

2. Tunicaten von Ägina.

Ein Beitrag zur Kenntnis der Fauna des östlichen Mittelmeeres.

Von R. Hartmeyer (Zoologisches Museum, Berlin).

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 12. Dezember 1903.

Die im folgenden zusammengestellte kleine Tunicaten-Kollektion ist von mir in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Plate während eines einmonatlichen Aufenthaltes auf Ägina im Oktober 1901 gesammelt worden. Die Liste ist in erster Linie von tiergeographischem Interesse, da wir über die Fauna des östlichen Mittelmeeres im allgemeinen recht wenig, über die Tunicaten fast gar nichts wissen und deshalb jeder Beitrag zur Kenntnis dieser Fauna willkommen sein wird. Die Sammlung enthält 14 Arten Ascidien und 2 Salpen. Bis auf eine *Amaroucium*-Art, die ich als neu beschrieben habe, handelt es sich ausschließlich um Arten, welche auch im westlichen Mittelmeer, sowie in der Adria überall häufig sind. Auffallend ist die geringe Zahl der koloniebildenden Formen, während letztere an andern Punkten des Mittelmeeres, z. B. bei Rovigno, eine außerordentlich reiche Entwicklung, sowohl an Arten-, wie an Individuenzahl zeigen. Die Botrylliden sind in der Ausbeute überhaupt nicht vertreten, die Polycliniden mit 2, die Didemniden und Distomiden mit nur je einer Art. Auch fehlen so charakteristische Arten wie: *Diazona violacea* und *Clavelina lepadiformis*. Immerhin liefert die Ausbeute den Beweis, daß zwischen der Ascidien-Fauna des östlichen und westlichen Mittelmeeres keine wesentlichen Unterschiede bestehen. Das Gleiche gilt für die übrige Fauna des östlichen Mittelmeeres, welche ebenfalls viele Charakterformen des westlichen Mittelmeeres enthält, wenn auch, wie ich bemerken will, einerseits das starke Überwiegen der Schwämme (vornehmlich der Hornschwämme) ihr ein durchaus charakteristisches Gepräge verleiht, andererseits eine gewisse Artenarmut in allen Tiergruppen im Vergleich mit der Fauna des westlichen Mittelmeeres unverkennbar ist.

Unsre 11 Dredgestationen liegen sämtlich im Bereich der Inseln, welche der Westküste von Ägina halbkreisförmig vorgelagert sind. Die Tiefe, in der gedredgt wurde, betrug durchschnittlich etwa 20 bis 40 m. Ich stelle im folgenden die Stationen, an denen Ascidien gesammelt wurden, zusammen.

Station 1. Rhede von Ägina, ca. 10—15 Faden, Sandboden.

- 2. Bucht von Marathon (Westseite von Ägina), 20 Faden, Sandboden mit reichem Pflanzenwuchs.

- Station 3. Bucht von Perdika (Südwestspitze von Ägina),
6—12 Faden.
- 4. Metopi (Westseite), Flachwasser, Sand mit vielen Pflanzen.
 - 5. Ypsili, 17—20 Faden.
 - 7. Moni (Nordseite), 26—30 Faden.
 - 8. Angistri (Ostseite und Südspitze), 25—35 Faden.
 - 9. Angistri.
 - 10. Angistri (Südspitze), ca. 60 Faden, Schlamm Boden.
 - 11. Rhede von Ägina, 10—15 Faden.

Ich lasse nunmehr eine Liste der gesammelten Arten folgen:

Ascidiacea.

Fam. Molgulidae.

Molgula appendiculata Hell.

Stat. 3. Zwei Exemplare. Der Körper des einen Exemplars ist eiförmig, der des andern mehr kugelig. Die Oberfläche ist nur teilweise mit kleinen Steinchen und Schalenfragmenten bedeckt, beide Tiere sind auf Seepflanzen angewachsen. Die Tiere stimmen im äußeren Habitus sowie in allen anatomischen Einzelheiten vollständig mit den von Heller aus der Adria beschriebenen Exemplaren überein.

Fam. Halocynthiidae.

