

Beobachtungen zur Tagaktivität von Taggeckos

Josua Wohler

mit 6 Abb. vom Verfasser

Immer wieder lese ich in Internetforen und in der Terraristikliteratur, Geckos der Gattung *Phelsuma* seien heliophil (sonnenanbetend). Dies obwohl man eigentlich schon lange weiss, dass die Gattung *Phelsuma* thigmotherm ist, was bedeutet, dass es sich um tagaktive Schattenbewohner handelt, welche sich für kurze Aufwärmphasen an die direkte Sonne begeben (vgl. HALLMANN et al., 2008, 24-25).

Diese thigmotherme Lebensweise konnte ich in meinen Feldstudien in Mauritius beobachten.

Besonders ausgeprägt konnte ich dies im kühleren Hochland auf einer Höhe von knapp 700 Meter über Meer sehen. Hier ist der Himmel meist bedeckt, die Luft feucht und kühl. Temperaturen beim Sonnenhöchststand betragen durchschnittlich 26°C und die relative Luftfeuchtigkeit schwankte zwischen 50 und 60% (Anzahl Messung n=6 während 9 Tagen).

Eine kleine, unscheinbare Form von *Phelsuma cepediana* und *Phelsuma rosagularis* leben in diesem Gebiet auf Bäumen, deren Astlöchern als Verstecke genutzt werden (vgl. Abb. 2). Sobald ein Sonnenfenster kommt, kriechen die Tiere aus ihren Astlöchern, um sich bei nun schlagartig heißen Temperaturen aufzuwärmen. Scheint die Sonne etwas länger, begeben sie sich bald wieder in ihre geschützten Verstecke, von wo aus sie ihre Umgebung beobachten oder halten sich im nahen Schatten auf, wo sie für Prädatoren trotz ihrer auffälligen Färbung kaum auszumachen sind.

Etwas weniger ausgeprägt ist diese Lebensweise bei *Phelsuma ornata*. Diese Art lebt an der sonnigen, warmen Westküste, aber auch überall sonst auf der Insel, wo ein trockenes, warmes Klima vorherrscht. Sie scheint längere Sonnenaufenthalte zu benötigen, doch auch *Phelsuma ornata* hält sich mehrheitlich im Schatten auf und ist zur Mittagshitze kaum zu entdecken.

Am meisten Tiere waren jeweils am Morgen eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang und am Nachmittag ab 16:00 Uhr bis kurz vor Sonnenuntergang zu finden, also genau zu den Zeiten, wo die Sonne relativ schwach ist.

HALLMANN et al. (2008: 23) erwähnen, dass die Gattung *Phelsuma* vermutlich tertiär tagaktiv sei, das heißt, ursprünglich tagaktiv war, sich dann zu einer nachtaktiven Spezies weiterentwickelte und sich in einem dritten Schritt wieder an eine diurnale Lebensweise anpasste. Diese Vermu-



Abb. 1: *Phelsuma rosagularis* beim Sonnen

lung wird unter anderem durch den Fund spezifisch leistungsfähiger Sehzellen im Phelsumenaug untermauert.

Beobachtungen, dass Phelsumen nachtaktiven Arten in der Nacht bei Lampenschein das Futter streitig machen (WIRTH, 2010: 29; BRINGSOE, 2006: 20-23), zeigen auf, dass Phelsumen nach wie vor eine nächtliche Lebensweise in Betracht ziehen, was für tagaktive Arten doch recht außergewöhn-

Abb. 2: Ein Pärchen *P. cepediana* beobachtet von seinem Versteck aus die Umgebung



lich ist. Der umgekehrte Fall ist hingegen weitgehend geläufig, da nachtaktive Arten auch tagsüber gut sehen können. So konnte ich im Sommer 2012 auf der griechischen Insel Zakynthos eine *Tarentola* sp. beim Sonnen in der Mittagshitze bei praller Sonne beobachten. Bei tagaktiven Arten sind mir jedoch abgesehen von der Gattung *Phelsuma* keine weiteren Beispiele für nächtliche Aktivität bekannt. Der Grund dafür scheint darin zu liegen, dass die meisten typisch tagaktiven Reptilien nachts nichts oder nur sehr wenig sehen können. Könnten hingegen die Tiere in den oben zitierten Beispielen nachts nichts sehen, wären sie Prädatoren hilflos ausgeliefert und/oder würden den Weg zu der besagten Lampe gar nicht erst finden. Dies deutet auf ein nächtliches Sehvermögen von Phelsumen hin.

