

Eigene Nachzuchten und der gegenwärtige Stand der Nachzucht von *Varanus (Odatria) storri* MERTENS, 1966

(Sauria: Varanidae)

BERND EIDENMÜLLER & HANS-GEORG HORN

Mit 3 Abbildungen

Abstract

The present situation of breeding *Varanus storri* in captivity is reviewed. Three further successful breedings of this monitor are described. Some measurements of eggs and hatchlings are given.

Einleitung

Varanus storri gehört zu den kleinsten Waranarten. Als neue Art erkannt und beschrieben wurde er 1966 durch MERTENS. Inzwischen konnte STORR (1980, vgl. hierzu auch STORR et al. 1983) eine westaustralische Population dieses Warans als neue Unterart beschreiben. Der Fundort des Holotyps dieser Unterart, *V. storri ocreatus*, ist kurioserweise heute schon nicht mehr zugänglich, da er in den Fluten eines künstlichen Stausees (Lake Argyle) verschwand! Die Maximallänge dieses Warans, dessen Verbreitung mit dem nördlichsten Westen von Australien angegeben wird, beträgt 35 cm (STORR 1980), während für die im östlichen Australien in der Gegend von Charters Towers existierende Nominatform meist 32-34 cm, aber auch bis 44 cm Gesamtlänge gefunden werden (PETERS 1969, 1973).

Eiablagen bei dieser hübschen, aber aggressiven Kleinwaranart wurden in den Monaten Februar, März, April, Juni, Juli, September und Dezember festgestellt (MUDRACK 1969, STIRNBERG & HORN 1981, BARTLETT 1982). Die Eiablage bei den hier zu beschreibenden Nachzuchten erfolgte ebenfalls im Februar und im Mai.

Eine erste Nachzucht von *V. storri* beschrieben 1981 STIRNBERG & HORN, die mit diesem Nachzuchtstier auch eine weitere Nachzucht 1983 erhielten. BARTLETT (1982) gelang die Nachzucht unter Freilandbedingungen in Südwest-Florida, das ein Klima ähnlich dem des südöstlichen Queensland, der Heimat der Nominatform, aufweist.

Ein weitere Nachzucht gelang an anderer Stelle ein Jahr später, wobei allerdings die nach 72 Tagen (!) geschlüpften Jungtiere wenige Tage später eingingen (RESE 1984). Uns glückten 1983 zwei weitere Nachzuchten, über die hier berichtet werden soll. Damit ist *V. storri* nach *V. salvator* die am häufigsten in menschlicher Obhut gezüchtete Waranart.

Unterbringung und Beobachtungen vor der Eiablage

Ursprünglich wurden 2,2 *V. storri* in einem Terrarium zusammen gepflegt. Leider war auch bei diesen Tieren die von anderen Pflegern beschriebene Unverträglichkeit festzustellen, so daß eines der männlichen Tiere im Jahr 1982 einging. Auch die Weibchen waren recht unverträglich untereinander, so daß es geraten schien, eines der Weibchen zu separieren. Das verbliebene Pärchen erhielt ein Terrarium mit den Maßen 90 × 40 × 30 cm (Länge × Breite × Höhe). Als Bodengrund diente Katzenstreu, das die Tiere offenbar nicht als „unnatürlich“ empfanden. Dieser Bodengrund bietet mehrere Vorteile: Einmal wird hierdurch der Kot der Tiere schnell und geruchlos gebunden, und zum anderen kann man — für eine eventuelle Eiablage — eine Ecke des Terrariums feucht halten, ohne daß der gesamte Boden feucht wird. Eine Schieferplatte (20 × 10 cm) wird durch eine Bodenheizung erwärmt. Etwa 20 cm über dieser



Abb. 1. *Varanus storri* in Kopula. — Aufn. B. EIDENMÜLLER.
Varanus storri mating.

Schieferplatte befindet sich ein Parabolstrahler (40 W), der zusätzlich für eine hohe Oberflächentemperatur dieser Platte von etwa 35° C sorgt. Als Versteckmöglichkeit befinden sich einige Zierkorkstücke im Terrarium.

Über mehrere Jahre hinweg kam es wiederholt zu Paarungen. Doch erfolgte danach nie eine Eiablage. Nach der voranstehend beschriebenen Abtrennung eines Pärchens im Februar 1982 konnten wir wiederum mehrfach Paarungen beobachten. Vor der Kopulation bewegte sich das Männchen zügelnd und etwas ruckartig auf der Suche nach dem Weibchen durch den Behälter. Zunächst versuchte das Weibchen zu flüchten, doch kam es im Verlaufe einiger Tage schließlich doch zu Paarungen (vgl. Abb. 1).

