

Mauergeckos (*Tarentola mauritanica*), die ihre Eier im Sand vergraben

(Reptilia: Sauria: Gekkonidae)

HANS K. NETTMANN & SILKE RYKENA

Mit 1 Abbildung

Obwohl der Mauergecko, *Tarentola mauritanica* (L.), schon lange als Terrarientier beliebt ist und auch von immer mehr Touristen in seinem natürlichen Lebensraum beobachtet werden kann, ist über das Fortpflanzungsverhalten dieser Tiere noch erstaunlich wenig bekannt. TOFOHR (1906) ist wohl der erste, der von der Eiablage im Terrarium berichtet. Er schreibt, daß die Tiere ihre ein bis zwei Eier an Steinen ablegen, wo sie festkleben. Seither beziehen sich die meisten Autoren auf diese Angabe, und es kommen nur wenige neue Beobachtungen hinzu. SCHREIBER (1912) stellt fest, daß man die Eier dieses Geckos unter Steinen oder im Gras findet, ohne nähere Angaben dazu zu machen. SALVADOR (1974) und BRUNO (1976) schreiben ebenfalls pauschal von einer Eiablage unter Steinen und in Mauerritzen. RIEPPEL & HALLER (1973) erwähnen aus Südfrankreich Eiablageplätze der Mauergeckos in Felsspalten.

Diese Art der Eiablage entspricht dem, was man von Geckos allgemein kennt und erwartet. Jedoch berichtet HART (1969), daß er in seinem Terrarium die Eier der Mauergeckos unter einem Haufen von Sand und Pflanzenteilen vergraben findet. Anscheinend hält er diese Form der Eiablage für selbstverständlich, so daß er keine weiteren Beobachtungen darüber anstellt, wie die Eier vergraben werden. Auch ist diese Arbeit offenbar von anderen Autoren übersehen oder nicht ernst genommen worden. Es erscheint uns deshalb gerechtfertigt, eingehend über das Vergraben der Eier beim Mauergecko zu berichten, wie wir es in unserem Terrarium beobachten konnten.

Die genaue Herkunft unserer Mauergeckos ist leider nicht mehr feststellbar, da sie aus einer Lieferung Futtereidechsen stammen, die 1974 in Kiel über den Zoohandel bestellt worden war. Aus dieser Lieferung haben wir ein Paar erhalten, das heute noch zusammen mit drei Nachwuchstieren bei uns im Terrarium lebt.

In diesem Terrarium von 35 × 35 cm Grundfläche und 80 cm Höhe ist auf Sandgrund eine Mauer aus Sandstein- und Ziegelplattenbruchstücken aufgebaut.

In dieser Mauer gibt es zahlreiche Höhlen und Nischen, die von den Geckos bewohnt werden. Der Sand ist meist trocken, nur unter einer Steinplatte wird er feucht gehalten, als Legeplatz für die mitbewohnenden Felseneidechsen.

Die Legeabsicht eines Weibchens wird meist dadurch deutlich, daß man im vorderen Bereich des Behälters in dem trockenen Sand eine flache trichterförmige Grube findet. Sie entsteht dadurch, daß ein Weibchen versucht, eine Ablagegrube zu graben, was im trockenen Sand jedoch mißlingt. Wenn man den Sand dann anfeuchtet, kann man das vollständige Eiablageverhalten beobachten. Die Eiablage findet meist in den späten Abend- bis Nachtstunden statt. Das Weibchen läuft auf der Sandfläche herum. Es beginnt dann an einer Stelle mit den Hinterbeinen Sand wegzuscharren, indem abwechselnd mit dem einen und dann mit dem anderen Hinterbein etwa 10- bis 15mal Sand nach hinten ruckartig weggeschoben wird. Solange der Sand trocken und also locker ist, wird der Fuß fast normal gehalten, wird der Sand feuchter und fester, so werden die Zehenspitzen nach oben gestellt, so daß die Haftlamellen an den Zehen den Boden nicht mehr berühren. Gelegentlich, vor allem bei späten Grabphasen, werden die Zehen mit den Lamellen gegeneinander gelegt, so daß der Sand mit der Oberseite der Zehen bewegt wird.