Bei leichtem Dämmerlicht konnte ich bei mir in der Terrarienanlage bereits Aktivität ausmachen und ich konnte schon mehrfach beobachten, wie Tiere (meist *Phelsuma cepediana*) bei Dunkelheit in ihre Verstecke geflüchtet sind, nachdem sie an der Frontscheibe schlafend durch ein Geräusch aufgeschreckt wurden. KUGENBUCH (1976: 222-225) beschreibt interessanterweise eine ähnliche Beobachtung ebenfalls an *Phelsuma cepediana*. Nämlich, dass diese selbst bei sehr gedämpftem Licht Drohverhalten gegenüber *Pachydactylus capensis* zeigen. Bedenkt man oben genannte Faktoren, ist dies schon sehr erstaunlich. Dies bestätigt, dass zumindest einige Arten der Gattung auch bei Dunkelheit relativ gut sehen können oder sich die Struktur ihres Lebensraumes so gut einprägen, dass sie sich auch im Dunkeln gut zurecht finden. Letzteres halte ich für eher unwahrscheinlich. Nahrung aufgenommen wird jedoch bei völliger Dunkelheit auch von Phelsumen nicht. Zumindest nicht von den untersuchten Arten (vgl. RÖSLER, 2007: 5). Interessant wäre zu wissen, welche Arten diesbezüglich genau untersucht worden sind.

Bei typisch heliophilen Echsen, wie zum Beispiel Baumleguanen (*Oplurus*), konnte ich bisher nichts in der Art beobachten. Im Gegenteil, ich beobachtete, dass sie, wenn sie bei Dunkelheit aufgeschreckt werden, orientierungslos gegen die nächste Wand rennen. Dies ist wohl auch der Grund, warum sie im Normalfall ihre Verstecke aufsuchen, bevor das Licht ausgeht.

Grundsätzlich besteht ein direkter Zusammenhang zwischen der Pupillenform und

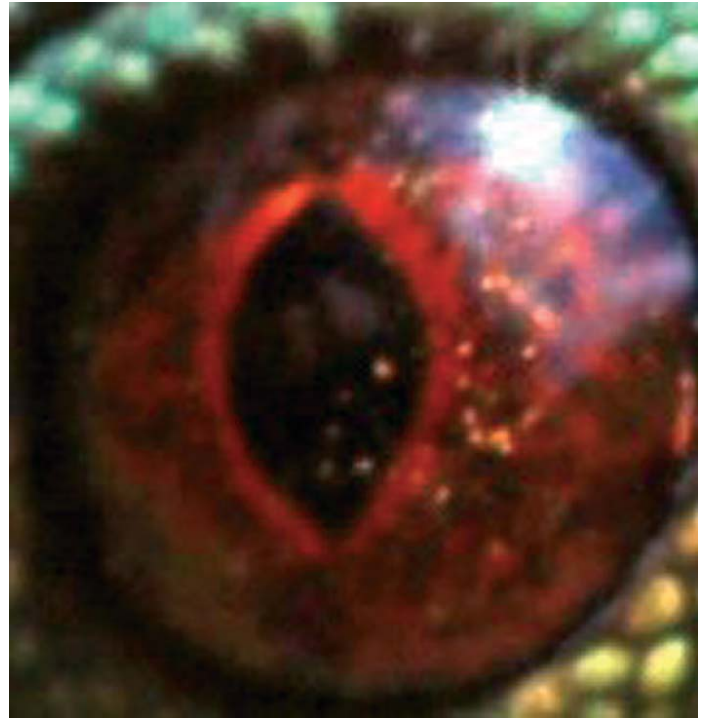
Abb. 3: *Phelsuma cepediana* mit deutlicher Spaltpupille

Abb. 4: Nahaufnahme von Abb. 3

der Aktivitätszeit einer Art. Nachtaktive Arten weisen Spaltpupillen (z. B. *Hemidactylus*) und tagaktive Rundpupillen auf (z. B. *Lygodactylus*) (vgl. RÖSLER, 1995: 24). Ausnahmen wie zum Beispiel *Naultinus* bestätigen die Regel.

Da Phelsumen tagaktiv sind, wäre die logische Schlussfolgerung, dass sie Rundpupillen besitzen. So ist es auch nicht verwunderlich, dass in vielen Fachbüchern zu lesen ist, die Gattung *Phelsuma* weise runde Pupillen auf, manchmal wird die dämmerungsaktive *Phelsuma guentheri* als Ausnahme gelistet (z.B. BERGHOF, 2008: 11; HALLMANN et al., 2008: 23). Wenig oder gar nicht bekannt, aber im Prinzip aufgrund der oben beschriebenen Beobachtungen nicht verwunderlich ist hingegen, dass diverse andere Arten der Gattung *Phelsuma* beinahe gleich stark ausgeprägte Spaltpupillen aufweisen wie *Phelsuma guentheri*. Bei wesentlich kleineren Arten mit dunkler Iris fällt dies kaum auf und wurde vielleicht deshalb von vielen nicht erkannt.

