

gegen ist die kurze, halbe bis Zweidrittel-Schwimmhaut mit ihren in tiefer Concavität ausgeschnittenen Lappen wiederum der neuen Species eigenthümlich, und auch die helle, gelbe Färbung der wie bei *P. fuscus* gebildeten Metatarsalschaukel neben der um ein Drittel bedeutenderen Körpergröße des ♂ ein gutes Unterscheidungsmerkmal von *P. cultripes*.

Was die Färbung des *P. Syriacus* anlangt, so sind seine Inselflecke weit schärfer begrenzt und größer, und die tiefschwarze Farbe derselben hebt sich viel wirkungsvoller von der schmutzig weißgrauen oder hellgelblichen Grundfarbe ab; die Seiten des Körpers sind nicht fein gesprenkelt oder marmorirt wie bei *P. fuscus*, sondern nur mit einzelnen, ziemlich großen schwarzen Makeln und Punctflecken gezeichnet; Kehle, Brust und Bauch aber sind vollkommen einfarbig, und nicht wie bei den anderen Arten wenigstens im Umkreise bräunlich gepudert oder bestäubt.

Das Vaterland »Syrien« ist vorläufig ganz isolirt von dem sonstigen Verbreitungsgebiete der Gattung. Die Abtrennung der Art von ihren europäisch-nordasiatischen Verwandten erfolgte wahrscheinlich schon mit dem Einbruch und der Bildung des Mittelmeeres. Bei dieser Sachlage bleibt es aber immerhin erstaunlich, wie zähe die Species an den Stammeseigenthümlichkeiten der Gattung festgehalten hat, und wie gering für sie im Großen und Ganzen die Wirkung der Transformation während dieses langen Zeitraumes gewesen ist.

#### 4. Hilfskammerwände silurischer Cephalopoden.

Von Dr. H. Dewitz<sup>1</sup>, Berlin.

eingeg. 31. Januar 1889.

Die bei silurischen Cephalopoden sich innerhalb der Luftkammern findenden horizontalen Wände wurden von Woodward<sup>2</sup> als abgestoßene Häute gedeutet. Barrande<sup>3</sup> bestritt dann aufs entschiedenste ihre organische Natur. Ich glaube wohl der Erste gewesen zu sein, welcher diese Gebilde einer eingehenden Untersuchung<sup>4</sup> unterzog

<sup>1</sup> Herr Geheimer Bergrath Hauchecorne, Director der kgl. preuß. geolog. Landesanstalt und Bergacademie in Berlin, war nicht in der Lage, mir das Recht der Vertheidigung in dem Jahrbuch der kgl. preuß. geol. Landesanstalt einzuräumen. Nachfolgende Rechtfertigung wurde mir, wie bereits ein Manuscript vorher, ohne Angabe von Gründen als portopflichtige Dienstsache von Herrn Hauchecorne zurückgesandt. Hinterher hat er sich bereit erklärt, eine sehr beschränkte thatsächliche Berichtigung zum Abdruck zu bringen.

<sup>2</sup> Manual of the Mollusca. London, 1851—1854. p. 82.

<sup>3</sup> Neues Jahrb. f. Mineralogie. 1857. p. 686 f.

<sup>4</sup> Doppelkammerung bei silurischen Cephalopoden. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissenschaften. I. I. 1878. p. 295—311.

und an der Hand microscopischer Studien sicherstellte, daß wir es wirklich mit organischen, vom Thier abgeschiedenen Wänden zu thun haben und welcher diesen Gebilden den ersten Namen »Hilfskammerwände« gab.

Wie sehr man sich der Ansicht Barrande's angeschlossen hatte, geht daraus hervor, daß die Redaction der Zeitschrift einer geologischen Gesellschaft die Aufnahme meines Artikels ablehnte, und Barrande, mit dem ich hierüber schriftlich verhandelte, wie auch ein deutscher erfahrener Paläontologe, selbst nach Erscheinen meiner Arbeit von der organischen Natur nichts wissen wollten.

