

Vorläufige Bemerkung über das Begattungsorgan der Tritonen.

Von

Dr. Jacques von Bedriaga.

Die Untersuchung, die ich seit zwei Jahren an dem zoologisch-zootomischen Institut der Universität Jena über den Bau der Harn- und Geschlechtswerkzeuge bei den Amphibien angestellt habe, liess mich unter Anderem vermuthen, dass ein ausgeprägtes Begattungsorgan beim marmorirten Triton nachweisbar sei, dass ferner ein wirklicher Begattungsact, d. h. eine innere Befruchtung stattfindet, und das Anschliessen der Geschlechtstheile beider Geschlechter mittelst der warzigen, an den Wülsten der Cloake vertheilten Gebilde bei den Schwanzlurchen geschehe.

Diese Vermuthungen sprach ich in meiner Dissertationsschrift aus¹⁾, verzichtete jedoch darauf, letztere der Oeffentlichkeit zu übergeben, da einerseits das zur Bestätigung meiner Muthmassungen erforderliche Material mir nicht zu Gebote stand, andererseits viele literarische Hilfsmittel mir leider nicht zugänglich waren.

Inzwischen war die innere Befruchtung von anderen Forschern, z. B. von Wiedersheim, für die ovipare Salamandrina perspicillata²⁾, sowie auch andererseits die Beihülfe der erwähnten warzigen Gebilde an den Lippen der Cloake (brosses copultrices) bei dem Begattungsacte nach-

1) Untersuchungen über die Geschlechts- und Harnwerkzeuge der Amphibien. 1875. (Manuscript.)

2) Salamandrina perspicillata und Geotriton fuscus. Annali del Museo Civico. Vol. VII 1875. Genua p. 35.

gewiesen worden. Mir blieb daher nur noch übrig jenes trianguläre, pilzartige Gebilde, das ich in der Cloakenhöhle von Triton marmoratus fand und als Begattungsapparat deutete, näher zu untersuchen.

Von den zu Rathe gezogenen Autoren der hervorragendsten grösseren Werke hatten Latreille, du Fayio und Gravenhorst den mich interessirenden Gegenstand wenigstens einiger Maassen in Betracht gezogen. Ersterer gab in seiner „Histoire naturelle des salamandres de France“ (Paris 1800. p. 41) eine mit meinen eigenen Beobachtungen zum Theil übereinstimmende Beschreibung. „Les organes de la génération du mâle — sagt er — consistent en deux pièces creusées en cuilleron, contiguës à un des bouts, et s'écartent ensuite, renferment une pièce charnue, plate, presque triangulaire, percée à son extrémité.“

Ferner beschreibt du Fayio¹⁾ das Begattungsorgan der Sozuren folgender Weise: „A l'extrémité de cette insertion (du rectum, de la vessie et des canaux déférents) est un corps cartilagineux (?); long d'environ deux lignes; il est en forme du mitre, dont la pointe est en haut, et selon toutes les apparences il tient lieu de la verge dans cet animal“. Endlich suchte Gravenhorst²⁾ auf's Eifrigste Begattungsorgane bei den Amphibien nachzuweisen. Als Curiosum mag hier seine Angabe Erwähnung finden, es sei ihm geglückt, einen rudimentären Penis beim weiblichen Landsalamander ausfindig zu machen³⁾!

Meine eigne Untersuchungen verzögerten sich. Alle meine Bemühungen, in Besitz marmorirter Tritone zu kommen, waren bis vor kurzem erfolglos. Das früher öfters in der Umgebung von Paris vorkommende Thier war nach Bericht meiner dortigen Lieferanten nur äusserst selten in den letzten Jahren angetroffen worden⁴⁾.

1) Observations physiques et anatomiques sur plusieurs espèces de salamandres qui se trouvent aux environs de Paris. (Histoire de l'Académie royale des sciences. Année 1729. Paris 1731. p. 27.)

2) Reptilia musei zoologici Vratislaviensis. Lipsiae 1829. p. 99.

3) Vgl. l. c. Tab. XIII. Fig. 1.

