©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

2. Die Klapper oder die Rassel der Klapperschlange, Crotalus Durissus L.

Von Dr. Fuhlrott.

Zu den Erscheinungen des Thierreichs, die America eigenthümlich sind, gehören bekanntlich mehrere Arten von Klapperschlangen, Crotalus Durissus, Cr. horridus, Cr. miliaris u. s. w., die ihren Namen von einem ebenso merkwürdigen wie in der Thierwelt seltenen Organe, der sogenannten Schwanzklapper oder Schwanzrassel erhalten haben. Die schrecklichen Folgen des giftigen Bisses dieser Schlangen, so wie wohl nicht minder die allgemein verbreitete Sage von einer wunderbaren Zauberkraft, die sie auf Thiere und Menschen ausüben sollen, und was sich sonst Anziehendes in dem offenbaren Widerspruche finden mag, daß so gefährliche Bestien durch ihre Zauberkraft die in ihre Nähe kommenden Thiere und Menschen betäuben und gleichzeitig durch die erwähnte Schwanzklapper vor der Annäherung warnen, also ihrem Zauberkreise fern halten sollen, — diese und andere auffallende Erscheinungen haben die Klapperschlange zu einem Gegenstande der besondern Aufmerksamkeit aller Reisenden gemacht, welche diejenigen Breiten von America auf beiden Seiten des Aequators besucht haben, wo das berüchtigte Reptil zu Hause ist. Es ist nicht meine Absicht, das reiche Material zu einer ohne Zweifel interessanten naturhistorischen Monographie zusammenzustellen, das von zahlreichen Beobachtern und Berichterstattern über die Klapperschlange angehäuft worden ist und das sich in jedem einigermaßen ausführlichen Compendium der Naturgeschichte, unter Andern bei Oken und in der Schlangenkunde von Lenz, in genügender Vollständigkeit finden läßt. Was aber der aufmerksame Leser dieser und anderer Compendien, so weit mir dieselben zugänglich waren, vergebens suchen wird, das ist ein näheres Eingehen auf dasjenige Organ, wovon das Thier seinen Namen erhielt, also eine genauere oder nur einigermaßen befriedigende Beschreibung seiner

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

Schwanzklapper. Diese Lücke in der speciellen Naturgeschichte der Klapperschlange, wie in den Handbüchern der Naturgeschichte überhaupt, die in demselben Maaße auffallend erscheint, in welchem sich die fragliche Schwazklanpper dem unbefangenen Beobachter als naturhistorische Seltenheit und zugleich als generisches Charakteristicum wichtig und beachtenswerth darstellt, muß fast der Vermuthung Raum geben, als hätten sich die Berichterstatter vor einer nähern Untersuchung der ganz unschädlichen Klapper gescheut, während sie doch den in der That gefährlichen Giftzähnen der Klapperschlange und andern Eigenschaften, die sie mit so vielen Schlangen gemein hat, alle Gerechtigkeit widerfahren lassen. Ich werde versuchen, diese auffallende Lücke auszufüllen und hoffe dadurch die unklaren Vorstellungen zu beseitigen, die uns über das fragliche Organ der Klapperschlange gewissermaßen aufgedrungen werden, wenn wir, ohne die Klapper selbst gesehen oder untersucht zu haben, die vielfachen, mitunter seltsamen Vergleiche lesen oder anhören, wodurch die Berichterstatter und ihre Nacherzähler den Ton oder das Geräusch veranschaulichen wollen, das die Schlange mit ihrer Schwanzklapper hervorzubringen vermag. Ich gestehe, daß die verschiedenen Angaben hierüber vorzugsweise meine Wißbegierde auf die Untersuchung des interessanten Gegenstandes gelenkt haben, und will sie deshalb auch zuerst erwähnen.

