



NATURENS TANKELÆSER

AF LEKTOR EMERITUS, DR. PHIL.
DAN CH. CHRISTENSEN

Til forberedelse af hundredårs jubilæet for H.C. Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen nedsatte Videnskabernes Selskab i 1920 et udvalg under Niels Bohrs ledelse. Et resultat af udvalgets arbejde blev udgivelsen af hovedparten af Ørsteds *Naturvidenskabelige Skrifter* introduceret af videnskabshistorikeren dr. Kirstine Meyer. Hendes udvalg er foretaget med stor omhu og hendes biografiske introduktion vidner om en dyb indsigt i Ørsteds karriere, bl.a. belyst af hans omfattende korrespondance med internationale naturvidenskabsmænd, som samtidig var under udgivelse ved M.C. Harding (*Correspondance de H.C. Ørsted avec divers savants*, bd. 1-2) – alt bekostet af Carlsbergfondet. Disse publikationer har nu i snart hundrede år udgjort det primære trykte materiale for enhver, der har ønsket at sætte sig ind i Ørsteds videnskabelige liv og værk.

Denne videnskabshistoriske tilstand er imidlertid – forekommer det mig – kritisk af to grunde. For det første bidrager udgivelsen af Ørsteds *Naturvidenskabelige Skrifter* til en skævvridning af hans indsats, idet hans æstetiske, filosofiske, politiske og pædagogiske forfatterskab (*Samlede og Efterladte Skrifter*, bd. 1-9) isoleres og ignoreres, skønt det var en væsentlig del af Ørsteds selvforståelse at se naturvidenskab og kunst som to veje, ad hvilke man kunne nærme sig det samme mål. Derfor lagde han stor vægt på at få oversat *Aanden i Naturen* til engelsk og finde en britisk forlægger. Hans Christian overskred også sit naturvidenskabelige stillingsområde, da han efter at hans bror, juristen Anders Sandøe, af Frederik VI blev tvunget ud af den offentlige debat, påtog sig at være talerør for deres fælles

J.A. Jerichau (1816-1883), bronzestatue af H.C. Ørsted (HCØ) opstillet i H.C. Ørstedsparken, Kbh. I 1861 foranstaltede en komité bestående af digteren H.C. Andersen, naturforskeren G. Forchhammer, grosserer O.B. Suhr og gehejmeråd F. Tillisch en indsamling af frivillige bidrag til opstilling af et Ørstedmonument. Komitéen henvendte sig straks til Jerichau, hvis første udkast opererede med et reliefsmykket fodstykke med en fremstilling af naturens underjordiske kræfter og nogle antikke, allegoriske kvindeskikkelser og som kronen på værket en portrætstatue af fysikeren HCØ iført græsk chiton. Komitéen forkastede imidlertid Jerichaus klassicistiske udkast og forlangte en moderne naturvidenskabsmand iført samtidig klædedragt.

Jerichaus nye udkast viser HCØ i docerende positur med en magnetnål på et podium, ved hvis fod er anbragt et galvanisk apparat. I hænderne holder Ørsted to ledninger til apparatet, og i samme øjeblik de to ledninger forbindes, får den elektriske kraft magnetnålen til at give et udslag. Foto: DCC



syn på retsstat og menneskerettigheder. Glemmes må heller ikke hans pædagogiske indsats som universitetslærer og folkeoplyser samt hans betydning som kulturpersonlighed og smagsdommer på litteraturens felt.

For det andet var den videnskabshistoriske tolkning af Ørsteds placering på slagmarken mellem Kants kritiske filosofi, Schellings naturfilosofi, fransk præpositivisme og britisk empirisme forholdsvis ureflekteret. Kirstine Meyer lå under for tidens anti-metafysiske tendens til at droppe erkendelsesteoretiske overvejelser og anså den eneste rigtige videnskabelige metode for at være den, der bygger på umiddelbare sanseindtryk og eksperimenter. På denne baggrund anså hun den ungdommelige Ørsted for at være hildet i romantiske vildfarelser. Om det var Kant eller Schelling, der fordrejede hans hoved, tog hun ikke så nøje – de var i hendes øje nærmest to alen af ét stykke. Heldigvis – mente hun – besindede han sig og tog med tiden ved lære af de sobre franske præpositivisters videnskabssyn, og derved blev vejen banet for hans opdagelse af elektromagnetismen. Med denne tilgangsvinkel bliver det umuligt at forstå, at Ørsted optrådte som pioner for Kants kritiske filosofi, at han modsat Steffens distancerede sig såvel fra tysk Naturphilosophie som fra det franske videnskabsakademis mekaniske og matematiske fysik. Endvidere, at Ørsted allerede som student stillede sig i opposition til den etablerede visdom, og med sin epokegørende opdagelse af den i franske øjne uopdagelige elektromagnetisme i 1820 leverede det største enkeltbidrag til splittelsen af det franske videnskabsakademi, som førte til Laplaces fald. Det bliver også umuligt at forstå Ørsted som den naturvidenskabsmand overhovedet, der med sin opdagelse på den mest frugtbare måde lod sig inspirere af Kants kritiske filosofi.

