

**Die Unterarten des *Ancistrodon halys* PALL.
nebst einigen Bemerkungen zur Herpetologie
Zentralasiens.**

Von .

HALMAR RENDAHL.

Mit 4 Abbildungen im Text.

Mitgeteilt am 14. September 1932 durch E. LÖNNBERG und E. STENSIÖ.

Von der unter der Leitung des Herrn Dr. SVEN HEDIN im östlichen Zentralasien noch tätigen schwedischen Expedition hat das Naturhistorische Reichsmuseum in Stockholm eine von verschiedenen Teilnehmern der Expedition zusammengebrachte Sammlung von Reptilien und Amphibien erhalten, die unten im kurzen behandelt werden soll.

Es war von vornherein kaum zu erwarten, dass diese, hauptsächlich aus dem südlichen Gobi stammende Kollektion, die anscheinend nur die häufigsten Arten umfasst, einige systematische Neuigkeiten enthalten würde. Die Bestimmung ergab auch als Resultat, dass hier nur Vertreter schon bekannter Formen vorlagen.

Mein grösstes Interesse erregte die vorliegenden *Ancistrodon*-Exemplare, die ich mit einem in dem Museum vorhandenen, recht guten Material aus China und ein paar bisher nur vorläufig bestimmten Stücken aus Nordpersien näher untersuchen und vergleichen konnte. Mit Berücksichtigung der Angaben in der Literatur habe ich deshalb im ersten Abschnitt dieser Abhandlung die Unterarten des *Ancistrodon halys* PALL.

besprochen und dabei zwei neue Formen, *A. h. persicus* und *A. h. stejnegeri*, beschreiben können.

Der zweite Abschnitt enthält eine Liste der übrigen, in der Kollektion der HEDIN-Expedition vorhandenen Arten, die wegen der Fundortsangaben ein gewisses tiergeographisches Interesse haben können.

Die Unterarten des *Ancistrodon halys* PALL.

Von dem Ostufer der unteren Wolga und der südwestlichen Ecke des Kaspisees dehnt sich das paläarktische Verbreitungsgebiet der Gattung *Ancistrodon* bis zum Gestade des Pazifischen Ozean vom Amurland im Norden bis zum indochinesischen Teil der Orientalischen Region sowie als über die Japanische Inselkette aus. Seine Nordgrenze scheint den nördlichen Teil der Kirgisensteppe, das Gouvernement Irkutsk, Transbaikalien und das Amurland durchzuschneiden, die Südgrenze schliesst einen Teil des nördlichsten Persien und das Turkestan ein und umfasst Ostturkestan und Tibet, obschon die bekannten Fundorte aus den beiden letzten Gebieten ziemlich spärlich sind und langwegs nicht die exakte Abgrenzung der geographischen Verbreitung der Gattung erlauben. Über die Grenzen dieses paläarktischen Verbreitungsgebiets hinaus hat eine Form den nordöstlichen Teil der Indo-chinesischen Unterregion bis nach Formosa, Hongkong und vielleicht Hainan besiedelt, ausserdem kommt eine der paläarktischen Rassen allem Anschein nach ausserordentlich nahverwandte Form in Himalaya, den Khasi Hills und Sikkim vor.

Ausserhalb dieses Gebiets besitzt die Gattung in der Alten Welt nur drei, die Orientalische Region bewohnende Vertreter, nämlich die beiden wahrscheinlich äusserst nahverwandten und vielleicht am besten als Unterarten zu unterscheidenden Formen *A. hypnale* MERR., der auf den Ebenen von Ceylon und in den westlichen Ghats bis Bombay vorkommt, und *A. millardi* WALL aus den Gebirgsgegenden Ceylons und des südwestlichen Indiens, und als dritte Form *A. rhodostoma* BOIE auf Sumatra, Java, der Malayischen Halbinsel und in Siam.

Von dem paläarktischen Verbreitungsgebiet sind zehn, von neueren Herpetologen anerkannte Formen beschrieben worden, und zwar *halys* PALL. 1776 (*terra typica*: Saltan-Murat-Wüste an der unteren Wolga), *blomhoffii* BOIE (*t. t.*: Japan), *affinis* GRAY 1849 (*t. t.*: unbekannt), *intermedius* STRAUCH 1868 (*t. t.*: Gouvernement Irkutsk), *acutus* GÜNTH. 1888 (*t. t.*: Gebirge nördl. von Kiu Kiang), *brevicaudus* STEJN. 1907 (*t. t.*: Fusan,

Korea), *strauchi* BEDRIAGA 1912 (t. t.: Tungolo und Tatsienhu, Szetschwan, China), *caucasicus* NIKOLSKY 1916 (t. t.: Lenkoran) und *monticola* WERNER 1922 (t. t.: Yao-Shan bei Lidjiang, n.w. Yunnan).

Die modernsten Auseinandersetzungen über diese Formen verdanken wir STEJNEGER (1907, 1925) und NIKOLSKY (1916).

Vor dem Erscheinen von STEJNEGER's erstgenannter Arbeit waren von den paläarktischen Formen somit *halys*, *blomhoffii*, *affinis*, *intermedius* und *actus* und zwar als verschiedene Arten beschrieben worden.

STEJNEGER (1907) erwähnt die vier ersteren und betont, dass es sich bei diesen und *A. himalayanus* GÜNTH. um sehr nahverwandte Formen handelt, deren Entwicklung aus einer gemeinsamen Stammform in einem nicht zu fernen Zeitraum stattgefunden haben muss. In Anschluss an diesen engen verwandtschaftlichen Beziehungen bezeichnet er deshalb *affinis* (wie von ihm mit Exemplaren aus Jajejama identifiziert), *intermedius* und den von ihm neubeschriebenen *brevicaudus* als Unterarten des *blomhoffii*.

NIKOLSKY (1916) hebt hervor, dass jeder Forscher, der sich mit der Bestimmung russischer Vertreter der Gattung *Ancistrodon* beschäftigt hat, bemerkt haben muss, dass die Verschiedenheiten zwischen den dort vorkommenden Formen sehr unbestimmt sind. Als Resultat seiner Untersuchungen des grossen Materials in dem Leningrader Museum kommt er zu der Schlussfolgerung, dass die paläarktischen Formen (*actus* ist von ihm nicht erwähnt) nur als Unterarten einer Form (*A. halys*) aufzufassen sind. »Alle die von mir festgestellten Umstände«, schreibt er in dem auf russisch abgefassten Text, »zwingen mich zu der Annahme, dass die untersuchten Formen noch nicht spezifisch fixiert sondern nur Unterarten sind, und dass jede ein ziemlich bestimmtes Verbreitungsgebiet besitzt. Von derartigen Rassen sind wahrscheinlich recht viele in Asien vorhanden, wenigstens mehrere als diejenigen, die wir bisher kennen. Die kaukasischen Exemplare nehmen eine Zwischenstellung zwischen *halys* und *intermedius* ein, weshalb ich es möglich finde, sie als eine besondere Unterart, *A. halys caucasicus*, abzugrenzen. STEJNEGER hat *A. blomhoffii brevicaudus* aus Ostasien beschrieben und BEDRIAGA eine neue Form, *A. strauchi*, aus solchen Teilen von Asien, die nicht an das Russische Reich grenzen, bekannt gemacht. Ich gehe daher nicht auf eine Untersuchung der Selbständigkeit der letzteren Art ein, sie scheint mir aber nur eine Subspezies darzustellen. *A. affinis* GRAY aus Japan ist von STEJNEGER als eine Unterart des *blomhoffii* bezeichnet worden.»

In seiner Arbeit von 1925 bezeichnet STEJNEGER in Anschluss an NIKOLSKY die von ihm behandelten Formen *intermedius* und *brevicaudus* als Unterarten des *halys*, wogegen er *strauchi* und *acutus* als selbständige Arten anführt.

Im folgenden habe ich zwei neue Unterarten *A. h. persicus* und *A. h. stejneri* und nach vorliegendem Material die früher bekannten *A. h. intermedius* STRAUCH und *A. h. brevicadus* STEJN. besprechen können. Um eine selbständige Auffassung über die Rassen des *halys* gewinnen zu können, habe ich ausserdem in der Literatur vorhandene Angaben über die sämtlichen paläarktischen *Ancistrodon*-Formen und *A. himalayanus* GÜNTH. vergleichend benutzt und hier unten angeführt.

Meiner Ansicht nach können wir in der Alten Welt vier spezifisch getrennte Typen der betreffenden Gattung unterscheiden, von denen die eine in mehreren Unterarten oder Rassen aufgesplittert ist. Die bisher bekannten altweltlichen Formen sind somit folgende:

- 1: *halys* PALL.
 - a: *h. halys* PALL.
 - b: *h. caucasicus* NIKOLSKY.
 - c: *h. persicus* REND.
 - d: *h. intermedius* STRAUCH.
 - e: *h. himalayanus* GÜNTH.
 - f: *h. stejneri* REND.
 - g: *h. strauchi* BEDR.
 - h: *h. brevicadus* STEJN.
 - i: *h. blomhoffii* BOIE.
 - j: *h. affinis* (GRAY) STEJN. (ob von dem vorigen verschieden?).
 - k: *h. monticola* WERNER.
- 2: *acutus* GÜNTH.
- 3: *rhodostoma* BOIE.
- 4: *hypnale* MERR.
- 5: *millardi* WALL.

Ancistrodon halys halys PALL.

Von dem typischen *halys* liegen mir in den Sammlungen des Naturhistorischen Reichsmuseums keine Exemplare vor, weshalb ich mich bei der Beurteilung desselben nur auf die in der Literatur sich vorfindenden Angaben stützen kann.

BOULENGER 1896 führt zwischen dieser Form, *h. intermedius* und *h. blomhoffii* nur sehr unsichere Differenzialmerk-

male an. Nach ihm soll sich der typische *halys* von den beiden anderen hauptsächlich dadurch auszeichnen, dass die Schnauzenspitze etwas aufgebogen ist. Ausserdem gibt er an, dass die Schuppen in 23 Reihen angeordnet sind, eine Zahl, die gewöhnlich auch bei *intermedius* (selten 21) angetroffen wird, während bei *blomhoffii* die entsprechende Anzahl in der Regel 21 und nur selten 23 beträgt.

STEJNEGER 1907 behandelt nicht die typische Form, sondern bemerkt nur, dass er in Mangel an Material nicht sagen kann, inwieweit eine aufgebogene Schnauze unter allen Umständen dem typischen *halys* charakteristisch ist.

BEDRIAGA 1912 hat in seiner mir nicht zugänglichen Bearbeitung der von PREZEWALSKI in Zentralasien gesammelten Kriechtiere die Merkmale der paläarktischen *Ancistrodon*-Formen diskutiert und nach STEJNEGER und NIKOLSKY einige neue Differentialmerkmale nachweisen wollen. Nach ihm soll sich somit der typische *halys* von *intermedius* und *blomhoffii* dadurch unterscheiden, dass die Breite des Rostralschilds zwischen den naso-internasalen Suturen gemessen der halben Länge der Suture zwischen dem vorderen Nasale und dem Rostrale gleichkommt, während sie bei den beiden letzteren grösser als diese halbe Länge ist.

In seiner Behandlung der ostasiatischen Formen wies STEJNEGER 1907 nach, dass beim typischen *blomhoffii* nebst *affinis* (GRAY) STEJN. und *brevicaudus* die Anzahl der Ventral Schilder 151 oder weniger, bei *intermedius* (147) 151 oder mehr ist.

Dies Merkmal wurde von NIKOLSKY 1916 auch in Bezug auf die westlichen Formen geprüft, wobei er fand, dass sich der typische *halys* und der von ihm neubeschriebene *h. caucasicus* in dieser Hinsicht wie *h. intermedius* verhalten.

Weitaus schwieriger gestaltet sich die Aufgabe, *h. halys* und *h. intermedius* zu unterscheiden.

