

D E R
KÖNIGLICH-BAYERISCHEN ACADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN ZU MÜNCHEN,

WELTBERÜHMT DURCH IHRER GELEHRTEN MITGLIEDER VERDIENSTVOLLE
ARBEITEN IN ALLEN FÄCHERN DES MENSCHLICHEN WISSENS,

SENDET

ZUR JUBELFEIER IHRES EINHUNDERTJÄHRIGEN BESTEHENS

AM 28. MÄRZ 1859,

IN STETER ERINNERUNG DES GEMEINSAMEN STREBENS

DEUTSCHER WISSENSCHAFT

IHREN TREUESTEN GLÜCKWUNSCH

D I E

KAISERLICHE LEOPOLDINO-CAROLINISCHE DEUTSCHE
ACADEMIE DER NATURFORSCHER,

UND IN DEREN NAMEN

DER PRÄSIDENT

S. R. J. NOBILIS, ARCHIATER ET COMES PALATINUS

DR. DIETERICH GEORG KIESER,

COMTHUR DES GROSSH. S. UND DES HERZOGLICH S. ERNESTINISCHEN HAUSORDENS, INHABER DER GROSSH. S. UND DER
KÖNIGL. PREUSSISCHEN KRIEGSMEDAILLEN, GROSSH. S. GEHEIMER HOFRATH,
O. Ö. PROFESSOR DER MEDICIN ZU JENA.

C. GEGENBAUR: ÜBER ABYLA TRIGONA UND DEREN EUDOXIENBRUT.

MIT ZWEI TAFELN.

JENA, FRIEDRICH FROMMANN. 1859.

U E B E R
ABYLA TRIGONA Q. ET G. UND DEREN EUDOXIENBRUT

V O N
C A R L G E G E N B A U R,
M. D. A.

Die im Laufe des jüngsten Decennium über die Siphonophoren, diese merkwürdigste Abtheilung der Cölenteraten bekannt gewordenen Untersuchungen haben im wesentlichen zu dem Resultate geführt, in diesen Geschöpfen schwimmende Colonien von Thieren zu erkennen, Thierstöcke, die nach einem eigenthümlichen im Thierreiche bisher beispiellosen Plane organisirt sind. An einem gemeinsamen beweglichen Stamme sprossende Gebilde sind zwar nach sehr verschieden ausgeführter, allein im Grunde einem gleichen Typus unterstellter Weise gebaut, und entsprechen in dieser wechselvollen Bildung den einzelnen zur Lebensäusserung der Colonie nothwendigen Verrichtungen, so dass Leuckart¹⁾ die ganze Einrichtung, wie ich dafür halte am richtigsten, nach der von A. Braun im Pflanzenreiche erwiesenen Erscheinung des Polymorphismus deuten konnte. Hiernach sind alle an einem Siphonophorenstocke sprossenden Gebilde discrete Individuen, die aber eine Anzahl von Verrichtungen und diesen entsprechende Organisationsverhältnisse aufgegeben, und so nur nach Einer Richtung gebildet, die derselben inhärende Function ausüben, so dass sie zur ganzen Colonie nur wie Organe sich verhalten.

