

Übersetzung der Arbeit „KATE JACKSON & DAVID C. BLACKBURN (2007): The amphibians and reptiles of Nouabale-Ndoki National Park, Republic of Congo (Brazzaville). – Salamandra, Rheinbach, 43(3): 149-164“.

Die Amphibien und Reptilien des Nouabale-Ndoki Nationalparks, Republik Kongo (Brazzaville)

Zusammenfassung: Wir legen eine kommentierte Liste der 20 Amphibien- und 14 Reptilienarten vor, die wir am südlichen Rand des Nouabale-Ndoki Nationalparks in der Republik Kongo nachgewiesen haben. Das Gebiet besteht aus Tieflandwald und ist Bestandteil des Kongobeckens. Diese Untersuchung ergab die ersten definitiven Nachweise der Anuren *Aubria masako*, *Amietophrynus regularis*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius balfourii*, *H. brachiofasciatus*, *Leptopelis brevirostris* und *L. calcaratus meridionalis* für die Republik Kongo (Brazzaville). Bei einem Vergleich von vier Fundorten mit unterschiedlichem Grad menschlicher Beeinflussung stellten wir Unterschiede in der herpetofaunistischen Artenzusammensetzung fest, die wir auf Unterschiede im Toleranzvermögen gegenüber menschlicher Aktivität, die opportunistische Kolonisation seitens nicht-indigener Arten und – in einigen Fällen – die Bevorzugung eines Lebens in der Nähe menschlicher Behausungen zurückführen. Wir vergleichen die Ergebnisse unserer Untersuchung mit anderen herpetofaunistischen Bestandsaufnahmen in Zentral- und Westafrika, um die dem Nouabale-Ndoki Nationalpark ähnlichsten Faunen zu identifizieren.

Schlagwörter: Amphibia, Reptilia, Sangha Tri-national Protected Area, Zentralafrika.

Résumé. Nous présentons une liste annotée de 20 espèces d'amphibiens et 14 espèces de Reptilien, récoltées à la frontière sud du parc national Nouabale-Ndoki, en République du Kongo (Brazzaville), une région forestière qui fait partie de la forêt du bassin versant du fleuve Kongo. Nous signalons pour la première fois au Kongo sept espèces de batraciens, *Aubria masako*, *Amietophrynus regularis*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius balfourii*, *H. brachiofasciatus*, *Leptopelis brevirostris*, et *L. calcaratus meridionalis*. En comparant quatre lieux qui font l'objet de différentes interventions humaines, nous notons des variations dans la composition de l'herpétofaune de ces sites, que nous attribuons aux différences dans la capacité de tolérer l'activité humaine, colonisation opportuniste par des espèces non-indigènes, et, dans quelques cas, attraction pour les habitations humaines. Nous comparons nos résultats avec ceux d'autres études herpétologiques en Afrique centrale et occidentale, afin de déterminer quelles faunes sont les plus semblables à celle du parc national de Nouabale-Ndoki.

Einleitung

Die Herpetofauna des Kongobeckens ist eine der am wenigsten erforschten der Welt. LAWSON & KLEMENS (2001) überarbeiteten postkoloniale herpetofaunistische Untersuchungen in Waldgebieten des tropischen und subtropischen Afrikas und unterstrichen die ungleichmäßige Verteilung des Umfangs, in dem die einzelnen Länder untersucht worden sind. Die Reptilien und Amphibien der Republik Kongo (Brazzaville) sind dabei sicherlich als zu den am wenigstens bekannten in Afrika zu zählen. Die Nordhälfte des Kongo ist mit 104.088 km² Wald bedeckt (POULSEN & CLARKE 2002), welcher Teil der Nordwestkongolesischen Tieflandwald-Ökoregion ist, die die nordwestlichste Ecke des Kongobeckens beherrscht (BURGESS et al. 2004). Weiterhin steht ein kleiner Waldbereich in der Südwest-Ecke des

Kongo mit den Wäldern der atlantisch-äquatorialen Küstenwald-Ökoregion in Verbindung, die sich über Gabun, Äquatorial-Guinea und Kamerun erstreckt (BURGESS et al. 2004). Mit einer Ausnahme waren alle der vorangegangenen herpetologischen Untersuchungen im Kongo auf diesen kleineren Waldbereich beschränkt (LAURENT 1961, TRAPE 1985, LARGEN 1991, LARGEN & DOWSETT 1991, RASMUSSEN 1991). Diese einzige Ausnahme ist die Untersuchung seitens GUIBÉ (1946), die jedoch lediglich aus einer nicht weiter kommentierten Liste von 18 Amphibien- und Reptilienarten besteht, die von unbestimmten Fundpunkten irgendwo im nördlichen Teil des Kongo stammten.

Die Wälder im Norden des Kongo sind durch Holzeinschlag akut bedroht. Zum Zeitpunkt ihres Berichts wiesen POULSEN & CLARKE (2002) darauf hin, dass bereits 65% dieser Wälder in

Form von Konzessionen an Holzfällergesellschaften vergeben worden waren. An der Nordgrenze der Republik Kongo (Brazzaville) gelegen, stößt der Nouabale-Ndoki Nationalpark im Westen an Kamerun (über den Sangha River) und im Norden an die Zentralafrikanische Republik. Verbunden mit dem Lobeke Nationalpark in Kamerun und dem Dzanga-Sangha Nationalpark in der Zentralafrikanischen Republik ist Nouabale-Ndoki Teil des Sangha Tri-nationalen Schutzgebiets und umfasst gegenwärtig mehr als 4.000 km² tropischen Waldes im Nordwesten des Kongobeckens (Abb. 1a, b). Nouabale-Ndoki wurde 1993 als Projekt der in New York ansässigen Wildlife Conservation Society (WCS) begründet und wird zurzeit von „Rangern“ (eco-guards) überwacht, die dem kongolesischen Ministerium für Waldwirtschaft und Umwelt unterstehen. Das Gebiet ist als Heimat von wenigstens 300 Vogelarten (DOWSETT-LEMAIRE & DOWSETT 2000) und 1000 Pflanzenarten bekannt und beinhaltet darüber hinaus Populationen des Waldelefanten, Gorillas, Schimpansen und anderer gefährdeter Säugetiere (RUGGIERO 1998).

Die hier dargestellte Untersuchung ist als vorläufige Bestandsaufnahme der in diesem Park heimischen Amphibien und Reptilien gedacht und der erste Versuch einer rigorosen Inventarisierung der Herpetofauna des nördlichen Kongo. Wir legen an dieser Stelle eine kommentierte Liste der gesammelten Amphibien- und Reptilienarten vor.

Material und Methoden

Untersuchungsorte

Sammlungen und Felduntersuchungen wurden von KJ zwischen dem 7. Juni und dem 7. Juli 1997 durchgeführt. Dies fiel in die Zeit des Bürgerkrieges von 1997 und zur eigenen Sicherheit wurden keine Untersuchungen an Stellen vorgenommen, die weiter als eine Tagesreise von der WCS Feldstation in Bomassa (N 002° 12.50', O 016° 11.35') entfernt lagen. Der Sammelaufwand wurde auf vier Untersuchungsorte verteilt: Bomassa, Mombongo, Ndoki und Mbeli (Abb. 1c). Mbeli liegt innerhalb der Grenzen des Schutzgebiets, die anderen drei Orte hingegen knapp an dessen Peripherie. Aufgrund der Notwendigkeit zur Feldstation in Bomassa zurückzukehren und

dort die gesammelten Belege zu fixieren und zu präparieren, wurde die Gesamtanzahl der an jedem Ort verbrachten Tage auf zwei oder mehr kurze Besuche aufgeteilt.

Im Verlauf der Feldarbeit wurden zahlreiche unidentifizierte Anureneier und Kaulquappen in schnell austrocknenden Wasserstellen bei Ndoki und Mbeli gesammelt. Viele von diesen stammen wahrscheinlich von Hyperoliiden und Ranoiden wie etwa *Ptychadena*, jedoch macht der frühe Entwicklungszustand dieser Belege eine Identifikation unmöglich.

Bomassa ist ein Aka- (d.h. „Pygmäen-“) Dorf am Ostufer des Sangha River unmittelbar südlich der WCS Feldstation. Der Sangha River ist der Hauptverkehrsweg in diesem Gebiet und weist einen beträchtlichen Bootsverkehr auf. Die Feldstation besteht aus Holzgebäuden auf einer großen abgeholzten Lichtung, die von Wald umgeben ist bzw. auf ihrer Westseite vom Fluss begrenzt wird. Ein kurzer Pfad führt von hier aus zu einem nahe gelegenen Bai (eine große offene Wasser- und Sumpffläche im Wald). Insgesamt wurden elf Tage in Bomassa verbracht.

Mombongo ist ein Camp am Ufer des Sangha River ungefähr 10 km südlich von Bomassa, das mit einer motorisierten Piroge (ein Einbaum) zu erreichen ist. Dort befindet sich ein von Wald umgebener Sumpf sowie ein schnellfließender Bach, der in den Sangha River mündet. Insgesamt wurden vier Tage in Mombongo verbracht.

