



Adulte Spaltenschildkröte

### **Die Spaltenschildkröte (*Malacochersus tornieri*)**

von Dipl.-Biol. Fabian Schmidt, Zoo Leipzig

Die Spaltenschildkröte ist eine der außergewöhnlichsten Schildkröten überhaupt. Der Rückenpanzer ist stark abgeflacht und der gesamte Panzer ist weich und flexibel, da der Knochenpanzer an mehreren Stellen sekundär reduziert ist. Dies fiel auch dem Erstbeschreiber dieser Art, dem österreichischen Herpetologen Friedrich Siebenrock, auf, als er 1903 im Museum für Naturkunde in Berlin auf ein in Alkohol konserviertes Exemplar stieß. Er erkannte jedoch noch nicht, daß es sich hierbei um die anatomischen Besonderheiten dieser Art handelt, sondern schrieb über den Holotypus für diese Art: Das Tier scheint entweder unzuweckmäßig konserviert worden zu sein oder es war mit Knochenerweichung behaftet, denn die Schale ist ziemlich weich und flachgedrückt, weshalb die Größendimensionen nur annähernd festgestellt werden können“ (Siebenrock, 1903).

Dieser weiche und flache Panzer bietet keine Schutzmöglichkeiten vor Beutegreifern, wie dies ein harter und hochgewölbter Panzer einer Schildkröte gemeinhin tut. So zieht eine Spaltenschildkröte ihren Kopf bei einer Störung nur sehr kurzzeitig ein, bevor sie in eine nahegelegene Felsspalte flüchtet. Dort zwängt sie sich hinein und verkeilt sich zwischen den Felsen. Sie verstrebt sich dazwischen, indem sie sich mit den Hinterbeinen gegen die Decke der Felsspalte abstützt. Zudem kann sie durch das Einatmen nicht nur ihre Lungen, sondern damit auch das gesamte Panzervolumen vergrößert. So geschützt ist sie sicher vor Beutegreifern und nur sehr schwer herauszuziehen. Auf ihrer Flucht in die Felsspalte kann diese Schildkröte etwa die doppelte bis dreifache Geschwindigkeit von anderen Landschildkröten erreichen. Als Rekordgeschwindigkeit wurden 18 m/min gemessen (Eglis, 1967).

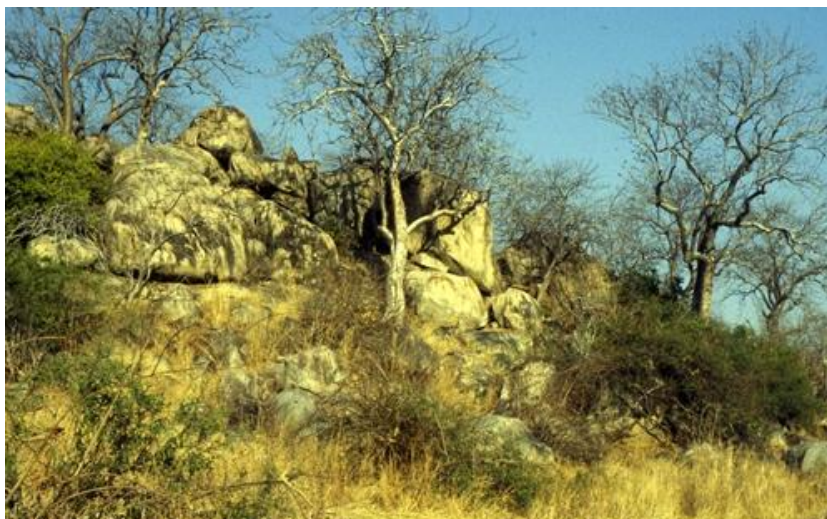
Die Größe der Spaltenschildkröten beträgt maximal 18 cm bei etwas mehr als 500 g, in der Regel bleiben sie etwas kleiner und werden etwa 15-17 cm bei einem Gewicht von 350 bis 450 g. Die Geschlechtsreife setzt etwa bei einer Länge von 9-10 cm (Männchen) und etwa 13 cm (Weibchen) ein.