Durch das abwechselnde Scharren mit den Hinterfüßen entsteht im Verlauf von etwa zehn Minuten eine flache trichterförmige Grube im Sand unter der Kloakenöffnung des Weibchens. An der tiefsten Stelle dieser Grube wird nun, wieder abwechselnd mit beiden Hinterbeinen, ein kleiner Schacht senkrecht nach unten ausgehoben. Hierzu werden die Füße jeweils so gedreht, daß die Oberseiten der Zehen mit dem Sand in Berührung kommen. Der Sand wird aus der Tiefe der Grube wie mit einer Schaufel auf der Fußoberseite hochgeholt und nach hinten weggeschleudert. Die Tiefe des Schachtes kann 3 bis 4 cm betragen; ist die gesamte Sandschicht nicht so dick, wird bis auf den Boden des Terrariums gegraben. Der Durchmesser des Schachtes scheint abhängig von der Eizahl zu sein. Zumindest haben wir einmal ein Weibchen bei der Anlage eines ca. 1,5 cm breiten Schachtes beobachtet, in den nur ein Ei gelegt wurde, während in anderen Fällen etwa 2,5 cm breite Schächte gegraben wurden, die sich nach unten erweiterten und in die dann zwei Eier gelegt wurden. Das Graben des Schachtes dauerte in den beobachteten Fällen rund 30 Minuten.

Unmittelbar nach dem Graben erfolgt die Eiablage. Dabei liegt das Tier in der flachen Grube und beide Hinterbeine hängen in den Schacht. Gelegentlich ist direkt vor dem Austreten des Eies ein kurzes Zittern des Tieres zu beobachten. Das aus der Kloake austretende Ei wird mit den Hinterfüßen aufgefangen, eventuell kurz gedreht und auf den Boden des Schachtes fallengelassen. Es erfolgt dann eine Bewegung der Hinterfüße in dem Schacht, mit der vermutlich Sand um das Ei gepackt wird. Etwa eine Minute später wird das zweite Ei gelegt und in derselben Weise behandelt.

Anschließend geht das Weibchen einen Schritt rückwärts, so daß es mit dem Bauch über den Schacht zu liegen kommt und beginnt nun, mit den Vorderbeinen den vor seinem Kopf liegenden Sand in den Schacht unter seinem Bauch zu scharren. Wiederum werden einige Scharrbewegungen des einen Beines abgelöst von solchen des anderen Beines und so fort. Die Spitzen der Vorderzehen sind meist nach oben gebogen, so daß die Haftlamellen den Sand nicht berühren, also nur

mit dem Handteller gegraben wird. Nach wenigen Minuten dreht sich das Tier herum und scharrt mit den Vorderbeinen den Sand in die Grube, den es zuvor ausgehoben und nach hinten weggeworfen hatte. Im weiteren Verlauf geht es einige Schritte vor, scharrt Sand mit den Vorderbeinen zunächst unter den Bauch, dann von dort mit den Hinterbeinen zur Stelle, wo die Grube war. So wird Sand aus der Umgebung über der ehemaligen Grube angehäuft. In einem Fall sahen wir, wie das Weibchen sich über den so angeschütteten Hügel stellte und ihn mit dem Bauch festklopfte. Das Zuwühlen kann mehrere Stunden, ja bis zum nächsten Tag dauern, es wird durch Fressen, Sonnen oder Ausruhen unterbrochen.



Abb. 1. Teilweise freigelegte Eier von *Tarentola mauritanica*, nahe beim Trinkgefäß im feuchten Sand.

Partly excavated eggs of *Tarentola mauritanica*, showing their position in moist sand near the water dish.

Die Eier sind, wenn man sie etwa eine Stunde nach der Ablage ausgräbt, völlig hartschalig und fast kugelförmig (Länge 11 bis 12 mm, Breite 9 bis 10 mm). Die Weibchen legen bei uns im Terrarium im Frühjahr jeweils etwa vier bis sechs Gelege von zwei Eiern im Abstand von jeweils zwei bis drei Wochen.

Unbefruchtete Eier wurden niemals vergraben, sondern an die Steine im Terrarium geklebt. Sie blieben mehrere Stunden klebrig und wurden von den Geckos oder den Felseidechsen in den darauffolgenden Tagen aufgefressen.

