

A-UBÅDE I ARKTIS

Af dr. phil. *Dan Laursen*

Det geofysiske år vil utvivlsomt på mange områder indenfor naturvidenskaberne vise store, nye resultater. En af grundene til, at man i denne omgang har lov til at forvente sådanne store resultater sammenlignet med tidligere polarår, som de engang kaldtes, er de veludviklede mekaniske hjælpemidler, der står til forskernes rådighed i dag. Denne udvikling i teknik var også grunden til, at to ekspeditioner næsten samtidigt kunne være på henholdsvis Nordpolen og Sydpolen. Den 3. august 1958 var den amerikanske atomdrevne undervandsbåd „Nautilus“, ganske vist neddykket under polarismasserne, på 90° N, mens Sir Vivian Fuchs stod på Sydpolen med sit mandskab, transporteret derind af Weasels og Sno-Cats den 19. januar 1958. Begge indsatser var bedrifter ud over det almindelige. Man kommer dog ikke uden om, at det Peary og Amundsen præsterede i 1909 og 1914, da de som de første mænd stod på henholdsvis Nord- og Sydpol, var en langt større bedrift. Det var mennesket direkte i kamp med naturen; det var menneskelig kløgt og snille parret med en enestående vilje og fysik, der vandt sejrens pris. I 1958 var det atter menneskets kløgt og snille, der sikrede resultatet, men på en ganske anden måde. Det afgørende slag stod egentlig i videnskabens laboratorier og på fabrikkernes værksteder.

Af de to resultater er gennemsejlingen af Polhavet det, der åbner de største perspektiver, da muligheden for en genvej for skibsfarten mellem Atlanterhavet og Stillehavet er stillet i udsigt. Muligheden for at gennemsejle farvandene omkring Nordpolen har været på dagsordenen fra omkring 1500 tallet, men forsøgene, der naturligvis alle foregik med overfladeskibe, var negative. Vel lykkedes det Nordenskiöld med „Vega“ at forcere Nordostpassagen i 1878-79 og Amundsen med „Gjøa“ Nordvestpassagen i 1903-07, men resultatet blev dog ikke åbningen af nye, kortere handelsruter. Senere forsøg har heller ikke bragt sådanne synderligt nærmere. Under indflydelse af den recente klimaforbedring gennemsejlede den russiske forsker Boris Wilkitzki Nordvestpassagen med skibene „Taimyr“ og „Vajgatsj“ fra øst mod vest, dog med overvintring, og først i 1932 førte kaptajn Voronin „Sibirja-



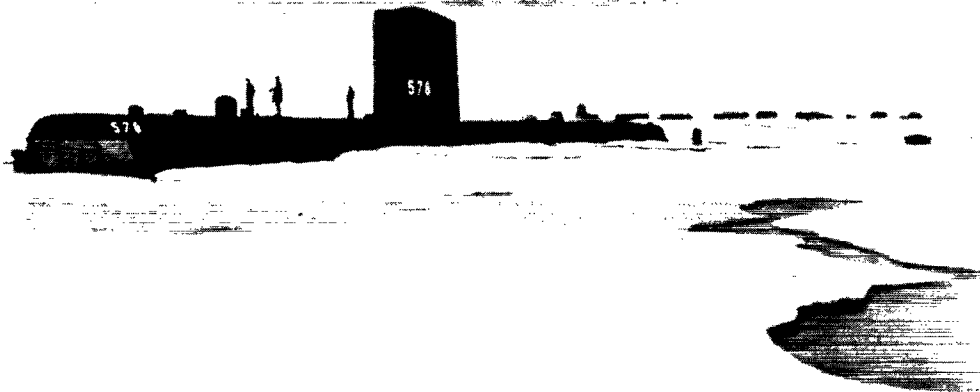
Skipperen på „Nautilus“, Commander William R. Andersen, instruerer på broen i tårnet nogle af sine officerer for neddykningen.

Foto: USIS

kov“ gennem passagen i eet stræk. Senere har flere sovjetrussiske isbrydere gennemført samme sejlads. Først i 1957 lykkedes det U.S. Coast Guard kutterne „Storis“, „Bramble“ og „Spar“ med hjælp fra den canadiske isbryder „Labrador“ at gennemføre en vest-østgående besejling af Nordvestpassagen, som et led i forsyningstjenesten til DEW-radarstationerne langs det amerikanske kontinents nordkyst.

