

## Über *Doliolum denticulatum* und eine neue dieser Art nahe verwandte Form aus dem atlantischen Ocean.

Von

Dr. A. Borgert (Kiel).

Mit einer Textfigur.

Die Bearbeitung der geographischen Verbreitung der von der Plankton-Expedition heimgebrachten Thaliacea bot für mich die Veranlassung, mich näher mit der Gattung *Doliolum* zu beschäftigen. Es stellte sich dabei heraus, dass in Bezug auf *Doliolum denticulatum* in der Litteratur eine gewisse Verwirrung herrscht, die theils durch die unnöthige Änderung der Speciesbenennung von Seiten KROHN'S, theils durch Versehen späterer Autoren entstanden ist. Ich werde im Folgenden versuchen, die fehlerhaften Angaben zu berichtigen und muss zu diesem Zwecke auf die Geschichte unserer Kenntnis der genannten Art eingehen.

Im Jahre 1835 beschrieben QUOY und GAIMARD<sup>1</sup> unter dem Namen *Doliolum denticulatum* eine kleine freischwimmende Tunicaten-Art, die sie in der Banda-See auf der Rhede von Amboina und später auch an der Küste der Insel Vanikoro während der Forschungsreise des »Astrolabe« gefischt hatten. Allein sowohl die von ihnen gegebene Beschreibung als auch die beigelegten Figuren sind so unzureichend, dass eine sichere Identificirung mit einer anderen Art nicht ausführbar ist. Als dann später HUXLEY auf der Reise der »Rattlesnake« (1846—1850) im süd-pacifischen Ocean zwischen Sydney und Neu-Seeland eine *Doliolum*-Species beobachtete, die er mit der von den französischen Forschern beschriebenen Form für identisch hielt — was auch nach meiner Ansicht höchst wahrscheinlich der Fall ist — gab er unter der von QUOY und GAIMARD eingeführten Speciesbezeichnung eine genaue Beschreibung sowie sorgfältige Abbildungen der von ihm eingehender

<sup>1</sup> Voyage de découvertes de l'Astrolabe (1826—1829). Zoologie. Tome III. Paris 1835. p. 599 ff. Pl. LXXXIX, Fig. 25—28.

untersuchten Exemplare<sup>1</sup>. Zweifellos identisch mit HUXLEY'S *Dol. denticulatum* scheint mir das von KROHN<sup>2</sup> im folgenden Jahre (1852) beschriebene *Dol. Ehrenbergii* aus dem mittelländischen Meer zu sein<sup>3</sup>. Obgleich KROHN in dieser Form QUOY und GAIMARD'S *Dol. denticulatum* erkannte, so änderte er doch den Speciesnamen in *Ehrenbergii* um, da er denselben »in so fern für unpassend« hielt, »als die Vordermündung auch bei den anderen Arten durch die Läppchen wie gezähnelte erscheint«. ULIANIN, welcher im Jahre 1884 eine Monographie der *Doliolum*-Arten des Golfes von Neapel veröffentlichte, glaubte in einer von ihm im mittelländischen Meere beobachteten neuen Art, die er als *Dol. Gegenbauri* bezeichnet<sup>4</sup>, HUXLEY'S *Dol. denticulatum* wieder zu erkennen. Abgesehen davon, dass in diesem Falle der ältere Name HUXLEY'S die Priorität haben würde, zumal wenn man wie ULIANIN, QUOY und GAIMARD'S *Dol. denticulatum* als »zweifelhafte Art« ausscheiden würde, so zeigt doch schon ein Vergleich der Abbildungen, dass es sich hier um zwei verschiedene Arten handelt<sup>5</sup>. Die Lage der Kieme, des Endostyls, des Hodens, alles Dies ist so gänzlich verschieden bei beiden Formen, dass es mir unmöglich ist, ULIANIN'S Ansicht zu theilen. Eben so vermag ich nicht einzusehen, wesswegen ULIANIN bei *Dol. Ehrenbergii* Krohn die von KROHN gegebene Diagnose abändert. Aus der Beschreibung und den Abbildungen, welche KROHN giebt, geht deutlich hervor, dass die Kieme nicht, wie ULIANIN schreibt (l. c. p. 432), »an der Bauchseite in der Nähe des ersten Muskelreifens angeheftet« ist, sondern sich nur bis an den dritten Muskelreifen nach vorn erstreckt.

