

H. C. ØRSTED OG DANSK FOLKEOPLYSNING

I 200-året for H. C. Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen er det værd at mindes hans indsats for en folkelig forståelse af naturvidenskaben. Med skabelsen af Selskabet for Naturlærens Udbredelse i 1824 indskrev Ørsted sig som en pioner i dansk folkeoplysnings historie.

Den ledende repræsentant for den romantiske naturfilosofi i Danmark var utvivlsomt H. C. Ørsted, hvis naturopfattelse var præget af filosoffer som Immanuel Kant og Friedrich Schelling. Den romantiske bølge var på mange måder en reaktion mod 1700-tallets oplysningstid og dens idealer om fremskridt, nytte, fornuft og oplysning. Ørsteds tanker og virke var dog nok så meget inspireret af oplysningstiden som af den nye romantiske naturfilosofi. Således var de to sidstnævnte elementer – fornuft og oplysning – helt centrale i hans tankeverden.

Ørsted opfattede det som en kær pligt at oplyse borgerskabet om naturvidenskaben og dens betydning, hvilket i 1824 førte til dannelsen af Selskabet for Naturlærens Udbredelse. Denne forening var i lang tid landets vigtigste institution ikke blot for naturfaglig folkeoplysning, men også for forskningspolitiske aktiviteter. Selv om Ørsteds indsats på dette område var enestående, byggede den på en ældre og mindre kendt tradition med rødder i 1700-tallet.



Christoffer W. Eckersbergs noget satiriske tegning af en populærvidenskabelig forevisning fra 1805.
Foto: Statens Museum for Kunst.

Forskning for folket

Flere af den sene oplysningstids naturforskere holdt offentlige og ofte gratis forelæsninger, der i nogle tilfælde omfattede forevisninger af eksperimenter. Det gjaldt blandt andet medicinprofessoren Christian Kratzenstein og den prominente amatørforsker og hofmarskal Adam Wilhelm Hauch, hvis publikum dog hovedsageligt kom fra adelen og det højere københavnske borgerskab.

Et tappert men kortvarigt forsøg på at oplyse almuen om de for samfundet så vigtige naturvidenskaber blev gjort så tidligt som 1764 af den norskfødte Ulrik Green,

der havde studeret ved Sorø Akademi og været på studierejse i England. Med økonomisk støtte fra kongens kasse annoncerede Green offentlige "fysiske Discurser" i form af en række aftenforelæsninger på dansk (og ikke på latin eller tysk). Hans repertoire var bredt og ambitiøst, men ildsjælen Green formåede ikke at holde liv i sine forelæsninger for folket, der ophørte i maj 1765. Selv om hans initiativ altså var begrænset, fortjener

det at huskes i dansk folkeoplysnings historie. Green døde i yderste fattigdom i 1773, fire år før Ørsted blev født.

Ud over de spredte offentlige forelæsninger var der i tiden en lind strøm af populærlitteratur, der vidner om en betydelig folkelig interesse for naturvidenskaben. Lad mig nøjes med at nævne blot et enkelt og karakteristisk eksempel, nemlig en lille bog fra 1800 af Thomas Rudolph Thiele med den fornøjelige titel *Naturlære for Fruentimmere*. Bogen var forsynet med et forord af astronomiprofessoren Thomas Bugge, der fandt det prisværdigt, at det svage køn nu også kunne blive



Forfatteren

Helge Kragh er professor emeritus ved Niels Bohr Institutet og tidligere professor i videnskabs- og teknologihistorie ved Aarhus Universitet. Han forsker især i de fysiske videnskabers nyere historie.
helge.kragh@nbi.ku.dk

oplyst om naturens vidunderlige maskineri, sådan som Gud havde skabt det.

Naturlærens udbredelse

Under en rejse til England og Skotland i sommeren 1823 fik Ørsted indblik i, hvordan man dér populariserede videnskaben og mobiliserede den til fremme af landets erhvervsliv. Royal Institution i London, hvis offentlige forelæsninger var et tilløbsstykke blandt aristokratiet og det højere borgerskab, vakte hans særlige opmærksomhed og inspirerede ham til et lignende og ikke mindre ambitiøst dansk initiativ. I et indbydelsesskrift fra efteråret 1823 foreslog han, at man oprettede et privat selskab, der dels skulle udbrede kendskabet til naturforskning og dels gøre den nyttig for landets økonomi. Resultatet blev etableringen af Selskabet for Naturlærens Udbredelse på et møde i København den 6. juli 1824. Det nye selskabs formål var, at »udbrede Kundskab i den eksperimentale Naturvidenskab ... især anvendt paa de borgerlige Erhvervsgrene og med fortrinligt Hensyn paa Fædrelandet.«