Es ist demnach zwischen morphologischen und functionellen Individuen wohl zu unterscheiden, und hier bei den Siphonophorenstöcken haben wir es fast überall mit den ersteren zu thun, die freilich oft so wenig mit dem vollendeten ihnen zu Grunde liegenden Medusentypus Uebereinstimmendes zeigen, dass man Jene für entschuldigt halten kann, die in mehrern dieser Gebilde blosse der individuellen Bedeutung baare Organe des Stammes erblicken wollten. Die Beweisführung der individuellen Bedeutung dieser Siphonophoren-Organe geschieht am einfachsten durch die Darlegung der continuirlichen Reihe dieser Bildungen vom einfachsten, zu jeder Zeit mit dem Stocke in Verbindung bleibenden Sprössling bis zu den wirklich selbständig werdenden mit dem Fortpflanzungsgeschäft betrauten Formen, die dann, wie dies von mir von Velella gezeigt wurde, als wahre Medusen erscheinen. Auch die wenigen vollständig zu Individuen organisirten Sprösslinge vieler Siphonophoren zeigen die Erscheinung des Abtretens vom gemeinsamen Stamme, was von Sars zuerst an Diphyiden beobachtet ward, aber dann beschränkt sich die freie Existenz nur auf eine kürzere Zeit, da diese abgelegten Gemmen der Ernährungsorgane entbehren. Höchst interessant ist daher jene Einrichtung, nach der die sich ablösenden medusoiden Geschlechtsgemmen noch mit einer Summe anderer gleichfalls aus morphologischen Individuen bestehenden

¹⁾ Ueber den Polymorphismus der Individuen oder die Erscheinungen der Arbeitstheilung in der Natur.
Giessen 1851.

Gebilden ausgestattet sind, die ihnen gestatten, noch nach der Ablösung ein vom Stocke unabhängiges Leben zu führen, so dass der Stock nur zur Brutstätte einer Anzahl von Individuengruppen wird, die nach und nach vom Stocke sich trennen.

Solche Gruppen polymorpher Individuen charakterisiren die Stöcke der Diphyiden und stellen gewissermassen die Familien dar, wenn man die ganze Colonie mit dem Staate vergleichen will. Mit grosser Regelmässigkeit setzt sich jede Individuengruppe aus einem Deckstücke, einer zugleich als Schwimmstück fungirenden medusoiden Generationsgemme, einem Magen und endlich einer Anzahl von Fangorganen zusammen, welche letztere sämmtlich auf einem contractilen fadenförmigen Anhange aufgereiht sind. — Unter den verschiedenen Gattungen und Arten der Diphyiden zeigen sich ausser den architektonischen Unterschieden der beiden die Colonie regierenden Schwimmstücke noch bestimmte Eigenthümlichkeiten im Baue der Individuengruppen, indem bei einigen die medusoiden Geschlechtsgemmen sich nur unvollständig heranbilden, so dass sie nach Ablösung vom Stamme keine selbständigen Lebenserscheinungen mehr äussern, und damit ihre Bedeutung nur in der einmaligen Production von Zeugungsstoffen liegt. Es sind denn auch die Deckstücke der Gruppe so geformt und derart mit dem Stamme verbunden, dass durch eine Ablösung der ganzen Gruppe vom Stamme kein Zusammenhalt der verschiedenen Gebilde zu einer einheitlichen, einen secundären Organismus bildenden Individuengruppe möglich ist. Die einzelnen Anhänge (oder polymorphen Individuen) vollziehen dann ihre Verrichtungen nur so lange sie noch mit dem Stamme in Verbindung stehen. Es gehört hierher unter anderm die Gattung *Praya*, *Diphyes turgida* Gbr., *Diph. quadrivalvis* Gbr. Bei anderen Diphyiden dagegen sind die eine Gruppe zusammensetzenden Individuen auch nach ihrer Trennung vom Stamme zu einem Organismus vereinigt, dessen einzelne Theile besonders durch die Architektur des Deckstückes und der zugleich als Schwimmglocke fungirenden medusoiden Geschlechtsgemme sicher zusammen gehalten bleiben. Solche Wesen sind bekanntlich von Eschscholtz¹⁾ zuerst unter dem Namen *Eudoxia* beschrieben worden, und wurden für einfache Diphyiden erklärt, ohne dass man ihren Zusammenhang mit den eigentlichen, zusammengesetzten Diphyidenstöcken geahnt hätte. Durch Leuckart's²⁾ und meine³⁾ Untersuchungen an *Abyla pentagona* Q. et G. wurde dieser Zusammenhang nachgewiesen, und man war wohl berechtigt, auf Grund jener Beobachtungen die Vermuthung auszusprechen, dass alle *Eudoxien* nur die Abkömmlinge von Diphyidenstöcken seien.

