

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/308527162>

Melanesian anglehead lizards of the genus *Hypsilurus* Peters, 1867 – Part 1: Species from New Guinea

Article · September 2016

CITATIONS

0

READS

1,462

2 authors:



Ulrich Manthey

society for southeast herpetology

53 PUBLICATIONS 917 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



Wolfgang Denzer

Wolfden Scientific Consulting

74 PUBLICATIONS 931 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Melanesische Winkelkopffagamen der Gattung *Hypsilurus* PETERS, 1867 – Teil 1: Arten von Neuguinea

Ulrich MANTHEY & Wolfgang DENZER

Einleitung

Nach der Revision der Gattung *Hypsilurus* (MANTHEY & DENZER 2006) und einer danach erfolgten Neubeschreibung (KRAUS & MYERS 2012) beinhaltet die Gattung 20 Spezies. Die australischen Arten *H. boydii* (MACLEAY, 1884) und *H. spinipes* (A. DUMÉRIL, 1851) sowie die weitverbreitete Art *H. dilophus* (DUMÉRIL & BIBRON, 1837) wurden später in die Gattung *Lophosaurus* FITZINGER, 1843 überführt (DENZER & MANTHEY 2016). Demnach enthält die Gattung *Hypsilurus* derzeit 17 valide Arten, die ausschließlich auf Neuguinea, den vorgelagerten Inseln sowie auf den Kai- und Aru-Inseln, dem Bismarck-Archipel und den Salomonen vorkommen. Kennzeichnend sind ihre homogene Rückenbeschuppung sowie ihr langer Schwanz, dessen Länge (SL) meist das 2,8fache der Kopf-Rumpf-Länge (KRL) übersteigt. Von Ausnahmen abgesehen ist ein Geschlechtsdichromatismus nur schwach ausgeprägt, auch ist die Schwanzwurzel der Männchen meist nicht deutlich angeschwollen, so dass es mitunter schwerfällt, Männchen von Weibchen zu unterscheiden. KRAUS (2010) erweitert die Verbreitungsgebiete für fünf Arten durch zahlreiche neue Fundortangaben, die auf *Hypsilurus*-Exemplaren zweier Museen beruhen. Leider sind die Kenntnisse über ihre Lebensweise sowie ihre genaue – im Speziellen ihre vertikale – Verbreitung für eine Reihe von Arten nicht nur lückenhaft, sondern absolut ungenügend. Zudem fehlt überwiegend gutes Fotomaterial mit genauen Fundortangaben. Weiterhin ist nahezu nichts über das Farbwechselvermögen, das vielen Agamen eigen ist, bekannt.

Dennoch sind einige Arten mit unbekannter Herkunft fast regelmäßig im Handel erhältlich und wurden auch schon in menschlicher Obhut erfolgreich nachgezüchtet (CORNING 2015).

Nach unserer Revision, die ausschließlich anhand von Alkoholpräparaten durchgeführt

wurde, erreichten uns immer wieder Anfragen mit Bildanhang, in denen wir um Bestimmung der Tiere gebeten wurden. Auch die Namen der im Internet abgebildeten Gattungsvertreter zeugen von einer allgemeinen Unsicherheit betreffend der Artzugehörigkeit. Im Folgenden wollen wir deshalb nach Lebendaufnahmen eine Übersicht und eine Hilfe zur Bestimmung der Arten geben, die wegen der erwähnten Defizite nur vorläufigen Charakter haben kann.

Methoden und Material

Zur Bestimmung des abgebildeten Fotomaterials wurden unsere Beschreibungen (MANTHEY & DENZER 2006) herangezogen. Weiterhin erfolgte ein Vergleich mit den uns vorliegenden Abbildungen des Typenmaterials. Dabei half uns ein wichtiges diagnostisches Merkmal – die maximale Anzahl der Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia (s. Abb. 1). Dieses Merkmal ist auf den meisten Abbildungen zu erkennen und kann daher für eine grobe Zuordnung gut verwendet werden.

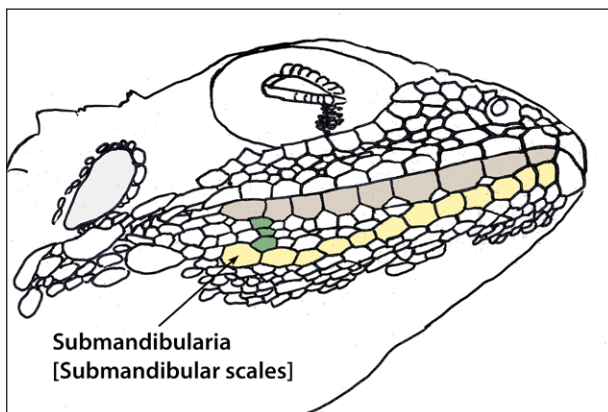


Abb. 1: Lage der vergrößerten Submandibularia mit der maximalen Anzahl der Schuppen (grün) zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia. **Fig. 1:** Position of the enlarged submandibular scales and the maximum number of scales (green) between infralabials and enlarged submandibular scales.

Zur besseren Übersicht unterscheiden wir zwischen Arten, die auf Neuguinea und auf direkt vorgelagerten Inseln vorkommen (diese Arbeit), und Arten, die ausschließlich auf dem Bismarck-Archipel und den Salomonen vorkommen (MANTHEY & DENZER in prep.). Dabei gehen wir davon aus, dass die hier abgebildeten Exemplare aus dem Handel mit unsicherer Herkunft von der Insel Neuguinea stammen.

Akronyme

CAS California Academy of Science, BPBM Bishop Museum, MCZ Museum of Comparative Zoology, LSUMZ Museum of Natural Science Louisiana State University, ZMB Zoologisches Museum Berlin, ZSM Zoologische Staatssammlung München

Ergebnisse

Derzeit sind für Neuguinea (mit den vorgelagerten Inseln) 13 *Hypsilurus*-Arten beschrieben. Zwei Arten (*H. papuensis* und *H. binotatus*) sind derart variabel, dass wir sie momentan als Artenkomplexe auffassen. Sollte weiteres Material gesammelt werden, ist es durchaus möglich, dass sich in diesen Artenkomplexen kryptische Arten finden, die einer Neubeschreibung bedürfen. Das uns zur Verfügung stehende Fotomaterial deutet darauf hin, dass es noch mindestens zwei weitere unbeschriebene Arten gibt, die wir vorerst als *Hypsilurus* sp. A & B bezeichnen. Ein möglicher Schlüssel für lebende Exemplare stellt sich folgendermaßen dar:

Schlüssel für adulte lebende Exemplare der auf Neuguinea vorkommenden *Hypsilurus*-Arten

- 1 Rückenkamm vorhanden 2
 - Rückenkamm fehlt, Nackenkamm jedoch vorhanden, dorsale Grundfärbung grün, KRL < 100 mm (Abb. 2–5) *modestus*
- 2 Vergrößerte, von den Infralabialia durch kleine Schuppen getrennte Submandibularia vom Mentale bis unterhalb des Mundwinkels oder bis zur Hälfte dieser Distanz vorhanden 6
 - Vergrößerte Submandibularia fehlen oder nicht von den Infralabialia abgetrennt 3
- 3 Dorsale Grundfarbe grünlich 4
 - Dorsale Grundfarbe wahrscheinlich bräunlich (nur vom Alkoholpräparat [Typus] bekannt); großer, dunkel gefärbter Kehlsack, dessen zugespitzte Basis auf der Brust hinter der Achsel (Abb. 10) *nigrigularis*

- 4 Großer, ovaler, dunkler Fleck auf den Halsseiten vorhanden 5
 - Kein dunkler Fleck auf den Halsseiten; zugespitzte Kehlsackbasis auf der Brust hinter der Achsel, KRL < 100 mm (Abb. 8) *geelvinkianus*
- 5 Abgespreizter Kehlsack in Lateralansicht rundlich, Basis auf der Brust hinter der Achsel, zugespitzt (Abb. 6, 7, 42, 43) *auritus*
 - Kehlsack sichelförmig (Abb. 9) sp. A
- 6 Großer, dunkler, meist hell umrahmter, rundlicher Fleck auf den Halsseiten oberhalb der Schulter vorhanden 13
 - Kein großer, dunkler Fleck auf den Halsseiten oder Fleck nicht rundlich 7
- 7 Dorsal zumindest im vorderen Bereich schwärzlich mit zahlreichen hellen, punktförmigen Einschlüssen 8
 - Andere Dorsalfärbung 9
- 8 Kopf schmal und langgestreckt, dorsale schwärzliche Färbung nur auf dem Nacken und vorderen Körper, helle Punkte überwiegend weißlich (Abb. 11) *tenuicephalus*
 - Kopf breit und gedrunken, schwärzliche Färbung auch auf dem Kopf und dessen Seiten sowie auf Rücken und Flanken, helle Punkte schwach rötlich bis zartviolett (Abb. 12) sp. B
- 9 Dorsal gelblich, grünlich, schwach rötlich oder bläulich, dunkel gefleckt; Kehlsack hellblau und orange (Abb. 13, 14) *hikidanus*
 - Andere Dorsal- und Kehlsackfärbung 10
- 10 Oberer Bereich vom Kehlsack sowie Kopfseiten unterhalb des Tympanums mit auffallend großen Schuppenplatten (letztere > Ø Tympanum), Vorderkante des Kehlsackes mit vergrößerten Schuppen (Abb. 15, 16) *schantzestrumbi*
 - Kehlsack ohne stark vergrößerte Schuppenplatten 11
- 11 Körper dorsalseitig mit deutlichen Bändern... 12
 - Körper dorsalseitig ohne deutliche Bänder, hell mit schwachem Marmor aus Brauntönen, Nacken- vom Rückenkamm getrennt, unterhalb Tympanum Gruppe von vergrößerten Schuppen, Kehlsack mit Linienmuster (Abb. 21, 22) *bruijnii*
- 12 Kopfoberseite ebenfalls gebändert, Bänder stets auch auf den Flanken, Kehlsack mit einigen dunklen Punkten, KRL < 120 mm (Abb. 20) ... *capreolatus*
 - Kopfoberseite zeichnungslos, juvenile und subadulte Exemplare mit Bändern auf Rücken und

