

Ein neuer Wassermolch der Gattung *Cynops* aus der chinesischen Provinz Kwangtung

(Amphibia: Caudata: Salamandridae)

GÜNTHER E. FREYTAG & HANS-JOACHIM EBERHARDT

Mit 1 Abbildung

Das ostasiatische Salamandriden-Genus *Cynops* TSCHUDI, 1838 wird in Japan durch zwei Arten vertreten. Von diesen ist *Cynops pyrrhogaster* (BOIE, 1826) auf Hondo, Schikoku und Kiuschiu sowie auf kleineren Nachbarinseln und den entfernteren Oki-Inseln verbreitet, *Cynops ensicauda* (HALLOWELL, 1860) auf den Riukiu-Inseln Amamioschima und Okinawa (STEJNEGER 1907). Auf dem ostasiatischen Festland findet sich diese Gattung als *Cynops orientalis* (DAVID, 1875) in einem begrenzten Gebiet am Unterlauf des Jangtsekiang, das Teile der fünf Provinzen Tschekiang, Kiangsi, Kiangsu, Anhwei und Hupeh einschließt (CHANG 1936). Wir vermuteten jedoch, daß *Cynops*-Molche wesentlich weiter verbreitet sind und südlich bis in die Gegend von Hongkong erwartet werden dürften, obwohl aus dem Gebiet von Hongkong bisher nur der Wassermolch *Paramesotriton hongkongensis* bekannt zu sein scheint (FREYTAG 1962).

Das durch Krustenbewegungen im Tertiär geprägte geomorphologische Bild Ostasiens zeigte auch in jüngster Vergangenheit, so im Pliozän, ausgedehnte Landzusammenhänge zwischen dem heutigen Japan einschließlich des Riukiu-Bogens und dem heutigen Rand des Festlandes, die für das Faunenbild nicht gleichgültig geblieben sein dürften. Eine Bestätigung für unsere sich darauf stützende Annahme einer weiteren Verbreitung der Gattung *Cynops* auf dem Festland, als bisher belegt worden ist, erblicken wir in dem Nachweis einer Wassermolchpopulation bei De-wu, Shui-cheng in W-Kweitschou, die LIU, HU & YANG (1962) als *Cynops cyanurus* beschrieben haben. Auch dieser Fundort liegt — ähnlich wie das Vorkommen von *C. orientalis* — im allgemeinen Bereich des Jangtsekiang.

Deshalb beanspruchen von Herrn K. HAKER im Jahre 1975 importierte Wassermolche aus der Gegend von Sha Tau Kok, einer kleinen Stadt in der chinesischen Provinz Kwangtung unmittelbar an der Nordostgrenze von Hongkong, größtes Interesse. Aus diesem Import liegen uns ein konserviertes ♂ sowie fünf lebende Exemplare (2 ♂, 3 ♀) vor. Die Molche gehören der Gattung *Cynops* an. Nach freundlicher Auskunft von Herrn HAKER ist die Fundortangabe „unmittelbar nördlich des Ortes Sha Tau Kok“ zweifelsfrei gesichert. Damit erbringen

diese Tiere erstmals den schlüssigen Nachweis für das vermutete Auftreten von *Cynops* in der Umgebung von Hongkong. Sie erwiesen sich als eine bisher unbekannte Art.

Die Maße wurden mit Schublehre und Stechzirkel ermittelt und sind in mm angegeben; die Abkürzungen bedeuten: GL = Gesamtlänge (von der Schnauzenspitze bis zur Schwanzspitze); KR = Kopf-Rumpflänge (von der Schnauzenspitze bis zum Hinterrand der Kloake); KL = Kopflänge (von der Schnauzenspitze bis zur Kehlfalte); KB = Kopfbreite, an der breitesten Stelle gemessen.

Herrn HAKER sind wir für die liebenswürdige Schenkung des von uns als Typus festgelegten Exemplars sowie für seine entgegenkommenden Auskünfte über den Fundort und einige Fundumstände zu besonderem Dank verpflichtet.

Cynops shataukokensis n. sp.

