



# FS 'Polarstern'

**Antarktis V/3**

**29.9. - 14.12.1987**



**Wochenberichte**



1. Wochenbericht ANT V/3  
7. Oktober 1986

"Polarstern" auf  $64^{\circ}\text{S}$ ,  $06^{\circ}\text{W}$  mit Kurs  $213^{\circ}$  auf Anmarsch Untersuchungsgebiet Vestkapp (nordöst. Weddell-See).

Während der ersten Expeditionswoche viel NW-Wind. Die Eisgrenze trafen wir am Sonnabend bei  $58^{\circ}\text{S}$ . Ein NW-Sturm warf uns tonnenschwere Eisbrocken aufs Deck. Auch im Scholleneis bewegte sich das Schiff stark. Noch 200 m vor der Eisgrenze war die Eisfläche bis in Schollen sehr unterschiedlicher Größe und Dicke zerborsten. Das in der langen Dünung ruhig wogende Eisfeld, aus dem einzelne Eisberge wie Häuser herausragten, gab in der Abendsonne am Sonntag ein herrliches Bild, bald danach setzte wieder Schneesturm ein. Heute erster allgemeiner Eisspaziergang über die Gangway aufs schneebedeckte, 60 - 90 cm dicke Meereis bei Sonne,  $-23^{\circ}\text{C}$ . Machen mit 3 - 4 Maschinen durchschnittlich ca. 6 kn Fahrt.

Jeden Tag etwas Stationsarbeit, um einen langen Schnitt (Ozeanographie, Plankton, Eis) durch den Eisgürtel zu legen (bisher 5 Plankton- und 3 Eisbohrstationen). Chemische Tiefenstation  $58^{\circ}\text{S}$  fiel wegen Sturm aus. Gerardschöpfer oberflächennah erprobt, gewünschte T/S Daten westl. Maud-Rise in S-Maximum gewonnen. ARGOS-Bojen sollen am Wochenende ausgesetzt werden. Dann Aufbau Drescher-Station.

Stimmung an Bord freundlich. Seekrankheit und anfängliche Schlafsucht allgemein überwunden. Nicht nur den Ausländern fiel auf, wie hilfsbereit Schiffsführung und Mannschaft beim Einräumen der Labors und dem Ingangsetzen der Geräte waren.

Herzliche Grüße von allen Polarsternfahrern!

G. Hempel



2. Wochenbericht ANT V/3  
14. Oktober 1986

Am Mittwoch hatten wir hartes Eis, durch das sich das Schiff mit Geschick und Kraft hindurchkämpfte. Auch am Donnerstag wechselten Strecken dünnen Meereises mit harten Presseisrücken, so daß der Tagestreibstoffverbrauch recht beachtlich war. Während bisher die Dünneisstreifen annähernd Ost-West verliefen, trafen wir am Freitag N/S gerichtete Waken, in denen das Schiff slalomfahrend relativ schnell auf 7°W nach S vordringen konnte und am Sonnabend abend vor der Atka-Bucht die Küstenpolynya erreichte. Damit hat erstmalig ein Forschungsschiff den antarktischen Packeisgürtel zur Zeit seiner größten Ausdehnung von Norden nach Süden durchquert. Das Wetter war während dieser Durchquerung meist winterlich stürmisch.

Die Forschungsarbeiten beschränkten sich auf tägliche Eisbohr-, Plankton- und Hydrographie-Stationen. Je tiefer wir ins Packeis drangen, um so ärmer wurde das Phyto- und Zooplankton. Gestern fanden wir mit 79 m Secchi-Tiefe das klarste Seewasser der Erde (im Sommer lag hier die Secchi-Tiefe bei 6 m). Wir haben 7 der 8 vorgesehenen ARGOS-Bojen für meteorologische Messungen auf Eisschollen abgesetzt. Das Unterwasserfahrzeug UWE produziert nach Anfangsschwierigkeiten hervorragende Bilder von der Unterseite des Eises. Die CTD's in der Bio-Rosette bereiten große Schwierigkeiten.