- Flanken, bei adulten Tieren nur auf dem Rücken, hintere Hälfte des Kehlsackes schwarz, KRL > 170 mm (Abb. 17–19) *magnus*
- 13 Nacken- nicht vom Rückenkamm getrennt, mehrere große Schuppenplatten unter dem Tympanum vorhanden, Schwanz der Männchen an der Basis nicht erhöht, KRL > 150 mm (Abb. 24–26) *binotatus*-Komplex
- Nacken- vom Rückenkamm getrennt 14
- 14 Dunkler Fleck auf den Halsseiten auffallend marmoriert, zwischen Infralabialia und Submandibularia max. 4 Schuppen, nur 1 große Schuppe unterhalb des Tympanums (Abb. 27, 28) *ornatus*
- Dunkler Fleck auf den Halsseiten mehr oder weniger einfarbig, zwischen Infralabialia und Submandibularia max. 2–3 (selten 4) Schuppen, ≥ 3 große Schuppen unterhalb des Tympanums, Schwanz der Männchen im vorderen Drittel deutlich erhöht (Abb. 29–40) *papuensis*-Komplex

Kurzvorstellung der Arten

Hypsilurus modestus MEYER, 1874

Diagnose: Kleine, schlanke Art, KRL meist < 100 mm (σ^7), SL/KRL $\bar{x}=2,8$ (σ , $n=15$) resp. 2,7 (σ , $n=13$), die sich durch einen fehlenden Rücken- kamm von allen anderen Arten unterscheidet. Meist 4–6 weit separierte Stachelschuppen bilden den Nacken- kamm, der in ähnlicher Form auch bei der etwa gleichgroßen und ebenfalls grün gefärbten Art *H. geelvinkianus* ausgebildet ist. Neben einem vorhan-

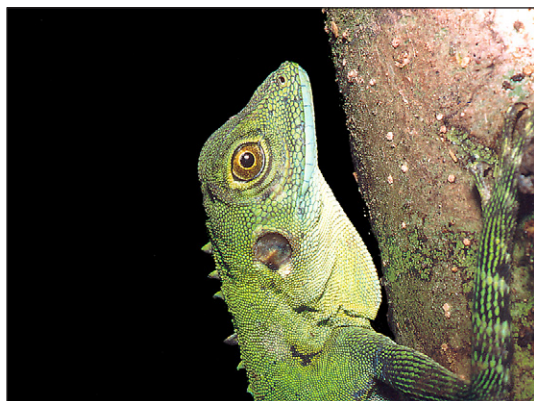


Abb. [Fig.] 2: *Hypsilurus modestus*, Wondivoi Mts., Wandammen Halbinsel [Peninsular], West Papua, Indonesia. © R. GÜNTHER



Abb. [Fig.] 3: *Hypsilurus modestus*, Yapen, West Papua, Indonesia. © S. RICHARDS



Abb. [Fig.] 4: *Hypsilurus modestus*, juvenil, Moro, Southern Highlands, 1150 m, Papua New Guinea. © N. BAKER



Abb. [Fig.] 5: *Hypsilurus modestus*, Sau River, Jimi Region, 500 m, Western Highlands, Papua New Guinea.

© K.-H. SWITAK



Abb. [Fig.] 6: *Hypsilurus auritus*, Insel [Island] Waigeo, West Papua, Indonesia.

© F. MOMBERG, Fauna & Flora International

denen niedrigen Rückenamm unterscheidet sich letztere Art durch einen Kehlsack mit auf der Brust zugespitzter Basis. Bei *H. modestus* befindet sich die abgerundete Kehlsackbasis auf der Schlüsselbeinregion.

Variationen: Bei einigen Exemplaren ist eine Reihe vergrößerter Submandibularia vorhanden. Ein Exemplar vom Sattelberg (etwa 4 km nordöstlich von Finschhafen, Provinz Morobe, Papua-Neuguinea) besitzt einen überdurchschnittlich hohen Nackenkamm. Die Anzahl der Nackenkammschuppen ist variabel: 0 (1 Exemplar von Herbertshöhe [zwischen Kokopu und Tokua, East New Britain]), 2 (2 Exemplare von Ralum [heute = Areal des Ralum Clubs in Kokopu, East New Britain]), 1, 5 oder 7 (3 Typusexemplare von *H. modestus carinatus* (STERNFELD, 1918) [= Synonym von *H. modestus*] von den Anir Inseln [östlich von New Ireland]).

Färbung: Dorsal überwiegend grünlich, bisweilen mit dunklen Bändern; kann die Farbe von Grün nach Rot- oder Dunkelbraun wechseln (HEDIGER 1934, FOUFOPOULOS & RICHARDS 2007); Kehlsack gelblich bis grünlich oder schmutzig orange.

Nahrung: Nach HEDIGER (1934) überwiegend Baumaameisen, aber auch Raupen und Heuschrecken (Exemplare des Bismarck-Archipels).

Reproduktion: 1 Ei pro Gelege.

Verbreitung: Neuguinea und vorgelagerte Inseln, Kai- und Aru-Inseln sowie Bismarck-Archipel, Flach- und Bergland, mind. bis 1150 m ü.d.M. (Abb. 41).

Hypsilurus auritus MEYER, 1874

Diagnose: Mitteltgroße, schlanke Art, KRL $\leq$ 130 mm, SL/KRL=2,8–3,1 (σ ♀, n=6).

Nackenkamm aus aufgerichteten lanzenförmigen Schuppen, eng aneinanderstehend oder leicht separiert, davon abgesetzter Rückenamm aus niedrigeren, dreieckigen Schuppen. Kopfseiten mit einem großen, dunklen, das Tympanum einschließenden Fleck, der von leicht vergrößerten Schuppen umgeben ist, die eine ovale Falte bilden. Großer, runder Kehlsack mit auf der Brust zugespitzter Basis.

Färbung: Dorsal überwiegend grünlich mit bräunlichen und/oder türkisfarbenen Schattierungen, Rücken und Flanken mit bräunlicher Marmorierung; Kehlsack in gelblichgrünen bis türkisfarbenen Tönen mit mehr oder weniger deutlicher Streifenzeichnung.

Verbreitung: Küstenregionen und einige vorgelagerte Inseln der Provinzen West Papua und Papua, In-



Abb. [Fig.] 7: *Hypsilurus auritus* aus dem Handel [from pet trade].

© D. TROBISCH

donesien; fraglich sind die Fundorte in Papua-Neuguinea (Abb. 44).

Bemerkung zu dem in DENZER et al. 1997 und MANTHEY & DENZER 2006 angeführten Typusexemplar: Das im Zoologischen Museum Berlin befindliche Exemplar ZMB 8782 ist im Katalog durch einen handschriftlichen Eintrag von Wilhelm PETERS als Typus gekennzeichnet mit dem Fundort „Ansus, Jobi, A.B. Meyer, ex orig. *G. auritus* Meyer Monatsber. Berl. Ak.“. MEYER (1886) gibt für die von ihm gesammelten Exemplare (Anzahl wird nicht erwähnt) die Fundorte Doré (=Dorei=Manokwari [MAYR & MEYER DE SCHAUENSEE 1939]), Passim (Westufer der Geelvinkbai) und Rubi (Südufer der Geelvinkbai) an. Der Ort Rubi oder Irubi ist nicht mehr existent (WICHMANN 1910). OBST (1977) führt je ein Typusexemplar von Doré und Rubi als vernichtet an. Ein weiterer Typus von Doré ist das Exemplar ZSM 187/1913 (siehe Abb. 42). Die beiden verbleibenden Typusexemplare sind als Syntypen aufzufassen (siehe auch FRANZEN & GLAW 2007). Der Fundort des Berliner Exemplars ist jedoch unklar.

Hypsilurus geelvinkianus
(PETERS & DORIA, 1878)

Diagnose: Kleine, schlanke Art, KRL ≤ 100 mm, SL/KRL=3,0–3,1 (σ^2 , n=3). Nackenkamm aus dreieckigen separierten Schuppen, davon abgesetzter rudimentärer Rückenamm aus zungenförmigen Schuppen; Kehlsack in rundlicher Form mit auf der

Brust zugespitzter Basis. Insgesamt große Ähnlichkeit mit der Art *H. auritus*, von der sie sich hauptsächlich durch fehlende dunkle Flecken auf den Halsseiten unterscheidet. Andere Unterschiede wie ein relativ breiterer Kopf und längere Hinterbeine bei *H. geelvinkianus*, können bei lebenden Exemplaren kaum nachvollzogen werden.

Färbung: Die bläuliche Dorsalfärbung des in Alkohol konservierten Typenmaterials lässt auf eine grünliche Lebendfärbung der Dorsalseite schließen,



Abb. [Fig.] 8: *Hypsilurus geelvinkianus*, einer der [one of] the Syntypen, Insel [Island] Numfoor, West Papua, Indonesia.

© U. MANTHEY



Abb. [Fig.] 9: *Hypsilurus* sp. A aus dem Handel [from pet trade].

© I. DOŠTRAŠILOVÁ

die wahrscheinlich der von *H. auritus* oder *H. modestus* sehr ähnlich ist.

Verbreitung: Inseln Numfoor und Biak, Wondiwoi-Berge der Wandammen-Halbinsel, Provinz West Papua sowie am Mamberamo-Fluss (DE JONG 1930), Provinz Papua, Indonesien (Abb. 44).

Hypsilurus sp. A

Diagnose: Eine *H. auritus* sehr nahestehende Art von vermutlich ähnliche Größe mit einem großen Fleck auf den Halsseiten, der das Tympanum einschließt. Von ihr unterscheidet sie sich durch einen sichelförmigen Kehlsack (vs. rund) sowie ebenfalls sichelförmige, nach hinten gerichtete Nackenkamm-schuppen (vs. lanzenförmig, aufrecht stehend).

Hypsilurus nigrigularis MEYER, 1874

Diagnose: Mittelgroße, robuste Art, KRL 140 mm, SL/KRL=2,9 (♂, n=1). Nackenkamm aus aufgerichteten, lanzenförmigen, sehr spitzen, etwas separierten Schuppen, davon abgesetzter Rücken-kamm aus niedrigeren, dreieckigen Schuppen. Großer dunkler Kehlsack mit weit auf der Brust zugespitzter Basis.

Färbung (in Alkohol): Dorsalseitig bräunlich oliv mit einem angedeuteten dunklen Netzwerk-muster;



Museum für Tierkunde Dresden
(MTKD D2967)

Abb. [Fig.] 10: *Hypsilurus nigrigularis*, Holotypus, Rubi, West Papua, Indonesia.

© U. MANTHEY



Abb. [Fig.] 11: *Hypsilurus tenuicephalus* aus dem Handel [from pet trade].

© K. HORVÁTH

kompletter Kehlsack dunkel gefärbt, Kehle mit undeutlicher, dunkler Streifenzeichnung.

Verbreitung: Bekannt nur von der Typuslokalität Rubi, am Südufer der Geelvink-Bucht, Provinz Westpapua, Indonesien (Abb. 44).