Halocynthia papillosa (L.).

Stat. 3. Mehrere Exemplare, die im Vergleich mit Neapeler Exemplaren nur geringe Größe besitzen. Das größte Exemplar ist 4,5 cm lang. Die Farbe war im Leben leuchtend karminrot und hat sich bis heute in einer 5 %igen Formlösung in Seewasser auch gehalten.

Microcosmus vulgaris Hell.

Stat. 2, 3, 5, 7. Mehrere Exemplare. Die Oberfläche ist bei einzelnen sehr stark gerunzelt, mit Leisten und Buckeln versehen, der Cellulosemantel ist sehr dick und zähe. Die Körpergröße ist verschieden. In der inneren Anatomie stimmen die Exemplare mit denjenigen von Neapel und Rovigno überein.

Fam. Styelidae.

Polycarpa pomaria (Sav.). Syn. *P. varians* Hell.

Stat. 1, 2, 3, 7. Zahlreiche Exemplare. Die Körperform ist variabel, die Mehrzahl der Exemplare ist länglich nierenförmig, andre wieder stumpf kegelförmig. Die ganze Oberfläche ist unregelmäßig gerunzelt, aber nur vereinzelt mit Steinchen und andern Fremdkör-

pern bedeckt. Die Tiere stimmen mit der von Heller als *P. varians* beschriebenen Adriaform gut überein. Die Mittelmeerform bildet mit den Exemplaren aus den westeuropäischen Meeren und von der norwegischen Küste einen Kreis nahe verwandter Formen, deren artliche Trennung sich nicht rechtfertigen läßt. Die innere Anatomie stimmt nämlich, wie man durch einen direkten Vergleich feststellen kann, in allen wesentlichen Punkten überein, während die äußeren Unterschiede nur ein Ausdruck der großen Variabilität dieser Art sind. Was diese Unterschiede anbetrifft, so unterscheiden sich die nordischen Exemplare von der Mittelmeerform durch die Oberfläche des Celullosemantels, die bei ersteren zahlreiche buckelartige Erhebungen und Höcker besitzt, bei letzteren dagegen nur einfach gerunzelt ist.

Fam. Ascidiidae.

Phallusia mammillata (Cuv.).

Stat. 3. Vier mittelgroße Exemplare. *Ascidia arachnoidea* Forb., eine unsichere Art, welche Forbes (1853) aus dem Ägeischen Meer erwähnt, dürfte mit dieser Art identisch sein.

Ascidia mentula Müll.

Stat. 1, 2, 5, 7, 10. Von dieser Art liegt von der Mehrzahl der Stationen eine beträchtliche Anzahl kleinerer und größerer Exemplare vor, die aber keinen Anlaß zu weiteren Bemerkungen geben. Ein Exemplar von Stat. 10 aus einer Tiefe von 100 m.

Ascidia fumigata Grube.

Stat. 1, 2, 5, 7, 8, 9, 11. Diese schöne, für das Mittelmeer charakteristische Art, ist die häufigste und liegt von den meisten Stationen vor. Die Exemplare gleichen in Größe und Habitus denen von Rovigno, während die Neapeler Stücke durchweg kleiner sind. Die durchschnittliche Größe der Ägina-Exemplare beträgt 8—10 cm, das größte Exemplar von Neapel war nach Traustedt nur 5,2 cm lang, in der Adria dagegen erreicht die Art nach Heller eine Länge von 12—13 cm. Die Art ist in der Regel mit einem großen Teil der linken Körperhälfte auf Schwämmen angewachsen, besonders auf der tiefschwarzen *Cacospongia cavernosa* Schm., so daß sie auf den ersten Blick nur schwer zu erkennen ist.

Ascidella aspersa (Müll.).

Stat. 3, 5. Mehrere Exemplare. Dieselben gleichen sehr denjenigen von Rovigno und Neapel; im allgemeinen sind die Mittelmeerexemplare größer und besitzen stärker ausgebildete Unebenheiten und Rauheiten der Oberfläche als die nordischen.

Fam. Cionidae.

Ciona intestinalis (L.).

