

## II. Zur Systematik und Biologie der Urodelen Mexikos.

Von Dr. Wolterstorff.

Dem oben ausgesprochenen Wunsche des Herrn Studienrat Dr. K. La fre nt z entsprechend, lasse ich seinen trefflichen Schilderungen der Ambystomiden Mexikos, ihrer Lebensweise und ihres Aufenthaltes einige systematische und nomenklatorische Bemerkungen folgen. Einzelne Wiederholungen sind hier nicht zu vermeiden. Auch mußte ich eine andere Reihenfolge einschlagen. Am Schlusse bringe ich Mitteilungen über weitere Molche der Sammlung La fre nt z und über einen neuentdeckten Salamandriden, den ich Herrn Dr. Kallert verdanke.

### Ambystomidae.

Die Ambystomiden Mexikos gehören zwei Formenkreisen bzw. Arten an, dem Formenkreise des *Ambystoma mexicanum*, der über einen großen Teil Nordamerikas und Mexikos verbreitet ist, und dem *Ambystom.* (*Rhyacosiredon*) *altamirani* Dugès, dem einzigen Vertreter einer von Dun n en aufgestellten Gattung.<sup>1)</sup>

Wie schon in meinem Kat. Amph. Magdeburg<sup>2)</sup> bemerkt, hat der Name *Siredon* Wa g l e r,<sup>3)</sup> für die Larvenform errichtet, nach den jetzt gültigen Nomenklaturregeln die Priorität vor *Ambystoma* T s c h u d i.<sup>4)</sup> „Da bei den Artnamen auch in solchen Fällen der älteste stehen muß, ganz einerlei, ob das verwandelte Tier oder nur die Larve beschrieben wurde, muß es auch bei Gattungen so sein, wenn auch in den Nomenklaturregeln bei den Gattungen dieser Fall nicht ausdrücklich erwähnt wird“, schreibt mir Herr Prof. L o r. M ü l l e r, der sich mit solchen Fragen eingehend befaßte.<sup>5)</sup>

1) Proc. New England biological Club, N. 13, 1928.

2) Katalog der Amphibiensammlung im Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg. I. Apoda, Caudata. Festschrift, Abhandl. u. Ber. a. d. Mus. f. Natur- und Heimatkunde, Band IV, Heft 2, 1925, p. 303.

3) Wa g l e r, System der Amphibien, 1830, p. 209, 315.

4) T s c h u d i, Classification der Batrachier. Mem. Soc. Nat. Neuchatel 1839, p. 92.

5) Der älteste post-Linné'sche Name für den Axolotl, *Gyrinus*, bei Shaw, Naturalist's Miscellany 1798, Nr. 107, pl. 342, 343 (Von mir eingesehen. Die Zitate bei Boulenger, Cat. u. a. sind unrichtig!) ist praeokkupiert durch *Gyrinus* L., für eine Käfergattung aufgestellt (lt. Lorenz Müller). Der Name *Hypochthon* Merrem (Tentamen Systematis Amphibiorum, 1820, p. 188, von Gravenhorst (Deliciae Musei Zoologici Vratislaviensis, 1829, p. 89) - gebraucht, kommt nicht in Frage, weil der Name *Hypochthon* von Merrem für eine ganz verschiedene Gattung, *Proteus*, aufgestellt war. Gravenhorst vereinte zu Unrecht den Olm, *Hypochthon Laurentii* = *Proteus anguinus* Laur., mit dem Axolotl, als *Hypochthon pisciformis*, in eine Gattung. Der Name *Phyllhydrus* Gray (*Phyllh. pisciformis* sic!) in Gray, Synops. Spec. Rept. in Griffith, Anim. Kingd. 9, 1831, S. 108 — ich verdanke dies Zitat H. Dr. R. Mertens — kommt nicht in Frage, weil nach Wa g l e r erschienen. Boulenger, Catalogue, hat das Werk irrig vor Wa g l e r zitiert.

Wenn ich hier den Namen *Ambystoma* beizubehalten vorschlage, so geschieht es, um bei der Fülle von Arbeiten — auch der Anatomen, Physiologen usw. — über Ambystomiden neue Verwirrung zu vermeiden!

## Formenkreis des *Ambystoma mexicanum* Shaw.

### 1. *Ambystoma tigrinum* Green 1825.

1. *Salamandra tigrina*; Green Journ. Ac. Philad., V, 1825, p. 116.  
Textfigur 1, 2.

Beschreibung (gekürzt) nach Boulenger, Catalogue 1882, p. 43.

Anordnung der Gaumenzähne veränderlich, Kopf so lang als breit, in der Parotidengegend am breitesten, ohne Canthus rostralis. Rumpf gedrunken, schwach niedergedrückt; Gliedmaßen gedrunken; die nach vorn gelegten Hintergliedmaßen erreichen mit den Zehen die Fingerspitzen oder kreuzen sich. Finger und Zehen meist sehr kurz, niedergedrückt. Schwanz bald länger, bald gleich lang, bald kürzer<sup>6)</sup> als der Rumpf, seitlich stark zusammengedrückt. Haut glatt oder ganz schwach gekörnelt. Parotiden groß, abgeflacht. Hinter dem Mundwinkel verläuft eine senkrechte Furche, die von einer starken Querfurche vom Auge bis zur Kehlfalte gekreuzt wird. 12 Querfurchen an den Flanken. Die Färbung schildert Boulenger kurz und bündig, im allgemeinen zutreffend, wie folgt: Oberseite schwärzlich bis bräunlich, unten lichter, mit mehr oder weniger zahlreichen unregelmäßigen gelben Flecken, bisweilen zu Querbinden angeordnet.

Auf die Fülle der von Baird und Cope (Batrachia of North America Bull. U.S.A. Museum, 1889, pag. 68 - 85) unterschiedenen Varietäten und „Arten“ gehe ich hier nicht ein. Hierzu wäre Studium der nordamerikanischen Sammlungen erforderlich. Das müssen wir amerikanischen Forschern überlassen. Die Heimat des *Amb. tigrinum* sind die Vereinigten Staaten Nordamerikas östlich der Sierra Nevada und der Cascade Rangs und ein Teil Mexikos. Im Zentrum dieses ungeheuren Verbreitungsgebietes ist die Art wohl sehr veränderlich, ohne daß es zur Ausbildung bestimmter Unterarten kommen mag. Aber in den Grenzgebieten und unter besonders abweichenden Lebensbedingungen dürfte sich noch manche Unterart feststellen lassen.

*Ambystoma tigrinum* verwandelt sich in der Regel, aber oft erst bei bedeutender Größe. Bei mir verwandelten sich große Larven (sogenannte *A. mavortium*, Nachzucht E. v. Zeller) ohne äußeres Zutun und verblieben nach dem Verlust der Kiemen nach kurzem Landaufenthalt wieder im Wasser. Ueber die Larven habe ich damals, vor über 30 Jahren, kaum besondere Aufzeichnungen gemacht, sie waren aber, wie ein Belegstück zeigt, viel heller und schmalköpfiger als die echten Axolotl-Larven (siehe unter *A. mexicanum*).

6) bei Verstümmelung und Regeneration! Dr. Wolt.

Die Färbung des *Ambystoma mavortium* (nur in einem Stück von Neu-mexiko erhalten!) schildert Baird<sup>7)</sup> kurz wie folgt: Oberseite schwärzlich oder dunkelbraun, Unterseite mit 2-3 gelblichen Makeln, welche den größeren Teil des Bauches einnehmen, Flanken mit breiten gelblichen Querbinden, welche bis zu einem gewissen Grade mit jenen des Bauches verfließen. Aehnliche Zeichnungen auf dem Schwanz, welche etwa 12 fast vollständige Ellipsen bilden.

