



JRK-VIII/3

weekly reports

- 1 -

## 1. wochenbericht / 1st weekly report

to families and friends of participating members

01. august - 04. august

our position is 80-05 n and 30-16 e, due east of kong karl's land. but lets begin from the beginning. two of the participating ships in the international arctic ocean expedition met in tromsø in northern norway five days ago. while in port in tromsø, well over hundred scientists, technicians and regular crew members were hectically busy with getting the numerous boxes containing literally thousands of pieces of assorted supplies and scientific equipment onto the ships. perhaps 'controlled chaos' best describes the situation. the captains and chief scientist on the swedish 'oden' and the german 'polarstern' shared dinner and exchanged presents on the evening of july 31. this was followed by a reception at the polar museum, arranged by the arctic society of tromsø, for all 'arctic '91' participants. 'oden' and 'polarstern' departed the following day, after agreements had been made about the general routes for the two ships over the first part of the voyage. the third party, the us 'polar star', was unfortunately delayed by a rescue mission west of greenland, and will be about ten days late. a rendez-vous with the 'polar star' is expected within about two weeks from now.

good weather and a peaceful barents sea gave us all the possibility to concentrate on setting up laboratories and testing equipment during these first days of transit. we are still in the process of learning each other, which partly occurs through short scientific presentations during our daily plenum session after breakfast. the spirit is high and we are ready to acquire the data and materials we have dreamt about for some time now. whales were sighted yesterday. early this morning we hit the first ice floess and saw our first polar bears, among which was a female with two cubs.

jan backman



- 2 -

am donnerstag um 18.00 verliess 'polarstern' mit 53 wissenschaftlern aus sieben nationen an bord tromsø zur internationalen 'arctic '91-expedition'. nach einer landschaftlich eindrucksvollen fahrt durch die fjordlandschaft erreichten wir spaet abends mit noerdlichem kurs das freie wasser. wir passierten an den folgenden tagen spitzbergen oestlich und erreichten nach sehr ruhiger seereise, die ausreichend gelegenheit gab, die labors einzurichten und geraete vorzubereiten, am sonntag 30 nord / 30 ost. reichlich buckelwaale und auch eisbaeren sorgten unterwegs fuer eine rege fototaetigkeit. die treibeisgrenze hatten wir in der nacht bei ca. 79 grad passiert. vor uns an einer grossen eischolle lag das norwegische forschungsschiff 'lance' auf einer dauerstation zur messung von bodenparametern fuer den ers-1 satelliten.

an dieser position wurde eine erste, erfolgreiche teststation fuer wasserschoeffper und in-situ-pumpen eingelegt sowie ein erster kastengreifer fuer biologie und geologie gezogen. das airgun-array und der lange streamer der geophysik bestanden ihren test ebenfalls mit bravour und warten nun darauf am montag frueh eingesetzt zu werden. die meereisforscher sind inzwischen eifrig dabei, die eisqualitaeten abzuschuetzen und buchhalterisch festzuhalten.

von hier aus soll auf direktem kurs nach norden das wissenschaftliche programm aus geologie, geophysik, glaziologie, ozeanographie, fernerkundung und last not least auch biologie durchgefuehrt werden.

mit von der partie in 'arctic '91' sind uebrigens der schwedische eisbrecher 'oden' und die amerikanische 'polar star'. 'oden' wird auf parallelem kurs zu uns entlang von ca. 30 grad ost nach norden gehen und steht mit uns in regelmaessigem funkkontakt. auf 'polar star', mit der wir unmittelbar zusammen fahren wollten, muessen wir leider noch etwas warten, da sie mit einem hilfeinsatz vor thule laenger als erwartet in westgroenland gebunden wurde.

an bord sind alle gesund und munter. im namen aller mit besten gruessen

dieter k. fuetterer

N.S.:

Guten Tag, FS "Polarstern" operiert bis Ende September außerhalb des Satelliten-Abdeckbereiches und ist deshalb bis dahin nicht über satcom erreichbar. Funkverkehr im Bedarfsfall bitte über Norddeich Radio.

Mit herzlichen Grüßen aus Bremerhaven  
i. A.

Brunhilde Kunsch

TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX TELEX





nach den sonntäglichen teststationen noch im eisfreien wasser begann am montag die ernsthafte arbeit mit der ersten beprobung einer eisinsel. die geophysik folgte mit einem seismischen profil ueber den kontinentalrand mit dem "mini-streamer" und liess sich auch von dichter eisbedeckung nicht beirren. die erste geo-station lag dann am dienstag bei 81-45n / 30e schon deutlich weiter im norden. das eis wurde immer dichter und dicker, so dass um mitternacht zum mittwoch auch die geophysik vorlaeufig klein begeben musste.

am donnerstag morgen zeigte sich zum ersten male die sonne, aber die freude war nur kurz, schon mittags wieder nebelbaenke und ganz schlechte sicht, wie vom anfang der reise an gewohnt. eine 24-stunden station begann dann am nachmittag bei 84 grad nord mit ozeanographie durch die nacht und geologie am folgenden freitag. auf dem eis tummelte sich wie immer - und inzwischen ganz routiniert - die multidisziplinaere eisbohrgruppe und die geophysik, die den "over-ice-streamer" im refraktions-einsatz erprobte.

waearend einer kurzen aufheiterung konnte auch endlich einmal ein heli mit einem flug des laser-altimeters zum wissenschaftlichen programm beitragen.

nach dem passieren der sowjetischen 200 meilen eez laufen wir inzwischen mit nordoestlichem kurs auf die position 86 n, 59 e zu. von hier aus soll in den naechsten tagen ein beprobungsprofil ueber den mittelozeanischen nansen-gakkel-zuecken bis nach 87-30 n, 59 e in das amundsen-becken hinein gelegt werden. es ist ueberraschend, wieviel offenes wasser zwischen den teilweise allerdings riesigen schollen und eisinseln noch vorhanden ist. "polarstern" ist daher bislang auch allein ohne unterstuetzung von "polar star" und "oden" sehr flott vorangekommen, dennoch hoffen wir, dass die beiden schiffe, die erst dieser tage tromsøe bzw. longyearbyen verlassen werden, moeglichst rasch zu uns aufschliessen koennen.

die eisgruppe kann inzwischen auch schon die ersten ergebnisse vermelden. die bisherigen dickenmessungen zeigten, dass das uns umgebende meereis zwischen zwei meter (einjaehrigen eis) und sechs meter dick ist. die dazugehoerigen pressruecken werden auf bis 25 meter geschaezt. die oberflaeche ist uebersaet mit tuerkisblauen suesswassertuempeln und seen, umrahmt von zum teil braun eingefaeerbtem schnee. tuempel und seen liegen oberhalb des meerwasserniveaus auf zumeist zweijaehrigem eis. die untersuchung der besiedlung der seen durch unsere biologen zeigte neben den erwarteten algen vor allem faden- und strudelwuermer als hauptkomponenten dieser sehr extremen lebensgemeinschaft.

an bord ist weiterhin alles gesund und munter und harzt gespannt der noch kommenden dinge. im namen aller ark-viii/3-teilnehmer mit besten gruessen aus dem hohen norden

ihr dieter k. fuetterer

Dr. J. Obe



fs 'polarstern' - ark-viii/3  
3. wochenbericht / 3rd weekly report  
to families and friends of participating members  
12 august - 18 august 1991

Our present position is 87 deg 30 min north and 56 deg east, less than 280 km from the north pole. this implies that we have been lucky with ice conditions. indeed we have been so lucky that our position since five days ago, when we passed 86 deg 11 min north, is at the northernmost position any western surface-going ship has ever reached (soviet nuclear driven ice breakers have been at the pole point a few times). it follows that we are breaking our own record every meter we are steaming further north. but our primary assignment is not to break records. we are here simply to increase the knowledge about the sea floor, the water, the ice, the life, and the atmosphere of the arctic region. so we collect and measure and compute and do a little bit of preliminary thinking. that is to say, we are trying to puzzle together mother nature's work up here, what she did and what she is doing. from that we may eventually figure out pieces and bits of her future plans.

we have now crossed the submarine mountain range where active sea floor spreading occurs, the nansen-gakkel ridge (named after norwegian and a russian scientist), and entered into and reached the abyssal depths of the amundsen basin. the sampling of the deep waters contained in this basin was a chief target for the oceanography team. so far they have had two successful stations here and more are to come. these oceanographic samples will add data that are of imperative importance for our understanding of the deep circulation in the arctic ocean. the biologist who studies the life on the sea floor from box core samples has learned that the bottom here in the central parts of the arctic ocean seems characterized by little biological activity.

the sea ice biologist has discovered that small flagellates (less than 2/1000mm) from a truly important part of the algae community together with small protozoans (less than 20/1000mm). these results suggest that diatoms are not as dominant in the sea ice as previously thought. we also learned from the sea ice biology that the "larger" animals (less than 200/1000mm) only occur in the lowermost 30 cm of the ice.

the geologists have cored a suite of shorter (up to 7 m long) cores from the continental margin, across the nansen basin and the nansen-gakkel ridge. yesterday they retrieved the first longer core from the amundsen basin, consisting of dominantly terrigenous sediment of glacial origin. cores from the spreading ridge contained abundant debris flows and turbidites, but also metalliferous deposits including manganese crust and nodules. one core contained glacial sediments and a turbidite layer with abundant volcanic glass fragments, thus witnessing about the history of fire and ice in the same core.

the satellite receiving station has obtained several good quality pictures in the visible and infrared regime in the geographic triangle formed by greenland, novaya zemlya and the north pole. individual ice floes are easily spotted in the cloud free areas of their pictures. this research greatly improves our data-set of ice concentration and ice motion, data which can be used for enhancing and verifying sea ice models. unfortunately the cloud free areas lie west of our present

TELEX TELER

EX TELER



TELEX

position. cloud free skies, that is, sunny weather, from this part of the arctic ocean is high on our wish-list. this would give good satellite images from our operational area. in turn, this would be of great aid for our navigational criss-crossing in between the rather densely packed large ice floes.

two days ago the entire shipboard party took a stroll on the ice. it was sunny, peaceful and beautiful. the effect was refreshingly red cheeks and happy laughter all afternoon. six birthdays evenly distributed among sea folks. technicians and scientist were jointly celebrated on saturday evening. only a good-mooded shipboard party can sing so many happy songs.

jan backmann

TELEX

nebel, nebel, nebel ... unser fast staendiger begleiter. bei meist schlechter sicht in grauer suppe versucht "polarstern" ihren weg zwischen den eisschollen und eisinseln zu finden. ueber die

schwierigkeit, die waken bei den schlechten sichtverhaeltnissen zu finden, haben lange vor uns kompetentere persoenlichkeiten wie nansen oder wayprecht berichtet. dank der guenstigen eissituation in diesem jahr hat "polarstern" bislang allerdings keine nennenswerten schwierigkeiten gehabt. die seltenen gelegenheiten stundenweiser, kurzer aufheiterungen, wie am montag, werden nach moeglichkeit genutzt, um mit den hubschraubern fernerkundung und meereisuntersuchung mit laser-altimeter und videofluegen zu bedienen.

