

Ueber *Triton viridescens*.

Von Dr. Ernst Zeller.

Mit Tafel VII.

Triton viridescens scheint in Nordamerika eine sehr weite Verbreitung zu haben und sehr gemein zu sein. Meine Tiere, deren Besitz ich der Güte und dem Eifer meiner geehrten Freunde, des Herrn J. SCHNEEWEISS in New York und des Herrn R. JÄCKLE in Yonkers verdanke, stammen aus der Umgegend von New York und von Yonkers.

Der Körper des Tieres ist schlank, ähnlich dem unseres *Triton taeniatus*. Männchen und Weibchen sind ungefähr von gleicher Grösse und ihre Länge beträgt für gewöhnlich 7—8 cm, doch gibt es auch viel stattlichere Tiere, die 10, selbst 11 und 12 cm erreichen.

Die Grundfarbe der Oberseite ist braun in verschiedener Nüancierung, die des Bauches helldottergelb. Über die ganze Oberfläche des Körpers mit Ausnahme der oberen Seite des Kopfes finden sich zerstreut zahlreiche grössere oder kleinere rundliche Flecken von schwärzlicher, am Rande mehr oder weniger verwaschener Farbe. Besonders ausgezeichnet jedoch ist das Tier, Männchen wie Weibchen, durch zwei Reihen zinnoberroter, von einem breiten schwarzen Rande umsäumter rundlicher Tupfen, welche hinter dem Kopfe beginnen und seitlich von der Mittellinie über den Rücken hinziehen bis zum Schwanze. Ihre Zahl ist eine wechselnde. Meist stehen vier bis sechs in einer Reihe, die Zahl kann aber auch auf acht bis neun steigen, und andererseits bis auf zwei reduziert sein. Selten findet man noch eine zweite Gruppe unregelmässig zerstreuter solcher Tupfen mehr dem Bauche zu, und noch seltener einige — bis zu sechs — Tupfen auf der oberen Seite des Kopfes, welche letztere dann in der Fortsetzung der erstgenannten seitlichen Tupfenreihen des Rückens liegen. — Die Haut ist feingekörnt.

Der Kopf ist verhältnismässig lang und die Schnauze stumpf zugespitzt, besonders beim Männchen, noch mehr als dies bei unserem

Triton taeniatus der Fall ist. — Die Iris ist goldglänzend mit schwarzem Querstrich. — Hinter dem Auge finden sich, aber nur beim Männchen, drei kleine von der Oberfläche schräg nach ein- und nach aufwärts führende Hautbuchten (Fig. 4*), welche hintereinander und in einer etwas absteigenden Linie liegen, und von denen die vorderste die kleinste, die hinterste die grösste ist — eine Eigentümlichkeit, welche mir von keinem anderen Tritonen oder Urodelen bekannt ist. Vermutlich stehen die genannten Buchten zu der Ohrdrüse in Beziehung. — Die Gaumenzähne bilden zwei sich sehr nahestehende Reihen, welche erst in ihrem hinteren Drittel weiter auseinander treten (s. Fig. 3). Die Krone der Zähne ist zweizinkig. — Die Zunge ist klein, scheibenförmig, gestielt, nur am Rande frei.

Eine Kehlfalte ist nicht vorhanden.

Der Rücken hat keinen Hautkamm, sondern nur eine flache Leiste. Diese erhebt sich erst über den Hinterbeinen zu einer niederen, etwas wellig gebogenen Falte, welche dann ohne Unterbrechung in den oberen Flossensaum des Schwanzes übergeht. — Der Schwanz ist von den Seiten zusammengedrückt, verhältnismässig niedrig, schwertförmig mit abgerundeter Spitze.

Die Vorderbeine sind dünn und mit vier Zehen versehen. — Die Hinterbeine sind schon beim Weibchen stärker als wir sie bei unseren Tritonen finden, beim Männchen aber von ganz ausserordentlich kräftiger, gedrungener Gestalt, dazu noch auf der Innenfläche mit einem sehr eigentümlichen Haftapparat ausgerüstet, welcher aus einer Reihe quergestellter und leistenförmig hervorspringender Verdickungen der Cutis von rauher Oberfläche und dunkelschwarzer Farbe besteht¹. Auch finden sich solche rauhe und schwarzgefärbte Verdickungen an der Plantarfläche der fünf Zehen-

