

TESTUDO

Zeitschrift der Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz



ISSN 1660-0762

15. Jahrgang / Heft 3

September 2006

www.sigs.ch

© Schildkröten-Interessengemeinschaft Schweiz (SIGS)

Haltung und Nachzucht der Gelbrand-Scharnierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp. (GRAY 1863)

- SASCHA PAWLOWSKI & MARIJA STRMAC -

Seit 1994 werden mittlerweile 26 (8 Männchen, 18 Weibchen) adulte Gelbrand-Scharnierschildkröten, *Cuora flavomarginata* (GRAY 1863) erfolgreich im Terrarium gehalten. Seit 2002 werden die Tiere regelmässig nachgezogen. Von 214 Eiern (von insgesamt 14 Weibchen) waren 177 befruchtet. Hieraus schlüpften insgesamt 22 Jungtiere. Trotz mehrmonatiger Winterruhe wuchsen die bisher ältesten Jungtiere innerhalb von etwa 3.5 Jahren auf rund 14 cm Plastronlänge heran.

Einleitung

Die Gelbrand-Scharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata* kommt mit bisher drei beschriebenen Unterarten auf der Insel Taiwan mit *Cuora flavomarginata flavomarginata* (GRAY 1863), den Riu-Kiu-Inseln mit *Cuora flavomarginata evelynae* ERNST & LOVICH 1990 sowie dem chinesischen Festland mit *Cuora flavomarginata sinensis* (HSU 1930) vor.

Während *C. f. evelynae* sich deutlich von der Nominatform unterscheidet (SCHAFFER & FELSNER 2000), sind die Merkmale von *C. f. sinensis* im Vergleich zur Nominatform eher schwach ausgeprägt, so dass der Status dieser Unterart mitunter angezweifelt wird. Die genaue Unterartzuordnung der gepflegten Tiere

ist nicht möglich (Herkunft: Chinesisches Festland bzw. Taiwan). Prinzipiell werden die Tiere jedoch nach Herkunft (sofern bekannt) getrennt gehalten und verpaart.

Während die Haltung und Pflege der Tiere recht einfach erscheint, ist die erfolgreiche Nachzucht, wie bei vielen anderen Vertretern der Gattung *Cuora* (Ausnahme *Cuora amboinensis* ssp.; vgl. BEIL 2005, PRAEDICOV 1985) noch immer ein seltenes Ereignis (BECKER 1996 & 1999, DE BRUIN & ZWARTEPOORTE 1994, EGRETZBERGER 2005, SCHROLLER 2005, THEILER 2005). Nachfolgend sollen daher wesentliche Punkte für eine erfolgreiche Haltung und Nachzucht der Gelbrand-Scharnierschildkröten aus mehrjähriger eigener Erfahrung zusammenfassend beschrieben werden.

Haltung und Unterbringung der adulten Tiere

Die Tiere können ganzjährig im Terrarium gehalten werden (BECKER 1996 & 1999, HENNEN 2004, PAWLOWSKI 2005, PAWLOWSKI & STRMAC 2003), prinzipiell ist es jedoch auch möglich die adulten Tiere im Gewächshaus (vgl. HILLER 2005) oder bei entsprechenden klimatischen Bedingungen, während der Sommermonate in einer dafür geeigneten Freilandanlage zu halten (FRITSCHÉ & FRITSCHÉ 2005). Eine Umkehr von Sommer- und Winterzyklus (vgl. HENNEN 2000, LANDZETTEL 1999) ist jedoch insbesondere auf die damit verbundene gestörte Photoperiodik (mitteleuropäischer Sommer – Langtag; Winter – Kurztag) nicht zu empfehlen. Die von uns gepflegten Tiere werden ganzjährig im Terrarium gehalten. Die Grösse der Terrarien variiert in Abhängigkeit von der Anzahl der Tiere (1 – 4) von 60 x 40 x 40 cm bis hin zu 120 x 60 x 50 cm (jeweils Länge x Breite x Höhe).

