



Maria Mizzaro-Wimmer und Luitfried Salvini-Plawen

Praktische Malakologie

Beiträge zur vergleichend-anatomischen Bearbeitung der Mollusken:  
Caudofoveata bis Gastropoda – \*Streptoneura\*

Unter Mitarbeit von  
Hans Kothbauer und Ferdinand Starmühlner

Springer-Verlag Wien GmbH

Prof. Maria Mizzaro-Wimmer und Univ.-Prof. Dr. Luitfried Salvini-Plawen  
Institut für Zoologie, Abteilung für Systematische Zoologie und Entwicklungsgeschichte,  
Universität Wien, Österreich

Gedruckt mit freundlicher Unterstützung durch  
das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur und das  
Referat Wissenschafts- und Forschungsförderung der Stadt Wien

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von  
Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf photomechanischem oder ähnlichem Wege und der  
Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten.

© 2001 Springer-Verlag Wien  
Ursprünglich erschienen bei Springer-Verlag Wien New York 2001  
Softcover reprint of the hardcover 1st edition 2001

Produkthaftung: Sämtliche Angaben in diesem Fachbuch erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung und  
Kontrolle ohne Gewähr. Insbesondere Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen  
müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft  
werden. Eine Haftung des Autors oder des Verlages aus dem Inhalt dieses Werkes ist ausgeschlossen.

Bildtafeln von Prof. Maria Mizzaro-Wimmer

Gedruckt auf säurefreiem, chlorfrei gebleichtem Papier – TCF  
SPIN: 10833057

Mit zahlreichen Abbildungen

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme  
Ein Titeldatensatz für diese Publikation ist bei  
Der Deutschen Bibliothek erhältlich

ISBN 978-3-7091-7271-1      ISBN 978-3-7091-6229-3 (eBook)  
DOI 10.1007/978-3-7091-6229-3

# Vorwort

Mit der „Malakozoologie“ („Grundriß der Weichtierkunde“) von K.J. Götting erschien 1974 ein Lehrbuch, das die bestehende Lücke seit dem Werk von Hescheler (in Lang 1900) schloß. Die Mollusken, als zweitgrößter Tierstamm mit entsprechender Radiation, bedürfen aber nicht nur eines Lehrbuches (vgl. auch L. Hyman 1967), sondern rechtfertigen auch eine wissenschaftliche Einführung in das praxisorientierte Kennenlernen.

Während das „Praktikum der Weichtierkunde“ von S.H. Jaeckel (1953) vor allem technische Anleitungen, Sammeln, Konservieren, etc. gibt, soll die vorliegende „Praktische Malakologie“ eine vergleichende Einsicht in die anatomische Bearbeitung unterschiedlicher Organisationen der Weichtiere vermitteln. Gestützt auf jahrelange Erfahrung in dem „Spezialpraktikum: Mollusca“, haben wir versucht, aus zunächst reinen Sektions-Hilfen einen wissenschaftlichen Leitfaden zur vergleichenden Anatomie auszuarbeiten: daraus ergab sich, daß einerseits die basalen Gruppen und andererseits die systematisch vielfältigen Vorderkiemen-Schnecken in diesen „Beiträgen“ vorgelegt werden. Wenn wir hierzu auch bemüht waren, aus jeder größeren (bekannteren) Verwandtschaftsgruppe eine Darstellung zu bringen, so erhebt diese „Praktische Malakologie“ natürlich keinen Anspruch auf Vollständigkeit (im Sinne eines Lehrbuches). Bei der Wahl der Objekte selbst sind dann auch zweckdienliche Überlegungen miteingeflossen.

Die Grundzüge zum vorliegenden Buch, dessen Fertigstellung immer wieder Verzögerungen erfuhr, lagen in den Begleit-Skripten zum „Molluskenpraktikum“, welches seit 1958 von *F. Starmühlner* aufgebaut wie betreut wurde und seit 1984 von *L. Salvini-Plawen* (lange Zeit unter Mitwirkung von *H. Kothbauer*) weitergeführt wurde und wird. Die Ausformung zur Buchvorlage erfolgte bereits ab 1976 durch eine enge Zusammenarbeit von *L. Salvini-Plawen* (Planung und textliche Bearbeitung), *H. Kothbauer* (Mitplanung und praktische Koordination) und von *M. Mizzaro-Wimmer*, welche (mit wenigen Ausnahmen) nach eigenen Sektionen die vergleichende Darstellung und graphische Ausführung der Bild-Tafeln durchführte. Der vergleichende Aspekt wird hierin u.a. auch durch jeweils identische Strukturgebung wesentlicher Organe unterstützt (Mitteldarm, Emunktorium, Gonaden).

