

## Artenschutzrelevante Grundlagenforschung an Dornschildkröten der Gattung *Cyclemys* in Nordwest-Kambodscha

von Louise Durkin, Chamnan Kim und Markus Handschuh



Adultes Weibchen von *Cyclemys* aff. *oldhamii* mit Radiosender (sichtbar vorn rechts am Carapax).  
Foto: L. Durkin

Dornschildkröten der Gattung *Cyclemys* (BELL 1834) sind weit über Süd- und Südostasien verbreitet, jedoch wenig bekannt. Auch die Taxonomie der ursprünglich als monospezifisch geltenden Gattung war lange unklar, und in der Roten Liste der IUCN ist noch immer lediglich die ursprünglich einzige Art *Cyclemys dentata* auf der Vorwarnliste (Near Threatened) aufgeführt (ASIAN TURTLE TRADE WORKING GROUP 2000). Mittlerweile werden jedoch sieben z. T. kryptische Arten in zwei morphologisch verschiedenen Gruppen unterschieden, welche noch nicht von der IUCN erfasst wurden: Eine Gruppe besteht aus den Arten *C. atripons*, *C. pulchriata* und *C. dentata*, die eine helle Grundfärbung des Plastrons aufweisen, und die andere Gruppe mit dunklem Plastron umfasst *C. oldhamii*, *C. enigmatica*, *C. fusca* und *C. gemeli* (FRITZ et al. 2008). Innerhalb der Gruppen ist die sichere Unterscheidung der Arten ohne Genanalyse oft schwierig (STUART & FRITZ 2008, FRITZ et al. 2008). In Kambodscha kommen drei Arten vor: *C. atripons* in den Kardamombergen

im Südwesten des Landes, *C. pulchriata* in den Hügellandschaften östlich des Mekongs und *C. oldhamii* im Nordosten sowie im östlichen und zentralen Flachland (SOM 2007, SOM & KHENG 2007, EMMETT 2009, STUART et al. 2010).

Während erster formeller, herpetologischer Bestandsaufnahmen im Phnom-Kulen-Nationalpark im Nordwesten Kambodschas, durchgeführt von Doktorand Timo Hartmann (Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig, Bonn) in Zusammenarbeit mit dem Angkor Centre for Conservation of Biodiversity (ACCB) und dem kambodschanischen Umweltministerium (MoE), wurde im Juli 2009 im Kbal-Spean-Bach in der Nähe des ACCB eine einzelne adulte *Cyclemys*-Schildkröte gefunden. Das Tier wurde fotografiert und wieder freigelassen. Es wurde zunächst als *C. atripons* (s. HARTMANN et al. 2010), nach weiterer Überprüfung vorläufig als *C. aff. atripons* (HARTMANN mdl. Mitt., DURKIN et al. 2010) und mittlerweile als *C. aff. oldhamii* bestimmt.

Nach diesem überraschenden Fund – denn Schildkröten sind im Phnom-Kulen-Nationalpark aufgrund illegaler Bejagung extrem selten und mehrere Arten bereits ausgerottet – führten Frontier-Cambodia, das ACCB und MoE bei Niedrigwasser am Ende der Trockenzeit im März 2010, wenn die Tiere leichter gefunden und auch in speziellen Fallen gefangen werden können, eine intensive Kurzuntersuchung durch, in der Hoffnung, weitere Tiere zu finden. Fünf weitere Individuen wurden gefangen, darunter Adulti, Schlüpflinge sowie ältere Jungtiere – der Beweis für ein bisher unbekanntes *Cyclemys*-Brutvorkommen im Nordwesten Kambodschas (DURKIN et al. 2010).

Die Bestimmung der Artzugehörigkeit erwies sich weiterhin als problematisch, da manche Individuen dunkle und einige jüngere Individuen helle Plastra mit variablen Anteilen und Dichten von dunklen Strahlenlinien aufwiesen. Außerdem ist die neu entdeckte Brutpopulation ungefähr gleich weit (ca. 150 km) von den nächsten bekannten Populationen von *C. atripons* im Südwesten und *C. oldhamii* im nördlichen Zentral-Kambodscha entfernt. Deshalb wurde u. a. die Gewinnung von Proben zur genetischen Analyse in die weitere Untersuchungsplanung mit einbezogen, um die Artzugehörigkeit der gefundenen Tiere sowie eine mögliche Sympatrie beider Arten im Nationalpark zu klären.

Zwischen Februar und April 2011 führte Master-Student Chamnan Kim (Königliche Universität von Phnom Penh, Kambodscha) in Zusammenarbeit mit dem ACCB und MoE seine Abschlussarbeit über die *Cyclemys*-Population im Kbal-Spean-Bach durch, welche von Markus Handschuh (ACCB) und David Emmet (Conservation International-Cambodia) betreut wurde. Während der Trockenzeit wurden wiederholte Fallenfänge durchgeführt, um die Populationsgröße sowie Habitatpräferenzen der Schildkröten im Bachlauf zu untersuchen. Außerdem wurden Gewebeproben zur genetischen Artbestimmung gesammelt,

zumal mehr als die Hälfte der gefangenen Tiere Schlüpflinge waren, welche ohnehin nicht sicher bestimmt werden können. Eine Fang-Markierung-Wiederfang-Analyse hatte zum Ergebnis, dass die *Cyclemys*-Population zum damaligen Zeitpunkt aus mindestens 45 Individuen bestand.