Am Sonntag vormittag konnten 8 Personen die "Georg-von-Neumayer-Station" mit dem Hubschrauber trotz 6 - 8 Bft und zeitweiliger Drift besuchen. Sie wurden mit Torte und Sherry verwöhnt. Alle Überwinterer wirkten gesund und munter, die Stimmung war freundlich und die Station sehr gut in Ordnung. Nach einigen biologischen Arbeiten in der äußeren, eisarmen Atka-Bucht fuhren wir am Montag und Dienstag durch die bis zu 25 m breite, meist mit unterschiedlich dickem Neueis bedeckte Küstenpolynya um Kap Norvegia herum nach Vestkapp, vorbei an traumhaft schönen Eisbergen und badenden Pinguinen. Im Hinblick auf das ideale Flugwetter wurde heute das Programm kurzfristig umgestoßen und sofort mit der Entladung der Baumaterialien für die biologisch-meteorologische Drescher-Station begonnen. Ein Aufklärungsflug zeigte eine große Kolonie von Kaiserpinguinen und einige Weddell-Robben mit frischgeborenen Jungen.

Nach dem Aufbau der Station sind für die nächsten zwei Wochen 4 Strommesser-Verankerungen, ein geochemisch-ozeanographisches Profil durch den Küstenstrom, Bodentierfänge und vor allem ein komplexes Planktonprogramm geplant.

Wir haben es gut. Herzliche Grüße an alle Daheimgebliebenen sendet im Namen aller "Polarstern"-Forscher

Ihr Gotthilf Hempel



3. Wochenbericht ANT V/3  
21. Oktober 1986

Diese Woche hat sich "Polarstern" nicht weit bewegt, aber endlich sind alle Arbeitsgruppen beschäftigt worden. Am vergangenen Dienstag begann der Aufbau der biologisch-meteorologischen Drescher-Station per Hubschrauber. Wir wählten einen Platz nahe der Mündung des Drescher-Inlets, damit die Robben- und Pinguinforscher ihren Lieblingen nahe sind. Die erste Zählung ergab neben mehr als 1000 Kaiserpinguinen nur 3 Robben. Inzwischen steigt aber deren Zahl von Tag zu Tag, und kaum ist ein Weibchen (300 kg!) an Land, dann setzt es schon sein Junges, das wenige Stunden später auch bei  $-30^{\circ}\text{C}$  munter herumrobbt. Die Verlade- und Aufbauarbeit verlief unter dem Druck eines heranziehenden Tiefs etwas hektisch, aber nach 36 Stunden waren die 3 Hütten von den 7 Insassen bezogen. Zwei Tage später Einweihung mit Fahnen und Sekt. Während der ersten Aufbauphase lag "Polarstern" am Festeis, so daß Spaziergänge zwischen Pinguinen und hochgetürmten Packeissschollen möglich waren. Die folgenden vier Tage verbrachten wir mit Strommessauflegungen, ARGOS-Bojen, Eisbohrungen, Rosetten-Stationen und Planktonfängen auf einem 38 m-Schnitt von der Schelfeiskante ins Tiefe und zurück. Seit Sonntag abend nun vor allem biologisches Programm mit guten Bodentier- und mageren Makroplanktonfängen in der Küstenpolynya. Diese ist räumlich und zeitlich sehr veränderlich. Offenes Wasser am Morgen kann am Nachmittag mehrere cm dick zugefroren sein. Heute haben wir kräftigen schräg auflandigen Wind mit viel offenem Wasser. Überall im Umkreis des Drescher-Inlets Kaiserpinguine in offenen Pfützen schwimmend wie die Enten im Bürgerparkteich oder untätig herumstehend wie .... Temperaturen um  $-20^{\circ}\text{C}$ , meist naßkalt und zugig. Gelegentlich schönes Panorama.

Einige Sonden etc. bereiten meist kältebedingte Probleme. Zum Glück gibt es noch die elektronikfreien Geräte der Jahrhundertwende.

Zusammenarbeit an Bord klappt, alle freundlich und gesund. Von den 5 Biologen und 2 Meteorologen auf der Drescher-Station hören wir nur Gutes.

Herzliche Grüße

Ihr G. Hempel



#### 4. Wochenbericht ANT V/3 28. Oktober 1986

Innerhalb von drei Tagen wandelte sich das Wetter vom eisigen Winter ( $-32^{\circ}\text{C}$ ) zum herrlichen antarktischen Sommerwetter ( $-7^{\circ}\text{C}$ ). Wir sind fasziniert von der Veränderlichkeit der Eisbedeckung: Ein Gebiet, in dem wir vorgestern abend mit 4 Maschinen Scholleneis gerammt haben, durchfahren wir heute zügig mit 2 Maschinen. Jede Zeitplanung ist hier Glückssache. Das Dauerlicht der Mitternachtssonne wirkt sehr anregend auf Hypothesenbildung und damit auf Sonderwünsche hinsichtlich des Programmes.