Nach NIKOLSKY sind die Verschiedenheiten sehr unbestimmt, und es scheint nicht möglich zu sein, zwischen den betreffenden beiden Formen eine scharfe Grenze zu ziehen.

In Bezug auf das von GÜNTHER hervorgehobene Merkmal, dass die Schnauzenspitze beim typischen *halys* aufgebogen ist, bemerkt der russische Herpetolog, dass dies Kennzeichen keine absolute Geltung hat. Man kann somit nach ihm Exemplare von *halys* an solchen Orten, wo nur die typische Form vorkommt, auffinden, bei denen die Schnauze nicht aufgebogen ist, andererseits haben einige Exemplare aus Ost-Sibirien, wo der echte *halys* nicht vorhanden ist, eine leicht aufgebogene Schnauze. »Es scheint mir«, schreibt NIKOLSKY, »dass im allgemeinen der Grad der Aufbiegung nicht als diagnostisches

Merkmal dienen kann. Wahrscheinlich wird bei dem lebenden Tier die Schnauzenspitze beim Aufsperrn des Mundes etwas aufgebogen. Daher kann bei demselben Exemplar die Schnauze inzwischen mehr oder weniger aufgebogen sein, und je nach der Stellung, in welcher sich die Schnauze beim Abtöten der Schlange befand, bekommt man die eine oder andere Schnauzenform zu sehen.»

Ebenso schwankend scheint nach NIKOLSKY die von BÉDRİAGA hervorgehobene relative Breite des Rostralschildes zu sein. Er sagt somit, dass er sich nach Untersuchung einer bedeutenden Anzahl Exemplare der beiden Formen davon überzeugt hat, dass hier kein absolut zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal vorliegt. »Bei *Ancistrodon* mit allen anderen Merkmalen von *A. halys* und von solchen Gegenden, wo diese Form vorzukommen pflegt, kann man Exemplare antreffen, bei denen die betreffende Breite des Rostralschildes mehr als die halbe Länge der Sutura zwischen dem Rostrale und dem vorderen Nasale beträgt, andererseits gibt es unter *intermedius* von dem östlichen Sibirien Exemplare, wo sich die Rostralsbreite wie beim typischen *halys* verhält.»

NIKOLSKY selbst hat ein weiteres Unterscheidungsmerkmal nachgewiesen, die darin besteht, dass beim typischen *halys* (nebst *h. caucasicus*) der vordere Nasalschild nur etwas grösser als der hintere, bei *intermedius* (und *blomhoffii*) wenigstens doppelt grösser als der letztere ist.

Eine Untersuchung des mir vorliegenden zu dem *A. h. intermedius* im Sinne NIKOLSKY's gehörigen Materials zeigt aber, dass auch dies letzteres kein absolut zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal darstellt. Zwar zeichnen sich im allgemeinen diese Exemplare durch einen in Verhältnis zum vorderen etwa doppelt kleineren hinteren Rostralschild aus, aber Ausnahmen von dieser Regel sind jedenfalls vorhanden. Bei den im folgenden mit *c* und *c'* bezeichneten Exemplaren ist auf der einen Seite das hintere Nasale nicht viel kleiner als das vordere, und bei den Exemplaren *n*, *l* und *o* sind auf beiden Seiten die beiden Nasalschilde fast gleich gross.

Nach NIKOLSKY hat *h. halys* 8 und *h. intermedius* 7, sehr selten 8 Supralabialschilde. Eine Prüfung meines Materials zeigt, dass dies Merkmal in Bezug auf *intermedius* völlig unzuverlässig ist, da ich das folgende Verhältnis feststellen konnte:

Anzahl der Supralabialia	7	8	9
Anzahl Fälle	20	31	3

Es muss hier weiter bemerkt werden, dass 7 Exemplare

auf beiden Seiten 7 und 11 auf beiden Seiten 8 Supralabialia haben, bei 6 sind auf der einen Seite 7, auf der anderen 8 und bei 3 bzw. 8 und 9 Supralabialia vorhanden. Nur bei 35 % der untersuchten Stücke ist somit auf beiden Seiten die von NIKOLSKY als typisch bezeichnete Anzahl von 7 Schilden vorhanden.

In Bezug auf die Anzahl der Schuppenreihen gibt NIKOLSKY an, dass diese bei *h. halys* 23—25, bei *h. intermedius* 21—23 ist.

Von meinen *intermedius*-Exemplaren fällt das überwiegende Anzahl, 25 Ex., mit 23 Reihen innerhalb des für beiden Formen gemeinsamen Gebiets, während eines (Shansi) sich mit 25 Reihen wie typischer *halys* verhält und nur eines (China) mit 21 Reihen von der typischen Form verschieden ist.

Zufolge des oben angeführten muss unbedingt zugestanden werden, dass keines der angeführten Merkmale einen unbedingt zuverlässigen Unterschied zwischen den beiden Formen darbietet. Die hervorgehobenen Ausbildungsformen dieser Merkmale können bei Exemplaren beider auftreten, nur dass bei der einen die eine, bei der anderen die andere in der Mehrzahl der Fälle vertreten zu sein scheint.

Es liegen hier somit zwei ausserordentlich nahverwandte und in einander übergehende Rassen vor, von denen in dem Übergangsbereich der Verbreitungsbezirke eine Vermischung beider Typen vorhanden zu sein scheint, insoweit sich von den in der Literatur vorfindenden Angaben beurteilen lässt.

Eine vergleichende Untersuchung weiterer Merkmale ist sehr zu erwünschen. Die von NIKOLSKY angeführten Verhältnisse über die Proportionen verschiedener Kopfschilde deuten keine Verschiedenheit an, dagegen wäre eine statistische Untersuchung der Anzahl der Ventralia und Subcaudalia vielleicht von Interesse.

Nach NIKOLSKY beträgt bei *h. halys* die Anzahl der Bauchschilde 160—168 und der Unterschwanzschilde 36—39, bei *h. intermedius* bzw. 158—165 und 40—49. Wenigstens in Bezug auf die letztere Form sind diese Grenzen aber zu eng gezogen. Nach den von STEJNEGER zusammengebrachten Data und den Verhältnissen meines Materials schwankt bei *A. h. intermedius*, wie diese Form von STEJNEGER aufgefasst worden ist, die Anzahl der Ventralschilde zwischen 147—179 und diejenige der Subcaudalschilde zwischen 32—53. Die von NIKOLSKY für *h. halys* angeführten Zahlen fallen somit innerhalb der Variationsbreite des *h. intermedius*, beim letzteren liegen bei dem von mir angeführten Angaben die Anzahl der Ventralia in 41,1 % und diejenige der Subcaudalia in 13,8 %

der Fälle innerhalb der für *h. halys* angeführten Grenzen. Eine andere Frage ist aber, wie sich die zusammengerechnete Anzahl der Ventralia und Subcaudalia, die mir nach meinen Untersuchungen an den *intermedius*-Exemplaren weitaus wichtiger erscheint, in dieser Hinsicht verhalten kann. In Bezug auf den typischen *halys* habe ich nur die von BOULENGER in Catalogue of Snakes angeführten Zahlen zugänglich. Bei den von ihm angegebenen drei Exemplaren ist die Anzahl der Ventralia + Subcaudalia bzw. 189, 192 und 194. Diese Zahlen stimmen auffallenderweise weitaus besser mit den Verhält-

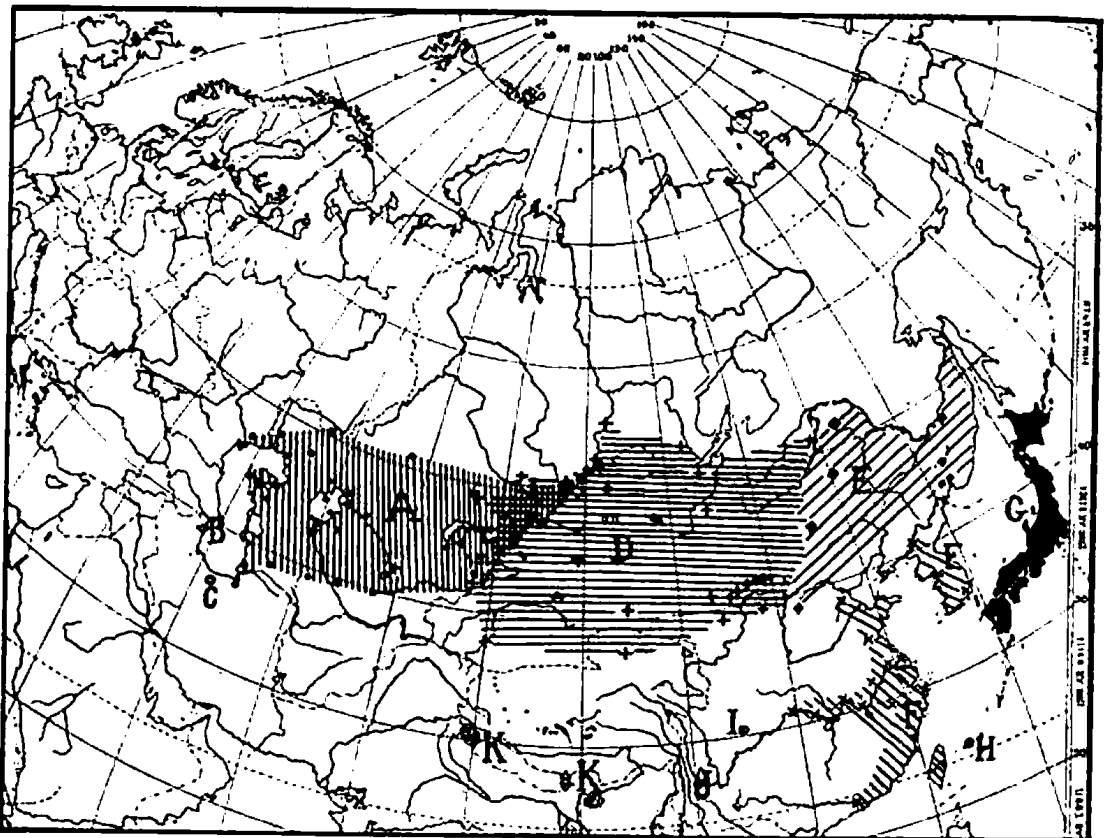


Fig. 1. Die Verbreitung der Unterarten des *Ancistrodon halys*. A: *h. halys* PALL., B: *h. caucasicus* NIKOLSKY, C: *h. persicus* REND., D: *h. intermedius* STRAUCH, E: *h. stejnegeri* REND., F: *h. brevicaudus* STEJN., G: *h. blomhoffii* BOIE, H: *h. affinis* (GRAY) STEJN., I: *h. strauchi* BEDR., J: *h. monticola* WERNER, K: *h. himalayanns* GÜNTL.

nissen des im Ostsibirien bis zum östlichen China heimischen typischen *h. intermedius* als mit denjenigen der von mir weiter unten beschriebenen zentralasiatischen Form, deren Verbreitungsgebiet im Westen auf dasjenige des *h. halys* übergreift. Leider kann ich in Mangel an Material diese Sache nur andeutungsweise anführen, eine statistische Nachprüfung an einem grösseren Material des echten *halys* wäre aber sehr

zu erwünschen und für die russischen Forscher sehr leicht durchzuführen.

In Bezug auf die Verbreitung des typischen *A. h. halys* hat NIKOLSKY aus der Literatur und nach in russischen Museen vorhandenen Fundortsangaben eine grosse Anzahl von Orten angeführt, wo diese Form angetroffen worden ist. So weit ich die betreffenden Örtlichkeiten an den gewöhnlichen Atlanten habe wiederfinden können, habe ich sie auf die hier reproduzierte Kartenskizze mit einem ● markiert und das Verbreitungsgebiet approximativ mit vertikaler Schraffierung bezeichnet (Fig. 1, A).