Während einige Autoren den fraglichen Ton dem Geräusche ähnlich finden, welches entsteht, wenn Erbsen in einer trockenen Blase geschüttelt werden, erinnern andere an die Aehnlichkeit desselben mit dem Geräusch des Knitter- oder Rauschgoldes; wieder andere vergleichen ihn mit dem Gezwitscher der Grillen und Heuschrecken; noch andere haben ihn dem Geräusche des Scheerenschleifers ähnlich gefunden; und einer endlich, als Schriftsteller vielleicht der bedeutendste, der verstorbene Professor Voigt in Jena, der eine lebendige Klapperschlange längere Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, glaubt das Rasseln des Thieres mit dem Geräusche einer Taschenuhr vergleichen zu müssen, an der die Kette zerrissen ist. Wir dürfen uns freuen, daß uns so mannichfache Vergleiche zu Gebote stehen und daher unsere Wißbegierde sich nicht auf den Voigt'schen allein angewiesen sieht, der mindestens das Opfer der Reparaturkosten einer Uhrkette beanspruchen würde, wenn er uns wirklich belehren sollte, außerdem aber an allen Gliedern lahm ist. Wenn wir daher von ihm absehen, so mögen wir allen übrigen Vergleichen insofern eine gewisse Wahrheit zugestehen, als denselben Beobachtungen an jüngern oder ältern Schlangen resp. an kürzern oder längern, leise oder heftig bewegten Klappern zu Grunde liegen können. Die Frage, welcher Vergleich am meisten

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

zutreffe und der richtige sei, muß daher als überflüssig abgewiesen werden. Entscheide sich ein Jeder für denjenigen Vergleich und für diejenige Bezeichnung, die seiner objectiven Wahrnehmung am besten zu entsprechen scheint. E. Pöppig*) nennt das Geräusch ein mehr schwirrendes, als klapperndes, und dieser Bezeichnung muß ich nach meinen Wahrnehmungen beitreten, wenn, wie ich glaube, vorausgesetzt werden darf, daß das Geräusch, welches die lebende Schlange mit ihrer Rassel erzeugt, nicht von demjenigen verschieden ist, welches durch die schüttelnde Bewegung einer vom Körper des Thieres getrennten Rassel in der Hand des Meschen hervorgebracht wird. Die Beschreibung der Rassel, die ich unten gebe, wird diese Voraussetzung rechtfertigen.

Bei Weitem wichtiger, als die Aehnlichkeit des fraglichen Geräusches mit bekannten Tönen, ist die Stärke desselben und die Frage, in welcher Entfernung dasselbe deutlich wahrgenommen werden kann? — Die Versuche, die ich zur Beantwortung dieser Frage mit zwei Klappern anstellte, wovon die größere aus 11 sogenannten Ringen bestand und 2 Zoll lang war, haben mich überzeugt, daß wenn es in den Umgebungen still war, also auch im Freien bei ruhigem Wetter, das schwirrende Geräusch in einer Entfernung von 15 bis 20 Schritten deutlich wahrgenommen werden konnte, womit auch Pöppig übereinstimmt. Erwägen wir nun, daß größere Klappern — man will deren von 20, ja 40 Ringen und Duden sogar eine von einem Fuß Länge gesehen haben — auch ein weit stärkeres Geräusch hervorbringen, zumal wenn sie im Affecte des Thieres heftig und anhaltend geschüttelt werden, so werden wir auch auf eine größere Entfernung schließen müssen, in welcher der eigenthümliche Ton noch deutlich unterschieden werden kann, und uns eine mehr oder weniger richtige Vorstellung von der Tragweite des so genannten Warnungsrufes unserer gefährlichen Zauberin bilden können.

Um uns nun auch die Erzeugung dieses Tones zu veranschaulichen, werden wir uns zunächst mit der Beschaffenheit und dem eigenthümlichen Baue des seltsamen Organs näher bekannt machen müssen. Zum bessern Verständniß der ausführlichen Beschreibung, die ich folgen lasse, verweise ich auf die beigegebenen Abbildungen, welche bei Figur 1. die Klapper in natürlicher Größe, bei Figur 2. ein vollständiges Glied derselben in bedeutender Vergrößerung, bei Figur 3. das hintere Ende eines Gliedes von unten gesehen, und bei Figur 4. den letzten Schwanzwirbel der Schlange in natürlichem und bedeutend vergrößertem Umfange darstellen.

*) Illustrirte Naturgeschichte des Thierreichs, Band III. S. 63.