Hypsilurus tenuicephalus

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnose: Mittelgroße, schlankere, sehr langschwänzige Art, KRL 151 mm, SL/KRL=3,7 (♂, n=1) mit auffallend schlankem Kopf. Nackenkamm aus niedrigen dreieckigen, eng aneinandergereihten Schuppen, davon abgesetzter, niedrigerer Rückenkamm aus sägeförmigen Schuppen. Mäßig großer Kehlsack in Form eines ungleichschenkeligen Dreiecks, auf der Schlüsselbeinregion befindliche Basis rundlich; unterhalb des Tympanums eine Gruppe deutlich vergrößerter Schuppen, zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia max. 2–3 Schuppen.

Färbung: Dorsalseitiger Vorderkörper, Hals und Hinterkopf schwärzlich mit zahlreichen eingestreuten weißlichen Punkten; hinteres Körperteil weniger schwärzlich, mehr bräunlich gelb bis schwach olivfarben mit reduzierter Anzahl weißlicher Punkte. Kehlsack blassorange, zeichnungslos.

Verbreitung: Unklar, da der Typus aus dem Handel stammt und das bisher bekannte Bildmaterial von im Handel erworbenen Tieren aufgenommen wurde.

Hypsilurus sp. B

Diagnose: Große, robuste Art, KRL 210 mm, SL/KRL=2,7 (n=1), Nackenkamm aus hohen, leicht sichelförmigen, eng aneinandergereihten Schuppen, davon abgesetzter gleichartiger Rückenkamm etwas niedriger; max. 3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia; keine stark vergrößerten Schuppen unterhalb des Tympanums.

Färbung: Dorsalseitig dunkelbraun bis schwarz mit zahlreichen eingestreuten weißlichen, rostroten



Abb. [Fig.] 12: *Hypsilurus* sp. B, Prince Alexander Mts., East Sepik, Papua New Guinea.

© F. KRAUS

und zartviolett gefärbten Punkten, letztere formen schwach ausgeprägte, diagonale Bänder. Kinn und Kehle gelblich orange mit hell- und dunkelbraunem Punktemuster.

Verbreitung: Nordseite der Prince-Alexander-Berge, ca. 700 m ü.d.M., Provinz East Sepik, Papua-Neuguinea (Abb. 44).

Hypsilurus hikidanus

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnose: Mittelgroße Art, KRL ♂ 160 mm, ♀ 120 mm, SL/KRL=3,2–3,4 (♂♀, n=2). Nackenkamm aus hohen, lanzenförmigen, eng aneinandergereihten Schuppen, davon abgesetzter gleichartiger Rückenkehl aus etwas niedriger. Großer, leicht V-förmiger Kehlsack mit an der Vorderkante deutlich vergrößerten Schuppen, in der Schlüsselbeinregion befindliche Basis rundlich. Vergrößerte Schuppen unterhalb des Tympanums können vorhanden sein oder fehlen; max. 3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung: Farbenprächtigste *Hypsilurus*-Art, dorsalseitig grünlich mit gelblichen und bläulichen Schattierungen in verschiedenen Nuancen und dunklen, ungleich großen, ungleichmäßig geformten Flecken oder gelblich mit rostroten Einschlüssen und bläulichen Schattierungen bei etwa gleichartiger, dunkler

Fleckenzeichnung. Kehlsack gelblich orange, alle vergrößerten Schuppen in hellen Blautönen.

Verbreitung: Zentrales Hochland, Umgebung von Enaratoli ± 1800 m ü.d.M., Provinz Papua, Indonesien und Toromambuno, Mt. Wilhelm, Provinz Chimbu, Papua-Neuguinea (Abb. 44).



Abb. [Fig.] 13: *Hypsilurus hikidanus*, Enaratoli, 1800 m, Papua, Indonesia.

© U. BAUER



Abb. [Fig.] 14: *Hypsilurus hikidanus*, Bilogai, ± 1700 m, Papua, Indonesia.

© C.C. LEE (wildborneo.com.my)

***Hypsilurus schultzei* (URBAN, 1999)**

Diagnose: Mittlere Art, KRL ♂ 160 mm, ♀ 119 mm, SL/KRL=3,2–3,4 (♂♀, n=2). Nackenkamm aus lanzenförmigen, nach hinten geneigten, eng aneinandergereihten Schuppen, davon abgesetzter gleichartiger Rückenkamm etwas niedriger. Großer Kehlsack in mehr dreieckiger Form (Population Papua) oder rundlicher Form (Populationen Papua-Neuguinea) mit an der Vorderkante deutlich vergrößerten Schuppen, in der Schlüsselbeinregion befindliche Basis rundlich. Charakteristische, sehr große Schuppenplatten unterhalb des Tympanums; max. 3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung: Dorsalseitig bräunlich oder schmutzig gelblich mit mehr oder weniger stark ausgeprägten dunklen Bändern auf Rücken und Flanken. Halsseiten dunkel, Kehlsack gelblich oder schwärzlich mit orangefarbenen Einschlüssen (♂) oder schmutzig rötlich mit gelblichen Einschlüssen (♀); vergrößerte Schuppen des Kehlsackes und der Kopfseiten weiß oder gelb.

Bemerkung: SCHULTZE-WESTRUM (1961) bildet ein lebendes Männchen ab und beschreibt dessen Kehlsack als gelb.

Verbreitung: Zentrales Hochland der Provinz Papua, Indonesien und Papua-Neuguinea (Abb. 45).



Abb. [Fig.] 15: *Hypsilurus schultzei*, Kaironk Village, 1787 m, Madang, Papua New Guinea. © C. AUSTIN



Abb. [Fig.] 18: *Hypsilurus magnus*, Schlüpfling [hatchling].
© S. CORNING

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnose: Große, robuste Art, KRL ♂ bis 230 mm (BOULENGER [1914] als *Gonyocephalus nigrigularis*), ♀ bis 180 mm, SL/KRL=2,8–3,1 (♂♀, n=6). Nackenkamm aus aufrechten, leicht separierten, lanzenförmigen Schuppen, davon deutlich abgesetzter, niedrigerer Rückenkamm aus nach hinten



Abb. [Fig.] 16: *H. schultzewestrumi*, Dogobak, ± 1600 m, Baliem Valley, Papua, Indonesia; **a)** ♂, **b)** ♀. © D. KNOWLES



Abb. [Fig.] 17: *Hypsilurus magnus*, adult, nördlich von [north of] Timika, 548 m, Papua, Indonesia. © C. TILBURY



Abb. [Fig.] 19: *Hypsilurus magnus*, subadult, Wabo, Gulf, Papua New Guinea. © C. AUSTIN

gerichteten Schuppen. Mäßig großer Kehlsack mit rundlicher Form, dessen auf der Schlüsselbeinregion befindliche Basis abgerundet. Meist keine stark vergrößerten Schuppenplatten unterhalb des Tympanums oder nur in Mundwinkelnahe; max. 4–5 (selten 3) Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung: Dorsalseitig graubräunlich, rötlich angehaucht oder schwach olivfarben mit dunkelgrauen bis schwarzen und hellen, weißlichen Bändern auf Rücken und Vertebraalkamm; kontrastärmere, dunklere Bänder bei jüngeren Exemplaren auch auf den Flanken; Kopfoberseite zeichnungslos; Kehlsack cremefarben mit dunkler, bisweilen unterbrochener Strichzeichnung, hintere Hälfte zum Hals hin schwarz.

Reproduktion: 1 Ei pro Gelege (CORNING 2015).

Verbreitung: Südliches und nördliches Flachland der Provinz Papua, Indonesien sowie südliches Flachland von Papua-Neuguinea (Abb. 45).

Hypsilurus capreolatus

KRAUS & MYERS, 2012

Diagnose: Mittelgroße Art, KRL ♂ bis 115 mm, ♀ bis 119 mm, SL/KRL=2,9–3,3 (♂♀, n=16). Nackenkamm aus aufrechten, leicht separierten, lanzenförmigen Schuppen, davon deutlich abgesetzter, wesentlich niedrigerer Rückenamm aus nach hinten gerichteten Schuppen. Mäßig großer Kehlsack, dessen auf der Schlüsselbeinregion befindliche Basis abgerundet. Keine oder nur schwach vergrößerte Schuppen unterhalb des Tympanums; max. 3–4 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung: Dorsalseitig schwach graubräunlich bis schmutzig weißlich mit dunkel- bis rötlich braunen Bändern auf Rücken und Flanken; Kehlsack gelblich mit eingestreuten, dunklen Punkten. Kopfoberseite ebenfalls dunkel gebändert, im Gegensatz zu der in allen Altersstadien ungebänderten Kopfoberseite von *H. magnus*.



Abb. [Fig.] 20: *Hypsilurus capreolatus* ♀, Holotypus (BPBM 23413), Torricelli Mts., 420 m, West Sepik, Papua New Guinea. © F. KRAUS

Verbreitung: Bergland der Provinzen West Sepik und East Sepik, 0–550 m ü.d.M., Papua-Neuguinea (Abb. 44).

***Hypsilurus bruijnii* PETERS & DORIA, 1878**

Diagnose: Mittelgroße Art, KRL 143 mm, SL/KRL=3,0 (n=1). Nackenkamm aus lanzenförmigen, eng aneinandergereihten Schuppen, davon deutlich abgesetzter, etwas niedrigerer Rückenkamm aus leicht nach hinten gerichteten Schuppen, zwischen Nacken- und Rückenkamm niedrige lanzenförmige Schuppen. Kehlsack mit abgerundeter Basis auf der Schlüsselbeinregion. Eine Gruppe leicht vergrößerter Schuppen unterhalb des Tympanums; max. 2–3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung (in Alkohol): Dorsalseitig hell rötlich-braun mit hellgrauen Einschlüssen und schwacher, dunkler Marmorierung, welche im Leben eine schwach ausgeprägte Bänderung ergeben könnte; Kopfoberseite ohne Bänderung; Kehlsack mit undeutlicher Linienzeichnung.

Verbreitung: Bekannt nur von der Typuslokalität Arfak Berge, Provinz Westpapua, Indonesien (Abb. 45).



Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria
(MSNG 9562)

Abb. [Fig.] 21: *Hypsilurus bruijnii*, Holotypus, Arfak Mts., West Papua, Indonesia.