Vor Vestkapp lieferte ein Längsschnitt der Küstenpolynya am Mittwoch und Donnerstag zusammen mit den Querschnitten eine gute Beschreibung des Küstenstromes und weitere Hinweise auf winterliche Planktonarmut. Die Benthologen schwelgten in drei reichen Grundschleppnetzfangen. Ein Großplanktonnetz (Einfach-RMT) ging im Eis verloren.

Am Freitag und Sonnabend bewegten wir uns mit einigen kleineren Programmen langsam nach Südwesten, meist dicht unter der Küste in relativ dünnem Eis. Sonntag wollten wir die Station Halley besuchen. Die Schneedrift war aber so stark, daß wir aus dem Hubschrauber nur gerade die britische Fahne sehen konnten. So genossen die Wissenschaftler einen ruhigen Sonntag, während das Schiff mühsam seinen Mäanderweg nach Südwesten suchte. Presseisrücken und dicke alte Schollen waren manchmal nicht zu umfahren und kosteten Zeit und Brennstoff. Die wissenschaftlichen Sensationen des Sonntags waren einerseits ungeheure Diatomeenblüten, die Eisschollen und Schraubenwasser braun färbten und andererseits die Entdeckung einer großen Kaiserpinguinkolonie am Dawson-Lambdon Gletscher.

Am Montag erreichten wir den südlichsten Punkt unserer Reise am Nordende des Filchner-Grabens. Wir wissen nun: die Quelle des Antarktischen Bodenwassers liegt nicht auf dem Schelf und am Kontinentalhang des östlichen Weddell-Meeres. Neben diesem negativen Ergebnis lieferte dieser Ausflug nach Süden Beiträge zur regionalen Ozeanographie und Biologie im Winter.

Auf zwei Flügen haben wir die Lage der Eisinseln des Filchner-Schelfeises und ihre Proportionen bestimmt. Die russische Station Drushnaya scheint verschwunden mit einem der Eisberge, die vor den Resten des "Horns von Drushnaya" schwammen. Vor der Drushnaya-Insel dickes Packeis, vor den beiden östlichen Inseln offene Polynya. Hinter den Inseln dehnt sich ein undurchdringliches Trümmer- und Inselmeer bis zur neuen Schelfeiskante. Die Vahsel-Bucht ist von der Eisinsel A 24, von Festeis und einem Trümmermeer gefüllt. Der Personalaustausch für Belgrano II wird sehr mühsam werden und ist nur durch lange Heli-Flüge zu bewerkstelligen.



- 2 -

Die Drescher-Gruppe hat sich inzwischen gut eingerichtet. Nach dem Abbruch eines Schelfeisstückes riß die Presseiszone am Eingang des Drescher-Inlets ab und im Festeis entstanden Risse, aus denen nun viele trüchtige Robbenweibchen auftauchen. Die biologischen Arbeiten laufen auf vollen Touren. Dr. Plötz konnte den ganzen Geburtsablauf einer Weddell-Robbe filmen. Individuell wird die Gewichtszunahme der einzelnen Jungtiere, die Zahl und Dauer der täglichen Mahlzeiten, die Gewichtsabnahme der Muttertiere und deren Freßwanderungen registriert. Einer 500 kg Robbe macht es offenbar nichts aus, wenn man ihr einen Peilsender mit Drucksensor auf den Rücken klebt. Die Pinguinkolonien sind mehrere Kilometer entfernt. Zur Unterstützung haben wir Dr. Gerdes zum Pinguin-Forscher ernannt. Er hilft vor allem bei den Pinguinzählungen, die durch Helikopter-Beobachtungen über See ergänzt werden. Unter Führung von Herrn Stonehouse wurde ein Pinguin-Zählprogramm für die ganze Küste der östl. Weddell-See entwickelt und z.T. bereits durchgeführt.

Neben allgemeiner Eisaufklärung zur Routenberatung wurden die Hubschrauber für die wiederholte Registrierung der Eisbildung und -verteilung vor Vestkapp eingesetzt.

