

# Die Arenicoliden-Sammlung im Königl. Zoologischen Museum in Berlin.

Von

**J. H. Ashworth, D. Sc.,**

Lecturer in Invertebrate Zoology in the University of Edinburgh.

---

(Eingesandt im Oktober 1909.)



Herrn Direktor Brauer und Herrn Prof. Ant. Collin bin ich für ihre Freundlichkeit, mir die Sammlung der *Arenicolidae* des Kgl. Zoologischen Museums in Berlin zur Untersuchung zu übergeben, zu Dank verpflichtet. Diese Sammlung beansprucht ein ganz besonderes Interesse, einmal dadurch, daß sie eine Anzahl von Exemplaren enthält, die von dem verstorbenen Prof. Adolf Eduard Grube untersucht und benannt worden sind und den Gegenstand einiger seiner Veröffentlichungen bildeten, und dann, weil manche Exemplare aus Gegenden stammen, von denen bisher keine, oder nur zweifelhafte Berichte über *Arenicola* vorlagen. Die Kenntnis mehrerer Spezies ist infolge der Untersuchung dieser Sammlung um ein bedeutendes erweitert, jedoch sind keine neuen Spezies zu beschreiben. Wie bereits erwähnt, haben mehrere Exemplare historisches Interesse, und ich habe mich bemüht, so weit wie irgend möglich Literaturangaben zu machen.

### **Arenicola Lamarck.**

Bei der Gattung *Arenicola* kann man eine caudate und eine ecaudate Gruppe unterscheiden. Die caudaten Spezies besitzen eine hintere oder „Schwanz“region, die weder Parapodien, noch Kiemen trägt, während bei den ecaudaten Spezies sich die Parapodien, und im allgemeinen auch die Kiemen, bis zum hinteren Ende des Tieres erstrecken. Betrachtet man zunächst die zu den caudaten Formen gehörigen Exemplare, so sind die äußeren Merkmale, die zur Unterscheidung der caudaten Spezies von einander dienen, folgende:

1. Die Zahl der chaetiferen und der branchiferen Segmente.
2. Die Beschaffenheit der die Kiemen komponierenden Axen, d. h. ob die Axe seitliche, dicht zusammengedrückte Zweige trägt, oder ob diese mehr oder weniger unregelmäßig gesetzt sind und so der Kieme ein buschiges Aussehen verleihen, oder ob die Zweige regelmäßig angeordnet sind, und die Kiemen daher gefiedert erscheinen.
3. Die relative Größe der medianen und lateralen Loben des Prostomiums.
4. Die An- oder Abwesenheit von Öffnungen der Statocysten (Otocysten).
5. Die Segmente mit Nephridienöffnungen.
6. Die Entwicklungsstufe der Neuropodien in den vorderen drei oder vier, sowie in den letzten drei oder vier chaetiferen Segmenten.

In gewissen Fällen, besonders wenn einige der äußeren Kennzeichen beschädigt sind, oder infolge Anwendung einer ungeeigneten Konservierungsmethode, oder wegen mangelhaften Zustands des Exemplars überhaupt zur Bestimmung nicht ausreichen, muß man zu einer Untersuchung der inneren Organe schreiten, ehe man eine genaue Bestimmung der Spezies vornehmen kann. In Fällen, wo es sich um Exemplare aus neuen Fundorten handelt, ist es ganz besonders empfehlenswert, sich nicht ausschließlich auf äußere Merkmale zu verlassen, sondern auf der medianen Rückenlinie des Tieres einen Einschnitt zu machen, der sich ungefähr vom zehnten Segment nach vorn bis beinahe zum Prostomium erstreckt. Ein solcher Einschnitt gestattet eine Untersuchung aller in Frage kommenden inneren Organe, ohne irgend welche äußere Kennzeichen zu beschädigen, oder den Wert eines Exemplares für weitere