Holotypus ♂: Umgebung nördlich Sha Tau Kok, Kwangtung, Import K. HAKER 1975. In der Herpetologischen Sammlung des Senckenbergmuseums, Frankfurt am Main (SMF 69 000).

Außerdem 2 ♂, 3 ♀, Fundort wie der Holotypus; derzeit lebend bei EBERHARDT.

Diagnose: Haut rau; Kopf flach, ohne hervortretende Leisten, aber Zügelkante ausgeprägt, mit lappenartig vorspringenden Ohrdrüsenwülsten und halbkugelförmigen Halsdrüsen. Rumpf mit deutlichen Seitenkanten; Rücken oben abgeflacht, Vertebraleiste stark entwickelt. Tuberkel an Hand- und Fußflächen nicht abgehoben. ♂ im Brunftkleid mit abgesetzter kurzer Spitze, auch das ♀ mit abgesetzter Schwanzspitze. Kleinwüchsig, ♀ bis gegen 100 mm, ♂ bis 85 mm lang.

Beschreibung des Holotypus: ♂; GL 81,5, KR 47, KL 11,5, KB 9. In voller Brunft: Haut oberseits sehr rau, unterseits gekörnelt. Kopf flach, in Aufsicht fünfeckig, hinten mit seitlich vorspringenden Ohrdrüsenwülsten; Zügelleisten abgehoben; Schnauzenseiten steil gestellt; Lippensäume entwickelt. Rumpf mit kräftiger Vertebraleiste und mit deutlichen dorsolateralen Kanten. Rücken zwischen Vertebraleiste und Seitenkanten abgeflacht. Schwanz mit oberer Schneide, ohne Saum, am Ende mit einer 1 mm langen abgesetzten konusartigen Spitze. Unterseits Kehlfalte vorhanden; Halsdrüsen stark entwickelt. Kloake halbkugelförmig geschwollen. Tuberkel an Hand- und Fußflächen nicht abgehoben.

Färbung (als Alkoholpräparat) oberseits dunkelbräunlich, mit olivenfarbenem Anflug. Klar abgehobene, vorwiegend rundliche schwärzliche Flecke von 1 bis 1,5 mm Durchmesser, in Längsreihen angeordnet: je eine Reihe zu beiden Seiten der Vertebraleiste, je eine weitere Fleckenlängsreihe über und unter den Seitenkanten, auf den Flanken und an der Bauchgrenze. Schwanz am Anfang mit zwei Fleckenlängsreihen, von denen die obere am Ende des ersten Schwanzdrittels in die untere übergeht, die von hier an noch aus fünf auffallend großen Flecken von ca. 3 mm Durchmesser besteht. Von diesen sind die ersten drei Flecke deutlich abgehoben, die beiden folgenden zerfließen zunehmend mit ihrer Umgebung. Gliedmaßen heller als der Rumpf, mit kleinen, runden, schwärzlichen Flecken.

Unterseite gelblich (verblaßt), nur vor den Armen noch schwache Andeutungen der einstigen intensiveren Färbung. Kehle mit einigen Tupfen und sechs Flecken. Bauchmitte fleckenlos; Bauchseiten mit einer Längsreihe unregelmäßiger, teils zusammenfließender Flecke. Außerdem greifen die Flecke der unteren Reihe auf den Flanken teilweise auf die helle Unterseitenfärbung über. Kloake gelb, hinten schwärzlich. Auch die Schwanzunterseite anfangs gelb, dann zunehmend verdunkelt bis dunkelbraun. Gliedmaßen unterseits ebenfalls mit kleinen Flecken.