Stat. 1, 2. Mehrere kleine Exemplare mit sehr dünnem Cellulosemantel. Im Umkreis der Siphonen rotes Pigment.

Rhopalaea neapolitana Phil.

Stat. 2, 3, 4, 7, 9. Diese Art ist neben *Ascidia fumigata* eine der häufigsten; die Exemplare sind aber wesentlich kleiner, als diejenigen von Neapel.

Fam. Distomidae.

Cystodytes Dellechiaiae (D. Valle). Syn. *C. durus* Drasche.

Einige kleine Bruchstücke einer Kolonie, ohne Angabe der Station, die vollständig mit Kolonien von Neapel übereinstimmen. Diese Art ist zweifellos identisch mit *C. durus*, worauf Lahille bereits hingewiesen, nur ist dem Artnamen »*Dellechiaiae*« als dem älteren der Vorzug zu geben.

Fam. Polyclinidae.

Amaroucium fuscum Drasche.

Zwei Kolonien, ohne Angabe der Station, welche sich unter der Plateschen Ausbeute fanden, rechne ich zu dieser Art, da sie vortrefflich mit den Beschreibungen von v. Drasche und Lahille übereinstimmen. Die Kolonien bilden große, unregelmäßig gelappte und gebuchtete, fleischige Massen, die mit breiter Fläche auf der Unterlage festgewachsen waren. Die Oberfläche der Kolonien ist glatt, nur auf der Unterseite sind sie mit einem Conglomerat von Sand, Steinchen, Schalenfragmenten und Wurmröhren bedeckt. Die größere Kolonie hat die ansehnliche Länge von fast 15 cm bei einer Breite von 8 cm und einer Dicke von 1—3 cm; die kleinere Kolonie ist 9 cm lang und 5 cm breit. Die Farbe war im Leben gelbrot, im konservierten Zustand ist sie bräunlich violett. Die Einzeltiere schimmern als gelbliche Flecken durch. Die Einzeltiere sind ganz unregelmäßig angeordnet und sehr zahlreich. Der Cellulosemantel enthält vereinzelt Sandkörnchen. Betreffs der Anatomie der Einzeltiere habe ich den älteren Beschreibungen nichts wesentliches hinzuzufügen. Charakteristisch ist die, für ein *Amaroucium* ziemlich weit auf die Dorsalseite gerückte Egestionsöffnung, deren Lage an die Gattung *Aplidium* erinnert. In allen übrigen Charakteren ist die Art aber ein typisches *Amaroucium*. Die Zahl der Kiemenspaltenreihen (in der Regel 13) entspricht den Angaben von Lahille. Heiden¹ gibt für die von

¹ H. Heiden, *Ascidiae aggregatae* und *Ascidiae compositae* von der Insel Menorca in: Zool. Jahrb., V. 7. Jena, 1893.

ihm als *A. fuscum* bestimmte Art nur 10 Reihen an. Das Postabdomen war von wechselnder Länge, manchmal doppelt so lang wie die beiden andern Körperabschnitte zusammen, niemals aber kürzer als der Thorax oder das Abdomen. Die von Drasche, Heiden und Lahille erwähnte bruttaschenartige Aussackung des Kloakenraumes, die zur Aufnahme der Embryonen bestimmt ist, habe ich bei meinen Exemplaren nicht beobachtet. Das mag damit zusammenhängen, daß dieselben weder Embryonen enthielten, noch ein Ovarium entwickelt war.

Amaroucium vitreum nov. spec.

Die Kolonie bildet eine polsterartige, bis 9 mm dicke, fleischige, ungestielte Masse, die mit dem größten Teil der Unterseite auf einem Conglomerat von Sand, Wurmrohren und Schalenfragmenten aufgewachsen war. Die Oberseite der Kolonie ist glatt, glasig, nicht mit Sand oder sonstigen Fremdkörpern bedeckt. Die Farbe der Kolonie ist milchweiß, die Einzeltiere schimmern als gelbliche Flecken durch. Die Einzeltiere bilden keine

Fig. 1.