## Namensgebung

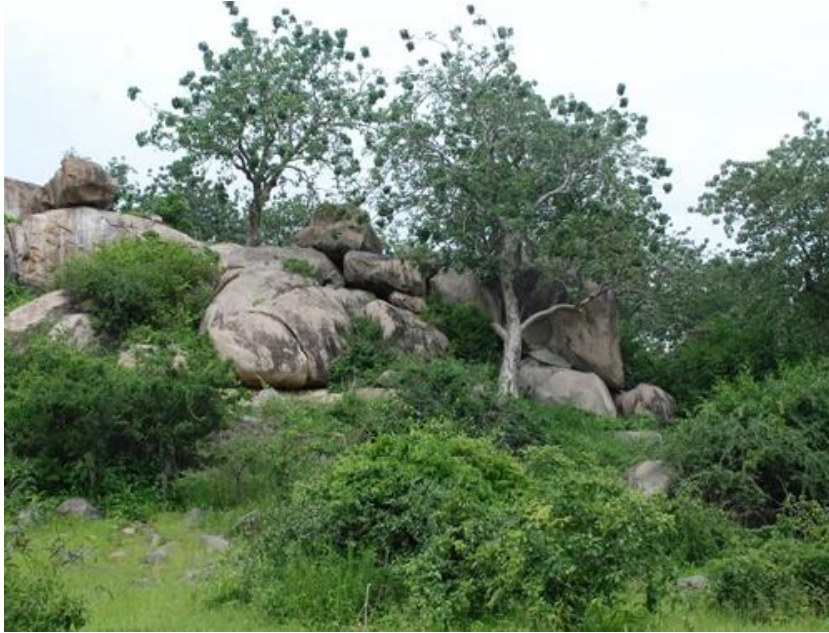
Dieses für Schildkröten einmalige Fluchtverhalten war aber bei der Erstbeschreibung noch nicht bekannt. Erst als in der 20er Jahren des letzten Jahrhunderts weitere Tiere der Wissenschaft bekannt wurden, erkannten vor allem die beiden Herpetologen des Naturhistorischen Museums London, George Albert Boulenger und Joan Procter, daß diese Panzercharakteristika typische Merkmale dieser Art waren. In dieser Zeit gelangten auch die ersten lebenden Tiere in die Sammlung zoologischer Gärten. Der erste, der einen sehr detaillierten Bericht über ihr Verhalten schrieb, war der Frankfurter Herpetologe und spätere Direktor des Senckenberg-Museums Robert Mertens in seinem Artikel im Zoologischen Garten 1942. Dabei beruft er sich darauf, daß „der sehr bezeichnende Name Spaltenschildkröte aus dem Leipziger Zoologischen Garten stammt“ (Mertens, 1942). Dathe präziserte später, daß sein Vater Heinrich Dathe – damals Assistent im Zoo Leipzig, später über viele Jahrzehnte Direktor des Tierpark Berlin – dieser Schildkröte 1935 in Leipzig ihren deutschen Namen gab (Dathe, 2005). Bis zu diesem Zeitpunkt wurde die Schildkröte in der deutschen Literatur meist als Afrikanische Weichschalen-Plattschildkröte bezeichnet. Im englischen Sprachgebrauch bürgerte sich der aufgrund der Form und Flachheit des Panzers verständliche Name „pancake tortoise“, also Pfannkuchen-Schildkröte, ein. Den wissenschaftlichen Artnamen *tomieri* erhielt sie zur Ehrung des damaligen Berliner Kurators für Herpetologie, Gustav Tornier, der seinem Wiener Kollegen Friedrich Siebenrock eine Durchsicht des Berliner Sammlungsmaterials erlaubte. Die ursprünglich in der Gattung *Testudo* geführte Art erhielt ihren eigenen, sehr zutreffenden Gattungsnamen (malacus: weich, geschmeidig, chersus: Landschildkröte) 1929 durch Wassili Lindholm, der eigentlich kein Herpetologe, sondern Malakologe, also Schneckenkundler, war.

