

Forchhammer og guldalderen i dansk geologi

KAJ STRAND PETERSEN



Kaj Strand Petersen: Forchhammer og guldalderen i dansk geologi. *Geologisk Tidsskrift*, hæfte 2, pp. 1-7, København, 1997-06-04.

The comprehensive view of romanticism, that dominated the first half of the 19th century is here seen as the philosophical background to "the Geology of Denmark" by G. Forchhammer 1835.

The geological work of Professor Forchhammer is considered here in the terms of three examples of his work, or "snapshots" of his career, from 1825, 1835 (the culmination of his geological work) and 1850.

Forchhammer probably never realised the romantic background of his own time, nor did he acknowledge the preceeding work by Henrik Steffens. Such attitudes may have parallels among present-day scientists.

Kaj Strand Petersen, Danmark og Grønlands Geologiske Undersøgelse (GEUS). Thoravej 8. DK-2400 København NV.

Om tidsånden i første halvdel af det 19. århundrede

Under inspiration af udstillingen på Statens Museum for Kunst i København om Dansk Guldalder, der afholdtes i 1994, kunne man prøve at se udviklingen i dansk geologi i første halvdel af det foregående århundrede i lyset af de ideer, der dengang inspirerede samtidens malere til at erobre landet med deres landskabsmaleri med naturromantikens erkendelsesmæssige enhedssyn.

Det var Henrik Steffens, der herhjemme ved sin samlende kraft på én gang påvirkede tænkerens, digterens og naturforskerens gemyt. "Dette, at det Højeste i Aandens Verden stod aaben for Enhver, hvis Sans var aaben, har især været det, der gjorde Indtryk paa de to betydeligste Mænd, der hørte Steffens' Forelæsninger, Oehlenschläger og Grundtvig", som Harald Høffding udtrykker det i "Mindre Arbejder" fra 1905 (Høffding, 1905, p. 165).

I 1994 havde man over en bred front et program for "Golden days in Copenhagen" (9-18 sept 94), hvor udefra set meget forskellige institutioner spejlede sig i denne periode. Dette kunne kun underbygge den umiddelbare tanke om også at se geologien i denne synsvinkel.

(Foredrag ved Forchhammermøde 24. oktober 1994 på Geologisk Museum, DGF, i anledning af Forchhammers 200 års fødselsdag)

Som det vel er alle danske bekendt, har vi fra digterne, der oplevede Steffens' forelæsninger, et klart udtryk for den store inspiration i form af Oehlenschlägers Guldhornene og Grundtvigs virke, som dansk åndsliv modtog. Går man til naturforskernes rækker, er det først ved periodens slutning, man møder tanker over disse forhold, i form af Ørstedes "Aanden i Naturen" (Ørsted, 1978).

I denne samling af mindre arbejder findes, bl.a., "Over Forholdet mellem Tænkningens og Indbildningskraftens Naturopfatning", der blev meddelt ved det Skandinaviske Naturforsker møde i Christiania 1844. Heri står (op. cit. p. 63):

"..Og hvor ny er ikke den Forbindelse, hvori Geologien er trådt deels med Jordbeskrivelsen deels med Dyr- og Plantelæren? Og dog ligge disse hverandre saa nær. Hvor naturligt er det da ikke, at der maa blive et langt større Mellemrum liggende udyrket mellem Opfatninger, som beherskes af de mest forskellige Sjæleevner. Jeg sigter her til Naturforholdenes Opfatning ved Tænkningen paa den ene Side og Indbildningskraften paa den anden. Vel ere de samme Evner virksomme i begge: vor tænkende Opfatning kan ligesaa lidet undvære den aandelige Anskuelse, der ligger til Grund for al vor Kundskab om Yderverdenen, som Indbildningskraften kan undvære den Evne til Tænkning, som udgjør det Formende i alle dens Skabelser;.."