Zweimal gab es freien Ausgang aufs Eis. Jeder konnte auf einer riesigen Scholle gefahrlos beliebig weit laufen, weg von den Menschen, nur neugierig begleitet von Kaiserpinguinen. Heute abend sind Meereis und Wasser, ferne Gletscherwände und Eisberge in zarte Türkis- und Rosatöne getaucht unter einem sattblauen Himmel. Gleichzeitig laufen fleißig die Winden für Multinetz, Rosette und Bongo. Kurzum, uns geht es gut! Herzlich grüßen wir "Polarstern"-Fahrer die Daheimgebliebenen

Ihr Gotthilf Hempel



## 5. Wochenbericht ANT V/3

4. November 1986

Man könnte den Glauben verlieren, daß es hier freies Wasser, eine Küstenpolynya geben kann. Seit dem Wochenende haben wir starke nördliche Winde. Eisdrift und Gefrieren ließ die freien Flächen verschwinden, das Neueis wurde mit Schnee bedeckt. Dünne Platten schieben sich fingerförmig verzahnt ineinander, während dicke Platten an den Kollisionskanten zu großen Brocken zerbrechen, die sich zu meterhohen steilen Wällen auftürmen. Viel Wind, Schneegestöber, trübes naßkaltes Wetter.

Unseren Ausflug in den sonnigen Süden beendeten wir mit zwei Schnitten, einen auf dem Schelf vor Halley, den anderen nördlich davon im Bereich der Divergenz in der südöstlichen Ecke des Kontinentalhanges der Weddell-See. Die Ozeanographen vermaßen den Küstenstrom, die Meteorologen gemeinsam mit der Halley-Station die Atmosphäre im Vorfeld des Schelfeises.

Die Biologen fanden nach Rückkehr aus dem Süden im freien Wasser immer noch keinen Phytoplankton-Frühling. Um so üppiger waren die großen Diatomeen-Konzentrationen im Plättcheneis und in den Eisschollen selbst. Das Unterwasserfahrzeug "UWE" lieferte Bilder von einem Fischschwarm dicht über dem Meeresboden, vom Plättcheneis und vor allem von Krill, der in großer Zahl die wild zerklüftete Unterseite alter Eisschollen abweidet. Zu erregten Debatten führten Fragen der Genese und biologischen Bedeutung des Plättcheneises. Die Benthos-Forscher waren durch schöne Fänge des Agassiztrawls zu erfreuen, während das Krillnetz in seiner Fängigkeit den Pinguinen unterlegen ist.

Gesellschaftliche Ereignisse: Besuch und Gegenbesuch in Halley und mehrere Geburtstage im Zillertal.

Rund 100 Robben und 22.000 Pinguine halten die Biologen der Drescher-Station auf Trab. Zwischendurch zwingt Schneedrift zur Ruhe. Die Nicht-Biologen der Neumayer-Station haben eine vorzügliche Zählung der dortigen Weddell-Robben durchgeführt, und wir zählen von "Polarstern" und vom Hubschrauber aus die Robben und Pinguine im Küstenvorfeld großer Teile der östlichen Weddell-See.

Auf der Station und an Bord sind alle offenbar gesund und munter. Herzlich grüßen am Ende der ersten Halbzeit alle ANT V/3 Fahrer ihre Lieben und Kollegen daheim

G. Hempel



## 6. Wochenbericht ANT V/3 11. November 1986

Am Anfang dieser Woche war die erste Hälfte der Reise vergangen. In ihr spielten Ozeanographie und Meteorologie eine beträchtliche Rolle. Hoffnungen, die Entstehung des antarktischen Bodenwassers beobachten zu können, wurden enttäuscht. Wir wissen nun: auf dem Schelf und Kontinentalabhang der östlichen Weddell-See wird auch im Winter das Oberflächenwasser nicht so salzreich, daß es vermischt mit dem warmen Tiefenwasser zu Boden sinkt und von dort in den ganzen Atlantik kriecht. Beinahe hätten wir auch im Filchner-Graben danach suchen können, aber das Presseis ließ keinen Ausbruch aus der Küstenpolynya nach Westen zu. Die Ozeanographen (Physiker und Chemiker) haben auf wiederholt abgefahrenen Schnitten die Struktur des Küstenstromes eingehend unter unterschiedlichen Windverhältnissen vermessen. Die rapiden, windbedingten Veränderungen in der Eisbedeckung der Küstenzone verblüfften uns immer von neuem. Die im letzten Wochenbericht beklagte Eisdecke brach am Mittwoch auf, und wir haben seitdem eine Küstenpolynya, die sich mit einigen kurzen, aber gefährlichen Unterbrechungen von der Atka-Bucht bis zum Fuß der Antarktischen Halbinsel hinzieht. So konnten wir bis Sonnabend ein großes biologisches Programm mit ozeanographischen und meteorologischen Ergänzungen absolvieren. Im Laufe der Untersuchungen wandelte sich unser biologisches Bild von der Weddell-See. Die große biologische Aktivität der beiden Sommermonate steht im krassen Gegensatz zur Lebensarmut der freien Wassersäule im Winter und Frühling, wenn sich die Lebensprozesse auf den Meeresboden und die Eisunterseite konzentrieren.