## Vorkommen

Diese Art findet man in der Somali-Masai floristischen Region Ostafrikas. Dabei ist es eine derjenigen Tierarten, von denen die Kenntnis des Verbreitungsgebietes in den letzten Jahren deutlich vergrößert wurde. So ging man bis 2003 davon aus, dass man diese Art lediglich vom zentralen Kenya bis ins südliche Tanzania hinein findet. Seither wurde aber bekannt, dass diese Art sowohl weiter in den Norden bis an den Mt. Kulal am Lake Turkana in Kenya vorkommt (Malonza, 2004) als auch südwärts ins nördliche Zambia hineinreicht (Chansa & Wagner, 2005). Innerhalb des Verbreitungsgebietes lebt diese Art ihrer Biologie entsprechend in sehr felsigen Gebieten. Dabei findet man sie sowohl in den sogenannten Kopjes („Felsköpfchen“), die als voneinander isolierte Inselberge in die Steppen und Savannen ragen, als auch im felsigen Hügelland des *Commiphora*-Buschlandes und des *Brachystegia*-Waldlandes. Sie kommt dabei in einer Höhe von 440 bis 1540 m NN vor, wobei man über 1000 m NN nur noch sehr wenige Tiere findet (Malonza, 2004).



Lebensraum der Spaltenschildkröte im Ruaha Nationalpark, Tanzania, in der Trockenzeit



*Derselbe Lebensraum der Spaltenschildkröte im Ruaha Nationalpark, Tanzania, in der Regenzeit*

### **Freilandbeobachtungen**

Die ersten Publikationen über Beobachtungen aus dem Freiland stammen aus den 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts (Honegger, 1964; Loveridge & Williams, 1957). Die meiste Zeit verbringen die Tiere in Spalten. Dabei liegt die Hauptaktivitätsperiode in der Regenzeit, während die Tiere in der Trockenzeit ihre Spalten wohl gar nicht verlassen (Malonza, 2004; Moll & Klemens 1996; Schmidt, 2006). Selbst in der Regenzeit verbringen die Tiere die meiste Zeit innerhalb der Spalte, und verbringen durchschnittlich 30 Minuten außerhalb der Spalte (Moll & Klemens, 1996). Dies kann während des gesamten Tages geschehen. Dabei werden keine weiten Wege zurückgelegt, sondern das Tier zieht sich in die gleiche Spalte zurück und bewegt sich normalerweise in einem Umkreis von 2 – 8 m<sup>2</sup> um die Spalte. Adulte Spaltenschildkröten sind sehr ortstreu und wechseln die Spalte nur selten. Jungtiere dagegen wechseln die Spalten öfter, so waren es in über 70 % von beobachteten Spaltenwechseln immer Jungtiere (Mwaya, 2006). Die Kopjes werden selten gewechselt, wenn dann signifikant öfter von männlichen Tieren.

Typische Spalten, die bewohnt werden, haben etwa 4 – 5 cm hohe Öffnungen. Die Neigung der Spalte ist dabei sekundär. Es werden sowohl horizontale wie auch vertikale Spalten genutzt. Diese liegen dabei teilweise auch an sehr unzugänglichen Stellen in den Felsen, so dass manche Schildkröten durchaus auch Höhendifferenzen von 1 Meter zwischen Mutterboden und Spalte zurücklegen müssen, was natürlich bei ihrer Klettergewandtheit kein Problem darstellt. Allen Spalten gemeinsam ist jedoch, dass sowohl der Boden als auch die Decke aus Fels besteht. Jungtiere besetzen manchmal Spalten, die nicht so tief sind und eine größere Öffnung besitzen. Dadurch daß die Spalten oft in großen Felsblöcken liegen, reagiert die Temperatur in ihnen sehr träge. Großen Temperaturschwankungen finden nicht statt, in der Regel fluktuiert die Temperatur nur um ca. 5 °C innerhalb von 24 Stunden. Dabei fällt die Spaltentemperatur auch zur kühlgsten Jahreszeit (in der Trockenzeit Juli/August) nicht unter 20 °C.