Die Terrarien benötigen einen ausreichend tiefen Bodengrund (5 bis 10 cm), welcher aus natürlichem Substrat (Erde, Rindenmulch, etc.) bestehen und genügend Feuchtigkeit aufnehmen sollte sowie ausreichend Versteck- und Deckungsmöglichkei-

ten (vgl. EGRETZBERGER 2005, LUE & CHEN 1999). Denn nur dann sind die Tiere auch aktiv. Bei zu trockener oder deckungsarmer Haltung verkriechen sich die Tiere und sind eher inaktiv.

Neben einer Wasserstelle sollte den Tieren unbedingt auch eine Wärmequelle in Form eines Spotstrahlers (Halogenstrahler) angeboten werden. Deckung und Sichtschutz bieten Korkrindenstücke und Pflanzen, welche zum Schutz vor Überkletterung am besten in Töpfe gepflanzt werden (Abb. 1).

Bei der Vergesellschaftung empfiehlt es sich, die Männchen (Abb. 2) einzeln und von den Weibchen (Abb. 3) getrennt zu halten und nur für wenige Stunden oder Wochen zum Zwecke der Verpaarung zu den Weibchen zu setzen (PAWLOWSKI & STRMAC 2003). Die Weibchen können prinzipiell in einer kleinen Gruppe gepflegt werden (vgl. Pawlowski 2003 & 2005), wobei auch hier innerhalb kurzer Zeit eine hierarchische Struktur entsteht. Mitunter müssen dann einzelne Weibchen dennoch getrennt gehalten werden.

Eine abwechslungsreiche Fütterung ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Haltung und Nachzucht der Tiere. So sollten die adulten Tiere lediglich alle 2 bis 3 Tage gefüttert werden. Als Nahrung bietet sich so-

wohl tierische (Regenwürmer, Schnecken, Krebstiere wie Bachflohkrebse und Asseln, Katzennassfutter, Fischfutterpellets) als auch pflanzliche Kost (Obst, Kinderbrei, Wasservogelpellets) an. Kalkgaben erfolgen sowohl über die bereits erwähnten Krebstiere sowie über Sepiaschalen (am Stück oder verrieben und dem anderen Futter beigemischt).

Die Tiere werden unter dem mitteleuropäischen Tag-Nacht-Rhythmus angepassten Licht-Dunkel-Zyklus im Terrarium gehalten, wobei während einer rund 2 bis 3monatigen Winterruhe (vgl. BECKER 1999, FRITSCHÉ & FRITSCHÉ 2005, HENNEN 2004, PAWLOWSKI 2005, PAWLOWSKI & STRMAC 2006) von etwa Mitte Oktober bis Mitte Januar das Licht ganz ausgeschaltet wird. Die Tiere überwintern somit in den vollständig abgedunkelten Haltungsterrarien (PAWLOWSKI & STRMAC 2006). Nach der Winterruhe zeigen die Tiere (insbesondere, Jungtiere und semiadulte Tiere) wieder einen guten Appetit, verbunden mit einem deutlichen Wachstum.

Fortpflanzung

Zur Verpaarung werden Männchen und Weibchen entweder vor oder nach der Winterruhe zusammengesetzt. Mitunter finden die Paarungen so bereits nach wenigen Minuten statt (vgl.

PAWLOWSKI 2005, PAWLOWSKI & STRMAC 2003). Anschliessend werden die Männchen wieder separiert (ähnlich bei anderen *Cuora* Arten; vgl. SCHROLLER 2005). Während der Eientwicklung suchen die Weibchen verstärkt die zusätzlichen Wärmequellen (Spotstrahler) auf, um sich aufzuwärmen.

