© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Noch ein Wort über die Capitellen und ihre Stelle im Systeme der Anneliden.

Von

Prof. Dr. Ed. Grube

in Breslau.

Durch die Mittheilungen, welche Herr Professor van Beneden [1]) über die Gattung Capitella Blainv. (Lumbriconais Oersd.), speciell über *C. capitata (Lumbricus capitatus* Fabr.), veröffentlicht hat, ist unsere Kenntniss von diesen sehr eigenthümlichen Anneliden aufs wesentlichste gefördert worden. Diese Mittheilungen vervollständigen nicht bloss, was A. S. Oersted [2]) und Leuckart [3]) über ihren äusseren Bau und die Beschaffenheit des Darmkanals ermittelt hatten, sondern umfassen auch die gesammte übrige Organisation, die Geschlechtsverhältnisse, auf deren Abweichung von den Lumbrici schon Leuckart hingewiesen, und die Entwickelungsgeschichte, und geben Resultate, die durch unabhängig angestellte Untersuchungen bestätigt werden. Als ich 1856 nach Kopenhagen kam, legte mir nämlich Oersted eine Reihe die Anatomie der Capitellen betreffender Zeichnungen vor, und forderte mich auf, mich während meines Aufenthalts von den mancherlei Eigenthümlichkeiten zu überzeugen, die ihm im Verfolge

---

1) Histoire naturelle du genre Capitella Bull. de l'Acad. royale de Belgiques 2. sér. III. Nr. 9. 10. (1857).

2) Conspectus generum specierumque Naidum. Kroyer Tidsskr. IV. 1842. p. 128. pl. III. Fig. 6, 10, 11.

3) Beiträge zur Kenntniss wirbellos. Thiere (1847) p. 151 und Archiv für Naturgeschichte Jahrg. XV. (1849) I. p. 163.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

seiner Beobachtungen aufgestossen waren und unter denen ihm das Vorhandensein zahlreicher, bestimmt geformter verhältnissmässig grosser rother Körperchen in der Leibeshöhle, das ungemeine stellenweise eintretende Aufblähen des Leibes und der gänzliche Mangel an Blutgefässen am meisten aufgefallen war. Auch hatte er Männchen und Weibchen nach äusserem und innerem Baue unterscheiden gelernt, und glaubte den vordersten Theil des Nervensystems erkannt zu haben. Das Vorkommen dieser Anneliden in dem grossen Kanale von Kopenhagen setzte mich in den Stand, in den wenigen Tagen meines Aufenthalts, diese so höchst interessanten Beobachtungen an einer Reihe von Exemplaren zu wiederholen; allein obwohl wir damals — es war in den letzten Tagen des Juli — in manchen Weichen noch Eier antrafen, gelang es doch nicht in den Hoden der Männchen Spermatozoën zu finden, die Oersted mehr spindelförmig als van Beneden mit spitzerem Vorderende und kürzerem Endfaden abgebildet hatte. Dass ich damals der Aufforderung Oersted's, diese Beobachtungen bekannt zu machen, nicht entsprach, lag zum Theil an dem Mangel eines Mikrometers — denn es schien mir nothwendig, auch den Durchmesser jener in der Leibeshöhle fluctuirenden Körperchen anzugeben. — Eine zweite unabhängige Bestätigung der van Beneden'schen Untersuchungen ist vor Kurzem durch Claparède [1]) erfolgt, der, ohne von ihnen zu wissen, dieselbe Species auf den Hebriden beobachtet hatte, aber ebenso wenig als ich die Geschlechtsverhältnisse einer vollständigen Prüfung unterziehen konnte.

