

Die Echsen des Comoé-Nationalparks, Elfenbeinküste

MARK-OLIVER RÖDEL, KARSTEN GRABOW,
JAKOB HALLERMANN & CHRISTOPH BÖCKHELER

Abstract

Lizards of Comoé-National Park, Ivory Coast.

We report on the faunistics of lizards and additional biological observations in Comoé National Park, north-eastern Ivory Coast/West Africa. In an area of 60 km² in the southern edge of the Park (bush-tree savanna, gallery forests, and island forests), we found 18 lizard species in the course of four years. Four species are newly recorded for the Ivory Coast (*Lygodactylus gutturalis*, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica*, and *Heliobolus nitida*). The lizard community of Comoé-National Park is compared with that of Lamto in the south of Ivory Coast.

Key words: Reptilia: Sauria; Ivory Coast; habitats; biology.

Zusammenfassung

Über vier Jahre wurden im Comoé-Nationalpark im Nordosten der westafrikanischen Republik Elfenbeinküste Beobachtungen zur Faunistik und Biologie der Echsen gesammelt. Für ein die Busch-Baum-Savanne sowie Insel- und Galeriewälder umfassendes 60 km² großes Gebiet im Süden des Nationalparks wurden 18 Echsenarten nachgewiesen, von denen vier für die Elfenbeinküste bislang nicht bekannt waren (*Lygodactylus gutturalis*, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica* und *Heliobolus nitida*). Wir vergleichen die Echsen-gesellschaft des Comoé-Parks mit der von Lamto, im Süden der Elfenbeinküste.

Schlagwörter: Reptilia: Sauria; Elfenbeinküste; Lebensräume; Biologie.

Résumé

Les lézards du Parc National de la Comoé, Côte d'Ivoire.

Nous rapportons la distribution des espèces et des observations biologiques sur la faune des lézards du Parc National de la Comoé/République de Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest. Dans un territoire de 60 km² au sud du parc (savane, forêts-galeries et îlots forestiers) on avait trouvé 18 espèces de lézards, dont quatre ne sont pas encore connues de la Côte d'Ivoire (*Lygodactylus gutturalis*, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica* et *Heliobolus nitida*). La communauté des lézards de la localité examinée est comparée avec celle de Lamto en sud de la Côte d'Ivoire.

Mot-clés: Reptilia: Sauria; Côte d'Ivoire; habitates, biologie.

1 Einleitung

Zur Echsenfauna der Elfenbeinküste liegen bislang Arbeiten von der Forschungsstation Lamto (BARBAULT 1967, 1971, 1974a-d, 1975a-d, 1976b, 1987a), aus der Umgebung von Bouaké (BARBAULT 1976a) sowie vereinzelt weitere Nachweise (z.B. GRANDISON 1956, PASTEUR 1961, JOGER 1981, SCHNEIDER 1983) vor. Wie bei den Schlangen bereits gezeigt werden konnte (RÖDEL et al. 1995), hat der Comoé-Nationalpark durch seine Lage im Bereich der Guinea- und Sudansavanne eine eigene Artenkombination. Zusätzlich finden sich in den Galeriewäldern typische Regenwaldarten. Im folgenden sollen deshalb unsere zwischen 1991-1994 zu fast

allen Jahreszeiten im Park gemachten Beobachtungen zur Echsenfauna vorgestellt werden. Die Doppelschleichen wurden bereits in einer eigenen Arbeit behandelt (RÖDEL & GRABOW 1996).

2 Untersuchungsgebiet

Der Comoé-Nationalpark ist mit ca. 11.500 km² der größte Nationalpark Westafrikas. Er liegt im Nordosten der Elfenbeinküste zwischen 8°5'-9°6'N und 3°1'-4°4'W (GEERLING & BOKDAM 1973, FGU-KRONBERG 1979, MÜHLENBERG & STEINHAUER 1981). Das ca. 60 km² große Untersuchungsgebiet befindet sich im Südwesten des Parks. Landschaftsprägend ist hier Busch-Baum-Savanne (Guinea-Feuchtsavanne, Abb. 1) mit mosaikartig eingestreuten Inselwäldern (POREMSKI 1991). In der Savanne findet man außerdem fast vegetationslose Granitfelsen von unterschiedlicher Ausdehnung. An vielen Stellen sind Termitenhügel von *Macrotermes bellicosus* sehr häufig (KORB unpubl.). Entlang der Flüsse erstrecken sich verschiedene breite Galeriewälder (Abb. 2), die teilweise große Ähnlichkeiten mit den



Abb. 1. Baumsavanne im Süden des Comoé-Nationalparks mit Hügeln von *Macrotermes bellicosus* etwa einen Monat nach Beginn der Regenzeit. Auf der vegetationsärmeren Fläche im Vordergrund leben *Heliobolus nitida* und *Hemitheconyx caudicinctus*. Die Bäume im Hintergrund kennzeichnen den Lebensraum von *Hemidactylus brookii*, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica*, *Chamaeleo senegalensis* und *Mabuya perrotetii*.

Tree-savanna in the south of Comoé-National-Park with termite mounds (*Macrotermes bellicosus*) approximately one month after the beginning of the rainy season. The area with less vegetation in the front is the habitat of *Heliobolus nitida* and *Hemitheconyx caudicinctus*. *Hemidactylus brookii*, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica*, *Chamaeleo senegalensis*, and *Mabuya perrotetii* inhabit the trees and the ground between them.

küstennahen Regenwäldern haben (POREMBSKI 1991). Klimatisch ist das Gebiet durch den Wechsel einer etwa von April bis Oktober dauernden Regen- und einer Trockenzeit von November bis März gekennzeichnet. In der Trockenzeit brennen regelmäßig große Areale ab. In der Regenzeit fallen zwischen 1100-1700 mm Niederschlag. Das Maximum des Niederschlags liegt im August/September (FGU-KRONBERG 1979). Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 25-28 °C (FGU-KRONBERG 1979). In der Trockenzeit sind die täglichen Temperaturschwankungen mit Extremwerten unter 10 °C und über 40 °C am größten. In der Regenzeit bewegen sich die Tagestemperaturen meist zwischen 20-35 °C (Messungen des Feldcamps der Universität Würzburg). Für weitere Angaben zur Vegetation, Fauna (Säuger, Vögel), Geologie und Klima sei auf die oben zitierte Literatur verwiesen.

3 Material und Methoden

Die meisten Daten zur Echsenfauna sind das Ergebnis von Zufallsbeobachtungen. Ausnahme sind die Längen- und Gewichtsmessungen bei *Chamaeleo senegalensis*. Die Chamäleons wurden gezielt nachts am Rande von Gewässern gesucht. Sichtbeobachtungen an Gewässern und im Galeriewald dürften überrepräsentiert sein.



Abb. 2. Der Comoé in der Trockenzeit. Auf den Felsen am Ufer leben *Agama agama*, *Mabuya quinquetaeniata*, *Panaspis togoensis* und *Varanus niloticus*. Im anschließenden Galeriewald sind *Hemidactylus brookii*, *H. fasciatus*, *Lygodactylus gutturalis*, *Agama agama*, *Chamaeleo gracilis*, *Mabuya perrotetii*, *M. affinis* und *Panaspis togoensis* zu finden.

