

Beiträge zur Kenntniss der Säugethierfauna von Süd- und Südwest-Afrika.

Von

Prof. Dr. Th. Noack.

Hierzu Taf. I—V.

Von zwei Afrikareisenden, Herrn Dr. HANS SCHINZ in Riesbach bei Zürich und Herrn P. HESSE, jetzt in Venedig, resp. dem Senckenbergischen Museum in Frankfurt a. M., in dessen Besitz die Sammlungen des letzteren Herrn übergegangen sind, wurde mir die Bestimmung und Bearbeitung einer Anzahl von Säugethieren übertragen. Die von Herrn Dr. SCHINZ gesammelten Specimina stammen aus Damara- und Ovamboland und der Kalahari-Wüste, welche Gebiete derselbe auf einer 2 $\frac{1}{2}$ jährigen, besonders botanischen Studien gewidmeten Forschungsreise bis zum Kunene und Ngamisee durchzog (vergl. seinen Bericht in: Verhandl. Gesellsch. Erdkunde, Berlin, Bd. 14, 7, p. 322—334). Herr HESSE erwarb seine umfangreichere Sammlung im Gebiete des unteren Kongo, wo derselbe mehrere Jahre Beamter der Nieuwe Africaansche Vernootschap war. Sein Bezirk deckt sich im Grossen mit dem von der deutschen Loango-Expedition 1873—76 erforschten Gebiete, reicht aber über Boma nach Stanleyppool aufwärts, und seine Funde ergänzen besonders in Bezug auf die Chiroptera wesentlich die von Dr. PECHUEL-LOESCHE (Deutsche Loango-Expedition, Bd. 3, Cap. 4) gegebene Uebersicht. Die mir übergebenen Objecte bestanden theils in Körperteilen, Schädeln und vollständigen oder unvollständigen Bälgen, theils und besonders zahlreich von Herrn HESSE gesammelt, in vollständigen Spiritus-Exemplaren.

Die beiden Sammlungen gehören wesentlich der ostafrikanischen Subregion von SCLATER-WALLACE an, und zwar die des Herrn HESSE der nordwestlichen Grenze desselben, welche nach WALLACE gerade mit dem unteren Laufe des Kongo abschneidet, während die des Herrn Dr. SCHINZ in den Norden der südafrikanischen Subregion eingreift, deren Grenze von der Walfischbai in östlicher Richtung durch die Kalahari-Wüste bis zum Limpopo zieht und von da landeinwärts von der Ostküste bis nach Mosambique verläuft (vergl. die Karte bei WALLACE, Die geographische Verbreitung der Thiere, deutsch von A. B. MEYER, p. 294). Da das untere Kongo-Gebiet nicht mehr wesentlich in das der westafrikanischen Hyläa hinüberreicht, anderseits Ovamboland und der Ngami-See, bis wohin Dr. SCHINZ vorgegangen ist, noch dem Süden der ostafrikanischen Subregion angehören, so wird es sich empfehlen, die Besprechung der beiden Collectionen zu vereinigen. Für die specielle Characterisirung des von Herrn HESSE zoologisch erforschten Gebietes verweise ich auf die classischen Schilderungen von PECHUEL-LOESCHE, besonders im 3. und 4. Cap. des 3. Bandes der deutschen Loango-Expedition, sowie auf die grosse Uebersichtskarte von LANGE, Bd. 1 und die Karte des Kuïlu-Gebietes von PECHUEL-LOESCHE, Bd. 3. Der letztere bestätigt ebenfalls Bd. 3, p. 124 die von SCLATER-WALLACE bestimmte Nordgrenze durch die Bemerkung, dass die letzten grossen Wälder der westafrikanischen Subregion in dem breiten Mündungsgebiete des Kongo gedeihen und südlich davon die Gegend den Character der Savanne und Campine trägt, in welcher der Busch vorherrscht, vereinzelt zum Buschwalde, an den Flüssen zu dem von Dr. SCHWEINFURTH so malerisch geschilderten Galeriewalde, ja zum wirklichen Hochwalde sich potenzirt. Dem widerspricht nicht, dass nach den Berichten von FRANÇOIS, KUND und TAPPENBECK das zoologisch noch der Erforschung harrende Gebiet der grossen südlichen Kongozuflüsse, des Kassai und Sankuru, vielfach wieder den Character der Hyläa trägt. In dem von Herrn HESSE besonders erforschten Küstenstrich ist noch der Mangrove-Sumpf, welcher manchen Säugethieren, selbst Affen zum gelegentlichen Aufenthalte dient, eine besonders characteristische Erscheinung. Das von Dr. SCHINZ durchzogene Gebiet, in welchem die südafrikanische Subregion so gut characterisirenden Proteaceen gar nicht mehr vorkommen, während die Euphorbien sich auch in der ganzen ostafrikanischen Region finden, wurde vor ein paar Jahren ebenfalls von Dr. PECHUEL-LOESCHE im Westen der Walfischbai besucht, und seine 1885 auf dem 5. Geographentage in Hamburg ausgestellten Aquarelle

characterisirten sehr gut den Uebergang der Savanne durch die Steppe zur südafrikanischen Wüste. In Bezug darauf verweise ich auf den Vortrag und das in Aussicht stehende Werk des Herrn Dr. SCHINZ und auf das treffliche Buch von G. FRITSCH: Drei Jahre in Südafrika. Wenn ich hier die Namen STANLEY und FARINI mit Stillschweigen übergehe, so wird man das in Rücksicht auf den ersten Zweck wissenschaftlicher Zoologie begreiflich finden.

Es erübrigt noch, dass ich Herrn Prof. Dr. PAGENSTECHER in Hamburg für die mir gütigst gestattete Benutzung des Hamburger Museums meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Herr HESSE hat die Güte gehabt, mir ausser schätzenswerthen biologischen Notizen, die ich unten folgen lassen werde, seine Fundorte, wie folgt, zu bezeichnen:

Banana 6° s. B. am nördlichen Ufer der Kongomündung auf einer steilen schmalen Landzunge, die westlich vom Meere, östlich vom Brackwasser des Banana-Creek bespült wird.

Dorf Netonna am Banana-Creek oberhalb Banana, von dort in einer Stunde mit dem Ruderboot zu erreichen. Die bei Netonna lebenden Thiere finden sich überhaupt am Banana-Creek.

Moanda 10 Kilom. nördlich von Banana.

Landana ca. 5° s. B. an der Loangoküste an der Mündung des Tschiloangoflusses.

Kwilufluss 4 $\frac{1}{2}$ —4° s. B. nördlich von Loango auf französischem Gebiete. Die Loango-Expedition schreibt Kuilu, die Portugiesen Quillo, die Franzosen Quillou.

Kakamoëka (=Kakamuëka Loango-Exp.) am Kuilu, fast unter 4° s. B. schon im Gebirge unterhalb der Palissaden des Kuilu gelegen. Hier tritt der Urwald bereits dicht an den Fluss heran.

Porto da Lenha, auch Ponta da Lenha, am nördlichen Kongo-Ufer oberhalb Banana, an der Grenze des süßen und Brackwassers.

Boma oberhalb Porto da Lenha, bekanntes Sanatorium des Kongo-Staates, schon auf dem Plateau gelegen.

Kuissassa am Stanley-Pool, unterer Kongo.

Auch Herr Dr. SCHINZ hat mir mit dankenswerther Bereitwilligkeit ein Verzeichniss sämmtlicher vom ihm beobachteter Säugethiere nebst Notizen über ihre Verbreitung mitgetheilt.

Edentata.

1. *Manis tricuspis* RAFINESQUE.

Litt. bei JENTINK, in: Notes Leyden Museum, 1882, p. 208.

„Erwachsenes ♂ in Spiritus, Umgegend des Banana-Creek, coll. HESSE.

Die Familie der Maniden befand sich bis auf die vortreffliche Monographie von JENTINK a. a. O., p. 193—209 in heillosen Verwirrung. Besonders hat GRAY in seiner Besprechung der Maniden in: Proc. L. Z. S. 1865, p. 359—386 und über *M. tricuspis*, 1877, p. 531 dazu beigetragen, die Verwirrung zu mehrern, indem er, seiner Neigung zur Haarspalterei in Bezug auf die Genera folgend, allein die afrikanischen Schuppenthiere in die 3 Gattungen *Manis*, *Pholidotus* und *Smutsia* zerlegte, während JENTINK für sämtliche Schuppenthiere den Namen *Manis* beibehält. Derselbe nimmt überhaupt nur 7 Arten von *Manis* an, von denen 3: *Manis javanica*, *aurita* und *crassicaudata* in Asien, 4: *Manis gigantea* = *Pholidotus africanus* GRAY, *Manis temmincki* = *Smutsia temmincki* GRAY, *Manis longicaudata* und *Manis tricuspis* in Afrika leben. Als gemeinsames — freilich durch *Manis hessi* hinfällig werdendes — Merkmal für die afrikanischen Maniden bezeichnet er die Unterbrechung der centralen Schuppenreihe am Schwanzende und den Mangel von Borstenhaaren zwischen den Schuppen. Bei *Manis gigantea* ist die Aussenseite der Beine mit Schuppen bedeckt, der Schwanz an der Unterseite der Spitze ohne nackten Fleck, die Schuppen nicht gekielt, 7 Schuppenreihen am Körper und 15—19 Randschuppen am Schwanz, die Klauen der Hinterfüsse kürzer als die der vorderen, der Schwanz kürzer als Kopf und Körper. Das Thier scheint auf das subäquatoriale Afrika beschränkt. *Manis temmincki* characterisirt sich durch sehr breiten, am Ende abgerundeten Schwanz, 13 Schuppenreihen am Körper und 13 Randschuppen am Schwanz. Die Heimath ist Süd-, Ost- und Westafrika. *Manis longicaudata* besitzt breite, weiss umrandete Schuppen in 13 Reihen und 44 Randschuppen am Schwanz, die nackten Theile sind dicht mit ziemlich langem, dunkelbraunem Haar besetzt. Heimath das tropische Westafrika. Bei *Manis tricuspis* sind die Schuppen klein, länglich und dreispitzig, in 21 Längenreihen, die nackten Theile mit ziemlich langen weisslichen Haaren bedeckt, am Schwanz 34 bis 37 Randschuppen. Das Thier lebt im tropischen Westafrika und vielleicht in Mosambique. Uebrigens

variirt die Zahl der Schuppenreihen und Schuppen bei den afrikanischen Schuppenthieren ebenso, wie nach den Untersuchungen JENTINK's bei den asiatischen Arten innerhalb gewisser Grenzen, desgleichen scheinen sich in der Färbung erhebliche Unterschiede zu finden.

Das von Herrn HESSE gesammelte, leider etwas defecte Exemplar ist ein vollständig erwachsenes ♂ von *Manis tricuspis* von 42 cm Körper- und 59 cm Schwanzlänge, die Maasse übertreffen also die von JENTINK gegebenen maximalen von 37 und 50,5 cm noch erheblich. Der Körper hat vor dem Schwanz, wo die Schuppenreihe nach JENTINK typisch ist, 21, vor der Brust 25 Reihen und 37 Randschuppen am Schwanz, die ununterbrochene Mittelreihe des Schwanzes zählt 35 Schuppen, der Schwanz ist oben und unten mit 5 Schuppenreihen bedeckt. Die mittlere Schuppenreihe hört 2 cm von der Schwanzspitze entfernt auf, der nackte Fleck unten an der Schwanzspitze ist herzförmig und 12 mm lang. Beschuppt ist aussen der Oberarm und das ganze Hinterbein bis zu den Klauen. Die schmalen lanzettförmig mit markirter Spitze endenden Schuppen sind leicht gefurcht und an den Seiten auch der Extremitäten und in der Mitte des Schwanzes gekielt. Die dreifache Spitze derselben ist nur in der Minderzahl deutlich, besonders an der oberen und hinteren Seite, überwiegt aber keineswegs, indem vielfach, besonders in den vorderen Partien, nur eine seitliche Spitze ausgebildet ist oder beide verschwinden. Die Nasenspitze ist auf 2 cm frei, dann zieht sich die Beschuppung von der Stirn über die Augen nach der Armbeuge, bedeckt den Unterarm an der Aussenseite zu zwei Drittel, den Hinterfuss ganz und reicht auf der Unterseite des Schwanzes bis auf 4 cm vom Anus. Die Unterseite des Körpers und die Innenseite ist ziemlich lang und mässig dicht behaart.

Die Nase und die Muffel ist hell gelbbraun, der Nasenrücken und die Lippen unbehaart, die Oberlippe nur sehr fein und undeutlich gespalten, tiefer die gewölbte Oberseite der Unterlippe. Die sehr lange, spitze und schmale Zunge ist mit feinen borstigen, nach hinten gerichteten Papillen besetzt. Die Form der Muffel und der Nasenlöcher, sowie der die Muffel bedeckenden, unregelmässig fünf- und sechseckigen Papillen erinnert an die der Herpestiden. Die Oberlippe ist vor dem Mundwinkel nach unten ausgebogen, das Auge steht ganz nahe vor dem Ohr. Letzteres bildet einen tiefen, nach vorn eingebogenen, hinten wulstig begrenzten Spalt ohne eigentliche Muschel, vorn unten am Ohrrande sitzt eine 3 mm starke Warze, ein kräftiger Muskel zieht sich vom vorderen Ende in die Vertiefung, welcher offen-

bar zugleich mit dem am hinteren Ohrrande liegenden starken Muskel die Ohrspalte öffnet und verschliesst. Der hintere Ohrrand und die Vertiefung sind unbehaart, die Haut hier tief quergestreift. Der Unterarm ist sehr musculös. Die natürliche Stellung des Armes ist die, dass die Handfläche nach innen liegt, sich also die Hand mit der enorm entwickelten Kralle des dritten Fingers und den drei übrigen kräftigen Nägeln viel weniger zum Gehen als zum Klettern, zum furchenden Graben und Aufreissen der Termitenbaue eignet. Die hintere Extremität steht so, dass das Thier hauptsächlich auf der inneren Kante des Fusses geht. Die an den Händen braungrauen, an den Füssen grünlich grauen, an der Basis mehr weisslichen Nägel sind an der vorderen Extremität viel kräftiger entwickelt und bilden etwa einen Viertelkreisbogen, sie besitzen scharfe Spitze und Ränder und sind ziemlich massiv, unten tief gefurcht. Nur vorn ist der Nagel des dritten Fingers enorm verstärkt, wenngleich auch hinten der dritte Zehe am kräftigsten ist. Die Hand- und Fussflächen sind hellgelb ohne besonders markirte Ballen, die Haut glatt mit unregelmässigen Gruben. Die Bindehaut zwischen den Zehen reicht weit nach vorn, liegt aber mit der Sohlenfläche in einer Ebene.

Die Schuppen sind vor der Stirn klein, breit und ungefurcht, die Furchung beginnt erst im Nacken und bleibt immer seicht. Die etwa 20 Furchen der Schuppe laufen ziemlich parallel, convergiren aber natürlich bis gegen die Spitze hin, wo sie verschwinden. An der Basis der Aussenseite haben die Schuppen eine eckige Ausbuchtung, die man nur sehen kann, wenn man sie loslöst. Auf der Schulter und im Nacken sind die Schuppen mehr eiförmig zugespitzt, länglicher auf der Oberseite des Körpers, schmal an den Seiten, klein und mehr rund an der Aussenseite der Beine. Die Schwanzschuppen sind alle breiter, rundlich dreieckig, an der Unterseite haben die 3 mittleren Reihen bis gegen 7 cm von der Spitze hin je einen scharfen Kiel, den schärfsten die beiden äusseren Reihen, bei denen sich die Kielung auch am weitesten nach der Schwanzspitze hinzieht. Die Schuppen der Schwanzseite sind dachförmig zusammengedrückt mit gebogener First und scharfer, krallenartiger Spitze.

Die Färbung der Schuppen ist auf der Oberseite ein gleichmässiges Olivengelbbraun. Doch sind 4 cm von der Schwanzspitze die oberen Schuppen auf 9 cm hin hell olivengrün. Auch die Unterseite des Schwanzes ist viel heller, oliven gelbgrün, am hellsten im basalen Theile, mit röthlichem Anflug in der letzten Hälfte. Die Behaarung der Unterseite ist ziemlich gleichmässig, aber mässig dicht, sehr sparsam an

der Vorderseite des Unterarmes. Das Haar ist straff, seitlich zusammengedrückt mit Längsfurche, an der Aussenseite des Unterarms und über den Zehen der Hinterfüsse schmutzig gelbbraun, unten hell weisslich gelbgrau, vor den Ohren büschelförmig nach vorn verlängert, die breite Vorhaut des Penis und das Scrotum unbehaart.

Dass *Manis tricuspis* und *longicaudata* gute Baunkletterer sind, was schon die Stellung der Hände und Krallen wahrscheinlich macht, berichtet BÜTTIKOFER bei JENTINK in: Notes 1888, p. 56 und 57. *Manis gigantea* scheint nicht zu klettern.

Maasse: Körper und Schwanz wie oben angegeben, mittlerer Körperrumfang 35, Schwanzumfang an der Basis 18, Kopf ca. 8; Raum zwischen Auge und Nasenspitze 4 cm, zwischen Auge und Ohr 8 mm, Höhe der Ohröffnung 15 mm; Unterarm ca. 62, Hand 40, Handbreite 25, Daumen um 9 mm aufgerückt, Daumennagel 6 mm, Nagel von II 20, III 32, IV 23, V 18; Unterschenkel 75, Fuss 54, mittlere Fussbreite 30, Nagel des um 9 mm aufgerückten Daumen 9; II 20, III 24, IV 22, V 17.

2. *Manis hessi* n. sp.

Taf. I. Taf. III, Fig. 1—3.

Spiritus-Exemplar ♂. Banana-Creek, von einem Neger gekauft und zweifellos bei Banana erlegt. Coll. HESSE.

Das vorliegende Exemplar unterscheidet sich gänzlich von allen bisher bekannten afrikanischen Schuppenthieren und steht den asiatischen Arten dadurch nahe, dass die mittlere Schuppenreihe des Schwanzes ununterbrochen bis zum Schwanzende verläuft. Uebrigens zeigt es sowohl Eigenthümlichkeiten von *Manis temmincki* wie von *longicaudata*. Ich erlaube mir, es nach dem Entdecker *Manis hessi* zu benennen.

Diagnose: *Manis* mit langem Kopf und Hals, mehr als körperlangem, breitem, an der Spitze breit abgerundetem Schwanze, sehr breiten, eiförmig abgerundeten gefurchten Schuppen, welche in der vorderen Hälfte an der Basis braun, sonst olivengelb, hinten an der Spitze gelb, auf dem Schwanze braun mit hellem Doppelbände vor der Schwanzspitze gefärbt sind und in der mittleren Reihe ununterbrochen bis zur Schwanzspitze verlaufen. Unterarm behaart, Hinterschenkel beschuppt, Nagel des dritten Fingers enorm verlängert.

Beschreibung. Das Thier besitzt einen langen spitzen Kopf mit ziemlich stark gewölbtem Schädel; derselbe ist an einem verhält-

nissmässig langen Halse angesetzt. Das Auge ist ziemlich weit vom Ohr entfernt. Die Beschuppung der Stirn reicht nicht ganz auf das Auge hinab. Muffel und Nase sind ähnlich gebildet wie bei *Manis tricuspis*, doch ist die Nase unten tiefer, die Oberseite der Unterlippe ähnlich gefurcht. Die Papillen an der Unterseite der Nase sind grösser. Die Nase ist an den Seiten warzig gefaltet, spärlich behaart, vor den Ohren ist das Haar nicht büschelförmig nach vorn verlängert. Die knorpellose Ohröffnung ist gross, vorn unten und besonders hinten mit wulstigem muskulösem Rande, welcher sich stärker markirt als bei *M. tricuspis*. Vorn vor der inneren Ohröffnung ist die schwarze Haut glatt, ohne wahrnehmbaren in die Tiefe der Ohröffnung hineinreichenden Muskel. Das Ohr scheint nicht oder weniger verschliessbar zu sein als bei *M. tricuspis*. Die Papillen der langen schmalen Zunge sind borstig, nach hinten gerichtet.

Die unregelmässig ovalen und eckigen, gelblich grünen, glatten Schuppen der Stirn, welche nach dem Scheitel zu allmählich an Grösse zunehmen, greifen nicht, wie bei *M. tricuspis*, dachziegelartig übereinander, sondern sind durch schmalere dunkle Hautstreifen getrennt. Erst vom Scheitel an sind die Schuppen gefurcht, die ca. 20 Furchen sind viel schärfer als bei *M. tricuspis* und verlaufen ziemlich bis zu der lanzettförmig markirten Spitze, welche mehr oder weniger gekielt ist. Ausserdem ist der basale Theil der Schuppen im Nacken stark quer gefurcht. Alle Schuppen zeigen die grosse breit ovale Form wie bei *M. temmincki* und *longicaudata*. Zwei sehr grosse liegen hinter der Schulter; an der Körperseite ist der Kiel sehr scharf, in der Schwanzmitte gegen das Ende hin ziemlich deutlich markirt. Der Kiel der drei mittleren Schuppenreihen an der unteren Schwanzseite ist viel schärfer als bei *M. tricuspis*. In der Körpermitte stehen die Schuppen im 13., am Schwanz oben und unten in 5 Reihen. Die Zahl der an der Schwanzseite stehenden stark zusammengedrückten Schuppen mit gebogener Mittellinie und stark markirter Spitze beträgt 30, ebenso auf der Unterseite, auf der Oberseite des Schwanzes 32. Die 3 mittleren, die abgerundete breite Schwanzspitze bildenden Schuppen sind wie die übrigen oben gebildet. Der schuppenlose, 1 cm grosse Fleck an der unteren Schwanzspitze ist gelb, von fester horniger Haut bedeckt, nicht wie bei *M. tricuspis* weich. Die Schuppen an der Aussenseite des Hinterbeines, welche fast bis auf die Nägel herabreichen, sind länglich schmal und scharf gekielt.

An der Hand ist der Nagel des Mittelfingers enorm verlängert,

die übrigen mässig gross und etwa ebenso lang wie hinten, wo der dritte und vierte Nagel gleich lang, etwas länger als der erste und vierte ist. Der Daumnagel ist hinten und vorn rudimentär.

Die Behaarung ist am Kopf und den Beinen dicht und mässig lang. Brust und Bauch sind fast kahl, die Haut hier stark gefaltet. Die Gegend um den After und die Geschlechtstheile sind behaart. Die Vorhaut des Penis ist nach hinten sehr breit und der quergestellte Anus mit starkem hinterem Muskel liegt unmittelbar hinter demselben, die Hoden also in der Bauchhöhle.

Die Färbung der Kopfhaut ist tief schwarz, hinter der Kehle weiss, am Bauche hellgrau. Die Schuppen vor der Stirn sind grünlich gelb mit brauner Basis. Bis zu den Schultern sind die Schuppen hell olivengelbbraun mit braunem Basaltheil, unmittelbar über dem unbehaarten Unterarm röthlich braun. Die Färbung auf dem Rücken ist dunkelbraun mit gelbröthlichem Rande und gleicher Spitze. Das Braun überwiegt nach der Hinterseite des Körpers und nur der äusserste Rand bleibt gelblich roth. Auf der Oberseite des Schwanzes ist die Schuppenspitze intensiv röthlich gelb, am äusseren Rande sitzt ein lebhaft gelbrother Fleck. Zwei quere Reihen hell gelbgrüner Schuppen, die durch eine dunklere Reihe getrennt sind, und von denen die hintere die hellere ist, bilden 4 cm von der Schwanzspitze entfernt ein helles doppeltes Querband auf der Oberseite des Schwanzes. Die seitlichen Schwanzschuppen sind braun mit grünlich gelbbraunem Rande, die auf der Unterseite des Schwanzes haben einen braunröthlichen Rand, die der Hinterbeine sind braunroth mit röthlichem Rande.

Die Behaarung des Kopfes ist tiefschwarz, an der Aussenseite des Unterarmes tief schwarzbraun, dagegen sind die langen Haare an der Hinterseite der Vorderbeine dunkelrostbraun. Der Bauch ist sehr spärlich sepiabraun behaart, ebenso dichter um die Geschlechtstheile. Die Haare an der Innen- und Hinterseite der Hinterbeine sind lebhaft rostroth mit olivenfarbenem Anfluge, die Haare an der Hinterseite der Beine 2 cm lang, die übrigen kürzer. Das Haar ist mässig straff, seitlich etwas zusammengedrückt und ungefurcht. Die stark gebogenen Nägel sind schwärzlich, hinten etwas heller, die Form sonst ähnlich wie bei *Manis tricuspis*. Die nackten, ganz glatten Flächen der Sohlen sind graubraun.

Schon FAUCILLON (in: *Revue et Magazin de Zool.* 1850, p. 513) hat ein westafrikanisches Schuppenthier mit ununterbrochener Mittelreihe des Schwanzes beschrieben, doch da es 21 Längensreihen am Körper, auch Borsten zwischen den Schuppen trug, ist es nicht mit

vorliegendem Exemplar identisch. Wenn GRAY (in: Proc. L. Z. S., 1885, p. 366) und JENTINK (Manidae, p. 194) behaupten, es sei ein Junges von *Manis javanica* gewesen, welches über Afrika nach Europa kam, so muss ich diese Behauptung auf sich beruhen lassen. Jedenfalls trifft die mir brieflich von Herrn Dr. JENTINK ausgesprochene Vermuthung, dass bei meinem Exemplare die mittlere Schuppenreihe sich verschoben haben könnte, nicht zu. Die Schuppenreihe ist klipp und klar ununterbrochen.

Maasse. Körper 33 cm; Schwanz vom After bis zur Spitze 36, oben gemessen 44, Schwanzbreite an der Basis 12, an der abgerundeten Spitze 6,5, mittlerer Körperrumfang 29, Schwanzumfang an der Basis 20, Kopf ca. 8,5, Hals 2,5; Entfernung zwischen Auge und Nasenspitze 34 mm, zwischen Auge und Ohr 16, Höhe der inneren Ohröffnung 12, des äusseren Ohrlandes 22, Unterarm ca. 40 mm, Handfläche 30, Handbreite 18, der um 8 mm aufgerückte Daumnagel 5, der von II 13, III 25, IV 18, V 16. Unterschenkel ca. 50 mm, Fusssohle 35, Sohlenbreite 22, Daumnagel wie vorn; II 13, III 17, IV 17, V 14. Bei beiden Exemplaren von *Manis* sind die Nägel in der Fusslinie gemessen.

Der Schädel von *M. hessi* (Taf. III, Fig. 1—3) schliesst sich, wie das auch der Körper des Thieres wahrscheinlich macht, an den von *M. longicaudata* an, doch zeigt er sehr charakteristische Unterschiede, wie die Vergleichung meiner Zeichnung mit der bei JENTINK, Cat. ostéol. Taf. X, 1 u. 2, deutlich macht. Stirn und Scheitel sind stark gewölbt. Das Os interpar. tritt viel weniger hervor. Der hintere Rand der Scheitelbeine verläuft bei *M. hessi* zackig in gerader Linie, bei *longicaudata* nach vorn ausgebuchtet; das Hinterhauptloch ist bei *longicaudata* rundlich, bei *hessi* stark nach oben gezogen, bei letzterem der vordere Theil der Stirnbeine stärker verschmälert, der hintere Rand derselben stärker gebogen, die Nasenbeine viel schmaler und in der Mitte seitlich eingedrückt, der Raum zwischen den Ossa pterygoid. schmaler, die Ansätze der Schläfenbeine und des Oberkiefers viel weniger nach aussen gebogen, der untere Theil des Zwischenkiefers viel kürzer. Innen besitzt der Schädel eine Scheidewand, wie bei den Feliden, die Oeffnung spitz glockenförmig ohne oberen Zacken.

Der Unterkiefer zeigt die gewöhnliche Form, er ist im Symphysentheile sehr schmal, die sehr dünnen Kieferäste wenig nach unten ausgebogen, der Proc. coronoides noch durch einen kleinen Vorsprung angedeutet, die Condylen-Fläche etwas schräg nach aussen gestellt. Im Symphysentheile sitzt, wo die Canini liegen würden, eine nach oben zackig ausspringende, ziemlich starke Leiste; auch der vordere Rand der Symphyse zeigt eine zackige Ausbuchtung. In beiden muss man wohl das Rudiment der Zähne erkennen. Auch der Oberkiefer

zeigt in der Gegend der hinteren Molaren eine Anschwellung und kleine Oeffnungen, so dass auch hier die Molaren noch nicht spurlos verschwunden sind. Ob man beim Fötus oder Pullus von *Manis* schon Zahnrudimente gefunden hat, ist mir nicht bekannt. Nach PARKER (in: Proc. Royal Soc., 1884, p. 232) steht der Schädel der Edentaten dem der Monotremen näher als dem der Beuteltiere, was auch ein Vergleich mit *Echidna hystrix* ergibt. Die Verkümmernng des Unterkiefers scheint mir nicht bloss durch seine Funktionslosigkeit zu erklären, sondern derselbe zeigt bei den Bruta noch wohl erhalten die einfache Form des Saurier-Typus, allerdings mit der Neigung zur Rückbildung, wie etwa bei den Batrachiern, die durch die Art der Nahrung bedingt worden ist. Das Zungenbein, Taf. I, Fig. 5, zeichnet sich durch langes Ceratohyale aus. Von den 6 Gaumenfalten sind die 3 vorderen nach vorn, die 4 hinteren nach hinten gebogen, 1 schwach, 2 und 3 stark, in der Mitte gebrochen mit vorderen Zacken, 4 und 5 mit hinterem Zacken in der Mitte, 6 ohne Zacken.

Maasse. Scheitellänge vom oberen Rande des Hinterhauptes bis zum Ende der Nasenbeine 67 mm, Basilarlänge bis zur Spitze des Zwischenkiefers desgl., grösste Breite zwischen den Proc. paroccipit. 32, in der Mitte der Scheitelbeine 30,5, in der Mitte der Stirnbeine 20, in der Mitte der Nase 11; Länge der Scheitelbeine bis zum hinteren Zacken des Os interpar. 18,5; Länge der Stirnbeine in der Mitte 23, an der Seite 30; Nasenbein 24,5; Breite des Nasenbeines an der Einschnürung 3, also beider an der schmalsten Stelle 6 gegen 9 bei *Manis longicaudata*, Spalt zwischen den Flügelbeinen 5,5, Länge der Flügelbeine 18; das dreieckige Hinterhauptloch mit seitlich abgerundeten Ecken 9 hoch, 10 breit; Bullae aud. 10 lang, 6,5 breit; Weite zwischen den vorderen Zacken der Schläfenbeinfortsätze 21, zwischen den Zacken der Kieferfortsätze 15; Länge des knöchernen Gaumen bis zum Anfang des Zwischenkiefers 36, grösste Breite 7, hinten 4, 5; Länge des Zwischenkiefers unten 4, Breite 9. Länge des Unterkiefers 46, Höhe der vorderen Partie 4,5, in der Mitte 4, nach hinten 3; Breite zwischen den Kiefern vorn 2, zwischen den Condylen innen 12. Breite des Zungenbeines 14, mittlere Höhe 5, Länge der Flügel 8,5, Weite zwischen den Flügelspitzen 23.

Manis hessi bildet ein Bindeglied zwischen den afrikanischen und asiatischen Maniden. Dr. PECHUEL-LOESCHE (Loango-Expedition, Bd. 3, p. 232) erwähnt nur *Manis longicaudata* in dem von ihm erforschten Gebiete, BÜRTIKOFER fand in Liberia *M. gigantea*, *longicaudata* und *tricuspis* (JENTINK, in: Notes 1888, p. 56). Herr HESSE schreibt mir, dass *Manis* auch bei Cabinda nicht selten sei und von den Negern gegessen werde. Die Bafote nennen die Maniden *kaka*, wie sie auch im Kiunyamuesi heissen, die Holländer Miereneter (Ameisenfresser).

Herr HESSE meint, die Uebereinstimmung des Namens rühre daher, dass Sansibariten, welche oft nach dem unteren Kongo kommen, den Namen und Felle von Maniden nach der Ostküste gebracht hätten. So habe ihm in Banana ein Sansibarite ein angeblich von Sansibar stammendes *Manis*-Fell zum Kaufe angeboten, hinterher aber gestanden, dass er das Thier bei Vivi am Kongo getödtet habe. Richtig ist, dass die Maniden viel häufiger in West- als in Ostafrika gefunden werden, wie denn BÖHM in Centralafrika ihnen fast nie begegnet ist, doch hat man nach JENTINK *M. temmincki* von Sansibar sicher, *M. tricuspis* von Mosambique wahrscheinlich erhalten, und ersteres wurde am Bahr el Abiad, in Sennaar und Kordofan von HEUGLIN öfter beobachtet. (vergl. HEUGLIN, Reise in das Gebiet des weissen Nil, p. 326).

3. *Orycteropus capensis* GMELIN.

Damaraland, Ovamboland, Kalahari. SCHINZ.

Sirenia.

4. *Manatus senegalensis* DESMAREST.

Herr HESSE theilt mir Folgendes über *M. senegalensis* mit: „Derselbe soll im unteren Kongo vorkommen, doch scheint er recht selten zu sein, sicher wird er auch im Luëmme bei Massabe gefunden. Ich besitze eine Peitsche aus der Haut eines von dort stammenden Thieres, die einer Flusspferdpeitsche an Dicke wenig nachgiebt, aber viel biegsamer ist. Früher muss das Thier im Kongo häufig gewesen sein, da der im 17. Jahrhundert lebende Pater ZUCCHELLI wie folgt darüber berichtet:

In diesen Flüssen und absonderlich im Zaïre und Massangano fängt man gar oft auch den Fisch Donna oder Frau genannt, und ist die gemeine Ansicht, dass dieses die sogenannte Sirene sei. Es ist dieses ein sehr grosser Fisch, so dick als ein Pferd und wohl noch dicker. In dem Gesichte hat er einige Gleichheit mit dem Menschen (!), jedoch nicht völlig: er hat die Arme und Hände mit fünf Fingern, und auf den Brüsten ist es ein wenig erhöht und hat auch das weibliche Geburtsglied. An dem oberen Leibestheile hat er die völlige Gestalt des Fisches, ohne Schuppen; er ist so fett als ein Schwein und hat drei bis vier guter Finger hoch Speck. Sein Fleisch, welches sehr wohl gekocht werden mag, ist sowohl der Farbe als dem Geschmack nach von dem Schweinefleisch gar wenig verschieden. Dieser Fisch hat ein ziemlich grosses Gerippe, welches in allem einem Menschengrippe (!)

gleichet, und diese Rippen haben viele Kraft und Wirkung, nicht allein in Stillung des Bluts, sondern auch zu verhindern, dass die Frauenspersonen, wenn sie solche um die Lenden herumlegen, nicht abortiren. Sie müssen aber noch roth und ungekocht sein, sonst verlieren sie alle ihre Kraft. Diese Rippen werden sehr hoch gehalten und von den Portugiesen mit aller Sorgfalt aufgekauft, mit welchen sie schöne Kronen machen. (Auch der Chinese zahlt heute noch für ein weiches Geweih von *Cervus pygargus* und *Cervus dybowskii*, welches er für ein sehr wirksames Stimulans hält, bis 800 Mark, N.). Weilen sie aber gar viele verfälschen, so muss man die guten von den falschen mit der Zeit durch Erfahrung erkennen. Was sonst den Gesang betrifft, den die Sirene thun soll, so ist dieses eine blosser Fabel, welche die Poeten erdichtet, da noch Niemand von diesem Fische einen Gesang gehört hat.

Die heutigen Portugiesen nennen das Thier Peixe mulher (Frauenfisch).“

Nach PECHUEL-LOESCHE (Bd. 3, p. 222) kommt er im Kuilu-Gebiete in den Gewässern der Niederungen an ruhigen flachen Stellen zahlreich vor, zusammen mit *Hippopotamus*, seinem nach der heutigen Auffassung ihm nahe stehenden terrestrischen Vetter, häufig besonders in dem nördlich vom Kuilu liegenden und mit diesem durch einen Abfluss verbundenen See Nānga.

Sein von Dr. SCHWEINFURTH constatirtes Vorkommen im Uëlle ist ein wichtiger Beweis für den Abfluss desselben in den Kongo und nicht in das Binnengewässer des Tsad-Sees; heute scheint diese Verbindung des Kongo und Uëlle mittelst des Ubangi durch die Reise des Kapitän VAN GELE bewiesen.

Da ich vor einiger Zeit Gelegenheit hatte, in Hamburg ein halberwachsenes lebendes Pärchen von *Manatus senegalensis* zu studiren, so will ich kurz das Wichtigste über das zum ersten Mal lebend nach Europa gekommene Thier mittheilen, über welches ich ausführlicher im „Zoologischen Garten“ 1887, Nr. 10 berichtet habe.

Manatus senegalensis unterscheidet sich äusserlich durch die tief schiefergraue Farbe von dem gelblich graubraunen, ebenfalls schon von mir lebend studirten *Manatus latirostris*. Der Körper ist haarlos, der Rücken mit feinen warzigen, etwa einen Zoll entfernten Papillen besetzt, welche *Manatus latirostris* fehlen. Die Unterseite der beiden äusserlich ganz gleich aussehenden Thiere war hell fleischroth, sonst die Körpergestalt ganz ähnlich wie bei *M. latirostris*. Die Geschlechtstheile sehen bei dem ♂ und ♀ sehr ähnlich aus, Penis und Scheide liegen in einer wulstigen Umrandung, ersterer hinter dem Nabel,

letztere vor dem Anus. Die Testikel liegen in der Bauchhöhle. Die Bildung der Oberlippe ist dieselbe, wie die von MURIE (in: Transactions L. Z. S., 1880, p. 19—48) nach einem lebenden Exemplar von *Manatus latirostris* beschriebene. Die vorn ausgeschnittene, mit einem knopfartigen Vorsprung versehene Oberlippe besitzt zwei muskulöse Lefzen, welche sich beim Fressen mit den Spitzen nach vorn und innen verlängern, also wie eine Zange wirken, ein Apparat, wie er sonst bei keinem Säugethier beobachtet worden ist. Mit den Lefzen zieht der *Manatus* die auf dem Wasser schwimmende Nahrung — in der Gefangenschaft Salatblätter und Brot, in Afrika ausser Gras und Blättern gewiss auch Pistien und Nymphäen — in das Maul, den Unterkiefer wie die Wiederkäuer von links nach rechts bewegend. Die Nasenlöcher sind wie beim Seehunde durch eine Klappe verschliessbar, und das Athmen erfolgt alle $1\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten. Der *Manatus* kann auch gehen, indem er sich auf dem Trockenen, auf die äussere Kante der Hand gestützt und eine vor die andere setzend, dabei den Hinterleib in drehender Bewegung nachschleppend, humpelnd vorwärts bewegt. Er wird also auch wohl in Afrika sich zeitweilig auf Schlamm-bänke oder flache Uferstrecken begeben. Das Wesen der beiden höchst zahmen Thiere war sehr apathisch, ihre ganze Thätigkeit bestand in fortgesetztem Fressen und Schwimmen. Sie waren etwa $4\frac{1}{2}$ Fuss lang, Dr. PECHUEL-LOESCHE giebt bis 4 met. an, doch hat er das Thier nicht ordentlich gesehen und vielleicht die Länge etwas überschätzt, was bei dem im Wasser schwimmenden *Manatus*, von dem man höchstens die Nasenspitze zu sehen bekommt, sehr leicht möglich ist. Bemerkungen BÜTTIKOFER's bei JENTINK, in: Notes 1888, p. 33. Ein von B. erlegtes Exemplar maass 264 cm, grösste Breite 60, Schnauzenbreite 6, Schulterbreite 49. Im „Globus“ 1887, p. 347 giebt PAULI die Länge eines von ihm bei Bimbia (Camerun) erlegten *Manatus senegalensis* auf 214 cm, den Umfang auf 147, die Schwanzbreite auf 46 cm an. Die unglaubliche Behauptung, dass die Länge der Ohren 30 cm betrug, soll sich wohl auf die vordere Extremität beziehen. Schädel von Pullus und Adult im Berliner Museum, Skelet im Leydener Museum, JENTINK, Cat. ostéol., p. 171.

Nasicornia.

5. *Rhinoceros africanus* L. u. 6. *simus* BURCH.

Herr Dr. SCHINZ fand *R. africanus* in der weissen und schwarzen Form öfter am Ngami-See, am Okavango und häufig am Kunene von

Humbe an aufwärts. Lebend habe ich ein Exemplar von hell graugelber Färbung 1887 bei HAGENBECK in Hamburg gesehen, welches sich im Gegensatz zu seinen indischen Verwandten durch grosse Beweglichkeit auszeichnete. Ueber *R. africanus* und *simus* vergl. SCLATER in: Proc. L. Z. S., 1886, p. 143.

Equidae.

7. *Equus zebra* L.

8. *Equus burchelli* FISCH.

„Nur noch in der Kalahari, ganz vereinzelt in Nama-Damara- und Ovamboland.“ SCH.

Suina.

9. *Potamochoerus africanus* GRAY.

„Nama-Damaraland, Kalahari.“ SCH.

10. *Potamochoerus penicillatus* SCHINZ. ?

Herr HESSE sah in Banana den Schädel eines Wildschweines, das von der Loango-Küste stammte, konnte aber die Art nicht bestimmen. Die deutsche Loango-Expedition hat nur *Potamoch. penicillatus* angetroffen, desgl. BÜTTIKOFER in Liberia.

11. *Sus scrofa domestica* L.

„Eine magere hochbeinige Rasse wird häufig am Kongo als Hausthier gehalten. Vielen Negeren ist der Genuss von Schweinefleisch aus religiösen Rücksichten verboten (Aschina), auch manche Europäer glauben, dass es der Gesundheit schade. Ich habe nach wiederholtem Genuss von Spanferkeln nie üble Folgen verspürt.“ H.

Obesa.

12. *Hippopotamus amphibius* L.

Fiote: mvúbu.

Ueber das im unteren Kongo lebende Flusspferd giebt PECHUEL-LOESCHIE (Bd. 3, p. 212—222) sehr eingehende und schätzenswerthe Beobachtungen. Nach Mittheilungen von Herrn HESSE ist es im Kongo häufig, besonders von Ponta da Lenha an aufwärts, wo die zahlreichen grasbedeckten Schwemmseln ihm geeignete Weideplätze bieten. Auch er erwähnt wie P. L. ihre gelegentliche Wanderung bis in's

Meer, ohne selbst einen solchen Fall in Banana erlebt zu haben. Die halbkreisförmigen Eckzähne, sowie die fast geraden Schneidezähne des Unterkiefers bilden einen Handelsartikel und werden auf den Londoner Elfenbein-Auctionen mit 2—4 sh per *tt.* engl. bezahlt. Sie sind härter und weisser als Elfenbein und würden wahrscheinlich höhere Preise erzielen, wenn sie nicht fast immer von Sprüngen durchzogen wären. Die Eckzähne erreichen bei alten Bullen ein Gewicht bis 4 Kilo; Herr HESSE maass an einem vorn dunkelbraun gefärbten Zahn eine Länge von 38, einen Umfang an der Basis von $12\frac{1}{2}$ cm.

Nach ZUCCHELLI schrieb man im 17. Jahrhundert auch diesen Zähnen medicinische Eigenschaften zu: es hat zwei grosse Zähne, da einer wohl sechs und mehr Pfund wäget, welche eine grosse Wirkung, insonderheit in Stillung des Blutes haben.

Herr Dr. KINKELIN in Frankfurt a. M. theilt mir mit, dass ein von Herrn HESSE an das Senckenbergische Museum gelieferter Schädel sich durch starke Verkürzung auszeichne; danach lebt im Kongo möglichen Falls auch der kleinere *Hippopotamus* = *Choeropsis liberiensis* MORTON (Act. Philadelphia 1849), welchen ich nach dem Leben im „Zoologischen Garten“ 1885, p. 170 ff. besprochen habe. Derselbe kommt nach WALLACE (Verbreitung der Thiere, Bd. 2, p. 243) ausser an der Westküste noch in einigen in den Tsad-See mündenden Flüssen vor und ist wahrscheinlich identisch mit der kleineren fossil auf Sicilien und Malta gefundenen Form. Von BÜTTIKOFER wurde das Thier mehrfach in Liberia beobachtet, derselbe giebt werthvolle biologische Beobachtungen, wie die, dass es vereinzelt in Waldsümpfen lebt, bei JENTINK, in: Notes 1888, p. 29 und 30. Letzterer constatirt p. 32, dass *H. liberiensis* ausser im Schädel auch im Zahnbau von *amphibius* abweicht, indem derselbe nur 2 untere Schneidezähne, also 2 weniger als *H. amphibius* besitzt.

Von dem verstorbenen LÜDERITZ wurden zwei Exemplare von *H. amphibius* bei Harisdrit im Orange-Fluss beobachtet. SCH.

Proboscidea.

13. *Elephas africanus* BLUMENB.

Fiote: nsao.

Herr Dr. SCHINZ hat Losung und frische Spuren des Elefanten öfter am Ngami-See und Okavango getroffen, aber keinen geschossen. Nach PECHUEL-LOESCHE (Bd. 3, p. 212) lebt noch eine kleine Heerde in den Sümpfen am Kuülu. Wie viel Werth seine nach Angaben der

Eingeborenen gemachte Bemerkung hat, dass es an der Loango-Küste zwei Varietäten gebe oder gegeben habe, eine grosse mit sehr gebogenen mittelgrossen Stosszähnen und eine kleinere bereits ausgerottete mit gerade gestreckten und sehr starken Zähnen, muss ich dahingestellt sein lassen. Ich habe unter vielen hundert Zähnen die verschiedensten Curven und Formen gesehen, allerdings auch gefunden, dass die sehr starken Zähne fast gerade sind, doch erklären sich die Unterschiede hinreichend durch die Oertlichkeit und Alters- und Geschlechtsdifferenzen.

Herr HESSE hat die Güte gehabt, mir brieflich über *Elephas africanus* folgende Bemerkungen mitzutheilen, welche sich theils auf das dunkle Pigment der Zähne, theils auf das Vorkommen des Elefanten am Kongo beziehen:

„Ich bin geneigt, das dunkle Pigment der westafrikanischen Zähne dem Einfluss der Sonne und der Luft zuzuschreiben. Bekanntlich hat Elfenbein die Neigung, im Laufe der Jahre gelb zu werden, auch wenn es im Zimmer aufbewahrt wird. Im Freien, besonders unter dem Einfluss der tropischen Sonne geht dieser Process schneller vor sich, so dass dasselbe anstatt gelb dunkelbraun, fast schwarz wird. Eine Elfenbeintrompete meiner ethnographischen Sammlung mit bearbeiteter Oberfläche zeigt eine vollständig gebräunte hell-chocoladenfarbene Nüance. Uebrigens sind nicht alle Kongozähne stark gebräunt, namentlich sind die jüngeren heller; so habe ich zwei von dem gleichen Thiere im Gewicht von ca. 25 *℔*. gesehen, welche auffallend weiss waren. Das etwas in die Oberfläche eindringende Pigment ist nicht durch Steppenbrand zu erklären, da die Oberfläche nie angekohlt ist. Wenn den Sansibarzähnen das Pigment fehlt, so vermuthe ich, dass die Elefanten der Ostseite mehr in dem von der Sonne geschützten Urwalde leben, während die Kongoelefanten vielleicht mehr die Savanne vorziehen. Wenigstens soll es nach mündlicher Versicherung des Herrn TAPPENBECK so am Kassai sein. Diesseit aber des Kassai giebt es noch viel weniger Wald, so dass die Elefanten zwischen Stanley-Pool und Vivi, wo in den Steinwüsten von Wald gar keine Rede ist, nolens volens in der Savanne leben müssen. (Dieselbe wird auch wohl wegen der leichteren Sicherung vor Nachstellungen von den Elefanten vorgezogen. Sehr alte Zähne zeigen zuweilen in der basalen Hälfte schwach erhobene wulstige Ringe. Auf einer mir gütigst von Herrn HESSE zur Disposition gestellten Photographie tragen ein paar Neger zwei augenscheinlich zusammengehörende Zähne von über 6 Fuss

Länge, auf denen ich 12 nach der Spitze zu undeutlicher werdende Ringe zähle, die etwa 6 cm von einander entfernt sind, schräg zur Achse des Zahns stehen und an die Wülste der Antilopenhörner erinnern. N.).

Am unteren Kongo kommt der Elefant nur noch ausnahmsweise vor, so wurden am 22. October 1884 zwei Exemplare auf der Prinzeninsel bei Boma gesehen und eins davon angeschossen. Auch MÖNKE-MEYER (Reiseskizzen von Berlin nach dem Kongo, p. 10) sah zwei Elefanten zwischen Boma und Vivi, welche sich dorthin verlaufen hatten. Noch vor einigen Jahren war der Elefant ziemlich häufig an der Karawanenstrasse nach Stanley-Pool, namentlich bei Banga Manteka und Lukungu. Natürlich werden die Thiere an diesem von Europäern stark frequentirten Wege viel gejagt und beständig beunruhigt, sie ziehen sich deshalb in abgelegene Gegenden zurück und werden zusehends seltener. Früher, jedenfalls noch zu Anfang des vorigen Jahrhunderts, bewohnte der Elefant auch das Küstengebiet und wurde wahrscheinlich erst in relativ neuer Zeit daraus verdrängt; „nsao“ ist gegenwärtig ein sehr gebräuchlicher Personennamen bei den Mussurongo- und Cabinda-Negern und kommt in Zusammensetzungen auch als Ortsname nicht selten vor, z. B. Kinsao nördlich von Ambrizette, Kingundu Nsao an einem Creek unweit Ponta da Lenha. BÜTTIKOFER fand die Elefanten an der Küste von Liberia nicht mehr, im Innern nur noch ganz vereinzelt (in: Notes Leyden Mus., 1888, p. 33).

Das meiste Elfenbein des Kongobeckens stammt nicht vom Kongo selbst, sondern von den portugiesischen Küstenplätzen südlich der Kongomündung, von Muculla, Ambrizette, Musserra und Ambriz. Die Stosszähne, welche in den Küstenfactorien zwischen Pouit Padião und Ambriz, sowie am Kongo in den Factorien oberhalb Boma zum Verkauf gebracht werden, kommen weit aus dem Innern. Nach KUND und TAPPENBECK führen die Karawanenstrassen von der Küste bis zum Sankuru, der für den Handel im südlichen Kongobecken die Ortsgrenze bildet und von den Eingeborenen nicht überschritten wird.

Ueber die Frage, ob der Elefant seinem baldigen Aussterben entgegengehe, oder ob der dunkle Erdtheil noch viele Generationen mit den kostbaren Zähnen versorgen werde, gehen die Ansichten auseinander. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, dass in den gewaltigen Länderräumen des Innern noch grosse Herden der riesigen Dickhäuter ein ungestörtes Dasein führen, da der Eingeborene mit seinen primitiven Waffen ihnen eben schwer beikommen kann. Die Sachlage ändert

sich aber mit einem Schlage, sobald der Neger mit der Civilisation in Berührung kommt und Feuerwaffen kennen lernt, oder der Weisse in diese Gegenden vordringt und das Hinterladegewehr mit Explosionskugeln oder die schwere Elefantenbüchse an die Stelle von Bogen, Pfeil und Wurfspeer tritt. Wie schnell unter solchen Umständen die Thiere verschwinden, erfahren wir z. B. durch POGGE, der von seiner Station Mukenge berichtet: „Die Elfenbeinvorräthe hier sind nach ungefähr fünfzehnjährigem Handel jetzt vollständig erschöpft, und der Elefant ist nach Einführung der Feuerwaffen ausgerottet — entweder getödtet oder verjagt.

Nach mir vorliegendem durchaus zuverlässigem Material, welches sich auf die während der Jahre 1881—1886 von einem am Kongo etablirten Handelshause exportirten Quantitäten Elfenbein bezieht und ein Quantum von fast 30000 Zähnen umfasst, war in dieser Zeit das Durchschnittsgewicht eines Zahnes 20 engl. *tl.* oder 9 kg, im Jahre 1881 betrug es 22,52 *tl.*, 1886 nur noch 16,9 *tl.*, es zeigt sich somit eine beträchtliche Abnahme, während die Menge des zum Verkauf gebrachten Elfenbeins alljährlich grösser wurde. In den Jahren 1885 und 1886 übertraf das Quantum der von Banana ausgeführten Zähne das Doppelte der von WESTENDARP (in: Mittheilungen des 5. Geographentages in Hamburg) angegebenen Ziffern. Im Jahre 1885 führte ich als Beamter der Nieuwe Africaansche Vernootschap 8104, im Jahre 1886 7475 Zähne im Gewicht von ca. 80 resp. 60 tons aus. Der schwerste Zahn, welchen ich gesehen habe, wog 128 *tl.* engl., solche von 2 m Länge habe ich mehrfach erhalten. Daran, dass in diesen beiden Jahren die Elfenbeinzufuhr sich besonders günstig gestaltete, war freilich der Kongostaat trotz der schönen Phrasen des Herrn STANLEY ganz unschuldig. Im Jahre 1887 nahm die Zufuhr bedeutend ab, weil die sogenannten Soldaten des Kongostaates, die Haussa- und Benguela-Neger, sich damit beschäftigten, die Karawanen zu überfallen und auszuplündern. Auch aus den portugiesischen Gebieten südlich der Kongomündung hat in diesem Jahre die Zufuhr erheblich abgenommen.

Bemerkenswerth ist, dass in den Jahren von 1881—86 die Zahl der kleinen Zähne im Verhältniss zur Gesamtmenge beständig zugenommen hat, mit Ausnahme des Jahres 1884, das durch ein relativ grosses Quantum von schweren Zähnen ausgezeichnet war. Man theilt am Kongo die Zähne nach dem Gewicht in drei Kategorien: Ley, von 20 *tl.* engl. und darüber, Meão von 10—20 *tl.* und Escarvelho unter

10 *tl.* engl. Den Procentsatz der Escarvelho im Verhältniss zur Gesamtzahl ermittelte ich, wie folgt:

im Jahre	1881	37,08%
„	„	1882 44,58 „
„	„	1883 46,75 „
„	„	1884 41,28 „
„	„	1885 47,59 „
„	„	1886 55,94 „

Ogleich ich diesen Zahlen, da sie sich nur auf den kurzen Zeitraum von 6 Jahren beziehen, kein allzu grosses Gewicht beilegen will, so kann ich doch das Resultat, welches sich daraus ergibt, nicht für ein zufälliges halten. Die Erklärung scheint mir im Folgenden zu liegen. Durch die „civilisatorischen“ Bestrebungen des Kongostaates sind in den letzten Jahren die Negerstämme des oberen Kongo in den Besitz von Gewehren gekommen und dadurch in den Stand gesetzt, mit Erfolg der Elefantenjagd obzuliegen, daher die Zunahme der exportirten Elfenbeinmengen. Die Abnahme des Durchschnittsgewichtes der Zähne und die beständig wachsende Anzahl von Zähnen der kleinsten Kategorie beweisen, dass mehr junge Thiere getödtet werden als früher, vermuthlich, weil die alten in Folge der intensiver betriebenen Jagd immer seltener werden und der Neger ohne Schonung alles wegschiesst, was ihm vor die Flinte kommt.

Ein ziemlich hoher Procentsatz der Kongozähne ist gefunden, was man aus der rissigen Oberfläche und den vielen Nagespuren schliessen kann. Meist ist die Spitze angefressen, doch erinnere ich mich eines Zahnes, dessen gesammte Oberfläche total zernagt war und welcher nur noch 10 *tl.* wog, während er ursprünglich der Grösse nach das doppelte Gewicht hatte“.

Nach SCHWEINFURTH, „Im Herzen Afrikas“ II, p. 469 ist besonders *Aulacodus swinderianus* der Benager der Zähne, ausserdem wohl auch *Cricetomys gambianus*, der Franzose JEANNEOT erwähnt sogar in seinem naiven Buche: „Quatre années au Congo“ eines besonderen „rongeur d'ivoire“! Letzterer ist *Sciurus stangeri*, dem DU CHAILLU den Namen ivory-eater gab. Endlich sollen auch Hystriciden das Elfenbein benagen. Vergl. JENTINK in: Notes L. M., 1882, p. 9.

Ich füge noch eine Bemerkung hinzu, welche ich jüngst an zwei lebenden afrikanischen Elefanten, einem Pullus und einem halb erwachsenen gemacht habe. Die Haut des ganz jungen afrikanischen Elefanten ist mehr der des indischen ähnlich, im höheren Alter finden sich besonders an den Hinterschenkeln und Seiten durch Längen- und

Querfalten bewirkte rundliche Papillen, welche denen von *Rhinoceros indicus* ähneln, so dass die Haut des erwachsenen afrikanischen Elefanten ganz anders aussieht als die des indischen, wo sich die Falten schräg diagonal schneiden, ohne scharfe Ränder zu bilden. Schliesslich möge noch auf den Vorschlag der Herren Dr. BOLAU in Hamburg (Der Elefant in Krieg u. Frieden, p. 19) und MENGES (Peterm. Mitth. 1888), auch den afrikanischen Elefanten zum Hausthier zu machen, hingewiesen werden.

Antilopina.

14. *Cephalolophus* = *Grimmia mergens* BLAINV.

GRAY, „On the bushbucks“, in: Proc. L. Z. S. 1871, p. 588—600.

Kongomündung am Banana-Creek, auch bei Mucullu und Ambri-zette. Coll. HESSE.

Die Specimina bestehen aus einem männlichen und einem weiblichen Schädel, beide adult, nebst getrockneten Beinen und einem fast vollständigen Balge eines Pullus.

GRAY hat, wie ich glaube, mit Recht sowohl *Grimmia irrorata* wie *ocularis* PETERS unter *Ceph. mergens* vereinigt, denn wenn man die zahlreichen Abbildungen aus den verschiedenen Theilen Afrikas in seiner Monographie der Antilopen betrachtet, so sind es hauptsächlich Unterschiede der Farbe, die von Gelbgrau zum lebhaften Gelbroth variirt, in welchen die Differenzen bestehen. Ob er mit Recht auch *A. hastata* PETERS und *altifrons* P. damit vereinigt, ist fraglich, da PETERS doch im Schädel, wie man sich aus dessen Abbildungen überzeugen kann, erheblichere Unterschiede gefunden hat.

Das erwachsene Thier wird nach HESSE etwas grösser als eine Gazelle und ist hell rehbraun gefärbt. Die mir vorliegenden hinteren Extremitäten sind am Fersengelenk gelblich-rostbraun, unten mehr gelbbraun mit weisslichen Haaren, an der Innenseite weisslich-graugelb gefärbt; die weissliche Farbe reicht aussen an der Unterseite des Metatarsus fast his an das Tarsalgelenk. Vom Tarsalgelenk ist das Bein bis zu den Klauen dunkel umbrabraun mit einzelnen weissen Haaren. Der vordere dunkelbraune mit Weiss gemischte Streifen reicht nur bis zur Hälfte des Metacarpus und ist viel matter als an den Vorderbeinen. Letztere sind über den Klauen ebenfalls dunkel umbrabraun, der vordere braune Streifen zieht sich, unten breiter, nach oben schmaler und matter werdend, bis zum Carpalgelenk, die Aussenseite ist weisslich-gelbgrau, die Innenseite fast rein weiss. Die Afterklauen sind sehr klein und rudimentär, braun mit weisslicher Spitze,

die Klauen lang und spitz, stark spreizbar, unten mit scharfen Rändern. Beim jungen Thier haben die Beine eine röthliche Färbung, ähnlich denen von *Nanotragus spiniger*. *Grimmia* ist wahrscheinlich früher nach Jugend-Exemplaren von *C. mergens* bestimmt worden, wenigstens stimmt der Balg ganz mit der Diagnose von *Grimmia*. Das Thier hat den charakteristischen schwarzbraunen Streifen auf der Nase, die Wangen sind gelbgrau, der Schopf rostroth, die Oberseite gelblich-rehfarben, d. h. das Haar ist ockergelb mit breitem braunem Ringe über der Basis und schwärzlich-brauner Spitze, im Nacken ist die Färbung mehr röthlichgelb. Die Färbung der Beine ist ähnlich wie oben, doch das Fersengelenk weniger röthlich. Vorderseite des Halses weiss, Brust gelbröthlich-weiss, Bauch und Hinterseite der Schenkel weiss, der kurze Schwanz gelblich, unten weiss mit brauner Spitze.

Maasse. Metacarpus 12 cm, Phalangen 4, Klauen 3; Metatarsus 14, Phalangen 5, Klauen 3. Juveniles Exemplar: Körper 48, Schwanz 5, Metatarsus ca. 11.