am dienstag in der fruehe hatten wir bei 86 n, 59 e den arktischen mittelozeanischen ruecken, den nansen-gakkel-ruecken erreicht. in den folgenden tagen wurde dann entlang 59 grad ost ueber den ruecken ein geologisches stationsprogramm mit greifern und kerngeraeten abgearbeitet. es war nicht immer einfach in diesem zerkluefteten untermeerischen gebirge geeignete stellen fuer die beprobung mit unseren kerngeraeten zu finden. so hat sich auch, was die laenge der sedimentkerne anbelangt, noch keine ueberschaemende freude bei uns eingestellt.

den wettbewerb "wer gewinnt laengsten kern" entschied auf jeden fall am dienstag der eiskernbohrer mit 7 Metern aus der angrenzenden meereisscholle fuer sich, mit klarem abstand vor kolbenlot und kastenlot, die sich mit deutlich weniger begnuegen mussten. auch im weiteren verlauf der woche hielt sich die begeisterung der geologen ueber kernlaengen in grenzen. kastengreifer und multicorer liefern dagegen fast regelmaessig hervorragendes material. insgesamt ist also schon einiges sediment an bord gekommen.

bohrungen durch das meereis zeigen, dass das aufgelockerte, zum teil zu schollen mit weniger als 100 m durchmesser zerborstene meereis im mittel 3,3 m dick ist. die bis zu 7 m langen eiskerne bestehen nach ersten untersuchungen groesstenteils aus zwei- bis dreijaehrigem eis, das in den obersten dezimetern bereits den groessten teil seiner salzfracht verloren hat und fast trinkwasserqualitaet besitzt. rund ein zehntel der eisoberflaeche erscheint schmutzigbraun durch den einschluss von sedimentpartikeln vom eurasischen schelf, wo sich ein teil des eises gebildet hat. die gruendlich-graue verfaerbung der eisschollen wird durch die besiedlung mit algen verursacht, die in hohen konzentrationen im hohlraumssystem des eises nachgewiesen werden konnten. kleine krebse und fische, die von "polarstern" waehrend der fahrt auf das eis gespuehlt werden, zeugen ebenfalls vom nahrungsreichtum im und unter dem eis.



TELEX

auf einer grossen eisscholle erfolgte am donnerstag unter einatz des 'eisstreamers' eine seismische vermessung ueber einen teilbereich des zentraltales des nansen-gakkel-rueckens. endlich konnten damit wenigstens einige unserer geophysiker einmal wieder ein paar daten erhaschen. dieser seit langem erste tag ohne langanhaltenden nebel wurde ausser fuer die wissenschaftlichen aktivitaeten auch gleich fuer einen allgemeinen eisgang mit zahlreicher fussgaengerbeteiligung genutzt. selbst frische eisbaerenspuen konnten niemand abschrecken.

am sonnabend, 17. august wurde dann das amundsen-becken, das tiefseebecken, dass sich bis unter den nordpol hinzieht, erreicht. bei 87-31 nord wurde ueber den ganzen tag eine geologische station gefahren war dann am sonntag morgen auf unserer bislang noerdlichsten position bei 87-34 nord, 60-35 e im amundsen-becken erfolgreich.

die fernerkundler haben inzwischen mit der bordeigenen satelliten-empfangsanlage mehrere aufnahmen im sichtbaren und infraroten bereich gewonnen, die das gebiet groenland-nowaja semlja-nordpol abdecken. wolkenfrei gebiete, die fuer eine weitere untersuchung des meereises unerlaesslich sind, fanden sich bislang nur im bereich noerdlich der framstrasse. in der naeheren umgebung um 'polarstern' herrschen nach wie vor niedrige wolken und nebel. so konnten diese bilder bislang leider keinen beitrag zur navigation des schiffes im eis liefern. also hoffen die beiden - und alle an bord mit ihnen - auf einen strahlend blauen himmel.

'oden' und 'polar star' sind inzwischen auch schon weiter nach norden vorgedrungen, werden uns aber nicht vor donnerstag der kommenden woche erreichen. wir haben dann vor die weiteren arbeiten direkt zusammen mit 'polar star' durchzuführen.

an bord sind alle gesund und munter, das auch nach der sonnabendlichen geburtstagsfeier der sechs geburtstagskinder dieser woche. im namen aller ark-viii/3-teilnehmer mit den besten gruessen aus dem hohen norden,

ihr dieter k. fuetterer

-----

Dr. Grobe

4. wochenbericht / 4th weekly report  
to families and friends of participating members  
19 august - 25 august 1991

26.89.114a

TELEX TELETYPE

the amundsen basin of the eastern arctic ocean was named after the norwegian explorer roald amundsen, who at the beginning of this century was the first to sail through the northwest passage in his tiny vessel gjoea. he thereby succeeded to establish the seaway between the atlantic and pacific oceans via the canadian archipelago, where numerous previous expeditions over the past two-three centuries had failed, often at the cost of lives. so he certainly deserves his name on the map. the amundsen basin stretches from the laptev sea margin on the siberian coast to the northern greenland margin. the north pole lies in this basin, which, despite its comparatively small size, is one of the world's least known ocean basins. the past week has been devoted to the sampling of materials and data acquisition from this basin. we are able to begin to add some colour to this, scientifically speaking, white spot on the global ocean map.

our position is 87 deg 46 min north and 109 deg east, about 238 km from the pole point. it was snowing this morning. the sea ice group have observed small groups of icebergs north of 86 deg latitude. some of these bergs appeared quite weathered and contained large concentrations of sediment. a huge iceberg was sighted yesterday. a first attempt to reach the iceberg had to be cancelled due to poor flying conditions. we had better luck this morning, and when the helicopter returned with the ice group we learned that they had succeeded in recovering surface cores from this particularly huge iceberg as well as samples from its summit, which rose about 20 m above the sea-level. once analysed these samples will increase our knowledge about both the origin of icebergs and their subsequent drift pattern in the central arctic ocean.

the geologists have a good week too, breaking all previous core length records from the deep arctic ocean. we routinely use four different coring systems. the longest of our 'skinny' cores (10 cm diameter) so far is 16.92 m. the longest of our 'fat' squared mores (30 cm x 30 cm cross section) is 9.5 m, implying that we winched up about 0.9 cubic meters of mud weighing well over one metric ton from 4400 m water depth. in spite of the fact that the mud people gather like a school of hungry pirayas around such a long piece of exciting mud, it takes them over 12 hours to process the core so we can get ready for another one. the sediments in this basin consists mainly of nicely coloured clays (90 percent of bulk sediment). the sand-sized fraction present represents turbidite deposits. we became astonished over the little amount of dropstones and other ice rafted components.

the large volume oceanography program is running smoothly, and their highly desired sample transect across the amundsen basin is now almost completed. the remote sensing group had some initial problems with their laser-altimeter, but the instrument is now working fine. it is used from the helicopter and measures the distance to the surface of the ice with great accuracy. several good quality data sets of the ice surface topography have been collected. the height, the form and the spacing of the pressure ridges are among the ice surface features which are given special attention. during the first part of our cruise the maximum height was about 2 to 3 m. the ridges are up to 5 m high at our present and more northerly position.

seismic measurements have turned out to be very difficult under the ice conditions we are experiencing. equipment cannot be towed behind the ship because the ship is often stopped by ice. also the ice floes are small (less than 1 km) and often not connected so we cannot move very far on snow-scooters when we want to do the seismic measurements. the seismic data collected on the ice looks very good.

jan backman



26.8.91/KA

TELEX

an haeufigen nebel und schlechte sicht haben wir uns nun wohl alle endgueltig gewoehnt. umso dankbarer werden kurzwaehrende sonnenerenignisse genossen wie etwa i der 'nacht' von donnerstag zu freitag, als wir uns unvermittelt an vier stunden milder mitternachtssonne erfreuen konnten. trotz spaeter stunde war ds deck gut besucht mit zahlreichen spazierraengern, die die waermenden strahlen oder auch licht und schatten ueber gleissendem eis genossen. ebenso ploetzlich war leider schon nach vier stunden der 'spuk' dann wieder vorbei, eingetaucht in eine nebelbank.

zu wochenbeginn wurde stationsarbeit bei 87-35 nord, 69-30 ost, am suedrande des amundsen-bjckens fuer geologie ind ozeanographie geleistet. jede station wurde wie immer gleichzeitig von der meereisgruppe fuer ihre beprobungen genutzt. regelmaessig ist dies die scholle an der 'polarstern' fuer die stationsarbeit 'festmacht'. gelegentlich, wenn es das wetter erlaubt, wird das programm ergaenzt durch hubschrauberfluege und arbeiten in der weiteren umgebung des schiffes. noch am letzten sonntag abend konnten die geologen ihren ersten laengeren kolbenlotkern mit mehr als 10 metern kerngewinn 'feieren'. inzwischen sind auch diese laengen fast zur routine geworden und der 'rekord' bei fast 16 metern angelangt. eine 9,5 meter fuellung des kastenlots hielt die sedimentologen auch fuer etliche stunden im labor fest.

nach anfaenglichen schwierigkeiten arbeitet das laser-altimeter jetzt ohne stoerungen. es wird vom hubschrauber aus eingesetzt und misst die entfernung zur eisoberflaeche. die fernerkundler haben inzwischen mit diesem geraet einige interessante datensaetze ueber die topographie der eisoberflaeche gewonnen. insbesondere interessieren sie hoehe, form und abstand der presseisruecken. zu beginn der reise im suedlicheren packeis lag die maximale hoehe der ruecken bei 2 bis 3 metern. inzwischen wurden hoehen bis zu fuenf metern gemessen.

nach abstimmung der weiteren plaene und routen mit 'oden' und 'polar star' begannen wir am mittwoch entlang von 87-30 nord den stationsschnitt vom nansen-gakkel-ruecken durch das amundsen-becken zum lomonosov-ruecken. bei immer noch recht guten eis-verhaeltnissen kamen wir zunaechst sehr flott voran und konnten auf 80, 90 und 100 grad ost jeweils umfangreiche stationen fuer alle disziplinen erfolgreich abarbeiten. sogar die geophysik kam mit einem refraktionsprofil ueber eine grosse eiascholle endlich einmal wieder zu einigen daten. die marinen seismiker mussten sich allerdings auch hier weiter in geduld uebej. alle bisherigen versuche mit geaendeter techniv doch noch zum zuge zu kommen, sind bislang fehlgeschlagen. eine menge ecfahrung wird dabei gesammelt, doch kann das natuerlich nur bedingt befriedigen. jetzt werden auch die langen stationszeiten und die starke drift fuer reflexionsregistrierungen genutzt.

muhsamer war dann das weitere fortkommen am samstag, nachdem aufkommender starker suedostwind das eis sehr in bewegung gebracht nhatte. die offenenwasserflaechen waren deutlich weoiger geworden und die zahl der pressruecken entsprechend mehr. unsere durchschnittliche geschwindigkeit fiel auf 1 - 2 ((,953, 7,\*

6555555  
hrfach

blieben wir im eisbri zwischen den schollen haengen. die anschliessende station im zentralen amundsen-becken wird uns voraussichtlich bis montag morgen beschaeftigen. die transpolare drift versetzt uns dabei kraeftig nach nordosten, so dass wir ohne unser zutun inzwischen auf der bislang noerdlichsten position 87-46 nord, 108-38 ost angelangt sind.

