© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Neue Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika.

Von

Prof. Dr. **Th. Noack** in Braunschweig.

Hierzu Tafel 18.

Durch Herrn Dr. Emin Pascha und durch Herrn Geheimrath Professor Dr. Moebius in Berlin wurde mir die Bearbeitung einer Collection von Säugethieren übertragen, welche ersterer im Jahre 1890 für das Berliner Museum in Deutsch-Ostafrika, und zwar auf der Strecke von der Küste bis nach Tabora gesammelt hat. Die Collection enthält *Hyrax* 1, Rodentia 9, Insectivora 2, Carnivora 6 und Chiroptera 3 Species. Darunter befinden sich 3 direct an mich gesandte Embryonen von *Mus* und *Georychus*, welche ich dem Berliner Museum übergeben habe; hinzu kommt noch ein mir persönlich geschenktes Schurzfell aus dem Balge von *Nesotragus moschatus*, welches ein weiteres zoologisches Interesse nicht besitzt. Die Specimina sind gut präparirt, sorgfältig gemessen und etiquettirt, und bis auf einige von Negern erworbene Bälge ist allen der Schädel beigefügt. Herr Dr. Emin Pascha hat ferner die Güte gehabt, mir auf meine Bitte nebst mehreren Briefen, welche kurz den Fortgang seiner Reise und seiner Sammlungen melden, zwei ausführlichere Berichte über die von ihm auf der Reise beobachteten Säugethiere zu senden, den ersten von Tabora d. d. 8. VIII. 1890, den andern von Bukoba am Victoria-Nyansa d. d. 25. XI. 1890. Obwohl ich den erstern Bericht schon in der Bearbeitung der von Herrn Dr. Stuhlmann 1888—89 für das Hamburger Museum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

in Ostafrika gesammelten Säugethiere veröffentlicht habe (in: Hamb. Jahrbuch Wiss. Anst., Bd. 9), so glaube ich doch das Wichtigste daraus hier wiederholen zu müssen, weil sich diese Bemerkungen gerade auf die vorliegende Sammlung beziehen.

Nachdem Herr Dr. Emin im Eingang seines Berichts die Schwierigkeiten des Sammelns und Arbeitens erwähnt und sich sehr anerkennend über die Leistungen seines Vorgängers auf diesem Gebiete, des verstorbenen Dr. Richard Böhm, geäussert hat, bespricht er die einzelnen Familien wie folgt:

„Schweine, der Beschreibung nach *Phacochoerus*, sind überall häufig und werden von den Eingeborenen als Verwüster der Felder gefürchtet. In Mrogorro musste ihrethalben der Anbau der Erdnuss (Arachis hypogaea) aufgegeben werden. Ueberall sieht man ihre Hauer als Schmuck. [Wahrscheinlich findet sich in Deutsch-Ostafrika neben *Phacochoerus aeliani* auch *Ph. pallasii*. Eine Zeichnung von Böhm scheint die letztere Art darzustellen. Einen Unterkiefer desselben erhielt kürzlich J. Menges im Somalilande; Prof. Keller hat es im Innern des Somalilandes in Herden gefunden. N.] *Potamochoerus* geht bis an die Küste.

Am Kjaia- (Tschaia-) Sumpfe wurden frische Spuren von Elephanten gesehen, die überhaupt in der Magunda mkali nicht eben selten vorkommen sollen. Sonst selten.

Eine sehr grosse Schuppe einer *Manis*-Art wurde von Wahumba (südl. Massai in Nord-Ugogo) erhalten, auch wurden viele Löcher gefunden.

Eine Herde Zebras wurde im offenen Lande um Kirangasa gesehen. Esel sind überal häufig, werden aber bei den westlichen Massai, Wokidi etc. nur der Milch halber gehalten.

Von Büffeln wurde nur einmal ein Trupp bemerkt, die am Wasser standen und sofort flohen.

Giraffen wurden nur einige Mal erblickt, sind aber ziemlich häufig.

