

Bemerkenswerte Beobachtung bei der Haltung von Carolina-Diamantschildkröten *Malaclemys terrapin centrata* LATREILLE, 1802

Xaver Wapelhorst

Bei welcher anderen Wasserschildkröte kann man schon beobachten wie ein Tier 300 l Wasser verlässt um aus einer kleinen Schüssel zu trinken?

Diamantschildkröten leben in küstennahen Gebieten der USA wie Flussmündungen, Mangrovensümpfen und Buchten. Sie bewohnen Brackwasser (eine Mischung aus Meeres- und Süßwasser) welches an *Malaclemys* eine Vielzahl von osmotischen Herausforderungen stellt. An diese Herausforderungen haben sie sich mit zahlreichen anatomischen, physiologischen und Verhaltens-Besonderheiten angepasst. Eine Verhaltensanpassung wird in diesem Artikel beschrieben, als Beispiel für eine anatomische Anpassung sei die Tränendrüse (*Glandula lacrimalis*) erwähnt. Sie ist in der Lage überschüssiges Salz auszuscheiden (SCHMIDT-NIELSEN 1958). Zur Physiologie sind die Artikel von GILLES-BAILLIEN lesenswert.

Die Gattung *Malaclemys* umfasst nur eine Art: *Malaclemys terrapin*. Von dieser Art werden jedoch sieben Unterarten unterschieden.

Die Nördliche Diamantschildkröte, *Malaclemys terrapin terrapin*, kommt an der Küste von Massachusetts bis zum Kap Hatteras in North Carolina vor. Die von mir gepflegte Unterart *Malaclemys terrapin centrata*, die Carolina-Diamantschildkröte, kommt südlich der Nominatform bis in den Nordosten Floridas vor. In Florida kommen noch weitere Unterarten vor: An der Ostküste die Miami-Diamantschildkröte, *Malaclemys terrapin tequesta*. An der Südspitze Floridas sowie in den Florida Keys die Unterart *Malaclemys terrapin rhizophorarum*, Mangroven-Diamantschildkröte. Die Westküste Floridas wird von *Malaclemys terrapin macrospilota*, der Pfauenaugen-Diamantschildkröte, bevölkert. Vom Nordwesten Floridas bis Louisiana ist die Mississippi-Diamantschildkröte, *Malaclemys terrapin pileata*, beheimatet. Als letzte Unterart bleibt *Malaclemys terrapin littoralis*, die Texas-Diamantschildkröte, welche, wie der Trivialname andeutet, an der Küste Texas vorkommt (Verbreitung nach VETTER 2004).



Abb. 1: *Malaclemys terrapin centrata*, Weibchen; Foto: X. Wapelhorst



Abb. 2: *Malaclemys terrapin centrata*, Männchen; Foto: X. Wapelhorst

Die Größe adulter Tiere ist bei allen Unterarten in etwa gleich. Weibchen erreichen 20 bis 24 cm Panzerlänge, Männchen bleiben mit höchstens 14 cm deutlich kleiner (VETTER 2004). Meine Tiere habe ich mit einer Panzerlänge von 13,5 cm und 18 cm erhalten, ein Wachstum war nur sehr gering zu bemerken.

Die Haltung von Diamantschildkröten unterscheidet sich, abgesehen vom Brackwasser, nicht grundsätzlich von der Haltung anderer nordamerikanischer Wasserschildkröten wie zB den Schmuck- oder Höckerschildkröten. Ein großer Wasseranteil sowie eine Sonneninsel sind absolut notwendig. Wichtig ist außerdem eine gute Beleuchtung, am besten mittels Halogen-Metall dampflampen (HQI) mit denen man auf dem trockenen Sonnenplatz 40-45 °C im Lichtkern erreicht. Bei in Gefangenschaft gezüchteten Diamantschildkröten kann eventuell auf einen Salzzusatz verzichtet werden, sollten jedoch Panzer- oder Hautprobleme auftreten empfiehlt es sich dem Wasser Salz zuzugeben (mehr dazu später).

