

gewechselt oder ersetzt wird, sondern sich, auch als Pneumatophore, zeitlebens erhält.

9) Die ontogenetische Entwicklung bietet der Polyptentheorie nicht die geringste Stütze, denn dadurch, daß der betreffende Entwicklungsmodus sich ohne Ausnahme bei der ganzen Klasse vorfindet, erscheint das frühe Auftreten des Schwimmorgans als ein Erbgut der Stammform, nicht als eine caenogenetische Fälschung. So läßt sich tatsächlich die Larve nur auf eine Meduse, nicht auf einen Polypen zurückführen.

10) Die unverkennbare Ähnlichkeit der primitiven Siphonophorenlarven (Calycophoren) mit den primitivsten Kolonien (*Monophyes* und *Sphaeronectes*) gestattet einen Rückschluß auch von ersterer auf die Ursiphonophore. Letztere war also larvenähnlich.

3. Mein System der Siphonophoren.

Von Fanny Moser.

Eingeg. 15. März 1921.

Die Siphonophoren müssen künftig folgende Diagnose erhalten: proliferierende, bilateral symmetrische Medusen (Heteromedusen) von sehr verschiedenem Bau, mit exumbrellarem Stamm und indirekter Entwicklung. Es sind Einzelindividuen mit Arbeitsteilung zwischen Organen gleicher Herkunft (Organpolymorphismus) auf dem Wege zur Koloniebildung und zum Generationswechsel. Durch Knospung entstehen am Stamm medusenähnliche, mundlose Geschlechtsglocken (Protomedusen), die sich zum Teil einzeln oder im Verband mit andern am Stamm hervorgesproßten Anhängen (Eudoxien) loslösen, um die Geschlechtsprodukte im Manubrium zur Reife zu bringen. Aus diesen gehen die geschlechtlich erzeugten Heteromedusen oder ihre Larven hervor. Polypoide, Medusoide und Blastostyle fehlen vollkommen.

Die Siphonophoren sind die primitivsten Hydrozoen und gehören daher an die Spitze der letzteren, nicht wie bisher an deren Ende, und damit auch an die Spitze der Cnidarier. Sie zerfallen ganz natürlich in zwei Gruppen: Calycophoren und Physophoren. Diese definiere ich jedoch ganz anders wie meine Vorgänger. Calycophoren: eine Oberglocke und meist Unterglocken in geringer Zahl; letztere verdrängen sich meist successive. Der Stamm besteht nur aus dem Siphosom, indem die Ersatzunterglocken indirekt aus der Ventralknospe sprossen. Das Siphosom kann sich in die Hauptglocken zurückziehen. Die Cormidien sind nie internodial und werden meist als Eudoxien frei. Die Gonophoren sind meist halb sessil, daher

wohntwickelt, aber gering an Zahl, selten ganz sessil und dann zahlreich, zu Trauben vereint. Deren Entstehung und Entwicklung entspricht jener der zugehörigen Unterglocken. Physophoren: Ober-glocke zur Pneumatophore umgewandelt und meist Unterglocken in großer Zahl, die sich zeitlebens erhalten. Der Stamm zerfällt in Siphosom und Nectosom, indem die Unterglocken direkt aus der Ventralknospe sprossen. Das Siphosom kann sich nicht in die Haupt-glocken zurückziehen. Die Cormidien sind häufig internodial und werden nie als Eudoxien frei. Die Gonophoren sind teils sessil, daher rückgebildet, aber zahlreich, zu Trauben vereinigt, teils freilebend und daher hochentwickelt, medusenartig. Deren Entstehung und Entwicklung ist verschieden von jener der zugehörigen Unterglocken.

Jede dieser Ordnungen zerfällt ihrerseits in zwei Unterordnungen: die Calycophoren in die

Mononectae Moser, primär einglockige Formen, also nur mit der Ober-glocke, und

Polynectae Moser, die außerdem noch Unterglocken in verschiedener Zahl haben, die Physophoren in die

Physonectae Haeckel: außer der Pneumatophore noch Unterglocken mit dem Nectosom; die Cormidien sind wohlausgebildet, die Gonophoren sessil, daher rückgebildet, aber zahlreich.

Anectae Moser: sekundär einglockige Formen, indem die Unterglocken und das Nectosom rückgebildet sind; die Cormidien sind stark vereinfacht, die Gonophoren zum Teil oder alle freilebend, daher medusenartig.

Meiner Einteilung liegt also das Fehlen bzw. Vorhandensein von Unterglocken zugrunde, während bisher jeder Ordnung ein anderes Einteilungsprinzip unterlegt wurde, bei Calycophoren die Glockenzahl: Monophyiden, Diphyiden, Polyphyiden, bei Physophoren die besondere Ausbildung der Pneumatophore: Haplophysae und Tracheophysae. Zu letzteren gehörten nur die Chondrophoren, zu ersteren alle andern Physophoren, die ihrerseits nach der Pneumatophore in Physonecten mit gekammerter oder perforierter Pneumatophore, und Rhizophysalien mit ungekammerter und perforierter Pneumatophore eingeteilt wurden. Unvergleichlich wichtiger ist aber das Fehlen oder Vorhandensein von Unterglocken, also einer Ventralknospe. Deren Auftreten und Wiederverschwinden bildet zwei Marksteine in der phylogenetischen Entwicklung der Siphonophoren, und ist von tiefgreifendstem Einfluß auf ihre ganze Organisation. Kein anderes Merkmal, außer der Ober-glocke selbst, ist damit zu vergleichen. Zugleich sind die Unterglocken, in Verbindung mit der Ausbildung des Siphosom und der

Oberglocke bzw. der Pneumatophore, auch für die Einteilung in kleinere Gruppen bestens verwertbar. Danach zerfallen unter Calycophoren die Polynectae — die Mononectae haben nur eine einzige Familie Monophyidae Chun — in drei Familien:

1) Diphyidae Q. et G.: eine, selten zwei Unterglocken. Cormidien und Gonophoren wohlentwickelt. Meist Eudoxien.