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

Die Klapper, als Organ des Schlangenkörpers gedacht, bildet das Schwanzende des Thieres und hat als solches die Gestalt einer in die Breite gedrückten, ringförmig gegliederten, nach hinten etwas verschmälerten Halbspindel, in der Mittellinie der obern und untern Seite mit einer schwach eingedrückten rinnenförmigen Längsfurche. Die ringförmigen Glieder, die aus einer glänzend hellgrauen oder gelblichen, pergamentartigen, trockenen Haut bestehen, und nach dem hintern Ende hin allmählich etwas kleiner werden, erscheinen dem zu Folge wie blasenartig aufgetriebene Querringe, mit einem sanften Eindruck in der Mitte an der obern und untern Seite derselben. Sie lassen sich in der Längenrichtung etwas verschieben und gestatten dadurch zugleich eine schwache Biegung des ganzen Organs nach allen Richtungen. Der letzte Ring verschmälert sich nach hinten in einen, durch eine ringförmige Einschnürung oder eine Hohlkehle getrennten, schief abgestumpften tutenförmigen Fortsatz, an welchem auf beiden Seiten in der Mittellinie eine Verlängerung der erwähnten Längsfurche sichtbar ist, durch welche derselbe in zwei röhrenartige, am Ende durch eine Querhaut geschlossene Hälften getheilt wird. Aus dieser Beschaffenheit des letzten Gliedes erklärt sich der Bau und die Einrichtung des ganzen Organs. Dasselbe besteht nämlich nicht, wie es beim ersten Anblick scheinen möchte, aus blasigen Ringen, sondern aus Gliedern, die alle wie das letzte gestaltet sind, also aus ringartig gegliederten, stumpf zugespitzten Tuten (Trichtern), von denen jede vorhergehende mit ihrem Fortsatze in die nächstfolgende so eingesteckt ist, daß von ihr nur der oberste und zugleich größte Ring sichtbar bleibt, während jede folgende mit dem Rande einer ovalen Mündung in die erwähnte ringförmige Einschnürung (Hohlkehle) der vorhergehenden eingreift und dadurch so fest mit derselben zusammenhängt, daß sie sich nur um die Breite dieser Hohlkehle auf und abschieben läßt. Von dem letzten Gliede, von dem kein Theil von einem folgenden Gliede umhüllt sein kann, muß natürlich auch der Fortsatz sichtbar zu Tage liegen.

Bei dieser Einrichtnng und Zusammenfügung kann der Ton der Klapper nur als rein mechanische Wirkung des Stoßes oder Anschlags angesehen werden, der auf eine gespannte, trockene Haut ausgeübt wird. Der dadurch erzeugte Schall wird bei unserer Klapper um so stärker sein, als hier die trockene, pergamentartige Haut der einzelnen Glieder tuten- fast glockenförmig in sich selbst zurückläuft und dadurch, wie durch die beiden geschlossenen Röhren, in welche die in einander gesenkten Tuten endigen, ihre Resonanz bedeutend erhöhet werden muß. Die gespannte, trockene Haut ist an der Klapper in

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

den blasigen Ringen sowohl, wie in dem hohlen, zweiröhrigen Fortsatze der Glieder repräsentirt. Da nun die Fortsätze der vorhergehenden in die hohlen Räume der folgenden hineinragen und dieselben fast ausfüllen, so muß der Anschlag an die Haut d. h. an die aus trockener Haut bestehenden Glieder des Organs bei jeder Biegung desselben durch eben diese Fortsätze erfolgen, also jedes Glied durch das vorhergehende in eine tönende, rauschende Schwingung versetzt werden. Es wird sich somit, wie mir scheint, leicht begreifen lassen, daß bei der Action der lebenden Schlange, wobei das eine Ende der Klapper festsitzt und das andere sich in schwingender Bewegung befindet, durch den Schall der einzelnen Glieder die gesammte Tonwirkung entstehen muß, die wir oben als das schwirrende Geräusch der Schwanzklapper kennen gelernt haben.

