

Biologie der Polarmeere

Erlebnisse und Ergebnisse

Herausgegeben von

Irmtraut Hempel und Gotthilf Hempel

Beiträge von 43 Fachwissenschaftlern

Mit 125 Abbildungen und 12 Tabellen



Gustav Fischer Verlag Jena • Stuttgart • New York

Inhaltsverzeichnis

Zum Geleit	5
Helmut Schmidt	
Vorwort	7
Wolfgang Frühwald	
Autorenverzeichnis	9
Prolog	15
Irmtraut Hempel	
In zehn Minuten auf Station! Alltag an Bord des Forschungsschiffes „Polarstern“	17
Christine Reinke-Kunze	
Der Rahmen	23
Die Polarmeere – ein Überblick	24
Eberhard Fahrbach	
Aus dem Geschichtsbuch der Polarmeere	45
Hannes Grobe	
Wie polar wird ein Polarmeer durch das Meereis?	58
Hajo Eicken	

Eisgemeinschaften	77
Eislebengemeinschaften im Nord- und Südpolarmeer: ein Vergleich Michael Spindler	78
Unterwassereis und grüne Eisberge Gerhard S. Dieckmann und Sepp Kipfstuhl	86
Protisten im Lückensystem des arktischen Meereises Rolf Gradinger	95
Phytoplankton	103
Was steuert die Produktivität des Planktons im Südpolarmeer? Karin Lochte und Victor Smetacek	104
Das einzellige Plankton im Ozean der Arktis und Antarktis. Renate Scharek und Eva-Maria Nöthig	116
Die biologische Pumpe im Südpolarmeer Ulrich Bathmann	128
Von der Salztoleranz zum Klima: Was haben ökophysiologische Untersuchungen an Meereis-Algen mit dem Klima zu tun? Gunter O. Kirst	138
Primärproduktion im Südpolarmeer: Die Bedeutung tiefer Wassertemperaturen für Produktivität und Wachstum des Phytoplanktons Max M. Tilzer	147
Copepoden	155
Überwinterungs- und Fortpflanzungsstrategien arktischer Copepoden Hans-Jürgen Hirche	156
Treiben alle unter einer Decke – Copepoden im Nordpolarmeer Nicolai Mumm	166
Lebensstrategien antarktischer Copepoden Sigrid Schiel	175
Ökosystem Polarmeer – ohne Fett kein Überleben? Wilhelm Hagen	180

<i>Inhaltsverzeichnis</i>	13
Krill, Fisch, Tintenfisch	187
Krill – Schlüsselfigur im antarktischen Ökosystem Volker Siegel	188
Die langsame Entdeckung der Kinderstube des Krill Irmtraut Hempel	197
Der Krill – wie er schwimmt und frißt – neue Einsichten mit neuen Methoden Uwe Kils und Hans-Peter Marschall	201
Die Schnellen und die Langsamen: Wachstum des Krills und anderer antarktischer Crustaceen Friedrich Buchholz	208
Kalmare der Polarmeere Uwe Piatkowski	216
Die Pleuragramma Story Gerd Hubold	222
Benthos	229
Antarktisches Benthos: Mythen und Daten Wolf E. Arntz	230
„Glasnost“ in der arktischen Benthosforschung: Politisches Tauwetter im sibirischen Nordpolarmeer. Dieter Piepenburg	240
Unterwasserfernsehen – wofür der Ökologe in den Polargebieten ein Auge am Meeres- boden braucht Julian Gutt	248
Schwämme in der Antarktis: Organismen verändern ihren Lebensraum Dagmar Barthel	258
Die Antarktis – erdgeschichtliche Brutstätte für exotische Krebse Johann-Wolfgang Wägele	267
Biologie antarktischer Makroalgen Christian Wiencke	275
Taxonomie in der Polarforschung – unverzichtbar?! Angelika Brandt	282

Warmblüter	291
Wie tauchen Pinguine?	292
Boris M. Culik und Rory P. Wilson	
Die Erfolgsgeheimnisse der Unterwasserflieger	302
Rudolf Bannasch	
Von der Nahrungsökologie zur Artbildung bei Raubmöwen.	316
Hans-Ulrich Peter	
Die Weddellrobbe – ein Tauchspezialist in der Hochantarktis.	322
Jochen Plötz, Horst Bornemann, Hanns-Georg Klein und Ulrich Welsch	
Wale und Walfang	332
Karl-Hermann Kock	
Epilog	348
Gotthilf Hempel	
Register	357
