

Über
die grosse Seeblase (*Physalia Arethusa*) und die
Gattung der Seeblasen im Allgemeinen.

Von
Hrn. v. O L F E R S.

[Gelesen in der Akademie der Wissenschaften am 2. Juni 1831.]

Die Seeblasen, welche mit ihren prächtigen Farben auf den Wogen sich schaukelnd die über sie reisenden Naturforscher recht eigentlich zu locken scheinen, sich der Untersuchung der wunderbaren Geschöpfe des unergründlichen Weltmeeres hinzugeben, sind, obwohl in allen Reisebeschreibungen genannt und vielfach abgebildet, noch keinesweges hinlänglich untersucht. Da es nicht gerade einem jeden gestattet ist, sie in frischem Zustande zu sehen und sie durch alle Aufbewahrungsmittel meistens bis zur Unkenntlichkeit entstellt werden, so schien es mir, dass eine genaue Mittheilung des Beobachteten nicht unwillkommen sein möchte, indem nur aus der Vergleichung des von allen Seiten her gewonnenen Materials endlich eine richtige Kenntniss dieser niedern Thiergattung hervorgehen kann. In den Schriften der Akademie von 18²⁰/₂₁ S. 347 habe ich die *Ph. producta* beschrieben, und gebe hier die Beschreibung der *Ph. Arethusa*, woran ich einige Bemerkungen über den Bau und die Bedeutung der Theile zu knüpfen, und zugleich eine Übersicht des gegenwärtigen Standes unsrer Kenntniss von den Arten dieser Gattung damit zu verbinden denke.

Beschreibung der grossen Seeblase (*Physalia Arethusa*).

Gestalt. Eine grosse Blase (Taf. I.), welche verschiedene Formen annimmt, dabei aber immer doch nach den Enden hin mehr länglich-gestreckt bleibt, während die Mitte sich mehr aufbläst. Oben trägt sie einen Kamm (*cc*), der durch eine Queerwand von der Höhlung der grossen Blase geschieden ist. Der Kamm ist an seinem oberen Rande gekräuselt, und von der Blase aus gehen Adern zu diesem Rande hinauf. Das eine Ende der Blase (gewöhnlich als das vordere bezeichnet), welches sich öfter und stärker ausdehnt, als das andere, zeigt etwas nach oben hin eine flache Vertiefung (*a*); in dieser Vertiefung erscheint eine von einem festeren Ringe umgebene Öffnung, und über demselben ein knorpelartiger, schmaler, etwas gebogener Theil. Bei den in Weingeist aufbewahrten Exemplaren zieht sich die Blase gewöhnlich so sehr zusammen, dass die Öffnung ganz unkenntlich wird. Am andern Ende der Blase befindet sich ein Häufchen kleiner Körperchen (*b*), welche sich wie die Saugröhren ausdehnen, und verschiedene meistens kolbige Formen annehmen. Von diesen aus geht unten bis über die Mitte der Blase ein Haufen von Saugröhren und Senkfäden (*d. e. f.*), welcher sich in mehrere Gruppen theilt.

Die Saugröhren (*tubuli suctori*) sind von verschiedener Größe: die grösseren theilen sich in mehrere Arme, welche sich meistens wieder unterabtheilen, und endlich in sehr ausdehbare trompetenförmige Mündungen ausgehn. Man bemerkt an ihnen eine sehr lebhafte Bewegung.

Neben ihnen stehen mehrere gewundene und gekräuselte, allmählig sich ausglättende sehr lange Senkfäden (*ff*, *Tentacula majora*), welche neben sich einen den Saugröhren ähnlichen einfachen, am Ende gewundenen Sack haben.

Eine Menge zarterer Fäden, Fühlfäden (*ee*, *Tentacula minora*), stehen überall zwischen ihnen. Sie erscheinen der Länge nach, ebenso wie die grössern weiter nach unten hin, wie mit sehr feinen an einander gereiheten Kügelchen oder Knöpfchen besetzt.

Zwischen den grössern Saugröhren-Bündeln stehen nicht selten Büschel von kleinen röthlichen Körperchen.

An der Masse der Saugröhren und Senkfäden haftet ein sehr brennender Schleim.

Größe.	Länge der Blase in mäsig ausgedehntem Zustande	0,2	Mètres
	gröfste Höhe in demselben Zustande	0,06	"
	Länge des Kamms	0,16	"
	gröfste Höhe derselben	0,025	"
	Länge der Senkfäden mehrere Mètres und dennoch unvollständig.		
	Länge der Saugröhren in der kleinsten und mittleren Ausdehnung	0,02—0,04	"

Farbe. Die Blase ist hell, ins Bläuliche und nach oben ins Röthliche spiegelnd, das Ende mit der Öffnung schön hellblau, der kleine knorpelartige Theil röthlich, der untere Theil der Blase und die Wurzeln der Saugröhren blau, der Rand der langen Senkfäden violet, die Säcke neben denselben gelbroth in Regenbogenfarben spielend, das Band an denselben aus dem Blauen ins Silberne spielend, die kleineren Fühläden und der vordere Theil der Saugröhren meistens roth, letztere oft mit dunklern Punkten, der Kamm hell, der Rand und die Adern desselben rosenroth.

Die Intensität der Farbe wechselt sehr, so dass das Blau oft die Oberhand gewinnt.

Nähere Untersuchung. Die Blase besteht aus zwei Häuten, einer äußern und einer innern, welche beide stark sind, jedoch scheint die äußere fester zu sein. Eine äußere Lamelle der letztern scheint den zarteren Kamm zu bilden, welcher von der Blasenhöhlung durch eine Scheidewand — innere Lamelle der äußern Haut? — getrennt ist, und mit derselben nur durch seine dorthin geöffneten hohlen Adern communicirt; er ist durch Queerwände in eben so viele Kammern getheilt als er Paare von grossen Adern hat: meistens sind es 10 bis 11 gröfsere Fächer, ohne die beiden Endfächer zu zählen. In der Mitte dieser gröfseren Fächer senkt sich eine röthliche Ader herab, ohne jedoch den Boden des Kamms zu erreichen; die dadurch entstehenden zwei Abtheilungen sind wieder auf ähnliche Weise durch kürzere und dünnere Adern noch zweimal unterabgetheilt (¹). Auf dem Kamme, besonders aber auf dem Körper der Blase, sind Längs- und

(¹) Schon de Lamartinière beschreibt den Kamm äußerlich sehr gut als einer feinen mit dreifachen, an Länge verschiedenen Stichen genähten Krause ähnlich: je zwischen zwei aus dem Körper der Blase hervorkommenden Adern gehen nämlich vom Rande der Kammer drei Furchen abwärts, von denen die mittelste am längsten, die beiden zur Seite viel kürzer und unter sich gleich sind. Etwas ähnliches bemerkte man bei *Ph. Arethusa* und *pelagica*.

Queerfasern zu sehen. Um die Öffnung der Blase läuft ein schmaler Ring von Cirkelfasern (*sphincter*. Taf. II. fig. 1.), bei welchem sich die Längfasern radial zu vereinigen scheinen. Durch diese Öffnung ist eine dünne Sonde nur schwer einzubringen; sie führt zwischen die äußere und innere Blase, welche nur in der Nähe dieser Mündung zusammenhangen, aber weiter in keiner Verbindung zu stehen scheinen; nach dem andern Ende zu ist die innere Blase ganz frei. An dieser innern Blase habe ich nirgends eine Öffnung bemerken können; wenn sie wirklich existirt, so kann sie nur in der Nähe der Mündung der äußern Blase ihren Platz haben, wohin sie auch mehrere übereinstimmende Beobachtungen setzen. Von der inneren, mit Luft gefüllten Blase, gehen Anhänge in die großen Adern des Kammes; indem die Luft aus der Blase in diese Anhänge getrieben wird, dehnen sich die Adern aus und heben den Kamm; in diesem, vorzüglich am Rande desselben, zeigen sich zuweilen Luftblasen.

Das Häufchen kleiner Körperchen am hintern, meistens stumpferen Ende der Blase zeigt nichts anders als dicht zusammenstehende kleine Fänger oder Saugröhren (Taf. II. fig. 2. *a c*), in denen man dieselben Zotten (*d*) wie in den größern Saugröhren, von welchen sogleich die Rede sein wird, bemerkt. Zwischen ihnen stehen kolbenförmige Körperchen (*b*), in denen man nur eine bräunliche Masse erkennt. Diese Haufen von kleinen Saugröhren (*tubuli accessorii*) haben sich bisher bei allen Arten der Seeblasen gefunden (¹). Die eigentlichen Saugröhren (*tubuli suctori* fig. 4. *a b*) haben starke Längfasern (*c*), am Munde derselben sind jedoch die Cirkelfasern vorwiegend; im Innern der Saugröhren erscheinen diese Cirkelfasern parthienweise als Queerfalten; selbst bei einer Ausdehnung von 0,04 zeigen sie sich noch als feine Queerstreifen. In der Mitte blasen sich die Saugröhren oft auf und haben hier, so wie in der dunkler gefärbten Wurzel braune Zotten (fig. 4. *d*), welche selbst an den Exemplaren in Weingest noch deutlich zu erkennen sind. Diese Zotten sind meistens birnförmig, dehnen sich aber auch länglich aus und haben braune Punkte, welche unter dem Microscope als kleine runde Drüsen erscheinen. Die Canäle der einzelnen aus einer

(¹) Zur Vergleichung dieser wie der übrigen Theile dienen die Tafeln, welche der Beschreibung der *Ph. producta m.* in den Schriften der Akademie Jahrg. 18²⁰₂₁ S. 347 beigelegt sind.

Wurzel entspringenden Saugröhren vereinigen sich in einen Hauptcanal des ganzen Bündels; diese Hauptcanäle, welche in keiner Verbindung mit einander zu stehen scheinen, als etwa diejenige, welche die aufgelockerte Masse des ganzen untern Theiles dieses Thieres ergiebt, gehen schief in die Blase, wo sie sich zwischen der äussern und innern Haut öffnen. Von hier zu der Öffnung der Blase hin bemerkt man zwischen den beiden Häuten einen blau-farbenden Schleim. Ein Seitengang führt aus dem Hauptcanal der Saugröhren in die zunächst stehenden obenerwähnten Anhänge der grossen Senkfäden (*Tentacula majora* fig. 3. a). Sie kommen in der Form ganz mit den grössern Saugröhren überein, ihre gewundene feine Spitze (fig. 3. c) zeigt eine ähnliche Mündung, welche ich jedoch niemals ausgedehnt gesehen habe. Die Wände dieser Säcke sind sehr dick und von einer körnigen Beschaffenheit; ihre Wurzel (fig. 3. b) zeigt starke Bündel von Längfasern und im Innern treppenförmig laufende Queerfasern (fig. 3. e), entfernt an den Bau der Actinien erinnernd. Der obere gekräuselte Theil des Senkfadens (fig. 3. a), an welchem dieser Anhang sitzt, ist am Rande nicht gekerbt, sondern schlicht, nur etwas gerundet; so wie der Faden sich mehr verflächt, treten die oben erwähnten Knöpfchen auf und umfassen den einen Rand desselben. Sie sind nierenförmig gebildet, nach Innen glatt, nach Aufsen zellenförmig gezeichnet⁽¹⁾. Bei starker Vergrößerung zeigt sich dieses Zellenförmige in ähnlicher Art, wie die Drüsen, deren oben bei den Zotten erwähnt wurden (fig. 3. g); auf dem Bande, an welchem die Knöpfchen sitzen, erscheinen solche Drüsen nirgends. Sie scheinen allerdings zur Absonderung des ätzenden Schleims zu dienen, doch war von einem längs den Knöpfchen zu dem oberen Sacke laufenden Canale nichts zu entdecken. Im Weingeist fallen die grösseren Knöpfchen zusammen, und bekommen dann ein blasiges Ansehen⁽²⁾. Die kleinern Senkfäden, Fühlfäden (*Tentacula minora*), sind mit denselben Knöpfchen besetzt (fig. 3. f), welche nur hier das schmälere Band mehr umfassen, und haben ebenfalls einen Anhang, wie eben beschrieben ist, nur in kleinerem Maafsstäbe neben sich; sie scheinen daher von den grossen Senkfäden nur in Hinsicht des Grades der Entwicklung verschieden zu sein.

⁽¹⁾ Wie bei der *Ph. producta* l. c. Taf. II. fig. 3. B, C, D, und fig. 4. B.

⁽²⁾ S. Eichwald *observ. nonnulla c. fibrium Physaliae, Mémoires de l'Acad. de S. Petersb.* tab. 15. fig. 4—6, wo Stücke solcher Senkfäden von in Weingeist aufbewahrten Exemplaren der *Ph. Arethusa* abgebildet sind.

Unter ihnen finden sich ganz kleine Senkfäden (fig. 5. *a*), welche, unter dem Microscop gesehen (*b*), die Knöpfchen unausgebildet innerlich zu haben scheinen, an einem Faserbündel (oder Canal?), welcher zu dem gekrümmten Ende abwärts läuft. Vielleicht sind dies die ersten Anfänge der Senkfäden. Beide Arten von Senkfäden (*Tent. majora et minora*) haben vorzüglich starke Längsfasern, obwohl auch die mehr in einzelnen Gruppen stehenden Queerfasern nicht zu erkennen sind (fig. 3. *d*). Die untern Enden der grossen Senkfäden bewegen sich kaum, desto mehr aber die Wurzeln derselben mit ihren Anhängen, in welchen sich bis unten hin Schleim findet, zuweilen mit Resten von unverdauten, jedoch schon ganz zerkleinerten unkenntlichen Sachen untermischt.

Zwischen den grössern Fängerbündeln, zum Theil mit ihnen verbunden, stehen, wie schon bemerkt wurde, Haufen von kleinen röthlichen Körperchen (Taf. I.). Die Fäden, an welchen diese sitzen, zeigen ebenso wie die Saugröhren-Bündel eine unregelmäfse Verästelung, und an den einzelnen Ästchen scheinen wieder jene Körperchen ebenfalls nicht eine regelmäfsige Stellung zu beobachten. Die verästelten Fäden dehnen sich ebenso aus und ziehen sich zusammen, wie die Saugröhren, nur mit geringerer Lebhaftigkeit. Man bemerkt an diesen Bündeln dreierlei verschiedene Formen:

1. Kleine Saugröhren Taf. II. fig. 6. *a—c. a*), ganz in der Art wie die grösseren, nur weniger ausgebildet und mit wenig Zotten, an denen man jedoch unter guter Vergrösserung ebenfalls schon die Drüsenkörner bemerkt: außerdem bewegt sich in denselben eine gelbbraune Masse.
2. Kolbenförmige Körper (β), meistens nur einer an jedem Ästchen, ganz ähnlich denen, welche am Hintertheile (Taf. I. *b.*, Taf. II. fig. 2. *b.*) der Blase stehen. Spaltet man sie der Länge nach, so findet man in dem kolbigen Theile starke Längsfalten, aber keine Zotten, und eine körnige Masse (Taf. II. fig. 6. *e*).
3. Eiförmige oder birnförmige, mit einer feinen und durchsichtigen aber festen Haut umgebene Körper (ebend. *d*), welche mit einer dunkeln körnigen Masse, wie die vorhergehenden, angefüllt sind. Sie sitzen in der Haut der Äste fest, trennen sich aber nicht schwer davon.

Schneidet man die äufsere Haut der Blase ein, so zieht sie sich zusammen, ohne einzufallen, stöfst man die innere Haut durch, so kommen

Luftblasen zum Vorschein, und die ganze Blase sinkt zusammen. Wenn aber auch die Blase alle ihre Reizbarkeit verloren hat, so behalten die Saugröhren und Senkfäden, besonders die ersteren, diese doch noch sehr lange, und zeigen dasselbe Leben wie zuvor, auch eine abgeschnittene Saugröhre behält noch lange ihre Beweglichkeit⁽¹⁾.