Besejlingen af selve Polhavet har altid været negativ forstået på to måder. Dels var det aldrig lykkedes at gennemsejle farvandet på grund af de derværende overmåde store og kraftige ismasser, dels var de forsøg på besejling, der blev foretaget, altid baseret på at lade skibet drive viljeløst af sted med strømmen og ismasserne. Selvom det har vist sig, at pakisen i sommertiden ofte har store klarer og langstrakte render, der er sejlbare, vil en overfladegennemsejling med skibe af større tonnage næppe kunne gennemføres uden hjælp af moderne teknik: kraftige isbrydere, helikoptere, radar, sonar o. s. v. Økonomisk forsvarlig vil en sådan sejlads aldrig kunne blive.

Det skulle da også blive den sidste og ypperligste af moderne videnskabs opdagelser parret med vor fremskredne teknik, atommilen, der kom til at spille den alt-



*„Skate“ i vågen ved vejrstationen i pakisen nær Nordpolen.
Nogle af stationens hytter ses i baggrunden.*

Foto: USIS

overvejende rolle ved løsningen af de første velgennemførte gennemsejlinger af Polhavet. Ishindringerne blev omgået ved at bruge undervandsbåde. Ideen er ikke ny. Den gamle polarforsker Sir Hubert Wilkins prøvede i 1931 med en konventionel ubåd at gennemføre en besejling, som dog mislykkedes. Forsøg på en besejling af Polhavet med „gammeldags“ ubåde vil oftest være dømt til at mislykkes, alene fordi disse ubåde i neddykket tilstand sejler på elektriske batterier, som driver motorerne. Batterierne må ofte oplades, hvilket sker ved hjælp af en almindelig dieselmotor, hvis udblæsning man må af med, og som kræver en hel del ilt til forbrændingen. Mens opladningen foregår, er det derfor nødvendigt, at ubåden må op til overfladen eller eventuelt skyde et snorkelrør op over denne. Dette kan jo unægteligt have sin vanskelighed i det omhandlede farvand.

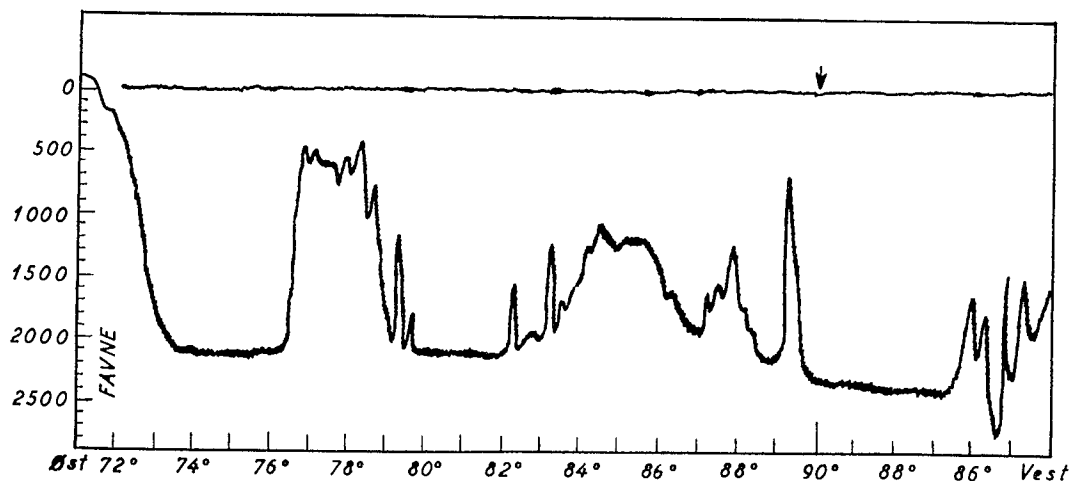
Med en atomdrevet ubåd er opladning unødvendig; den kan teoretisk holde sig neddykket så længe det skal være, naturligvis afhængig af mængden af atombrændstof. Det er imidlertid ikke nødvendigt at beregne så forfærdelig megen plads til atombrændslet, hvilket enhver vil forstå, når det nævnes, at 1 kg atombrændstof udvikler lige så meget energi som 1300 tons kul eller 700.000 l benzin. Atomreak-

torer var indtil 1952 for store, tunge og komplicerede til at kunne anvendes til andet end stationære anlæg. Til trafik måtte man have en mindre og simple reaktor. Æren for løsningen af denne opgave tilfalder U. S. A., og lønnen var erobringen af Ishavets Blå Bånd.

