

12. Internationale Polartagung der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung vom 21. — 24. April 1981 in Innsbruck

Gerne folgte der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Polarforschung einer Einladung der österreichischen Kollegen Prof. Dr. W. Ambach und Prof. Dr. M. Kuhn, die 12. Internationale Polartagung an der Universität Innsbruck abzuhalten. In der Eröffnung betonte der 1. Vorsitzende, Prof. Dr. D. Möller (Braunschweig), der ca. 90 Wissenschaftler und Gäste begrüßen konnte, daß mit der Wahl dieses Tagungsortes die traditionelle Verbundenheit der deutschen Polarforschung mit der Universität Innsbruck dokumentiert werde. Weitere Begrüßungsworte überbrachten Vertreter des Landeshauptmanns von Tirol, der Stadt Innsbruck sowie der Universität, die der Tagung einen erfolgreichen Verlauf wünschten.

In seinem Festvortrag sprach Prof. Dr. M. Kuhn (Innsbruck) über das Thema „Der Einfluß der Polargebiete auf das Klima der Erde“. Eindrucksvoll wurden Modelle zur Beschreibung der lokalen und weltweiten Wechselwirkungen zwischen Meerwasser, Atmosphäre und polaren Eismassen dargestellt, wobei jedoch wegen der Komplexität der Zusammenhänge noch viel Forschungsarbeit zu bewältigen sein wird.

Die Tagung stand unter keinem bestimmten Thema, so daß mit ca. 40 Vorträgen in 6 Vortragssitzungen die gesamte Palette interdisziplinärer Polarforschung zum Ausdruck kam. Einen ersten Schwerpunkt bildeten natürlich die jüngsten Aktivitäten der Deutschen Antarktisforschung. Einführend berichtete D. Möller (Braunschweig) allgemein über die deutsche Antarktisstation und speziell über die geodätischen Arbeiten 1979/80 und 1980/81 zur Standorterkundung auf dem Filchner-Eis und in der Atka-Bucht. Hierzu gehörten besonders die Bestimmung der Schelfeisbewegung und -Deformation, Messung einer 20 km-Traverse und eines Deformationspentagones. Die Deformationen beeinflussten maßgeblich das Konstruktionsprinzip und die Lebensdauer der Station, über deren technische Details bei Planung, Aufbau und Betrieb E. Naumann (München) referierte.

Die glazialmeteorologischen Bedingungen (Jahresdurchschnittstemperatur, Windverhältnisse, Schneeauftrag) zur Standortauswahl wurden von O. Reinwarth (München) untersucht, während J. Schwarz (Hamburg) die Meereisverhältnisse am Filchner-Eis beschrieb, wobei vor allem im Hinblick auf den Bau eines Polarschiffes die Bewegung des Treibeises, die mechanischen und physikalischen Eigenschaften, Temperatur und Salzgehalt des Meereises interessieren. Von G. Hempel (Kiel) wurde die antarktische Meeresforschung im Rahmen des BIOMASS-Programms bei der Walther-Herwig-Expedition 1980/81 erläutert und dabei erneut auf die zentrale Bedeutung der Krill-Forschung für Tiere und Menschen hingewiesen. G. Hempel gab zusätzlich einen Überblick über das DFG-Schwerpunktprogramm „Antarktisforschung“ und über das im Aufbau befindliche „Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung“ in Bremerhaven.

Nicht im Zusammenhang mit den neuen deutschen Antarktisexpeditionen stand die Campagne zu Dome C 1979/80. Von den dabei ausgeführten Arbeiten sprach W. Zick (Karlsruhe) über die geodätisch-astronomische Ortsbestimmung mit der Sonne und ca. 10 Sternen der Magnitude $m < 1.4$; zur Berücksichtigung der Kippachsenneigung werden Theodolite mit Flüssigkeitskompensator empfohlen. F. Thyssen (Münster) berichtete über geoelektrische Messungen nach Schlumberger bis zu einer Auslage von je 8 km in 2 zueinander senkrechten Profilen; die geplante Temperatúrauswertung stieß jedoch wegen nicht erwarteter hoher spezifischer Widerstände in der Tiefe auf Schwierigkeiten. In zwei weiteren Referaten erläuterte F. Thyssen (Münster) ein Sondierungs-Verfahren mit elektromagnetischen Wellen bei Frequenzen von 20 bis 40 MHz. Angewandt auf das Schelfeis der Atka-Bucht zeigten sich große Spalten unter der Eisoberfläche; beim Kesselwandferner (Ötztaler Alpen) wurden damit wassergesättigte Firnschichten untersucht.