Beschreibung der lebenden Exemplare nach Aufzeichnungen vom 28. XII. 1975:

♂ (Nr. 1) GL 80, KR 42, KL 10,5, KB 10. Hautbeschaffenheit, Kopfform, vorspringende Ohrdrüsenwülste, Halsdrüsen, ausgeprägte Zügelleiste, kräftige Vertebraleiste, Seitenkanten und abgeflachter Rücken zwischen Vertebraleiste und Seitenkanten wie für den Holotypus angegeben. Nicht in Brunft. Färbung schwarzbraun, ohne Zeichnung, aber andeutungsweise kleine rote Punkte auf den Seitenkanten; Daumen gelb. Schwanz oben wie der Rumpf gefärbt, am Ende in eine fadenförmige Spitze auslaufend. Unterseite rötlich orange, mit größeren und kleineren, zum Teil punktiert kleinen Flecken und Tüpfeln mit teilweise unscharfen Rändern, wie angenagt aussehend. Kloake rot, hinten mit schwarzer Querbinde. Untere Schwanzkante anfangs orangerot, dann verdunkelt und dunkel gefleckt.

♂ (Nr. 2) GL 85, KR 46, KL 10,5, KB 9. Im ganzen sehr ähnlich ♂ Nr. 1. Kloake stärker geschwollen. Färbung oberseits schwärzlich braun, etwas heller als ♂ Nr. 1, was mit dem etwas stärkeren Grad der Brunft zusammenhängen mag; auch die Färbung der Vertebraleiste heller. Seitenkanten ebenfalls deutlich mit kleinen roten Flecken gezeichnet. Schwanz anfangs wie der Rumpf, dann heller werdend, bräunlich mit schwärzlichen Flecken, am Ende mit 3 mm langem Schwanzfaden. Untere Schwanzkante rötlich, zum Ende hin bräunlich. Gliedmaßen heller als bei ♂ Nr. 1. Kehle und Bauch intensiver rötlich; Kehle nur hinten gefleckt. Bauchflecken auf die Seiten beschränkt, nicht sehr groß, unregelmäßig begrenzt.

♀ (Nr. 3) GL 97, KR 51, KL 11,5, KB 11. Färbung dunkelbraun. Vertebraleiste oben verrundet, farblich nicht abgehoben. Kloake gewölbt, hinten verdunkelt. Schwanz mit 2 mm langer Spitze. Untere Schwanzkante einfarbig rötlich orange, zum Ende hin verdunkelt.

♀ (Nr. 4) GL 98, KR 52, KL 12, KB 10. Ohrdrüsenwülste und Halsdrüsen stark entwickelt. Schwanz mit 2 mm langer Spitze. Oberseite dunkel, aber mit rötlichen Flecken auf den Seitenkanten. Ohrdrüsenwülste an den Außenrändern mit angedeuteten rötlichen Tüpfeln. Unterseite orangerötlich. Kehle mit zwei einzeln stehenden, großen Flecken, Bauchseite mit je einem großen Fleck, außerdem Brust und Bauch mit einigen von den Flanken her übergreifenden Flecken. Kloake orangerötlich, hinten verdunkelt.

♀ (Nr. 5) GL 97, KR 49, KL 12, KB 10. Schwanz in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Oberseite wie bei den anderen ♀, aber etwas heller. Keine rötlichen Flecken an den Ohrdrüsen und auf den Seitenkanten. Unterseite gelblich; Kehle ungefleckt. Bauch jederseits mit einer Reihe großer Flecken, jeder mit einem orange-gelblichen Innenfleck. Kloake wie der Bauch, hinten verdunkelt. Untere Schwanzkante anfangs ebenfalls gelblich, zum Ende hin verdunkelt.

Diesen Angaben läßt sich entnehmen, daß die Molche einer recht einheitlichen Population entstammen. Abgesehen von der Variabilität der Zeichnungsmuster und der Intensität der Färbung auf der Bauchseite zeigen sich nur geringe individuelle Unterschiede, die teilweise in Beziehung zur Ausprägung der Hochzeits-tracht stehen dürften. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, daß die Oberseitenfärbung bei Männchen und Weibchen einen schwachen zart grünlichen Anflug annimmt. Diese Beobachtung wird durch inzwischen vorliegende weitere Importtiere bestätigt. Zu den geschlechtsbezogenen Merkmalen gehört, daß die Ohrdrüsenwülste bei den Männchen weit stärker lappenförmig seitlich vorspringen als bei den Weibchen, wodurch der Kopf bei den Männchen hinten nicht schmaler wirkt als in der Augengegend, eher sogar etwas breiter.

