

Zur Arealkunde von *Phelsuma madagascariensis* (GRAY, 1831) anhand der Museumssammlungen A. Koenig und Senckenberg, mit Bemerkungen zur Variabilität von *P. m. kochi* MERTENS, 1954

HARALD MEIER & WOLFGANG BÖHME

Mit 2 Abbildungen

Abstract

The distribution of *Phelsuma madagascariensis* (GRAY, 1831) is critically reviewed and presented in a commented and documented map, according to the voucher specimens of the Alexander Koenig (ZFMK) and Senckenberg (SMF) museums, and several new records. The chorological pattern is discussed, and some new information on the variability of *P. m. kochi* MERTENS, 1954 is presented.

Key words: Reptilia: Sauria: Gekkonidae: *Phelsuma madagascariensis*; Madagascar; Distribution, chorology; Colour pattern of *P. m. kochi*.

Einleitung

Die Dokumentation der Verbreitung von *Phelsuma madagascariensis* stößt auf folgende Schwierigkeiten:

— Das Konzept der innerartlichen Gliederung dieser variablen und recht weit über die große Insel verbreiteten Art unterlag mannigfachen taxonomischen und nomenklatorischen Änderungen, wie aus der aktuellen Synonymieliste von MEIER (1984: 185 f.) ablesbar ist. Infraspezifisch zuzuordnende Belege müssen also sehr sorgfältig überprüft werden.

— Die für uns ohnehin oft recht ähnlich und kompliziert klingenden madagassischen Ortsnamen sind häufig in identischer Form existent. Bis zu vier Orte verschiedener Lage, aber identischen Namens sind keine Seltenheit.

— Die bisherigen Fundortauflistungen sind oft geographisch unsortiert und/oder geben keine Zusatzangaben zu ihrer Lage. Zudem lassen sie offen, ob sie auf Originaldaten oder übernommene (dann aber ungenannte!) Zitate zurückgehen (z. B. ANGEL 1942: 38, BÖRNER 1972: 28 f.). Abgesehen von der groben und quellenlosen Skizze bei BÖRNER (l. c.: IV) liegt keine Kartendarstellung vor.