Det har derfor været min ambition at studere kildematerialet til Ørsteds biografi på ny med henblik på dels at genforene ham som fysiker og kulturpersonlighed dels at forstå hans krogede vej til den sensationelle opdagelse.

Den ”genforenede” Ørsted er et andet menneske end den opdelte person, vi kendte. Undersøgelsen af kildematerialet har givet os indblik i en splittet søskendeflok. Tidligere kendte vi kun det varme og livslange forhold til Anders. Nu ved vi, at forholdet mellem de to brødre tillige bundede i et livsvarigt filosofisk fællesskab, og at de øvrige, yngre brødre på hver sin måde var familiens sorte får. Niels var anklaget for mord på en officer og måtte gå i eksil, Jacob bedrog deres far, så han måtte sælge apoteket i Rudkøbing for at indfri gælden, mens Hans Christian og Anders tog hans uforsørgede børn i pleje. Mathilde Ørsted, som udgav faderens, H.C. Ørsteds breve, har forsøgt at hemmeligholde hans ungdoms forlovede, Sophie Probsthein, ved at slette hendes navn og lange passager i de breve, Ørsted skrev til hende på sin udenlandsrejse. Det er dog ikke lykkedes for Mathilde at slette alle spor, ligesom også de afsnit af Ritters breve, der ifølge en bornert, victoriansk moralopfattelse var for private til offentliggørelse, er udeladt af Hardings brevudgave. Vi har derved fået et nærmere indblik i Ørsteds personlighed, uden at denne ny viden på mindste måde slår skår i hans karakter – eller rettere i vort billede af ham.

Gennem en dyberegående undersøgelse af de erkendelsesteoretiske forudsætninger, der førte til Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen, er det måske blevet tydeligere, at bedriften ikke beroede på en tilfældighed, som onde tunger har påstået. F.eks. bemærkede den tyske videnskabshistoriker Wilhelm Ostwald ironisk: “Naturen hvisker undertiden på den mest absurde måde sine hemmeligheder ind i forskerens øren”. En sådan hvisken, mente han, førte tilfældigt til Ørsteds held. Genialitet var der ikke tale

Oxford University Museum havde planlagt, at Ørsted-statuen skulle hugges i marmor af A. Monro og betales af dronning Victoria ligesom alle de øvrige, men billedhuggeren måtte opgive, da han ikke havde noget forlæg og ikke kunne få fat på Ørsteds dødsmaske. Det var ikke så besynderligt, for rekvisitionen var sendt til Sverige! Monro havde imidlertid allerede fået udbetalt et forskud, så kontrakten med ham fra 1859 førte til langvarig strid, og først efter stor ståhej blev statuen opstillet i 1885. Iflg. museets arkivalier er Ørsted-statuen modelleret af en vis K. Jobhen, hvilket imidlertid er en skødesløs britisk læsning af danske gotiske bogstaver. Statuen skyldes J.A. Jerichau (1816-1883), som fik til opgave at modellere og støbe bronzestatuen til opstilling i Ørstedparken, hvor den blev afsløret i 1876. Da brygger J.C. Jacobsen i 1885 blev opmærksom på problemet med at forfærdige en Ørsted-statue til universitetsmuseet i Oxford, sørgede han for, at et ikke benyttet udkast i ler blev købt fra Jerichaus dødsbo og sendt til Oxford.

Foto: Oxford University Museum.



om. Modsat har jeg prøvet at vise, at Ørsted sammen med sin ven Ritter, og senere alene, målrettet forfulgte en af Kants fundamentale ideer ved hjælp af en række tankeeksperimenter, der til sidst bekræftede dem – stik imod flertallets forventninger. Måske er det også blevet tydeligere, at Ørsteds modvilje mod at udtrykke fysikkens love ved hjælp af matematik ikke skyldtes en principiel uvilje mod eller uformåenhed over for matematik, for Ørsted nærede store forhåbninger til, at hans protegé H.G. v. Schmidten ville kunne konstruere en ny dynamisk matematik. Nej, det var Ørsteds – og Faradays og senere til dels Einsteins – ideal, at fysikkens love skulle kunne formuleres og visualiseres sprogligt, da de iklædt matematiske ligninger ville unddrage sig forståelse hos alle andre end de få, der færdes hjemmevant i matematikkens reservat.

