Edgar Lehr, Uwe Fritz & Fritz Jürgen Obst

Cuora galbinifrons picturata subsp. nov., eine neue Unterart der Hinterindischen Scharnierschildkröte

mit 12 Abbildungen und 1 Karte

Zusammenfassung

Es wird gezeigt, daß sich bisher hinter dem Namen *Cuora galbinifrons bourreti* zwei Taxa verbargen. *C. g. bourreti* sensu stricto besiedelt Mittel-Vietnam und die angrenzenden Gebiete von Laos und Kambodscha, während *C. g. picturata* subsp. nov. in Süd-Vietnam und Kambodscha beheimatet ist. *C. g. picturata* unterscheidet sich von *C. g. bourreti* unter anderem durch das weiter nach unten verschobene breite, dunkelbraune Seitenband auf dem Carapax, ungezeichnete helle vordere Marginalia und die eigenständige Weichteilfärbung aus einem olivgrauen, retikulierten Muster auf gelblichem Grund. Die nordvietnamesisch-südchinesische Nominatform wird von den beiden anderen Unterarten durch die wesentlich langgestrecktere und flachere Panzerform, die völlig oder überwiegend schwarze statt gefleckte Panzerunterseite und das Fehlen eines breiten, dunkelbraunen Seitenbandes auf dem Carapax abgegrenzt.

Abstract

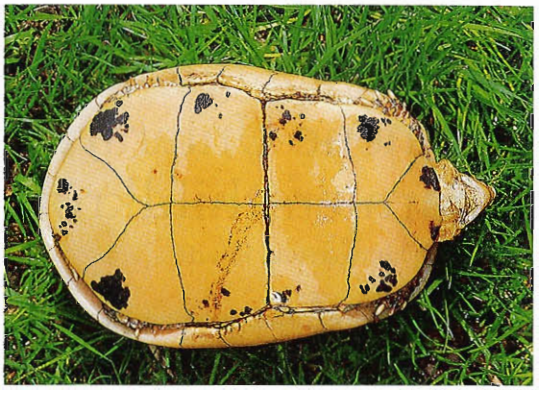
It is demonstrated that originally two distinct subspecies were hidden under the name *Cuora galbinifrons bourreti*: *C. g. bourreti* sensu stricto, distributed in Central Vietnam and adjacent regions of Laos and Cambodia, and *C. g. picturata* subsp. nov. from South Vietnam and Cambodia. Among others, *C. g. picturata* is distinguished from *C. g. bourreti* by the lower position of the wide, dark brown lateral band on the carapace, unpatterned light proximal marginals and the peculiar reticulate olive-grey pattern of the yellowish soft parts. *C. g. galbinifrons* from North Vietnam and South China is distinguished from both *C. g. bourreti* and *C. g. picturata* by its more elongated and flatter shell, the entirely or mainly black plastron and submarginals (instead of a spotted pattern and uniform light submarginals) and the lack of a wide, dark brown lateral band on the carapace.

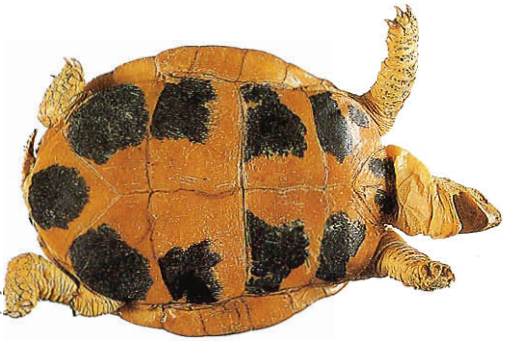
Einleitung

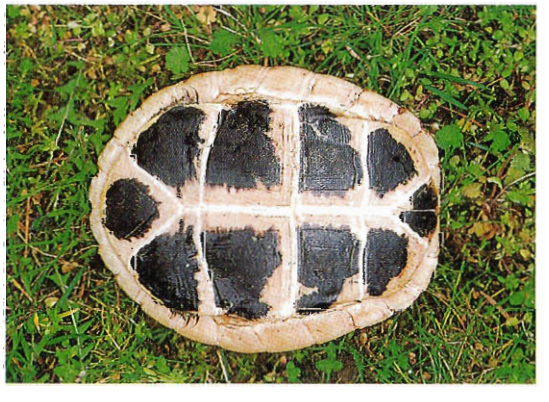
Die Hinterindische Scharnierschildkröte (*Cuora galbinifrons* Bourret, 1939) galt lange Zeit als eine der am wenigsten bekannten Schildkröten überhaupt. Nach ihrer Beschreibung anhand von vier Syntypen von drei Fundorten in Vietnam dauerte es etwa 25 Jahre, bis die nächsten beiden Exemplare durch Petzold (1963, 1965) bekannt gemacht wurden. So erstaunt es nicht, daß Schmidt & Inger (1957) sogar bezweifelten, daß *C. galbinifrons* eine valide Art ist.

