

Über die Gehörwerkzeuge der Krebse.
bei dem Krebse haben aus Verhältnissen erkennen lassen
sich die Eigenschaften der tragenden Lage
hinter bei der fast ausschließlich auf die schwache Lage
hinter bei der fast ausschließlich auf die schwache Lage
hinter bei der fast ausschließlich auf die schwache Lage
hinter bei der fast ausschließlich auf die schwache Lage

Nachträgliche Bemerkungen über den Bau der Gattung Sagitta, nebst der Beschrei- bung einiger neuen Arten.

Von

A. Krohn.

Hierzu Taf. XII.

Während meines letzten Aufenthaltes in Messina habe ich besondere Sorgfalt darauf verwandt, den Bau der Sagitten weiter zu erforschen und die in der Meerenge vorkommenden Arten genauer kennen zu lernen. — Die Resultate dieser neuern Untersuchungen theile ich hier in zwei Abschnitten mit, von welchen der erste Beiträge zu einer vollständigeren Kenntniss der Organisation enthält, der zweite die Beschreibung von vier neuen Arten zum Gegenstande hat.

I. Beobachtungen über den Bau.

Die Haut der Sagitten ist mit Büscheln eigenthümlicher, äusserst feiner, starrer Fäden besetzt, welche meistens in regelmässigen Abständen von einander, über einen, je nach den Arten, bald grössern, bald geringern Bereich der Körperoberfläche vertheilt sind. Wilms (*Observationes de Sagitta mare germanicum circa insulam Helgoland incolente. Berol. 1846. p. 11., Fig. 1 et 16.*) wies diese Büschel zuerst bei *S. setosa* nach, bei welcher sie längs den beiden Seiten des Körpers in einfacher Reihe sich hinziehen ¹⁾. Später

1) Die Bezeichnung *setosa* erhielt diese Species durch J. Müller (Arch. f. Anatom. und Physiolog. 1847., p. 158.).

hat sie auch Busch (Beobachtungen über Anatom. und Entwicklung einiger wirbellosen Seethiere. Berl. 1851., p. 93.) bei *S. cephaloptera* erkannt, wo sie jederseits in einer Doppelreihe stehen. Ich habe die nämlichen Büschel nicht nur bei *S. bipunctata*, bei der ich sie früher übersehen, sondern auch bei den übrigen in der Meerenge vorkommenden Arten angetroffen. Bei *S. bipunctata*, so wie bei einigen dieser Arten, ist ihre Zahl viel grösser, als bei den beiden von Wilms und Busch untersuchten, so dass ausser den Seiten, auch die Rücken- und Bauchfläche von ihnen eingenommen ist. Meist lässt sich auch eine Anordnung dieser zahlreichen Büschel in parallele, für beide Seitenhälften symmetrische Längslinien nicht verkennen. Ganz constant findet man die Büschel noch auf der Schwanzflosse, wo sie in einer Bogenlinie nach der Breite derselben vertheilt stehen. Bei einzelnen Arten kommen welche sogar auf den hintern Seitenflossen vor).

Alle diese Büschel stehen auf rundlichen Vorsprüngen, die der zelligen Epidermis anzugehören scheinen und früher von mir für Schleimdrüsen der Haut angesehen worden sind. (Anatomisch-physiologische Beobachtungen über die *Sagitta bipunctata* Hamb. 1844., p. 5.). Was die Gruppierung der einzelnen Büschel zusammensetzenden Fäden betrifft, so hat es oft den Anschein, als gingen sie von der Mitte des Vorsprungs, radienförmig nach allen Richtungen aus. Bei genauerer Untersuchung erkennt man indess bald, dass sie bloß in einer Linie neben einander gereiht stehen. So verhält es sich wenigstens bei *S. bipunctata*. Trotz ihrer Starrheit haben aber diese Fäden weder mit Stacheln, womit sie Wilms vergleicht, noch mit Borsten, wie Busch sie nennt, irgend etwas gemein. Wahrscheinlich sind es Fortsätze der Epidermis. Dafür spricht schon der Umstand, dass die Büschel gleich dieser, sich äusserst leicht abstreifen, daher auch nur bei ganz frischen, wohl erhaltenen Individuen wahrzunehmen sind.