Dass die von HERDMAN<sup>6</sup> (1887) als *Dol. denticulatum* bezeichnete, von MURRAY während der Fahrt des »Triton« im nordatlantischen Ocean gefischte Form zu einer bis dahin unbekanntem Art gehört, hat Ersterer bereits selbst in seinem Bericht über die Challenger-Tunicaten

<sup>1</sup> Remarks upon Appendicularia and *Doliolum*, two genera of the Tunicata. Philos. Transact. of the Royal Society of London. 1851. Part II. p. 600 ff. Pl. XVIII, Fig. 5—9.

<sup>2</sup> Über die Gattung *Doliolum* und ihre Arten. Archiv f. Naturgesch. 18. Jahrg. Bd. I. 1852. p. 57 Anm.

<sup>3</sup> Ich stehe hiermit im Gegensatz zu HERDMAN, welcher (Chall. Rep. Zoology, Vol. XXVII, Report on the Tunicata, Part III) HUXLEY'S *Dol. denticulatum* und *Dol. Ehrenbergii* Krohn als besondere Arten auffasst und von einander trennt, während schon KEFERSTEIN und EHLERS (Zool. Beiträge 1864) sowie später auch GROBBEN (Arb. a. d. Zool. Inst. d. Univ. Wien 1882) beide Formen unter dem Namen *Dol. denticulatum* Quoy und Gaimard vereinigen.

<sup>4</sup> Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monographie X. 1884. p. 434. Pl. VII, Fig. 5.

<sup>5</sup> cf. auch HERDMAN, Report on the Tunicata. Part III. p. 43.

<sup>6</sup> Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XXXII 1887. p. 404.

(1888) hervorgehoben und derselben den Namen *Dol. tritonis* gegeben. In Bezug auf *Dol. Ehrenbergii* Krohn finden sich in diesem Werke jedoch dieselben irrthümlichen Angaben wie bei ULIANIN. Zwar weist HERDMAN in einer Anmerkung (p. 46) auf den Widerspruch hin, der zwischen ULIANIN's Beschreibung von *Dol. Ehrenbergii* Krohn und den Angaben von KEFERSTEIN und EELERS über *Dol. denticulatum* — welche die beiden genannten Forscher als identische Arten anführen — besteht, doch geht er nicht auf die Arbeit KROHN's zurück, sondern giebt sowohl in seiner Beschreibung als auch in der schematischen Abbildung von *Dol. Ehrenbergii* Krohn ULIANIN's fehlerhafte Angabe über die Lage der Kieme bei dieser Art wieder. Auch die anderen Unterschiede, die HERDMAN anführt, scheinen mir nicht vollgültig zu sein. Was z. B. HERDMAN über die Zahl der Stigmata sagt (l. c. p. 46), welche bei *Dol. Ehrenbergii* zahlreicher (bis 45 an jeder Seite) sein sollen als bei HUXLEY's *Dol. denticulatum*, kann ich nicht bestätigen. Die Abbildung, welche HUXLEY giebt (l. c. Taf. XVIII, Fig. 5), weist im Gegentheile eher eine noch größere Zahl auf<sup>1</sup>. Eben so soll wohl nach HERDMAN's Ansicht bei *Dol. Ehrenbergii* der Endostyl etwas kürzer sein als bei *Dol. denticulatum*, doch zeigt ein Vergleich der von KEFERSTEIN und EHLERS (l. c. Taf. IX, Fig. 1 und 2) und GROBBEN (l. c. Taf. I, Fig. 1) veröffentlichten Abbildungen, dass in Bezug auf die Länge dieses Organs kleine individuelle Schwankungen bei derselben Species vorkommen, die vielleicht nur auf verschieden starke Kontraktion bei der Konservirung zurückzuführen sind. Endlich muss ich leider HERDMAN auch darin widersprechen, dass nach seiner Angabe (l. c. p. 45) bei HUXLEY's *Dol. denticulatum* die Mundöffnung nur von ungefähr neun Läppchen umstellt sein soll. Zwar lassen HUXLEY's Abbildungen nicht genau die Zahl derselben erkennen, doch enthält seine Beschreibung (l. c. p. 600) die Bemerkung, dass die vordere Öffnung mit etwa zwölf abgerundeten Zähnchen versehen sei. Das einzige Merkmal, durch welches sich HUXLEY's *Dol. denticulatum* von *Dol. Ehrenbergii* Krohn, zugleich aber auch von allen bisher beschriebenen *Doliolum*-Arten unterscheiden würde, könnte man vielleicht in der Ausbildung einer größeren Zahl feiner Fortsätze, die nach HUXLEY die hintere Körperöffnung umgeben, erblicken. Allein es handelt sich in diesem Falle offenbar um einen kleinen Beobachtungsfehler, der auf die zarte Längsstreifung der hinteren Läppchen zurückzuführen ist. Durch die Übereinstimmung der ganzen inneren Organisation dürfte die Identität der beiden in Rede stehenden Formen zur Genüge sicher gestellt sein.

