

## Haltung und Nachzucht der Jamaika-Schmuckschildkröte *Trachemys terrapen* (LACÉPÈDE, 1788) und Bemerkungen zur Fortpflanzungsstrategie von neotropischen Schmuckschildkröten der Gattung *Trachemys*<sup>1</sup>

UWE FRITZ

Mit 6 Abbildungen

### Abstract

A couple of Jamaican sliders, *Trachemys terrapen*, from West Jamaica is kept since seven years in captivity and has bred in two years. Courtship is very much like that of *T. scripta elegans*. Nest and hatchlings are described. The mean number of eggs was  $5.4 \pm 0.4$  per clutch ( $n=18$ ). Three clutches were laid each year. The third clutch is distinctly smaller than the first and the second one (mean of  $6.3 \pm 0.3$  eggs [ $n=12$ ] in the first two clutches versus a mean of  $3.7 \pm 0.2$  eggs [ $n=6$ ] in the third clutch). The eggs measure  $43.6 \pm 0.5$  mm  $\times$   $26.3 \pm 0.1$  mm ( $n=34$ ), and have pliable shells. From three different clutches a total of eight specimens hatched with a mean carapace length of  $40.0 \pm 0.9$  mm. INCHAUSTEGUI MIRANDA's (1975) observations on the reproduction of *T. stejnegeri* and my own data on *T. terrapen* show that these two species produce smaller clutches with larger eggs and hence larger hatchlings compared to the adult carapace length than other neotropical *Trachemys*. From a carapace length of 12-14 cm onwards most *T. terrapen* observed were extremely aggressive animals and had to be kept alone.

Key words: Testudines: Emydidae: *Trachemys terrapen*; Jamaica; courtship; copulation; breeding; nest; hatchling; reproduction; teratology.

### Einleitung

Während die Systematik der Antillen-Schmuckschildkröten mit der sorgfältigen Arbeit von SEIDEL (1988) als weitgehend geklärt betrachtet werden darf, sind die Lebensgewohnheiten dieser Arten immer noch fast unbekannt. Die wenigen verstreuten Literaturangaben beziehen sich bei den meisten Taxa auf Beobachtungen des Balzverhaltens (z. B. GRANT 1940, RIVERO 1978). HODSDON & PEARSON (1943), PETZOLD (1968) und MÜLLER (1987) haben einige Angaben zur Haltung beziehungsweise Nachzucht veröffentlicht. Mit der Studie von DUNSON & SEIDEL (1986) ist eine relativ große Salzwasser-Verträglichkeit bei *Trachemys decussata*

<sup>1</sup> Diese Arbeit wurde in entscheidenden Teilen durch Stipendien der Studienstiftung des deutschen Volkes ermöglicht.

bekannt geworden. Dieser Sachverhalt steht gut damit im Einklang, daß Antillen-Schmuckschildkröten brackige Gewässer bewohnen können. Nur die beiden auf Hispaniola vorkommenden Arten, *T. decorata* und *T. stejnegeri vicina*, sind mit der ausführlichen Arbeit von INCHAUSTEGUI MIRANDA (1975) in ihrer Biologie vergleichsweise gut untersucht.

Seit mehr als acht Jahren pflege ich verschiedene Antillen-Schmuckschildkrötenarten, darunter auch ein Pärchen der Jamaika-Schmuckschildkröte (*T. terrapen*). Das Weibchen erhielt ich im September 1981 von Herrn R. WICKER, Frankfurt. Es stammt aus einem schattigen, vegetationsarmen Tümpel mit stark getrübbtem Wasser (Durchmesser circa 50 m) etwa 20 km südlich von Montego Bay in Nordwest-Jamaika. Im Juli 1982 habe ich das Männchen in der Nähe von Montego Bay Kindern abgekauft und mitgebracht. Wie aus dem damals frisch zertrümmerten Oberkiefer deutlich wurde, ist es offensichtlich mit der Angel gefangen worden; eine dort übliche Weise, die als Eiweißlieferanten zur Bereicherung des Speisezettels geschätzten Schildkröten zu erbeuten. Nach anfänglichen Schwierigkeiten bis zum Ausheilen der schweren Verletzung entwickelte sich auch dieses Tier gut. Das Weibchen ist, seit es bei mir lebt, nicht mehr gewachsen und hat eine Carapaxlänge von 25 cm. Das Männchen ist von anfangs 16,5 cm auf eine Panzerlänge von heute 21 cm herangewachsen. 1986 pflanzten sich die beiden Jamaika-Schmuckschildkröten bei mir das erste Mal fort, 1988 kam es zu einer zweiten Nachzucht.

### Morphologie, Systematik, Verbreitung und Lebensweise

*Trachemys terrapen* ist mit einer Carapaxlänge von maximal 27 cm die kleinste Art unter den Antillen-Schmuckschildkröten. Sie ist nach Ansicht von SEIDEL (1988) die phylogenetisch am meisten von den übrigen Antillen-Arten isolierte Form. Während alle Jungtiere von *T. terrapen* noch die für Schmuckschildkröten charakteristischen Streifen auf den Weichteilen erkennen lassen, sind mit Ausnahme der Population von West-Jamaika adulte Tiere dieser Art die einzigen Schmuckschildkröten ohne jegliche Kopfzeichnung, zudem verblaßt bei ihnen die Plastralzeichnung völlig (SEIDEL 1988). Meine Tiere gehören zu der Population aus West-Jamaika mit der deutlich ausgeprägten Kopfzeichnung bei adulten Tieren (Abb. 1). Diese Population läßt sich nach meiner Ansicht vielleicht als eigene Unterart auffassen, auf die möglicherweise der Name *Testudo fasciata* SUCKOW, 1798 anwendbar ist (Terra typica restricta: Jamaika, SEIDEL 1988). Der Carapax



Abb. 1. Adultes *Trachemys-terrapen*-Weibchen (Fundort circa 20 km südlich von Montego Bay, Jamaika). Beachte die Kopfzeichnung.

Adult female *Trachemys terrapen*, collected about 20 km south of Montego Bay, Jamaica. Note the head pattern.

von ausgewachsenen Exemplaren ist schwach oder gar nicht gekielt und weist deutliche, radiär und längs verlaufende Runzeln auf den Schildern auf. Er ist einfarbig braun oder oliv gefärbt und zeigt bei Jungtieren gelegentlich verwaschene Ozellen auf den Marginal- und Costalschildern. Männchen haben wie bei der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*T. scripta elegans*) deutlich verlängerte Krallen an den Vorderfüßen und einen längeren, dickeren Schwanz als Weibchen. Der Altersmelanismus von Männchen ist weniger stark ausgeprägt als bei *T. decussata* und *T. stejnegeri*, aber immer noch deutlich. Männchen sollen eine maximale Carapaxlänge von 20 cm erreichen, womit sie deutlich kleiner als Weibchen bleiben. Das Plastron von Jungtieren zeigt ein unterbrochenes Zeichnungsmuster, das zumindest auf den Gularen sichtbar ist. Bei erwachsenen Tieren ist das Plastron dagegen einfarbig gelb bis ockerfarben (SEIDEL 1988). Im Unterschied dazu weisen drei von mir gepflegte Weibchen eine recht deutlich ausgeprägte schwarze Fleckung des Plastrons auf, das Männchen hat ein retikuliertes schwarzes Muster auf dem Plastron (vergleiche Abb. 2).

