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

Zur Unterscheidung der deutschen Hydren.

Von

Dr. W. Weltner

in Pankow bei Berlin.

Mit 1 Textfigur.

Die Arten der Gattung Hydra wurden früher nach der Farbe, der Körpergestalt und der Länge der Tentakeln unterschieden. Diese drei Merkmale zusammen genommen lassen sich auch heute noch zur Bestimmung der damals bekannten Arten (Hydra viridis, grisea und fusca — wenn man von dem nicht wieder gefundenen und zweifelhaften strohgelben Polypen Roesel's absieht —) verwenden, vorausgesetzt, daß man sich längere Zeit mit der Zucht von Hydren beschäftigt hat, um zu wissen, in wie weit die Farbe, die Körperform und die Tentakellänge bei grisea und fusca je nach den Umständen verschieden sein kann.

Später hat Jickeli (Morphol. Jahrb. 8 p. 391 Taf. XVIII. 1882) ein gutes Unterscheidungsmerkmal der drei Arten in der Beschaffenheit des Ektoderms und zwar besonders in der Form und Größe der Nesselkapseln gefunden. Zur Erläuterung hat er die Kapseln bei gleicher Vergrösserung mittelst Zeichenapparates abgebildet; Maße der Kapseln hat er nicht gegeben. Nach ihm hat K. C. Schneider (Arch. mikr. Anat. 35 p. 382 Taf. XVII 1890) die Nesselkapseln von H. fusca genau beschrieben und abgebildet, der von ihm geschilderte Bau der einen Sorte der Kapseln weicht aber von der Darstellung Jickelis ab.

Als dann A. Brauer (Zeitschr. wiss. Zool. 52 p. 171—177 Taf. XII. 1891) nachwies, daß es in Deutschland eine braune Hydra mit abgesetztem Fuße und langen Armen gibt, i. e. Hydra fusca, die in zwei verschiedenen Formen auftritt, ist die Bestimmung unserer Süßwasserpolypen nach Farbe, Körperform und Tentakellänge noch schwieriger geworden, und es ist die Unterscheidung der beiden braunen Formen mit langen Armen nach diesen Merkmalen unmöglich. Die Unterschiede der beiden von Brauer getrennten Formen bestehen in der Verschiedenheit der Eier, der Eiablage und darin, daß die eine zwitterig, die andere getrennt geschlechtlich ist. Die Möglichkeit, daß in der Hydra fusca entweder zwei Arten stecken, die Brauer H. fusca und H. sp.? nannte, oder daß die H. fusca nur zweierlei Sorten Eier erzeugt, hat Verfasser erörtert. Er zeigte ferner, daß sich unsere deutschen Hydren nach

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

der Beschaffenheit der Eier und Art der Eiablage unterscheiden lassen und gab diesbezügliche Abbildungen.

Diese Arbeit ist leider von fast allen Autoren, die sich in den letzten 16 Jahren mit faunistischen Arbeiten beschäftigt haben, unberücksichtigt geblieben, wohl weil der Titel der Abhandlung „Über die Entwicklung von Hydra" lautete! Ich habe dabei diejenigen Autoren im Auge, die die von ihnen beobachtete braune Hydra mit der kurzen Bezeichnung H. fusca anführen. Anders Miss Hefferan (Arch. f. Entwickelungsmechanik 13 p. 565, 1902), welche die von Brauer in Deutschland gefundene und als Hydra sp.? bezeichnete Form bei Chicago entdeckte und zum Unterschiede von der H. fusca L. mit einem Speziesnamen belegte und zwar mit dem von Downing „in MSS" gegebenen Namen Hydra monoecia, ein bedauerlicher Lapsus von Downing, da ja nach Brauer das Tier getrennt geschlechtlich, also dioecisch ist. Downing (Zool. Jahrb. Anat. und Ontog. 21, p. 382 Anm. 1905) erkannte seinen Irrtum und nannte die Art dioecia. Da aber der erste Name älter ist, muß die H. sp.? Brauer die Bezeichnung H. monoecia Hefferan tragen.

