

**DIE FAMILIE DER
RÜSSELQUALLEN
(GERYONIDA).
EINE MONOGRAPHIE**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649004737

Die familie der rüsselquallen (Geryonida). Eine monographie by Ernst Haeckel

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

ERNST HAECKEL

**DIE FAMILIE DER
RÜSSELQUALLEN
(GERYONIDA).
EINE MONOGRAPHIE**

DIE
FAMILIE DER RÜSSELQUALLEN
(GERYONIDA).

EINE MONOGRAPHIE

VON

DR. ERNST HAECKEL,

ORIENTALISCHEN PROFESSOR DER ZOOLOGIE UND DIRECTOR DES ZOOLOGISCHEN MUSEUMS
AN DER UNIVERSITÄT ZENÄ.

MIT 6 KUPFERTAFELN
UND IN DEN TEXT GEDRUCKTEN HOLZSCHNITTEN.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1865.

Abdruck aus der *Jenaischen Zeitschrift für Medizin und Naturwissenschaft*
I. und II. Bd.

V o r w o r t.

Seit längerer Zeit mit Untersuchungen über Hydromedusen beschäftigt, beabsichtige ich eine Reihe von Beiträgen zur Naturgeschichte dieser Thiere in einzelnen Heften herauszugeben, von denen das vorliegende hiermit als das erste erscheint.

Die allgemeinere Theilnahme und das erhöhte Interesse, welches in den letzten Decennien den niederen Thieren zugewendet worden ist, hat vielleicht auf keinem Gebiete eine solche Fülle von complicirten und unerwarteten Verhältnissen im Bau und den Lebenserscheinungen aufgedeckt, als in dem Kreise der Coelenteraten und namentlich in der Classe der Hydromedusen. Die Masse des hier noch verborgen liegenden Materials ist so gross, dass wir wohl noch lange mit Ausgraben und Herbeischaffen der einzelnen Bausteine uns werden begnügen müssen, ehe es uns möglich sein wird, aus diesen das Gebäude einer allgemeinen Naturgeschichte dieser wunderbaren Thiergruppe aufzurichten und den gesetzlichen Zusammenhang in der Fülle der einzelnen Erscheinungen aufzufinden.

Einen einzelnen solchen Baustein soll die vorliegende Monographie der Rüsselquallen oder Geryoniden liefern, einer Medusenfamilie, welche bisher unvollständiger, als die meisten anderen bekannt war, obwohl sie in mehr als einer Beziehung zu einer genauen Untersuchung besonders aufforderte. Dass die darauf verwendete Sorgfalt durch manches unerwartete Resultat, zum Theil auch von allgemeinerer Bedeutung, belohnt wurde, wird vielleicht aus der im Folgenden gegebenen Darstellung des feineren Baues und der Entwicklung der Geryoniden hervorgehen.

Ueber die eigenthümliche und neue Form des Generationswechsels, welche die Geryoniden mit den Aeginiden auf das Innigste verbindet,

und welche im VIII. und X. Abschnitt als Alloogenesis beschrieben und erläutert ist¹⁾, habe ich zu Anfang dieses Jahres eine kurze vorläufige Mittheilung in den Monatsberichten der Berliner Akademie (p. 85, Sitzung vom 2. Februar 1865) veröffentlicht. Diese Mittheilung finde ich in der Juni-Nummer der «Annals and Magazine of natural history» (1865, p. 137) von W. S. DALLAS in das Englische übersetzt, und zugleich kritisch erläutert von Professor ALLMAN (ibid. p. 168—171), dem wir schon so manche werthvolle Beiträge zur Naturgeschichte der Hydromedusen verdanken. Insbesondere hat derselbe dort die allgemeine Bedeutung, welche die Alloogenesis für die Theorie des Generationswechsels überhaupt hat, einer eingehenden Betrachtung unterzogen.

