

“... som en mor for mine elever?”

Niels Bohr og Margrethe Nørlund, 1910–1913

Finn Aaserud, Niels Bohr Arkivet

Niels Bohrs revolutionerende teori om kvanteatomet fra 1913 havde sin baggrund i hans studieophold i England 1911–1912. Inden han tog afsted fra København, havde han forlovet sig med Margrethe Nørlund, som skulle blive hans livsledsagerske. Meget af korrespondancen mellem de to under Englandsopholdet er bevaret. Den viser, som argumenteret i denne artikel, at forholdet til Margrethe var helt essentielt for Niels’ videnskabelige udvikling, og udgør en specielt klar dokumentation for hans behov for at dele sine tanker med andre, et behov som senere skulle blive en væsentlig forudsætning for den berømte “Københavnerrånd” på Københavns Universitets Institut for Teoretisk Fysik (fra 1965 Niels Bohr Institutet), der blev oprettet for Niels Bohr i 1921.

Efter at Niels Bohr fik oprettet sit Institut for Teoretisk Fysik ved Københavns Universitet i 1921, blev det et af de internationalt mest centrale forskningssteder i faget. Dette skyldtes ikke alene Bohrs videnskabelige kompetencer, men i høj grad også hans evne til at skabe et helt specielt miljø for de overvejende yngre udenlandske medarbejdere, der besøgte instituttet i kortere eller længere tidsrum. Dette miljø er blevet kaldt “Københavnerrånden”, og bestod i en helt speciel uformel atmosfære, hvor videnskabelige problemer blev diskuteret på lige fod mellem deltagerne [1]. For mange af de yngre fysikere var det en stor ære at blive valgt som Bohrs specielle medarbejder, som på papir skulle nedfælde de tanker, som Bohr udtrykte, mens han gik rundt om arbejdsbordet og prøvede at tænde sin pibe, eller på lange spadsereture i naturen. At have en sådan medarbejder var ikke en bevidst strategi fra Bohrs side, men en psykologisk nødvendighed for at han overhovedet kunne tænke.



Figur 1. Bohrfamilien på trappen til boligen i Bredgade. Fra venstre: Christian, Harald, Ellen, Niels, Jenny (forrest).

Dette var et træk ved Bohrs personlighed, som hans forældre tidligt blev klar over, og som de dyrkede. Således blev nogle af Bohrs fysikafhandlinger under studietiden på Københavns Universitet skrevet i hånden af Bohrs mor, Ellen, og Bohrs far, den prominente fysiolog Christian Bohr, engagerede sig også i sønnens videnskabelige tanker og arbejde (figur 1). Bohrs tidlige

behov for at have nogen at dele sine tanker med kommer særligt tydeligt frem i hans private korrespondance med hans forlovede, og senere hustru, Margrethe Nørlund 1910 til 1913 [2]. Det meste af korrespondancen fandt sted under Niels’ måske mest kreative periode, hvor han befandt sig i England efter at have fuldført sin doktorafhandling i Danmark, hvilket gav ham anledning til at arbejde med de spørgsmål i atomfysikken, som han i 1922 skulle få Nobelprisen for [3].



Figur 2. Margrethes forældre, Sophie og Alfred Nørlund.

Forholdet begynder i København

Margrethe var født og opvokset i Slagelse (figur 2). Hun var en yngre søster af Poul og Niels Erik Nørlund. De to brødre studerede på Københavns Universitet samtidig med Niels, som kendte dem begge. Margrethe erindrer, at hun mødte Niels første gang ved et middagsselskab i København i begyndelsen af september 1909. Selv om hun sad ved hans side, kan hun ikke huske, at de talte sammen ved den lejlighed (figur 3). Hun var flyttet til København blot en uge før for at studere ved *Zahles Faglærerindeskole*, grundlagt i 1905 af pioneren Natalie Zahle [4]. På skolen koncentrerede Margrethe sig først og fremmest om fransk litteratur.