Der brennende Schleim gehört, wie oben bemerkt wurde, der Masse der Saugröhren und Senkfäden an; die Blase selbst brennt nicht, wenn von diesen nicht Schleim auf sie abgesetzt worden ist, oder aus der Öffnung (Taf. I. a) sich auf sie verbreitet hat. Die gesättigte blaue Farbe scheint an ihn gebunden zu sein, indem sie nur dort erscheint, wo er sich findet. Nach dem Tode des Thieres ist die Wirkung geringer als beim Leben desselben, überhaupt aber ist sie wohl nur dann recht arg, wenn er in großer Masse wirkt oder auf sehr empfindliche Theile trifft.

Bemerkungen über die Theile der Seeblase und ihre Bedeutung.

Da noch Lamark⁽²⁾ unter den Charakteren dieser Gattung den in der Mitte stehenden Mund (*bouche centrale*) aufführt, so schrift ich, ob-schon zum voraus überzeugt, dass keiner zu finden sei, die Saugröhren-Bündel und Senkfäden behutsam einen nach dem andern ab, und es zeigte sich, wie zu vermuten war, kein Mund⁽³⁾. Ich würde auch jetzt dieses hier anzuführen für ganz überflüssig halten, wenn nicht Hr. E. Des Lonchamps⁽⁴⁾ noch im J. 1828 beim generischen Character anführte: „*Bouche inférieure subcentrale*,“ was nachher sogar dahin erweitert wird: „*La bouche est située en dessous sans être tout-à-fait centrale, elle est entourée de tentacules*.“ Er macht auch aus der innern Blase ein Verdauungsorgan (*organe digestif*), vielleicht verführt durch Cuvier's Aus-

(¹) vgl. Tiles. in Krusensterns Reise T. III. p. 73.

(²) Lamark *Syst. d. anim. s. vert.* II. p. 480.

(³) vgl. Tiles. a. a. O. p. 38.

(⁴) *Dict. classique d'hist. nat.* 8. Vol. 13. Paris 1828. art. *Physalie* p. 468. Ganz derselbe Artikel, welcher in der *Encyclopédie méthodique*, neue Bearb. Abth. Zooph. 1824, enthalten ist.

druck, welcher die zu dem Kamm gehenden Anhänge der innern Blase als *coeca* bezeichnet. Man erfährt übrigens durch diesen Artikel des *Dictionnaire classique* nicht einmal das bekannte Neuere, indem die Species nur nach Lamark aufgeführt sind.

Die Verdauung geht offenbar in den Saugröhren vor sich. Man findet sie oft sehr erweitert und in ihnen die kenntlichen Reste ihrer Beute. Die Höhlungen derselben vereinigen sich bündelweise, und öffnen sich dann, wie oben bemerkt wurde, in die äußere Blase. Klappen, welche Tilesius als in den Saugröhren vorhanden erwähnt, habe ich nie gefunden, und sehe auch sonst nirgends weder Spuren noch Analogie davon; er wird die von den Queerfasern gebildeten Runzeln dafür angesehen haben. — v. Hasselt⁽¹⁾ hält die Saugröhren für Eierstöcke oder Eierleiter (*oviducten*): — Sonderbare Eierleiter, die sich an alles festsaugen und Nahrung einnehmen! Er spricht von einer doppelten Fortpflanzung durch Eier und Sprossen, ohne sie nachzuweisen; die eigentlichen Keimbündel hat er nicht genannt. — de Blainville (*Dict. de sc. n.* T. 40. p. 129) ⁽²⁾ läugnet zwar die Ernährung des Thiers durch die Saugröhren, gesteht aber selbst, daß seine Vergleichung desselben mit den Salpen die Sache nicht mehr aufhelle.

Die Öffnung auf dem Vordertheile der Blase kann in Beziehung auf den Zwischenraum zwischen der äußern und innern Haut, mit welchem sie communicirt, für nichts anderes angesehen werden als das Rudiment eines *anus*, so wie dieser Zwischenraum selbst das Rudiment eines Darmkanals darstellt; man bemerkt in ihm dieselbe blaugefärbte brennende Feuchtigkeit, welche die Saugröhren und Senkfäden besitzen, und welche aus der Öffnung ausfließend der sonst unschädlichen Blase die verletzende Eigenschaft mittheilt.

Die Senkfäden, sowohl große als kleine, sind wahre Fühler und Fänger. Sie hängen im Wasser herab, dehnen sich aus und ziehen sich zusammen. Peron erwähnt ihrer, wie an der Oberfläche des Wassers schwimmend; dies scheint aber nur seiner poetischen Darstellung des Fangens zu Gefallen geschehen zu sein: ich habe sie niemals so gesehen, und finde es auch sonst nirgends bemerkt. — Die Anhänge, welche sich in der Nähe

⁽¹⁾ Brief an v. Swinderen, allgem. Konst en Letterbok 1822. D. 2.

⁽²⁾ Von seinen Ansichten nach P. 60 desselben *Dict.* s. weiter unten.

der Senkfäden, und zwar bei den grössern in ausgezeichneter Gröfse befinden, haben im Ganzen und besonders durch die Form ihres untern Endes grosse Ähnlichkeit mit den eigentlichen Saugröhren. Hasselt will diese Mündung offen und Distomata im Innern gefunden, auch Schleim aus denselben herausgedrückt haben; dies könnte im krankhaften Zustand sein. Ebenso sagt Eichwald a. a. O. dass die in die äussere Blase eingelassene Injectionsmasse aus ihnen, wie aus den Saugröhren hervordrang. Gewiss ist aber, dass diese mundförmigen Enden der Anhänge niemals in solcher Bewegung sind wie die der Saugröhren, dass sie vielmehr bei den lebhaftesten Bewegungen des Thiers und der Theile selbst unverändert bleiben; ich habe sie niemals offen gesehen; zudem unterscheidet sich das Innere dieser Anhänge merklich von dem der Saugröhren. Wenn man sie daher auch der Form und dem Ursprung nach für veränderte Saugröhren halten möchte, so sind sie der Function nach den blinden Magenanhangen der Medusen zu vergleichen. — Dass das Anfüllen und Ausleeren dieser Anhänge auf die Bewegung der Senkfäden Einfluss habe, ist wohl gewiss; darum können sie aber doch nicht gerade als Bewegungsorgane angesehen, und gewiss nicht mit den Bewegungsorganen der Seesterne und Holothurien, wie Eschholtz will, gleichgestellt werden. — Die langen oder kurzen Senkfäden für Eierstöcke (*funiculi proliferi* Eichw.) zu nehmen, davon kann wohl nach genauerer Kenntniss ihrer Structur und der eigentlichen Keimbündel nicht mehr die Rede sein. Ebensowenig kann man die kleinen Senkfäden als Luftgefässe (*vaisseaux aériens moniliformes* Lesson) ansehen; sie sollen die Luft aus dem Wasser bereiten und sie dem innern Hautsacke zuführen, was alles, um wenig zu sagen, eine ganz unbegründete Hypothese ist.

Die Haufen von kleinen röthlichen Körperchen, welche zwischen den grössern Fängerbündeln stehen, jedoch nicht zu allen Zeiten da zu sein scheinen, sind schon von de la Martinière abgebildet und beschrieben worden ⁽¹⁾. Sie gehören offenbar der Fortpflanzung an. Taf. II. fig. 6. *a* stellt diese Keimbündel in natürlicher Gröfse fig. 6. *b* u. *c* vergrößert dar. Ihre grosse Menge erlaubt nicht sie für Generationsorgane zu halten, und doch ist ihre jetzige Gestalt so abweichend von der nachherigen Seeblase, dass man auch wieder nicht das Ganze, wie es etwa fig. 6. *b* und *c* darstellen,

(¹) *Journ. de phys.* 1787. T. 31. p. 366. T. II. fig. *P. R.* Ebenso im Atlas.

mit Eschholtz (p. 159) für den Keim der künftigen Blase halten kann. Bei den weniger ausgebildeten Keimbündeln sieht man in den Saugröhrenchen ($\alpha\alpha$) noch kaum Anfänge der Zotten, sondern nur eine bräunliche Masse; jene bilden sich erst später im hintern Theile aus, das Saugröhrenchen scheint dann schon zur Ernährung des Bündels beizutragen. Die ei- oder birnförmigen Körperchen ($\gamma\gamma$) sind wohl die Keime der künftigen Seeblasen, sie ähneln am meisten den Körperchen mit körniger Masse im Innern, am Rande einiger Medusen (*M. aurita* und *capillata* (¹)), welche als Keime angesprochen werden. Diese Keime bilden sich vielleicht zu kolbenförmigen Körperchen ($\beta\beta$) aus, und fallen dann für sich allein oder etwa in Verbindung mit einem der kleinen Saugröhrenchen als junge Sprossen ab. Sonderbar ist immer ihre Ähnlichkeit mit den am hintern Theile der Blase befindlichen ähnlichen Körperchen (Taf. I. b. Taf. II. fig. 2. b.). Doch würde die Ausbildung von Keimen auch an dieser Stelle noch nichts Abnormes haben. — Obwohl Eichwald die Senkfäden für Fortpflanzungsfäden anspricht, so scheint er doch auch die eigentlichen Keimbündel bei der *Ph. Arethusa* gesehen zu haben (vgl. Tab. XV. fig. 7.). Die S. 468 erwähnte Auffindung einer jungen Blase an einem Senkfäden möchte wohl auf der oben bemerkten Abänderung der Knöpfchen durch den Weingeist beruhen, wenn damit nicht die Keime, welche aber nicht an den Senkfäden sitzen, gemeint sind, wie man aus fig. 7. beinahe vermuten sollte. Darin geht er aber offenbar zu weit, dass er die in demselben Gefäße Jahrelang aufbewahrt gewesenen und daher mit der *Ph. Arethusa* verschlungenen Exemplare von *Ph. pelagica* für Junge, welche wahrscheinlich daran festgesessen hätten, hält.

Die Fächer des Kammes sind durch die Scheidewände ganz abgeschlossen; man kann sie einzeln öffnen, ohne dass die andern davon leiden. Man sieht zuweilen Luftblasen in ihnen, und wenn man sie öffnet, tritt Luft hervor. Woher aber diese in dieselben kommt, habe ich nicht ausmachen können. Von der innern Blase gehen soviel hohle Anhänge, als Abtheilungen sind, oben aus; sie spalten sich unmittelbar nach ihrem Austritte (Taf. II. fig. 7.) zu beiden Seiten des Kammes gehend, und oben im Rande des Kammes noch einmal, worauf sie sich in blinden Säcken endigen, welche zuweilen jedoch oben nicht eingekerbt erscheinen. Die übrigen Einschnitte,

(¹) Gädé Beitr. z. Anat. u. Phys. der Medusen Tab. I. fig. 1. d. Tab. II. fig. 1. h.

welche am Kamme schon durch ihre Farbe ausgezeichnet sind, scheinen daher nur aus Faserbündeln zu bestehen. In diesen Anhängen so wie in der ganzen Haut der innern Blase ist nichts zu entdecken, was auch nur entfernt auf Absonderungsgefäße, Drüsen oder dergleichen hindeuten könnte, sondern nur Längs- und Queerfasern. Dafs der Kamm ein Respirationsorgan (*une véritable branchie de Blainv.* T. 40. *vera branchia* Eichw.) sei, ist durchaus nicht wahrscheinlich.

An dieser grofsen Art habe ich nur zwei Häute unterscheiden können, die äußere und die innere. Die zwischen beiden liegende Schleimhaut, welche ich an der *Ph. producta* (a. a. O. p. 351) zu sehen glaubte, muß ich daher jetzt in Zweifel ziehen, und zwar um so mehr, als die Anwesenheit des Schleimes unten zwischen den beiden Häuten anderweitig erklärt ist. Ich benutze diese Gelegenheit, um eine andere Stelle in dieser Beschreibung zu berichtigen. Es muß nämlich S. 351 No. 3. (bei Aufzählung der Häute) heissen:

„Die innere, wieder stärkere Haut, welche mit der Öffnung (fig. 1. *A.f.*) zusammenhängt, (diese Öffnung hat einen starken *sphincter* fig. 8. *a*). Nach oben schickt sie Anhänge in die Adern des Kammes u. s. w.“

Blainville behauptet, die innere Haut sitze an den beiden (?) Endöffnungen fest: ich habe sie bei keiner Art anders festsitzen sehen, als neben der vordern, nicht zu verkennenden Öffnung. Hiemit stimmen auch alle übrigen Beobachtungen derjenigen, welche diese Thiere genau untersucht haben.

Auch bei dieser gröfsen Art ist es mir nicht gegückt, die Öffnung des innern Hautsackes, welche wahrscheinlich sich in der Nähe der mit einem *Sphincter* versehenen Öffnung der äußern Blase befindet, zu entdecken. — Blainville (T. 40) sagt, an dem spitzen Ende der Blase fänden sich *deux tubercules, percés d'une ouverture étoilée ou plissée d'une manière très serrée*: Es ist aber nur eine zu sehen, und diese hat nichts einer Papille ähnliches; das Sternförmige wird nur von den zu der Öffnung hinlaufenden Muskelfasern der Blase gebildet. Bei seiner *Ph. Gaimardi* (*s. Ph. Megalista*) sollen (nach S. 132) die beiden Öffnungen sehr nahe zusammen an dem einen Ende der Blase, hingegen bei einer Varietät oder neuen Species (n. S. 133) an den beiden Enden der Blase stehen. Auch Tilesius spricht noch von einer andern Papille, andre gar von einer zweiten Öffnung: ich habe immer

nur die vordere Öffnung bemerken können, und am andern Ende nur den mit kleinen Saugröhren (*tubuli accessorii*) besetzten Fleck, aber keine Öffnung zwischen oder bei denselben; dieser wird wahrscheinlich für die zweite Papille oder Öffnung angesehen worden sein. Von denjenigen, welche die Seeblasen im Leben frisch untersuchten, erwähnt, außer Lesson, niemand der zweiten Öffnung. Eine Seitenöffnung, wie de Blainville angiebt (T. 60. p. 103. u. a. a. O.) und abbildet bei seiner *Ph. pelagica* (*Zooph.* Tab. I. d) ist an keinem Exemplare irgend einer Art zu sehen. Wohl aber sieht man sehr oft runde Flecke von vernarbt Verletzungen, die aber schon durch den Wechsel ihrer Stellung das Willkürliche beurkunden. An einem Exemplare z. B. im hiesigen K. Museum zeigen sie sich oben, wo Theile des Kammes fehlen. Daher giebt auch Eichwald drei Seitenpapillen ohne Öffnung an.

Nervenknoten, wie Dr. Blume (für 1819. Anzeiger p. 184) meint, sind die beiden eben berührten Punkte: die Öffnung am Vordertheile und der Saugröhren-Haufe am Hintertheile gewifs nicht, wie schon Eschholtz p. 159 sehr richtig bemerkt. Sonst ist mir auch nichts Nervenknoten ähnliches vorgekommen; auch möchte es eher am Bauche der Blase, dem eigentlichen Mittelpunkte des thierischen Lebens, zu suchen sein.

