

Polarhavets geologi

- et udforsket område

Af Steen Laursen og Louise Halkjær, *GeologiskNyt*

Lomonosov Ryggen udgjorde en gang kanten af en gammel kontinentalsokkel, men ryggen rev sig løs for 55 mio. år siden. I dag gennemskærer den det polare dybhav, men den er stadig forbundet til en sokkel i begge ender. Ifølge FN's havretskonvention er Lomonosov Ryggens geologi derfor nøglen til råstofferne i den centrale del af Polarhavet.

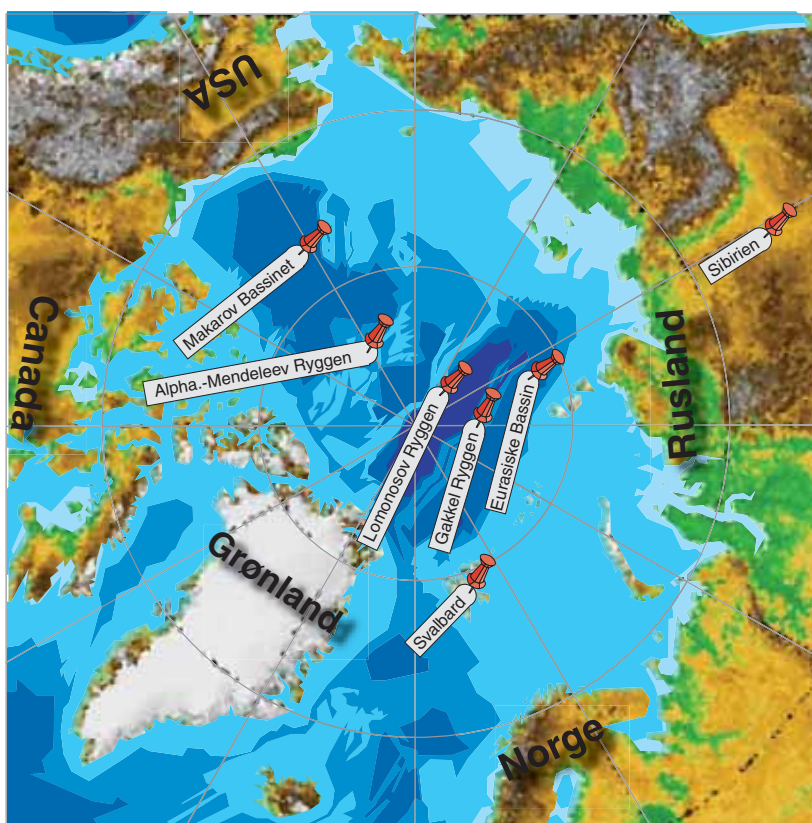
Polarhavet er et af verdens mindst udforskede havområder. Det er resultatet af, at havet er mere eller mindre dækket af mange meter is året rundt. Nøjagtige kort over bunden af dette ocean er en mangelvare, og modellerne af dets geologi bygger på meget få data. Alligevel er der et rimeligt billede af dette havs opbygning og dannelse.

Bassiner og rygge

Oceanet ved Jordens nordpol er på 14 millioner km², hvoraf en stor del dækker den meget brede sibiriske kontinentalsokkel. Soklen langs Nordamerika og Grønland er omvendt ganske smal. Den eneste direkte forbindelse fra polarhavets dybhav til andre oceaners dybhav går gennem strædet mellem Svalbard og Grønland. Forbindelsen udgør samtidig adskillelsen mellem den brede sibiriske sokkel og den smalle grønlandske sokkel.

Den dybe del af Polarhavet er delt op i mindre bassiner af to eller tre rygge, hvoraf den dominerende er Lomonosov Ryggen. Denne ryg strækker sig fra grænsen mellem Nordgrønland og Canada ud i Polarhavet, under nordpolen og videre over til midten af den sibiriske sokkel. På Canada-siden af denne ryg ligger Makarov Bassinet, og på Europa-siden ligger det Eurasiske Bassin.

I det Eurasiske Bassin ligger den midt-oceaniske ryg, Gakkel Ryggen, som er den nordlige afslutning på den atlantiske midt-oceanryg. Den løber op i Polarhavet via strædet mellem Svalbard og Grønland. Gakkel Ryggen selv klinger ud under den brede sibiriske kontinentalsokkels sedimenter. Ryggen blev grundlagt for 55 millioner år siden, da det Eurasiske Bassin åbnede sig med akse yderst på Barents-Kara-soklen. Den berørte del bestod i store



Polarhavet omkring Nordpolen har en kompliceret geologi, som kun er kendt i hovedtræk. (Grafik: SL)

træk af soklen ud for Grønland, Norge, Rusland og en del af Sibirien samt Lomonosov Ryggen. Der er stadig aktivitet omkring denne midt-oceaniske ryg.

Makarov Bassinet på den anden side af Lomonosov Ryggen huser muligvis også en midt-oceanryg, Alpha-Mendeleev Ryggen. Dens forløb er noget usikkert, og der er ikke helt enighed om, hvorvidt det faktisk er en midt-oceanryg.