Rund 3 bis 4 Wochen nach Beendigung der Winterruhe kommt es bei den Weibchen zur ersten Eiablage (PAWLOWSKI 2005, PAWLOWSKI & STRMAC 2003). Etwaige Folgelegee schliessen sich nach weiteren 3 bis 4 Wochen an. Somit können je nach Konstitution des Weibchens bis zu 4 Gelege mit maximal 8 Eiern abgelegt werden. Durchschnittlich sind es jedoch lediglich 1.9 ± 1.0 Gelege mit durchschnittlich 3.5 ± 2.1 Eier (Tab. 1). Dies entspricht in etwa den Maximalangaben anderer Autoren mit bis zu 2 Gelegen und bis zu 4 Eiern pro Jahr (BECKER 1999, LANDZETTEL 1999, SCHAFFER & FELSNER 2000). Im Vergleich hierzu ergaben Populationsuntersuchungen von Gelbrand-Scharnierschildkröten *Cuora flavomarginata* in einem Naturschutzgebiet der Insel Taiwan Gelegezahlen von 1 bis 3, durchschnittlich 1.6 (CHEN & LUE 1999). Im Zeitraum von Frühjahr 2002 bis Ende 2006 legten 14 Weibchen insgesamt 214 Eier ab, wovon allein 177 befruchtet waren.

Tab. 1: Ei- und Gelegedaten weiblicher Gelbrand-Scharnierschildkröten, *Cuora flavo-marginata* ssp. in Terrarienhaltung.

	Kalenderjahr					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Gesamteizahl	4	12	20	64	50	64
Anzahl Gelege	3	6	12	31	28	28
Durchschnittliche Eizahl pro Gelege	1.3	2.0	1.7	2.1	1.8	2.3
Anzahl adulter Weibchen	3	4	8	18	18	18
davon mit Eiablage	2	3	5	12	12	14
Anzahl Jungtiere	0	1	2	15	4	21

Hieraus schlüpften insgesamt 41 Jungtiere, allein 21 im Jahre 2006 (Tab. 1).

Im Terrarium wurden die Eier zumeist in den Nachmittags- oder Abendstunden in das natürliche Substrat (Terrarienerde) abgelegt (Abb. 4). Dabei variierte die Eiablagetiefe zwischen den Gelegen; vermutlich spielt die Bodentemperatur eine wichtige Rolle bei der Tiefe der Eigrube. Bei vergleichbaren kleinklimatischen Bedingungen im Terrarium suchen verschiedene Weibchen stets nahezu die gleiche Stelle zur Eiablage auf. Dies konnte selbst bei Weibchen beobachtet werden, welche etwa einen halben Tag

(am Morgen bzw. mittags) vor der erfolgten Eiablage in ein Terrarium gesetzt wurden, in welchem bereits andere Weibchen zuvor Eier abgelegt hatten.

Inkubation der Eier, Schlupf und Aufzucht der Jungtiere

Die Eier werden nach ihrer Ablage vorsichtig freigelegt und zur Inkubation auf feuchtes Vermiculit gebettet und in einen Jäger-Pfommer Inkubator überführt. Eine Nachtabsenkung erscheint dabei ebenso sinnvoll wie ein Reduzieren der Brutsubstratfeuch-



Abb. 1: Terrarium für die Jungtiere der Gelbrand-Scharnierschildkröte *Cuora flavo-marginata* ssp.

Foto: Sascha Pawlowski

tigkeit gegen Ende der Inkubationszeit. So schlüpfen die Jungtiere nach etwa 70 bis 80 Tagen (Abb. 5). Ungeklärt ist bisher der Einfluss von Bodenorganismen oder Huminsäuren auf den Schlupferfolg der Jungtiere: Ein teilweises Auflösen bzw. reduzieren der relativ dicken Eischale durch Mikroorganismen oder Huminsäuren könnte möglicherweise den Schlupf der Jungtiere aus dem Ei erleichtern (MOSIMANN, persönliche Mitteilung; vgl. Radiata, **14**(2), 2005: S. 60).