Was nun das Fluidum der Leibeshöhle und jene rothen so massenhaft in ihm enthaltenen Körperchen betrifft, so erklärt sich auch Claparède für die Analogie desselben mit der Blutflüssigkeit. Van Beneden bezeichnet sie als globules und nennt ihre Form tenticulaire; ich überzeugte mich beim Ausfliessen derselben aus einer Wunde der Leibeswand, dass sie scheibenförmig kreisrund sind,

---

1) Memoires de la société de phys. et d'hist. nat. de Genève 1861. p. 110. pl. 1.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

indem sie dem Beobachter bald ihre breite Fläche, bald ihren Rand zeigen; auch Claparède nennt sie disques, und ich möchte sogar glauben, dass sie biconcav wie die Blutkörperchen der Säugthiere sind: dass sie einen wirklichen Kern enthalten, wie van Beneden und Claparède angeben, dessen konnten Prof. Reichert und ich sich nicht vergewissern; was man dafür halten konnte, schien nur zufällig anzuhaften und eines der Körperchen zu sein, die auch sonst noch frei in der Leibeshöhle vorkommen; auch wollte es durchaus nicht gelingen, durch Anwendung von Essigsäure einen Nucleus deutlicher zur Anschauung zu bringen. Die Wirkung dieses Mittels bestand darin, dass die Scheibchen kaum etwas kleiner wurden, und während ihr Aussenrand gleichmässig kreisrund bleibt, ihr Inneres wie zerknittert oder granulirt erscheint — man konnte winzige scharf umschriebene Körnchen darin unterscheiden.

In Aether werden sie entschieden unregelmässiger und Rand und Inneres setzen sich schärfer gegen einander ab. Doch muss ich bemerken, dass ich dieses alles nur an solchen Capitellen beobachtet habe, welche mir durch die Güte des Herrn Prof. van Beneden nach Breslau zugeschickt waren, und die von der Decemberwitterung begünstigt zwar noch lebend ankamen, aber zum kleinsten Theile lebensfrisch aussahen, dennoch zeigten auch die zerrissenen oder halbtodten kein wesentlich verschiedenes Verhalten in jener Beziehung. Den Durchmesser der Körperchen giebt Claparède auf 0,010 Mill. (d. h. 0,005 Lin. rhein.) an, ich fand ihn grösser 0,006 bis 0,008 Lin., oder etwa $\frac{1}{10}$ der Länge der kürzeren Hakenborsten: nach meiner Erinnerung zeigten die in Kopenhagen beobachteten ein ähnliches Grössenverhältniss, obwohl sie mir damals wegen der Kleinheit der Thiere, die ich vor mir hatte — sie massen meist nur 5 Linien — ungemein gross vorkamen. Die Körperchen strömten mit der Flüssigkeit der Leibeshöhle aus einem Segment in das andere ober- und unterhalb der Ligamente oder Dissepmente, wie sie van Beneden nennt, welche den weiteren Theil des verdauenden Kanals an die Leibeswand befestigen. Dieser nahm den bei weitem längsten Theil des Körpers ein und erstreckte sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bei einem Exemplare von 33 Segmenten, wie die meisten von mir in Kopenhagen untersuchten waren, durch 16 derselben, gegen die Mitte langsam an Weite zunehmend. Der etwa halb so dünne Oesophagus pflegte in der Ruhe, in der er 1 oder 2 Biegungen macht, bis in das 9te Segment zu reichen, das Ende des Darmkanals, das wiederum bedeutend dünner wird und sich in kurze Windungen legte, 4 bis 9 Segmente zu durchziehen, doch nahm ich schon in der hintersten Partie der weiteren Abtheilung des verdauenden Kanals Excrementballen wahr. In dem äusserst engen, in der Ruhe linearen Lumen des sehr muskulösen Oesophagus bemerkte ich wiederholt Flimmerbewegung.

