

## Eine neuro-physiologische Beobachtung an einem *Triton cristatus*.

Briefliche Mittheilung an Prof. A. Kölliker.

[*Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. VII. Bd. 1855.*]

Ein Mitte Mai l. J. gefangenes Männchen von *Triton cristatus* verfiel jedes Mal in eine Art von Erstarrung, aus der es sich erst nach mehreren Secunden erholte, wenn ich eine seiner Extremitäten oder seinen Schwanz mit den Branchen einer starken eisernen Pincette fasste und kräftig drückte. Ich bemerkte diese eigenthümliche Erscheinung ganz zufällig, als ich das Thier aus seinem mit Wasser gefüllten Glase in ein anderes bringen wollte und statt der Finger einer Pincette mich bediente. Es waren mir nämlich die Branchen der Pincette mehrmals an dem schlüpfrigen Leibe abgerutscht, weil ich, um dem Thiere nicht weh zu thun, keinen starken Druck ausüben wollte, als ich endlich, ungeduldig über das wiederholte Misslingen meines Vorhabens, den Schwanz des Thieres erfasste und so kräftig und rücksichtslos zusammendrückte, dass mir das Thier nicht entweichen konnte und ich mein Ziel erreichte. Es entging mir nun hierbei nicht, dass das Thier, auf den Boden des anderen ebenfalls mit Wasser gefüllten Glases angelangt, mit krampfhaft geschlossenen Augen in der Stellung, welche es während der bewerkstelligten Uebertragung von dem einen in das andere Glas, vor Schmerz sich windend, angenommen hatte, starr und regungslos einige Secunden lang liegen blieb und erst nach Ablauf dieses Zeitraumes, den Gebrauch seiner Glieder wiedererhaltend, hin und herzufahren begann. Einmal aufmerksam auf diese sonderbare Erscheinung, erkannte ich bald, dass durch kräftiges Quetschen des Schwanzes sowohl als des Oberarmes oder Oberschenkels dieser starrkrampfähnliche Zustand regelmässig hervorgerufen werden konnte. Wurde das Thier an den bezeichneten Stellen erfasst und mit der Pincette tüchtig gequetscht, so wand es sich zunächst immer vor Schmerz und suchte zu entkommen, krümmte sich aber alsbald zusammen, schloss krampfhaft die Augen, und verblieb einige Zeit erstarrt und regungslos in der angenommenen Stellung —

wenn die drückende Pincette auch schon längst entfernt war. Ich wiederholte diesen überraschenden Versuch wohl 15 bis 20 Mal hintereinander, wobei das Thier einen sehr schaumigen, übelriechenden Schleim absonderte und rasch an Kräften abnahm. Ich hatte das Thier in ein weites Gefäss von Blech gethan und bemerkte, dass der beschriebene Zustand der Erstarrung nun auch durch ein starkes Aufschlagen mit der Pincette auf dem Boden des Blechgefässes hervorgerufen werden konnte — ob in Folge der Erschütterung oder des dröhnenden Schalles, lasse ich dahingestellt.

Als ich nach einigen Stunden den Versuch an dem sehr erschöpften Thiere wieder vornehmen wollte, misslang er vollständig; die Reizbarkeit schien erloschen zu sein. Unmittelbar darauf schenkte ich, in einer Anwandlung von Mitleid, dem gequälten Thiere die Freiheit.

Ich hätte nun sehr gewünscht, die mitgetheilte auffallende Erfahrung an mehreren anderen Individuen von *Triton cristatus* zu bestätigen und weiter zu verfolgen, um festzustellen, ob diese Starrsucht nach heftiger Reizung der sensitiven Sphäre als eine dieser Thier-species allgemein zukommende Erscheinung oder aber als ein blos in Folge einer individuellen Reizbarkeit meines Exemplares eingetretenes, mehr zufälliges Phänomen anzusehen sei? Zu meinem grossen Leidwesen konnte ich aber seit jener Zeit, trotz aller möglichen Bemühungen, auch nicht Ein Exemplar des grossen *Triton cristatus* in unserer Gegend mehr auftreiben und muss ich es einer spätern Zeit oder anderen Forschern, welchen solche Thiere gegenwärtig zu Gebote stehen sollten, überlassen, den Gegenstand weiter zu verfolgen.