Mir fielen erstmals anhand einer Serie aus dem Naturhistorischen Museum Genf (MHNG) Spaltpupillen bei Phelsumen auf (MHNG Nr. 1550.73-81). Für die mir damals als einzige bekannte Phelsumenart mit Spaltpupillen, *Phelsuma guentheri*, sind die Tiere aber mit ca. 11cm Gesamtlänge definitiv zu klein. Die Männchen haben deutlich ausgeprägte Präanofemoralporen, woraus zu schließen ist, dass es sich zweifelsfrei um adulte Tiere handelt. Leider habe ich die Tiere damals nicht abgelichtet.

Dennoch ging ich der Sache nach und überprüfte dies bei einigen Arten der Gattung *Phelsuma*. Interessanterweise besitzen ins-

besondere einige Verbreitungsvarianten von *Phelsuma cepediana*, aber auch alle anderen Phelsumenarten der Maskarenen eindeutig mehr oder weniger ausgeprägte Spaltpupillen. Am schwächsten ausgeprägt ist dies wohl bei *Phelsuma ornata*. Dies passt zu der Lebensweise dieser Art, da *Phelsuma ornata* die wohl ausgiebigsten Sonnenbäder unter den Maskarenen-Phelsumen genießt und sich deshalb verstärkt einer diurnalen Lebensweise angepasst haben muss, um sich in diesen Lebensräumen behaupten zu können.

Die madagassische Arten, aber auch jene von den Komoreninseln weisen meist nahezu oder komplett runde Pupillen auf, scheinen also in der Entwicklung zur tertiär diurnalen Lebensweise voraus zu liegen. Ich vermute, dass grundsätzlich je weiter westlich das Verbreitungsgebiet einer Art liegt, desto runder deren Pupillen sind. Eine Ausnahme scheint *Phelsuma andamanense* darzustellen, welche soweit sich dies anhand von Bildern beurteilen lässt, eine komplett runde Pupille aufweist.

Diese Theorie stütze ich bei vielen Arten nur auf Bilder, was auf jeden Fall für eine sichere Aussage einer Nachuntersuchung bedürfte. Bei den Arten aus meinem Bestand bot es sich natürlich an, dies direkt zu untersuchen. Aus Madagaskar habe ich sieben und von den Komoreninseln vier Arten diesbezüglich unter die Lupe genommen. Untersucht habe ich zudem sämtliche Arten und Unterarten der Gattung *Phelsuma* von den Maskarenen-Inseln, wobei ich mich bei *Phelsuma guentheri* auf die Literatur und auf Fotos stützen muss, da mir hier keine lebenden

Tiere zur Verfügung stehen. Ich habe jeweils mit einer Taschenlampe die Augen vorsichtig angeleuchtet und beobachtet, wie sich die Pupille dabei verhält. Leider ist der Grad der Ausprägung dieses Merkmales schwierig zu vergleichen, da dieser stark von den momentanen Lichtverhältnissen abhängt, dem das Auge zum Untersuchungszeitpunkt ausgesetzt ist. Lichtreflexion ist ein weiterer Faktor, der das Ganze erschwert. Ich habe also nur differenziert zwischen Spalt- und Rundpupille, wobei Spaltpupillen nicht vergleichbar sind mit typisch nachtaktiven Arten wie zum Beispiel bei der Gattung *Hemidactylus*, sondern eher als konvex oder wie BERGHOF (2008: 11) schreibt, als „oval“ betrachtet werden müssen. Bei den von mir untersuchten Arten wiesen nur die Maskarenen-Arten Spaltpupillen auf, diese jedoch ohne Ausnahme, wenn auch nicht immer gleich stark ausgeprägt. Wie sich später herausstellte, fiel dies bereits VINSON (1969: 274-284) auf. Er beschreibt die Pupillenform der Maskarenen-Arten als „straight vertical“ (gerade senkrecht). *Phelsuma ornata* weise fast runde, unter starker Beleuchtung senkrechte Pupillen auf, die jedoch runder als bei anderen Maskarenen-Arten seien. Die Ausprägung des Merkmales sei bei den Arten aus Mauritius absteigend in folgender Reihenfolge: *Phelsuma ornata*, *Phelsuma guimbeaui*, *Phelsuma rosagularis*, *Phelsuma cepediana*, *Phelsuma guentheri*. Einzig bei *Phelsuma edwardnewtoni* werden anhand von Präparaten mehr oder weniger runde Pupillen vermutet. So ganz neu ist meine Entdeckung also nicht. Immerhin werden meine Beobachtungen bestätigt, da sie voll

und ganz mit denen von VINSON übereinstimmen. Dies ist dennoch vielen Buchautoren nicht geläufig und so wird meist nur *Phelsuma guentheri* als Ausnahme gelistet. Wie es scheint, sehen wir in diesen Arten wunderschön einen Überrest alter Zeit.

