

# Haltung und Erstnachsicht der Bourret-Schamnerschildkröte *Cuora galbinifrons bourreti* OBST & REIMANN, 1994, mit Anmerkungen zum Bedrohungsstatus

JOACHIM FIEBIG & EDGAR LEHR

## Abstract

*Keeping and first breeding record of Bourret's box turtle Cuora galbinifrons bourreti, Obst and Reimann, 1994, with comments on its conservation status.*

A group of Bourret's box turtles were obtained from the animal trade in central Vietnam in 1993. Although eggs were recorded in captivity since 1994, successful breeding was first achieved in 1998. Three clutches each containing one egg were laid between March and June 1998 and one clutch of two eggs was laid in 1999. The eggs had an average length of 55.4 mm and an average width of 30.0 mm. At a temperature of 24-30 °C the eggs hatched after an incubation period of 85-117 days. One hatchling incubated constantly under 27.5 °C left the egg after 97 days and had a carapax length of 45 mm, a carapax width of 39 mm, and a mass of 18.5 g. Habitat loss and the use of *Cuora g. bourreti* as food and in traditional Chinese medicine, makes Bourret's box turtle a highly endangered species throughout its distribution.

Key words: Reptilia: Testudines: Bataguridae: Bourret's box turtle: *Cuora galbinifrons bourreti*; first breeding record; conservation status; traditional Chinese medicine; animal trade; animal trade routes; Vietnam.

## Zusammenfassung

Eine Gruppe von Bourret-Schamnerschildkröten wurde 1993 im zentralvietnamesischen Tierhandel erworben. Obwohl seit 1994 unter Terrarienbedingungen Eiablagen erfolgten, gelang die Nachzucht erstmals 1998. Drei Gelege mit jeweils einem Ei wurden zwischen März und Juni 1998 abgelegt und ein Gelege mit zwei Eiern 1999. Die Inkubation erfolgte zwischen 24-30 °C und der Schlupf zwischen 85-117 Tagen. Ein bei 27,5 °C inkubierter Schlüpfling verließ nach 97 Tagen das Ei und hatte eine Carapaxlänge von 45 mm, eine Carapaxlänge von 39 mm und eine Masse von 18,5 g.

Durch Zerstörung ihres Lebensraumes und durch ihren massenhaften Verzehr als Nahrungsmittel und ihre Verwendung in der traditionellen chinesischen Medizin, ist die Bourret-Schamnerschildkröte eine stark bedrohte Art in ihrem Verbreitungsgebiet.

Schlagwörter: Reptilia: Testudines: Bataguridae: Bourret-Schamnerschildkröte: *Cuora galbinifrons bourreti*; Erstnachsicht; Bedrohungsstatus; traditionelle chinesische Medizin; Tierhandel; Tierhandelswege; Vietnam.

## 1 Einleitung

Die Bourret-Schamnerschildkröte (*Cuora galbinifrons bourreti*) wurde 1994 von OBST & REIMANN beschrieben (Abb. 1). Im Gegensatz zur Hinterindischen Schamnerschildkröte (*C. g. galbinifrons*), die seit den achtziger Jahren im europäischen und nordamerikanischen Tierhandel auftauchte, gelangte *C. g. bourreti* seltener in den Tierhandel. Einige der in den letzten Jahren überwiegend als *C. g. bourreti* gehandel-

---

Diese Arbeit wurde 1999 mit dem 3. Preis beim Alfred-A.-Schmidt-Preis ausgezeichnet.

ten Schildkröten ließen sich als eine weitere inzwischen eigenständige Unterart abgrenzen (*Cuora g. picturata*, LEHR et al. 1998 a).

*Cuora g. bourreti* ist in Zentralvietnam und den dort angrenzenden Gebieten von Laos und Nordost-Kambodscha verbreitet (LEHR et al. 1998a,b). Sie bewohnt Waldgebiete. Ihr Verbreitungsgebiet wird vom Af-Klimatyp (nach KÖPPEN) beherrscht: Tropisches Regenklima ohne kühle Jahreszeit, Mitteltemperatur des kältesten Monats von mehr als 18 °C, Fehlen einer ausgesprochenen Trockenzeit (vgl. MÜLLER 1996).