Die Hakenborsten zu 4 bis 5, an den hintersten Segmenten zu 2 bis 1 stehend, wurden, so viel ich gesehen, in derselben Weise wie die Haarborsten bewegt, indem sich an das frei in die Bauchhöhle ragende Ende des Bündelchens von der Wandung her einzelne Muskelstränge setzten. Mitunter nur waren in einem der Haarborstenbündel, die bloss an den ersten 7 (oder 8 van Beneden) Segmenten vorkommen und ebenfalls 4 bis 5 Borsten enthielten, einzelne Haar- durch Hakenborsten ersetzt und zwar nur in dem 1., 2. oder 3. hintersten derselben; van Beneden giebt dies als Regel an. Oersted machte mich auf einen von ihm entdeckten platten ziemlich ovalen und wie in zwei Zipfel auslaufenden Körper aufmerksam, der über der Mundhöhle lag und in dem er die obere Ganglienmasse eines Nervenmundringes zu sehen glaubte: ich halte diese Deutung für um so weniger unwahrscheinlich, als sich auf jedem der beiden Zipfel ein scharf umschriebener schwarzer Punkt befand, der ganz nach einem Augenpunkt aussieht. Auch Claparède gedenkt dieser Punkte, setzt aber hinzu, dass er nicht darin habe eine Linse nachweisen können.

Eier, die ich in einem Exemplare in Kopenhagen beobachtete, befanden sich weder in paarweise liegenden sich mit den Segmenten wiederholenden Säckchen, noch in der Leibeshöhle, in welche sie nach van Beneden aus diesen gelangen sollen, sondern in zwei zur Seite des Darmkanals gelegenen zartwandigen Schläuchen, welche im 12.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Segment anfingen und bis zum 17ten reichten, und deren Durchmesser nicht viel grösser als ein Eichen war.

D'Udekem[1]) in seiner „Classification" spricht ebenfalls nur von zwei Ovarien. Auch in einem der Ostender Exemplare, die mir Herr Prof. van Beneden im März zugestellt hatte, fand ich Eier, sie hatten 0,05 Lin., ihr Keimbläschen 0,0015 Lin. im Durchmesser. Ueber die harnabsondernden Organe, die nach d'Udekem in fast allen Körpersegmenten liegen sollen, kann ich keine eigene Erfahrungen beibringen.

Die merkwürdigen ankerförmigen Gregarinen, welche Oersted in dem Darme seiner Capitellen entdeckt hatte, sind auch von van Beneden, Leuckart, Claparède und mir gefunden. Die Abbildung von Claparède zeigt eine ganz entwickelte Form derselben, in welcher der Nucleus bloss durch den hellen Fleck in dem vordersten Körperdritttheil angedeutet ist, in jüngeren Thieren, deren Leib noch nicht so viele grünliche Masse erfüllt, tritt dieser Nucleus sehr viel deutlicher hervor, er ist bald mehr kreisrund, bald oval, enthält einen Nucleolus und liegt fast immer an derselben Stelle, mitunter mehr nach vorn, zwischen der Basis der Ankerarme. Wie der Mittelkörper an Länge zunimmt und schlanker wird, wachsen auch diese Arme erst allmählich aus, sie sind anfangs ganz kurz, wie zwei blosse Zacken und wagerecht fortgestreckt, und in noch jüngeren Zuständen, wenn die Länge des Körpers noch kaum $1/4$ des erwachsenen Thieres beträgt, sieht man keine Spur von ihnen, und die Form desselben ist dann einem nach hinten stark verlängerten Rhombus mit abgerundeten Ecken vergleichbar. Diese ganze Reihe von Veränderungen, von denen ich nur einzelne gesehen, hat Oersted beobachtet.

Die nächste Frage, die sich mir aufdrängt, ist, ob jene in Kopenhagen beobachteten und die bei Ostende, auf

---

1) Mémoires de l'Acad. royale des sciences des lettres et des beaux arts de Belgique XXXI. 1859. p. 25.

