

wortete; die Lebensbedingungen der *Saga*-Arten sind solche, wie sie ihnen in Ägypten nirgends geboten werden, da hier die ausgedehnte, großenteils zusammenhängende Buschvegetation an sonnigen Bergabhängen fehlt. Dagegen hat es sich auf Grund eines großen Materials (über 60 Exemplare) von Sagiden aus dem cilicischen Taurus herausgestellt, daß hier nicht *S. Natoliae* sondern ausschließlich *S. ephippigera* vorkommt, welche beiden Formen allerdings äußerst nahe verwandt sind, aber nach der Zahl der Femoraldornen, sowie nach der Färbung des hinteren, aufgerichteten Pronotumrandes fast ausnahmslos mit Sicherheit unterschieden werden können. *Saga syriaca* Lucas (= *S. monstrosa* Krauß) ist aber nichts anderes als eine besonders mächtig entwickelte *S. ephippigera*, und ich besitze unter meinen Exemplaren sowohl solche von der normalen Größe dieser Art, als auch solche, deren Körperdimensionen noch die für *syriaca*<sup>1</sup> angegebenen ganz deutlich übersteigen. Bei aufmerksamem Vergleich der Diagnosen von *S. ephippigera* und *syriaca (monstrosa)* findet man, daß die Unterschiede beider Arten ganz unbedeutend sind, und daß gerade die wichtigsten derartig variieren, daß eine Unterscheidung nach ihnen unmöglich ist. Die Anzahl der kleinasiatischen *Saga*-Arten ist daher nur 7, die der syrischen 5 (*Natoliae*, *ephippigera*, *ornata*, *Lucasi*, *Ledereri*). Es ist zu erwarten, daß auch diese Zahl noch durch Einziehung einer oder der andern Art eine Verminderung erfahren wird.

#### 4. Triton Blasii de l'Isle, ein Kreuzungsprodukt zwischen Triton marmoratus und Tr. cristatus.

Von Dr. W. Wolterstorff, Kustos am Naturwissenschaftlichen Museum zu Magdeburg.

eingeg. 20. Juli 1904.

Wie ich bereits vor einem Jahre mitteilen<sup>1</sup> konnte, ist es Herrn Dr. E. Jacob und mir gelungen, dem Formenkreis des *Triton Blasii* angehörende Bastarde durch Kreuzung von *Triton marmoratus* ♂ und *Tr. cristatus carnifex* ♀ experimentell zu erzielen. Auch zwischen

<sup>1</sup> Die Angabe bei Saussure (Ann. Soc. Ent. France 1888. S. 137): »ovis e(apte) ♀ 89 mm« ist jedenfalls auf einen Druckfehler oder Lapsus calami zurückzuführen, wie schon aus der Diagnose hervorgeht. Wo seine *S. savignyi* vorkommt, gibt er nirgends an — sollte sie nicht mit *S. ornata* Burm. identisch sein?

<sup>1</sup> Wolterstorff, Zur Frage der Bastardnatur des *Triton Blasii* de l'Isle. Zool. Anz. 1903. S. 697. — Ders., Experimenteller Nachweis der Bastardnatur des *Triton Blasii*. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. II. S. 619. — Ders., Über den Nachweis der Bastardnatur des *Triton Blasii*. Biol. Centralbl. 1903. S. 726. Ausführlicher: Ders., Über *Triton blasii* de l'Isle und den experimentellen Nachweis seiner Bastardnatur. Zool. Jahrb. Abteil. f. Systematik usw. Bd. 19. Hft. 5. 1903. S. 647—661.

*Triton cristatus* subsp. *carnifex* ♂ von Florenz und *Tr. marmoratus* ♀ von Coimbra erreichte mein Freund, Herr Gerlach in Dresden, im Winter 1902/03 erfolgreiche Kreuzung, leider blieb nur eine Larve am Leben. Das Exemplar liegt mir vor, es läßt jetzt die Bastardnatur deutlich erkennen, während dies unmittelbar nach der Verwandlung noch zweifelhaft blieb.