1) Der Ausdruck Flossen, den man diesen Leibesanhängen der Sagitten beizulegen pflegt, und den ich der Kürze halber ebenfalls gebrauche, ist ganz unpassend, da sie, wie ich es schon früher nachgewiesen habe, zur Fortbewegung des Thiers nichts beitragen.

Die Bedeutung der zahlreichen, dicht neben einander gereihten Fasern, womit die Flossen versehen sind, konnte bisher nicht ermittelt werden. Nach vielfältigen Untersuchungen bin ich jetzt zur Ueberzeugung gekommen, dass diese Fasern den Borsten der Anneliden zunächst verwandt sind. Gleich letztern sind sie bis zu einem gewissen Grade biegsam, und brechen bei verstärktem Druck leicht in Stücke. Der Form nach gleichen sie vollkommen den einfachen oder Capillarborsten. Auch scheinen sie nur lose in die homogene Substanz der Flossen eingebettet; denn man findet sie oft, bei sonst unversehrten Flossen, in grossen Strecken abgestreift. Jedenfalls ist ihr Zusammenhang mit der Substanz der Flossen lange nicht so fest, als ich es früher angab.

Bekanntlich finden sich vorn am Kopf auf jeder Seite, zwei hinter einander gestellte Reihen kleiner Stacheln oder Zähnen, deren Anzahl in der vordern Reihe stets geringer als in der hintern ist. Jedes Zahnchen sitzt mittelst einer rechteckigen Basis auf dem Kopf, ist in einem Winkel gegen dieselbe geneigt, und läuft zuletzt in mehrere scharfe Spitzen, wie in eine Zackenkrone, aus (Fig. 1.). Der untere Theil des Zahnchens ist hohl und enthält eine weiche Substanz, wahrscheinlich eine Matrix, die zum Wiederersatz des Zahnchens, falls dieses abgenutzt wird, dient.

Busch hat neuerlich den Sagitten den Bauchknoten absprechen wollen. Ich habe bereits an einem andern Orte (Müller's Arch. f. Anat. und Physiol. 1853. p. 140.) die Anwesenheit dieses Knotens gegen die Zweifel von Busch zu vertheidigen gesucht, und brauche nicht wieder darauf zurückzukommen. Vor diesem Knoten soll sich bei *S. setosa*, nach Wilms' Angabe, ein am Anfange des Rumpfes gelegener, kleinerer vorfinden (l. c. p. 15., Fig. 4. b). Ich will die Existenz dieses Knotens bei der genannten Species nicht in Abrede stellen, kann aber, gestützt auf neuerdings angestellte Untersuchungen versichern, dass er der *S. bipunctata* fehlt.

Nach meiner früheren Annahme soll durch die Verbindung zweier, vom hintern Rande des Kopfknotens entspringenden und dicht an der obern Fläche des Kopfes nach

hinten sich erstreckenden Nerven, eine Nervenschlinge zu Stande kommen (l. c. p. 13., Fig. 5. f und Fig. 13. g). Diese Angabe beruht auf einem erst neuerlich von mir erkannten Irrthume. Auf der Haut der obern Kopfseite findet sich nämlich ein eigenthümlicher Streifen, der rechts und links von der hintern Grenze des Kopfes bis dicht an den Kopfknoten reicht, und sowohl vorn als hinten, durch Umbiegung in sich selbst zurückläuft. Es hat sich nun herausgestellt, dass jene angeblichen Nerven nichts anderes, als die beiden seitlichen Parthieen dieses Streifens sind, dessen hintere Schlinge somit fälschlich als Nervenschlinge gedeutet wurde. Eine Täuschung der Art war um so leichter möglich, als der Streifen durch Weingeist oder Essigsäure, ganz nach Art der Nerven sich trübt, und seine vordere, früher gänzlich übersehene Schlinge, genau mit der Lage des Kopfknotens zusammenfällt. Hieraus ergiebt sich nun, dass die Sehnerven, die ich für Zweige jener angeblichen Nerven hielt, vom Kopfknoten unmittelbar abgehen. Was aber der Streifen bedeute, darüber kann ich nicht einmal eine Vermuthung aufstellen.

