Salamandra | 16 | 3 | 137—148 | Frankfurt am Main, 15. 9. 1980

Zur Kenntnis von *Paramesotriton caudopunctatus* (Hu, Djao & Liu, 1973) n. comb.

(Amphibia: Caudata: Salamandridae)

Wolfgang Bischoff & Wolfgang Böhme

Mit 6 Abbildungen

Einleitung

Im zoologischen Fachhandel wurde in letzter Zeit mehrfach ein aus China stammender Wassermolch angeboten, dessen rauhe Körperoberfläche und deutliche Kopf- und Rückenleisten ihn als Angehörigen der Gattung *Paramesotriton* Chang, 1935 (sensu Freytag 1962) auswiesen. Wir konnten ihn jedoch keiner der drei Arten zuordnen, aus denen sich die Gattung nach neueren Arbeiten (zum Beispiel Freytag & Petzold 1978, Rimpp 1978) zusammensetzt, und wir verhehlen nicht, daß wir zunächst glaubten, eine noch unbeschriebene, neue Art vor uns zu haben. Erst in einem späteren Stadium unserer Untersuchung wurde uns die Arbeit von Hu, Djao & Liu (1973) zugänglich, aus der hervorgeht, daß diese Autoren den uns vorliegenden Molch als *Trituroides caudopunctatus* benannt und in die Wissenschaft eingeführt haben. Da nun diese Arbeit, wie die chinesische Fachliteratur im allgemeinen, bei uns nur schwer zugänglich ist, und die Neubeschreibung des markanten Molches für nicht sinophone Leser außerordentlich kurz ausfällt, halten wir es für wichtig, die Art ausführlich zu beschreiben, abzubilden und ihre Merkmale in ökologischer wie auch in systematischer Hinsicht zu diskutieren. Letzteres ist noch gar nicht geschehen, hat aber besondere Bedeutung für die hier vorgenommene Überstellung von *Trituroides* Chang zu *Paramesotriton* Chang. Zum besseren Verständnis der teils komplizierten Gattungsnomenklatur der Warzenmolcharten skizzieren wir zunächst ihre Erforschungsgeschichte.

Als erste Art wurde *Paramesotriton chinensis* bekannt. Gray beschrieb sie 1859 als *Cynops chinensis* nach zwei Tieren von Ningpo in der Provinz Chekiang. In der Folgezeit gefundene Exemplare aus den Provinzen Chekiang und Anhwei sowie aus dem Raume Hongkong wurden alle dieser Art zugerechnet. Wolterstorff (1926) erwähnt sie unter dem Namen *Triton sinensis*, Chang (1935) errichtet für sie eine monotypische Gattung *Trituroides*, bei Herre (1939) heißt sie *Triturus sinensis*, bei Romer (1951) schließlich wieder *Cynops chinensis*.

Die zweite Art beschreibt BOURRET (1934) aus Tam Dao bei Hanoi in Vietnam unter dem Namen *Mesotriton deloustali*. Da der Gattungsname *Mesotriton* jedoch präokkupiert und damit nicht verfügbar ist, wird er von CHANG (1935) durch den neuen Namen *Paramesotriton* ersetzt, dem als Typusart *deloustali* zugeordnet ist.

Deutliche Hinweise auf die Existenz einer dritten Form dieser Gruppe lagen schon HERRE (1939) vor, der Unterschiede im Schädelbau zwischen den zu *chinensis* gerechneten Vertretern aus Chekiang und Anhwei einerseits, aus Hongkong andererseits fand. Allerdings benannte er nicht die noch namenlose Hongkong-Population neu, sondern er beschrieb nach einem Weibchen-Schädel aus Linghai/Chekiang, der mit der Wolterstorff-Sammlung in Magdeburg leider vernichtet wurde, eine neue Unterart: *Triturus sinensis boringi*. MYERS & LEVITON (1962) korrigierten diese Verwechslung und beschrieben die Molche von Hongkong im Artrang als *Trituroides hongkongensis*. FREYTAG (1965) bestätigt die artliche Verschiedenheit von *chinensis* und *hongkongensis* anhand weiterer Schädeluntersuchungen. Dabei räumt er ein, daß auch innerhalb des Areals von *chinensis* s.str. geographisch korrelierte Unterschiede existieren könnten, die schließlich doch noch für die Validität einer Unterart *boringi* sprächen, sofern sie durch umfangreicheres Material absicherbar wären.

Abb. 1. *Paramesotriton caudopunctatus*, Lateralansicht. — Aufn. Mus. Koenig (E. SCHMITZ).

Paramesotriton caudopunctatus, lateral view.