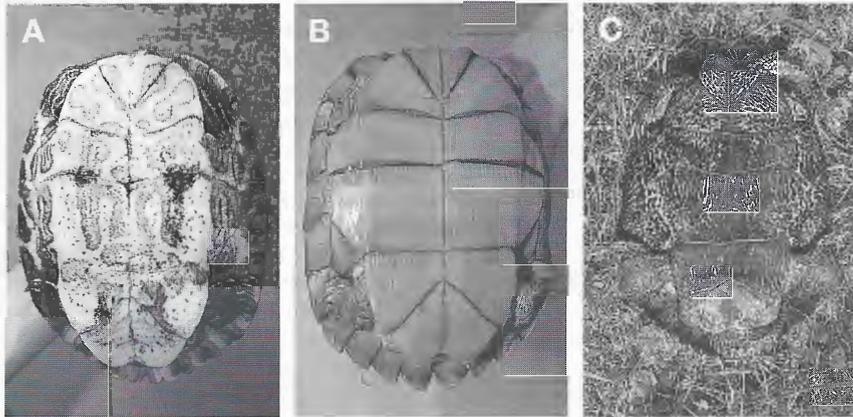


Abb. 2. A: Plastron von Weibchen aus Abb. 1. B: Plastron von Nachzucht-Weibchen. C: Plastron von adultem Männchen (Umgebung von Montego Bay, Jamaika). — A, B: Aufn. M. BORLINGER-FRITZ.

A. Plastron of the same specimen as in Fig. 1. B: Plastron of a female bred in captivity. C: Plastron of an adult male (environs of Montego Bay, Jamaica).

*T. terrapen* ist auf Jamaika weit verbreitet und kommt daneben auf Cat Island und Eleuthera vor. Die bisher von den meisten Autoren als eigenständige Art oder Unterart betrachtete *T. felis* (BARBOUR 1935) von Cat Island und Eleuthera ist SEIDEL zufolge keine von den zeichnungslosen *T. terrapen* Ost-Jamaikas unterscheidbare Form und geht vermutlich auf Einführungen durch den Menschen zurück. Verschiedene andere Inseln auf den Bahamas sind ebenfalls mit Schmuckschildkröten besiedelt, wobei es sich um Bastardpopulationen von *T. terrapen* mit anderen Antillen-Schmuckschildkröten, vielleicht sogar mit *T. scripta*, handeln dürfte, die auf Aussetzungen beruhen (SEIDEL 1988).

Die spärlichen Angaben zur Lebensweise von *T. terrapen* hat GROOMBRIDGE (1982: 39-41) für die Population von Cat Island zusammengefaßt. Diese Tiere sollen sich mit großer Sicherheit zumindest zeitweise vegetarisch ernähren, ein Umstand der vielleicht auf einen Mangel an anderem Futter zurückzuführen ist. Die bewohnten Tümpel sind klein, mit klarem Wasser gefüllt und oft unter 50 cm tief. Daneben kommt *T. terrapen* auch in noch flacheren, stärker brackigen Gewässern vor. Alle Gewässer haben einen starken Pflanzenwuchs. Die Schildkröten wandern öfter über Land in andere Tümpel. Entgegen den Berichten von Einheimischen scheinen sie sich auch in der Trockenzeit nicht zu vergraben, sondern aktiv zu bleiben und sich in den restlichen Wasserflächen aufzuhalten. Die Biotope auf Eleuthera weisen keine Unterschiede zu Cat Island auf, während *T. terrapen* auf Jamaika eher in größeren, permanenten Gewässern wie Tümpeln, Sumpfen und Wasserläufen in niedrigen Höhenlagen vorkommt (SEIDEL 1988).

### Unterbringung und Ernährung

Im Verlauf der Zeit bewohnten die Jamaika-Schmuckschildkröten bei mir verschiedene, vom Prinzip her gleich eingerichtete Aqua-Terrarien. Teilweise waren sie bis 1984 mit anderen Schmuckschildkröten vergesellschaftet. Bei einem Wasserstand von 20-40 cm ist eine Korkeichen-Rinde als Landteil angebracht. Das Wasser wird mechanisch gefiltert und mindestens alle zwei Wochen vollständig erneuert. Gelegentlich wird dem Wasser etwas Kochsalz zugesetzt, ohne daß sich eine merkliche Auswirkung auf das Befinden der Tiere zeigt. Der Filter wird alle vier bis acht Wochen gereinigt. Beleuchtet werden diese Becken mit einer vom Spektrum her dem Tageslicht ähnlichen Leuchtstoffröhre, zusätzlich ist eine verspiegelte 60-100 W-Glühbirne als Wärmequelle über dem Landteil angebracht. Die Wasser- und Lufttemperaturen liegen zwischen 26 und 30 °C. Ende Mai 1983 wurden die beiden *T. terrapen* versuchsweise in einen Freilandteich (circa 7 000 l Fassungsvermögen) gesetzt. Die Tiere erschienen trotz schönem Wetter bei für diese Jahreszeit üblichen Temperaturen lethargisch, Futter wurde keines angenommen. Offensichtlich versuchten die Tiere sich nachts zu vergraben, da sie tagsüber meist unter Steinen eingekeilt im Bodengrund gefunden wurden. Dabei zerschrammten sich beide den Panzer, so daß großflächig der Knochen frei lag. Als ich dies bemerkte, wurden die Tiere sofort wieder im Haus gehalten.

Als Futter erhalten sie ein bis drei Mal pro Woche selbst hergestelltes Gelatine-Futter mit einem hohen Anteil an zermahlenden ganzen Forellen und Tintenfischen, dem das Mineral- und Vitaminpräparat Davinova zugegeben wird, Baby-mäuse, die manchmal mit Multimulsin vitaminisiert werden, Forellenstücke, daneben gelegentlich Argentinische Schaben, Katzen- oder Hunde-Trockenfutter, Grillen und Löwenzahnblätter. Löwenzahnblätter werden nur sehr selten angenommen, andere vegetarische Kost wie Früchte und Gemüse gar nicht.

Seit Anfang 1988 lebt das Weibchen meist allein in einem speziell zur artgerechten Unterbringung und Zucht konzipierten Becken der Maße 160×70×70 cm (LBH) mit einem Wasserstand von circa 40 cm. Durch eine 45 cm hohe Glasscheibe ist ein sandgefüllter Landteil mit einer Oberfläche von 30×70 cm abgetrennt,

der über eine angehängte Korkeichen-Rinde erklettert werden kann. Der Landteil ist durch eine Bohrung im Boden drainiert und bis zu einer Höhe von 20 cm mit Blähton gefüllt. Eine Filterwattenlage hindert die darauf liegende 20 cm hohe, immer leicht feuchte Sandschicht am Durchrutschen. Das Becken wird wie oben beschrieben beleuchtet. Die Beleuchtungsdauer ist etwa den Außenverhältnissen angepaßt, wobei die Dauer im Winter jedoch nur auf 11 h reduziert wird. Nach Abschalten der Beckenbeleuchtung brennt in dem Aquarienraum noch für eine halbe Stunde eine 20 W-Glühbirne.

Die Nachzuchttiere wurden anfangs in 50 × 30 × 30 cm großen Becken mit einer Korkeichenrinde zum Sonnenbaden untergebracht. Als künstliche Licht- und Wärmequelle diente eine verspiegelte 40 oder 60 W-Glühbirne. Bis zu einem Alter von etwa einer Woche wurde der Wasserstand bei 3 cm gehalten, dann schrittweise auf 20-25 cm erhöht. Ein Wasserwechsel erfolgte alle drei Tage. Wegen der schnellen Wachstums und der Unverträglichkeit der Tiere (vergleiche unten) bezogen sie ab einem Alter von etwa einem Jahr größere, gleichartig eingerichtete Becken und wurden allein gehalten. Die Jungtiere erhielten in den ersten Lebenswochen vor allem kleine Argentinische Schaben, Grillen und Regenwürmer, nach und nach dann dasselbe Futter wie die Eltern.