¹ In den leistenförmigen Verdickungen der Cutis finden sich rundliche helle Körperchen in grösserer Anzahl, welche vielleicht Drüsen sind, wie M. Braun („Über äussere Hilfsorgane bei der Begattung von *Triton viridescens*“ im Zoolog. Anzeiger Jahrg. I. p. 124 ff.) annimmt, vielleicht aber auch Tastorgane sein könnten. Den Cutisverdickungen sitzt eine Schichte von länglichen Epidermiszellen auf, welche im Grunde dicht aneinander gefügt sind, nach aussen aber frei hervorragen und eine krallenförmig gebogene Spitze tragen (Fig. 5) — die Matrixzellen der spitzen, dunkelbraun gefärbten Cutikularbildungen, welche die schwarze Farbe und die Rauigkeit der Oberfläche bedingen und welche bei der Häutung des Tieres in unversehrtem Zusammenhang mit abgestossen werden. Die Mauserhaut bekommt dadurch ein sehr hübsches Aussehen. Auch beim Weibchen finden wir das Haftorgan angedeutet, doch sind die Verdickungen der Cutis kürzer und schmaler. Sie sind farblos und es fehlen ihnen die Cutikularbildungen.

spitzen und ist noch eines derben, am freien Rande etwas gebuchteten Hautsaumes zu erwähnen, der an der Fibularseite des Unterschenkels hinzieht und bis zur fünften Zehe reicht (Fig. 2).

Der Kloakenwulst des brünstigen Männchens ist sehr entwickelt. Er beherbergt keine pilzförmige Papille, wie sie unseren Tritonen zukommt, wohl aber in den Seitentaschen des Kloakenraumes stehend etwa 20 verhältnismässig dicke und lange kegelförmige Zäpfchen von einem eigentümlichen wie gefiederten Aussehen. In Wirklichkeit setzt sich ein jedes dieser Zäpfchen aus einer ganzen Gruppe von unter sich vereinigten röhrenförmigen Ausführungsgängen zusammen. Diese Ausführungsgänge, welche vielleicht der Kloaken-drüse, oder aber der Becken-, resp. der Bauchdrüse M. HEIDENHAIN'S (vergl. dessen „Beiträge zur Kenntnis der Topographie und Histologie der Kloake und ihrer drüsigen Adnexa bei den einheimischen Tritonen“ im Archiv für mikroskopische Anatomie, Band XXXV, p. 173 ff.) angehören, sind von verschiedener Länge, so zwar, dass die äussersten die kürzesten sind und die nächstfolgenden immer an Länge zunehmen bis zur Mitte. Alle aber treten, die äusseren nach kürzerem, die einwärts folgenden nach immer längerem Verlauf mit einem freien Endstück abbiegend aus der Gruppe heraus, wodurch eben das gefiederte Aussehen des Zäpfchens und die Verjüngung seiner Form nach oben entsteht. — Im übrigen scheinen sich die zusammengruppierten röhrenförmigen Ausführungsgänge selbst in nichts zu unterscheiden von den einzeln bleibenden Ausführungsgängen, welche am Rande der Kloakenmündung stehen und beim Öffnen derselben wie weiche Haare sich darstellen. — Der weibliche Kloakenwulst hat eine warzenähnlich rauhe Oberfläche, ähnlich wie wir ihn von unseren Tritonen kennen. Auch ist das Receptaculum seminis im wesentlichen von gleicher Lage und Bildung, wie bei diesen. —

Sehr merkwürdig ist das Verhalten der Tiere zur Brunstzeit, welche lange dauert, vom ersten Frühjahr bis weit in den Sommer hinein. Die Befruchtung selbst geschieht zwar in derselben Weise, wie wir sie von anderen Urodelen und speciell von unseren Tritonen kennen, nicht durch eine Begattung, sondern so, dass das Männchen seine Spermatophoren nach aussen absetzt und das Weibchen die Samenmasse sich holt, indem es die Spermatophoren aufsucht und die Samenmasse in der Rinne der geschlossen bleibenden Kloakenspalte sich anhängen lässt, von wo dann die Spermatozoen ihren Weg in die Kloake hinein und zu den Schläuchen des