Im Juni 2011 und von April bis Juni 2012 führte Master-Studentin Louise Durkin (La Trobe Universität, Australien) in Zusammenarbeit mit dem ACCB und MoE ebenfalls eine Abschlussarbeit durch, betreut von Dr. Brian Malone (La Trobe Universität) und Markus Handschuh. 13 Schildkröten wurden mit Radiosendern versehen, um ihre Raumnutzung und (Mikro-)Habitatwahl zu untersuchen. Diese erste Telemetriestudie an *Cyclemys* überhaupt lieferte zum Teil überraschende Ergebnisse: Bewegungsmuster und Raumnutzung schwankten stark zwischen verschiedenen Individuen. Die Schildkröten waren ausschließlich nachtaktiv und tagsüber in Tageseinständen versteckt. Während der Aktivitätsphasen wurden sie ungefähr so oft an Land wie im Wasser angetroffen und sie bewegten sich weiträumig im Wald, oft weit entfernt vom Bach. Außerdem wurden weitere Schlüpflinge und vorher nicht entdeckte Adulti gefunden, sodass mittlerweile 58 Individuen bekannt sind. Weitere Gewebeproben wurden gesammelt, anhand welcher in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Uwe Fritz (Museum für Tierkunde, Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden) eine genetische Artbestimmung und falls möglich weitere Populationsstrukturanalysen vorgenommen werden sollen.

Die Dornschildkröten im Phnom Kulen-Nationalpark sind wie praktisch alle Schildkröten in Kambodscha und Südostasien hoch bedroht. Zwar werden sie derzeit noch nicht so aberwitzig stark zum menschlichen Verzehr und für die traditionelle Medizin bejagt wie viele andere Arten, aber mit dem Seltener-Werden bzw. der Ausrottung derzeit noch beliebter Arten wird der Druck auch auf die Gattung *Cyclemys* in der Zukunft stark ansteigen. Daher ist es umso wichtiger, die Ökologie dieser wenig bekannten kleinen Schildkröten weiter zu erforschen und

darauf aufbauend erfolversprechende in-situ- und ex-situ-Artenschutzmaßnahmen zu entwickeln.

### Summary

At present, seven semi-cryptic species of Asian leaf turtles (*Cyclemys*) in two morphologically differentiated groups are distinguished, but these have yet to be evaluated by the IUCN.

In 2009, a single *Cyclemys* turtle, tentatively identified as *C. aff. atripons*, was found in the Kbal Spean River, in Phnom Kulen National Park, Northwestern Cambodia.



Besonderes adultes Weibchen von *Cyclemys aff. oldhamii* bei der Freilassung. Foto: L. Durkin

Subsequent surveys and research in 2010, 2011 and 2012, including turtle trapping, mark-recapture analysis and radio tracking, indicated a breeding population of at least 58 individuals (hatchlings, juveniles and adults) in the river and shed light on some aspects of the ecology of these little known turtles. Genetic analysis of tissue samples is planned to clarify the identity of the turtles at Kbal Spean.

### Literatur

- ASIAN TURTLE TRADE WORKING GROUP (2000): *Cyclemys dentata*. In: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Letzter Aufruf: 26 Januar 2013.
- DURKIN L., HANDSCHUH M., SOVANNAK K., WARD L., HULSE N. & MOULD A. (2010): Discovery of a hitherto unknown breeding population of the Asian leaf turtle *Cyclemys aff. atripons* in Phnom Kulen National Park, northwestern Cambodia. *Cambodian Journal of Natural History* 2010: 15-17.
- EMMETT D. E. (2009): Current conservation status

of turtles in Cambodia. *Turtle Log* 1: Online newsletter of the IUCN/SSC Tortoise and Freshwater Turtle Specialist Group. doi: 10.3854/tln.001.2009.

- FRITZ U., GUICKING D., AUER M., SOMMER R., WINK M. & HUNSDORFER A. (2008): Diversity of the Southeast Asian leaf turtle genus *Cyclemys*: how many leaves on its tree of life? *Zoologica Scripta* 37: 367-390.
- HARTMANN T., HANDSCHUH M. & SOVATH S. (2010): Amphibien- und Reptilienfauna im Nordwesten Kambodschas. *ZGAP Mitteilungen* 26 (2): 20-22.
- SOM S. (2007): Turtle survey. Conservation International and Forestry Administration, Phnom Penh, Cambodia. Unveröff. Bericht.
- SOM S. & KHENG S. (2007): Tortoises and freshwater turtles. In: OLSSON A. & EMME D.E. (Hrsg.): A Floral and Faunal Biodiversity Assessment of Prey Long. Conservation International, Forest

& Landscape, University of Copenhagen, and Forestry Administration, Phnom Penh: 35-39.

- STUART B. L. & FRITZ U. (2008): Historical DNA from museum type specimens clarifies diversity of Asian leaf turtles (*Cyclemys*). *Biological Journal of the Linnean Society* 94: 131-141.
- STUART B. L., ROWLEY J. J. L., THY N., EMMETT D. & SOM S. (2010): Significant new records of amphibians and reptiles from Virachey National Park, northeastern Cambodia. *Cambodian Journal of Natural History* 2010: 38-47.

### Kontakt

Markus Handschuh

Ehem. Projektleiter ACCB

E-Mail: [markus.handschuh@gmx.de](mailto:markus.handschuh@gmx.de)

