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

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

Ueber die Erscheinungen bei der Fortpflanzung von Syllis prolifera und Autolytus prolifer.

Von

Dr. A. Krohn.

(Hierzu Taf. III. Fig. 1.)

In einem Berichte über einzelne frühere Untersuchungen von Quatrefages (s. Annal. d. sc. natur. 1844. T. 1 p. 22), erwähnt M. Edwards einer von Quatrefages an den Küsten der Bretagne entdeckten Syllis, welche sich durch Theilung vermehrt.

Nach den Beobachtungen von Quatrefages, beginnt die Theilung mit einer Einschnürung in der Mitte des Leibes dieser Syllis. Es bildet sich an dem abgeschnürten Hinterleibsstücke, aus einer Umwandlung der vordersten Segmente des letzteren, bald ein Kopf aus. Das so auf Kosten eines Theils des Mutterthiers entstandene neue Individuum ist mit Zeugungsorganen, entweder Eierstöcken oder Hoden versehen, die man indess schon vor der Theilung im Hinterleibsstücke der Mutter wahrnahm. Es pflanzt sich also, im Gegensatze zu dem Stammindividuum, auf geschlechtlichem Wege fort, und ist bald ein Weibchen, bald ein Männchen. Sein Nahrungskanal zeigt eine Neigung verkümmern zu wollen, doch lebt es nach der Lostrennung vom Stammindividuum noch so lange, dass die Eier oder der Samen völlig reif werden. Was aber das Stammindividuum betrifft, so ist zu vermuthen, dass es sich durch die Erzeugung eines neuen Hinterleibes vollständig wiederergänze.

Obwohl Quatrefages diese Syllis nicht näher be-

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

schrieben hat, so zweifle ich doch keinen Augenblick, dass eine im Golf von Villafranca bei Nizza häufig anzutreffende Syllis, die, nach meinen Untersuchungen, sich ganz auf die von Quatrefages angezeigte Art, durch Theilung fortpflanzt, mit ihr identisch sei. Zwar sind später von Seiten Frey's und Leuckart's (Beiträge z. Naturgesch. wirbellos. Thiere, p. 91.) manche Zweifel und Einwendungen gegen die obigen Angaben von Quatrefages erhoben worden, aber ohne Grund, wie es sich jetzt herausstellt, da F. und L. die Syllis prolifera Quatref. für die Nereis prolifera O. F. Müller (Zoolog. danica p. 15. Tab. 52. Fig. 1—6.) genommen haben. Die Nereis prolifera, abgesehen davon, dass sie sich durch Knospen vermehrt, wie es F. und L. zuerst vollständig nachgewiesen haben, ist nicht einmal eine ächte Syllis, obwohl sie zur Familie der Syllideen gehört. Mit vollem Rechte hat sie denn auch Grube (Familien der Anneliden, dies. Arch. 1850. p. 309.) von den Syllis, unter die sie früher eingereiht war, getrennt und in eine eigene mit dem Namen Autolytus bezeichnete Gattung untergebracht. Es wird daher ganz am Orte sein, wenn ich hier zunächst die hauptsächlichsten Kennzeichen beider Arten hervorhebe.

Die Länge, die Autolytus prolifer erreicht, ist nicht immer leicht zu bestimmen, da man die meisten Exemplare in der Prolifikation trifft, dürfte jedoch nicht viel über 2''' betragen. Die vier dunkelrothen Augen sind auf der obern Fläche des Kopfes in einem Viereck oder noch besser in einem Trapezoid gruppirt, denn die des hintern kleinern Paars stehen einander näher als die des vordern Paars. Die drei Fühler des Kopfes und die Cirren der Leibessegmente sind nicht, wie bei den ächten Syllis, gegliedert oder geringelt. Das Endglied der Sichelborsten, womit die Fussstummel versehen sind, ist sehr kurz und läuft verbreitert zuletzt in drei Zacken aus Der sehr lange, rüsselartig vorstülpbare Schlund (tubulus flexuosus nach Müller), zeigt sich im zurückgezogenen Zustande in zwei Schlingen zusammengebogen, bei einzelnen Individuen, wo er noch länger, selbst mehrfach gewunden. Sein Eingang ist mit einer zierlichen Krone kleiner, gerader, spitzer, horniger Zähnchen versehn. Der spiessförmige Zahn oder Bohrstachel, den man bei den ächten Syllis