### Haltungserfahrungen

Leider sind die meisten Antillen-Schmuckschildkröten sehr aggressive und schlecht verträgliche Pfleglinge, worauf zum Beispiel PRITCHARD (1979: 122) und OBST (1985: 69) hingewiesen haben. Schon die frisch geschlüpften Jungtiere versuchten, wenn man sie in die Hand nahm, mit weit aufgerissenem Maul zu beißen. Nach meinen Erfahrungen ist eine längere Vergesellschaftung dieser Tiere kaum möglich, wobei es immer wieder Ausnahmen gibt, wie das von MÜLLER (1987) gehaltene Weibchen. Auch mein Zuchtweibchen ist verglichen mit den anderen Artgenossen gut verträglich und greift andere Schildkröten kaum an. Das Männchen und die mittlerweile fast erwachsenen Nachzuchttiere von 1986 sind dagegen ungemein bissig und beanspruchen mit Nachdruck ein Aquarium für sich allein. In den ersten beiden Jahren war das Männchen bei weitem nicht so aggressiv. Mit zunehmendem Alter und je melanistischer das Tier wurde, desto bissiger zeigte es sich auch gegenüber anderen Schildkröten; eine Erfahrung, die ich auch mit leider sehr vielen Männchen von verschiedenen *T.-scripta*-Unterarten machen mußte. Sobald die Tiere melanistisch werden, zeigen sie alle Anzeichen für Territorialität und greifen die meisten anderen Schildkröten unermüdlich an. Zugesetzte Schildkröten werden sofort oder nach wenigen Tagen mit großer Ausdauer gehetzt. Die Tiere beißen gezielt in alle erreichbaren Weichteile, was bei den scharfen Kiefern zwangsläufig ernste Verletzungen nach sich zieht. Ich habe daher später, bis auf wenige Versuche, kaum gewagt, die Tiere länger als zwei oder drei Tage zur Paarung zu vergesellschaften. Durch den deformierten Oberkiefer infolge der ausgeheilten Verletzung sind die Bisse des *T.-terrapen*-Männchens allerdings nicht so gefährlich wie bei den Nachzuchtieren.

## Balzverhalten

Das Balzverhalten von *T. terrapen* unterscheidet sich nach Grant (1940) ebenso wenig wie das aller anderen Antillen-Schmuckschildkröten (SEIDEL 1988) vom Werbungsvorgang von *T. s. scripta*, *T. s. elegans* und *T. s. troostii*, wie es beispielsweise bei OBST (1985: 76-77) beschrieben ist. Zumindest mein *T.-terrapen*-Männchen zeigt beim Balzen aber eine Körperhaltung, wie sie mir von den drei nördlichen *T.-scripta*-Unterarten nicht vertraut ist. Es wirbt mit einem durch die Hinterbeine vom Boden höher abgehobenen Panzer um das Weibchen, wodurch eine mehr staksende Fortbewegung als bei *T. scripta* entsteht. Zudem spreizt es die Unterarme beim charakteristischen Krallenzittern weiter auseinander und hält dabei den Kopf weiter eingezogen, so daß die Augen gerade noch heraus schauen. Ob dies nun konstante Unterschiede zwischen den beiden allopatrischen Arten oder nur individuelle Variationen sind, läßt sich bei nur einem beobachteten *T.-terrapen*-Männchen natürlich nicht abschätzen. Ist das Weibchen paarungsunwillig, folgen auf das Balzverhalten gezielte Bisse des Männchens vor allem in die Nackenhaut, aber auch in andere Weichteile.

## Paarung

Alle 3 Paarungen, die ich bisher beobachtet habe, kamen wenige Minuten nach dem Zusammensetzen der zuvor für mindestens ein halbes Jahr getrennt gehaltenen Tiere zustande, direkt im Anschluß an die sonst vergebliche Balz des Männchens. Während der zwei Jahre, als das Männchen noch nicht die extreme Aggressivität gegenüber anderen Schildkröten zeigte und mit dem Weibchen vergesellschaftet war, kam es offensichtlich zu keiner Kopulation, da die Gelege unbefruchtet waren. Das erste Mal paarten sich die Tiere am 8. Februar 1986, als ich sie wegen der Bissigkeit des Männchens für ein dreiviertel Jahr getrennt hatte und unter Aufsicht wieder zusammensetzte. Die Paarung dauerte 14 min lang. Von August 1987 bis März 1988 war das *T.-terrapen*-Weibchen bei Herrn G. Müller, Rudersberg, untergebracht. Weitere Paarungen beobachtete ich jeweils wieder nach einer Trennung von mindestens 6 Monaten am 15. März (Paarung 10 min lang) und 4. September 1988 (Paarung 8 min lang). Trotz der geringen Zahl von nur drei beobachteten Paarungen glaube ich, daß eher die Tatsache der Vergesellschaftung nach einer längeren Trennung den Auslöser für die Paarung darstellt, als jahreszeitliche oder andere Einflüsse.

Nach dem charakteristischen Balzverhalten schwimmt das Männchen schnell über den Carapax des sich langsam fortbewegenden Weibchens. Der Schwanz des Weibchens ist dabei ausgestreckt. Unmittelbar während des Aufreitens kommt es zur Kopulation, wobei das Männchen mit seinem J-förmig gekrümmten Schwanz den Schwanz des Weibchens umklammert. Bei der Kopulation führt das Männchen stoßende Bewegungen mit dem Kopf aus, wobei dieser bei aufgerissenem Maul eingezogen und wieder ausgestreckt wird. Später fällt das Männchen hintenüber, so daß sein Plastron nach oben weist. Es kann für längere Zeit in dieser Haltung mitgeschleppt werden, bevor es ihm gelingt, vom Weibchen loszukom-

men. Ganz offensichtlich nimmt das Weibchen keine Rücksicht auf das Luftbedürfnis des Männchens, wenn es während der Paarung Luft holt. Gegen Ende der Paarung versucht sich das Männchen daher oft heftig vom Weibchen zu lösen.

## Eiablage

Schon 1982-1985 legte das *T.-terrapen*-Weibchen in etwa vier- bis sechswöchigem Abstand in den Monaten Mai bis September je drei Gelege pro Jahr. Während dieser Zeit war das Tier in einem 200 l-Aquarium der oben beschriebenen Einrichtung untergebracht, anfangs zusammen mit dem Männchen und zeitweise mit ein oder zwei anderen Schmuckschildkröten.

Die Eianzahl schwankte bei 18 Gelegen bei einem Mittelwert von  $5,4 \pm 0,4$  zwischen 3 und 8 Eiern. Das dritte Gelege ist mit einem Mittelwert von  $3,7 \pm 0,2$  Eiern ( $n=6$ ) deutlich kleiner als die beiden ersten mit einem Mittelwert von  $6,3 \pm 0,3$  ( $n=12$ ). Die Eier sind länglich und  $43,6 \pm 0,5$  mm  $\times$   $26,3 \pm 0,1$  mm groß ( $n=34$ ). Das größte Ei hatte bislang die bemerkenswerte Länge von 48 mm, das kleinste 39 mm. Die Eischale ist ziemlich flexibel, aber trotzdem kalkig-hart und läßt sich leicht eindrücken. Gegen eine Luftfeuchtigkeit  $<85\%$  sind die Eier ausgesprochen empfindlich; sie fallen innerhalb weniger Stunden ein. Frisch abgesetzte Eier sind durchschimmernd gelblich. Befruchtete Eier zeigen schon nach einem Tag einen kleinen, reinweißen runden Fleck in der Mitte der oben liegenden Seite, der sich innerhalb einer Woche über die ganze Oberseite ausdehnt. Unbefruchtete Eier bleiben durchschimmernd gelblich.

