

Brachylophus fasciatus* – Haltung und Nachzucht im Terrarium seit zehn Jahren

MANFRED REISINGER & GUNTHER KÖHLER

Zusammenfassung

Geschildert werden langjährige Erfahrungen bei der Pflege und Nachzucht von *Brachylophus fasciatus*. Die Gelegegröße betrug eins bis sieben (meist 3-5) Eier. Bei einer Inkubationstemperatur von 28 °C schlüpften die Jungtiere nach 113 bis 126 Tagen, bei 29,5 °C nach 103 bis 146 bzw. (anderer Standort, ebenfalls 29,5 °C) nach 153 und 154 Tagen. Während der ersten Lebenswochen fressen die Jungtiere meist nicht selbstständig. Als Erstfutter haben sich Wachsräupen bewährt. Probleme gab es im Zusammenhang mit zu großen Eiern, die zu Legenot führten, und mit Weibchen, die keine Fortpflanzungsaktivitäten entwickelten. Es wird kurz auf die Problematik der manuellen Öffnung von Eiern („Schlupfhilfe“) eingegangen.

Schlagwörter: Reptilia: Squamata: Iguanidae: *Brachylophus fasciatus*; Haltung; Nachzucht.

Einleitung

Zur Gattung *Brachylophus* (Fidschileguane) werden zwei Arten gerechnet [*B. fasciatus* (BRONGNIART, 1800) und *B. vitiensis* GIBBONS, 1981], die in ihrer geografischen Verbreitung auf einige Inseln des Fidschi- und Tonga-Archipels beschränkt sind. Sie sind damit die am weitesten isolierten Mitglieder der Unterfamilie Iguaninae (Großleguane), deren übrige Vertreter in Amerika leben. Bis vor wenigen Jahren war man davon ausgegangen, dass die Gattung *Brachylophus* monotypisch ist. Die nominelle Art *B. brevicephalus* AVERY & TANNER, 1970 wird als Synonym von *B. fasciatus* aufgefasst (ETHERIDGE 1982). Erst 1981 wurde mit *B. vitiensis* eine zweite valide *Brachylophus*-Art beschrieben (GIBBONS 1981, siehe auch GIBBONS & WATKINS 1982).

Fidschileguane zählen zu den farblich schönsten Leguanen und sind attraktive Terrarienbewohner, die bei Zoos und Privatpersonen gleichermaßen beliebt sind. Allerdings verbieten die begrenzte geografische Verbreitung und der Schutzstatus (CITES Anhang I) dieser Tiere eine weite Verbreitung in Menschobhut. Zudem sind Pflege und Vermehrung unter Terrarienbedingungen nicht ganz einfach (ARNETT 1979, GUTMAN 2000).

Seit über zehn Jahren beschäftigt sich der Erstautor (M.R.) mit der Haltung und Zucht des Fidschileguans *Brachylophus fasciatus*, im Deutschen auch als Kurzkamm-Leguan bezeichnet. 1992 hatte er das Glück, eine Gruppe adulter Fidschi-Leguane zu erhalten. Sie wiesen eine Gesamtlänge zwischen 67 bis 70 cm auf. Ein Männchen maß aufgrund eines Schwanzfehlers nur 53 cm Gesamtlänge. Die Kopf-Rumpflänge (KRL) variierte zwischen 17 und 18 cm. Dieser Bericht bezieht sich nur auf seine eigenen Erfahrungen bei der Terrarienhaltung im Zeitraum von 1992 bis 2002.

Beschreibung

Brachylophus fasciatus ist ein schlank gebauter Leguan, der eine Gesamtlänge von über 70 cm erreicht. Der Größenunterschied zwischen beiden Geschlechtern ist nur schwach ausgeprägt. Die Kopf-Rumpflänge liegt bei adulten *B. fasciatus* im Bereich

* Die Original-Arbeit wurde mit dem ALFRED-A.-SCHMIDT-Preis (1. Preis 2002) ausgezeichnet.

von 14-19 cm (Männchen) bzw. 14-18 cm (Weibchen) bei einer Masse von 95-210 g (Männchen) bzw. 105-220 g (Weibchen) (GIBBONS & WATKINS 1982). Diese Gewichtsangaben beziehen sich auf paarungswillige Männchen und Eier ablegende Weibchen. Das größte Weibchen aus der Nachzucht von M.R. weist eine Gesamtlänge von 71,8 cm bei einer Kopf-Rumpflänge von 19,2 cm auf, während das größte Männchen eine Gesamtlänge von 74,0 cm bei einer Kopf-Rumpflänge von 18,0 cm hat. Der Rückenrücken ist, wie der deutsche Name schon andeutet, bei beiden Geschlechtern nur gering ausgeprägt. Auf der Unterseite der Oberschenkel befinden sich jeweils 11-17 Femoralporen, die bei den Männchen stärker ausgebildet sind als bei den Weibchen. Jedes Tier hat eine individuelle Zeichnung, keines gleicht dem anderen. Die Normalfärbung der Weibchen ist weitgehend einheitlich grün, wobei bei einigen Exemplaren ein hellgrüner oder weißer Streifen im vorderen Körperbereich vorhanden ist. Die Nasenlöcher sind bei beiden Geschlechtern gelb umrandet. Die Männchen weisen im Gegensatz zu den Weibchen eine kontrastreiche Querstreifung (grün und hellblau bzw. hell- und dunkelgrün) von Körper und Schwanz auf (Abb. 1). Die Färbungsintensität ist sehr stimmungsabhängig. In Balz- oder Aggressionsphasen verfärben sich bei den Männchen die hellblauen Streifen fast weiß und die grünen werden dunkelblau bis schwarz (Abb. 2). Bei sehr intensiver Umfärbung erscheinen auch gelbe Punkte auf den Vorder- und Hinterbeinen.