© T. HIKIDA

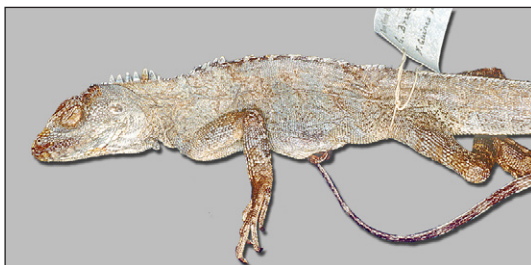


Abb. [Fig.] 22: *Hypsilurus bruijnii*, Holotypus (MSNG 9562), Arfak Mts., West Papua, Indonesia.

© T. HIKIDA



Abb. [Fig.] 23: *H. cf. bruijnii* aus dem Handel [from pet trade], KRL [SVL] ♀ (a) ~130 mm, ♂ (b) ~200 mm.

© S. CORNING

Hypsilurus binotatus MEYER, 1874

Originalbeschreibung von MEYER (1874): „Kamm ununterbrochen, niedrig, bläulich. Kehlsack massig gross und mit kleinen gekielten Schuppen bedeckt. Ein grosser, sehr auffallender Haufen weisser Platten unter dem Trommelfell. Besonders auf dem Nacken schön marmorirt. An den Seiten des Halses zwei grosse, länglich ovale, schwarzumrandete, stärker marmorierte Flecken. Extremitäten und Schwanz gestreift. Rücken schwarz punctirt, Unterseite gelblich. Zeigt im Leben sehr schöne rosa und bläuliche Farben.“

Die beiden Typusexemplare sind verloren gegangen (OBST 1977). Weitere Exemplare von der Insel Yapen (Typuslokalität) sind nicht bekannt. Aus MEYERS Beschreibung von *H. auritus* geht jedoch hervor, dass *H. binotatus* sehr viel größer ist als *H. auritus*. Keines der wenigen untersuchten Exemplare stimmt absolut mit der kurzen Beschreibung überein, folglich kann die nachfolgende Diagnose nur hypothetisch sein.

Diagnose: Größere, robuste Art, KRL ♂ bis 195 mm (n=3), ♀ 157 mm (n=1), SL/KRL=3,4–3,5 (♂♀); ununterbrochener Vertebralkamm aus dreieckigen Schuppen, im Nackenbereich etwas höher als auf dem Rücken. Eine Gruppe stark vergrößerter Schuppenplatten (> 2) unterhalb des Tympanums, max. 2–3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung: Siehe Originalbeschreibung weiter oben.

Bemerkung: Wegen der weiter oben geschilderten Problematik fassen wir vorläufig alle Exemplare als *H. binotatus*-Komplex auf, die folgende Merkmalskombination aufweisen: Ununterbrochener Nacken- und Rückenamm kombiniert mit Gruppe



Abb. [Fig.] 24: *Hypsilurus binotatus*-Komplex, nahe [near] Timika, 140 m, Papua, Indonesia. © C. TILBURY



Abb. [Fig.] 25: *Hypsilurus binotatus*-Komplex aus dem Handel [from pet trade]. © I. DOŠTRAŠILOVÁ



Abb. [Fig.] 26: *Hypsilurus binotatus*-Komplex aus dem Handel [from pet trade]. © I. DOŠTRAŠILOVÁ

stark vergrößerter Schuppenplatten unterhalb des Tympanums, großer, dunkler Fleck auf Halsseiten sowie Dorsalseite dunkel punktiert oder marmoriert. **Verbreitung:** Außerhalb der Typuslokalität – Anus auf Jobi (=Yapen) – unklar. Die auf der Karte eingetragenen Fundorte betreffen daher den *H. binotatus*-Komplex (Abb. 45).

Hypsilurus ornatus

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnose: Mittelgroße, sehr langschwänzige Art, KRL 155 mm, SL/KRL=3,6 (♀, n=1). Nackenkamm aus relativ niedrigen, dreieckigen, eng aneinandergereihten Schuppen. Gleichartiger Rückenkamm durch zwei etwas niedrigere Schuppen vom geringfügig höheren Nackenkamm abgesetzt. Kehlsack mit abgerundeter Basis in der Schlüsselbeinregion. Eine auffallend große Schuppenplatte unterhalb des Tympanums, weitere vergrößerte Schuppen im Mundwinkelbereich; max. 4 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung (in Alkohol): Rücken und Flanken mit drei alternierend rötlich- und dunkelbraunen in sich gesprenkelten Bändern, ventrolateral sich stark abgeschwächt fortsetzend. Halsseiten mit hell umrandetem großen schwarzen Fleck, ein Muster aus kleineren, hell- bis dunkelroten Flecken einschlie-



Abb. [Fig.] 28: *Hypsilurus ornatus* ♀, Holotypus, Village Didessa, Mt. Bosavi, Southern Highlands, Papua New Guinea. © U. MANTHEY

ßend. Kehlsack hellrötlich braun mit dunkelrötlich brauner Streifenzeichnung.

Verbreitung: Nur von der Typuslokalität bekannt – Dorf Didessa, Mt. Bosavi, Southern Highlands Provinz, Papua-Neuguinea (Abb. 46).

Hypsilurus papuensis papuensis
(MACLEAY, 1877)

(MACLEAY, 1877)

Diagnose: Größere, robuste Art, KRL ♂ bis 190 mm (n=5), ♀ 150 mm (n=1), SL/KRL=2,9–3,4 (♂♀). Na-



Abb. [Fig.] 27: *Hypsilurus ornatus* ♀, Holotypus, Village Didessa, Mt. Bosavi, Southern Highlands, Papua New Guinea. © M. FRANZEN



Abb. [Fig.] 29: *Hypsilurus p. papuensis* ♂, Syntypus von [of] *Gonyocephalus Albertisii* PETERS & DORIA, 1878, Nikura, Hall Sound, Central, Papua New Guinea. © U. MANTHEY



Abb. [Fig.] 30: Schwanz von [Tail of] *Hypsilurus papuensis papuensis* ♂. © U. MANTHEY

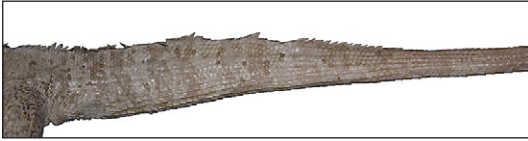


Abb. [Fig.] 31: Schwanz von [Tail of] *Hypsilurus papuensis longicauda* ♂. © U. MANTHEY

ckenkamm aus höheren, lanzenförmigen, nach hinten geneigten Schuppen, davon abgesetzter gleichartiger Rückenkehl mit etwas niedriger. Kehlsack mit zugespitzter Basis auf der Brust. Eine Gruppe stark vergrößerter Schuppenplatten (> 3) unterhalb des Tympanums; meist max. 2–3 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia; ♂ mit charakteristischem hohen Schwanzsegel an der Basis (Schwanzhöhe/-breite $\geq 1,97$).

Färbung (in Alkohol): Dorsaleitig dunkel mit helleren Flecken oder hellbräunlich mit dunkleren Flecken, mitunter Bänder andeutend; Halsseiten mit charakteristischem, hell umsäumtem dunklen Fleck.

Verbreitung: Gesichert nur vom Flachland gegenüber Yule Island, Central Provinz, Papua-Neuguinea (Abb. 46), siehe Bemerkung zu *H. papuensis* ssp. A.

Hypsilurus papuensis longicauda
MANTHEY & DENZER, 2006



Abb. [Fig.] 32: *Hypsilurus papuensis longicauda* ♂, Holotypus, Sattelberg, Halbinsel [Peninsular] Huon, Morobe, Papua New Guinea. © U. MANTHEY

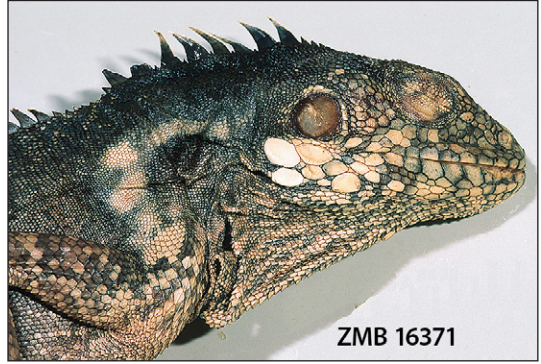


Abb. [Fig.] 33: *Hypsilurus papuensis longicauda* ♀, Paratype, Sattelberg, Huon Halbinsel [Peninsula], Morobe, Papua New Guinea. © U. MANTHEY

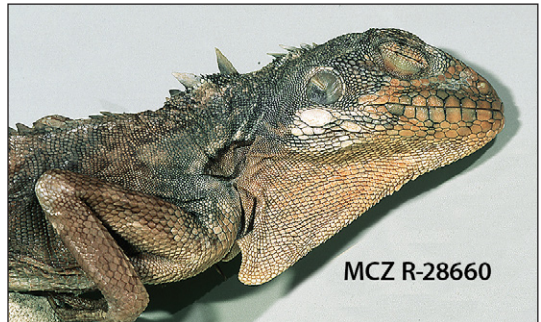


Abb. [Fig.] 34: *Hypsilurus papuensis* ssp. A. ♀, Fergusson Island, Milne Bay, Papua New Guinea. © U. MANTHEY

Diagnose: Größere, robuste Art, KRL ♂ bis 205 mm (n=2), ♀ bis 190 mm (n=2), SL/KRL=3,3–3,7 (♂♀); Schwanzsegel der ♂ an der Basis mäßig hoch (Schwanzhöhe/-breite < 1,7); Rest wie Nominatform.

Färbung (in Alkohol): Dorsaleitig grundsätzlich ähnlich der Nominatform mit dunklen Halsflecken, bei ♂ überwiegen hellbräunliche Töne mit dunklen Sprenkeln, tendenziell Bänder bildend, ♀ sind etwas dunkler mit grünlichen Anteilen, speziell am Kopf und Vorderkörper; Kehlsack hellbräunlich mit mehr oder weniger deutlichem dunklen Linienmuster.

Reproduktion: 1 Ei (16,2×36,8 mm).

Verbreitung: Flachland, Umgebung von Finschhafen, Provinz Morobe und Astrolabe Bay, Provinz Madang, Papua-Neuguinea (Abb. 46).

Hypsilurus papuensis ssp. A
(nach MANTHEY & DENZER [2006])

Diagnose: Mittelgroße Art, KRL 122 mm, SL/KRL=3,6 (♀, n=1); Vertebraalkamm ähnlich wie Nominatform; 1 stark vergrößerte Schuppenplatte

unterhalb des Tympanums; max. 4 Schuppen zwischen den Infralabialia und den vergrößerten Submandibularia.

Färbung (in Alkohol): Dorsalseitig grünlich mit bräunlicher Bänderung, Teile der Kopfseiten sowie Kehlsack orangefarben, letzterer mit schwachem Linienmuster.