Das Camp von Ndoki liegt ungefähr 40 km östlich von Bomassa und kann von der Feldstation aus mit einem geländegängigen Fahrzeug oder zu Fuß über einen breiten, freigeschlagenen Weg erreicht werden. Es handelt sich hierbei um eine Lichtung, die von Sumpfbereichen und am Rand des Ndoki River von Wald eingerahmt ist; der Fluss kann nur mit einer nicht-motorisierten Piroge befahren werden und weist daher nur sehr geringen Bootsverkehr auf. Insgesamt wurden acht Tage in Ndoki verbracht.

Mbeli ist ein Camp auf der Ndoki gegenüberliegenden Flussseite. Es ist eine kleine Lichtung in unbeeinflusstem Wald, die man über von Waldelefanten angelegte Pfade erreichen kann. Sie liegt in der Nähe von einem Bai, auf dem ein Turm zur Beobachtung von Gorillas errichtet worden ist. Insgesamt wurden sieben Tage in Mbeli verbracht.

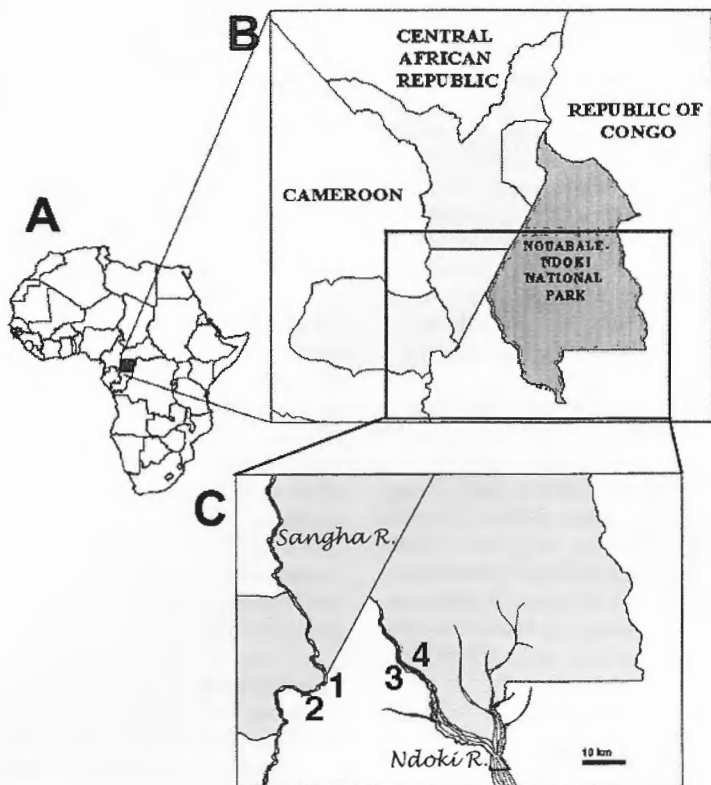


Abb. 1. Karte mit (a) der Lage des Sangha Tri-nationalen Schutzgebiets in Zentralafrika; (b) den Grenzen der Schutzgebiete im Kongo, in Kamerun und in der Zentralafrikanischen Republik; (c) der Lage der Untersuchungsorte: (1) Bomassa, (2) Mombongo, (3) Ndoki und (4) Mbéli. Koordinaten von Bomassa: N 002° 12.50', O 016° 11.35'.

Sammelverfahren

Aufgrund der nur kurzen Zeit, die für jeden Sammelpunkt zur Verfügung stand, war der Gebrauch von Fallen nur begrenzt möglich. Trotzdem wurde in Ndoki eine Reihe aus vier Fallgruben über fünf Tage im Wald angelegt, und Wellplastik-Platten wurden auf der Lichtung nahe des Waldrandes ausgelegt, die den Waldboden bewohnenden Arten attraktive Unterschlupfmöglichkeiten bieten sollten. Gesammelt wurde hauptsächlich nachts im Schein einer Kopflampe an den Rändern der Sumpfbereiche und der offenen Wasserflächen der Wald-Bais und Wasserwege sowie auf den zu den jeweiligen Orten führenden Pfaden. Hierbei wurden Amphibien sowohl mit der Hand als auch mit einem Kescher gefangen und Krokodile anhand der Reflekti-

on ihrer Augen beobachtet. Während des Tages fand eine allgemeine Suche im Wald, in temporären Wasseransammlungen, unter Steinen und Baumstämmen sowie in der unteren Vegetation (bis zu 2 m über dem Boden) statt, indem der Waldrand abgelaufen wurde und – wenn keine Fußwege zur Verfügung standen – durch Waten in Waldbächen. Darüber hinaus wurde einige Belege von den Bewohnern von Bomassa im Rahmen ihrer täglichen Aktivitäten gesammelt. Die Tabellen 1 und 2 fassen die Sammelorte der Arten bzw. die Biotoptypen zusammen.

Obwohl entsprechende Sichtungen aufgezeichnet wurden, wurden keine gesetzlich geschützten Arten gesammelt. Alle im Kongo vorkommenden Krokodilarten werden im CITES-Anhang I geführt und alle *Chamaeleo*, *Varanus*, *Kinixys* sowie *Python sebae* im CITES-Anhang

II. Darüber hinaus hat die kongolesische Regierung *Crocodylus niloticus*, *C. cataphractus* (jedoch nicht *Osteolaemus tetraspis*), *Varanus niloticus*, und *Python sebae* teilweise unter offiziellen Schutz gestellt (DOWSETT 1991). Krokodile, Schildkröten, Warane und Pythons (vor Ort als „Boa“ bekannt) sind durch die Jagd zum Zwecke des Verzehrs und Chamäleons hauptsächlich durch Absammeln für den Tierhandel gefährdet.

Ergebnisse Artbeschreibungen Amphibia

Anura

Arthroleptis poecilonotus PETERS, 1863. Belegexemplar: MCZ A136027. Von dieser Art wurde nur ein Individuum in einer Fallgrube im Wald von Ndoki gefangen. *Arthroleptis poecilonotus* verkörpert wahrscheinlich einen Artenkomplex aus einander morphologisch ähnlichen Taxa, die sich nur durch ihre Rufe und molekulargenetisch unterscheiden lassen (z.B. RÖDEL 2000, RÖDEL & BANGOURA 2004). Dieser Art zugewiesene Exemplare sind aus Wäldern, Farmbusch und Savannen im gesamten West- und Zentralafrika bekannt.

Amietophrynus camerunensis (PARKER, 1936). Belegexemplare: MCZ A133188, A133200, A133202-03, A136003-04. Diese Kröte ist in den Wäldern Zentralafrikas häufig (PERRET & MERTENS 1957, LAWSON 1993, BURGER et al. 2006). Zwei Exemplare fanden sich in Fallgruben in Ndoki (A133188, A133203). Die Art wurde auch in gestörten Bereichen oder in der Nähe solcher gesammelt: zwei Exemplare (A136003-04) wurden unter einem Eimer in Mombongo gefunden, und mehrere (A133200, A133202, A136003-04) wurden von Dorfbewohnern in Bomassa gefangen. Im letzteren Fall ist nicht bekannt, ob diese Stücke aus gestörten Bereichen oder dem nahe gelegenen, weniger gestörten Wald stammten. Der taxonomische Status dieser und zweier ähnlicher Arten von *Amietophrynus* aus Togo (*A. togoensis*) bzw. Sierra Leone (*A. cristiglans*) bleibt ungeklärt.

Anmerkung: Auf der Grundlage einer phylogenetischen Analyse stellten FROST et al. (2006)

die Gattung *Amietophrynus* auf, welche die monophyletische Linie afrikanischer *Bufo*, darunter *B. camerunensis*, *B. funereus*, *B. gracilipes*, *B. maculatus*, *B. regularis* und andere *Bufo* mit 20 Chromosomen enthält (z.B. POYNTON 1996). Allerdings wurden zwei dieser Arten, nämlich *B. funereus* und *B. gracilipes*, nicht in diese Analyse einbezogen. Unlängst hat PRAMUK (2006) den Nachweis erbracht, dass *B. gracilipes* phylogenetisch ebenfalls diesem Entwicklungszweig zuzurechnen ist. Die phylogenetischen Verwandtschaftsbeziehungen von *B. funereus* sind jedoch noch nicht untersucht worden. Obwohl Stichprobenentnahme, Daten, Methodologie und die phylogenetischen Beziehungen zwischen diesen beiden Arten in beiden Untersuchungen alle unterschiedlich waren, ergaben doch beide, dass diese und weitere Arten des afrikanischen Entwicklungszweiges mit 20 Chromosomen näher miteinander als mit anderen Bufoniden verwandt sind. Aus diesem Grunde schließen wir uns hier der von FROST et al. (2006) vorgeschlagenen Taxonomie auf Gattungsebene an.

Amietophrynus funereus (BOCAGE, 1866). Belegexemplar: MCZ A136047. Das einzelne Exemplar wurde um 6:30 Uhr in einer in dem Sumpfbereich bei Ndoki vertäuten Piroge gefunden. Die Art ist aus den Wäldern des gesamten Zentralafrikas bekannt (GUIBÉ 1946, SCHMIDT & INGER 1959, LAURENT 1961).