Das größte mir vorliegende Exemplar von *Ambystoma tigrinum*, sogenanntes *A. mavortium*, eine Stiftung von Dr. Paul Schnee 1895, mißt 290 mm. Es war in 3-jähriger Gefangenschaft mächtig herangewachsen, dick und relativ breitköpfig geworden. Die Kopfbreite beträgt 34 mm, die Kopfrumpflänge 135 mm, die Schwanzlänge von der hinteren Insertion der Hintergliedmaßen an 155 mm, die Schwanzhöhe 28 mm. Der Kopf ist viel schmaler als bei *Ambystoma dumerili* (Larvenform), von gleicher Kopfrumpflänge, die Entfernung der vorderen Gliedmaßen von der Schnauzenspitze ist weit geringer als bei *A. dumerili*. Diese Unterschiede beruhen im wesentlichen auf der enormen Entwicklung des Kopfes des *A. dumerili* im Larvenstadium, sie bedürfen aber noch weiterer Prüfung.<sup>8)</sup> Gliedmaßen relativ kurz und plump, Finger und Zehen kurz und breit gesäumt: Färbung sehr licht, gelblich grünlich im Leben, der dunkle Grundton ist auf kleine Flecken und Schnörkel zurückgedrängt.

Ein neotenisches ♂ von Duck Lake, Cedar Monts, Utah, Nr. 16861 des Am. Mus. Nat. History, N. York, das wir durch die Güte der Herrn Dr. Lafrentz und Dr. Noble erhielten, weist bei 176 mm Länge eine Kopfbreite von 25 mm auf (siehe Maßtabelle S. 141 und Skizze). Kloake geschwollen, Kiemen und Rückensaum noch voll entwickelt. Finger mäßig lang, verbreitert. Die Zehen sind breit gesäumt, wie die Skizze zeigt. Die Oberseite ist in Spirit leicht graubräunlich, die Unterseite licht hellbräunlich.

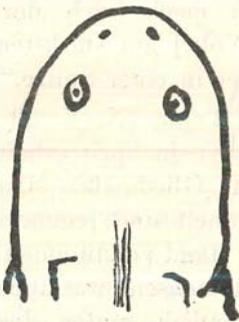


Fig. 1



Fig. 2

Fig. 1. *Ambystoma tigrinum*. Neotenisches ♂ von Duck Lake. Kopf von oben (ohne Kiemen).

Fig. 2. Dasselbe, Fuß.

7) Baird, Rev. of North American Tailless Batrachians, Journ. Academy Nat. Science. Philadelphia, Vol. I (2. serie) 1847 - 1850. p. 292.

8) Nach der Verwandlung verringert sich die Kopfbreite bei den einzelnen Formen mehr oder weniger.

1a. *Ambystoma tigrinum* subsp. *velascoi* Wolt.

*Siredon tigrina* V e l a s c o, Naturaleza T. IV. 1879, p. 209 ff.

Textfig. 3. (Siehe auch Taf. II, Fig. 2, 3, und Tafel III, Fig. 3. bei Lafrentz).

Mit den Merkmalen der Art, von der mir näher bekannten nordamerikanischen Form, dem erwähnten *Ambyst. mavortium*, nur durch die im Alter vorwiegend dunkle Färbung unterschieden. Der helle, gelbliche oder gelblichgrüne Farbenton tritt oberseits wie namentlich unten zurück. Die Finger und Zehen sind anscheinend etwas schlanker als bei den nordamerikanischen Exemplaren, aber weniger schlank als beim Axolotl. Doch ist dies Merkmal kaum konstant. L a f r e n t z betont die Uebereinstimmung in der Körperform bei den Tieren des Texcoco-Sees, gegenüber der Veränderlichkeit der Gestalt bei den Nordamerikanern. Diese Unterart verwandelt sich im Freien wie in der Gefangenschaft regelmäßig, bald schon bei c. 120 mm, bald bei 160 - 170 mm Länge. In der Gefangenschaft tritt die Verwandlung, wie berichtet, unter den veränderten Verhältnissen viel rascher ein. Die jungen Larven sind nach L a f r e n t z hell, bisweilen fast albinotisch. Größere Larven von 12 - 16 cm Länge sind sehr bunt, geradezu farbenprächtig, wie V e l a s c o's Abbildungen<sup>9)</sup> der Larven zeigen. Sie sind auf olivgrünlichem Grunde oberseits schwarz und leuchtend gelbgefleckt, unterseits grauweißlich oder gelblichweiß, bisweilen schwach dunkel gefleckt.

V e l a s c o beschreibt die Färbung frisch verwandelter Tiere, die er irrig für alte, ausgefärbte Tiere anspricht, wie folgt: „Körper von grünlicher Grundfarbe, mit 2 Arten von überall verteilten schwarzen und gelben, oft goldigen, Flecken. Der Bauch ist ebenfalls grau und gelb gefleckt. An den Kiemenblättchen und an den Schwanzsäumen macht sich der metallische Glanz [noch vom Larvenzustand her! Dr. Wolt.] am stärksten bemerkbar. Der Mund ist gerundet und der Schwanz endet in einer Spitze.“

An dem voll ausgefärbten, erwachsenen Typus (N. V. 53/29, Museum Magdeburg, der Form vom Texcoco-See, (Nr. 8), in Spirit erhalten, beobachtete ich: Kopf mäßig breit, Rumpf gedrungen, Gliedmaßen stämmig. Finger und Zehen mittellang, aber teilweise verstümmelt und regeneriert. So sind der zweite Finger der rechten und der linken Hand verstümmelt und bei der Regeneration in fast doppelter Stärke nachgewachsen, was ihnen ein plummes Aussehen verleiht.<sup>10)</sup> Oberseite samtschwärzlich, unter der Lupe fein licht gekörnelt, mit spärlichen, lebhaft gelben, kleineren bis mittleren Flecken besonders an den Flanken und Schwanzseiten. Unterseite fahl

9) l. c., Taf. VII, VIII.

10) Auf derartige Stücke mögen sich Lafrentz Angaben über die plumpen Finger dieser Unterart beziehen!

bräunlich, matter gefleckt. Die übrigen von mir untersuchten Exemplare, c. 8 Stück, sind meist dunkler, matter gefleckt. Ein Stück ist oben fast fleckenlos, ein anderes weist viele kleine helle Flecken auf.

Ein früh verwandeltes Jungtier vom Texcoco-See, 130 mm lang, sehr ähnlich dem auf Tafel III Fig. 3 abgebildeten Exemplar, ist auf dunkeltem Grunde oben schwach, seitlich stark gelblich gefleckt.

In der Größe bleibt die Form vom Texcoco-See etwas zurück. Velasco wie Lafrentz geben als Höchstmaß 21 cm an. In der Gefangenschaft wird sie bei guter Pflege sicher noch größer werden. Leider kamen alle Tiere, die ich lebend erhielt, mehr oder weniger kränklich an, wiesen Pusteln auf und gingen früher oder später zu Grunde.

Lafrentz betont die Verdunkelung der Larvenfärbung nach dem Umsetzen aus dem trüben Wasser des Texcoco-Sees in das klare Aquarienwasser. Derartige Änderungen in der Färbung bemerkt man aber an vielen Molchen nach der Versetzung in das Aquarium. Die nordamerikanischen Larven des *Amb. tigrinum* sind, soweit mir bekannt, auch meist hell gefärbt. So halte ich auch die helle bzw. bunte Färbung der Larven des Texcoco-Sees für ein charakteristisches Merkmal dieser Form, wenn schon das trübe Wasser seinen Anteil daran haben mag.

Zu der subsp. *velascoi* gehört jedenfalls auch die Form des Zumpango-Sees. Die untersuchten großen Larven sind nach Lafrentz nur durch größere



Fig. 3. *Ambystoma tigrinum velascoi*. Larve Nr. 5. See von Zumpango.

Massigkeit unterschieden. Sie weisen eine blasse gelblich grüne Grundfarbe auf, entsprechend der Abbildung Velasco's. Mir liegen von dieser Form nur 2 alte Stücke und c. 10 große Larven vor, ich möchte daher kein definitives Urteil abgeben.

Ein altes Stück, seit Dezember 1927 gepflegt, war bei Erhalt oberseits unbestimmt licht olivengrau, fast fleckenlos, nur an unteren Teil der Flanken und an den Bauchseiten mit einer Reihe gelblicher Flecken gezeichnet. Unterseite graubräunlich, Kehle matt gelblich gefleckt. Iris auf dunkeltem

Grunde durchweg stark bronze getüpfelt. Jetzt ist die Oberseite fast schwärzlich, die Flecken sind ganz matt gelblich grünlich. Von einem spontan verwandelten Axolotl unterscheidet sich daß Tier nur noch durch die lichtere Bauchfärbung.