Parret blev hurtigt forelsket og besluttede sig for at blive forlovet samme sommer. Forlovelsen blev holdt i Slagelse søndag den 21. august 1910 (figur 4). Broder Haralds gratulationsbrev fortæller om den nærmeste families syn på Niels (figur 5):

Du forstår ham som maaske ingen anden, og forstaar ham netop som den samme Niels som alle vi andre hans nærmeste altid har elsket og set op til som det største og rigeste menneske, vi har kendt.

I vild forventning om Margrethes snarlige flytning fra Slagelse til København skrev Niels mindst ti breve til sin forlovede i perioden fra fredag den 26. til onsdag den 31. august 1910. Han forsikrede hende om, at han var "det lykkeligste Menneske paa Jorden" og forudså, at deres fremtid ville blive "så indholdsrig og skøn at der ingen Grænser er derfor".



Figur 3. Margrethe på husmorskole, 1908, før hun mødte Niels.

Gennem resten af 1910 handlede Niels' breve til Margrethe om udviklingen af hans skriverier i forbindelse med hans fysikuddannelse. Den 1. december skriver han, at "nu kaster jeg det hele over på Dig, min egen elskede lille Skat og skal nu forsøge om det ikke kan hjælpe."

På dette tidspunkt var Margrethe indlagt på professor Knud Fabers Klinik i Københavns centrum, formentlig med fordøjelsesbesvær (figur 6). I Niels' fravær var hans mor, Ellen, tit på besøg og læste højt af Dickens for sin kommende svigerdatter. Et brev til Margrethe fra den 10. december bekræfter, at Ellen har samme mening om Niels, som Harald har:

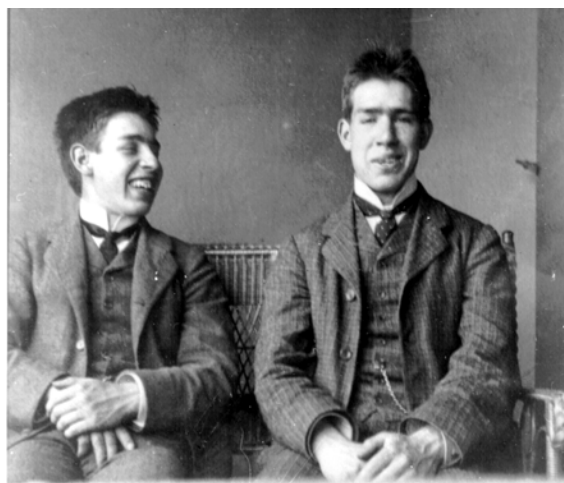
Jeg synes, at den Opgave Du har valgt at knytte Dit Liv til en saa sjælden Natur som Niels allerbedst viser Din egen sjældne Natur, og kunde Du gøre hans Liv og dermed Dit eget saa rigt og lykkeligt som Du med Din kærlige, milde og blide Karakter kan, saa er dette Formaal et helligt og stort Formaal, ligesaa alvorligt og lige saa godt, som om Du selv vilde vie Dine Kræfter til Studier eller anden Beskæftigelse som

kunde give Dig hvad Du i Dit lille taabelige Sind tror at Du mangler, Evne til at tale om alt muligt.



Figur 4. Forlovelsesselskabet i Slagelse. Niels og Margrethe er henholdsvis yderst til venstre og yderst til højre. Harald er stående med mørk hat.

Det synes som om, at Margrethe var i vildrede med hensyn til, hvordan hun kunne balancere mellem sin egen uddannelse og forholdet til Niels. Man kan kun spekulere, om hendes sygdom var et resultat af en sådan indre konflikt. Under alle omstændigheder opgav Margrethe kort efter sin uddannelse på *Zahles Faglærerindeskole*, hvor hun ud over sine humanistiske studier også havde påbegyndt et kursus i matematik, muligvis for bedre at kunne hjælpe Niels.



Figur 5. Harald og Niels Bohr. Fotografiet var en fødselsdagsgave fra Harald til Niels på broderens 26-årsdag den 7. oktober 1911. Han mente, at det udtrykte deres sammenhold trods forskellige personligheder.