Von Gefäßen ist an der ganzen Blase nichts zu sehen, auch nicht am Grunde derselben, wo sich die fleischige Masse der Saugröhren und Senkfäden ansetzt. Die Angabe des Hrn. Tilesius (a. a. O. p. 34) von „einer unzähligen Menge kleiner Gefäße, welche sich von dem Wulste der Fänger aus durch die Blase und die ganze Haut des Thiers verbreiten,” ist zu unbestimmt, und bisher noch gar nicht nachgewiesen worden: Sugillationen, welche nach dem Drucke auf einem Theile der Blase zu bemerken sind, bedingen noch keine Gefäße. Auch die vielen Gefäße des Kammes und des hintern Theiles der innern Blase, so wie der dort befindliche weifsliche runde Fleck, von welchem Eichwald a. a. O. nach in Weingeist aufbewahrten Exemplaren spricht, bedürfen noch sehr der Bestätigung. Bis jetzt spricht daher nichts dafür, die innere Blase und den Kamm, zusammen oder einzeln für ein Organ des Athmens (*Branchie*) zu halten, indem keine Verbindung dieses Organes mit dem eigentlichen Thiere nachgewiesen ist. Kamm und innere Blase kann ich daher nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen in der Hauptsache für nichts anders ansehen, als für eine Schwimmblase

mit Segel, welche das Thier an der Oberfläche des Wassers erhält. Dafs diese Luft doch vielleicht einigen Einfluss auf die Saftbereitung habe, ist möglich, jedoch nicht wahrscheinlich; zudem ist noch nicht einmal ausgemacht, ob sie von Aufsen aufgenommen oder im Innern abgesondert werde, ob sie atmosphärischer oder eigner Natur sei. Nur van Hasselt erwähnt einer Untersuchung mit dem Eudiometer, wobei hinsichtlich des Sauerstoffgehaltes wenig Unterschied gefunden worden sei, doch legt er selbst nicht viel Gewicht darauf. Ich habe bei dieser Art, wie bei der *Ph. producta*, sehr oft versucht, durch den Druck die Luft aus dem innern Sacke durch die Öffnung, bei welcher er sich fortsetzt, herauszutreiben; es hat mir aber niemals gelingen wollen. Ich zweifle zwar keinesweges an der Richtigkeit der Beobachtungen von Eschholtz (a. a. O. n. Kotzebues Entdeckungsreise III. p. 198) u. a. (¹), nach welcher dieses ihnen gelungen ist; es fragt sich aber ob dabei die Theile in ihrem natürlichen Zusammenhange blieben, oder ob nicht durch den starken Druck eine künstliche Öffnung in der zarteren Haut der inneren Blase entstand, worauf dann die Luft von selbst aus der äußern Öffnung entwich. v. Hasselt giebt an, dass es ihm bei in Weingeist aufbewahrten Exemplaren nicht glücken wollte, Luft aus der innern Blase durch die Öffnung zu bringen, wohl aber aus dem Zwischenraume der beiden Blasen; jedoch sagt er auch, dass er bei Lebenden Luft und Schleim aus der Öffnung mit Gewalt herausgepresst habe. Man hat viel von dem Untersuchen der Seebläsen gesprochen, aber alle Versuche, dieselben zur Lufotentleerung zu bringen, sind immer noch misglückt. Vgl. Tiles. p. 43. Eschholtz p. 159. Letzterer, welcher selbst daran zweifelt, bemerkte das Untersinken nur an einer kleinen 5 Linien langen Seeblase, welche er mehrmals gedrückt hatte; er fand aber nicht, dass sich die Blase nachher wieder füllte, und das Thier zur Oberfläche wieder aufstieg; dass

(¹) Lesson beschreibt, wie die Luft aus der Öffnung des vordern Theiles der Blase hervordringt, sagt aber an einem andern Orte, die innere Haut hänge mit der äußern gar nicht zusammen, und wieder an einem andern, sie öffne sich als „*Tuba ou trou postérieur*.“ Auch er nimmt zwei vordere Öffnungen an: ich gestehe aber, dass ich die folgende Stelle gar nicht zu deuten weifs: *Près du bord antérieur* (er hat kurz vorher von dem untern Theile der Blase, wo die Saugröhren sitzen, gesprochen) *on remarque deux ouvertures, qui sont l'orifice interne des canaux nutritifs, et qui aboutissent à une cavité cloisonnée située sur la ligne antérieure et supérieure qui sépare la crête du corps!!*

die Saugröhren und Senkfäden etwa noch lange ihr Leben behielten, würde gar nichts beweisen, da dasselbe Statt findet, wenn man die Blase ein- oder ganz abschneidet. Ebenso verhält es sich mit der Aufnahme von Wasser in die Blase. Die Erwähnung desselben von Olof Swartz (in einem Briefe aus Boston an Hrn. Alsteiner über seine Reise dorthin) (¹), welche als un- bezweifelte Thatsache von allen folgenden Schriftstellern aufgenommen ist, beruhet auf einer offenbar nur sehr oberflächlichen Ansicht. Lesson (a. a. O.) sagt zwar, der Körper der Blase sei oft bis zum Drittheil (*au tiers de sa capacité*) mit Wasser angefüllt; nachher reducirt sich aber diese Bemerkung auf den einzigen Fall, dass eine Blase in einem sehr engen Glase eingeschlossen war, und es wird nicht gesagt, dass das Wasser sich im Innern der Luftblase befunden habe. Man fährt oft durch zahlreiche Flotten dieser Thiere, aber niemals hat man die Blase halb schlaff, oder gar halb ins Wasser eingesenkt gesehen, was jedoch sowohl die Nähe derselben als die Durchsichtigkeit des Wassers wohl erlaubt haben würde. Dass die Seeblassen von freien Stücken selbst die Luft herauspressen, oder Wasser aufnehmen sollten, um unterzusinken, ist also ganz unwahrscheinlich. Gewifs thut sie es nicht, wie gewöhnlich gesagt wird, vor herannahendem Sturme, da man sie im Sturme eben so häufig als bei Windstille sieht und da grade Stürme sie in Massen aufs Verdeck der Schiffe und an die Küste werfen (²), wo sie dann auf letzter am Strande liegend in den heißen Gegenden durch die Sonne gedörrt werden, ohne die Luft fahren zu lassen. — Dass beim Hinabdrücken unter Wasser, wie v. Hasselt erwähnt, die Luft aus der innern Blase in die Anhänge der Senkfäden und in die Saugröhren dringe, beruht nur auf Täuschung.

Das Brennen des Schleims, welcher an den Senkfäden und an und in den Saugröhren und Anhängen der Senkfäden haftet, röhrt, wie jetzt

(¹) *Upfostrings Sälskapets Tidningar*. Stockholm Apr. 1784. No. 26. p. 101: *Utdrag af Bref ifrån Hr. Ol. Swartz d.d. Boston 1. Oct. 1783*. Die ganze hieher gehörige Stelle heisst: d. 18. Aug. (In der Nähe der Faröer, wenigstens N. vom 55°, welcher erst am 26. Aug. erreicht wurde) hier sah man eine Menge von einer noch unbeschriebenen *Holothuria*. Der Körper glich einer kleinen länglichen Fischblase, gefüllt mit Wasser, und ein Bündel *Tentacula*, 2—3 mal länger als die Blase, hing an dem einen Ende, jedoch jedes einzelne *Tentaculum* konnte sich zusammenziehen zu 1 Linie lang. Das ganze Thier schiffte hüpfend.

(²) vgl. Tiles. p. 55. 98. Freminville *Journ. de la Soc. phil.* 1824. p. 44. Piet. *Lycée Armorican* T. 12. cap. 69. p. 189. etc. etc.

wohl niemand mehr bezweifelt, nicht von gekrümmten rosenrothen Härchen, wie Tilesius (p. 72. 78) und nach ihm noch Blainville (T. 40.) angiebt, her, sondern von einer kaustischen Beschaffenheit des Schleimes, welcher jene Theile überzieht. Was Tilesius für Härchen ansah, kann recht gut, wie v. Hasselt bemerkt, an der Luft verhärteter Schleim sein. Dafs die rothen Stellen stärker brennen sollen (Tiles. a. a. O.), beruht gewiss auf einer Täuschung. Es ist eine leicht zu machende und schon von Peron (*Voy.* p. 42) angestellte Erfahrung, dafs der blaue Saft von Säuren geröthet wird, und hingegen die Farbe des gerötheten Lackmuspapiers wieder herstellt. Man darf ihn daher wohl für alcalischer Natur halten, womit die auflösende Kraft, welche er in Beziehung auf thierische Substanzen zeigt, sehr gut stimmt, hiebei jedoch nicht vergessen, wie leicht die Bestandtheile der Verdauungsstoffe ihre Zusammensetzung verändern, so dafs das Alcalische oft sehr schnell in Säure übergeht. Er ist dem Magensaft der Medusen ganz analog, und bewirkt bei der geringen und für den Zweck des Zermalmens ganz unbedeutenden Muskelkraft der Saugröhren eine fast unglaublich schnelle Zersetzung der härtesten Substanzen, z. B. der Carcinoiden. Überhaupt ist wohl der Grund, dafs die niedern Seethiere bei ihrer Gefrägsigkeit und der geringen Auswahl ihrer Nahrungsmittel, so sehr leicht alle ihnen zukommende Substanzen verdauen, in der mehr oder minder kaustischen Eigenschaft des Saftes, womit sie dieselben überziehen, zu suchen. Die Meinungen über den Sitz der Bereitung dieses Saftes sind sehr verschieden. Da er offenbar hauptsächlich zur Verdauung dient, so ist es am wahrscheinlichsten, dafs er vorzüglich in den Saugröhren und in den Anhängen der Senkfäden abgesondert wird. Vielleicht sind die an den Zotten bemerkten Drüsen die Hauptquellen für denselben. Eschholtz (p. 158) und Lesson meinen, die Knöpfchen (welche sie zugleich als Saugwarzen bezeichnen, was sie nicht sind) gäben allein den corrodirenden Saft her. Ein Canal, welcher ihn zum Grunde der Blase, wo er offenbar in gröfserer Masse vorhanden ist, hinführen könnte, ist nicht nachzuweisen: wahrscheinlich ist aber, dafs die Knöpfchen, welche an der Aufsenseite grade solche Drüsen (Taf. II. fig. 3. g), als eben bei den Saugröhren erwähnt wurden, zeigen, auch für sich den brennenden klebrigen Schleim absondern. Indem ein Thier diese Senkfäden berührt, wird es zugleich durch die klebrige und

brennende Eigenschaft derselben festgehalten, umschlungen und zu dem Grunde der Blase den Saugröhren zugeführt. — Wenn von den Gegenmitteln gegen das Brennen die Rede ist, so mußt man unterscheiden was zur Fortschaffung oder Neutralisation des kaustischen Stoffes dienen kann, und was nöthig ist, um die Folgen seiner Einwirkung, das Verbrennen der Theile, mit denen er in Berührung kam; zu heben. In ersterer Hinsicht dient das Abspülen in öfters erneuertem Wasser, das Waschen mit Seife, und nach einer schon alten aber bewährten Beobachtung (z. B. von Marcgrav und Piso, welche jedoch nur einem bestimmten Öl die Wirkung zuschrieben) das Bedecken des Theiles mit fettigen und ölichen Substanzen: für den letztern Zweck ist alles anwendbar, was sonst gegen Verbrennen gebraucht wird, Eintauchen in kaltes Wasser, Bedecken mit Baumwolle, und die fettigen und ölichen Substanzen finden auch hier ihre Anwendung, die meisten Gegenmittel, welche man angeführt findet, beziehen sich natürlicher Weise mehr auf das Verbrennen, als auf die Neutralisation der kaustischen Stoffes, dessen Fortschaffung, in so fern er noch vorhanden war, vorausgesetzt wird. Daher nennt Feuillée eine Mischung von Essig und Wasser, Dezcourtille flüchtiges Alcali oder eine Knoblauchszehe (*une gousse d'ail*), Lesson essigsaures Blei oder Salmiak.

Die Seeblasen nähren sich von kleinen Fischen, Carcinoiden, Mollusken und andern kleinen Seethieren, welche von ihren Senkfäden umstrickt, und dann von den Saugröhren ausgesogen werden. Sie selbst scheinen weniger andern Thieren zur Nahrung zu dienen; doch hat man natürlicher Weise zu wenig Gelegenheit, um Erfahrungen hierüber zu sammeln. Tilesius (p. 85) fand Theile derselben in Medusen. Rumph (Raritätk. p. 50) erzählt, die Amboineser kochten sie in Salzwasser mit *Sajor songa* (*Verbesina aquatica*), Ritzjes (*Capsicum*) und Citronsaft, und behaupteten, sie verlören durch das Kochen alle Schädlichkeit. Dies ist allerdings möglich, doch meint Tilesius a. a. O. es könne hier eine Verwechslung mit *Velella* zum Grunde liegen. — Forbes (*mém.*) sah oft dieselbe Art kleiner Fische unter ihnen, und schließt daraus, diese flüchteten sich dorthin, um größern Raubfischen zu entgehen. Modeer behauptet gar, sie seien nebst andern kleinen Seethieren und Seevögeln bestimmt, das Meer nach der Aufregung durch Sturm zu stillen. Die von Bory de Saint Vincent

angeführte Sage, die Seeblasen erregten, wenn man sie auf dem Nabel zerplatzen ließe, ein unwillkürliches Lachen, ist eine allgemeine Schiffersage, welche aber nicht mehr Grund für sich hat.

Für die Behauptung, dass die Seeblasen an dem Leuchten des Meeres Theil nehmen, spricht noch keine bestimmte Erfahrung, obwohl es allerdings wahrscheinlich ist, und die Bemerkung, dass sie eingefangen am Bord des Schiffes nicht leuchteten, nichts dagegen beweiset, da dieses bei wirklich leuchtenden Thieren sich ebenfalls zeigt. Torreen (Reise p. 512) und Andere sagen nur im Allgemeinen, dass sie leuchten. Die von Tilesius (p. 70) mitgetheilte Beobachtung, wornach das grosse rothe kuglige Licht von ihnen herkommen soll, wird ebend. p. 82 zurückgenommen und, wie es wahrscheinlich ist, auf die Pelagien bezogen. Möglich wäre es, dass sie nur periodisch, zur Zeit wenn sie mit Fortpflanzungskeimen bedeckt sind, an dem Leuchten Theil nähmen. Was ich jedoch auf mehreren Seereisen durch die Tropen gegen den atlantischen Meeres von solchen Feuerkugeln in der Feuerbahn des Schiffes, oder in der Umgebung desselben bei Windstillen gesehen habe, rührte gewiss von Medusen her.

Man sollte kaum glauben, dass bei der kaustischen Eigenschaft dieser Thiere sich Parasiten bei ihnen fänden, und doch ist es der Fall:

v. Hasselt erwähnt der Distomen in den Anhängen der Senkfäden, wobei aber leider zu bedauern ist, dass die nähere Bestimmung und Beschreibung derselben uns durch den frühen Tod dieses eifrigen Naturforschers verloren gegangen ist.

An den Senkfäden zweier grossen Seeblasen (*Ph. Arethusa*) fand ich Haufen von Vorticellen. (S. Taf. II. fig. 8. a. b. c und die Beschreibung unter *Ph. Arethusa*.)

Beiträge zur genauern Charakteristik der Gattung und der Arten.