Wie aus dem bisher Gesagten ersichtlich, war die Gattungszuordnung der drei Warzenmolcharten außerordentlich instabil. FREYTAG & PETZOLD (1961) weisen bereits auf engste Beziehungen zwischen vietnamesischen *P. deloustali* und einem Jungtier aus Hongkong hin, was FREYTAG (1962) dazu führt, alle drei Arten unter dem Gattungsnamen *Paramesotriton* formal zu vereinigen. Diese Ansicht wird bis heute allgemein akzeptiert, sowohl von Übersichtswerken als auch von Arbeiten ökologischen oder terraristischen Inhalts (DAO VAN TIEN 1965, FELIX 1975, FREYTAG 1963, FREYTAG & PETZOLD 1978, PŘIVORA 1963, RIMPP 1978 und THORN 1968).

Die uns vorliegenden Tiere von *Trituroides caudopunctatus* müssen also ebenfalls in die erweiterte Gattung *Paramesotriton,* im Sinne von FREYTAG (1962), gestellt werden, wobei ersterer Name ein subjektives Synonym zu letzterem ist. Da nun, wie schon erwähnt, die (englischsprachige) Beschreibung der Art bei HU, DJAO & LIU (1973) außerordentlich knapp gehalten ist und nur auf drei gegenüber *P. chinensis* diagnostische Unterschiede aufmerksam macht (gestreckte Maulpartie, abgeflachte Finger und Zehen sowie Schwanzseitenfärbung der Männchen), geben wir nachfolgend eine ausführliche Beschreibung des uns vorliegenden Materials, das mit zehn Exemplaren zwar gering gegenüber der riesigen Typenserie (98 ♂, 138 ♀) anmutet, jedoch zu einer Charakterisierung der Art ausreicht und sinnvolle Interpretationen der Merkmale ermöglicht.

Paramesotriton caudopunctatus (HU, DJAO & LIU, 1973) n. comb.

D i a g n o s e : Mittelgroß, bis 150,5 mm lang. Der Schwanz erreicht nicht ganz die Länge von Kopf und Rumpf. Ziemlich schlanker Körper mit gut entwickelten Gliedmaßen und mächtigem hechtartigen Kopf. Haut warzig. Kopf stark abgeflacht mit deutlichen Parietalkanten, die sich deutlicher als bei *P. chinensis* und *P. hongkongensis,* aber weniger scharfkantig als bei *P. deloustali* als Seitenkanten des Rückens fortsetzen. Besonders durch zahlreiche hell gelblich bis orange gefärbte Warzen fallen sie auf. Die Rückenleiste ist sehr scharfkantig und auffallend orange bis rot gefärbt. Der Schwanz der Männchen ist auf hellem Grund kräftig dunkelbraun bis schwarz gefleckt; im vorderen Schwanzteil, wenn vorhanden, nur an der Unterseite, die zweite Schwanzhälfte ist auch weiter oben gefleckt. Mehr oder weniger regelmäßig fassen einige dunkle Flecken ein nicht sehr deutliches helleres Band ein. Der Schwanz der Weibchen ist auf hellem Grund mehr oder weniger deutlich fein dunkel gesprenkelt. Die Schwänze der anderen Arten sind, wenn überhaupt, nur undeutlich und unregelmäßig gefleckt. Die Männchen von *P. deloustali* haben ein weißliches Band an den Schwanzseiten, ähnlich *Triturus cristatus.* Sehr charakteristisch ist die Unterseite gefärbt. Von der Brustregion bis zur Kloake verläuft über die Bauchmitte ein schmales, orangefarbenes bis rotes Längsband. Ansonsten ist der Bauch orangefarben bis rot mit mehr oder weniger großen und deutlichen dunklen Flecken. Die Kehle ist ähnlich gefleckt, nur viel verwaschener. Die anderen Arten sind dagegen unterseits immer auf dunklem Grund gelb, orange oder rot gefleckt. Im Extrem wird bei *P. deloustali* die dunkle Grundfärbung zu einem Netzwerk feiner Linien. Die Vomerpalatinzahnreihen bilden ein nach hinten offenes V. Bei den drei anderen Arten verlaufen die beiden Reihen im vorderen Teil nur schwach auseinander, um dann etwa in der Mitte nach einem deutlichen Knick weit auseinanderzulaufen.

B e s c h r e i b u n g : Die Maße unserer konservierten Exemplare sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

ZFMK	32189	32190	32191	32192	32222	32223	32224	
Geschlecht	♂	♂	♂	♀	♀	♂	♀	
Gesamtlänge	144,5	150,5	133	137,5	131	149,5	142	mm
Kopf-Rumpflänge	81,5	82	74,3	75	70	79,2	77,3	mm
Kopflänge	21	21,4	19	17,1	19,3	18,5	18,6	mm
Kopfbreite	15,8	15,3	14,9	13	13,7	14,5	14,3	mm
Vorderbeinlänge	25,3	20,8	—	20,5	21,7	22,3	22,3	mm
Hinterbeinlänge	24,5	23,5	23,3	20,7	22,1	24,6	23,3	mm