Für das Antreffen von Antilopen war die Jahreszeit die ungünstigste, und an Jagdzüge durften wir nicht denken. Nur einmal sah ich von Weitem Gazellen [*Aepyceros melampus*? N.] mit breitem, braunem Seitenstreif. Gehörne sind überall zu finden.

Die Stacheln von *Hystrix* fanden sich sehr häufig im Buschwalde von Ugogo, in Uniamuëse seltener. Das Thier wird gern gegessen.

Die gesammelten Species von Mäusen zu bestimmen, ist mir unmöglich. Ratten, überall sehr gemein, werden in den Tembes der Wagogo und Waniamuësi zur Hausplage, und man sucht sich gern Hauskatzen zu ihrer Vertilgung zu verschaffen. Es wurden gesammelt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mehrere Exemplare der gewöhnlichen Hausratte, ein Exemplar des überall verbreiteten *Mus minutoides*, welcher hier etwas heller gefärbt ist als im Innern, und verschiedene Exemplare eines *Meriones*, der besonders um Mpuapua häufig war. Leider wurden die letztern Bälge unbrauchbar. In Tabora erhielten wir wieder die Hausratte, *Mus minutoides* und glauben *Mus barbarus* [*Lemniscomys pulchellus* Gray? N.] gesehen zu haben.

Eichhörnchen wurden beobachtet in den hohen Bäumen an der Mkata und auch in Ugogo.

Von Viverriden war sehr gemein *Herpestes fasciatus*, ebenfalls häufig *Herpestes badius*, der gesammelt wurde. Ein durch einen Stockschlag betäubtes Exemplar von *Zorilla albinucha* wurde mir gebracht, entfloh aber. Das Thier soll um Tabora nicht gerade selten sein und wird als Hühnerdieb gefürchtet.

Ueberall sehr gemein ist *Hyaena crocuta*. Ich bemerke hierzu, dass *Hyaena striata* in den früher von mir bereisten Nilgebieten gar nicht vorkommt und von Khartum nur etwa $^1/_2$ ° südlich geht, dafür aber im ganzen Ostflügel des Landes am Rothen Meere hinunter, im Somali- und im Massai-Lande vorkommt. *H. striata* ist Bewohner der Wüstensteppe, *H. crocuta* bewohnt Steppenwald und Busch. [Nach J. Menges kommt im Somali-Lande neben *Hyaena striata* auch *H. crocuta* und *H. brunnea* vor. N.]

Canis aureus [*adustus*? N.] war jede Nacht hörbar.

Ein jüngeres Exemplar des Löwen wurde an den Teichen von Bibissanda (Dr. Junker schreibt Bibisanda) gesehen; übrigens ist der Löwe häufig.

Sehr häufig erhielten wir die Felle einer Katzenart, ob *Felis servalina* [? N.], vermag ich nicht zu entscheiden.

Rhynchocyon petersi erhielt ich von Mandéra. Ein anscheinend streifiger *Rhynchocyon* wurde bei Tabora in Gesellschaft von *Petrodromus* oder *Macroscelides* gesehen.

Chiroptera sind überall häufig und wurden in mehreren Exemplaren gesammelt. Die häufigsten sind *Phyllorrhina caffra, Megaderma frons*, und ein *Taphozous* [*mauritianus*? N.].

Cynocephalus babuin ist überall häufig und verwüstet die Felder. *Cercopithecus erythrarchus* mit tiefem Rostroth am After und blauem Hodensack war am Ngerengere- und am Kidete-Bach häufig. Ausser dieser Art wurde noch eine andere, dem *C. griseo-viridis* ähnliche gesehen."

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Der zweite Bericht lautet:

„Während man in der Ornis dieser Länder bei fleissigem Sammeln noch immer auf Neuigkeiten rechnen darf, ist es bezüglich der Säuger bedeutend schwieriger, auf solche zu stossen. Abgesehen von den Schwierigkeiten des Sammelns kommt hier noch die verhältnissmässig weitere Verbreitung der einzelnen Formen in Rechnung. Es mag dies zur Entschuldigung dafür dienen, dass die folgenden Zeilen nichts Neues enthalten.