Amietophrynus gracilipes (BOULENGER, 1899). Belegexemplare: MCZ A133187, A133189, A136048. Diese kleine Kröte ist aus Tieflandwäldern überall in Zentralafrika nachgewiesen (LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE 1991, LAWSON 1993, BURGER et al. 2006). Exemplare dieser Art fanden sich in im Wald angelegten Fallgruben (A133187) und unter Aluminiumblechen (A133189) in Ndoki. Ein drittes Exemplar wurde unweit von Ndoki auf einem im Fluss treibenden Ast hockend entdeckt.

Amietophrynus maculatus (HALLOWELL, 1854). Belegexemplare: MCZ A133190-92, A133195-96, A133204, A133206, A137996, A138004-05, A138007-08, A138010. Diese Art besitzt eine weite geographische Verbreitung und ist in den Savannen und gestörten Waldgebieten in West-

Tab. 1. Tabelle der vier Fundorte, an denen Belege gesammelt wurden. Von diesen sind Bomassa und Mombongo relativ gestörte Biotope in der Nähe menschlicher Ansiedlungen, wohingegen es sich bei Ndoki und Mbeli um ungestörte Waldhabitats handelt.

Art	Fundort			
	Bomassa	Mombongo	Ndoki	Mbeli
<i>Arthroleptis poecilonotus</i>			X	
<i>Amietophrynus camerunensis</i>	X		X	
<i>Amietophrynus funereus</i>			X	
<i>Amietophrynus gracilipes</i>			X	
<i>Amietophrynus maculatus</i>	X	X		
<i>Amietophrynus regularis</i>	X	X		
<i>Afrixalus quadrivittatus</i>		X	X	
<i>Cryptothylax greshoffii</i>		X		
<i>Hyperolius balfouri</i>		X	X	
<i>Hyperolius brachiofasciatus</i> , ph. F				X
<i>Hyperolius cf. cinnamomeoventris</i>			X	
<i>Leptopelis aubryi</i>	X			
<i>Leptopelis brevirostris</i>			X	
<i>Leptopelis calcaratus meridionalis</i>	X			
<i>Leptopelis notatus</i>			X	
<i>Phrynobatrachus hylaiois</i>		X	X	
<i>Amnirana albolabris</i>		X		
<i>Aubria masako</i>			X	
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>		X		
<i>Ptychadena perreti</i>		X		
<i>Python sebae</i>	X			
<i>Aparallactus modestus</i>			X	X
<i>Grayia smithii</i>	X	X	X	
<i>Lamprophis olivaceus</i>	X			
<i>Philothamnus carinatus</i>			X	X
<i>Thelotornis kirtlandii</i>	X			
<i>Boulengerina annulata</i>	X		X	
<i>Naja melanoleuca</i>				X
<i>Feylinia currori</i>	X			
<i>Trachylepis maculilabris</i>	X	X	X	X
<i>Hemidactylus mabouia</i>	X			
<i>Kinixys erosa</i>	X			
<i>Osteolaemus tetraspis</i>	X	X		
<i>Crocodylus cataphractus</i>	X			

Tab. 2. Liste der Arten mit Angabe der Mikrohabitate, in denen Belege gesammelt wurden: (1) Sangha River, Ufer (Vegetation); (2) Sangha River, Ufer (Schlamm); (3) Sangha River (offenes Wasser); (4) Bai (am Ufer; in der Vegetation oder im Wasser); (5) Bai (offenes Wasser); (6) Waldboden; (7) Waldbach; (8) temporäre Pfütze; (9) Waldvegetation; (10) menschliche Behausung.

Art	Habitattyp									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Arthroleptis poecilonotus</i>						X				
<i>Amietophrynus camerunensis</i>						X				?X
<i>Amietophrynus funereus</i>				X						
<i>Amietophrynus gracilipes</i>	X					X				
<i>Amietophrynus maculatus</i>										X
<i>Amietophrynus regularis</i>										X
<i>Afrixalus quadrivittatus</i>				X						
<i>Cryptothylax greshoffii</i>				X						
<i>Hyperolius balfouri</i>				X						
<i>Hyperolius brachiofasciatus</i> , ph. F				X						
<i>Hyperolius</i> cf. <i>cinnamomeoventris</i>										X
<i>Leptopelis aubryi</i>										X
<i>Leptopelis brevirostris</i>										X
<i>Leptopelis calcaratus meridionalis</i>										X
<i>Leptopelis notatus</i>				X						
<i>Phrynobatrachus hylaios</i>				X				X		
<i>Amnirana albolabris</i>				X						
<i>Aubria masako</i>				X						
<i>Hoplobatrachus occipitalis</i>				X				X		
<i>Ptychadena perreti</i>								X		
<i>Python sebae</i>	X									
<i>Aparallactus modestus</i>						X				
<i>Grayia smithii</i>							X			
<i>Lamprophis olivaceous</i>										X
<i>Philothamnus carinatus</i>						X				
<i>Thelotornis kirtlandii</i>										X
<i>Boulengerina annulata</i>	X						X			
<i>Naja melanoleuca</i>						X				
<i>Feylinia currori</i>		X								
<i>Trachylepis maculilabris</i>						X				X
<i>Hemidactylus mabouia</i>										X
<i>Kinixys erosa</i>						X				
<i>Osteolaemus tetraspis</i>					X					
<i>Crocodylus cataphractus</i>			X							

und Zentralafrika anzutreffen. Sie wurde in Bomassa und Mombongo gefunden, in beiden Fällen in gestörten Biotopen. Diese Exemplare sind von *A. regularis* hinsichtlich ihrer abgeflachten und schwach abgegrenzten Parotidrüsen differenziert und werden daher *A. maculatus* zugewiesen (z.B. PERRET & AMIET 1971).

Amietophrynus regularis (REUSS, 1833). Belegexemplare: MCZ A133193-94, A133197-99, A133201, A133205, A133915. Diese häufige und weit verbreitete Art wird oftmals als Savannenbewohner angesehen, dringt jedoch bekanntermaßen auch entlang von Holzfällerstraßen in Wälder vor und besiedelt gestörte Biotope (RÖDEL 2000). *Amietophrynus regularis* fand sich ausschließlich in der Umgebung von menschlichen Behausungen sowohl in Bomassa (Feldstation und Dorf) und Mombongo. Dorfbewohner von Bomassa sammelten Belegexemplare von *A. regularis* und *A. camerunensis*, jedoch war nicht zu erfahren, ob beide syntopisch gefunden worden waren. Es erscheint bedeutsam, dass keine Exemplare von *A. regularis* in ungestörten Waldbiotopen entdeckt wurden. Es ist wahrscheinlich, dass diese Art durch Nutzung sowohl der Holzfällerstraßen als auch der Wasserwege in die Wälder dieses Bereichs vorgedrungen ist. Die Kröten waren nachts und bei Regen auch tagsüber aktiv. Das Vorkommen dieser Art in der Republik Kongo (Brazzaville) stand zu erwarten, jedoch ist dies unseres Wissens der erste tatsächliche Nachweis.

Afrivalus quadrivittatus (WERNER, 1908). Belegexemplare: MCZ A133209-133219. Diese häufige und weit verbreitete Art wurde nachts an den Rändern von Ried oder Sumpf in Ndoki und Mombongo gefunden. Die Männchen riefen von Blättern in der Nähe von Gewässern. Die von JOGER (1990), DE LA RIVA (1994) und BURGER et al. (2006) als *Afrivalus fulvovittatus* identifizierten Exemplare entsprechend wahrscheinlich dem hier als *A. quadrivittatus* angesprochenen Taxon. Wir folgen darin sowohl PERRET (1976) als auch RÖDEL (2000), die *A. fulvovittatus* als von *A. quadrivittatus* verschiedene Form ansehen, die auf Westafrika beschränkt ist (für eine gegensätzliche Einschätzung siehe SKIØTZ 1999).

Cryptothylax greshoffii (SCHILTHUIS, 1889). Be-

legexemplare: MCZ A136000-02. Zwei Adulte und ein subadultes Stück dieser Art wurden nachts in der einen Sumpf bei Mombongo umgebenden Vegetation gesammelt. Ein rufendes Männchen fand sich auf der Vegetation ungefähr 1 m über dem Boden. BLACKBURN & JACKSON (2006) stellten vor kurzem fest, dass dies der erste Nachweis für die Gattung in der Republik Kongo (Brazzaville) ist.

Hyperolius balfouri (WERNER, 1908). Belegexemplare: MCZ A136020-22, A136024-26. Adulte Männchen (A136020-22, A136025-26) messen zwischen 26,8 und 32,2 mm Kopf-Urostyl-Länge (KUL); ein frisch metamorphosiertes Exemplar wurde ebenfalls gefangen (A136024). Die meisten Exemplare wurden nachts in den Sumpfgewässern bei Ndoki gesammelt, als sie von Blättern aus riefen. Weitere fanden sich am Tage in einer Rolle Wellplastik im Camp von Ndoki und in der Vegetation, die den Sumpf bei Mombongo umgibt. Die Männchen besitzen eine große Kehlfahne und viele kleine Adpersitäten auf dem Rücken. In Konservierungsmittel zeigen drei Exemplare (A136020-22) einen hell graubraunen Rücken und einen dunkelgrauen Streifen, der sich dorsolateral vom Auge nach hinten erstreckt und hinten zunehmend undeutlicher wird. Dieser Streifen ist im hintersten Körperdrittel nur noch schwach abgesetzt oder fehlt völlig. Zwei andere Exemplare (A136025-26) weisen einen erheblich dunkleren Rücken auf und nur geringe bis keine Unterschiede zwischen den einzelnen Melanozyten; die ventrale Granulierung dieser beiden Exemplare ist etwas stärker ausgeprägt als bei A136020-22. Der einzige vorherige Nachweis dieser Art aus den Tieflandwäldern des Kongobeckens stammt aus Bokuma im Norden der Demokratischen Republik Kongo (SKIØTZ 2006). Der unsrige ist der erste Nachweis aus der Republik Kongo (Brazzaville).