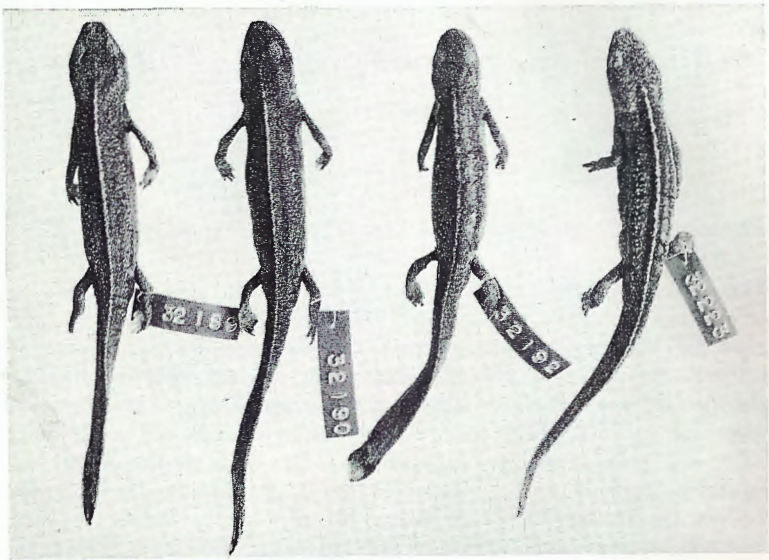

Abb. 2. *Paramesotriton caudopunctatus,* Dorsalansichten. — Aufn. Mus. Koenig (E. Schmitz).

Paramesotriton caudopunctatus, dorsal views.

Anhand des Exemplares ZFMK 32189 (Abb. 1, 2 und 3, Tier ganz links) geben wir nun eine detaillierte Beschreibung, die danach durch den Vergleich mit den übrigen konservierten und lebenden uns zur Verfügung stehenden Exemplaren abgerundet werden soll. Haut rauh bis warzig. Körperoberfläche und Schwanz mit vielen mehr oder weniger deutlichen unregelmäßigen Querfalten. Unterseite weniger warzig. Kopf stark abgeplattet und ziemlich groß. Maul hechtartig. Oberkiefer mit deutlichen Lippen. Von oben betrachtet wirkt die Maulspitze deutlich abgestutzt. Das Maul ist etwas unterständig. Die Nasenlöcher liegen an den äußeren Ecken der Maulspitze. Zwischen ihnen und den Augen verläuft je eine deutliche Kante. Hinter den Augen befinden sich sehr kräftige Supratemporalleisten, die sich in der Fortsetzung als Kanten beiderseits des Rückens bis in die Beckengegend hinziehen. Zwischen den Augen beginnt die sehr deutliche Vertebralleiste, die die Rückenmitte entlangläuft und schließlich in die obere Schwanzkante übergeht. An seiner Unterseite hat der lateral

stark abgeplattete Schwanz ebenfalls eine scharfe Kante. Hautsäume sind nicht vorhanden. Hinten endet der Schwanz in einem stumpfen Kegel. Die Gliedmaßen sind wohlentwickelt. Die vorderen haben je vier Zehen. Sie sind etwas länger und schlanker als die hinteren, die je fünf Zehen haben. Hautlappen findet man an den etwas abgeplatteten Zehen nicht. Die Kloake ist bei der Konservierung etwas deformiert. Man erkennt aber sehr deutlich an beiden Kloakenlippen lange, haarförmige, schwarz pigmentierte Papillen.

Die Grundfärbung des Alkoholpräparates ist ein dunkles Schwarzbraun. Auf der Kopfoberseite, an den Beinen und besonders am Schwanz hellt sich die Färbung auf. Am Schwanz nimmt dies nach hinten stark zu, wo er schließlich hell beige ist. Die Warzen sind mehr oder weniger deutlich gelb bis orange pigmentiert. Sehr auffällig ist dies oberhalb der Augen, auf den Supratemporal- und auf den Rückenkanten. Die Vertebralleiste ist vom Nacken an kräftig orange gefärbt. An den Seiten des Schwanzes beginnen nach etwa einem Drittel in der unteren Hälfte jederseits zwei unregelmäßige Reihen relativ großer, unregelmäßiger, schwarzer Flecken, die sich bis zur Schwanzspitze hinziehen. Zwischen ihnen ist ein weißliches bis bräunliches Band angedeutet. Etwa ab der Hälfte des Schwanzes befinden sich auch in dessen oberer Hälfte einige unregelmäßig verstreute, schwarze Flecken. Auf dem Bauch zieht sich ein unregelmäßiges, schmales, orangegelbliches Längsband hin. Es beginnt hinter der Kehlfalte, verläuft dann mehr oder weniger deutlich, wird zuweilen von schwarzen Flecken unterbrochen und endet an der Kloake. Der übrige Bauch hat ein ziemlich verwaschenes Marmormuster aus gelblichgrauen und schwarzbraunen Ele-