Im Januar 1996 führte E. LEHR in Begleitung eines ortskundigen und erfahrenen Tierfängers in Zentralvietnam in einem küstennahen Wald des Hai Van-Gebietes (Provinz Thua Thiên Hué, südlich von Phú Loc, Abb. 2 & 3) Feldstudien durch. Das Untersuchungsgebiet schien geeignet, denn BOURRET (1939) bezog aus dem nah gelegenen Bach Ma ein Exemplar von *C. g. bourreti*, das er als Syntyp in seine Beschreibung von *C. galbinifrons* mit einbezog (vgl. LEHR et al. 1998b). Zwar war die Suche nach *C. g. bourreti* vergeblich, doch konnte der Fänger *C. g. bourreti* anhand von Fotos eindeutig identifizieren. Zwei Fundorte von *C. g. bourreti*, die von ihm ausgewiesen wurden, lagen laut Höhenmesser auf 300 beziehungsweise 400 m N.N. Der Fänger berichtete, daß *C. g. bourreti* schwierig zu finden sei und daß er selbst bisher erst zwei Exemplare gefangen habe, die seine Hunde an den aufgesuchten Orten aufgespürt hätten. Über die Lebensweise von *C. g. bourreti* in freier Natur ist nichts bekannt.

Aus dem Tierhandel Zentralvietnams (Hué) erwarb E. LEHR 1993 eine Gruppe von Bourret-Scharnierschildkröten, deren taxonomische Stellung damals noch unklar war. Ebenso wie bei *C. g. galbinifrons* erwies sich die Haltung von *C. g. bourreti* als schwierig. Geschwächt durch die Wege des Tierhandels und ihre Empfindlichkeit gegenüber Stress, verstarben 63 % der 40 erworbenen Tiere bereits innerhalb des ersten Jahres und wurden den wissenschaftlichen Sammlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden (MTKD) und des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg, Frankfurt a. M. (SMF) zur Verfügung gestellt. Die übrigen Tiere stabilisierten sich, wovon ein Teil 1994 an erfahrene Schildkrötenhalter weitergegeben wurde. Obwohl seither Eiablagen registriert wurden, blieb die Inkubation der oftmals befruchteten Eier bis 1998 erfolglos.

## 2 Haltung

Aufgrund ihrer Aggressivität untereinander ist für *Cuora galbinifrons bourreti* die Einzelhaltung anzuraten. Bei einer Gemeinschaftshaltung wurden Beißereien beobachtet, die vor allem auf die Vordergliedmaßen und Panzerränder der Artgenossen gerichtet waren, ohne daß ernsthafte Verletzungen auftraten. Kleinere und schwächere Tiere können aber derart eingeschüchtert werden, daß sie sich mit Hilfe ihres Plastralscharniers nahezu ständig verschließen und die Nahrungsaufnahme einstellen. Nur zur Paarung werden die Schildkröten für einige Tage zusammengesetzt. Der Erstautor pflegt zwei adulte Pärchen der Bourret-Scharnierschildkröte. Die Tiere werden einzeln in Terrarien mit den Maßen 80 × 40 × 50 cm gehalten. Als Bodensubstrat dient ein feuchtes Gemisch aus etwa gleichen Anteilen von Erde, Rindenmulch und Kokosfasern, das bis auf eine Höhe von 10 cm in das Becken eingefüllt wird. Eine Plastikschale mit den Maßen 32 × 24 × 9 cm dient als Bademöglichkeit, die Wassertiefe beträgt 6 cm. Größere Korkrindenstücke dienen als Versteckplätze. Vollständiges Eingraben in das Substrat kommt seltener vor. Eine 40-Watt-Glühlampe dient als Beleuchtung und Wärmequelle. Sie befindet sich in einem Abstand von

22 cm über der Mitte des Terrariums, so daß eine Temperatur von maximal 30 °C im Zentrum des Terrariums erzeugt wird. Nachts fällt die Temperatur auf Zimmertemperatur von 20 °C ab. Gelegentliches Sonnenbaden wurde bei Tieren beobachtet, deren Terrarium in Fensternähe stand.

Das Terrarium wird morgens und abends mit Wasser leicht übersprüht. Die angebotene Nahrung besteht aus tierischer und pflanzlicher Kost mit Betonung des tierischen Anteils. Sehr gerne werden von den Tieren Babymäuse und Babyratten gefressen. Daneben wird kleingeschnittenes Rinder- und Pferdeherz geboten, das hin und wieder mit den handelsüblichen Kalk- und Vitaminpräparaten angereichert wird. Außerdem werden Regenwürmer, Gehäuseschnecken und ab und zu Katzenfutter angeboten. Apfel-, Birnen-, Bananen- und Tomatenstücke werden ebenfalls gereicht. Entsprechend ihrer höheren Aktivität während des Sommers werden die Tiere dann 3-4 mal, im Winter aber nur 2-3 mal pro Woche gefüttert.

