

I. Sitzung am 10. Januar 1879.

1) Herr Prof. Haeckel sprach

**Ueber die Organisation und Classification der Leptomedusen.**

Die Ordnung der Leptomedusen umfasst alle Craspedoten, deren Ammen Hydropolyphen aus der Gruppe der Campanularien sind. Stets liegen bei ihnen die Geschlechtsdrüsen im Verlaufe der Radial-Kanäle. Marginale Sinnesbläschen fehlen entweder (*Thaumantiadae*, *Cladocannidae*), oder sie entstehen aus der unteren Fläche der Velum-Insertion (aus Exoderm-Zellen des Velum) und enthalten exodermale Otolithenzellen. (*Eucopidae*, *Aequoridae*). Es gehören hierher vier Medusen-Familien von GEGENBAUR: die Thaumantiaden, Aequoriden und Eucopiden, sowie die Williaden, die bisher irrig zu den Oceaniden (oder Anthomedusen) gerechnet wurden. Aus dem Medusen-System von AGASSIZ gehören hierher folgende acht Familien: 1. Benenicidae (oder Williadae). 2. Polyorchidae. 3. Melicertidae. 4. Laodiceidae (oder Thaumantiadae). 5. Eucopidae. 6. Oceanidae (oder Phialidae). 7. Aequoridae. 8. Geryonopsidae.

Die Leptomedusen zerfallen in zwei Hauptgruppen oder Unterordnungen. I. Ocellatae, ohne Gehörbläschen, stets mit Ocellen: die beiden Familien der Thaumantiaden und Cladocanniden; und II. Vesiculatae, mit Gehörbläschen, meist ohne Ocellen: die beiden Familien der Eucopiden und Aequoriden.

I. Familie: **Thaumantiadae**: 4—8 Radial-Kanäle, einfach, unverästelt und nicht gespalten. Ocellen an der Tentakel-Basis. Keine Randbläschen.

1. Subfamilie: **Laodiceidae**: 4 Radial-Kanäle. Genera: Prothaumantias. Thaumantias. Laodice. Dissonema. Cosmetira. Staurophora.

2. Subfamilie: **Melicertidae**: 8 Radial-Kanäle; Genera: Melicertella. Melicertum.

II. Familie: **Cladocannidae**: 4, 6 oder 8 Radial-Kanäle, verästelt, gabelspaltig oder gefiedert.

1. Subfamilie: **Polyorchidae**: 4—6 Radial-Kanäle, gefiedert oder mit Seitenästen, welche den Ringkanal nicht erreichen: Genera: *Staurodiscus*. *Gonionemus*. *Ptychogena*. *Polyorchis*.

2. Subfamilie: **Berenicidae**: 4, 6 oder 8 Radialkanäle, verästelt mit Seitenzweigen, die vom Hauptkanal abgehen und den Ringkanal erreichen, ebenso wie der Hauptkanal. Genera: *Berenice*. *Cladocanna*. *Dipleurosoma*.

3. Subfamilie: **Williadae**: 4, 6 oder 8 Radialkanäle, gabeltheilig oder dichotomisch verästelt. Die Gabeläste erreichen den Ringkanal, dagegen der Hauptkanal nicht: Genera: *Willia*. *Dicranocanna*. *Probosciodactyla*. *Arcadorchis*.

III. Familie: **Eucopidae**: Stets nur vier einfache Radialkanäle. 8 oder mehr Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

1. Subfamilie: **Obelidae**: Stets 8 adradiale Randbläschen. Kein Magenstiel. Genera: *Eucopium*. *Eucope*. *Obelia*. *Tiaropsis*.

2. Subfamilie: **Phialidae**: Zahlreiche Randbläschen (12—16 oder mehr, oft über 100). Kein Magenstiel. Genera: *Phialis*. *Phialium*. *Phialidium*. *Mitrocoma*. *Halopsis*.