Noch aber fehlte der direkte Nachweis, daß auch die eigentlichen Stammformen, *Triton marmoratus* und *Tr. cristatus* subsp. *typica*, sich kreuzen. Man darf nicht vergessen, daß alle bisher erzielten Blendlinge nur Zuchtrassen darstellen, welche in freier Natur unmöglich sind, weil *Tr. marmoratus* und *Tr. cristatus* subsp. *carnifex* geographisch verschiedene Verbreitungsbezirke bewohnen. Ich besetzte daher im Winter 1903/04 wieder mehrere große Zuchtbecken der kleinen biologisch-zoologischen Station unsres Museums mit *Tr. marmoratus* ♂ und *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♀ einerseits, mit *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♂ und *Tr. marmoratus* ♀ anderseits. Der Erfolg blieb lange aus, weil *Tr. cristatus* subsp. *typica* in der Gefangenschaft selbst in der Reinzucht, schwer zur Fortpflanzung zu bringen ist, wie ich bereits in den »Zool. Jahrbüchern« ausführte. Da fand ich endlich am 26. März in einem Becken mit einem *Tr. marmoratus* ♂ von Porto und einem *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♀ von Argenton, Frankreich, welches ich schon ein oder zwei Jahre besaß, die ersten Eier! Ich hatte das ♂, ein wundervolles Tier, Anfang Februar in voller Brunsttracht erhalten und am 2. März mit dem Kammolchweibchen vereint. Das ♂ war vorübergehend etwas ermattet gewesen, wie der niedriger gewordene Kamm erkennen ließ. Jetzt aber hatte es sich völlig erholt und vermochte die geschlechtlichen Funktionen wieder auszuüben. Den ersten Eiern folgte bis zum 5. April noch eine ganze Anzahl. Ich zählte über 50 Stück. Dann hörte die Eiablage auf, während das ♂ noch bis Ende April in Brunst blieb.

Von den Eiern verdarb der größte Teil, z. T. in vollster Entwicklung, nur 9—10 Larven schlüpften aus. Dieselben entwickelten sich in normaler Weise und haben sich zurzeit, am 13. Juli, meist schon verwandelt. Das größte Exemplar der Zucht, welches mir vorliegt, war vom Tage des Ausschlüpfens an isoliert gehalten und besonders gepflegt. Dementsprechend war es noch im Larvenzustand zu der stattlichen Länge von 64 mm herangewachsen. Schon jetzt, wenige Tage nach der Verwandlung, kennzeichnet es sich durch sein Kolorit als echter »*Triton Blasii*«. Der Kopf ist grün und schwärzlich gefleckt, ebenso ist der Rücken zu beiden Seiten der matt orangerötlichen Vertebrallinie mit großen grünen Marmelflecken auf schwärzlichem Grund gezeichnet. Das Grün ist wohl ausgesprochen, aber gedämpft,

nicht hellgrün, wie in jungen Marmormolchen; es entspricht bereits völlig dem eigenartig matten, düsteren Farbenton der alten *Triton Blasii* und hebt sich nur unter Wasser deutlich ab. Die Flanken sind schwärzlich bis olivengrau, noch ohne Grün — das Grün der Flanken tritt auch in *Tr. marmoratus* meist erst später auf —, der Bauch ist matt orangerötlich, mit Tüpfeln und kleinen Flecken, welche jetzt erst im Entstehen begriffen sind.

Meine Hoffnung, daß auch die Stammformen in der Gefangenschaft zur Kreuzung schreiten würden (Zool. Jahrbücher S. 660), hat sich also erfüllt!

Am 22. März vereinte ich ein *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♂ von Argenton, welches ich bereits seit 1902 besitze, und das sich seit Monaten in vollster Brunst befand, mit 2 am 15. März frisch importierten *Tr. marmoratus* ♀♀ von Frankreich. Diese Weibchen waren seit ihrer Ankunft isoliert gehalten und hatten vom 16.—22. März bereits zahlreiche Eier (30—50) abgelegt, von welchen sich etwa 15 entwickelten. (Dieselben waren selbstredend vor dem Fang befruchtet worden.) Vom 23. März bis Mitte April erfolgte keine Eiablage. Da fanden sich, nach einem vorangegangenen sommerlich heißen Tage (14. April) am 15. April endlich 20 Eier vor. Am 16. und 17. April folgten wieder 26, am 20. April noch einige Eier. Dann brach das Laichgeschäft wieder ab. Die große Mehrzahl der Eier verpilzte, z. T. schon binnen 2 Tagen, nur eine Larve, am 17. April geboren, schlüpfte aus. Leider ging diese Larve durch Schuld des Dieners beim Wasserwechsel verloren, so daß ich dies Experiment nicht beenden konnte.

