© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

cacciatore e verebbero così sacrificati onde risparmiare organi essenziali, quali le branchie, e talora salvare la vita dell' individuo. Il loro numero e la loro facile e rapida rigenerazione renderebbero lieve il danno che risentirebbe l'animale per la perdita momentanea di uno o anche di molti di tali organi.

L'importanza di questa mia nota sembrami sia duplice; per primo constata la rigenerazione delle appendici dorsali della *Tethys*, il che per quanto mi consta non venne finora sperimentalmente dimostrato e toglie così ogni dubbio sulla natura non parassitaria di esse, ritornando in una parola all' opinione dei nostri vecchi italiani; in secondo luogo per la spiegazione del fenomeno colla autotomia; la qual cosa non fu segnalata da altro autore; per quanto siansi indicate le Eolididee, gruppo affine, fra quelli animali che presenterebbero l'autonomia.

Genova, 1º Giugno, 1891.

5. Mittheilungen über die Larven der Molche.

Von Dr. J. v. Bedriaga in Nizza.

eingeg. 18. Juni 1891.

Während unsere Kenntnisse über die Larven der schwanzlosen Batrachier sich in jüngster Zeit dank den Untersuchungen Lataste's, Héron-Royer's und van Bambeke's bedeutend erweitert haben, sind wir hinsichtlich der Larven der Molche beinahe ebenso weit wie vordem. Der erste Versuch, diese Larven zu beschreiben gieng von Leydig aus. Eben Leydig's Arbeit wie auch die später erschienenen Untersuchungen Fatio's und Gachet's hatte Lataste wohl im Auge, als er im Jahre 1876 bei der Herausgabe seines Buches über die Kriechthierfauna der Gironde sich dahin äußerte, daß man die Larven der Urodelen besser kennt als diejenigen der Anuren. Allerdings, damals wußten wir so gut wie gar nichts über die Kaulquappen, oder richtiger, es fehlte uns noch an leicht sichtbaren Anhaltspunkten und an praktischen Bestimmungsmitteln, um diese Thiere mit Sicherheit und Leichtigkeit classificieren zu können, während heuer wir in den meisten Fällen unter Zuhilfenahme der von Héron-Royer und van Bambeke uns vorgelegten Bestimmungstabellen in der angenehmen Lage waren, beinahe sämmtliche europäische Anurenlarven zu deuten. Mit Bezug auf die Urodelenlarven existieren bis jetzt noch keine tabellarisch zusammengefaßte Charakteristiken. Und diese Larven ließen sich in vielen Fällen nur dann sicher erkennen, wenn es sich um die Fauna eines eng begrenzten Bezirkes handelte, wo nur wenige Arten zusammen leben. So leben beispielsweise in der Gironde, wie bekannt, nur grundverschiedene Molche, und ich stimme

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Lataste vollkommen bei, wenn er sagt, daß die Bestimmung der dortigen Larven in den verschiedensten Altersstufen ohne Schwierigkeiten vor sich geht; denn ein jeder Laie wird wohl ohne irgend welche complicierte Bestimmungsmittel die Larven von *Salamandra maculosa*, von *Molge palmata* und von *M. marmorata* zu sortieren wissen. Hingegen erheischt die Bestimmung einer Ausbeute an Larven aus einem größeren Ländercomplex oder die Ordnung einer Sammlung aus einem nicht näher bezeichneten Lande mehr Vorsicht und Kenntnis. Sogar mit Hilfe der Werke Leydig's und Fatio's, die die Fauna Württembergs und der Schweiz behandeln, dürfte noch mancher Zweifel auftauchen, wenn es gilt die Larven von Arten wie *Molge vulgaris* und *M. palmata* zu unterscheiden. Mir selbst, sowie auch vielen meiner Correspondenten, die hinsichtlich der Urodelenlarven nur die elementarsten Kenntnisse hatten, ist es allerdings bisweilen vorgekommen, diese Thiere auf den ersten Blick zu erkennen, aber es stellte sich in der Regel heraus, daß weniger die benutzten Nachschlagebücher als der Umstand uns dazu verhalf, daß wir über die Herkunft unterrichtet gewesen waren und im Voraus wußten, daß am betreffenden Fundorte entweder nur die eine oder die andere Species lebt. Daß die Kenntnis des Fundortes auf die Bestimmung einen aprioristischen Einfluß auszuüben vermag und dem Systematiker von Nutzen ist, kann nicht abgeleugnet werden. Larven aber von unbekannter Herkunft, und namentlich wenn Arten wie *M. vulgaris* und *M. palmata*, *M. Rusconii* und *M. montana* und *M. cristata* und *M. marmorata* unter einander vermischt vorliegen, lassen sich besonders bei todten Exemplaren auch unter der bewährten Leitung unserer besten Amphibiologen nur mit großer Mühe, wenn überhaupt, abtrennen und bestimmen.