In den meisten Fällen wird eine Spalte auch nur von einem oder zwei Tieren bewohnt (Moll & Klemens, 1996; Malonza, 2004). Bei zwei Tieren handelt es sich sehr häufig um ein männliches und ein weibliches Tier (Wood & MacKay, 1997). Es gibt aber auch Spalten, die von mehreren Spaltenschildkröten gleichzeitig genutzt werden. Dabei nutzen durchaus auch Jungtiere die gleichen Spalten wie geschlechtsreife Tiere, und auch mehrere Männchen findet man in ein- und derselben Spalte. Der Rekord liegt bei 11 Tieren in der gleichen Spalte

(Loveridge & Williams, 1957). Insbesondere in der Trockenzeit, wenn die Tiere inaktiv sind, und ihre Spalte nicht verlassen, findet man auch größere Tieransammlungen in geeigneten Spalten.



*Spaltenschildkröte sucht Zuflucht in einer Spalte*

Paarungen wurden vor allem in der Regenzeit beobachtet. Man nimmt an, daß die Eiablagen vor allem gegen Ende der Regenzeit (Mai) stattfinden, und die Jungtiere zu Beginn der nächsten Regenzeit (Oktober, November) schlüpfen. In der Regel wird nur ein einzelnes, sehr großes Ei abgelegt. Während in Menschenobhut viele Weibchen beim Vergraben ihrer Eier beobachtet wurden, ist zum Eiablageverhalten im Freiland nur sehr wenig bekannt. Es sind aber zwei Fälle bekannt geworden, in denen in der Trockenzeit (Juni bzw. Juli) ein einzelnes Ei unvergraben in einer Felsspalte gefunden wurde (Malonza, 2004; Schmidt, 2006).

Die Spaltenschildkröte ernährt sich ausschließlich vegetarisch. In ihrem Lebensraum wurden 68 Pflanzenarten aus 26 Familien identifiziert, von denen sich die Schildkröten wahrscheinlich ernähren. Den Hauptanteil machen dabei mit über 30 % Poaceae, also Gräser, aus (Mwaya, 2009).

### **Gefährdung**

Die Spaltenschildkröte ist in der Roten Liste als gefährdet (Vulnerable) eingestuft. Die beiden Hauptursachen für die Gefährdung liegen in der Zerstörung des Lebensraumes und im Absammeln für den Heimtierhandel. Zerstört wird der Lebensraum vor allem durch die Überweidung, durch Wanderfeldbau, durch Kohlenverbrennungen, und durch den Abbau der Felsen zum Hausbau (Wood & MacKay, 1997; Malonza, 2004). Das Absammeln für den Heimtierhandel geschieht nach wie vor – es werden jährlich mehrere Hundert Tiere aus Tanzania legal ausgeführt unter der Angabe, dass es sich um Farmzuchten handelt. Dies ist aber sehr umstritten. Zudem werden auf den großen Flughäfen immer wieder größere Mengen an illegal transportierten Tieren konfisziert. Das Absammeln für den Heimtierhandel hat für eine Art mit so einem kleinräumigen Lebensraum, sich kaum ausbreitenden Populationen und damit einer sehr geringen Besiedlungsgeschwindigkeit, und bei Tieren mit so einer niedrigen Fortpflanzungsrate natürlich eine verheerende Auswirkung auf die zurückbleibenden Populationen. Zudem kann der Bedarf seriöser Reptilienhalter mittlerweile sehr gut durch die Nachzucht in Menschenobhut gedeckt werden.