Cephalolophus mergens ist die von Dr. PECHUEL-LOESCHE (Bd. 3, p. 225) nicht bestimmte Antilope, deren ♀ er als gehörnt bezeichnet, was sowohl bei *C. mergens* als *maxwelli* vorkommt, aber nicht die Regel ist. Sie heisst bei den Bafote mfūnu; die Farbe giebt er als fahlbraun mit hellerer Unterseite an. Das Thier wird sich an der Kongomündung, wie die sehr langen, stark spreizbaren Klauen beweisen, auch dem Sumpfleben anpassen: an den Klauen des HESSE'schen Exemplars klebten noch Schlammreste. *C. mergens* leidet viel an Oestriden; Herr HESSE, dem ein ♀ daran zu Grunde ging, fand beim Präpariren des Kopfes die Nase und Stirnhöhle voll von weissen Larven.

Schädel. Die *Cephalolophus*-Arten sind nach dem Schädel sehr schwierig zu bestimmen, weil sie unter einander sehr ähnlich sind und die Schädel von ♂ und ♀, von juv. und ad. Exemplaren ebenso sehr oder mehr von einander abweichen, als die einzelnen Arten von einander. Besonders ist *C. mergens* in Grösse, Farbe und auch im Schädel sehr leicht mit *C. coronatus* zu verwechseln, nur liegen bei *coronatus* die Hörner etwas mehr nach hinten, die unteren Seitenflügel der Stirnbeine sind kürzer und der Winkelfortsatz des Unterkiefers springt weniger heraus, eine Eigenthümlichkeit, wodurch überhaupt die kleineren *Cephalolophus*-Arten, wie *maxwelli*, *rufilatus*, *rufidorsalis* etc., sich characterisiren, welche einen etwas kürzeren Kopf besitzen als *mergens* und *coronatus*. Der auch bei GRAY a. a. O. p. 591 abgebildete Schädel von *C. mergens* zeigt einige wenige Unterschiede von dem des ostafrikanischen *C. ocularis* PET., der vordere Theil

des Zygoma geht bei *mergens* etwas weiter abwärts, die Schädelfurche über den Augen endet bei *ocularis* ♂ unten mehr nach innen, bei *mergens* näher dem Orbitalrande, der Schädel von *Grimmia irrorata* ist, wie bei kleineren und jüngeren Schopfantilopen überhaupt, etwas mehr gewölbt. Sicher sind diese Schopfantilopen — nicht alle, denn *C. sylvicultrix*, *Terpone longiceps*, *C. doria* u. a. zeigen erhebliche Abweichungen —, verhältnissmässig junge Zweige eines Stammes, wie die *Tragelaphus*- und *Strepsiceros*-Arten eines anderen.

Die Unterschiede des männlichen und weiblichen Schädels sind nicht unerheblich. Der obere Rand der Squama occipitalis ist beim ♂ gerade mit seitlich nach oben vorspringenden Zacken, beim ♀ mehr gebogen ohne Zacken, aber viel schmaler, die hintere Leiste des Sq. occip. beim ♂ kräftiger. Die Scheitelbeine verlaufen beim ♂ vorn viel weniger spitz als beim ♀, was durch die am hinteren Ende der Stirnbeine sitzenden Hornzapfen bedingt wird, welche die Stirnbeine nach hinten drängen. Die Stirnbeine des ♀ sind mehr denen des ♂ von *C. ocularis* ähnlich, schwach S-förmig gebogen, während sie beim ♂ mehr gerade verlaufen, daher ist der vordere Theil derselben mehr nach innen gerichtet. Der vordere Flügel der Stirnbeine ist beim ♂ rundlich, beim ♀ spitz, der hintere Flügel der Nasenbeine gerade, mit kleinem Zacken nach hinten, beim ♀ wegen des vorspringenden Zackens der Stirnbeine nach vorn eingebogen. Die eigenthümliche Form der Thränengrube bei diesen Antilopen, von welcher man sich nach den getrockneten Bälgen eine falsche Vorstellung macht, wo sie nur als langer Spalt ohne wulstige Ränder erscheint, bedingt jene tiefe Depression an den Seiten des Oberkiefers, an welcher die Thränenbeine, die Nasenbeine und der obere Theil der Maxillen theilnehmen. Diese ist beim ♀ flacher, mit weniger scharfem oberem Rande, die gebogene Furche in dieser Depression der Maxillen liegt beim ♀ über dem Foramen infraorbitale, beim ♂ erheblich davor. Die Oeffnungen am vorderen Augenrande oben und hinter den Thränenruben sind beim ♂ viel tiefer und schärfer, die obere Naht des Zwischenkiefers ist beim ♀ verwachsen, beim ♂ sichtbar. Bei diesem sind die Bullae aud. erheblich kleiner, das Os basale länger, der Spalt zwischen den Ossa pterygoidea hinter dem knöchernen Gaumen vorn schmaler, desgleichen und weniger entwickelt der vordere Theil des Vomer, schmaler auch die innere Kante der Maxillen vor den Backenzähnen.

Die Hörner des ♂ sind denen von *coronatus* sehr ähnlich, conisch, im spitzen Winkel zur Stirnachse gestellt, sehr flach mit kaum erkennbarer S-förmiger Biegung nach vorn eingebogen, während diese

für die Antilopen so charakteristische Curve sich immer mehr vom Typus der Gazellen an durch den der *Redunca* bis zu dem fast horizontal liegenden sehr stark S-förmig gebogenen Horn der *Adenota* steigert. Die Antilopen mit spiralig gewundenem Horn gehören einer ganz anderen Entwicklungsreihe an. Die Hornzapfen des ♂ von *Cephal. mergens* greifen nicht, wie bei den meisten Gazellen, an der ganzen Basis, sondern nur hinten etwas über die Stirnzapfen über. Die Hörner sind schwarz, an der Spitze glatt, im basalen Theile mit je 6 Reifen, deren Curven an der Seite, wie bei den Antilopen überhaupt, S-förmig nach hinten eingebogen sind, wo die äusseren und inneren Reifen correspondiren und aufeinander stossen, was vorn nicht der Fall ist, so dass man für das Wachsthum des Horns eine von der Stirn ausgehende zweitheilige Entwicklung annehmen muss. Die in den Furchen zwischen den Reifen liegenden Längenwülste sind bei *C. mergens* und den Schopfantilopen nur mittelstark, sehr kräftig bei den Reduncina, besonders bei *Eleotragus isabellina*, *redunca* und *bohor* entwickelt. Auch das ♀ von *C. mergens* hat Rudimente von Stirnzapfen, wie auch das von *C. coronatus*, es kommen sogar öfter ausgebildete Hörner vor, worüber die Angaben sehr schwanken. Der weibliche Schädel von HESSE besitzt wohl erkennbare Stirnzapfen, die als kleine, durch eine Furche mit aussen etwas wulstigem Rande markirte Knochenhöcker auftreten. Der Unterkiefer zeigt beim ♀ schlankere Formen, der horizontale Ast ist weniger stark gebogen, der Eckfortsatz springt weniger kräftig vor, der Condylus ist kürzer, aber dicker. Offenbar repräsentirt der weibliche Schädel in Bezug auf seine Bildung wie hinsichtlich der Hörner die ältere Form. In Bezug auf die Hörner habe ich eine etwas ketzerische Ansicht, welche sich bei mir durch das Studium der Dinocerata gebildet hat. Ich halte die am Geweih der Cerviden so oft und mit so viel Gelehrsamkeit erörterte Lehre, dass die Hörner Organe für die natürliche Zuchtwahl, Waffen für das streitende Männchen seien, für irrig. Sollte wirklich das ♂ von *Terpone longiceps* oder von *Helladotherium* mit den in der Schädelachse nach hinten überliegenden Hörnern erfolgreich den Nebenbuhler bekämpfen, das ♂ der Giraffe — denn was für Hirsche recht, das dürfte für Antilopen, Giraffe und *Dinoceras mirabile* billig sein — mit ihrem langen Halse und devexen Körperbau erfolgreich stossen und kämpfen können? Waren nicht für *Sivatherium* oder *Dinoceras mirabile* zwei Hörner genug, und wird sich nicht das letztere Thier seine langen, dolchähnlichen, senkrecht im Oberkiefer stehenden Eckzähne trotz der angeblichen Schutzvorrichtung des Unterkiefers beim Stossen in die

Brust treiben, also der angebliche Zweck der Hörner gerade bei dem kräftigsten ♂ zur Selbstvernichtung, daher zur Schädigung der Art führen, wie das z. B. bei den Argalis der Fall ist? Eben *Dinoceras mirabile* weist durch das zweite Hörnerpaar, dessen Zapfen durch die Wurzeln der langen Eckzähne gebildet werden, darauf hin, dass die Hornbildung eine Zahnbildung auf der Oberseite des Schädels ist, welche erst begann, seit den Pachydermen und den aus ihnen entwickelten Wiederkäuern die vorderen Zähne des Oberkiefers verloren gingen.

Die Ursache freilich, welche die Verkümmerng und den Verlust der oberen I oder C oder P schon bei den Pachydermen und in viel höherem Grade bei den Ruminantien bewirkte, gestehe ich heute noch nicht zu kennen. Uebrigens erscheint mir das Horn des Rhinoceros hier genau unter denselben Gesichtspunkten wie das eines Cavicorniers oder Cerviden. *Palaeotherium crassum* hatte noch I, C und P und kein Horn, *Acerotherium incisivum* noch I und kein nasales Horn, vielleicht eins auf der Stirn, bei *R. pachygnathus* fehlen die I und das Ende der Nasenbeine hat sich zum Hornträger verdickt. Vergl. die Abbildungen bei GAUDRY: „Les ancêtres de nos animaux“, p. 32—34. Bei den lebenden Rhinoceroten befinden sich die vorderen Zähne des Oberkiefers im Zustande der Verkümmerng. Die Reihe *Anoplotherium* — *Dichobune* hatte noch obere I und C und keine Hörner, desgleichen die Tylopoden; den Moschiden, Traguliden und *Hyaemoschus* fehlen die Hörner, während sie obere C besitzen. Die ältesten miocänen Hirsche des *Dicroceros*-Typus hatten noch einfache oder mehrfache Stangen und die 4 Hörner der *Antilope quadricornis*, wie sie noch vereinzelt bei Schafen und Ziegen vorkommen, weisen darauf hin, dass ursprünglich für die I, C und P entsprechende Hornpaare sich auf der Oberseite des Schädels bildeten. Dies wird ganz klar, wenn man den Schädel von *Dinoceras mirabile* und *Tinoceras pugnax* studirt, wo das vordere Hornpaar den verloren gegangenen oberen I entspricht, das zweite den vorhandenen C, während das dritte Hornpaar natürlich von den Nasenbeinen auf die Stirnbeine rücken musste, weil auf ersteren kein Platz mehr war. Bei *Tinoceras pugnax* entspricht die Krümmung der mittleren Hornzapfen noch der des darunter stehenden C. Bei *Bronthotherium ingens* fehlen die I, die C sind verkümmert und nur ein vorderes Hörnerpaar ist vorhanden; vergl. die Abbildungen bei MARSH in: Amer. Journal Science, Februar 1873, Januar 1874 und März 1885. Wenn die Entwicklung des Hirschgeweihs durch das Geschlechtsleben der Cerviden bedingt sein soll, warum denn nicht

bei den Antilopinen, denen die Hörner doch für die geschlechtliche Zuchtwahl ebenso nöthig wären? Einen gewissen Einfluss der Geschlechtsfunctionen auf das Gehörn leugne ich gar nicht, der ist aber auf die Zähne auch vorhanden, denn mit der Geschlechtsreife findet ursprünglich der Eintritt des zweiten Gebisses statt. Uebrigens hat schon CUVIER auf den Zusammenhang der Zähne und Hörner hingewiesen. Heute erscheinen die Hörner als mehr oder weniger überflüssige Rudimente einer früheren Organisation, deren Zweck wir, wenn es überhaupt einen gab, noch nicht kennen. Waffen hat überhaupt kein Thier von Hause aus, sondern nur Werkzeuge; dass aber bei dem kräftigeren und activeren Männchen die Hörner sich weiter entwickelt und fortgebildet haben und, da das Thier der Hebelkraft des Horns sich wohl bewusst ist, auch gelegentlich in dem heftigsten Kampfe, dem um die Liebe, benutzt werden, ist sehr begreiflich. Man soll sich nur endlich von der Idee losmachen, als ob es in der Entwicklung der Organe eine bewusste Teleologie a priori gebe. Diese findet sich erst hinterher durch die jeweiligen Bedürfnisse, und diese ändern sich mit der Zeit, so dass wir bei den Säuge- und anderen Thieren heute häufig zwecklosen Rudimenten begegnen, wohin z. B. bei vielen Säugethieren der Schwanz gehört, dessen ungestörter Besitz unter anderem den *Macrosceliden* so selten vergönnt ist, dass es viele giebt, denen die Schwanzspitze schon bei Lebzeiten verloren ging. Für die Sciuriden ist der Schwanz ein sehr wichtiges Organ geworden, für die meisten Muriden ist er überflüssig etc. Ueber den tiefen Zweck abgängiger Rudimente aber zu philosophiren, ist Zeitverschwendung.

Schädelmaasse.

	♂	♀
Scheitellänge bis zum Ende der Nasenbeine	145	134
In der Krümmung gemessen	165	145
Basilarlänge bis zur äusseren vorderen Kante der .		
Maxillae	132	—
Hinterhaupt über dem For. occipit.	22,5	—
Scheitelhöhe	60	51
Breite des Hinterhauptes	57	52
Grösste Breite hinten zwischen den Proc. zygom.	71	70
Stirnbreite hinter den Orbitae	56	53
Zwischen den Orbitae	69	63
Stirn zwischen den Augen	41	37
Nasenbreite in der Mitte	20	20
Höhe des rundlich viereckigen, an der oberen Kante .		
ausgebogenen Foramen occipitale	15	—
Breite	12	—

	♂	♀
Länge der etwas schneckenförmig gewundenen, aussen stark vertieften Bullae aud.	20	23,5
Breite	11	13
Scheitelnahrt	29	30
Stirnzapfen	7	2
Hornzapfen	66	—
Squama occipit. bis zur Scheitelnahrt	31,5	—
Länge der Stirnbeine	61,5	58
Naht bis zum vorderen Flügel	73	72
Nasenbeine, Mittelnahrt	53	44
Thränenbeine, grösste Länge	31	28
Höhe	22	21
Maxillae, grösste Länge	87	80
Unterkiefer bis zum Proc. cor.	138	—
Bis zur Mitte des Condylus	130	120
Höhe hinter M II	21	17
Von der Mitte des Eckfortsatzes bis zur gegenüberliegenden Kante des aufsteigenden Astes	33	33
Grösste Höhe des aufsteigenden Astes unter dem Proc. coronoid.	65	—
Unter der Vertiefung zwischen Proc. cor. u. Condylus	46,5	42

Gebiss. Die Incis. sind sehr schlank, mit den Wurzeln 15—16 mm lang, zwischen den beiden mittleren eine weite Lücke, wie sonst auch bei den *Cephalolophus*-Arten, bei allen die Krone nach aussen umgebogen. Die Krone der beiden grössten inneren mässig gross, schaufelförmig, innen mit scharfer, aussen mit rundlicher Kante und scharfer Spitze. Die nächsten mit schmaler, nur 2 mm breiter Krone, auch der äussere Rand innen mit scharfer Kante, die folgenden 1,5 mm breit, fast stiftartig, die beiden äusseren nur 1 mm breit mit scharfer Spitze und Kante. Die Schneidezähne der *Cephalolophus*-Arten machen bis auf die beiden inneren den Eindruck der Verkümmernug, da das Laub, von welchem sie sich nähren, nur eine minimale Arbeit erfordert, während die Gazellen, die *Kobus*- und *Tragelaphus*-Arten, welche harte Nahrung geniessen, besonders auch Schilfblätter, kräftig entwickelte Incis. mit scharfer Schneide und spitzen Ecken besitzen. Am stärksten ist die äussere Ecke der Krone bei den *Eleotragus*-Arten ausgezogen.

Die Molaren von *Ceph. mergens* sind abgebildet bei BRONN, Taf. 44, Fig. 14 u. 15. Die des obwohl jüngeren ♀ sind besonders in der Krone erheblich höher und breiter als die des ♂. Bei letzteren ist die Kaufläche gelbbraun, besonders zwischen der Aussen- und Innen-seite der Prismen. Die Schmelzcyylinder besitzen aussen und innen einen horizontalen schwarzen Ring unter der weissen Krone, während

die Molaren des ♀ oben rein weiss, unten an den Seiten und auf der Kaufläche hell gelbbraun sind. Die Molaren der Antilopen sind ein höchst unsicheres Erkennungszeichen, ich halte es sogar für unmöglich, was besonders bei fossilen Funden zu berücksichtigen ist, nahe stehende Arten danach zu bestimmen, während sie bei Nagern ein sehr, bei Carnivoren ein ziemlich sicheres Merkmal sind.

15. *Cephalolophus maxwelli* SMITH.

GRIFF. Anim. Kingd. vol. 4, p. 267.

Vollständiger Schädel ♂. Banana März 85, coll. HESSE.

Cephal. maxwelli kommt verhältnissmässig häufig nach Europa, hält sich aber immer nur kurze Zeit, während ein *Cephal. coronatus* des Hamburger Gartens bis in's dritte Jahr dort lebte. Er charakterisirt sich äusserlich durch geringe Grösse, chocoladenfarbene Oberseite, weissgraue Unterseite und hellen, unten dunkel begrenzten Augenring (vergl. in: Zool. Garten 1884, p. 104 u. 105, wo ich ihn nach dem Leben abgebildet habe). Der Schädel ist dem von *Ceph. mergens* sehr ähnlich, nur erheblich kleiner. Die Stirn und der Scheitel sind viel stärker gewölbt, zwischen Stirn und Nasenbeinen befindet sich eine Depression, der vordere Orbitalrand ist nicht eingebuchtet. Der Canal durch die Thränenbeine setzt sich als Wulst auch durch die Kiefer fort, bei *Ceph. mergens* nicht. Eigenthümlich ist, dass die Oeffnungen im Schädel über den Augen, wie auch bei *mergens*, rechts und links ungleich weit vom Ende der Stirnbeine entfernt sind. Nase und Oberkiefer sind seitlich sehr stark zusammengedrückt, da das lebende Thier eine sehr lange und tiefe, von wulstigen Rändern und mehreren tiefen Furchen umgebene Thränengrube besitzt, die dem Kopf im Verein mit der sehr spitzen Schnauze ein eigenthümliches, wenig an Wiederkäuer erinnerndes Aussehen giebt. Der hintere Ausschnitt des knöchernen Gaumens ist bei *C. maxwelli* breit lanzettförmig, bei *mergens* scharf zugespitzt. Die Squama occipitalis springt gegen die Scheitelbeine dreieckig ein und ist über dem Foramen occipitale stärker gewölbt, die Leiste in der Mitte flacher und nur im oberen Theil vorhanden. Die Hörner sind ganz nach hinten in der Achse der Nasenbeine gerichtet, innen stärker, aussen nur undeutlich geringelt, die glatte Spitze etwas nach innen und vorn gebogen. Im Unterkiefer ist der Eckfortsatz bei *maxwelli* schmaler, die obere und untere Kante mehr gerundet, der innere Zacken des Condylus etwas mehr in die Höhe gezogen und verhältnissmässig schmaler

als bei *mergens*. Die Unterschiede sind also bis auf die Grösse sehr fein, und ein sehr junger Schädel von *mergens* würde auch die stärkere Wölbung der Stirn besitzen und sich kaum von *maxwelli* wesentlich unterscheiden.

Auch das Gebiss zeigt bis auf die Grösse nur geringe Differenzen. Die Lücke zwischen den inneren Incis. beträgt 2 mm. Die innere Kante derselben ist etwas eckiger als bei *mergens*, sonst die Form der Zähne ganz dieselbe. Die hinteren Molaren sind verhältnissmässig breiter, ein wesentlicher Unterschied findet sich nur im ersten Prämol. des Unterkiefers: dieser besitzt bei *C. mergens* einen mittleren hohen Hauptzacken mit ganz verkümmertem vorderem Nebenzacken, während bei *C. maxwelli* der Hauptzacken niedriger und der vordere Nebenzacken wohl entwickelt ist. Die Färbung der Backenzähne bei *C. maxwelli* ist über der Wurzel weiss, die Aussen- und Innenseite schwarz, die Spitzen der Kronen wiederum weiss. Die Kauflächen sind gelbbraun, die mittleren Schmelzprismen oben gelbbraun, unten weiss.

Maasse. Scheitellänge bis zum Ende der Nasenbeine 115, in der Rundung 130, bis zum Ende des Zwischenkiefers 125; Hornlänge von der Basis des Stirnzapfens 45; Breite des Hinterhauptes 41, der Stirn 44, am hinteren Rande der Orbita 49, vorn an der Einschnürung innen gemessen 31. Nasenbreite in der Mitte 31; Länge der Nasenbeine 41,5, an der Seite 35; Stirn- und Scheitelbeine 53. Thränenbeine vor den Augen 16. Hinterhauptleiste über dem For. occipit. 14, Höhe des For. occipitale 10,5, Breite 12; Zwischenkiefer 33; Gaumenbreite 20,5; Länge der Bullae aud. 14, Breite 8. Unterkiefer bis zum Proc. coron. 95, bis zum Condylus 92, zwischen Schneide- und Backenzähnen 27; Höhe des horizontalen Astes in der Mitte 10, des aufsteigenden Astes zwischen Proc. cor. und Condylus 28. Backenzahnreihe oben 38, unten 36.

16. *Cephalolophus pygmaeus* PALLAS.

PALL. Spic. Zool. XII, 18.

„Nicht selten an der Kongomündung, auf der Insel Bulambembe sah ich eine kleine Gesellschaft von 6 Stück. Die reizenden Thierchen werden zuweilen von den Negern zum Verkauf gebracht, bleiben aber immer scheu und sterben gewöhnlich bald. Ein Pärchen kam nach Amsterdam, das ♀ warf während der Reise ein Junges. Die kleinen, fast geraden Hörnchen sind beim ♀ etwas kürzer als beim ♂ und werden von den Negern häufig als Schmuck oder Amulet am Halse getragen. Fiote nsesse“. H.

Ein mir von Herrn HESSE übergebenes Vorderbein gehört einem ♀ von *Cephalolophus pygmaeus* an. Die Färbung ist vorn bräunlich

roth, an den Seiten und hinten mehr ockergelb, über den Klauen vorn etwas mehr bräunlich, hinten bis zu den kleinen Afterklauen umbrabraun. Die Färbung der Klauen ist bräunlich hornfarben mit rothgelbem Rande. Länge des Metacarpus 8 cm, des Fusses mit Klaue 6, der Klaue 1,5.

Ein erwachsenes ♂ des Hamburger Museums, welches einige Monate im dortigen zoologischen Garten gelebt hatte, stammt gleichfalls aus der Umgegend von Banana und unterscheidet sich etwas von einem ostafrikanischen aus Mosambique stammenden Exemplar des Berliner Museums. Der Kopf ist verhältnissmässig gross, die Profilinie etwas gebogen, die Färbung der Stirn dunkelumbra, über den Augen rostbraun, vorn am Ohrrende sitzt ein gelblicher Haarbüschel, das Ohr ist innen dicht weissgrau behaart, nicht wie bei *maxwelli* fast nackt, hinten umbra. Der Schopf ist bei *C. pygmaeus* wirr ausgebreitet, nicht wie bei den meisten Schopfantilopen pfriemförmig, die Färbung desselben in der Mitte braun, am Rande gelbroth. Der Körper ist röthlich umbra gefärbt, das Haar mit schwarzem Ringe, die Beine gelbroth, über den Klauen umbrabraun (beim ♀ ist diese dunklere Färbung weniger bemerkbar), die Innenseite der Beine ist weisslich gelb. Brust und Bauch sind scharf abgesetzt gelblich grau mit röthlichem Anflug. Sehr charakteristisch für *C. pygmaeus* ist der weisse Schwanz mit schwarzbrauner Basis. Die pfriemförmigen, etwas nach vorn eingebogenen Hörner zeigen an der Wurzel vier Ringe. Bemerkenswerth ist das sehr grosse Scrotum auch bei der ostafrikanischen Form. Ohr 5, Körper 91, Schulterhöhe 30, Hörner 3, Schwanz 4,5, mit Haar 7, Metacarpus 8, Metatarsus 12. Das Berliner Exemplar hat eine Schulterhöhe von 32 cm, Brust und Bauch sind etwas dunkler und weniger scharf abgesetzt, der Kopf kleiner.

Dr. PECHUEL-LOESCHE (Bd. 3. p. 224—226) hat 7 Antilopen im Gebiete des unteren Kongo gefunden, *Tragelaphus scriptus*, *Tragelaphus euryceros*, *Cephalolophus sylvicultrix*, *C. maxwelli* und 3 von ihm nicht bestimmte Arten. Von diesen wurde *C. mergens* schon oben besprochen, und die beiden anderen lassen sich ebenfalls mit hoher Wahrscheinlichkeit identificiren. Die p. 224 erwähnte, der Schirrantilope ähnliche mit höherem, schlankerem und enger gestelltem Gehörn ist der seltene und sehr scheue *Tragelaphus sylvaticus*, „nkabi“ der Bafote, dunkelbraun gefärbt mit nur drei verwachsenen Querstreifen und im Alter fast verschwindenden Tüpfeln auf den Hinterbeinen. (Nach dem Leben von mir besprochen in: Zoologischer Garten 1887, p. 202). Die andere „nsungu“ genannte mit ähnlichem Gehörn

wie *Tragelaphus euryceros* ist nicht, wie PECHUEL-LOESCHE und HESSE meinen, vielleicht ein *Kobus*, denn kein *Kobus*, von denen hier nur *K. unctuosus* (nach dem Leben von mir besprochen in: Zoologischer Garten 1887, p. 199) in Frage kommen könnte, hat spiralig gewundene Hörner, sondern höchst wahrscheinlich *Tragelaphus spekii*. Herr HESSE berichtet darüber: „Eine Antilope von der Grösse und Färbung eines Hirsches, ziemlich langhaarig, mit etwa 65 cm langen gewundenen schwarzen Hörnern wurde von Mussurongo erlegt und in Banana verkauft. Der Körper besass keine weissen Streifen und Tüpfel“. *Trag. spekii* (SCL. in: Proc. L. Z. S. 1864, p. 103) entbehrt derselben und dürfte demnach quer durch das tropische Afrika vorkommen. Wahrscheinlich wird sich nördlich der Kongomündung auch *Tragelaphus gratus* finden, der sich leicht mit *Trag. euryceros* verwechseln lässt. Ueber letzteren giebt neue wichtige Mittheilungen JENTINK in: Notes 1888, p. 23–25.

Ich habe *Tragelaphus gratus* lebend im Hamburger Zool. Garten gesehen und wie die meisten afrikanischen Antilopen gezeichnet. Er ist hochbeinig mit langen, stark spreizbaren Klauen, langhaarig, lebhaft roth, mit ca. 9 weissen Querstreifen und einigen Tüpfeln auf den Hinterschenkeln, im Gesicht und an den Schultern. Der zweite vordere Querstreifen ist eng mit dem weissen Längensstreifen an der Seite verbunden. Im Wesen unterscheidet er sich kaum von *Tragelaphus scriptus*, von dem ich sowohl ostafrikanische wie westafrikanische Exemplare kenne. Die Zunge von *Trag. scriptus* ist nach HESSE schwarz. *Cephalolophus sylvicultrix* ist mir gleichfalls bekannt. Sie gehört wie *C. pygmaeus* zu den Schopfantilopen mit breitem Schopf und hat nähere Verwandte in *Cephal. natalensis* und dem schönen, tief dunkelbraun gefärbten *C. niger*, von dem sich ein gutes Exemplar im Hamburger Museum befindet. Diese Schopfantilopen characterisiren ausser dem abweichenden Haarschopf der dicke Kopf mit gebogenem Profil, das vorn sehr kurze, hinten sehr lange fast borstenartige straff anliegende Haar sowie eine eigenthümliche Färbung. *C. sylvicultrix* besitzt auf der Hinterseite des Rückens einen breiten hellgelben Streifen, wie ihn sonst nur noch *Capricornis sumatrensis* SHAW im Nacken und auf dem Rücken trägt.

Danach würden bis jetzt am unteren Kongo folgende Antilopen constatirt sein: *Tragelaphus euryceros*, *spekii*, *scriptus*, *sylvaticus*, *Cephalolophus mergens*, *maxwelli*, *pygmaeus*, *sylvicultrix*.

Herr Dr. SCHINZ hat folgende Wiederkäufer in den von ihm bereisten Gebieten gefunden: 1. *Bubalus caffer*, 2. *Camelopardalis giraffa*,

3. *Catoblepas gnu*, 4. *Kobus ellipsiprymnus*, 5. *Strepsiceros kudu*, 6. *Buselaphus oreas*, 7. *Alcelaphus caama*, 8. *Oryx capensis*, 9. *Aepyceros melampus*, 10. *Gazella euchore*, 11. *Eleotragus arundinaceus*, 12. *Cephalolophus mergens*, 13. *Calotragus tragulus*, 14. *Oreotragus saltatrix*. Von diesen wurden *Aepyceros*, *Eleotragus*, *Kobus* häufig nur noch am Ngami-See, längs des Okavambo und im Oshinpolo-Felde, der Fortsetzung der Kalahariformation, im Nordwesten des Ngami-Sees gefunden. Auch Büffel, Gnu, *Oreas* und *Cama* fanden sich häufiger nur noch in der Kalahari, vereinzelt in Nama-, Damara- und Ovamboland, *Oreotragus* häufig im südlichen Theile von Gross-Namaland. Von *Oryx capensis* sah derselbe einen Schädel mit nur einem fast in die Mitte gerückten Horn. Von dem zweiten war kaum eine Spur des Stirnzapfens vorhanden. Die Erzählungen vom Einhorn haben also doch eine gewisse Berechtigung.

JENTINK fand in einer Collection von Mossamedes (in: Notes Leyden M. 1887, p. 172) *Kobus ellipsiprymnus*, *Eleotragus eleotragus*, *Cephal. hemprichianus*, *Pediotragus tragulus*, *Aegoceros leucophaeus*, *Aepyceros melampus* und *Strepsiceros kudu*.

Die Collection BÜTTIKOFER (in: Notes Leyd. Mus. 1888), der gute biologische Bemerkungen giebt, lieferte dem Leydener Museum von Liberia: *Terpone longiceps*, (Schädel, Taf. I) *Cephal. dorsalis, niger, ogilbyi, sylvicultrix, maxwelli, doria* (Schädel u. Abbild., Taf. II u. III), *Euryceros euryceros*, *Tragel. scriptus*, *Hyaemoschus aquaticus* und *Bubalis brachyceros*. *Bubalis pumilus* seit kurzem im Berliner Museum.

17. *Ovis aries* L.

Fiote: mème.

„Eine mittelgrosse Rasse mit kurzem glattem Haar und winzigem, ganz verkümmertem Gehörn wird in allen Mussurongo-Dörfern gehalten. Die Thiere sind häufig schwarz und weiss gescheckt oder einfarbig dunkelbraun, die Widder am Halse gemähnt. Fast immer sind sie sehr mager, daher ihr Fleisch kein grosser Genuss. In einigen Factoreien südlich vom Kongo hält man grössere Heerden, die indess während der trockenen Zeit gewöhnlich in Folge von Futtermangel stark gelichtet werden.“ H.

Dieselbe Rasse lebt seit längerer Zeit im Hamburger Zoologischen Garten, vermehrt sich regelmässig und ist wohlbeleibt, Farbe braun oder schwarz. Eine zweite, grössere, hochbeinige, stark gemähnte Rasse von Kamerun, die in zwei Exemplaren im Hamburger Garten sich befand, ist in den landwirthschaftlichen Garten nach Halle gekommen.

Farbe weiss mit schwarzem Augenfleck, wie das Schaf der Bischarin bei SCHWEINFURTH, J. H. v. A., Bd. 1, p. 37, oder röthlich weiss gesprenkelt, beim Hammel das Horn spiralig seitwärts gerichtet, ähnlich dem Zackelschaf. Die Ansicht, als ob das afrikanische Mähnschaf bei der Entstehung dieser Rassen theilhaftig sei, ist unhaltbar. „Im südlichen Theil der Provinz Angola, in Benguela und Mossamedes lebt eine andere kräftigere Rasse fast von der Grösse eines Kalbes mit wohl entwickeltem Gehörn, meist rothbraun gefärbt, mit einem durch Fettmassen stark verdickten Schwanz. Das Haar ist nicht glatt und schlicht, sondern mehr oder weniger gekräuselt, namentlich an den Seiten.“ H.

Alle westafrikanischen Schafrassen haben durch den portugiesischen Import seit dem 16. Jahrhundert ihren ursprünglichen Typus bereits eingebüsst und sind grösstentheils als degenerirte europäische Rassen aufzufassen.

18. *Capra hircus* L.

Fiote: nkómbe.

„Allenthalben wird eine kleine kurzbeinige, oft ziemlich fette Rasse mit kurzem Haar und mässig entwickeltem Gehörn gehalten. Die Milch wird von den Negern nicht benutzt, das Fleisch ist wie das des Schafes zäh und saftlos.“ H.

Fernere Bemerkungen über die westafrikanische Ziege bei P.-LOESCHE und werthvolle Zeichnungen und Beschreibungen bei SCHWEINFURTH, J. H. v. A., Bd. 1 u. 2. Mit den centralafrikanischen Ziegen hat auch die jüngst von der Insel Joura bei Euböa beschriebene *Capra dorcas* REICHENOW im Körperbau und der Biegung des Gehörns auffallende Aehnlichkeit.

Hyracina.

19. *Hyrax capensis* SCHREBER.

Kalahari. SCHINZ.

BÜTTIKOFER fand in Liberia *Hyrax stampflii* JENTINK (in: Notes 1886, p. 211, Schädel bei JENTINK, Cat. ostéol., Taf. 4, desgl. von *H. dorsalis*) und *Hyrax dorsalis*, einen Baumbewohner. Abbild. in: Notes 1888, Taf. 4.

Rodentia.

Ich werde die mir von den Herren HESSE und SCHINZ zur Untersuchung übergebenen Nager in der Reihenfolge des Catalogs von

TROUESSART, dem allerdings grössere Vereinfachung besonders in generischer Beziehung zu wünschen wäre, besprechen. Ueber die Entwicklung der Nager vergl. auch SCHLOSSER: Nager des europ. Tertiärs, 1884.

20. *Sciurus punctatus* TEMMINCK.

Taf. III, Fig. 6—8.

Litteratur bei JENTINK: A monograph of the African squirrels, in: Notes Leyden Museum 1882, p. 21.

Zwei Spiritus-Exemplare, beide ♂. Banana. Coll. HESSE.

„*Sciurus punctatus* lebt auf Palmen und benagt die Früchte der Oelpalme (*Elais guineensis*). Ich hatte das Thier einige Tage lebend und fütterte dasselbe mit Erdnüssen (*Arachis hypogaea*), die es sehr gern nahm. Leider nagte es nach kurzer Zeit seinen Käfig durch und entkam; da ich es nicht lebend fangen konnte, erschlug ich es mit einem Stocke.“ H.

Von den afrikanischen Sciuriden gilt dasselbe, was oben von den Maniden gesagt wurde: sie befanden sich bis vor einigen Jahren in heillosen Verwirrung, so dass es mir nach der Originalbeschreibung von TEMMINCK, Esq. de Guiné, p. 125 ff., absolut unmöglich war, die Art zu bestimmen, während dies durch die vortreffliche Monographie JENTINK's sehr leicht wurde. Ich möchte überhaupt vor manchen Diagnosen TEMMINCK's in seinen Esquisses warnen, ich habe viele Zeit nutzlos damit vergeudet. Viel brauchbarer ist die Monographie von HUET in: Nouvelles Archives du Museum d'H. N. 1880, p. 131—158, in welcher aber *Sciurus aubinnii* und *lemniscatus* LE CONTE = *sharpei* GRAY fehlen. Mit der Monographie von JENTINK in: Notes Leyden Mus. 1882, p. 1—53, hat der Forscher festen Boden unter den Füßen, denn JENTINK reducirt die mehr als 50 beschriebenen Arten, *Xerus* eingeschlossen, auf 19, zu denen noch *Sciurus böhmi* REICHENOW kommen würde. Die Gesichtspunkte seiner Monographie sind ausserordentlich praktisch, seine Diagnosen geben stets die wesentlichen Merkmale. Auch er trennt *Sciurus* 16 Species von *Xerus* 3 Species. Von den 16 Sciuriden sind 12, nämlich *S. stangeri*, *ebii*, *aubinnii*, *rufo-brachiatus*, *palliatu*s, *mutabilis*, *shirensis*, *punctatus*, *annulatus*, *cepapi*, *poënsis* und *minutus*, ungestreift am Körper, 4 haben Streifen: *pyrrhopus*, *congi*cus, *lemniscatus* und *getulus*, letztere Art einzig auf N.-W.-Afrika beschränkt, während 9 Arten W.-Afrika, 4 ausschliesslich O.-Afrika bewohnen und nur 2, *annulatus* und *congi*cus, im Osten und Westen, keine Art aber sonst auf der Erde lebt.

Sciurus punctatus characterisirt sich durch geringe Grösse, mehr oder weniger als körperlangen, schwarz und roth gebänderten, in der letzten Hälfte weiss umsäumten Schwanz und schwärzlich olivenröthliche, mit gelbweiss punktirte Färbung an der Oberseite, die unten in schmutziges Gelbgrau übergeht. Die Beine sind schwärzlich rostroth.

Meine beiden Exemplare sind in der Grösse, Schwanzlänge und Schwanzbreite erheblich verschieden, auch ist das grössere Exemplar viel schwächer an der Unterseite behaart. Die eigenthümliche Färbung der Oberseite wird dadurch bewirkt, dass das an der Basis schwarzgraue Haar einen rostgelben, einen schwarzen, einen die Punktirung bewirkenden weissgelben Ring und schwarze Spitze besitzt. An der Unterseite bewirkt die hellgraue Haarbasis die schmutzig gelbe Färbung. An den Wangen und um die Augen herrscht die rostgelbliche Färbung vor, das kleine rundliche Ohr entbehrt wie bei allen afrikanischen Sciuriden des Haarbüschels, die nackte Nasenkuppe ist gespalten, die schwarzen Schnurren bis 4 cm lang. Das Auge steht der Nase etwas näher als dem Ohr. Die kurzen, sehr spitzen, stark gekrümmten und zusammengedrückten Nägel sind röthlich graubraun, der vordere Daumen eine rudimentäre nagellose Warze. Die beiden mittleren Nägel sind hinten und vorn die längsten. Es finden sich 5 deutliche Handballen, 2 seitlich über der Daumenwarze und 3 an der Basis der Finger, von denen der mittlere zwischen dem zweiten und dritten Finger weiter vorgerückt ist. Hinten ist der äussere Ballen weiter vom Daumenballen abgerückt als vorn. Hand- und Fussfläche sind nackt, der Metatarsus aber zur Hälfte behaart. Der lange gelbe Penis besitzt eine schwärzliche Spitze, das Scrotum ist mittelgross.

Der Schwanz ist flach zweizeilig behaart, bei dem grösseren Exemplar schmäler und länger, die basale Hälfte ist wie der Körper behaart, die hintere schwarz und rothgelb gebändert, die seitlichen Haarspitzen sind in der hinteren Schwanzhälfte weiss, die Spitze langhaarig und schlank. Bei dem kleineren Exemplar beginnt die Bänderung schon an der Basis und die schwarzen Querbänder sind die breiteren, bei dem grösseren Exemplar die gelben. Die Hand- und Fussballen sind bei dem kleineren Exemplar viel undeutlicher.

Maasse: Kopf und Körper 15—19 cm, Schwanz 12—16, mit Haar 14—20, mittlere Schwanzbreite 4,5—2; Ohrhöhe 12 mm, zwischen Auge und Nase 11—12, zwischen Auge und Ohr 13; Daumenwarze 5—6 mm abgerückt, Metacarpus und Hand 25, Unterarm 30—32, Metatarsus und Fuss 44, Tibia 40—47.

Der Schädel von *Sc. punctatus* (Taf. III, Fig. 6—8) charakterisirt sich durch ein gewölbtes Schädeldach, eine flachere Depression zwischen dem Auge, schlanke Jochbogen, lange gerade Ossa pterygoidea und mässig grosse, seitlich etwas eingedrückte Bullae anditoriae. Uebrigens bestehen nicht unerhebliche Differenzen zwischen dem jüngeren und älteren Exemplare Nr. I u. II. Bei I ist das Hinterhauptloch breiter als hoch, bei II höher als breit und oben in der Mitte hochgezogen, die mittlere Leiste des Hinterhauptes und die beiden seitlichen Höcker desselben sind bei II viel stärker. Die vordere Kante des Os interparietale ist bei II fast gerade, bei I springt sie in der Mitte pfeilartig vor, die hintere Kante der Stirnbeine ist bei adult. fast gerade, bei juv. bogig abgerundet, die Bullae aud. sind bei I breiter und an der Aussenseite stärker eingebogen. Die Nagezähne sind bei I seicht gefurcht und hellgelb, bei II glatt und orange-gelb, die Schnittfläche derselben bei I convex, bei II concav.

Im Unterkiefer überragt der stark gebogene Proc. coron. den Condylus, der ziemlich breite Winkelfortsatz steigt tief herab und ist windmühlenflügelartig gebogen, die untere Kante nach innen gerichtet.

Schädelmaasse: Scheitellänge 44,5 mm, in der Rundung 51, Basilarlänge 34, Breite des Hinterhauptes 18, grösste Scheitelbreite 20,5, hinten zwischen den Proc. zygom. 25, zwischen den Orbitalzacken 17, kleinste Stirnbreite zwischen den Augen 13; Os interpar. 4,5, Scheitelbeine 10, Stirnbeine 18, Nasenbeine 14; obere Zahnreihe 8,5, zwischen Incis. und Mol. 9,5, Gaumenbreite 6; Os pterygoid. 9, Bullae aud. 10 lang, 5,5 breit, Hinterhauptloch 7 hoch, 6 breit, Höhe des Hinterhauptes über dem For. occip. 4,5. Bei I sind die Maasse etwa um 1 mm kleiner.

Unterkiefer bis zum Proc. cor. 22, bis zum Cond. 23, Höhe des horizontalen Astes 6, aufsteigender Ast in der Vertiefung zwischen Proc. cor. und Cond. 10,5, Eckfortsatz ca. 5 lang und breit, Entfernung zwischen den Condylen 19.

Sciurus punctatus ist auf das tropische Westafrika beiderseits vom Aequator beschränkt. Auch JENTINK führt Banana als Fundort an.

21. *Sciurus congicus* KÜHL.

Litt. bei JENTINK, p. 34.

Herr HESSE hat in Banana längere Zeit drei männliche Exemplare dieses *Sciurus* in der Gefangenschaft gehalten und zwei Bälge nach Europa gebracht, die allerdings von einem Zoologen für *Tamias* (!) erklärt worden sind. Er schreibt mir darüber: „Die reizenden Thierchen machten mir viele Freude; sie waren beständig in Bewegung, kletterten

ausserordentlich geschickt, selbst an den Wänden des Käfigs, und wurden im Laufe der Zeit ganz zahm. Schon eine Stunde vor Sonnenuntergang pflegten sie sich in einer Ecke ihres Behälters zum Schlafen niederzulegen, wobei sie sich zusammenringelten und möglichst dicht an- und aufeinanderhockten. Nach Aussage der Neger leben sie auf Elais guineensis und nähren sich von den Früchten derselben. Auch bei mir nahmen sie diese Früchte sehr gern, noch lieber aber Mais, namentlich wenn die Körner noch unreif und weich waren. Grosse Heuschrecken und Mantiden wurden als besondere Leckerbissen verspeist und auch die grossen stinkenden Blattiden nicht verschmäht. Ein Versuch, die Thiere an Nüsse von *Arachis hypogaea* zu gewöhnen, schlug fehl, trotzdem diese ölige Frucht sonst von den meisten Thieren gern gefressen wird. Sie frassen schliesslich einige Erdnüsse, weil ich ihnen nichts anderes reichte, schienen aber davon erkrankt zu sein, da das eine Thier an demselben Tage an heftigen Krämpfen starb. Die beiden anderen lebten noch längere Zeit und starben zugleich an demselben Tage, wahrscheinlich von einem Neger vergiftet.“

Nach JENTINK ist *Sc. congicus* häufig in Mango-Pflanzungen und baut sein Nest in hohlen Bäumen.

Ich habe Gelegenheit gehabt, ein Pärchen von *Sciurus congicus*, von dem das eine Thier über ein Jahr gelebt hat, im Hamburger Zoologischen Garten, welcher öfter afrikanische und amerikanische Sciuriden erhält, zu beobachten.

Auch *Sciurus congicus*, wie die Varietät *flavivittis* PETERS, welche auf der Ostküste lebt, gehört zu den kleineren afrikanischen Arten: die Hamburger Exemplare waren noch etwas kleiner als *Sc. punctatus*; JENTINK giebt die Körperlänge auf 18,7, die des Schwanzes auf 17,5 cm an. Die Färbung ist oben und an den Seiten der Beine olivenfarben, an Kinn, Brust, Bauchseiten scharf abgesetzt hellgelb (chromgelb mit weissen Haarspitzen), das Auge weiss umrandet, von der Schulter zieht sich ein weissgelber, dunkler umsäumter Streifen nach den Schenkeln, die breite Ohrmuschel ist ebenfalls hell umsäumt. Der buschige Schwanz, in dem sich die Fortsetzung der Streifen verfolgen lässt, ist olivenfarben und weissgelb gesprenkelt, das grosse Auge, die Schnurren und der Penis schwarz. Der buschige Schwanz wird im Sitzen dicht über den Rücken und Nacken gelegt, so dass die Spitze zwischen den Ohren in die Höhe ragt. Die öfter gehörte Stimme ist ein feines Zwitschern, übrigens erfreuten die niedlichen Thierchen durch ihre ausserordentliche Munterkeit: pfeilschnell, so dass das Auge den Bewegungen der Beine nicht zu folgen vermag, huschen sie im

Käfig und am Gitter mit wagerecht gehaltenem Schwanze einher, um wieder auf Augenblicke in ihrer Behausung zu verschwinden. Auch in der Gefangenschaft war ihre Hauptnahrung Mais.

Dr. PECHUEL-LOESCHE (Bd. 3, p. 232) hat ausser den beiden genannten Arten noch *Sc. pyrrhopus* und *rufo-brachiatus* im Gebiete des unteren Kongo beobachtet. Ein sehr kleines, von ihm lebend gehaltenes und ebenfalls sehr munteres Hörnchen mit rostgelbem Fell und je zwei schwarzweissen Seitenstreifen lässt sich nach den kurzen Angaben nicht bestimmen, scheint aber von dem ungestreiften *Sciurus minutus* verschieden zu sein.

22. *Xerus capensis* KERR.

Litt. bei JENTINK, p. 48.

Vollständiger Balg ♂, Gross-Namaland, April, häufig in der Kalahari und Damaraland. Wohnt in Erdhöhlen. SCH.

Auch die Gattung *Xerus* ist durch JENTINK auf die 3 Species *Xerus rutilus*, *erythropus* und *capensis* vereinfacht worden. Die Gesamtmerkmale der Gruppe sind: borstenartig straffes, in dem buschigen Schwanze weiches Haar, längere Klauen mit verlängerter Mittelzehe, kleine oder fehlende Ohren. Der knöcherne Gaumen ist länger als bei den eigentlichen Sciuriden. Langen und schmalen Schädel und äussere Ohrmuschel besitzen *X. rutilus* und *erythropus*, kurzen und breiten Schädel ohne Ohrmuschel *X. capensis*. Das Haar von *X. rutilus* ist strohgelb mit weisser Spitze, Unterseite rein weiss, das Schwanzhaar gelb mit 4 weissen Ringen und weisser Spitze, keine schwarzen eingesprengten Haare, kein Seitenstreif. *X. erythropus* ist strohgelb bis rothbraun gefärbt, mit weissem Seitenstreifen und rothbraunen, schwarz und weiss geringelten Haaren. Heimath von beiden Ost- und Westafrika. *Xerus capensis* mit strohgelben, weissspitzigen und eingesprengten schwarzen Haaren und rothgelb, schwarz und weiss geringelten Schwanzhaaren ist auf Südafrika beschränkt. Die Schnurren sind bei allen schwarz, die Augen weiss umrandet, die Nagezähne nur bei *capensis* weiss, sonst orangegelb oder in der Jugend weisslich. Ausser der strohgelben Färbung kommt die röthlich fleischfarbene vor.

Auch das von Dr. SCHINZ gesammelte Exemplar zeigt die strohgelbe, schwarz und weiss gesprenkelte Färbung. Die überhängende Nasenkuppe ist bis auf einen schmalen Streifen zwischen den Nasenlöchern behaart, die zahlreichen sich nach der Spitze zu verjüngenden Schnurren sind bis 6 cm lang, die Nägel braun mit weisslichen Spitzen,

unten ausgehöhlt, doch die basalen Ränder auf eine Strecke verwachsen, der mittlere Nagel 1 cm lang, die Hinterbeine kräftig mit um 17 mm aufgerücktem Daumen. Die Haare des zweizeilig behaarten Schwanzes stehen in Büscheln zu etwa 20 vereinigt, die schwarzen und weissen Ringe werden durch Gelblich-braun getrennt, welches an der Unterseite des Schwanzes zu einem lebhaften Lehmgelb wird. An der Hinterseite der Vorderbeine stehen mehrere lange, feine, stark gebogene Haare. Die Wangen sind weissgelb, Kehle und Brust weiss, die Vorderbeine aussen hellgelb ohne weisse Haarspitzen. Das Haar ist an der Unterseite kürzer und weniger glatt. Das Schwanzhaar ist bis 5 cm lang. Das Haar ist an der Basis rundlich, in der Mitte bandartig breit, oben mit tiefer, unten mit seichter Furche. Zwei Kanäle ziehen sich durch die beiden verdickten Haarseiten. In den schwarzen Ringen ist das Haar breiter und greift mit scharfem Rande etwas über die Kante über. Das mittelgrosse Scrotum ist dünn weisslich behaart.

Die weissen Nagezähne sind schmal und ungefurcht. Von dem Schädel war nur der vordere Theil erhalten, den ich nicht aus dem getrockneten Balge genommen habe, weil das Haar von *Xerus* bei wiederholtem Aufweichen leicht bricht. Gute Abbildungen des Schädels von *X. capensis* und *erythropus* bei JENTINK: Catal. ostéol. des Mammifères T. 9.

Maasse: Körper 25,5 cm, Schwanz ohne Haare 22,5, mit Haaren 25, Vorderbein bis zur mittleren Nagelspitze 78 mm, Metacarpus und Mittelzehe ohne Nagel 28, Metatarsus und Mittelzehe 58, Metatarsus 38, Fussbreite vorn 10, hinten 14 mm.

Ein jugendliches Exemplar des Hamburger Museums ist dunkler, gelblich rothbraun gefärbt, auch die Stirn ist dunkler. Die schwarzen Haare sind zahlreicher, die weissen Haarspitzen weniger deutlich, die Nägel rothbraun. Am Schwanz sind die Haarspitzen mehr gelbgrau, das Gelbroth im Schwanze mehr braunroth. Die beiden Furchen des einzelnen Haares sind breiter und flacher, die seitlichen Verdickungen am Rande schwächer. Der untere Rand der hellen Seitenstreifen ist etwas dunkler als der Rücken gefärbt, also eine Spur von dunkler Umrandung wie bei *Sc. conigicus* und *Tamias* vorhanden.

Maasse: Körper 18,5 cm, Schwanz 15, mit Haar 17, Kopf 5; zwischen Nase und Auge 15, zwischen Auge und Ohr 16 mm, Metacarpus und Hand 25 mm, Unterarm 30, Mittelzehe mit Nagel 15, Metatarsus mit Fuss 55, Mittelzehe mit Nagel 20.

Ein *Xerus erythropus* des Hamburger Museums unbekannter Herkunft ist lebhaft fleischroth gefärbt. Körper 28, Schwanz 22, mit Haar 26,5, Vorderarm und Fuss 8, Metatarsus und Fuss 7,5 cm.

Ein Exemplar derselben Art lebte längere Zeit im Hamburger Zool. Garten und zeichnete sich durch grosse Trägheit aus, indem es meist in der dunklen Behausung seines Käfigs schlief.

Von *X. rutilus* besitzt das Hamburger Museum ein schönes Exemplar, welches von Dr. G. A. FISCHER in Nguruman am Kilima-Ndscharo gesammelt wurde. Dasselbe ist fleischroth gefärbt, besonders am Oberarm, der Nasenrücken ist rostroth, die Nasenspitze dottergelb, auch Wangen und Halsseiten gelblich, die Hinterschenkel heller hellgrau. Die Kehle ist gelblich weissgrau, der Bauch röthlich weiss. Die schwarzen Haare sind auf dem Rücken sehr zahlreich, die weissen Haarspitzen auf dem Scheitel mehr gelblich. Der Schwanz ist weniger buschig als bei *X. capensis*, oben in der Mitte befindet sich ein schwarzer Streifen, unten ein rostrother mit Weiss gemischter, die Spitze ist rostbraun. An den Schwanzseiten haben die Haare lange weisse, oben schwarze Spitzen, übrigens sind sie schwarz, gelbroth und weiss geringelt. Eine Reihe weisser Haarspitzen bildet in den Weichen eine Spur eines Seitenstreifens. Das sehr grosse, 5 cm lange, fast 3 cm breite Scrotum ist oben gelbgrau behaart, unten nackt.

Der an der Schwanzbasis etwas ausgebuchtete Körper ist 25,5 cm lang, Schwanz 21, mit Haar 24,5, zwischen Auge und Nase 25, zwischen Auge und Ohr 15 mm; das Auge steht also dem Ohr viel näher als bei *X. capensis*. Vorderarm mit Hand 65 mm, Unterarm 40 mm, Mittelfinger 16, Metatarsus und Fuss 55, Mittelzehe 20, Tibia ca. 55.

Der Schädel (Taf. III, Fig. 10—11) ist schmal, das Hinterhaupt fällt rundlich senkrecht ab, die Nasenbasis ist etwas eingebogen, die Orbitalleisten markirt, die Jochbogen hinten tief gezogen. Vor dem ersten Molar ein scharfer, nach aussen gebogener Processus maxillaris, darüber das kleine D-förmige Foramen infraorbitale. Die Bullae auditor. sind ziemlich gross, vorn breiter als hinten, um die Ohröffnung etwas eingedrückt, darüber das Hinterhaupt vertieft. Der untere Rand des Unterkiefers ist stark eingebogen, der hintere rundliche Winkelfortsatz nach oben gezogen mit breitem Rande, von unten gesehen S-förmig gebogen.

Scheitellänge 54 mm, Basilarlänge 49, Breite des Hinterhauptes 20, hinten zwischen den Proc. zygom. 30, in der Mitte 32, Scheitellbreite hinter den 2 mm langen Orbitalzacken 20,5, Stirnbreite 16,5, Scheitelhöhe 19, Höhe des For. occipit. 5,5, Breite 7, Gaumenbreite 9,5. Unter-

kiefer bis zum Condylus 29, Entfernung der Winkelfortsätze aussen 28,5. Obere Zahnreihe 10, zwischen Mol. und Incis. 11. Obere Incis. 8, untere 11 mm lang.

Die orangegelben Nagezähne sind ungefurcht, oben und unten 4 Molaren. Die obere Zahnreihe ist nach aussen ausgebogen, die untere gerade. Die oberen Mol. besitzen 2 Aussenhöcker und einen von breitem Schmelzrande umgebenen Innenhöcker, der erste Zahn steht schräg und ist schmaler als die übrigen. Auch unten ist der erste Zahn der kleinste. Unten haben die Zähne 2 Aussen- und 2 Innenhöcker, bei I ist der vordere Aussen- und Innenhöcker der höhere, bei den übrigen dagegen nur der vordere Innenhöcker höher. Die Aussenhöcker der Zähne sind in der Mitte napfartig vertieft, die Kaufläche in der Mitte, besonders oben deprimirt, die oberen M. sind etwas breiter als die unteren. Der vierhöckerige Molar der Sciuriden zeigt die alte Form des quadritubercularen Zahnes, wie der der Affen. Beide werden sich aus verwandten bunodonten Formen entwickelt haben.

23. *Gerbillus tenuis* SMITH, var. *schinzi* N.

Taf. III, Fig. 13—16.

SMITH, Mammal. of S. Afr. 15, Taf. 36 u. 37. TROUESSART, Catalogue des rongeurs, p. 108.

Erwachsenes ♂, Balg und Schädel, Kalahari, Juli 86. Coll. SCHINZ.

Der von Herrn Dr. SCHINZ in einem Exemplar gefundene *Gerbillus* unterscheidet sich in einigen Beziehungen von *G. tenuis*, dem er im allgemeinen nahe steht, so dass er mindestens als Varietät bezeichnet werden muss.

Diagnose von *Gerbillus tenuis* SMITH: Kleiner *Gerbillus* mit oben orange-, unten strohgelben Nagezähnen, über körperlangem, in einem kleinen Büschel endendem Schwanze und hell gelbbraunen Nägeln. Farbe oben lebhaft gelbroth, mit Braun gesprenkelt, unten weiss, Oberarm und Unterschenkel aussen gelb, innen weiss. Lebt in offenen Gegenden bei Lataku in Südafrika.

Diagnose von var. *schinzi*: Kleiner *Gerbillus* mit oben und unten orangegelben Nagezähnen, körperlangem, in einem kleinen Büschel endendem Schwanze und weissen Nägeln. Farbe oben lebhaft gelb mit Braun gesprenkelt, unten weiss, Oberarm und Metatarsus aussen und innen weiss.

Beschreibung. Der Kopf ist rund, die nackte, etwas vorstehende Nasenkuppe ist scharf gegen das längere Wangen- und Stirn-

haar abgesetzt und oben kurz und straff bräunlich behaart. Die feinen Schnurrhaare sind bis 5 cm lang, die oberen schwarz, die unteren weiss, die längsten schwarz mit weisser Spitze. Das mittelgrosse Auge ist von Nasenspitze und Ohr gleich weit entfernt. Das Ohr gross und breit, oben löffelförmig zugespitzt, am äusseren Rande etwas ausgebuchtet, die inneren Ränder an der Basis stark genähert. Am inneren Rande ist es dünn weisslich behaart, sonst innen nackt, aussen nur die Basis kurz gelb, darüber braun behaart, die Spitze auch unbehaart. Die Vorderfüsse sind kurz, der Unterarm wenig über 1 cm lang, von den fünf Fingern ist das nagellose Daumenrudiment 2 mm aufgerückt, von den nicht mit Schwimmhaaren bekleideten Fingern ist der Mittelfinger und Nagel am längsten, der nicht aufgerückte 5. Finger nur kurz benagelt. Die Nägel sind fast rein weiss. Die Handfläche ist nackt mit einem warzigen mittleren Ballen. Der hinten nackte Metatarsus ist kurz, der hintere kurz benagelte Daumen um 5 mm aufgerückt. Die Ballen der Fussfläche sind dünn weisslich behaart, grob gefurcht, hinter Daumen und fünftem Finger sitzt eine Warze, der mittlere Fussballen befindet sich oberhalb neben dem Daumen. Die Nägel sind hinten schmutzig weiss mit weisser Spitze, die Behaarung der Hinterschenkel bis auf das Tarsalgelenk dicht und lang, von da an kurz und glatt. Der nach der Spitze stark verjüngte Schwanz ist dicht und ziemlich lang behaart, doch kann man unter den Haaren noch die Schwanzringel erkennen. Der schwache Endpinsel wird durch etwas verlängerte Haare gebildet. Penis sehr klein, Scrotum äusserlich nicht sichtbar. Die Behaarung ist sehr zart, lang und dicht, besonders auch an der Stirn und den Wangen. Die Farbe der Oberseite ist schön gelb (terra siena), auf dem Rücken, besonders nach hinten mit Schwarz gemischt, an der Basis aschgrau, die Schläfe hinten über dem Auge weisslich, die Wangen heller gelb, die ganze Unterseite scharf abgesetzt rein weiss, die Vorderbeine aussen und innen weiss, desgleichen die Hinterbeine bis auf einen gelben Streifen, der sich an der Hinterseite bis zum Tarsalgelenk zieht. Der Schwanz ist unten weiss, oben schmutzig gelb, im letzten Drittel zieht sich nach der oben dunkelbraunen, unten weissen Spitze zu dunkler werdend ein gelbbrauner Streifen. Der Hauptunterschied von *G. tenuis* beruht auf der weissen Färbung der Beine, die bei *tenuis* bis nach den Zehen hin gelblich grau sind.

Maasse: Körper 13 cm, Kopf 3,5 cm, Schwanz 13 cm; (bei *G. tenuis* misst der Körper etwa 10,5, der Schwanz 12 cm, doch hat SMITH

nur 3 Exemplare untersucht); Ohr 14 mm, Unterarm 10, Hand bis zur Nagelspitze 14 mm, Metatarsus 20, Metarsus mit Fuss 32.