Cambridge: Trøst gennem litteratur

Den 13. maj 1911 forsvarede Niels sin doktorafhandling om *Metallernes Elektroteori* (figur 7), og den 23. september samme år var han på vej til Cambridge, hvor han skulle studere under Professor Joseph John Thomson, som havde påvist elektronens eksistens i 1897. Det er velkendt, at Niels' ophold i Cambridge ikke var udelt vellykket, først og fremmest fordi han ikke fik diskuteret sin doktorafhandling med Thomson,

som aldrig læste den. Den 23. november søgte han trøst og hjælp hos Margrethe: "Lille Unge jeg faar næppe Tid til at tænke rigtigt over det alt herovre, men sig mig om Du vil hjælpe mig til engang at samle nogle af mine smaa Tanker sammen, og hjælpe at prøve om vi maaske kan faa lidt ud af dem."



Figur 6. Margrethe i Knud Fabers klinik, 1910.

Længslen efter videnskabeligt samarbejde i Cambridge fik Niels til nostalgisk at skrive til Margrethe den 12. december, ikke alene om den hjælp, han forventede af hende, men også om den støtte han tidligere havde fået af sin familie: "Og tænk hvad de siden har gjort for os, hvad de har gjort for mig, er ufattelig meget. Tænk, lille Unge! Tænk!"

Niels' familie, og ikke mindst faren, som var afgået ved døden i en alder af 54 år den 3. februar 1911, forblev et vigtigt omdrejningspunkt i korrespondancen. Den 3. februar skrev Margrethe således til Niels:

... og naar Du kommer hjem, saa skal vi sammen sidde og tænke paa Din Far og Du vil maaske fortælle mig mere om Din Barndom. Kære Niels, hvor har vi et smukt Billede i ham, det smukkeste og største man kan tænke sig, og som jeg nogensinde har truffet. Jeg har netop tænkt saa meget paa ham i denne Tid.

Faderen var et forbillede ikke bare for Niels, men også for Margrethe. Læsning af bøger uden for faget var en stor trøst for Niels, som han delte med den ligeledes litteraturinteresserede Margrethe. I begyndelsen af sit ophold læste han Charles Dickens' *David Copperfield* på originalsproget for at forbedre sit engelsk, og i december skrev Margrethe til ham om Thomas Carlyles foredragsserie *Heroes*, først udgivet på bogform i 1841. Margrethe var muligvis blevet bekendt med bogen på et engelsk-kursus i Slagelse, som hendes mor havde anbefalet hende at følge for bedre at kunne hjælpe Niels med hans skrivelser. Den 17. december meddelte Niels, at han har læst det første kapitel "om den gamle nordiske Tro" [5]. Læsningen satte Niels' fantasi i sving:

Aa lille Unge, jeg kan ikke beskrive hvad jeg følte; jeg ved ikke om det er saa meget Carlyle (jeg holder saa meget af hans

Maade; og glæder mig til at læse mere) men altid naar jeg ser den mindste Hentydning til det gamle Norden, saa brænder mit Hjerte saa vildt, saa vildt, Lille Unge, jeg drømmer mig til Norges Klipper og Skær. Min egen lille elskede, sig mig om Du vilde tage med mig til Island i Vikingebaad; sig mig, om Du vilde, og sig mig, om Du vilde hvad mere var, sidde alene tilbage paa Island, naar jeg om Sommeren maatte ud (Bryd Dig ikke om, at jeg sidder og drømmer i disse Aftener).

Tre dage senere reagerer Margrethe på Niels' drømme:

Om jeg vil tage med Dig til Island I Vikingebaad og om jeg vil sidde og vente om Sommeren, om jeg vil, ja Du kan tro, at jeg vil, aah Niels, det vilde jo være vidunderligt. Jeg kommer til Dig Niels, som Solvejg kom til Peer Gynt ... Jeg kommer til Dig alene, Du faar være mig alt, baade Ven og Trøster.

Med sin interesse for litteratur, forstod Margrethe umiddelbart Niels' reference til Ibsens skuespil [6]. Efter et besøg af Harald i januar var Niels endnu mere deprimeret over, at der var for lidt mulighed for selvstændigt arbejde. Den 27. januar skriver han til Margrethe:

Min Sjæl der i Gaar var saa bedrøvet over sig selv, for der var gaaet den noget imod; den havde pludselig set at noget af det eneste, den havde troet, at den havde fundet ud af i Aar, kun var det haabløseste Vrøvl.

