

En ce qui concerne les Aglosses, je les avais bien mis à leur rang ; mais j'avais eu le tort de les comprendre parmi les Médiogyrinidés. L'analogie ne me donnait, à leur sujet, que des indications négatives ; elle permettait d'affirmer à priori qu'ils n'étaient pas Lévogyrinidés ; mais ils pouvaient, soit se trouver les plus inférieurs des Médiogyrinidés, soit constituer un groupe, plus inférieur encore, pour lequel la dénomination de Duplogyrinidés¹⁷ était tout indiquée. Après des hésitations que M. Boulenger a rappelées¹⁸, j'avais pris parti pour la première hypothèse, qui me dispensait de créer un nom nouveau et peut-être inutile, mais qui s'est trouvée inexacte. En effet, Boulenger a montré¹⁹ que les Aglosses ont des larves munies de deux spiraculum, ce qui a procuré à M. le Dr. R. Blanchard le plaisir d'extraire du grec, à leur usage, l'épithète d'Amphigyridae²⁰.

Paris, 22 mars 1888.

5. Ein merkwürdiger Fall von Mutualismus.

Von Dr. C. Ph. Sluiter, Batavia.

eingeg. 26. März 1888.

Es wird vielfach erwähnt und auch beschrieben, daß Actinien fähig seien, lebendige Fische zu bewältigen. Obgleich ich zwar bei den indischen Actinien ein solches nie beobachtet habe, ist doch an der Tatsache nicht zu zweifeln. Wenn man dieses aber in Betracht zieht, wird gewiß der im Folgenden beschriebene merkwürdige Fall von Mutualismus, im Sinne v. Beneden's, sehr befremdend erscheinen. Er ist ebenso interessant in biologischer Hinsicht, als er auch im Aquarium dem Laien ein überaus fesselndes Schauspiel darbietet.

Der betreffende Fall besteht nämlich in dem sehr innigen Freundschaftsbund, welchen ein paar Arten der Fischgattung *Trachichtys* (Shaw, Günther), oder *Amphiprion* (Bleeker), mit einigen großen, tropischen Actinien geschlossen haben. Auf den untiefen, bei Ebbe fast trocken fallenden Korallenriffen einiger kleinen Inseln in der Bai von Batavia, und zwar speciell auf den Inseln »Enkhuizen« und »Leiden«, ist eine große *Actinia* sehr gemein, welche mit ihrem breiten, glatten, hell lilafarbenen Fuße auf toden Korallenstücken

¹⁷ L'épithète de Duplogyrinidae, tirée du latin comme celles de Laevogyrinidae et Mediogyrinidae, était préférable à celle d'Amphigyridae, qui vient directement du grec.

¹⁸ Sur les larves des genres *Pipa* et *Dactylethra*, à propos de la classification des Batraciens anoures de M. Lataste. Bull. Soc. Zool., VI (1881), p. 29.

¹⁹ Boulenger, loc. cit. p. 27.

²⁰ R. Blanchard, loc. cit. p. 587.

festsetzt. Der Unterrand des Fußes (der Lembo von A. Andres, »Le Attinie«, IX. Monographie, Fauna und Flora des Golfes von Neapel) wird bis 2 dm breit. Die sehr zahlreichen Tentakel sind etwa 2 cm lang und ziemlich hell gelblich violett gefärbt. Die Spitze jedes Tentakels ist ziemlich dunkel violett. Für gewöhnlich ist der Fuß niedrig, er kann sich aber zuweilen auch beträchtlich in die Länge ausziehen.

Sehr oft nun findet man zwischen den zahlreichen Tentakeln dieser *Actinia*, wenigstens bei erwachsenen Exemplaren, wo die Scheibe bis 4 dm an Diameter erreicht, zwei, mitunter auch drei bis vier kleine, recht schön gefärbte Fische munter umherschwimmen. Diese bis 5 cm langen Fische stimmen genau mit *Trachichtys (Amphiprion) tunicatus* (Cuv.) überein, wie diese Art ausführlich von Lesson in »Voyage autour du monde de la Coquille«, publié par Duperrey, T. II, p. 192. Pl. 25 Fig. 3 beschrieben und abgebildet worden ist. Diese hübschen, orangegelb gefärbten Fische haben drei ziemlich breite silberweiße Bänder, welche von einem schwarzen Saume begrenzt sind, quer über dem Körper. Auch die Flossen sind weiß, mit einem schwarzen Saume.