Schädel. Derselbe stimmt wie das Gebiss im allgemeinen mit *G. tenuis*, doch finden sich auch hier kleine Abweichungen. Die Schädelkapsel ist ziemlich flach, das Hinterhaupt abgestutzt, die Stirnbeine nach hinten ziemlich halbkreisförmig gebogen, an den Seiten mit erhöhtem Rande. Das Zygoma ist sehr dünn, tief gesenkt, hinten winklig abgesetzt, vorn mit breiter, hinten eckiger Platte und darüber mit kleinem Orbitalzacken. Das nach oben geöffnete Foramen infraorb. endet nach unten in einen schmalen Spalt mit dünner, oben etwas umgebogener Seitenplatte. Nach hinten zu ist die Oeffnung des Foramen elliptisch abgerundet. Die sehr schmalen Nasenbeine mit aussen erhöhtem Rande sind stark gefurcht und springen weit nach vorn vor. Die beiden Spalten an der Unterseite des Oberkiefers sind sehr lang. Eine schmale aber hohe gegabelte Knochenleiste stützt vorn die halb durchsichtigen mittelgrossen, ellipsoidisch gerundeten und stark genäherten Bullae auditoriae. Das Os pteryg. biegt sich hinter den Backenzähnen nach oben bis zu der Vertiefung für den Condylus des Unterkiefers. Die kleine Ohröffnung sitzt sehr hoch, die Hinterhauptcondylen sind klein, das Foramen occipitale oben etwas in die Höhe gezogen.

An dem zarten Unterkiefer ist der Coronoidfortsatz sehr dünn, nach hinten umgebogen, der Condylus sehr klein, der Eckfortsatz dünn und schmal.

Maasse: Scheitellänge 39, Scheitelbreite in der Mitte 16, hinten zwischen den Proc. zygom. 20, vorn 15, Stirn zwischen den Augen 6, Nasenbreite 4, Bullae aud. 11 lang, 6,5 breit, For. occipit. 3,5 hoch, 3 breit, Zygoma 15, Backenzahnreihe 6, Lücke zwischen den Nage- und Backenzähnen 10 mm.

Gebiss. Die Nagezähne sind orangegelb, oben etwas dunkler, mit tiefer, etwas mehr nach aussen stehender Rinne. Die hintere Fläche ist fast gerade, die Spitze weit nach rückwärts gebogen. Die unteren Nagezähne sind schmaler, mit seitlich abgeschrägter Schnittfläche. Die oberen sind vorn gemessen 6 mm lang, 1,75 breit, die unteren 8 lang, 1,25 breit. Backenzähne: Oben I mit bräunlicher Basis und 3 elliptischen Lamellen, von denen 1 am kleinsten, 2 am grössten, 3 kleiner als 2 und grösser als 1 ist. Die mittlere Lamelle ist schmaler und ihre Cementfläche mit der von 1 verbunden, während ein Schmelzstreifen die von 2 und 3 trennt. Nr. II besteht aus 2 elliptischen, durch Schmelz verbundenen Lamellen, von denen die erste grösser ist. Die

Schmelzkante der Aussenseite besitzt 2 kleine Zacken. Nr. III zeigt die Kleeblattform wie bei *Gerbillus schlegeli*, der bei II und III schwärzlich gefärbte Rand ist auch hier zackig. Die etwas vertiefte Kaufläche der Zähne ist wenig nach aussen gerichtet, die Zahnreihen sind parallel. Die unteren Zahnreihen biegen sich hinten etwas nach innen. Auch hier ist die Basis der Zähne bräunlich. Nr. I besteht aus 3, II aus 2, und III aus einer Lamelle. Bei I ist die erste Lamelle sehr charakteristisch für *Gerbillus tenuis* var. *schinzi*, sie ist rautenförmig wie bei *G. tenuis*, aber die vordere Ecke ist eingeknickt und der Schmelz in einer Falte nach innen umgebogen, übrigens etwas kleiner als 2 und 3. Der Schmelzrand zwischen 2 und 3 stösst fast aneinander. Die beiden Lamellen von II sind in der Mitte nicht getrennt, die hintere etwas kleinere bildet also mit der vorderen auch eine kleeblattartige Figur. Nr. III besteht aus einer einzigen, vorn geraden, hinten abgerundeten Lamelle, die wie sonst bei den Gerbilliden nach vorn geneigt ist. Die Furchen zwischen den einzelnen Lamellen sind schmal und dringen auf etwa $\frac{1}{4}$ der Zahnhöhe ein.

Aus Südafrika sind bis jetzt ausser *tenuis* und var. *schinzi* bekannt: 1. *Gerbillus afer*, erheblich grösser als *tenuis*, oben gelbbraun, unten weiss mit gelbbraunen Beinen, Gebiss ähnlich wie bei *tenuis*; 2. *Gerbillus montanus*, gelbbraun, nur die Unterseite des Bauches weiss; 3. *Gerbillus schlegeli*, sehr bekannt und weit durch Afrika verbreitet. Die verwandte Gattung *Malacothrix* besitzt in Südafrika als Repräsentanten *M. typicus* und *albicaudatus*. *Gerbillus auricularis* SMITH, der äusserlich ähnlich aussieht wie *G. tenuis*, aber einen kürzeren Schwanz und stark ausgebuchteten Hinterleib besitzt, gehört zur Gattung *Pachyuromys* LATASTE und heisst heute *Pachyuromys brevicaudatus*. (Vergl. TROUESSART, Cat. des rongeurs, p. 108 u. 110).

24. *Lemniscomys lineatus* GEOFFR. et F. CUV.

Taf. III, Fig. 17.

TROUESSART, Cat. des rongeurs, p. 124.

Erwachsenes ♂, Balg und defecter Schädel. Kalahari, Juli 1886. Coll. SCHINZ.

Die Gattung *Lemniscomys* umfasst die afrikanischen Streifenmäuse, welche man früher unrichtig mit *Mus* vereinigte, da nicht bloss das gestreifte Haarkleid, sondern das borstenartig straffe Haar und anatomische Unterschiede sie von den eigentlichen Mäusen unterscheiden, während das Gebiss in der Anordnung der Höcker im allgemeinen den murinen Charakter zeigt.

Das Exemplar von Dr. SCHINZ zeigt mehrfach Abweichungen von einem damit verglichenen des Hamburger Museums, weshalb eine genauere Besprechung nicht überflüssig erscheint. Die überhängende Nasenkuppe ist oben mit steifen feinen Haaren wie bei *Mus rufinus* behaart. Die langen feinen, stark nach rückwärts gerichteten Schnurren sind schwarz mit weisslicher Spitze, die unteren nur an der Basis schwarz, bis 3 cm lang. An der bräunlichen Nase fällt die complicirte Bildung der Nasenlöcher auf. Die nach aussen geöffneten, ziemlich nahe bei einander stehenden Nasenlöcher besitzen vorn einen etwas wulstigen Rand, der oben in Form einer Klappe in die halbkreisförmige Oeffnung hineingreift und sie zu verschliessen im Stande ist. Der hintere Rand ist stark behaart, unten am Rande befindet sich eine kleine Grube. Auch der untere Rand ist wulstig, und es lässt sich offenbar die Nasenöffnung hermetisch schliessen, vielleicht zum Schutz gegen den Staub, da die Streifenmäuse nicht im Wasser, sondern gerade in den trockensten Steppen leben. Die Oberlippe ist gefurcht, an der Unterlippe sitzt im Mundwinkel ein warziger Lappen, auch eine Eigenthümlichkeit, die sich bei den eigentlichen Mäusen nicht findet. Das grosse oval gerundete Ohr ist aussen und innen dicht behaart, nur die innere Ohröffnung nackt. Am vorderen Rande sind die hellgelben Haare etwas büschelförmig verlängert, die schmutzig gelbbraunen Nägel sind spitz und stark gekrümmt, vorn 2, hinten 2,5 mm lang. Die Schwimmborsten fehlen vorn und erreichen hinten nicht die Nagelspitze. Das kleine nagellose Daumenrudiment ist vorn etwa um 8 mm, der letzte Finger um 4 mm aufgerückt, Metacarpus und Metatarsus unten nackt, die Finger und Zehen unten fein quer-gefurcht, Mittelfinger und Zehe etwas länger und stärker bekrallt. Hinten ist der benagelte Daumen und der letzte Finger bis zur Mitte der mittleren Zehen aufgerückt. Der Nasenrücken ist oben röthlich gelb, die Nasenseiten graugelb, die Halsseiten lehmgelb, der weissliche Augenrand röthlichgelb umsäumt. Das rostgelbrothe Ohr besitzt hinten an der Basis einen weisslichen Fleck. Die Unterseite ist weisslich gelb, die Vorderbeine weisslich, die Hinterbeine mehr gelblich. Das straffe borstenähnliche, an der Basis dunkelgraue Haar ist an der Oberseite graugelb mit schwarzbrauner, schwarzer oder röthlichgelber Spitze und bildet über dem Rücken 4 gelbroth und schwarz melirte Streifen, die durch helle gelbgraue Binden getrennt sind und bis zur Schwanzbasis verlaufen. An den Hinterschenkeln ist das Haar etwas verlängert. Der lehmgelbe Schwanz mit schwärzlicher Mittellinie ist dicht und straff behaart, doch scheinen die Ringel noch durch.

Maasse: Körper 13 cm, Schwanz 9; Augenspalt 4,5 mm, Ohr 12 mm lang, 9,5 breit, zwischen Auge und Ohr 12, zwischen Auge und Nasenspitze 11,5; Unterarm 14,5, Metacarpus und Hand bis zur mittleren Nagelspitze 12, Metatarsus 16, Fuss 10 mm.

Bei dem Hamburger Exemplar ohne Ortsangabe sind die dunklen Streifen dunkelrothbraun, intensiver als bei meinem Exemplar, die hellen Streifen röthlichweiss gesprenkelt, das Rostroth der Ohren matter, ebenso das Gelb des Schwanzes, das Gelb der Hinterbeine intensiver, die Nagezähne heller gelb, unten weissgelb gefärbt. Trotzdem ist das Hamburger Exemplar dieselbe Art. Es misst im Körper 13,75, im Schwanz 10 cm, Unterarm 12, Metacarpus und Hand 11, Metatarsus mit Fuss 25 mm.

An dem defecten Schädel (Taf. III, Fig. 17) ist nur der Kiefertheil bis zum Ende der Stirnbeine und das linke Schläfenbein erhalten. Danach ist der Schädel im Scheitel ziemlich breit, etwa 13 mm, zwischen den Augen auf 5 mm eingeschnürt, das Zygoma ziemlich tief abwärts gebogen, vor den Augen, ähnlich wie bei *Gerbillus tenuis*, mit kleinem plattenförmigem Ausatz, ebenso das 4,5 mm hohe For. infraorb. unten spaltenförmig. Die Stirnbeine sind nach hinten stumpf lanzettförmig abgerundet, der Orbitalrand schwach, die Nasenbeine schlank, 12 mm lang, vor dem For. infraorb. 4,75 breit. Die Gaumenbreite beträgt 2, die Länge der oberen Zahnreihe 5,5, die Lücke zwischen Nage- und Backenzähnen 8 mm. Der Unterkiefer ist zart, die untere Kante der Massetergrube scharf, der kurze zarte, nach hinten umgebogene Proc. cor. erreicht nicht ganz die Höhe der Condylus-Länge. Bis zum Condylus 15, Höhe des aufsteigenden Astes bis zum Proc. cor. 9,25, des horizontalen Astes 4, Breite zwischen den Condylen 10,5, Zahnreihe 4,5, Lücke zwischen Nage- und Backenzähnen 3,5 mm.

Gebiss. Die orangegelben ungefurchten Nagezähne sind oben etwas nach hinten gerichtet, 4 mm lang, 1,25 breit mit gerader Schneide, unten mit rundlicher Schneide 5 lang und 0,75 breit. Das Grössenverhältniss der Molaren ist durchaus ähnlich wie bei den wirklichen Mäusen, z. B. bei *Mus sylvaticus*, ebenso haben die oberen Zähne 3, die unteren 2 Höckerreihen, aber die Form der Höcker ist verschieden.

Die beiden mittleren Höcker von I sind vorn eckig und der erste derselben hinten eingebogen, die beiden äusseren Seitenhöcker sind bei I und II verkümmert, der erste mit dem mittleren Höcker eng verbunden. Die Schmelzgruben liegen bei allen Seitenhöckern nach

aussen, bei den mittleren nach hinten. Bei I ist der zweite, bei II der erste Aussenhöcker der höhere.

Der dritte Backenzahn ist *Gerbillus*-artig mit Kleeblatt-Figur und kleinem innerem Nebenhöcker. Die Kaufläche ist hier in der vorderen rundlichen, hinten eingebogenen Lamelle cementirt, der hintere Höcker sehr klein. Unten ist I gewöhnlich mit 2 Höckerreihen, bei II die beiden hinteren Höcker durch eine Querleiste verbunden, also die Kaufurche unterbrochen, bei III die hintere Lamelle *Gerbillus*-artig mit elliptischer, stark nach vorn geneigter Kaufläche. Der erste Aussenhöcker von I und II ist vorn eingekerbt. Die untere Kaufläche der 3 Zähne ist wenig concav, die obere entsprechend convex. Die Form des letzten Zahnes oben und unten weist auf eine entfernte Verwandtschaft mit den Gerbilliden hin. In ähnlicher Weise ist die amerikanische Gattung *Calomys* durch einen sciurinen Character des hinteren Backenzahnes characterisirt. Bei sorgfältigem Studium der Nager findet man, dass, wie die Carnivoren schliesslich nur in Caniden und Feliden zerfallen, die Nager sich unter den beiden grossen Gruppen der Glires und der Duplicidentata subsumiren lassen. Das Gebiss lässt sich dann weiter auf die gemeinsamen tillodonten Urformen zurückführen. Freilich beweist die enorme Differenzirung des Nagergebisses ebenso für das gewaltige Alter der Glires, wie die geringe des Wiederkäuergebisses für das relativ sehr junge Alter der letzteren Ordnung.

Von den durch Dr. BÖHM in Central-Afrika gefundenen Sciuriden und Muriden, welche ich in diesen Jahrbüchern Bd. 2, 1887, p. 228 und p. 257 besprochen habe, hat Herr OLDFIELD THOMAS zwei, nämlich *Sciurus boehmi* REICH. und *Mus kaiseri* N. unter einer von EMIN PASCHA dem britischen Museum aus dem äquatorialen Afrika zugegangenen Collection constatirt. (Vergl. Proc. L. Z. S. 1888, p. 3—17). Herr O. THOMAS tadelt, dass ich p. 239 GRAY's veraltete Bezeichnung *Golunda pulchella* benutze und p. 235 eine neue Art unter *Pelomys* und nicht unter *Golunda* gesetzt habe, da die Identität von *Pelomys* und *Golunda* schon 1876 durch BLANFORD nachgewiesen sei. Ich fand die Angabe über *Golunda pulchella*, so wie ich sie wiedergegeben habe, in BOEHM's Tagebuch, und da kein Specimen vorlag, glaubte ich sie ohne Verletzung der Pietät nicht verändern zu sollen. Die Gattung *Pelomys* PETERS ist bei uns allgemein anerkannt und TROUESSART hat im Catalogue des rongeurs p. 130 nicht nur *Pelomys fallax* PETERS aufgenommen, sondern auch *Pelomys watsonii* BLANFORD unter *Pelomys* und nicht unter *Golunda* gestellt.

25. *Mus* (= *Micromys*) *microdontoïdes nova species.*

Taf. II, Fig. 4; Taf. III, Fig. 18—20.

Litteratur der Gattung *Micromys* bei TROUESSART Cat. des rongeurs p. 129.

„Spiritus-Exemplar ♂. Holländische Faktorei in Banana“. Coll. HESSE.

Diagnose: Kleine, dem Gebiss nach *Mus microdon* PET. nahe stehende, aber nur halb so grosse Maus mit körperlangem, geringeltem und behaartem Schwanze, stumpfer Nase und grossem ovalem, innen gelbroth behaartem Ohre. Färbung oben rothbraun, unten nicht scharf abgesetzt umbragrau, an den Beinen silbergrau, an den Füssen weisslich gelbgrau.

Die Zahl der bis jetzt in Afrika gefundenen Zwergmäuse ist nicht gross. In Südafrika leben *Micromys natalensis* SMITH und *minutoïdes* SELYS, in Westafrika *M. musculoides* TEMM., ausserdem die verwandte Gattung *Nannomys minimus* in Ost- und *setulosus* in Westafrika. Die vorliegende Zwergmaus ist mit keiner dieser Arten identisch, da sie sich sowohl durch das Gebiss wie durch die Färbung unterscheidet. Die letztere ist bei den bisher beschriebenen Zwergmäusen an der Unterseite scharf abgesetzt weiss, so bei *Nann. (Mus) minimus* PETERS, bei *M. musculoides* und *minutoïdes* (vergl. TEMMINCK, Esquisses sur la côte de Guinée, p. 161—163), röthlich weiss bei *M. natalensis*; *Mus modestus* WAGNER ist grösser und von TROUESSART nicht unter *Micromys* gestellt. *Nann. setulosus* unterscheidet sich schon durch die straffe Behaarung. Dagegen schliesst sich *Micr. microdontoïdes* in Färbung und Gebiss an *Mus microdon*, in ersterer auch an *Mus coucha* an, kann aber nicht damit vereinigt werden, weil mein Exemplar im Gebiss Abweichungen zeigt und, fast erwachsen, um die Hälfte kleiner ist als *Mus microdon*, sich auch in der Grösse wie die übrigen afrikanischen Zwergmäuse an *Mus minutus* PALL. anschliesst.

Beschreibung: *Micromys microdontoïdes* besitzt einen ziemlich grossen Kopf mit breiter, stumpfer, an *Arvicola* erinnernder Nase, die Nasenlöcher sind durch eine feine Furche getrennt, der Spalt der Oberlippe setzt sich nicht bis in die Furche zwischen der Nase fort, sondern ist oben geschlossen. Die Nasenkuppe ist hellgelb, unbehaart, der Lippenrand hell gelbgrau, kurz weisslich behaart. Die bis 22 mm langen Schnurren sind umbragrau mit dunkelbrauner Basis und weisslich grauer Spitze, nur ein paar untere Schnurren sind rein weiss.

Das Auge ist klein, das grosse ovale Ohr zeigt unten an der inneren Seite einen starken graubraunen Haarbüschel, der Rand ist rothbraun, die kurze innere Behaarung gelbroth, bei *Mus microdon* weisslich. Aussen ist das Ohr am oberen Rande spärlich und kurz gelblich behaart, übrigens nackt. Der Körper ist in der Rückenlinie stark gebogen, hinten etwas ausgebuchtet. Die zarten, vom Handgelenk hell weissgelb behaarten Hände tragen eine sehr rudimentäre, um 4,5 mm aufgerückte Daumenwarze mit kurzem Kuppennagel und wie die Füsse weisse Nägel. Der dritte Finger ist am längsten, IV wenig kürzer, II etwas kürzer als IV, V um 2 mm kürzer als IV. Die Finger sind unten fein quergefaltet, die Handfläche weissgelb, unter den kurzen, gebogenen, zusammengedrückten Nägeln, die von den weisslichen Haaren nicht überragt werden, sitzen starke glatte Ballen. Die Handfläche zeigt eine runde Warze etwas oberhalb neben dem Daumen. Eine stärkere Warze sitzt auf der anderen Seite neben dem Handgelenk, 4 kleinere an der Fingerbasis, die entsprechend der Fingerlänge aufwärts gerückt sind, so dass diejenige unter dem fünften Finger weit aufwärts steht. Die Unterseite des Metatarsus ist nackt und glatt, die Füsse auffallend stark nach einwärts gerichtet, der stark gegenständige, 1 mm lange Daumen um 5,25 mm aufwärts gerückt. Von den Zehen ist III etwas länger als II, IV nur sehr wenig kürzer als III, V um 3,5 mm aufwärts gerückt. Der Daumen mit kurzem Krallennagel hat einen viel schwächeren Ballen als die übrigen Zehen. Die weisslich gelbe Fussfläche ist fein warzig und trägt 2 grössere runde Warzen, von denen die innere mehr nach unten gerückt ist, im unteren Drittel des Metatarsus. Kleinere runde Warzen sitzen an der Basis der 4 Zehen, bei IV und V sogar je 2. Der Metatarsus ist oben silbergrau behaart, die oberen weissen Haare der Zehen überragen gleichfalls nicht die Nägel. Der fast körperlange Schwanz ist allmählich zugespitzt, fein geringelt und mässig dicht, an der Spitze dicht behaart, ohne dass die hier etwas verlängerten Haare jedoch einen Büschel bildeten. Die Farbe des Schwanzes ist hell, oben röthlich umbragrau, unten hell umbragrau. Der zweilappige Penis ist 2 mm lang, das 3 mm lange Scrotum dünn dunkelrothbraun behaart. Die Färbung des Kopfes ist umbrabraungrau mit rothbraunem Schimmer, des Körpers aschgrau mit braunrothem Anflug, auf dem Rücken mit dunklerem Ton, an der Unterseite mit allmählichem Uebergange hellgrau, mit röthlich weissen Haarspitzen, so auch an der Kehle und Brust. Die Behaarung lang, dicht und weich. Die röthlichen Haarspitzen treten besonders in den Weichen und an

den Hinterschenkeln hervor, zwischen den Hinterschenkeln sind die Haarspitzen hell weissgelb mit röthlichem Schimmer. Nirgends ist in der Färbung reines Weiss vorhanden.

Maasse: Körper 60 mm, Schwanz 58, Ohr 9,5, mittlere Breite desselben 7, zwischen Nase und Auge 7, zwischen Auge und Ohr 6. Unterarm 10, Metacarpus und Hand 7,5, Unterschenkel 13, Metatarsus 9, Fuss 6,5. *Micromys musculoides* von Westafrika misst 3 Zoll 9 Linien, das kleine runde Ohr 3 Linien, der Tarsus $3\frac{1}{2}$ Linien, ist also noch etwas kleiner.

Der Schädel (Taf. III, Fig. 18 u. 19) besitzt im allgemeinen Aehnlichkeit mit dem von *Mus microdon*, nur ist er entsprechend kleiner. Die obere Profillinie ist mässig gebogen, die stärkste Krümmung liegt zwischen den Stirn- und Scheitelbeinen. In der oberen Contour ist derselbe rundlich elliptisch, flach gerundet, die Hinterhauptlinie mehr gerade, das Hinterhaupt mässig gerundet, das Hinterhauptloch sehr gross, unten nach vorn und oben etwas in die Höhe gezogen. Die Zwischenscheitelbeine sind vorn gerade abgeschnitten, die Stirnbeine greifen im stumpfen Winkel in die Scheitelbeine ein. Die Einschnürung zwischen den Augen ist mässig stark, der Nasenrücken seicht gefurcht, das grosse For. infraorb. endet unten spaltenförmig, am Zygoma sitzt oben ein rundlicher Ansatzhöcker, übrigens ist er dünn, flach S-förmig gebogen und hinten ziemlich tief gesenkt. Die Bullae audit. sind klein und flach, die Ohröffnung gross, der knöcherne Gaumen hinten rundlich ausgeschnitten.

Der horizontale Ast des zarten Unterkiefers ist mässig gebogen, der aufsteigende Ast niedrig, der Proc. coronoid. stumpf dreieckig, der Condylus stark nach hinten übergebogen, der Eckfortsatz mässig stark und rundlich zugespitzt, die untere Kante desselben etwas nach innen umgebogen, die seichte Massetergrube ist unten durch eine kräftige Leiste begrenzt.

Maasse: Scheitellänge 17 mm, Basilarlänge 14, Breite am Hinterhaupt 7, mittlere Schädelbreite 10, Länge der Schädelkapsel 10,5, Einschnürung zwischen den Augen 4; Zwischenscheitelbeine 3, Scheitelbeine 3,75, an den Seiten 5,5, Höhe der Schädelkapsel 6,5, Nasenbeine 7,5, Nasenbreite vor dem Foramen infraorb. 3,5, Gaumenlänge 8, Gaumenbreite 2,5. Unterkiefer bis zum Condylus 8, Höhe des horizontalen Astes unter den Backenzähnen 3, Höhe des aufsteigenden Astes zwischen Condylus und Eckfortsatz 4,5, Entfernung der beiden Condylen 6.

Gebiss. Die Nagezähne sind kurz und schmal, die oberen hellgelb mit bräunlichem Anflug und seichter, aber erkennbarer Furche,

ziemlich senkrecht gestellt und mit der Spitze etwas nach hinten gebogen. Die unteren sind rein weiss, um ihre eigne Breite von einander entfernt. *Mus microdon* hat oben dunkelgelbe, unten hellgelbe Nagezähne.

Von den echt murinischen weissen Backenzähnen ist der erste wie bei *Mus microdon* sehr lang, $II = \frac{1}{2} I$, III noch nicht ganz entwickelt, kaum $\frac{1}{2} II$. Alle Zähne sind absolut genommen klein. Nr. I und II oben besitzen 3 Höckerreihen, die 3 mittleren Höcker von I sind hoch und mit ihren 3 äusseren Nebenhöckern eng verbunden, dagegen die beiden inneren Nebenhöcker, die seitlich von 2 und 3 stehen, von den mittleren Haupthöckern und unter einander durch einen tiefen, fast bis auf die Alveole gehenden Spalt getrennt. Nr. II ähnlich mit 2 mittleren, 2 äusseren und 2 inneren Höckern, die inneren etwas vorgerückt. Nr. III sehr klein und niedrig mit 2 grösseren inneren und einem äusseren Nebenhöcker. Die unteren Zähne haben nur 2 Höckerreihen, Nr. I gross, mit einem vorderen und dahinter 2 Aussen- und Innenhöckern, die in der Mitte durch eine niedrige, oben eingekerbte Leiste mit einander verbunden sind. Der vordere Höcker ist mit dem ersten äusseren eng verbunden, dagegen ziehen sich die übrigen Spalten innen und aussen bis auf die halbe Zahnhöhe hinab. Nr. II, noch nicht $= \frac{1}{2} I$, besitzt 2 vordere Höcker, während die hintere breite Lamelle nur durch eine seichte Furche eingeschnitten ist. Nr. III sehr klein, schmal und niedrig, mit 2 vorderen und einem hinteren Höcker. Die Zahnreihen divergiren oben etwas nach hinten und die Kaufläche ist unten etwas nach innen gerichtet.

26. *Mus decumanus* PALL.

„In den Factorien am Kongo, besonders in der Nähe der Küste sehr zahlreich. Die Thiere sind sehr dreist und bissig und verursachen grossen Schaden.“ H.

27. *Georychus hottentottus* LESSON.

Taf. III, Fig. 21—25.

H. N. Mamm. vol. 4, p. 524; GIEBEL, Säugethiere, p. 525; JENTINK, in: Notes 1887, p. 176; TROUESSART, Cat. des rongeurs, p. 160.

Kalahari, Juli 1886, Balg und Schädel ♂. Coll. SCHINZ.

Georychus hottentottus gehört zu den kleineren Formen der süd-afrikanischen Erdgräber. Das von Dr. SCHINZ gefundene fast erwachsene Exemplar misst 15 cm, der Schwanz 12, mit Haar 20 mm, Metacarpus

und Hand 20, Radius ca. 7 mm, Metatarsus und Fuss 26, Tibia 8 mm, Ohröffnung 1,5 mm. JENTINK misst an 4 Exemplaren 127—193 Körperlänge. Die Muffel des runden Kopfes ist nicht so breit wie bei *Heliophobius*, die Ohrmuschel ein kleiner runder Knorpel, die Augenöffnung im Balge nicht wahrzunehmen. Die feinen weissen Schnurren sind bis 18 mm lang. Von besonderem Interesse sind die Hände und Füsse des Thieres (Taf. III, Fig. 25). Die Hand ist verhältnissmässig kurz und breit, beide mit nackter Sohlenfläche, oben spärlich weiss behaart. An den Seiten der Finger und Zehen befinden sich eigenthümliche Hautlappen, die an den Lappenfuss der Taucher und Blässhühner erinnern und welche ich sonst noch an keinem Nagerfusse gesehen habe. An den Zehen sind dieselben schmäler. Daumen und fünfter Finger sind etwa gleich lang, II und III doppelt so lang wie der Daumen, III wenig länger als II, IV etwas kürzer als II. Die Handfläche ist unter dem Carpalgelenk stark ausgehöhlt. Die Metacarpal-Knochen enden an der Handwurzel in rundlichen Ballen mit verdicktem hornartigem Rande. Hornige Ballen sitzen auch am Ansatz der Finger-Phalangen. Die Fingerballen sind undeutlich gefurcht, der Metacarpus unten behaart, dagegen der Metatarsus nackt. Wahrscheinlich benutzt *Georychus* besonders die viel längeren Hinterfüsse beim Graben zum Fortschieben der Erde. Der Rand des Metatarsus ist wulstig markirt, der Metatarsalknochen der Mittelzehe stark hervortretend, oben und unten warzig verdickt. Die Fussfläche ist ebenfalls ausgehöhlt. Die Metatarsalknochen der ersten und fünften Zehe zeigen 4 eigenthümliche Verdickungen, die man wohl, was ohne Zerstörung des Fusses nicht völlig zu entscheiden ist, für Sesamknochen halten muss, wie sie LECHIE (BRONN, Säugethiere, p. 615) an der Plantarfläche von *Dipus hirtipes* gefunden hat, und wie sie der 2. Metacarpus von *Orycteropus capensis* in auffällender Weise besitzt. (Vergl. BRONN, Taf. 84, Fig. 7). Vielleicht lässt sich diese Bildung als ein atavistischer Rest von Polydactylie erklären, wie die Neigung von *Myodes torquatus* und *obensis* (vergl. v. MIDDENDORFF, Reise nach Sibirien, Taf. 6 u. 8) zur Verdoppelung des Nagels. Auch *Chrysochloris capensis* besitzt gespaltene Nagelphalangen. (Abbildung bei BRONN, Taf. 87, Fig. 8). Die weissen, an der Spitze abgerundeten, innen mässig vertieften Nägel haben gleichfalls Aehnlichkeit mit denen von *Myodes torquatus* und *obensis*. Sind doch die Lebensbedingungen beider unter so verschiedenen Breiten lebenden Thiere ähnliche: hier der harte Lehm Boden der Kalahari und darüber loser Sand, in Sibirien das gefrorene Erdreich von Schnee bedeckt.

Ein gelbgrauer *Bathyergus (maritimus?)* von Ostafrika befand sich im Sommer 1888 lebend im Hamburger Zoologischen Garten und nährte sich von Salatblättern, die er Nachts in sein Erdloch zog. Weiter konnte er von mir nicht beobachtet werden, da er sich beständig in der Erde versteckt hielt. Die Färbung von *Georchus hottentottus* ist ein feines Gelbbraun und Graubraun. Ein grosser unregelmässig eckiger, weisser Fleck sitzt auf dem Scheitel, nicht im Nacken. JENTINK hält denselben für indifferent, da er einem seiner Exemplare fehlt. Das dichte feine, seidenartig glänzende und etwas wollige Haar ist an der Basis theilweise gelbbraun, theils hellgrau oder dunkelgrau. Die Färbung ist beiderseitig unregelmässig, die eine Stirnseite ist dunkler als die andere, die eine Körperseite mehr graubraun, die andere mehr gelbbraun, auf der Unterseite ist die Färbung mehr umbrasilbergrau. Die straffen, zweizeilig geordneten Schwanzhaare sind gelbbraun. An der Hinterseite der Schenkel sind die Haare länger und etwas straffer.

Auch Schädel und Gebiss von *Georchus hottentottus* zeigen unregelmässige und eckige Formen, gleich denen von *Myodes obensis*, wie die knorrigen und stacheligen Mimosen der Kalahari den verkrüppelten Lärchen und Birken der Tundra gleichen.

Der Schädel (Taf. III, Fig. 21—23) besitzt die starke knorrige Entwicklung des Hinterhauptes, wie sie den Erdgräbern auch anderer Familien eigen ist. Sie ist bedingt durch die starke Entwicklung der Nackenmuskeln, die beim Aufwühlen des harten Bodens ebenso gewaltige Arbeit zu leisten haben, wie die starken Nagezähne der Erdgräber bei der Verarbeitung der harten Wurzeln. Eine ähnliche Bildung des Hinterhauptes zeigen z. B. *Arctomys* und für eine *Arvicola* enorm entwickelt *Myodes obensis*. Die obere Profillinie des Schädels ist gleichmässig gebogen, die Squama occipitalis flach, etwas concav, unten stark nach hinten gerichtet. Die Schädelkapsel vorn mässig stark eingeschnürt, die Pfeilnaht wohl entwickelt, die grossen rundlich viereckigen Bullae audit. stehen sehr schräg im stumpfen Winkel zu einander und sind stark nach aussen gerichtet. Die kaum 0,5 mm breite Ohröffnung ist so klein, dass man nicht einmal mit einer Nadel hineingelangen kann. Der Spalt des Os basale, dessen Länge bei *Heliophobius* ein unterscheidendes Merkmal bildet, ist kaum 2 mm lang. Das Os pterygoideum gabelförmig verlängert, zwei starke, ziemlich parallele, nicht wie bei *Gerbillus* gegabelte Leisten stützen auf der Unterseite des Schädels die Bullae aud. Der Gaumenspalt vor den Backenzähnen ist kurz. Vor dem ersten oberen Backenzahn sitzt

das Rudiment jenes Processus maxillaris, der den Sciuriden-Schädel kennzeichnet und welches neben den Zähnen ein Beweis für die sciurine Abstammung der Erdgräber ist. Viele Details des Schädels sind für die Verwandtschaft unwesentlich, weil sich der Schädel durch die Musculatur und diese durch die Lebensweise geändert hat. So hängt das Fehlen der Orbitalzacken, welche die Sciurinen besitzen, mit der totalen Degeneration des *Georychus*-Auges zusammen. Der Oberkiefer ist sehr breit und kräftig, die Wurzeln der oberen Nagezähne reichen wie bei *Aulacodus* über die Backenzähne hinaus. Das kleine elliptische Foramen infraorbitale sitzt tief. Der mittelkräftige Jochbogen ist ziemlich tief gesenkt, der aufsteigende Processus zygom. sehr breit, die Nasenbeine sind hinten elliptisch zugespitzt.

Der Unterkiefer ist dem von *Heliophobius* sehr ähnlich, besonders auch die untere Ansicht (vergl. meine Zeichnung in dieser Zeitschrift, Bd. 2, Taf. 9, Fig. 24). Der hintere Theil ist wie dort weit flügel-förmig abgebogen, Proc. cor. und Condylus niedrig, letzterer nach hinten und innen umgebogen. Bei geöffnetem Kiefer reicht der Condylus über die kleine Ohröffnung hinaus, so dass man kaum begreift, wie der bekanntlich bei den Erdgräbern scharfe Gehörsinn wirksam functioniren kann.

Der Schädel von *G. capensis* (BRONN, Taf. 23, Fig. 2) ist erheblich grösser, die Einschnürung vor der Schädelkapsel stärker und weiter nach hinten gerückt, die Nasenbeine länger, die Bullae aud. kleiner, am Unterkiefer der Condylus mehr nach vorn gerichtet. Bei *Heliophobius* sind ausser dem langen Spalt des Os basale die Nasenbeine hinten breit und rundlich, der Oberkiefer schmaler, die Bullae aud. kleiner, der Jochbogen vorn mehr eingebogen, am Unterkiefer der Proc. coronoid. viel länger. Die oberen Nagezähne stehen steiler und sind weniger gebogen. Am Unterkiefer von *Bathyergus suillus* sitzt hinter den Nagezähnen ein Zacken, der Proc. cor. sehr niedrig, der Condylus ganz nach hinten gebogen, der Eckfortsatz sehr lang. (Vergl. BRONN, Taf. 46, Fig. 22.) Ueber *Heterocephalus* habe ich noch nicht Gelegenheit gehabt, eigene Studien zu machen, weshalb ich auf das verweise, was durch RÜPPELL, RÉVOIL (Tour du monde 1885, p. 163) und über *H. philippsi* und *heterocephalus* in den Proc. L. Z. S. 1885, p. 845 von OLDF. THOMAS veröffentlicht ist. Letzterer bildet auch die Schädel von *Het. glaber* und *philippsi* ab.

Maasse: Scheitellänge 34,5, in der Krümmung gemessen 37, Basilarlänge 31, grösste Breite vor den Bullae audit. 19,5, Höhe des Hinterhauptes 10, Schädelbreite vor den Bullae aud. 16, grösste Breite zwischen

den Proc. zygom. aussen gemessen 27, Einschnürung 8, Nasenbeine 11, Nasenbreite 8,5. Lücke zwischen Nage- und Backenzähnen 11. Unterkiefer bis zum Proc. coron. 15,5, bis zum Condylus 24, bis zur hinteren Ecke 26,5. Höhe des horizontalen Astes vor den Backenzähnen 5,5. Dicke des unteren Astes an der Innenseite 4, der hintere Flügel ist 16,5 lang, unter dem Condylus 13,5 hoch. Lücke zwischen I und M 8, Breite zwischen den Proc. cor. 18,5, zwischen den Condylen aussen gemessen 22,5, hinten aussen zwischen den Flügeln 23,5.

Gebiss. Die beiderseits sehr kräftigen, weissen und ungefurchten, ziemlich stark gebogenen Nagezähne sind an der Vorderseite duff, hinten glatt, die vordere Fläche gegen die hintere mit runder Leiste an den Seiten vorspringend, oben ist diese Leiste doppelt. Die Nagefläche ist unregelmässig abgenutzt, da die Zähne wohl auch zum Zerkleinern der Erde benutzt werden. Die beiden oberen Zähne convergieren, die Spitzen der unteren divergieren und sind 4 mm von einander entfernt. Die hintere Seite ist glatt, glänzend und sehr hart, schmelzartig, so dass der Unterschied in der Structur zwischen der vorderen und hinteren Fläche gering ist. Die oberen Zähne sind vorn gemessen 9 mm lang, 4 mm breit, die unteren bei gleicher Breite 14 mm lang.

Die 4 Backenzähne (Taf. III, Fig. 24) oben und unten, von denen oben eine ganze Reihe, unten die beiden letzten verloren gegangen sind, weichen wesentlich von denen des *Geor. capensis* ab. Die beiden ersten oben sind ziemlich lang, die beiden folgenden niedrig, unten scheinen sie allmählich nach hinten an Höhe abzunehmen. Die beiden hinteren oben sind stark nach vorn gerichtet, die 5 mm lange Kaufläche ist von oben gesehen S-förmig gebogen. Nr. 1 ist 2,5 mm hoch, die Krone rundlich elliptisch, der bläuliche Schmelzrand schliesst eine graue Cementfläche mit dunklerer Insel ein. Nr. 2 ist kürzer und breiter, die äussere Kaute mehr spitz nach aussen gezogen und hinten etwas nierenförmig eingebogen, die Cementinsel ist heller, die dunkle Insel in der Mitte etwas vertieft. Nr. 3, stark nach innen gerückt, ist schmal und unregelmässig nierenförmig gebogen, Schmelz und Cement gehen ohne scharfe Grenze in einander über; die Farbe des Randes ist weisslichgelb, die Mitte bräunlich; Nr. 4 klein, unregelmässig viereckig, am inneren Rande in die Höhe gezogen, in der Mitte zwei kleine Vertiefungen, Schmelz und Cement nicht mehr zu unterscheiden.

Der erste Zahn unten ist weissgelb, mehr nach hinten gerichtet als der zweite, die Kaufläche unregelmässig elliptisch, der innere Rand nach hinten umgebogen. Schmelz und Cement gehen ohne scharfe Grenze in einander über, in der gelbgrauen Fläche eine spaltenartige

Insel. No. 2 ähnlich, rundlich viereckig ohne scharfen Schmelzrand. Die Alveole von Nr. 3 ist rundlich viereckig, die Aussenkante nach hinten gerichtet, die von Nr. 4 ist rundlich dreieckig, entschieden myoxinisch in der Form. Von zwei mir lose übergebenen Zähnen, die vielleicht in die Alveolen gehören, ist Nr. 1 unregelmässig länglich rund, Nr. 2 mehr dreieckig, die Zähne sind 2 mm hoch. Der innere Rand hochgebogen, Schmelz und Cement wohl unterschieden, die Wurzel von Nr. 1 etwas gefurcht. Eigentliche Falten fehlen der Kaufläche.

Die Backenzähne von *G. hottentottus* ähneln mehr denen von *Heliophobius* als von *G. capensis*. Bei ersterem ist nur die Kaufläche des dritten Zahns oben flach herzförmig, des dritten unten auf beiden Seiten eingebuchtet, während die andern länglich rund sind. Bei *G. capensis* ist die Kaufläche von II, III und IV oben beiderseits eingeschnitten, unten die Einschnitte beiderseits sehr unregelmässig, es ist aber möglich, dass bei der anormalen Organisation der Erdgräber sich individuelle Differenzen in den Zähnen finden würden, wenn man Gelegenheit hätte, viele Exemplare zu untersuchen. *Bathyergus suillus* hat wie *Geomys bursarius* beiderseits regelmässige Einschnitte der Kaufläche, während der hintere Zahn aus 2 getrennten Lamellen wie bei den Gerbilliden besteht. *Spalax typhlus* hat neben unregelmässigen Einschnitten kleine Nebenhöcker, ähnlich wie *Cricetomys gambianus*. Auch das Gebiss des fossilen *Nesokerodon* (SCHLOSSER, Taf. 7, Fig. 14, 16) hat Aehnlichkeit mit dem der Erdgräber. Die Grundform der Backenzähne ist bei den Erdgräbern entschieden sciurinisch, aber es finden sich mehrfach Anklänge an andere Familien, viel weniger an die Murinen als an die Gerbilliden und selbst Hystricinen, man muss daher annehmen, dass die Erdgräber sich schon in einer sehr frühen Zeit von den Sciuromorpha getrennt haben, als der Nagertypus noch wenig differenzirt war, womit auch die starke Rückbildung der übrigen Organe, z. B. des Auges, stimmt. Dass sich selbst in geschichtlicher Zeit die Rückbildung des Auges, wenn auch nicht an Säugethieren, verfolgen lässt, hat SCHNEIDER (in: M. B. Berl. Acad. 1887, p. 723) an *Gammarus*, *Niphargus* und *Asellus*, welche seit Jahrhunderten in Bergwerke eingewandert waren, nachgewiesen.

Der Grund dieser Rückbildung liegt auch für die Erdgräber zunächst sicher in der subterranean Lebensweise auf einem sterilen Gebiete. Was aber die Thiere, wie auch die *Xerus*-Arten, unter die Erde getrieben hat, darüber kann man nur Vermuthungen aufstellen. Vielleicht waren es grosse und lange dauernde Erdkatakstrophen, wie die Eiszeit, der ja WALLACE einen so grossen Einfluss auf die Entwick-

lung der Säugethiere in der Quaternärzeit beimit. Diese Katastrophen werden aber in den Zeiten grösserer Erdwärme nicht als Eis-, sondern als Wasserphänomene aufgetreten sein, sie werden die langen Geschlechter der Creodonta bis zu den Miaciden hin in Nebraska und Wyoming vernichtet, werden jedesmal einen grossen Theil der Säugethiere, viele Gattungen und Arten ganz ausgelilgt und die überlebenden immer wieder in neue Lebensbedingungen hineingezwungen haben, wie in unseren Tagen *Lepus cuniculus* nach: The Field, Juni 1888 in Australien zum Baumkletterer geworden ist. Diese veränderten Lebensgewohnheiten, welche in einer bestimmten Richtung sich immer wiederholten, brachten schliesslich Rückbildung oder Weiterentwicklung zu Wege. GAUDRY sagt mit Recht in dem Capitel: Les enchainements des Mammifères (Les ancêtres de nos animaux, p. 60): Ces révolutions ont nécessairement interrompu le développement des animaux terrestres. Freiwillig ändern sich die Organismen nicht, und nichts ist lächerlicher, als den Darwinismus dadurch zu widerlegen, dass man auf altägyptische Thiere und Pflanzen hinweist, die den heutigen gleichen. Warum sollten sie sich in der kurzen Zeit ändern, da die Lebensbedingungen die gleichen waren? Andererseits glaube ich nicht, dass die blosse Descendenztheorie im Stande ist, über die Lücken und Klüfte in der paläontologischen Entwicklung der Säugethiere hinweg zu kommen. Immer und immer wieder drängt sich uns trotz der intermediären untergegangenen Formen das Gesetz der discontinuirlichen Entwicklung auf, wie es auch GAUDRY in seinem vorzüglichem Buche: Les ancêtres de nos animaux anerkennt.

28. *Pedetes caffer* PALL.

Damara-Ovamboland, Kalahari. SCH.

29. *Aulacodus swinderianus* TEMM.

Taf. III, Fig. 26—29.

Litt. bei TROUESSART, Cat. des rongeurs, p. 126; GIEBEL, Säugethiere, p. 500—501; SCHLOSSER, Nager, in: Palaeontogr., 1885, p. 324.

Vordere und hintere Extremität in Spiritus, Haarproben, 2 vollständige Schädel adult. und juv. Coll. HESSE. „Moanda nördlich von Banana, wird von den Bafioten sibese genannt und liefert ihnen einen delieaten Braten.“ H.

Das zuerst von TEMMINCK beschriebene Borstenferkel findet sich durch ganz West-, Ost- und Südafrika und unterscheidet sich von

Aul. semipalmatus HEUGL. durch den Mangel der Schwimmhäute an den Hinterfüssen. FITZINGER's Subgenus *Thryonomys* ist dafür unnöthiger Weise aufgestellt worden. HESSE's Exemplar entbehrt an Händen und Füssen der Schwimmhäute, ist also der echte *A. swinderianus*. SCHWEINFURTH (Im Herzen von Afrika, Bd. 2, p. 465—470), der ausführlich die Lebensweise bespricht und eine gute Abbildung giebt, hat im Monbuttulande nur *semipalmatus* gefunden. Ich habe in: Zoolog. Garten 1886 ein lebendes Exemplar von Westafrika besprochen, welches deutliche Schwimmhäute besass; danach findet sich also *semipalmatus* neben *swinderianus* auch in Westafrika, was der Angabe von TROUESSART ergänzend hinzuzufügen ist.

Das von Herrn HESSE in Banana erworbene Thier ♂ war leider verdorben. Bauch weiss, Kopf, Rücken und Schwanz mit starken borstenähnlichen Stacheln bedeckt. Die Gestalt der von *Myopotamus coypu* ähnlich, doch kurzbeiniger. Am Kopf zahlreiche kleine weisse Schmarotzer, am Rücken und Bauch einzelne Zecken. Körperlänge von der Stirnleiste bis zur Schwanzwurzel 35 cm.

Die Hände und Füsse von *Aul. swinderianus* sind sehr dick und fleischig, die nackte Handfläche mit dicker gelbgrauer Haut bekleidet. Der 6,5 mm lange, mit 3 mm langem und breitem Kuppennagel bekleidete Daumen ist rudimentär und ragt nicht über den inneren Handballen hinaus. Die Finger sind unten weitläufig quergefaltet, sie messen vom Daumen an 11, 12, 9,5, 8 mm. Der Nagel des Mittelfingers ist 10 mm lang, die anderen kürzer. Bei *A. semipalmatus* waren die Nägel, wohl in Folge längerer Gefangenschaft, gegen 2 cm lang. Unter der Handwurzel, aber mehr nach dem 5. Finger hin, liegt ein grosser dicker, durch eine Falte abgesetzter Handballen, unter den Fingern befinden sich 3 Ballen, von denen der des 3. und 4. Fingers gemeinsam ist. Die obere Handfläche ist straff und glatt behaart, nach den Fingerspitzen zu sind die Haare verlängert mit umbra-brauner Spitze, während die übrigen eine schwarzbraune Basis, ockergelben und schwarzen Ring und ockergelbe Spitze besitzen; im Carpalgelenk sind sie rein weissgelb. Die starken, innen ausgehöhlten Nägel sind gelblich-grün hornfarben. Die Hand ist bis zur Nagelspitze des 3. Fingers 50 mm lang und in der Mitte 21 mm breit. Die Fussfläche ist dunkler, die Haare erreichen nicht die Nagelspitze und sind mehr ockergelb gefärbt, also die Füsse oben heller. Der obere ungefaltete Fussballen ist 20 mm breit, von den 3 Zehenballen ist der für 2 und 3 gemeinsam, der für 4 sehr klein.

Der Nagel der letzten Zehe ist sehr klein und flach. Der 25 mm

breite Fuss misst bis zur Nagelspitze der Mittelzehe 70 mm, die Zehen ohne Nägel 17, die zweite Zehe 18, die letzte 9. Die an der Hand 4, am Fuss 4,5 mm breiten Nägel sind am Fuss bis 16,5 mm lang, der der letzten Zehe 4 mm.

Das Haar ist eine im Querdurchschnitt elliptische Borste, welche mit horniger Hülle ein weisses Mark einschliesst, in welchem sich Gefässrinnen wie bei *Xerus* nicht erkennen lassen, vielmehr ist derselbe der Stachelborste von *Hystrix* ähnlich. Der untere stark verbreiterte Theil der Borste besitzt an der Oberseite in der Mitte eine tiefe Längen- und eine feinere Nebenfurche, welche sich nach der oberen Hälfte zu verlieren. Die letztere verjüngt sich allmählich und endet in eine haarartige Spitze. An der Unterseite verläuft eine ganz nahe am Rande liegende feine Furche fast bis zur Spitze hin. Die basale Hälfte des Haares ist hell gelbgrau gefärbt, die Farbe steigert sich nach der Spitze zu dunklem Schwarzbraun, dann folgt scharf abgesetzt ein gelblich weisser Ring mit feiner schwarzbrauner Haarspitze. Die Gesammtfärbung wird sich also wenig von *A. semipalmatus* unterscheiden, der nach HEUGLIN (Reise in das Gebiet des Weissen Nil, p. 324) trüb dunkel braungrau, unten schmutzig gelblich weiss gefärbt ist. Seine Länge giebt SCHWEINFURTH auf $1\frac{2}{3}$ Fuss an, wovon auf den Körper 52,5 cm kommen. Das westafrikanische von mir beschriebene Exemplar war schwarzbraun und gelb gestichelt, Nase, Unterkiefer und Unterseite gelblich grau, Iris schwarz, Nase fleischfarben. Es sass beständig in hockender Stellung und schien harmlos, während HEUGLIN ihn als wild und bissig bezeichnet.

Der Schädel von *Aulacodus swinderianus* (Taf. III, Fig. 26 u. 27) ist characterisirt durch die Verkürzung der Kiefer gegenüber der Schädelkapsel; weil die letztere aber im erwachsenen Zustande lang ist, kann man den Schädel nicht als kurz bezeichnen, wie GIEBEL, Säugethiere, p. 500 thut. Eigenthümlich und hystriecinisch ist ferner das sehr grosse Foramen infraorbitale, die bedeutende Höhe des vorderen Zygoma und die erhebliche Entwicklung der Alae des Hinterhauptes. Im einzelnen sind die beiden Nasenbeine stark gewölbt und durch eine tiefe Furche getrennt, weshalb die Nasenöffnung herzförmig erscheint. Die Nasenbeine sind wie die Stirnbeine hinten gerade abgeschnitten, dagegen greifen die aussen mit scharfer Leiste versehenen, oben ausgekehlten Zwischenkiefer mit langen Flügeln in die Stirnbeine ein. Auch die Stirnbeine sind stark gewölbt und durch eine scharfe mediane Furche getrennt. Die grösste Erhöhung in der oberen Profilinie liegt in der vorderen höckerartig gewölbten Partie der Stirnbeine. Die mit der Squama

occipit. eng verbundenen Ossa interparietalia, die sich in der Mitte zu einer scharfen, sich in die Ossa pariet. fortsetzenden Crista vereinigen, springen spitz dreieckig nach vorn in die Scheitelbeine ein. Das Hinterhaupt bildet eine senkrechte, wenig concave Platte mit medianer Leiste, die wie Schraubenflügel gedrehten Griffelfortsätze sind sehr lang, die Bullae aud. gross, sehr stark, elliptisch mit stark vorspringendem Rande der Gehöröffnung, das Os basale hinten gerade abgeschnitten, der innere Flügel der Ossa pterygoidea sehr hoch. Der knöcherne Gaumen besitzt zwischen den zweiten Backenzähnen zwei ungleich grosse birnförmige Oeffnungen, der Oberkieferspalt zwischen den Nage- und Backenzähnen ist erheblich kleiner als bei den Leporiden. Die charakteristischen Zacken der Leporiden an den Thränenbeinen sind rudimentär. Der Jochfortsatz des Oberkiefers bildet als wulstige Leiste die Alveole der Backenzähne und umschliesst dadurch eine kleinere Oeffnung unter der grossen Infraorbital-Oeffnung. Der vordere Theil des Jochbogens ist so hoch, dass er die Brücke zu bilden scheint zu der bekannten eigenthümlichen Bildung bei *Coelogenys paca*.

Am Unterkiefer erscheint der horizontale Ast wegen der breiten, sich bis unter den Condylus hinziehenden Alveolen der Nagezähne sehr robust, der Proc. coronoid. ist niedrig und stumpf, die Condylenfläche nach vorn und innen umgebogen. Der Winkelfortsatz bildet einen sehr breiten dünnen Flügel mit starker unterer Leiste nach aussen und innen, die hintere Kante ist eingebogen, der Eckfortsatz ziemlich lang und hinten gerade abgeschnitten.

Der Schädel des juvenilen Exemplars zeigt nicht unerhebliche Differenzen. Die obere Profillinie ist nicht wie bei ad. stumpfwinklig, sondern mehr rund gebogen. Nur der vordere Theil der Nasenbeine ist stark gewölbt und durch eine tiefe Furche getrennt, hinten bilden dieselben eine seicht vertiefte Platte. Auch die Furchung der Stirnbeine ist schwächer, ebenso die Flügel des unten viel schmaleren Hinterhauptes, dagegen die Verbindung der Zwischenscheitelbeine und des Hinterhauptes viel kräftiger und in breiterem Winkel in die Scheitelbeine vorspringend. Das bei adult. oben flache Hinterhauptloch ist oben in die Höhe gezogen. Die Griffelfortsätze sind viel länger, dünner und mehr nach innen gebogen. Die Bullae aud. sind breiter und stärker gewölbt, des Os basale noch nicht mit den kürzeren Flügeln der Ossa pteryg. verwachsen, der vordere Rand des Oberkiefer-Jochfortsatzes steht viel steiler als bei adult. Die Verkürzung des jugendlichen Kiefers liegt weniger in den Stirn- als in den Scheitel-

beinen und der Nase. Im Unterkiefer ist der vordere Theil des horizontalen Astes kürzer und relativ stärker. Der Proc. coronoid. höher, der hintere Flügel schwächer und der Winkelfortsatz länger.

M a a s s e.	adult.	juven.
Scheitellänge bis zum oberen Rande des Hinterhauptes . . .	88	80
Breite des Hinterhauptes über den Griffelfortsätzen . . .	40	33
Schädelbreite über den Bullae aud.	32	30
zwischen den Bullae aud.	40	33
zwischen den hinteren Zacken der Proc. zygom. . . .	46	38
Grösste Breite hinten zwischen den Proc. zygom. aussen gemessen	59	47
Breite der Stirnbeine hinten	33	26
vorn über den Thränenbeinen	36,5	27
hinten an den Nasenbeinen	37	21
Crista sagittalis	16	11,5
Länge der Scheitelbeine in der Mitte	11,5	7
an den Seiten	27	25
Stirnbeine: Länge in der Mitte	29	25
hinter den Zacken des Zwischenkiefers	23	21
unter den Zacken	31,5	27
Nasenbeine	29	25
Grösste Länge des Zwischenkiefers	43	35
Höhe des For. infraorbitale	27	19,5
Höhe der Thränenbeine	6,5	6,5
Obere Zahnreihe	19	17
Lücke zwischen Backen- und Nagezähnen	21	17,5
Gaumenbreite	9	7,5
Höhe des Hinterhauptes über dem For. occipitale . . .	20,75	14
Bullae aud. Länge	16	17
Breite	11,5	12
For. occipit. hoch	10	11
breit	12	11,5
Unterkiefer bis zum Condylus	57	48
zwischen Cond. u. Proc. cor.	13,5	8,75
bis zum Winkelfortsatz	71	58
Höhe des horizontalen Astes innen gemessen	16	12,25
Höhe des Flügels zwischen Proc. cor. und Condylus . .	26,5	21
Breite zwischen den Condylen	36	29

Gebiss. Die Nagezähne von *Aul. swinderianus* zeigen sehr kräftige Formen und sind oben und unten orangegelb gefärbt. Der obere, seitwärts gesehen, in einer Ebene liegende Zahn bildet mehr als die Hälfte eines kleineren Kreises, und die vordere Fläche wird durch 3 tiefe Furchen in 4 Leisten getheilt, deren Breite sich verhält wie 1:2:3:5. Die Furchen gehen bis zum Rande der Pulpalhöhle, die gelbe Farbe bis zur Mitte des Zahnes, das obere Ende sieht hell

grünlich gelb aus. Die weisse Hinterseite zeigt eine seichte Furche, die näher nach innen liegt, dicht daneben nach aussen eine ganz feine, nur durch die Lupe sichtbare Rinne. Der innere Rand der vorderen Fläche ist stärker abgerundet, und beide Ränder stehen etwas über die Seiten über. Die Kaufläche trägt eine scharfe Schneide und dahinter eine schräge, zweimal eingekerbte Fläche, die Zahnmasse ist elfenbeinartig hart und zeigt eine streifige Structur, die Gefässöffnung an der hinteren Kaufläche als stumpfwinkliger Spalt sichtbar. Die oberen Zähne des jungen Exemplars, welche ich nicht aus dem Kiefer genommen habe, sind schmutzig hellgelb, sonst ähnlich. Die wulstig markirte Alveole biegt sich bis über den zweiten Backenzahn.

Der untere Nagezahn beträgt weniger als die Hälfte eines grösseren Kreises und liegt nicht ganz in einer Ebene, sondern zeigt von vorn oder hinten gesehen eine schwach S-förmige Biegung. Die vordere glatte Fläche ist seitlich wenig gebogen, die weisse Hinterseite ohne Längenfurchen, aber undeutlich quer gestreift, zwischen der orangefarbenen Spitze und der schmutzig grünlichen Pulpalhälfte ein heller weisser Fleck. Die vordere Fläche ist einen cm vor der Pulpalöffnung stark, die Nagefläche unregelmässig gefurcht, die Gefässöffnung ein spitzwinkliger Spalt. Die unteren Zähne des jungen *Aulacodus* sind auf 5 mm von der Spitze hellgelb, dahinter schmutzig orange gelb. Die Alveole der unteren Nagezähne reicht enorm weit, bis unter die Biegung zwischen Proc. cor. und Condylus, wo sie sich noch deutlich markirt. Die oberen Zähne messen in der Krümmung 60, vorn in der Breite und Dicke 6 mm, Schneide- und Pulpalrand sind 27 mm entfernt. Bei den unteren Zähnen beträgt die Krümmung 27, die vordere Breite 5, die directe Entfernung von Anfang und Ende 50 mm.

Die Backenzähne von *Au. swinderianus* (Taf. III, Fig. 28) sind sehr regelmässig und charakteristisch geformt. Jeder obere Zahn zeigt eine mehr breite als lange, innen runde, aussen gerade abgeschnittene Fläche, von der Aussenseite dringen 2, von der Innenseite eine Schmelzfalte bis zur Mitte des Zahnes vor. Durch die Rundung der Falten entstehen auf der Aussenseite 3, auf der Innenseite 2 durch Kerben getrennte Höcker. Bei jedem folgenden Zahn ist die innere Falte mit der Spitze mehr nach vorn gerichtet und mehr der Spitze der beiden äusseren Falten genähert, ausserdem ist I kleiner und schmaler, III grösser als II und I, IV etwas kleiner als III. Die Aussenfalten sind so weit zusammengedrückt, dass sie durch keinen Spalt wie die Innenfalte, sondern nur durch eine seichte Schmelzgrube getrennt sind. Bei IV gehen die Spitze der Innen- und der Aussenfalte in einander

über. Der zwischen den Aussen- und Innenfalten in der Mitte des Zahnes übrigbleibende Raum zeigt eine vertiefte gelbliche Cementfläche, die bei III kleiner, bei IV fast verschwunden ist. Bei IV entwickelt sich die hintere Schmelzfalte zu einem breiteren Höcker. Die Farbe der Zähne ist weiss, die Zahnreihen parallel, die Kaufläche schwach windmühlenflügelartig gebogen.

Die unteren Backenzähne sind nach demselben Gesetz gebildet, doch nehmen sie nach hinten an Breite zu, und der erste Zahn weicht dadurch ab, dass er innen 3 Schmelzfalten besitzt und die äussere Falte nur wenig eindringt, die äusseren Falten sind nach hinten gerichtet und bei III und IV mit den inneren eng verbunden. Die Hinterseite von IV wird durch eine rundliche quergefaltete und in der Mitte mit der vorderen Falte verbundenen Lamelle gebildet.