### 3 Eiablage und Inkubation

Unter Beobachtung wurden im Frühjahr und im Sommer die Männchen in die Terrarien der Weibchen gesetzt. Die Paarung vollzog sich meist schon kurze Zeit darauf und wurde mit dem Balzverhalten des Männchens eingeleitet. Das Männchen richtete immer wieder seine Bisse auf die Panzerränder und Vordergliedmaßen des Weibchens, bis dieses mit eingezogenem Kopf ruhig auf der Stelle verweilte. Ein sich auf diese Weise verhaltendes Weibchen signalisiert Paarungsbereitschaft und läßt sich vom Männchen besteigen. Während der Paarung führte das Männchen laterale Pendelbewegungen mit dem Kopf aus. Nach erfolgter Paarung wurden die Geschlechter wieder getrennt.

Zwischen März und Juni 1997 wurden erstmals zwei Gelege mit jeweils zwei Eiern von einem Weibchen (Weibchen B) abgelegt. Die Eier wurden in einen selbstgebauten Inkubator überführt (vgl. LEHR 1987). Dazu diente ein Glasaquarium, das 10 cm hoch mit Wasser befüllt und über einen Regelheizer erwärmt wurde. In der Mitte des Aquariums stand auf einer Steininsel eine Plastikgefrierbox, die mit Vermiculite als Inkubationssubstrat gefüllt und mit Gaze verschlossen wurde, damit die Schlüpflinge nicht ins Wasser fallen können. Der Inkubator wurde mit einer schräg stehenden Glasscheibe abgedeckt, um die Eier vor Kondenswasser zu schützen. Der Inkubator wurde so beheizt, daß die Temperatur im Vermiculit 30 °C betrug, in das die Eier halb eingebettet wurden. Unter gleichen Bedingungen hatte der Erstautor schon über mehrere Jahre erfolgreich die Großkopf-Schlammschildkröte (*Claudius angustatus*), die Gewöhnliche Moschusschildkröte (*Kinosternon odoratum*) und die Mississippi-Klappschildkröte (*Kinosternon subrubrum hippocrepis*) nachgezüchtet. Der gewünschte Erfolg blieb bei der Bourret-Scharnierschildkröte jedoch aus, was vermutlich an der zu hohen Inkubationstemperatur lag.

Drei weitere Eiablagen mit jeweils einem Ei (1. Gelege von Weibchen A, 2. u. 3. Gelege von Weibchen B) erfolgten 1998 wiederum zwischen März und Juni, und eine vierte Eiablage 1999 mit zwei Eiern (4. Gelege von Weibchen C, das von E. Lehr gehalten wird) (Tab. 1). Die Eier wurden sowohl auf dem Bodensubstrat abgelegt als auch etwas in das Substrat eingegraben. Die Eier wurden wie oben beschrieben in den Inkubator überführt. Diesmal wurde jedoch die Inkubationstemperatur auf 24 °C gesenkt. Da es nach vier Wochen zu keinerlei äußeren Anzeichen einer Eientwicklung kam, wurde die Temperatur auf 28-30 °C für vier Wochen erhöht. Nach 14 Tagen wurde die Temperatur wieder auf 26-27 °C abgesenkt, nachdem sich ein



Abb. 1. Adultes Weibchen von *Cuora g. bourreti* aus dem Tierhandel Zentralvietnams (Hué).

Adult female of *Cuora g. bourreti* from the animal trade of central Vietnam (Hué).



Abb. 2. Habitat von *Cuora g. bourreti* nahe des Südchinesischen Meeres (Zentralvietnam, Provinz Thua Thiên Hué, südlich von Phú Loc, Januar 1996).

Habitat of *Cuora g. bourreti* near the South Chinese Sea (central Vietnam, Province Thua Thiên Hué, south of Phú Loc, January 1996).

weißer Ring um das Ei gebildet hatte, und bis zum Schlupf beibehalten. Das vierte Gelege (Tab. 1) wurde in feuchtes Torf-Hobelspahn-Gemisch eingebettet und in der „Jäger Kunstglucke“ bei 27,5 °C inkubiert.