Ein neues Forschungskonzept mußte entwickelt, primitive Meß- und Sammelgeräte gebaut werden, mit denen nun möglichst ungestörte Wasser- und Planktonproben in verschiedenem vertikalen Abstand unter dem Eis gewonnen werden. Das mit Fernsehen und Photographie ausgestattete Unterwasserfahrzeug UWE hat uns optische Eindrücke dieses Lebensraumes geliefert. Es zeigte uns große Mengen von Krill unter dem Eis an Stationen, wo die Planktonfänge extrem arm waren. Wir fahren durch Gebiete, in denen das mit Eis versetzte Schraubenwasser kräftig braun war, aber darunter das klarste Ozeanwasser der Welt lag.

Da die Satellitenbilder eine freie Durchfahrt entlang der Küste nach Süden versprachen, unternahmen wir am Wochenende einen weiteren Versuch, die neuen Filchner-Eisinseln und ihre Umgebung im Hinblick auf die nächste Sommerkampagne zu erkunden. "Polarstern" gelangte sehr schnell bis auf 77°10'S. Ein langer nächtlicher Aufklärungsflug lieferte dank ausgezeichneter Sichtverhältnisse einen guten Überblick. Wir fanden und besuchten die von uns verloren geglaubte russische Station Drushnaya mit unseren Treibstoff-Fässern.





- 2 -

Wir liegen jetzt wieder vor dem Dawson-Lambdon-Gletscher und unternehmen zur Feier des 11.11. einen gemeinsamen Abendausflug zur Kaiserpinguin-Kolonie. Die Mitternachtssonne hält uns wach und die Temperatur von  $-12^{\circ}$  frisch.

Allen die selbst an trübdüsteren nordeuropäischen Novembertagen freundlich an uns denken, senden wir herzliche Grüße. Die Heimreise hat gestern begonnen, auf dem Wege gibt's aber noch viel zu tun.

Ihr G. Hempel



7. Wochenbericht ANT V/3  
17. November 1986

Mit Rücksicht auf Buß- und Betttag kommt dieser Wochenbericht einen Tag früher. Im Mittelpunkt der Arbeiten dieser Woche standen Untersuchungen an der Eisunterseite. Die Suche nach Schollen geeigneter Dicke, Färbung, Konsistenz und Alter hielt uns in Atem. Ich glaube, daß hier wirklich Neues für die marine Polarbiologie erarbeitet wurde. Weiterhin bemühten wir uns - schließlich erfolgreich - mit Krillnetz und Grundschleppnetz um Proben aller Altersgruppen von Pleuragramma und anderen Fischen. Etliche Tonnen Schwämme mußten dafür durchgesucht werden. Dabei kamen die Freunde wirbelloser Bodentiere voll auf ihre Kosten.

Zwei herausragende wissenschaftliche Ergebnisse können wir melden: Wasserproben, die unmittelbar unter der Eisdecke genommen wurden, enthielten kaum Nährstoffe (Nitrat, Phosphat), während schon 1 m tiefer die für die Antarktis normalen hohen Werte angetroffen wurden. Das bedeutet, daß hier die Diatomeen, durch die das Wasser braun wie Mensakaffee wird, so üppig wachsen, wie wohl nirgends sonst in der Antarktis.