Pflege

Die Fidschileguane sind einzeln oder in Paaren in Terrarien mit den Maßen 200 × 80 × 120 cm (Länge × Breite × Höhe) untergebracht. Die Behälter sind aus Kunststoffplatten (1 cm Dicke) gebaut. Dieses Material ist leichter, hygienischer und besser zu verarbeiten als beispielsweise Holz. Außerdem ist eine weitaus längere Haltbarkeit gegeben. Die Terrarien sind so konzipiert, dass sie in der Mitte mit einer Kunststoffplatte abteilbar sind. Der Vorteil ist, dass die Leguane getrennt und zusammengeführt werden können, ohne sie aus ihrer gewohnten Umgebung zu entnehmen. An der Frontseite wurden Kunststoffleisten angebracht (unten 20 cm hoch, oben 10 cm). In diesen beiden Frontplatten ist auch die Lüftung (runde Plastikbelüftungen) eingearbeitet. Dies hat den Vorteil, dass genügend Luftzirkulation herrscht, aber keine Zugluft entsteht. Die Front wird von 4 mm dicken Schiebeglasscheiben vervollständigt. Als Beleuchtung werden je Seite eine Leuchtstoffröhre (18 Watt) und eine jeweils mittig angebrachte Quecksilberdampf Lampe (80 Watt) verwendet. Die Vorschaltgeräte befinden sich außerhalb des Terrariums. Die Brenndauer der Leuchtstoffröhren beträgt ganzjährig 14 Stunden (7:00 bis 21:00 Uhr), die HQL-Lampen schalten sich um 10:00 Uhr hinzu und sind bis 15:00 Uhr in Betrieb. Generell ist zu betonen, dass die Lichtintensität eine entscheidende Rolle bei der Zucht von Fidschileguanen spielt.

Die Einrichtung der Terrarien bilden armdicke Äste und Korkröhren. An der Rückwand sind Presskorkplatten oder Kokosfasermatten angebracht, die vor allem von Jungleguanen zum Klettern angenommen werden. Als Einrichtung dienen Plastikpflanzen, da Fidschileguane echte Pflanzen als Nahrung betrachten. Das erschwert die Futterüberwachung und kann bei giftigen und hartfaserigen Pflanzen zu Todesfällen führen. Ein drei Monate alter Jungleguan ist an Darmverstopfung verendet. Der Bodengrund ist mit Flusssand aufgefüllt (Höhe 5 bis 15 cm). Dieser dient den Weibchen auch zur Eiablage. Ein Wasserbehälter mit den Maßen 45 × 20 × 5 cm (Länge × Breite × Höhe), der aber nicht zum Trinken aufgesucht wird, vervollständigt die Einrichtung. Eine Bodenheizung wird nicht verwendet.

Die Lufttemperatur liegt im Sommer tagsüber bei ca. 30 °C und im Winter bei ca. 27 °C. Nachts sinken die Werte um jeweils etwa 5 °C ab. An sehr heißen Sommertagen steigen die Temperaturen bis auf 35 °C, was aber keine negativen Reaktionen bei den Tieren auslöst. Die Messungen werden immer an der Seitenwandmitte ausgeführt, außerhalb der Strahlungsbereiche der Lichtquellen. Den Wasserhaushalt decken die Leguane beim Besprühen der Terrarien. Dies erfolgt täglich je nach Jahreszeit einmalig im Winter bis viermalig im Sommer.

Die Fütterung erfolgt in unterschiedlichen Intervallen. Dazu spielen jahreszeitliche Bedingung und Gewichtszustand der Tiere eine entscheidende Rolle. Im Regelfall werden die Tiere an fünf Tagen pro Woche gefüttert. Bei übergewichtigen Exemplaren wird nur jeden zweiten Tag pflanzliche Kost angeboten (tierische Nahrung dann gar nicht). Die Fidschileguane erhalten an pflanzlicher Kost Tomaten, Salatgurken, Karotten, Zucchini, verschiedene Salate, Chinakohl, Löwenzahn und deren Blüten sowie Früchte (Äpfel, Weintrauben, Orangen, Mandarinen, Pfirsich, Bananen) und Früchte aus Gläsern mit Kindernahrung (z. B. von Alete). Zudem werden Insekten (Schwarzkäferlarven, argentinische Riesenschaben, Heuschrecken, Grillen und Heimchen) angenommen. Alle Insekten werden, um ungehinderte Ausbreitung zu verhindern, nur mit der Pinzette verabreicht.