Hyperolius brachiofasciatus AHL, 1931. Belegexemplar: MCZ A136019. Das weibliche Exemplar (31,7 mm KUL) wurde am sumpfigen Rand des Bai bei Mbéli gefangen und entspricht *H. brachiofasciatus* (Phase F; SKIØTZ 2006). Die Dorsalhaut ist glatt, und die Tibiallänge ist größer als die halbe Körperlänge. In Konservierungsmittel zeigt das Stück einen dunkelbraunen Rü-

cken mit vielen kleinen hellen Flecken. Bis vor kurzem war *H. brachiofasciatus* nur von seinem Typusfundort in der Zentralafrikanischen Republik bekannt, jedoch verzeichnete SKIØTZ (2006) die Art dann auch aus einem gestörten Biotop im Norden der Demokratischen Republik Kongo. Unser Nachweis ist der erste für die Art aus der Republik Kongo (Brazzaville) und deutet daraufhin, dass die Art eine weitaus größere geographische Verbreitung als bislang angenommen haben könnte.

Hyperolius cf. cinnamomeoventris BOCAGE, 1866. Belegexemplar: MCZ A136023. Dieses juvenile Exemplar (20,7 mm KUL) wurde mittags auf einem überhängenden Blatt am Waldrand bei Ndoki gefunden. Wenngleich junge *Hyperolius* oftmals schwierig zu bestimmen sind, so ähnelt dieses Exemplar doch männlichen *H. cinnamomeoventris* insofern, als es ebenfalls einen hellgrauen Rücken mit verstreuten dunkler grauen Flecken und ein weißes Canthalband aufweist, das ober- und unterseits dunkelgrau eingefasst ist und sich dorsolateral nach hinten fortsetzt. Das Exemplar unterscheidet sich von *Hyperolius schoutedeni* durch die glatte Dorsalhaut und ein weißes Canthalband, das sich dorsolateral nach hinten nur bis auf die Hälfte des Abstands bis zur Afteröffnung erstreckt (z.B. SKIØTZ 2006).

Leptopelis aubryi (DUMÉRIL, 1856). Belegexemplar: MCZ A135816. Ein weibliches Exemplar (45,8 mm KUL) wurde nachts auf einem Blatt ungefähr 3 m über einem Waldpfad unweit Bomassa gefangen.

Leptopelis brevirostris (WERNER, 1898). Belegexemplar: MCZ A135813. Am Tag auf einem überhängenden Blatt im Wald bei Ndoki gefangen. Auch wenn das Vorkommen von *Leptopelis brevirostris* in der Republik Kongo aufgrund des Nachweises der Art in Äquatorial-Guinea (DE LA RIVA 1994) und dem benachbarten Kamerun (z.B. LAWSON 1993) zu erwarten war, so ist dies doch der erste kongolesische Beleg.

Leptopelis calcaratus meridionalis LAURENT, 1973. Belegexemplar: MCZ A135815. Dieses Exemplar (45,4 mm KUL) wurde nachts auf einem einen Weg überragenden Ast bei Bomassa angetroffen. Da es einen Tarsalsporn von reduzierter Größe besitzt, wird dieses Stück am besten *L. c. meridi-*

onalis zugewiesen, einer von LAURENT (1973) aus dem Kongobecken beschriebenen Form.

Leptopelis notatus (PETERS, 1875). Belegexemplar: MCZ A135814. Das große (65,4 mm KUL), vermutlich weibliche Exemplar wurde zur Mittagszeit auf einem Ast gefangen, der bei Ndoki über das Wasser ragte.

Phrynobatrachus hylaios PERRET, 1959. Belegexemplare: MCZ A136009-018. Diese Frösche wurden nachts im Sumpfbereich bei Ndoki gesammelt, ausgenommen das Exemplar A136018, welches um die Mittagszeit in einer Pfütze bei Mombongo entdeckt wurde. Wie für diese Art von PERRET (1959) angegeben, weisen rufende Männchen stark verminderte sekundäre Geschlechtsmerkmale auf. Diese Art scheint relativ selten zu sein und ist weitgehend auf die nordwest-kongolesische Tieflandwald-Ökoregion beschränkt (LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE 1991, HERRMANN et al. 2005). Unser Nachweis erweitert das bekannte Verbreitungsgebiet der Art um wenigstens 200 Kilometer nach Osten (z.B. IUCN et al. 2006).

Amirana albolabris (HALLOWELL, 1856). Belegexemplar: MCZ A136028. Dieser häufige Waldfrosch besiedelt bekanntermaßen eine ganze Reihe von verschiedenen Biotopen von Primärwäldern bis hin zu Farmbusch und Sekundärwald in ganz West- und Zentralafrika (z.B. JOGER 1990, LAWSON 1993, RÖDEL 2003, RÖDEL & ERNST 2003, BURGER et al. 2006). Das einzelne Exemplar wurde nachts in einer temporären Pfütze bei Mombongo angetroffen.

Aubria masako OHLER & KAZADI, 1990. Belegexemplar: MCZ A135999. Ein Exemplar dieser wenig bekannten Art aus dem Kongobecken wurde nachts in einem Sumpfbereich bei Ndoki gefangen. Es stimmt mit der Beschreibung von *A. masako* (OHLER 1996) insofern überein, als es eine dunkle Netzzeichnung auf der Unterseite vermissen lässt und eine große Femoraldrüse distal auf der Unterseite des Oberschenkels besitzt. *Aubria subsigillata* wurde vom „Sangha“ durch GUIBÉ (1946) nachgewiesen und von Fundorten, die heute in der Demokratischen Republik Kongo liegen (LAURENT 1953). OHLER & KAZADI (1990) berücksichtigen diese, wenngleich ungenauen Fundorte nicht für das Verbreitungsgebiet

von *A. subsigillata*, jedoch ordnet OHLER (1996) die von GUIBÉ (1946) genannten Exemplare *A. masako* zu. Die Nachweise von LAURENT (1953) sollten vermutlich ebenfalls am besten als sich auf *A. masako* beziehend angesehen werden. Sowohl *A. masako* als auch *A. subsigillata* sind in jüngerer Vergangenheit in der Likouala-Region der Republik Kongo (K. JACKSON unveröff. Daten) gefunden worden. Dies ist der erste definitive Nachweis von *A. masako* in der Republik Kongo. Im Zuge dieser Untersuchung wurden zwei zusätzliche Exemplare von *A. masako* im MCZ entdeckt (A21790-91; Flandria [heute Boteka], Demokratische Republik Kongo).

Hoplobatrachus occipitalis (GÜNTHER, 1859). Belegexemplare: MCZ A135812, A136005-08. Diese sehr häufige und weit verbreitete, große aquatische Art wurde nur bei Mombongo festgestellt, wo sie sowohl in temporären Pfützen wie auch in dem Sumpf und nur in der Nacht angetroffen werden konnte. *Hoplobatrachus occipitalis* wird überwiegend in Savannen gefunden, tritt aber, wie *Amietophrynus regularis*, auch in gestörten Waldbiotopen auf (RÖDEL 2000, EMMS et al. 2005).

Ptychadena perreti GUIBÉ & LAMOTTE, 1958. Belegexemplare: MCZ A133207-08. Diese Art ist aus einer Reihe von Biotopen von Grasländern und Sümpfen bis hin zu Primärwäldern aus großen Teilen Zentralafrikas bekannt (GUIBÉ & LAMOTTE 1958, JOGER 1990, LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE 1991, BURGER et al. 2006). Belege wurden nachts in temporären Pfützen bei Mombongo sichergestellt.

Reptilia

Boidae

Python sebae (GMELIN, 1789). Keine Belegexemplare. Jungtiere dieser häufigen Art wurden entlang der Ufer des Sangha River nahe Bomassa zahlreich festgestellt; sie werden häufig unabhängig in Fischernetzen gefangen.

Colubridae

Aparallactus modestus modestus (GÜNTHER, 1859). Belegexemplare: MCZ R182624-25 (Abb. 2a). Diese Exemplare fanden sich auf dem Waldboden bei Ndoki bzw. Mbeli. Für den Kongo werden zwei Unterarten anerkannt: *A. m. mo-*

destus, die im Süden des Landes um Brazzaville und Pointe Noire anzutreffen ist, und *A. m. ubangensis* im Sangha. TRAPE & ROUX-ESTEVE (1995) unterscheiden die beiden Unterarten anhand der Art und Weise, wie die Parietal- und die Supralabialschilder aneinander grenzen. Bei beiden der gefundenen Exemplare haben die Parietalschilder nur jeweils zum sechsten Supralabiale Kontakt und sind daher *A. m. modestus* zuzuordnen. Diese Tatsache muss insofern verwundern, als sie der angeblichen Verbreitung der beiden Unterarten zuwiderläuft. Möglicherweise lässt sich ein zuverlässigeres Merkmal zur Unterscheidung der beiden Unterarten finden, jedoch muss ebenfalls in Betracht gezogen werden, dass die Kopfbeschuppung von *A. modestus* variabler als bisher angenommen und eine Unterscheidung von zwei Unterarten ungerechtfertigt ist.