2) Mém. de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève pl. 1. Fig. 15.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Helgoland und auf den Hebriden gefundenen Capitellen mit dem von Fabricius beschriebenen *Lumbricus capitatus* einerlei Art angehören. Die Grössenunterschiede geschlechtsreifer Individuen sind sehr beträchtlich: während Oersted die Länge seiner *Lumbriconais marina* auf 10 bis 12 Linien angiebt, ich sogar Männchen von nur 5 Linien in Händen hatte, fand van Beneden die Männchen 24—27 Linien, die Weibchen bis 4 Zoll lang und Claparède mitunter noch etwas längere, Leuckart sogar bis 7 Zoll lange Exemplare! Fabricius Bezeichnung „longitudine Lumbrici terrestris" beweist, wenn auch nach seiner Angabe die grönländischen Thiere dieser Art keine so ansehnliche Grösse als die norwegischen erreichen, (unter denen er einen fusslangen erwähnt), jedenfalls, dass seine Exemplare zu den ansehnlicheren gehörten. Die grönländischen Capitellen, die ich besitze, haben eine Dicke von 1,3 Linie und eine Länge von mehr als 2 Zoll. Ebenso schwankt die Zahl der Segmente, der Grösse entsprechend, von 33 und 45 (bei den kleinen Kopenhagenern) bis 60 und 82; bei allen von van Beneden, Oersted und mir untersuchten Männchen ist es das 8te und 9te Segment, an welchen die eigenthümlichen grossen gekrümmten Bauchborsten vorkommen [1]) und das 9te, in welchem die Geschechtsöffnung und der Hoden liegt. In der Zahl der Borsten herrscht eine merkliche Verschiedenheit: van Beneden giebt 8 als die Normalzahl sowohl in den Bündeln der Haar- als in den Querreihen der Hakenborsten an, ich zählte an den Kopenhagener Exemplaren von beiden nie mehr als 4 bis 5, dagegen in mehreren belgischen 12, in den Grönländischen 12 oder mehr Haarborsten und weit mehr als 12, ja bis gegen 30 Hakenborsten, von denen freilich die der Mittellinie des Bauches am nächsten stehenden kaum zu unterscheiden waren, während sie in der

1) Bei van Beneden scheint die Angabe des 9ten und 10ten Segments (p. 17) ein blosser Druckfehler, da seine Zeichnung das 8te und 9te als die betreffenden darstellt. Bei einem grönländischen Exemplar finde ich merkwürdiger Weise diese Borsten nicht an der Bauch-, sondern an der Rückenseite!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

entgegengesetzten Richtung merklich an Länge zunehmen. Da nun die kleinste Zahl der Borsten gerade den kleinsten Exemplaren zukommt, so liegt die Annahme nahe, dass dieselbe mit dem Wachsthume zunimmt, und ich sehe in diesen Abweichungen ebensowenig wie in den früher besprochenen eine Nöthigung zur Annahme zweier Arten, glaube vielmehr, dass die Capitellen der Ostsee, wie manche andere Thiere, die sie mit der Nordsee gemein hat, keine so grossen Dimensionen wie dort erreichen.

Ich muss ferner darauf hinweisen, dass zwar Dalyell's *Lumbricus captitatus* [1]) nicht hieher gehört, wohl aber der von Johnston beschriebene *Lumbricus capitatus*, dessen Länge 3 bis 6 Zoll beträgt [2]), dieselbe Species ist, und dass er auch seinen früheren *L. littoralis* [3]), welchen er „aculeis uniserialibus" charakterisirt hatte, damit vereinigt. Dass er für das Blut, dessen sehr unregelmässiges Hin- und Herfliessen und grümliche Massen ihm auch aufgefallen waren, zwei zwischen Darm und Leibeswand gelegene Seitengefässe annimmt, lässt sich, wenn er nicht anhaltend beobachtet hat, wohl entschuldigen. Er sagt selbst, dass die Bewegung desselben von den Bewegungen des Körpers und der Ausdehnung seiner Segmente abzuhängen scheine. Das Synonym von *Lumbricus fragilis* Müll., in dem jetzt ein Scoloplos erkannt ist, wird von ihm nur als fraglich citirt. Unsere Annelide wird ferner von Fabricius als einerlei mit Olaffsen's *L. littoralis minor* aus Island angesehen. Doch schliesst die Verbreitung der *Capitella capitata* auch noch nicht mit den isländischen und englischen Küsten ab, tritt vielmehr im adriatischen Meere wieder auf, denn der *Lumbricus canalium*, dessen Nardo vorübergehend als eines Bewohners einiger weniger tiefen und weniger befahrenen Kanäle Venedigs gedenkt [4]) ist, wie ich mich durch die Untersuchung der von ihm selbst empfangenen Weingeist-