Bei dem jungen Exemplar, bei welchem der vierte Zahn (Taf. III, Fig. 29) noch unentwickelt in der Alveole sitzt, weichen die Zähne nicht unerheblich ab. Der erste Zahn ist fast eben so breit wie der folgende, die Falten sind dünn und noch durch tiefe Rillen getrennt, die Innenfalte stark nach vorn gerichtet. Bei II ist der hintere Rand der zweiten Aussenfalte massiv, bei III sind noch keine eigentlichen Falten, die sich erst durch Spaltung aus den massiven Querwülsten bilden, zu unterscheiden, sondern die Kaufläche besteht aus 3 queren, auf der Innenseite stark nach hinten gebogenen Lamellen, die dritte mit kleinem innerem Nebenhöcker legt sich im Bogen an die vorhergehende an. Der vierte Zahn zeigte nach Oeffnung der Alveole eine stark vertiefte Kaufläche mit einer von der Aussenseite halb einspringenden Leiste. Die unteren Zähne sind schmäler und dicker, die Faltenränder der beiden ersten Zähne dünn und scharf getrennt, der dritte besteht ebenfalls aus 3 Lamellen, von denen die erste und zweite aussen verbunden sind. Der Zahn zeigt also eine gewisse Aehnlichkeit mit denen von *Gerbillus* und *Otomys*.

Au. swinderianus, eine Gattung und eine Art bildend, steht heute vereinsamt in der Ordnung der Nager. Von tertiären Nagern steht ihm am nächsten *Theridomys gregarius*, weniger *Trechomys*, in N. Amerika *Ischyromys*. Die Verbreitung des Typus war also einst eine grössere; heute leben seine Verwandten nur in Südamerika. Zwar zeigt auch der afrikanische *Pedetes caffer* im Schädel Anklänge, z. B. ist auch bei ihm der Schädel hystricinisch, die Oeffnung im Oberkiefer sehr gross, der Joehbogen vorn sehr hoch und die Griffelfortsätze lang, doch weicht die Bildung des Hinterhauptes ab, die Backenzähne sind mehr leporinisch, und der äussere Habitus wie die Lebensweise

ist gänzlich verschieden. Für die Verwandtschaft entscheidend ist besonders die mittlere Partie des Schädels, also die Stirnbeine, die Jochbogen und die Backenzähne, der vordere und der hintere Theil ist durch die veränderte Lebensweise, besonders das Wühlen in der Erde, wodurch ebenso die Nasengegend wie das Hinterhaupt abgeändert wird, viel rascher differenzirt worden. Ferner zeigt *Cavia* in der Bildung des Schädels entschiedene Verwandtschaft, doch ist am Unterkiefer der hintere Flügel niedriger und der Eckfortsatz viel länger. Am nächsten steht *Aulacodus* dem südamerikanischen Schweifbiber *Myopotamus coypu*, dessen Schädel in der allgemeinen Bildung sehr ähnlich ist. Auch das Gebiss zeigt in der unteren Reihe, in welcher wir stets die ältere Form der Zähne finden, grosse Aehnlichkeit, indem auch hier die äussere Falte nach hinten, wie die obere nach aussen gerichtet ist, doch verlaufen die inneren Falten unten schräg nach hinten, und oben sind sie durch breitere Schmelzleisten getrennt. Die hinteren Falten des letzten Backenzahnes sind wiederum denen von *Aulacodus* sehr ähnlich, besonders denen des Jugendgebisses. Entfernter, aber immer noch ähnlich ist die Verwandtschaft mit *Castor fiber* im Gebiss, im Schädel mit *Acanthion mülleri* von Java, JENTINK, Cat. ostéol., Taf. 8. Ausserdem stehen *Aulacodus sw.* nahe die südamerikanischen und centralamerikanischen Borstenratten, wie *Lonchocres cristatus*, *Mesomys spinosus*, *Nelomys antricola* und *Plagiodontia aedium*, die wie andere Nager eine früh-tertiäre Verbindung zwischen Afrika und Südamerika wahrscheinlich machen, wie sie NEUMAYR in: Denkschr. Wien. Acad. Bd. 50 ausführlich begründet. Gleichfalls noch erkennbar ist die Aehnlichkeit mit dem Gebiss der eigentlichen Stachelschweine, deren Backenzähne sehr alte, denen der fossilen Nesodonten näherstehende Zahnformen zeigen. Aber schon bei *Nesodon* und *Toxodon*, zu welchen die lebende Gattung *Reithrodon* eine Brücke bildet, finden wir eine von aussen und 2 bis 3 von innen in die Zahnfläche eindringende Falten. *Aulacodus* hat sich also später von den südamerikanischen Stachelratten als mit ihnen zusammen von den Hystricinen abgetrennt, welche einen der ältesten Nagertypen repräsentiren (vergl. BRONN, Taf. 23—25 und Taf. 46).

Für die Entwicklung der Nager ist von höchster Bedeutung eine Abhandlung von E. D. COPE im American Naturalist, 1888, Jan., p. 3 ff. Nachdem RYDER in den Proc. Acad. Philad. 1877 darauf hingewiesen hatte, dass sich Spuren von accessorischen Incisiven bei Nagern in der Lücke zwischen Incis. und Molaren finden, gelang es

COPE's glänzendem Scharfsinn, unterstützt durch herrliche Entdeckungen die Abstammung und Entwicklung der Nager für jeden, der sich nicht absichtlich den Ergebnissen der Descendenz-Lehre verschliesst, festzustellen. COPE leitet die Ordnung der Nager von den *Tillodonta*, einer Unterordnung der *Bunotheria* ab, welche sich mit den *Taeniodonta* von einem Typus der *Bunotheria*, z. B. *Esthonyx*, entwickelte, bei welchem sich die Dentes incisivi zu erheblicher Grösse zu verstärken beginnen. Das von COPE in den Puerco-beds entdeckte *Psittacotherium multifragum*, wahrscheinlich der Urahn der Nager, und *Calamodon simplex* aus dem Wasatch-Eocän in Wyoming zeigt im Unterkiefer echte Nagerzähne, aber keine Lücken zwischen Incis. und Mol. Dieselbe ist vielmehr durch accessorische Schneidezähne ausgefüllt. Die Thätigkeit des Nagens ist es, welche nach COPE die Entwicklung des Gebisses und des Schädels der Nager bewirkte. Diese Thätigkeit übte den Hauptdruck auf die Incisivi aus und bedingte eine Vorwärts- und Rückwärtsbewegung des Unterkiefers. Die unteren Schneidezähne rückten hinter die oberen, während umgekehrt bei den Carnivoren der nach vorwärts gerichtete Druck auf den Unterkiefer und der Erwerb der Fleischnahrung die Entwicklung der Caninen verursachte. Nur die beiden mittleren Schneidezähne oben und unten entwickelten sich, die übrigen und etwaige Caninen und die meisten Prämolaren verschwanden, weil das Benagen unverdaulicher Stoffe, z. B. von Holz, die Entfernung der Späne durch die Lücke nothwendig machte. Die Bewegung des Unterkiefers beim Nagen bewirkte ferner, dass der Processus postglenoideus des Oberkiefers verschwand, der Condylus des Unterkiefers halbkugelig wurde und der Processus coronoideus sich mehr und mehr (Murinen) verschmälerte bis er bei den Leporinen fast ganz verschwand. Auch die Entwicklung der Molaren der Nager, die schräge Stellung ihrer Längachsen, das Uebergreifen der oberen Molarenreihe über die untere, die auch bei den Wiederkäuern durch die eigenartige Bewegung des Unterkiefers hervorgerufen sein wird, erklärt COPE in scharfsinniger Weise durch die Bewegung des Unterkiefers beim Nagen. Schon die *Marsupialia multituberculata*, wie *Plagiaulax* und *Ctenacodon serratus* (p. 12), zeigen diese Entwicklung. Der Processus postglen. fehlte wahrscheinlich, der Condylus des Unterkiefers ist abgerundet, und die unteren Schneidezähne zeigen eine den Nagern ähnliche Form. Vergl. auch SCHLOSSER, a. a. O., p. 116—155.

30. *Atherura africana* GRAY.

„Ein Stachelschwein mit kräftigen kurzen, 5—10 cm langen Stacheln, die nicht rund, sondern meist seitlich zusammengedrückt waren, wurde in Banana zur Küche geliefert. Das Fleisch war nicht sonderlich schmackhaft.“ H.

31. *Hystrix africae-australis* PETERS.

Fiote: nsekele.

„In der Umgebung des Banana Creek nicht selten. Die Stacheln dünner und schlanker als von *H. cristata*. Das gefangene Thier hält sich gut, gereizt, rasselt es mit den Stacheln und stampft mit einem Fusse stark auf.“ H. Damara-Ovamboland, Kalahari. SCH.

32. *Lepus capensis* L.

Litt. bei TROUESSART, Cat. des rongeurs, p. 204.

Pullus ♀. Kalahari, Juli 86. Coll. SCHINZ.

Die Jugendform von *Lepus capensis* weicht nicht unerheblich von adult. ab, besonders durch die Kürze des Ohrs und des Metatarsus, während die Unterschiede in der Färbung unbedeutender sind. Das Exemplar besitzt noch einen ziemlich grossen weissen Stirnfleck, wie auch der Pullus von *L. timidus*, die Stirn ist gelbgrau mit Schwarz gemischt, die Wangen weissgrau, das Haar hinter der Muffel nach hinten gerichtet. Von den Schnurren sind die vorderen weiss, die hinteren schwarz. Das Ohr ist etwas kürzer als der Kopf, hinten gelbgrau, die schwärzliche Spitze nicht scharf markirt, der Ohrrand oben ziemlich lang hell ockergelb behaart, unten ist derselbe weiss. Der Nacken ist röthlich gelbgrau, der Rücken gelbgrau mit Schwarz melirt, die Brust gelbgrau, die Seiten heller als der Rücken, Schultern und Vorderbeine gelbgrau mit röthlichem Anflug, die Hinterschenkel gelbgrau. Die Haare über den Zehen sind schwärzlich, die Oberseite des kurzen Schwanzes zeigt oben nur einen schmalen grauschwarzen Streifen, die Unterseite ist weiss. Die Behaarung ist lang, dicht und weich, die Unterwolle des Rückenhaares gelbgrau, das einzelne Haar an der Basis gelbgrau, dann schwarz geringelt mit gelber oder schwarzer Spitze. Das einzelne Haar ist bandartig breit mit schmaler Seitenfurche, besonders vor der Brust, wo sich die Haare rau anfühlen,

wenn auch nicht in so hohem Maasse wie bei dem ostasiatischen *L. mantschuricus*.

Maasse: Körper 28 cm, Kopf bis zwischen die Ohren 7,5, Ohr 6, Schnurren bis 4,5; Metacarpus und Hand 3,25, Vorderarm 4,5; Metatarsus 4, Fuss 2,5; Schwanz 4,5.

Ein erwachsenes Exemplar des Hamburger Museums stimmt im allgemeinen in der Färbung, doch ist der Nacken fast rein grau, das Weiss der Unterseite nicht ganz rein, die schwarze Oberseite des Schwanzes dunkler und breiter. Die charakteristische Färbung des im erwachsenen Zustande etwas über kopflangen Ohres ist genau dieselbe wie beim Pullus. Maasse: Körper 51, Kopf 13, Ohr 14, Schwanz 8; Vorderarm und Fuss 15, Metatarsus und Fuss 12.

Die Nagezähne von *L. capensis* sind erheblich schmäler als von *L. timidus*, sie messen bei dem erwachsenen Hamburger Exemplar oben kaum 2 mm, unten 3,25 mm in der Breite, gegen 3 und 4 mm bei *L. tim.* Die Furche der oberen Nagezähne ist mehr dem inneren Rande genähert und nur durch eine sehr feine Leiste getheilt, während diese bei *L. timidus* so breit ist, dass bei alten Exemplaren der obere Nagezahn eine zweite Nebenfurche zu besitzen scheint. Von amerikanischen Hasen besitzt *L. campestris* ebenfalls nur eine tiefe Furche, während bei *L. californicus* eine kleine Nebenfurche erscheint. Die unteren Nagezähne von *L. timidus* sind gleichfalls nach der Innenseite zu seicht gefurcht, bei *L. capensis* dagegen glatt, die amerikanischen Arten zeigen eine sehr seichte Furche unten. Weitere Vergleichen von Schädel und Gebiss waren mir nicht möglich, da im Hamburger Exemplare von *L. capensis* der Schädel im Balge steckte und meinem Pullus der Schädel fehlt. Die Jugendform der Leporiden schliesst sich hinsichtlich der Kürze der Ohren und des Metatarsus näher an *L. cuniculus* an, welches man als den älteren Typus der Leporiden betrachten muss. Uebrigens sind im Schädel und Gebiss die Unterschiede von *Lepus* und *Cuniculus* sehr unwesentlich, während doch bei den neugeborenen Pulli die Differenzen enorm gross sind. Die Molaren der Leporiden weisen auf Ahnen hin, welche dem Typus von Beutelhieren der Gruppe *Phascodomys* nahe standen. Vergl. auch *Kurtodon* OSBORN, Journ. in: Ac. Philad. 1888, p. 209.

In Afrika leben: im Norden *L. aegyptius* der nach Westasien hineinreicht, und *isabellinus*, der auf Nordafrika beschränkt ist, im Nordosten *L. microtis*, im Westen der langläufige kleine, erst vor einigen Jahren von JENTINK beschriebene *L. salae*, in Süd- und Centralafrika *L. saxatilis*, *crassicaudatus* und *capensis*.

Neuerdings sind drei Collectionen von Nagern aus West-Afrika bearbeitet durch OLDF. THOMAS in: Proc. L. Z. S., 1882, p. 265 und JENTINK in: Notes Leyden M., 1887, p. 171 ff. und 1888, p. 34—46. Ersterer fand in der von ANDERSON in Damaraland erworbenen Collection: 1. *Sciurus congicus*, 2. *Gerbillus tenuis*, 3. *Pachyuromys auricularis*, 4. *Saccostomus lapidarius*, 5. *Mus pumilio*, 6. *Mus minutoïdes*, 7. *Mus silaceus*, 8. *Mus coucha* und 9. *Mus nigricauda* nov. sp.

JENTINK'S Collection vom Kongo und aus Mossamedes enthält davon 1, 5, 8, 9, ausserdem *Euryotis irrorata*, *Georychus hottentottus* und *Lepus ochropus*.

In der von demselben bearbeiteten Collection BÜTTIKOFER von Liberia sind vorhanden: *Anomalurus beecroftii*, *Anomalurus fraseri*, *Sciurus stangeri*, *Sc. aubinii*, *Sc. rufobrachiatus*, *Sc. punctatus*, *Sc. poënsis*, *Sc. pyrropus*, *Xerus erythropus*, *Graphiurus nagtglasii* JENT. n. sp., *Claviglis crassicaudatus* JENT. n. g. et spec., *Cricetomys gambianus*, *Lophuromys sikapusi*, *Mus rattus*, *M. decumanus*, *M. alexandrinus*, *M. nigricauda*, *M. rufinus*, *M. barbarus*, *M. trivirgatus*, *M. dorsalis*, *M. musculoides*, *Aulacodus swinderianus* (nach JENTINK richtiger *swinderenianus*), *Atherura africana*, *Hystrix cristata*.

Carnivora.

33. *Felis leo* L.

Häufig in der Kalahari, am Ngamisee, am Okavambo und am Kunene von Humbe an aufwärts, ganz vereinzelt in Nama-Damara- und Ovamboland. SCH.

34. *Felis pardus* L.

Kalahari, Tunobis. Coll. SCHINZ. Vollst. Balg.

Der Hof der Flecke ist nicht wesentlich dunkler als der ocker-gelbe Ton des Fells, die Flecke sind sehr klein und dicht, die Voll-flecke ziehen sich von den Vorderbeinen über die Schulter, die hintere Schwanzhälfte ist im Grundton weiss. Körperlänge 113, Schwanz 80. Bei einem in meinem Besitz befindlichen Fell aus dem Somalilande ist der Grundton schmutzig olivengelb, die Ringflecke auf dem Rücken gehen in einander über und alle dunklen Flecke sind dunkel umbra-braun, nur die an den Vorderbeinen schwarz.

Der Leopard, in der Sprache der Fiote ngó, lebte noch vor etwa 30 Jahren in nächster Nähe von Banana, wo er jetzt ausgerottet ist. Auf der Prinzeninsel bei Boma soll er noch vorkommen, und oberhalb Boma gehört er nicht zu den Seltenheiten. Herr H. besitzt den

Schädel eines Thieres, das in Kaika-Masi am linken Kongoufer zwischen Boma und Nokki erlegt wurde. „In Lodja Tafi unweit Vivi zeigte sich ein Leopard bei Tage, auf dem Hofe der Factorei ein Schwein verfolgend. Unweit Nokki wurde von einer Elfenbeinkaravane ein ganz junges, nur wenige Tage altes Thier am Wege gefunden. Vor 200 Jahren muss der Leopard am unteren Kongo noch eine wirkliche Landplage gewesen sein. Der Pater ZUCCHELLI berichtet, dass des Höchsten Gerechtigkeit, um die gottlosen Bewohner von Sogno an der Kongomündung zu züchtigen, ihnen eine nachdrückliche und notabele Züchtigung geschickt habe, indem alle Nächte die Tiger aus ihren Wäldern gingen frank und frei in die Ställe, allwo sie die Ziegen und Schweine wegfrassen, und dieser Raub geschah so vielfältig, dass oft die Zahl auf 8—10 Stück in einer Nacht anwuchs. Das Fell gilt als Abzeichen fürstlicher Würde; die Klauen werden von den Prinzen zuweilen zur Verzierung ihrer Mützen benutzt“. H.

35. *Felis serval* SCHREB.

Ein junger Serval wurde von Neger in Banana zum Verkauf gebracht, starb aber schon nach einigen Tagen. Fell von gelblicher Grundfarbe mit runden schwarzen Tupfen. H.

36. *Felis neglecta* GRAY. ?

Neger brachten das Fell einer grösseren Katze von den Dimensionen eines Hühnerhundes in Banana zum Verkauf. Grundfarbe grau mit schwarzer Zeichnung, welche einigermaassen an die von *Viverra civetta* erinnerte. H.

Das Thier war höchst wahrscheinlich die sehr seltene *Felis neglecta* (= *chrysothrix* TEMM.?), welche in einem schönen Exemplar 1888 im Hamburger zoologischen Garten lebte. Die Färbung ist dunkel chocoladengrau mit feinen schwarzen Tüpfelreihen und matter Gesichtszeichnung, in welcher der helle Streifen an der Innenseite der Augen und die Bänder auf den Wangen nur wenig markirt sind. Der mittellange Schwanz ist ziemlich dick, die Grösse etwa die von *Felis moormensis*, also den Angaben von HESSE entsprechend.

37. *Felis domestica* BRISS.

Cabinde: uaja, Mussurongo: mbúddi.

Die Hauskatze scheint in den Negerdörfern nicht gehalten zu werden, während sie in den Factoreien wegen der entsetzlichen Ratten-

plage nicht zu entbehren ist. Die am Kongo geborenen Katzen degeneriren und bleiben in der Grösse beträchtlich hinter den aus Europa importirten Eltern zurück. H.

38. *Cynaelurus guttatus* HERMANN.

Kalahari, Tunobis. Coll. SCHINZ. Balg.

TROUessant vereinigt p. 96 alle *Cynaelurus* unter *jubatus*, doch glaube ich, dass *jubatus* und *guttatus* als Arten aus einander gehalten werden müssen. Das sehr grosse, von SCHINZ gesammelte Exemplar hat kurzes Haar, welches vom Nacken bis zu den Schultern nur wenig verlängert ist. Der Grundton ist ein schönes Gelbroth mit schwarzen ovalen Vollflecken, die auf dem Rücken sehr dicht stehen; an den Weichen und an den Schenkeln sind kleinere mattbraune dazwischen eingesprengt, wie sie sich auch beim chinesischen Tiger finden. Brust und Bauch sind im Grundton hell gelbgrau, wenig getüpfelt. Der Schwanz ist nicht, wie in der Abbildung bei BREHM, Thierleben, Bd. 1, p. 511, gebändert, sondern getüpfelt, auch die grossen Flecke der hinteren Schwanzhälfte sind nicht zu Bändern vereinigt. Körper 127 cm; Schwanzspitze fehlt. Bei den zahlreichen Exemplaren von *jubatus*, die ich lebend gesehen habe, war der Grundton gelblich grau und das Schwanzende geringelt, alle hatten eine starke Mähne. Ich besitze einen Balg der Varietät *C. soemmeringi* RÜPPELL aus dem Somalilande, welche aber entschieden mit *C. jubatus* vereinigt werden muss. Die Mähne ist sehr stark, schon der Scheitel lang behaart. Der Grundton auf Kopf und Nacken schmutzig gelbgrau, auf dem Rücken unrein ockergelb mit röthlichem Anflug und wegen der dicht gedrängten Flecke, die klein und mehr eckig als rund sind, auch sehr dicht stehen, viel dunkler als bei *C. jubatus*, Kehle und Bauch hell weissgrau. Die langen weissgrauen Haarspitzen der Mähne verdecken die Tüpfelung im Nacken fast vollständig. Uebrigens ist der Habitus durchaus derselbe wie bei *C. jubatus*.

39. *Lynx caracal* GÜLD.

Kalahari. Coll. SCHINZ.

Defecter Balg. Sehr lang- und flockhaarig, hell zimmetroth, Schwanzmitte mit schwarzem Streifen, Ohrpinsel aus schwarzen und weissen Haaren gebildet. Haarbasis und Spitze weisslich. Körper 88. Die nordafrikanischen Exemplare sehen mehr chocoladenfarben aus, der Färbung des Puma ähnlich.

40. *Hyaena crocuta* ZIMM.

und

41. *Hyaena striata* ERXLEBEN.

Kalahari, Tunobis. Coll. SCHINZ.

Dr. SCHINZ hat beide Arten überall in den von ihm bereisten Gebieten gefunden, während *Hyaena striata* in Centralafrika zu fehlen scheint. TROUESSART giebt für *striata* Nord-, Süd- und Südwestafrika als Heimath an, während sich *crocuta* durch ganz Afrika südlich der Sahara findet und bisher allein in Centralafrika beobachtet ist. Dagegen ist erstere fossil im oberen Pliocän von England und Frankreich und letztere vielfach in Pliocän- und Quaternärschichten in Europa gefunden. WALLACE, Bd. 2, p. 223 giebt unrichtig nur Nordafrika als Heimath von *Hyaena striata* an. Es scheint, dass durch die Entstehung der Sahara das Gebiet von *Hyaena crocuta* eingeeengt worden ist. Am unteren Kongo fehlt *H. crocuta* nach P. HESSE, doch soll sie bei Ambriz nicht selten sein und in früheren Jahren öfter auf dem Friedhofe zur Nachtzeit ihr Unwesen getrieben haben, so dass man genöthigt war, denselben zu umzäunen.

Ein von Dr. SCHINZ gesammelter Balg von *H. crocuta* zeichnet sich durch sehr schwache, kaum wahrnehmbare Tüpfel aus. Nur in der Mitte des Rückens stehen grosse schwarze Flecke in 4 weitläufigen Reihen. Der Grundton ist hellgrau, im Nacken schmutzig sepiagelb. Die Haare bilden im Kreuz einen Wirbel und sind von hier bis zu den Schultern nach vorn gesträubt. Der Bauch ist dunkler als die Seiten. Die schwarze Schwanzquaste ausserordentlich stark, die Haut der Hyäne auffallend dick. Körper 130, Schwanz ohne Haar 25, mit Haar 40.

42. *Proteles lalandi* IS. GEOFFR.

Herr HESSE erhielt ein Fell aus der Umgegend von Benguella.

43. *Canis mesomelas* SCHREBER.

Kalahari, Tunobis. Coll. SCH.

Canis mesomelas, von den Ovaherero „ombandje“, von den //Ai San (Buschmännern) „/giri“, von den Aandonga „ombandja“ genannt, kommt noch ziemlich zahlreich in Südafrika vor. Ein aus 19 Fellen zusammengenähter Kaross der Eingeborenen bot reiches Vergleichsmaterial. Die Schabracke war immer weiss und schwarz gefleckt, die

untere schwarze Umrandung immer sichtbar, aber bei einigen Bälgen fast verschwindend, die Stirn heller oder dunkler rothgrau, das Haar immer kurz. Herr HESSE erhielt Felle von Benguella.

44. *Canis adustus* SUNDEVALL = *lateralis* SCLATER.

Fiote: mbúlu.

Herr HESSE erhielt Exemplare von Cabinda und Massabe von gelblich grauer, auf dem Rücken rostroth angehauchter Farbe mit buschigem Schweife. Südlich von der Kongomündung ist derselbe besonders bei Mase Mandombe häufig. Zahme junge Thiere von dort zeichneten sich durch hellgraue Färbung des Balges, sowie durch eine weisse Schwanzspitze aus. Ausführliche Beobachtungen über *Canis adustus* bei PECHUEL-LOESCHE, Loango-Exped., Bd. 3, p. 227—230. Interessant ist, dass ein grosser Neufundländerhund des Herrn HESSE, der sehr zahm und gutartig war, gegen einen ganz jungen *Canis adustus*, der frei umherlief, eine unüberwindliche Abneigung zeigte. Wenn ihm das kleine Thier zu nahe kam, gab er durch wüthendes Bellen seinen Unwillen zu erkennen, versuchte indess nie das Thierchen zu beißen. Nahm man den Schakal in die Hand und rief den Hund herbei, so ergriff er die Flucht, während er sonst auf's Wort gehorchte. Mir scheint dies für die Thatsache zu sprechen, dass die klappohrigen *megalotis*-Hunde nichts mit denen zu thun haben, welche aus der *lupus*- und *lupulus*-Reihe entstanden sind.

45. *Canis familiaris* L.

Fiote: mbuá.

„In den meisten Dörfern findet man eine verkommene, magere, von Unrath lebende und mit Parasiten besetzte Rasse. Dieselbe ist mittelgross und schlank, mit spitzem Kopf und spitzen Ohren, die Farbe gewöhnlich braun, oder schwarz und gelb. Sie sind feige und falsch, nur wenige bellen, die meisten lassen ein langgezogenes Geheul hören. Zwei junge Thiere, die nach Europa geschickt wurden, sollen vortreffliche Jagdhunde geworden sein.“ H. Interessant ist in der Sprache der Fiote die Aehnlichkeit des Namens von Schakal und Hund, wie auch im Kiunyamuesi nach Böhm der Schakal „limbúe“ und der Haushund „imbúa“ heisst. Das Studium der westafrikanischen Haushunde wird sehr dadurch erschwert, dass man es theils mit einheimischen, theils mit früher von den Portugiesen eingeführten Rassen zu thun hat. Haushunde von Kamerun im Berliner Zoologischen

Garten waren weiss und braun gefleckt oder isabellgelb mit weisser Blässe, kurzhaarig, schlank, mit halben Klappohren. Die Jungen mehr schakalartig, gelbgrau mit schwärzlicher Schnauze, weisser Blässe und zum Theil weissen Füssen, alle mit schwarzem Augenfleck. Bei allen war das Weisse im Auge auffallend stark zu sehen. Mir scheinen die Thiere Bastarde von eingeführten und afrikanischen Hunden zu sein.

46. *Otocyon caffer* LICHTENSTEIN.

Litt. bei TROUESSART, Cat. des carn., p. 51.

Kalahari, Tunobis. Coll. SCH.

Ein leider sehr defecter Balg, an welchem der untere Theil der Tarsen, der Schwanz, der Unterkiefer und ein Ohr fehlten, bewies, dass die grünliche Färbung des Rückens, den die Autoren und auch FRITSCH (Reise, p. 286) erwähnen, mindestens nicht allgemein ist, denn es ist keine Spur davon vorhanden. Das Haar ist gegenüber dem anderer Schakalarten sehr lang, fast flockig und dicht, auf dem Rücken 6, an der Schwanzbasis 9 cm lang, die dichte Unterwolle umbragrau, das Haar gelblich, auf dem Rücken mehr röthlich mit schwarzem und weisslichem Ringe, welcher auf der Oberseite eine weissliche Sprenkelung bewirkt, und immer schwarzer, oft langer Spitze. Sehr characteristisch ist das ca 26 mm lange, ovale, schräg und näher der Nasenspitze stehende, nicht heller umrandete Auge, das grosse, aussen gelbbraun behaarte Ohr, vor welchem ein weisslicher Haarbüschel steht, der bis zwischen die Augen reichende braune Nasenrücken mit straffem Haar und ein vom äusseren Augenwinkel zur Ohrbasis verlaufender graubrauner Streifen, sowie die braune Oberlippe. Die Stirn ist hell graubräunlich, über den Augen noch heller, die Kehle ockergelb, der Bauch gelblich grau, die Färbung nirgends scharf abgesetzt und nicht wesentlich von manchen Exemplaren von *C. aureus* verschieden. Ein dunkler Schultersattel ist durch etwas längere schwarze Haarspitzen eben angedeutet. Die Aussenseite der Beine ist tief schwarzbraun, an der Hinterseite dunkel umbrabraun, die dunkle Färbung durch einen schmalen gelben Streifen getrennt. Körper 62, die schwarzen Schnurren 6, das Ohr gegen 8 cm lang. In der Abbildung bei BREHM, Bd. 1, p. 690 ist das Thier entschieden zu dunkel gefärbt. Die Aandonga nennen nach Dr. SCHINZ das Thier „ombuya“, die Ovaherero „okataha“, die //Ai San (Buschmänner) „//a“, die Hottentotten nach FRITSCH „motlosi“.

Ein zweiter sehr interessanter, ebenfalls unvollständiger Balg des

Herrn Dr. SCHINZ lässt sich mit keiner bisher bekannten Schakalart identificiren, vereinigt aber in auffallender Weise die Eigenthümlichkeiten von *Otocyon caffer* und *Canis mesomelas*. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass in Südafrika noch sollte eine neue Schakalart entdeckt werden, vielmehr scheint das Thier, welches von den Hottentotten Drey-Schakal, wahrscheinlich, wie Dr. SCHINZ glaubt, nach einem verballhornten holländischen Worte genannt wird, ein Bastard von *Otocyon caffer* und *Canis mesomelas* zu sein. Herr Dr. SCHINZ hat nur diesen einen Balg von Eingeborenen erwerben können, und nur erfahren, dass das Thier sehr selten sei und sehr geschätzt werde. Es muss danach also doch öfter gefunden werden.

Die Körpergestalt ist der von *Otocyon caffer*, dagegen die Färbung der von *C. mesomelas* ähnlich. Die schräg stehenden ovalen Augen sind ebenfalls sehr gross und stehen nahe bei einander, der Nasenspitze näher als dem Ohr, das Ohr ist gross und breit, gleichfalls sind die Haare des Nasenrückens straff und borstenartig, aber es fehlt im Gesicht durchaus die für *Otocyon caffer* charakteristische Zeichnung. Die Färbung des Gesichts ist hell röthlich weiss mit etwas bräunlicher Beimischung, die Haarspitzen röthlich weiss, das Auge ist heller umrandet, die schwarzen Schnurren 5,5 lang, über den Augen und an den Wangen stehen 4 cm lange schwarze Borsten, die bei *Otocyon caffer* kürzer und sparsamer sind. Das Ohr ist viel heller behaart als bei *O. caffer*, aussen röthlich mit bräunlicher Beimischung und weissem Rande wie bei *O. caffer*. Die Halsseiten sind fahlgelblich mit weisslichen Haarspitzen, die Seiten ockergelb, Kehle, Brust und Bauch weisslich graubraun, die Vorderbeine gelblich weiss, an der Hinterseite gelbbraun, die Hinterbeine vorn röthlich weiss, der Metatarsus hinten scharf abgesetzt gelbbraun und wollig, über dem Metatarsus sind die Hinterschinkel schwärzlich, weil die gelben Haare lange schwarze Spitzen haben. Der dicht behaarte Schwanz, dessen Spitze fehlt, ist weisslich gelbgrau mit schwarzem Mittelstreif wie bei *C. mesomelas*. Ebenso ist die Oberseite vom Nacken an silbergrau, indem feine schwarze und weisse Tüpfel mit einander wechseln, doch ist diese Färbung an den Seiten nicht durch einen schwarzen Streifen eingefasst, wie bei *C. mesomelas*. Das Haar ist ebenso lang und flockig wie bei *Otocyon caffer*, die Grundwolle gelbgrau, das Grannenhaar an der Basis falbbraun, dann weiss geringelt mit schwarzer Spitze. Auf dem Rücken fühlen sich die Haare straff an, wie bei *O. caffer*. Die Färbung stimmt also fast genau mit *C. mesomelas* überein, an *C. lateralis* ist natürlich nicht zu denken. Maasse: Körper 60, Entfernung der beiden Augen 15 mm, Breite der Nase 16 mm, Ohr 72,

basale Breite desselben 72, Metatarsus bis zum fehlenden Fuss 10,5. Ich habe im: Zoolog. Garten 1885, p. 109 einen afrikanischen Caniden nach dem Leben abgebildet und beschrieben, welcher mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Bastard von *C. mesomelas* und einem afrikanischen Haushunde war. Wenn es sich bewahrheiten sollte, dass ein anatomisch von dem Schakale so weit verschiedener *megalotis*-Canide, in welcher Gruppe COPE die ältesten noch lebenden Caniden sieht, sich öfter fruchtbar mit dem ebenfalls grossohrigen, aber sonst den Alopeciden näher stehenden Schabrackenschakal in der Freiheit paart, so würde darin ein wichtiger Schlüssel für die Entstehung der Hundearten liegen. Auch ein von mir im Zoolog. Garten beschriebener Bastard von Wolf und Hund aus Bosnien ist wahrscheinlich in der Freiheit entstanden.

47. *Lutra inunguis* F. Cuv.

Litt. bei TROUESSART, Cat. des carn., p. 51.

Defecter Balg ohne Tarsen. Ngamisee. Coll. SCHINZ.

Färbung dunkel kastanienbraun, stark metallisch glänzend mit einzelnen weisslichen Haarspitzen, welche besonders im Nacken zahlreicher sind. Am Schwanz sind die Haarspitzen gelbbraun. Unterwolle gelbgrau, an der Unterseite gelb, Lippenrand weissgelb, Schnurren hell gelbbraun, Halsseiten röthlichbraun. Die Unterseite und der obere Theil der Beine etwas heller. Der untere dunklere Theil der Beine und die so interessanten, theilweise nagellosen Füsse fehlen. Das Auge steht schräg, das kleine schmale Ohr ist dem des Seehunds ähnlich, verschliessbar, und wie der Körper gefärbt. Der braune Fleck zwischen Nase und Auge ist wenig deutlich. Körper 73, Schwanz 38, Ohr 15 mm, Augenspalt 18 mm, Entfernung zwischen Auge und Ohr 4,5, zwischen Auge und Nase 2,5 cm. JEN-TINK erhielt *Lutra inunguis* von Otjipahe südlich von Mossamedes, in: Notes 1887, p. 172. Ausser der von TROUESSART mit *Aonyx* vereinigten *Lutra inunguis*, deren verlassene Bauten Dr. SCHINZ weit ab vom Ufer des immer kleiner werdenden Ngamisees zahlreich gefunden hat, lebt in Süd- und Westafrika noch die von LICHTENSTEIN entdeckte, am Halse und an den Vorderbeinen gefleckte *Lutra maculicollis*. Die sehr kleinkrallige *Aonyx leptonyx* ist auf Südasien beschränkt. Die otterartige, sich gleichfalls von Fischen nährend und im Wasser lebende *Potamogale velox* (abgebildet bei WALLACE, Verbreitung der Thiere, Bd. 2, p. 310) wird zu den Insectenfressern gerechnet und findet sich nur in Westafrika. Interessant ist, wie bei den Maniden,

bei *Hyaemoschus* und *Megaloglossus woermanni* (s. unten) das discontinuirliche Vorkommen nahe verwandter Arten in Westafrika und Südasien, welches auf eine nach NEUMAYR in der Jurazeit vorhandene Verbindung Südwestafrikas mit Südasien (Gondwana SUESS) hinweist.

48. *Viverra civetta* SCHREB. var. *poortmanni* PUCHER.

Rev. et Magaz. Zool., 1855, p. 304.

Oefter von Herrn HESSE in Banana gefangen gesehen. Der Cadaver eines jungen Thieres stark von Parasiten besetzt. Auch von PECHUEL-LOESCHE beobachtet.

49. *Genetta senegalensis* F. CUV.

Taf. IV, Fig. 30—32.

Litt. bei TROUESSART, Cat. des carnivores, p. 82.

Balg und Schädel ♂, Kalahari, Juli. Coll. SCHINZ.

Das Studium der Genetten ist ausserordentlich schwierig, weil wir bei keiner Gruppe der Viverren so viele Uebergänge finden und doch wieder die einzelnen regionalen Arten resp. Varietäten sich unterscheiden. Auch das Studium der Schädel bietet, wie bei den Viverren überhaupt, grosse Schwierigkeiten. Molaren fehlen oder sind vorhanden. Die Altersdifferenzen bei einer Art der Viverren und Mustelinen sind oft grösser, als sonst zwischen zwei wohl unterschiedenen Arten. Es waren z. B. 5 Schädel des Zobels vom Amur, welche ich untersuchte, dem von *Mustela abietum* viel ähnlicher als dem von MIDDENDORFF abgebildeten Zobelschädel. Es wird also für das Verständniss der Genetten ziemlich gleichgültig sein, ob man mit TROUESSART nur 2 Arten, *G. vulgaris* und *tigrina*, oder mit GRAY (in: Proc. L. Z. S. 1864) 5, nämlich *G. vulgaris*, *felina*, *senegalensis*, *tigrina* und *pardina* annimmt, wozu noch die etwas weiter abstehende *Fossa daubentoni* auf Madagaskar kommt. Vielleicht empfiehlt es sich, sämmtliche Genetten zu einer Art zu vereinigen und *Fossa daubentoni* als *Genetta daubentoni* anzureihen. Der Genettentypus zeigt nämlich in seiner Differenzirung noch deutlich den Ursprung aus einem gemeinsamen Stamm, und die längere oder kürzere Zeit, welche seit der Abzweigung vergangen ist, erklärt neben den verschiedenen Lebensbedingungen die grössere oder geringere Differenz. Ich führe als Beispiel für die Differenzirung in der Farbe 2 Genetten an, eine im Sommer 1887 im Hamburger Zoologischen Garten lebend studirte Art aus Westafrika, welche sich von den mir bekannten Genetten

durch die tief dunkle Färbung und fast zusammenlaufende grosse Flecken unterscheidet und vielleicht ein sehr dunkles Exemplar von *G. pardina* ist, sodann einen in meinem Besitz befindlichen Balg von *G. vulgaris* aus dem Somalilande.

1. *G. pardina* ? aus Westafrika: Stirn gelbbraun, der seitliche Nasenfleck sehr gross, fast schwarz. Der helle Fleck unter den schwarz umrandeten Augen sehr stark markirt, Schnurren meist schwarz, Ohr dunkel umbra, Grundton der Färbung dunkel umbragelb, Nacken röthlichbraun, etwas gemähnt, fein getüpfelt. Sehr dunkle, fast schwarze Fleckenreihen, die beinahe zu Streifen verschmelzen und an den Schultern durch Querriegel verbunden sind, ziehen sich über den Körper, ein breiter schwarzer Streifen über den Hinterrücken; der dicke, dicht behaarte Schwanz ist tief dunkelbraun, die Endhälfte schwarz, die sehr breiten dunklen Ringe sind durch 7 ganz schmale helle Ringe unterbrochen. Beine dunkel umbrabraun, tief schwarzbraun getüpfelt. Auge grün mit ganz schmaler Pupille, wie bei *Nandinia binotata*. Wesen sehr wild und scheu. Das Thier kommt bei Tage nie freiwillig aus seinem dunklen Käfig. Herr HESSE sah ein sehr zahmes junges Exemplar von *G. pardina* in Banana.

2. *G. vulgaris*, Somaliland: Grundton der Färbung hell umbragrau, der dunkle Nasenfleck klein und matt. Schnurren meist weiss. Flecke klein und sparsam, hell gelbbraun, die Seitenstreifen am Halse fast verschwindend. Der stark gemähnte Rücken ohne deutliche Flecke und Streifen, nur einzelne Haarbüschel mit langen schwarzbraunen Spitzen. Der lange dünne Schwanz mit breiten weissen und schmalen umbraröthlichen Ringen. Die dunkle Färbung an der Hinterseite der Vorderbeine fast verschwindend, nur an der Hinterseite des Metatarsus umbrabraun. Körper 52, Schwanz 52.

Die Färbung der beiden Thiere entspricht aufs genaueste ihrem Aufenthalte: dort der dunkle lichtscheue Bewohner des dunklen westafrikanischen Urwaldes, in welchem man selbst um die Mittagszeit kaum lesen kann, das Auge, welches sonst bei Genetten eine gelbbraune Iris und grössere oder kleinere ovale Pupille hat, die sich keineswegs immer, wie BREHM sagt, am Licht zu einem Spalt zusammenzieht, ganz der Dunkelheit angepasst, hier das licht und diffus gefärbte Kind des baumlosen, sonnenverbrannten, felsigen Somalilandes, die Färbung genau der des felsigen Bodens entsprechend.

Auch sonst zeigen westafrikanische Viverren eine auffallend dunkle Färbung. Dunkel ist *Nandinia binotata*, dunkel *Herpestes pluto* und *Athilax vansire*, dunkel auch *Felis neglecta*.

Für das Studium der Genetten stand mir im Sommer 1887 in Hamburg ein verhältnissmässig reiches Material an lebenden Exemplaren, Bälgen und Schädeln zu Gebote. Im Zoologischen Garten waren *Fossa daubentoni*, *Genetta tigrina*, *pardina*? und *vulgaris*, im Museum alle Arten ausser *Genetta senegalensis* vertreten.

Die unterscheidenden Merkmale der bisher unterschiedenen Arten sind nach GRAY folgende:

1. *Genetta vulgaris*. Schwärzlich grau, schwarz gefleckt, langer Schwanz mit gleich breiten schwarzen und weissen Ringen und weisser Spitze (?). Rücken mässig gemähnt mit schwarzem Längsstreifen. Vorderbeine und Füsse grau mit schwarzen Flecken. Metatarsus hinten schwarzbraun. Hab. paläarktische und äthiopische Region.

2. *Genetta felina*. Schwärzlich grau, schwarz gefleckt, lange schwarze Rückenlinie, Schwanz wie bei *G. vulgaris*. Aussenseite der Beine schwarz, Füsse schwärzlich. Deutlicher schwarzer Streifen zwischen den Augen. Kopf, Beine und Füsse dunkler als bei *G. vulgaris*. Hab. Süd- und Südwestafrika. Die Form ist nur als Varietät von *G. vulgaris* zu betrachten, sowie etwa *Graphiurus* und *Eliomys* sich sehr nahe stehen.

3. *Genetta senegalensis*. Hell gelbgrau, bräunlich gefleckt, Rücken hinten stark gemähnt mit schwarzer Mittellinie. Schwanz lang, gelb und schwarz geringelt, Spitze blass, die gelben Ringe breiter. Hinterseite des Metatarsus schwärzlich braun. Hab. Nord-, West- und Südafrika.

4. *Genetta pardina*. Schwanz subcylindrisch mit kurzem Haar, schwarz. Schwanzmitte mit einigen schmalen weissen oder röthlichen Ringen. Färbung röthlich graubraun mit schwarzen, im Centrum mehr oder weniger braunen Flecken. Füsse und Hinterseite der Beine braun. Hab. tropisches Westafrika.

Wenn die oben beschriebene westafrikanische Species mit *G. pardina* vereinigt werden kann, was wegen der noch viel dunkleren Färbung seine Schwierigkeit hat und erst durch Untersuchung des jetzt im Hamburger Museum befindlichen Balges und Schädels entschieden werden kann, so muss *G. pardina* schon wegen des ganz anders als bei den übrigen Genetten gebildeten Auges als abweichende Varietät aufrecht erhalten werden.

5. *Genetta tigrina*. Schwanz subcylindrisch mit kurzem Haar, breiteren weissen Ringen und schwarzer Spitze. Körper graubraun mit schwarzen Flecken, die breiteren im Centrum mehr oder weniger braun. Hinterfüsse dunkler. Hab. Ost-, West- und Südafrika.

6. *Fossa daubentoni*. Kleiner Kopf, grosse, nahe beieinander stehende Ohren und tief schwarze grosse genäherte Augen, subcylindrischer, stark behaarter kurzer Schwanz mit breiten weissen, schmalen schwarzen Ringen und weisser Spitze. Die kleinen dunkelbraunen Flecke auf graubraunem Grunde bilden regelmässige Reihen und sind an den Halsseiten und auf dem Rücken fast zu Streifen vereinigt. Beine umbrabraun, die vorderen dunkler. Hab. Madagaskar und Ostafrika, woher das Hamburger Exemplar stammte. Wesen schüchtern, aber nicht wild. Nachtthier, welches nur ungern den dunklen Käfig verlässt.

Die Diagnosen erweisen sich Angesichts lebender Thiere immer nur innerhalb gewisser Grenzen als richtig. Bei einer lebenden *Viverra tigrina* aus Ostafrika waren die schwarzen Schwanzringe die breiteren, die Spitze auf ein Viertel der Schwanzlänge hin schwarz, die schwarzen Flecke gross, auch im Nacken ein dunkler Mittelstreif. Die braune Farbe der Vorderbeine war wenig bemerkbar. Iris gelbbraun, Pupille senkrecht oval, Wesen ziemlich zahm und nicht sehr lichtscheu. Verliess freiwillig den dunklen Käfig.

Eine westafrikanische *G. tigrina* des Hamburger Zool. Gartens war hell gelbgrau mit mittelgrossen schwarzen Flecken, der Schulterstreifen schmäler als bei der ostafrikanischen Form, der Schwanz gelb und braun geringelt, die hinteren dunklen Ringel breiter, die Spitze schwarz. Die Beine waren nicht dunkler als der Körper, der hellbraune Nasenfleck nicht sehr stark, die Insel der vorderen Rückenflecke heller als der Grundton. Eine Mähne fehlte ganz. Die Iris des Auges war grünbraun, die Pupille ein schmaler verticaler Spalt, Wesen viel scheuer und wilder, als bei der ostafrikanischen Genette. Das Thier spuckte bei der Annäherung des Menschen wie eine Katze. Die beiden Exemplare von *Genetta vulgaris* aus Südspanien zeigten die bekannte hell gelblich braune Färbung, die grossen, matt braunen Flecke, welche fast doppelt so gross sind wie die von *G. tigrina*, auf dem Rücken einen breiten ununterbrochenen Streifen ohne Mähne und schwarze Schwanzspitze.

Man sieht, dass die Färbung der Schwanzspitze zwar bei *G. tigrina* und *pardina* constant ist, dass aber *G. vulgaris* sowohl eine dunkle als auch helle Schwanzspitze besitzt, bei meinem Exemplar aus dem Somalilande ist die Spitze oben hellbraun, unten weiss. Es finden sich also im äusseren Habitus überall Uebergänge, welche die einzelnen typisch unterschiedenen Arten wieder verbinden. Biologische Bemerkungen finden sich bei PECHUEL-LOESCHE, Bd. 3, p. 231, v. D. DECKEN,

Reisen, Bd. 1, p. 66 und v. HEUGLIN, Reise ins Gebiet des weissen Nil, p. 322. Versuche, die einzelnen Arten zur Verbastardirung zu bringen, sind kaum zu erwarten, da die bei uns lebend gehaltenen Genetten nach kurzer Zeit eingehen. Von den im Hamburger Zool. Garten 1887 vorhandenen zahlreichen Genetten hat keine einschliesslich *Fossa daubentoni* den Sommer überlebt. Also auch in der Beziehung sind die Schwierigkeiten vorläufig unüberwindlich.

Der aus der Kalahari stammende Balg von *G. senegalensis* zeigt weissgraues Gesicht mit umbradunklem Nasenfleck und zahlreichen, bis 83 mm langen, unten weissen, oben schwarzen Schnurren, das Ohr, welches schmäler ist als bei *G. vulgaris*, hinten hell umbragrau, über den gelbbraunen Nacken ziehen sich vier undeutliche braune, schwarz getüpfelte Streifen, über den Rücken ein langer schwarzer Haarkamm, dessen Haare bis 6 cm messen. Die Seitenflecke sind klein, umbragelbbraun mit gelber oder schwarzer Insel, an den Hinterschenkeln fast schwarz. Schwanz mittellang, gelbweiss und schwarz, in der letzten Hälfte breit weiss und schwarz geringelt, mit oben schwarzer, unten weisser Spitze. Unterarm hinten hell umbrabraun, Metatarsus hinten dunkler. Körper 45, Schwanz 32, mit Haar 35, Ohr 31 mm, Vorderarm 10,5, Metacarpus und Hand 38, Metatarsus und Fuss 70 mm. Am Metacarpus hinten ein 9 mm langer ovaler Ballen, mittlerer Handballen dreifach gefaltet ohne tiefen Furchen, Fussballen dreifach, tiefer gefaltet als vorn, hinten am Metatarsus 2 feine parallele unbehaarte Streifen, die sich nach unten vereinigen. Eine gründliche Untersuchung der Fussballen der Säugethiere wird durch die unpractische Befestigung ohne Schrauben, wie sie sich bei älteren Exemplaren in den Museen vielfach findet, sehr erschwert, würde aber bei den Viverren zu wichtigen Resultaten führen.

Maasse von *G. vulgaris* Hamb. Museum: Körper 57, Schwanz 40, mit Haar 42, Vorderarm und Hand 13, Metatarsus und Fuss 9, Radius ca. 9, Tibia ca. 12, Ohr 30 mm.

Maasse von *G. tigrina* ebenda: Körper 42, Schwanz 30, mit Haar 32, Ohr 25 mm, also erheblich kürzer als bei *G. vulgaris*, wie denn auch der Kopf kürzer ist. Vorderarm mit Hand ca. 10, Metatarsus und Fuss ca. 7,5, Tibia 10.

Der Schädel (Taf. IV, Fig. 30—32) ist lang gestreckt, die Basis der durch eine Medianfurche getrennten Nasenbeine etwas hervortretend, die Schädelkapsel gewölbt. Die Stirnbeine greifen in zwei Bogen in die Scheitelbeine ein, die stark in die Höhe gezogenen Jochbogen laufen von oben gesehen fast parallel. Die Lambdaucht ist von oben gesehen flach dreieckig, die Seitenflügel stark ausgeschweift, also die

Nackenmuskeln kräftig entwickelt. Die Hinterhauptscondylen und Proc. occipit. sind kräftig entwickelt, die innere Scheidewand des Schädels, welche für die Unterscheidung der Arten sehr wichtig ist, hat oben einen starken dreieckigen Zacken. Der hintere Theil der Bullae aud. ist oval, der vordere ziemlich scharf abgesetzte schneckenförmig gebogen. Die Orbitalzacken sind kurz, die Orbitalleisten verlaufen bis zum Ende der Stirnbeine. Der seitliche Rand der schmalen Nasenbeine setzt sich scharf gegen den Oberkiefer ab, das länglich ovale For. infraorb. sitzt hoch. Der knöcherne Gaumen endet in einen nach hinten vorspringenden Zacken.

Der schlanke Unterkiefer ist stark gebogen, der hintere Rand des Proc. coron. convex.

Bei einem Schädel von *G. tigrina* ♂ im Hamburger Museum ist die Schädelkapsel flacher und schmaler, die Nasenbeine mehr eingebogen, die Einschnürung hinter den längeren Orbitalzacken schärfer, die Crista des Hinterhauptes stärker in die Höhe gezogen. Die Jochbogen stehen weiter ab, die vordere Windung der Bullae aud. ist schwächer, der aufsteigende Ast des Unterkiefers höher und schmaler, auch der Condylus höher angesetzt. Ein sehr alter Schädel von *G. tigrina* zeigt eine noch schmalere Schädelkapsel, noch stärkere Einschnürung vor der Stirn und eine bis zur Höhe des Scheitels emporgezogene Crista sowie nach hinten umgebogene Proc. cor. des Unterkiefers. Die Schädel differenzen zwischen *G. senegalensis* und *tigrina* sind also relativ sehr gross, absolut aber nicht stärker als zwischen jungen und sehr alten Exemplaren einer Species der Viverren oder Mustelinen.

Vergleichende Maasse von *G. senegalensis* und *G. tigrina*.

	G. sen. ♀.	G. tigr. ♂. adult.	G. tigr. ♂. senil.
Scheitellänge	82	83	92
In der Krümmung	90	75	
Basilarlänge	74		
Grösste Scheitelbreite dicht hinter den Joch-			
bogen	32	27	30
Hinten zwischen den Bullae aud.	25	24	27
Hinten zwischen den Jochbogen	38,5	24	46
Höhe des Hinterhauptes	19,5		
Hinterhauptloch breit	7,5		
hoch	8,5		
Scheitelhöhe zwischen den Bullae aud.	26,5		
Bullae aud. lang	17		
breit	9		

	G. sen. ♀.	G. tigr. ♂. adult.	G. tigr. ♂. senil.
Scheitelbeine	35		
Stirnbeine	29,5		
Nasenbeine	16		
Einschnürung hinter den Orbitalzacken . .	16	12	11
Vor den Augen	12	11,5	12
Breite des Nasenrückens	5		
Ganzer Jochbogen	36		
Knöcherner Gaumen	37		
Unterkiefer bis zum Proc. cor.	44,5		
bis zum Condylus	56	57	60
Höhe des horizontalen Astes	7,5	7	9,5
Höhe des Proc. cor.	18	19	

$$\text{Zahnformel der Genetten: } I \frac{6+6}{6+6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{3+3}{3+3} \quad M \frac{2+2}{2+2}.$$

I oben mit convexer Schneide und seitlich etwas vorspringenden Kanten, unten stark zweilappig. C oben schlank, stark gekrümmt, unten in der Basalhälfte verdickt mit hinterem kleinem Zacken, glatt. Die Prämolaren und Molaren der Genetten zeigen sehr schlanke und spitze Formen, welche an die mancher Insectenfresser erinnern und beweisen, dass der Genettentypus sich schon früh von dem der Insectivoren getrennt hat. Von den oberen Präm. der *Genetta senegalensis* ist P I von C und P II durch eine Lücke getrennt, mittelgross, dreieckig mit vorn stark convexer, hinten schwach concaver Schneide, P II besitzt vorn einen, hinten zwei Basalzacken. Bei P III ist der Hauptzacken nach hinten und innen gebogen, der vordere Zacken hat hinten an der Innenseite einen kleinen Höcker, der innere Nebenhöcker des Hauptzacken ist sehr schwach, der hintere Zacken aussen ausgekehlt, die vordere scharfe Schneide desselben mit kleiner convexer Erhebung. Der Molar I ist niedrig, der zweite Aussenzacken nach hinten gebogen, der erste der beiden Aussenhöcker stark nach aussen gerückt, die beiden inneren Nebenhöcker klein. Der lange schmale Innenhöcker hat eine vertiefte Kaufläche und scharfe Innenkante. Auch bei M II ist die Kaufläche vertieft, der Aussenhöcker nach vorn vorspringend, der hintere Höcker zweilappig.

Unten sind P I und II stark nach vorn gerichtet, bei P I ist der vordere Zacken schwächer als der hintere, P II mit stärkerem Vorderzacken und zwei rechteckigen Hinterzacken. P III mit starker kantiger Basalwulst, kleinen eingekerbten Vorderzacken und zwei kleinere hinteren Basalzacken. Bei M I ist der Hauptzacken schmäler als bei den Feliden, der vordere Zacken mit etwas eingekerbter Kante ganz

nach innen gerückt, der niedrige Innenzacken mit einem kleinen hinteren Zacken verbunden und stark vertiefter Kaufläche. M II besitzt einen kräftigen dreieckigen Aussenzacken, die beiden inneren Spitzen sind nach vorn gerichtet, von ihnen die vordere zweilappig, die Kaufläche stark vertieft.

Bei den beiden Schädeln von *G. tigrina* besitzen die C. eine doppelte Seitenfurche; freilich ist auf die Furchung der Caninen nicht viel Gewicht zu legen, da ich sie bei Mustelinen derselben Art stärker oder schwächer entwickelt oder fehlend gefunden habe. Auch die Incis. von *G. tigrina* unterscheiden sich, die unteren sind ungelappt, die oberen haben eine dreieckige Schneide, indessen variirt die Form der Schneide sehr mit dem Alter. Die P. und M. sind sehr ähnlich, die grössere oder geringere Länge der Nebenzacken mehr durch Alter und Abnutzung als durch specifische Unterschiede bedingt.

50. *Nandinia binotata* GRAY.

Litt. bei TROUESSART, p. 75.

Defecter Balg ♂, Banana. Coll. HESSE.

„Nicht selten, das Fell wird von vornehmen Negeren über dem Lendenschurz getragen. Das Thier raubt besonders Nachts Hühner in den Negerdörfern. Ein gefangenes Exemplar war scheu und fauchte mich bei jeder Annäherung wüthend an. Ein lebendes Huhn wurde nie in meiner Anwesenheit berührt, sowie ich aber einige Schritte zurück trat, sofort an der Kehle gepackt.“ H.

Färbung dunkel gelbbraun, etwas heller, als ich sie bei lebenden Exemplaren gesehen habe, Halsseiten mehr mit Grau gemischt, Kehle mehr gelb, Unterseite besonders nach dem Bauche hin mehr rostgelb, die Hinterseite des Rückens mit roströthlichem Anfluge. Der lange, zugespitzte Schwanz rostgelblich mit undeutlichen braungelben Ringen und braungelber Spitze. Das Haar ist an der Basis braungrau, die Haarspitzen hell gelblich, hinten mehr röthlich, einige mit kurzer brauner Spitze. Ueber den Nacken ziehen sich drei dunkelbraune Bänder, über den Rücken undeutliche braune Flecke. Die beiden hellen Flecke über den Schultern sind wenig markirt. Die braunen Schnurren sind bis 8 cm lang. Körper 56, Schwanz 57, mit Haar 59. Ich habe das Thier zweimal lebend gesehen und eine lebende *Nandinia binotata* in: Zool. Garten 1886, p. 78—80 genauer beschrieben. Hier möchte ich nur hervorheben, dass *N. binotata* ein vollendes Nachtthier ist, wie dies ähnlich der oben beschriebenen westafrikanischen

Genette die grügelbe Iris mit ganz schmaler Pupille beweist. In der Gefangenschaft zieht sich das Thier immer in's Dunkel zurück und frisst kein Fleisch, sondern nur Früchte, besonders Datteln und Feigen, in der Freiheit wohl auch Insecten. Von besonderem Interesse ist eine unbehaarte Bauchfalte, welche auch FLOWER (in: Proc. L. Z. S. 1872, p. 683) bespricht und die mir als ein Rest des Beutelthierstadiums erscheint. Bei dem vorliegenden Balge ist von derselben nichts zu sehen, doch habe ich sie am lebenden Thiere wie FLOWER am Cadaver, allerdings nur an ♂, beobachtet. Ein ♀ scheint noch nicht untersucht zu sein. MARSH behauptet (in: Amer. Journal of Science, April 1887) in der Besprechung einer Anzahl jurassischer Säugethiere, dass die placentale und die aplacentale Reihe der Säugethiere schon zur Zeit des Jura getrennt gewesen seien, und dass man die gemeinsame Abstammung von noch älteren Vorfahren ableiten müsse. Um so wichtiger erscheint es, dass auch bei placentalen Säugethieren sich noch vereinzelte Rudimente des Beutelthierstadiums erhalten haben. Ueber *Ovis* vergl. MALKMUS in: Arch. wissensch. Heilkunde, 1888, p. 1 ff.

51. *Herpestes galera* ERXLEBEN.

Taf. IV, Fig. 33—35.

Lit. bei TROUESSART, Cat., p. 88.

Spiritusexemplar, Pullus ♀. Umgegend von Banana, Mai. Coll. HESSE.

OLDFIELD THOMAS hat in seiner Bearbeitung der Herpestinae (in: Proc. L. Z. S. 1882, p. 59 ff.) die Classification dieser Gruppe gegenüber GRAY (in: Proc. L. Z. S. 1864) wesentlich vereinfacht und verbessert. Derselbe nimmt 7 Genera an: *Herpestes*, *Helogale*, *Bdeogale*, *Cynictis*, *Rhinogale*, *Crossarchus* und *Suricata*. Er unterscheidet 8 Arten von *Herpestes*, nämlich *H. ichneumon*, *caffer*, *gracilis*, *sanguineus*, *galera*, *pulverulentus*, *punctatissimus* und *albicauda*. Ihm ist auch TROUESSART in seinem Cataloge p. 85—91 gefolgt. Unter *H. galera* vereinigen beide alle jene einfarbig dunkelbraunen Herpestiden, welche in der ganzen äthiopischen Region zu finden und früher als besondere Arten, ja Gattungen, wie *Atilax vansire*, *H. paludinosus*, *pluto* u. a., beschrieben worden sind. So sehr ich überzeugt bin, dass die letzteren nur Varietäten der einen Art *galera* sind, so scheint es mir doch bedenklich, *H. galera* ohne weiteres in eine Reihe mit den übrigen Herpestiden zu stellen, weil diese Art, wie mein Pullus beweist, sehr viel abweichende Eigenthümlichkeiten besitzt.