Etwa ab Anfang bzw. Mitte der 80er Jahre gelangte *C. galbinifrons* zunehmend über China, und somit letztendlich den dortigen Lebensmittelmarkt, in den internationalen Tierhandel. Pauler (1980) war einer der ersten, der in der vorliegenden Zeitschrift wieder über diese Art berichtete. Durch ihr attraktives Aussehen wurde sie rasch zu einem begehrten, leider jedoch auch hinfälligen Pflegling bei europäischen und US-amerikanischen Terrarianern (vgl. z.B. Buskirk 1988). Da die zahlreichen inzwischen für den europäischen und nordamerikanischen Liebhabermarkt importierten Exemplare nur einen Bruchteil der nach China zu Speisezwecken gelieferten Mengen darstellen, läßt dies schlimmste Befürchtungen über das Ausmaß der Ausbeutung der Wildpopulationen zu.

Um hier eine solide Datenbasis zu schaffen, untersuchte E. Lehr in den Jahren 1993-1996 in Vietnam die Tiermärkte und Tierhandelswege, speziell hinsichtlich der Schildkröten (Lehr 1996, 1997). Dabei entdeckte er zwei neue Taxa aus der Verwandtschaft von *C. galbinifrons*, von denen eines bereits in der Syntypenserie von Bourret (1939) mit einem Exemplar vertreten war. Parallel zu E. Lehr befaßten sich auch Obst & Reimann (1994) mit der Systematik von *C. galbinifrons* und kamen gleichfalls zum Schluß, daß es sich um ein polytypisches Taxon handelt. Als Resultat ihrer Forschungen wurde die Unterart *C. g. bourreti* Obst & Reimann, 1994 aus Mittel-Vietnam, Südost-Laos und Nordost-Kambodscha beschrieben, die sie gegen die nördliche Subspezies *C. g. galbinifrons* aus Nord-Vietnam und Süd-China (mit Hainan) abgrenzten. Die von E. Lehr zusammengetragenen Daten ließen nun erkennen, daß *C. g. bourreti* wiederum in Wirklichkeit aus zwei verschiedenen Unterarten besteht, die von Obst & Reimann (l. c.) aufgrund der ähnlichen Plastronfärbung zusammengefaßt wurden. Eine dieser Subspezies besiedelt im wesentlichen Mittel-Vietnam (und die angrenzenden Regionen von Laos und Kambodscha), während sich das Verbreitungsgebiet der zweiten Form aufgrund der Recherchen von E. Lehr auf







Abbildungen linke Spalte von oben nach unten:
Abb. 1: Holotypus von *C. g. picturata* (MTKD 34565, ad. ♀, Süd-Annam). Lateralansicht. Man beachte im Vergleich zu *C. g. bourreti* die Lage des Lateralbandes und die ungezeichneten hellen vorderen Marginalia.
Abb. 2: *C. g. bourreti* (ad. ♀, Marktexemplar von Hué, Zentral-Annam). Lateralansicht.
Abb. 3: Holotypus von *C. g. picturata*. Ventralansicht.
Abb. 4: *C. g. picturata* (Jungtier). Ventralansicht.
Abbildungen rechte Spalte von oben nach unten:
Abb. 5: Hell gefärbte *C. g. bourreti* (ad. ♂, Marktexemplar von Hué, Zentral-Annam). Ventralansicht.
Abb. 6: Kopffärbung einer juvenilen *C. g. picturata*.
Abb. 7: Kopffärbung einer subadulten *C. g. picturata* (SMF 78371, Süd-Annam). Man beachte die Retikulierung.