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

an der obern Wand des Schlundes, nicht weit vom Eingange findet, fehlt bei Autolytus, wie es bereits F. und L. anzeigen. Auf den Schlund folgt eine rundliche, aus derben Ringfaserbündeln bestehende Erweiterung, eine Art Schlundkopf (ventriculus transversim striatus nach Müller), welche ohne Weiteres in den Anfang des Darms zu führen scheint.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

Syllis prolifera erreicht die Länge von 7''' etwa. Wie bei andern Arten der Gattung Syllis, so ist auch bei ihr der Kopf vorne mit zwei rundlichen, breiten, löffelartig ausgehöhlten, und gleich Klappen bald über den Mund sich zusammenschlagenden, bald wieder sich aufrichtenden Fortsätzen, den sogenannten Stirnlappen versehn. Diese Lappen fehlen bei Autolytus. Die Augen verhalten sich wie bei letzterem. Die drei Fühler so wie alle Cirren sind geringelt: ein Hauptmerkmahl des Genus Syllis. Dicht an der Basis jedes seitlichen Fühlers bemerkt man noch einen kleinen runden Pigmentfleck von der Farbe der Augen. Das Endglied der Sichelborsten ist etwas länger als bei Autolytus, und an der schwach eingebogenen Spitze nur mit zwei Zacken versehn. Der Schlund ist sehr kurz, geradegestreckt, und am Eingange mit einem Kranze weicher, konischer Papillen versehen. Der oben erwähnte Bohrstachel ist deutlich zugegen. Zwischen dem Schlundkopfe und dem Darme lässt sich noch eine eigene dünnwandige, häufig sich contrahirende Abtheilung unterscheiden, die jederseits mit einer länglichen, wahrscheinlich zur Absonderung eines Verdauungssaftes dienenden Tasche zusammenhängt *).

---

*) Eine zweite, um weniges längere, ebenfalls durch Theilung sich vermehrende Syllis, ist im Golf von Villafranca nicht weniger häufig. Ich kann sie nicht für eine blosse Abart der Syll. prolif. halten, obgleich sie ihr sehr nahe steht. Die Zahl ihrer stärker in die Länge gestreckten Leibessegmente schien mir geringer als bei Syll. prolif. Ueber den Rücken der vordern Segmente zieht sich eine bräunliche oder röthliche Querbinde hinüber. Die Fühler und Cirren, letztere an den Enden zuweilen kreideweiss, scheinen etwas kürzer und gedrungener als bei Syll. prolif. Zudem alterniren die Cirren an manchen Exemplaren in der Art, dass auf ein längeres Paar ein oder zwei Paare kürzerer Cirren folgen. Dies Art mag den Namen Syll. fissipara führen.

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

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die von den beiden Arten erzeugten neuen Individuen oder die Abkömmlinge, wie ich sie kurzweg noch öfters nennen werde, mögen sie nun wie bei Syllis prolifera aus einer Theilung des Mutterthiers, oder wie bei Autolytus, aus Knospen hervorgegangen sein, zu geschlechtlicher Fortpflanzung bestimmt und entweder Männchen oder Weibchen sind. Dazu kommt noch, was bisher nicht bekannt war, dass sie in der äussern Bildung und zum Theil auch im innern Bau, auf eine auffallende Weise von den Stammindividuen abweichen.