Es ergibt sich daraus, dass die Verbreitung von der Kaspischen Depression östlich der unteren Wolga hauptsächlich über das Turanische Tiefland und die Kirgisensteppe ausdehnt. Im Süden scheint sie von den vom Kaspisee südöstlich zu dem Hindukuschsystem ziehenden, denudierten Höhenrücken begrenzt zu werden, wenn auch ein Fundort (Damgan) etwas südwärts von der Südwestecke des Kaspisees gelegen ist. Im Osten finden wir Fundorte von den westlichen Ausläufern des Tienschan (Alatau, Seraffchan, Issyk-kul u. a.) bis in dem Altaigebirge und vom letzteren ostwärts im Gebiet des Sajanischen Gebirges bis zum oberen Jenissei.

Ein Blick auf die Karte zeigt aber weiter, dass in dem Höhegebiet des an das chinesische Zentralasien grenzenden aralo-kaspischen Asien *Ancistrodon*-Exemplare, welche die Merkmale des *h. halys* (●) und *h. intermedius* (+) zeigen, neben einander angetroffen worden sind. Vom oberen Jenissei bis Alatau dehnt sich somit ein Gebiet aus, in dem ein Teil der Exemplare der einen und ein anderer der anderen der betreffenden Formen zu gehören scheinen (das betreffende Gebiet auf der Karte durch die sich kreuzende vertikale und horizontale Schraffierung erkenntlich). Wie dies zu deuten ist lässt sich kaum ohne weiteres sagen.

Wenn wir die Verbreitung der Gattung *Ancistrodon* im paläarktischen und nearktischen Gebiet im ganzen berücksichtigen, ist es deutlich, dass die Formen des ersteren weitaus näher mit einander als mit denjenigen der Neuen Welt verwandt sind. Diese Tatsache ist unzweifelhaft derart zu deuten, dass die spezifische Separation der Formen der beiden betreffenden tiergeographischen Regionen eine ältere als die Formendifferenzierung des altweltlichen Gebiets ist. Dies wird auch von der jetzigen geographischen Separation der erstgenannten Gruppen und der noch bestehenden Kontinuität des Verbreitungsbezirks der letzteren bestätigt.

Eine zweite Frage ist diejenige, unter welchen geographischen Verhältnissen die ganz gewiss in junger Zeit ge-

schehene Differenzierung des *h. halys* und *h. intermedius* stattgefunden haben kann.

Wenn wir die von ARLDT (1919) wiedergegebenen paläogeographischen Karten studieren, finden wir, dass nach der Ansicht aller Paläogeographen das jetzige Verbreitungsgebiet des *h. intermedius* während der ganzen Tertiärzeit einen integrierenden Teil der grossen Kontinentalfläche der Angaris bildete und nie inundiert war. Ganz anders verhält es sich mit dem Bezirk des *h. halys*. Schon im Obereozän (*l. c.* S. 413) war es, wie marine Schichten zeigen, von Teilen des Mediterranik und des Obik inundiert, im Oligozän (*l. c.* S. 416) ist zwar dem Vorhandensein des Obik umstritten, dagegen zeigen marine Schichten, dass der hauptsächlichste Teil des betreffenden Gebiets vom östlichen Teil des Mediterranik bedeckt war. Im Miozän (*l. c.* S. 419) bekundigen marine Ablagerungen dagegen nur ein Transgressionsgebiet zwischen dem Aralsee und dem Kaspisee und im Pliozän (*l. c.* S. 422) scheint das ganze jetzige Verbreitungsgebiet des *h. halys* über dem Meeresspiegel erhoben gewesen sein. Von der Eiszeit scheint das Gebiet nur z. T. berührt, da glaziale Schichten (*l. c.* S. 424) nur in einem Streifen zwischen dem Aralsee und dem Kaspisee nachgewiesen worden sind.

Das Auftreten von *Ancistrodon* in dem jetzigen Gebiet des typischen *h. halys* muss somit in relativ später Zeit stattgefunden haben, da erst z. T. im Miozän noch mehr aber im Pliozän die örtlichen Möglichkeiten für die Verbreitung dieser Landtiere entstanden. Wir müssen uns somit das zu der Angaris gehörende Zentralasien als das Verbreitungszentrum denken, von dem diese Schlangen nach Westen wanderten. Ein anderer Umstand bestätigt auch die Annahme einer relativ späten Zeit dieses Ereignisses, nämlich das verhältnismässig beschränkte Vorkommen der Gattung nach Westen und Südwesten. Weder in der Steppenfauna Europas westlich von der Wolga noch in der von Zentralasien eingewanderten gleichartigen Fauna Afrikas ist dieser Gattung vertreten; die Einwanderung der letzteren ist nach LÖNNBERG im Ende des Pliozän und im Pleistozän stattgefunden. Recht wahrscheinlich ist somit wenigstens ein grosser Teil des Vordringens des *Ancistrodon* im aralo-kaspischen Gebiet so spät als auf quartäre Zeit zu datieren.

Die am Ende der Tertiärzeit und während der Quartärzeit vorhandenen geographischen Verhältnisse geben für die Ansicht keine Anhaltspunkte, dass eine Isolation der *halys*- und *intermedius*-Stämme vorhanden gewesen ist, welche das Entstehen der Abweichungen derselben bedingt haben kann um dann wieder im Übergangsbereich eine sekundäre Ver-

mischung zu erlauben. Es scheint mir deshalb am wahrscheinlichsten, dass wir in dem betreffenden Grenzgebiet nicht zwei neben einander lebende Rassen haben, umsomehr als keine Anzeichen auf verschiedene ökologische Verhältnisse derselben deuten, sondern dass dort ein *Ancistrodon*-Bestand vorhanden ist, bei welchem die betreffenden Merkmale noch nicht fixiert sind oder, wenn man so will, die mutative Tätigkeit, die zu den Typen des *halys* und *intermedius* leitet, noch nicht abgeschlossen ist. Eine derartige Anschauung würde übrigens völlig mit der Erfahrung im Einklang stehen, dass, wie NIKOLSKY und in einigen Hinsichten ich selbst nachgewiesen hat, auch in dem *typischen* Verbreitungsgebiet der betreffenden Formen Exemplare mit mehr oder weniger ausgeprägten Merkmalen der anderen Form noch auftreten können. Im übrigen sind im Ursprungsgebiet der Art der *intermedius*-Typus, in dem später besiedelten westlichen Gebiet der *halys*-Typus und in einem kleinen Abschnitt die mehr intermediären *caucasicus*- und *persicus*-Typen, die ich weiter unten berücksichtigen will, ausgeprägt worden.

Ancistrodon halys caucasicus NIKOLSKY.

Die Gattung *Ancistrodon* hat sich auf eine ziemlich schmale Randzone entlang den südlichen und südwestlichen Gestaden des Kaspisees bis Lenkoran verbreitet und in diesem Gebiet auch die Bergszüge bis zur recht grossen Höhe besiedelt.

Nach einem aus dem Kreis Lenkoran (Fig. 1, B) im russischen Transkaukasien stammenden Exemplar beschrieb NIKOLSKY 1916 die Unterart *Ancistrodon halys caucasicus* und rechnet zu derselben alle aus dem östlichen Teil von Transkaukasien und das angrenzende Gebiet Persiens früher erwähnten *halys*-Exemplare.

Nach die auf russisch abgefasste Diagnose ist *A. h. caucasicus* durch folgende Merkmale gekennzeichnet.

Die grösste Breite des Kopfes kommt dem Abstand bis zur Grenze zwischen dem 2. und 3. Supralabiale von hinten gleich. Die Breite des Rostrale zwischen den naso-internasalen Suturen ist merkbar grösser als die halbe Länge der rostronasalen Suture. Die Schnauze ist nicht oder leicht aufgebogen. Die Suture zwischen den Internasalia ist $\frac{1}{2}$ mal kürzer als die Suture zwischen den Präfrontalia. Die Länge des Frontale ist etwas grösser als dessen Breite, kommt der Länge dessen Abstandes von der Schnauzenspitze und der Länge der Interparietalsuture gleich, ist aber kürzer als die Länge des Parietale. Die letztere ist etwas grösser als die Länge des

Supraoculare und kommt dem Abstand zwischen dem Vorder-
rand des Auges und der Schnauzenspitze gleich. Supralabialia
7, das dritte erreicht das Auge. Vorderes Nasale etwas grö-
ser als hinteres. Ein schmaler Schild begrenzt von unten und
hinten die Nasalgrube, erreicht aber weitaus nicht das Auge.
Das untere Präokulare dehnt sich bei weitem nicht bis zum
unteren Präokulare aus. Temporalia 1 + 3, die oberen deutlich
gekielt. Vier Infralabialia erreichen das vordere Mentale. Ein
hinterer Mentalschild ist von den übrigen Schuppen nicht zu
unterscheiden. Schuppen in 23 Längsreihen, diejenigen der
äusseren Reihe glatt, die übrigen stark gekielt. Ventralia 162,
Subcaudalia 42, Anale einfach.

Ancistrodon halys persicus nov. subsp.

(Fig 2.)

Typlokal: Persien, Teheran.

Typmaterial: 3 Ex., coll. R. NICOLIN (Nat. R. Mus. Stock-
holm, Oph. Ex. Nr. 2436).

Wie oben genannt, stammte das Typexemplar des *A. h. caucasicus* NIKOLSKY aus Lenkoran in Russisch-Transkaukasien. Es erscheint mir aber fraglich, wenn alle die von ihm aus der Literatur angeführten Befunde aus dem südkaspischen Gebiet sich auf diese Unterart beziehen. Die vorliegenden aus dem Gegend von Teheran (Fig. 1, C) stammenden Exemplare zeigen nämlich so grosse Unterschiede von der von NIKOLSKY beschriebenen Unterart, dass sie nicht als zu diesem gehörig aufgefasst werden können, wenn nicht die Variation der charakteristischen Merkmale des *caucasicus* eine sehr erhebliche ist.

Ich ziehe deshalb unbedingt vor, die mir vorliegenden Stücke als Typen einer neuen Unterart mit der folgenden Diagnose zu beschreiben.

Die grösste Kopfbreite kommt dem Abstand bis zum hinteren Teil des 3. (2 Ex.) oder 4. (1 Ex.) Supralabiale gleich. Das Rostrale ist mit einer Ecke zwischen dem vordersten Teil der Internasalia eingeschoben (nach NIKOLSKY ist dies bei *intermedius* aber nicht bei *halys* der Fall, *caucasicus* in dieser Hinsicht von ihm nicht erwähnt), seine Breite zwischen den naso-internasalen Suturen ist $1\frac{2}{3}$ mal in der naso-rostralen Suturen enthalten. Die Schnauze ist auffallend kräftig aufgebogen. Die Internasalsuture geht $2\frac{1}{3}$ —2 mal in der Präfrontalsuture. Die Länge des Frontale ist bei dem grössten Exemplar etwas kleiner als der Abstand des Frontale von der Schnauzenspitze, kommt bei den anderen diesem gleich, sie

ist bei allen so lang als die Parietalsutur und kürzer als das Parietale. Letzteres ist $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ länger als das Supraoculare und $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{5}$ länger als der Abstand zwischen dem Frontale und der Schnauzenspitze und kommt dem Abstand zwischen dem Auge und der Schnauzenspitze gleich oder ist etwas kürzer als diese. Supralabialia 7—7, 7—8 oder 8—8, gewöhnlich erreicht keines den Unterrand des Auges, da das dritte Supralabiale durch das untere Postokulare und das Subpräoculare davon ausgeschlossen ist, nur bei einem Exemplar ist auf der einen Seite ein schmaler Zwischenraum zwischen den letzteren vorhanden, wodurch ein unbedeutender Teil des 3. Supralabiale den Augenrand erreicht. Vorderes Nasale

