

Aktuelle bøger

Af Anja Skaar Jacobsen og Michael Cramer Andersen

Den sidste kantianer

Af: *Dan Charly Christensen*, "Naturens tankelæser: En biografi om Hans Christian Ørsted", 2 bind. København: Museum Tusulanum 2009, 1209 sider, illustreret 498 kr. <http://www.mtp.dk>.



Hans Christian Ørsted (1777-1851) er en af de største danske naturvidenskabsmænd nogen sinde. Besiddende en magtfuld post som ualmindelig initiativrig professor ved universitetet var han allerede verdensberømt i København, længe inden han opdagede elektromagnetismen i 1820. Opdagelsen udødeliggjorde med ét slag hans navn i videnskabshistorien. Undertiden møder man den holdning, at elektromagnetismen bare var et fænomen Ørsted tilfældigt faldt over midt under en forelæsning. Derudover er det en udbredt opfattelse, at Ørsted ikke lavede noget af betydning efter han havde gjort denne opdagelse. En lignende holdning kan man støde på vedrørende den store danske astronom Tycho Brahe; Brahe's videnskabelige bidrag reduceres undertiden til hans model for solsystemet, som så oveni købet ikke regnes for betydningsfuld, da den jo ikke ramte "rigtigt". Sådanne reaktioner kan være udtryk for uvidenhed om naturvidenskabens udvikling, praksis og historiske betingelser gennem tiderne. Videnskabelige resultater (og videnskabsmænds og -kvinders virke) skal ses og vurderes i sammenhæng med den tid de blev fremsat i. Og i det mindste videnskabshistorisk set er vi for længst kommet ud over den tid, hvor naturvidenskab blev reduceret til dens produkter alene, i form af opdagelser og teorier.

Nu har Dan Charly Christensen begået en mesterlig biografi om Ørsted, der til fulde må rette op på sådanne misforståelser om denne for det meste retskafne mand, hans videnskabelige bidrag og hans betydning i romantikkens og guldalderens København. Jeg vil gerne lykønske forfatteren med hans ualmindeligt velskrevne og overdådigt og smukt illustrerede (og billige) bog, der allerede pryder mange danske hjem. Med utilsløret kærlighed til emnet og overlegent indblik og indlevelse i tiden giver Christensen et uovertruffent portræt af Ørsted, dvs. hans liv både privat og videnskabeligt inkl. det omfattende og farverige persongalleri, som Ørsted havde berøring med både i København og ude i Europa, samt alle de steder han færdedes og boede. Dertil kommer alle de emner Ørsted beskæftigede sig

med, såsom fysik, kemi, filosofi, teknologi, litteratur, æstetik, kunst og religion, og alle de administrative sager han tog sig af både som mangeårig sekretær i Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab, som professor og rektor ved universitetet og ikke mindst i sin egen husholdning. Jeg vil betegne bogen som et sandt overflødhedshorn i den sammenhæng. Jeg vil endda gå så langt som til at sige, at ingen andre end Dan Charly Christensen er i stand til at skrive et så omfattende værk om Ørsted. Christensen har hermed formået, som den første, at forene alle Ørsteds sider, videnskabsmanden, universitetslæreren, organisatoren, kunstner-mæcenen, og ikke mindst manden helt privat som far, ægtemand, søn og bror i én, helt i overensstemmelse med Ørsteds egen livsfilosofi og selvopfattelse. Der ligger omfattende arkivstudier bag bogen, som bringer flere nye sider frem om manden. For første gang omtales f.eks. Ørsteds forlovede i hans unge år, Sophie Probsthein. Ud over at sprede oplysning blandt folk med almindelig interesse for videnskabens og Guldalderens historie, vil bogen blive det sted, hvor man som forsker i første omgang vil søge oplysninger om de sider af Ørsted, man ikke selv har nok kendskab til. F.eks. vil undertegnede gøre brug af den, når det gælder Ørsteds forhold til enevælden og den fremvoksende europæiske nationalisme, smædekampagnen mod Grundtvig, det tætte samarbejde mellem de to Ørsted-brødre og meget andet.

