Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XLI. Band. 31. Januar 1913. Nr. 6.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. **Neppi** und **Stiasny**, Zur Kenntnis der Teilungsstadien von *Phialidium variabile* Claus (i. e. *Gastroblasta raffaelei* Lang). (Mit 7 Figuren.) S. 241.
2. **Seiler**, Das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Lepidopteren. (Mit 4 Figuren.) S. 246.
3. **Thiele**, Dr. Naef und das »Cölom« der Mollusken. S. 251.
4. **Augener**, Polychaeten von Franz-Joseph-Land II. (Mit 2 Figuren.) S. 253.
5. **Babić**, *Thunus orientalis* (Fabricius) in der Adria. S. 273.
6. **Börner**, Neue Cyphoderinen. (Mit 9 Figuren.) S. 274.
7. **v. Lengerken**, Etwas über den Erhaltungszustand von Insekteninklusen im Bernstein. (Mit 2 Figuren.) S. 284.

II. Mitteilungen aus Museen, Instituten usw.

Linnean Society of New South Wales. S. 286.

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Zur Kenntnis der Teilungsstadien von Phialidium variabile Claus (i. e. Gastroblasta raffaelei Lang).

Von Valeria Neppi und Dr. Gustav Stiasny.

(Mit 7 Figuren.)

eingeg. 1. November 1912.

In den Sommermonaten (Juni-August) finden sich im Plankton des Golfes von Triest zahlreiche kleine Hydromedusen, die wohl zu *Phialidium variabile* Claus gehören, jedoch nicht in typischer Weise ausgebildet sind. Diese von uns anfangs als abnorm betrachteten Formen sind sämtlich klein (von 0,6—2,6 mm Schirmdurchmesser) und treten zugleich mit normalen, verschieden großen Phialidien auf. (Über die letzteren siehe unsre zurzeit im Druck befindliche Monographie: »Die Hydromedusen des Golfes von Triest«.) Ihr charakteristisches Aussehen beruht hauptsächlich auf einer Reduktion der Radiärkanäle und auf einer Vervielfältigung der Magenschläuche. Öfters weisen mehr oder minder tiefe, vom Schirmrande ausgehende auch diametral liegende Einschnitte deutlich auf eine Vorbereitung zur Teilung hin. —

Es ist schon seit Davidoffs[1] Beobachtungen an *Phialidium varia-*

[1] Davidoff, M., Über Teilungsvorgänge bei *Phialidium variabile*. Diese Zeitschr. IV. Jahrg. 1881.

bile bekannt, daß diese Hydromeduse sich auch durch Teilung fortzupflanzen vermag.

Lang[2], der sich mit ähnlichen Formen eingehend beschäftigte, beschrieb dieselben als *Gastroblasta raffaelei* n. sp. Er vermutete, indem er die Befunde Davidoffs überprüfte, »daß die Medusen, an denen er (Davidoff) Teilung beobachtete, nicht zu *Phialidium variabile* gehören, sondern die ersten radiären Jugendstadien der von mir (Lang) beobachteten Formen sind«. Maas[3] hat bei *Phialidium* (*Clytia*) *flavidula*, an einem Radiärkanal neben dem Hauptmagen einen zweiten Magen — wohl keine »Anomalie«, sondern den Beginn einer bei dieser Meduse nicht selten vorkommenden Sprossung — gefunden. —

Die Entwicklung von *Phialidium variabile* wurde von Claus in seiner bekannten Arbeit eingehend geschildert. Auffallenderweise hat

Fig. 1.

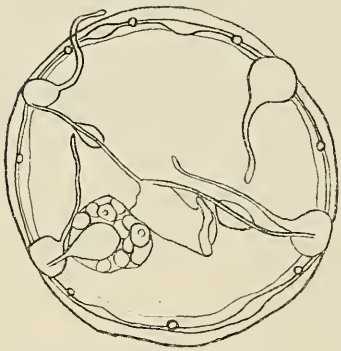

Fig. 2.