Mein Exemplar ist vielleicht ein paar Monate alt und unter-

scheidet sich durch die kurze, stumpfe Nase, den kurzen Schwanz und die sehr dicken fleischigen Zehen von der erwachsenen Form, die allerdings den übrigen Herpestiden im Körperbau ähnlicher ist. Die breite, oben leicht, an der Spitze nicht gefurchte Nase ist abweichend von der anderer Herpestiden fleischfarben; von den Nasenlöchern bis zum Lippenrande zieht sich eine Furche, die nach der Lippe zu tiefer wird. Der rostgelb behaarte Lippenrand trägt kurze und dünne schwarze, kaum 2 cm lange Schnurren, die sich auch am Kinn finden. An der Seite der Unterlippe sitzt ein hinten schmaler, vorn 4 mm breiter Hautlappen, dessen vorderer Rand rundlich ausgeschnitten ist. Das kleine, runde, wenig hell umrandete Auge hat vorn am Rande einen gelblich-braunen Fleck. Das kurze, breit abgerundete Ohr ist durch eine 6 mm lange, 3 mm breite, oben angewachsene Klappe, wie ich sie bei anderen Herpestiden nicht gefunden habe, verschliessbar. Letztere ist kurz gelbbraun behaart und erinnert an die Ohrbildung mancher Insectenfresser, z. B. der Spitzmäuse. Die Hände und Füße sind sehr fleischig, die braun-graue, nackte Fussfläche hat 3 Ballen, den grössten unter 3 und 4, die fleischigen Finger und Zehen tragen starke, elastische Polster. An der Hand sitzt 1 cm über der fünften Zehe, 2 mm vom Handrande entfernt, eine 3 mm lange fleischfarbene Warze. Der Daumen ist um 2 cm aufgerückt. Die nicht zusammengedrückten Nägel sind braun, an der Spitze weisslich, die vorderen etwas dunkler, 3 und 4 ziemlich gleich lang, ebenso 2 und 5, welche um 5 mm kürzer sind. Die Hände sind etwas auswärts gestellt, offenbar zum Graben geeignet. Die nackte Tarsalfäche ist dunkel braungrau. Eine 4 cm lange, nackte Hautfalte sitzt wie bei *Nandinia binotata* und *Galictis vittata* 25 mm vor der kleinen Scheide; meines Wissens findet sich dieselbe nicht bei anderen Herpestiden. Wie dieselbe bei dem erwachsenen Thier aussieht, welches ich unter *Atilax vansire* in: Zool. Garten 1884, p. 105 nach dem Leben besprochen habe, kann ich nicht sagen. Ich habe sie dort wegen der sehr langen Behaarung nicht wie bei *Nandinia binotata* beobachten können. Die Aftertasche mit wulstigem Rande hat 9 mm Durchmesser. Der noch kurze Schwanz ist an der Basis kräftig und spitzt sich conisch zu. Er ist wie bei manchen Spitzmäusen mit einzelnen längeren Haaren besetzt, welche über die eigentliche Behaarung noch 2 cm hinausragen. Die Behaarung ist sehr lang und dicht, bis 3 cm lang. Das Unterhaar ist dunkel rostbraun, die Grannen schwarz, daher die Gesamtfärbung tief schwarzbraun mit braunrothem Schimmer. Die Kehle ist mehr gelb-

braun, die Haare sind hier rostgelb mit schwarzer Spitze. Auch die Seiten sind etwas heller, der Schwanz zeigt nur im Basaltheil, besonders unten, die rostrothe Färbung, übrigens ist er schwarz, wie die Hände und Füsse.

Bei dem erwachsenen Exemplar war die Schnauze viel schlanker und schärfer von der Stirn abgesetzt, die Finger waren dünner, die Nägel fleischfarben, das Auge mit gelbbrauner Iris heller umrandet, sonst war die Färbung ähnlich. Das Thier zeigte den listigen Ausdruck der Herpestiden und war sehr beweglich, richtete sich häufig aufrecht in die Höhe, sass auch wie ein Hund auf dem Hintern.

Maasse: Kopf und Körper 28 cm, Schwanz 13, mit Haar 14,5. Kopf 7,5, Ohr 14 mm hoch, 23 breit; zwischen Auge und Nase, resp. Ohr je 22 mm, zwischen den Nasenlöchern 5 mm. Unterarm 44 mm, Humerus ca. 42, Metacarpus und Hand 30, Mittelfinger 18, Femur ca. 55, Metatarsus und Fuss 56, Mittelzehe 18.

Die breite Zunge ist vorn abgerundet, vorn am Rande sitzen längere weiche Zotten, in der Mitte scharfe hornige, nach hinten gerichtete Papillen, die nach der Seite zu kleiner werden; die nach hinten gerichteten Papillen des Basaltheils mit 2 grossen Warzen sind gleichfalls klein.

Die neun Gaumenfalten sind sämmtlich nach hinten gebogen, die vorderen sind breiter mit scharfen Rändern, die hinteren flacher und schmaler. Zwischen den vorderen Falten stehen 2 Reihen länglicher, nach hinten gerichteter Papillen, die an Zahl nach hinten abnehmen.

Schädel (Taf. IV, Fig. 33—34). Die Profillinie des Schädels ist stark gewölbt, die Schädelkapsel gross, der Nasentheil fast felinisch verkürzt. Die Scheitelbeine haben hinten eine rundliche Leiste; das ziemlich flache Hinterhaupt fällt etwas nach vorn ab, die Stirnbeine sind hinten gerade abgeschnitten, an den Seiten ausgezackt, die Nasenbeine hinten stark zugespitzt. Das Foramen infraorb. in der Richtung des Jochfortsatzes ausgezogen, wie bei den Musteliden, der Proc. zygomaticus ziemlich flach und schwach. Die obere Kante des Hinterhauptlochs ist auffallend gerade, die innere Scheidewand der Schädelkapsel mit kleinem flachem Zacken. Die breiten Bullae auditoriae haben grosse Aehnlichkeit mit denen von *Suricata tetradactyla*, der hintere Theil ist rundlich, der vordere halbkreisförmig, ganz ähnlich wie bei *Suricata tetradactyla* von einem 3 mm langen Spalt unter der Ohröffnung durchzogen, eine Eigenthümlichkeit, wodurch sich *Herpestes galera* entschieden von den übrigen Herpestiden unterscheidet. Der knöcherne Gaumen hat hinten einen

Zacken wie bei *Cynictis*, während er bei *H. badius* rund ausgeschnitten ist. Auch der Unterkiefer ist ähnlich dem von *Suricata tetradactyla* robust und stark gebogen, der aufsteigende Ast schwach, der Proc. coronoid. oben breiter als bei den anderen Herpestiden und wie bei *Suricata* nach hinten umgebogen, mehr felinisch als mustelinisch.

Ein bei BRONN, Taf. 13, Fig. 4—6 abgebildeter Schädel von *H. paludinosus* weicht so erheblich ab, dass ich ihn für falsch bestimmt halte, während mein Schädel, obwohl jugendlichen Alters, sich im Allgemeinen an den von *Herpestes badius*, welcher mir zur Vergleichung zu Gebote stand, anschliesst.

Maasse: Scheitellänge bis zum Ende der Nasenbeine 59 mm, Basilarlänge 52, Breite des Hinterhaupts 26, Höhe über dem For. occipit. 13, grösste Scheitelbreite dicht hinter dem Proc. zygom. 31, hinter den Orbitalzacken 20, Einschnürung 13, Länge der Scheitelbeine 25, Stirnbeine in der Mitte 20, Nasenbeine 14, Weite zwischen den Proc. zygom. 33, Scheitelhöhe 25, Höhe des Hinterhaupts 7,5, Breite 10, Länge der oberen Kante 7, Bullae aud. 14 mm lang, 10 breit. Gaumenlänge 29, Breite zwischen den M. 13. Unterkiefer bis zum Proc. cor. 34, Höhe des horizontalen Astes in der Mitte 7, vorn 8, Dicke 6, Höhe des aufsteigenden Astes 15, Entfernung der Proc. coron. 28.

$$\text{Gebiss der Herpestiden: } I \frac{6+6}{6+6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{4+4}{4+4} \quad M \frac{3+3}{3+3}.$$

Bei vorliegendem Exemplar (Taf. IV, Fig. 35) oben und unten nur je 2 P und M entwickelt. Die Incis. und Can. haben eine eigenthümliche braun marmorirte Farbe, wie ich sie öfter bei Bärenzähnen, z. B. von *Ursus torquatus*, und bei amerikanischen Affen, z. B. *Cebus*, gefunden habe, auch erinnern sie in der Form an die der Bären. Oben sind die beiden inneren I klein und stiftförmig, die beiden nächsten stumpf conisch, die beiden äusseren erheblich grösser, cylindrisch mit stumpf conischer Spitze nach hinten umgebogen. C ist kräftig, wenig gebogen und vorn an der Basis verdickt. PI fehlt, doch ist auf einer Seite eine kleine Alveole vorhanden, über welcher die Krone des beginnenden Zahnes im Zahnfleisch sass. PII stumpf conisch mit breiter Basis und vorderem Basalhöcker. Die Spitzen von P und M I sind stark nach innen gebogen. Der Molar I zeigt einen starken dreieckigen Mittelzacken, kleinen, einwärts gerichteten Vorderhöcker und niedrigen, weit ausgezogenen, durch eine scharfe Furche abgesetzten, mit der Spitze nach aussen gerichteten Hinterzacken. Neben dem mittleren Zacken steht ein sehr kleiner Innenhöcker. M II ist kräftig, quer gestellt, die äussere Kaufläche gefurcht mit je 2 vorderen

und hinteren Höckern, von denen der erste vorn am höchsten ist. Die innere vertiefte Kaufläche zeigt in der Mitte eine kleine Erhöhung und scharfen, an der Innenseite zackigen Rand. Der letzte M ist noch nicht vorhanden, da sich der Kiefer noch nicht so weit entwickelt hat.

Die unteren I zeigen eine von der senkrechten Wurzel stark nach vorn gerichtete Krone, wie bei dem jugendlichen *Galago*. Die beiden mittleren sind schwach dreilappig, der mittlere höhere Zacken nach hinten gebogen. Die beiden folgenden sind gleichfalls klein und stark nach hinten gerückt. Die äusseren I breit und kräftig, die obere Kante der Aussenseite weit nach hinten ausgezogen. Die Schneide ist schwach dreilappig, bei *Mustela* deutlich zweilappig, bei *Felis* schwach zweilappig. C mit kräftigem Basaltheil und schlanker Spitze ist winklig gebogen. Zwischen C und P II eine Lücke, in welcher P I fehlt. P II ist breit dreieckig mit gerundeten Kanten, kleinem vorderen und hinteren Nebenhöcker und kleinem Basalhöcker an der hinteren Kante. P II besitzt einen höheren Hinterzacken, dessen innere Kante weit nach hinten ausgezogen ist. Der einzige entwickelte Molar ist sehr breit, der Hauptzacken etwas nach hinten gerichtet, der Vorderzacken mit Doppelspitze und kleinem Basalhöcker, neben dem Hauptzacken steht ein niedrigerer Innenzacken. Der hintere Zacken ist noch niedrig, daneben eine stark vertiefte Kaufläche. Von dem zweiten Zahn waren nur ein paar niedrige Höcker entwickelt, welche sich mit dem Zahnfleisch ablösten, die tiefe Alveole war mit einer weichen gallertartigen Masse angefüllt. So zeigte dieser Zahn deutlich, wie die Entwicklung der Molaren von der Krone nach der Wurzel und nicht umgekehrt vor sich geht; Schädel aber und Gebiss des jugendlichen *Herpestes galera* bieten noch eine Menge Anklänge an andere carnivore und insectivore Typen, welche in dem erwachsenen Schädel bereits verwischt sind.

52. *Herpestes ichneumon* L.

TROUESSART, p. 87.

Defecter Balg. Umgegend von Banana. Coll. HESSE.

Das von den Bafioté mbáku genannte Thier, welches bei Banana sehr selten zu sein scheint, wurde Herrn HESSE von einer entfernten Factorci durch einen expressen Boten lebend geschickt, der aber vorzog, dasselbe unterwegs aufzuessen und nur das ganz verdorbene Fell zu überbringen. Dasselbe ist noch eben so weit erhalten, dass es

sich sicher als *Herpestes ichneumon* bestimmen lässt. Die Färbung ist wie gewöhnlich schmutzig gelb, auf dem dunkleren Rücken das lange straffe Haar doppelt weisslich und braun geringelt, die Spitze meist weisslich. Oberlippe und Beine schwarzbraun, Weichen röthlich-gelb. Von den braunen Nägeln sind die beiden mittleren am längsten. Körper 40, Schwanz 34, Metacarpus und Hand 52 mm, Metacarpus und Fuss 88 mm.

Die Verbreitung dieses bekanntesten Herpestiden ist also nicht so discontinuirlich, wie TROUESSART angiebt, nach welchem er in Afrika nördlich von der Sahara und am Senegal, sodann in Südafrika vorkommt. Immerhin dürfte sein Vorkommen in der Mitte der Westküste Afrikas neu sein und sich also ausser Südspanien und Vorderasien der Verbreitungsbezirk des Thieres auf ganz Afrika einschliesslich Madagaskar erstrecken, wohin es vielleicht durch Menschen eingeführt ist.

Dr. PECHUEL-LOESCHE hat an der Loango-Küste *Viverra civetta*, eine *Genetta*, *Herpestes paludinosus* und den Palmenmarder = *Nandinia binotata* beobachtet. Letzteren erwähnt er unter dem mir unverständlichen Namen *Cynogale velox*: *Cynogale* ist eine asiatische Gattung und mir nur *Cynogale bennetti* bekannt. Die von KERSTEN (v. d. DECKEN, Reisen, Bd. I, S. 67) in Sansibar erwähnte Tschetsche ist wohl auch *Herpestes galera*.

BÜTTIKOFER fand in Liberia von Carnivoren *F. pardus*, *F. serval*, *Felis celidogaster* (= *neglecta* u. *chrysothrix*?), *Viverra civetta*, *Genetta pardina*, *Nandinia binotata*, *Herpestes pluto* (= *galera*), *H. gracilis*, *Lutra* (= *Anonyx*) *inunguis*, *Lutra* (= *Hydrogale*) *maculicollis* (in: Notes, 1888, p. 14—18).

53. *Herpestes gracilis* RÜPP. var. *badius* SMITH.

Taf. IV, Fig. 36—38.

TROUESSART, p. 87.

Vollständiger Balg und Schädel ♂. Olifants Kloof, Kalahari, Juli. Coll. SCHINZ.

GRAY trennt (in: Proc. L. Z. S. 1864, p. 560 ff.) *Herpestes gracilis* ohne genügenden Grund als Genus *Calogale* von *Herpestes*, vereinigt auch damit *H. sanguineus*, während O. THOMAS (in: Proc. L. Z. S. 1882, p. 59 ff.) alle äusserlich ziemlich stark abweichenden Varietäten unter *H. gracilis* vereinigt. Letztere entsprechen den von SCLATER-WALLACE aufgestellten Regionen, der dunkelbraun-graue *H. gracilis*.

gehört der ostafrikanischen Region an, der dunkelrothe kurzhaarige *melanurus* lebt in Westafrika, der lebhaft rothe, langhaarige *badius* reicht von Südafrika bis nach Sansibar und lebt nach SMITH in sandigen Ebenen, aber nicht dicht an der Küste, endlich die hell sandgelbe Varietät *ochraceus* ist auf Habesch beschränkt.

Das von Dr. SCHINZ gesammelte Exemplar entspricht in der Färbung der von SMITH gegebenen Beschreibung und Abbildung. Die lebhaft rothe, auf dem Rücken weissgelb und schwarz gespritzelte Färbung und der lang behaarte Schwanz mit schwarzer Spitze sind für *H. badius* sehr charakteristisch und unterscheiden ihn neben der geringeren Grösse leicht von *H. ichneumon*. Auch die Nasenspitze ist roth, die länglich-ovalen, durch tiefe Furchen getrennten Papillen derselben haben in der Mitte eine kleine erhöhte Insel und erinnern in der Form an die Schilder der Gürtelthiere. Die braunen Schnurren haben eine gelbe Basis. Das einzelne Rückenhaar ist an der Basis braungrau, darüber lebhaft gelbroth, dann folgt ein schwarzer und ein weissgelber Ring mit rothbrauner oder gelbrother Spitze. Die Haare bilden an den Halsseiten einen starken Wirbel, die der Schwanzspitze sind stark glänzend. Die Nägel sind vorn stärker gekrümmt als hinten, die 3 Ballen der schwarzen Sohlen felinisch, über dem kleinen Finger an der Hinterhand ein schmaler nackter Streifen. Der behaarte Penis felinisch gekrümmt, mit Knochen. Körper 31, Schwanz 26, mit Haar 31, zwischen Auge und Nase 22, zwischen Auge und Ohr 14 mm, Ohr 28 mm lang, 18 breit. Hand bis zur mittleren Nagelspitze 27 mm, Metatarsus und Fuss 35.

Der Schädel (Taf. IV, Fig. 36—38) ist viel schlanker und gestreckter als der von *H. galera*, der Nasentheil länger, felinisch gekrümmt, die Schädelkapsel schlank, oval, die Scheitel- und Lambdanäht mässig. Die Bullae aud. sind schlank, der hintere Theil rundlich, wenig nach aussen gezogen, der vordere schneckenartig gewunden mit Vertiefung unter der Ohröffnung. Der knöcherne Gaumen ist hinten rundlich ausgeschnitten ohne Zacken.

Der runde Zacken an der bogig gerundeten, inneren Scheidewand des Schädels ist sehr unbedeutend. Die Stirnbeine runden sich hinten ohne Zacken ab, der vordere Theil des Processus zygom. ist viel schlanker als bei *H. galera*. Das Hinterhaupt ziemlich flach, oben abgerundet, das For. occipit. ebenso hoch wie breit. Auch der Unterkiefer zeigt schlankere Formen als *H. galera*, der obere Rand des

Proc. coron. ist nicht wie dort breit abgerundet, sondern rundlich dreieckig zugespitzt.

Maass e: Scheitellänge 62 mm, Basilarlänge 60, Breite des Hinterhauptes 18,5, Höhe 15,5, grösste Schädelbreite hinter den Proc. zygom. 26, Einschnürung hinter den Orbitalzacken 11, grösste Weite zwischen den Jochbogen 30,5, Scheitelbeine 21, Stirnbeine 22, Nasenbeine 15, Schädelhöhe zwischen den Bullae aud. 21, Bullae aud. 14 lang, hinten 8 breit, Hinterhauptloch 6, Nasenbreite 11. Unterkiefer bis zum Condylus 39, bis zum Proc. cor. 30, Höhe des horizontalen Astes 6, des aufsteigenden Astes 15, Breite zwischen den Proc. cor. 22.

Gebiss. Nach O. THOMAS ist die Zahnformel für die Herpestiden wie oben bei *H. galera* angegeben, doch sind die Prämolaren selten in dieser Zahl vorhanden, auch die Lücke, welche sich nach THOMAS immer an Stelle des ersten fehlenden Prämolaren findet, oft kaum bemerkbar, so dass der erste Prämolare bei den Herpestiden auf dem Aussterbeetat steht. Auch mein Exemplar hat oben und unten nur 3 P, und die obere Lücke vor P II ist sehr unbedeutend. In der Praxis ist also die Zahl von P eher $\frac{3+3}{3+3}$ als $\frac{4+4}{4+4}$, und da öfter der letzte untere Molar fehlt, $M \frac{3+3}{2+2}$.

Die Incis. sind unten zweilappig, oben greifen sie mit dreieckiger Spitze in die untere Kerbe ein. C aussen und innen mit Seitenfurche, unten verhältnissmässig schlank, P I oben rudimentär, die übrigen P dreieckig, vorn und hinten mit Basalzacken, unten fehlt P I, P II ohne Basalzacken mit scharfer Spitze, bei den übrigen der hintere Basalzacken jedesmal stärker. Die Innenzacken von M sind schmal, der hintere Zacken von M I verhältnissmässig lang, M III rudimentär. Unten M I mit hohen Zacken, M II aus zwei vorderen und einem hinteren Zacken bestehend. Das Gebiss der Herpestiden zeigt die Neigung, sich dem der Feliden zu nähern, oder aber wir finden bei den Herpestiden noch die Reste abgängiger Zähne, die bei den jüngeren Feliden schon bis auf wenige Spuren verschwunden sind. Die fossile *Dinictis* hat noch den dritten M., bei *Cryptoprocta ferox* ist er noch oben vorhanden, wie im Milchgebiss von *Felis*, ebenso nach meinen Untersuchungen bei *Felis microtis* vom Amur im erwachsenen Zustande, welche auch noch den uralten, oben breit und rund umgebogenen Proc. coron. besitzt. Vergl. z. B. den jurassischen *Diplocynodon victor* MARSH, in: Am. Jour. Science 1880, p. 235, und *Metarctos* bei GAUDRY: Ancêtres etc., p. 118.

54. *Cynictis penicillatus* G. Cuv.

Taf. IV, Fig. 39—43.

Balg ♂ und Schädel von juv. Fig. 42—43 u. adult. Fig. 39—41.
Kalahari, Olifants Kloof, Juli. Coll. SCHINZ.

Auch von *Cynictis* wurden früher neben *penicillatus* mehrere Arten wie *levaillanti*, *steadmanni*, *ogilbyi*, *albescens* und *leptura* unterschieden, die gleichfalls von O. THOMAS a. a. O. mit *penicillatus* vereinigt worden sind. So besitzt *lepturus* gelbrothe Farbe und wie *ogilbyi* weisse Schwanzspitze. Auch im Gebiss weichen die Varietäten etwas ab, ausserdem erwähnt THOMAS, dass ein Schädel von *C. leptura* im Leydener Museum sich durch schlankere Formen von dem des Britischen Museums auszeichne. Die Iris scheint ebenso wie bei *H. badius* immer roth oder gelbroth zu sein.

C. penicillatus unterscheidet sich, abgesehen von den Eigenthümlichkeiten des Schädels, erheblich von den Herpestiden durch 4 Zehen hinten und den breitbuschigen, zweizeilig behaarten Schwanz. Das Thier lebt nach SMITH in trockenen sandigen Ebenen Südafrikas, ruht Nachts in Erdhöhlen und macht bei Tage Jagd auf Mäuse und kleine Vögel oder wärmt sich in der Sonne.

Die Nasenlöcher sind deutlich durch eine Furche getrennt und unterscheiden sich von denen der Herpestiden durch eine obere, stark überhängende Klappe. Die Muffel ist schwarz, die Papillen warzig, undeutlich begrenzt, ganz anders als bei *Herpestes*. Das runde Ohr hinten wenig ausgebuchtet, übrigens ist es bei *ogilbyi* um 2—3 mm grösser. Die gelbbraunen, 35 mm langen Schnurren sind feiner als bei *Herpestes*. Ueber der Handfläche fehlt der schmale unbehaarte Streifen, der mittlere der 3 Handballen ist vorn gerade abgeschnitten. Der 6 mm lange Penis dicht behaart, ohne Knochen, die Farbe der Nägel schwarzbraun. Die Behaarung ist dichter, aber viel weniger straff als bei *H. badius*, die Färbung kann man am besten als wolfarben bezeichnen. Wie beim Wolfe sind die Wangen weisslich-gelbgrau, die Stirn lehmfarben mit schwarzen Haarspitzen. Das Körperhaar ist an der Basis graubraun, dann folgt ein breiter lehmgelber, ein breiter schwarzer und ein weissgelber Ring mit gelbbrauner oder schwarzer Spitze. Im Nacken ist der weissliche Ring breiter, weshalb hier die Färbung weisslich melirt erscheint. An Beinen, Brust und Bauch entbehren die Haare der schwarzen Spitze und des dunklen Ringes, weshalb hier die Färbung einfach lehmgelb ist. Auf dem

Rücken ist das Gelb lebhafter und mit viel Schwarz gemischt, auch der breite, buschige Schwanz ist undeutlich schwarz gebändert. Körper 39, Schwanz 19, mit Haar 22, zwischen Nase und Auge 14, zwischen Auge und Ohr 23 mm, Ohr 22 mm lang und hoch.

Mehrere Exemplare des Hamburger Museums von var. *ogilbyi* messen: Körper 42, Schwanz 25,5, mit Haar 30, das Ohr 19—24 lang, 27—32 breit, bei einem Exemplar 16 : 26, das Ohr variiert also erheblich. Bei dem grössten Exemplar von 42 cm Länge mass der Vorderarm mit Krallen 7, der Metatarsus desgl. 6,5, bei kleineren Exemplaren 9,5 resp. 8,5, und 11,5 resp. 8,25. Die Länge der Krallen bedingte nicht allein den Unterschied, sondern auch die der Knochen. Wichtigster als diese Maasse ist, dass der Schwanz von *C. ogilbyi* nur $\frac{3}{4}$ Körperlänge erreicht.

Schädel (Taf. IV, Fig. 39—43). Der Schädel von *Cynictis* weicht erheblich von dem von *Herpestes* ab, wie sich auch zwischen dem Schädel von juv. und adult. erhebliche Unterschiede finden. Die Knochen der ovalen Schädelkapsel sind halb transparent, besonders bei alten Thieren, die Scheitelbeine mit starken Längsfurchen. Der Schnauzentheil ist länger als bei *Herpestes*, die Orbita immer geschlossen, obwohl der Orbitalring in der Jugend nur schwach ist. Scheitel- und Lambdanahit sind sehr kräftig und stark abgesetzt, das Hinterhaupt glockenförmig, das Hinterhauptloch bei adult. höher, die innere Scheidewand des Schädels mit breitem, bei ad. tiefer herabhängendem Zacken. Der hintere runde Theil der Bullae aud. steht weiter auswärts und ist grösser, der vordere an der Seite tiefer eingedrückt und stärker gebogen. Der Schädel ist hinter den Stirnbeinen stark eingeschnürt und die Stirn wulstig aufgetrieben, und zwar ist die Einschnürung und Auftreibung bei ad. viel stärker. Das hintere Ende des Zwischenkiefers und der Nasenbeine läuft in einem spitzen Winkel zusammen. Die Mittelfurche vor der Stirn ist bei juv. stärker. Das For. infraorb. sitzt tief, bei juv. noch tiefer als bei ad. Der hintere Ausschnitt des knöchernen Gaumen ist durch einen rundlichen Zacken getheilt. Die Flügelbeine sind ziemlich kurz und aussen gefurcht, das Os basale viel flacher als bei *Herpestes*. Der Unterkiefer ist mittelkräftig, der mittlere Theil des horizontalen Astes stark gebogen, der Eckfortsatz klein, nach innen umgebogen, der Proc. coronoid. dreieckig abgerundet, schmal, bei juv. oben breiter. Die obere Schädelcontour ist bei juv. stark gebogen, bei ad. hinter der Auftreibung der Stirnbeine stark eingedrückt. Der Schädel eines alten ♂ von *Cyn. ogilbyi* im Hamburger Museum ist erheblich grösser, die

Crista lambd. viel stärker entwickelt, die Stirnaufreibung hinten durch eine scharfe Kante markirt, die Jochbogen weiter ausgebogen und hinten tiefer gesenkt das Hinterhaupt noch tiefer gefurcht.

Maasse.	juv. (Fig. 43)	ad. (Fig. 40)	sen.
Scheitellänge	63	65	76
Höhe des Hinterhauptes	17	19	
Grösste Breite zwischen den Bullae audit.	26	27	
Basilarlänge	55	57	
Grösste Schädelbreite am Ende der Proc. zygom.	26	27	
Grösste Weite zwischen den Jochbogen aussen	35,5	35,5	45
Einschnürung	15	13	14
Stirnbeine	28	28	
Scheitelbeine	21	21	
Nasenbeine	11	12	
Schmalste Stirnbreite	12,5	13	
Länge der Bullae aud.	15	17	
Scheitelhöhe zwischen den Bullae aud.	22	23	
Breite } des Gaumens	7	7	
Länge }	31	31	
Unterkiefer bis zum Proc. coron.	33,5	35	
Bis zum Condylus	40	42	
Höhe des horizontalen Astes	5	6	
Weite zwischen den Proc. cor.	24	25	

Gebiss. GRAY giebt unrichtig 38 Zähne an, die Zahnformel bei den 3 von mir untersuchten Schädeln lautet:

$$I \frac{6}{6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{3+3}{4+4} \quad M \frac{3+3}{2+2},$$

doch entwickelt sich bei sehr alten Exemplaren immerhin ein dritter M. Jedenfalls hat *Cynictis* unten einen P. mehr als oben.

I ähnlich wie bei *Herpestes*, ebenso C oben, C unten stärker gekrümmt, beide aussen und innen gefurcht. Dass C bei *Cynictis* stärker comprimirt sei als bei *Herpestes*, wie BRONN p. 191 angiebt, kann ich nicht finden. Die Zacken von PI — MI sind stärker nach vorn gerichtet als bei *Herpestes*. PI oben rudimentär, PII vorn und hinten mit Basalzacken, PII hinten mit starkem basalen und inneren Zacken. Bei MI sind die Nebenzacken viel breiter als bei *Herpestes penicill.*, dagegen der Innenhöcker kürzer. MII und III mit längerem Innenhöcker als bei *Herp. pen.* Unten PI rudimentär, PII, dem ersten P von *Herpestes pen.* entsprechend, mit rundlicher (dort scharfer) Spitze und langem Hinterzacken. PIII bei beiden ähnlich, bei PIV, dem dritten P von *Herpestes pen.* entsprechend, sind die beiden Hinterzacken niedrig, während der erste derselben bei *Herpestes pen.* ziem-

lich hoch ist. Bei M I der erste Hinterzacken niedriger als der Hauptzacken, der zweite ganz nach hinten gerichtet, während bei *Herp. pen.* die Zacken ziemlich senkrecht stehen und der erste Hinterzacken etwas höher ist als der Hauptzacken. M II ähnlich wie M I, doch kleiner und niedriger, die beiden inneren Vorderzacken stehen näher an einander, der hintere Innenzacken ist im Verhältniss höher als bei M I. M III unten fehlt.

55. *Crossarchus (Herpestes) fasciatus* DESM.

„Nicht selten am unteren Kongo, gezähmte Exemplare öfter in den Factoreien gehalten. Die Farbe ist dunkelbraun mit schmalen weissen Querbinden, besonders am Hintertheil. Sie fressen gern Fleisch und lassen, wenn man sich nähert, ein zwitscherndes Schnalzen hören. Eier fassen sie mit den Vorderpfoten und stossen sie fest auf den Boden, um sie zu zerbrechen“. H.

56. *Suricata* (= *Rhyzaena*) *tetradactyla* DESMAREST.

Taf. V, Fig. 44—46.

Balg und Schädel ♀ juv. Kalahari. Coll. SCHINZ.

Die dritte der für Südafrika charakteristischen Mangusten weicht im Körperbau wie im Schädel erheblich von *Herpestes* und *Cynictis* ab und steht am nächsten der Gattung *Crossarchus*, mit welcher man heute auch die früheren *Herpestes zebra* und *Herpestes fasciatus* vereinigt. Von den übrigen Viverren unterscheiden sie äusserlich die lange, überhängende Nase, die schwarzen Ohren, die nur ihre eigenthümliche schwarze Zeichnung um die Augen und die 4 langen, vorn an der Spitze massiven, nur hinten wie bei den Herpestiden an der Spitze ausgehöhlten Krallen. Die Nasenlöcher sind grösser als bei *Herpestes*, der untere wulstige Rand und der hintere Spalt länger als bei jenen. Die Nasenkuppe ist nur an der Spitze, wie GIEBEL sagt, ungefurcht, an der Unterseite tief gefurcht, über der nackten Muffel zieht sich ein 3 mm breiter papillöser, nur mit kurzen einzelnen Härchen besetzter Streifen. Die 3 cm langen Schmurren sind an der Spitze gelbbraun, sonst schwarz. An dem aussen und innen schwarzbraunen Ohr ist der innere Rand weisslich-gelbbraun. Das Auge zeigt eine grosse, runde Pupille und silberhelle Iris, wodurch der Kopf ein ganz anderes Aussehen erhält, als bei den anderen Mangusten. Bei *Crossarchus obscurus* bildet die Pupille einen länglichen horizontalen Spalt. Die Handfläche der plantigrad gehenden *Suricata* ist nackt, doch die

Handwurzel behaart. Die 3 mittleren Ballen sind länger und vorn breiter als bei *Herpestes*, die der Finger sehr stark. Die vorderen Nägel viel länger und stärker gekrümmt als die hinteren, mit sehr scharfer Kante. Auch der Metatarsus ist nackt, die Fusswurzel behaart, die Ballen wie vorn. Die Färbung ist oft genug beschrieben. Die Unterwolle ist hellgrau, das ziemlich straffe, hier und da mehr verlängerte Grannenhaar lehmgelb mit langer weisser, in der Bänderung des Hinterkörpers brauner Spitze. In der Gefangenschaft bleicht die besonders hinten lebhaft gelbe Grundfärbung aus. Körper meines Exemplars 30, Schwanz 15, mit Haar 16, Metacarpus und Hand ohne Krallen 3, Metatarsus und Fuss ebenso 4,5. Krallen vorn 12—20, hinten 6—10 mm. Bei einem alten Exemplar des Hamburger Museums misst der Körper 39,5, der Schwanz ca. 20, der Metatarsus 4, die Krallen vorn — 25, hinten — 15 mm.

Ein lebendes Exemplar des Hamburger Zoologischen Gartens aus Port Elisabeth erinnerte in der Behaarung und im Wesen an *Crossarchus fasciatus*. Die Behaarung ist vom Scheitel an recht dicht, nur der Schwanz schwächer behaart als bei *Cross. fasciatus*. Das Wesen beider ist sehr munter und zuthunlich, da beide sehr zahm werden. Die Surikate richtete sich gern auf den Hinterfüssen empor und streckte ähnlich wie *Galictis vittata* die Hände bettelnd dem Beschauer entgegen. In Süd-Afrika lebt sie nach SMUTS auf hügeligem Terrain in selbstgegrabenen Höhlen, während *Crossarchus fasciatus* Termitenbaue vorzieht. Leider halten auch alle Mangusten nur kurze Zeit in der Gefangenschaft aus, gewöhnlich nur einen Sommer. Nach meiner Ansicht fehlt ihnen in der Gefangenschaft die Insectennahrung, weshalb man auch die so interessante Gruppe der Insectenfresser so gut wie gar nicht lebend studiren kann.

Die Stellung von *Suricata tetradactyla* ist, worauf schon erhebliche Besonderheiten des Schädels und Gebisses hinweisen, eine sehr isolirte. Nach HUXLEY (in: Proc. L. Z. S. 1869, p. 4—37) nehmen die Viveriden, die man für einen ruinenhaft erhaltenen Generaltypus der Carnivoren halten muss, eine mittlere Stellung zwischen den Katzen, denen sie offenbar viel näher stehen als den Caniden, die Füchse ausgenommen, und zwischen den Hyänen ein, mit den Feliden sind sie besonders durch *Cryptoprocta ferox*, mit den Hyäniden durch den ebenfalls isolirten *Proteles lalandi* verknüpft, übrigens klaffen sie in zwei Gruppen auseinander, von denen die eine durch *Viverra*, *Genetta*, *Paradoxurus*, *Arctitis*, *Cynogale*, die andere durch *Herpestes* und *Crossarchus* gebildet wird. Von letzterem ist *Suricata* ein abirrender Zweig.

Der Schädel von *Suricata* (Taf. V, Fig. 44—46) hat von jeher das Interesse der die Viverren studirenden Zoologen in Anspruch genommen, weil er viele Besonderheiten zeigt. Das Verhältniss des Nasentheils zur Schädelkapsel ist ähnlich wie bei *Cynictis*, jedoch die Nasenbeine noch länger, viel länger als bei *Herpestes*, die Schädelkapsel rundlich gewölbt, die Auftreibung im basalen Theile der Nasenbeine schwächer als bei *Herpestes* und *Cynictis*. Die Scheitel- und Lambdanaht entwickelt sich erst in höherem Alter und die erstere bleibt schwächer als bei *Herpestes* und *Cynictis*. Der Processus zygom. ist noch viel stärker winklig nach oben gezogen als bei *Cyn.*, und der Winkel liegt weiter hinter dem immer geschlossenen Orbitalringe. Das Hinterhaupt und die innere Scheidewand ist glockenförmig und letztere entbehrt des Zacken. Ganz besonders abweichend sind die Bullae audit. und der Gehörgang. Der hintere breit-ovale Theil zeigt einen weit, bei *Crossarchus* schwächer nach aussen verlängerten Gehörgang und ist unter der Ohröffnung durch einen tiefen Spalt, welcher bei *H. galera* flacher ist, von dem vorderen ebenfalls breit-ovalen und stark abgeschnürten Theile geschieden. Vergl. THOMAS in: Proc. L. Z. S. 1882, p. 92 und HUXLEY, Proc. L. Z. S. 1869, p. 4—37. Das Hinterhauptloch ist breiter als hoch, die Zacken der Flügelbeine sind lyraförmig gebogen, der hintere Theil des knöchernen Gaumen viel länger und breiter als bei *Cynictis* und *Herpestes*, hinten in ganz flachem Bogen ohne Zacken ausgeschnitten, auch zwischen den Zähnen hat der breite Gaumen eine durch Wülste begrenzte Medianfurche.

Der vordere Theil des Os basale besitzt einen starken durch zwei Furchen abgesetzten Grat. Die Einschnürung der auf jeder Seite der Naht gefurchten Schädelkapsel ist in der Jugend unbedeutend. Die Nasenbeine stossen mit tiefer Längsfurche aneinander, und das hintere Ende derselben bildet nebst dem der Zwischenkiefer einen grösseren Winkel als bei *Herpestes*. Das hintere Ende der beiden Scheitelbeine bildet einen sogenannten Kleeblattbogen. Das sehr kleine Foramen infraorb. sitzt höher als bei *Cynictis*, viel höher als bei *Herpestes*.

Der Unterkiefer zeigt die grösste Höhe im vorderen, nicht wie bei *Cynictis* im mittleren Theil, der Proc. cor. ist ganz abweichend stark nach hinten umgebogen, also die hintere Seite stark concav, der Eckfortsatz kurz, nach hinten gerichtet, der vordere Rand der Massetergrube scharf.

Ein sehr alter Schädel des Hamburger Museums ist viel länger, die rauh gefurchte Schädelkapsel vorn stärker eingeschnürt, die Or-

bita über den Augen und der Proc. zygom. hinter dem Knick viel breiter, die Scheitlnaht schwach, die Lambdanahat ziemlich kräftig entwickelt, das Hinterhauptloch nicht grösser und ebenso geformt wie bei meinem Exemplar. Der hintere Theil der Bullae aud. ist flacher und breiter als bei juv., der Spalt ähnlich, die innere Scheidewand des Schädels schwächer und in spitzerem Bogen nach oben gezogen. Am Unterkiefer ist der horizontale Ast vorn viel kräftiger nach oben und der Proc. coron. noch stärker nach hinten umgebogen.

Maasse:	juv.	sen.
Scheitellänge	60	71
Basilarlänge	52	
Höhe des Hinterhauptes	15	
Breite zwischen den Bull. aud. hinten .	30	38
Grösste Schädelbreite	29	
hinter den Orbitalzacken	21	
zwischen den Jochbogen	38	48
Scheitelhöhe zwischen den Bullae aud. .	26	
Länge der Bullae aud.	15,5	
Hintere Breite	10	
Hinterhauptloch breit	9	
" hoch	6	
Einschnürung zwischen den Augen .	10,5	13
Nasenbreite an der Basis	15	15
Länge der Scheitelbeine	19	
" Stirnbeine	26,5	
" Nasenbeine	14	
Knöcherner Gaumen	31	
Unterkiefer bis zum Proc. cor.	35,5	
" " " Condylus	43	48
Horizontaler Ast mittlere Höhe	6,5	9
Weite zwischen den Proc. cor.	27,5	

Gebiss nach THOMAS: $I \frac{6}{6}$ $C \frac{1+1}{1+1}$ $P \frac{3+3}{4+4}$ $M \frac{2+2}{2+2}$.

Bei meinem Exemplar $P \frac{3}{3}$ $M \frac{2}{2}$, bei sen. oben nur M I.

Das Gebiss von *Suricata* zeigt also eine starke Neigung zur Reduction, wie bei den Feliden, übrigens ist es dem von *Crossarchus* ähnlich. Das Gebiss von *Suricata* bei BRONN, Taf. 49, Fig. 7 zeigt mit dem meiner Exemplare wenig Aehnlichkeit, dort haben die Zähne Basalwülste, welche auch dem Hamburger Exemplare fehlen. Auch sonst scheinen mir die nach BLAINVILLE gezeichneten Zähne mehr Phantasiegebilde zu sein, nach denen keiner das Thier bestimmen kann.

Inc. oben bei meinem Exemplar fast gleich gross, nur der äussere I etwas schmaler und länger. Achse senkrecht, der äussere I links ganz unregelmässig nach oben und vorn gerichtet. Bei sen. sind alle I stark nach vorn gerichtet und die äusseren erheblich stärker. C schlank, fast gerade, stark nach vorn, bei ad. auch erheblich nach aussen gerichtet. P I und II mit rundlichen Haupt- und vorderen und hinteren Nebenzacken, sowie starker Depression zwischen den beiden Nebenzacken. Bei P II ein kleiner Innenzacken, der hintere nach hinten gerichtet. Bei ad. ist P I noch runder, bei P II der vordere Höcker verschwindend, der hintere Höcker höher aufgerückt und schwächer. Diese Form der Zähne lässt sich bis auf die *Lacertidae* zurückverfolgen und findet sich z. B. in auffallender Weise bei dem südamerikanischen *Tejus teguixin*. P III mit ziemlich langem schmalen inneren Querhöcker, der von der Aussenseite des Zahns durch eine Furche getrennt ist. Aussen 2 Zacken. Bei adult. ist der vordere Zacken viel kleiner und niedriger, der hintere höher und dichter an den Hauptzacken gerückt, der innere Nebenhöcker verschwindend. M I aussen mit Doppelzacken und weit ausgezogenem Innenzacken, dessen ausgehöhlte Kaufläche und scharfe Spitze an die V-förmigen Zähne der Chiroptera erinnern. M II noch unentwickelt. Bei *Herpestes* sind die beiden letzten M nach innen gerichtet, bei *Suricata* nur der letzte.

Unten I zweilappig, C im Basaltheil verdickt und in der Mitte geknickt, bei ad. viel schlanker und spitzer, mehr felinisch. Zwischen C und P I eine 4 mm breite Lücke. Auch bei P unten sind die Spitzen rundlich mit starker Basalgrube. P I schlank, der vordere und hintere Basalzacken rund und unbedeutend. Bei P II sitzen die runden Basalzacken höher, besonders der hintere. Bei P III sind sie spitz, nach vorn und hinten gerichtet, mehr denen von *Cynictis* als von *Herpestes* ähnlich. Innen ein Nebenzacken. Auch bei M I der schmalere Vorderzacken nach vorn, der hintere Doppelzacken nach hinten gerichtet. Der Hauptzacken ist spitzer, als bei P III. Kleiner Nebenzacken innen. M II noch unvollständig entwickelt, vorn 3 Zacken neben einander, hinter dem Hauptzacken noch ein kleiner Nebenzacken, dahinter der Hinterzacken. Besonders die unteren Zähne zeigen noch manche Anklänge an die der Insectenfresser, selbst der ältesten Formen wie *Amblotherium soricinum*, wo auch die Nebenzacken nach vorn und hinten gerichtet sind, ferner an *Rhynchocyon* und *Centetes*.

Von den Centetiden leitet E. COPE, The Creodonta, p. 261, ebenso wohl die Insectivora wie die Carnivora ab. In nach höherem Maasse nähern sich die Molaren von *Suricata* denen der Creodonta, welche nach COPE die Ahnen der Carnivoren sind. Vergl. in: American Naturalist, März 1884. Der Schädel der ältesten Feliden, z. B. von *Proaelurus julieni*, zeigt noch ganz überraschende Anklänge an die Mangusten. Vergl. E. COPE in: American Naturalist, Dec. 1880, p. 837. Die winklige Krümmung des Proc. zygomaticus bei *Suricata* ist entschieden caninisch und bildet eine Brücke zu den alten Formen der Hunde, z. B. *Enhydrocyon stenocephalus*, *Aelurodon saevus* u. a. Vergl. E. COPE, in: American Naturalist, März 1883.

Auch mit dem Gebiss der carnivoren Beutelthiere, z. B. *Dasyurus ursinus*, hat das der Viverren Aehnlichkeit, so dass besonders der jugendliche Schädel der Viverren Beziehungen bis zu den ältesten Typen der Carnivoren, selbst noch der Saurier erkennen lässt.

SCHLOSSER bespricht in seinem trefflichen Werke: Affen, Lemuren, Chiroptera etc. des europäischen Tertiärs, Th. I, Wien, Hölder, 1887, nur die Creodonten, die er p. 172 von der gleichen, noch nicht ermittelten didelphischen Stammform wie die Raubbeutler und die Beuteltaschen ableitet. Ihm erscheinen die Carnivoren als ein neben den Creodonten entwickelter Zweig, der von hypothetischen placentalen Formen mit $I \frac{3}{3}$ abstamme. Besonders sieht er eine der creodonten Gattung *Stypolophus* nahe stehende Form (p. 218) als den gemeinsamen Ursprung der Carnivoren an. Mir scheint die directe Abstammung der Carnivoren von den Creodonta wahrscheinlicher.

Insectivora.

57. *Crocidura doriana* DOBSON.

Taf. II, Fig. 5, Taf. V, Fig. 47—49.

Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova, Ser. 2, Vol. 4, April 1887.

Spiritus-Exemplar ♀. Banana. Coll. HESSE.

„Das Thier wurde beim Bau eines Hauses in einer Erdgrube gefangen, an drei aufeinander folgenden Tagen erbeutete ich jeden Tag eines dieser Thiere, die vermuthlich in der Grube Insecten gesucht hatten und an den senkrechten Wänden nicht wieder hinaufklettern konnten.“ H.

Mein Exemplar ist identisch mit einem von Herrn DOBSON bestimmten des Berliner Museums vom Gaboon, beide sind erheblich kleiner, als das typische Exemplar DOBSON's von Schoa. Die westafrikanische Form scheint doch den Charakter einer Varietät zu tragen. *Crocidura doriana* steht nach DOBSON *C. flavescens* nahe, dessen ♂ die gleiche Länge wie mein und das Berliner Exemplar besitzt, übrigens stimmen beide bis auf die Grösse mit DOBSON's Beschreibung.

Der Kopf ist lang, der 9,5 mm breite Rüssel lang und lanzettförmig, vor den Nasenlöchern, die bei dem Berliner Exemplar etwas heller sind als bei dem meinigen, auf 3 mm Breite verengt, die röhrenförmig verlängerten, fast 2 mm langen Nasenlöcher nach vorn geöffnet und durch eine tiefe Furche getrennt. Am hinteren Rande derselben stehen zwei Warzen. Die warzige Fläche hinter den Nasenlöchern, an den Lippen und auf der Oberseite des Rüssels ist fast unbehaart. Die untere Seite des Rüssels ist nach oben eingedrückt, an beiden Rändern, wie bei *Crocidura odorata* LE CONTE (in: Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia 1857, p. 11) seicht quer gefurcht und dünn behaart. Oberlippe und der untere Theil des Rüssels sind hell gelbbraun. Auch die dünn und kurz behaarte Unterlippe ist undeutlich gefurcht. Zahlreiche bis 21 mm lange Wimpern stehen nach oben, den Seiten und unten ab, die oberen in der Basalhälfte schwarzbraun mit weisslich grauer Spitze, die unteren weiss. Die Färbung der dünn behaarten Oberseite der Nase ist gelbbraun. An dem verhältnissmässig grossen ovalen Ohr, welches scheinbar nicht eingerollt wird, ist der äussere Rand an der Spitze etwas eingebuchtet, übrigens nach innen umgebogen und unten bis vor die Ohröffnung zu einer runden napfförmigen Klappe vorgezogen, über welcher eine zweite kleinere, ebenfalls napfförmige sitzt, deren unterer Rand am äusseren Ohrrande angewachsen ist. Die Ohrklappen sind am Rande mit straffen gelblichen Härchen besetzt. Auch die Bildung des Ohrs ist ähnlich wie bei *Crocidura odorata*, jedoch ist dasselbe innen und aussen kurz und dünn gelbbraun behaart. Die weisslichen Nägel sind vorn etwas kürzer als hinten, seitlich zusammengedrückt mit erhöhter First und ziemlich gebogen, über denselben sitzen ein paar weissliche längere Haare, aber keine eigentlichen Schwimmborsten; Daumen und fünfter Finger um 3 mm aufgerückt, der Mittelfinger etwas länger als II und III. Zwei Ballen sitzen unter dem Handgelenk, je einer an der Basis des Daumen und des kleinen Fingers, und je 2 zwischen dem zweiten und dritten, sowie zwischen dem dritten und vierten Finger. Die Finger sind unten stark quer gefurcht, die Hände dünn behaart, die Hand-

fläche nackt. Der Unterarm und Hinterschenkel sind musculös, der Metatarsus unten nackt mit tiefer Längenfurche, die Ballen ähnlich wie vorn, doch sitzt hinter dem Ballen des Daumens und kleinen Fingers auf jeder Seite noch ein zweiter. Die Zehen und Nägel sind etwas dunkler als vorn, die Querfalten nicht einfach, sondern in der Mitte gebrochen. Die Schwanzlänge ist nach DOBSON schwankend, doch ist derselbe lang, kürzer als der Körper, die Wirbel viereckig; JENTINK macht indess in: Notes 1888, p. 46 wohl mit Recht darauf aufmerksam, dass dieses nach PETERS für *Crocidura schweitzeri* charakteristische Merkmal sich auch sonst findet. Allerdings wird bei manchen Soriciden auch ein dreieckiger Querdurchschnitt des Schwanzes erwähnt. Die Basis ist stark, und ich würde, wenn ich das Thier neu beschrieben hätte, dasselbe deshalb und wegen der Form des nach vorn überliegenden zweiten unteren Zahnes unter *Pachyura* gestellt haben, die nach DOBSON nur ein Subgenus von *Crocidura* ist. Ich muss gestehen, dass ich die Subgenera und Subspecies, die von den englischen Naturforschern vielfach aufgestellt werden, nicht liebe, sondern für scharfe Abgrenzung der Genera und für Varietäten schwärme. Selbst die Aufstellung einer Varietät als Art ist nicht so schlimm als die Haarspalterei in den Genera.

Die letzte Hälfte des Schwanzes ist dünn zugespitzt, die Basalhälfte wie der Körper behaart mit einzelnen längeren, bräunlichen und weisslichen Haaren, die letzte Hälfte dünn behaart und undeutlich geringelt, an der dünnen Spitze einige weissliche Haare. Schwanz oben schwarzbraun, unten mehr röthlich, Beine und Füsse mehr röthlichbraun, Carpus mehr gelbbraun. An dem Berliner Exemplar sind die Arme und Beine etwas heller. Die Behaarung ist fein und dicht, ziemlich lang, die Haarbasis aschgrau, Körper dunkel umbrabrown, Kopf, Nacken, Wangen und Kinn etwas heller, ebenso die Unterseite, wo die Haarspitzen heller sind, doch ist die Unterseite bei den beiden mir bekannten Exemplaren nicht, wie DOBSON angiebt, durch eine mehr oder weniger deutliche Linie von der Oberseite getrennt, sondern geht unmerklich über. Die ♀ sind nach DOBSON etwas dunkler.

Maasse: Kopf mit Rüssel ca 25, Kopf und Körper 85, Berliner Exemplar 88, Schwanz 76, Berliner Exemplar 54; zwischen Mundwinkel und Nasenspitze 14, zwischen Auge und Nase 16, Auge—Ohr 8, mittlere Ohrbreite 8, Höhe 10; Unterarm 15, Metacarpus und Hand bis zur mittleren Nagelspitze 12, Tibia 21, Metatarsus und Fuss 19, so auch das Berliner Exemplar. Dobson's Exemplare messen: Nase—Anus ♂ 102, ♀ 95, Anus—Schwanzspitze ♂ 73, ♀ 57, Hand ohne Nagel ♂ 12, ♀ 11, Fuss ohne Nagel 18½—18.

Schädel (Taf. V, Fig. 47—48), wie bei DOBSON lang, gestreckt, der vordere Theil der Schädelkapsel undeutlich quer gestreift, alle Nähte verwachsen. Nase lang und schmal, Hinterhaupt dreieckig, nach vorn übergebogen, mit ziemlich scharfer Lambdanaht, Scheitellaht von der Dicke eines Zwirnfadens nach der Nase hin verlaufend. Hinterhauptloch gross, rundlich viereckig, breiter als hoch, Tympanum mit zwei knöchernen Halbringen, Schädelbasis flach, Profilinie ziemlich gerade, nur an der Stirn etwas eingesenkt und die Nasenbeine etwas gebogen. An dem vorderen Proc. zygom. eine flache rundliche Leiste, das Foramen infraorb. rundlich dreieckig, vorn an der Basis ein rundlicher Höcker. Schädel wie bei DOBSON zwischen den Proc. mastoid. ziemlich breit, Gaumen einfach quergestreift, hinter den Schneidezähnen eine warzige Papille, hinter dem Gaumen gerade abgeschnitten mit etwas erhöhtem Rande. Am Unterkiefer der horizontale Ast schlank, mässig gebogen, der aufsteigende dreieckig, die vordere Kante etwas nach hinten gerichtet. Winkelfortsatz ein langer, schräg nach hinten und unten gerichteter Zacken, hintere Condylfläche dreieckig, der aufsteigende Ast innen tief dreieckig ausgehöhlt, die Vertiefung besonders unten durch eine scharfe Leiste begrenzt.

Maasse: Scheitellänge vom Ende der Scheitelbeine bis zum Ende der Nasenbeine 21,5, vom oberen Rande des Hinterhauptes bis zur Alveole der I 27, Basilarlänge 24, Hinterhaupt über dem For. occipit. fast 5, Breite des Hinterhauptes 8,5, grösste Schädelbreite hinter dem Tymp. 11, vordere Breite der Schädelkapsel 10, Länge 11, Einschnürung der Stirn vor der Schädelkapsel 6,5, hinter den M fast 6, Länge des eingeschnürten Theils fast 6, Entfernung zwischen dem vorderen Rande des For. occipit. und dem letzten M 12,5; Gaumenbreite hinten zwischen M 3, zwischen den vorderen M 2, vorn 1. Gaumenlänge 12, Nasenbreite vor der verdickten vorderen Leiste des For. infraorb. 4. Unterkiefer zwischen Schneidezahnalv. und Condylus 13,5, Höhe des horizontalen Astes 1,75, Höhe unter dem Proc. coron. 7, Länge des Eckfortsatzes 2,5.

Gebiss (Taf. V, Fig. 49). Zähne weiss, 28. Nach DOBSON a. a. O. ist die Zahnform für *Crocidura*:

$$\frac{I\ 3-3\ P\ 2-2\ M\ 3-3}{Mand.\ 6-6.} = 28.$$

Es ist erfreulich, dass DOBSON endlich mit den Caninen bei den Soriciden aufräumt. Allerdings besteht bei DOBSON's Erklärung die Schwierigkeit, I III und P I generisch zu trennen, da beide Zähne sich ausserordentlich ähnlich sehen. Die Versuche von PETERS (Säugeth. von Mosambique, p. 76), das Gebiss der Soriciden in die gewöhnliche

Zahnform hinein zu zwingen, überzeugen Niemand. Gute Charakteristik des Gebisses der Soriciden bei M. SCHLOSSER: Die Affen, Lemuren, Chiroptera, Insectivoren etc. des europäischen Tertiärs, 1887, p. 121.

I I hakig gekrümmt, seitlich comprimirt, der mittlere Theil der beiden genähert, die Spitzen etwas von einander entfernt, der hintere Theil flach ausgehöhlt, auch die äussere Seite hinten kammelirt. Hinten ein starker Zacken, der etwa halb so lang ist wie der vordere Theil des Zahns, mit kleinerem innerem Nebenzacken, ein starker Basalwulst begrenzt den Zahn hinten. Auch I II und III mit starkem, nach hinten hochgezogenem Basalwulst, I II gross, die vordere Kante stumpfzackig aus-, die hintere scharfe Kante eingebogen, I III erheblich kleiner. P I noch kleiner als I III, sonst ganz ähnlich. P II starker Kauzahn mit vorderem Basalzacken, nach rückwärts und innen gerichtetem Hauptzacken und starkem und breitem, aber dünnem, dem von *Crossopus* ähnlichem, nach innen gerichtetem Ansatz. Innen der Hauptzacken zu einer breiten Basis mit vorderem Zacken und breiter Leiste verdickt, der Raum zwischen dieser und dem Hauptzacken stark ausgehöhlt. M I und II Chiroptera-artig mit W-förmiger Kaufläche und tiefer liegenden inneren Nebenzacken. Aussen bei M I 3 Zacken, 2 und 3 nach hinten gerichtet, vorn bei 2 ein kleiner, basaler Höcker. Der hintere Aussenzacken sehr hoch, etwas nach vorn gebogen und vorn ausgehöhlt. Der innere W-Zacken sehr hoch, hinter dem zweiten inneren Nebenzacken ein basaler Wulst. M II ähnlich, doch die äussere Fläche nach einwärts gerichtet, die Aussenzacken niedriger als bei M I, der zweite Innenzacken des W nur wenig höher als der erste, der zweite innere Nebenzacken schwach, der Basalwulst desselben vorn mehr abgerundet als bei M II. M III klein, niedrig und schmal, nach innen gerückt, der vordere Zacken mit scharfer Schneide, der mittlere niedrig, der hintere durch eine Querleiste mit dem Innenzacken verbunden, die Kaufläche etwas vertieft.

Unten Mand. I zusammengedrückt, nach vorn gerichtet, die Spitze hakig nach oben gebogen, wie sonst bei *Crocidura*. Die beiden Zähne im mittleren Theil genähert, Basis und Spitzen etwas von einander entfernt. M II horizontal über der oberen Basis von I liegend, ganz ähnlich wie der entsprechende Zahn des Milchgebisses von *Galago*, so überhaupt bei der Gattung *Pachyura*, vorn mit rundlichem Zacken, an den Seiten und hinten mit Basalwulst wie die folgenden, die obere Seite aussen und innen eingeschliffen. M III kegelförmig, die vordere Kante mit kleinem Zacken etwas aus-, die hintere desgl. etwas eingebogen. M IV—VI nach hinten an Grösse abnehmend, IV und V

ähnlich, aussen 3 Zacken, der mittlere am höchsten, der vordere nach vorn und innen gerichtet, 2 und 3 mit den entsprechenden inneren, die niedriger sind, durch Leisten verbunden. M VI viel kleiner und niedriger, hinten kein innerer Nebenzacken. Im geschlossenen Zustande greifen die oberen Mol. weit über die unteren über. Länge der unteren Vorderzähne 5 mm, der oberen 4 mm.

Zu den bei TROUESSART (Cat. des Insectivores, p. 34 ff.) angeführten afrikanischen Species von *Crocidura* und *Pachyura*, von denen einige, z. B. *Crocidura morio* GRAY, sehr lüderlich beschrieben wurden, sind ausser *C. doriana* jüngst noch hinzugekommen: *Croc. bovei* DOBSON, Vivi, Loanda, (in: Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. 2, Vol. 5, Oct. 1887), *Crocidura büttikoferi* JENTINK, *Cr. stampflii* JENT., *Pachyura megalura* JENT. (in: Notes 1888, p. 47 u. 48). Ausser den beiden letzteren fand JENTINK in der Collection BÜTTIKOFER von Liberia noch *Crocidura schweitzeri* PETERS und *Cr. mariquensis* SM. in der Collection v. D. KELLEN von Mossamedes (in: Notes 1887, p. 178). SCHLOSSER (Affen, Lemuren etc., p. 122) leitet *Crocidura* von der fossilen *Sorex schlosseri* des Untermiocän, und diese nebst *Crossopus* und *Sorex* von einer noch älteren unbekannten Stammform ab.

58. *Macroscelides brachyrynchus* SMITH var. *schinzi* N.

TROUESSART, Cat. des Insectivores, p. 20 u. 21.

Ondongastamm, Ovamboland, Dec. Coll. SCHINZ.