Bei der kleinen *Ph. producta* hatte ich den Zusammenhang des inneren Canales der Saugröhren mit der Blase nicht erkannt, und daher die einzelnen Saugröhren mit den einzelnen Thieren des *Coenurus* verglichen. Dass

hievon nicht die Rede sein könne, vielmehr das Ganze als ein Thier betrachtet werden müsse, ergiebt sich von selbst aus der obigen Beschreibung. Es schliesst sich den Medusen an, und steht zunächst bei *Rhizophysa discoidea* Quoy et Gaim. (*Discolabe mediterranea* Eschh.), von wo es den Übergang macht zu *Velella*. Eschholtz hat daher in seinem Werke über die Acalephen (¹) die Physalien, nach dem heutigen Stande unsrer Kenntnisse von diesen und den verwandten Thieren, sehr richtig mit allen ähnlichen blasenträgenden Acalephen in eine Familie der *Physophoridae* vereinigt, und sie darin zuletzt gestellt, so dass sie den Übergang machen zu den *Vellidae*; Beide machen mit der dritten Familie der *Diphyidae* die Unterabtheilung der Röhrenquallen (*Siphonophorae*) aus, welche sich dadurch hauptsächlich von den beiden andern Abtheilungen der vollkommenen Acalephen, nämlich den Rippenquallen (*Ctenophorae*) und den Scheibenquallen (*Discophorae*), unterscheiden, dass sie keine vollständig-gemeinschaftliche centrale Verdauungshöhle haben, sondern nur Andeutungen, Rudimente derselben, so dass die Verdauung ganz oder grösstentheils in den Saugröhren vor sich geht. Den Seeblasen fehlt die rüsselförmige mittlere Saugröhre (ein falscher Mund) der Velliden, welcher zu einer grössern magenähnlichen Höhlung führt, wogegen bei ihnen nur der Zwischenraum zwischen den beiden Blasenhäuten an einen gemeinschaftlichen Magen erinnert, ohne die Function desselben zu übernehmen. Eigenthümlich ist ihnen die Öffnung, welche am Vordertheile der Blase mit diesem Zwischenraume in Verbindung steht.

Über diese Stellung der Physalien in der Reihe der organisirten Wesen kann so wenig Zweifel obwalten, dass es allerdings sehr auffallen muss, wenn Blainville im Bd. 60 des *Dict. des Sc. nat.* P. 1820. p. 101 ff. bei der Eintheilung der Zoophyten nochmals auf die im 40. Bde. abgehandelten Physalien zurückkommt, und hier so wie bei der Abbildung seiner *Ph. pelagica* den Theilen eine ganz neue Bestimmung giebt, von welcher freilich die Andeutung schon im 40. Bde. p. 128 gegeben wurde. Er hat das Thier im eigentlichsten Sinne umgekehrt (²). Um es den Mollusken (*Malacozoaires!*) gleichstellen, und es zunächst mit *Eolidia*, *Cavolinia*, *Glaucus!* etc. ver-

(¹) System der Acalephen, Berlin 1829. 4. m. 16 K. (Umrisse).

(²) Bei der Erklärung der Abbildung ist dies einen Augenblick vergessen worden, und *côté droit* für *côté gauche* gesetzt.

gleichen zu können, musst das Thier auf dem Rücken schwimmen, und der Kamm, welcher früher Lunge (*Branchie*) war, wird jetzt zum Fufse (*pied servant de voile!*). Leider wird durch diese grosse Mühe der Vergleichungspunkt nicht gewonnen, da das wälzende Schwimmen von *Glaucus* und *Eolidia*, noch sehr weit entfernt ist von dem ruhigen Schiffen der Physalien. Die Öffnung an dem Vordertheile und der Punkt an dem andern Ende der Blase werden die beiden Mündungen des Darmcanals (*a. b. orifices de l'intestin*), dagegen heißt es in der generischen Phrase „*anus lateral*,“ was aber späterhin als vom Hintertheile geltend erklärt wird. Etwas seitwärts rechts beschreibt er zwei einander sehr genäherte Öffnungen, welche den Geschlechtsorganen (??) dienen sollen (*d. orifices des organes génératrices situés à droite et censés vus par transparence*). Dies ist aber nichts anders als die Narbe eines verwundeten Fleckes, wie man ihn an andern Stellen der Blase auch wohl findet. Ich habe viele lebende und in Weingeist aufbewahrte Exemplare untersucht, niemals aber etwas einer Seitenöffnung ähnliches entdecken können. Der Luftsack ist ihm Magen; ein breiter Fleck am Untertheile der Blase wird gradezu für eine Leber (*plaque hépatique*) erklärt; solche Flecke bilden sich leicht an den Blasen, wenn sie in Weingeist aufbewahrt werden, es ist aber auch nicht der geringste Grund vorhanden, denselben die Function der Leber zuzutheilen. Ein anderer, eben so problematischer, Fleck soll das Herz sein, und sollte früher (Bd. 40. p. 127) mit dem Kamm, welcher damals *Branchie* sein musste, in Verbindung stehen; jetzt wird eben so leicht die Verbindung gemacht mit den Senkfäden, welchen nach Lesson's Vorgange, nunmehr das Geschäft der Branchien überwiesen wird. Nach der Bezeichnung der Abbildung, an welcher die dünn getüpfelten Senkfäden so wie die kleinen Saugröhren am hintern Ende ganz fehlen, sollte man fast glauben, die kleinern unter den Saugröhren seien für Branchien angesprochen. Da sie in der Structur von den größern Saugröhren gar nicht verschieden sind, man sehr häufig in ihnen Reste von halbverdauten Sachen findet, diese aber niemals in der Blase oder an dem sogenannten Munde, und da die Senkfäden auch nicht die geringste Analogie mit Branchien zeigen, sondern ganz mit Fühlfäden übereinstimmen, weswegen er sie sonderbar genug „*branchies fort anomales et composées d'un très grand nombres de productions cirrheuses très diversiformes*“ nennt, so spricht auch wieder gar nichts für diese Geschäftsübernahme. Nachdem nun das Thier

auf diese Weise seine neue Organisation empfangen hat, wird es, obwohl im Bd. 40. p. 121 schon den Mollusken (*malacozoaires*) zugezählt, und den Biporen und Ascidien wegen der beiden Öffnungen verglichen (¹), und hier selbst nach einem in der *Acad. des Sc.* im J. 1828 gelesenen Memoire vielmehr den höher ausgebildeten Mollusken genähert, zwar dennoch einstweilen bei den *Zoophytes* belassen, indessen mit den Beroen, Salpen, Infusionsthierchen (p. 101) etc. etc. in eine Abtheilung der falschen Zoophyten (*zoophytes faux*), welche sich zu Anfang (hier mit dem Zusatze *faux: mais animaux à tort rapportés aux zoophytes*) und zu Ende seiner Eintheilung finden, gesetzt. Diese Abtheilung kann man, wie es scheint, nach Belieben *Physogastres* (in der Tabelle) oder *Physogrades* (im Texte) nennen, nach der Überschrift der Abbildungen gehören aber nur die Physalien zu den *Physogastres* (*malacozoaires?*) die Rhizophysen und Physophoren (²) aber zu den *Physogrades* (*actinozoaires?*), und die Stephanomien als *Physophoriens* (³!) wieder zu den *Malacozoaires*, während sie im Texte nur eine dritte Abtheilung der *Physogrades* ausmachen. Diese Abtheilungen werden gebildet durch folgende Bestimmungen:

1) à *organe natatoire simple et lamelleux*:

Physale (*Physalus* (³));

2) à *organes locomoteurs complexes et vésiculeux*:

Physophore (*Physphora*)

Diphyse (*Diphysa*)

Rhizophysa.

3) à *organes locomoteurs en forme d'écailles pleines et disposées en series transverses*:

Stephanomia.

Man würde schwerlich errathen, dass mit dem *organe natatoire simple et lamelleux* die Blase und der Kamm gemeint sei, wenn es nicht aus dem Vergleiche mit den andern Abtheilungen hervorgeinge. S. 102 wird gesagt,

(¹) Damals waren die Saugröhren *Cocca* (!) oder Ovarien oder *Tentacula* (wie bei den Radiarien!) p. 128.

(²) So sollte man durchweg schreiben, da φυττα wahrscheinlich nur aus Unkunde der Abschreiber und Emendatoren entstanden ist.

(³) *Physalus* et *Physalia* ist ohne Zweifel Druckfehler, da sonst überall *Physalis* gebraucht ist, so wie *Physalis* wieder Druckfehler bei Lamark ist, statt *Physalia*.

der ganze Complex dieser Abtheilungen gehöre bestimmt zu den Mollusken (*Malacozoaires*), „*je crois pouvoir retirer avec connoissance de cause tous ces animaux du type des actinozoaires pour en former un ordre distinct dans le type des malacozoaires*,“ was wohl niemand bereit sein wird mitzuglauben, so lange noch der jetzige Begriff von Mollusken besteht. Dafs bei einem solchen Verfahren die Systematik so wenig als die Beschreibung der äußern und innern Einrichtung des einzelnen Thieres das geringste gewinnen könne, leuchtet wohl ein. Wenn de Blainville nochmals darauf zurückkommt, dafs man sie nicht eigentlich „*Radiaires*“ nennen könne, so ist dies nur ein Streit um Namen, und durch die vielen Namen, welche wir in neuern Zeiten Schaarenweise bekommen haben, ist die Wissenschaft nicht sehr befördert worden. Die ganze Familie ist schon lange auf eine natürliche Weise als „*acalephes hydrostatiques*,“ oder wie oben bemerkt worden, als Familie der *Physophoridae* in der Abtheilung *Siphonophorae*, zu den medusenartigen Thieren (*acalephae*) gebracht worden, wobei zu bemerken ist, dafs wahrscheinlich bei genauerer Kenntniß der Meerbewohner, wie sie jetzt aus den häufigen Seereisen hervorgeht, die einzelnen *genera* bald die Typen eigner Familien abgeben werden.

PHYSALIA (¹).

Char. gen.

Vesica aërifera oblonga,

superne crista concamerata

*inferne tentaculis majoribus et minoribus tubulisque suctoriis
munita.*

Os nullum.

Apertura in parte anteriore vesicae.

Es ist für die gleichmäfsige Beschreibung am Besten, den Theil, welcher die deutlich zu erkennende Öffnung trägt, den vordern zu nennen,

(¹) Lamark hat schon diesen Gattungsnamen: „*Physalis*“ (bei den Arten) ist daher, wie auch Eschholtz bemerkt, mit Recht als Druckfehler angesehen. Dieses hat den Tilesius verführt, sich des letztern Namens zu bedienen.

die Blase mit diesem Theile von sich abgewendet zu betrachten, indem der Kamm nach oben gerichtet ist, und darnach das Rechts und Links zu bestimmen. Diese Bezeichnungsart ist, mit wenigen, wohl nur zufälligen Ausnahmen, stillschweigend bereits allgemein angenommen worden.

Die allgemeinen Namen dieser wunderbaren Seethiere sind grösstentheils von der auffallenden Ähnlichkeit mit Schiffen hergenommen: *Galère*, *frégate*, *Ship of Guinea*, *Portuguese oder Spanish man of War*, *Kriegsschiff*, *Caravella*, *Carville*, *By-de-wind Zeyler*, *Besaantje* (vom Besansegel, mit welchem man den Kamm verglich), obgleich zuweilen bei den Reisenden auch Velellen darunter mitgezählt werden mögen. Die ebenfalls häufig vorkommende Bezeichnung: *urtica marina* (z. B. *de Laet. h. Ind. occid. Lugd. 1733. fol. p. 573. lib. 15. c. 12. urticae grandes*) haben sie mit allen andern brennenden Seethieren der niedern Classen, z. B. mit mehrern Medusen gemein. In der ersten Folio-Ausgabe des Linnéischen Systems (Leyden 1735) stecken sie daher noch unter *urtica marina*. So bleibt es bis zur sechsten Ausgabe, mit welcher die siebente (*Lipsia 1748. 8.*) übereinstimmt; in dieser sind sie p. 73. No. 224. als ein besonderes Geschlecht unter dem Namen: *Salacia Physalus* getrennt, und ebenso in der Leydner Ausgabe von 1756. 8. p. 79. No. 235. — Nach Rumph nennen die Amboinesen sie: *Hurun*, wahrscheinlich verdorben aus dem Malaiischen: *Arū*, „„Schaum des Wassers, der See,”“ was der Leryschen Bezeichnung „*Immondicité (de mer)*““ begegnet.

Arten.

In Hinsicht der Arten meint Blainville (T. 60. p. 104), er habe zwar sechs Arten nach Tilesius (d. h. fünf nach Tilesius, und eine neue *Ph. Gaimardi*) aufgeführt, sie seien aber noch sehr unsicher, und nach den Bemerkungen von Quoy und Gaimard in ihrer Abhandlung über die Physophoren möchten wohl nur zwei Arten anzunehmen sein. Wie wenig bei den einmal gefassten Ansichten auch ein so vortrefflicher und geübter Naturforscher wie Blainville im Stande war, die Arten zu unterscheiden, zeigt sich schon daraus, dass er die von ihm untersuchte Seeblase als „*Physale commune*“ bezeichnet, was gar nichts sagt, da dies ebenso gut auf *Ph.*

Arethusa als auf *Ph. pelagica* paßt, und doch am Ende das Exemplar wohl keine von beiden war; denn die abgebildete mit „*Ph. pelagica*“ bezeichnete Art gehört zunächst, soviel aus der schlechten Zeichnung zu sehen ist, zu *Ph. megalista*. Im *Dictionnaire* selbst ist keine Aufklärung darüber gegeben, woher die Abbildung entnommen sei, nur wird Vol. 40. p. 122 gelegentlich gesagt, daß unter der *espèce la plus commune* die von Quoy und Gaimard mitgebrachte gemeint sei, von welcher eine Beschreibung geliefert werde; es scheint daher seine *Ph. Gaimardi* zu sein, welche sich ebenfalls der *Ph. megalista* (s. diese) anschließt.

v. Hasselt ⁽¹⁾ und de Freminville ⁽²⁾ werfen alle Arten zusammen, was indessen bloß daher röhrt, daß sie zur Vergleichung sich der ganz ungenügenden Lamarkschen Differenzen bedienen. v. Hasselt scheint die *Ph. megalista* und *Arethusa* hauptsächlich vor sich gehabt zu haben, er unterscheidet von diesen, als eine und dieselbe Species behandelt, nur eine *Ph. obversa*, welche zu *Ph. pelagica* gehören kann (s. unter dieser). Freminville fügt allen in zwei Species vertheilten Physalien sogar noch die *Holothuria Thalia* LGM., als Synonym der einen, hinzu (welche bekanntlich eine *Salpa* ist), wahrscheinlich verführt durch die Erinnerung an die *Encyclopédie méthodique*, worin die *Arethusa Browne* als *Thalia* (Genusname) in den Kupfern vorkommt, und beschreibt dann drei neue Arten *Ph. Thalia!* (s. *Ph. megalista*), *Ph. crystallina* (s. *Ph. pelagica*) und *Ph. hyalina* (s. *Ph. Arethusa*).

Bei den wenigen genauen und vergleichenden Beobachtungen, welche wir über diese Thiere haben, ist es schwer, bestimmte Arten derselben aufzustellen, und noch schwerer die vorhandenen, oft sehr mangelhaften Beschreibungen und Abbildungen auf bestimmte Arten zu beziehen. Die Beobachtungen würden aber ohne diese Bestimmtheit einen grossen Theil ihres Werthes verlieren; ich habe daher die Mühe nicht gescheuet, die mir bekannt gewordenen Beschreibungen einer nochmaligen Prüfung und Ver-

⁽¹⁾ In dem angef. Briefe an v. Swinderen, Batavia d. 1. Febr. 1822, in *allgemeene Konst en Letterbode* 1822. No. 44 et 45. p. 275 et 290. übers. in Iris 1823. II. H. 12. p. 1413. und *Bull. d. Sc. nat.* 1824. T. 3. p. 117. No. 93. In beiden ist *hoornvormig* (hornförmig, *en forme de corne*) mit „hornartig, corné“ übersetzt.

