

Ergänzende Beobachtungen zur Phelsumenfauna der nördlichen Ostküste Madagaskars

Philip-Sebastian Gehring*

mit 11 Abb. und einer Karte vom Verfasser

Im TagGecko Nr. 67 (3/2009) stellen LERNER et al. die Phelsumenfauna einiger Lokalitäten an Madagaskars nördlichen Ostküste vor. Ich konnte im Rahmen von zwei Freilandarbeiten in den Jahren 2008 und 2009 die selbe Region bereisen und einige Beobachtungen an den Taggeckos dieser Region machen, die sicherlich eine interessante Ergänzung und Vervollständigung zu den Beschreibungen von LERNER et al. (2009) darstellen.

Im Rahmen meines Promotionsprojektes untersuchte ich entlang eines Transektes von Maroantsera im Norden bis zum Mananara-Fluss im Südosten Madagaskars die dort vorkommende Herpetofauna. Dabei wurde nach Möglichkeit versucht, primäre Waldfragmente aufzusuchen, da diese i. d. R. eine größere Artenvielfalt aufweisen, als stark anthropogen überformte Gebiete wie z.B. Reisfelder oder die in dieser Region vielfach anzutreffenden Nelkenplantagen. Auch in sekundären Habitaten wurde die Amphibien- und Reptilienfauna aufgenommen, um ein möglichst vollständiges Bild der vorhandenen Artenvielfalt zu erhalten. Da viele Phelsumenarten glücklicherweise sehr tolerant auf die menschlichen Umgestaltung von ursprünglichen Habitaten reagieren und auch unter diesen veränderten Umständen stabile Populationen bilden, lassen sich viele unterschiedliche Taggeckoarten in diesen Biotopen finden.

Vegetationstypen

Aufgrund geologischer, struktureller und klimatischer Unterschiede zwischen verschiedenen Vegetations- oder Waldtypen variiert die Zusammensetzung der Amphibien- und Reptiliengemeinschaften zwischen diesen oftmals beachtlich. Auch die Verbreitung unterschiedlicher Phelsumenarten ist abhängig vom Vorkommen oder nicht Vorkommen bestimmter Vegetationstypen. Innerhalb der Tieflandregionen des untersuchten Gebietes kann man sechs große Vegetationstypen unterscheiden (Abb. 1), die von LOWREY II et al. (1997) und GAUTIER & GOODMAN (2003) folgendermaßen klassifiziert wurden:

1. Primäre Waldformationen

a) immergrüner Küstenwald (KW)

Aufgrund intensiver Rodungen existieren in Madagaskar nur noch sehr wenige Fragmente dieser Küstenwälder. Diese letzten Küstenwälder haben meist eine Ausdehnung von weniger als 10km von der Küste ausgehend ins Inland. Die Küstenwälder waren einst ununterbrochen verbunden mit den Tieflandregenwäldern der Ostküste, die sich entlang der nach Westen steil aufsteigenden Bergkette von Nord nach Süd ausdehnen. Immergrüner Küstenwald wächst unmittelbar entlang eines schmalen Streifens am Indischen Ozean auf sandigen Böden und hat eine geringe Wuchshöhe, die meist 20m nicht übersteigt. Dominante Pflanzengattungen dieser Wälder sind *Canarium*, *Eugenia*, *Intsia*, *Dysoxylum*, *Raphia*, *Pandanus* und *Uapaca* (GOUVENAIN & SILANDER JR. 2003). Kurz vor dem Strand wechselt die Vegetation in eine typische „Strand“-Vegetation die hauptsächlich aus Pflanzen der Gattungen *Calophyllum*, *Faucherea*, *Mimusops*, *Pandanus* und *Terminalia* bestehen (GOUVENAIN & SILANDER JR. l.c.). Die Kronenbereiche sind nicht so dicht geschlossen wie in den Tieflandregenwäldern, so dass an vielen Stellen die Sonneneinstrahlung bis auf den Boden reicht. In Bereichen mit dichtem Unterwuchs hält sich in Bodennähe viel Feuchtigkeit und somit auch Kühle, so dass aufgrund der geringen durchschnittlichen Wuchshöhe der Pflanzen, an sonnigen Tagen ein starker klimatischer Gradient innerhalb der Küstenwälder entsteht.

b) Sumpfwälder und küstennahe Feuchtgebiete (SWFG)

Entlang der Ostküste Madagaskars lassen sich oftmals über weite Strecken ausgedehnte Sumpf- und Feuchtgebiete finden. Besonders im Bereich des Kanal des Pangalanes, eine teilweise künstlich angelegte Wasserstraße die über eine Distanz von gut 600km zwischen Toamasina im Norden

und Farafangana im Süden verläuft, existieren eine Menge dieser Wälder, die während der jährlichen Regenzeiten überschwemmt werden. Im Untersuchungsgebiet ist in diesem Zusammenhang besonders der Festlandzipfel zwischen Andran-gazaha und Fandrarazana (in etwa gegenüber der Insel Nosy Boraha) zu nennen, der ein großes zusammenhängendes Sumpfbereich darstellt, welches fast ausschließlich mit der Madagaskar-Palme (*Ravenala madagascariensis*), Elefantenoher (*Typhonodorum*), verschiedenen Gräsern (*Carex*, *Cyperus*) und der invasiven Myrtenheide *Melaleuca quinquenervia* bewachsen ist.

Entlang von Flüssen, die aus dem Inland in Richtung Ozean fließen, können auch mehr oder weniger ausgedehnte Sumpfbereiche bestehen, die hauptsächlich von Schraubenplamen (*Pandanus sp.*), *Ravenala*, *Typhonodorum*, *Raphia* und *Melaleuca quinquenervia* bewachsen sind. An einigen Stellen in diesen Sumpfwäldern lassen sich auch die fleischfressenden Kannenpflanzen *Nepenthes madagascariensis* finden, die dort teilweise dichte Bestände bilden. Vor allem die großblättrigen Pflanzen, wie z.B. die Madagaskar-Palme (*Ravenala madagascariensis*) und das Elefantenoher (*Typhonodorum lindleyanum*), die mit ihren Blattachseln ideale Verstecke für die Geckos bereithalten, stellen bevorzugte Lebensräume für unterschiedliche Phelsumenarten dar.

c) immergrüner Tieflandregenwald (in Höhen von 0-800m ü. N.N.) (TRW)

Tieflandregenwälder reichen nur noch an sehr wenigen Stellen Madagaskars bis direkt an die Küste, z.B. in Masoala. Hier stehen sie meist auf Böden aus Granit oder Gneis, während man auf sandigen Böden die oben beschriebenen Küstenwälder findet. Die Bäume in diesen Wäldern erreichen nicht selten eine Höhe von mehr als 30m und die Kronenbereiche bilden eine beinahe geschlossene Decke. Der Unterwuchs ist meist sehr üppig und generell weisen die Tieflandregenwälder eine immense Diversität innerhalb der Gefäßpflanzen auf, einige dominante Gattungen sind *Calophyllum*, *Ocotea*, *Dalbergia*, *Anthostema* und *Pandanus*. Im Vergleich zu den Küstenwäldern ist das Klima

