

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE DER MIT UNTERSTÜTZUNG DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN AUS DER ERBSCHAFT TREITL VON F. WERNER UNTERNOMMENEN ZOOLOGISCHEN EXPEDITION NACH DEM ANGLO-ÄGYPTISCHEN SUDAN (KORDOFAN) 1914.

IV.

BEARBEITUNG DER FISCHE, AMPHIBIEN  
UND REPTILIEN

von

F. WERNER

MIT 2 TAFELN, 8 TEXTFIGUREN UND 1 KARTE

---

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 4. JULI 1918

---

Einleitung.

Als nach der Rückkehr von meiner ersten, im Jahre 1905 ausgeführten zoologischen Forschungsreise nach dem angloägyptischen Sudan, deren Ergebnisse nunmehr zum größten Teile bereits in den Sitzungsberichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien erschienen sind, die Nachforschungen in der zoologischen und Reiseliteratur über den Sudan ergaben, daß die Provinz Kordofan in dem, schon als Ganzes genommenen, zoologisch wenig erforschten Lande selbst wieder ganz besonders als *Terra incognita* anzusehen war, tauchte bei mir der Plan auf, eine Reise in dieses Gebiet zu unternehmen, das von der Grenzlinie der paläarktischen und äthiopischen Faunenregion durchschnitten wird und dessen bisherige Erforscher mehr oder weniger das Mißgeschick hatten, daß ihre zoologischen Sammlungen nur zum kleinsten Teile in europäische Museen gelangten, sondern meist unterwegs verloren gingen; namentlich gilt dies für die niedere Tierwelt, über deren Zusammensetzung wir nur sehr spärliche Kenntnisse haben, ganz abgesehen davon, daß genauere Fundortsangaben bei den älteren Autoren völlig fehlen und die Heimatsangabe »Kordofan« bei einem Lande, das in der SN- wie in der WO-Ausdehnung wenigstens 600 km weit sich erstreckt, kaum brauchbar erscheint.

Nun wandte ich mich an den hochherzigen Förderer bereits meiner ersten Expedition nach dem Sudan, Exzellenz Rudolf Freiherrn v. Statin, damals Inspector General im Sudan, mit der Bitte um

Befürwortung meines Ansuchens bei der Sudanregierung um Erlaubnis zum Eintritt in die Provinz Kordofan, welche wegen häufiger Unruhen im Süden im allgemeinen nicht zugänglich ist. Durch die Intervention Seiner Exzellenz erhielt ich die Erlaubnis in kürzester Zeit und es ist mir eine Herzenspflicht, ihm für die unablässige und tatkräftige Fürsorge für unsere Expedition, wodurch alle Hindernisse aus dem Wege geräumt wurden, alle Behörden auf unserem Wege uns das größte Entgegenkommen erwiesen, auch im Namen meiner Reisegefährten den ergebensten Dank an dieser Stelle zum Ausdruck zu bringen.

Nicht minder aber möge der hohen Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, welche durch die Gewährung einer ansehnlichen Subvention aus der Erbschaft Treitl die Ausführung der Expedition ermöglichte, der ehrfurchtvollste Dank hier dargebracht werden.

Es muß ferner mit dem aufrichtigsten Danke anerkannt werden, daß sämtliche Behörden des angloägyptischen Sudan ohne Ausnahme, ebenso wie auch auf meiner früheren Reise, uns ein weitgehendes Entgegenkommen und wärmste Unterstützung unserer Tätigkeit bewiesen.

Dank der eifrigen, unermüdlichen und opferwilligen Unterstützung von Seite meiner beiden lieben Reisegefährten, Herrn Prof. Richard Ebner und Herrn Dr. Otto v. Wettstein ist es unserer kleinen Expedition möglich gewesen, in verhältnismäßig kurzer Zeit, wie schon die bisherigen Publikationen in den Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zeigen und auch die folgenden noch weiterhin zeigen werden, gelungen, ein sehr reiches zoologisches Material zusammenzubringen und für die zoologische Erforschung Kordofans, wie wohl ohne Überhebung gesagt werden kann, die Grundlage zu schaffen, auf der weitere Forschungsreisen weiterbauen können.

Soviel über die Vorgeschichte der Expedition. Über die Geschichte der naturwissenschaftlichen Erforschung Kordofans, die zoographische Gliederung Kordofans sowie über den Verlauf der Reise soll auf die ausführlichen Mitteilungen von Dr. O. v. Wettstein (in diesen Denkschriften, 94. Band, 1917) hingewiesen werden, in welchen nicht nur die pflanzengeographischen und geologischen Verhältnisse des Landes erörtert werden, sondern auch alle einigermaßen wichtigeren Literaturangaben allgemeinerer Natur zusammengestellt sind, wodurch sich der Verfasser um alle späteren Bearbeiter von naturwissenschaftlichem Material aus Kordofan verdient gemacht hat.

Was die Grenzlinie zwischen dem paläarktischen und äthiopischen Faunengebiet (bei Wettstein speziell für Kordofan: nordkordofanisches Steppengebiet—Nubabergland) anbelangt, so ist sie für alle landlebenden Wirbeltiere von uns übereinstimmend in der Gegend zwischen Nubbaka und Sungikai, also zwischen  $12^{\circ} 12'$  und  $12^{\circ} 21'$  n. Br. festgestellt worden; für die Reptilien ist diese Grenzlinie zwar nicht sehr auffällig, wegen der überhaupt geringen Zahl von Arten, die zur Beobachtung kamen, aber das fast plötzliche Aufhören von *Acanthodactylus boskianus*, *Chalcides ocellatus* und *Tarentola annularis*, das Auftreten von *Mabnia striata* und *Agama doriae cordofanensis* ist immerhin ein Zusammentreffen von unverkennbarer Bedeutung.

Nach Osten geht die Grenzlinie, soweit ich aus verschiedenen Stichproben beim Besuche der beiden Ufer des Weißen Nils ersehen konnte, tief herab, etwa bis in die Gegend von Kodok (Faschoda), verläuft dann am ganzen Ostufer des Stromes nach Norden bis etwas über Duem hinaus und wendet sich wieder nach Nordosten, wo sie den Blauen Nil etwas nördlich von Sennaar überquert. Sennaar selbst gehört seiner ganzen Reptilienfauna nach ganz zweifellos bereits vollständig zur äthiopischen Region.

Das Westufer des Weißen Nils möchte ich nördlich von Kodok für völlig paläarktisch halten; alle äthiopischen Funde stammen ausnahmslos vom Ostufer und der ganze Landschaftscharakter des Gebietes lässt mich vermuten, daß die Fauna der vereinzelten kleinen Berge von derjenigen des Gebel Araschkol, trotz seiner weit nördlicheren Lage, kaum wesentlich verschieden sein dürfte.

Das südkordofanische Steppengebiet v. Wettstein's ist herpetologisch durch das vollständige Fehlen jeder *Agama* sowie der im Nubaland so häufigen beiden *Mabnia*-Arten *M. quinquetaeniata* und *perroteti* charakterisiert; *Agama colonorum*, ebenso wie diese beiden *Mabnia*-Arten weichen augenscheinlich südlich von Tanguru dem Inundationsgebiete des Weißen Nils auf der Strecke seines west-

östlichen Verlaufes und des Bahr-el Gebel in weitem Bogen aus und kommen an diesem letzteren erst da wieder zum Vorschein, wo die Ufer sich über das Flußniveau um einige Meter erheben, also bei Bor und südlich davon; am Bahr-el-Ghazal ist wenigstens außer der Siedler-Agame *M. quinquetaeniata* sicher nachgewiesen.

Verbreitungsgrenzen konnten im übrigen nur für solche Reptilien aufgestellt werden, welche häufiger zur Beobachtung gelangten und für die auch weiter östlich noch Fundortsangaben vorliegen, so für *Pristurus flavipunctatus*, den charakteristischen Gecko der Akazien, dessen Nordgrenze von Bara in Nordkordofan über den Gebel Araschkoï nordwestlich von Duem (auf der Karte nicht mehr sichtbar) gegen Sennaar zieht; im allgemeinen haben wir aber noch viel zu wenig Fundortsangaben für das weite Gebiet, so daß wir von der Eintragung weiterer Grenzlinien noch geraume Zeit Abstand nehmen müssen.

Bemerkenswert ist immerhin die Übereinstimmung der Verbreitung gewisser Reptilienarten mit derjenigen einiger auffallender Pflanzen. So geht *Agama colouorum* nahezu so weit nach Norden, als der Tebeldiebaum (*Adansonia digitata*) und scheint auch nach Süden in Kordofan ungefähr dieselbe Grenze zu haben. Baumförmige Euphorbien treten ungefähr in derselben Ausdehnung von Norden nach Süden auf, wie *Agama doriae cordofanensis*, die Verbreitung des Bambus (*Oxytenanthera abyssinica*) entspricht derjenigen von *Chalcides bottegi*. Auch dürfte die Dattelpalme in ihrer Verbreitung in Kordofan ebenso wie am Westufer des Weißen Nils ziemlich genau derselben Linie folgen, wie die paläarktischen Reptilien und so würde auch noch manche andere Charakterpflanze des Gebietes Parallelerscheinungen in der Reptilienfauna erkennen lassen, wie dies namentlich für *Borassus* und *Python* höchst wahrscheinlich ist.

### A. Fische aus dem Blauen und Weißen Nil.

Die Ausbeute an Fischen auf meiner zweiten Sudanreise ist sowohl der Arten-, als auch der Individuenzahl nach bedeutend geringer gewesen als auf der ersten (1905). Dies ist leicht begreiflich, wenn man bedenkt, daß das Hauptforschungsgebiet diesmal das an persistierenden Gewässern überaus arme Wüsten- und Steppenland Kordofan war und nur auf dem Hinwege bei einem zehntägigen Aufenthalt am Blauen Nil bei Sennaar, auf dem Rückwege bei Tonga und schließlich auch in einem kleinen Wassergraben am Weißen Nil Fische gesammelt werden konnten. Dieser kleine Graben, der den Abfluß eines Schöpfrades (Sakkieh) bildete, ergab übrigens innerhalb einer Stunde das qualitativ beste ichthyologische Ergebnis der ganzen Reise, drei Seltenheiten ersten Ranges, *Cromeria nilotica*, *Barbus pumilus* und *Eleotris nannus*.

Am wenigsten befriedigend war die Fischausbeute bei Sennaar; während der ganzen Zeit unseres Aufenthaltes wurde uns außer einem großen *Tetronodon fahaka* und *Synodontis serratus* kein irgendwie bemerkenswerter Fisch gebracht und auch eigene Sammeltätigkeit förderte nichts von Belang zutage, während am Ufer des Weißen Nils bei Tonga immerhin, wenn auch mit großer Mühe, eine ziemliche Anzahl ganz interessanter Fische, darunter auch wieder die drei sudanesischen *Haplochilus*-Arten, durch Fang mit dem Schöpfnetz vom Ufer aus erbeutet werden konnten, ebenso zahlreiche junge *Lates niloticus* sowie *Naunaethiops* und *Micralestes* sowie schließlich auch ein *Polypterus senegalus*, der erste einer langen Reihe von nahezu einem halben Hundert von Exemplaren.

Der Fischmarkt in Khartum erwies sich als sehr schwach beschickt, und von den wenigen Exemplaren, deren Größe das Mitnehmen noch erlaubte, waren die einen bereits maceriert, die anderen durch Speerstiche arg zugerichtet, so daß nur ein *Marcusenius petherici* als bemerkenswertes Ergebnis des Marktbesuches zu erwähnen ist.

Was den Habitus des linken (nördlichen) Nilufers bei Tonga anbelangt, so ist es nicht unerheblich von dem rechten, an dem ich im Jahre 1905 bei Khor Attar gefischt hatte, verschieden. Dort fand ich

das Ufer sanft abfallend, mit Sand und Geröll bedeckt, das Wasser war klar und bis weithin sehr seicht. Erst in ziemlicher Entfernung von Khor Attar finden sich ähnliche Verhältnisse wie bei Tonga, wenigstens was die Vegetation anbelangt, in der die Rasen von *Pontederia* und die dichten Massen von Ceratophyillen besonders hervortreten.

Während unseres Aufenthaltes in Tonga (10. bis 17. April 1914) führte der Weiße Nil Hochwasser; der von dunklem Schlamm undurchsichtige Strom wälzte seine Wassermassen mit großer Geschwindigkeit dahin. Die Fischerei mit dem Handnetz erwies sich am Nordufer recht dankbar; ich konnte dabei auf der unteren der beiden Uferterrassen stehen, von denen die obere, auf der auch Tonga steht, nur zur Regenzeit überflutet ist; auf der unteren war gerade so viel Platz, um beim Netzziehen zu stehen, während ich zum Zwecke des Aussuchens des Fanges auf die obere klettern mußte, umso mehr, als sie einigen Schutz vor den gerade bei Tonga sehr zahlreichen Krokodilen bot.

Die Gegend von Tonga ist auch von Loat befischt worden; umso merkwürdiger ist es, daß ihm die dort so häufigen beiden *Haplochilus*-Arten entgangen sind. In dem Dickicht von Wasserpflanzen am Ufer sind außer *Polypterus senegalus* zahlreiche Jungfische von *Lates*, *Tilapia*, *Hemichromis*, nebst *Haplochilus*, *Micralestes* und *Naunaethiops* anzutreffen; größere Fische wurden von den Schilluks, obwohl selten und meist in sehr schlechtem Erhaltungszustande, gebracht.

In dem parallel mit dem Weißen Nil nördlich von ihm verlaufenden Khor Lolle konnte ich des überaus dichten Pflanzenwuchses wegen keine Fische erbeuten; da, wo offenes Wasser war, hatten zahlreiche Wäscherinnen die eventuell vorhandenen Fische durch den großen Aufwand von Seife vertrieben.

So blieb das Ergebnis meiner Sammeltätigkeit quantitativ naturgemäß ein geringes, umso mehr, als auch infolge besonderer Verhältnisse die Fischer nur sehr wenig zu bringen imstande waren; qualitativ dürfte es dem der ersten Reise nur wenig nachstehen, umso mehr, als auch eine für den ganzen Nilstrom neue Fischgattung in einer n. sp. mitgebracht wurde.

An Literaturzitaten wurde durchwegs nur Boulenger's Monumentalwerk »The Fishes of the Nile« in: »Zoology of Egypt«, London 1907, und meine eigene kleine Arbeit: »Beiträge zur Kenntnis der Fischfauna des Nils« (Sitzungsber. der Akad. der Wiss. in Wien, Bd. CXV, Abt. 1, Juli 1906) angegeben. Letztere ist natürlich nicht deshalb erwähnt, weil sie etwa von besonderer Wichtigkeit wäre, sondern nur, um den Vergleich zu ermöglichen, welche Arten auch schon bei der ersten Reise von mir gesammelt wurden.

Da die zoologische Sammlung der Universität sowohl die Duplikate der auf meiner ersten Sudanreise zusammengebrachten Fische, als auch, als Geschenk der ägyptischen Regierung, eine reiche und wohlkonservierte Kollektion von Nilfischen aus der Sammlung von Loat besitzt, so daß über 80 Arten in der Sammlung vorhanden sind, so konnte ich alle einigermaßen schwierig zu erkennenden Arten mit dem von Boulenger bestimmten Material der Kollektion Loat vergleichen.

Als Nachtrag zu den Bemerkungen in meiner vorigen Arbeit über die Nilfische möge erwähnt werden, daß das von mir aus Khor Attar mitgebrachte Exemplar von *Protopterus aethiopicus* Heck. eigentlich, wie aus dem Boulenger'schen Werke hervorzugehen scheint, das erste aus dem Weißen Nil stammende mit genauer Fundortsangabe ist. Boulenger erwähnt nur ein einziges von ihm untersuchtes Exemplar mit dem Fundort »Mouth of the White Nile«. Diese Angabe dürfte kaum auf die »Mündung« sich beziehen, da der Weiße und Blaue Nil ja bei Khartum im Hauptstrom sich vereinigen, wo *Protopterus* sicher nicht mehr vorkommt, sondern eher auf die »Einfahrt«, also die Stelle, wo der Bahr-el-Gebel nach Aufnahme des Bahr-el-Ghazal in den Bahr-el-Abiad übergeht; nicht weit von dieser Stelle ist ja auch mein Exemplar gefangen worden und ich habe bereits erwähnt, daß *Protopterus* bei Khor Attar in großen Exemplaren auftritt. Sein Vorkommen weit nördlich davon (Turra el Chadra), das Marno erwähnt, scheint Boulenger nicht bekannt gewesen zu sein; aus welchem Teil des Stromes die von Marno gesammelten Exemplare unserer Sammlung stammen, konnte ich leider nicht in Erfahrung bringen.

## Polypteridae.

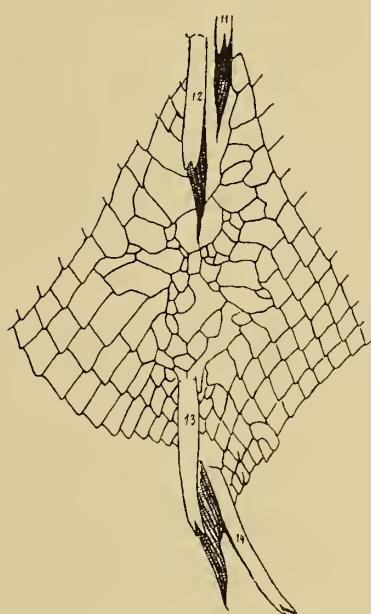
## Polypterus bichir Geoffr.

Boulenger, p. 5, Taf. I.

Werner, p. 1118.

Ich erhielt in Tonga drei Exemplare, die leider durch Speerstiche mehr oder weniger verletzt sind und konservierte die Häute trocken, weil es uns zum Schlusse unserer Reise bereits an Gefäßen

Fig. 1.



mangelte, um so große Objekte in Konservierungsflüssigkeiten aufzubewahren. Die Art ist jedenfalls bedeutend seltener als die nächste. Im Darm fand sich der von B. Klaptoz neuerlich beschriebene Cestode *Polyonchobothrium polypteri* (Leydig);<sup>1</sup> andere Parasiten konnte ich nicht finden.

Länge (ohne Schwanzflosse)	Kopflänge	Kopfbreite	Rückenstacheln	Schuppen in der Seitenlinie	Schuppen um die Rumpfmitte vor dem ersten Rückenstachel	Schuppen vom Occiput bis zum ersten Rückenstachel
I. (17./III.) 565 mm (♀)	96	60	15	64	46	14
II. (16./III.) 550 mm (♀)	100	62	12 + 2	64	48	16
III. (16./III.) 490 mm (♂)	93	54	17	64	?	14

Die bei *P. endlicheri* stets so deutliche Querbindenzeichnung ist auch bei dem kleinsten der drei vorliegenden *bichir*-Exemplare ziemlich deutlich erkennbar.

Die geringe Zahl von Dorsalstacheln bei Nummer II ist auf eine (ganz verheilte) Verletzung des Rückens zurückzuführen; zwischen Stachel 12 und 13 ist die Rückengegend mit unregelmäßigen und ungleich großen Schuppen bedeckt, von welcher eine Abbildung (Fig. 1) gegeben wurde.

## Polypterus senegalus Cuv.

Boulenger, p. 11, Taf. III.

Werner, p. 1119, Taf. 1, Fig. 1.

Ich erhielt im Laufe meines Aufenthaltes in Tonga (10. bis 17./IV.) etwa 50 Exemplare dieses Fisches, von denen ich 36 konservierte. Im Jahre 1905 konnte ich bei einem doppelt so langen Aufenthalt am Südufer des Weißen Nils, nur wenige Stunden stromaufwärts von Tonga (bei Khor

<sup>1</sup> Zentralbl. für Bakteriologie und Parasitenkunde, XXXXI, 1906, p. 527 bis 536.

Attar) nur ein erwachsenes Exemplar erhalten und ein ganz junges selbst fangen. Das erste Exemplar fing ich selbst am Vormittag des Charsamtags (11./IV.) mit einem Handnetz vom Ufer aus und bewahrte es längere Zeit in einem Kübel lebend; am 18. erhielt ich vier weitere Exemplare, die während meiner Abwesenheit vom Hause vom Fischer einfach auf den Tisch gelegt wurden und hier vollständig entrockneten. In den Kübel gebracht, erholten sich zwei davon wieder vollständig; dies wurde in der Folge noch mehrmals beobachtet.<sup>1</sup> Von nun ab erhielt ich täglich mehrere Exemplare, davon die meisten durch einen Griechen, der sie vom Ufer nahe dem von den Missionären angelegten Parkinsonia-Wäldechen mit einer sehr primitiven Angel fing. Von den acht im ganzen lebend mitgenommenen Exemplaren hielten die meisten die langwierige Heimreise nicht aus, das letzte ging den Abend vor unserer Ankunft in Port Sudan (27./IV.) zugrunde.

Die tot und trocken eingelieferten Exemplare hatten durchwegs eine beschädigte Schwanzflosse, so daß in der nachstehenden Übersicht die Gesamtlänge für sie nicht angegeben werden konnten.

An Parasiten wurden bei sechs Exemplaren ein Copepode (*Lernaeocera* sp. n.), der bereits von Boulenger erwähnt wird, in der Achselhöhle angetroffen; Cestoden fehlten im Darm bei allen untersuchten Exemplaren, während zwei von drei *P. bichir* solche beherbergten; dagegen fand sich bei einem Exemplar ein Trematode im Darm nicht selten.

Von den 36 mitgebrachten Exemplaren erwiesen sich auffallenderweise 19 als ♂♂, 17 als ♀♀, und ebenso war, gegen die Norm, das größte Exemplar (320 mm) ein ♂ und erst das zweitgrößte ein ♀.

Die Zahl der Rückenflossenstacheln war bei 14 Exemplaren 10, bei 21 Exemplaren 9 und nur bei einem 8; Schuppen zwischen Occiput und erstem Rückenflossenstachel 15 (bei 2), 16 (bei 7), 17 (bei 8), 18 (bei 11), 19 (bei 5), 20 (bei 2), 21 (bei 1); Schuppen um den Körper herum (vor dem ersten Dorsalstachel) 39 (bei 1), 38 (bei 3), 37 (bei 7), 36 (bei 10), 35 (bei 6), 34 (bei 4), 33 (bei 1); bei 4 Exemplaren konnte wegen größerer Verletzungen die Zählung nicht mit Sicherheit ausgeführt werden.

Vom Kiemendeckel bis zur Caudale zählte ich 59 Schuppen bei 5, 58 bei 9, 57 bei 11, 56 bei 7, 55 bei 3, 54 bei 1 Exemplar.

Es ist also das größte der mitgebrachten Exemplare 320 (283), das kleinste 196 (180) mm lang. Die Maximalzahl der Dorsalstacheln 10, Minimalzahl 8, Durchschnitt 9.

Das Maximum der Schuppen vor dem ersten Dorsalstachel 21, das Minimum 15; Durchschnitt 17 bis 18.

Das Maximum der Schuppen um den Körper 39, Minimum 33, Durchschnitt 36.

Das Maximum der Schuppen längs des Körpers 59, Minimum 54, Durchschnitt 57.

In Bezug auf das Verhältnis von Kopflänge zu Kopfbreite stellte sich heraus, daß die Breite mit zunehmender Länge mehr als im Verhältnis wächst; so beträgt das Verhältnis bei den kleineren Exemplaren mit 29 bis 36 mm Kopflänge und 18 bis 23 mm Breite im Durchschnitt 1·65 : 1, bei den mittleren (Kopflänge 35 bis 39, Breite 19 bis 26 mm) 1·61 : 1, bei den größten (Kopflänge 40 bis 42, Breite 24 bis 28 mm) 1·57 : 1.

### Mormyridae.

#### *Marcusenius petherici* Blngr.

Boulenger, p. 45, Taf. VIII, Fig. 3.

Ein einziges, durch Speerstiche verletztes Exemplar erwarb ich auf dem Fischmarkt in Khartum. Es stimmt in Größe und allen wesentlichen Merkmalen mit der Abbildung bei Boulenger überein. D. 32, A. 24. Länge 228 mm (bis zum einspringenden Winkel der C.). Kopflänge 40, Schnauze 9, Auge 11, größte Körperhöhe 63, Höhe des Schwanzstieles 14 mm.

<sup>1</sup> Diese Lebensfähigkeit steht im Widerspruch mit den Beobachtungen von Harrington an *P. bichir*.

**Mormyrus kannume** Forsk.

Boulenger, p. 61, Taf. XII, Fig. 1.  
Werner, p. 1124.

Ich brachte den Kopf eines großen Exemplars von Senaar (22./II.) mit, dessen wesentliche Charaktere ich mir noch dort notiert hatte, so daß eine sichere Bestimmung möglich war. Färbung im Leben schön goldgrün, Flossen rötlich. Gesamtlänge des Exemplares 515 mm, Kopflänge 135 mm; D. 62, A. 19.

**Hyperopisus bebe** Lac.

Boulenger, p. 70, Taf. V, Fig. 2.  
Werner, p. 1124.

Ein großes Exemplar, 410 mm lang, vom Fischmarkt von Khartum. D. 13, A. 58.

**Gymnarchus niloticus** Cuv.

Boulenger, p. 74, Taf. XIII.  
Werner, p. 1124.

Ich erhielt (15./IV.) ein kleines Exemplar am südlichen Ufer des Weißen Nils (gegenüber Tonga) von 268 mm Gesamtlänge (Kopflänge 75, Entfernung von Schnauzenspitze zum Auge 22, Kopfbreite 30 mm), sowie ein großes, etwas über 1 m langes Exemplar (10./IV.), von dem ich nur den Kopf (Länge 190, Schnauzenlänge 60, Breite 85 mm) mitnehmen konnte.

**Cromeriidae.****Cromeria nilotica** Blngr.

Boulenger, p. 94, Taf. XIV, Fig. 3.

Diese seltene Art fing ich in einem einzigen Exemplare in dem eingangs erwähnten kleinen Wassergraben nächst Renk (20./IV.).

Fig. 2.



Es war im Leben von weißlicher Färbung, durchscheinend, in der Rückenmitte dunkel punktiert, die Flossen ganz farblos und durchsichtig.

**Characidae.**

Hier und später sind diejenigen Arten, die zwar beobachtet wurden, von denen aber Exemplare nicht mitgebracht werden konnten, mit einem Sternchen (\*) bezeichnet.

**\*Hydrocyon forskalii** Cuv.

Boulenger, p. 100, Taf. XVI, Fig. I, XVII, Fig. 1.  
Werner, p. 1125.

Halbwüchsige Exemplare traf ich auf dem Fischmarkt in Khartum nicht selten an, doch waren sie bei der hohen Temperatur durchwegs bereits maceriert.

**Alestes nurse Rüpp.**

Boulenger, p. 122, Taf. XIX, Fig. 1 bis 2.

Werner, p. 1128.

Ein Exemplar von Tonga (13./IV.): D. 1 + 9, A. 3 + 14, lin. lat. 28  $\frac{51}{2}$ , Länge 110 mm (ohne C.).  
 $\frac{31}{2}$

Ein schwarzer Fleck hinter dem Kiemendeckel und vor dem Ende des Schwanzstieles.

**\*Alestes macrolepidotus Cuv. Val.**

Boulenger, p. 127, Taf. XX.

Werner, p. 1128.

Ein Exemplar von 495 mm Länge (D. 2 + 8, A. 3 + 14, lin. lat. 23) erhielt ich bei Senaar (22./II.). Färbung im Leben: Oberseite schön goldgrün, Schuppen an den Bauchseiten mit lebhaft mennigroten Flecken; Bauch weiß; Schwanz-, After- und Rückenflosse lebhaft grüngelb. Im Darm zahlreiche Trematoden.

**Micralestes acutidens Peters.**

Boulenger, p. 131, Taf. XIX, Fig. 3 bis 4.

Werner, p. 1128.

Bei Kosti, Renk und Tonga gefangen; findet sich an vegetationsärmeren Uferstellen, während die folgende Art, ebenso wie *Haplochilus*, *Tilapia* und *Hemichromis* sich mehr zwischen den Pflanzen aufhalten. Das größte gesammelte Exemplar (Tonga) misst 43 mm bis zum Ende der C. Im Magen wurden große Mengen von Cladoceren, Copepoden und einzelne Culicidenlarven gefunden.

**Nannaethiops unitaeniatus Gthr.**

Boulenger, p. 137, Taf. XXI, Fig. 3.

Werner, p. 1129.

Dieser kleine Fisch (das größte gefangene Exemplar misst 28 mm mit Einschluß der C.) ist häufig in dem dichten Gewirre von Unterwasserpflanzen im Nil bei Tonga. Im Magen fand ich vorwiegend Algenfäden; vereinzelte Reste von Insektenlarven und Copepoden dürften wohl nur mit dieser Nahrung aufgenommen worden sein.

**\*Distichodus engycephalus Gthr.**

Boulenger, p. 148, Taf. XXIV, Fig. 2.

Werner, p. 1129.

Von dieser anscheinend einzigen *Distichodus*-Art des Blauen Nils konnte ich ein großes Exemplar bei Senaar, wo sie auch bereits von Loat gefunden wurde, untersuchen (22./II.). Färbung im Leben: Oberseite stahlblau mit unregelmäßigen und undeutlichen dunkelblauen Flecken; nahe der Rückenmitte goldgrün. Rückenflosse graublau mit breiter weißlicher Binde, ebenso auch Afterflosse.

Im Darm zahlreiche Nematoden.

Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 445

### Cyprinidae.

**Barbus pumilus** Blngr.

Boulenger, p. 259, Taf. XLVIII, Fig. 2.

Fig. 3.



Ich fing ein einziges Exemplar dieser seltenen, aber nach der vorzüglichen Abbildung bei Boulenger leicht kenntlichen Art im genannten Wassergraben bei Renk mit einem Exemplar der folgenden Art (20./IV.). Das Exemplar ist 19 mm lang. Schuppen an der Seitenlinie 19.

**Barbus stigmatopygus** Blngr.

Boulenger, p. 258, Taf. XLVII, Fig. 8.

Ein Exemplar, 15·5 mm lang, mit 25 Schuppen in der Seitenlinie, von dem oben erwähnten Wassergraben bei Renk; ein schwarzer Fleck vor dem Ende des Schwanzstieles, einer an der Basis der Anale und zwei an der Seite in gleicher Entfernung voneinander und dem Schwanzfleck.

**Barbus neglectus** Blngr.

Boulenger, p. 251, Taf. XLVII, Fig. 5.

Ein Exemplar von 20 mm Länge, mit 28 Schuppen in der Seitenlinie, fing ich im Weißen Nil bei der Holzstation von Kosti im Weißen Nil (21./IV.); es ist dies der erste Fundort für diese Art in diesem Abschnitte des Nilstromes.

**Barbus perince** Rüpp.

Boulenger, p. 246, Taf. XLVII, Fig. 2.

Einige Exemplare dieser Art fischte ich bei der Holzstation von Kashawal am Weißen Nil (20./IV.). Der schwarze Fleck vor dem Ende des Schwanzstieles ist bei allen wenigstens andeutungsweise vorhanden.

**Neobola nilotica** n. sp.

Diese Art, die mir in einem einzigen, noch dazu jungen Exemplare vorliegt, steht in der Mitte zwischen *Neobola* und *Chelaethiops*; mit ersterer Gattung stimmt sie durch das Fehlen einer Längskeilung des Bauches, mit letzterer durch die großen, über die Basis der Ventralen etwas hinausreichenden Brustflossen überein. Der Ursprung der D. liegt etwas hinter dem der A. Unterrand der A. deutlich konkav. Oberer Lappen der C. etwas kürzer als der untere, beide abgerundet. D. 9, A. 22, 44 Schuppen in einer Längslinie bis zur C. Gesamtlänge (ohne C.) 20, C. bis zum Ende des oberen Lappens 6 mm. Kopflänge 5, größte Körperhöhe 4, Höhe des Kaudalstiels 2 mm. Auge groß, sein Durchmesser größer als die Schnauzenlänge; Mundspalte reicht bis unter die Augenmitte. Kiemendeckel und ein Längsband an jeder Seite stark silberglanzend.

Von *N. argentea* unterscheidet sich die neue Art durch die abgerundete Schnauze, die Lage der D., die größere Zahl der Strahlen der A., die längere P., weniger Schuppen in einer Längslinie an der Seite des Körpers; durch die Zahl der Anastrahlen und Schuppen lässt sich die Art auch sofort von *N. bottegi* und *mimita* unterscheiden. — Holzstation von Kosti (21./IV.).

Fig. 4.



Die Auffindung dieser Art, die einer Gattung angehört, die im Nilgebiete bisher nur im Victoria-Nyanza (durch *N. argentea*) vertreten war, im Weißen Nil beweist, daß gerade in kleinen Arten der Nilstrom noch lange nicht genügend erforscht ist. Da ich die neue Art sowohl mit *Chelaethiops* als mit *Barilius* in gleichaltrigen Exemplaren vergleichen konnte und die Verschiedenheit in der Länge der Flossen, der Zahl der Flossenstrahlen, die Form des Kopfes und die anderen angegebenen Unterscheidungsmerkmale sich auch in diesem Alter schon als ausgeprägt erwiesen, so glaube ich meine Bestimmung aufrechterhalten zu können.