Jedesmal wurden die Eier trotz eines an das Aquarium angehängten sandgefüllten Landteils ins Wasser abgesetzt. Obwohl die Gelege innerhalb von höchstens einem Tag bemerkt und in einen Brutkasten überführt wurden, entwickelte sich kein Ei. Nach meinen Erfahrungen mit anderen Schildkröten-Arten schadet es den Eiern nicht, wenn sie nicht länger als ein bis zwei Tage im Wasser liegen, so daß davon ausgegangen werden kann, daß diese Gelege unbefruchtet waren. Nach der Paarung am 8. Februar 1986 stellte ich Ende Mai und Anfang Juli alle Anzeichen einer Legenot fest. Um die Entwicklung der diesmal mit Sicherheit befruchteten Eier nicht zu gefährden, entschloß ich mich am 31. Mai und am 12. Juli zum künstlichen Austreiben der Eier durch Injektion von 10 i. E. Oxytocin/kg Körpergewicht subcutan in einen Oberschenkel eines Hinterbeines. Im August wurden vier weitere Eier ohne Anzeichen einer Legenot ins Wasser abgelegt.

Jeweils ungefähr 1 h nach der Injektion des Hormons setzte das Weibchen beide Male 6 Eier ab, die bei 30-31 °C auf feuchtem Vermiculite (Gewichtsverhältnis Vermiculite : Wasser bei Brutbeginn 1 : 1) bei gesättigter Luftfeuchtigkeit inkubiert wurden. Bei dem Gelege vom 31. Mai erwiesen sich 2, bei dem Gelege vom 12. Juli 4 Eier als befruchtet. Da ich die Elterntiere nach der Paarung am 8. Februar nicht mehr zusammengesetzt habe, müssen beide Gelege durch gespeichertes Spermia von dieser Paarung befruchtet worden sein. Nach 7 Tagen Brutdauer waren beim Durchleuchten deutliche kreisförmige Blutgefäße erkennbar. Vom 2. Gelege starben 2 Embryonen nach 3 Wochen ab. Der Schlupf der übrigen Tiere kündigte sich 1 bis 2 Tage vorher durch das Austreten zahlreicher Flüssigkeitsperlen aus dem Ei

an. Aus den Gelegen schlüpften nach einer Brutdauer von 55 bis 58 Tagen bis zum Anpicken des Eies je 2 Jungtiere. Nach Anritzen der Eier verblieben die Schlüpflinge noch 1 bis 3 Tage in der Eischale.

Ab März 1988 wurde das Weibchen in dem oben beschriebenen großen Becken gehalten. Anfang Oktober 1988 stellten sich Anzeichen einer bevorstehenden Eiablage ein, wie verminderte Nahrungsaufnahme und Unruhe. Am 12. Oktober bemerkte ich gegen 19 Uhr, kurz vor Verlöschen der Beleuchtung, daß das Weibchen ein Nest in dem sandgefüllten Landteil soeben geschlossen hatte. Die vier Eier wurden unverzüglich ausgegraben und in einen Brutkasten mit den oben beschriebenen Bedingungen überführt. Das Nest war im Sand als leichte, kreisrunde Erhebung mit einem Durchmesser von circa 20 cm zu erkennen. Die Eier waren etwa 7 cm tief im Sand vergraben, wobei die unteren drei Eier mit ihren Längsachsen in der Waagerechten ein gleichschenkeliges Dreieck bildeten, auf dem das vierte Ei lag. Der Durchmesser des Innenraumes des Nestes betrug etwa 8 cm.

Nach der Eiablage wurde versuchsweise wieder das Männchen zugesetzt. Nach leichteren Beißereien und einem weiteren, diesmal unbefruchteten Gelege, das das Weibchen am 19. November ins Wasser abgesetzt hatte, trennte ich am 22. Dezember das Männchen erneut ab. Offensichtlich genügt die Anwesenheit eines weiteren Artgenossen, um das Weibchen in eine derartige Unruhe zu versetzen, daß trotz geeigneter Nistmöglichkeit keine natürliche Eiablage erfolgt. Denn nur zwei Tage nach Abtrennen des Männchens, am 24. Dezember, baute das Weibchen in einem Zeitraum von 3 h ab circa 16 Uhr wieder ein Nest. Die Eier habe ich diesmal im Nest belassen; aus ihnen sind keine Jungtiere geschlüpft. Das Nest

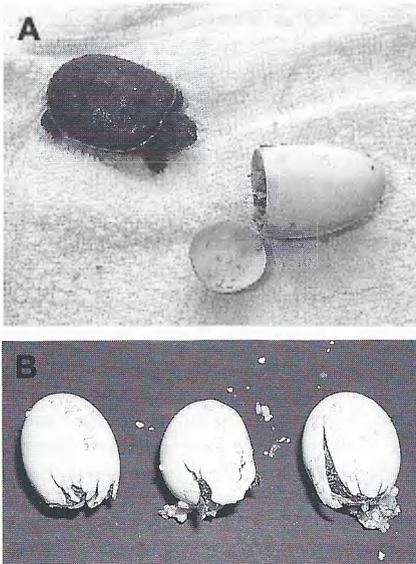


Abb. 3. A: Frischgeschlüpftes Jungtier von *Trachemys terrapen* mit seiner Eischale. Das Jungtier hat die Eischale kalottenartig aufgeschlitzt. B: Andere Schmuckschildkröten zerreißen die Eischale beim Schlupf in Längsrichtung, hier am Beispiel von *T. scripta callirostris*.

A: *Trachemys terrapen* hatchling with eggshell. Note the exactly circular part of the eggshell chipped off by the hatchling. B: Other sliders cut up the eggshell along the longitudinal axis (shown for *T. scripta callirostris*).

entsprach völlig dem oben beschriebenen, nur lagen die vier Eier diesmal in zwei Lagen zu je zwei Eiern übereinander. Alle Eier des Geleges vom 12. Oktober erwiesen sich als befruchtet. Bei einer Bruttemperatur von 26 °C waren die ringförmigen ersten Blutgefäße erst nach 13 Tagen beim Durchleuchten sichtbar. Die vier Jungtiere durchbrachen nach 91 Tagen das Ei und blieben wiederum noch ein bis drei Tage lang in der Schale. Erwähnenswert ist die Art, wie bisher alle Jungtiere die Eischale aufschlitzten (Abb. 3 A). Anders als bei allen anderen Schmuckschildkröten, von denen ich den Schlupfvorgang kenne, zerreißen sie die Eischale nicht in Längsrichtung des Eies (Abb. 3 B), sondern sägen eine mehr oder weniger schöne Kalotte von dem Pol ab, wo der Kopf liegt.

### Beschreibung des Schlüpfings

Bei allen acht bisher geschlüpften Jungtieren war der Dottersack etwa erbsengroß. Ihre Panzermaße waren: Carapaxlänge  $40,0 \pm 0,9$  mm, Carapaxbreite  $33,6 \pm 0,2$  mm, Panzerhöhe  $17,2 \pm 0,4$  mm und Plastronlänge  $34,7 \pm 0,6$  mm. Der Eizahn ist deutlich entwickelt (Abb. 4) und geht 4-12 Tage nach Verlassen der Eischale verloren. In der Zeit, in der die Jungtiere noch im angepickten Ei verbleiben, faltet sich der zunächst besonders an den Randschildern deformierte Panzer völlig auf. Der Dottersack wird innerhalb von einer Woche nach Verlassen des Eies vollständig resorbiert.



Abb. 4. Frischgeschlüpfte *Trachemys terrapen*. Beachte den Eizahn und die undeutliche Ozellenzeichnung des Carapax.

Hatchling of *Trachemys terrapen*. Note the caruncle and the obscured ocelli on the carapace.

Die frisch geschlüpften Tiere unterscheiden sich in ihrer Färbung auffallend von älteren Exemplaren. Die Grundfarbe der Schlüpflinge ist dorsal ein blasses Olivgrau, die deutlich ausgeprägten Streifen der Weichteile sind schmutzig weiß. Der auffällige Temporalstreifen weicht in der Färbung kaum von den anderen Streifen ab und zeigt nur einen ganz schwachen Anflug von einem blassen Orangegelb (vergleiche Abb. 4).