Fra første del af citatet kan fremhæves, at Ørsted ser en højere enhed mellem fagområderne indenfor naturfagene. Til slut i citatet fremhæver han, at det er

samme evne, der virker inden for såvel naturfagene som åndsvidenskaben.

Som venteligt var, har den mand, der engang, ifølge Harald Høffding (1905), spurgte Sibbern på Gammeltorv: "Hvorledes forholder filosofien sig til livet i virkeligheden?", været inde på dette spørgsmål – det var Søren Kierkegaard. Man finder noget om dét at nå til en helhedserkendelse i Søren Kierkegaards efterladte papirer fra 1835 (Kierkegaard, 1869). Det drejer sig om en afskrift efter eller udkast til et brev – som det synes til zoologen P. V. Lund i Brasilien. Her afvejer Kierkegaard – kort fortalt – naturvidenskaberne over for theologien som veje til erkendelsen. Dette valg falder for ham ud til fordel for theologien.

Som så fint beskrevet af H. C. Andersen i 1845 i eventyret "Klokken" (her citeret efter udgave fra 1962), er der flere veje:

"og i det samme, fra den højre Sidegang, kom med de korte Ærmer og med Træskoe den fattige Confirmand; han var kommen der lige saa tidligt [som Prinsen], kommet der ad sin Vei, og de løb hinanden i møde og holdt hinanden i Hænderne i Naturens og Poesiens store Kirke og over dem klang den usynlige hellige Klokke, salige Aander svævede i Dands om den til et jublende Halleluja!"

H. C. Andersen kan her have tænkt på Ørsted som prinsen og sig selv som konfirmanden, naturforskeren og poeten, der mødes i erkendelsen. Det er fristende her at gå tilbage til et brev, som H. C. Ørsted skrev til Oehlschläger i 1807, altså i begyndelsen af Romantikken herhjemme, for at vise, hvor ens disse to store guldalderskikkelser tænkte:

"...Vi have uddannet os paa ganske ulige Veie, Du paa Kunstens, jeg paa Videnskabens. Paa hin kan man indtil man naaer den største Fuldendelse, nøyes i mange Henseender med Følelser og Anelser, sikker ved et høyere Instinkts Ledelse; paa denne derimod, maae intet Skridt gjøres, uden at belyse alt med Fornuftens Fakkell. En ung Videnskabsmand som lader sig nøye med uforstaaede eller halv forstaaede Sætninger, og derpaa bygger videre, kan umuligen opnaae nogen grundig Lærdom. Naar Videnskabsmanden naaer Grendsen af sin Bane møder han først det Punkt hvor Form og Materie uadskilligen ere forbundne, og først da vorder Videnskaben ham tillige Kunst. Digteren derimod begynder med dunkle Følelser, som han arbejder for at bringe sig selv Klarhed, og fremstille for andre. Ved denne indre Bestræbelse føler han dagligen større og større Trang til Indsigt, han erhverver sig den, og vækkes bestandigen mere og mere til Fornuftklarhed. Naar han har naaet Grendsen af sin Bane, sammensmelter ham Kunsten med Videnskaben. Saaledes skiller Digteren og Tænkeren sig ad, ved Begyndelsen af deres Vey, for ved Enden at omfavne hinanden."

Uden iøvrigt at gå videre med citater fra hin tid skal jeg her konkludere, at det nye i Romantikken af betydning for også geologien er modet på et helhedssyn – en verdensanskuelse. Og i denne tidsånd må Forch-

hammer placeres; han har levet sammen med disse mennesker, der udtrykte sig i Romantikens ånd, og emnet er da Forchhammers nysyn indenfor geologien.