Die Fische fühlen sich ganz sicher zwischen den mit zahllosen Nesselorganen besetzten Tentakeln der Actinie. Man sieht sie unermüdlich in dem Tentakelwald hin und herschwimmen, die Tentakel nur sehr leise und deshalb ohne Schaden berührend. Versucht man mit einem Fremdkörper, einem Löffel oder etwas derartigem, die Bewegung des Fisches nachzuahmen, so spürt man auch wirklich gar kein Hindernis von Seiten der Tentakel. Berührt man die Tentakel aber unsanfter, so legen sie sich unmittelbar um den Fremdkörper und versuchen denselben festzuhalten.

Der große Vortheil, welchen unsere kleinen Fische aus diesem Zusammenleben ziehen, besteht offenbar darin, daß sie zwischen den Tentakeln der Actinie gegen die Nachstellungen größerer Fische gesichert sind. Ich habe öfters beobachten können, daß den Fischen, wenn ich sie ohne die beschützende *Actinia* in meine Aquarien brachte, unmittelbar von den größeren Fischen nachgestellt und sie aufgefressen wurden. Sie suchen zwar einen anderen, ihnen mehr oder weniger zuzugänglichen Gegenstand als Schutz, z. B. ein vielfach verästeltes und zackiges Korallenstück, ja einmal sah ich sie sogar sich zwischen die Stacheln einer *Echinothrix calamare* flüchten. In kurzer Zeit aber fallen sie unumgänglich ihren Feinden zum Opfer. Mit der *Actinia* habe ich sie schon mehr als sechs Monate am Leben erhalten. Sie wagen sich denn auch nur selten, bloß zur Erhaschung ihrer Beute, und dann nur noch in ganz kleinen Entfernungen von ihrem Gastfreunde hinweg. Sobald man sie mit der Hand oder sonst etwas bedroht, flüchten sie sich schleunigst in den Tentakelwald zurück. Ja

sogar, wenn man die Actinie mit dem Korallenstücke, auf welchem sie befestigt ist, aus dem Wasser heraushebt, geben die Fische sich lieber mit ihrem Gastfreunde gefangen, als daß sie ohne Schutz im Wasser blieben und so gewiß ihrem Untergang entgegen giengen. Eben deswegen ist es auch sehr leicht, der Fische zugleich mit der Actinie habhaft zu werden.

Auch die Nahrung bekommen unsere Fische mittels ihres Gastfreundes. Die Beute, welche die Actinie macht, wird nämlich von ihnen ausgenutzt, ehe dieselbe in den Magenraum der See-Anemone hinabgewürgt wird. An den der Actinie gereichten Stückchen Fleisch zerrern und zupfen sie, bis sie kleine Fasern abgezogen haben, welche sie auffressen. Auch die Fettballen, welche die Actinie wieder auswirft, werden noch von ihnen angefressen.

Ein zweiter derartiger Fall von Mutualismus kommt vor bei einer See-Rose aus der Gattung *Bunodes* und einer anderen Art *Trachichtys*, des *Tr. Clarkii* (Cuv.), welcher Fall aber viel seltener ist. Der *Tr. Clarkii* ist wieder ein überaus zierlicher, kleiner Fisch, dessen Farbe aber etwas variiren kann. Eine gute Abbildung und Beschreibung der Farbe findet man bei Bennett »Fishes found on the Coast of Ceylon«, London, 1830, p. 29, wo er als *Anthias Clarkii* aufgeführt wird. Ich fand aber zuweilen Exemplare, wobei die drei silberweißen Querbänder mehr gelblich waren, indem auch die Farbe der Schwanz-, After- und Bauchflossen zwischen Schwarz und Gelb variirte. Aus diesem Grunde halte ich den *Tr. Clarkii*, wenn nicht für identisch, doch jedenfalls für sehr nahe verwandt mit *Tr. chrysogaster* (Cuv.), wie dieser genau bei Lesson, l. c. p. 191, Pl. 28 Fig. 3, beschrieben und abgebildet ist.