## Terrarienhaltung

Die Ansprüche, die die Spaltenschildkröte stellt, sind relativ einfach zu erfüllen, so daß sie im Terrarium gut haltbar ist. Durch ihre ortstreu Lebensweise und ihre geringe Größe braucht sie kein riesiges Terrarium, es sollte aber groß genug sein, um eine kleine Felslandschaft gestalten zu können, so daß eine Grundgröße von 2 m<sup>2</sup> für ein adultes Paar empfohlen sei. Wichtig sind die Felsspalten, die den Tieren geeignete Rückzugsmöglichkeiten bieten sollen. Dabei ist darauf zu achten, dass es sich auch hier um Fels-zu-Fels-Spalten handelt. Die Temperaturen sollen wenig fluktuieren, und eine Temperatur von 25-35°C (Regenzeit) und 20-30°C (Trockenzeit) aufweisen. Außerhalb der Spalten sollten Sonnenplätze mit 40-45 °C den Tieren die Möglichkeit geben, sich aufzuheizen. Auch wenn die Spaltenschildkröten viel Zeit in den Spalten verbringen, so ist eine gute Beleuchtung essentiell (Tageslicht, HQI-Strahler), da sie auch Paarungsverhalten zu stimulieren scheint. Während der Trockenzeit von etwa drei Monaten sollten die Tiere etwas kühler und vor allem trocken gehalten werden. Meistens stellen sie in dieser Zeit auch die Nahrungsaufnahme ein und ziehen sich in die Spalten zurück. Ansonsten sollte etwa vier bis fünf Mal intensiv gesprüht werden, in den Hauptzeiten der Regenzeit täglich. Als Futter sollten einheimische Wildkräuter wie Löwenzahn, Klee, Wegericharten etc. angeboten werden. Zu Beginn der Trockenzeit kann auch Heu angeboten werden. Jungtiere ernähren sich gleich wie die geschlechtsreifen Tiere.



*Beispiel eines Spaltenschildkrötenterrariums*

## Zucht

Der erste Zuchterfolg gelang 1959 im Zoo San Diego (Shaw, 1970), in Europa gelang es 1967 im Zoo Zürich (Honegger, 1970). Seit 1978 wird diese Art jährlich kontinuierlich von vielen Zoos und Privathaltern nachgezogen. In der Regel wird sechs bis acht Wochen nach der Paarung das erste Ei gelegt (Schmalz & Stein, 1994). Weitere Gelege folgen in einem Abstand von 23 – 66 Tagen. Bis zu 5 Gelege pro Jahr sind möglich. Dabei wird gewöhnlich pro Gelege nur ein sehr großes Ei abgelegt, selten zwei. Es gibt nur einen Fall, in dem von einem Gelege mit drei Eiern berichtet wird (Ernst et al., 2002). Normalerweise vergäbt das Weibchen das Ei, sehr oft unter einem überhängenden Fels, aber manchmal legt das Weibchen das Ei in eine Spalte. Dabei kann ein- und dasselbe Weibchen beide Varianten durchführen. Was hier der Auslöser ist, ist nicht geklärt.

Die Zeitigung dauert 99 bis 237 Tage, in seltenen Fällen bis zu 340 Tagen, bei Temperaturen von 25-34°C. Diese hohe Variation kann erklärt werden, durch unterschiedliche Zeitpunkte des Entwicklungsbeginns. Die Entwicklung scheint durch ein Austrocknen des Sub-

strates eingeleitet zu werden. Der Schlupf findet im Freiland nach der dreimonatigen Trockenzeit zu Beginn der Regenzeit statt und kann offenbar durch Anfeuchten des Substrates ausgelöst werden. Als Substrate eignen sich Sand, Torf, Seramis, Perlite und Vermiculite. Die Aufzucht der Jungtiere ist unproblematisch.

Eine gemeinsame Haltung von Männchen ist nicht immer möglich, da dies in heftigen Kämpfen enden kann. Diese können aber auch stimulierend sein und anschließende Paarungen erst auslösen (Pauler, 1990). Abhängig von ihren individuellen Eigenarten gibt es aber auch Männchen, die man durchaus über mehrere Jahre zusammenhalten kann, möglicherweise erhöht auch diese Konkurrenz die Paarungsbereitschaft. Auch ein regelmäßiger Wechsel des Männchens kann diese erhöhen. Andere Faktoren sind ein Ansteigen der Temperatur und der Luftfeuchtigkeit und eine Intensivierung des Lichtes.