Eiablage und Schlupf

Überraschend fanden sich dann, nach den im vorigen Abschnitt besprochenen Kopulationen, zwei spindelförmige Eier mit den ungefähren Maßen 2,5 × 1,0 cm unvergraben im Terrarium. Diese Eier wurden in einem Brutschrank bei 28 ± 1° C und cirka 100 % relativer Luftfeuchte (gelagert in Vermiculit) bebrütet. Nach wenigen Tagen ließ sich erkennen, daß diese Eier nicht zur Entwicklung gelangen würden, da sie zusammenfielen.

Erst ein Jahr später, am 3. 2. 1983, legte das Weibchen, nachdem eine wie



Abb. 2. Eier von *Varanus storri*, ein Ei angeschnitten. — Aufn. B. EIDENMÜLLER.
Eggs of *Varanus storri*, one egg opened.

oben beschriebene Kopulation stattgefunden hatte und die Tiere einzeln untergebracht worden waren, erneut zwei weichschalige Eier ab. Diese Eier wurden nicht vermessen und in einem Brutschrank bei $28 \pm 1^\circ \text{C}$, circa 100% relativer Luftfeuchte und mit Vermiculit als Substrat gezeitigt.

Nach einer bei HORN (1978) angegebenen Tabelle von Brutzeiten verschiedener Waranarten und der dort ebenfalls angegebenen Brutdauer von *V. gilleni*, der als adultes Tier eine ähnliche Größe wie Storr's Waran erreicht, war eine Zeitigungsdauer von etwa 100 Tagen zu erwarten. Tatsächlich schlüpfte das erste Tier nach 105 Tagen, das zweite nach 107 Tagen. Das erste Tier benötigte drei Stunden vom Anschneiden bis zum Verlassen des Eies, das zweite brauchte ähnlich lange (vgl. Abb. 2).

Nach der Eiablage waren die Elterntiere wieder zusammengesetzt worden, worauf sie sich sofort paarten. Am 24. 5. 1983, als der Umfang des Weibchens auf eine erneute Eiablage schließen ließ, wurden die Elternteile getrennt. Am selben Tag legte das Weibchen drei Eier, aus denen am 9. 9. 1983 drei *V. storri* schlüpften. Die Brutdauer betrug 109 Tage unter den oben beschriebenen Bedingungen. Zu einer weiteren Nachzucht kam es, wie schon zu Beginn dieser Arbeit erwähnt, auch im Tierpark Bochum. Das im Terrarium geschlüpfte Tier (STIRNBERG & HORN 1981) legte am 30. 5. 1983 zwei Eier (Maße: $3,2 \times 1,9$ cm; $2,9 \times 1,9$ cm), aus denen nach 102 und 103 Tagen unter Brutbedingungen, wie sie bei HORN (1978) angegeben sind, zwei Tiere (Nr. 6 und 7 in Tab. 1) schlüpften. *V. storri* wird also nach etwa 1,5 bis 2 Jahren unter Gefangenschaftsbedingungen geschlechtsreif. In Abbildung 3 sind ein geschlüpftes und ein schlüpfendes Jungtier zu sehen; ihre Färbung ist deutlich lebhafter als die der Elterntiere.

Unter Gefangenschaftsbedingungen kann sich *V. storri* also zweimal pro Jahr fortpflanzen. Die extrem kurze Zeitigungsdauer (72 Tage) bei RESE (1984) kann eigentlich nur durch eine zu hohe Bruttemperatur erklärt werden. Diese Jungtiere gingen nach wenigen Tagen ein. Auch das ist ein Hinweis auf eine zu hohe Bruttemperatur. Von anderen Echtenarten (*Anolis lineatopus*) ist ebenfalls be-

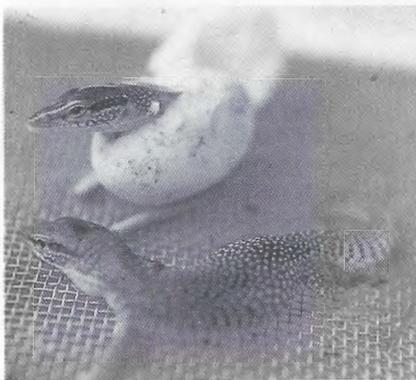


Abb. 3. *Varanus storri* beim Schlupf (Nr. 6 + 7). — Aufn. W. BROER.
Varanus storri hatching (Nr. 6 + 7).

kannt, daß eine zu hohe Zeitungstemperatur die Tiere zwar schneller schlüpfen läßt, daß die Tiere aber oft auch eingehen oder schwächer sind (E. CURIO, pers. Mitteilung).