Nach dem Schlupf werden die Jungtiere zunächst ca. 1 Woche einzeln auf feuchtem Haushalts-

papier gehalten, bis der Bauchnabel geschlossen ist. Anschließend werden die Tiere in kleine Terrarien überführt, wo sie auf feuchter Erde in kleinen Gruppen gehalten werden. Die Tiere leben anfangs sehr versteckt und beginnen erst nach etwa 2 bis 3 Wochen mit der ersten sichtbaren Nahrungsaufnahme. Zur Anfütterung wird zunächst lebende tierische Nahrung in Form von Regenwürmern, Asseln oder frisch gehäuteten Mehlwürmern angeboten, jedoch bald darauf auch pflanzliche Nahrung in Form von Obst oder Kinderbrei. Spotstrahler werden hier nur kurzzeitig ein-



Abb. 2: Männliche Gelbrand-Schamierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp.

Foto: Sascha Pawlowski

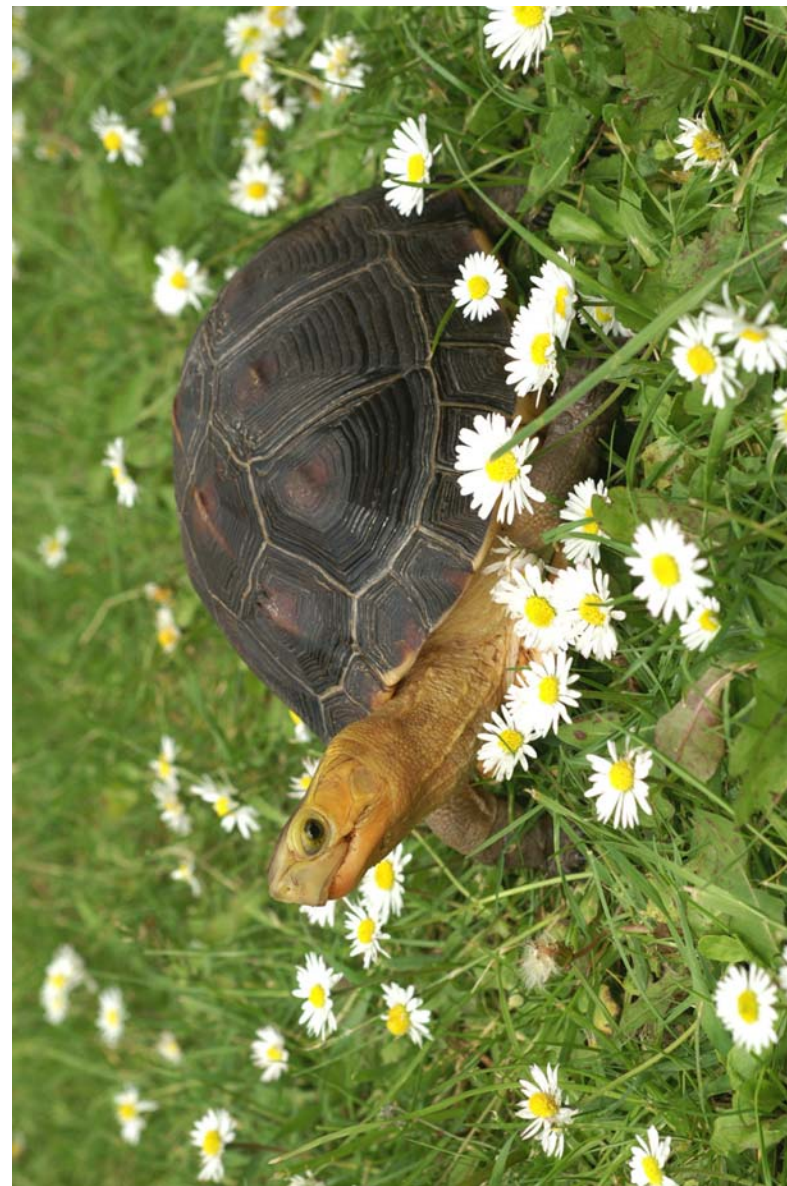


Abb. 3: Weibliche Gelbrand-Schamierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp.

Foto: Sascha Pawlowski

Tab. 2: Jungtierwachstum bei Gelbrand-Scharnierschildkröten, *Cuora flavomarginata* ssp. in Terrarienhaltung.