Süd-Vietnam und das benachbarte Kambodscha einschränken läßt (Karte 1). Dieses Gebiet wurde auch als Herkunft für Exemplare genannt, die 1990–1993 im deutschen Tierhandel angeboten wurden. Bei der Nachuntersuchung der Typenserie von *C. g. bourreti* zeigte sich jetzt, daß der überwiegende Teil der bislang noch namenlosen südlichen Form zugeordnet werden muß. Da OBST & REIMANN (l. c.) jedoch eines der wenigen ihnen vorliegenden Exemplare der mittelvietnamesischen Subspezies zum Holotypus ihrer neuen Unterart bestimmt haben (Muséum National d'Histoire naturelle Paris, MNHN 1948.37, ad. ♀, Linh Cam, Provinz Ha Tinh, Annam), steht für die südliche Form kein Name zur Verfügung.

Im folgenden beschreiben wir diese als neue Unterart von *C. galbinifrons*. Ein ausführlicher Überblick über die Variabilität von *C. galbinifrons* wird in Kürze an anderer Stelle erscheinen (LEHR et al. 1998). Nebenbei sei erwähnt, daß sich inzwischen die von Hainan aufgestellte *C. g. serrata* als eigene Spezies, allerdings mit fragwürdiger geographischer Herkunft, erwiesen hat (FRITZ & OBST 1997).

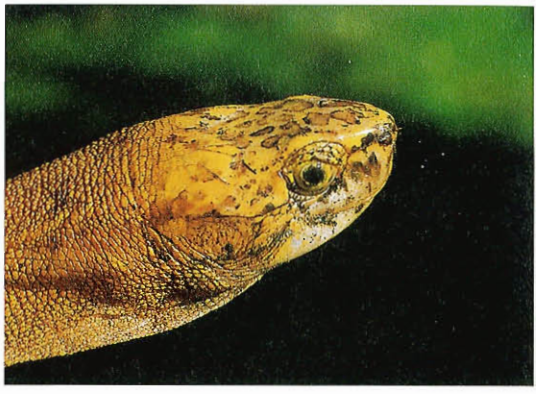
***Cuora galbinifrons picturata* subsp. nov.**

Cuora galbinifrons bourreti OBST & REIMANN, 1994 (partim)

Material: 28 Exemplare, größtenteils in der Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden (MTKD) und des Forschungsinstituts und Naturmuseums Senckenberg, Frankfurt a.M. (SMF).

Holotypus und Terra typica: MTKD 34565, ad. ♀, Alkoholpräparat, südliches Annam (Vietnam), don. P. HOCH, Waldkirch, VIII/1993.

Paratypen (Alkoholpräparate): Vietnam: MTKD 33091 (ad. ♀), MTKD 33813 (ad. ♂), MTKD 34628 (ad. ♀), MTKD 39856 (ad. ♀). Südliches Annam: MTKD 31859 (subad.), MTKD 31860-31863 (juv.), MTKD 34561-34564 (ad. ♀♀), MTKD 34566-34569 (ad. ♀♀), MTKD 34570 (juv.), MTKD 35039 (juv.), MTKD 35906 (juv.), SMF 78371 (ex MTKD 34040, subad.).



Abbildungen rechte Spalte von oben nach unten:
Abb. 8 (♂) + 9 (♀): Kopffärbung von *C. g. bourreti* (Marktexemplare von Hué, Zentral-Annam).
Abb. 10 (♂) + 11 (♀): Kopffärbung von *C. g. galbinifrons* (Marktexemplare von Hanoi, Tonkin). Man beachte die prächtige Rotfärbung.

Karte 1: Verbreitung der drei *C. galbinifrons*-Unterarten: 1: *C. g. picturata*, 2: *C. g. bourreti* sensu stricto, 3: *C. g. galbinifrons*.

Weiteres Material: Süd-Vietnam oder Kambodscha: 1 Exemplar vom Cau Mong-Tiermarkt in Ho-Chi-Minh-Stadt in der Privatsammlung von E. LEHR (ad. ♀). Ohne Fundort: MTKD 38367 (subad.), 4 lebende Exemplare (juv.) in der Privatsammlung von A. RÜBELMANN.