Etwa drei Tage nach dem Schlupf begannen die juvenilen *V. storri* zu fressen. Als Futter wurde angeboten: kleine Grillen, Wachmaden, Wachmotten und frisch gefangene Grashüpfer. Schon nach kurzer Zeit mußten die beiden im Mai geschlüpfen Tiere getrennt werden, da das kräftigere zuerst geschlüpfte Tier das zweite unterdrückte. In der folgenden Tabelle 1 sind einige Angaben zum Schlupf der in diesem Bericht erwähnten Nachzuchten zu finden. Da in den beiden verschiedenen Bruteinrichtungen die Eier bei ähnlichen Temperaturen (Warane Nr. 1-5: $28 \pm 1^\circ \text{C}$ und Nr. 6-7: $29 \pm 0,5^\circ \text{C}$) bebrütet wurden, läßt sich eine mittlere Zeitigungsdauer von 107 Tagen unter den geschilderten Bedingungen für Eier von *V. storri* angeben.

Gewichts- und Längenentwicklung

Über die Gewichts- und Längenentwicklung von Waranen ist wenig bekannt. Vor längerer Zeit hat LEDERER (1942) einige Angaben zum Komodowaran publiziert; diese Angaben sind jedoch nur teilweise brauchbar, da die angegebenen Gewichte von *V. komodoensis* auf Komodo nicht erreicht werden: 60 kg wog der schwerste Waran, den AUFFENBERG (1978) untersuchen konnte. Das bedeutet, daß diese Tiere in Gefangenschaft stets überfüttert werden. Die bisher detailliertesten Angaben findet man für *V. rudicollis* (Beobachtungszeitraum: vom Schlupf bis zum Alter von 4,5 Monaten) bei HORN & PETTERS (1982).

Nicht alle der in Tabelle 1 aufgeführten Exemplare standen für weitere Messungen zur Verfügung, da die Tiere zum Teil an andere zur Aufzucht weitergegeben wurden. In Tabelle 2 sind Angaben zur Gewichts- und Längenentwicklung unter Einbeziehung der entsprechenden Daten von Tabelle 1 über einen

Nr.	Schlupfdatum	Zeitigungs- dauer (Tage)	Gewicht (g)	Kopf + Rumpf* (cm)	Schwanz- länge* (cm)	Σ (cm)
1	19. 5. 1983	105	ca. 2,0	5,5	8,2	13,7
2	21. 5. 1983	107	ca. 2,3	5,3	8,0	13,3
3	9. 9. 1983	109	ca. 3,0	5,3	6,8	12,1
4	19. 9. 1983	112	ca. 3,5	5,3	7,2	12,5
5	12. 9. 1983	112	ca. 2,5	4,8	6,9	11,7
6	9. 9. 1983	103	ca. 3,0	5,5	7,1	12,6
7	9. 9. 1983	103	ca. 3,6	5,6	7,4	13,0

* bis Ansatz Hinterschenkel

Tab. 1. Schlupfdaten von *V. storri*.
Data of newly hatched *V. storri*.

Zeitraum von knapp einem Jahr zusammengefaßt. Es ist stets nur der Durchschnittswert für alle vermessenen Tiere angegeben. Abweichend von sonstigen Gepflogenheiten wurde die Länge *nicht* bis zur Kloake, sondern bis zum hinteren Ansatz des Hinterschenkels bestimmt. Dieses Vorgehen ist bei lebenden Tieren einfacher und mit weniger Streß verbunden, als wenn sie zur Messung auf den Rücken gedreht werden müßten. Zu berücksichtigen ist bei den Daten zur Gewichtsentwicklung, daß zum Zeitpunkt der Messung eine Futteraufnahme stattgefunden haben kann oder nicht. Längenmessungen an Kleinwaranen können sich dadurch schwierig gestalten, daß die Tiere Längskontraktionen besonders im Schwanzbereich vornehmen können. Man ist dann gezwungen, die Tiere entweder mehrmals zu vermessen oder, nachdem sie sich im Terrarium beruhigt haben, noch einmal zu vermessen.