Auf dem Wege von Tabora nach Ujui griff am 1. September mitten im wasserlosen Sande ein *Hippopotamus* Morgens um 9 Uhr die Karawane an, zersprengte die Träger und verwundete einen derselben bedeutend am Schenkel. Das Thier wurde erlegt, erwies sich als ♂ und mass von der Nasenspitze bis zum Schwanze 3,4 m. Von der eigentlichen Hautfarbe war einer dicken, trockenen Schlammschicht halber nichts zu sehen. Jedenfalls bleibt das Vorkommen des Thieres mitten in der dürren Steppe sehr auffällig und erklärt sich nur durch Verirren beim Weidegange. Das Thier schien brünstig zu sein und wurde möglicher Weise von stärkeren Gefährten verjagt.

Sehr häufig sind überall Hasen. Gewöhnlich jedoch erhält man nur jüngere Thiere. Sie liegen sehr fest und lassen sich oft förmlich aufstossen. Alle erhaltenen Exemplare zeigen den rostgelben Nackenfleck sehr entwickelt. Ein ganz erwachsenes Thier war oben hasenfarben, unten rein weiss, beide Farben durch breite rostgelbe Seitenstreifen getrennt. Dieselbe Art [*Lepus saxatilis*, N.] kommt bis jenseits des Aequators in etwa 4° n. Br. vor. Ueberall wird sie als Leckerbissen von den Negern geschätzt.

Am Ussanga, wo die Steppe beinahe zur Wüstensteppe wird, waren ebenfalls Hasen, ein *Meriones* und eine *Herpestes*-Art häufig. Von allen wurden Exemplare erlangt.

Am Manjango-Bache erhielt ich am 13. September den ersten *Ratelus capensis*, ♀ adult. Die Iris war hellbraun, die Maasse waren: Körper 637, Schwanz 280 = 917 mm. Das Thier heisst auf kisuahíli: njegére, auf kiuniamuési und kissukúma: ssámbo, auf schefalú und jur: akélla (okéllo), auf kiunyoro: káki. Es schlich im Buschwalde langsam umher seinem Bau zu und war gar nicht ängstlich. Im Begriff, in eine Höhle einzufahren, wurde es von einem Schuss Vogelschrot getroffen, der ihm aber nichts that, doch konnten wir ihn mit Gewalt am Schwanze herausziehen. Obgleich er wüthend um sich biss und fauchte, wurde er gebunden und ins Lager gebracht. Die Lebensfähigkeit des Thieres ist erstaunlich. Schläge, Zusammen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

drücken des Thorax, Würgen wirkten gar nichts, und die Wanuamuësi behaupteten, man könne das Thier überhaupt nur durch Schläge auf den Schädel und Zerschmettern desselben tödten, sie wussten, dass es Bienenstöcken nachstelle, aber auch Hühnerhöfen sehr gefährlich werden könne. Ich tödtete es schliesslich durch einen Stich ins Herz. In Unyoro erzählte man, das Thier lege sich in der Nähe der Hühnerhöfe auf den Rücken und stülpe den Mastdarm um; die Hühner kämen, um zu picken, und würden so erhascht. Ein starker, aber für mich nicht unangenehmer Bisamgeruch haftet noch an der trocknen Haut. *Ratelus capensis* soll nicht gerade selten sein, wird aber sehr selten erlegt, weil er mehr nächtlich lebt.