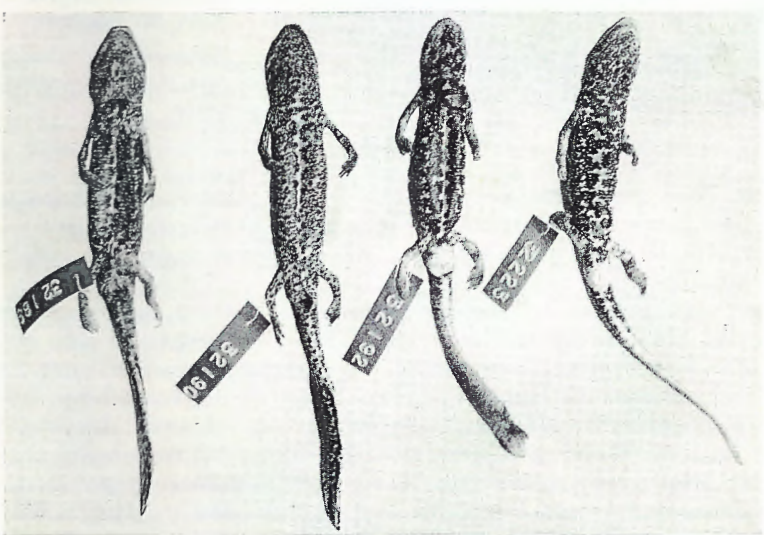

Abb. 3. *Paramesotriton caudopunctatus*, Ventralansichten. — Aufn. Mus. Koenig (E. Schmitz).
Paramesotriton caudopunctatus, ventral views.

Abb. 4. *Paramesotriton caudopunctatus*, Weibchen. Man beachte die Kopfform. — Aufn. W. Bischoff.

Paramesotriton caudopunctatus, female. Note the head shape.

menten. Noch undeutlicher sind die Kehle und die Innenseiten der Beine gemustert. Der Bauch hat außerdem noch viele kleine orangegelbliche Flecken, die an die helle Fleckung der Warzen auf dem Rücken erinnern. Die Fußflächen sind einfarbig beige.

Insgesamt gleichen alle übrigen oberseits weitgehend dem beschriebenen Exemplar. Ein Größenunterschied zwischen den Geschlechtern ist nicht erkennbar, auch kein Proportionsunterschied. Im Gegensatz zum erwähnten Exemplar sind bei ihnen die Hinterbeine etwas länger als die Vorderbeine. Bei den Weibchen sind die Supratemporalleisten weniger deutlich als bei den Männchen. Die Kloake der Weibchen ist nicht so stark aufgetrieben, mehr keilförmig, immer hell beigefarben und nicht wie bei den Männchen dunkel pigmentiert. Alle Männchen haben an den Innenseiten der Kloakenlippen die langen, haarförmigen, schwarzen Papillen. Diese fehlen den Weibchen.

Das Männchen ZFMK 32190 ist oberseitig fast schwarzbraun. Die übrigen Exemplare gleichen in der Grundfärbung der Oberseite dem beschriebenen Tier oder sind etwas heller. Letzteres gilt besonders für das Weibchen ZFMK 32223.

Die Schwanzseiten der Männchen gleichen der Beschreibung. Die der Weibchen werden nach hinten ebenfalls immer heller, allerdings mit unterschiedlicher Intensität. Sie sind mit feinsten dunklen Tüpfeln übersät und wirken wie bepudert. Die untere Schwanzkante ist hell beigefarben und wie die Kloake völlig fleckenlos. Die Bauchzeichnung variiert etwas. Bis auf das Weibchen ZFMK 32223 haben aber alle Exemplare den charakteristischen hellen Längsstrich auf der Bauchmitte. Er ist bei ihnen sogar deutlicher als beim beschriebenen Exemplar, was vor allem daran liegt, daß sie fast alle dunklere Unterseiten haben. Besonders Bauchseite und Kehle des Männchens ZFMK 32191 sind fast schwarz mit einigen unregelmäßigen, größeren, gelben Flecken. Das schon erwähnte Weibchen ZFMK 32223 hat unregelmäßige, große, gelbe Flecken auf dem Bauch, ähnlich *P. chinensis*. Die größten konzentrieren sich hier auf der Bauchmitte, und man kann sich gut vorstellen, daß es kein großer Schritt mehr bis zur hellen Längslinie auf der Bauchmitte ist.

Unsere drei lebenden Exemplare (Abb. 4 und 5) sind grundsätzlich in Größe, Proportionen und Zeichnung den übrigen Tieren gleich. Die Grundfarbe der Oberseite ist mehr bräunlich als bei den konservierten Tieren. Die Vertebrallinie ist schön ziegelrot. Die Warzen auf den Supratemporalleisten und Rükkenkanten sind rotorange. Alle übrigen Wärzchen sind gelblich. Die Flecken und die Längslinie auf dem Bauch sind leuchtend orange bei den Männchen und ziegelrot beim Weibchen. Die Iris der relativ großen Augen ist golden. Je ein senk- und waagerechter brauner Strich kreuzen sich über der runden Pupille.

