

H.O. Lange-Prisen 2010 til Dan Ch. Christensen

Tale ved modtagelsen af H.O. Lange-Prisen

af lektor emeritus, dr. phil. Dan Ch. Christensen

Tak! Jeg blev ganske overvældet over at være blevet valgt til årets modtager af den fornemme H.O. Lange-pris. I de år jeg arbejdede på manuskriptet, strejfede tanken om denne hæder mig aldrig. Min ambition var blot at overbevise en forlægger om, at manus skulle blive til en bog – helst nogenlunde efter min egen næse. Glæden blev desto større, da jeg blev klar over den tyngde af sagkundskab, der er samlet i bedømmelseskomiteen. Tak! Tak også til Veluxfondene, Carlsbergfondet og A.P. Møllers Støttefond for betydelige bevillinger til frikøb og udgivelse. Jeg ved ikke, hvor humanistiske forskere var henne, hvis ikke disse private fonde er så rundhændede i en tid, hvor humaniora er blevet forskningspolitikens stedbarn. Tak! Og endelig tak til de kolleger inden for fysik, teologi og (kunst-) historie, der har hjulpet mig med at udrydde mit værste nonsens.

Begge Ørsted-brødrene – både fysikeren og juristen – havde deres forbehold over for det demokrati, Eidsvollforfatningen havde skænket nordmændene. Det viste sig nemlig, at Stortingets folkevalgte var mere fedtede med bevillinger til videnskab og kunst

end den forgangne enevælde. Og for Ørstederne fik det enkelte menneskeliv sin dybde og sin værdighed ved at bygge på det Sande, det Gode og det Skønne, som får skikkelse i selve civilisationens tre søjler: videnskaben, retsstaten og kunsten. De to brødre var om nogen opmærksomme på, at disse tre søjler let vakler, hvis forskere, retsfilosoffer og kunstnere ikke evner at legitimere dem i befolkningens øjne. Derfor brugte Hans Christian Ørsted en del krudt på at få danskerne til at føle sig hjemme i naturvidenskabens hurtigt voksende rige. For i en verden i hastig forandring, hvor nationens grænser flyttes, de sociale bånd brydes, det politiske liv forvandles og gamle traditioner undermineres, er det vigtigt at vide, at naturlovene er sande, evige og fornuftige. At løfte denne opgave var og er ensbetydende med at gøre sig klart, hvad god forskningsformidling egentlig er.

Lignende overvejelser må have foresvævet H.O. Lange i bestræbelserne for at løfte og højne biblioteksvæsenet for danskerne. “Kundskaber er Demokratiets Livsbetingelse”, sagde han. “Det er Arbejdet for at løfte og højne, ..., der bringer Folkeheld i Nutid og Fremtid” føjede han til ved en anden lejlighed. Da nazismen var besejret, så James B. Conant, rektor for Harvard University, det som sin opgave at gøre sine studerende resistente over for irrationelle fordomme og ideologisk tågesnak ved at give dem kurser i videnskabshistorie, så de kunne stifte bekendtskab med de metoder, forskerne strider om, og som ender med at lære os at skelne mellem sandt og falsk. Og



H.C. Ørsted (1777-1851). Fysiker og kemiker, verdensberømt for opdagelsen af elektromagnetismen. Gennem hele sit liv lagde Ørsted stor vægt på formidlingen af videnskabelige resultater, og han nærede en stor interesse både for det kunstneriske og videnskabelige sprog og for dagligsproget. Han har bidraget betydeligt og originalt til det danske sprogs udvikling og har skabt over 2000 ord, hvoraf mange stadig kendes, fx billedkunst, sommerfugl, hvalfisk, ilt, brint og varmfylde.- Hans interesse for naturvidenskabelig undervisning kom til udtryk i nogle meget brugte lærebøger og ikke mindst gennem hans afgørende rolle ved oprettelsen i 1829 af Den Polytekniske Læreanstalt, hvis direktør han var fra oprettelsen til sin død. Også Selskabet for Naturlærens Udbredelse, som han fik stiftet i 1824 efter inspiration fra et besøg i England året før, er udslag af hans bestræbelser for at formidle naturvidenskab til den danske offentlighed. Fra Den store danske - Gyldendals åbne encyklopædi. Maleri af C.W. Eckersberg fra 1822.

da Ørsted havde været vidne til frivillige selskabers dyrkning af eksperimentel naturvidenskab i England, grundlagde han herhjemme Selskabet til Naturlærens Udbredelse for at sprede oplysningens stråler over alle danske provinser. Det blev en forløber for Folkeuniversitetet. I Guldalderen blev Ørsted anset for at være Danmarks bedste universitetslærer, og i 50 år holdt han foredrag om fysikkens historie og nyeste forskningsresultater for et alment interesseret publikum et stenkast fra den statskirke, der i århundreder havde haft eneret på at forkynde teksten for lægfolket. Ørsted var en pioner i forskningsformidling, og han lod sine tilhørere forstå, at han betragtede videnskabsdyrkning som en form for religionsudøvelse.