River Comoé in the dry season. *Agama agama*, *Mabuya quinquetaeniata*, *Panaspis togoensis*, and *Varanus niloticus* were found on the rocks at the border of the river. *Hemidactylus brookii*, *H. fasciatus*, *Lygodactylus gutturalis*, *Agama agama*, *Chamaeleo gracilis*, *Mabuya perrotetii*, *M. affinis*, and *Panaspis togoensis* live in the riparian forest.

Längenmessungen wurden mit Schublehren ($\pm 0,1$ mm) und einem Lineal ($\pm 0,5$ mm) vorgenommen. Die Masse wurde mit einer Pesola- ($\pm 0,5$ g) bzw. einer Laborwaage ($\pm 0,002$ g) gemessen. Bestimmt wurden die Tiere, unter Berücksichtigung der übrigen zitierten Literatur, mit LOVERIDGE (1947), MITTLEMAN (1952), GRANDISON (1961, 1968), PASTEUR (1964), DUNGER (1967a-c, 1968, 1972, 1973), THYS VAN DEN AUDENAERDE (1967), FUHN (1972), PERRET (1973), HOOGMOED (1974), JOGER (1984a,b) und SZCZERBAK (1989). Von den meisten Arten wurden Belegexemplare entnommen. Diese sind im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS) hinterlegt. Außerdem wurden alle Arten photographisch dokumentiert.

4 Ergebnisse und Diskussion

4.1 ARTENLISTE

Gekkonidae

Hemidactylus brookii angulatus HALLOWELL, 1852; SMNS 8785 1-3

THYS VAN DEN AUDENAERDE (1967) spricht dieser Unterart Artstatus zu. *H. brookii guineensis* fand er nur in der Savanne, *H. b. angulatus* dagegen nur im Wald. Nach den bei THYS VAN DEN AUDENAERDE (1967) genannten Merkmalen gehören alle unsere Tiere zu *angulatus* (vgl. BÖHME 1978). Da die sehr variable Art (Abb. 3) bislang nicht befriedigend revidiert wurde (BÖHME 1975), behalten wir den Unterartenstatus bei. Nach LOVERIDGE (1947), PERRET (1963), DUNGER (1968), PAPENFUSS (1969), BÖHME (1978) und HUGHES (1988) besiedelt die Art ein breites Spektrum an Lebensräumen. Auffallend war, daß wir sie zu Ende der Trockenzeit bevorzugt und häufig in der Laubstreu des Galeriewaldes am Boden fanden (vgl. JOGER 1981). Mit Beginn der Regenzeit sahen wir die Geckonen im Wald seltener; Nachweise in der Savanne wurden häufiger. Im Wald entdeckten wir sie jetzt auch öfter an Bäumen und in den Hütten. Ob diese Beobachtungen auf einen Wechsel des Habitats zurückzuführen sind, oder *H. b. angulatus* in den unterschiedlichen



Abb. 3. Adultes Männchen von *Hemidactylus brookii angulatus* mit regeneriertem Schwanz.
Adult male of *Hemidactylus brookii angulatus* with regenerated tail.

Habitaten verschiedene Aktivitätsmaxima besitzt, ist mit unseren Daten nicht zu entscheiden. In der Savanne wurden insbesondere Termitenhügel von *Macrotermes bellicosus* besiedelt. Am 27.8.94 fanden wir nachts von 25 untersuchten Termitenhügeln fünf von *H. b. angulatus* besetzt. Unter zwei Brücken in der Savanne versteckten sich die Tiere tagsüber in verlassenen Schwalbennestern. Hier fanden wir am 22.4.92 in einem geöffneten Nest auch Eier. Am 27.7.92 entdeckten wir in der Savanne im Mulm-Sand-Gemisch unter einem Baumstamm vier runde, hart-schalige Eier mit 9,7 mm Durchmesser. Sie waren damit größer als bei SCHMIDT (1919) angegeben, liegen aber im Bereich der von LOVERIDGE (1947) genannten Eigrößen. Aus zweien dieser Eier schlüpften am 16. und 18.8.92 *H. b. angulatus* mit Längen von 49 mm (KRL 24 mm; SL 25 mm) und 45 mm (KRL 23 mm; SL 22 mm). Die Tiere wogen beim Schlupf 0,29 g bzw. 0,28 g. Weitere Funde von frisch geschlüpften Jungtieren am 9.6.92 und 11.7.92 zeigen, daß sich die Art im Comoé-Park zumindest während der gesamten Regenzeit fortpflanzt. REID (1986) berichtet von einer durchgehenden Fortpflanzungszeit in Nigeria. CISSÉ & KARNIS (1978) sprechen von einer azyklischen Fortpflanzungszeit im Senegal. Gravide Weibchen fanden sie nur im April und Juli.

Hemidactylus fasciatus fasciatus (GRAY, 1842); SMNS 8819

Bislang fanden wir diesen eher auf Wälder beschränkten Gecko (BOOTH 1956, PERRET 1963, BLACKWELL 1967, THYS VAN DEN AUDENAERDE 1967, DUNGER 1968, BARBAULT 1975a, REID 1986, HUGHES 1988) erst in einem Exemplar (Abb. 4). Das Jungtier der nachtaktiven und baumbewohnenden Art (vgl. LOVERIDGE 1947) verfiel am 19.9.94 im Galeriewald in einem Moskitonetz. In Gefangenschaft fraß der Gecko Fliegen und Termiten. BÖHME (1975) beobachtete in Kamerun einen zeitlichen Wechsel von Baum- und Bodenaktivität. CANSDALE (1951) fand *H. fasciatus* oft an Häusern, hält ihn aber auch für eine Waldart. Im Azagny-Nationalpark, in der Elfenbeinküste, lebt er ebenfalls im Wald (HENLE, in prep.). In Lamto fanden wir ihn in Gebäuden.

Lygodactylus gutturalis (BOCAGE, 1873); SMNS 8782

Diesen Gecko fanden wir in der ausgehenden Trockenzeit und während der gesamten Regenzeit. Alle Tiere waren tagaktiv und lebten an Bäumen im Galeriewald. Wir beobachteten nie mehr als ein Tier an einem Baum. In Ghana scheint die



Abb. 4. Jungtier von *Hemidactylus fasciatus fasciatus*.
Young *Hemidactylus fasciatus fasciatus*.

Art nur in der Regenwaldzone gefunden worden zu sein (HUGHES 1988). Arboricole, tagaktive Lebensweise wird auch von LOVERIDGE (1947) und BÖHME (1978) angegeben. DUNGER (1968) fand seine Tiere bevorzugt zwischen 17-19 Uhr. LANG (zitiert in LOVERIDGE 1947) beobachtete, wie *L. gutturalis* aufgrund eines reichen Nahrungsangebots am Boden zu diesem Lebensraum wechselte. CISSÉ & KARNS (1978) fanden den Gecko auch an Mauern. Ein am 4.8.92 gefangenes Männchen hatte besonders intensiv schwarz gefärbte Kehlstreifen und einen gelben Bauch.

Tarentola ephippiata ephippiata (O'SHAUGHNESSY, 1875); SMNS 8784

Dieser Mauergecko lebt an Stämmen von Savannenbäumen (*Crossopteryx febrifuga*, *Terminalia* sp.). Am 19.5.92 beobachteten wir an einem *C. febrifuga* auch Jungtiere zusammen mit zwei adulten Tieren. Im Gegensatz zu GRUSCHWITZ et al. (1991), die die Art in Kolonien antrafen, fanden wir meist einzelne Exemplare. DUNGER (1968) und BÖHME (1978) geben die Art ebenfalls für Savannenbäume an, fanden ihn aber wie PAPENFUSS (1969) auch an Mauern. Im Senegal ist die Art arboricol (CISSÉ & KARNS 1978, JOGER 1981).