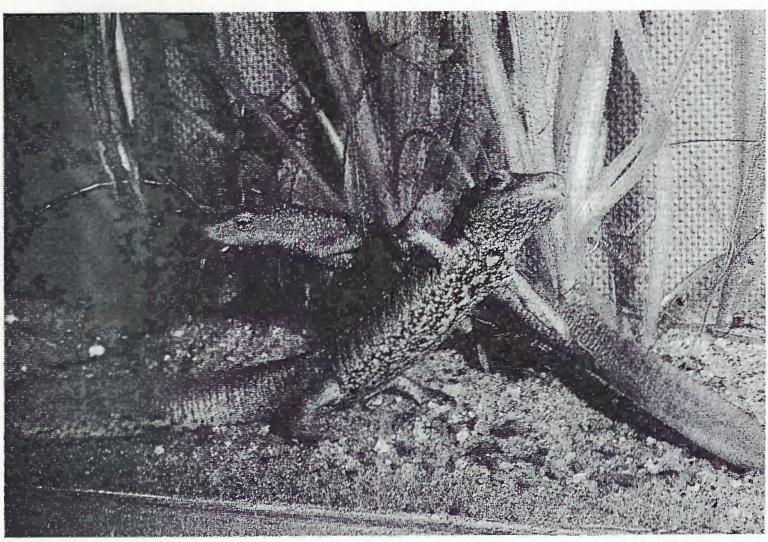

Abb. 5. *Paramesotriton caudopunctatus* (vorn Männchen, hinten Weibchen). Man beachte die Bauch- und die geschlechtsdimorphe Schwanzzeichnung. — Aufn. W. Bischoff.

Paramesotriton caudopunctatus, male in front, female behind. Note the ventral and the sexually dimorph caudal pattern.

Ökologie und Biologie: Über Lebensraum und Lebensweise liegen keine Informationen vor, wenn man von der Angabe absieht, daß die Terra typica in 1158 m Höhe liegen soll. Es dürfte jedoch zulässig sein, die ökologischen und biologischen Verhältnisse bei den anderen drei *Paramesotriton*-Arten auf die neue Art — mit aller Vorsicht — zu extrapolieren, zumindest, wenn man gleichzeitig den abweichenden Habitus der letzteren interpretierend in Rechnung stellt.

Als ziemlich wahrscheinlich kann gelten, daß auch *P. caudopunctatus* Bergbäche bewohnt. Dabei fällt seine große habituelle Affinität zu den europäischen *Euproctus*-Arten auf: Eine ganz ähnliche Bauchzeichnung findet sich nicht selten bei *E. asper*, während die charakteristische Kopfform derjenigen von *E. platycephalus* am ähnlichsten ist. Diese Übereinstimmungen spiegeln aber sicher keine Verwandtschaft wider, sondern stellen Konvergenzen von einander entsprechenden Lebensformtypen dar. Die Weibchen der bergbachbewohnenden *Euproctus*-Arten besitzen eine „legerohr"artig ausgezogene Kloake, um in schnell fließenden Bächen ihre Eier in Gesteinsspalten verankern zu können. Da eine derartige Anpassung den Weibchen von *P. caudopunctatus* fehlt, ist das Bewohnen reißender Bergbäche zu bezweifeln. Dennoch scheint die neue Art auch kein Bewohner ruhigerer Kolke von Bergbächen, wie die anderen *Paramesotriton*-Arten, zu sein, denn die von uns im Aquarium gehaltenen Tiere sitzen mit Vorliebe im relativ stark bewegten Wasser über dem Ausströmer des Filters, wobei sie sich allerdings in Pflanzendickichten festhalten und dort verborgen oft lange Zeit unbewegt ausharren. Die anderen Arten verbergen sich dagegen mit Vorliebe unter am Boden liegenden Steinen oder ähnlichen Gegenständen (vgl. Romer 1951, Freytag & Petzold 1978), wozu auch unsere Tiere Gelegenheit hätten, sie aber nicht wahrnehmen.

Es gibt bislang keinen Anhaltspunkt dafür, daß die Molche saisonal außerhalb des Wassers leben. Die von uns allerdings erst seit kurzem gehaltenen Tiere zeigen keine Neigung, das Wasser zu verlassen, was auch für die seit längerem von H. Herper (pers. Mitt.) gepflegten Exemplare zutrifft. Zum Fragenkomplex Fortpflanzung liegen keinerlei Hinweise vor.