---

1) The powers of the Creator Vol. II. 1853. pl. XVII. Fig. 8. 9.

2) Loudon Magazin of nat. hist. Vol. VIII. 1855. p. 258.

3) Zoolog. Journal III. 1827. p. 328.

4) Prospetto della Fauna marina volgare del Veneto estuario 1847. p. 11.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

exemplare überzeugt habe, ebenfalls keine andere Annélide als unsere Capitella; ob sie auch an den französischen Küsten vorkommt, ist bisher nicht ermittelt.

Die Entscheidung über die Stelle, welche die Gattung Capitella im Systeme einnehmen soll, scheint Herrn Dr. Claparède durch die Erörterungen, mit welchen van Beneden seine Mittheilungen schliesst, noch nicht erledigt, und ich bin derselben Ansicht. Van Beneden kommt zu dem Resultat, dass die Capitellen diöcische Lumbricinen seien; alles was man zu Gunsten der Annahme, dass sie zu den Polychaeten gehörten, anführen könne, beschränke sich zuletzt auf die Art der Entwickelung, auf die Form der Embryonen, die mit kugligem Körper, mit zwei Augen und zwei Wimperbüschelchen neben denselben zur Welt kommen und dann eine Metamorphose durchmachen, indem zu dem Wimperkranz vor den Augen, der an jenen Büschelchen entstände, noch ein hinterer Wimperkranz trete, und die zwischen beiden gelegene Körperpartie sich strecke und in Ringe theile: die Abwesenheit von Gefässen und die Vertheilung der männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane auf zwei Individuen sei nicht von solcher Bedeutung, um darauf ein grosses Gewicht zu legen. Was aber spricht nun positiv dafür, die Capitellen zu den Lumbricinen zu rechnen, und in welcher Bedeutung ist dieser Name genommen? Er entspricht nicht der Familie, die ich unter diesem Namen aufgestellt, da van Beneden auch die Tubifex (Saenuris), Enchytraeen und Chaetogaster dazu zieht, sondern entspricht vielmehr d'Udekem's Unterordnung der Agemmes, die den Gegensatz zu seinen Gemmipares (den Naiden) bildet. Da nun die Lumbricinen im Sinne d'Udekem's lauter Anneliden mit Reihen von einzeln oder paarweise stehenden wenig vorragenden Hakenborsten umfassen, so würde sich Capitella weniger an sie als an Tubifex anschliessen, eine Gattung, von deren 6 Arten 3 im Meere vorkommen, während dies Verhältniss bei den Lumbrici sich für die Meerbewohner viel ungünstiger gestaltet.

Die Organisation der Agemmes spricht sich neben dem Vorkommen von Haken-, selten auch Haarborsten, vorzüglich in der Concentration der Genitalien auf gewisse beschränkte

