

Expedition ANT-XXIII/9

Wochenberichte

- [12. Februar 2007](#): Drake Passage
- [19. Februar 2007](#): Suche nach MABEL und Besuch der Neumayer-Station
- [23. Februar 2007](#): Ostwärts!
- [2. März 2007](#): Internationales Polarjahr beginnt auf Polarstern
- [9. März 2007](#): LOBSTER-Wochen
- [16. März 2007](#): Aus dem Gedächtnis des Meeres
- [23. März 2007](#): Von Diopsid und Schiffsroutine
- [30. März 2007](#): Landpartien und Baggerstunden
- [8. April 2007](#): Zwischen Tafeleisbergen und Tafelberg liegt der IPY-Seamount

Zusammenfassung

Die Expedition ANT-XXIII/9 führt auf einem Fahrtabschnitt mit geowissenschaftlichem Schwerpunkt entlang der Küste nach Osten in ein Gebiet, das erstmals von Polarstern im Südpolarmeer befahren wird. Meeresgeologische Beprobungen zur Rekonstruktion der glazial-marinen Umweltgeschichte im Quartär und geophysikalische Erkundung der geodynamischen Entwicklung des Kontinentalrandes bestimmen das Programm zwischen Kerguelen Plateau und Prydz Bucht. In Ergänzung werden Feldarbeiten zur Klima- und Umweltrekonstruktion in eisfreien Gebieten in der Umgebung der Prydz Bucht durchgeführt, sowie die Entwicklung des antarktischen Permafrostes und seiner Lebensformen studiert. Entlang der Fahrtroute werden ständig Messungen im Rahmen eines internationalen hydrografischen Programmes zum Chemismus des Oberflächenwasser ([GEOTRACES](#)) durchgeführt.

Fahrtverlauf

- 02. Februar 2007 Auslaufen Punta Arenas, Chile
- 12. Februar 2007 Ver- und Entsorgung der Neumayer-Station
- 22. Februar 2007 Prydz Bucht
- 01. März 2007 Marine Geophysik und Geologie zwischen Antarktis und Kerguelen Plateau
- 11. April 2007 Ankunft Kapstadt

ANT-XXIII/9, 1. Wochenbericht, 12. Februar 2007



Eine Expedition entfaltet sich. Nachdem alle Personen mit fast allen Koffern an Bord sind, verlässt Polarstern die Bunkerpier in Punta Arenas am späten Nachmittag des 2. Februar 2007. Von Rückenwind und Strömung unterstützt, laufen wir mit Wasserskigeschwindigkeit aus der Magellanstraße in Richtung unserer ersten Station, die sich auf den Schiffsmonitoren mit „pick me up Mabel“ identifiziert. ETA (estimated time of arrival) in gut einer Woche. Da Neptun uns seine stürmischsten Breitengrade zur Begrüßung äußerst wohlwollend präsentiert, beginnt die Entfaltung umgehend.

Das erste angewandte Werkzeug ist ein Bolzenschneider zum Öffnen der Vorhängeschlösser, deren Schlüssel zu Haus bleiben durften; die Seesackinhalte versprechen ihren zugewiesenen Besitzern warme Gliedmaßen auch in hohen Breiten; die ersten Schneeschuhe werden beim morgendlichen Spaziergang an Deck getestet - Kommentar der Bordwetterwarte beim Anblick des martialisch-riesigen Schuhwerks: „Vermutlich liegt auf dem Peildeck ein halber Meter hoch Schnee“. Aber davon sind wir noch weit entfernt. Die ersten messenden und pumpenden Disziplinen erwarten mit Spannung die Überschreitung der 200 Meilen Zone und die Lote werfen schon mal ein vorsichtiges ‚Ping‘ in die Tiefe, um das Echo zu testen. In kleinen und großen, dienstlichen und privaten Treffen festigt man die ersten flüchtigen Flugzeugbekanntschaften und freut sich auch nach Tagen noch wieder mit einem neuen Gesicht am Tisch zu sitzen. Während die neuen Gesichter weniger werden, nimmt die Orientierung an Bord zu.

Die Entfaltung ist mannigfaltig, teilweise mühsam aber auch spannend, manchmal mit dem Öffnen einer russischen Babuschka vergleichbar: Im Schiff lagern Container, darin Stapel von Kisten gefüllt mit Kartons. Die Funktion der daraus befreiten Geräte möchte sich häufig nur dem Eigner erschließen wollen und sollen. Fremder Geräte Knöpfe zu drücken, ist strengstens verpönt. Und auf der Brücke ganz besonders.

Die Echolote geben sich beim Hochfahren störrisch. Erst mit der Überredungskunst des ihnen vertrauten Bordelektronikers zaubern sie bunte Tiefenlinien auf die Monitore. Jeder Tiefenwert wird zur neuen Karte des Südpolarmeeres beitragen, die weißen Flecken sind in diesem Teil der Erde noch verbreitet und ausgedehnt - ein Ziel dieser Reise ist, sie zu verkleinern.

Tausche Probenbeutel gegen Mauspad. Schwarze renitente Schläuche - Atemschläuche von ‚Kanonen‘ - schlängeln sich über Planken, gebändigt durch blaue Overalls und gelbes Tape. Findet das blonde Mädchen mit dem gelben Sucher den hinter dem feuerverzinkten Großkastengreifer versteckten Peilsender der OBSs? (Es ist ein Test für den Sucher, nicht für das Mädchen). Und der MABEL-Fänger darf schon mal Probepaden. Rätselhafte Akronyme mögen den Leser mit Spannung die nächsten Wochenberichte erwarten lassen und auf Entspannung hoffen.

Hat eine Schiffsexpedition Landgänger dabei, also solche, die Polarstern nur als Taxi benutzen, ist die Anreise zum Arbeitsgebiet notwendige logistische Test- und Packphase. Sind an den Tomaten die Türen dicht? (zur Verinnerlichung antarktischen Vokabulars: Tomate = roter runder Wohniglu). Halten die neuen größeren Zelte den katabatischen Winden stand? Es wird diskutiert, ob man sie durch die abendliche Einnahme einer doppelten Portion Bratkartoffeln heizen sollte? Man könnte zwar bei der chinesischen Station anfragen, ob sie ein Fässchen Benzin ausgeben, aber der nächste Super-/Baumarkt ist mehrere Tausend Kilometer entfernt. Mettwurst vergessen, der Schiffskoch hilft aus. Auch die Bestandsaufnahme von Müsliriegeln und Earl Grey ist zwingende Voraussetzung für eine gelungenes Geologencamp, den Geologenhammer eh immer am Mann/Frau. (Der Leser wird zu recht vermuten, dass zu einem mehrwöchigen Landaufenthalt in der Antarktis noch einige Dinge mehr gehören).

Umgangssprachlich könnte man die Wasseroberfläche der ersten Anreisetage auch als Ententeich bezeichnen - Ententeich mit Eis - und Pinguinen statt Enten - denn am 5. Februar kommen wir in der Antarktis an - wir überschreiten den 60. Breitengrad morgens um 8:15 Uhr und kurz vor dem Dinner ,taucht' das erste befrackte Begrüßungskomitee auf, Debüt mit prächtigen Eisbergen in der Kulisse. Blaues Eis = altes Eis, rundgelöst, turn-over, blau-weiß gebändert mit Kavernen, Tunneln, Säulen und türkis-leuchtenden Lagunen - ach wahr doch bloß das Wasser wärmer! Geschichtsträchtige Berge, ausreichend für die Monatsration Trinkwasser einer Kleinstadt - Eisberge, die schon viel gesehen haben vom Südpolarmeer - viele von uns dagegen sind hier ganz neu und entsprechend berechtigt fasziniert. Die alten Hasen dürfen keine Eisberge mehr fotografieren. Die Familie hats verboten. Der Weddellwirbel dreht rechts herum und alles, was hineingerät, wird mitgedreht, bis es nördlich der Halbinsel die Weite sucht und in ihr schmilzt.

Und dann sind die Enten weg. Wir sind auf der südlichen Halbkugel, und die Zyklone rotieren entgegengesetzt ihrer nördlichen Pendanten. Bei einem Tiefdruckgebiet mit Kern über dem Weddellmeer und Ausläufern, die bis nach Brasilien reichen, spielt das allerdings keine Rolle. Die ruhigen Tage wie fortgeblasen und der Schneematsch klatsch horizontal an die Schiffsaufbauten. Die Außendecks menschenleer weil betreten verboten und Salzwasserduschen eiskalt sind. Neptuns Test, wer denn nun seefest ist, gehört natürlich auch zu einer Polarkreis kreuzenden Anreise.

Und zum allabendlichen Treffen im sich wiegenden Kinosaal resümiert nicht nur der Fahrtleiter den vergangenen Tag und der Meteorologe das zukünftige Wetter, auch lässt sich ein erwählter Seniorwissenschaftler in die Karten seines Programms schauen, auf dass alle bestens informiert den Dingen entgegen sehen können, die da auf uns zukommen.

Es grüßt sehr herzlich ein gesundes und wohlgenutetes Expeditionsteam!

ANT-XXIII/9, 2. Wochenbericht, 19. Februar 2007



Am Wochenende traut sich schon mal ein 9/10 Eisfeld unter das Schiff; man wähnt sich auf holpriger Wegstrecke. Bei 30 Knoten Wind muss man von Temperaturen um den Gefrierpunkt nochmals 20 Grad abziehen (Windchill!) und der Student mit der kurzen Hose aus Santiago sollte diese jetzt umgehend gegen ein vollständiges Beinkleid tauschen. Gebrauchtes Meereis, angelöst, löchrig, braun gebändert, bewohnt von Algen, wiegt sich in Zeitlupe mit langer Dünung. Und der Schnee fällt gleichzeitig, auf das Deck und vor die Tür zu Hause.

Es hat schon etwas von einer spiritistischen Sitzung: Die Brücke im Dämmerlicht, hundert farbige Birnchen zeigen das Schiff in voller Funktion, an der Decke ein Monitor auf dem ein kontemplativer Film läuft, Minimal Art, beleuchtetes Wasser in 2000 m Tiefe. Am unteren

Bildrand ein Kompass; nur das Drehen des Kompass und kleine durch das Bild huschende Teilchen vermitteln den versammelten hochkonzentrierten Betrachtern die Sicherheit, dass es sich nicht um ein Standbild handelt, sondern tatsächlich um einen Film: life! Man munkelt, dass kürzlich sogar eine Qualle vorbei kam. Der Ton zum Film besteht aus knappen Anweisungen zur Position und Bewegung des Schiffes. Der Kapitän fährt selbst. Die eigentliche Technik rumort auf den Lukendeckeln: Container voller Steuerelektronik, eine Spezialwinde mit gläsernen Fasern zur Informationsvermittlung aus der Tiefe an Deck und zur Befehlsübermittlung an den Fänger in entgegengesetzter Richtung: Wir suchen MABEL (Multidisciplinary Antarctic Benthic Laboratory) - das erste Tiefseeobservatorium im Südpolarmeer - von Italien und der Technischen Fachhochschule in Berlin betrieben.

Aber so einfach lässt Neptun das Südpolarmeer halt nicht observieren. Wir können es kurz machen: Das Kabel hat einen Wackelkontakt, unsere Kollegen haben ein Problem und Mabel darf noch ein Jahr weiter messen.

Wir fahren unsere erste Station am Sonntagnachmittag; CTD-Gewöhnungstauchen: Temperatur und Salzgehalt messen bis in eine Tiefe von 2800 m. Das Wässern einer Gitterbox scheint profan - aber der Inhalt! Ein Verlust würde künftige Geologen an dieser Stelle eine Titanlagerstätte kartieren lassen. Zum Schutz einer sensiblen Elektronik gegen den Druck in 6000 m Tiefe und die Korrosionsfreudigkeit des Meerwassers hilft nur wirklich edles Metall, um unsere Auslöser für die Ozeanbodenseismometer zu beschützen. Irgendein Kabel hängt zu tief und schief - so eine Schiffsschraube macht einen glatten sauberen Schnitt - Hydrophonsedimentation. Wohl dem Titan, das umsorgt und funktionsgeprüft zurück an Deck darf. Das Weddellmeer ist gequert, Neumayer kommt in Rufweite. Ran an die Kante und mit den Loten PALAOA(1) bespielt. Bei zehn Zehntel Eisbedeckung unter Windpressung und altwinterlicher Schneeauflage müssen alle vier Maschinen schieben. Palaoa muss sich mit einem kurzen Schraubenmenuett begnügen - die geplante Profilsymphonie fällt den Wegverhältnissen zum Opfer. Das Schiff hat an der Antarktis angelegt. Die Einstimmung erfolgt in einem gleichförmigen weißen Raum, „White out“ im Pilotenjargon. Das Auge sucht verzweifelt einen Haltepunkt - nichts - nur Weiß, völlige Kontrastlosigkeit, was sind Konturen? Wo sind Landmarken? Man driftet optisch haltlos dahin. Wer nie nichts gesehen hat, wird's nicht verstehen. Einzig die „Wochenendsiedlung am Strand“ (Zitat Fahrleiter zum Containerlager von Neumayer nahe der Eiskante) bietet dem Auge den gesuchten Halt in diffuser Ferne.

Dann kommt die Sonne durch und die Meute schwärmt aus. Der nächste ist einer dieser Tage: So voller Eindrücke, dass ein Wochenbericht damit völlig überfordert wäre. Firnwanderung unten, Helishuttle drüber weg, Bibliothek-im-Eis in grün!, Neumayer in der Tiefe des Schelfeises und blauer Himmel im Ozonloch über uns. Persönliche Schilderungen nach Haus mögen ergänzen. Allein das abendliche Abschiedstreffen mit den Überwinterern an der Schelfeiskante sei erwähnt. Die Sonne schneidet den Horizont im spitzen Winkel und bei mehrstündigem Abendrot lässt sich mit Muße und einem wärmenden Punsch in der Hand die Kulisse der Tafelberge betrachten. Dann rufen die Typhone zum Aufbruch, das Schiff schiebt sich locker den Weg frei. Der Wind hat gedreht und die alten Schollen müssen jetzt raus aus der Atka-Bucht damit die katabatischen Herbststürme frisches Neueis bilden können. Während die Sonne endgültig hinter dem Horizont verschwindet,

geht ein antarktischer Traumtag zu Ende. Und der Chiefmate spielt Funkers Musik dazu.

Wir fahren jetzt gen Osten, und fahren, und fahren, durch blaues Wasser, durch graues Wasser, durch schwarzes und durch weißes Wasser, je nach Beleuchtung und Aggregatzustand. Und einsam taucht dann und wann ein Float(2) ab. Beeindruckte Grüße aus der Südsee - alle sind gesund und munter!

(1) Im Rahmen der Bemühungen des AWI, das Südpolarmeer möglichst schonend zu erforschen, wurden nahe Neumayer Hydrophone durch das Schelfeis versenkt, die ständig Unterwassergeräusche aufzeichnen: Kollidierende Eisberge, Pinguine anlockende Orcas, musikalische Robben. Jeder kann sich diese Geräusche zu Hause live anhören, Dank der mit dem Internet verdrahteten Station. Bitte informieren Sie sich auf den AWI-Webseiten über Palaoa. Die Vermittlung antarktischer Geräusche durch das Unterwasserrohr von Neumayer näher zu beschreiben, würde den Rahmen sprengen.

(2) Für eine kontinuierliche Beobachtung der Ozeane hinsichtlich ihrer physikalischen Eigenschaften (Temperatur, Salzgehalt) werden seit einigen Jahren im Rahmen des Argo-Projektes „Floats“ verwendet. Diese selbständig agierenden Bojen tauchen in zehntägigen Zyklen auf und ab und liefern über vier Jahre ihre Messungen per Satellit an ein zentrales System; dieses stellt die Daten der wissenschaftlichen Gemeinschaft sofort zur Verfügung. Zur Zeit schwimmen ca. 2800 Floats im Weltmeer herum. Wir fügen im Laufe dieser Expedition 15 hinzu - in einer Gegend, die noch nie etwas von Floats gehört hat.





An OBS (ocean bottom seismograph) goes bathing Icebergs in sky blue and pink never exist!

ANT XXIII/9, 3. Wochenbericht, 23. Februar 2007



Greetings from a polar research vessel

Ostwärts!

Dieser Bericht beginnt am Ende des Letzten: Wir fahren gen Osten, von Neumayer bis ins Arbeitsgebiet bald 1800 Meilen. 20.000 Pferde schieben uns durch ein Südpolarmeer kurz vor dem Gefrierpunkt; nicht alle galoppieren gleichzeitig, einige dürfen immer ruhen, der Hafer ist teuer geworden. 12.000 Tonnen Stahl mit einer Füllung aus 3000 Tonnen Diesel und ein paar hundert Tonnen Gepäck. (Neumayer hat uns auch noch 20 Container aufgehast, aber die schleppt Polarstern locker so mit.) Innen ist die isolierte Doppelhülle gut beheizt, besonders in der Sauna - schon mal bei 100 Grad geschwitzt während draußen Eisschollen an die Wand krachen? (Um aufkeimenden Assoziationen an einen „Luxusliner“ gleich vorzubeugen: Wenn 100 Personen 10 Wochen auf einem Schiff mit nichts als Wasser und Luft umzu daran arbeiten, das Wissen über unsere Erde zu mehren, dann sind solche Annehmlichkeiten zwingende Notwendigkeit, um die Motivation bis zum Ende der Reise auf hohem Niveau zu bewahren.) Und ein Schwimmbad mit natürlichem Wellengenerator haben wir auch

Wa(h)ltage sind sehr beliebt. Bei der Bordwetterwarte um die Ecke hängt ein Bio-Poster. Da kann man sich Wale auswählen. Was nehmen wir denn heute mal? An Backbord hätten wir gern am Mittag ein Dutzend Orcas im glitzernden Gegenlicht ihre Schwertflosse präsentierend. Später, wenn viel auf dem Arbeitsdeck zu tun ist, wünschen wir uns möglichst nahe der Bordwand von einem Pärchen Buckelwale observiert und beprustet zu werden. Winken mit der Brustflosse, präsentieren der wohlgeformten Fluke und leichte Sprünge des Übermutes sind uns willkommene Begleitunterhaltung - der Bulle am Achterschiff in Streichelnähe steigert die Begeisterung für die lokale Tierwelt bis zur Euphorie. Da lassen die Köche die Pfannen sausen, kommen fasziniert ungläubig blinzelnd aus ihrer fensterlosen Edelstahlküche und würden nie bei diesem Anblick ans Essen denken. Kein Japaner an Bord.