Untersuchungen zu beeinträchtigen. Die mangelnde Berücksichtigung der inneren Organe ist die Ursache vieler Fehler in der Diagnose, die kaum gemacht worden wären, wenn auch nur eine oberflächliche Untersuchung der inneren Organe stattgefunden hätte. Besondere Sorgfalt ist erforderlich, wenn es sich um die Spezies *A. claparedii* und *A. assimilis* var. *affinis* handelt. Die für die Diagnose wichtigsten inneren Organe sind die Oesophagusdrüsen, die muskulösen Einstülpungen, welche sich bei einigen Spezies vom ersten Septum, oder Diaphragma, nach rückwärts erstrecken, die Statocysten und die Nephridien. Die für jede Spezies weiter unten angegebenen Diagnosen sind, obwohl nicht erschöpfend, doch für die Unterscheidung einer Spezies von irgend einer anderen bekannten Art vollkommen ausreichend.

### ***Arenicola marina* (Linnaeus).**

#### ***A. piscatorum* Lamarck.**

19 chaetifere Segmente; 13 Kiemenpaare, von denen das erste, auf dem 7. Segment befindliche, oft klein oder unterdrückt ist; die drei Loben des Prostomiums sind ungefähr von gleicher Größe, wenigstens sind die seitlichen gewöhnlich nicht viel größer als der mittlere Lobus; 6 Paar Nephridien mit Öffnungen auf dem 4. bis 9. Segment; die Neuropodien in der hinteren Branchialregion sind in dorso-ventraler Richtung gestreckt und reichen beinahe bis zur Mittellinie; 1 Paar kegel- oder keulenförmige Oesophagusdrüsen; 1 Paar kleine kugel- oder flaschenförmige muskulöse Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment; 1 Paar nach außen sich öffnende Statocysten. (Die oft winzigen Öffnungen liegen rechts und links, eine kurze Strecke hinter dem Prostomium, dicht beim Schnittpunkt der Metastomial- und Interannularrinne.)

Die Sammlung enthält Exemplare von den folgenden Fundorten:

Kieler Bucht [1596, 1671<sup>1)</sup>], Kieler Hafen [592 Pomerania-Expedition, Koll. Möbius<sup>2)</sup>].

Helgoland [113 Koll. Hoffmann<sup>3)</sup>, 1738, 3576, 4169].

Insel Borkum (Emsmündung) [F 1910].

Insel Amrum (Schleswig) [2207, Koll. Möbius<sup>4)</sup>].

Dänemark, Öresund (Der Sund), Rungsted [926].

Norwegen, Egerø (ca. 80 km südlich von Stavanger) [4083].

Labrador [114].

Grönland [F 1893, Koll. Grube].

Havre [F 1894, F 1898, Koll. Grube<sup>5)</sup>].

St. Vaast [F 1892, Koll. Grube<sup>6)</sup>], St. Malo [F 1902, Koll. Grube<sup>7)</sup>].

<sup>1)</sup> Die Zahlen in eckigen Klammern [] sind die Katalognummern des Museums auf den die Exemplare enthaltenden Gläsern.

<sup>2)</sup> Vgl. Möbius, K. Die wirbellosen Tiere der Ostsee (Pomerania-Expedition 1871) in: Jahresber. Komm. wiss. Unters. deutscher Meere. I. Jahrg. p. 107, Berlin 1873.

<sup>3)</sup> Vgl. Hoffmann. Einige Bemerkungen über die Vegetation und die Fauna von Helgoland, in: Verh. Ges. Naturf. Freunde Berlin, Bd. 1, p. 252, 1819.

<sup>4)</sup> Vgl. Möbius, K. Über die Tiere der schleswig-holsteinischen Austernbänke, in: Sitzungsber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, Jahrg. 1893, 1. Halbband, p. 77.

<sup>5)</sup> Vgl. Grube, A. E. Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer, p. 1. Königsberg 1838.

<sup>6)</sup> Vgl. Grube, E. Mitteilungen über St. Vaast-la-Hougue und seine Meeres-, besonders seine Anneliden-Fauna, in: Abh. schles. Ges. vaterl. Kultur. Abt. f. Naturw. u. Medizin, pp. 99, 127. 1869.

<sup>7)</sup> Vgl. Grube, E. Mitteilungen über St. Malo und Roscoff und die dortige Meeres-, besonders die Annelidenfauna, in: Abh. schles. Ges. pp. 93, 142. 1872.