Inspiration til valg af prospekter

Man kan lade Christian Købkes skitse og det endelige maleri fra Dosseringen ved Sortedamssøen i København tale: "Fra fodstien langs med Sortedamssøen ser maleren mod vest langs søbredden". I den gennemarbejdede komposition ses mange enkeltheder: De to damer på broen, det højeste Dannebrog og en båd der sejler bort, samt detailstudier af breddens vegetation. Det viser afhængigheden af at udpensle det sete eller endog at indlægge noget ikke set. Her over for står så studiet, hvor de oven for nævnte detaljer ikke findes, men hvor enkle, men lysende penselstrøg får livet til at vælte frem, både i søbreddens vegetation og himlens skyer, netop dette fanger impressionistisk helheden. Billederne findes i "The Golden Age of Danish Painting" (Monrad, 1993. Katalog nr. 70 & 71).

Forchhammer gik til studiet af dansk geologi med samme mod, som ses i studiet af Christian Købke, men måtte i sin færdiggørelse forholde sig til tidligere tiders indsamlede data, der ikke virker overbevisende på vor tid.

Det vil da være naturligt at prøve at finde netop de første strøg, som Forchhammer satte på sit "lærred" i studiet af dansk geologi, og i mindre grad forholde sig til de udarbejdede, detaljerede beskrivelser. Dette vil blive forsøgt i tre prospekter.

Det må dog her, inden vi går henved to hundrede år tilbage i tiden, have *in mente* at på de lange besøgsture, som Forchhammer foretog, mødtes han af en ganske anden verden for samfærdsel – langt vanskeligere – end den vi kender idag. Dette fremgår meget klart af den lidet kendte "En Fodtour til Møens Kridtbjerger 1827" som maleren Hempel foretog sammen med en kollega (Hempel, 1984, p. 25f):

"Hvad hedder den Kroe, der ligger derhenne?" spurgte Larsen en Vandrør som kom forbi, da vi saa en temmelig stor Kroe, som vi længe havde trættet vores Been og Taalmodighed med at hale ind, et Bøsse-skud fra os. 'Den hist henne? Det er Skillingskroen', var Vandrørers Svar, 'Maaske', vedblev han, 'vil De overnatte der?'. 'Ja, maaske', svarede Larsen, 'naar det blot ikke er noget Optrækkerpak som boer der.'"

Skillingskroen lå nord for Køge, altså under 30 km fra København, hvorfra de to malere var startet om morgenen. Dette er med til at stille Forchhammers undersøgelsesrejser i relief, selvom han, som bedre stillet, kunne benytte transportmidler, som han gjorde ved Lyells' besøg i 1834.



Fig. 1. The Møens Klint profile at the Taleren locality described in detail in 'Danmarks geognostiske Forhold' from 1835.

Prospekt anno 1825

Det første prospekt er Forchhammers arbejde fra 1825: "Om de geognostiske Forhold i en Deel af Sjælland og Naboeøerne" (Forchhammer, 1825). Her gæes ind på de komplekse forhold i Møens geologi, som optog Forchhammer gennem hele livet. Forchhammer forsøger at indpasse det fundne i en helhed og se det i sammenhæng med geologien i udlandet, som Forchhammer var bekendt med, særlig fra sine rejser i England og Skotland. I indledningen til dette skrift skitserer Forchhammer en disposition for sit videre arbejde:

"Da jeg for et par Aar siden skrev en Afhandling om Danmarks geognostiske Forhold (Tidsskrift for Naturvidenskabene I. Bind pag. 370.) holdt jeg mig overbeviist om at Hovedpuncterne allerede vare bestemte i Forveien, og at man behövede blot at opsöge deres gjensidige Forhold. Senere Undersögelser have forvissat mig om, at det ikke er Tilfældet, men de have og gjort mange Forhold tydelige og klare, som jeg for ansaae for ubestembar. Jeg fandt ved mine Iagttagelser allerede dengang foranlediget, betydeligen at afvige fra den almindelige Mening, hvis jeg nu skulle være nödt til aldeles at forlade den, saa maa jeg derfor anföre, at denne Overbevisning er grundet paa de tydeligste og bestemteste Facta, og maa opfordre en-

hver der interesserer sig for denne Deel af vore Naturkunderskab, til at anstille en lignende Undersögelse.