Eine andere noch wichtigere Frage, der man bei der vorliegenden Untersuchung nicht wird ausweichen können, bezieht sich auf die Entstehung des merkwürdigen Organs. Man wird wissen wollen, ob die Schlange mit der Klapper geboren werde, diese also in allen ihren Gliedern vom Anfange fertig vorhanden sei, so daß dieselben mit dem Wachsthume des Thieres nur allmählig größer werden, sich aber bei jeder Häutung stets in gleicher Anzahl erneuern; — oder ob die Glieder mit dem Alter des Thieres an Zahl und Größe zunehmen, so daß die bereits vorhandenen bleiben und die neuen Glieder am Ende des Organs (und an welchem?) hinzutreten; — oder ob vielleicht beide Veränderungen, die Erneuerung und Vermehrung der Glieder zugleich Statt finden? — Auch über diese Fragen würden wir in den Compendien der Naturgeschichte, wie in den americanischen Reiseberichten vergebens nach genügendem Aufschluß suchen. Da ich nie eine lebende Klapperschlange gesehen habe, und mir somit directe Beobachtungen ihrer Häutung und körperlichen Entwickelung gänzlich fehlen, so darf ich dasjenige, was ich zur Beantwortung der Hauptfrage beibringen werde, nur einen Erklärungsversuch nennen, zu dessen Begründung ich mich allein auf die obige Beschreibung und die Structur des Organs beziehen kann, den ich aber bereitwilligst zurücknehme, sobald von irgend einer Seite ein besserer wird geboten sein. Danach aber muß ich mich entschieden zu der Ansicht bekennen, daß die Annahme einer von Geburt an fertigen Klapper und einer Erneuerung nebst der dem Wachsthume des Thieres proportionalen Vergrößerung derselben durch Häutung gänzlich zu verwerfen ist. Denn bereits von dem zweiten Gliede an besteht das Organ nur aus locker in einander greifenden, trockenen und völlig abgestorbenen Hautrichtern ohne alle Verbindung mit dem Ge-

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

fäßsysteme des Körpers: ein Erzeugen oder Erneuern des Organs aus sich selbst durch einen ähnlichen Vorgang, wie bei der Häutung der Schlangen die neue Haut unter der alten entsteht, ist somit gar nicht denkbar. Ebenso wenig und aus denselben Gründen ist ein Wachsen der Klapper durch allmähliges Hinzutreten neuer Glieder an dem äußersten Ende derselben denkbar. Insofern also — was von den Berichterstattern vielfach behauptet und von Pöppig als eine in Nord- und Südamerica Jedermann bekannte Thatsache bezeichnet wird — das Organ durch Hinzutreten je eines Gliedes bei jeder Häutung des Thieres wirklich wächst, kann dies nur an der mit dem Lebensproceß des Thieres zusammenhängenden und daran betheiligten Basis des Organs, d. h. an dem letzten Schwanzwirbel, und zwar in folgender Art Statt finden. Nachdem sich um diesen Wirbel, der als solider Inhalt das erste Glied (Trichter, Tute) der Klapper ausfüllt, die neue Haut angesetzt hat, muß dieselbe als unmittelbare Fortsetzung der neuen Körperhaut bis zur nächsten Häutung die periodische Hülle des letzten Schwanzwirbels bilden, während die ältere Hülle dieses Wirbels, das vorderste Glied der vorjährigen Klapper, mit der alten Körperhaut abgestreift d. h. völlig vom Körper des Thieres abgelöst und getrennt werden müßte, wenn sie nicht durch ihre eigenthümliche Beschaffenheit an dieser völligen Ablösung gehindert würde. Bestände sie aus Schuppen oder aus Platten, die an ihren Rändern durch Nähte verbunden wären, so würde sie mit der übrigen Körperdecke platzen oder zerreißen und abgeworfen werden; da sie aber ein wie aus einem Guß hervorgegangenes Continuum von gleichmäßig pergamentartiger Festigkeit bildet, so kann sie nicht zerreißen, somit auf diese Weise auch nicht vom Körper des Thieres abgelöst werden. Das fortschreitende Wachsthum aller Körpertheile in der Dauer eines Jahres, wodurch zur Zeit der Häutung der letzte Schwanzwirbel und somit auch seine neue Hülle mit ihrem Kopfende aus der ältern Hülle hervorgetreten sein muß, die größere Sprödigkeit dieser ältern Hülle, ihre verhältnißmäßig enge Mündung im Vergleich zur zweiten ringförmigen Erweiterung (Fig. 2.) der neuen Hülle, so wie endlich die mehr oder minder schwingende Bewegung des Schwanzes von Seiten des sich häutenden Thieres — thun das Uebrige, um die ältere Hülle nur bis zur Hohlkehle zwischen der ersten und zweiten ringförmigen Erweiterung der neuen fortzuschieben, wo sie dann mit dem Rande ihrer Mündung eingreift und als abgestorbenes Rudiment der durch die Häutung abgeworfenen alten Körperdecke hängen bleibt. Durch diesen Proceß wird bei jeder Häutung die jüngste Hülle des letzten Schwanzwirbels