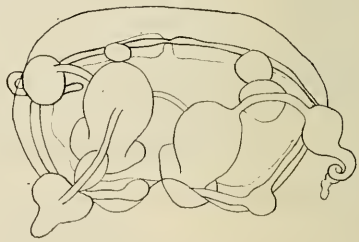

Fig. 1. Schirmdurchmesser: 1,12 mm.
Fig. 2. Größter Schirmdurchmesser 0,8 mm. Schirmhöhe 0,48 mm. Randbläschen nicht wahrnehmbar, 3 Gonaden.

dieser Forscher keine »abnormen« Exemplare beobachtet, was nach unsrer Meinung darauf zurückzuführen ist, daß solche nur zu einer bestimmten Jahreszeit im Plankton des Golfes von Triest vorkommen, während die Meduse in normaler Ausbildung das ganze Jahr hindurch mehr oder minder zahlreich auftritt.

Lang hat Medusen mit 4 Magen sehr häufig beobachtet, erwähnt auch solche mit 5 und ein größeres Exemplar mit 9 Magen.

Wir haben bei etwa gleich großen Medusen höchstens drei gut ausgebildete und als solche deutlich erkennbare Magen gefunden, zuweilen war aber außerdem eine Gonadenanlage schon so stark umge-

---

[2] Lang, A., *Gastroblasta raffaelei*: Eine durch eine Art unvollständiger Teilung entstehende Medusenkolonie. Jenasche Zeitschr. Vol. 19. 1885.

[3] Maas, O., Die craspedoten Medusen der Plankton-Expedition. 1893.

bildet, daß die Änderung der Gestalt auf den Funktionswechsel (von Geschlechtsorgan zum Magen) deutete. — Das Stadium mit vier ungleich großen Magen und vier vollständigen Radiärkanälen, das Lang der Beschreibung seiner *Gastroblasta raffaelei* zugrunde legt und als Ausgangsstadium der Teilung ansieht, haben wir nicht beobachtet. Wir können uns mit Lang nicht einverstanden erklären, wenn er behauptet, daß sich die Magenanlagen von den Gonadenanlagen frühzeitig unterscheiden lassen. Wir sind vielmehr der Ansicht, daß es sich anfangs (mit Ausnahme des Hauptmagens) zumeist um Gonadenanlagen handelt, welche sich auf sehr verschiedenen Entwicklungsstadien zu Magenschläuchen differenzieren (Fig. 1). Unsre Annahme wird durch die Beobachtung gestützt, daß an der Magenbasis wiederholt deutliche Eier nachgewiesen wurden, und schon Davidoff (l. c. p. 622) hat beobachtet, daß »sogar aus einem nahezu reifen Geschlechtsorgan ein

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 3. Schirmdurchmesser 0,78 mm.
Fig. 4. Schirmdurchmesser etwa 1 mm.

dritter Magen herauswachsen kann«. Unsre Beobachtungen sprechen gegen die Langsche Angabe, daß es zwei Serien von Stadien, die eine mit, die andre ohne Gonaden gebe, und daß das größte Exemplar mit neun ausgebildeten Magen keine Gonadenanlage aufweist, während in der Abbildung (Taf. XX, Fig. 1) nicht weniger als 7 Anlagen von Gonaden zu sehen sind. Die Verdickungen an den Radiärkanälen, die Lang für junge Magenanlagen hält, sind in Wahrheit Gonadenanlagen. — Diese verschiedene Deutung der Verdickungen an den Radiärkanälen bringt keine wesentliche Modifizierung der Langschen Auffassung der Teilungsvorgänge mit sich. Einige von uns beobachtete Teilungsstadien (Fig. 2) deuten jedoch darauf hin, daß die Teilung nicht erst bei 4 Magen, sondern schon bei zwei stattfinden kann, und daß nach erfolgter Teilung die Zahl der Radiärkanäle gewöhnlich wieder auf vier ergänzt wird (Fig. 3 und 4), bevor, nach dem Auftreten eines

zweiten Magens, eine neue Teilung eintritt. Durch unsre Befunde werden die Angaben Davidoffs über den an lebenden Objekten verfolgten Teilungsprozeß bestätigt. Die Tatsache, daß weder Lang noch wir Teilungsstadien mit nur einem entwickelten Radiärkanal gefunden haben, spricht dafür, daß im allgemeinen, bevor die Teilung zum