Die Länge der Eier ( $n = 2$ ) von *C. g. bourreti* beträgt 55,4 mm und ihre Breite 30,0 mm (Abb. 4).

#### 4 Schlupf und Aufzucht

Nach 117 Tagen begann am 13.7.1998 der Schlupf aus dem ersten Ei. Gegen 16 Uhr am darauffolgenden Tag hatte der Schlüpfling des ersten Geleges das Ei bereits verlassen. Sein Dottersack war vollständig zurückgebildet und sein Panzer entfaltet. Der Carapax war braunrot bis orange gefärbt und trug ein feines, schwarzes Punktmuster. Das Plastron war hellbeige gefärbt und trug randliche schwarze

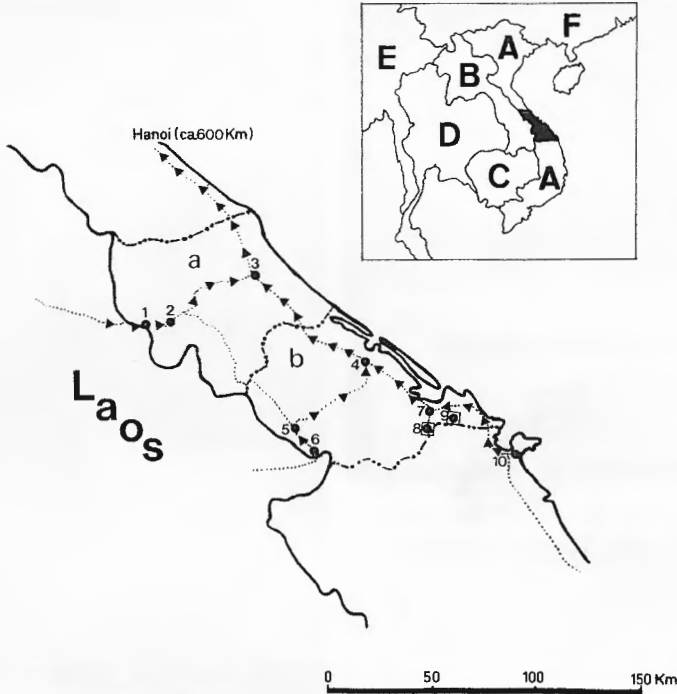


Abb. 3. Handelswege von *Cuora g. bourreti* in Zentralvietnam.

A = Vietnam, B = Laos, C = Kambodscha, D = Thailand, E = Myanmar, F = China  
 a = Provinz Quang Tri, b = Provinz Thua Thien Hue, 1 = Lao Bao, 2 = Khe Sanh, 3 = Dang Ha, 4 = Hué, 5 = A Luoi, 6 = A Shau, 7 = Phu Loc, 8 = Bach Ma, 9 = Hai Van Region, 10 = Da Nang, ►►► = Tierhandelswege, - - - - - = Provinzgrenze, ..... = Straße.

Trade routes of *Cuora g. bourreti* in central Vietnam.

A = Vietnam, B = Laos, C = Cambodia, D = Thailand, E = Myanmar, F = China  
 a = Province Quang Tri, b = Province Thua Thien Hue, 1 = Lao Bao, 2 = Khe Sanh, 3 = Dang Ha, 4 = Hué, 5 = A Luoi, 6 = A Shau, 7 = Phu Loc, 8 = Bach Ma, 9 = Hai Van region, 10 = Da Nang, ►►► = animal trade routes, - - - - - = border of province, ..... = street.

Flecken. Die Kopfoberseite war leuchtend gelb, sonst orange bis lachsfarben, mit grauem Fleck- und Streifenmuster (Abb. 5). Der Schlüpfling wurde in ein Aufzuchtbecken mit den Maßen 37 × 20 × 24 cm überführt, das über eine Heizmatte partiell auf 21 °C beheizt wurde. Als Bodensubstrat diente ein feuchtes Gemisch aus Kokosfasern und Rindenmulch. Rindenstücke und Plastikpflanzen boten Versteckplätze. Der Standort in der Nähe eines Fensters ersetzte eine künstliche Beleuchtung. Das Becken wurde täglich mit Wasser übersprüht. Zwei Wochen nach dem Schlupf wurde als erste Nahrung eine tote Babymaus vollständig gefressen.