Reproduktion: 1 Ei (10,5 × 27,5 mm).

Verbreitung: Fergusson Island, Provinz Milne Bay, Papua-Neuguinea (Abb. 46).

Bemerkung: Es ist momentan unklar, ob die hier aufgeführten Unterarten als solche aufzufassen sind oder ob sie eigenständige Arten verkörpern. Es erscheint aber sehr wahrscheinlich, dass *H. papuensis* aus einem Komplex kryptischer Arten besteht. Das Vorkommen der Arten des *H. papuensis*-Komplexes ist auf Papua-Neuguinea beschränkt, von



Abb. [Fig.] 35: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♂ ?, Wainigela Village, Oro, Papua New Guinea. © C. AUSTIN



Abb. [Fig.] 36: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♂, Bunisi Village, 1420 m, Milne Bay, Papua New Guinea. © F. KRAUS



Abb. [Fig.] 37: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♂ ?, Wau, ca. 1200 m, Morobe, Papua New Guinea. © K.-H. SWITAK



Abb. [Fig.] 38: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♀, Oriomo, Western, Papua New Guinea.

© M. O'SHEA

0–1700 m ü.d.M. (höchstes Vorkommen Waghi-Tal, Provinz Chimbu [FORCART 1953]).

Diskussion

Neuguinea ist mit einer Fläche von 786.000 km² und einer Längenausdehnung von 2450 km die weltweit zweitgrößte Insel. Der weitaus größte Teil der Landmasse ist nicht oder nur sehr schwer zugänglich, insbesondere die Gebirgsregionen mit Bergen über 4000 m Höhe ü.d.M. Eine herpetologische Bestandsaufnahme mit Schwerpunkt Agamen befindet sich noch im Anfangsstadium, insbesondere dringend benötigte molekulargenetische Untersuchungen betreffend. Unter Berücksichtigung dieser Defizite kann davon ausgegangen werden, dass die Gattung *Hypsilurus* aus wesentlich mehr Arten besteht als bisher bekannt sind. Die hier erfolgte Gegenüberstellung zum Teil nicht identifizierbarer Agamen unterstreicht diese Aussage nachhaltig und zeigt gleichzeitig die Bedeutsamkeit einer guten Bilddokumentation lebender Exemplare.



Abb. [Fig.] 39: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♀, Alotau, Milne Bay, Papua New Guinea.

© F. KRAUS



Abb. [Fig.] 40: *Hypsilurus papuensis*-Komplex ♂, Madang Stadt (town), Papua New Guinea.

© C. AUSTIN

Melanesian anglehead lizards of the genus *Hypsilurus* PETERS, 1867 – Part 1: Species from New Guinea

Introduction

Following the revision of the genus *Hypsilurus* by MANTHEY & DENZER (2006) and the subsequent description of a new species by KRAUS & MYERS (2012) the genus contained 20 species. In a recent publication the Australian species *H. boydii* (MACLEAY, 1884) and *H. spinipes* (A. DUMÉRIL, 1851) as well as the widespread species *H. dilophus* (DUMÉRIL & BIBRON, 1837) were transferred into the resurrected genus *Lophosaurus* FITZINGER, 1843 by DENZER & MANTHEY (2016). Therefore the genus *Hypsilurus* currently contains 17 valid species that are exclusively distributed on New Guinea and adjacent islands as well as in the Kai and Aru Islands, the Bismarck Archipelago and the Solomon Islands. They are defined by a homogeneous dorsal scalation and their long tails (TL) that typically exceed the snout-vent length (SVL) by more than a factor of 2.8. Apart from a few exceptions sexual dichromatism is only weakly developed; additionally the base of the tale in males is not always clearly swollen, making it difficult to distinguish between sexes. KRAUS (2010) lists numerous new records for five species of *Hypsilurus* from two museum collections. Still the knowledge about the natural history, the general and vertical distribution in particular is not only scarce but highly unsatisfactory for many species. Additionally high quality photographic material with precise locality data is missing in most cases. Furthermore there are no observations on colour changes, something common in many agamid lizards.

Nevertheless several species of unknown origin are regularly available for husbandry in the reptile trade. Some have even been bred in terrariums (CORNING 2015). Following our revision that dealt exclusively with preserved specimens we received enquiries containing photographs asking us for help with the identification of specimens. Additionally the species names for member of the genus given on web pages clearly indicate that there exists some uncertainty as to which species certain specimens belong. Therefore we will provide an overview and aids for the identification of species depicted alive. Unfortunately even this pictorial guide and key can only be considered preliminary.

Material and Methods

For identification of the photographic material we used our key and descriptions (MANTHEY & DENZER 2006).

Furthermore we compared the photos with our photographic material of type specimens. A very helpful diagnostic character for identification was the maximum number of scales between infralabials and enlarged submandibular scales (see Fig. 1). This character is discernible on most of the photographs and can be used for an initial assignment to a species.

For a better overview we will distinguish between species that occur on New Guinea as well as the adjacent island (this paper) and species that occur exclusively on islands in the Bismarck Archipelago and the Solomon Islands (Part 2 of this publication, MANTHEY & DENZER in preparation). For the purpose of this paper we assume that the depicted specimens from the reptile trade originated from New Guinea.

For museum acronyms see p. 12

Results

Currently 13 species of *Hypsilurus* have been described for New Guinea and adjacent islands. Two species (*H. papuensis* and *H. binotatus*) are variable to such an extent that – for the time being – we consider them as species complexes. Should more material become available it may well turn out that these species complexes contain several cryptic species that require description. The photographic material at hand points towards the existence of at least two undescribed species that we will preliminary call *Hypsilurus* sp. A & B.

A feasible key to adult living specimens of *Hypsilurus* species on New Guinea presents itself as follows:

Key to living adult specimens of *Hypsilurus* species occurring on New Guinea

- 1 Dorsal crest present 2
 - Dorsal crest absent, but a nuchal crest present, colour dorsally green, SVL < 100 mm (Fig. 2–5)... *modestus*
- 2 Enlarged submandibular scales present, separated from infralabials by small scales; submandibular scales running from the mental to below the angle of the mouth, or only covering half of this distance 6
 - Enlarged submandibular scales absent or not separated from infralabials 3
- 3 Dorsal colour greenish..... 4

- Dorsal colour probably brownish (only know from preserved specimen [type]), large dark coloured gular sac, its pointed base on the chest (Fig. 10) *nigrigularis*
- 4 Large oval, dark mark present on either side of the neck 5
- No dark blotch on the sides of the neck; base of gular sac pointed on the chest, SVL < 100 mm (Fig. 8) ..
..... *geelvinkianus*
- 5 Gular sac in lateral view roundish, base of gular sac on the chest, pointed (Fig. 6, 7, 42, 43) *auritus*
- Gular sac in lateral view sickle-shaped (Fig. 9)
..... *sp. A*
- 6 Large dark, typically pale enclosed rounded mark on either side of the neck above the shoulder 13
- No large dark mark on the sides of the neck or mark not rounded 7
- 7 Dorsal colour at least on the anterior part blackish with numerous light round enclosed spots 8
- Dorsal colour different 9
- 8 Head narrow, elongated; blackish dorsal colour present only on the nape and the anterior part of the body, lighter spots mainly whitish (Fig. 11)
..... *tenuicephalus*
- Head broad, stocky; blackish dorsal colour also present on the head and sides of the head as well as on the dorsum and lateral parts of the body, lighter spots slightly reddish to faint violet (Fig. 12) *sp. B*
- 9 Dorsally yellowish, greenish, feebly reddish or bluish, with dark spots and blotches; gular sac light blue and orange (Fig. 13, 14) *bikidanus*
- Dorsal colouration and colour of gular sac different from above 10
- 10 Upper part of the gular sac and sides of the head below tympanum with distinct large plates (size of plates > Ø tympanum), median edge of the gular sac with enlarged scales (Fig. 15, 16)
..... *schultzei*
- Gular sac without enlarged plates 11
- 11 Body dorsally with distinct bands 12
- Body dorsally without distinct bands, light coloured with a faint brown marbled pattern, nuchal and dorsal crest separated, below the tympanum a group of enlarged scales; gular sac with a line pattern (Fig. 21, 22) *bruijnii*
- 12 Upper side of the head with bands; bands running across the sides of the body, gular sac with several dark spots, SVL < 120 mm (Fig. 20)
..... *capreolatus*
- Upper side of the head without markings; juvenile and subadult specimens with bands across the back and on the sides, in adults bands only on the back, posterior half of the gular sac black, SVL > 170 mm (Fig. 17–19) *magnus*
- 13 Nuchal and dorsal crest not separated, several large plates below the tympanum, tail in males not raised at the base, SVL > 150 mm (Fig. 24–26)
..... *binotatus-complex*
- Nuchal and dorsal crest separated 14
- 14 Dark mark on either side of the neck notably marbled, max. 4 scales between infralabials and enlarged submandibular scales, only 1 large scale below the tympanum (Fig. 27, 28) *ornatus*
- Dark mark on either side of the neck more or less monochrome, max. 2–3 (rarely 4) scales between infralabials and enlarged submandibular scales, ≥ 3 large scales below the tympanum; tail at the base and the anterior third of the tail significantly raised (Fig. 29–40) *papuensis-complex*

Short description of the species

Hypsilurus modestus MEYER, 1874

Diagnosis: Small slender species, SVL typically < 100 mm (♂♀), TL/SVL $\bar{x}$ =2.8 (♂, n=15) resp. 2.7 (♀, n=13), distinguishable from all other species by a missing dorsal crest. Typically nuchal crest consisting of 4–6 widely separated spinous scales; nuchal crest in shape similar to that of the equally sized and also green coloured species *H. geelvinkianus*. Apart from a consistently lower dorsal crest the latter species differs from *H. modestus* by a pointed onset of the gular sac on the chest. In *H. modestus* the rounded base of the gular sac is located in the clavicular region.

Variations: In several specimens a row of enlarged submandibular scales is present. One specimen from the Sattelberg (approx. 4 km northeast of Finschhafen, Province Morobe, Papua New Guinea) has a more than usual developed nuchal crest. The number of scales on the nuchal crest is variable: 0 (1 specimen from Herbertshöhe [between Kokopu and Tokua, East New Britain]), 2 (2 specimens from Ralum [nowadays = area of the Ralum Club in Kokopu, East New Britain]), 1, 5 or 7 (3 type specimens of *H. modestus carinatus* (STERNFELD, 1918) [= synonym for *H. modestus*] from Anir Islands [east of New Ireland]).