Wir haben inzwischen über 900 km Küste/Schelfeiskante abgeflogen, um die Gesamtbevölkerung der Weddell-Robben und Kaiserpinguine zu erfassen. Die Jahreszeit ist dafür günstig, denn in diesen Wochen sind fast alle geschlechtsreifen Robbenweibchen an Land mit der Fortpflanzung beschäftigt und von der Zahl der Pinguin-Küken kann man auf die der Eltern schließen. In zwei langen Zähl- und Photoflügen haben wir am Sonnabend und Sonntag zwei nahe beieinanderliegende Kaiserpinguin-Kolonien gefunden und in der gleichen großen Bucht den größten bisher beschriebenen Brutplatz der Weddell-Robben. An einem Spaltensystem, das sich wohl 12 sm landeinwärts erstreckt, zählten wir 1800 Mutter- und 1400 Jungtiere.

In den letzten Tagen haben wir uns langsam nach Norden bewegt, heute bearbeiten wir zum vorletzten Mal den Schnitt vor dem Drescher-Inlet. Den 7 Mann auf der Drescher-Station (seit heute um R. Steinmetz verstärkt) geht es offenbar gut. Sie brauchen viel Kraft, um die Weddell-Kühe (bis 600 kg schwer) und deren Kälber (bis 100 kg) zu wiegen. Deswegen haben sie u.a. Kuchen, Ketchup und Eiskrem als Nachschub angefordert.

Auf dem Schiff sind nun alle polargetauft. Am Sonnabend haben wir eine neue Art der Taufe eingeführt, die allen viel Spaß gemacht hat: "Polarstern" legte sich in eine Eisbucht zwischen blauen Eisbergwänden und das Fest fand mit launigen Spielen (Täuflinge als Zugtiere für Hundeschlitten etc.) im Schnee statt. Dazu gab's Punsch und Grillwürste bei  $-12^{\circ}\text{C}$ . Pinguine waren interessierte Zuschauer.



- 2 -

Heute machte ich Bestandsaufnahme noch nicht erledigter alter und neuer Forschungswünsche. Von Abschaffen noch immer keine Rede, zumal jetzt endlich der Planktonfrühling auch in der Wassersäule die ersten Schneeglöckchen sprießen läßt.

Herzliche Grüße zu den ernstesten Novemberfesttagen daheim sendet im Namen aller "Polarstern"-Fahrer

Ihr G. Hempel



## 8. Wochenbericht ANT V/3 25. November 1986

Diese Woche hat "Polarstern" wenig Treibstoff verbraucht und uns trotzdem zu schönen Ergebnissen und Erlebnissen verholfen. Im Mittelpunkt des Interesses stand die ca. 1 m dicke Grenzschicht zwischen Meereis und Wassersäule. Diese Schicht kann sehr unterschiedlich sein, je nach Alter und Dicke und ob sie aus einem Brei von Plättcheneis oder freiem Wasser besteht, in einer ruhigen Bucht oder im Küstenstrom liegt und ob die darüberliegende Eisfläche glatt oder durch Pressrücken wild zerklüftet ist. Physikalische und chemische Ozeanographen und die Biologen wetteiferten in der Erfindung von Sammel- und Meßgeräten, mit denen diese Schicht in ihrem vertikalen Aufbau untersucht werden kann, ohne die Schicht beim Bohren durch das Meereis und durch die Meßgeräte selbst zu zerstören. Besonders das Maschinenpersonal hat sich um die "Hardware" der neuen Verfahren verdient gemacht, die es schließlich gestatten, die Feinschichtung von Temperatur, Salzgehalt, Nährstoffen, Sauerstoff, Chlorophyll und Phytoplankton zu erfassen. Geochemiker, die sonst in Millionen Kubikkilometern denken, beschäftigen sich plötzlich mit Prozessen im Liter-Bereich. Den Pinguinen machte die Forschung keinen Eindruck, sie verwirbelten das Wasser und setzten Nährstoffe frei und ließen sich dabei von UWE unter Wasser filmen.

