

Einige Beobachtungen bei der Pflege und Nachzucht von *Varanus (Odatria) timorensis similis* MERTENS, 1958

BERND EIDENMÜLLER & RUDOLF WICKER

Mit 3 Abbildungen von B. EIDENMÜLLER

Abstract

Captive management of a couple of the Spotted Tree Monitors, *Varanus timorensis similis*, is described. In 1987 the female laid for the first time three eggs and retained another egg in the oviduct (dystocia). This egg was extracted surgically. In 1989 the animal laid two clutches (6 eggs, 1 egg) without difficulties. Three monitors hatched after 132-136 days of incubation in vermiculite as substrate. The incubation temperature was between 26,5 °C and 28,5 °C, and the humidity was about 95%. Some measurements of the young monitors are given.

Key words: Sauria: Varanidae: *Varanus timorensis similis*; eggbinding; surgical therapy; breeding; growth data.

Einleitung

Das Verbreitungsgebiet des Timorwarans erstreckt sich auf die Inseln des Timor-Archipels, Neu-Guinea, Inseln der Torres-Straße und das nördliche Australien (MERTENS 1942, 1958, 1959). Durch die Isolation der Populationen haben sich Unterarten gebildet, die sich in Größe, Zeichnung und Pholidose unterscheiden. Die Verbreitung der Nominatform *V. t. timorensis* (GRAY, 1831) erstreckt sich auf die Inseln Timor, Semau, Roti und Sawu (MERTENS 1942, 1959, SCHMUTZ & HORN 1986), *V. t. similis* bewohnt Neu-Guinea, Inseln der Torres-Straße und den tropischen bis sub-tropischen Norden Australiens von Queensland im Osten bis etwa zur Treacher Bay im Westen. Weiter westlich schließt sich das Gebiet von *V. t. scalaris* (MERTENS 1942) an (MERTENS 1942, 1958, COGGER 1975, SWANSON 1976, STORR, 1980, STORR et al. 1983, WILSON & KNOWLES 1988).

In einigen neueren Arbeiten (STORR et al. 1983, WILSON 1987, WILSON & KNOWLES 1988) wird die australische Form als eigene Art angesehen. Somit wäre die Verbreitung von *V. t. similis* auf Neu-Guinea und die Inseln der Torres-Straße beschränkt. Wir möchten in dieser Arbeit bei der Nomenklatur von MERTENS bleiben und die Bezeichnung *V. timorensis similis* verwenden, da wir den Fundort unserer Tiere nicht kennen.

Der Timorwaran wird in der Literatur als Baumbewohner beschrieben (MERTENS 1942, 1958, 1959, PETERS 1969, 1970, COGGER 1975, SWANSON 1976, STORR 1980, STORR et al. 1983, SCHMUTZ & HORN 1986, WILSON & KNOWLES 1988, HOSER 1989). WILSON (1987) bemerkt, daß sich *V. scalaris* zur Futtersuche auf den Boden begibt, was auch eigene Beobachtungen, die ich (B. E.) während eines Urlaubs 1989 in Australien machte, belegten. Auch STEIN (persönliche Mitteilung) hat dieses Verhalten bei Tieren im Atherton Tableland, Nordost Queensland, beobachtet. Als Schutz bei Verfolgungen zieht sich *V. scalaris* auf Bäume zurück (Abb. 1). Dieses Verhalten kann wahrscheinlich für alle drei Unterarten angenommen werden. Das Futter besteht hauptsächlich aus Insekten und kleinen Wirbeltieren (z. B. Skinke der Gattung *Carlia* etc.). PETERS (1970) und SCHMIDA (1971) geben auch Geckos als Futter an, was unseres Erachtens aber nur zufällig sein kann, da Warane tagaktiv, Geckos dagegen nachtaktiv sind. Somit treten kaum Überlappungen der Aktivitätsphasen auf.



Abb. 1. *Varanus scalaris* (Berri Springs, NT) flüchtet auf einen Baum.