Auch über die im Freiland bevorzugte Nahrung läßt sich vorerst nur spekulieren. Regenwürmer werden von unseren Tieren, wenn überhaupt, nur widerwillig angenommen, auch scheinen Daphnien oder Tubifex ihrem Beuteschema nicht sonderlich gut zu entsprechen. Mehr Interesse erregten dagegen aquatische Isopoden, die wir ihnen anboten, und denen sie eifriger nachstellten. Wir vermuten daher, daß die Nahrungsnische von *P. caudopunctatus* mehr im Bereich schnell beweglicher aquatiler Arthropoden (Amphipoden, Isopoden, Odonaten-, Coleopteren-, Plecopteren-, Ephemeropterenlarven usw.) zu suchen ist. Erst in einigen Monaten werden wir testen können, ob auch Froschlarven, wie von den anderen Arten gemeldet, zur Beute gehören. Die bei *P. deloustali* beobachtete Aufnahme von Wasserpflanzenteilen (vgl. Dao van Tien 1965) konnten wir bisher nicht beobachten. Der besonders große, hechtartige Kopf von *P. caudopunctatus* scheint habituell ebenfalls auf eine Ernährungsweise hinzudeuten, die räuberischer ist als bei den anderen Arten der Gattung. Überhaupt ist die Kopfform bei Urodelen offenbar weniger mit einer Anpassung an die Strö-

mungsverhältnisse der Wohngewässer korreliert als vielmehr mit den Erfordernissen des Beuteverhaltens. Man vergleiche hierzu die extreme Umgestaltung des Kopfes bei der kannibalistischen Morphe von *Ambystoma tigrinum* (ROSE & ARMENTROUT 1976).

V e r b r e i t u n g : Die umfangreiche Typenserie stammt aus „Fangxiang, Lei-shan Hsien, Kweichow" (HU, DJAO & LIU 1973), während unser Material nach den Angaben eines Importeurs, Herrn H. VAN MOURIK, Rotterdam, über einen Zwischenhändler in Hongkong nach Europa gelangt ist. Dieser soll die Molche zusammen mit zahlreichen Exemplaren von *Bombina maxima* aus der Provinz Kwangsi, also der südöstlichen Nachbarprovinz von Kweichow, erhalten haben. Da *Bombina maxima* in Kwangsi durchaus vorkommt (vgl. LIU 1950), haben wir zunächst von der Richtigkeit dieser Angabe auszugehen und die letztere Provinz unter Vorbehalt in die Karte (Abb. 6) einzutragen.

B e z i e h u n g e n : Durch den recht schlanken Körper und den sehr markanten Kopf ist *P. caudopunctatus* auf Anhieb von den drei übrigen Arten der Gattung zu unterscheiden. Nimmt man die sehr auffällige und von den anderen Arten verschiedene Bauchzeichnung, die markante Schwanzzeichnung der Männchen und die abweichende Vomeropalatinbezahnung hinzu, so wird deutlich, daß diese Art eine gewisse Sonderstellung in der Gattung einnimmt. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand über die Molche der Gattung *Paramesotriton* läßt sich eine Hierarchie der verwandtschaftlichen Beziehungen konstruieren, die sich uns wie folgt darstellt: Relativ eng verwandte Schwesterarten sind *P. chinensis* und *P. hongkongensis,* die sich durch recht große Ähnlichkeiten im Habitus, in Färbung und Zeichnung sowie letztendlich auch im Schädelbau auszeichnen (vgl. FREYTAG 1962 und 1965 sowie MYERS & LEVITON 1962). Zu diesen Arten steht *P. deloustali* im Schwestergruppenverhältnis. Er unterscheidet sich von beiden durch den robusteren Körper, die deutlichen Kanten an den Rückenseiten, das weißliche Band an den Schwanzseiten der Männchen und seine gelbliche bis orangefarbene Bauchfärbung mit dem markanten Netzmuster — letztere läßt aber doch immer noch den gleichen Ursprung wie bei den beiden anderen Arten erkennen. Aus den oben bereits erwähnten charakteristischen Merkmalen des *P. caudopunctatus* schließen wir, daß dieser den drei anderen in einem gleichrangigen Verhältnis gegenübersteht. Spätere Untersuchungen müssen dann ergeben, ob auch auffällige Verschiedenheiten gegenüber den anderen Arten im Schädelbau und im Skelett vorhanden sind. Sollte es diese tatsächlich geben, wäre zu überlegen, ob *P. caudopunctatus* nicht der Rang einer Untergattung innerhalb der Gattung *Paramesotriton* zukommt.

Wie Abb. 6 zeigt, leben alle vier Arten in voneinander isolierten Gebieten. Es ist allerdings nicht unwahrscheinlich, daß weitere Nachforschungen in diesem herpetofaunistisch noch nicht befriedigend bekannten Raum die Disjunktionen verkleinern werden. Von chorologischem Interesse ist jedenfalls die große Übereinstimmung mit dem Verbreitungsmuster der festländischen *Cynops*-Arten: So liegt das Verbreitungsgebiet von *Paramesotriton chinensis* innerhalb desjenigen von *Cynops orientalis, P. hongkongensis* und *C. shataukokensis* kommen beide aus dem Raume Hongkong; das Fundgebiet von *P. caudopunctatus* in Kweichow schließlich deckt sich in eindrucksvoller Weise mit dem bekannten Areal von

C. cyanurus. Nur für den nordvietnamesischen *P. deloustali* ist kein chorologischer Partner von *Cynops* bekannt; wie auch umgekehrt die Gattung *Paramesotriton* auf den von *Cynops* besiedelten Inseln fehlt.