Colouration: Dorsally mainly greenish, sometimes with darker bands; capable of changing colour from green to reddish brown or dark brown (HEDIGER 1934, FOU-



Abb. [Fig.] 41: Fundorte nach [Locality records after] MANTHEY & DENZER (2006) von [of] *H. modestus*. Stern: Typuslokalität – Kreis: untersuchtes oder hier abgebildetes Material – Kreisring: Literaturangaben. [Star: type locality – Circle: examined specimens or specimens depicted in this paper – Hollow circles: literature data]

FOPOULOS & RICHARDS 2007); gular sac yellowish to greenish or dirty orange (Fig. 2–5).

Food: According to (HEDIGER 1934) mainly arboreal ants, but also caterpillars and grasshoppers (specimens from the Bismarck Archipelago).

Reproduction: 1 egg per clutch.

Distribution: New Guinea and adjacent islands, Kai and Aru Islands as well as Bismarck Archipelago; lowland and mountainous regions, min. up to 1150 m asl.

Hypsilurus auritus MEYER, 1874

Diagnosis: Medium sized, slender species, SVL $\leq$ 130 mm, TL/SVL=2.8–3.1 (σ^7 , n=6). Nuchal crest with erect lanceolate scales, closely together or slightly separated; nuchal and dorsal crest separated; dorsal crest consisting of low triangular scales. Side of the head with a large dark mark that includes the tympanum, surrounded by

slightly enlarged scales and forming an oval fold. Large round gular sac, its base pointed on the chest.

Colouration: Dorsally predominantly green with brown and/or turquoise shadings, dorsum and sides with brownish marbling; gular sac in tones of yellow-green to turquoise with a more or less distinct striped pattern (Fig. 6, 7, 43).

Distribution: Misol island as well as coastal regions of the provinces West Papua and Papua, Indonesia; locality records in PNG are questionable (Fig. 44).

Remarks on the type specimens: The specimen ZMB 8772 is labelled in the catalogue as type by a hand written remark by Wilhelm PETERS. Its origin is given as „Ansus, Jobi, A.B. Meyer, ex orig. *G. auritus* Meyer Monatsber. Berl. Ak.“.



Abb. [Fig.] 42: *Hypsilurus auritus*, Syntypus, Doré (=Manokwari), West Papua, Indonesia. © M. FRANZEN



Abb. [Fig.] 43: *Hypsilurus auritus*, Batanta Island, West Papua, Indonesia. © S. RICHARDS

However, for the specimens collected by him (the number of specimens is not given) MEYER (1886) mentions Doré (=Dorei=Manokwari) [MAYR & MEYER DE SCHAUENSEE 1939]), Passim (western shores of Geelvink Bay) and Rubi (southern shore of Geelvink Bay). The village Rubi or Irubi does no longer exist (WICHMANN 1910). OBST (1977) lists a type specimen each from Doré and Rubi as destroyed. A further type from Doré is a specimen numbered as ZSM 187/1913 (see Fig. 42). Both remaining type specimens have to be considered as syntypes (see also FRANZEN & GLAW 2007). The locality record for the Berlin specimen, however, has to remain unclear.

Hypsilurus geelvinkianus (PETERS & DORIA, 1878)

Diagnosis: Small, slender species, SVL ≤ 100 mm, TL/SVL=3.0–3.1 (σ^2 , n=3). Nuchal crest formed with triangular, separated scales; nuchal and dorsal crest separated; the latter only little developed and consisting of tongue shaped scales. Gular sac rounded, pointed at its base on the chest. Highly similar to *H. auritus*, from which it differs mainly by missing the dark mark on either side of the head. Further differences such as the comparatively broader head and longer hindlegs in *H. geelvinkianus*, are difficult to observe in living specimens.

Colouration: A bluish dorsal colour of the preserved type material points towards a green colouration in life, probably similar to that of *H. auritus* or *H. modestus* (Fig. 8).

Distribution: Numfoor and Biak islands, Wondiwoi mountains on Wandammen Peninsula, Province West Papua as well as Mamberamo River (DE JONG 1930), Province Papua, Indonesia (Fig. 44).

Hypsilurus sp. A

Diagnosis: A species closely related to *H. auritus*, presumably of similar size; a large spot on either side of the neck, enclosing the tympanum. Differing from *H. auritus* by sickle shaped gular sac (vs. round) and sickle shaped, backwards pointing scales on the nuchal crest (vs. lanceolate, upright).

Hypsilurus nigrigularis MEYER, 1874

Diagnosis: Medium sized, robust species, SVL 140 mm, TL/SVL=2.9 (σ , n=1). Nuchal crest with erect, sharply pointed lanceolate, little separated scales; the separated dorsal crest consisting of low triangular scales. A large, dark gular sac with a pointed base on the chest.

Colouration (in alcohol): Dorsally brown-olive with a hint of a dark reticulation pattern; gular sac completely dark coloured with a faint dark stripe pattern (Fig. 10).

Distribution: Only known from type locality Rubi, southern shores of Geelvink Bay, Province Papua, Indonesia (Fig. 44).

Hypsilurus tenuicephalus

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnosis: Medium sized, slender species with a pointed slender head and a very long tail, SVL 151 mm TL/SVL=3.7 (σ , n=1). Nuchal crest consisting of low triangular, closely standing scales, the separated dorsal crest lower consisting of sawtooth-like scales. Moderately large scalene triangular gular sac with a rounded base in the clavicular region. Below the tympanum a group of significantly enlarged scales; max. 2–3 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: Back of the head, neck and anterior part of the body dorsally nearly black speckled with numerous white spots; posterior part less dark, rather brownish-yellow to olive coloured with a lesser number of white spots. Gular sac faintly orange, patternless (Fig. 11).

Distribution: Unknown, as the type specimen originates from the reptile trade and all hitherto known photos were made from captive specimens.

Hypsilurus sp. B

Diagnosis: Large robust species, SVL 210 mm TL/SVL=2.7 (n=1), Nuchal crest with high, slightly sickle-formed, closely standing scales; dorsal crest with same shape, slightly lower and separated from nuchal crest; max. 3 scales between infralabials and enlarged submandibular scales; no strongly enlarged scales below the tympanum.

Colouration: Dorsally dark brown to black speckled with numerous whitish, rusty and faint violet spots, forming weakly developed diagonal bands. Chin and throat yellow-orange with a light and dark brown spot pattern (Fig. 12).

Distribution: North side of Prince Alexander Mountains, ca. 700 m asl, Province East Sepik, Papua New Guinea (Fig. 44).

Hypsilurus hikidanus MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnosis: Medium sized species, SVL σ 160 mm, σ 120 mm TL/SVL=3.2–3.4 (σ^2 , n=2). Nuchal crest with high, lanceolate, closely standing scales; dorsal crest separated, slightly lower. Large, slightly V-shaped gular sac with significantly enlarged scales along the medi-



Abb. [Fig.] 44: Fundorte von [Locality records of] *H. auritus* TL Doré (=Manokwari) (1) Waigeo, Fig. 6; (2) Rubi (oder [or] Irubi) (3) Passim (MEYER 1886); (4) Yapen (5) Dorei Hum (6) Sorong (PETERS & DORIA 1878); (7) Oransbari & Ke-bar Valley (KRAUS & MYERS 2012); (8) Salawatti (9) Bantanta (BRONGERSMA 1933); (10) Misol (ZSM); (11) Wendési (DE ROOIJ 1909); (12) Fak Fak (13) Etna Bay (14) Mimika River (15) Lorentz River (DE ROOIJ 1915); (16) Stekwa River (17) Utakwa River (BOULENGER 1914); (18) Astrolabe Bay (ANDERSSON 1913); (19) Lake Murray (20) Baiyer River (21) Bomai, Tive Plateau & Elmagale (22) Agakamatasa (MCZ) • *H. geelvinkianus* TL Numfoor & Biak; (1) Wondiwoi Mts. (ZMB); (2) Albatrosbivak, Mamberamo River (DE JONG 1930) • *H. nigrigularis* TL Rubi oder [or] Irubi • *H. hikidanus* TL Enaratoli, Fig. 13; (1) Tigi meer (2) Araboe, Ara-river, Wisselmeren (MANTHEY & DENZER 2006); (3) Bilogai, Fig. 14; (4) Toromambuno, Mt. Wilhelm (KRAUS & MYERS 2012) • *H. capreolatus* TL Parkop, 420 m, Torricelli Mts., Fig. 20; (1) Prince Alexander Mts. (2) Torricelli Mts. (KRAUS & MYERS 2012) • *H. sp. B* Prince Alexander Mts., Fig. 12.

Stern: Typuslokalität [Star: Type locality] TL

an line; base of the gular sac in the clavicular region, rounded. Enlarged scales below tympanum present or absent; max. 3 scale between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: Most colourful *Hypsilurus* species, dorsally greenish with yellowish and blue-toned shadings in varying nuances and dark dissimilar formed spots and blotches, or yellowish with rusty red inclusions and bluish shadings with an identical dark spot pattern. Gular sac yellow orange, all enlarged scales in tones of light blue (Fig. 13, 14).

Distribution: Central highlands, area near Enaratoli ± 1800 m asl, Province Papua, Indonesia and Toromambuno, Mt. Wilhelm, Province Chimbu, Papua New Guinea (Fig. 44).

Hypsilurus schultzei (URBAN, 1999)

Diagnosis: Medium sized species, SVL ♂ 160 mm, ♀ 119 mm TL/SVL=3.2–3.4 (♂♀, n=2). Nuchal crest consisting of lanceolate, backward pointing closely standing scales; nuchal crest separated and somewhat lower. Large gular sac – nearly triangular in shape in populations from Papua and rounded in populations from Papua New Guinea – with significantly enlarged scales along the median line; base of gular sac rounded

in the clavicular region. Characteristic very large plates below the tympanum; max. 3 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: Dorsally brown tones or dirty yellow-red with more or less well developed dark bands on the back and the sides. Sides of the neck dark, gular sac yellowish or near black with orange inclusions (♂) or dirty red with yellowish inclusions (♀); enlarged scales of the gular sac and on the sides of the head white or yellow (Fig. 15, 16).

Remark: SCHULTZE-WESTRUM (1961) depicts a living male specimen and describes the colour of the gular sac as yellow.

Distribution: Central highlands in Papua Province, Indonesia and Papua New Guinea (Fig. 45).

Hypsilurus magnus MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnosis: Large robust species, SVL ♂ up to 230 mm (BOULENGER [1914] as *Gonyocephalus nigrigularis*), ♀ up to 180 mm TL/SVL=2.8–3.1 (♂♀, n=6). Nuchal crest with upright, lanceolate, slightly separated scales. Nuchal and dorsal crests clearly separated, the latter little lower with backwards pointing scales. Moderately large, rounded gular sac with a rounded base in the clavicular region. Usually no enlarged plates below the tympanum or, if present, only near the angle of the mouth; max.