In Ssambuje, wo wir am 13. und 14. September weilten, kletterten viele *Hyrax* zwischen den Felsen herum, auch einige *Herpestes*, wohl *H. badius*, wurden gesehen. Am Wege befanden sich viele Spuren von Elephanten und Büffeln. Erblickt wurden ferner Zebras, Giraffen, einige Antilopen und Gazellen [? N.] mit breitem, braunem Seitenstreif. Erbeutet wurde ein *Petrodromus,* anscheinend derselbe, den ich früher bei Ussambiro gesammelt habe, ferner wiederum ein *Herpestes.*

In Bussisi am Creek des Victoria-Nyansa, und gerade gegenüber von Bukumbi gelegen, wurde ein längerer Aufenthalt genommen. Die Ausbeute war jedoch nicht lohnend, weil es nicht gelang, die Eingebornen zum Einbringen kleinerer Formen zu bewegen. *Meriones* und *Mus spec.* waren auch hier häufig und wurden bald erlangt. Von seltenern Vorkommnissen erwähne ich einen *Oreotragus*, der zwischen den Felsengruppen haust und wie eine Ziege meckert. Die Haare sind eigenthümlich strohartig. Ich habe nur zwei Individuen gesehen, von denen eins erlangt wurde, da der Lärm des Lagers alles verscheucht. Das Thier heisst auf kissukúma: ngurgúru, auf kigenda: ndjóga. Ein Horn sass sehr lose. Auch ein *Canis*, ich glaube *C. mesomelas*, wurde hier erlangt. Stimme und Benehmen sind ganz die des gewöhnlichen Schakals. Das Thier schien im Gestein hinter dem Lager zu hausen und kam jeden Abend dicht an die Wachtfeuer heran.

In Bananenpflanzungen am Wasserrande des Victoria-Nyansa treiben sich viele *Cercopithecus* umher, von denen ein ♂ juv. gesammelt wurde. Ob es zu *C. erythrarchus* gehört, vermag ich aus Mangel an Büchern nicht zu bestimmen. Die Haut der Unterseite schimmert durch die dünne Behaarung eigenthümlich hellblau hindurch, der Hodensack ist hellblau, am After stehen einzelne Büschel rothbrauner Haare, die Iris ist lebhaft hellbraun. Er lebt von Bananen, süssen Bataten etc.,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und flüchtet sich bei Gefahr sofort in den dichten Gürtel von Schilf und Papyrus am Wasserrande. Der Name ist auf kissukúma: námbiri, bei den Watusi: kakénde, auf kiunyoro: nkénde.

In den Felsen leben zahlreiche *Hyrax*, auf kissukúma: pimbi. Ich weiss nicht, ob es schon beobachtet worden ist, dass diese Thiere Nachts von den Felsen herunterkommen und hier und da kleine Gruben scharren, in denen sie sich mit Vergnügen wälzen. Sie lassen dabei eine gluckende Stimme hören, ganz verschieden von ihren gewöhnlichen Stimmlauten, entfernt dem Glucken und Kollern eines Truthahns ähnlich. Mit den *Hyrax* theilen die Felsenwohnungen zahlreiche *Herpestes*, auf kissukúma: kandjóroro, bei den Watusi: kanjamúkori, die schon früh auf Beute ausgehen. Ich habe sie genau so rufen hören wie die hier häufigen *Pternistes*.

Am 19. October verliess ich Bussisi, um quer über den See nach dem Westufer desselben zu fahren, und war, da das Wetter sehr schlecht wurde, gezwungen, von Insel zu Insel zu gehen. Die Inseln sind nahezu alle verlassen und boten deshalb der Ornis einen freien Tummelplatz. Von Säugern war aber kaum etwas zu sehen, die zahlreichen *Hippopotamus* abgerechnet, welche hier ihre Weidegänge halten. Häufig soll *Aulacodus* sein, von dem ich ein Schädelfragment fand und ein Fell sah. Auf einem Ausfluge hinter Vögeln fiel mir ein Nest auf, das nach Art der Webernester an einer Schnur aufgehangen stark schwankte; es hing etwa 1,5 m über dem Boden. Als ich die nach unten schauende Oeffnung untersuchte, schlüpfte mir zwischen den Händen hindurch eine langschwänzige Maus [*Dendromys pumilio*? N.], die sofort verschwand. Am nächsten Morgen jedoch zeitig ergriff ich sie in demselben Neste, und einen Tag später erhielt ich ein anderes Exemplar.