Gefüttert werden meine Diamantschildkröten mit Krebsen, Garnelen, Schnecken, Muscheln und Stinten. Gelegentlich werden die Beine von Eintagsküken verfüttert. Pflanzliche Nahrung wird in Form von Wasserpflanzen und Römervorsalat angeboten, jedoch nur bei hohen Wassertemperaturen in nennenswerter Menge gefressen. Interessanterweise wird LUNDI-EXQUISIT, ein Pelletfutter für Meeresvögel, von meinen *Malaclemys* nur gefressen wenn die Tiere in Süßwasser leben, nicht jedoch im Brackwasser. Wird die Diamantschildkröte 1973 von NIETZKE noch als „ausgesprochen problematisch in der Pflege“ bezeichnet, gelingt heute bereits die Zucht (z.B. SZYMANSKI 2005).

Nicht alle Unterarten halten eine Winterstarre, so reicht es beispielsweise bei Tieren aus Florida die Wassertemperatur für einige Monate auf Zimmertemperatur fallen zu lassen. Nördliche Unterarten halten jedoch eine richtige Winterstarre. Meine *Malaclemys terrapin centrata* überwintere ich zwei Monate bei 5 - 10 °C.

Da mein adultes Pärchen Carolina-Diamantschildkröten anfangs, als sie noch in Süßwasser lebten und auch in der Zeit als sie einen nur geringen Salzzusatz von wenigen Gramm pro Liter Wasser hatten, verstärkt Panzererkrankungen wie etwa Panzernekrosen zeigten, habe ich die Haltung umgestellt. Zunächst wurde ein sehr starker Salzzusatz von über 30 Gramm pro Liter praktiziert um eine schnelle Genesung der Tiere zu fördern. Inzwischen schwankt der Salzgehalt zwischen 10 - 15 Gramm Salz pro Liter Wasser. Ich verwende normales Kochsalz aus dem Supermarkt. Bei der Haltung von Brackwasserfischen wird vom Einsatz von jodiertem Kochsalz abgeraten (SCHÄFER 2005), doch habe ich es in der Hoffnung verwendet, dass das Jod seine antibakterielle Wirkung vielleicht auch hier tut.

Auch wenn SZYMANSKI (2005) bei seinen Tieren lediglich „etwas weniger als ein Gramm Salz pro Liter Wasser“ verwendet und ULLRICH (1998) angibt „auf 10 l Wasser 1 Teelöffel Salz“ hinzuzufügen, aber COBORN (1999) hingegen mit einem Tee-

löffel pro fünf Liter bereits das Doppelte empfiehlt, halte ich dies für meine, zugegebenermaßen, Wildfangtiere, für viel zu wenig. Dies berichtet auch HELMS auf seiner Website. Er empfiehlt dort größere Wildfangtiere zunächst bei einer Dichte von 1,017 - 1,019 g/cm³ zu halten und sie dann langsam auf 1,012 - 1,014 g/cm³ zu senken. Bei lediglich 1,008 g/cm³ traten bei seinen Tieren auch Probleme auf.

Ich erreiche mit der von mir praktizierten Dosis eine Dichte von etwa 1,012 g/cm³, was im Bereich dessen liegt was bei Brackwasser als Normwert angegeben wird. DAWES (1996) definiert Brackwasser als Wasser welches eine Dichte zwischen 1,005 und 1,015 g/cm³ hat, Werte zwischen 1,008 - 1,010 g/cm³ können seiner Meinung nach als Durchschnitt betrachtet werden.

NIETZKE schreibt bereits 1973, dass man Diamantschildkröten in reinem Süßwasser nicht allzu lange halten kann. Auch wenn er davon ausgeht, dass man die Salzlücke mit ungewässertem Seefischfleisch als Nahrung einige Zeit ausgleichen könne, halte ich dies nicht für möglich. Ich denke, dass Diamantschildkröten nicht für ihren Stoffwechsel auf Salz angewiesen, sondern vielmehr ihre Haut und der Panzer an den im Salz- bzw. Brackwasser niedrigeren Infektionsdruck angepasst sind.