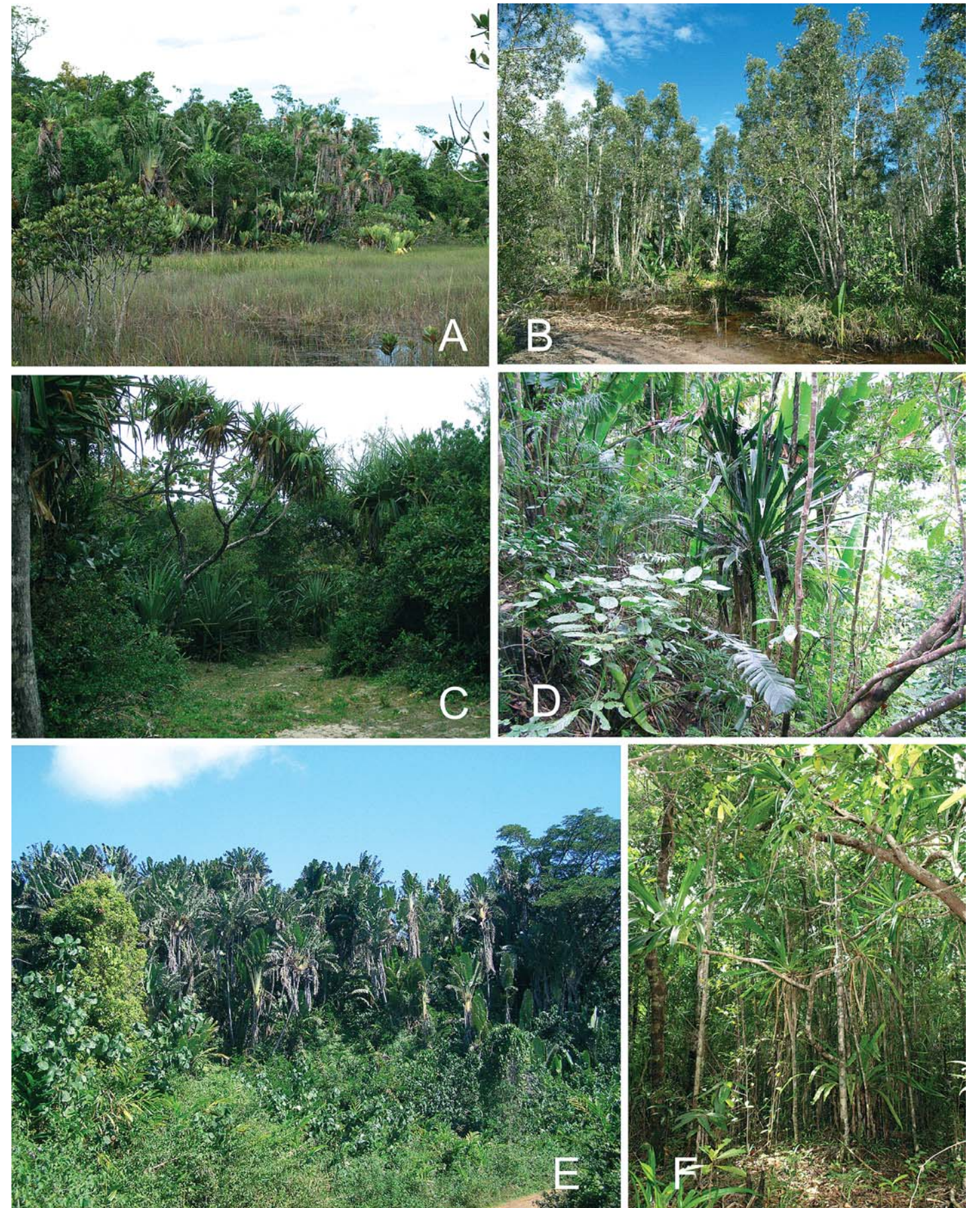


Abb.1) Dargestellt sind unterschiedliche Vegetationstypen, die entlang der nördlichen Ostküste untersucht wurden und verschiedenen Phelsumenarten als Lebensraum dienen. A) Sumpfwälder mit einem typischen Bewuchs aus Madagaskar-Palme (*Ravenala madagascariensis*) und Elefantenoher (*Typhonodorum sp.*); B) Sumpfbereiche mit der eingeschleppten invasiven Myrtenheide (*Melaleuca quinquenervia*); C) „Strandvegetation“ am indischen Ozean mit den charakteristischen Schraubenpalmen (*Pandanus sp.*); D) immergrüner Tieflandregenwald; E) Sukzessionsfläche mit einem dichten Bewuchs von *Ravenala madagascariensis*, Bambus und Bananenpflanzen, ein perfektes Phelsumenhabitat; F) immergrüner Küstenwald mit den charakteristischen kleinwüchsigen Bäumen und einem dichten Unterwuchs auf sandigen Böden.

*Technische Universität Braunschweig,
Zoologisches Institut,
Abteilung Evolutionsbiologie,
Mendelssohnstraße 4, 38106 Braunschweig;
Email: SebastianGehring@web.de



Abb.2) *Phelsuma guttata* im Küstenwald bei Tampolo

im inneren der Tieflandregenwälder generell eher kühler und feuchter.

2. Sekundäre Waldformationen und Kulturlandschaften

a) Sukzessionsflächen (SF)

Weite Gebiete an Madagaskars Ostküste bestehen aus einer sekundär Vegetation, die sich in verschiedenen Stadien der Sukzession befinden. Wurde ein Waldgebiet gerodet und nicht anschließend kultiviert oder liegt nach der Bewirtschaftung brach (madagassisch: „savoka“), so entstehen Sukzessionsflächen, auf denen vor allem sonnenhungrige und schnell wachsende

Pflanzen gedeihen. Auf sandigen Böden, nahe der Küste bestehen diese Flächen meist aus Erikagewächsen (*Philippia* sp.), Strohblumen (*Helichrysum* sp.), *Ravenala madagascariensis* und *Harungana*, während im Inland diese Brachflächen meist aus *Ravenala madagascariensis*, Ingwergewächsen (*Aframomum* sp.), Wandelröschen (*Lantana camara*), Brombeergewächsen (*Rubus* sp.) und Farnen (*Pteridium* sp.) bestehen (HLADIK et al. 2000, eigene Beob.).

b) Sekundäres Grasland (SG)

Areale mit wasserundurchlässigen Böden, die viele Jahre lang kultiviert wurden oder bereits stark erodiert sind, sind meist mit einer sehr genügsamen Pflanzengemeinschaft bewachsen, die von feuerresistenten Gräsern, Seggen, Farnen (*Pteridium* sp.), *Erica* sp. und *Ravenala madagascariensis* bestimmt sind (HLADIK et al. l.c., GOUVENAIN & SILANDER JR. l.c., eigene Beob.).

c) Kulturlflächen (KF)

Aufgrund des ganzjährig hohen Niederschlags in dieser Region, ist dies eine der fruchtbarsten Landschaften in Madagaskar. Ein Großteil der Kulturlflächen besteht aus kleinen oder größeren Plantagen von Kaffee, Nelken, Litschies, Vanille, Bananen, Kokospalmen und entlang von Wasserläufen reihen sich die typischen Reisfelder.