#### **Barilius niloticus Joannis.**

Boulenger, p. 262, Taf. XLVIII, Fig. 3.

Werner, p. 1133.

Nur einmal ist mir diese Art diesmal untergekommen, und zwar in einem jungen Exemplare, das ich bei Tonga fischte.

#### **Siluridae.**

##### **Clarias anguillaris L.**

Boulenger, p. 280, Taf. XLI.

Werner, p. 1134.

Einmal wurde mir diese Art in Tonga gebracht (16./III.). Im oberen Weißen Nil bei weitem häufiger als *C. lazera*.

##### **Entropius niloticus Rüpp.**

Boulenger, p. 306, Taf. IV, Fig. 1.

Werner, p. 1136.

Vom Blauen Nil bei Senaar mitgebracht (21./II.). Oberseite im Leben prächtig blau mit schmalen goldgrünen Streifen nahe der Rückenmittellinie, Unterseite silberfarbig. Das größere der beiden Exemplare (255 mm lang) hat die A. auf einer Strecke von 33 mm unterbrochen, doch ist keine Spur einer Verletzung zu sehen.

##### **Bagrus docmac Forsk.**

Boulenger, p. 327, Taf. LVIII.

Werner, p. 1137.

Ich erwarb zwei kleine Exemplare auf dem Fischmarkt in Khartoum. Auch sie sind intermediär zwischen *bayad* und *docmac*, indem die Oberlippenbarteln sehr erheblich über die Spitze der Ventralen hinausragen, während der letzte Strahl der Dorsale vor dem inneren Strahl der Ventralen gelegen ist. Kopflänge 1½ mal in der Kopfbreite enthalten.

\* *Clarotes laticeps* Rüpp.

Boulenger, p. 340, Taf. LXI.

Werner, p. 1138.

Ich sah zwei große Exemplare bei Sennaar (22./II.).

\* *Synodontis nigrita* Cuv. Val.

Boulenger, p. 366, Taf. LXXI, Fig. 1.

Werner, p. 1141.

Einmal bei Tonga angetroffen (16./IV.); scheint die einzige *Synodontis*-Art im Weißen Nil zwischen der Einmündung des Sobat und des Bahr-el-Zeraf zu sein; auch von Loat bei Tonga gefangen.

*Synodontis serratus* Rüpp.

Boulenger, p. 372, Taf. LXX und LXXI, Fig. 2.

Ein Exemplar aus dem Blauen Nil bei Senaar, 310 mm lang (21./II). Unterkieferzähne 24 + 5 (die 5 in Abständen voneinander vor der dichten Reihe der übrigen stehend). D. 1+7, A. 13, P1+10; Maxillarbartel 69, äußerer B. des Unterkiefers 42, inneres 12 mm; Pektoralstachel 56, Dorsalstachel 60, mit Filament 81, Schnauzenlänge 35, Kopf bis zur Spitze des Humeralfortsatzes 93, Augendurchmesser 11, Interorbitalbreite 24, Fettflosse 84, ihre Entfernung von den Dorsalen 14 mm.

Diese Art ist neu für das Gebiet des Blauen Nils.

\* *Synodontis membranaceus* Geoffr.

Boulenger, p. 383, Taf. LXXV.

Werner, p. 1140.

Diese auffallende Art kommt regelmäßig auf den Fischmarkt in Khartum.

### Cyprinodontidae.

*Haplochilus loati* Blngr.

Boulenger, p. 417, Taf. LXXIX, Fig. 7.

Werner, p. 1142.

Diese kleine Art fand ich in je einem Exemplar bei Kashawal und Renk, dagegen nicht bei Tonga, wo die beiden anderen Arten häufig sind.

*Haplochilus marni* Stdchr.

Boulenger, p. 418, Taf. LXXIX, Fig. 8.

Werner, p. 1142.

Häufig bei Tonga in der Ufervegetation; auch bei Renk angetroffen. Das größte Exemplar von Renk misst 37·5, das größte von Tonga 36 mm. Die Art ist vivipar, das eine Exemplar von Renk hat bei der Konservierung ein Junges mit großem Dottersack geboren. Im Magen eines Exemplares von Tonga wurden Reste eines Käfers und einer Ephemeridenlarve gefunden. Im wesentlichen stimmen die Exemplare mit der Beschreibung von Boulenger überein; doch sind meist 30 Schuppen vom Kiemendeckel bis zur Basis der Caudalen vorhanden. Grundfärbung bei den Exemplaren aus Tonga mehr hellgraubraun, Unterseite weiß, nur bei dem größten Exemplar grau angeflogen; die Flossen undeutlich dunkel gescheckt, beziehungsweise (Caudale) gebändert; die Exemplare von Renk sind lebhaft dunkel gelbbraun, Unterleib graugelblich, Kehle dunkelgrau, Caudale mit tiefschwarzem Querband, dahinter

spärlichen Flecken, Anale mit schwarzem Saum. Die Querbinden (wenn alle deutlich, 10 an der Zahl) häufig auf den Rücken übergreifend.

**Haplochilus bifasciatus Stdchr.**

Boulenger, p. 419, Taf. LXXIX, Fig. 9.

Werner, p. 1142.

Etwas weniger häufig als vorige Art, mit ihr bei Tonga zusammen vorkommend. Die Gesamtlänge ist ungefähr dieselbe (35 bis 36 mm); die Zahl der Schuppen in einer Längslinie bis zur Wurzel der C ist 27. Das untere Längsband ist meist breiter und dunkler als das obere und mitunter im hinteren Teile in schiefe Flecken aufgelöst.

Mageninhalt: Ephemerenlarven.

**Anabantidae.**

**Anabas petherici Gthr.**

Boulenger, p. 442, Taf. LXXXIII, Fig. 1.

Werner, p. 1143, Taf. II, Fig. 6, 7.

Dieser Fisch fehlte an dem Nilufer bei Tonga, wenigstens habe ich weder ein Exemplar von den Schilluks erhalten, noch selbst ein solches gefangen; dagegen habe ich zwei große und zwei kleine Exemplare in dem Khor am Südufer gefangen.

1. Gesamtlänge 130 mm (mit C), 105 mm (ohne C), Kopflänge 33 mm. Größte Körperhöhe 45 mm.  
Stacheln der D. 18, der A. 10; Schuppen  $\frac{3}{10} \frac{15-16}{13-11}$

2. Gesamtlänge 125 mm (mit C), 104 (ohne C), Kopflänge 32 mm. Größte Körperhöhe 42 mm.  
Stacheln der D. 17, der A. 9; Schuppen  $\frac{4}{10} \frac{15}{11}$ .

**Serranidae.**

**Lates niloticus L.**

Boulenger, p. 452, Taf. LXXXIV—LXXXV.

Werner, p. 1143, Taf. III, Fig. 9.

Ganz junge Exemplare des Nilbarsches fing ich in Menge in der Ufervegetation bei Tonga; sie waren 11 bis 28 mm lang (mit Einschluß der C.). Im Magen fanden sich Copepoden und Ephemerenlarven recht reichlich vor.

**Cichlidae.**

**Hemichromis bimaculatus Gill.**

Boulenger, p. 461, Taf. LXXXVI, Fig. 1.

Werner, p. 1144, Taf. II, Fig. 5.

Häufig bei Tonga in Gesellschaft der *Tilapia nilotica*. Das größte Exemplar, das ich fing, war 64 mm lang. Im Magen und Darm wie bei *Tilapia* nur Schlamm und Pflanzenteile.

**Haplochromis strigigena Pfeff.**

Boulenger, p. 497, Taf. XC, Fig. 2.  
Werner, p. 1144 (Paratilapia multicolor).

Junge Exemplare fing ich in dem Wassergraben bei Renk (20./IV.). Sie sind an dem starken blauen Metallglanz des Kiemendeckels und der Körperseiten, den in Längsbändern angeordneten Flecken an den Seiten und der gänzlich verschiedenen Körperform (vorn am höchsten, nach hinten verschmälert) vom jungen *Tilapia* (in der Mitte am höchsten) leicht zu unterscheiden.

**Tilapia nilotica L.**

Boulenger, p. 523, Taf. XCIII u. XCIV.  
Werner, p. 1145.

Ein großes, wenn auch noch nicht erwachsenes Exemplar (185 mm) von Tonga (15./III).

D. XVII + 12, A. III + 10; Schuppen an der Körperseite 34;  $\frac{4-5}{12} \cdot \frac{21}{15}$ .

Größte Körperhöhe 65, Kopflänge 52, Augendurchmesser 9, Interorbitalbreite 22, P. letzter D.-Stachel 25, 3.-A-Stachel 26. Schwanzstiel  $1\frac{1}{2}$  mal so hoch als lang.

12 Exemplare, halbwüchsig von Senaar (22./II.).

D. XVII+11 (2 mal), XVII+12 (5 mal), XVII+13 (2 mal), 18+11 (3 mal).

A. III+9 (11 mal), III+8 (1 mal); Schuppen an der Körperseite 31 bis 35; Seitenlinie 20, 16 (1 mal), 21, 15 (1 mal), 21, 17 (2 mal), 22, 10 (1 mal), 22, 14 (1 mal), 22, 16 (1 mal), 22, 17 (1 mal), 23, 10 (1 mal), 23, 15 (1 mal), 23, 17 (1 mal), 24, 17 (1 mal).

8 meist jüngere Exemplare aus Tonga ergeben folgende Zahlen:

D. XVII+12 (3 mal), XVII+11 (1 mal), XVI+13 (1 mal), XVI+12 (2 mal), XVI+11 (1 mal).

A. III+9 (4 mal), III+8 (2 mal), III+10 (2 mal).

Seitenlinie 22, 17 (2 mal), 22, 13; 21, 17; 21, 15; 19, 14; 19, 13; 17, 9.

Im Magen und Darm fast ausnahmslos nur Schlamm und pflanzliche Reste; nur in einem Exemplar die wohlerhaltene Wirbelsäule eines kleinen Fisches, der wohl bereits in totem Zustande verschlungen worden war.

Eine kleine *Tilapia* von Tonga unterscheidet sich von dem kleinsten *nilotica*-Exemplar, abgesehen von der plumpen Körperform durch einen deutlichen schwarzen Fleck an der Basis der ersten weichen D.-Strahlen, sowie die breiteren, hellbraunen Querbinden, die sich nur auf die obersten Schuppenreihen erstrecken, während sie bei der kleinsten sicheren *nilotica* die ganze Seite des Körpers einnehmen. Es spricht manches dafür, daß es sich um eine kleine *T. zilli* handelt, wogegen freilich die Zahl der Dorsalstacheln (17) spricht. — Es ist übrigens nicht sehr leicht, ganz junge *nilotica* von *galilaea* zu unterscheiden; junge Exemplare letzterer Art sind mitunter noch mit dunklen Binden versehen, die allerdings auf dem metallischen Grunde nur bei bestimmter Beleuchtung deutlich sichtbar sind.

**Gobiidae.**

*Eleotris nanus* Blngr. (Textfig. 5 bis 7 p. 14 [Seite 14]).

Boulenger, 537, Fig. 39.

Mehrere Exemplare dieser seltenen Gobiiden fing ich in dem bereits mehrfach erwähnten Wassergraben bei Renk (20./IV.).

Tetodontidae.

*Tetronodon fahaka* Stdchr.

Boulenger, p. 544, Taf. XCVII.

Ein großes Exemplar mit lebhaft gelbgrüner Unterseite wurde mir am 25./III. von einem Fischer bei Senaar gebracht.

Im Magen viele Schneckenschalen, sowie Schalenbruchstücke von *Aetheria*.

Fig. 5.



Fig. 6



Fig. 7.



Verzeichnis der gesammelten oder beobachteten Arten nach den Fundorten.

Khartum (Fischmarkt).

*Marcusenius petherici*.

Außerdem:

*Hyperopisus bebe*.

\**Alestes* sp. (*deuter* oder *baremose*).

\**Hydrocyon forskalii*.

\**Distichodus* sp. (*brevipinnis*?).

*Bagrus docmac*.

\**Barbus* sp. (wohl sicher *bynni*).

\**Synodontis membranaceus*.

\**Labeo* sp.

\**Lates niloticus*.

Kosti.

*Micralestes acutidens*.

*Neobola nilotica* n. sp.

*Barbus neglectus*.

Kashawal.

*Barbus perince*.

*Haplochilus loati*.

Renk.

*Cromeria nilotica*.

*Haplochilus marni*.

*Micralestes acutidens*.

— *loati*.

*Barbus pumilus*.

*Haplochromis strigigena*.

— *stigmatoptygus*.

*Eleotris nauus*.

## Tonga.

<i>Polypterus bichir.</i>	* <i>Synodontis nigrita.</i>
— <i>senegalus.</i>	<i>Haplochilus marni.</i>
<i>Gymnarchus niloticus.</i>	— <i>bifasciatus.</i>
<i>Alestes nurse.</i>	<i>Anabas petherici.</i>
<i>Micralestes acutidens.</i>	<i>Lates niloticus.</i>
<i>Naunaethiops unitaeniatus.</i>	<i>Tilapia uilotica.</i>
<i>Barilius niloticus.</i>	<i>Hemicromis bimaculatus.</i>
* <i>Clarias anguillaris.</i>	

## Senaar.

<i>Mormyrus kaunumbe.</i>	<i>Tilapia nilotica.</i>
* <i>Alestes macrolepidotus.</i>	<i>Tetradon fahaka.</i>
* <i>Distichodus engycephalus.</i>	
<i>Eutropius niloticus</i>	Außerdem:
* <i>Clarotes laticeps.</i>	* <i>Barbus</i> sp. (wohl sicher <i>bynni</i> ).
<i>Synodontis serratus.</i>	* <i>Labeo</i> sp.

Die mit \* bezeichneten nur beobachtet, kein Exemplar mitgenommen.

## Anhang.

## Fische aus dem Hafen von Port Sudan.

*Engraulis boelama* Forsk. Sehr häufig, als Köderfisch in Verwendung.

\**Nannocampus* sp. (Nach Mitteilung von Herrn Prof. Max Weber nicht der indischen Art, sondern den australischen Arten nahestehend; die Gattung neu für das Rote Meer). Zwischen Korallen.

\**Mugil longimannus* Gthr.

*Sphyraena jello* C. V.

*Epinephelus argus* Bl. Schn.

*Lutjanus fulviflamma* Forsk.

*Therapon jarbua* Forsk.

*Gerres argyreus* Forst.

*Equula edentula* Bl.

*Pristipoma hasta* Bl.

*Pagrus sarba* Forsk.

*Dascyllus aruanus* L. Häufig in Madreporenstöcken.

*Upeneus vittatus* Forsk.

*Caranx ignobilis* Forsk.

*Chorinemus* sp. D. 1+7+20; A. 1+2+17; Höhe 70, Länge 260, Kopflänge 55 mm; Hinterrand des Maxillare reicht bis unterhalb des Augenhinterrandes. Keine dunklen Flecke; Spitze der D. und C. dunkelbraun.

\**Gobius echinocephalus* Rüpp. Nicht selten in Madreporenstöcken; gelbe und dunkelbraune Exemplare.

*Sebastes guamensis* A. G. (*Scorpaena chiliopristis* Rüpp.). In einem Madreporenstock gefunden; mit der Beschreibung der Rüppell'schen Art gut übereinstimmend.

\**Pseudochromis fuscus* Müll. Tr. Zwischen Korallen.

Die Bestimmung der mit \* bezeichneten Arten verdanke ich Herrn Prof. Max Weeber in Eerbeek (Holland), der mir auch sonst mit seinem Rate mehrmals in liebenswürdigster Weise beistand, wofür ihm hier herzlichst gedankt sei.

---

## B. Amphibia.

Die Ausbeute an Amphibien war diesmal, im Vergleich zu derjenigen der im Jahre 1905 aus geführten Reise, sehr geringfügig an Arten, was ja vorauszusehen war; ging doch unser ganzer Weg durch Kordofan durch ein zur Trockenzeit fast wasserloses Gebiet, in dem nur einzelne, spärliche und kleine Wasserlöcher und Brunnen Fröschen die Existenz ermöglichen.

Auch von diesen wenigen Arten sind drei überaus häufig und weit verbreitet. Dazu kommen drei weitere, von mir im Jahre 1905 am Ufer des Weißen und oberen Nils gefangene Arten, die als *Rana gondokorensis* und *venusta* und *Rappia papyri* beschrieben wurden; sowie *Phrynobatrachus perpalmatus*, der erst einmal im Sudan gefunden wurde. Zu tiergeographischen Erörterungen bietet dieses Material demnach keinen Anlaß. Freilich wäre es ein Irrtum, anzunehmen, daß die Armut an Vertretern dieser Klasse auch für die Regenzeit gilt; der Fauna Kordofans sind ja wenigstens noch die beiden von Steindachner aus der Ausbeute von Marno beschriebenen Arten *Rana cordofana* und *Hemisus sudanense* zuzurechnen. Es ist aber freilich das Gebiet, aus dem diese beiden Frösche stammen dürften, noch das Uferland des Weißen Nils, demnach streng genommen ebensowenig als eigentliches Kordofan zu bezeichnen, wie die Gegend von Tonga. Gar viel reicher an Arten dürfte demnach das Land auch zur Regenzeit nicht sein. Aber auch der Blaue Nil bot auffallend wenig an Amphibien, fast genau dieselben Arten wie Kordofan und trotzdem viermal soviel, als Barbour aus der Ausbeute von Phillips verzeichnet; aus den Sammlungen von Hartmann kommt nur noch eine *Cassina (senegalensis?)* hiezu, so daß auch dieses Gebiet trotz ausreichender Bewässerung sich als nicht eben amphibireich erweist. Es scheinen demnach die Amphibien vornehmlich an den an Sümpfen reichen Verlauf des Weißen Nils, sowie des Bahr-el-Ghazal und Bahr-el-Gebel gebunden zu sein und abseits davon nur noch einige Ubiquisten vorzukommen. Von den 22 bisher aus dem Sudan bekannten Arten sind 10 vom Weißen Nil, 11 vom oberen Nil (Bahr-el-Gebel), 5 (durchwegs durch A. L. Butler) vom Gazellenfluß und 2 (*Bufo*-Arten) von der Küste des Roten Meeres.

### Bufonidae.

#### *Bufo regularis* Rss.

Werner, Sitzber. Akad. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1807), p. 1907.

Senaar, 22. bis 26./II.

El Obeid, 10. bis 11./III.

Debri, 26./III.

Kadugli, 29./III.

Talodi, 4./IV.

Atbara, 5. IV. (2 Junge).

Mit Ausnahme der Exemplare von El Obeid sind alle nur 38 bis 46 mm lang. Tympanumdurchmesser der Hälfte desjenigen des Auges gleichkommend. Parotoiden so lang wie ihr Abstand vom

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 453

Nasenloch, flach, wenig hervortretend. Oberseite (namentlich Rumpfseiten und Gliedmaßen) mit dichtgedrängten, flachen oder konvexen, deutlich porösen Warzen; selten die Oberseite des Kopfes und der Rücken ganz glatt (Exemplar von Talodi). Fleckenzeichnung aus einem Paar Flecken auf der Schnauze, aus einem Paar Interorbitalflecken, miteinander einen nach vorn offenen Winkel bildend, einem Paar Schulter- und einem Paar Sacraflecken bestehend, häufig sehr undeutlich; bei den jungen Exemplaren aus dem Flussbett des Atbara sind die Flecken klein und zahlreich, wie häufig bei *B. viridis*. — Die von mir im Jahre 1905 am Weißen Nil und bei Gondokoro gesammelten Exemplare sind bedeutend größer. Häufig ist die Art in Kordofan keineswegs.

**Ranidae.*****Rana mascareniensis* DB.**

Werner, l. c., p. 1888.

Mir liegt der Nilfrosch nur in drei Exemplaren aus Senaar vor, wo er neben der folgenden Art vorkommt; ich habe selbst aber niemals daselbst ein Exemplar gefangen, sondern alle Frösche von einem Manne, der uns öfters Tiere brachte, erhalten.

Alle drei Stücke sind ♀♀. Das eine ist oberseits hellgrünlichgrau mit kleinen dunklen runden oder viereckigen Flecken. Femur mit 3, Tibia mit 4 breiten, fleckenartigen Querbinden (auf der Tibia zum Teil in 2 Flecken aufgelöst). Dorsolateralfalten deutlich, Dorsalfalten schwach. Hinterbacken gelblichweiß, braun marmoriert. Tibiotarsalgelenk reicht bis zum Nasenloch. Das zweite Exemplar ist dunkel graubraun, wenig und undeutlich gefleckt; Rückenfalten schwach, zum Teil unterbrochen; Dorsolateralfalte dick, nach hinten in einzelne Stücke aufgelöst. Sonst wie vorige. Beim dritten Stück, das dem vorigen ähnlich ist, sind die Dorsolateralfalten weißlich, die Dorsalfalten wenig hervortretend; Oberscote dunkelgrau mit kleinen Längsflecken. Hinterbeine in Zeichnung und Länge wie die beiden vorigen. — Länge 38 bis 41 mm.

***Rana gondokorensis* Wern.**

Werner, l. c., p. 1891, Taf. III, Fig. 9.

Diese Art, die ich nach einem ♂ aus Gondokoro beschrieben habe, fand ich bei Senaar in fünf vollständig damit übereinstimmenden und von der vorigen Art auf dem ersten Blick unterscheidbaren ♀♀ vor. Die hell aschgraue Färbung der Oberseite, von der sich die noch hellere Färbung der Schnauze scharf absetzt, die Zeichnung der Hinterbeine, das Fehlen der Dorsolateralfalten und die auch beim ♀ auffallend langen, mit dem Tibiotarsalgelenk die Schnauzenspitze weit überragenden Hinterbeine kennzeichnen diese Art sofort und alle diese Merkmale sind bei sämtlichen Exemplaren übereinstimmend. Nur der gelbe, dunkel eingefaßte Lumbarfleck des Typ-Exemplares fehlt den Sennaarexemplaren.

***Rana venusta* Wern.**

Werner, l. c., p. 1892, Taf. IV, Fig. 11.

Von dieser schönen Art, die ich aus dem südlichsten Sudan (Mongalla) beschrieben habe, sammelte ich zwei weitere prächtige Stücke an der Holzstation von Kosti am weißen Nil (21./IV), sowie fünf meist kleinere an einem sehr kleinen Tümpel, der von einem vom Gebel Lebu im Nubaland herabkommenden Wasseräderchen durchzogen wird. Diese, sowie die zahlreich sich vorfindenden *Phrynobatrachus*, flüchteten aus dem Wasser in Spalten zwischen den Steinen.

Die beiden ♀♀ von Kosti sind vollkommen typisch; bis auf den Umstand, daß die Hinterbeine kürzer sind und mit dem Tibiotarsalgelenk nur bis zum Nasenloch reichen. Schnauze stark über den Unterkiefer vorspringend, doppelt so lang wie der Augendurchmesser; Tympanum =  $\frac{3}{4}$ —1 Augendurchmesser; eine weiße Drüsensfalte von unterhalb des Auges bis zum Vorderbeinansatz. Bei den

Exemplaren von Lebu sind die feinen hellen Längslinien auf der Oberseite der Hinterbeine undeutlich oder fehlen ganz; die Hinterbeine sind bei den kleineren Exemplaren auch relativ kürzer als bei den größeren.

Diese Art hat viel Ähnlichkeit mit *R. stenocephala* BIngr., die bei Entebbe am Viktoria-Nyanza neben ihr vorkommt. Sie ist aber doch weit weniger schlank gebaut, besitzt auch eine ganz andere Zeichnung der Hinterbeine, so daß man beide doch leicht unterscheidet.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß die *Rana gondokorensis* und *vemsta* doch in den Formenkreis des *mascareniensis* gehören. Da ich aber die sudanesischen Exemplare dieser drei Arten scharf voneinander unterscheiden kann, auch dort, wo sie nebeneinander leben, so sehe ich nicht ein, weshalb ich sie vereinigen sollte und halte dies für unser Gebiet für nicht angezeigt.

### Phrynobatrachus natalensis Smith.

Werner, l. c., 1901.

Dieser kleine Frosch liegt mir in zahlreichen Exemplaren vor und zwar von Senaar, sowie von drei Fundorten in Süd-Kordofan (Nubaland), nämlich von Debri, Lebu und El Egheibisch, sowie in einzelnen Stücken vom Weißen Nil. Die zu den vier Hauptfarbenvarietäten gehörigen Exemplare verteilen sich wie folgt.

	Ohne helle Rückenlinie	Mit feiner heller Rückenlinie	Mit breiten hellen Mittelstreifen	Ganze Rückenzone hell
Senaar . . .	20	5	—	—
Debri . . .	30	10	3	—
Lebu . . .	5	2	1	1
El Egheibisch	45	1	1	—
	100	18	5	1

Also sehen wir wie bei den 116 Exemplaren vom Hauptstromgebiete, die ich l. c. erwähnte, daß die erste Gruppe die meisten Individuen enthält, dann zunächst die zweite, dritte und vierte. Bei dem Material vom Weißen und oberen Nil verhielten sich die Individuen der vier Gruppen in Prozenten

wie 62·1:26·7:10·3:0·9;

bei dem der jetzigen Reise

wie 80·7:14·5:4·0:0·8.

Natürlich haben diese Zahlen an sich gar nichts zu bedeuten; zehn oder zwanzig Frösche mehr gefangen, können sie wesentlich verändern, aber daß das Verhältnis der vier Gruppen in beiden Fällen doch soweit übereinstimmt, daß sie in der Individuenzahl in gleicher Weise aufeinanderfolgen und daß die Gruppe ohne Rückenlinie so stark überwiegt und diejenige mit ganz heller Rückenzone in beiden Fällen nur durch ein Individuum vertreten ist, scheint mir doch auf eine ziemlich gesetzmäßige Zahlenverteilung der vier Varietäten hinzudeuten; es möge hiebei bemerkt werden, daß die Fröschchen stets wahllos aufgegriffen wurden, also von Heraussuchen der selteneren Varietäten keine Rede war, dazu ließen die überaus flinken Tiere auch keine Zeit.

Während die wenigen Exemplare vom Weißen Nil (Renk, 20. IV; Melut, 18. IV.) vom dicht mit Wasserpflanzen besetzten Ufer des Stromes stammen, sind alle Exemplare aus dem Nubalande in der gänzlich kahlen Umgebung kleiner Tümpel oder Wasserlöcher gefangen, deren Ränder sie, in Gesellschaft der in großen Mengen das Wasser aufsuchenden wilden Bienen, dicht besetzen.

*Phrynobatrachus perpalmatus* Blngr.

Boulenger, Proc. Zool. Soc. London, 1898, p. 479, Taf. XXXVIII, Fig. 1.

Andersson, Res. Swed. Zool. Exp. Nr. 4, p. 11.

Diese ursprünglich vom Mweru-See beschriebene Art wurde von der Jägerskiöld'schen Expedition bei El Gerassi (50 Meilen südlich von Khartum) wieder aufgefunden. Ich kann die Richtigkeit der Identifizierung durch Andersson bestätigen, denn es gelang mir, diese allerdings recht seltene Art in drei einzelnen Exemplaren am Weißen Nil zu erbeuten, nämlich bei Tonga (10. IV.), Renk (20. IV) und Kashawal (20. IV.).

Diese Art ist leicht von *Ph. nataleusis* zu unterscheiden, sowohl durch die schlankere Gestalt, als durch die größeren Schwimmhäute und die verschiedene Zeichnung. Aber auch von der typischen Form vom Mweru-See unterscheiden sie sich etwas, aber nicht so sehr, daß man an der Identität Zweifel hegen könnte. So sind die Schwimmhäute etwas kürzer und erreichen an der vierten Zehe bloß die Basis; der Interorbitalraum ist etwas breiter als ein oberes Augenlid, das Trommelfell ist vollständig verborgen und der erste Finger sehr deutlich kürzer als der zweite. Oberseite rötlichgrau-braun, mit undeutlichem dunklen Interorbitalband; Lateralband nach vorn über das Auge hinaus bis zum Nasenloch fortgesetzt, nach oben nicht durch ein helles Band begrenzt, nur in der Lumbargegend ist die Oberseite über dieser sehr charakteristischen Seitenbinde aufgehellt. Eine weißliche Linie von unterhalb des Auges bis zum Vorderbeinansatz; Oberlippe dunkel, weiß punktiert. Femur oben mit zwei, Tibia mit zwei oder drei großen fleckenartigen Querbinden; Hinterbacken gelblich mit ein bis zwei dunklen Längsbinden. Unterseite bei dem Exemplare von Renk braun, mit kleinen weißen Punkten, die auf warzenartigen Höckerchen sitzen; bei dem Exemplar von Tonga Unterseite weißlich, dicht und fein braun marmoriert, namentlich Brust; bei dem Exemplar von Kashawal Kehle und Brust braun, weiß punktiert.

Es ist nicht verwunderlich, daß bei der enormen Entfernung der beiden bisher bekannten Fundorte kleine Differenzen sich zeigen; es besteht aber für mich kein Zweifel, daß es sich um dieselbe Art handelt. Eine ähnliche sprunghafte Verbreitung kennen wir auch von dem von Boulenger aus Entebbe am Victoria Nyanza beschriebenen *Bufo vittatus*, der dann von Andres bei Ramleh nächst Alexandrien wiederentdeckt wurde, sowie auch von *Bufo pentoni*, der bisher nur von Suakin und Erythraea bekannt wurde, dessen Vorkommen in Kamerun von Nieden festgestellt werden konnte. Es ist noch fraglich, ob es sich in allen diesen Fällen wirklich um ein discontinuierliches Vorkommen handelt.

Seit ich den Versuch machte, eine Bestimmungstabelle der Gattung zu geben, ist die Zahl der Arten abermals erheblich gestiegen, dabei aber *Ph. monticola* Fisch. (= *Rana delalandii* Tsch.) und *Ph. ranoides* Blngr. (= *natalensis* Smith)<sup>1</sup> in Wegfall gekommen; es sind demnach gegenwärtig 12 Arten bekannt, die sich wie folgt unterscheiden lassen:

1. Zehen mit ganzen oder nahezu ganzen Schwimmhäuten, die wenigstens an der 1. bis 3. und 5. Zehe bis nahe an die Spitze reichen . . . . .	<i>Ph. perpalmatus</i> Blngr.
Zehen mit kürzeren Schwimmhäuten . . . . .	2
2. Tympanum verborgen oder undeutlich . . . . .	3
Tympanum deutlich sichtbar . . . . .	7
3. Zunge ohne Papille . . . . .	<i>Ph. capensis</i> Blngr.
Zunge mit Papille <sup>2</sup> . . . . .	4

<sup>1</sup> Nieden, Mitt. Zool. Mus. Berlin. 7. Bd., 3. Heft, 1915, p. 355, 356.<sup>2</sup> Bei *tellinii* wird das Vorhandensein der Zungenpapille zwar nicht erwähnt, aber auch nicht direkt in Abrede gestellt.

4. Kein Tarsalhöcker; Tympanum verborgen . . . . .	<i>Ph. plicatus</i> Cope.
Tarsalhöcker vorhanden; Tympanum unterscheidbar . . . . .	5
5. Schnauzenkante deutlich; Finger und Zehen mit kleinen Saugscheiben; Interorbitalraum breiter als ein oberes Augenlid . . . . .	<i>Ph. graueri</i> Nieden.
Schnauzenkante undeutlich oder fehlend; Finger- und Zehenspitzen nicht erweitert; Interorbitalraum höchstens so breit wie ein oberes Augenlid . . . . .	6
6. Tibiotarsalgelenk erreicht Schnauzenspitze; Interorbitalraum so breit wie ein oberes Augenlid . . . . .	<i>Ph. francisci</i> Blngr.
Tarsometatarsalgelenk reicht bis zur Schnauzenspitze oder weit darüber hinaus; Interorbitalraum schmäler als ein oberes Augenlid . . . . .	<i>Ph. natalensis</i> Smith.
7. Saugscheiben der Finger und Zehen groß; Schnauze lang, zugespitzt, mit scharfer Kante; sehr große Art . . . . .	<i>Ph. acutirostris</i> Nieden
Saugscheiben klein oder fehlend . . . . .	8
8. Finger und Zehen in kleine Haftscheiben erweitert . . . . .	9
Finger und Zehen nicht erweitert; innerer Metatarsalhöcker stark vorspringend, mit kompressem Rand; meist ein Tarsalhöcker . . . . .	<i>Ph. tellinii</i> Peracca.
9. Kein äußerer Metatarsalhöcker; halbe Schwimmhäute, Tibiotarsalgelenk reicht zwischen Auge und Schnauzenspitze . . . . .	<i>Ph. latirostris</i> Blngr.
Äußerer Metatarsal- und meist ein Tarsalhöcker vorhanden . . . . .	10
10. Keine vom Augenhinterrand schief nach einem gegen die Scapulargegend verlaufende Falte . . . . .	<i>Ph. krefftii</i> Blngr.
Scapularfalte vorhanden . . . . .	11
11. Drei Metatarsaltuberkel; Hinterbeine mit dunklen Längsbändern . . . . .	<i>Ph. acridoides</i> Cope.
Zwei Metatarsal- und ein Tarsaltuberkel; Hinterbeine deutlich quergebändert . . . . .	<i>Ph. steindachneri</i> Nieden.