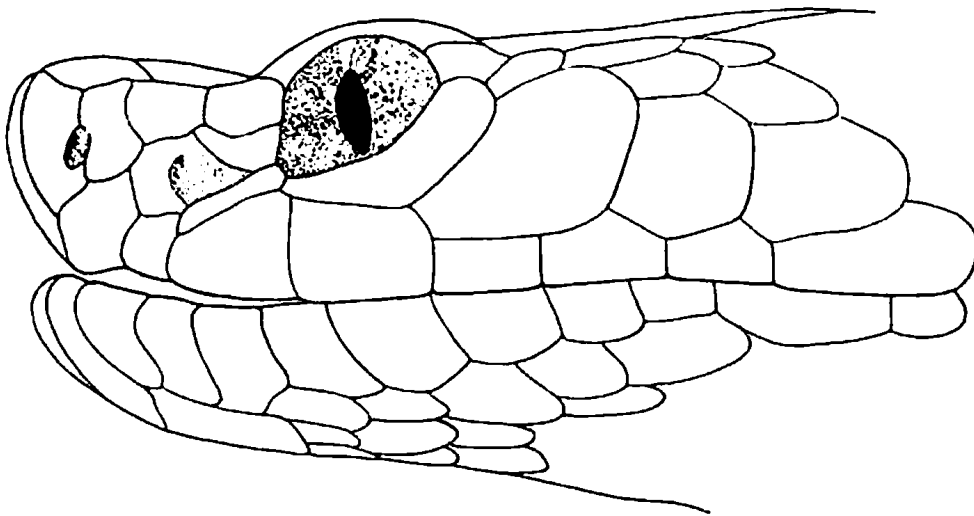


Fig. 2. Kopf von *Ancistrodon halys persicus* REND. (Vergrössert.)

etwa doppelt grösser als hinteres. Der Subpräokularschild erreicht unterhalb des unteren Präoculare den Augenrand. Das untere Postokulare dehnt sich, wie genannt, unter dem Auge nach vorn aus um (mit einem Ausnahme) an das Subpräokulare zu stossen. Temporalia 2+3—4, alle ungekielt. Vier (2 Ex.) oder drei (1 Ex.) Infralabialia erreichen das vordere Mentale. Kein deutliches Postmentale. Schuppen bei dem einen Exemplar in 23, bei den anderen in 25 Längsreihen.

Die Färbung ist verhältnismässig lebhaft. Die Grundfarbe ist hell bräunlichgrau, auf der Unterseite hell gelblich-

Ventralia	Anale	Subcaudalia	Ventr. + Subc.
157	1	41	198
155	1	45	200
158	1	44	202

oder weisslichgrau. Die Schilde des Oberkopfes tragen unregelmässige, braune Flecke, an dem Vorderrand der Internasalia findet sich eine breite, weissliche Berandung, die auf jedem Schild eine dunkle Partie umschliesst. Das Rostrale und die seitlichen Kopfschilde bis zum Auge sind fein braun punktiert oder bestäubt. Infralabialia gräulich, alle oder die meisten mit einem weisslichen, schmal dunkel berandeten Fleck. Vom Hinterrand des Auges zieht zum vorderen Teil der Halsseiten ein am Kopf oben und unten mehr oder minder weisslich berandeter brauner Streifen herab. Der weissliche, oben schmal schwarz berandete Unterrand dieses Streifens umfasst den unteren Teil der unteren Temporalia, das zweitletzte und die untere Hälfte des letzten Supralabiale. Rücken mit schmalen, z. T. auf jeder Körperhälfte alternierenden, z. T. kontinuierlichen hell weisslichen Querstreifen, die am Nacken zu einem medialen Längsband mit lateralen Zacken vereinigt sind. Die Ränder dieser Nackenzeichnung sowie als besonders im Körpergebiet der Hinterrand der genannten Querstreifen sind von einer intensiv schwarzen Linie begrenzt. An beiden Seiten der Querstreifen schliesst sich eine recht breite aber gegen der Grundfarbe unscharf abgesetzte bräunliche Zeichnung an. Die unteren Schuppen und der oberste Teil der Bauchschienen sind mit einer schwarzen und weissen Fleckenzeichnung geziert, z. T. wird von dieser eine deutliche Längsreihe von schwarzen Flecken gebildet. Die Unterseite ist fein dunkelgrau bestäubt.

Wenn wir die vorliegende neue Form mit *A. h. caucasicus*, wie von NIKOLSKY beschrieben, vergleichen, ergibt sich folgendes.

Wie der letztere nimmt sie mit Bezug auf die typischen Merkmale morphologisch eine Zwischenstellung zwischen *A. h. halys* und *A. h. intermedius* ein, wenn auch bei *A. h. persicus* die meisten kritischen Merkmale mit dem letzteren übereinstimmen. Die Ähnlichkeit mit dem typischen *halys* tritt in der stark aufgebogenen Schnauze und der überwiegenden Anzahl von 25 Schuppenreihen hervor, die Anzahl der Ventralia + Subcaudalia scheint auch besser mit diesem als mit der westlichen Form des *intermedius* übereinzustimmen. Mit der letztgenannten Unterart hat *A. h. persicus* dagegen das kleine hintere Nasale und das verhältnismässig breite Rostrale gemeinsam.

Von *A. h. caucasicus* unterscheidet er sich durch die stark aufgebogene Schnauze und das wie bei *intermedius* kleine hintere Nasale, während *caucasicus* in dieser letzteren Hinsicht mit dem typischen *halys* übereinstimmen soll. Weiter soll nach NIKOLSKY die Anzahl der Supralabialia bei *caucasicus*

konstant 7 betragen, bei *persicus* schwankt sie zwischen 7 und 8. Der erstgenannte ist durch 23 Schuppenreihen gekennzeichnet, beim letzteren kommen in zwei Fällen 25 und nur in einem 23 Reihen vor.

Die angeführten Unterschiede sollten mich nicht allein dazu veranlasst haben, die vorliegenden Exemplare als zu einer besonderen Rasse gehörig zu bezeichnen. Sie unterscheiden sich aber ausserdem nicht nur von *caucasicus* sondern auch von *intermedius* und dem typischen *halys* dadurch, dass das Subpräokulare einen Teil des Augenrandes bildet, und dass das untere Postokulare sich weit unter dem unteren Augenrand ausdehnt und in fünf von sechs Fällen mit dem Subpräokulare in Kontakt ist, dass die Supralabialia von der Begrenzung des Auges völlig ausgeschlossen sind. Ein derartiges Verhältnis kommt nach BOULENGER auch bei *acutus* und z. T. auch bei *himalayanus* vor.

Es ist höchst wahrscheinlich, dass ein Teil des von NIKOLSKY für *caucasicus* angegebenen Verbreitungsgebiets in der Tat den *persicus* beherbergt, da der russische Forscher ohne weiteres angenommen zu haben scheint, dass alle in der Literatur von dem an den südwestlichen Teil des Kaspisees grenzenden Gebiet angeführten *Ancistrodon*-Exemplare seiner neuen Form repräsentieren müssen.

Mit Bezug auf die Örtlichkeiten, die der *persicus* besiedelt hat, scheint somit dasselbe zu gelten, das NIKOLSKY für *caucasicus* angegeben hat, nämlich dass die Schlange kein eigentliches Wüstentier ist, sondern in Waldungen und an Bergen bis zu recht grosser Höhe angetroffen wird, für *caucasicus* stellt NIKOLSKY eine Vertikalverbreitung von der Meeresniveau bis 2200 m fest.

Ancistrodon halys intermedius STRAUCH.

Vorliegendes Material:

- a* — Ulan Tologoi ⁷/₉ 1927, coll. HEDIN-Exped. 1 Ex.
- b* — Hutjertju Gol ²¹/₇ 1927, coll. HEDIN-Exped. 1 Ex.
- c* — Lager XIII, innere Mongolei zwischen Abderenten Gol und Hongerin Gol ⁵⁻⁹/₈ 1927, coll. HEDIN-Exped. 1 Ex.
- d-i* — Lager XVI, steiniger Abhang am Fluss Margotjyck Gol zwischen Hongerin Gol und Br. Hara Tologai ¹²/₈ 1927, coll. HEDIN-Exped. 6 Ex.
- j-k* — Masergettchick Gol, Shande Miao (Lager XXI) ²¹/₈ 1927, coll. HEDIN-Exped. 2 Ex.

- l—m — Gettchick Huttuk, etw. s.w. vom vorigen (Lager XXIII) ^{30/s} 1927, coli. HEDIN-Exped. 2 Ex.
 n—o — Bogda Ula-Gebiet, Tienshan 1928, coll. HEDIN-Exped. 2 Ex.
 p—t — Altai 1875, coll. SLOWZOFF. 5 Ex. (Nr. 1806—1811).

In dem vorigen habe ich schon Gelegenheit gehabt, das Verhältnis zwischen den einander sehr nahe stehenden Formen *h. halys* und *h. intermedius* zu erwähnen.

Meine eigenen Untersuchungen von zentralasiatischen *Anastrodon*-Exemplaren aus dem Gebiet, das zwischen den Verbreitungsbezirken des typischen *halys* und des *h. blomhoffii* gelegen ist, haben mich die Überzeugung beigebracht, dass wir innerhalb dieser gewaltigen Kontinentalfläche nicht mit einem einheitlichen Rassentypus zu tun haben.

Eine ähnliche Meinung, aber auf ganz andere Gründe gestützt, ist schon von STEJNEGER 1907 ausgesprochen worden. Der genannte amerikanische Forscher, der eine reiche Fülle von Angaben aus der Literatur zusammengebracht hat, verteilt tabellarisch (*l. c.*, S. 454—455) die von ihm berücksichtigten *intermedius*-Exemplare in zwei Gruppen mit verschiedener geographischer Herkunft. Zu der einen führt er diejenigen, die aus dem pazifischen Küstengebiet, dem Amurland und dem Gebiet bis zum Chingangebirge im Westen stammen, zu der zweiten diejenigen von dem Chingangebirge einschliesslich bis Ost-Turkestan und gibt in seinen Tabellen statistische Angaben über die Lepidosis derselben an. Er bemerkt hierzu, dass die Mehrzahl der zu ersten Gruppe gehörenden Exemplare 21 und derjenigen der zweiten 23 Schuppenreihen besitzen, gleichzeitig fügt er aber hinzu, dass »the percentage of exceptions in each group, namely, respectively 29 and 24 per cent — is too great to make it advantageous to recognize two forms».

Beim Untersuchen meines Materials aus dem Verbreitungsgebiet des *intermedius* fiel mir aber eine ausgeprägte Verschiedenheit der Anzahl der Ventral- und Subkaudalschilde bei Exemplaren aus verschiedenen Gebieten auf, wie aus der folgenden Tabelle zu ersehen ist.

Fundort	Ventr.	Subc.	Ventr. + Subc.
Südl. Gobi	165—178	43—53	200—224
Altai	163—174	46—49	209—223
China und Mongolci	150—162	34—44	192—201

Die Exemplare aus dem südlichen Gobi un dem Altai-Gebirge zeigen somit eine deutlich grössere Anzahl der ventralen und subkaudalen Schilde als diejenigen aus China und der Mongolei.

Um diese Sache weiter zu untersuchen, habe ich von diesem Gesichtspunkt aus das von STEJNEGER angeführte Material zusammengestellt. Ich bin dadurch zu der Auffassung gekommen, dass innerhalb desselben wirklich zwei Typengruppen enthalten sind, wenn auch die geographische Grenze zwischen ihnen nicht völlig mit der von STEJNEGER angenommenen zusammenfällt.

Hier unten folgt eine Liste des mir bekannten Materials der westlichen Gruppe, wobei ich mit den mir vorliegenden Stücken beginne und zugleich statistische Angaben über die Lepidosis eintrage.