Diagnose

Hell gefärbte, hochrückige Unterart von *C. galbinifrons* mit in Aufsicht rundlich-ovalem Panzer. Unterscheidet sich von *C. g. galbinifrons* durch den wesentlich höheren und rundlicheren Panzer; das generelle Fehlen von Rottönen bei der Weichteilfärbung; das nach vorn spitz V-förmig zulaufende

statt gegabelte dunkle Medianband des Carapax; das Auftreten eines geschlossenen, dunklen Seitenbandes auf den Costalschildern (fehlt bei *C. g. galbinifrons*); die gefleckte statt einfarbig schwarze Plastronfärbung und die hellen statt überwiegend oder ganz schwarzen Submarginalia. Unterscheidet sich von *C. g. bourreti* durch die meist ungezeichnet gelben oder beigen vorderen Marginalia; das klar abgesetzte statt oft verwaschene, dunkle Medianband, welches bei *C. g. picturata* nach vorn spitz V-förmig zusammenläuft (innerhalb der ersten Marginalia links und rechts), bei *C. g. bourreti* jedoch in ganzer Breite den Panzerrand erreicht; den kontrastreich gegen das umliegende Medianband abgesetzten, gut ausgebildeten gelben oder beigen Dorsomedian-Streifen auf dem Carapax (bei *C. g. bourreti* häufig unterbrochen, verwaschen oder gar nicht vorhanden) und das tiefer liegende dunkle Seitenband auf dem Carapax, das unter Einschluß des oberen Teiles der Randschilder über den unteren Teil der Costalia verläuft, wobei kein heller Streifen zwischen Marginalia und Costalia wie bei *C. g. bourreti* stehen bleibt. Eine retikulierte olivgraue Weichteilfärbung wie bei *C. g. picturata* kommt bei *C. g. galbinifrons* und *C. g. bourreti* niemals vor.

Beschreibung des Holotypus (vgl. Abb. 1+3)
Panzer in Aufsicht oval. Maximale Carapaxbreite auf Höhe der Naht zwischen 6. und 7. Marginale. Sehr hochrückig, höchster Punkt nach hinten verschoben, auf 3. Vertebrale. Panzerhinterrand leicht gewellt, jedoch ungesägt. Plastron-Vorderlappen etwas eckig, zwischen Gularia ganz schwach eingedellt; Plastron-Hinterlappen fast halbrund; einzelnes Anale, ohne Mediannaht, außen ganzrandig.
Meßwerte (in mm, nach Meßmethode von Fritz 1995): Carapaxlänge 162,0; größte Carapaxbreite 126,4; größte Panzerhöhe 90,5; Plastronlänge (maximal) 164,9; Plastronlänge (längs Mediannaht) 164,2; mediane Nahtlängen zwischen den Plastronschildpaaren: 24,4 (Gularia); 10,2 (Humeralia); 33,3 (Pectoralia); 36,1 (Abdominalia); 11,2 (Femoralia); Medianlänge des Analschildes 39,8; Kopflänge 30,0; Kopfbreite 20,1.
Färbung und Zeichnung: Carapax-Grundfarbe horngelb bis beige; Dorsalband haselnußbraun, mit schmalem schwarzem Streifen eingefaßt, erstreckt sich vom 1. Marginale über Vertebralia bis zu Supracaudalia, am 4. Vertebrale leicht eingeschnürt, darin entlang der Carapax-Längsachse beiger, schwarz eingefaßter Dorsomedian-Streifen; Marginalia 6 bis 11 rechts bzw. 7 bis 11 links mit nach hinten größeren schwarzen Makeln, Marginale 2 und 4 rechts bzw. 3 und 5 links mit sehr kleinem schwarzem Fleck, sonst horngelb; haselnußfarbenes Lateralband verläuft unter Einschluß des oberen Teiles der Marginalia über unteres Drittel der Costalia, berührt proximal und caudal Dorsalband; heller lateraler Panzerbereich zwischen Dorsal- und Lateralband mit braunschwarzem Fleck-Strichmuster. Beiges Plastron mit randständigen, teilweise eckigen schwarzen Flecken, die einander nicht berühren, auf rechtem Humerale 2, sonst 1 Fleck pro Schild; Submarginalia und Brücke einfarbig beige, ohne schwarze Zeichnungselemente. Weichteil-Grundfarbe cremegelb; Kopf lateral mit zu Linien angeordnetem, feinem, grauem Fleck-Strichmuster, leichte Hautverletzung an linker Kopfseite unterhalb des Tympanums, Kopf dorsal und Kehle einfarbig cremegelb; Vorder- und Hinterextremitäten mit feiner grauer Tüpfelung.