Fidschi-Leguane entwickeln einen ausgeprägten eigenen Charakter und haben auch beim Futter ihre individuellen Vorlieben. Als Lieblingsfutter bei adulten Leguanen kann man aber Schwarzkäferlarven (*Zophobas morio*) nennen, die nur frisch getötet angeboten werden. Weibchen sind beim Futter nach bisherigen Erfahrungen weniger wählerisch als die Männchen. Bei jeder Fütterung wird das Vitamin-Mineralstoff-Aminosäurenpräparat Korvimin-ZVT beigemischt.

Der Umgang mit Fidschi-Leguanen ist sehr einfach, da sie nicht aggressiv sind und keine Beißversuche machen. Jedoch sollte man sich vor den scharfen Krallen in Acht nehmen. Weibchen sind in der Regel etwas scheuer als die Männchen. Hervorzuheben ist, dass Fidschileguane offenbar sehr stressanfällig bei Umzügen sind.

Zucht

Wichtig ist eine gute Konditionierung der Tiere als Voraussetzung für eine erfolgreiche Nachzucht (KÖHLER 1997). Verfettete Tiere sind zur Zucht weitgehend ungeeignet. Bei Weibchen über 230 g konnten nur noch Scheinträchtigkeiten festgestellt werden. Verfettete Männchen zeigten keine Paarungsaktivitäten. Die Geschlechtsreife erreichen Männchen bereits mit etwas weniger als einem Jahr. Die Weibchen werden erst mit etwa zwei Jahren geschlechtsreif, in Einzelfällen auch früher, wie die Beobachtung von Herrn DEDLMAR (pers. Mitt.) belegt, dessen Nachzuchtweibchen bereits im Alter von 20 Monaten befruchtete Eier abgelegt hat. Zum Maximalalter können keine Angaben gemacht werden; ein 1992 als adultes Tiere erworbenes Männchen paart sich aber immer noch erfolgreich mit den Weibchen.

Nach eigenen Beobachtungen ist die beste Zeit für eine erfolgreiche Kopulation das Frühjahr. Vermutlich ist dies auch dadurch bedingt, dass es im Winter etwas dunkler im Terrarienraum ist, in dem sich auch „Winterschläfer“ befinden, deren Terrarien zu dieser Zeit abgedunkelt sind. Bei der Balz nähert sich das Männchen dem Weibchen mit starkem Kopfnicken. Ist das Weibchen paarungswillig, so verfärbt es sich nicht und behält seine normale Grünfärbung bei. Die Männchen gehen normalerweise sehr behutsam vor. Dies kann sich jedoch drastisch ändern, wenn das Weibchen nicht paarungsbereit ist. Die Verfolgung wird dann immer vehementer und



Abb. 1. Adultes Weibchen (links) und Männchen von *Brachylophus fasciatus* (Männchen in Normalfärbung).

Adult female (left) and male of *Brachylophus fasciatus* (male with normal colouration).



Abb. 2. Dasselbe Männchen wie auf Abb. 1, aber in Paarungsfärbung.

Same male as in Fig. 1, but with mating colouration.

Abb. 3. Unmittelbar vor der Paarung setzt das Männchen einen Biss im Nacken des Weibchens.

Immediately before copulation, the male bites the female in the neck region.



Abb. 4. *Brachylophus fasciatus* bei der Paarung.

Brachylophus fasciatus copulating.



aggressiver und endet (bei Weibchen, die dem Männchen unterlegen sind) dadurch, dass das Weibchen auf dem Boden Schutz und Versteckplätze aufsucht. Es nimmt dann eine Stressfärbung an (dunkel olivgrün bis fast schwarz). Spätestens zu diesem Zeitpunkt muss der Versuch abgebrochen und die Tiere getrennt werden, um ernsthafte Bissverletzungen zu vermeiden. Auch Weibchen können, wenn sie nicht paarungsbereit sind, kleinere Männchen verletzen. Dominante Weibchen verfärben sich nicht, das heißt, sie nehmen keine Stressfärbung an. Beim Zusammensetzen sollte man sich immer die Zeit nehmen, zu beobachten, ob die Tiere harmonisieren. In den Anfangsjahren wurden die Leguane nur jeweils einen Tag bis vier Wochen paarweise gehalten. Ansonsten waren sie einzeln untergebracht. Mit dieser Methode erfolgt zwar meistens beim Zusammenführen der Geschlechter spontan eine Paarung, aber zum Teil mit wenig Erfolg (Scheinträchtigkeit, unbefruchtete Gelege). Deshalb werden die Paare,

wenn sie harmonieren, seit 1999 ständig zusammen gehalten. Weibchen, die über einen längeren Zeitraum kein Gelege absetzen, werden versuchsweise mit anderen Männchen zusammengesetzt. Bei dieser Haltungsweise zeigen die Weibchen kein Stressverhalten. Wenn es zur Kopulation kommt, besteigt das Männchen vorsichtig von hinten anpirschend das Weibchen. Anschließend erfolgt der für Echsen typische Nackenbiss (Abb. 3). In den meisten Fällen wird die Kopulation auf Ästen oder Korkröhren vollzogen (Abb. 4). Auf dem Boden wurden keine Paarungen beobachtet. Die Paarung dauert nur einige Minuten.