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Regionen des Körpers, in der Zwitterbildung und in dem Auftreten der sogenannten schleifenförmigen Organe aus, wogegen äussere Respirationsorgane (mit Ausnahme von *Alma nilotica*) niemals erscheinen. Wenn also die Capitellen, wie van Beneden annimmt, Lumbrici auf einer niedrigen Stufe der Ausbildung der Organisation sind, so zeigt sich diese Abschwächung des Typus in dem Schwinden der Blutgefässe und der einfacheren Anordnung der Genitalien. Als etwas Neues kommen die grossen gekrümmten Borsten an der Mündung des Hodens hinzu, die Anordnung der Borsten in den seitlichen Reihen, das getrennte Geschlecht, die abweichende Bildung der Eier und die Metamorphose der Jungen, doch muss man freilich hinzu setzen, dass man die Jugendzustände der marinen Formen der Agemmes nicht kennt, und ob diese eine Metamorphose durchlaufen, dürfte ebenso wenig voraus zu sagen möglich sein, als man dies beim Hummer hätte vermuthen können, der seinen nächsten Verwandten am Flusskrebs hat und doch einer anderen Entwickelung folgt.

Wenn man sich nun zu den Polychaeten wendete, fiele es schwerer, unter ihnen Formen zu finden, an die sich die Capitellen anreihen liessen? Ich gestehe, dass, so sehr ich durch die ersten Mittheilungen Oersted's [1]) und bevor ich diese Thiere selber gesehen, ihm zu folgen und sie unter die Naiden aufzunehmen bestimmt ward [2]), ich nachher Bedenken trug, ihnen diese Stellung zu lassen, und beim ersten Anblicke eines grösseren Weingeistexemplars weder mehr an Naiden noch an andere Oligochaeten dachte. Bei diesem Exemplare waren die Segmente verhältnissmässig merklich länger, in der vorderen, nur mit Haarborsten versehenen Partie des Körpers halb so lang, in der hinteren Hakenborsten tragenden $1\frac{1}{2}$mal so lang als breit, überdies die Hakenborsten zu wahren Kämmchen gruppirt und in deutliche Wülste eingesetzt! Dies war auch Claparède aufgefallen und für ihn so massgebend,

---

1) A. S. Oersted Conspectus generum specierumque Naidum Naturhist. Tidskr. IV. 1842. p. 131.

2) Grube Familien der Anneliden 1851. p. 104.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dass er die Capitellen den Maldanien annäherte [1]), die zwar nach Cuvier's und Milne Edwards Ansicht neben den Lumbricinen stehen, aber schon von Savigny und Lamarck, denen ich beipflichtete, neben die Arenicolen und Terebellen gestellt wurden. Ich für mein Theil wurde noch lebhafter an die Gattung Dasybranchus (früher Dasymallus [2]) und an Notomastus [3]) erinnert. Wenn van Beneden nur annimmt, dass die Ausbildung der Organisation bei den Lumbricinen sinken und das Gefässsystem schwinden kann, so findet dasselbe bei den Polychaeten entschieden statt. Was zunächst die Athmungsorgane anlangt, so bemerken wir in der Gattung Eunice neben Arten mit sehr entwickelten Kiemen wie *E. gigantea* und *E. Harassii*, andere mit sehr verkümmerten, wie *E. siciliensis* und in der Gattung *Lumbriconereis* i. w. S. neben Arten mit sehr einfachen Kiemen, andere ganz ohne Kiemen. Dasselbe gilt von den Glyceren. Wie neben den Polychaeten mit überall hin verzweigtem Gefässsystem, andere auftreten, bei denen es nur theilweise entwickelt ist, und wieder andere, bei denen es gänzlich fehlt, bei denen dagegen die in der Flüssigkeit der Leibeshöhle enthaltenen Körperchen zahlreicher und ausgebildeter erscheinen, das hat schon Quatrefages durch Beispiele erläutert [4]). Ich habe bisher an den Dasybranchen weder im lebenden Zustande noch an einem Weingeistexemplare Blutgefässe erkennen können, ihre Kiemen scheinen sich ähnlich wie bei den Glyceren zu verhalten, indem sie eine Aussackung der Leibeshöhle bilden, und wenn sie sich ausdehnen, deren Fluidum aufnehmen. Wie die Glyceren neben anderen mit gefässführenden Kiemen versehenen Polychaeten stehen, so stelle ich die Dasybranchen neben die Arenicolen hin. Die Notomasten aber stimmen so sehr mit den Dasybranchen

---

1) Mémoires de la soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève 1861 p. 110.