Da recht einsam diese Gegend, sind Begleiter auch über Wasser gern gesehen: Hier schläft ein Krabbenfresser seinen Krillrausch aus, drüben bewacht eine Horde Adelines ihren eigenen Blaueisberg. Ein Deck höher sieht man besser Sturmvögel im Schwarm, auch mal einen einzelgängerischen Rußalbatross, tiefdunkelgrau von der Natur befiedert (nicht weil zu dicht über dem Schornstein geflogen). Auftrieb suchend für den endlosen Flug über den Wellen halten sie wohl auch uns für einen, wenn auch sehr ungeduldigen Eisberg. Einige der müßigen Eisriesen sind monströs - für uns Zugereiste, nicht für die Antarktis; 200 m dicke Platten (wie das Gehirn: sechs Siebtel im Verborgenen), Tafelberge mit einer Fläche von einigen hundert bis tausend Quadratkilometern (Bremen=400 qkm), gern aufgereiht wie auf einer Perlschnur, gefangen an Untiefen, unseren Weg flankierend - „Iceberg Alley“ steht in einer Karte. (Das hat jetzt nichts mit Klimaveränderung zu tun, sondern ist hier Standard. Irgendwo muss der Schnee, der in 30 Millionen Jahren auf einen ganzen Kontinent fällt, ja bleiben.)

Nur an wenigen Stellen liegt kein Schnee, fließt kein Eis (2 % der Antarktis). Zu hoch, zu dunkel, zu trocken, immer wieder weggeblasen oder einfach sublimiert, der kühle Niederschlag - da zeigt die Antarktis ihr wahres geologisches Gesicht.

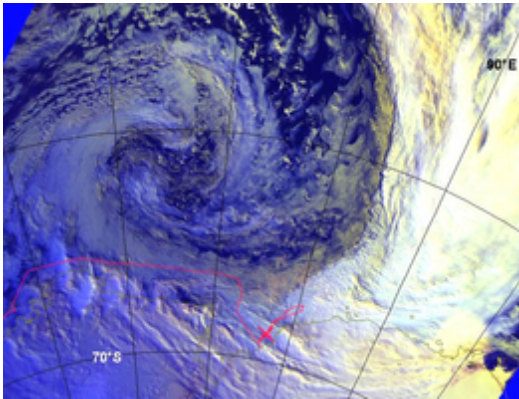
Enderbyland querab und die Geologen stürzen sich auf die ersten eisfreien Aufschlüsse. Der Hammer wird warm gefahren und die ersten Pretiosen eingesackt: Bronzit, Granat-Pyroxen-Biotit-Gneiss, Hornblendit, das Land hier ist so alt und erdgeschichtlich so faszinierend, dass es sogar einem Gestein seinen Namen gab: Enderbyit. Restit klingt nach etwas, was weg muß, also rein in den Rucksack. Der Heli schleppt die Geologen nach erfolgreicher Tagesexkursion als Teil unserer australischen Kooperation mit einem guten Zentner Proben zurück an Bord. In der Kammer sieht's aus wie im Steinbruch - die Stewardess wendet sich mit Grausen.

Am Fastelovend steigt eine kölsche Jeck in de Bütt un präsentiert Rheinländer-Irritationen durch schiffsinterne Wissensüberflutung. Sein buntes Volk mit blauen Haaren, roten Nasen, kopfbedeckt von russischen Panzermützen und schwedischen Outdoorhüten, dürrtig bekleidet von Saunatüchern und Luftpolsterfolie, beömmelt sich ihm zu Füßen. Schneebrillen schützen vor dem gleißenden Eis im Cocktail. Polar(fast)nacht halt. Auch ein Teil deutscher (Forschungs)kultur.

Drei Räume auf Polarstern sind immer belebt: Brücke, MKR (Maschinenkontrollraum) und Echolotraum, letzterer bedient von zwei Gruppen Wachgängern der Wissenschaft. ParaSound ist ein Lot, das sehr genau weiß, was es will. Es spricht das Sediment am Meeresboden zielgerichtet mit einem sonoren Ton an und möchte nicht nur eine Antwort von der Oberfläche hören, sondern auch detaillierte Informationen über den weiteren Verlauf erdgeschichtlicher Ablagerungen in der flachen Tiefe. Mit einer Rufweite von etlichen zehner Metern im Sediment ist es gern die Lupe der Meeresgeologen, um Erfolg versprechende Positionen für ihre kernenden Rohre zu ermitteln, hochtrabend: „Pre-site survey“. HydroSweep hingegen ist in seinem Gesang deutlich zaghafter, hochfrequenter und mit einem Hang zur Weitläufigkeit. Es tastet sich mit einem ganzen Fächer von ‚Pings‘ auf dem Meeresboden unter uns der Fahrtroute entlang und liefert eine Streifenkarte mit 2/3 Breite der Wassertiefe. Und die ändert sich begeistert, gerade wenn man an einem Kontinentalhang entlangfährt. Also dürfen die Wachgänger an ihren virtuellen Knöpfchen drehend regeln um die kartierenden Augen des Schiffes im Fokus zu halten. Im wohl definierten Fluss der Daten trennen erste Vorwaschgänge das Spreu- vom Weizenecho; Wissenschaft oder Kunst? Zumindest technische Ästhetik, die Schirme grafisch belebt von Sequenzen hunderter Profile, einzige Orientierungshilfe für einen Uneingeweihten: halb grün, halb rot (und nun raten Sie, was die Farben bedeuten). Die Vermessungsingenieurinnen editieren mit flinker Maus und nur das, was wirklich in die Karte darf, bleibt übrig.

Wir sind jetzt in einer Zeitzone mit den Malediven, nur - Palmen grünen zeitunabhängig. Wir grüßen in freudiger Erwartung mit ansatzweise leichter aber gesunder Ungeduld aus dem palmenfreien Teil der Zone. Prydz Bay voraus!

ANT XXIII/9, 4. Wochenbericht, 2. März 2007



Dieses Tief kostet uns einen Tag.



Eisberg zersägen: Frischwasser-Beschaffung!



Die russische Antarktisstation "Progress"



Die Fahrtteilnehmer begrüßen den offiziellen Beginn des Internationalen Polarjahres 2007/08.

Das Internationale Polarjahr beginnt auf Polarstern

Am Wochenende laufen wir in die innere Prydz-Bucht ein (wird jetzt auch Zeit). Um die Antarktis gruppiert sich bekanntlich ein ganzer Potpourri polarforschender Länder (40 Dauerstationen, 50 Sommerstationen), in dieser Bucht vertreten durch die Stationen Zhongshan (China), Progress (Russland) und Davis (Australien). China und Russland grenzen auch hier direkt aneinander, Stationsentfernung 800 m. Die Chinesen - höflich - laden die Schiffsleitung zum Brunch mit Bonbons, die Russen - freundlich - empfangen mit Wodka. Über den Stationen weht zur Begrüßung schwarz/rot/gold. Der Fahrtleiter nimmt ein Präsent unter den Arm und fliegt an Land, die Stationen stehen auf felsigem Grund. Die mitgebrachten Ersatzdeichseln für chinesische Schlittenfahrten sind kostenfreie Kooperationsdienstleistung. Aber was schenkt man so bei Stationsbesuchen? Ein blaugrauer Kupferstich mit Tafelbergmotiv vom Bremerhavener Künstler Michael Wolf vermittelt zwischen Heimat und Hier. Auch sehr beliebt ist sicherlich der lasergravierte Glaswürfel, dreidimensional Neumayer III versprechend - antarktische Glasperlen sind halt kantig.

Antarktisstationen haben einen rustikalen Charme. ‚Design‘ und ‚Ästhetik‘ sind unbekannte Begriffe. Funktional und irregulär verteilt gebaut wo der Boden ebene Flächen bietet, auf Stelzen, damit der vom Wind getriebene Schnee unten durch huschen kann und nicht die Haustür verbarrikiert. Die Farben entsprechen derer gerade verfügbarer Wetterschutzlacke, malträtiert von der salzhaltigen Außenluft, bis das Eisen darunter den Geist aufgibt - farbliche Mimikry zu den anderen polaren Artefakten, die aus der Zivilisation hier so angeschleppt wurden und gelagert auf wollsackverwittertem Granit. Jegliche Reminiszenz an Scott und Konsorten bei Verwendung von Holz wird durch den Anbau von Satellitenantennen mit luftgeführten Kabelbündeln kompensiert.

Innen ist es schummerig weil kleine Fenster besser isolieren. Zur Wanddeko sind Gruppenfotos vorangegangener Stationsgenerationen beliebt. Auch gern mal ein Poster, heimatliche oder einfach nur grüne und wärmere Gefilde zeigend. In China war vor einer Woche Neujahr. In der Messe der antarktischen Landesdependance hängen noch Luftschlangen und Glitzerdekor über Knoblauchzehen und Hühnerbeinen und vor der Tür, neben deutschen und anderen, wehen Fahnen in leuchtgrün, pink, grellgelb und himmelblau zur Begrüßung des neuen (Überwinterungs)jahres. Sehr bunt auch im Raucherzimmer neben der Gipsbüste von Namensgeber Zhongshan ein Wandteppich: Er zeigt den Potala ...

Dieses Schiff ist eines der leistungsfähigsten seiner Art - und jetzt blüht es auf. Landgruppen ausfliegen, das Arbeitsdeck voller Kisten und Kasten, Zelte in Rot, Funke mit Antenne, Bohrer auf Schlitten, Floß neben Boot, Sprit im Tank. Nebenbei Anstandsbesuch auf Davis planen. Unbekannt Untiefen untersagen unsere Annäherung. Die Helis im Dauereinsatz. Unsere zwei

Australier freuen sich mal kurz „nach Hause“ zu dürfen - und werden enttäuscht, technische Sach- und Wetterzwänge. Davis muss warten. Zwei Rettungsboote müssten geprüft werden; ruhigeres Wasser motiviert und schon wackeln die roten Plastewannen zwischen den Schollen herum. Synergien sind immer gefragt - ein Kameramann filmt dieses unglaubliche Schiff von einer Wanne aus für die IPY-Uraufführungen in Berlin und Paris. Der Fahrleiter wünscht sich auf allen Decks gleichzeitig sein zu können. Der Kapitän erfragt in der Bordwetterwarte Verbleib und Energie des draußen lauenden Sturmtiefs. In die Planung für die nächsten Tage scheint Petrus eingreifen zu wollen. Auf einer Insel gibt's jetzt zwar Wissenschaftler/innen, allerdings ohne Schnee (Sie erinnern? Trockene Luft hier); und Meereis ist salzig. Also Eisberg erobern, mundgerecht zersägen (dabei Pinguin-Schlafplätze meiden - wer mag schon anverdauten Krill im Tee), und mit einer halben Tonne die Insel bewässern - auf das die See- und Fjordbohrer sich nicht nur heiße Suppe kochen können. Helipiloten heißen jetzt Wasserträger. Irgendjemand hat seine Kalbshaxe nicht aufgegessen. Konsequenz: Das Wetter verschlechtert sich weiter, Schneetreiben, Heliverweigerung, Landgang verschoben, mitnichten aufgehoben. Unberechenbare Unwägbarkeit erzwingen kontinuierliche Flexibilität und sofortige Reaktion - kurz: ‚Expedition‘ genannt. Aber das Magnetometer muss an Land: Erdmagnetfeld registrieren zur Normung unserer Seemessung. Damit nicht so einsam, bekommt es Gesellschaft durch eine Seismikstation. Die kann vier Wochen in Ruhe Polarsterns Blähungen lauschen, muss uns dann aber genau erzählen, wie die Erdkruste unter ihr beschaffen ist. Das Schiff fährt ein paar Kabellängen - sofort loten die Lote den Geologen neue Kernstationen herauf. Was wir am Tage nicht schaffen, machen wir in der eh noch kurzen Polarnacht. Strenger Sedimentgeruch hat berufsbedingt Begeisterung zur Folge. Stimmungsvolles Kerneschlachten und Probeneintüten in der Morgendämmerung. Beim Mittagessen Betrachtungen darüber, wer wohl am wenigsten geschlafen hat. Und dann muss auch noch eine diesen Text ins Englische übersetzen. Noch Fragen?

Vielleicht zu Wind? In jeder Kammer gibt es eine Nasszelle und in jeder Nasszelle einen Abfluss. Warum läuft das Wasser heute morgen überall hin, aber nicht in den zugewiesenen Ausgang? Ein Blick durchs Bullauge klärt auf. Das Kalbshaxentief hat sich jetzt richtig aufgepustet und über uns eingeparkt; mit dem Oberflächenwasser (in dem wir schwimmen), macht es, was es will; bei $-1,7^{\circ}\text{C}$ Wassertemperatur scheint es zu kochen - Polarphysik. Zwischen Frühstück und Mittag schraubt sich der Windmesser von 40 auf 60 Knoten=110 km/h hoch, das sind 11 Beaufort mit 12er Böen. Sonores Brummen und Vibrieren der Schiffsaufbauten vermitteln einem die Gewissheit, dass Naturkräfte sich durchaus auch 12000 Tonnen Stahl unterwerfen können. Im meteorologischen Exkurs lernen wir, dass 6er Böen zwar laut sind, aber im Grunde nur Angeber. Zwölfer Böen sind zwar leiser, klingen dafür hochfrequenter und ein bisschen fies; hier und jetzt der Prydz-Bay-Sound, komponiert aus geostrophischer Strömung im Duett mit katabatischen Abflüssen. Wenn sie was über Wind wissen wollen, kommen sie vorbei. Wir haben satt und die Bordwetterwarte dirigiert ein äolisches Orchester außer Kontrolle. Kurz in der Koje wundgerollt und - vorbei. Beim Frühstücksei rätselt man bei 7 Knoten, wo der ganze Wind geblieben ist. Die Wetterlagen können sich hier sehr! schnell ändern.

Während die Geophysik Profil „A“ mit Seismometern bestückt, bricht das IPY über uns herein. Sein Logo auf beiden Seiten der Polarstern ließ Entsprechendes erwarten. Das IPY (International Polar Year) begann am 1. März und wird 24 Monate dauern. (Ein Polarforscherjahr ist länger, es hat nur im Sommer Saison). Es ist das dritte Mal, dass sich Forscher aus aller Welt zusammenschließen, um gemeinsam, koordiniert in den Polargebieten zu arbeiten (1. 1882/83, 2. 1932/33). Diesmal sind es 50.000 Wissenschaftler aller Disziplinen aus 60 Ländern - ein beeindruckendes Großprojekt. Internationale Kooperation war zwar schon immer Bestandteil der Polarforschung, mit dieser zusätzlichen Bündelung und entsprechenden Präsentationen in der Öffentlichkeit möchte man die Polargebiete mit ihrer Bedeutung für Klima und Umwelt einmal mehr ins Bewusstsein von Politik und Gesellschaft rücken. (Wie viele Menschen wissen nicht, warum Eisbären eigentlich nie Pinguine fressen ...!?)

Auf Polarstern rückt zum IPY der Blaue Salon ins Bewusstsein, Repräsentationsraum mit Bibliothek und Kachelofen (Öfen sind nicht blau, der Teppich ist's). Fahrleiter mit Krawatte und auch die Nautik uniformiert vermitteln in kurzen Ansprachen mit obligatorischem Getränk die Bedeutung der Polarforschung in Geschichte und Gegenwart. Prost IPY! Reine Formsache - wir stecken schließlich mitten drin. Und so lenkt Fahrleiters runder Geburtstag schnell vom Wesentlichen ab und man konzentriert sich auf Geschenkübergabe und Ständchen-bringen. Fleiter zeigt sich tief gerührt von dem, was da zusammenkommt: Marzipan-Polarstern auf Buttercremetorte (2 Nächte die Küche geliehen), Bluegirl-Kalender (blonde Geophysikerinnen in blauen Kesselpäckchen zeigen Lächeln und Bein), eine Socke wird ausgestopft zum Pinguin (der zweite neidisch), Heimwetterwarte mit Stein am Band (wenn der Stein weiß ist, schneit es usw.), ein virtueller Strauß Schneeglöckchen (der Koordinator grüßt von Ferne), ein Berg in Öl (der Originalschinken wartet in Potsdam), ein grüner Gletscherstein aus Grönland (hat jemand um die halbe Welt geschleppt). Prost Hans! Dieser Tag klingt aus im Zillertal während draußen die OBSe baden gehen.