Hvordan bar han sig ad? På sine mange rejser i Europa havde han lurt andre naturforskere kunsten af. Han havde siddet i auditorier og labo-

ratorier og færdedes i saloner og lyttet til undervisere, der læste monotont op af genbrugte manuskripter i et tempo, der ofte hverken passede til tilhørernes absorberingsevne eller til eksperimenternes forløb. Men han havde også hørt velforberejdede forelæsere, der havde stukket manuskriptet i lommen og derefter havde fået en gnist til at springe i tilhørerne, så de blev vakt og forlod auditoriet fyldt med undren og inspiration til selv at tage fat. Men han fik aldrig fat i en opskrift på, hvilke regler der gælder for en god formidler. Hele hemmeligheden består nemlig i at brænde for at vise andre rundt i det landskab, man udforsker, og hvis seværdigheder man ikke blot har overblik over, men kender i alle detaljer. Rundvisningen foregår på et klart og enkelt sprog og er tilrettelagt med visuel fantasi, så publikum kan se sammenhæng og enkeltheder for sit indre blik og spørge om det, der endnu

fremstår dunkelt. Det er ikke forskeren som person, der skal gøre sig interessant, attraktionen ligger i at vise det udforskede landskab frem. Her tog han ved lære af musikeren, der i den grad er opslugt af at udtrykke komponistens partitur, at hans instrumentelle færdigheder og de mange års øve- og prøvetimer uanstrængt går op i musikken. Forskeren må derfor være helt hjemme i sit stof. Historikeren Vitus Gay sagde engang, at man skal udforske en hel alen, hvis man vil formidle en tomme. Præcis sådan var det for Ørsted, som gjorde sig til pioner for et storstilet forskningsformidlingsprojekt: at gøre naturvidenskaberne til en del af den folkelige dannelse.

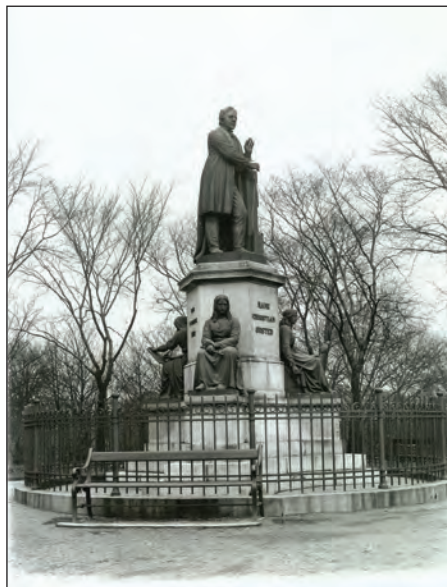
H.O. Lange-prisen gives for god forskningsformidling i reglen for et værk, der – sådan forstår jeg det – så at sige forener forskning og formidling i et samlet udtryk. Ellers ville aktiviteterne jo være adskilt i to ord. Sådan læser jeg Steffen Heibergs takketale fra sidste år, hvor han var den lykkelige modtager af H.O. Lange-prisen. Da jeg læste den for nylig, tænkte jeg: Pokkers også, der tog han ordene ud af munden på mig. Men synspunktet er vigtigt og kan godt tåle at blive gentaget. For forskning og formidling er desværre adskilt i tidens dagsorden. Forskning og formidling som to uafhængige aktiviteter er på mode i Videnskabsministeriet og medierne i det hele taget. Legitimeringsbehovet er stadig akut, så politikere vil redde den ubegribelige forskning ved at satse på formidlingseksperter.

Den britiske premierminister William Pitt besøgte engang naturforske-

ren Michael Faraday i hans laboratorium og fik øje på en tøjring omviklet med kobbertråde. “Hvad skal den tingest blive til?” spurgte han. “Det ved jeg ikke”, svarede Faraday, “men jeg er sikker på, at Deres regering en dag vil lægge skat på den.” Tøjringen med kobbertrådene blev til en dynamo.