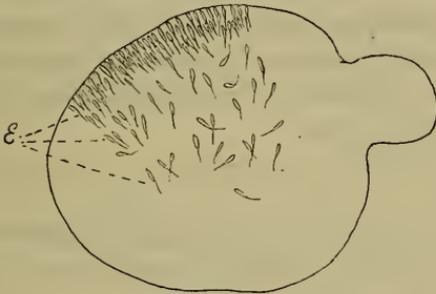


Fig. 1. Kolonie von *Amaroucium vitreum* nov. spec. von oben gesehen. Nat. Größe. E, Einzeltiere; nur teilweise eingezeichnet.

Fig. 2.

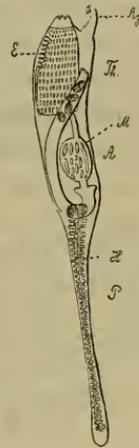


Fig. 2. Einzeltier derselben Kolonie von links. Zeiß. Oc. 1. Obj. A*. Camera. Th, Thorax; A, Abdomen; Az, Anzalunge; E, Endostyl; M, Magen; P, Postabdomen; H, Hoden.

deutlichen Systeme, gemeinsame Kloakenöffnungen sind nicht erkennbar. Am freien Rand der Kolonie stehen die Einzeltiere sehr dicht und annähernd parallel zur Oberfläche; in den inneren Partien der Kolonie sind sie viel spärlicher und unregelmäßig angeordnet.

Die Einzeltiere sind verhältnismäßig groß, bis 8 mm lang und in Thorax, Abdomen und Postabdomen gesondert. Thorax und Abdomen sind annähernd gleich lang und undeutlich voneinander geschieden, während das schlanke, fadenförmige Postabdomen so lang ist, wie die beiden andern Körperabschnitte zusammen und durch eine

schwache Einschnürung vom Abdomen abgesetzt ist. Die Ingestionsöffnung besitzt sechs stumpfe Zähnen, die Egestionsöffnung liegt nahe bei der Ingestionsöffnung und ist mit einer großen, breiten, dreieckigen, an der Spitze gekrümmten einfachen Analzunge versehen.

Der Cellulosemantel ist ziemlich weich, weder an der Oberfläche noch im Innern mit Sandkörnchen inkrustiert und milchig durchscheinend.

Der Kiemensack, der bei der Mehrzahl der Einzeltiere stark kontrahiert war, besitzt etwa 13 Reihen länglicher Kiemenspalten, in jeder Reihe gegen 10.

Der Endostyl ist in seinem vorderen Abschnitt geschlängelt.

Der Darm beginnt mit einem langen, engen Oesophagus, der fast gerade nach hinten verläuft und scharf gegen den länglichen Magen abgesetzt ist. Letzterer ist nicht längs gefaltet, sondern nur mit einer Anzahl längerer oder kürzerer wulstförmiger Verdickungen versehen, die der Längsachse des Magens parallel verlaufen. Es handelt sich also um den Typus, den Lahille² als pseudo-aréolé bezeichnet. Der Mitteldarm ist anfangs eng und scharf gegen den Magen abgesetzt, erweitert sich dann und biegt nach vorn um; der weite Enddarm kreuzt den Oesophagus linksseitig und mündet ein Stück unterhalb der Egestionsöffnung aus. An der Umbiegungsstelle des Mitteldarmes bemerkt man konstant zwei Kotballen, im Enddarm dicht vor der Afteröffnung drei bis vier.

Das Postabdomen ist sehr lang und schlank, an seinem Ende meist etwas verdickt.

Das Ovarium war bei keinem der untersuchten Einzeltiere entwickelt, der Hoden besteht aus zwei Reihen Hodenbläschen, die das Postabdomen in ganzer Länge ausfüllen.

Von dieser Art liegt nur eine Kolonie (ohne Angabe der Dredgstation) vor. Ich habe sie als neu beschrieben, da sie sich mit keiner der beschriebenen Arten ihrer Gattung mit Sicherheit identifizieren läßt, doch halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß sie auch im westlichen Mittelmeer vorkommt und möglicherweise mit einer der vielen unsicheren oder mangelhaft beschriebenen *Amaroucium*-Arten identisch ist.