Die Woche verbrachten wir im Bereich des Drescher-Inlets. Wir absolvieren dreimal den Standardabschnitt mit 5 Stationen vom Flachen ins Tiefe, fanden endlich in großer Anzahl Fischlarven und bohrten durch Eisschollen sehr unterschiedlicher Struktur und Genese. Tiefpunkt der Woche war der Verlust einer der vier Strommesserketten, die wir zu Beginn der Reise ausgelegt hatten. Wir hatten die zwei flachen Ketten glücklich geborgen, konnten dann aber keinen akustischen Kontakt mit dem Auslöser der Kette erhalten. Mehrere Versuche, die Kette in den folgenden Tagen zu orten, sind gescheitert. Die westlichste Kette liegt unter einer geschlossenen Meereisdecke und ist daher z.Z. nicht zugänglich. Höhepunkt war das Wochenende im Drescher-Inlet. "Polarstern" schob sich am Sonnabend abend dort ins Festeis. Bis Montag früh gab es kein offizielles Arbeitsprogramm, es wurde aber mit den o.g. Geräten fleißig geforscht. Sonnenschein rund um die Uhr,  $-8^{\circ}$  bis  $-14^{\circ}\text{C}$ , Windstille erleichterten diese Untersuchungen und lockten fast alle aufs Eis, vielfach zu weiten Wanderungen zu den Pinguin- und Robbenkolonien und zur Drescher-Station. Diese wurde am Montag ausgeräumt und die Stationsmannschaft wohlbehalten und zufrieden wieder an Bord genommen. Das deutsch-holländische Unternehmen hat gute biologische und meteorologische Ergebnisse gebracht, technisch geklappt und war menschlich erfreulich.



- 2 -

Heute beendeten wir unsere Arbeiten vor dem Vestkapp und begaben uns auf den arbeitsreichen Heimweg. Am Freitag erfolgt noch ein kurzer Besuch in der Atka-Bucht, um dort Luftchemie-Kisten abzuliefern, Weihnachtspost abzuholen und einige Vergleichsfänge zu machen. Von der norwegischen Regierung erhielten wir die Genehmigung für eine kurze Zählung der Robben- und Pinguinkolonien auf der Bouvet Insel.

Herzliche Grüße zum 1. Advent senden wir aus dem antarktischen Frühling (heute Mittag nur  $-1^{\circ}\text{C}$ !).

G. Hempel



9. Wochenbericht ANT V/3  
3. Dezember 1986

Vor einer Woche verließen wir die Gegend vor Vestkapp, die gerade zum Schluß besonders reizvoll war, nicht nur für Ästheten, die auch nach vielen Wochen noch von strahlendem Weiß und vielfältigen Blautönen und vom Farbenspiel der Mitternachtssonne fasziniert werden und für Freunde zutraulicher Pinguine, sondern auch für die Wissenschaftler, die endlich den Beginn der Frühjahrsblüte und der sommerlichen Schichtung im Wasser ahnten. Diesen Phänomenen gingen wir auf dem Weg vom Vestkapp zur Atka-Bucht nach. Südlich Kap Norvegia konnte auf langen Hubschrauberflügen die Volkszählung der Weddell-Robben und Kaiserpinguine in der östlichen Weddell-See komplettiert werden. Die Atka-Bucht selbst stellte "Polarstern" und die Hubschrauber noch einmal auf die Probe. Der Versuch, bis an die Festeiskante vorzudringen, blieb zwischen alten, tidebewegten Eisschollen stecken. Die in der Bucht gestrandeten Eisberge machen die Gegend besonders gefährlich. Der Hubschrauber-Verkehr wurde durch 40 kn Wind mit dichtem Schneetreiben problematisch. Ein letzter Lastenflug zur Neumayer-Station mußte ausfallen und leider auch freundliche Besuche hin und her, die Zählung der beiden örtlichen Pinguinkolonien, Vergleichsbohrungen im Festeis und Schleppnetzfüge. 10 sm nördlich der Atka-Bucht brach dann der Eisfrühling aus. Wo wir uns vor 8 Wochen mit 4 Maschinen durchs Packeis geboxt hatten, liegen nun Softeis oder große, freie Wasserflächen mit prächtigen Eisbergen.

Wir wiederholen den langen ozeanographisch-biologischen Schnitt durch die ehemalige Packeiszone, bemühen uns um die Aufnahme der Strommesserverankerungen des Deutschen Hydrographischen Instituts und erfassen die Wassermassenstruktur am Maud-Rücken.

An gesellschaftlichen Ereignissen ist ein Kammerkonzert des Secchi-Trios (Fransz, Gieskes, Salameh) am Adventsnachmittag und ein freier Abend für das Bedienungspersonal dank der Besetzung von Kombüse und Pantries durch ein deutsch-holländisches Team zu melden. An Bord alles gesund. Herzliche Grüße an alle, die trotz Weihnachtsrummel und Haushaltsabschluß diesen Bericht gelesen haben.

