeente Forsøg, hvorved Mange vilde finde denne Viisdom ved egne Gjetninger i Stedet for at nøies med *den*, der ved Erfaringen lader sig læse i Naturens Bog; men ikke desto mindre gjorde Videnskaben saa store og med hver Tids-

alder hurtigere voxende Fremskridt, at det maatte blive Videnskabens sande Dyrkere klart, at Naturens samtlige Love udgjøre en uendelig Fornuft-Eenhed. Man vil maaskee sige os, at dette kunne vi lære af Religion og Philosophi uden at gaae i Erfaringens lange Skole. Vi nægte det ikke; men derfor bliver det ikke mindre en væsentlig Deel af vort aandelige Liv, ikke at nøies med Sandheden i dens Almindelighed, men at stræbe efter at beskue den i alle dens forskjellige Virksomhedsyttringer. Vi skulle ligesaa lidet studere Naturvidenskaben for et enkelt Resultat, som læse Iliaden for at see Udfaldet. Vor Aand nærer sig ikkun ved Aand og søger den overalt. Naturvidenskaben tilfredsstiller denne Trang; den nøies ikke med at lære os, at en evig Fornuft gjennemtrænger Alt, den stiller os for Øie, hvorledes den paa ethvert Sted viser sig, og vor Aands skjulte Kræfter udvikle sig ved at betragte de Virkningsformer, hvorunder den uendelige Aand aabenbarer sig.

I det Naturvidenskaben i en Utallighed af Beskuelser fremstiller os Forgængeligheden af alt det Frembragte, men Bestandigheden af Grundkræfterne og Naturlovene, de skabende Kræfter og Fornuften i Naturen, bidrager den kraftigt til at forstærke vor Kjærlighed til Fornuften og til at indgyde os Lyst at afpræge den i vort Levnet. Saaledes styrkes da det Gode ved det Sande; thi ligesom dette bestaaer i Fornuftens Opfatning ved Fornuften, saaledes bestaar hiint deri, at Villien opfatter, tilegner sig og udøver Fornuften. Det Skjønne er endnu samme Fornuft, men opfattet og fremstillet ved Indbildningskraften. I det denne, som Skjønhedsfølelse, uden Bevidsthed opfatter Fornuften i Naturen, er det Videnskabens Formaal med Bevidsthed at kjende denne Fornuft; dens Opgave er vel uendelig; men ganske uden Tilfredsstillelse raadfører den tænkende Skjønhedsven sig dog ikke med den. Den gaaer endog i det Enkelte og peger hen paa Formernes Sammenhæng med Legemernes Væsen, paa Lysets og Farvernes Forhold til Legemverdenen, ja paa *det,* som Tonernes og Formernes Skjønhed have tilfælles. Vi tilstaae villigen, at Naturlæren i alle disse Ting endnu er langt fra at tilfredsstille Videbegjærlighedens Fordringer; men saa vist som det paa den ene Side er, at Skjønhedsfølelsen er uafhængig af vor Viden, saa vist

er det paa den anden, at vor Viden deels er trængt, deels er i Begreb med videre at trænge ind i Grunden til Skjønhedsfølelsen.

Men det er ikke alene ved at fremstille det Aandelige i Legemverdenen, at Naturvidenskaben tjener til vort indvortes Væsens Udvikling. Den oplyser os tillige meget i Menneskeslægtens Begivenheder, som vi ellers ikke tilfulde vilde forstaae. Uagtet Menneskets Aand er fri, saa udvikles dog de Organer, hvorved den træder i Vexelvirkning med Verden, i og med Naturen. Baade den Skueplads, han betræder, og den Tid, hvori han optræder, virker paa ham. Jordklodens Skikkelse, saavel i det Hele, som i dens enkelte Dele, er Gjenstand for Naturbeskrivelsen og forstaaes ved Naturlæren. Hvilket Klima, ethvert Land maa have, hvilke Frembringelser, det maa yde, hvorledes det maa virke paa sine Beboere, lette Udviklingen af visse blandt deres Evner og lægge Hindringer i Veien for Udviklingen af andre; hvilke Lande, der komme i en let Samfærsel med de øvrige, og hvilke, der derimod længe blive ligesom afsluttede; i hvilke Retninger og paa hvilke Veie Samfærselen paa Land og Hav naturligst maatte skee; hvilke Steder, der maatte blive Handelens Støttepunkter; hvilke Retninger, Folkevandringerne maatte tage, ere Spørgsmaal, som Naturvidenskaben længe har bidraget og hver Dag bidrager mere til at opløse. Menneskesamfundet kunde ikke udvikle sig uden i Selskab med Stjernekundskaben, som gav Tidsordenen og med den Forudbestemmelsen af Festdage, af borgerlige Sammenkomster, af Agerdyrkningsforretninger. Astronomi var en Grundbestanddeel af Menneskets første Viisdom, og dens ældste Rester, f. Ex. Ugedagenes og Planeternes Navne, pege hen til indbyrdes Meddelelser mellem Folkeslag, hvis gjensidige Berøring synes ældre end Historien. Metallerne vare maaskee først ikkun et glimrende Legetøi, men gave siden Menneskene de mangfoldigste Redskaber og blev Tegnene for al legemlig Værdi. Kunsten at udsmelte Metallerne er lige inderligt sammenknyttet med Menneskeslægtens Udvikling som med Videnskaben. Ethvert nyt Fremskridt i Videnskaben har forberedet nye Forandringer paa Verdens store Skueplads. Maskinerne i Krigen, Midlerne til at finde Veien til Søes, Kunstfliden, hvorved senere Nationerne