Das lange, ungestielte Postabdomen, die sechslappige Ingestionsöffnung und die mit einer langen Analzunge versehene, dicht neben der Ingestionsöffnung gelegene Egestionsöffnung kennzeichnen die Art als ein typisches *Amaroucium*, dessen Magenwandung ein sehr charakteristisches Artmerkmal darstellt. Die Form stimmt in mancher

² F. Lahille, Recherches sur les Tuniciers des côtes de France. Toulouse, 1890.

Hinsicht mit *A. lacteum* Drasche³ überein. Beide besitzen keine deutlichen Systeme, bei beiden ist die Oberfläche der Kolonie glatt, die Farbe opak weiß und die Egestionsöffnung mit einer langen, einfachen Analzunge versehen. Dagegen sind die Kolonien von *A. lacteum* keulenförmig und gestielt, oder bilden unregelmäßige Knollen, während die vorliegende Kolonie von *A. vitreum* ein flaches Polster darstellt. Ferner ist der Magen von *A. lacteum* nach Drasche gestreift, während er bei *A. vitreum* mit unregelmäßigen Verdickungen versehen ist. Leider gestattet die dürftige Beschreibung v. Drasches nicht, weitere Unterschiede im Bau der Einzeltiere festzustellen, immerhin dürften aber die Verschiedenheiten im allgemeinen Habitus der Kolonie, sowie in der Beschaffenheit der Magenwandung die artliche Trennung beider Formen rechtfertigen.

Fam. Didemnidae.

Leptoclinum lacazei Giard. Syn. *Leptoclinum coccineum* Drasche.

Stat. 1, 2, 7, 8, 11. Von dieser schönen Mittelmeerform, welche von v. Drasche als *Leptoclinum coccineum* neu beschrieben wurde, nach Lahille aber identisch mit *Leptoclinum lacazei* Giard von Roscoff ist, liegen zahlreiche Kolonien von mehreren Stationen vor. Die Kolonien bedecken ausnahmslos Schwämme, meist *Cacospongia cavernosa*. Die Farbe ist im Leben leuchtend scharlachrot, verschwindet aber, sowohl in Alkohol, wie auch in Formol, sehr bald.

Thaliacea.

Von Salpen wurden zwei Arten gesammelt, *Salpa democratica-mucronata* Forsk. und *Salpa scutigera-confoederata* Cuv.-Forsk. Von ersterer wurden zahlreiche Exemplare der Ketten- und Solitärform beobachtet, von letzterer nur einige Exemplare der Kettenform.

3. Ein merkwürdiger getrenntgeschlechtiger Cestode.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. O. Fuhrmann, Académie Neuchâtel.

eingeg. 17. Dezember 1903.

Dieser in mehrfacher Hinsicht interessante Cestode wurde in *Podiceps dominicus* gefunden. Derselbe zeigt die bei Cestoden unerwartete Erscheinung der Getrenntgeschlechtigkeit.

Das Weibchen besitzt eine Länge von 19 cm und eine Breite von 3,5 mm, das Männchen mißt im Maximum 13 cm bei einer Breite von 2 mm. Was die beiden Geschlechter leicht zu unterscheiden erlaubt

³ R. v. Drasche, Die Synascidien der Bucht von Rovigno. Wien, 1883.

ist, daß das Weibchen doppelt so dick ist, als das Männchen und bei letzterem die mächtigen Cirri beiderseits der Strobila immer weit hervorste- hen. Es besteht also ein wirklicher sexueller Dimorphismus.