Der Carapax zeigt, wenn auch nicht stark ausgeprägt, je einen deutlichen Augenfleck auf allen Schildern außer dem letzten Vertebrale. Hier finden sich drei Ocelli, die von einem stärkeren Netzwerk als auf den anderen Schildern umrahmt werden. Die Carapax-Zeichnung wird innerhalb der ersten Lebenswoche erheblich kontrastreicher, so daß die Tiere von oben auf den ersten Blick kaum von Jungtieren der Verwandtschaftsgruppe von *T. scripta ornata* zu unterscheiden sind

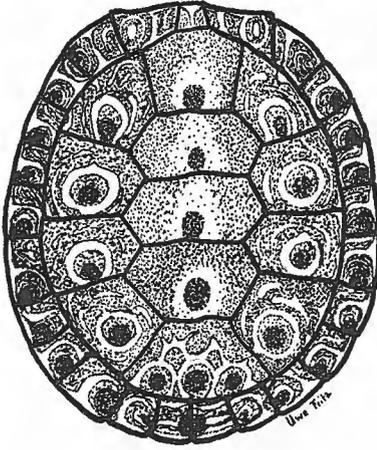


Abb. 5. Carapaxzeichnung eines circa zwei Wochen alten Jungtieres von *Trachemys terrapen*. Die Ozellen auf Costalia und Vertebralia bleiben bis zu einer Carapaxlänge von rund 10 cm sichtbar.

Carapace pattern of a *Trachemys terrapen* juvenile (about two weeks old). The ocellate pattern on costal and vertebral scutes is visible up to a carapacial length of about 10 cm.

(Abb. 5). Die Carapaxschilder sind nach dem Schlupf fein granuliert und ohne deutliche Runzeln wie bei älteren Tieren. Im Zentrum der Ozellen auf den beiden Costalschild-Reihen erhebt sich auf jedem Schild ein zusätzlicher schwacher Längskiel, der schon nach wenigen Tagen verschwindet. Während dreiecklige Panzer für juvenile und oft auch noch adulte Sumpfschildkröten der Unterfamilie Batagurinae die Regel sind, ist dieses Merkmal für die Unterfamilie Emydinae meines Wissens nur von ERNST & BARBOUR (1989) für Schlüpflinge von *Emys orbicularis* erwähnt worden. Möglicherweise weisen aber auch Schlüpflinge weiterer Arten der Unterfamilie Emydinae dreiecklige Panzer auf, was bislang übersehen wurde, da die Seitenkiele recht schwach ausgebildet sind und sich bald glätten.

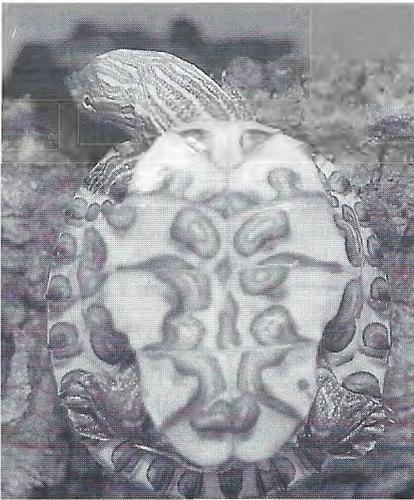


Abb. 6. Schlüpfling von *Trachemys terrapen*, Ventralansicht.

*Trachemys terrapen* hatchling, ventral view.

Das Plastron ist in der Grundfarbe blaß gelb. Die Zeichnung besteht aus einer verschieden stark in einzelne Flecken aufgelösten olivgrünen Figur mit zahlreichen darin enthaltenen dunkleren Linien (Abb. 6). Keines der bei mir geschlüpften Tiere zeigte eine so ausgedehnte, komplette Figur, wie das von SEIDEL (1988) abgebildete Jungtier, von dem leider nicht bekannt ist, ob es zur west- oder ost-jamaikanischen Population gehört. Meine Schlüpflinge hatten zum Teil eine so weit in einzelne Flecken aufgelöste Plastral-Figur, daß sie stark an die Zeichnung von *T. scripta elegans* erinnert.

Drei der bei mir geschlüpften *T. terrapen* weisen zusätzliche Costalschilder auf; ein anderes Tier hat statt einer Reihe von Vertebraleschildern eine alternierende Doppelreihe. Eines der 1988 geschlüpften Tiere hatte eine schwere Mißbildung des Kopfes (Mikrophthalmie). Dem ansonsten völlig normal ausgebildeten Tier fehlen die Augen völlig, nur winzige Rudimente der Augenhöhlen sind bei genauem Hinsehen nadelstichgroß zu erkennen. Im Zusammenhang damit ist der Oberkiefer verkürzt, so daß der Unterkiefer etwa 1 mm weit vorsteht. Bemerkenswerter Weise vermochte das Tier sich mit seinem normal ausgebildeten Eizahn wie die nicht mißgebildeten Geschwister aus dem Ei zu befreien. Es war agil und konnte erstaunlicherweise völlig normal und mit sicheren Bewegungen tauchen und schwimmen. Wegen der starken Mißbildung habe ich es im Alter von drei Tagen eingeschlafert und konserviert.

#### Färbungs- und Verhaltensänderungen der Jungtiere während der Aufzucht

Mit einsetzendem Wachstum entstehen von der Areole jedes Schildes ausgehend die für ältere Tiere charakteristischen Carapax-Runzeln. Die Färbung wird oberseits bis zu einer Carapaxlänge von circa 6 bis 7 cm kontrastreicher. Die Carapaxgrundfarbe geht allmählich in ein schmutziges Grüngrau über und die nach dem Schlupf beinahe farblosen hellen Ringe der Augenflecken auf dem Carapax werden blaß orange. Bei der Grundfarbe des Carapax werden gleichzeitig zwei Färbungstypen deutlich. Insgesamt vier Jungtiere waren in diesem Alter schmutzig dunkelgrün, während drei eine sehr helle graugrüne Färbung zeigten. Mit zunehmender Größe geht der Grünstich des Panzers immer mehr in Braun über, so daß zwei der Jungtiere von 1986 heute eine schokoladenbraune, die beiden anderen eine hellbraune Farbe haben. Gleichzeitig werden die Zeichnungselemente auf dem Plastron immer undeutlicher, statt dessen können sekundäre schwarze Pigmentablagerungen auftreten; ganz ähnlich, wie es bei der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*T. scripta elegans*) der Fall ist. Ab einer Carapaxlänge von etwa 10 cm verblaßt die Zeichnung auf dem Carapax zunehmend, mit 12 cm Länge sind die Ozellen auf den Costal- und Vertebraleschildern nicht mehr zu erkennen. Bis zu dieser Größe verblasen zunehmend auch die feinen Linien auf der Kopfobenseite, so daß sie völlig einfarbig wird. Die lateralen und ventralen Streifen des Kopfes werden zwar undeutlicher, bleiben jedoch erhalten. Die Tiere entsprechen in dieser Größe in der Färbung schon völlig dem Muttertier, das der hellen Morphoe angehört.