Als Eiablageplätze werden einige Bereiche des Bodensubstrats leicht feucht gehalten. Bevorzugt werden feuchte Sandflächen, die durch einen Ast oder eine Korkröhre Sichtschutz erhalten. Die ersten Anzeichen einer nahenden Eiablage zeigen sich dadurch, dass das trüchtige Weibchen (Abb. 5) den Boden aufsucht und geeignete Stellen im Sand ergründet. Der Zeitraum der Grabtätigkeit ist sehr unterschiedlich. Bei befruchteten Gelegen ist die Grabtätigkeit der Weibchen weitaus konstanter als bei unbefruchteten. Wenn keine feuchten Sandflächen vorbereitet werden, kann es vorkommen, dass das Weibchen den ganzen Terrarienboden umpflügt. Nachträglich eingebrachte Ablagebehälter, mit zum Beispiel Torfsubstrat, werden nicht angenommen. Bei befruchteten Gelegen benötigen die Weibchen vom Grabbeginn bis zur Ablage meist ein bis zwei Wochen. Bei unbefruchteten Gelegen kann die Ablage spontan erfolgen; oftmals werden die Eier dann auch einfach ohne Grabtätigkeit auf dem Boden verteilt. Auch im oberen Astbereich wurden unbefruchtete Eier gelegt, die dann zu Boden fielen. Der Zeitraum kann aber auch zwei Monate in Anspruch nehmen, wobei das Tier mehrere Pausen einlegt. Es ist auch erwähnenswert, dass eine Scheinträchtigkeit bei meinen Fidschi-Weibchen bisher dreimal vorgefallen ist. Dabei war das Weibchen jeweils durch Umfangsvermehrung im Hinterleibsbereich aufgefallen, was als Follikelanbildung gedeutet wurde. Das Abtasten der Weibchen brachte keine verlässlichen Ergebnisse. Da sich das Erscheinungsbild des Weibchens dann wieder normalisierte, gehen wir davon aus, dass die Follikel nach einigen Wochen wieder zurückgebildet wurden.

Wenn das Weibchen einen geeigneten Platz gefunden hat, gräbt es sehr intensiv ein im Durchmesser etwa 10 cm großes Loch, wobei es sehr aufmerksam seine Umgebung im Auge behält (Abb. 6). Es ist kaum möglich, das Weibchen dabei zu beobachten. Die Dokumentation dieses Vorgangs gelang aber mit Hilfe einer Videokamera. Wenn ein Männchen sich zu diesem Zeitpunkt im Terrarium aufhält, lässt das Weibchen sich davon nicht stören. Das Männchen ignoriert die Eiablageaktivitäten des Weibchens. Egal wie hoch das Bodensubstrat aufgefüllt ist, die Tiere graben immer bis zum Terrarienboden. Daher sollte das Bodenniveau an vorgesehenen Ablageplätzen mindestens 10 cm aufweisen. Hat das Weibchen das Graben der Höhle beendet, verändert sich seine Färbung von grün nach dunkelolivgrün (Wehenfärbung). Diese Verwandlung ist immer nur sehr kurz zu beobachten. Anschließend erfolgt die Eiablage. Der Gelegeumfang beträgt nach eigenen Beobachtungen zwischen einem und sieben Eiern, wobei diese beiden Werte Extreme darstellen. Meist werden drei bis fünf Eier abgelegt (vgl. Tabelle 1). Ist der Legevorgang beendet, werden die Eier in die richtige Lage gebracht und es erfolgt das Verschließen der Gelegehöhle. Im Gegensatz zum Ausgraben, bei dem alle vier Beine im Einsatz sind, werden beim Zugraben nur die Vorderbeine benutzt. Der Kopf arbeitet hier ebenfalls mit und wird zum Festdrücken des Substrats eingesetzt. Nach dem Verschließen der Eiablagehöhle verschwindet das Weibchen umgehend wieder in den oberen Terrarienbereich. Ein Brutpflegeverhalten wurde nicht beobachtet.