overvandt hinanden, skyldes Videnskaben. I Menneskeslægtens Aarbøger træde Compasset og Krudtet frem, hver som en Deus ex machina, og forandre Verdens Skikkelse. I Fremtiden tør vi haabe, at det skal vorde Historikeren muligt at kaste et Blik ind i Tænkerens Lønkammer for at see de Forberedelser til senere Tiders Begivenheder, som deri ere skete. Der vil komme en Tid, hvor man vil føle, at det ikke er muligt at give en grundig Beretning om den forhen uhørte Høide, hvortil Søfarten er stegen, og den Indflydelse, dette har havt paa Menneskesamfundet, uden at fortælle, hvo, der har bidraget til at bringe Astronomien til den Høide, at den kunde laane Skibsfarten saa herlige Hjælpemidler, hvilke Opdagelser, der have forberedet de magnetiske Korter, vi nu i mere end et Aarhundrede have havt, og som endnu bestandigen bringes til større Fuldkommenhed, hvad der har gjort det muligt at have de fuldkomne Uhre, der nu henhøre til Veilederne paa Oceanet, ved hvilke chemiske og mechaniske Hjælpemidler, man har kunnet give Skibene den Styrke, de nu have, og hvorledes, man har gjort det muligt at bevare Sømandens Sundhed Aar igjennem i det snævre Skib. Vi ville ikke engang tale om Dampskibet, hvis Opdagelse inden een Menneskealder nødvendigen vil optages i Historien, som en af de store Begivenheder. Den er ikkun een af Dampmaskinens mangfoldige og yderst vigtige Anvendelser. Allerede nu har denne Opfindelse faaet en større universalhistorisk Betydning, end mangen lang og blodig Krig, og den vil endnu vedblive at udbrede sin Indflydelse. Dog Naturvidenskabens vidtomfattende Vigtighed er nu saa bekjendt, selv blandt *dem,* som ikke kjende Videnskaben, at det ikke vil være nødvendigt her at stille den til Skue; det var kun Øiemedet, at pege hen paa, hvor vigtig Naturvidenskaben maa være for at forstaae Menneskeslægtens Begivenheder. Men ikke blot ved at give Menneskene store Virkemidler i Hænder har Naturvidenskaben efterhaanden forandret Samfundets Skikkelse; den har udøvet en næsten ligesaa vigtig Indflydelse ved at forandre deres Stemning og Tænkemaade. Hvormegen Frygt og Ængstelse for Trolddom og onde Magters Indflydelse forsvandt ikke ved Naturlærens Fakkel! Hvilke nye Verdener aabnede sig ikke for Mennesket ved Forstørringsglasset og Kikkerten!

Skulde ikke Antagelsen af det Copernikanske System, der sætter vor Klode paa lige Trin med de andre Planeter, der helbreder Mennesket for den Indbildning, at Stjernerne ere hans Skjæbnes Herolder, og som overalt udvider hans Blik, medens det nedkuer hans Hovmod, have været mere følgerig for Menneskehedens Tilstand end mangen vidtberømt politisk Omvæltning?

