

## Erst-Nachzucht von *Agkistrodon acutus* (GÜNTHER, 1888) (Serpentes: Crotalidae)

JÜRGEN FLECK

Mit 5 Abbildungen

### Abstract

Two *Agkistrodon acutus* have bred in captivity in 1985 and 1986. Copulation took place in October and November, eggs were laid in July and hatched after 15 (1985) and 28 (1986) days.

Preferred temperature of the snakes was about 24 °C; from November to March temperature was lowered to 15 °C.

Key words: Serpentes; Crotalidae; *Agkistrodon acutus*; breeding.

### Einleitung

Bedingt durch verschärfte Naturschutzbestimmungen wird die Terraristik in Zukunft vermehrt vor die Aufgabe gestellt, die Tiere so zu halten, daß sie sich fortpflanzen, und dies auch wiederholt und kontinuierlich. Bei vielen Terrariertieren geschieht dies erfreulicherweise schon in zunehmendem Maße. Die hier beschriebene Schlange ist meines Wissens bisher nicht unter menschlicher Obhut nachgezüchtet worden. Auch wird diese Art nur vereinzelt importiert und angeboten. Für mich stellte sich hier also eine reizvolle Aufgabe.

### 1. Schrifttum

#### 1.1 Beschreibung

*Agkistrodon acutus* ist eine Grubenotter, die maximal 150 cm lang werden kann. Der Körper ist mittelmäßig dick und weniger hoch als breit, wobei der Kopf deutlich vom Rumpf abgesetzt ist und eine ausgeprägt dreieckige Form aufweist. Die Schnauzenspitze trägt ein auffallendes Nasenhorn, durch das diese Schlange den deutschen Namen Chinesische Nasenotter erhalten hat. Die Oberseite des Kopfes ist gleichmäßig dunkelbraun gefärbt. Die Körperseite zeigt auf cremefarbener bis hellbrauner Grundfärbung 19 bis 22 schwarzbraune Dreiecke, die im



Abb. 1. Adultes Weibchen von *Agkistrodon acutus*.  
Adult female *Agkistrodon acutus*.

Kern heller gefärbt sind. Ihre Spitze zeigt zur Wirbelsäule. Unter den Dreiecksflecken liegen schwarzbraune Makeln in ungefähr gleichen Abständen. Das Schwanzende ist schwarzbraun. Die Kopfunterseite ist gelb bis schmutzig weiß, der Bauch weiß bis hell beige (vgl. Abb. 1). Die Kopfoberseite ist in der Jugend im Gegensatz zu den älteren Tieren hellgrau oder beige, auch sind die seitlichen Dreieckszeichnungen des Körpers bei Jungschlangen heller (Abb. 2). Das Schwanzende ist in der Jugend beige-gelb gefärbt (POPE 1935).



Abb. 2. *Agkistrodon acutus*, Jungschlange nach der ersten Häutung.  
Juvenile *Agkistrodon acutus* after first sloughing.

## 1.2 Verbreitung

*Agkistrodon acutus* kommt in Zentral- und Süd-Taiwan sowie an der Küste von Hualien auf Taiwan vor. Weitere Vorkommen sind die südöstlichen Provinzen Chinas, wie Hupeh, Hunan, Chekiang, Fukien und Kwangtung. Außerdem soll diese Schlange noch im Norden von Vietnam leben (POPE 1935, KUNTZ 1963).

## 1.3 Lebensweise und Verhalten

Auf Taiwan lebt *Agkistrodon acutus* in bergigen und bewaldeten Gebieten und hier besonders an tiefer gelegenen Berghängen oder felsigen Hügeln mit schmalen Tälern (KUNTZ 1963). In China wurde *Agkistrodon acutus* auf höher gelegenen bewaldeten Bergen gefunden. Im Norden von Vietnam wurde diese Schlange in 1 500 m entdeckt (POPE 1935).

