download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde
Serie A (Biologie)

SMITHSONIAN
OCT 27 1995
LIBRARIES

Herausgeber:
Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 528	18 S.	Stuttgart, 31. 7. 1995

Die Schlangen des Comoé-Nationalparks, Elfenbeinküste (Reptilia: Squamata: Serpentes)

The Snakes of the Comoé National Park, Ivory Coast (Reptilia: Squamata: Serpentes)

Von Mark-Oliver Rödel, Karsten Grabow (Würzburg), Christoph Böckheler (Stuttgart) & Dieter Mahsberg (Würzburg)

Mit 2 Abbildungen

Summary

Faunistic and biological data on the snakes of the Comoé National Park, north-eastern Ivory Coast/West Africa, collected over a period of 4 years, are reported. In an area of 60 km² in the southern edge of the Park (bush-tree savanna, gallery forests and island forests) we found 37 snake species. Four species are new records for the Ivory Coast (*Typhlops congestus liberiensis, Leptotyphlops* spec., *Polemon neuwiedi* and *Pseudohaje nigra*). A comparison of our study area with other localities in tropical West Africa shows that the snake fauna of the Comoé National Park is especially rich.

Zusammenfassung

Über 4 Jahre wurden im Comoé-Nationalpark im Nordosten der westafrikanischen Republik Elfenbeinküste Beobachtungen zur Faunistik und Biologie der Schlangen gesammelt. Für ein die Busch-Baum-Savanne sowie Insel- und Galeriewälder umfassendes 60 km² großes Gebiet im Süden des Nationlparks wurden 37 Schlangenarten nachgewiesen, von denen vier Spezies für die Elfenbeinküste bislang nicht bekannt waren (*Typhlops congestus liberiensis, Leptotyphlops* spec., *Polemon neuwiedi* und *Pseudohaje nigra*). Im Vergleich mit Schlangenzönosen anderer Regionen Westafrikas weist die kleinräumig hohe Artenvielfalt des von uns untersuchten Ausschnittes den Comoé-Nationalpark als einen Lebensraum mit besonders reicher Schlangenfauna aus.

Sommaire

Nous rapportons la distribution des espèces et des observations biologiques sur la faune des serpents du Parc National de la Comoé/République de Côte d'Ivoire, Afrique de l'Ouest au cours de 4 aus. Dans un territoire de 60 km² au sud du parc (savane, forêts-galéries et ilots forestiers) on avait trouvé 37 espèces de serpents, dont quatre ne sont pas encore connues pour la Côte d'Ivoire (*Typhlops congestus liberiensis, Leptotyphlops* spec., *Polemon neuwiedi* et *Pseudohaje nigra*).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

La communauté des serpents de la localité examinée est comparée avec celle d'autres régions en Afrique de l'Ouest tropicale. Il est montré que la faune des serpents au Parc national de la Comoé est d'une richesse specialement grande.

Inhalt

1. Einleitung 2
2. Untersuchungsgebiet 2
3. Material und Methoden 3
4. Arten 3
4.1. Typhlopidae 3
4.2. Leptotyphlopidae 4
4.3. Pythonidae 4
4.4. Colubridae 5
4.5. Viperidae 11
4.6. Causidae 11
4.7. Atractaspididae 12
4.8. Elapidae 12
5. Vergleich mit anderen Schlangenzönosen Westafrikas 14
6. Danksagung 15
7. Literatur 15

1. Einleitung

Zur Schlangenfauna der Elfenbeinküste liegen umfassendere Bearbeitungen bisher nur aus drei Regionen vor, und zwar aus Adiopodoumé an der Küste sowie aus Daloa und Lamto in der südlichen Guinea-Savanne, wenig nördlich der natürlichen Grenze der westafrikanischen Regenwaldzone (Doucet 1963a, b, Roux-Esteve 1969). Bei Doucet (1963a, b) sind zusätzlich einzelne Funde aus nördlichen Landesteilen zusammengestellt. Für das größte Schutzgebiet Westafrikas, den an den Grenzen zu Burkina Faso und Ghana liegenden Comoé-Nationalpark, existieren bislang nur zwei sehr unvollständige Artenlisten (FGU-Kronberg 1979, Mühlenberg & Steinhauer 1981), in denen nur 10 Schlangenarten erwähnt werden. Wir hielten uns zwischen 1990 bis 1994 sowohl in der Trocken- als auch in der Regenzeit für insgesamt 20 Monate im Comoé-Nationalpark auf. Wir stellen im folgenden die nach unseren Beobachtungen äußerst vielfältige Schlangenfauna dieses Gebietes vor.

2. Untersuchungsgebiet

Der 11 500 km² große Comoé-Nationalpark liegt im Nordosten der Elfenbeinküste zwischen 8°5′ – 9°6′N und 3°1′ – 4°4′W und läßt sich aufgrund von Klima und Vegetation der Guinea-Savanne zuordnen (FGU-Kronberg 1979, Mühlenberg & Steinhauer 1981, Porembski 1991). Das von uns näher untersuchte, etwa 60 km² große Gebiet liegt in der Südwestecke des Parks. Einige zusätzliche Beobachtungsdaten stammen aus Kafolo im Norden.

Im Süden des Comoé-Nationalparks ist die Busch-Baum-Savanne mit mosaikartig eingestreuten Inselwäldern landschaftsprägend. Die Flußufer sind mit unterschiedlich breiten Galeriewäldern bewachsen, die insbesondere im Bereich des Iringou, des größten Nebenflusses des Comoé, viele Regenwaldarten aufweisen (Porembski 1991).

Klimatisch ist das Gebiet durch ausgeprägte Regen- und Trockenzeiten gekennzeichnet, deren Beginn von Jahr zu Jahr variieren kann. In der etwa von April bis Oktober dauernden Regenzeit fallen zwischen 1100 und 1700 mm Niederschlag, wobei das Maximum meist im August/September liegt und der Juli gewöhnlich der trockenste Monat der Regenzeit ist. In der Regenzeit entstehen in der Savanne viele, meist flache Gewässer. Während der von November bis März dauernden Tockenzeit mit durchschnittlich weniger als 50 mm Niederschlag (FGU-Kronberg 1979) führen lediglich die Flüsse Wasser.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

3. Material und Methoden

Alle vorgestellten Daten zur Schlangenfauna sind das Ergebnis von Zufallsbeobachtungen. Sichtbeobachtungen an Gewässern, auf Pisten und im Galeriewald dürften überrepräsentiert sein. Einige Schlangen wurden von Kollegen bei Grabungen an Termitenhügeln (J. Korb, Würzburg) oder Ameisennestern (U. Braun, Würzburg) gefangen. Bei Nachtexkursionen an Gewässern wurde die Uferregion sowie der Strauch- und Baumbestand am Gewässerrand regelmäßig auf Schlangen abgesucht. Diese machten dort häufig Jagd auf die zahlreich vorhandenen Frösche.

Mit Ausnahme der Gattung *Dendroaspis* versuchten wir, alle entdeckten Tiere zur sicheren Determination zu fangen. Schlangen der Gattungen *Psammophis* und *Philothamnus* beobachteten wir weit häufiger als angegeben, fingen jedoch nicht alle Tiere. Die Fangmethoden richteten sich nach der jeweiligen Situation. Am häufigsten wurden die Schlangen durch schnelles Zugreifen am Körper festgehalten. Auf den ersten Blick unbekannte Arten wurden auch manchmal mit dem Stiefel vorsichtig auf die Erde gedrückt, bis sie gefahrlos hinter dem Kopf gegriffen werden konnten. Vor allem in unübersichtlichem Gelände war das Fangen oft so schwierig, daß nur ca. 70% aller Fangversuche erfolgreich waren.

Alle Exemplare wurden nach Villiers (1975) und Meirte (1992) unter Berücksichtigung von Broadley (1966a, b, 1968, 1977, 1992a), Broadley & Watson (1976), Golay (1985), Hughes (1985), Laurent (1945, 1964, 1968), Loveridge (1939, 1940, 1944, 1958), Roux-Esteve (1974) und Witte & Laurent (1947) bestimmt. Bei der nachfolgend verwendeten Nomenklatur beziehen wir uns, wenn nicht anders vermerkt, auf Meirte (1992). Tot aufgefundene Exemplare sowie Belegexemplare einiger weiterer Schlangenarten wurden konserviert und sind im Staatlichen Museum für Naturkunde Stuttgart (*SMNS*) hinterlegt. Das Sammlungsmaterial umfaßt neben von uns erbeuteten Tieren auch von K. Kouadio (Kakpin) im Untersuchungsgebiet gesammelte Schlangen ohne genaue Habitat- und Datumsangaben (alle Frühjahr 1994). Mit Ausnahme von *Pseudohaje nigra* und *Dendroaspis viridis* wurden alle Arten auch fotografisch dokumentiert.