Det er min Hensigt at bevise, at der ogsaa hos os forekommer den först ved nyere Undersögelser bekjendte *tertiære* Samdanning, at den ikke findes enkelt, men, at den udgjör Hovedmassen af hele Landet, at den store Mængde af Rullestene (Geschiebe) höre til denne Danning og, at Möens bekjendte Klint ikkun er en Udvikling i samme."

Prospekt anno 1835

Det andet prospekt er Forchhammers hovedværk, der kom 10 år senere: "Danmarks geognostiske Forhold, forsaauidt som de ere afhængige af Dannelser, der ere sluttede" (Forchhammer, 1835). Man kan her erindre sig C. W. Eckersberg's billede fra netop 1835 "Udsigt fra søen mod den sydøstlige del af Møens Klint" med Hundefangsfaldet, og P. C. Skovgaards billede af et af Faldene fra 1849 (Smidt, 1994 fig. 6 & 12), der viser en tydelig opfattelse af det sete, der lader sig forklare i geologisk sammenhæng. Det var disse vekslende aflejringer af kalk og ler, som han har givet adskillige skitser af, se f. eks. fra et af faldene ved foden af Taleren, Fig. 1 (Forchhammer, 1835 p. 70), der al-

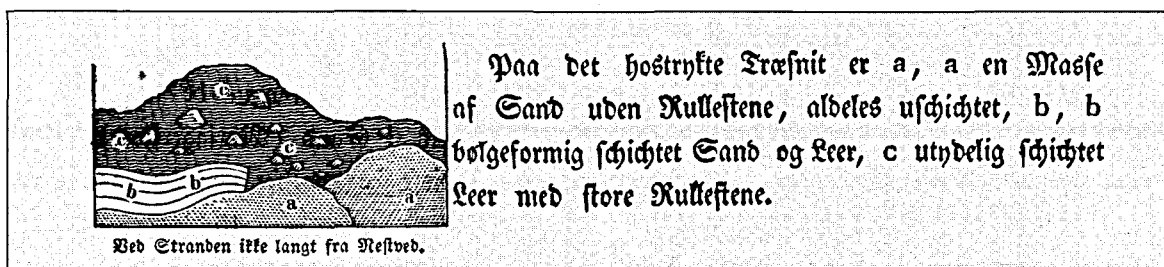


Fig. 2. On the woodcut, annotation a, a represents sand without stones and stratification b, b represents stratified bodies of sand and clay, c indicates indistinctly stratified clay with big boulders.

lerede optog Forchhammer i tyverne, og som ledte ham frem til en syntese omkring den plutonistiske og neptunistiske anskuelse.

Vigtigst i det andet prospekt er dog Forchhammers opstilling af Rullesteensformationen (Forchhammer, 1835, p. 91):

“Vi komme nu til den vigtigste Dannelselse i hele Landet, den som bedækker alle andre, og bliver ikkun skjult af et Par, der altsaa ere endnu nyere”. Her er Forchhammer den karterende geolog, der fastslår, hvorledes denne Formation overlejrer så godt som alt andet, og videre udtaler: “Den nordeuropæiske Rullesteensformation frembyder udentvivl en af de interessanteste geognostiske Kjendsgjerninger, som overhovedet ere iagttagne, enten man vil betragte den med Hensyn til dens Udstrækning eller dens Mægtighed og de Masser, som forekomme deri, eller dens Dannelsetid og de Forandringer, som vor Deel af Jorden derved har lidt”.

