

Multiple Conjugationen wurden von mehreren Autoren schon geschildert, doch wurden sie wiederum vielfach angezweifelt; einmal beobachtete ich 3 Individuen von *Cyclidium glaucoma*, von denen 2 in normaler Weise eine Syzygie bildeten, während das dritte terminal mit ihnen verbunden war, so daß sie das Bild eines heraldischen Kleeblattes darboten.

Die contractile Vacuole pulsiert bei sich theilenden Ciliaten in anderer Weise als unter normalen Verhältnissen, die Entleerungsfrequenz wird bei *Stylonychia pustulata* und *Coleps hirtus* erniedrigt, beim *Cyclidium glaucoma* pulsierten die Vacuolen auf einem Stadium während der Theilung in ca. 20 Sec. (18° C.), normal in 5—7 Sec.; bei *Vorticella microstoma* pulsierten sie gleichfalls ungleich und zwar die eine in fast 20 Sec., die andere in 15 Sec., normal in 10 Sec. (beim Einziehen des Thieres wird die Entleerung oft etwas verlangsamt).

Im Darm eines kranken *Triton taeniatus* Schneid. fand ich eine *Megastoma*-Form, die sich von dem *Megastoma entericum*, das Grassi und Schewiakoff beschrieben, dadurch unterschied, daß sie viel kleiner ist und eine längliche, ovale Gestalt, die nach vorn stumpfspitzig ausläuft, besitzt. Am hinteren spitzen Ende inserieren 2 seitlich entspringende, wenig bewegliche Geißeln. Außer dem hinteren Geißelpaar findet man vorn noch 3 weitere Geißelpaare: das erste entspringt ziemlich weit vorn und ist an der Basis etwas verstärkt, die zwei anderen entspringen nahe bei einander in der Gegend der Peristomabuchtung, das etwas tiefer entspringende erste Geißelpaar ist zumeist etwas nach hinten gerichtet. Der Kern ist einfach oval und läßt sich nur schwer tingieren. Die Thiere schwimmen entweder rotierend oder saugen sich mit ihrer Peristomhöhle fest, zuweilen bewegen sie sich auch gleitend.

### 3. Findet sich eine „Trägerfunction“ der paarigen Flossen nur bei den Dipnoeren?

Von Dr. phil. et med. Ludwig Kathariner, Freiburg (Schweiz).

eingeg. 15. Juli 1899.

In No. 591 des Zool. Anzeigers macht Herr Semon interessante Mittheilungen über Beobachtungen, welche auf seine Veranlassung im Zoologischen Garten zu London an zwei lebenden *Ceratodus* angestellt wurden. Aus dem anatomischen Befunde und aus der Lebensweise des *Ceratodus* in der Freiheit hatte Semon schon früher geschlossen, daß dessen paarige Extremitäten vielleicht zum Fortschieben des Körpers über den Boden des Wohngewässers benutzt würden. Direct beobachtet wurde ein solches Kriechen über den Grund indes

nicht, auch nicht neuerdings an den Londoner Exemplaren. Dagegen zeigten letztere ganz eigenthümliche Ruhestellungen. Entweder lagen sie mit der ganzen Bauchfläche auf dem Grunde, oder sie stützten sich mit leicht aufgerichtetem Vorderkörper auf die an der Basis vertical nach abwärts gerichteten Brustflossen, oder endlich Brust- und Bauchflossen waren nach abwärts aufgestemmt und erhoben den Vorderkörper 1—2 cm frei über den Boden.

Diese Benutzung der paarigen Flossen als Stützorgane des Körpers in der Ruhe hält Semon für eine neue Function der Dipnoerflosse im Vergleich mit der bloß rudernden und steuernden Flosse anderer Fische. Die Extremitäten der Dipnoer sollen danach schon in Begriff stehen, sich neuen Functionen anzupassen, die wir sonst in der Regel nur von den Extremitäten der Pentadactylier ausgeübt sehen.

Im Anschluß daran erlaube ich mir Beobachtungen mitzutheilen, die ich vor längerer Zeit an zwei im Aquarium gehaltenen Hunds-fischen, *Umbra Crameri* Müll. gemacht habe. Diese Fischart zeichnet sich, wie schon Heckel und Kner<sup>1</sup> berichten, durch mancherlei Eigenthümlichkeiten der Bewegung aus: »Beim Schwimmen werden nämlich abwechselnd die Brust- und Bauchflossen ähnlich den Beinen eines laufenden Hundes bewegt«. Stundenlang halten sie sich vertical im Wasser schwebend und zwar sowohl mit abwärts als auch mit aufwärts gerichtetem Kopfe. Was aber hier interessant ist, ist, daß ich die Hunds-fische auch öfter, und zwar mitunter tagelang, die für den *Ceratodus* charakteristische Ruhestellung einnehmen sah. Vor mir liegt eine seiner Zeit nach der Natur entworfene Skizze. Die Brustflossen sind vollständig lothrecht nach unten gekehrt und ihre auf dem Boden ruhenden Enden in Folge der Körperlast nach außen hinten umgebogen. Die Bauchflossen berühren den Boden nur leicht, der Körper steht annähernd parallel zum Grunde von diesem ab, die Schwanzflosse steht frei nach hinten weg. Die Brustflossen können bei *Umbra Crameri* leicht als verticale Stützen für den Körper gebraucht werden, wegen ihrer Anheftung nahe der Unterseite. Ein Kriechen mit Hilfe der Flossen habe ich beim Hunds-fische ebenso wenig gesehen, wie der Gewährsmann Semon's bei *Ceratodus*.

Aus meiner Beobachtung geht jedenfalls hervor, daß die Benutzung der paarigen Flossen als Stützen für den ruhenden Körper keine den Dipnoeren allein zukommende Eigenthümlichkeit ist, und daß, wenn wir darin eine functionelle Annäherung an die Pentadactylierextremität erblicken wollen, wir dieselbe Annahme auch für den den Dipnoeren in keiner Weise verwandten Hunds-fisch machen müssen.

<sup>1</sup> Heckel und Kner, Die Süßwasserfische der österreichischen Monarchie.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Kathariner Ludwig

Artikel/Article: [Findet sich eine ^Jrägerfunction^ der paarigen Flossen nur bei den Dipnoeren? 345-346](#)