Die Angaben zu den einzelnen Arten beinhalten neben dem Beobachtungsdatum Beschreibungen des jeweiligen Lebensraums sowie – falls vorhanden – detailliertere Hinweise zur Biologie. Unter Freilandbedingungen für einige Zeit in Gefangenschaft gehaltene Schlangen lieferten Informationen zum artspezifischen Beutespektrum. Angaben zur Pholidose oder zu Färbungsmerkmalen machen wir nur, wenn sie von den oben zur Determination genannten Arbeiten abweichen. Unsere eigenen Daten ergänzen wir stellenweise durch Angaben aus dem Bericht der FGU-Kronberg (1979) sowie aus Mühlenberg & Steinhauer (1981).

4. Arten

4.1. Typhlopidae

Typhlops congestus liberiensis (Hallowell, 1848)

SMNS 8452 1–3; 4. 6. 92, 3. 93, 6. 5. 93, 10. 5. 93.

Diese Blindschlange wird bei Laurent (1964), Roux-Esteve (1974) und Villiers (1975) als Unterart von *T. punctatus* geführt (vergleiche auch Hughes & Barry 1969). Wir übernehmen hier die Zuordnung von Meirte (1992) zu *T. congestus*. Während die Bestimmung mit Laurent (1964), Villiers (1975) und Meirte (1992) aufgrund der Kopfbeschilderung sowie der Zeichnung zu dieser Unterart führt, widersprechen sich Roux-Esteve (1974) und Laurent (1964), was die Position des Supraoculare anbelangt. Die Spitze dieses Schildes liegt bei allen unseren Exemplaren zwischen Präoculare und Oculare. Miles et alii (1978) fanden im Senegal drei *T. punctatus*, deren Merkmale zwischen *punctatus* und *liberiensis* lagen. *T. c. liberiensis* wird auf den Verbreitungskarten bei Laurent (1964) und Roux-Esteve (1974) für den Regenwaldgürtel angegeben, *T. punctatus* gilt hingegen als Savannen-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

art (LAURENT 1964, ROUX-ESTEVE 1974, VILLIERS 1975). Unsere 4 Exemplare fanden wir im Galeriewald, davon drei auf dem Waldboden, eines in einem Termitenhügel.

4.2. Leptotyphlopidae

Leptotyphlops bicolor (Jan, 1860)

SMNS 8453 1–2; 26. 6. 92, 10. 7. 92.

Im Übergang vom Galeriewald zur Savanne gruben wir zwei Tiere in 10 und 15 cm Tiefe aus. Eines davon fanden wir bei der Stinkameise *Paltothyreus tarsatus* (Formicoidea: Ponerinae). Die Schlangen maßen 15 und 17,2 cm und lagen damit über den von ROUX-ESTEVE (1969) angegebenen Maximalgrößen aus Lamto, Elfenbeinküste. Wie einige Tiere von ROUX-ESTEVE (1969) waren auch unsere Schlangen einfarbig braun. In Ghana bewohnt diese Schlankblindschlange alle Vegetationszonen (LESTON & HUGHES 1968, HUGHES 1988).

Leptotyphlops spec.

SMNS 8454 1–5; 15. 8. 92, 2. 9. 92, 18. 4. 93, 31. 8. 94, 4. 9. 94.

Die Bestimmung dieser Tiere erwies sich als problematisch. Der Schlüssel von VILLIERS (1975) führt zu *L. narirostis*, wobei die Kopfbeschilderung aber nicht der Beschreibung und den dazugehörigen Abbildungen entspricht. Mit den Schlüsseln von MEIRTE (1992) und BROADLEY & WATSON (1976) kommt man zu *L. longicaudus*; die Kopfbeschilderung stimmt gut mit den angegebenen Schlüsselmerkmalen MEIRTES (1992) und den Angaben und Abbildungen aus BROADLEY & WATSON (1976) und BROADLEY (1983) überein. Die Schwanzlänge der fünf 8,5 bis 12,6 cm messenden Tiere ist zwischen 5,7 und 8 mal in der Gesamtkörperlänge enthalten. Die relative Schwanzlänge nimmt dabei mit zunehmender Größe ab. Die Exemplare haben weniger als 34 Subcaudale und deutlich weniger als 265 Dorsalschilder. Die Dorsalseite ist braun bis dunkel fleischfarben, die Ventralseite ist unpigmentiert.

Da ein Nachweis von *L. longicaudus* in Westafrika für eine beträchtliche Erweiterung des Gesamtareals sprechen würde (BROADLEY & WATSON 1976, WELCH 1982, BROADLEY 1988), sollte die Artzugehörigkeit dieser Schlangen nochmals überprüft werden. Mit der publizierten Literatur ist eine sichere Bestimmung allerdings nicht möglich. Eventuell handelt es sich um eine unbeschriebene Art.

Zwei Exemplare fanden wir nachts in der Savanne auf und neben einem Hügel der Termite *Macrotermes bellicosus*. Eine Schlankblindschlange fiel in eine Lauffalle am Rande eines Savannentümpels, zwei Tiere fanden wir auf dem Galeriewaldboden.

4.3. Pythonidae

Calabaria reinhardti (Schlegel, 1848)

Ein Exemplar fingen wir am 27. 10. 90, als es einen Hügel von *Macrotermes bellicosus* im Galeriewald verließ. In Liberia fanden BRISCOE (1949) und BÖHME (1975) die Art auf laubbedecktem Waldboden, in Kamerun in einem Galeriewald in der Guinea-Savanne. In Ghana lebt *Calabaria* im Regenwald (HUGHES 1988).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Python regius (Shaw, 1802)

Der Königspython wird im FGU-Kornberg-Bericht (1979) und von MÜHLENBERG & STEINHAUER (1981) für den Comoé-Park angegeben. Unsere eigenen Nachforschungen führten allerdings erst 1994 zum Ziel, als wir am 14. 5. auf einer Piste in der Savanne ein 1,10 m großes Weibchen entdeckten. Das Tier hatte gut verheilte Narben auf der Dorsalseite, die von einem Greifvogel herrühren könnten. Die Schlange rollte sich bei Störung zu einer Kugel zusammen – ein Abwehrverhalten, das ihr den englischen Namen "ball snake" einbrachte und das schon oft beschrieben und abgebildet wurde (zum Beispiel HOOGMOED 1980). Bemerkenswert lang war die Suche dieses Weibchens nach einem geeigneten Versteck: nachdem das Tier bereits mehrere Höhlen inspiziert und wieder verlassen hatte, verschwand es erst nach einer dreiviertel Stunde endgültig in einem etwa 5 cm weiten Spalt auf einer Bauminsel. VILLIERS (1975) vermutet, daß diese Riesenschlange Verstecke nach ihrer Sicherheit vor Treiberameisenüberfällen auswählt. Nach VILLIERS ist der Königspython in der Sudanzone überall verbreitet (cf. MENZIES 1966, ROUX-ESTEVE 1969, BUTLER & REID 1986, HUGHES 1988).

Python sebae (Gmelin, 1788)

1. 5. 91, 29. 4. 92, 22. 5. 92, 19. 6. 92, 1. 9. 94 (Freilandbeobachtungen).

Drei der fünf Felsenpythons entdeckten wir in der Savanne. Die mit 4,27 m längsten Schlange lag tot in einem größeren Savannengewässer. Das bereits stark in Verwesung übergegangene Tier war mit nicht näher bestimmten Pentastomiden befallen. Bißwunden waren keine zu entdecken. Ein Jungtier fanden wir am 19. 6. 92 nachts nur wenige Meter vom gleichen Gewässer entfernt. Ein 1,20 m langes Exemplar fingen wir tags im Flachwasser des Comoé, eines von ca. 3,30 m fanden wir tags aktiv im hohen Gras. Eine knapp 3 m lange Riesenschlange beobachteten wir am 1. 9. 94 auf einer Bauminsel in einem großen Galeriewaldgewässer beim Sonnen. CANSDALE (1948) betont die Bindung von *P. sebae* an Wasser, nach BRANCH (1988) bevorzugt sie offene Savannen. Die Exemplare aus Lamto stammen dagegen alle aus dem Galeriewald (ROUX-ESTEVE 1969). In Westafrika soll diese Riesenschlange von der Sudan- bis in die Waldzone verbreitet sein (VILLIERS 1975, BUTLER & REID 1986, HUGHES 1988, GRUSCHWITZ et alii 1991).