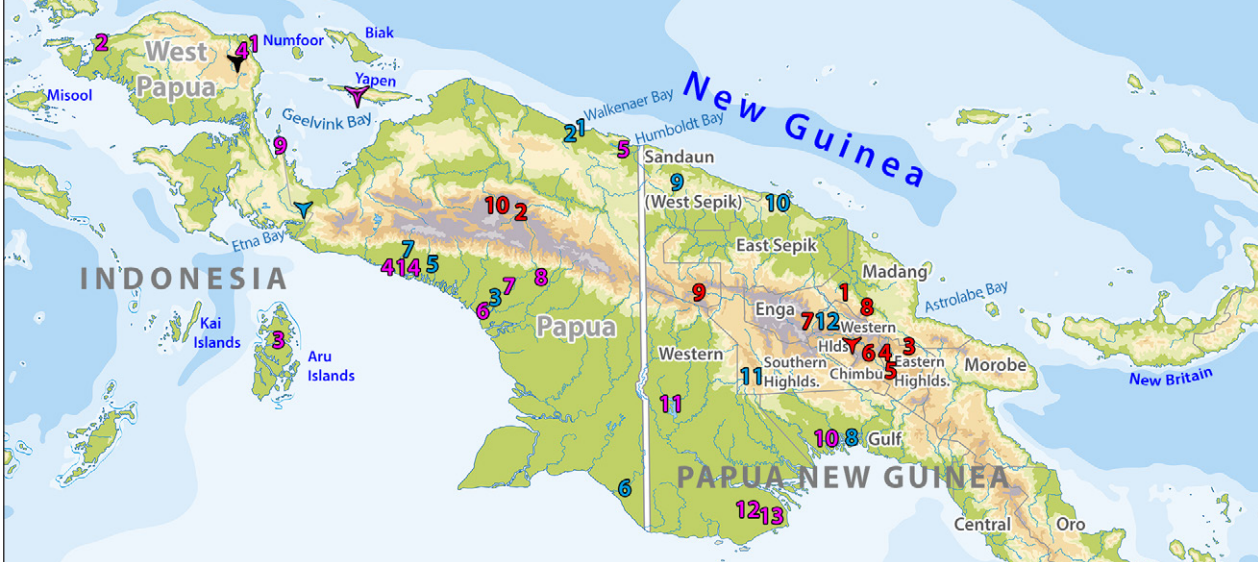


Abb. [Fig.] 45: Fundorte von [Locality records of] *H. binotatus* TL Yapen & *H. binotatus*-Komplex (1) Mansinam (= Manaswari Island) (2) Sorong (3) Aru Islands (PETERS & DORIA 1878); (4) Andai (SAUVAGE 1879); (5) Tami River (VOGT 1911); (6) Lorentz River (DE ROOIJ 1915); (7) Pulau Bivak (8) Alkmaar (DE ROOIJ 1920); (9) Wasior (10) Veiru (MANTHEY & DENZER 2006); (11) Lake Murray (KRAUS & MYERS 2012); (12) Wipim (13) Oriomo River (MCZ); (14) Timika, Fig. 24 • *H. bruinjii* TL Arfak Mts., Fig. 21, 22 • *H. magnus* TL Gariau; (1) Sermowai River (2) Moaif River (3) Lorentz River (DE ROOIJ 1915 als [as] *nigrigularis*); (4) Mimika River (5) Stekwa River (BOULENGER 1914 als [as] *nigrigularis*); (6) Utumbui River (DE JONG 1927 als [as] *nigrigularis*); (7) Timika, Fig. 17; (8) Wabo, Fig. 19; (9) Menawa River (10) Huriak (11) Libano/Hegigio Rivers, Namosado, Fogamayu & Bobole (12) Baiyer River (KRAUS & MYERS 2012) • *H. schultzei* TL Near Nondugl; (1) Kairong Fig. 15; (2) Dogobak, Fig. 16; (3) Roka Estate Village on Goroka-Daulo Pass Road (4) Koge (5) Irumbafoi (6) Goglime (7) Yaramanda, West Baiyer Valley (8) Fungoi, Kaironk Valley, Schrader Mts. (9) Telefomin (10) Bokondini, 1400 m (KRAUS & MYERS 2012). Stern: Typuslokalität [Star: Type locality] TL

4–5 (rarely 3) scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: Dorsally grey-brown, with a hint of reddish or olive coloured with dark brown to black and whitish bands on the back and vertebral crest; in juveniles less contrasted darker bands also on the sides; upper head patternless; gular sac creme coloured with a dark, sometimes interrupted line pattern; posterior part towards the gular region black (Fig. 17–19).

Reproduction: 1 egg per clutch (CORNING 2015).

Distribution: Southern and northern lowlands of Papua Province, Indonesia as well as southern lowland of Papua New Guinea (Fig. 45).

Hypsilurus capreolatus KRAUS & MYERS, 2012

Diagnosis: Medium sized species, SVL ♂ up to 115 mm, ♀ up to 119 mm SL/KRL=2.9–3.3 (♂♀, n=16).



Abb. [Fig.] 46: Fundorte von [Locality records of] *H. p. papuensis* TL Hall Sound; (1) Nikora, Fig. 29, 30 (PETERS & DORIA 1878); (2) St. Joseph River (MANTHEY & DENZER 2006) • *H. p. longicauda* TL Sattelberg, Fig. 31–33; (1) Astrolabe Bay (MANTHEY & DENZER 2006) • *H. papuensis* ssp. A, Fig. 34 • *H. papuensis*-Komplex (1) Moroka (2) Laronu (3) Normanby Island (KRAUS & MYERS 2012); (4) Aleya, Fyfe Bay (BOULENGER 1885); (5) Kokoda (PARKER 1936); (6) Dinawa River, 1200 m (7) Trobriand Island (DE ROOIJ 1915); (8) Bulolo (CAS); (9) Bulowat (LOVERIDGE 1948); (10) Waghi Valley, 1700 m (FORCART 1953); (11) Lae (ZWEIFEL 1980); (12) Goodenough Island (LSUMZ); (13) Popondetta (14) Wanang (BPBM); (15) Madang, Fig. 40; (16) Oriomo, Fig. 38; (17) Wau, Fig. 37; (18) Wanigela, Fig. 35; (19) Bunisi, Fig. 36; (20) Alotau, Fig. 39; *H. ornatus* TL Didessa, Mt. Bosavi, Fig. 27, 28. Stern: Typuslokalität [Star: Type locality] TL

Nuchal crest with upright, lanceolate, slightly separated scales. Nuchal and dorsal crests clearly separated, the latter significantly lower with backwards pointing scales.

Moderately large gular sac with a rounded base in the clavicular region. No or only weakly enlarged scales below the tympanum; max. 3–4 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: Dorsally faint grey-brown to dirty white with dark to red-brown bands on the back and the sides; gular sac yellowish speckled with dark spots. Upper side of the head with dark bands in contrast to the pattern and colouration of *H. magnus* in all stages of life, where such bands are missing (Fig. 20).

Distribution: Mountainous regions of West Sepik and East Sepik provinces, 0–550 m asl, Papua New Guinea (Fig. 44).

Hypsilurus bruijnii PETERS & DORIA, 1878

Diagnosis: Medium sized species, SVL 143 mm, TL/SVL=3.0 (n=1). Nuchal crest consisting of lanceolate, closely standing scales; dorsal crest separated, slightly lower with backward pointing scales; between nuchal and dorsal crest low lanceolate scales. Gular sac with rounded base in the clavicular region. A group of slightly enlarged scales below tympanum present; max. 2–3 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration (in alcohol): Dorsally light reddish brown with light grey inclusions and a faint dark marbling, that can form bands in living specimens; upper side of the head without bands; gular sac with an indistinct line pattern (Fig. 21, 22).

Distribution: Known only from the type locality: Arfak Mountains, Province West Papua, Indonesia (Fig. 45).

Hypsilurus binotatus MEYER, 1874

Original description by MEYER (1874): [our translation] „Crest not interrupted, low, bluish. Gular sac moderately large and covered with small keeled scales. A large, very distinct cluster of white plates below the tympanum. Beautifully marbled pattern especially on the nape. On either side of the neck two large, oblong oval, black edged, more pronounced marbled marks. Extremities and tail striped. Back spotted black, underside yellowish. Presents itself in life with very beautiful pink and bluish colours.“

Both type specimens are lost according to OBST (1977). Further specimens from Yapen island (type locality) are not known. From MEYER's description of *H. auritus* it can be derived that *H. binotatus* is much larger than *H.*

auritus. None of the few specimens examined agrees fully with the short description; therefore the following diagnosis is rather hypothetically.

Diagnosis: Medium sized to large species, SVL ♂ up to 195 mm (n=3), ♀ 157 mm (n=1), TL/SVL=3.4–3.5 (♂♀); crests continuous consisting of triangular scales, slightly higher in the nuchal region. A group (>2) of strongly enlarged plates below the tympanum, max. 2–3 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration: See original description by MEYER (1874) above.

Remarks: Owing to the problems outlined above we preliminary consider all known specimens showing the following combination of characters as *H. binotatus*-complex: nuchal and dorsal crest continuous, combined with a group of strongly enlarged plate-like scales below the tympanum; a large, dark mark on either side of the neck and dorsally with a dark spotted or marbled pattern.

Distribution: Outside the type locality – Ansum on Jobi (=Yapen) – not clear. The localities given on the map are representing the *H. binotatus*-complex (Fig. 45).

Hypsilurus ornatus MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnosis: Medium sized species with a very long tail, SVL 155 mm, TL/SVL=3.6 (♀, n=1). Nuchal crest with comparatively low, triangular, closely standing scales; equally formed dorsal crest separated by two smaller scales from the slightly elevated nuchal crest. Base of gular sac rounded in the clavicular region. A conspicuous large plate below the tympanum, several other enlarged scales around the angle of the mouth; max. 4 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration (in alcohol): Back and sides with three alternating red- and dark-brown speckled bands, continuing much less pronounced ventrolaterally. Sides of the neck with a pale encircled large black mark, including a pattern of smaller pale to dark red spots. Gular sac light reddish-brown with a dark red stripe pattern (Fig. 27, 28).

Distribution: Only known from type locality – Village Didessa, Mt. Bosavi, Southern Highlands Province, Papua New Guinea (Fig. 46).