Alle drei sekundären Vegetationstypen zeichnen sich durch eine hohe Sonneneinstrahlung und im Vergleich zu den Waldhabitaten durch eine geringere Luftfeuchtigkeit aus. Wobei diese innerhalb einzelner lokaler Pflanzenbestände durch-



Abb.3) Trächtiges Weibchen und Männchen von *Phelsuma guttata* im Tieflandregenwald von Ambodiriana.

aus auch höher sein kann. Besonders die Bestände von *Ravenala madagascariensis*, Bambus und Bananenpflanzen (*Musa* sp.) werden von den Phelsumen als Lebensraum bevorzugt genutzt. Diese Präferenz könnte zum einen in den mikroklimatischen Bedingungen begründet sein, die diese Pflanzen mit ihren tiefen Blattach-

Tabelle 1: Fundorte der unterschiedlichen Phelsumenarten

Gegeben sind die unterschiedlichen Lokalitäten mit einer Aufschlüsselung der von uns besuchten Vegetationstypen innerhalb dieser Lokalität. Küstenwald (KW); Sumpfwald / Feuchtgebiet (SW); Tieflandregenwald (TRW); Sukzessionsfläche (SF); Sekundäres Grasland (SG); Kulturlfläche (KF). Konnte eine bestimmte Phelsumenart in diesem Habitat nachgewiesen werden, so ist die mit einem + gekennzeichnet, konnte die Art in diesem Habitat nicht nachgewiesen werden, so ist dies mit einem - gekennzeichnet.

Lokalität / Art	Tampolo					Manompana Ambodiriana Wald				Antanambe				Mananara		
	KW	SW	SF	SG	KF	SW	TRW	SF	KF	TRW	SF	SG	KF	SW	SF	KF
<i>Phelsuma guttata</i>	+	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Phelsuma lineata lineata</i>	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Phelsuma madagascariensis</i>	+	-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
<i>Phelsuma pusilla pusilla</i>	-	-	-	-	-	+	-	+	+	-	+	+	+	+	+	+
<i>Phelsuma quadriocellata bimaculata</i>	+	+	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	-
<i>Phelsuma serraticauda</i>	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-	+

seln bieten, in denen sich zumeist etwas Wasser befindet. Weiterhin bieten die glattstämmigen Pflanzen in den tiefen Blattachseln einen perfekten Schutz vor Prädatoren. Die Fundorte der verschiedenen Phelsumenarten in den unterschiedlichen Vegetationstypen ist je Lokalität in Tabelle 1 dargestellt.

Besuchte Lokalitäten

In dieser Darstellung möchte ich das von LERNER et al. (l.c.) beschriebene Gebiet um weitere Lokalitäten nördlich von Anove und südlich von Antsiraka erweitern.

1. Tampolo

(S 17° 17' 19,2" E 49° 24' 41,6")

- besucht vom 24. bis 26. April 2009.

Der 688ha große Küstenwald von Tampolo, liegt direkt an der Küste und ist etwa 100 km von der südlich gelegenen Hafenstadt Toamasina entfernt. Rund um das Schutzgebiet ist die Vegetation stark degradiert, aufgrund von intensiver Landwirtschaft und Brandrodungen. Das Tampolo-Schutzgebiet wird von der US-amerikanischen LEMUR CONSERVATION FOUNDATION und dem ESSA-FORÊTS der Universität Antananarivo geleitet. Dem Tampolo-Schutzgebiet wurde 2006 der Status Systeme des Aires Protegees de Tampolo (Protected Area System of Tampolo) von der madagassischen Regierung anerkannt. Ein wichtiger Schritt zur Erhaltung dieses letzten Fragmentes von ursprünglichem Küstenwald in der Region. Die vorherrschende Vegetationsform in Tampolo ist der Küstenwald, der hier eine ausgeprägte „Strandvegetation“ besitzt, sowie einige Sumpfwälder und Feuchtgebiete.

2. Manompana – Ambodiriana Wald

(S 16° 40' 28,4" E 49° 42' 10,0")

- besucht vom 27. April bis 01. Mai 2009.

Das Réserve Privée (R.P.) d'Ambodiriana liegt etwa 6 km nordwestlich von der Rural Commune Manompana (S 16° 41' 53,6" E 49° 45' 19,6") und etwa 200km nördlich von Toamasina. Innerhalb des 67 ha großen Schutzgebietes reicht die Höhe von 45m ü. N.N. bis 230m ü. N.N. Das R.P. d'Ambodiriana ist im Süden begrenzt durch den Antsahamangarana-Fluss und im Osten reicht es an den Antsalovana-Fluss. Der Manompana-Fluss teilt das Schutzgebiet in zwei Sektionen. Das R.P. d'Ambodiriana wurde gegründet von der NGO "Association de Défense de la Forêt d'Ambodiriana" (ADEFA). Der Wald von Ambodiriana ist ein Tieflandregenwald, dem jedoch in den vergangenen Jahren immer wieder Edelhölzer und größere Bäume entnommen wurden.



3. Antanambe

(S 16° 25' 47,6" E 49° 47' 04,4") - besucht vom 16. bis 20. Juli 2008.

Das kleine Dorf Antanambe liegt unmittelbar an der Küste, etwa 60km nördlich von Manompana. Das besuchte Waldfragment befand sich 5km südwestlich von Antanambe in einer Höhe von 160m ü.N.N., nahe der Grenze zum Biosphären-Reservat Mananara Nord, jedoch außerhalb des Schutzgebietes. Ähnlich wie in Ambodiriana handelt es sich hier um einen größtenteils intakten Tieflandregenwald, in dessen Inneren viele kleine, permanente Bäche fließen.

4. Mananara

(16° 10' 15,8" E 49° 43' 94,9")

- besucht vom 13. bis 15. Juli 2008

Mananara ist die größte Stadt dieser Region und wichtiger Handels- und Umschlagplatz für Erzeugnisse aus der gesamten Region. Wir haben innerhalb der Stadt nach Phelsumen gesucht und eine Nacht auf der Aye-Aye-Insel im Mananara-Fluss verbracht, um die dort vorkommenden Aye-Aye zu beobachten. Die Aye-Aye-Insel ist eine kleine Flussinsel, auf der drei Bauern-Familien diverse Früchte, Gemüse und Zuckerrohr anbauen. Sie entspricht somit dem Vegetationstyp 2.c.

5. Maroantsetra

(15° 25' 55,29" S, 49° 44' 24,21" E; 9 m a.s.l.)

Das Städtchen Maroantsetra liegt am nördlichen Ende der Bucht von Antongil und ist eine der größten Städte in der Region Analanjirofo im Nordosten Madagaskar.

Hier befindet sich neben einem wichtigen Seehafen auch einer der Flughäfen der Region der regelmäßig angefliegen wird. Maroantsetra dient als Ausgangspunkt für Touren auf die nah gelegene Insel Nosy Mangabe und in den Nationalpark Masoala. Rund um die Stadt besteht die Vegetation aus Anbauflächen für verschiedenste Früchte, Gemüse und Reis.

Beobachtungen und Diskussion an den nachgewiesenen Phelsumenarten

Im Folgenden möchte ich die unterschiedlichen Beobachtungen an den nachgewiesenen Phelsumenarten darstellen und diskutieren.