In den ersten Jahren haben wir die Eier gleich nach dem Legen ausgegraben, in Schalen mit feuchtem Sand überführt und wie Eidechseneier behandelt. Es ist dabei niemals ein Jungtier geschlüpft, die Embryonen starben in verschiedenen Entwicklungsstadien ab. Erst als wir das Befeuchten des Sandes absichtlich unterließen, die Eier somit in völlig trockenem Sand lagen, schlüpfen nach drei Monaten (bei ca. 26°C) völlig gesunde Jungtiere. Eine Erbrütung der Eier im trocken-

nen Sand über der Terrarienbeleuchtung als Wärmequelle erwies sich als besonders günstig. Eventuell ist dabei auch der Temperaturwechsel zwischen Tag (max. 30°C) und Nacht (min. 19°C) nützlich.

Bei dem Kanarengecko, *Tarentola delalandii* (DUMÉRIL & BIBRON), haben wir ebenfalls ein Vergraben der Eier beobachtet. Zwei Weibchen dieser Art von der Insel Palma versuchten zunächst vergeblich im trockenen Sand, eine Grube zu graben. Nachdem der Sand angefeuchtet worden war, konnten die Weibchen ihr jeweils einziges Ei vergraben, in der gleichen Weise wie bei *Tarentola mauritanica*. Schon aus der Beschreibung, die KREFFT (1949) von der Lebensweise des Kanarengeckos gab, und der unsere eigenen Beobachtungen auf Hierro völlig entsprechen, war zu vermuten, daß diese Art ihre Eier vergräbt.

Bei einer weiteren *Tarentola*-Art (*Tarentola* sp., BÖHME 1978) aus Senegal konnte BISCHOFF (mündl. Mitt.) das Vergraben der Eier nachweisen. Die Tiere leben frei in einem geheizten Gewächshaus des Museums A. Koenig in Bonn und vergraben die Eier in einem großen Blumentopf. Auch hier entwickeln sich die Eier nicht, wenn man sie im feuchten Substrat hält.

Nach all diesen Beobachtungen kann man davon ausgehen, daß das Vergraben der Eier in der Gattung *Tarentola* weit verbreitet ist. Darüber hinaus ist auch bei anderen Gattungen mit dieser Form der Eiablage zu rechnen, wie die Angaben von PETZOLD (1965) über *Hemidactylus leschenaultii* DUMÉRIL & BIBRON zeigen. Dieser Gecko gräbt jedoch mit den Vorderbeinen, wie eine Eidchse.

Es soll nun keineswegs behauptet werden, daß alle Mauergeckos ihre Eier vergraben, und die Berichte über angeklebte Eier daher falsch seien. Vielmehr erscheint es denkbar, daß in den Teilen des Verbreitungsgebietes der Art die Eier nicht vergraben werden, wo es zu feucht oder zu kühl ist. Dem widerspricht jedoch, daß TOFOHRS (1906) Tiere, die aus Tripolis stammten, ihre Eier anklebten. Eine andere Hypothese ergibt sich daraus, daß auch *Tarentola delalandii* von den westlichen Kanaren und *Tarentola* sp. aus Senegal die Eier vergraben. Danach könnte man vermuten, daß die Mauergeckos aus Marokko und von den östlichen Kanaren ihre Eier vergraben. Träfe dies zu, so müßte geprüft werden, ob weitere Differenzierungen dieser Formen zu taxonomischen Konsequenzen führen müssen. Es muß zunächst in jedem Fall durch weitere Beobachtungen geklärt werden, welche Populationen der Mauergeckos die Eier vergraben und welche sie ankleben. Hierzu sind vor allem Freilandbeobachtungen sinnvoll. Aber auch Terrarienbeobachtungen an Tieren mit gesicherter Herkunft sollten durchgeführt werden. Dabei ist zu beachten, daß die Tiere tatsächlich beide Möglichkeiten der Eiablage haben. Gerade im Gekkoterrarium fehlt oft geeigneter Bodengrund. MERTENS (1915) warnt sogar ausdrücklich vor der Verwendung von Wüstensand im Mauergekкотerrarium, weil dadurch angeblich die Haftlamellen geschädigt würden. Er empfiehlt statt dessen groben Kies. So mag es an der Einrichtung der Terrarien gelegen haben, daß ein Vergraben der Eier so lange unbeobachtet blieb.