Han fandt trøst i Goethes digt "Wer nie sein Brot", som han i sit brev til Margrethe den 27. januar citerede næsten fejlfrit efter hovedet [7]. Som han skrev til Margrethe, bekræftede digtet ham i, at "visse sjæle har jo saa store Rigdomme at de kan betale for andre." I en nøddeskal var det netop den rolle, som Margrethe i Niels' øjne skulle spille for ham.

I sit brev den 9. februar bekræfter Margrethe, at hun vil hjælpe:

Kære kære Niels, Du spørger til sidst i Dit Brev, om jeg vil bryde mig om Dit Arbejde, aah, kære Niels, jeg kan slet ikke beskrive Dig, hvor jeg elsker Dig og hvor jeg elsker Dit Arbejde, og jeg kan jo slet ikke skille Dig fra det og jeg kan slet ikke beskrive Dig, hvor jeg længes efter Fremtiden, efter at faa Lov til at hjælpe Dig lidt engang, hvis jeg bare kan.

Litteratur generelt og Goethe specielt figurerede stadig som en basis for forståelsen mellem de to. Den 14. februar citerede Niels Goethes digt "Weite Welt und breites Leben" som en inspiration for ham til "at føre et stort og virksomt Liv" og kærede det til "vores Vers" [8]. Dagen efter var det Henrik Ibsens *Brand*, hvorfra Niels citerer Ejnar i første akt ("Jeg skal løfte dig varlig paa haand ...") [9], der gav grundlag for Niels' håb og

ønske om, at Margrethe skulle "betale for al den Gæld for mig, som min fattige lille Sjæl maa stifte."

Niels' brev den 22. februar viser, hvordan han sidestillede videnskabelig og anden litteratur, hvilket utvivlsomt bidrog til hans udholdenhed i Cambridge:

... jeg havde helt glemt hvor morsomt det var for mig at læse i Larmors Bog. Naar jeg læser saadan noget, der er godt og stort, saa føler jeg saadan Mod og Lyst til selv at prøve om jeg ogsaa skulde kunde udrette en lille Smule. Sig mig, vil Du hjælpe mig. Og saa at læse i Othello.

Den første reference er til fysikeren James Larmors klassiske værk *Aether and Matter* fra 1900, som Niels havde brugt flere dage på at studere [10]. Den anden reference er til William Shakespeares skuespil *Othello: The Moor of Venice*, sandsynligvis skrevet i 1603 [11]. Niels var så betaget af Shakespeares skuespil, at han så det flere gange under sit Englandsophold.

Brevene drejede sig dog også om andet end litteratur. I brevet fra den 14. februar skriver Niels:

... om Du, dersom mine Planer vilde føje sig saadan som jeg i Øjeblikket synes vilde være rarest, kunde have Lyst til at være som en Mor for mine Elever, for ellers vilde jeg jo aldrig selv have Kræfter til at prøve at være en lille Smule af en Far for dem. Jeg sidder og tænker paa Far, paa alt hvad han har været for saa mange, mange. Vil Du hjælpe mig; blot at turde tænke paa hans Exempel.

Margrethe svarede prompte,

... at der er slet ingen Grænser for, hvor jeg ønsker, at jeg kunde faa Lov til at prøve paa, at være en Mor for Dine Elever og hvor vi sammen skal tænke paa Din Far, og sige Dig, at Du gør mit Liv saa usigelig rigt.

Faderen, som havde opbygget et fysiologisk laboratorium af international klasse, og som flere gange var blevet indstillet til Nobelprisen, var Niels' rollemodel, og Margrethe var den person, som skulle virkeliggøre Niels' ambition om at følge i faderens fodspor (figur 8).