3. Subfamilie: **Saphenidae**: Stets 8 adradiale Randbläschen. Ein kurzer oder langer Magenstiel. Genera: *Eutima*. *Saphenia*. *Geryonopsis*. *Octorchis*.

4. Subfamilie: **Irenidae**: Zahlreiche Randbläschen (12—16 oder mehr). Ein kurzer oder langer Magenstiel. Genera: *Tima*. *Irene*. *Irenetta*.

IV. Familie: **Aequoridae**: Zahlreiche Radial-Kanäle (8—16 oder mehr). 8 oder mehr, meistens zahlreiche Randbläschen. Ocellen bald vorhanden, bald fehlend.

1. Subfamilie: **Octocannidae**: 8 Radialkanäle. 8 adradiale Randbläschen. 8 Tentakeln (4 perradiale und 4 interradiale). Genera: *Octocanna*. *Sminthea*.

2. Subfamilie: **Olindiadae**: 4 perradiale und zahlreiche blinde centripetale Kanäle. Zahlreiche Randbläschen. Genera: *Olindias*. *Olindella*.

3. Subfamilie: **Polycannida**: Zahlreiche Radial-Kanäle (12—16 oder mehr), einzeln aus der Magen-Peripherie entspringend. Zahlreiche Randbläschen. Genera: *Stomobrochium*. *Mesonema*.

Crematostoma. Orchistoma. Zygodactyla. Rhegmotodes. Polycanna. Aequorea.

4. Subfamilie: *Zygocannidae*: Zahlreiche Radial-Kanäle (16 oder mehr), paarweise aus die Magen-Peripherie entspringend. Zahlreiche Randbläschen. Genera: *Zygocannula*. *Zygocanna*.

2) Herr Prof. Abbe hielt sodann den folgenden Vortrag:

### Ueber Stephenson's System der homogenen Immersion bei Mikroskop-Objektiven.

Der Erfinder der Immersionsmethode, *Amici*, an dessen Namen so viele bedeutsame Fortschritte in der Vervollkommnung des Mikroskops sich knüpfen, hat auch schon den Versuch gemacht, andere Flüssigkeiten als Wasser für die Immersion in Verwendung zu bringen. *Amici* hat u. A. das stark brechende Anis-Oel benutzt, muthmaasslich von der Ansicht geleitet, dass der Vortheil, den die Ersetzung der Luftschicht durch ein stärker brechendes Medium herbeiführt, mit wachsendem Brechungs-Exponenten in um so höherem Grade zur Geltung kommen werde. In späterer Zeit ist von Anderen namentlich auch das Glycerin als Immersionsflüssigkeit mehrfach in Anwendung gebracht worden, wie neuerdings wieder von dem bekannten amerikanischen Optiker *Spencer*, der, nach verschiedenen Berichten zu schliessen, auf diesem Wege Objektive von vorzüglicher Qualität hergestellt hat.

Die theoretische Analyse des Immersions-Prinzips zeigt nun, dass in der That mit stärker brechenden Substanzen in mehreren Rücksichten noch günstigere Bedingungen als mit Wasser erreicht werden können; sie ergibt aber zugleich, dass der zu erwartende Vortheil keineswegs an eine unbegrenzte Steigerung des Brechungs-exponenten der Immersionsflüssigkeit gebunden ist, dass vielmehr in Bezug auf diesen ein Maximum existirt, mit dessen Ueberschreitung die Bedingungen im Allgemeinen wieder ungünstiger werden. Sofern Deckglas und Frontlinse der Objektive aus Crownglas vorausgesetzt werden — was aus guten Gründen allgemein der Fall ist — wird dieses Maximum durch eine Immersionssubstanz vom Brechungsexponenten des Crownglases erreicht. Eine solche stellt eine optisch homogene Verbindung her zwischen dem Präparat und dem Objektiv, welche alle Brechung der Lichtstrahlen vor der ersten kugelförmigen Fläche des optischen Systems aufhebt. Nicht nur