Sat på spidsen er dagens forestilling, at forskning er for de kloge i elfenbenstårnet, hvor de slås om forskningsbevillinger. Men de kloge er også de kedelige, de uforståelige og de ufolkelige. Derfor må der professionelle formidlere til, som har lært journalistik eller særlige pædagogiske tricks, og som hævder at sidde inde med et privilegeret kendskab til målgruppens smag og evner, og som kan snakke et sprog, der er tilpasset ganske almindelige menneskers fatteevne. Forskningens resultater stifter de bekendskab med ad hoc ved at interviewe de kloge. Den totale arbejdsdeling er hermed indført.

Hvad er det egentlig, de kan, disse formidlingseksperter? De kan kommunikere, ja, men hvad hjælper det at kunne formulere sig forståeligt, hvis man ikke har et indhold at formidle? Det landskab, forskeren har kortlagt, er jo for formidleren en hvid plet i atlaset. Formidleren har aldrig været der og skal først vises rundt ligesom sin målgruppe. Han skal og kan kun vise en tomme og tror, han løser sin opgave uden at kende forskerens alen. Og så ender formidlingen med at fortynde forskningen til nogle få linjer af en tomme. Både overblik og detaljer reduceres, og formidleren har ikke en



H.C. Ørsted-monumentet udført af billedbuggeren Jens Adolf Jerichau i perioden 1860–71 fremstiller H.C. Ørsted i gang med et eksperiment. Tre skæbnegudinder fra den norrøne mytologi er placeret rundt om soklen; Urd, Verdande og Skuld. De symboliserer fortid, nutid og fremtid. Figurgruppen er udført i bronze og står på en sokkel af granit. Monumentet er opstillet i Ørstedsparken i København, hvor det blev afsløret i 1876.

chance for at vide, hvad der befinder sig mellem hans linjer og forskerens alen.

Kant sammenligner forskningsprocessen med en dommerundersøgelse. Erkendelse og indsigt udspringer ikke af de svar, en flink skoledreng (eller formidler) affirer efter den lærebog, skolelæreren har givet ham lektier for i. Naturforskerne får kun de svar af naturen, som deres egne spørgsmål – udformet af deres egen fornuft – aftvinger den. Ligesom dommeren forhører og krydsforhører de indkaldte vidner og presser dem til at besvare hans vel forberedte spørgsmål. Initiativet udgår ikke

fra naturen – heller ikke fra lærebogen. De er passive ligesom vidnerne, der kun aktiveres, når dommeren afkræver dem svar på sine spørgsmål. Det er forskeren, der styrer hele processen, ligesom det er dommeren, der styrer forhøret. Forskeren udtænker sine spørgsmål åbent for om muligt at tilfredsstille egen nysgerrighed i forventning om, at de svar, han får, også vil tilfredsstille andre. På samme måde får historikere kun de svar af kilderne, som deres egne spørgsmål aftvinger dem. Forskningsprocessen er derfor bl.a. styret af formidlingsovervejelser og derfor en integreret del af rundvisningen i landskabet, det nogle kalder formidlingen. Hvem der viser sig at blive hans publikum, kan forfatteren – og forlaget – kun gisne om. Det samme gælder forudsigelse af dets reaktioner. For forfatteren må tyngdepunktet ligge i forskningen – ikke i publikumsundersøgelser. For formidleren er det omvendt, men hans viden om målgruppen er lige så spekulativ som forfatterens.

Det er ikke en naturlov, at de kloge er de kedelige, og det er aldrig lykkedes mig at forstå, hvilke kommunikationsredskaber, der skulle stå til rådighed for formidleren, men være lukket land for forskeren. Det er aldrig lykkedes mig at forstå, at DR efterhånden har skilt sig af med alle fagfolk inden for naturvidenskab, historie, litteratur og musik for i deres sted at sende programmer redigeret af journalister. Eller tag Folkeskolen, hvor læreruddannelsen prioriterer pædagogik langt højere end faglig fordybelse. Lærere, der kun kan byde børnene på stærkt fortynt-

dede opløsninger af videnskabens resultater, kan ikke åbne døren til den lærerige proces, hvor de bliver til. Børn bibringes derfor en helt urealistisk opfattelse af videnskabelig forskning. Tommelfingerreglen for magnetnålens udsving pga. en elektrisk strøm er indlært på en time, og den eftertænksomme elev må spørge sig selv, hvordan det kan være, at et geni, som Ørsted hævdes at være, skulle bruge så mange år på at opdage noget så simpelt og dog så epokeskabende som elektromagnetismen. Det kræver en alen at undervise i en tomme ...