*Agkistrodon acutus* soll von ruhiger Art sein. Wird sie jedoch durch wiederholte Störungen erregt, beißt sie blitzschnell zu. KRAUS & WERNER (1931) schreiben, daß diese Schlange von den Chinesen unbedenklich in die Hand genommen wurde, ohne daß es zu Unfällen kam. Sie weisen jedoch auch auf anderslautende Berichte hin. Auch POPE (1935) sah, als diese Schlange nicht in Alarmbereitschaft war, wie sie mit der Hand angefaßt wurde, ohne zu beißen. KUNTZ (1963) hingegen beschreibt *Agkistrodon acutus* aus Taiwan in Gefangenschaft als eine Schlange, die jederzeit zum Angriff bereit ist und die versuchen wird zu beißen, wenn sie belästigt oder angefaßt wird. Er bezeichnet sie als eine der für den Menschen gefährlichsten Schlangen Taiwans. KRATZER (1962) wiederum beschreibt *Agkistrodon acutus* in Gefangenschaft als sehr ruhige Schlange, die tagsüber unbeweglich in Tellerform daliegt und erst bei Einbruch der Dunkelheit aktiv wird. Seine Tiere stammten aus Südchina. Gereizt nahmen aber auch diese Schlangen sofort eine Drohhaltung ein, haben jedoch niemals zugebissen.

Als Nahrung wurden bei Wildfängen ein ausgewürgter Vogel sowie bei einem anderen Exemplar eine Ratte gefunden (POPE 1935). KUNTZ (1963) schreibt, daß *Agkistrodon acutus* in Gefangenschaft mit Nagern gefüttert wurde. KRATZER (1962) fütterte seine Exemplare mit nestjungen, beinahe selbständigen Ratten. Gefressen wurde nur nachts; weder die Beutejagd noch die Futteraufnahme konnte beobachtet werden. Dieser Autor hielt seine Tiere relativ kühl, gibt aber keine Temperaturen an. Er machte jedoch die Beobachtung, daß der normal beheizte Teil des Behälterbodens von dieser Schlange gemieden wurde. TRUTNAU (1981) beschreibt *Agkistrodon acutus* ebenfalls als gegen hohe Temperaturen empfindliche Schlange. Er empfiehlt die Haltung bei tagsüber 20 bis 24°C und nächtlicher Abkühlung.

*Agkistrodon acutus* legt Eier und ist für eine Grubenotter überaus fruchtbar. Ein Gelege soll aus circa 20 Eiern bestehen. Ein 1 244 mm langes totes Weibchen aus dem Amerikanischen Museum enthielt 26 gut entwickelte Eier. Eines davon beherbergte einen 78 mm langen pigmentlosen Embryo. Die durchschnittliche Eigröße dieses Geleges betrug 21 × 35 mm (POPE 1935).

## 2. Eigene Beobachtungen

### 2.1 Die Tiere und deren Unterbringung

Die Beobachtungen basieren auf sechs Exemplaren von *Agkistrodon acutus*, die als semiadulte Tiere im Laufe der Jahre 1983 bis 1984 erworben werden konnten. Die Heimat dieser Tiere ist wahrscheinlich China. Ein Männchen und ein Weibchen wurden am 9. 7. 1983 bei einem Händler gekauft. Beide Tiere wogen beim Erwerb 135 g, wobei das Männchen etwas größer, dafür aber magerer als das Weibchen war. Am 9. 6. 1984 konnten nochmals zwei Männchen und zwei Weibchen erworben werden. Diese vier Tiere waren ebenfalls noch nicht ausgewachsen und zu diesem Zeitpunkt deutlich kleiner und leichter als die zuerst erworbenen Exemplare.