Manchester og København: Hjælpen realiseres

Midt i april 1912 foretog Niels sin længe ventede flytning til Manchester, hvor han tidligere havde aftalt at arbejde med Ernest Rutherford, hvis eksperimenter blot to år tidligere havde vist, stik imod Thomsons idéer, at atomet består af en positivt ladet tung kerne omgivet af elektroner. Ligesom i Manchester fik Niels opgaver i Rutherfords laboratorium, der i første række var eksperimentelle, denne gang inden for Rutherfords interesseområde, radioaktivitet.

Højdepunktet i Niels' brevskrivning med Margrethe under hans Englandsophold drejede sig dog hverken om

litteratur eller fysik, men om emner i forbindelse med planlægningen af deres forestående bryllup. Niels og Margrethe havde besluttet sig for en borgerlig vielse, en beslutning, som Niels delvis begrundede i mindet om sin far.



Figur 7. En Københavneravis' afbildning af Niels' doktorforsvar. De to udspørgere er Bohrs lærer, Christian Christensen (øverst) og matematikeren Poul Heegaard.

I sit brev til Margrethe allerede den 21. december 1911 havde Niels fortalt hende om farens reaktion på sønnens religiøse krise som ung.

Den Far sagde aldrig et Ord til sin lille Dreng om noget, der havde med Tro eller Tvivl at gøre; og da den lille Dreng var bleven større og efter sine egne ganske alene Kampe en Dag kom og sagde til sin Far, at noget saa frygteligt og forfærdeligt som det (som det han havde troet paa med sin hele lille Sjæl) kunde han ikke tænke sig, saa sagde hans Far heller ingen Ting men smilede blot af hans Ivrigheid. Det Smil, lille Unge, det har lært den lille Dreng meget.

Niels blev bestyrket i sit syn på religion af en prædiken i St. Gileskatedralen i Edinburgh, hvor han besøgte slægtninge af sin mor. Her fremfører præsten det synspunkt, at ulykken med Titanic den 15. april havde været Guds mening fra begyndelsen. I sit brev til Margrethe den 23. april reagerer Niels på denne påstand i ukarakteristisk harmfulde vendinger:

Ja saadan tror jeg for Alvor, at den skotske Kirke (og den danske med) strengt taget lærer, i det mindste har den Mening været forfægtet, af ikke de ringeste blandt "Kirkefædre."

Senere i brevet fortsætter han:



Figur 8. Christian og Niels Bohr ved Christians skrivebord. Billederne er formentlig taget på samme tid i 1911.

(Og naar man endelig taler om Præster, saa kan det være bekvemt at huske, at det plejer kun at være de mere svagt begavede, der mener at de kan forklare nogetsomhelst ved de fromme Misforstaaelser de kalder Religion, men de mere skarpe plejer, som Du vist ved, at fremhæve som det væsentligste ved Religionen at der er mere i Verden til, end hvad Mennesker kan forstaa, men de plejer blot at glemme at sige, at Mennesker kan forstaa, at det maatte være saadan).

Efter at Margrethe havde fortalt sine forældre om beslutningen om en borgerlig vielse, undgik Niels i en uge at nævne det for dem. Hans takkebrev til Margrethes mor for opholdet hos Nørlund-familien i påsken dateret den 29. april indeholdt ikke et ord hverken om bryllupsarrangementet eller om religion (figur 9). Men da han modtog et brev fra Margrethes mor dateret dagen før, hvor hun fortalte, at hun havde "været saa uendelig bedrøvet alle de sidste Nætter og Dage, siden Margrethe fortalte os, at I havde besluttet, I ikke vilde vies i en Kirke og ikke af en Præst", kunne han ikke vente længere og skrev umiddelbart et langt svar. Han begyndte med at skrive, at "Dit kærlige og smukke Brev"

... har rørt mig dybt, og jeg forstaa Dig saa godt, og det gør mig ondt, at vi har

gjort Dig Sorg; men vi kunde i denne Sag ikke handle anderledes end efter vores Overbevisning.

I brevet skriver Niels eksplicit, at han anså en borgerlig vielse som en pligt over for sin far:

Og da det nu engang er baade Margrethes og min fulde og faste Overbevisning, kan jeg ikke forsvare overfor hans Minde at skjule mit Standpunkt ved en saadan Lejlighed.