Hemitheconyx caudicinctus (DUMÉRIL, 1851)

Alle Tiere beobachteten wir in der Savanne (vgl. JOGER 1981, HUGHES 1988). Hier trafen wir sie versteckt unter totem Holz oder nachts aktiv auf dem Boden laufend an (CISSÉ & KARNS 1978). LOVERIDGE (1947) und DUNGER (1968) nennen als Lebensraum auch Felsen. Im Senegal wurde *H. caudicinctus* zudem in einem lichten Trockenwald gefangen (BÖHME 1978). Wir fanden auch adulte Geckonen stets einzeln (vgl. aber KUGLER & KUGLER 1984). Gefangene *H. caudicinctus* zeigten folgendes Drohverhalten (vgl. DUNGER 1968, RÖSLER 1983): die Tiere hoben sich mit durchgestreckten Beinen möglichst weit vom Boden ab. Der Schwanz wurde emporgestreckt und die Kehle aufgebläht. Aus dieser Position versuchten die Geckonen wiederholt mit geöffnetem Maul und unter Zischlauten den Beobachter zu beißen. Einheimische hielten die Art für außerordentlich gefährlich (vgl. z.B. CISSÉ & KARNS 1978, MILES et al. 1978, SCHÄTTI 1986).

Agamidae

Agama agama (LINNAEUS, 1758); SMNS 8783 1-8

Die Siedleragame ist an offenen Stellen der Wälder und auf Felseninseln in der Savanne häufig bis sehr häufig. Inwieweit sie auch die Savanne selbst besiedelt, ist nicht klar (s.u.). Ein breites Habitatspektrum geben PAPENFUSS (1969), CISSÉ & KARNS (1978), HOOGMOED (1980a), JOGER (1979, 1981) und GRUSCHWITZ et al. (1991) an. REID (1986) schließt Wälder als Habitat aus. Während Siedleragamen aus südlicher gelegenen Landesteilen (Bouaké, Küste bei San Pedro) rote Köpfe und Schwanzwurzeln haben, sind diese Partien bei den Comoé-Tieren gelb gefärbt. In Kamerun kommen rotköpfige Tiere vorwiegend in der Regenwaldzone vor (JOGER 1982). Am 12.6.93 beobachteten wir ein Weibchen, das tagsüber 30 m vom Galeriewaldrand entfernt am Wegrand eine Eigrube aushob. Die Grube hatte einen Durchmesser von 35 mm. Die ersten Eier lagen in 56 mm Tiefe. Die neun Eier maßen: 16,3×11,9, 16,2×11,2, 15,9×12, 16,5×11,7, 16,2×11,5, 16,4×11,7, 15×11,7, 16,9×10,7 und 15,4×11 mm. Ein von ZUG (1991) in Sierra Leone seziiertes Weibchen besaß fünf beschaltete Eier von etwa 15 mm Länge. Frisch geschlüpfte Agamen entdeckten wir am 22.5.92, 9.6.92 und 15.6.93. Ein am 22.6.92 gefangenes Tier maß 78 mm. In Gambia erscheinen die Jungtiere erst im Oktober/

November (GRUSCHWITZ et al. 1991). ROMER (1953) fand in Nigeria Schlüpflinge im September. Wir beobachteten wiederholt Agamen beim Verzehr von großen Ameisen (*Camponotus* sp. und *Paltothyreus tarsatus*). Langsam fliegende Insekten (Feuerwanzen) wurden im Sprung erbeutet. Mehrfach sahen wir, wie Siedleragamen verschiedener Größe von *Psammophis elegans* (Colubridae) erbeutet wurden (BUTLER 1986, RÖDEL et al. 1995).

Agama sankaranica CHABANAUD, 1918; SMNS 8818

Ein Jungtier fingen wir im Juni 1993 auf einer Klebfalle für Arthropoden in der Savanne. Immer wieder beobachteten wir in diesem Lebensraum am Boden einzelne Agamen, die nicht zu *A. agama* gehörten. Da diese Tiere außerordentlich scheu waren und große Fluchtdistanzen einhielten, können wir über ihre Artzugehörigkeit nichts mit Sicherheit sagen. Wir nehmen jedoch an, daß es sich auch bei diesen Echsen um *A. sankaranica* gehandelt hat. GRANDISON (1968) und JOGER (1979) schildern *A. sankaranica* als solitäre, bodenbewohnende Art schütter bewachsener Savannenlebensräume, was gut mit unseren Beobachtungen übereinstimmen würde. Wie die beiden Agamenarten im Comoé-Park genau verteilt sind, muß jedoch noch untersucht werden.

Chamaeleonidae

Chamaeleo gracilis HALLOWELL, 1842; SMNS 8787

C. gracilis fanden wir bislang nur im Galeriewald des Comoé (vgl. dagegen BLACKWELL 1967). Hier lebt es offensichtlich bevorzugt in der Kronenregion. SMNS 8787 hatte viele Nematoden in der Mundhöhle. In Lamto bewohnt *C. gracilis* die Wälder und die Buschsavanne (BARBAULT 1975a). Die bisherigen Meldungen (s. a. die Zitate bei der folgenden Art) lassen vermuten, daß die Art in regenwaldnahen Teilen des Verbreitungsgebiets sowohl Savannen- als auch Waldbereiche bewohnt. Mit zunehmender Trockenheit der Habitate meidet *C. gracilis* die Savanne. Dort tauchen dann andere Arten auf (*C. senegalensis*, *C. africanus*).

Chamaeleo senegalensis DAUDIN, 1802; SMNS 8786

Alle Nachweise dieser Art erstrecken sich auf die Savanne. Den Galeriewald besiedelt *C. senegalensis* allenfalls am Rande (s.a. HOOGMOED 1980c, HUGHES 1988). Damit konnten wir die Habitataufteilung zwischen *C. senegalensis* und *C. gracilis* (DUNGER 1967a, BÖHME 1975, 1978, CISSÉ & KARNS 1978) für den Comoé-Nationalpark bestätigen. In Gambia kommt *C. gracilis* hingegen auch im Baum-savannenbereich vor (GRUSCHWITZ et al. 1991, vgl. BUTLER 1986). Wir fanden *C. senegalensis* während der gesamten Regenzeit. Bevorzugte Aufenthaltsorte scheinen die Randbereiche von Tümpeln zu sein. LOVERIDGE (1942) fing gravide Weibchen im März. Nach CISSÉ & KARNS (1978) treten diese im Senegal im Oktober auf. Eines ihrer Weibchen hatte 60 Eier mit je 7 mm Durchmesser. Erst wenige Tage alte Jungtiere fanden wir am 13.5.92, 4.6.92, 27.6.92, 4.5.93 und 6.5.93. Wir konnten die Tiere in großer Zahl nachts schlafend an den Spitzen hoher Gräser an Tümpelrändern sammeln. Am 8.6.92 fingen wir so auf einer Fläche von ca. 500 m² 19 Chamäleons. Das kleinste, am 27.6.92 vermessene Tier wog bei 52 mm Körperlänge 0,4 g. Tabelle 1 zeigt die Längen und die Masse junger Chamäleons, die im Abstand von zwei Monaten am Gansé-Tümpel vermessen wurden. Zu sehen ist nicht nur, daß die Häufigkeit der Tiere in dieser Zeit drastisch abnahm, die Tabelle zeigt auch deutlich das unterschiedlich starke Wachstum der

bei der ersten Messung noch sehr ähnlich entwickelten Tiere. Ob die geringere Abundanz bei der zweiten Aufnahme auf Abwanderung, Prädation oder eine verstecktere Lebensweise zurückzuführen ist, wissen wir nicht. Wir halten aber sowohl Abwanderung als auch Prädation für wahrscheinlich. Fast alle beobachteten Tiere zeigten, ungestört, eine grüne Grundfärbung. Lediglich ein am 24.4.93 in der Savanne am Boden gefangenes Weibchen (19 cm, 14 g) war braun und behielt diese Farbe auch über mehrere Tage (teils auf grünem Grund sitzend) bei. Unsere erste Vermutung, daß es sich dabei um ein Tier kurz vor der Eiablage handelt, bewahrheitete sich nicht.

