

Vorwort

...wenn Karl Möbius das sehen könnte! Er würde „seine“ Austernbänke in der Nordsee, die er als Lebensgemeinschaft erkannte und dafür 1877 den Begriff Biozönose prägte, nicht mehr wiedererkennen. Die Europäische Auster ist inzwischen verschwunden, an ihrer Stelle etablierte sich die Pazifische Auster. Zusammen mit dieser existiert zwar ebenfalls eine „den durchschnittlichen äußeren Lebensverhältnissen entsprechende Auswahl und Zahl an Arten, welche sich gegenseitig bedingen“, wie Möbius schrieb, aber geändert haben sich sowohl die durchschnittlichen äußeren Lebensbedingungen (durch höhere Wassertemperaturen), als auch die Auswahl an Arten, die heute aus allen Weltmeeren stammt: Amerikanische Pantoffelschnecke, Australische Seepocke, Japanischer Beerentang und Asiatischer Gespensterkrebs.

Vor 10 Jahren, als die erste Auflage der „Ökologie der Biozönosen“ erschien, hatte dieser Wandel noch nicht stattgefunden. Auch in vielen anderen Lebensgemeinschaften gewinnen Tier- und Pflanzenarten, die sich in neuen Lebensräumen etablieren konnten, zunehmend an Bedeutung und werden daher in der vorliegenden Auflage behandelt. Wesentliche Veränderungen ergaben sich in den letzten Jahren auch im Verständnis der direkten und indirekten Abwehrmechanismen bei Pflanzen. Die jeweiligen Kapitel wurden daher grundlegend neu gestaltet und auf den aktuellen Stand des Wissens gebracht. Unter Berücksichtigung neuer Erkenntnisse erfolgte auch die Überarbeitung der anderen Themenbereiche, indem verschiedene Abschnitte entsprechend ergänzt oder ausgetauscht wurden. Daraus ergaben sich teilweise neue Aspekte für die Diskussion und die Schlussfolgerungen in den beiden letzten Kapiteln.

In bewährter Weise arbeiteten die beiden Autoren auch bei dieser Auflage zusammen. Konrad Martin verfasste unter redaktioneller Mitarbeit von Christoph Allgaier den Text. Die Zeichnungen und Grafiken und das Kapitel „Die Rolle von Parasiten in Biozönosen“ erstellte Christoph Allgaier. Für wichtige Hinweise zur 2. Auflage bedanken wir uns bei Prof. Dr. Lutz Thilo Wasserthal, Erlangen und Prof. Dr. Peter Wenk, Tübingen.

Vorwort zur 1. Auflage

Jeder Lebensraum der Erde weist eine bestimmte Auswahl an Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen auf. Ihre Anwesenheit an Standorten mit unterschiedlichen Umweltbedingungen kann das Ergebnis von Prozessen sein, die bereits vor Jahrtausenden stattgefunden haben oder von solchen, die genau in diesem Moment ablaufen und wirken. Nicht nur die Zahl der Arten, sondern auch die Zahl ihrer Individuen wird von verschiedenen Faktoren bestimmt, darunter solchen, die innerhalb eines Gefüges von Arten entstehen und wirken. Alle Arten, die untereinander in Beziehung stehen, bilden eine Biozönose. Nur wenige dieser Beziehungen lassen sich durch direkte Beobachtung erkennen. Die auf dem Titel abgebildete Raupe des Mittleren Weinschwärmers (*Deilephila elpenor*) frisst an den Blättern bestimmter Pflanzen. Damit hat sich dem Betrachter ein winziger Ausschnitt aus dem Geschehen in einer Biozönose erschlossen, dessen Bedeutung und Zusammenhang mit anderen Prozessen jedoch verborgen bleibt. Was bewirkt der Raupenfraß bei der Pflanze und deren Population, und durch welche Faktoren werden die Raupen in ihrer Tätigkeit beeinflusst? In der Natur lässt sich an praktisch jeder beliebigen Pflanze beobachten, dass in der Regel nur geringe Anteile ihrer Blätter Fraßschäden von Insekten aufweisen. Was verhindert, dass die Pflanze stärkere Verluste erleidet oder sogar kahl gefressen wird? Die Erklärung dafür kann bei der Pflanze, den Prädatoren der Pflanzenfresser und bei anderen Arten, die auf diese Interaktion einwirken, gesucht werden. Auch abiotische Bedingungen, z.B. die Witterung oder die Nährstoffversorgung der Pflanze, müssen dabei in Betracht gezogen werden. In der Regel ist aber nicht zu erwarten, dass einer dieser Faktoren allein für dieses Phänomen verantwortlich ist.

Dieses Buch befasst sich mit den vielfältigen Vorgängen in Biozönosen. Zahlreiche Fallbeispiele versetzen den Leser in konkrete Situationen, die im Zusammenleben der Arten auftreten. Anschaulichkeit gewinnt das Buch durch die von Christoph Allgaier erstellten Zeichnungen und Grafiken. Es ist das Produkt aus einer mit ihm gemeinsam entstandenen Idee einer Synthese von Wissenschaft und Ästhetik zur Vermittlung ökologischer Zusammenhänge und soll diesen Einblick in die Natur zu einem faszinierenden Erlebnis machen.

Die verschiedenen Kapitel präsentieren sowohl Grundlagen als auch aktuelle Ergebnisse der Biozönoseforschung. Zunächst werden Formen und Wirkungen der wesentlichen Interaktionen zwischen Organismen einzeln dargestellt. Darauf aufbauend erfolgt die Betrachtung zunehmend komplexer Zusammenhänge und schließlich die Prüfung der Aussagen verschiedener ökologischer Hypothesen anhand von Untersuchungsergebnissen. Dabei werden auch offene Fragen und methodische Probleme diskutiert, die Anregungen für weitere Forschung liefern können. Als Lernhilfen dienen die mit Randbalken markierten Kernaussagen und Schlussfolgerungen aus den einzelnen Abschnitten sowie die Zusammenfassungen am Ende jedes Kapitels. Ein Glossar am Schluss des Buches liefert Erklärungen der wichtigsten Begriffe.

An dieser Stelle sei allen gedankt, die in unterschiedlicher Weise zur Entstehung dieses Buches beigetragen haben: Prof. Dr. Werner Koch (†), Dr. Erika und Dr. Gerhard Mickoleit, Dr. Paul Westrich, Dr. Erich Götz, Dr. Wolfgang Rähle, Dr. David Spiller und Prof. Dr. Joachim Sauerborn. Dipl.-Biol. Tilmann Stolz gilt mein besonderer Dank für die sprachlichen Korrekturen am Manuskript. Die staatlichen Museen für Naturkunde Karlsruhe und Stuttgart stellten Sammlungsmaterial als Vorlage für Zeichnungen zur Verfügung. Frau Manuela C. Kratz und Frau Stefanie Wolf vom Springer-Verlag danke ich für die gute Zusammenarbeit auf dem Weg vom Manuskript zum Buch.

Hohenheim, Oktober 2001

Konrad Martin

Ökologie der Biozönosen

Martin, K.; Allgaier, C.

2011, XIII, 370 S. 150 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-20627-6