Grayia smithii (LEACH, 1818). Belegexemplare: MCZ R182626-28 (Abb. 2b). Jungtiere dieser Art wurden in einem Waldbach bei Mombongo und am Rand des Sangha River bei Bomassa gefangen. Ein adultes Exemplar wurde im Fluss bei Ndoki gefunden, jedoch war es zu groß, um es zu konservieren. *Grayia smithii* ist eine von vier Arten von *Grayia*, die im Kongo vorkommen. *Grayia* sind semiaquatisch lebende Schlangen von robuster Gestalt und ansehnlicher Größe (ungefähr 1,5 m als Adulti). Sie sind ungiftig und im Allgemeinen nicht aggressiv, wenn sie angefasst werden, aber sie können leicht mit der Wasserkobra (*Boulengerina annulata*) verwechselt werden. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden Jungtiere von *G. smithii* und *B. annulata* in denselben Biototypen und oftmals sogar an denselben Stellen gefunden, was darauf hinweist, dass die beiden Arten syntopisch vorkommen und sich möglicherweise zur selben Jahreszeit fortpflanzen.

Lamprophis olivaceus (DUMÉRIL, 1859). Belegexemplar: MCZ R182616 (Abb. 2c). Dieses Exemplar wurde morgens in Bomassa gefangen. Von den drei aus der Republik Kongo bekannten Arten von *Lamprophis* ist *L. olivaceus* eine der beiden im Wald lebenden (die andere ist *L. virgatus*) (TRAPE & ROUX-ESTEVE 1995). *Lamprophis* ernähren sich von einer breiten Palette von Wirbeltieren und treten häufig in der Nähe von menschlichen Behausungen auf (CHIPPAUX

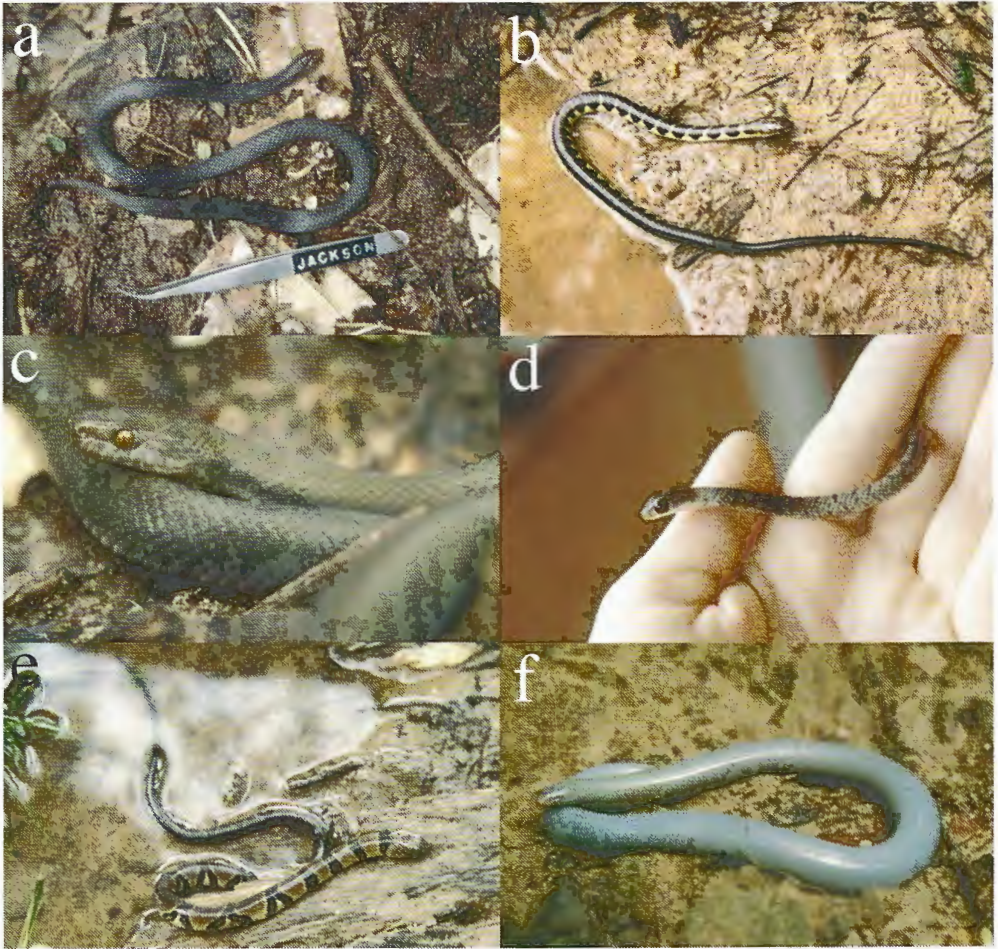


Abb. 2. Auswahl von Fotos von Reptilien aus dem Nouabale-Ndoki Nationalpark. (a) *Aparallactus modestus modestus*; (b) *Grayia smithii* (juvenil); (c) *Lamprophis olivaceus*; (d) *Philothamnus carinatus* (juvenil); (e) *Boulengerina annulata* (juvenil); (f) *Feylinia currori* (blau, vor der Häutung).

2006), was auch auf den Fund des vorliegenden Exemplares in dem Dorf zutrifft.

Philothamnus carinatus (ANDERSSON, 1901). Belegexemplare: MCZ R183462, R183469-70 (Abb. 2d). Jungtiere dieser Art wurden in der Laubstreu- schicht der Wälder bei Ndoki und Mbeli gefangen. *Philothamnus* ist eine Gattung grüner arboricoler Schlangen, von der neun Arten aus der Republik Kongo bekannt sind. *Philotham- nus carinatus* wird von CHIPPAUX (2006) als olivgrün beschrieben, manchmal mit dunklen

Bändern im vorderen Körperbereich. Während die adulten Tiere als groß, grün und auf Bäumen lebend bekannt sind, waren die während dieser Untersuchung gesammelten jungen Exemplare, bei denen es sich aufgrund der Beschuppungs- werte zweifelsfrei um *P. carinatus* handelt, klein und braun und hielten sich alle in der Laub- streuschicht auf.

Thelotornis kirtlandii (HALLOWELL, 1844). Be- legexemplare: MCZ R182631-33, R182643. Hier- bei handelt es sich um eine tagaktive, arborico-

le Schlange, die sich weitgehend von Vögeln ernährt und über ein Gift verfügt, das als für Todesfälle beim Menschen verantwortlich bekannt ist. Diese Art war im Dorf von Bomassa häufig, und Dorfbewohner töteten Exemplare durch Aufspießen auf mit Haken versehenen Harpunen zum Fischfang. An weniger gestörten Untersuchungsorten oder tiefer im Wald wurden keine Exemplare dieser Art gefangen; im Gegensatz zu anderen wie etwa *Aparallactus modestus* und *Philothamnus carinatus*, die ihrerseits nie in der Nähe menschlicher Behausungen auftraten. Die einzige aus der Republik Kongo bekannte Art von *Thelotornis*, *T. kirtlandii*, wird als im ganzen Land abundant angesehen (TRAPE & ROUX-ESTEVE 1995). Wenn die Art jedoch tatsächlich Dörfer bevorzugt, könnte ihr Populationsumfang überschätzt werden.

Elapidae

Boulengerina annulata annulata (BUCHHOLZ & PETERS, 1876). Belegexemplare: MCZ R182629-30 (Abb. 2e). Diese beiden juvenilen Wasserkobras wurden von Fischern im Sangha River bei Bomassa harpuniert bzw. im Fluss bei Ndoki gesammelt. Siehe die oben zu *Grayia smithii* gemachten Anmerkungen.

Naja melanoleuca (HALLOWELL, 1857). Kein Belegexemplar. Diese in Wäldern und Farmbuschland weit verbreitete Art wurde aus einiger Entfernung auf einer Lichtung bei Mbeli beobachtet. Desweiteren wurde eine identifizierbare abgestreifte Haut am sumpfigen Rand eines Fußweges bei Mbeli gefunden.

Scincidae

Feylinia currori GRAY, 1845. Belegexemplare: MCZ R182301-10 (Abb. 2f). Diese Exemplare wurden während eines Regens durch Graben im schlammigen Ufer unweit des Dorfes von Bomassa gefunden. Die Hälfte der gesammelten Exemplare zeigten die übliche dunkelbraune Färbung, während die restlichen Stücke ein blaues Blau aufwiesen (JACKSON 2002). Eine blaue Färbung (leuchtend türkis) wurde für *Feylinia currori* auch von SPAWLS et al. (2002) und WAGNER & SCHMITZ (2006) in Ostafrika festgestellt. PAUWELS et al. (2004) geben an, dass sich diese Skinke direkt vor einer bevorstehenden Häutung blau färben.