4.4. Colubridae

Philothamnus heterodermus (Hallowell, 1857)

Ein Weibchen von *P. heterodermus* fingen wir Ende März 1993 im Galeriewald (SMNS 8455). Die Natter kommt in Ghana nur im Wald und in der Küstenregion vor (HUGHES 1985, 1988). Wälder nennen auch MENZIES (1966), VILLIERS (1975) und BUTLER & REID (1986) als Habitat.

Philothamnus irregularis (Leach, 1819)

SMNS 8456; 10. 5. 92, 17. 5. 92, 19. 5. 92, 2 Ex., 22. 5. 92, 2 Ex., 19. 6. 92, 24. 6. 92, 27. 6. 92, 8. 7. 92, 13. 7. 92, 24. 8. 92, 26. 8. 92, 3. 93, 24. 4. 93, 6. 5. 93, 4 Ex., 7. 5. 93.

Von den 20 beobachteten Schlangen fingen wir 6 in der Savanne und 14 im Galeriewald (cf. ROUX-ESTEVE 1969). Während die Tiere meist tagsüber oft meterhoch in den Bäumen des Waldes gefunden wurden, entdeckten wir sie in der Savanne über-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

wiegend nachts in niedrigem Gebüsch am Rande von Tümpeln bei der Jagd auf Frösche (cf. Broadley 1957, Isemonger 1962, Hughes 1985). Nach Loveridge (1958) und Broadley (1971) ist *P. irregularis* eher in Wassernähe zu finden als die folgende Art. Menzies (1966) bestreitet dies für Sierra Leone. Gruschwitz et alii (1991) fanden die Art in Gambia nur im Galeriewald und betonen ihr Fehlen in der Savanne ausdrücklich, während sie in Ghana alle Habitate mit Ausnahme des Regenwaldes zu bewohnen scheint (Hughes 1985, 1988). Jogers (1982) Fundorte liegen in der Sudansavanne und in submontanen Grasländern. Ein Jungtier beobachteten wir am 6. 5. 93. Bedroht drohen die Schlangen mit geöffnetem Maul. Ein von Broadley (1957) beschriebenes, vertikales Abflachen des Halses konnten wir nicht beobachten.

Philothamnus semivariegatus (Smith, 1847)

SMNS 8457 1–2; 23. 5. 91, 26. 4. 92, 18. 6. 92, Frühjahr '94.

Von den vier Tieren fingen wir zwei in der Savanne (eines am Rande eines Tümpels), die anderen im Galeriewald. Die tagsaktive, arboricole und reptilophage Art gilt als Savannen- und Waldrandbewohner (Loveridge 1958, Menzies 1966, Roux-Esteve 1969, Fitz Simons 1970, Versey-Fitz Gerald 1975, Böhme 1978, Broadley 1983, Hughes 1985, Branch 1988, Hughes 1988).

Dromophis praeornatus (Schlegel, 1837)

SMNS 8458 1–2; 29. 6. 92, Frühjahr '94.

Diese Art fanden wir am 29. 6. 92 tagsüber in der offenen Baumsavanne (cf. Hughes & Barry 1969). In Gefangenschaft nahm die Schlange ausnahmslos Skinke und Agamen an, Mäuse und Frösche wurden dagegen nicht gefressen. Für das Jungtier liegt keine Datums- und Habitatangabe vor.

Psammophis elegans (Shaw, 1802)

SMNS 8459 1–3; 22. 4. 93, 28. 4. 93, 2. 5. 93, 4. 5. 93, 14. 5. 93, 23. 6. 93, Frühjahr '94, 26. 8. 94, 1. 9. 94, 6. 9. 94, 9. 9. 94.

Wir fanden diese auffällige, ausschließlich tagaktive und auch auf der Flucht leicht zu identifizierende Natter 1993 nur zwischen April und Juni, also zu Beginn der Regenzeit. 1994 beobachteten wir einige Schlangen im August und September. Davor hatte es im Gegensatz zum vorigen Jahr kaum geregnet. Gruschwitz et alii (1991) fanden die Art in Gambia bevorzugt in der Trockenzeit. Einzelne Individuen konnten wir sowohl in der Savanne (Roux-Esteve 1969), wo wir ein Tier beim Sonnenbaden auf einem Termitenhügel überraschten, als auch im Galeriewald nachweisen (cf. Hughes 1988). Fünfmal beobachteten wir diese schnellen Schlangen bei der Jagd auf *Agama agama*, sowohl auf Jungtiere als auch auf Adulte. Die Echsen waren drei bis fünf Minuten nach dem Zubiß der Schlangen regungslos. Agamen als Beute geben auch Loveridge (1940), Böhme (1987) und Joger (1981) an. Böhme (1978) fand außerdem einen gefressenen Webervogel, Spawls (1980) fütterte seine *P. elegans* mit Geckos. Sein größtes Exemplar maß 130 cm. SMNS 8459-2 mißt 117, 8459-3 141 cm. Wir beobachteten jedoch noch größere Tiere.

Die Bestimmung der beiden folgenden Arten war nicht immer eindeutig (zur Problematik der Gattung *Psammophis* vergleiche zum Beispiel Loveridge 1940, Broadley 1966b, 1977, Leston & Hughes 1968, Hughes & Barry 1969, Roux-Esteve 1969, Böhme 1978, Joger 1981, 1982, Spawls 1983, Schätti 1986, Böhme

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

1987). Was Pholidose-Merkmale betrifft, trafen auf die untersuchten Exemplare die Merkmale beider Arten zu. Die Artzuordnung erfolgte deshalb nach der Zeichnung.

Psammophis cf. *phillipsii* (Hallowell, 1844)

Ein ganz schwarz gefärbtes Jungtier fingen wir am 17. 4. 92 in der Savanne (SMNS 8460). Ein adultes Exemplar entdeckten wir am 6. 5. 93 nachts im Gebüsch am Rande eines Savannengewässers. Die früher als Waldart betrachtete Schlange (LOVERIDGE 1940, VILLIERS 1975) lebt nach HUGHES & BARRY (1969), BROADLEY (1977, 1983), BÖHME (1978), JOGER (1982), BRANCH (1988), HUGHES (1988) und GRUSCHWITZ et alii (1991) auch in feuchten Savannen, Grasländern, Sümpfen und Galeriewäldern. HOOGMOED (1980) fand sie in Ghana häufig in der Nähe von Siedlungen (cf. BUTLER & REID 1986).

Psammophis cf. *sibilans* (Linnaeus, 1785)

11. 4. 92, 26. 5. 92, 17. 6. 92, 3. 7. 92, 22. 8. 92, 15. 4. 93, 6. 5. 93, 5. 94 (Freilandbeobachtungen).

Beide Sammlungsexemplare sind Jungtiere. SMNS 8461-1 (11. 4. 92), hat eine ungezeichnete gelbe Ventralseite, 146 Ventrale und 100 Subcaudale. SMNS 8461-2 besitzt schwarze Flecken am Rand der weißen Ventral- und Subcaudalschilder. An die vorderen Sublingualia grenzen nur 4 Sublabialia (vergleiche aber BÖHME 1978, JOGER 1982). Alle beobachteten Sandrennattern fanden wir in der Savanne, bis auf zwei, alle nachts in der Nähe von Gewässern. In Gefangenschaft wurden bereitwillig verschiedenste Frösche gefressen (cf. LOVERIDGE 1940). Das größte beobachtete Tier maß etwa 1 m. Jungtiere fanden wir am 11. 4. 92 und 15. 4. 93. Die Schlangen befanden sich bei der Jagd sowohl am Boden als auch im niedrigen Gestrüpp an Tümpelrändern. *P. sibilans* scheint in Ghana außer im Regenwald weit verbreitet zu sein (HUGHES 1988).

Dispholidus typus (Smith, 1829)

Herbst 1990, 25. 4. 93, 18. 6. 93 (Freilandbeobachtungen).

Alle drei Tiere beobachteten wir tagsüber im Galeriewald. Im selben Habitat beobachteten sie GRUSCHWITZ et alii (1991). Im April 1990 wurden wir durch die Haßrufe von Glanzstaren auf ein durchgängig braunes Exemplar aufmerksam, das am Galeriewaldrand in etwa 6 Meter Höhe in der Krone eines *Cynometra megalophylla* lag. In Südafrika bewohnt die Boomslang eher Busch- und Savannenregionen (FITZ SIMONS 1970, BROADLEY 1971, BRANCH 1988). Ähnliches gibt HUGHES (1988) für Ghana an.

