

saadan mægtig Havstrøm. Med andre Ord, Golfstrømmen har sin Oprindelse fra den Havstrøm, der fra Sydspidsen af Afrika gaaer op igjennem Atlanterhavet, hvor den fra den Guineiske Havbugt sender en mægtig Strøm tværs over Atlanterhavet lige ind i det Caraibiske Hav, og det er denne Strøm, der medbringer den levende Kraft, hvormed Vandet forlader disse Have i Floridastrædet som Golfstrømmen.

Conferentsraad *Forchhammer* meddelte følgende Notitser angaaende den sandsynlige Forekomst af Juraformationen i det nordlige Jylland.

Da jeg for over 40 Aar siden efter et længere Ophold i England begyndte at bearbejde Danmarks Geognosi, opkastede jeg det Spørgsmaal, hvorledes den Deel af Danmark og Bunden af det omgivende Hav, der ligger imellem Liimfjordens Kridtparti og Norges og Sverrigs Ur- og Overgangs bjerge, var sammensat. En ganske almindelig Betragtning af Forholdene maatte gjøre det i høi Grad sandsynligt, at det store Mellemlum imellem de ældste af Jordens forsteningsførende Bjergmasser i Norge og det sidste Led af den store, saakaldte secondaire Formation i Jylland, engang have været udfyldt med saadanne Dannelser, der ogsaa i Tiden falde imellem Overgangsformationen og Kridtdannelsen. Denne Mening blev i høi Grad bestyrket ved den Iagttagelse, at Kridtformationen i Nord-England antager en reen øst-vestlig Strygningslinie, hvor den nærmer sig til Englands Østkyst, og at en Fortsættelse af denne vest-østlige Strygningslinie fører ligefrem til de nordligste Partier af Skrivekridt paa den jydsk Halvøes Vestkyst. Nordlig og vestlig for dette engelske Kridtbelte ligge som ældre Lag Juraformationens Steenarter, og i længere Afstand i samme Retning komme de endnu ældre Lag af Triasformationen, af det permiske System og den store Kuldannelse, indtil vi ved Vestkysten af Nord-England og Skotland komme til de endnu ældre og tildeels for-

steningsfrie Dannelser. En lignende Række af Udviklinger meente jeg maatte fra Liimfjordens Kridtparti strække sig i nordøstlig Retning, indtil de skandinaviske, ældste Bjerge.

Ved de Undersøgelser, som jeg anstillede i Vensyssel, for at finde Led af disse savnede Formationer, troede jeg at have fundet et Lag, der var ældre end Kridtformationen, i blaagraae, rullesteensfrie Leerlag, som paa de Steder, hvor jeg undersøgte dem vare frie for Forsteninger. Det blev imidlertid senere bevist at forresten aldeles lignende Blaaleerlag i Vensyssel indeholdt Forsteninger, henhørende til en meget ny Tid og altsaa umuligt kunde være ældre end Kridtet. Andre geognostiske Undersøgelser, der laae mig nærmere, have senere beskjæftiget mig saaledes, at disse Formodninger bleve glemte og en nøiere Undersøgelse af Formationerne i Vensyssel gav mig heller ikke Anledning til atter at optage min ældre Mening. Imidlertid er jeg i de sidste Aar bleven opmærksom paa Kjendsgjerninger, som i høi Grad synes at bekræfte mine tidligere Anskuelser.