Die mir vorliegenden großen Larven vom Zumpango-See (vergl. Maßtabelle Seite 141) sind teilweise ganz wie jene des Texcoco-Sees gefärbt. Ein Exemplar von 200 mm Länge ist oberseits fast schwärzlich, unterscheidet sich aber vom Axolotl deutlich durch den schmaleren Kopf, breitere Finger und Zehen, die gelblichweiße Kehle und dem hellen, schwach gefleckten Bauch. Ein Stück erscheint in Spirit lichtbräunlich, schwarz gefleckt.

Das interessanteste Stück ist eine neotenische Riesenlarve (von Dr. La f r e n t z nicht näher beschrieben) von 252 mm Länge, coll. 1. 10. 1927. Es ist relativ schmalköpfig, der Kopf schmaler als beim Axolotl, viel schmaler als bei *Ambystoma dumerili* von annähernd gleicher Größe (siehe Maßtabelle Seite 141). Die Kiemen sind im Schrumpfen, aber noch 32 mm lang. Rücken- und Schwanzsaum noch vorhanden, obschon niedrig, an der Schwanzbasis noch 6 mm hoch. Finger und Zehen verbreitert, mit schmaler Bindehaut an der Basis. Kloake geschwollen! Gallerte (Samenträger) sichtbar! Also liegt ein ♂ vor, das vermutlich schon Samen abgesetzt hat! Aber der ganze Habitus spricht dafür, daß es sich hier zwar um totale Neotenie, nicht aber um das eigentliche Axolotl-Stadium handelt! Die Färbung ist licht, gelblich-bräunlich, unter der Lupe auf blaßbräunlichem Grund fein getüpfelt. Es handelt sich hier wohl um F l a v i s m u s. Unterseite weißlich. Ich komme auf dies Stück vielleicht später zurück.

Aus diesen Andeutungen geht bereits hervor, daß der Zumpango-See dem Ambystomenforscher noch viel Interessantes bieten wird.

Wir kennen *Amb. tigrinum* subsp. *velascoi* bisher von der Laguna (Lago) von Santa Isabel (Terra typica des *Siredon tigrina* V e l a s c o), vom Texcoco-See und (mit Wahrscheinlichkeit) vom Zumpango-See. Von den nordamerikanischen Fundorten des *Ambystoma tigrinum* ist die Unterart *velascoi* lt. L a f r e n t z (siehe oben Seite 126) durch ein über 1000 km breites wald- und fast baumloses Steppengebiet getrennt. Sie bewohnt nur das ca 2000 m hoch gelegene Hochland von Mexiko und kann heute als biologische Unterart betrachtet werden. Bei besserer Erkenntnis der nordamerikanischen Formen werden sich ihre verwandtschaftlichen Beziehungen noch klarer feststellen lassen.

Zu dieser Unterart gehören vielleicht auch die von G ü n t h e r beschriebenen Formen des *Ambystoma* von Jalisco, Juanacatlán, Colonia Briguela u. a., ferner Sierra Madre Chihuahua, welche Dr. L a f r e n t z oben erwähnt. Leider konnte er die Fundorte nicht nachprüfen. Es bleibt also noch ein reiches Feld der Arbeit übrig! Jedenfalls wird die Form auch noch weiter verbreitet sein. Ich widme diese Unterart dem Andenken des Entdeckers, da die Bezeichnung „*tigrina*“ schon für den Artnamen praeeokkupiert war.

***Ambystoma mexicanum* Shaw.**

*Gyrinus mexicanus* Shaw, Naturalist's Miscellany Nr. 107, 1798,  
pl. 342, 343.

Textfig. 4,5. (Siehe auch Tafel II, Fig. 1 bei Lafrentz).

Dieser Name gebührt dem längst bekannten „echten“ Axolotl, der sich im Freien wie in der Gefangenschaft im typischen Larvenstadium (Axolotl-Stadium) fortpflanzt. Shaw's freilich mäßige Abbildung läßt sich nur auf diese Art beziehen. Es handelt sich hier um eine schon biologisch scharf geschiedene Art, die durch das Beharren im Larvenzustand gekennzeichnet ist. Im Freien verwandelt sich der Axolotl nach den Feststellungen von Dr. Lafrentz, am See von Xochimilco, wie erwähnt, niemals. In der Gefangenschaft geborene Tiere verwandeln sich unter den veränderten Verhältnissen manchmal, aber nur ausnahmsweise, spontan. So verwandelten sich bei A. Dumeril, dem Entdecker der Metamorphose, von zahlreichen Larven 9 Stück<sup>1</sup>). Vaillant<sup>2</sup>) stellte fest, daß derartige umgewandelte Tiere in der Nachzucht wieder kiementragende Axolotl ergeben. Aus Dr. Lafrentz Nachzucht in Deutschland, von Importtieren 1928, verwandelten sich 4 Stück in seiner Obhut, eins bei dem Pfleger A. Deßmann in Magdeburg. Dasselbe lebt jetzt in unserer Sammlung. Es ist äußerst ähnlich einem verwandelten Stück von *Amb. tigrinum* subsp. *velascoi* aus dem Zumpango-See. Nur ist der Bauch schwärzlich, und die Iris auf dunkeltem Grunde schwächer bronze getüpfelt. In der Kopfform finde ich keinen merklichen Unterschied! Offenbar verringert sich die Schädelbreite mit dem Einschrumpfen der inneren Kiemenbogen beim Axolotl. Doch reicht mein Material zur endgültigen Feststellung nicht aus.

Cope<sup>3</sup>) hielt die bekannten Dumeril'schen Tiere, die sich im Jardin des Plantes zu Paris fortpflanzten und deren Nachkommen sich zu einem kleinen Teil verwandelten, für *Ambystoma tigrinum*, weil von *Siredon* (= *Ambystoma mexicanum*) die Verwandlung, wenn überhaupt vorkommend, noch nicht erhalten („obtained“) sei. Dieser Grund wird hinfällig, da nicht nur von der Nachzucht der Dumeril'schen Exemplare, die gewiß auch aus dem Xochimilco-See stammten, sondern auch von der Nachzucht der von Dr. Lafrentz selbst im Xochimilco-See erbeuteten Importtiere sich einige Stücke in ganz gleicher Weise verwandelten! Damit erledigt sich auch das von Dr. Lafrentz auf Seite 100 geäußerte Bedenken. — Wie Lafrentz' und meine Beobachtungen zeigen, hat Cope seiner Zeit die große Aehnlichkeit der verwandelten Tiere zu dem Irrtum verführt, der heute noch in der Literatur spukt!

1. Dumeril, Observ. . . sur la reproduction des Axolotls . . . et sur les metamorphoses qu'ils y sont subies. Bull. Soc. d'Acclimation, Paris, 2, ser., t. III, 1866, p. 79 - 89. Seine Abbildung ist schlecht, läßt aber den echten Axolotl erkennen.
2. Vaillant, Bull. Soc. philom. Paris 1876 (? nach Citat in Bull. 1876 nicht gefunden. Dr. W.)
3. Cope, Proc. Acad. Sci. Philadelphia, 1867, S. 183, und Batrachia N. Am., Bull. U. S. Museum 1889, p. 84.

Falsch ist auch der Satz in Brehm's Tierleben, Band IV, 1912, p. 66/67 (bereits in Ausgabe von 1892, p. 776, enthalten): „Auch bleibe der Axolotl keineswegs in seinem Vaterlande auf der Larvenstufe stehen, wie bisher allgemein angenommen wurde, sondern er verwandelt sich wie in Nordamerika, immer in einen echten Querszahnmolch. Es müsse mithin angenommen werden, daß der Axolotl auch in Mexiko in der Regel erst als völlig ausgebildetes Tier geschlechtsreif werde.“ Diese irrige Angabe ist nach L a f r e n t z' Mitteilung wohl auf Verwechslung mit *Ambystoma altamirani* durch V e l a s c o zurückzuführen.

Nach Fütterung mit Schilddrüse oder Schilddrüsenpräparat verwandelt sich der Axolotl sehr rasch, büßt aber dies Experiment oft genug mit dem Tode oder mit seiner Gesundheit! Daß auch durch Entziehung des Wassers der Axolotl manchmal zur Verwandlung gebracht werden kann, ist ja bekannt.