Bei den völlig entwickelten und freigewordenen Abkömmlingen von Syllis prolifera besteht der Kopf (vergl. die beigegebene Figur) aus zwei hemisphärischen, vorne durch einen tiefen Einschnitt geschiedenen Seitenhälften, jede in einen Fortsatz mit abgerundetem Ende verlängert. Ohne Zweifel entsprechen diese Fortsätze den Stirnlappen des Mutterthiers, obgleich sie schmaler, anders gestaltet und nicht wie beim letztern ausgehöhlt sind. Es finden sich nur zwei seitliche Fühler, der mittlere fehlt. Sie sitzen auf der Basis der respektiven Seitenfortsätze des Kopfes, sind pfriemenförmig, äusserst kurz, dabei aber, wie beim Mutterthiere, geringelt. Die beiden Augen jeder Seite sind von viel grösserem Umfange als beim letztern, und ganz seitwärts am Kopfe dicht über einander gelagert. Namentlich zeigt sich das untere Augenpaar von sehr ansehnlicher Grösse. Ausser dem Bündel Sichelborsten, das den Fussstummeln aller Segmente zukommt, bemerkt man noch einen Büschel zahlreicherer, viel längerer aber ganz einfacher Borsten an den Fussstummeln, mit Ausnahme des vordersten und letzten Paars, denen dieser Büschel fehlt. Der Büschel ist einem kleinen Höcker auf dem obern Rande des Fussstummels eingepflanzt, kann aber nicht, wie das bloss zum Kriechen dienende Bündel der Sichelborsten, bald vorgestreckt bald wieder zurückgezogen werden. Wohl aber wird er, indem die Borsten auseinander gespreitzt werden, als Hülfsruder beim Schwimmen benutzt. Der Schlund ist ein kurzer, einfacher, dünnwandiger, ohne merklichen Absatz in den Darm führender Kanal, an dem sich auch nicht die mindeste Spur einer Bewaffnung wahrnehmen lässt. Man sieht ihn häufig in peristaltischer Bewegung begriffen. Der Darm er-

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

scheint, je nach dem Geschlechte des Abkömmlings, durch die grosse Menge entweder des in der Leibeshöhle enthaltenen Samens oder der bald grün, bald blau oder hellviolett gefärbten Eier so zusammengedrückt, dass seine Kammerabtheilungen nicht mehr zu unterscheiden sind und nur ein geringer Theil seiner Höhle für die Aufnahme der übrigens nur flüssigen Nahrung freigeblieben ist. Aus demselben Grunde zeigt sich auch der ganze Körper übermässig angeschwollen.

Der ausgebildete Abkömmling des Autolyt. unterscheidet sich von dem Stammindividuum ebenfalls durch die bedeutende Grösse der vier Augen, deren kleineres Paar obwohl über dem grössern, doch zugleich auch etwas hinter diesem gestellt ist. Gleich dem Abkömmling der Syllis prolifera besitzt auch er, ausser dem Bündel Sichelborsten, noch einen Büschel einfacher Borsten an den Fussstummeln, ausgenommen die drei bis fünf vordersten und die letzten Paare, denen dieser Büschel fehlt. Was ferner in Betreff des Schlundes und der Verengung des Darms durch die Zeugungsstoffe oben angeführt wurde, gilt auch für ihn. Während aber bei den Abkömmlingen der Syll. prolif. zwischen den beiden Geschlechtern durchaus kein Unterschied besteht, weichen hier die Weibchen und Männchen in Bezug auf die Fühler, die übrigens bei beiden in der Vollzahl vorhanden sind, auf eine in die Augen fallende Weise von einander ab. Das Weibchen ist nämlich der Mutter insofern ähnlicher, als seine drei Fühler in jeder Hinsicht mit denen der letztern übereinstimmen. Dagegen sind beim Männchen die beiden Seitenfühler gabelförmig in zwei divergirende Aeste, von denen der eine etwas kürzer, getheilt. Ausserdem bemerkt man auf dem Kopfe des Männchens, dicht neben dem mittleren durchaus ungetheilten Fühler, noch jederseits einen kurzen, konischen, tentakelartigen Vorsprung. — Der Dotter der Eier ist von bräunlicher Farbe.

Ich habe allen Grund zu vermuthen, dass schon O. F. Müller den männlichen Abkömmling des Antolytus frei im Meere angetroffen und als besondere Species, unter dem Namen Nereis corniculata (l. c. p. 15. Tab. 52. Fig. 1—4.) beschrieben hat. Die Beschreibung ist aber nicht in allen Stücken zutreffend, was wohl nur dadurch zu erklären, dass der sonst

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

so scharfe Beobachter bloss zweimal Gelegenheit hatte, das Thierchen zu untersuchen.