Ørsteds videnskabsfilosofi stod helt centralt i hans videnskabelige virke i alle dets forgreninger. I selvbiografien fra 1828 nævner han "den Naturlærens Philosophie, han selv havde uddannet sig, som Frugten af den Eftertanke, hvortil Tidsalderens stridende filosofiske Systemer, sammenholdte med Erfaringsnaturlæren, havde opfordret ham." I dannelsen af sin videnskabsfilosofi var Ørsted inspireret flere steder fra. Samtidigt forholdt han sig meget kritisk til filosofien i sin samtid. Når det gælder forholdet mellem Ørsted og den store skurk i Christensens fortælling, nemlig filosofen F.W.J. Schelling, brister argumentationen imidlertid. Mens der aldrig har været tvivl om, at Ørsted lod sig påvirke af filosofen Immanuel Kant, er der blandt Ørstedforskere blevet brugt en del krudt på at diskutere, om Ørsted lod sig inspirere af Schelling eller ej, og dermed om opdagelsen af elektromagnetismen kan sammenkædes med Schellings *eller* Kants filosofi. Denne ufrugtbare diskussion ønsker Christensen indædt at fortsætte. Ørsted gennemskuede hurtigt Schelling som spekulativ og ikke-empirisk, som det hedder i bogen (s. 1127. Se også note 16 i kap. 10), og Ørsted skulle derfor have vendt Schelling's *Naturphilosophie* ryggen. Som om Ørsted ikke kunne kende forskel på fysikere og filosoffer! Det var jo ikke nogen hemme-

lighed, at Schellings idéer var spekulative; som synonym for Naturphilosophie brugte Schelling netop begrebet *Spekulative Physik*. Et andet sted er forfatterens argument imod, at Ørsted lod sig inspirere af Schelling, at sidstnævntes "mål ikke var naturvidenskabeligt, men filosofisk" (s. 479-480). Men det er jo irrelevant hvad Schellings mål med hans *Naturphilosophie* var, for om Ørsted lod sig inspirere af den eller ej. Man kan drage en parallel til de logiske positivisters projekt i starten af det 20. århundrede. Det var at reformere filosofien, ikke naturvidenskaben. Ikke desto mindre lod mange naturvidenskabsmænd sig inspirere af de logiske positivisters synspunkter.

Det kan ikke være historikerens opgave at benægte et træk ved en videnskabsmand, selvom man ikke sympatiserer med det, og vel slet ikke når man skriver en biografi. Og er det ikke også lige præcist den anke Christensen har, når han opponerer mod den "positivistiske" konstruktion af Ørsteds intellektuelle udvikling fra spekulativ til eksperimentel og opdelingen af Ørsteds forfatterskab i det videnskabelige og resten, som Christensen finder hos bl.a. Wilhelm Ostwald (1895), Kirstine Meyer (1920) og Léon Rosenfeld (1970) (sidstnævnte groft fejlciteret, s. 20-21). Christensen løber i øvrigt åbne døre ind, når han positionerer sig i forhold til disse forfattere fra en svunden tid, for der er unægteligt skrevet meget om Ørsted siden; velafbalancerede studier, som både anerkender helheden i Ørsteds virke og hans metafysiske overbevisninger. Christensen hævder ikke desto mindre hårdnakket og utallige gange, at Ørsteds videnskabsfilosofi alene udspringer fra Kants metafysik og erkendelsesteori. Udover en del forklaringsproblemer (tag nu bare titlen på Ørsteds filosofiske testamente *Aanden i Naturen* fra 1849), fortænkt argumentation (som at Ørsted f.eks. må have kendt til Kants posthume værker, selvom han aldrig nævner dem) og en yderst liberal gengivelse og oversættelse af citater (f.eks. Ørsteds brev til John Herschel gengivet s. 1079), mener jeg forfatterens stædighed på dette punkt giver et mindst ligeså ufrugtbart bidrag til forståelsen af Ørsted idéhistorisk, som de forældede fremstillinger Christensen opponerer imod. Christensens behandling af emnet giver slet ikke plads til Ørsteds intellektuelle udvikling gennem et langt liv. Dermed kommer Ørsteds metafysiske idéer til at fremstå som helt statiske, hvilket de bestemt ikke var. Som et yderligere resultat heraf kommer Christensens reduktion af stort set *alle* datidens videnskabelige uoverensstemmelser til i sidste ende alene at handle om en kamp mellem to metafysiske forestillinger om stoffets struktur, nemlig på den ene side den dynamiske jf. Kant, der var udbredt i Tyskland, og den franske korpuskular-teoretiske på den anden side, mest af alt til at fremstå som et unuanceret og forfladiget billede af datidens naturvidenskab.