Ich selbst hatte von einer solchen allgemeinen Erörterung dieser wunderbaren Erscheinung vorläufig abgesehen, weil ich dieselbe zu einer solchen noch nicht reif genug, und noch zu unvollständig bekannt erachtete. Der Kern meiner Beobachtungen beschränkt sich darauf, dass die sechszählige *Geryonia* (*Carmarina*) *lustota*, und zwar beide Geschlechter derselben, zu derselben Zeit, zu welcher sie reife Zoospermien und Eier in ihren Genitalblättern entwickelt, auf der Oberfläche ihrer Zunge, innerhalb der Magenböhle, Knospen treibt, welche sich zu der achtstrahligen *Cuama rhodulactyla* entwickeln, einer Aeginide, welche selbst wieder reife Geschlechtsproducte in ihren Genitalblättern erzeugt. In welchem weiteren genealogischen Zusammenhange diese beiden, anscheinend so sehr verschiedenen Medusenformen stehen, und wie etwa die Aeginiden-Generation (*Cuama*) wieder in die Geryoniden-Generation (*Carmarina*) zurückschlägt, habe ich leider noch nicht zu ermitteln vermocht.

ALLMAN erörtert nun die verschiedenen Möglichkeiten, welche hier denkbar sind, in sehr klarer und übersichtlicher Form, stellt dieselben mit anderen eigenthümlichen Modificationen des Generationswechsels, die sich bei anderen Medusen finden, zusammen, und kommt schliess-

1) Diese Alloogenesis war mir noch nicht bekannt, als der zweite Abschnitt der vorliegenden Untersuchungen bereits gedruckt wurde. Ich bitte deshalb die irrtümliche Angabe, welche sich dort S. 13 über den Generationswechsel und über die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Geryoniden findet, zu entschuldigen und zu streichen.

lich zu dem Resultate, dass die Alogenese der Geryoniden sich nicht in dem Grade, wie ich es behaupte, von den übrigen, bereits bekannten complicirteren Formen des Generationswechsels unterscheide.

Die Hauptschwierigkeit in dem von mir beobachteten Vorgange, durch welche derselbe sich meines Erachtens von allen ähnlichen bekannten Erscheinungen unterscheidet, liegt nach meiner Ansicht darin, dass nicht, wie sonst immer, eine geschlechtliche und eine oder mehrere ungeschlechtliche Generation mit einander abwechseln, sondern dass die sechszählige Geryonide, welche auf ungeschlechtlichem Wege die geschlechtsreif werdende Aeginide erzeugt, gleichzeitig selbst geschlechtsreif ist, und sowohl Eier als Zoospermen aus dem subumbralem Epithel ihrer taschenförmig erweiterten Radialcanäle entwickelt. Mit- hin sind beide, so sehr verschiedene Medusen-Generationen, die dem Formenkreis einer einzigen »Species« angehören, sexual, und es kann nicht die knospentreibende Geryonide als ungeschlechtliche Generation angesehen werden. Diese Hauptschwierigkeit sucht nun ALLMAN dadurch zu heben, dass er die Geryonide selbst für eine ungeschlechtliche Generation, und ihre Geschlechtsorgane (die blattförmigen Erweiterungen der Radialcanäle) für selbstständige rudimentäre Individuen (Zoiden) einer geschlechtlichen Generation hält: die letztere soll von der ersteren auf ungeschlechtlichem Wege (durch Knospung im Gastrovascularsystem) erzeugt werden und unabhängig von derselben Geschlechtsprodukte entwickeln. Die *Carymaria hastata* ist also nach ALLMAN nicht eine sexuelle Meduse, oder ein »Gonochrome«, wie *Oceania*, *Bougainvillia* etc., sondern eine asexuale Meduse oder ein »Gonoblastochrome«, während die Genitalblätter derselben eine selbstständige sexuelle Generation darstellen.