Diese sechs Schlangen waren und sind paarweise in 100 × 60 × 60 cm (L×B×H) großen Terrarien untergebracht. Der Bodengrund in diesen Becken besteht aus Rindenmulch, die Einrichtung aus abgeschnittenen Baumstämmen, die als Klettermöglichkeit dienen sollen. Außerdem befinden sich hohl liegende große Kork-eichenrindenstücke zum Unterschlupf in den Behältern. Jeweils ein mittelgroßer Trinknapf vervollständigt die Einrichtung. Die knappe Hälfte der Bodenfläche wird tagsüber durch ein Heizkabel milde erwärmt. So entstehen Temperaturunterschiede von 22 bis maximal 28°C. Die Schlangen können also die für sie passende Stelle aussuchen. An bevorzugten Ruheplätzen maß ich Werte von 24°C. Nachts wird die Heizung abgestellt, so daß die Temperatur im gesamten Behälter auf 18 bis 20°C sinkt. Während der Ruhepause im Winter senkte ich ab 1984/85 die Temperatur langsam auf 15°C und hielt diesen Wert möglichst über gut drei Monate. Eine Stelle im Bodengrund wird immer leicht befeuchtet, auch hier können die Schlangen den für sie passenden Ort aufsuchen. Anfänglich wurde der gesamte Behälter trocken gehalten. Ein Männchen zeigte dabei jedoch Kehlblähen, und ein Atemgeräusch war hörbar. Beide Krankheitssymptome verschwanden, nachdem ich einen Teil des Behälters durch Sprühen mit Wasser befeuchtet hatte. Der eigentliche Versteck- und Liegeplatz der Schlangen ist jedoch trocken.

### 2.2 Verhalten und Nahrungsaufnahme

Im weiteren Text werden nur noch die zuerst im Jahre 1983 erworbenen Tiere beschrieben und die im Jahre 1984 gekauften Schlangen nur dann erwähnt, falls sich im Verhalten Unterschiede zu ersteren ergeben sollten.

Alle Tiere fraßen einige Tage nach der Eingewöhnung lebend angebotene Labormäuse. Bewegt sich eine Maus in der Nähe des Kopfes einer Schlange, nimmt diese zunächst durch heftiges Züngeln Witterung auf, um dann einen blitzschnellen Giftbiß anzubringen. Nach dem Zubiß lassen die Schlangen ihre Beute in der Regel wieder frei und warten mit dem Verschlingen bis der Tod des Futtertieres eingetreten ist. Hat der Biß den Kopf der Maus getroffen, ist diese mitunter augenblicklich tot, wird aber dennoch zunächst wieder freigegeben. Manchmal fressen die Schlangen zwei Mäuse hintereinander, wobei dann aber die

zweite Maus nach dem Beutebiß in der Regel nicht wieder losgelassen wird. Die Schlange hält das Tier in diesem Falle durch heftiges Zubeißen fest und wartet so auf den Tod der Beute, bevor sie mit dem Verschlingen beginnt.

Außer Labormäusen dienen noch junge Ratten als Futter. Die Schlangen fressen lebende und tote Beute. Zeitweise haben sie sogar für tot vorgelegte Tiere ein größeres Interesse. Legen die Schlangen in der Aktivitätsperiode Futterpausen von mehr als 14 Tagen ein, versuche ich, sie mit einem toten Futtertier zu reizen. Erfolgt ein Zubeiß, was nicht immer der Fall ist, so wird die Maus anschließend auch immer gefressen.

Alle *Agkistrodon acutus* lagen tagsüber meist versteckt unter Korkeichenrinden. Dieser Ruheplatz wurde häufig gegen Abend und nachts verlassen. Manchmal krochen die Schlangen dann langsam mehrere Stunden durch die Behälter. Bei diesen Streifzügen kletterten sie auch über die Äste. Die Tiere zeigten dabei für eine bodenbewohnende Grubenotter eine erstaunliche Geschicklichkeit. Wurden die Tiere gestört, nahmen sie sofort die für Giftschlangen typische Verteidigungsstellung ein, haben aber niemals, auch bei anhaltender Störung, zugebissen.

