© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Das Rhabdom der Cicindeliden hat an seinem proximalen Ende eine kolbenförmige Anschwellung, welche sich ganz besonders stark färbt und an welcher eine Zusammensetzung aus Stiftchen, wie bei dem Rhabdom, nicht zu erkennen ist. Dieselbe steht mit einem proximalen von der Basalmembran gelegenen Kern durch (Nerven?-) Fasern in Verbindung. Querschnitte durch den proximal von der Basalmembran gelegenen Teil lassen bei dem bisher aufgeführten Käfern erkennen, daß zu einer Retinula acht Nerven gehören.

Das Rhabdom der Carabiden spitzt sich proximal konisch zu und zeigt auch auf den am weitesten proximal gelegenen Querschnitten dieselbe Beschaffenheit, wie auf den distalen. Eine Basalzelle konnte ich bei diesen Käfern nicht finden. Dagegen liegt auch bei manchen Carabiden proximal von der Basalmembran ein Kern, welcher mit dem Rhabdom in Verbindung zu stehen scheint.

Zu meinen Untersuchungen benutzte ich Schnitte von 2 — 3 μ Stärke bei 1200facher Vergrößerung.

Eine genaue Beschreibung, sowie den Beleg durch Zeichnungen werde ich in einer demnächst zu veröffentlichenden Arbeit bringen.

Herr **W. Bath**: Über **Kaulquappen in den Fangblasen von *Utricularia vulgaris*.**

Daß die Ultricularia in ihren eigentümlich gebauten Fallen kleinere Wassertiere, meist Crustaceen, oft in großen Mengen einfängt und verdaut, ist allgemein bekannt. Weniger bekannt dürfte es jedoch sein, daß bisweilen auch Tiere, die ebenso groß oder sogar größer als die Fangblasen sind, eingefangen werden. Hier und da ist beobachtet worden, daß junge Fische eine Beute der Utricularia geworden sind. Walter[1]) rechnet sie aus diesem Grunde unter die Schädlinge der Fischbrut. Von vielen Seiten aber sind auch diese Angaben bezweifelt worden. Ich selbst habe kürzlich die interessante Beobachtung gemacht, daß

[1]) Dr. Emil Walter, die Brutschädlinge der Fische und die Mittel zu ihrer Vernichtung. Neudamm 1899.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch Kaulquappen von der Utricularia eingefangen werden. Wenn man in ein Gefäß mit Utricularia jüngere Froschlarven setzt, so dauert es garnicht lange, bis ein großer Teil der Quappen in den Blasen festsitzt.

Ehe ich darauf eingehe, wie die Tiere eingefangen werden, möchte ich eine kurze Beschreibung des Baues der Blase geben und werde mich dabei an Darwins[1]) vortreffliche Untersuchungen halten. Von der Seite betrachtet hat die Blase fast das Aussehen einer Daphnia. In ihrer hohen plattgedrückten Form gleicht sie ganz der Schale einer solchen. Die Haare, die trichterförmig die Eingangsöffnung umgeben, entsprechen den Antennen, und der Stiel, an dem sie festsitzt, der Schwanzspitze. Die ziemlich halbkreisförmige Öffnung wird durch eine äußerst elastische Klappe verschlossen, die an einer Seite festgewachsen nur nach innen bewegt werden kann und auf einer verdickten Leiste, Widerlager, aufliegt. Um die ganze Klappe herum, namentlich auf der Klappe selbst und dem Widerlager[2]), befinden sich zahlreiche kurze Schleimhaare, die den Zweck haben, die Tiere herbeizulocken und in die Falle zu führen.

Solche Stellen nun suchen auch die Kaulquappen gern auf. Von den trichterförmig angeordneten Haaren werden sie zum Eingang in die Blase geleitet, stoßen den Deckel hinein und werden auf diese Weise eingeklemmt (Fig. 1). Ein Hinaus ist nicht mehr möglich, nur noch weiter hinein können sie, wenn sie sich anstrengen, freizukommen. Es kommt vor, daß eine Kaulquappe vollständig im Inneren verschwindet; sie liegt dann aufgerollt in ihrem Gefängnis, in dem sie umkommt und dann verdaut wird. Auch habe ich bisweilen gesehen, daß eine Quappe, die zufällig gerade auf die Öffnung zuschwimmt, bis über die Hälfte in der Blase verschwindet, wahrscheinlich infolge des heftigen Anstoßens.

Merkwürdigerweise habe ich auch Kaulquappen gefunden, die mit der äußersten Schwanzspitze in der Falle festsaßen, ohne freikommen zu können (Fig. 2). Wahrscheinlich

[1]) Charles Darwin, Insektenfressende Pflanzen.
[2]) Dr. Goebel, Pflanzenbiologische Schilderungen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

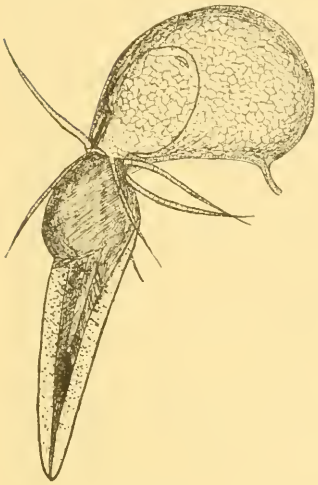

Fig. 1.
Fangblase von Utricularia mit einer Kaulquappe, deren vorderer Teil in der Blase steckt.

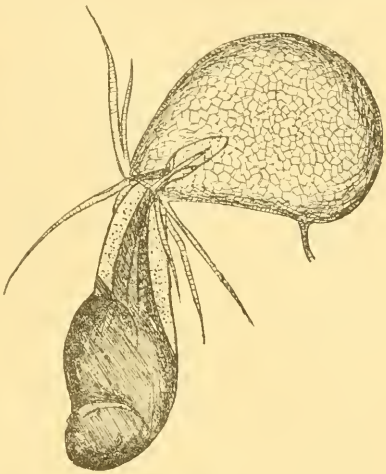

Fig. 2.
Blase mit einer Kaulquappe, die mit dem Schwanze in derselben steckt.

waren sie bei den Ruderbewegungen mit dem Schwanze in die Falle geraten. Auch WALTER hat junge Karpfen in dieser Lage in Fangblasen vorgefunden. Noch merkwürdiger und mir unerklärlich ist die Tatsache, daß ich garnicht selten Froschlarven beobachtet habe, die mit dem Bauche oder der Seite des Körpers eingeklemmt sind und sich durch die gewaltsamen Anstrengungen freizukommen, den Leib aufreißen, sodaß die Eingeweide in die Blase hineintreten. Leider habe ich nicht mit angesehen, wie eine Froschlarve sich auf diese Weise fängt und kann daher hierfür keine Erklärung geben.

Die eingefangenen Tiere leben oft noch einige Tage, ehe sie absterben, und erst dann wirkt das in der Fangblase abgesonderte Ferment und leitet so die Verdauung ein.

Die angeführten Beobachtungen habe ich zwar nur im Aquarium gemacht, zweifele jedoch nicht daran, daß sich auch im Freien derartige Vorgänge abspielen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: 1905

Autor(en)/Author(s): Bath W.

Artikel/Article: Über Kaulquappen in den Fangblasen von Utricularia vulgaris. 153-155