Es wäre sicherlich interessant, dies genauer über alle Arten hinweg zu untersuchen wobei man die Tiere zu diesem Zweck lebend haben müsste. Dies bedeutet leider einerseits Stress für die Tiere, auch wenn es mit viel Geduld ohne Rausfangen geht. Andererseits bedeutet es einen enormen Aufwand für den Untersuchenden, man denke dabei an die Organisation, welche nötig wäre, um nur schon alle in Europa gepflegten Arten begutachten zu können.

Dank

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei Gerd TRAUTMANN für die Geduld in der Redaktion und für die hilfreiche Literatur bedanken. Weiter danke ich dem Kurator des MHNG Andreas SCHMITZ für das Ausleihen von Präparaten und Notker HELFENBERGER für die Vermittlung, damit dies überhaupt zu Stande kam.



Abb. 5: *P. robertmertensi* von der Komoreninsel Mayotte mit deutlich runder Pupille

Literatur:

- BERGHOF, H.P. (2008): Taggeckos - Die Gattung *Phelsuma* - Pflege und Vermehrung. 2. Auflage. - Münster, Natur und Tier - Verlag GmbH.
- BRINGSOE, H. (2006): Beobachtungen zur Nachtaktivität von *Phelsuma sundbergi* s. l. in der Nähe von künstlicher Beleuchtung auf den Seychellen. - Der Taggecko 55 (3), 20-23.
- HALLMANN, G., J. KRÜGER & G. TRAUTMANN (2008): Faszinierende Taggeckos - die Gattung *Phelsuma*. 2. Auflage. - Münster, Natur und Tier - Verlag GmbH.



Abb. 6: *Phelsuma cepedianana* im Terrarium unter ähnlichen Lichtverhältnissen

- KUGENBUCH, G (1976): Einige Aspekte der Geckohaltung. - Aquarien Terrarien 23 (7), 222-225.
- RÖSLER, H. (1995): Geckos der Welt - alle Gattungen. - Leipzig, Urania Verlag.
- RÖSLER, H. (2007): Bemerkungen zur Nachtaktivität von Taggeckos bei Kunstlicht. - Der Taggecko 58 (2), 4-5.
- VINSON, J. & J.M. VINSON (1969): The Saurian Fauna of the Mascarene Islands. - Mauritius Inst. Bull., Port Louis, 6: 203-320.
- WIRTH, M. (2010): Farbensprühende Schönheiten auf Traumeilanden - die Taggeckos der Inneren Seychellen. - Draco 50 (3), 29-44.

Mauritius 2012

Bericht und Bilderreise über eine Phelsumeninsel

Markus Bartels

mit 18 Abb. vom Verfasser

Nachdem ich vor gut 6 Jahren meine Hochzeitsreise auf diese Insel hauptsächlich mit Badeurlaub verplempert habe, wollte ich dieses Mal mehr von der Natur und natürlich von unseren Haftzehlern sehen. Ich möchte hier lediglich von den Erlebnissen und Eindrücken meiner Reisen berichten und keinen wissenschaftlichen Bericht mit Temperatur und Luftfeuchtigkeitsangaben abgeben. Also erwartet keine neuen Erkenntnisse über die Hal-

tung von Phelsumen. Da ich von meiner ersten Reise kaum vernünftiges Bildmaterial habe, füge ich diesem Bericht nur Bilder meiner letzten Reisen bei.

Unser „Basislager“ hatten wir in einem Gästehaus in Tamarin. Es wird von 2 Kölnern, Doris und Rudi, geführt, wir hatten also deutsche Ansprechpartner, die uns mit Rat und Tat vor Ort zur Seite standen. Mit dem am Flughafen übernommenen Mietwagen brauchten wir ca. 1,5 Stunden,

um unser Ziel zu erreichen. Tamarin liegt an der Westküste, zwischen Flic en Flac und Le Morne, von hier hat man einen guten Ausgangspunkt für Ausflüge in den Black River Nationalpark und auch unsere anderen Ziele waren von hier gut zu erreichen.

Nach unserer Ankunft mussten wir selbstverständlich sofort die Umgebung erkunden. Der Tourelle du Tamarin, ein „Hügel“ der sich direkt hinter unserem Gästehaus

1: Tourelle du Tamarin, direkt hinter dem Gästehaus



2: Black River