Das Leben der Abkömmlinge scheint ganz auf das Fortpflanzungsgeschäft angewiesen und dürfte daher, nach der Entleerung der Zeugungsstoffe und der Befruchtung der Eier, nur von kurzer Dauer sein. Wenigstens sieht man die in Gläsern aufgezogenen und freigewordenen Individuen, nach der Entleerung der Zeugungsstoffe, bald sterben. Während dieses kurzen Daseins zeichnen sie sich von den Stammindividuen durch eine grössere, ohne Zweifel für die Sicherung der Fortpflanzung berechnete Lebensrührigkeit aus. Daher ihre so stark entwickelten Augen und die Zugabe jener Büschel einfacher Borsten, die ihnen als kräftige Hülfsruder bei dem rasch vor sich gehenden Schwimmen dienen. Der Zeugungsstoffe scheinen sich die Abkömmlinge bald nach der Lostrennung zu entledigen, und zwar geschieht dies durch besondere Oeffnungen an den Basen der Fussstummel und unter häufigen Contractionen des ganzen Leibes. Nach diesem Act erscheint der Leib zusammengefallen, dünner und schlanker, zugleich sind am Darme die Kammerabtheilungen wieder sichtbar. Von einer Verkümmerung des Nahrungskanals, wie sie Quatrefages angenommen, kann also nicht wohl die Rede sein.

Bei Syllis prolifera beginnt die Prolifikation mit der Produktion der Zeugungsstoffe, wie dies schon aus den Angaben von Quatrefages hervorgeht. Innerhalb des hintersten Achtels, Sechstels, auch wohl Fünftels des Mutterkörpers, entsteht zuerst eine Menge von Eikeimen oder Bildungszellen des Samens, je nachdem aus dem erwähnten Bruchtheil ein weiblicher oder männlicher Nachkomme werden soll. Die Eier sind noch durchaus farblos, mehr weisslich, die Bildungszellen des Samens, wie gewöhnlich, in einzelne Haufen zusammengedrängt. Indem nun die Zeugungsstoffe sich vermehren, auch die früher entstandenen Eier grösser werden, schwillt dadurch der gedachte Leibesantheil der Mutter immer mehr an, und grenzt sich bald in Form eines Kolbens von dem übrigen Leibe ab. Unterdess hat sich an dem vordersten Segment desselben ein Kopf ausgebildet, kenntlich an den Augen, die anfangs noch als kleine, scharlachrothe,

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

jederseits zu zweien über einander gestellte, aber noch von einander abgerückte Pigmentflecke erscheinen. Während nun die jederseitigen Augen bis zu wechselseitiger Berührung an Umfang zunehmen, auch ihre brechenden Medien sichtlicher hervortreten, entwickeln sich am Kopfe auch die Seitenfortsätze und die Fühler. Der Leib des neuen Individuums zeigt sich durch die grosse Menge der schon farbigen Eier oder des reifer gewordenen Samens, noch stärker ausgedehnt, der Darm noch sichtlicher als früher zusammengepresst und verengt. Erst zuletzt sieht man auch die Büschel der einfachen Borsten an den Fussstummeln zum Vorschein kommen. Anfangs sind diese Borsten noch klein und wenig zahlreich, wachsen aber rasch in die Länge und vermehren sich. Je näher der Zeitpunkt der Reife und Ablösung heranrückt, desto mehr giebt sich auch die erwachende Selbstständigkeit des neuen Wesens, in von der Mutter unabhängigen Bewegungen zu erkennen. — Hiernach erhellt, dass bei der Theilung das hinterste Leibesstück des Stammindividuums, mit seinen sämmtlichen Cirren, Fussstummeln und Bündeln Sichelborsten, so wie mit seinem Darmantheile, unverändert in das neue Wesen übergeht, während dessen Kopf und die Büschel einfacher Borsten Neubildungen sind. Die eben mitgetheilten Beobachtungen stimmen also im Ganzen mit denen von Quatrefages überein, und weichen nur in Bezug auf die Entstehungsweise des Kopfes von ihnen wesentlich ab.

