

FS "POLARSTERN" ANT XXI/2  
Kapstadt - Kapstadt  
Wochenbericht Nr. 4,  
08. bis 14.12.2003

In dieser Woche sind wir voll in unsere eigentliche Arbeit eingestiegen. Zu Beginn lagen wir noch im Packeis weiter nordöstlich in der Nähe der Atka-Bucht, an der Stelle, die wir für unser großflächiges Besiedlungsexperiment vorgesehen hatten. Leider gab es wenig Hoffnung, dass sich die schwierige Eissituation dort schnell bessern würde, und auch die Benthosgemeinschaft entsprach nicht unseren Erwartungen. So schickten wir einen Helikopter zur Eiskundung los, der eine große freie Wasserfläche auf dem Weg zum Kapp Norvegia entdeckte. Daraufhin gaben wir den ursprünglich ausgewählten Platz auf, ließen die Fallen und eine Verankerung zunächst einmal unter dem Eis und verholten an die neue Stelle beim Eisbergastplatz Austasen, wo wir mit Fotoschlitten und Unterwasservideo (ROV) auch die richtige Benthosgemeinschaft in akzeptabler Wassertiefe (300 m) vorfanden. Hier ist die reiche, dreidimensional strukturierte Gemeinschaft aus Schwämmen, Moostierchen, Seescheiden und Nesseltieren, die wir seit mehr als einem Jahrzehnt studieren, besonders gut entwickelt. Nachteilig ist allerdings die größere Entfernung zur Neumayer-Station, wenn wir die Wiederbesiedlung dieser Böden in den nächsten Jahren kontrollieren wollen. Vor Austasen haben wir seit Dienstag gearbeitet, ruhig wie in Abrahams Schoß aufgrund der ausgedehnten Packeisflächen, die unsere Lagune begrenzen, bei herrlichem Südsommer-Wetter und vor der großartigen Kulisse der Schelfeiskante und der Eisberge, die sich auf dem Rastplatz und in seiner Umgebung häufen.

Das „benthische Störungsexperiment“ (BENDEX) ist das Kernstück dieser Reise. Wir wissen mittlerweile, dass die Benthosgemeinschaften des antarktischen Kontinentalschelfs immer wieder von Eisbergen gestört werden, die bei ihrer Drift um den Kontinent über den Meeresboden kratzen oder an bestimmten Stellen aufgrund der besonderen Topographie auflaufen. Da sie dort meist nach einiger Zeit durch den Einfluss von Stürmen und Gezeiten wieder freikommen, nennen wir die Anhäufung von Eisbergen an solchen Stellen inzwischen nicht mehr „Friedhöfe“, sondern „Rastplätze“. Wo Eisberge kratzen oder aufliegen, wird die Bodenfauna vernichtet, und es beginnt ein komplizierter Prozess der Wiederbesiedlung und Aufeinanderfolge (Sukzession) verschiedener Besiedlungsstadien, der irgendwann – wenn nicht erneut eine Störung eintritt – in einer jener reich strukturierten Gemeinschaften endet, wie wir sie in der gesamten Umgebung um das Kapp Norvegia vorfinden. Dieses „irgendwann“ ist der springende Punkt. Wir kennen inzwischen zwar eine ganze Reihe typischer Sukzessionsstadien aus Eisbergspuren verschiedenen Alters, aber da wir immer in einen bereits laufenden Prozess hineinkommen, wissen wir nicht, welche Stadien in welchen Zeitschritten aufeinanderfolgen und wie lange die Benthosgemeinschaft bis zu ihrer vollständigen Erholung braucht. Die Erholungsfähigkeit eines Ökosystems ist ein Maß für seine Verwundbarkeit und Belastbarkeit. Vergleichsweise einfache marine Systeme wie die Bodentiergemeinschaften der

Nord- und Ostsee erholen sich schnell nach Störungen, komplexe Systeme wie tropische Korallenriffe brauchen lange; aber es kommt auch darauf an, ob die Ökosysteme an Störungen gewöhnt sind. Möglicherweise braucht das antarktische Benthos ebenfalls lange Zeit bis zur vollständigen Erholung von Störungen (d. h., es wäre wenig belastbar und daher besonders schutzbedürftig), aber eben diese Hypothese bedarf der Überprüfung.