Von diesen Arten kommen 7 im östlichen, 2 im südlichen (nur *Ph. capensis* in der Kapkolonie, eine in Natal), 5 im westlichen Afrika vor; von ihnen ist nur *Ph. natalensis* sowohl im südwestlichen (Angola) wie im südlichen (Natal) und im ganzen östlichen Afrika bis zum Weißen Nil verbreitet, während die übrigen ein mehr oder weniger beschränktes Verbreitungsgebiet haben. Es ist sehr bemerkenswert, daß keine der beiden ostsudanesischen Arten, soweit bisher bekannt, auf den Westsudan übergeht.

#### Rappia papyri Wern.

Werner, l. c. p. 1903, Taf. IV, Fig. 14.

Ein einziges Exemplar vom Ufer des Weißen Nils bei Renk (20. IV., leg. Ebner). Dieses dürfte der nördlichste bekannte Fundort einer *Rappia* im Sudan sein. Zuerst fand ich die Art bei Khor Altar am Weißen Nil, sowie bei Gondokoro.

### C. Reptilien.

Während vor meiner ersten Arbeit über die Reptilien des angloägyptischen Sudan (im Sitz. Ber. kais. Ak. d. Wiss., Wien. Bd. CXVI. 1907 [1908]) keine zusammenfassende Darstellung der Reptilienfauna des Landes vorhanden war und eine Übersicht erst auf Grund der vorhandenen Literatur und des selbstgesammelten Materials getroffen werden mußte, kann' ich mich in nachstehenden Mitteilungen auf

diese Zusammenfassung stützen, so daß die Bearbeitung des neuerdings, vorwiegend aus Kordofan und Sennaar vorliegenden Materials und die tiergeographischen Folgerungen den ausschließlichen Inhalt bilden.

Über die Reptilienfauna der Provinz Sennaar besitzen wir zahlreiche Angaben, die aber leider zu einem nicht unbeträchtlichen Teile unzuverlässig sind und (soweit es die von Barnim und Hartmann gesammelten Arten anbelangt, die zum Teil im Museum für Naturkunde in Berlin nicht mehr vorhanden sind) auch nicht mehr richtig gestellt werden können; dagegen ist über Kordofan kaum mehr bekannt, als was ich über die kleine, aber sehr interessante Sammlung A. L. Butler's aus Bara in Nordkordofan mitteilen konnte. Der größte Teil von Kordofan war bisher — nicht nur herpetologisch — eine Terra incognita.

Es ist natürlich auch keine Rede davon, daß durch unsere Expedition die Reptilien des Gebietes vollständig bekannt geworden sein sollten. Gerade in Bezug auf Schlangen ist die Ausbeute ziemlich geringfügig und da sich unter den wenigen Arten nicht weniger als zwei neue befanden, so kann man annehmen, daß in dieser Beziehung noch recht viel zu tun sein wird. Weit besser steht es mit den Eidechsen, die ja überall, wo sie vorkommen, meist in ansehnlicher Individuenanzahl auftreten, so daß die Hauptmasse des etwa ein Viertausend Exemplare umfassenden Materials dieser Gruppe angehört, darunter eine neue Art der für den Sudan überhaupt neuen Gattung *Ablepharus*, sowie die gleichfalls aus dem ganzen Sudan noch nicht bekannten Arten *Mabuya varia*, *Lygosoma sundevalli* und *Chalcides bottegi*. Wie später noch gezeigt werden wird, bilden gewisse Formen der kordofanischen Reptilfauna vollkommene Verbindungsglieder zwischen derjenigen des Westsudan (Sengambien, Togo) und derjenigen des abessynisch-somalischen Gebietes und es zeigt sich neuerdings, wie es von mir schon mehrfach, auch in Bezug auf die Insektenfamilie der Mantodeen nachgewiesen wurde, und wie auch Sternfeld in seinen neuen großen Arbeiten über die Reptilien des zentralafrikanischen Grabengebietes bestätigen konnte, daß es tiergeographisch ein West- oder Ostafrika nicht gibt und daß wir nur Steppen- und Urwaldfauna unterscheiden können. Es sind von den einigermaßen häufigeren Reptilien, die man früher für charakteristisch west- oder ostafrikanisch gehalten hat, gegenwärtig nur mehr wenige, die es noch ausschließlich geblieben sind; es besteht aber kein Zweifel, daß es nur eine Frage der Zeit ist, bis auch sie aus dem anderen Gebiete bekannt werden; denn jede neue Forschungsreise bröckelt von dieser älteren Anschauung ein Stück ab.

Zweifellos hat die Urwaldfauna an der Zusammensetzung der Reptilienfauna des Ostsudan so gut wie gar keinen Anteil. Im Westen wie im Osten des afrikanischen Kontinentes ist die typische Fauna des tropischen Regenwaldes auf diejenigen Länderstriche beschränkt, in denen höhere Gebirgsmassen sich erheben, also einerseits in Kamerun (Kamerun-Gebirge), andererseits im abessynischen Hochland und im Verlaufe des zentralafrikanischen Grabengebietes. Aber auch hier erweist sich die weit abgehärtetere Steppenfauna als durchaus nicht aus dem Felde geschlagen und es gibt wohl keinen einzigen Teil der Urwaldzone, in dem nicht Reptilien, die ursprünglich der Steppenfauna angehören, ihr Fortkommen finden würden, während wir andererseits keine schlagenden Beispiele kennen, daß echte Urwaldformen sich im Steppengebiete heimisch gemacht hätten. Ich habe die Steppenformen abgehärtet genannt; sie sind es sowohl gegen Temperaturschwankungen, die ganz beträchtlich sein können, sowohl im Laufe des Tages, als innerhalb des Jahres, sie sind es aber auch gegen große Veränderungen des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft und des Bodens, so daß sie in der Trockenzeit wie Tiere der Wüste, in der Regenzeit wie solche des tropischen Regenwaldes leben und das einzige Hindernis ihrer Verbreitung dürften größere Erhebungen sein, wie überhaupt nur wenige Reptilien Afrikas Höhen über 2000 m zu bewohnen scheinen, darunter verschiedene Chamäleons, namentlich *Ch. bitaeniatus* in zahlreichen Lokalrassen.

Die geringen Höhen, die wir im Ostsudan antreffen (in Kordofan wenige Erhebungen, wie z. B. Gebel Talodi, über 1000 m, nur sehr wenige 1500 und darüber) können zur Entstehung einer echten Gebirgsfauna natürlich keinen Anstoß geben. Wo überhaupt eine Existenzmöglichkeit für

Reptilien besteht, da gehen Steppenformen (typische Bodenrenner, wie *Acauthodactylus*, *Latastia* u. dgl. ausgenommen) so hoch, als sie Nahrung finden können. Als eigentlichen Bergbewohner lernte ich in Kordofan nur *Ptyodactylus hasselquisti* kennen, der in der Trockenzeit nur mit wenigen anderen Tieren vergesellschaftet erscheint (einer Schnecke *Trochonania mozambicensis*, einem großen Skorpion aus der Gattung *Pandinus*, eines Diplopoden (Spirostreptide), einer Heuschrecke aus der Gattung *Catantops* und zwei Arten von Tagfaltern: *Charaxes ethoeles v. picta* und einer *Acraea*).

Während die moderne Systematik der Säuger und Vögel von der Aufstellung von Unterarten und Lokalrassen, die auf Größen- und Farbdifferenzen beruhen, reichlichen, mitunter allzu reichlichen Gebrauch gemacht hat, ist dies bei den Reptilien, wenigstens soweit es die altweltliche Fauna betrifft, nur sehr spärlich der Fall gewesen, sei es weil vielfach eine restlose Aufteilung in Subspecies nicht durchführbar schien oder weil man einen Zusammenhang zwischen den nach Färbungsmerkmalen aufgestellten Formen und ihrer geographischen Verbreitung nicht erkennen konnte. In dieser Beziehung ist gerade die Reptilienfauna des afrikanischen Festlandes, von der eine Anzahl von Arten nicht nur eine außerordentlich weite Verbreitung besitzen, dabei aber auch recht auffällig variieren, sehr lehrreich und R. Sternfeld hat bereits gezeigt, daß verschiedene innerafrikanische Eidechsen der Gattung *Mabuya* sich ebenso in geographische Rassen zerlegen lassen, wie dies vorher bereits von Tornier, für *Chamaeleon bitaeniatus*, von Nieden für *Ch. fischeri* geschehen war. Es ist zweifellos, daß sich, wenn einmal größeres Material vorliegt, nicht nur für verschiedene andere Eidechsenformen, als diejenigen, für die es hier versucht wurde, sondern auch für manche Schlangen eine geographische Sonderung durchführen lassen wird. Andrerseits läßt sich auch eine Anzahl von Formen, die bisher als besondere Arten betrachtet worden sind, nach den jetzt gewonnenen Erfahrungen in Formenkreise zusammenfassen, die man selbst entweder bloß als Unterarten betrachten kann (*Ptyodactylus hasselquisti* subsp. *ragazzii* mit den Lokalformen von Togo, Kordofan und der erythräischen Küstenregion), oder als Arten (*Chalcides bottegi* mit den Formen: *pulchellus* vom Französischen Sudan, *thierryi* vom Togo und *bottegi* von Kordofan und Somaliland) oder schließlich als zusammengehörige Artgruppen innerhalb einer Gattung (Reihe *Agama hartmanni-cordofaniensis-sennariensis-doriae*). Die Zusammengehörigkeit dieser vorstehenden Formen erstreckt sich ausnahmslos auf den Sudan (im weiteren Sinne des Wortes); die betreffende Formengruppe hat demnach eine westöstliche Ausbreitung. Dagegen sehen wir im Allgemeinen, daß von Norden nach Süden die meisten im Sudan lebenden Arten entweder nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis unverändert bleiben (was freilich auch bei westöstlicher Verbreitung häufig der Fall ist) oder aber durch zwar verwandte, aber doch scharf geschiedene Arten ersetzt werden. Das ist auch ganz erklärlich. Denn während die Umwelt der Reptilienfauna des Sudan vom Osten nach Westen sich nur recht allmählich ändert und der allgemeine Charakter des Landes — im Norden mehr Wüste, im Süden mehr Baumsteppe — im wesentlichen gleichbleibt, ist die Südgrenze des Sudan im Osten von den äquatorialen Zwischenseengebiet durch keinen sehr großen Raum getrennt und wenn auch Norduganda sich in keiner Weise vom Süd-Sudan in seinem Landschaftscharakter unterscheidet (auch die niedrigen Hügel im Süden vom Gondokoro erinnern im Aufbau und Profil ganz an die Kordofanberge), so werfen doch die mächtigen Gebirgsmassen von Süduganda, zoologisch gesprochen, ihre Schatten nach Norden, durch das Auftreten vereinzelter Formen des Urwaldes (auch aus der Insektenwelt, z. B. *Idolum*, *Eurycorypha*). Daher sehen wir vom Norden nach Süden im Sudan einen schnellen und auffälligen Wechsel und eine starke Bereicherung der Reptilienfauna, von Osten nach Westen eine weit geringere. Im kleinen Maßstabe gilt dies auch für Kordofan, das ja auch eine nordsüdliche Ausbreitung durch sehr verschiedenartige Gebiete besitzt, wahrscheinlich aber nicht für die Gazellenflußprovinz, deren biologische Verhältnisse, soweit mir bekannt ist, in gleicher Richtung im wesentlichen gleich bleiben.

Eine nicht unbeträchtliche Zahl von Arten erreicht im Ostsudan die nördliche oder südliche Grenze ihres Verbreitungsgebietes. Es seien hier nur einige aufgeführt, bei denen dies am deutlichsten ersichtlich ist. Bei mehreren äthiopischen Arten kann man nicht mit einiger Sicherheit sagen, ob sie

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 459

im Ost- oder im Westsudan weiter nach Norden gehen und ebenso ist es auch bei einigen nicht sicher, ob ihre Nordgrenze im Sudan oder in Abessynien weiter nach Norden vorgeschoben ist. Bei seltenen, nur in wenigen oder in einem einzigen Exemplare bekannten Arten ist natürlich eine solche Grenzbestimmung von sehr illusorischem Werte. Da namentlich viele ältere Angaben von solcher Ungenauigkeit sind, daß die Bestimmung des Fundortes nicht einmal auf einen Breitengrad genau erfolgen kann, so ist eine sichere Grenzbestimmung größtenteils nicht möglich, aber auch einstweilen nicht dringlich.

Ihre Nordgrenze erreichen im Ostsudan die folgenden Arten:

- Cyclanorbis oligotylus* (9.—10.°)
- Uromastix ocellatus* (22.°)
- Agama hartmanni* (21.°)
- Mabuya brevicollis* (16.—18.°)
- Chamaeleon laevigatus* (14.—15.°)
- Boodon lineatus* (14.°)
- Sinoccephalus capensis (butleri)* (6° n. Br.)
- Chlorophis emini* (9.—10.°)
- Grayia tholloni* (9.—10.°)
- Rhamphiophis rubropunctatus* (5.—9.°)
- Amplorhinus nototaenia* (5.—9.°)
- Psammophis biseriatus* (15.—16.°)
- "      *punctulatus* (14.°)
- Chilorhinophis butleri* (5.—6.°)
- Aparallactus concolor* (5.—6.°)
- Causus resimus* (13.—14.°)
- Atractaspis microlepidota* (9.—10.°)

Die Südgrenze ihres Verbreitungsgebietes erreichen im Sudan die nachstehenden Arten:

- Tropiocolotes steindneri* (14.—16.°)
- Agama sinaita* (19.—20.°)
- Uromastix acanthinurus* (18.—19.°)
- Scincus officinalis* (13.—14.°)
- Scincopus fasciatus* (13.—14.°)
- Eryx jaculus* (18.°)
- Zamenis diadema* (15.—16.°)
- Cerastes cornutus* (14.—15.°).

### Die Zusammensetzung der Reptilienfauna von Kordofan.

So wie der Sudan im Großen, so setzt sich auch Kordofan aus einem nördlichen paläarktischen und einem südlichen äthiopischen Teil zusammen. Wo ungefähr die Grenze ist, habe ich bereits angedeutet; zwischen Nubbaka und Sungikai in Süd-Kordofan. Am besten zeigt sich dies, wenn man die Reptilien der einzelnen von uns und anderen besuchten Orte von Norden nach Süden zusammenstellt. Nördlich vom Gebel Araschkol kenne ich keinen Fundort, auch nicht aus der Literatur.

14° n. Br. Gebel Araschkol: \**Pristurus flavipunctatus*  
*Tarentola annularis*.

\* Arabische Faunenelemente.

13° 50' Mazrub: *Echis carinatus* (Butler).

13° 40' Bara: *Pristurus flavipunctatus*.

*Tarentola annularis*.

*Acanthodactylus boskianus*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

\* † *Latastia longicandata* (Butler).

*Scincus officinalis* (Butler).

*Scincopus fasciatus* (Butler).

† *Eryx muelleri* (Butler).

*Chamaeleon basiliscus*.

\*\* *Coelopeltis cordofanensis*.

13° 20' Taragaia: *Mabuia quinquetaeniata*.

*Chalcides ocellatus*.

*Glanconia Cairi*.

13° 6' El Obeid: *Pelomedusa galeata*.

*Hemidactylus brookii*.

*Tarentola annularis*.

†† *Agama colonorum*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

*Chamaeleon basiliscus*.

13° Umm Ramad: *Acanthodactylus boskianus*.

*Chalcides ocellatus*.

12° 55' Fertangul: *Echis carinatus* (Wilson).

12° 55': *Tarentola annularis*.

12° 45': *Pristurus flavipunctatus*.

*Agama colonorum*.

12° 21' Nubbaka: *Agama colonorum*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

*Agama colonorum*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

†† *Mabuia striata*.

12° 12' 30" Sungikai: *Agama colonorum*.

†† *Agama doriae cordofanensis*.

*Varanus ocellatus*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

†† *Mabuia perroteti*.

12° 1' Dilling: † *Ptyodactylus hasselquistii ragazzii*.

*Agama colonorum*.

*Mabuia quinquetaeniata*.

*Leptodira hotamboeia*.

\* Arabische Faunenelemente.

† Transsudanische Arten.

\*\* Spezifisch kordofanische Arten.

†† Arten, die in der angegebenen Breite ihre Nordgrenze erreichen.

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.*

461

- 11° 57' 30" Ras-el-Fil: *Agama doriae cordofanensis.*  
                   11° 49' Gulfan: *Mabuia quinquetaeniata.*  
                                   *Lygosoma sundevalli.*  
                                   *Hemidactylus brookii.*  
                           *Agama colonorum.*  
                           *Mabuia quinquetaeniata.*  
                                   „ *perroteti.*  
                   11° 18' Debri: ♀ *Ptyodactylus hasselquisti ragazzi.*  
                                   *Hemidactylus brookii.*  
                           *Agama doriae cordofanensis.*  
                           *Mabuia quinquetaeniata.*  
                           *Leptodira hotamboeia.*  
                           *Agama doriae cordofanensis.*  
                           *Hemidactylus brookii.*  
                   11° Kadugli: *Agama colonorum.*  
                                   „ *doriae cordofanensis.*  
                           *Mabuia quinquetaeniata.*  
                                   „ *perroteti.*  
                           *Lygosoma sundevalli.*  
                           *Psammophis subtaeniatus sudanensis.*  
                           \*\* *Elaeochis laticinctus.*  
                           † *Python regius* (Hendon).  
                           *Booden lineatus* (Hendon).  
                           *Tarbophis obtusus nubamontana* (Hendon).  
                           *Leptodira hotamboeia* (Hendon).  
                           \* *Psammophis sibilans irregularis* (Hendon).  
                                   „ *subtaeniatus sudanensis* (Hendon).  
                   10° 57' 30" Khor El Affin: *Hemidactylus brookii.*  
                                   *Mabuia perroteti.*  
                   Weg Homra-Gebel Moro: *Agama doriae cordofanensis.*  
                   10° 56' Gebel Lebu (Moro): *Mabuia quinquetaeniata.*  
                   Weg Kororak-Talodi: *Mabuia quinquetaeniata.*  
                           10° 48' Talodi: † *Cinixys belliana.*  
                                   *Pristurus flavipunctatus.*  
                                   *Hemidactylus brookii.*  
                                   *Agama colonorum.*  
                                   „ *doriae cordofanensis*  
                                   *Varanus niloticus.*  
                                   *Mabuia quinquetaeniata.*  
                                   „ *perroteti.*  
                                   „ *striata.*  
                                   „ *varia.*  
                                   \*\* *Ablepharus wilsoni.*

\* Arabische Faunenelemente.

† Transsudanische Arten.

\*\* Spezifisch kordofanische Arten.

†† Arten, die in der angegebenen Breite ihre Nordgrenze erreichen.

10° 46' Gebel Hagar en Naz: *Agama doriae cordofanensis.*  
*Mabuia quinquetaeniata.*

10° 37' El Egheibisch: *Agama colonorum.*  
*Mabuia quinquetaeniata.*  
 „ *perroteti.*  
 „ *striata.*

10° 8' Tanguru: *Agama colonorum.*  
*Mabuia quinquetaeniata.*  
 † *Chalcides bottegi.*

9° 55' Bir Joghān: ? *Pristurus flavipunctatus.*  
*Mabuia quinquetaeniata.*  
 „ *perroteti.*

9° 41' Tonga: *Hemidactylus brookii.*  
*Mabuia striata.*  
*Python sebae.*  
*Psammophis sibilans irregularis.*  
*Bitis arietans.*  
*Sternotherus adansonii.*  
*Cyclanorbus.*  
*Crocodilus niloticus.*

† Transsudanische Arten.

Die Reptilienfauna von Kordofan (im Norden begrenzt von 14° n. Br., im Süden und Osten vom Weißen Nil — eine Grenze nach Westen anzugeben, erübrigst sich deswegen, weil östlich von unserer Reiseroute überhaupt fast keine einzige Art bekannt ist) setzt sich demnach aus folgenden Arten zusammen:

1. *Testudo sulcata* »Kordofan«. (Flower.) Keine genauen Fundortsangaben bekannt.
2. *Cinixys belliana*. Talodi.
3. *Sternotherus adansonii*. Tonga (Khor Lolle).
4. *Pelomedusa galeata* Schpff. El Obeid.
5. *Crocodilus niloticus* Laur. Tonga (Khor Lolle).<sup>1</sup>
6. *Pristurus flavipunctatus* Rüpp. Bara bis Bir Joghān; Gebel Araschkol.
7. *Ptyodactylus hasselquisti* Donnd. subsp. *ragazzii* Anders. Gebel Dilling und Debri.
8. *Hemidactylus brookii* Gray. El Obeid bis Tonga.
9. *Tarentola annularis* Geoffr. Bara bis südlich von Umm Ramad; Gebel Araschkol.
10. *Agama doriae cordofanensis* Wern. Sungikai bis Talodi.
11. *Agama colonorum* Daud. El Obeid bis Tanguru.
12. *Varanus ocellatus* Rüpp. Sungikai.
13. *Varanus niloticus* L. Talodi.
14. *Acanthodactylus boskianus* Daud. Bara, Umm Ramad.
15. *Latastia longicaudata* Rss. Bara (Butler).
16. *Mabuia quinquetaeniata* Licht. Bara bis Bir Joghān.
17. *Mabuia perroteti* DB. Sungikai bei Bir Joghān.

<sup>1</sup> Ein großes Krokodil im Khor Lolle soll vor einigen Jahren eine Kuh getötet und verzehrt haben. Da oben der Weiße Nil als Südgrenze für Kordofan angegeben ist, habe ich die vom Khor Lolle nicht bekannte *Cyclanorbus* hier nicht aufgeführt.

18. *Mabuia striata* Ptrs. Nubbaka bis Tonga.
19. *Mabuia varia* Ptrs. Talodi.
20. *Lygosoma sundevalli* Smith. Gulfan, Kadugli.
21. *Ablepharus wilsoni* Wern. Talodi.
22. *Scincus officinalis* Laur. Bara (Butler).
23. *Scincopus fasciatus* Ptrs. Bara (Butler).
24. *Chalcides ocellatus* Forsk. Taragaia, Umm Ramad.
25. *Chalcides bottegi* Bln gr. Tanguru.
26. *Chamaeleon basiliscus* Cope. Bara, El Obeid.
27. *Glaucostia cairi* DB. Taragaia.
28. *Python sebae* Gmel. Tonga (Khor Lolie).
29. *Python regius* Shaw. Kadugli (Hendon).
30. *Eryx muelleri* Blngr. Bara (Butler).
31. *Boodon lineatus* DB. Kadugli (Hendon).
32. *Tarbophis obtusus* Rss. v. *nubamontana* Wern. (Hendon).
33. *Leptodira hotamboeia* Laur. Dilling, Debri; Kadugli (Hendon).
34. *Psammophis sibilans* v. *irregularis* Fisch. Debri; Kadugli (Hendon).
35. *Psammophis subtaeniatus* Ptrs. v. *sudanensis* Wern. Kadugli.
36. *Coelopeltis kordofanensis* Wern. Bara.
37. *Naia haie* L. Dilling.
38. *Elaeochis laticinctus* Wern. Kadugli.
39. *Bitis arietans* Merr. Tonga.
40. *Echis carinatus* Merr. Mazrub (Butler) Fertangul (Wilson).

Wenn wir versuchen, für die übrigen Provinzen des Sudan die Reptilienfauna zusammenzustellen so wird uns dies in sehr verschiedenem Maße gelingen. Gut erforscht ist in erster Linie die »Red-Sea-Province« durch Anderson; ebenso auch Wadi Halfa, so ziemlich auch Dongola; sehr wenig wissen wir vom Atbara und der Kassala-Provinz, wenig auch vom Sobat; auch der Blaue Nil ist einer Nachprüfung der herpetologischen Funde Hartmann's, die teils in Bezug auf die Artangaben, teils hinsichtlich der Fundorte unsicher sind, recht bedürftig. Von der Bahr-el-Ghazal-Provinz, vom Weißen Nil und Bahr-el-Gebel haben wir zwar recht viele, in Anbetracht des wahrscheinlich erheblich größeren Artreichtums (namentlich an Schlangen) noch lange nicht genügende Daten. Aus dem, was wir bisher wissen, können wir entnehmen, daß die Vermutung, es sei in denjenigen Gebieten, welche von Norden nach Süden von größeren Flüssen durchzogen werden, die Grenze des äthiopischen Faunengebietes weiter nach Norden gerückt als in wasserarmen, steppenartigen Landstrichen (eine Vermutung, welche angesichts der wichtigen Rolle, die das Niltal für die südnördliche Verbreitung vieler Wirbeltiere und Insekten in Ägypten spielt, nicht unbegründet erscheint) für den Sudan nicht durchwegs zutrifft. Auch so häufige äthiopische Arten, wie *Agama colonorum*, gehen in Kordofan weiter nach Norden als am Weißen Nil.

Der Anteil echt äthiopischer (abessynisch-somalischer) Formen an der Reptilienfauna des Sudan ist in Anbetracht des Umstandes, daß beide Länder eine lange Grenze miteinander haben, sehr geringfügig. Eigentlich können als solche östliche Formen, die dabei nicht auch nach Ägypten übergreifen (wie *Tarentola annularis*, *Glaucostia Cairi* u. a.) nur *Pristurus flavipunctatus*, *Hemidactylus tropidolepis*, *Agama spinosa*, *Uromastix ocellatus* (*Varanus ocellatus*), *Eremias mucronata*, *Mabuia brevi-*

*collis*, *Lygosoma laevicreps*, *Eryx thebaicus*, *Psammophis biserialis*, *punctulatus*, *Aparallactus concolor*. in Betracht.

Dagegen haben sich außer den bereits als transsudanesisch bezeichneten Formen, die vom Indischen zum Atlantischen Ozean oder wenigstens weit in den französischen oder deutschen Sudan verbreitet sind, wie zum Beispiel *Tarentola ephippiata*, *Latastia longicaudata*, *Python regius*, *Eryx muelleri* auch *Ptyodactylus hasselquisti ragazzii* und *Chalcides bottegi* als solche erwiesen.

Es möge bei dieser Gelegenheit übrigens auf die nicht genug beachtete Tatsache hingewiesen werden, daß Regionen oder Subregionen ganz anders betrachtet werden, je nachdem man die Verbreitung einer oder der anderen Tierkategorie ins Auge faßt. Für die Reptilien zum Beispiel würde wohl niemand in Versuchung kommen, die Sahara als etwas anderes als einen Teil der paläarktischen Region aufzufassen, da die in ihr vorkommenden Arten fast ausnahmslos der Mediterraenprovinz dieser Region angehören; für andere Tiergruppen scheint diese Auffassung zum mindesten zweifelhaft und Geyr v. Schweppenburg hat in seiner Analyse der Ornithologie des Tuaregberglandes nachgewiesen, daß von den 23 dort brütenden Vogelarten nicht weniger als 13 zur äthiopischen, dagegen nur 5 zur paläarktischen Fauna gehören, während 4 Arten bezüglich ihrer Zugehörigkeit zweifelhaft sind und eine Art kosmopolitisch ist. Auch die Orthopterenfauna der Sahara weist einige auffällige Sudanformen auf, wie *Oxythespis*, *Idolomorpha* u. a.

Betrachten wir nun aber die Reptilienfauna des Landstriches, der sich von den Bergen des saharischen Atlas im Süden von Marokko über die isolierten Bergländer der Zentralsahara bis an den Weißen Nil erstreckt und der in seinem ganzen Verlaufe geologisch und physiognomisch sehr übereinstimmend ist, so sehen wir, daß einige Arten, ohne an der nordafrikanischen Küste sich auszubreiten, über die Saharaberge entweder unverändert nach Osten sich erstrecken, oder auf diesem Wege (höchstwahrscheinlich ist aber der Weg umgekehrt gewesen) in andere Rassen oder Arten umgebildet wurden.

Diese Arten sind:

1. *Ptyodactylus hasselquisti* Donnd. Von den Saharabergen von Ain Sefra, Figig und Biskra bis Kordofan. Fehlt gänzlich an der nordafrikanischen Mittelmeerküste. In der algerischen Sahara als subsp. *oudryi* Lat., in Südkordofan (Nubaland: Dilling- und Debriberge) als subsp. *ragazzii* Anders. Aus dem Zwischengebiete noch unbekannt.
2. *Agama bibroni* A. Dum. und *colonorum* Daud. Zwei einander sehr nahestehende und in der Färbung des ♂ sehr ähnliche Arten, die eine vorwiegend im westsaharischen Atlas, die andere von Kordofan nach Süden und Osten sich verbreitend.
3. *Bitis arietans* Merr. Südmarokko, Kordofan bis zum Weißen Nil.<sup>1</sup>

Eine weitere kleine Zahl von Arten liegt anscheinend schon von Dongola an gegen die Saharaberge ab; hieher gehören zum Beispiel *Uromastix acanthinurus* Bell und *Glanconia macrorhynchus* Jan. Daß für die bei weitem meisten Arten ein Zusammenhang zwischen dem Vorkommen in den algerischen Saharabergen und im Sudan noch nicht bekannt ist, ist durch die fast völlige Unerforschtheit des größten Teiles des Zwischengebietes erklärlich. Wir haben nur eine einzige Arbeit über die Reptilien der Zentralsahara (von Hartert, in Novitates Zoologicae, Vol. XX, 1913) und wissen nichts über die Reptilien von Tibesti und Darfur.

Es gibt also viererlei Zusammenhänge des Sudan mit dem Westen des afrikanischen Kontinentes.  
1. Über Dongola und Nord-Kordofan quer durch die Sahara, zum Teil bis zum Atlantischen Ozean; enthält die echten Wüstenformen des Sudan (*Stenodactylus elegans*, *Varanus griseus*, *Acanthodactylus*

<sup>1</sup> In diese Gruppe gehören von Säugetieren auch Mähnenschaf und Gepard, auch ein Klippdachs ist von Geyr v. Schweppenburg in den Tuaregbergen beobachtet worden. (Journal Ornithol. Juliheft 1917.)

*scutellatus, boskianus* (?), *Eremias guttulata*, *Scincus officinalis*, *Sciucopus fasciatus*, *Chalcides ocellatus*, *Eryx jaculus*, *Zamenis diadema*, *Lytorhynchus diadema*, *Coelopeltis moileensis*, *Psammophis schokari*, *Cerastes cornutus*, *Echis carinatus*. 2. Die Verbindung mit den Bergen der Westsahara (s. S. 464). 3. Die Querverbindung mit dem Westsudan (durch *Hemidactylus brookii*, *Tarentola ephippiata*, *Lygodactylus picturatus gutturalis*, *Agama colonorum*, *Varanus ocellatus* (im Westen durch den sehr nahe verwandten *exanthematicus* vertreten), (*u. niloticus*), *Latastia longicaudata*, *Mabuia maculilabris*, *perroteti* (*quinquetaeniata*), *Chamaeleon gracilis* (*Typhlops punctatus*), *Python regius* (und *Sebae*) *Eryx muelleri* (*Tropidonotus olivaceus*, *Boodou lineatus*, *Chlorophis irregularis*) *Chl. emini*, (*Philothamnus semivariegatus*, *Scaphiophis albopunctatus*, *Dasyptolis scabra*, *Leptodira hotamboeia*) *Dispholidus typus*, *Dromophis lineatus*, *Psammophis sibilans irregularis*, *Naja nigricollis*, *Bitis arietans*. 4. Eine Querverbindung durch das Congosystem: *Gerrhosaurus flavigularis*, *Causus resimus*, sowie wahrscheinlich auch noch eine oder die andere der vorher in Klammern angeführten Schlangenarten. Alle diese Verbindungswege sind Abwanderungsstraßen von Ost nach West. — Für die Zuwanderung aus dem Süden kommt in erster Linie das ostafrikanische Grabengebiet in Betracht, es gibt wohl kaum irgend eine Reptilienart des Sudan, die aus dem Äquatorialgebiet stammt und nicht auf diesem Wege den Sudan erreicht haben könnte. Dagegen sind einige paläarktische Arten auf denselben Wege nach dem Süden abgewandert, nämlich *Tarentola ephippiata*, *Eremias mucronata*, *Acanthodactylus scutellatus* und *Chamaeleon basiliscus* und zwar wahrscheinlich an der Küste des Roten Meeres entlang.

