

## Addendum

Publikationen des Stabes der Biologischen Anstalt Helgoland, welche anderenorts erschienen sind (Kurzfassungen)

*Publications by the staff of the Biologische Anstalt Helgoland, which have been published elsewhere (Abstracts)*

KINNE, O.: **Über den Einfluß des Salzgehaltes auf verschiedene Lebensprozesse des Knochenfisches *Cyprinodon macularius*.** Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven, Sonderbd Drittes meeresbiol. Symp., 49–66 (1963).

Untersuchungsergebnisse über den Einfluß verschiedener Salzgehaltsbedingungen auf fünf Lebensprozesse des holarctischen Knochenfisches *Cyprinodon macularius* BAIRD & GIRARD werden zusammengefaßt dargestellt. Die Routineschwimmaktivität zeigt in Süßwasser, 15 ‰ und 35 ‰ keine signifikanten Unterschiede. Der anfänglich nachzuweisende Tag/Nachtrhythmus klingt bei Dauerbeleuchtung allmählich ab. Die Wachstumsintensität ist bei 30° C im Süßwasser am geringsten; sie nimmt zu in der Reihenfolge 55 ‰, 15 ‰, 35 ‰. Diese Reihenfolge ist eine Funktion der Temperatur. So ist das Wachstum beispielsweise bei niedrigen Temperaturen (15°, 20° C) im Süßwasser intensiver, bei höheren (25°, 30° und 35° C) aber in 35 ‰. Der Nahrungskonsum nimmt bei 30° C zu in der Reihenfolge Süßwasser, 15 ‰, 35 ‰ und ist ebenfalls stark von der Temperatur abhängig. Die Konversion der Nahrung in körpereigene Substanz (Grosnutzeffekt) ist bei 30° C am größten in 15 ‰; es folgen 35 ‰ und dann Süßwasser. In den Testtemperaturstufen steigt der Nutzeffekt in 35 ‰ in der Reihenfolge 35°, 30°, 25°, 15°, 20° C. Die Inkubationsdauer nimmt mit dem Salzgehalt zu (1/2 Süßwasser bis 70 ‰). Eine nähere Analyse ergibt, daß nicht der Salzgehalt sensu strictu den entscheidenden Faktor darstellt, sondern die durch die Verschiedenheiten im Salzgehalt automatisch mitbedingten Veränderungen in der Menge des im Wasser gelösten Sauerstoffs.

KINNE, O.: **Adaptation, a primary mechanism of evolution.** *Phylogeny and Evolution of Crustacea; Mus. comp. Zool., Special Publ.*, 27–50 (1963).

Eine kurze Darlegung unserer gegenwärtigen Kenntnisse über nichtgenetische und genetische Adaptationen bei Crustaceen. Besonders behandelt werden die Bedeutung von Temperatur und Salzgehalt sowie die modifizierenden Wirkungen des Überganges zum Landleben. Bei einigen der beschriebenen Adaptationsphänomene handelt es sich um universelle Erscheinungen, welche auch von anderen Tiergruppen her bekannt sind, etwa um Temperaturakklimatisierungen (Verschiebung der oberen oder unteren Letalgrenzen, Veränderungen der Aktivität oder des Stoffwechsels). Bei anderen Adapta-

tionen sind aber offenbar spezielle Crustaceeneigenarten im Spiele, wie etwa deren primär aquatische Natur, Kiemenatmung, Harnbereitung in Antennen- oder Maxillardrüsen, Außenskelett, osmoregulatorischer Apparat etc. Es werden Beziehungen zwischen Umwelteinfluß und Lebenserscheinungen erörtert, denen möglicherweise eine wichtige Bedeutung zukommt im Rahmen der Versuche, die biologischen Mechanismen der Evolution zu verstehen.

KINNE, O.: **The effects of temperature and salinity on marine and brackish water animals. II. Salinity and temperature-salinity combinations.** *Oceanogr. Mar. Biol. Ann. Rev.* 2, 281–339 (1964).

Diese Literaturübersicht repräsentiert den zweiten Teil einer umfassenden Darstellung über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den Wirkungen der Temperatur und des Salzgehaltes auf marine und brackwasserlebende Invertebrata und Pisces. Der Stoff wurde wie folgt gegliedert: **Salzgehalt: Salzgehalt und Funktion** (Salzgehaltstoleranz und Letalsalzgehalte; Stoffwechsel und Aktivität; Reaktionen auf Salzgehaltsveränderungen; Regulationsmechanismen; Vermehrung; Verbreitung); **Salzgehalt und Struktur** (Körpergröße; Meristische Merkmale und Gestalt); **Salzgehaltsadaptation** (Nichtgenetische Salzgehaltsadaptation; Genetische Salzgehaltsadaptation). **Temperatur-Salzgehalts-Kombinationen: Funktion** (Toleranz und Letalbedingungen; Stoffwechsel und Aktivität; Vermehrung; Verbreitung); **Struktur; Temperatur- und Salzgehaltsadaptation.**

ZIEGELMEIER, E.: **Das Makrobenthos im Ostteil der Deutschen Bucht nach qualitativen und quantitativen Bodengreiferuntersuchungen in der Zeit von 1949-1960.** *Veröff. Inst. Meeresforsch. Bremerhaven*, Sonderbd Drittes meeresbiol. Symp., 101–114 (1963).

In einem kurzen Überblick werden die Ergebnisse der Benthosuntersuchungen vor den Nordfriesischen Inseln (9–23 m Tiefe) und bei Helgoland (32–50 m) dargestellt. Folgende Aufgabenstellungen lagen zugrunde: a) Zur Kenntnis des dynamischen Geschehens eines räumlich festumschriebenen Öko-Systems beizutragen, b) zu prüfen, ob Veränderungen der Fauna gegenüber früheren Untersuchungen zu beobachten sind und c) festzustellen, ob und gegebenenfalls welche Umweltfaktoren Bestandsschwankungen verursachen.

188 eindeutig determinierte Wirbellosen-Arten konnten ermittelt werden, die sich auf die 4 im Gebiet wichtigsten Bodentiergruppen wie folgt verteilen: Polychaeta (35,6 ‰), Crustacea (29,3 ‰), Mollusca (27,7 ‰) und Echinodermata (6,4 ‰). Den Rest bilden die Archiannelida und Pantopoda mit je 1 Species. Eine Zunahme der Artenzahl nach der Tiefe hin läßt sich besonders bei den Polychaeta erkennen. Den Hauptanteil der Biomasse ergeben während der Untersuchungszeit die Lamellibranchiata und Polychaeta. Die mengenmäßige räumliche Verteilung ist abhängig von der Bodenbeschaffenheit, der Tiefe, der Lage zur Küste und den hydrographischen Bedingungen (besonders Strömungen). Bestandsschwankungen wurden verursacht durch Wintertemperaturen und durch die Siedlungsweise der einzelnen Bodentierarten.