⁽²⁾ *Note sur les physalides et particulièrement sur la Physalide pélagique Lamk.* im *Bull. d. Sc. nat.* 1824. T. 3. p. 320. No. 259.

gleichung zu unterwerfen, wobei ich in der Hauptsache dasselbe Resultat erhielt, welches ich schon früher, als mir diese Mittel nicht zu Gebote standen, in der vorerwähnten Abhandlung dargelegt habe. Was mich noch mehr darin bestärkt, bei demselben stehen zu bleiben, ist, dass der Dr. Eschholtz im Ganzen dieselben Arten annimmt, außer der *Ph. producta*, deren Beschreibung ihm unbekannt geblieben zu sein scheint, und zwar ist gerade dieser Umstand ein Beweis mehr für die Richtigkeit der Sache, indem daraus hervorgeht, dass seine Arbeit ganz unabhängig von meiner früheren dennoch dasselbe Resultat geliefert hat. Nur können die Synonyma nicht in derselben Weise unter die Arten vertheilt werden. Der Autorität Lamark's scheint hiebei zuviel Gewicht gegeben zu sein: so sehr die Anordnungen dieses kenntnisreichen Naturforschers zu achten sind, wo ihnen die wirkliche Ansicht des zu classificirenden Gegenstandes zu Grunde liegt, hauptsächlich also bei den Conchylien, so wenig kann dieses der Fall sein bei allen übrigen wirbellosen Thieren, deren Eintheilung in das System er nur nach Beschreibungen oder mangelhaften und entstellten Exemplaren und Abbildungen vornehmen konnte.

Systematische Übersicht (¹).

I.

PH. ARETHUSA Til. *tentaculis majoribus pluribus, tubulis suctoriis ramificatis in facie posteriore inferiore vesicae, tubulis accessoriis in parte postica, a reliquis vix distinctis.*

Synonyma. *Arethusa, the Portuguese Man of War.* Patr. Browne
civil and nat. hist. of Jamaica. Lond. 1789.
fol. p. 386.

Thalia Bruguiere in Encycl. méth. Sect. Vers mollusques
pl. 89.

(¹) Im Folgenden sind die Synonyme in der Art aufgeführt, dass die bedeutendern voran stehen, und diejenigen, welche nicht auf eigner Beobachtung beruhen, an den gehörigen Stellen eingeschaltet sind.

Die Fundörter sind nach den genauesten Nachrichten angegeben, bedürfen aber noch sehr der Berichtigung.

- Ph. Arethusa* Tilesius, Krüsensterns Reise III. Atlas.
Tab. 23. fig. 1—6. auch unter dem Titel:
Naturh. Reisefrüchte der ersten K. Russ.
Erdumsegzung. Petersb. 1813. m. 2 illum.
Kupf. Tab. 1. fig. 1—4. Tab. 2. fig. 1—3.
Chamisso in Choris *voy. pittoresque.*
fol. p. 3. Tab. 1. fig. 1. 2.

Eysenhardt in *nov. act. A. L. C. X.*
p. 420. Taf. 35. fig. 1. (ein größerer
Senkfaden mit seinem Anhange) — (excl.
Syn. Lamark, Müller *Ph. glauca* Til.)

Eichwald. *Mém. de l'acad. de Sc. de*
S. Petersb. 1824. T. 9. p. 453—468.
Tab. 15. fig. 4—7. (einzelne Theile.)
- Ph. Caravella* Eschholtz Syst. d. Acalephen 1829. 4.
p. 160. No. 1. Tab. 14. fig. 1. (excl. *Syn.*
Müller, Gmel.)
- Ph. atlantica* Lesson *voy. de Duperrey. Part. zool. livr. 13.*
Zooph. pl. 4. (excl. *Syn.* Lamark.)
- Medusa.* James Forbes *Oriental mém. II.* p. 200. IV.
p. 269. c. fig. *Ph. elongata* Lamark *anim.*
sans. vert. II. p. 481. No. 4.
- _____
Kalm. Reise n. Nordamerica II. p. 158. 162.
- Galère* Adanson *hist. nat. du Sénégal.* Paris 1757. 4.
voy. p. 129.
- _____
Dezcourtilz *voy. d'un naturaliste I.* p. 223. pl. 13.
- Besaantjes* Oobeck Reise p. 65. Übers. p. 84.
- Holothuria Physalis* Schöpf. Bemerkungen über einiges
Seegewürme. im Naturf. 1785. St. 21.
p. 18. No. 2.
- Immondicités rouges, Sordes rubra* Lery *voy. c. 21. ed. lat.*
1686. p. 315. deutsche Übers. 1794. p. 377.
- Moucicu* Marcgrav. *h. Bras.* p. 44. c. ic.
- Piso hist. nat. et med. Ind. occid.* p. 296. c. ic.
- Icon. Mentzelii* I. p. 3.

?*Holoture vescie de mer.* L. Feuillée *journ. des observ. phys. etc.* Paris 1714. 4. I. p. 350.
Galère (Holothuria Physalis) Molina *hist. nat. del Chili ed.* Bologna 1810. 4. p. 172.
?*Ph. hyalina* de Freminville *l. c.*

β) *minor.*

Urtica marina soluta purpurea cirrhis longissimis. J. Sloane
voy. to Jamaica. Lond. 1707. fol. I. Tab. 4.
fig. 5. (schlecht) p. 7. II. p. 273. c. 3.
No. 1. (excl. Synon.)

Physsophora (¹) *physalis* Modeer *Slagtet Hafslåsa Physophora.* in *k. Vetensch. nya Handl.* 1789.
X. Taf. 10. fig. 1. p. 285 — 293. No. 4.
Übers. p. 268 — 275.

Fundort: im Atlantischen Meere, besonders in den Tropen, doch auch bis zur Insel S. Catharina S. und zu den Azoren N. — Nach Freminv. selbst bis zum 40° N., und wenn die von Molina und Feuillée erwähnten Seeblasen hieher gehören, auch im Südmeere.

Größe. s. vorher p. 157.

nach Eschh.	Länge	8 Zoll.	Breite	$2\frac{1}{2}$ Zoll.
" Tiles.	" 8-10 "	" 3 "	am dickern Ende	5 Zoll.
" Lesson	"	1 Fuß.		

Bemerkungen.

1. Die Art behält mit Recht den Namen *Arethusa* als den ursprünglichen, welchen ihr schon Tilesius a. a. O. gegeben.
2. Browne vergleicht sie sehr gut der Form nach mit dem menschlichen Magen, und beschreibt deutlich den gemeinsamen Ursprung der Fänger eines Bündels. Bruguiere giebt in der *Encyclop. méthod.* die Brownesche Abbildung verkleinert, und trägt den Namen *Thalia*, welchen Browne einer *Salpa* beigelegt hatte, auf dieses Thier über. Mit der Herausgabe des Textes kam Brug. nicht so weit; in der neuen Bearbeitung der Abtheilung *Zoophytes* (1824) ist der Artikel *Thalia* gar nicht zu finden, statt dessen erhält man einen andern über *Physalia* (von E. Deslonchamps), welcher un-

(¹) Durch einen Druckfehler steht überall in der Deutschen Übersetzung *Physsopora*.

verändert im *Dict. classique d'hist. nat.* T. 13. 1828. wiederkehrt. S. vorher S. 161.

3. Die *Ph. atlantica* Lesson ist offenbar nichts anderes als eine *Ph. Arethusa*, nur ist die Abbildung nicht zum Besten gerathen; was unter *A* beigefügt ist, soll wahrscheinlich ein vergrößertes Stück eines Senkfadens vorstellen, an welchem aus den Knöpfchen Sternchen gemacht sind, was nur auf einer optischen Täuschung oder auf Veränderung des Gegenstandes durch Aufbewahrung in Weingeist beruhen kann.

4. Die Abbildung bei Forbes stellt das Thier in einem sehr zusammengezogenen, wahrscheinlich durch starken Weingeist veränderten Zustande dar, wobei die Farben später aus der Idee hinzugefügt zu sein scheinen. *Ph. elongata* Lamark beruhet ganz allein auf dieser Abbildung, welche wie der grösste Theil der naturhistorischen Abbildungen bei Forbes nur durch ihre glänzenden Farben besticht; dass aber nichts anders als die *Ph. Arethusa* gemeint sei, zeigt die Beschreibung (p. 200) deutlich, wo er sie mit einer grossen Blase (*a large blubber or bludder*) vergleicht. Wie wenig er aber Naturforscher war, um nur einigermaßen eine richtige Ansicht von dem Thiere gewinnen zu können, geht wohl aus seiner Äußerung hervor, dass er Nase, Auge und Mund umsonst gesucht habe, dennoch müsse das Thier zu den Knorpelfischen (*with a cartilaginous body*) gehören.

5. Dass *Ph. pelagica* Lam. nicht als Synonym hiehergezogen werden können, zeigt schon die Vergleichung der specifischen Differenzen.

6. An der angeführten Stelle spricht Osbeck offenbar von dieser grossen Art, welche er in grossen Schaaren bei $19^{\circ} 34'$ NBr. sah.

Der Fundort und mehreres in der kurzen Beschreibung von Adanson lassen auch keine andre Art zu.

Dasselbe gilt von Lery's *Immondicités rouges*.

Schöpf's Beschreibung passt allein auf diese Art; bei den Senkfäden sagt er nur, dass sie nicht ästig seien, und deutet hiervon hin, dass die Saugröhren es sind.

Bory de St. Vincent erwähnt ihrer (voy. III. p. 289. Note), indem er den Namen *Ph. gigantea* für dieselbe vorschlägt.

Decourtilz's Beschreibung und Abbildung sind gleich schlecht, doch ist die *Ph. Arethusa* darin nicht zu erkennen; er vergleicht sie mit einer Karpfenblase.

7. Marcgrav und Piso können unter den an der Küste ausgeworfenen Blasen, von welchen sie nach den Original-Ölgemälden (*Icon. Mentz.*) einen Holzschnitt beifügen, nichts anderes verstehen als die *Ph. Arethusa*, welche an den Brasilischen Küsten in der von ihnen erwähnten Weise, dass die von der Sonne ausgedörrte Blase am Strande liegt, häufig vorkommt. Aus dem Holzschnitte ist freilich nicht viel zu sehen, wenn man ihn aber mit dem Originalgemälde in der genannten Sammlung vergleicht, so erkennt man wohl, dass der hellere Streifen den im Gemälde deutlich angegebenen Kamm im eingetrockneten Zustande darstellen soll. Die Farbe der Blase ist ein schmutziges Blaugrün mit blassem Rosenroth an den Enden. Der Name *Mouicu* stammt aus der sogenannten *Lingoa geral* der Missions-Indier, und ist abzuleiten von dem activen Zeitworte *Mocekujé*, „Erschrecken,“ weil die Blase beim Darauftreten ein Geräusch macht und zugleich den nackten Fuß verletzt. Gegen das Brennen empfiehlt aus eigner Erfahrung Piso das Öl der Acaju-Nüsse (*Anacardium occidentale*) in Weingeist oder eine kleine Küstenkrabbe, *Aguara-uçá* genannt, zerquetscht frisch aufgelegt. Das Ölige muss in beiden Fällen wohl die besten Dienste leisten.

8. Die Beschreibung der *Ph. glauca* Til. p. 69. 93., welche derselbe als Varietät hieher ziehen möchte, ist zu unbestimmt, als dass sie irgendwo eine Stelle finden könnte. Die Abbildungen gehören offenbar zur *Ph. Arethusa*, die Beschreibung p. 93 ebenfalls, dagegen nähert sich die Beschreibung p. 69 der *Ph. Lamartinieri*. Da nun Tilesius sagt, er habe sie in der Nähe des Vorgeb. d. gut. Hoffnung und beim Cabo frio gefunden, so möchte wohl eine Vermengung der beiden Arten vorgegangen sein.

9. Molina beschreibt die geästelten Saugröhren, giebt aber seiner Seeblase die Grösse einer Ochsenblase, und einen unregelmäfsigen Mund mit 5 Zähnen (*di figura molto deforme e armata di cinque denti!?*) zwischen den Saugröhren stehend, das eine durch eine Scheidewand von der übrigen Blase getrennte Ende enthält etwas klares Wasser. Ist auf diese Beschreibung, den Mund und die Zähne abgerechnet, nur irgend Gewicht zu legen, so würde sie eine besondere Art (*Ph. Molinae*) bilden müssen. Es würde jedoch noch sehr die Frage sein, ob einmal der Fundort richtig angegeben sei, da dergleichen Verwechslungen bei Molina mehr vorkommen, wenn nicht Feuillée eine ganz ähnliche Seeblase als von ihm zu Conception in Chili nach einem heftigen Nordwinde am Strande gefunden beschriebe; die Grösse

giebt er nicht an, erwähnt aber ebenfalls, dass sich etwas Wasser in dem durch eine Scheidewand abgeschlossenen Ende finde. Sehr leicht ist es möglich, dass im Innern von dem einen verlängerten hintern Ende, die nicht mit demselben zusammenhangende innere Blase eine scheinbare Scheidewand bildete, wo dann diesen Exemplaren nichts Besonderes, was sie von der *Ph. Arethusa* unterschiede, mehr übrig bleiben würde.

de Freminville beschreibt seine *Ph. hyalina* als fast einen Fuß lang, ganz hell, glasig; er fand sie in kleiner Anzahl 150 Lieues O. von den Azoren und bis zum 40° NBr. Es scheint aber wohl als habe er sie nur auf der See schwimmen sehen und nicht näher untersucht. Er selbst beschreibt p. 43 wie zwei sehr blaue lebhafte Seeblasen, welche er auf ein Gefäß mit Seewasser setzte, binnen einer Stunde sehr blaß wurden.

10. Die Varietät β . ist seltner und kleiner, vielleicht nur Altersverschiedenheit.

Modeer beschreibt seine *Ph. Physalis* von der Gröfse eines Gänseieis und erwähnt bestimmt des gemeinschaftlichen Ursprungs mehrerer Saugröhren. Sie findet sich nach ihm in Westindien und nie über den 48° Br. hinaus.

Sloane's *urtica* ist „kleiner als das Ei eines Wälschen Huhns“ und findet sich in der Nähe von Jamaica. — (Die *urtica marina minor* Sloane l. c. No. 2. und die übrigen dort genannten Seenesseln (*Seenethels*) gehören nicht hieher, sondern zu den eigentlichen Medusen.)

Im K. Museum findet sich, aufser dem von mir mitgebrachten, ein kleineres Exemplar, welches schon seit längerer Zeit auf der K. Kunstkammer aufbewahrt wurde. Es ist dünnhäutig, und keine Spur von den starken Längs- und Queerfasern ist auf der Blase zu sehen. Die langen Senkfäden gehen, wo sie nicht zu sehr abgekürzt sind, sehr bald in einen geknöpfsten Faden — wie die kleinen Fäden — über (bei den letztern umfassen die Knöpfchen den ganzen Faden, jedoch nur scheinbar, indem eine schwache Vergrößerung immer noch eine freie Stelle zeigt; bei den größern und daher breitern Fäden sieht man die Knöpfchen, auch schon mit freiem Auge mehr zur Seite stehen), von den Keimbündeln ist keine Spur zu sehen. Alles dies scheint darauf hinzudeuten, dass dies Exemplar ein jüngeres sei, wenn nicht die kleinern als besondere Art aufzustellen sind. Möglich ist auch, dass die Blase, ehe sie in Weingeist gelegt wurde, etwas betrocknet

war, und schon deshalb dünnhäutiger erscheint, doch würde dies wohl keinen Unterschied bis zu dem Grade hervorbringen.

11. Ich sah die *Ph. Arethusa* auf zwei in den Monaten Mai bis Juli vorgenommenen Seereisen im Atlantischen Meere zwischen dem 22° S. u. NBr., am häufigsten in der Nähe des Äquators. Auf zwei andern in den Monaten Juli bis December gemachten Seereisen, wo wir in den Tropen uns der Brasilischen Küste nahe hielten, sah ich kaum einige wenige. Tiles. fand sie im Mai, April und November, Eschholtz im November.