Wir grüßen von Profil A und stecken, von einer leichten Blessur abgesehen, gesund mitten in der Arbeit.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

ANT XXIII/9, 5. Wochenbericht, 9. März 2007



Ein Lobster muss für das Fernsehen in die Maske.



"Akademik Alexander Karpinsky", das zweite Schiff zur Zweischiifgeophysik



Die Bluegirls werden refraktionsseismische Geschichte schreiben.

Wir haben Lobster an Bord. Lobster (Synonym: Hummer) sind lecker und das wurde ihnen zum Verhängnis: Die Populationen sind weltweit stark dezimiert (das AWI bemüht sich dem mit einer Zucht in Helgoland entgegenzuwirken). Bevor ein Lobster lecker schmeckt, muss er leider gekocht werden, welches ihn heftig erröten lässt. Das ist aber auch das Einzige, was die Scheren mit Schwanz mit unseren Seismometern gemein haben (unbekannt ist noch, ob Lobster ihre zahlreichen Extremitäten auch als Erdbebensensoren verwenden mögen). LOBSTER steht hier in geophysikalischer Auflösung für „Longterm Ocean Bottom Seismometer for Tsunami and Earthquake Research“ und ein geübtes Kreuzworträtselauge erkennt sofort das bereits mehrfach bemühte Akronym OBS im Akronym versteckt. Auffallend die vier Auftriebskörper in rot-orange, manche auch gelb. Daneben ein Titanzylinder gefüllt mit 3-achsigem Seismometer. (Jeder Punkt in, auf und über dieser Erde ist mit drei Dimensionen beschreibbar.) Versenkt und auf dem Meeresboden abgesetzt, registriert das Teil die von den Luftpulsern erzeugten und von der Erdkruste reflektierten Schallwellen. Weitere Zylinder enthalten Elektronik und kältefeste Stromversorgung, ergänzt noch durch ein Hydrophon, welches horcht, was das Meer dazu zu sagen hat. Und wie ein kleiner Hund an der Leine, zieht er ein buntes Klötzchen am Seil hinter sich her, Fanghilfe für die Lobsterfischer. Denn ein Zylinder hat eine besondere Verantwortung: Verbunden mit einem unterliegenden Eisengestell wird er auf unseren Zuruf in einer nur ihm genehmen Frequenz dieses Gestell loslassen und für alle Zeiten dem Meer übergeben (auch eine Form von Eisendüngung). Der Last entledigt, steigt der Lobster an die Oberfläche zurück und vermeldet den suchenden Augen an Deck mit lila Fahne (bei Tag), optischen Signalen (im Dunkeln) und Funkpeiler (bei optischer Orientierungslosigkeit) seinen Schwimmort, auf das man ihn zurückhole in den sicheren Schoß des Schiffes. Auf dem 330 Meilen langen Profil „A“ horchen 22 Lobster den Boden ab und jeder ist auch bei über 4000 m Wassertiefe noch ganz dicht, die gelben noch dichter. 21 sind gegen Ende der Woche wieder an Bord. 22-1=? Fahrleiter und Bootsmann tauschen Zuversicht aus. (Die Lösung der Rechenaufgabe erfolgt nächste Woche.) Den Gesetzen zur Reflexion von Schallwellen folgend, müssen Schallquelle und Horchposten möglichst weit auseinander liegen, will man möglichst weit in die Tiefe schauen. Da reichen selbst 22 Lobster nicht. Die Plattengrenzen-Suchprofile werden in einem Zweischiifunternehmen gefahren. Polarstern pulst, Karpinsky horcht. Karpinsky ist die reine schwimmende Seismik. Das Mikrofonkabel ist bald 5 km lang. Da kommen Daten zusammen - ‚exchange‘ in exzellenter russisch-deutscher Zusammenarbeit, nicht nur Daten, auch Personen. Wir tauschen zwei

Bluegirls gegen deren Chefgeophysiker - aber nur für ein paar Tage, dann dürfen alle wieder in ihr gewohntes Biotop. ‚Cooperation Sea‘ heißt dieser Teil des großen Teiches - das passt doch wie dafür ausgesucht.

Sie sehen, Alfred Wegeners „Kontinentalverschiebung“ wird hier und jetzt fortgesetzt. Kaum ein Kollege glaubte ihm bei Erscheinen seiner „Entstehung der Kontinente und Ozeane“ (1915). Ihm fehlte der Antrieb um ganze Kontinente rumzuschubsen, er hatte kein Magnetometer und Kissen kannte man nur auf dem Sofa, aber nicht als Lava am Meeresgrund.

Insofern war seine Theorie zwar richtig im Ansatz, aber schlicht auf Grund der damals noch fehlenden technisch-analytischen Möglichkeiten nicht schlüssig erklärbar. Das ist heute anders. In Anlehnung an das Galileo Galilei Zitat: „Und sie bewegen sich doch!“ identifizieren und verfeinern wir die Teile, die zu einer detaillierten Rekonstruktion des globalen Puzzles benötigt werden, ein vierdimensionales Superpuzzle in Zeit und Raum. 5000 Teile? Lachhaft! Es gibt Puzzle, da muss man studiert haben, um sie zu lösen und Kontinentalverschiebung wird jetzt „Plattentektonik“ genannt.

Und dann klappt der Heli-Ritter sein gelbgetöntes Visier herunter, schiebt mit geübtem Griff die Turbine auf 40.000 Touren und läßt seine 800 Pferde steigen. Die Lanze wird auf 30 m nachgereicht, Waffenfarbe weiß, Rüstung aus Hartplaste, eine beflügelte Kurzlanze mit stumpfer Spitze am Draht. Während der Hubschrauber auf unspektakulär-konstantem 80 Knoten-Flug unseren Kurs parallelisiert, misst die Lanze - man glaubt es kaum - die Magnetisierung des Meeresbodens unter uns - und das bei mehreren Kilometern Wasser dazwischen! Zwei der erfahrensten deutschen Magnetiker an Bord dulden keinen messtechnischen Widerspruch und wenn die Lanze meint, sich beim Start mal den Gummel platt hauen zu müssen, dauert es keinen Tag, bis per Löt-OP die Innereien wieder gerichtet sind. Vertrauen ist gut - Kontrolle erfolgt durch Redundanz. Am Krähenest sind zwei weitere Magnetometer fest mit dem Schiff verdrahtet. Das hat nur Polarstern. Dieses Schiff vermisst die Welt um sich herum schon allein durch seine Existenz. Magnetik und Schwere der Erde, Kühle und Tiefe des Meeres, Höhe und Blau des Himmels und mit der Geschwindigkeit der Windsbraut noch 100 Variablen mehr, präzise georeferenziert in Zeit und Raum. Und all die Zahlen landen in einem riesigen Datensystem, für jeden einsehbar im Internet, mit dessen Namen „Pangaea“ schließt sich der Kreis zu Alfred Wegener und seinem Superkontinent. Und während wir oben drüber fahren, mit einigen Meilen pro Stunde, rutschen unter uns die Platten weiter, mit einigen Zentimetern pro Jahr. Unsere Reise dauert 10 Wochen, die der Kontinente einige Milliarden Jahre. Vieles relativiert sich hier.

16 von uns fahren auf der Antarktischen Platte mit - die sind nicht vergessen! Beim abendlichen Funk-Tête-à-tête tauschen wir Wetterprognosen gegen Zeit-, Längen- und Gewichtsangaben: Trotz zweitägiger Schneeverwehungen 22 m das kernende Rohr in den See geprügelt und den Kontinent um 6 Zentner Steine erleichtert. Zurück an Bord werden sie das genauer erklären müssen.

Noch ein kurz-comment zur kalten Kulisse: Dreimeterwellen sind hier und jetzt wohl Standard, Vier- bis Fünf- ist auch nichts Besonderes. Das Schiff in vertrauter Resonanz mit der Meeresoberfläche und alle Tassen bleiben im Schrank. Doch so eine Welle hat ein gewisses Selbstverständnis: Mir kann hier keiner und nichts hält mich auf - und dann liegt da ein Berg, Eis in Perfektion, Trägheit der Masse und nur ein Siebtel im Wind. Der Rest ist Wand für die Welle, unverrückbar, senkrecht, glatt, kalt, hart, irgendwo muß die kinetische Energie ja hin - da wo Platz ist, also nach oben. Entfesselten Geysiren gleich schießt die Gischt an den windgewandten Seiten der weißen Tafeln gen Himmel, um das Dreifache ihre Höhe übertrumpfend. Was für ein Schauspiel, was für eine Energieverschwendung - interessiert das hier jemanden? Die Große Fontäne in den Herrenhäuser Gärten zumindest würde vor Neid in sich zusammenfallen und nie wieder Wasser lassen. Zum Glück weiß sie nichts davon - und wir werden es ihr nicht erzählen.

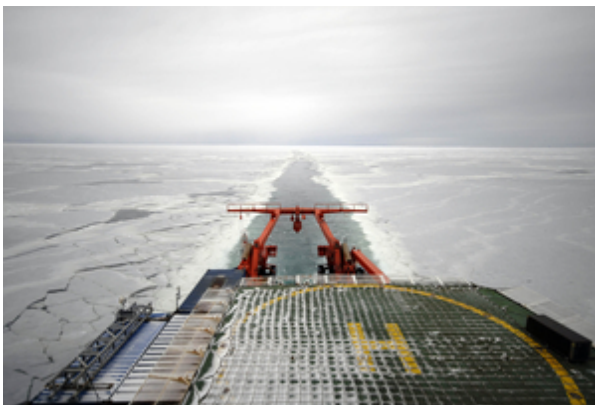
Auf ein Bier - nur ein Wort: Bergfest; die Hälfte der Grüße ist versandt. Heute kommen sie aus der Nahtstelle zwischen Indien und Antarktis. Plattentektonisch gesehen.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrtleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

ANT XXIII/9, 6. Wochenbericht, 16. März 2007



Zu Besuch bei den Aussies.



Auf dem Prydz Bay Highway.



Geologe Dr. Bernhard Dieckmann präsentiert dem Geophysiker Dr. Karsten Gohl einen Sedimentkern.

In der menschlichen Geschichte gab es reichlich Freitage. Aber warum tragen manche Schwarz? Geräte-GAU bei leichten Wasserspielen. Tausend mal gefiert, Tausend mal ist nix passiert - dann reißt der Draht. Auf 4000 m. Der Neptun weiß, warum. Wie sagte mal ein Fahrleiter, der auch Bergmann war: Vor der Hacke ist es duster. Wir rätseln, aber das Gerät bleibt im Düstern. Die Ersatz-CTD darf von der Reservebank. Der Multicorer (MUC) kommt zwar zurück, zeigt aber ein interessantes Psi-Phänomen: Manche Rohre sind halb leer, manche halb voll. Horizontal? Das kann ja jeder. Nein - vertikal! Wir rätseln erneut. Über nichts können Wissenschaftler so schön diskutieren, wie über Rätsel. Vermutlich hatte an dieser Stelle schon mal jemand einen MUC genommen; vermutlich der Gleiche - nein - der Selbe, auf selbiger Station. Das Gleiche noch mal! Dann stieben auch noch die Funken. Die Flex kreischt rum. Zu mutig gewesen, zu lang das Lot, vom bleiernen Kopf krumm gezogen, beim hieven gerade gebogen, aber für weitere Lotungen verloren. Interessiert fragt jemand, wie es denn zu dem interessanten Knick im Rohr kommt. Sieben Meter Sediment sind drin, Knickebein tut Lotes Zuverlässigkeit zumindest keinen Abbruch. Wie sollte ein solcher Tag schon enden? Mit einer Brücke voller ratloser Sucher im Dunkeln. Der letzte noch abgängige Lobster wird der CTD bis zur nächsten Subduktionszone Gesellschaft leisten. 22-1=21. Jegliche Diskussionen sind verstummt. Um Mitternacht machen wir uns auf und davon, diese ungastliche Position für immer zu verlassen.

Guten Morgen! Neuer Tag - neues Glück. Die Sonne in einem sehr frühen Blass-Blau-Grau kämpft sich durch diesigen Dunst, um an weich wogenden Wellen reflektiert das Auge des Betrachters zu blenden. Was betrachtet er denn so? Silhouetten in Rot. Sie bewegen sich routiniert und koordiniert auf dem Arbeitsdeck, diesen Draht nach vorn, jenes Kabel nach achtern, Schiebebalken verschieben, Absatzgestell absetzen, der Spillkopf rotiert, hieven, fieren, Schäkel sichern, Schwerelot geht zu Wasser. Es gibt zwei technisch wirklich einfache und entsprechend zuverlässige Geräte in der Forschungsschiffahrt: Der Eimer am Band und das Rohr am Draht. Ein Bleigewicht drückt das Schwerelot in die Pampe und fertig ist das

Rohmaterial für eine Promotion. (frei nach dem Vortrag auf der Jungferreise: „Wie macht man aus Schlamm eine Doktorarbeit?“). Der sich nach oben verjüngende Meeresboden ist noch weich und reagiert nachgiebig auf Beprobungsversuche. Über einen sehr kurzen geologischen Zeitraum ist so was zusammengekommen: 10 km Kerne aus Polarsterns Leben dokumentieren am AWI in einer der umfangreichsten geologischen Bibliotheken die polare Erdgeschichte. Und jeder darf darin lesen, vorausgesetzt er hatte als Sprachkurs ein Geologiestudium belegt. Die versäumte Sandkiste reicht nicht.

Was ist denn eigentlich ein Sedimentkern? Ein Stahlrohr, darin ein Kunststoffliner, 12 cm Ø, wird von 1,5 t Blei in den Boden gezwungen. Unten verhindert ein sinnvoller Mechanismus, dass die Pampe zwar rein, aber nicht wieder raus rutscht - ein Sedimentventil sozusagen, Kernfänger genannt. Zwischen ein und zwanzig Meter gefüllt zurück an Deck, wird der Liner in

handliche Meterstücke geschnitten. Diese geben ihren Inhalt nach einem weiteren Längsschnitt in zwei Hälften Preis. Der Geologe stochert mit Spritzen, Spatel und Zahnstochern darin herum und was hängen bleibt, wird Wissenschaft. Semper aliquid haeret. Das kann dauern. Sediment ist eine wunderliche Mischung aus allem, was der Ozean nicht mehr haben will. In Polnähe kommt noch der Abfall der Eisberge dazu. Also kleingemahlener Kontinent vom millionstel Meter bis Kriegerdenkmal-Größe. Herrgotts Komposition der Kontinentalgesteine machen bummelige 20 Minerale aus, die sich in dieser Vielfalt plus ihrer diversen chemischen Umwandlungen im Sediment wiederfinden. Dazu kommen zwei Größenordnungen mehr esoterische Außenseiter, auch geschaffen zur Freude der Mineraliensammler. Dieser „Terrigenanteil“ wird noch interessanter durch Verdünnung, den Biomüll der Natur: Schalenreste. Nein - keine Kartoffelschale - wir nehmen ALLE Abfälle wieder mit nach Hause (bis auf das, worüber man nicht so gerne spricht an Bord). Im Sediment finden sich Hartschalen von abgestorbenem Plankton, kalkig oder kieselig, in Anteilen zwischen einem Gehäuse pro Quadratmeile bis zu 100%. Manche Organismen sind zu faul neue Materialien zu kristallisieren; sie kleben einfach Sand zusammen - wohnen im Körnerhaus. Die Natur ist erfinderisch, Geologen Teil der Natur. Das wilde Korngemenge wird entmischt, gesiebt, geschlämmt, geordnet, am Ende der analytischen Nahrungskette beschreibt ein Haufen Zahlen gegen die Zeit die Erdgeschichte. Deren Interpretation setzt einen Diplomgeologen mit vierdimensionalem (Raum + Zeit) Vorstellungsvermögen voraus, der als finalen Schritt diese per Veröffentlichung der Nachwelt übermittelt. So kommen wir unserer guten alten Erde mit vielen kleinen Erkenntnisschritten mehr und mehr auf die Schliche. Auch durch Sedimentkerne.

Während drinnen die Schlammschlacht tobt, kristallisieren draußen neue Minerale. Simple Zusammensetzung: H₂O. Vor drei Wochen waren wir doch schon mal hier? Inzwischen ist das Oberflächenwasser der Bucht härter geworden. Das Schiff zerteilt auf seinem Weg den Variationsreichtum eines gefrierenden Ozeans. Zum Frühstück an Bord sind Pfannkuchen Standard, der antarktische Herbst zieht mit: Pfannkucheneis ist gängiger Beschreiber für frische Eisplatten, groß wie Hände bis Tische, in Wellenbewegung rundgestoßen und die Kante leicht am Pfannenrand aufgekrempelt. Nilas ist auch ein schönes Wort. Halten die Wassermoleküle still, kann sich eine durchgängige Eishaut bilden. Dünn und durchsichtig und noch elastisch und eigentlich nur geschnitten vom Horizont. Aber wir müssen wo hin, wir fahren da einfach durch. Risse zucken durch die Haut wie Blitze, dann zerfällt die polare Pelle in Scheiben. Diese retten sich unter die unverletzten Ränder und wenn man achter-rausblickt, beginnt die Fantasie in diesem infrastrukturell unterbelichteten Gelände Straßen zu verlegen. Das etwas reifere und damit sprödere Stadium zerbricht in eisige Finger, sich ineinander schiebend wie zum Gebet ... fehlt einem Inuit's reiches Vokabular für Eis und Schnee, versagt hier die Sprache. Mittags Nachtisch verspricht heute „Maple Walnut“ - die Eis-Sprache verstehen wir.