Bei dem von der gewöhnlichen Vorstellung über Art und Individuum so weit abweichenden Wege, den die Natur hier eingeschlagen, schien es nicht unwichtig, nach der Breite zu forschen, innerhalb welcher jene Erscheinung sich bewegt, und zu untersuchen, für welchen Theil der Diphyiden-Familie sie als gesetzmässige sich herausstellte. In dieser Hinsicht ergab sich mir vor mehrern Jahren eine willkommene Gelegenheit, als die zuvorkommende Freundlichkeit Steenstrup's mir die Siphonophorenvorräthe des Kopenhagener Museums zur Untersuchung mittheilte und unter mehrern ganz neuen Formen auch die seit Quoy und Gaimard⁴⁾ nicht mehr näher untersuchte *Abyla trigona* unter die Hände kam. Schon die Beziehungen zu der anderen in neuerer Zeit von C. Vogt⁵⁾ (als *Abyla trigona* beschrieben), von Kölliker⁶⁾ und auch von Leuckart⁷⁾ genauer durchforschten Art machten mir eine Revision des Baues dieser Diphyidenform belangreich, zumal von ihren Entdeckern kaum die äusserlichsten Verhältnisse ausreichend gewürdigt worden sind.

1) System der Acalephen. Berlin 1829.

2) Zoologische Untersuchungen erstes Heft. Giessen 1853.

3) Zeitschrift für wissenschaftl. Zoologie von Siebold u. Kölliker. Bd. 5. Heft 1. 1853. Heft 3. 1854.

4) Annales des sciences naturelles 1827.

5) Recherches sur les animaux inférieurs de la méditerranée. Premier mémoire. Genève 1854.

6) Die Schwimmpolypen von Messina. Leipzig 1853.

7) l. cit. und Archiv für Naturgeschichte 1854.

Wir haben es auch hier, wie bei *Abyla pentagona*, mit einem Diphyidenstocke zu thun, dessen beide Schwimmstücke sowohl in Form als Volum von einander sehr verschieden sind. Das kleinere vordere oder obere Schwimmstück ist von der Seite her zusammengedrückt, höher als breit, und breiter als dick. Es ist keineswegs, wie Quoy und Gaimard anführen, unregelmässig geformt, sondern lässt bei nur einiger genauer Betrachtung eine bestimmte Zahl von Flächen und Kanten erkennen, die sich auf analoge Theile des vorderen Schwimmstücks der *Abyla pentagona* zurückführen lassen, so dass ungeachtet grosser Formdifferenz in der allgemeinen Erscheinung eine überraschende Harmonie im architektonischen Plane sich herausstellt, die auch bei der Vergleichung von den beiderseitigen unteren oder grösseren Schwimmstücken nur bestätigt wird. — Von den sechs an ihm unterscheidbaren Seiten ist nur eine von einer einzigen ebenen Fläche gebildet, die übrigen werden theils von mehreren und sehr verschieden gestalteten Flächen begrenzt, theils besitzen sie von Kanten und Zacken überragte Vertiefungen, wie dies an der unteren die Mündung des Schwimmsacks und daneben eine tiefe Aushöhlung zur Aufnahme des oberen Endes des unteren Schwimmstücks tragenden Seite der Fall ist. Das ganze Schwimmstück (Fig. 1. A. Fig. 6—8.) ist streng symmetrisch, so dass eine durch seine Breite gezogene Ebene es in zwei gleiche Hälften theilt. Beginnen wir die Betrachtung der Begrenzungsflächen von jener aus, welche dicht vor oder — wenn man sich die beiden Schwimmstücke liegend und die Mündung des vorderen Schwimmstücks nach hinten und oben gerichtet denkt, — über dem Schwimmsacke liegt, so erscheint diese als ein schmales, langgezogenes Viereck (a.), welches unten in zwei kurze, die Mündung der Schwimmhöhle überragende Zacken ausläuft. Die vordere Oberfläche ist nur in zwei Hälften getheilt, die eine davon zeigt eine sechseckige, in manchen Exemplaren sanft vertiefte Facette (c.), die nach vorn ansteigt und in eine etwas vorstehende Kante ausläuft, indess die andere Hälfte in sanfter Wölbung gegen die der vorerwähnten viereckigen Seite gegenüber befindliche Hinterseite des Schwimmstücks sich absenkt. Auf beiden Breitenseiten sind noch je drei Facetten erkennbar, erstlich eine hintere trapezförmige, welche an die beiden oberen Begrenzungsflächen stösst und sich in den von diesen gebildeten Winkel einschiebt, dann zwei grosse (b, d.), die durch eine der Länge nach verlaufende fein gezähnelte Kante von einander geschieden, sich bis nach abwärts zur unteren Fläche hinerstrecken. An der letzteren befindet sich in der Mitte eine grosse fast das ganze Stück bis zur Wölbung durchsetzende vierseitige Höhlung, deren Eingang von zwei etwas nach aussen gekrümmten Zacken begrenzt wird. Zwischen diesen und dem hinteren Rande der vierseitigen Oberfläche liegt die runde Mündung des Schwimmsacks (a').