Sophie Nørlunds brev berørte Niels så dybt, at han samme aften skrev endnu et brev til hende, hvor han, efter at have gentaget sit standpunkt, tilføjede:

Men paa den anden Side vil jeg jo ikke krænke nogens Overbevisning, og dersom jeg troede, at jeg havde gjort det, vilde det gøre mig meget meget ondt.

Næste aften var Niels stadig usikker på, om han havde udtrykt sig rigtigt. Han var også bekymret, skrev han til Margrethe, for at også hun mente, at han havde handlet forkert. Sophie Nørlunds brev den 5. maj må have beroliget ham:

... det var ikke min Mening at forsøge paa at forandre Eders Beslutning; en saadan Beslutning tager man jo ikke en Dag for at forandre den strax efter – det bliver jo som

I selv ønsker det – men jeg vilde, vi skulde tale sammen og ikke gå udenom hinanden – det vil jeg helst i alle Livets Forhold – saa kommer man blot hinanden nærmere.

Det var ord, som Niels kunne have skrevet under på.

Den 27. maj kan Niels endelig rapportere til Margrethe om et muligt fremskridt i sine fysiske grublerier:

Det kan være, at det er meget dumt, og at det slet ingen Ting er, som det plejer; men jeg tror, at jeg maaske har fundet ud af en lille Smule.

Hvad jeg kan gøre med det, og hvad der kan komme ud af det, det ved jeg slet ikke. Sig mig min egen lille elskede, er Du ked af, at jeg er saa dum at der kan gaa Feber i mit Blod for saa lidt, og af, at jeg længes saa usigelig efter den Tid, da Du skal holde Regnskab med mine Tanker, og faa det til at gro for mig, dersom jeg ejer noget, der har Evne til at gro.

Den 12. juni er Niels mere præcis med hensyn til, hvad fremskridtet drejer sig om:

Det gaar mig maaske ikke saa helt daarligt lige i øjeblikket, for jeg fik maaske alligevel lidt ud af det, og har næsten helt udarbejdet en lille Teori om Absorption af α -Straaler (jeg skal fortælle Dig om det i Sommer).

Samme dag havde Niels sendt et langt brev til Harald, hvor han går ind på detaljerne i arbejdet. Fire dage senere beskriver han sit arbejde for Margrethe i lyriske vendinger:

Hvad det er for et Spor, jeg følger, og hvortil det kunde føre mig, om det vil, det tør jeg slet ikke sige. Men om jeg ikke tager helt fejl, saa har det ført mig forbi nogle smaa Lysninger, hvortil jeg maaske vil kunne vende tilbage, naar selve Sporet ikke vil længere.

I modsætning til korrespondancen med Margrethe er flere af brevene til Harald gengivet i Niels Bohrs samlede værker [12]. Brevet til Harald den 12. juni er citeret af videnskabshistorikere, ligesom et nyt brev til broderen en uge senere. I en banebrydende artikel fra 1969 om oprindelsen af Bohrs atommodel er sidstnævnte brev blevet beskrevet som det endelige bevis på, at "beskaffenheden og dybden af Bohrs engagement havde ændret sig fuldstændig" [13]. Efter flytningen til Manchester havde Niels taget Rutherford's syn på atomets struktur til sig og begyndte nu at teoretisere over, hvordan strukturen kunne præciseres nærmere. Selv om brevene til Margrethe ikke beskriver detaljerne i Niels' tanker, kan de bruges som en kilde til at tidsfæste ændringen i hans emnevalg og tankegang mere præcist.



Figur 9. Margrethe og Niels under Niels' påskebesøg i Danmark 1911.