V. scalaris flees to a tree.

In menschlicher Obhut wurde der Timorwaran schon einige Male nachgezüchtet (RÜEGG 1964, ANONYMUS 1981, BEHRMANN 1981, EIDENMÜLLER 1986), aber bis auf die Arbeit von RÜEGG (1964) handelten alle Berichte über die Nachzucht der Nominatform. Weitere Eizeitigungsdaten von *V. t. similis* wurden von BROER & HORN (1985) und HORN & VISSER (1989) veröffentlicht.

Unterbringung der Elterntiere

V. t. similis legt, im Gegensatz zur Nominatform *V. t. timorensis*, nach einiger Zeit in menschlicher Obhut seine anfängliche Scheu ab. Untereinander zeigen unsere Tiere außer bei der Fütterung kein Aggressionsverhalten. Die Tiere bezo-

gen ein Terrarium mit den Maßen 105 cm × 70 cm × 60 cm LBH. Beide Seitenwände und die Rückwand sind mittels Styropor, das mit Epoxid-Harz beschichtet ist, so gestaltet, daß die Tiere die gesamte Höhe des Behälters nutzen können (siehe auch EIDENMÜLLER 1989). Als Bodengrund wird Sand verwendet. Die weitere Einrichtung besteht aus diversen Ästen und einem Schlupfkasten mit den Maßen 40 cm × 20 cm × 20 cm LBH. Gefüllt ist der Kasten mit feuchtem Sand. Beleuchtet wird mit zwei Leuchtstoffröhren (Osram L18W/21). Als Heizung diente eine bodenverspiegelte Glühbirne (Osram Concentra 60 W), die so angebracht ist, daß unter ihr eine Temperatur von 42 °C erreicht wird. Wir imitieren im Terrarium eine der südlichen Hemisphäre entsprechende Jahresrhythmik. Die Tageslänge variiert zwischen 9 h im Südwinter und 14 h im Südsommer. Im gleichen Rhythmus ändern wir auch die Temperatur durch die Brenndauer des Strahlers. Nachts senken wir die Temperatur auf circa 20 °C ab. Durch die jahreszeitlichen Schwankungen versuchen wir eine sexuelle Synchronisation zu erreichen.

Gefüttert wird mit Insekten (Grillen, Wanderheuschrecken), die immer mit Vitakalk bestreut waren. Ab und zu werden frisch tote, mit Crescovit vitaminisierte Babymäuse beigefüttert. Im Sommer geben wir auch ab und zu frisch gefangene Grashüpfer, die immer sehr gerne angenommen werden.

Kopulation und Eiablagen

Kopulationen wurden während der Haltung mehrmals beobachtet. Sie liefen immer in der gleichen Art und Weise ab (MOEHN 1984, EIDENMÜLLER 1986). Wie bei anderen Arten der Untergattung *Odatria*, beträgt für *V. t. similis* die Zeit zwischen Kopulation und Eiablage nach eigenen Erfahrungen circa sechs Wochen. Die erste Ablage erfolgte zwischen dem 23. 1. und dem 26. 1. 1987. Das Weibchen legte drei weichschalige Eier ab, verstreut im Terrarium. Kopulationen konnten damals nicht beobachtet werden. Wir betteten die Eier in feuchtes Vermiculit und überführten sie in einen Brutschrank. Die Bruttemperatur betrug $27,5 \pm 1$ °C. Alle Eier entwickelten sich, wie an einer Zunahme des Umfangs und bei Durchleuchtung an der Ausbildung von Blutgefäßen im Inneren zu sehen war. Bei der Kontrolle des Weibchens nach der Eiablage stellten wir fest, daß nicht alle Eier abgelegt wurden. Das Tier war auch nach mehrmaligen Gaben von Calcium-Präparaten (Calcium-Sandoz 20%ig, Dosis 100 mg/kg intramuskulär) und anschließender Gabe von Oxitocin (5 IE/kg intramuskulär) nicht in der Lage, das, wie es sich später herausstellte, im Eileiter steckende Ei abzulegen. 14 Tage nach Ablage der Eier entfernte Dr. B. SCHILDGER das bereits in Zersetzung übergegangene Ei durch Kaiserschnitt und schloß die Bauchwunde durch Hautnaht ohne den Eileiter zu vernähen (SCHILDGER & HÄFELI 1989). Anschließend wurde fünf Tage in Folge täglich Tetracyclin (100 mg/kg intramuskulär) appliziert. Das Tier erholte sich nach diesem Eingriff relativ rasch.