Phelsuma guttata KAUDERN, 1922

Phelsuma guttata konnten wir im Tieflandregenwald und im geschlossenen Küstenwald an glatten Stämmen von Bäumen unterschiedlicher Größe finden (Abb. 2). In offenen Waldbereichen, wie z.B. auf Lichtungen oder auch in der locker stehenden „Strandvegetation“ konnten wir diese Taggeckoart nur sehr selten antreffen. Typischerweise fanden wir nur einzelne Individuen dieser Taggeckoart, im April 2009 konnten wir in Ambodiriana ein trächtiges Weibchen, das von einem Männchen begleitet wurde, an einem dicken Baumstamm im primären Tieflandregenwald beobachten (Abb.3). Niemals konnten wir jedoch Gruppen von *Phelsuma guttata*, wie es von anderen Phelsumenarten bekannt ist, beobachten. In der Literatur wird *Phelsuma guttata* als ausschließlicher Bewohner der Regenwälder beschrieben. Das Vorkommen dieser Art innerhalb der Küstenwälder mit ihren speziellen klimatischen Gegebenheiten, wie den deutlich höheren Temperaturen und einer stärkeren Sonneneinstrahlung als in den Tieflandregenwäldern, geben möglicherweise bereits einen Hinweis auf die scheinbar höhere ökologische Toleranz dieser Art. 2008 konnten einige Exemplare von *Phelsuma guttata* in der Nähe der Ortschaft Tanjona (zwischen Maroantsetra und Mananara) entlang der RN 5, in offener Kulturlandschaft beobachtet werden (GEHRING 2010). Vermutlich stellt die Konkurrenz zu anderen Phelsumenarten, die häufiger und zahlreicher in den offenen Landschaften anzutreffen sind, den begrenzenden Faktor für das Vorkommen dieser Art dar. Möglicherweise kann *Phelsuma guttata* in direkter Syntopie mit Arten wie z.B. *Phelsuma madagascariensis* oder *Phelsuma lineata*, die zumeist in größeren Gruppen leben, nicht konkurrieren und weicht daher auf andere Lebensräume aus.

Als Typuslokalität von *Phelsuma guttata* gibt KAUDERN (1922) die Ortschaft Fandra-razana an, eine kleine Ortschaft an der Küste, am nördlichen Rand des großen Sumpfbereiches der Landzunge gegenüber der Insel Nosy Boraha gelegen. Heutzutage ist in der weiteren Umgebung der Ortschaft die Primärvegetation verschwunden und die Vegetation besteht meist aus SF, SG und KF. Vor etwa 100 Jahren dürfte sich hier jedoch noch ausgedehnter Primärwald, der bis an die Küste reichte, befunden haben. Das bekannte Verbreitungsgebiet von *Phelsuma guttata* erstreckt sich etwa vom Marojejy-Gebirge im Norden und südlich bis etwa Brickaville an der Ostküste und beschränkt sich dabei auf das küstennahe Tiefland (HALLMANN et al. 2008, GLAW & VENCES 2007). Die nördliche und südliche Verbreitungsgrenze von *Phelsuma guttata* konnte bisher noch nicht eindeutig geklärt werden. Im Norden könnte möglicherweise das Tsaratanana-Gebirge eine biogeographische Grenze für *Phelsuma guttata* darstellen, im Süden fehlt jedoch eine solche deutliche Barriere, hier könnten große Flüsse die Verbreitung von *Phelsuma guttata* innerhalb dieser Region Madagaskars beschränken. Im Bereich der südlichen Verbreitungsgrenze wird der Nachweis von *Phelsuma guttata* vor allem durch die Zerstörung der Lebensräume erschwert, da besonders in der Region um Brickaville bis hinunter nach Mahanoro kaum noch primäre Waldhabitate zu finden sind. Innerhalb des Verbreitungsgebietes von *Phelsuma guttata* sind uns keine deutlichen morphologischen Unterschiede zwischen den verschiedenen Populationen aufgefallen. Folgende morphometrische Daten wurden für adulte Individuen erhoben (n = 29):

mm	Minimum	Maximum	Durchschnitt
Gesamtlänge	51,8	130,8	107,8
Kopf-Rumpf-Länge	29,7	68,0	49,2
Schwanzlänge	22,1	73,3	58,2

Phelsuma quadriocellata bimaculata KAUDERN, 1922

In den Schraubenpalmen (*Pandanus sp.*) und in Elefantenhoren (*Typhonodorum lindleyanum*) entlang von Wasserläufen in Tampolo (15° 25' 55.29" S, 49° 44' 24.21" E, 9 m a.s.l.), konnten wir zahlreich *Phelsuma q. bimaculata* antreffen. Die Tiere fielen durch eine smaragdgrüne Grundfärbung und eine sehr kräftige hellblaue Färbung von Kopf und Nacken auf (Abb.4). Die länglich-ovalen Posthumeralflecken reichten beinahe bis an die Mitte des Rückens und waren bei einigen Exempla-



Abb.4) *Phelsuma quadriocellata bimaculata* in *Pandanus* im Küstenwald von Tampolo.

ren hellblau umrandet. Das Auge war deutlich von einem gelben Ring umgeben. Als Terra typica von *P. q. bimaculata* wird von KAUDERN (1922) die Ortschaft Fandra-razana angegeben, die sich in nur etwa 70km nördlich von Tampolo und etwa 35km südlich von Antanambe befindet. Der Küstenwald von Tampolo stellte die südlichste Lokalität dar, in der wir *P. q. bimaculata* nachweisen konnten. Von Tampolo aus in nördlicher Richtung der RN5 folgend, lies sich diese Taggeckoart häufig in großen *Pandanus*-Gewächsen entlang der Küstenstrasse finden. Auch innerhalb primärer Tieflandregenwälder (z.B. Antanambe, Ambodiriana) konnte diese Art von uns nachgewiesen werden (Abb.5). Man kann davon ausgehen, dass *P. q. bimaculata* die küstennahen Tieflandgebiete zwischen Tampolo im Süden und der Masoala Halbinsel im Norden bewohnt. Bei den von mir berichteten

Abb.5) Prächtig gefärbte *P. q. bimaculata* aus dem Tieflandregewald bei Antanambe.



Funden von *P. q. lepida* auf Nosy Mangabe (GEHRING 2007), handelt es sich sehr wahrscheinlich um besonders prächtig gefärbte Exemplare von *P. q. bimaculata*, wie wir sie z. B. auch in Tampolo oder Antanambe finden konnten. Dies ist auch aus biogeographischer Sicht sehr viel sinnvoller, da so die beiden Unterarten durch den Gebirgszug von Makira und Anjanaharibe, nördlich der Bucht von Antongil, getrennt sind und somit über eine allopatrische Verbreitung verfügen. Leider stehen mir bisher noch keine Gewebeproben von Tieren der Nosy Mangabe-Population zur Verfügung, um diese Vermutung näher zu untersuchen. Eine sichere Unterscheidung der beiden Taxa *P. q. bimaculata* und *P. q. lepida* rein anhand des Phänotypes erscheint mir daher als äußerst schwierig. Generell zeigten die bisher von uns durchgeführten genetischen Untersuchungen zwischen unterschiedlichen *P. q. bimaculata* - Populationen keine nennenswerten genetischen Variationen. So gab es auch keinerlei genetische Unterschiede zwischen den Populationen vom Festland und der Insel Nosy Boraha, obwohl sich diese zumindest durch die Färbung von der Festlandpopulation unterscheiden (GLAW & VENCES l.c., LERNER et al. l.c.). Wahrscheinlich besteht die Trennung der Insel Nosy Boraha vom Festland noch nicht lange genug und vor allem nicht ausschließlich genug, als dass sich hier eine eigenständige Inselart hätte ausbilden können. Während der letzten Eiszeit vor ca. 20.000 Jahren lag der Meeresboden um Madagaskar sehr viel höher und die Insel Nosy Boraha war Teil des Festlandes, erst durch das Schmelzen der eiszeitlichen Gletscher und dem daraus resultierenden globalen Anstieg des Meeresspiegels, wurde Nosy Boraha zu einer Insel. Die Isolation von Nosy Boraha vom Festland ermöglicht es so prinzipiell, dass aufgrund von sog. genetischer Drift sich lokale Inselformen



