| 1 | Die Entdeckungsgeschichte des Weltmeeres                     | ••     | • •   | ••   | ••   | ••  | 11  |  |  |
|---|--|--------|-------|------|------|-----|-----|--|--|
| 2 | Aus der Geschichte der Meeresforschung                       |        |       |      |      |     | 14  |  |  |
|   |  |        |       |      |      |     | 14  |  |  |
|   | Die ersten Ozeanographen                                     |        |       |      |      |     | 15  |  |  |
|   | Die "Challenger"-Expedition, Wyville Thomson und John Murray |        |       |      |      |     |     |  |  |
|   | Palumbo und das Schließnetz                                  |        |       |      | ••   | ·   | 17  |  |  |
|   | Die großen Meeresbiologen der Jahrhunder                     |        |       |      |      |     | 20  |  |  |
|   | Große Expeditionen in unserem Jahrhunder                     |        |       |      |      |     | 2 [ |  |  |
|   | Institutionen der Meeresforschung                            |        |       |      | •••  |     | 23  |  |  |
|   | institutionen der Meerestorsdang                             | ••     | ••    | ••   | ••   | ••  | -,  |  |  |
| 3 | Meer und Land  |        |       |      |      |     | 28  |  |  |
|   | Wechselbeziehungen zwischen den Ozeanen                      |        |       |      |      |     | 29  |  |  |
|   | Tiefe und Bodentopographie                                   |        |       |      |      |     | 32  |  |  |
|   | Beziehungen zwischen Meer und Land                           | ••     | ••    | ••   | ••   |     | 35  |  |  |
| 4 | Das Meer als wäßrige Lösung                                  |        |       |      |      |     | 38  |  |  |
|   | Die chemische Natur des Seewassers                           |        |       |      |      |     | 38  |  |  |
|   | Gelöste anorganische Bestandteile                            |        |       |      |      |     | 38  |  |  |
|   | Probenentnahme und Analyse                                   |        |       |      |      |     | 41  |  |  |
|   | Die Verteilung des Salzgehaltes                              |        |       |      |      |     | 43  |  |  |
|   | Die Wirkung des Salzgehaltes auf die Zirku                   |        |       |      |      |     | 44  |  |  |
|   | Gelöste organische Substanzen und ihre Ver                   |        |       |      |      |     | 45  |  |  |
|   | Gase in Lösung   |        |       |      |      |     |     |  |  |
|   | · ·  |        | ••    |      | ••   | ••  | 47  |  |  |
|   | Die Verwendung der gelösten Substanzen                       | ••     | ••    | ••   | ••   | ••  | ŞΙ  |  |  |
| 5 | Physikalische Eigenschaften des Seewassers                   | und il | nre E | edeu | tung | für |     |  |  |
|   | das Leben im Meer  | ••     |       |      |      |     | 53  |  |  |
|   | Wie mißt man die Temperatur in der Tiefse                    | e?     |       |      |      |     | 58  |  |  |