Fundort	ventr.	subc.	v. + snbc.	slab.	squ.
<i>p</i> : Altai	163	46	209	7—7	23
<i>d</i> : Margotjyck Gol	166	43	209	8—9	23
<i>q</i> : Altai	159	51	210	8—8	23
<i>b</i> : Hutjertju Gol	167	41	211	7—8	23
<i>i</i> : Margotjyck Gol	167	44	211	8—8	23
<i>e</i> : Margotjyck Gol	167	46	213	7—8	23
<i>g</i> : Margotjyck Gol	168	45	213	8—8	23
<i>k</i> : Masergettick Gol	166	50	216	8—9	23
<i>r</i> : Altai	173	43	216	8—8	23
<i>s</i> : Altai	171	46	217	7—8	23
<i>h</i> : Margotjyck Gol	165	53	218	8—8	23
<i>f</i> : Margotjyck Gol	166	53	219	8—8	23
<i>m</i> : Gettick Huttuk	175	45	220	8—8	23
<i>a</i> : Ulan Tologoi	178	43	221	8—9	23
<i>c</i> : Zwischen Abderenten Gol und Hon- gerin Gol	172	49	221	7—8	23
<i>n</i> : Bogda Ula-Gebiet, Tienshan . . .	170	51	221	7—8	23
<i>t</i> : Altai	171	49	223	7—8	23
<i>j</i> : Masergettick Gol	175	49	224	7—7	23
<i>l</i> : Gettick Huttuk	?	52	?	7—7	23
<i>o</i> : Bogda Ula-Gebiet, Tienshan . . .	177	?	?	8—8	23
Gobi (STRAUCH)	147	51	198	?	23
Lob Nor (BOULENGER)	157	42	199	?	23?
Argun (STRAUCH)	160	42	202	?	21
Argun-Fluss (STRAUCH)	160	43	203	?	25
Padun, Guv. Irkutsk (STRAUCH) . . .	164	39	203	?	23
Nikolski Zawor, Guv. Irkutsk (STRAUCH)	161	43	204	?	23
Ala-shan (STRAUCH)	168	37	205	7—7	21
Padun, Guv. Irkutsk (STRAUCH) . . .	162	45	207	?	23
Lob Nor (BOULENGER)	164	44	208	?	23?
Tarei Nor (STRAUCH)	167	41	208	?	23
Ost-Turkestan (BOULENGER)	161	49	210	?	23?

Fundort	vent.	subc.	v. + subc.	slab.	stju.
Ala-shan (STRAUCH)	163	48	211	8—8	21
Smeinogorsk (BOULENGER)	166	45	211	?	23?
Ordos (STRAUCH)	169	42	211	8—8	23
Süd-Mongolei (MÉHELI)	170	43	213	?	23
Ordos (STRAUCH)	179	44	223	7—8	23

Wir haben somit vor uns eine Form, deren Verbreitung sich nach dem hier angeführten Material von dem Altai-Gebirge über Zentralasien und das südlichste Nordasien bis zum Argunfluss und Ordos reicht. Sie scheint im Grossen Chingan und dem zunächst westlich davon gelegenen Teil der südöstlichen Mongolei von der östlichen Form vertreten zu sein. Die Fundorte sind auf der Karte (Fig. 1) mit + markiert und die approximative Verbreitung (*D*) durch horizontale Schraffierung angegeben.

Von den in der Tabelle angeführten 36 Exemplaren liegen vollständige Angaben über die Anzahl der Ventralia und Subcaudalia von 34 Exemplaren vor. Die betreffende Anzahl schwankt zwischen 198 und 224 und beträgt bei ca. 82 % der Fälle 205 oder mehr. Bei 35 Exemplaren ist die Anzahl der Ventralia 147—179, bei etwa 94% 160 oder mehr; die Subcaudalia sind bei derselben Individuenanzahl 37—53, bei ca. 83 % 43 oder mehr. Die Schuppenreihen sind bei 28 Ex. 23, bei 3 Ex. 21 und bei 1 Ex. 25, wir finden somit bei etwas mehr als 87 % der Exemplare 23 Reihen.

Ich gehe nun zu denjenigen Exemplaren über, die ich zur östlichen Form zähle.

Ancistrodon halys stejneri nov. subsp.

Vorliegendes Material:

- a'*—*c'* — China 1923, coll. D. SJÖLANDER. 3 Ex. (Nr. 2780).
d' — China, Shansi ¹⁵/₄ 1920, coll. J. G. ANDERSSON. 1 Ex. (Nr. 2798).
e' — Mongolei, Tjaggan Tjello, 20 Li östl. v. Tabool ¹³/₈ 1920. 1 Ex. (Nr. 2596).
f' — Mongolei, Hallong Osso, September 1919. 1 Ex. (Nr. 2597).

Die kritischen Merkmale verhalten sich bei den obigen und anderen, in der Literatur erwähnten Exemplaren, die anscheinend zu dieser Form gehören, wie folgt.

Fundort	ventr.	subc.	v. + subc.	slab.	squ.
<i>a'</i> : China (<i>Typeex. der Unterart</i>) . . .	152	40	192	8—8	23
<i>b'</i> : China	158	34	192	7—7	21
<i>c'</i> : China	159	39	198	7—7	23
<i>d'</i> : China, Shansi	159	39	198	8—8	25
<i>e'</i> : Mongolei, Tjaggan Tjello	157	44	201	7—7	23
<i>f'</i> : Mongolei, Hallong Osso	162	?	?	7—7	23
Komar (STRAUCH)	154	37	191	?	21
Tschianka, Amur (STRAUCH)	155	36	191	?	21
China, Shansi (STEJNEGER)	147	45	192	7—8	23
Oberer Amur (STRAUCH)	153	41	194	?	21
Bai Guerin (STRAUCH)	153	41	194	?	21
Adi, Amur (STRAUCH)	154	41	195	?	21
Chabarowsk (BOULENGER)	155	40	195	?	23?
Daurische Steppe (STRAUCH)	163	32	195	?	23
Possiet Bai (STRAUCH)	156	40	196	?	21
Chabarowsk (BOULENGER)	156	40	196	?	23?
Ussuri (BOULENGER)	158	39	197	?	23?
Amur (STRAUCH)	151	47	198	?	21
Ussuri (STRAUCH)	155	43	198	?	21
Chingan (STRAUCH)	161	37	198	?	23
Ussuri (STRAUCH)	163	36	199	?	23
Noor, Ussuri (STRAUCH)	158	41	199	?	21
Chingan (STRAUCH)	157	42	199	?	21
Amur (STRAUCH)	151	49	200	?	21
Ussuri (STRAUCH)	158	42	200	?	21
Ust-Strielka (STRAUCH)	154	46	200	?	21
Mandschurei (STEJNEGER)	152	48	200	7—7	21
Ana, Ussuri (STRAUCH)	157	44	201	?	21
Bukukun, Daurische Hochsteppe (STRAUCH)	163	40	203	?	23
Chingan (STRAUCH)	155	49	204	?	23

Die vorliegende neue Unterart unterscheidet sich hauptsächlich von dem echten und anscheinend äusserst nahverwandten *A. h. intermedius* durch eine geringere Anzahl von Ventral- und Subkaudalschilde. Bei 29 in der obigen Tabelle angeführten Exemplaren, von denen vollständige Angaben über die betreffende Lepidosis vorliegen, schwankt die Anzahl dieser Schilde zwischen 191 und 204, bei 72 % ist sie weniger als 200. Die Anzahl der Ventralia ist 147—163, bei etwa 86 % weniger als 160, diejenige der Subcaudalia ist 32—49, bei etwas mehr als 60 % weniger als 43.

Die Anzahl der Schuppenreihen, nach welcher STEJNEGER die Rassenfrage zu beurteilen suchte, ist bei 16 Ex. 21, in 10 sicheren und 3 fraglichen Fällen 23 und bei 1 Ex. 25. Wenn wir von den fraglichen absehen, finden wir somit bei 59 % der obigen Exemplare 21 Reihen.

A. h. intermedius und *A. h. stejneri* stellen somit zwei Unterarten dar, bei denen die Extremen der Variationskurven der Differentialmerkmale auf einander übergreifen. Auf der Abbildung 3 habe ich diese Verhältnisse graphisch dargestellt. Wenn man nach dem vorliegenden, statistisch natürlich sehr

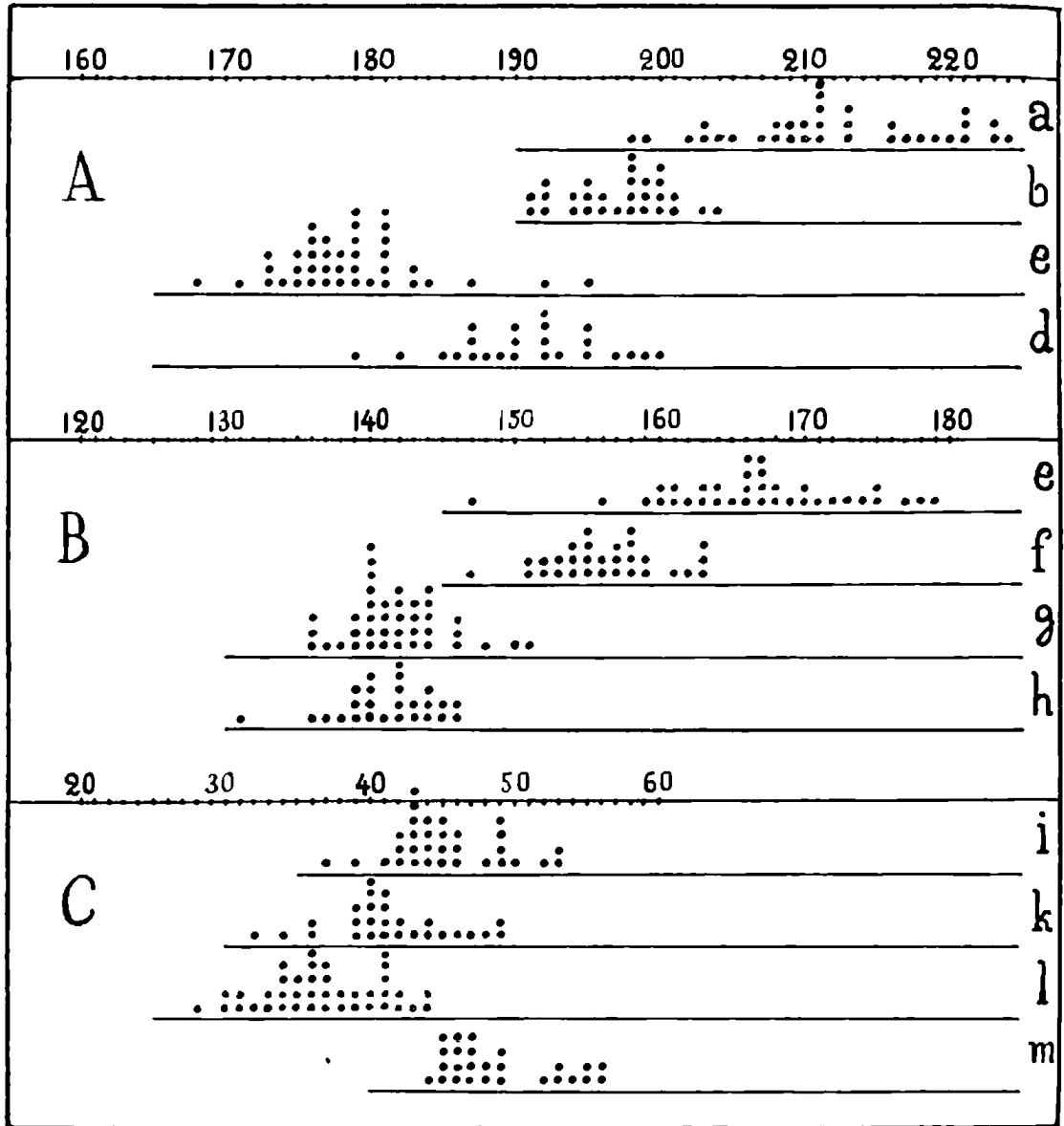



Fig. 3. *A* Ventralia + Subcaudalia, *B* Ventralia und *C* Subcaudalia bei einer Anzahl Exemplare von *Ancistrodon halys intermedius* STRAUCH (*a*, *e*, *i*), *A. h. stejneri* RENN. (*b*, *f*, *k*), *A. h. brevicaudus* STEJN. (*c*, *g*, *l*) und *A. h. blomhoffii* BOIE (*d*, *h*, *m*). Anzahl der Schilde horizontal, der Exemplare vertikal abgesetzt.

unzureichenden Material zu beurteilen wage, scheint bei *A. h. stejneri* in Verhältnis zu *A. h. intermedius* die betreffende Verminderung der Anzahl der unteren Schilde (*a* und *b*) im höherem Grad die Ventralia (*c* und *d*) als die Subcaudalia (*e*

und *f*) zu betreffen, wenn sie auch an den letzten deutlich zu bemerken ist.