| Datum | N | Maximum mm/g | Minimum mm/g | $\bar{x} + s$ mm | $\bar{x} + s$ g |
|--------|----|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|
| 8.6.92 | 19 | 75 / 1,35 | 57 / 0,80 | 65 ± 5,00 | 1 ± 0,16 |
| 4.8.92 | 7 | 138 / 7,2 | 108 / 3,5 | 122 ± 11 | 5,1 ± 1,3 |

Tabelle 1. Längen- und Massenzunahme von *C. senegalensis*, s = Standardabweichung. Increase in length and mass of *C. senegalensis*, s = standard deviation.

Scincidae

Mabuya buettneri MATSCHIE, 1893; SMNS 8779 1-2

Diesen langschwänzigen Skink fanden wir bislang erst in drei Exemplaren während der Regenzeit. Zwei Tiere beobachteten wir nachts schlafend an hohen Grashalmen an einem Tümpel (vgl. Foto 3 in BARBAULT 1975a). Das dritte Tier fiel am Rande eines Tümpels in eine Bodenfalle für Frösche. Nach HOOGMOED (1974) ist dieser Skink hauptsächlich arboricol in verschiedensten Lebensräumen, vom Galeriewald bis in Savannenbereiche (SCHMIDT 1919). BARBAULT (1971, 1974c, 1975a,c, 1976b), der die Art in Lamto studierte, nennt *M. buettneri* strikt bodenbewohnend und gibt ihn nur für Graslandschaften an. Durch immer wiederkehrende Feuer ist die Art in Lamto fast annuel. Nach den Feuern besteht die Population größtenteils aus Jungtieren, die in den Eiern überlebten.

Mabuya perrotetii (DUMÉRIL & BIBRON, 1839); SMNS 8776 1-4

Diesen größten Skink des Comoé-Parks fanden wir sowohl in der Savanne als auch im Galeriewald. In der Savanne bewohnte er häufig den Rand ephemerer Gewässer, in die er sich bei Gefahr flüchtete und dabei längere Zeit untergetaucht blieb. An anderen Stellen schienen Grasbüschel, Termitenhügel, Erdspalten und Höhlen bevorzugte Versteckplätze zu sein. Selten flohen Tiere auf Bäume. Im Wald wurden bevorzugt sonnige Randbereiche besiedelt. Verschiedene Savannenhabitats geben DUNGER (1972), HOOGMOED (1974), BARBAULT (1975a), CISSÉ & KARNS (1978) und GRUSCHWITZ et al. (1991) als seinen Lebensraum an. Nach letzteren Autoren meidet *M. perrotetii* Waldbereiche. JOGER (1981) fand ihn aber in Wäldern. BÖHME (1978) und GRUSCHWITZ et al. (1991) nehmen an, daß die Art im Senegal bzw. in Gambia eine Sommerruhe einlegt. JOGER (1981) vermutet eine Diapause der Adulten in der Trockenzeit. Wir fanden juvenile und adulte Skinke jedoch auch in der Trockenzeit aktiv, allerdings seltener als in der Regenzeit. Da wir *M. perrotetii* an vielen Stellen fast täglich zuverlässig wiederfinden konnten,

nehmen wir an, daß die Tiere sehr standorttreu sind. Wie HOOGMOED (1974) fanden auch wir *M. perrotetii* am Tag aktiv. Männchen mit intensiv roten Flanken beobachteten wir insbesondere im August sehr häufig. In der Trockenzeit haben auch adulte Tiere unscheinbar gefärbte Flanken (vgl. PAPPENFUSS 1969). Ein frisch geschlüpftes Jungtier fingen wir am 20.4.93.

Mabuya quinquetaeniata scharica STERNFELD, 1917; SMNS 8778

Die tagaktive Fünfstreifenmabuye ist sowohl am Flußufer als auch in der Savanne, überall wo es Felsen gibt, häufig bis sehr häufig. Insbesondere im Bereich von Felseninseln und an Betonbrücken kann sie hohe Abundanzen erreichen (vgl. PAPPENFUSS 1969, DUNGER 1972, HOOGMOED 1974, JOGER 1981, BUTLER 1986). Wo diese Lebensräume durch steigendes Wasser unzugänglich werden, weicht sie in Savannenbereiche mit vegetationsfreien Stellen aus. Tiere, die die Flußufer besiedeln, findet man dann auch vereinzelt in den Randbereichen des Galeriewaldes. CANSDALE (1951) gibt den Skink auch für Savannenwälder an. Ausgefärbte Männchen scheinen feste Territorien zu bewohnen, deren Mittelpunkt ein Versteckplatz meist in einer Felsspalte oder unter einem großen Stein ist. Im Gegensatz zu PAPPENFUSS (1969), der für adulte Männchen eine einfarbig braune Färbung mit schwarzer Kehle schildert, beobachteten wir eine rotbraune Färbung des Körpers, ins rötliche gehende Schwänze und eine blau marmorierte Kehregion. Jungtiere aller Größen beobachteten wir das ganze Jahr über. HOOGMOED (1974) fand in Ghana Jungtiere nur im März und April, weist aber ausdrücklich darauf hin, daß vergleichbare Aufsammlungen für das restliche Jahr nicht verfügbar waren.

Mabuya affinis HALLOWELL, 1857; SMNS 8775 1-6

M. affinis konnten wir zu allen Jahreszeiten häufig in der Laubstreu und unter Rinde in den Galeriewäldern finden. Diese Habitatwahl schildern auch BARBAULT (1974b), CISSÉ & KARNS (1979), JOGER (1981) und GRUSCHWITZ et al. (1991). BLACKWELL (1967), HOOGMOED (1974, 1980a), HUGHES (1988) und BÖHME (1994) beschreiben ein breiteres Spektrum an Lebensräumen. HOOGMOEDS (1974, 1980a) Ausführungen lassen allerdings eine Abhängigkeit von größerer Feuchtigkeit vermuten. Dies wird auch von CISSÉ & KARNS (1978), JOGER (1981) und BÖHME & SCHNEIDER (1987) berichtet. Gegensätzliches schreibt REID (1986). Nach ihm meidet *M. affinis* Sümpfe und dringt auch nicht weit in Wälder vor. Die Tiere scheinen sowohl tag- als auch nachtaktiv zu sein. Tags fand man sie nicht selten an lichten Stellen sonnend auf umgestürzten Baumstämmen. BARBAULT (1974b) und HOOGMOED (1974) nennen *M. affinis* tagaktiv. BÖHME (1978) gibt ihr Aktivitätsmaxima für die späten Nachmittagsstunden an. Eier fanden wir im Wald unter verrottendem Holz und unter den Plastikplanen unserer Zelte. Frisch geschlüpfte Jungtiere beobachteten wir am 25.5.92, 17.6.92, 13.7.92, 19.8.94 und 28.8.94. Vermutlich pflanzt sich die Art während der gesamten Regenzeit fort (vgl. BARBAULT 1974b, 1987b, HOOGMOED 1974). BUTLER (1986) beobachtete in Nigeria die meisten Jungtiere im Juni, hält aber eine ganzjährige Fortpflanzungsperiode für möglich. Das Jungtier vom 13.7.92 hatte eine Kopfrumpflänge von 13,3 mm, eine Schwanzlänge von 20,9 mm und wog 0,12 g. Ein anderes Jungtier (KRL 22 mm, SL 16 mm) war Beute einer Stinkameise (*Paltothyreus tarsatus*). HOOGMOED (1974) gibt 29-30 mm für Schlüpflinge an. ZUG (1991) nennt für ein Jungtier 23,7 mm. Ein häufiges Synonym für die Art ist *M. blandingi* (z.B. BARBAULT 1974b).