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

um die Breite ihrer obern ringförmigen Erweiterung aus der ältern Hülle hervorrücken. Während nun die ältern Hüllen als ebenso viele dicht in einander geschobene Glieder einer Kette mit ihr und unter einander locker verbunden bleiben, wird die Länge dieser Kette um die Breite eines Ringes, etwa um 2 Linien wachsen und mit der Zeit die zusammenhängende Reihe blasig gegliederter häutiger Tuten entstehen müssen, aus welchen die Schwanzrassel der Klapperschlange zusammengesetzt ist.

Ich muß es dahin gestellt sein lassen, ob nicht kundige Beobachter durch directe Untersuchung an lebenden Schlangen den Bildungsproceß der Klapper, dieses in seiner Art einzigen Organs, noch einfacher finden und darstellen möchten. So lange aber solche directe Beobachtungen fehlen, glaube ich zunächst die völlige Unmöglichkeit jeder andern Art des Wachsthums der Klapper nachgewiesen und ihre Entstehung wenigstens auf durchaus natürliche Bedingungen zurückgeführt zu haben.

Im Eingange habe ich bereits hervorgehoben, wie völlig unsere naturhistorischen Autoren den Wißbegierigen über das fragliche Organ und dessen Bildungsproceß im Stiche lassen. Wenn ich hier noch einmal darauf zurückkomme, so geschieht es, um das Verdienst Pöppig's anzuerkennen, der insofern eine ehrenwerthe Ausnahme macht, als er in seinem bereits citirten Werke eine kurze Beschreibung der Klapper liefert, dabei aber gesteht, daß man über den Bildungshergang derselben noch nicht im Reinen sei, und dann einen Erklärungsversuch andeutet, der wörtlich also lautet: „indeß dürfte er (dieser Bildungshergang) ziemlich künstlich sein und darauf beruhen, daß bei einer jedesmaligen Häutung eine auf dem letzten Schwanzwirbel gebildete, besonders dicke Hautschicht überstülpt, aber nicht abgestreift wird und ihre Gestalt empfängt, indem sie über die vorhandenen Kegel oder Ringe hinübergeschoben wird." Das durchaus Verfehlte dieses Erklärungsversuchs ergiebt sich schon daraus, daß jedes in sich abgeschlossene Glied der Klapper (Pöppig nennt es einen hohlen Kegel) an seiner hintern Basis nicht allein geschlossen, sondern auch weit enger als am entgegengesetzten vordern Ende ist, wodurch ein Ueberstülpen und Hinübergleiten desselben über die ältern Glieder eine doppelte Unmöglichkeit wird, des Umstandes zu geschweigen, daß das ganze Organ sich nach dem hintern Ende hin etwas verschmälert, somit die jüngern Hautdecken des letzten Schwanzwirbels mit dem zunehmenden Wachsthume des Körpers immer kleiner werden müßten, daß ferner das Endglied hinten völlig geschlossen ist, auch für das endliche Anheften des gleitenden Hautkegels an

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

seinen Vorgänger gar kein Grund angegeben ist. Pöppig wird selbst einräumen, daß gar keine Erklärung besser gewesen wäre, als eine solche.

Ich wende mich nun noch zu einigen Modificationen in dem Auftreten des interessanten Organs, die man bei unrichtiger Auffassung zum Theil als Einwürfe gegen meinen Erklärungsversuch geltend machen möchte.