das warten auf unsere mitstreiter 'oden' und 'polar star' geht weiter. 'oden' hat seinen ozeanographidchen schnitt im nansen-becken entlang 85 grad noch aufgegeben und haelt nun direkt auf bagezwiradiespaber noch dauern, bis wir in gesellschaft snnd. 'polar star' ist leider von montag bis sonnabend mit einem technischen defekt aufgehalten und der fahrplan weiter verzoegert worden. sie will nun auf direktem kurs so bald wie moeglich zu uns aufschliessen und 'polarstern' im amundsen-becken erreichen.

an bord sind weiterhin alle gesund und munter, die stimmung ist gut, heute ist eisgang, im moment allerdings bei schneetreiben. im namen aller ark-viii/3-teilnehmer die besten gruesse aus dem sommer im hohen norden,

ihr dieter k. fuetterer

TELEX





fs polarstern ark-viii/3  
5.wochenbericht / 5th weekly report  
to families and friends of participating members  
26. august - 01 september 1991

at one point during the past week we reached 88 deg 05 min north, only 213 km from the north pole. from a european point of view we reached also a position that lies half-way around the world (159 deg 54 min east). following that meridian southwards would for example, take us to the solomon islands in the southwest pacific. ice conditions are of course exceptionally good, otherwise we could not have penetrated into these very central parts of the arctic ocean. in terms of sea floor topography, we finished the amundsen basin transect, crossed the high but narrow lomonosov ridge which rises 3000m above the adjacent abyssal plains, and entered into the makarov basin, thereby also entering the amerasian half of the arctic ocean.

the past week offered a wealth of intensive station work, in part under foul weather conditions with icy and gusty winds. about 200 km of two continuous multichannel seismic reflection profiles were successfully collected across the lomonosov ridge. the quality of these seismic data are excellent, which becomes all the more remarkable when considering the adverse conditions under which the data were collected. these two arbitrarily located yet uniquely valuable profiles are about 55 km apart. the top of the ridge is very smooth, and shows about 600 m of younger sediment resting on an angular unconformity surface with older sediment. the total sediment thickness on the ridge crest probably exceeds well over 1000 m. these profiles also reveal that thinly draped sediments of comparatively recent age cover the older strata which probably out-crop on the ridge flanks, implying that one does not have to drill through hundreds to thousands of meters of overlying sediment in order to reach geologically old lomonosov ridge sediments, but rather a few to a few tens of meters on the ridge flanks. the longer term tectonic and paleoenvironmental history of the lomonosov-ridge is thus within reach, using present day sample technology.

sediment cores have been taken every day during the past week. a bathymetric transect is presently being (box) cored along the eastern slope of the lomonosov ridge. this material will yield information about patterns of sediment accumulation as a function of water depth, along with information about how the physical, chemical and paleontological and sedimentological properties have varied as a function of both water depth and time in the central arctic. almost all cores retrieved so far show distinct colour cycles, which presumably reflects the rhythmic oscillations between the two climatic end-members that are created by the glacial and interglacial states. biogenic carbonate occurs only in the core-tops north of the nansen-gakkel ridge. the age of the oldest cored sediments is therefore still undetermined, although ages in the range of hundreds of thousands of years appear more likely than ages in the range of millions of years.

the large volume oceanography group have now sampled the water column in three of the major basins in the arctic ocean. preliminary temperature data nicely reveal the gradually diminishing influence of "warm" atlantic waters as we travel eastwards. deep water temperatures in the nansen and amundsen basins are virtually indistinguishable. during the past week, however, we have learned that the deep waters of the makarov basin are slightly but distinctly warmer than the waters in the two eurasian basins. the lomonosov ridge must act as an effective barrier preventing exchange below about 1500 m.

the collection last week's birthdays amounted to five, and these were jointly celebrated on saturday evening.

jan backman

TELEX

TELEX



weiterhin recht guenstige eisverhaeltnisse haben uns auch in der vergangenen woche gut vorankommen lassen. nach abschluss der umfangreichen stationsarbeiten im zentralen amundsen-becken an welchen bis zum montag (26.august) alle gruppen an bord beteiligt waren, erreichten wir schon am diensttag den lomonosov-ruecken bei 88-22 nord, 135 ost. nach einer erfolgreichen geo-station auf dem ruecken ging es noch am abend weiter nach osten bis in die tiefsee-ebene des makarov-beckens hinein. hier wurde auf unserer oestlichsten position (88 nord, 159-20 ost) am mittwoch und donnerstag ein umfangreiches stationsprogramm, im wesentlichen fuer geologie und ozeanographie, erfolgreich abgearbeitet. eisprogramm und fernerkundung drapierten sich zwanglos und routinemaessig drum herum.

am donnerstag mittag schlug dann endlich auch die stunde fuer die marine seismik. in hartnaeckiger kleinarbeit und versuchen war aus schroteilen des kolbenlotes, fuer die fachleute sei das stichwort "banane" genannt, bleigewichten vom schwerelot und vorallem mit der umfangreichen hilfe der maschine ein kanonenarray gebaut und getestet worden, dass sich auch in schwerstem eis bewaehrte solange sich denn das schiff noch vorwaerts bewegte. mit zwei kanonen und einer portion mut zum risiko, das heisst dem einsatz von 300 m streamer ( das empfangssystem fuer die seismischen signale, welches hinter dem schiff im wasser unter dem eis geschleppt wird) , wurde auf zwei querprofilen zwischen 130 und 160 ost der submarine hoehenzug des lomonosov-rueckens, der sich, ueber den pol, durch danganzen arktischen ozean hinzieht, am freitag und samstag seismisch vermessen. die 200 profilkilometer mit, fuer die verhaeltnisse hervorragenden aufzeichnungen, haben die "frustrierten" mienen der seismiker etwas erstellt und vorallem auch appetit auf "mehr" erzeugt.

der samstag und sonntag sah dann schon wieder den "mud club" in aktion, um ein geologisch-biologisches kastengreifer-profil in unterschiedlichen wassertiefen ueber den osthang des lomonosov-rueckens zu beproben.

auch fuer die ozeanographie stellt der lomonosov-ruecken eine wichtige struktur bzw. grenze dar. so zeigt die temperatur der wassermassen unterhalb 1500 metern - was etwa der schwellentiefe des lomonosov-rueckens entspricht - im makarov-becken deutlich hoehere werte als fuer das amundsen-becken.

was machen unsere mitstreiter "polar star" und "oden"? am mittwoch erreichte uns die hiobsbotschaft von der "polar star", die schon seit einigen tagen mit technischen problemen zu kaempfen hatte, dass sie umkehren muesse. sie wird aber mit eigener kraft wieder aus dem eis herauskommen und steht zur zeit schon weit suedwestlich von uns bei 83-10 nord, 47-20 ost.

"oden" ist in den letzten tagen gut auf ihrem ozeanographischen schnitt durch das amundsenbecken vorangekommen und steht heute am sonntag bei 88-15 nord, 118 ost. das ist nur noch wenige meilen von der "polarstern" (87-36 nord, 148-59 ost) entfernt.

in den naechsten tagen werden wir uns mit der "oden" treffen und dann, in angesicht des bergfestes, auch einzelheiten fuer unseren rueckweg absprechen.

mach wie vor ist an bord alles gesund und munter und die stimmung ist gut, wie die sonnabendliche sammelgeburtstagsfeier im zillertal wieder einmal nachdruecklich zeigte. im namen aller ark-viii/3-teilnehmer die besten gruesse aus dem hohen norden,  
ihr dieter k. fuetterer

Dr. Soze



fs polarstern ark-viii/3  
6. wochenbericht / 6th weekly report  
to families and friends of participating members  
02 september - 08 september 1991

TELEX TELETYPE

at 1035 yesterday morning our positioning system indicated that we had reached the intersection of the z-axis of the geometric coordinate system with sea level, commonly known as the north pole. the swedish oden and the german polarstern are the first two conventionally powered ships ever to have reached this single point in the global ocean where all meridians meet, thus making a big little scratch in the history of science.

this momentous occasion occurred two days after polarstern's hump day, the mid-cruise day. the scientists were busy as usual, collecting materials and various sorts of data. over the entire cruise the large volume oceanography group have collected (so far) about 160 p-14 and 11 ar-39 samples on 8 stations in the nansen (3 stations), amundsen (4) and makarov (1) basins. the stations in the amundsen and makarov basins extend the 1987 section across the nansen basin deep into the central arctic in a northeasterly direction. as expected, they found a different hydrographic regime in the deep makarov basin as compared to the amundsen and nansen basins.

the dirty ice folks continued their investigations of the content and distribution of sediment within the sea ice. these investigations have been performed parallel to the biological and physico-chemical studies of the sea ice. dirty ice is quite rare in these extremely northern areas. the sediment inclusions observed, however, consist mainly of the clay and silt fractions, which are diffusely distributed on the sea ice surface. sediments are enriched in the upper centimeters of the sea ice column. unfortunately fresh snow fall hides the dirty ice and often makes sampling of the sediment difficult. the northernmost iceberg of the expedition was observed at 88 deg 44 min north and 126 deg 59 min east. this iceberg was 150 m long and 15 m high. sediment samples were taken, which will be used for reconstructions of the origin and drift patterns of icebergs in the central arctic. the pole station was successfully sampled, which showed large patches of dirty ice on the sea ice surface.

the geologists have continued to successfully operate the four coring devices. a 12 m long piston core was retrieved from the pole station. oden joined us two days ago after having completed her oceanographic work in the makarov basin. everybody on polarstern was happy to see oden's characteristic silhouette on our icy horizon, although the geophysicists became particularly happy because now, with oden half a mile ahead of us, they can use their large air-gun array in order to acquire good quality continuous seismic reflection data. the course is now definitely set in a homebound direction, due south along 10 deg east, and the two ships will travel together throughout most of the remaining part of the expedition.

yesterday's pole station also offered relaxation and social activities, including frequent visits and touring of the two ships, and swimming in the north pole ocean. oh yes, it is true that a surprisingly large number jumped in the ice cold water wearing nothing but ordinary swimming suits, but be sure that these pole swimmers did not stay in the water for very many seconds. a soccer match on the ice between oden's and polarstern's crews resulted in a draw (4:4). each team was represented by both men and women. the boatswain of the polarstern did a good job as referee. the doc had brought out his emergency kit, but no one was hurt. the evening continued with receptions on the ice, north pole dancing galore and much happy laughter.

jan backmann



TELEEX

TELEEX

p.s. inspired by all this our big friend from miami wrote a poem aimed to please us all:

the northern lights have seen many strange lights  
in the land of the midnight sun.  
but this is the tale of the time we sailed  
to the north pole just for fun.

it was late in the day we got under way  
and the screws began to turn  
when we started our trip on the icebreaking ship  
they call the polarstern..

from spitzbergen east, thirty miles at least  
and up past the yermak plateau.  
then on into the north we sallied forth  
to the pole we meant to go.

for thirty more days through the ice ways  
towards the lomonosov ridge.  
through the ice we surged and our fuel wasplurged  
while the captain paced the bridge.

o'er the nansen abyss with naught amiss  
we headed for gakkel rise.  
then the amundsen plain was below us again  
and the ice floes grew in size.

two degrees to the pole dreamed every soul  
when will, oden arrive.  
then she hove into view and everyone knew  
it was time for the final drive.

on september seven, its written in heaven  
we reached latitude ninety degrees.  
how long did we stay? only one day  
and the leads began to freeze.

we can only head south but we'll head for the mouth  
of the tromsoe fiord and port.  
and we all will be glad, and a little bit sad  
that our time in the north was so short.