*Ambystoma mexicanum* ist im normalen Axolotl-Stadium ein breitköpfiger, plumper Geselle, dessen Kopf an den Wels erinnert, wie schon W a g l e r, 1830, erwähnt<sup>4</sup>). Die Kiemen sind in der Regel enorm entwickelt. Damit steht offenbar die starke Ausbildung der drei inneren Kiemenbögen und des ganzen Zungenbeinapparates bei alten und jungen Tieren in Zusammenhang, die den Hinterkopf im Larvenstande breit erscheinen läßt. Vergl. Maßtabellen S. 137 und 141.



Fig. 4. *Ambystoma mexicanum*, Ex. N. 1.  
See von Xochimilco. Kopf von der Seite.

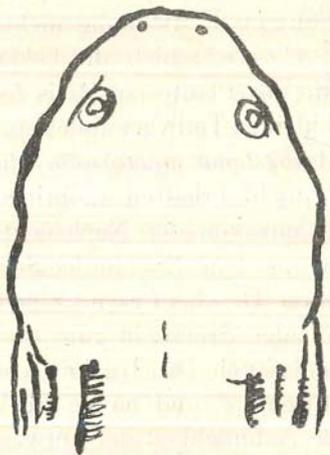


Fig. 5. Dasselbe. Kopf von oben.

Die Gliedmaßen sind gedrungen, mit relativ langen, meist kaum gesäumten, ziemlich spitz zulaufenden Fingern und Zehen. Der Rücken und Schwanzsaum ist bei gesunden Tieren bes. auf dem Schwanz hoch, er mißt über der Schwanzwurzel 10-13 mm. Mein größtes Exemplar mißt 270 mm.

Die Färbung ist schon in halbwüchsigen Stücken ober- und unterseits dunkel, fast schwärzlich, doch unten meist etwas heller. Iris mit Goldring um die Pupille, sonst schwach getüpfelt. Diese Färbung zeigen sowohl Wagler's<sup>5)</sup> kolorierte Abbildungen aus dem Jahre 1833, als Dr. Lafrentz Importstücke von 1928 aus dem Xochimilco-See. Auch die Nachzuchttiere, in Europa seit vielen Generationen gehalten, sind in Habitus, in Größe und Färbung konstant geblieben, von den Albinos abgesehen. Es liegt kein Grund vor, an der Herkunft aller „europäischen“ Axolotl aus dem Xochimilco-See zu zweifeln!

Von seinem nächsten Verwandten, *Ambystoma tigrinum* und seiner subsp. *velascoi*, im Larvenzustande, ist schon der halbwüchsige Axolotl durch den breiten Kopf, die kaum gesäumten Zehen sowie die dunklere Färbung unterschieden. Die Unterschiede in der Kopfbreite zeigt deutlich die Tabelle.

	Maße in mm		
	Länge	Kopfrumpf-Länge	Kopfbreite
<i>Ambystoma tigrinum</i> („mavortium“), Larve: (Zucht Zeller 1900)	80	43	13
<i>Ambystoma tigrinum</i> subsp. <i>velascoi</i> Larve N. 5. Texcoco-See	105	56	17
<i>Ambystoma mexicanum</i> Jüngere Larve N. 1. Xochimilco-See	91	48	17

Der Kopf der Larve vom Xochimilco-See ist also bei beträchtlich geringerer Kopfrumpflänge ebenso breit wie bei einer größeren Larve des Texcoco-Sees! Noch drastischer ist der Unterschied der großen bunten Larven des Texcoco-Sees von den älteren düsteren Exemplaren des *Amb. mexicanum*. Bei verwandelten Tieren sind die Unterschiede dagegen minimal und beschränken sich auf die dünneren Zehen und die dunklere Bauchfärbung des Axolotl.

Nach der großen Ähnlichkeit im verwandelten Zustande mag man *Ambystoma tigrinum* subsp. *velascoi* und *Ambystoma mexicanum* als Unterarten einer Art betrachten, nach der Verschiedenheit in der Larventracht und in der Lebensweise als zwei Arten! Wir haben hier den seltenen Fall vor uns, wo die Unterschiede zweier Arten in der Jugendform stärker ausgebildet sind als im Alter! Jedenfalls aber gehören beide Tiere einem und demselben Formenkreise an, es sei denn, daß anatomische Untersuchungen weitere innere Unterschiede ergeben.

Die dunkle Färbung der Larven des *Ambystoma mexicanum* mag in erster Linie auf das klare Wasser ihres jetzt einzigen Fundorts, des Xochimilco-Sees, zurückgeführt werden. Die Ursache aber des Verharrens im Larvenzustande kennen wir nicht. Wahrscheinlich haben die günstigen Nahrungsverhältnisse im See erst gelegentliche Neotenie, wie bei anderen Formen, schließlich aber dauerndes Wasserleben mit Kiemenatmung veranlaßt.

Die Seen der Umgebung von Mexiko liegen an der Südgrenze des Verbreitungsgebietes des Formenkreises des *Amb. mexicanum*. Das kann die Absonderung, die Bildung einer neuen Form begünstigt haben.

In der Gefangenschaft fallen dem aufmerksamen Beobachter manche Verwandlungen im Habitus der Tiere auf. Infolge reichlicher Fütterung bilden sich Fettpolster nicht nur am Rumpf, sondern auch am Kopf. Zwischen ihnen versinken die Augen! Die Kiemen werden kurz. Die Säume schrumpfen ein, ohne daß es zur Verwandlung kommt. Das Ende ist oft plötzlicher Tod.

Bei mageren, kränklichen Individuen wieder treten die Augen aus ihren Höhlungen hervor. Das erinnert an Exophthalmus.

Zwischen den Fingern und Zehen bilden sich gelegentlich nach Verstümmelung und Regeneration kurze, aber deutliche Schwimmbläute aus, wie es ein Albino unserer Sammlung (aus der Coll. Nitsche 1900) klar zeigt. Hier kommt das Gesetz der Korrelation in Betracht. Ähnliches beobachtete ich bereits vor 45 Jahren an Fröschen mit von der Sense verstümmelten Gliedmaßen.

Von der zweiten *Ambystoma*-Art, die gleichfalls unter normalen Verhältnissen zeitlebens im Axolotl-Stadium verharret, *Ambystoma dumerili*, unterscheidet sich *Ambystoma mexicanum* scharf durch die weniger vorspringende Schnauze, den etwas schmaleren Kopf, das Fehlen der Schwimmbläute zwischen den Fingern und Zehen sowie die dunkle, bei *A. dumerili* lichte, Färbung.

Zum Schluß eine Bemerkung über Bastarde. Im Jahre 1921 erhielt ich von Herrn Prof. Jensen, Kopenhagen, zwei angebliche Bastarde zwischen *Ambystoma tigrinum* und *mexicanum*, durch Schilddrüsenpraeparat zur Verwandlung gebracht, von etwa 20-22 cm Länge ohne nähere Angaben lebend. Finger und Zehen waren, soweit nicht verstümmelt, etwas zugespitzt, wie beim echten Axolotl. Oberseite düster, mäßig grünlich-gelblich gefleckt; Kehle und Bauch vorwiegend licht grünlich gelblich, wie bei nordamerikanischen Exemplaren des *Amb. tigrinum*. Diese Kennzeichen sprechen tatsächlich für Kreuzungsprodukte. Weitere exakte Versuche sind erwünscht und werden das Verwandtschaftsverhältnis weiter klären. Leider gingen auch diese Tiere bald ein.

*Ambystoma dumerili* Dugès

*Ambystoma dumerili*, Dugès, *Naturaleza*, I, 1869/70, p. 241. Mit Tafel 5a  
*Ambystoma dumerili*, *Annales scienc. naturell.*, 5. serie, Tome XV, Paris 1872.  
 Article 17<sup>1)</sup>.

Textfigur 6—10 (siehe auch Tafel III, Figur 2 bei Lafrentz).