Hele forskningsformidlingsdiskussionen minder om Guldalderens diskussion om, hvorvidt der findes regler, som forskere, kunstnere og formidlere kan lære og som, hvis de følger dem, fører til sand videnskab, stor kunst og forståelig formidling. Kant mente, at stor kunst og videnskab er skabt af genier i kraft af en gave fra naturen eller Gud, og ikke ved at følge forskrifter eller regler, som man kan sætte sig hen og lære. Derfor var Newton nok en stor videnskabsmand, men ikke noget geni, ifølge Kant, for han havde udledt loven om tyngdekraften af matematikkens regler. Dette ræsonnement fik Ørsted til at tro om sig selv, at han var et geni, for han kunne ikke få øje på nogen regler, der havde ført ham til opdagelsen af elektromagnetismen.

For Ørsted var kunst og videnskab to ligeberettigede, men forskellige måder at forholde sig til naturen på. Hvor forskeren studerer de sanseindtryk, naturen udsender for at finde den evige fornuft i naturlovene, fører maleren, musiker og digteren deres publikum op til

den evige fornuft ved at skabe sanselige oplevelser. Men regler, der fører til dette mål, må man spejde forgæves efter. Formidling er ligeså regellos som videnskab og kunst.

Der er stor forskel på en disputats og en bog til det alment videbegærlige publikum. En disputats stiller formelle krav om forskningsoversigt og redegørelse for teori og metode.

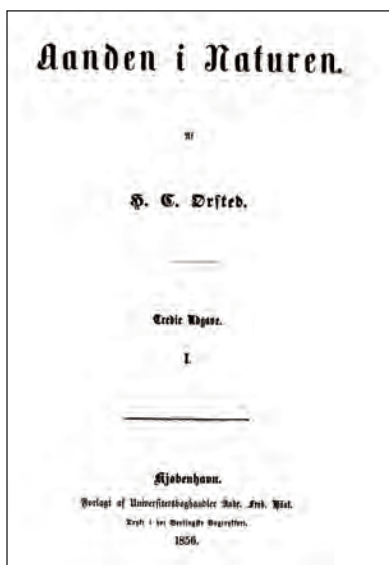
I disputatsen skal en række implicite krav opfyldes. For at få kollegernes godkendelse skal man ikke bare bygge en videnskabelig bygning, man skal lade stilladset stå, så alle kan se den metode, hvorpå bygningen er opført. Men stilladset skæmmer huset, og den normale læser vil helst se det fjernet, før han får lyst til at bo i huset. Efter disputatsforsvaret kan man skrive bøger, der ikke skærer metode og tese ud i pap, men stiller læseren friere til selv at forme sine vurderinger af forskerens landskab.

På universitetet er sammenhængen mellem forskning og undervisning brudt sammen. Underviserne skal køre obligatoriske kurser og må ikke længere forelæse i det, de brænder for. Hvor Ørsted førte studenterne frem til forskningens frontlinie, anser ledelsen i dag forskningsbaseret undervisning for en forældet dyd. Universitetslærerne skal vise studenterne rundt i et landskab, de ikke kender; ledelsen sætter dem til at være rejseledere i ukendt land med en Michelin-guide. Forskning og formidling hænger sammen i kraft af begges fravær.

Lad mig slutte med et par træk fra biografien, der viser hvorledes Ørsted var en god forskningsformidler. Selv var han god til ved hjælp af metaforer og sprogfornyelse at føre sine tilhørere ind i sit eksperimentallaboratorium. Matematik og latin spærrer for forståelsen af fysiske fænomener. De må formidles visuelt, så vi kan se dem for vort indre blik. Vi forstår umiddelbart med sanserne. Der er meget lærdomsglimmer, som Ørsted kaldte det, i Akademia – det distanceblændende fænomen hans ven H.C. Andersen, lille Hans Christian, skildrede så præcist i *Kejserens Nye Klæder*. Guldalderen evnede at udtrykke alle temaer – og indviklede religiøse og filosofiske sammenhæng – på et kærnefuldt dansk, så man i dag forbløffes over, hvor godt de klarede sig uden brug af fremmede kunstord. Ørsted tog initiativ til at forny sproget og indførte ord som ildsjæl i stedet for entusiast, sommerfugl, tankeeksperiment, indleder og udleder for anode og katode, strålesamler og strålespreder for konvekse (indhvælvede) og konkave (udhvælvede) linser, rumfang for volumen, vægtfylde for specifik vægt, osv.