Der Scolex gleicht äußerlich dem von *Ligula*, indem von den vier Saugnäpfen nichts zu sehen ist und nur auf Schnittserien sehr kleine funktionslose Rudimente zu erkennen sind. Es fehlen also die vier Haftorgane, die sonst allen Tänien und auch den übrigen von mir gefundenen Arten des Genus *Dioicocestus* zukommen. Dieses eigentümlichen Charakters wegen habe ich die Art *Dioicocestus acoty- lus* n. sp. benannt. Ein mächtiges Rostellum, das aber hakenlos und ebenfalls in Reduktion begriffen zu sein scheint, liegt im Zentrum des Scolex. Die Strobila, die von dem sehr kurzen Scolex nicht deutlich abgesetzt ist, ist sehr kurzgliedrig. Wenn wir nun nach der Ursache des Verlustes der Haftorgane des Scolex fragen, so können wir die- selbe vielleicht z. T. in der Struktur des Darmes des Wirtes finden, welcher durch seine großen Darmzotten dem kurzgliederigen mit vor- stehenden Proglottidenrändern ausgestatteten Cestoden, auch ohne Saugnäpfe eine Ausstoßung aus dem Darm verhindert. Trotz dieses auffallenden Merkmals stelle ich diese Art zusammen mit den andern- orts von mir beschriebenen Tänien *Dioicocestus Paronai* Fuhrmann und *D. aspera* (Mehlis) Fuhrmann, da die Anatomie, die mir syste- matisch wichtiger erscheint, eine äußerst ähnliche ist.

In der Struktur der Cuticula, Subcuticula, des Parenchyms, der Muskulatur, des Exkretions- und Nervensystems sind die Individuen der beiden Geschlechter vollkommen identisch. Die Muskulatur des Parenchyms, über welche ich hier allein einiges berichten will, ist äußerst mächtig entwickelt. Sie besteht aus zwei Längsmuskelzonen mit welchen drei Transversalmuskelsysteme alternieren. Diese für Täu- nien ungewöhnliche Disposition ist für die von mir begründete Familie der Acoleinae typisch. Ganz besonders interessant ist es nun, diese komplizierte Muskulatur bei ihrem Eintritt in den Scolex zu verfolgen. Bei den Täu- nien ist es namentlich die Existenz der vier mächtigen Saugnäpfe, welche eine komplizierte Umänderung der Muskulatur zur Folge hat, hier wo diese Organe fehlen, vereinfachen sich die Verhält- nisse bedeutend. Im Halsteil, direkt hinter dem Scolex, sehen wir, daß die äußere Transversal- und Längsmuskulatur zur Subcuticular- muskulatur des Scolex wird, die mittlere Quermuskellage verschwindet und es bleibt die allen Täu- nien zukommende Längs- und innere Trans- versalmuskelzone, welche zusammen in den Scolex eintreten, ohne sonderlich in ihrer Disposition verändert zu werden.

Bei Betrachtung der Geschlechtsorgane zeigt sich als auffallendes Moment, daß die männlichen und weiblichen Organe in ver-

schiedenen Individuen sich finden, und daß die des Männchens doppelt, die des Weibchens einfach sind.

Das Männchen zeigt das Markparenchym erfüllt von den Geschlechtsdrüsen, welche nicht, wie bei andern Cestoden, runde oder ovale Bläschen, sondern Schlauch und keulenförmige Gebilde sind, die sich direkt oder mit sehr weiten Vasa efferentia in das Vas deferens ergießen. Die beiden Vasa deferentia verlaufen fast geradlinig zum Proglottidenrande. Vor seinem Eintritt in den Cirrusbeutel zeigt das Vas deferens auf der Dorsalseite einen kleinen blindsackartigen Anhang, der sich mit Hämalalaun dunkelblau färbt. Der muskulöse Cirrusbeutel ist 0,4 mm lang bei einem Durchmesser von 0,13 mm. Innerhalb des Muskelsackes findet sich beim Eintritt des Vas deferens eine kleine Vesicula seminalis; der in den Cirrus umgewandelte Teil zeigt eine überaus starke Bewaffnung. Dieselbe besteht aus großen 0,05 mm langen Chitinhaken, welche mit einem langen Basalstück in der dicken Cuticula stecken und die Form der Rostellarhaken der Davaineen zeigen. Die Disposition dieser Haken ist deutlich die derselben Gebilde auf dem Rüssel der Echinorhynchen.