Das Innere des vorderen Schwimmstücks birgt drei wichtige Theile: 1) den Schwimmsack, 2) den Anfang des Stammes nebst der Höhle zur Aufnahme des oberen Endes vom hinteren Schwimmstücke wie des Anfanges vom Stamme der Colonie, und 3) den sogenannten Saftbehälter der Autoren.

Der Schwimmsack (Fig. 1. a.) weicht bezüglich seiner Lage sehr von jenem der *Abyla pentagona* ab und steht fast senkrecht im hinteren Raume des Schwimmstücks, im Verhältniss zu jenem der anderen Art nur auf einen kleinen Raum beschränkt. Er ist von cylindrischer Form, gegen sein blindes oberes Ende etwas zugespitzt und vor der Ausmündung gleichfalls etwas verengert. Das blinde Ende neigt sich häufig gegen die Mitte des ganzen Schwimmstücks und empfängt dort den Gefässcanal, der sich sogleich von *A. pentagona* abweichend zu theilen beginnt. Um die Mündung der Schwimmhöhle fand ich mehrmals zwei einander correspondirende den Eingang verengende Zahnbildungen, die dem Körper des Schwimmstückes angehörig sind.

Der Anfang des Stammes erscheint als eine rundliche verschieden grosse Höhlung, welche — ohne Analogon bei *A. pentagona* — unter der Scheitelfirste des Schwimmstücks liegt, eingekeilt zwischen das obere Ende des Schwimmsacks und den Saftbehälter, welche beide von ihm Gefässcanäle erhalten.

Der Saftbehälter (Fig. 1. c.) liegt dem Schwimmsacke gegenüber dicht unter der abgerundeten Schmalseite des Schwimmstücks fast die ganze Höhe derselben durchziehend. Er stellt einen langgezogenen

mit seinem oberen Ende gegen den Stammesursprung sich neigenden, unten aber stumpf abgerundeten Schlauch vor, dessen Wände dasselbe maschenartige Gefüge zeigen, wie dies von anderen Diphyiden schon mehrfach beschrieben ist. Ausser Form und Lage unterscheidet er sich noch dadurch von dem analogen Theile der *A. pentagona*, dass er niemals in einen dünnen Anhang sich ausgiesst.

Das untere Schwimmstück (Fig. 1. B.) ist entfernt einer unregelmässigen dreikantigen Pyramide vergleichbar, welche oben sich rasch verjüngt und dann in einen langen dünnen Fortsatz (Fig. 2, 3. g.) auszieht, der dazu dient, durch seine Insertion in der Höhle des vorderen Schwimmstücks eine Vereinigung beider zu bewerkstelligen.