Abb.6) Dominantes Männchen von *P. p. pusilla* in prächtiger Färbung (unten) und Weibchen an einer Kokospalme in Manompana.

ausprägen, die sich unter Umständen von der Festlandpopulation unterscheiden. Dies könnte auch der Grund für die kleinsten *P. madagascariensis* sein, von denen BERGHOF (2010) berichtet. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, dass seit jeher ein regelmäßiger Austausch genetischen Materials zwischen dem Festland und der Insel Nosy Boraha durch verdriftete Exemplare von unterschiedlichen Amphibien- und Reptilienarten stattgefunden hat. Da Nosy Boraha nicht sehr weit vor der Küste liegt, werden durch starke Stürme oder auch aufgrund anthropogener Verschleppung sicherlich immer wieder Phelsumen vom Festland nach Nosy Boraha gelangt sein, so dass eine endgültige Isolation und Speziation nicht stattfand. Dennoch können sich lokale Farbmorphen aufgrund genetischer Drift ausbilden, ähnlich wie es bei den Pantherchamäleons (*Furcifer pardalis*) oder auch bei den Erdbeerfröschen (*Oophaga pumilio*) aus Mittelamerika bekannt ist. Nur eine umfassende genetische Analyse der unterschiedlichen Festland- und Inselpopulationen kann Klarheit in dieser interessanten biogeographischen Fragestellung liefern.

Phelsuma lineata lineata (GRAY, 1842)

Diese Taggeckoart ist sicherlich eine der am anpassungsfähigsten Reptilienarten Madagaskars. Innerhalb ihres Verbreitungsgebietes kann man diese Geckos in allen denkbaren Habitaten finden. Wir konnten die Art sowohl im primären

Regenwald, als auch innerhalb der Städte in Häusern und an Telefonmasten finden. Man kann sie in überfluteten Sumpfwäldern an *Ravenala* und *Pandanus*-Pflanzen finden und in Fischerbooten, die am Strand oder Hafen liegen. Das Verbreitungsgebiet von *P. l. lineata* umfasst Tieflandgebiete und Lagen in mittlerer Höhe (bis etwa 1500 m ü. NN.) und erstreckt sich entlang der Ostküste von Mahavelona (ehemals Foulpointe) im Norden bis Andohahela im Süden. Interessant ist das mehr oder weniger abrupte Verschwinden dieser Art in dem Tieflandgebiet nördlich von Mahavelona. Hier werden die typischen *P. l. lineata* Habitate entweder von der nah verwandten *P. p. pusilla* oder von *P. q. bimaculata* besetzt. Aufgrund vorläufiger genetischer Ergebnisse nehme ich an, dass *P. l. lineata* von der zentralen Ostküste aus die Tieflandgebiete besiedelt hat und sich von dort aus sukzessive nach Süden und Norden ausgebreitet hat. Zu diesem Zeitpunkt waren die nördlichen Tieflandgebiete (ungefähr zwischen Sambava und Nosy Boraha) wahrscheinlich bereits von der nah verwandten *P. p. pusilla* besiedelt und die Expansion von *P. l. lineata* wurde in nördlicher Richtung zumindest verlangsamt. Ob beide Arten innerhalb ihrer Kontaktzone miteinander konkurrieren oder sich möglicherweise gar verdrängen wurde bisher noch nicht untersucht. LERNER et al. (l.c.) beschreiben zudem besonders großwüchsige *P. p. pusilla* aus Vodiriana, die sie als *P. lineata* ssp. ansprechen, ohne jedoch weitere Unterscheidungsmerkmale zu finden als die maximale Gesamtlänge der adulten Tiere. Leider konnte ich während meiner Aufenthalte

nicht die Lokalität dieser großwüchsigen Tiere besuchen, um an Gewebeproben dieser Population zu gelangen. Denkbar wäre, dass es sich bei dieser Lokalität um eine Kontaktzone zwischen *P. l. lineata* und *P. p. pusilla* handelt, in denen beide Arten zu einem gewissen Grad miteinander hybridisieren und diese großwüchsigen *P. p. pusilla* hervorbringen. Folgende morphometrische Daten wurden für adulte Individuen erhoben (n = 41):

mm	Minimum	Maximum	Durchschnitt
Gesamtlänge	62,3	117,1	96,8
Kopf-Rumpf-Länge	28,8	54,4	45,3
Schwanzlänge	33,5	64,8	51,5

Phelsuma pusilla pusilla MERTENS, 1964

Diese eher kleine Taggeckoart ist entlang der Nordostküste in nahezu allen mehr oder weniger offenen Habitaten anzutreffen, innerhalb von primären Regenwäldern konnte ich die Art bisher nicht beobachten. Typische Lebensräume sind die zahlreichen Bananenplantagen, einzelne *Ravenala madagascariensis* in Sekundärvegetation, Häuser und Gärten oder auch Waldränder. Hier leben die Tiere oftmals in größeren Gruppen, die von einzelnen zumeist prächtig gefärbten Männchen dominiert werden (Abb.6 und Abb.7). LERNER et al. (l.c.) beschreiben Unterschiede in der Größe von verschiedenen *P. p. pusilla*-Populationen im Bereich des Anove-Flusses, welche bereits diskutiert wurden (s.o.). Bei den von mir beobachteten Populationen zwischen Maroantsetra und Manompana konnte ich keine nennenswerten morphologischen Unterschiede feststellen.

Abb.7) Männchen von *P. p. pusilla*; deutlich ist die charakteristische Wirtelung des Schwanzes zu erkennen.



Phelsuma serraticauda MERTENS, 1963

Der Sägeschwanztaggecko ist sicherlich die beeindruckendste Taggeckoart, die auf Madagaskar vorkommt. Der relative Größe sowie der einzigartige lange, seitlich abgeflachte Schwanz und die wunderschöne Färbung verleiht den Tieren eine ganz besondere Faszination (Abb.8). Erstmalig konnte ich die Tiere in der Nähe der Stadt Mananara, auf der kleinen "Aye-Aye-Insel" beobachten. Während kurzer Sonnenperioden saßen die Tiere auf Kokosnüssen hoch in den Palmen und sonnten sich. In Mananara konnte ich die Tiere ausschließlich auf Kokospalmen beobachten, zumeist in Höhen von über drei bis fünf Metern, so dass die Geckos nur mit einem Fernglas auszumachen waren. GIGER (2002) berichtet von einer Population von *Phelsuma serraticauda* aus Manompana (16°41'23.3"S 49°44'40.92"E; 8m a.s.l.), die auch in und an den Häusern im Dorf zu finden seien. In Manompana fanden wir auch einige Exemplare von *P. serraticauda*, die hier häufiger anzutreffen waren, als in Mananara. Ob diese Tatsache durch das bessere Wetter in Manompana zu begründen ist, oder weil Mananara den nördlichen Rand des Verbreitungsgebietes von *P. serraticauda* darstellt und die Population daher nicht so individuenstark ist, kann ich nicht beurteilen. Offenbar ist *P. serraticauda* jedoch kontinuierlich entlang der küstennahen Tieflandgebiete zwischen Ivoloina im Süden und im Norden bis etwa Mananara verbreitet. Da sich die Tiere scheinbar bevorzugt hoch in den

Abb.8) Der Sägeschwanztaggecko (*Phelsuma serraticauda*) ist eine ganz besondere Erscheinung.