<sup>1</sup> HUXLEY's Beschreibung enthält keinerlei Angabe über die Zahl der Stigmata.

Im Folgenden habe ich für *Doliolum denticulatum* die Synonyma zusammengestellt, wie sie sich entsprechend den obigen Ausführungen ergeben:

*Doliolum denticulatum* QUOY et GAIMARD, Voyage de l'Astrolabe Zoologie. Tome III. 1834—1835. p. 599 ff.

*Doliolum denticulatum* Q. u. G. HUXLEY, Philosophical Transact. Part II. 1851. p. 600 ff.

*Doliolum denticulatum* Q. u. G. KROHN, Archiv f. Naturgesch. 18. Jahrg. Bd. I. 1852. p. 57.

*Doliolum denticulatum* Q. u. G. KEFERSTEIN u. EHLERS, Zoologische Beiträge. 1861. p. 65.

*Doliolum denticulatum* Q. u. G. GROBBEN, Arbeiten aus d. Zool. Inst. d. Univ. Wien, Tom IV. 1882. p. 6 ff., p. 74.

*Doliolum denticulatum* Q. u. G. HERDMAN pro parte, Challenger Report. Zoology. Vol. XXVII. Report on the Tunicata. Part III, p. 44.

*Doliolum Ehrenbergii* KROHN, Archiv für Naturgesch. 18. Jahrg. Bd. I. 1852. p. 57 Anm.

Nicht *Doliolum denticulatum* Q. u. G. HERDMAN, Transact. Roy. Soc. of Edinb. Vol. XXXII. 1887. p. 101.

Nicht *Doliolum Ehrenbergii* K. ULIANIN, Fauna und Flora des Golfes von Neapel. Monogr. X. 1884. p. 132.

Nicht *Doliolum Ehrenbergii* K. HERDMAN, Challenger Report. Zoology. Vol. XXVII. Rep. on the Tunicata. Part III. p. 46.

Nicht *Doliolum Gegenbauri* ULIANIN, Fauna u. Flora des Golfes von Neapel. Monogr. X. 1884. p. 134.

Um in Zukunft Verwechslungen zu vermeiden, dürfte es am zweckmäßigsten sein, den Namen *Dol. Ehrenbergii* Krohn als unnöthige Abänderung der ursprünglichen Bezeichnung vollständig fallen zu lassen und durch die ältere (*Dol. denticulatum* Q. u. G.) zu ersetzen, sowie für die mit kleinen Mängeln behafteten Darstellungen der älteren Autoren<sup>1</sup> die genauen Beschreibungen und Abbildungen zu substituiren, welche KEFERSTEIN und EHLERS sowie GROBBEN von *Dol. denticulatum* geben.

Die Beschreibung von *Dol. denticulatum* — ich beschränke mich hier auf das Geschlechtsthier — lautet kurz etwa folgendermaßen: Mantel dünn, von fester Konsistenz. Die an der Rückenseite bei dem zweiten Muskelreifen, gewöhnlich ein wenig vor demselben, befestigte Kieme erstreckt sich bis in den fünften Intermuscularraum nach hinten,

<sup>1</sup> Auch KROHN'S Abbildungen sind nicht ganz einwandfrei. So schlägt sich z. B. bei Fig. 1 und 2 die Kieme erst hinter dem sechsten Muskelreifen nach vorn um,

wo sie sich nach vorn umschlägt und an der ventralen Seite des Thieres bei dem dritten Muskelringe endigt. Endostyl etwa vom zweiten bis zum vierten Muskelbande reichend. Darm gebogen, After in der Nähe des sechsten Muskelreifen auf der rechten Seite in halber Körperhöhe mündend. Ovarium im sechsten Intermuscularraum gelegen. Hoden von gestreckter kolbenförmiger Gestalt und wechselnder Länge, parallel zur Längsachse des Körpers verlaufend. — Länge bis 6 mm<sup>1</sup>.