Betrachtet man das Schwimmstück von der vorderen Seite, so sieht man hier eine etwas mehr links auf einem Vorsprung beginnende Kante sich sanft biegend aber scharf vortretend über die Medianlinie nach rechts herabziehen und unter der Schwimmsackmündung in eine dieselbe überragende starke Spitze (c) auslaufen. Oben entspringt diese Kante von dem Winkel einer die Vorderseite des spitzen Endtheiles bildenden Fläche, die von der Seite gesehen einen scharfen Ausschnitt vorstellt.

Eine andere ähnlich geformte Fläche bildet die rechte Seitenwand des Endtheiles und läuft ebenfalls in einen Winkel aus, der sich aber, obgleich weniger vorragend, etwas weiter herabzieht, und ebenso eine Kante aus sich hervorgehen lässt. Diese biegt etwas nach vorn, verläuft aber dann scharf und weit vortretend noch abwärts über die Schwimmsackmündung, um dort in eine sehr stark gegen letztere eingebogene Zacke (d) überzugehen.

Auf der anderen Seite scheint diese Zacke zu fehlen; die Seite ist flach, läuft ununterbrochen auf den Insertionsstiel fort, indem sie die linke Begrenzung bildet, während sie erst nach oben weiter hinten in einer starken, der ganzen Länge des Schwimmstückkörpers entlang laufenden Kante ihre Grenze findet. Sie ist somit die grösste Fläche des Stücks. Dass aber die auf der rechten Seite so stark entwickelte Kante, die in einen Zahnfortsatz endigt, nicht gänzlich fehle, zeigt die Untersuchung der Mündung des Schwimmsacks, wo sich denn ein dem rechten Zahnfortsatze entsprechender linker vorfindet, der auf seinem gewölbten Rücken auch eine sehr bald auslaufende fein gezähnelte Kante (e) trägt. Diese Kante ist jener der andern Seite symmetrisch, wenn auch verkümmert; sie ist aber hinsichtlich der gesammten Sculpturverhältnisse analog der bei *Abyla pentagona* stark ausgebildeten Kante, die rechterseits vorspringt und in einen der drei starken Zacken sich verlängert.

An der hinteren Seite des Schwimmstücks erheben sich zwei ungleich breite und hohe, etwas eingebogene Lamellen, und zwar eine grössere linke (b') und eine kleinere rechte (a'). Die erstere entspringt schon weit oben an dem Insertionstheile, tritt dann stark nach aussen und erreicht am unteren Drittheile ihrer Länge ihre grösste Breite, wobei sie zugleich an ihrem freien Rande beträchtlich verdickt erscheint, und an jeder Kante ihres Randes feine Zähnelung aufweist. Hier lehnt sich diese Lamelle an ihrem Ursprunge an eine Längenkante und bildet mit dieser einen (b) der beiden stark ausgeschweiften Fortsätze, welche die hintere Wand unter der Schwimmsackmündung vorstellen. Sie entspricht offenbar der nur weniger vorspringenden gleichfalls beiderseitig gezähnelten Leiste bei *Abyla pentagona*, welche die Decke über dem zum Austritt des Stammes gebildeten Halbcanal vorstellt.

Die andere Lamelle (a) ist weniger breit und hoch, sie lehnt sich an die vorher beschriebene und deckt mit ihr den Austrittscanal des Stammes von der rechten Seite her. Ihr unterer fast rechtwinklig vorstehender Rand besitzt verhältnissmässig sehr grosse Zacken, und lässt sich am Körper des Schwimmstücks in eine Kante verfolgen, die gleichfalls in einen ausgeschweiften Zahnfortsatz übergeht. Bei *A. pentagona* treffen wir als Analogon zwar keine Lamelle, wohl aber eine breit sich erhebende Leiste mit gleichfalls gezähneltem Rande, welche sich, nachdem sie den Verschluss des Halbcanals eine Strecke weit bewerkstelligt, nach aussen und unten wendet, um in die letzte der grossen Zacken auszugehen. Die Verhältnisse der beiden Lamellen zu einander haben schon Quoy und Gaimard beobachtet, doch scheinen