Den uberegnelige Indflydelse, Naturvidenskaben har til at berige Nationer og enkelte Mennesker, forbigaae vi naturligviis her, hvor der handles om Dannelse, og ei om Magt eller Rigdom; men derimod kunne vi ikke undlade at pege hen paa den dannende Indflydelse, den formaaer at udøve endog over *dem,* der maa anvende deres meste Liv i Sysler, der sædvanligen mere fordre Legemets end Aandens Anstrengelse. Naar disse Sysler, saaledes som Agerdyrkningen og mangfoldige af de Forretninger, hvorved Naturfrembringelserne forberedes til Brug, bestaae i noget Mere end en eensformig Gjentagelse af samme Handling, saa vil Kundskaben om Grundene til *det,* man foretager, frembyde Sjælen en rig Næring og hos Mennesker af gode Anlæg forvandle *det,* som ellers blot var et legemligt Arbeide, til en Fornuftanvendelse. Saaledes vedligeholdes da uophørligen det aandelige Liv og forstærkes ideligen, snart ved nye Tanker, snart ved gjensidige Meddelelser mellem *dem,* der tænke over samme eller beslægtede Gjenstande.

Men endnu have vi ikke berørt en vigtig Indflydelse, som et fortroligt Bekjendtskab med Naturvidenskaben formaaer at udøve paa alle tænkende Mennesker. I de Videnskaber, som fordre den dybeste Tænkning, og som i sig selv ere en ædel Aands Anstrengelse de værdigste, føle vi som oftest en Tvivl angaaende Sikkerheden af vore Resultater og føle den maaskee desto stærkere, jo redeligere vi ere mod os selv. I ethvert Tilfælde maae vi bygge den Sikkerhed, som her synes at opnaaes, paa Aandens Kraft alene. Dette Forhold frembringer hos den Ene Vaklen, hos den Anden Trods og atter hos den Tredie Foragt mod *dem,* der ikke see det, han seer. Disse Grandskninger føre os ofte paa Naturlove, som vor Videnskab tillader os at bringe paa Erfaringens Prøvesteen. Den Sikkerhed, vi saaledes opnaae ved at belæres af Naturen selv, beroliger Sjælen; de uforkastelige Tilretteviisninger, selv den Skarpsindigste

ofte faaer af denne Læremesterinde, gjør ham beskeden og mild og lader ham betragte alle Andre, der redeligen vandre denne Vei, som sine Meddisciple; den gjentagne Berigtigelse af hans tit overilede Domme skærper hos ham Sandsen for det Sande. Men det er ikke blot egen indvortes Erfaring, der har denne dannende Virkning paa Naturvidenskabens Ven; naar han raadfører sig med Videnskabens Aarbøger, seer han deri gjennem en lang Række Exempler, hvorledes den kundskabsbegjærlige, utaalmodige Menneskesjæls Tanker forholde sig til Virkeligheden. Han lærer at ære i Menneskefornuften den Guddomsgave, der kan opløfte ham til Beskuelsen af det Høieste; men han lærer tillige en veldædig Frygt for dens Forvovenhed, der kunde føre ham paa Bredden af Afgrunde.

Maaskee vil man spørge os, om da Alle eller dog de Fleste af *dem,* der dyrke Naturvidenskaben, ved den erholde al den aandelige Nydelse, al den høie Dannelse, vi her have skildret. Vi svare hertil, at det Liv, den Aand, hvormed man tilegner sig en Kunst eller Videnskab, ogsaa vil bestemme den Frugt, man deraf kan høste. Skal den udøve en betydelig Indflydelse paa os, maa den sammenvoxe med vort Væsen, udgjøre en Deel af vor Tilværelse. Vor Fornuftkundskab maa fuldendes til Natur, forvandles til Instinkt for at give os den rette Nydelse. Fra Boglærdom til en saadan Videnskab er der hos Mange et stort Skridt; men saaledes forholder det sig jo i alle Videnskaber. Ikke Enhver, der har historiske Kundskaber, har derfor det store klare og livfulde Billede af Menneskeslægtens Udvikling, som denne Videnskab kan give. Det dybe Blik i Menneskeaandens Væsen, som aabenbarer sig for den ædlere Sproggrandsker, er et Intet for *den,* som lærer Sprog blot for at læse Bøger. Ja, selv Moralphilosophien eller det Skjønnes Philosophi, der umiddelbart skulde berøre de Følelser, der lettest opvækkes i ethvert ufordærvet Menneske, er hos Mange en død Formellære; end ei Religionen er undtaget fra, at dens Sæd falder i ufrugtbar Jord.

Det bør iøvrigt bemærkes, at ingen Videnskab giver Enhver Alt, hvad den kan give, og jo mere omfattende den er, jo mere gjælder dette derom. Ikke engang en vis Tidsalders Menneskeslægt er i Besiddelse af nogen Videnskab i sin Heel-

hed; kun dersom Menneskeslægten kunde fuldendes paa Jorden, vilde Videnskaben fuldendes med den; men de Brudstykker af Videnskaben og af Kunsten, Enhver virkeligen tilegner sig, indvie ham dog til Borger af en høiere Verden og gjøre ham deelagtig i et Glimt af dens Lyksalighed.