## 2.3 Beobachtungen 1983

Sowohl das Männchen als auch das Weibchen haben im Jahre 1983 regelmäßig in acht- bis vierzehntägigen Abständen gefressen. Die letzte Futteraufnahme erfolgte beim Männchen am 30. Oktober, beim Weibchen am 18. Oktober. Beide Tiere wogen zu diesen Zeitpunkten exakt das gleiche, nämlich 365 g und hatten folglich seit dem 9. Juli um 230 g zugenommen; ihr Gewicht in drei Monaten also mehr als verdoppelt. Häutungen fanden bis dahin nur jeweils einmal statt, das Männchen am 20. August, das Weibchen am 29. August.

Etwa vier Wochen nach der letzten Futteraufnahme habe ich die Bodenheizung abgestellt und die Temperatur auf Werte zwischen 16 und 18°C eingestellt. Ab Mitte Februar 1984 wurde sie wieder langsam auf über 20°C erhöht.

## 2.4 Beobachtungen 1984

### 2.4.1 Futteraufnahme und Wachstum

Die erste Häutung fand im Jahre 1984 beim Männchen am 15. März und beim Weibchen am 20. März statt. Die erste Futteraufnahme erfolgte unmittelbar danach, beim Männchen am 17. März, beim Weibchen am 26. März. Beide Schlangen mußte ich bei der ersten Futteraufnahme in diesem Jahr mit dem Futtertier ärgern, ehe ein Beutebiß erfolgte.

Das Männchen fraß im Jahre 1984 nicht mehr so regelmäßig wie nach dem Erwerb im Jahre 1983. Die Futteraufnahme erfolgte in fünf- bis siebenundreißigtägigen Abständen. Insgesamt fraß das Männchen in diesem Jahr zwölfmal, das letzte Mal am 23. September. Gehäutet hat das Männchen dreimal und zwar am 15. März, am 9. Juni und am 13. September. Das Tier wog am 24. November

515 g und hatte eine Länge von circa 100 cm. Das Männchen hatte somit nur noch 150 g zugenommen.

Das Weibchen legte im Jahre 1984, zwischen den einzelnen Fütterungen, Pausen zwischen 1 und 31 Tagen ein. Im wesentlichen war die Futterraufnahme jedoch regelmäßiger als beim Männchen, es fraß alle ein bis zwei Wochen, insgesamt 15mal. Auch wurden häufiger zwei Mäuse hintereinander angenommen. Die letzte Futterraufnahme des Weibchens erfolgte am 16. September. Dieses Tier wog dann am 24. November 680 g und war exakt 100 cm lang, also bei gleicher Länge wie das Männchen 165 g schwerer. Das Weibchen häutete sich ebenfalls dreimal, am 20. März, 19. Juni und am 2. September.

Nach der letzten Fütterung hielt ich die Tiere noch für circa zwei Monate bei 20 bis 24°C. Diese Werte wurden aber im Oktober, bedingt durch die Außentemperaturen, kurzzeitig auch unterschritten. Futter habe ich in dieser Zeit mehrmals angeboten, um sicher zu gehen, daß die Schlangen auch wirklich von sich aus eine Ruhepause einlegten.

#### 2.4.2 Paarung

Paarungsversuche konnte ich im Jahre 1984 in der Nacht vom 5. auf den 6. Oktober sowie abends am 25., 26., 29. und 30. Oktober, außerdem noch am 11. und 12. November beobachten. Dabei glitt das Männchen zuckend in Windungen über das Weibchen und bezügelte es besonders an der Kopfgegend intensiv. Das Weibchen machte dabei ab und zu sehr plötzliche und auffallend schnelle Fluchtversuche, bei denen das Männchen aber dann ebenso schnell folgte.