Abb.9) Der extrem abgeflachte Schwanz von *Phelsuma serraticauda* ist einzigartig innerhalb der Gattung.

Kokospalmen aufhalten, sind Nachweise und Beobachtungen dieser Taggeckoart eher selten. In Manompana und Antanambe war selbst lang ansässigen Naturschützern vor Ort diese einzigartige Phelsuma unbekannt.

Da wir einige Tiere fangen konnten, um Gewebeproben für unsere molekularen Untersuchungen zu sammeln, bot sich mir die Chance diese Exemplare etwas näher zu betrachten. Dabei waren für mich besonders auffällig die relativ großen und kräftigen Zähne bei dieser Taggeckoart. Aus der Terrarienhaltung ist diese Art als besonders aggressiv bekannt und es sind einige Fälle bekannt geworden, in denen das dominante Männchen ein Weibchen tot gebissen hat. Das auffällig stark ausgeprägte Gebiss der Tiere wird hierbei sicherlich auch eine gewisse Rolle spielen. Fraglich bleibt, weshalb sich das Gebiss bei dieser Art so entwickelt. Gründe hierfür könnten in der bevorzugten Nahrung, die möglicherweise aus besonders hart gepanzerten Insekten besteht, oder die starke Rivalität und Territorialität der Tiere sein. Folgende morphometrische Daten wurden ausschließlich für adulte Individuen erhoben (n = 5):

mm	Minimum	Maximum	Durchschnitt
Gesamtlänge	88,8	145,5	119,0
Kopf-Rumpf-Länge	49,0	65,7	57,4
Schwanzlänge	39,8	79,8	61,5

Phelsuma madagascariensis (GRAY, 1831)

Der große Madagaskar Taggecko (*Phelsuma madagascariensis*) ist zwar kontinuierlich entlang der Ostküste von der Masoala-Halbinsel im Norden und südlich bis etwa

zum Mangoro Fluss verbreitet, kommt aber nicht so individuenstark vor, wie z.B. die nördliche Schwesterart *Phelsuma grandis*. Es lassen sich immer wieder einige Exemplare in mehr oder weniger offener Vegetation finden. Es werden Vegetationstypen bevorzugt, die zumindest zeitweise einer intensive Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden, wie z.B. Sekundärvegetation bestehend aus breitstämmigen Bäumen, Palmen (*Dyopsis* sp.) und großblättrigen Schraubepalmen (*Pandanus* sp.) oder auch primäre Waldformationen wie die sonnendurchfluteten Küstewälder.

Abb.10) Exemplar von *Phelsuma m. madagascariensis* mit schwarzer Zwischenschuppenhaut aus Mananara.



Größere Gruppen von *P. madagascariensis* konnte ich nicht beobachten, stets traf ich einzelne Exemplare oder maximal bis zu drei Individuen in demselben Mikrohabitat an. In Mananara und Antanambe konnte ich ebenfalls die von LERNER et al. (l.c.) beschriebenen *P. madagascariensis madagascariensis* mit einer schwarzen Zwischenschuppenhaut finden. In HALLMANN et al. (l.c.) wird bereits festgestellt, dass die schwarze Zwischenschuppenhaut auch bei *P. m. madagascariensis* zu finden ist und nicht als alleiniges diagnostisches Merkmal zur Unterscheidung von *P. m. boehmei* ausreicht.

Phelsuma quadriocellata quadriocellata (PETERS, 1883)

Die eher im Hochland und in den Regenwäldern der mittleren Lagen verbreitete *Phelsuma quadriocellata* stellt phylogenetisch die Schwestergruppe zu den im Tiefland verbreiteten *P. quadriocellata bimaculata*, *P. quadriocellata lepida* und *P. parva* dar. Bisher ist wenig bekannt über die nördlichen und südlichen Verbreitungsgrenzen von *P. quadriocellata* und meines Wissens bestehen keine Berichte über Kontaktzonen zwischen *P. quadriocellata* und den anderen Unterarten im Nordosten Madagaskars. Im Süden ist eine Kontaktzone zwischen *P. quadriocellata* und *P. parva* im Bereich der Stadt Ifanadiana bekannt. In Ambodiriana, einem geschützten Waldfragment in der Nähe des Dorfes Manompana konnten wir eine solche Kontaktzone zwischen *P. quadriocellata* und *P. q. bimaculata* ausmachen. Genetische Untersuchungen bestätigen die Zugehörigkeit der gefundenen Individuen zu den beiden Arten. Der Wald von Ambodiriana ist einer der letzten verbliebenen Tieflandregenwälder in dieser Region, der einen ununterbrochenen Korridor zwischen den Regenwaldblöcken der mittleren und hohen Lagen im inneren Madagaskars darstellt. Wahrscheinlich ermöglicht diese Tatsache es den Tieren auch in die tieferen Lagen vorzudringen, während *P. q. bimaculata* sich ausgehend vom Küstentiefland ausbreitet. Eine ähnliche Situation ist von *P. lineata elanthana* und *P. l. lineata* im Bereich der Stadt Fenoarivo bekannt (HALLMANN et al. l.c.). Wahrscheinlich handelt es sich im Fall von *P. quadriocellata* und *P. q. bimaculata* um eine sog. sekundäre Kontaktzone, in der diese beiden Taxa, die von einem gemeinsamen Vorfahren abstammen, sich nach einer langen getrennten Entwicklung, als zwei unterschiedliche Arten wieder gegenüberstehen. Es wäre interessant zu untersuchen, ob beide Arten in diesem

Gebiet mit sympatrischem Vorkommen miteinander hybridisieren oder nicht. Die vorläufigen genetischen Untersuchungen einiger weniger Exemplare zeigen bisher keine Ergebnisse, die auf eine Hybridisation hinweisen.

Phelsuma laticauda laticauda (BOETTGER, 1880)

Der Goldstaubtaggecko ist eine häufig anzutreffende Art in den Tieflandregionen im nördlichen Madagaskar, besonders zahlreich ist sie in der Sambirano-Gegend im Nordwesten der Insel zu finden. Der südlichste Fundpunkt dieser Art an der Ostküste Madagaskars ist die Region um Cap-Est auf der Ostseite der Masoala-Halbinsel. Bisher existierten noch keine Funde von *P. l. laticauda* entlang der Westküste der Halbinsel entlang der Bucht von Antongil. Im April 2010 konnten wir mehrere adulte *P. l. laticauda* an Häusern und Hütten in der Stadt Maroantsetra (15° 25' 55.29" S, 49° 44' 24.21" E, 9 m a.s.l.) beobachten. Über die Herkunft der Tiere lässt sich momentan nur spekulieren. Ein Szenario wäre, dass sich die anpassungsfähigen Geckos entlang der Ost- und Westküste Masoalas inzwischen bis nach Maroantsetra selbstständig verbreitet haben, denkbar wäre aber auch, dass die Tiere durch den Menschen nach Maroantsetra verschleppt wurden. Maroantsetra hat einen der wichtigsten und größten Häfen der Region und es besteht ein reger Warenverkehr zwischen Maroantsetra und anderen größeren Städten im Nordosten wie Vohémar, Sambava und Antahla, die alle im Verbreitungsgebiet von *P. l. laticauda* liegen. Neben Hölzern für den Hausbau werden auch zahlreiche andere Baumaterialien und vor allem auch allerlei

Abb.11) Goldstaubtaggecko (*P. l. laticauda*) an einer Hütte in Andranokoditra am Lac Ampitabe.