Det er vel bekjendt, at Juraformationens Steenarter ere overordentlig sjeldne iblandt vore Rullestene, og de indskrænke sig paa de østlige Øer, Sjælland og Fyen til enkelte Kulstykker af samme Beskaffenhed, som de der forekomme i den bornholmske, ældre Jura og til enkelte Jernsteenstykker, der ledsage Kullene paa Bornholm og i Skaane. Paa den mellemste Deel af Halvøen kan man gjennemsoge Hundreder af Mergel- og Sandgrave uden at finde et Stykke, der kunde tilbageføres til Juradannelsen, eller til andre Formationer, hvis geognostiske Horizont ligger imellem denne og Overgangsformationens yngste Led. Ikkun i Halvøens sydligste Deel, i Holsteen finder man, og navnlig i dette Hertugdømmes sydligste Deel, Kalkstene, med Muslingekalkens karakteristiske Forsteninger, men Muslingekalken findes faststaaende ved Lüneburg, kun faa Miil S. for Elben. Hist og her spredt over hele Hertugdømmet Holsteen findes forsteningsfrie Kalksteen, med tæt, stormuslet Brud, som erindrer om enkelte Varieteter af Jurakalken. Jeg blev derfor

meget overrasket, da jeg ifjor ved Hr. Apotheker *Schütz's* Godhed erholdt et Stykke guul, jernholdig Kalksteen, fuld af Forsteninger af en Ammonit med stærkt fremtrædende Ribber, som var funden i en Mergelgrav ved Bjørnsdal, ved den østlige Rand af den store, vendsysselske Vildmose, der i den nuværende Jordperiode har været en Fjord af Nordsøen. I dette Foraar sendte Hr. Fyrinkpector *Grove* mig en sort Kalksteen med et meget smukt Exemplar af en Ammonit af Familien Planulaterne, og senere har Hr. Pastor *Friis* i Hørne og Hr. Etatsraad, Amtsforvalter *Juul* i Hjørring sendt mig en Mængde lignende sorte Kalkstene med de samme Forsteninger. Alle disse sidste Juraforsteninger vare fundne ved Stranden i Nærheden af det nye Fyrtaarn ved Hirtshals. Kalkstenens ydre Charakter stemte i høi Grad overeens med de lerede, sorte Kalkstene, som ere karakteristiske for det ældste Led af den engelske Juraformation for Liassdannelsen. Da disse Kalkstene, navnlig i den nyere Tid have fundet en udbredt Anvendelse som mager Kalk til Bygninger i fugtig Jord, og ligeledes hos os til Bygningen af den nye Dok ere tilførte fra England, maatte den første Tanke være, at de hidrørte fra dette Land, vare maaskee tilførte for at benyttes ved Bygningen af det nye Fyrtaarn, ved hvis Fod de findes, eller kunde tilfældig, som Ballast være bragte med et Skib, der var strandet ved disse farlige Kyster. Hr. Pastor *Friis* i Hørne, som velvilligen paatog sig at faae disse Spørgsmaal opklarede, kom til det Resultat at ingen af disse Muligheder havde fundet Sted. De vare hverken bragte i Anledning af Fyrtaarnets Bygning, eller kunde de ældste Mænd erindre at noget Skib var strandet ved den nærmeste Kyst. Jeg reiste altsaa saasnt mine Forretninger tillod det til Hørne og Hirtshals, for at søge Oplysninger over dette interessante Fund.

Naar man fra Hørne Kirke, som ligger paa Rullesteensformationen, gaaer ned til Stranden Ø. for Hirtshals nye Fyrtaarn, træffer man omtrent paa den halve Vei smaae Klitter, der kun med faa Fod Sand dække den ældre Rullesteensdannelse, og