Inzwischen hatte mich eine Besichtigung der 3 Tiere am 23. April überzeugt, daß die Brunst des ♂ zu Ende sei. Der Kamm hatte stark abgenommen und hob sich auch nicht wieder. Das Tier war jetzt, wo die Marmormolchweibchen sich endlich von den Reisetrapazen in geschlechtlicher Hinsicht völlig erholt hatten, am Ende seiner Kraft gewesen!

Ein Zufall ermöglichte mir jedoch eine Gegenprobe anzustellen. Durch die Güte des Herrn Schulrat Dr. Egid Schreiber, des bekannten Verfassers der »Herpetologia europaea«, war ich am 18. April in den Besitz einer Anzahl prächtiger *Triton cristatus* subsp. *carnifex* von Görz gelangt, unter welchen sich Männchen befanden, die an Schönheit im Hochzeitskleid und an Feuer in den Liebesspielen ihresgleichen suchten. Ich setzte das beste ♂ am 23. Mai zu den 2 erwähnten *Tr. marmoratus* ♀. Schon am 26. April begann, nach 6 tägiger Pause, eine neue Eiablage, welche sich dann ununterbrochen bis zum 27. Mai erstreckte. Die Gesamtzahl der Eier betrug über 200 Stück. Die Befruchtung der meisten erfolgte sicher durch *Tr.*

*cristatus carnifex* ♂. Ein Teil der in den ersten Tagen abgelegten Eier (26.—29. April) war möglicherweise noch von *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♂ befruchtet. Die Eier waren meist von einem ♀ abgelegt — das zweite ♀ trat bald außer Brunst und dürfte sich kaum am Laichgeschäft beteiligt haben. — Ein großer Teil dieser Eier gelangte zur Entwicklung. Ich besitze heute, nach dem Einlegen vieler Larven, noch immer etwa 30 Exemplare. Dieselben sind noch weit von der Verwandlung entfernt, z. T. infolge der knappen Fütterung, bei dem Mangel an Daphnien; an ihrer Bastardnatur ist aber nach meinen Erfahrungen nicht zu zweifeln. Durch diesen Zuchterfolg findet auch das Gerlachsche, nur durch ein Belegstück erhärtete Zuchtergebnis seine volle Bestätigung.

Auch die Kreuzung zwischen *Triton marmoratus* ♂ und *Tr. cristatus carnifex* ♀ von Neapel wurde mit gutem Erfolg wiederholt. Ich erhielt von 2 ♀♀, von einem französischen *Tr. marmoratus* ♂ befruchtet, eine Reihe von Larven, welche sich zur Zeit meist bereits verwandelt haben.

Nach dem jetzigen Standpunkt unsrer Kenntnisse sind bisher sichere Kreuzungen erzielt

- zwischen *Tr. marmoratus* ♂, Frankreich und *Tr. cristatus* subsp. *carnifex* ♀, Florenz (oder umgekehrt?) [bei Dr. E. Jacob];
- *Tr. marmoratus* ♂, Porto, und *Tr. cristatus carnifex* ♀ Neapel (mehrfach!);
  - *Tr. marmoratus* ♂, Frankreich, und *Tr. cristatus carnifex* ♀ Neapel (mehrfach!);
  - *Tr. marmoratus* ♂, Porto, und *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♀, Frankreich;
  - *Tr. cristatus* subsp. *typica* ♂, Frankreich, und *Tr. marmoratus* ♀, Frankreich (jedenfalls, Belegstück verloren);
  - *Tr. cristatus* subsp. *carnifex* ♂, Görz, und *Tr. marmoratus* ♀, Frankreich;
  - *Tr. cristatus* subsp. *carnifex* ♂, Florenz, und *Tr. marmoratus* ♀, Portugal [Gerlach];
  - *Tr. marmoratus* ♂, Cadix, und *Tr. Blasii* ♀ (Larven nach Ausschlüpfen abgestorben);
  - *Tr. cristatus* und *Tr. Blasii* (lt. Boulenger nur 1 Exemplar groß gezogen).