Im konservierten Zustand gehen bedauerlicherweise viele Einzelheiten des prachtvollen charakteristischen Eindrucks verloren, den die lebenden Molche vermitteln. Wir geben hier eine Lebendaufnahme des ♂ Nr. 1 vom Februar 1976 (Abb. 1).



Abb. 1. *Cynops shataukokensis* n. sp. ♂ (Nr. 1). Beschreibung siehe Text. Natürliche Größe 80 mm. — Aufn. H.-J. EBERHARDT.

Cynops shataukokensis n. sp. ♂ (No. 1). Description see text. Natural size 80 mm.

Biologische Beobachtungen

Während der sechsmonatigen Haltung bis zum Dezember 1975 und in der folgenden Zeit blieben alle Tiere ständig im Wasser und ließen kein Bestreben erkennen, dieses zu verlassen. Die Aquarien waren bei EBERHARDT auf dem ungeheizten Balkon aufgestellt. Bei 9° bis 11 °C waren die Tiere nicht klamm, sondern im Gegenteil noch sehr aktiv, nahmen Nahrung auf und bettelten sogar um Futter. Dieses Verhalten weicht nach unseren Erfahrungen von dem des *Para-*

mesotriton hongkongensis ab. Dieser Molch ist bei der genannten Temperatur bereits inaktiv und nimmt keine Nahrung mehr an. Er benötigt 17° bis 20 °C, um lebhaft zu sein und normal zu fressen. Daraus glauben wir schließen zu dürfen, daß *Cynops shataukokensis* n. sp. im Gegensatz zu *Paramesotriton hongkongensis* in höheren Lagen mit einem kühleren Klima lebt.

Im April 1976 begannen die Shataukok-Molche nach vorangegangenen völlig normalen Liebesspielen zu laichen. Die Eier wurden einzeln außerhalb des Wassers auf einer mit Wassermoos überwachsenen schwimmenden Korkinsel oder unmittelbar unter der Wasseroberfläche abgesetzt. Auch der Laich im Moos auf der Korkinsel entwickelte sich normal. Die Eier waren am animalen Pol dunkelbraun gefärbt, in der vegetativen Hälfte gelblichweiß. Der Eidurchmesser ohne Hüllen beträgt etwa 3 mm. Nur zwei der drei Weibchen haben bisher gelaicht. Einige Eier verpilzten, andere wurden von Alttieren gefressen. Bis Anfang Juli 1976 wurden etwa 25 Eier sichergestellt und in andere Behälter überführt, um sie vor den laichfressenden Erwachsenen zu schützen. Die Entwicklung innerhalb der Eihüllen beanspruchte bei einer geschätzten durchschnittlichen Wassertemperatur von etwa 18 °C zwei bis drei Wochen und verlief wie bei *C. pyrrhogaster*-Embryonen. Sie schlüpften mit 8 mm Länge, schwachen Vorderextremitäten und schwachen Haftorganen.

Bemerkenswert erscheint uns ein Vergleich mit *P. hongkongensis*. Die größeren Eier dieser Art weisen ohne Hüllen gegen 4 mm Durchmesser auf. Die intracapsuläre Entwicklung dauert entsprechend länger. Die Jungen schlüpfen bei etwa 11 mm Länge bereits mit vier Gliedmaßen. Auch die Färbung weicht ab. Die jungen Larven sind tiefschwarz, haben auffallend leuchtend gelbe Kiemen, gelbe Augenumrandung, gelbe Kieferränder und einen auf dem Rücken von der Rumpfmittle bis zum Schwanzende verlaufenden und von hier auf der unteren Schwanzkante bis zur Kloake ziehenden gelben Hautsaum.

Aus unseren morphologischen und biologischen Befunden folgern wir, daß die Shataukok-Molche hauptsächlich kleine Tümpel und ähnliche Wasserstellen bewohnen.

