

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Die Meere als Lebensraum</b> .....	1
1.1. Dimensionen und Tiefen .....	1
1.2. Zur Geomorphologie der Meere .....	2
1.3. Zur Geschichte der Meere .....	12
1.4. Methoden und Geräte der geophysikalischen Forschung .....	16
1.5. Ökologische Gliederung des marinen Milieus .....	21
1.5.1. Allgemeines .....	21
1.5.2. Der pelagische Raum .....	23
1.5.3. Der benthische Bereich .....	24
<b>2. Die marine Flora und Fauna</b> .....	27
2.1. Geschichtliches .....	27
2.2. Marine Bakterien .....	30
2.3. Die marine Flora .....	35
2.4. Die marine Fauna .....	38
<b>3. Die großen marinen Ökosysteme</b> .....	44
3.1. Allgemeines .....	44
3.2. Das Plankton .....	44
3.2.1. Das Phytoplankton .....	50
3.2.2. Die Sargassum-Gemeinschaft .....	53
3.2.3. Das Zooplankton .....	56
3.2.4. Sedimentation .....	82
3.2.5. Planktonologische Methoden .....	87
3.3. Das Nekton .....	92
3.3.1. Zusammensetzung .....	92
3.3.2. Ernährung .....	99
3.3.3. Zur Dynamik des Nektons .....	101
3.4. Das Benthos .....	111
3.4.1. Das Phytobenthos .....	115
3.4.2. Das Zoobenthos .....	124
3.4.3. Benthische Gemeinschaften .....	163
3.4.4. Methoden der benthischen Forschung .....	178
<b>4. Physikalisch-chemische Parameter und ihre biologischen Implikationen</b> ..	183
4.1. Zum Chemismus des Meerwassers .....	183
4.1.1. Das Sammeln von Wasserproben .....	184
4.1.2. Gelöste anorganische Stoffe .....	185
4.1.3. Salinität/Chlorinität .....	190
4.1.4. Osmoregulation .....	194
4.1.5. Organische Stoffe .....	201
4.1.6. Herstellung von künstlichem Meerwasser .....	202
4.2. Die Temperatur .....	203
4.2.1. Temperaturmessungen .....	203
4.2.2. Thermische Eigenschaften des Meerwassers .....	204

4.2.3. Räumliche und zeitliche Veränderungen der Temperatur .....	205
4.2.4. Eis und Eisbildung .....	208
4.2.5 Zum Wärmeaushalt der Meere .....	209
4.2.6. Biologische Implikationen der Temperatur .....	210
4.3. Dichte und Drucke .....	219
4.3.1. Physikalisches .....	219
4.3.2. Dichteregulation bei marinen Organismen .....	220
4.3.3. Zur Biologie der Tiefseefauna .....	226
4.4. Gelöste Gase .....	230
4.4.1. Löslichkeit und Diffusion .....	230
4.4.2. Der O <sub>2</sub> in Raum und Zeit .....	232
4.4.3. Zur Atmungs- und Tauchphysiologie .....	234
4.5. Das Licht .....	243
4.5.1. Optische Eigenschaften des Meerwassers .....	243
4.5.2. Biologische Implikationen des Lichtes .....	245
4.5.3. Photosynthese .....	246
4.5.4. Sehen und Gesehenwerden .....	249
4.5.5. Biolumineszenz und Fluoreszenz .....	255
4.6. Akustik .....	259
4.6.1 Physikalisches .....	259
4.6.2. Lautäußerung und Lautwahrnehmung .....	259
4.7. Hydrodynamik .....	265
4.7.1. Allgemeines .....	265
4.7.2. Strömungen .....	268
4.7.3. Zur biologischen Bedeutung der Strömungen .....	270
4.7.4. Die Gezeiten und ihre Ursachen .....	271
4.7.5. Biologische Auswirkungen der Gezeiten .....	276
<b>5. Fortpflanzungsbiologie .....</b>	<b>282</b>
5.1. Allgemeines .....	282
5.2. Pflanzen .....	285
5.3. Tiere .....	289
5.3.1. Allgemeines .....	289
5.3.2. Invertebrata .....	295
5.3.3. Chordata .....	305
<b>6. Die Produktivität der Meere .....</b>	<b>315</b>
6.1. Allgemeines .....	315
6.2. Die Kreisläufe organischer Materie .....	316
6.3. Primärproduktion .....	318
6.3.1. Der „standing crop“ .....	318
6.3.2. Die assimilatorischen Leistungen .....	321
6.3.3. Vergleich Meer – Festland .....	325
6.4. Die trophischen Wechselbeziehungen (Futterketten) .....	326
6.5. Nutzung durch den Menschen .....	329
6.5.1. Allgemeines .....	329
6.5.2. Die Fischerei .....	331
6.5.3. Aquakultur (Marikultur) .....	342
<b>7. Literatur .....</b>	<b>345</b>
<b>8. Sachverzeichnis .....</b>	<b>352</b>