Die Paarung konnte ich dann schließlich am 4. und 14. November beobachten. Die Tiere hatten nur noch mit den Kloaken Kontakt, die Körper lagen ruhig in entgegengesetzter Richtung, lediglich mit dem Schwanz vollzog das Männchen zuckende Bewegungen. Die Paarung dauerte das erste Mal von 14.30 Uhr bis 17.30 Uhr, beim zweiten Mal begann sie um 12.30 Uhr, und auch hier dauerte sie mehrere Stunden.

Nach der Paarung brachte ich die Tiere zur Winterruhe in einen Kellerraum, der eine Temperatur von circa 15°C hatte. Kurzfristig wurde diese Temperatur um wenige Grad über- oder unterschritten. Ab dem 9. 3. 1985 schließlich habe ich die Umgebungstemperatur langsam wieder auf Werte über 20°C erhöht.

### 2.5 Beobachtungen 1985

#### 2.5.1 Futterraufnahme und Wachstum

Im Jahre 1985 begann das Männchen am 16. März zu fressen, jedoch erst, nachdem es ausgiebig mit einem Beutetier zum Futterbiß gereizt worden war. Die erste Häutung in diesem Jahr erfolgte am 4. Mai, und erst danach fraß die Schlange wieder mehr oder weniger regelmäßig freiwillig, das heißt, ohne daß sie mit dem Futtertier gereizt werden mußte. Das Männchen hat in diesem Jahr nur 10mal

Futter angenommen. Die letzte Nahrung wurde am 8. September aufgenommen. Bis zum 4. August hatte das Männchen dabei nur um 75 g zugenommen und wog 690 g. Häutungen fanden lediglich zweimal statt, am 4. Mai und am 27. August.

Das Weibchen fraß das erste Mal wieder am 19. März und das im Gegensatz zum Männchen völlig freiwillig. Im Laufe des Jahres wurde 12mal Futter angenommen, häufig zwei Mäuse hintereinander, das letzte Mal am 24. September. Hier war auffallend, daß die Schlange die angebotene Maus lebend nicht beachtet hatte. Nachdem die Maus jedoch tot vorgelegt worden war, hatte sie diese nachts gefressen. Häutungen erfolgten auch beim Weibchen nur noch zweimal, und zwar die erste am 14. Mai, also erst nachdem die Schlange bereits einige Male gefressen hatte, und die zweite am 2. August.

### 2.5.2 Eiablage, Zeitigung und Schlupf

Das Weibchen war seit Juni 1985 deutlich ruhiger geworden und lag nur noch unter einer Korkeichenrinde, die ich zur Kontrolle des Tieres wöchentlich aufhob. Der vergrößerte Körperumfang der Schlange ließ auf eine Trächtigkeit schließen. Vorsorglich verbrachte ich eine mit leicht feuchtem Substrat gefüllte Ablegeschale in das Becken, die jedoch bei der Schlange keine Beachtung fand.

Bei einer Kontrolle am 23. Juli lag das Weibchen zusammengerollt auf einem Gelege von 13 Eiern. Diese Eier waren vielleicht bereits einige Tage zuvor abgelegt, da wie schon erwähnt, keine tägliche Kontrolle stattgefunden hatte. Die Schlange machte den Eindruck, als ob sie das Gelege bebrütet oder bewacht. Hierfür sprach auch eine verstärkte Erregbarkeit des Tieres bei dieser und den nachfolgenden Kontrollen.

Elf Eier habe ich entfernt und in einen Brutapparat verbracht, wo sie bei konstant 26°C inkubiert wurden (Abb. 3). Zwei Eier verblieben bei dem Muttertier.



Abb. 3. Gelege von *Agkistrodon acutus*.  
Clutch of *Agkistrodon acutus*.