Triest [F 1912].

Mittelmeer [115].

Marquesas Inseln [1626, Koll. Putze].

Kingsmill Inseln (= Gilbert Islands) [F 1905, Koll. Putze].

Südl. Atlantischer Ozean [1315, Koll. Putze].

Fundort unbekannt [112, F 1627, F 1908].

Es wird, in Rücksicht auf die Bemerkungen auf p. 347—48, kaum notwendig sein, zu erwähnen, daß die inneren Organe der Exemplare aus den drei letztgenannten Fundorten sorgfältig untersucht wurden; sie entsprachen denen der an europäischen Küsten gefundenen Exemplare von *A. marina*.

Die Exemplare von den Marquesas und Kingsmill Inseln sind die ersten Beispiele von *Arenicola* von Inseln des stillen Ozeans, die Erwähnung gefunden haben.

Das Exemplar vom südl. Atlantischen Ozean (eine nähere Angabe über den Fundort ist nicht zu ermitteln) besitzt auf den meisten „Proboscis“papillen glänzende, schwarze Kappen aus Chitin, die hier stärker entwickelt sind als auf irgend einem andern Exemplar, das ich je gesehen habe. Über das Vorkommen von *A. marina* im südatlantischen Ozean ist erst einmal berichtet worden, und zwar in der Bucht von Angra Pequena von v. Marenzeller. Jedoch, wie weiter unten (p. 351) dargelegt ist, gehört dieses Exemplar zur Spezies *A. claparedii*.

### ***Arenicola claparedii* Levinsen.**

19 chaetifere Segmente; 13 Kiemenpaare, von denen das erste auf dem 7. Segment liegt und oft klein oder unterdrückt ist; die Kiemen gehören dem gefiederten Typus an; die lateralen Loben des Prostomiums sind viel größer als der mediane Lobus; 5 Paar Nephridien mit Öffnungen auf dem 5. bis 9.<sup>1)</sup> Segment; Neuropodien der hinteren Branchialregion in anterior-terminaler Richtung erweitert, doch nicht so lang wie bei *A. marina*, und erreichen daher nicht die ventrale Medianlinie; mehrere Paare Oesophagusdrüsen, von denen das erste Paar lang und schlank, die andern kürzer und gewöhnlich birnförmig sind; keine Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment; keine Statocysten.

Die Sammlung enthält Exemplare von den folgenden Fundorten:

Neapel [1677, F 1906].

Mittelmeer [F 1896, Koll. Grube].

Adria, Cherso, Ossero [F 1903, Koll. Grube].

Nord-Japan [F 1901, Koll. Grube].

Südl. Atlantischer Ozean [F 1904, Koll. Putze].

Die Exemplare in Flasche F 1896 mit der Aufschrift „*A. piscatorum*“ sind möglicherweise die, welche von Grube gesammelt und als *A. piscatorum* von ihm in seiner Dissertation „Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer“ (p. 1) und in seinem Bericht über „Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeers nach eigenen Sammlungen beschrieben“ (Königsberg, 1840, p. 66) erwähnt worden sind. Die Spezies *A. claparedii* wurde erst 1882 begründet und von *A. marina* unterschieden, d. h. nach dem Tode Grubes. Bis dahin wurden

<sup>1)</sup> Ich habe drei Exemplare gesehen, die zu dieser Spezies zu gehören scheinen und die noch ein Nephridium im vierten Segment besitzen, doch ist dies sehr selten.

alle Exemplare von *Arenicola*, die 19 chaetifere Segmente und 13 Paar Kiemen aufzuweisen hatten, der Spezies *A. marina* einverleibt. Sogar seitdem Levinsen gezeigt hatte, daß sich *A. claparedii* von *A. marina* in der Form von Prostomium und Kiemen unterscheiden, sind die beiden Spezies öfters miteinander verwechselt worden. Falls Prostomium und Kiemen nicht gut konserviert sind, schließt eine Untersuchung der äußeren Merkmale eine Verwechslung nicht aus, jedoch können die beiden Arten leicht voneinander unterschieden werden durch Feststellung der Anzahl der Oesophagusdrüsen und der Nephridien, und, wenn *A. claparedii* vorliegt, durch die Abwesenheit von Statocysten und Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment.