12. An den Knöpfchen mehrerer kleiner Senkfäden fand ich Vorticellen (Taf. II. fig. 8. a. b), in ihrer größten Ausdehnung 0,003—5 Mètres lang, mit kugligem Kelche, aus denen zuweilen die Arme wie gelbgrüne Spitzen hervorsehen; der Kelch scheint sich aber auch zu öffnen, und einen glatten oder wenig gezähnten Rand zu haben. Sie erhielten sich in Weingeist. Auch an einem großen Senkfaß der vorerwähnten Varietät (im h. K. Museum befindlich) bemerkte ich dieselben Vorticellen.

II.

PH. PRODUCTA m. *ovalis*, *extremitate altera inferne in processum carnosum producta, altera in facie inferiore tentaculis majoribus pluribus et tubulis suctoriis simplicibus superne tubulis accessoriis, cristae propinquioribus munita.*

Schriften der Acad. der Wissensch. Jahrg. 18²⁰/₂₁. p. 347.

Fundort: im 8° NBr. und 23° WL. v. Greenwich, im Monat Juni.

Bemerkung. Die ausführliche Beschreibung s. a. a. O. Ich habe, wie dort bemerkt ist, von dieser Seeblase keine brennende Wirkung gespürt; doch kann dies zufällig sein, wenigstens wäre gewifs darauf kein Unterschied zu gründen, wenn nicht sonst bedeutende Abweichung von den übrigen bekannten Arten sich zeigte.

III.

PH. MEGALISTA Péron et Lesueur. *utrinque producta, tentaculo majore solitario (rarius duobus), tubulis suctoriis simplicibus inferne ad basin, tubulis accessoriis in parte inferiore postica vesicae.*

Synonyma. *Ph. megalista* Péron et Lesueur *Atlas Tab. 29.*
fig. 1.

Besantjes, Holothuria urticae specie et epidromides marinae.
Rumph Amboin. Raritätk. Amst. fol.
1705. p. 49.

O. Fr. Müller Beschreibung zweier Medusen. in d. Beschäftigungen der Berl. Naturf. Fr. IV. 1776. p. 290. No. 13. Tab. 9. fig. 1. (schlecht.)

Medusa Caravella LGm. I. P. VI. p. 3156. No. 21. (excl. *Syn. rel.*)

Physsoph. Physalis β. Abänderung Modeer l. c. p. 294. Taf. 10. fig. 3. Übers. p. 277. Taf. 10. fig. 3.

Ph. australis Lesson l. c. Taf. 5. fig. 1.

Ph. antarctica Lesson l. c. fig. 2. (excl. *Syn. Lamk.*)

Ph. Cystisoma Lesson. *Dict. classique. planches.*

Ph. Gaimardi de Blainville *Dict. des Sc. nat.* T. 40. p. 132. (z. Theil.)

Ph. pelagica de Blainville l. c. Abbildungen Abth. *Vers et Zooph.* Tab. I.

Fundort. Hauptsächlich im Indischen Ocean und im Südmeere.

Größe. 3 bis 4 Zoll.

Bemerkungen.

1. Zu der Abbildung von *Ph. megalista* im Atlas von Péron et Lesueur ist die Beschreibung nicht erschienen; sie ist nicht genau und characteristisch genug (m. vergl. nur die Kügelchen der Senkfäden, die Saugröhren, den Schnabel, die Farben) und würde zur festen Begründung der Art noch sehr einer genauen, nach dem frischen Exemplar entworfenen, erläuternden Beschreibung bedürfen. Die Scheidung dieser Art von der folgenden *Ph. Lamartinieri* erscheint jedoch als nothwendig, so lange die Sache mit dem *Succoir isolé* (s. *Ph. Lamartinieri*) nicht aufgeklärt ist; ebenso trennt sie der fleischige Fortsatz bei der *Ph. Eschholtzi* von dieser, so dass die *Ph. Lamartinieri* zwischen beiden in der Mitte steht.

2. Der Name *Caravella* ist von Gmelin der von Müller ohne Beifügung einer besonderen Benennung beschriebenen Seeblase beigelegt worden, *Phys. Abhandl.* 1831.

A a

indem er zugleich die Synonyme von Browne und Sloane damit verbindet, welche er indessen schon früher ebenfalls zu seiner *Holothuria Physalis* gebracht hat. Die Müllersche Abbildung ist schlecht, nach einer von Dr. König, Missionsarzt in Tranquebar, erhaltenen Bleistiftzeichnung: die kurzen gekräuselten Fäden an der einen Seite der Blase können leicht zugesetzt sein, und bei der Oberflächlichkeit, welche die ganze Zeichnung an sich hat, ist wohl anzunehmen, dass der eine stärkere Senkfaden übersehen wurde, wenn er nicht etwa abgerissen war. Die kurze nach einer breiten Citation von Sloane und Browne auf p. 194 folgende Beschreibung des Thieres giebt noch weniger Licht über dasselbe. Von Ramification der Saugröhren ist weder in der Beschreibung noch in der Zeichnung eine Spur zu finden. Diese Seeblase kann daher nicht mit der *Ph. Arethusa* zusammengebracht werden. Ihr mit Bestimmtheit eine Stelle anzuweisen, ist bei den mangelhaften Mitteln nicht wohl möglich, jedoch spricht die Stellung der Saugröhren und das zugespitzte Ende für ihre Verwandtschaft mit der *Ph. megalista*.

Die Abänderung der Var. β von *Physoph. Physalis* Modeer gehört nach der Beschreibung ganz hieher.

Nach der Grösse, den Farben und der Form, welche Rumph seiner *Besantjes* zulegt, kann wohl von keiner andern Art die Rede sein, als von der *Ph. megalista*, obwohl zur Gewissheit die Beschreibung nicht vollständig genug ist.

3. *Ph. australis* Lesson ist nach seiner eignen Angabe nichts anders als *Ph. megalista* Pér. et Les., wiewohl die Parthien der kleinen und grössten Saugröhren bei der erstern mehr von einander entfernt zu stehen scheinen. Man begreift daher nicht recht, warum der neue Name gegeben ist.

Ph. antarctica Lesson ist kaum als Varietät anzusehen, wahrscheinlich ist es Altersverschiedenheit, worauf schon die blässere Färbung der Blase hindeutet. Dass *Ph. elongata* Lamk. nicht als Synonym hieher gezogen werden könne, ergiebt sich schon aus dem bei *Ph. Arethusa* p. 181 No. 4. Gesagten.

Ph. Cystisoma Lesson findet sich mit dieser Unterschrift unter den Abbildungen zum *Dict. classique d'hist. nat.* Im Texte ist gar nichts darüber gesagt; es scheint daher auf einem Irrthume zu beruhen, wenn Eschholtz

p. 158 bemerkt, Lesson wolle für das Genus *Physalia* den Namen *Cystosoma* einführen, wenn dieses nicht etwa an einer anderen mir entgangenen Stelle des *Dict.* sich findet. Nach Blainville's Beschreibung seiner *Ph. Gaimardi* theilt sich die untere Gruppe der Saugröhren und Senkfäden der Länge nach, unabhängig von dem kleinern Haufen der *tubuli accessorii*, in zwei Massen, in deren jeder ein langer Senkfaſen steht. Bei der Beschreibung scheinen übrigens zugleich Exemplare der *Ph. pelagica* mit vorgelegen zu haben; die Gröfse ist nicht angegeben.

Nachdem de Freminville kurz vorher gesagt hat, *Ph. pelagica* Lamk., *Med. Utriculus* Lamart., *Holoth. Thalia* LGm. und *Med. Caravella* LGm. seien wohl alle dasselbe Thier (*le même animal*), beschreibt er nun diese seine neue Art *Ph. Thalia*: sie sei kleiner als seine *pelagica* (ein sonderbares Gemisch von *Ph. pelagica* und *Ph. Arethusa*, welcher er 7 bis 8 Zoll giebt), blaßgrünlicher Farbe, mit blaugeadertem Kamme, und einem großen Senkfaſen. Gefangen auf der Höhe von Sierra Leona. Er meint, dies könne die *Holoth. Thalia* LGm. sein, indem die Beschreibung ziemlich passe, was aber von *crista compressa*, *lineis lateralibus integris* hier passen könne, ist schwer zu begreifen. (Bekanntlich beruhet *Hol. Thalia* L. auf der *Thalia Browne*, welche zu den Salpen gehört.) Am nächsten steht sie der *Ph. antarctica* Lesson.

4. Die Synonyme theilen sich in zwei Gruppen

- 1) *Ph. Megalista* Pér. et Les., *Physs. Physalis* ♂. Var. Modeer,
Med. Caravella LGm., *Besantje* Rumph.
- 2) *Ph. australis*, *antarctica* und *Cystosoma* Lesson,
Ph. Gaimardi de Blainv., *Ph. Thalia* Freminv.

Bei den erstern reichen die vorhandenen Abbildungen und Beschreibungen nicht hin, zu entscheiden, ob die Parthien der großen und kleinen Saugröhren ununterbrochen fortgehen, oder durch einen Zwischenraum, wie es bei der letztern deutlich ist, getrennt sind. Wäre dies der Fall, so würde man sie wohl in zwei Arten zerfallen müssen. Die Abbildungen von Lesson lassen aber selbst trotz ihrer Schönheit noch viel in Hinsicht der Genauigkeit zu wünschen übrig: gewifs findet die Regelmäßigkeit nicht statt in den Senkfäden, von denen neben dem einen starken sich immer zwei Paar schwächere zeigen, wovon das eine spiralförmig gewunden, das andere geknöpfelt ist.

IV.

PH. LAMARTINIERI Til. *utrinque producta, tentaculo majori solitario, tubulis suctoriis simplicibus inferne ad basin vesicae, tubulis accessoriis in parte inferiore postica vesicae, ibidemque tubulo majori terminali munita.*

Synonyma. De la Martinière *Mémoire sur quelques insectes.* im *Journ. de physique* Vol. 31. 1787. p. 365. Tab. 2. fig. 13. 14.

La Perouse *voy.* T. 4. p. 69. *Atlas* Tab. 20. fig. 13. 14.
Medusa utriculus LGm. I. P VI. No. 3155. No. 20.

Ph. Lamartinieri Tiles. (excl. *Syn. Bory, Péron*). Reisefrüchte p. 99. Tab. 1. fig. 10. 11. u. f. 12 — 14 (die Keimbündel).

— — — — — Eysenhardt (excl. *Syn. Bory, Péron*)
a. a. O. p. 421. No. II.

— — — — — de Blainville (excl. *Syn. Bory, Péron*)
a. a. O. T. 40. p. 132.

Fundort. Im Südmeere zwischen den Sandwich-Inseln und Marianen, in der Nähe der letztern, und zahlreicher bei den Baschi-Inseln.

Gröfse. — ?

Bemerkungen.

1. De la Martinière, Naturforscher der La Perouseschen Expedition, beschreibt unter obigem Titel an mehreren Stellen des *Journ. de physique* J. 1787) p. 207. 264. 365) die auf Taf. 20. des La Perouseschen Reise-Atlas abgebildeten Seethiere; im Atlas sind dieselben Abbildungen und selbst die zur Bezeichnung gebrauchten Zahlen und Buchstaben beibehalten. Er erwähnt eines „*Succoir isolé*“ an der Spitze des einen Endes der Blase, und obwohl die übrigen 25 bis 26 sich auch bis dahin fortzusetzen scheinen, so ist der Ausdruck doch zu bestimmt, als dass man nicht bis zu näherer und öfterer Untersuchung der Sache die *Ph. Lamartinieri* als besondere Art trennen möchte. — Bei starker Ausdehnung der Blase wird der Kamm fast ganz geschlichtet: auch dieses scheint sie von der *Ph. megalista*, bei welcher der Kamm viel beträchtlicher ist, zu trennen. —

Er fand sein Exemplar im Nov. 1786 in 20° SBr. 179° OL. v. Paris, und später mehrere bei den Baschi-Inseln. Er nennt sie nur „*une espèce*

de Méduse, si toutefois on ne peut en faire un genre nouveau." Der Name *M. Utriculus* gehört also nicht ihm an, sondern Gmelin. Da er keine bessere Autorität für sich hat, und nichts weniger als bezeichnend ist, so bleibt es wohl am Besten bei dem von Tilesius gewählten.

2. Die Abbildungen bei Tilesius sind nach den Lamartinièreschen copiirt, aber ganz willkührlich verändert, namentlich der Kamm, das *Sucor isolé* und die Keimbündel, also grade die Hauptsachen. Da nun die Originale schon wenig genügend sind, so lässt sich hievon auf die Brauchbarkeit der Copien schließen, bei welchen noch die Farben zwar mit Rücksicht auf die Beschreibung, übrigens aber doch willkührlich hinzugefügt sind. In den Keimbündeln erblickt Tilesius Saugwarzen, vielleicht zur Fortpflanzung dienend, und hat sie daher nach dieser Ansicht vergrößert und umgestaltet.

V.

PH. ESCHHOLTZI m. *postice dilatata, hic processu carnoso laterali sinistrorum verso, antice et inferne processu carnoso terminali, in inferiore facie tentaculo majore solitario tubulisque suctoriis simplicibus, tubulis accessoriis in facie inferiore processus lateralis munita.*

Synonyma. *Ph. Utriculus* Eschholtz l. c. p. 163. Tab. 14. fig. 2.
(*excl. Syn.*)

? *Holoth. physalis* Hjortberg, k. Vetensk. handl. 1769.
T. 31. No. 8. p. 226. Übers. p. 227.
Tab. 7. fig. A. B.

Hol. physalis. Neuer Schauplatz d. Natur u. s. w. Leipz.
1779. B. 8. p. 79.

Fundort. — ?

Größe. $3\frac{1}{2}$ Zoll nach Eschh.

Bemerkungen.

1. Eschholtz hat zwar diese von ihm gefundene und genau beschriebene Art zur *Ph. Lamartinieri*, oder, wie sie bei ihm heißt, *Ph. Utriculus* gebracht, allein die ganze Form der Blase trennt sie schon davon, und nähert sie der *Ph. pelagica*. Von dieser unterscheidet sie sich dadurch, dass der Fortsatz, welcher die kleinen Saugröhren (*tubuli accessoriū*) trägt, hier sich an der linken Seite befindet, wogegen *Ph. pelagica* ihn rechts hat; am mei-

sten aber zeichnet sie eben dieser „lange fleischige rüsselartige Fortsatz“ aus, da bei *Ph. pelagica*, *Lamartinieri* und *megalista* dieser Theil ebenfalls wie die übrige Blase hohl ist. Durch einen zweiten unten an dem Vordertheile der Blase befindlichen $\frac{1}{2}$ Linie grossen fleischigen Fortsatz nähert sich diese Art der *Ph. producta*. Sie ist also in jeder Hinsicht sehr merkwürdig. — Die Farbe ist wie bei der *Ph. pelagica*.

2. Das von Eschh. a. a. O. fig. 3. abgebildete Exemplar, wo der Fortsatz, wie bei *Ph. pelagica*, auf der rechten Seite befindet, ist wohl als eine Anomalie anzusehen und könnte an die linksgewundenen Schnecken erinnern, wenn sie sich nicht bei öfrer Untersuchung als eigne Art ausweiset.

3. Die ganz ungenügende Abbildung und Beschreibung von Hjortberg in den Abhandl. d. Schwed. Akad. d. Wissensch. lassen auf eine nahe Verwandtschaft, wenn nicht auf Identität dieser Seeblase mit der vorigen Art schließen, obwohl gar keine Saugröhren als am Fortsatze befindlich erwähnt werden, und die Wendung desselben, ob nach der rechten oder linken Seite nicht deutlich ist. Hjortberg sagt, er sei siebengliedrig; wenn dieses auch wahrscheinlich nicht genau zu nehmen ist, so deutet es doch auf eine grössere Festigkeit desselben hin. Ein in der Nähe der Saugröhren- und Senkfäden-Bündel am untern Theile der Blase abgebildeter Fleck, welcher in der Beschreibung mit einem Auge verglichen wird, ohne Zweifel das Mal einer zufälligen Verletzung, würde gar keine Aufmerksamkeit verdienen, wenn nicht in neuern Zeiten de Blainville auf etwas Ähnliches Gewicht gelegt hätte (s. vorher S. 173).