## Literatur

- Chansa, W. & P. Wagner (2005): On the status of *Malacochersus tornieri* (Siebenrock, 1903) in: *Zambia – Salamandra* 42: 187-190.
- Dathe, F. (2005): Pflege und Vermehrung der Spaltenschildkröte, *Malacochersus tornieri* (Siebenrock, 1903), im Tierpark Berlin-Friedrichsfelde. – *Milu* 11: 585-595.
- Eglis, A. (1967): Flat and Fast – the Pancake Tortoise. – *Int. Turtle Tort. Soc. J.* 1: 29, 44-45.
- Honegger, R.E. (1964): Beobachtungen an der Spaltenschildkröte in Ost-Afrika – *Natur und Museum* 94: 462-470.
- Ernst, C.H., Laemmerzahl, A.F., Holland, M.M. & R. Roscoe (2002): Reproduction in four species of turtles at the National Zoological Park, Washington D.C. U.S.A. *Herpetol. Bull. British Herpetol. Soc.* 81: 17-21.
- Honegger, R.E. (1970): Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie einiger tropischer Reptilien. – *Zeitschr. Freunde Kölner Zoos* 13: 175-179.
- Loveridge, A. & E.E. Williams (1957): Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira – *Bull. Mus. Comp. Zool.* 115: 286-294.
- Malonza, P. (2004): Ecology and distributions of the pancake tortoise, *Malacochersus tornieri* in Kenya – *J. East. Afr. Nat. Hist.* 92: 81-96.
- Mertens, R. (1942): Über das Verhalten der Spaltenschildkröte *Malacochersus tornieri* Siebenrock. – *Zool. Garten, N.F.*, 14: 245-251.
- Moll, D. & M.W. Klemens (1996): Ecological characteristics of the pancake tortoise, *Malacochersus tornieri*, in Tanzania. – *Chelon. Cons. Biol.* 2: 26-35.
- Mwaya, R.T. (2006): Some insights of the pancake tortoise, *Malacochersus tornieri*: Testudinidae ecology from Tarangire National Park, Tanzania. – *Chelonii* 4: 115-126.
- Mwaya, R.T. (2009): The floristic composition of the habitat of *Malacochersus tornieri* at a hill in Tarangire National Park, Tanzania. – *Salamandra* 45: 115-118.
- Pauler, I. (1990): Zur Nachzucht der Spaltenschildkröte *Malacochersus tornieri* (Siebenrock, 1903). – *herpetofauna* 12: 6-10.
- Schmalz, M. & R. Stein (1994): *Malacochersus tornieri*: Beobachtungen bei Haltung und Nachzucht. – *Salamandra* 30: 12-21.
- Schmidt, F. (2006): Some observations on pancake tortoises (*Malacochersus tornieri*) in Ruaha National Park, Tanzania. – in: Artner, H., Farkas, B. & V. Loehr: *Proceedings International Turtle and Tortoise Symposium, Vienna.* – Edition Chimaira, Frankfurt: 393-408.
- Shaw, C.E. (1970): The hardy (and prolific) soft-shelled tortoises. – *Int. Turtle Tort. Soc. J.* 4: 6-9, 30-31.
- Siebenrock, F. (1903): Über zwei seltene und eine neue Schildkröte des Berliner Museums. – *Sber. Akad. Wiss. Wien*, 112: 439-445.
- Wood, R.C. & A. MacKay (1997): The distribution and status of the pancake tortoises, *Malacochersus tornieri*, in Kenya. – in: Van Abbema, J.: *Proceedings: conservation, restoration and management of tortoises and turtles – an international conference.* New York Turtle and Tortoise Soc.: 314-321.