Derivatio nominis
Der Unterartname *picturata* ist die weibliche Form des lateinischen Adjektivs picturatus und bedeutet »gestickt«. Er bezieht sich auf die perlstickereiartige, feine Retikulierung der Weichteile der neuen Unterart.

Variabilität
Morphometrische Merkmale: Der Panzer von *C. g. picturata* wirkt im Vergleich zu *C. g. bourreti* relativ zur Carapaxlänge noch breiter und höher (vgl. Abb. 1 mit Abb. 2). Das größte von uns untersuchte Weibchen (MTKD 33091) hat eine Carapaxlänge von 17,9 cm (n = 13); das einzige Männchen mißt 17,5 cm (MTKD 33813).
Färbung und Zeichnung: Das Plastron besitzt stets, wie bei *C. g. bourreti*, eine hellbeige bis gelbe Grundfarbe, wobei die einzelnen Schilder randständige schwarze Flecken variabler Form und Größe tragen (Abb. 3+4). Dabei kommen jedoch niemals Exemplare mit so stark reduzierter Fleckung wie bei *C. g. bourreti* vor (vgl. Abb. 5). Eine *C. g. picturata* mit besonders großem Dunkelanteil in der Panzerfärbung wurde aufgrund dessen von Fritz & Obst (1997) sogar als Übergangs-

Abb. 12: Jungtier von *C. g. picturata*. Man beachte das noch fehlende Lateralband.

exemplar zwischen *C. g. bourreti* und *C. g. galbinifrons* bewertet (MTKD 39856, ad. ♀). Die Oberseite des Kopfes ist hellgelb gefärbt und kann wenige kleine graue Punkte haben. Seitlich weist der Kopf dieselbe Grundfarbe auf, wird jedoch von einem perlkettenartigen, feinen, olivgrauen Linien- und Punktmuster überzogen, das schlangenlinienartig gewunden ist. Dieses Muster erstreckt sich von der Schnauzenregion unterhalb der Nasenlöcher über die Augen bis hinter das Tympanum (Abb. 6+7). Das Kinn ist hellgelb bis weiß, manchmal mit dünnen olivgrauen Streifen. Kehle und übrige Halspartien sind hellgelb, hellorange und hellgrau, oft mit kleinen grauen Flecken. Die Extremitäten tragen auf hellgelbem Grund graue Flecken. Am Vorderbein weisen die großen Schuppen eine auffällige, feine graue Retikulierung auf. Die übrigen Weichteile sind hellgelb, hellorange oder hellgrau gefärbt, oft wiederum mit kleinen grauen Flecken. Im Vergleich zu *C. g. galbinifrons* und *C. g. bourreti*, die in ihrer Färbungsvariabilität frappierend an die nordamerikanischen Dosenschildkröten *Terrapene c. carolina* oder *T. c. triunguis* erinnern, ist die Kopffärbung von *C. g. picturata* als sehr konstant zu bezeichnen (vgl. Abb. 6+7 mit Abb. 8–11).
Jungtiere neigen grundsätzlich zu einer blasseren Färbung als Adulti. Ähnlich wie bei den beiden anderen Unterarten sind die Costalia schwächer gezeichnet. Das Lateralband bildet sich erst im Verlauf des Heranwachsens aus (Abb. 12). Bei zwei von A. RÜBELMANN gepflegten Jungtieren ist die Carapax-Grundfarbe nicht beige, wie gewöhnlich, sondern blaß lachsfarben. Bei manchen juvenilen Exemplaren weisen alle Marginalschilder jeweils einen kleinen schwarzen Fleck auf. Selten können bei Jungtieren auch die Submarginalia schwarze Flecken zeigen. Die Größe der Plastralflecken ist nicht altersabhängig. Die olivgrauen Kopflinien sind bei jüngeren Tieren eher durchgezogen und nicht retikuliert (Abb. 6). Die Extremitäten können insgesamt gräulich gefärbt sein.