Das Exemplar aus Ossero ist unter dem Namen *A. piscatorum* in „Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna“ (Breslau, 1864, p. 87) von Grube beschrieben worden. Wie bereits erwähnt (p. 349) ist die bei Triest vorkommende Spezies von *Arenicola*, wahrscheinlich die einzige dort gefundene caudate Art, zu *A. marina* zu rechnen. Herrn Direktor Cori von der Zoologischen Station in Triest verdanke ich eine Anzahl frisch konservierter *Arenicola* aus Grado in der Nähe von Triest, welche alle typische Beispiele von *A. marina* waren. Das Vorkommen der Spezies *A. claparedii* bei der Insel Cherso, unmittelbar südlich der Istrischen Halbinsel, ist daher überraschend.

Die Exemplare von *A. claparedii* aus Nord-Japan [F 1901] sind die ersten dokumentierten Beispiele von *Arenicola* aus dieser Gegend und dem westlichen Stillen Ozean überhaupt. Es existieren nur drei frühere Berichte über das Vorkommen dieser Spezies im Stillen Ozean, und zwar alle von der Westküste der Vereinigten Staaten, nämlich von Californien<sup>1)</sup> und Puget Sound<sup>2)</sup>. Leider sind die beiden Exemplare aus Japan, die daher besonders interessant sind, nicht in gutem Zustand. Obgleich die Form der Prostomialloben schlecht erhalten ist, sind ihre Umrisse immerhin deutlich genug, um die gute Entwicklung der Seitenloben erkennen zu lassen. Es sind Oesophagusdrüsen in der Mehrzahl (13 oder 14) vorhanden; 5 Paar Nephridien mit Öffnungen auf dem 5. bis 9. Segment; auf dem ersten Dissepiment sind keine Einstülpungen vorhanden, und auch bei sorgfältigster Präparation der vorderen Region waren keine Statocysten zu sehen. Um die An- oder Abwesenheit von Statocysten ganz sicher festzustellen, wurde das vordere Ende eines Exemplares in Serienschritte zerlegt, welche letztere zeigten, daß jene Organe nicht vorhanden waren. So bestätigt ein Hinweis auf das charakteristische Merkmal der Spezies, daß diese Exemplare unzweifelhaft *A. claparedii* sind.

Das Exemplar vom südatlantischen Ozean ist das erste Beispiel von diesem Fundort<sup>3)</sup>. Bisher war das Vorkommen von *A. claparedii* nur im Golf von Neapel und an der Westküste der Vereinigten Staaten<sup>4)</sup> bekannt. Die Diagnose des vor-

<sup>1)</sup> Vgl. Gamble, F. W. and Ashworth, J. H. in: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 43. p. 423, 1900, und Ashworth, J. H. in: ibid., Vol. 46, p. 773, 1903.

<sup>2)</sup> Vgl. Johnson, H. P. The Polychaeta of the Puget Sound Region, in: Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Vol. 29, p. 421; 1901.

<sup>3)</sup> Es zeigte sich, daß die Exemplare von *A. claparedii* von den Falkland Islands, die von Miss Pratt (Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc. Vol. 45, Nr. 13, p. 12, 1901) und R. Vallentin (ibid. Vol. 48, Nr. 23, p. 9, 1904) zitiert sind, eigentlich Exemplare von *A. assimilis* var. *affinis* waren. (Vgl. Ashworth, J. H., Quart. Journ. Micr. Sc., Vol. 46, p. 765, 1903.)

<sup>4)</sup> Ein Exemplar aus Warrington, Auckland Harbor, New Zealand, ist von Ehlers als *A. claparedii* Lev.? beschrieben worden. Er ist nicht sicher, ob es zu dieser Spezies gehört oder zu

liegenden Exemplares wurde besonders erleichtert durch seine gutentwickelten seitlichen Prostomialloben, die Anwesenheit von acht Oesophagusdrüsen und fünf Nephridienpaaren (mit Öffnungen auf dem 5. bis 9. Segment) und durch die Tatsache, daß keine Statocysten gefunden wurden, trotzdem die Schlundkommissuren und die Gegend, wo sonst die Statocysten gelegen sind, besonders deutlich zu sehen waren. Es ist bedauerlich, daß keine nähere Angabe über den Fundort dieses Exemplares zu ermitteln ist.