Plastronlänge [cm]	Alter der Jungtiere [in Jahren]*			
	0.5	1.5	2.5	3.5
Mittelwert	4.6	8.0	11.0	14.2
Standardabweichung	0.5	0.9	0.6	-
Anzahl untersuchter Tiere (n)	12	6	3	1

*Circa-Angabe; erhoben unmittelbar vor der Winterruhe des entsprechenden Jahres.

gesetzt, um ein Überhitzen der Tiere (reagieren bei Licht mit Flucht) zu vermeiden. Gelegentlich werden die Jungtiere über kurze Zeit (wenige Minuten) auch ungefiltertem Sonnenlicht ausgesetzt (Abb. 6). Bereits gegen Ende des 1. Jahres werden die Tiere für 1 bis 2 Monate wie die adulten Gelbrand-Scharnierschildkröten überwintert. Die Jungtiere weisen somit ein kontinuierliches Wachstum auf und können Plastronlängen von durchschnittlich 4.6 ± 0.5 , 8.0 ± 0.9 , 11.0 ± 0.6 cm und 14.2 ± 0.0 cm nach rund 0.5, 1.5, 2.5 beziehungsweise 3.5 Jahren erreichen (Tabelle 2; Abb. 8).

Abschlussbemerkungen

Obwohl die wesentlichen Punkte bei der erfolgreichen Haltung und Nachzucht der Gelb-

rand-Scharnierschildkröten, *Cuora flavomarginata* geklärt sind, zeigen die relativ niedrigen Schlupferfolge von etwa 20 – 40 % (BECKER 1999, FRITSCH & FRITSCH 2005, PAWLOWSKI 2005), dass noch einige Detailfragen hierzu offen sind.

Danksagung

Unser besonderer Dank gilt Frau ILLES, Barsbüttel, Frau MUNK, Viernheim sowie Herrn TRESS, Coburg, welche uns freundlicherweise ihre Tiere bzw. die ihnen überlassenen Tiere zur Verfügung gestellt haben.

Literatur

BECKER H. (1996): Bemerkungen zur Haltung und Nachzucht von *Cuora flavomarginata flavomarginata* (Gray, 1863). - Salamandra, Rheinbach **32**(2): 65-72.



Abb. 4: Gelbrand-Scharnierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp. bei der Eiablage.

Foto: Sascha Pawlowski



Abb. 5: Schlupf einer Gelbrand-Scharnierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp.

Foto: Sascha Pawlowski



Abb. 6: Gruppe juveniler Gelbrand-Scharnierschildkröten *Cuora flavomarginata* ssp. beim kurzzeitigen Sonnenbaden.
Foto: Sascha Pawlowski



Abb. 7: Frontalansicht einer Weiblichen Gelbrand-Scharnierschildkröte *Cuora flavomarginata* ssp.; dank dem Plastronscharnier kann der Panzer perfekt verschlossen werden.
Foto: Sascha Pawlowski