So sehr ich den Scharfsinn von Prof. ALLMAN und die Vorzüge dieser Auffassung anerkenne, und so sehr ich selbst bemüht gewesen bin, durch eine ähnliche Deutung eine Verbindung zwischen dem von mir beobachteten Vorgange und den nächstähnlichen Erscheinungen des Generationswechsels bei anderen Hydromedusen herzustellen, so kann ich mich dennoch so wenig von ALLMAN'S Deutung, als von meinen eigenen Erklärungsversuchen befriedigt fühlen. Aus Gründen, welche ich an einem anderen Orte ausführlicher erörtern werde, vermag ich

nicht die Genitalblätter der Geryoniden, welche nichts anderes, als ganz einfache seitliche Erweiterungen der Radialeanäle sind, in denen sich das Epithel stellenweis (und zwar nur auf der subumbralem Seite) zu Eiern oder zu Zoospermiën differenzirt, als selbstständige individuelle Bildungen (Zooiden) anzuerkennen. Der Bau und die Entwicklung dieser flachen seitlichen Ausstülpungen der Radialeanäle scheinen mir dieser Auffassung ebenso zu widersprechen, wie die Homologie derselben mit anderen Bildungen, welche ALLMAN selbst unzweifelhaft für Theile oder Organe des Medusenkörpers, und nicht für eine selbstständige Generation hält. Ich muss daher, bis weitere Beobachtungen diesen wunderbaren Vorgang nach allen Seiten hin aufgeklärt haben werden, an meiner Auffassung festhalten.

Die anatomischen und histologischen Theile der vorliegenden Monographie waren bereits im vorigen Jahre vollendet, und nur die Untersuchungen über die Entwicklungsverhältnisse der *Cunäa* verzögerten den Abschluss der ganzen Arbeit noch bis Ende Januar, wo das Manuscript zum Druck abgeliefert wurde. Ich bemerke dies mit Rücksicht auf den histologischen Theil der Untersuchungen, da inzwischen »vergleichend-anatomische Untersuchungen« von Prof. A. KÖLLIKER¹⁾ erschienen sind, welche im Herbst 1864 an der Westküste von Schottland angestellt wurden und sich »wesentlich auf die Histologie der Hydrozoen, Ctenophoren und Anneliden beziehen«. Unsere, ganz unabhängig von einander ausgeführten Untersuchungen haben da, wo sie denselben Gegenstand, nämlich die von KÖLLIKER hier allein berücksichtigten Binde-substanzen betrafen, ein fast übereinstimmendes Resultat gehabt. Dies gilt namentlich von dem Bau der Gallertscheibe und der soliden Tentakeln der niederen Medusen. Das Gewebe, welches KÖLLIKER als »zellige einfache Binde-substanz« der niederen Medusen (Hydroïden) beschreibt, scheint mir ganz oder doch grossentheils mit dem von mir als »Knorpel« gedeuteten Gewebe zusammenzufallen.

1) Wurzbürger naturwissenschaftliche Zeitschrift. Bd. V.

Jena, am 14. Juli 1865.

Ernst Heinrich Haeckel.

I n h a l t.

Vorwort	V
Einleitung	1
Literatur der Geryoniden	2
I. Geschichte der Geryoniden	3
II. Organisation der Geryoniden	8
III. System der Geryoniden	21
I. Liriopida	22
1. Liriopé	22
2. Glossocodon	26
II. Carmariniida	28
3. Leuckartia	28
4. Geryonia	30
5. Carmarina	32
IV. Anatomie von <i>Glossocodon eurybia</i> (<i>Liriopé eurybia</i>)	33
1. Körperform	33
2. Gastrovascularsystem	36
3. Skelet	43
4. Muskelsystem	44
5. Nervensystem	47
6. Sinnesbläschen	52
V. Metamorphose von <i>Glossocodon eurybia</i> (<i>Liriopé eurybia</i>)	60
VI. Anatomie von <i>Carmarina hastata</i> (<i>Geryonia hastata</i>)	74
1. Körperform	74
2. Gastrovascularsystem	77
3. Skelet	82
4. Muskelsystem	87
5. Nervensystem	99
6. Sinnesbläschen	101
VII. Metamorphose von <i>Carmarina hastata</i> (<i>Geryonia hastata</i>)	105
VIII. Knospnbildung in der Magenböhle (an der Zunge) von <i>Carmarina hastata</i>	115