In meiner Abhandlung (p. 12.) hatte ich angeführt, dass man in den Eierschläuchen geschlechtsreifer Individuen stets reifen Samen antreffe. Diese Angabe hat sich nach neuern Untersuchungen nicht bestätigt, dagegen sind Verhältnisse bekannt geworden, die den Hergang bei der Befruchtung vollkommen aufklären. Bei den geschlechtsreifen Individuen aller Arten verläuft längs der äussern Seite jedes Eierstockes, in der Gegend, wo das Haltungsband sich an ihn festsetzt, ein dünner Kanal mit blindgeschlossenem Ende, den man bis dicht vor die Mündung des Eierstockes verfolgen kann. Dieser Kanal ist es, der oft strotzend mit Samen gefüllt ist, dessen Inhalt früher also fälschlich ins Innere der Eierschläuche verlegt ward. Eine Aussenöffnung konnte ich an ihm, trotz vieler Mühe, nicht entdecken, und muss demnach annehmen, dass er sich in die Höhle des Eierschlauches, und zwar dicht vor dessen Mündung öffne. Durch Druck lässt sich der Samen aus den Kanälen herauspressen, wobei man sich überzeugt, dass er in der That nur durch die Mündungen der Eierstöcke heraustritt. Die Bedeutung der beiden Kanäle ist

„somit klar. Es sind Receptacula seminis, wie solche den Weibchen der Insecten zukommen, bestimmt, den in den Samenfächern gereiften Samen aufzunehmen und bis zur Zeit der Befruchtung aufzubewahren. Zufolge dieser Einrichtung werden die reifen sich loslösenden Eier, während sie aus den Eierstöcken heraustreten, befruchtet.

Die beiden eben erwähnten Kanäle sind übrigens schon von Wilms (l. c. p. 13., Fig. 9. a) gesehen worden, obwohl ihm ihre wahre Bedeutung unbekannt geblieben ist. Auch zweifle ich nicht, dass das von diesem Forscher in der Höhle der Kanäle beobachtete, angeblich durch schwingende Cilien hervorgebrachte Flimmern, auf das lebhafte Gewimmel der sehr regen und rührigen Zoospermien, aus welchen die in den Kanälen enthaltene Samenmasse besteht, zu beziehen sei.

Was die Structur der Eier betrifft, so habe ich zu dem darüber Bekanntgewordenen noch Folgendes hinzuzufügen. Der Dotter besteht aus zahlreichen, eine wahrscheinlich albuminöse Flüssigkeit enthaltenden Zellen, in der ich keine festen Bestandtheile (Dotterkörner) unterscheiden konnte. Er ist von zwei Hüllen umgeben. Die innere, den Dotter eng umschliessende, ist eine dünne feste Membran, welche die Bedeutung der Dotter- oder eigentlichen Eihaut hat. Die äussere, früher für das Chorion von mir angesehene Hülle, ist viel dicker und von gallertartiger Consistenz¹⁾. Sie quillt, nachdem die Eier befruchtet und gelegt worden sind, sehr schnell und mächtig in dem umgebenden Wasser an. Man findet sie später, bei schon begonnener Entwicklung des Embryo, häufig abgestreift, ohne dass dadurch die Entwicklung gestört wird.

II. Beschreibung der Arten.

Die Unterscheidung der Arten ist oft schwierig, da mehrere derselben im Habitus nahezu mit einander übereinstimmen. Auf die Zahl der Greifhäkchen und der Zähnchen am

1) Ich erkenne sie sehr deutlich in der 10ten Figur bei Wilms, wo die Eier sehr naturgetreu dargestellt sind.