Einer Reihe von Zoologen ist für ihre Mitarbeit im Verlaufe des Werdens zu danken, allen voran *Franz Hochpöchler*, *Heinz Ch. Maier* und *Gerhard Haszprunar*, hinzu kamen *Gerhard Steiner* und *Christiane Todt*. Die Unterstützung durch *Mario Mizzaro* war uns jederzeit wertvoll.

Wien, im Jänner 2001

Die Verfasser

# Inhaltsverzeichnis

Bildtafelverzeichnis .....	IX
<b>Mollusca:</b> Basale Organisation .....	1
Anagenese der Organsysteme .....	3
Bildtafeln <b>1–6</b> (Legende jeweils linke Seite) .....	13
*Aplacophora* .....	27
1. Klasse <b>Caudofoveata</b> .....	29
Spezieller Abschnitt: <i>Scutopus, Chaetoderma, etc.</i> (Tafeln I–II) .....	30
2. Klasse <b>Solenogastres</b> .....	35
Spezieller Abschnitt: <i>Neomenia, Rhopalomenia, etc.</i> (Tafeln III–IV) .....	37
Testaria .....	43
3. Klasse <b>Placophora</b> .....	45
Spezieller Abschnitt: <i>Katharina, Chiton, etc.</i> (Tafeln V–VIII) .....	46
Conchifera .....	53
4. Klasse <b>Tryblidia</b> .....	55
Spezieller Abschnitt: <i>Neopilina</i> (Tafeln IX, X) .....	57
Visceroconcha .....	60
5. Klasse <b>Gastropoda</b> .....	61
Docoglossa (Patellida) .....	67
Spezieller Abschnitt: <i>Patella</i> (Tafel XI) .....	67
Flexoglossata: .....	71
*Auxogastropoda* .....	71
*Archaeogastropoda* .....	71
Neritopsina .....	72
Spezieller Abschnitt: <i>Septaria, Theodoxus</i> (Tafel XII) .....	72
Vetigastropoda .....	77
Spezieller Abschnitt: <i>Haliotis</i> (Tafel XIII–XVI) .....	77
<i>Diodora</i> (Tafel XV C und XVII) .....	81
<i>Monodonta</i> (Tafel XVIII) .....	83
Architaenioglossa .....	86
Spezieller Abschnitt: <i>Viviparus</i> (Tafel XIX) .....	87
<i>Pomacea, Pila</i> (Tafel XX) .....	91
*Apogastropoda* .....	95
Caenogastropoda: ( <i>Cerithium</i> ) (Tafel XX) .....	96
Spezieller Abschnitt: <i>Melanoides</i> (Tafel XXI) .....	96
<i>Pomatias</i> (Tafel XXI) .....	99
<i>Serpulorbis, Caecum</i> (Tafel XXI) .....	101
<i>Crepidula</i> (Tafeln XXII, XXIII) .....	102
Carinariodea: Series Heteropoda (Tafel XXIV) .....	106
<i>Buccinum, Bolinus</i> (Tafel XXV, XXVI) .....	110
<i>Conus</i> (Tafel XXVI) .....	114
*Allogastropoda* .....	115
Spezieller Abschnitt: <i>Valvata</i> (Tafel XXVII) .....	115
<i>Heliacus</i> (Tafel XXVII) .....	119
Euthyneura .....	122
<b>Bildtafeln I–XXVII</b> (Legende jeweils linke Seite) .....	123
Abbreviations .....	179
Synopsis .....	183
Sachverzeichnis .....	185
Über die Autoren .....	188