Diskussion

Die Wassermolche von Sha Tau Kok unterscheiden sich von *Cynops pyrrhogaster* durch flacheren Kopf und geringere Größe, von *Cynops ensicauda* außerdem durch vorspringende Ohrdrüsenwülste und durch kräftige Ausbildung der Halsdrüsen, der abgesetzten Schwanzspitze beim Männchen, andeutungsweise auch beim Weibchen, sowie durch Verschiedenheiten der Farbtracht. Die Unterschiede zwischen *C. pyrrhogaster* und *C. ensicauda* haben STEJNEGER (1907) und WOLTERSTORFF (1933) übersichtlich zusammengestellt. Angaben über die Unterschiede zwischen *C. ensicauda* von Okinawa und Amamioshima sind bei INGER (1947) zu entnehmen. *Cynops orientalis* und *Cynops cyanurus* entsprechen in ihrer Größe den Shataukok-Molchen. Von *C. orientalis* unterscheiden sich diese durch rauhe Haut und starke Ausbildung der Parotiden und Halsdrüsen sowie durch die kräftig ausgeprägte Vertebraleiste, von *C. cyanurus* ebenfalls durch die stark entwickelten Ohr- und Halsdrüsen, außerdem durch das Vorhandensein von Seitenwülsten, schwache Entwicklung der Metacarpal- und Metatarsal-

tuberkel, Besitz eines dornartigen Schwanzfadens sowie Merkmale der Farbtracht. Zur Beurteilung von *C. cyanurus* steht uns nur die kurze englischsprachige Diagnose der Beschreibung von LIU & al. (1962) inhaltlich zur Verfügung. Aber schon diese Angaben erscheinen uns in Verbindung mit den von den Autoren beigegebenen Abbildungen als ausreichend für eine Beurteilung und überzeugen uns davon, daß keine engeren Beziehungen zwischen der Population von W-Kweitschou und der von Sha Tau Kok in Kwangtung bestehen. Jedoch zeigen die Shataukok-Molche eidonomische Eigenheiten, die teilweise in vergleichbarer Ausprägung, aber in anderen Kombinationen, von *C. pyrrhogaster* bekannt sind. Deshalb erhebt sich die Frage nach dem Verwandtschaftsverhältnis der Shataukok-Molche zu *C. pyrrhogaster*. SAWADA (1963) hat in einer sehr verdienstvollen Untersuchung die geographische Veränderlichkeit einer Anzahl solcher Merkmale studiert. Doch stellte bereits MERTENS (1969) fest, daß die Untersuchungen über die lokale und geographische Variabilität damit noch nicht als abgeschlossen angesehen werden können, versetzte die Feuerbauchmolche von O-Chugoku und Kinki in den Rang einer Subspecies, *C. pyrrhogaster sasayamae* MERTENS, und vertrat damit eine Ansicht, die FREYTAG (1970) aufgrund von Gefangenschaftsbeobachtungen unterstützte. Andererseits billigte MERTENS den festländischen *orientalis*-Molchen ebenfalls nur subspezifische Einstufung zu, was wir nicht für angemessen erachten.

Die so anschaulichen Berichte WOLTERSTORFFS (1906 a, 1906 b) deuten übrigens an, daß die von DAVID als *orientalis* beschriebenen und die von WOLTERSTORFF als *orientalis* determinierten Wassermolche möglicherweise nicht eine Form repräsentieren, sondern deren zwei. Eine Erörterung dieser Frage liegt außerhalb der Zielsetzung dieser Veröffentlichung und sei lediglich im Hinblick auf die Bewertung der Wassermolche von Sha Tau Kok erwähnt. Solange keine von der gegenwärtigen Auffassung abweichende analytisch begründete taxonomische Gliederung von *Cynops pyrrhogaster* in seiner Gesamtheit erarbeitet worden ist, verlangt der durch die uns bisher von *C. shataukokensis* n. sp. bekannten Eigenheiten dokumentierte sehr deutliche Abstand von *C. pyrrhogaster*, der zudem durch die geographische Trennung unterstrichen wird, taxonomische und nomenklatorische Anerkennung der *Cynops*-Molche aus Kwangtung als distinkte Art.