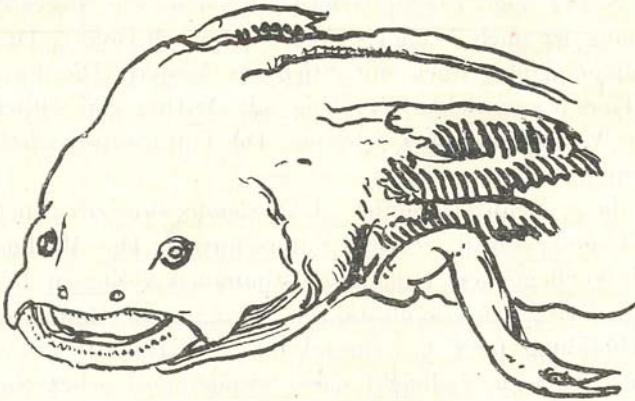


Fig. 7. *Ambystoma dumerili*, See von Pátzcuaro. Ex. Nr. 6. Kopf von vorn.

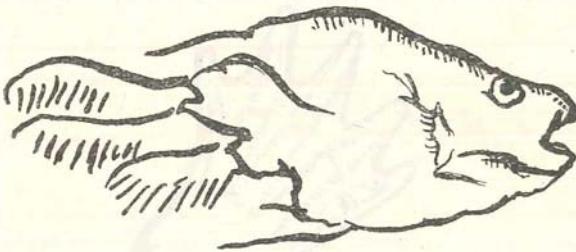


Fig. 6. *Ambystoma dumerili*, See von Pátzcuaro.  
 Ex. Nr. 6. Kopf von der Seite.

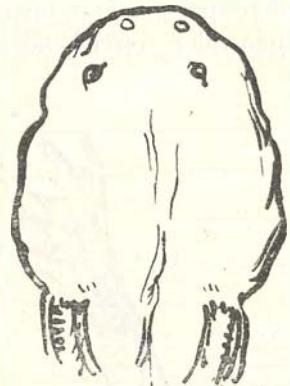


Fig. 8. *Ambystoma dumerili*.  
 Pátzcuaro. Große Larve. Ex.  
 Nr. 9. Kopf von oben. Umrisse  
 erscheinen durch die vorsprin-  
 genden Lippensäume u. wulstige  
 Falten etwas deformiert!

Diese Art, welche in dem 425 km Bahlinie von der Stadt Mexiko ent-  
 fernten See von Pátzcuaro, Staat Michoacan zu Hause ist — s. Kartenskizze  
 r. 91 — verwandelt sich anscheinend nie und ist noch mehr als *Ambystoma*  
*mexicanum* dem ausschließlichen Wasserleben angepaßt. Sie besitzt, ganz wie  
 viele Frösche, ausgesprochene Schwimmhäute zwischen den Fingern und

1) Beschreibung dürftig! Tafel aus „Naturaleza“ in schwarz wiedergegeben.

Zehen, welche sich bis zum vorletzten oder letzten (Glieder) erstrecken. <sup>2)</sup> Dies Merkmal unterscheidet den *Ambystoma dumerili* von allen seinen Gattungsgenossen, auch dem Axolotl (bei unversehrten Gliedmaßen), mit dem er sonst manches Gemeinsame aufweist. Aber auch die innere Kiemenanlage (Kiemenbogen, Zungenbeinapparat) und die Kiemen sind oft stärker entwickelt, wie es scheint, der Kopf ist dementsprechend breiter, wie die Vergleichstabelle S. 141 zeigt. Ebenso weicht die flache, wie vorgestülpte Schnauze ab. Die Färbung ist nach Dugès oberseits rötlich-violett. Dr. Lafrentz erhielt ein olivengrünes Stück mit Stich ins Violett. Die Farbe der später gefangenen Tiere war milchkaffeeartig mit Anflug von rötlich violett oder grünlich ohne Andeutung von Zeichnung. Die Unterseite ist hell, selbst weißlich, selten graubräunlich gefleckt.

Durch diese Kennzeichen ist *Ambystoma dumerili* auch von *Amb. tigrinum* und seiner subsp. *velascoi* unterschieden. Die Merkmale sind konstant, die mir vorliegenden Exemplare stimmen völlig zu Dugès bunter Abbildung von 1870, also vor 60 Jahren! Nur ist der Rumpf des Weibchens auf seiner Abbildung prall, während unsere Tiere meist einen eingefallenen Rumpf aufweisen, vielleicht nach beendetem Laichgeschäft.

*Ambystoma mexicanum* und *Amb. dumerili* sind sicher beide aus der Verwandtschaft des nordamerikanischen *Ambystoma tigrinum* hervorgegangen, stellen aber die extremsten, bisher bekannten Formen dar, sie haben sich in voneinander abweichenden Weise weiter entwickelt. Der Axolotl ist mehr



Fig. 9. *Ambystoma dumerili*. Pátzcuaro.  
Ex. N. 5. Hand.



Fig. 10. Dasselbe. Hinterfuß.

2) Für die Entstehung der Schwimmhäute haben wir einen Anhalt. Wie schon mitgeteilt, weist ein Albino von *Ambystoma mexicanum* an den durchweg verstümmelten Gliedmaßen kurze Schwimmhäute auf. Wir können natürlich nicht annehmen, daß alle Ambystomen des Pátzcuaro-Sees durch Verstümmelung der Gliedmaßen in den Besitz von Schwimmhäuten gelangten. Dazu sind die Bildungen zu regelmäßig. Wohl aber ist es möglich, daß es sich hier um eine vererbte Eigenschaft handelt. Jedenfalls ist der Besitz der Schwimmhäute jetzt ein konstantes, wichtiges Artmerkmal geworden.

durch Biologie und Färbung, *Amb. dumerili* auch durch die äußeren Veränderungen im Körperbau, die mit dem dauernden Wasseraufenthalt, vielleicht auch mit Ernährungsschwierigkeiten, in Verbindung stehen, unterschieden.

*Ambystoma dumerili* stellt anscheinend, faunistisch betrachtet, den äußersten Vorposten oder Ausläufer des Formenkreises des *Amb. mexicanum* dar. Wir stehen aber erst im Beginn der Erkenntnis, sowohl was Lebensweise und Fortpflanzung, als was die Verbreitung der Art betrifft.

Ueber den Fundort teilt mir Dr. Lafrentz nachträglich noch mit: „Der See von Pátzcuaro nähert sich von allen Seen des Plateaus nach Süden am meisten der tropischen Zone, doch liegt er noch auf der Hochebene, wenn auch tiefer als die Seen bei der Hauptstadt. Jedoch erscheint das Becken von Pátzcuaro wegen seines Mangels an Abfluß und seiner Abgeschlossenheit durch allseitige Umrahmung ansehnlicher Vulkanberge zur Ausbildung spezialisierter Formen ganz besonders geeignet. Die anderen Seen liegen fast alle auf demselben Niveau. Man braucht keinen Berg zu erklettern, um von Xochimilco nach Texcoco zu gelangen.“

Das von Lafrentz erwähnte Exemplar des *Ambystoma dumerili* im Naturkunde-Museum Mexiko von Nombre de Dios im Staate Durango, etwa 700 km nordwestlich von der Stadt Mexiko gelegen, möchte ich vorerst unberücksichtigt lassen, die Identität ist aus tiergeographischen wie biologischen Gründen unwahrscheinlich. Es weicht auch von Lafrentz Angaben etwas ab. Der Fundort bedarf der Nachprüfung.

### Vergleichstabelle grosser Larven und neotenischer Exemplare.

Maße in mm

	Länge	Kopfrumpflänge	Kopfbreite	Schwanz
<i>Ambystoma tigrinum</i> , neotenische Larve, Duck Lake Utah. (Nr. 16861).	176	78	25	98
<i>Ambystoma tigrinum</i> subsp. <i>velascoi</i> , große Larve N. 8 Texcocosee.	159	84	24	75
<i>Ambystoma tigrinum</i> subsp. <i>velascoi</i> , große neotenische Larve N. 1 Zumpango-See.	252	124	40	128
<i>Ambystoma tigrinum</i> subsp. <i>velascoi</i> große Larve N. 5 Zumpango-See	165	85	23	80
<i>Ambystoma mexicanum</i> , Axolotl-stadium Xochimilco-See. Ex. N. 1.	246	120	43	126
<i>Ambystoma dumerili</i> , Axolotl-stadium Pátzcuaro-See. Ex. N. 3	240	128	47	114
<i>Ambystoma dumerili</i> , große Larve Ex. N. 9 Pátzcuaro-See	165	87	30	78

## II. Formenkreis des *Ambystoma altamirani* Dugès.

### *Ambystoma (Rhyacosiredon*<sup>1)</sup>*) altamirani* Dugès.

*Ambystoma altamirani* Dugès, *Naturelleza*, 2 ser., t. II, 1896, p. 459, Tafel XXIX.