Telescopus variegatus (Reinhardt, 1843)

Nach VILLIERS (1975) ist die Artzugehörigkeit eindeutig, nach MEIRTE (1992) läge unser Exemplar zwischen den Merkmalen von *T. variegatus* und *T. obtusus*. SMNS 8462 besitzt 8 Supralabiale, 11 Infralabiale, 72 Subcaudale; 2 Labiale grenzen ans Auge und 17–19 Schilder umgeben die Körpermitte. Das einzige Tier fingen wir am 24. 4. 92 nachts in der Savanne. JOGER (1982) fand die Art in Kamerun im Gebirge und in der Sudansavanne.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Crotaphopeltis hotamboeia (Laurenti, 1768)

SMNS 8463 1–6; 9. 4. 91, 21. 4. 92, 9. 7. 92, 1. 8. 92, 2. 8. 92, 3 Ex., 6. 5. 93, 16. 6. 93.

Bis auf zwei adulte Weißlippennattern aus dem Galeriewald fingen wir alle Tiere am Rande von Tümpeln in der Savanne oder am Fluß (siehe ROUX-ESTEVE 1969, BUTLER & REID 1986, HUGHES 1988). Die meisten der rein nachtaktiven Schlangen fanden wir am Boden, einige wenige jagten in Sträuchern nach Fröschen (cf. ISEMONGER 1962, VERSEY-FITZ GERALD 1975). Daneben wurden auch Kaulquappen und Fische angenommen. MENZIES (1966) beschreibt ausschließlich Kröten als Nahrung (siehe BROADLEY 1992b). Trotz dieser offensichtlichen Bindung an Wasser wird die Art von BARBAULT (1981) nicht aufgeführt. Beim Verzehr eines Frosches fraß eine adulte *Crotaphopeltis* ein am anderen Ende verbissenes Jungtier mit. Dieses wurde wieder ausgewürgt und überlebte. Alle Tiere nahmen in gereiztem Zustand die schon oft beschriebene und abgebildete Drohposition mit angehobenen und S-förmig eingekrümmtem Vorderkörper und dreieckig-viperähnlichem Kopf ein (ISEMONGER 1962, SAPWELL 1969, FITZ SIMONS 1970, VERSEY-FITZ GERALD 1975, BROADLEY 1983), um dann gezielt zuzubeißen.

Ein am 21. 4. 92 am Fluß gefangenes Weibchen legte am 18. 5. sieben zusammenhaftende Eier an ein Rindenstück im Terrarium, wo sie unverändert belassen wurden. Am 18. 7. 92 erwiesen sich fünf der ca. 20 x 9 mm großen Eier als unbefruchtet oder abgestorben. Ein noch nicht fertig entwickeltes Jungtier hatte einen Dottersack von 1,5 cm Durchmesser. Aus dem siebten Ei schlüpfte am 23. 7. eine 12,7 cm lange und 0,9 g schwere Jungschlange. Drei weitere frisch geschlüpfte Jungtiere fanden wir am 2. 8. 92 am Rande eines Tümpels im Gebüsch. Als Gelegegröße geben VERSEY-FITZ GERALD (1975) 12 und ZUG (1987) 6 Eier an. BROADLEY (1983) berichtet von 6–12 Eiern pro Gelege mit Maßen von 27–35 x 8–12 mm und stimmt damit weitgehend mit BRANCH (1988) überein. Trotz der von BROADLEY (1983) angegebenen größeren Eier waren dessen Schlüpflinge mit 8 cm Länge deutlich kleiner als die bei uns geborene Jungschlange. FITZ SIMONS (1970) berichtet von Schlupfgrößen von 10 cm, seine nach 61 bis 64 Tagen geschlüpften Jungschlangen maßen jedoch 13 bis 18 cm.

Bei keiner Jungschlange konnten Kiele auf den Rückenschildern festgestellt werden, was nach den Angaben von ROMAN (1974, 1980) für *C. acarina* sprechen würde. Die aus Ghana beschriebene *C. acarina* Roman, 1974, ist ein Synonym von *C. hippocrepis* (RASMUSSEN 1985, BÖHME & SCHNEIDER 1987). Unsere Jungschlangen waren kontrastreich weiß gesprenkelt und nicht, wie bei JOGER (1982) für *C. acarina* abgebildet, einfarbig braun oder braun mit gelben Nackenflecken. Auch die Adulten aus dem Comoé-Nationalpark wiesen die typische Zeichnung von *C. hotamboeia* auf (ROMAN 1974). Bei ihnen waren im hinteren Körperdrittel wenige gekielte Schuppen zu finden. Mit 34 bis 41 hatten diese Schlangen weniger Subcaudalia als die glattschuppigen *C. hippocrepis* (ROMAN 1974, RASMUSSEN 1985, BROADLEY 1992b, vergleiche aber BROADLEY 1992c).

Meizodon coronatus (Schlegel, 1837)

SMNS 8747; Frühjahr '91, 31. 8. 94.

Eine adulte Schlange beobachteten wir 1991 tagsüber in der Savanne. Das Jungtier vom 31. 8. fingen wir tagsüber am Rand eines Savannengewässers. HUGHES & BARRY (1969), ROUX-ESTEVE (1969), BARBAULT (1971), VILLIERS (1975) und HUGHES (1988) geben sie für Savannen an.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Grayia smithii (Leach, 1818)

Wir beobachteten nur einmal, am 18. 6. 92, eine Schlange dieser Art, und zwar tags am Rande eines großen Savannengewässers.

Prosymna meleagris (Reinhardt, 1843)

SMNS 8464 1–2; 27. 4. 92, August '93, 13. 5. 94.

Alle Exemplare fanden wir im Galeriewald. Ein Tier kam tagsüber aus einem Nest der Stinkameise *Paltothyreus tarsatus* (Ponerinae). Das größte Tier maß 21 cm. Für diese und andere Arten der Gattung *Prosymna* werden kleine Echsen und insbesondere Reptilieneier als Nahrung angegeben (Cansdale 1948, Broadley 1979). In Ghana und Lamto ist *P. meleagris* aus der Savanne und dem Kulturland bekannt (Hughes & Barry 1969, Roux-Esteve 1969, Hughes 1988). Hoogmoed (1980) fand sie in Ghana häufig in der Nähe von Siedlungen.

Boaedon fuliginosus (Boie, 1827)

SMNS 8465; 17. 7. 92, 3. 93.

Die beiden Exemplare stammen aus dem Galeriewald und aus der Savanne. Nach Broadley (1971), Villiers (1975), Hughes (1988) und Gruschwitz et alii (1991) soll es sich um eine Savannenart handeln. Dunger (1971b) fand sie sowohl auf Waldlichtungen als auch in offenem Gelände. Die von uns gefangenen Hausschlangen konnten wir mit den Schlüsseln bei Villiers (1975) und Meirte (1992) eindeutig *B. fuliginosus* und *B. lineatus* zuordnen. Roux-Esteve & Guibe (1964, 1965) betrachten *B. lineatus* als Synonym von *B. fuliginosus*. Thorpe & McCarthy (1978) zeigten jedoch, daß beiden Formen in Westafrika valide Arten darstellen.

Boaedon lineatus Duméril & Bibron, 1854

SMNS 8466; 1991, 5. 4. 92, 4. 9. 94.

Ein Tier wurde 1991 von Braun in der Savanne bei Kafolo am Nordrand des Parks gesammelt (SMNS 8466). Ein weiteres Tier fingen wir am 5. 4. 92 im Galeriewald. Dieses Exemplar hatte eine runde und eine schlitzförmige Pupille. Im selben Habitat fanden wir ein Jungtier in einem Termitenhügel. In Nigeria und Ghana ist die Art in einer Vielzahl von Lebensräumen anzutreffen (Dunger 1971b, Hughes 1988).

Natriciteres olivacea (Peters, 1854)

SMNS 8467 fingen wir am 8. 4. 92 unter einem Stein am Rande eines Tümpels in der Savanne. Das Tier fraß in Gefangenschaft bereitwillig Frösche. Habitat und Nahrungsspektrum stimmen mit den Angaben von Broadley (1966a), Blackwell (1967), Roux-Esteve (1969), Fitz Simons (1970), Broadley (1971, 1983), Dunger (1972), Branch (1988) und Hughes (1988) überein.