Art	Region	Gelegegröße	Eigröße [mm]	Carapaxlänge Schlüpfling [mm]	Quelle
<i>T. scripta elegans</i>	Illinois, USA	9 (4-18) (n = 102)	36×22 (n = 221)	32,5 (n = 86)	CAGLE (1950)
	Louisiana, USA	7 (2-19) (n = 129)	38×22 (n = 406)		CAGLE (1950)
	Tennessee, USA	11 (5-22) (n = 47)			CAGLE (1950)
<i>T. s. taylori</i>	Coahuila, Mexiko	7,6 (6-9) (n = 3)	38×22 (n = 14)		eigene unveröffentlichte Daten
<i>T. s. gaigeae</i>	Chihuahua, Mexiko	8,3 (6-11) (n = 4)			LEGLER (1960)
<i>T. s. cataspila</i>	Tamaulipas, Mexiko		43×27 (n = 2)	39,6 (n = 1) 36,0 (n = 1)	MAST & CARR (1986) eigene unveröffentlichte Daten
<i>T. s. venusta</i>	Ost-Chiapas, Campeche und Veracruz, Mexiko	(12-20)		30,4; 33,9 (n = 2)	ALVAREZ DEL TORO (1960) eigene unveröffentlichte Daten
<i>T. s. grayi</i>	West-Chiapas, Mexiko Isthmus von Tehuantepec, Mexiko	(10-20)	45×16		ALVAREZ DEL TORO (1960) SUMICHRAST (1880/82), zitiert nach SMITH & SMITH (1980)
		(16-18)			
<i>T. scripta</i>	Nicaragua-See, Nicaragua	20 (15-25) (n = 5)			MOLL & LEGLER (1971)
<i>T. scripta</i>	Panama	17 (9-25) (n = 38)	42×29 (n = 87)	36,5 (n = 42)	MOLL & LEGLER (1971)
<i>T. scripta</i>	Chocó, Kolumbien	(12-24)			MEDEM (1962)
<i>T. s. callirostris</i>	Kolumbien	(9-30)	27×21 -41×26 (n = 152)	29,5 -39,0 (n = 89)	MEDEM (1975)  eigene unveröffentlichte Daten
		11,2 (4-16) (n = 21)	37×26 <sup>2</sup> (n = 40)	34,5±0,6 (n = 44)	

<sup>2</sup> Nach meinen Erfahrungen bei der Nachzucht von *T. s. callirostris* besteht ein Gelege häufig neben normal gestalteten Eiern aus ein bis zwei kleinen, oft fast kugelligen Eiern, die manchmal deformiert sein können und sich immer als unbefruchtet beziehungsweise nicht entwicklungsfähig erwiesen haben. Zum Teil enthalten diese Eier kein Dottermaterial. Die Minimalangaben von MEDEM dürften sich auf derartige „taube“ Eier beziehen. Bei meinen Angaben sind nur normal große, potentiell entwicklungsfähige Eier berücksichtigt.

Tab. 1 Fortsetzung auf der nächsten Seite

Art	Region	Gelegegröße	Eigröße [mm]	Carapaxlänge Schlüpfling [mm]	Quelle
<i>T. s. dorbigni</i>	NO-Argentinien, S-Brasilien, Uruguay NO-Argentinien S-Brasilien	(11-15)  bis zu 17	41×27	32,2±0,3 (n = 36)	MOLL (1979)  FREIBERG (1967) eigene unveröffentliche Daten
<i>T. terrapen</i>	Jamaika	4 (n = 2) 5,4 (3-8) (n = 18)	44×26 (n = 34)	40,0±0,9 (n = 8)	GRANT (1940)  diese Studie
<i>T. stejnegeri vicina</i>	Hispaniola	6,1 (3-13) (n = 9)	43×26 (n = 56)	unklare Angaben	INCHAUSTEGUI MIRANDA (1975)
<i>T. decorata</i>	Hispaniola	11,7 (6-18) (n = 25)	40×26 (n = 282)	unklare Angaben	INCHAUSTEGUI MIRANDA (1975)
<i>T. decussata</i>	Kuba		40×26 (n = 11)		PETZOLD (1968)

Tab. 1. Gelegegrößen, Eimaße und Carapaxlängen von frischgeschlüpften Jungtieren verschiedener Schmuckschildkröten der Gattung *Trachemys*.

Clutch and egg sizes and hatchling carapace lengths of different slider turtles (genus *Trachemys*).

Die Jungtiere wachsen erstaunlich schnell. Die Tiere der ersten Nachzucht von 1986 haben nach nur 29 beziehungsweise 31 Lebensmonaten schon eine Carapaxlänge von 19-23 cm erreicht, womit sie ihre ursprüngliche Größe ungefähr fünffach haben. Erst im Alter von mehr als drei Jahren (40 Monate) erfolgte bei allen Nachzuchtieren von 1986 die erste Totalhäutung des Panzers. Diese vier Tiere sind mittlerweile eindeutig als Weibchen zu erkennen. Ein 1988 geschlüpftes Exemplar zeigt im Alter von 11 Monaten bereits deutliche sekundäre männliche Geschlechtsmerkmale.

Bis zu einer Größe von etwa 12-14 cm, was einem Lebensalter von nur einem Jahr entspricht, unterscheiden sich junge Jamaika-Schmuckschildkröten bis auf das größere Wärmebedürfnis in der Aufzucht nicht von den häufig gehaltenen Rotwangen-Schmuckschildkröten. Ab dieser Größe werden die Tiere fast von einem Tag auf den anderen ungemein bissig und fügen sich tiefe Fleischwunden zu, wenn man sie nicht sofort getrennt hält.

## Diskussion

### 1. Fortpflanzung

Leider ist das mir zur Verfügung stehende Datenmaterial zur Fortpflanzung von *T. terrapen* auf nur ein Weibchen begrenzt, wodurch seine Aussagekraft eingeschränkt ist. Immerhin steht durch den langjährigen Beobachtungszeitraum doch

eine beträchtliche Datenmenge zur Verfügung — zumal bei Literaturangaben oft nicht hervorgeht, auf wieviele Tiere beziehungsweise Zählungen von verschiedenen Stichproben von Gelegen sich diese Daten stützen (z. B. bei ALVAREZ DEL TORO 1960, MOLL 1979). Trotz dieser Einschränkung fällt auf, daß *T. terrapen* nach meinen Ergebnissen mit einer durchschnittlichen Gelegegröße von nur 5,4 Eiern andere Arten dieser Gattung bei weitem unterschreitet. Ein von GRANT (1940) untersuchtes Weibchen enthielt vier beschalte und vier unbeschalte Eier, was auf zwei Gelege zu je vier Eiern hindeutet. MÜLLER (1987) berichtet bei einem von ihm gepflegten Weibchen einer Antillen-Schmuckschildkröte, die er für *T. terrapen* hält, sogar von Gelegen mit jeweils nur 2-3 Eiern. Nach meiner Meinung handelt es sich allerdings bei diesem Tier um *T. stejnegeri*. Tabelle 1 stellt einige Literaturangaben und eigene unveröffentlichte Daten zur Gelege- und Eigröße und zur Carapaxlänge der Schlüpflinge von Schmuckschildkröten der Gattung *Trachemys* gegenüber.

Obwohl es sich bei den dort aufgeführten *T. scripta*-Unterarten, außer bei *elegans*, *gaigeae*, *taylori* und *dorbigni*, auch um tropische Formen wie *T. terrapen* handelt, sind die meisten aufgrund ihrer Größe nicht unmittelbar mit *T. terrapen* vergleichbar, da Taxa mit größerer Carapaxlänge in der Regel auch eine höhere Eizahl pro Gelege hervorbringen als kleinere Formen. Zumindest bei nahe verwandten Taxa besteht zudem eine verschieden deutliche positive Korrelation zwischen der Carapaxlänge und der Eigröße (MOLL 1979). *T. terrapen* erreicht höchstens 27 cm Carapaxlänge (SEIDEL 1988), während MOLL & LEGLER (1971) für die von ihnen untersuchte Population aus Panama eine Plastrallänge von maximal 34,5 cm angeben; die maximale Carapaxlänge dürfte daher bei circa 36 cm liegen.