Kopfe kann man sich am wenigsten verlassen, weil sie bei den Individuen der meisten Arten ausserordentlich schwankt, was zum Theil seinen Grund darin hat, dass jene Theile sich sehr leicht abnutzen und abfallen. Mit grösserer Zuverlässigkeit lassen sich die Seitenflossen zur Bestimmung der Arten benutzen, da sie bei jeder Species constant, wiewgleich nicht immer sogleich in die Augen fallende Eigenthümlichkeiten zeigen.

1. *S. multidentata* (Fig. 2.).

Diese Species, die höchstens $1\frac{1}{2}$ Centim. lang ist, kommt im Habitus ganz mit *S. setosa* (Wilms l. c. Fig. 1.) überein. Gleich dieser, unterscheidet sie sich von *S. bipunctata* durch eine gedrungeneren Gestalt und eine verhältnissmässig grössere Länge der Seitenflossen. Die hintern Flossen sind nur etwas länger und breiter als die vordern. Diese reichen nach vorn hin, ungefähr bis an's vordere Drittel des Leibes. Die hintern Flossen sind den beiden Vorsprüngen, auf welchen der samenbereitende Apparat nach aussen mündet, viel näher gerückt, als bei *S. bipunctata*. In Bezug auf die Gestalt der beiden Flossenpaare verweise ich auf die beigegebene Figur.

Die Zahl der Greifhaken ist bei dieser Species ausnahmsweise sehr constant. Es finden sich beiderseits 9 bis 11 Haken, von welchen, wenn ihrer 10, das vorderste, wenn 11, die zwei vordersten stets viel kleiner sind. Die Zahl der Zähne am Kopfe dürfte auf jeder Seite 5 bis 8 in der vordern, 12 bis 13 in der hintern Reihe betragen.

Den Vordertheil des Rumpfes umgibt eine Schicht grosser Zellen, welche gleich hinter dem Kopfe beginnt, aber schon in einiger Entfernung von den vordern Flossen verschwindet. Sie scheint an den Seiten stärker entwickelt, als in der Mitte. Ich kann sie nicht für eine blosse Verdickung der Epidermis halten.

Die Vorsprünge des männlichen Geschlechtsapparats ragen zapfenförmig vor, haben ihre Aussenmündungen nach vorne gerichtet, und erscheinen, wie bei *S. bipunctata*, bald von brauner Farbe, bald farblos.

Die Büschel starrer Fäden auf der Oberfläche des

Körpers kommen bei manchen Individuen in reichlicher Menge vor¹⁾.

2. *S. serrato-dentata* (Fig. 3 u. 4.).

Diese Art nähert sich durch grössere Schlankheit des Leibes der *S. bipunctata*. Die hintern Flossen sind merklich länger als die vordern und reichen bis dicht an die Vorsprünge des männlichen Geschlechtsapparats. Die vordern Flossen überschreiten nach vorne hin nicht das vordere Leibesdrittel. Die Form der beiden Flossenpaare ist aus der beigegebenen Figur zu ersehen.

Ganz charakteristisch für diese Art ist die abweichende Bildung der Greifhäkchen, deren ganze vordere Hälfte längs der schärfern Kante oder der Schneide sägeförmig gezähnelte ist (Fig. 4.). Die Zahl dieser Häkchen schwankt zwischen 6 bis 8 jederseits, die der Zähnen möchte höchstens auf 8 für die jederseitige vordere, auf 18 für die hintere Reihe sich belaufen.

Die Büschel starrer Fäden sind symmetrisch in acht seitliche Längszüge geordnet, von welchen vier auf die Rückenhälfte und eben so viele auf die Bauchhälfte fallen. — Die Vorsprünge der Samenfächer ragen, wie bei der vorhergehenden Art, zapfenförmig vor.

Es ist diese Art die kleinste von den hier beschriebenen. Sie erreicht die Länge von $4\frac{1}{2}$ ''' etwa.

3. *S. lyra* (Fig. 5.).