1988 entschlossen wir uns, dieses Weibchen wieder zum Männchen zu setzen. Zwischen dem 12. 11. und dem 20. 11. 1988 beobachteten wir mehrfach Kopulationen. Die Eiablage erfolgte relativ problemlos, nachdem wir das Männchen aus dem Behälter genommen hatten, um eine zu starke Beunruhigung des Weibchens

zu vermeiden. Auch dieses Mal wurden die sechs Eier im Terrarium verstreut abgelegt, vier am 7. 1. und zwei am 8. 1. 1989. Wir verfuhrten mit den Eiern wie oben schon beschrieben. Die Zeitigungstemperatur betrug dieses Mal $27,5 \pm 0,5$ °C.

In der Zeit zwischen dem 6. 2. und 17. 2. 1989 konnten wir wieder mehrere Kopulationen beobachten. Am 2. 4. 1989 legte das Tier ein Ei ab, das aber leider nicht befruchtet war und schon nach wenigen Tagen einfiel. Weitere Eier konnten von Dr. B. SCHILDGER auch röntgenologisch nicht festgestellt werden.

Schlupf und Aufzucht

Wenn man die Nachzuchtdateen verschiedener Kleinwarane der Untergattung *Odatia* heranzieht (HORN 1978, Anonymus 1981, BEHRMANN 1981, BARTLETT 1982, GOW 1982, STIRNBERG & HORN 1983, JAUCH 1984, ERDFELDER 1985, EIDENMÜLLER & HORN 1985, EIDENMÜLLER 1986, 1989) und die Parameter Temperatur und Substratfeuchte, die hier Einfluß nehmen, berücksichtigt, kann man auf eine Zeitigungsdauer von circa 120-140 Tagen schließen. Bei einer der regelmäßigen Kontrollen schaute am Morgen des 8. 6. 1987, also nach 134 Tagen, ein kleiner Waran aus einem der Eier (Abb. 2). Erst am darauffolgenden Tag hatte das Tier das Ei verlassen. Am Abend des 8. 6. 1987 waren die zwei anderen Eier auch in normaler Weise aufgeschlitzt. Als die Jungtiere jedoch am nächsten Tag noch nicht geschlüpft waren, ergab die Kontrolle, daß beide im Ei abgestorben waren. Der Dottersack war zu diesem Zeitpunkt komplett aufgebraucht. Was letztlich die Ursache des Absterbens war, läßt sich im nachhinein nicht klären.

Schlupfgröße, das Gewicht des lebenden Warans sowie das Wachstum sind in Tabelle 1 aufgeführt. Nach drei Tagen begann das Jungtier kleine Grillen, die mit Vitakalk bestreut waren, und frischgefangene Grashüpfer zu fressen.

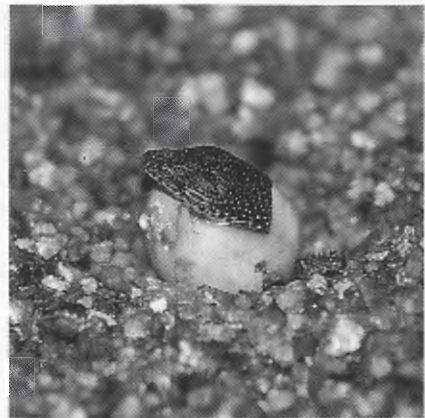


Abb. 2. *Varanus timorensis similis* beim Schlupf.

Hatching *V. t. similis*.

Nr.	Datum	Inkubationsdauer [Tage]	Kopf-Rumpflänge [cm]	Schwanzlänge [cm]	Σ [cm]	Gewicht [g]
1	8.06.1987	134	6,5	11,0	17,5	5,0
2	20.05.1989	132	6,2	8,6	14,8	3,2
3	24.05.1989	136	5,7	9,1	14,8	3,1
1	nach 1 Monat after 1 month		8,5	13,0	21,5	6,0
2			6,3	9,8	16,1	2,8
3			6,2	9,8	16,0	3,2
1	nach 2 Monaten after 2 months		9,0	14,5	23,5	9,5
2			6,7	11,6	18,3	5,4
3			6,6	11,2	17,8	3,9
1	nach 3 Monaten after 3 months		9,5	16,5	26,0	14,5
2			7,9	12,4	20,3	7,9
3			6,8	11,8	18,6	6,2

Tab. 1. Schlupf- und Wachstumsdaten von *Varanus t. similis*.
Hatching and growth data of *V. t. similis*.