Biologisch-ökologische Themen wurden in den 4 Vorträgen von G. Brunner/K. Donner (Mainz) angesprochen: Sie behandelten die Erfassung von Temperatur, Licht, Feuchtigkeit, Bedeckung und Substratbeschaffenheit auf dem antarktischen Forster-Plateau, die mikroklimatischen Bedingungen in einem Springschwanzbiotop, bakteriologische Studien an Pinguinen mit teilweise pathogenem Befund, sowie die Auswirkung von Streß auf die Expeditionsteilnehmer einer Antarktis-Expedition. Der Mensch stand auch im Mittelpunkt der Ausführungen von H. Smolka (Gehrden) über Struktur und Aufgaben der Polarmedizin. Wichtige Erkenntnisse über die Variation des Meereisvorkommens in der Weddellsee brachten die Satellitenbilddauswertungen zwischen 1973 und 1981 von K. Strübing (Hamburg), die besonders für Schiffsexpeditionen von großem Wert sind; sie zeigen sehr deutlich die gegensätzlichen Eisverhältnisse während der Vorexpedition 1979/80 und dem Stationsbau 1980/81.

Daß es in der Antarktis auch Stellen mit ganz geringer Vereisung gibt, zeigte H.-C. Höfle (Hannover) anhand der Trockentäler (Taylor Valley), wo teilweise seit 2 Millionen Jahren keine glaziale Verformung vorzufinden ist.

Mit ca. 15 Vorträgen über die Region der Alpengletscher ist ein weiterer Schwerpunkt der Tagung charakterisiert. H. Oeschger (Bern), U. Schotterer (Bern) und D. Wagenbach (Heidelberg) untersuchten mit physikalischen und chemischen Verfahren Eisbohrkerne von Colle Gnifetti (Monte Rosa), um daraus Modelle des klimatischen Systems in der Vergangenheit zu überprüfen, ein Ziel, dem auch die Untersuchungen von B. Stauffer (Bern) an Lufteinschlüssen im Gletschereis und Firn dienen. Auch J. Klinger/J. Ocampo (Grenoble) untersuchten mit Hilfe von Gaseinschlüssen im Eis speziell den heute oft diskutierten CO_2 -Gehalt der Paläoatmosphäre; das Verfahren beruht auf der Annahme, daß manche Bestandteile der Atmosphäre lange Zeit konstant auftreten.

Die glaziologischen Untersuchungen von W. Haerberli (Zürich) erstreckten sich auf das Studium von Temperatur, Dichte, Akkumulation und Fließverhalten, um für hochgelegene Hängegletscher Stabilitätsparameter bestimmen zu können. Die Bewegungen von Gletschern sind zeitlich sehr unterschiedlich; A. Iken (Zürich) zeigt anhand einer finite-element-Modellrechnung, daß wassergefüllte Höhlen am Gletscheruntergrund diese Geschwindigkeitsänderungen verursachen können. Am Kesselwandferner gemessene Deformationen in einem 20 m tiefen Firnschacht ergeben nach H. Eisner/W. Ambach (Innsbruck) ein lineares Geschwindigkeitsprofil und zeitlich unabhängige strain-rate.

Kritisch setzte sich W. Haerberli (Zürich) mit den Schwierigkeiten von Schubspannungsberechnungen in gestuften Alpengletschern auseinander. A. Ohmura (Zürich) berichtete über die von dem 1980 verstorbenen Prof. Dr. F. Müller begonnenen klimatologisch-glaziologischen Untersuchungen des Rhôneprojektes, das sich hauptsächlich auf die Erfassung des regionalen Klimas von der Talsohle bis zur Grathöhe erstreckt. Haushaltsmessungen an den Aletschgletschern durch M. Aellen (Zürich) und am Stubacher Sonnblickkees (Hohe Tauern) durch H. Slupetzky (Salzburg) zeigen zur Zeit Massenzunahme, im Gegensatz zum Verhalten des Hintereisferners; es wird dadurch deutlich, daß erst die Beobachtung einer größeren Zahl von Gletschern eine zutreffende allgemeine Aussage erlaubt. In weiteren Referaten wenden M. Blumenthaler/W. Ambach (Innsbruck) die gravity-flow-Theorie auf den Sickerfluß des Firnschmelzwassers im temperierten Gletscher an und H. Kerschner (Innsbruck) versucht, den Jahresniederschlag während des Egesenstadiums (jüngeres Dryas, ca. 10 000 BP) aus der damaligen Gleichgewichtslinie und der pollenanalytisch bestimmten Waldgrenze abzuschätzen.