Diese Art lässt sich auf den ersten Blick von der *S. bipunctata* und den beiden vorherbeschriebenen unterscheiden.

1) Beiläufig sei hier einer noch nicht genügend untersuchten Art erwähnt, die mit der eben beschriebenen in Form und Grösse übereinstimmt, aber durch die Anwesenheit eines hornigen gezahnten Ringes an den Aussenmündungen der Samenfächer, augenfällig von ihr abweicht. Dieser Ring mit nach vorne oder aussen gerichteten Zähnen umkreist die respective Mündung von innen, und lässt sich ohne Mühe herausschälen. Er hat eine auffallende Aehnlichkeit mit dem gezackten Ringe an den Saugnäpfen der Loliginen. Diese Art scheint sehr selten. Ich habe nur zwei Exemplare davon erhalten können.

Der sogenannte Schwanz ist sehr kurz und durch eine Einschnürung von dem langen Rumpfe abgesetzt.

Die beiden Flossen jeder Seite berühren sich bis zur Verschmelzung. In der That geht die homogene Substanz derselben von der einen ohne Unterbrechung auf die andere über, und nur äusserlich findet sich zwischen beiden eine Demarcationslinie in Form eines feinen Streifens. Bemerkenswerth ist noch, dass die vordern Flossen viel länger als die hintern sind, und sehr weit nach vorne hinaufreichen (F. 5.). Die Substanz der Flossen ist von mächtiger Dicke, so dass diese gleich Wülsten an den Seiten des Leibes hervorragen, obwohl sie sich gegen ihren Aussenrand hin bald verflachen und verdünnen. Die in die Substanz eingelagerten Fasern (Borsten) verhalten sich auch eigenthümlich. An den weniger breiten Stellen der Flossen sind sie dünner und kürzer, und scheinen nur die Randpartie derselben einzunehmen. Je mehr die Breite der Flossen zunimmt, desto länger und stärker werden auch die Fasern, bis sie zuletzt an den breitesten Stellen die ganze Fläche der Flossen durchstreichen.

Der Greifhäkchen zählte ich 6 bis 8 jederseits; was die Zahl der Zähnen betrifft, so dürften ihrer jederseits höchstens 7 auf die vordere Gruppe, 11 auf die hintere kommen.

Die Büschel starrer Fäden kommen in grosser Menge, und dem Anschein nach, ohne sichtliche Ordnung vertheilt, auf der Oberfläche des Körpers vor. Dicht am Rande der hintern Flossen wurde regelmässig, sowohl auf der obern als auf der untern Fläche derselben, ein ähnlicher Büschel bemerkt.

Diese Art erreicht die nicht unansehnliche Länge von 3 bis 3½ Centim.

4. *S. draco* (Fig. 6.).

Von dieser seltenen, sehr ausgezeichneten Art, habe ich nur ein wohlerhaltenes, aber glücklicherweise völlig ausgewachsenes Specimen zu beobachten Gelegenheit gehabt.

Der Leib ist kurz und dick, und bis zu seinem hintersten Viertel ungefähr mit einer äusserst mächtigen, aus recht

grossen dickwandigen Zellen gebildeten Schicht (*a, a*) bekleidet, wodurch das Thier ein höchst fremdartiges Aussehen erhält. Der Schwanz ist sehr lang, der Rumpf kurz, die Schwanzflosse von ansehnlichem Umfang. Von den seitlichen Flossen fehlt das vordere Paar merkwürdigerweise ganz; die allein vorhandenen hintern Flossen (*b, b*) reichen vorn nicht über den Schwanz hinaus, was in Vergleich mit andern Arten eine nicht minder zu beachtende Eigenthümlichkeit ist. Eben so auffallend sind zwei seitlich einander gegenüber gestellte, auf besondern Vorsprüngen sitzende Büschel zahlreicher, sehr langer, frei flottirender Fäden (*c, c*), welche man auf der Zellschicht in der vordern Leibeshälfte wahrnimmt. Diese Fäden sind von weicher Consistenz, bandartig platt, und zeigen sich bei starker Vergrösserung aus feinen, dicht neben einander verlaufenden Längsibrillen zusammengesetzt.