Trachylepis maculilabris (GRAY, 1845). Belegex-

emplare: MCZ R183471-80. Diese weit verbreitete und häufige Art war abundant und wurde tagsüber an allen vier Untersuchungsorten im Wald, an abgeholzten Stellen und in Gebäuden gefunden.

Gekkonidae

Hemidactylus mabouia (MOREAU DE JONNÉS, 1818). Belegexemplar: MCZ R183468. Ein Exemplar wurde nachts an einem Gazefenster in Bomassa gefangen. Es wurde nach den Angaben bei BAUER et al. (2006) und HENLE & BÖHME (2003) identifiziert.

Chelonia

Testudinidae

Kinixys erosa (SCHWEIGGER, 1812). Kein Belegexemplar. Ein einzelnes Stück dieser weit verbreiteten Waldschildkröte fand sich auf einem Waldpfad in der Nähe von Bomassa.

Crocodylia

Crocodylidae

Osteolaemus tetraspis (COPE, 1861). Kein Belegexemplar. Diese Art wurde nachts in offenem Wasser, im Sumpf bei Mombongo, und im Bai bei Bomassa beobachtet.

Crocodylus cataphractus (CUVIER, 1825). Kein Belegexemplar. Im Gegensatz zu *Osteolaemus tetraspis*, welcher auf kleinere, stehende Gewässer im Wald beschränkt zu sein schien, trat diese Art im offenen Wasser des Sangha Rivers nahe Bomassa auf.

Diskussion

Trotz ihres aufgrund der politischen Situation des Landes kurzen und vorläufigen Charakters liefert die gegenwärtige Untersuchung des Nouabale-Ndoki Nationalparks doch einen Einblick in die Artenzusammensetzung und Lebensweise der Herpetofauna dieses Parks. Aufgrund der wenigen veröffentlichten herpetologischen Untersuchungen aus nahe gelegenen Bereichen in der Republik Kongo, Kameruns, der Zentralafrikanischen Republik und der Demokratischen Republik Kongo sind Vergleiche mit benachbarten Herpetofaunen nur eingeschränkt möglich. Ein detaillierterer quantitativer Vergleich mit anderen Faunen soll daher im Rahmen demnächst

erfolgender Veröffentlichungen über kürzlich unternommene Bestandsaufnahmen in anderen Bereichen in der Republik Kongo (JACKSON unveröff. Daten) erfolgen. Im vorliegenden Fall verglichen wir die Herpetofauna des Nouabale-Ndoki Nationalparks lediglich mit der anderer bewaldeter Bereiche in Zentral- und Westafrika.

Wir sehen unsere Untersuchung im Nouabale-Ndoki Park als repräsentativ für die Wälder am Nordwestrand des Kongobeckens an. Vergleiche mit früheren Untersuchungen zu den Herpetofaunen der Wälder Zentral- und Westafrikas werden jedoch durch mehrere Faktoren behindert. Zum Einen existiert weitaus mehr Literatur für Westafrika als für die kongolischen Wälder in Zentralafrika. Zweitens befassten sich einige Studien sowohl mit den Amphibien als auch den Reptilien, während andere sich nur auf eine dieser Gruppen beschränkten. Viele der vorangegangenen Arbeiten führten zu Ergebnissen, die unserer Inventarisierung der Fauna im Detail ähnlich sind, jedoch sind andere lediglich Checklisten für einzelne Länder oder besonders geschützte Gebiete und liefern oft nur in begrenztem Maße ökologische Informationen. Selbst unter den Fauneninventarisierungen sind signifikante Unterschiede in der Methodologie und im Umfang des Sammelaufwands festzustellen. Zum Zwecke des Vergleichs konzentrierten wir uns auf die folgenden Studien zu bewaldeten Bereichen in Westafrika: DE LA RIVA (1994), RÖDEL & MAHSBERG (2000), BRANCH & RÖDEL (2003), RÖDEL & BRANCH (2002), RÖDEL & AGYEI (2003), RÖDEL & ERNST (2003), EMMS et al. (2005) sowie LEACHÉ et al. (2006). Die zuletzt genannte Untersuchung (LEACHÉ et al. 2006) betrifft ein kleines Waldgebiet in den Togo Hills, das zwischen den durchgängigen Waldblöcken in West- und Zentralafrika liegt. Die Studien über Waldgebiete in Zentralafrika – mit Ausnahme des Kongobeckens – mit welchen wir die Fauna von Nouabale-Ndoki verglichen, beinhalten: LAURENT (1961), JOGER (1990), LARGEN (1991), LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE (1991), RASMUSSEN (1991), LAWSON (1993), HERRMANN et al. (2005a,b) sowie PAUWELS et al. (2006). Über die Wälder des Kongobeckens selbst steht nur wenig vergleichende Literatur zur Verfügung, und unsere Vergleichsmöglichkeiten sind daher auf SCHMIDT & NOBLE (1919-1923) und GUIBÉ (1946) beschränkt.

Die Amphibienfauna des Nouabale-Ndoki

Nationalparks weist Ähnlichkeiten mit der des Kouilou-Beckens nahe der Küste im Südwesten der Republik Kongo auf (LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE 1991), das Teil der atlantischen Äquatorialwald-Ökoregion ist. Mehrere in unserer Untersuchung identifizierte häufige Taxa sind auch im Kouilou-Becken zu finden, darunter *Amietophrynus gracilipes*, *Hoplobatrachus occipitalis*, *Ammirana albolabris*, *Phrynobatrachus perreti* und *Arthroleptis poecilnotus*. Weitere häufige Arten in beiden Bereichen könnten auch *Hyperolius cinnamomeoventris* und *Leptopelis calcaratus* sein, sofern die entsprechenden Exemplare in beiden Studien korrekt identifiziert wurden. Obwohl LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE (1991) erheblich mehr Amphibientaxa feststellten als wir in unserer Untersuchung, erscheint es von Bedeutung, dass mehrere der von uns im Nouabale-Ndoki Nationalpark gefundenen Arten nicht für das Kouilou-Becken nachgewiesen wurden. Bei diesen handelt es sich um die Taxa *Amietophrynus camerunensis*, *A. funereus*, *A. regularis*, *Afrixalus quadrivittatus*, *Cryptothylax gresshoffii*, *Hyperolius balfouri*, *H. brachiofasciatus*, *Leptopelis brevirostris*, *L. notatus* und *Aubria masako*. Angesichts der mit *Afrixalus quadrivittatus* verbundenen taxonomischen Schwierigkeiten ist es möglich, dass die Nachweise von *Afrixalus fulvovittatus* seitens LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE (1991) der hier als *A. quadrivittatus* bestimmten Art entsprechen. Jene Amphibientaxa, die an beiden Lokalitäten vorkommen, sind in den meisten Fällen weit verbreitete Arten, die häufig in gestörten Wäldern in weiten Teilen West- und Zentralafrikas auftreten. Die im Nouabale-Ndoki Nationalpark und nicht im Kouilou-Becken gefundenen Taxa scheinen hingegen Vertreter der Amphibienfauna zu sein, die für die Primärwälder in Zentralafrika typisch sind. Diese Annahme wird dadurch gestützt, dass die Amphibienfauna von Nouabale-Ndoki eine Anzahl von Taxa aufweist, die auch in den Faunen in zentralafrikanischen Wäldern in Kamerun und der Zentralafrikanischen Republik vertreten sind (LAWSON 1993, JOGER 1990).

Astylosternide Frösche wurden in der gegenwärtigen Untersuchung nicht gefunden (und auch nicht bei nachfolgender Feldarbeit in diesem Bereich der Republik Kongo; K. JACKSON unveröff. Daten). Die Astylosternidae ist in Kamerun sehr differenziert und auch aus der Zentralafrikanischen Republik, Äquatorial-Guinea,

Gabun, dem Südwesten der Republik Kongo und selbst aus Teilen der Demokratischen Republik Kongo bekannt (LAURENT 1953, 1961, JOGER 1990, LARGEN & DOWSETT-LEMAIRE 1991, DE LA RIVA 1994, BURGER et al. 2006). Das anscheinende Fehlen astylosternider Frösche im Nouabale-Ndoki könnte unterstreichen, dass die Republik Kongo tatsächlich zwei verschiedene Typen von Herpetofaunen besitzt: eine, die auf die atlantischen Äquatorialwälder beschränkt ist und eine weitere in den inländischen Tieflandwäldern des riesigen Kongobeckens. Es besteht natürlich auch immer noch die Möglichkeit, dass astylosternide Frösche stellenweise selten oder einfach nur schwierig zu finden sind. Zukünftige Untersuchungen sollten daher verstärkt zu klären versuchen, ob diese Frösche in den Wäldern im Norden des Kongo vorkommen. Die Sammlung von Kaulquappen (und Gewebeproben) könnte sich hier als besonders ergiebig erweisen, da die Larven in aller Regel auffälliger und einfacher zu fangen sind als die Adulti.