Ørsted formidlede sin forskning bl.a. ved at skrive dialoger i platonisk stil, hvor han drøftede filosofiske problemer ligesom Sokrates med en slave. Han søgte også at udbrede naturvidenskaben i form af en poetisk romance, f.eks. i "Luftskibet". Joseph Montgolfier er stukket af hjemmefra, fra pligten til at føre faderens papirfabrik videre sammen med sine tvillingebror og strejfer rundt ude i bjergene langs Rhonefloden. Så bryder et tordenvejr

løs, og lynet slår ned i en bondegård på den modsatte side af floden. Joseph er magtesløs, ser gården brænde ned og røgen stige til vejrs. Hvorfor stiger røgen til vejrs? spørger han sig selv. Kunne det være fordi den varme røg vejer mindre end den omgivende luft? Han skynder sig hjem, laver en sæk af silkepapir, fylder den med røg, og – sækken løfter sig og svæver. Luftballonen er i princippet opfundet. Få år senere steg videnskabsmænd syv-otte kilometer op i atmosfæren for at måle temperatur og jordmagnetisme. Ørsted havde sat videnskabshistorien på hexameter og vist, hvordan naturen hvisker sine hemmeligheder ind i øret på en omstrejfende yngling og samtidig hvordan intuitiv forståelse af kemi, varmelære og tyngdekraft driver civilisationen fremad. Digtets skabelon er den klassiske roman-



H.C. Ørsted *Aanden i Naturen I-II (udvalgte afhandlinger, taler og dialoger) udkom 1850. 3. udg. 1856 (Det Kongelige Bibliotek).*

ce/komedie. De andre litterære former, tragedien og satiren, passede ikke til Ørsteds temperament.

Hvordan så Ørsted på sin målgruppe? Han henvendte sig direkte til tilhørernes fornuft, idet han anså det for livets mening, at vi alle som en løbende proces er i gang med at finde vort kald, dvs. finde ud af, hvori vort særlige talent består for at udfolde det i jagten på det Sande, det Gode og det Skønne. Det ville dog være helt blottet for mening at begrave det talent, naturen eller Gud har givet os. Derfor stillede han krav til sit publikum om, at det skal strække sig opefter. Han vil løfte, ikke lefle, og derfor sigtede han højt. Som dualist var hans mål at overbevise folk om, at videnskab ganske vist undersøger sanselige fænomener, men gør det for at nå højere og finde naturens love og tanker og derved løfte en flig af den evige fornuft.

Publikum skal ikke nødvendigvis have, hvad det efterspørger eller forventer. Det skal udfordres og vises rundt i et univers, det naturligvis ikke kender på forhånd. Jeg får lyst til at citere et kort uddrag af Thomas Manns *Doktor Faustus*, nemlig i kapitel 8, hvor den idérige, men stammende, musikolog og pianist Wendell Kretschmar holder foredrag om, hvorfor Beethovens opus 111, hans sidste klaversonate, kun har to satser. Forfatteren hylder her den grundsætning, som også er karakteristisk for de bedste af Ørsteds måneds- og søndagsforelæsninger:

”....det kommer ikke an på de andres, men på éns egen interesse, altså

på at vække interesse, hvilket kun kan ske, men da også med sikkerhed vil ske, hvis man selv fra bunden interesserer sig for en sag og altså, idet man taler om den, vanskeligt kan undgå at inddrage andre i denne interesse, smitte dem med den og således at kreere en interesse, der slet ikke har været til stede, en uanet interesse, hvilket lønner sig langt bedre end at være en allerede bestående interesse til behag.”

Videnskabshistorie handler ikke om naturen i sig selv, men om forskernes skiftende opfattelser af naturen og om årsagerne til, at disse opfattelser har forandret sig historisk. Det er forskeren som menneske, det drejer sig om, og videnskabshistorie er først og fremmest en humanistisk disciplin. Ørsteds psykiske tilstand efter opdagelsen af elektromagnetismen står ikke beskrevet i hans laboratoriejournaler. Den afslører sig i hans hustrus regnskabsbog over husholdningen. For der står, at opdageren søndag den 9. juli 1820 hyrede en hestevogn med kusk til en udflugt med sin far, den gamle apoteker, til Dyrehavsbakken. Næste søndag, da rapporten var skrevet og sendt ud til alverdens fysikere, var der igen bogført udgifter til en hyrevogn til Dyrehaven, denne gang med hele familien. Så spændabel var Ørsted ellers aldrig. Posterne siger en del om hans følelsesliv. Først håbet om anerkendelse fra sin far. Ingen dreng bliver for gammel til et faderligt skulderklap. Og så fest og ballade med hele familien.

Hjerteligt tak for prisen og tak for Jeres opmærksomhed!