Nachdem das Weibchen am 2. Juni, also circa 50 Tage vor der Eiablage das letztmal gefressen hatte, habe ich ihr am 24. Juli, dem Tag nach der entdeckten

Eiablage, Futter angeboten, das auch gierig angenommen wurde, obwohl das Tier auf seinem Gelege lag. Während der Eizeitigung wurden dem Weibchen ein weiteres Mal zwei Mäuse vorgelegt, die es auch sogleich verschlungen hat. Außerdem fand die zweite Häutung statt, während das Weibchen auf dem Gelege lag. Das Tier mußte sich dazu natürlich kurz von ihm entfernen. Ansonsten beobachtete ich keine Aktivitäten.

Die Länge der Eier betrug 53 bis 60 mm, der Durchmesser 28 bis 32 mm. Sie waren auffallend weich sowie leicht faltig und von schmutzig weißer Farbe. Eines der vom Muttertier entfernten Eier begann am 25. Juli zu riechen. Es wurde geöffnet und enthielt einen 165 mm langen pigmentlosen Embryo. Ein zweites Ei öffnete ich eine Woche später, nachdem es an einem Ende zu verpilzen begann. Es enthielt ebenfalls einen 170 mm langen Embryo, der schon undeutlich die Zeichnung der Elterntiere erkennen ließ.



Abb. 4. Schlüpfende *Agkistrodon acutus*.  
Hatching *Agkistrodon acutus*.

Am 7. August, nach 15 Tagen Inkubationszeit, morgens 7.00 Uhr, begannen im Brutapparat drei Jungschlangen die Eier aufzuschlitzen (Abb. 4). Um 14.00 Uhr war die erste, um 17.00 Uhr die zweite Schlange aus dem Ei geschlüpft. Am selben Tag um 24.00 Uhr waren vier weitere Eier angeritzt, und am 8. August um 7.00 Uhr die Schlangen drei und vier aus dem Ei gekrochen. In den leeren Eihüllen befanden sich keinerlei Dotterreste mehr. Bis zum 9. August waren aus den neun Eiern, die von Anfang an im Brutapparat bebrütet worden waren, alle Schlangen geschlüpft. Die beiden noch bei der Mutterschlange befindlichen Eier



überführte ich am 8. August schließlich auch in den Brutschrank, am 10. August schlüpften dann die Schlangen. Alle elf Jungtiere hatten die Eier am Tage verlassen und zwar zwischen 7.00 und 17.00 Uhr. Die Nacht verbrachten alle Schlangen in den Eiern, auch wenn sie sie bereits eröffnet hatten.

Die frisch geschlüpften Schlangen waren alle gleich groß, obwohl die Eier nach der Ablage unterschiedliche Maße hatten.

### 2.5.3 Aufzucht der Jungschlangen

Die Färbung der circa 25 cm langen Jungschlangen war fast analog der der Elterntiere, lediglich die Kopfoberseite wies eine hellbeige Farbe auf, während diese Stelle bei adulten Tieren dunkelbraun gefärbt ist. Auch die übrige Zeichnung war etwas heller als die der Elterntiere (Abb. 5). Vom Schlupf bis zur ersten



Abb. 5. Frisch geschlüpfte *Agkistrodon acutus*.  
*Agkistrodon acutus*, hatchlings.

Häutung wirkte das Schuppenkleid matt glänzend. Erst nach der ersten Häutung nahm es die matt samtartige Struktur der Körperoberfläche der Alttiere an. Die erste Häutung aller elf Jungtiere erfolgte am 18. und 19. August. Einen Tag danach fraßen zwei Schlangen bereits selbständig eine nestjunge Maus. Alle anderen Tiere mußte ich mehrmals in wöchentlichen Abständen mit nackten Mäusen zwangsfüttern. Erst nach der zweiten Häutung, die im Oktober erfolgte, fraßen weitere Schlangen selbständig. Eine Winterruhe wie bei den Alttieren wurde nicht eingelegt.

Den Bodengrund der Jungschlangenbehälter habe ich anfangs zur Hälfte mit einem schwachen Heizkabel milde erwärmt. Nachdem aber die Schlangen die warmen Zonen des Terrariums mieden, wurde die Heizung wieder abgestellt und für eine Umgebungstemperatur zwischen 20 und 25°C gesorgt.