diese innigere Beziehungen angenommen zu haben. Ich fand sie beide stets getrennt, wenn auch einen Theil ihrer Länge nach einander berührend. Die Sculptur an der Unterseite des Schwimmstücks ist, wie bereits zu erschen, das Resultat der Zahnbildungen, in welche die mannigfachen Kanten und Fortsätze des Schwimmstückkörpers hier endigen (Fig. 4.). Die beiden vorwärts gebogenen Zähne sind die Enden der beiden hinteren Kanten. Man sieht, wie namentlich durch drei Stücke (nicht durch fünf, wie Quoy und Gaimard sagen) der Eingang der Schwimmhöhle verengt wird, es sind vorn zwei stark gebogene seitliche Zahnfortsätze und hinten eine aus der Vereinigung der beiden hinteren Fortsätze gebildete wulstförmige Leiste, auf der eine fein gezähnelte Begrenzung sichtbar ist. Das Einspringen dieser drei Gebilde formirt aus dem Eingange des Schwimmstücks eine Figur, die einer Wappennilie vergleichbar und deren Mittelblatt und Spitze von der Unterfläche der vorderen Schwimmstückskante gebildet ist.

Ich habe der Beschreibung der beiden Schwimmstücke etwas mehr Ausführlichkeit gewidmet, weil es in meiner Absicht lag, vorzüglich den Vergleich mit der Sculptur von *A. pentagona* durchzuführen, und daraus den Satz abzuleiten, dass den beiden Arten von *Abyla* ungeachtet ihrer scheinbaren Formverschiedenheit Ein Plan zu Grunde liege, der nicht allein im Grossen, in der Idee des Thieres ausgeprägt, sondern selbst noch in den kleinsten Kantenbildern erkannt werden kann.

Der Schwimmsack (Fig. 2, 3. f.) von *A. trigona* weicht wenig von jenem der *A. pentagona* ab, er ist in der Mitte etwas erweitert, dicht über der Mündung dann wieder stärker verengert und an seinem oberen Ende einfach zugewölbt. Die Verbindung zwischen Stamm und Schwimmsack wird durch den Insertionstheil vermittelt, dieser ist, wie schon Quoy und Gaimard erkannten, seiner ganzen Länge nach von einem feinen Canale durchbohrt, der am Grunde des Schwimmsacks an diesen herantritt und sich in vier Gefässe spaltet. Von diesen habe ich nur einen Theil des Verlaufs wahrnehmen können, nemlich den obern, da bei allen Exemplaren das untere Ende des Schwimmsacks entweder fehlte oder zerstört war. Dem Gesehenen zufolge scheint jedoch nichts abweichendes von dem von Leuckart von *Ab. pentagona* beschriebenen zu bestehen.

Vom Stamme waren nur bei sehr wenigen Exemplaren solche Stücke erhalten, dass über die Formen der denselben ansitzenden Individuen Zuverlässiges zu beobachten war, doch auch das Wenige genügte vollständig. Der Anfangstheil des Stammes verhält sich wie bei *Ab. pentagona*, indem auch dort nur polypenähnliche Individuen mit Fangfäden angebracht waren, welche die bekannten Entwicklungsstufen offenbarten. Erst weiter unten sah man das Auftreten der geschlechtlichen Individuen, deren nähere Gestalt bei der grossen Hinfälligkeit der jungen Hülle nicht wohl festzustellen war, dagegen zeigte sich bei einem Exemplare, wo ein älteres Stück des Stammes sich zwischen die beiden deckenden Lamellen des unteren Schwimmstücks eingeklemmt hatte, die gruppenweise Anheftung der Individuen in ganz wohl-erhaltener Weise.