Dieses Schiff hat vier Schrauben, zwei für normale Fahrt und zwei „Strahler“ in Bug und Heck, quer zur Schiffsängsachse. Strahlereinsatz ist zwingend, wenn ein ausgewählter Punkt im Ozean von Interesse ist (Kernstation) oder ein Wertobjekt (OBS) aufgefischt werden soll. Heckstrahlers Schütz schmilzt. (Ein Schütz schaltet auf Zuruf eines kleinen Stroms einen großen.) Wer in 25 Jahren auf ca. 20000 Stationen 1000 Ampere schalten musste, darf auch irgendwann mal schmelzen. Allerdings scheint jetzt die Positionierung weiterer Stationen problematisch. Es ist charakteristisch für die im Hintergrund schlummernde umfassende Expertise dieses Schiffes, dass trotz exakten Ersatzmangels Tage später der Heckstrahler wieder seinen Saft erhält, vor wenigen Wochen bereits in ähnlicher Weise am großen Kran praktiziert. Die Wissenschaft dankt herzlich.

Nicht nur mit Schützen schreibt Polarstern gern Geschichte. In Falle der laufenden Reise ist sie das erste deutsche Schiff in dieser (leicht australisch angehauchten) Gegend. Wir nutzen die Gelegenheit angenehm aufzufallen und laden zum ersten antarktischen 4-Nationen-IPY-Summit. Skurriles Treffen in abgefahrenem Ambiente. Die Sonne scheint auf eine Küste im kontrastreichen Eis-Stein-Wechsel. Unsere Helis schwirren aus, um die Gäste zusammenzutragen. Kapitän und Fahrtleiter sprechen vor einer außergewöhnlichen Ansammlung von Physiognomien hinter Bärten und polarem Outfit auf dunkelblauem Teppichboden. Die Stewardessen reichen kühle Drinks, die Küche hat Kanapees belegt. Die Geschenke sind schaurig-schön, feuergefährlich oder liebevoll - jedes Land nach seinem Gusto (China, Australien, Russland). Kurze Führungen für die artig-beeindruckten Gäste (die haben alle auch große Schiffe) beenden ein herzliches Socializing im Geiste antarktischer Wissenschaftskooperation. Was spricht dagegen, dass das IPY auch in der Antarktis ausgerufen wird.

Am nächsten Tag folgt die Revanche. Mit einer Flut von roten Tempex (Polaroverall) fallen wir über Australiens „Davis“, steinernes Umfeld und Haustiere her. Die Station duldet keinen Zweifel an professionellem Antarktismangement. Randlich geduckt unter den markanten Gebäuden die 50 Jahre alten Buden aus der Gründerzeit, ein mit Asbest isoliertes Denkmal von Australiens Schritt Richtung Pol. Der Stationsleiter, ein „Profi-Menschenführer“, praktiziert an uns. Der Vermutung, dass das turnhallengroße Lager mit motorisiertem Hochregal für die ganze Antarktis zuständig ist, wird widersprochen. Stationär. Die Wetterwarte mit Ballonhalle würde sich zur Not auch als Hangar eignen. Das rote Feuerwehrgebäude mit artgerechten

Fahrzeugen schüchtert schon durch seine solides Auftreten jede Katastrophe prophylaktisch ein. Zum krönenden Abschluss DÜRFEN die einen sich am Strand von See-Elefanten-Bullen mit Gammelfischmaulgeruch anrülpsen lassen, die anderen MÜSSEN das vor Ort selbst gebraute Bier probieren. Die Letzten, weit über das Probierstadium hinaus, werden in das Taxiboot zum Schiff gezogen.

Irgendjemand wäre lieber in die Amanda Bay gefahren - und keiner weiß, warum eigentlich. Wir grüßen sehr herzlich alle Kinder, deren Rabeneltern - und Eltern, deren Rabenkinder - sich in Richtung Süden abgesetzt haben.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

ANT XXIII/9, 7. Wochenbericht, 23. März 2007



Polarstern nimmt Abschied von Rauer Inseln und Prydz Bucht.



Release der Adelies - ein Pinguinfoto ist Pflicht.



Beprobung des Meeresbodens im Kastengreifer.



Geologenfinale. Wir haben einen gefunden, einen dieser Aufschlüsse aus Geologen-Träumen. Die metamorphisierte Ursuppe in Fels, durchgemengt und wieder aufgekocht, in GAEAs Tiefe gezogen und wieder hochgehoben, Gesteine verwandelt, Minerale gebandelt, zurück im Licht von Eis und Wind malträtiert und präpariert - für uns? Kaum. Wie alt? Dreikommaneun. Zweifelnd-ratlose Gesichter erbitten die Vervollständigung der Zahl mit Einheit: 3,9 Milliarden Jahre! Die meisten Menschen haben wohl nicht ansatzweise eine Ahnung, wie alt diese blaue Kugel eigentlich ist. Hier kann man das Alter noch durch die dicken Schneeschuhe fühlen. Bemühen wir noch die anderen Sinne: Die Ohren hören nur Wind, die Nase ist arbeitslos, statt des vergessenen Brötchen schmeckt man einen Eiszapfen. Aber die Augen, wo soll man bloß mit den Augen hin? Die Optik in Höchstleistung ist gefordert von Strukturen, Farben und Formen in allen Maßstäben. Man fokussiert zwischen bunten Kristallen vor der Nase und gigantischen Eisfronten am Horizont. Und alles ohne störende Vegetation. Das Eis hat für die Geologen bereits Handstücken vorbereitet. Der Heli wird's schleppen müssen. Packt man nur die richtige Mischung unter die physikalischen Konditionen von Mutter Erde, resultieren Mineralparagenesen der Edelklasse. Petrologen haben noch einen weiteren Sinn, den für Druck-Temperatur-Diagramme. Und so erlaubt ein smaragdgrüner Diopsid kaum das Schwärmen, entstanden aus profanem Kalk unter Drücken von 3000 bar und Temperaturen von 700°C. Da bleibt einem einfach die Luft weg. Und mittenmang ein Salzsee - in Wüsten übliche Norm. Nehmen wir den zum Luft schnappen - am Ende der Welt, am Anfang der Zeit.

Die Zeit und die Kerguelen rufen, wir kehren der Antarktis das Achterschiff. Abfahrt aus einer erstarrenden Prydz Bay, Slalom durch den Garten der Tafelberge, produziert von einem Fünftel des antarktischen Schildes und festgefahren in den Untiefen vor der Bucht. Dazwischen bremsst uns Resteis aus dem letzten Jahr, mit dicker Schneeauflage und Pinguinrüsschen. Die Adelies freuen sich über unsere Passage und springen raus aufs Eis und rein ins Wasser. Vor lauter Aufregung werden die Bilder unscharf - Pingis waren rar bisher. Gegen Ende von Profil „A“ wurde von zu Hause angemahnt, wir möchten doch bitte den 72,7ten Längengrad nicht kaputt fahren. Jetzt knüpfen wir uns den 82,8ten vor. Raus in den offenen Ozean - ein 120 Meilen-Profil haben wir noch: C (B wurde wegen Eisblockade gestrichen). 15 Lobster plumpsen ins Wasser, sinken auf 3500 m Tiefe, autonivellieren ihre kardanisch montierten Seismometer und lauern auf Schallwellen. Die Pulser holen tief Luft und die seismischen Wellen nehmen ihren Lauf.

Kräne hat's ohne Ende und alle sind orange, die Extremitäten des Schiffes. In Ruhe liegen sie mit artig zusammengefalteten Elementen und eingeknickten Gelenken auf ihrer Ablage. Unter Strom und Anweisung brummen sie in variablen Frequenzen, recken ihre Gliedmaßen in die Höhe, werfen raus und holen ein, unter voller Kontrolle von Bootsmann und Ladungsoffizier. Heute ist der Bugkran dran. Während der Fahrt.

Außergewöhnliche Einstellungen fordern ungewöhnliche Werkzeuge und Perspektiven. Der Medienproduzent (PS beinhaltet ein recht breites Berufsspektrum) liegt vor dem Schiff in 10 m Höhe auf Krans Gitterrost und filmt bei 10 Knoten Fahrt die vor dem Schiffsbug zersplitternden Schollen, von einer 52 mm Stahlschneide geteilt. Eises Widerspruch lohnt nicht. Das Puschelmikro hängt per Stativ über den Handlauf und nimmt die unbeschreiblichen Geräusche des ersten Widerstandes, dann des Nachgebens und schließlich der völligen Zerstörung und Unterwerfung auf. Steuerbord und Backbord rauscht der Schollenschrott davon. Der Winter wird's richten.

Na - schön windig zu Hause? Gelassen wiegen wir uns in den Sitzen des Vortragssaales auf 3 Meter Wellen, während uns der Bordmeteorologe einmal statt des lokalen Wetters ein Orkantief über Norddeutschland präsentiert. Es hat sich zur Aufgabe gemacht, die Grenze zwischen Winter und Frühling gründlich zu verwirbeln. Ist der Blanke Hans daheim schon im Garten? Wasser wannenweise aus allen Richtungen und Wind mit 12 Bft auf Sylt - hören wir. Arme Insel der Reichen. Polarstern hat eine exzellent ausgestattete Bordwetterwarte in der Vertreter des Seewetteramtes, ein Meteorologe, unterstützt durch einen Daten und Beobachtungen akquirierenden Wetterfunktechniker auf jeder Reise die Vorhersagen kochen, die die Erforschung des Meeres zwischen „nichts geht mehr“ und „spiegelglatt“ beeinflussen. Die Hubschrauber erbitten täglich das Flugwetter. Bei Frizzledrizzle bleiben die Rotoren im Hangar gefaltet. Auch ein anderes Schiff in „1500 km-Nähe“ (South Sandwich quer ab) ohne vergleichbare Ausstattung fragte gerade mal nach. Die komplexe Forschung der Polarstern ist in ihren ungemütlichen Heimatmeeren ohne Isobarengrafik, Eiskarte, Satellitenbild und die alltäglich fundierte Prognose undenkbar. Auch liegt kuscheliger in der Koje, wer weiß, wie schlecht das Wetter draußen in der Welt sein kann.

Schiffe brauchen Traditionen und zuverlässig repetierende Angelpunkte im Reiseverlauf, an denen man merkt, dass schon wieder eine Woche rum ist. Auf Polarstern tagt sonntags der Wiegeclub - das war schon immer so. Die Wissenschaft trifft in der Maschinenwerkstatt im F-Deck unterhalb der Wasserlinie auf Storekeeper und seine Mannen, um von diesen auf die Waage genommen zu werden. Bestandsaufnahme der Küchenqualitäten in Komplementärfarben: Der nette grüne Overall wiegt, die lustige rote Latzhose protokolliert. Fuselige (schiffsinterne Bezeichnung für WissenschaftlerIn) warten artig in der Schlange, bis sie auf einem Brett am Seil an einer antiquiert anmutenden Balkenwaage an der Decke hängen dürfen. Dann - die Zahl der Wahrheit, die Zahl, die alle Sünden, Mäßigungen oder auch Kasteiungen der letzten Woche manifestiert. Nichteinhaltung der Eigenprognose hat die Zahlung eines Obolus für den Guten Zweck zur Folge. Der metallene Werkraum, in dem sonst die Drehbank schnurrt und der Schweißer zischt, ist spannungserfüllt von angeregten Diskussionen über den spektakulären Gewichtsverlauf einiger bis zum völligen Entgleisen anderer im stufenlosen Fall zum Hungerhaken. Die Spitzen der Nahrungskette werden dem Ladungsoffizier am Ende der Reise ihre Gewichtszunahme als „Laden auf See“ vermitteln müssen. Weiterhin Guten Appetit! Heute: Kudu mit Kartoffeln. Frisches Obst und Gemüse sind fast aus.

Zum Wochenende hat der Fahrtleiter Hausaufgaben verteilt. Jede Expedition ist mit allem, was wissenschaftlich betrieben und geprobt wurde, in Form eines Fahrtberichtes mit ansprechenden Grafiken und detaillierten Tabellen zu dokumentieren und zu veröffentlichen. Und so resümieren die einen ihre Taten in den Laptop, die anderen verwerten Daten in einer ersten Prozesskette oder sortieren auch mal mit Muße die diversen Fotos auf der Festplatte. Apropos elektrische Speicher - als das Schiff 1982 zur Jungferreise aufbrach, gab es keine Rechner an Bord. Die ersten Polarstern-basierten Doktorarbeiten verwursten ihre Ergebnisse in einem 64 kByte-Speicher. Auf dieser Reise fahren wohl 150 Rechner mit, verdrahtet in einem Netzwerk und angeschlossen über den Weltraum an das Internet. Und wenn einer mal kurz raus muss, z.B. um eine Pinguingruppe auf Eis mit der Digi-Kamera zu fangen, hat hinterher die Festplatte wieder ein halbes Gigabyte weniger Platz. Ja wo bleiben sie denn, die ganzen Daten?

Wir grüßen einmal mehr bei Nacht unter den wabernden grünen Gardinen des Polarlichtes.
Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrtleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

ANT XXIII/9, 8. Wochenbericht, 30. März 2007



Beprobung eines Salzsees bei $-4,3^{\circ}\text{C}$
Wassertemperatur



Anker werfen!



Seeelefanten-Wellness auf Kerguelen-Gras

So langsam formen sich auch vor den Augen der dauerhaft Eingeschiffen die Bilder derer mit Landerlebnissen. Die sofort durchbrechende Begeisterung in leuchtenden Augen reißt jeden mit bei Schilderungen und Vorträgen. Über Schneedrift mit Windgeschwindigkeiten zum Anlehnen oder um in Siebenmeilenstiefeln den Berg hoch zu laufen oder einfach in die Ecke gepustet zu werden, Nächte mit grünen Polarlichtern über roten Tomaten, über die täglichen Landausflüge zu Gletschern und Bergen mit Rundumsicht über ein exotisches Archipel, für eine viel zu kurze Zeit im Besitz der Larsemänner und -frauen. Bedauern klingt mit über die Abreise. Die fotografische Übersicht beim abendlichen Vortrag zeigt ein buntes Camp von Antarktis-geprüften Zelten an einen Hang gekuschelt. Nur eins steht fern ab - man weiß, warum. Man hört auch von undichtem Schlafsack und fröstelndem Erwachen in Federwolken; die zusätzliche Daunenweste garantierte fürderhin eine Gute Nacht. Der Geologen Faszination haben wir versucht in No 7 zu vermitteln - wir rätseln allerdings weiterhin, wie man diese Gewichte an harten und durch Eisenerze oft überdurchschnittlich schweren Felsbrocken hat zusammentragen können. Jetzt flankieren sie schlummernd in blechernen Tonnen den Betriebsgang und harren eines komfortablen Lebensabend in den warmen Schubladen der Potsdamer Uni. Mit der Erfahrung von Milliarden Jahre alten Senioren werden sie noch vielen Studentengenerationen beibringen, was wahre Geologie (der Antarktis) beinhalten kann.

Parallel zu den geologischen Exkursen hackten sich die Geomikrobiologen durch das, von dem die Antarktis glaubt, es sei Boden und als Permafrost präsentiert. Mehrmals gehackt und irgendwann nicht wieder eingebrochen nennt sich das Resultat „Profil“; mal praktiziert in einem scheinbar ausgetrockneten See, der sich einen halben Meter tiefer versteckt, mal in einem hypersalinaren Teich mit minus $4,3^{\circ}\text{C}$ Wassertemperatur - flüssiges Wasser wohlgerunkt und türkisblau und farblich nur kurzfristig verunstaltet durch die roten Gummianzüge, die in einem humanmedizinisch inakzeptablen Biotop das Überleben sicherten. Man wollte Proben mit heimischen Bakterien und die sind winzig und in ihren polaren minimalistischen „Survival“-Varianten hart im nehmen und hart zu nehmen. Nicht nur die Landschaft erinnert an, auch die Bakties sind durchaus Anwärter für extraterrestrische Aufenthalte. Die Organismen wurden gemeinsam mit ihrer nächsten Umgebung für die lange Reise zum Labor in

Dosen gesperrt, beschriftet von Filzer führenden Skriptgirls. (In Doppelrolle als Müllbeauftragte sei auch von diesen versichert, dass nicht ein Krümel Müll an Land verblieb.) Man hört, die erfolgreiche Arbeit des Tages belohnte abends ein Aperitif mit „Gletscherwasser“ (was sonst), runtergekühlt mit Eis aus dem Camp-nahen Hausgletscher. Danach kompensierte ein leckeres Fertiggericht, verfeinert mit Ideen aus der Schweizer Küche, den Energieverbrauch des Tages. Nur Käsefondue gab's wohl nicht. So hört man.

Die Geophysik sitzt jetzt sauber gewaschen an den Rechnern und verfolgt mit Raytracing-Algorithmen die Strahlen ihrer Luftpulsar durch die Weltgeschichte um die Grenze Kruste-Mantel zu lokalisieren. Die Lobster schlummern bereits datenlos und sauber geputzt in ihren Wohncontainern neuen Abenteuern entgehen. Derweil wühlen die Geologen noch im „Schmutz

der Hohen Breiten“ (Zitat Neptun, der sich angekündigt hat) und entreißen dem Meeresboden dezimeterweise sedimentäre Abfolgen. (Man äußert schon Bedenken, ob das nicht zu einer Absenkung des Meeresspiegels führen könne). Auf dem Kerguelen Plateau werden die Kernlängen nicht mehr absolut gemessen, sondern in Meter pro Stunde. Zurzeit ziehen wir Kerne mit einer Erfolgsquote von 10 m/std. Eine Länge wollen wir doch angeben - zum Angeben: 28,15 m.