Wenn zunächst von den Berichterstattern mitgetheilt wird, daß bisweilen ausgewachsene Exemplare der Klapperschlange mit nur wenig Ringen, jüngere Thiere dagegen mit 6 bis 7 Ringen gefunden werden, so ist der Widerspruch, der darin gegen die angegebene Entstehung des Organs vermuthet werden könnte, nur ein scheinbarer. Warum können nicht jene ältern Exemplare durch irgend ein Mißgeschick bei ihrer Häutung oder in ihren Bewegungen die ältern Glieder der Klapper verloren haben? Bei der trockenen Sprödigkeit der blasig aufgetriebenen Haut, woraus die Glieder bestehen, erscheint mir dieser Verlust um so wahrscheinlicher, als ich an drei Klappern, die ich untersuchte, jedesmal das äußerste resp. älteste Glied mehr oder weniger verletzt, durchlöchert und überhaupt in einem Zustande gefunden habe, daß es leicht von dem vorhergehenden getrennt werden konnte. Ja, wenn, wie ich nachgewiesen habe, überhaupt die äußersten Glieder die ältesten sind, so müssen das beständige Rasseln mit der Klapper und die Ungunst des Terrains, auf welchem sich die Schlangen bewegen, die allmählige Abnutzung und den Verlust dieser Glieder sogar nothwendig bedingen, und wo nicht immer, doch sicher häufig zur Folge haben. Es würde damit übereinstimmen, was ebenfalls berichtet wird, daß selten Klappern von mehr als 2 Zoll Länge gefunden würden, was unter der Voraussetzung, daß bei jeder Häutung ein neuer Ring entsteht und bei der wahrscheinlichen Lebensdauer unsers Reptils ohne die Annahme einer allmähligen Abnutzung kaum zu erklären sein möchte. Die Lebensdauer aber wird sich annähernd aus einer bereits angeführten Angabe von Gottfried Duden bestimmen lassen, der ein Klapper-Exemplar von fast einem Fuß Länge in America gesehen hat. Nach den mir vorliegenden Klappern und aus dem Verhältniß der Länge zu der Anzahl ihrer Ringe (11 Ringe bei 2 Zoll Länge) berechnet sich das Alter einer Schlange, deren Klapper einen Pariser Fuß lang ist, auf mindestens 65 Jahre, wobei noch anzunehmen wäre, daß eine solche Klapper niemals einen Ring durch Abnutzung verloren hätte.

Um auch ein Wort über den Zweck des oft erwähnten Organs zu verlieren, so glaube ich, daß der Grund zu der berüchtigten Zau-

©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

berkraft der Schlange, wenn nicht in dem tödtlichen Schrecken, den das Ungeheuer verbreiten muß, ganz einfach in ihrer Klapper wird zu suchen sein. Denn abgesehen davon, daß sich die Gerüchte darüber auf's Vollständigste widersprechen, und unbefangene Beobachter in der Nähe des Thieres weder eine betäubende Ausdünstung, noch irgend einen geheimen Zauber verspürt haben, so ist die nüchterne Forschung schon längst zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Thiere nur solche Organe besitzen, die für die Eigenthümlichkeit und die Oekonomie ihres Lebensprocesses, insofern derselbe nur auf die Erhaltung des Individuums und der Gattung berechnet sein kann, zweckmäßig gefunden werden. Zu einer Ausnahme von diesem Gesetze zu Gunsten irgend welcher Idee sind wir in Ansehung der Klapperschlange durch gar nichts berechtigt. Vielleicht muß bei ihr das Gehör die mangelhafte Schärfe anderer Sinne ersetzen, oder die träge Schlange lockt durch das schwirrende Geräusch der Klapper ihre flüchtige Beute so nahe herbei, daß sie sich derselben mit einem einzigen Sprunge bemächtigen kann. Dann besitzt sie die Rassel und klappert damit, wie ich mich auszudrücken mir erlaube, in praktischer Durchführung eines bekannten Sprichworts, — weil es zu ihrem Handwerk gehört. — Wenn sie dadurch (ich erinnere daran, daß unter den Tönen, womit das Geräusch der Klapper verglichen wurde, auch das Gezwitscher gewisser Insecten vorkam) die Aufmerksamkeit kleiner Thiere, namentlich Vögel, die in ihre Nähe kommen, von der drohenden Gefahr ablenkt, sie also durch Täuschung im gewissen Sinne bezaubert, um ihnen unvermerkt näher zu rücken, oder wenn, nach einer Beobachtung von Pelizot-Beauvais, die Schlange klappert, um im Augenblick der Gefahr ihre Jungen herbeizurufen und sie in ihrem aufgesperrten Rachen in Sicherheit zu bringen, so fällt die natürliche Bestimmung des Organs gänzlich unter die Bedingungen des angeführten Gesetzes; von einem Zauber aber, gleichsam von einer Wundererscheinung ist nichts übrig geblieben.