Es darf indess nicht verschwiegen werden, dass gewöhnlich nicht der ganze mit Zeugungsstoffen angefüllte Abschnitt des Mutterleibes, wie eben dargestellt worden, zum neuen Individuum wird. Der vorderste Theil dieses Abschnitts, aber nur aus zwei bis vier Segmenten höchstens bestehend, verbleibt nämlich der Mutter. Entweder entledigen sich diese Segmente ihres Inhalts, bald nach der Lostrennung des Abkömmlings, wie ich mich überzeugt zu haben glaube, oder sie gehen nach der Regeneration des Hinterleibes, bei einer abermaligen Theilung, in die Zusammensetzung eines neuen Abkömmlings über, wie ich bald zeigen werde. In sehr seltenen Fällen, stösst man aber auf in der Theilung begriffene Stammindividuen, deren Leibeshöhle fast ganz, bis an den Schlund hin, mit Eiern oder Samen angefüllt ist. Ich habe beobachtet,

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

dass solche Individuen die Zeugungsstoffe bald nach dem Freiwerden ihres Abkömmlings auswerfen. Diese Fälle sind also insofern merkwürdig, als sie lehren, dass das Mutterthier nicht bloss durch Theilung, sondern zu gleicher Zeit auch auf geschlechtlichem Wege, wie sein Abkömmling, sich fortzupflanzen vermag, obwohl dies zu den Ausnahmen gehört.

Wie es schon Quatrefages wahrscheinlich gefunden, wird der Verlust, den das Stammindividuum durch die Theilung erleidet, in der That vollständig wieder ersetzt. Die Reproduction des eingebüssten Hinterleibes, deren Vorgang dem beim Wiederersatze zufällig abgerissener Gliederstücke vollkommen entspricht, beginnt aber schon, ehe noch das Junge völlig ausgebildet ist, und, wie es scheint, kurze Zeit vor der Lostrennung desselben. Das regenerirte Hinterleibsstück wird alsbald für die Bildung eines neuen, zu demselben Geschlechte wie der frühere gehörenden Abkömmlings verwandt. Schon während es heranwächst, erzeugen sich in seinen Segmenten wiederum Eikeime oder Bildungszellen des Samens, als Indicien einer von Neuem sich einstellenden Theilung. Das ganze reproducirte Stück, nebst den zwei bis vier vor ihm gelagerten Segmenten der Mutter, falls diese nämlich noch von früherher Zeugungsstoffe enthalten, grenzt sich bald als keulenförmige Anschwellung ab, und es reift der neue Abkömmling unter den schon oben angeführten Erscheinungen heran und löst sich zuletzt ab. Ehe aber dies geschehen, beginnt auch von Seiten der Mutter schon der Wiederersatz ihres zum zweitenmal eingebüssten Leibesantheils. Ob nach der Redintegration ein drittes Junge erzeugt werde, und wie oft die Theilung an demselben Stammindividuum sich wiederholen könne, diese Fragen muss ich aus Mangel an Erfahrungen unbeantwortet lassen.

Weniger einfach sind die Erscheinungen bei der Prolifikation des Autolytus. Statt eines einzigen durch Theilung entstehenden Jungen, keimen deren mehrere, successiv nach einander, in Form von Knospen aus dem Mutterleibe hervor, wodurch zu einer gewissen Zeit eine Kette hinter einander gereihter Individuen zu Stande kommt, von denen das dem Mutterthiere zunächst angrenzende, als das jüngste, auch das weniger entwickelte ist. Der Entwickelungsvorgang, von der

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

Knospe an bis zum völligen Auswachsen derselben in das neue Individuum, ist schon von Frey und Leuckart beschrieben worden *). Indess ist nicht zu übersehn, dass der zuerst erzeugte Abkömmling solcher Stammindividuen, bei denen die Prolification eben im Beginne ist, gleich dem der Syll. prolif., auf Kosten des hintern Leibesstückes der Mutter, also durch Theilung, entstehen muss. Dies geben auch F. und L. zu, indem, nach ihrer Beobachtung, die erste Knospe ungefähr in der halben Länge des Mutterkörpers, zwischen zweien Segmenten des letztern sich bildet. Durch dies Einschieben der ersten Knospe wird der Leib nothwendigerweise in zwei Hälften getheilt, von denen die hintere, wie bei Syll. prolifera, in ein neues Individuum sich umbildet.