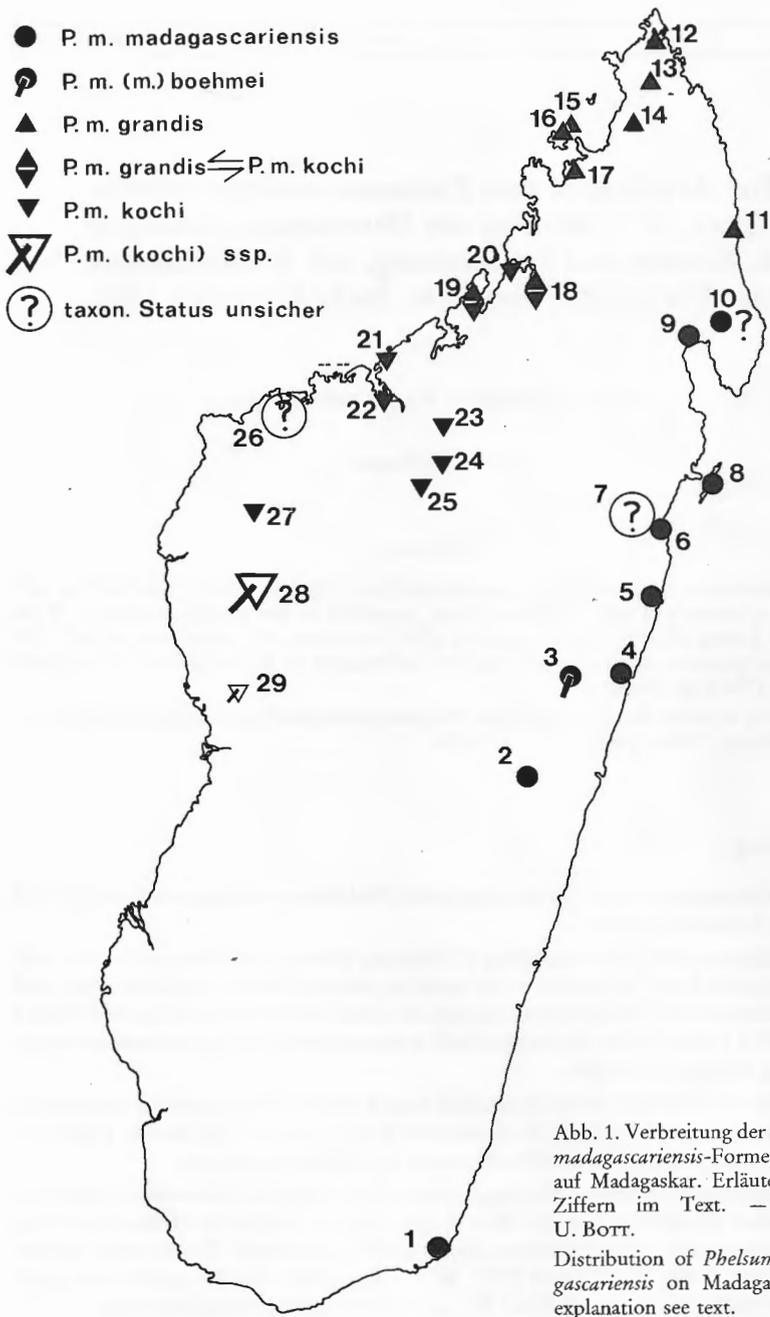


Abb. 1. Verbreitung der *Phelsuma madagascariensis*-Formengruppe auf Madagaskar. Erläuterung der Ziffern im Text. — Zeichn. U. Borr.

Distribution of *Phelsuma madagascariensis* on Madagascar. For explanation see text.

Ergebnisse

a. Kartendarstellung

Aus den genannten Gründen stellen wir die Verbreitung von *Phelsuma madagascariensis* hier erstmals mit kritischer Kommentierung dar. Da wir den verschiedenen Unterarten (teils auch informellen infraspezifischen Gruppen) verschiedene Symbole zuordnen (Abb. 1), beschränken wir uns auf die Eintragung der Belegstücke des Museums Alexander Koenig in Bonn (ZFMK) und des Senckenbergmuseum in Frankfurt am Main (SMF), die teils in den Arbeiten von BOETTGER (1893, 1913), MERTENS (1933, 1954, 1962, 1964, 1970) und MEIER (1984, 1989) enthalten, teils aber auch erstmalig hier mitzuteilen sind.

Auf die Einzeichnung weiterer Fundorte aus anderen Publikationen, z. B. ANGEL (1942) oder BÖRNER (1972) haben wir verzichtet, da die Lokalitäten entweder aus älterem Schrifttum (unzitiert) übernommen, nicht auffindbar oder taxonomisch nicht klar zuordenbar waren. Dies nachzuholen, wäre Aufgabe einer weiteren Arbeit, die dann auch die Bestände anderer Museen, vor allem Paris und Hamburg, kritisch zu sichten und einzuarbeiten hätte.

Unser Verfahren hier entspricht dem für herpetologische Europakarten von BÖHME (1981) eingeführten. Die durchlaufend nummerierten Fundorte (im Süden beginnend und gegen den Uhrzeigersinn fortlaufend: Abb. 1) werden mit ihren Quellenangaben dokumentiert und, wo nötig, kritisch diskutiert. An Ortsnamen benutzen wir die aus der Literatur eingebürgerten (vgl. KUCHLING 1989), fügen aber offizielle Neunamen in Klammern hinzu, soweit diese von der madagassischen Regierung geändert worden sind.

Phelsuma m. madagascariensis (GRAY, 1831)

- 1 Fort Dauphin (= Taolanaro): Erstmals hier belegt durch ZFMK 50115-119, leg. H. MEIER, II. 1989. Zwei noch lebend bei H. M. befindliche Exemplare wurden 1985 von U. HÖSCH gefangen. Für die Südspitze Madagaskars nennt bereits ANGEL (1942: 38) das etwas westlich gelegene Ambovombe, ohne auf die Quelle dieser Angabe zu verweisen.
- 2 Kianjavato: MEIER (1984: 183) gab diesen Fundort als den seinerzeit südlichsten belegten an: ZFMK 37230, leg. H. MEIER, I. 1976.
- 3 Périnet (= Andasibé): Von MERTENS (1962: 105, 1970: 5) als *P. m. madagascariensis* aufgeführt, von MEIER (1984: 183) aufgrund abweichender Färbung der Schuppenzwischenhaut und der Schuppen als besondere Unterart *boehmei* in einer Megasubspecies *madagascariensis* beschrieben.
- 4 Tampina: MERTENS (1933: 265) meldet 5 SMF-Belege von diesem auf neuen Karten nicht verzeichneten, 50 km südlich von Tamatave an einer Meereslagune liegenden Fundort. ANGEL (1942: 38) übernimmt diese Angabe undokumentiert.
- 5 Tamatave (= Toamasina): Bereits von VOELTZKOW im Jahre 1905 hier gesammelt, später in die Paratypenserie von *P. madagascariensis martensi*