Die Zahl der Greifhäkchen scheint beträchtlich, im Maximum 10 für jede Seite. Die höchste Zahl der Zähnen mag für die jederseitige vordere Reihe 8, für die hintere 18 betragen.

Die erwähnte Zellschicht findet sich nur auf den beiden Seiten des Leibes, längs welchen sie sich bis zur halben Länge des Schwanzes hinabzieht. Vorn am Kopf ist sie weniger mächtig, erhebt sich aber am Rumpfe, je weiter nach hinten, immer mehr, und wird zuletzt, indem sie den vordern Theil der Seitenflossen auf beiden Flächen überdeckt, ziemlich rasch wieder niedriger.

Die Büschel feiner starrer Fäden finden sich auch bei dieser Art in reichlicher Menge, und zwar eben sowohl auf der Zellschicht als auch auf der frei zu Tage liegenden Rück- und Bauchseite des Leibes.

Die Eierstöcke erstrecken sich im trächtigen Zustande hoch hinauf, bis an den Kopf.

Das Individuum, nach dem die obige Beschreibung entworfen ist, maass nicht über 1 Centim. in der Länge.

In Bezug auf früher bekannte Arten, von welchen mir einzelne noch zweifelhaft scheinen, erlaube ich mir am Schluss noch folgende Bemerkungen.

Die Bezeichnung *bipunctata*, unter der ich die grosse *Sagitta* des Mittelmeeres in meiner Abhandlung aufgeführt, kommt derselben eigentlich nicht zu. Ich bin jetzt nämlich der Ansicht, dass die ursprünglich mit dem obigen Namen bezeichnete, von Quoy und Gaimard (Ann. d. scienc. nat. prem. série, T. X. p. 232.) beschriebene *Sagitta*, keinesweges wie ich es früher meinte, als eine jüngere Altersstufe jener grossen anzusehen sei, sondern eine für sich bestehende Species darstelle. Es ergibt sich dies, trotz der mangelhaften Beschreibung im Ganzen, aus einzelnen Angaben von Quoy und Gaim. Das Thier besitzt nämlich lang ausgezogene Seitenflossen und zeigt bei einer Länge des Körpers, die nicht über 5''' beträgt, bereits deutlich entwickelte Eierstöcke. Das stimmt nicht zu der grossen *Sagitta*, die sich, durch die bedeutende Kürze der vordern Seitenflossen wenigstens, auszeichnet, und deren Ovarien in der Jugend noch so wenig ausgebildet sind, dass sie selbst bei einer Länge des Leibes von einem Zoll, immer noch als winzige Rudimente erscheinen. Ist nun die Artendifferenz zwischen beiden nicht mehr zweifelhaft, so mag der grossen Art immerhin der erborgte Namen verbleiben, da die von Quoy und Gaim. entdeckte, wegen ungenügender Beschreibung und Abbildung, doch keinen sichern Vergleich mit andern Arten zulässt, und demnach nicht weiter zu beachten sein dürfte 1).

D'Orbigny hat in seinem Reisewerke (Voyage dans l'Amérique méridionale, Tom. V., p. 140. Pl. 10.) drei Arten beschrieben, die, nach der Zahl der Flossen, die Namen *diptera*, *triptera*, *hexaptera*, erhalten haben. Die Abbildungen, so ausgeführt sie auch sind, scheinen mir den Habitus der *Sagittas* doch nicht treu wiederzugeben; der Körper erscheint im Verhältniss zur Länge zu dick, die Flossen zu breit. Die Schwanzflosse soll bei allen drei Arten durch einen tiefen, vom hintern Rande ausgehenden Einschnitt in

1) Der Vollständigkeit halber gebe ich hier die Zahl der Häkchen und Zähnen an, wie sie sich nach Vergleichung vieler Individuen bei der *S. bipunctata* herausgestellt hat. Häkchen jederseits 5—8, Zähnen in der jederseitigen vordern Gruppe 3—4, in der hintern 5—7.