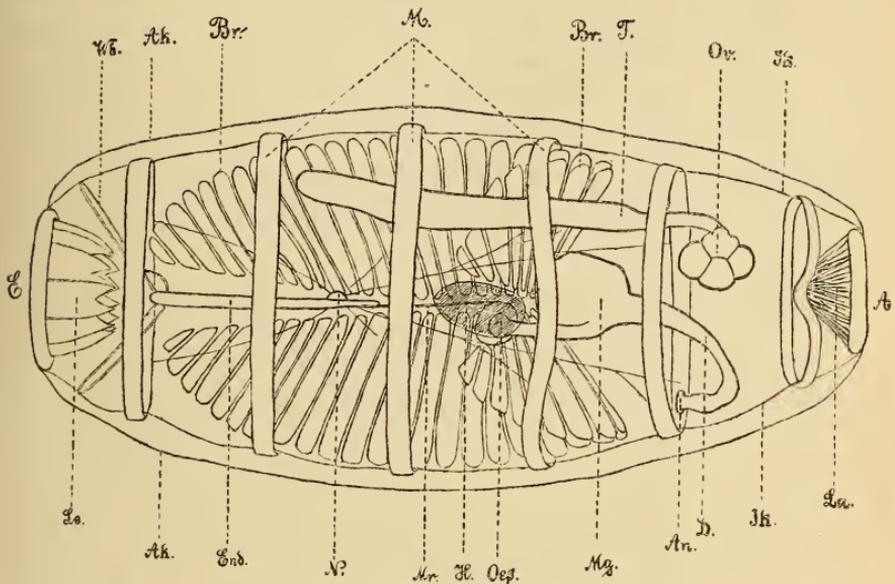
Ehe ich meine Ausführungen über *Dol. denticulatum* schließe, möchte ich noch kurz auf einen Punkt hinweisen. Bei mehreren Autoren finden sich in den Diagnosen oder Bestimmungstabellen bestimmte Angaben über die Länge des Hodens, der nach den übereinstimmenden Angaben von KROHN, GROBBEN und ULIANIN bei dieser Species sich bis zum vierten Muskelreifen nach vorn erstrecken soll. Ich hatte Gelegenheit, in dem reichen Material der Plankton-Expedition Exemplare von *Dol. denticulatum* in den verschiedensten Entwicklungsstadien des Hodens zu beobachten. Bei manchen Individuen reichte derselbe kaum bis an den fünften Muskelring, bei zahlreichen anderen dagegen bis an den zweiten, oder bei noch anderen gar bis zwischen den ersten und zweiten Muskelreifen nach vorn. Schon HUXLEY erwähnt (l. c. p. 602), dass der Hoden bei den von ihm untersuchten Exemplaren von *Dol. denticulatum* je nach dem Alter des Individuums eine verschiedene Größe hatte und auch KEFERSTEIN und EHLERS weisen (l. c. p. 63) auf die wechselnde Länge dieses Organs hin. Es erscheint mir daher richtiger in den Diagnosen derartige bestimmte Angaben über die Länge des Hodens fortzulassen, da dieselben eher geeignet sind, die Genauigkeit der Beschreibung zu beeinträchtigen als zu erhöhen.

#### *Doliolum nationalis* n. sp.

Die neue *Doliolum*-Art, die ich im Folgenden in Kürze beschreiben werde, und die ich nach dem Dampfer der Plankton-Expedition *Doliolum nationalis* nennen werde, ist eine dem *Dol. denticulatum* nahe verwandte Form. Sie unterscheidet sich von letzterem hauptsächlich durch die Lage der Kieme. Während nämlich bei *Dol. denticulatum* die Kieme an der ventralen Seite des Thieres sich bis an den dritten Muskelreifen nach vorn erstreckt, ist dieselbe bei *Dol. nationalis* zwischen dem vierten und fünften Muskelringe befestigt. Es war dieses Verhalten bei den zahlreichen von mir untersuchten Exemplaren ein so konstantes, dass ich kein Bedenken trage, *Dol. nationalis* als neue

<sup>1</sup> Die größten Exemplare fand ich in dem von Herrn Kapitän BRUNN im süd-atlantischen Ocean, südlich vom Kap der guten Hoffnung (18° 20' ö. L., 34° 52' s, Br.) gefischten Material.