Dagegen gibt es eine Anzahl von Arten, die sicherlich asiatischen Ursprungs sind und noch vor dem Einbruch des Roten Meeres, aus Arabien entweder in mehr oder weniger breiter Front ganz Nordafrika erreicht haben (*Stenodactylus elegans*, *Ptyodactylus hasselquisti*, *Agama sinaita*, *Varanus griseus*, *Acanthodactylus boskianus*, *Eremias guttulata*, *Tarentola annularis*, *Chalcides ocellatus*, *Eryx jaculus*, *Zamenis diadema*, *Lytorhynchus diadema*, *Tarbophis obtusus*, *Coelopeltis moileensis*, *Psammophis schokari*, *Cerastes cornutus* und *Echis carinatus*) oder nur den Sudan, Abessynien und Somaliland (*Pristurus flavipunctatus*, *Latastia longicaudata*). Von den asiatischen Arten sind einige sogar anscheinend über Arabien aus Mittelasien gekommen, wie *Varanus griseus*, *Coelopeltis moileensis*, *Psammophis schokari* und *Echis carinatus*. Paläarktischer Abstammung sind ja auch noch die in Ostafrika vertretenen Gattungen *Lacerta*, *Algiroides*, *Vipera* mit einer höchst merkwürdigen, vollkommen vom Hauptverbreitungsgebiet isolierten Vorkommen im ostafrikanischen Grabengebiet; ferner *Uromastix* und *Aporosvelis* und schließlich ist auch das Verbreitungszentrum von *Stenodactylus* und *Ptyodactylus* eher in Arabien gelegen als auf afrikanischem Boden.

Durch den Umstand, daß die Hauptmasse des afrikanischen Festlandes so ungeheure Zeiträume hindurch sich unverändert über dem Spiegel des Ozeans erhalten hat, ist es sehr schwer, über den Zeitpunkt der Einwanderung der einzelnen Elemente der Fauna des Sudan eine auch nur einigermaßen genaue Vorstellung zu erhalten. Jedenfalls war erst im Oligocän Arabien mit dem Nordosten Afrikas in breiter Verbindung und von da an stand der Einwanderung paläarktischer, mediterraner wie mittelasischer Elemente nichts im Wege. Dann breiteten sich aber auch anderseits die wahrscheinlich im äthiopischen Gebiete entstandenen Gattungen *Dasyptolis* und *Atractaspis* nach Arabien *Micrelaps* noch weiter, bis Palästina aus.

Es dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen, daß die Besiedlung des äthiopischen Kontinents vom Nordosten her und nur in verschwindend geringem Ausmaße über Madagaskar aus Indoaustralien erfolgt ist. Schon die reiche Entfaltung gewisser östlicher Gattungen in Nordostafrika und ihre Verarmung gegen Westen und zum Teil gegen Süden spricht für ein Einwanderungszentrum im Nordosten (*Hemidactylus*, *Agama*, *Latastia*, *Eremias*, *Zamenis*, *Psammophis*). Da die Hauptmasse der etwa 30 in Westafrika eigenständlichen Gattungen aus Bewohnern des tropischen Urwaldes (Kamerungebirge) oder der Wüsten von Angola und Deutsch-Südwestafrika besteht, während die Steppenformen in weitgehendem Maße mit

denen des Ostens identisch sind, ja auch die Arten noch zum großen Teile übereinstimmen, die anderseits etwa ebenfalls 30 spezifischen Ostafrikaner ebenso größtenteils Formen der Savanne oder offenen Grassteppe sind, so ist auch hier wieder die Verschiedenheit nicht rein geographisch oder geologisch, sondern in erster Linie auf klimatische und Vegetationsverhältnisse zurückzuführen. Kamerun und Angola wären in diesem Sinne als die wichtigsten Endstationen auf dem Wege der ostafrikanischen Reptilienfauna nach Westen anzusehen; die erstere auf dem Wege durch das zentralafrikanische Urwaldgebiet, die andere aber auf der bedeutend längeren Strecke über das Kap und Deutsch-Südwestafrika, zum Teil über Transvaal-Kalahari erreicht.

Beziehungen zur Fauna der neotropischen Region, wie sie die Fauna des Westens noch in der Identität einiger Gattungen (*Amphisbaena*, *Helicops*, *Apostolepis*, *Leptodira*) erkennen lässt, sind in Ostafrika bereits stark reduziert, da von diesen vier Gattungen nur mehr *Amphisbaena* durch eine, und *Leptodira*, durch mehrere Arten vertreten, sich erhalten haben: Die Übereinstimmung der Gattungen *Crocodilus*, *Testudo*, *Podocnemis*, *Hemidactylus*, *Gonatodes* im neotropischen, äthiopischen und orientalischem Gebiete geht, zum Teil auf den alten Südkontinent zurück, ebenso das Vorkommen von *Phyllodactylus* in der neotropischen, äthiopischen und australischen, *Diplodactylus* und *Oedura* in den beiden letztgenannten Regionen. Schließlich möge auch noch auf das Vorkommen der zentralasiatischen Gattung *Scapteira* in Süd- und Südwestafrika hingewiesen werden, wo also die Unterbrechung des Zusammenhangs der Verbreitungsgebiete noch größer ist, als bei *Lacerta*, *Algiroides* und *Vipera*.<sup>1</sup> Es ist nun freilich möglich, daß sich bei genauerer anatomischer Untersuchung herausstellen könnte, daß die südafrikanische *Scapteira* von der mittelasiatischen doch generisch verschieden ist; so hat ja auch v. Méhely die Verschiedenheit der anatolischen *Latastia cappadocica* von den afrikanischen Formen nachgewiesen und erstere unter dem neuen Gattungsnamen *Apaphya* abgetrennt; und auch bei der madagassischen Vertreterin der neotropischen Gattung *Corallus* hat F. Beddard genügende anatomische Verschiedenheiten aufgefunden.

Zur Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Verbreitung der Reptilien in den einzelnen Provinzen des Sudan möge nachstehende Tabelle dienen, in der in den Rubriken die Namen derjenigen Autoren oder Sammler, die als Gewährsmänner für die betreffenden Angaben in Betracht kommen, abgekürzt angegeben sind.

Art	Wadi Halfa	Rot. Meer-Provinz	Dongola	Khartum	Kassala-Provinz	Blau. Nil-Provinz	Weiss. Nil-Provinz	Kordofan	Nuba-Berg-Provinz	Bahr-el-Ghasal-Provinz	Ob. Nil (Bahr-el-Gebel) Provinz	(Sobat)
<i>Testudo sulcata</i> . .	—	—	*F.	—	—	—	—	*F.	—	—	—	—
" <i>pardalis</i> . .	—	—	—	—	(*) S.	—	—	—	—	*W. <sup>2</sup>	*W.	—
<i>Cinixys belliana</i> . .	—	—	—	—	—	—	—	—	*Wi.	—	—	—
<i>Pelomedusa galeata</i>	—	*B.	—	—	—	—	*B.	*W.	—	—	—	—
<i>Sternotherus adamsoni</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	*W.F.	—	(*) W.	*F.	*W.F.	—
<i>Triouyx triunguis</i> . .	—	—	—	*F.	—	*F.	*W.	—	—	—	—	—
<i>Cyclanorbis senegalensis</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	*W.	—	—	—	—	—
<i>Cyclanorbis oligolyalus</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	*W.	—	—	—	*W.	*Wn.
<i>Crocodilus niloticus</i>	*A.	—	*J.	*J.	—	*W.F.	*W.J.F.	—	(*) W.	*F.	*W.F.	—

<sup>1</sup> Ähnlich isoliert sind von Amphibien die Gattung *Hyla (wachei* Nieden) und von Fischen *Nemachilus (abyssinicus* Gthr.).

<sup>2</sup> Ich sah einen Panzer dieser Art, den ein sudanesischer Soldat aus dem Bahr-el-Ghasal-Gebiet mitgebracht hatte.

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

467

Art	Wadi Halfa	Rot. Meer-Provinz	Dongola	Khartum	Kassala-Provinz	Blau. Nil-Provinz	Weiss. Nil-Provinz	Kordofan	Nuba-Berg-Provinz	Bahr-el-Ghasal-Provinz	Ob. Nil (Bahr-el-Gebel) Provinz	(Sobat)
<i>Stenodactylus elegans</i>	*A.	*A.	*As. H.	—	—	—	(*K.)	—	—	—	—	—
<i>Tropiocolotes stendneri</i>	—	*St.	—	—	—	*?H.	—	—	—	—	—	—
<i>Pristurus flavipunctatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	*W.	*W.	—	—	—
<i>Ptyodactylus hasselquistii</i>	*A.F.	*B.	—	—	—	—	—	—	*W.	—	—	—
<i>Hemidactylus turcicus</i>	*A.	*A. St.	—	—	—	*?H.	*?As.	—	—	—	—	—
<i>Hemidactylus flaviviridis</i>	—	*A.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Hemidactylus floweri</i> ( <i>tropidolepis</i> )	—	—	—	—	—	*F.	—	—	—	—	—	—
<i>Hemidactylus brookii</i>	—	—	—	—	*K.	*W.	*W.F.K.	*W.	*W.	—	*W.	—
<i>Tarentola annularis</i>	*A.	*A.	—	—	As. W.F.	*H.	(*W.)	*W.	—	—	—	—
„ <i>ephippialata</i>	—	*A.	—	—	—	Br.	K.	—	—	—	—	—
<i>Lygodactylus picturalis</i>	—	—	—	—	—	*Br. W.	*K. W.	—	—	*B.	*W.	—
<i>Agama sinaita</i>	—	*W.	*H.A.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>pallida</i>	—	—	*H.	—	—	*?Ni.	—	—	—	—	—	—
„ <i>spinosa</i>	—	*A.	—	*H.	—	*?Br.	—	—	—	—	—	?BIngr.
„ <i>harlmanni</i>	—	—	—	*H.	—	—	*Wn.	—	—	—	*Wn.	B. Hg.
„ <i>colonorum</i>	—	—	—	—	—	*?H.	—	*W.	*W.	—	*W.	*N.
„ <i>doriae sennarensis</i>	—	—	—	—	—	*W.	—	—	—	—	—	—
<i>Agama doriae kordofanensis</i>	—	—	—	—	—	—	—	*W.	*W.	—	—	—
<i>Uromastyx ocellatus</i>	*A.	*A.	*B.	—	—	—	—	*W.	*W.	—	—	—
„ <i>acanthinurus</i>	*L.	—	*R.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Varanus griseus</i>	*W.	*A. W.	—	—	—	*H.	—	—	—	—	—	—
„ <i>ocellatus</i>	—	—	—	—	*As.	*G. H.	*W. F.	*W. R.	—	—	*F.	—
„ <i>niloticus</i>	—	—	—	—	—	*H. F.	*F. W.	—	*W.	*F.	*F.	—
<i>Lalaslia longicaudata</i>	—	*A. B.	—	—	—	*Br.	—	*B.	—	—	—	—
<i>Acanthodactylus boskianus</i>	*Bek.	*A.	—	—	—	—	(*)K.	*W.	—	—	—	—
<i>Acanthodactylus scutellatus</i>	*A.	—	*F.	—	—	*H.	—	—	—	—	—	—
<i>Eremias spekii</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(*)W.	—	—
„ <i>mucronata</i>	—	*A. W.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ <i>guttulata</i>	—	*A. St.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Gerrhosaurus flavigularis</i>	—	W.	—	—	—	*H.	—	—	—	—	—	—
<i>Mabuya maculilabris</i>	—	—	—	—	*B.	—	*?W.	—	—	*W.	—	—
„ <i>brevicollis</i>	—	—	—	—	—	—	—	*W.	—	—	*W.	—
„ <i>wingalii</i>	—	—	—	—	—	—	*W.	—	—	—	*W.	—
„ <i>perroteti</i>	—	—	—	—	—	—	—	*W.	*W.	—	*W.	—
„ <i>quinquetaeniata</i>	*A.	*A.	*F.	*As. K.	W.	*Br. W.	—	*W.	*W.	*Wn.	*W.	*N.

Art	Wadi Halfa	Rot. Meer-Provinz	Dongola	Khartum	Kassala-Provinz	Blau. Nil-Provinz	Weiss. Nil-Provinz	Kordofan	Nuba-Berg-Provinz	Bahr-el-Ghasal-Provinz	Ob. Nil (Bahr-el-Gebel) Provinz	(Sobat)
<i>Mabuia striata</i> . .	—	—	—	—	—	* K. F. W.	* W.	* W.	—	* W.	—	—
" <i>varia</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	* W.	* W.	—	—
<i>Lycosoma sundevalli</i>	—	—	—	—	—	* W.	—	—	* W.	* W.	* B.	—
" <i>lacerticeps</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ablepharus wilsoni</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	* W.	—	—
<i>Scincus officinalis</i> .	—	—	—	—	* Str.	—	—	—	—	* B.	—	—
<i>Scincopus fascialis</i> .	—	* A.	—	—	* B.	—	—	—	—	* B.	—	—
<i>Chalcides ocellatus</i> .	* A.	* A.	—	—	* Br.	—	—	—	* W.	—	—	—
" <i>bottegi</i> . .	—	—	—	—	—	—	—	—	* W.	—	—	—
" <i>delislei</i> . .	—	* A.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chamaeleon basiliscus</i>	* A.	* A.	—	* B.	—	* Br.	* B. K.	* W.	—	—	—	—
" <i>gracilis</i>	—	—	—	—	—	* Gn.	—	—	—	* Wn.	(*) W.	—
" <i>laevigatus</i>	—	—	—	—	—	—	* W.	—	—	—	* W.	* W.
<i>Typhlops punctatus</i>	—	—	—	* K. B.	—	* F.	* F.	* W.	—	—	—	—
" <i>schlegelii</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(*) E.	—
<i>Glaucinia cairi</i> . .	—	* A.	—	—	—	* F.	* F.	* W.	—	—	—	—
" <i>macrorhyn-</i> <i>chus</i> . . . . .	—	—	*? In.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Glaucinia dissimilis</i>	—	—	—	—	—	* Be.	—	—	—	—	—	—
<i>Python Sebae</i> . . .	—	—	—	—	—	* W.	—	—	(*) W.	—	* W.	—
" <i>regius</i> . . .	—	—	—	* B.	—	*? Jn.	—	—	* Hd.	* B.	* B.	—
<i>Eryx thebaicus</i> . .	—	* A.	—	—	—	* M.	—	* B.	—	—	—	—
" <i>mucellieri</i> . . .	—	—	—	* G.	—	—	—	—	—	—	—	—
" <i>jacutus</i> . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tropidonotus oliva-</i> <i>cens</i> . . . . .	—	—	—	—	—	* K.	—	—	* Wn.	* F.	—	—
<i>Boaedon lineatus</i> . .	—	—	—	—	—	* G. W.	—	—	* Hd.	* E. W.	* G.	—
<i>Simocephalus butleri</i> ( <i>capensis</i> ) . . . .	—	—	—	—	—	* A. Br.	—	—	—	* B.	—	—
<i>Zamenis florulentus</i>	* A.	* A.	—	* W.	—	* F.	—	—	—	—	—	—
" <i>diadema</i> . .	—	* A.	* G.	* F.	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Lytorhynchus dia-</i> <i>dema</i> . . . . .	—	—	—	—	—	* H.	—	—	—	—	—	—
<i>Chlorophis emini</i> . .	—	—	—	(*?) As.	—	—	* Wn.	—	—	* F.	—	—
" <i>irregularis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	* W.	—	—
<i>Philothamnus semi-</i> <i>variegatus</i> . . . .	—	—	—	(*?) As.	—	—	—	—	* B.	(*) W.	—	—
<i>Scaphiophis albopunctatus</i> . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	—	—
<i>Grayia tholloni</i> . .	—	—	—	—	—	—	* Wn.	—	—	—	—	—
<i>Dasypeltis scabra</i> . .	—	—	—	* W.	—	* H.	—	—	* Hd.	—	—	—
<i>Tarbophis obtusus</i> . .	—	—	—	—	—	* H.	—	—	—	—	—	—
<i>Leptodira holambica</i>	—	—	—	—	—	*? H.	—	—	* W.	—	(* W.	* G.
" <i>altarensis</i>	—	—	—	—	—	* W.	—	—	—	—	—	—

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 469

Art	Wadi Halfa	Rot. Meer-Provinz	Dongola	Khartum	Kassala-Provinz	Blau. Nil-Provinz	Weiss. Nil-Provinz	Kordofan	Nuba-Berg-Provinz	Bahr-el-Ghazal-Provinz	Ob. Nil-(Bahr-el-Gebel-) Provinz	(Sobat)	
<i>Coelopeltis moilensis</i>	—	*	A.	*	G.	—	—	*	H.	—	—	—	
" <i>kordofanensis</i> . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	W.	—	
<i>Rhamphiophis rubropunctatus</i> . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	B.	(*) W.	
<i>Dromophis lineatus</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	E.	
<i>Amplorhinus nototaenia</i> . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	B.	—	
<i>Psammophis schokari</i>	—	*	A.	*	G.	*	Boulenger.	—	*	H.	—	—	
" <i>biseriatus</i>	—	—	—	—	—	*	B.	—	—	—	—	—	
" <i>sibilans</i>	—	—	—	—	—	*	B.	—	*	W.	—	* Wn.	
" <i>sublaeuiatus</i> . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	*	Hd. W.	*	Wn.	
<i>Psammophis punctulatus</i> . . . .	—	—	—	—	—	*	G.	—	—	—	—	—	
<i>Dispholidus typus</i> .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(*) W.	—	
<i>Chilorhinophis butleri</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	W.	
<i>Aparallactus concolor</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	E.	
<i>Naja haie</i> . . . .	—	—	—	—	—	*	H.	*	W.	—	—	* G.	
" <i>uigricollis</i> . .	—	—	—	—	*	As.	—	*	Wn.	—	—	(*) W.	
<i>Elaeochis laticinctus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*	W.	—	
<i>Causus resimus</i> . .	—	—	—	—	—	*	H.	*	W.	—	—	* G.	
" <i>rhombeatus</i> .	—	—	—	—	—	—	—	*	Wn.	—	—	—	
<i>Bitis arietans</i> . . .	—	—	*	H.	—	—	*	W. M.	*	R.	*	W.	
<i>Cerastes cornutus</i> .	*	A.	*	A.	*	G. H.	—	*	Be.	—	—	—	
<i>Echis carinatus</i> . .	—	*	A. W.	*	B.	*	B.	—	—	*	B. Wi.	*	Hd.
<i>Atractaspis microlepidota</i> . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	* Wn.	
<i>Atractaspis phillipsi</i>	—	—	—	—	—	—	*	Br.	—	—	—	—	
" <i>irregularis</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(*) E.	—	
" <i>aterrima</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	(*) E.	—	
	15	29	18	22 (18)	2	40 (35)	35	22	27	17	36 (24)	11	

A. = Anderson

G. = Gordon Coll. Mus.

N. = O. Neumann

As. = Andersson

Gn. = Genua Mus.

Ni = Nikolsky

B. = A. L. Butler

H. = Hartmann

S. = Sordelli

Bc. = Bruce

Hd. = Hendon

St. = Steindachner

Bek. = Becker

Hg. = Heuglin

Str. = Strauch

Blngr. = Boulenger

J. = Jägerskiöld

W. = Werner

Br. = Barbour

Jn. = Jan

Wi. = Wilson

E. = Emin Pascha

K. = Kammerer

Wn. = Wenyon

F. = Flower

M. = Marno

Die Klammern () bei den Angaben über die Bahr-el-Gebel-Provinz bedeuten, daß die betreffenden Arten erst aus Gondokoro, Uganda oder südlich bekannt sind, aber wohl noch wenigstens im äußersten Süden der Provinz vorkommen dürfen. Bei den übrigen besagen sie, daß die Art in die betreffende Provinz eben nur eintritt.

### Geckonidae.

#### Pristurus flavipunctatus Rüpp.

(Werner, S.B. Ak. Wiss. Wien, CXVI. 1907 (1908) p. 1828).

♀ von Sennaar, 22. II. (leg. v. Wettstein).

♂ u. ♀ von Bara, N. Kordofan, 7. III. (leg. v. Wettstein).

♂ u. ♀ von Wege Umm Ramad-Nubbaka, S. Kordofan, 16. III.

♂ u. ♀ von Talodi, Nuba-Provinz, 3. IV.

Eier fand ich bei Talodi (4. IV.) und Bir Joghān (8. IV.) im Mulfm hohler Baumstrünke.

Diese Art hat demnach eine weite Verbreitung westlich des Nils und findet sich in ganz Kordofan und Nubaland auf Akazienstämmen. In Färbung und Größe ist sie überaus beständig. Aus Kordofan bereits von mir vom Gebel Araschkol nachgewiesen.

#### Hemidactylus brookii Gray.

Werner, l. c. p. 183.

Sennaar, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 j. (20. II.)

El Obeid, 3 ♂♂, 3 ♀♀ (13. III.)

Gebel Debri, 25. III. ♀.

Zwischen Gulfan u. Keiga Tummero, ♀ (25. III.)

Zwischen Keiga Tummero u. Kadugli, ♀ (28. III.)

Khor el Affin, j. (31. III.)

Talodi ♂ u. ♀ (4. 5. IV.)

Tonga 2 ♂♂, 5 ♀♀ (10.—14. IV.)

Die einzige *Hemidactylus*-Art, die ich gefunden habe; am Blauen Nil gelang es mir auch nicht, den *H. Floweri* Wern. (nach Anderson = *tropidolepis* Mocq.) wieder aufzufinden. *H. brookii* ist aber wie schon aus obiger Aufzählung der Fundorte ersichtlich, weit verbreitet und ebenso im Freien wie in den Gärten von Sennaar und El Obeid und im Missionsgebäude von Tonga eine häufige Erscheinung.

In morphologischer Beziehung stammen die vorliegenden Exemplare sehr überein, auch mit denjenigen von der früheren Sudanreise (Khor-Attar, Gondokoro); höchstens wäre zu bemerken, daß bei den Stücken vom Weißen Nil (Tonga, Khor Altar) die Körnerschuppen häufig so groß und abstehend sind, daß man sie von den dazwischen stehenden Tuberkelschuppen kaum unterscheiden kann. Die Unterseite des Schwanzes kann in der Medianlinie von großen Cycloidschuppen oder mehr oder weniger stark quer erweiterten sechseckigen Schildern in einer Längsreihe bedeckt sein. Das größte diesmal gesammelte Exemplar, ein ♂ stammt von Tonga; es ist  $55 + 64 = 119$  mm lang, also noch größer als das gleichfalls vom Weißen Nil (Khor Attar) stammende Exemplar der früheren Sudanreise. Die ♂♂ sind ausnahmslos größer als die ♀♀, aber anscheinend weniger häufig.

Die wichtigsten morphologischen Merkmale sind aus nebenstehender Tabelle ersichtlich.

Sehr konstant ist die Zahl der Subdigitallamellen und die Verteilung der Kinn-(Infralabial)schilder; erstere beträgt 3 unter dem Innenfinger, 5 unter dem Mittelfinger; ganz so bei den Zehen. Mittlere Infralabalia stets hinter dem Symphysiale in Kontakt; meist 2 Paare.

Geschlecht	Fundort	Femoral-poren	Reihen von Dorsal-tuberkeln	Supra-labialia	Sublabialia	Länge	Sonstiges
♂	Sennaar	14—16	16	7—7	7—7	51 + 60	Aus dem Garten des Inspektors
♂	"	11—12	18	9—10	8—8	40 + 45	"
♀	"	—	18	8—9	7—7	38 + 45	"
jung	"	—	18	8—8	7—7	28 + 30	Unter der Rinde eines großen Baumes
♀	Gulfan-Keiga Tummero	—	16	8—8	7—7	50 + 55	
♀	Keiga Tummero-Kadugli	—	18	8—8	6—6	39 + 41 (reg.)	
♀	Gebel Debri	—	16	8—7	6—6	38 + 44	Aus dem Rasthaus (Strohhütte) am Fuße des Berges
jung	Khor El Affin	—	18	8—9		29 + ?	Aus einem Termitenbau
♂	Talodi	12—13	18	9—8	6—7	43 + 51	
jung	"	—	—			32 + ?	
♂	Tonga	14—14	18	8—8	7—6	55 + 64	An den Drahtgitterfenstern der Mission
♂	"	14—16	16	7—8	6—5	53 + 57 (reg.)	"
♀	"	—	18	7—8	6—6	47 + ?	"
♀	"	—	18	6—6	5—?	45 + 53	"
♀	"	—	18	8—7	7—6	42 + 48	"
♀	"	—	18	8—7	7—6	35 + 40	"
♀	"	—	18	8—8	7—6	35 + 39	Linkes Sublabiale I mit Symphysiale verschmolzen
♂	El Obeid	15—14	16	8—7	7—7	47 + 53 (reg.)	Aus dem Garten des Gouverneurs
♂	"	13—13	16	8—9	6—7	45 + 52	"
♀	"	—	18	8—9	7—7	40 + 45	"
♀	"	—	16	8—8	7—7	40 + 44 (reg.)	"
♀	"	—	16	8—8	7—7	37 + 48	"

*Ptyodactylus hasselquisti* Donnd. subsp. *ragazzii* Anders.

Anderson, Zoology of Egypt, Rept. Batr. 1898, p. 69, Taf. VII, Fig. 10—11. = var. *togoensis* Tornier, Archiv f. Naturg. 67 1901, Beih. p. 68.

♂ vom Gebel Debri, 26./III.

17 Exemplare (3 ♀ ♀) vom Gebel Dilling (Delleng) III.

Diese große und stattliche Form des Fächerzehengeckos ist am ehesten dem erythräischen *ragazzii* zuzurechnen, obwohl sie in einigen unwesentlichen Punkten davon abweicht. Aber ich muß gleich von vornherein bemerken, daß trotz der großen Mühe und Sorgfalt, die Anderson auf die Charakterisierung der von ihm unterschiedenen Formen verwendet hat, eine auch nur einigermaßen befriedigende Scheidung in Rassen nicht resultiert, da alle Merkmale recht wenig konstant sind. Ich kann außer den beiden, ziemlich robust gebauten Extremen, dem kleinen *oudrii* Lat. der algerischen Saharaberge und dem vorliegenden *ragazzii* And. nur noch eine sehr schlank gebaute und zarte Form, die ich aus dem Niltale (namentlich Luxor) kenne und eine stämmigere, syrisch-arabische Rasse, die

vielleicht in die *ragazzii*-Form übergeht, unterscheiden. Ich habe alle vier Formen lebend vor mir gehabt; nur die Togo-Form kenne ich nicht aus eigener Anschauung.

Die von der Zahl der Lamellen an den Fingern und Zehen und der Labialia hergenommenen Merkmale sind nur mit großer Vorsicht zu gebrauchen; denn es liegt völlig im Belieben des Untersuchers, wie viele Supralabialia oder Lamellen er zählen will und bei der überhaupt geringen Variabilität bedeutet das eine ganz ansehnliche Fehlerquelle. Ich habe mich bei der Zählung der Supralabialia daran gehalten, als solche alle Oberlippenschildchen anzusehen, die nicht merkbar kleiner als ihre Vorgänger sind; wenn auf ein Supralabiale zwei übereinanderstehende Schildchen folgen, die miteinander ebenso hoch sind, wie dieses, so zähle ich es als letztes Supralabiale; ebenso rechne ich als Subdigitallamellen nur diejenigen, deren dreieckige Spitzen am Außen-, nicht am Hinterrande der verbreiterten Haftfläche ausmünden. Auf diese Weise glaube ich eine leidliche Vergleichsbasis geschaffen zu haben, ohne aber, wie bereits bemerkt, den auf diese Weise gewonnenen Zahlen eine andere Bedeutung zuzurechnen, als daß aus ihnen die geringe Möglichkeit einer schärferen Abgrenzung sich ergibt. Bessere Anhaltspunkte bieten Körperbau, Zahl der Infralabialia, Trennung oder Berührung der Supranasalia, Vorwölbung der Nasalgegend, ohne daß aber irgend eines dieser Merkmale ganz zuverlässig wäre. Im allgemeinen kann man aber charakterisieren:

Subsp. *oudrii* Lat.: Größe gering ( $43-57\text{ mm}$  Kopfrumpflänge). Wenig Subdigitallamellen (7-8). Tuberkelreihen 8-10. — Algerische Sahara.

Subsp. *typica*: Mittelgroß; schlank, langbeinig ( $55-76\text{ mm}$ . Kopfrumpflänge); wenig Subdigitallamellen (8-10); Nasengegend stark angeschwollen. — Niltal.

Subsp. *guttata* Heyd. (exkl. Sektion II Anderson's, die ich der vorigen subsp. zurechne): größer, robust; ( $64-90\text{ mm}$  Kopfrumpflänge); Zahl der Subdigitallamellen wie vorige Form (8-11); Nasengegend etwas angeschwollen, aber nicht tubulär, wie bei voriger Form. — Syrien, Arabien, Rote Meer-Küste Ägyptens und des Sudan.

Subsp. *ragazzii* Andus. Größte und massivste Form ( $67-96\text{ mm}$  Kopfrumpflänge); 10-14 (ausnahmsweise 8-9) Subdigitallamellen; Nasalgegend wie vorige Form; Supranasalia genähert oder in Kontakt. Erythräa, Schoa; Kordofan, Togo.