Vorn und hinten sind die ca. 45 in einer Reihe hintereinander liegenden Haken kleiner als in der Mitte des Penis. Der ganze Cirrus, das im Cirrusbeutel gelegene Vas deferens und die Vesicula seminalis sind von deutlichen Längs- und Ringmuskeln umgeben. Ersterer ist durch als Retraktoren funktionierende Muskelfasern mit der Wandung der Penistasche verbunden. Propulsoren des Cirrusbeckens erlauben die vollständige Ausstülpung der Genitalkloake. Als histologische Eigentümlichkeit des Cirrusbeckens ist noch zu erwähnen, daß derselbe umhüllt ist von einer doppelten Lage großer Zellen, welche vielleicht Myoblasten sind. Außerhalb dieser Zelllage findet sich eine starke Schicht feiner Längsfibrillen, welche keine zelligen Elemente enthält.

Die Geschlechtsprodukte entwickeln sich in den Hoden gleichzeitig, so daß wir nicht wie bei andern Cestoden in einer Proglottis und oft in einem Hodenbläschen, Spermatidmutterzellen, Tochterzellen, Spermatiden und Spermatozoiden beisammen antreffen. Eine auffallende Eigentümlichkeit ist, daß die männlichen Geschlechtsprodukte sich nur bis zur Spermatidmutterzelle entwickeln und Spermatozoiden, weder in den Hoden noch im Vas deferens angetroffen werden.

Im Receptaculum des Weibchens erst entwickeln sich die männlichen Geschlechtszellen vollständig.

Das Weibchen besitzt, wie schon oben bemerkt, einfache Ge-

schlechtsorgane. Diese bestehen aus einem fast zentral gelegenen reich gelappten Keim- und Dotterstock. Eine Schalendrüse scheint zu fehlen. Die Vagina ist das eigentümlichste Organ dieses Cestoden; sie verläuft vom Oviduct unregelmäßig abwechselnd, bald rechts, bald links zum Proglottidenrande, ohne aber auszumünden. In der Tat ist die Vagina verschlossen durch ein eigentümlich strukturiertes Parenchymgebilde und endigt blind etwa 0,15 mm vom Proglottidenrande. In der Nähe des Keimstockes bildet sie ein spindelförmiges Receptaculum, das sich aber, wenn von Spermatischenzellen erfüllt, weiter randwärts ausdehnen kann. Die Begattung findet also und zwar sehr früh so statt, daß der stark bewaffnete Penis sich in die scharf begrenzte Parenchymmasse einbohrt und seine Geschlechtsprodukte in die Vagina injiziert. Die Wunde verheilt sehr rasch. Da die Glieder des Weibchens sehr kurz sind, so braucht der mächtige Penis des Männchens sich nur mit seinen spitzen Haken am Rande einzubohren und trifft mit großer Sicherheit die Vagina. Eine leichte papillenartige Vorwölbung erleichtert noch das Auffinden der betreffenden Stelle. Wie schon oben bemerkt, finden wir im Receptaculum seminis Spermatischenzellen und nur in dem dem Oviduct zunächst gelegenen Teil desselben sieht man wohlentwickelte sich dunkelfärbende fadenförmige Spermatozoiden. Der reife Uterus ist ein das Parenchym erfüllender Sack; in jugendlichem Zustande stellt er einen ventral unter dem Ovarium querverlaufenden Schlauch dar. Die reifen Eier zeigen nichts besonderes und sind von drei Hüllen umgeben.

Noch einige Worte über das Vorkommen und die wahrscheinliche Art der Entwicklung der getrenntgeschlechtigen Cestoden. Es ist eine auffallende und gewiß eigentümliche Tatsache, daß diese Cestoden immer zu Paaren, meist nur ein Pärchen im Darm des Wirtstieres wohnen. Dies wurde 6 mal beobachtet und nur einmal in sehr altem mazerierten Material von *D. aspera* fanden sich 4 Weibchen und 3 Männchen. Das vierte kann sehr wohl verloren oder nur in Fragmenten vorhanden gewesen sein. Oberwählter Umstand erschwert die Erklärung der Entwicklung bedeutend, denn es ist nicht ohne weiteres verständlich, wieso sich von den mit dem Zwischenwirt gefressenen Larven immer nur zwei, die eine sich in ein Männchen, die andre in ein Weibchen entwickelt. In den Eihüllen im Uterus fand ich immer nur eine Oncosphäre. Alle Embryonen sind identisch in Größe und Gestalt. Wie ist es nun möglich, daß diese Cestoden immer paarweise auftreten? Um dies zu erklären, scheint mir nur die Annahme möglich zu sein, daß die aus der Oncosphäre sich entwickelnde Larve statt wie bei den meisten Cestoden nur einen, oder wie bei *Coenurus* und *Echinococcus* eine sehr große Zahl von