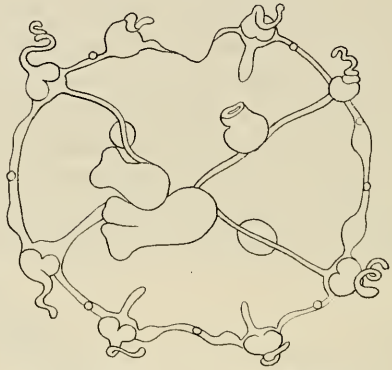

Fig. 5. Schirmdurchmesser etwa 1 mm.

zweiten Male stattfindet, die zwei fehlenden Radiärkanäle durch Centripetalkanäle ersetzt werden. In unserm Material finden sich viele Formen, die dem Langschen Schema (T. XXI, Fig. 1—6) entsprechen, bis auf Fig. 3. In diesem Stadium ergänzt sich die Meduse so, daß sie der Figur 2 ähnlich sieht, und der Teilungsprozeß kann sich nun wieder abspielen.

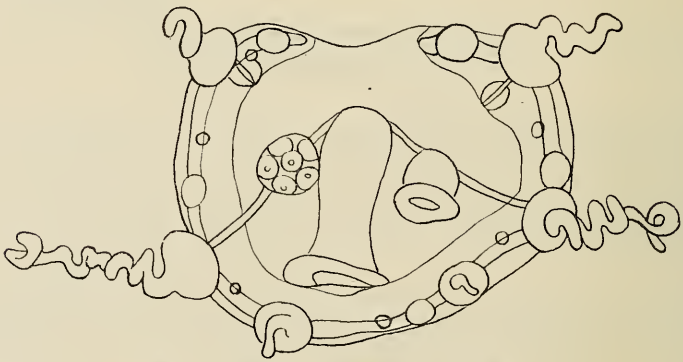

Fig. 6. Schirmdurchmesser: 0,76 mm.

Derselbe kann auch erst bei späteren Stadien eintreten, so z. B. bei Formen mit drei gut ausgebildeten Magen (Fig. 5); es scheint jedoch dieser Fall seltener zu sein. Bei der schon von Lang betonten Mannigfaltigkeit der Regenerationserscheinungen kommen auch sehr abweichende Bilder zur Beobachtung. (Z. B. Fig. 6, die der Langschen

Fig. 2, Taf. XX sehr ähnlich ist, und Fig. 7.) — Trotzdem uns reichliches Material vorlag, haben wir nie beobachtet, daß ein neuer Magen aus einem andern, bereits ausgebildeten, hervorsproßt, sondern die Neubildung der Magen erfolgt stets von einer neuen Anlage aus.

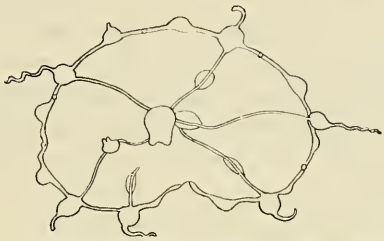

Fig. 7. Größter Schirmdurchmesser etwa 2,2 mm.

Wir möchten nun die Gründe für unsre Anschauung, daß die besprochenen Formen mit *Phialidium variabile* Claus zu identifizieren sind, kurz zusammenfassen: 1) Die fraglichen Formen treten stets in Begleitung und gleichzeitig mit typischen, normal ausgebildeten Phialidien auf. 2) Die einzelnen Organe sind in beiden Fällen ganz gleich gebaut. 3) Die Teilungsstadien sind regelmäßig viel kleiner als die typischen Phialidien. — Die Identität unsrer Meduse mit der von Davidoff beobachteten ist durchaus sicher. Nach unsrer Ansicht ist auch *Gastroblasta raffaelei* Lang mit *Phialidium variabile* Claus identisch und stellt nur Formen dar, bei welchen aus irgend einem, vielleicht äußeren Grunde, die Teilung erst später, bei einem fortgeschritteneren Entwicklungsstadium erfolgt, zuweilen auch gänzlich ausgeblieben ist. Merkwürdig ist es, daß Lang unter Tausenden von Individuen kein einziges Exemplar mit normaler, strahliger Anordnung der Organe fand.

Die Angaben über das zeitliche Vorkommen der Teilungsstadien stimmen ziemlich gut überein, nur wurden sie von uns etwas früher (Juni-August) gegen Davidoff (September) und Lang (August-September) beobachtet.