Wir kamen nun nach Bukoba (1° 24′ südl. Br.), wo die neue Station noch im Entstehen ist, und schon am zweiten Tage gelang es mir, Exemplare eines *Georychus* [*Heliophobius*? N.] zu erhalten, der wohl neu sein könnte. Ich habe seitdem eine ganze Reihe von Individuen beider Geschlechter, alt und jung, gesammelt, bin aber bis heute noch nicht ganz klar, ob es sich um eine oder, was sehr unwahrscheinlich, um zwei Arten handelt. Die Thiere leben ganz maulwurfsartig, graben lange Röhren in die Erde und werfen ebenso Haufen auf. Ich habe mich hier wieder überzeugt, dass die *Georychi* nur mit den Vorderfüssen graben, die Hinterfüsse werfen die Erde aus, und die Zähne dienen zum Durchbeissen und Beseitigen von Wurzelwerk, welches gerade hier sehr dick ist. Die Röhre wird von den Ein-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gebornen vorsichtig aufgedeckt, in dieselbe eine Schlinge geschoben und in dieser das Thier gefangen. Sie müssen sehr häufig sein, denn man brachte mir bis zu 5 Thieren an einem Tage. Ich will auch versuchen, eine Reihe von Skeleten und besonders Foetus davon zu erhalten. Der Name hier zu Lande ist: mfukúsi, wohl verwandt mit fuku, der Sack, auf kisuahili: fuko, also = *Georychus.*

Sehr häufig ist hier ferner *Cricetomys gambianus.* Ich hatte diesen Riesen früher in Monbuttu, später in Unyoro gesammelt und finde ihn nun hier wieder. Die Hamsterratte ist überall, wo sie vorkommt, ihrer Gefrässigkeit halber berüchtigt und wird, vermuthlich zur Vergeltung, überall gegessen. Sie kommt des Nachts, denn auch sie ist mehr von nächtlicher Lebensart, in die Hütten, wird den Getreide- und besonders den Sesam-Vorräthen sehr schädlich und soll, wie mir übereinstimmend berichtet wurde, allerlei ihr auffällige Gegenstände in ihr Lager schleppen. Hier soll sie zwischen Baumwurzeln sich Höhlen graben, aber auch mit Ritzen zwischen Felsblöcken und Gestein sich begnügen. Sie klettert, wie ich selbst sah, sehr gewandt. Uebrigens ist sie durchaus nicht bissig: ich habe in Monbuttu ein Paar längere Zeit lebendig gehalten, welche sich ohne weiteres aufnehmen liessen, ohne je einen Versuch zum Beissen zu machen. Ihr Name scheint überall derselbe zu sein, auf monbuttu: assúmba, auf kiunyoro: ssamba, hier: ssomba. Ein gutes Exemplar von *Zorilla albinucha,* eine *Hyaena crocuta* (1,28 m von der Nase zum Schwanze), einige Fledermäuse und eine Maus stellen den Rest der Sammlung vor.

Herr Dr. Stuhlmann hat mir aus Uganda einige Mäuse, *Aulacodus, Herpestes* und Fledermäuse gesendet, es sind die ersten Säuger aus Uganda."

Ueber das Hausrind am Victoria-Nyansa bemerkt Pater Schynse (in: Peterm. Mittheil., 1891, p. 220), dass in Usukuma nur der Buckelochse vorkommt, während das Rind der Baziba das europäische (?) mit einem Paar ungeheurer Hörner sei.

