

2. Die larvalen Verhältnisse der Siphonophoren in neuer Darstellung.

Von Fanny Moser.

Eingeg. 16. Januar 1921.

Die Larven der Siphonophoren haben ausschlaggebenden Einfluß auf die Frage nach der Abstammung und den Verwandtschaftsverhältnissen der letzteren, denn von vielen wird ihnen palingenetische Bedeutung zugemessen, so daß sie einen Rückschluß auf die Ursiphonophore zulassen. Von andern dagegen wird dies bestritten, und zwar von zwei Gesichtspunkten aus. Entweder erklären sie die Medusenähnlichkeit infolge früher Anlage des locomotorischen Apparates, des Medusenschirmes, dem erst nachträglich der »Magenpolyp« folgt, für eine ontogenetische Fälschung, eine zeitliche Verschiebung nach rückwärts, so daß diese Ähnlichkeit nur vorgetäuscht wird, oder sie geben letztere ohne weiteres zu, bestreiten aber, daß von den Larven überhaupt auf die Ursiphonophore und damit auf die Abstammung der Kolonien geschlossen werden dürfe.

Einigkeit herrscht dagegen in folgenden Einzelfragen, die außerordentlich wichtig sind für die ganze Auffassung der Organisation und des morphologischen Aufbaues der Siphonophoren: 1) Allen Calycophoren kommt eine hinfällige Larvenglocke, ähnlich jener von *Muggiaea* (Chun) zu, die später abgeworfen und durch die heteromorph gestaltete, definitive Oberglocke ersetzt wird, mit einziger Ausnahme von *Monophyes* und *Sphaeronectes*, den primitivsten Siphonophoren. Deren einzige, sich zeitlebens erhaltende Glocke ist die Larvenglocke selbst. 2) Die Oberglocken bzw. Hauptglocken der übrigen Calycophoren unterliegen einem ständigen Ersatz durch nachrückende Glocken von identischer Gestalt. 3) Die Pneumatophore der Physophoren ist der Larvenglocke homolog und ihrerseits eine zeitlebens sich erhaltende, allerdings stark umgewandelte Larvenglocke. 4) Die Hauptglocken der Calycophoren, Ober- und Unterglocken mit ihren Ersatzglocken, sind alle homologe Bildungen, und entstehen aus einem gemeinsamen, dorsalen Mutterboden, auf der entgegengesetzten Stammseite wie die Larvenglocke.

Bei dieser Darstellung bleibt allerdings die morphologische Bedeutung des larvalen, kappenförmigen Deckstückes der Physophoren ganz unklar. Es will nirgends hineinpassen.

Meine eignen Untersuchungen haben ein zum Teil diametral entgegengesetztes Ergebnis gehabt:

1) Die ersten embryologischen Veränderungen an der Planula finden ausnahmslos aboral oder seitlich, niemals oral statt, und führen zur Bildung des Fruchthofes, aus dem als erstes immer die Primär-

glocke oder ihr Homologon hervorgeht. Viel später erst folgen der Primärpolyp und Fangfaden. Beide jedoch sind integrierende Bestandteile der Planula, nicht, wie vielfach behauptet, das eine Produkt der andern.

2) Ein larvales Apicalorgan (Larvenglocke und larvales Deckstück) kommt nur einem Teil der Siphonophoren zu, und zwar offenbar nur dem primitiveren Teil beider Ordnungen. Bei Calycophoren ist dieses eine wohlentwickelte Glocke, bei Physophoren ein kappenförmiges Deckstück. Beide sind homologe Bildungen, das letztere durch Rückbildung aus ersterem hervorgegangen, ähnlich wie die deckblattartige Hauptglocke von *Amphycaryon* und *Mitrophyes* und die Hauptdeckblätter mancher Physophoren aus Unterglocken, die Cormidiendeckblätter aus Gonophoren hervorgegangen sind.

3) Die definitiven Oberglocken aller Calycophoren sind ihrerseits homologe Bildungen und entstehen am Stamm oder aber am Ei selbst, je nachdem eine Larvenglocke vorausgeht oder nicht, sie also sekundäre oder primäre Glocken sind. Ihr Homologon bei Physophoren ist die Pneumatophore, die aus ihnen durch Umwandlung und Funktionswechsel hervorgegangen ist.

4) Das definitive Apicalorgan der Kolonie, die Oberglocke und die Pneumatophore, unterscheidet sich vom larvalen Apicalorgan, der Larvenglocke und dem larvalen Deckstück, durch umgekehrte Lagebeziehungen zum Stamm und den Cormidien, denn es ist eine dorsale, letzteres eine ventrale Bildung, wie die Cormidien und Unterglocken. Oberglocke und Pneumatophore sind also stets allen andern Anhängen des Siphonophorenstammes primär opponiert.

5) Alle Unterglocken entstehen, zum Unterschied von den Oberglocken, aus einem gemeinsamen, ventralen Mutterboden und sind homologe Bildungen, also die Unterglocken sowohl der Calycophoren wie der Physophoren. Bisher waren diese nicht homologisierbar, da die ersteren, umgekehrt wie die letzteren, dorsal entstehen sollten.

6) Die zeitlebens sich erhaltende, einzige Glocke von *Monophyes* und *Sphaeronectes* ist keine Larvenglocke, sondern die Oberglocke selbst, ihrer dorsalen Lage am Stamm entsprechend. Wie dies immer übersehen werden konnte, ist unverständlich.

7) Larvenglocke und Unterglocken erreichen jede im Laufe der phylogenetischen Entwicklung einen Höhepunkt, um dann einer allmählichen Rückbildung anheimzufallen und schließlich ganz zu verschwinden.

8) Die Oberglocke dagegen erhält sich überall und ist niemals wirklich rückgebildet. Sie ist zudem die einzige Glocke, die niemals

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

9) Die ontogenetische Entwicklung bietet der Polypentheorie 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

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: [Die larvalen Verhältnisse der Siplionophoren in neuer Darstellung. 52-54](#)