Elterntiere	Ablagedatum	Gelegegröße	Inkubations- temperatur [°C]	Inkubations- substrat	Schlupfdatum	Zeitigungsdauer [Tage]	Anzahl Jungtiere
M1 & W1	05.03.1993	4 (unbefruchtet)					
M2 & W2	19.10.1993	3	28	Sand	22.02.1994	126	1 (NZ1)
M1 & W1	08.12.1993	1 (unbefruchtet)					
M1 & W1	11.12.1993	1 (unbefruchtet)					
M2 & W2	12.02.1994	2 (abgestorben)					
M2 & W2	03.11.1994	3 (abgestorben)					
M1 & W1	04.12.1994	1 (unbefruchtet)					
M1 & W1	12.06.1995	6	28	Sand	10.-12.10.1995	115-117	2 (NZ2-3)
M2 & W2	24.06.1995	5	28	Sand	15.-18.10.1995	113-116	2 (NZ4-5)
M1 & W1	24.01.1996	7	28	Sand	14.-17.05.1996	113-116	4 (NZ6-9)
M2 & W2	03.02.1996	6	29,5	Sand	26.-29.06.1996	142-145	4 (NZ10-13)
M2 & W1	25.03.1997	7	29,5	Sand	11.07.1997	108	1 (NZ14)
NZ1 & W1	01.08.1997	2	29,5	Sand	12.11.1997	103	1 (NZ15)
M2 & NZ6	11.06.1998	2 (unbefruchtet)					
M2 & NZ6	01.11.1998	2 (unbefruchtet)					
M2 & NZ6	20.04.1999	3 (unbefruchtet)					
NZ4 & NZ2	03.06.1999	3	29,5	Seramis	25.10.1999	144	1 (NZ16)
M2 & NZ6	31.07.1999	5	29,5	Seramis	14.-24.12.1999	136-146	4 (NZ17-20)
NZ1 & NZ7	01.09.1999	1	schwankende Werte	Seramis	16.04.2000	228	1
M2 & NZ6	06.11.1999	2 (unbefruchtet)					
M2 & NZ6	10.04.2000	4 (unbefruchtet)					
NZ4 & NZ7	04.05.2001	2 (unbefruchtet)					
M2 & NZ6	26.06.2001	4	29,5	Perlit	26.-27.11.2001	153-154	2 (NZ22-23)
NZ4 & NZ6	07.07.2002	6 (abgestorben)					
M2 & NZ2	07.08.2002	4 (unbefruchtet)					

Tab. 1. Fortpflanzungsdaten (1993 bis 2002) von *Brachylophus fasciatus* im Terrarium. Reproductive data (1993 to 2002) of *Brachylophus fasciatus* under terrarium conditions.



Abb. 5. Trächtiges Weibchen von *Brachylophus fasciatus*. Gravid female of *Brachylophus fasciatus*.



Abb. 6. Weibchen von *Brachylophus fasciatus* beim Graben der Eiablagehöhle. Female of *Brachylophus fasciatus* digging the nest.

Die Eier wurden jeweils unverzüglich aus dem Terrarium entnommen, um sie in einem Brutschrank zu inkubieren. Da die frischen Eier sehr klebrig sind, haftet meist Substrat an der Schale. Die Eier wurden vorsichtig mit einem feinhaarigen Pinsel gesäubert; dann erst war bei den frisch abgelegten befruchteten Eiern die Keimscheibe unter der Eischale zu sehen.

Beim Umgang mit den Eiern ist Vorsicht angebracht, damit sich die Keimscheibe durch mechanische Einwirkungen nicht von der Schale löst, was den Tod des Embryos zur Folge hätte. Der Durchmesser der Keimscheibe beträgt etwa 1 cm. In den ersten Jahren wurde Quarzsand als Bodengrund eingesetzt; bei den Eiern war die Keimscheibe dann immer gut sichtbar, während sie bei dem später verwendeten handelsüblichen Flusssand nur sehr schwer bis nicht sichtbar war.

Abb. 7. *Brachylophus fasciatus* beim Schlupf. Bei diesem Ei wurde „Schlupfhilfe“ geleistet, indem die Eischale durch einen ca. 1 cm langen Schnitt geöffnet wurde.

Brachylophus fasciatus hatching. This egg was manually opened by a cut of 1 cm length to support hatching.



Die Eigröße ist sehr unterschiedlich, meist tierbezogen. Auch der Gelegeumfang spielt diesbezüglich eine Rolle. Ein Weibchen mit einer Kopf-Rumpflänge von 17,5 cm legte meist zwei bis drei Eier mit einer Eilänge von 4,5 cm, während ein Tier mit einer Kopf-Rumpflänge 18,5 cm fünf bis sieben Eier mit einer Länge von etwa 3 cm produziert. Natürlich spielt auch das Alter eine Rolle. Junge Weibchen legen weniger



Abb. 8. Jungtiere von *Brachylophus fasciatus* einen Tag nach dem Schlupf. Deutlich ist bereits der Geschlechtsdichromatismus zu erkennen (links Weibchen, rechts Männchen). Hatchlings of *Brachylophus fasciatus* one day after hatching; note the distinct sexual dichromatism (female left, male right).