Dem dritten Schwerpunkt, der Arktis, waren relativ wenige Referate gewidmet. A. Ohmura (Zürich) diskutierte den Wärmehaushalt der arktischen Tundra mit dem Ergebnis, daß das milde und feuchte Tundraklima auf den im Vergleich zu mittleren Breiten viel größeren fühlbaren Wärmefluß bei nur wenig geringerer Verdunstungswärme zurückzuführen ist. Die Untersuchungsergebnisse von H. R. Völk (Heidelberg) in der Oobloyah Bay (Ellesmere Island) ergaben negative Strandlinienverschiebungen von ca. 200 m Höhe über dem gegenwärtigen Meeresniveau, deren Altersdatierung mit fossilen Resten auf ca. 25 000 Jahre eisfreie Zeit schließen lassen. Fragen der Tal- und Hangentwicklung im Permafrostboden studierten G. Stäblein/E. Schunke (Berlin/Göttingen) am Beispiel Jamesonland, Ostgrönland; der Befund zeugt

von einer stark periglazial-fluvialen Morphodynamik. Glaziologische Untersuchungen von R. Clement (Kopenhagen) an Gletschern in Südgrönland zeigen in den letzten Jahren ähnlich große Vorstöße wie die Gletscher Okstindbre und Corneliusens Bre in Nordnorwegen, die von N. Knudsen (Arhus) photogrammetrisch vermessen wurden.

Im Hinblick auf eine mögliche Energiegewinnung aus Schmelzwasser berichtete R. Braithwaite (Kopenhagen) über die dänischen Bemühungen um ein Gletscherinventar für West-Grönland und Berechnungsmodelle, die Massenhaushalt und Abflussmengen umfassen. H. Rott (Innsbruck) stellte ein interaktives Bildverarbeitungssystem vor, welches Satellitenmikrowellendaten mit Methoden der Bildverbesserung aufbereitet und Karten der Schnee- und Eisbedeckung liefert, während sich H. Kaminski (Bochum) bei der Auswertung von IR-Satellitendaten auf eine überwiegend qualitative Temperaturabstufung ozeanischer Wassermassen beschränkte.

Selten erwähnt wird die Kulturgeschichte der Polargebiete. Die Ausführungen von J.-L. Rousselot (Kappel) über aus dem Gebiet der Beringstraße stammende Repetierlanzen rundeten den weitgespannten Themenkreis dieser Polartagung harmonisch ab.

Trotz der Fülle der Vorträge konnte dank der straffen Leitung der Vortragssitzungen meist fruchtbar diskutiert werden.

Die Veranstaltung wurde ergänzt von einem Empfang der Tagungsteilnehmer durch den Herrn Landeshauptmann und den Herrn Bürgermeister im Schloß Weiherburg, durch eine informative Alfred-Wegener-Ausstellung am Tagungsort, sowie durch 2 hervorragend vorbereitete Exkursionen zur Quartärgeologie im Innsbrucker Raum (Leitung Doz. Dr. Patzelt, Innsbruck) bzw. zum Aufbau der Alpen in die südtiroler Dolomiten (Leitung Dr. Brandner, Innsbruck).

Die gelungene Tagung bot außer einem regen fachlichen Gespräch auch viel Gelegenheit für persönliche Begegnungen. Der Dank gebührt allen Vortragenden, Diskussionsteilnehmern, Diskussionsleitern und ganz besonders den Innsbrucker Organisatoren Prof. Dr. Ambach (Institut für medizinische Physik) und Prof. Dr. Kuhn (Institut für Meteorologie und Geophysik) mit ihren Mitarbeitern.

Die nächste Polartagung soll im Herbst 1983 in Bamberg stattfinden.

Manfred Stober, Pforzheim

Tagungen

2. 8. — 6. 8. 1982: 6. Internationales Symposium über „Physics and Chemistry of Ice“ in Rolla/Missouri, veranstaltet u. a. von der International Commission on Snow and Ice der International Union of Geologists and Geophysicists. Anfragen an: Martha Fort, Coordinator, 105A, H/SS University of Missouri-Rolla, Rolla, Mo. 65401 (USA).

16. 8. — 20. 8. 1982: 4. Internationales Symposium über „Antarctic Earth Sciences“ in Adelaide, veranstaltet u. a. vom Scientific Committee on Antarctic Research. Anfragen an: Dr. J. B. Jago, P. O. Box 1, Ingle Farm, South Australia 5098 (Australien).

23. 8. — 27. 8. 1982: 2. Symposium über „Applied Glaciology“ in Hanover, N. H. (USA), veranstaltet von der International Glaciological Society. Anfragen an: Secretary General, International Glaciological Society, Lensfield Road, Cambridge CB2 1ER (England).