Noch schwieriger wird die Aufgabe, sobald es sich darum handelt, diejenigen Merkmale, deren man sich bedient hat, zusammenzufassen und in aller Kürze mitzutheilen, worin eben die specifischen Kennzeichen der Urodelenlarven gipfeln. Und noch vor einem Jahre, als mir die Aufgabe gestellt worden war, die Larven der Schwanzlurche Portugals zu beschreiben, habe ich darauf verzichten müssen Diagnosen zu geben. Seitdem aber glaube ich, einige wenn auch vielleicht prekäre Unterscheidungsmerkmale gefunden zu haben; dieselben genügten nicht nur mir selbst zur Bestimmung meines Larven-Materials, sondern lassen sich, worin die Hauptschwierigkeit bestand, tabellarisch gruppieren. Sollte jedoch gegen mein Erwarten nachstehende Tabelle, begleitet von kurzen Beschreibungen sich nicht in allen Puncten bewähren, so dürfte sie jedenfalls zum Ausgangspuncte einer hoffentlich besseren dichotomischen Tabelle werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Daß vorliegende Arbeit nicht abgeschlossen ist, macht schon die Zahl der beschriebenen Arten ersichtlich; es sind ihrer nur zwölf, während die Zahl der bis jetzt bekannt gewordenen Schwanzlurche Europas mit Weglassung des *Proteus anguinus*, der *Salamandra atra* *Spelerpes fuscus*[1], sich auf fünfzehn beläuft[2].

Die von mir größtentheils nach todten Exemplaren untersuchten Larven unterscheiden sich von einander, wie folgt:

Bestimmungs-Tabelle.

I. Hinterbeine mit vier Zehen *Salamandrina perspicillata* Savi.

II. Hinterbeine mit fünf Zehen,

A. Rückenkamm fehlend,

Längsdurchmesser des Auges merklich größer als der Raum zwischen dem Auge und der Narine. Raum zwischen dem Auge und der Narine halb so groß wie der Internasalraum *Chioglossa lusitanica* Boc.

Längsdurchmesser des Auges etwas kürzer als der Raum zwischen dem Auge und der Narine. Raum zwischen dem Auge und der Narine ungefähr ebenso groß wie der Internasalraum *Molge montana* Savi.

B. Rückenkamm vorhanden,

1. Schwanz einfach zugespitzt oder mit am Ende bald zugespitzt gerundeter, bald breit zugerundeter Saumflosse,

a. Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmaßen von etwas über doppelter Kopfbreite *Molge Rusconii* Gené.

b. Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmaßen die doppelte Kopfbreite nicht erreichend,

α. Längsdurchmesser des Auges

*) merklich kürzer als der Narinenabstand,

a) erster Finger, die halbe Länge des zweiten überragend *Molge Waltli* Michah.

---

[1] *Proteus anguinus*, ein Amphibium, das, man kann dies wohl mit einiger Sicherheit annehmen, seinen Larvenzustand zeitlebens beibehält, ist hinlänglich bekannt. Die Jungen vom Mohrensalamander kommen vollständig entwickelt zur Welt und sind von den Alten nicht verschieden. Über die Entwicklungsgeschichte des *Spelerpes fuscus* ist bisher noch nichts bekannt; man vermuthet aber, ob mit Recht oder Unrecht, daß die neugeborenen Jungen kiemenlos und den Alten ähnlich sind.