Ein Vergleich der vier besammelten Stellen im Nouabale-Ndoki Nationalpark untereinander zeigt Unterschiede in der herpetofaunistischen Zusammensetzung zwischen gestörten und ungestörten Bereichen auf (Tabelle 1). Sowohl Bomassa als auch Mombongo sind durch menschliche Aktivitäten relativ gestörte Biotope, während Ndoki und Mbeli – nur 40 km entfernt – ungestörte Lokalitäten darstellen. In Hinsicht auf die Amphibien wurde *Amietophrynus camerunensis* an ungestörten Stellen gefunden und tritt möglicherweise auch in oder in der Nähe von gestörten Stellen auf, wohingegen die verwandte *A. regularis* ausschließlich in gestörten Biotopen gesammelt werden konnte. Bei den Schlangen fand sich *Thelotornis kirtlandii* ausschließlich im Bereich des Dorfes Bomassa, möglicherweise aufgrund einer Vorliebe der Art für menschliche Behausungen. Das einzelne Exemplar von *Lamprophis olivaceus* wurde ebenfalls in diesem Dorf gefunden, was die Aussage von CHIPPAUX (2006) stützt, dass diese Art ebenfalls die Nähe menschlicher Behausungen sucht. Andere Arten fanden sich auf dem Waldboden, darunter auch – überraschenderweise – Jungtiere von *P. carinatus*, einer arboricolen Art. Obwohl die Gesamtanzahl der in gestörten (Bomassa und Mombongo) und ungestörten Habitaten (Ndoki und Mbeli) gefundenen Arten von Amphibien- und Reptilienarten relativ ähnlich ist, d.h. 22

bzw. 17 Spezies, kommen lediglich sechs Amphibien- und drei Reptilienarten sowohl in gestörten als auch in ungestörten Bereichen vor. Einige Arten, darunter *Osteolaemus tetraspis*, *Python sebae* und *Feylinia currori* sind vermutlich auch in ungestörten Bereichen zu finden, sind dort jedoch schwieriger aufzuspüren.

Um festzustellen, welche Arten in unserer Sammlung in Zentral- und Westafrika selten bzw. häufig sind, ermittelten wir die Anzahl der früheren Sammlungen, in denen die Arten in unserer Sammlung ebenfalls auftreten. Bei 18 Untersuchungen zu den Amphibien beinhalteten 15 *Hoplobatrachus occipitalis*, 14 *Amnirana albo-labris*, 11 *Amietophrynus regularis* und 9 *Arthroleptis poecilnotus*. Die Amphibienarten, welche am seltensten auch bei anderen Untersuchungen gefunden wurden, waren *Amietophrynus gracilipes* (4), *Hyperolius cinnamomeiventris* (3), *A. funereus* (2), *Cryptothylax greshoffii* (2), *H. balfouri* (2), *Phrynobatrachus hylaios* (2), *H. brachiofasciatus* (1), *Aubria masako* (0) und *Leptopelis calcaratus meridionalis* (0) (allerdings gibt es fünf Nachweise für *L. calcaratus*). Bei den Reptilien zeigte sich nur eine geringe Variation in der Anzahl der Wiederfunde der einzelnen Arten in anderen Untersuchungen. Allgemein ähnelt die Artenzusammensetzung des Nouabale-Ndoki Nationalpark jedoch am ehesten den Faunen des west-zentralen und des Kongobeckens und weniger jenen der westafrikanischen Wälder. Die einzigen Arten, die sowohl in den Wäldern von Zentral- als auch Westafrika auftreten, sind solche, die in Afrika südlich der Sahara eine weite Verbreitung haben und solche, die abundant genug sind, um in mehreren Sammlungen vertreten zu sein. Bei diesen handelt es sich um *Naja melanoleuca*, *Python sebae*, *Thelotornis kirtlandii*, *Grayia smithii*, *Trachylepis maculilabris*, *Kinixys erosa* sowie die beiden Krokodilarten. Alle anderen Reptilienspezies fanden sich jeweils in wenigstens einer weiteren Sammlung, entweder aus dem westafrikanischen oder dem Kongobecken-Waldblock.

Auffällig in unserer Untersuchung ist, dass sechs der zwanzig Amphibienarten, nämlich *Aubria masako*, *Amietophrynus regularis*, *Cryptothylax greshoffii*, *Hyperolius balfouri*, *H. brachiofasciatus* und *Leptopelis brevirostris* erstmalig für die Republik Kongo nachgewiesen werden konnten. Auch ist dies der erste Fund von *L. calcaratus meridionalis* in diesem Land. Unter

den Reptilien wirft das Vorkommen von *Aparallactus modestus modestus* in der Sangha-Region Zweifel an der Validität einer taxonomischen Unterscheidung zwischen *A. m. modestus* und *A. m. ubangensis* auf.

Danksagungen

Wir danken der Wildlife Conservation Society (WCS), deren enorme logistische Unterstützung diese Untersuchung erst möglich gemacht hat. Wir sind dankbar für die an KJ geleistete finanzielle Unterstützung in Form eines Putnam Expeditionszuschusses (Museum of Comparative Zoology, Harvard University). AARON BAUER und OLIVIER PAUWELS steuerten taxonomisches Fachwissen zu einigen Taxa bei. DWIGHT LAWSON transportierte die Belegexemplare von der Republik Kongo in die USA. Wir danken ebenfalls JOHN CADLE, JAMES HANKEN und JOSÉ ROSADO vom Museum of Comparative Zoology der Harvard-Universität für die logistische Hilfe und das Zungänglichmachen von Exemplaren.

Schriften

- BAUER, A. M., M. LEBRETON, L. CHIRIO, I. INEICH, & M. T. KOUETTE (2006): New species of *Hemidactylus* (Squamata: Gekkonidae) from Cameroon. – African Journal of Herpetology **55**: 83–93.
- BLACKBURN, D. C. & K. JACKSON (2006): *Cryptothylax greshoffii*: Geographic distribution. – Herpetological Review **37**: 358.
- BRANCH, W. R. & M.-O. RÖDEL (2003). Herpetological survey of the Haute Dodo and Cavalley forests, western Ivory Coast, part II: trapping results and reptiles. – Salamandra **39**: 21–38.
- BURGER, M., O. S. G. PAUWELS, W. R. BRANCH, E. TOBI, J.-A. YOGA, & E.-N. MIKOLU (2006): An assessment of the amphibian fauna of the Gamba Complex of protected areas, Gabon. – pp. 297–307 in A. ALONSO, M.E. LEE, P. CAMPBELL, O.S.G. PAUWELS, & F. DALLMEIER (eds.). Bulletin of the Biological Society of Washington **12**.
- BURGESS, N., J. D'AMICO HALES, E. UNDERWOOD, E. DINERSTEIN, D. OLSON, I. ITOUA, J. SCHIPPER, T. RICKETTS, & K. NEWMAN (2004): Terrestrial Ecoregions of Africa and Madagascar, a Conservation Assessment. – Washington (Island Press), 501 pp.
- CHIPPAUX, J.-P. (2006): Les serpents d'Afrique occidentale et centrale. – Editions de l'IRD, Collection Faune et Flore tropicales **35**, Paris, 311 pp.
- DE LA RIVA, I. (1994): Anfíbios anuros del Parque Nacional de Monte Alén, Río Muni, Guinea Ecuatorial. – Revista Espanola de Herpetologia **8**: 123–139.
- DOWSETT, R. J. (1991): Les lois gérant la conservation de la nature au Congo : critiques et recommandations. – Tauraco Research Report **4**: 323–334.
- DOWSETT-LEMAIRE, F. & R. J. DOWSETT (2000): Birds of the Lobéké Faunal Reserve, Cameroon, and its regional importance for conservation. – Bird Conservation International **10**: 67–87.
- EMMS, C., M. D. JAMBANG, O. BAH, B. MANKALI, M.-O. RÖDEL, & L. BARNETT (2005): The amphibian fauna of The Gambia, West Africa. – Herpetological Bulletin **94** : 6–16.
- FROST, D. R., T. GRANT, J. FAIVOVICH, R. H. BAIN, A. HAAS, C. F. B. HADDAD, R. O. DE SÁ, A. CHANNING, M. WILKINSON, S. C. DONNELLAN, C. J. RAXWORTHY, J. A. CAMPBELL, B. L. BLOTTO, P. MOLER, R. C. DREWES, R. A. NUSSBAUM, J. D. LYNCH, D. M. GREEN, & W. C. WHEELER (2006): The amphibian tree of life. – Bulletin of the American Museum of Natural History **297**: 1–371.
- GUIBÉ, J. (1946): Reptiles et batraciens de la Sangha (Congo Français) récoltés par M.A. Baudon. – Bulletin du Muséum **28**: 52.
- GUIBÉ, J. & M. LAMOTTE (1958): Les *Ptychadena* (Batraciens, Ranidés) du Cameroun. – Bulletin de l'Institute français d'Afrique noire **20**: 1448–1463.
- HENLE, K., & W. BÖHME (2003): A new species of *Hemidactylus* (Squamata: Gekkonidae) from West Africa, and comments on species hitherto confused with *H. muriceus*. – African Journal of Herpetology **52**: 23–38.
- HERRMANN, H.-W., W. BÖHME, P. A. HERRMANN, M. PLATH, A. SCHMITZ, & M. SOLBACH (2005a): African biodiversity hotspots: the amphibians of Mt. Nlonako, Cameroon. – Salamandra **41**: 61–81.
- HERRMANN, H.-W., W. BÖHME, O. EUSKIRCHEN, P. A. HERRMANN, & A. SCHMITZ (2005b): African biodiversity hotspots: the reptiles of Mt. Nlonako, Cameroon. – Revue Suisse de Zoologie **112**: 1045–1069.
- IUCN, CONSERVATION INTERNATIONAL, & NATURE-SERVE (2006): Global Amphibian Assessment. <www.globalamphibians.org>. Downloaded on 4 May 2006.
- JACKSON, K. (2002): Unusual colour variation in the legless skink, *Feylinia currori* (Scincidae; Feylininae). – African Herp News **35**: 5–6.
- JÖGER, U. (1990): The herpetofauna of the Central African Republic, with description of a new species of *Rhinotyphlops* (Serpentes: Typhlopidae). – pp. 85–102 in G. PETERS & R. HUTTERER: Vertebrates of the Tropics). Berlin (Museum Alexander Koenig).
- LARGEN, M. J. (1991): Lizards, turtles and tortoises (Reptilia: Sauria & Cryptodira) from the Kouilou River basin, République du Congo. – Tauraco Research Report **4**: 169–173.