- MERTENS, 1962 integriert, einem Synonym der Nominatform (MERTENS 1970: 5).
- 6 Fénérive (= Fenoarivo Atsinanana): Terra typica von *P. madagascariensis martensi* MERTENS, 1962. Die Typisierung des SMF-Belegmaterials betrifft auch die vorletzte Ziffer 4 (Tampina).
 - 7 Anjahambé: Von MERTENS (1970: 10) unter *P. m. notissima* aufgeführt, von MEIER (1984: 180) nachuntersucht, wobei er bereits auf die Problematik dieser Belege hinwies: Sie weisen (SMF 60650-651, 65473-474) *grandis*- und *kochi*-Merkmale auf, fügen sich daher nicht in das chorologische Bild im Areal der Nominatform. Wegen der Möglichkeit sympatrischer Koexistenz zweier Formen (*notissima* gilt als Synonym zu *grandis*: MEIER 1984: 177f.) ist eine Überprüfung vor Ort geboten.
 - 8 Nosy Sainte-Marie (= Nosy Boraha): Von BOETTGER (1913: 322) erstmals erwähnt und von MERTENS (1962: 108) tentativ zu *martensi* (= Nominatunterart) gestellt. Von MEIER (1989: 227) erneut nachgewiesen und belegt. Nach ihm (l. c.: 228) wurde 1989 von R. ZOBEL ein Tier gefangen, das die für die Périent-Population typische schwarze Zwischenschuppenhaut aufwies.
 - 9 Maroantsetra: MEIER (1984: 183) nennt diesen Fundort als den nördlichsten der Nominatunterart.
 - 10 Col de Pierre Radama (1 000 m): Weder MERTENS (1962, 1964, 1970) noch MEIER (1984, 1989) listen das adulte Belegstück aus der Sammlung BLUNTSCHLI (MERTENS 1933: 265) auf. Es wäre von besonderem Interesse, da es der *grandis*-nächste Nachweis (Intergradationstendenz oder nicht) ist. Wegen der Nähe zu Maroantsetra setzen wir es hier zur Nominatunterart, versehen dies aber auch auf der Karte mit Fragezeichen.

Phelsuma madagascariensis grandis (GRAY, 1870)

- 11 Sambawa: Erstmals hier belegt (ZFMK 49267-268, leg. U. HOESCH, 1988, SMF 73836, leg. H. MEIER, 1988) und aus denselben Gründen wie das Stück vom Col Pierre Radama bedeutsam. Bei Sambawa leben die Tiere syntop mit *P. laticauda*, wie das auch bei Ambilobé der Fall ist.
- 12 Diégo Suarez (= Antseranana)/Ramena: Terra typica designata (MERTENS 1970: 5) von *P. m. grandis*. In beiden Museen mit zahlreichen Exemplaren belegt (MEIER 1984: 177).
- 13 Anivorano Nord: MEIER (l. c.); dort irrtümlich als „Anivarano Nord“ angegeben.
- 14 Ambilobe: MERTENS (1962: 104), noch als *P. m. madagascariensis*, sowie MEIER (l. c.).
- 15 Nosy Sakatja: Von der kleinen, dicht bei Nosy Bé gelegenen Insel brachte schon VOELTZKOW 1905 Belege mit, vgl. MERTENS (1962: 104).

- 16 Nosy Bé (= Nossi Be): 10 SMF-Belege, leg. ANTON STUMPF 1881/85, meldet bereits BOETTGER (1893: 37). Später wiederholt nachgewiesen und bestätigt (MERTENS 1962: 104, MEIER 1984: 177).
- 17 Ambaja: MERTENS (l. c.), MEIER (l. c.).