Mochlus guineensis (PETERS, 1879); SMNS 8777

Diesen gedrungenen, walzenförmigen Skink fanden wir bislang nur auf einer Lichtung im Galeriewald des Iringou, eines Nebenflusses des Comoé. Der dortige Galeriewald hat große Ähnlichkeit mit den Regenwäldern im Süden der Elfenbeinküste. Alle drei Skinke fingen wir während der Regenzeit unter verrottendem Holz. Auch die DUNGER (1973) bekannt gewordenen Exemplare dieser Art wurden in Wäldern gefangen (vgl. BUTLER 1986, HUGHES 1988). Im Terrarium gruben sich die Tiere in ein lockeres Rindenmulm-Sandgemisch ein. In Rindenmulm legte ein am 24.6.92 gefangenes Weibchen am 9.7.92 zwei Eier (15,05×7,66 und 14,58×7,31 mm) ab. HOOGMOED (1980b) fand in Ghana ein gravides Weibchen im April. Ein von einer Erdviper (*Atractaspis aterrima*) ausgewürgter, stark angedauter Skink könnte eventuell dieser Art zuzurechnen sein. In älterer Literatur wird der Skink häufig als *Riopa sundevalli guineensis* bezeichnet (z.B. BARBAULT 1967, 1975a). Die erst kürzlich beschriebene *M. brevicaudis* kommt nach GRANDISON et al. (1985) im Süden der Elfenbeinküste sympatrisch mit *M. guineensis* vor. Neben morphologischen Unterschieden sollen die Arten auch ökologisch separiert sein. Dabei bevorzugt *M. brevicaudis* trockenere Savannenbereiche. Bisher konnte die zweite Art im Comoé-Park nicht nachgewiesen werden.

Panaspis togoensis (WERNER, 1902); SMNS 8780 1-6

Die meisten Tiere beobachteten wir im Galeriewald, oft unter Holz (BARBAULT 1974b, JOGER 1981, REID 1986). Teilweise waren sie nach und während Regenfällen tagaktiv. Während der Trockenzeit fanden wir vereinzelt auch Skinke zwischen großen Felsblöcken am Comoé-Ufer. Jungtiere hatten intensiv rot gefärbte Schwänze und Hinterbeine. In Nigeria ist der Skink im Wald und in der Savanne weit verbreitet, bevorzugt aber immer Auwaldbereiche, wo er sich unter Blättern und Felsen versteckt (DUNGER 1973, BUTLER 1986). Ein häufiges Synonym dieser Art in der Literatur ist *P. kitsoni* (z.B. BARBAULT 1974b, DUNGER 1973, PERRET 1973, vgl. hierzu die Diskussion bei FUHN 1972).

Lacertidae

Heliobolus nitida nitida (GÜNTHER, 1872); SMNS 8781 1-2

Die einzige Halsbandeidechse des Parks (Abb. 5) ist an allen Stellen der Savanne zu finden, wo zwischen offen liegendem Boden nur wenige Grasbüschel wachsen. In diese flüchten sich die Tiere bei Gefahr mit großer Geschwindigkeit. Nur einmal entdeckten wir eine adulte Echse auf einer lichten Waldstelle. Jungtiere waren 1992 ab dem 20.8. häufig in der Savanne zu sehen. Sie haben intensiv rotgefärbte Schwänze. Nach BALLETO (1968) (zitiert in MAYER 1989) hat

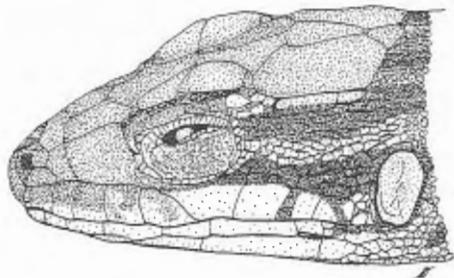


Abb. 5. Porträt einer adulten *Heliobolus nitida nitida*.

Head of an adult *Heliobolus nitida nitida*.

Heliobolus Priorität über *Lampreremias*. PAPENFUSS (1969) gibt die Art für die Savannen Westafrikas von Guinea bis Kamerun an. Zitiert ist allerdings nur ein Fundort von DUNGER (1967b) aus Nigeria. SZCZERBAK (1989) nennt für diese Unterart nur das nördliche Nigeria, Togo (TORNIER 1901) und Benin (früher Dahomey, LOVERIDGE 1952). Nachweise dieser Art aus der Elfenbeinküste konnten wir nicht finden.

Varanidae

Varanus exanthematicus (BOSC, 1792); SMNS 8789

Den Steppenwaran fanden wir, wie MÜHLENBERG & STEINHAEUER (1981), nur selten. Meistens beobachteten wir Tiere inmitten der Baumsavanne auf den Pisten. In Nigeria scheint die Art offene Grasländer zu bevorzugen (DUNGER 1967c). BÖHME (1978) beschreibt den Steppenwaran als wasserunabhängig. Im Senegal ist die Art während der Trockenzeit mehr oder weniger inaktiv (CISSÉ & KARNS 1978). Ein am 20.4.92 gefangener Waran zeigte Drohverhalten mit hochgestrecktem Körper und aufgeblähter Kehle. Ein am 20.8.94 gefangenes Jungtier hatte seinen Schwanz eingebüßt und erlag dieser Verletzung wenige Tage nach dem Fang.

Varanus niloticus niloticus (LINNAEUS, 1766)

Der Nilwaran ist im ganzen Park entlang der Flüsse, und in der Regenzeit, nachdem die Tümpel wassergefüllt sind, an deren Ränder sehr häufig zu beobachten (vgl. BLACKWELL 1967, BARBAULT 1975a, DUNGER 1967c, CISSÉ & KARNS 1978, JOGER 1981). Adulte Tiere scheinen mehr oder weniger standorttreu zu sein, da man sie regelmäßig an denselben Stellen wiederfindet. Selten beobachteten wir ausgewachsene Warane auch weiter von Wasser entfernt in der Savanne oder in den Wäldern (vgl. GRUSCHWITZ et al. 1991). Jungtiere beobachteten wir während der gesamten Regenzeit an den Tümpelrändern. Die Warane flüchteten fast immer ins Wasser. Zwei Tiere (ein adulter Waran und ein Jungtier) entzogen sich unserem Zugriff jeweils durch Flucht auf Bäume. Am 19.6.93 fanden wir einen 1,5 m langen toten *V. niloticus* am Rande eines größeren Savannengewässers. Das Tier war vermutlich an einem großen Wels erstickt, der noch in seinem Rachen steckte.