### 2.5.4 Paarung

Kurze Paarungsspiele konnte ich bei dem Männchen bereits am 8. April beobachten, nachdem es mit einem anderen Weibchen zusammengesetzt worden war. Die Umgebungstemperatur betrug zu diesem Zeitpunkt 20°C. Obwohl das Männchen bis Ende September 1985 mit diesem Weibchen vergesellschaftet war, kam es zu keinen weiteren Paarungsspielen. Ab Ende September habe ich das Männchen wieder zum alten Weibchen gesetzt. Am 6. November um 9.00 Uhr konnte ich eine Paarung von mehreren Stunden Dauer beobachten. Ob Paarungs-

spiele vorangegangen waren, kann nicht gesagt werden, da ich die Tiere nicht mehr so intensiv wie im Jahre zuvor beobachtete. Einige Wochen vor dieser Paarung war die Temperatur bereits für die Winterruhe auf circa 15°C gesenkt worden. Zum Zeitpunkt der Kopulation war sie aber witterungsbedingt kurzfristig auf 19°C angestiegen. Ein erneuter Temperaturanstieg am 30. November, diesmal aber nur auf 16°C, löste am selben Tag um 20.00 Uhr wieder eine mehrere Stunden dauernde Paarung aus.

## 2.6 Beobachtungen 1986

Das im November 1985 verpaarte Weibchen legte am 11. Juli 16 Eier, von denen eines unbefruchtet war.

Die gesunden Jungschlangen schlüpften am 8. und 9. August, also fast auf den Tag genau wie im Jahre 1985. Die Inkubationszeit betrug dieses Mal jedoch 28 Tage gegenüber nur 15 Tagen im Jahre 1985.

Das übrige Verhalten der Elternschlangen und auch der Jungschlangen war analog den im Jahr davor gemachten Beobachtungen.

## 3. Diskussion der Ergebnisse

*Agkistrodon acutus* erwies sich als eine im Terrarium gut haltbare Giftschlange. Voraussetzung ist eine nicht zu hohe Umgebungstemperatur und eine relativ hohe Luftfeuchtigkeit. Die Vorzugstemperatur dieser Schlange liegt anscheinend um 24°C. Bereits KRATZER (1962) und TRUTNAU (1981) wiesen auf die Temperaturempfindlichkeit von *Agkistrodon acutus* hin. Auch das Bedürfnis nach einer erhöhten Luftfeuchtigkeit konnte gezeigt werden. Die bei trockener Haltung aufgetretenen Atembeschwerden verschwanden nach einer Erhöhung der Behälterfeuchtigkeit.

Die Beobachtungen von KRAUS & WERNER (1931), POPE (1935) und KRATZER (1962), daß *Agkistrodon acutus* von ruhiger und nicht aggressiver Wesensart ist, konnte ich bestätigen. Alle sechs Schlangen haben bei nicht zu starker Störung niemals Beißversuche unternommen. Die Tiere nahmen aber dennoch die für Giftschlangen typische Abwehrstellung ein, aus der heraus sie dann, war die Störung zu grob, doch gebissen hatten. Dieses Verhalten nützte ich aus, falls die Futterpausen zu lange dauerten. Hatten die Schlangen nämlich einmal zugebissen, lief immer ein Beutebeißreflex mit anschließendem Futterverzehr ab. Die Tiere konnten dadurch weitgehend zur regelmäßigen Futteraufnahme bewegt werden. In der freien Natur hat diese Schlange wahrscheinlich jahreszeitlich bedingt ein unterschiedliches Nahrungsspektrum und frißt dadurch eventuell regelmäßiger.

Alle sechs *Agkistrodon acutus* erwiesen sich als nicht allzu große Fresser. Eventuell liegt auch der recht geringe Futterverbrauch an der für Schlangen relativ niedrigen Vorzugstemperatur. Gefressen haben die Tiere mit zunehmendem Alter und Größe unregelmäßiger und seltener.