Mod slutningen af Niels' ophold i Manchester drejede korrespondancen med Margrethe sig mere og mere om udviklingen af hans arbejde, men også om forberedelserne af deres bryllup, som de blev enige om skulle finde sted i Slagelse den 10. august. Niels tilstræbte at nå så meget som muligt videnskabeligt, og beskrev samtidig nødvendigheden af Margrethes rolle deri i et brev den 19. juli:

... saa mange Tanker er faret igennem mit lille Hovede i dette Aar, og jeg har set saa mange Syner; men i mine Hænder er det kun en død Skat, for det er jo kun Antydninger af det flygtigste Hjernesvind, som jeg ikke kan indløse, ja næppe engang har Kræfter til at holde tilbage. Men det er jo alligevel det dyrebareste og eneste jeg ejer, og med det kommer jeg til Dig, og beder Dig, det største og bedste og rigeste Menneske, om at indløse det for mig, for os. Min egen, egen lille elskede, sig mig, vil Du forstaa at det er samtidig Livets rammeste Alvor og største Lykke for

Din egen Niels.

Brylluppet fandt sted om formiddagen, da Niels ivrede efter at komme af sted til bryllupsrejsen. Han havde længe planlagt at den skulle gå til Norge, men turen gik i stedet til England, hvor han kunne diskutere sit arbejde med Rutherford og færdiggøre andre videnskabelige opgaver.

Næste gang Niels skrev til Margrethe, var han igen på vej til England, hvor han i begyndelsen af april 1913 diskuterede den første del af sin berømte trilogi med Rutherford. Det er velkendt, at Rutherford insisterede på en drastisk forkortelse af manuskriptet, hvilket Niels' stædighed var i stand til at forhindre. Niels skrev til Margrethe om mødet:

Jeg har snakket saa rart med Rutherford, og jeg glæder mig nu saa meget til at komme hjem og rigtig tage fat og prøve at faa de andre Dele [af trilogien] hurtigt færdige. Skal vi rigtig prøve? Kæreste lille Unge. Rutherford skulde bare vide at det er Dig der maa gøre det altsammen.

Den 8. juni samme år skrev Niels til Margrethe under en vandretur i Nordsjælland sammen med sin broder. Niels takkede

... for al, al Hjælpen, for at Afhandlingen blev færdig, for at jeg kom afsted. Jeg er saa glad min egen lille elskede; jeg glæder mig saa meget til Turen, og saa til den 3die Del [af trilogien]. Tankerne begynder allerede at strømme ind i mit Hovede igen, alle dem som Du gav mig i Ellekilde.

Ellekilde er en lille kystby i Nordsjælland, hvor Niels kom til at søge hvile og inspiration mange år fremover. Det samarbejde, som både Niels og Margrethe havde higet efter under Niels' fravær i England, var blevet til virkelighed.

Konklusion

Kærlighedsbreve er en problematisk kilde til forståelse af et menneskes liv og virke, men kan også give et unikt indblik i samme menneskes personlighed. I Niels Bohrs og Margrethe Nørlunds tilfælde var der en tillid mellem de to, der gennem læsning af brevene giver adgang til sider hos dem begge, der næppe kan findes andre steder.

Brevene giver indsigt i aspekter ved Bohrs personlighed, som vanskeligt kan læses i hans publikationer eller hans videnskabelige korrespondance, der har gennemgået mange omskrivninger og mangler den umiddelbarhed og impulsivitet, der præger korrespondancen med Margrethe. Stilmæssigt viser brevene en litterær åre hos Bohr, som sjældent eller aldrig kan findes i andre kilder. Indholdsmæssigt viser de, at Niels' stærke behov for hjælp og bekræftelse i hans videnskabelige arbejde, som hans forældre og broder villigt havde givet ham i studietiden i København, var noget, der var helt essentielt for ham at få tilfredsstillet også af sin udkårne. Selv om det ser ud til, at Margrethe i begyndelsen af forholdet søgte en egen uddannelse og karriere, opgav hun hurtigt egne ambitioner under påvirkning fra Niels' mor, Niels selv, samt hendes egne forældre. Der er intet, som tyder på, at det førte til bitterhed fra hendes side. Hun var mere end villig til at være hjælp og støtte for sin Niels.

