

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 |