Efter langvarig planlægning blev kølen til den første atomdrevne ubåd lagt 14. juni 1952, og kort efter nytår kunne Mrs. Eisenhower som gudmoder navngive „Nautilus“ ved søsætningen. Navnet er naturligvis hentet fra Jules Verne, men der skal mindes om, at Hubert Wilkins også kaldte sin ubåd ved samme navn. – Samme efterår stod „Nautilus“ ud på prøvetur og jomfrurejse. Nogle ændringer i reaktor-anlægget måtte foretages, men ellers måtte man i det store og hele betegne konstruktionen som en succes. Efter lange rejser i Stillehavet gjordes i 1957 3 forsøg på neddykket gennemsejling af Polhavet fra Atlanterhavssiden. I august nåede man frem til en position kun 270 km fra polen, men måtte vende om, da en fejl i det elektriske anlæg satte hovedgyrokompasset ud af virksomhed.

I juni 1958 forsøgte man fra Stillehavssiden. Adgangen gennem Beringsstrædet gennem Chuckihavet er ret vanskelig for en ubåd, da gennemsnitsdybden kun er ca. 30–40 m, hvorfra må trækkes den dybde, hvortil ismasserne går ned. Da man i 1958 var nået frem til Chuckihavet, måtte man vende om, da man hverken kunne få tilstrækkeligt med vand under kølen eller over tårnet. Et bredt bælte af skrueis stak 28 m under vandoverfladen. Ubådens højde fra køl til tårnets overkant er 17 m. Man sejlede på det tidspunkt kun 3 m over havbunden, og da skruningerne strakte sig godt 100 km nordover, ville det være hasarderet at tage en chance med en gennemsejling, og man vendte om.

Den 22. juli sejlede „Nautilus“ atter ud fra Pearl Harbor med forseglede ordrer under kommando af commander William R. Anderson. Officielt var bestemmelsesstedet Panamakanalen, – men i virkeligheden var „Nautilus“ bound for Portland, England, via Nordpolen. Besætningen var på 116 mand videnskabsmænd inklusive. Kun afbrudt af et enkelt besøg i overfladen for at pejle sejlede „Nautilus“, mod Beringsstrædet, som nåedes den 29. juli. I Chuckihavet mødte man samme vanskeligheder som i juni, der var ikke vand nok i dette lavvandede hav. Man sejlede derfor øst på i landvandet med kurs mod Point Barrow i håb om at finde en dyb rende i shelfen, der førte ud på dybere vand i Polhavet. Den 1. august kl. 04.37 nåede man frem til den såkaldte Barrow Undersøiske Canyon. Nu var vejen åbnet nordpå, og „Nautilus“ dykkede ned for ikke at gå op til overfladen før 4 dage efter på den anden side af Nordpolen i Nansen Strædet mellem NØ Grønland og Spitsbergen. Under denne lange neddykning havde man dels opdaget en lang række ukendte konturer i havbunden, dels nået turens og Jordens toppunkt: Nordpolen. I en dybde af 130 meter og med en fart af 20 knob havde man arbejdet sig frem gennem Polha-



På turen over Polhavet tog „Nautilus“ over 11.000 ekkolodskud. Figuren viser bunden af oceanet. Ryggen på 76°-78° øst er nyopdaget, mens den høje smalle ryg lige øst for 90° er den af russerne opdagede Lomonosov Ryg. Man loddede også op efter og fik på den måde pakisens relief, som er vist i havoverfladen. Pilen angiver Nordpolen.