zwei Lappen zerfallen; was d'Orbigny bewogen hat, diese Lappen für eben so viele gesonderte Caudalflossen anzusehen. Hiernach sind die Speciesnamen zu beurtheilen. — Von den angeführten Arten scheint die *S. hexaptera*, der Beschreibung, nicht der Figur nach, der *S. bipunctata* sehr nahe zu stehen, und möchte vielleicht identisch mit ihr sein. Der *S. diptera* sollen die Seitenflossen ganz fehlen, eben so der *S. triptera*, die sich, auffallender Weise, durch eine grosse Medianflosse auf dem Rücken auszeichnen soll.

Die von Busch (l. c. Tab. XV. Fig. 2.) entdeckte *S. cephaloptera*, ist jedenfalls eine sehr eigenthümliche Art, leicht kenntlich an der rädernden Scheibe auf dem Vordertheil des Rumpfes, und den beiden tentakelförmigen Fortsätzen seitlich am Kopfe. Nach des Entdeckers Ansicht soll sie sich ferner durch zwei überzählige, von den Seiten des Kopfes auf den Anfang des Rumpfes herüberreichende Flossen von andern Arten unterscheiden, wobei jedoch bemerkt wird, dass diese Flossen durch den Mangel der Fasern wesentlich von den übrigen abweichen, und nur einen dichten äussern Beleg von Zellen zeigen. Diese Angaben machen es zweifelhaft, ob jenen für Flossen angesprochenen Theilen diese Bedeutung mit Recht zukomme. Ich meinerseits möchte vermuthen, dass jene Theile der Zellenschicht entsprechen dürften, die man in derselben Gegend bei *S. multidentata* antrifft, nur mit dem Unterschiede, dass diese Schicht bei *S. cephaloptera* mächtiger entwickelt wäre.

S. rostrata Busch (l. c. Fig. 7.) soll vollkommen mit *S. setosa* übereinkommen, und nur durch einen grossen rundlichen Höcker, den sie vorn auf dem Kopfe trägt, sich von ihr unterscheiden. Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ein ähnlicher, obwohl lange nicht so hoher Buckel, in dem frühesten Jugendalter der Sagitten, an der nämlichen Stelle wahrzunehmen ist. Dieser Buckel rührt offenbar vom Kopfknoten her, welcher zu dieser Zeit einen, im Verhältniss zum spätern Alter, sehr viel grössern Umfang hat. Eben so unverhältnissmässig gross zeigt sich zu derselben Zeit auch der Bauchknoten, der die über ihn weggehende Haut in ähnlicher Weise hervorwölbt.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1. Kopfstacheln oder Zähnechen der *S. multidentata*, 270mal vergrössert.

a, die rechteckigen Basen der Zähnechen. — *b*, das in eine Zackenkronen auslaufende Ende derselben. — *c*, die Höhle der Zähnechen, von einer Matrix ausgefüllt.

Fig. 2. *Sag. multidentata*, 5mal vergrössert. Es sind nur die zwei hinteren Drittheile des Leibes abgebildet.

a, a, das vordere seitliche Flossenpaar. — *b, b*, das hintere seitliche Flossenpaar. — *c*, die Schwanzflosse. — *d, d*, die Vorsprünge des männlichen Geschlechtsapparats. — *e*, der Darm. — *f, f*, die Eierstöcke.

Fig. 3. *Sag. serrato-dentata*, 5mal vergrössert.

a, b, c, d, wie in Fig. 2.

Fig. 4. Endstück eines Greifhäkchens der *Sag. serrato-dentata*, 290mal vergrössert.

Fig. 5. *Sag. lyra*, in natürlicher Grösse.