4.2 VERGLEICH DER ECHSENFAUNEN VON LAMTO UND VOM SÜDLICHEN COMOÉ-NATIONALPARK

Im Vergleich zu den 42 Schlangenarten des Comoé-Parks (RÖDEL et al. 1995, unpubl.) erwies sich die Echsenfauna als vergleichsweise dürftig. Ein für die Echsen noch schlechteres Zahlenverhältnis schildert BÖHME (1994) aus Regenwaldgebieten Guineas. Diese Tiergruppe scheint also zumindest im Regenwald und in den regenwaldnahen Teilen Westafrikas eher artenarm zu sein.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die in Lamto und im Comoé-Park nachgewiesenen Echsenarten und ihre Verteilung auf Wald- und Savannenlebensräume. Sie zeigt ein leichtes Übergewicht von Savannenformen im Comoé-Park gegenüber Lamto. Zwei Arten, *Chamaeleo gracilis* und *Mabuya perrotetii*, scheinen im trockeneren Comoé-Park in den Wald auszuweichen oder ihn zumindest auch als Lebensraum zu akzeptieren. Mit *Lygodactylus conraui*, *Mabuya maculilabris*, *Mochlus brevicaudis* und *Panaspis nimbaensis* kommen vier Savannenarten Lamtos im Comoé nicht mehr vor. Eventuell sind diese Arten doch auf feuchtere Savannenhabitats angewiesen. Umgekehrt konnte mit *Lygodactylus gutturalis* nur

eine Waldart nachgewiesen werden, die wohl in Lamto fehlt. Die Art wurde hier zudem erstmalig für die Elfenbeinküste gemeldet. Die anderen drei Erstnachweise, *Tarentola ephippiata*, *Agama sankaranica* und *Heliobolus nitida*, sind Savannenformen. War mit dem Nachweis von *L. gutturalis*, *T. ephippiata* und *A. sankaranica* aufgrund ihres Vorkommens in vergleichbaren Lebensräumen von der Elfenbeinküste benachbarten Ländern zu rechnen, ist der Nachweis von *H. nitida* faunistisch bemerkenswert. Die nächsten bekannt gewordenen Vorkommen liegen hier in Togo (TORNIER 1901).

Wir halten es für sehr wahrscheinlich, daß neben den bereits nachgewiesenen Arten noch weitere Echsen im Comoé-Park leben. So könnte die aus Lamto bekannt gewordene baumbewohnende Lacertide, *Holaspis guentheri*, im regenwaldähnlichen Galeriewald des Iringou bislang übersehen worden sein. Im Norden des

| Art | Lamto | Comoé | Wald | Savanne | Wald + Savanne |
|-----------------------------------|-------|-------|----------------|----------------|----------------|
| <i>Hemidactylus brookii</i> | × | × | – | – | L/C |
| <i>H. fasciatus</i> | × | × | L/C | – | – |
| <i>H. muriceus</i> | × | – | L | – | – |
| <i>Ancylodactylus spinicollis</i> | × | – | L | – | – |
| <i>Lygodactylus conraui</i> | × | – | – | L | – |
| <i>L. gutturalis</i> | – | × | C | – | – |
| <i>Tarentola ephippiata</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Hemitheconyx caudicinctus</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Agama agama</i> | × | × | – | L | C |
| <i>A. sankaranica</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Charmeleo gracilis</i> | × | × | C | – | L |
| <i>C. senegalensis</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Mabuya affinis</i> | × | × | L/C | – | – |
| <i>M. buettneri</i> | × | × | – | L/C | – |
| <i>M. maculilabris</i> | × | – | – | L | – |
| <i>M. perrotetii</i> | × | × | – | L | C |
| <i>M. quinquetaeniata</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Mochlus guineensis</i> | × | × | L/C | – | – |
| <i>M. brevicaudis</i> | × | – | – | L | – |
| <i>Panaspis nimbaensis</i> | × | – | – | L | – |
| <i>P. togoensis</i> | × | × | L/C | – | – |
| <i>Heliobolus nitida</i> | – | × | – | C | – |
| <i>Holaspis guentheri</i> | × | – | L | – | – |
| <i>Varanus exanthematicus</i> | – | × | – | C | – |
| <i>V. niloticus</i> | × | × | – | – | L/C |
| ges. Arten 25 | 17 | 18 | L : 7 C : 6 | L : 7 C : 8 | L : 3 C : 4 |

Tabelle 2. Vergleich der Eidechsen-Gesellschaften in Lamto und im Comoé-Park. L = Lamto; C = Comoé-Nationalpark; fett = Neunachweis für die Elfenbeinküste. Die Angaben für Lamto erfolgen nach BARBAULT (1967, 1975a) und GRANDISON et al. (1985).

Comparison of the lizard communities from Lamto and Comoé-National Park. L = Lamto; C = Comoé-Park; bold = new record for Ivory Coast. The data for Lamto are after BARBAULT (1967, 1975a) and GRANDISON et al. (1985).

Parks ist außerdem mit *Ptyodactylus hasselquistii*, *Tarentola parvicarinata* und *Acanthodactylus guineensis*, die auch im Süden von Burkina Faso (eigene Nachweise) vorkommen, zu rechnen. Eventuell leben hier auch weitere Agamen. Außer den 25 aus Lamto und dem Comoé-Park bekannt gewordenen Arten wurden unserem Wissen nach nur noch vier zusätzliche Echsen für die Elfenbeinküste nachgewiesen [*Gastropholis echinata* (vgl. RÖDEL 1996); *Mabuya polytropis paucisquamis* von SCHNEIDER (1983); *Cnemaspis occidentalis* und *Cophoscincopus durus* z.B. von JOGER (1981); zu den Wasserskinken vgl. Diskussion bei BÖHME (1994)]. Da unter den 18 von uns gefundenen Arten vier Erstnachweise für das Land enthalten waren und das Vorkommen weiterer Arten wahrscheinlich ist, liegt die tatsächlich in der Elfenbeinküste vorkommende Zahl an Echsenarten vermutlich über 29.

Dank

Unser Dank gilt Prof. Dr. K. EDUARD LINSEMAIR (Würzburg), der unsere Arbeit in jeder Hinsicht unterstützte. Als Leiter des „Projet Biodiversité“ stellte er uns die Infrastruktur des vorwiegend aus Mitteln der Volkswagen-Stiftung finanzierten Forschungscamps im Comoé-Nationalpark zur Verfügung. Einige wertvolle Beobachtungen verdanken wir der Mithilfe von Kolleginnen und Kollegen. Herrn Prof. Dr. WOLFGANG BÖHME (Bonn) danken wir für die Bestimmung einiger Agamenjungtiere. Die Erlaubnis zur Durchführung von Freilandarbeiten an der Elfenbeinküste erteilte uns das „Ministère des Eaux et Forêts de Côte d'Ivoire“ in Abidjan.