Diese Gebilde, welche jetzt unzweifelhaft als vom Thiere herührend angesehen werden, sind dann von Holm<sup>5</sup> und vor Kurzem von Schröder<sup>6</sup> einer Nachuntersuchung unterworfen worden. Beide verwerfen, ohne auch nur den Versuch zu machen, ihre Handlungsweise zu begründen, meine Benennung Hilfskammerwand und setzen dafür Pseudoseptum. Es pflegt sonst in der Wissenschaft Sitte zu sein, daß man den von einem Autor einer Art oder einem Organ gegebenen Namen respectirt. Daß meine Benennung deutsch ist, konnte für Holm doch unmöglich ein Grund sein, da er Benennungen, wie »septale Verwachsungslinie« bildet. Auch müßte er dann eine große Anzahl von Benennungen aus der Paläontologie entfernt wissen wollen. Oder glaubten die Herren den Namen Hilfskammerwand verwerfen zu dürfen, weil sie sich eine andere, jedoch nicht mit einander übereinstimmende Vorstellung von der Entstehung dieser Gebilde machten, als ich? Selbst wenn mit aller Sicherheit nachgewiesen werden sollte, daß Entstehungsweise und Zweck der Hilfskammerwand andere waren, als ich annahm, was bisher nicht im entferntesten geschehen ist, so wäre das, wie mir jeder auf nomenclatorischem Gebiet Geschulte unbedingt zugeben wird, noch immer kein Grund, meine Bezeichnung zu verwerfen. Wollten wir Bezeichnungen für Arten oder Organe ändern, wenn wir durch spätere Forschungen erfahren, daß die Benennung nicht vollständig den Eigenschaften entspricht, so würden wir aus dem Ändern nicht hinauskommen, und es gäbe eine babylonische Verwirrung.

Characteristisch für die Schröder'sche Auffassung betreffs der Prioritätsfrage dürfte folgendes Citat sein. Schröder sagt<sup>7</sup>: »Nach

<sup>5</sup> Über die innere Organisation einiger silurischer Cephalopoden. Paläontol. Abhandl. Hrsgeg. v. Dames u. Kayser. III. 1.

<sup>6</sup> Pseudoseptale Bildungen in den Kammern fossiler Cephalopoden. Jahrb. d. kgl. preuß. geolog. Landesanst. f. 1887. p. 164—229.

<sup>7</sup> p. 169.

Beschreibung der Verticallamelle des *Lituities (Ancistroceras) Torelli* fährt Nötling fort: »In engem Zusammenhang mit der krystallinischen Auskleidungsschicht (d. h. den beiden Horizontallamellen) scheint die von Dewitz zuerst (?) und bis jetzt nur (?) bei diesem Genus beobachtete »Doppelkammerung« zu stehen.«

Schlagen wir die Nötling'sche Arbeit<sup>8</sup> nach, so finden wir, daß nur das zweite (?) von Nötling herrührt, das erste von Schröder hinzugefügt ist, wodurch natürlich der Schein erweckt werden kann, als ob es Nötling auch gemacht habe. Ich will jede Kritik unterlassen, hoffe jedoch, daß Schröder selbst einsehen wird, daß er bei der Wiedergabe von Aussprüchen Anderer etwas vorsichtiger sein muß.

Bei den von mir untersuchten Luftkammern von *Ancistroceras* zeigte sich meistens eine die Kammer in zwei Etagen theilende Scheidewand, welche ich, wie gesagt, Hilfskammerwand nenne. Sie geht von der Nahtlinie der Vorderwand der betreffenden Kammer aus und verläuft nach dem Siphon zu; sie inserirt sich hier oft in der Achsel, welche von der hinteren Kammerwand und dem dieselbe durchbohrenden Siphonalrohr gebildet wird. Oft gabelt sie sich in der Nähe des Siphon. Diese Gabelung tritt bisweilen schon dicht hinter der Nahtlinie ein, wie dieses auch von Schröder bei *Lituities lituus* constatirt wird. Ich habe Luftkammern eines silurischen Cephalopoden gesehen, bei denen der Stamm (im Durchschnitt) der Hilfskammerwand ganz geschwunden war und direct von der Nahtlinie aus zwei Hilfskammerwände in die Kammer hineintraten.

Holm hat ermittelt, daß diese Hilfskammerwand gewisse Falten schlägt.

Die Structur der Hilfskammerwände bei *Ancistroceras* habe ich folgendermaßen geschildert<sup>9</sup>:

»Nach Barrande bestehen die Kammerwände, wie ich dieses auch an microscopischen Schliffen bestätigt gefunden habe, aus drei Schichten, einer stärkeren inneren und zwei dünnen äußeren; die innere hat das Ansehen des krystallinischen Kalkes, während die beiden äußeren eine bräunliche Färbung besitzen, also von mehr organischer Masse durchdrungen sind. Die Kammerwände zeichnen sich durch ihre große Regelmäßigkeit aus, indem sie meistens dieselbe Dicke in ihrem ganzen Verlauf bewahren; es kommen nicht Anschwellungen der einen oder anderen Schicht vor. — Die Hilfsscheidewände sind nun zwar nach demselben Princip, doch viel unregelmäßiger gebaut; im Querschnitt von der Siphonalgegend nach der Nahtlinie zu geführt, nimmt

<sup>8</sup> Jahrb. d. kgl. preuß. geolog. Landesanst. f. 1883. p. 132.