'polarstern' und 'oden' gemeinsam am nordpol, das ist sicher unsere herausragende meldung der woche, die insgesamt sehr ereignisreich war. am sonntag, 7. september, 10.35 uhr, hatten die beiden forschungsschiffe, 'polarstern' mit seimischer profilfahrt im kielwasser der 'oden', diesen imaginaeren punkt erreicht, um den sich alles dreht (besonders in letzter zeit auch in den meisten koepfen an bord) und machten direkt auf dem pol an einer stabilen eisscholle fest. bislang war hierher noch kein forschungsschiff sondern nur unterseeboote und die sowjetischen atomeisbrecher gelangt. sofort wurde damit begonnen, eisscholle und meeresboden intensiv zu beproben, letzterer mit gemischtem (das kastenlot zeigte wieder seine verwandtschaft mit dem akkordeon) aber doch recht gutem erfolg (12 meter kolbenlotkern).

gleichzeitig begann eine intensive fotodokumentation auf dem mit zahlreichen nationalflaggen gekennzeichneten 'punkt'. ein reger besucheraustausch ergab sich zwischen beiden schiffen in verbindung mit verschiedenen 'social events'. ein fussballspiel in der (pbbtägsteaf) eendeten uan n sch w d d e g 4 ; 4 o d e a n b e m c k e o p p e g e n t m e . f c e ' folgte ein aufwaermeversuch mit 'punsch auf dem eis', die fortsetzung im warmen zillertal war dann sicher ein hoehepunkt, der sich fuer einige auch bis in die morgenstunden ausdehnte.

am sonntag nach dem fruehstueck hiess es am pol (inzwischen waren wir allerdings schon wieder drei meilen verdriftet) dann wieder 'leinen los' und 'polarstern' begab sich mit seismischer profil-fahrt (grosses airgun-array und 300 m streamer) in das kielwasser von 'oden', kurs sued.

begonnen hatte die woche mit einer 24-stunden-station sonntag/montag fuer die geophysik ueber der hoechsten kuppe des lomonosov rueckens. im vordergrund standen dabei magnetotellurgische registrierungen, die von einer grossen eisscholle aus in sicherer entfernung vom 'stoerkoeper' schiff durchgefuehrt wurden. aber auch die uebrigen gruppen waren nicht untaetig gewesen. die seismiker nutzten die waehrend der langen stationszeit ueber mehrere meilen driftende eisscholle fuer refraktions- und reflexionsmessungen. die meereisgruppe versuchte in einem gross-einsatz die eisscholle quantitativ zu perforieren und der 'mud club' baggerte, was die tiefseewinde hergab: u.a. acht meter kastenlotkern = eine tonne sediment mit turbiditfreier glazialgeschichte. ueber arbeitsmangel hat sich keiner beklagt.

am dienstag dann das erste, nur ganz kurze treffen mit 'oden' zur absprache des weiteren, gemeinsamen vorgehens. 'oden' ging fuer die naechsten tage weiter nach osten ins makarov-becken fuer ozeanographische arbeiten, waehrend 'polarstern' zur geologischen beprobung des noerdlichen lomonosov-rueckens nach norden weiterlief. rasch aufkommender sturm mit windstaerken bis zu 50 knoten brachte das eis stark in bewegung, soedass 'polarstern' gegen abend im presseis zeitweise festsass. stationsarbeit fuer alle disziplinen war das programm bis freitag mittag. dies galt allerdings nicht fuer die geophysik, die mal wieder vergeblich versuchte, auf den kurzen dampfstrecken ihre geraetschaften unter widrigen verhaeltnissen ins wasser zu bekommen.

am freitag abend ergab sich bei 88-46 nord, 145 ost das naechste rendezvous mit 'oden', die ihre arbeiten im makarov-becken abgeschlossen hatte. nach kurzer verstaendigung wurde beschlossen, den gemeinsamen weg aus dem eis auf einem grosskreis-kurs zu beginnen und zusammen 'das eis im norden zu versuchen'. das erste ergebnis dieses versuches fuehrte uns, wie schon anfangs geschildert, am sonnabend vormittag zum pol.

an bord sind alle gesund und munter und die stimmung ist gut. das erreichen des 'punktes' hat zufriedenheit und neue motivation erzeugt. die anstrengungen der pol-feier sind hier und da, noch erkennbar, sind aber durch einfache schlafkur zu ueberwinden.

im namen aller ark-viii/3-teilnehmer die besten gruesse aus dem hohen norden,

ihr dieter k. fuetterer

\*  
238695 polar d



fs 'polarstern' ark-viii/3

7. wochenbericht / 7th weekly report

v to families and friends of participating members  
09 september - 15 september

it is snowing and we are now on station at 85 deg 34 min north and 09 deg 03 min west. a position which by most of us is considered to be at a truly southern location. a perspective which clearly is coloured by the fact that we have steamed 463 km due south over the past week. following the north pole station we thus speeded south along 10 deg east across the amundsen basin towards the gakkel ridge. we have learned during the cruise that this is the formally correct name, rather than the nansen-gakkel ridge, for the mountain chain that separates the nansen and amundsen basin and which is accreting new ocean crust at an unusually slow rate. at 36 deg 15 min north we changed the strictly southerly course to west-south-west, towards the morris jessup plateau. there is extremely scarce information available about this submarine high which on the maps protrudes like a snout into the southern amundsen basin from the northern greenland shelf.

the geophysicists have had a fantastic week. since we met oden nine days ago and began to go in her wake, they have collected over 600 km of continuous multichannel seismic reflection data. this length exceeds by far the total of all previously available reflection lines from the eurAsian arctic ocean. the quality of our data is considered excellent. the top of the oceanic basement could be easily mapped, indicating approximately 1500 milliseconds of sediment coverage above the crystalline bedrock in the older parts of the amundsen basin. this points to an average sedimentation rate on the order of 25 to 35 meters per million years over the past 55 million years. as we passed over progressively younger ocean crust on our southerly course the sediment cover becomes thinner and is represented by only a few milliseconds (or zero) of two-way-travel time in the vicinity of the gakkel ridge. the average rates of sedimentation can be more precisely estimated when the sonobouy recordings are analyzed. a seismic refraction experiment also has been successfully accomplished during the past week. the idea is to investigate the crustal thickness of a particular age-sediment of the gakkel ridge. previous refraction data from this particular segment have been interpreted to indicate an exceptionally thin crust, even for being fairly young flanks of a mid-ocean ridge. it is important to seek verification on this thin crust hypothesis because of its implications for tectonic modelling of spreading rates and crustal thickness.

the geologists have been busy processing cores from previous stations but have also taken several new cores, including one 9.4 m long kastenlot core from the southern amundsen basin. the core is beautifully coloured, reflecting both the variable input of different materials during glacial and interglacial times as well as the strong influence of turbidite deposition. indigenous fossil coccoliths were observed from the surface sediments of the north pole station, which may indicate that at least some summers over the past six to seven thousand years were warm enough (ice-free?) even at the top of the world to allow reproduction of this phytoplankton group. based on studies of box core material, our biologist noticed that the macrofauna is characterized by a higher diversity in the makarov basin and along the slope of the lomonosov ridge than in the nansen and amundsen basins. sponges, polychaeta, bivalves and amphipodes were found, although their abundances were uniformly low.

the large volume oceanography group worked on a section on the 10 deg east meridian, which brought their bottle count up to 225 c-14 samples and 14 ar-39 samples. together with the final large volume stations which is planned at the south-western tip of the deep amundsen basin, this section will allow the study of lateral gradients in the deep water circulation. the remote sensing scientists are still waiting for the sun.

the social event of the week occurred saturday evening, when the crew of oden invited us polarstern folks for 'smoergaasbord' a variety of swedish delicatessen including 'janssons's temptation'. a truly enjoyable evening followed, during which the expedition's 20 ladies had few chances to rest between dances. a tug of war at midnight resulted in a win for the polarstern crew, thanks to our two very strong and virtually unmovable heavy-weight anchors, and the miami 'refrigerator'.

jan backman

Dr. Gube

TELEX

TELEX

TELEX



wir sind inzwischen 'weit im sueden' auf 85-33n / 09-03 w am morris jessup rise angelangt und fahren eine sonntaegliche 'kleine geo-bio-eisstation. das 'ereignis pol' liegt schon lange und auch weit hinter uns. vergessen wird ihn aber sicher so rasch keine .nachdem auf 'oden' schon am sonntag die glueckwuensche des schwedischen wie auch des norwegischen koenigs eingetroffen waren, fuehlten sich einige auf 'polarstern' schon etwas stiefmuetterlich behandelt und waren erst wieder richtig gluecklich, als am dienstag nachmittag auch die gratulation des bundeskanzlers eingegangen war.

die ersten tage dieser woche vergingen rasch im regelmaessigen wechsel von stationsarbeit und dampfen in suedliche richtung - generell auf heimatkurs. nach wie vor fahren wir gemeinsam mit der 'oden'. es gab keinerleiprobleme die stationsarbeiten von 'oden' und 'polarstern' aufeinander abzustimmen. immerhin hat diese gemeinsamkeit uns schon die phantastische moeglichkeit verschafft, ein nahezu durchgehendes seismisches profil ueber das ganze amundsen-becken bis zum gakkel-ruecken zu schiessen. qnterbrechungen durch die stationsarbeiten fuer geologie, ozeanographie und meereis werden von der geophysik ersehnt und genutzt, um ihre luftkanonen zu putzen und fuer den naechsten profilabschnitt vorzubereiten.

nebel und schlechte sicht, manchmal auch schneetreiben, sind nach wie vor unsere standardbegleiter. am donnerstag dann einmal etwas bessere verhaeltnisse, wenigstens fuer den halben tag zum teil sogar blauer himmel, aberauch gleich minus sieben grad und auf allen offenen wasserflaechen beginnende kraeftige neueisbildung. der winter klopfht hier oben eben schon kraeftig an die tuer. nachdem wir bislang 24 stunden 'tag' gehabt haben, beginnt sich jetzt auch schon die daemmerung einzustellen und in wenigen tagen, etwas weiter suedlich, werden wir auch wieder die ersten dunklen nachtstunden erleben.

der freitag der 13. wurde ganz vorsichtig mit einer langen station ueber sieben stunden fuer die in-situ-pumpen und die grosswasserschoepper im suedlichen amundsen-becken begonnen und mit einem seismkprofil zur naechsten station abgeschlosfen. am samstag dann die erste station in der groenlaendischen eez ('exclusive economic zone') im anstieg vom suedlichen amundsen-becken zum jessup rise. ein 10 m kastenlot sorgte fuer ein ausgefuelltes wochenende fuer den 'mud club'.