Die Deckstücke und Geschlechtsglocken, polypenartigen Magen und Fangfäden waren in den Einzelheiten erkennbar.

Die Deckstücke waren helmförmig, oberhalb jedoch nicht abgerundet, sondern flach, zuweilen sogar etwas vertieft und am Rande mit vier Ecken versehen, wovon die beiden vorderen weiter von einander entfernt waren als die hinteren. Die hintere Wand des Helmes setzte sich mit bauchiger Wölbung nach unten fort, lief dort in eine Spitze aus, während die seitlichen Parthien von vorne her stark ausgeschnitten und mit gezähneltem Rande versehen noch weiter nach abwärts reichten und in eine die eben erwähnte Spitze überragende Platte ausliefen. Das Nähere dieser Form ist leicht aus den beigegebenen Zeichnungen ersichtlich (vergl. Fig. 9.). Die vordere breite Wand des Deckstücks war relativ niedrig und dachartig vorstehend. An den Ecken ging sie gebogen in die Seitenwände über. Von vorne und unten

her ist das Deckstück ausgehöhlt, indem es eine muldenartige Vertiefung bildet, welche sich auch auf den den Saftbehälter einschliessenden Rücktheil fortsetzt.

Jedes Deckstück ist inmitten seiner viereckigen Oberfläche an den Stamm befestigt. Hier wird es von ihm durchsetzt, und ehe er vollständig durchgetreten, geht hier jederseits nach den Vorderecken ein erst dünner, dann keulenförmiger Fortsatz in die Gallertsubstanz ein, und endet nahe unter jeder der beiden Ecken. Diese in Fig. 9. dargestellte Befestigung der Deckstücke an dem Stamme ist somit die gleiche, wie sie Leuckart bei *A. pentagona* erkannt hat, und ich freue mich, bei dieser Gelegenheit einen von meiner Seite begangenen Irrthum corrigiren zu können, indem ich mich nun überzeugt habe, dass meine der Leuckart'schen entgegenstehende Darstellung eine unrichtige war, die aus einer falschen Auffassung des Stammes hervorging. Ausserdem geht vom Stamme noch nach hinten eine kurze Verbindung zu einer fast die ganze Höhe des Deckstücks einnehmenden längsovalen Blase, dem Saftbehälter (Fig. 9. c.), und aus einer erweiterten in der unteren Vertiefung gelegenen Stelle entspringt der Magen sammt den Fangfäden, und daselbst sitzt auch die Geschlechtsproducte bergende Glocke.

Der Saftbehälter besitzt Wandungen die mit grossen polygonalen Zellen bedeckt sind.

Der Magen lässt die drei den übrigen Diphyiden zukommenden Abschnitte erkennen. Auch der Fangfaden bietet nichts abweichendes, namentlich von *Abyl. pentagona*. Er besteht aus einem starken Hauptfaden, der mit zahlreichen secundären mit Nesselbatterien geendigten Fädchen besetzt ist.

Die Geschlechtsglocke b. ist bei jungen Gruppen kaum grösser als der Saftbehälter des Deckstücks. Sie besteht aus einem pyramidalen oben gegen die Insertionsstelle schräg abgestutzten Körper, der fünf Längskanten aufweist, welche sämmtlich in starke die Mündung der Glocke umstehende Zacken auslaufen. Alle fünf Zacken erscheinen bei jungen Glocken gleich stark und sind etwas nach unten gerichtet. Ihre Wände sind, wie auch die Längskanten, sägeartig ausgezackt.

Die Höhle der Glocken wird bei manchen zum grossen Theile von einem kolbigen Organe erfüllt, welches sich im Grunde mit der Glocke verbindet, und in welchem man bald Eier bald Samen — so muss ich eine feinkörnige Masse deuten — antrifft. Bei andern, und dies sind zumeist die älteren, ist die Schwimmhöhle leer. Ob an einem Stamme nur Individuen desselben Geschlechtes sitzen, oder ob er diöcisch ist, muss ich dahingestellt sein lassen.