Die bisher bekannten südatlantischen Arenicoliden sind *A. assimilis* Ehlers aus Süd Georgien<sup>1)</sup>, *A. assimilis* var. *affinis* Ashworth von den Falkland-Inseln<sup>2)</sup> und *A. marina* L. aus Angra Pequena<sup>3)</sup>. Da das Exemplar aus Angra Pequena ausschließlich nach äußeren Merkmalen bestimmt worden war, erschien mir eine Nachuntersuchung, die sich auch auf innere Organe erstrecken würde, wünschenswert, und Herr Prof. v. Marenzeller hat mir das Exemplar für diesen Zweck leihweise überlassen. Die Form der Prostomialloben ist leider schlecht erhalten, aber die anderen Merkmale, sowohl die inneren wie die äußeren, stimmen mit denen von *A. claparedii* überein: die Neuropodien, die Oesophagusdrüsen, die Nephridien (mit Öffnungen auf dem 5. bis 9. Segment), die Abwesenheit von Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment, und die Tatsache, daß Statocysten nicht aufzufinden waren.

#### ***Arenicola assimilis* Ehlers.**

20 chaetifere Segmente; 13 Kiemenpaare, von denen das erste, auf dem 8. Segment befindliche, oft klein oder unterdrückt ist; mittlerer Lobus des Prostomiums groß oder mittelgroß; laterale Loben gleichförmig breit, vorn nicht verdickt, doch zuweilen gekrümmt, im Verhältnis zum mittleren Lobus nicht so groß wie bei *A. claparedii*; 6 Paar Nephridien mit Öffnungen auf dem 4. bis 9. Segment; die Neuropodien der hinteren Branchialregion sind ähnlich denen von *A. claparedii*; keine Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment; gut entwickelte und nach außen mündende Statocysten.  
var. ***affinis* Ashworth.**

19 chaetifere Segmente; 13 Kiemenpaare, von denen das erste auf dem 7. Segment liegt (und rudimentär sein kann); weitere Merkmale wie oben.

In der Sammlung befinden sich Exemplare aus: Magellanstraße, Susanna Cove [3629, Koll. Plate]. Kerguelen [775, Gazelle-Expedition].

Die Exemplare aus Susanna Cove sind von Ehlers (Zool. Jahrb. Suppl. V, Fauna Chilensis, Bd. 2, Heft 2, pp. 265, 269; 1901) als *A. assimilis* beschrieben, da jedoch jedes einzelne nur 19 chaetifere Segmente besitzt, gehören sie zur Varietät *affinis*, die ich im Jahre 1903 vom Typus *A. assimilis* abgesondert habe. Eine Merkwürdigkeit bei allen drei Exemplaren ist die vollständige Unterdrückung der ersten normalen Kieme, so daß das achte chaetifere das erste branchifere Segment ist, und nur 12 Kiemenpaare vorhanden sind. In jedem Fall ist die Kieme auf dem achten Segment groß.

*A. assimilis* var. *affinis*. Vgl. Ehlers, E. Neuseeländische Anneliden, in: Abh. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen. Math. Phys. Klasse. N. F. Bd. 5, Nr. 4, p. 21, 1907.

<sup>1)</sup> Ehlers, E. Polychaeten. Hamburger Magalhaensische Sammelreise p. 104. 1897.

<sup>2)</sup> Ashworth, J. H. The Anatomy of *Arenicola assimilis*, in: Quart. Journ. Micr. Sc. Vol. 46, pp. 764, 768. 1902. S. a. Anm. <sup>1)</sup>.

<sup>3)</sup> Marenzeller, E. von. Polychaeten der Angra Pequena Bucht, in: Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 3, p. 12. 1888.