Diskussion

Obwohl *C. g. picturata* durch den hochrückigen Panzer und das gefleckte Plastron zu *C. g. bourreti* eine größere Ähnlichkeit als zu *C. g. galbinifrons*

aufweist, sind *C. g. picturata* und *C. g. bourreti* anhand der von uns ausgearbeiteten Unterscheidungsmerkmale unverwechselbar (vgl. die Abbildungen). Während intermediäre Tiere zwischen *C. g. galbinifrons* und *C. g. bourreti* bekannt sind (OBST & REIMANN 1994, FRITZ & OBST 1997), die für einen subspezifischen Status dieser beiden morphologisch stark verschiedenen Taxa sprechen, kennen wir keine Übergangsexemplare zwischen *C. g. bourreti* und *C. g. picturata*. Da das neue Taxon jedoch *C. g. bourreti* mehr ähnelt, als *C. g. bourreti* der Nominatform, bewerten wir *picturata* dennoch als Subspezies von *C. galbinifrons*.

Danksagung

Herrn R. BOUR, Muséum National d'Histoire naturelle, Paris, gilt unser Dank für das Entleihen von Material und Fotokopien schwer beschaffbarer Literatur. Herrn P. HOCH, Waldkirch, danken wir für Auskünfte über die seinerzeit von ihm importierten *C. galbinifrons* und Herrn A. RÜBELMANN, Heidesheim, dafür, daß wir die von ihm gehaltenen *C. g. picturata* untersuchen und fotografieren durften. Prof. Dr. W. BÖHME, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, Bonn, und Dr. G. KÖHLER, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Frankfurt, machten hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript dieser Arbeit.

Bildnachweis:
Abb. 1, 3, 7: F. HÖHLER, übrige Abbildungen: E. LEHR.

Literatur:

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.

BUSKIRK, J. R. (1988): The Indochinese box turtle. A perspective on captive management.– The Vivarium, Lakeside (CA), 1 (1): 22–25.

FRITZ, U. (1995): Zur innerartlichen Variabilität von *Emys orbicularis* (LINNAEUS, 1758). 5a. Taxonomie in Mittel-Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen-Halbinsel und Sizilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*.– Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 48 (13): 185–242.

FRITZ, U. & F. J. OBST (1997): Zum taxonomischen Status von *Cuora galbinifrons serrata* IVERSON & MCCORD, 1992 und *Pyxidea mouhotii* (GRAY, 1862).– Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 49 (14): 261–279.

LEHR, E. (1996): Zur innerartlichen Variabilität der hinterindischen *Cuora galbinifrons* (Testudines: Emydidae; BOURRET, 1939) untersucht mit biogeographischen, morphologischen und genetischen Methoden.– Diplomarbeit, Institut für Genetik (Fachbereich Biologie), Johannes-Gutenberg-Universität Mainz, 2, VII, 131 S.

—(1997): Untersuchungen zum Schildkrötenhandel in Vietnam zwischen 1993 und 1996.– Mitt. Zool. Ges. Arten- u. Populationsschutz, München, 13 (2): 12–16, 19.

LEHR, E., FRITZ, U. & F. J. OBST (1998): Die Unterarten von *Cuora galbinifrons* BOURRET, 1939.– Zool. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 50: im Druck.

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. Staatl. Mus. Tierkd. Dresden, 48 (7): 125–138.

PAULER, I. (1980): Die Schildkrötengattung *Cuora*.– herpetofauna, Ludwigsburg, 2 (6): 15–18.

PETZOLD, H.-G. (1963): Über einige Schildkröten aus Nord-Vietnam im Tierpark Berlin.– Senck. biol., Frankfurt a. M., 44 (1): 1–20.

—(1965): *Cuora galbinifrons* und andere südostasiatische Schildkröten im Tierpark Berlin.– D. Aquar. u. Terrarienz. (DATZ), Stuttgart, 18: 87–91, 119–121.

SCHMIDT, K. P. & R. F. INGER (1957): Knaurs Tierreich in Farben. Reptilien.– München, Zürich (Droemer/Knaur), 312 S.

Anschriften der Verfasser:
Dipl.-Biol. EDGAR LEHR
Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg
Senckenberganlage 25
D-60325 Frankfurt am Main

Dr. UWE FRITZ und FRITZ JÜRGEN OBST
Staatliches Museum für Tierkunde
Forschungsstelle
Augustusstraße 2
D-01067 Dresden