Phelsuma madagascariensis grandis \rightleftharpoons *P. m. kochi*

- 18 Antsohihy: MEIER (1984: 181) fand an zwei kleinen, 30 km auseinanderliegenden Lokalitäten bei Antsohihy insgesamt 19 „mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Intergrades“ zwischen *P. m. grandis* und *P. m. kochi*, von denen er aber nur 1 Belegstück (ZFMK 34505) beibringen konnte. Bei dem alten, schwanzlosen Weibchen überwiegen die *grandis*-Merkmale (einfarbig blaugrüne Beinoberseite, schwacher roter Postocularfleck, grobkörnige Flankenschuppen). Vier noch unpublizierte neue Belege vom selben Fundgebiet, zwei davon inzwischen konserviert (ZFMK 49263-264, leg. U. HÖSCH, 1985) dokumentieren die Kontaktzone zusätzlich, ähneln in Beschuppung und Färbung *kochi*, in der Rotzeichnung aber eher *grandis*, bis auf die *kochi*-typische schwarze Umrandung.
- 19 Antonibé / Amparambimbo: MERTENS (1962: 104), zunächst unter *P. m. madagascariensis*, später (MERTENS 1970) unter *P. m. notissima*. Eine eingehende Beschäftigung mit den hierher gehörigen Belegen SMF 57245 und 57501-502 hat ergeben, daß es sich um 3 recht heterogen aussehende Individuen handelt, wobei die hier noch nicht lösbare Frage auftaucht, wie weit die beiden unter obigem Doppelnamen gemeinten Einzelfundpunkte tatsächlich auseinanderliegen. SMF 57245 (♀) hat eine normale *kochi*-Zeichnung, wie sie für das Gebiet nördlich der Terra typica charakteristisch ist. SMF 57502 (♂) ähnelt in der Rotzeichnung mehr den Tieren aus dem Gebiet der Terra typica selbst, wobei eine schwarze Umrandung der roten Flecken gut zu erkennen ist. SMF 57501 (♂) schließlich hat *grandis*-ähnliche, queroval verbreiterte Rückenflecken ohne dunkle Einfassungen. Seine Gesamtlänge von 236 mm (Kopf-Rumpflänge 115 mm) geht weit über die Größenklasse von *kochi* hinaus, während die Größe der Flankenschuppen als *kochi*-typisch gelten kann. Wir ordnen daher diese Stichprobe der Intergradationszone zwischen *grandis* und *kochi* zu.

Phelsuma madagascariensis kochi MERTENS, 1954

- 20 Ananalava: MERTENS (1962: 104, als *P. m. madagascariensis* bzw. *P. m. notissima*), MEIER (1984: 180). Das von beiden Autoren zitierte Belegstück SMF 57246 kann nicht mit Sicherheit auf die Ortschaft Ananalava nördlich von Antsohihy bezogen werden, da es einen namensgleichen Ort auch zwischen Soalala und Mitsinjo gibt. Eindeutig belegt ist Ananalava nördlich Antsohihy jetzt mit ZFMK 50120 und 50845.

- 21 Majunga (= Mahajanga): BOETTGER (1893: 37) nennt zahlreiche von VOELTZKOW gesammelte Stücke aus „Mojanga“. MEIER (1984: 181) rechnet diese Stadt nach seinen Biotopuntersuchungen zum Verbreitungszentrum von *kochi*, wie auch die folgende Lokalität.
- 22 Kandani (= Kandranjy) an der Bembatuka-Bai (BOETTGER l. c.), heute Baie de Bombetoke (vgl. ANGEL 1942: 38).
- 23 Tsaramandroso: MEIER (1984: 181).
- 24 Maevatanana: Terra typica von *P. m. kochi* (MERTENS 1954: 14), nach MEIER (l. c.) mit der folgenden Lokalität gemeinsam deren südlichster, exakt belegter Fundort.
- 25 Ambalabongo: MERTENS (1962: 104), MEIER (l. c., dort irrtümlich Ambahabongo).
- 26 Soalala: BOETTGER (1893: 37), MERTENS (l. c.). Das Belegstück hierzu (SMF 9442) wurde von MEIER (1984: 178f.) nachuntersucht und ausführlich kommentiert. Durch Merkmalsausprägungen wie für die Nominatform typisch muß der Fundort dieses Tieres stark angezweifelt werden, erhält daher auf unserer Karte ebenfalls ein Fragezeichen.
- 27 Zwischen Bekodaka und Antsirabe (ca. 160 km südlich von Soalala): Neuer Nachweis (ZFMK 50835-841, leg. H. MEIER, II. 1989), der das bisher bekannte Verbreitungsmaximum in Richtung auf den ariden Südwesten Madagaskars deutlich erweitert.
- 28 „Gebiet zwischen Soalala und Morondava“: Mit dieser wenig präzisen, aber doch grob eingrenzbaaren Herkunftsangabe ist eine Serie *kochi*-artiger Exemplare versehen (ZFMK 49269-272, durch PRONK und GOTTLIBE, 1989), die sich deutlich von der Originalbeschreibung und den von MEIER (1984: 180f.) dazu gemachten Ergänzungen unterscheiden. Sie werden in einem eigenen Abschnitt b. dieser Arbeit besprochen.
- 29 Bekopaka: Wie Nr. 27 ebenfalls ein neuer Nachweis, der die Südgrenze abermals beträchtlich erweitert und den zur Zeit südlichsten Fundpunkt von *kochi* darstellt. Für die die Morphologie der Belegserie (ZFMK 50121-127) gilt dasselbe wie für die Tiere des vorigen Abschnitts.