*Triton cristatus* subsp. *typica* und subsp. *carnifex* vermögen sich daher mit *Triton marmoratus* in beiden Richtungen erfolgreich zu kreuzen! Die Bastarde zwischen *Triton cristatus* und *Tr. marmoratus* sind fortpflanzungsfähig, wenigstens nach dem Verhalten der importierten »*Tr. Blasii*« zu schließen. Ich erhielt von frisch eingeführten Weib-

chen regelmäßig Eier, aus welchen Larven in beschränkter Zahl ausschlüpfen, während der größte Teil der Eier verpilzte. So gelangte in diesem Jahr von 20—30 Eiern eines ♀ nur eine Larve zur Entwicklung, welche jetzt vor der Verwandlung steht. Da die Eier schon vor dem Fang, bzw. vor der Reise befruchtet waren<sup>2</sup>, so blieb es in jedem Fall zweifelhaft, ob die Befruchtung durch *Triton Blasii* ♂, *Triton cristatus* ♂ oder *Tr. marmoratus* ♂ erfolgte. In der Gefangenschaft gelang es mir bisher noch nicht, von einem Pärchen *Tr. Blasii* Reinzucht zu erzielen. Möglicherweise werden die im Vorjahr geborenen Bastarde im nächsten Jahr teilweise zur Fortpflanzung schreiten, so daß die zweite Generation der Hybriden erzielt würde. Gelingt es, die Weibchen von *Tr. Blasii* auch mit den ♂ der gleichen Bastardform zu kreuzen, so wäre der Nachweis erbracht, daß die Blendlinge wie mit den Stammformen, so auch unter sich wenigstens durch einige Generationen hindurch fruchtbar (»begrenzte Fruchtbarkeit«) sind. Diese Untersuchungen weiter zu führen bleibt eine ebenso schwierige wie dankbare Aufgabe der Forscher und Züchter, schwierig insofern, als die erwachsenen Molche in der Gefangenschaft zahlreichen Krankheiten unterworfen sind und die importierten Bastarde selten im zweiten Jahre wieder fortpflanzungsfähig werden, die Larven und jungen Tiere aber nur bei sorgfältigster, ich möchte sagen täglicher Wartung und Pflege mit lebendem Futter ab ovo bis zur Geschlechtsreife sich aufziehen lassen<sup>3</sup>. Andererseits stellt »*Triton Blasii*« ein der interessantesten zoologischen Versuchsobjekte für Experimente an der Hand der »Mendelschen Regeln« dar<sup>4</sup>. Die vorläufigen Ergebnisse meiner eignen Untersuchungen, welche sich naturgemäß nur auf die »erste Generation der Hybriden« erstrecken, gedenke ich später an andern Orte zu veröffentlichen.

Magdeburg, 13. Juli 1904.

<sup>2</sup> Auch die von frisch eingeführten Marmorolchweibchen abgelegten, noch vor dem Fang befruchteten Eier verpilzen großenteils, indessen ist der Prozentsatz der ausschlüpfenden Larven beträchtlich größer.

<sup>3</sup> Dies gilt natürlich nur für kleine Behälter. In großen reichbepflanzten Becken, namentlich »Freilandsaquarien« hat man wenig Mühe mit der Larvenaufzucht, vermag aber auch nicht zu kontrollieren!

<sup>4</sup> Vgl. u. a. die Darstellung der Mendelschen Gesetze in V. Ha e c k e r, Bastardierung und Geschlechtszellenbildung. Ein kritisches Referat. Zool. Jahrbücher, Supplement VII, Festschr. zum 70. Geburtstag W e i s m a n n s. Jena 1904. S. 161—260.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Wolterstorff Willy

Artikel/Article: [Triton Blasii de l'Isle, ein Kreuzungsprodukt zwischen Triton marmoratus und Tr. cristatus. 82-86](#)