Diese Familie zerfällt ihrerseits nach der Gestaltung der Glocken in drei Tribus, statt wie bisher in zwei, wobei diese zudem die umgekehrte Reihenfolge erhalten:

I. Tribus Superpositae Chun (Galeolarinae Chun, Diphysinae Moser, Ceratocymbrinae Moser, Abylinae L. Agassiz).

II. Tribus Intermediae Moser (mit neuen Gattungen).

III. Tribus Oppositae Chun (Prayinae Kölliker).

2) Dimorphyidae Moser: Diphysiden, deren Unterglocken mehr oder weniger unterdrückt sind. Cormidien und Gonophoren wohlentwickelt. Eudoxien. Hierher gehören z. B. *Mitrophyes* und *Amphicaryon*, die bisher als primitivste Diphysiden (!) an deren Spitze gestellt wurden.

3) Polyphyidae Chun: zahlreiche Unterglocken. Cormidien stark rückgebildet. Gonophoren sessil und zahlreich, wie bei Physophoren. Keine Eudoxien.

Unter Physophoren zerfallen die Physonectae in drei Legionen:

1) Siphonectae Moser: Siphosom und Nectosom mit Unterglocken wohlausgebildet. Hier sind die typischen Physophoren wie *Forskalia* vereinigt.

2) Cryptosiphonectae Moser: Siphosom verkürzt und blasig erweitert. Nectosom mit Unterglocken wohlausgebildet (Nectalidae Haeckel, Physophoridae Huxly).

3) Asiphonectae Moser: Siphosom und Nectosom stark verkürzt und umgewandelt. Unterglocken mehr oder weniger umgewandelt. Pneumatophore ansehnlich. (Athoridae Haeckel, Anthophysidae Brandt, Rhodalidae Haeckel).

Die Anectae zerfallen in vier Legionen:

1) Rhizophysoideae Moser: Siphosom wohlausgebildet. Pneumatophore, ähnlich jener der Cryptosiphonectae, aber groß, mit apicalem Porus und Wurzelzellen. Gonophoren jeder Traube zum Teil medusenartig (Rhizophysidae Brandt, Bathyphysidae Lens u. V. R.).

2) Epibuloideae Moser: Rhizophysideen, deren Siphosom verkürzt und blasenartig erweitert ist; Taster statt Unterglocken unter der Pneumatophore, wahrscheinlich als Rest des Nectosom (Epibulidae Haeckel).

3) Physaloideae Chun: Siphosom sehr stark verkürzt und blasen-

artig enorm erweitert, ganz ausgefüllt von der blasenförmigen, stark umgewandelten Pneumatophore. Gonophoren jeder Traube zum Teil medusenartig (Physalidae Brandt).

4) Chondrophorae Chamisso: Siphosom scheibenförmig. Pneumatophore ganz umgewandelt, knorpelartig. Gonophoren alle medusenartig, der Traubenstiel saugmagenartig umgewandelt (Porpitidae Brandt, Velellidae Erchsch).

Die von Chun vorgenommene Vereinigung der Rhizophysiden, Epibuliden und Physaliden als Rhizophysalien auf Grund des Baues der Pneumatophore, ferner auch der Geschlechtsverhältnisse und des Mangels an Unterglocken läßt sich nicht aufrecht halten; denn dadurch werden diese drei Familien in ganz unnatürlicher Weise von den andern getrennt.

Mein System bringt, wie ich glaube, die phylogenetische Entwicklung und morphologische Umwandlung der Klasse deutlich zum Ausdruck und weist zugleich eine harmonische Symmetrie der einzelnen Glieder auf. Zudem sind alle Teile so weit berücksichtigt, daß, wenn ein andres Einteilungsprinzip wie die Hauptglocken, verwertet würde, z. B. der Bau der Cormidien oder der Gonophoren, nicht eine neue Gruppierung, sondern nur größere Abteilungen herauskommen würden. Damit dürfte das Ideal einer systematischen Einteilung erreicht sein, soweit es jetzt möglich ist.

4. Grüne *Hydra fusca*.

Von Dr. W. Goetsch, München.

Eingeg. 10. März 1921.

Schon mehrere Male hatte ich bei früheren *Hydra*-Untersuchungen¹ Verdacht geschöpft, daß zwischen manchen grünen Süßwasserpolyphen und braunen Hydren nähere Zusammenhänge beständen. So fing ich beispielsweise aus einem dunkel stehenden Glas, in dem lediglich grüne Tiere gezüchtet wurden, ein kleines braunes Exemplar heraus, von dem in der Folgezeit durch Knospenbildung eine ganze Kolonie zu erzielen war, alle mit typischem Habitus von *H. fusca*. Das konnte Zufall sein; ein Ei war vielleicht der Kontrolle entgangen und ins Glas hineingeraten.

Als ich von dieser Erscheinung mit dem Präparator des Münchener Instituts, Herrn Hollweck, sprach, erzählte mir dieser, daß auch bei ihm in einem dunkel gestellten Glas die grünen Hydren an Zahl stark abgenommen, die braunen dagegen zugenommen hätten.

Daraufhin machte ich einige Versuche in dieser Richtung. Mitte Oktober 1920 wurden einige grüne Tiere in einem größeren Glas

¹ Veröffentlicht im Biolog. Centralbl. Bd. 37, 39, 40, 41.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [53](#)

Autor(en)/Author(s): Moser Fanny

Artikel/Article: [Mein System der Siphonophoren. 54-57](#)