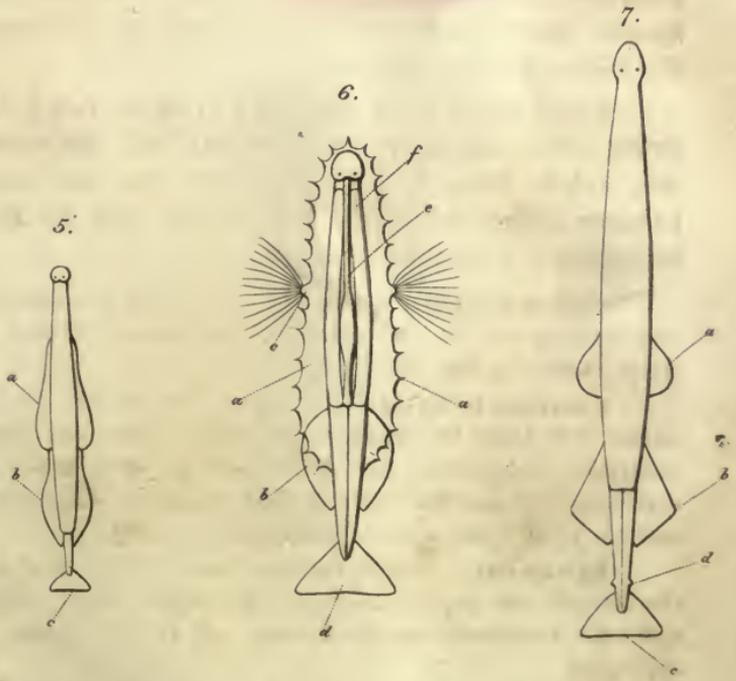
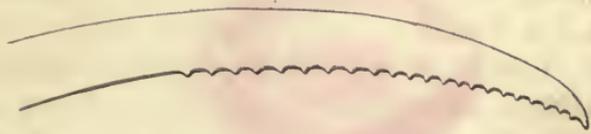
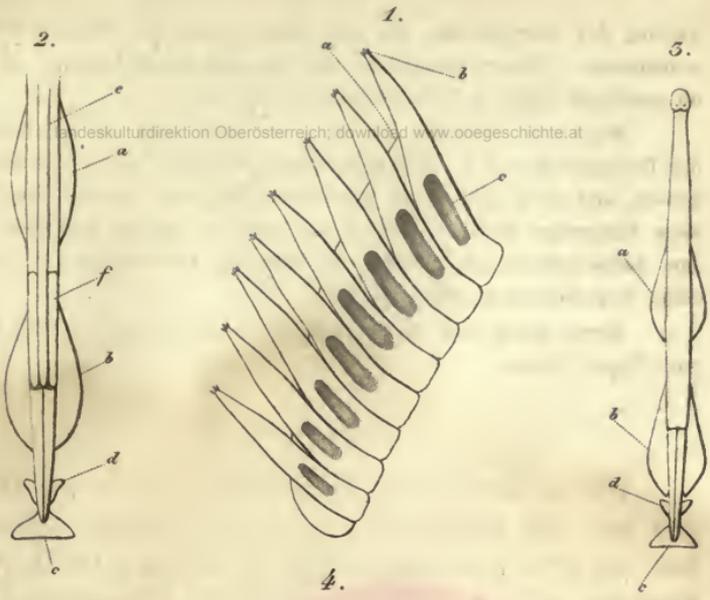
a, b, c, wie in Fig. 2 und 3.

Fig. 6. *Sag. draco*, 5mal vergrössert.

a, a, die zellige Bekleidung des Körpers. — *b, b*, die Seitenflossen. — *c, c*, die Büschel langer, platter Fäden zu beiden Seiten des Vorderleibes. — *d*, die Schwanzflosse. — *e*, der Darm. — *f, f*, die Eierstöcke.

Fig. 7. Ein junges, ums Fünffache vergrössertes Individuum von *Sag. bipunctata*, zum Vergleich mit den übrigen Arten dargestellt.

Bezeichnung wie in Fig. 2 und 3.



Autor del.

Hugo Troschel sc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: [19-1](#)

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

Artikel/Article: [Nachträgliche Bemerkung über den Bau der Gattung Sagitta, nebst der Beschreibung einiger neuer Arten. 266-277](#)