Die anderen in Tabelle 1 aufgeführten neotropischen *T. scripta*-Populationen, außer *T. s. callirostris*, werden zum Teil sogar noch erheblich größer. *T. s. venusta* kann knapp einen halben Meter erreichen (ALVAREZ DEL TORO 1960: 46), was nach meinen Erfahrungen auch auf die Population aus dem Nicaragua-See zutrifft. SMITH & SMITH (1980: 508) und OBST (1985: 11) geben für *T. s. grayi* sogar eine Panzerlänge von fast 60 cm an. Dagegen gestattet die kolumbianische Kinnfleck-Schmuckschildkröte (*T. s. callirostris*) von den klimatischen Bedingungen in ihrem Verbreitungsgebiet und von ihrer Größe her einen direkten Vergleich mit der Jamaika-Schmuckschildkröte (vergleiche MEDEM 1975). Dasselbe trifft auf *T. stejnegeri* zu, die mit einer maximalen Carapaxlänge von 28 cm nur unbedeutend größer als *terrapen* wird (SEIDEL 1988). Aus dem in Tabelle 1 zusammengetragenen Datenmaterial wird deutlich, daß bei den beiden relativ kleinwüchsigen Antillen-Schmuckschildkröten *T. stejnegeri* und *T. terrapen* vergleichsweise große Eier und Schlüpflinge auftreten, die sogar diejenigen von großen Arten wie neotropischen *T. scripta* und der Haiti-Schmuckschildkröte (*T. decorata*) übertreffen oder ihnen doch zumindest gleichkommen. Im Unterschied zur etwa gleichgroßen *T. s. callirostris*, aber auch den anderen aufgeführten Schmuckschildkröten, weisen *T. stejnegeri* und *T. terrapen* dagegen kleine Eizahlen pro Gelege auf. So legt *T. terrapen* in einem Jahr insgesamt circa 16 Eier, während *T. s. callirostris*-Weibchen nach meinen Erfahrungen in einer Fortpflanzungsperiode mehr als 30 Eier absetzen. Damit passen *T. terrapen* und *T. stejnegeri* nicht in das

Modell, das MOLL & LEGLER (1971) zur Fortpflanzung neotropischer Schmuckschildkröten entwickelt haben. Nach ihrer Meinung repräsentieren diese Formen durch ihre großen Gelege mit kleinen Eiern einen ursprünglichen Fortpflanzungsmodus, der als Überlebensstrategie den zahlreichen Bedrohungen der Eier und der kleinen und somit vergleichsweise gefährdeten Jungtiere nur die Quantität der Nachkommenschaft entgegensetzt (bei der *T.-scripta*-Population aus Panama circa 50-60 Eier pro Weibchen und Jahr).

Anhand der bislang vorliegenden Daten wäre es überinterpretiert, bei *T. stejnegeri* und *T. terrapen* ein ähnliches Phänomen zu vermuten, wie man es zum Beispiel in extremer Ausprägung bei der Gattung *Rhinoclemmys* kennt: nämlich weniger, dafür aber größere Eier und somit größere, überlebenstüchtigere Jungtiere zu produzieren (vergleiche MOLL & LEGLER 1971, MOLL 1979). Immerhin scheint aber eine derartige Fortpflanzungsspezialisierung bei einigen Inselformen der Gattung *Trachemys* in den Anfängen begriffen zu sein. Man sollte diese Hypothese zumindest im Auge behalten und erneut überprüfen, sobald umfangreichere Angaben zur Vermehrung von Antillen-Schmuckschildkröten vorliegen.

## 2. Terraristische Aspekte

Das von mir beobachtete *T.-terrapen*-Männchen zeigte einhergehend mit dem Auftreten der melanistischen Färbung ein immer aggressiveres Balzverhalten. Die Freilandbeobachtungen von KRAMER (1984) an *Pseudemys nelsoni* und Beobachtungen von LARDIE (1983) an melanistischen Männchen der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*T. scripta elegans*) weisen darauf hin, daß die Aggressivität von alten Schmuckschildkröten-Männchen eine völlig natürliche Verhaltensweise sein dürfte und keine Gefangenschafterscheinung. Bei einer angemessenen Haltung muß dem Rechnung getragen werden, was bedeutet, daß man derartige Tiere allein hält und nur kurzfristig mit Weibchen zur Paarung vergesellschaftet, so wie es auch in der Natur den Tieren möglich ist, nur kurz mit einem Partner zur Paarung in Kontakt zu treten und ihn dann wieder aus dem Revier zu vertreiben.

MÜLLER (1987) bezeichnet die Freilandhaltung einer von ihm gepflegten Antillen-Schmuckschildkröte als unproblematisch. Ich habe nach einem kurzen, aber deutlich mißlungenen Versuch einer Freilandhaltung bevorzugt, keine weiteren Akklimatisierungsversuche mit *T. terrapen* durchzuführen. Ziel einer verantwortungsbewußten Tierhaltung soll es sein, zumindest die wichtigen natürlichen Lebensbedingungen — wozu gerade bei poikilothermen Arten, wie Reptilien, die Temperatur gehört — möglichst gut nachzuahmen. Bei einer tropischen Wasserschildkröte wie *T. terrapen* bedeutet das, in unseren Breiten von einer ungeschützten Freilandhaltung abzusehen, vielleicht mit Ausnahme der allerwärmsten Tage im Juli und August.

*T. terrapen* ist eine Schildkröte, deren Nachzucht durch die große Aggressivität nicht unproblematisch, aber durchaus möglich ist. Einzelne Tiere unterscheiden sich höchstwahrscheinlich im Ausmaß der Bissigkeit gegenüber anderen Schildkröten deutlich von den meisten Artgenossen, wie mein Weibchen zeigt. Mit meinen Nachzuchttieren dürften möglicherweise zum ersten Mal reinrassige

*T. terrapen* in menschlicher Obhut geschlüpft sein. An weiteren Züchtern ist mir nur MÜLLER bekannt. Wie oben schon angedeutet, halte ich MÜLLERS Antillen-Schmuckschildkröte allerdings für *T. stejnegeri*. MÜLLER (1987) berichtet, daß er 1985 fünf Hybriden mit einem *T.-s.-scripta*-Männchen als Vater erzielte. 1987 schlüpfte bei ihm aus einer Kreuzung zwischen einem Hybrid-Männchen und dem Muttertier ein weiteres Nachzuchtter (pers. Mitt.). In der BNA-Nachzuchtstatistik (KLEEFISCH 1989) sind diese Hybriden allerdings offensichtlich als reinrassige *T. terrapen* verzeichnet. Hier ist nicht der richtige Ort, den Sinn oder Unsinn von Bastard-Zuchten zu erörtern, der Hinweis möge genügen, daß durch derartige „Zuchterfolge“ das Argument des Artenschutzes durch Nachzucht fragwürdig wird.

In Bezug auf die Haltung und Nachzucht der Jamaika-Schmuckschildkröte komme ich zu folgenden Schlußfolgerungen:

- *T. terrapen* ist durch ihre große Aggressivität gegenüber anderen Schildkröten eine für den Hobby-Terrarianer kaum empfehlenswerte Schildkröte, auch wenn Jungtiere und einzelne erwachsene Exemplare besser verträglich sind. Sie läßt sich kaum mit Tieren der eigenen Art oder mit anderen Arten vergesellschaften, ohne daß es zu dauernden Angriffen auf die Beckengenossen kommt. Daher ist sie für Gesellschaftsterrarien, wie sie gerade in der Schildkrötenpflege üblich sind, nicht geeignet.
- Die Nachzucht ist unter Beachtung der oben geschilderten Erfahrungen möglich. Ich glaube allerdings nicht, daß es wünschenswert ist, diese unverträglichen Tiere nachzuzüchten, da von gewissenhaften Schildkröten-Terrarianern kaum Nachfrage nach einer derart problematischen Art bestehen dürfte. Es muß nochmals betont werden, daß die weitaus meisten Jamaika-Schmuckschildkröten einzeln gehalten werden müssen und nur kurzfristig und unter Aufsicht zur Paarung vergesellschaftet werden können. Ein derartiger Aufwand ist für Terrarianer kaum möglich.