Die Verbreitung der neuen Unterart (Fig. 1 *E*; ♦ Fundorte,  approximative Verbreitung) dehnt sich über das Amurland, die Mandschurei, das Chingengebirge und das unmittelbar westlich von dem südlichen Teil desselben gelegene Gebiet der Mongolei (Tjaggan Tjello und Hallong Osso) bis zum westlichen China aus, wo wir Exemplare aus Shansi kennen.

In Korea, Mittel- und Ostchina und auf Formosa wird diese Unterart von der folgenden ersetzt.

Die verhältnismässig spärlichen Befunde aus den Landesteilen, die anscheinend das Übergangsgebiet der Verbreitungsregionen des *stejnegeri* und *intermedius* bilden, sind nicht ausreichend genug, um das Verhältnis der beiden Formen zu einander hier klarzulegen, und erlauben auch keine genaue Feststellung der Verbreitungsgrenze. Wir wissen somit nicht, inwieweit letztere einigermaßen scharf ausgeprägt ist oder, was wahrscheinlicher erscheint, hier, wie im intermediären Gebiet zwischen *intermedius* und *halys*, eine Verwischung der subspezifischen Merkmale zu beobachten ist. PATTERSON SCHMIDT (1927) hat sechs Exemplare aus Mai Tai, Chao in Shansi, «260 miles s.e. of Sairusu on the Kaigan Trail», Tze Tzen Wang in der Mongolei und Tsagan Nor in der Gobi-Wüste erwähnt, die mit 165—181 Ventrals und 43—51 Subcaudalia unbedingt zu dem *intermedius* zu gehören scheinen, der somit bis in Shansi vorhanden zu sein scheint. Interessant sind auch drei von demselben Forscher erwähnte Exemplare aus Hsin Lung Shan in Chihli, die mit einer Anzahl von 160—168 Ventrals und 40—45 Subcaudalia innerhalb der Variationsamplitude des *intermedius* fallen. Inwieweit aber typische Stücke der letzteren Form so weit östlich vorkommen, kann nur durch das Studium eines grösseren Materials bestimmt werden, die Möglichkeit ist jedenfalls nicht von der Hand zu weisen, dass in einer intermediären Zone Exemplare mit den Merkmalen von *intermedius* und *stejnegeri* nebeneinander vorkommen können.

Ancistrodon halys brevicaudus STEJNEGER.

Vorliegendes Material:

China, Chihli, I-Hsien, Hsi-Ling, ¹⁵/₁₀ 1920, coll. J. G. ANDERSSON. 4 Ex. (Nr. 2593).

China, Anhui, Ching-Yang-Hsien, Chue-Hua-Shan, ²⁴⁻³⁰/₁ 1920, coll. J. G. ANDERSSON. 6 Ex. (Nr. 2592).

China, Anhui, Tung-Ling-Hsien, Chung-Ming-Cheih, ^{6-9/4} 1920, coll. J. G. ANDERSSON. 8 Ex. (Nr. 2391).

China, Anhui, Chu Chow, in der Nähe der Stadt, 1915, coll. O. KARLBECK. 1 Ex. (Nr. 2595).

China, Kiangsi, Kiuking, Kuling-Berg, August 1920, coll. O. KARLBECK. 1 Ex. (Nr. 2594).

Fundort		ventr.	snbc.	v. + subc.	slab.	sq.
Anhui, Nr. 2592	. . . . .	140	28	168	7—7	21
Chihli, » 2593	. . . . .	139	34	173	7—7	21
Anhui, » 2592	. . . . .	142	31	173	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	144	30	174	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	142	33	175	7—7	21
» , » 2592	. . . . .	143	32	175	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	140	36	176	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	141	35	176	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	146	30	176	7—7	21
Chihli, » 2593	. . . . .	140	37	177	7—7	21
Kiangsi, » 2594	. . . . .	143	34	177	7—7	21
Anhui, » 2592	. . . . .	144	33	177	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	142	36	178	7—7	21
» , » 2592	. . . . .	140	39	179	7—7	21
Chihli, » 2593	. . . . .	141	38	179	7—7	21
» , » 2593	. . . . .	141	38	179	7—7	21
Anhui, » 2595	. . . . .	144	35	179	6—7	21
» , » 2391	. . . . .	141	39	180	7—7	21
» , » 2592	. . . . .	139	42	181	7—7	21
» , » 2391	. . . . .	143	40	183	7—7	21

Es scheint unzweifelhaft zu sein, dass *brevicaudus* eine dem *stejnegeri* nahverwandte Rasse darstellt. In Bezug auf sein Verhältnis zum *intermedius* kann man sagen, dass er ein Stadium vertritt, das die von *stejnegeri* eingeschlagene Entwicklungsrichtung etwas weiter gefolgt hat, wenn wir die besonders in Betreff auf die Subcaudalia hervortretende Verminderung der Anzahl der ventralen Schilde berücksichtigen.

BEDRIAGA, der *brevicaudus* noch mit dem japanischen *blomhoffi* zusammenführt, hat zwischen dieser Form und *intermedius* d. h. *intermedius* und *stejnegeri* differentialdiagnostische Merkmale herauszufinden versucht. Er gibt an, dass bei der ersteren die Abstand von dem unteren Ende der Sutura zwischen dem oberen Präokulare und dem oberen Loreale bis zu der zwischen dem 2. und 3. Supralabiale eingeschobenen Spitze des Subpräokulare der Höhe des dritten Supralabiale gleichkommt, und dass die Breite des Rostrale zwischen den naso-supralabialen Suturen etwas grösser als der Abstand zwischen dem Auge und dem Nasenloch ist, während bei *intermedius* der

erstgenannte Abstand deutlich kleiner als die Höhe des dritten Supralabiale und die betreffende Rostraibbreite kleiner als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch ist.

Ich habe diese Angaben an meinem Material nachgeprüft.

Der obengenannte Abstand zwischen dem oberen Präokulare und dem Subpräokulare zeigte zur Höhe des dritten Supralabiale folgende Verhältnisse:

Form und Ex.	<i>brevicaudus</i> 17	<i>stejnegeri</i> 4	<i>intermedius</i> 6
Gleich	16	2	2
Grösser	2	0	0
Kleiner	16	6	10

Das betreffende Verhältnis drückt somit keine absolut gültige Regel aus, bei 6 Exemplaren des *brevicaudus* waren sogar die beiderseitigen Proportionen verschieden. Die Zahlen von *stejnegeri* und *intermedius* deuten aber an, dass hier die Höhe des dritten Supralabiale weitaus häufiger in Verhältnis zu dem betreffenden Abstand eine grössere als bei *brevicaudus* ist. Wenn man Exemplare der drei Rassen vergleicht, findet man auch, dass die Form des dritten Supralabiale und die Beziehungen dieser Platte zum unteren Supraokulare mit ganz einzelnen Ausnahmen andere Verhältnisse als bei *brevicaudus* darstellen, die aber nicht durch einen Vergleich mit dem von BEDRIAGA angeführten Abstand auszudrücken sind.

Auf der Abbildung 4 ist die Anordnung der betreffenden Schilde bei *brevicaudus* (A) und *stejnegeri* (B) nach eine mit dem Zeichenapparat ausgeführte Zeichnung dargestellt. Es ist aus derselben leicht zu ersehen, dass die Form des dritten Supralabiale (sl_3) und dessen Beziehungen zum Augenrand sich bei den beiden Unterarten etwas verschieden verhalten. Bei *brevicaudus* ist das dritte Supralabiale in Verhältnis zu *stejnegeri* niedriger und besitzt einen längereu, zur Bildung des unteren Augenrandes beitragenden Teil. Der betreffende Oberrand des Schildes ist durch einen ziemlich weiten, häutigen (auf der Abbildung schraffierten) Zwischenraum von dem unteren Präoculare (po_2) getrennt, und der betreffende häutige Abschnitt reicht ununterbrochen vom vorderen-unteren Rand des Augenapfels bis zum Subpräoculare (s). Das Vorderende des unteren Postoculare (pto_2) legt sich dem dritten Supralabiale von oben und hinten breit an.

Bei *stejnegeri* wie bei *intermedius* ist das dritte Supralabiale verhältnismässig höher und gegen das Auge mehr oder weniger spitz ausgezogen, dass ein sehr kurzes, an dem Au-

genapfel grenzendes Randgebiet gebildet wird. Das untere Präoculare ist zwar von einem sehr schmalen, häutigen Streifen vom Oberrand des betreffenden Supralabiale getrennt, die

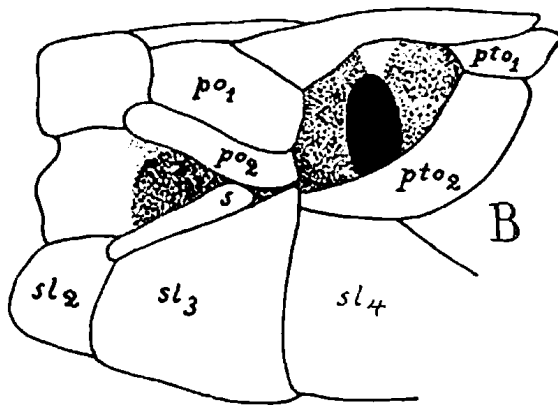
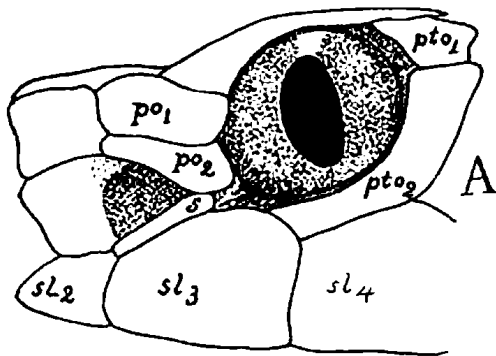


Fig. 4. Kopfabschnitt von *Ancistrodon halys brevicaudus* STEJN. (A) und *A. h. stejneri* REND. (B).

beiden Schilde sind einander doch meistens weitaus mehr genähert als bei *brevicaudus*. Dadurch erscheinen das Subpräoculare und das unmittelbar hinter ihm gelegene häutige Gebiet vom Augenrand viel besser abgetrennt. Das untere Postoculare legt sich dem dritten Supralabiale oberhalb der Suture zwischen den Supralabialia 3 und 4 vom hinten an.

Wie schon genannt, kommen zwar Übergangsstufen zwischen den obengenannten Typen vor, sie sind aber wenigstens unter meinen Exemplaren selten, und im ganzen genommen scheinen diese Verschiedenheiten der beiden Formen gut ausgeprägt zu sein.