Der Schlupf der zweiten Schildkröte begann nach 89 Tagen am 3.8.1998. Der Schlüpfling hatte einen etwa bohngroßen Dottersack, und die Panzerform war noch

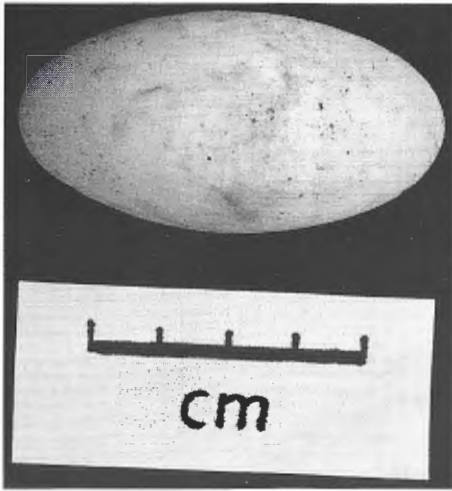


Abb. 4. Ei von *Cuora g. bourreti* (Skaleneinheiten in cm).

Egg of *Cuora g. bourreti* (scales in cm).

eiförmig. Der Schlüpfling wurde in ein Aufzuchtbecken wie oben beschrieben gesetzt. Der Dottersack bildete sich nach fünf Tagen vollständig zurück, der Panzer hatte sich nach etwa sieben Tagen entfaltet. Acht Tage nach dem Schlupf wurde eine kleine Schnecke gefressen und einen Tag später eine Babymaus.

Die dritte Schildkröte durchbrach ihr Ei nach 83 Tagen und verließ es am 85. Tag. Der Dottersack war noch etwa erbsengroß und sechs Tage später absorbiert, der Panzer bereits voll entfaltet.

Nach 96 Tagen begann der Schlupf des vierten Geleges. Ein Schlüpfling verstarb halb im Ei steckend während des Schlupfvorgangs. Er wurde der Sammlung des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg zur Verfügung gestellt (SMF 79377), ebenso unbefruchtete Eier aus dem Vorjahr (SMF 79378). Ein zweiter Schlüpfling (Abb. 6) hatte das Ei nach 97 Tagen verlassen. Dieser hatte eine Carapaxlänge von 45 mm, eine Carapaxbreite von 39 mm und eine Masse von 18,5 g. Sein erbsengroßer Dottersack wurde nach fünf Tagen vollständig resorbiert. Die erste Nahrungsaufnahme in Form eines etwa 3 cm langen Regenwurmes erfolgte nach acht Tagen. Nach fünf Wochen verstarb die junge Schildkröte aus bisher ungeklärten Gründen und wurde der Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden übergeben (MTKD 41871).

Die Schlüpflinge werden 3-4 mal pro Woche mit Regenwürmern, kleinen Gehäuseschnecken und Babymäusen gefüttert, die sie gierig fressen. Obst wird von den juvenilen Schildkröten bisher nicht angenommen, das heißt, sie ernähren sich obligatorisch animalisch. Ähnliches Verhalten ist auch von anderen juvenilen Schildkröten zum Beispiel der Rotwangenschildkröte (*Trachemys scripta elegans*) bekannt. Auf Abbildung 7 sind die drei juvenilen Schildkröten vergleichend dargestellt. In Tabelle 2 wird ihr Wachstum verglichen.

Die Schildkröten sind sehr aktiv und suchen gerne Deckung unter den Pflanzen oder graben sich unter Rindenstücken ein. Unseren Beobachtungen zufolge ist eine gemeinsame Haltung mehrerer junger Schildkröten möglich, denn Beißereien und Unterdrückung konnten nicht beobachtet werden. Es muß lediglich bei der Fütterung darauf geachtet werden, daß jüngere und kleinere Tiere nicht ins Hintertreffen geraten.

	1. Gelege von Weibchen A	2. Gelege von Weibchen B	3. Gelege von Weibchen B	4. Gelege von Weibchen C
Eiablage	18.3.1998	6.5.1998	15.6.1998	9.4.1999
Anzahl der Eier	1	1	1	2
Inkubations-Temperatur (°C)	24-26	24-26	24-26	27,5
Schlupfbeginn	13.7.1998	3.8.1998	6.9.1998	13.7.1999
Inkubationszeit	117 Tage	89 Tage	85 Tage	96 Tage

Tab. 1. Eiablage, Inkubation und Schlupf.  
Egg deposition, incubation and hatching.