b. Zur Variabilität von *Phelsuma madagascariensis kochi* MERTENS, 1954

Bisher war der südlichste Fundpunkt die Terra typica Maevatanana. Bemerkenswert ist, daß aus diesem Gebiet seit den von KOCH gesammelten Typen nie wieder Phelsumen bekannt geworden sind. Aus den weiten Gebieten südlich davon wurde *P. madagascariensis* bisher noch nicht nachgewiesen. Alle uns bekannten *kochi*-Exemplare aus dem Gebiet außerhalb der Terra typica zeigen die in der Originalbeschreibung angegebenen Merkmale mit den vom Erstautor hierzu gemachten Ergänzungen (MEIER 1984: 180f., s. oben). Noch nicht erwähnt wurde, daß die immer \pm braunrote Rückenzeichnung — wenn vorhanden — aus kleinen, dicht stehenden, unregelmäßigen Flecken besteht (Abb. 2). Von diesem Phänotyp stark abweichend sind — ohne daß dies bisher beachtet wurde — zwei

Abbildungen bei MERTENS (1954: Tafel 1: Abb. 2a und 2b), wo eine *P. m. kochi* mit auffallend runden Tropfenflecken gezeigt wird. MERTENS (l. c.: 15) schreibt dazu: „Die 3 lebenden ♂♂ (von denen eines auf Abb. 2 aufgenommen ist) haben eine lebhaftere Fleckenzeichnung als der Typus, da bei ihnen die roten Flecken sich bis nach dem Vorderrücken und teilweise auch auf die Kopfoberseite erstrecken. Die rote Färbung ist aber niemals ein leuchtendes Zinnober, sondern stets ein ziemlich mattes Ziegelrot.“

Durch Fangreisen der Herren G. GOTTLIBE und U. PRONK in die Gebiete südlich der Terra typica zwischen Soalala und Morondava (s. Abb. 1: Punkt 29) gelangten 1988 erstmalig *P. madagascariensis*-Exemplare nach Europa, die nach der Beschuppung als *kochi* zu klassifizieren waren, nach ihrer Zeichnung aber den eben erwähnten Abbildungen entsprachen. Offenbar beginnt bei *P. m. kochi* im Gebiet von Maevatanana ein sich nach Süden hin verstärkender Trend zu einer Veränderung von Färbungs- und Zeichnungsmerkmalen. Das von MERTENS (l. c.) erwähnte und abgebildete Tier weicht nach seinen Angaben nur in der Rotzeichnung von typischen *kochi* ab, bei den neuen, weiter südlich gefundenen Tieren ändert sich auch die Grundfärbung (Abb. 2). Nach den vom Erstautor im Südwesten selbst gesammelten Belegstücken, den von Herrn GOTTLIBE stammenden und nach vergleichender Durchsicht einer 25 Tiere umfassenden Importsendung ergibt sich für die neu entdeckten, südwestlichen Populationen folgendes Bild: Am stärksten von typischen *kochi* abweichend sind die Tiere, die dem auf Abb. 2 gezeigten Exemplar entsprechen. Die weiter nördlich nicht vorkommenden Tropfenflecken haben hier ein helles, leuchtendes Rot und sind dunkel, meist schwarz gerandet. Die grüne Grundfarbe ist deutlich heller. Die sonst graue Flankenfärbung ist hier grünlich-gelb und reicht weiter zur Rückenmitte. Beim Vergleich größerer Serien fällt auch ein schlanker Habitus auf und die konstante Ausbildung der Rotfleckung, bei ebenfalls konstanter Farbintensität. Bei typischen, weiter nördlich lebenden *kochi* ist dagegen die stets mehr oder weniger bräunliche Rotzeichnung oft auch sehr schwach ausgeprägt.