Die von Herrn Dr. Emin auf der Route Tabora — Victoria gesammelten Specimina haben mir nicht vorgelegen, ausgenommen wahrscheinlich die an mich gelangten Embryonen von *Heliophobius* und *Mus.* Andrerseits sind bereits öfter von Dr. Emin in Central- und Ostafrika gesammelte Collectionen von Säugern wissenschaftlich bearbeitet worden, so die eine von Prof. Leche (in: Zool. Jahrbücher, Bd. 3, 1887, p. 115—126) aus Aequatorial-Afrika, von Oldfield Thomas (in: Proc. Lond. Z. S., 1888, p. 1—17), welcher die neuen Species *Anomalurus pusillus* und *Dendrohyrax emini* angehören, und von dem-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

selben diejenige, welche von Dr. Emin bei seiner durch Stanley veranlassten Rückkehr nach Bagamoyo mitgebracht wurde (in: Proc. Lond. Z. S., 1890, p. 443—450). In letzterer findet sich die neue Subspecies *Sciurus pyrrhopus anerythrus*. Uebrigens übertreffen die beiden letztern im Britischen Museum befindlichen Sammlungen die vorliegende an Umfang.

Das von Dr. Emin im Sommer 1890 durchzogene faunistische Gebiet deckt sich auf der Route Bagamoyo — Tabora mit der ersten Hälfte des von Dr. R. Böhm im Jahre 1880 zurückgelegten Weges, während die Strecke Tabora — Victoria-Nyansa, abgesehen von den in den Proc. Lond. Z. S., 1864, p. 98 ff. besprochenen Sammlungen Speke's, faunistisch noch so gut wie terra incognita war. Wenn ich bei der Bearbeitung der Böhm'schen Collection (in: Zool. Jahrb., Bd. 2, p. 193 ff.) die natürliche Beschaffenheit der Gegend von Bagamoyo bis Tabora nach Böhm's Angaben kurz charakterisirt habe, wozu noch die später erschienenen Schilderungen Böhm's in seinen Briefen (Von Sansibar zum Tanganjika, herausgegeben von Schalow, Leipzig 1888) kommen, so erscheint es nicht überflüssig, den Zusammenhang der Säugethiere mit der Bodenbeschaffenheit und dem Klima auch hier zu berücksichtigen. Es empfiehlt sich, die vortreffliche, von einer speciellen Karte begleitete Darstellung des leider zu früh verstorbenen Dr. W. Junker in Petermann's Mittheilungen, 1891, Bd. 8, p. 185—191, zu Grunde zu legen, zumal da Dr. Junker diese Route in derselben regenlosen Jahreszeit, nur in entgegengesetzter Richtung, wie vier Jahre später Dr. Emin zurücklegte.

Der Weg Dr. Emin's, auf welchen sich seine Sammlungen und Berichte beziehen, führt durch die in der deutschen Interessensphäre liegenden Landschaften Usegúa, Usagára, Ugógo, Ujánsi, Unianiembe und Ussukuma zum Victoria-Nyansa. Wichtig erscheint vor allem, dass hinter Mpuapua, etwa zwischen Ugógo und Ujánsi, die durch stagnirende Gewässer charakterisirte Wasserscheide zwischen dem Indischen Ocean und dem Tanganjika liegt, dass Tabora sich bereits im Stromgebiet des Tanganjika befindet und dass der Weg von Tabora zum Victoria-Nyansa wiederum durch die wasserlose Wasserscheide zwischen den beiden grossen Seen führt, wichtig ferner, dass die regenlose Zeit in den Gegenden südlich und südöstlich vom Victoria-See in unsere Sommermonate fällt, wo nördlich vom Ukerewe und vom Aequator gerade anhaltende Regen fallen. Daher kommt es, dass das Gebiet südöstlich vom Victoria-See im Sommer denselben wüstenhaften Steppencharakter zeigt, wie etwa die um 10 Grade nördlich vom

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Aequator liegenden Gebiete des südlichen Sudan. Daher erklärt sich auch die verhältnissmässige Spärlichkeit der Säugethiere jenseits Usagára und besonders jenseits Tabora, das Wandern der grossen Thierformen, wie der Elephanten, Antilopen, Zebras, das Vorkommen endlich von solchen oder ähnlichen Formen, wie sie sich im südlichen Sudan finden. Allerdings sind wir auch heute noch weit entfernt, ein nur einigermaassen genügendes Bild von dem Bestande und der Verbreitung der Säugethiere in diesem Gebiete zu besitzen, und die mit grosser Sicherheit jüngst von Herrn Matschie vorgetragenen Behauptungen über die geographische Verbreitung vieler Species von Säugethieren in Afrika entsprechen oft nicht dem heutigen Stande unserer Kenntniss.