Die Kordofan-Form von *ragazzii* charakterisiert sich wie folgt: Körper kräftig, Kopf namentlich hinter den Augen breit; beim ♀ sind große Sacci endolymphatici und zwar mitunter nur auf einer Seite sichtbar. Vorderbeine reichen wenigstens bis zum 2. Supralabiale, äußerstens über die Schnauzenspitze hinaus; Hinterbeine wenigstens bis zur Achselhöhle, höchstens bis zur Schulter. Subdigitallamellen 10-14; Supralabialia 10-13; Infralabialia nie mehr als 3, häufig 2; das mediale Paar meist sehr genähert, selten in Kontakt. Die Begrenzung des Nasenloches wird bald durch 3 Nasalia (selten 4), Rostrale und 1. Supralabiale, bald mit Ausschluß von Rostrale oder Supralabiale, selten beider hergestellt; die Nasalgegend ist mehr weniger gewölbt, doch niemals tubulär. Rückentuberkel in 10-16 Längsreihen (meist 14) kreisrund oder elliptisch, mehr oder weniger stark gekielt; auch auf Unterarm, Ober- und Unterschenkel derartige Tuberkel, Schwanz meist ebenso lang oder kürzer als der Körper, mit Tuberkeln am Hinterrande der vordersten Segmente. 1-3 Höckerschuppen jederseits an der Schwanzwurzel. Supranasalia mehr genähert als bei den übrigen Formen; bei 4 von 18 Exemplaren median in Berührung. Färbung schiefergrau, sehr undeutlich rotbraun gezeichnet, in Form von verwaschenen großen Flecken oder breiten Querbinden; sehr selten Finger und Zehen dunkel geringelt. Unterseite heller grau. Labialia dunkel punktiert. Am Tage schwarzgrau. ♂ erheblich zahlreicher als ♀; letztere mit großen Halsdrüsen (Sacci endolymphatici); Eier entsprechend der bedeutenderen Größe weit größer als bei *oudrii* ( $16.5 \times 12.5\text{ mm}$ , bei letzterer Form aber nur  $5 \times 4.5\text{ mm}$ ). Schon bei dieser Form ist die Zahl der Infralabialia gelegentlich höher als bei *ragazzii* (hier 2-3, bei *oudrii* 3-6); bei der Form *guttata* fand ich 3-6, bei *typica* 3-5 Infralabialia; die medianen hier ziemlich weit getrennt. Die Zahl der Supralabialia schwankt fast in denselben

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

473

Geschlecht	Fundort	Kopfrumpflänge	Schwanzlänge	Kopflänge und Kopfbreite	Vorderbein erreicht	Hinterbein erreicht	Nasenloch begrenzt durch	Lamellen auf der Unterseite vom 3. Finger und 3. Zehe	Supralabialia	Infra-labialia	medianes Paar in Kontakt	Reihen von Rückentuberkeln
♂	Ain Sefra ( <i>onotrii</i> )	55	3. T. reg.	17 × 12	über Schnauzenspitze hinaus	Schulter	3 + R + L 3 + L	7, 8	13—11	4—5	10	
♂	"	54	51	16	erreicht Nasenloch	"	3 + R + L	8, 8	11—11	3—3	8	
♂	Biskra ( <i>onotrii</i> )	43	45	14 × 9	—	"	7, 7	—12	4—6	10		
♂	"	53	—	18 × 10	—	"	3 + R + L	9, 10	—11	3—3	8	
♀	"	49	48	16 × 10	—	"	7, 8	12—	3—4	8		
♂	Syrien ( <i>guttulata</i> )	70	66	24 × 17	Schnauzenspitze	Ohröffnung	3 + R + L	9, 9	14—12	4—3	14	
♂	Saife, Palästina ( <i>guttulata</i> )	67	59	20 × 14	über Schnauzenspitze hinaus	zwischen Schulter und Ohröffnung	3 + R + L, 3 + R	10, 11	11—11	6—4	10	
♂	Gamilab Hills, Sudan ( <i>guttulata</i> )	68	—	22 × 14	Schnauzenspitze	Schulter	3 + R + L	8, 10	14—13	4—3	12	
♀	"	70	—	24 × 16	"	"	3 + R + L 3 + R	9, 9	11—12	3—3	12	
♂	Ägypten	62	54	19 × 14	weit über Schnauzenspitze hinaus	zwischen Schulter und Ohr	3 + R	8, 9	13—12	4—4	10	
♀	"	60	—	20 × 12	"	Schulter	3 + R + L	8, 9	12—11	4—5	10	
♂	"	60	50	17 × 12	"	"	3 + R + L	9, 8	12—11	4—5		
♂	"	64	—	19 × 13	"	"	3 + R + L	9, 10	13—13	3—3		
hw.	"	46	54	14 × 9	"	Achselhöhle	3 + R	8, 9	12—13	3—3		
♂	Kairo	71	—	21 × 13	"	"	"	10, 10	13—13	3—3		
♂	"	59	41	19 × 13	"	"	"	9, 10	12—12	3—5		
♂	"	57	—	19 × 11	"	"	"	8, 9	12—12	4—3		
♂	Luxor	71	67	21 × 14	"	Schulter	3 + R + L	9, 10	13—12	4—4	fast in Kontakt	14
♂	"	69	80	20 × 13	"	"	3 + R + L	9, 10	12—12	3—5	in Kontakt	12
♂	"	52	60	15 ×	"	"	3 + R + L	9, 10	12—12	3—3		10

Geschlecht	Fundort	Kopf- rumpf- länge	Schwanz- länge	Kopflänge und Kopfbreite	Vorderbein erreicht	Hinterbein erreicht	Nasenloch begrenzt durch	Lamellen auf der Unterseite vom 3. Finger und 3. Zehe	Supra- labialia	Infra- labialia	medianes Paar	Hals- drüsen
♂	Gebel Debit, 26. III., 1+	84	(reg.)	25 × 19	Schnauzenspitze	Schulter	3—R, 4+R	11, 13	12—11	2—2	—	—
♂	Gebel Delleng., III., 14	96	66	27 × 21	Nasenloch	Achselhöhle	3+R+L	12, 13	12—10	2—2	—	—
♂	"	90	98	26 × 21	2. Supralabiale	Schulter	3+R+L	12, 14	10—13	2—2	—	—
♂	"	82	70	26 × 19	über Schnauzen- spitze hinaus	zwischen Schulter und Ohröffnung	3+1+R	13, 13	11—12	2—2	—	—
♂	"	78	22 × 16	Schnauzenspitze	Schulter	3+R, 3+R+L	12, 12	13—?	2—2	—	—	—
♀	"	78	75	23 × 17	über Schnauzen- spitze hinaus	Achselhöhle	3+1, 3+L	11, 12	12—11	3—3	in Kontakt	links
♀	"	77	74	24—18	1. Supralabiale	Schulter	3+R+L	10, 11	13—12	3—3	—	beidseits
♀	"	79	62	24 × 18	Nasenloch	Achselhöhle	3+R+L	10, 11	12—11	3—3	—	—
♀	"	79	22 × 18'	Schnauzenspitze	Schulter	3+1+R 3+R+L	12, 13	10—11	3—3	—	—	—
♂	"	75	75	22 × 18	Nasenloch	Schulter	3+R+L 3+R+L	12, 13	13—12	3—3	—	—
♂	"	75	22 × 16	Schnauzenspitze	Schulter	3+1+R 3+R+L	12, 13	11—12	3—3	—	—	—
♀	"	73	25 × 17	Über Schnauzen- spitze hinaus	Achselhöhle	3+R+L	10, 12	13—12	3—3	—	beidseits	rechts
♀	"	72	21 × 15	Über Schnauzen- spitze hinaus	Schulter	3+1+R 3+R+L	11, 11	13—13	3—3	—	—	—
♂	"	71	71	22 × 16	1. Supralabiale	Schulter	3+R+L 3+R+L	12, 13	10—12	2—3	in Kontakt	—
♂	"	70	21 × 16	Nasenloch	Schulter	3+R 3+R+L	11, 11	12—12	3—3	—	—	—
♂	"	69	(reg.)	22 × 15	Über Schnauzen- spitze hinaus	Schulter	3+R+L 3+R+L	11, 12	13—10	3—3	—	—
♂	"	67	22 × 16	Schnauzenspitze	Achselhöhle	3+R+L	11, 11	12—12	3—3	—	—	—
♂	"	60	67	18 × 14	Über Schnauzen- spitze hinaus	Schulter	3+R+L 3+L	13, 12	11—10	3—3	—	—

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 475

Grenzen wie bei *ragazzii*. Die wichtigsten Merkmale der mir zur Verfügung stehenden Vergleichs-exemplare (aus meiner Sammlung und aus der zoologisch-vergleichend-anatomischen Sammlung der Universität Wien) sind wie nebenstehend (p. 37—38) angegeben:

Die Auffindung dieses Geckos in den Nubabergen und zwar in einer sehr großen und stattlichen Varietät ist von großem Interesse, wenn man bedenkt, wie weit diese Fundorte auch noch von den nächstgelegenen im Sudan (Wadi Halfa und Gamilab-Hills bei Suakin, beide noch beträchtlich innerhalb der paläarktischen Region gelegen, entfernt sind. Im Dilling-Gebirge war er an den kahlen glatten Felsen desjenigen Berges, an dessen Fuße die katholische Mission liegt, überaus häufig, wie aus der ansehnlichen Zahl der mir von den Nubakindern gebrachten Exemplare ersichtlich war; am Gebel Debri, wo er unter ähnlichen Verhältnissen lebt, erhielt ich nur ein Exemplar. Im Gebel Gulfan, einem Gneissgebirge, das einen ganz anderen Habitus besitzt, wie die vorgenannten und daher keinerlei kahle Felswände aufweist, habe ich die Art vergebens gesucht. — Die diskontinuierliche Verbreitung dieses echten Felsengeckos ist sehr bemerkenswert. In Nordafrika in den Bergen der Ost- und West-algerischen Sahara nachgewiesen, fehlt er in Tunesien, Tripolitanien und in der Cyrenaika und es ist wahrscheinlich, daß ein direkter Zusammenhang des algerischen mit dem ägyptischen Verbreitungsgebiete nicht existiert, sondern daß der Zusammenhang mit der sudanesischen Hauptform, der mindestens von Togo (Mangu) bis Erythraea verbreiteten *ragazzii* (var. *togoensis* Tornier ist damit absolut identisch, wie schon das häufige Vorkommen des wichtigsten Merkmals, der Berührung der Supranaśalia bei der Kordofan-Form beweist) durch die Saharaberge (Tuareggebiet etc.) hergestellt wird; es hätten sich demnach vom Hauptverbreitungsgebiete der Art drei Seitenlinien abgezweigt, von denen aber nach unseren derzeitigen Kenntnissen keine mit ihm zusammenhängt; eine westliche, die bis zum saharischen Atlas reicht (*oudrii*), eine nilotische (*typica*) und eine östliche (Küste des Roten Meeres, Sinai, Palästina, Syrien); die *guttata*-Form; weiter abweichend, obwohl vielleicht auch nicht mehr als Subspecies sind der *Pt. socotranus* Stdchr. von Sokotra und *Pt. homoeolepis* von Sind.

Wenn man will, kann man auch von subsp. *ragazzii* noch drei Rassen unterscheiden, von denen die westliche (*togoensis*) durch nicht aufgetriebene Backen, fehlende Halseinschnürung sich unterscheiden soll (vielleicht in der Konservierung gelegen!); die beiden übrigen Formen haben deutliche Backen und Halseinschnürung, die Kordofan-Form aber meist mehr Subdigitallamellen als die erythräischen. Es scheint mir aber von letzteren ebenso wie von der Togo-Form erheblich mehr Material notwendig zu sein, um eine wirkliche Rassenverschiedenheit erkennen zu können. Gegenwärtig ist ein Bedürfnis nach Trennung dieser Formen noch nicht vorhanden.

*Lygodactylus picturatus Pt. v. gutturalis* Boc.

Werner, I. c. p. 1833.

♂ gefangen an Bord des Dampfers »Omdurman«, 22. IV.

♀ Sennaar, 23. II. (leg. v. Wettsstein.)

In Kordofan habe ich diesen Gecko niemals gesehen; er scheint demnach nach Westen kaum über das Niltal hinauszugehen. Kammerer erwähnt ihn zwar von Duem, doch ist es wahrscheinlich, daß er entweder vom gegenüberliegenden Ostufer stammt oder aber durch den Menschen verschleppt wurde, was bei dieser in Häusern lebenden Art leicht möglich ist.

*Tarentola annularis* Geoffr.

Werner, I. c. p. 1832.

In Nordkordofan ist diese Art weit verbreitet und häufig; wir trafen sie in Bara (6./III) in einem als Küche benützten kleinen Lehmhouse, in El Obeid (3./III.) erhielten wir sie ebenfalls aus Häusern; in Khartoum war sie im Gordon Hotel in einem zum Aufbewahren von allerlei Gerümpel dienenden

Verschläge eine regelmäßige Erscheinung; dagegen wurde der Ringgeckos bei Port Sudan in der Steinwüste unter großen Steinen häufig angetroffen; diese bei Tage gefundenen Exemplare waren fast schwarz<sup>1</sup>, dagegen erschienen die bei Nacht gefangenen nahezu weiß.

Die größten Exemplare (Bara,  $85 + 81 = 166 \text{ mm}$  und El Obeid  $91 + 79 = 170 \text{ mm}$ ) bleiben hinter meinem größten aus Kairo ( $113 + 97 = 210 \text{ mm}$ ) erheblich zurück. Supralabialia 10—12, Sublabialia 9—11; Tuberkelreihen durchwegs 14.

In Südkordofan habe ich diesen Gecko nirgends gesehen.

### Agamidae.

#### Agama sinaita v. Heyden.

Werner, Sitzungsber. Ak. Wiss. Wien, CXVI. 1907 (1908), p. 1835.

♂ von der Wüste hinter Port Sudan, leg. Ebner, 1. V.

Das von Ebner in der Steinwüste bei Port Sudan gefangene Exemplar ist das größte, das mir bekannt geworden ist; es misst  $273 \text{ mm}$ , wovon  $175 \text{ mm}$  auf den Schwanz kommen. Kopf groß und dick ( $30 \text{ mm}$  lang bis zur Kehlfalte,  $28 \text{ mm}$  breit); 4 große Präanalporen, jederseits davon noch eine kleinere.

Kopf oben vorn bleichgelb, hinter der Verbindungsline der Augenhinterländer und an den Seiten hellblau. Rumpf und Gliedmassen hellbläulichgrau, Rückenmitte gelblich; Schwanz oberseits hellbräunlichgelb. Kehle, überhaupt Unterseite weiß.

Das Exemplar war ganz im Gegensatze zu denjenigen, die ich im Mokattamgebirge bei Kairo und bei Heluan gefangen habe und die im Laufen und Springen an *A. colonorum* erinnerten, nicht sehr lebhaft und lief in sehr mäßigem Tempo zwischen Baumwurzeln und allerlei Gestrüpp herum. Sie verhält sich als rein bodenbewohnende Art zu der felsenbewohnenden *A. spinosa*, wie in Kordofan *A. hartmanni* zu *A. colonorum* oder in der westalgerischen Sahara *A. inermis* zu *A. bibronii*.

Wie bereits Anderson bemerkte, ist diese Art in Nordafrika ausschließlich auf das rechte Nilufer beschränkt; sie ist außer von den beiden obengenannten Fundorten noch von der Ebene von Suez, von Dongola und Sennaar bekannt; der Fundort Port Sudan ist neu, die Art ist von Anderson in der »Red-Sea-Province« nicht gefunden worden.

#### Agama doriae Blngr.

Boulenger, Cat. Liz. III. 1887, p. 495; Ann. Mus. Genova. 1895, p. 13, 1896, p. 277; Proc. Zool. Soc. 1895, p. 533.

Infolge der recht ungenügenden Beschreibung der *A. hartmanni* durch Peters und die große Ähnlichkeit dieser Art mit der oben genannten hat sich eine lange Reihe von Irrtümern und Verwechslungen ergeben und es erscheint mir sehr zweifelhaft, ob außer der Peters'schen Type aus Dongola und dem von mir aus Taufikia am Weißen Nil beschriebenen Exemplar (Third Rep. Wellc. Res. Lab. Gordon Mem. Coll. Khartoum 1908, p. 169) noch ein einziges sicheres Exemplar der *A. hartmanni* bekannt geworden ist.

Die Reihe der Irrtümer beginnt mit der Feststellung Andersons (in Zoology of Egypt, Rept. Batr. 1898, p. 119), daß *A. hartmanni* und *doriae* identisch sein sollen. Ich habe dann angebliche *doriae* des Berliner Museums, die aber wohl sicher nichts anderes als deutschostafrikanische *colonorum* waren, mit letzterer Art verglichen und kam natürlich zu dem Schlusse, daß beide Arten identisch sind; Boulenger benannte Exemplare einer Agame von Bor am Bahr-el-Gebel *A. hartmanni*; die

<sup>1</sup> Diese Färbung ist natürlich ebensowenig konstant, wie bei anderen unter gleichen Umständen gefundenen Geckoniden, daher handelt es sich hier ebensowenig um eine besondere Unterart, wie bei den dunklen Ringgeckos, die O. Neumann unter sehr ähnlichen Verhältnissen im Somaliland gefunden hat. (Zool. Jahrb. Syst. XXII. 1905.)

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 477

Identität ist aber, da Anderson und Boulenger diese Art mit *A. doriae* vereinigen, nicht festzustellen; es ist aber möglich, daß diese Agame wirklich *hartmanni* ist und diese im ganzen oberen Niltal vorkommt. Jedenfalls hat Anderson die Verwirrung dadurch vergrößert, daß er in die von ihm aufgestellte Diagnose von *A. hartmanni* auch Merkmale von *doriae*, ja vielleicht sogar von *colonorum* hineingenommen hat; denn zum Beispiel die Beschreibung einer prächtigen Blaufärbung der Unterseite paßt ganz und gar nicht auf *hartmanni* oder *doriae*.

Ich hatte schon meine ganze Kordofan-Ausbeute von Agamen unter dem Gesichtspunkte bearbeitet, die wahre *Agama hartmanni* vor mir zu haben, als ich zur Erlangung völliger Sicherheit mich entschloß, mich geradeso wie Anderson an Herrn Professor Tornier zu wenden, mit der Bitte, meine Kordofan-Agamen mit der Type der *hartmanni* zu vergleichen und mir auch photographische Aufnahmen der letzteren senden zu wollen. Herr Professor Tornier entsprach meiner Bitte mit gewohnter Liebenswürdigkeit und teilte mir als Ergebnis seines Vergleiches mit, daß er meine Kordofan-Agamen für *A. doriae* und für zwar nahe verwandt, aber doch artlich verschieden von *A. hartmanni* halte — ein Standpunkt, den er bereits Anderson gegenüber eingenommen hatte und den ich wenigstens in seinem zweiten Teile als vollkommen richtig betrachte. Die Photographien der Type von *A. hartmanni* bewiesen auch sofort die Richtigkeit der Annahme, daß meine Kordofaner keine *hartmanni* seien, zeigten mir aber gleichzeitig, daß das in meinem Besitze befindliche Exemplar der *A. hartmanni* aus Taufikia wirklich dieser Art angehört.

*Agama hartmanni*, Taf. II, Fig. 2, 2a, charakterisiert sich vor allem, wie auch die Photographie der Type deutlich erkennen läßt, dadurch, daß die Rückenschuppen erheblich größer als die lateralen sind, so daß eine Strecke gleich der Entfernung von der Schnauzenspitze zum Hinterrande des Occipitale (Interparietale) auf dem Mittelrücken etwa 14, auf der Seite 18—20 Schuppen hintereinander umfaßt. Dies ist auch bei meinem Exemplare aus Taufikia der Fall, entgegen meiner seinerzeitigen Angabe, da ich damals die Schuppen noch an der Seite des Rückens, also noch zu weit oben in Betracht gezogen hatte. Man sieht aber ganz deutlich, daß von einer bestimmten Stelle angefangen unter einer Rückenschuppe zwei Seitenschuppen stehen oder sich eine schmale Vertikalschuppenreihe hie und da einschiebt, dabei aber die benachbarten Lateralenschuppen nur halb so groß werden. Bei *A. doriae* aber sind die Seitenschuppen gerade so groß wie die dorsalen und die Schuppen bilden vertikale Ringe fast um den ganzen Körper herum.

Das zweite wesentliche Merkmal der *A. hartmanni* ist die außerordentliche Reduktion der Stacheln in der Ohr- und Halsgegend; bei meinem Exemplar aus Bor noch weiter gegangen als bei der Type, denn diese läßt noch Halsstacheln erkennen, die bei meinem Exemplare gänzlich fehlen.

Schließlich ist das gänzliche Fehlen einer Kehlzeichnung für diese Art sehr kennzeichnend; weder der tintenschwarze Fleck am Hinterrande der Gularfalte, noch der darauffolgende rote Fleck ist bei der Type und dem Taufikia-Exemplare zu beobachten, obwohl beide ♂♂ sind.

Nicht unwichtig scheint mir auch, daß die Kiele der Dorsalschuppen bei *A. doriae* mit der Medianlinie einen sehr deutlichen Winkel bilden, bei *hartmanni* aber, wenn nicht geradezu parallel, so doch nur unter einem sehr kleinen Winkel (am größten noch in der Schultergegend) an die Mediane herantreten.

Im übrigen sehen sich beide Arten recht ähnlich — Unterschiede in Beschuppung (außer den genannten), Größe und Zehenlänge sind nicht auffällig, auch die Färbung der Oberseite nicht merklich verschieden — daher eben die oftmalige Verwechslung.

Nun fragt es sich weiterhin: Ist die Kordofan-Agame wirklich *A. doriae* oder paßt letzterer Name nicht vielleicht besser auf die von mir beschriebene *A. sennariensis*?

Die Antwort darauf zu geben, ist nicht leicht, denn mit der Beschreibung der *A. doriae* durch Boulenger ist leider nicht viel mehr anzufangen, als mit derjenigen von *A. hartmanni*; dazu sind auch noch die Typen, ja auch nur Cotypen vorläufig unzugänglich.

Die Identität der *A. sennariensis* mit der *doriae* würde aus folgenden Erwägungen hervorgehen:

1. Vergleicht Boulenger die *doriae* mit *colonorum* und *bibronii*: Die Kordofan-Agame hat aber mit beiden letztgenannten Arten keine besondere Ähnlichkeit, wohl aber die Sennar-Art. Boulenger wäre es wohl aufgefallen, daß die *doriae* auch im ♂ einen drehrunden Schwanz besitzt, wenn ihm die Kordofan-Form vorgelegen hätte.

2. Boulenger erwähnt zwei dunkle Linien, eine vom Auge gegen den Nacken, die andere gegen das Ohr ziehend. Beide sind auch bei *A. sennariensis* sehr deutlich, freilich aber auch meist bei der Kordofan-Agame.

3. Boulenger erwähnt bei *A. doriae* nicht die auffallende Kehlfärbung, die dem ♂ der Kordofan-Agame zukommt; freilich aber auch nicht den tintenschwarzen Kehlfleck der *A. sennariensis*.

4. Boulenger erwähnt schließlich auch nicht die gelbe Rückenlinie, die bei der Kordofan-Agame so häufig auftritt; wohl aber tut Anderson einer solchen Linie bei *A. doriae* Erwähnung.

Es ist also eher wahrscheinlich, daß die Sennar-Agame mit *A. doriae* identisch ist, auch aus geographischen Gründen; denn das Verbreitungsgebiet der *A. doriae* (Abessynien) grenzt unmittelbar an das der *A. sennariensis*, während es von demjenigen der Kordofan-Agame durch ein beträchtliches Gebiet östlich und vielleicht auch westlich vom Nil getrennt ist.

Unter diesen Umständen bleibt mir kein anderer Ausweg als die *A. doriae* in drei Subspecies zu teilen, welche sich wie folgt, unterscheiden lassen:

#### *A. doriae doriae* Blng.

Schwanz beim ♂ hinter der Basis seitlich compreß; Kehle braun gefleckt; Unterseite von der Kehlfalte an dunkel retikuliert (♀) oder mit Einschluß der Schulter und Vorderbeine bis zur Bauchmitte blau (♂).

Kopfrumpflänge 110 mm. — Abessynien, Somaliland, Britisch-Ostafrika.

#### *A. doriae sennariensis* Wern.

Schwanz beim ♂ hinter der Basis deutlich compreß; Kehle beim ♂ dunkel retikuliert.  
Kopfrumpflänge 90 mm. — Sennaar.

#### *A. doriae cordofanensis* Wern.

Schwanz beim ♂ hinter der Basis drehrund; Kehle beim ♂ mit tintenschwarzem Fleck vor und mennigrotem Fleck hinter der Kehlfalte. Eine gelbe Spinallinie häufig vorhanden.

Kopfrumpflänge 100 mm. — Südkordofan und Nuba-Provinz.

Diese letztgenannte Subspezies verbindet durch die nahe verwandte *A. hartmanni* die bodenbewohnenden paläarktischen Agamen der Gruppe I bei Boulenger mit den Felsen- und Baumagamen der Gruppe II B (vgl. auch meine Tabelle der nordostafrikanischen Agamen in Mitt. naturhistor. Mus. Hamburg XXX. 1913, p. 9).

#### *A. doriae cordofanensis* Wern. n. subsp. (Taf. II, Fig. 1, 1a und Tab. p. 44—45.)

*A. hartmanni*, Werner in: Anz. Akd. Wiss. Wien 1914, Nr. XVIII.

Diese schöne Eidechse ist als charakteristisch für Südkordofan und die Nuba-Provinz anzusuchen. Sie ist vom Sungikai bis Talodi verbreitet und wird von Norden nach Süden immer häufiger, während *A. colonorum*, die einzige mit ihr zusammen vorkommende Agame, nach Süden, wenngleich nicht im selben Verhältnisse, an Individuenzahl abnimmt. Während aber die Siedleragame überall als Baum- und Felsentier auftritt, ist die Kordofan-Agame ein typisches Tier des Erdbodens, welches sich zwar bei Gefahr gelegentlich in einen hohen Baumstamm verkriecht, aber niemals, wie etwa *colonorum* und *sennariensis* auf einen Baumstamm flüchtet; auf felsigem Boden habe ich sie überhaupt nirgends angetroffen. Sie läuft weniger behend, als die beiden vorerwähnten Arten, läßt sich daher leichter fangen.

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 479

Diese Form ist erheblich kleiner als die Siedleragame. Ich habe nur ein einziges, anscheinend sehr altes ♂ mit 10 cm Kopfrumpflänge gemessen; 75—80 mm ist die größte Kopfrumpflänge, die sie im allgemeinen erreicht und bei der sie ihre charakteristische Färbung und Zeichnung voll entwickelt hat. Sie fällt ferner durch das vollständige Fehlen eines Farbenwechsels auf.

Der Kopf ist im Vergleich zu *A. colonorum* kürzer und dicker; die Stachelschuppen am Ohr und an den Halsseiten sind kürzer. Die mediane Schuppe auf der Mitte der Schnauze, die für *A. colonorum* durch ihre Länge so charakteristisch ist, erscheint kurz, ist wenig länger als breit und nicht längsgekiebt, sondern sehr stumpf konisch (fehlt selten ganz); ein dicht darauf folgendes unpaares vergrößertes Schild, das man als Frontonasale betrachten könnte, tritt fast immer, ein Paar daranstoßender Präfrontalia (mitunter durch ein Interkalare getrennt) häufig durch bedeutendere Größe hervor. Von den um das Occipitale (richtiger Interparietale) herum gelagerten Schildchen liegt häufig ein Paar vergrößerter diesem Schilden seitlich an und es sind diese wohl als Parietalia anzusehen.

Der Rumpf und Schwanz sind ziemlich niedergedrückt, der Nackenkamm auch beim ♂ schwächer als bei *A. colonorum*; ein Suprakaudalkamm fehlt vollständig, der Schwanz ist in seiner ganzen Länge drehrund. Die Rücken- und Seitenschuppen sind stark gekiebt, durchwegs kleiner als bei *colonorum*, mit kurzen Spitzen: ihre Zahl um die Körpermitte ist überaus schwankend, sie variiert zwischen 66 und 96 (Mittel bei 41 Exemplaren 75); auf einer Strecke des Mittelrückens gleich der Entfernung von der Schnauzenspitze zum Hinterrande des Occipitale kommen 13—27 (im Mittel 18) Schuppen.

Die Länge der Gliedmassen und des Schwanzes entspricht etwa den Verhältnissen beim *colonorum*; die Verschiedenheit der Länge der 3. und 4. Zehe ist geringer als bei dieser Art, aber ganz gleich lang sind sie doch nur selten. Die Zahl der Analporen des ♂ beträgt 9—12; eine zweite; kürzere oder median unterbrochene Reihe ist nicht sehr selten.

Die Färbung der Oberseite ist bei beiden Geschlechtern ein helles Gelb- oder Rotbraun; der Kopf ist mitunter helllockergelb, aber diese Färbung nicht in einen Dreiecksfleck auf dem Nacken sich festsetzend. Eine helle (gelbliche), auch auf die Schwanzoberseite sich fortsetzende Rückenmittellinie fehlt selten und ist als sehr charakteristisch für diese Art zu bezeichnen, auch im Vergleich zu der sonst öfters sehr ähnlich gezeichneten (aber nicht gefärbten) *A. sennariensis*, bei der die Rückenmitte breit weißlich gefärbt ist. Eine dunkle Schläfenlinie ist aber beiden Arten gemeinsam; die dunkle Linie jederseits von der Mitte des Nackens, für *sennariensis* charakteristisch, fehlt der *hartmanni*. Jüngere Tiere sind mehr graubraun. Die Körperzeichnung besteht aus dunklen, in der Mitte des Rückens durch die Längslinie unterbrochenen Querbinden, in die helle Flecke eingeschaltet sind; dadurch kommt es mehr oder weniger zur Ausbildung von Augenflecken oder von dunklen x-förmigen, durch helle Zwischenräume getrennten Zeichnungen. Es können aber auch alle Zeichnungen bis auf die helle Spinallinie verschwinden oder auf dunklem Grunde schmale helle Querbinden von dieser ausgehen (bei alten ♂♂). Die Kehle ist beim ♂ durch den schwarzen Fleck vor dem Hinterrande der Querfalte und einen hinten anschließenden lebhaft mennig- oder zinnoberroten Fleck oder Saum höchst charakteristisch, sonst mehr weniger, ebenso wie die Brust schwärzlich marmoriert. Über Dimensionen und verschiedene morphologische Charaktere gibt die folgende Tabelle Aufschluß.

***Agama doriae sennariensis* Wern. (Taf. I, Fig. 4, 4a und Tabelle p. 47.)**

*A. sennariensis* Werner in: Anz. Akd. Wiss. Wien 1914, Nr. XVIII.

Nächstverwandt *A. colonorum* Daud., aber merklich kleiner, Schnauze kürzer. Schwanzwurzel des ♂ weniger breit (zwischen den Knien schmäler als bei *colonorum*, ebenso breit wie der Abstand der Augenbraunenränder); mittlere Schuppen an der oberen Seite der Schwanzwurzel länger als breit, dachförmig gekiebt (bei *colonorum* breiter als lang, aufliegend gekiebt). Färbung vollständig von derjenigen von *colonorum* verschieden: Oberseite hell graubraun, Rückenmitte heller, fast weißlich; zu jeder Seite des Nackenkammes eine schwarzbraune Längslinie; eine Längslinie vom Augenhinterrande

Geschlecht	<i>Laguna doriae</i> <i>cordofanensis</i> Fundort	Länge	Kopflänge	Vorderbein	Hinterbein	Schuppen um die Rumpfmitte	Schuppen auf einer Strecke des Rückens gleich der Entfer- nung von Schnauzen- spitze und Occipitale (Hinterrand)		Schildchen am Hinter- rande des Occipitale	Schildchen um das Occipitale	Frontonasale und Pra- frontale unter- scheidbar	Analporen
♀	Sungikai, 19. III.	80+58 (reg.)	22	30	45	71	14	Achsellöhle	1+1+1	9	Fn. Pf. 2 F.	—
♀	>	53+?	16	26	36	73	18	Ohrhinterrand	2+2	11	Fn. Pf.	—
♂	>	70+134	21	32	49	81	19	Hinterende des Unterkiefers	1+2+1	9	Fn. Pf. 2 F.	10
♀	Rasthaus zwischen Sungikai und Dilling, 19. III.	52+98	16	26	39	66	17	zwischen Ohr und Auge	1+3+1	11	—	—
♀	Dilling, 21. III.	65+85+?	19	30	45	72	18	Ohrvorderrand	6	13	—	—
♂	>	60+?	18	30	45	68	18	Augenhinterrand	1+1+1	12	—	10
♂	Zwischen Ras-el-Fil u. Gulfan, 23. III.	100+151	24	43	58	66	15	über Schulter hinaus	5	12	—	12
♂	Debri, 26. III.	75+129	20	34	58	72	18	Ohrhinterrand	2+1+3	11	Fn. Pf.	11
♂	>	57+102	18	27	50	68	17	zwischen Auge und Ohr	1+1+1	10	Fn.	10
♂	>	55+95	17	28	40	78	21	Mundwinkel	5	12	—	11
♂	Debri-Kadugli, 27. III.	85+?	21	38	53	69	13	Ohrhinterrand	1+2+1	9	Fn. Pf.	10
♂	Kadugli, 28. III.	80+153	22	36	53	71	16	Ohrvorderrand	2+1+1	9	Fn.	9
♂	>	75+142	22	35	52	66	18	>	3	10	Fn. Pf.	—
♂	>	75+130	21	31	49	70	18	Hinterende des Unterkiefers	3	10	{ Fn. Pf. F. (quer geteilt)	9 vorne 10 hinten
♂	>	75+?	22	35	49	72	18	Ohrvorderrand	5	12	{ Fn. Pf.	7 vorne 11 hinten
♂	>	70+139	22	38	54	72	16	Augenhinterrand	1+2+1	10	{ Fn. Pf.	10
♂	>	70+87 (reg.)	20	35	48	70	18	Ohrvorderrand	4	10	{ Fn. Pf. (lc.)	10
♂	>	65+?	21	32	45	70	19	>	2+1+2	11	{ Fn. Pf. (lc.)	11
♂	>	63+104	18	28	45	72	18	>	1+1+1	10	{ Fn. Pl. (lc.)	10
♂	>	59+121	19	32	46	74	17	etwas über Augen- hinterrand hinaus	3	10	{ Fn.	10
♂	>	55+95	15	29	42	76	17	zwischen Ohr und Auge	3	10	{ Fn. Pf.	—

Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

-15-

zur Ohröffnung; eine wellenförmige, mehr oder weniger unterbrochene dunkle Längslinie an jeder Seite des Rumpfes. Kehle und Brust des ♂ weiß, blaugrau retikuliert; ein großer tintenschwarzer Fleck am Vorderrande der vorderen Kehlfalte; Schwanzspitze nicht dunkel gefärbt.

Totallänge 250 mm, Kopfrumpflänge 90 mm.

Fundort Sennaar; an Baumstämmen und auch auf dem Erdboden im Akazienwald am rechten Ufer des Blauen Nils nicht selten. Das vollständige Fehlen der prachtvollen Färbung der Oberseite, die das ♂ von *colonorum* bei Sonnenschein sehen läßt, genügt allein, um diese Art als vollständig von *colonorum* verschieden zu erkennen, um so mehr als diese letztere in ihrem ganzen großen Vorbereitungsgebiete sehr konstant in ihrer Färbung ist.

Diese Unterart hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. cordofanensis* durch den schwarzen Kehlfleck, die dunklen Postokularlinien und den Mangel der Prachtfärbung des ♂, namentlich sind jüngere Tiere einander sehr ähnlich; der Schwanz ist aber wie bei *A. colonorum* beim ♂ stark seitlich kompreß und besitzt sogar einen höheren Schuppenkamm als diese; es fehlt auch die lebhaft rote Färbung der Kehle hinter dem schwarzen Kehlfleck, die Färbung ist stets verschieden (mehr grau, *cordofanensis* stets schön rot- oder gelbbraun) und schließlich ist *A. sennariensis* wie *colonorum* eine Baumagame, während *cordofanensis* wie ihre nordafrikanischen Verwandten stets auf dem Boden lebt.

Von Peters wird die Agame von Sennaar als *A. colonorum* beschrieben, von Barbour aber gar für *A. spinosa* gehalten. Ist schon die Verwechslung mit der Siedler-Agame nach den oben angegebenen Merkmalen schwer einzusehen, so ist der Irrtum Barbour's überhaupt unbegreiflich, auch wenn man in Berücksichtigung zieht, daß nach seiner eigenen Angabe überhaupt wenig Reptiliensmaterial aus dem Gebiete in amerikanischen Museen zum Vergleich vorliegt und er augenscheinlich auch keine *spinosa* gesehen hat. Von dieser Art unterscheidet sich aber *sennariensis* durch die kurzen Stachelschuppen in der Ohr- und Halsgegend sowie durch die verschiedene Färbung und geringere Größe schon auf den ersten Blick.

Daß Barbour wirklich die *sennariensis* für *spinosa* gehalten hat, geht aus zweien seiner Bemerkungen hervor (größtes Exemplar 200 mm, obwohl ein Teil des Schwanzes fehlt); das paßt auf die *A. sennariensis*, nicht aber auf *A. spinosa*, die an Größe der *A. colonorum* nichts nachgibt. Dann vergleicht er die Färbung mit der von *A. hartmanni*, was unerklärlich wäre, wenn er wirklich *A. spinosa* vor sich gehabt hätte, da diese in keinem Altersstadium der *hartmanni*, wohl aber der *colonorum* vergleichbar ist. Daß er dem Vorhandensein eines großen Occipitale besondere Bedeutung zuschreibt, ist vermutlich daraus zu erklären, daß er das Fehlen eines solchen als charakteristisch für *hartmanni* ansieht, was aber durchaus nicht der Fall ist.