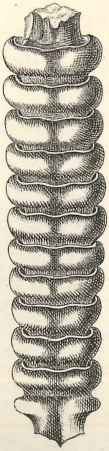
Im Interesse des Gegenstandes finde ich mich veranlaßt, dem Vorstehenden noch folgende Schlußbemerkungen beizufügen.

Die Untersuchung des Rasselorgans der Klapperschlange habe ich bereits im Frühjahre 1854 vorgenommen, und die Resultate derselben in einem ausführlichen Vortrage der Generalversammlung des naturhistorischen Vereins von Rheinland und Westphalen vorgelegt, die in der Pfingstwoche des genannten Jahres zu Hagen abgehalten wurde. Ich erinnere mich mit Vergnügen, daß mein Vortrag einigen Beifall fand, und daß namentlich meine Theorie des Bildungsprocesses der Klapper sich der Zustimmung des Herrn Professors Budge

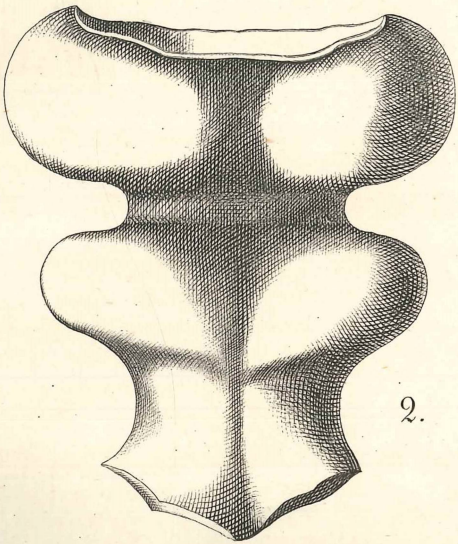
©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at

aus Bonn zu erfreuen hatte, der dieselbe durch Erörterung analoger Fälle in der Nagelbildung bei Säugethieren und Menschen als richtig anerkannte. Was meine gegenwärtigen Mittheilungen von E. Pöppig enthalten, war mir damals unbekannt, und ist erst bei der gegenwärtigen Bearbeitung meines Vortrags für den Druck zu meiner Kenntniß gekommen und benutzt worden. Als ich im Sommer 1854 den erwähnten Vortrag vor dem naturwissenschaftlichen Vereine von Elberfeld und Barmen wiederholte, hatte ich die Freude, meinen Erklärungsversuch durch die Beobachtung eines analogen Bildungsprocesses wesentlich veranschaulicht und gefördert zu sehen, die das Vereinsmitglied Herr Dr. C. Pagenstecher mittheilte. Diese Beobachtung constatirte die Thatsache, daß sich unter dem stark verletzten, fast abgelösten Hufe eines Pferdes ein neuer Huf bildete, welcher durch sein fortschreitendes Wachsthum den alten Huf nicht abstoßen, sondern nur auf künstlichem Wege davon befreit werden konnte. Diese Thatsache, die handgreiflich in der abgestumpften Kegelform des Pferdehufes, wonach die obere Oeffnung des alten für die Basis des neuen Hufes zu klein sein mußte, ihren Grund hatte, enthält alle wesentlichen Momente des Bildungsprocesses der Schlangenklapper und würde bei der Möglichkeit einer mehrfachen Wiederholung an demselben Pferdefuße ohne Zweifel ein analoges Klapperorgan erzeugen.

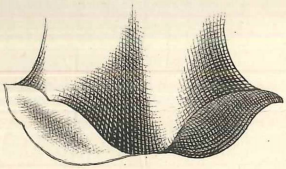
©Naturwissenschaftlichen Verein Wuppertal e.V., download unter www.zobodat.at



1.

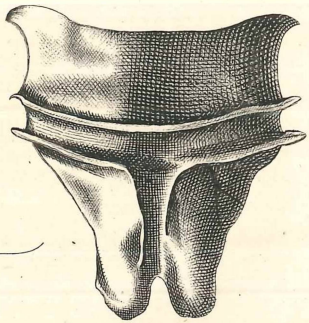


2.



3.

4.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Elbersfeld

Jahr/Year: 1858

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Fuhlrott Johann Carl

Artikel/Article: Die Klapper oder die Rassel der Klapperschlange, Cortalus Durissus L. 65-74