Es wurden die inneren Organe eines der Exemplare untersucht. Es sind 16 Oesophagusdrüsen vorhanden. Das erste rechte Nephridium wird nur durch das Vesiculum repräsentiert, und das erste linke fehlt überhaupt, die Statocysten, von denen jedes ungefähr zehn Statolithen enthält, sind deutlich erkennbar. Jeder Statolith besitzt einen Durchmesser von ca. 16—30  $\mu$  und besteht aus einem abgerundeten oder knotigen dunkelgelbbraunen Kern mit einer klaren Hülle, augenscheinlich sezerniert, von ungefähr 1,5  $\mu$  bis 2  $\mu$  Dicke. Das Lumen der Röhre, die die Statocyste mit der Außenwelt verbindet, ist sehr eng, besonders nahe seiner Öffnung in die Statocyste.

Das Vorkommen von typischen Exemplaren von *A. assimilis* und Formen, die der var. *affinis* zuzuweisen sind, in benachbarten Gebieten, ist interessant. Es ist über das Auftreten von *A. assimilis* in Punta Arenas an der Magellansstraße und Lapataia Nueva und Uschuaia im Beagle Channel berichtet worden, während die Varietät nach neueren Berichten auch in Susanna Cove zu finden ist. Offenbar treten in Uschuaia die Grundform und die Varietät nebeneinander auf, denn außer von erwachsenen Exemplaren der ersteren berichtet Ehlers von dieser Station über ein junges kiemenloses Individuum mit 19 chaetiferen Segmenten.

Wir wenden uns jetzt zur Betrachtung eines der interessantesten Exemplare in der Sammlung, nämlich des von den Kerguelen, von Grube als *Arenicola piscatorum* var. beschrieben. (Annelidenausbeute S. M. S. Gazelle, in: Monatsber. Kgl. Preuß. Akad. Wiss. Berlin, aus dem Jahre 1877, 1878, p. 511.) Er beschrieb dies Exemplar als eine Varietät der gemeinen Art, weil er auf den meisten branchiferen Segmenten nur vier anstatt fünf Ringe unterscheiden konnte. Grube bemerkte, daß das einzige Exemplar, als er es untersuchte, schlecht konserviert war, und der jetzige Zustand ist sehr bedauerlich. Aber da es das einzige bisher von dieser entlegenen Insel bekannte Exemplar ist, ist es einer sorgfältigen Nachuntersuchung wert.

Das Exemplar, welches jetzt beinahe schwarz und von fast lederiger Konsistenz ist, besteht aus drei Stücken, die, zusammengefügt, eine Länge von 208 mm erreichen. Davon beansprucht der „Schwanz“ 74 mm. Angenommen, daß alle Teile des Wurmes vorhanden sind, und meiner Meinung nach ist dies der Fall, so tragen von den 19 chaetiferen Segmenten die 13 letzten Kiemen. Die erste Kieme befindet sich also auf dem 7. Segment. Ich kann Grubes Behauptung nicht bestätigen, daß jedes der branchiferen Segmente nur vier Annuli besitzt, denn auf jedem Segment in dieser Gegend, an welchem die Annuli sich noch unterscheiden ließen, habe ich fünf Ringe gefunden, doch mag einer von ihnen kleiner sein als die übrigen vier. Der Umriß der Prostomialloben ist leider durch Druck etwas verändert, und es sind keine anderen äußeren Merkmale, die für die Bestimmung notwendig wären, vorhanden. Daher wurde beschlossen, zu einer Untersuchung der inneren Organe zu schreiten, soweit der Zustand des Exemplares dies gestattete, und immer mit Rücksicht auf die besondere Wertschätzung dieses Exemplares. Die Gegend vom dritten bis zum fünften Segment, wo das Tier, wahrscheinlich bereits beim Fang, zerrissen ist, ist jetzt in einem sehr bröckeligen Zustand, und es zeigte sich, daß hier der Darmtractus gänzlich fehlte, so daß die Oesophagusdrüsen zur Bestimmung nicht dienen konnten. Das erste Dissepiment wurde sorgfältig untersucht, ohne daß Einstülpungen gefunden werden konnten. Aus der Anzahl der chaetiferen und