Daß *Agkistrodon acutus* Eier legt, wie von POPE (1935) beschrieben, bestätigte sich. Auffallend war die sehr kurze Inkubationszeit von nur circa 15 Tagen beim

ersten Gelege. Einige Tage nach der Eiablage enthielt ein offenbar faulendes Ei einen bereits 165 mm langen Embryo. Ähnliche Werte mußten aber auch erwartet werden, da das Weibchen fast neun Monate getragen hatte. Auch POPE (1935) weist in der Beschreibung der Eier einer konservierten Schlange auf eine relativ fortgeschrittene Entwicklung der Embryonen in dem Muttertier hin (21 × 35 mm mit einem 78 mm langen Embryo). Die abgelegten Eier waren jedoch wesentlich größer, nämlich zwischen 28 × 60 mm und 32 × 53 mm. Das Tier von POPE (1935) befand sich folglich noch in einem späten Trächtigkeitsstadium.

Daß diese kurze Inkubationszeit jedoch nicht die Regel ist, zeigte das zweite Gelege desselben Weibchens. Hier dauerte es bereits 28 Tage bis zum Schlupf. *Agkistrodon acutus* kann offensichtlich auch weniger weit entwickelte Eier absetzen.

Die Paarung erfolgte immer im November, auch die darauffolgende Eiablage war stets im Juli des nächsten Jahres. Von Ende September bis Mitte März wird dabei eine Futter- und wohl auch Ruhepause bei herabgesetzter Temperatur eingelegt. Die relativ geringe Anzahl von 13 Eiern beim ersten Gelege entgegen den Angaben von POPE (1935), bei dem ein Durchschnittsgelege aus 20 Eiern bestehen soll, lag wohl daran, daß das Weibchen zum ersten Male Eier gelegt hatte. Bei der zweiten Eiablage waren es bereits 16 Stück. Das Gelege wird offensichtlich bebrütet und auch bewacht. Entwickelten sich doch die beim Weibchen belassenen zwei Eier genau so schnell wie die im Brutapparat bei konstanter Temperatur inkubierten Embryonen, obwohl die Umgebungstemperatur des Weibchens nachts auf Werte unter 20°C sank.

#### Zusammenfassung

Es wird über die erfolgreiche Haltung und Nachzucht von *Agkistrodon acutus* in Gefangenschaft berichtet. Die Vorzugstemperatur dieser Schlangen lag um 24°C. In der Zeit von Ende November bis Anfang März hielten die Tiere bei einer Temperatur von 15°C Winterruhe. Die Paarung erfolgte in den Monaten Oktober und November. Zur Eiablage kam es im Juli des darauffolgenden Jahres. Die Inkubationszeit — bei 26°C — war sehr kurz. Sie betrug 15 und 28 Tage.

#### Schriften

- KRATZER, H. (1962): *Agkistrodon acutus* GÜNTHER, die chinesische Nasenotter. — Aquar. u. Terrar.-Z., Stuttgart, 15: 342-344.
- KRAUS, R. & F. WERNER (1931): Giftschlangen und die Serumbehandlung der Schlangenbisse. — Jena (Gustav Fischer), 220 S.
- KUNTZ, R. E. (1963): Snakes of Taiwan. — United States Naval Medical Research Unit No. 2 Taipei, Taiwan.
- POPE, C. H. (1935): The Reptiles of China. — Nat. Hist. Centr. Asia 10, New York (Reeds), 604 S.
- TRUTNAU, L. (1981): Schlangen im Terrarium. Band 2. — Stuttgart (Ulmer), 200 S.

Eingangsdatum: 24. Dezember 1986

Verfasser: Dr. JÜRGEN FLECK, Pfarrer-Hufnagel-Straße 23, D-6450 Hanau 1.