Es ergibt sich nun die Frage, ob sich die andern *Gastroblasta*-Arten und das ganze Genus noch weiter aufrecht halten läßt. Dasselbe wurde von Keller[4] für *Gastroblasta timida* geschaffen, eine Meduse, deren jüngere Stadien (bis 3 mm Schirmdurchmesser) nur einen einzigen centralen Magen aufweisen, deren größere Exemplare (bis 5 mm Schirmdurchmesser) aber stets mehr als einen Magen, und zwar neben dem centralen Hauptmagen noch sekundäre Mägen im Verlaufe der Radiärkanäle besitzen. Teilungsvorgänge an der Scheibe wurden nicht beob-

[4] Keller, C., Untersuchungen über neue Medusen aus dem roten Meere. Zeitschr. f. wiss. Zool. Vol. 38. 1883.

achtet. — Die von Keller beschriebene Jugendform könnte ganz gut der Gattung *Phialidium* zugerechnet werden. Bei späteren Stadien treten aber regelmäßig interradiale und adradiale Centripetalkanäle auf, während bei *Gastroblasta raffaelei* solche in viel kleinerer Zahl und nicht so regelmäßig angeordnet sind. Mayer[5] identifiziert *Phialidium variabile* Davidoff mit *Gastroblasta raffaelei* Lang und führt eine dritte Art als *Gastroblasta ovalis* Mayer an, die er schon früher als *Multioralis ovalis* beschrieben hatte. Das Hauptmerkmal dieser Species ist das Auftreten eines einzigen Radiärkanales, der die Meduse quer durchläuft und auf zwei diametral liegende Radiärkanäle zurückzuführen ist (Mayer). Es wurden nur einmal ein Dutzend Exemplare mit 2 bis 4 Mägen, keines mit einfachem Magen beobachtet.

Auch *Gastroblasta timida* Keller trat in Schwärmen auf, um kurz darauf völlig zu verschwinden. Dies scheint darauf hinzudeuten, daß solche Formen keinen Dauerzustand, sondern nur ein Entwicklungsstadium der Meduse darstellen.

Die Vermehrung des Magens wird von allen Autoren als Vorbereitung zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung betrachtet; ist die Teilung vollzogen, so haben die Tochtermedusen wieder nur einen Magen. Die Gattung *Gastroblasta* könnte also nur für jene Species aufrecht erhalten werden (*timida* und *ovalis*), bei welchen noch keine Teilung nachgewiesen ist. Wir halten es aber für höchst wahrscheinlich, daß auch *Gastroblasta timida* und *G. ovalis* sich durch Teilung vermehren und nicht ein Endstadium der Meduse mit mehr als einem Magen darstellen.

Eine Vervielfältigung des Magens wurde unter den Leptomedusen bei *Stomobrachium mirabile* Köll. als regelmäßige Vorbereitung zur Teilung beobachtet, ausnahmsweise bei *Epenthesis folliata* Mc Crady (nach Chun), bei *Pseudoclytia pentata* Mayer, bei *Eirene plana* Neppi, bei *Phortis pellucida* Will und bei der Gattung *Obelia*[6].

Zum Schlusse möchten wir bemerken, daß, während Mayer (Vol. II, p. 231) die Eucopiden als Medusen beschreibt, bei welchen der Ringkanal »does not give rise to blindly ending centripetal vessels« solche dem Genus *Gastroblasta* nach Keller zukommen.

2. Das Verhalten der Geschlechtschromosomen bei Lepidopteren.

Von J. Seiler (Zool. Institut der Univ. München).

(Mit 4 Figuren.)

eingeg. 14. November 1912.

Neuere Ergebnisse der Mendelschen Erblichkeitsforschung, namentlich genauer studierte Fälle von geschlechtsbegrenzter Verer-

[5] Mayer, A. G., Medusae of the world. 1910.
[6] Für die letzten 3 Formen siehe unsre im Druck befindliche Monographie.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Neppi Valeria, Stiasny Gustav Albert

Artikel/Article: Zur Kenntnis der Teilungsstadien von Phialidium variabile Claus (i. e. Gastroblasta raffaelei Lang). 241-246