Eier pro Gelege als ältere Tiere. Gesunde befruchtete Eier sind anfangs weich, länglich und gleichmäßig geformt. Nach kurzer Zeit härtet die Eischale etwas aus. Unbefruchtete oder abgestorbene Eier können zwar ähnlich aussehen, meist weisen sie jedoch Einbuchtungen auf oder fühlen sich extrem weich an. Unbefruchtete Eier fangen nach wenigen Wochen an zu schimmeln. Zum Ausbrüten der Gelege werden Kunstglucken der Firma Jaeger eingesetzt. Die Temperatur sollte auf einen konstanten Wert eingestellt werden. Versuche bei 28 °C hatten den selben Erfolg wie bei konstant 29,5 °C. Bei beiden Temperaturregimen entwickelten sich bisher etwa 55 % Männchen und 45 % Weibchen. Die Geschlechtsbildung ist nach den bisherigen Beobachtungen bei *Brachylophus fasciatus* nicht von der Inkubationstemperatur abhängig.

Das Problem bei der Auswahl des optimalen Inkubationssubstrats wurde bislang noch nicht gelöst. Steriler Flusssand, der erfolgreich bei verschiedenen Agamen und einigen Waranarten verwendet wird, erscheint bei *Brachylophus fasciatus* nicht besonders geeignet. Dieses Substrat ist zu dicht (unzureichende Luftzufuhr) und die Feuchtigkeitskontrolle ist problematisch. Es sind zwar einige Jungleguane aus Eiern in Flusssand geschlüpft, aber es gab auch viele Ausfälle. Bei Vermiculite, einem weiteren häufig verwendeten Substrat, wurden die Versuche nach zwei negativen Erprobungen eingestellt. Wahrscheinlich wurde aber das Substrat zu feucht gehalten (1 Gewichtsteil Substrat : 1 Gewichtsteil Wasser). Mit Seramis und Perlit wurden die besten eigenen Erfahrungen gemacht. Bei der Zubereitung muss sichergestellt werden, dass das Seramis vorher vollständig trocken ist. Frisch vom Handel bezogen ist es meist angefeuchtet. Mit Seramis (Mischverhältnis 100 g Seramis : 20 g Wasser) wurde im Dezember 1999 ein komplettes Gelege zum Schlupf gebracht (vier Jungtiere; 3,1). Mit dem gleichen positiven Ergebnis wurde 2001 Perlit verwendet. Das Nachbefeuchten bei Seramis und Perlit erfordert Fingerspitzengefühl. Bei Seramis kann man das Abtrocknen anhand der helleren Farbe ersehen, bei Perlit durch Betasten (man nimmt es zwischen die Finger, drückt es zusammen und wenn es leicht auseinander fällt, sollte nachgefeuchtet werden). Es empfiehlt sich, eher öfter ein wenig als einmal zu viel nachzufeuhen.

Die Inkubationsdauer variiert sehr stark, wobei die Ursachen hierfür weitgehend unklar sind. Die Inkubationstemperatur spielt diesbezüglich natürlich eine große Rolle, erklärt dieses Phänomen aber nicht vollständig. Wahrscheinlich spielen auch Jahreszeit, Substrat und Vorentwicklung im Körper des Weibchens eine Rolle. Bei 28 °C schlüpften die Jungtiere bisher nach 113 bis 126 Tagen, bei 29,5 °C nach 103 bis 146 beziehungsweise (anderer Standort, ebenfalls 29,5 °C) nach 153 und 154 Tagen.

Wenn die Jungtiere das Licht der Welt erblicken, benötigen sie in der Regel zwischen sechs und zwölf Stunden vom Öffnen der Eischale bis zum vollständigen Verlassen des Eies (Abb. 7). Das Geschlecht ist bereits bei den Schlüpflingen deutlich an der Zeichnung zu erkennen (Abb. 8). Meist haben die frisch geschlüpften Jungtiere ihren Dottervorrat noch nicht vollständig in die Leibeshöhle aufgenommen. Der äußerlich sichtbare Dottersack wird aber schnell kleiner und wird nach ein bis zwei Tagen von selbst abgeschnürt. Die frisch geschlüpften Jungtiere weisen eine Gesamtlänge von 17 bis 24 cm bei einer Masse von etwa 8 g auf.

Die Aufzucht, vor allem in den ersten vier Wochen, erfordert ein hohes Maß an Zeit und Geduld. Das Futterspektrum ist das gleiche wie bei den erwachsenen Leguanen. Bisher haben die Jungtiere in der ersten Zeit meist jegliches Futter abgelehnt. Etwa fünf Tage nach dem Schlupf werden ihnen frisch abgetötete Wachsmaden mit der Pinzette angeboten. Es ist darauf zu achten, dass die Leguane dabei nicht zu sehr