Diese eindrucksvolle chorologische Parallele auf dem chinesischen Festland kann auch als weitere Absicherung der Validität und Herkunft von *C. shatau-*

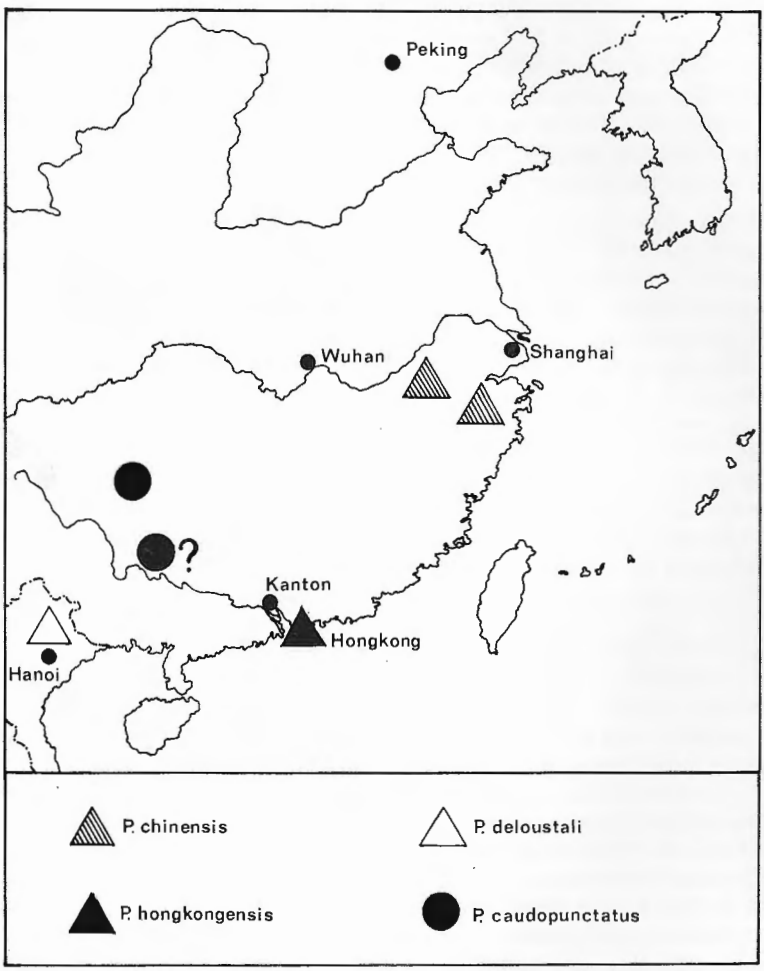

Abb. 6. Verbreitung der vier *Paramesotriton*-Arten, zur Verdeutlichung ihrer chorologischen Beziehungen. Das Vorkommen von *P. caudopunctatus* in Kwangsi ist etwas hypothetisch (siehe Text).

Distribution of the four species of *Paramesotriton*, to show their chorological relations. The occurrence of *P. caudopunctatus* in Kwangsi is somewhat hypothetical (see text). — Zeichn. Mus. Koenig (U. Bott).

kokensis dienen, worüber man in letzter Zeit mehrfach skeptische Äußerungen hören konnte. Hierzu ist zu ergänzen, daß sich in der vor zwei Jahren vom ZFMK übernommenen alten Sammlung des Göttinger Zoologischen Museums ein *Cynops* befindet, der 1891 von GUSTAV SCHNEIDER, Basel, mit der Herkunftsangabe Kanton eingeliefert wurde. Im alten Göttinger Katalog steht er unter der Eintragung: „*Triton pyrrhogastra* subsp. typica, teste WOLTERSTORFF 1907; Fundort verdächtig". Dieses Stück wurde also im Jahre 1907 von WOLTERSTORFF begutachtet, der es für einen typischen *C. pyrrhogaster* halten und damit auch den Fundort anzweifeln mußte, da ja damals nichts über das Vorkommen einer *Cynops*-Form im Raume Hongkong bekannt war. Heute, fast neunzig Jahre später, ist dieses Tier ein wichtiger Beleg dafür, daß die Gattung tatsächlich in der Region lebt, aus der *C. shataukokensis* beschrieben wurde (FREYTAG & EBERHARDT 1977).

Danksagung

Wir danken Herrn H. HERPER, Braunschweig, und Herrn H. VAN MOURIK, Rotterdam, dafür, daß sie uns eingegangene Exemplare des P. *caudopunctatus* für die Sammlung des ZFMK überlassen haben. Desgleichen verdanken wir Herrn K. HAKER, Aull bei Diez/Lahn, wertvolles Vergleichsmaterial von *P. chinensis* und *P. hongkongensis;* er machte sich darüber hinaus um diese Arbeit verdient, indem er aufgrund seiner hervorragenden Verbindungen nach China, denen auch die Entdeckung von *Cynops shataukokensis* zu verdanken ist, entscheidende Hilfe bei der Literaturbeschaffung leistete.