	1. Schlüpfling	2. Schlüpfling	3. Schlüpfling
Carapaxlänge (mm):			
8.11.1998	61,7	58,0	53,6
29.11.1998	63,0	59,0	55,0
19.12.1998	64,0	60,0	56,5
2.9.1999	80,0	77,0	75,0
Carapaxbreite (mm):			
8.11.1998	54,0	51,0	46,6
29.11.1998	56,0	52,0	49,0
19.12.1998	58,0	53,5	51,5
2.9.1999	69,0	69,0	69,0
Panzerhöhe (mm):			
8.11.1998	28,0	24,0	23,0
29.11.1998	29,0	25,0	24,0
19.12.1998	32,0	28,0	27,5
2.9.1999	38,0	36,0	34,0

Tab. 2. Wachstum der drei *Cuora g. bourreti*.  
Growth of the three *Cuora g. bourreti*.

## 5 Bedrohungsstatus

Die Bourret-Schamnierschildkröte wird wie die meisten asiatischen Schildkröten wegen ihres Fleisches und ihrer sogenannten „medizinischen Wirkung“ gehandelt. Der Handel für Tierliebhaber-Zwecke spielt kaum eine Rolle.

Obwohl die Hinterindische Schamnierschildkröte *Cuora galbinifrons* im „Roten Buch Vietnams“ (MOSTE 1992) mit dem Status V (= vulnerable, verletzlich) geführt wird, wird sie in Vietnam lebhaft als Lebens- und „Arznei“-Mittel gehandelt (Abb. 8). Das ist leider nicht ungewöhnlich, denn bestehende Gesetze garantieren nicht automatisch ihre Einhaltung. Über die Problematik des Schildkrötenhandels in Vietnam wurde bereits an anderer Stelle ausführlich berichtet, worauf wir verweisen möchten (LEHR 1997). Während seiner Tierhandelsrecherchen zwischen 1993-1996



Abb. 5. 63 Tage alte *Cuora g. bourreti* des dritten Geleges (Carapaxlänge 53,6 mm, Carapaxbreite 46,6 mm).

63 days old *Cuora g. bourreti* of the third clutch (carapax length 53.6 mm, carapax width 46.6 mm).



Abb. 6. Schlüpfling von *C. g. bourreti* (4. Gelege).

Hatchling of *C. g. bourreti* (4. clutch).



Abb. 7. a) Dorsale und b) ventrale Ansichten der drei Jungtiere [links: 118 Tage (1. Gelege), mitte: 97 Tage (2. Gelege), rechts: 63 Tage (3. Gelege)].

a) Dorsal and b) ventral view of the three juveniles [left: 118 days (1. clutch), centre: 97 days (2. clutch), right: 63 days (3. clutch)].



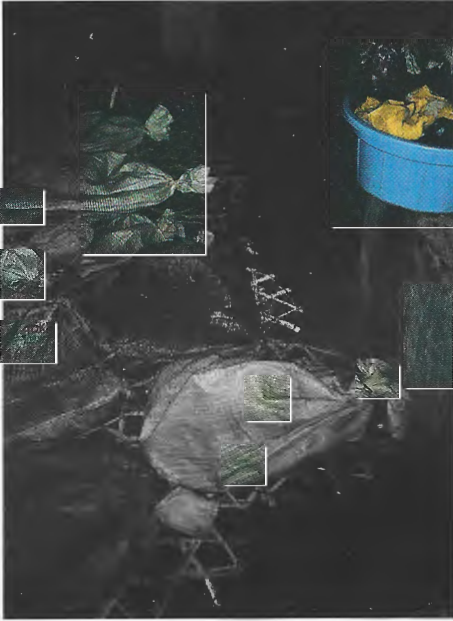


Abb. 8. Tierlager eines Händlers in Hué (Zentralvietnam, Januar 1996). Während Schlangen in Säcken auf dem Boden gelagert werden, sind Schildkröten in einem von Steinmauern begrenztem Gehege (rechts im Bild) untergebracht.

Animal storage of a trader in Hué (central Vietnam, January 1996). Whereas snakes are kept in bags on the ground, turtles are kept in a pen (right of picture) bordered by stone walls.



Abb. 9. Der gleiche Tierhändler (Hué, Januar 1996) besaß drei adulte und zwei juvenile *Cuora g. bourreti*.