2) Archiv für Naturgesch. XII. 1846. Bd. I. p. 166. Tab. V. Fig. 3.

3) Sars Faun. litt. Norveg. II. p. 11. Tab. II. Fig. 8—17.

4) Annal. des sciences nat. Troisième Série. Zoolog. Tom. XIV. p. 268. 294. 296.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

überein, dass sie wesentlich bloss der Mangel der Kiemen unterscheidet. Auch bei ihnen habe ich bisher keine Blutgefässe wahrgenommen, wohl aber sah ich an einem lebenden Exemplare sich deutlich eine rothe Flüssigkeit zwischen Darm und Leibeswand bewegen, deren Anhäufung die Segmente anschwellen machte, und die fast ganz aus kreisrunden Körperchen von 0,006 Lin. Durchmesser bestand; in einem Weingeistexemplare, dem die hintere Hälfte fehlte, fand ich ganze Ballen von anscheinend ähnlichen Körperchen in der Leibeshöhle. In Betreff des verdauenden Kanals gilt für beide Gattungen dasselbe: er beginnt mit einem ziemlich kurzen ausstülpbaren, von Pro- und Retractoren umfassten Pharynx, der sich ausstülpen kann, also einen Rüssel bildet; dann folgt ein enges Rohr (Oesophagus oder Magen?), wo etwa der Borstenwechsel eintritt, geht dieses Rohr in einen von Dissepimenten umfassten Darm über, dessen vorderer Theil in den untersuchten Weingeistexemplaren nicht weiter als jener und enger als der hintere, gewöhnlich mit vielen Excrementen gefüllt ist. Der deutlich doppelte Nervenstrang mit auseinanderstehenden Anschwellungen zeigt die grösste Aehnlichkeit mit Lumbricus [1]), die Anordnung der Muskulatur mit Arenicola.

Ich muss ferner daran erinnern, dass bei beiden Gattungen die Borsten jederseits in zwei Zeilen gruppirt sind, dass in den vorderen Segmenten nur Haarborsten, in den übrigen, weit zahlreicheren nur Hakenborsten vorkommen, jene stehen in ganz kurzen Querreihen hinter ebenso schmalen niedrigen Wülsten, diese in Kämmchen auf Wülsten. Es verdient Beachtung, dass der vorragende Theil der beiderlei Borsten gesäumt ist [2]), eine Eigenthümlichkeit, die bei den Haarborsten der Polychaeten häufig, bei den Hakenborsten im Ganzen sehr selten vorkommt; (so bei mehreren Gattungen der Euniceen und an einzelnen Segmenten bei Leucodore und Colobranchus unter den Ariciaden) unter den Oligochaeten mir aber noch nie begegnet ist.

---

1) Vgl. Cuvier Regne anim. Annélid. p. 1e. Fig. 2.

2) van Beneden l. c. pl. 1. Fig. 8. 9. Claparède l. c. pl. 1. Fig. 12.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Kehren wir nun wieder zu den Capitellen zurück, so wiederholt sich, abgesehen von den Genitalien und den sonstigen Geschlechtsverhältnissen, über die ich für Dasybranchus und Notomastus nichts mittheilen kann, alles, was ich so eben auseinandergesetzt habe, und es dürfte, wenn es sich um Gattungscharaktere handelt, schwierig sein anzugeben, wodurch sich überhaupt noch die Notomasten von den Capitellen unterscheiden. Ja es kann sogar fraglich erscheinen, ob Dasybranchus und Notomastus generisch zu trennen sind, denn wenn es sich bestätigt, dass einigen Glyceren die Kiemen fehlen, die Gegenwart dieser Organe hier also keinen Gattungscharakter abgiebt, so könnte man dasselbe für Dasybranchus geltend machen. Bei beiden rücken die oberen Kämmchen der Hakenborsten im Anfange der hinteren Leibesabtheilung ganz auf den Rücken und sind viel schmäler als die unteren, wodurch Notomastus grössere Aehnlichkeit mit Dasybranchus als mit Capitella gewinnt, auch ist nur bei jenen beiden ein Rüssel (ein ausstülpbarer Pharynx) beobachtet, doch muss ich, nach dem, was ich bei der Anatomie einer Capitella gesehen, vermuthen, dass bei ihnen ebenfalls der Anfang des verdauenden Kanals umgestülpt werden kann. Den Appareil sécrétaire rénal, den d'Udekem bei Capitella angiebt, habe ich bisher bei Dasybranchus und Notomastus nicht finden können, indessen waren die von mir untersuchten Exemplare nicht die besten: es wäre sehr wichtig bei wiederholten Untersuchungen darauf zu achten.