Zusammenfassung

Der chinesische Salamandride *Trituroides caudopunctatus* HU, DJAO & LIU, 1973 wird in die Gattung *Paramesotriton* überstellt. Er wird ausführlich beschrieben; seine Merkmale werden erstmals im Hinblick auf lebensformtypische und verwandtschaftliche Beziehungen diskutiert. Die chorologische Parallele mit den festländischen Arten der nahe verwandten Gattung *Cynops* wird hervorgehoben.

Summary

The Chinese salamandrid *Trituroides caudopunctatus* HU, DJAO & LIU, 1973 is transferred into the genus *Paramesotriton.* It is extensively described; its characters are discussed in regard to ecologically adaptive and phylogenetic relationships. The striking parallel chorology with the mainland species of the closely related genus *Cynops* is pointed out.

Schriften

BOURRET, R. (1934): Notes herpétologiques sur l'Indochine française. VII. Une salamandre nouvelle vivant au Tonking. — Bull. géner. Instr. Indochine, 4: 11-12. Hanoi.

CHANG, L. M. Y. (1935): Note préliminaire sur la classification des salamandres d'Asie Orientale. — Bull. Soc. zool. France, 60: 424-427. Paris.

DAO VAN TIEN (1965): Notes écologiques sur le Triton de Deloustal (*Paramesotriton deloustali* BOURRET. — Zool. Garten (N.F.), **31** (1/2): 91-94. Berlin.

FELIX, J. (1975): Wart-salamander, *Paramesotriton deloustali* (BOURRET, 1934) for the first time in the zoo. — Gazella, **1** (2): 47-49. Prag.

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. Berlin.

— — — (1963): Warzenmolche. — Aquar. Terrar., **10** (1): 14-18. Leipzig, Jena.

— — — (1965): Röntgenanatomische Befunde an Schädeln von *Paramesotriton chinensis* und *Paramesotriton hongkongensis* (Salamandridae). — Abh. Ber. Naturkde. Vorgesch. Magdeburg, **11** (4): 97-103. Magdeburg.

FREYTAG, G. E. & EBERHARDT, H.-J. (1977): Ein neuer Wassermolch der Gattung *Cynops* aus der chinesischen Provinz Kwangtung (Amphibia: Caudata: Salamandridae). — Salamandra, **13** (3/4): 150-156. Frankfurt am Main.

FREYTAG, G. E. & PETZOLD, H.-G. (1961): Beiträge zur Ökologie und Anatomie von *Paramesotriton deloustali* (BOURRET 1934) nebst Bemerkungen über *Pachytriton brevipes* (SAVAGE 1877). — Sitz.-Ber. Ges. naturforsch. Freunde Berlin (N.F.), **1** (1/2): 143-162. Berlin.

— — — & — — — (1978): Ein weiterer Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Paramesotriton,* insbesondere des nordvietnamesischen Wassermolches *Paramesotriton deloustali* (BOURRET 1934) (Amphibia: Caudata: Salamandridae). — Salamandra, **14** (3): 117-125. Frankfurt am Main.

HERRE, W. (1939): Studien an ostasiatischen und nordamerikanischen Salamandriden. — Abh. Ber. Mus. Magdeburg, **9**: 79-98. Magdeburg.

HU SHU-CHIN, DJAO ER-MIE & LIU CHENG-CHAO (1973): A survey of amphibians and reptiles in Kweichow province, including a herpetofaunal analysis. — Acta zool. sinica, **19** (2): 176-178. Peking. [Engl. Zusammenfassung.]

LIU CHENG-CHAO (1950): Amphibians of western China. — Fieldiana, Zool. Mem., **2**: 1-400. Chicago.

MYERS, G. S. & LEVITON, A. E. (1962): The Hong Kong newt described as a new species. — Occ. Pap. Div. syst. Biol. Stanford Univ., **10**: 1-4. Stanford, California.

PŘIVORA, M. (1963): Lebendimport und Gefangenhaltung des Nordvietnamesischen Wassermolches. — Aquar. Terrar., **10** (1): 19. Leipzig, Jena.

RIMPP, K. (1978): Salamander und Molche. — Stuttgart (E. Ulmer).

ROMER, J. D. (1951): Observations on the habits and life-history of the Chinese newt, *Cynops chinensis* GRAY. — Copeia, 1951: 213-219.

ROSE, F. L. & ARMENTROUT, D. (1976): Adaptive strategies of *Ambystoma tigrinum* GREEN inhabiting the Llano Estacado of west Texas. — J. Anim. Ecol., **45**: 713-729. Oxford, London.

THORN, R. (1968): Les salamandres d'Europe, d'Asie, et d'Afrique du Nord. — Paris (P. Lechevalier).

WOLTERSTORFF, W. (1926): Ostasiatische Tritonen. — Bl. Aquar.-Terrar.-Kde., **37** (15): 372-375. Stuttgart.

Verfasser: WOLFGANG BISCHOFF und Dr. WOLFGANG BÖHME, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Adenauerallee 150-164, 5300 Bonn 1.