Hvad Forchhammer her for første gang ser en helhed i, kan han på een gang ikke også løse op i forklarede dele. For at blive i rammen af skildringen af Christian Købke's billeder fra Sortedams Dosseringen domineres hans endelige fremstilling af detailbeskrivelser, som en eftertid har måttet rette og i for høj grad har lagt til grund for vurderingen af Forchhammers indsats. Og det er i særlig grad den sene erkendelse af den agens, som lå bag disse dannelser – Istidsteorien – som reviderer Forchhammers syn, idet Forchhammer mente, at der lå plutoniske kræfter bag dannelsen af Rullesteensformationen. Heri var han dog heller ikke enig med sin samtid, der for hele Formationens dannelselse antog en vandflod som ene agens. Forchhammer har alene for den følgende og altså yngre Ahlfformation en vandflod som årsag. Man kan her drage en sammenligning med Buffons tredje epoke, hvor “havet dækker det i nutiden beboede land”, jævnfør med Ella Hochs' artikel om Buffon, der må antages at udgøre Forchhammers geovidenskabelige fundament (Hoch, 1996, p. 5).

I sin anmeldelse af Forchhammers Danmarks Geologi skriver Bredsdorff i 1836:

“Rullesteensformationen er af de Fleste betragtet som en Virkning af Havets Opskylling alene. For. troer, at vulkanske Virkninger ogsaa har været med i

Spillet. (Endskjøndt jeg ikke vil nægte, at enkelte Punkter vise Spor af vulkanske Virkninger, er dog efter min Mening Landets hele Skikkelse saadan, at man ikke let kan løsrive sig fra den Tanke, at vi her har en neptunisk Dannelselse. Bakkerne har nemlig baade den Form og den indre Struktur som Sandbanker sammenskastede af havet, vise i det Smaa, og jeg troer, at Enden paa Undersøgelserne vil blive, at denne Formation er et højt staaende, overordentlig bevæget Hav...)”.

Forchhammer finder på sin side et bevis på de plutoniske kræfters indvirkning i Rullesteensformationens lagstillinger, herom skriver han (Forchhammer, 1835, p. 98): “Rullesteensformationens Schichtning er mærkværdig, og hentyder paa de voldsomme Bevægelser, der have fundet Sted under dens Dannelselse. Schichter, der danne rette Flader, ere ikke hyppige, Schichtningssystemer, der paa en større Strækning ere sammensatte af parallelle Lag ere endnu langt sjældnere. Ikke desto mindre er Formationen bestemt schichtet, hvilket snart bliver tydeligt ved Leerlag, der vise skifrig Struktur, eller ved afvexlende Lag af Sand og Leer, ...Alle Forhold, der characterisere de ved stærke plutoniske Indvirkninger forandrede Leiringsforhold, findes her igjen. Og snart finde vi bøjede Lag, snart saadanne, der pludseligen blive afskaarne, som om den ene Deel var hævet eller den anden sænket...” Fra disse sider er som Fig. 2 og 3 bragt Forchhammers to små træsnit, der illustrerer lejringsforholdene, som iagttaget ved strandene nær Næstved og Vordingborg i det sydlige Sjælland.

De forhold, som Forchhammer her diskuterer, er det, vi idag tillægger virkningen af en ismasses fremtrængen – Glaciale tektonik. Men langt op imod vor egen tid, også efter at istidsteorien var accepteret, findes tektoniske påvirkninger fra undergrunden som forklaring på vore større dislocerede Klinters opbygning, således hos Madsen & Nordmann (1940, p. 84). Og heri har man jo ikke fjernet sig særlig langt fra det af Forchhammer fremsatte synspunkt.