Safety-Exkurs: Auch ein zuverlässig wiederkehrendes Ereignis sind die Übungen zur Sicherheit. Mal mit Wissenschaft, meist ohne. Forscher müssen nur wissen, wo ihre Schwimmweste liegt und ihr Rettungsboot hängt; Besatzung hingegen mit Helm und Weste überprüft die Verschlussklappen und die Funktion der Rettungsboote oder trainiert mit Atemschutzgeräten das Bergen eines vorgetäuschten Komatösen aus dem virtuellen Rauch. Jedem wird nahe gelegt den Weg nach draußen mit verschlossenen Augen zu üben. Wer einmal eine qualmende Kammer erlebt hat, weiß, wie erstaunlich schnell sich Gänge und Treppen bis zur vollständigen Orientierungslosigkeit verfinstern können. Und wie steuert man ein Schiff voller Steuerelektronik, fällt diese aus? Heute wird geübt, die Ruderanlage analog zu betreiben. 12 Mann drängen sich im Anschauungsunterricht um den 2 m durchmessenden Zylinder im Achterschiff, in dem hydraulisch das Ruder bewegt wird. Das mit faustgroßen Muttern angeschraubte Teil ist betont solide, der Innendruck heftig. Einer kommuniziert mit der Brücke über ein historisch anmutendes Headset, zwei betätigen die Hydraulik von Hand und einer vermeldet im Sichtkontakt mit einer klassischen Analoganzeige die Position des Ruders in Grad. Klappt einwandfrei.

Bei einer dieser millionenschweren Fernsehquizsendungen zum Aufbessern des Taschengeldes wäre sicherlich eine Frage nach Big Ben recht billig dotiert. Im Gegensatz dazu wäre eine Frage nach dem einzigen aktiven Vulkan Australiens mit einer deutlich höheren Gewinnsumme verbunden: Auch Big Ben. Die Insel „Heard“ präsentierte sich bei unserer Passage durch eine nördliche und eine südliche Kante mit Nebel und Wolken dazwischen. Vom Dunst verdeckt ein imposanter Vulkan, benannt nach dem Uhrturm an der Themse, von einigen kleineren flankiert. Schweizer auch hier? Einer nennt sich „Matterhorn“. Der Gipfel ragt über die Wolken und Lava tropft raus; 2745 m hoch über dem Meer unterliegen Eis und Schnee der Erdwärme. Der Odem aus Vulkans Werkstatt ist von weit her zu sehen. Unten am pechschwarzen Strand lümmeln sich die Elefanten der See, Robben und Horden von Pinguinen beim Stehkonvent. Ältere Stellen des finsternen Gesteins hat die Vegetation bereits mit einer saftiggrünen, samtweichen Decke überzogen - sehr angenehm fürs Auge nach Wochen in weiß, grau und braun. Andere Ecken erinnern an frisch explodierte Ausbrüche. Der Kontrast aus weiß-blauem Gletschereis im Wechsel mit schwarz-roten Lapilli und Lavabomben ist kaum zu toppen. Die Insel ist striktes Naturschutzgebiet und betreten nur mit aseptischen Sohlen erlaubt. Wir halten Abstand. Nur der Kastengreifer, getunkt in Sichtweite, bringt uns eine Handvoll Erinnerungstasche.

Zum Kerguelen Plateau unter Wasser gehört auch ein Vulkan-geborenes Archipel mit 400 Inseln über Wasser - eingespleißt zwischen berühmten Breitenkreisen, den brüllenden Vierzigern (roaring forties) und den wütenden Fünfzigern (furious fifties): 150 Tage/Jahr Sturm, 40 Tage/Jahr Orkan, einige Tage Sonne, der Rest ist nasskalte, graue Suppe mit Wind. Hier ist es so windig, dass selbst Fliegen nicht mehr fliegen. Wir machen den Franzosen einen Anstandsbesuch und laufen Port-aux-Français an. Der Anker rappelt in den Grund bei lauschigen Temperaturen, Sonne und Flaute in der „Bucht des Südpolarlichtes“ (Baie de L'aurore australe)! Unser Meteorologieteam in Kombination mit der Nautik ist unschlagbar! Die Station zur Südhemisphärenpräsenz im französischen Überseeterritorium beherbergt 60 Überwinterer, im Sommer das Doppelte. Ein Schwarm aus Besatzung und Wissenschaft verlässt das Schiff per Schlauchboot-Shuttle, um sich auf grünem! Grunde die Beine zu vertreten. Seeelefanten räkeln sich in grünen Mulden, Eselspinguine maskieren Grün mit Rosa (Krillschiet), Kormorane putzen sich auf Felsen über Grün, aber - warum hat das Grün lauter Löcher? Verursacher sind Langohren, die hier eigentlich nichts zu buddeln haben und den ignoranten Wunsch des Menschen repräsentieren, die Natur beeinflussen zu wollen. Für die eingebürgerten Kaninchen selbst muss es ein Paradies sein und an Skorbut stirbt keins. Der Vitamin-C-haltige heimische Kerguelenkohl (*Pringlea antiscorbutica*) wurde allerdings schon knapp gefressen und kann nur noch hinter Zäunen grünen und blühen.

Die Station: Um Fahnenmast und Wegweiser gruppieren sich verstreute Gebäude mit dem bekannten angewitterten Charme entlegener Niederlassungen, stummelige Betonstraßen mit echten Autos, in einem alten Schuppen eine malerische Boule-Bahn (wir sind auf französischem Boden), zwei Gewächshäuser, eine Kirche, ein Postoffice; dazwischen dann und wann ein großer alter Knochen. Man munkelt von einer nahe liegenden Walfangstation. Aber wer interessiert sich schon für rostende Trankocher aus dem Martyrium der Wale? Nach etwas Shopping für Andenken und Mitbringsel, der Entscheidung mit welchen Briefmarken man nun die Grüße heimschickt (dieses Jahr sind Albatrossmotive in) und einer Salatspeisung mit selbst gezogenen frischen Tomaten, verlassen wir auch dieses Eiland wieder viel zu schnell und freuen uns schon auf die vor der Polarlichtbucht lauernde Dünung und ihre Kumpels, die Zyklonen. Ostern voraus: Man hat uns zum Abschied 8 (in Worten: acht) Schafe geschenkt, tot natürlich, schon abgezogen und mundgerecht vorbereitet. Wir danken gerührt!

Wir grüßen diesmal zweigeteilt: Die einen - per Urkunde von Neptun für den Aufenthalt in diesen Breiten schon lange lizenziert - sehen erfreut dem Besuch aus den Wasserwelten entgegen. Die anderen allerdings, völlig verschmutzt und nach schwefligen Substanzen stinkend, üben schon mal das Zittern - nicht nur vor Ehrfurcht.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrtleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

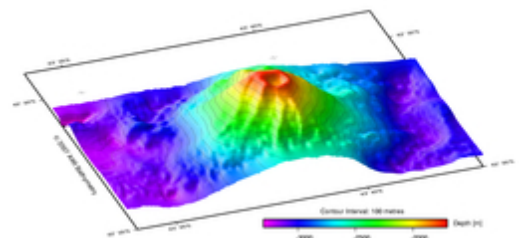
ANT XXIII/9, 9. Wochenbericht, 8. April 2007



Gruppenfoto ANT-XXIII/9



Vorwäsche der Täufer durch Triton



IPY-Seamount

Am vorletzten Wochenende nimmt uns Neptun noch einmal alle ins Gebet. Kurz hinter den Kerguelen werden die Tassen ihrer Untertassen beraubt und die Tischdecken benässt. Bei 7m-Wellen folgen erste Gegenstände einer Resultierenden aus Gravitation und irregulärer Schiffsbeschleunigung. Die Stabilisatoren sind ausgefahren, die Schiffsgeschwindigkeit reduziert, der Kurs hält gegen an. So kann man sich einigermaßen darauf verlassen, dass der Milchreis vom Teller den Weg direkt in den Mund nimmt und nicht auf dem Umweg über den Teppich in der Fulbras landet. Leider ist die Wetterlage auch für weitere Sedimentlote nicht ermutigend. So bemühen wir uns in unserer bimodalen Altersverteilung um mentale und physische Ertüchtigung- jeder seinem Alter entsprechend. Man feilt am Fahrtbericht oder bearbeitet schon mal erste Proben und wenn der jüngere Altersgipfel denn überhaupt nicht weiß, wohin mit seiner überschüssigen Energie, findet er sich auf den Sportgeräten im Fitnessraum wieder. Reibung durch Rudern, Laufen oder Radfahren zu erzeugen ist zwar irgendwie schweißtreibend, aber bringt einen nicht wirklich voran; Kurzweil holt man sich über iPod mit Stöpseln im Ohr.

Die Geophysik verstaubt, die blauen Overalls verblassen, die letzte Geostation kurz hinter Îles Crozet fällt fehlenden Sedimenten unten und übermäßiger Dünnung oben zum Opfer. Die letzte Chance unseren eigenen Kernrekord zu überbieten - zerschaukelt und davon geweht. Die „roaring forties“ sind da nicht zimperlich. Somit können auch die Geologen ihr Werkzeug verpacken und vor allem ihr Labor für den Stubendurchgang klinisch reinigen. Nur eine Gruppe filtert noch still und leise vor sich hin. Der Rüssel im Brunnschacht mit Pumpe liefert einen kontinuierlichen Probenstrom aus der besagten Handbreit Wasser unter dem Kiel. Das Meerwasser wird von seinen Ingredienzien getrennt und was auf dem Filter

bleibt, darf sich auf die modernen Labore des AWI freuen. Der ozeanografische Trester geht zurück an Neptun. Und der hat im Moment ziemlich schlechte Laune. Trotzdem lässt er dem Kapitän zum Geburtstag seine Glückwünsche überbringen, sein Tafoni fügt sich ein in die Reihe illustrier Geschenke, untermalt mit einem Ständchen der Wissenschaft in Gitarrenbegleitung: „Wir lagen vor Kerguelen und hatten den Stefan an Bord ...“

Auf dem Heimweg wird dann die Bathymetrie noch mit dem belohnt, worauf sie schon die ganze Reise lauert: Direkt unter uns zeichnet das Fächerlot zwei bisher unbekannte Seamounts auf; einer reckt sich mit seinem Kraterrand von 2900 m auf 1750 m Wassertiefe dem Meeresspiegel entgegen, mit 1350 m relativer Höhe ein imposanter untermeerischer Vulkan, der am 4. April 2007 um 10:30 Uhr in unserem Kurs die Ordnung der Tiefsee durchbricht. Er liegt auf dem Heimatkurs eines Polarforschungsschiffes, das von einer 18-monatigen Expedition zurückkehrt während der das IPY begann - ein guter Grund diesen neuen Gipfel des Ozeans IPY-Seamount zu taufen. Wieder daheim wird dieser Name offiziell beantragt werden.

Es ist dunkel. Der feucht-laue Atem der See haucht über das Helideck. Täuflinge im Doppelpack aneinander gekettet frösteln ihrer Vorwäsche entgegen. Torfrock singt „es ist so schön getauft zu sein ...“. Das Hangartor hebt sich. Gleißendes Licht, dröhnendes Getröte. Konteradmiral Triton in brechreiz-grün tritt vor, begleitet von seinem buckeligen Assistenten, blass-weiß mit nässenden Ekzemen. (Stimmt! - für eine Polartaufe ist das Adjektiv „ästhetisch“ unverwendbar.) Triton verkündet die Ankunft des Herrschers der Ozeane. Dabei wird ihm die Schnapsflasche geklaut. Der Täuflinge sind viele und gut organisiert. Die Grundreinigung aus zwei C-Rohren und einer Feuerlöschkanone endet in einer Salzwasserschlacht. Das sich eine ganze

Horde gerade auf den Schiffsarzt stürzt, ist unklug ...

Der nächste Tag bringt Buße, Wahrheit, Reinheit und einen Taufnamen. Wer ihn vergisst, muss noch einmal durch den Parcours der Torturen: Brandmarken, reinigen, frisieren, fotografieren und taufen ... Hier wendet sich der Gast mit Grausen; wir verschonen die Nordhemisphäre mit Schilderungen weiterer der im hohen Süden üblichen Details. Alle haben überlebt und konnten abends auch wieder feste Nahrung in Form von Spanferkel und Kerguelenlamm zu sich nehmen.

Jetzt packen wir ein und reinigen die Labore von den letzten Forschungsresten der Reise. Der Fahrtbericht muss vor Kapstadt abgegeben werden, sonst gibt es kein Ticket. Auch ein Aushang mit dem Termin für die letzte E-Mail zeigt, dass die Reise zu Ende geht. Ostern wird zum gemeinsamen Abschlussfest - Tafeleisberge weit hinter uns - Tafelberg nahe voraus.

Fahrtleiter und Wissenschaft danken Kapitän und Besatzung recht herzlich für die gewährte Unterstützung während dieser außergewöhnlichen Expedition. Alle Beteiligten grüßen nach Haus in freudiger Erwartung des Wiedersehens und all Das selbst erzählen zu können, was in unseren Berichten zu kurz gekommen ist.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Fahrtleiter), Dr. Hannes Grobe und Expeditionsteilnehmer

The Expedition ANT-XXIII/9

Weekly Reports

- [February 12, 2007](#): Drake Passage
- [February 19, 2007](#): Searching for MABEL and visiting Neumayer
- [February 23, 2007](#): Heading East!
- [March 2, 2007](#): IPY starts on Polarstern
- [March 9, 2007](#): LOBSTER Week
- [March 16, 2007](#): From the Memory of the Sea
- [March 23, 2007](#): Of Diopside and Ship's Routine
- [March 30, 2007](#): Island Visits and Excavation Hours
- [April 8, 2007](#): Between Table Icebergs and Table Mountain lies the IPY-Seamount

Expedition Summary

The expedition ANT-XXIII/9 has a geoscientific topic. Polarstern cruises along the Antarctic coast eastward to an area, never investigated before. The programme concentrates on marine geological sampling for the glacial-marine reconstruction of the Quaternary environmental history and a geophysical segment with the geodynamic development of the continental margin between Prydz Bay and Kerguelen Plateau. In addition, field groups will concentrate on climate and environmental reconstructions in ice-free areas in the vicinity of Prydz Bay, also investigating the Antarctic permafrost and its living forms. A map is also being made along the cruise track of the chemistry of the surface waters as part of an international programme ([GEOTRACES](#)).

Cruise itinerary

- February 2, 2007 Departure Punta Arenas, Chile
- February 12, 2007 Supply of Neumayer Station
- February 22, 2007 Prydz Bay
- March 1, 2007 Marine geophysics and geology between Antarctica and Kerguelen Plateau
- April 11, 2007 Arrival Cape Town

ANT-XXIII/9, Weekly Report No 1, 12 February 2007



An expedition unfurls. Late in the afternoon on February 2, 2007, after everyone and just about all of their bags made it on board, Polarstern left the refueling pier in Punta Arenas. With the aid of current and tailwind, we flew like a water-skier through the Strait of Magellan and into the Drake Passage, towards our first station (identified on the ship's monitors as "pick me up Mabel", ETA approximately one week). Although we had embarked in his stormiest latitudes, Neptune greeted us with the utmost benevolence.

The first instrumentation to be deployed on this expedition was a bolt cutter. There was a padlock for which the key had remained at home. Behind that door lay kitbags whose contents promised their designated owners warm limbs and uncrushable toes. The first snowshoes were to be tested by a morning stroll on deck. Upon seeing the large stock of shoes standing orderly and at attention, our meteorologist, "They've probably got half a meter of snow up on the sounding deck." But we are actually quite far from that point yet. The first measurement and water collection activities anxiously awaited the crossing of the 200 mile line (into international waters). The bathymetrists threw a cautious "ping" into the deep to test the echo.

In big, little, official, and personal meetings, we learned how to behave around helicopters so as not to lose our heads and acquainted ourselves every day with a new face or two at the dinner table. There will only be new faces on board for a little while. They must be enjoyed while they can.

The unfurling of the expedition is multifaceted, intensive but coming in discrete packages, like the opening of a nestled Russian doll. The ship holds cargo vans that are stacked floor to ceiling with shipping crates that are themselves full of cardboard boxes containing a multitude of sundry bits of equipment for sediment coring, water sampling, and geophysical data collection. Of course only properly trained personnel should turn on newly freed equipment. Pushing unfamiliar buttons is frowned upon, especially up on the bridge.

The echo sounders have marked themselves with their stubbornness. For example, in the art of persuading the trusty electronics on board to share their data, displaying it on the monitors as colorful plots of seafloor topography. Every bit of this information will be used on a new map of the Southern Ocean; one of the purposes of this cruise is to fill in some of those extensive white spaces, reducing by a bit the amount of seafloor which is still off the charts.

Sample bags bartered against mouse pads. Meters of black refractory tubing (the "air hose" of the seismic guns) snake themselves over planks and are wrestled into submission by blue overalls and yellow tape. Did the blonde girl with the yellow detector find the "ocean bottom seismograph" pinger hidden behind the forklift? (The test was for the detector, not the girl!) The MABEL crew already had a test dive. With any luck, these mysterious sentences will fill you with enthusiasm for the things to come in future bulletins.