Die Verhältnisse der Rostralbreite stimmen nicht mit BEDRIAGA'S Angaben überein. Bei 20 untersuchten Exemplaren von *brevicaudus* fand ich


bei 14 Ex. diese Breite kürzer als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch, bei 6 Ex. reichte sie bis zum Hinterrand des letzteren, war aber in keinem Fall grösser als dieser. Bei 4 Ex. des *stejnegeri* und 6 Ex. des *intermedius* reichte sie bis zum Hinterrand des hinteren Nasalschildes, war somit deutlich kürzer als der Abstand zwischen Auge und Nasenloch.

STEJNEGER hat als Differentialmerkmal zwischen *brevicaudus* und *intermedius* die Anzahl der Ventralia benutzt, die beim ersteren 151 oder weniger, beim letzteren (147) 151 oder mehr betragen sollen.

Meine obigen Auseinandersetzungen zeigen (vgl. Fig. 3), dass mit *intermedius* und *stejnegeri* verglichen *brevicaudus* auch eine durchschnittliche Verminderung der Anzahl der Subkaudalia zeigt, obschon die Variationskurven hier zum grossen Teil auf einander übergreifen (*i-l*). Wenn wir die gesammte Anzahl der Ventralia und Subkaudalia berücksichtigen, beträgt

diese mit vereinzelt Ausnahmen bei *intermedius* 202 oder mehr, bei *stejnegeri* 191 bis 201 und bei *brevicaudus* weniger als 190 (der Hauptsache nach etwa 170—185). Sehr deutlich ist die Reduktion in Betreff auf die Ventralia zu ersehen (*f* und *g*), obschon die Kurven auf einander übergreifen, finden sich doch bei *stejnegeri* meistens 151—163 und bei *brevicaudus* 136—146 Ventralia.

In Bezug auf die übrigen Merkmale mag angeführt werden, dass die Grössenverhältnisse der Nasalia sich wie bei *intermedius* und *stejnegeri* verhalten, dass somit das hintere Nasale etwa von der halben Grösse der vorderen ist. Auch die relative Breite des Rostrale verhält sich wie bei den letztgenannten. Bei den mir vorliegenden Exemplaren des *brevicaudus* habe ich aber nie, wie bei einzelnen Exemplaren des *intermedius*, eine Annäherung an die dem *halys* typischen Verhältnisse dieser Merkmale auffinden können. In Bezug auf die Schuppenreihen sind bei allen von mir untersuchten Exemplaren sowie als bei den 20 in STEJNEGER'S Listen angeführten immer 21 Reihen vorhanden. Nach dem letzten Forscher sollen aber bei etwa 10 % 23 Reihen vorkommen, die erstere Anzahl scheint aber somit jedenfalls stärker als bei *stejnegeri* stabilisiert zu sein.

Das Verbreitungsgebiet des *A. h. brevicaudus* (Fig. 1 *F'*; × Fundort,  approximative Verbreitung) umfasst, soweit wir bisher kennen, Korea, China und Formosa, nach STEJNEGER (1907, S. 464) scheint dagegen die in »Catalogue of Snakes» vorhandene Angabe über Vorkommen auf Hainan sehr unsicher zu sein, diese Schlange wird auch von PATTERSON SCHMIDT (1927) in seiner Liste über die Reptilien von Hainan nicht erwähnt. Im eigentlichen China ist diese Form im Küstengebiet und den östlichsten Teilen bis zu Hongkong aber ausserdem im Jangtsetal westlich bis etwa 110° östl. Breite angetroffen worden. Im übrigen ist die exakte Westgrenze des Verbreitungsgebiets sowie als das eventuelle Vorkommen von Vertretern der Gattung im westlichen Teil des eigentlichen China und den angrenzenden Teilen des südöstlichen Zentralasiens noch nicht aufgeklärt. Aus dem mandchurischen Küstengebiet zwischen Korea und China und den nördlichsten Teilen des letzteren Landes sind mir keine Fundortsangaben bekannt, sehr wahrscheinlich gehen aber die chinesischen und koreanischen Verbreitungsgebiete hier in einander über.

Ancistrodon halys blomhoffii BOIE.

Von der japanischen *Ancistrodon*-Form liegt mir kein Material vor, ich habe aber aus der Literatur einige Angaben betreffs der bei den anderen Formen berücksichtigten kritischen Merkmale zusammengestellt und in der graphischen Tabelle eingetragen (Fig. 3, *d*, *h* und *m*).

Es ergibt sich daraus, dass *blomhoffii* in Bezug auf die Anzahl der Ventralia (Fig. 3, *g*) mit *brevicaudus* übereinstimmt. Dagegen ist, wie schon von STEJNEGER nachgewiesen, die Anzahl der Subkaudalia weitaus grösser, die Variationskurven dieses Merkmals scheinen bei den genannten beiden Formen nur sehr unbedeutend auf einander zu übergreifen (Fig. 3, *m* und *l*), diejenige des *blomhoffii* überdeckt auch nur den maximalen Teil der entsprechenden Kurven des *stejnegeri* und *intermedius* (Fig. 3, *k* und *i*) und scheint an maximaler Ausdehnung beide zu übertreffen. In Bezug auf die gesammte Anzahl der Ventralia und Subkaudalia (Fig. 3, *d*) nimmt *blomhoffii* eine Zwischenstellung zwischen *stejnegeri* (Fig. 3, *b*) und *brevicaudus* (Fig. 3, *c*) ein.

Im übrigen soll *blomhoffii* nach STEJNEGER und NIKOLSKY mit *brevicaudus* übereinstimmen, die Anzahl der Schuppenreihen beträgt nach dem ersteren 21, selten 23.

Die Verbreitung dieser Form (Fig. 1 *G*; schwarz markiert) dehnt sich über die vier Hauptinseln Japans aus und umfasst ausserdem, soweit uns bisher bekannt ist, auch einige der kleineren Inseln, z. B. Hachijo-schiua in der Isu-schi-tschito-Gruppe, die Tsu-schima-Inseln zwischen dem eigentlichen Japan und Korea und die beiden Inseln Jaku-schima und Tanega-schima südlich von Kiuschiu. Nach BOULENGER (1896) findet sich im British Museum ein Exemplar aus der Okinawa, STEJNEGER (1907) bemerkt aber, dass keinen weiteren Fund weder aus dieser oder einer anderen Insel der mittleren Riu Kiu-Gruppe bekannt ist, weshalb er die Richtigkeit dieser Fundortsangabe bezweifelt.

Die von STEJNEGER 1907 als *Agkistrodon blomhoffii?* *affinis* GRAY beschriebenen beiden Exemplare aus der zu der südlichen Gruppe des Riu Kiu-Archipels gehörende Insel Jajejama (Yaeyama englischer Schreibart, Fig. 1 *H*) sind sehr ungenügend charakterisiert. Meiner Meinung nach kann es sich sehr wohl um eine Varietät oder Färbungsphase des *blomhoffii* handeln. Die Anzahl der Ventralia und Subkaudalia stimmen mit typischen Exemplaren des letzteren überein, die Färbung der Unterseite ist aber nach STEJNEGER's Bestimmungstabelle (l. c. 1907, S. 456) »whitish, sprinkled with blackish» und beim typischen *blomhoffii* »black, more or less

blotched with whitish». Sehr wahrscheinlich hat eine derartige Verschiedenheit nicht viel zu bedeuten. In Bezug auf *blomhoffii* gibt STEJNEGER selbst an, dass die Färbung sehr variabel ist. Ein derartiges Verhältnis ist auch bei den mir vorliegenden Exemplaren des *brevicaudus* zu beobachten. Aus einem und demselben Fundort liegen somit dunkle Exemplare mit schwarzem, nur hell bestäubtem Bauch neben einige mit mehr bräunlicher und auffallend hellerer Grundfärbung und weisslichem Bauch vor, aus einem anderen Fundort findet sich ein auf der Oberseite stark melanistisches, auf der Unterseite ganz helles Exemplar.

Die Frage von der Zusammengehörigkeit des *affinis* mit dem echten *blomhoffii* setzt natürlich eine Untersuchung eines weitaus grösseres Materials aus den südlichen Riu Kiu-Inseln voraus und ist zum gewissen Teil auch von dem Vorkommen oder Fehlen des letzteren auf den Inseln der mittleren Gruppe abhängig.

STEJNEGER scheint geneigt zu sein, ein primäres Fehlen des *blomhoffii* auf die letzteren anzunehmen, und will der von ihm mit *affinis* GRAY identifizierten Form keine nähere Verwandtschaftsbeziehungen zu *blomhoffii* zuschreiben. »It is not in the least probable«, schreibt er, »that the Yaeyama *Agkistrodon* is directly connected, in a genetic sense, with the typical *A. blomhoffii* of Japan. It seems much more likely that the former is a slight modification of the Formosan stock which has developed in the same direction as the Japanese form, viz. toward an increased number of subcaudals, assuming at the same time a peculiar pale coloration. As a slight indication of their relationship with the mainland form rather than with the one from Japan, I may mention the absence of the white spot on the anterior corner of the long lower postocular.« Hierzu will ich nur bemerken, dass der betreffende weisse Fleck bei einigen meiner *brevicaudus*-Exemplare vorhanden ist, und dass somit ein Fehlen desselben kein Charakteristicum der genannten festländischen Form ist.

Zusammenfassend lässt sich somit sagen, dass die Selbständigkeit des *affinis* gegenüber *blomhoffii* kaum als genügend festgestellt angesehen werden kann, und dass nach unseren bisherigen Kenntnissen die Annahme einer Abstammung des ersteren von dem auf Formosa vorkommenden *brevicaudus* nicht morphologisch begründet werden kann.

Ancistrodon halys stracchi BEDRIAGA.

STEJNEGER (1925) fasst *halys*, *caucasicus*, *intermedius*, *blomhoffii* und *brevicaudus* als Unterarten des *halys* zusammen, da-

gegen betrachtet er die von BEDRIAGA beschriebene Form *strauchi* als eine selbständige Art.

Leider war mir BEDRIAGA'S Originalbeschreibung nicht erhältlich, gleichzeitig mit dieser erschien aber BARBOUR'S Beschreibung derselben Art (als *A. tibetanus*), und ich habe diese zum Vergleich mit *brevicaudus* und *stejnegeri* benutzt.

Wenn wir die Angaben über die Lepidosis der wenigen bekannten Exemplare des *strauchi* zusammenstellen, ergibt sich folgendes.

	Ventr. + Subc.					Ventralia				Subcaudalia			
	189	193	195	198	205	149	152	160	161	37	38	43	44
Ex. . .	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	2

Wir finden hier, dass sich *strauchi* von *brevicaudus* (vgl. Fig. 3) gut unterscheidet, besonders tritt dies in Bezug auf die Ventralia und die gesamte Anzahl der ventralen Platten hervor; dagegen stimmt er in diesen Hinsichten mit *intermedius* und noch mehr mit *stejnegeri* überein. So ist auch (nach BARBOUR'S Abbildung, l.c. Taf. 2, Fig. 4) das Verhältnis mit der Form des dritten Supralabiale. In Bezug auf die Färbung sagt BARBOUR u. a.: »On the top of the head there is a dark blotch running from the edge of the frontal to a band from eye along neck. A rough horseshoe-shaped mark on the nape of the neck with the bow directed forward.« Aus seiner Abbildung ist weiter zu ersehen, dass der beim *A. h. brevicaudus* wohl markierte helle Streifen, der am oberen Postokulare beginnend über die oberen Temporalia nach hinten zieht, nicht vorhanden ist. Die Kopfzeichnung bei *intermedius* und *stejnegeri* zeigt, obschon recht stark variierend, vieles mit den Verhältnissen bei *strauchi* übereinstimmendes. Meistens ist aber ein helles Schläfenband vorhanden, das aber weniger scharf als bei *brevicaudus* markiert ist und zugleich an Breite zwei Schuppenreihen umfasst. Bei einem der vorliegenden Exemplaren von *stejnegeri* (Nr. 2798) ist aber dies weissliche Band nicht vorhanden, und die Kopffärbung stimmt recht gut mit den von BARBOUR bei seinem *tibetanus* beschriebenen und abgebildeten Verhältnissen überein.