TELEX TELEEX TELEEX TELEEX

auch in dieser woche gab es wieder 'social events'. schon zur wochenmitte eine doppel-geburtstagsfeier der schiffsfuehrung im zillertal und dann am samstagabend eine einladung auf 'oden' fuer alle die wachfrei hatten. nach abgeschlossener stationsarbeit trafen sich beide schiffe an einer groesseren eisscholle. die party ab 19:00 mit skandinavischem kalten buffet und ab 21:00 mit heisser disco. beim abschliessenden hoehepunkt, epnem tauziehen auf dem eis um 24:00, waren besonders standfeste und schwergewichtige persoenlichkeiten gefragt. der 'sieg' der -'polarstern' mannschaft soll durch eine etwas grosszuegige zaehlweise bei den tgüensbügnworden sein.

regelmaessige stationsarbeit steht noch fuer weitere drei wochen auf dem programm. wie erfolgreich der bisherige verlauf der expedition in bezug auf daten- und materialsammlung schon gewesen ist, zeigt allein die tatsache, dass einigen gruppen - trotz einer mehr als 100prozentigen reserve - schon die arbeits- bzw. verbrauchsmittel auszugehen beginnen.

nach zie vor sind an bord alle gesund und munter. die blauen flecken vom fussballspiel am pol sind nahezu vollstaendig verheilt. die stimmung ist sehr gut, auch wenn hier und da ein seufzer oder stoehnen ueber die daten und materialflut zu venehmen ist.

im namen aller ark-viii/3-teilnehmer die besten gruesse aus den inzwischen suedlicheren bereichen des hohen nordens, ihr dieter k. fuerterer

TELEX TELEEX TELEEX TELEEX



23.09.91/ho

fs polarstern ark-viii/3  
 8. wochenbericht / 8th weekly report  
 to families and friends of participating members  
 16 september - 22 september

the morris jessup plateau (the snout-like protrusion from the peary land shelf off northern greenland) has been the site of our movable home and laboratory during the last week. persistent wind directions drag sea ice across the arctic ocean and out through the fram strait at an average annual speed of a few kilometers per day. the cross-section of the general path-ways of wind and sea surface currents is of course wider than the fram strait gap. old and though sea ice is therefore piling up along greenland's northern coast, making these waters among the most difficult to traffic in the entire arctic ocean. that explains why our knowledge about the morris jessup region is diminutive, but also why we have been curious to force our way into and travel these generally unaccessible waters so that we can characterize the sea ice, the water masses, the sea bed and the deep structures of the plateau.

fbetwperfgrg&sup p0&teby wee &bband&yad&f&sn&ed, a&nd manph&obeg&i&ae&t have since been forwarded with regard to its composition and origin. it is considered as a discrete geological province in the modern plate tectonic scenario. there is a general consensus that the plateau is a fragment of a larger oceanic rise that was split into two halves some 35 to 40 million years ago during the opening of the southwestern eurasian basin. the other half of the original rise is the yermak plateau due north of svalbard. the geophysicists have collected multichannel seismic data along two transects, of which the western turning point was 20 deg west at about the 85th parallel. the geologists cored the top of the plateau at a water depth of slightly over 1100 m. presence of biogenic carbonate (foraminifers) was observed in numerous layers in these morris jessup plateau cores, which is of great value for the analysis and interpretation of the paleoenvironmental history of this region.

the following observations and thoughts are reported from the sea ice study group: "during most of the cruise, in particular during the days after our departure from the north pole, ice conditions have been rather favourable. open water was frequently encountered in large leads extending several kilometers. later on the leads became covered by a centimeter-thin crust of nilas, appearing dark as the ocean shimmers through from underneath. how typical or atypical are these ice conditions? this question has often been raised during mealtime discussions. yet, it is the sparsity of ground-truth data from the arctic basin that prevents us from resolving this issue at the moment. how are we to tell which set of observations on ice conditions from the handful available -- with nansen's and sverdrup's reports on the "fram" expedition being one of the first -- are to be considered "normal"? furthermore, it appears that inter-annual variability and decadal trends may influence much of what can be observed, quite independent of potential effects of global warming. only as the data base grows (and this is one of the reasons for our being here) and as results from numerical models and evidence gathered in the field will be reconciled into a less hazy picture of the central arctic, will we discover whether it is more of a feat to reach the north pole on foot or by boat".

Dr. Grolle

their report continues: "as we moved to our westernmost sampling position at roughly 14 degrees west, the fraction of sea ice containing rich layers of sediment increased drastically. yet, more spectacular even was the sighting of tree stumps, logs, branches and other debris of terrestrial origin on several ice floes. some of these botanical carcasses stood upright to a height of more than one meter. nansen was one of the first who linked the occurrence of such trees in the pack ice to the existence of a transpolar drift stream carrying ice from the siberian shelves into scandinavian waters. sampling of the wood encountered by us in combination with other evidence more points towards an alaskan or canadian origin, such as the mackenzie river that discharges great quantities of wood during spring floods. tossed about in gravelly river beds and gripped by the ice, some of these logs acquired a flair that is not easily met by vulgar marine driftwood. whatever its aesthetic appeal, this wood is evidence of the transit of debris, sediment, freshwater and dissolved matter through the arctic ocean, discharged by siberian and north american rivers on the input side and exiting through fram strait one of the greater natural wasteholes of this planet".

man made objects were also found on the ice. the remote sensing scientists report: "on wednesday returning from a helicopter flight during which the laser-altimeter was used to determine the surface roughness of the ice our remote sensing crew discovered the remains of two aluminum floats (three meters long) which were held together by a rusty steel platform. close by there were several pieces of timber which indicate the presence of man. obviously these were the remains of a abandoned ice station. it would be interesting to find out which way through the arctic this ice floe has taken through its lifetime.

the remote sensing crew has also received several satellite images which could be used to navigate our icebreaker. we avoided the compact ice cover south of us by going further east and later south-east.

jan backman

report 2 abs.

the morris jessup plateau was clexewarly defined as a minor

eee morphological feature first in 1964 by ice island arlis ii and many theories have since been forwarderd with regards to its composition and origin.





23.09.91/ho

in der vergangenen woche konzentrierten sich unsere arbeiten von montag bis donnerstag im wesentlichen auf die beprobung und seismische profilierung des morris- jesup-rueckens. dieses plateau ist die submarine fortsetzung des kap morris jesup, der nordspitze groenlands, die weit in das amundsenbecken hineinreicht. dieser krustensporn wird als das "paszstueck" zum spitzbergen noerdlich vorgelagerten yermak plateau angesehen. sehr erfolgreichen kastenlot- und kolbenloteinsaetzen auf dem plateau standen weniger erfolgreiche kernversuche am steilabfall gegenueber. besonders erfreulich wieder fuer die geophysik ein durchgehendes profil vom morris jesup plateau bis hinein in die tiefseeebene des amundsen-beckens.

am freitag ging es dann mit suedlichem kurs in richtung gakkel-ruecken. zunaechst mussten wir jedoch wegen schwieriger eis-verhaeltnisse weit nach osten ausweichen. eine anschliessende, sich vom sonnabend bis zum sonntag morgen hinziehende, lange kernstation (parallel lief auf "oden" eine langzeitstation fuer die meteorologie) in der tiefsee des suedlichen amundsen-beckens war fuer die ozeanographie erfolgreich, gestaltete sich dann fuer die geo- und biologen leider zu einem frustrierenden ueben mit minimaleerfolg fuer alle beteiligten geraete. auch so etwas muss wohl ab und zu sein.

sonntag frueh ging es dann weiter richtung gakkel-ruecken. guenstige eisbedingungen, von unseren fernerkundlern endlich einmal vorausgesagt (und auch gleich richtig), liessen uns wieder zuegig vorankommen, so dass fuer die geologen am sonntag mittag bei 84-14 n / 02-33 w am nordhang des gakkel-rueckens schon wieder stationsarbeit angesagt war. weite, nur von duennem neueis bedeckte, "offene" wasserflaechen fuehrten zum ersten male dazu, dass waehrend der geologischen stationsarbeit nicht an einer eisscholle angelegt werden konnte, die meereisforscher also "frustriert" an bord bleiben mussten.

wie schon angedeutet, haben unsere fernerkundler in den letzten tagen zum ersten male einige auch fuer uns auswertbare satellitenaufnahmen empfangen koennen. bislang waren die arbeitsgebiete von "polarstern" und "oden" staendig von dichten wolken bedeckt. begierig, neidisch schauten wir in der regel nach sueden, wo die framstrasse, spitzbergen und auch franz josef land unter wolkenfreiem himmel liegen. von den wettermeldungen aus der heimat ganz zu schweigen.

diese woche brachte uns auch den ersten staerkeren frost mit durchweg 4-6 grad minus, am freitag auch bis 11 grad minus. die damit verbundene neueisbildung (rasch 10 cm und mehr) laesst die offenen wasserflaechen rasch kleiner werden. die dicke neuschneeauflage auf dem eis und der wind, der die schollen rasch zusammenschiebt, tun ihr uebriges, das fortkommen zunehmend beschwerlicher zu machen. so wurde der rueckfall zu hoeheren temperaturen (max. plus 0,6 grad) zum wochenende in verbindung mit schnee und nebel schon wieder begruesst. man muss dem grau in grau hier oben nur die positive seite abgewinnen.

das gemeinsame gehen mit "oden" hat unseren geophysikern eine beträchtliche datenmenge, bislang 1300 km, seismische profilkilometer geliefert, und mehr werden erwartet. auch in anderen bereichen wie ozeanographie, meereis, wetter bieten sich gedeihliche kontakte. die abstimmung und spezifikation meteorologischer dauerstationen (24 stunden und mehr) mit den beduerfnissen geologisch-biologischer stationsarbeit und geophysikalischer profilierung erfordert jedoch schon einige geduld und nachsicht.

auch weiterhin ist an bord alles gesund und munter und es wird fleissig weiter gesammelt und geforscht. hier und da beginnt man aber auch schon von berichten und vom packen zu reden. bis es damit ernst wird, ist aber doch noch etwas zeit. im namen aller ark-viii/3 - teilnehmer die besten gruesse aus dem grau des nordens in den sonnigen suedlichen herbst.

ihr dieter k. fuerterer

\*  
238695 polar d

dblk 40819  
nnnnn+?+-, 04-7 0900.-, , :9443:589, '

'-53)853,?8)\*34 ,74, .  
herzliche gruesse an die geo-runde  
ihr dieter k. fuerterer

-----:  
deutscher teil 7. zeile

zum spitzbergen noerdlich vorgelagerten yermak plateau angesehen. sehr erfolgreichen kastenlot- und kolbenloteinsaetzen

+?





sonntag, der 20. september, station auf 82-04 nord / 15-51 ost zwischen yermak plateau und spitzbergen, strahlender sonnenschein, beissende kaelte minus 11 grad, 20 knoten wind. die experten koennen sich den 'spass' an deck beim vorbereiten eines kastenlots vorstellen.

das wetter hat uns diese woche alles geboten. eine 'hitzewelle' am letzten wochenende erreichte ihren hoehepunkt von sonntag auf montag mit plus 1,5 grad, gerade rechtzeitig fuer den offiziellen herbstbeginn. die neueisbildung wurde voruebergehend gestoppt und auch 'polarstern' verlor voruebergehend ihr weisses kleid aus schnee und eis. sonst aber anfangs der woche keine aenderung, alles wie gehabt: nebel, nebel, alles grau in grau.

was die sonne anbelangt sind wir vom statistischen mittel 'meilenweit' entfernt. da aendern auch die paar stunden am diensttag und mittwoch nichts dran oder die zweite wochenhaelfte, die wohl etwas besser, aber bestaendig auch nur in ihrer unbestaendigkeit war. die wenigen guten stunden werden sofort genutzt, um wenigstens ein paar huschrauberfluege fuer laser-altimeter und eissammel-aktivitaeten zu erhaschen. fuer die line-scan-kamera reichte es erst am heutigen sonntag zum zweiten erfolgreichen einsatz (immerhin sind wir inzwischen 60 tage auf see).