Nichtsdestoweniger glaube ich aber Ihnen diese in physiologischer Beziehung gewiss nicht uninteressante — wenn auch nur an Einem Individuum, so doch mit aller Schärfe und Sicherheit gemachte — Beobachtung mittheilen zu sollen, denn wenn sich auch dieselbe später nicht an allen Exemplaren von *Triton cristatus* oder überhaupt gar nicht bestätigen liesse, so bliebe sie darum doch für den Einen Fall nicht minder gewiss und verlöre wenig oder nichts von ihrem neuro-physiologischen Interesse.

Hervorzuheben ist noch, dass sich mein Thier, bevor ich auf die mitgetheilten Versuche verfallen war, seit etwa 8 Tagen in der Gefangenschaft befunden und ausgehungert hatte während dieser Zeit, und ferner, dass es seine geschlechtliche Arbeit bereits geleistet zu haben schien, indem der Kamm, welcher die männlichen Tritonen so auffallend ziert und auszeichnet, welk und schlaff, schon in der Schrumpfung begriffen war.

Ich hielt es nicht für überflüssig, diese Umstände, unter welchen

ich meine Beobachtung machte, genauer anzugeben und besonders hervorzuheben, da bekanntlich die nervöse Reizbarkeit anderer Lurche mit der Jahreszeit und gewissen Verhältnissen des Lebensprocesses in unleugbarer Beziehung steht, und daher zu vermuthen ist, dass die Reizbarkeit oder Stimmung des Nervensystems, in Folge deren jene Starrsucht durch peripherische Reize hervorgerufen werden konnte, ebenfalls an gewisse äussere und innere Bedingungen geknüpft sein mag.

Bei den kleineren Arten der Gattung *Triton*, namentlich *Triton taeniatus*, habe ich bisher keine Spur der mitgetheilten Erscheinung eintreten sehen. Diese Thiere suchen augenblicklich zu entfliehen, ohne auch nur einen Augenblick in jene Erstarrung zu verfallen, wenn sie des lästigen Drucks der Pincette ledig sind.

Ich enthalte mich jeder weitem physiologischen Bemerkung, zu welcher der vorliegende Gegenstand wohl anregen könnte, und schliesse diese kurze Mittheilung mit der Erinnerung an eine im Alterthum bereits bekannte, in gewisser Beziehung analoge Erscheinung bei einer ägyptischen Schlangenart. Ich meine das schon von den alten Psyllen practicirte Erstarren der *Naja haje*, über welche man bei OKEN (Allgem. Naturgeschichte, Stuttgart 1836. Thierreich. Bd. III, S. 563) folgende Notiz findet:

»Die sogenannten Zauberer fangen sie (die Haje, Nescher genannt) ebenfalls, reissen ihr die Zähne aus und machen mit ihr allerlei Gaukeleien, um dadurch Geld zu gewinnen. Sie sind namentlich im Stande, sie steif zu machen, dass sie dieselbe wie einen Stock in der Luft hin- und herschwingen können, trotz den Zauberern zu Pharaon's Zeiten, welche Moses zu Schanden machen wollten, der aber die Kunst ebenfalls verstand. GEOFFROY St. HILAIRE hat nämlich bemerkt, dass sie dieselben mit dem Daumen hinter dem Kopf drückten, wodurch sie den Starrkrampf bekommen und steif werden.« . . . . »Die ganze Wirkung kommt hier augenscheinlich von dem Druck auf den Kopf. GEOFFROY wollte daher haben, der Gaukler sollte nichts anderes thun, als ihr die Hand auf den Kopf legen. Das betrachtete er aber als einen fürchterlichen Frevel, und that es nicht ungeachtet aller Anerbietungen. GEOFFROY drückte ihr dann selbst etwas stark auf den Kopf, und sogleich zeigten sich alle Erscheinungen, welche der Gaukler nur durch seine mysteriösen Gesten hervorzubringen glaubte. Als er dies sah, lief er aus Schrecken davon, weil er dieses Wunder für eine schauderhafte Entheiligung hielt.«

Graz, 30. Mai 1855.