Textfigur 11 (Siehe auch Tafel III, Fig. 4, bei Lafrentz).

Von dieser interessanten Art konnte ich dank der Freundlichkeit des Herrn Dr. Lafrentz etwa 28 erwachsene Exemplare und eine Reihe Larven untersuchen. Den Ausführungen von Lafrentz über das erwachsene Tier vermag ich nichts wesentliches hinzuzusetzen. Wichtig ist aber seine briefliche Angabe, daß ein früher erwähntes großes neotenisches, d.h. mit reduzierten Kiemen erbeutetes, ♀ von 182 mm Länge im linken Ovarium ca 36 Eier enthielt. Das rechte Ovarium zeigte das gleiche Bild. Ich habe den Befund nachgeprüft. Die Eier sind vom Alkohol etwas verschumpft, 3 - 3½ mm groß, oben dunkel, unten gelblich-bräunlich gefärbt. Im ganzen betrug die Zahl etwa 72 Stück gegenüber hunderten, selbst tausend Eiern bei *Ambystoma mexicanum* (während einer Laichperiode)! Das sind ganz ähnliche Verhältnisse, wie ich sie bei *Pachytriton brevipes* Sauv., einem Bergstrom-Bewohner Südehinas, feststellen konnte. Auch dieser Molch aus der Familie der *Salamandridae*, weist große, aber sehr spärliche Eier auf. Auch bei den Bergmolchen der Gattung *Euproctus* finden wir ähnliches!

Die mir vorliegenden jüngeren Larven weisen bei etwa 27 - 30 mm Länge gut ausgebildete Vordergliedmaßen mit 3 Fingern auf. Die Hintergliedmaßen fehlen noch. Längs des Rückens verläuft, im Nacken beginnend, ein wohl entwickelter, aber nicht hoher Rückenkaum.

Bei größeren, bunt gemarmelten Larven von 75 mm Länge, mit ausgebildeten Hintergliedmaßen, ist der Saum am Beginn verschumpft und beginnt erst in der Rückenmitte.

Bei großen, noch schön gemarmelten Larven von 100 mm Länge ist der Rückensaum verschwunden, statt seiner finden wir eine deutliche Fureche. Nur der Schwanzsaum ist noch erhalten.

Eine andere Larve von 100 mm Länge zeigt noch wohlentwickelte Kiemen. Aber der Schwanzsaum ist schon im Schrumpfen begriffen. Farbe bereits verdunkelt!

Zwei Larven von 100 und 115 mm Länge, in Verwandlung, mit etwas verkürzten Kiemen, zeigen bereits ganz die Tracht des alten Tieres! Die Oberseite ist dunkel olivengrünlich, schwärzlich getüpfelt.

Dagegen weist ein Stück von 150 mm Länge mit Kiemenstummeln noch die typische, marmorierte Larvenzeichnung auf. Und ein zweites Stück, ebenfalls 150 mm lang, hat zwar die Kiemen eingebüßt, besitzt aber noch

1.) E. R. Dunn, a new genus of salamander from Mexico, *Rhyacosiredon* gen. nov. *Proc. of the New England biological Club*, N. 13, 1928. Vol. X., p. 85—86. (Bei mir eingegangen Herbst 1929).

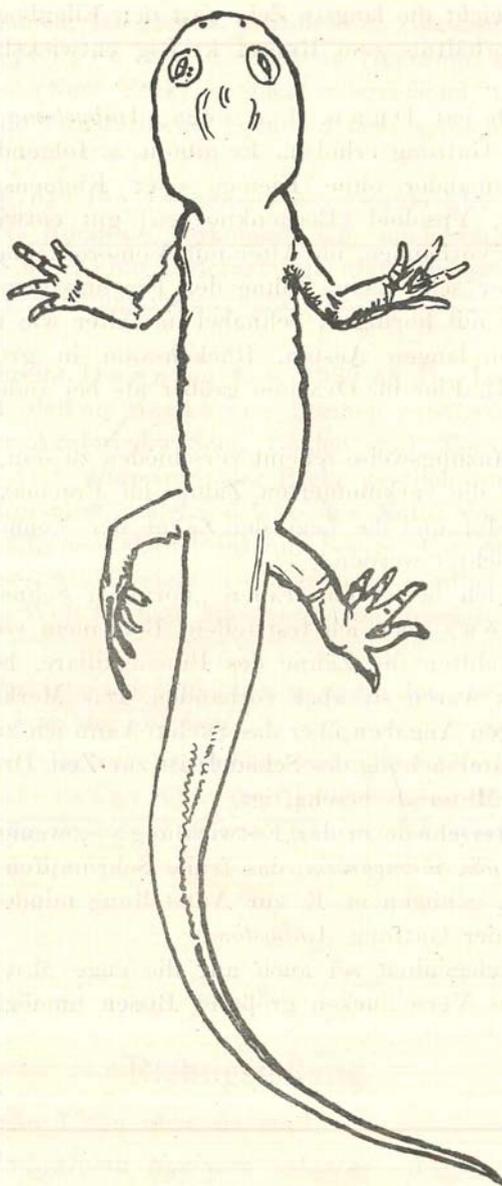


Fig. 11. *Ambystoma altamirani*, Tacubaya. Von oben.

das marmorierte Larvenkleid. Diese Fälle beweisen, daß auch bei *Ambystoma (Rhyacosiredon) altamirani* Neotenie besteht, ohne daß sich eine scharfe Grenze ziehen läßt. —

Bei Larven von 75 - 100 mm Länge erscheinen die Finger und Zehen niedergedrückt, schmal gesäumt. Die nach vorn gelegten Hintergliedmaßen erreichen mit der längsten Zehe die Handwurzel. Bei einem Exemplar von

125 mm Länge erreicht die längste Zehe fast den Ellenbogen! Also sind die Gliedmaßen im Verhältnis zum Rumpf kräftig entwickelt, wie schon L a f r e n t z betont.

Ganz kürzlich hat D u n n, l. c., den *Ambystoma altamirani* zum Typus einer neuen Gattung erhoben. Er gibt u. a. folgende Diagnose: „Ein ambystomider Salamander ohne Kiemen oder Kiemenspalten im Alter, Lungen vorhanden, Ypsoloid (Beckenknochen) gut entwickelt, kein freies Lacrymale, Nasalia vorhanden, im Alter mit Vomero-Zähnen wie im Larvenzustande, Oberkiefer sehr klein, Zähne der Praemaxillaria fehlend („aborted“), beide Kiefer mit hornigem Schnabel im Alter wie in der Larve, Kiemen der Larven mit langen Aesten, Rückensaum in großen Larven verschrumpft (aborted), Eier im Ovarium größer als bei anderen Arten, 3 mm im Durchmesser.“

„Die Fortpflanzungsweise scheint verschieden zu sein, während der hornige Schnabel und die verkümmerten Zähne im Praemaxillare einzig sind. Der kleine Oberkiefer und die Lage der Zähne der Vomera mögen als neotenische Züge betrachtet werden.“

Hierzu muß ich bemerken: Einen „hornigen Schnabel“ konnten weder Dr. R. M e r t e n s noch ich feststellen. Bei einem von M e r t e n s untersuchten Stück fehlten die Zähne des Praemaxillare, bei einem von mir untersuchten Stück waren sie aber vorhanden. Das Merkmal ist also nicht konstant. Die übrigen Angaben über das Skelett kann ich zur Zeit nicht nachprüfen. Mit der Untersuchung des Schädels ist zur Zeit Dr. S t. B o l k a y an der Hand unseres Materials beschäftigt.

Aber die Unterschiede in der Entwicklung —, wenige und große Eier, im Vergleich zu *Amb. mexicanum*, das frühe Schrumpfen des Rückensaums bei den Larven —, genügen m. E. zur Aufstellung mindestens einer Unter-gattung innerhalb der Gattung *Ambystoma*.