Die Beschreibung der Seeblase im „Neuen Schaupl. der Natur“ folgt der Hjortbergschen, indem übrigens auf Müllers Linnéisches Natursystem Bezug genommen wird.

VI.

PH. PELAGICA Lamark, *postice dilatata, hic processu laterali obtusiusculo aëre impleto, dextrorum verso, tentaculo majori solitario tubulisque suctoriis simplicibus in basi corporis, tubulis accessoriis in facie inferiore processus lateralis munita.*

Synonyma. *Ph. pelagica* Lamark l. c. (excl. Syn. Sloane, Browne, L Gm., Osbeck) p. 480. No. 1.

- Ph. pelasgica* Bosc. *Vers. II.* p. 166. Tab. 19.
- Physalide*, *Physalidis* Bosc. *Dict. d'hist. nat. T. 17.* 1803.
p. 431 (zum Theil).
- Ph. tuberculosa* Lamark *l. c.* No. 2.
- Ph. pelagica* Bory de St. Vincent. *Voy. dans les quatre principales îles des mers d'Afrique. III.*
p. 288. Tab. 54. fig. 1.
- Ph. tuberculosa* Eysenhardt *l. c.* p. 421. Tab. 35. fig. 2.
(*excl. Syn. Oken*).
- Eschholtz* *l. c.* p. 162. No. 2. (*excl. Syn.*
Osbeck, *Ph. cornuta* Til. und *Ph. Osbeckii* Eysenh.)
- de Blainville* *Dict. des Sciences nat. T. 40.*
p. 132. (*excl. icona*).
- Pulli Ph. Arethusae* Eichwald *Mém. de St. Petersb.* 1824.
- Ph. tuberculosa* Lesson *l. c.* Tab. 5. fig. 3.
- Ph. Azoricum* Lesson *l. c.* fig. 4.
- Ph. crystallina* de Freminville *l. c.*
- ? *Ph. obversa* van Hasselt *l. c.*
- Holothuria Physalis* Linné *Chinensis Lagerstroemiana in Amoen. Acad. T. 4.* 1754. p. 254. Tab. 3.
fig. 6. *Syst. nat. ed. X.* 1758. p. 657.
No. 1. — *Syst. nat. ed. XII.* p. 1090.
No. 4. — *Lin. Gmel. I. P. VI.* p. 3139.
No. 4. (*excl. Syn. Rumph, Sloane,*
Browne, Osbeck). *Houttuyn natuurl.*
historie volgens het samenstel van de H.
Linnaeus. Afd. I. D. 14. Amst. 1770.
Tab. 110. fig. 5. A.
- Holoth. Sp. n. et H. physalis* O. Swartz. *Upforts. Sälsk.*
Tidn. 1784. April. No. 261. p. 201. 203.
- Physsoph. physalis* B. fig. 2. *Modeer l. c.* p. 293. *Übers.*
p. 276. Tab. 10. fig. 2. (vgl. S. 184 *Ph.*
megalista).

Fundort. Im Atlantischen Meere, besonders in den gemäfsigten Zonen, selbst nördlich von den Azoren, und nach O. Swartz selbst nördlich vom 55° NBr.

Gröfse. Von 0,02 bis 0,06 Mètres bis zu $2\frac{1}{2}$ Zoll nach Eschh., von der Gröfse einer Mandel nach Modeer, eines Hühnereies nach Bory, 0,05 bis 0,06 Mètres nach Bosc.

Bemerkungen.

1. Von Lamark gehört nur die Phrase der Species, und das Synonym: *Hol. Phys. Lin.* hieher.

2. Bosc hat nur diese eine Art. Er beschreibt den Mund und bildet ihn ab. Seine Abbildung scheint die Autorität zu sein, worauf das Beibehalten desselben in allen späteren Französischen Schriften, welche diesen Gegenstand behandeln, sich gründet. Er hat aber offenbar die bekannte mit eignen kleinen Saugröhren besetzte Stelle in der Nähe des einen Endes der Blase dafür genommen, indem es bei ihm heifst (*la bouche*) *placée inférieurement un peu à droite accompagnée de tentacules*. Er (Bosc) nennt die kleinern Saugröhren, wenn sie sich in einem zusammengezogenen Zustande befinden, *tubercules bleues*; dies hat zur Aufstellung und Benennung der *Ph. tuberculosa* Lamark, welche ganz allein auf Bosc's Beschreibung sich stützt, Veranlassung gegeben.

Im *Dict. d'hist. nat.* stellt Bosc ebenfalls nur eine Art auf, deren Typus seine *Ph. pelagica* ist; er verwechselt aber eben deswegen alle Arten mit einander, wodurch viel Verwirrung in die Beschreibung kommt.

3. Bory de St. Vincent beschreibt sie von der Gröfse eines Hühnereies, wenig gefärbt, außer am Kamm und an dem Saugröhren-Bündel. Die Abbildung ist nicht besonders gerathen.

4. Die *Physalie des Azores*, *Ph. Azoricum* (!) Lesson ist wahrscheinlich nichts anderes als ein jüngeres Exemplar dieser Art, weshalb die Blase und der Kamm ungefärbt erscheinen; es verhält sich zur *Ph. pelagica*, wie die *Ph. antarctica* zur *Ph. australis* desselben (s. p. 186 *Ph. megalista*).

5. Die *Ph. crystallina* Freminville wird beschrieben: von der Gröfse einer Haselnuss, hell, der hintere (?) Theil nur etwas blau gefärbt, die Saugröhren blau, ein großer Senkfaden. Es ist wahrscheinlich ein junges Exemplar der *Ph. pelagica*, zunächst zu vergleichen mit der *Ph. Azoricum*

Lesson. In grosser Menge nach einem Sturme in der grande Anse der Isles des Saintes bei Guadeloupe gefunden.

6. Die *Ph. Lamartinieri* Til. hat viel Gemeinschaftliches mit der *Ph. pelagica*: kleine Dimensionen, Einfachheit der Saugröhren, ein vorzugsweise grosser Senkfaden; doch unterscheiden sie sich wesentlich schon durch die Form, indem die *Ph. Lamartinieri* nach vorn und hinten verlängert ist, wogegen die *Ph. pelagica* hinten verbreitert erscheint.

7. Nachdem van Hasselt a. a. O. erklärt hat, alle bisher beschriebenen Seeblasen seien eine und dieselbe Art, unterscheidet er von dieser eine *Ph. obversa*, welche er nur dadurch characterisirt, dass sie grade entgegengesetzt gewendet sei, und alles auf der rechten Seite habe, was bei der *Ph. megalista* sich auf der linken finde. Diese möchte wohl, da die Verlängerung nicht als fleischig beschrieben wird, zunächst zur *Ph. pelagica* zu bringen sein.

8. Aus der Beschreibung und Abbildung der *Holothuria Physalis* L. ist, wie Linné selbst nicht verhehlt, nicht viel zu machen; doch ist sie wohl am allerersten hieher zu rechnen. Das Exemplar fand sich unter den durch Osbeck und Torreen an Lagerstroem eingesandten Sachen.

Bei O. Swartz (s. S. 168 Anm.) ist nach der Beschreibung von dem Fundorte zu urtheilen nur von der *Ph. pelagica* in verschiedenen Grössen die Rede, doch ist die Beschreibung zu mangelhaft, als dass sich etwas Bestimmtes darüber aussagen liefse. Von seiner *H. physalis* wird nur gesagt, sie sei von der Grösse eines Gänseeies (*af et Gånsäggs storlek*).

9. Wegen des von mehreren angeführten Synonyms *Ph. pelagica* Osbeck s. S. 195 *Ph. cornuta*.

10. Modeers *Physoph. physalis* β. fig. 2., welcher er die Grösse einer Mandel giebt, stimmt ganz zu dieser Art. (Wegen der zur selben Varietät gezogenen fig. 3. s. S. 187 *Ph. megalista*.) Als Fundort wird Ostindien angegeben.

11. Eichwald hält die *Ph. pelagica* für Junge der *Ph. Arethusa*, und den grossen Senkfaden für den *funiculus prolifer*, wodurch sie, wie die höhern Thiere durch den Nabelstrang, mit der Mutter zusammenhängen. Er führt hiefür an, dass an den kleinern Exemplaren dieser Senkfaden immer unverhältnismässig dicker sei, bemerkt aber selbst von einem Exemplare, dass derselbe Faden diesem in der Weise wie alle übrigen diene, und hier also schon eine neue Function übernommen habe, was bei einem *funiculus prolifer*

Phys. Abhandl. 1831.

B b

eine ganz eigne Erscheinung sein würde. Zudem giebt es ja auch Arten (*Ph. Arethusa, producta*), bei denen mehrere gleich grosse Senkfäden vorhanden sind, und die Ähnlichkeit der kleinern Senkfäden mit den grossen ist ebenfalls nachgewiesen worden.

12. Der Schleim dieser Seeblase brennt, nach allen Beobachtungen, weniger als bei den andern Arten. Tilesius behauptet, sie brenne gar nicht, hat aber, wie aus seinen Worten hervorzugehen scheint, nur die Blase selbst angefasst, welche freilich nur dann brennt, wenn sich Schleim auf sie abgesetzt hat. Die Bemerkung darf daher auf den specifiken Character der Art keinen Einfluss haben.

13. Das im K. Museum vorhandene Exemplar, von dem sel. Bergius herstammend, ist an der rechten Seite etwas zusammengezogen, so dass die Saugröhren mehr nach dieser Seite hin zu liegen scheinen, was auch mit den Abbildungen bei Bosc und Modeer stimmt. Die einfachen Saugröhren stehen in zwei abgesonderten Bündeln, in dem vorderen der grosse Senk-faden sich befindet; das kleinere Saugröhren-Bündel steht etwas nach hinten und rechts von dem grössern. Die innere Blase setzt sich in der Nähe der äussern Mündung fest, am andern Ende ist sie frei. Die Zotten in den Saugröhren sind auch noch bei diesem Exemplare deutlich zu bemerken, nur sind sie kleiner und stehen sparsamer als bei der *Ph. Arethusa*; in Hinsicht der Knöpfchen, der langen und kurzen Senkfäden stimmt sie ebenfalls mit ihr überein.

VII.

PH. CORNUTA Til., *postice coarctata, hic processu laterali (aëre impleto?) dextrorum verso, acutiusculo, inferne tentaculo majore solitario tubulisque suctoriis simplicibus munita. Tubuli accessorii —?*

Synonyma. *Besaantjes, Holothuria Physalis* Osbeck, Reise p. 284.
Übers. p. 371. Tab. 12. fig. 1. (excl. *Syn. Rumph*) et *H. velificans* Osbeck ib.
Erkl. d. Kupfertafeln. *Houttuyn l. c.*
fig. 5. B.

Ph. cornuta Tilesius, Reise-Früchte p. 104. Tab. I.
fig. 15. 16.

Ph. velifcans m. l. c. p. 348. No. 4.

Ph. Osbeckii Eysenhardt l. c. p. 421. No. III. (excl.
Syn. Péron.)

Fundort. Zu beiden Seiten des Vorgebirges der guten Hoffnung.

Größe.	Nach Tiles. Länge	$\frac{3}{4}$	Zoll.
" "	Breite	$\frac{1}{4}$	"
" "	Länge des Fortsatzes	$\frac{1}{4}$	"

Bemerkungen.

1. Diese Art ist durch ihre nach hinten verschmälerte, hier mit einem hakenförmigen Fortsatze versehene Form, besonders da an diesem keine Saugröhren befindlich sind, so ausgezeichnet, dass sie nothwendiger Weise als eigne Art aufgeführt werden muss. Sie ist schon von Osbeck beschrieben, und von Tilesius wieder aufgefunden worden. Zeigte es sich aber bei näherer Untersuchung, dass die kleinen Saugröhren (*tubuli accessorii*) übersehen wären, und doch an dem Fortsazze säfzen, so würde die Art wohl eingehen, und zur *Ph. pelagica* gebracht werden müssen, indem dann nur noch der geringere Durchmesser des hakenförmigen Fortsatzes als Unterscheidungszeichen übrigbleiben würde; es ist aber wohl möglich, dass bei der Darstellung der Form die Osbecksche Figur dem Hrn. Tilesius zu sehr vorgeschwobt habe.

2. Die Identität der Osbeckschen Seeblase mit der *Physalia pelagica* ist so sehr allgemein als eine ausgemachte Sache angesehen worden, dass man sogar *Ph. pelagica* als Osbecksches Synonym aufgeführt findet, was es doch nicht ist; er bringt vielmehr die von ihm beschriebene und abgebildete Seeblase zur *Hol. Physalis* L. (im Texte), oder giebt ihr den Namen *Hol. velifcans* (bei der Erklärung der Kupfertafeln). Daher ist es noch weniger begründet, wenn Blainville (T. 40. p. 122. T. 60. p. 103) den Gattungsnamen *Physalis* dem Osbeck zuschreibt.

3. Osbeck fand seine Seeblase im März zwischen dem 28 und 29° SBr. in der Nähe des Vorg. d. g. Hoffnung; er giebt ihre Größe nicht an, sondern sagt nur dass sie klein sei. — Tilesius fand die Seinige im April unterm 33° SBr. und 327° L. W. v. Greenwich.

4. Da *Holoth. velifcans* ein Osbecksches Synonym ist, so hatte ich a. a. O. das Beiwort, aus Abneigung gegen alle unnütze Wortmehrung, für diese Art behalten. Indessen mag immer die Art die von Tilesius ihr

gegebene Bezeichnung *Ph. cornuta*, unter welcher er sie a. a. O. beschreibt, beibehalten: nur ist kein Grund vorhanden den ebenfalls von Tilesius, aber nur beiläufig, vorgeschlagenen Namen *Ph. Osbeckii* anzunehmen, da hiedurch nichts gewonnen wird, als ein neues Synonym für einen bekannten Gegenstand, der noch nicht einmal so vollständig untersucht ist, um auf eine feste Stelle im System Anspruch machen zu können.