Art der Zahl der *Doliolum*-Species einzureihen. In Bezug auf die anderen Organe herrscht allerdings eine auffallende Übereinstimmung mit *Dol. denticulatum*. Dagegen ist die Verbreitung der beiden Formen in dem vom »National« durchfahrenen Gebiete eine ziemlich verschiedene. So wurde *Dol. denticulatum* von der Plankton-Expedition vom Floridastrom an in allen durchforschten Strömungsgebieten, ja, nahezu an jeder Station gefischt, während *Dol. nationalis* seine hauptsächlichste Verbreitung im Gebiete des Nordäquatorialstromes, im



Die Figur stellt ein Individuum der geschlechtlichen Generation von *Doliolum nationalis* n. sp. von der ventralen Seite gesehen dar. A, Auswurfsöffnung; Ak, äußere Körperwandung (Mantel); An, After; Br, Kieme; D, Darm; E, Einfuhröffnung (Mund); End, Endostyl; H, Herz; Ik, innere Körperwandung; Le und La, Lappchen der Mund- und Auswurfsöffnung; M, Muskelreifen; Mg, Magen; Mr, Mundrinne; N, Nervencentrum; Oes, Ösophagus; Ov, Ovarium; T, Hoden; Wb, Wimperbogen.

Guineastrome und im Südäquatorialstrome zeigt. Am zahlreichsten waren die Fänge, welche *Dol. nationalis* enthielten, auf der Strecke zwischen den Capverden und Ascension; die anderen Fundorte liegen mehr zerstreut, beschränken sich aber auf den für *Dol. denticulatum* angegebenen Verbreitungsbezirk.

In einzelnen Strömungsgebieten, wo *Dol. denticulatum* vorkommt (Floridastrom, Sargasso-See), scheint jedoch *Dol. nationalis* vollkommen oder nahezu vollkommen zu fehlen. Dagegen fand es sich andererseits an einzelnen Orten, wo erstere Art nicht gefangen wurde, so z. B. an Station 30. X der Plankton-Expedition im südlichen Arm des Golfstromes. Hier bildete unsere neue *Doliolum*-Art in Gemeinschaft mit

408 A. Borgert, Über *Dol. dentic.* u. eine neue dieser Art nahe verw. Form a. d. atlant. Ocean.

einer anderen (*Dol. Krohni* Herdm.)<sup>1</sup> einen sehr dichten Schwarm, auf welchen die Steigerung der für die quantitativen Planktonfänge aufgestellten Volumenkurve<sup>2</sup> an dieser Stelle zurückzuführen ist. Da ich in den »Ergebnissen der Plankton-Expedition« ausführlicher über *Dol. nationalis* berichten werde, so will ich hier nicht auf Einzelheiten eingehen und zum Schluss nur noch eine kurze Beschreibung des Geschlechtsthieres dieser Art geben.

*Dol. nationalis*, Mantel dünn und von fester Konsistenz, Kieme dorsal bei dem zweiten Muskelreifen angeheftet und nach hinten stark vorgewölbt, ventral zwischen dem vierten und fünften Muskelreifen befestigt. Endostyl zwischen dem zweiten und vierten Muskelringe gelegen. Darm gebogen und hinter dem sechsten Muskelreifen auf der rechten Körperseite ausmündend. Ovarium im sechsten Inter-muscularraume. Hoden von gestreckter kolbenförmiger Gestalt und wechselnder Länge, parallel zur Längsachse des Körpers verlaufend. — Länge 3 mm und darüber.

Kiel, im April 1893.

<sup>1</sup> cf. Reisebericht der Plankton-Expedition. p. 42 u. 359.

<sup>2</sup> cf. ebendasselbst Taf. I.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Borgert Adolf

Artikel/Article: [Über Doliolum denticulatum und eine neue dieser Art nahe verwandte Form aus dem atlantischen Ocean. 402-408](#)