- LARGEN, M. J. & F. DOWSETT-LEMAIRE (1991): Amphibians (Anura) from the Kouilou River basin, République du Congo. – *Tauraco Research Report* 4: 145-168.
- LAURENT, R. F. (1953): Reptiles et batraciens récemment parvenus au Musée royal du Congo belge. – *Bulletin du Cercle Zoologique Congolais* 21: 21-29.
- LAURENT, R. F. (1961): Etude d'une collection herpétologique du Mayombe. – *Revue de zoologie et de botanique africaines* 63: 262-276.
- LAURENT, R. F. (1973): Le genre *Leptopelis* GÜNTHER (Salientia) au Zaïre. – *Annales de Musée Royal de l'Afrique Centrale, Tervuren* 202: 1-62.
- LAWSON, D. P. (1993): The reptiles and amphibians of the Korup National Park project, Cameroon. – *Herpetological Natural History* 1: 27-90.
- LAWSON, D. P. & M. W. KLEMENS (2001): Herpetofauna of the African Rain Forest: Overview and Recommendations for Conservation. – pp. 291-310 in W. WEBER, L. J. WHITE, A. VEDDER, & L. NAUGHTON-TREVES (eds.): *African Rain Forest Ecology and Conservation: An Interdisciplinary Perspective*. Yale University Press, New Haven and London.
- LEACHÉ, A. D., M.-O. RÖDEL, C. W. LINKEM, R. E. DIAZ, A. HILLERS, & M. K. FUJITA (2006): Biodiversity in a forest island: Reptiles and amphibians of the West African Togo Hills. – *Amphibian and Reptile Conservation* 4: 22-45.
- OHLER, A. (1996): Systematics, morphometrics and biogeography of the genus *Aubria* (Ranidae, Pyxicephalinae). – *Alytes* 13: 141-166.
- OHLER, A. & M. KAZADI (1990): Description d'une nouvelle espèce du genre *Aubria* BOULENGER, 1917 (Amphibiens, Anoures) et redescription du type d'*Aubria subsigillata* (A. DUMÉRIL, 1856). – *Alytes* 8: 25-40.
- PAUWELS, O. S. G., W. R. BRANCH, & M. BURGER (2004): Reptiles of Loango National Park, Ogooué-Maritime Province, South-Western Gabon. – *Hamadryad* 29: 115-127.
- PAUWELS, O. S. G., M. BURGER, W. R. BRANCH, E. TOBI, J.-A. YOGA, & E.-N. MIKOLU (2006): Reptiles of the Gamba Complex of protected areas, southwestern Gabon. – pp. 309-318 in A. ALONSO, M. E. LEE, P. CAMPBELL, O. S. G. PAUWELS, & F. DALLMEIER (eds.). *Bulletin of the Biological Society of Washington* 12.
- PERRET, J.-L. (1959): Etudes herpétologiques africaines. – *Bulletin de la Société neuchâteloise des sciences naturelles* 82: 247-253.
- PERRET, J.-L. (1976): Identité de quelques *Afraxalus* (Amphibia, Salientia, Hyperoliidae). – *Bulletin de la Société Neuchâteloise des Science Naturelles* 99: 19-28.
- PERRET, J.-L. & J.-L. AMIET (1971): Remarques sur les *Bufo* (Amphibiens Anoures) du Cameroun. – *Annales de la Faculté des Sciences du Cameroun* 5: 47-55.
- PERRET, J.-L. & R. MERTENS (1957): Étude d'une collection herpétologique faite au Cameroun de 1952 à 1955. – *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 19: 548-601.
- POULSEN, J. & C. CLARKE (2002): Feasibility Study Report of the Lac Télé Community Reserve. – *Wildlife Conservation Society*, 140 pp.
- RASMUSSEN, J. B. (1991): Snakes (Reptilia: Serpentes) from the Kouilou River basin, including a tentative key to the snakes of République du Congo. – *Tauraco Research Report* 4: 175-188.
- POYNTON, J. C. (1996): Diversity and conservation of African bufonids (Anura): some preliminary findings. – *African Journal of Herpetology* 45: 1-7.
- PRAMUK, J. B. (2006): Phylogeny of South American *Bufo* (Anura: Bufonidae) inferred from combined evidence. – *Zoological Journal of the Linnean Society* 146: 407-452.
- RASMUSSEN, J. B. (1991): Snakes (Reptilia: Serpentes) from the Kouilou River basin, including a tentative key to the snakes of République du Congo. – *Tauraco Research Report* 4: 175-188.
- RÖDEL, M.-O. (2000): Herpetofauna of West Africa, Vol. 1: Amphibians of the West African Savanna. – *Edition Chimaira, Frankfurt am Main*, 355 pp.
- RÖDEL, M.-O. (2003): The amphibians of Mont Sangbé National Park, Ivory Coast. – *Salamandra* 39: 91-110.
- RÖDEL, M.-O. & D. MAHSBERG (2000): Vorläufige liste der schlangen des Tai Nationalparks/Elfenbeinküste und angrenzender gebiete. – *Salamandra* 36: 25-38.
- RÖDEL, M.-O. & A. C. AGYEI (2003): Amphibians of the Togo-Volta Highlands, eastern Ghana. – *Salamandra* 39: 207-234.
- RÖDEL, M.-O. & M. A. BANGOURA (2004): A conservation assessment of amphibians in the Forêt Classée du Pic de Fon, Simandou Range, southeastern Republic of Guinea, with the description of a new *Amnirana* species (Amphibia Anura Ranidae). – *Tropical Zoology* 17: 201-232.
- RÖDEL, M.-O. & W. R. BRANCH (2002): Herpetological survey of the Haute Dodo and Cavalley forests, western Ivory Coast, Part I: Amphibians. – *Salamandra* 38: 245-268.
- RÖDEL, M.-O. & R. ERNST (2003): The amphibians of Marahoué and Mont Péko National Parks, Ivory Coast. – *Herpetozoa* 16: 23-39.
- RUGGIERO, R. G. (1998): The Nouabalé-Ndoki Project: development of a practical conservation model in

- Central Africa. – pp. 176-187 in H. E. EVES, R. HARDIN, & S. RUPP (eds.). Bulletin Series, Yale School of Forestry and Environmental Studies **102**.
- SCHIÖTZ, A. (1999): Treefrogs of Africa. – Edition Chimaira, Frankfurt am Main, 350 pp.
- SCHIÖTZ, A. (2006): Notes on the genus *Hyperolius* (Anura, Hyperoliidae) in central République Démocratique du Congo. – *Alytes* **24**: 40-60.
- SCHMIDT, K. P. & R. F. INGER (1959): Amphibians. – Exploration du Parc National de l'Upemba, Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, **56**: 1-264, with 9 plates.
- SCHMIDT, K. P. & G. K. NOBLE (1919-1923): Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo. Contributions to Herpetology: Facsimile Reprint. – SSAR, Ithaca, 780 pp.
- SPAWLS, S., K. HOWELL, R. DREWES, & J. ASHE (2002): A Field Guide to the Reptiles of East Africa. – A&C Black, London, 543 pp.
- TRAPE, J. F. (1985): Les serpents de la région de Dimonika (Mayombe, République Populaire du Congo). – *Rev. Zool. Afr.* **99**: 135-140.
- TRAPE, J. F. & R. ROUX-ESTÈVE (1995): Les serpents du Congo: Liste commentée et clé de détermination. – *Journal of African Zoology* **109**: 31-50.
- WAGNER, P. & A. SCHMITZ (2006): *Feylinia currori* Gray, 1845 (Squamata: Scincidae): new distribution records from Kenya. – *Salamandra* **42**: 183-187.

Eingangsdatum: 18. Oktober 2006

Adressen der Autoren der Originalarbeit: KATE JACKSON, Department of Biology, Whitman College, Walla Walla, Washington 99362, USA, E-Mail: jacksok@whitman.edu; DAVID C. BLACKBURN, Department of Herpetology, Museum of Comparative Zoology, and Department of Organismic and Evolutionary Biology, Harvard University, Cambridge, Massachusetts 02138, USA, E-Mail: dblackb@fas.harvard.edu.