Schriften

- BALLETTO, E. (1968): Contributo alla biogeografia della Somalia. – Boll. Mus. Ist. Biol., Genf, **26**: 191-280.
- BARBAULT, R. (1967): Recherches écologiques dans la savane de Lamto (Côte d'Ivoire): le cycle annuel de la biomasse des amphibiens et des lézards. – Terre Vie, Paris, **21**: 297-318.
- (1971): Recherches écologiques dans la savane de Lamto (Côte d'Ivoire): Production annuelle des populations naturelles du lézard *Mabuya buettneri* (MATSCHIE). – Terre Vie, Paris, **25**: 203-217 + 5 Tafeln.
- (1974a): Dynamique des populations naturelles du lézard *Panaspis nimbaensis* dans les savanes de Lamto (Côte d'Ivoire). – Bull. Soc. Zool. France, Paris, **99**: 345-361.
- (1974b): Écologie comparée des lézards *Mabuya blandingi* (HALLOWELL) et *Panaspis kitsoni* (BOULENGER) dans les forêts de Lamto (Côte d'Ivoire). – Terre Vie, Paris, **28**: 272-295.
- (1974c): Structure et dynamique d'un peuplement de lézards: les scincides de la savane de Lamto (Côte d'Ivoire). – Terre Vie, Paris, **28**: 352-428.
- (1974d): Observations écologiques dans la savane de Lamto (Côte d'Ivoire): structure de l'herpétocénose. – Bull. Ecol., Paris, **5**: 7-25.
- (1975a): Les peuplements de lézards des savanes de Lamto (Côte d'Ivoire). – Ann. Univ. Abidjan, sér. E, **8**: 147-221.
- (1975b): Observations écologiques sur la reproduction des lézards tropicaux: les stratégies de ponte en forêt et en savane. – Bull. Soc. Zool. France, Paris, **100**: 153-168.
- (1975c): Démographie comparée de quelques lézards tropicaux. – Bull. Soc. Zool. France, Paris, **100**: 684-685.
- (1975d): Dynamique des populations de lézards. – Bull. Ecol., Paris, **6**: 1-22.
- (1976a): Étude quantitative des peuplements d'amphibiens et des lézards d'une savane arbustive de la région de Bouaké (Côte d'Ivoire): densités et cycles saisonniers d'

- abondance. – Ann. Univ. Abidjan, sér. E, **9**: 383-392.
- (1976b): Population dynamics and reproductive patterns of three African skinks. – Copeia, Washington, **1976**(3): 483-490.
- (1987a): Pression de prédation et évolution des stratégies démographiques en zone tropicale: le cas des lézards et des amphibiens. – Rev. zool. Afr., Wavre, **101**: 301-327.
- (1987b): Clutch size and breeding patterns in tropical lizards. – S. 37-41 in GELDER, J.J.VAN, H. STRIJBOSCH & P.J.M. BERGERS (Hrsg.): Proc. Fourth Ord. Gen. Meet. S.E.H. – Nijmegen (Universiteit).
- BLACKWELL, K. (1967): A preliminary survey of the reptiles of the Ibandan area. – Brit. J. Herp., London, **3**: 307-310.
- BÖHME, W. (1975): Zur Herpetofaunistik Kameruns, mit Beschreibung eines neuen Scinciden. Bonner zool. Beitr., **26** (1-3): 2-48.
- (1978): Zur Herpetofaunistik des Senegal. – Bonner zool. Beitr., **29**(4): 360-417.
- (1994): Frösche und Skinke aus dem Regenwaldgebiet Südost-Guineas, Westafrika II. Ranidae, Hyperoliidae, Scincidae, faunistisch-ökologische Bewertung. – herpetofauna, Weinstadt, **16**(93): 6-16.
- BÖHME, W. & B. SCHNEIDER (1987): Zur Herpetofaunistik Kameruns (III) mit Beschreibung einer neuen *Cardioglossa* (Anura: Arthroleptidae). – Bonner zool. Beitr., **38**(3): 241-263.
- BOOTH, A.H. (1956): An annotated list of the Gold Coast geckos with key. – J. West Afr. Sci. Assoc., Achemota, **2**(2): 134-136.
- BUTLER, J.A. (1986): Notes on collections and observations of lizards in Nigeria. – Nigerian Field, London, **51**: 85-94.
- CANSDALE, G.S. (1951): Some Gold Coast lizards. – Nigerian Field, London, **16**(1): 21-34.
- CISSÉ, M. & D.K. KARNS (1978): Les sauriens du Sénégal. – Bull. I.F.A.N, Dakar, sér. A., **40**: 144-211.
- DUNGER, G.T. (1967a): The lizards and snakes of Nigeria. – 1. The chameleons of Nigeria. Nigerian Field, London, **32**: 53-74.
- (1967b): The lizards and snakes of Nigeria. – 2. The lacertids of Nigeria. – Nigerian Field, London, **32**: 117-131.
- (1967c): The lizards and snakes of Nigeria. – 3. The monitors and a plated lizard. – Nigerian Field, London, **32**: 170-178.
- (1968): The lizards and snakes of Nigeria. – 4. The geckos of Nigeria. – Nigerian Field, London, **33**: 18-47.
- (1972): The lizards and snakes of Nigeria. – 6. The skinks of Nigeria. – Nigerian Field, London, **37**: 99-120.
- (1973): The snakes and lizards of Nigeria. – 7. The skinks of Nigeria (continued and completed). – Nigerian Field, London, **38**: 54-80.
- FGU-KRONBERG (1979): Gegenwärtiger Status der Comoé- und Tai-Nationalparks sowie des Azagny-Reservats und Vorschläge zu deren Erhaltung und Entwicklung zur Förderung des Tourismus. – GTZ PN: 73.2085.6, Band II: Comoé-Nationalpark, Teil I: Bestandsaufnahme der ökologischen und biologischen Verhältnisse. – Kronberg (FGU) 236 S.
- FUHN, I.E. (1972): Révision du phylum forestier du genre *Panaspis* COPÉ (Reptilia, Scincidae, Lygosominae). – Rev. Roum. Biol. Zool., Bucarest, **17**(4): 257-271.
- GEERLING, C. & J. BOKDAM (1973): Fauna of the Comoé National Park, Ivory Coast. – Biol. Conserv., Barking, **5**(4): 251-257.
- GRANDISON, A.G.C. (1956): On a collection of lizards from West Africa. – Bull. I.F.A.N., Dakar, sér. A, **18**: 224-245.