Natriciteres variegata (Peters, 1861)

SMNS 8468 (Abb. 1) entdeckten wir am 24. 6. 92 unter einem Baumstamm am Rande eines großen Tümpels im Iringou-Galeriewald. Das Tier fraß in Gefangenschaft sowohl Frösche als auch Kaulquappen (cf. Leston & Hughes 1968, Dunger

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

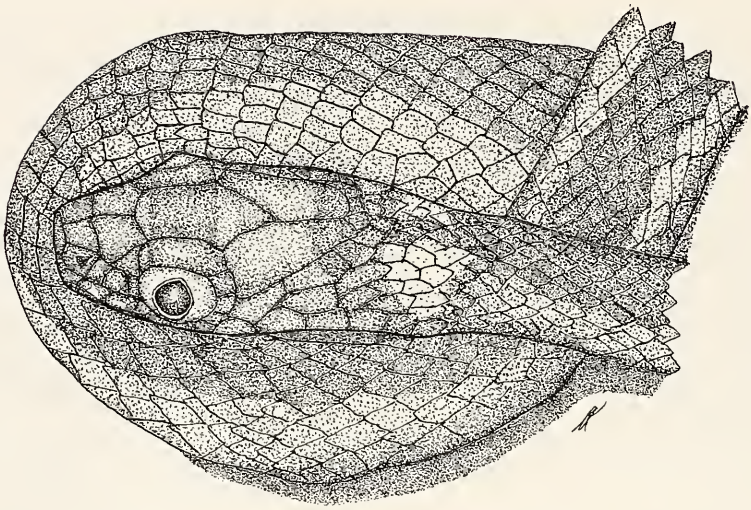

Abb. 1. *Natriciteres variegata* ist eine der Schlangenarten, die ihr eigentliches Verbreitungsgebiet in den Regenwäldern, über die Galeriewälder bis weit in die Savannenzone ausdehnen konnten.

1972, Broadley 1992b). Die Art bevorzugt Wälder (Broadley 1966a, Menzies 1966, Blackwell 1967, Hughes & Barry 1969, Broadley 1971, 1983, Dunger 1972, Branch 1988, Hughes 1988). Roux-Esteve (1969) fand sie in Lamto jedoch auch in der Savanne.

Lycophidion irroratum (Leach, 1829)

SMNS 8469 1–2; 17. 5. 92, 9. 7. 92, 18. 8. 94.

Alle drei Tiere fingen wir nachts im Galeriewald. Menzies (1966), Blackwell (1967), Hughes & Barry (1969) und Hughes (1988) geben sie für Sierra Leone, Nigeria und Ghana als Waldart an. In Lamto lebt sie nach Roux-Esteve (1969) im Wald und in der Savanne. SMNS 8469-2 zeigte ein für die Art noch nicht beschriebenes Abwehr- und Fluchtverhalten. Nach dem Fang verbarg die Schlange ihren Kopf unter dem in Schlingen gelegten Körper. Gleichzeitig wurde der Schwanz nach oben gestellt. Dabei waren die Subcaudalia zu sehen. Nach wenigen Sekunden bis zu einigen Minuten schnellte sich die zum Ballen verknäulte Schlange urplötzlich nach vorne. Dabei war das vordere Körperdrittel in eine Schlinge gelegt. Der Kopf konnte nach vorne oder nach hinten schauen. Danach versuchte sich die Schlange durch bis zu 20 cm lange Sprünge mit dem bananenförmig gespannten Körper in Sicherheit zu bringen. Alle Verhaltensweisen konnten von uns mehrfach an verschiedenen Tagen ausgelöst werden.

Lycophidion semicinctum Duméril & Bibron, 1854

SMNS 8470; 8471; 11. 6. 92, 8. 7. 92; März '93 (Jungtier).

SMNS 8470 fingen wir am 11. 6. 92 nachts am Rande eines Gewässers in Kafolo, die beiden anderen Tiere im Galeriewald am Südrand des Parks. Gruschwitz et alii (1991) fanden ihre Exemplare ebenfalls im Galeriewald. Hoogmoed (1980) beob-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

achtete die Art in Ghana häufig in der Nähe von Siedlungen. MENZIES (1966), HUGHES & BARRY (1969) und HUGHES (1988) beschreiben *L. semicinctum* eher als Savannenbewohner. Gefangene Schlangen fraßen ausschließlich Echsen; Mäuse und Frösche wurden verweigert.

Gonionotophis grantii (Günther, 1858)

SMNS 8472; 23. 5. 92, 23. 4. 93.

Beide Tiere fingen wir nachts in der Savanne in der Nähe eines Gewässers am Boden. Die Art wird auch von HUGHES & BARRY (1969) und DUNGER (1971a) für die Savanne angegeben. Nach HUGHES (1988) kommt sie allerdings nur im Küstendickicht Ghanas vor. ROUX-ESTEVE (1969) gibt als Beute einen *Hyperolius* an. Auch unsere Schlangen fraßen Frösche.

Dasypeltis scabra (Linnaeus, 1758)

Bislang konnten wir diese Schlange für den Comoé-Park nicht nachweisen. Ein totes Tier (SMNS 8473) fanden wir allerdings auf gleicher geographischer Höhe im etwa 80 km entfernten Dabakala in einem mit dem Nationalpark vergleichbaren Habitat. Nach BRANCH (1988) meidet die Eierschlange nur Wüsten und Regenwälder.

4.5. Viperidae

Bitis arietans (Merrem, 1820)

27. 11. 90, 19. 6. 91, 3. 8. 91, 25. 8. 91, 2. 1. 92, 3. 1. 92, 25. 1. 92, 27. 4. 92, 14. 5. 92, 23. 5. 92, 19. 6. 92, 11. 8. 92, 28. 4. 93, 12. 5. 93, 17. 5. 93, 7. 5. 94, 31. 8. 94, 10. 10. 94 (Freilandbeobachtungen).

Von 18 Puffottern fanden wir nur zwei im Galeriewald, alle anderen in der Savanne, was mit Literaturangaben zur Habitatspräferenz dieser Viper übereinstimmt (FITZ SIMONS 1970, VILLIERS 1975, BROADLEY 1983, CLOUDSLEY-THOMPSON 1988, HUGHES 1988). BÖHME (1978) gibt an, daß die Art im Senegal während der Trockenzeit ästiviert. In der Trockenzeit wurden zwei der vier am Tag entdeckten Exemplare sowie das einzige Jungtier (3. 1. 92) gefunden. Die Puffotter ästiviert damit im Comoé-Park ebensowenig wie im Abuko-Reservat in Gambia (GRUSCHWITZ et alii 1991). Eine mögliche Verlagerung der Aktivitätszeit zum Tag hin könnte mit den in der Trockenzeit nachts teils unter 10°C fallenden Temperaturen zusammenhängen. Eine Puffotter fanden wir am 3. 8. 91 tagsüber in einer Pfütze badend. Die eingetrocknete Haut eines überfahrenen Tieres maß, ohne Kopf, 135 cm (cf. CANSDALE 1955, 1961, BÖHME 1988, LENZ 1994).

4.6. Causidae

Causus maculatus (Hallowell, 1842)

SMNS 8474 1–5; 8. 5. 90, 21. 8. 92, 12. 6. 93, 3 Exemplare Frühjahr '94.

Ein sehr kontrastreich gezeichnetes Jungtier fanden wir am 21. 8. 92 tot in der Savanne. Eine adulte Schlange fingen wir ebenfalls in der Savanne (21. 8.), eine andere (12. 6.), einfarbig oliv gefärbte fraß im Galeriewald eine *Bufo maculatus* (vergleiche LESTON & HUGHES 1968, MILES et alii 1978). *C. maculatus* soll im Wald und

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

in der Savanne vorkommen (LESTON & HUGHES 1968, ROUX-ESTEVE 1969, JOGER 1981, 1982, BUTLER & REID 1986, SCHÄTTI 1986, HUGHES 1988). Das von CANSDALE (1948) geschilderte aggressive Verhalten mit sofortigem Zubeißen ohne vorherige Provokation können wir bestätigen. Die von FGU-Kronberg (1979) und MÜHLENBERG & STEINHAUER (1981) gemeldete *C. rhombeatus* ist nach MEIRTE (1992) ein Synonym von *C. maculatus* (siehe auch JOGER 1981).

4.7. Atractaspididae

Atractaspis aterrima Günther, 1863

SMNS 8475 1–2; 3. 8. 92, 17. 5. 93.

Ein Jungtier (SMNS 8475-1; 3. 8. 92) lag tot im Galeriewald, eine adulte Erdviper fingen wir nachts in der Savanne. Sie würgte einen toten, nicht mehr bestimmbaren Skink und eine Ameisenkönigin aus. HUGHES & BARRY (1969) und SCHÄTTI (1986) bezeichnen sie als Waldart. Nach BÖHME (1978) kann sie „gerade noch in den Guinea-Waldresten existieren".