branchiferen Segmente und der Abwesenheit von muskulösen Einstülpungen auf dem ersten Dissepiment könnte man entweder auf *A. claparedii* oder auf *A. assimilis* var. *affinis* schließen. Wegen des defekten Zustandes des Exemplares an der betreffenden Stelle ist es unmöglich festzustellen, auf welchem Segment das erste Nephridium gelegen war, und eine Untersuchung nach Statocysten ist sowohl wegen der lederigen Beschaffenheit des vorderen Endes, sowie durch den Wert des Tieres ausgeschlossen. So bleiben als letztes Bestimmungsmittel nur noch die etwas veränderten Prostomialloben übrig. Soweit man aus ihrem gegenwärtigen Zustand schließen darf, sind die seitlichen Loben, obschon ziemlich gut entwickelt, doch relativ nicht so groß wie bei *A. claparedii*, und sie zeigen eine unverkennbare Ähnlichkeit mit den Loben von Exemplaren von *A. assimilis* var. *affinis*, mit denen ich sie direkt verglichen habe. Das Exemplar besitzt keine Kennzeichen, die einer Diagnose als *A. assimilis* var. *affinis* widersprechen, und deshalb schlage ich vor, es dieser Spezies und Varietät unterzuordnen.

### *Arenicola grubii* Claparède.

Kein „Schwanz“; Parapodien, sowie gewöhnlich auch die Kiemen erstrecken sich bis zum hinteren Ende des Tieres; der Wurm hat überall ungefähr gleichen Umfang und ist nicht (wie dieses bei den caudaten Spezies häufig der Fall ist) am vorderen Ende verdickt; Prostomium einfach, kegelförmig und ohne Loben; die Statocysten sind geschlossene runde Höhlungen und die Statolithen sind sphärisch; ein Paar meist flaschenförmige Oesophagusdrüsen; die erste Kieme ist auf dem 12. Segment; 5 Paar Nephridien auf dem 5. bis 9. Segment.

Die Sammlung enthält Exemplare aus:

Plymouth [3771].

St. Malo und Roscoff [F 1895 Koll. Grube].

Neapel [F 1907, 116].

Nizza [F 1899, Koll. Grube].

Adria, Lesina [F 1900, Koll. Grube].

Südl. Atlantischer Ozean [F 1904, Koll. Grube].

Fundort unbekannt [F 1909, Koll. Müller; F 1911, Koll. Müller; F 1897, Koll. Grube; F 1913; 117].

Die drei Exemplare in der Flasche F 1895 sind als „*A. ecaudata* Johnst.“ bezeichnet und unzweifelhaft mit denen von Grube in seinen „Mitteilungen über St. Malo und Roscoff . . .“ (pp. 91, 106) unter diesem Namen aufgeführten identisch. Sie sind indessen unzweifelhafte Exemplare von *A. grubii*, denn bei allen ist die erste Kieme auf dem 12. Segment, und die Nephridienöffnungen auf dem 5. bis 9. Segment gelegen. Das Exemplar aus Nizza [F 1899] ist „*A. branchialis* Aud. M. Edw.“ und die beiden Exemplare aus Lesina [F 1900] sind „*A. branchialis* Aud. M. Edw. = *ecaudata* Johnst.“ bezeichnet, aber, wie ihre Kiemen und Nephridien zeigen, sind sie alle Exemplare von *A. grubii*. Bisher kannte man diese Spezies von vier Fundorten am Mittelmeer: 1. aus Catania (Sizilien), wo Grube ein Exemplar mit 38 Paar Parapodien und 27 Paar Kiemen fand und es als mit *A. branchialis* nahe verwandt

betrachtete<sup>1)</sup>, einer Art, die kurz zuvor (1833) von Audouin und Milne Edwards<sup>2)</sup> begründet worden war; 2. aus Neapel<sup>3)</sup>; 3. aus Marseille<sup>4)</sup> und dem Golfe de Lion<sup>5)</sup>; und 4. aus Triest<sup>6)</sup>.