am montag in aller fruehe hatten wir das zentraltal des gakkel-rueckens bei 84 n / 06 w erreicht. die geophysiker fuehrten hier ein weiteres seismisches experiment zur bestimmung der tiefenlage der kruste durch. zur registrierung werden dabei die meszsysteme auf einer grossen eisscholle ausgebracht. die anregung erfolgt durch luftkanonen von polarstern aus, die sich kontinuierlich 'schiessend' etwa 15 meilen entlang der rueckenachse bewegte. die meereisgruppe hatte diesen laengeren aufenthalt genutzt, um mit den kollegen von der 'oden' gemeinsam auf einer scholle ein 'groundtruth'-experiment zur eichung der radar-messdaten des kuerzlich gestarteten ers-1 satelliten durchzufuehren. hier konnten sich beide gruppen in ausgezeichnete weise ergaenzen und wiederholten dieses experiment gleich nochmal am donnerstag.

weitere stationsarbeiten folgten im weiteren verlauf der woche. dabei wurden die geologen hart daran erinnert, dass wir wieder im nansen-becken angelangt sind: fehlversuche, kurze kerne, turbidite sind kurzbeschreibungen fuer nicht gerade umwerfende erfolge. ein gipfel im negativtrend am diensttag, als der multicorer, auch muc genannt, mit seinem herzstueck am meeresboden liegenblieb und nur der auessere rahmen zum schiff zurueckkehrte.

am mittwoch ein weiteres refraktionsexperiment der geophysik zwischen den magnetischen anomalien 6 und 13 ueber der suedflanke des gakkel-rueckens (83-15n / 08-33 e). bei sieben grad minus begannen die luftkanonen schwierigkeiten zu machen. inzwischen, bei weiter gesunkenen temperaturen, wird ihnen an deck eine plane uebergezoogen und ein heizgeblaese untergeschoben. das hilft wenigstens etwas.

am freitag abend (83-03 n / 10-04 e) hiess es dann mit einer kleinen party auf 'polarstern' abschied nehmen von der 'oden'. drei wochen im kielwasser der 'oden' haben uns u.a. mehr als 1500 km seismisches profil beschert, ein wissenschaftlicher schatz, der von keinem vorher auch nur ertraeumt worden war.

am samstag, dann die letzten 20 meilen profil zusammen mit 'oden', die bei 82-50 n / 11-54 e - auf station gehend - hinter uns zurueckblieb. sie wird in den naechsten tagen ihr oze/met-profil in richtung auf nordausstlandet abschliessen. 'polarstern' ging am samstag auf suedkurs, zunaechst noch auf seismik. als wir dann aber in dunkler nacht im dichten eis mehrfach festsassen, mussten kanonen und streamer doch endgueltig eingeholt werden. eine geo-station auf dem noerdlichen yermak plateau (82-39 n / 13-04 e) bescherte uns zwischendurch einen kurzen kern mit altem sediment (?eozaen), was uns erzaehlt, dass nicht zu allen zeiten der arktische ozean eisbedeckt war.

im laufe der kommenden nacht hoffen wir aus dem eis herauszukommen. es wird auch zeit. der starke frost laesst das eis rapide wachsen und die beweglichkeit zwischen den schollen nimmt rasch ab. an bord ist auch weiterhin alles gesund und - wenn die sonne scheint wie zur zeit - auch sehr munter. ~~gepaetlich~~ werden jetzt die tage gezaehlt und auch die ersten

im namen aller ark-viii/3-teilnehmer die besten gruesse aus dem kaelter werdenden hohen norden, ihr dieter k. fuerterer

\*  
238695 polar d

dblk 40819  
nnnn

TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX

TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX  
TELEX

FS POLARSTERN ARK-VIII/3

10 und letzter Wochenbericht / 10th and Final Weekly Report  
to families and friends of participating members  
30. September - 6. October 1991

Am Montag in aller Frühe kurz nach Mitternacht war bei 81-23 N / 14-41 E der sehr lockere Eisrand endlich erreicht. Weithin offenes Wasser und auffallend zahlreich: Vögel! Leben hatten wir in den letzten Wochen im Eis nur sehr spärlich zu sehen bekommen, hier und da mal eine Robbe, ein Eisbär (meist allerdings nur deren Spuren im Schnee) und verschiedentlich einen einsamen Vogel. Kleine Polardorsche wurden beim Eisbrechen allerdings häufiger auf die Eisschollen geschwemmt; zwei dieser Tiere konnten gesammelt werden und werden nun an Bord unter sehr provisorischen Verhältnissen im Kühlraum gehältert. Die Luft war die ganze Woche bei nördöstlichen Winden immer noch sehr kalt; das Wasser zeigte aber mit plus drei Grad schon gleich seine atlantische Herkunft an; als weiteres Ergebnis davon: dampfender Seerauch!

Im offenen Wasser sind unsere Eisforscher nun quasi arbeitslos geworden. Die Betrachtung der Neueisbildung mit den faszinierenden Stadien der Pfannkuchenbildung kann mit ihren ästhetischen Bildern aber Eisforscher wie auch Eis-Laien fesseln. Nach fast 50 Stationen mit intensiver "Perforationsarbeit" auf großen und ganz großen Eis-Schollen können die Eisforscher sich nun auf das Sortieren, Aufbereiten von Daten, Geräte verpacken und vor allem Fahrtbericht schreiben, konzentrieren. Die bislang vorliegenden Ergebnisse der Eisdickenmessungen zeigen immerhin eine gute Übereinstimmung der mittleren theoretischen (thermodynamischen) Eisdicke und der gemessenen Eisdicken. Wegen des recht variablen inneren Aufbaus des beobachteten Eises wird über die Ursache dieser guten Übereinstimmung aber noch weiter gerätselt.

Im Bereich des Eisrandes des südlichen Yermak Plateaus wurden dann von Montag bis Mittwoch geologische Stationsarbeiten und seismische Profilmfahrten (mit dem inzwischen auf 800 m verlängerten Streamer) für die Dokumentation von Bohrvorschlägen durchgeführt. Dies sind vorbereitende Arbeiten für Tiefseebohrungen, die in den nächsten Jahren im Rahmen des internationalen Tiefseebohrprogramms (ODP) hier durchgeführt werden sollen.

Am Donnerstag schlug endlich auch die große Stunde für die bathymetrischen Vermessungsarbeiten. Der beständige Nordostwind der vergangenen Tage hatte den Eisrand weit nach Westen gedrückt, so daß große Bereiche der Framstraße eisfrei waren, die in den vergangenen

Jahren Vermessungsarbeiten im Rahmen des Framstraßen-Projekts nicht zugänglich gewesen waren. Auf ausgedehnten Profilmfahrten mit dem Fächersonar HYDROSWEEP konnten bis zum Sonntag morgen die Vermessungsgebiete der Spitzbergen- und Hovgaard-Bruchzone weit nach Westen vervollständigt und erweitert und eine Fläche von ca. 6.000 Quadratkilometern tiefenmäßig detailliert kartiert werden.

Im Laufe des Sonntags versegelte "Polarstern" dann von der Framstraße nach 75 N / 04 W, um dort am Montag als letzte Aufgabe nach einer im Juli 1990 ausgelegten ozeanographischen Tiefseeverankerung zu dredschen, die bislang auf elektronische Auslöseversuche nicht reagiert hat. Neben der Bergung der teuren Instrumentierung, die hier noch im Wasser liegt, geht es aber vor allem um die wissenschaftlichen Daten einer einjährigen ozeanographischen Registrierung. Hoffentlich haben wir Glück!

Tromsö rückt nun immer näher; das Ende der Reise am Donnerstag in Tromsö ist abzusehen, und bis Bremerhaven ist es dann auch nur noch ein "Katzensprung". Es wäre aber unehrlich zu behaupten, daß das Ende nicht überall herbeigesehnt würde. Auch die Standhaftesten haben vorerst einmal ausreichend Daten und Proben gesammelt. Dennoch wird in den Labors noch immer fleißig gemessen und vor allem an den Berichten geschrieben. Die "social events" werden auch nicht weniger; seien es die Geburtstagsfeiern im Zillertal oder auch "sonstige Einladungen".

An Bord ist auch weiterhin alles gesund; dafür sorgt auch schon die ruhige See, die uns nur sachte in einer langen Dünung aus Süd schaukeln läßt.

Ein letztes Mal zum Abschluß der Reise im Namen aller ARK-VIII/3-Teilnehmer die besten Grüße von der *Polarstern*,  
Ihr Dieter K. Fütterer





The Final Weekly Report (6 October 1991)  
to families and friends of participating members

In the first hour of September 30th we left the Arctic pack ice behind us and once again began to sail the dark bristal seas. Breaking one's way through the sea ice is definitely a bumpy business, and going into the gently swaying open waters just north of Svalbard was a nice change for most of us...except perhaps for those who were affected by motion sickness. We never saw the Royalty of the Arctic, the polar bear, on our way out of the ice, just the imprints of their mighty paws on the snow. Birds, however, became abundant as soon as we reached open waters. Leaving the ice also changed the light conditions. Looking into a coal sack would probably yield more excitement than that offered by staring into the nights here in western parts of the still ice free Fram Strait. The nights quickly became absolutely jet black.

On Wednesday four days ago we took the expedition's last sediment samples on the southwestern slope of the Yermak Plateau, the submarine high, stretching claw-like from Svalbard into the Arctic. Since then we have been mapping the sea floor topography in a given region in the Fram Strait, which is the rather narrow strait separating Greenland from Svalbard. Our steaming back and forth within a predetermined rectangular shaped area made it possible for Polarstern's hydrosweep system to produce a detailed bathymetric chart. A few hours ago we left the mapping box and for the time being we are steaming due south along the east Greenland coast. The last mission of the expedition is to dredge for a mooring at 75 deg north and 04 deg west, which thus lies in the Greenland Sea about 440 km north of Jan Mayen Island and 670 km west of Bear Island. And then straight to Tromsø, where we will arrive early Thursday morning.

Most of us are thus busy with packing and cleaning up, and putting together data in a coherent way for the cruise report. The foreign guests on Polarstern, composed of one american, one swiss, two russians, four canadians, and nine scandinavians, thanked their german host(s) for their hospitality during this expedition by giving an international party on saturday evening.

Jan Backman

P.S. inspiration was never a rare commodity for our big friend from Miami throughout the course of the Arctic '91 expedition. It therefore appears natural to end this series of reports with yet another of his splurging bursts of creative poetry:

When dawn with rosy fingers lights the sky.  
O'er Polarstern at rest in Tromsø bay.  
Our voyage done, to earth's far ends we'll fly  
To home and hearth and start another day.

We've travelled far, we've split the icy floe.  
We've learned new songs and founded new traditions.  
We've met each day to ponder where to go  
And learned to fear the dreaded "ice conditions."

For weather we've had clouds and fog and snow.  
The midnight sun has kept itself a stranger.  
And when the icy, gusty winds did blow  
Of sunburn there was never any danger.

*Dr. Siob*



RV "Polar Star" ARK-VIII/3  
situation report  
26 August 91

25 August: Steaming north having been delayed by repair of port engine shaft seal. Scientific personnel can be reached via omnet with ATS as address. Present position: 1200Z 84 degrees 46N, 38 degrees 11 E.

Geology: Obtained from Barents Abyssal Plain one box core with no turbidites, and one 7.2m piston core plus a gravity core.