Desværre er bogen nogle steder ret sløset, f.eks. når det gælder gengivelse og oversættelser af citater, der skal underbygge forfatterens argumentation. I sine referencer er bogen direkte mangelfuld. Flere steder er der hverken referencer til de videnskabelige værker, der omtales, eller historiske studier af de samme værker. Det kan også undre, at der hvor Christensen f.eks. beskriver forholdet mellem Ørsted og hans protegé Ludvig Colding, og spørgsmålet om energisætningen (som Colding var en af de første til at opdage) kan kædes sammen med romantikkens idegrundlag, er der ingen reference til Kenneth L. Canevas grundige analyse af netop det spørgsmål fra 1997. I stedet får vi henvisninger til en gammel tekst fra 1929. Der er faktisk slet ingen referencer til Canevas omfattende studier af Ørsted og tysk romantisk naturvidenskab i litteraturlisten. Man kunne fristes til at tro, at det skyldes at Caneva fortæller en anden historie end Christensens.

Trods ovennævnte kritikpunkter kan jeg kun opfordre alle til at give sig i kast med den pågældende bog og lade sig transportere mentalt tilbage i tiden for at følge Ørsteds begivenhedsrige rejse gennem livet og undervejs nyde de smukke billeder. Denne anmeldelse er oprindeligt skrevet til "Slagmark – tidsskrift for idéhistorie", hvor den bringes i en længere version.

Anja Skaar Jacobsen
postdoc ved Niels Bohr Arkivet og
formand for Videnskabshistorisk Selskab



**Den første samlede biografi om
H.C. Ørsted**
som
videnskabsmand,
tænkter og
privatperson

Vejl. pris: 498 kr.

Køb bogen i
din lokale boghandel
eller spar 20% på mtp.dk

Naturens tankelæser
En biografi om Hans Christian Ørsted
Af Dan Ch. Christensen

1210 sider · 2 bind · Indbundet · 17 x 24 cm
Rigt illustreret · ISBN 978 87 635 2524 4
Museum Tusulanums Forlag, 2009

 **Museum Tusulanums Forlag**
Københavns Universitet
Njalsgade 126 · 2300 København S
35 32 91 09 · order@mtp.dk · www.mtp.dk

Fin formidling af dansk astronomiforskning

Redaktion: *Lone Bruun* og *Kristian Pedersen*, "Dansk astronomi i kikkerten", Forlaget Epsilon 2010, 144 sider, 245 kr. <http://www.epsilon.dk>.



Denne bog giver et frisk overblik over den forskning som danske astronomer arbejder med. Den markerer samtidig Det Internationale Astronomiår 2009 (se artiklen i dette blad). Den er redigeret af forlagsredaktør Lone Bruun og astrofysiker Kristian Pedersen. Læseren føres vidt omkring i Universet i de 14 kapitler.

Kristian Pedersen indleder med at stille nogle af de spørgsmål som alle mennesker, der undrer sig over verden, kan stille sig selv og han forklarer hvordan astronomer forsøger at besvare dem. Helge Kragh fortæller om Galilei og de observationer han gjorde som fornyede astronomien.

Således forberedt med en almen og en historisk introduktion tages læseren tilbage til Universets begyndelse, som studeres med den europæiske Planck-satellit. I bogens øvrige 11 kapitler berettes der om Kosmiske gammaglimt eksplosioner; Mørkt stof; Historiske supernovaer; Moderne astronomiske satellitter; exoplaneter og liv i Universet; Stjerneskelv; Solsystemet; Geologi på Mars; Magneter på Mars; Vind og vejr på Mars samt Meteoritter – sten fra før verden blev til.