[2] Es sind: *Salamandra maculosa, Chioglossa lusitanica, Molge cristata, M. marmorata, M. Blasiusi, M. alpestris, M. vulgaris, M. Montandoni, M. palmata, M. Boscai, M. montana, M. Rusconii, M. aspera, M. Waltli* und *Salamandrina perspicillata.*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

b) erster Finger die halbe Länge des zweiten kaum oder nicht erreichend.

Internasalraum merklich größer als der Raum zwischen der Narine und dem Auge. Längsdurchmesser des Auges von $^2/_3$ Internasalraumgröße und die Entfernung der Narine vom Auge übertreffend *Salamandra maculosa* Laur.

**) wenig kürzer oder eben so lang wie der Narinenabstand, Internasalraum eben so lang oder kürzer wie der Raum zwischen der Narine und dem Auge. Längsdurchmesser des Auges nur etwas kürzer oder eben so lang wie der Internasalraum und kürzer oder ungefähr eben so lang wie die Entfernung der Narine vom Auge *Molge alpestris* Laur.

β. Längsdurchmesser des Auges größer als der Narinenabstand, Interpalpebralraum von doppelter Augenlidbreite und der Distanz vom Auge bis zur Narine gleich *Molge vulgaris* L.

Interpalpebralraum von etwas über doppelter Augenlidbreite und größer als die Distanz vom Auge bis zur Narine *Molge palmata* Schneid.

2. Schwanz in eine lange, fast fadenförmige Spitze ausgezogen,

α. längster Finger oder längste Zehe kürzer als die Schwanzwurzel, der Breite nach gemessen, kürzer als der Kiemenabstand, oben gemessen, und kürzer als der Raum zwischen dem Auge und der Narine *Molge Boscai* Lat.

β. längster Finger oder längste Zehe nicht kürzer als die Schwanzwurzel, der Breite nach gemessen, nicht kürzer als der Kiemenabstand, oben gemessen, und nicht kürzer als der Raum zwischen dem Auge und der Narine,

Seiten des Rumpfes mit 15 oder 16 Querfurchen; 9 oder 10 transversale Bauchfurchen *Molge cristata* Laur.

Seiten des Rumpfes mit 12 oder 13 Querfurchen; 7 oder 8 transversale Bauchfurchen *Molge marmorata* Latr.

1. *Salamandrina perspicillata* Savi.

Ramorino, Appunti sulla Storia della *Salamandrina perspicillata*. Genova, 1863. — Lessona, Nota intorno alla riproduzione della *Salamandrina perspicillata*, in Atti R. Accad. delle scienze di Torino, vol. X. 1874. — Camerano, Monografia degli Anfibi urodeli italiani, ibidem, Ser. II. T. XXXVI, Tav. I, Fig. 14, 15.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Kennzeichen.

Länge: 30 mm. Körperform mäßig schlank. Hinterbeine mit vier Zehen. Kopfbreite die halbe Länge der Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmaßen nicht erreichend. Schwanz kürzer als der übrige Körper, mit hoher, am Ende gerundeter Saumflosse. Rücken mit Hautkamm.

Größenverhältnisse.

Totallänge	17 mm	Rumpfumfang	$5^1/_4$—$5^1/_2$ mm
Länge des Kopfes	$3^1/_2$ »	Vorderbein	3 »
Höhe des Kopfes	$1^3/_4$ »	Hinterbein	$2^3/_4$ »
Breite des Kopfes	$3^1/_4$ »	Schwanzlänge	$7^1/_2$ »
Länge der obersten Kieme	$1^3/_4$—2 »	Schwanzhöhe	$1^3/_4$—2 »
Rumpflänge	6 »		

Die Larve von *S. perspicillata* besitzt nur vier Zehen und ist somit sehr leicht von den europäischen zur Unterfamilie *Salamandrina* gehörigen Larven zu unterscheiden, die sämmtlich fünfzehig sind. — Körpergestalt mäßig schlank. Der Kopf beinahe eiförmig; bedeutend breiter als der Rumpf, etwas länger als breit und fast doppelt so breit wie hoch. Die Kopfbreite übertrifft die halbe Länge der Entfernung der Insertionen von Vorder- und Hintergliedmaßen. Die Kopfoberfläche ist sanft von hinten nach vorn und abwärts gewölbt, die Seiten fast senkrecht abfallend, die ziemlich breite Schnauze bogig verrundet oder gerundet abgestutzt.