Bei dieser Gelegenheit sei auch auf die enge M u n d s p a l t e, welche den Tieren das Verschlucken größerer Bissen unmöglich macht, hingewiesen.

### Schlußbemerkungen.

In der Beurteilung der Ambystomen Mexikos gehe ich im ganzen einig nicht nur mit Dr. L a f r e n t z, sondern auch mit Dr. G. K. N o b l e und E. R. D u n n. N o b l e schrieb seiner Zeit (13. 1. 1928) an Dr. L a f r e n t z nach Mexiko: „Die Art, welche Sie lebend einsandten, ist unzweifelhaft die ‚mexikanische Form‘ von *Ambystoma tigrinum* [=subsp. *velascoi* Wolt.]. Wir haben Stücke von Santa Catarina, Pueblo, Mexiko [soll wohl heißen Santa Catarina, Dorf bei Mexiko? Dr. L a f r e n t z], welche völlig mit Ihrem

Material übereinstimmen. Ich glaube, daß diese mexikanische Form eine verschiedene Unterart von *Ambystoma tigrinum* darstellt, aber die Serie des Museums (New York) ist nicht ausreichend, um klar zu stellen, welche Stellung die mexikanische Form zu dem typischen *Amb. tigrinum* einnimmt.

Die Tatsache, daß Ihr *Ambystoma mexicanum* (der Axolotl) in derselben Gegend wie *A. tigrinum* vorkommt, läßt mich schließen, daß ersteres eine gute Art und nicht eine Unterart sein muß. Indessen könnte ich das nur durch die Untersuchung verwandelter Exemplare des *Amb. mexicanum* feststellen.“

Aehnlich schreibt D u n n am 4. 9. 1929 an Dr. L a f r e n t z: „Meine jetzige Ansicht ist, daß in Mexiko vier Formen existieren, der Axolotl des Pátzcuaro-Sees, der Axolotl der Seen Chalco und Xochimilco südlich der Stadt Mexiko, der *Amb. altamirani* der Bäche westlich von Mexiko, und eine Rasse von *Amb. tigrinum*, welche sich in der Natur verwandelt, verbreitet über ganz Nordmexiko und südlich bis zum See St. Catarina (? Dorf San Catarina, ein See existiert hier nicht. Dr. Lafrentz) nördlich der Stadt Mexiko [= subsp. *velascoi* Wolt.]. Diese alle verdienen wenigstens Scheidung als Unterarten.“

Inzwischen hat D u n n, wie oben gezeigt, den *Amb. altamirani* zum Typ einer eigenen Gattung erhoben.

Bei der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit konnte ich nur die wichtigste Literatur über die Ambystomen Mexikos berücksichtigen. Der Verwaltung unserer Stadtbibliothek gebührt für ihre Hilfe bei der Beschaffung der Quellenwerke aufrichtiger Dank.

## Richtigstellung.

Seite 105, Zeile 3 von oben ist statt

*Ambystoma tigrinum velascoi* subsp. n.

zu lesen:

*Ambystoma tigrinum velascoi* Wolt.

## Plethodontidae.

### *Oedipus belli* Gray

*Spelerpes belli* Gray, Cat. Batr. grad. 1850, p. 46

*Spelerpes belli*, Boulenger, Cat. Batr. grad. 1882, p. 68

*Oedipus belli*, (Gray) Dunn, Plethodontidae, Smith College  
Publ., 1926, p. 357.

Den interessanten Mitteilungen von Dr. K. Lafrentz in „Blätter für Aquar. u. Terrarienkunde“, 1928 p. 89 kann ich kaum etwas hinzufügen. Wir erhielten durch die Freundlichkeit Dr. Lafrentz am 14. 10. 1927 zwei erwachsene Exemplare von Pátzcuaro, Staat Michocan, Südmexiko, lebend, die sich in kleinerem Glasbecken ohne Bodengrund, nur mit einem Wassernapf, Zierkork, etwas Moos und Tradescantia, seit einem Jahr auch mit einem Efeuzweig ausgestattet, recht gut hielten, trotz eines Unfalls, den das größere Tier am 28. 11. 1927 erlitt. Ich fand es mit glatt abgebrochenem Schwanz vor. Eine wunde Stelle am Schwanz ließ vermuten, daß er abgefault war. Aber es liegt hier offenbar Selbstverstümmelung (Siehe Bl. 28, p. 92) vor. Am 15. 12 27 ist die Wunde bei fleißiger Wasserspülung völlig verheilt, die Regeneration setzt ein und es wächst ein kurzer, dicker Schwanz nach, der April 1929 ca 30 mm lang ist. Am 6. April 1929 wirft das Tier, nach einer Störung durch Besucher an den vorhergehenden Tagen, über Nacht den regenerierten Schwanz zum zweiten Male an der Einschnürungsstelle, die für Bruch präformiert ist, ab! Das bisher so gesunde, wohlgenährte Tier windet sich in Krämpfen, ist mittags fast leblos, am 7. April tot! Das abgeworfene Schwanzstück überzog sich in Sprit mit milchigem Sekret.

Das zweite, schlechter genährte Stück ist heute noch munter, aber auffallenderweise ist das schöne Orangerot des Rückens jetzt im Ausbleichen begriffen.

Am 8. Oktober 1929 stiftete uns Dr. Lafrentz abermals zwei Präparate des *Oedipus belli*, ein altes Tier mit ebenfalls an der Einschnürungsstelle abgebrochenem Schwanz und ein Jungtier, beide von einem neuen Fundort, Real del Monte, Staat Hidalgo. Wie fast alle Sendungen dieser Art, waren auch sie tot angelangt.

Nachtrag: In Blätter Aquar. und Terrar. Kunde 1928 p. 110 berichtet Dr. Lafrentz über einen Salamander, den er unter Vorbehalt als *Oedipus sulcatum* Dunn bezeichnet. Wie er jetzt nach Vergleich des Dunn'schen Werkes lt. briefl. Mitteil. feststellt, wardenfragliche Molch *Oedipus cephalicus* Cope, siehe Dunn, Plethodontidae, p. 381. (Hier weitere Literatur). Die Determination im Museum Mexikos war aber falsch! Wie schon in jener Arbeit bemerkt, ist kein Exemplar lebend oder konserviert nach Deutschland gelangt.

## Salamandridae.

*Diemyctylus kallerti* sp. n.

Taf. III Fig. 1 und Textfigur 12, 13.

Am 3. Oktober 1929 übersandte mir Herr Dr. Kallert-Hamburg freundlichst einen unbekanntes Molch aus der Gegend von Tampico, Mexiko, lebend zur Bestimmung. Das Tier erinnerte in seinem Habitus zwar an gewisse *Salamandridae*, insbesondere an *Diemyctylus viridescens*, wich aber doch in verschiedener Hinsicht ab. Es kränkelte von Anbeginn, fraß wenig und wurde am 30. November plötzlich tot mit Wunde im Maul gefunden. Die Untersuchung der Mundhöhle bestätigte, daß der Molch zu den *Salamandridae* zählt.

Am 7. Januar 1930 sandte mir Herr B. Born-Hamburg, der von Herrn Dr. Kallert die übrigen Tiere jenes Imports, 5 Stück, in Pflege erhalten hatte, im Auftrage Dr. Kallerts auf meine Bitte zwei weitere gesunde Exemplare für das Museum. Das größere, noch lebende Individuum legte ich der nachfolgenden Beschreibung der unzweifelhaft neuen Art, die ich Herrn Dr. Kallert zu Ehren benenne, zu Grunde.

Terra typica: Angeblich Tampico-Mexico. Wahrscheinlich aus dem gebirgigen Hinterland.

Typus: ♀, erwachsen, Museum Magdeburg N. V. 44/29 Ex. Nr. 1. Erhalten von Dr. Kallert 7. 1. 1930.