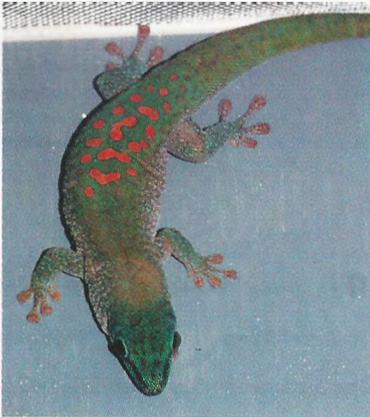


Abb. 2. *Phelsuma madagascariensis (kochi)* ssp., Bekopaka/West-Madagaskar.
Phelsuma madagascariensis (kochi) ssp. from Bekopaka, western Madagascar.

Diskussion

Beim gegenwärtigen Kenntnisstand ist es nicht möglich, den Status der eben beschriebenen südwestlichen Randpopulationen von *P. m. kochi* abschließend zu bewerten. Die Daten sind noch zu lückenhaft, um zu entscheiden, ob es sich um klinale Variation oder aber um eine sekundäre Kontaktzone handelt, was eine taxonomische Anerkennung erlauben würde. Setzte man diese voraus, bliebe immer noch offen, ob die südwestliche Population auf einem hierarchisch niedrigeren Niveau mit *kochi* verbunden wäre oder aber dieser gleichrangig gegenüberstünde (Megasubspecies-Konzept: vgl. BÖHME 1983, BÖHME & MEIER 1982, MEIER 1984).

Die Klärung dieser Frage hätte Auswirkungen auf die Beurteilung der zoogeographischen Situation der gesamten Formengruppe von *Phelsuma madagascariensis*. Ebenso wichtig ist allerdings auch die Frage, ob es im Nordosten eine Kontaktzone mit Intergrades zwischen *P. m. grandis* und *P. m. madagascariensis* gibt. Bisher liegt noch kein Beleg dafür vor (vgl. Abb. 1: Karte). Die vom Raum Maroantsetra bis Fort Dauphin und Ambovombe im Süden der Insel verbreitete Nominatform birgt mitten in ihrem Areal eine gesonderte Form, im Raum Périnet, wo eine Häufung kleinräumig verbreiteter Endemiten beobachtet werden kann. Beispiele hierzu listet MEIER (1984: 184) auf. Die Situation bei einer scheinbar so gut bekannten Art wie *Phelsuma madagascariensis* verdeutlicht, wieviel an sauberer Verbreitungsdokumentation und darauf fußend taxonomischer Arbeit noch in Madagaskar zu leisten ist, bevor wir die Geschichte der einzigartigen madagassischen Fauna einigermaßen verstehen können.

Danksagung

Wir danken Frau MONIKA LAUDAHN und Herrn Dr. KONRAD KLEMMER (beide SMF) für freundlich gewährte Einsichtsmöglichkeit und Ausleihe sowie Frau URSULA BOTT (ZFMK) für die graphische Ausführung der Verbreitungskarte.

Zusammenfassung

Die Verbreitung der Unterarten von *Phelsuma madagascariensis* (GRAY, 1831) wird kritisch revidiert und in einer Karte mit genauen Quellenangaben dokumentiert, basierend auf dem Belegmaterial der Museen Alexander Koenig und Senckenberg. Mehrere neue Verbreitungsnachweise, die das bekannte Areal beträchtlich erweitern, werden gegeben. Das chorologische Bild wird diskutiert, und neue Angaben über die Variabilität von *P. m. kochi* MERTENS, 1954 werden gemacht.