Ligesaalidet, som den fuldendte Videnskab, kan ogsaa den fuldendte Dannelse tilhøre noget enkelt Menneske eller nogen enkelt Tidsalder, men kan ikkun tænkes i den fuldendte Menneskehed. Det kan da heller ikke være vor Mening, at Enhver skulde indrømme Naturvidenskaben den samme udmærkede Plads i sin Dannelse. Enhver maa tilegne sig de forskjellige Dannelsesmidler, ikke blot efter sine Anlægs Størrelse, men ogsaa efter deres Art. Medens den Ene finder det lettere at udvikle sine Evner ved Sprogenes Studium, en Anden ved Historiens, en Tredie ved Digterværkernes o. s. v., sørge kun Enhver for ikke at forsømme de Øvrige i den Grad, at han kommer under eensidige Forestillingers Herredømme. Ingen Videnskab, ingen Kunst anprises eller dyrkes for at tilsidesætte de andre; men i deres naturlige broderlige Overensstemmelse samvirke de til en ædel Harmoni.

STRØTANKER

Den ældste Naturvidenskab var Kosmogoni: det sidste Trin i Naturvidenskabens Fuldkommenhed vil atter være Kosmogoni; men en uendeligt fuldkomnere end den første.

Guds Villie kan aldrig afvige fra Tingenes Natur af den simple Grund, at Tingenes Natur er Guds Villie.

Naar en Philosoph taler haant om Naturen, fordi den gjør hans Begreber til Skamme, saa handler han som Barnet, der slaaer den Ting, hvorpaa det stødte sig.

Den inderlige Afhængighedsfølelse af det evige Væsen er tillige den høieste Uafhængighedsfølelse af Verden.

Vogt Dig for skarpsindigt Raisonnement, som snakker din Lidenskab efter Munden. Logiken er i Lidenskabens Hænder en farlig Kniv.

Det er en ikke sjelden aandelig Sygdom at holde mere af en ny Vildfarelse end af en gammel Sandhed.

Den gamle Sandhed, at man bør sætte sig selv i Næstens Sted og spørge sig, hvorledes man da forlangte at behandles, maa være umaadelig tung at lære for visse Folk; man seer den idetmindste hvert Øieblik tilsidesat, uagtet den paa engang er den ypperligste moralsk-praktiske Forskrift og den ypperligste Klogskabsregel. Det sidste ville Mange ikke troe; men *den*, der ret vil gjennemtænke Sagen, skal finde det.

Vær strengere mod Dig selv end mod Andre; din Selvkjærlighed vil nok udjevne den Ubillighed, der ligger deri.

Skarpsindighed træffer man hos adskillige Mennesker, uunderstøttet af Dømmekraften. Saadanne Folk have Skarpsindighed nok til at forvirre sig selv og Andre, men ikke til at træffe det Sande. Paa samme Maade kan man sige om Mange, at de ere altfor lærde.

De Philosopher, som gjøre hele Moralen til en egennyttig Lyksalighedslære, og de, dem ganske modsatte, som sætte den i en Opoffrelse af alle Livets Goder, have af een stor Sandhed gjort to fordærvelige Vildfarelser.

En Theori er en Opfatning, et aandeligt Syn af Tingenes Fornuftsammenhæng.

Kun *den*, som gjennem Bogstavet finder Vei til Aanden, er i Besiddelse af en Theori.

TANKESPROG

Man skulde udarbeide en Samling af korte Tankesprog for alle Mennesker. Folkebevidstheden optager dem let; men de maa helst have en Anbefaling i Klangen, hvis ikke, dog i Udtrykkets Kraft og Korthed. De mangfoldige gamle Kjærnesprog fortjener frem for Alle at fremhæves. Her vil jeg hensætte nogle gamle og nye, efterhaanden som de falde mig ind.

Vov at tænke!
Enhver Anden har en Villie saavelsom jeg.
Enhver Anden har samme Krav paa Frihed som jeg.
Glem dit Selv, men tab det ikke!
Elsk Dig selv: tilbed Dig ikke!
Elsk dit Folk: forgud det ikke!
Vil Du ei tvinges, tving Dig selv!
Spørg ikke: hvad kan jeg forsvare for Andres Domstol?
Men spørg: hvad kan jeg forsvare for min egen?
Uskyldig Sandhedskjærlighed er Veien til Viisdom.
Søg Sandhed i Kjærlighed!