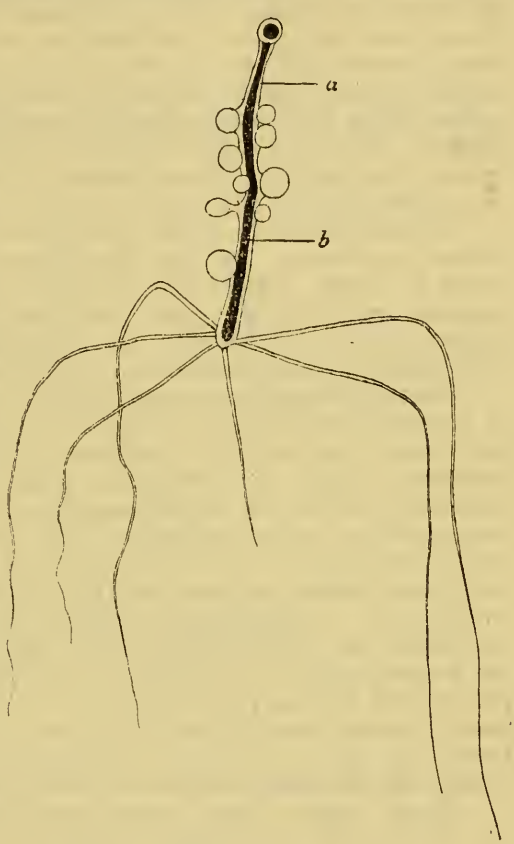
Die Sache steht also heute so, daß sich H. viridis, grisea und fusca + monoecia nach Farbe, Form und Tentakellänge mit Zuhilfenahme der Abbildungen der Nesselkapseln von Jickeli bestimmen lassen, daß aber eine Unterscheidung zwischen H. fusca und monoecia hiernach unmöglich ist und nur dann gelingt, wenn man die Gestalt der Eier, die Art der Eiablage und die Geschlechterverteilung berücksichtigen kann, da wir über die Nesselkapseln der monoecia weiter nichts wissen, als daß sie denen von fusca am meisten ähnlich sind (Brauer). Meiner Meinung nach müssen auch die Beschreibungen der Kapseln von fusca revidiert werden.

Da nun nach meinen mehrjährigen Erfahrungen die Geschlechtsperiode bei H. monoecia erst im Herbst eintritt, und es mir bisher nicht gelungen ist, vor dieser Zeit in Aquarien durch starke Fütterung oder durch Abkühlung des Wassers bis auf 4° C. und weniger die H. monoecia zur Geschlechtsreife zu bringen, wie es Nußbaum und Hertwig geglückt ist, so habe ich zur Bestimmung deutscher Hydren nach anderen Unterscheidungsmerkmalen als Farbe, Körperform, Tentakellänge, Gestalt der Eier und Art der Eiablage gesucht und habe als das sicherste und einfachste nach dem Vorgange von Jickeli die Beschaffenheit der Nesselkapseln herangezogen. Ich hätte meine Ergebnisse in dieser Hinsicht längst veröffentlicht, wenn es mir geglückt wäre, lebende Hydra fusca erhalten zu können, und wenn nicht das Ziel meiner Arbeit wäre, Mittel anzugeben, nach denen man mit Sicherheit sowohl lebende, als auch in Formol konservierte Hydren bestimmen kann.

Bei meinen Polypenkulturen habe ich in diesem Winter eine Beobachtung an Hydra grisea gemacht, die ich hier mitteilen will. Diese Art ist zwitterig. Ich erhielt Mitte Dezember von Hrn. Prof. Plate eine Anzahl Exemplare in sehr gut genährtem Zustande,

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

z. T. mit Knospen behaftet, und fütterte die Tiere in der Folgezeit reichlich mit Daphnien und, als mir diese ausgingen, mit Copepoden, die besonders nach einigem Hungern gierig verzehrt wurden. Es trat dadurch die bekannte Erscheinung einer starken Vermehrung durch Knospen auf; ich erhielt Individuen mit bis sieben großen Knospen. Bei einem solchen Tiere hatte die Mutter sechs Tentakel, vier der Knospen je sieben Arme und eine Knospe hatte bereits wieder einen Sproß. Am 16. Januar sah ich eine Hydra mit drei Eiern, am 20. eine mit zwei Eiern, eine andere mit fünf Eiern, jedes dieser drei Tiere hatte eine Knospe. Tiere mit Hoden waren nicht vorhanden. In der Folgezeit bis zum 9. Februar entwickelten zahlreiche Exemplare meiner H. grisea Eier, aber nie Sperma. Die meisten dieser eiertragenden Exemplare hatten ein sehr verdicktes Ektoderm, das wie ein dicker, weißlicher Belag erschien und sich in dieser Dicke über den ganzen Körper erstreckte (Fig. bei *a*). Ich habe ein so verdicktes Ektoderm früher an männlichen Hydra monoecia gesehen. Ich dachte daran, ob in diesem verdickten Ektoderm meiner diesjährigen H. grisea etwa Sperma ballen oder doch Anfänge von Hoden stecken könnten, fand aber bei der Untersuchung nur Stellen mit jungen Eiern oder schon mit Dotter erfüllten Eiern. Auch an Exemplaren, die makroskopisch keine Eier zeigten, sah ich das verdickte Ektoderm und in ihm dotter-