Men i samtiden antog de fleste, også blandt udenlandske forskere som Charles Lyell, at Rullesteensformationen, som ovenfor nævnt, havde sin oprindelse om ikke ved en vandflod, som Lyell ikke antager, men ved et højere havniveau (Lyell, 1840, p. 384):

“It is well known to all geologists that many enor-

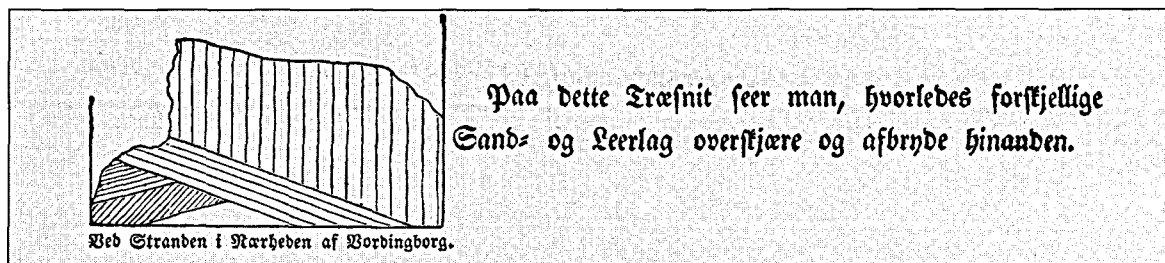


Fig. 3. Woodcut, showing the relationship between sand and clay layers.

mous masses of gneiss and other rocks are scattered over the low lands bordering the Baltic, which may have been laid dry by that slow upheaval and dessiccation of the bottom of the sea, which is now ascertained to be going on in Sweden and the Gulf of Bothnia. ...This phenomenon [om udbredelse af erratics] need not be attributed to the passage of a flood over the land, but rather to a change of level, like that observed in Scandinavia, which is slowly converting the bed of the ancient ocean, long the receptacle of icebergs, into a part of the American continent."

Lyell var jo vidt berejst og havde besøgt Nordamerika, hvor han i St. Lawrence området havde fundet et miljø, som kunne forklare Rullesteensformationens dannelse. Som teksten lyder til det i hans "Principles" bragte billede: "Boulders drifted by ice on the shores of the St. Lawrence, view taken from N.E., in the spring of 1836, at Richelieu Rapid. lat. 46. N." (Lyell, 1840 p.373).

Lyell havde også ved selvsyn lært forholdene i Skandinavien, som han referer til, at kende. Og på denne tur i 1834 træffer vi ham, jvf. Hintze (1937 p.154), i diskussion med Forchhammer om Møens Klints dannelse, refereret af de folk der sejlede for de to geologer udfor Klinten. Ja, i den fyldige omtale af Forchhammers arbejde på Møens Klint, som Hintze giver i sin bog om Møens Klint, kan man hente mange oplysninger om Forchhammer som arbejdende geolog – og menneske – der ikke skal inddrages i denne fremstilling, men blot henvises til (Hintze, 1937).

Man må dog fremhæve, at den ovenfor nævnte diskussion mellem Forchhammer og Lyell mest sandsynligt skyldtes Forchhammers fra Lyells afvigende indplacering af Møens Klint Kalken i Tertiæret og ikke deres hinanden afvigende synspunkter på hele klintens dannelse.

Det er altså med hensyn til tolkningen af, hvad man kan kalde, detaljen, at uenigheden mellem Forchhammer og Lyell opstår.

Forchhammer bøjede sig for Lyell, og har i publikationen fra 1835 Møens kalk som tilhørende Skrivekridtet. Derimod fastholder Forchhammer sin opfattelse om, at klinten er dannet ved plutonisk agens, og heri må man se et udtryk for hans helhedssyn, som mødet med Lyell ikke anfægtet.