Früchte, junge Setzlinge und teilweise ganze Pflanzen für die Agrikultur hin und her transportiert. Es ist daher plausibel anzunehmen, dass möglicherweise adulte Tiere oder vielleicht auch nur ein paar Gelege von *P. l. laticauda* Maroantsetra per Boot erreicht haben. WIRTH (2010) berichtet sogar über Phelsumen, die direkt auf den Booten leben und so zwischen verschiedenen Seychellen-Inseln hin und her pendeln.

Ein weiterer Fund von *P. l. laticauda* außerhalb des typischen Verbreitungsgebietes liegt an Madagaskars zentraler Ostküste am See Ampitabe und im Dorf Andranokoditra (18°35'22.9"S 49°13'50.6"E; 20m a.s.l.). PEARSON & RAXWORTHY (2009) und GEHRING et al. (2010) konnten hier ebenfalls größere Populationen von *P. l. laticauda* beobachten, die wahrscheinlich auch auf eine anthropogene Verschleppung zurückzuführen sind (Abb.10). In der Nähe des Sees befindet sich ein bekanntes Hotel, welches neben verschiedenen Lemurenarten auch einige Reptilien als Haustiere präsentiert, die aus verschiedenen Gegenden Madagaskars stammen. So lassen sich neben Strahlenschildkröten (*Astrochelys radiata*) aus dem Süden, Madagaskar-Leguanen (*Oplurus cuiveri*) aus dem Westen, eben auch Goldstaubtaggeckos frei laufend auf der Anlage finden. Wahrscheinlich ausgehend von hier haben sich die Goldstaubtaggeckos inzwischen bis ins etwa 10km nordöstlich gelegene Andranokoditra verbreitet, wo die Tiere regelmäßig vor allem in den anthropogen überformten Habitaten zu finden sind. Rein basierend auf diesen Beobachtungen, kann man über den Einfluss auf die ursprüngliche Phelsumen- und Herpetofauna jedoch nur spekulieren. Da *P. l. laticauda*

cauda als eine eher aggressive und konkurrenzstarke Taggeckoart zu betrachten ist, könnte ich mir sehr gut vorstellen, dass andere kleinere oder weniger konkurrenzstarke Arten, wie z.B. *Phelsuma kely*, die ausschließlich in dieser Region Madagaskars vorkommt, von *P. l. laticauda* verdrängt werden könnte. Glücklicherweise überschneiden sich die ökologischen Nischen beider Arten nur wenig und eine direkte Konkurrenz beider Arten könnte somit vermieden werden. Es wäre sicherlich sehr interessant, die Ausbreitung von *P. l. laticauda* in dieser Region über einen längeren Zeitraum zu beobachten und zu dokumentieren. Daher sei jedem phelsumophilen Madagaskarreisenden ans Herz gelegt, Fundpunkte von *P. l. laticauda* in dieser Region möglichst präzise (am Besten per GPS) festzuhalten und zu veröffentlichen oder an mich weiter zuzuschicken.

Zusammenfassung und Schluß

Insgesamt zeigt sich, dass die Tieflandregionen der nördlichen Ostküste Madagaskars eine sehr vielfältige und vor allem auch biogeographisch interessante Zusammenstellung verschiedener Phelsumenarten zu bieten hat. Einige Arten verfügen dabei über eine eher weite Verbreitung, wie z.B. *P. p. pusilla*, während andere vergleichsweise kleinräumig verbreitet sind, wie *P. serraticauda*. Einige Arten stoßen in diesem Bereich an ihre nördlichen oder südlichen Verbreitungsgrenzen und es entstehen Kontaktzonen zwischen verschiedenen Taxa wie bei *P. quadriocellata* und *P. q. bimaculata* in Ambodiriana. Glücklicherweise muss wohl keine dieser Arten als akut in ihrem Bestand bedroht angesehen werden. Alle beobachteten Arten kommen anscheinend relativ gut mit der starken anthropogenen Überformung der ursprünglichen Habitate zu Recht und profitieren sogar zumeist davon. Dies gilt, solange sekundäre Habitate nicht aus monotonen Reisfeldern

bestehen, sondern aus einem Mix aus unterschiedlichen Sukzessionsstadien mit mehr oder weniger abwechslungsreicher Vegetation. Dabei sind vor allem die Vanilleplantagen, die häufig in dieser Region anzutreffen sind, von herausragender Wichtigkeit, da in diesen Plantagen einige einzelne große Bäume erhalten bleiben, um den empfindlichen Vanillepflanzen Schatten zu spenden. Einzig Populationen der Regenwald-bevorzugenden *P. guttata* werden wohl unter dem Verlust der primären Waldbestände leiden und in ihrem Bestand zurückgehen. Noch aber bestehen genug geschützte primäre Regenwälder innerhalb des Verbreitungsgebietes von *P. guttata*, so dass auch langfristig der Fortbestand dieser Art gesichert erscheint.

Unabsehbarer sind dagegen die Folgen von anthropogener Verschleppung von einzelnen Arten, wie im Falle von *P. l. laticauda*. Das Einführen einer wahrscheinlich sehr konkurrenzstarken Art in ein bestehendes Artengefüge wie am Lac Ampitabe, könnte für konkurrenzschwächere Arten negative Folgen haben. Wobei sich diese Annahme absolut im Bereich der Spekulation befindet, da ein solcher Einfluss bisher nicht näher untersucht wurde. Hinweise geben lediglich Beobachtungen an *P. grandis* und *P. l. laticauda* zu deren Beutespektrum auch andere Geckoarten gehören (GARCÍA & VENCES 2002, GEHRING et al. l.c.). Ebenso denkbar wäre aber auch, dass sich die *P. l. laticauda*-Populationen nicht weiter etablieren können und über kurz oder lang wieder aus der Region verschwinden. Es lohnt sich jedoch sicherlich dieses „Live-Experiment“ langfristig zu beobachten und möglichst genau zu dokumentieren.

Literatur:

BERGHOF, H.-P. (2010): Bemerkungen zu unterschiedlichen Größenformen von *Phelsuma madagascariensis madagascariensis* (GRAY, 1831) auf Nosy Boraha.- Sauria 32(3): 25-30.

GARCÍA, G. & M. VENCES (2002): *Phelsuma madagascariensis kochi* (Madagascar day gecko). Diet. Herpetol. Rev. 33: 53-54.

GAUTIER, L. & S. M. GOODMAN (2003): Introduction to the flora of Madagascar. - pp. 229-250 in GOODMAN, S. M. & J. P. BENSTEAD (eds): The Natural History of Madagascar.-The University of Chicago Press, London, 1709 p.