Hypsilurus papuensis papuensis (MACLEAY, 1877)

Diagnosis: Large robust species, SVL ♂ up to 190 mm (n=5), ♀ 150 mm (n=1), TL/SVL=2.9–3.4 (♂♀). Nuchal crest consisting of high lanceolate, backwards pointing scales; separated dorsal crest similar, but slightly lower. A group (> 3) of strongly enlarged plates below the tympanum; usually max. 2–3 scales between infralabials

and enlarged submandibular scales; base of the gular sac pointed on the chest; ♂ with characteristic high sail on the anterior part of the tail, (tail height/tail width ≥ 1.97).

Colouration (in alcohol): Dorsally dark with lighter spots or pale brown with dark spots, sometimes with weakly developed bands; either side of the neck with a pale colour encircled dark spot (Fig. 29, 30).

Distribution: Unambiguously known only from opposite Yule Island, Central Province, Papua New Guinea (Fig. 46), see remarks under *H. papuensis* ssp. A.

Hypsilurus papuensis longicauda

MANTHEY & DENZER, 2006

Diagnosis: Large robust species, SVL ♂ up to 205 mm (n=2), ♀ up to 190 mm (n=2), TL/SVL=3.3–3.7 (♂♀); sail on the tail in ♂♂ moderately high at the base (tail height/tail width < 1.7); remaining description as in nominate form.

Colouration (in alcohol): Dorsally similar to the nominate form with dark mark on either side of the neck, in ♂♂ mainly light brown tones with dark speckling with a tendency to form band, ♀ slightly darker with green toned areas, especially at the head and on the anterior part of the body; gular sac light brown with a more or less distinct dark line pattern (Fig. 31–33).

Reproduction: 1 egg (16.2 × 36.8 mm).

Distribution: Lowlands, area near Finschhafen, Province Morobe and Astrolabe Bay, Province Madang, Papua New Guinea (Fig. 46).

Hypsilurus papuensis ssp. A

(after MANTHEY & DENZER [2006])

Diagnosis: Medium sized species, SVL 122 mm TL/SVL=3.6 (♀, n=1); vertebral crest similar to nominate form; one strongly enlarged plate below the tympanum; max. 4 scales between infralabials and enlarged submandibular scales.

Colouration (in alcohol): Dorsally greenish with brown toned bands; parts of the sides of the head as well as gular sack orange coloured, the latter with a weak line pattern (Fig. 34).

Reproduction: 1 egg (10.5 × 27.5 mm).

Distribution: Fergusson Island, Province Milne Bay, Papua New Guinea (Fig. 46).

Discussion

With an area of 786,000 km² and an extent of 2,450 km New Guinea is the world's second largest island. Most parts of the island are not accessible or only difficult to access, in particular mountainous areas which can rise

above 4000 m asl. Herpetological studies and inventories concerned with agamid lizards from New Guinea are still data deficient and much needed molecular genetic studies are missing. Taken this into account it appears highly probable that the genus *Hypsilurus* contains several more yet undescribed species. Several unidentifiable species depicted in this paper corroborate this statement and clearly show the necessity for high quality photographic material of living specimens.

Acknowledgement: For providing photographic material we are grateful to Iva DOŠTRAŠILOVÁ, Kristina HORVÁTH, Ulrike BAUER, Dietmar TROBISCH, Rainer GÜNTHER, Frank MOMBERG, Michael FRANZEN, Fred KRAUS, SCOTT CORNING, Karl-Heinz SWITAK, David KNOWLES, Colin TILBURY, Nick BAKER, Mark O'SHEA, Christopher AUSTIN, Ch'ien C. LEE, Tsutomu HIKIDA and Steven RICHARDS.

A big „thank you!“ to all of them.

Literatur [References]

- ANDERSSON, L.G. (1913): On a small collection of reptiles and batrachians from German New Guinea and some other herpetological notes. – *Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde*, 66: 67–79.
- BOULENGER, G.A. (1885): Catalogue of the lizards in the British Museum (Natural History). I. Geckonidae, Eublepharidae, Uroplatidae, Pygopodidae, Agamidae. – London (Taylor & Francis), xii + 436 S.
- BOULENGER, G.A. (1914): An annotated list of the batrachians and reptiles collected by the British Ornithologists' Union Exped. and the Wollaston Exped. in Dutch New Guinea. – *Transactions of the Zoological Society London*, 20: 247–265.
- BRONGERSMA, L.D. (1933): New locality-records. – *Zoologische Mededelingen*, 16: 21–25.
- CORNING, S. (2015): Die Haltung und Zucht der neuguineischen Winkelkopffagamen *Hypsilurus magnus* MANTHEY & DENZER, 2006 und *Hypsilurus* cf. *capreo-latus* KRAUS & MYERS, 2012. – *Sauria*, 37(3): 37–42.
- DENZER, W., GÜNTHER, R. & MANTHEY, U. (1997): Kommentierter Typenkatalog der Agamen (Reptilia: Squamata: Agamidae) des Museums für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin (ehemals Zoologisches Museum Berlin). – *Mitteilungen des Zoologischen Museums Berlin*, 73(2): 309–332.
- DENZER, W. & MANTHEY, U. (2016): Remarks on the taxonomy and nomenclature of the genus *Hypsilurus* PETERS, 1867 (Reptilia, Agamidae, Amphibolurinae). – *Zoosystematics and Evolution*, 92(1): 103–110.

- FORCART, L. (1953): Amphibien und Reptilien von Neu-guinea, mit der Beschreibung eines neuen Laubfrosches, *Nyctimystes flavomaculata* n. sp. – Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel, 64: 58–68.
- FOUFOPOULOS, J. & RICHARDS, S.J. (2007): The amphibians and reptiles of New Britain Island: diversity and conservation status. – *Hamadryad*, 31(2): 176–201.
- FRANZEN, M. & GLAW, F. (2007): Type catalogue of reptiles in the Zoologische Staatssammlung München. – *Spixiana*, 30(2): 201–274.
- HEDIGER, H. (1934): Beitrag zur Herpetologie und Zoogeographie Neu Britanniens und einiger umliegender Gebiete. – *Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, 65: 441–581.
- JONG, J.K. DE (1927): Reptiles from Dutch New Guinea. – *Nova Guinea Zoology*, 15(3): 296–318.
- JONG, J.K. DE (1930): List of reptiles collected by Prof. Dr. W. Docters van Leeuwen during the North New-Guinea Expedition 1926. – *Nova Guinea Zoology*, 15(4): 405–408.
- KRAUS, F. (2010): More range extensions for Papuan reptiles and amphibians. – *Herpetological Review*, 41(2): 246–248.
- KRAUS, F. & MYERS, S. (2012): New species of *Hypsilurus* (Squamata: Agamidae) from Papua New Guinea. – *Journal of Herpetology*, 46(3): 396–401.
- LOVERIDGE, A. (1948): New Guinean reptiles and amphibians in the Museum of Comparative Zoölogy and United States National Museum. – *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy*, 101(2): 305–430.
- MANTHEY, U. & DENZER, W. (2006): A revision of the Melanesian-Australian angle head lizards of the genus *Hypsilurus* (Sauria: Agamidae: Amphibolurinae), with description of four new species and one new subspecies. – *Hamadryad*, 30 (1&2): 1–40.
- MAYR, E. & MEYER DE SCHAUENSEE, R. (1939): Zoological results of the Denison-Crockett South Pacific Expedition for The Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1937-1938. PART IV Birds from Northwest New Guinea. – *Proceedings of the Academy of Natural Sciences Philadelphia*, XCI: 97–163.
- MEYER, A.B. in PETERS, W. (1874): Eine Mitteilung von Hrn. Dr. Adolf Bernhard Meyer über die von ihm auf Neu-Guinea und den Inseln Jobi, Mysore und Mafoor im Jahre 1873 gesammelten Amphibien. – *Monatsberichte der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*: 128–140.
- MEYER, A.B. (1886): Verzeichnis der von mir in den Jahren 1870–1873 im ostindischen Archipel gesammelten Reptilien und Batrachier. – *Abhandlungen und Berichte des Königlichen Zoologischen und Anthropologisch-Ethnographischen Museums zu Dresden*: 1–16.
- OBST, F. (1977): Die Herpetologische Sammlung des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden und ihre Typusexemplare. – *Zoologische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde Dresden*, 34(13): 171–185.
- PARKER, H.W. (1936): A collection of reptiles and amphibians from the Mountains of British New Guinea. – *The Annals and Magazine of Natural History, London*, Ser.10 Vol. 17(97): 66–93.
- PETERS, W. & DORIA, G. (1878): Catalogo dei rettili e dei Batraci raccolti da O. Beccari, L.M. D' Albertis e A.A. Bruijn nella sotto-regione Austro-Malese. – *Annali del Museo Civico di Storia Naturale di Genova*, ser. 1(13): 323–450.
- ROOIJ, N. DE (1909): Reptilien (Eidechsen, Schildkröten und Krokodile) – *Nova Guinea Zoology*, 5: 375–383.
- ROOIJ, N. DE (1915): The reptiles of the Indo-Australian Archipelago. I. Lacertilia, Chelonia, Emydosauria. – *Leiden (E.J. Brill)*, xiv+384 S.
- ROOIJ, N. DE (1920): Reptiles (Lacertilia, Chelonia and Emydosauria) – *Nova Guinea Zoology*, 13: 133–153.
- SAUVAGE, M.-E. (1879): Notice sur quelques reptiles nouveaux ou peu connus de la Nouvelle-Guinée. – *Bulletin de la Société philomathique de Paris*, ser. 7(3): 47–61.
- SCHULTZE-WESTRUM, T. (1961): Wasser- und Baumreptilien auf Neuguinea. – *Kosmos*, 57: 247–252.
- VOGT, T. (1911): Reptilien und Amphibien aus Neu-Guinea. – *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforscher-Freunde zu Berlin*, 9: 410–420.
- WICHMANN, A. (1910): Résultats de L'expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle-Guinée – *Entdeckungsgeschichte von Neu-Guinea (1828 bis 1886)*. – *Nova Guinea*, Vol. II. 1. Partie: i–xiv + 369 S.
- ZWEIFEL, R.G. (1980): Results of the Archbold Expeditions. No. 103. Frogs and lizards from the Huon Peninsula, Papua New Guinea. – *Bulletin of the American Museum of Natural History*, 165(5): 389–434.

Ulrich MANTHEY
Society for Southeast Asian Herpetology
Kindelbergweg 15
D-12249 Berlin
manthey.sseah@t-online.de

Wolfgang DENZER
Society for Southeast Asian Herpetology
Calle Rio Segura 26
E-30600 Archena /Murcia
wolfdenofoxford@yahoo.co.uk