Das vorliegende Exemplar schliesst sich an *Macr. brachyrynchus* SM. = *melanotis* OGILBY an, ohne beiden ganz zu gleichen. Ausserdem ist es beschädigt und der Schädel fehlt, die Differenzen von *M. brach.* sind aber erheblich genug, um mindestens eine Varietät zu begründen, denn es ist kleiner, der Rüssel länger und die Färbung abweichend.

Der Rüssel ist an der Basis ziemlich verdickt, das cylindrisch verjüngte und ziemlich schlanke Ende ca 7 mm lang und fast 2 mm stark. Die Nasenlöcher mit besonders unten wulstigem und etwas vorragendem Rande sind nach aussen geöffnet und durch eine tiefe Furche getrennt, welche sich an der Unterseite des Rüssels auf 1 mm fortsetzt. Die bis 54 mm langen Schnurren sind meist in der Basalhälfte weiss mit gelbbrauner Spitze, die oberen schwarz. Der gelbbraune Nasenstreifen ist heller als bei SMITH, Mamm. S. Africa. Das grosse Ohr ist oval abgerundet, der äussere Rand wenig eingebuchtet, innen kurz hellgelb behaart, bei SMITH viel dunkler, aussen nur an

den Rändern weisslich gelb, in der Mitte fast nackt. Am inneren Rande steht ein Büschel weisslicher Haare, vor der Ohröffnung sind die Haare rostgelb. Der Lippenrand ist weisslich, eine helle Umrandung des Auges kaum wahrzunehmen. Arme, Beine und Pfoten sind zart, der Arm unterhalb des Ellbogengelenks kurz behaart, der Daumen um 6 mm aufgerückt, der Mittelfinger etwas länger als die übrigen, die 2 mm langen schwarzen Nägel sehr stark, vorn mehr als hinten gekrümmt. Unten am Handgelenk sitzt ein rundlicher Knorpel, von dort bis zur Mitte des Unterarms zieht sich ein unbehaarter, geschuppter Streifen, seitlich davon an der Aussenseite eine kleine Warze. Ein 2 mm langer, 0,5 breiter, gefurchter Ballen sitzt oberhalb des kleinen Fingers an der inneren Handfläche, zwischen diesem und dem Daumen ein kleiner rundlicher. Die Handfläche vor dem Daumen besteht aus einem rundlichen, gefalteten Ballen, seitwärts vom Mittelfinger ein fein geschuppter, warziger Vorsprung. Die Finger mit starken Ballen sind an der Unterseite fein warzig gefurcht.

Die nackte Unterseite des Metatarsus ist ebenfalls fein warzig geschuppt, der Daumen um 10,5 mm aufgerückt. Der obere Theil der Metatarsalfläche trägt eine warzige Verdickung mit kammartigen Schuppen, auch der Daumenballen ist fein geschuppt. Am Rande der 4 geschuppten Zehenballen sitzt ein kammartiger Vorsprung, welcher bis zur kleinen Zehe hin immer grösser wird. Auf den Ballen sitzen 3—5 Schuppen, welche oberhalb der Zehen in 2 Reihen stehen. Die Bildung des Fusses, auf welche SMITH leider nicht geachtet hat, erinnert an *Otenodactylus*. Der Schwanz ist gleichmässig behaart, so dass man unter den Haaren Ringel nicht erkennen kann.

Das Haar ist bis 15 mm lang, dicht und fein, an der Basis grau, auf der Unterseite schwarzgrau. Die Färbung der Oberseite ist ein lebhaftes bräunlich gemischtes Gelbroth mit schwärzlichen Haarspitzen. Eine orangegelbe Färbung, wie SMITH angiebt, kann ich in seiner Abbildung nicht erkennen. Hinterschenkel und Schultern sind gelbroth ohne Schwarz, die Vorderbeine hellgelb, die Hand weisslich grau, der Unterarm fast weiss, so auch die Unterseite des Körpers, welche nach SMITH röthlichweiss ist. Die Hinterbeine sind weisslich gelbgrau, der Schwanz an der Oberseite gelbgrau, unten heller, nach der Spitze zu mit schwärzlichen Haarspitzen, doch fehlt ein Stückchen.

Maasse: Körper 93, vorhandener Schwanz 46, zwischen Mundwinkel und Rüsselspitze 20, zwischen Auge und Nase 24, zwischen Auge und Ohr 9,5, Ohr ca 17 lang mit 12 mm mittlerer Breite; Vorderarm 15, Metacarpus und Hand 11, Metatarsus 24.

SMITH giebt die Körperlänge von *Macr. brachyr.* auf $4\frac{1}{2}$, die Schwanzlänge auf $3\frac{1}{2}$ Zoll an, doch stimmt seine Abbildung in der Grösse etwa mit meinem Exemplar. Der Rüssel ist bei SMITH unterschieden etwa um 3 mm kürzer als bei meinem Exemplar, auch erscheint das Thier bei ihm auf der Oberseite heller. Bei *melanotis* ist das Ohr dunkelbraun, Kehle und Unterseite weissgrau. Das Thier wohnt in offenen Ebenen in unterirdischen Höhlen und lebt von Insecten.

Der Schädel, welchen SMITH gleichfalls abbildet, ist schmal, zwischen den Augen eingeschnürt, die Bullae aud. klein, die obere Zahnreihe ziemlich stark gebogen, doch weniger als bei *M. intufi*, die Nasenbeine stark gefurcht, weniger bei *rupestris* und *typicus*, der Unterkiefer ist ziemlich gerade und schlank, kürzer und kräftiger bei *typicus*. *M. rupestris* zeichnet sich durch grosse Gehörblasen, *typicus* durch 2 auffallende Auftreibungen der Scheitelbeine aus. Das Hinterhaupt ist bei *M. intufi* am breitesten, sonst steht *M. brachyr.* ihm in der Schädelform am nächsten. Schädelmaasse von *M. brachyr.* nach der Zeichnung bei SMITH: Länge 21,5, Schädelbreite 13, zwischen den Jochbogen 16, Einschnürung 5, Unterkiefer bis zum Condylus 23.

Der südafrikanischen Subregion gehören an *M. intufi*, *typicus*, *edwardi*, *rupestris* resp. *alexandri* und *brachyrhynchus*. Vergl. die Abbildungen bei SMITH, Mamm. S. Afr., Taf. 10—13.

JENTINK fand in der Collection von Mossamedes (in: Notes 1887, p. 177) *M. intufi* und *Erinaceus frontalis*. SCHLOSSER (a. a. O., p. 116), der consequent unrichtig Macrosceliden schreibt, leitet diese Gruppe von dem obermiocänen *Parasorex socialis* ab, der zugleich eine Lücke zwischen den Macrosceliden und den Tupajiden ausfülle.

Chiroptera.

59. *Epomophorus macrocephalus* OGILBY.

Taf. V, Fig. 50—51.

Fledermaus bei den Fiote: ngembe.

DOBSON, Cat. Chiropt., p. 8.

Spiritus-Exemplar ♂ adult. Porto da Lenha. Coll. HESSE.

Epomophorus macrocephalus gehört zu den grössten Pteropiden und ist leicht kenntlich durch seinen grossen breiten Kopf, der wegen der sehr breiten wulstigen Schnauze hippopotamusartig erscheint. Die Nasenkuppe ist bis zur Oberlippe tief gespalten, letztere vorn dreieckig

ausgeschnitten. Die nackte Muffel spitzt sich unten nach dem dreieckigen Ausschnitt hin zu. Die Nasenlöcher sind hinten durch zwei Wülste scharf abgesetzt, Nase und Oberlippe mit feinen Warzen besetzt. Auch die wulstige Unterlippe ist vorn eingeschnitten und neben der Furche mit Warzen besetzt, der Lippenrand quergefaltet, der Mundwinkel von dicken Wülsten umgeben. Die sehr lange Zunge ist an der Basis breit, nach vorn schlank zugespitzt. Die vorderen Papillen sind fein und dicht, in der Mitte werden sie zu dicht stehenden, länglich runden Warzen mit feinen Spitzen. An der Zungenseite sind sie in rautenförmigen Reihen geordnet und der papillöse Rand greift scharf über die glatte Unterseite über. Hinten sind die Papillen stark nach hinten gerichtet und erweitern sich zu langen zahnähnlichen, nach innen gebogenen Zotten, die sich bis auf die untere Seite fortsetzen. Die Länge der Zunge beträgt 37 mm. Offenbar wirken die Papillen der Zunge zusammen mit den Gaumenfalten zahnartig. Ich fand die Vertiefungen zwischen den Gaumenfalten dicht angefüllt mit Speiseresten, welche vergrößert aus einer feinen grauen Masse, langen Fasern und Fruchtschalenresten bestehen und wohl von den pfirsichähnlichen Früchten des Mangobaumes, die nach dem Kern hin von holzigen Fasern durchzogen sind, herrühren. Der auch bei Dobson abgebildete Gaumen, welcher wichtige Differenzen bei den Pteropiden zeigt, ist sehr lang und schmal, hinter den Can. eingeschnürt, dann allmählich verbreitert und nach dem weichen Gaumen hin wieder verengt. Er zeigt 6 sehr hohe und scharfe Wülste, von denen die 3 ersten in der Mitte nach hinten eingeknickt sind, die vierte breiteste geht einfach quer durch, 5 und 6 sind in der Mitte gebrochen, bei 6 die beiden kurzen Hälften durch einen 1 mm breiten Spalt getrennt. Der harte Gaumen ist hinten gerade abgeschnitten. Der weiche Gaumen (Taf. V, Fig. 51) hat 2 quere, in der Mitte durchschnittene Falten mit kleinen zahnartigen Papillen, die kleineren hinteren Papillen sind nach vorn gerichtet, ebenso wie die beiden hinteren Gaumenfalten. Das breit oval abgerundete Ohr mit vorn umgebogenem Rande, vor welchem ein weisser Haarbüschel steht, hat 11 Falten. In der starken Flughaut treten die Längsadern kräftig hervor. Sie hüllt den Daumen bis zu ein Drittel der zweiten Phalanx ein, zeigt zwischen Humerus und Schenkel sehr starke Papillen und ist am äusseren Rande der 4. Zehenbasis angewachsen. Der Rand der Flughaut ist glatt. Der 7 mm lange, rudimentäre Schwanz liegt unter der Flughaut. Der Daumen tritt an der unteren Basis mit rundlicher Warze hervor, die kräftig gebogenen, braunrothen Nägel sind ohne stärkere Ballen. Die

vor der Schulter liegende querovale Epidermaltasche hat vorn einen verdickten Rand, von welchem die Falten nach dem Centrum hin verlaufen, während hinten die Haut dünn ist. In der 10 mm langen, 8 breiten Tasche stecken in einzelnen Büscheln geordnet die weissen bis 13 mm langen sie auskleidenden Haare, von denen nur die Spitzen etwas über den Rand der Tasche hervorragen. Der Unterarm ist behaart, doch verschwinden die Haare nach dem Handgelenk. Die Flughaut zwischen Arm und Schenkel ist im hinteren Theil bis zum Rande behaart, oben wie der Körper, unten weissgelb, ebenso der 7 mm breite Saum über dem Schwanz. Der Penis ist ein 6 mm langer abgeschnittener Cylinder, welcher dicht vor dem Anus liegt, die Hoden stecken in der Bauchhöhle. Die Färbung des Kopfes ist bis auf den weissgelben Haarbüschel vor und hinter der Ohrbasis gelb sepiabraun, Halsseiten und Kinn umbrabraun, letzteres dunkler als die Unterseite. Oberseite gelb röthlich braun mit röthlich gelber Haarbasis und braunrother Haarspitze. Nach hinten zu wird der röthliche Ton stärker. Unterarm und Flughaut oben intensiver rothbraun, die Unterseite der Finger hell gelbbraun.

Maasse: Körper 18 cm, Kopf 56 mm, Ohr 22 hoch, 17 breit, zwischen Ohr und Auge 15, zwischen Auge und Nase 21, Stirnbreite 25, Augenspalt 9,5; Unterarm 75, Humerus 55, ganzer Daumen mit Nagel 41, freier Daumen 20; II=65, III=62+47+51=160, IV=60+27+26+5=118, V=59+26+29=114. Femur 25, Unterschenkel 35, Fuss mit Krallen 22, die an Länge wenig verschiedenen Zehen ca. 11. Der deutlich hervortretende Calcaneus 2,5.

Der Schädel von *Epom. macrocephalus* (Taf. V, Fig. 50) ist sehr gestreckt, die Schädelkapsel flach mit langen Orbitalzacken und stark verdickten Orbitalrändern. An die pfeilförmige Stirnnaht schliesst sich eine starke Scheitel- und Lambdanaht. Das Hinterhaupt ist sehr breit und niedrig, das Hinterhauptloch breiter als hoch, die Schädelbasis flach. Die Nasenbeine mit scharfen Rändern sind gefurcht und an der Basis etwas wulstig aufgetrieben, die Stirn eingesenkt, das Foram. infraorb. dreieckig, der kräftige und breite, seitlich flach S-förmig gebogene Jochbogen nach innen etwas eingebogen, wie auch sonst bei den Pteropiden. Die Einschnürung des Oberkiefers hinter C ein wichtiges Merkmal von *E. macrocephalus*. Die kleinen Bullae aud. zeigen am Rande einen verdickten Knochenring. Sämmtliche Schädelknochen verwachsen.

Der horizontale Ast des Unterkiefers ist gerade und kräftig, der aufsteigende hoch, aber dünn, der Winkelfortsatz abgerundet mit

kleinem Zacken unter dem Condylus, der untere Rand desselben nach aussen, der hintere nach innen umgebogen.

Maass e: Scheitel- und Basilarlänge 48, Nasenlänge 16, obere Nasenbreite 3,5, Breite des Hinterhauptes und grösste Scheitelbreite 18, Einschnürung 11, Scheitellaht 11,75, Weite zwischen den Proc. zygom. 29, vor den Orbitalzacken 16, Gaumenlänge 30, grösste Gaumenbreite hinter M = 10,5, an der Einschnürung hinter C = 8. Scheitelhöhe 11, Höhe des Hinterhauptes über dem For. occip. 4, Foramen occip. 4,5 hoch, 5 breit.

Unterkiefer bis zum Condylus 41, Höhe des horizontalen Astes 4 bis 3,5, Höhe unter dem Proc. coron. 18, grösste Breite des aufsteigenden Astes schräg bis zum Winkelfortsatz 13, Breite zwischen den Proc. coron. 21.

Gebiss wie bei allen *Epomophorus*-Arten:

$$I \frac{2+2}{2+2} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{2+2}{2+2} \quad M \frac{1+1}{2+2}.$$

Oben I klein, stumpf conisch, über der Basis verdickt, unter einander durch schmalere, von C durch breitere Lücken getrennt, starke Lücke zwischen C und P I, kleinere zwischen P I und II, noch kleinere zwischen P II und M. C stark hakig gebogen, hinten flach, der Basalthheil nach hinten eckig ausgezogen. P I ähnlich, doch weniger gebogen, = $\frac{1}{2}$ C. P II = $\frac{2}{3}$ P I, ebenso breit an der Basis, M mit der bei den Pteropiden gewöhnlichen Form, der äussere Rand höher, die Ränder vorn stark markirt, die Kaufläche vertieft. Unten I klein, gestielt, zweilappig, die beiden äusseren grösser. C hakig gebogen, die hintere Fläche etwas vertieft. P I klein, kurz, conisch abgerundet, über der Basis verdickt, näher an P II als an C. Bei meinem Exemplar fehlt der Zahn rechts, doch ist die Alveole vorhanden. P II fast so hoch wie C, kräftig, wenig gebogen mit vertiefter Hinterseite, P III = $\frac{2}{3}$ P II, breit, hinten die Basis zackig ausgezogen, M I rundlich dreieckig, M II die gewöhnliche rundliche napfförmige Form. Stärkere Lücken zwischen P II und P III als zwischen den übrigen. Milchgebiss von *Epomophorus* bei LECHE, Zur Kenntniss des Milchgebisses bei Chiroptera, Taf. II, Fig. 13.

60. *Epomophorus gambianus* OGILBY.

Taf. V, Fig. 52—53.

In: Proc. L. Z. S. 1835, p. 100.

Zwei Spiritus-Exemplare juv. ♂, ad. ♀. Netonna, April und Mai. Coll. HESSE.

Unterschiede von *E. macrocephalus*. *E. gambianus* ist kleiner, besonders der Kopf kürzer, die Schnauze weniger wulstig, übrigens auch mit Warzen besetzt, die Oberlippe vorn abgerundet, die Muffel unten am Rande der Oberlippe breiter, die Gaumenfalten ähnlich wie bei *E. macrocephalus*. Das Ohr ist verhältnissmässig länger, in der Mitte des Aussenrandes breiter ausgezogen, übrigens flach eingebuchtet, oben mehr zugespitzt, hinten der basale Theil behaart. Die hellen Haarbüschel vorn und hinten an der Ohrbasis sind weisslich sepiabraun. Die Epidermaltasche ist kleiner als bei *macroceph.*, die Haut viel dünner, die Ränder schwächer markirt. Die Haare in derselben sind nicht weiss, sondern hell umbra und stehen nicht in einzelnen Büscheln, sondern gleichmässig, der Calcaneus tritt äusserlich nicht hervor, der Penis ist kurz und rundlich, dicht dahinter ein kleines Scrotum, die Scheide zweilappig, ziemlich gross, die Nägel sepiabraun mit weisslichen Spitzen, letztere bei *macroceph.* kaum angedeutet. Die Färbung ist mehr sepiabraun ohne röthlichen Ton, die Unterseite dunkler als bei *E. macroceph.* Die Flughaut ist wie bei *macroceph.* an der vierten Zehe angewachsen, oben sepiabraun, unten weisslich behaart. Alte ♂ besitzen nach DOBSON am Bauche einen ovalen grauen Fleck.

Maasse:	♀ adult.	♂ juv.
Körper	13 cm	11,5 cm
Kopf	45 mm	42,5 mm
Nase	8	8
Ohr lang	20	18
Ohr breit	13	12
Augenspalt	9,5	9
Auge — Nase	15	14
Auge — Ohr	17,5	16
Humerus	51	44
Unterarm	80	70
Daumen	36	33
Freier Daumen	18	15
II	62	52
III	59+48+48=155	48+31+37=116
IV	55+29+29=113	defect
V	56+37+25=108	defect
Femur	20	17
Unterschenkel	32	29
Fuss	22	20
Zehe	14	12
Schwanz	6	4

Schädel (Taf. V, Fig. 52) ähnlich dem von *E. macrocephalus*, besonders die Schädelkapsel, welche wenig kürzer ist als bei *macroceph.*, dagegen der Schnauzentheil erheblich verkürzt und in der Lücke hinter C fast gar nicht eingeschnürt. Die Stirnleisten sind länger und spitzen sich hinten breiter eckig zu. Die Scheitelnah ist unbedeutend, die Schädelkapsel mehr gewölbt, die Jochbogen schlanker, besonders in der Mitte schwächer und weniger aufwärts gezogen. Bei juv. sind die Orbitalzacken schwach, die Orbitalränder weniger wulstig, der Scheitel stärker gewölbt, die Lambdanaht schwächer und das Hinterhauptloch etwas grösser als bei adult. Der horizontale Ast des Unterkiefers ist nicht wie bei *E. macroceph.* zwischen M I und II verschmälert, der Proc. cor. kürzer und breiter, bei juv. sehr kurz, der hintere Rand unten eckig umgebogen, der Winkelfortsatz hinten am oberen Rande eckig.

Maasse:	♀ adult.	♂ juv.
Scheitellänge	45	38
Basilarlänge	43	34
Breite des Hinterhauptes	18	16
Höhe über dem For. occipit.	4,5	4,5
Hinterhauptloch, Höhe	4	4
„ Breite	4,5	4,5
Scheitelhöhe	13	12
Grösste Scheitelbreite	17	16
Länge der Schädelkapsel	23	20
„ der Scheitelnah	12	12
Einschnürung hinter den Orbitalzacken	10	10
„ vor denselben	8	7
Weite hinten zwischen den Process. zygom.	26	—
Nasenlänge	13	10,5
Gaumen, Länge	25	21
„ Breite zwischen M	10	8
Unterkiefer bis zum Condylus	36	29
Höhe des horizontalen Astes	3	3
Aufsteigender Ast unter dem Proc. coron.	14	10
Grösste Breite schräg bis zum Winkelfortsatz	11	8

Gebiss. I unten dreilappig, C oben etwas weniger gebogen, die kleinen höckerigen Fortsätze von P II oben stärker und breiter, desgleichen M breiter. Auch unten sind, selbst bei juv. ♀, die hinteren Fortsätze von P II—M I eckiger und stärker, M II breiter als bei *Epomophorus macrocephalus*.

61. *Epomophorus pusillus* PETERS.

Taf. V, Fig. 54 u. 55.

Litt. bei DOBSON, Cat. of the Chiropt., p. 14.

Acht Spiritus-Exemplare ♂ u. ♀. Banana und Netonna. Ein Exemplar in einer Negerhütte gefangen. März — Mai. Coll. HESSE.

Epomophorus pusillus ist kleiner als *E. gambianus*, die Nase kurz, die Nasenlöcher wie bei *E. macrocephalus* und *gambianus* gespalten, auch die Oberlippe gefurcht. Die verdickten Lippen und Falten um den Mundwinkel bei alten Exemplaren ähnlich wie bei *macroceph.* und *gamb.*, das Auge fast in der Mitte zwischen Nase und Ohr, das Ohr doppelt so lang wie die Nase, auch mit weissem Haarbüschel an der Basis, der innere Ohrrand etwas nach dem Auge hin verlängert. Die Epidermaltasche ist klein und scheint nur bei dem ♂ entwickelt. Die langen Haare sitzen mehr am Rande und sind meist wenig heller als der Körper. Nur ein jüngeres ♂, bei welchem auch die Kehle auffallend weiss und scharf gegen die Körperfärbung abgesetzt war, besass eine der von *E. macroceph.* ähnliche Epidermaltasche mit weisslichen Haaren. Hier war auch die darunter liegende Drüse sehr stark entwickelt, wo diese schwach war, zeigte sich die Tasche nebst den Haaren verkümmert. Der Calcaneus tritt nicht hervor, der Penis ist ähnlich dem von *macrocephalus*. Die Hoden liegen getrennt weit nach vorn neben dem Penis; Clitoris ein unten durchbohrter Lappen. Schwanz sehr kurz.

Die Zunge ist dreieckig zugespitzt, die vorderen Papillen sind klein, die mittleren grösseren dreilappig, im Quincunx gestellt, die hinteren wiederum klein, von beiden Seiten nach innen gerichtet. Die Gaumenfalten (Taf. V, Fig. 55) weichen sehr von denen von *E. macroceph.* und *gambianus* ab. Hinter C steht eine mittlere pfeilförmig nach hinten gespitzte Leiste. Die folgenden Leisten sind in der Mitte vollständig getrennt durch einen vorn breiteren, hinten schmaleren Streifen und bestehen aus je 4 schmalen queren Gaumenhöckern, welche eng verbunden sind. Der weiche Gaumen hat hinten 3 Reihen feiner zahnähnlicher Papillen.

Die Färbung ist der von *E. macroceph.* ähnlich, doch ist dieselbe oben weniger rötlich, mehr sepiagelbbraun, unten heller mit grauem Schimmer, weil hier die Haarspitzen grau sind. Kopf hell sepiabrun,

das Ohr heller als bei *gambianus*, innen hell gelbgrau, aussen olivenbraun mit etwas dunklerer Spitze, Flughaut gelbbraun, unten weisslich behaart, Humerus oben rothgelb. Die Kehle ist weisslich oder rein weiss, bei den meisten Exemplaren spärlich behaart.

Maasse:	♀ juv.	♂ adult.	♀ senil.
Körper	8 cm	10,5 cm	12,5 cm
Ohr lang	12 mm	15 mm	16 mm
„ breit	8	9,5	10
Nase — Ohr	18	21	24
Humerus	30	36	40
Unterarm	45	50	60
Ganzer Daumen	19	20	24
Freier Daumen	9,5	10	12
II	31	33	41
III	76	86	100
IV	59	68	80
V	59	68	80
Femur	13	14	16
Unterschenkel	18	19	25
Fuss	10	13	15
Krallen	5	6,5	7,5

Schädel (Taf. V, Fig. 54). Schnauzentheil sehr verkürzt, besonders bei juv., Schädelkapsel stark gewölbt und nach hinten abfallend, Orbitalrand stark. Beim jugendlichen Schädel spitzen sich die Stirnbeine rundlich dreieckig nach hinten zu und in der Scheitelmitte ist eine ganz schwache Leiste vorhanden, bei den älteren Schädeln verschwinden diese Leisten und dafür ziehen sich zwei ziemlich kräftige, ca. 7 mm von einander entfernte Leisten vom hinteren Rande der Orbitalzacken über die ganze Schädelkapsel bis zur Lambdanaht. Hinten springt zwischen ihnen der obere Theil der Squama occipitalis stumpf dreieckig vor. Diese sehr interessante Bildung von sagittalen Doppelleisten ist ein Rückschlag bis auf die Creodonta und findet sich z. B. schon bei *Leptictis haydeni*. Ebenso finden sie sich bei den Beutelthieren. Wie sie sich bei *Cuscus orientalis* und *maculatus* im Alter zu einem gemeinsamen Scheitelkamm vereinigen, zeigen die Abbildungen bei JENTINK, Cat. ostéol., Taf. 11 und 12. Vergl. auch COPE, in: American Naturalist, März 1882, p. 479. Die Stirnbeine setzen sich besonders bei senilen Exemplaren stark wulstig an die Nasenbeine an. Die Nasenlinie ist bei juv. nach der Spitze zu gesenkt, die Nase sehr spitz, bei adult. liegt die Nasenlinie und Spitze viel höher. Der Knochenring der Bullae aud. ist viel stärker als bei *E. macroceph.* und *gambianus*. Am Unterkiefer ist

der Proc. coron. wie bei *gambianus* nach hinten gebogen, aber schmaler, die hintere Kante des Winkelfortsatzes fällt ohne hakigen Fortsatz schräg nach vorn ab, während sie bei *gambianus* rundlich nach hinten ausgebogen ist.

Ein seniles ♀ erreicht im Schädel und Körperbau fast die Dimensionen von *E. gambianus*.

Maasse:	juv.	♂ adult.	♀ senil.
Scheitellänge	25,5	28	32
Basilarlänge	22	25	30
Breite des Hinterhauptes	12	11	13
Grösste Scheitelbreite	13,5	12	14,5
Scheitelhöhe	8,5	9,5	9,5
Länge der Schädelkapsel und der Scheitelleisten, die bei juv. fehlen	15	13	16
Entfernung der Leisten	—	6,25	7
Weite zwischen den Process. zygom.	14	17	20
Einschnürung	9	9,5	10
Vor den Orbitalzacken	5	5	7,5
Nasenlänge	5	6	8,5
Gaumenlänge	14	15	17
„ breite zwischen M	6	7,5	8
Hinterhauptloch, Höhe	4,5	4	4
„ Breite	5	4,25	4,25
Unterkiefer bis zum Condylus	20	22	26
Horizontaler Ast, Höhe	2	2	2,25
Unter dem Proc. coron.	6	8	9
Breite des Proc. coron.	fast 2	2	2,25
Grösste Breite schräg bis zum Winkelfortsatz	5	5,5	6

Gebiss. Obere I durch Lücken getrennt, stumpf conisch mit kleinem Basalwulst, bei juv. die beiden mittleren grösser, hakig nach innen und aussen gekrümmt, doch scheinen es nicht mehr die Milchzähne zu sein, da sie schon den gewöhnlichen Schmelzüberzug haben. C hakig gekrümmt, der Basaltheil nach hinten ausgezogen, bei juv. schmaler. P und M gewöhnlich, doch besitzt M vorn innen und hinten aussen einen starken rundlichen Nebenhöcker, an der Aussenseite fehlt er bei juv., während hier der innere Nebenhöcker höher ist. Die unteren I sind bei juv. deutlich zweilappig, im Alter ist die Schneide rundlich gerade ohne jede Kerbe. P I steht in der Mitte zwischen C und P II und ist stärker nach hinten gekrümmt als bei *E. macroceph.* und *gambianus*. $P II = \frac{2}{3} C$ mit breitem Basaltheil, P III gewöhnlich. M kürzer, als bei *E. gambianus*, die vordere, bei juv. kaum vor-

handene Furche von MI seicht; bei MII juv. ist die Kaufläche hinten stumpf dreieckig zugespitzt, also der Zahn hinten sehr schmal.

„In der holländischen Factorie zu Vista wurden im Nov. 1886 die Mangobäume von grossen Schaaren von *Epomophorus* geplündert, und die Einfälle wiederholten sich mehrere Nächte hindurch, bis fast keine Frucht mehr auf den Bäumen war. Es wurden Wachen mit Gewehren ausgestellt, die unter die Thiere schossen, doch ohne jeden Erfolg. Morgens war gewöhnlich der Boden unter den Bäumen bedeckt mit unreifen, zum Theil angezagten Früchten“. H.

62. *Megaloglossus woermanni* PAGENSTECHEER.

Taf. V, Fig. 56—58.

In: Jahrbuch der Hamburg. wissenschaftl. Anstalten, 1885, p. 125—28.

Spiritus-Exemplar ♂, Netonna, Nov. Coll. HESSE.

Vor vier Jahren wurde durch Herrn Prof. Dr. PAGENSTECHEER in Hamburg nach einem von SOYAux in Ssibange am Gabun gesammelten Exemplare *Megaloglossus woermanni* n. gen. n. sp. beschrieben. Die Entdeckung machte berechtigtes Aufsehen, weil in Afrika bisher kein Vertreter jener langzüngigen Pteropiden gefunden war, von denen in Südasien und Australien mehrere Gattungen in je einer Art, so *Macroglossus* auf den Sundainseln, *Eonycteris* in Hinterindien und *Notopterus* auf den Fidschiinseln, leben. Die Entdeckung bestätigte ferner die merkwürdige Thatsache, dass Westafrika eine Säugethierfauna besitzt, deren Verwandte sonst nur im malayischen Archipel existiren, während sie in Ostafrika fehlen.

Das Congo-Exemplar von *Megaloglossus woermanni* stimmt bis auf unwesentliche Differenzen in der Färbung und im Schädel mit dem vom Gabun überein. Die Grösse ist etwa die eines kleinen Exemplars von *Epomophorus pusillus*, doch fällt sofort der lange schmale Kopf und die sehr lange schmale Schnauze auf, aus welcher im todten Zustande die Zunge fast 2 cm heraushängt. Die schwarzbraune Nase ist auch hinter den Nasenlöchern unbehaart, letztere durch eine Furche getrennt. Das oval abgerundete mittelgrosse Ohr ist am Aussenrande quer gefaltet. Das grosse runde Auge hat eine schwarze Iris.

Die Basis des Daumens ist bis unter das erste Glied von der Flughaut eingeschlossen, zweiter Finger mit kleinem Krallennagel, Nägel dunkelgelbbraun, Unterseite der Zehen fein quer gefaltet. Der obere Theil des Vorderarms und des Unterschenkels ist dunkelumbra behaart, dünn gelbbraun die Unterseite der dunkelbraunen Flughaut

bis etwas ausserhalb des Unterarmes. Starke Papillen auf der Seitenflughaut. An der Basis der zweiten und dritten Zehe bildet die Flughaut zwei Fältchen. Der kurze Schwanz besitzt nach PAGENSTECHER nur zwei Wirbel. Nasenspitze schwarzbraun, sonst die Nase und das Ohr gelbbraun. Haar an der Oberseite des Körpers umbrabraun mit gelbbrauner Basis, die Unterseite umbragraubraun mit gelbröthlichem Anflug, die Haarbasis hier etwas heller als oben. Das Hamburger Exemplar ist am Hinterrücken etwas dunkler und hat oben einen röthlichen Anflug. Die 28 mm lange Zunge ist schlank zugespitzt, an der Unterseite glatt, doch greifen die Papillen der Spitze weit nach unten über. Dieselben sind vorn sehr lang und dicht, haarartig, nach hinten gebogen, in der Mitte der Zunge kürzer, in kurzen Büscheln zu 4—5 geordnet, die Furchen zwischen denselben verlaufen schräg nach hinten, am Rande bilden die Papillen ein fein gegittertes schuppiges Netz, im Basaltheil sind dieselben lang und dicht, dicker als vorn und von den Seiten nach der Mitte zu gerichtet.

Maassse: Körper 88 (PAG. 90), Auge—Nase 15, Zunge 28, Ohr 12 lang, ca. 7 breit, Vorderarm 44 (PAG. 45), Daumen 18,5, II=32, III=80, IV=61, V=56. Unterschenkel 19 (Pg. 20), Fuss 12. Schwanz ganz rudimentär.

Schädel (Taf. V, Fig. 56—57) lang und schmal, zwischen den Augen eingeschnürt, Stirn und Scheitel stark gewölbt, der vordere Augenrand blasig aufgetrieben. Stirnbeine hinten oval abgerundet, die Seiten der Stirnbeine durch zwei parallele schwache Leisten eingefasst. Der Nasenrücken ist gefurcht, der Oberkiefer niedrig, der schwache Jochbogen vorn tief gesenkt und schwach S-förmig gebogen. Das kleine Tympanum wird durch einen Knochenring gebildet, das Hinterhaupt ist sehr niedrig, das For. occipit. mittelgross. Die Gaumenfalten (Taf. V, Fig. 58) haben entfernte Aehnlichkeit mit denen von *Ep. pusillus*, doch ist auch der vordere bei *Ep. pus.* pfeilförmige Wulst getrennt, und die beiden Faltenreihen, die durch einen ca. 1 mm breiten glatten Streifen geschieden sind, verlaufen ziemlich parallel. Die 4 Wülste jederseits werden nach hinten grösser und haben eine rundlichdreieckige Form. Hinter den beiden letzten grössten stehen dicht neben einander noch ein paar ganz kleine Höcker.

Der Unterkiefer ist sehr schlank und schmal, der dünne horizontale Ast in der Mitte etwas ein- und vorn etwas nach oben gebogen. Der niedrige, sehr dünne Proc. cor. verläuft schräg nach hinten mit nach hinten umgebogener Spitze. Der Condylus sitzt tiefer als bei

Epomophorus, der abgerundete Winkelfortsatz ist etwas nach aussen umgebogen. Im geschlossenen Zustande ragt der Unterkiefer über 1 mm über den Oberkiefer hervor, entsprechend auch die unteren I über die oberen. Am Hamburger Exemplar ist die Schädelkapsel etwas mehr gewölbt, der Jochbogen geht vorn um 1 mm tiefer hinab, der Unterkiefer etwas mehr gebogen, die oberen C stehen steiler. Das Thier scheint etwas älter zu sein als mein Exemplar.

Maasse: Scheitellänge bis zum Ende der Nasenbeine 27, bis zur Alveole von I 29 (Pg. 29), Basilarlänge 24, Breite des Hinterhauptes 10, Foram. occipit. 4, grösste Schädelbreite vor dem Ansatz der Proc. zygom. 10,5, hinter den Orbitalzacken 7, Stirn zwischen den Augen 4, Scheitelhöhe 8, Höhe des Hinterhauptes 6, Nasenbeine 11, Breite des Oberkiefers in der Mitte 5, Gaumenlänge 16, grösste Breite hinter dem letzten M 6, vorn zwischen CC 4. Horizontaler Ast des Unterkiefers bis zum Condylus 21, Höhe 1,5, Dicke 0,75, Höhe des aufsteigenden Astes 6, Entfernung der Proc. coron. 13.

$$\text{Gebiss.} \quad I \frac{4}{4} \quad \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{3+3}{3+3} \quad M \frac{2+2}{2+2}.$$

$$(\text{bei } \textit{Macroglossus} \quad P \frac{2+2}{3+3} \quad M \frac{3+3}{3+3}, \quad \text{bei } \textit{Melonycteris} \quad P \frac{3+3}{3+3}$$

$$M \frac{2+2}{3+3}.)$$

Oben I klein, stiftförmig, durch Lücken von je 1 mm getrennt, die beiden äusseren mit mehr gerader Schneide. Die inneren sitzen vorn in dem über 2 mm schräg nach vorn gerichteten Zwischenkiefer, die beiden äusseren seitwärts. C 3 mm lang, im schlanken Bogen zugespitzt, nach vorn und etwas nach aussen gerichtet, hinten die Basis etwas verdickt. P I klein, ziemlich dicht an C gerückt, nach vorn gerichtet, mit rundlichem Haupt- und stumpfem Hinterzacken. P II = $\frac{1}{3}$ C, flach, mit breiter Basis, rundlichem, etwas umgebogenem Haupt- und hinten und vorn mit rundlichem Nebenzacken. P III mit noch breiterer Basis, der niedrige Hauptzacken rundlich umgebogen, der hintere Nebenzacken weit ausgezogen. Die beiden M niedrig und flach mit gerader, in der Mitte etwas vertiefter Kaufläche. M II weniger als $\frac{1}{2}$ M I. Die Lücke zwischen P III und M I etwas grösser als zwischen M I und M II.

Unten I sehr klein, undeutlich zweilappig, die inneren durch eine Lücke getrennt, der äussere links nicht entwickelt. C sehr schlank,

hakig nach hinten und stark nach aussen gebogen, die vordere Kante über der Basis etwas verstärkt, der obere Theil an der Innenseite ausgehöhlt. P I klein, rundlich, mit schräg nach vorn gerichteter Schneide und hinten etwas verlängertem Basaltheil, P II = $\frac{1}{2}$ C, mit runder Spitze und hinten verlängertem Basaltheil, die hintere Kante etwas eingebogen, P III niedriger und länger als P II, die hintere Fläche schon molarartig. P I—III sind durch Lücken von 1—1,5 mm getrennt. Die 3 M sind flache Kauzähne mit gerader Kaufläche, die nach hinten an Grösse abnehmen im Verhältniss 4:3:2. Auch die trennenden Lücken werden nach hinten zu kleiner. M III sehr klein und niedrig. Alle Zähne sind dem dünnen Kiefer entsprechend sehr schmal.

Einen theilweisen helleren Halbring, den JENTINK an einem ♀ von Liberia fand (in: Notes 1888, p. 53), ähnlich wie bei *Cynonycteris torquata*, besitzt weder das Hamburger noch mein Exemplar. Auch das Britische Museum hat *Meg. woermannii* erhalten; in: Proc. L. Z. S. 1887, p. 324.

Von amerikanischen Chiroptera zeigen die Glossophaga, z. B. *Ischnoglossa*, eine gewisse Verwandtschaft, trotzdem sie zu den Istiophora gehören.

Von orientalischen Langzüglern besitzt das Hamburger Museum *Macroglossus minimus* ♂ aus Australien und *Melonycteris melanops* ♂ von den York-Inseln. Ersterer ist ca. 6,5 cm lang, mit kleinem Schwanz, oben hell gelblich roth, unten weissgelb, Flughaut rothbraun. Letzterer misst ca. 10 cm, ist schwanzlos, oben lebhaft gelbroth, unten schwärzlich gefärbt. Auch Kopf und Flughaut sind schwärzlich.

Von asiatischen Pteropiden lebt seit längerer Zeit im Hamburger zoologischen Garten *Pteropus pselaphon* TEMM. ♂ von den Bonin-Inseln. Derselbe gehört zu den grössten Fruchtfressern, indem der Körper gegen 22 cm misst. Die Behaarung ist schwarz mit weisslichen Haarspitzen, die besonders am Halse hervortreten, die Iris gelbbraun, die Pupille ein schmaler verticaler Spalt, wodurch sich derselbe als Nachtthier characterisirt. Die Nase ist tief gespalten, die Lippen wulstig, die Ohren klein, der Daumnagel enorm entwickelt. Die schwarzen glänzenden Hoden sind sehr gross, von Haselnussgrösse, und liegen beiderseits neben dem Penis sehr weit nach vorn. Für gewöhnlich nimmt der *Pteropus* die an den Hinterbeinen aufgehängte Stellung ein, doch vermag er sich sehr rasch in die Höhe zu richten

und ist überhaupt recht beweglich und zahm. Mit Datteln, Brot, Früchten hat er sich gut gehalten, ohne Geschwüre an der Flughaut zu bekommen.

In Afrika leben ausser *Epomophorus* und *Megaloglossus* noch:

Cynopterus mit I $\frac{4}{4(2)}$ C $\frac{1+1}{1+1}$ P $\frac{3+3}{3+3}$ M $\frac{1+1}{2+2}$ und

Cynonycteris mit I $\frac{4}{4}$ C $\frac{1+1}{1+1}$ P $\frac{3+3}{3+3}$ M $\frac{2+2}{3+3}$;

von letzterer die Arten *aegyptica*, *grandidieri* und *collaris*. *C. collaris* hat sich im Londoner Garten ebenfalls gut gehalten und sogar zwei Junge in der Gefangenschaft geworfen.

63. *Vesperus damarensis* n. sp.

Taf. V, Fig. 59.

Ueber *Vesperus* s. DOBSON, Cat. Chiropt., p. 184 ff.

Drei Exemplare ♀, zwei in Spiritus. Damaraland, Omburo und Golabu. Coll. SCHINZ.

Diagnose. Mitteltgrosser *Vesperus* mit langen, oval zugespitzten Ohren, deren äusserer Rand aber etwas eingebuchtet ist, und geradem, aussen halbmondförmig abgerundetem Tragus, mit dunkelbrauner, zwischen Schenkeln und Schwanz hell gelbbrauner, von weissen parallelen Adern durchzogener Flughaut, oben von hell sepiagelber mit Graubraun gemischter, unten von weissgrauer mit Schwarzbraun gemischter Farbe der ziemlich langen und flockigen Haare.

Beschreibung. Die spärlich behaarte Nase ist kurz und breit, schwarz gefärbt, die nach aussen geöffneten Nasenlöcher mit wulstigem Rande sind weit vorgestreckt und durch eine breite Furchung getrennt, die Oberlippe verdickt, die Stirn stark behaart. Die 12 mm lange Zunge schmal, hinten nur wenig verdickt. Das oval zugespitzte Ohr reicht niedergedrückt bis zur Nasenspitze, nur der Basaltheil des vorderen Randes und die hintere Basis sind behaart. Der äussere Rand ist wenig ausgebuchtet und unten verdickt, der untere Lappen mässig, bei weitem nicht bis gegen den Mundwinkel vorgezogen. Der Tragus ist etwas nach vorn geneigt, der innere Rand desselben gerade, der äussere halbmondförmig convex und unten umgebogen. Daumen und Zehen dünn behaart, der kleine Daumen mit basaler Schwielle und weissem oder weisslichbraunem Nagel frei, der dritte Finger stark

verlängert, daher die Flughaut zwischen zweitem und drittem Finger stark zugespitzt; die distale Hälfte des Oberarmes nackt, die Flughaut zwischen Arm und Schenkel mit starken Papillen, von weissen parallelen Adern durchzogen, oben am proximalen Rande und unten etwas weiter hin dünn behaart. Die Schwanzflughaut schliesst den Schwanz ganz ein, ist hinter dem Calcaneus stark ausgebuchtet und oben und unten am proximalen Theile dünn weisslich behaart; auch hier verlaufen weisse parallele Adern schräg nach dem Schwanze.

Das lange weiche Haar ist von ungleicher Länge, erscheint daher flockig, die Basis dunkel schwarzbraun, die Spitze weisslich-gelb mit Sepiabeimischung und Silberglanz. Am Oberarm und der Unterseite sind die Haarspitzen weisslich. Stirn, Scheitel und Ohr sepiagelbbraun, Kinn und Gesichtsseiten etwas heller. Die Färbung ist der von *Vespertilio lanosus* SMITH ähnlich; letztere, der SMITH ungeheuerlicher Weise einen halbmondförmigen an seinem Exemplar offenbar zufällig entstandenen Ausschnitt des äusseren Ohrandes zuschreibt, ist falsch bestimmt und muss nach DOBSON *Kerivoula lanosa* heissen, da sie gar nicht das Gebiss von *Vespertilio* hat.

Maasse: Körper 43—50 mm, Schwanz 26—30, Ohr 9—10 lang, 7—8 breit, Tragus 4, Humerus 19, Unterarm 32—33, Daumen 4,5—5, II 57,5—60, III 52—54, IV 45—47, Oberschenkel 12, Unterschenkel 11—12, Sporn 10—10,5.

Schädel. Die obere Profillinie ist ziemlich gerade, die Nase sehr wenig eingebogen, die Stirn sehr wenig convex, die Scheitelnahse schwach, die Stirnbeine nach hinten rundlich pfeilförmig (im maurischen Kielbogen) verlaufend, der Schädel zwischen den Stirnbeinen eingeschnürt. Die Nasenbeine und Zwischenkiefer sind durch die Wurzeln von I und C verdickt. Der Jochbogen sehr fein, in der Mitte etwas nach oben gezogen. Hinterhaupt rundlichdreieckig, etwas gewölbt und unten nach vorn abfallend, das Foramen occipit. sehr gross. Das Tympanum an der Aussenseite flach mit etwas verdicktem Rande, der knöcherne Gaumen hinten mit einem Zacken. Das rundliche Foramen infraorbit. sitzt hoch, dicht am Orbitalrande.

Der horizontale Ast des Unterkiefers ist mässig gebogen, nach hinten verjüngt, der Proc. coron. wie gewöhnlich dreieckig, etwas nach vorn gerichtet, die Massetergrube tief, vorn mit dreieckigem scharfem Rande.

Maasse: Scheitellänge 19,5—20, Basilarlänge 18—18,5, Höhe des Hinterhauptes und Scheitellhöhe 5, Breite des Hinterhauptes zwischen

dem Tympanum 8,5, hinter den Jochbogen 8, Weite zwischen den Jochbogen 10, Scheitelbeine fast 7, Nasen- und Stirnbeine 5, knöcherner Gaumen 6,5, Breite vor den Jochbogen 5, Länge des Jochbogens 5, For. occipit. 2,5 hoch, 3 breit. Unterkiefer bis zum Proc. cor. 8, bis zum Condylus 10,25; Höhe des horizontalen Astes fast 1, unter dem Proc. coron. 2,75.

$$\text{Gebiss von } Vesperus: I \frac{2+2}{6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{1+1}{2+2} \quad M \frac{3+3}{3+3}.$$

Oben I (Taf. V, Fig. 59) mit Basalwulst, I innen klein, mässig gebogen mit sehr kleinem hinterem Zacken, der bei *Vesperus* im Alter verschwindet und nur bei einem Exemplar noch deutlich sichtbar ist. I aussen sehr klein, eng an I innen gedrängt, etwas nach vorn gerichtet. C mässig gebogen, senkrecht zur Kieferachse gestellt, hinten und innen ausgekehlt mit scharfer äusserer Kante. $P = \frac{1}{2} C$, mit starkem hinterem Basalzacken, vorderem Basalwulst und starkem innerem Zacken mit vertiefter Kaufläche, Spitze nach innen gerichtet. M I und II W-förmig, die Aussenzacken doppelt, die innere Reihe höher, vor dem ersten Aussenzacken noch ein kleiner Basalzacken. Der innere tief liegende Kauhöcker innen gefurcht mit scharfem mittlerem Zacken. M III nach hinten gerichtet $= \frac{1}{2} M II$, aussen ein, daneben nach innen zwei Zacken, hinten zwei Zacken, der innere höher.

Unten I mit gestielter Wurzel, die Krone scharf dreilappig, die I stehen nicht senkrecht, sondern schräg nach vorn zur Achse des Kiefers C senkrecht zur Kieferachse, schlank, mässig gebogen, mit Basalwulst, der nach hinten und vorn in einen Zacken endet, wie auch bei P II und M. Die hintere Fläche von C ist mässig ausgekehlt. P I klein, eng zwischen C und P II eingekeilt, kleiner als $\frac{1}{2} C$, etwas höher als $\frac{1}{2} P II$; $P II = \frac{3}{4} C$. M I aussen und innen mit je 2 Zacken, I aussen höher mit kleinem vorderen Nebenzacken, M II aussen 2, innen 3 Zacken, ebenso M III, der erste viel höher als der zweite, innen der letzte mit kleinem Hinterzacken.

Von den Afrika, resp. die südafrikanische Subregion bewohnenden *Vesperus*-Arten sind zu vergleichen *V. serotinus* und *capensis*, da, wie aus der Beschreibung erhellt, *V. minutus*, *andersoni*, welcher viel grösser ist, *tenuipennis* und *grandidieri* nicht in Frage kommen, vollends nicht *V. nasutus* und *platyrrhinus*. Es ist an und für sich nicht wahrscheinlich, dass *V. serotinus* sich bis in die südafrikanische Subregion erstreckt, und da bei diesem das nach vorn gebogene Ohr nur über die Mitte zwischen Auge und Muffel, bei *damarensis* bis zur Nasenspitze reicht, ist eine Identificirung mit *V. serotinus* nicht mög-

lich. Das Ohr von *V. damarensis* hat die Proportion wie bei dem kürzlich von F. LATASTE (in: Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (Ser. 2), Vol. 4, 1887) aus Kairo beschriebenen *Vesperus innesi*, nur ist der Tragus ganz anders. Auch das Ohr von *V. capensis* unterscheidet sich erheblich, hier liegt der verstärkte Aussenrand des Ohrs viel höher als bei *V. damarensis*, der Tragus ist bei *damarensis* unten an der Aussenseite umgebogen, die äussere Schwanzspitze ist frei, die Ausbuchtung der Schenkelflughaut ist viel kleiner, die Färbung ist oben rötlichbraun mit hellerer Haarspitze, die inneren I oben stehen bei *damarensis* weiter von den äusseren ab als bei *capensis*, die unteren I stehen bei *V. capensis* senkrecht zur Kieferachse, der hintere Ansatz von P oben ist breiter.

64. *Vesperus pusillus* n. sp.

Taf. II, Fig. 2, Taf. V, Fig. 60 u. 61.

Spiritus-Exemplar ♂. Boma, März. Coll. HESSE.

Diagnose: Winzig kleiner *Vesperus* mit langem, schmalem, wenig eingebuchtetem Ohr, nach oben breit dreieckig verbreitertem, mit der Spitze nach innen gebogenem Tragus, kurzer stumpfer Nase, dreizackigen äusseren Incisiven, geringer Ausbuchtung der Schenkelflughaut, freiem letzten Schwanzwirbel, von tief russschwarzer, unten wenig hellerer Farbe.

Beschreibung: Nase kurz und stumpf mit runder Muffel, die Nasenlöcher durch eine sehr seichte Furche getrennt. Die wulstige Oberlippe ist durch eine tiefe horizontale Furche abgesetzt. Die Oberlippe an der Seite dick wulstig, unter dem Kinn (nicht an der Oberlippe) eine starke runde Warze. Von den Gaumenfalten sind die beiden ersteren ungebrochen, die folgenden durch einen breiteren Zwischenraum getrennt und gebrochen, die Halbbogen auf der Innenseite nach hinten gezogen, die letzte, stark wulstige Doppelfalte innen sehr weit nach hinten reichend. Das lange schmale Ohr mit oval abgerundeter Spitze oben am äusseren Rande etwas eingebuchtet, unten der Lappen fast bis zum Mundwinkel hin vorgezogen. Tragus an der Basis schmal, nach oben verbreitert, innere Kante concav, äussere fast gerade, die Spitze bildet ein rundliches Dreieck, dessen Spitze nach innen gerichtet ist. Die vordere Fläche des Tragus ist ausgehöhlt. Der Daumen ist frei, der Humerus oben in der proximalen Hälfte behaart, unten nur zunächst dem Körper, die Flughaut auf 2—3 mm vom Körper dünn behaart, die Schwanzflughaut, aus welcher

der letzte Wirbel herausragt, ist stark zugespitzt, oben nackt, die Ausbuchtung unbedeutend. Der Hinterleib ist auffallend schwächig, der Penis lang herabhängend, Scrotum ziemlich gross. Färbung des Körpers und der Flughaut tief schwarzbraun, das Ohr tief schwarz, auf der Unterseite sind die Haarspitzen gelblichbraun, doch ist die Gesamtfärbung nur wenig heller als oben.

Maasse: Körper 31 mm, Schwanz 22, Ohr 7, mittlere Breite 4, Tragus 4, Humerus 17, Unterarm 26, Daumen 3; II 20,5; III 35; IV 31; V 28. Femur 10, Unterschenkel 10,5, Fuss 4,5.

An dem sehr zarten Schädel (Taf. V, Fig. 60) mit etwas blasig aufgetriebenen Stirnbeinen ist die Schädelkapsel doppelt so lang wie die Nase, die Kapsel ziemlich flach und breit, vor den Augen mässig eingeschnürt, die obere Contour mässig gebogen, die Stirn etwas gewölbt und die Nasenbasis mässig deprimirt. Der Oberkiefer ist vorn nur wenig in die Höhe gezogen, das Hinterhaupt mässig gerundet und unten nach vorn gezogen, besonders am unteren Rande des grossen For. occipit., die ziemlich grossen runden Bullae aud. nicht vom Tympanum getrennt, mit langem seitlichen Halbringe. Die Basis cranii liegt auffallend hoch, so dass die Scheitelhöhe eine geringe ist.

Der Unterkiefer ist nach vorn schmal zugespitzt, die Symphyse kräftig, unten mit rundlichem Zacken, der horizontale Ast ziemlich stark gebogen, so dass der Winkelfortsatz bis in die Höhe der Zahnbasis emporgezogen ist. Der Proc. cor. ist etwas nach vorn, der Winkelfortsatz nach aussen, die hintere Kante des aufsteigenden Astes schwach S-förmig gebogen.

Maasse: Scheitellänge 10,5, Basilarlänge 9, grösste Scheitelbreite in der Mitte 7, am Hinterhaupt 6,5, Einschnürung 3,25; Breite des Oberkiefers 4, Gaumenlänge 4, das runde Hinterhauptloch 3.

Unterkiefer bis zum Condylus 7, Höhe des horizontalen Astes in der Mitte 0,75, aufsteigender Ast unter dem Proc. coron. 2, Breite desselben 2.

Gebiss. Oben I (Taf. V, Fig. 61) innen einspitzig, hinten mit kleinem Basalzacken, hakig gekrümmt, die Spitzen stark convergirend. I aussen sehr klein, dreispitzig, indem der vordere kleinere Zacken eine Doppelspitze hat. Der Zahn steht fast senkrecht, ein wenig nach aussen. C mit unbedeutendem Basalwulst, der hinten etwas ausgezogen ist, schlank, wenig gebogen, nach hinten gerichtet, innen mässig cannelirt. $P = \frac{3}{4} C$, fast gerade, senkrecht, conisch zugespitzt,

durch eine Lücke von C getrennt, dicht an M I gerückt. M I und II identisch, mit niedrigen Zacken, von den beiden Aussenzacken der erste nach vorn gerichtet, W-förmige Kaufläche, die beiden inneren Nebenzacken höher als die äusseren, der vordere etwas höher, der vertiefte innere Nebenhöcker klein, der innere Rand vorn mit Zacken. M III schmal, der hintere Theil des W von der Mitte des ersten Haarstrichs an fehlt, hinter dem inneren Nebenzacken noch ein ganz kleiner.

Unten I klein, dreilappig, nach vorn gerichtet. C, P und M mit Basalwulst. C schlank, ziemlich gerade, wenig nach vorn, aber nicht nach aussen gerichtet. Zwischen C und P I eine kleine Lücke, die übrigen Zähne in geschlossener Reihe. $P I = \frac{2}{3} C$, mässig gebogen, etwas nach hinten gerichtet, innen cannelirt, der Basaltheil nach hinten ausgezogen. P II etwas höher, aber viel schlanker, fast senkrecht stehend. M I und II identisch, der vordere Aussenzacken höher, fast so hoch wie C, etwas nach vorn gerichtet, die beiden inneren Zacken niedriger, etwas nach hinten gerichtet. Bei M III der hintere Aussenzacken und die beiden Innenzacken niedriger.

Von *Vesperus brunneus* THOMAS (in: Ann. Mag. Nat. Hist. 1880, p. 165, DOBSON, Geogr. distrib. Chiropt., p. 17) unterschieden durch geringere Grösse, längere, schmalere Ohren, die freie Schwanzspitze, die dunklere Färbung. *Vespertilio pusillus* LE CONTE vom Gabun (in: Proc. Ac. Nat. Hist. Philadelphia 1857, p. 10 u. 11) sieht ähnlich aus, hat aber ein viel kürzeres Ohr und lanzettförmigen Tragus, ist übrigens, da LE CONTE nichts über die P sagt, so oberflächlich beschrieben, dass die Gattung, geschweige die Species, fraglich ist.

Die genannten drei tief dunklen Chiroptera sind meines Wissens ausser *Vesperugo stampflii* JENT. (in: Notes 1888, p. 55), der schwarz mit rothbraunen Flecken ist, die einzigen bisher in Afrika gefundenen, während sich diese tief schwarzbraune Färbung bei südamerikanischen Arten öfter findet.

65. *Vesperus tenuipennis* PETERS.

Taf. V, Fig. 62 u. 63.

In: M. B. Berl. Acad. 1872, p. 263; DOBSON, p. 201.

Spiritus-Exemplar ♂, Kuilu-Fluss, Mai. Coll. HESSE.

Vesperus tenuipennis ist etwas grösser als *pusillus* und leicht an den weissen Flughäuten und der weissen Unterseite kenntlich, welche scharf gegen die umbrabraune Färbung der Oberseite abstechen. Die Nase ist braun, wenig behaart, die nach aussen geöffneten Nasen-

löcher mit wulstigem Rande durch eine seichte Furche getrennt, die Stirn heller umbragrau, das ovale, niedergedrückte, bis zur Nasenspitze reichende Ohr hat aussen einen verdickten Rand. Der Tragus ist ähnlich geformt wie bei *pusillus*, doch sind die Spitzen des oberen breiteren Theils mehr abgerundet. Hinter dem grossen unteren, nach dem Mundwinkel vorgezogenen Lappen ist im Ohrande ein Einschnitt. Vom Schwanz ist wie bei *pusillus* der letzte Wirbel frei. Die Unterseite der breit lanzettförmigen Schwanzflughaut ist im proximalen Theile dünn weisslich behaart, Unterarm oben hellbraun, unten weiss, Beine hellbraun, Nägel weisslich. Der 3,5 mm lange Penis ist an der Spitze behaart, das Scrotum stark entwickelt, von Erbsengrösse.

Maasse: Körper 32 mm, Schwanz 20, Ohr 7 lang, 4,5 breit, Tragus 1,25, zwischen Auge und Nase 3, Humerus 16, Unterarm 25, Daumen mit Nagel 4, II 21, III 35, IV 32, V 26; Femur 9, Unterschenkel 8,5, Fuss 6.

Schädel (Taf. V, Fig. 62). Weniger flach als *pusillus*, die Nase länger, die Schädelkapsel mehr rundlich als elliptisch, die Nasenbasis etwas eingesenkt, der Oberkiefer etwas nach oben gebogen. Os petrosum und Knochenring des Tympanum wohl getrennt, letzteres ziemlich gross. Unterkiefer ähnlich wie *pusillus*, doch der hintere Theil des horizontalen Astes kräftiger und der aufsteigende Ast breiter.

Maasse: Scheitellänge 11, Basilarlänge 10, Schädelkapsel 7 lang und breit, Einschnürung 4, Breite der Nase 5, Gaumenlänge 4,5, Gaumenbreite 4; Unterkiefer bis zum Condylus 8,25, Höhe des horizontalen Astes 1, Höhe des aufsteigenden Astes unter dem Proc. cor. 2,5.

Gebiss. Das Gebiss meines Exemplars ist sehr interessant, weil es die I (Taf. V, Fig. 63) mitten im Zahnwechsel zeigt und oben beiderseits noch drei statt zwei Inc. vorhanden sind. Die Einzelheiten sind bei fünffacher Vergrösserung vollkommen deutlich.

Die Milchschnidezähne sind lang und hakig zugespitzt, ohne Schmelz, und die späteren Zähne brechen aus der Basis derselben hinter ihnen hervor, jedenfalls wird auch hier, was unten an den Pulli von *Nyctinomus limbatus* sich zur Evidenz nachweisen lässt, der Milzhahn nicht ausgestossen, sondern resorbirt. Der innere Milzhahn ist lang und schmal, hakig gekrümmt, mit zwei seitwärts nach aussen gerichteten Zacken. Hinter denselben, von der schwachen Wandung des Zahns wie von einem Mantel umschlossen und offenbar durch die breite Basis desselben durchgebrochen, stehen die beiden inneren I mit hinten dreispitziger Kante und convergirender Spitze. Der äussere Milchschnidezahn ist von dem inneren durch eine Lücke getrennt,

und seine beiden Spitzenzacken sind ganz nach hinten und innen umgebogen. Hier ist der bleibende äussere I noch nicht vorhanden. Es wird auch hier wie bei *Nyctinomus limbatus* sein, dass im frühesten Alter die Milchschnidezähne des Saugens wegen ganz nach hinten umgebogen sind, sich dann später aufrichten, während die Spitzen nach hinten gerichtet bleiben, und dass unterdessen der bleibende Zahn durchbricht und der Milchzahn allmählich resorbiert wird. Die bleibenden Zähne sind vollständig entwickelt, wie auch der Schädel und der ganze Körper nicht mehr den Eindruck eines ganz jugendlichen Thieres macht. Milchgebiss von *Vesperus serotinus* bei LECHE, Studier öfver mjölkdentitionen hos Chiropt., Taf. I, Fig. 9. C fast senkrecht zur Kieferachse, mässig gekrümmt, ohne Basalwulst, innen cannelirt, $P = \frac{3}{4} C$, einspitzig, hakig gekrümmt, die Aussen- und Innenfläche cannelirt. M I und II identisch, W-förmig, die Zacken nicht sehr hoch, M III mit unvollkommener W-Form, ähnlich wie bei *V. pusillus*.