<sup>9</sup> p. 300 u. 301.

man an ein und derselben Hilfskammerwand bald dünnere, bald dickere Partien wahr. Besonders wechselnd in der Dicke ist die Hilfskammerwand der zweiten Art<sup>10</sup>, indem sie eine Strecke weit in gleicher Dicke verläuft, um dann plötzlich stark anzuschwellen und hierauf wieder zu dem früheren Durchmesser herabzusinken; oft sieht man im Durchschnitt, daß die Hilfskammerwand schwächer wird, ganz abbricht und dann eine Strecke weiter wieder auftritt. Auch die Hilfskammerwand besteht aus denselben beiden Massen, welche die Kammerwand zusammensetzen, wenn gleich diese in den allermeisten Fällen keine so regelmäßige Lagerung zeigen, wie bei den Kammerwänden. Die Hilfskammerwände bestehen also aus einer durch organische Stoffe braun gefärbten Kalkmasse, von demselben Ansehen, wie die beiden äußeren Schichten der Kammerwände; die dritte aus ungefärbtem, krystallinischem Kalke zusammengesetzte innere Schicht der Kammerwände tritt bei den Hilfskammerwänden sehr unregelmäßig auf; bald erscheint sie nur als eingesprengte krystallinische Kalkklümpchen, bald verläuft sie eine längere Strecke als zusammenhängende Schicht, um dann plötzlich abzubrechen, und an ihre Stelle tritt die bräunliche Kalkmasse, von welcher sie stets begleitet wird. Die starken Anschwellungen der Hilfskammerwand bei der zweiten Art werden meistens durch starke Verdickung der inneren Schicht verursacht. Auch zeigt sich bei dieser Art oft eine starke Verdickung in der Nähe der Nahtlinie, so daß der Winkel, welchen die Vorderwand der betreffenden Kammer mit der Schale bildet, ganz von der Hilfskammerwand eingenommen wird. Oft sieht man jedoch an der Hilfskammerwand die ungefärbte innere und jederseits die braune äußere Schicht eine Strecke weit in derselben Dicke und so regelmäßig neben einander verlaufen, dass man glaubt, eine Kammerwand vor sich zu haben.

»Auch gelingt es, die Ausfüllungsmasse einer Kammer, natürlich nur in kleinen Stücken, durch Druck mit einem spitzen Instrument in der Fläche der Hilfskammerwand in zwei Theile zu spalten. Sie zeigt auf beiden Seiten meistens eine vom Siphon nach der Nahtlinie verlaufende, unregelmäßige Streifung. Im Großen und Ganzen besitzt sie eine lockerere Zusammensetzung, als die Kammerwand und wird beim Spalten der Kammer gewöhnlich in zwei Theile gerissen.«

Holm beschreibt<sup>11</sup> den Bau der Kammer- und Hilfskammerwände folgendermaßen:

»Was die microscopische Beschaffenheit der Septa und Pseudo-septa bei *Ancistroceras* angeht, so habe ich dieselbe an mehreren Dün-

<sup>10</sup> Ich hatte damals mehrere Arten vor mir.

<sup>11</sup> p. 23.

schliffen (Querschnitten) studirt. Die Septa scheinen oft ganz homogen zu sein; in einigen Fällen habe ich indessen beobachtet, daß eine dickere innere Schicht, die vollständig das Aussehen des umgebenden kristallinischen Kalkes hat, auf beiden Seiten von einer äußeren, um das Mehrfache dünneren Schicht umgeben ist. Dieselbe Beobachtung hat vor mir schon Dewitz gemacht. Die Septa sind immer gleichmäßig dick, mit im Durchschnitt parallelen Rändern. Sowohl die innere Schicht, als auch die äußeren Begrenzungsschichten zeigen scharfe parallel laufende Ränder.«

»Was die Pseudosepta betrifft, so sind sie in dieser Beziehung sehr unregelmäßig. Bald sind sie sehr dünn, bald schwellen sie mehr oder weniger plötzlich an, ungefähr wie Taf. 18, Fig. 4 bei Dewitz zeigt. Was ihren Bau angeht, so bestehen sie aus zwei sehr dünnen Begrenzungsschichten, welche sich in Folge der Verschmälerung der Pseudosepta berühren und aus einer mittleren Schicht, die sich oft auskeilt. Die Begrenzungsschichten sind gleichmäßig dick und machen alle Anschwellungen der Pseudosepta mit. Zuweilen sind sie durch den Versteinerungsproceß undeutlich geworden, so daß der Anschein entsteht, als ob nur die mittlere Schicht vorhanden sei.«