Das wellige Küstengebiet, durch welches der Weg von Bagamoyo über die Zuflüsse des Kingani nach Mrogorro führt, steigt allmählich an. Um Mrogorro wird das Terrain bergig. In Usegúa liegt bis zum Gebirgslande Usagára die Mkata-Ebene mit dem Tendiga-Sumpfe am Mukundokwa, dem obern Laufe des nördlich vom Kingani fliessenden Küstenflusses Uámi. In der Ebene wechselt lichter Laubwald, Steppenwald mit Akazien, Palmen, Sträuchern, Buschwerk, mit sumpfigen, später trockenen Stellen und Savannen. Usagára ist bis über Mpuapua hinaus ein schönes Bergland mit herrlichen Parklandschaften und fruchtbaren Thälern, wo die Flussläufe auch in der regenlosen Zeit Wasser besitzen. Bei Mpuapua und Matamombo erheben sich schroffe Bergmassive. Besonders schön ist das Kidete-Thal mit tropischen und Culturpflanzen. Auch Ugógo behält bis nach Usagára hin, wo das Terrain wieder ebener wird, den bergigen Charakter, aber es fehlt das Wasser in dem mit grossen Schirmakazien und lichtem Hochwalde bestandenen Graslande. In dem Terrassenlande finden sich nur einige Schlammsümpfe mit Ambatsch und Papyrus, sonst wechseln nackte graue Ebenen mit weissem Sande und niedrigem Dorngestrüpp und Felsberge, Felskegel und unregelmässige Bergtrümmer. An der Grenze von Ujansi steigt die Terrasse um 800 Fuss schroff an, und der Weg führt in eine menschenleere Wildniss, bedeckt von dichtem Dorngestrüpp und lichtem Buschwalde, dazwischen kahle, verbrannte Flächen mit Euphorbien und Boabab, sowie vereinzelte, von Nilpferden bewohnte Ambatsch-Sümpfe, Schilfteiche uud Löcher mit schlechtem, milchigem Wasser. So bleibt auch der Charakter in dem flachen, die eigentliche Wasserscheide bildenden Unianiembe. Um Tabora wird die Landschaft wieder gebirgig und felsig, der gemischte Wald hat hochstämmigere Bäume mit dichten Laubkronen, und in den Thälern

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

um Tabora hat sich ein reiches Culturland mit Bäumen, Bananen, Fruchtstauden und Gemüsegärten entwickelt.

Von Tabora führt der Weg zum Victoria-Nyansa in nördlicher Richtung durch Ussukuma, wo der landschaftliche Charakter ganz ähnlich ist wie in Ugógo und Unianiembe. Die von einzelnen Felsen und Felstrümmern durchsetzten Ebenen sind im Sommer grau und verbrannt, neben lichtem Dorngebüsch sandige Wüstenstrecken, in der Savanne einzelne weisstachlige Akazien und Boabab, an Stellen mit noch unverbranntem Grase Rudel von Zebras und Antilopen. So bleibt die Gegend bis nach dem sonnenverbrannten Graslande von Usinja, in welchem das Südufer des Victoria-Nyansa sich befindet.

Ueber die Gegend im Südwesten des Victoria-Nyansa, wo Bukoba liegt, berichtet der Missionar Schynse, in: Peterm. Mittheil., 1891, 37, p. 220. Das Bergland der Baziba zeigt flache, dem See parallel laufende, versumpfte Thäler, die Höhen baumlos, mit hohem Grase bedeckt, um Bukoba ist die Gegend fruchtbar, von zahlreichen Bächen durchrieselt. An der Grenze im Norden liegt Urwald und jenseits am nördlichen Ufer erstreckt sich das ewig grüne Uganda, wie sich südwestlich von Unianiembe die reichen, durch die farbenprächtigen Schilderungen Böhm's bekannten Waldlandschaften am Gombe und Ugalla zum Tanganjika hinziehen.