Receptaculum seminis nehmen, in welchen sie sich einnisten. — Sehr eigentümlich aber und völlig abweichend von dem Verhalten unserer heimischen Tritonen ist das der Befruchtung vorausgehende Vorspiel. Das Männchen springt nämlich mit grösster Gewandtheit dem Weibchen auf den Nacken und umklammert krampfhaft mit seinen hinteren Extremitäten die Kehle desselben. Dann wendet es sich zusammenkrümmend mit dem Kopf gegen den Kopf des Weibchens um (vgl. Fig. 1) und führt auf dessen Nacken sitzend und bald nach der rechten, bald nach der linken Seite sich umwendend, wedelnde Bewegungen des Schwanzes aus, wie es in ähnlicher Weise auch unsere Tritonen thun. Dies dauert eine halbe, selbst eine ganze Stunde und zwei. Das Weibchen verhält sich dabei fast durchaus passiv, höchstens dass es auch dann und wann mit dem zur Seite gebogenen Schwanz leichte wedelnde Bewegungen macht. Im übrigen bleiben die Tiere an demselben Platze liegen und kommen nie an die Oberfläche des Wassers um Luft zu holen. Zuletzt aber gerät das Männchen in grosse und rasch zunehmende Erregung und wendet und wirft zum öfteren das völlig hilflose Weibchen mit grosser Gewalt hin und her. Es sperrt seine Kloakenmündung weit auf, macht eine Reihe zuckender Bewegungen, stösst einige kleine Luftbläschen aus, streckt sich und steigt dann ab, um vor dem Weibchen langsam und nur wenig wegkriechend und auf den Hinterbeinen sich stützend und hin und her krümmend einen Spermatophoren mit der zugehörigen Samenmasse und häufig rasch nacheinander noch einen zweiten und dritten herauszupressen. Das Weibchen folgt dem Männchen dicht auf dem Fusse nach, indem es seine Schnauze gegen den Schwanz und die weit geöffnete Kloakenmündung des Männchens andrückt, kriecht langsam und vorsichtig über den abgesetzten Spermatophoren weg und lässt, wenn es mit seinem Kloakenwulst bei demselben angekommen ist, die Samenmasse sich anhängen. — Noch ist hervorzuheben, dass der gallertige Samenträger ganz anders gestaltet ist, als bei unseren Tritonen. Er bildet nicht eine Glocke, sondern eine Pyramide, oder vielmehr eine breite, am Rande gewulstete Scheibe, von deren Mitte sich eine kegelförmige in eine sehr dünne Spitze auslaufende Fortsetzung erhebt. Auf der Spitze sitzt die Samenmasse, welche stiftförmig abgegeben rasch zu einem Kügelchen von ungefähr $5/4$ mm Durchmesser wird, nur lose aufgesteckt, so dass sie schon bei geringer Erschütterung sich ablöst¹.

¹ Hier wäre noch zu bemerken, dass, wenn man die Tiere nach der Fortpflanzungszeit im Aquarium lässt und in einem frostfreien, aber nicht geheizten

Das Eierlegen beginnt erst längere Zeit, etwa zwei Monate, nachdem die Befruchtung erfolgt ist. Die Eier werden einzeln abgegeben und, wie von unseren Tritonen, in der Falte eines zusammengeknickten Blättchens festgeheftet.

Das längliche, etwa $3\frac{1}{2}$ mm lange und $2\frac{1}{2}$ mm dicke Ei besitzt eine ziemlich derbe, etwas gefaltete Kapsel. — Die Larve braucht zu ihrer Entwicklung ungefähr einen Monat und verlässt die aufgeklappte und in zwei Schalen auseinander gelegte Kapsel eingeschlossen in eine weiche Hülle, welche sich auf einen Durchmesser von 6—7 mm ausdehnt, und in welcher sie noch mehrere Tage verweilt. —

Die in Vorstehendem mitgeteilten Beobachtungen sind nur unvollständig, doch mögen sie genügen, um auf das in so mannigfacher Beziehung interessante Tier aufmerksam zu machen und zu weiteren Untersuchungen anzuregen.

Raume überwintert, sie schon im Oktober wieder anfangen brünstig zu werden, und dass man durch den ganzen Winter hindurch sehr häufig die Kopulation, das Absetzen der Spermatophoren von seiten der Männchen und auch gelegentlich eine Samenaufnahme durch die Weibchen beobachten kann.

Erklärung der Tafel VII.

Figur 1. Ein Pärchen des *Triton viridescens* in Copula, das Weibchen in der Häutung begriffen. Man erkennt die über dem Rumpf zusammengeschobene und gefaltete Mauserhaut und gerade nach unten vom Kloakenwulst des Männchens zwei herunterhängende Fetzen derselben. Photographische Aufnahme in natürlicher Grösse.

Figur 2. Innenfläche der Hinterbeine des Männchens mit den Haftorganen. Natürliche Grösse

Figur 3. Aufgesperrtes Maul des Männchens, um die Reihen der Gaumenzähne und die Zunge zu zeigen. Zweifache Vergrößerung.

Figur 4. Seitenansicht vom Kopf des Männchens. *Die drei eigentümlichen Hautbuchten. Zweifache Vergrößerung.

Figur 5. Matrixzellen der Cutikularbildungen vom Haftorgan des Männchens. Die oberen gerade von oben, die unteren zwei von der Seite gesehen. Ungefähr 300fache Vergrößerung.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [47](#)

Autor(en)/Author(s): Zeller Ernst von

Artikel/Article: [Ueber Triton viridescens. 170-174](#)