I selskabets første direktion sad ud over Ørsted blandt andet botanikprofessoren Johannes Reinhardt og den indflydelsesrige embedsmand Jonas Collin. Den enevældige konge Frederik VI optrådte som selskabets protektor. Fuldt medlemsskab var en dyr fornøjelse, hvilket bidrog til en social profil, der var ganske elitær. Af de oprindelige 211 medlemmer var cirka 55 % statsansatte og cirka 39 % velstående erhvervsfolk. Der var kun ganske få præster og skolelærere og slet ingen arbejdere eller småbønder. Det betød dog ikke, at mindrebemidlede måtte holde sig fra selskabets forelæsninger, for mange af dem var offentligt tilgængelige.

Navnet "naturlære" var i Ørsteds optik nærmest synonymt med fysik + kemi, mens vigtige områder som matematik, astronomi og naturhistorie var stærkt nedprioriteret i selskabets aktiviteter. Det



Portræt af H. C. Ørsted. Maleri af Wilhelm Marstrand fra 1851, Det Nationalhistoriske Museum, Frederiksborg Slot. Foto: Det Kongelige Bibliotek.

skabte utilfredshed blandt landets botanikere og zoologer, der i 1833 besluttede sig for at danne deres eget selskab kaldet Dansk Naturhistorisk Forening.

Der var blandt ledende medlemmer af selskabet uenighed om balancen mellem folkeoplysning og teknisk service for næringslivet. Ørsted selv var ikke modstander af sidstnævnte, men for ham at se måtte formidling og dannelse have størst prioritet, hvilket da også blev tilfældet. Efter 1829, da Polyteknisk Lærestanstalt blev grundlagt, indgik selskabet og lærestalten et nært og formaliseret samarbejde, hvilket naturligvis lettedes af, at Ørsted ledte begge institutioner. Først i 1852, året efter Ørsteds død, ophørte fællesskabet.

Selskabet blomstrer

Det ørstedske initiativ blev straks en succes, ikke mindst hvad angår de offentlige forelæsninger i København, der især blev vare-

taget af Ørsted og hans kolleger Wilhelm Zeise (kemi) og Johan G. Forchhammer (mineralogi og geologi). Ørsted trak selv en stor del af læsset, og hans forelæsninger var særdeles populære. Således var der 252 registrerede tilhørere til hans forelæsninger i 1825, vel at mærke i en by på cirka 100.000 indbyggere eller blot 1/7 af det nuværende indbyggertal. Endnu mere populære var de såkaldte forevisninger, hvor en forelæsning blev kombineret med eksperimenter og fremvisning af videnskabelige apparater.

Emnerne strakte vidt, og mange af dem var orienteret mod praktisk teknologi snarere end mod teoretisk videnskab. Et indblik i emnekredsen kan fås af nogle af de offentlige forelæsninger fra årene 1825-1831. Københavnske borgere kunne høre om "Handelsvarers kemiske og fysiske prøvelser" (Ørsted), om "Næringsveje i forbindelse med gæring og farveri" (Zeise)



Portræt af J. C. Jacobsen. Maleri af August Jerndorff fra 1886.
Foto: Wikimedia Commons.

Videre læsning

Bostrup, O. (1974)
"Ulrik Green: Et studie
i dansk fysik- og kemi-
undervisnings historie".
Naturens Verden, 55,
146-149.

Christensen, D. C.
(2009) *Naturens Tan-
kelæser: En Biografi om
Hans Christian Ørsted*.
København: Museum
Tusculanum.

Hansen, H. C. (1985)
*Poul la Cour: Grundtvi-
gianer, Opfinder og Fol-
keoplyser*. Askov: Askov
Højskoles Forlag.

Harding, M. C. (1924)
*Selskabet for Natur-
lærens Udbredelse*.
København: Gjellerup.

Kragh, H. (2005) *Dansk
Naturvidenskabs
Historie*, Bd. 2. Aarhus
Universitetsforlag:
Aarhus.

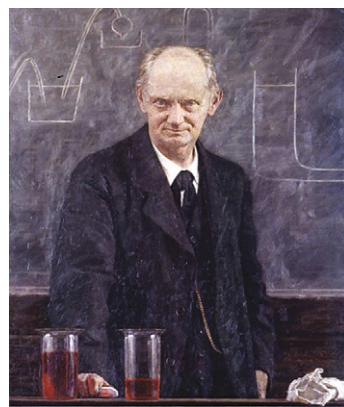
Pepke Pedersen, J.
O. (2019) *Ørsted og
striden med Grundtvig
om forholdet mellem
og viden*. Kvant, 30, nr.
4, 35-40.

forbedringer i dansk næringsliv, var det mindre effektivt. Collin og andre beklagede sig jævnligt over, at det var for videnskabeligt orienteret og kun havde ringe praktisk betydning for handel og industri.