Bei einem ersten Wasserwechsel nach der Erhöhung des Salzgehaltes machte ich dann die erstaunliche Beobachtung:

Ich ließ mit einem Schlauch Süßwasser auf das Landteil laufen, als Erstes zeigte sich das Männchen und trank von der dünnen Wasserschicht auf dem Landteil, etwas später auch direkt aus dem Schlauch. Ich konnte es zunächst nicht recht glauben, aber das Tier trank eindeutig. Das Weibchen brauchte etwas länger doch auch dieses Tier trank aktiv Süßwasser. Um Fotos zu machen rief ich meinen Bruder zu Hilfe. Er war es dann auch der mich auf die Idee brachte eine Schüssel auf das Landteil zu stellen, aus der die Diamantschildkröten inzwischen ihr Süßwasser aufnehmen.

Das in meinen Augen größte Problem bei der Haltung von *Malaclemys* ist, dass man den Tieren die Verhältnisse, wie sie in der Natur herrschen, nicht bieten kann. Dort gibt es durch die Gezeiten in regelmäßigen Abständen gewaltige Schwankungen des Salzgehaltes (SCHIÖTZ 1970) welche wir in Gefangenschaft so nicht bieten können. Der Internet-Enzyklopädie WIKIPEDIA kann man entnehmen, dass der Salzgehalt im natürlichen Lebensraum der Diamantschildkröte schwankt. Es kann nur halb so viel Salz wie Meerwasser enthalten, jedoch auch doppelt so viel. Daher setzte ich meine Diamantschildkröten anfangs ein bis dreimal pro Woche für kurze Zeit in reines Süßwasser um ihnen die Möglichkeit zu bieten Süßwasser zu trinken (wie es auch LUNSFORD 2007 empfiehlt).



Abb. 3: Das Pärchen trinkt; Foto: X. Wappelhorst

Inzwischen wurde auf dem Landteil des Diamantschildkröten-Aquariums jedoch eine Schüssel fest montiert (die Schildkröten warfen sie sonst ins Wasser) in der sich ständig Süßwasser befindet. Die Tiere haben sie ab dem ersten Tag angenommen und nutzen sie zum Trinken. Besonders nach einem Wasserwechsel gehen beide Tiere sofort an Land und nehmen Süßwasser auf. Ich vermute, dass die Tiere durch das von oben ins Aquarium strömende Wasser an Regen erinnert werden.

Diese Beobachtung ist nichts Neues, das kann ich an dieser Stelle ruhig zugeben. Sehr schön beschrieben ist das Trinkverhalten in BELS et al (1995). Ähnliche Beobachtungen sind aber beispielsweise auch bei BRENNESEL (2006) oder BUTLER et al (2006) angegeben.