De magnetiske strukturer i ocean-skorpene danner for eksempel et kompliceret mønster, som er atypisk for oceanbunden omkring en ryg. Lige som bassinets dannelse er også dets alder usikker. Christian Marcussen fra GEUS henviser til amerikanske forskere, som foreslår, at Makarov Bassinet er dannet i perioden fra 90 til 130 millioner år tilbage ved oceanbundsspredning.

Lomonosov Ryggen

Da det Eurasiske Bassin åbnede sig for 55

millioner år siden, lå dets spredningsakse som sagt yderst på Barents-Kara-soklen. Nu blev Sibirien og de andre områder derfor adskilt fra den yderste del af deres daværende sokkel, og den del udgør i dag kernen i Lomonosov Ryggen.

I løbet af de næste 55 millioner år voksede det Eurasiske Bassin, og Lomonosov Ryggens geologiske udvikling blev adskilt fra den sibiriske sokkel. Kontinentets sedimenter blev erstattet af oceaniske aflejringer, som efterhånden dækker ryggen med hen ved 500 meter materiale. Ryggen ligger i dag på en havdybde på en til to kilometer.

Grønland og Lomonosov

Men Lomonosov Ryggen ligger på den samme plade som Grønland, og ryggen er tilsyneladende forbundet til Grønlands kontinentalsokkel. Så de to områder har altså fulgt hinanden på vejen væk fra Sibirien. Derfor er det rimeligt at forvente, at der er

en forbindelse mellem geologien i Lomonosov Ryggen og i Nordgrønland, selvom der i historiens løb er dannet et smalt, men over 2000 meter dybt trug imellem de to områder.

Samtidig hænger den anden ende af ryggen stadig fast i den sibiriske sokkel, så der er også stadig en forbindelse mellem geologien i denne sokkel og dens tidligere ekstremitet.

Få data

Desværre bygger dette billede på meget få data, så detaljer er der ikke mange af. Problemet er overvejende det udbredte isdække, som kan være mange meter tykt. Men dertil kommer, at de eksisterende data i større eller mindre grad er klassificeret som militære hemmeligheder. Så selv om mange data er tilgængelige, så er betingelserne for deres indsamling hemmelig, og

deres nøjagtighed er derfor ukendt.

Mange detaljer omkring formen af selve havbunden er derfor usikker. Bare den faktiske form af truget mellem Nordgrønland og Lomonosov Ryggen er ukendt.

Men de kommende års undersøgelser af Polarhavet, foranstaltet af dets nabo-nationer, vil give et meget detaljeret billede. Det er nemlig forudsætningen for, at en nation kan kræve sin del af dets ressourcer. ■



Foto fra Østgrønland; kælvende gletschere. (Foto: Geolog Jacob C. Yde)

Kort nyt

Enestående polyyp fundet i Danmark

En yderst sjælden polyyp gæster i denne tid Danmark. Typen er ikke tidligere beskrevet og har derfor endnu ikke noget navn, men nu er den altså fundet i Fladså Kommune på Sydsjælland.

Det beskrevne eksemplar af polyppen blev fundet i en råstofgrav umiddelbart nord for byen Mogenstrup. Her har eksemplaret været kendt i nogen tid, men det er først nu, at man har kunnet bestemme den til at være en polyyp. Tidligere er den blevet beskrevet som en "åsrest", derefter som et "markant landskabselement" og sidst som "en flanke". Men nu viser det sig altså, at der faktisk er tale om en "polyyp".

Ejeren af råstofgraven har tidligere forsøgt at få eksemplaret fjernet fra området, men uden held. På det tidspunkt vidste man ikke, at det var en polyyp. Så måske vil den nye viden gøre gravens ejer mildere stemt mod det enestående eksemplar.

I hvert fald har ejeren nu beskrevet polyppen, men han har endnu ikke navngivet den som art. Tidligere arter af polypper er navngivet efter deres findested. I dette til-

fælde kunne man bruge denne praksis og opkalde filuren efter Fladså Kommune. Den ville så i givet fald komme til at hedde "Fladpolyppen".

Storstrøms Amt/SL

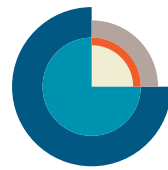
København sprækker

På 70 år har Jordlagene under København rykket sig 5 cm i forhold til hinanden. I starten af oktober måned har professor Hans Thybo sammen med et hold forskere ved Geologisk Institut, København, foretaget en række underjordiske sprængninger, der viser, at jordlagene flytter sig horisontalt i nordvestlig retning – formentlig som en følge af, at Afrika presser på Europa.

Ikke mindre end 150 måleapparater anbragt langs tre profiler i København og på Amager har givet de underjordiske målinger. Ifølge Hans Thybo bevæger Fyn og Sjælland sig lidt mod nord; "I løbet af flere hundrede millioner år er det muligt, at Danmark løsriver sig fra Tyskland," siger Hans Thybo og understreger, at det er en tænkt situation og langt fra sikkert.

Berlingske/UVH ■

Tak til vore sponsorer:



GEUS

og



og støtte-abonnenter:



Dansk Geofysik

Kortlægning og rådgivning



DGE

Dansk Geo-servEx a/s

• Miljø • Vand • Råstof • Geologi