In der ersten Beschreibung wäre noch folgendes hinzuzufügen: Die Zahl der Supralabialia beträgt 9—12 (übrigens nach meiner Ansicht ganz bedeutungslos, da bei allen verwandten Arten in den gleichen Grenzen variierend); eine flach bogenförmige (nach oben konkav) Reihe vergrößerter Schuppen zwischen Orbita und Oberlippenschildern ist deutlich bemerkbar und meist sehr hell (fast weiß) gefärbt. Die dunkle Nackenlinie ist bei den alten Exemplaren ebenso wie der Postorbitalstreifen hell gesäumt; erstere biegt in eine dunkle Linie auf dem oberen Augenlid um, letztere setzt sich in die Wellenlinie an der Seite des Rumpfes fort.

Auffällig ist bei dieser wie bei den zwei verwandten Arten die geringe Zahl der ♀♀ in meiner Ausbeute; hier nur 2 gegen 7 ♂♂; bei *cordofanensis* 13 gegen 26 ♂♂; bei *colonorum* 11 gegen 25 ♂♂.

Das erwachsene ♂ von *A. sennariensis* verbreitet, frisch gefangen, einen starken Moschusgeruch, ähnlich manchen Boiden; er teilt sich auch noch dem Alkohol mit, in dem es konserviert ist. Bei den anderen Sudan-Arten habe ich ihn nicht beobachtet.

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

483

Geschlecht	<i>Agama doriae seunariensis</i>	Fundort	Länge	Kopfflangé	Vorderebein	Hinterbein	Rumpfmitte	Schnuppen auf einer Strecke des Rückens gleich der Entfernung von Schnauzenspitze und Occipitale (Hinterrand)	Hinterbein reicht bis	Schildchen am Hinterrand des Occipitale	Frontonasale und Prä-frontale unterscheidbar	Analporen
♂	Sennaar, 21.II.	95+160	25	45	65	71	13	Ohrvorderrand	1+1+1	10	Fn.	10
♂	» . . . . .	95+115+?	27	47	67	68	11	Ohrhinterrand	1+2+1	?	Fn. Pf.	10 { vorher 4 dahinter 5
♂	22.II. . .	90+161	25	44	63	72	16	Ohrvorderrand	2+1+2	10	Fn.	8
♂	» 20.II. . .	80+141	24	40	60	77	14	*	1+1+1	10	Fn. Pf.	8
♂	» 23.II. . .	80+reg.	22	40	60	74	13	Augenhinterrand	2	8	Fn. Pf. (klein)	10
♂	» 23.II. . .	65+122	20	35	52	74	15	*	1+1+1	10	Fn. Pf. (klein)	8
♂	» 20.III. . .	60+112	19	31	47	75	18	zwischen Augen und Ohr	1+1+1	10	Fn. Pf. (lc.)	10
♀	» 20.III. . .	64+106	19	34	48	77	17	Augenhinterrand	3	9	Fn. Pf. (lc.) (gleich groß)	—
♀	» 20.III. . .	61+106	18	31	44	76	18	*	2	9	Fn. Pf.	—

**Agama colonorum** Daud. (Taf. I, Fig. 3, 3a, und Tabelle p. 50—51).

Werner, l. c. p. 1839; Third. Rep. Welle. Res. Lab. Gordon Mem. Coll. Khartoum 1908, p. 169.

Sternfeld, Erg. D. Zentral-Afrika-Exp. 1907—1908, Bd. IV. Zool. II. Lief. 9, p. 207 (1912) u. Erg. 2. D. Zentral-Afrika-Exp. 1910—1911, Bd. I. Zool. Lief. 11, p. 422 (1917).

Diese Eidechse ist in Kordofan und Nubaland überaus häufig, und wenn man auch nur für wenige Stunden bei Tage ein Lager aufschlägt, kann man mit großer Sicherheit erwarten, in der Nähe irgendwo wenigstens ein Exemplar zu sehen, namentlich dann, wenn sich (auch kleine) Felsen aus dem Alluvialboden erheben. Als nördlichsten Ort ihres Vorkommens habe ich El Obeid feststellen können, wo sie auf Gartenmauern in Menge sich zu sonnen pflegt. Aber auch mitten in der Stadt habe ich sie an alten Mauerresten häufig angetroffen. An weiteren Fundorten habe ich verzeichnet: Zwischen Umm Ramad und Nubbaka; Nubbaka; Nubbaka-Sungikai; Sungikai; Dilling; Gulfan-Keiga Zumero; Kadugli; Gebel Semma und Gebel Rihal bei Kadugli; Talodi (Gebel Talodi); Tanguru. Nach Süden wird *A. colonorum* seltener, namentlich im Vergleich zu *A. doriae*; südlich von Tanguru habe ich überhaupt keine *Agama* mehr gesehen. Im Inundationsgebiet des Weißen Nils fehlt sie, ebenso am unteren Bahr-el-Gebel; sie kommt aber im Bahr-el-Ghazal-Gebiet vor (Heuglin, Wenyon) sowie am oberen Bahr-el-Gebel (Bor, Mongalla, Gondokoro: Werner) und am oberen Sobat (O. Neumann). Überall, wo diese Art vorkommt, lebt sie an Felsen, auf Bäumen und im Stroh der Negerhütten, während die mit ihr an vielen Orten zusammenlebende *A. doriae cordofanensis* eine Bodenagame ist, etwa wie die nordafrikanische *A. inermis*.

*Agama colonorum* ist bei weitem die größte Agame des inneren Sudan; alte, starke ♂♂ erreichen fast 30 cm Länge (♂ von Kadugli mit 110 + 188 mm) alte ♀♀ 24 cm (♀ von El Obeid mit 104 + 136 mm). Die Schwanzlänge ist, wie man aus der Tabelle ersieht, recht variabel, die Körperlänge ist in ihr (1·24) 1·4—1·71 mal beim ♂, 1·14—1·31 (—1·53) mal beim ♀ enthalten. Schwanzregenerate sind nicht eben selten, in dem vorliegenden Material von 33 Exemplaren bei 4 Exemplaren; sie sind, wie dies auch Sternfeld angibt, gegen das Ende etwas keulenförmig angeschwollen, am Ende abgerundet.

In der Pholidose fällt vor allem das ausnahmslose Vorkommen einer in der Schnauzenmitte gelegenen, länglichen, mehr oder weniger deutlich gekielten Schuppe auf (mitunter noch eine zweite dahinter), die bei *A. doriae* fehlt oder weit kürzer und von den angrenzenden wenig verschieden ist. Das Nasale trägt das Nasenloch im hintersten Teile und dieses ist ausgesprochen superolateral oder sogar mehr nach aufwärts als seitwärts gerichtet, während es bei *A. doriae* in dem meist etwas kürzeren Nasale rein lateral steht. Die Form des Interparietale (Occipitale der Autoren, aber nach der Lage des Parietalauges dem Interparietale der Lacertiden, Scinciden etc. homolog) ist recht variabel, ebenso die Zahl, Größe und Form der herumgelagerten Schildchen, von denen ein Paar größeres dahinter gelegener und ausnahmsweise (3 Exemplare) noch in Kontakt stehender Schildchen als Parietalia bezeichnet werden können.

Auffällig ist, daß bei allen Exemplaren aus El Obeid und mehreren aus Südkordofan das Interparietale vorn einen oder zwei nach hinten gerichtete Einschnitte aufweist. Bei den zahlreichen Exemplaren von Kadugli ist dies niemals zu sehen.

Die Zählung der Schuppenreihen um die Körpermitte ist nur mit Bedenken als Grundlage für Scheidung geographischer Rassen verwendbar, da schon bei geringer Verschiebung der Zählung nach vorn oder hinten das Ergebnis sich verändert und eine genaue Stelle für die Zählung nicht fixiert werden kann. Ebenso ist auch die als Kontrolle von mir versuchte Zählung der Schuppen in der Längsrichtung der Rückenmitte auf einer Strecke gleich der Entfernung von der Schnauzenspitze zum Hinterrande des Interparietale (wie dies ähnlich Boulenger bei *Sceloporus* und anderen Iguaniden mit Erfolg getan hat) deswegen nicht sehr verlässlich, weil Größe und Anordnung der Schuppen an beiden Seiten des Körpers und auf geringen Strecken sehr schwanken kann. Immerhin ergeben sich

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 485

im Durchschnitt für die Exemplare aus El Obeid ein wenig niedrigere Zahlen (63, beziehungsweise 13) als für Südkordofan und die Nubaprovinz (68—69, beziehungsweise 14—15).

Die Prachtfärbung erwachsener ♂♂ stimmt ganz mit derjenigen überein, die ich von Exemplaren aus Gondokoro beschrieben habe, so daß ich darüber nichts weiter zu bemerken habe. Im Schatten oder gegen Abend verändert sich die Grundfärbung der Oberseite zu einem hellen Lederbraun, das entweder die ganze Oberseite umfaßt (mit kleinen, schuppengroßen dunkleren Flecken auf dem Rücken) oder es bleibt ein großer, nach hinten verblaßender Längsfleck an jeder Körperseite, von der Achselhöhle beginnend, erhalten, der violettbraun ist mit etwas Metallschimmer; in diesem Falle ist die Rückenmitte zu gelblichweiß aufgehellt.

Die Färbung der erwachsenen ♀♀ ist entweder derjenigen von Gondokoro entsprechend, mit blaßgelbem, breitem, welligem Seitenband (El Obeid) oder aber bei ziemlich dunkel-nußbrauner Grundfärbung entweder mit mehr oder weniger deutlichen Augenflecken geziert (wobei die jugendliche Fleckenzeichnung vom Kopf und Nacken noch erhalten bleibt) oder es können diese Zeichnungen verblassen und am Kopf ganz verschwinden, während am Rücken vereinzelte dunkelbraune Flecken mit breitem, sehr undeutlichem Hof erhalten bleiben. Solche ♀♀ finden sich vorwiegend in der Nuba-Provinz.

Junge Exemplare habe ich diesmal ebenso wenig gesehen, wie auf meiner früheren Reise. Die Eiablage dürfte bei Beginn der Regenzeit erfolgen und die kleinsten gesehenen Exemplare (etwas über 6 cm Kopfrumpflänge) vorjährig und etwa 9 Monate alt sein.

In den meisten daraufhin untersuchten Exemplaren dieser und der vorhergehenden Art fand ich große Mengen großer schwarzer Ameisen, von denen anscheinend die sehr harten Köpfe unverdaut bleiben. Nur ein ♂ aus El Obeid hatte den Magen mit Stücken gurken- oder kürbisartiger Früchte angefüllt. Im Darm eines ♂ aus El Obeid fand ich eine Tänie: *Oochoristica truncata* Krabbe, die bisher nur aus der zentralasiatischen *A. sanguinolenta* Pall. bekannt war.

**Varanidae.****Varanus griseus** Daud.

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), p. 1841.

Ich erhielt ein erwachsenes Exemplar, ♂ (380 + 525 mm) in Port Sudan. Kehle dunkel getüpfelt. Die Art ist von der Küstenprovinz bereits durch Anderson (aus Suakin und Tokar) bekannt geworden.

**Varanus ocellatus** Rüpp.

Werner, l. c. p. 1842.

Leider konnte ich von dieser Art, deren Type aus Kordofan stammt, daselbst kein Exemplar erlangen. Ich fand bei Sungikai in Südkordofan nur ein angebranntes Stück Schwanz dieser Art, das jedenfalls einst von einer Mahlzeit übriggeblieben war.

**Varanus niloticus** L.

Werner, l. c. p. 1843.

Auch diese Art fand ich in Kordofan nicht, erhielt aber in Talodi ein Stück Haut eines kleinen Exemplares, das aus dem Sumpfgebiete (Khor Kheilak) in der Umgebung stammte. Es hat 134 Schuppen um die Rumpfmitte.

**Lacertidae.****Acanthodactylus boskianus** Daud.

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, CXVI, 1907 (1908), p. 1845.

Ein Exemplar (♂) von Umm Ramad, Südkordofan (15./III.), durch einen Schrotschuß von Dr. v. Wettstein erbeutet, daher stark verletzt. 12 Schuppenreihen zwischen den Hinterbeinen; 19 Femoralporen. Oberseite einfärbig blaßbraun, mit deutlichem Goldschimmer.

Geschlecht	<i>Agamia colomarini</i> Fundort	Länge in mm	Schuppen- reihen um die Mitte	Zahl der Schuppen auf einer Strecke des Mittelflücks gleich Entg. Schnauzen- spitze bis Hinterrand des Interparietale		Hinterbein erreicht	Färbung
				Analporen	Schildchen hinter dem Interparietale		
♂	El Obeid, 3.III. .	110+165	61	10 1+1+1 10	1 13	30 50 69	Hinterende des Unterkiefers
♂	• • 3.III. .	105+165	61	10 1+1+1 11	1 12	30 48 67	Vorderrand der Ohröffnung
♂	• • 10.III. .	100+160	65	10 1+1+1 10	2 16	29 44 66	Hinterrand der Ohröffnung
♂	• • 3.III. .	100+150	67	10 1+1+1 10	1 15	26 45 63	etwas über Ohr- öffnung hinaus
♂	• • 3.III. .	100+172 (reg.)	63	10 1+3+1 14	1 1	16 30 46	Hinterrand der Ohröffnung
♀	• • 3.III. .	104+136	63	— 1-1+1 9	1 1	11 27 46	Schulter
♀	• • 3.III. .	102+129	65	— 1+2+1 12	1 1	11 27 45 58	“
♀	• • 12.III. .	90+135	63	— 1+1+1 9	1 1	12 30 40	“
♀	Nubbaka . . . .	72+128	75	— 2+1+2 14	1 18	22 35 54	Ohrhinterrand
♀	Nubbaka - Sungikai, 18.III. . . .	80+148	69	8 2 11	2 15	22 38 55	“
♀	Sungikai, 19.III. .	90+110 (reg.)	65	10 1+2+1 10	— 17	25 41 65	Flatternde des Unterkiefers
♂	Dilling . . . .	110+175	69	11 2+2 11	2 12	31 50 73	Ohrvorderrand
♂	• . . . .	105+162	71	12 2 7	— 13	31 50 72	Augenhinterrand
♂	• . . . .	95+ ?	67	10 1+1+1 9	— 15	30 48 72	Ohrvorderrand
♂	• . . . .	104+134	63	2 7	— 12	28 42 61	Augenhinterrand
♀	Gulfan - Kegat-Tum- moro, 28.III. . .	105+147	65	10 (11) 1+1+1 14	2 11	30 47 67	Brust schwarz marmoriert; Schwanzende geringelt, nicht schwarz.
♀	?	72+ ?	73	1+1+1 11	2 19	38 56	Ohrhinterrand Augennitte

Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

-487

Geschlecht	<i>Agama colonorum</i> Fundort	Länge in mm	Schuppen an die Mittel- streichen und Analporren	Schildchen der Interparietale mit Einschnitten	Schuppen das in- terparietale um das Inter- parietale	Vorderrand des Inter- parietale mit Einschnitten	Zahl der Schuppen auf einer Strecke des Mittellückens gleich Entf., Schnauzen- Spitze bis Hinterrand des Interparietale	Färbung			
								Hinterbein	Vorderbein	Hinterbein erreicht	Färbung
♂	Kadugli, 24./III. » (Gebel Rihal) 29./III.	110+188	72	10	1+1+1	9	—	15	30	51	72
♂	Kadugli . . . . .	110+165	61	10	1+3+1	11	—	14	33	52	77
♂	Kadugli . . . . .	110+155	59	9 (10)	3	11	—	12	35	54	68
♂	» . . . . .	110+137	71	8	1+2+1	?	—	13	32	54	78
♂	» 28./III. . . . .	105+?	77	9	2+1+2	11	—	13	32	51	71
♂	» . . . . .	105+117 (reg.)	63	9*	1+2	9	—	15	30	51	71
♂	» . . . . .	100+152	69	9	1+2+1	11	—	14	27	46	66
♂	» . . . . .	100+?	65	9	1+1+1	7	—	13	29	50	70
♂	» . . . . .	95+350	75	10	2+1+2	14	—	15	28	45	65
♂	» . . . . .	90+118	61	9	1+1+1	10	—	14	26	46	64
♂	» . . . . .	(reg.)	87+?	65	10 (11)	1+1+1	8	—	15	27	43
♂	» (Gebel Semina) 28./III. .	77+120	65	10	6	14	—	15	23	42	57
♀	Kadugli, 28./III. .	95+145	73	—	1+2+1	10	—	14	57	48	63
♀	» . . . . .	86+98	71	—	1+2+1	10	—	14	27	43	59
♀	» . . . . .	68+?	73	8	1+1+1	9	—	13	22	30	49
♀	» . . . . .	67+?	73	—	1+2+1	11	—	15	20	33	49
♀	Talodi . . . . .	75+140	73	—	1+1+1	9	—	16	23	39	57
♀	Tangaru . . . . .	85+105	75	—	1+1+1	8	—	15	25	42	60



Zwischen Umm Ramad und Sungikai ist wenigstens die herpetologische Grenze zwischen paläarktischer und aethiopischer Region anzusetzen. *Acanthodactylus boskianus* und *Chalcides ocellatus* verschwinden von hier ab vollständig und nach einer ziemlich indifferenten Region treten bei Sungikai die beiden echt südkordofanischen Arten *Agama doriae kordofanensis* und *Mabuia perroteti* v. *mongallensis* auf.

*Acanthodactylus boskianus* habe ich auch in Bara im Nordkordofan in einem Garten gesehen.

**Eremias guttulata** Licht.

Werner, l. c. p. 1847.

Mehrere Exemplare fing ich bei einer Exkursion in das Hinterland von Port Sudan, wo diese Art in der steinigen Wüste nicht selten war. Das größte ist  $41 + 104$  mm lang. Femoralporen sind 11 bis 12 vorhanden; das große Analschild ist von 7 bis 8 kleinen Schildchen oder Schuppen umgeben. Auch im Volksgarten von Port Sudan häufig.

**Eremias mucronata** Blanf.

Werner, l. c. p. 1846.

Von dieser schönen und zierlichen Wüsteneidechse erlegte Herr Dr. v. Wettstein zwei Exemplare durch Schrotschüsse; sie sind daher ziemlich stark beschädigt. Das eine Exemplar mißt  $35 + 110$  mm; Femoralporen 16; Analschildchen  $\frac{2}{2}$ ; Suboculare zwischen dem sechsten und siebenten Supralabiale, scharf gekielt, weit vorspringend; 5 bis 6 vergrößerte Kehlschilder, die ersten 2 bis 3 im Kontakt. Das zweite Exemplar ist  $41 + 89$  mm lang, besitzt 16—15 Femoralporen, ein großes Anale, das von sieben kleinen Schildchen rundherum umgeben ist; das Suboculare liegt zwischen dem sechsten und siebenten oder siebenten und achten Supralabiale. Vier vergrößerte Kehlschilderpaare, das vierte sehr groß, die beiden ersten median in Berührung. — Fundort: Khor Okwat bei Port Sudan.

Färbung und Zeichnung stimmen völlig mit der schönen Abbildung Anderson's überein (Taf. XXIII, Fig. 1 bis 2). Die Art ist im Sudan ausschließlich in den Küstenstrichen des Roten Meeres zu Hause.

**Mabuia quinquaeniata** Licht.

Werner, l. c. p. 1851 und Third Report Welle. Res. Lab. Gordon Mem. Coll. Khartoum, 1908, p. 169.

Sternfeld, Ergeb. 2. Deutsch-Zentral-Afrika-Exp. 1910—1911, Bd. I. Zool. Lief. 14, Leipzig 1917, p. 433.

Da Sternfeld die in Afrika weitverbreitete Art in eine Anzahl von Unterarten aufgespalten hat, die von mir mitgebrachten Exemplare aber in keine derselben hineinpassen, so will ich sie unter dem obigen Namen zusammenfassen, der Übergang von der ägyptischen Unterart zu der eigentlich tropischen Form ist ein recht allmäßlicher.

Wir können wieder fünf Gruppen im Sudan unterscheiden, von denen vier von der ägyptischen sich eigentlich nur durch die wenig oder gar nicht gefleckte Kehle des ♂ unterscheiden und daher der subsp. *langheldi* Sternf. von Nordkamerun am nächsten stehen:

1. Die Form von Sennaar: Sq. 36—40; Supraciliaria 6—7; Auricularschüppchen 3—5; Kehle des ♂ gefleckt. Steht der ägyptischen Form am nächsten, vielleicht mit ihr identisch.
2. Die Form von Nordkordofan: Sq. 32—34; Supraciliaria 4—6; Ohrschüppchen 3—5; Kehle des ♂ ungefleckt. Damit ist identisch
3. Die Form von Südkordofan: Sq. 32—36; Supraciliaria 5—7; Ohrschüppchen 3—5; Kehle des ♂ ungefleckt.
4. Die Form des Nubalandes; Sq. 38—42; Supraciliaria 4—6; Ohrschüppchen 2—6; Kehle des ♂ ungefleckt.

5. Die Form des oberen Nilgebietes; Sq. 38—42; Supraciliaria 5—6; Auricularschüppchen 3—5; Kehle des ♂ stark gefleckt (Mongalla) oder ganz schwarz (Wau). Diese Form scheint sich von der ägyptischen nur durch bedeutendere Größe zu unterscheiden: erwachsene ♂♂ sind 95—100 mm lang (Totallänge 233—255 mm).

Die Sudan-*quinquetaeniata* zerfallen also eigentlich nur in drei oder vier Rassen; eine, die von Kordofan, ist morphologisch durch sehr geringe Schuppenreihenzahl (32 bis 34, ausnahmsweise 36) sehr gut charakterisiert; die Zahl 34 kommt nur noch bei subsp. *scharica* Steinf., die Zahl 32 aber bei gar keiner anderen Subspecies vor; durch die wenig oder nicht gefleckte Kehle des ♂ ist sie von *scharica* sofort zu unterscheiden; sie verdient einen eigenen Namen: *cordofana* n. subsp. — Die zweite Rasse (Nubaberge) steht der subsp. *langheldi* von Kamerun, die aber meist nur 36 Schuppenreihen hat, nahe; es ist dies die subsp. *nubarum* n. — Die dritte Rasse zerfällt in die nördliche kleine *q. quinquetaeniata* Licht. und die größere, aber in der Färbung nicht verschiedene *q. aequatorialis* n.

Über diejenigen morphologischen Merkmale, die der Variation am meisten unterliegen, gibt die beigegebene Tabelle Aufschluß.

*Mabuia quinquetaeniata* ist innerhalb der Grenzen ihres Verbreitungsgebietes, soweit wir den Sudan bereist haben, eine überaus häufige Art und es kommt ihr an Häufigkeit von allen Eidechsen nur noch *Agama colonorum* gleich; daher ist kaum von einem Orte, an dem wir bei Tage längere Zeit verweilen konnten, in der Tabelle nicht wenigstens ein Stück verzeichnet, freilich leider verhältnismäßig nur wenige der überaus flinken und dabei vorsichtigen Männchen. Sie ist in den Dörfern, namentlich in den Strohhütten (Tukuls) der Neger, ebenso regelmäßig anzutreffen, wie im Freien am Felsen, größeren Bäumen oder unter Baumstrünken. Obwohl die südlichsten Kordofanexemplare, die zur Untersuchung vorlagen, von Tanguru am Fuße des Gebel Eliri stammen, habe ich diese Eidechse auch noch bei Bir Joghān (8./IV.), etwa 9° 50' n. Br. beobachtet, in der Savanne und dem Überschwemmungsgebiet des Bahr-el-Abiad aber bestimmt nicht mehr. Andrerseits ist sie mir in Bara selbst nur mehr selten untergekommen, trotz der günstigen Lebensbedingungen in den Gärten, dagegen noch häufig bei unserer Raststation bei Taragaia.

#### *Mabuia perroteti*. D. B. subsp. *mongallensis* Wern.

Werner, l. c. p. 1850, Taf. I, Fig. 2 (*mongallensis*).

Steinfeld, in Ergeb. Zweit. Deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1910—1911, Bd. I, Lief. 11, Leipzig 1917, p. 432.

Sternfeld ist völlig im Recht, wenn er meine *M. mongallensis* mit der westafrikanischen *perroteti* identifiziert und es ist mir die völlige Übereinstimmung sofort aufgefallen, als ich von meinem Karawanenführer Osman das erste und einzige erwachsene Exemplar am Gebel Keiga Tummero in Kordofan (Nubaprovinz) erhielt, das nach allen wesentlichen Merkmalen (ungekielte Subdigitallamellen, auch völlig in der Färbung gleich) als *perroteti* anzusprechen war, aber freilich keine Nuchalia besaß. Unter den jüngeren Exemplaren finden sich aber einige, die ein Paar deutlicher Nuchalia oder, wie auch Sternfeld beobachtete, nur auf einer Seite ein Nuchale, dasselbe auf der anderen Seite aber längshalbiert besaßen.

*Mabuia perroteti* ist in Südkordofan und im Nubalande nicht eben selten, wenngleich viel weniger häufig als *quinquetaeniata* und wurde von Sungikai bis Bir Joghān, also gerade eine Tagesreise von den Dillingbergen bis eine Tagesreise hinter dem Gebel Amira beobachtet, so daß sie eigentlich nur wenig über das Gebiet der Nubaprovinz hinausgeht. Ich habe sie aber weder mehr im Gebiet des Weißen Nils bei Tonga, wo wie bei Khor Attar nur *striata* (auch nicht *quinquetaeniata*) vorkommt, angetroffen, noch von ihrem Vorkommen in der Gazellenfluß-Provinz (wo sie aber doch noch gefunden werden wird) und am Ostufer des Weißen Nils Kenntnis; ihre Verbreitung nach Süden stimmt also nicht ganz mit der von *Agama colonorum* überein, die nicht nur in Kordofan weiter nach Norden verbreitet (bis El Obeid), sondern auch im Bahr-el-Ghazal-Gebiet sicher nachgewiesen

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

491

Geschieft	<i>Mabuya quinquefasciata</i> Kundort	Kopfrumpflänge	Schwanzlänge	Kopflänge und -breite	Schuppen um die Mitte	Supracilia	Auricularschüppchen	Praefrontalia in Kontakt mit Supracilia II	Parietalia in Kontakt hinter dem Interparietale	Hinterbein erreicht	Sonstige Bemerkungen
♂	Sennar, 26.II. .	78	128	18 × 11·5	37	7-7	—	—	—	—	Kehle schwarz gefleckt.
♀, j.	* 25.II. .	51	91	13 × 7·5	38	6-6	3-4	C, 1	—	—	Ellbogen
♂	> 25.II. .	50	87	12 × 7	40	6-6	3-3	C,	X 1	—	Achsellöhle
♂	> 25.II. .	50	reg.	13 × 8	38	6-6	3-3	C,	—	—	“
♂	> 25.II. .	48	78	11 × 7	36	7-6	4-3	C,	—	—	“
♀	Bara, 6.—8.III. .	75	114	17 × 10·5	32	6-6	5-4	C,	—	—	“
♂	{ Taragna, 5.III. .	85	115	18 × 12·5	34	7-6	5-4	1.—, r. C.	—	—	Ellbogen
♀, j.	{ Taragna, 5.III. .	60	93	14 × 8	34	6-6	4-4	1. C., r. —	C.	—	zwischen Ellbogen und Handwurzel
♂	El Obeid, 3.III. .	85	?	17 × 11·5	34	6-6	4-4	C,	—	—	Ellbogen
♀	> 11.III. .	84	?	18 × 10·	32	5-5	4-4	—	—	—	Handwurzel
♀	> 3.III. .	74	reg.	17 × 9	32	6-6	3-3	C,	C.	—	Ellbogen
♀, j.	> 3.III. .	55	?	13 × 7·5	34	4-6	4-3	1. C.	X	—	Achsellöhle
♀, j.	> 13.III. .	65	reg.	15 × 8·5	34	6-4	4-4	C,	—	—	zwischen Handwurzel und Ellbogen
♂	Nubbaka, 17.III. .	84	129	19 × 11·5	36	6-6	3-3	C,	C.	—	“
♂	> 17.III. .	84	?	19 × 11·5	32	5-6	4-4	C,	?	—	Ellbogen
♀, j.	> 17.III. .	69	84	14 × 9	34	5-5	4-4	C,	—	—	Achsellöhle
♀, j.	> 17.III. .	60	reg.	14 × 8	34	6-7	3-4	—	C.	—	Ellbogen
♀, j.	Nubbaka - Sungkai, 18.III. .	60	87	14 × 9	36	6-6	5-5	1. X, r. —	—	—	“
♂	Sungkai, 19.III. .	88	reg.	20 × 12·5	34	6-6	3-4	C,	?	—	zwischen Handwurzel und Ellbogen
♀	Dilling, . . . .	82	?	19 × 11	38	5-5	3-2	—	—	—	Handwurzel
♀	> . . . .	75	reg.	15 × 12	38	6-? 2	5-4	—	C.	—	Frontoparietalia verschmolzen.
♀, j.	> . . . .	72	reg.	16 × 10	40	6-6	4-5	—	C.	—	Ellbogen
♀, j.	> . . . .	60	?	14 × 8	40	6-6	4-4	—	C.	—	“

1 C = in Kontakt (r. rechts, l. links); X = nur mit der Spitze aneinanderstoßend

Geschlecht	<i>Mabuya quinque-</i> <i>taeniata</i>	Kopfrumpf- länge	Schwanz- länge	Kopflänge und -breite	Schuppen um die Mitte	Supra- ciliaia	Auricular- schüppchen	Praefrontalia in Kontakt mit Supra- oculare II	Parietalia in Kontakt hinter dem Interparietale	Hinterbein erreicht	Sonstige Bemerkungen
♂, j.	Dilling. . . . .	56	104	14 X 8	38	6-6	3-4	X	?		
♀, j.	" . . . . .	55	80	13 X 7	38	6-6	5-5	-	X		
♂	Gulfan, 24./III. . . .	80	?	18.5 X 10.5	40	6-6	4-3	-	-		
♀, j.	" 24./III. . . .	58	?	15 X 8	40	6-6	4-4	-	C.	*	
♀, j.	" 24./III. . . .	58	reg.	13 X 8	42	6-6	4-6	-	C.	Elbogen	
j.	" 24./III. . . .	42	?	16.5 X 6	40	6-6	2-2	X	C.	Schulter	
♀	Gulfan - Keiga-Tum- mero, 25./III. . . .	77	reg.	17 X 10	42	6-6	4-4	-	?	Elbogen	
♂	Dehri, 26./III. . . .	85	130	19 X 11.5	40	6-6	6-6	-	C.	Handwurzel	
♀	" 26./III. . . .	84	?	17 X 11	41	5-4	4-4	r. -	X	zweischen Hand- wurzel und Ell- bogen	
♀, j.	" 26./III. . . .	65	110	15 X 9	40	6-6	4-4	r. C., l. -	C.	Elbogen	
♀, j.	" 26./III. . . .	60	?	15 X 9	40	5-5	4-5	C.	C.	"	
♀	Kadugli, 28.-29./III. . .	80	reg.	17 X 12	40	6-6	2-3	-	-	"	
♀	"	67	?	17 X 10	38	5-6	?	C.	-	"	
♀	"	58	97	14 X 8	40	6-6	3-3	X	-	Schulter	
♀, j.	Korrorak - Talodi, I. IV. . . . .	70	reg.	16 X 8.5	38	6-5	4-4	-	X	zweischen Hand- wurzel und Ell- bogen	
♀, j.	"	67	?	17 X 10	38	5-6	?	C.	-	Elbogen	
♀	Talodi, 3./IV. . . . .	58	97	14 X 8	40	6-6	3-3	X	-	Schulter	
♀, j.	" 4.-5./IV. . . . .	80	?	16 X 12	40	6-6	4-5	-	C.	Elbogen	
♀, j.	"	52	reg.	13 X 8	38	6-6	3-4	-	-	Achselhöhle	
♂, j.	Tanguru, 7./IV. . . .	65	100	15 X 10	42	6-6	4-4	l. -	C.	Elbogen	

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 493

<i>M. perroteti</i>	Fundort	Kopf-rumpf-länge	Schwanz-länge	Schuppen um die Mitte	Praefrontale in Kontakt mit Supraro. II	Lamellen unter der vierten Zehe	Auricular-schüppchen	Supracilia	Hinterbein erreicht	Nuchalia
ad. Keiga Tummero 25. III.	...	138	200	32	—	16	4—5	6—6	Handwurzel	0
Sungikai 19. III.	...	48	?	34	C.	18	3—3	6—6	vorhanden	Nuchale verkürzt, etwa zwei Schuppenbreiten
»	...	49	?	32	C.	15	?—3	6—6	»	»
Kadugli 28.—29. III.	...	53	91	34	C.	21	4—3	6—6	fünfe Finger	0
»	...	53	reg.	34	C.	18	2—3	6—6	Ellbogen	0
»	...	52	91	34	C.	17	5—4	6—6	Handwurzel	0
Khor el Affin 31. III.	...	42	80	34	C.	18	4—2	6—6	Elbogen	links vorhanden
Talodi 4.—5. IV.	...	60	100	35	l. C.	17	4—3	6—6	Handwurzel	0
» 3. IV.	...	68	?	32	r. C.	16	3—4	6—6	»	0
Eti Egheibisch 6. IV.	...	49	?	34	C.	16	3—4	6—6	?	0
»	...	47	80	34	C.	18	4—5	6—6	Handwurzel	0
Bir Joghlan 8. IV.	...	48	?	34	C.	18	4—4	6—6	Ellbogen	0

ist. Das Fehlen beider Arten im unteren Bahr-el-Gebel-Gebiet ist durch die vollständig ungeeigneten Lebensbedingungen in diesem ungeheuren Sumpfgebiete vollständig erklärt.