Auch über andere Verhaltensweisen des Mauergeckos ist nur wenig bekannt, und eine umfassende Analyse des Verhaltens, wie sie WERNER (1972) für *Ptyodactylus hasselquistii* (DONNDORFF) vorlegte, fehlt für *Tarentola mauritanica* völlig. Die vorliegenden Beobachtungen sollen daher als erster Beitrag und als Anregung für weitere Untersuchungen dieser Geckos dienen.

Zusammenfassung

Es wird über Mauergeckos, *Tarentola mauritanica* (L.), berichtet, die ihre Eier im feuchten Sand vergraben. Dabei wird die Legegrube mit den Hinterbeinen gegraben. Erst nach der Eiablage werden die Vorderbeine beim Zuscharren mitbenutzt. Gegraben wird mit der Fußoberseite oder mit nach oben gebogenen Haftlamellen. Die gleiche Art der Eiablage zeigt der KanarengECKO *Tarentola delalandii* (DUMÉRIEL & BIBRON) sowie eine weitere *Tarentola*-Art aus dem Senegal. Die Zeitigung der Eier gelingt nur im trockenen Substrat. Weitere Beobachtungen zur Eiablage bei Geckos sind wünschenswert.

Summary

Egg-laying of Moorish Geckoes, *Tarentola mauritanica* (L.), is reported. The geckoes buried their eggs in moist sand. For digging the hole only the hindlegs are used. After the eggs are laid, the forelegs too are used to close the hole. The adhesive pads were lifted from sand when digging or the upper sides of the feet are used. The same egg-laying behaviour appears in *Tarentola delalandii* (DUMÉRIEL & BIBRON) and in a *Tarentola* species from Senegal. Hatching of the eggs is only successful, when kept dry. Further observations on egg-laying in geckoes are requested.

Schriften

- BÖHME, W. (1978): Zur Herpetofaunistik des Senegal. — Bonn. zool. Beitr., 29: 360-417. Bonn.
- BRUNO, S. (1976): Rettili d'Italia, 1. — 160 S. Florenz.
- HART, H. (1969): Mauergeckos — selbst gezogen. — Aquar.-Mag., 3: 404-405. Stuttgart.
- KREFFT, G. (1949): Beobachtungen an kanarischen Inseleidechsen. 4. Teil. — Wschr. Aquar.-Terrar.-Kde., 43: 114-116. Braunschweig.
- MERTENS, R. (1915): Mauergecko. — Wschr. Aquar.-Terrar.-Kde., 12: 140. Braunschweig.
- PETZOLD, H.-G. (1965): Über die Widerstandsfähigkeit von Geckoneneiern und einige andere Beobachtungen an *Hemidactylus frenatus* DUM. & BIBR. 1836. — Zool. Garten (N. F.), 31: 262-265. Leipzig.
- RIEPEL, O. & HALLER, CH. (1973): Offene Fragen zur Ökologie von *Tarentola m. mauritanica* (L.) 1758 (Reptilia: Gekkonidae). — Verh. naturforsch. Ges. Basel, 83: 117-124. Basel.
- SALVADOR, A. (1974): Guia de los anfibios y reptiles españoles. — 282 S. Madrid.
- SCHREIBER, E. (1912): Herpetologia europaea. 2. Aufl. — 960 S. Jena.
- TOFOHR, O. (1906): Etwas über den Mauergecko und seine embryonale Entwicklung. — Bl. Aquar.-Terrar.-Kde., 17: 287-288, 295-296. Magdeburg.
- WERNER, D. (1972): Beobachtungen an *Ptyodactylus hasselquistii guttatus* (Gekkonidae). — Verh. naturforsch. Ges. Basel, 82: 54-87. Basel.

Verfasser: HANS K. NETTMANN, SILKE RYKENA, Universität Bremen, FB 3, NW 2, Leobener Straße, 2800 Bremen 33.