## INHALT

|     | Temperatur und Leben im Mee    | er    | ••           | ••     | ••    | • •   | ••    | ••   | • • | 60    |
|-----|--------------------------------|-------|--------------|--------|-------|-------|-------|------|-----|-------|
|     | Die Viskosität                 | ••    | ••           |        | ••    |       |       |      |     | 61    |
|     | Einfluß der Viskosität auf die | Orga  | nism         | en im  | Mee   | r     |       |      |     | 62    |
|     | Dichte                         |       |              |        |       |       |       |      |     | 64    |
|     | Der Druck                      |       |              | ••     |       | ••    |       | ••   |     | 66    |
| 6   | Ablagerungen auf dem Meeresl   | boden | •            | ••     |       |       |       |      |     | 69    |
| 7   | Seewasser in Bewegung. Allger  |       |              |        |       |       |       |      |     | 78    |
|     | Eigenschaften der Zirkulation  | und N | <b>Metho</b> | den 2  | u ihr | er Be | obadı | tung |     | 78    |
|     | Zirkulation im Atlantik        |       |              |        |       | ••    |       |      |     | 85    |
|     | Zirkulation im Pazifik         |       |              | ••     |       | ••    | ••    |      |     | 89    |
|     | Zirkulation im Indischen Ozea  | n     |              |        |       |       |       |      |     | 91    |
|     | Zirkulation im Antarktischen ( | Ozean | ı            |        |       |       |       |      |     | 93    |
|     | Der Arktische Ozean            |       |              |        |       |       |       |      |     | 93    |
|     | Schlußbemerkung                |       | ••           | ••     |       | ••    | ••    | ••   |     | 94    |
| 8   | Seewasser in Bewegung          |       |              |        |       |       |       |      |     | 95    |
|     | Vom Wind bewegtes Wasser -     | horiz | ontal        | e Strè | mun   | gen   |       | ••   |     | 95    |
|     | Aufquellvorgänge               | ••    | ••           |        | ••    | ••    | ••    | ••   |     | 97    |
|     | Vom Wind bewegtes Wasser -     | Well  | en           |        |       | ••    |       |      | ••  | 98    |
|     | Die Gezeiten                   |       |              |        |       |       | ••    |      |     | 101   |
|     | Interne Wellen                 |       |              |        | ••    | ••    |       |      |     | 107   |
|     | Sturmfluten                    | ••    | ••           | ••     |       | ••    | ••    |      | ••  | 108   |
| 9   | Meer und Sonne                 |       |              |        | ••    |       |       |      |     | 110   |
|     | Das Meer als dynamischer Kö    | rper  |              | ••     | ••    |       |       | ••   | ••  | 110   |
|     | Die See als Wärmereservoir     |       |              |        |       |       |       |      |     | 111   |
|     | Das Eindringen der Strahlung   | ••    | ••           | ••     | ••    | ••    | ••    | ••   | ••  | 117   |
| 10  | Das Leben im Meer. Allgemei    | ne Be | dingu        | ngen   |       |       |       |      |     | 120   |
|     | Lebensgewohnheiten und Lebe    |       |              | -      |       |       |       |      |     | 120   |
|     | Beziehungen zu den physikali   |       |              |        |       |       |       |      |     | 123   |
|     | Es gibt kein Verstecken im M   |       |              |        |       |       |       |      |     | 128   |
|     | Stoffwechsel des Meeres        |       |              |        |       |       |       |      | ••  | 130   |
| 4.4 |                                |       |              | ••     |       | ••    |       |      | ••  | 1,50  |
| 11  | Die Weidegründe des Meeres     |       |              | ••     | ••    | ••    | ••    | ••   | ••  | 134   |
|     | Die Meerespflanzen             | ••    | ••           | ••     | ••    | ••    | ••    | ••   | ••  | 135   |
| 12  | Plankton – treibendes Leben    |       |              |        |       |       |       |      |     | * 4.5 |
|     | Umweltsabhängigkeit der regi   |       |              |        |       |       |       |      | ••  | 142   |
| 13  | Die Zusammensetzung des Zoo    |       |              |        |       |       | -     |      |     | 152   |
|     |                                |       |              |        |       |       |       |      |     | ,-    |

## INHALT

| 14 | Das Leben am Meeresboden - da   | as Bentl | 105 | <br>   | <br> |    | 164 |
|----|---------------------------------|----------|-----|--------|------|----|-----|
|    | Festsitzende und Kriecher       |          |     | <br>   | <br> |    | 164 |
|    | Das Leben an den Küsten - das   | Litoral  |     | <br>   | <br> |    | 165 |
|    | Das Bodenleben in der Tiefsee   |          |     | <br>   | <br> |    | 166 |
|    | Probennahme am Meeresboden      |          |     | <br>   | <br> |    | 168 |
|    | Nützliche Bodentiere            |          |     | <br>   | <br> |    | 170 |
| 15 | Das Nekton - frei schwimmend    | e Tiere  |     | <br>   | <br> |    | 171 |
|    | Grenzen der Verbreitung         |          |     |        | <br> |    | 171 |
|    | Verschiedene Lebensbereiche des | Nekto    | ns  | <br>   | <br> |    | 173 |
|    | Vertikalverteilung der Fische   | <i>.</i> |     | <br>   | <br> |    | 173 |
|    | Die Fortpflanzung der Fische    |          |     | <br>٠, | <br> |    | 176 |
|    | Verschiedene Arten von Fische   |          |     | <br>   | <br> |    | 177 |
|    | Nutzfische und Fischfang        |          |     | <br>   | <br> |    | 185 |
|    |                                 |          |     | <br>   | <br> |    | 192 |
|    | Seeschlangen und Schildkröten   |          |     | <br>   | <br> |    | 194 |
|    | Seevögel                        |          |     |        | <br> |    | 195 |
|    | Seesäugetiere                   |          |     |        |      | •• | 196 |
|    | Literatur                       |          |     | <br>   | <br> |    | 199 |
|    | Sach- und Namenverzeichnis      |          |     |        |      |    | 204 |
|    |                                 |          |     |        |      |    |     |