Da die Längsteilung der Nuchalia bei der Sudanform nicht als Anomalie, sondern als regelmäßige und normale Erscheinung beobachtet wird, so möchte ich den Namen „*mongallensis*“ für diese Form als Subspecies doch beibehalten.

Junge Exemplare haben die 10 Schuppenreihen breite hellrotbraune Rückenzone in der Regel ohne irgend welche Zeichnung; auf der dunklen Seitenzone ist die typische Zeichnung der Art, bestehend aus weißen Flecken von Schuppengröße in Vertikalreihen mehr oder weniger deutlich erkennbar.

Ein junges Exemplar fand sich auch im Magen des neubeschriebenen *Elaeochis laticinctus* aus Kadugli.

Daß *Mabuia raddoni* die Jugendform von *M. perroteti* sein soll, wie Tornier annahm, ist wohl nunmehr durch die gründliche Untersuchung von Lorenz Müller (Abh. K. Bayer, Ak. Wiss., II. Kl., XXIV. Bd., III. Abt. 1910, p. 568) völlig widerlegt. Auch das mir vorliegende Material der letztgenannten Art bestätigt diese Feststellung L. Müller's, denn die jungen *M. perroteti* gleichen den erwachsenen in allen morphologischen und Färbungsmerkmalen und haben keine Ähnlichkeit mit *raddoni*.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich aber besonders auf den Umstand hinweisen, daß, wie *M. perroteti* beweist, die Jungen in bezug auf die Subdigitallamellen sich verschieden von den Erwachsenen verhalten und demnach als verschiedene Arten betrachtet werden könnten — ähnlich wie dies bei *M. brevicollis* tatsächlich geschehen ist.

#### *Mabuia varia* Ptrs.

Boulenger, Cat. Liz. III., p. 202.

1 Ex., jung, von Talodi, 3./IV.

Diese Eidechse ist neu für den Ost-Sudan. Ich sah und fing nur das eine junge Tierchen in der Abenddämmerung, und zwar in einem kleinen, mit kurzem Grase bewachsenen Graben, nicht weit von dem Orte Talodi, nachdem ich es schon an zwei vorhergehenden Abenden zur selben Zeit beobachtet hatte; auch am Fangtage war es schon so dunkel, daß ich die Eidechse nur mit Mühe unterscheiden konnte.

Bei der Kleinheit des Exemplars könnte auch die Möglichkeit in Betracht kommen, daß es sich um *M. wingatii* handelt. Jedoch sind die Sohlen ausgesprochen stachelig (auch die Subdigitallamellen sind scharf gekielt, was aber — wie wir bei *M. perroteti* gesehen haben — ein Jugendcharakter sein kann), das Suboculare ist nach unten deutlich verschmälert, das Frontonasale in Kontakt mit dem Frontale, das zweite der fünf Supraciliaria sehr lang, die Parietalia in Kontakt hinter dem Interparietale — durchwegs Merkmale, die auf *M. varia*, aber nicht auf *wingatii* passen.

Von der abessinischen *M. rothschildi* unterscheidet sich das Exemplar dadurch, daß die Präfrontalia keine Mediannaht bilden, die Parietalia aneinanderstoßen, das Suboculare nach unten verschmälert ist und die Kiele der Rückenschuppen stark sind; auch sind die Subdigitallamellen dreikielig und die Färbung ist vollkommen verschieden.

Färbung dunkelbraun, Kopf heller; zwei weiße Längsstreifen auf jeder Seite; Bauch weiß (12 Schuppenreihen); dunkles Band am Bauchrand (1 Schuppenreihe), unterer weißer Längsstreifen (Oberlippe bis Hinterbein) ebenso breit; breites, dunkel geflecktes Seitenband (3 Schuppenreihen); oberer weißer Längsstreifen (1 Schuppenreihe); braunes, dunkel geflecktes Rückenband (6 Schuppenreihen).

Die *Mabuia varia* ist bisher noch niemals so weit nördlich gefunden worden; sogar aus Nord-Uganda ist mir kein Fundort bekannt.

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 495

Die Gruppe II der Gattung *Mabuia* in Boulenger's Katalog hat im Laufe der Zeit eine wesentliche Veränderung ihres Bestandes erlitten. Von den 10 hier eingeteilten Arten (Charakter: Unteres Augenlid mit großem, ungeteiltem durchsichtigem Fenster; Schuppen an den Sohlen scharf gekielt, stachlig) ist

*M. isseli* Ptrs. = *varia* Ptrs. (Tornier, Zool. Jahrb., Syst. XIII, 1900, p. 596).

*M. varia* Ptrs. unverändert verblieben.

*M. bocagei* Blngr. gleichfalls aufrecht zu erhalten.

*M. chimbana* Boc. = *striata* Ptrs. (Tornier, Werner).

*M. punctulata* Boc. wegen der vollkommen abweichenden Zeichnung von *striata* zu trennen.

*M. striata* Ptrs. unverändert; Sq. 32—40.

*M. wahlbergi* Ptrs. = *striata* Ptrs. (Boulenger, Pfeffer, Werner).

*M. sulcata* Ptrs. unverändert, wohl abgegrenzte Art.

*M. hildebrandti* Ptrs. anscheinend auch *M. varia* nahestehend; ob *M. hildebrandti* Wern. von D. S. W. Afrika = *M. varia* var. *longiloba* Hewitt damit identisch, ist nicht ganz sicher.

*M. acutilabris* Ptrs. sehr gute Art.

Dazu kommen noch:

*M. ausorgii* Blngr. Angola. (Ann. Mag. Nat. Hist. XIX, 1907, p. 212).

*M. brauni* Torn. D. O. Afrika. (Zool. Jahrb., Syst. XV, 1902, p. 585).

*M. obsti* Wern. Scheint *M. ausorgii* nahe verwandt. D. O. Afrika. (Mitt. Naturhistor. Mus. Hamburg, XXX, 1913, p. 43).

*M. rothschildi* Mocq. Vermutlich der *M. brevicollis* nahestehend. Abessynien. (Bull. Mus. Paris, 1905, p. 285).

Diese Arten wären in folgender Weise zu unterscheiden:

1. Rückenschuppen zweikielig; keine Nuchalia . . . . .	<i>M. brauni</i>
Rückenschuppen 3- oder mehrkielig; Nuchalia vorhanden . . . . .	2
2. Suboculare stark verschmälert oder den Lippenrand nicht erreichend . . . . .	3
Suboculare wenig oder nicht verschmälert . . . . .	9
3. Auricularschüppchen sehr lang; Schuppen in 36—38 Reihen um die Rumpfmitte, die dorsalen 5kielig . . . . .	<i>M. bocagei</i>
Auricularschüppchen lang; Supralabialia winklig vorspringend, Zügelgegend tief gefurcht; Schnauze stark niedergedrückt; Schuppen 28—30 Reihen um die Mitte, 3kielig . . . . .	<i>M. acutilabris</i>
Auricularschuppen kurz, dreieckig . . . . .	4
4. Hinterbeine reichen bis zur Achsel oder darüber hinaus . . . . .	8
Hinterbeine erreichen nicht die Achsel . . . . .	5
5. 30—32 Reihen von Schuppen um die Mitte; 6 Reihen dunkler viereckiger Rückenflecke; zwei helle Längsbänder an jeder Seite . . . . .	<i>M. punctulata</i>
32—42 Reihen von Schuppen um die Mitte . . . . .	6
6. Nasenloch vor der Aufwärtsverlängerung der Sutur zwischen Rostrale und Supralabiale; 42 Schuppen um die Mitte; 2 Paare von dunklen Längsbinden auf dem Rücken, je ein Paar über den Schwanz zusammenfließend; ein Lateralband . . . . .	<i>M. ausorgii</i> .
Nasenloch über oder hinter dieser gedachten Linie; Schuppen in 32—40 Reihen	7

7. Kopf und Rumpf wenig verbreitert; Oberseite mit 5 hellen Längsstreifen, die durch dunkle Querflecken leiterartig verbunden sind; Rückenschuppen kaum größer als Seitenschuppen . . . . . *M. obsti*
- Kopf und Rumpf breit und niedergedrückt; Rücken- und Seitenzone durch ein 2—3 Schuppenreihen breites helleres Band getrennt; niemals eine helle Medianlinie; Rückenschuppen deutlich größer als Seitenschuppen . . . . . *M. striata*
8. Rückenschuppen 5kielig; Suboculare erreicht niemals die Oberlippe . . . . . *M. sulcata*
- Rückenschuppen 3kielig; Suboculare erreicht die Oberlippe . . . . . *M. hildebrandti*
9. Frontale berührt das 2. und 3. Supraoculare; Suboculare nach unten verschmälert; Internasalia hinter dem Rostral in Berührung; Oberseite braun, jederseits mit zwei hellen Längsstreifen . . . . . *M. varia*
- Frontale berührt das 1. bis 3. Supraoculare; Suboculare nach unten nicht verschmälert; Internasalia durch das Frontonasale getrennt; Oberseite schwarz mit 6 Reihen heller runder Flecken . . . . . *M. rothschildi*

Von den seit Boulenger's Katalog neu beschriebenen afrikanischen *Mabuia*-Arten ist *M. batesii* Blngr. = *Lygosoma laeviceps* (nach L. Müller); *M. benitensis* Blngr. = *raddoni* Gray (nach Boulenger), *M. viancinii* Mocq. = *buettneri* Mtsch. (nach Boulenger) auszuscheiden; aufrecht erhalten können werden; *M. albotaeniata* Btggr. 1913 (O. Afrika) *M. boulengeri* Sternf. 1911 (O. Afrika), *chanleri* Stejn. (O. Afrika) *diesneri* Sternf. 1911 (O. Afrika), *laevis* Blngr. 1907 (Angola), *peringueyi* Blngr. (Namaland), *polytropis* Blngr. (Gabun, Kamerun), *wingatii* Wern. 1908, vielleicht auch *dolloi* Wern. 1909 (S. Afrika); *M. polylepis* Wern. 1909 u. *semicollaris* Wern. 1917 dürften in den Formenkreis der *quinquetaeniata* gehören, letztere mit *M. q. hildebrandti* Sternf. identisch sein.

#### *Mabuia striata* Ptrs.

Werner, I. c. p. 1854.

Sternfeld, Wiss. Ergeb. Deutsch. Zentral-Afrika-Exp. 1907—1908. Bd. IV, Zool. II, Lief. 9, Leipzig 1919, p. 237.

Diese Art ist in Südkordofan noch sehr selten und es wurde außer dem vom Wege Nubbaka-Sungikai kein einziges Exemplar beobachtet. Von Talodi an wird sie häufig, kommt hier neben drei anderen Arten vor und ist in Tonga, also an der Südgrenze der Nuba-Provinz, die einzige *Mabuia*-Art. Die Variabilität bewegt sich ungefähr in denselben Grenzen, wie bei den von mir früher beschriebenen Exemplaren aus dem Gebiete des Weißen Nils und des Bahr-el-Gebel. Größtes Exemplar  $79 + 102 = 181$  mm (größtes vom Oberen Nil  $79 + 111$  mm) Sq. 34—38 (34—37); Schuppenkiele 3—7, meist drei, wenn mehr, sind sie unsymmetrisch und die überzähligen ungleich stark). Das Suboculare erreicht bei keinem der 12 Exemplare den Oberlipperrand, das 6. oder 7. Supralabiale liegt unter der Augenmitte.

Am Tonga war *M. striata* überaus häufig und in Gesellschaft von *Hemidactylus brookii* an den Moskitofenstern der Mission eifrig mit Insektenjagd beschäftigt. Sonst habe ich sie in menschlichen Wohnungen eigentlich nirgends angetroffen, im Gegensatze zu *M. quinquetaeniata*.

#### *Lygosoma sundevalli* Smith.

Boulenger, Cat. Liz. III, p. 307.

Diese Art, welche neu für den angloägyptischen Sudan ist, habe ich in verschiedenen Teilen des Landes nachweisen können; zuerst nach noch bestimmbaren Resten bei Sennaar, (21. II.); dann ein

Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 497

Exemplar lebend beobachtet im Gulfan-Gebirge (Nuba-Provinz), 24. III (auf einem Berge, der mit längeren, feinen Steppengras und vereinzelten Bäumen bewachsen ist; am Fuße eines dieser Bäume lagen zahlreiche Felstrümmer, unter denen sich das überaus flinke Tierchen mit Erfolg verbarg); schließlich erhielt sich noch ein erschlagenes Exemplar am 28./III. bei Kadugli (Nuba-Provinz). Länge 80 + 45 mm (Schwanz zur Hälfte regeneriert). Sq. 28. Entfernung von Schnauzenspitze zum Vorderbein  $2\frac{3}{4}$  mal in der vom Vorder- zum Hinterbeinansatz enthalten. Oberseite einfarbig braun, Seiten spärlich, Schwanzseiten etwas dichter punktiert, Unterseite grünlichweiß.

Diese Eidechse ist im Vergleich zu den meisten *Mabuya*-Arten im Sudan jedenfalls nicht häufig. Sie ist bereits aus Lado bekannt. Aus dem Bahr-el-Ghazal-Gebiete kennt man eine verwandte Art *L. laeviceps* Ptrs., die sich aber durch die stark dreikieligen Schuppen sofort unterscheidet.

#### *Ablepharus wilsoni* n. sp.

Werner (Anz. Ak. Wiss., Wien 1914, Nr. XVIII).

Auge groß, nicht von Körnerschuppen umgeben, an das zweite und dritte Supraciliare anstoßend. Rostrale in Kontakt mit dem Frontonasale, das durch die eine breite Sutur bildenden Präfrontalia vom Frontale getrennt ist; kein Supranasale; 3 Supraocularia, das erste so groß wie die beiden folgenden, in Kontakt mit dem Frontale; 5 Supraciliaria; Frontoparietalia und Interparietalia getrennt; ein Paar Nuchalia; 4 Supralabialia vor dem Suboculare. Ohröffnung klein, rund. 22 Schuppenreihen, die beiden dorsalen Mittelreihen am breitesten; 2 große Präanalschuppen. Gliedmaßen fünfzehig, sehr lang und dünn, aber trotzdem die vorderen und hinteren, gegeneinander an den Körper gelegt, sich nicht erreichend. Oberseite bronzebraun. Seiten braunschwarz, nach oben hell begrenzt. Kopf- und Halsseiten weiß gefleckt. Unterseite bläulichgrün.

Totallänge 55 mm (Schwanzspitze fehlt) Kopfrumpflänge 24 mm, Hinterbein 7 mm.

Fundort: Talodi, Nuba-Mountain Province, angloägyptischer Sudan. Die Art ist Sr. Exzellenz Wilson Bey, Gouverneur der Provinz, gewidmet, der unsere Expedition bei ihrer Tätigkeit in Talodi in liebenswürdigster Weise unterstützte.

Die neue Art ist durch die langen dünnen Gliedmaßen von allen afrikanischen Arten der Gattung leicht unterscheidbar. Sie steht dem *A. tancredi* Blngr. am nächsten, der aus Abessynien beschrieben wurde, unterscheidet sich aber von diesem leicht durch die langen, dünnen Gliedmaßen, die, gegenüber einander an den Körper angelegt, nur um die Schnauzenlänge voneinander entfernt bleiben, durch die Ungleichheit der 4. und 5. Zehe, die größere Zahl der Supraocularia und Supraciliaria.

Wir können nunmehr 8 *Ablepharus*-Arten aus Afrika, die sich wie folgt unterscheiden lassen; die seit dem Erscheinen von Boulenger's Katalog neu beschriebenen 4 Arten stammen ausnahmslos aus Ostafrika, ebenso sind auch zwei von den früher bekannt gewesenen nur aus dem Osten und Süden des Erdteils bekannt.

1. Frontoparietalia und Interparietale zu einem einzigen Schild verschmolzen . . . . .	2
Interparietale von den Frontoparietalen getrennt . . . . .	3
2. Oberes Augenlid durch 3—4 größere Schuppen vertreten; Frontale in Berührung mit den dem 1. u. 2. der 5 Supraocularia; Schnauze zugespitzt	1. <i>A. boutoni</i> Desj.
Auge vollständig von kleinen Schuppen umgeben; Frontale in Berührung mit dem 1. der 3 Supraocularia; Schnauze kurz, stumpf . . . . .	2. <i>A. carsonii</i> Blngr.
3. Frontoparietale unpaar . . . . .	3. <i>A. wahlbergi</i> Smith.
Zwei Frontoparietalia . . . . .	4
4. Praefrontalia median aneinanderstoßend, 20—22 Schuppenreihen . . .	5
Praefrontalia voneinander getrennt; 20—22 Schuppenreihen . . . . .	7

## Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 499

5. Schuppen in 20 Reihen um die Körpermitte; keine vergrößerten Präanalschuppen; Schwanz von 3facher Körperlänge . . . . .	4. <i>A. megalurus</i> Nieden.
Schuppen in 22 Reihen; Auge in Berührung mit der 2. und 3. Supraciliare, 2 vergrößerte Präanalschuppen; Schwanz kaum von doppelter Körperlänge . . . . .	6
6. 2 Supraocularia; 4 Supraciliaria; Gliedmaßen kurz, die vorderen, nach hinten gelegt, bei weitem die hinteren nicht erreichend; 3. und 4. Zehe gleich lang . . . . .	5. <i>A. tancredi</i> Blngr.
3 Supraocularia; 5 Supraciliaria; Gliedmaßen lang, dünn, einander nicht ganz erreichend; 4. Zehe länger als 3. . . . .	6. <i>A. wilsonii</i> Wern.
7. Erstes der 4 Supraocularia kleiner als zweites . . . . .	7. <i>A. aeneus</i> Cope.
Erstes der 3 Supraocularia so groß wie die beiden folgenden zusammen	8. <i>A. cabindae</i> Boc.

## Chalcides ocellatus Forsk.

Werner, S. B. Ak. Wiss., Wien, Bd. CXVI., 1907 (1908) p.

Diese Art liegt mir in drei Exemplaren vor, von denen eines aus Khartum, eines aus Taragaia N. Kordofan (5./III.), eines aus Umm Ramad, S. Kordofan (15./III.) stammt.

Sie haben durchwegs 26 Schuppen rund um die Körpermitte, das 5. Supralabiale berührt das Auge und die vorderen Supralabalia haben keine, die hinteren schmale dunkle Vertikalsuturen. Das Exemplar von Taragaia ist das größte ( $95 + 100$  mm), die Entfernung von Schnauzenspitze zum Vorderbeinansatz ist  $2\frac{3}{4}$  mal in der vom Vorder- zum Hinterbein enthalten; bei dem Exemplar von Umm Ramad ( $85 + 100$  mm) ist das Verhältnis wie 1:2, bei dem von Khartum ( $75 + 72$  mm, Schwanz regeneriert), wie 1: $2\frac{1}{2}$ .

## Chalcides bottegi Blngr.

Boulenger, Ann. Mus. Genova, Serie 2a, Vol. XVIII (XXXVIII), 1898, p. 719, Taf. X, Fig. 1.

Diese Art traf ich unter Steinen am Fuße des Gebel Eliri bei Tanguru (7./IV.). Sie ersetzt anscheinend im Nubalande den nördlicheren *Ch. ocellatus*. Von den drei Exemplaren hat nur das größte die Schuppenreihenzahl 24 wie die Type aus Somaliland, es ist  $115 + 110$  mm lang, die Entfernung von Schnauzenspitze und Vorderbeinansatz verhält sich zu der vom Vorder- zum Hinterbein wie 1:3; bei dem mittelgroßen ( $80 + 59$  mm), Schwanz wie bei dem großen regeneriert) sind nur 22 Schuppen um die Rumpfmitte vorhanden und das obige Verhältnis ist wie 1: $2\frac{1}{2}$ ; das kleinste Exemplar endlich ( $50 + 56$  mm, Schwanz unverletzt), sind gleichfalls 22 Schuppenreihen vorhanden, die Verhältniszahlen wie 1:2. Bei allen dreien sind die vertikalen Oberlippenschildernähte breit schwarz gesäumt, die Unterseite ist weiß, ungefleckt, nur auf den Schwanz greifen die Ocellen auch auf die Unterseite etwas hinüber. Die Schwanzregenerate sind oben und unten dunkel getüpfelt. Das kleinste Exemplar ist oberseits hellrötlichbraun, mit zahlreichen in Querreihen stehenden Ocellen auf Rumpf und Schwanz; von einem dunklen Rücken- und Seitenband ist nur vorne (etwa so weit, als die Fingerspitzen nach hinten reichen) etwas zu bemerken. Das mittlere Exemplar ist sehr ähnlich, aber mehr sattrotlich-graubraun, das große aber hellbräunlichgrau, die Ocellen weniger deutlich, die Längsbänder schwach, aber auf den ganzen Rumpf deutlich.

Durch das Vorkommen von nur 22 Schuppen um die Rumpfmitte nähert sich die Tanguru-Form bereits der var. *thierryi* Tornier (Archiv f. Naturg., Jahrg. 1901, Beiheft, p. 71) mit nur 20 Schuppenreihen aus Togo, bei der z. T. schon schwarze Flecken ohne weiß (also keine Ocellen) auftreten. Hierher gehört aber auch zweifellos *Chalcides pulchellus* Mocquard (Bull. Mus. hist. nat. Paris 1906, Nr. 7, p. 465) aus dem Lobi-Gebiete im französischen Sudan, mit 24 Schuppenreihen und mit zahlreichen schwarzen Flecken der Oberseite (ebenfalls ohne weiß).

Es geht aus den Beschreibungen hervor, daß *Ch. bottegi* ein enormes Verbreitungsgebiet besitzt, das vom französischen Sudan über Togo, Südkordofan nach Somaliland, also quer durch den ganzen afrikanischen Kontinent reicht, im Westen meist einfach gefleckt, im Osten aber ocelliert erscheint. Von *Ch. ocellatus* durch die geringere Zahl der Schuppenreihen (20—24), durch die dunkel gesäumten Supralabialen, deren 4. das Auge erreicht, die sehr breiten beiden mittleren Rückenschuppenreihen verschieden. Vorder- und Hinterbeine erreichen einander auch bei jungen Exemplaren bei weitem nicht.

Das Vorkommen von *Chalcides bottegi* bei Tanguru ist von großem tiergeographischen Interesse, um so mehr als es mit ähnlichen Erscheinungen bei Coleopteren zusammentrifft.

### Chamaeleontidae.

#### *Chamaeleon basiliscus*, Cope.

Werner, Sitz. Ber. Ak. d. Wiss. Wien, CXVI. Bd., 1907 (1908). p. 1860.

Diese Art ist im nördlichen Kordofan in Gärten eine nicht seltene Erscheinung; in der offenen Savanne dagegen habe ich sie weder selbst angetroffen, noch ist sie mir jemals gebracht worden. Möglicherweise halten die Tiere hier, wo ihnen die regelmäßige Bewässerung fehlt, einen ausgiebigen Trockenzeitschlaf. Das erste Exemplar, welches ich fing (Bara 8. III.), ging auf dem Erdboden neben einem Zwiebelbeet dahin, zunächst einem kleinen Orangenhain, auf dem es wohl seinen Aufenthaltsort hatte. Es war zuerst prachtvoll gelbgrün, mit lebhaft gelben Längsbinden, dann fast schwarz; die mediane Bauchlinie stets rein weiß.

Ein weiteres kleines Exemplar von Bara (10. III. — 2<sup>h</sup> 30' p., Temperatur im Schatten 36° C.) war anfangs hellgraubräunlich, mit undeutlichen olivenbraunen Querbinden des Rückens und ebenso langer Kopfzeichnung; helle Seitenbinden weißlich, nur angedeutet, außerdem viele kleine runde, dunkle Flecke; olivenbraune Radiärbinden des Kopfes mit dunklen Fleckenreihen eingefaßt. Färbung wenig veränderlich.

Ein drittes Exemplar vom selben Tage und Fundorte war fast schwarz, die Haut zwischen den Körnerschuppen grünlichgelb.

Während unseres Aufenthaltes in El Obeid fing ich in einem Garten im Westen der Stadt abermals zwei ♀ Exemplare (14. III.), und zwar das eine im Begriffe, am Stämme einer *Parkinsonia* herabzuklettern, das andere in einem seichten Wassergraben unter einem Beet einer Crucifere (ähnlich *Lunaria*). Es lief verhältnismäßig recht schnell auf dem Boden dahin. Färbung hellgelbgrün, Seitenbinden lebhaft gelb, dunkle Flecke u. a. Zeichnungen dunkelgrün. Ein ♂ fing ich im Garten des Gouverneurs (13. III.). Anfangs lebhaft gezeichnet, mit vielen runden dunklen Flecken, Seitenbinden lebhaft gelblichweiß; dann einfarbig olivengrün; zuerst verschwanden die Binden; dann die Flecke.

Da ich in El Obeid Zeit hatte, die Tiere zu beobachten, so gebe ich hier auch die Ergebnisse meiner Beobachtungen über den Farbenwechsel wieder.

14. III., 2<sup>h</sup> 20' pm., 37° C.

♂ zuerst ziemlich gleichmäßig olivengrün, dunkle Flecke wenig deutlich, dann Längsbinden hervortretend, ebenso dunkle Flecke (auch größere); Schwanz mit Doppelquerbinden, auch Gliedmaßen quer gebändert. In der Sonne sandfarbig, Zeichnung sehr deutlich olivengrün, namentlich auf dem Kopf; Flecke oft dunkelgrün.

1. ♀ zuerst grün, dann aus dem Behälter genommen fast schwarzgrün, Längsbinden gelblichgrün, aber obere in mehrere Längsflecke aufgelöst, untere zusammenhängend; dann dunkelgrün, Längsbinden undeutlich, noch mehr die dunklen Flecke und Querbinden.

In der Sonne treten Doppelquerbinden des Schwanzes hervor, ebenso Querbinden des Rückens und dunkle Flecke.

Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien. 501

2. ♀ Aus dem Käfig genommen, sehr dunkelgrün, mit lebhaft gelber Zeichnung, oberes Längsband in Flecke aufgelöst, unteres zusammenhängend, etwas zackig; alle diese Zeichnungen undeutlich, dunkel gesäumt; dunkle Flecke und Kopfzeichnung wenig bemerkbar.

In der Sonne rasche Aufhellung, schön grün, Längsbinden fast orangegelb, alle dunklen Zeichnungen schwach hervortretend, schön grün, wenig dunkler als die Grundfärbung.

Bemerkenswert war, daß sowohl das ♂ als das 2. ♀ den Schwanz, wenn er nicht zum Festhalten verwendet wurde, spiraling einrollten, was das 1. ♀ nicht tat.

Ein ♀ von Abu Simbel (11. I.) legte während meines Aufenthaltes in Khartum 11 Eier von 18 bis  $19 \times 9$  mm Durchmesser.

Anderson kennt keinen anderen Fundort in Ägypten als Ramleh, wo diese Art in Gärten vorkommt und wahrscheinlich importiert ist. Sie ist aber vermutlich schon in Oberägypten verbreitet, wie ich aus der Auffindung eines ♀ bei Abu-Simbel schließen möchte und geht von hier durch das mittlere Niltal—Wadi Halfa—Khartum—Gezina bis Kawa, während es südlich davon durch *Ch. laevigatus*, Gray vertreten wird.

Ich möchte hier gleich bemerken, daß *Ch. vulgaris*, das Anderson aus Ägypten nur von Marsa Matru kennt, auch im Binnenlande sich findet, da Herr stud. phil. Höfler ein halbwüchsiges Exemplar auf einem kleinen Sträuch in der Wüste von Heliopolis antraf.

Länge der gesammelten erwachsenen Exemplare:

♂ von El Obeid 106 + 106 mm.

♀ 95 mm, Schwanz ebenso lang.

♀ von Bara 108 + 110 mm.

♀ von Abu Simbel 108 + 132 mm.

**Chamaeleon laevigatus, Gray.**

Werner, l. c. p. 1862.

Von dieser Art bekam ich am 23. IV. ein halbwüchsiges Exemplar nördlich Duem am rechten Ufer des Weißen Nils. Es ist dies der nördlichste Fundort dieser Art im Sudan.

**Ophidia.**

**Glauconiidae.**

**Glauconia cairi, DB.**

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), p. 1864 u. Mitt. Naturhist. Museum Hamburg, Bd. XXXIV, 1917, p. 208.

Von dieser überaus lebhaften und flinken kleinen Schlange, die ich auch auf Elephantine und der Kitchener-Insel bei Assuan antraf, fing ich ein Exemplar von 10 cm Länge (Dicke 1.5 mm, Schwanzlänge 8 mm) im Sande am Fuße eines kleinen Strauches bei Taragaia, N. Kordofan, am 5. III. Abweichend von den in meinem Besitze befindlichen Exemplaren aus Ägypten und Sennar, die oberseits lebhaft rotbraun gefärbt sind, ist dieses Exemplar mit Ausnahme eines bräunlichen Anfluges auf der Oberseite des Kopfes und der nächsten darauffolgenden Schuppenreihen elfenbeinweiß, die ziemlich großen Augen lebhaft schwarz, nach sorgfältiger Vergleichung mit Exemplaren nördlicher Provenienz finde ich aber keinen weiteren Unterschied; denn die geringe Länge im Vergleich zur Dicke (06:1), ist noch innerhalb der Variationsbreite der Art.

L. G. Andersson erwähnt (Medd. Göteborgs Mus. Zool. Afdeln. 9, 1916, p. 23) *Glanconia cairi* von Omdurman und bemerkt dazu: »One specimen . . . . shows that this little Egyptian snake lives in the Soudan as well.« Er scheint also dieses Vorkommen für neu zu halten, obwohl ich bereits in meiner oben zitierten Arbeit (1908) vier Fundorte aus dem Sudan angegeben habe, darunter auch Khartum.

### Boidae.

#### *Eryx thebaicus*, Rss.

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), p. 1865.

Ein Exemplar, das im Zoologischen Garten zu Khartum getötet worden war, wurde mir vom Direktor Herrn A. L. Butler zur Untersuchung übergeben.

Sq. 45, V. 182, Sc. 24; Supralabialia 13—12, Augenkranzschildechen 12—12, Interocularreihen 11. Die Art ist in Ostafrika weit verbreitet, wenngleich wohl nirgends häufig.

#### *Python regius*, Shaw.

Werner, l. c. p. 1865.

Eine Haut mit Kopf im Fleisch wurde dem Gordon College Museum von Capt. Hendon aus Kadugli eingesandt. Das Exemplar ist erwachsen, hat 53 Schuppenreihen, 9—11 Supralabialia (das 5. am Auge), 4 Prä- und 4—5 Postocularia. Hintere Präfrontalia von den Frontalen durch zahlreiche unregelmäßige und sehr ungleiche Schildchen getrennt; auch die Frontalia voneinander durch zwei Schildchen getrennt, dahinter ein Paar kurzer, breiter Parietalia.

Diese Art ist bereits aus dem O. Sudan bekannt, und zwar wurde sie von A. L. Butler am Gazellenfluß gefunden. Sonst ist sie bisher in Ostafrika noch nirgends angetroffen worden.

### Colubridae.

#### *Boodon lineatus*, DB.

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), p. 1867.

Es wurde uns in Melut am Weißen Nil ein junges ♂ gebracht (18. IV.), mit deutlicher Kopfzeichnung, aber einfarbig dunkelgraubrauner Färbung der Oberseite von Rumpf und Schwanz.

Sq. 33, V. 219, Sc. 67/67 + 1; nur 1 Präoculare vorhanden.

Ein Exemplar (♀) von Kadugli, Nubaland (leg. Hendon) mit sehr reduzierter Kopfzeichnung, sonst wie das vorige hat die Schuppenformel: Sq. 31, V. 240. Sc. 50/50 + 1; ebenfalls nur 1 Präoculare.

Durch die Einzahl des Präoculare und die wenigstens andeutungsweise vorhandene Kopfzeichnung unterscheiden sich beide Exemplare von den von mir aus Mongalla beschriebenen ♂, das der var. *plutonis* angehört. Aber allen von mir gesehenen Sudan-Exemplaren dieser Art fehlen die hellen Streifen des Rumpfes, mit Ausnahme des Exemplares in der Wiener Universitätssammlung.