Mit Ausnahme des auf die letztgedachte Weise entstehenden Abkömmlings, welchem die Bildung der Zeugungsstoffe, wie es schon Frey und Leuckart andeuten, vorausgehn mag, erzeugen sich die Eier oder der Samen in allen nachfolgenden, aus Knospen sich entwickelnden jungen Individuen nicht eher, als bis wenigstens schon der Kopf mit den Anlagen der Augen und Fühler sich ausgebildet hat. Die allmähliche Entwickelung und Vermehrung der Eier lässt sich durch zwei, nicht selten bis drei solcher noch mit einander zusammenhängender Individuen verfolgen. Die Eier sind um so weniger ausgebildet und an Zahl um so geringer, je jünger das Individuum. So hat es schon O. F. Müller

*) Obgleich die Angaben von Frey und Leuckart bis in die Einzelheiten mit meinen Beobachtungen übereinstimmen, so kann ich doch in Betreff eines Punktes nicht ihrer Meinung sein. Es betrifft den mittleren Fühler der jungen Individuen, den F. und L. aus der Verwachsung zweier ursprünglich getrennter Höcker entstehen lassen. Ich vermuthe, dass dieser Ansicht eine unvollständige Untersuchung in der Entwickelung begriffener männlicher Individuen, die F. und L. von den weiblichen freilich noch nicht zu unterscheiden gewusst haben, zu Grunde liegen möchte. Ist diess der Fall, so dürften jene Höcker nur auf die beiden tentakelförmigen, schon oben bei der Beschreibung der männlichen Abkömmlinge des Autolytus erwähnten Vorsprünge zu deuten sein, während der in ihrer Nähe stehende mittlere Fühler von F. und L. um so leichter übersehn worden sein mag, als er bei der Einstellung des Focus auf die Vorsprünge, fast ganz aus dem Gesichtsfelde rückt.

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

gesehen. Hiermit fällt aber auch die Behauptung von F. und L., dass die aus Knospen entstandenen neuen Individuen, so lange sie noch an einander gekettet sind, gar nicht eine solche Stufe der Entwickelung erreichen, dass sie zur Produktion von Eiern befähigt würden.

Es ist oben nachgewiesen worden, dass die Abkömmlinge, weit entfernt ihren Stammindividuen vollkommen zu gleichen, vielmehr auf eine auffallende Art sich von ihnen unterscheiden. Weicht doch der männliche Abkömmling bei Autolytus von dem Stammindividuum so sehr ab, dass selbst Müller nicht umhin gekonnt hat, ihn für eine eigene Species anzusehen! Der Unterschied bezieht sich aber nicht bloss auf die äussere Gestalt, er betrifft auch den Fortpflanzungsmodus, indem das Stammindividuum sich durch Theilung oder Knospen, der Abkömmling dagegen durch Eier sich fortpflanzt. Alle diese Verhältnisse und Erscheinungen lassen sich, wie es mir scheint, nur durch den Generationswechsel erklären. In diesem Sinne sind sie denn auch schon früher von Steenstrup (in der Schrift über den Hermaphroditismus) gedeutet worden, obwohl damals weniger Belege zu Gunsten dieser Ansicht vorlagen als gegenwärtig, namentlich aber die Formdifferenz zwischen den Stammindividuen und ihren Abkömmlingen noch nicht erkannt war. Wollte man nun auch den Generationswechsel für den Autolytus zugeben, ihn dagegen bei Syll. prolif. deswegen nicht gelten lassen, weil aus den oben angeführten Ausnahmsfällen offenbar hervorgehe, dass das Mutterthier nicht bloss durch Theilung, sondern auch, im Widerspruche mit der Lehre vom Generationswechsel, zugleich durch Eier sich fortpflanzt, so bliebe immer noch die Aufgabe zu lösen übrig, wie es denn komme, dass der Abkömmling der Mutter so unähnlich sei. Scheinen mir aber auch die vorliegenden Thatsachen und Erscheinungen durch den Generationswechsel ihre Erläuterung zu finden, so sehe ich doch sehr wohl ein, dass diese Ansicht noch so lange einer sichern Begründung entbehren wird, als nicht thatsächlich erwiesen ist, dass die aus den Eiern der Abkömmlinge sich entwickelnde Brut zur Form der Stammindividuen zurückkehrt, und gleich diesen, bei völlig erreichter Grösse, sich durch Prolification fortpflanzt.