Ice: Ice thickness and physical properties have been measured on floes at 5 locations. Multiyear ice thicknesses have ranged from 2.0-4.5m while the first year ice sampled has been found to be 1.75-2.3m thick with the smaller thicknesses beneath melt ponds. Snow depths on all ice types are consistently less than 10cm except on the flanks of ridges where depths as large as 50cm were observed. The thin snow cover is wet and highly metamorphosed, consisting of large rounded grains. Densities and salinities of both first year and multiyear ice are very low in the upper meter where the evacuated brine and enhanced melting have left a very porous structure containing interconnecting voids and isolated bubbles of various sizes. Large amount of "dirty ice" continues to be observed.

Remote Sensing:

Winter is approaching. The air temperatures have dropped to 0 degrees C., and the snow cover has become dry in less than 24 hours. The melt puddles are freezing over and leads have grease and nilas ice forming. Snow showers have begun. These new conditions have a significant effect on the micro-wave emission/scattering from the ice. Passive and active microwave sensors are all operational.

Biogeochemistry:

Dissolved organic matter (DOM) has been measured for the first time in the Arctic from both layers in the ice, water column, and bottom by fluorescence spectroscopy. Fluorophore concentration in the ice was unexpectedly high especially in the middle layers.

Acoustics:

Signals from 8 element arrays deployed from both ship and an adjacent ice floe were measured to determine the ship's signature. This initial study will aid in interpretation of summer ambient noise levels, reverberation and propagation studies to be conducted.

Radiation: Continuous radiation measurements carried out by JAMSTEC have shown that the daily mean values of the downward atmospheric radiation are almost constant at 308W/m, and that this value is four times as large as the solar radiation

POLARSTERN position is 87 degrees 45N, 108 degrees 51E. The vessel has started a transect between Nansen-Gakkel and Lomonosov Ridges which includes a full geological sampling program and large volume water sampling. ODEN position is 85degrees 44N, 48degrees 09E. Vessel continues oceanographic measurements.

RV "Polar Star" ARK-VIII/3  
situation report 1  
22 August 91

This is the initial scientific sitrep for the 1991 International Arctic Oceanographic Expedition, a coordinated scientific research program being conducted in the deep Arctic pack ice by ODEN (Sweden), POLARSTERN (Germany), and POLAR STAR (U.S.A.). POLAR STAR departed Tromso, Norway 11 August, POLARSTERN and ODEN departed 1 August. ODEN program is focussed on physical oceanography and atmospheric sciences, the other two on geological and cryospheric disciplines. POLAR STAR position is 83 degrees 49 North, 33 degrees 45 East, steaming North. Have set record for farthest north for Coast Guard icebreaker. GEOLOGY: 6.2m Giant Piston Core was recovered from Olga basin (Barents Sea) penetrating to foram poor early deglacial sediments, likewise from axis of Nordaustlandet-Kvitoya shoals dramatically. A gravity core and box core recovered from Barents Abyssal Plain contained abundant planktonics. 3.5kHz records show evidence of flow noses on rise and extensive stratification. ICE: Ice cover is primarily multi-year with total ice concentrations ranging from 70-80%. Thickness of undeformed ice varies from 1-3m. Surface melt pond coverage is 25-30%. Widespread sediment has been observed on the surface - surficial sediment cover is estimated at 5-10%. Ice cores indicate in the upper meter then decreasing to 1.7 degrees C.

REMOTE SENSING: Radiometer operational, digital HF radio system operational no propagation to North America. Three ice stations 6% free water in snow which is unexpectedly high as is snow thickness of 5-10 cm.

ACOUSTICS: Three shallow hydrocasts showed Atlantic water in shelf canyon. Arrays and recorders successfully tested.

BIOGEOCHEMISTRY: Comprehensive biogeochemical routine and measurements began at the first hydrocast station on the shelf from surface to bottom. Ice cores have been recovered and were processed for chemical, sedimentation and geological parameters. A well developed nephoid layer was found on the shelf. The pH of the ice surface was 6.4 while the bottom layer was 8.2 from 80-82 degrees.

SIMNET: (Sea Ice Momentum budget NETWORK) joint WHOI, NAVOCEANO, Max Plank Institutions, JAMSTEC, autostations and/or environmental buoys is being checked out, no buoys emplaced as yet.

POLARSTERN: 87 degrees 47N, 60 degrees 45E, has sampled the southern rim of Amundsen Abyssal Plain and completed a large volume water cast series for C14 and radionuclides.

ODEN: 81 degrees 47N, 23 degrees 10E conducting physical oceanographic measurements.



RV "Polar Star" ARK-VIII/3  
situation report 3  
Sep 3, 1991

SITREP 3: 1 Sept, 1200posit: 83 07N, 47 18E

This will be the final Sitrep as at 85 N the bearings for the port shaft totally failed (attributable to recent yard period) necessitating a termination of the expedition. During the exit the scientific program is continuing with remote sensing of sea ice and coordinated ice physical properties determinations, biogeochemistry of both water and ice, and sediment sampling. Winter is setting in and ice growth has commenced.

The results thus far from the scientific program have been substantial. The acoustic propagation experiments are complete. The physical properties of the ice as related to the remote sensing signature for both active and passive microwave is largely completed with over 50 m of ice core collected. The change in passive microwave signature during freeze up was documented. One NAVO ambient noise buoy was inserted and seven German meteorological/oceanographic buoys have/will be installed. The biogeochemical studies have collected data at 20 sites which will provide information on the processes in the eastern Arctic. Fifteen sediment cores have been recovered to date with additional ones planned. It should be noted that core data obtained by POLARSTERN farther will be shared by our investigators giving an initial data suite for the Eurasia Basin. JAMSTEC program on albedo, radiation and wind stress continues.

To dispel rumors the helicopter crash did not involve any scientific personnel and injuries to ship's personnel were fortunately minor.

It should be noted that the cooperation, determination/dedication to the mission and professional skill of the Commanding Officer and the crew of of the POLAR STAR was truly outstanding. The U.S. icebreaker platforms are an under utilized but very capable asset for polar research.



ni  
27202a tstnr d  
1111v ndrdo d  
27202a tstnr d  
60333 gefo x

cccc

afs georg forster/y3za norddeichradio nr.01 20.09.91 1800utc dp01

fm: antarktischforschungsstation „georg forster,, / y3za  
to: forschungsschiff „polarstern,, / dblk  
kapitaen, mannschaft, fahrtenleiter und wissenschaftsteam

herzlichen glueckwunsch. am anderen ende der erde dicht beim  
pol erreichte uns die nachricht von der erfolgreichen fahrt  
der polarstern zum nordpol. sie ist das ergebnis internatio-  
naler zusammenarbeit, wie wir sie in der schirmacheroase mit  
der indischen und russischen antarktisstation taeglich  
erleben. wir nahmen besonderen anteil an der fahrt, da wir  
das schiff kennen und hoffen, dass es ohne viele beulen  
abbekommen zu haben bei uns im maerz an der barriere wieder  
vor anker geht. viel erfolg auf grosser fahrt und immer eine  
handbreit luft zwischen eisberg und bordwand.  
volker strecke, guenter schwarz,  
thomas schumann, gerold noack +

ffff

27202a tstnr d  
60333 gefo x  
nnnn

polarstern kkk  
r246064+  
1111a ndrdo d  
246064 senat d

+telex bremen nr 135 1809 1600=

deutsches polarforschungsschiff ''fs polarstern''

bremen, den 18. sept. 1991

--glueckwunschtelegramm--

(telex-nr. ''dblck 40819'' fs polarstern)

an die  
besatzung, wissenschaftler, techniker, kapitaen und fahrerleiter  
des forschungsschiffes ''fs polarstern''

sehr geehrte damen und herren,

aus bremen - zugleich fuer die gesamte freie hansestadt bremen -  
sende ich ihnen meinen herzlichen glueckwunsch zu der von ihnen  
erstmalig vollbrachten grosartigen technischen und wissenschaft-  
lichen leistung, ein forschungsschiff so nahe an die geographische  
lage des nordpols heranzubringen ausrufezeichen  
auch wenn bei dieser leistung der technische vorsprung des z. z.  
weltweit leistungsfahigsten eisbrechenden forschungsschiffes, der  
polarstern, das in der freien hansestadt bremen beheimatet ist,  
genutzt werden konnte, gehoeren zu dieser ausserordentlichen unter-  
nehmung groszer wagemut und betraechtliche nautische bzw. schiff-  
fahrtstechnische erfahrungen.

ich wuensche ihnen allen fuer das weitere gelingen dieser und  
anderer wissenschaftlicher vorhaben weiterhin alles gute.  
eine besondere anerkennung mochte ich noch an die ''bremer landes-  
kinder'', an den kapitaen, herrn peter greve, und den jetzigen  
fahrerleiter, herrn prof. dieter fuerterer, aussprechen, die an die  
grosze traditionslinie der bremer/bremerhavener polarschiff-  
kapitaene koldewey und dallmann anknuepfen.

bitte uebermitteln sie meine glueckwuensche auch an den kapi-  
taen und die besatzung bzw. fahrerleiter des an dieser forschungs-  
fahrt wesentlich beteiligten schwedischen forschungseisbrechers  
''oden''.

buergermeister klaus wedemeier  
praesident des senats der freien hansestadt bremen  
gez. klaus wedemeier (im original)=

bremen senator fuer bildung, wissenschaft und kunst, ia runge  
180991+

bef 16.45 h  
1111a ndrdo d  
246064

-----  
Inp: A3 91-09-13 06:22

\* \$  
26009 oden x  
\* MARITEX S  
  
\* 64416 ICESERV SCOASTGUARD OTT  
  
\* COASTGUARD OTT  
\* 11/9/91  
  
\* PLEASE PASS FOLLOWING TO:  
  
\* MASTER AND CREW  
\* O/V ODEN  
\* MASTER AND CREW  
\* M/V FORARSTERN  
  
\* JUST RECEIVED WORD OF YOUR MAGNIFICENT ACHIEVEMENT ON REACHING THE  
\* MORTH POLES  
  
\* CONGRATULATIONS FROM ALL IN CANADIAN COAST GUARD NORTHERN  
\* OPERATIONS. YOUR ICE SEAMANSHIP STANDS AS A LANDMARK IN ARCTIC  
\* NAVIGATION.  
  
\* OUR THOUGHTS AND HEARTS ARD WITH YOU AND WE WISH YOU A SAFE JOURNEY  
\* HOME.  
  