Schriften

- ANGEL, F. (1942): Les lézards de Madagascar. — Mém. Acad. Malgache, Tananarive, 36: 1-193.
- BÖHME, W. (1981, Hrsg.): Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. — Wiesbaden (Akad. Verlagsges.), Bd. 1, 520 S.
- (1983): Das Problem der Hierarchie innerartlicher Gruppierungen. — Vert. Hung., Budapest, 21: 47-53.

- BÖHME, W. & H. MEIER (1982): Eine neue Form der *madagascariensis*-Gruppe der Gattung *Phelsuma* von den Seychellen (Reptilia: Sauria: Gekkonidae). — *Salamandra*, Frankfurt am Main, 17 (für 1981) 1/2: 12-19.
- BÖRNER, A.-R. (1972): Revision der Geckonidengattung *Phelsuma* GRAY, 1825. — Köln (Internes Zirkular), 145 S.
- BOETTGER, O. (1893): Katalog der Reptilien-Sammlung im Museum der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt am Main. 1. Teil (Rhynchocephalen, Schildkröten, Krokodile, Eidechsen, Chamäleons). — Frankfurt am Main (Gebr. Knauer), 140 S.
- (1913): Reptilien und Amphibien von Madagascar, den Inseln und dem Festland Ostafrikas (Sammlung VOELTZKOW 1889-1895 und 1903-1905). — *Voeltzkow Reise Ostafr.*, Stuttgart, 3: 269-375.
- KUCHLING, G. (1989): Ökologie, Lebensweise und Überlebenschancen der Landschildkröten Madagaskars. — *Salamandra*, Bonn, 25 (3/4): 169-190.
- MEIER, H. (1984): Ergebnisse zur Taxonomie und Ökologie einiger Arten und Unterarten der Gattung *Phelsuma* auf Madagaskar, gesammelt in den Jahren 1972 bis 1981, mit Beschreibung einer neuen Form (Reptilia: Sauria: Gekkonidae). — *Salamandra*, Frankfurt am Main, 18 (für 1982) (3/4): 168-190.
- (1989): Zur Faunistik madagassischer Taggeckos der Gattung *Phelsuma* östlich von Fianarantsoa, bei Tamatave und auf der Insel Ste. Marie. — *Salamandra*, Bonn, 25 (3/4): 224-229.
- MERTENS, R. (1933): Die Reptilien der Madagaskar-Expedition Prof. Dr. H. BLUNTSCHLI'S. — *Senckenbergiana*, Frankfurt am Main, 15 (3/4): 260-274.
- (1954): Studien über die Reptilienfauna Madagaskars II. Eine neue Rasse von *Phelsuma madagascariensis*. — *Senck. biol.*, Frankfurt am Main, 35 (1/2): 13-16.
- (1962): Die Arten und Unterarten der Geckonengattung *Phelsuma*. — *Senck. biol.*, Frankfurt am Main, 43 (2): 81-127.
- (1964): Fünf neue Rassen der Geckonengattung *Phelsuma*. — *Senck. biol.*, Frankfurt am Main, 45 (2): 99-112.
- (1970): Neues über einige Taxa der Geckonengattung *Phelsuma*. — *Senck. biol.*, Frankfurt am Main, 51 (1/2): 1-13.

Nachtrag während der Drucklegung

Eine im April 1990 von G. HALLMANN, J. KRÜGER, E. HOFFMANN, G. TRAUTMANN und P. SCHLAGBÖHMER durchgeführte Exkursion in das Gebiet um Antsalova/W-Madagaskar erbrachte neben *P. mutabilis* und *P. m. kochi* auch den Nachweis von *P. chekei* (früher *P. abbotti* auct.), was eine Arealerweiterung nach Süden von immerhin ca. 250 km bedeutet. Analog zu dem oben beschriebenen *P. m. kochi* aus dem Raum Bekopaka zeigten auch diese Phelsumen hier eine von den weiter nördlich lebenden Artgenossen abweichende Farbintensivierung (klarere Grün- und Rottöne, dazu mitunter sogar rosafarbene Unterseiten).

Eingangsdatum: 28. April 1990

Verfasser: OStR i. R. HARALD MEIER, Süntelstraße 109, D(W)-2000 Hamburg 61; Priv.-Doz. Dr. WOLFGANG BÖHME, Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koenig, Adenauerallee 150-164, D(W)-5300 Bonn 1.