

Der Hering

Clupea harengus

Manfred Klinkhardt

JM Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 199
J/ Westarp Wissenschaften • Magdeburg • 1996
Spektrum Akademischer Verlag • Heidelberg • Berlin • Oxford

Inhaltsverzeichnis

| | | | |
|----------|---|--------------------------------|----|
| 1 | Einleitung | 9 | |
| 2 | Systematik der heringsartigen Fische | 12 | |
| 3 | Der Hering, <i>Clupea harengus</i> | 21 | |
| 3.1 | Morphologie und Anatomie | 21 | |
| 3.2 | Geographische Verbreitung | 26 | |
| 3.3 | Irregularitätliche Strukturierung | 28 | |
| 3.4 | Karyotyp der Heringe | 33 | |
| 4 | Das Problem der Heringsrassen | 37 | |
| 4.1 | Verfahren zur Gruppentrennung | 43 | |
| 4.1.1 | Biometrische Methode | 44 | |
| 4.1.2 | Otolithen | 46 | |
| 4.1.3 | Genetische und biochemische Methoden | 49 | |
| 5 | Verbreitungsgebiete und Heringsbestände | 52 | |
| 5.1 | Atlantik | 52 | |
| 5.1.1 | Heringsbestände des Nordwestatlantiks | 56 | |
| 5.1.2 | Heringsbestände des Nordostatlantiks | 58 | |
| 5.1.3 | Heringsbestände der Ostsee | 63 | |
| 5.1.4 | Heringsbestände des Weißen Meeres | 69 | |
| 5.2 | Pazifik | 72 | |
| 5.2.1 | Heringsbestände des Nordostpazifiks | 72 | |
| 5.2.2 | Heringsbestände des Nordwestpazifiks | 75 | |
| 6 | Aspekte der Reifungsprozesse | 79 | |
| 6.1 | Reifung der Geschlechtszellen | 79 | |
| 6.1.1 | Reifung der weiblichen Geschlechtszellen (Oogenese) | 81 | |
| 6.1.2 | Reifung der männlichen Geschlechtszellen (Spermatogenese) | 86 | |
| 6.1.3 | Gonadenreifung als fischereibiologisches Problem | 89 | |
| 6.1.4 | Makroskopische Kriterien zur Einschätzung des Reifegrades | 94 | |
| / | 6.2 | Aspekte des Laichgeschehens | 96 |
| | 6.2.1 | Charakteristik der Laichplätze | 98 |

| | | |
|----------------|-----------------------------------|------------|
| 6.2.2 | Der Ableichvorgang | 104 |
| 6.2.3 | Verluste durch Laichräuber | 112 |
| 7 | Ontogenetische Entwicklung | 114 |
| 7.1 | Befruchtung | 114 |
| 7.2 | Embryonalentwicklung | 118 |
| 7.3 | Schlupf | 131 |
| 7.4 | Dottersackphase | 136 |
| 7.5 | Larvalphase | 139 |
| 7.6 | Metamorphose | 148 |
| 7.7 | Wachstumsphase der Jungheringe | 149 |
| 7.8 | Adultstadium | 153 |
| 7.8.1 | Ökologische Bedeutung der Heringe | 157 |
| 7.8.2 | Heringswanderungei]^ | 160 |
| 7.8.3 | Markierungsexperimente | 165 |
| 7.8.4 | Krankheiten der Heringe | 171 |
| 8 | Heringsfischerei | 174 |
| 8.1 | Geschichte der Heringsfischerei | 174 |
| 8.2 | Methoden des Heringsfangs | 187 |
| 8.2.1 | Heringswade | 188 |
| 8.2.2 | Ringwade | 190 |
| 8.2.3 | Treibnetz | 191 |
| 8.2.4 | Stellnetz | 194 |
| 8.2.5 | Reusen (»Bundgarne«) | 195 |
| 8.2.5.1 | Heringskorb | 195 |
| 8.2.5.2 | Bundgarn | 195 |
| 8.2.5.3 | Heringszaun | 197 |
| 8.2.6 | Steerthamen | 197 |
| 8.2.7 | Angelfischerei | 198 |
| 8.2.8 | Schleppnetz | 199 |
| 8.3 | Entwicklung der Heringsfänge | 200 |
| 8.4 | Verarbeitung der Heringe | 205 |
| 9 | Epilog | 213 |
| 10 | Literaturverzeichnis | 215 |