Prospekt fra Århundredets Midte

Det tredje prospekt er: "Undersøgelser i geologisk-antiquarisk Retning", hvor Forchhammer samarbejdede med J. Steenstrup og J. Worsaae, et arbejde, der begynder at foreligge publiceret ved midten af forrige århundrede, og som fastslår eksistensen af de nu også internationalt omtalte Køkkenmøddinger. Man har beskæftiget sig meget med, hvem der skulle have æren for denne indsigt – zoologen J. Steenstrup eller arkæologen J. Worsaae – uden at hæfte sig ved den helt klare formulering, der gives i deres første oversigt fra 1851 (Forchhammer et al., 1851, p. 11): "Ved en omhyggelig Gjennemsøgelse, fandtes mellem Muslingerne nogle Flintstykker, som ikke kunne være naturlige, men maatte være tilhugne om end ikke med nogen høi Grad af Kunst, og saavel Prof. Forchhammer som vore Oldtidsgranskere have i dem erkjendt de sædvanlige Flintflækker, der af Stenalderens Beboere dels udarbejdedes til Pilespidser, dels maaskee allerede i den raaere Tilhugning benyttedes som saadanne."

Forchhammer er således med i den tværfaglige gruppe, der ved sine resultater har markeret sig internationalt med en af de få danske fagtermer "Køkkenmødding".

Men samtidig kan dette arbejde også pege fremad med en ny indstilling hos Forchhammer, som denne giver udtryk for i Mineralogisk Museums regnskabsprotokol fra 1850:

"Udgiften til Mörrcks bestemmelsesarbejde er absolut nødvendig og jeg var meget glad ved at Herr Mörrck [malakologen O. A. L. Mørch, 1828–1878], der har ualmindelige Kundskaber i Bløddyrene, vilde paatage sig dette arbejde – Selv har jeg bestemt de paagældende danske forsteninger saaledes som geognosten pleie at bestemme dem som betegnende for Formationerne. Men en kritisk Undersøgelse fra et Zoologisk Standpunkt for at adskille det nye fra det allerede beskrevne er omsider blevet *aldeles* nødvendig".

Forchhammer havde 1842, i et referat af sine undersøgelser i 1841, givet den første diagnose af Cyprialeret og indplaceret det i Rullesteensformationen. Nu indså han nødvendigheden af, at man tog specialstudier op.

Ved denne "indrømmelse" til specialiseringen frem-



Fig. 4. Forchhammer afbilledet af V. F. Bendz i 1830 i en alder af 36 år. Billedet (Inv nr: A 4967) tilhører Det Nationalhistoriske Museum på Frederiksborg. *Painting by V. F. Bendz of G. Forchhammer from 1830 at an age of 36. The picture belongs to the National Historical Museum at Frederiksborg.*

går, hvilken spænding, der må have været mellem helhedssynet og specialiseringen, der allerede røbede sig i det andet prospekt i forholdet til Lyell og hans syn på Møens Klints stratigrafi.

Samtidens billede af Forchhammer

På V. F. Bendz' portræt af Forchhammer fra 1830 (Fig. 4) ses en person på vej mod udfærdigelsen af Danmarks Geologi. Det måtte antages, at det romantiske helhedssyn, som Steffens blev exponent for i Danmark ved århundredets begyndelse, ville kunne findes hos

Forchhammer, selv om han ikke nævner Steffens. Men når Forchhammer ikke med eet ord nævner Steffens i sine faglige publikationer frem til 1835, må man dog undres. Steffens havde været den første til at gøre forsøget med en Danmarks Geologi (Steffens, 1810), og Forchhammer kunne på flere områder udmærket have brugt disse undersøgelser – således omkring Segeberg's gipsbjerge og 'aufgeschwemmten Lagern'. Det sidste kan sidestilles med Forchhammers Rullesteensformation. Man kunne antage, at man på Forchhammers tid blandt naturvidenskabens udøvere ikke har anset det for opportunt at nævne Steffens, der havde modstandere inden for de højere kredse; eller man kan lægge et rent egoistisk motiv ind i Forchhammers

handlemåde, nemlig at han ønsker at præsentere den første Danmarks Geologi (Petersen, 1995). Men som bemærket af Ella Hoch, da dette spørgsmål kom op, er der i Forchhammers attitude en stor lighed med det, at man fra geologisk hold idag næppe ville citere vor tids naturfilosof Tor Nørretranders, selvom han i fremtiden sikkert vil blive husket som exponenten for nutidens naturopfattelse.