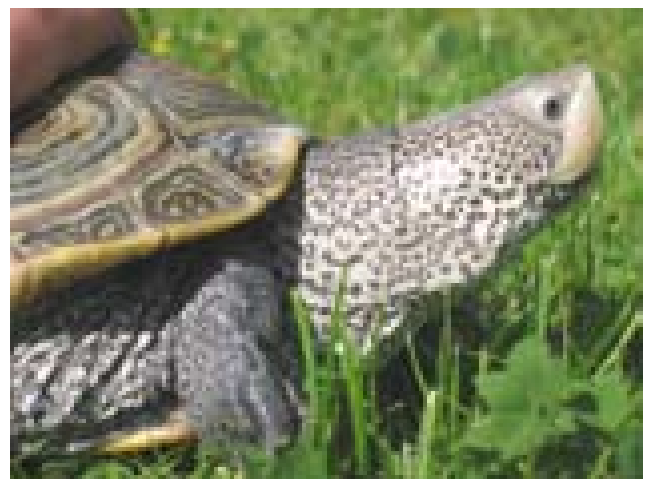


Abb. 4: *Malaclemys terrapin centrata*, Weibchen; Foto: X. Wapelhorst



Abb. 5: Das Männchen trinkt aus dem Schlauch; Foto: X. Wappelhorst



Abb. 6: Das Weibchen trinkt aus der Schüssel; Foto: X. Wappelhorst

Literatur

- ANONYMUS (2007): Diamantschildkröte. - <http://de.wikipedia.org/wiki/Diamantschildkr%C3%B6te>
- BELS, V. L., J. DAVENPORT & S. RENOUS (1995): Drinking and water expulsion in the diamondback turtle *Malaclemys terrapin*. - J. Zool. Lond. 236: 483-497.
- BUTLER, J. A., R. A. SEIGEL & B. K. MEALEY. (2006): *Malaclemys terrapin* - Diamondback terrapin.- In P. MEYLAN (Herausgeber): Biology and Conservation of Florida Turtles. - Chelonian Research Monographs 3: 279-295.
- BRENNESSEL, B. (2006): Diamonds in the Marsh: a natural history of the diamondback terrapin. – Hanover and London (University Press of New England), 219 S.
- COBORN, J. (1999): Schildkröten, Pflegen und Züchten. – Ruhmannsfelden (bede-Verlag), 64 S.
- DAWES, J. (1996): Das BLV-Aquarienbuch: Fische, Pflanzen, Einrichtung, Technik. – München. (BLV Verlagsgesellschaft), 96 S.
- GILLES-BAILLIEN, M. (1970): Urea and osmoregulation in the diamondback terrapin *Malaclemys centrata centrata* (LATREILLE). - J. Exp. Biol. 52: 691 - 697.
- GILLES-BAILLIEN, M. (1973a): Isosmotic regulation in various tissues of the diamondback terrapin *Malaclemys centrata centrata* (LATREILLE). - J. Exp. Biol. 59: 39-43.
- GILLES-BAILLIEN, M. (1973b): Hibernation and osmoregulation in the diamondback terrapin *Malaclemys centrata centrata* (LATREILLE). - J. Exp. Biol. 59: 45-51.
- GILLES-BAILLIEN, M. (1973c): Seasonal changes in inorganic ions in red blood cells of terrestrial and aquatic chelonia. – Biochem. Syst. 1: 123 – 125.
- GILLES-BAILLIEN, M. (1973d): Seasonal variations and osmoregulation in the red blood cells of the diamondback terrapin *Malaclemys centrata centrata* (LATREILLE). – Comp. Biochem. Physiol. 46A: 505 – 512.
- HELMS, J. (2007): Jonathan´s Diamondback Terrapin World. - <http://www.diamondbackterrapin.com>
- LUNSFORD, R. (2007): Captive Care of North American Water Turtles. - <http://www.lulu.com/drrich2> , 164 S.
- NIETZKE, G. (1973): *Malaclemys terrapin* - Diamantschildkröte. - Das Aquarium, 7 (50): 331-332.
- SCHÄFER, F. (2005): Aqualog Special Brackwasserfische, Alles über Arten, Pflege, Zucht. – Rodgau (Verlag A.C.S. GmbH), 80 S.
- SCHMIDT-NIELSEN, K. & R. FANGE (1958): Salt glands in marine reptiles. – Nature, 4638: 783 – 785.
- SCHIÖTZ, A. (1970): Aquarienfische: Bestimmen – Pflegen – Züchten. – Zürich (BLV Verlagsgesellschaft), 224 S.
- SZYMANSKI, S. (2005): Erfahrungen bei der Aufzucht, Haltung und Nachzucht der Schmuck-Diamantschildkröte (*Malaclemys terrapin macrospilota*). – Radiata, Lingenfeld, 14 (4): 3-12.
- ULLRICH, W. (1998): Sumpf- und Wasserschildkröten. – Niedernhausen/Ts. (Falcken Verlag), 88 S.
- VETTER, H. (2004): Turtles of the World Vol. 2 North America. Edition Chimaira/Verlag ACS GmbH (AQUALOG), 127 S.

Autor:

Xaver Wapelhorst

Börnigeweg 5

59519 Möhnesee

xaver@zierschildkroete.de