## Bildtafelverzeichnis

Tafel 1	Verwandtschaftsbeziehungen der Mollusca . . . . .	15
Tafel 2	Besondere Organisationsbezüge: Mantel, Mantelraum, Pericardiodukte. . . . .	17
Tafel 3	Schema der Organlagerung im Mantelraum von streptoneuren Gastropoda . . . . .	19
Tafel 4	Organisationsschemata: Darmtrakt und Gonopericardial-Komplex (Testaria), Nervensysteme . . . . .	21
Tafel 5	Radula-Typen . . . . .	23
Tafel 6	Larven-Typen . . . . .	25
Tafel I	Caudofoveata 1: <i>Scutopus</i> , <i>Prochaetoderma</i> , <i>Falcidens</i> , <i>Chaetoderma</i> . . . . .	125
Tafel II	Caudofoveata 2: <i>Chaetoderma</i> , <i>Scutopus</i> , <i>Falcidens</i> . . . . .	127
Tafel III	Solenogastres 1: <i>Genitoconia</i> , <i>Neomenia</i> , <i>Anamenia</i> , <i>Rhopalomenia</i> . . . . .	129
Tafel IV	Solenogastres 2: <i>Neomenia</i> , <i>Rhopalomenia</i> , <i>Simrothiella</i> . . . . .	131
Tafel V	Placophora 1: <i>Chiton</i> , <i>Katharina</i> . . . . .	133
Tafel VI	Placophora 2: <i>Katharina</i> , <i>Chiton</i> . . . . .	135
Tafel VII	Placophora 3: <i>Katharina</i> , <i>Leptochiton</i> , <i>Chiton</i> . . . . .	137
Tafel VIII	Placophora 4: <i>Katharina</i> , <i>Chiton</i> , <i>Lepidochitona</i> , <i>Liolophura</i> , <i>Lepidopleurus</i> . . . . .	139
Tafel IX	Tryblidia 1: <i>Laevipilina</i> , <i>Neopilina</i> . . . . .	141
Tafel X	Tryblidia 2: <i>Neopilina</i> . . . . .	143
Tafel XI–XXVII	Gastropoda *Streptoneura*	
Tafel XI	Docoglossa: <i>Patella</i> . . . . .	145
Tafel XII	Neritopsina: <i>Theodoxus</i> , <i>Septaria</i> . . . . .	147
Tafel XIII	Vetigastropoda 1: <i>Haliotis</i> 1 . . . . .	149
Tafel XIV	Vetigastropoda 2: <i>Haliotis</i> 2 . . . . .	151
Tafel XV	Vetigastropoda 3: <i>Haliotis</i> 3, <i>Diodora</i> 1 . . . . .	153
Tafel XVI	Vetigastropoda 4: <i>Haliotis</i> 4 (Entwicklung) . . . . .	155
Tafel XVII	Vetigastropoda 5: <i>Diodora</i> 2 . . . . .	157
Tafel XVIII	Vetigastropoda 6: (Trochidae): <i>Monodonta</i> . . . . .	159
Tafel XIX	Architaenioglossa 1: <i>Viviparus</i> . . . . .	161
Tafel XX	Architaenioglossa 2: <i>Pomacea</i> . . . . .	163
	Caenogastropoda 1: (Discopoda 1): <i>Cerithium</i> . . . . .	163
Tafel XXI	Caenogastropoda 2: (Discopoda 2): <i>Melanooides</i> , <i>Pomatias</i> , <i>Serpulorbis</i> , <i>Caecum</i> . . . . .	165
Tafel XXII	Caenogastropoda 3: (Discopoda 3): <i>Crepidula</i> 1 . . . . .	167
Tafel XXIII	Caenogastropoda 4: (Discopoda 4): <i>Crepidula</i> 2 (Geschlechtsumwandlung) . . . . .	169
Tafel XXIV	Caenogastropoda 5: (Heteropoda): <i>Atlanta</i> , <i>Carinaria</i> , <i>Pterotrachea</i> . . . . .	171
Tafel XXV	Caenogastropoda 6: (Stenoglossa 1): <i>Buccinum</i> 1 . . . . .	173
Tafel XXVI	Caenogastropoda 7: (Stenoglossa 2): <i>Buccinum</i> 2, <i>Bolinus</i> , <i>Conus</i> . . . . .	175
Tafel XXVII	Allogastropoda (Ectobranchia): <i>Valvata</i> (Architectonicoidea): <i>Helicac</i> . . . . .	177