Auch dieser recht hübsche, bis 8 cm lange Fisch schwimmt zwischen den ziemlich langen Tentakeln der *Bunodes*-Art umher. Die Größe der See-Rose stimmt ungefähr mit der der vorigen Art überein, die Tentakel werden aber beträchtlich länger, bis 7 cm. Die Enden derselben tragen wieder eine violette Spitze. Der breite Fuß ist bläulich grau mit regelmäßig angeordneten violett gefärbten Warzen. Die Scheibe und Tentakel sind sonst hell violett. Das gegenseitige Verhalten dieser beiden Freunde stimmt in der Hauptsache mit dem der oben erwähnten überein. Da aber der *Tr. Clarkii* etwas größer ist als der *Tr. tunicatus*, so wagt er sich auch etwas weiter von seinem Gastfreunde hinweg, um aber doch bei jeder drohenden Gefahr sich eilig zwischen die Tentakel zu verschanzen, worauf er dann neugierig zwischen diesen hindurch guckt. Ein recht fesselndes Schauspiel zeigt sich, wenn man ein größeres Stück Fleisch in der Nähe der Actinie in's Wasser wirft. Unser Fisch — denn ich fand immer nur einen bei der Actinie — läßt das Stück bis etwa 2 dm von der Actinie hinab-

sinken, kommt dann schnell aus seinem Schlupfwinkel heraus, packt das Fleisch, das sogar mehr als halb so groß als er selbst sein kann, schleppt es mit sich, und drückt es mit einigen kräftigen Schlägen des Schwanzes gegen die Scheibe und Tentakel der Actinie. Letztere wird hierdurch aufgefordert, das Fleisch sogleich mit den langen Tentakeln zu umfassen. Jetzt zieht und zupft unser Fisch wieder kleine Fasern von der Beute ab. Hat aber die Actinie das Stück bis zum Munde hinbefördert und fängt sie an es in den Magendarm einzustülpen, ohne daß unser Fisch sich noch satt gegessen hat, so zieht letzterer es aus dem Munde hervor und bringt es wieder mehr an den Rand zwischen die Tentakel, wo er mit seiner Zupfarbeit weiter schreiten kann.

Es ist aus dem Mitgetheilten offenbar, daß die Fische wirklich einen großen Vortheil aus diesem Zusammenleben mit den Actinien ziehen. Wenn nun auch allerdings der Gegendienst, welchen sie der Actinie leisten, bei Weitem nicht so groß ist, so sind sie derselben dennoch von einigem Nutzen. Erstens verursachen sie durch das fortwährende Herumschwimmen einen Wasserwechsel, welcher der Actinie zu gute kommt. Dann, was aber hauptsächlich nur für den zweiten Fall gilt, schaffen die Fische auch Beute herbei, welche zu weit von der Actinie entfernt war, um von dieser selbst erhascht zu werden. Es kommt aber mitunter auch vor, daß die Actinie durch unseren *Tr. Clarkii* eine schon erwischte Beute einbüßt. Der Fisch zieht nämlich oft das Stück Fleisch von den Tentakeln los und läßt es neben der Actinie auf den Boden fallen, und falls er nun satt ist, giebt er sich die Mühe nicht, es der Actinie zurückzugeben.

Batavia, Ende Februar 1888.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Zoological Society of London.

17th April, 1888. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of March 1888. — Mr. C. Stewart exhibited a preparation showing the structure and development of the brood-pouch of a Marsupial Tree-Frog (*Nototrema marsupiatum*). — Mr. Boulenger exhibited and made remarks on the type specimen of a new species of Marsupial Tree-Frog (*Nototrema fissipes*) recently discovered by Mr. G. A. Ramage near Pernambuco, in Brazil. — Mr. Herbert Druce, F.Z.S., read the descriptions of some new species of Heterocera collected by Mr. C. M. Woodford at Suva, Viti Levu, Fiji Islands. The collection had been made during the months of February, March, and April, 1886, and was especially interesting on account of the exact localities being noted, as well as for the new species it contained. Ninety-four species were represented, eight of which were described by the author as new to science. — A communication was read from Mr. T. D. A. Cockerell, containing

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Sluiter C. Ph.

Artikel/Article: [5. Ein merkwürdiger Fall von Mutualismus 240-243](#)