Den folkeoplysende mission var dog mere end blot en ideologisk kamp for at sikre naturvidenskaben en plads i dansk kulturliv. Den havde også praktiske konsekvenser, hvoraf den vigtigste nok var den rige brygger J. C. (Jacob Christian) Jacobsens oprettelse af Carlsberg-fondet i 1876. J. C. Jacobsens far, bryggeren Christen Jacobsen, hørte til de første og mest aktive medlemmer af Selskabet for Naturlærens Udbredelse, og både han og sønnen fulgte mange af Ørsteds forelæsninger. Ved oprettelsen af Carlsbergfondet og de tilhørende laboratorier havde J. C. Jacobsen i høj grad Ørsted i tankerne. Som han udtrykte det, så skete oprettelsen i »levende Erkjendelse af, hvormeget jeg skylder H. C. Ørsteds Lære og vækkende Indflydelse, og som et Vidnesbyrd om taknemmelig Paaskjønnelse af hans Virksomhed for at udbrede Kundskabens Lys i videre Kredse.«

Ørsted og Grundtvig

Hvis man i dag skal udpege en foregangsmand for den folkelige oplysning, vil valget nok falde på N. F. S. Grundtvig snarere end på Ørsted. De to åndspersonligheder var uenige i mangt og meget, hvilket førte til offentlige stridigheder mellem dem, men de var dog begge varme for-



Maleri af Poul la Cour. Malet i 1914 af Johan C. Schlichtkrull efter fotos.

talere for folkelig oplysning. På den anden side var deres oplysningsvisioner helt forskellige. Mens Ørsted ensidigt fokuserede på naturlæren, var Grundtvigs idéer lige så ensidigt centreret omkring kristendom og nationalhistorie, hvorimod han ganske så bort fra naturvidenskab og teknologi. De folkehøjskoler, der bredte sig over landet i sidste halvdel af 1800-tallet, var i vidt omfang grundtvigiansk inspirerede og uden islæt af naturvidenskabelig undervisning.

Som en lysende undtagelse fra denne regel må dog nævnes Poul la Cour, der fra starten af 1880'erne i høj grad inddrog fysik, kemi, teknologi og matematik i sin innovative undervisning ved Askov Udvidede Højskole. Fysikeren og opfinderen la Cour var grundtvigianer og fundamentalistisk kristen, men han var også videnskabsoptimist i Ørsteds ånd. Ligesom denne betragtede han naturlæren som en nødvendig og vigtig del af det nationale oplysnings- og dannelsesprojekt. I denne henseende var la Cour dog en enlig svale i højskolebevægelsen.

Dengang og nu

I dag er formidling af videnskab en storindustri. Elementer af både Ørsteds og Grundtvigs visioner indgik i høj grad i Folkeoplysningsloven fra 1990, der ikke blot omfatter højskoler og folkeuniversiteter, men også en lang række andre aktiviteter. Man kan nemt få det indtryk, at nutidens forskere er mere interesseret i folkelig formidling end i fortiden, men det er næppe tilfældet.

Situationen på Ørsteds tid var en ganske anden end i dag, idet formidling og oplysning dengang ikke var offentligt støttet, og desuden var antallet af forskere næsten latterligt lavt i forhold til i dagens Danmark. Det samlede antal danske kemikere var højst 20, og antallet af fysikere var lavere. Den indsats, som Ørsted og kredsen om ham gjorde for at udbrede kendskabet til naturlæren, tåler relativt set nemt sammenligning med nutidens indsats.

og om "Den teknisk-mineralogiske kemi" (Forchhammer).

Det ørstedske selskab var københavnsk, men bredte sig hurtigt til det meste af kongeriget, hvor lokale kræfter og flittige "rejseselektorer" holdt forelæsninger om naturvidenskaben og dens velsignelser. Disse velbesøgte begivenheder fandt ikke blot sted i de større byer som Randers, Viborg, Flensborg og Aalborg, men også i de mindre provinsbyer i udkantsdanmark, herunder Maribo, Rønne, Kalundborg og Nakskov. I perioden fra cirka 1835 til 1848 var der provinsforelæsninger i 19 byer med et samlet antal tilhørere på omkring 3.500.

Arven efter Ørsted

Selskabet havde sin storhedstid i perioden indtil omkring 1860, hvor det var landets vigtigste institution til folkelig oplysning om naturvidenskaben og dens anvendelser. Med hensyn til selskabets andet hovedformål, nemlig at føre til