Although we are mainly a seagoing expedition, we've got landlubbers on board who are using Polarstern mainly as a taxi to their field sites. They are using the journey time for the testing of equipment and the packing of gear and supplies. Are the doors to the Tomatoes tight? (to those not in the know, a Tomato is a portable bright red round igloo) Can the new big tents hold up against the katabatic winds? Should double portions of potatoes be fried at the evening meals? One can ask at the

Chinese station if they will give us a little barrel of benzene, but other than that the nearest supermarket (or hardware supply store) is more than a thousand kilometers away. Did we forget the Bologna sausage? Perhaps the ship's cooks can help us out. A stock of granola bars and tea is another requirement for a successful geological expedition, not just a geologic hammer for every man and woman. (But, dear reader, you would be right to surmise that a few other things are necessary for a multiweek stay on land in the Antarctic)

Colloquially, the sea on the first days of the cruise was a duck pond (well, a duck pond with ice and penguins instead of ducks). Then on the 5th of February we arrived in the Antarctic proper. We crossed the 60th latitude at 8:15 in the morning and shortly before dinner the first official greeting committee appeared, in full tux and tails, debuting themselves upon a handy iceberg that was floating by. Blue ice equals old ice, rounded, turned over, banded with blue and white, and full of caverns, tunnels, columns, and shining turquoise lagoons (ah me, but were the water warmer...). History-bearing mountains equivalent to a month's supply of drinking water for a small city. Icebergs. Some of us have seen so many of them during our travels down here in the Southern Ocean, yet each time they are something new and fascinating. But for old hands, ice bergs cannot be photographed. The family has forbidden it. The Weddell Gyre turns right hereabouts and everything within it will turn course as well until they beat a hasty retreat north of the Antarctic Peninsula and the icebergs melt.

And then the ducks are gone. We are in the southern hemisphere and cyclones rotate in the opposite direction of their northern counterparts. One depression, with its center over the Weddell Sea and one arm reaching all the way up to Brazil, rolled us like dice. The tranquil days were blown away and wet, heavy snow smacked its way horizontally across the ship. The outside decks were devoid of humankind because the captain closed them to all personnel and, anyway, the waves washing over were ice cold. Neptune's test to see if you are seaworthy is a normal part of crossing polar seas.

Every evening there is a meeting in the cinema room not only for the chief scientist to summarize the activities of the past day and for the meteorologist to let us know what is in store for the next, but also for the project leaders to give us an overview of the research programs their groups are carrying out on this expedition. That way we are all well informed about the things there are to see and the things there are to come.

Very hearty greetings from a sound and cheerful expedition team!

ANT-XXIII/9, 2nd Report, 19 February 2007



At the weekend we boldly venture the ship into a field of ice covering 90% of the sea surface. It is reminiscent of a bumpy road. In a 30 knot wind one must subtract 20 degrees C from the freezing point (windchill!) and the student with the shorts from Santiago must finally swap them for proper long legged pants. Used sea ice, untethered, perforated, banded brown, and inhabited by algae, bobbed in slow motion to the lazy swells. And snow falls on deck and off the door at home.

It is somewhat of a spiritual setting. The bridge in twilight, a hundred colorful bulbs revealing the ship in full function, a monitor showing a film, minimal art, water brought to light from the abyss. Just a little turn of a compass ensures: this is no still image. This is cinema: life! It is

rumored that a jellyfish just went by. The tone of the film follows crisp instructions as to the position and bearing of the ship. The captain himself steers. Each bit of technology is concentrated on the hatches: a container full of steering electronics, a special winch wound with fiber optic cable to transmit information from depth to deck and to send orders back in the other direction: we are searching for MABEL (Multidisciplinary Antarctic Benthic Laboratory)- the first deep sea observatory in the Southern Ocean- operated by Italian and German colleagues from Berlin.

But Neptune does not readily allow observation of his southernmost sea. To put it briefly: The cable has a loose connection, our colleagues have a problem, and MABEL must wait another year to be retrieved.

We release our first station on Sunday afternoon; a CTD cast: temperature and salinity are measured down to a depth of 2800 m. And then there is all this effort to drop a steel cage several thousand meters (and get it back)- ah, but the contents! One loss to geology would be for this place to become a new titanium deposit. Internal sensitive electronics must be protected against the pressure at 6000 meters of depth and the pleasure of seawater to corrode metal; the use of only truly noble metals ensures the longevity of the releasers of the ocean bottom seismometers. A cable hanging too deep gets bent- the ship's propellers cut those things very fine- hydrophone sedimentation. But each bit of titanium makes it back up on deck in good shape.

The Weddell Sea is crossed and Neumayer looms within shouting distance. Concert of our echo sounders for PALAOA (1). But with ten tenths sea ice coverage covered with all of last year's snow, all engines need to push. PALAOA must be satisfied with a short propeller minuet. The planned profile symphony falls victim to the opera of grinding through the ice. The ship has anchored against Antarctica. Faces show excited bewilderment and questions. Truly slipping into Antarctic mode happens in this white space, or "white out" in pilot jargon. The eyes desperately look for a focal point- nothing- only white, no contrast, what happened to topography? Where are the landmarks? One's gaze drifts without being stopped by anything. If you have never seen nothing, you cannot quite understand. Just the weekenders' settlement at the beach (quote of the chief scientist, viewing Neumayer's containers close to the ice edge) gives some form to focus on within the diffuse whiteness of the landscape.

Then the sun breaks through and the group breaks out. The following day is stuffed full of impressions that would overload the weekly report. Walks over firm, helicopter transports, a green library-on-ice, Neumayer in the midst of the ice shelf and blue skies through the ozone hole above us. Personal accounts should be sent home as a supplement. Special reference must, however, be made of the evening "goodbye and have a nice few months" party held at the ice edge for the Neumayer overwintering team. The sun meets the horizon in a sharp angle and one takes the time it would take to have a leisurely dinner to, warm rum punch in hand, drink in the backdrop of icebergs filling the bay. Then the ship blows her horn, calling us in, so she can make her way free of the ice. The wind has turned and the old floes have now to leave Atka Bay so the autumn storms

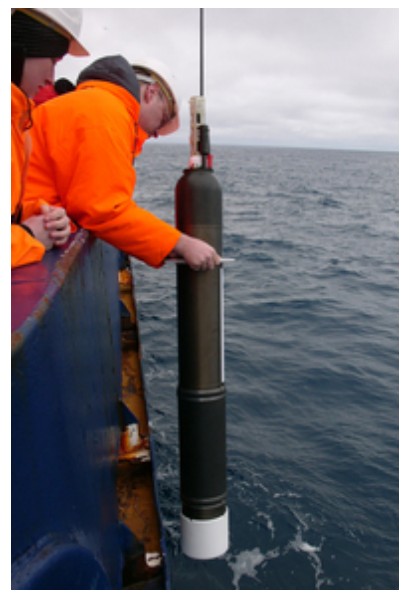
may be able to build fresh ice. Slowly the sun slips below the horizon and an Antarctic dream day comes to an end while the first mate plays music over the ship's PA system. Nothing like a ship plowing through ice to opera.

We travel now generally east, and steam and steam through blue water, through grey water, through black and through white water, depending on light and aggregate conditions. And from time to time a solitary float (2) is tossed over the side.

Impressed greetings from the Southern Ocean- all is well and lively!

(1) In the framework of the efforts of AWI to study the Southern Ocean thoroughly, a hydrophone was lowered through the shelf ice in the vicinity of Neumayer to paint a picture of the underwater noises that are constantly being made: ice bergs colliding, penguins enticing killer whales, singing seals. Then anyone at home can listen to the underwater noise life himself thanks to the internet connection at the station. To find out more about this, check the "Palaoa" pages on the AWI website. To adequately describe the transmission of Antarctic sounds through the under water ear of Neumayer is well beyond the possibilities of this report.

(2) For continuous observations of the ocean's physical properties (temperature and salinity), Argo floats have been deployed for several years. For four years these self-contained buoys deliver their measurements to a central system via satellite, after their return to surface from a dive of a ten days period. Once posted, these data are immediately available to the scientific community. At the moment, roughly 2800 Argo floats are swimming around the world ocean. We will deploy 15 more on this expedition- in a region which hasn't seen one of them before.





An OBS (ocean bottom seismograph) goes bathing Icebergs in sky blue and pink never exist!

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 3, February 23, 2007



Greetings from a polar research vessel

Heading East!

This report begins at the end of the last: We travel generally east, from Neumayer a quick 1800 miles to our working area. 20,000 horses pull us through a south polar sea that is hovering at its freezing point. Not all horses gallop simultaneously; several are always allowed to rest. Oats became expensive. We are 12,000 tons of steel holding 3000 tons of diesel and a few hundred tons of cargo. (Neumayer has also saddled us with an additional 20 containers, although they burden Polarstern only lightly.) The interior of the ship, wrapped round with an insulated double hull, is nice and warm- especially in the sauna. Have you ever sweated at 100°C while outside ice floes scratch against the walls? (To prevent the inevitable conclusion that we are all just on a luxury liner: when 100 people work for 10 weeks on a ship with nothing but air and water from which to improve our understanding of the complex workings of our planet, such conveniences become necessities. They keep motivation up on a high level for the duration of the trip.) A swimming pool with its own 100% natural wave generator we have as well.

Whale days are popular. Near the meteorologist around the corner hang posters of local wildlife like mugshots in the post office. With them you can figure out what you've seen and wonder what we shall have today. Off the port side a dozen orcas would be nice, their dorsal fins prominent against a glittering backlight. Later, when there is so much to do on the working deck, we shall wish to be entertained by a playful pair of humpback whales. Waves of pectoral fins, displays of entire flukes, and the light-hearted leaps of high spirits are welcome sustenance. The bull within stroking distance ratchets our enthusiasm for the local fauna up to euphoria. At this level, the cooks leave the pots to boil, and come fascinated, incredulous, and blinking out of their windowless stainless steel kitchen. Drinking in this sight, they fail to think of eating. No Japanese on board.

Our escorts are also seen out of the water: here a crab-eater seal sleeps off his krill, over there a horde of Adelies stand guard over their personal blue iceberg. One deck higher, you get the best look at the flocks of seagoing birds, and the occasional rugged individualist of an albatross, feathered in the deep dark grey of nature (not because he flew too low over the smokestack above the engines). Driven searchingly on endless flight over waves, they must take us for a very impatient iceberg. Some of the idle ice giants are truly monstrous- for us newcomers at any rate, but not for the Antarctic. 200 meter thick platters (like the brain, six sevenths unavailable), table icebergs with a surface area of a few hundred to thousand square kilometers (the city of Bremen is 400 square kilometers), strung like pearls, trapped in the shallows, flanking our way. "Iceberg Alley" it is known on the map. (This has nothing to do with climate change, but is just state of Antarctic art. Somewhere all the snow has to end up that has fallen on a whole continent for 30 million years.)

Only on a few places lies no snow nor flows no ice (2% of Antarctica). Too high, too dark, too dry. Fresh precipitation always blown away or simply sublimated. There Antarctica displays her geologic history. Enderbyland abeam and the geologists rush for the first ice-free exposures. The hammer will get warm and the first treasures bagged: broncite,

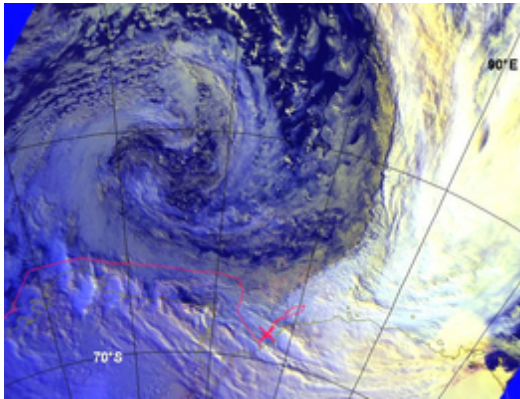
garnet-pyroxene-biotite-gneiss, hornblende; the land here is so old and, in terms of Earth history, so fascinating, that it even gave a mineral its name: enderbyite. Restite rings a bell as the leftover minerals and must therefore go in the backpack. The helicopter carries the geologists on successful day excursions as part of our Australian cooperation with a good hundredweight of samples on board. The cabin looks like a quarry- the stewardess is not impressed.

The night of Fasching (Mardi Gras) "Jeck in de Bütt" (a special fellow on the stage) enters, presenting Rhineland irritations, information overload within the little world of the ship. Our colorful people with blue hair, red noses, head bedecked with Russian Panzer caps and Swedish outdoor hats, barely clad with sauna towels and bubble wrap, play and drink at his feet. Glacial goggles assure protection from the glittering ice in the cocktails. "Polarfasching" - also part of German (research-)culture.

There are three rooms on Polarstern where watch is always kept: the bridge, MKR (engine control room), and the echo sounder room (the latter served by two groups of scientific watch keepers). Parasound is like a woman who knows exactly what she wants. It talks to the sediment at the seafloor with a sonorous tone and wants an answer not merely from the sediment-water interface but also detailed information from the next few hundred meters of material. With a shouting distance of several tenths of meters within the sediment it is the preferred magnifying glass of marine geologists to find good locations for their coring barrels. (pre-site survey) Hydrosweep by comparison is a canto significantly more timorous, in a higher frequency and with a tendency towards the bigger picture. It reads the Braille of the seafloor with a swath of pings directed at the ocean floor below us as we cruise along, providing a stripe of a map that is the width of two thirds of the water depth. The water depth changes all the time, especially if you are cruising along a continental slope. Thus the watch keepers are required to vigilantly turn their virtual buttons to keep the mapping eyes of the ship in focus. Within the well-defined flood of data, the first cleaning cycle separates wheat-echos from chaff-echos. Science or art? At least a technical aesthetic. The screen springs to life, stimulated by a sequence of hundreds of profiles, the only help to keep the uninitiated oriented are the colors red and green (and guess what those colors mean). The (female) measuring engineers are editing with a darting mouse and only what is good enough to make the map remains.

We are now in a time zone with the Maledives, but palm growing is not merely time dependent. We are in a good mood as the possibility of research looms; we await it with a little bit of impatience and a greater part of pleasant anticipation. Greetings from the palm free part of the zone. Prydz Bay ahead!

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 4, March 2, 2007



This low cost us one day.



Sawing the fresh water supply out of the ice.



Russian Antarctic Station "Progress"



The expedition participants welcome the official start of the International Polar Year.

International Polar Year Starts on Polarstern

During the weekend, we enter Prydz Bay (it's time). Around the Antarctic there is a potpourri of countries doing polar research (40 permanent stations, and another 50 manned only during the summer), in this bay represented by Zhongshan (China), Progress (Russia), and Davis (Australia). China and Russia border each other directly, no more than 800 m apart. The Chinese -polite- invite the chief scientist and the ship's master for brunch with sweets, the Russians -friendly- throwing a reception with vodka. Over the stations were flown flags of black/red/gold as a welcome reception to Germany. The chief scientist takes a present under the arm and flies to land. The stations are located on rocky ground. Spare parts for Chinese sledges are a costfree cooperative service. But what is a good gift for a station visit? A blue grey copper engraving with a table ice berg motif from Bremerhaven artist, Michael Wolf splits the difference between home and here. Also very likeable is for sure the laser engraved glass cube promising Neumayer III in three dimensions - Antarctic glass pearls have corners.

Antarctic stations have a special rustic charm. ‚Design‘ and ‚aesthetic‘ are unknown expressions. Functional and irregularly distributed onto what patches of ground are flat, on stilts, to ensure that the snow drifts pass under buildings instead of blocking the entrances. Colours are related to the available weather-protection paint. Harshly treated by the outside air, which is full of salt, the iron below inevitably decides to corrode. Polar mimicry - a bit of blending in with all the other artefacts of civilization that have been carried to this place and stored on the well weathered granite. Any reminiscence of Scott and his explorer colleagues inspired by the wood that has been used in the buildings is ruined by the satellite antennas and wires hanging in the air.

Inside it's dim because smaller windows are better to keep out the cold. Group photos of predecessor station generations are fondly used as decoration on the walls. They also like posters showing home and greener and warmer climes. There was New Year celebrated by China a week ago. In the mess room of the Antarctic dependency, streamers and glitter hang above garlic and chicken legs and in front of the door beside the German and other flags there are some waves of bright green, pink, blinding yellow, and sky blue as a greeting to the new (overwintering) year. Also very colourful in the smoking room beside the alabaster bust of the station's namesake, Zhongshan, is a hanging tapestry: it shows the Potala...

This ship is one of the most powerful in its class - and now it's truly blossoming. Groups flying out to land, the working deck full of boxes and crates, tents in red, radios with antennas, drills on sledges, raft beside the canoe, gasoline in a tank. In between, planning the diplomatic visit to Davis. Unknown shoals prevent our approach. The helicopters work continuously. Our two Australians look forward for a short homecoming- but are thwarted by technical and weather constraints. Davis must wait. Two lifeboats have to

be tested; calm water motivates the ship's crew to lower them down and soon the red plastic tubs are bobbing between the floes. Synergism is always sought- a cameraman films this unbelievable ship from one of the tubs for the IPY opening ceremonies in Berlin and Paris. The chief scientists would like to be able to be on all decks at the same time. The captain asks the meteorologist on board for the location and intensity of the strong lows lurking outside in wait. St. Peter wants to play a role in our plans. On an island there are now scientists but without snow (remember? Dry air here); and sea ice is salty. As a result, an ice berg is conquered, cut into bite sized bits, and transported (best to avoid penguin dormitories- no one likes half digested krill in their tea), and so the island is watered with half a ton of ice so the lake and fjord corers can have soup. Helicopter pilots as water bearers. If you don't clean your plate, the weather gets bad. Clearly someone hasn't finished their ham hocks. The weather deteriorates, snowdrift, helicopters grounded, land trips postponed. Unexpected circumstances require continual flexibility and direct action- in short, an „expedition“. But the magnetometer has to go on shore; it must register the Earth's magnetic field to normalize our seagoing measurements. It's accompanied by a seismic station to keep in from getting lonely. The seismic station can listen for four weeks to Polarstern, but afterwards it has to explain in detail the structure of the Earth's crust below us. The ship moves a few miles, instantaneously transmitting information to the geologists about possible coring sites. What isn't finished by day can still be completed in the short polar night. Strong sediment stench intrigue rather than wrinkle the noses of professional geologists. Conjointly cutting cores and begging samples in the misty morning light. During lunch time it is discussed who has slept the least. And now this has to all be translated into English. Any questions?