- BECKER H. (1999): Ergänzende Bemerkungen zur Haltung und zur Nachzucht von *Cuora flavomarginata* (GRAY, 1803). - elaphe N. F., Rheinbach **7**(3): 2-10.
- BEIL J. (2005): Beobachtungen bei der Haltung und Vermehrung von *Cuora amboinensis kamaroma* RUMMLER & FRITZ, 1991. - Radiata, **14**(2): 61-62.
- CHEN T.H. & K.Y. LUE (1999): Population characteristics and egg production of the yellow-margined box turtle, *Cuora flavomarginata flavomarginata* in northern Taiwan. - Herpetologica, **55**(4): 487-498.
- DE BRUIJN R.W.F. & H.A. ZWARTEPOORTE (1994): Captive management and breeding of *Cuora aurocapitata* (Testudines: Emydidae). - Herpetological Review, **25**(2): 58-59.
- EGRETZBERGER G. (2005): Erfahrungen bei der Haltung der Gelbrandscharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata flavomarginata* (GRAY, 1863). - Radiata, Lingenfeld **14**(2): 52-54.
- ERNST C.H. & J.E. LOVICH (1990): A new species of *Cuora* (Reptilia: Testudines: Emydidae) from the Ryukyu Islands. - Proceedings of the Biological Society of Washington, **103**(1): 26-34.
- FRITSCHÉ D. & M. FRITSCHÉ (2005): Erfahrungen mit der Gelbrandscharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata* (GRAY, 1863). - Radiata, Lingenfeld **14**(2): 50-51.
- GRAY J.E. (1863): Observations on the box tortoises, with the descriptions of three new asiatic species. - Proceedings of the Zoological Society London, 173-177.
- HENNEN U. (2000): Die Geldrand-Scharnierschildkröte (*Cuora flavomarginata*) - eine interessante Schildkröte aus China. - Radiata, Lingenfeld **9**(3): 3-15.
- HENNEN U. (2004): Die Gelbrand-Scharnierschildkröte der Ryukyu-Inseln - *Cuora flavomarginata evelynae*. - Schildkröten im Fokus, **1**(1): 3-11.
- HILLER A. (2005): Beobachtungen bei der Haltung von *Cuora galbinifrons galbinifrons* Bourret, 1939. - Radiata, Lingenfeld **14**(2): 44-47.
- HSU H.E. (1930): Preliminary note on a new variety of *Cyclemys flavomarginata* from China. - Controls of Biological Laboratory Sciences of the Society of China. Zoological Series, **6**(1): 1-7.
- LANDZETTEL F. (1999): Erfahrungen bei der Haltung und Vermehrung der Gelbrandscharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata*. - elaphe N. F., Rheinbach **7**(4): 13-16.
- LUE K.Y. & T.H. CHEN (1999): Activity, movement patterns, and home range of the yellow-margined box turtle (*Cuora flavomarginata*) in northern Taiwan. - Journal of Herpetology, **33**(4): 590-600.
- PAWLOWSKI S. (2003): Haltung und Nachzucht der Gelbrand-Scharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata*. - Vortrag am VI. Landauer Landschildkrötentag, Landau, 11. Oktober 2003.
- PAWLOWSKI S. (2005): Bericht zur erfolgreichen Haltung und Nachzucht der Gelbrand-Scharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata*. - Radiata, **14**(2): 55-59.
- PAWLOWSKI S. & M. STRMAC (2003): Bemerkungen zur Nachzucht der Gelbrandscharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata* im Zimmerterrarium. - elaphe N. F., Rheinbach **11**(2): 27-32.
- PAWLOWSKI S. & M. STRMAC (2006): Eine erfolgreiche Überwinterungsstrategie für Gelbrand-Scharnierschildkröten, *Cuora flavomarginata* ssp. (GRAY, 1863). - Sauria, Berlin, **28**(1): 3-9.
- PRAEDICOW G. (1985): Langjährige Erfahrungen bei der Pflege von *Cuora amboinensis* (Daubin). - Herpetofauna, **7**(37): 6-14.



Abb. 8: Etwa Zweijährige Gelbrand-Scharnierschildkröte, *Cuora flavomarginata* ssp.
Foto: Sascha Pawlowski

SCHAFFER G. & G. FELSNER (2000): Haltung und Nachzucht der Gelbrandscharnierschildkröte *Cuora flavomarginata* – In: H. ARTNER & E. MEIER (Hrsg.): Schildkröten - Symposiumsband. - Natur und Tier - Verlag, Münster, 181 S.: 111-116.

SCHROLLER V. (2005): Haltung und Nachzucht von McCords Scharnierschildkröte, *Cuora mccordi* ERNST, 1988. - Radiata, Lingenfeld **14**(2): 39-40.

THEILER M.R. (2005): Beobachtungen bei der Haltung und Vermehrung von *Cuora pani* SONG, 1984. - Radiata, Lingenfeld **14**(2): 41-42.

Kontakt

Dr. SASCHA PAWLOWSKI
spawlows@gmx.de

Dr. MARIJA STRMAC
strmac@gmx.de