Ørsteds karriere som universitetslærer kan tjene som et lærestykke til efterfølgelse for de læsere, der ligesom biografiens forfatter fornemmer, at den danske universitetsverden befinder sig i en bølgedal svarende til den, Ørsted mødte, og som han så glimrende bidrog til at løfte den ud af. For det første førte han studenterne helt frem til forskningsfronten, så de følte sig som aktive og selvstændige medarbejdere i hans dynamiske projekt. Han gav alle – studenter og kolleger – fuld frihed til at forfølge egne ideer, og sørgede for at give dem kvalificeret modstand, evt. ved at skaffe dem stipendier til forskningsophold i udlandet. Brødstudier og nulforskere interesserede ham ikke. Det var engagementet i forskningsprocessen, der gjorde Universitetet til rammen om et fællesskab – om en slags gudstjeneste, for der var fra naturens side en hensigt med menneskelivet, den nemlig at enhver skal gribe sit talent og bringe det til fuld udfoldelse. Det ville da være en selvmodsigelse at lade det gå til spilde og nøjes med at bruge læreren til at lære, hvordan man består eksamen med mindst mulig anstrengelse. For det andet beklikkede han aldrig nogen. Han var realistisk nok til at indse, at akademisk skadefryd og jantelov ikke kan udryddes ved at hænge kolleger ud, men ved at inkludere dem i fællesskabet og give dem et medansvar. Med hans internationale berømmelse fulgte en autoritet, som hjalp ham til at fremme naturvidenskabernes akademiske placering og hæve den lærde republiks indflydelse på den offentlige opinion.

Ørsteds tværfaglige bredde og engagement var imponerende. I en tid, hvor det gjaldt om at skaffe naturvidenskaberne indpas på Universitetet, gjaldt det for ham om at overbevise de allerede etablerede professorer om, at naturvidenskab ikke var en trussel, men en gevinst for deres fag. I den ånd holdt han forelæsninger for malereleverne på Akademiet for de Skønne Kunster om lys- og farveteori. Det var uomgængelig viden for landskabsmalere, og de emner vidste Ørsted mere om end Eckersberg. Forelæsningerne fandt sted i Selskabet for Naturlærens Udbredelse (SNU) – en slags forløber for Folkeuniversitetet, og Guldalderens store malere og andre lægfolk nød godt deraf.

I det nittende århundrede var Europa opdelt i en række rivaliserende, nationale naturvidenskabelige forskningsmiljøer, som i dag stort set er opslugt i et internationalt forskningsforum. Jeg har gjort en del ud af at skildre forskellene mellem disse nationale miljøer og Ørsteds reaktion på dem. I Danmark fik han kun meget begrænset respons på sin indsats. Og skønt hans opdagelse straks gjorde ham til en feteret skikkelse overalt, hvor han viste sig, er udlandets kendskab til hans biografi i dag beskedent. Måske afspejler hans statue i The Oxford Natural History Museum meget godt hans internationale status. Han rangerer blandt de ypperste, men fremstår alligevel som en outsider af anden karat.



Constantin Hansen (1804-1880): Et selskab af danske kunstnere i Rom, 1837. Alle kunstnerne havde været tilhørere ved HCØs naturvidenskabelige forelæsninger. I billedets centrum lufter Gottlieb Bindesbøll (1800-1856), HCØs rejsefælle, her med tyrkisk fez, sine æstetiske standpunkter, og han har åbenlyst sine kammeraters fulde opmærksomhed. T.v. Constantin Hansen selv, der sammen med Bindesbøll havde været på en rejse til Grækenland – æstetikens moderland – og Det osmanniske Rige og derfor kendte beretningen. I vinduet lytter Albert Küchler (1803-1886) og Ditlev Conrad Blunck (1799-1854), mens Wilhelm Marstrand (1810-1873) ser ud på landskabet. Martinus Rørbye (1803-1848) sidder i døråbningen og kigger dybt i kaffegrumset, mens Jørgen Sonne (1801-1890) sidder på bordet og puffer på sin lange pibe. Bertel Thorvaldsen (1768-1844) er måske erstattet af en hund på stolen t.h. Foto: SMK.