paa Stranden selv en overvættets stor Mængde Stene, der svare til vort Leers almindelige Rullestene (Granit, Gneus, Grønstene, Overgangssandstene og sort Overgangskalk). Iblandt disse forekommer ogsaa den sorte Kalksteen med Ammoniter og ifølge en gammel, med Stranden særdeles vel bekendt Mands, Mikkel Skomagers, Udsagn, ledsage de baade Ø. og S. for Taarnet de andre Rullestene saa langt som de strække sig, efter Angivelse næsten 1 Miil. De store Stene ligge paa den flade Strand tildeels bedækkede af Søen. Længere ind imod Klitten ligger Smaastene og Sand, men tæt under Klitbakkerne følger atter et Belte af store Rullestene. Nærmere Fyrtaarnet seer man at Klitterne hvile paa en brat Klint af Blaaleer, som er plastisk og stærk sammenhængende og er fuld af Brudstykker af Forsteninger, henhørende til den nuværende Fauna, og den indeholder tillige enkelte Rullestene. Ovenpaa Blaaleret imellem dette og Flyvesandet findes et Lag tildeels store, tildeels mindre Rullestene, som jeg maa antage at være udvaskede fra Blaaleerlagets forstyrrede Dele. I Nærheden af Fyrtaarnet fandtes ved Foden af Blaaleersvæggen enkelte men meget tydelige Stykker af den jernholdende Juras Jernstene, og længere imod V. og S. forekom i samme Beliggenhed en stor Mængde kiselholdende Grønsandstene. Selv den høie Bakke, hvorpaa Fyrtaarnet ligger har kun et tyndt Lag af Flyvesand over den ældre Jordbund og en stor Mængde Stene, som ere benyttede til Fyrtaarnets Bygning ere tagne paa Bakken selv.

Den betydelige Mængde af sorte Jurakalkstene, Forekomsten af Juraformationens Jernstene, som ellers mangle i Jylland og endelig den store Mængde af Grønsandets Kalkstene, som aldeles mangle i det vestjydske Kridt, føre til den Formodning at disse Rullestene udtrykke Tilstedeværelsen af faste Lag af de Formationer, hvortil de løse Stene henhøre. Grønsandet maatte da formentlig være det ældre Grønsand under Skrivekridtet. Naar det lykkes at faae en større Mængde af disse Grønsandsstene vil det uden Tvivl være muligt ved deres Forsteninger at afgjøre

dette Spørgsmaal. Jeg har for nogle Aar siden i et Universitetsprogram viist hvorledes i den østlige Deel af Landet alle fremragende Partier paa Kysterne udtrykke fastere og ældre Dannelser, end vor almindelige Rullesteensformation, saaledes Gjedserodde paa Falster med Grønsandstene, høie Møen med Skrivekridt, Stevnsklint med Skrivekridt og Liimsteen, Amager med Saltholmskalk, og Helsingør, skjøndt noget tvivlsomt, med den jernholdende Jura, Odden i Odsherred med Saltholmskalk og Refsnæs med Brunkulformationens faste, plastiske Leer, ligesom Grenaa med Saltholmskalk og Liimsteen. Noget lignende, endskjøndt mindre tydeligt lader sig ogsaa eftervise paa Vestkysten af Halvøen, hvor Buldbjerg og Hanstholmen ere Forbjerge af Kridtformationen og Skallingen ved Hjerting et Forbjerg af Limonitsandstenens faste Lag. Overeensstemmende dermed maa man formode at ogsaa Hirtshals Forbjerg svarer til faste Jordlag, og det er her, hvor vi finde de mange Brudstykker af Juradannelsen.

Strygningslinien af den skaanske Juras Kulformation ved Foden af Kullen strækker sig fra SO. til NV. Deres Fortsættelse fører til Hirtshals, og paa Jyllands Østkyst ligger i denne Strygningslinie et Forbjerg med det characteristiske Navn Steennæs  $1\frac{1}{2}$  Miil S. for Sæby, saaledes, at et Belte fra dette Forbjerg til Hirtshals vilde betegne Juraformationens Strygningslinie i det nordlige Jylland.

---

Comiteen i Anledning af Hr. Overlærer *Johnstrups* Afhandling om Faxøekalken afgav følgende Betænkning:

Overlærer *Johnstrup* har i sin til Videnskabernes Selskab indgivne Afhandling givet en fortrinlig Monographie over Faxøebakke, i geographisk, geognostisk, mineralogisk, fysisk og chemisk Retning; medens i disse Retninger Arbeidet er saa fuldstændigt som et saadant paa en given Tid kan være, ere de