4) Den bekannten Fundorten des marmoratus will ich noch

Als ich bereits die Hoffnung aufgegeben hatte, binnen kurzem meine Untersuchungen von Neuem aufnehmen zu können, wurde ich an einem schönen Frühlingstage dieses Jahres durch mein einziges, im Aquarium in Gemeinschaft mit einem weiblichen Kammolch seit 1873 lebendes Männchen Triton marmoratus angenehm überrascht. Durch die Länge der Zeit versöhnt mit dem Leben in der Gefangenschaft und unter dem Einflusse der reichlichen, fleischigen Kost und anhaltend schönen Witterung erwachte in dem Thierchen der Geschlechtstrieb, und da kein Weibchen seiner Art die Gefangenschaft mit ihm theilte, so fing es an dem weiblichen Triton cristatus nachzustellen. Dabei erschien der Triton im vollsten Hochzeitsputze. Die sonst schmutzig dunkelgrüne Grundfarbe verschwand, um einer schön ausgeprägten grüngelben Platz zu machen. Die dunkle Zeichnung trat schärfer hervor. Die Unterseite wurde stellenweise orangegelb und endlich erschien die sich in der Mitte des lanzettförmigen Schwanzes hinziehende Längsbinde silberglänzend. Auch war die sonst schwach ange deutete Leiste in der Mittellinie des Rückens zu einem mächtigen ganzrandigen Kamm angewachsen. — Das einsame Weibchen (Triton cristatus) schien die Zärtlichkeiten des verliebten Lebensgenossen zu gewähren, da es nicht von der Stelle wich.

Das ergötzliche Liebesspiel verfolgend bemerkte ich alsbald, dass der Triton marmoratus das Weibchen an der Schnauze packte und seinen Körper derart bog, dass seine Geschlechtstheile in Contact mit denen des Weibchens traten. Jetzt griff er den hinteren Theil des Leibes seiner Gefährtin, ihn mit den Hinterfüssen umfassend und eng an sich anschliessend. Während das paarungslustige Thierchen sich anstrengte, dieses Manoeuvre hin und herzappelnd auszuführen, bemerkte ich deutlich das von mir früher constatirte Gebilde, das zwischen den auseinander getretenen Kloakenwülsten hervorragte und jetzt stark an Grösse zugenommen hatte. Nach vollzogener Umarmung und darauf erfolgter

einen beifügen: Monaco. Nach der Angabe des Hauptgärtners zu Monte-Carlo kommt das Thier im Garten des dortigen Casinos vor.

Trennung beider Thiere war letzteres noch sichtbar, da die im erregten Zustande befindlichen äusseren Kloakenlippen nicht zuklappten. Muthmasslich war auch jenes Gebilde zu sehr aufgeschwollen, als dass die Schliessung hätte stattfinden können.

Das Resultat der Begattung konnte ich nicht constataren; ebenso blieb auch mein Entschluss, den Triton zu seciren, unausgeführt. Das Exemplar ging mir leider verloren. Wahrscheinlich sprang es bei einer seiner Evolutionen aus dem Behälter heraus.

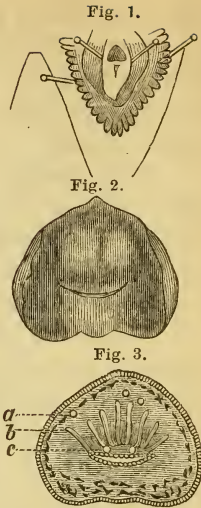
Durch die Güte des Prof. L. Vaillant, gegenwärtig Direktor am herpetologischen und ichthyologischen Laboratorium des museum d'histoire naturelle zu Paris, erhielt ich zwei in Spiritus conservirte Exemplare des marmorirten Triton. Die Untersuchung eines männlichen Triton post nuptias ergab folgendes: behufs Erweiterung der Kloakenpalte schnitt ich die vordere (obere) Verbindung der äusseren wülstigen Lippen auf und kam somit auf die lappenartigen Bildungen oder inneren Lippen, welche oben an ihrem angeschwollenen Ende bekanntlich miteinander verbunden sind. Um diese lippenartigen Bildungen auseinanderzusperrern, setzte ich beide Spitzen einer zusammengedrückten Pincette in die Spalte hinein. Die Lippen wichen von einander, und das in der Kloakenhöhle etwas oberhalb der Mündung des Rectums liegende, beinahe trianguläre, pilzförmige Gebilde, das ich vor zwei Jahren in meiner Dissertationsschrift beschrieben und abgebildet hatte, wurde sichtbar. Bei Betrachtung mit einer Loupe erwies sich das Gebilde aus zwei Theilen bestehend: aus einem fleischigen, hutförmigen Körper und einem äusserst kurzen, ebenfalls fleischigen, aber kaum wahrnehmbaren Stiele. Die stark pigmentirte Oberfläche des Hutes war schwach gewölbt, ich möchte sagen, sogar flach. Die ihr von Latreille (l. c.) zugeschriebene Durchbohrung, und zwar an ihrem äussersten Ende, konnte ich nicht wahrnehmen. Ebenfalls ist es unrichtig, wenn du Fayio (l. c.) dem Gebilde knorpelige Beschaffenheit zuschreibt.