Aus diesem Grund habe ich mich entschlossen, keine weiteren Jungtiere von *T. terrapen* auszubrüten. Immerhin können die Erkenntnisse aus der Nachzucht von meinen Tieren aus West-Jamaika ohne weiteres auf die im Bestand bedrohte Cat-Island-Population von *T. terrapen* übertragen werden, soweit hier einmal Nachzuchten als unterstützende Maßnahme zur Erhaltung dieser Tiere in Betracht gezogen werden sollten.

#### Zusammenfassung

Es wird über die siebenjährige Haltung eines Pärchens der Jamaika-Schmuckschildkröte (*Trachemys terrapen*) aus West-Jamaika berichtet. Die Tiere pflanzten sich in zwei Jahren fort. Das Balzverhalten ist sehr ähnlich wie bei der Rotwangen-Schmuckschildkröte (*T. scripta elegans*). Das Nest und der Schlüpfling werden beschrieben. Ein Gelege besteht durchschnittlich aus  $5,4 \pm 0,4$  Eiern ( $n=18$ ). Es werden drei Gelege pro Jahr abgesetzt. Das dritte Gelege ist mit einem Mittelwert von  $3,7 \pm 0,2$  Eiern ( $n=6$ ) deutlich kleiner als die beiden ersten Gelege einer Fortpflanzungsperiode mit einem Mittelwert von  $6,3 \pm 0,3$  Eiern ( $n=12$ ). Die Eier haben eine Größe von  $43,6 \pm 0,5$  mm  $\times$   $26,3 \pm 0,1$  mm ( $n=34$ ). Aus drei verschiedenen Gelegen schlüpfen insgesamt 8 Jungtiere mit einer Carapaxlänge von  $40,0 \pm 0,9$  mm. Aufgrund der Angaben von

INCHAUSTEGUI MIRANDA (1975) zu *T. stejnegeri* und den eigenen Daten zur Fortpflanzung von *T. terrapen* zeichnet sich ab, daß bei diesen beiden Arten kleinere Gelege mit relativ zur Carapaxlänge der Adulti größeren Eiern und somit größeren Schlüpflingen als bei anderen neotropischen *Trachemys* auftreten. Die weitaus meisten *T. terrapen*, die größer als 12-14 cm sind, erwiesen sich als extrem aggressive Pfleglinge, die allein gehalten werden müssen. Daher ist *T. terrapen* kaum für den Terrarianer geeignet.

#### Schriften

- ALVAREZ DEL TORO, M. (1960): Los reptiles de Chiapas. — Tuxtla Gutiérrez, Chiapas (Instituto Zoológico del Estado), 204 S.
- CAGLE, F. R. (1950): The life history of the slider turtle, *Pseudemys scripta troostii* (HOLBROOK). — Ecol. Monogr., Durham, 20(1): 31-54.
- DUNSON, W. A. & M. E. SEIDEL (1986): Salinity tolerance of estuarine and insular emydid turtles (*Pseudemys nelsoni* and *Trachemys decussata*). — J. Herpetol., Houston, 20(2): 237-245.
- ERNST, C. H. & R. W. BARBOUR (1989): Turtles of the World. — Washington (Smithsonian Inst. Press), 313 S.
- FREIBERG, M. A. (1967): Tortugas de la Argentina. — Cienc. Invest., Buenos Aires, 23(8): 351-363.
- GRANT, C. (1940): The herpetology of Jamaica. II. The reptiles. — Bull. Inst. Jamaica, Sci. Ser., Kingston, 1: 63-148.
- GROOMBRIDGE, B. (1982): The IUCN Amphibia-Reptilia Red Data Book. Part 1. Testudines, Crocodylia, Rhynchocephalia. — Gland (IUCN), 426 S.
- HODSDON, L. A. & J. F. W. PEARSON (1943): Notes on the discovery and biology of two Bahamian fresh-water turtles of the genus *Pseudemys*. — Proc. Florida Acad. Sci., Gainesville, 6: 17-23.
- INCHAUSTEGUI MIRANDA, S. J. (1975): Las tortugas Dominicanas de agua dulce *Chrysemys decussata vicina* y *Chrysemys decorata* (Testudines, Emydidae). — An. Acad. Cienc. Rep. Dominicana, Santo Domingo, 1 (1): 139-278.
- KLEEFISCH, T. (1989): BNA-Nachzuchtstatistik. — Köln (Verlag Bundesverband für fachgerechten Natur- und Artenschutz e. V. Köln), 131 S.
- KRAMER, M. (1984): Life history notes. *Pseudemys nelsoni* (Florida red-bellied turtle). Behavior. — Herpetol. Rev., New York, 15(4): 113-114.
- LARDIE, R. L. (1983): Aggressive interactions among melanistic males of the red-eared slider, *Pseudemys scripta elegans* (Wied). — Bull. Oklahoma Herpetol. Soc., Oklahoma City, 8(4): 105-117.
- LEGLER, J. M. (1960): Remarks on the natural history of the Big Bend slider, *Pseudemys scripta gaigeae* HARTWEG. — Herpetologica, Lawrence, 16: 139-140.
- MAST, R. B. & J. L. CARR (1986): Life history notes. *Trachemys scripta cataspila* (Huastecan slider). Reproduction. — Herpetol. Rev., New York, 17(1): 25.
- MEDEM, F. (1962): La distribución geográfica y ecología de los Crocodylia y Testudinata en el Departamento del Chocó. — Rvta. Acad. Colomb. Cienc. Ex., Fis. Nat., Bogotá, 11(44): 279-303.
- (1975): La reproducción de la „Icotea“ (*Pseudemys scripta callirostris*), (Testudines, Emydidae). — Caldasía, Bogotá, 11(53): 83-106.
- MOLL, E. O. (1979): Reproductive cycles and adaptations. — In HARLESS, M. & H. MORLOCK (eds): Turtles, Perspectives and Research. — New York (Wiley), 305-330.
- MOLL, E. O. & J. M. LEGLER (1971): The life history of a neotropical slider turtle, *Pseudemys scripta* (SCHOEPPF), in Panama. — Bull. Los Angeles Co. Mus. Nat. Hist., Los Angeles, 11: 1-102.

- MÜLLER, G. (1987): Schildkröten. Land-, Sumpf- und Wasserschildkröten im Terrarium. — Stuttgart (Ulmer), 214 S.
- OBST, F. J. (1985): Schmuckschildkröten. Die Gattung *Chrysemys*. — Wittenberg Lutherstadt (Ziemsen), Neue Brehm-Bücherei 549, 2. Aufl., 127 S.
- PETZOLD, H. (1968): Zur Kenntnis der kubanischen Antillen-Schmuckschildkröte (*Pseudemys terrapen rugosa*). — Salamandra, Frankfurt, 4(2/3): 73-90.
- PRITCHARD, P. C. H. (1979): Encyclopedia of Turtles. — Neptune, N. J. (T. F. H. Publications), 895 S.
- RIVERO, J. A. (1978): Los anfibios y reptiles de Puerto Rico. The Amphibians and Reptiles of Puerto Rico. — Mayagüez, P. R. (Universidad de Puerto Rico), 148 S.
- SEIDEL, M. E. (1988): Revision of the West Indian emydid turtles (Testudines). — Amer. Mus. Novit., New York, 2918: 1-41.
- SMITH, H. M. & R. B. SMITH (1980): Synopsis of the Herpetofauna of Mexico, Vol. 6, Guide to Mexican Turtles, Bibliographic Addendum 3. — North Bennington, Vermont (Johnson), 1 044 S.
- SUCKOW, G. A. (1798): Anfangsgründe der theoretischen und angewandten Naturgeschichte der Thiere, Band 3, Von den Amphibien. — Leipzig (Weidmann).

Eingangdatum: 1. März 1989

Verfasser: Dipl.-Biol. UWE FRITZ, Wilhelma, Zoologisch-Botanischer Garten, Postfach 50 12 27, D-7000 Stuttgart 50.