Amblyodipsas unicolor (Reinhardt, 1843)

Ein Exemplar (SMNS 8476-1) kroch am 7. 7. 92 nachts über eine Piste in der Savanne. Die Schlange wies Merkmale von *A. u. unicolor* und *A. u. fea* (Boulenger 1906) auf. Sie hatte 6 Labialia, 24 Paar Subcaudalia und 197 Ventralia sowie 15 Schuppenreihen um die Körpermitte (cf. LOVERIDGE 1944, WITTE & LAURENT 1947, VILLIERS 1975). Da *A. u. fea* nur von der Typuslokalität in Guinea Bissau bekannt wurde, wäre deren Validität zu überprüfen. Das zweite Tier (SMNS 8476-2) fingen wir tagsüber im Galeriewald (5. 10. 94). Es hatte ebenfalls 6 Labialia, 22 Paar Subcaudalia, 199 Ventralia und 17 Schuppenreihen um die Körpermitte. ISEMONGER (1962) gibt subterran lebende Reptilien als Beute an. Wie dieser beobachteten auch wir als Abwehrverhalten ein ruckartiges Hin- und Herschnellen des ganzen Körpers. In Ghana scheint diese Erdviper außer im Regenwald in sämtlichen Vegetationszonen verbreitet zu sein (HUGHES 1988).

Polemon neuwiedi (Jan, 1858)

SMNS 8477; 8. 6. 92, 31. 8. 92.

Beide Schlangen fingen wir nachts im Galeriewald. Die Arten dieser Gattung ernähren sich von Amphisbaenen, *Typhlops*- und *Leptotyphlops*-Arten (VILLIERS 1975, HUGHES 1978). Nach HUGHES & BARRY (1969) lebt sie in der Savanne, meidet diese jedoch in Ghana (HUGHES 1988).

4.8. Elapidae

Naja melanoleuca Hallowell, 1857

SMNS 8478 1–2; 26. 5. 92, 25. 8. 92, 28. 8. 92, 9. 5. 93, Frühjahr '94, 25. 8. 94, 23. 9. 94.

Nach CANSDALE (1948), ISEMONGER (1962), MENZIES (1966), BROADLEY (1968, 1983), BUTLER (1985) und GOLAY (1985) ist *N. melanoleuca* eine Schlange der Wälder oder ehemals bewaldeter Regionen, die entlang der Galeriewälder auch bis in die Savanne vorstößt (HUGHES 1988). GRUSCHWITZ et alii (1991) fanden sie nur im

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

dichten Galeriewald. JOGER (1982) beschreibt aber auch Tiere aus der Sahelsavanne Kameruns. Diese Kobra soll wasserliebend sein (ROMAN 1980, BRANCH 1988). Ein größeres Exemplar mit leicht rosafarbener Zeichnung wurde 1992 und 1993 öfters im Galeriewald am Comoé beobachtet. 1994 fingen wir an gleicher Stelle eine sehr dunkel gefärbte 1,5 m lange Kobra. Jungtiere beobachteten wir hier sowohl 1992 als auch am 25. 8. 1994. Das Jungtier von 1992 entdeckten wir 2 m hoch im Geäst eines Baumes. Die Jungschlange von 1994 flüchtete sich in den Fluß, wo sie ca. 8 Minuten untergetaucht blieb, ehe sie sich dem Ufer wieder langsam schwimmend näherte. Am 9. 5. 93 überraschten wir morgens eine ca. 1,5 m lange Kobra in der Savanne beim Töten einer adulten *Bufo regularis* (vergleiche CANSDALE 1948, ISEMONGER 1962). Die Schlange flüchtete in einen Termitenhügel. Die Kröte wies Bißwunden auf dem Rücken auf und starb völlig steif und verkrampft nach einer halben Stunde.

Naja nigricollis Reinhardt, 1843

Diese Kobra konnte von uns noch nicht im Comoé-Nationalpark nachgewiesen werden. MÜHLENBERG & STEINHAUER (1981) geben sie jedoch in ihrer Liste an. LINSENMAIR (mündl. Mitt.) beobachtete eine Speikobra wenige Kilometer vom Park entfernt auf der Piste. Nach FITZ SIMONS (1970) bevorzugt die Art feuchte Savannen. GRUSCHWITZ et alii (1991) betonen dagegen eine Präferenz für die trockene Baumsavanne. Nach VILLIERS (1975) kommt *N. nigricollis* auch im Wald vor, ist dort aber weniger häufig. MENZIES (1966) weist darauf hin, daß die beiden westafrikanischen *Naja*-Arten an verschiedenen Lokalitäten unterschiedliche Habitatansprüche haben (siehe auch BUTLER & REID 1986, HUGHES 1988).

Pseudohaje nigra Günther, 1858

Auf diese Kobra stießen wir am 22. 5. 92 tagsüber im Galeriewald des Iringou. Die Art ist auf Waldregionen beschränkt (MENZIES 1966, HUGHES 1976, HUGHES 1988).

Elapsoidea semiannulata Barboza du Bocage, 1882

SMNS 8479 1–3; 13. 4. 92, 4. 6. 92 sowie ein Tier ohne Funddatum.

Zwei Tiere fingen wir im Galeriewald, das dritte Tier entdeckten wir nachts auf einer Piste in der Savanne. ROUX-ESTEVE (1969) und HUGHES (1988) nennen die Art nur für die Savannenzone. Gefangene Tiere legten im Terrarium unterirdische Gänge an; sie fraßen nur Frösche. Abweichend von der Zeichnung der bei VILLIERS (1975), ROMAN (1980) und GRUSCHWITZ et alii (1991) abgebildeten Tiere, die durchgängige weiße Banden aufweisen, hatten unsere Exemplare, auch das Jungtier, auf der braunen Dorsalseite 11–13 Körper- und 1–2 Schwanzbanden, die heller braungrau gefärbt und von weißen Streifen eingerahmt waren (Abb. 2). Der zwischen den weißen Streifen liegende Bereich nimmt mit zunehmendem Alter die Färbung der übrigen Dorsalseite an. Diese Schlangen ähneln damit in ihrer Zeichnung eher der bei BROADLEY (1983) und BRANCH (1988) abgebildeten südafrikanischen *E. guentheri*, bei dieser sind die hellen Bänder gleich breit oder breiter als die dazwischenliegenden dunklen Partien. Bei unseren Tieren waren stets die dunklen Bereiche breiter. Die Pholidose-Merkmale entsprachen *E. s. moebiusi*. LOVERIDGE (1944), DOUCET (1963b), HUSELMANS et alii (1971) und HUGHES & BARRY (1969) führen die Schlange als *E. sundevalli güntheri*, *E. güntheri* oder *E. sundevalli*.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Abb. 2. Jungtier von *Elapsoidea semiannulata moebiusi* mit der im Text beschriebenen Zeichnung.

Dendroaspis viridis (Hallowell, 1844)

Mambas beobachteten wir immer an gleicher Stelle an einer Abbruchkante des Galeriewaldes in den Bäumen (cf. Briscoe 1949, Roux-Esteve 1969). Da wir keines der Tiere fangen und damit auch nicht exakt bestimmen konnten, könnte es sich bei unseren Exemplaren auch um *D. jamesonii* handeln. In Ghana scheinen beide Mamba-Arten eher auf die Küstenregionen beschränkt zu sein (Hughes & Barry 1969, Hughes 1988). Mühlenberg & Steinhauer (1981) geben *D. polyplepis* für den Comoé-Park an. Für das Vorkommen von Schwarzen Mambas haben wir bislang auch keine Hinweise finden können.

5. Vergleich mit anderen Schlangenzönosen Westafrikas

Von den 37 für den Comoé-Nationalpark nachgewiesenen oder wahrscheinlich gemachten Arten sind folgende in Doucet (1963a, b) und Roux-Esteve (1969) für die Elfenbeinküste noch nicht aufgeführt: *Typhlops c. liberiensis, Leptotyphlops* spec., *Polemon neuwiedi* und *Pseudohaje nigra*. Zwölf Schlangenarten wurden ausschließlich in der Savanne und sieben nur im Regenwald gefunden. 18 Arten kamen sowohl im Regenwald als auch in der Savanne vor (dabei wurden *P. heterodermus, N. variegatus* und *L. irroratum* hier miteinbezogen, die auch in Savannen bevorzugt in Waldhabitaten vorkamen). Diese Aufteilung des Artenspektrums auf die Habitate Savanne und Wald zeigt sich auch bei anderen Tiergruppen wie Libellen (Grabow in Vorb.), Anuren (Rödel in Vorb.) oder Fühlerkäfern (Kaupp & Rödel in Vorb.): während die Mehrzahl der Arten typische Savannenbewohner sind, stoßen auch Regenwaldarten über die Galeriewälder bis in die Savanne vor. Ein Vergleich mit Daloa und Lamto im Süden der Elfenbeinküste (Doucet 1963a, b, Roux-Esteve 1969) läßt vermuten, daß einige der von dort gemeldeten Savannenarten (zum Bei-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

spiel *Eryx muelleri, Dipsadoboa guineensis, Rhamphiophis oxyrhynchus, Dromophis lineatus, Meizodon regularis, Echis carinatus*) im Comoé-Nationalpark bisher nur übersehen worden sind. Zu berücksichtigen ist zudem, daß bislang nur ein sehr kleiner Teil des Parks genauer untersucht worden ist (unser Untersuchungsgebiet umfaßt nur ein Zweihundertstel der Gesamtfläche).