Die Messung des oberen, hutförmigen Theiles dieses Gebildes, das ich durch Fig. 1 darzustellen gesucht habe,

ergab ungefähr $2\frac{1}{2}$ mm. Die Section des zweiten, mir ebenfalls von Prof. Vaillant zur Verfügung gestellten¹⁾ Männchens derselben Art im vollsten Hochzeitskleide bewies auf's Bestimmteste, dass das Gebilde, um das es sich hier handelt, ein wirkliches Begattungsorgan ist. — Sobald ich die Kloakenwülste dieses Triton entfernt hatte, erschien das Gebilde in seiner vollständigen Ausbildung. (Vgl. Fig. 2, vier Mal vergrößert.) Der winzig kleine Höcker des Triton post nuptias war bei diesem zu einem stark aufgeschwollenen, aus den inneren Lippen hervorragenden Körper ausgewachsen und nahm die ganze ausgedehnte Kloakenhöhle ein. Die Ränder des oberen Theils des Gebildes, des Hutes nämlich, waren frei. Sie bildeten Falten, welche die neben anstossenden lappenartigen inneren Lippen deckten. — Die Oberfläche war spärlich pigmentirt, aber stellenweise stark gewölbt. In ihrer Mitte konnte man deutlich eine tiefe Rinne wahrnehmen²⁾.

Die Messung dieses in der Erection sich befindenden Organs ergab: 5 mm. Länge und 4 mm. Breite.

An dem von mir halbschematisch dargestellten Querschnitte (Fig. 3) dieses Begattungswerkzeuges ist eine radiär sich im erectilen Gewebe verlaufende Muskulatur (b) deutlich sichtbar. Oberhalb der Rinne bei c sind zwei durchschnitene Nerven zu bemerken. Hie und da sind muthmasslich Bluträume (Vgl. Fig. 3a) vorhanden. Querschnitte lehren uns, dass die Pigmentirung, welche wir bei der Betrachtung der Oberfläche wahrgenommen haben, das ganze Gebilde durchzieht. Sie ist hauptsächlich an den Rändern entwickelt. Eine eingehende mikroskopische Un-



1) Es sei mir gestattet, Herrn Prof. L. Vaillant hiermit öffentlich für seine Freundlichkeit meinen Dank auszusprechen.

2) Fraglich ist es ob Latreille diese Rinne in seiner Beschreibung (l. c.) gemeint hat. Jedenfalls ist seine Bezeichnung derselben als Durchbohrung falsch.

tersuchung ist mir zur Zeit, da mir kein Material zu Gebote steht, nicht möglich.

Zum Schluss will ich bemerken, dass ich das Gebilde, welches ich als Begattungsorgan betrachte, beim Triton cristatus und Triton helveticus beobachtet habe, dagegen bei Salamandra maculosa nicht ausfindig machen konnte. Es wird ein Leichtes sein, das von mir beschriebene Gebilde im Frühjahr in der Brunstperiode unserer einheimischen Wassermolche an lebenden Exemplaren zu untersuchen und die noch schwebende, sehr wichtige Frage über den Penis der Amphibien zu lösen.

Nachträglicher Zusatz.

Erst nach dem Druck des obigen Aufsatzes bin ich auf eine Arbeit Spengel's: „Das Urogenitalsystem der Amphibien“ (Arbeiten aus dem zool.-zoot. Institut in Würzburg III. 1876) aufmerksam geworden, in welcher das Vorhandensein eines Begattungsapparates in Gestalt einer etwa pilzförmigen Papille in der Kloake der einheimischen Tritonen, deren Entdeckung ich mir zuzuschreiben geneigt war, erwähnt worden ist. Trotzdem aber Dr. Spengel über ein umfangreiches Material verfügte, unterliess er es, auf diesen, wie er selbst sagt, sehr mannigfaltig geformten Apparat näher einzugehen, da es ausserhalb seiner eigentlichen Aufgabe liege. Demungeachtet finden wir in seiner Arbeit die von Duvernoy, Fitzinger und Günther entdeckten und beschriebenen Begattungsorgane der Coecilien eingehend erörtert.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1878

Band/Volume: [44-1](#)

Autor(en)/Author(s): Bedriaga Jacques von

Artikel/Article: [Vorläufige Bemerkung über das Begattungsorgan der Tritonen. 122-127](#)