BEDRIAGA hat (nach STEJNEGER 1925) als Differentialmerkmale des *strauchi* gegenüber den oben besprochenen *halys*-Formen angeführt, dass die hinteren Supralabialia grösser sind, die Höhe des fünften der Länge des freien Randes des drit-

ten gleichkommend, dass das Rostrale auf die Oberseite der Schnauze übergreift (»turned over above»), und dass der *Canthus rostralis* nicht markiert ist. Diese Merkmale, deren diagnostische Bedeutung natürlich nicht ohne vorliegendes Vergleichsmaterial nachzuprüfen ist, scheinen jedenfalls die aus dem oben angeführten zu machende Annahme nicht entgegenzusprechen, dass *strauchi* allem Anschein nach mit *intermedius* und *stejnegeri* sehr nahe verwandt ist und eine aus einer dieser Formen herausdifferenzierte südöstliche Gebirgsrasse darstellt, die unbedingt auch als eine Unterart des *halys* aufgefasst werden muss.

Es sind nur wenige Exemplare dieser Form aus einem sehr beschränkten Gebiet im westlichen Szetschwan (Fig. 1 I) bekannt; die in der Literatur erwähnten Fundorte sind Tungolo und Tatsienlu (BEDRIAGA), Ramala Pass bei Tatsienlu (BARBOUR) und Ngan Yang (STEJNEGER). Der letztere Forscher nimmt an, dass die Verbreitung auf das Hochplateau des östlichen Tibet über 13000 m. Höhe beschränkt ist

Ancistrodon halys monticola WERNER.

Diese ist eine sehr ungenügend bekannte Form, von welcher wir nur die in WERNER's Originalbeschreibung erwähnten Exemplare aus Yao-Schan bei Lidjiang (Likiang) in n. w. Yunnan (3600 m.) kennen.

Nach der Originalbeschreibung ist sie durch nur 19 Schuppenreihen, 142—145 Ventralia, 30—35 Subcaudalia, oben fast schwarze und unten graue Färbung gekennzeichnet. In Bezug auf die Anzahl der ventralen Schilde scheint sie dem *brevicaudus* am nächsten zu kommen.

* * *

Von den nicht paläarktischen *Ancistrodon*-Formen steht *A. himalayanus* GÜNTHER allem Anschein nach der Formenreihe des *halys* ausserordentlich nahe und scheint meiner Meinung nach am besten auch als eine Unterart der letzteren zu bezeichnen sein.

Diese Form ist in dem westlichen Himalaya, Sikkim und den Khasi Hills (Fig. 1 K) angetroffen worden. Wahrscheinlich schliesst sie zusammen mit *h. monticola*, *h. strauchi* und *h. brevipennis* das Verbreitungsgebiet der *halys*-Formen im Süden ab, leider sind unsere Kenntnisse über die Herpetologie des Tibet zu mangelhaft, um die exakte Ausdehnung des Verbreitungsgebiets und seine etwaige Kontinuität über das südliche Zentralasien erkennen zu lassen. Es scheint jedenfalls

recht deutlich zu sein, dass *halys*-Formen die nördlichen Gebirgsregionen der Orientalischen Region erreicht haben ohne die südlich davon gelegenen Ebenen zu besiedeln, soweit wir bisher kennen, besteht auch nicht nur morphologisch sondern auch geographisch eine wohl markierte Separation zwischen den *halys*-Formen und den südasiatischen *Ancistrodon*-Arten.

Recht eigentümlich ist das Auftreten einer völlig selbständigen Art, *Ancistrodon acutus* GÜNTH., in Hunan, Chekiang, Fukien und auf Formosa, somit innerhalb des Verbreitungsgebiets des *h. brevicaudus*, die im übrigen durch ihre einfache vordere Subcaudalia mehr an den amerikanischen als an den altweltlichen Arten erinnert.

Ich lasse hier unten eine Liste des übrigen, von der HEDIN-Expedition bisher zusammengebrachten herpetologischen Materials folgen.

Ophidia.

Taphrometopon lineolatum BRANDT.

In der Nähe von Dalai Hutuk, 1380 m. ü. M., Lager XLIII ²/₉ 1927. 2 Ex., (*a*, *b*) — Tsachan Deris Ossu, Lager XXVIII ³/₉ 1927, an den mit Sträuchen bewachsenen Dünen. 1 Ex. (*c*) — Etsin Gol ¹/₁₂ 1927. 1 Ex. (*d*) — Etsin Gol »spring up to June 18. 1928«. 1 Ex. (*e*) — Etsin Gol 1928. 4 Ex. (*f*, *g*, *h*, *i*) — In der Nähe von Tuntgang ¹⁴/₈ 1928. 1 Ex. (*j*).

Die Anzahl der Ventralia und Subcaudalia zeigt eine verhältnismässig geringe Schwankung: *a* 185 + 96, *b* 192 + 93, *c* 188 + 92, *d* 187 + 93, *e* ? + 102, *f* 189 + 99, *g* 193 + 93, *h* 186 + 95, *i* 190 + 89, *j* 183 + 84; die Ventralia variieren somit zwischen 183—193 (bei ²/₃ der Exemplare zwischen 185—190) und die Subcaudalia zwischen 84—102 (bei ³/₅ der Exemplare zwischen 92—96). Alle haben 9 Supralabialia, von denen die 4, 5 und 6 den unteren Augenrand bilden. Temporalia 2 + 3 (10 Ex.), 2 + 2 (7 Ex.), 1 + 2 (1 Ex.), Ocularia 1 + 2 (12 Ex.), 1 + 3 (6 Ex.). Längsreihen der Schuppen 17.

Elaphe dione PALL.

Zwischen Hongerin Gol und Br. Hara Tologai, Lager XVI ¹²/₈ 1927. 1 Ex. — Schande Soumo, in der Nähe des Klosters, Lager XXII ²⁷/₈ 1927. 1 Ex.

Ventralia 195, 197, Subcaudalia 63, 56, Ventralia + Sub-

caudalia 258, 253, Supralabialia 9, 8 (resp. 5+6 und 4+5 das Auge erreichend), Temporalia 2+4, 2+3, Ocularia 2+2, Längsreihen der Schuppen 25.

Zamenis spinalis PETERS.

Westl. von Hongerin Gol, Lager XV ¹⁰/₈ 1927, auf der Steppe 1 km. östl. vom Lager. 1 Ex. — Hattai Ula ³¹/₇ 1927, auf der Steppe. 1 Ex.

Ventralia 200, 185, Subcaudalia 97, 99, Ventralia + Subcaudalia 297, 284, Supralabialia 8 (4+5 das Auge erreichend), Temporalia 2+3, Ocularia 2+2, Längsreihen der Schuppen 17.

Natrix tessellata LAUR.

Urumtschi, Sinkiang, Juni 1928. 4 Ex. — In und an dem Fluss Chobalum, der durch Urumtschi fließt, ²⁴/₅ und ⁴/₆ 1928. 3 Ex. — Tikkenlik, Sinkiang, Mai 1928. 1 Ex.

Natrix tigrina lateralis BERTHOLD.

Beli Miau ¹⁵/₇ 1927, in einem Bach gefangen. 1 Ex.

»Lebt nach Behauptung der Lamas auf den Hügeln und Bergen der Umgebung, geht aber inzwischen zum Wasser herunter. Die Priester und Soldaten glauben, dass dieser Schlange sehr giftig sei.»

Ventralia 145, Caudalia 1+1, Subcaudalia 60, Supralabialia 7, Temporalia 1+2, Ocularia 2+2, Längsreihen der Schuppen 19.

Eryx miliaris PALL.

5 km. südl. von Djaggan Toho ¹⁰/₈ 1928. — 1 Ex. Chongu Ton ¹³/₈ 1928. 1 Ex. — Sogo Nor ¹³/₇ 1928. 2 Ex. — Etsin Gol ²⁷/₆ 1928. 1 Ex.

Lacertilia.

Eremias przewalskii STRAUCH.

Gettchik Huttuk ¹²/₈ 1927. 1 Ex. — In der Nähe von Gr. Hara Tologai, zwischen den Lagern XVIII und XIX ¹⁴/₈ 1927. 7 Ex.

Eremias vermiculata BLANF.

In der Nähe von Borosontschi etwas westl. von Etsin Gol, zwischen den Lagern XLIV und XLV ²⁴/₉ 1927. 1 Ex. — Etsin Gol Juni und August 1928. 4 Ex.

Eremias argus PETERS.

Lantschou, Kansu 1928. 2 Ex. — Hutjertju Gol $\frac{2}{6}$ 1927. 4 Ex. — Shande Soumo, Lager XXII $\frac{18}{8}$ 1927. 2 Ex. — Etsin Gol 1927. 3 Ex.

Phrynocephalus sp.

Eine Anzahl von Exemplaren aus verschiedenen Fundorten zwischen Kansu und Etsin Gol, die ich in Mangel an Vergleichsmaterial nicht sicher identifizieren kann. Die meisten scheinen aber zu *Ph. versicolor* STRAUCH zu gehören.

Alsophylax pipiens PALL.

Urumtschi Mai 1928. 27 Ex.

Teratoscincus przewalskii STRAUCH.

Tse Gi Taize $\frac{12}{8}$ 1928. 2 Ex. — Etsin Gol $\frac{8}{6}$ 1928. 2 Ex.

Anura.**Bufo raddei** STRAUCH.

Forma typica. Henkow, Kansu $\frac{1}{6}$ 1928. 1 Ex. — Hallaiutai Gol $\frac{8}{8}$ 1927. 1 Ex. — Gettschik Gol $\frac{12}{8}$ 1927. 1 Ex. — Etsin Gol Frühling 1927. 1 ♂ der *var. pleskei* BEDR. in Kopula mit ♀ der *forma typica*. — Maumu, Etsin Gol $\frac{17}{8}$ 1928. 1 Ex. mit auffallend hellbraunen Flecken. Urumtschi August und September 1927. 10 Ex.

Var. pleskei BEDR. Hutjertju Gol $\frac{2}{6}$ 1927. 6 Ex. — Hallaiutai Gol $\frac{8}{8}$ 1927. 1 Ex. — Jaitze, 20 Li westl. von Kanchow, Syst. Etsin Gol. 1 Ex.

Var. przewalskii BEDR. Lantschou, Kansu April 1928. 1 Ex. — Tschaklyk (Charklik), Sinkiang, Mai 1928. 1 Ex.

Ranu temporaria asiatica BEDR.

Hallaiutai Gol $\frac{8}{9}$ 1927. 8 Ex.

Erwähnte Literatur.

Arlt, Th. (1919—22). Handbuch der Palaeogeographie. Leipzig. 2 Bde. — **Barbour, Th.** (1912). Amphibia and Reptilia. (Some Chinese Vertebrates). Mem. Mus. Comp. Zoöl., Bd. 40, N:o 4, S. 125. — **Bedriaga, J. V.** (1912). Amphibien und Reptilien. In: Przewalski, N. M., Wiss. Resultate des von N. M. Przewalski nach Centralasien unternommenen Reisen, etc. Zool. Theil. Bd. 3, Abt. 1. (*Von mir nicht gesehen*). — **Boulenger, G. A.** (1896). Catalogue of the Snakes in the British Museum. London. Bd. 3. — **Nikolsky, A. M.** (1916). Faune de la Russie, Reptiles. Petrograd. Bd. 2. — **Schmidt, K. P.** (1927). Notes on Chinese Reptiles. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., Bd. 54, S. 467. — **Stejneger, L.** (1907). Herpetology of Japan and adjacent territory. Bull. U. S. Nat. Mus., Bd. 58. — (1927). Chinese Amphibians and Reptiles in the United States National Museum. Proc. U. S. Nat. Mus., Bd. 66, Art. 22.

•
—

Tryckt den 28 januari 1933.