- (1961): Preliminary notes on the taxonomy of *Tarentola annularis* and *T. ehippiata* (Sauria: Gekkonida). – Zool. Meded., Leiden, **38**: 113 + 3 Tafeln.
- (1968): Nigerian lizards of the genus *Agama* (Sauria: Agamidae). – Bull. Brit. Mus. Nat. Hist. (Zool.), London, **17**: 65-90 + 6 Tafeln.
- GREER, A.E., A.C. GRANDISON & R. BARBAULT (1985): A new species of *Lygosoma* (Lacertidae: Scincidae) from West Africa, with comments on its biology. – J. Herpetol., London, **19**(3): 265-272.
- GRSUCHWITZ, M., S. LENZ & W. BÖHME (1991): Zur Kenntnis der Herpetofauna von Gambia (Westafrika), Teil 1: Einführung, Froschlurche (Amphibia, Anura), Schildkröten (Reptilia, Chelonia), Krokodile (Crocodylia) und Echsen (Sauria). – herpetofauna, Weinstadt, **13**(74): 13-22.
- HOOGMOED, M.S. (1974): Ghanese lizards of the genus *Mabuya* (Scincidae, Sauria, Reptilia). – Zool. Verhand., Leiden, **138**: 1-61 + 6 Tafeln.
- (1980a): Herpetologische waarnemingen in Ghana III. – Lacerta, s' Gravenhage, **38**(5): 42-48.
- (1980b): Herpetologische waarnemingen in Ghana V. – Lacerta, s' Gravenhage, **38**(7): 62-65.
- (1980c): Herpetologische waarnemingen in Ghana VI. – Lacerta, s'Gravenhage, **38**(8): 76-80.
- HUGHES, B. (1988): Herpetology in Ghana (West Africa). – Brit. Herp. Soc. Bull., London, **25**: 29-38.
- JOGER, U. (1979): Zur Ökologie und Verbreitung wenig bekannter Agamen Westafrikas (Reptilia: Sauria: Agamidae). – Salamandra, Frankfurt/Main, **15**(1): 31-52.
- (1981): Zur Herpetofaunistik Westafrikas. – Bonner zool. Beitr., **32**(3/4): 297-340.
- (1982): Zur Herpetofaunistik Kameruns (II). – Bonner zool. Beitr., **33**(2/4): 313-342.
- (1984a): Morphologische und biochemisch-immunologische Untersuchungen zur Systematik und Evolution der Gattung *Tarentola* (Reptilia : Gekkonidae). – Zool. Jb. Anat., Jena, **112**: 137-256.
- (1984b): Taxonomische Revision der Gattung *Tarentola* (Reptilia: Gekkonidae). – Bonner zool. Beitr., **35**(1-3): 129-174.
- KUGLER, H. & R. KUGLER (1984): Nachzucht in zweiter Generation bei *Hemitheconyx caudicinctus* (DUMÉRIL, 1851) (Sauria: Gekkonidae: Eublepharinae). – Salamandra, Bonn, **20**(4): 270-272.
- LOVERIDGE, A. (1942): Scientific results of a fourth expedition to forested areas in East and Central Africa. IV Reptiles. – Bull. Mus. Comp. Zool., Harvard, **91**: 237-373.
- (1947): Revision of the African lizards of the family Gekkonidae. – Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard, **98**(1): 1-469 + 7 Tafeln.
- (1952): Mission A. VILLIERS au Togo et au Dahomey (1950). – Bull. I.F.A.N., Dakar, sér. A, **14**: 229-242.
- MAYER, W. (1989): Comments on SZCZERBAK's (1975) catalogue of the African sand lizards (Reptilia: Sauria: Eremiainae). – Herpetozoa, Wien, **1**(3/4): 133-137.
- MILES, M.A., A.G. THOMSON & G.W. WALTERS (1978): Amphibians and reptiles from the vicinity of Boughari, Casamance (Senegal), and the Gambia. – Bull. I.F.A.N., Dakar, sér. A, **40**: 437-456.
- MITTLEMAN, M.B. (1952): A generic synopsis of the lizards of the subfamily Lygosominae. – Smith. Miscell. Coll., Washington, **127**(17): 1-35.
- MÜHLENBERG, M. & B. STEINHAUER (1981): Parc National de la Comoé, Guide touristique. – Heidelberg (Colordruck), 45 S..

- PAPENFUSS, T.J. (1969): Preliminary analysis of the reptiles of arid central West Africa. – *Wasmann J. Biol.*, San Francisco, **27**(2): 249-325.
- PASTEUR, G. (1961): Note préliminaire sur les geckos rapportés de la Côte d'Ivoire par V. AELLEN. – *Soc. Sci. nat. phys. Maroc*, Rabat, **5**: 105.
- (1964): Recherches sur l'évolution des lygodactyles, lézards afro-malgaches actuels. – *Trav. Inst. scient. chérif.*, sér. Zool., Rabat, **29**: 1-160 + 12 Tafeln.
- PERRET, J.-L. (1963): Les Gekkonidae du Cameroun, avec la description de deux sous-espèces nouvelles. – *Rev. suisse Zool.*, Genf, **70**: 47-60.
- (1973): Contribution à l'étude des *Panaspis* (Reptilia, Scincidae) d'Afrique occidentale avec la description de deux espèces nouvelles. – *Rev. suisse Zool.*, Genf, **80**: 595-630.
- POREMBSKI, S. (1991): Beiträge zur Pflanzenwelt des Comoé Nationalparks (Elfenbeinküste). – *Natur und Museum*, Frankfurt a.M., **121**(3): 61-83.
- REID, J.C. (1986): A list with notes of lizards of the Calabar area of southeastern Nigeria. – S. 699-704 in ROCEK, Z. (Hrsg.): *Studies in Herpetology*. – Prag (Chaples Univ.).
- RÖDEL, M.-O. (1996): Bemerkungen zu einem Fund von *Gastropholis echinata* (COPE, 1862) aus der Elfenbeinküste. – *Die Eidechse*, Bonn/Bremen, **7**(17): 19-23.
- RÖDEL, M.-O. & K. GRABOW (1996): Zum Kenntnis von *Cynisca rouxae* HAHN, 1979. – *Salamandra*, Rheinbach, **32**(1): 13-22.
- RÖDEL, M.-O., K. GRABOW, C. BÖCKHELER & D. MAHSBERG (1995): Die Schlangen des Comoé-Nationalparks, Elfenbeinküste (Reptilia: Squamata: Serpentes). – *Stuttgarter Beitr. Naturkunde*, Ser. A, **528**: 1-18.
- RÖSLER, H. (1983): Vergleichende Studien zum Warn- und Drohverhalten bodenbewohnender Geckonen am Beispiel von *Chondrodactylus angulifer angulifer* PETERS, 1870, unter besonderer Berücksichtigung der Kommunikationssysteme der Gekkonidae (Sauria: Gekkonidae). – *Salamandra*, Bonn, **19**(4): 211-227.
- ROMER, J.D. (1953): Reptiles and amphibians collected in the Port Harcourt area of Nigeria. *Copeia*, Washington, **1953**(2): 121-123.
- SCHMIDT, K.P. (1919): Contributions to the herpetology of the Belgian Congo based on the collection of the American Congo Expedition, 1909-1915. – *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, New York, **39**: 385-624 + Tafeln 7-32.
- SCHNEIDER, B. (1983): Erstnachweis von *Mabuya polytropis paucisquamis* HOOGMOED, 1978 (Sauria: Scincidae) für die Elfenbeinküste (Westafrika). – *Salamandra*, Bonn, **19**(4): 228-229.
- SZCZERBAK, N.N. (1989): Catalogue of the African sand lizards (Reptilia: Sauria: Eremiinae: *Lampreremias*, *Pseuderemias*, *Taenieremias*, *Mesalina*, *Meroles*). – *Herpetozoa*, Wien, **1**(3/4): 119-132.
- THYS VAN DEN AUDENAERDE, D.F.E. (1967): Les Gekkonidae de l'Afrique centrale. – *Rev. Zool. Bot. Afr.*, Brüssel, **76**(1/2): 163-172.
- TORNIER, G. (1901): Die Crocodile, Schildkröten und Eidechsen in Togo. – *Arch. Naturgesch.*, Beiheft „Festschrift für EDUARD VON MARTENS“: 63-88.
- ZUG, G.R. (1987): Amphibians and reptiles of the Outamba-Kilimi region, Sierra Leone. – *J. Herp. Ass. Afr.*, Humerwood, **33**: 1-4.

Eingangsdatum: 15. Februar 1995

Verfasser: MARK-OLIVER RÖDEL, KARSTEN GRABOW, Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften, Biozentrum, Zoologie III, Am Hubland, D-97074 Würzburg; Dr. JAKOB HALLERMANN, CHRISTOPH BÖCKHELER, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Schloß Rosenstein, D-70191 Stuttgart.