GEHRING, P.-S., A. CROTTINI, F. GLAW, S. HAUSWALDT & F.M. RATSIVOINA (2010): Notes on the natural history, distribution and malformations of day geckos (*Phelsuma*) from Madagascar. - Herpetology Notes 3: 321-327.

GEHRING, P.-S., F.M. RATSIVOINA & M. VENCES (2010): Filling the gaps - amphibian and reptile records from lowland rainforests in eastern Madagascar.- Salamandra 46(4): 214-234.

GEHRING, P.-S. (2010): Fady, Tavy und Aye-Aye - Unterwegs im Nordosten Madagaskars.- elaphe 18 (2): 62 - 71.

GEHRING, P.-S. (2007): Behavioural Observations on Day Geckos of the Genus *Phelsuma* in north-eastern Madagascar with a new Distribution Record for *Phelsuma quadriocellata lepida* KRÜGER, 1993.- Sauria 29 (2):24-37.

GIGER, T. (2002): Herpetologische und andere Impressionen aus Manompana.- IG Phelsumarundschreiben 38 (01/02).

GLAW, F. & M. VENCES (2007): A Field Guide to the Amphibians and Reptiles of Madagascar, 3rd edition. - Vences und Glaw Verlag, Cologne, 495 pp.

Hallmann, G., J. Krüger & G. Trautmann, (2008, eds.): Faszinierende Taggeckos. Die Gattung *Phelsuma*. Second Edition. Natur und Tier-Verlag, Münster.

KAUDERN, W. (1922): Sauropsiden aus Madagaskar. - Zoologisches Jahrbuch. Systematik, Jena, 45: 395-458.

LERNER, A., E. VAN HEYGEN & G. VAN HEYGEN (2009): Die Phelsumen-Fauna gegenüber der Insel St. Marie.- Der Taggecko 67: 4-8.

LOWRY II, P. P., G. E. SCHATZ & P. B. PHILLIPSON (1997): The classification of natural and anthropogenic vegetation in Madagascar. - pp. 93-124 in GOODMAN, S. M. & B. D. PATTERSON (eds.) (1997): Natural Change and Human Impact in Madagascar. - Smithsonian Institution Press, Washington and London, 432 pp.

PEARSON, R. G. & C. J. RAXWORTHY (2009): The evolution of local endemism in Madagascar: watershed versus climatic gradient hypotheses evaluated by null biogeographic models. - Evolution, 63:959-967.

WIRTH, M. (2010): Farbensprühende Schönheiten auf Traumeilanden - die Taggeckos der Inneren Seychellen.- Draco 43: 29 - 44.

Der Setzkescher als Freilandvoliere - Danke für den Beitrag

Eberhard Krauß

mit 8 Abb. vom Verfasser

Lieber Oliver, vielen Dank für Deinen Beitrag! Ich hatte mich schon vergeblich bemüht, in Angelgeschäften solch einen Setzkescher zu bekommen. Mir wurde gesagt, daß die Benutzung eines solchen für das Angeln nicht mehr zulässig sei, und deshalb diese Maschenweite nicht mehr geführt würde. Dies ist aber schon wieder eine Weile her.

Meiner ist nicht mehr so taufrisch, leicht ergraut und verdreht (Abb. 1). Dennoch ist es ein liebes Erinnerungsstück meiner Jugendzeit. Es muß Anfang/Mitte der 80er Jahre kurz vor der Wende gewesen sein, als ich mir das gute Stück in einem Laden vermutlich in Eisenach (Thüringen) oder Meyenburg (Brandenburg) erstanden habe. Wie das so damals war, erst Zwangs-umtausch an der Grenze, dann noch 20 Mark von der Oma, und 10 Mark von der Tante, usw., aber was machen mit dem Geld? Alles, was interessant gewesen wäre, wie Kamera oder Fernglas, durfte man nicht ausführen, und ich hätte wohl auch böse Gesichter beim Kauf geerntet, daß der Wessi wieder alles wegkauft von dem Wenigen, was es eh' nur gibt. Neben ein paar Klaviernoten und Klassikschallplatten war es diesmal nun noch ein Setzkescher. Hoffentlich fällt es nicht auf an der Grenze, denn ‚Sportgeräte‘ durften ja auch nicht ausgeführt werden; und eine Hantel hatte ich mir auch zugelegt, um meinen Spagettiarmen etwas auf die Sprünge zu helfen, mit 16 wird man eitel Aber alles klappte. Nicht lange hin und meine

Angelleidenschaft geriet in Vergessenheit. Aber das gute Stück hatte ich zu jedem Urlaub dabei als ‚Reiseterarium‘, um eventuelle Mitbringsel unterzubringen. Oft baumelte das Ding dann im Auto, und mein Vater wird wohl so manches Mal genervt gewesen sein.

Erst viel später etwa im Jahre 2005 entdeckte ich das gute Stück als Freiluftterrarium, um den farblich schwächelnden Phelsumen zu mehr Farbintensität durch einen sommerlichen Freiluftaufenthalt zu verhelfen. Ich öffnete die Naht zwischen den beiden schwarzen Kunststoffringen (gut sichtbar auf Seite 8 im Der TagGecko Nr. 73) und nähte einen Klettverschluss ein. Denn Phelsumen flüchten gerne nach oben, und zur Fütterung ist das auch recht umständlich, und vermutlich auch stressig für die Tiere, immer oben zu öffnen. Den Klettverschluss leicht geöffnet, ließen sich die Tiere gut von der Nadel füttern, Fruchtbrei auf die Blätter oder Stangen streichen, Drosophilaröhrchen austauschen oder frisch gefangene Insekten hineinwerfen. Ein Boden aus Stryropor hat sich ebenso bewährt. Zum sichereren Verschluss nach oben habe ich immer eine zusätzliche Küchenklemme aufgesetzt, um den Phelsumen nach oben keine Chance zum Entweichen zu geben. Ein paar Stangen des Knöterichs, wie von mir schon früher als Bambusersatz beschrieben (Der TagGecko Nr. 53 & 54, 1 & 2/2006), und ein kleines Wassergefäß machen die Einrichtung komplett. Manch-



mal habe ich auch noch Pflanzen dazugegeben (z.B. Efeutute mit dem Stengel in einem Wasserröhrchen, in das normalerweise wertvollere Schnittblumen gesteckt werden; in Abb. 2 sichtbar) oder künstliche Pflanzenteile.

Im Frühjahr, Herbst oder während sommerlicher Schlechtwetterperioden hing der Kescher in einem alten Gewächshaus (Abb. 1), im Sommer in den Bäumen (Abb. 2, 4), wo er mittags gut beschattet hing, aber dennoch einzelne Sonnenflecken aufwies. Die Phelsumen entwickelten sich prächtig. Neben *Phelsuma mutabilis*, *P. nigristriata* und *P. lineata bombetokensis*, taten besonders den *P. modesta* ssp. die Freiluftaufenthalte hervorragend. Die Nachzuchten entwickelten eine Farbpracht, die es zu dieser Zeit nicht im Internet zu finden war (Abb. 3; siehe auch Der TagGecko Nr. 58, 2/2007 oder das von Jeroen de Kruyk veröffentlichte Bild in einem Beitrag im IGP-Diskussionsforum -