Perhaps about wind? In each cabin there is very small bathroom and in each bathroom there is a floor drain but why does the water this morning go everywhere but down the drain? If you glance out the porthole you know. The ham hock low has now filled its lungs and found its parking place above us. It does what it wants with the surface waters in which we swim. Even at -1.7°C the water appears to be boiling - polar physics. Between breakfast and lunch the wind increases from 40 to 60 knots (equivalent of 110 km per hour and 11 on the Beaufort scale with gusts up to 12). Sonorous resonations and vibrations of the upper decks convince you that control over 12,000 tons of steel are but child's play to natural forces. In the meteorological lesson we learn that force 6 gusts are loud but more bark than bite. Force 12 gusts are not as loud, but have a higher frequency and sound nasty. Here and now, the Prydz Bay sound, composed from geostrophic currents in duet with catabatic winds. If you want to know something about wind you should drop in; we have a lot. And the weather station conducts an aeolic orchestra out of control. Wound up by being rolled about in your bunk and - then, gone. During the breakfast egg people are arguing at 7 knots where all the wind went. The weather can change very! rapidly in this area.

While the geophysicists lay down their seismometers on profile „A“, IPY descends upon us. The IPY logo on both sides of Polarstern led us to expect it. IPY (the International Polar Year) has started on the 1st of March and will last for 24 months (the polar research year needs to be longer because it has only summer seasons). It is the third time that researchers all over the world have come together for coordinated work in polar regions (1st in 1882/83, 2nd in 1932/33). At this time there are 50,000 scientists from 60 countries and from all disciplines - one impressive monster of a project. International cooperation has always been a part of polar research, but in this additional bit of bundling, with special presentations to the public, the goal is to move the polar areas and their role in climate and environmental change to the forefront of the minds of politicians and communities. (It is surprising how many people do not know why polar bears never eat penguins).

In the Blue Saloon, the official reception room on Polarstern with a library and tiled stove, IPY is now on the forefront of all our minds (the oven is not blue, but the carpet is). The chief scientist in a tie and the officers in their uniforms and drinks in hand give short speeches about polar research and its importance in past and present. Cheers, IPY! Just a formal procedure since we are already part of IPY. The chief scientist's birthday links the important to the unimportant - giving gifts and singing congratulatory songs. The chief scientist is deeply impressed with what comes together on his behalf: Polarstern in marzipan on a butter cream cake (the kitchen borrowed for 2 nights), BlueGirl Calendar of blonde geophysicists in blue overalls showing smiles and legs, a sock was turned into a penguin (the other is envious), a home weather station with rock attached (if the stone is white, it is snowing, etc), a virtual bouquet of snowdrops (greetings from the Polarstern coordinator from afar), a mountain in oil (the original is waiting in Potsdam), and finally a green glacier stone from Greenland (which someone has carried halfway around the world). Cheers, Hans! This day ends up in the „Zillertal“ while outside the OBSes are going for a dive.

With best greetings, in good shape and in the middle of a lot of work on Profile „A“,
Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christian de la Rocha)

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 5, March 9, 2007



The Bluegirls will write refraction seismics history.



Academic Alexander Karpinsky, the second ship of the two-ship geophysics



A lobster must be made up for television.

We have lobsters on board. Lobsters (aka: Hummer) are delicious and that is their undoing: worldwide, their populations have been sharply decimated (the AWI does its bit against this by keeping stocks in Helgoland). Before lobster tastes good it must, unfortunately, be boiled, something that turns it intensely red. That is the unique feature those pinchers with tails have in common with our seismometers (it not yet being known if lobsters employ their numerous extremities as earthquake sensors). LOBSTER stands here, in geophysical parlance, for "Longterm Ocean Bottom Seismometer for Tsunami and Earthquake Research" and the practiced crossword puzzle solver notes immediately the acronym, "OBS," hiding within the acronym. Conspicuous, the four buoyant segments in red-orange, sometimes also yellow. Beside them a titanium cylinder filled with a tri-axial seismometer. (Every point in, on, and over this Earth is describable in three dimensions). Sunk and set on the seafloor, the seismometers register the airpulse produced and the sound waves reflected by the Earth's crust. Additional cylinders contain electronics and a power supply able to function at low temperatures, and are completed by a hydrophone which listens to what the ocean has to say. And like a little dog on a leash, each lobster pulls a colorful block on a line behind itself, useful for collaring by the lobsterman. One cylinder has a particular responsibility: at a call from us at a frequency only it will respond to, it will drop its iron anchor and surrender itself to the sea. The weight discharged (also some kind of iron fertilization), the lobster rises to the surface and announces its position to the searching eyes on deck via a lilac flag (by day), flashing light (by night), and radio signal (when unspottable), so it can be returned to the safe womb of the ship. On the 330 mile long Profile A, 22 lobsters listen on the bottom and each is watertight to water depths of 4000 meters (and the yellow ones even deeper). 21 are by the end of the week back on board. 22-1=? The chief scientist and the boatswain exchange assurances. (The resolution of this problem follows next week.)

Following the laws that govern the reflection of sound waves, the wave source and listening post must lie as far apart as possible so that one can see broadly through the deep. These 22 lobsters would reach this by themselves but have additional support. The plate boundary-defining profile is a two-ship undertaking. Polarstern pulses, Karpinsky listens. Karpinsky is pure swimming seismics. The microphone cable is nearly 5 km long. There the information comes together- exchange in excellent Russian-German cooperation, not only of data, but also of personnel. We swap two Blue Girls for their chief geophysicist- although only for a couple of days, then they are allowed back to their customary habitats. "Cooperation Sea" is the name of

this part of the bigger pond- that fits as if it were tailor-made.

You see Alfred Wegener's "continental drift" become here and now continued. Scarcely a colleague believed him at the time his "Origin of the Continents and Oceans" appeared (1915). He was able to shove whole continents around, but having no magnetometer, and because pillows they knew at that time only on the sofa, not as lava on the ocean floor, he was not able to fully show the driving forces. His theory was essentially correct from the beginning, but in those days, lacking the necessary

technical and analytical possibilities, this could not be realized. That is not true today. In support, a quotation from Galileo Galilei: "Nevertheless, she moves!" we identify and refine the parts required for detailed reconstruction of the global puzzle, a four dimensional superpuzzle in time and space. 5000 pieces? Laughable. It is a puzzle that one must study to solve and continental drift has changed to plate tectonics.

And then the helicopter knights clap on their yellow-toned visors, push with a practiced grip the turbines to 40,000 revolutions and let their 800 horses rear. The lance hangs at 30 meters, ordinance white, an armament of hard plastic, one short, blunt-tipped torpedo flying on a wire. For the duration of the trip, the helicopter parallels our course in an unspectacular and constant 80 knot flight, measures with the lance- one can barely believe it- the magnetization of the seafloor below us- and with several kilometers of water in between! Two of the experienced German magneticians on board allow no technical problems and if the lance smacks its nose on the side of the ship, it takes no longer than a day to patch up the innards. Trust is good- control is performed by redundancy. In the crow's nest two additional magnetometers are wired, fixed to the ship. Only Polarstern has that. This ship measures the world around itself simply through its existence. The magnetics and gravity of the earth, the coolness and depth of the sea, the height and blueness of the heavens, and, in addition to the winds force, 100 variables more, precisely geographically referenced in time and space. And all of the numbers archived in a giant database (examinable by all over the Internet) with the name "Pangaea", closing the circle to Alfred Wegener and his supercontinent. And as we travel overhead at a few miles per hour, the plates slide beneath us at a few centimeters per year. Our journey lasts 10 weeks, and that of the continents a few billion years. Everything is relative here.

16 of us ride on the Antarctic plate- they are not forgotten! By the nightly dusk radio tête-à-tête, we exchange weather prognoses against time, distance, and weight considerations: Notwithstanding a two day snowstorm, 22 meters of core have been thrashed out of the lake and the continent lightened of about 6 hundredweight of stones. Back on board they have to explain that in more detail.

Just an other short comment on our chilly milieu: three meter waves are here and now standard, and even four to five are nothing special. The ship slipping in perfect resonance with the sea surface and all cups stay in the cupboard. Such a wave is full of itself, believing that nothing can stop it- and then lies there a mountain, ice in perfection, the immovability of the massive, and only a seventh in the wind. The rest is wall for the waves, steadfast, vertical, smooth, cold, hard, the kinetic energy must go somewhere - where there is room for it - upwards. Unleashed geysers shoot spray heavenwards on the windward sides of the white board, its height exceeded by a factor of three. What a sight, what a waste of energy - interested in this anyone? The great fountain in the Herrenhäuser Gärten would, at the very least, be so struck with envy, never again would it flow. But it does not know - and we will not tell it.

Just a beer - only a word: Bergfest; the half of our greetings is sent. Today they come from the boundary between India and Antarctica. Plate-tectonically speaking.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christina de la Rocha)

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 6, March 16, 2007



Visiting the Aussies.



On the Prydz Bay Highway.



Geologist Dr Bernhard Dieckmann presents a sediment core to geophysicist Dr Karsten Gohl.

Throughout human history there have been numerous Fridays. But why have so many been black? Total utter instrument destruction - brought on by just a bit of innocent watersports. A thousand times set out, a thousand times returned - and this time the cable shears. At 4000 m. Neptune knows why. Once a chief scientist, who was also a miner, said: off the pickaxe it is dark. We puzzle, but the instrument remains in darkness. The spare CTD is called off the bench. Then the multicorer (MUC) comes back showing an interesting phenomenon: some tubes are half empty, some half full. Horizontal? Easy. No - vertical! We puzzle anew. There is nothing scientists can discuss as well as a puzzle. Presumably someone has already taken a MUC on this spot; perhaps the same - no a similar station. The same again! Then sparks sputter around. The Flex screech about. Too audacious the attempt, too long the corer, the lead head pulled up crooked, by the heaving, directly bent, lost for further coring. Someone asks how such an interesting kink came to be the in the pipe. Seven meters of sediment are inside, knock-knees at least do no damage to the reliability of the corer. How should such a day end? With a bridge full of perplexed searchers in the darkness. The last departed lobster and the CTD will carry on together through the next subduction zone. 22-1=21. All conversations die away. Around midnight we unfasten ourselves and quit this inhospitable position forever.

Good morning! New day- new luck. The sun, in a very early pale blue-grey, fights its way through the haze, reflecting off a smooth rolling wave into the eyes of the observer. What does he see? Silhouettes in red. They move themselves in an experienced, coordinated fashion on the working deck, this wire towards the front, that cable towards the stern, sliding beams slide, frame set down, the winch head rotates, heaves, grows slack, shackles are secured, the gravity corer goes into the water. There are two technically simple and correspondingly reliable instruments on this research cruise: the bucket on a rope and the pipe on a wire. One lead weight pushes the gravity corer into the mud and, voila, we have got new raw material for an advanced degree. (Following a presentation given on the maiden voyage: How does

one do a PhD on mud?) The younger seafloor near the surface is still soft and reacts friendly to sampling. Over a very short geological time frame this is what comes together: 10 km of cores taken over Polarstern's life time residing now at AWI in a comprehensive geological library of polar Earth history. And everyone can read in it, presuming one has had a language course in geology. The neglected sandbox doesn't count.

What exactly is a sediment core? A steel tube lined with a plastic tube, 12 cm in diameter, which will be pressed down into the ground by the weight of 1.5 tons of lead. At depth a practical mechanism lets the mud in but prevents it from sliding back out - a one-way sediment valve, better known as 'core catcher'. Filled with between one and twenty meters of mud, back on deck, the liner will be cut into manageable one-meter pieces. They give up their guts after a lengthwise incision splices them into two halves. The geologist pokes with syringes, bottles, spatulas, and toothpicks and what remains sticking will become science. Semper aliquid haeret. That takes times. Sediment is a mysterious mixture of everything that the ocean doesn't want any longer. Near the poles the garbage from passing icebergs is added. A continent finely ground into bits from a millionth of a meter to war memorial size. The Lord's composition of the continental stones contains about 20 different minerals that are found in the sediments including its various chemical alterations. There come two times more esoterically outsiders, also made

for the joy of mineral collectors. This terrigenous stuff will be increasingly interesting through dilution, the compost pile of nature: the leftover peels. No - not potato peels - we take all garbage back home. In sediments the hard shells of dead plankton can be found, calcareous or siliceous, in abundances between one shell per square mile to 100%. Some organisms are too lazy to crystallize; they simply glue sand together- living in a house of grains. Nature is inventive, and geologists are part of nature. The wild mixture of grains must be unmixed, sieved, de-mudded, ordered, and, at the end of the analyses, written as a heap of counts against the time of Earth history. The interpretation of this require a geology diploma with a four dimensional (space and time) power of imagination that, in the end, produces a publication for posterity. And so we come to know our good Earth through many small steps. Also through sediment cores.

While they rage inside the battle of mud, new minerals crystallize outside. A simple composition: H₂O. Weren't we here already just three weeks ago? In the interim, the surface waters of the bay have grown hard. The ship divides its way variably through a freezing ocean. For breakfast on board, pancakes are a daily standard, something to accompany the Antarctic autumn: pancake ice is becoming the author of fresh ice sheets, ranging in size from hands to tables, rounded by the movements of the waves, and the edges lightly tucked up by the edges of the pan. Nilas is also a lovely word. Holding the water molecules still, a closed ice skin can build itself. Thin and transparent and still elastic and actually only cut from the horizon. But we must go through. Rent in fits and starts through the skin like lightning, the polar peels fall to pieces. They hide themselves under the uninjured edges and looking back from the ships aft one can even imagine a road in this strange part of Earth. The more ripe and stable state of development breaks into icy fingers that slide together in prayer... lacking an Inuit's rich vocabulary for ice and snow, we are denied here speech. Lunchtime dessert promises today, "Maple-Walnut"- the ice (cream) speech we understand.

This ship has four propellers, two for normal travelling and two "thrusters" in shoulder and rear, transverse to the long axis of the ship. These thrusters are useful if you are interested in a particular point in the ocean (e.g. a coring site) or if you would like to fish out a valuable object (e.g. an OBS). Rear thrusters switch melts. Who in 25 years must manage 20,000 stations with 1,000 amps is sometimes allowed to meltdown. But this would make the positioning of further stations problematic. It is characteristic of the expertise on this ship slumbering in the background that a day later, the rear thruster works again. The science is heartily thankful!

Polarstern likes to write history. In the course of this cruise she has become the first German ship in this (lightly Australian) neighbourhood. We take advantage of the occasion and send out invitations to the first Antarctic 4-nation IPY summit. Skurrilous meeting in a seafaring environment. The sun shines on a coast of contrasting ice-stone alternations. Our helicopters whiz out to bring in the guests. The captain and the chief scientist speak before an extraordinary assembly of physiognomes behind beards and polar outfits on a dark blue carpet. The stewardesses pass out cool drinks, the cooks serve canapes. The gifts are strangely-lovely, inflammable or kind-hearted - each land with its own style (China, Australia, Russia). Short tours for the courteous and impressed guests (they all also have big ships) end the warm socializing in the spirit of Antarctic scientific cooperation. Who says that IPY will not be proclaimed also in the Antarctic?

Revenge follows the next day. With a flood of red Tempex (polar overalls) we fall on the Australians' Davis Station, stony reaches, and house pets. The station suffers no doubts concerning professional Antarctic management. Marginally hidden under the impressive buildings, the 50 year old huts from the founding time, one asbestos insulated memorial of the Australian steps in the direction of the pole. The base commander, a "professional leader," practices on us. The presumption that the gymnasium-sized warehouse with motorized shelves is appropriate for the whole Antarctic will be contradicted. Stationary. The weather station with balloon room has the size of a hangar. The red fire station with well shaped fire "trucks" prophylactically intimidated every catastrophe already through its solid tread. During the crowning closure we have the choice between letting the elephant seal bulls with stinky odem burp at us on the beach or should we try the beer home brewed at the base. The last of us, broadly in the testing phase, had to be hauled out in the taxi boat to the ship.

Someone had preferred a visit to Amanda Bay - and no one knows why. We heartily greet all children of those unnatural parents- and parents of those rare children - that headed so far south.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christina de la Rocha)

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 7, March 23, 2007



Polar lights over the geology camp.



Sampling the seafloor with a box corer.



Release of the Adelies - one penguin photo is a must.



Polarstern departs from Rauer Island and Prydz Bay.