Der kan næppe herske tvivl om, at Niels' udholdenhed i Cambridge, hvor han kun oplevede modgang i sin forskning, i høj grad blev opretholdt af hans og Margrethes fælles litterære interesser, deres fælles beundring af Niels' far og, ikke mindst, Margrethes umisforståelige bekræftelse af, at hendes højeste ønske for fremtiden var at kunne hjælpe Niels med hans videnskabelige tanker og skrivelser. I Manchester viste Margrethe sin styrke ved at fortælle sine religiøst orienterede forældre om parrets beslutning om en borgerlig vielse, mens Niels behændigt undgik dette, indtil han blev udfordret til åbenhed af Margrethes mor. Og da det begyndte at lysne for Niels' arbejde, viste hun, at hendes ønske om at hjælpe ham videnskabeligt også kunne realiseres i virkeligheden, til trods for hendes begrænsede viden inden for fysik. Samarbejdet forstærkedes væsentligt, som begge havde håbet, efter at de var flyttet sammen i København.

Efter oprettelsen af Institut for Teoretisk Fysik i København blev Margrethe den "mor for mine elever", som Niels havde drømt om i England, hvilket dokumenteres klart i hendes ret omfattende korrespondance om praktiske arrangementer med Niels' nærmeste yngre internationale medarbejdere eller "elever" [14]. Men nu var det udvalgte elever, som overtog rollen som de videnskabelige hjælpere. Korrespondancen med Margrethe under Niels' første Englandsophold bekræfter til fulde, at "Københavnerråden" ikke alene var baseret på en strategi fra Bohrs side, men var dybt forankret i hans personlighed. Uden Margrethe, hvem ved hvordan Niels' karriere havde udspillet sig.

Litteratur

- [1] F. Aaserud (1990) *Redirecting Science: Niels Bohr, Philanthropy, and the Rise of Nuclear Physics*. Cambridge University Press, side 6–15. Bogen er også udgivet som e-bog: <http://plunkettlakepress.com/rs>.
- [2] Bohrs private korrespondancen med Margrethe (og andre) er citeret mere udførligt i F. Aaserud (2013) *Niels Bohr's Private Sphere Revealed through unpublished family correspondence*. F. Aaserud og J.L. Heilbron: *Love, Literature, and the Quantum Atom: Niels Bohr's 1913 Trilogy Revisited*. Oxford University Press, side 1–101. Jeg er Bohrfamilien taknemmelig for at få adgang til disse breve.
- [3] H. Kragh (2012) *Niels Bohr and the Quantum Atom: The Bohr Model of Atomic Structure 1913–1925*. Oxford University Press.
- [4] B. Possing (1997) *Viljens styrke: Natalie Zahle, en biografi om dannelse, køn og magtfuldkommenhed*. Gyldendal, København.
- [5] <https://www.gutenberg.org/files/1091/1091-h/1091-h.htm>.
- [6] https://www.ibsen.uio.no/DRVIT_PG%7CPGht.xhtml.
- [7] <https://kalliope.org/en/text/goethe2019022306>.
- [8] <https://gutezitate.com/zitat/127369>.
- [9] https://www.ibsen.uio.no/DRVIT_Br%7CBRht.xhtml.
- [10] https://en.wikisource.org/wiki/Aether_and_Matter.
- [11] <https://www.nosweatshakespeare.com/wp-content/uploads/2020/09/Othello-PDF.pdf>.
- [12] J. Rud Nielsen (red.) (1972) *Niels Bohr Collected Works, Vol. 1: Early Work (1905-1911)*. North Holland, Amsterdam.
- [13] J.L. Heilbron og T.S. Kuhn (1969) *The Genesis of the Bohr Atom, Historical Studies in the Physical Sciences*, bind 1, side 211–290, citat på side 238.
- [14] Se brevene i Niels Bohrs videnskabelige og personlige korrespondance, som kan findes i digitaliseret form på Niels Bohr Arkivets hjemmeside, www.nbarchive.dk.



Finn Aaserud er cand.real. i fysik fra Universitetet i Oslo og ph.d. i videnskabshistorie fra Johns Hopkins University, Baltimore. Fra 1985 til 1989 var han Associate Historian ved Center for History of Physics, American Institute of Physics, dengang i New York City, og fra 1989 til 2017 arkivleder ved Niels Bohr Arkivet. Han er nu emeritus ved Niels Bohr Institutet.