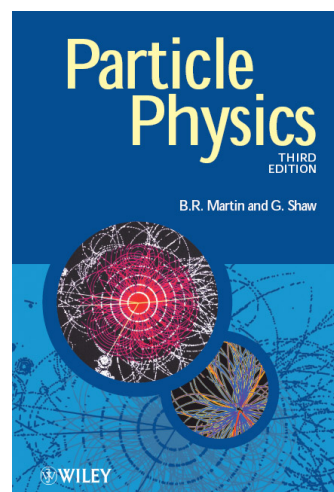
Danmarks store engagement i Mars-forskningen afspejles ved at hele tre kapitler handler om Mars. Det er en imponerende skare af forskere som har bidraget til denne bog, i alt 20 forfattere. Emnerne spænder vidt og man kommer tilstrækkeligt i dybden til at få en god forståelse af emnerne uden at det bliver alt for teknisk. Som sådan er bogen velegnet til gymnasiets fysik- og astronomiundervisning, måske primært som inspirationslæsning. Bogen er da også, med støtte fra Tips- og Lottomidlerne, udsendt gratis til alle gymnasielærere der underviser i fysik og astronomi.

Bogen kan imidlertid læses af alle der er interesserede i astronomi. Det er en stor fornøjelse at bladere i bogen som er indbundet, trykt i god kvalitet og smukt layoutet, hvilket også har gjort den en smule dyr. Man kunne nok også have valgt en mere farverig forside, f.eks. en collage med nogle af bogens mange smukke illustrationer. Men det skal ikke forhindre denne anmelder i at anbefale bogen.

MCA

Grundlæggende partikelfysik

Af: *B.R. Martin* og *G. Shaw*, "Particle Physics", 3. udgave, Wiley 2008, 442 sider, 180 dollars (1.120 kr). <http://www.wiley.com>.



Efter Large Hadron Collider ved CERN er taget i brug, er der et øget behov for at opdatere sin viden om partikelfysik. Fysiklærere i gymnasiet underviser i dele af partikelfysikken på introduktionsniveau. Standardmodellens partikler og kræfter præsenteres f.eks. på fysik C-niveauet og fysiklæreren kan sagtens få spørgsmål om alle de mere avancerede begreber i partikelfysikken. Denne bog er skrevet for dem der vil kende partiklernes egenskaber og f.eks. regne på partikelvekselvirkninger og henfald samt partikelacceleratorer. Igennem hele bogen er der opgaver og den har i tidligere udgaver været anvendt på universitetets introduktionskurser i partikelfysik.

Første kapitel er en introduktion til antipartikler, vekselvirkninger og Feynman-diagrammer samt de enheder der benyttes i partikelfysikken. I de følgende kapitler behandles en række emner: Leptoner og den svage vekselvirkning; Kvarker og hadroner; Eksperimentelle metoder; Rumtidssymmetrier; Kvarkmodellen; QCD, jets og gluoner; Den svage vekselvirkning – kvarker og leptoner og elektrosvag forening; Diskrete symmetrier – C, P, CP og CPT samt Udover Standardmodellen. Derudover er der fire appendices om mere tekniske emner, f.eks. Gaugeteorier.

Mange af de emner man hører om i populære medier behandles i bogen på et næsten alment forståeligt niveau. I kapitlet "Udover Standardmodellen" får man, på typisk et par sider, en kortfattet introduktion til hvert af emnerne: Protonhenfald, supersymmetri, strenge, mørkt stof (WIMPs og neutrinoer), stof-antistof asymmetri og nye former for neutrinoer.

Bogens svaghed er, at der ikke er nogen særlig omfattende behandling (1,5 s.) af Large Hadron Collider, eller dens detektorer. Denne 3. udgave, der kommer 11 år efter 2. udgave af bogen (1997) er imidlertid et godt bud på en rimelig opdateret bog om grundlæggende partikelfysik med resultater fra mange nyere eksperimenter. Den vil således være nyttig for mange.

MCA