Datum	Gewicht (g)	Kopf + Rumpf (cm)	Schwanz- länge (cm)	Σ (cm)	Schwanz- länge :Kopf + Rumpf
Schlupfdat. vgl. Tab. 1	2,8	5,3	7,4	12,7	1,40
4. 10. 1983	3,8	5,8	7,5	13,3	1,29
20. 11. 1983	5,8	6,2	8,7	14,9	1,40
22. 12. 1983	6,2	6,3	8,9	15,2	1,41
1. 2. 1984	6,7	6,7	9,3	16,0	1,39
23. 7. 1984	10,8	7,5	10,2	17,3	1,36

Tab. 2. Daten zur Entwicklung juveniler *V. storri*. Erklärungen s. Text.
Data of growth of juvenile *V. storri*. Explanations s. text.

Aus den Daten von Tabelle 2 ist zu entnehmen, daß *V. storri* verhältnismäßig langschwänzig geboren wird. Anschließend scheint aber die Entwicklung der Kopf- plus Rumpflänge schneller vorstatten zu gehen, was die Abnahme des Schwanz-zu-Kopf plus Rumpf-Verhältnisses anzudeuten scheint. Beim Vermessen am 20. 11. 1983 befanden sich alle Tiere in einer ersten Häutung.

Dank

Herrn E. STIRNBERG, Direktor des Tierparks Bochum, danken wir für das Entgegenkommen, Daten zweier Nachzuchttiere des Tierparks für diese Arbeit verwenden zu dürfen.

Zusammenfassung

Es wird über den gegenwärtigen Stand der Nachzucht des Storr'schen Zwergwaran in Gefangenschaft berichtet. Beobachtungen bei drei Nachzuchten werden mitgeteilt. Kopulation und Schlupf konnten im Bild festgehalten werden. Angaben zur Längen- und Gewichtsentwicklung dieser Waranart sind tabellarisch angegeben.

Schriften

- AUFFENBERG, W. (1978): Social and Feeding Behavior in *Varanus komodoensis*. — In: N. GREENBERG P. D. MCLEAN: (Ed.) Behavior and Neurology of Lizards; 301-331. — Natl. Inst. Mental Health, Rockville, Maryland.
- BARTLETT, R. D. (1982): Initial Observations On The Captive Reproduction Of *Varanus storri* MERTENS. — Herpetofauna, Sydney, 13 (2): 6-7.
- HORN, H.-G. (1978): Nachzucht von *Varanus gilleni*. — Salamandra, Frankfurt/M., 14 (1): 29-32.
- HORN, H.-G. & G. PETTERS (1982): Beiträge zur Biologie des Rauh nackenwarans, *Varanus (Dendrovaranus) rudicollis* GRAY. — Salamandra, Frankfurt/M., 18 (1/2): 29-40.
- LEDERER, G. (1942): Der Drachenwaran (*Varanus komodoensis* OWENS). — Zool. Garten (N. F.), Leipzig, 14 (5/6): 227-244.
- MERTENS, R. (1966): Ein neuer Zwergwaran aus Australien. — Senckenberg. biol., Frankfurt/M., 47 (6): 437-441.
- MUDRACK, W. (1969): Paarung und Eiablage bei *Varanus storri* MERTENS, 1966. — Aquaterra, Biberist, 6: 25-28.
- PETERS, U. (1969): Fang und Haltung von *Varanus storri*, *V. timorensis similis* und *V. semiremex*. — Aquar. Terrar., Leipzig, 16 (10) 338-340.
- (1973): Ein Beitrag zur Ökologie von *Varanus (Odatria) storri* MERTENS 1966. — Aquarium, Wuppertal, 7 (Heft 53): 462-463.
- RESE, R. (1984): Der Zwergwaran *Varanus storri* MERTENS 1966. — Sauria, Berlin, 1984 (1): 33-34.
- 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 (Genus *Varanus* MERREM 1820) of Western Australia.-Rec. West. Austr. Mus. Perth, 8 (2) 237-293.
- STORR, G. M., L. A. SMITH & R. E. JOHNSTONE (1983): Lizards of Western Australia II, Dragons And Monitors.-West. Austr. Mus., Perth, 113 S.

Eingangsdatum: 29. August 1984

Vfasser: BERND EIDENMÜLLER, Adalbert-Stifter-Straße 19, D-6233 Kelkheim; Prof. Dr. HANS-GEORG HORN, Haßlinghausener Straße 51, D-4322 Sprockhövel 1