Abb. 3. Jungtier von *Varanus timorensis similis*.
Hatchling of *V. t. similis*.

Bei dem zweiten Gelege mit sechs Eiern aus dem Jahr 1989 wurden bei regelmäßigen Kontrollen drei Eier, die unbefruchtet und verpilzt waren, aussortiert. Die restlichen drei entwickelten sich. Am 20. 5. und am 24. 5. 1989, nach 132 beziehungsweise 136 Tagen, schaute je ein Jungtier aus einem der Eier. Auch diese Warane schlüpfen erst am darauffolgenden Tag; Maße, Gewichte und Wachstum siehe ebenfalls Tabelle 1. Das dritte Jungtier wurde nach einer weiteren Woche aus dem Ei geholt. Das Tier war so stark verkrüppelt, daß es getötet und in 3%igem Formalin konserviert wurde. Die äußerlich gesunden Warane nahmen ab dem dritten Tag Futter an. Die Tiere, die ein verkleinertes Abbild der Elterntiere sind (Abb. 3), wuchsen gut, jedoch deutlich langsamer, als das 1987 geborene Tier (Tab. 1).

Danksagung

Bedanken möchten wir uns an dieser Stelle bei Herrn R. STEIN, der während meines (B. E.) Urlaubs 1989 den Schlupf der Jungtiere überwachte, und bei Herrn Dr. B. SCHILDGER für die komplikationslose Operation und Beratung zur postoperativen, medikamentösen Versorgung des Muttertieres.

Zusammenfassung

Es wird über zwei erfolgreiche Nachzuchten von *V. t. similis* berichtet. Das zweite Gelege wurde spontan abgelegt, obwohl ein Ei nach der ersten Eiablage mittels Kaiserschnitt entfernt werden mußte. Nach einer Inkubationszeit von 132-136 Tagen in Vermiculit bei einer Temperatur zwischen 26,5 und 28,5 °C schlüpfen drei Jungtiere. Nahrung nahmen sie ab dem dritten Tag in Form von kleinen Grillen und Grashüpfern auf. Wachstum und Gewichtszunahme sind tabellarisch aufgeführt.

Schriften

- ANONYMUS (1981): Timor Monitor Lizards birth may be first for USA. — Int. Zoo News, London, 28 (1): 27-28.
- BARTLETT, R. D. (1982): Initial Observations on the Captive Reproduction of *Varanus storri* MERTENS. — Herpetofauna, Sydney, 13 (2): 6-7.
- BEHRMANN, H.-J. (1981): Haltung und Nachzucht von *Varanus t. timorensis*. — Salamandra, Frankfurt/M., 17 (3/4): 198-201.
- BROER, W. & H.-G. HORN (1985): Erfahrungen bei Verwendung eines Motorbrüters zur Zeitigung von Reptilieneiern. — Salamandra, Bonn, 21 (4): 304-310.
- COGGER, H. G. (1975): Reptiles and Amphibians of Australia. — Sydney (Reed Pty. Ltd.) Revised and expanded 1986, 688 S.
- EIDENMÜLLER, B. (1986): Beobachtungen bei der Pflege und Nachzucht von *Varanus (Odatria) t. timorensis* (GRAY, 1831). — Salamandra, Bonn, 22 (2/3): 157-161.
- (1989): Beobachtungen bei der Haltung und Nachzucht von *Varanus (Odatria) tristis orientalis* FRY, 1913. — Salamandra, Bonn, 25 (3/4): 265-271.
- EIDENMÜLLER, B. & H.-G. HORN (1985): Eigene Nachzuchten und der gegenwärtige Stand der Nachzucht von *Varanus (Odatria) storri* MERTENS, 1966. — Salamandra, Bonn, 21 (1): 55-61.
- ERDFELDER, K.-H. (1984): Haltung und Zucht des Stachelschwanzwarans, *Varanus acanthurus* BOULENGER, 1885. — Sauria, Berlin, 1: 9-11.