Hydra grisea L.

Mit neun unbefruchteten Eiern, davon eins von birnförmiger Gestalt und wie zwei andere über ihm befindliche, runde Eier auf einem dicken Ektodermpolster sitzend. *a* Ektoderm; die innere, schwarze, im Leben tiefbraun gefärbte Partie *b* ist Entoderm und die mit Nahrung erfüllte Leibeshöhle. Vergrößerung $3^3/_4$. Nach dem Leben, 3. Febr. 08.

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

tragende Zellen. Die makroskopischen Eier dieser Hydren waren meist kugelig und meist von ungleicher Größe. An einigen Exemplaren fanden sie sich nur in der mittleren Partie des Leibes, an anderen waren sie über den größten Teil des Körpers zerstreut (Fig.) und stets von weißer Farbe. Ihre Zahl betrug bei den einzelnen Tieren zwei bis zehn. Sie wurden nicht angeklebt, sondern fielen entweder ab, wie es Brauer von H. grisea schildert, oder blieben an der Mutter haften. Sie hatten stets nur eine dünne farblose Hülle und entwickelten nie eine Schale mit den bekannten Zacken. Sie gingen stets nach einigen Tagen durch Zerfließen zu Grunde, ihre weißlichen Häute blieben auf dem Boden des Aquariums liegen oder hafteten noch eine Zeit lang an der Mutter fest.

Ich habe zahlreiche dieser eiertragenden Hydren auf ihre Nesselkapseln untersucht, um über die Spezies sicher zu sein, da bei Berlin H. viridis, grisea und monoecia vorkommen. Die Untersuchung ergab die für grisea charakteristischen vier Sorten von Kapseln, wie sie nur dieser Art zukommen, und die Jickeli auf seiner Tafel mit den Buchstaben α, β, γ und δ bezeichnet hat.

Diese Beobachtungen zeigen, daß die sonst zwitterige H. grisea im Aquarium getrennt geschlechtlich auftreten kann und unbefruchtete Eier ablegt, die nicht zu normalen Gebilden, d. h. mit stachelbewehrter Schale, sich entwickeln, sondern zu Grunde gehen, ein Verhalten, welches ich in der freien Natur bei keiner der bei Berlin vorkommenden Arten beobachtet habe. Ich erinnere hier daran, daß schon Thompson (The Edinburgh new Philos. Journ. 42 p. 281, 1847) ausdrücklich erwähnt, das Hydra viridis, die doch gewöhnlich zwitterig ist, sowohl als Hermaphrodit als getrennt geschlechtlich vorkommt und daß Nußbaum (Arch. mikr. Anat. 29 p. 280, 1887) die Beobachtung von Kleinenberg bestätigen konnte, daß hermaphroditische Hydren gelegentlich als rein weibliche Individuen auftreten. Daher betont Hertwig (Biol. Centralbl. 26. p. 491 1906) mit Recht, daß wir zur Zeit die Verteilung der Geschlechter nicht unbedingt als Kennzeichen der einzelnen Spezies verwenden können.

Einige meiner Hydra grisea entwickelten eine Armlänge, wie ich sie sonst nie bei dieser Art beobachtet habe. An einem Tier mit neun Eiern und sechs herabhängenden Armen maßen die längsten Tentakel $2^3/_4$ cm, während der lang ausgestreckte Körper 11 mm hatte. Dieses Exemplar habe ich wegen seiner langen Arme umstehend abgebildet. Die Hydren leben heute noch und sind sämtlich Neutra.

Pankow/Berlin, 5. April 1908.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Naturgeschichte

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: 73-1

Autor(en)/Author(s): Weltner Wilhelm

Artikel/Article: Zur Unterscheidung der deutschen Hydren 475-478