In dem Vorhergehenden habe ich versucht, die innere Einrichtung, die Arten und die Synonymik der Physalien aufs Klare zu bringen, weifs aber nur zu gut, dass noch sehr viele Punkte einer genaueren Untersuchung und darauf gebauten vergleichenden Bearbeitung bedürfen; ich habe daher auch absichtlich alles Zweifelhafte ebensowohl wie das mit Sicherheit bereits Gewonnene ins Licht zu stellen gesucht. Die grösste Art Seeblase: *Ph. Arethusa* ist zum Glück eine der häufigsten; man sollte sie daher möglichst oft zur Untersuchung benutzen, um über die Anwesenheit und Function der so verschieden beschriebenen Theile durch Vergleichung der verschiedenen Resultate, zu deren Erlangung man sich aller Hülfsmittel, des Einspritzens, Aufblasens, Trocknens u. s. w. bedienen müfste, zu einer bestimmten Ansicht zu kommen. Ebenso wäre die Luft (¹) und der ätzende Schleim zu untersuchen. Bei dem hohen Standpunkte, welchen sich die Chemie bereits errungen hat, ist bekanntlich in der Zoochemie noch ein reiches Feld anzubauen, und namentlich in den untern Thierklassen noch sehr wenig geschehen. Ich kenne recht gut die Schwierigkeiten, welche sich dergleichen Untersuchungen an Bord der Schiffe entgegenstellen; um so mehr ist zu wünschen, dass die Gelegenheiten, bei frischen Exemplaren sowohl die Vergleichung der Arten, als die Untersuchung der inneren Einrichtung am Lande vornehmen zu können, benutzt werden, was vorzüglich an den Küsten America's, Africa's und Indiens geschehen kann. Eine vortreffliche Gelegenheit

(¹) Hierfür ist schon ein bedeutender Schritt geschehen durch die Beobachtungen und Versuche des Hrn. Dr. A. Erman jun., welche er in seiner Reise bekannt machen wird. Als Resultat ergiebt sich der Gehalt der Luft von *Ph. pelagica* 10 Sauerstoff, 90 Stickstoff. Sie erscheint demnach sehr Sauerstoffarm. Und möge sie nun aus der Atmosphäre aufgenommen, oder aus dem Meerwasser entwickelt sein, so muss immer ein großer Theil Sauerstoff in den Organismus des Thieres verwendet worden sein.

diese Beobachtungen in Europa anzustellen ist leider ungenutzt vorübergangen. Nach einem Briefe von Pict. (¹) wurden nämlich im J. 1828 bei Noirmoutiers, nachdem, wie die meteorologischen Tabellen derselben Zeitschrift angeben, den ganzen Monat hindurch hauptsächlich West- und Südwest-Winde, kurz vorher mit Nordwest-Winden abwechselnd, geherrscht hatten, am 20. Juli Abends durch einen Sturm aus Westen eine Masse von Physalien (zum Theil bis 6 Zoll lang) ans Land geworfen, oder sie wurden auch des andern Tages von Fischern in der Nähe des Landes eingefangen. Aus den mangelhaften, von einer sehr unvollkommenen Zeichnung begleiteten Angaben lässt sich nur vermuten, dass sich unter ihnen *Ph. Arethusa*, *producta* und *pelagica* fanden.

(¹) *Lycée armoricain* T. 12. p. 189 sqq.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Physalia Arethusa in natürlicher Grösse:

- a* vorderes Ende mit der Öffnung;
- b* hinteres Ende mit den kleinen Fängern;
- ccc* Kamm;
- dd* Fänger oder Saugröhren (*Tubuli suctori*);
- ee* kleine Senkfäden (*Tentacula*);
- ff* grosse Senkfäden, oben an denselben die regenbogenfarbigen Säcke.
Zwischen den Saugröhren röthliche Massen der Keime.

Tafel II.

fig. 1. Die Öffnung am Vordertheile, über derselben ein festerer Bogen (Taf. I. *a*)

fig. 2. *a* Der Haufen kleiner Fänger am Hintertheile (Taf. I. *b*);

b ein birnsförmiger Fänger vergrößert;

c ein länglicher Fänger vergrößert;

d Stück aus dem Innern eines Fängers, woran die braunen Zotten zu sehen sind.

fig. 3. *a* Ein großer Senkfaſen (Taf. I. *f*);

b der obere Theil allein, in seiner Verbindung mit dem Sacke und dem gekräuselten Faden.

c das untere Ende des Sackes;

d ein unterer Theil des Senkfadens vergrößert;

e Längsdurchschnitt des oberen Theiles des Senkfadens;

f ein kleiner Senkfaſen vergrößert;

g Theil eines Knöpfchens desselben sehr vergrößert.

fig. 4. *a* Ein Bündel von Saugröhren oder Fängern (*Tubuli suctori*);

b ein einzelner Fänger;

c Verzweigung der Faserstreifen auf dem Bündel.

d Eine Zotte aus einem Fänger sehr vergrößert.

fig. 5. *a* Senkfaſen der kleinen Art;

b derselbe vergrößert.

fig. 6. *a* Theil eines Bündels der Keime;

b ein kleiner Ast desselben, wenig ausgebildet, vergrößert;

c ein ähnlicher, mehr ausgebildet, vergrößert;

d ein Keim vergrößert;

e der kolbenförmige Theil geöffnet.

fig. 7. Ein Anhang der Luftblase, welcher zu den Adern des Kammes (Taf. I. *c*) geht, mit seiner Verzweigung.

fig. 8. *a b* Vorticellen an den Senkfäden sitzend, vergrößert.

Alphabetische Übersicht der Arten und Synonyme.

	Seite		Seite
<i>Arethusa</i> Browne.....	178	<i>PHYSALIA ARETHUSA</i> Til.....	179
<i>Arū</i> , „, Amboin.....	176	_____ <i>Arethusa pulli</i> Eichw. 191	
<i>Besaantje</i>	176	_____ <i>atlantica</i> Less.....	179
_____ Osb.....	179	_____ <i>australis</i> 185	
_____ <i>holoth. physalis</i> Osb. 194		_____ <i>Azoricum</i> 191	
_____ Rumph.....	185	_____ <i>Caravella</i> Eschh.... 179	
<i>By-de-wind</i> Zeyler.....	176	_____ <i>CORNUTA</i> Til..... 194	
<i>Caravella</i>	176	_____ <i>crystallina</i> Frem..... 192	
<i>Carville</i>	176	_____ <i>cystisoma</i> Less..... 185	
<i>Frégate</i>	176	_____ <i>elongata</i> Lamk..... 179	
<i>Galère</i>	176	_____ <i>ESCHHOLTZI</i> m..... 189	
_____ Adans	179	_____ <i>Gaimardi</i> Blainv... 185	
_____ Dezcourt.....	179	_____ <i>glauca</i> Til..... 182	
<i>Holothuria Physalis</i> Hjortb.....	189	_____ <i>hyalina</i> Frem..... 180	
_____ _____ Lin.....	191	_____ <i>LAMARTINIERI</i> Til. ... 188	
_____ _____ Osb.....	194	_____ <i>MEGALISTA</i> Pér. et Les. 184	
_____ _____ Schöpf....	179	_____ <i>obversa</i> v. Hasselt... 191	
_____ <i>urticae spec. etc.</i> Rumph 185		_____ <i>Osbeckii</i> Eysenh.... 195	
<i>Holture vescie de mer</i> Feuillée 180		_____ <i>pelagica</i> Blainv. 185. 191	
<i>Hurun</i> Amboin	176	_____ <i>PELAGICA</i> Lamk. 190	
<i>Immondicité rouge</i> Lery.....	179	_____ <i>PRODUCTA</i> m..... 184	
<i>Kriegsschiff</i>	176	_____ <i>Thalia</i> Frem. 187	
<i>Man of War, Portugueze</i>	176	_____ <i>tuberculosa</i> Lamk.... 191	
_____ Spanish.....	176	_____ <i>Utricularius</i> Eschh.... 189	
<i>Medusa</i> Forbes.....	179	_____ <i>velificans</i> m..... 195	
_____ Kalm.....	179	<i>Physalide</i> Bosc..... 191	
_____ Müller.....	185	<i>Physalidis</i> Bosc..... 191	
_____ <i>Utricularius</i> LGm.....	188	<i>Physalis pelasgica</i> Bosc..... 191	
<i>Meduse de Lamart</i>	188	<i>Phissophora Physalis</i> Modeer.. 180	
<i>Moucicu</i> Marcgr. Piso.....	179	_____ _____ $\beta.$ f. 2.... 191	
<i>PHYSALIA antarctica</i> Less.....	185	_____ _____ $\beta.$ f. 3.... 185	

	Seite		Seite
<i>Salacia Physalus</i> L.	176	<i>Thalia Brugu</i>	178
<i>Seeblase</i>	155	<i>Urtica marina</i>	176
<i>Ship of Guinea</i>	176	_____ L.....	176
<i>Sordes rubra</i> Lery.....	179	_____ et Sloane.....	180

Da bei Lamark *Physalis* in den Arten nur durch einen Druckfehler statt *Physalia* steht, so sind auch alle Synonyma der Spätern z.B. Blainville, Lesson etc. unter *Physalia* aufgeführt.

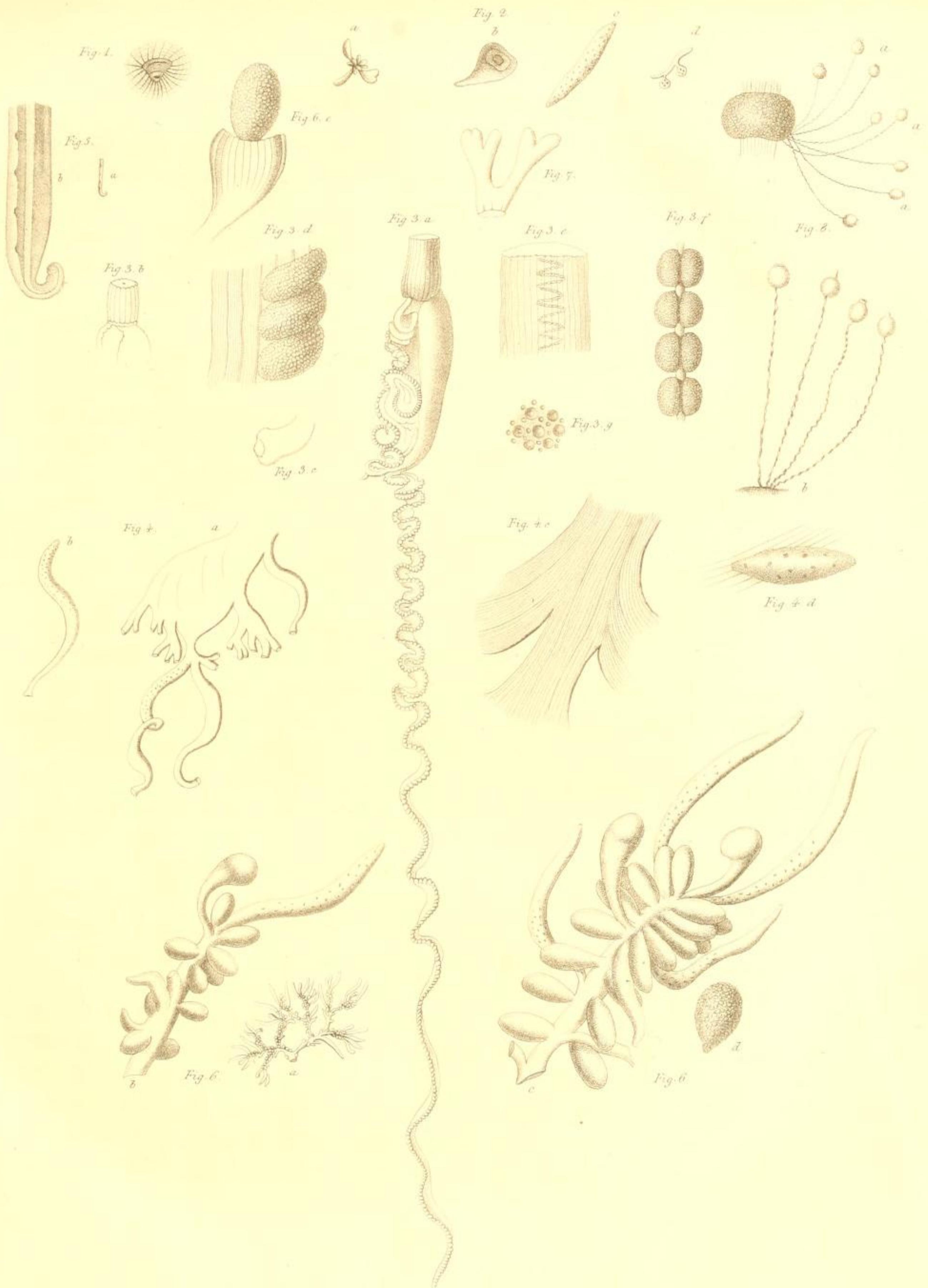


Zu Hrn. von Olfers' Abhandlung
über die See-Blasen
Phys. Klasse 1831.

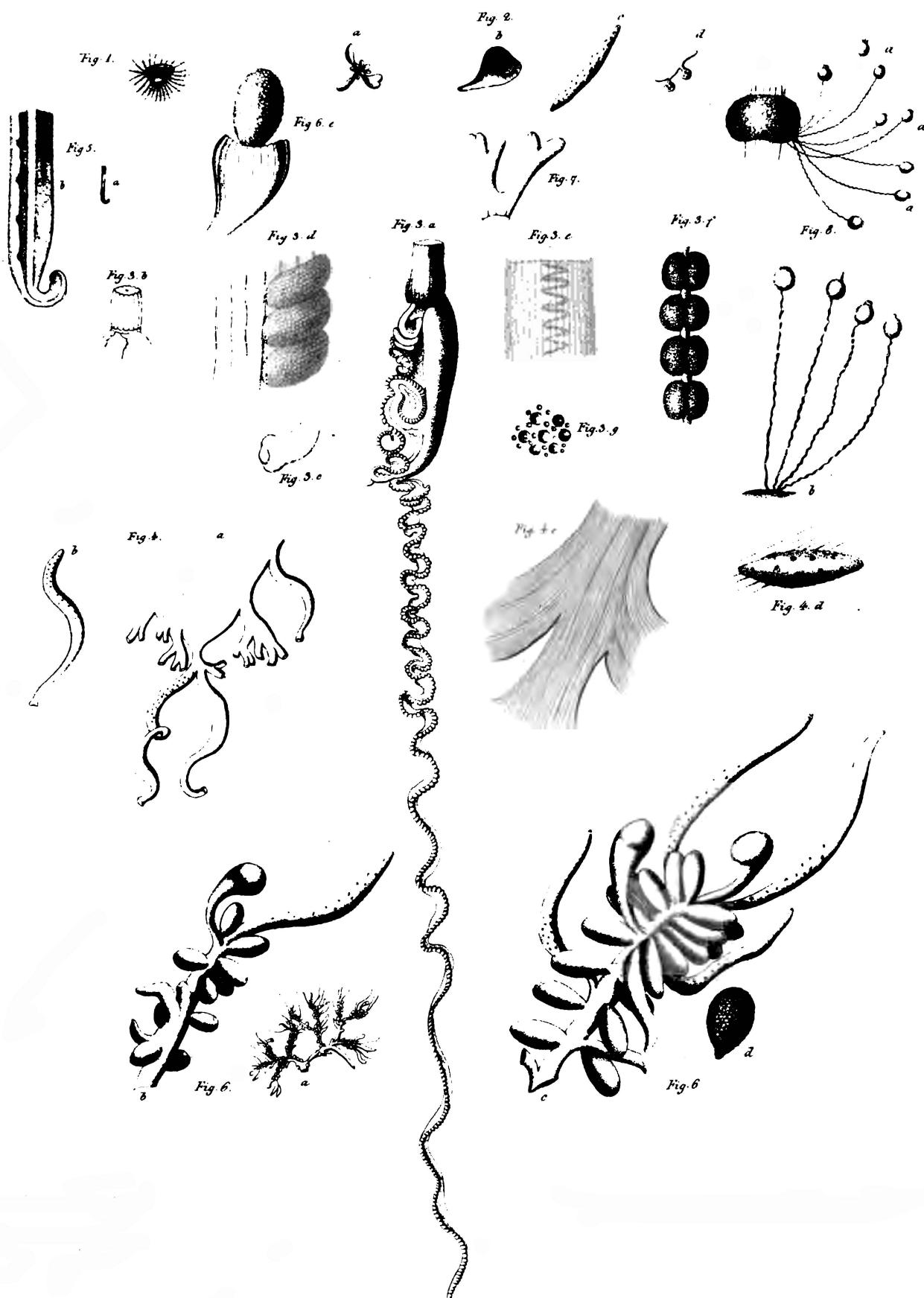


Zu Hrn. von Olfers' Abhandlung
über die See-Blasen
Phys. Klasse 1831.

Physalia



Zu Hrn von Olfers Abhandlung
über die See-Blasen
Phys. Klasse 1831.



Zu Herrn von Olfers' Abhandlung
über die See-Blasen
Phys. Klasse 1831.