Ihr G. Hempel



10. (letzter) Wochenbericht ANT V/3  
10. Dezember 1986

Die Heimfahrt durch den Meereisgürtel war leicht. Das Eis war überall zu mürben Schollen unterschiedlicher Größe aufgebrochen, oben schmutzig naß und von unten angenagt. Die Pracht des Meereises war dahin. In den nassen Schnee waren Kieselalgen eingedrungen, die zwischen Eis und Schneedecke grünliche Bänder legten und durch ihre Wärmeabsorption zum Schmelzen des Eises beitrugen. Auf dem Maud-Rücken, wo wir am Dienstag und Mittwoch arbeiteten, waren die Schollen z.T. noch quadratkilometergroß. Um den Verankerungen des DHI eine Chance zu geben, beim Aufsteigen freies Wasser für ihre Schwimmkörper und den Peilsender zu erreichen und sich von uns finden zu lassen, mußte "Polarstern" auf Parallelkursen systematisch die Schollen zerkleinern. Bei einer Strommesserkerete gelang uns auf diese Weise die Bergung, bei der nächsten haben wir uns nicht getraut, die Verankerung am Boden auszulösen, weil dichtes Schneetreiben einsetzte und sich die freigebrochene Fläche schnell wieder zuschob. So mußten wir uns mit der Aufnahme von drei Verankerungen leider zufrieden geben. Die restlichen beiden überlassen wir dem nächsten Fahrtabschnitt.

Die Überquerung des Maud-Rückens gab Gelegenheit für ozeanographische Stationen, die die Umströmung des Rückens zeigten.

In den folgenden zwei Tagen füllten die chemischen Ozeanographen ihre letzten freien Probenbehälter und die Biologen nahmen noch einmal Eisbohrkerne und sammelten Plankton. Die biologischen Unterschiede gegenüber der Ausreise vor 8 Wochen sind offensichtlich. Die Kette der Vergleichsstationen ging über den Eisrand bei  $58^{\circ}40'S$  hinaus und endete mit einer tiefen physikalisch-chemisch-biologischen Schöpferserie. Da wir durch die zügige Eisfahrt Zeit gewonnen hatten, folgten wir dem Greenwich-Meridian nach Norden bis zur Spiess-Kuppe, die von "Meteor" 1926 entdeckt worden ist. Sie bildet zusammen mit der Bouvet-Insel das Südende des Mittelatlantischen Rückens. Die Vulkankuppe ragt steil und spitz aus der Tiefsee auf 300 m Tiefe hoch. Das Agassiztrawl lieferte einige Lavabrocken und Meerspinnen. Ein Besuch bei den Pelzrobben, Zügel- und Makkaroni-Pinguinen der Bouvet-Insel sollte der Abschluß dieser Reise sein. Außer einer Inselrundfahrt und einer Stipvisite mit kurzer Landung des Hubschraubers blieb uns nur die Bewunderung der vielen Vögel, die rings um das Schiff segelten. Starker Wind, kräftiges Stampfen und vielfach miserable Sicht ließen keinen weiteren Hubschrauber-Betrieb zu. Wir hatten 24 Stunden für Bouvet eingeplant. Als diese mit Warten auf Wetterbesserung verstrichen waren, nahm "Polarstern" gestern früh Kurs auf Kapstadt, wo wir Sonntag, 14.12. 10:00 ankommen möchten. Änderungen der Heimflug-Buchungen aufgrund des um einen Tag vorverlegten Einlauftermins sind leider nicht möglich (Weihnachtsverkehr!).



- 2 -

Viele Gruppen haben das meiste schon verpackt. Auch die Arbeitsberichte sind z.T. geschrieben. In täglichen wissenschaftlichen Palavern werden nun die Ergebnisse diskutiert und neue Pläne geschmiedet, denn eines ist sicher: Es lohnt sich, im Spätwinter in die Antarktis zu fahren, schon um des Wetter willen, lieber  $-25^{\circ}\text{C}$  mit Sonnenschein im Weddell-Meer als das heutige trübe Dezemberwetter mit  $+4^{\circ}\text{C}$  und 8 - 9 Bft.

Am Wochenende werde ich einen kurzen Abschlußbericht erstellen - bis dahin senden wir von Bord herzliche Grüße, insbesondere an alle, die sich auf unsere Heimkehr freuen.

Ihr G. Hempel