- GOW, G. F. (1982): Notes on the Reproductive Biology of the Pygmy Mulga Goanna *Varanus gilleni* LUCAS & FROST 1985. — N. T. Nat. 5: 4-5.
- HORN, H.-G. (1978): Nachzucht von *Varanus gilleni*. — Salamandra, Frankfurt/M., 14 (1): 29-32.
- HORN, H.-G. & G. J. VISSER (1989): Review of reproduction of Monitor lizards *Varanus* spp in captivity. — Int. Zoo Yb., London, 28: 140-150.
- HOSER, R. T. (1989): Australian Reptiles & Frogs. — Sydney (Pierson & Co. Mosman), 238 S.
- JAUCH, D. (1984): Vermutlich eine Weltpremiere: Die Nachzucht des Stachelschwanzwarans. — Aquarien Magazin, Stuttgart, 5: 236-237.
- MERTENS, R. (1942): Die Familie der Warane. Dritter Teil: Taxonomie. — Abh. senckenberg. naturf. Ges., Frankfurt/M., 466: 235-391.
- (1958): Bemerkungen über die Warane Australiens. — Senckenberg biol., Frankfurt/M., 39 (5/6): 229-264.
- (1959): Liste der Warane Asiens und der Indoaustralischen Inselwelt mit systematischen Bemerkungen. — Senckenberg biol., Frankfurt/M., 40 (5/6): 221-240.
- MOEHN, L. D. (1984): Courtship and Copulation in the Timor Monitor, *Varanus timorensis*. — Herpetol. Review, 15 (1): 14-16.
- PETERS, U. (1969): Fang und Haltung von *Varanus storri*, *Varanus timorensis similis* und *Varanus semiremex*. — Aquar. u. Terrar.-Z., Stuttgart, 16: 338-340.
- (1970): Raubechsen, drei Baumwarane aus Australien. — Aquarien-Magazin, Stuttgart, 70 (1): 23-25.
- SCHILDGER, B.-J. & W. HÄFELI (1989): Chirurgische Therapie der Legenot bei Reptilien. — Tierärztl. Prax. 17: 420-425.
- SCHMIDA, G. E. (1971): Der getüpfelte Baumwaran Australiens, *Varanus timorensis similis*. — Aquar. u. Terrar.-Z., Stuttgart, 24 (5): 168-170.
- SCHMUTZ, E. & H.-G. HORN (1986): Der Lebensraum von *Varanus (Odatria) t. timorensis* (GRAY, 1831). — Salamandra, Bonn, 22 (2/3): 147-156.
- STIRNBERG, E. & H.-G. HORN (1981): Eine unerwartete Nachzucht im Terrarium: *Varanus (Odatria) storri*. — Salamandra, Frankfurt/M., 17 (1/2): 55-62.
- STORR, G. M. (1980): The Monitor Lizards of Western Australia. — Rec. West. Aust. Mus., Perth, 8 (2): 237-293.
- STORR, G. M., L. A. SMITH & R. E. JOHNSTONE (1983): Lizards of Western Australia II: Dragons and Monitors. — Western Aust. Museum, Perth, 113 S.
- SWANSON, S. (1976): Lizards of Australia. — Sydney (Angus & Robertson), Revised & Expanded 1987, 160 S.
- WILSON, S. K. (1987): Goanna. — GEO 9 (3): 92-107 Willoughby, NSW, Australien.
- WILSON, S. K. & D. G. KNOWLES (1988): Australia's Reptiles. — Sydney (William Collins Pty. Ltd.), 447 S.

Eingangsdatum: 5. Mai 1990

Verfasser: BERND EIDENMÜLLER: Griesheimer Ufer 53, D(W)-6230 Frankfurt/M. 80; RUDOLF WICKER, An der Schwarzbachmühle 55, D(W)-6000 Frankfurt/M. 71.