»Weder die Septa noch die Begrenzungsschichten der Pseudosepta sind an meinen Dünnschliffen von bräunlicher organischer Substanz durchdrungen, wie es Dewitz beschreibt<sup>12</sup>, sondern ganz hell durchleuchtend. Die innere, von den Begrenzungsschichten eingeschlossene Schicht ist sehr unregelmäßig. Wie oben bemerkt, fehlt sie bald ganz, bald ist sie unregelmäßig, abwechselnd angeschwollen und wieder eingeschnürt. Ihre Beschaffenheit ist ebenso wechselnd. Sie besteht selten aus Kalkspath, ist vielmehr meist aus einer bräunlichen, undurchsichtigen Kalkmasse gebildet, welche wahrscheinlich nur von außen eingedrungener Schlamm, mitunter vielleicht auch von organischer Substanz durchdrungene Kalkausscheidung ist.«

Und außerdem<sup>13</sup> sagt Holm:

Das Pseudoseptum ist keine wirkliche Wand, wie das Septum, sondern scheint aus zwei dünnen, zuerst biegsamen, später verkalkten Membranen zu bestehen, die durch eine weichere Schicht organischen Gewebes locker verbunden waren. Eine Trennung der beiden Membranen durch Spaltung der weichen mittleren Schicht trat sehr leicht ein, theils in Folge von Spannungen, theils durch Fäulnis oder Zersetzung der mittleren Schicht. Es entstand dadurch ein leerer Raum, in den der Schlamm dann eindringen konnte.

<sup>12</sup> Von den Septen habe ich dieses ja auch nie behauptet, sondern nur von deren Begrenzungsschichten.

<sup>13</sup> p. 25.

Und endlich ·

»Daß die zwei Blätter der Membran recht fest mit einander verbunden gewesen sind<sup>14</sup>, geht daraus hervor, daß der Winkel zwischen der Falte und dem Pseudoseptum immer scharf ist.«

Schröder sagt<sup>15</sup>:

»Betreffs der microscopischen Beschaffenheit der Pseudosepten kann ich mich vollständig Holm anschließen.«

Und weiter<sup>16</sup>:

»Meine eigenen Beobachtungen haben mich überzeugt, daß die »»innere Schicht der Hilfskammerwand Dewitz'«« nichts als anorganische Ausfüllungsmasse ist und nichts mit den beiden »»Begrenzungsschichten«« derselben zu thun hat. Vielmehr sind letztere das Wesentliche und spreche ich daher auch dort, wo beide auf einander liegen, von zwei pseudoseptalen Membranen oder kurz von zwei Pseudosepten.«

Wie Schröder zu dieser Überzeugung gekommen ist, wird uns nicht mitgeteilt, und müssen wir daher schon einstweilen seine Behauptung als vollständig unerwiesen betrachten.

Wie aus den Citaten unzweideutig hervorgeht, will Holm die Hilfskammerwand ebenso wie ich als eine Haut aufgefaßt wissen, welche aus drei Schichten bestand, deren innere nicht überall vorhanden war, sich oft auskeilte. Später wurde nach Holm diese innere Schicht sehr leicht zerstört und der Hohlraum durch Schlamm ausgefüllt, was, wie aus der Beschreibung Holm's unzweideutig hervorgeht, nicht überall der Fall war. Schröder will nur zwei gesonderte Häute gelten lassen und doch sagt er, er schließe sich Holm an<sup>17</sup>.

Das bleibt mir unverständlich!

Hat Schröder microscopische Schliffe gemacht, so lag es wohl nahe, dieselben zu beschreiben und womöglich abzubilden, denn nur dann wäre er berechtigt gewesen, die Richtigkeit meiner Angaben zu bestreiten, und auch dann könnten Differenzen immer noch auf die Verschiedenheit der Gattungen (*Ancistroceras* und *Lituites*) zurückgeführt werden.

<sup>14</sup> Oben wurde doch aber gesagt, daß eine Trennung in Folge von Spannung leicht eintrat.

<sup>15</sup> p. 171.

<sup>16</sup> p. 172.

<sup>17</sup> Man komme mir nicht mit dem beliebten Einwande, die citirten Sätze seien herausgerissen. Der Sinn bleibt auch im Zusammenhange derselbe.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Dewitz Hermann

Artikel/Article: [4. Hilfskammernwände siurischer Cephalopoden 147-152](#)