gestresst werden. Deshalb sollten die Tiere nicht herausgefangen werden. Gegebenfalls muss man die Fütterversuche täglich mehrmals wiederholen. Meist beginnen die Jungtiere nach ein paar Tagen von selbst, die Larven der Wachsmotte (vor ihrer Schnauze auf einen Ast gelegt) zu fressen. Als Trinkwasser wird bis zu einem Alter von neun Monaten nur Mineralwasser ohne Kohlensäure verabreicht. Ebenso beim täglichen zwei- bis dreimaligen Sprühen (Abb. 9). Dies geschieht als reine Vorsichtsmaßnahme (Chlorgehalt bei Leitungswasser). Jungtiere beziehen ebenso große Terrarien wie die Adulti, da dies für das Wachstum förderlich erscheint. Ein kleiner Nachteil ist dabei, dass Insekten (außer Heuschrecken) immer mit der Pinzette verfüttert werden müssen. Eine Einzelhaltung ist in den ersten Monaten nicht nötig; auch mehrere Männchen können problemlos zusammen gehalten werden. Nur bei ganz schwierigen Fällen wird eine Einzelhaltung vorgezogen. Der Charakter der Jungtiere ist bereits individuell ausgeprägt. Einige sind zutraulicher, andere mehr zurückhaltend.

Diskussion

Bei Gelegen mit nur einem Ei besteht die Gefahr, dass dieses sehr groß werden und deshalb zu einer Legenot führen könnte. Ein Weibchen mit diesem Problem legte nach vier Wochen doch noch das einzelne Ei selbstständig ab. Leider war es übertragen und der Fötus bereits abgestorben. In zwei weiteren Fällen wurde ein chirurgisches Vorgehen notwendig (es handelte sich dabei jeweils um dasselbe Tier). Beide Male verlief der Eingriff erfolgreich, bis auf die Tatsache, dass diejenigen Eileiter, in dem das einzelne Ei steckte, verklebten. Warum Weibchen gelegentlich nur ein Ei bilden, bleibt unklar. Zwischen diesen beiden Operationen produzierte das Weibchen auch problemlos Gelege mit mehreren Eiern, aus denen auch Jungtiere schlüpften. Nach der zweiten Operation wurde das Weibchen einzeln gehalten und mit keinem Männchen mehr verpaart. Das Tier starb ein Jahr nach dem letzten Eingriff. Die Obduktion ergab, dass das Tier wieder Eier angebildet hatte.

Ein weiteres Phänomen stellt ein Weibchen dar, das am 12.11.1997 schlüpfte. Obwohl es bereits seit mehreren Jahren adult ist, zeigt es keine Anzeichen von Balzverhalten. Auch der mehrfache Wechsel der Männchen war bislang ohne Erfolg. Weitere erwähnenswerte Probleme sind hin und wieder bei den Nachzuchtieren auftretende Wirbelsäulenverkrümmungen im Schwanzbereich („Knickschwänze“) und auch das Auftreten von unbefruchteten Gelegen.

Abschließend möchten wir noch kurz auf die Problematik des manuellen Öffnens von Eiern („Schlupfhilfe“) eingehen. In der Mehrzahl der Fälle ist ein solcher Eingriff nicht erfolgreich, da er entweder zu früh (Jungtier noch nicht schlupffreif) oder zu spät (Jungtier bereits abgestorben) durchgeführt wird (vgl. KÖHLER 1997). Deshalb raten wir vom manuellen Öffnen der Eier ab. Dies bestätigen auch die Erfahrungen mit *Brachylophus fasciatus*, bei denen die meisten Versuche der Schlupfhilfe erfolglos waren. Nur in zwei Fällen konnten zwei lebende Jungtiere nach dem Öffnen der Eier gesichert werden. Eine dieser manuellen Eiöffnungen datiert vom 26.11.2001. Da bereits zwei Tage zuvor das Ei eine leichte Einbuchtung an der Oberseite aufgewiesen hatte und einen Tag vorher aus dem zweiten Ei dieses Geleges ein Jungtier selbstständig geschlüpft war, wurde entschieden, das verbliebene Ei zu öffnen. Durch die Einbuchtung war die Eischale elastisch und durch vorsichtiges Abtasten konnte die Lage des Kopfes ermittelt werden. Mit einem Skalpell wurde von der anderen Seite der Oberfläche bis zum vermutlichen Kopfbeginn ein Schnitt von etwa 10 mm Länge durch die Schale geführt. Die ganze Prozedur wurde außerhalb des Brutapparates



Abb. 9. Neun Monate altes Nachzuchtweibchen (geschlüpft am 26.11.2001). Täglich zwei- bis dreimal wird im Terrarium ausgiebig mit Wasser gesprüht.

Captive hatched female, nine month old (hatched on 26.11.2001). Misting of the terrarium is done two or three times per day.

durchgeführt, jedoch wurde das Ei dabei nicht aus der Brutschachtel entnommen. Nach Beendigung wurde die Brutschachtel wieder in den Brutapparat zurückgestellt. Bei der Kontrolle eine Stunde später war die Schnauzenspitze mit den gelbumrandeten Nasenlöchern zu erkennen. Am nächsten Morgen hatte das Jungtier bereits den Kopf aus dem Ei gestreckt (Abb. 7) und wiederum vier Stunden später den halben Körper. Schließlich verließ der Schlüpfling das Ei vollständig. Abbildung 10 zeigt das zweite Tier, dem beim Schlupf geholfen wurde, im Alter von neun Monaten.