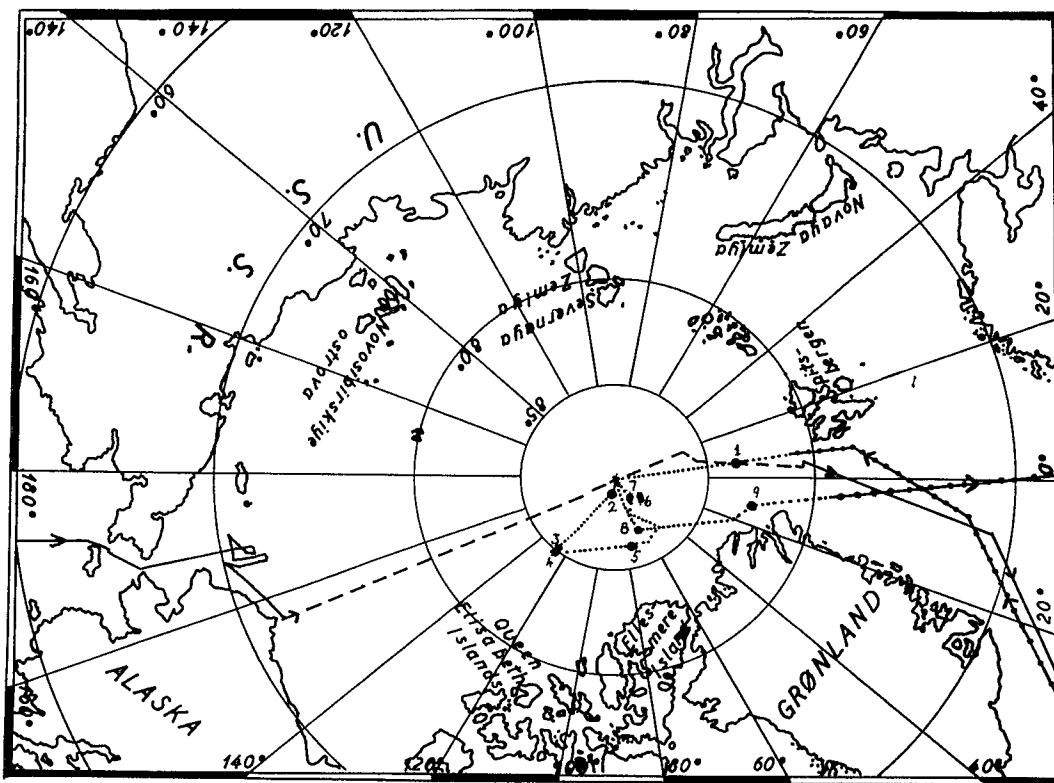
vet. Den 2. august opdagedes mellem 76° og 78° N. en ny undersøisk bjergkæde. Den 3. august passeredes på 88° 30' Lomonosovkæden, og endelig samme dato kl. 16,15 GMT Nordpolen. Dybden i havet var her 4.087 m, temperaturen i vandet lidt over 0° C. Inde i ubåden var temperaturen hele tiden konstant 22° C. Istykkelsen var i gennemsnit 3,6 m. Den 5. august var „Nautilus“ klar af isen i hullet mellem Spitsbergen og Nordostrundingen efter at have tilbagelagt 3300 km under Polhavets ismasser.

Den 17. marts 1959 brød en anden af U. S. A.s atom ubåde „Skate“ op gennem isen ved Nordpolen. 50 år efter at Robert E. Peary egenhændigt havde plantet „The Star Spangled Banner“ på Jordens top, stod der atter amerikanere på polen.

„Skate“ havde allerede samtidig med „Nautilus“ været i Polhavet i 1958. Den 30. juli 1958 stod „Skate“ under kommando af commander James F. Calvert ud fra Thames River, Connecticut, dybde 100 m, retningspunkt Nordpolen. Den 9 august, netop som „Skate“ skulle til at sejle ind under isen mellem Grønland og Spitsbergen, gik den op for at pladsbestemme sig. Over radioen hørte de 106 mand ombord, at „Nautilus“ havde gennemført sin gennemsejling over polen og blev hyldet i England. Det var noget af en skuffelse for mandskabet, men „Nautilus“'s opgave havde været en anden opgave end deres. Den skulle gennemsejle Polhavet, de skulle prøve på at bryde op gennem isen op i dagen; de skulle prøve at finde våger, store nok til, at ubåden kunne gå op og ligge i overfladen. En undervandsbåd har ingen strategisk betydning i Ishavet, hvis ikke den kan gå op til overfladen, når lejlighed bydes eller eventuelt kræver det.