\* BEST REGARDS FROM ALL IN COAST GUARD NORTHERN,  
  
\* CAPT. D.H. JOHNS  
\* MANAGER NORTHERN OPERATIONS  
\* COAST GUARD NORTHERN  
\* CANADIAN COAST GUARD  
\* OTTAWA  
  
\* COASTGUARD OTT  
  
\* 64416 ICESERV S\$  
26009 oden x  
\* MARITEX S  
  
\* DURATION 1.9 MIN  
\* TIME 13-SEP-91 06:34

*AMS*

886750+  
27209a ndrdo d  
886750a bkbn d

886750a bkbn d

fschr.-nr.: 1270

10.09.1991

10-9-91  
16 24c  
HER

an  
polarstern / dblk  
- nordpol -

ueber norddeich radio

an den wissenschaftlichen leiter herrn prof. dr. dieter fuetterer  
und den kapitaen der polarstern herrn ernst-peter greve, innen  
und ihren mitarbeitern gratuliere ich herzlich zu dem  
hervorragenden erfolg der nordpolueberquerung mit der polarstern  
am 7. september 1991.

auf dieser 8. reise der polarstern in die arktis haben sie  
wieder eine beachtliche wissenschaftliche ausbeute fuer die  
polarforschung und die global-change-forschung erzielt koennen.  
im rahmen der wissenschaftlichen aufgaben ist ihnen dabei  
gemeinsam mit dem schwedischen partnerschiff gelungen, bis zum  
nordpol vorzudringen, was bisher noch kein nicht-nuklear  
getriebenes schiff erreicht hat.

mein glueckwunsch gilt deshalb der besatzung, die mit grosser  
erfahrung und sorgfalt die polarstern mit ihrer exzellenten  
technik so hervorragend gefuehrt hat, ebenso wie dem  
internationalen wssenschaftlichen team.

mit freundlichen gruessen  
dr. helmut kohl  
bundeskanzler der bundesrepublik deutschland

nnnn

10.09.1991 14.05

27209a ndrdo d  
886750a bkbn d

FAMILIEN-TELEX! Bitte weiterleiten an die Angehörigen.  
Vielen Dank und freundliche Grüesse!

FS "POLARSTERN"

AM NORDPOL, DEN 08.09.91

LIEBE ANGEHOERIGE, LIEBE FREUNDE UND BEKANNTE!

GUT 5 WOCHEN SIND VERGANGEN, SEIT WIR DIE HEIMAT VERLASSEN HABEN. ES IST ALSO AN DER ZEIT, MAL WIEDER ETWAS VON UNS HOEREN ZU LASSEN.

UM ES VORWEG ZU NEHMEN, AN BORD IST ALLES GESUND UND MUNTER UND DIE STIMMUNG IST ENTSPRECHEND, OBWOHL DAS WETTER MEISTENS NEBLIG TRUEB IST. NUR AB UND ZU WAGT SICH DIE SONNE MAL FUER EIN PAAR AUGENBLICKE HERVOR. ABER NUN DER REIHE NACH!

AM 1. AUGUST UM 18.00 UHR VERLIESS DIE "POLARSTERN" TROMSOE. NACH EINER MEHRERE STUNDEN LANGEN FAHRT DURCH EINE HERRLICHE FJORDLANDSCHAFT ERREICHTEN WIR DAS OFFENE WASSER. BEI SEHR RUHIGEM WETTER PASSIERTEN WIR AN DEN FOLGENDEN TAGEN SPITZBERGEN AUF DER OESTLICHEN SEITE. BEI DEN VERSCHIEDENEN WISSENSCHAFTSGRUPPEN WURDE EMSIG GEARBEITET, UM IHRE LABORS RECHTZEITIG FUER DIE ERSTE TESTSTATION BEI CA. 80 NORD EINZURICHTEN.

DAS WISSENSCHAFTLICHE PROGRAMM WAEHREND DIESER REISE STELLT SICH ZUSAMMEN AUS GEOLOGIE, GEOPHYSIK, GLAZIOLOGIE, OZEANOGRAPHIE, BIOLOGIE UND FERNERKUNDUNG DES MEEREISES.

DIE FOTOFREUNDE UNTER UNS BEKAMEN AUCH WIEDER REICHLICH GELEGENHEIT KILOMETERWEISE CELLULOID ZU VERSCHIESSEN. BUCKELWALE UND UEBERRASCHEND VIELE EISBAEREN SORGTEN IMMER WIEDER FUER AUFREGUNG UND EMSIGES KLICKEN DER KAMERAVERSCHLUESSE. ZUM TEIL ZEIGTEN DIE BAEREN WENIG RESPEKT VOR DEM GROSSEN SCHIFF, KAMEN DIREKT AN DIE BORDWAND UND LIESSEN SICH AUCH DURCH DIE DETONATIONEN UNSERER AIRGUNS NICHT SONDERLICH BEEINDRUCKEN.

MIT VON DER PARTIE IN 'ARCTIC 91' SIND UEBRIGENS DER SCHWEDISCHE EISBRECHER 'ODEN' UND DIE AMERIKANISCHE 'POLAR STAR'. ZUNAECHST WAR DIE 'ODEN' VOM PECH VERFOLGT UND MUSSTE SPITZBERGEN ANLAUFEN, UM EINE MASCHINENREPARATUR DURCHZUFUEHREN. NACH 11 TAGEN AUFENTHALT KONTE SIE JEDOCH IHRE FAHRT WIEDER AUFNEHMEN.

AM 28. AUGUST ERREICHTE UNS EINE HIOBSBOTSCHAFT VON DER 'POLAR STAR'. WEGEN EINES SCHADENS AN DER BB PROPELLERWELLE MUESSE SIE DIE EXPEDITION ABBRECHEN. UNS TRAF DIESE NACHRICHT BESONDERS HART, DENN DIE 'POLAR STAR' SOLLTE FUER UNS DEN WEG ZUM NORDEN FREIBRECHEN, DA AUF UNSEREM SCHIFF SEISMISCHE PROFILE GEFAHREN WERDEN SOLLTEN. WAS BLIEB UNS ANDERES UEBRIG, ALS UNSEREN WEG ALLEIN FORTZUSETZEN. EIN GLUECK NUR, DASS DIE EISSITUATION WEITERHIN GUENSTIG FUER UNS BLIEB. DER POL JEDOCH, AUF DEN SO VIELE IM GEHEIMEN GEHOFFT HATTEN, WAR DAMIT IN WEITE FERNE GERUECKT. UNSERE GANZE HOFFNUNG KONZENTRIERTE SICH JETZT DARAUF, WAS DIE 'ODEN' MACHEN WUERDE. SIE MUESSTE DEN PART DER 'POLAR STAR' UEBERNEHMEN.

MIT DEM NEBEL ALS STAENDIGEM BEGLEITER FUEHRTE UNSERE FAHRT UEBER DEN GAKKEL-RUECKEN, DAS AMUNDSEN BECKEN, DEN LOMONOSOV RUECKEN QUASI UM DEN POL HERUM BIS IN DAS MAKAROV BECKEN. HIER SIND NOCH NIEMALS ZUVOR BEPROBUNGSARBEITEN DURCHGEFUEHRT WORDEN. ALSO RICHTIGES FORSCHERNEULAND! ALLE MACHTEN ZUFRIEDENE GESICHTER ALS DIE ERSTEN GROSSEN KASTENLOT-KERNE IM NASSLABOR 'GESCHLACHTET' WURDEN. SO MANCHES SEDI-MENTSTUECK WURDE ZUM SOUVENIER.

DER FAHRTLEITER PROF. FUETTERER UND DER KAPITAEN HERR GREVE HIELTEN WEITERHIN TAEGLICHEN KONTAKT MIT DER 'ODEN' UND ES WURDE EIN TREFFEN ARRANGIERT WENN DIE ARBEITEN DES SCHWEDISCHEN EISBRECHERS IM MAKAROV BECKEN BEENDET SEIN WUERDEN.

AM 6. SEPT. WAR ES DANN SO WEIT. UM 15.30 UHR WAR DIE 'ODEN' AUF UNSERER STATION AUF 88 54.1 N UND 143 45.8 E. NACH KURZER ABSPRACHE WURDE GEMEINSAM DIE RUECKREISE ANGETRETEN. SIE FUEHRTE WEITER NACH NORDEN! DER POL KAM NAEHER UND ES BRACH ZUM TEIL EINE ART EUPHORISCHER POLSTIMMUNG UNTER DEN EXPEDITIONSTEILNEHMERN AUS. ES GAB FAST NUR NOCH EIN THEMA!

7. SEPTEMBER 1991 UM 10 UHR, 35 MINUTEN UND 14 SEKUNDEN: WE HAVE REACHED THE INTERSECTION POINT OF THE Z-AXIS OF THE GEOCENTRIC COORDINATE SYSTEM WITH SEALEVEL, GEMEINHIN AUCH BEKANNT UNTER DEM NAMEN NORDPOL!

BEIDE SCHIFFE MACHTEN HINTEREINANDER AN EINER EISSCHOLLE FEST. NUN BEGANNEN AUF DEM EIS DIE UNTERSCHIEDLICHSTEN AKTIVITAETEN. ES WURDEN FLAGGEN UND EIN WEGWEISER ZU DEN HEIMATORTEN AUFGESTELLT, ES WURDE SKI GELAUFEN, RAD GEFAHREN, GEJOGGT UEBERMUETIG HERUMGETOLLT UND ES WURDE SOGAR IN DEN EISIGEN FLUTEN EIN BAD GENOMMEN! AUCH WURDE EIN DEUTSCH - SCHWEDISCHES FUSSBALLSPIEL AUSGETRAGEN, WELCHES 4 : 4 UNENTSCHEIDEN ENDETE.

HINTERHER GAB ES FUER BEIDE SCHIFFE GLUEHWEIN UND HEISSE WUERSTCHEN AUF DEM EIS. GEMEINSAM WURDE DANACH IM 'ZILLERTAL', BIS IN DIE FRUEHEN MORGENSTUNDEN, DIESES EINMALIGE ERLEBNIS GEFEIERT. IRGENDWIE IST ES DOCH SCHON EIN ERHEBENDES, JA FAST FEIERLICHES GEFUEHL, DEN NOERDLICHSTEN PUNKT DER ERDE ERREICHT ZU HABEN.

ES WURDE JEDOCH NICHT NUR GEFEIERT. DIE FORSCHUNGSAKTIVITAETEN LIEFEN DEN GANZEN TAG UEBER WEITER. HAUPTSAECHLICH WURDEN SEDIMENTKERNE GEZOGEN.

HEUTE, NACH 24-STUENDIGER LIEGEZEIT AM POL, WURDE DIE FAHRT IN RICHTUNG SUEDEN FORTGESETZT. DIE 'ODEN' VORAUSS UND WIR IMMER SCHOEN HINTERHER. WOFUER HABEN WIR IHN DENN, DEN EISBRECHER!?

WIR HOFFEN, EUCH MIT DIESEM BERICHT EINE KLEINE ABWECHSLUNG WAEHREND DER WARTEZEIT AUF UNSERE HEIMKEHR GESCHAFFEN ZU HABEN.

HERZLICHE GRUESSE SENDEN EUCH  
KAPITAEN UND BESATZUNG VON  
FS " POLARSTERN "

43  
13.9.91  
18212  
HEX  
TELEX

238823+  
1111a ndrnc d  
238823 nltug d  
0329 91-09-12 15:39

norddeich radio

bitte nachfolg. tlx. an 'pctarstern' - rufz.: d b l k

bm-pctarstern

zu ihrer information:  
-----

in abstimmung mit dem awi wurde der auftrag fuer die anstehenden dock- und rep.-arbeiten okt./nov. 91 an die lloyd werft bremerhave vergeben.

wir gehen von folgenden planaten aus:

- 15.10.91 - ankunft llw - bremerhaven
- 15. - 17.10.91 - ladung loeschen
- 17.10.91 - eindocken
- 08.11.91 - ausdocken
- ? - ladung uebernehmen
- 13./14.11.91 - auslaufen

wir wuenschen weiterhin einen guten reiseverlauf.

mfg  
k. henning

p.s. im nachtrag zu den bereits uebermittelten glueckwuenschen moechte auch herr professor bungenstock sich anschliessen und zum 'pct-ereignis' herzlich gratulieren.

1111a ndrnc d  
238823 nltug d