Die Anzahl der von uns für den Comoé-Nationalpark nachgewiesenen Schlangenarten entspricht etwa den Artenzahlen, die von anderen westafrikanischen Savannen- und Regenwaldgebieten bekannt sind. ROUX-ESTEVE (1969) gibt für Adiopodoumé in der Elfenbeinküste 38, für Lamto 39 und für Daloa 25 Arten an. LESTON & HUGHES (1968) fanden in einem ehemaligen Regenwaldgebiet 36 Arten, vermuteten aber noch weitere. HUGHES (in LESTON & HUGHES 1968) wies für ein Savannengebiet bei Accra in Ghana 27 Arten und LOVERIDGE (1956, in LESTON & HUGHES 1968) für ein vergleichbares Habitat im Sudan 25 Arten nach.

In Anbetracht der landschaftlichen, pflanzlichen und klimatischen Vielfalt des Comoé-Nationalparks ist zu erwarten, daß mit den bisher von uns vorgefundenen 37 Schlangenarten die tatsächliche Gesamtartenzahl noch nicht erfaßt ist. Wir vermuten, daß sich nach weiteren, großräumigeren Untersuchungen die Schlangenzönose dieser Region als die für das tropische Westafrika artenreichste erweisen könnte.

6. Danksagung

Unser Dank gilt vor allem Prof. Dr. K. EDUARD LINSENMAYR (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. Zahlreiche wertvolle Beobachtungsdaten verdanken wir der Mithilfe von Kolleginnen und Kollegen aus unserer Arbeitsgruppe. Dr. JAKOB HALLERMANN (Stuttgart) verifizierte die Bestimmung konservierter Tiere. Die Erlaubnis zur Durchführung von Freilandarbeiten an der Elfenbeinküste erteilte uns das "Ministère des Eaux et Forêts de Côte d'Ivoire" in Abidjan.

7. Literatur

BARBAULT, R. (1971): Les peuplements d'ophidiens des savanes de Lamto (Côte d'Ivoire). – Ann. Univ. Abidjan, (Sér. E) **4**: 133–193; Abidjan.

– (1981): Reptiles. – *In*: DURAND, J.-R. & C. LEVEQUE (eds): Flore et faune aquatique de l'afrique sahelo-soudanienne, Tome **2**, Editions de l'Office de la Recherche Scientifique et Technique Oûtre-Mer Collection Initiations, Documentations Techniques, No. 45: 817–826; Paris.

BLACKWELL, K. (1967): A preliminary survey of the reptiles of the Ibadan area. – Brit. J. Herpetol., Lond. **3**: 307–310; London.

BÖHME, W. (1975): Zur Herpetofaunistik Kameruns, mit Beschreibung eines neuen Scinciden. – Bonn. zool. Beitr., **26** (1–3): 2–48; Bonn.

– (1978): Zur Herpetofaunistik des Senegal. – Bonn. zool. Beitr., **29** (4): 359–417; Bonn.

– (1987): Zur Kenntnis von *Psammophis subtaeniatus* Peters, 1882 an seinem nordöstlichen Arealrand (Serpentes: Colubridae: Psammophini). – Salamandra, **23** (2/3): 84–89; Bonn.

BÖHME, W. & B. SCHNEIDER (1987): Zur Herpetofaunistik Kameruns (III) mit Beschreibung einer neuen *Cardioglossa* (Anura: Arthroleptidae). – Bonn. zool. Beitr., **38** (3): 241–263; Bonn.

BRANCH, B. (1988): Field guide to the snakes and other reptiles of southern Africa. – 326 pp.; London (New Holland).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

BRISCOE, M. S. (1949): Notes on snakes collected in Liberia. – Copeia, **1949** (1): 16–18; Washington.

BROADLEY, D. G. (1957): Snakes of Southern Rhodesia – 2. The Northern Green Snake *Philothamnus irregularis irregularis* (Leach). – Afr. wild Life, **11**: 53–55; Johannesburg.

– (1966a): A review of the genus *Natriciteres* Loveridge (Serpentes: Colubridae). – Arnoldia, Rhodesia, **2** (35): 1–11; Bulawayo.

– (1966b): A review of the African stripe-bellied sand-snakes of the genus *Psammophis*. – Arnoldia, Rhodesia, **2** (36): 1–9; Bulawayo.

– (1968): A review of the African cobras of the genus *Naja* (Serpentes: Elapinae). – Arnoldia, Rhodesia, **3** (29): 1–14; Bulawayo.

– (1971): The reptiles and amphibians of Zambia. – The Puku, Occ. Papers Dept. of Wildlife, Fisheries and National Parks, Zambia, No. 6, 143 S.; Chilanga.

– (1977: A review of the genus *Psammophis* in southern Africa (Serpentes: Colubridae). – Arnoldia, Rhodesia, **8** (12): 1–29; Bulawayo.

– (1979): Predation on reptile eggs by african snakes of the genus *Prosymna*. – Herpetologica, **35** (4): 338–341; Lawrence.

– (1983): FITZ SIMONS' snakes of southern Africa. – 376 pp.; Johannesburg (Delta).

– (1988): A check list of the reptiles of Zimbabwe, with synoptic keys. – Arnoldia Zimbabwe, **9** (30): 369–430; Bulawayo.

– (1992a): The taxonomy and zoogeography of the genus *Lycophidion* (Serpentes, Colubridae). – J. herpetol. Assoc. Afr., **40**: 30–36; Pretoria.

– (1992b): The herpetofauna of northern Mwinilunga district, northwestern Zambia. – Arnoldia Zimbabwe, **9** (37): 519–538; Bulawayo.

– (1992c): Reptiles and amphibians from the Bazaruto archipelago, Mozambique. – Arnoldia Zimbabwe, **9** (38): 539–548; Bulawayo.

BROADLEY, D. G. & G. WATSON (1976): A revision of the worm snakes of south-eastern Africa (Serpentes: Leptotyphlopidae). – Occ. Pap. natl. Mus. Rhod., (B) **5** (8): 465–510; Bulawayo.

BUTLER, J. A. (1985): Capture au Nigeria d'un naja noir et blanc de grande taille et notes sur les autres najas de l'Ouest Africain. – Notes afr., **176**: 110–111; Dakar.

BUTLER, J. A. & J. REID (1986): Habitat preferences of snakes in the Southern Cross River State, Nigeria. – *In*: ROCEK, Z. (ed.): Studies in herpetology: 483–488; Prag.

CANSDALE, G. S. (1948): Field notes on some Gold Coast snakes. – Niger. Field, **13**: 43–50; London etc.

– (1955): Reptiles of West Africa. – West Africa Series, No. 2, 104 S.; London (Peuguin).

– (1961): West African snakes. – West African Nature Handbooks, 74 S.; Essex (Longman).

CLOUDSLEY-THOMPSON, J. L. (1988): The puff adder (*Bitis arietans*). – Br. Herpetol. Soc. Bull. No. **26**: 23–25; London.

DOUCET, J. (1963a): Les serpentes de la république de Côte d'Ivoire, Ire partie, généralités et serpentes non venimeux. – Acta trop., **20** (3): 201–259; Basel.

– (1963b): Les serpentes de la république de Côte d'Ivoire, IIe partie, serpentes venimeux. – Acta trop., **20** (3): 297–340; Basel.

DUNGER, G. T. (1971a): The snakes of Nigeria, Part 1. – The File snakes of Nigeria. – Niger. Field, **36** (2): 54–71; London etc.

– (1971b): The snakes of Nigeria, Part 2. – The House snakes of Nigeria. – Niger. Field, **36** (4): 151–163; London etc.

– (1972): The snakes of Nigeria, Part 3. – The harmless water and marsh snakes of Nigeria. – Niger. Field, **37** (1): 21–38; London etc.

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 **2**: Comoé-Nationalpark, Teil 1: Bestandsaufnahme der ökologischen und biologischen Verhältnisse, 236 S.; Kronberg.

FITZ SIMONS, V. F. M. (1970): A field guide to the snakes of southern Africa. – 221 pp.; London (Collins).

GOLAY, P. (1985): Checklist and keys to the terrestrial proteroglyphs of the world (Serpentes: Elapidae – Hydrophiidae). – Elapsoidea, IX + 91 pp.; Genève.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

GRUSCHWITZ, M., S. LENZ & W. BÖHME (1991): Zur Kenntnis der Herpetofauna von Gambia (Westafrika), Teil 2: Schlangen (Reptilia, Serpentes), herpetofaunistische Bewertung. – Herpetofauna, **13** (75): 27–34; Weinstadt.