Köpfen sprossen zu lassen, deren nur zwei bildet, von welchen der eine im Darm des Wirtes das Männchen, der andre das Weibchen hervorbringt. So würden also in der aus einer Eizelle gebildeten Larve die männlichen und weiblichen Determinanten getrennt und an zwei Punkten konzentriert, was die Bildung zweier Individuen verschiedenen Geschlechts zur Folge hat.

4. Zur Anatomie und systematischen Stellung von *Desmopterus papilio* Chun.

Von Dr. Johannes Meisenheimer.

(Aus dem Zoologischen Institut der Universität Marburg.)

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 18. Dezember 1903.

Eine durchaus eigenartige Stellung nimmt unter den Pteropoden *Desmopterus papilio* ein, von Chun¹ zuerst aufgefunden und auf Grund seiner Beobachtungen zu den Gymnosomen gestellt, von Pelseener² indessen sodann den Thecosomen zugewiesen. Das von mir bearbeitete Material der Deutschen Tiefsee-Expedition enthielt eine nicht un-

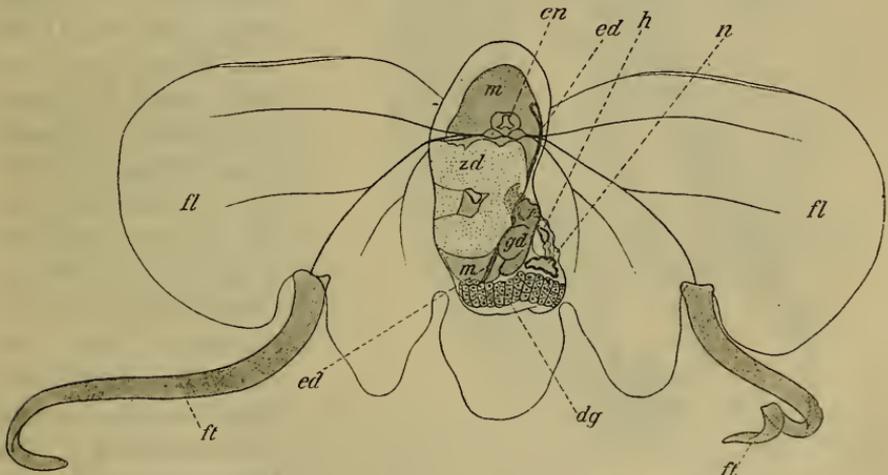


Fig. 1. *Desmopterus papilio*, von der Dorsalseite aus gesehen. *cn*, Zentralnervensystem; *dg*, hintere Drüsengrube; *ed*, Enddarm; *fl*, Flosse; *ft*, Flossententakel; *gd*, Genitalanhangsdrüsen; *h*, Herz; *m*, Magen; *n*, Niere; *zd*, Zwitterdrüse.

bedeutende Anzahl von Vertretern dieser Form, und es gelang mir auf Grund dieses, z. T. wohl konservierten Materials, tiefer in die Organisation dieses Pteropoden einzudringen und seine systematische Stellung schärfer präzisieren zu können.

¹ C. Chun, Bericht über eine nach den Kanarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Berlin. Phys.-math. Klasse. 1889.

² P. Pelseener, Sur la position systématique de *Desmopterus papilio* Chun. Zool. Anz. 12. Jahrg. 1889.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Hartmeyer Robert Heinrich Hermann

Artikel/Article: [Tunicaten von Ägina. 321-331](#)