Afslutning

Idag er specialiseringen den geologiske hverdag, og helhedssynet, som skulle formidles gennem Dansk Geologisk Forening tabes, medens de mange specialområders sammenslutninger blomstrer op.

Forchhammer repræsenterer en tid, hvor forskerne var forenet i fælles interesse, og hvor tidens åbenhed og de færre mennesker indenfor den dannede kreds gjorde en direkte kommunikation mulig. Det er svært igennem Forchhammers egne skrifter at trænge ind til mennesket, og det har været denne fremstillings udgangspunkt at søge tidsånden også udenfor naturforskernes kreds for at tegne baggrunden for Forchhammers virke i dansk geologi.

Tak

Tak til Ella Hoch, Geologisk Museum, København, for konstruktive og kritiske bemærkninger.

Bibliografi

- Andersen, H. C. 1962: Klokken. I Samlede Eventyr og Historier, Bd. I, 415 pp. Gyldendals Tranebøger.
- Bredsdorff, J. H. 1836: "Danmarks geonostiske forhold". Dannora, 1, 329-339.
- Forchhammer, G. 1825: Om de geognostiske Forhold i en Deel af Sjælland og Naboøerne. Vid. Sel. phys. og math. Skr. II Deel, 248-280.
- Forchhammer, G. 1835: Danmarks geognostiske Forhold forsaavidt som de ere afhængige af Dannelser, der ere sluttede. Indbydelsesskrift til Reformationsfesten den 14. Novbr. Kjöbenhavn, 112 pp.
- Forchhammer, G. 1842: En oversigt over de i Aaret 1841 vundne Resultater af hans geognostiske Undersøgelser. Oversigt over det Kongelige danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbejde, 63-65.
- Forchhammer, G., Steenstrup, J. & Worsaae, J. I. A. 1851: Undersøgelser i geologisk antiqvarisk Retning. (Særskilt optrykt af Oversigten over Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i Aarene 1848 og 1851) Kjöbenhavn, 57 pp.
- Hempel, S. 1984: En Fodtour til Møens Kridtbjerger 1827. Møens Museum, 102 pp.
- Hintze, V. 1937: Møens Klints geologi. 410 pp. København: C. A. Reitzel.

- Hoch, Ella 1996: Fra drømmetid til geologiske epoker: opdagelsen af Jordens evolution. Geologisk Tidsskrift, 4, 1-7.
- Høffding, H. 1905: Henrik Steffens. Mindre Arbejder, anden Række, 237 pp. København: Gyldendal Boghandel.
- Kierkegaard, S. 1869: Af Søren Kierkegaards Efterladte Papirer 1833-1843. 38-45. Kjöbenhavn: Reitzels forlag.
- Lyell, C. 1840: Principles of Geology. Vol. I. 442 pp. London.
- Madsen, V. & Nordmann, V., 1940: Kvartæret i Røgle Klint ved Lillebelt. Danmarks Geologiske Undersøgelse II. Række. Nr. 58, 142 pp.
- Monrad, K. 1993: The Golden Age of Danish Painting. Catalogue. 257 pp. New York: Hudson Hills Press.
- Petersen, K. Strand 1996: Steffens og dansk geologi. In: Henrik Steffens (Red. O. Lorenz & T. Skarstad). Høgskolen i Stavanger, 60-77.
- Smidt, C. M. 1994: Møen i dansk kunst, Naturromantik i Guldalderen. Nivaagaards Malerisamling, 50 pp.
- Steffens, H. 1810: Geognostisch-geologische Aufsätze, als Vorbereitung zu einer innern Naturgeschichte der Erde. 337 pp. Hamburg.
- Ørsted, H. C. 1978: Aanden i Naturen. Fjerde Udgave. 295 pp. Stjernebøgernes Kulturbibliotek. Vinten.