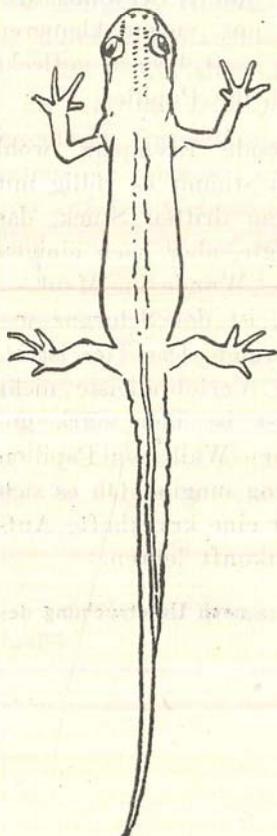
Vorliegendes Material: Außer dem Typus ein kleineres, noch lebendes ♀ und ein eingegangenes ♀.

Diagnose: Am nächsten stehend dem *Diemyctylus viridescens*, von dieser Art nach Vergleich lebender Exemplare verschieden durch flacheren, breiten Kopf, die schrägeren Wangen, den am Beginn mehr rundlichen, längeren, anscheinend stets niedrigeren Schwanz, das Fehlen des von kräftigen seitlichen Fortsätzen der Schwanzwirbel gebildeten Kiels und die abweichende Färbung der Oberseite, als das Fehlen der roten Flecken, den Besitz zahlreicher gelber Tüpfel auf dem Rücken, das Fehlen eines ausgesprochenen Schläfenstriches, das Vorhandensein einer lichten Seitenzone längs der Flanken.

Mit *Diem. vir. meridionalis*, der geographisch am nächsten stehenden Form, stimmt sie nur in Bezug auf das Fehlen der roten Flecken der Stammform des *Diem. viridescens* überein, weicht aber durch den Besitz der gelben Flecken

Fig. 12. *Diemyctylus kallerti*. Ansicht von oben.

(5. Zehe verdeckt!)



ab. Leider kann ich nicht direkt vergleichen, da mir nur zwei Jungtiere des *Diem. vir. merid.* von Texas (Coll. T. Barbour) zu Gebote stehen.

Beschreibung des Typus: Zähne der Vomeropalatina in zwei Reihen, die erst miteinander in Berührung sind, dann nach hinten divergieren. Zunge oval, ziemlich klein, nur an den Seiten frei, ähnlich wie Cope's Abb. von *Diem. miniatus miniatus*<sup>1)</sup>.

Kopf mäßig breit, ziemlich flach, Wangen ziemlich schräg. Scheitel mit zwei Längsleisten, ähnlich wie bei *Trit. vulg.* und *Diem. viridescens*, mehr oder weniger deutlich abgehoben.

Rumpf mäßig gestreckt, mit vorspringender Vertebraleiste. Schwanz am Beginn rundlich, dann seitlich etwas zusammengedrückt, lang, länger als Kopf und Rumpf, mit zur Zeit niedrigem oberen und unteren Saum. Gliedmaßen mittel, Finger und Zehen mäßig lang und dünn. Geschlechtsunterschiede noch nicht bekannt. Kloakenwulst des vorliegenden Tieres elliptisch, etwas vorspringend, mit Papillen, ähnlich wie bei *Diem. vir.* und *Trit. vulg.* ♀ in halber Brunft. Haut feinkörnig.

Oberseite düstergraubraun, mit kleinen schwach abgehobenen schwarzen Flecken und zahlreichen lebhaft zitronengelben Tüpfeln, die teilweise mit den schwarzen Flecken in Berührung stehen. Vertebraleiste matt bräunlich. Längs der Flanken verläuft eine schmale schmutzig grünlich-weiße, schwarzgefleckte Zone von den Halsseiten bis zur Schwanzmitte, die von dem Kolorit der Unterseite nicht so scharf geschieden ist wie bei *Diem. viridescens*. Die ganze Unterseite, Kehle, Bauch und untere Schwanzhälfte ist lebhaft ockergelb bis mattorangerötlich gefärbt, mit vielen kleineren schwarzen Flecken, ähnlich wie bei *Diem. vir.* Auge matt bronze gefleckt mit dunklem, schwach abgehobenen Querstrich durch die Pupille.

Das zweite mir vorliegende Exemplar, wohl auch ein ♀, ist kleiner. Sonst stimmt es völlig mit dem vorigen überein. Bei dem dritten Stück, das lebend in meine Hände gelangte, aber nach einigen Wochen innerer Krankheit — Wunde im Maul — (und Laichverhaltung?) starb, ist der Schwanz wesentlich kürzer als bei den vorigen. Das Tier ist etwas aufgetrieben, so daß die Vertebraleiste nicht hervortritt. Der Kloakenwulst ist hier stark gewölbt, er bildet einen rundlichen Wall, von Papillen besetzt, der die Kloakenöffnung umgibt. Ob es sich hier um das normale Bild oder eine krankhafte Aufreibung handelt, wird die Zukunft lehren.

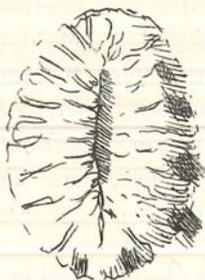


Fig. 13.  
*Diemyctylus kallerti* ♀.  
Kloakenwulst vergrößert.

1) Cope, *Batrach. N. Am.*, 1889, S. 210 (Abbildung). Dies nach Untersuchung des inzwischen eingegangenen Stückes.

Maße in mm

	Nr. 44/29 Ex. Nr. 1	Ex. Nr. 2	Ex. Nr. 3
Länge . . . . .	107	90	89
Kopfrumpf bis zur hinteren Insertion der Hintergliedmaßen . . . . .	47	39	42
Schwanz von hier ab . . . . .	60	51	47
Größte Schwanzhöhe hinter d. Kloakenwulst	6	5	f. 6

Der angebliche Fundort, besser gesagt Einschiffungsort der Tiere, Tampico<sup>2)</sup>, liegt etwa 425 km südlich von dem südlichsten bisher bekannten Fundort eines nordamerikanischen Salamandriden, des *Diemyctylus viridescens meridionalis*, Matamoros. Dies herpetologisch noch fast unbekanntes Gebiet an der Grenze der nord- und zentralamerikanischen Fauna wird gewiß noch manche Ueberraschung bringen.

Um volle Klährheit über diesen interessanten Molch zu erhalten, bedarf es einmal eingehender Nachrichten über sein Vorkommen und seine Lebensweise in der Freiheit. Lebt er im Gebirge? Wie hoch? In stillstehenden Gewässern oder in Bergbächen? Zum anderen sind weitere Beobachtungen und Untersuchungen über sein Fortpflanzungsgeschäft an der Hand einer größeren Serie — das ♂ kenne ich noch garnicht — dringend erforderlich. Hier harret der Herpetologen und Molchfreunde eine neue Aufgabe. Hoffentlich werden Dr. Kallerts Bemühungen um weiteres Material und exaktere Angaben von Erfolg gekrönt sein!

Die Wahrscheinlichkeit spricht dafür, daß die neue Art von Tampico in die Gattung *Diemyctylus* gehört, jedenfalls repräsentiert sie aber einen besonderen Formenkreis und vielleicht wird sich später erweisen, daß sie mindestens eine eigene Untergattung vertritt. Es ist dies der zweite Formenkreis auf dem Gebiete der Lurche Mexikos, den mir der Zufall in die Hände spielt, der erste war der Formenkreis der *Hyla lafrentzi*.

Nachtrag: Am 15. Februar mußte ich leider auch Exemplar 1 konservieren. Schon vor 14 Tagen hatte ich eine verpilzte Zehe amputieren müssen. Auch das Maul erschien uns verdächtig, der Maler Giese beobachtete, daß der Molch etwas Blut ausspie. Jetzt zeigten sich einzelne kleine Wunden an den Nasenlöchern und anderen Stellen, kurz eine Haut- und innere Krankheit! Nach dem Tode fand sich im Maul ein weißlicher Belag. Die von Dr. Mertens vorgenommene Sektion ergab, daß tatsächlich ein ♀ vorlag.

2) Tampico ist eine der heißesten Küstenstädte, wie mir Herr Dr. K. Lafrentz schreibt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen und Berichte aus dem Museum für Naturkunde und Vorgeschichte in Magdeburg](#)

Jahr/Year: 1929-1938

Band/Volume: [VI](#)

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

Artikel/Article: [II. Zur Systematik und Biologie der Urodelen Mexikos. 129-149](#)