Ein Exemplar einer *Lycophidium*-Art sah ich im Gordon-College-Museum. Da ich auf dem Rückwege von Kordofan leider keine Zeit mehr fand, es genauer zu untersuchen, so kann ich weder eine Fundortsangabe noch zur Bestimmung dienliche Notizen darüber geben. Wahrscheinlich dürfte es zu *capense* gehören, von dem ja das in Ostafrika recht weit nach Norden gehende *jacksonii* nach Sternfeld kaum spezifisch verschieden ist. — Es möge hier auch bemerkt werden, daß nach Sternfeld *Simocephalus* (*Mehelya*) *bulleri* Blngr. von *capensis* ebenfalls artlich getrennt werden kann, womit eine für den Sudan eigentümliche Art ausfallen würde.

**Tarbophis obtusus, Rss.**

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), p. 1874.

Mir liegen zwei erwachsene Exemplare vor, eines von Khartum (leg. Kindel) und eines von Kadugli (leg. Capt. Hendon), sie unterscheiden sich nicht unweesentlich voneinander, da das Kadugli-Exemplar einen breiteren und kürzeren Kopf mit mehr vorquellenden Augen und eine andere Färbung aufweist.

Das Exemplar aus Khartum hat die Schuppenformel:

Sq. 23, V. 258, Sc. 76/76 + 1; Supralabialia 11 (5.—7. am Auge); Sublabialia 3 in Berührung mit dem vorderen Kinnsschildern.

Das Exemplar von Kadugli ( $\sigma$ ) hat die Schuppenformel:

Sq. 21, V. 253 + 1, Sc. 85/85 + 1; Supralabialia 7 (3., 4.), 9 (3.—5.); 3 Sublabialia; Oberseite einfarbig, hellviolettgrau, ohne dunkle Postocularbinde.

Zwei kleinere Exemplare aus Khartum stimmen in Pholidosis, Färbung und Zeichnung mit dem großen sowie mit dem bereits früher (l. c.) von mir aus Khartum genannten Exemplaren überein.

Falls sich die recht auffälligen Charaktere der Kordofan-Form als konstant erweisen sollten, möchte ich den Namen »nubamontana« für sie vorschlagen.

**Leptodira hotamboeia, Laur.**

Werner, Sitz. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. CXVI, 1907 (1908), Taf. III, Fig. 7 a—b.

Im Nubalande kommt nur diese Art vor, und zwar anscheinend nicht selten. Mir liegen drei Exemplare vor, von denen zwei von unserer Expedition mitgebracht wurden, während das dritte von Capt. Hendon in Kadugli dem Gordon College-Museum eingesandt und von diesem mir zur Bestimmung übermittelt wurde. Alle drei sind in der Färbung vollkommen typisch und schon danach leicht von *L. attarensis*, Wern.<sup>1</sup> (*degeni* Blngr.) zu unterscheiden.

$\sigma$  von Dilling: V. 175, Sc. 40/40 + 1; Das 3.—5. Supralabiale berührt das Auge;

$\sigma$  von Debri: V. 174, Sc. 47/47 + 1; 3 Sublabialia in Berührung mit den vorderen

$\sigma$  von Kadugli: V. 176, Sc. 42/42 + 1. Kinnsschildern.

Bei allen dreien sind 3 Paare von Kinnsschildern vorhanden.

In einer kürzlich erschienenen Arbeit<sup>2</sup> hält Andersson an seiner früher (Jahrb. Nassau, Ver. Naturk. Wiesbaden 1910, p. 203) ausgesprochenen Meinung von der Identität von *L. hotamboeia* und *attarensis* fest und ist sogar der Ansicht, die typische Form der *L. hotamboeia* mit dunklen Schläfenflecken sei auf die Capcolonie beschränkt. Demgegenüber sei nur bemerkt, daß ich das Vorkommen dieser Form bei Gondokoro ausdrücklich hervorgehoben habe und daß Sternfeld aus Zentralafrika<sup>3</sup> ausschließlich ganz typische Stücke beschreibt; auch habe ich Exemplare aus Deutsch- und Französisch-Togo, vom Kongo, vom Natal, Transvaal und Deutsch-Ostafrika untersucht. Auf die Verschiedenheit der Zahl der Kinnsschilderpaare geht Andersson auch in dieser Arbeit nicht ein, sondern bezieht sich immer nur auf die Kopfform, die ich durchaus nicht als wichtiges Merkmal gelten lassen möchte.

**Psammophis sibilans, L.**

Werner, Sitz. Ber. Ak. d. Wiss. Wien. Bd. CXVI. 1907 (1908), p. 1879.]

Ich fand noch erkennbare Reste eines erwachsenen Exemplares dieser Art am Gebel Debri (var. *irregularis* Fisch.) und konnte ein junges Exemplar derselben Varietät aus Kadugli (leg. Capt.

<sup>1</sup> Vergl. Third Rep. Gordon Mem. Coll. Khartoum 1908, p. 171.

<sup>2</sup> Medd. Göteborgs Mus. Zoologiska Afd. 9, 1910, p. 33.

<sup>3</sup> Ergeb. D. Zentral-Afrika-Exp. 1907—1908, Bd. IV, Zool. II, Lief. 9, 1912, p. 272; II. D. Zentral-Afrika-Exp. 1910 bis 1911, Bd. I, Zool. Lief. II, 1917, p. 476.

Hendon) untersuchen, wo diese Art mit der folgenden zusammen vorkommt. Auch bei Tonga sah ich die Haut eines großen daselbst gefangen Exemplares derselben Varietät. Herr A. L. Butler, der Superintendant des Zoologischen Gartens in Khartum teilte mir mit, daß *Psammophis* ebenso wie *Tarbophis* nicht selten in den Kronen der Bäume angetroffen wird.

### *Psammophis subtaeniatus*, Ptrs.

Boulenger, Cat. Snakes III, p. 160.

Werner, in: Third Rep. Wellc. Res. Lab. Gordon Mem. College Khartoum 1908, p. 171.

Ich erhielt ein schönes erwachsenes Exemplar (♂) in Kadugli (28. März) und konnte eine Haut eines noch größeren Exemplares sowie ein junges Tier ebendaher (leg. Capt. Hendon) untersuchen.

♂ V. 166, A. 1/1 Sc. 106/106; Präoc. 1—2; 6 der 8 Supralabialia vertikal geteilt. Frontale vom Präocularare getrennt, so lang wie das Parietale und wie sein Abstand von der Schnauzenspitze.

Nach der Boulenger'schen Bestimmungstabelle ist es ganz unmöglich, diese Art mit einiger Sicherheit von ähnlich gezeichneten Exemplaren der vorigen zu unterscheiden, da das Rostrale bei der weitaus größten Zahl von Exemplaren von *P. sibilans* wenigstens etwas breiter als hoch ist. Im Sudan macht die Unterscheidung beider Arten keine Schwierigkeit, da auch junge Exemplare schon verschieden gezeichnet sind; auch ist *subtaeniatus* entschieden schlanker als *sibilans irregularis*, ebenso ist der Kopf schmäler und der ganze Habitus erinnert mehr an *schokari*.

Diese Art, die in Ostafrika weit verbreitet ist, wurde im Gazellenflußgebiet (Wau) zum ersten Male von Dr. Wenyon für den Ostsudan nachgewiesen. Eine recht ähnliche Form von *P. sibilans* L., die sich durch größere, oft ringförmige dunkle Flecken auf den Supralabialen aber sofort von unserer Art unterscheiden läßt, ist in Westafrika (Nieder- und Ober-Guinea) recht häufig. Im allgemeinen kann ich unter dem mir vorliegenden Material von *P. sibilans*, das dem ganzen Verbreitungsgebiete der Art entstammt, folgende Hauptformen unterscheiden:

1. Forma typica: Entspricht der Abbildung bei Anderson, Zoology of Egypt, Taf. XLIII; Bauch ohne Längslinien oder Punktreihen. Kopfzeichnung deutlich. Länge wenig über 1 m. Ägypten, Nord-Ost-Sudan.

2. var. *irregularis* Fisch. Kopf bei erwachsenen Tieren ohne, bei jungen mit wenig deutlicher Zeichnung; Oberseite bei Erwachsenen einfarbig mit hellen, dunkel gesäumten Schuppen der Medianreihe, bei jungen mit Spuren der Längsbänder; ausnahmsweise haben auch junge Tiere keine Längsstreifen mehr, manchmal sind sie aber fast so deutlich wie bei der typischen Form. Unterseite ohne Längslinien oder Punktreihen. Wird 1½ m lang. Trop. Teil des ganzen Sudan von Senegambien bis zum Nil; Ostafrika bis Natal.

3. var. *occidentalis*. Kopfzeichnung sehr deutlich; Oberlippe mit großen, dunklen Flecken, die größten oft ringförmig; Kehl- und Unterlippenschilder dunkel gefleckt; Unterseite mit zwei Punktreihen. Sehr ähnlich der typischen Form, aber durch die gefleckten Supralabialia und die zwei Punktreihen der Ventralia und Subcaudalia charakterisiert. — Länge wie forma typica; Westafrika von Togo bis Congo.

An diese Form schließt sich dann ohneweiters die Sudanform des *P. subtaeniatus* an, mit deutlicher, an *schokari* erinnernder Kopfzeichnung, deutlichen, aber im erwachsenen Zustande stets braun gefärbten Längslinien der Ventralen, mit einer Reihe von schwarzen Punkten der Supralabialia oder diese ungefleckt. Ich nenne diese Form var. *sudanensis*. Sie wird wenig über 1 m lang.

Schließlich ist die forma typica des *P. subtaeniatus* zu nennen, mit undeutlicher oder fehlender Kopfzeichnung der Erwachsenen (die braune Färbung der Kopfoberseite ist von der gelben der Supralabialia durch eine schwarze, auch über das Rostrale ziehende Linie getrennt), stets vorhandener

Punktreihe der Supralabialia und tiefschwarze Längslinien der Ventralia und Subcaudalia. Kopf schmal, Körper schlank; Länge wie *forma typica*; namentlich in Deutsch-Ostafrika häufig.

Obwohl sich gewisse Anklänge an die Färbungsverhältnisse der anderen Varietäten in jeder dieser Formen vorfinden, sind sie doch geographisch viel besser getrennt als die vollständig vagen Formen, die Boulenger anführt und unter denen die so konstanten und auffälligen Formen *irregularis* und *occidentalis* in keiner Weise hervorgehoben und mit den vorhandenen Beschreibungen identifiziert sind.

Ich habe nun vergeblich versucht, ein einziges Merkmal herauszufinden, durch das *P. subtaeniatus* von *sibilans* unterschieden werden kann und bin geneigt, wieder auf die ursprüngliche Ansicht von Peters zurückzukommen, der diese Form als Varietät von *sibilaus* beschreibt. Alle aus der Pholidose entnommenen Merkmale versagen vollständig, auch die Maßverhältnisse sind im wesentlichen dieselben bei beiden, wie sich aus zahlreichen möglichst genauen Messungen ergab.

Demgemäß möchte ich die Einteilung der afrikanischen *Psammophis*-Arten ganz ohne Rücksicht auf zwei von Boulenger verwendete, aber teils fast immer (Höhe: Breite des Rostrale) teils zum mindesten nicht selten (Längsteilung oder Integrität des Anale) versagende Merkmale in folgender Weise gruppieren:

I. Schuppen in 17 (ausnahmsweise 19) Reihen:

- A. Schnauze wenigstens doppelt so lang wie das Auge, quer und schief nach hinten und unten abgestutzt; 9 Supralabialia, das 5. und 6. am Auge; 144 bis 161 Subcaudalia  
*P. elegans* Shaw (Westafrika).

B. Schnauze höchstens doppelt so lang wie das Auge, nicht abgestutzt.

## 2. 3 Supralabialia (4, 5, 6) am Auge

*P. bocagei* Blngr.<sup>1</sup> (Westafrika, südl. vom Äquator).

3. Auge halb so lang wie die Schnauze; 6. Supralabiale so lang wie das Auge; zwei Präocularia, das obere das Frontale nicht erreichend; Loreale 3 mal so lang wie hoch . . . . . *P. trigrammus* Gthr. (Westafrika, südl. v. Äquator).

Auge mehr als halb so lang wie die Schnauze, meist nur ein Präocular . . . 4

4. Das 6. Supralabiale so lang wie das Auge; Loreale höchstens  $2\frac{1}{2}$  mal so lang wie hoch . . . . . *P. punctulatus* DB. (Arabien, Ostafrika).

Das 6. Supralabiale kürzer als das Auge; Loreale 3 bis 4 mal so lang wie hoch.

aria

*P. notostictus* Ptrs. Südwest-, Süd- und Ostafrika, südl. vom Äquator.

1 Praocular . . . . . . . . . . . . . . . . . .

m Frontale bildend

*P. furcatus* Ptrs.<sup>2</sup> (Südwest- und Südafrika).

<sup>2</sup> Hierher rechne ich jetzt doch auch *P. leightoni* Blingr., der weder mit *sibilans* L. noch mit *nolostictus* Ptrs. zu verwechseln ist, da in Verbindung mit seinem Namen.

### **Psammophis punctulatus DB.**

Boulenger, Cat. Snakes, III, p. 159.

Ein schönes Exemplar dieser Art von Gebel Moya am unteren Blauen Nil befindet sich im Gordon College-Museum. Die Art ist neu für den angloägyptischen Sudan, bisher außer von Arabien nur von Somaliland bis Mozambique bekannt.

**Coelopeltis cordofanensis** n. sp.

Ein ♀ von Bara, Kordofan, 27./III. (Länge 640 mm, Schwanz 120 mm), leg. R. Ebner.

Sq. 19, V. 182, Sc. 54/54+1.

Nächst verwandt und sehr ähnlich *C. moilensis* Rss., aber verschieden durch 19 Schuppenreihen, vordere Kienschilde ebensolang wie hintere, verschiedene Zeichnung.

Rostrale halb so lang wie sein Abstand vom Frontale. Dieses länger als sein Abstand von der Schnauzenspitze, länger als Parietalia.

Ein Präoculare, zwei Postocularia, Temporalia  $\frac{2}{1}$ ,  $\frac{3}{1}$  (das heißt 2 bis 3 kürzere über einen

langen, unteren Temporale); acht Supralabiale, das vierte und fünfte am Auge; fünf Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnstücken. Schuppen nicht vertieft.

Färbung oben hellrotbraun mit dunklen Flecken, die aber nicht voll sind, wie bei *moileensis*, sondern die betreffenden Schuppen haben nur einen dunklen Mittelstrich oder Basalfleck. Kopf ganz ohne Zeichnung, weder Subocular- noch Temporalfleck; Oberlippe und Unterlippe weiß.

Ich habe das vorliegende Exemplar, das von meinem lieben Reisegefährten R. Ebner in der Ebene westlich von Bara in Nord-Kordofan getötet wurde, mit algerischen und ägyptischen Exemplaren von *moilensis* verglichen, nachdem ich zuerst die Identität für zweifellos gehalten und nur eine

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 507

Farbenvarietät angenommen hatte. Aber die obigen Merkmale sind solche, die das vorliegende Exemplar von allen *moilensis*, die ich gesehen habe, sofort unterscheiden; auch die Zahl der Ventralia ist höher als irgendeine, die mir von letzterer Art bekannt ist.

Von *monspessulana* ist die Art durch die nicht vertieften Schuppen, den kürzeren Schwanz, das einzige Loreale und die Färbung leicht unterscheidbar.

Es ist nun die Frage, ob die aus Senaar von Peters erwähnte *Rhagerrhis producta* diese Art oder die vorliegende Kordofan-Art ist; da *producta* (*moilensis*) aber von Anderson von Suakin und Durur erwähnt wird und auch im Gordon College-Museum in Khartum ein Exemplar aus Dongola sich befand (die in meiner Sudan-Arbeit als in diesem Museum vorhanden erwähnten Reptilien sind übrigens bei einem Brände ausnahmslos zugrunde gegangen), so scheint es, daß im Sudan zwei Arten von *Coclopeltis* vorkommen, von denen eine vorwiegend östlich, eine westlich vom Nil lebt.

***Naia haie* L.**Werner, l. c., p. 1882.<sup>1</sup>

Ich fand eine leider arg zerrissene Haut dieser Art auf dem Missionsberge bei Dilling im Grase.

***Naia nigricollis* Rhdt.**

Werner, l. c., p. 1883.

Diese Art wurde bereits mehrfach in Khartum selbst in Gärten angetroffen.

Eine gute Zusammenstellung der bisherigen Beobachtungen über das Giftspeien von *Naia* findet sich in Fourth Report Wellcome Res. Lab. Gordon Mem. Coll. Khartoum, 1911, p. 195 (siehe auch p. 201).

Fig. 8.

***Elaepechis laticinctus* n. sp. (Fig. 8).**

♀ von Kadugli, Kordofan, 28./III. (Länge 237 mm, Schwanz 17 mm).

Sq. 13, V. 150, A. 1, Sc. 13/ + 1.

Nächst verwandt *E. decosteri* Blngr., aber mit kürzerem Schwanz und ganz verschiedener Zeichnung.

Der von oben sichtbare Teil der Rostrale ist halb so lang wie sein Abstand vom Frontale. Internasalia kürzer als Präfrontalia. Frontalia so lang wie sein Abstand von der Schnauzenspitze, kürzer als die Parietalia ( $\frac{2}{3}$ ) ein wenig länger als breit. Präocularare in Berührung mit der hinteren Nasale Zwei Postocularia, Temporalia 1 + 2; 7 Supralabialia, das 3. und 4. am Auge, das 6. am größten, 3 Sublabialia in Berührung mit den vorderen Kinnsschildern, die durch das erste Paar vom Symphysiale getrennt und etwas länger sind als die hinteren.

<sup>1</sup> In obiger Arbeit steht auf p. 1883 infolge eines Lapses *calami* anstatt »Supralabialia« immer »Supraocularia«, was hiermit richtiggestellt werden soll.

Oberseite hellgrau mit 12+1 schwarzen Querbinden, die doppelt so breit sind wie die Zwischenräume; Schwanzspitze schwarz. Die vorderste Querbinde ist nach vorn dreieckig erweitert und entsendet wie bei *E. guentheri* Boc. eine schwarze Längslinie auf die Parietalsutur. Unterseite weißlich.

Diese schöne Giftschlange ist anscheinend die nördlichste Vertreterin ihrer Gattung. Ich hielt sie zuerst für die in Ostafrika verbreitete *E. guentheri* Boc. (*niger* Gthr.), aber nach eingehendem Vergleich mit vier typischen Exemplaren verschiedenen Alters aus meiner Sammlung komme ich zu der Überzeugung, eine wohlverschiedene und durch die deutlich stumpf zugespitzte Schnauze, die weniger zahlreichen, breiteren und nicht weißgesäumten Querbinden erkennbare Art vor mir zu haben.

Das Exemplar hat eine noch wohlerhaltene Eidechse (*Mabuya perroteti mongallensis* Wern.) im Magen.

Von der *E. duttoni* Blngr. vom Congo ist die neue Art schon in der Färbung, dann aber auch durch den kürzeren Schwanz und nur 13 Schuppenreihen leicht zu unterscheiden.

## Viperidae.

### *Atractaspis microlepidota* Günther.

Boulenger, Cat. Sn., III, p. 517.

Werner, in: Third Rep. Weilec. Res. Lab. Gordon Mem. College Khartoum 1908, p. 172 und 180, Taf. XX, Fig. 1.

(Siehe auch Mitt. Naturhist. Mus. Hamburg, XXX, 1913, p. 35 ff.)

Ich erhielt ein totes und stark eingetrocknetes und von Ameisen zerfressenes Exemplar am 26./II. bei Senaar. Es ist in jeder Beziehung typisch. Schuppenformel Sq. 33, V. 238, Sc. 23.

Aus der Provinz Senaar (Singa, also wenig stromaufwärts von Senaar selbst) beschreibt Barbour eine neue Art *A. phillipsi* (Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. XXVI, 1913, p. 148). Auf den ersten Blick erscheint diese Art von der obigen wohl verschieden und würde in meiner Bestimmungstabelle der Gattung (Mitt. Naturhistor. Mus. Hamburg, XXX, 1913, p. 35 bis 37), ebenso wie *A. nigra* Pellegrin von Sokoto in die Gruppe mit ungeteilten Anale und einem vorderen Temporale gehören, von deren übrigen Arten sich aber beide durch sechs Supralabialia unterscheiden. Bei *A. nigra* ist aber das vordere Temporale klein und liegt unter dem Postoculare; auch sind nur 24 Schuppenreihen vorhanden. *A. phillipsi* hat ein großes vorderes Temporale und 31 Schuppenreihen.<sup>1</sup>

Trotzdem nun *A. phillipsi* sich durch ein einziges vorderes Temporale und ein einziges das Auge berührendes Supralabiale (das 4.) von *A. microlepidota* unterscheidet, bin ich doch der vollen Überzeugung, daß es sich hier um eine und dieselbe Art handelt.

Ich schließe dies daraus, daß die beiden vorderen Temporalia von *A. microlepidota* in ihrer Größe nicht unbeträchtlichen Schwankungen unterliegen, und zwar in der Richtung, daß das obere eine Tendenz zum Kleiner-, das untere zum Größerwerden aufweist. Das vorliegende Exemplar nähert sich insoferne schon *phillipsi*, indem das untere Temporale sehr groß und tief zwischen das vierte und fünfte Supralabiale eingekleilt ist, während das von mir von Sobat beschriebene und abgebildete Exemplar mit zwei ziemlich gleichen und kleinen Temporalen das Anfangglied der Reihe vorstellen würde, die mit *phillipsi* schließt. Auch die Ausschließung des dritten Supralabiale vom Auge ist bei *microlepidota* schon dadurch angebahnt, daß das dritte nur mit der äußersten Spitze das Auge berührt.

Würde man diese beiden Merkmale bei *A. phillipsi* akzeptieren, so müßte man denselben Maßstab auch bei anderen *Atractaspis*-Arten anlegen und könnte dann bei manchen, zum Beispiel bei *A. corpulenta* dazukommen, fast für jedes Exemplar eine neue Art aufzustellen.

<sup>1</sup> Die dritte seit dem Erscheinen meiner *Atractaspis*-Tabelle beschriebene Art, *A. engdahli* Lönnberg et Andersson (Arkiv för Zoologi, Bd. 8, Nr. 20, 1913, p. 5), gehört in die Gruppe der *A. congica*, von der sie sich durch die durchwegs median getrennten Sublabialia unterscheidet; eine vierte, *A. schullzei* Sternf. (Ergeb. II. Deutsch-Zentral-Afrika-Exp. 1910/11, Bd. I, 1917, p. 489) ist von *A. kalangae* durch die paarigen Subcaudalia verschieden.

*Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan. IV. Fische, Amphibien und Reptilien.* 509*Bitis arietans* Merr.

Werner, Sitzber. Ber. Ak. Wiss. Wien, Bd. 1, CXVI, 1907 (1908), p. 1885.

Ich sah ein großes, ausgestopftes Exemplar bei den Missionären in Tonga am Weißen Nil; es stammte aus der Umgebung. Die Art ist bereits aus Kordofan mehrfach erwähnt.

*Echis carinatus* Schneider.

Boulenger, Cat. Snakes, III, 1896, p. 505.

Anderson, Zoology of Egypt., Rept. Batr. 1898, p. 336, Taf. XLIX.

Wall, Journ. Bombay Nat. Hist. Soc., Vol. XVIII, 1908, p. 525, Taf. VII, Fig. 5 bis 8.

Werner, Sitzber. Ak. Wiss. Wien, CXVI, 1907 (1908), p. 1886 und Third Rep. Gordon Mem. Coll. Khartoum 1908, p. 185, Taf. XVII, Fig. 2.

Mir liegen jetzt Exemplare von Khartum, von Mazrub, Fertangul und Kadugli in Kordofan und von Port Sudan vor. Die Art ist demnach auch über den ganzen tropischen Teil von Kordofan verbreitet.

## Schuppenformel der untersuchten sudanesischen Exemplare.

	Sq.	V.	Sc.	Supralab.	Augenkranz	Interoc
♂ Khartum . . .	31	170	37	11—11	16—19	11
♀ » . . .	31	179	32	11—11	17—16	10
♂ Fertangul (leg. Wilson) . . .	31	169	1/1+38	11—12	15—16	12
♂ Mazrub (leg. Butler) . . .	27	170	38	11—11	16—17	10
♀ Kadugli (leg. Hendon) . . .	29	151	26	10—10	13—13	11
♂ j. Port Sudan .	29	181	46	10—10	16—17	10

Bei allen zwei Subocularreihen, nur bei dem ♀ von Kadugli ist das vierte Supralabiale nur durch ein Schildchen vom Auge getrennt.



Werner, F.: Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan, IV. Fische, Amphibien und Reptilien.

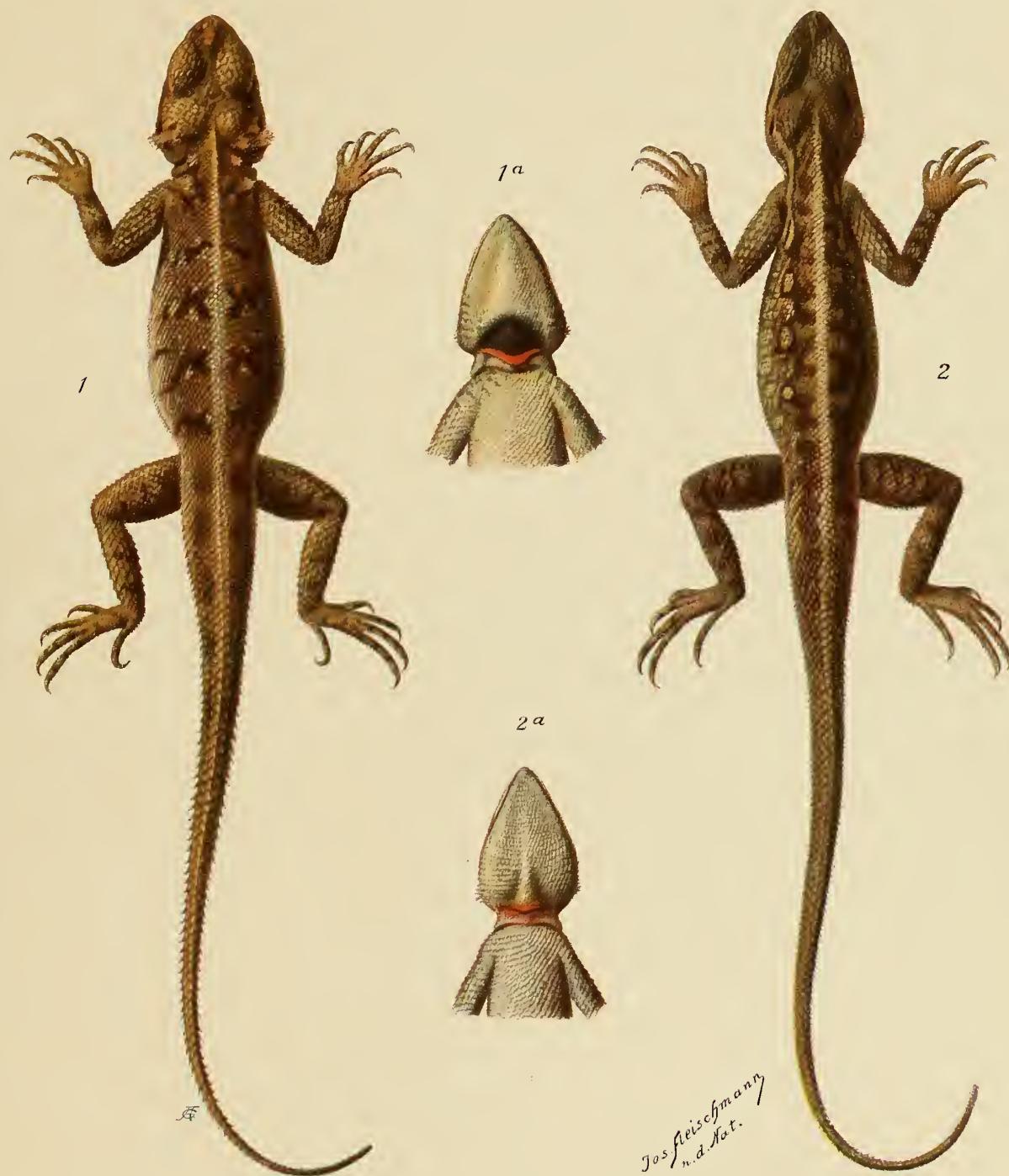
Taf. I.



Denkschriften d. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Klasse, 96. Bd.



Werner, F.: Zoologische Forschungsreise nach dem Sudan, IV. Fische, Amphibien und Reptilien. Taf. II.





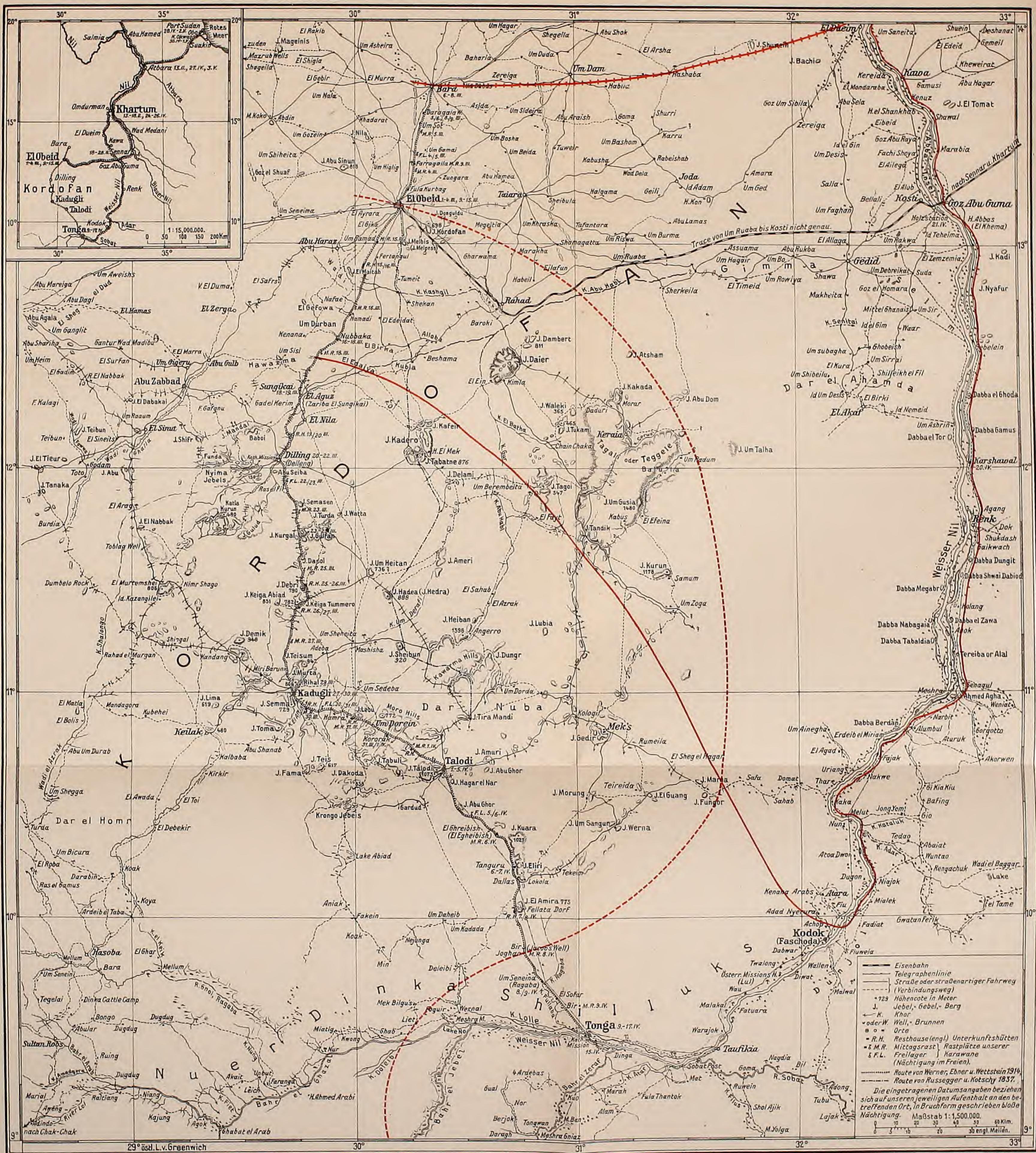
F. W





Karte von Kordofan.

Beilage zu den wissenschaftlichen Ergebnissen der mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Erbschaft Treiti unternommenen Expedition nach Kordofan 1914.



Nach den vom Survey Office in Khartoum herausgegebenen Spezialkarten 1:250.000 und Ergänzungen der Reisenden zusammengestellt und gezeichnet von A. Löber, Wien 1916.

— Nordgrenze von *Pristurus flavipunctatus*. — Nord- und Ostgrenze von *Agama colonorum*. — Grenze des paläarktischen und äthiopischen Faunengebietes für die Reptilien.

Denkschriften d. Akad. d. Wiss., math.-naturw. Klasse, 96. Bd.