Ved den først givne lejlighed steg „Skate“ op til overfladen og tog et blik over situationen, inden den atter dykkede ned og satte kursen mod Nordpolen langs 10° østlig længde. Den 12. august kl. 01,47 GMT var „Skate“ på 90° nord – en uge efter „Nautilus“. Det gjaldt nu om at finde en våge så nær polen som muligt. Med kurs mod Canada langs 90° vestlig længde fortsattes sejladsen. På 89° 20' N, 95° W fandt navigatørerne en meget lille våge og steg op kun 60 km fra Nordpolen. De blev i vågen i 19 timer inden fornyet neddykning, hvorefter de satte kursen sydover. Målet var Station Alpha, en af de amerikanske observationsstationer på en drivende isø. Stationen kunne ikke nøjagtigt opgive sin position, da der i mange dage havde været overskyet, men opgav et gisset bestik. Lykken står som bekendt den kække bi; da „Skate“ for tredje gang dukkede op i en våge i pakisen nær den opgivne plads, viste det sig, at den kun var en ca. 10–12 km fra stationen, som oven i købet havde en stor våge på den ene langside af isøen. Ved hjælp af en påhængsmotor på stationens jolle og „Skate“s sonaranlæg pejlede ubåden sig frem under isen til stationsvågen. Det er overflødigt at bemærke, at der blev stor begejstring på begge sider, da „Skate“ dukkede op præcis midt i den rigtige våge. I 24 timer opholdt ubåden sig i vågen, men måtte så, på grund af at isen begyndte at skrue sig sammen om den, atter dykke ned, hvorefter man fortsatte togtet for at få erfaringer i at opsøge våger – og gå op og ned i de forholdsvis begrænsede arealer, der var tale om. Inden „Skate“ forlod Polhavet, gik den 5 gange op og ned i våger (se kortet). Den 20. august var „Skate“ atter tilbage i åbent vand efter at have tilbagelagt 2.405 sømil under isen. Efter en succesombrust visit i Norge, Holland, Belgien og Frankrig satte kursen mod U. S. A. Mange herhjemme vil med stor beskæmmelse mindes, hvorledes Danmark officielt viste en verden sin angst ved at nægte at modtage „Skate“s besøg her – det kunne være farligt, hvis den sprang i luften!

Det var nu fastslået, at atomdrevne ubåde kunne krydse Polhavet og gå op i våger om sommeren. Men hvordan om vinteren? Den 3. marts 1959 stod „Skate“ på ny ud fra Amerikas østkyst „bound for the Arctic“. Om dette togt foreligger kun få meddelelser, og ingen officielle data er frigivet. Det lykkedes trods ringe dagslys at finde våger med omkring 1/4 meter tykt lag af nyis, som man brød igennem. Den 17. marts 1959 kl. 10,54 GMT var „Skate“ igen ved Nordpolen, og efter en hel del søgen fandt man en gammel revne med nyis, der var lang nok til at huse „Skate“, og kl. 16,30 brød man gennem isen på selve polen. Solen stod lavt i horisonten, vinden blæste en ca. 30 knob, og temperaturen var ÷ 31° C. Sir Hubert Wilkins, der var død den 1. december 1958, havde udtalt ønsket om at blive brændt og få sin aske anbragt på Nordpolen af en af de atomdrevne ubåde. „Skate“ havde fået urnen med, og ved en højtidelighed, kun oplyst af fakler, mens det australske, det amerikanske og det britiske flag vajede fra „Skate“s tårn, blev Sir Huberts aske af



Kort over Polhavet. Den fuldt optrukne linje er „Nautilus“s rute i isfrit farvand, medens den stiplede linje angiver ruten under isen. Den optrukne linje med knuder på angiver „Skate“s rute i åbent vand, mens den punkterede er ruten under isen. Cirklerne med numre angiver de positioner, hvor ubåden gik op i våger. Nr. 4 angiver Station Alphas position.

den kraftige blæst båret ud over de øde ismarker, som han havde skuet fra flyvemaskinen, der den 15. april 1928 bar ham og nordmanden Eilson over Polhavet. Kl. 20,30 dykkede „Skate“ atter. Indtil den 27. marts, da den atter forlod Polhavet, foretog den ialt 10 gennembrydninger af isen og tilbagelagde ialt 3090 sømil under isen. Forskellige undersøgelser blev foretaget, bl. a. blev nogle specielle frømandsdragter og andet udstyr afprøvet i det kolde element. Med „Skate“, såvel som med „Nautilus“, har der hver gang været en stab af videnskabsmænd, som til stadighed har foretaget undersøgelser under togterne. Nu er det blot at håbe, at resultaterne vil blive offentliggjort, så den internationale forskning kan få glæde af de mange nye vindinger for videnskaben og derved forhøje den hæder, der naturligvis skal ydes U. S. Navy for den glørværdige Indsats.