Geologists' Finale. We have found one, one of those outcrops of a geologist's dreams. The metamorphosed primordial soup of rock, mixed through, boiled, drawn down into Gaia's deeps and pulled back up again, stones transformed, minerals drawn out in ribbons, brought back to light, tortured and prepared by ice and wind - for us? Hardly. How old? Three point nine. Doubtful, perplexed faces beg the completion of the count with units: 3.9 billion years! Most of us have surely not even begun to comprehend how old this big blue ball truly is. Here one can feel the antiquity through thick snowshoes. Lets try our other senses: the ears hear only wind, the nose is unemployed, instead of fresh bread rolls one tastes an ice plug. But the eyes, where should one direct the eyes? Optics of the highest power are required by the structures, colours, and forms that occur on all levels. One shifts between colourful crystals in front of one's nose and gigantic ice fronts on the horizon. And everything free of pesky vegetation. The ice has prepared for the geologist easy specimens of such convenient size. The helicopters will have to carry them. One packs up only those of the correct mixture to have, under the physical conditions of Mother Earth, resulted in the paragenesis of minerals of the finest order. Petrologists have yet another sense, that for the pressure-temperature diagram. And so that riot barely allows an emerald green diopside, springing from the baseness of chalk under a pressure of 3000 bar and a temperature of 700°C. It takes your breath away. And in the middle of everywhere, a saline lake - in deserts, the customary norm. We use that to take a gasp of air - at the end of the world, at the beginning of time.

Time and the Kerguelen call and so we turn the Antarctic to stern. Departure from a congealed Prydz Bay, slalom through the garden of table ice bergs produced from one fifth of the Antarctic ice shield and run aground in the shallows off the bay. Between them are held the remainder of the ice from the last year with a thick cover of snow and groups of penguins. The Adelies enjoy our passage and spring out of the water onto the ice and back into the water from the ice. In front of such loud excitement, pictures will blur. Penguins were rare 'til now. Against the end of profile "A" they called us from home, not to use up the 72.7th longitude. Now we haul ourselves over the coals of the 82.8th longitude. Out in the open ocean - a 120-mile profile we have still: C (B was cancelled due to an ice blockade). 15 lobsters plop into the water, sink to a depth of 3500 m, automatically level their gimble-mounted seismometers and lie in wait for the sound waves. The pulsers draw a deep breath and the seismic waves make their run.

Cranes we have a lot and all are orange, the extremities of the ship. In rest they lie in their depot with their elements and joints courteously folded up. Under electricity and instruction they grumble at variable frequencies, extend their limbs aloft, throw things out and bring things in, all under full control of the botswain and cargo officer. Today the front crane has its turn while the ship moves. Exceptional engagements demand exceptional tools and perspective. The media producer (skills stretching across one rightly broad

working spectrum) lies in front of the ship, 10 meters above the water on the crane's frame and films the 10-knot traverse of the ship's bow through floes parted by a 52 mm steel blade. The ice's resistance is useless. The furry microphone hangs on a support over the border and records the indescribable sounds of the first resistance, then of retreat, and finally of the full subjugation and total destruction. Starboard and port thunder through the broken floes. Winter will repair them.

Lovely and windy at home? Composed, we settle ourselves into the seats of the seminar room in 3 meter waves while our meteorologist, in lieu of the local weather, tells us about a hurricane-strength low over northern Germany. It has taken it upon itself to whirl up the boundary between winter and spring. Is the sea already at home in the garden? Water shoots as if from a showerhead out of all directions and there are winds of force 12 on Sylt - or so we hear. Poor island of the rich. Polarstern has one excellent, fully equipped weather station, standing in for the entire marine weather service. One meteorologist, supported by data and observations from a weather radio man, cooks up forecasts on every journey. The helicopters request the flight weather every day. In fizzly drizzle the rotors remain in the hangar. There is also another ship in the 1500 kn neighbourhood (South Sandwich Islands abeam) lacking in comparably equipment and thus asking for forecast. The complex research carried out on Polarstern in its uncomfortable home oceans is unthinkable without isobar plots, ice maps, satellite pictures, and the daily, well-grounded prognosis. When one lies snugly in the bunk, it is nice to know how terrible the weather in the world outside can be.

Ships need traditions and certainly one repeated pivot point over the course of travels that marks how many weeks have gone by. On Polarstern, Sundays dawn on the Weighing Club. That has always been so. The scientists meet, in the machine workshop on the F deck below the water line, the storekeeper and his men in order to be put on the balance. Stock taking of the cooking quality in complementary colours: the nice green overall weighs, the funny red overall in charge for protocol. Fuselige (something between headless chickens and absent-minded professors; the ships internal nomenclature for scientists) wait courteously in the line until they are allowed on a board on a rope from a charming antique set of scales hanging from the ceiling. Then - the number of truth, the number that all offences and penances of the last week manifest themselves in. Failure to comply with the prediction one made (up or down) results in the payment for a worthy cause. The metalwork room, in which at other times the lathe purrs and the welder sizzles, is filled with buzzing discussions of the development of the weights of some others to the point of full derailment in a variety of ruins at the hands of hunger. Those on top of the food chain must report their increase in weight to the cargo officer at the end of the cruise as „cargo gained at sea“. But for now - Bon appetit! Today: kudu with potatoes. Fresh fruit and vegetables are fading out.

The chief scientist has handed out homework. Every expedition is required to document and make public the scientific work done and the samples obtained. This is done in the form of a Cruise Report with attractive figures and detailed tables. And so everyone sums up the deeds on their laptops, arranging, as a first step in the process, the ancillary data and, at their leisure, the diverse photos on the hard disc. Regarding electronic storage - when the ship departed on her maiden voyage in 1982 there was not a single computer on board. The first Polarstern-based PhD work muddled through their results using 64 kilobytes of memory. On this cruise, we travel with about 150 computers, connected through a network to the outside world via the Internet. And in the case that one goes briefly out, e.g. to catch a group of penguins on ice with a digital camera, half a gigabyte hard drive quickly fills up. Never mind the data....

We greet you all once more by night under the green curtains of the polar lights.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christina de la Rocha)

ANT XXIII/9, Weekly Report No. 8, March 30, 2007



The elephant seal spa on Kerguelen grass



Throwing out the anchor!



Sampling a hypersaline lake with a water temperature of -4.3°C

Slowly the pictures from those with land adventures form in the eyes of the just-shipboard-passengers. A sudden surging enthusiasm through shining eyes seizes everyone while presenting. Talking about snow drifts and strongest wind speeds good for running high up mountains with 7-league boots or simply to be blown into the corner, nights with green polar lights over red tomatoes, about daily excursions to glaciers and hills with panoramic views of exotic archipelagos, just for a short time in possession of the Larsemen and -women. Sorrow resonates from the departure. The photographic overview in the evening seminar shows a colourful camp of Antarctic-proof tents huddled together on a slope. Only one stands apart from the others - who knows why. One hears also of drafty sleeping bags and chilly awakenings in chicken feathers; an additional vest had to guarantee a good night. We have attempted to explain the geologists' fascination in No 7, but how one could have collected these weights of iron bearing, often outstandingly heavy crumbs of rocks. Now they are lined up together sleepily in barrels along the corridor and await a comfortable retirement in the warm drawers of Potsdam University. With the experience of billions of years old seniors, the rocks will teach several generations of students what wonders the geology of the Antarctic can contain.

In parallel with the geological excursions, the geomicrobiologists hacked themselves through what the Antarctic presented in terms of soil and permafrost. Repeatedly chopped and sometimes not easy to break up, the resulting profiles were taken; one in a seemingly dried up lake, hiding half a meter deep, another in a hypersaline pond with a water temperature of minus 4.3°C ! Liquid water in turquoise blue, its colour lasting for only the short term, obliterated by red rubber biohazard suits. One wants samples with native bacteria and they are tiny and in their polar minimalist survival mode, they are hard to take. It isn't just the landscape that brings extraterrestrial settings to mind, but also the bacteria themselves. These organisms were, together with their immediate surroundings, be shut in containers for its long journey to the laboratory, labelled by script girls. (They play a double role also as garbage women, insuring that not one crumb of garbage remains behind on land.) One hears that the successful work of the day was rewarded in the evenings with an aperitif of "glacier water," cooled down with ice from the "house glacier" in the vicinity of the camp. After that followed a delicious convenient kitchen plate to compensate the energy loss of the day, improved with ideas

from the Swiss kitchen. Only cheese fondue there absolutely wasn't. So one hears.

The geophysicists sit now well cleaned up at the computer and pursuing, with ray-tracing algorithms, the beams of their air guns through world history in order to locate the crust-mantle boundary. The lobsters slumber dataless and cleanly washed in their living containers awaiting new adventures. Meanwhile the geologists root around still in "dirt of the high latitudes" (to quote Neptune, who has announced himself) and snatch from the seafloor decimetre sized sedimentary sequences. On the Kerguelen Plateau the core lengths are no longer absolutely measured, kust in the new unit "meters per hour". As of press time we can report 10 meters per hour. One length must also be stated: 28.15 meters.

Safety excursion: Also a reliably recurring occurrence is the practice of safety. Once with scientists, most times without. Researchers must only know where their lifevest lays and their lifeboat hangs; the crew, however, tests, with helmets and vests, the locking doors and the functioning of the lifeboats or trains with self contained breathing apparatuses the rescue of a pretend comatose person from virtual smoke. Every one is encouraged to find the way out with closed eyes. Whoever has experienced a smokey room knows how astonishingly quickly the aisles and stairs darken to absolute orientationlessness. And how does one steer a ship full of electronic steering devices when these fail? Today working the rudder by analog will be practiced. 12 men shove themselves around the 2-meter thick cylinder at the stern in which, hydraulically, the rudder is moved. One communicates with the bridge over a pleasantly antique headset, two set in motion the hydraulics by hand and another reannounces in very clear speech, the position of the rudder in degrees. It works!

In one of these million-heavy TV quiz shows to better the pocket money situation, an answer would not count very much when asking for Big Ben. Much more valuable would be the right answer on a question concerning the single active volcano of Australia: also Big Ben. The island, "Heard," presented itself during our passage through one northerly and one southerly edge with fog and clouds between them. One imposing volcano, concealed by vapor, named after the clock tower on the Thames, flanked by some smaller ones. The Swiss were here as well? One is called "Matterhorn". The peak towers above the clouds and spills lava out: 2745 meters high above the ocean, hot earth competes with ice and snow. The breath of Vulcan's workshop can be seen far from here. Upon a pitch black beach lounge elephant seals, seals, and hoards of penguins by standing convention. Older places of lava flows already have a cover of juicy green, velvety vegetation growing over them - very pleasing to the eyes after weeks in white, grey, and brown. Other corners are reminiscent of fresh eruptions. The contrast of white-blue glacier ice versus black-red Lapilli and lava bombs cannot be topped. The island is strictly a nature reserve and treading there is allowed only with aseptic soles. We keep our distance. Only the box corer, dunked within in range of its sight, brings us a handful of mementos in ash.

To the Kerguelen Plateau under water belongs a volcanically-born archipelago with 400 islands above water - split between famous latitudes, the roaring forties and the furious fifties: storms 150 days per year, hurricanes 40 days per year, some days of sun, the rest damp, grey, cold soup with wind. Here it is so windy that even insects refuse to fly. We make a cooperation-and-friendship visit to the French and storm Port-aux-Français. The anchor rattles in the ground in cosy temperatures, sun, and calm in the "Bay of the Aurora Australis" (Baie de L'aurore australes)! Our meteorological team in combination with the navigators are unbeatable. The station of the southern hemisphere presence in the French overseas territories houses 60 overwinterers, and in summer, twice that number of people. A swarm of crew and scientists quits the ship by zodiac shuttle, to stretch the legs on green ground. Elephant seals sprawl in green troughs, jackass penguins mask green with pink (krill shit), cormorans clean themselves on rocks over green, but why does the green have some many gaping holes? The long eared animals that don't belong here and represent the ignorant wishes of man to influence nature. For the naturalized bunnies themselves, this must be a paradise and an ascorbic kills none of them. The vitamin C- rich, native Kerguelen cabbage (*Pringlea antiscorbutica*) would, had no steps been taken, be already completely eaten; today it mostly greens and blooms behind fences.

Operations from the French polar base: around flagpole and signpost scattered buildings arrange themselves with the awkward charm of a remote settlement, concrete streets with genuine autos, a picturesque boules pitch housed in an old shed (we are on French ground here), two greenhouses, one church, a post office, between them from time to time, a big old bone. One whispers in front of a neighbouring whaling station. But who is interested in the rendering tub of the martyrdom of whales? After shopping for keepsakes and souvenirs, deciding which stamps to stick on the greetings sent home (this year the albatross motif is in), and eating one salad with Kerguelen grown tomatoes, we leave this island too quickly, looking forward to lurking swell and its friends, the cyclones off the bay of polar light. Easter ahead: we have been given 8 sheep, killed of course, and already skinned and fit for eating. We give our thanks gladly.

We greet you this time in two parts: The first licensed by Neptune for residence in his high latitudes and looking forward to the visit from the water world. The other, fully of dirt and stinking of sulfurous substances invoking trembling, and this not only out of respect.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christina de la Rocha)

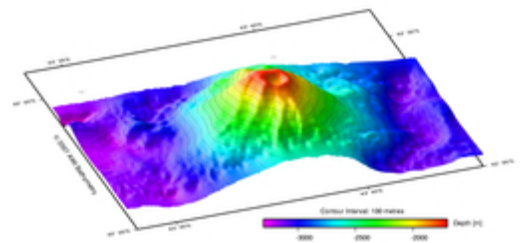
ANT XXIII/9, Weekly Report No. 9, April 8, 2007



Group photo ANT-XXIII/9



The pre-washing by Triton of the infants to be baptized



IPY-Seamount

On the weekend before last, Neptune gave us all a good talking to. Shortly before the Kerguelen, the teacups were robbed of their saucers, wetting the tablecloths. Following from the 7 meter waves came first matters resulting from gravity and irregular acceleration of the ship. The stabilizers were taken out for a spin, the ship's speed reduced, its course held steady. It takes a bit of effort to get the rice pudding all the way from the plate to the mouth without it taking a detour and landing on the carpet. Unfortunately, the weather is not conducive to sediment coring. Thus we trouble ourselves with our bimodal distribution of mental and physical training- each according to their age. One plugs away on cruise reports or works already on the first samples and if the younger goats don't know what to do with their excess energy, they find themselves on the sports equipment in the fitness room. Exertion through rowing, running, or bike riding certainly produces sweat, but doesn't get you anywhere; for entertainment an iPod with headphones in their ears is recommended.

The geophysicists stow things away, blue overalls now faded, the last geological station, shortly after the Crozet Islands, fails, falling victim to a lack of sediments below and excessive swells above. The last chance to break our coring record rocked to pieces and washed away. The "Roaring Forties" are not shy. Consequently the geologists can also pack their equipment and give everything in their lab a clinical scrub down. Only one group toils still. The trunk in the moon pool delivers, via a pump, a continuous stream of sample, water from a hand's breadth under the keel. The seawater will be separated from its ingredients and what remains on the sifter will enjoy itself in the modern labs of the AWI. The oceanographic residue goes directly back to Neptune. And at the moment he is in a considerably bad mood.

Nonetheless, he delivers his best wishes for the captain's birthday, his tafoni directing themselves in a row of illustrious gifts, primed with a serenade of scientists with guitar accompaniment: "Wir lagen vor Kerguelen und hatten den Stefan an Bord ..."

On the homeward leg bathymetry soundings can be taken for the duration of the entire cruise: directly under us the echo sounder delineates two seamounts previously unknown from the oceans floor; one stretches with its crater area from 2900 to 1750 m water depth, at 1350 meters, an imposing height for an undersea volcano, breaking up the order of the deep sea on our course on the 4th of April 2007 at 10:30 in the morning. It lies on the homeward leg of a polar research ship, a ship that returns from an 18 month long expedition just as IPY begins - one good reason to baptize this new ocean peak the IPY-Seamount. At home later this name will be officially applied for.

It is dark. The moist breath of the sea hangs over the helideck. The unbaptized infants chained together in packs of two shiver through their initial washing down. Torfrock sings, "it is so lovely to be baptized..." The hangar door lifts itself. Glistening light, resounding booms. Admiral Triton steps forward in nausea green, accompanied by his hunchbacked assistants, pale white with wet eczema. (Absolutely!- the adjective "aesthetic" is inapplicable to a polar baptism.) Triton announces the arrival of the lord of the oceans. His bottle of schnapps is stolen. The infants to be baptized are many and well organized. The basic washing from two C-pipes and a fire-extinguishing water cannon ends in a waterfight. That one entire horde falls directly on the ship's doctor is unwise...

The next day brings repentance, truth, purity, and a baptismal name. Whoever forgets must again go through the steeplechase of torture: branding, purging, hair-cutting, photographing, and dunking... Here the guests turn themselves over with horror; we spare the northern hemisphere further details of the high south. All have survived and can, in the evening, take firm nourishment again in the form of suckling pig and Kerguelen lamb.

Now we pack up and clean the laboratories during what is left of the cruise. The cruise reports must be handed in before Cape Town or you don't get your airline ticket. A flier announcing the time of the last email exchange of the cruise has gone up. Easter will be jointly observed with a closing fest - table icebergs broad behind us, Table Mountain lurking ahead.

The cruise leader and the scientists heartily thank the captain and crew for the considerable support throughout this remarkable expedition. Every participant sends greetings home in joyful expectation of reunion and the telling of all those stories that didn't make the weekly reports.

Prof. Dr. H.-W. Hubberten (Chief Scientist), Dr. Hannes Grobe, and the participants of the expedition

(Translation: Christina de la Rocha)