Die Augen sind groß, schwach vorstehend und mehr gegen die Seiten des Kopfes gerückt. Augenliderabstand, Längsdurchmesser des Augapfels und Zwischenkiemenspatium länger als der Raum zwischen Auge und Narine. Die Narinen sind näher dem Lippenrande als dem vorderen Augenwinkel gelegen und stehen von einander weniger ab als die Augenbulbi. Zwischen dem Längsdurchmesser des Augapfels und dem Interpalpebralraum ist kein großer Längenunterschied wahrnehmbar. Die Breite des Lides erreicht nicht die halbe Breite des Interpalpebralraumes. Die rundliche Pupille ist mitunter ziemlich deutlich am Unterrande in der Mitte eingeknickt. Die Mundspalte erreicht nicht den hinteren Augenwinkel. Der Oberlippenlappen ist deutlich ausgebildet. Der Hals trägt jederseits drei Kiemen, von denen die oberste längste etwa $1^1/_2$ mm oder etwas darüber mißt; die Kiemenfäden sind kurz und wenig zahlreich[3]. Der Kiemenabstand,

[3] Die mir vorliegenden Larven des Brillensalamanders sind sehr klein, die Untersuchung derselben war äußerst schwierig, und obige Beschreibung mag un-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

oben gemessen, ist länger als der Oberarm und die Ansatzstelle der drei Kiemen.

Der vom Kopfe sehr deutlich abgesonderte Rumpf ist etwas höher als breit und namentlich nach hinten von den Seiten zusammengedrückt. Der Rücken ist schmal, der Bauch äußerst schwach aufgetrieben. Die Furche den Leibesseiten entlang, sowie auch die transversalen Furchen sind sehr undeutlich ausgeprägt; es sind, wie ich glaube, annähernd 12 quere Furchen an den Rumpfseiten. Von Bauchfurchen habe ich keine Spur zu entdecken vermocht. Der Rückenkamm ist sehr hoch und streckt sich beinahe bis zum Nacken hin. Die Gliedmaßen sind zart und mäßig lang, die vorderen, nach vorn gestreckt, überragen höchstens, und das nur sehr wenig, den hinteren Augenwinkel, während die hinteren die Rumpfmitte nicht erreichen. Die Finger und Zehen sind fast drehrund und ganz stumpf zugespitzt. Der erste Finger ist etwas kürzer als der vierte, der zweite ungefähr $3^1/_2$ bis 4mal so lang wie der erste und wenig kürzer als der dritte. Die Hinterbeine sind vierzehig. Die mittleren Zehen sind bedeutend länger als die äußeren, unter einander aber sind sie beinahe gleich lang. Der Schwanz ist länger als der übrige Körper, in seiner vorderen Hälfte erscheint er etwas verdickt, sonst aber ist er von den Seiten zusammengedrückt. Sein Flossensaum, namentlich oberseits, ist höher als die fleischige Partie des Schwanzes. Oberseits zeigt der Rand des Flossensaumes einen fast geraden Verlauf, unterseits ist er äußerst schwach bogenförmig gekrümmt und ganz gegen das Ende, wo der Flossensaum immer noch hoch ist, in ziemlich spitzem Bogen abgerundet. Das milchweiße Cloakenrohr tritt aus der glashellen Umgebung ziemlich deutlich zu Tage.

(Fortsetzung folgt.)

---

vollständig erscheinen und auch sonstige Mängel enthalten, daß aber die Kiemenbüschel bei den mir zu Gebote stehenden bis 17 mm messenden Larven eher denjenigen bei den übrigen europäischen Molcharten ähneln und nicht, wie sie L. Camerano in seinem oben citierten Werk abgebildet hat, aussehen, kann ich mit Bestimmtheit behaupten. Camerano hat möglicherweise ein erst vor Kurzem der Eihülle entschlüpftes Thier vorgelegen, bei dem der Kiemenstiel und die aus demselben entsprossenen und nach unten hängenden Fäden noch nicht zur vollen Entwicklung gelangt waren.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 14

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

Artikel/Article: 5. Mittheilungen über die Larve der Molche 295-300