Im Rahmen von BENDEX versuchen wir, einen Eisbergkratzer zu simulieren; also eine Fläche von 1000x100 m von der Fauna freizuräumen, mit Pingern zu markieren und in den kommenden Jahren den Wiederbesiedlungsprozess ab der Stunde Null zu verfolgen. Dazu musste Julians Gruppe zunächst die natürliche Besiedlung vor der Störung mit Unterwasser-Video und Fotoschlitten aufnehmen, dann zogen Dieter und Mitarbeiter mit dem Mehrfachgreifer und Großkastengreifer Proben aus der ungestörten Fläche und machten weitere Fotos. Das funktionierte alles noch relativ problemlos, wenn auch der Multicorer für die Meiofauna in dem dichten Schwammmadelfilz streikte. Wirkliche Probleme bereitete uns erst das Abfischen der belebten Oberflächenschicht mit dem modifizierten Grundschieppnetz, das wir uns etwas einfacher vorgestellt hatten. Das Netz wird nämlich bereits nach wenigen Minuten so schwer von dem aufgefisheten Schwammmadelfilz, dass es beim Hieven nicht vom Grund hochkommt und immer noch weiter Material aufsammelt, bis es endlich – am Ober- oder Unterblatt von dem enormen Druck bereits aufgerissen – frei in der Wassersäule hängt. Zeitweise hatte das Geschirr Gewichte bis zu 36 t zu tragen. Mit dem Freikommen des Netzes ist das Problem keineswegs erledigt, denn der unversehrte Tunnel und Steert bringen immer noch über 5 t dichtgepackte Schwammmasse an Deck, die in einer akzeptablen Zeit weder auszuleeren noch zu bearbeiten ist. Das beim zweiten Versuch angebrachte „Ventil“ (das Netz wird im Steert aufgeschnitten und mit einem dünnen Bändsel geschlossen, das unter Druck reißen soll) funktionierte nicht, weil die Schwammmadeln wie ein Block im Steert steckten, so dass der Erste den Notauslaß in halsbrecherisch anmutender Aktion mit dem Messer aufschneiden musste. Nun überlegt Rainer, wie der Steert unter Wasser geöffnet werden kann, was aber verständlicherweise auf geringe Begeisterung vieler Mitfahrer stößt, die auf Material gehofft hatten. Wir arbeiten weiter an einer Lösung des Problems, die allen Überlegungen und Interessen einigermaßen gerecht wird.

Vor allem während der Nachtstunden, wenn schwere Geräte nicht gefahren werden dürfen, werden die Planktologen Anna und Jan tätig. Sie untersuchen das „Aufwachen“ des Pelagials, das mit jedem Tag mehr an Planktonalgen (v. a. zentrische Diatomeen) produziert, die inzwischen die Oberflächenschicht bis in >100 m Tiefe bevölkern. Diese beginnende Blüte hat mittlerweile viele große, herbivore Ruderfußkrebse auf den Plan gerufen, die kräftig Kotpillen produzieren und bereits mit der Fortpflanzung begonnen haben. Eier, Larven und Juvenile des Eiskrills sind auch schon in der Wassersäule, aber nicht häufig, und Räuber sind ebenfalls noch selten. Die Planktologen arbeiten eng mit verschiedenen benthischen Gruppen zusammen, um gemeinsam mit ihnen die pelagobenthische Kopplung in dieser Jahreszeit zu erfassen.

Ein willkommenes Nebenprodukt der Planktonfänge waren einige gut entwickelte Larven der roten Tiefseegarnele *Nematocarcinus lanceopes*, die bis mindestens 4000 m Tiefe vorkommt, ausgerechnet in den Oberflächenfängen des Multinetzes. Nach diesen Larven suchen wir schon seit Jahren! Sven und der Fahrleiter, die beide am 10. Dezember Geburtstag hatten, wünschten sich daraufhin einen „Lusthol“ mit dem AGT auf 1500 m Tiefe, um die vermutlich laichreifen Weibchen dieser Art zu fangen. Es klappte! Nun hoffen wir, dass sich im Kühlcontainer zahlreiche weitere Larven der Garnele zu den nächsten Stadien fortentwickeln. Ein weiterer Knüller in dem tiefen AGT waren gelbe gestielte Haarsterne („Seelilien“), nach denen Kollegen seit Jahren fahnden. Tiere dieses Typs waren noch in den Meeren der Kreidezeit sehr verbreitet, sind aber heute vorwiegend auf die Tiefsee beschränkt und nicht häufig. Wir müssen wohl nochmal mit Dieters MG an die Stelle, um die Gemeinschaft in situ zu fotografieren.

Sie sehen schon, es ist interessant in der Antarktis! Zum Glück bleibt immer noch ein wenig Zeit, um einen Blick auf die unglaubliche Landschaft um uns herum zu werfen oder den winzigen Buntfußsturmschwalben zuzuschauen, die das Vorderdeck der „Polarstern“ offenbar für einen Brutfelsen halten. Heute setzte Kapitän Domke bei Sonntagswetter ein Bootsmanöver an, bei dem einige Glückliche aus Wissenschaft und Besatzung um die Eisberge kutschiert wurden. Wer es besinnlicher liebte, konnte im adventlich geschmückten „Zillertal“-Restaurant Monis Irish Coffee beim Klang von Weihnachtsliedern schlürfen. Ganz Schlaue, die beides kombinieren wollten, verpassten entweder das Boot oder den Kaffee... Das Schöne an „Polarstern“ ist die Vielfalt; hier kommt jeder auf seine Kosten, und entsprechend gut ist die Stimmung an Bord.

In diesem Sinn grüßt herzlich aus der Antarktis Ihr Wolf Arntz