Zusammenfassung

1. Der Fund von Wassermolchen der Gattung *Cynops* bei der Stadt Sha Tau Kok, in der chinesischen Provinz Kwangtung, unmittelbar an der Nordostgrenze von Hongkong gelegen, liefert den Beweis für das weit südlichere Vorkommen dieses Salamandriden-Genus, als bisher belegt war.
2. Die Molche von Sha Tau Kok erweisen sich als eine bisher unbekannte Art und werden als *Cynops shataukokensis* n. sp. beschrieben.
3. Erfahrungen über Haltung, Fortpflanzung und Jugendentwicklung im Aquarium werden mitgeteilt und zu Beobachtungen an *Paramesotriton hongkongensis* in Beziehung gesetzt.
4. Morphologische und biologische Befunde führen zu dem Schluß, daß *C. shataukokensis* n. sp. hauptsächlich kleine Tümpel und ähnliche Wasserstellen in höheren Lagen bewohnt.

Summary

1. The discovery of new specimens of the genus *Cynops* near the town Sha Tau Kok in the Chinese province Kwangtung, at the northeastern border of Hongkong, demonstrates the distribution of this genus farther south than it was known so far.
2. The newts of Sha Tau Kok represent a hitherto unknown species and are described as *Cynops shataukokensis* n. sp.
3. Experiences concerning keeping, reproduction and development in the aquarium are recorded and compared with observations on *Paramesotriton hongkongensis*.
4. Morphological and biological facts evidence, that *Cynops shataukokensis* n. sp. inhabits mainly small ponds in higher altitudes.

Schriften

- CHANG, M. L. Y. (1936): Contribution à l'étude morphologique, biologique et systématique des amphibiens de la Chine. — Paris.
- FREYTAG, G. E. (1962): Über die Wassermolchgattungen *Paramesotriton* CHANG 1935, *Pingia* CHANG 1935 und *Hypselotriton* WOLTERSTORFF 1934 (Salamandridae). — Mitt. zool. Mus. Berlin, 38 (2): 451—459.
- — — (1970): Beobachtungen zum Paarungsverhalten von *Cynops pyrrhogaster* (Amphibia, Salamandridae). — Salamandra, 6: 15—17. Frankfurt am Main.
- INGER, R. F. (1947): Preliminary survey of the amphibians of the Riukiu Islands. — Fieldiana, Zool., 32 (5): 295—352. Chicago.
- LIU, CH., HU, SH. & YANG, F. (1962): Preliminary report of Amphibia from western Kweichow. — Acta zool. sinica, 14: 381—392. Peking.
- MERTENS, R. (1969): Über die Rassen des Feuerbauchmolches (*Triturus pyrrhogaster*) und ihre wissenschaftlichen Namen. — Aquar.-Terrar.-Z., 22 (4): 97, 114—117. Stuttgart.
- SAWADA, S. (1963): Studies on the local races of the Japanese newt, *Triturus pyrrhogaster* BOIE. I. Morphological characters. II. Sexual isolation mechanisms. — J. Sci. Hiroshima Univ., B. 1, 21 (7): 135—165; (8): 167—180.
- STEJNEGER, R. (1907): Herpetology of Japan and adjacent territory. — Smith. Inst. U. S. natn. Mus. Bull. 58: 1—577. Washington.
- WOLTERSTORFF, W. (1906 a): Über *Triton pyrrhogaster* subsp. *orientalis* DAV. — Zool. Anz., 30 (17/18): 558—563. Leipzig.
- — — (1906 b): Über die von Herrn Dr. KREYENBERG in Ostasien gesammelten Frosch- und Schwanzlurche. — Abh. Ber. Mus. Naturkde. Magdeburg, 1: 123—164.
- — — (1933): Über *Triturus* (= *Triton*) *ensicauda* HALLOWELL. — Bl. Aquar.-Terrar.-Kde., 46: 35—40. Winnenden.

Verfasser: Dr. GÜNTHER E. FREYTAG, Invalidenstraße 101, DDR - 104 Berlin.
HANS-JOACHIM EBERHARDT, Auguste-Viktoria-Straße 40, 1000 Berlin-Grunewald.