Das nunmehr festgestellte Vorkommen von *A. grubii* in dem südlichen Atlantischen Ozean ist von besonderem Interesse, da bisher Exemplare nur von den Küsten der Britischen Inseln, Frankreichs, Deutschlands, Portugals, Italiens und von Triest bekannt waren. Das südatlantische Exemplar ist ein typisches Beispiel für die Spezies. Es ist keine nähere Angabe über den Fundort vorhanden.

Die Gläser von der Kollektion Müller sind mit der Aufschrift „*A. piscatorum*“ [F 1909] und „*A. carbonaria* Leach“ versehen [F 1911]. Das erstere enthält verschiedene schon präparierte Exemplare und das letztere ein Exemplar (in zwei Teile zerfallen) von *A. grubii*. *A. carbonaria* ist keine gültige Spezies, sondern ist synonym mit *A. marina*. Man könnte daher die Frage aufwerfen, ob Müllers Bericht über das Vascularsystem von *A. carbonaria* in Burdachs Physiologie (Bd. IV, p. 96, Leipzig 1832) sich auf *A. marina* bezieht, oder, in Hinsicht auf die Etikettierung auf Glas F 1911 auf *A. grubii*. Die Verhältnisse, wie sie Müller beschrieben hatte, stimmen mit denen, wie wir sie bei *A. marina* gesehen haben, überein und zeigen, daß er diese Spezies vor sich gehabt hat. Es mag daran erinnert werden, daß Müllers Bericht vor der definitiven Anerkennung der ecaudaten Spezies von *Arenicola* veröffentlicht wurde. Wahrscheinlich veranlaßte ihn die dunkle Färbung des Exemplares (das auch jetzt noch sehr dunkel, fast schwarz ist) in Glas F 1911 es als *A. carbonaria*, welche Leach wegen der schwarzen Färbung als besondere Spezies aufgefaßt hatte, zu betrachten.

### ***Arenicola ecaudata* Johnston.**

Merkmale ähnlich wie bei *A. grubii*. Nur befindet sich die erste Kieme auf dem 16. Segment, und es sind 13 Nephridienpaare vorhanden, die auf Segment 5 bis 17 münden. Zur Fortpflanzungsperiode sind die Geschlechtsorgane, welche bei allen anderen Spezies von *Arenicola* klein und sogar mikroskopisch klein sind, auffallend groß.

Die einzigen Exemplare dieser Art in der Sammlung stammen aus Plymouth [3770].

<sup>1)</sup> Vgl. Grube, A. E. Zur Anatomie und Physiologie der Kiemenwürmer, p. 4, Königsberg, 1838. Vgl. Grube, A. E. Actinien, Echinodermen und Würmer des Adriatischen und Mittelmeeres, p. 66, Königsberg 1840.

<sup>2)</sup> Die Spezies *A. branchialis* Aud. M. Edw. ist ungenau oder falsch beschrieben und wird heutzutage nicht als gültige Spezies angesehen. Die Spezies *A. grubii* wurde erst 1868 festgelegt, d. h. 30 Jahre nach der Veröffentlichung von Grubes Dissertation.

<sup>3)</sup> Claparède, E. Les Annélides polychètes du golfe de Naples, p. 296, Genève et Bâle, 1868.

<sup>4)</sup> Jourdan, E. in: C. R. Acad. Sc. Paris. T. 98, p. 757. 1884.

<sup>5)</sup> Pruvot, G. in: Arch. Zool. Expér. Ser. 3, T. 5, p. 16 (648). 1897.

<sup>6)</sup> Marenzeller, E. v. in: Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 3, p. 13. 1888. Jedoch ist *A. grubii* nicht aufgeführt in E. Graeffes Übersicht der Fauna des Golfes von Triest. X. Vermes in: Arbeiten Zool. Inst. Wien, T. 15, 1905, so daß anzunehmen ist, die Art komme dort selten vor.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Berlin](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [4\\_3](#)

Autor(en)/Author(s): Ashworth J.H.

Artikel/Article: [Die Arenicoliden-Sammlung im Königl. Zoologischen Museum in Berlin 345-354](#)