HOOGMOED, M. S. (1980): Herpetologische waarnemingen in Ghana VII, de slangen. – Lacerta, **38** (9): 88–95; s'Gravenhage.

HUGHES, B. (1976): Zoogeography of West African false cobras (*Pseudohaje* spp.). – Bull. I.F.A.N., (Sér. A) **38** (2): 457–466; Dakar.

– (1978): A rare snake not so rare: *Polemon neuwiedi* in Ghana. – Niger. Field, **43**: 86–88; London etc.

– (1985): Progress on a taxonomic revision of the African green tree snakes (*Philothamnus* spp.). – Proc. intern. Symp. afr. Vertebr.: 511–530; Bonn.

– (1988): Herpetology in Ghana (West Africa). – Brit. Herpetol. Soc. Bull., **25**: 29–38; London.

HUGHES, B. & D. H. BARRY (1969): The snakes of Ghana: a checklist and key. – Bull. I.F.A.N., (Sér. A) **31**: 1004–1041; Dakar.

HUSELMANS, J. L. J., F. DE VREE & E. VAN DER STRAETEN (1971): Contribution à l'herpétologie de la République du Togo. 3. Liste préliminaire des serpentes récoltés par la troisième mission zoologique belge au Togo. – Revue Zool. Bot. afr., **84** (1–2): 47–49; Bruxelles.

ISEMONGER, R. M. (1962): Snakes of Africa, Southern, Central and East. – 236 pp.; Cape Town (Nelson).

JOGER, U. (1981): Zur Herpetofaunistik Westafrikas. – Bonn. zool. Beitr., **32** (3–4): 297–340; Bonn.

– (1982): Zur Herpetofaunistik Kameruns (II). – Bonn. zool. Beitr., **33** (2–4): 313–342; Bonn.

LAURENT, R. (1945): Contribution à la connaissance du genre *Atractaspis* Smith. – Revue Zool. Bot. afr., **38** (3/4): 312–343; Bruxelles.

LAURENT, R. F. (1964): A revision of the *punctatus* group of african *Typhlops* (Reptilia: Serpentes). – Bull. Mus. comp. Zool. Harv. **130** (6): 387–444; Cambridge, Mass.

– (1986): A re-examination of the snake genus *Lycophidion* Duméril and Bibron. – Bull. Mus. comp. Zool. Harv., **136** (12): 461–482; Cambridge, Mass.

LENZ, S. (1994): Beobachtungen zum Paarungsverhalten und zum Parasitenbefall der Puffotter (*Bitis arietans*) in Gambia/Westafrika. – Salamandra, **30** (1): 86–89; Bonn.

LESTON, D. & B. HUGHES (1968): The snakes of Tafo, a forest Cocoafarm locality in Ghana. – Bull. I.F.A.N., (Sér. A) **30**: 737–770; Dakar.

LOVERIDGE, A. (1939): Revision of the African snakes of the genera *Mehelya* & *Gonionotophis*. – Bull. Mus. comp. Zool. Harv., **86**: 131–162; Cambridge, Mass.

– (1940): Revision of the African snakes of the genera *Dromophis* and *Psammophis*. – Bull. Mus. comp. Zool. Harv. **87** (1): 1–70; Cambridge, Mass.

– (1944): Further revision of African snake genera. – Bull. Mus. comp. Zool. Harv., **95** (2): 119–247; Cambridge, Mass.

– (1958): Revision of five African snake genera. – Bull. Mus. comp. Zool. Harv., **119** (1): 1–196; Cambridge, Mass.

MEIRTE, D. (1992): Clés de détermination des serpentes d'Afrique. – Mus. r. Afr. cent., Annales, scienc. zool., **267**, 152 pp.; Tervuren.

MENZIES, J. I. (1966): The snakes of Sierra Leone. – Copeia, **1966** (2): 169–179; Washington.

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., (Sér. A) **40**: 437–456; Dakar.

MÜHLENBERG, M. & B. STEINHAUER (1981): Parc National de la Comoé, Guide touristique. – 45 pp.; Heidelberg (Colordruck).

POREMBSKI, S. (1991): Beiträge zur Pflanzenwelt des Comoé-Nationalparks (Elfenbeinküste). – Natur Mus., Frankf., **121**: 61–83; Frankfurt a. M.

ROMAN, B. (1974): Deux espèces du genre *Crotaphopeltis* (Colubrides opistoglyphes) dans le territoire de Haute-Volta: *Crotaphopeltis hotamboeia* (Laurenti), et *Crotaphopeltis acarina* n. sp. – Not. Doc. voltaiques, **8** (1): 1–13 Ouagadougou.

– (1980): Serpents de Haute-Volta. – 131 pp.; Ouagadougou (C.N.R.S.T.).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

RASMUSSEN, J. B. (1985): A new species of *Crotaphopeltis* from East Africa, with remarks on the identity of *Dipsas hippocrepis* Reinhardt, 1843 (Serpentes: Boiginae). – Steenstrupia, **11** (4): 113–129; Copenhagen.

ROUX-ESTEVE, R. (1969): Les serpentes de la région de Lamto (Côte d'Ivoire). – Ann. Univ. Abidjan, (Sér. E) **2** (1): 81–140; Abidjan.

– (1974): Révision systématique des Typhlopidae d'Afrique, Reptilia-Serpentes. – Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris, (Sér. A) **87**, 313 pp.; Paris.

ROUX-ESTEVE, R. & J. GUIBE (1964): Contribution à l'étude du genre *Boaedon* (Serpentes, Colubridae). – Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris, (2. Sér.) **36** (6): 761–774; Paris.

–&– (1965): Etude comparée de *Boaedon fuliginosus* (Boie) et *B. lineatus* D. et B. (Ophidiens). – Bull. I.F.A.N., (Sér. A) **27** (1): 397–409; Dakar.

SAPWELL, J. (1970): An unusual defense display by a West African snake, *Crotaphopeltis hotamboeia hotamboeia* (Laurenti). – Herpetologica, **25** (4): 314–315; Lawrence.

SCHÄTTI, B. (1986): Herpetologische Ausbeute einer Sammelreise nach Mali (Amphibia, Reptilia). – Revue suisse Zool., **93** (3): 765–778; Genève.

SPAWLS, S. (1980): Notes on the reproduction of *Psammophis elegans*. – Brit. Herpetol. Soc. Bull., No. 2: 37; London.

– (1983): A new *Psammophis* from northern Ghana. – Brit. J. Herpetol., Lond. **6** (8): 311–312; London.

THORPE, R. S. & C. J. MCCARTHY (1978): A preliminary study, using multivariate analysis, of a species complex of African house snakes (*Boaedon fuliginosus*). – J. Zool., **184**: 489–506; London.

VERSEY-FITZ GERALD, D. F. (1975): A guide to the snakes of the Tanzania and Kenya borderlands. – Jl E. Afr. nat. Hist. Soc., No. 149: 1–26; Nairobi.

VILLIERS, A. (1975): Les serpents de l'Ouest Africain. – I.F.A.N., Initiations et études africaines No. 2, 3. Aufl., 195 pp.; Dakar.

WELCH, K. R. G. (1982): Herptology of Africa, a checklist and bibliography of the orders Amphisbaenia, Sauria and Serpentes. – 293 pp.; Malabar (Krieger).

WITTE, G.-F. DE & R. LAURENT (1947): Revision d'un groupe de Colubridae africaines, genres *Calamelaps, Miodon, Aparallactus* et formes affines. – Mém. Mus. r. Hist. nat. Belg., (2. Sér.) **29**, 134 pp.; Bruxelles.

ZUG, G. R. (1987): Amphibians and reptiles of the Outamba-Kilimi region, Sierra Leone. – J. herpetol. Assoc. Afr., **33**: 1–4; Pretoria.

Anschriften der Verfasser:

Dipl.-Biol. MARK-OLIVER RÖDEL, Dipl.-Biol. KARSTEN GRABOW & Dr. DIETER MAHSBERG, Theodor-Boveri-Institut für Biowissenschaften, Biozentrum, Zoologie III, Am Hubland, D-97074 Würzburg und

Dipl.-Biol. CHRISTOPH BÖCKHELER, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Museum Schloss Rosenstein, D-70191 Stuttgart.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie A [Biologie]

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 528_A

Autor(en)/Author(s): Rödel Mark-Oliver, Grabow Karsten, Böckheler Christoph, Mahsberg Dieter

Artikel/Article: Die Schlangen des Comoe-Nationalparks, Elfenbeinküste (Reptilia: Squamata: Serpentes) 1-18