Unten I gestielt, dreilappig, in der Richtung des Kiefers nach vorn gerichtet, C klein, mässig gekrümmt, ohne Basalwulst. P I mit Basalwulst $= \frac{1}{2} C$, also klein, spitz, P II höher als P I. Die M mit mässigem Basalwulst. Bei M I und II der vordere Aussenzacken höher als P II, die Basis desselben biegt sich nach innen zu einem niedrigeren Zacken um. Von den beiden Innenzacken ist der hintere höher, und an der Basis desselben sitzt noch ein ganz kleiner. M III ähnlich, doch die hinteren Zacken niedriger.

66. *Vesperugo pagenstecheri* n. sp.

Taf. II, Fig. 3, Taf. V, Fig. 64—65.

Zwei Spiritus-Exemplare ♀. Netonna. Im Wipfel einer Kokuspalme gefangen. Coll. HESSE.

Diagnose. Kleiner *Vesperugo*, der *Vesperugo nanus* PETERS nahe steht, aber erheblich kleiner und viel heller gefärbt ist. Ohr lang und schmal zugespitzt, hinten etwas ausgeschnitten, der äussere Ohrrand mässig gegen den Mundwinkel vorgezogen, der kleine und schmale Tragus innen gerade, aussen convex. Färbung oben hell gelblich olivenfarben, unten noch heller weisslichgelb mit olivenfarbenem Anfluge.

Beschreibung. *Vesperugo pagenstecheri* in zwei identischen Exemplaren unterscheidet sich von *V. nanus* durch die geringere Grösse, die längeren und schmaleren Ohren, den anders geformten Tragus, den längeren zweiten Finger und die viel hellere Färbung.

Der Kopf ist klein, die Nase, deren Seiten mit borstigen, nach vorn gerichteten Wimpern besetzt sind, stumpf, die seitwärts geöffneten Nasenlöcher mit wulstigem Rande durch eine seichte Furche getrennt, die Unterlippe ohne Warzen, fein behaart. Die langen, niedergedrückt die Nasenspitze überragenden Ohren sind sehr schlank zugespitzt, aussen nur wenig eingebuchtet, der untere nach vorn vorgezogene, etwas verdickte Rand endet in einen hochstehenden Lappen von 0,75 mm Länge. Der schmale Tragus ohne Furche steht ziemlich vertical und ist nicht beilförmig wie bei *V. nanus*, sondern oben einfach abgerundet, die innere Kante gerade, die äussere etwas gebogen. Der Daumen ist frei. Die unbehaarte Flughaut am Ende des zweiten Fingers scharf zugespitzt, der letzte Wirbel des Schwanzes ist frei. Die im Basaltheile dichter, unten spärlicher mit gelblichen, oben mit bräunlichen Härchen besetzte Schwanzflughaut ist schlank zugespitzt und entbehrt der Ausbuchtung, die Schenkelflughaut reicht bis über die erste Phalange des Fusses. Bein und Fuss sehr zart, Nägel weisslichgelbbraun. Flughaut schwarzbraun, Schenkelflughaut heller, gelbbraun, Humerus, Unterarm, zweiter Finger, Unterschenkel weisslichgelb. Wimpern und Nasenseite schwärzlichbraun. Haarbasis hell graubraun, bei *nanus* schwarzbraun, Haar lang, fein, flockig, hell gelblichumbrä mit Stich ins Olivenfarbene, unten heller mit vielfach durchschimmernder graubrauner Haarbasis. Bei *V. nanus* ist die Färbung viel dunkler braun. Vergl. PETERS, Säugethiere Mosamb., p. 63, Taf. 16, 3; DOBSON, Cat. Chiropt., p. 237.

M a a s s e.	<i>V. pagenst.</i>	<i>V. nanus.</i>
Körper	40	Körper und
Schwanz	28	Schwanz 80
Ohr lang	9,5	11,5—12
„ breit	6	7
Tragus	3	3,5
Humerus	16	19—20
Unterarm	30	31,5
Daumen	5	5,5
II	35	29—30
III	52	54—57
IV	44	45—49
V	37	
Femur	12	12,5—13
Unterschenkel . .	11	12
Fuss mit Krallen .	6	7
Sporn	5	--

Der Schädel (Taf. V, Fig. 64) ist ziemlich schmal, Scheitel und Hinterhaupt abgerundet, Scheitel- und Lambdanahut fehlen, das sehr grosse Hinterhauptloch wird erheblich von der Squama occipit. überragt, die Stirn ist gewölbt, die Nasenbasis eingesenkt, die runden Nasenbeine durch eine mediane Furche getrennt. Der Orbitalrand ist vorn wulstig, die sehr feinen Jochbogen wenig gebogen, der kurze Oberkiefer nach oben gebogen, der Gaumen ist hinten breit, vorn zugespitzt. Von den 7 Gaumenfalten gehen die beiden ersten quer durch, die folgenden sind gebrochen und die inneren Bogen stark nach hinten gezogen. Am Unterkiefer ist der aufsteigende Ast niedrig und sehr breit, der Proc. coron. mit scharfer Spitze, etwas nach vorn gerichtet, die Massetergrube tief mit scharfen Leistenrändern.

Maasse. Scheitellänge 11 (bei *Vesperugo nanus* 12), grösste Scheitelbreite 6,25, Einschnürung 3,5, Schädelkapsel 7, Nasenbreite 3,5, Hinterhauptloch 2,5 hoch und breit, Höhe der Squama occipit. über dem For. occipit. fast 2, hintere Gaumenbreite 3,5. Unterkiefer bis zum Condylus 7, aufsteigender Ast 2, Höhe des horizontalen Astes 1.

Gebiss (Taf. V, Fig. 65) von *Vesperugo*:

$$I \frac{2+2}{6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{2+2}{2+2} \quad M \frac{3+3}{3+3}.$$

I innen mit der Spitze nach innen und vorn gerichtet, zweispitzig, der hintere Zacken stark, nicht ganz so lang wie der vordere. I aussen vorn mit kräftigem Basalwulst, kürzer und schmaler als I innen. C mit breitem Basalthheil, aber schlank zugespitzt und nach vorn gerichtet, vorn, aussen und hinten mit scharfer Kante, innen stark camelirt. Der Basalwulst springt nach hinten höckrig vor und ist röthlich gefärbt, wie auch P und M einen hellröthlichen Anflug haben. P I ein sehr kleiner, rudimentärer, nach innen gerichteter Zacken. P II = $\frac{3}{4}$ C, länger als M. Basalwulst vorn höckrig, hinten ausgezogen, der Innenzacken vertieft. M I und II identisch, die beiden Aussenzacken gleich hoch, der Innenhöcker vertieft mit nach vorn gerichtetem Innenzacken. M III kleiner, der hintere Theil des W unbedeutend, der Innenzacken nach vorn gerichtet. C ist 1 mm hoch, die übrigen Zacken entsprechend niedriger.

Unten I nach vorn gerichtet, klein, gestielt, stark dreilappig, C schmal und gerade, der Basalwulst innen mit kleinem Nebenzacken. P und M mit Basalwulst, P I und II einspitzig, I etwas niedriger. Bei M der vordere Aussenzacken etwas höher als der hintere, innen 3 Zacken, der vordere nach vorn, der hintere nach hinten gerichtet. M III etwas kleiner.

67. *Chalinolobus congieus* n. sp.

Taf. II, Fig. 1; Taf. V, Fig. 66–68.

Genus *Chalinolobus* bei DOBSON, Cat. Chiropt., p. 252.Acht Spiritus-Exemplare, 4 ♂ und 4 ♀. Netonna, April u. Mai.
Coll. HESSE.

Die vorliegende Collection bietet nicht unerhebliche Schwierigkeiten, weil die Exemplare nach Geschlecht und mehr noch nach dem Alter in der Färbung ziemlich stark abweichen, während Schädel und Gebiss beweisen, dass sie zu einer Art gehören, welche ich geglaubt habe mit *Chalinolobus* vereinigen zu müssen, obwohl die inneren I zweispitzig wie bei *Vesperus* sind. Die Bildung des Ohres dagegen und des Mundwinkels ist durchaus die von *Chalinolobus*.

Diagnose. *Chalinolobus* mit zweispitzigen inneren I, halbmondförmigem Lappen am unteren Mundwinkel und Warze über dem Mundwinkel, rundem, nach hinten umgebogenem Lappen am unteren Ohrande, Tragus mit gerader innerer, gebogener äusserer Kante mit spitzem Lappen am unteren Rande, weisslichgelber bis hell röthlich-brauner Flughaut, ganz von der Flughaut eingeschlossenem Schwanz und olivengelblich-silbergrauer Färbung und mehr oder weniger deutlichen weisslichen Streifen oben und unten an den Schultern.

Beschreibung. Kopf und Nase kurz, letztere breit abgerundet, die weit von einander entfernten Nasenlöcher durch eine seichte Furche getrennt. Oberlippe an den Seiten wulstig, die Lippenränder ganz vereinzelt kurz behaart. Mundwinkel mit einem grossen, halbmondförmig herunterhängenden Lappen, der nach unten mehr oder weniger scharf begrenzt ist. Auch vor dem Lappen ist die Unterlippe wulstig. Oberlippe im Mundwinkel warzig verdickt. Eine runde Warze steht über dem Mundwinkel nach dem Ohr hin. Auge sehr klein, näher dem Ohr als der Nasenspitze. Ohr gross, aber kürzer als der Kopf, breit abgerundet, innen nackt, aussen mit nackter Spitze. Der innere Rand unten zu einem runden Lappen umgebogen, der äussere verdickte Rand mit kleinem, rundem Lappen bis an den Mundwinkel vorgezogen. Tragus innen ausgehöhlt, an der Basis schmal, der äussere Rand springt über der schmalen Basis mit kleinem dreieckigem Lappen vor, mittlerer und oberer Theil des Tragus ziemlich gleich breit, die innere Kante gerade, die äussere rundlich gebogen. Zunge kurz und dick, am Rande mit einzelnen kleineren Wärzchen, sonst mit feinen Papillen. Von den 7 Gaumenfalten ist die erste und die

letzte ungebrochen, bei den übrigen wie gewöhnlich die Innenseite der Bogen nach hinten gezogen. Die Flughäute sind sehr zart und stark zugespitzt, zwischen Unterarm und fünftem Finger von starken, bräunlichen Adern durchzogen, sonst fein geädert, der Lappen der Schwanzflughaut unbedeutend, der Schwanz mit 7 Wirbeln ganz von der Flughaut eingeschlossen. Die Schwanzflughaut oben bis zum dritten Wirbel dünn behaart, der Humerus oben auf $\frac{1}{3}$ Länge, etwas stärker die Unterseite der Flughaut vom Ellbogengelenk bis zum Anfang des Unterschenkels. Der Daumen frei, an der Basis ohne stärkere Schwiele.

Färbung der Gesichtsseiten und des Ohrs weisslich, vor der Stirn olivenfarben, vom Auge zum Ohr ein dunkler Streifen, der nur bei einem ♂ stärker hervortritt. Extremitäten unten weisslich, oben gelbbraun. Nägel tief schwarz. Färbung der Flughaut zwischen den Fingern weisslich, doch bei einigen ♂ mehr rothbraun, an den Seiten und zwischen den Schenkeln hell röthlich-grau, Haar lang und fein, etwas flockig, Haarbasis etwas heller als das Haar. Färbung der Oberseite olivengrau mit silbergrauen Haarspitzen, nach hinten zu mehr olivengelb, Kehle etwas heller, sonst die Unterseite etwas dunkler als die Oberseite. Die Unterseite der Flughaut hell gelbbraun behaart. Zwei weissliche Streifen von der Schulter bis zu den Schenkeln treten nur bei einem ♂ deutlich hervor. Die gelbliche Färbung des Hinterrückens ist bei einem Exemplar ebenfalls streifig, übrigens der Farbenton bei den alten ♀ heller als bei den ♂, nur ein ♂ sehr hell.

Bei *Chalinolobus argentatus* ist die Haarbasis schwarz, die Haarmitte weiss, die Spitze silbergrau, *Chal. variegatus* ist viel kleiner, bei *Chal. poensis* die Flughaut immer braun. Das Subgenus *Glauconycteris* ist grösser. Die breite Vorhaut ist zweilappig, an der Spitze kurz borstig behaart, das kleine Scrotum dicht hinter dem 4 mm langen Penis, dicht dahinter der After. Auch die Scheide dicht vor dem After, die Clitoris sehr klein, unten gefurcht und an der Spitze durchbohrt. Die beiden Mammae nur bei einem ♀ kahl mit angesogenen Zitzen.

Maasse.	♂	♀ adult.
Körper	52—56	50
Ohr	9,5—10	9,5
Mittlere Breite .	7	7
Tragus	4— 4,5	4,5
Schwanz	42—45	45
Humerus	26—28	25
Unterarm	41—43	40

Maasse:	♂	♀ adult.
Daumen . . .	4,5	4
II . . .	53—58	54
III . . .	78—84	81
IV . . .	57—61	59
V . . .	50—52	50
Femur . . .	17—18	18
Unterschenkel . . .	17—18	18
Fuss	6—7	7
Sporn	12—14	13

Schädel (Taf. V, Fig. 66) kurz und breit, der obere Theil des abgerundeten Occiput nach vorn gegen den Scheitel umgebogen, Stirnbeine etwas blasig aufgetrieben, Nasenbasis stark eingesenkt, der kurze und breite Oberkiefer nach oben gebogen, die Nase seicht gefurcht, die Seiten der Nasenbeine mit rundlicher Leiste, die Bullae audit. mittelgross, aussen flach, innen kräftig entwickelt, der schlanke Jochbogen in der Mitte eckig in die Höhe gezogen.

Am Unterkiefer die Symphyse breit und kräftig, schräg nach vorn gerichtet und unten mit kleinem Zacken, der horizontale Ast gerade, der aufsteigende Ast niedrig und breit, nach hinten gerichtet, der niedrige Proc. coron. nach vorn und stark nach aussen gebogen, die obere Kante des aufsteigenden Astes flach eingebogen.

Maasse von ♂ adult.: Scheitellänge 12, Basilarlänge 11,5, Schädelkapsel 8,5, Hinterhaupt über dem For. occipit. 5, For. occipit. 3 breit, 2,5 hoch, Scheitelbreite hinten 7,25, die Stirn hinter der Nase 5 lang und breit, Bullae aud. 3, Höhe der Schädelkapsel 6, Kieferlänge von I bis M III 5, Gaumenlänge 5, Breite 3,25. Die Schädel der ♀ sind um ein Geringes kleiner. Unterkiefer bis zum Condylus 9, Höhe der Symphyse fast 2, des horizontalen Astes 1, des aufsteigenden Astes unter dem Proc. coron. 3.

Gebiss (Taf. V, Fig. 67—68) von *Chalinolobus*:

$$I \frac{2+2}{6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{1+1}{1+1} \quad M \frac{3+3}{3+3}.$$

Oben I innen durch eine 1,25 breite Lücke getrennt, stark nach vorn und mit der Spitze etwas nach einwärts gerichtet, mässig gebogen, stark zugespitzt mit kleinem hinteren Nebenzacken, der bei allen Exemplaren vorhanden ist. I aussen sehr klein, eng zwischen I innen und C, stumpf zugespitzt, wie I innen gerichtet. C schlank gebogen, etwas weniger nach vorn gerichtet als I innen, hinten flach camelirt, Basalwulst wie bei I, P und M schwach, innen zackig vorspringend. P kaum $\frac{1}{2}$ C, nach innen gerichtet, an der Basis ziemlich breit, aussen camelirt, mit schlanker

Spitze, wenig gebogen. M I und II identisch, die Aussenzacken niedrig, der vordere stärker, erheblich nach vorn gerichtet. Der hintere innere W-Zacken stärker und höher als der vordere, der innere Nebenzacken hoch, mit scharfem Rande und starkem vorderen, nach innen gerichteten Zacken. M III schmal, der vordere Aussenzacken stark, nach vorn gerichtet, die niedrigen hinteren Zacken ebenfalls nach vorn gebogen.

Unten I klein, undeutlich dreilappig, in der Richtung der Kiefer-Symphyse schräg nach vorn gerichtet. C schlank, stark nach aussen und etwas nach hinten gerichtet, vorn innen mit Nebenzacken. P I sehr klein und niedrig, kaum $\frac{1}{4}$ C, breit dreieckig zugespitzt, Aussenseite etwas nach innen gerichtet. P II schlank, $= \frac{1}{2}$ C. Die Aussenzacken von M breit dreieckig, der vordere um $\frac{1}{3}$ höher als der hintere. Die Hauptzacken der M sind etwas niedriger als C und nehmen nach hinten etwas an Grösse ab. Der innere Nebenzacken von M I ist stark nach vorn, der hintere von M III stark nach hinten gerichtet.

68. *Scotophilus borbonicus* PETERS.

Taf. V, Fig. 69—70.

PETERS, Säugethiere v. d. DECKEN, p. 7; DOBSON, Cat. Chir., p. 260.

Zwei Spiritus-Exemplare ♂, Boma, März, und ♀ Banana-Creek, Juni, am Bord eines Schiffes in der Takelage schlafend gefunden. Coll. HESSE.

Scotophilus borbonicus gehört zu den grössten *Scotophilus*-Arten und ist oben olivenbraun, mit weissgelber Haarbasis, unten weissgelb gefärbt. JENTINK fand ein Exemplar von Mossamedes mit olivenbrauner Kehle, in: Notes 1887, p. 180. Die breite Nasenkuppe ist nicht gefurcht, die Nasenlöcher weit von einander entfernt, die nackten Lippen mit vielen kleinen Warzen besetzt, doch die wulstigen Ränder glatt. Beiderseits der vorn gespaltenen Unterlippe liegen zwei starke Wülste, zwischen ihnen unter dem Kinn eine 2 mm starke, runde Warze, die wulstigen Wangen sind nackt, die Zunge kurz und dick, der hintere Theil sehr fleischig, der vordere lanzettförmig zugespitzt mit scharf gegen das dicke Zungenband abgesetztem Rande, die Papillen sind vorn kurz und borstig, nach vorn gerichtet, in der Mitte dichter und feiner. Vor der ersten ungebrochenen, aber leicht geknickten Gaumenfalte liegt ein rundlicher Knopf, die 6 übrigen Falten wie gewöhnlich gebrochen und innen nach hinten gezogen. Die mittलगrossen, weit von einander entfernten Ohren sind in der Mitte breit, nach oben schmal rundlich zugespitzt, mit kleiner Einbuchtung aussen nahe der Spitze. Querfalten schwach, der äussere Rand unten ver-

dickt, vorn mit rundlichem, hochstehendem, in der Mitte vertieftem Rande. Tragus lang, oben verschmälert, nach vorn umgebogen, der basale Theil vertieft. Innen ist das gelbgraue Ohr nur spärlich behaart, aussen nackt, doch der innere Rand behaart. Daumen frei, an der Basis mit Schwiele, auch die Basis des fünften Fingers mit warzigem Ballen, der dritte Finger lang, daher die Handflughaut stark zugespitzt. Die Flughaut zwischen Oberarm und Schenkel zeigt drei sehr starke Adern, eine gleiche, nach hinten dreifach verzweigte zwischen Unterarm und fünftem Finger, zwei starke, verästelte Adern in der Schwanzflughaut. Oben ist etwa der halbe Humerus behaart, unten ein Drittel, unten die Flughaut zwischen fünftem Finger und Schenkel dünn behaart. Die Papillen der Seitenflughaut sind fein, der Spornlappen klein, der letzte der 8 Schwanzwirbel frei. Handflughaut dunkel gelbbraun, unten schwarzgrau, an den Seiten oben rothbraun, unten hell gelbgrau, Schwanzflughaut unten weiss, oben hell rothbraun. Die Extremitäten oben rothbraun, unten weissgelb. Nägel weissgelb, von den Zehen die äussere und innere kürzer, Sohlen weiss.

Sehr interessant sind die Geschlechtstheile, besonders die männlichen. Der 7 mm lange Penis besitzt eine sehr grosse, wulstige Vorhaut und ist vor der auch von aussen sichtbaren Prostata eingeschmürt. Unmittelbar hinter dem Penis liegt der Anus, hinter diesem an der Schwanzbasis beiderseits die Hoden. Die Testikel hñt die Grösse und Form eines Weizenkorns, die langen Vasa deferentia legen sich beiderseits um das Ende des Mastdarms. Auch die Scheide ist nur 1 mm vom Anus entfernt, die 2 mm breite, rundliche Clitoris quergespalten.

Maasse.	♂	♀
Körper	88	90
Ohr	12	12
Mittlere Breite .	10	10
Tragus	8	8
Humerus	33	37
Unterarm	55	55
Freier Daumen . .	8	7
II	69	72
III	52+17+14+8=91	55+19+16+9=99
IV	50+14+11=75	52+15+12=79
V	46+8+6=60	50+9+8=67
Unterschenkel . .	23	25
Fuss	10	10
Sporn	16	16

Schädel (Taf. V, Fig. 69—70). Kapsel eiförmig, vor den Augen stark eingeschnürt, der starke Scheitelkamm greift nach hinten weit über das Hinterhaupt über. Basis des Hinterhauptes breit, letzteres dreieckig nach oben zugespitzt. Profillinie mässig gebogen, an der Vereinigung der pfeilförmigen Stirnleisten etwas hervortretend. Nasenthcil kurz und breit mit parallelen Rändern und wulstigen Alveolen von C. Jochbogen verhältnissmässig schwach, flach S-förmig gebogen, Hinterhauptloch breiter als hoch, Bullae aud. rundlich, ziemlich hoch, das Tympanum wenig markirt, der knöcherne Halbring lang und etwas S-förmig gebogen. Gaumen breit, Orbitalzacken kurz und stumpf.

Unterkiefer kurz und kräftig, die Symphyse kurz und breit gerundet, der horizontale Ast gerade, der aufsteigende etwas nach oben gebogen, die vordere Kante desselben nur wenig nach hinten gerichtet, der Proc. cor. hoch, dreieckig zugespitzt, mit hinten etwas eingebogener Kante, der kräftige Eckfortsatz nach aussen umgebogen.

Maasse: ♂. Scheitellänge bis zum Ende der Crista 21, Basilarlänge 17, Hinterhauptloch 3 hoch, 4 breit, Breite des Hinterhauptes hinter dem Tympanum 12, mittlere Breite der Schädelkapsel 10, Einschnürung 5, Weite zwischen den Jochbogen 15, Gaumenlänge 10, Breite 5, Scheitelhöhe 8, Nasenbreite 7, Länge des Scheitelkamms 12.

Unterkiefer bis zum Condylus 14,5, Höhe des horizontalen Astes 2,5, aufsteigender Ast unter dem Proc. coron. 5,5, basale Breite desselben 5.

$$\text{Gebiss von } \textit{Scotophilus}: I \frac{1+1}{6} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{1+1}{2+2} \quad M \frac{3+3}{3+3}.$$

Oben I durch eine 3 mm breite Lücke getrennt, schräg nach vorn gerichtet, die Spitzen etwas nach innen convergirend, Länge $\doteq \frac{1}{3}$ C, kräftig, mässig gebogen, mit der Spur eines Nebenzackens hinter der Spitze. Der Basalwulst ist nach hinten ausgezogen. C ist weniger nach vorn gerichtet, conisch, wenig gebogen, der Basalwulst nach hinten und innen ausgezogen mit vertiefter Fläche, aussen und hinten cannelirt mit innerer Nebenfurche. Bei P und M ist der Basalwulst sehr mässig. P etwas höher als M, aussen stark cannelirt, breit, der Basalwulst ist innen zu einem vorn höheren Nebenzacken ausgezogen. M I und II identisch, der hintere W-Zacken länger als der vordere, die beiden Aussenzacken niedrig, durch eine stark vertiefte Cannelüre getrennt. Der innere Nebenhöcker liegt vorn sehr hoch und fällt nach hinten senkrecht ab, ohne wie bei *Vesperus* und *Vesperugo* eine breite Kaufläche zu bilden. M III sehr schmal, $= \frac{1}{3}$ W.

Unten I im flachen Bogen gestellt in der Richtung der Symphyse, nicht gestielt, die Krone undeutlich zweilappig mit stumpfen Spitzen.

C mässig nach hinten und aussen gebogen, hinten die Fläche aussen und innen cannelirt, der starke Basalwulst innen napfförmig mit vorn erhöhtem Rande. P I zwischen C und P II eingekeilt, klein, breit dreieckig, der äussere Basalwulst hinten zu einem kleinen Höcker ausgezogen. P II kräftig, $= \frac{2}{3}$ C, aber breiter. Basalwulst innen ähnlich wie bei C. M I und II identisch, der vordere Hauptzacken kräftig, der hintere niedrig und eng an den vorderen gelegt. Die Spitzen von P I—M III nehmen nach hinten allmählich an Höhe ab. Innen 3 Nebenzacken, der vordere kleinere nach vorn gerichtet, der mittlere am höchsten und mit dem äusseren Hauptzacken verbunden, der dritte hinten mit kleinem Nebenzacken. M III schmaler und niedriger, innen auch mit 3 Zacken.

Ueber die Verbreitung von *Scotophilus* vergl. diese Zeitschrift, Bd. 2, p. 282.

69. *Nyctinomus limbatus* = *Dysopes limbatus* PETERS.

Taf. V, Fig. 71—75.

PETERS, Säugethiere von Mosambique p. 56; DOBSON, Cat. Chir., p. 428.

Neun Spiritus-Exemplare, zwei ♂, ein ♀ adult., 6 ganz kleine Pulli ♀ und ♂. Boma, April. Coll. HESSE.

Nyctinomus limbatus characterisirt sich durch die hyänenartig vorspringende, nach vorn und oben verlängerte breite Schnauze, gegen welche die Unterlippe zurücktritt. Die Nasenlöcher sind vorn durch eine Knorpelleiste getrennt, der obere Rand der Nasenlöcher fein ausgezackt. Der obere Rand der Nase ist durch eine Hautleiste und eine dahinter liegende Furche scharf abgesetzt. Die Oberlippe ist faltig, die am Rande kurz und spärlich behaarte Unterlippe wulstig, doch sind die Wülste nicht scharf begrenzt. Das die Ohren verbindende Stirnband zeigt vorn eine sich über die Stirn hinziehende Furche und neben derselben je zwei grössere und kleinere Warzen. An dem sehr breiten, ganz nach vorn wie bei den *Dysopes* überhaupt übergelegten Ohr ist der innere Rand hinten muldenförmig vertieft und der Hantrand scharf gegen den Knorpel abgesetzt. Die Ohrfalten sind undeutlich auch aussen sichtbar. Der äussere Ohrrand mit runder Klappe zieht sich bis zum Mundwinkel und ist von demselben nur durch eine Warze getrennt. Hinter der Klappe über dem Knorpel eine zweite Warze. Der kurze, vorn angewachsene Tragus ist dreieckig, die Spitze nach innen etwas lappenförmig verlängert. Der hinter dem Stirnbande vertiefte nackte Scheitel lässt die Sehnen und Adern ziemlich stark hervortreten. Die Muskeln des Scheitels sind

sehr stark entwickelt. Die im Basaltheil verdickte, vorn spitze Zunge trägt vorn sehr feine Papillen, am Rande längere, zottige Fransen, die Papillen des hinteren Theils sind stärker nach vorn gerichtet. Die Halbbogen der Gaumenfalten sind im scharfen Bogen nach hinten gezogen, vor der letzten Falte zwei kleine Querwülste. Die Stirn ist mit feinen, nach vorn gerichteten Borsten behaart, der Augenspalt lang, die Augenlider von einer tiefen Furche umgeben. Der freie Daumen hat an der Basis einen starken, glatten Ballen. Die verhältnissmässig kurzen, schmalen Flügel sind scharf zugespitzt, die Handflughaut fein ohne stärker hervortretende Adern, weisslich olivengrau, die Seitenflughaut schmal, stark papillös, oben ganz fein behaart, oben olivengelbbraun, unten gelblichgrau, die Schwanzflughaut, welche weniger als die Hälfte des Schwanzes einhüllt, oben sepiabraun, unten graubraun. Die weissen Nägel, auch der des Daumens, sind von weissen Haaren überragt, Schenkel und Unterarm kurz und sehr musculös, dagegen der Humerus schwach. Die Füsse sind stark nach aussen gerichtet. Der Daumen mit Ballen, dieser und die fünfte Zehe etwas kürzer als die übrigen, aber viel dicker. Der freie Schwanz ist schlank cylindrisch zugespitzt, der Sporn unbedeutend. Penis kurz zugespitzt, die Eichel nicht sichtbar, das wenig sichtbare Scrotum unmittelbar dahinter. Die kurze Clitoris ein runder Lappen mit flacher Warze darüber. Die Arme und Beine sind unten weiss, nur der zweite und dritte Finger olivenfarben, sonst die Färbung des kurzen, weichen Haares auf der Oberseite röthlich sepiabraun, an der Basis gelbbraun. Von der Unterseite sind Brust und Bauch, sowie ein Streifen längs der Schultern schmutzig gelbweiss, Halsseiten und Kehle heller röthlichbraun, Kopf und Ohr bei ♂ etwas dunkler, die Kehle des ♀ hinter den Lippen gelblich. Ein fast erwachsenes ♂ ist oben und unten viel dunkler, so auch die hellen Bauch- und Brustpartien, gehört aber nach Schädel und Gebiss sicher zu *Nyctinomus limbatus*. Wahrscheinlich sind auch *N. brachypterus* und *dubius* PETERS nur Jugendformen resp. Varietäten.

Die sehr jugendlichen Pulli erscheinen fast nackt, obwohl sich ganz vereinzelt sehr lange feine gelbbraune Haare im Nacken und auf dem Rücken, besonders dem Kreuz finden, vereinzelt weisse an der Unterseite, die weissen Haare an den sehr grossen, ganz nach vorn gerichteten Füssen schon wie bei adult. Die Muskeln des Hinterhauptes sind sehr stark entwickelt, so dass der Kopf grösser erscheint, als er wirklich ist, die Nase ist kürzer als die Hälfte des Hinterhauptes. Die Flügel sind noch sehr kurz, besonders der dritte Finger

nur um ein Viertel länger als der Unterarm, während er bei ad. fast doppelt so lang ist; alle Phalangen noch weich und knorpelig, nur der oberste Metacarpus-Knochen schon fest. Die sehr faltige Flughaut ist oben olivengelbgrau, unten bläulichweiss, bei den grösseren Pulli schon mit olivenfarbenem Strich, die Schwanz- und Schenkelflughaut oben graubraun, Kopf und Ohr schon schwarzbraun, wie bei adult.

Maasse.	♂ juv.	♀ adult.	Maasse.	Pull.	Pull.
Körper	55	63	Körper	38	34
Zwischen Auge und Ohr . . .	—	4	Kopf	15	15
Auge—Nase . .	—	8	Nase	5	4,5
Stirnlappen bis Nacken . . .	—	16	Schädel	13	11,5
Kopf	—	20	Ohr	9	7
Ohr bis zum un- teren Lappen	—	12	Ohrbreite . . .	8	6,5
Mittlere Breite .	—	12	Humerus	15	13
Entfernung der Ohren . . .	—	5	Unterarm . . .	20	18
Höhe des Stirn- lappen . . .	—	4	Freier Daumen .	5	5
Schwanz	28	32	Ganzer Daumen .	9,5	9
Humerus	18,5	20	II	17	12
Unterarm	32	38	III	39	25
Freier Daumen .	6	7	IV	25	20
II	29	38	Femur	8,5	8
III	53	71	Unterschenkel .	9,5	8,5
IV	44	58	Fuss	8	8,5
V	28	38	Schwanz	20	19
Femur	12,5	14	Freies Schwanz- ende	14	11
Unterschenkel .	13	13			
Fuss	8	8			
Freies Schwanz- ende	15	19,5			

Schädel (Taf. V, Fig. 71). Profillinie ziemlich gerade, die Nasenbasis mässig eingesenkt, die Stirn mässig gewölbt mit blasig hervortretenden Stirnbeinen, der Scheitel etwas eingesenkt, eine schmale Scheitelnäht nur bei ganz alten Exemplaren. Das Hinterhaupt über dem For. occipit. ziemlich hoch, oben gerundet und in der Lambda-naht etwas nach vorn gezogen, das Hinterhauptloch breiter als hoch. Von oben gesehen erscheint die Schädelkapsel elliptisch, aber hinten mehr gerade abgeschnitten, mit starker Einschnürung vor der grössten Scheitelbreite. Joehbogen dünn und fast gerade, der Processus zygom. hinten eckig, der Kiefertheil ist vorn breit und die Alveolen der seit-

lichen Zähne stark auswärts gezogen, so dass der Oberkiefer, allerdings bei dem Pullus in noch viel höherem Maasse, ein saurierähnliches Ansehen gewinnt. Der Nasenrücken ist breit gewölbt, die Augenöffnung weit nach vorn vorgezogen, die Schädelbasis flach, die Bullae aud. flach und rund mit schneckenförmiger Windung.

Am Unterkiefer ist die Symphyse ziemlich steil, schmal und kräftig, der horizontale Ast ziemlich gerade, der aufsteigende Ast niedrig und breit, der Proc. coron. und noch mehr der lange Winkelfortsatz stark nach aussen gebogen.

Der Schädel des Pullus (Taf. V, Fig. 72 u. 73) erinnert entschieden an den der Lacertiden, die bekanntlich in einigen Gattungen, z. B. *Acanthodactylus* und *Doryphorus*, eine Neigung zur Verlängerung der Zehen, sowie zur Bildung einer Flughaut wie bei *Ptychozoon* oder zu Hautwucherungen wie bei *Chlamydosaurus* haben, so dass in dieser Richtung der Ursprung der Chiroptera überhaupt zu suchen ist. SCHLOSSER (Affen, Lemuren, Chiroptera etc., p. 56) schliesst aus dem primitiven Schädelbau der fossilen Gattungen *Pseudorhinolophus* und *Vespertiliavus*, welcher an den der Didelphiden erinnere, dass die Chiroptera von solchen Aplacentaliern abstammen (?). Die Profilinie des Schädels von *N. limbatus* ist stark gebogen mit der grössten Erhebung in der Mitte der Stirn, die Schädelkapsel hinten am breitesten, die Einschnürung absolut und relativ geringer als bei adult. Der nasale Theil ist stark verkürzt, breit und rund, der wulstig nach der Seite ausgebogene Oberkiefer mit den Alveolen der M weit nach hinten bis unter die Stirnbeine vorgezogen, der kurze Jochbogen hinten gesenkt, die Schädelkapsel flacher als bei adult., weil die Basis cranii höher hinaufgezogen ist, die Squama occipit. sehr dünn, Tympanum und Bullae aud. deutlich geschieden, ersteres durch einen aussen häutig geschlossenen Knochenring gebildet.

Auch der Unterkiefer, an welchem der horizontale Ast relativ und absolut dicker als bei adult., der aufsteigende Ast sehr niedrig und schmal, Proc. cor. und Winkelfortsatz minimal entwickelt ist, nähert sich dem Sauriertypus.

PETERS hat gleichfalls Pulli von *Nyctinomus limbatus*, die verhältnissmässig leicht zu bekommen sein müssen und wohl in Baumhöhlen gefunden werden, untersucht und beschrieben, ohne dass ihm bei seinem antidarwinistischen Standpunkt der Zusammenhang mit den Sauriern klar geworden wäre.

Maas s e.	Ad.	Pull.	Pull.
Scheitellänge	16	12,5	10,5
Scheitellhöhe	5,5	5	5
Basilarlänge	14	10,5	9,5
Breite des Hinterhauptes	7	6,5	5
Länge der Schädelkapsel	10	9	8,5
Grösste Scheitelbreite	8,5	8	7,5
Einschnürung	3,5	5,5	5
Weite zwischen den Proc. zygom.	10	8	7,5
Breite des Oberkiefers hinten . .	8	6,5	6
Vorn an der Nasenöffnung	3	1	0,75
Nasenbeine	6	3,5	2
Höhe des Hinterhauptes über dem			
For. occipit.	5	2,5	1
Bullae auditor.	2,75	3,5	3,5
Gaumenlänge	8	4,5	4
Gaumenbreite hinten	5	3	2,5
Unterkiefer bis zum Condylus . .	10,5	7,5	7
Höhe des horizontalen Astes . . .	1,5	1	1
Höhe des aufsteigenden Astes . .	2,5	1,75	1,25
Breite	3,5	1,75	1,5
Winkelfortsatz	1,25	0,5	0,25

$$\text{Gebiss: I } \frac{1+1}{4} \quad \text{C } \frac{1+1}{1+1} \quad \text{P } \frac{2+2}{2+2} \quad \text{M } \frac{3+3}{3+3}$$

Die beiden I stark genähert und mit den Spitzen convergirend, wie C wenig nach vorn gerichtet. An der Basis die äussere Kante zackig ausgezogen, der hintere Theil ausgekehlt, der Basaltheil nach hinten verlängert. Zwischen I und C eine Lücke. C mit starkem Basalwulst, der an der Innenseite zackig vorspringt, schlank, mässig gebogen. P I sehr klein, dreieckig, P II = $\frac{3}{4}$ C, Basalwulst vorn mit Basalzacken, hinten weit ausgezogen. Innen die Zähne mit M-ähnlicher, vertiefter Kaufläche. Bei M die Zacken nach vorn und hinten gerichtet, die äusseren sehr niedrig, der innere Kauzacken ziemlich hoch, hinten schräg ausgeschnitten. M III mit $\frac{3}{4}$ W, der innere Kauzacken schmal, hinten nur wenig ausgeschnitten, der erste Aussenzacken springt nach aussen hervor. Unten die 4 I sehr klein, stiftförmig, wie LECHÉ richtig bemerkt, durch den starken Basalwulst von C eng zusammengedrängt, zweilappig, C schlank, auswärts und senkrecht zur Kieferachse gerichtet, wie auch die übrigen mit starkem Basalwulst, der vorn innen zu einem starken, schräg aufwärts gerichteten Basalzacken ausgezogen ist. P I kaum $\frac{1}{2}$ C, P II = $\frac{2}{3}$ C, alle wie auch C innen mit molarartiger, hinten zackig ausgezogener Kaufläche. Von M der erste Aussenzacken der höhere, wenig niedriger

als P II, der letztere mit ganz kleinem hinteren Nebenzacken, M III etwas kleiner als I und II, sonst ähnlich.

Milchgebiss. Ueber das Milchgebiss der Chiroptera sei ausser den Bemerkungen von PETERS über *Nyctinomus limbatus* (Säugeth. v. Mosambique, Taf. 14, Fig. 3a, und in: Monatsb. Berl. Acad. 1865, p. 573) auf die beiden umfassenden Arbeiten von W. LECHE: „Studier öfver mjölkdentitionen och tändernas homologier hos Chiroptera“ und „Zur Kenntniss des Milchgebisses und der Zahnhomologien bei Chiroptera“ verwiesen. Von den vorliegenden Exemplaren ist ein fast erwachsenes ♂ noch im Zahnwechsel begriffen, während sich das Milchgebiss gut an den Pulli studiren lässt. Nach PETERS ist das Milchgebiss von *Nyctinomus limbatus* $I \frac{2+2}{3+3}$ $C \frac{1+1}{1+1}$, was auch mit meinen Exemplaren stimmt (Taf. V, Fig. 74 u. 75). Bei zwei von mir präparirten Schädeln waren die I deutlich über dem Zahnfleisch sichtbar, von P und M nur die Spitzen; nach Wegnahme des Zahnfleisches und Oeffnung der Alveolen liessen sich die Verhältnisse gut erkennen. Wenn LECHE (Zur Kenntniss etc., p. 3) sagt, die gewöhnliche Stellung der Milchzähne sei die, dass sie am hinteren und äusseren Rande der bleibenden Zähne stehen, so trifft das weder für *Vesperus tenuipennis* noch für *N. limbatus* zu, wo die Milchzähne vor den bleibenden Zähnen am äusseren Rande stehen. Die Molaren der Molossi werden nach LECHE schon im Zahnfleisch resorbirt, ich habe in demselben keine Spuren derselben finden können, sondern nur die in der Alveole schon angelegten bleibenden M. Für I und C scheint mir bei *N. limbatus* und *Vesperus* sicher zu sein, dass sie resorbirt werden wie bei den Galagos und nicht ausfallen, denn bei einem fast erwachsenen ♂ liegt noch vor I oben links das Rudiment des einen Milchzahns, welches ganz dünn und zusammengeschrumpft ist und nur an der Spitze Schmelz zeigt, höchstens würde hier die Schmelzspitze abgestossen werden. Die beiden I oben sind noch kurz, conisch, und stehen nahe bei einander mit convergirender Spitze. Die Lücke zwischen I und C ist weiter als bei adult., auch vor C ist noch ein weicher Rest des Milchzahns erhalten. P I steckt noch in der Alveole, und es ist ohne stärkere Zerstörung des Kiefers nicht zu erkennen, ob es der Milchzahn oder der bleibende ist. Von M III ist erst der erste Aussenzacken durchgebrochen. Unten sind schon alle bleibenden Zähne entwickelt.

Bei den kleinsten Pulli sind die I und C in der Form nicht verschieden, nur C stärker. Alle 6 Zähne liegen horizontal nach hinten

und haben in dieser Lage offenbar nur den negativen Zweck, die Brustwarze des Mutterthiers beim Saugen nicht zu verletzen. In den Falten des Gaumens und der Mundhöhle fand sich nur eine graue Masse, wohl geronnene Milch, noch keine Spur von Chitinpanzern der Insekten, die man sonst häufig antrifft. Diese Zähne sind also offenbar ganz unnütz und nur das Rudiment eines früheren Typus. P II—M II steckten noch im Zahnfleisch, und zwar als bleibende Zähne, von M III noch keine Spur vorhanden. Bei den älteren Pulli richten sich der neuen Nahrung entsprechend die Zähne in die Höhe, doch ist die hakige Spitze nach hinten und aussen gebogen, gleichzeitig gehen sie, besonders C, in der Grösse zurück. Hinter einem Milch-I ist der bleibende Zahn schon im Kiefer als kleiner Höcker zu erkennen. Auch der bleibende P I ist schon als kleines Schmelzkegeln mit Basalwulst erkennbar, während die übrigen Zähne, von denen auch M III schon in der geöffneten Alveole angelegt ist, noch die gelbe duffe Knorpelfarbe haben. Die 6 Milch-I des Unterkiefers sind schmale, mit der Doppelspitze nach hinten gebogene Zähne, bei dem grösseren Pullus an der Innenseite des Milch-I schon der bleibende Zahn zu erkennen, die übrigen sind fast resorbirt. Die Spitzen von C, P und M sind eben über dem Zahnfleisch zu erkennen, C und P scheinen schon die bleibenden Zähne zu sein, die genauere Untersuchung ist ohne Zerstörung des horizontalen Astes nicht zu machen.

Von JENTINK wurde 1879 neu beschrieben *Nyctinomus bemmeleni* in: Notes 1879, p. 125.

70. *Nycteris grandis* PETERS.

Taf. V, Fig. 76 u. 77.

PETERS in: M. B. Berl. Acad. 1865, p. 358; 1870, p. 906; DOBSON, Cat. Chir. p. 164.

Spiritus-Exemplar ♀. Netonna, August. Coll. HESSE.

Die Nycteriden characterisiren sich besonders durch die eigenenthümliche Form des Nasenblattes und die grossen Ohren, sowie durch eine carnivore Form des Schädels. Bei *Nycteris grandis* liegt vor der Stirn über der Nase eine feine, oben etwas stärkere Leiste, neben derselben beiderseits zwei länglichrunde, mässig behaarte Hautlappen, darunter zwei grössere mit innen aufgeworfenen Rändern, der äussere, oben etwas eingebuchtete Rand biegt sich unten zu einem warzig verdickten Hautlappen um, welcher von dem inneren Rande getrennt ist, unter ihm liegen in einem schmalen Spalt mit besonders aussen warzig verdicktem Rande die Nasenlöcher. Die dicke, abgerundete Nase zeigt

vorn eine schwache, oben warzig verdickte, dreieckig zugespitzte Leiste, die mit dem häutigen Nasenblatte verwachsen ist. Die runde und dicke, vorn wulstige Oberlippe hat vorn ein paar Warzen, das tief gespaltene Kinn mit ein paar Wülsten um die untere Lippenwarze. Länge des unteren Stirnlappens 7, des oberen 5,5, Oberlippe bis zur Nasengrube 6. Die grossen ovalen umbragrauen, durch einen 1,5 mm breiten häutigen Saum über dem Scheitel verbundenen Ohren sind nackt, doch hinten an der Basis behaart, die Innenseite mit Reihen von kleinen, durch nackte Streifen getrennten Wärzchen, die sich nach oben hin mehr gleichmässig verbreiten, dazwischen einzelne dünne Härchen. Der Ohrrand unten innen rundlich umgebogen, aussen mit rundlichem, am äusseren Rande verdicktem Lappen nach vorn vorgezogen. Die Basis des nach aussen gerichteten, innen ausgehöhlten Tragus ist ein breites Band mit geraden Rändern, die Spitze desselben rundlich quer-elliptisch, innen ein Haarbüschel, der äussere Rand mit warzig verdicktem Zipfel, der innere Rand mit kleiner, runder Warze. Ohrlänge 29, mittlere Breite 20, Länge des Tragus 5,5, Breite des basalen Theils 4, des oberen quer-elliptischen 6,5. Das sehr kleine Auge in der Mitte zwischen Nase und Ohr, von der Oberlippe 14, vom Ohr 12 mm entfernt, Augenspalt rundlich. Zunge vorn breit mit feinen, hinten stärkeren Papillen, unten wulstig verdickt und tief gefurcht. Von den Gaumenfalten die vordere und hintere quer durch, erstere in zwei Bogen geknickt, die mittleren vier gebrochen und durch einen vorn breiten, nach hinten sich verschmälernden, nackten Streifen getrennt, daher die Querswülste nach hinten an Länge zunehmend. Aussen haben die Wülste zackige Papillen. Humerus und ein Drittel des Unterarms unten, zur Hälfte oben behaart, oben tief dunkelbraun, unten hell gelbbraun gefärbt, die Flughaut unten unterhalb des Ellbogengelenks und zwischen Humerus und Unterarm dünn weissgelb behaart. Flügel lang und breit mit stumpfer Spitze, vom Daumen das letzte, wie die weissen Nägel und die Zehen stark zusammengedrückte Glied frei. Der Rand der Schwanzflughaut mit 2 mm breitem, dicht behaartem Rande. Die letztere mit starken, meist parallelen Queradern. Die starken Adern der Seitenflughaut verlaufen meist parallel in einem Winkel von $33\frac{1}{3}^{\circ}$ zum Unterarm und Unterschenkel, Flughaut oben dunkel rothbraun, unten heller, die Adern unten weiss. Der lange Schwanz mit sehr kräftigen basalen Wirbeln ist an der Spitze gegabelt durch zwei 4 mm lange Seitenfortsätze des letzten Wirbels, die Breite des gegabelten Ausschnitts beträgt 5 mm. Clitoris rundlich, 3,5 lang, fast 3 breit, oben stark behaart, unten mit

Grube. Stirn und Oberlippe gelbgrau, das Stirnhaar hell gelbbraun, Wangen und Halsseiten braun, das Haar scharf gegen die unbehaarte Oberlippe abgesetzt. Haar lang und fein mit weissgelber Basis, Oberseite gelbbraun mit röthlichem Anflug (*Sepia coloré*), Unterseite heller, mehr gelbgrau. Das Haar an der Unterseite der Flügel ist lang gewellt. Nacken etwas heller, Behaarung des Unterarms etwas dunkler braun als der Körper. Beine oben rothbraun, unten weissgelb. Körper 95, Schwanz 72, Humerus 31, Unterarm 61, Daumen 17, freier Daumen mit Nagel 10, II = 50, III = 43 + 29 + 35 = 107, IV = 49 + 15 + 16 = 80, V = 52 + 16 + 15 = 83. Femur ca. 29, Unterschenkel 31, Fuss mit Krallen 17, Sporn 22.

Schädel (Taf. V, Fig. 76 u. 77). Die Schädelkapsel ist ziemlich schmal, länglich elliptisch, die Stirnbeine blasig aufgetrieben, die kleine Squama occipit. schräg nach vorn gerichtet und tief sitzend, das Hinterhaupt oval zugespitzt. Ein hoher Scheitelkamm verbindet sich mit der breiten, in der Mitte vertieften Stirnplatte von breit-lanzettförmiger Gestalt, welche auf jeder Seite den Schädel um 4 mm überragt. Die 2,5 mm betragende Vertiefung wird vorn durch die wulstig nach hinten gebogenen Nasenbeine begrenzt. An der Seite der Stirnplatte sitzen die 1,5 langen Orbitalzacken, vor ihnen die an den Seiten eingeschnittenen Orbitalbogen, die nach vorn einen zweiten kleineren Zacken tragen. Die Nasenöffnung, deren äussere Ränder durch die fast parallel laufenden, wulstigen Verlängerungen der Eckzahn-Alveolen gebildet werden, ist breit herzförmig. Das hochsitzende For. infraorb. klein, die Jochbogen kräftig, der Proc. zygom. sehr breit und stark umgebogen, ähnlich wie bei *Hyaena*, womit der Schädel eine gewisse Aehnlichkeit hat. Ist doch auch die Stirnplatte bei den Hyaeniden und manchen Caniden, z. B. bei *Canis argenteo-cinereus*, angedeutet. Der sehr starke Schläfen- und Kaumuskel füllt den ganzen Raum zwischen der überstehenden Stirnplatte und dem Schädel aus. Tympanum und Bullae aud. getrennt, ersteres eine 1 mm breite, runde, stark nach innen gerückte Kapsel, letztere oval, 1,75 mm lang, aussen mit langem schmalem Knochenhalbringe. Hinterhauptloch breiter als hoch, oben in die Höhe gezogen, knöcherner Gaumen hinten bogig ausgeschnitten.

Auch der Unterkiefer zeigt einige Aehnlichkeit mit dem der Carnivoren. Die Symphyse ist sehr kräftig mit vorderer Leiste, der horizontale Ast schwach S-förmig gebogen, der aufsteigende mässig hoch, aber breit, der Proc. coronoid. stark nach aussen, die hintere

Kante eingebogen. Der breite Winkelfortsatz gleichfalls stark nach aussen umgebogen.

Maasse. Scheitellänge 26, Scheitelskamm 13, ebenso lang das Stirnblatt, Breite desselben zwischen den Orbitalzacken 13, mittlere Breite 9, Basilarlänge 20,5, grösste Scheitelbreite 11,5, Schädelbreite vor dem Blatt 7, Nase bis zu den Alveolen von I = 6, Scheitelhöhe ohne den Kamm 9, Weite hinten zwischen den Jochbogen 17, Hinterhauptloch 4 hoch, 4,5 breit, knöcherner Gaumen 10, Breite des Oberkiefers zwischen der Basis von CC = 7,25.

Unterkiefer bis zum Condylus 19, Höhe des horizontalen Astes 2,25, Höhe unter dem Proc. coron. 6,75, Breite des aufsteigenden Astes 5, Entfernung der Proc. coron. 12.

$$\text{Gebiss. } I \frac{2+2}{3+3} \quad C \frac{1+1}{1+1} \quad P \frac{1+1}{2+2} \quad M \frac{3+3}{3+3}$$

$$(\text{bei BRONN, p. 214, } Nycteris \text{ falsch } P \frac{1+1}{1+1}.)$$

I oben klein, zweilappig, in einer geraden Linie, senkrecht gestellt, die äusseren I von C durch eine 0,5 breite Lücke getrennt. C fast senkrecht mit wulstiger Basis, der Basalwulst an der Seite, hinten und innen stärker, innen ausgehöhlt mit schmaler Furche hinten am inneren Rande. $P = \frac{1}{2} C$, kräftiger etwas gebogener Hauptzacken mit nach hinten und aussen gerichtetem Nebenzacken; innen ein breiter Nebenhöcker mit einer durch flache Gruben vertieften Kaufläche. Der Basalwulst wie bei M I und II nach hinten umgebogen. M I und II fast identisch, der bei I etwas breitere erste Aussenzacken nach vorn gerichtet, Kaufläche W-förmig, der hintere Theil des W nach hinten ausgezogen, der zweite Aussenzacken etwas nach hinten gerichtet, die Aussenzacken gleich hoch, nicht höher als der hintere Zacken von P. M III schmäler, die W-Form hinten verkümmert, der vordere Aussenzacken stark nach vorn gebogen, der vertiefte innere Höcker durch einen schmalen inneren Basalwulst ersetzt.

Unten I klein, schräg nach vorn gerichtet, die inneren undeutlich dreilappig, die äusseren mit fast gerader Schneide, die beiden Reihen von 1—3 nach vorn convergirend. C ziemlich schmal, etwas nach hinten und aussen gebogen, die hintere Seite mässig vertieft. Basalwulst wie bei P—M II, bei M III sehr unbedeutend. Innen der Basalwulst mit nach hinten umgebogener Kante und vertiefter Kaufläche. P I kräftiger etwas nach hinten gebogener Zacken = $\frac{2}{3} C$, P II ein sehr niedriger verkümmelter Zacken; bemerkenswerth bei *Nycteris* ist, dass der zweite P der kleinere ist. M I und II identisch, der vordere Zacken etwas höher als P I, der hintere erheblich niedriger. Innen,

neben dem Hauptzacken zwei Nebenzacken, der vordere etwas nach vorn gerichtet. M III etwas kleiner und niedriger, hinten ein kleiner, nach hinten gerichteter Innenzacken.

Aehnlich wie *Nycteris grandis*, doch etwas kleiner, ist *N. macrotis*, noch kleiner und dunkler *capensis*. Nach DOBSON leben *N. hispida* var. *villosa* in SO.-Afrika, *grandis* in W.-Afrika, *aethiopica* in NO.-Afrika, *macrotis* im Westen, *thebaica* in ganz Afrika, *capensis* im Süden = *fuliginosa* im Osten.

Herr HESSE erhielt noch eine Fledermaus von Ambriz, welche grösser war als irgend eine der von ihm gesammelten Arten, also auch *Epom. macrocephalus*, mit hellgrauem Rücken und schmutzigen weissem Bauch und ebenso gefärbten Flughäuten.

JENTINK fand an Chiroptera von Mossamedes *Rhinolophus aethiops*, *capensis*, *Phyllorhina fuliginosa* und *Scotophilus borbonicus*, vom Congo *Nycteris hispida* und *Vesperugo nanus* (in: Notes 1887, p. 179).

BÜTTIKOFER sammelte in Liberia *Epomophorus monstrosus*, *gambianus*, *franqueti*, *pusillus*, *E. veldkampii* JENT. n. sp., *Cynonycteris torquata*, *Cyn. straminea*, *Leiponyx büttikoferi* JENT. (in: Notes 1881, p. 59), *Megaloglossus woermanni*, *Phyllorhina fuliginosa*, *Nycteris hispida* und *grandis*, *Vesperus minutus*, *tenuipennis*, *Vesperugo stampflii* JENT. n. sp., *Vesperugo nanus*, *Kerivoula africana*. Aus Schoa neu *Rhinolophus antinorii* DOBSON, in: Ann. Mus. Civico Genova (Ser. 2), Vol. 2, 1885.

Prosimiae.

71. *Galago demidoffi* FISCHER.

Taf. V, Fig. 78—81.

In: Mém. S. N. Moscou 1806, I, 24; vergl. GRAY in: Proc. L. Z. S. 1863, p. 129—152, 1872, p. 846—860, MIVART in: Proc. L. Z. S. p. 611—648, TROUESSART, Cat. sim., p. 39—40.

Pullus ♂, Kuishassa am Stanleypool. Coll. HESSE.

Der vielleicht 8 Tage alte Pullus zeigt bereits deutlich die charakteristischen Eigenthümlichkeiten von *G. demidoffi*. An dem grossen Kopf sind Stirn und Scheitel stark gewölbt, die kurze Nase stark eingebogen, Nasenrücken und Nasenseite nackt, letztere warzig und gefaltet. Die nach aussen geöffneten Nasenlöcher sind entschieden carnivorisch gebildet und durch eine Falte bis zum Rande der Oberlippe getrennt, die Schnurren und ebenso lange Haare vorn an den Augenbrauen bis 13 mm lang, die Augen mit dunkelbrauner Iris von starken Falten umgeben. Das länglich ovale Ohr ähnelt dem der

Pteropiden und besonders der Spitzmäuse, der äussere Theil zeigt gerade Querfalten, über der Ohröffnung eine kleine, runde Klappe, ebenso ist der äussere Rand unten klappenförmig hochgezogen, so dass durch das Aneinanderlegen der beiden Klappen ein dichter Verschluss der Ohröffnung stattfindet. Das Ohr ist innen nackt, aussen nur nach dem Rande hin spärlich behaart. Von den 7 Gaumenfalten bilden die vorderen nach hinten geöffnete Bogen, die fünfte ist in der Mitte eingebogen, die sechste gebrochen, die siebente ein starker Doppelbogen in der Mitte mit rundlichem Wulst. Zunge schwarzgrau, 9 mm lang, unten nur eine Nebenzunge, Oberfläche sehr stark papillös, seicht gefurcht, fast filzig aussehend, mit einzelnen grösseren Warzen. Die glatte Unterseite scharf gegen den wulstig papillösen Rand abgesetzt. An der Basis der Finger und Zehen treten bereits deutlich die knorpeligen Fortsätze der Lemuren hervor, welche mir ein Rest der Polydactylie zu sein scheinen und sich bei den Affen noch als Ballen finden. Diese sind bei den jungen Affen hornig und hart, bei den alten Thieren weich, sind also nicht als die Folge eines Drucks beim Klettern zu erklären. Ich habe unterlassen müssen, eine Hand von *Galago* zu präpariren, weil ich nicht eine so eingreifende Zerstörung eines mir nicht gehörenden Exemplars vornehmen zu dürfen glaubte, und verweise des weiteren auf die Untersuchungen von GEGENBAUR und BARDELEBEN, von PARKER am Hühnerembryo, von H. VIRCHOW am menschlichen Fötus. Ueber die Unterschiede der Finger und Zehen bei Lemuren und Insectivoren vergl. E. COPE in: American Naturalist, Mai 1885, p. 457 ff, welcher nachweist, dass die Differenzen zunächst in der zusammengedrückten Form der letzten Phalangen bei den Insectivora und der runden bei den Lemuren bestehen. Der Hallux ist bei den Lemuren gegenständig, bei den Insectivoren nicht, dagegen ist der Daumen bei den meisten Lemuren noch wenig gegenständig und wird es erst bei den Affen und Menschen. Ein spitzer zusammengedrückter Nagel findet sich schon beim eocänen *Pelycodus*. Ein knorpeliger Fortsatz sitzt bei *G. demidoffi* zwischen Daumen und Zeigefinger, ein zweiter zwischen Zeige- und Mittelfinger und zwei weitere rudimentäre neben den beiden folgenden Fingern, ähnlich bei vielen anderen Halbaffen. Man würde also noch die Zahl von 9 Fingern am *Galago* erkennen können. Ein Nutzen dieser Rudimente ist absolut nicht einzusehen, eher müssen sie beim Klettern hinderlich sein. Die Oberseite der Hand ist fein warzig, sehr spärlich behaart, die Spitzen der Phalangen und die Rudimente glatt. Kuppennägel und die starke Einknickung an der letzten Fingerphalanx schon wohl

entwickelt. Der spitze Krallennagel des Zeigefingers entwickelt sich aus der Basis, nicht der Endhälfte der letzten Phalanx und scheint ein Rudiment des insectivoren Typus zu sein. Auch an den oben dünn behaarten Füßen und Zehen sind die vier accessorischen Rudimente sehr deutlich, sehr stark das neben dem Daumen, am kleinsten das zwischen II und III. Der Metatarsus ist unten fast nackt. An Hand und Fuss ist IV am längsten. Die Endphalangen von II und III nach innen, die der beiden anderen Finger nach aussen gerichtet, ähnlich am Fuss. Penis und das unten ungefurchte Scrotum schon stark entwickelt, ähnlich dem der Affen und Menschen, unbehaart, je 4,5 mm lang. Schwanzspitze mit starken Muskeln, stark federnd und nach innen sich spiralig zusammenrollend, wie bei den amerikanischen Affen mit Wickelschwanz. Uebrigens ist der ganze Schwanz stark und dicht, stärker nach der Spitze hin behaart. Nasenrücken und Nasenseiten, Bauchende und Innenseite der Schenkel nackt, sonst auf der Oberseite die Behaarung lang und seidenartig weich, die Haare im Nacken, am Unterarm und den Hinterschenkeln sehr lang.