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

Erklärung der Abbildung.

landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

Kopf des völlig entwickelten Abkömmlings von Syllis prolifera.

a, a. Die beiden Seitenfortsätze des Kopfes.

b, b. Die beiden pfriemenförmigen Fühler.

c, c. Das untere Augenpaar. (Das obere Augenpaar fehlt in der Zeichnung, weil es bei vorliegender Ansicht und Vergrösserung (95mal), ausserhalb des Gesichtsfeldes sich befindet).

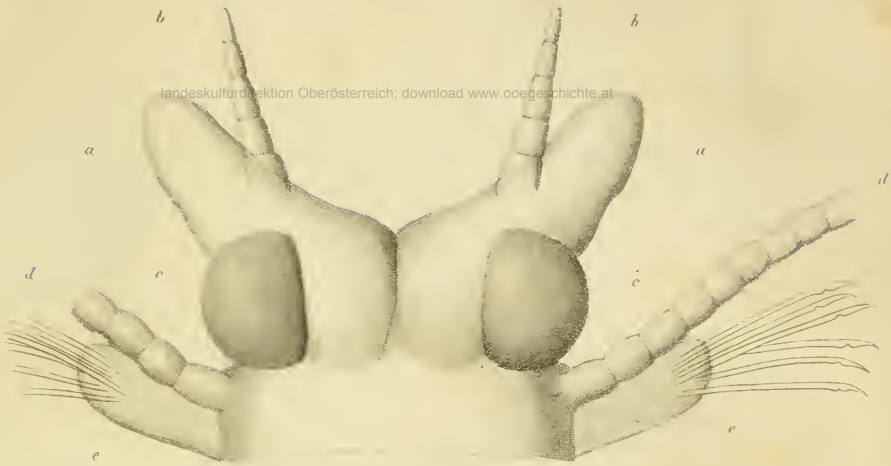
d, d. Anfangsstücke der obern Cirren des vordersten Leibessegments.

e, e. Fussstummel desselben Segments, mit dem Bündel der Sichelborsten.

Paris, d. 24. December 1851.

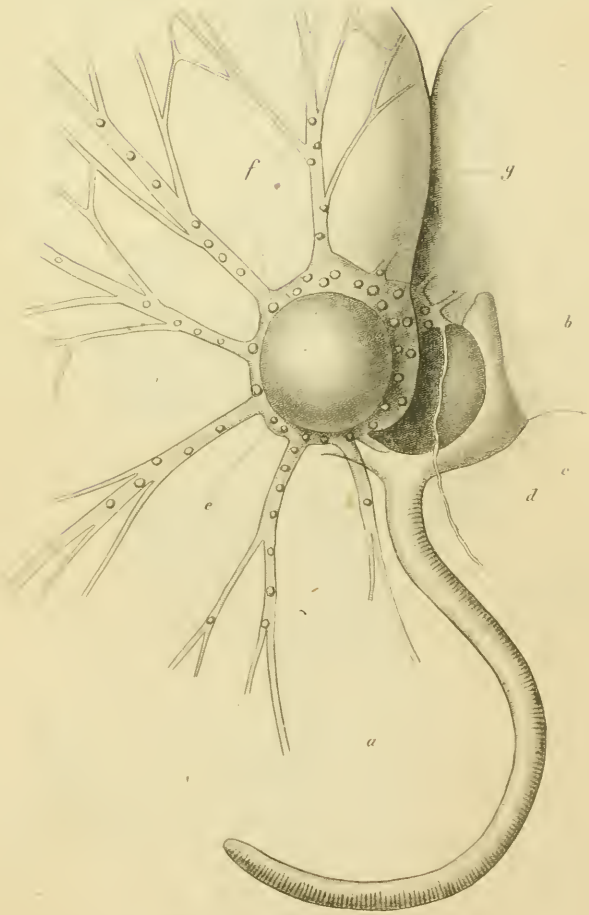
© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1.



landeskulturdirektion Oberösterreich; download www.ooegeschichte.at

2.



Autor del. Hugo Troschel s.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: 18-1

Autor(en)/Author(s): Krohn August David

Artikel/Article: Über die Erscheinungen bei der Fortpflanzung von Syllis prolifera und Autolytus prolifer. 66-76