Im Verlauf von zehn Jahren sind über 20 Jungtiere geschlüpft (vgl. Tabelle 1). Leider haben anfangs nicht alle die schwierigen ersten Lebenswochen überstanden. In den kommenden Jahren sollen die Haltungsbedingungen weiter optimiert werden, damit manche Probleme abgestellt und die Nachzucht optimiert werden kann. Dies wird insbesondere im Bereich der Terrarienbeleuchtung geschehen, zum Beispiel durch den zusätzlichen Einsatz eines neuen Lichtsystems (Radium Ralutec) sowie eine zweimal wöchentliche Bestrahlung mit der Ultra Vita Lux (300 Watt). Außerdem sollen Freigehege für den gelegentlichen Sommeraufenthalt errichtet werden.



Abb. 10. Neun Monate altes Nachzuchtmännchen (geschlüpft am 27.11.2002). Bei diesem Jungtier wurde „Schlupfhilfe“ geleistet (dies ist dasselbe Jungtier wie auf Abb. 7).

Captive bred male, nine month old (hatched on 27.11.2002). This individual was manually supported during hatching (egg was slit open; same individual as in Fig. 7).

Danksagung

M.R.: Bedanken möchte ich mich vor allem bei meiner Frau, die mir die Hälfte Arbeit bei meinem Hobby mit Reptilien abnimmt. Ebenso bei meiner Mutter und meinem Sohn HEIKO, die bei meinen jährlichen zweimonatigen Urlaubsaufenthalten meine Reptilien versorgen. Als letztes bei meinem Freund STEFAN HÖß, der mir bei jeder Gelegenheit mit Rat und Tat zur Seite steht. An dieser Stelle möchte ich nochmals Herrn Dr. KÖHLER und Frau Dr. KÖLLE meinen Dank für die gelungenen Eingriffe aussprechen.

***Brachylophus fasciatus* – Husbandry and breeding in the terrarium for ten years**

Observations and experiences with keeping and breeding of *Brachylophus fasciatus* over a ten-year period are reported. The iguanas are kept individually or in pairs in terraria (200 cm long, 80 cm wide, and 120 cm high). Daytime air temperature is maintained around 30 °C (up to 35 °C on hot days) during the summer and 27 °C during the winter. At night these values drop to 25 °C and 22 °C, respectively. Most successful copulations were observed during spring. Clutch size

varied between one and seven (mostly 3-5) eggs. At an incubation temperature of 28 °C, the juveniles hatched after 113 to 126 days, at 29.5 °C after 103 to 146 or (different location, also 29,5 °C) after 153 to 154 days, respectively. The hatchlings usually do not feed voluntarily during the first weeks of life. Larvae of the wax moth were accepted as the first food by the iguanas. Observed problems include oversized eggs that lead to dystocia, and females that did not develop any signs of reproductive activity. Some comments are included on the problematic manual opening of eggs ("manual hatching support").

Key words: Reptilia: Squamata: Iguanidae: *Brachylophus fasciatus*; keeping; breeding in captivity.

Schriften

- ARNETT, J.R. (1979): Breeding the Fiji banded iguana *Brachylophus fasciatus* at Knoxville Zoo. – Int. Zoo Yearbook, London, **19**: 78-79.
- AVERY, D.F. & W.W. TANNER (1970): Speciation in the Fijian and Tongan Iguana *Brachylophus* (Sauria, Iguanidae) with a description of a new species. – Great Basin Nat., Provo, **30**: 166-172.
- ETHERIDGE, R.E. (1982): Checklist of the iguane and Malagasy iguanid lizards. – S. 7-37 in BURGHARDT, G.M. & A.S. RAND (Hrsg.): Iguanas of the world. – Park Ridge, NJ (Noyes Publications), 472 S.
- GIBBONS, J.R.H. (1981): The biogeography of *Brachylophus* (Iguanidae) including the description of a new species, *B. vitiensis*, from Fiji. – J. Herpetol., Riverside, **15**(3): 255-273.
- & I.F. WATKINS (1982): Behavior, ecology, and conservation of South Pacific banded iguanas, *Brachylophus*, including a newly discovered species. – S. 418-441 in BURGHARDT, G.M. & A.S. RAND (Hrsg.): Iguanas of the world. – Park Ridge, NJ (Noyes Publications), 472 S.
- GUTMAN, A. (2000): Fijian banded iguanas at the San Diego Zoo. – Iguana Times, West Hartford, **8**(4): 3-7.
- KÖHLER, G. (1997): Inkubation von Reptilieneiern – Grundlagen, Anleitungen, Erfahrungen. – Offenbach (Herpeton Verlag): 205 S.

Eingangsdatum: 20. August 2003

Verfasser: MANFRED REISINGER, Wilhelm-Hauff-Straße 52, D-84036 Landshut, Germany, E-Mail: ManfredReisinger@t-online.de; GUNTHER KÖHLER, Forschungsinstitut und Naturmuseum Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Germany, E-Mail: gkoehler@Senckenberg.de.