Nach diesen Untersuchungen scheint es ungewiss, ob trotz der mit jener von *Abyl. pentagona* analogen Bildung der Individuen-Gruppen ein gleiches Verhalten, wie dort von Leuckart und mir entdeckt ward, stattfindet. Es scheint ungewiss, ob die Einzelgruppen vom Stamme sich ablösen, selbständig weiterleben und so als jene merkwürdigen Formen erscheinen, die unter dem Namen der Eudoxien bekannt sind. Wenn nun aber schon aus theoretischen Gründen angenommen werden kann, dass es auch hier durch Ablösung der Einzelgruppen zur Eudoxienbildung komme, so werden alle Bedenken dagegen noch durch die Beobachtung widerlegt, denn auch die selbständige Eudoxienform von *Ab. trigona* glückte mir aufzufinden.

Aus verschiedenen Regionen der Meere aufgefischt, lagen mir Formen vor, die mit den vorher des Näheren beschriebenen Einzelgruppen übereinstimmten und dieselbe Grundgestalt, wenn auch in weiterer Ausbildung einzelner Theile, aufweisen. Diese Weiterbildung zeigten vornehmlich Deckstück und Geschlechtsglocke. Das erstere (Fig. 12.) war namentlich an seiner Vorderfläche viel breiter geworden und zeigte am obern Rande derselben bei einem Exemplare einen halbmondförmigen Ausschnitt. Die Oberfläche war eben, von dem Eintritte des Stammes keine Spur mehr sichtbar. An den hinteren Parthien waren die Kanten mehr ausgesprochen. Von den beiden Blindcanälen, die wir oben vom Stamme ausgehend gegen die Vorderecke des Deckstücks treten sahen, war nur einer noch in Zusammenhang mit dem Canalsysteme der Eudoxie, der andere lag völlig frei in die Glassubstanz des Deckstücks eingebettet. Es ist dies nicht zufällig, denn es wurde bei mehreren Exemplaren immer in derselben Weise gesehen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

- Fig. 1. *Abyla trigona* Q. & G. seitliche Ansicht, A. vorderes, B. hinteres Schwimmstück.
a. Schwimmsack des kleineren, b. des grösseren Stücks. a' und b'. Mündungen der Schwimmsäcke.
c. Saftbehälter. d. Anfang des Stammes.
- Fig. 2. e. Unteres Schwimmstück von vorne. f. Schwimmsack.
- Fig. 3. - - - - - seitlich.
- Fig. 4. - - - - - von unten. f'. Mündung des Schwimmsacks.
- Fig. 5. Oberes Schwimmstück von der Seite.
- Fig. 6. - - - - - vorne.
- Fig. 7. - - - - - oben.
- Fig. 8. - - - - - unten.

Tafel II.

- Fig. 9. Ein Stück Stamm von *Abyla trigona* mit zwei Gruppen von Individuen (*Eudoxia trigonae*).
- Fig. 10. *Eudoxia trigonae* von vorne gesehen.
- Fig. 11. Dieselbe von der Rückseite.
- Fig. 12. Deckstück von *E. trigonae* schräg von der Seite gesehen.
- Fig. 13. *Eudoxia prismatica* n. seitlich.
- Fig. 14. Geschlechtsglocke von vorne.
- Fig. 15. Deckstück von oben.
- Fig. 16. - - - - - vorne.
- Für Figg. 9 — 16. gilt gemeinsam: a. Deckstück. b. Geschlechtsglocke. b'. Mündung derselben.
c. Saftbehälter. c'c''. Fortsätze derselben. d. Schwimmsack. e. Stamm. f. Magen. g. Geschlechtsorgan. g'. Hohlraum in demselben.