The same animal trader (Hué, January 1996) kept three adults and two juveniles of *Cuora g. bourreti*.

konnte E. LEHR in Vietnam den grenzüberschreitenden Handel von *C. g. bourreti* nachweisen und die Handelswege rekonstruieren (Abb. 3). Die Schildkröten gelangen aus Laos in Lastwagen über Lao Bao und A Shau nach Vietnam. In Vietnam werden sie bei Tierhändlern in Lao Bao, A Shau, Hué und Dong Ha zwischengelagert und bei Bedarf mit Lastwagen entlang der Küstenstraße nach Hanoi transportiert und nach China und Hongkong weitergeleitet. Über die gehandelten Mengen ist wenig be-

kannt. In Hué (Zentralvietnam) tauchte die Form 1993 noch zahlreich auf, während sich die Menge 1996/97 bereits deutlich reduzierte, gleichzeitig aber der Kilopreis von 10 US\$ (1993) auf 20 US\$ (1997) verdoppelte. Die Bourret-Scharnierschildkröte (*C. g. bourreti*) ist wie auch die Hinterindische-Scharnierschildkröte (*C. g. galbinifrons*) und die Ornament-Scharnierschildkröte (*C. g. picturata*) durch den Handel und die Zerstörung von Naturräumen (Waldgebiete) akut bedroht. Wegen ihrer geringen Reproduktionsrate (maximal zwei Eier pro Gelege und vermutlich nicht mehr als sechs Eier jährlich) und dem für Schildkröten späten Erreichen der Geschlechtsreife, ist mit einem Erholen der geschädigten Wildpopulationen kaum noch zu rechnen. Die problemreiche Haltung und Nachzucht in Gefangenschaft, wie es im übrigen auch für andere *Cuora*-Arten gilt, machen Erhaltungszuchten für Gefangenschafts-Populationen zu einem schwierigen, aber sinnvollen Unternehmen.

### Dank

Für hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript danken wir UWE FRITZ und FRITZ JÜRGEN OBST (Staatliches Museum für Tierkunde Dresden), KLAUS HENLE (Umweltforschungszentrum Halle/Leipzig) und GUNTHER KÖHLER (Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt a. M.).

### Schriften

- BOURRET, R. (1939): Notes herpétologiques sur l'Indochine française. XVIII. Reptiles et batraciens reçus au Laboratoire des Sciences Naturelles de l'Université au cours de l'année 1939. Descriptions de quatre espèces et d'une variété nouvelles. – Ann. Bull. Gén. Instruct. Publ., Hanoi, **1939**(4): 5-39.
- LEHR, E. (1987): Die Zucht der Rotwangen-Schmuckschildkröte. – Aquarien Magazin, Kosmos, Stuttgart, **21**(6): 222-225.
- (1997): Untersuchungen zum Schildkrötenhandel in Vietnam zwischen 1993 und 1996. – Mitt. Zool. Ges. Arten- u. Populationsschutz, München, **13**(2): 12-16, 19.
- LEHR, E., U. FRITZ & F.J. OBST (1998a): *Cuora galbinifrons picturata* subsp. nov., eine neue Unterart der Hinterindischen Scharnierschildkröte. – herpetofauna, Weinstadt, **20**(113): 5-11.
- (1998b): Die Unterarten von *Cuora galbinifrons* BOURRET, 1939 (Reptilia: Testudines: Bataguridae). – Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, **50**(6): 77-97.
- MOSTE (Ministry of Science, Technology and Environment) (1992): Red data book of Vietnam. Vol. 1, Animal. – Hanoi (Science and Technics Publishing House), 396 S.
- MÜLLER, M.J. (1996): Handbuch ausgewählter Klimastationen der Erde. – Ruwertal (Forschungsstelle Bodenerosion der Universität Trier, Mertesdorf), 5. Heft, 400 S.
- OBST, F.J. & M. REIMANN (1994): Bemerkenswerte Variabilität bei *Cuora galbinifrons* BOURRET, 1939, mit Beschreibung einer neuen geographischen Unterart: *Cuora galbinifrons bourreti* subsp. nov. – Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden, **48**(7): 125-138.

Eingangsdatum: 6. Oktober 1999

Verfasser: JOACHIM FIEBIG, Krokerstraße 5, D-04157 Leipzig; EDGAR LEHR, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main.