Färbung um die Augen und besonders an den Nasenseiten blauschwarz, sonst die Haut im Gesichte gelbbraun, Ohr innen graugelb, aussen mit schwarzbraunem Rande, Nasenrücken heller als das Gesicht, ohne eine eigentliche Blässe zu bilden. Oberseite gelblich rothbraun, die Spitzen der langen Haare schwarzbraun, ein schmaler dunkler Rückenstreif zieht sich von den Schultern bis zur Schwanzbasis. Halsseiten mehr gelbgrau, Arm hell graubraun, innen wie die Unterseite hell gelbgrau, Hinterschenkel vorn heller gelbroth, sonst mit Stich ins Olivenfarbene. Schwanz olivenfarben rothbraun. SCHWEINFURTH fand *G. demidoffi* auch im Lande der Niam Niam und Monbuttu, II, p. 104.

Maasse: Körper 82 mm, Kopf in der Rundung 32, zwischen Auge und Ohr 8, Ohr bis zum unteren Ausschnitt 11, mittlere Breite 7,5, Breite der oberen Klappe 3. Schwanz 70, mit Haar 75, Humerus 16, Unterarm 16, von der Handwurzel bis zur Spitze des vierten Fingers 13,5, Handbreite zwischen der Basis von II und V 6,75, Daumen 7, II 7,5, III 8, IV 8,75, V 6,75. Femur 16,5, Unterschenkel 21, Metatarsus 10, von der Fusswurzel bis zur Spitze von IV = 14,5. Fussbreite viel schmaler als die der Hand = 4,5, Daumen 9, II bis zur Nagelspitze 7, III 7,75, IV 8,5, V 6,5. Alle Maasse am Cadaver sind nur relativ genau.

Schädel (Taf. V, Fig. 78 u. 79). An dem jugendlichen Schädel von *Galago demidoffi* überwiegt die Hirnkapsel stark über den ver-

kürzten und zugespitzten Schnauzentheil. Die erstere ist stark gewölbt und von oben gesehen eiförmig, an Stelle des Os interparietale noch eine häutige Fontanelle, die Knochen selbst ausserordentlich dünn und zerbrechlich. Zwischen den Augen ist der Schädel sehr stark eingeschnürt, die Stirnbeine springen im runden, doch in der Mitte stumpfeckigen Bogen nach hinten vor, die Scheitelbeine hinten seitwärts der Fontanelle oval abgerundet, die Squama occipit. oben flach bogig gerundet. Die Orbita, oben mit schmalen scharfem Rande, ist schon geschlossen, die Nasenbeine spitzen sich nach hinten zu. Der Zwischenkiefer beginnt 1 mm vor dem Ende der Nasenbeine und springt über der oberen Schneidezahnalveole flach eingebogen erheblich nach vorn vor. Die Thränenbeine sind vorn stumpfwinklig. Foramen infraorb. klein und tief sitzend. Bullae aud. gross, die innere Seite gerundet, die äussere flach mit einem von einer Haut überspannten Knochenringe. Am Unterkiefer entsprechend den wohl entwickelten I der Symphysentheile kräftig, der horizontale Ast stark auswärtsgebogen, aufsteigender Ast mit Proc. coron. und Winkelfortsatz noch wenig entwickelt, da der Aufbau des Unterkiefers von vorn nach hinten vorschreitet.

Am alten *Galagoschädel* ist die Schädelkapsel deprimirt, der Kiefertheil mit ziemlich gerader oberer Contour, viel länger und höher, der vorspringende Zwischenkiefer wie beim Pullus. Der jugendliche Schädel nähert sich mehr dem von *Tarsius*, ebenso sind Anklänge an die ältesten bekannten fossilen Typen wie *Adapis*, *Necrolemur* und *Anaptomorphus* vorhanden. So springen schon bei *Adapis par.* Cuv. die vorderen Schneidezähne horizontal vor. *Necrolemur antiquus*, der nach FILHOL dem Genus *Galago* am nächsten steht, hat eine stärker gewölbte Schädelkapsel als der erwachsene *Galago* und ist, besonders von oben gesehen, dem jugendlichen Schädel von *Gal.* ähnlich, während die Molaren von *G. demid.* pull. eine viel grössere Aehnlichkeit mit denen von *Anaptomorphus homunculus* COPE haben als die des erwachsenen Thieres. Vergl. COPE, The Lemuroidea etc. in: American Naturalist, Mai 1885. Os interp. vielleicht der Rest des dritten Auges, vergl. COPE in: A. N. 1888, Oct.

72. *Galago pelti* TEMMINCK.

TEMMINCK, Esqu. sur la c. d. G., p. 42—45.

Pullus ♂ Umgebung des Banana-Creek. Coll. HESSE.

„Ich kaufte das Thierchen lebend von einem Neger, welcher es Iuvinda nannte und behauptete, es lebe von Palmenüssen. In der Gefangenschaft berührte der junge *Galago* weder diese noch Spinnen

und Insekten aller Art. Nachts liess er beständig einen klagenden Ton hören, der wie ein leises Meckern klang. Um das Thierchen, welches für die Gefangenschaft wohl noch zu jung war, nicht verhungern zu lassen, tödtete ich es am nächsten Tage. H.“ TEMMINCK fand im Magen Reste von Insekten. N. Der Pullus, welcher vielleicht ein paar Tage jünger ist als der von *demidoffi*, stimmt gut mit der Beschreibung von TEMMINCK, besonders in Bezug auf die für das Thier charakteristische brennend rothe Farbe auch der Haut. Uebrigens kann ich mich nicht der auch von TROUESSART recipirten Ansicht von PETERS anschliessen, dass *G. peli* und *demidoffi* eine Art seien, denn ich habe zu erhebliche Differenzen gefunden, wenn sich auch beide Arten nahe stehen. Die Nase von *G. peli* ist kürzer, die Muffel hellgelb, eine starke Warze hinter den Augen wie bei *demidoffi*. Iris hellgelb mit schmaler Pupille, Ohrmuschel stärker, die gebrochenen, nicht wie bei *dem.* geraden Falten in der Mitte des Ohrs, die untere Ohrklappe grösser, die obere kleiner als bei *dem.* Die sechste Gaumenfalte ist bei *peli* nicht so weit nach hinten gezogen wie bei *G. dem.* Die Zunge ist nicht wie die von *demidoffi* schwärzlich und hat unten zwei Nebenzungen, die kleinere basale, welche *G. d.* fehlt, 2,5 lang, mit Wimpern am Rande, die folgende 5 mm lang, unten mit scharfer Leiste, während die von *demidoffi* unten mehrere tiefe Furchen zeigt. Diese Differenzen genügen schon reichlich als Beweis für die Verschiedenheit der Arten. Unterseite des Körpers nackt, stark runzelig gefaltet. Penis und Scrotum unten mit Längenfurche, die bei *dem.* fehlt. Finger etwas kürzer.

Färbung lebhaft gelbroth ohne dunklen Rückenstreif und Wangen, kein weisser Nasenstreif, der nach TEMMINCK auch bei adult. sehr undeutlich ist. Augenlider braun, bei *dem.* schwarzgrau, die spärlichen Schnurren rothbraun, die gefurchte gelbröthliche Nase weniger warzig als bei *dem.*, Armhaut umbragrau, Schwanz rostbraunroth ohne schwarze Haarspitze, der Basaltheil bei beiden an der Unterseite gefurcht, aber bei *peli* stärker behaart.

Maasse: Körper 80, Schwanz 68, mit Haar 72, Finger um 0,5 kürzer als bei *dem.*, Humerus 13, Unterarm 13,5, Hand bis zur Spitze von IV 12, Metatarsus 10,25, Fuss bis zur Spitze von IV 14.

Der Schädel von *G. peli* sieht von oben nicht eiförmig, sondern ellipsoidisch aus, ist also am Hinterhaupt schmaler, die Stirnbeine hinten einfach abgerundet ohne den in der Naht vorspringenden Zacken, Bullae aud. schmaler, die Nasenbeine kürzer und hinten gerade abgeschnitten, nicht zackig vorspringend; Zwischenkiefer kürzer, die

Symphyse des Unterkiefers gerade und fast senkrecht, bei *dem.* viel schräger.

Vergleichende Maasse.	<i>G. dem.</i>	<i>G. peli.</i>
Scheitellänge bis zur oberen Kante der Squama occipit.	25	24
Basilarlänge bis zum oberen Rande des Zwischenkiefers	18	17
Breite der Sq. occipit. am oberen Rande	11	10
Grösste Schädelbreite hinten zwischen den Bullae aud.	16	14
Grösste Scheitelbreite in der Mitte	17	16
Scheitelhöhe zwischen den Bullae aud.	13	13
Naht der Scheitelbeine	10	14
Naht der Stirnbeine	11	11,5
Stirnbreite hinter der Orbita	13	13,5
Einschnürung zwischen den Augen	3,5	4
Nasenbeine	5,5	4,5
Breite des Nasenrückens	4	3,25
Gaumenlänge	7	6,5
Breite vorn	2	2
„ hinten	4	4
Höhe und Breite der Augenöffnung	7	7,25
Unterkiefer bis zum Condyl.	13	12
Höhe des horizontalen Astes	fast 2	fast 2
„ des aufsteigenden Astes	3	3

Milchgebiss von *Galago demidoffi* und *peli*.

Das Gebiss der Lemuriden ist jüngst von SCHLOSSER (Affen etc. p. 38–41) einer gründlichen Untersuchung unterzogen worden. COPE hebt in seiner sehr anerkennenden Besprechung des SCHLOSSER'schen Buches (in: American Naturalist 1888, Febr., p. 163) die Wichtigkeit der von SCHLOSSER entdeckten Thatsache hervor, dass der angebliche untere Eckzahn der Lemuren ein modificirter erster P ist, wie bei dem artiodactylen Genus *Oreodon*. Ich kann noch die weitere Thatsache hinzufügen, dass im Milchgebiss auch der obere C ein modificirter P ist, denn er ist zweiwurzellig, wie die am Kiefer von *G. peli* von mir geöffnete Lamelle unwiderleglich beweist. Der wahre untere C hat nach SCHLOSSER die Gestalt eines I angenommen, wie bei den selenodonten Artiodactylen. Die Zahnform für die Galagos und die übrigen Lemuren mit Ausnahme von *Propithecus* und *Lichanotis* ist nach SCHLOSSER

$$I \frac{2}{2} \quad C \frac{1}{1} \quad P \frac{3}{3} \quad M \frac{3}{3}.$$

Das Milchgebiss von *Galago dem.* befindet sich in einem vorgeschrittneren Stadium als das des etwas jüngeren *peli*, zeigt aber in

den oberen Inc. eine höchst interessante Eigenthümlichkeit, die bei *peli* nicht zu erkennen ist, nämlich das Rudiment eines dritten innern I oben an der linken Seite, so dass die Formel für die Milchincis. lautet:

$$I \frac{3+3}{2+2}.$$

Im frischen Zustande waren die I bei *dem.* und *peli* weich und knorpelig und werden jedenfalls wie bei den Chiroptera nicht abgestossen, sondern resorbirt, und zwar verhältnissmässig früh. Im getrockneten Zustande sind die I von *dem.* als kleine, hakige, nach hinten und aussen, wenn auch nicht so stark wie bei den Chiroptera gebogene Zähnnchen zu erkennen, die nach innen an Grösse abnehmen, so dass der kleine dritte I noch eben deutlich unter der Vergrösserung erkennbar ist. Die Höhe beträgt 0,1 bis 0,3 mm. Bei *peli* sind die 4 I vom Zahnfleisch eingehüllt. Unten sind die 4 I bei beiden schon wohl entwickelt, zeigen aber ebenfalls archaistische Merkmale. Die nach vorn gerichtete Krone der stark seitlich zusammengedrückten und eng aneinander gedrängten, etwas gebogenen Zähne mit rundlicher Spitze, von denen die beiden äusseren grösser sind und einen braunen Kern wie bei manchen Soriciden besitzen, ist in einem starken Winkel, stärker als bei *adult.*, von der stieligen Wurzel abgesetzt, welche fast senkrecht steht. Diese Zahnform, welche einen uralten Typus repräsentirt und sich z. B. bei den Schneidezähnen des triassischen *Placodus andriani* findet, kommt meines Wissens sonst bei Säugethieren nur sehr selten vor, ähnlich beim Pullus von *Herpestes galera*. C oben ein zweiwurziger Zahn mit breiter Basis, die hakige Spitze kurz nach hinten gekrümmt mit rundlicher Aussen- und flacher Innenseite, mehr dem der Insectenfresser als dem des erwachsenen *Galago* ähnlich. Der wahre C unten liegt ganz nach vorn über, wie die I, nur ist er grösser und giebt sich durch die verdickte Leiste der Innenseite noch als C zu erkennen, auch P I, der scheinbare C, ist nach vorn übergelegt wie bei *Pachyura*, erheblich grösser als C, er besitzt eine rundliche Spitze, hinter derselben an der oberen Kante einen kleinen Zacken und eben solchen hinten über der Basis. Der bleibende Zahn steht mehr aufgerichtet und ist spitzer, mehr carnivor. P II unten klein mit breiter Schneide, die vorn einen kleinen Zacken trägt. Auch oben nur 2 P vorhanden, also die Zahnformel für P im Milchgebiss $P \frac{2}{2}$, nicht $\frac{3}{3}$. Oben P I kleiner und schmaler als C, aber auch eckzahnartig mit kleinem Zacken unterhalb der Spitze und grösserem Basalzacken hinten, Aussen- und Innenseite wie bei C, die Spitze stark

nach einwärts gerichtet. P II noch niedriger als P I, eng an M I gerückt, mit breiter Basis und innerem Nebenzacken, der Hauptzacken mit nach hinten umgebogener Spitze, hinter dem äusseren Nebenzacken noch ein zweiter basaler. P I und P II sind durch eine Lücke getrennt. Auch bei *demidoffi* ragen erst die Spitzen von C bis M I aus dem Zahnfleisch hervor. M bei beiden $\frac{3+3}{3+3}$. Die Präparation der oberen

Molaren gelang bei *demidoffi* gut, da die Gestalt auch der beiden letzten Molaren, die im frischen Zustande allerdings noch weich und knorpelig waren, sich nach Abhebung des Zahnfleisches in der geöffneten Alveole gut erkennen liess; bei *peli* missglückte sie, da die Nuclei sich mit dem Zahnfleisch abhoben. Unten war in der geöffneten Alveole die Form der Zähne einigermaassen erkennbar. M I mit Basalwulst und zwei Aussenzacken, der erstere mit kleinem vorderen Basalzacken etwas höher, der zweite etwas breiter, innen ein durch eine niedrige Leiste mit dem zweiten Aussenzacken verbundener Nebenzacken, in der Mitte der Leiste gleichfalls ein Zacken, neben dem vorderen Aussenzacken ein ganz kleiner, hinten ein kleiner Innenzacken neben der, von oben gesehen, stark vertieften Basalfäche. Schmelzüberzug schon vollständig vorhanden. M II und III zeigen getrocknet an den noch kaum die Alveole überragenden Spitzen schon Spuren von Schmelz, übrigens ist die Form schon gut ausgebildet, obwohl die Krone erst eben angelegt ist. M II hat zwei Aussenzacken, der erstere höhere vorn mit basalem Ansatz, ein kräftiger Innenzacken steht durch zwei zackige, eine tiefe Kaufläche begrenzende Leisten mit den beiden Aussenzacken in Verbindung, hinter dem Innenzacken weit nach hinten gerückt und dadurch den Kauzahn viel stärker verbreiternd als beim erwachsenen *Galago*, ein zweiter Innenzacken. Diese Zahnform findet sich mit auffallender Aehnlichkeit beim vorletzten Molar von *Vampyrus spectrum*. Der letzte Backenzahn ähnlich, aber noch wenig entwickelt, besonders der hintere Aussenzacken noch kaum angelegt, in der Mitte der Kaufläche scheint noch die Basis des Kiefers hindurch, der Innenzacken ist schon deutlich entwickelt, von dem hinteren Nebenzacken, der beim erwachsenen *Galago* verschwindet, ist schon ein kleines Höckerchen angedeutet. M I unten mit 4 Zacken, der erste aussen und innen höher. M II und III als vierhöckrige Molaren, die denen des erwachsenen *Galago* ähnlich sind, bei *G. peli* in der Alveole zu erkennen, bei *demid.* sind noch kaum Spuren davon vorhanden.

Die Verbreitung von *G. peli* und *demidoffi* scheint quer durch

Centralafrika zu gehen, aber die Ostküste nicht zu erreichen. Sonst leben noch in Westafrika, resp. Fernando Po *G. alleni*, *pallidus*, *gaboonensis*, *elegantulus*, *apicalis*, quer durch Afrika *senegalensis* und *monteiri*, in Ostafrika *crassicaudatus*, *agisymbanus* und *lasiotis*, in Südafrika *conspicillatus*, *garnetti*, *maholi*. Die generische Spaltung in *Otolynus*, *Otogale*, *Hemigalago* etc. ist wie sonst überflüssig und schädlich.

Ein nicht bestimmter *Galago* des Hamburger Museums (wahrscheinlich *gaboonensis*) ist braunroth, unten weisslich gelbgrau mit weissem, bräunlich eingefasstem Nasenstreif bis zu einem Drittel der Stirn, Ohr gelbbraun, Nasenseiten bräunlich. Körper 11 cm, Schwanz 14,5, Unterarm 2,75, Hand 15 mm, Metatarsus und Fuss 4,25 cm, Fuss 20 mm. *G. alleni* ist dunkel schwärzlich braun mit grauem Kopf, *monteiri* gleichmässig grau, *teng* gelbgrau mit weissgelber Blässe und gelben Beinen, *maholi* braungrau, unten weisslich, *senegalensis* grau, Schwanz und Füsse schwarzbraun, *senaariensis* oben bläulichgrau, unten weiss, *conspicillatus* schwarzbraun, unten weiss, *crassicaudatus* gelblichbraungrau und *agisymbanus* lebhafter gelbbraun. Auch *Microcebus* könnte sehr wohl mit den Galagos vereinigt werden.

Herr HESSE sah noch in Banana gefangen zwei Prosimiae, der eine klein, anscheinend jung, mit schwarzbraunem Pelz, der andere graubraun, fast von der Grösse eines *Cercopithecus*, beide am Tage träge und schläfrig.

Nach SCHLOSSER (p. 19 ff.) bildet das Bindeglied zwischen den Affen und Lemuren die artenreiche Gruppe der ausgestorbenen Pseudolemuriden, die er in die beiden Gruppen der Adapiden und Hyopso-
diden theilt und für deren primitivste Form er *Pelycodus* erklärt. Dazu gehören auch die zahlreichen in Nordamerika von COPE und LEIDY entdeckten Formen. Diese Gruppe bildet zugleich eine Brücke zwischen den Affen, resp. Lemuren und den Carnivoren, resp. Creodonten, während SCHLOSSER die Beziehungen zwischen Affen und Pachydermen, resp. Suiden, zu denen früher z. B. *Adapis* gestellt wurde, nur als sehr entfernt anerkennt, insofern Lemuren und Affen mit Carnivoren und Fleischfressern einen gemeinsamen Ursprung haben. Als diese gemeinsame Stammform wird von COPE *Phenacodus primaevus* angesehen, dessen Skelet er im Amer. Naturalist 1888, No. 1, ff. abbildet. Im Gebiss und Skelet von *Galago* erkennt SCHLOSSER das Ueberwiegen alter Merkmale an; den Ursprung der Quadrumanen, Pseudolemuriden und Lemuren sieht er p. 54 in einer noch unbekannten Stammform, von welcher sich die Lemuriden und eine gemeinsame Stammform der Pseudolemuriden und Vierhänder abzweigen.

Simiae.

73. *Cercopithecus werneri* I. GEOFFROY.

Taf. V, Fig. 82 u. 83.

Archives du Muséum, T. 5, p. 539; SCHLEGEL, Mon. des singes, Sect. III. B.

Fast erwachsenes ♀, Schädel und Balg ohne Carpen und Tarsen mit defecter Schwanzspitze. Benguella. Coll. HESSE.

Die Heimath von *C. werneri* wurde von GEOFFROY nicht genauer bezeichnet. TROUESSART, Cat. des singes, p. 15, giebt Westafrika? an. Der Affe ist auch sonst nur sehr selten gefunden worden. Aeusserlich hat er eine gewisse Aehnlichkeit mit *C. flavidus* PETERS, besonders aber mit *C. sabaeus*, resp. *griseo-viridis*, von welchem er sich aber sofort durch das weiche, feine Haar unterscheidet, welches bei *sabaeus* viel straffer und gröber ist. Sehr charakteristisch ist für *C. werneri* der weissgraue, steil nach oben gerichtete Backenbart, auch vor dem weissgrauen Augenstreifen stehen die straffen, schwarzen Haare nach oben. Nase und Gesichtsmittle sind schwärzlich, die mit straffen, nach unten gerichteten Haaren besetzte Oberlippe grau. Die Augenlider fleischfarben, Stirn und Scheitel olivenfarben, schwärzlich gesprenkelt, die dunkel schwarzgraue, durchscheinende Haarbasis lässt diese Partie noch dunkler erscheinen, ein eigentlicher schwarzer Streifen ist nicht vorhanden. Nacken graugelb mit hellgrauer Haarbasis, Rücken ähnlich wie *griseo-viridis* olivenfarben mit schwärzlichen Haarspitzen. Der Schwanz ist oben schwarzgrau, unten weisslichgelb, Bauchseite, Kehle und Arme gelblichgrau, letztere an der Aussenseite schwärzlich angelaufen. An der Schwanzbasis und um die elliptischen, 21 mm langen 16 mm breiten hellen Gesässschwieneln stehen kurze gelbrothe Haare. Die Epidermis des rundlichen, nicht ausgeschnittenen Ohres ist schwärzlich.

Körper 43 cm, vorhandener Schwanz 30, Ohr 3 cm lang, 2 cm breit.

Schädel (Taf. V, Fig. 82) oval mit grösster Breite in der Mitte der Squama temporalis, Rundung der Scheitellinie gleichmässig, mit wenig hervortretender Stirn und ziemlich starkem Hinterkopf, Einschnürung hinter den Augen mässig, die Supraorbitalbogen mässig vorspringend, Os interparietale vorn stumpfwinklig zugespitzt. Stirnbeine nach hinten in ziemlich flachem Bogen zackig verlaufend. Die Augenöffnung, welche bei den einzelnen Arten erheblich abweicht, bildet ein gleichseitiges rundliches Dreieck, die Nasenbeine ziemlich stark vorgestreckt, der basale Theil etwas aus-, der mittlere etwas einge-

bogen. Jochbogen ziemlich gerade, der vordere Theil wenig gesenkt. Hinterhauptloch höher als breit, rautenförmig, Tympanum flach, vorn mit scharfem Zacken.

Unterkiefer kräftig, die Symphyse gebogen mit sehr kleinem unteren Zacken, der aufsteigende Ast breit und niedrig, der Proc. coron., der ebenfalls ein wichtiges unterscheidendes Merkmal ist, etwas nach vorn und stark nach aussen gebogen, der Eckfortsatz flach gerundet und in der Mitte stark nach innen gebogen.

Maasse: Scheitellänge bis zum oberen Rande der Squama occipit. 89 mm, Schädelkapsel 68, in der Rundung 90, Breite zwischen dem Tympanum 48, grösste Breite 52, Stirnbeine in der Mitte 40, Scheitelbeine 32, Os interpar. 15, grösste Breite 39, Squama occipit. über dem Foramen occipit. 18, letzteres 15 lang, 11 breit, Einschnürung 40, zwischen den Augen aussen 47, Nasenbeine 15, knöcherner Gaumen in der Mitte 33, Gaumenbreite 19, zwischen den Jochbogen aussen 54, Os basale post. 11, ant. 7, äusseres Flügelbein 11,5 lang, 8 breit, Augenhöhle 18 breit, 19 hoch, Unterkiefer bis zum Proc. coron. 41, bis zur hinteren Kante des Condylus 55, Höhe des horizont. Astes unter P II 12, Höhe des aufsteigenden Astes zwischen Proc. coron. und Cond. 21, Breite des horizontalen Astes 17,5.

Gebiss (Taf. V, Fig. 83). Oben I sehr prognath, denen der Makaken ähnlich, die beiden inneren mit breiten, gegen einander gerichteten Kronen, die äusseren viel schmaler, zwischen ihnen und C eine fast 3 mm lange Lücke. C lang, scharf zugespitzt, fast senkrecht, innen mit basalem Höcker, vorn mit seichter Furche, die Innenseite flach, vorn und hinten der Zahn unterhalb des dünneren Basaltheils verdickt. P I aussen mit höherem, innen mit niedrigerem Zacken, die durch eine flache Leiste verbunden sind. P II breiter, auch die hintere vertiefte Kaufläche viel grösser. Von den 3 M erst I und II entwickelt, III noch in der Alveole. Die 4 Höcker spitzig, der zweite äussere bei M II schmaler, der entsprechende innere höher als bei M I. M II breiter als M I. Auch bei M III schon die 4 Höcker entwickelt.

Unten I viel weniger prognath als oben, die inneren I schmaler, die äusseren mit nach hinten schräg eingebogener Schneide. C wenig nach hinten gerichtet, die vordere Kante in der Mitte verstärkt, die Spitze flach abgeschnitten, an der Innenseite vorn und hinten eine seichte Furche, innen ein basaler Höcker. P I ganz nach hinten gerichtet, spitzer Aussenzacken, innen ein starker, lemurenartiger Nebenhöcker mit mittlerem Zacken, der mit dem äusseren durch eine Leiste verbunden ist. P II viel schmaler, vorn ein äusserer und ein innerer

Hauptzacken, dahinter beiderseits ein kleinerer. Bei M I und II die inneren Höcker erheblich höher, die Querfurche zwischen den vorderen und hinteren Höckern etwas nach vorn gerichtet. M III mit schräg nach vorn gerichteter Kaufläche steckt noch in der Alveole des aufsteigenden Astes, die hintere Kante ganz nach aussen gerichtet.

Sehr gut wird das Gebiss sämtlicher Affen characterisirt von SCHLOSSER, Affen etc. des europäischen Tertiärs, der *Cercopithecus* in der grossen Gruppe der Cynopithecinae bespricht und nebst *Cynocephalus* von dem miocänen *Oreopithecus*, die ganze Gruppe von dem oligocänen *Hyopsodus*, beide allerdings fraglich, ableitet.

74. *Cercopithecus campbelli* WATERHOUSE.

Taf. V, Fig. 84 u. 85.

In: Ann. Mag. Nat. Hist. 1838, Vol. 2, p. 473; SCHLEGEL, Sect. V.

Erwachsenes ♀, Spiritus-Exemplar, Banana-Creek. Coll. HESSE.
„*Cercopith. campb.* wird in Banana öfter zum Kauf ausgebaut und ist in der Umgebung der Stadt nicht selten. Auf der Insel Bulambemba in der Congomündung beobachtete ich einst vom Schiffe aus eine ganze Schaar dieser Affen, die an den Wurzelgerüsten der Mangroven ihr drolliges Wesen trieben. Das vorliegende Weibchen hatte ich ein halbes Jahr in der Gefangenschaft mit einem noch säugenden männlichen Jungen, das von der Mutter zuweilen ziemlich rauh behandelt wurde. Das Junge war sehr lebhaft und machte gern Kletterübungen an dem Drahtgitter des Käfigs. Als die Alte gestorben war, sass es mehrere Tage traurig in einer Ecke und liess leise Klagetöne hören, es gelang mir indessen bald, ein anderes Weibchen zu kaufen, welches sich sofort des verwaisten Thierchens annahm. Ich fütterte die Affen mit gekochtem Reis und Erdnüssen, hin und wieder gab ich ihnen auch einige Insecten, die sie mit grossem Behagen verzehrten. Vor Schlangen hatten sie eine heillose Angst und erhoben bei ihrem Anblick ein lautes Zetergeschrei. HESSE.“

Die Nase von *C. campbelli* ist ziemlich gerade, wenig eingedrückt, die Iris gelb, die Backentaschen mässig, die Haut an den Halsseiten sehr faltig, Schläfen- und Kaumuskel ziemlich schwach. Vor der ersten der 7 Gaumenfalten eine 2 mm breite runde, hinten gerade abgeschnittene Platte mit kleinem vorderen Zacken, die beiden vorderen Falten quer durch, die übrigen zu Halbbogen gebrochen, welche von 4—6 an getrennt sind, die letzte Falte unbedeutend. Die 32 mm lange, 13 breite Zunge unten mit breiter, nicht ganz bis zur Spitze

reichender Furche, oben hinten drei starke, im Dreieck stehende Warzen, längs der Seiten und vorn sehr stark markirte warzenförmige Papillen. Das grosse Ohr ist halbkreisförmig abgerundet, die Tasche des Ohrläppchens doppelt, die hintere gross, in der Mitte mit Falte, die vordere klein, darüber eine kleine Warze, der Ohrrand breit nach vorn, unten am Ohrläppchen nach hinten umgebogen. Clitoris penisartig gestaltet mit breiter, lappiger Vorhaut und verdicktem, vorn gespaltenem Knopf. Finger und Zehen lang mit 5 mm langer Bindehaut, der Mittelfinger von Hand und Fuss am längsten. Die Polster der Fingerspitzen, besonders am Daumen, viel breiter als beim Menschen, starke, warzige Ballen, die denen des *Galago* ähnlich sind, unter dem Daumen, unter II, zwischen III und IV und unter IV; ein starker Ballen, der am Fuss fehlt, sitzt unter dem Carpalgelenk nach der Aussenseite hin, besonders der Daumenballen ist stark verlängert. Die Hautfalten der Hand sind denen des Menschen ähnlich, bestehen aber am Fuss nach dem Tarsalgelenk aus Reihen von Papillen, die Falten der Ballen sind concentrisch, beim Menschen nicht. Nur der Daumnagel ist ein eigentlicher Kuppennagel, die von III und IV sind schmal, die von II und V sehr schmal, fast Krallennägel, mehr denen der Nager und Insectivoren ähnlich, unten sind die Nägel mit horniger Hautmasse gefüllt, beim Menschen nicht, die Spitze schräg nach aussen abgeschnitten. Das Studium der Hände und Füsse der Affen weist auf eine sehr frühe Trennung von *Simia* und *Homo* hin.

Nase und Ohr schwarz, der Basaltheil des Ohrs hinten hellgelb, innen in der Ohrmuschel einzelne schwarzgraue Haare, Augenlider und Nasenseiten schwarzgrau, Lippen und ein Streifen über den Augen hellgelb. Backenbart seitwärts gerichtet, die Stirnhaare schopfartig nach hinten, auch im Nacken die Haare verlängert. Hände und Füsse wie der Körper gefärbt, Handfläche und Sohle gelb, Finger und Zehen grau. Färbung der Oberseite lebhaft olivengelb mit Schwarz gesprenkelt, der Rücken besonders nach hinten viel dunkler, weil die schwarzen Haarspitzen hier viel länger sind. Haarbasis schwarzgrau, die Mitte lebhaft olivengelb, die Spitze schwarz. Unterseite hell umbragrau. Schwanz oben wie der Hinterrücken schwärzlich olivengelb gesprenkelt, unten, besonders an der Basis, heller olivengelbbraun, zwischen Scheide und Anus und um die Gesässchwienel grau, Halsseiten hellgelb, das rostige Olivengelb besonders an den Schultern und Hinterschenkeln intensiv.

Maasse: Körper 39 cm, Schwanz 48, Kopf 12, Ohr 22 mm lang, 30 breit, Gesicht bis zur Lippe 38 mm, Auge bis Ohr 35 mm, Auge

bis Oberlippe 22, Humerus 90, Unterarm 90, Hand aussen bis zum Mittelfinger 65, Handfläche 55, Handbreite 23, Finger aussen I 16, II 30, III 40, IV 38, V 25. Femur 110, Unterschenkel 135, Fusssohle 95, I 20, II 32, III 40, IV 38, V 30; Zitzen 28, Vorhaut der Clitoris 9 mm lang und breit, die letztere 7 lang, die Eichel derselben 4 breit, Gesässschwien 15 lang, 10 breit.

Schädel (Taf. V, Fig. 84). Die Nähte sind ohne Zacken verwachsen, die Stirnbeine greifen an den Seiten über die Schläfenbeine über, besonders stark der wulstige obere Rand der Squama occipitalis über die Scheitelbeine. Der Schädel ist viel weniger prognath als der von *Cercop. weneri*, die Schädelkapsel, von oben gesehen, in der Scheitelpartie schmaler, desgl. die Stirnbeine, an welchen die Frontalhöcker weniger markirt sind und welche mehr zugespitzt nach hinten verlaufen. Die Jochbogen sind vorn mehr gesenkt und in der Mitte etwas stärker gebogen, der obere Rand der Squama occipit. rundlich, bei *weneri* stumpfdreieckig, in der Profilinie Scheitel und Hinterhaupt weniger gebogen und letzteres flacher als bei *weneri*, die Schläfenbeine viel niedriger, die Augenhöhlen grösser und der äussere Rand stärker gebogen. In der Vertiefung neben dem Os pterygoid. befindet sich ein kleiner Höcker, welcher den drei anderen von mir untersuchten *Cercopithecus*-Arten fehlt. Der Zacken am vorderen Rande der Bullae audit. ist schwach, das Os basale viel schmaler als bei *weneri*, der Orbitalwulst sehr unbedeutend und schmal. Am Unterkiefer ist der vordere Theil des horizontalen Astes schwächer, der Proc. cor. viel spitzer und gerader, weniger nach vorn gerichtet, der Eckfortsatz nicht so stark gebogen wie bei *weneri*.

Maasse. Grösste Schädellänge von der Alveole der oberen I 75, Schädelkapsel 61, in der Rundung 76, grösste Scheitelbreite 46, Einschnürung 38, Scheitelhöhe 35, Höhe der Augenöffnung 20, Breite zwischen den Jochbogen 49, zwischen den Orbitae 44, Scheitelbeine 28, Stirnbeine 34, Nasenbeine 16, Breite der Squama occipit. 39, Hinterhauptloch 12 lang, 10 breit, Ende der Nasenbeine bis Alveole der oberen I 13,5; Gaumenlänge 21, Breite 12,5, Tympanum 18 lang, 10 breit.

Unterkiefer bis zum Condylus 44, Höhe des horizontalen Astes 10, Breite des aufsteigenden Astes 13, Höhe unter dem Proc. cor. 22, zwischen Proc. cor. und Cond. 19, Zahnreihe 24.

Gebiss (Taf. V, Fig. 85). Vollständig, alle Zähne zeigen zarte Formen, die inneren I oben gewöhnlich, die äusseren klein und schmal, stark convergirend, der basale Theil derselben hinten stark ausgezogen, niedrig, die Kaufläche vertieft, innen mit höckerigem Rande. Zwischen ihnen und C eine 1 mm breite Lücke. C fast senkrecht und stark auswärts gestellt, kurz, mit breiter Basis, also breit kegel-

förmig, seitlich zusammengedrückt, die hintere Seite flach ausgehöhlt, die Aussenkante an der Basis nach hinten ausgezogen. Die Kaufläche von P rundlich quadratisch, bei *weneri* rundlich dreieckig, auch M rundlich quadratisch. Die Zähne nehmen von P I — M II an Grösse zu, M III kleiner als II, hinten mit scharfem, stärkerem Aussen- und kleinerem Innenzacken. Uebrigens bilden die 4 Höcker der Molaren kein Unterscheidungsmerkmal der *Cercopithecus*-Arten.

Auch unten die Zähne, besonders C, klein, die äusseren I mit verhältnissmässig viel breiterer Schneide als bei *weneri* und mit langem, bei *weneri* schwachem Hinterzacken an der äusseren Kante. C niedrig, ziemlich stark gekrümmt, mit breiter Basis und langem hinteren Zacken. P I stumpf dreieckig, nicht so weit nach hinten übergelegt wie bei *C. weneri*, bei P II der hintere Zacken stärker. M gewöhnlich.

75. *Cercopithecus erxlebeni* DAHLB. & PUCHERAN.

Taf. V, Fig. 86 u. 87.

DAHLBERG et PUCHERAN, Zool. Stud.; SCHLEGEL, Mon., Sect. V.

Fast erwachsenes ♀ mit Milchgebiss. Spiritus-Exemplar. Kakamueka am Kuilu. Coll. HESSE.

Cercopithecus erxlebeni, von SCHLEGEL und TROUESSART mit *pogonias* vereinigt, characterisirt sich durch den grossen Kopf mit etwas gebogener und stumpfer Nase, an welcher die breite Scheidewand sich nach der Oberlippe zuspitzt. Das Ohr ist klein, breiter als lang, halbkreisförmig abgerundet, mit starkem rostgelbem Haarbüschel. Der tragusähnliche Vorsprung vor der Ohröffnung ist schwächer als bei *C. campbelli*, die Haut vor dem Ohr nackt. Die unten gefurchte Zunge ist kurz und rund, 25 mm lang, 13 mm breit mit kleinen, vorn und rings um den Rand grösseren Papillen besetzt. Dem starken Backen- und Kinnbart entsprechen sehr grosse, innen stark gefaltete Backentaschen von 45 mm Länge und 25 mm Breite und ein sehr stark entwickeltes Zellengewebe unter der Haut an den Halsseiten. Die Hand- und Fussballen sind ähnlich wie bei *campbelli*, jedoch stärker an der Aussenseite der Handwurzel, desgl. der Daumenballen am Fuss, der Metacarpus des fünften Fingers ist lang, die Ferse ziemlich kurz und schmal. An der Hand ist der Daumnagel sehr kurz, am Fuss die Nägel von II—V sehr schmal. Der lange Schwanz bleibt bei den *Pogonias*-Arten bis zur Spitze viel stärker, während er sich bei *C. campbelli* und *cephus* stark verjüngt. Die sehr schmale, 5 mm lange, vorn gespaltene Clitoris wird von einer wenig markirten Vorhaut

umgeschlossen. Nase, Gesichtsseiten und Stirn sind braungrau, Iris dunkelbraun, die Augenlider gelb, die kurz und spärlich schwarz behaarte Oberlippe gelbgrau, die Unterlippe gelb, die Kinnhaut hellgrau, das aussen spärlich rostgelb behaarte Ohr gelbgrau. Ueber den Augen liegen zwei ockergelbe Streifen, darunter von den Augen bis zum Ohr ein breiter schwarzer Streifen. Das schwarz und okergelb gesprenkelte Stirnhaar ist schopfartig nach vorn gerichtet, der nach unten gerichtete Backen- und Kinnbart olivenrostgelb, das Haar mit schwarzem und gelbem Ringe und schwarzer Spitze. Die hellgelben Halsseiten sind fast nackt, die Kehle ockergelb, Bauch und Schenkel innen lebhaft rostgelb, die Oberseite schwarz, mit Rostroth gesprenkelt, welches besonders an den Seiten lebhaft hervortritt. Unterarm und Hand schwarz, Hinterschenkel grau, mit Olivengelb gesprenkelt, der Fuss schwarz, die Hand- und Fussfläche gelblich graubraun. Die Oberseite des Schwanzes ist zu zwei Drittel schwarzgrau mit vereinzelter gelber Sprenkelung, die Unterseite auf zwei Drittel lebhaft olivengelb, die Endhälfte schwarz. Die runden Gesässschwien haben einen Durchmesser von 12 mm.

Maasse. Körper 39 cm, Schwanz 52 cm, Auge bis Mundwinkel 30 mm, Auge bis Ohr 31, Ohr 20 lang, 28 breit, Humerus 100, Unterarm 100, Hand 58, Handbreite 22, I 15, II 28, III 34, IV 30, V 21; Femur 108, Unterschenkel 126, Fuss 100, Fussbreite 21, I 20, II 32, III 37, IV 32, V 26.

Schädel (Taf. V, Fig. 86). Derselbe ist kurz und rund mit bedeutender Stirn- und Scheitelwölbung, deren grösste Höhe in der Verbindung der Stirn- und Scheitelbeine liegt. Die Scheitelbeine sind in der Mitte etwas deprimirt und hinten ziemlich stark gewölbt. Die hintere Naht der Stirnbeine ist breit lanzettförmig, die Stirn viel breiter als bei *campbelli*. Da der Schädel noch nicht ganz ausgewachsen ist, greifen die Stirnbeine stark über die Scheitelbeine über, ebenso die Squama occipitalis. Am oberen Rande des Orbitalbogens nach den Nasenbeinen hin sitzt ein starker Zacken, welcher den übrigen drei Arten fehlt. Die Augenöffnung ist rundlichviereckig, der obere Orbitalrand nach innen convergirend. Die Basis der Nasenbeine ist breit, in der Mitte sind dieselben eingeschnürt, unten so breit wie oben, bei *weneri* und *campbelli* unten viel breiter als oben. Im Profil sind die Nasenbeine oben etwas aus-, im unteren Drittel eingebogen. Kiefer wenig prognath, die Leiste des Schläfenmuskels stärker und höher am Augenrande angesetzt als bei *weneri*. Jochbogen fast gerade und vorn ziemlich tief gesenkt, der obere Rand der Schläfen-

beine oben ausgebogen, nicht wie bei *campbelli* eingebogen. Oberkiefer höher und breiter als bei *campbelli*, das Hinterhauptloch runder und hinten viel breiter, die Flügelbeine kürzer, die hintere Kante der Ossa pteryg. eingebogen, nicht gerade verlaufend wie bei *weneri* und *campbelli*, die Zacken schwächer.

Am Unterkiefer der horizontale Ast kürzer und stärker gebogen als bei *weneri*, der Winkelfortsatz breiter gerundet, der vordere Rand des Proc. cor. stark aus-, der hintere stark eingebogen, der Condylus aussen stark in die Höhe gezogen, die hintere Kante des aufsteigenden Astes nur wenig eingebogen.

Maasse. Grösste Schädellänge von der Alveole der oberen I 76, Schädelkapsel 66, in der Rundung 86, grösste Scheitelbreite 52, Einschnürung 40, Scheitelhöhe 42, Breite zwischen den Jochbogen 51, zwischen den Orbitae 44, Höhe der Augenöffnung 20, Nasenbeine 17, Stirnbeine 38, Scheitelbeine 34, Breite der Squama occipit. 36, Ende der Nasenbeine bis zur Alveole von I 15, Hinterhauptloch 12,5 lang, 11,5 breit. Gaumenlänge 22, Breite 16, Tympanum 21 lang, 9,5 breit.

Unterkiefer bis zum Cond. 46, Höhe des horizontalen Astes 11, Breite des aufsteigenden Astes 13,5, Höhe unter dem Proc. cor. 24, zwischen Proc. cor. und Condylus 19.

Milchgebiss (Taf. V, Fig. 87). Es erscheint auffallend, dass ein fast erwachsener *Cercopithecus*, dem man äusserlich das jugendliche Alter kaum mehr ansieht, noch das vollständige Milchgebiss besitzt, welches viele bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten aufweist. Die oberen I sind stark convergirend, die inneren kurz und breit mit sehr breiter Schneidefläche, die äusseren schmaler, besonders im Basaltheil, mit breiter, schräg gestellter schaufelförmiger Schneide. Zwischen I und C eine fast 3 mm breite Lücke. In derselben sitzt hart an der Grenze des Zwischenkiefers, aber näher an I beiderseits ein kleiner rundlicher, ziemlich flacher Zahn, welcher erst nach Entfernung des Zahnfleisches sichtbar wurde. Derselbe ist 0,5 mm breit und mit Schmelz bedeckt, so dass also *C. erxl.* oben im Milchgebiss 6 I besitzt, wie *Galago demidoffi*. Der Zahn ist jedenfalls als ein atavistisches Rudiment aufzufassen und beweist, dass die Ansicht, die Lücke zwischen I und C oben sei nur durch den unteren C veranlasst, nicht richtig ist. Jedenfalls würde derselbe später ausgefallen sein, ohne ersetzt zu werden. Auch bei einem jugendlichen Schädel von *Cebus robustus* habe ich an einer Seite zwischen I und C oben eine kleine Alveolar-Oeffnung mit kleinem Nucleus darin gefunden. Die Spuren des 5. und 6. Schneidezahns

werden jedenfalls noch öfter zu finden sein, wenn man darauf achtet und genau zusieht. C kurz und breit mit flacher Spitze, über der schmalen Basis ein Höcker am vorderen Rande, hinten über der Basis die Kante nach einwärts zu einem scharfrandigen Höcker mit vertiefter Kaufläche ausgezogen, die hintere Seite flach, wenig ausgekehlt, die innere stark vertieft mit mittlerer Leiste. Die beiden P sind durchaus molarartig mit zwei äusseren Leisten und Höckern. Die Kaufläche von P I ohne Schmelz liegt schräg nach innen und erinnert lebhaft an die mancher sciurumorphen Nager. Der innere Höcker fehlt und ist durch den erhöhten Rand der inneren Kante angedeutet. Bei P II ist die Kaufläche schon mit Schmelz überzogen und zeigt 4 unvollkommene Höcker mit Kaugruben, erstere sind durch eine Längen- und zwei Querleisten verbunden, so dass der Zahn eine gewisse Ähnlichkeit mit den M amerikanischer Arten, wie *Cebus*, *Propithecus*, auch *Inuus* und *Troglodytes* besitzt. Der erste innere Höcker ist am wenigsten entwickelt. Die Farbe der Milchzähne ist rötlich, der einzig vorhandene Molar ist weiss und besitzt 4 Höcker, die beiden vorderen und hinteren durch niedrige scharfe Leisten verbunden, hinten und vorn zwischen den Höckern befinden sich Gruben, von denen die hintere tiefer ist. Von dem nächsten M nur eine Spur im Oberkiefer.

Unten I innen rundlich stiftförmig, an die Zähne von *Adapis* erinnernd, I aussen comprimirt mit breiterer Seitenfläche, alle I in der Richtung der Symphyse gestellt. C breit, wenig gebogen, mit flach dreieckiger Spitze, hinten an der Basis ein scharfer, nach aussen gerichteter Zacken. Auch unten P I und II molarisch mit 2 Leisten und Wurzeln, die Kaufläche ohne Schmelz. P I hat die Gestalt von P II des bleibenden Gebisses, die beiden durch eine seichte Furche getrennten mittleren Höcker am höchsten, vorn ein nach innen gerichteter, scharfer Zacken mit mittlerer Leiste, hinten die Kaufläche eingebogen. Bei P II schon 4 Höcker mit scharfen verbindenden Leisten angedeutet. Alle Zähne wie oben rötlich. Nur M ein Molar von weisser Farbe und gewöhnlicher Form, doch sind die Kanten der 4 Höcker schärfer, die inneren höher, und hinter den beiden letzten sitzt noch ein kleines Höckerrudiment, wodurch der Zahn dem von *Cercocebus* ähnlicher wird. Der folgende Molar noch in der Alveole des aufsteigenden Astes, auch er zeigt nach der Präparation hinten ein kleines fünftes Höckerchen und zwischen den 4 Höckern einen kleinen mittleren, der sich z. B. im vorletzten und letzten oberen M bei *Ateles* findet. Von M III war nur ein ganz kleiner brauner Nucleus in der Alveole vorhanden.

Das Milchgebiss von *C. erxlebeni* weist also auf einen Vorfahr mit 6 oberen Schneidezähnen und fünfhöckrigen Molaren hin.

76. *Cercopithecus cephus* ERXLEBEN.

Taf. V, Fig. 88 u. 89.

Syst. Mamm. 37; SCHLEGEL, Mon., Sect. IX.

Spiritus-Exemplar ♂ juv. Kuilu, Kakamueka. Coll. HESSE.

Cercopithecus cephus kommt häufig lebend nach Europa und characterisirt sich durch die tief blaue, unter den Augen schwarze Färbung des Gesichts mit schwarzem Seitenstreifen vom Auge zum Ohr und lebhaft gelbe Wangen. Die unter der Nase stark hervortretende weissliche Oberlippe ist mit straffen schwarzen Haaren besetzt. Im Tode wird das Blau grau, auch sonst werden die Farben schmutziger. An der blaugrauen Haut der Unterseite markirt sich um den Hals ein weisser Ring. Die Scheidewand zwischen den Nasenlöchern ist unten breiter als oben, an dem grossen runden hellgrauen Ohr mit stumpfer Spitze ist nur der obere Rand einwärts gebogen; zwischen Auge und Ohr eine Warze, der nach unten gerichtete Backenbart rostroth mit Schwarz gesprenkelt. Stirnschopf schwarz und oliven-gelb gesprenkelt, Oberseite wie der Backenbart, Haar mit gelbgrauer Basis, schwarzem, breitem, rostrothem Ringe und schwarzer Spitze. Unterseite gelbgrau, um die Geschlechtstheile schmutzig rostroth, Basaltheil des Schwanzes schwarz mit Rostroth, die Endhälfte rost-rothbraun, die Unterseite schmutzig gelbgrau, nach der Spitze zu rostroth. Arme aussen schwarz, mit gelblicher Sprenkelung, innen heller graubraun, Finger und Zehen graubraun, nur Phal. I behaart, Hand- und Fussflächen braungrau, Ballen ähnlich wie bei *C. campbelli*, sehr stark der Daumenballen am Fusse. Alle Ballen sind noch deutlich schwierig, der vierte Nagel schmaler als der zweite, die der Zehen von 2, 4, 5 sehr schmal; Ferse sehr schmal, der Metatarsus der fünften Zehe kürzer und schmaler als bei *C. campbelli*.

Zunge 28 mm lang, 14 breit, mit feinen zahnähnlichen, nach hinten gerichteten Papillen, hinten regelmässig gestellte grössere zwischen den kleineren, vorn und an den Seiten sind die grösseren Papillen unregelmässig. Backentaschen klein, Penis 5 mm breit, Scrotum äusserlich kaum bemerkbar. Die braungrauen, ovalen Schwielen 11 mm lang, 6 breit.

Maasse. Körper 31 cm, Schwanz 38, Ohr 24 mm lang, 28 breit, zwischen Auge und Ohr 29, Auge bis Mundwinkel 23, Humerus 68,

Unterarm 68, Hand 50, Handbreite 17, I 14, II 23, III 32, IV 30, V 20, Femur 73, Unterschenkel 85, Fuss 80.

Der Schädel (Taf. V, Fig. 88) zeigt noch die Merkmale der Jugend, der hintere Rand der Stirnbeine greift stark über die Scheitelbeine über, ebenso das rechte Scheitelbein über das linke, links ragt der Rand der Squama occipit. über das Scheitelbein, rechts wird sie vom Scheitelbein überragt. Obere Ansicht des Schädels stumpf eiförmig, im Profil die obere Contour mässig gerundet mit ziemlich flachem Scheitel, die Stirnbeine breit lanzettförmig. Squama occipit. rundlich, lanzettförmig, Hinterhauptloch sechseckig, aber vorn viel schmaler als hinten, der vordere Theil des Tympanum stark gerundet, vorn dreieckig abgeschnitten mit kurzem Zacken. Der äussere Flügel des Os pteryg. stark auswärts gebogen. Augenöffnung rundlich, fünfeckig, die untere Ecke stark nach aussen gezogen. Nasenbeine fast gerade, die Biegung des noch schwachen Jochbogens liegt in der Mitte, nicht wie bei *erxlebeni* und *campbelli* mehr nach vorn.

Am Unterkiefer ist der aufsteigende Ast kurz und stark nach hinten gerichtet, der Proc. cor. kurz und breit, der Eckfortsatz stärker hervortretend als bei dem etwa ebenso alten *C. erxlebeni*.

Maasse. Grösste Schädel länge 70, Schädelkapsel 60, in der Rundung 75, grösste Scheitelbreite 49, Einschnürung 36, Scheitelhöhe 36, Breite zwischen den Jochbogen 41, zwischen den Orbitae 37, Höhe der Augenöffnung 17, Nasenbeine 14, Stirnbeine 32, Scheitelbeine 31, Breite der Squama occipit. 33, Ende der Nasenbeine bis zur Alveole von I 11,5, Hinterhauptloch 12 lang, 11,5 breit, Gaumenlänge 22, Breite 14, Tympanum 16 lang, 9,5 breit.

Unterkiefer bis zum Condylus 36, Höhe des horizontalen Astes 9,5, Breite des aufsteigenden Astes 11, Höhe unter dem Proc. coron. 14, zwischen Proc. coron. und Condylus 13.

Milchgebiss (Taf. V, Fig. 89). I oben innen sehr breit, viel grösser als bei dem stärkeren *C. erxlebeni*, die vordere Fläche stark gebogen, die Kaufläche vertieft mit hinterem Höcker. I aussen klein, mit rundlicher Spitze, nicht wie bei *C. erxl.* flach. C grösser als bei *C. erxl.*, dreieckig, senkrecht zur Kieferachse, die vordere Kante an der Basis etwas höckerig verdickt, noch stärker die hintere, die Innenfläche mit rundlicher Leiste. Die beiden einzig entwickelten P molarartig mit 4 Höckern, grösser und länger als bei *C. erxl.*, M I noch tief in der Alveole mit vorderem und hinterem Höcker. Unten I mit sehr breiter, fast horizontal liegender Kaufläche, welche besonders bei I innen die Form einer menschlichen Fusssohle hat. C kurz mit breiter Basis, ziemlich stark gebogen, die hintere Kante mit Basal-

zacken, die innere Leiste unten höckerig verdickt. P I breit, molar-artig mit 4 Höckern, von denen jedoch schon die beiden vorderen erheblich höher sind. Im zweiten Gebiss verschwindet der innere vordere Höcker. P II vierhöckerig mit Querleisten, wie bei *C. erl.* Die Verbindung der Höcker durch Querleisten ist die ältere Zahnform, welche sich mehrfach bei amerikanischen Affen, wie *Cebus*, und besonders bei den ältesten Typen, z. B. *Nyctipithecus*, findet. M I noch tief in der Alveole.

PECHUEL-LOESCHE hat von *Cercopithecus*-Arten beobachtet (Loango-Exped., Bd. 3, p. 236 ff.) *C. cephus*, *erxlebeni*, *nictitans*, *pygerythrus*, *aethiops*, sodann *Cercocebus albigena*, *Cynocephalus maimon*, endlich Gorilla und Schimpanse, von dem er p. 248 zwei Varietäten unterscheidet. Herr HESSE hat noch einen grossen, grauen *Cercopithecus* gefangen gehalten, der sich sehr unliebenswürdig benahm. In der Collection BÜTTIKOFER von Liberia fand JENTINK *Simia troglodytes*, *Colobus* sp.? *C. ursinus*, *C. ferrugineus*, *C. verus*, *Cerc. callitrichus*, *C. campbelli*, *büttikoferi*, *stampflii*, *diana*, *Cercocebus fuliginosus*, *Nycticebus potto*, *Galago demidoffi* (in: Notes 1888, p. 1—14).

TROUESSART giebt nach SCHLEGEL, Monographie des Singes, 26 *Cercopithecus*-Arten an. Dazu sind noch neuerdings gekommen: *C. büttikoferi* JENTINK, in: Notes Leyden M. 1886, p. 56, *C. signatus* JENT. in: Notes 1886, p. 55, *C. stampflii* JENT., in: Notes 1888, p. 10, und in Ostafrika (Kaffa) *C. boutourlini* GIGLIOLI, in: Zoolog. Anzeiger, 1887, p. 510. Das Leydener Museum besitzt 24 Arten. Vergl. Cat. ostéol. von JENTINK, p. 15—21.

77. *Troglodytes niger* E. GEOFFR.

Jugendliches ♂, Kakamoëka am Kuilu. Coll. HESSE.

Herr HESSE besass das Thier einige Zeit lebend, es starb an chronischem Darmkatarrh. Kakamoëka ist nach PECHUEL-LOESCHE die untere Grenze des Gorilla, während der Schimpanse am Kuilu bis zur Küste vorkommt.

Nachtrag. Nach Abfassung meiner Arbeit erschienen: FLOWER, Osteologie der Säugethiere, deutsch v. GADOW, Leipzig 1888; SCHLOSSER, Affen, Lemuren etc., II. Abtheil., Wien 1888; OSBORN, Evolution of Mammal. Molars und COPE, the Artiodactyla, in: Amer. Naturalist, 1888, December.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel I.

Manis hessi, Kopf und Vorderdarm in natürl. Grösse, Schwanzspitze etwas verkleinert, Körper stark verkleinert.

Tafel II.

Fig. 1. *Chalinolobus congicus*. Fig. 2. *Vesperus pusillus*. Fig. 3. *Vesperugo pagenstecheri*. Fig. 4. *Mus microdontoïdes*. Fig. 5. *Crocidura doriana*. Alle in natürl. Grösse.

Tafel III—V.

Fig. 1—3. Schädel von *Manis hessi*, 4. Gaumenfalten, 5. Zungenbein natürl. Grösse.

Fig. 6—8. Schädel von *Sciurus punctatus*, natürl. Grösse, 9. Mol. vergrössert.

Fig. 10—11. Schädel von *Xerus rutilus*, natürl. Grösse, 12. Mol. vergrössert.

Fig. 13—15. Schädel von *Gerbillus tenuis*, var. *schinzi*, natürl. Grösse, 16. Molaren vergrössert.

Fig. 17. Mol. von *Lemniscomys lineatus* vergrössert.

Fig. 18—19. Schädel von *Micromys microdontoïdes*, natürl. Grösse, 20. Mol. vergrössert.

Fig. 21—23. Schädel von *Georychus hottentottus*, natürl. Grösse, 24. Mol. vergrössert, 25. Hand und Fuss, natürl. Grösse.

Fig. 26—27. Schädel von *Aulacodus swinderianus*, stark verkleinert, 28. Mol. natürl. Grösse, 29. Mol. eines Pullus, natürl. Grösse.

Fig. 30—32. Schädel von *Genetta senegalensis*, natürl. Grösse.

Fig. 33—34. Schädel von *Herpestes galera*, Pullus, natürl. Grösse, 35. Gebiss, natürl. Grösse.

Fig. 36—38. Schädel von *Herpestes badius*, natürl. Grösse.

Fig. 39—41. Schädel von *Cynictis penicillatus* adult., natürl. Grösse.

Fig. 42—43. Schädel von *Cynictis penicillatus* juv., natürl. Grösse.

Fig. 44—46. Schädel von *Suricata tetradactyla* juv., natürl. Grösse.

- Fig. 47—48. Schädel von *Crocidura doriana*, natürl. Grösse, 49. Gebiss, stark vergrössert.
- Fig. 50. Schädel von *Epomophorus macrocephalus*, 51. Gaumenfalten, natürl. Grösse.
- Fig. 52. Schädel von *Epomophorus gambianus*, 53. Gaumenfalten, natürl. Grösse.
- Fig. 54. Schädel von *Epomophorus pusillus*, 55. Gaumenfalten, natürl. Grösse.
- Fig. 56—57. Schädel von *Megaloglossus woermanni*, 58. Gaumenfalten, natürl. Grösse.
- Fig. 59. Obere I von *Vesperus damarensis*, vergrössert.
- Fig. 60. Schädel von *Vesperus pusillus*, natürl. Grösse, 61. obere I, vergrössert.
- Fig. 62. Schädel von *Vesperus tenuipennis*, natürl. Grösse, 63. obere I, Milchgebiss, vergrössert.
- Fig. 64. Schädel von *Vesperugo pagenstecheri*, natürl. Grösse, 65. obere I—P, vergrössert.
- Fig. 66. Schädel von *Chalinolobus congicus*, natürl. Grösse, 67—68. Gebiss, vergrössert.
- Fig. 69—70. Schädel von *Scotophilus borbonicus*, natürl. Grösse.
- Fig. 71. Schädel von *Nyctinomus limbatus*, natürl. Grösse, 72. Schädel des Pullus, natürl. Grösse, 73. Schädel des Pullus, vergrössert, 74—75. Milchgebiss des Pullus, stark vergrössert.
- Fig. 76—77. Schädel von *Nycteris grandis*, natürl. Grösse.
- Fig. 78—79. Schädel von *Galago demidoffi* Pullus. natürl. Grösse, 80. Gebiss oben, 81. Gebiss von der Seite, beides stark vergrössert.
- Fig. 82. Schädel von *Cercopithecus werneri* adult., verkleinert, 83. Gebiss, in natürl. Grösse.
- Fig. 84. Schädel von *Cercopithecus campbelli* adult., verkleinert, 85. Gebiss, natürl. Grösse.
- Fig. 86. Schädel von *Cercopithecus erxlebeni* juv., verkleinert, 87. Milchgebiss, nat. Grösse.
- Fig. 88. Schädel von *Cercopithecus cephus* juv., verkleinert, 89. Milchgebiss, natürl. Grösse.
-