Bisher nur bei den Capitellen beobachtet, sind die ansehnlichen gekrümmten Borsten, welche vor und hinter der Genitalöffnung der Männchen in einer Querreihe auftreten und mit den Spitzen gegeneinander gerichtet sind, und die man vielleicht als eine Umwandelung der an den betreffenden Segmenten fehlenden Kämmchen der kleinen gesäumten Hakenborsten ansehen kann. Aber kennen wir bereits die Männchen der Dasybranchus und Notomastus? Vielleicht besitzen sie eine ähnliche Auszeichnung. Jedenfalls erinnern jene Organe an die beiden starken hakenförmigen Borsten (Spicula), die an der Bauchseite der Thalassemen, Echiuren und Bonellien so ins Auge fallen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und ebenfalls vor der paarigen und unpaarigen Genitalöffnung dieser Thiere ihre Stelle haben. Bei den Echiuren soll auch noch ein hinteres Paar in der Haut versteckt sein [1]). Die schärfere Abgrenzung oder theilweise Verschmelzung der Gattungen Dasybranchus, Notomastus und Capitella muss noch weiteren genaueren Untersuchungen vorbehalten bleiben, das aber glaube ich nachgewiesen zu haben, dass diese drei in einer engen Verbindung stehen, und einer Familie zugezählt werden müssen, den Capitellaceen, die sich nach meiner Ansicht so zu den Arenicolen verhalten, wie die Gephyreen ohne Gefässe mit höher entwickelter Flüssigkeit der Leibeshöhle zu den Gephyreen mit Gefässen. Die Entwickelung der Capitellen, über die wir van Beneden so interessante Aufschlüsse verdanken und die mit den Arenicolen [2]) so grosse Aehnlichkeit hat, die Form der Eier, das getrennte Geschlecht, — dies alles passt vortrefflich zu dem, was in der Abtheilung der Polychaeten Regel ist, es wird Ausnahme, wenn man die Capitellaceen zu den Oligochaeten rechnet, dasselbe gilt von dem Fehlen des Gefässsystems, dasselbe von der Gestalt der Borsten und ihrer Einfügung in Wülste.

In Bezug auf die Unterschiede zwischen Dasybranchus und Notomastus, die Sars neben dem Vorkommen und Fehlen der Kiemen hervorhebt, will ich nur noch bemerken, dass bei wohlerhaltenen kleineren Weingeistexemplaren von *Dasybranchus caducus*, das zweiringelige der Segmente deutlich hervortritt, und dass der Rüssel eines solchen Exemplars weniger schuppig als mit Papillchen besetzt erscheint.

---

1) M. Müller Observat. anatom. de vermib. quibusd. marin. 1843. p. 11.

2) M. Schultze: Ueber die Entwickelung von Arenicola piscatorum. Halle 1856.

Bonn, Druck von Carl Georgi.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1862

Band/Volume: 28-1

Autor(en)/Author(s): Grube Adolph Eduard

Artikel/Article: Noch ein Wort über die Capitellen und ihre Stelle im Systeme der Anneliden. 366-378