Während der Regenzeit ist natürlich das landschaftliche Bild in den von Dr. Emin durchzogenen Gebieten ein anderes und günstigeres, aber dann bilden die weiten Sümpfe, wie z. B. in der Mkata-Ebene und Magunda mkali, das entgegengesetzte Extrem. In dieser Zeit findet dann eine starke Einwanderung grösserer Säugethiere in die früher verödeten Gebiete statt, während gewisse Formen, besonders Nager, wie Hasen, Georychiden, Muriden, endlich *Hyrax* in ihrer Organisation und in der Beschaffenheit gewisser Oertlichkeiten die Möglichkeit finden, ständige Bewohner zu bleiben. Besonders dürften ausser Usagára die Gebiete wie Mpuapua und Tabora solche reicher bewohnte Thierinseln repräsentiren. Durch die Eingebornen wird das bisherige Gleichgewicht im Bestande der Säugethiere nicht gestört werden; ebensowenig wahrscheinlich ist es, dass in absehbarer Zeit Europäer, welche sonst, wo es irgend möglich ist, den Thierbestand Afrikas verwüsten, in diesem, von Usagára abgesehen, für europäische Ansiedelung gänzlich ungeeigneten Gebiete einen nennenswerthen schädigenden Einfluss auf die Säugethier-Fauna ausüben werden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Conspectus Mammalium.

Hyracoïdea.

1. *Hyrax brucei* Gray.

Neuere Litt. über *Hyrax*: Gray, in: Ann. & Mag. Nat. Hist., 1868, p. 35—51; Blanford, in: Proc. L. Z. S., 1869, p. 638; v. Brandt, in: Mém. Acad. Pétersb., 1869; George, Monogr. anatom. du genre Daman, in: Ann. Sc. Nat., 1875; Lataste, Sur le système dentaire du genre Daman, in: Ann. Mus. Civ. Genova, 1886; Langkavel, in: Zool. Jahrb., 1888, Bd. 3, p. 336 ff.; O. Thomas, in: Ann. Mus. Civ. Genova, 1891, p. 908; O. Thomas, in: Proc. L. Z. S., 1892, p. 60 ff.

„Drei Bälge mit Schädel; ein Exemplar von Mpuapua, ♀, 5. VI. 90, Longit. tota 385 mm, iride fusco-umbrina. Zwei Exemplare von Tabora, ♂ und ♀, 20. u. 21. VIII. 90, Zimda-Felsen, Unianiembe; kiuniamuësi: tukimbi. Auf den Bergen um Mpuapua nicht selten, wohl *Hyrax mossambicus* Peters [? N.] mit gelblichem Längsfleck auf dem Rücken. Kommt jedenfalls auch sonst auf den Bergen vor und lebt auch mit *Herpestes* zusammen.“ E. (Schädel Taf. 18, Fig. 1—2).

Von den drei Exemplaren ist das aus Mpuapua ziemlich erwachsen, die beiden aus Tabora sind jünger; offenbar gehören alle einer Species an. Herr Dr. Emin hat die Vermuthung, dass es *Hyrax mossambicus* sei, wohl im Anschluss an Dr. Böhm's Angabe gemacht, welche ich wegen Mangels an Belegstücken zu prüfen nicht in der Lage war. Balg wie Schädel stimmen nicht mit *H. mossambicus* Peters, sondern mit *H. blainvillei* Gray; ausserdem hat Peters seine Species auf so schwache Füsse gestellt, dass mir ihre Existenzberechtigung überhaupt fraglich erscheint. *Hyrax mossambicus* ist nach O. Thomas (in: Proc. Lond. Z. S., 1892) wie *blainvillei* identisch mit *H. brucei.*

Das Haar der vorliegenden 3 Exemplare ist weich, der Rückenfleck gelb. Die Oberseite ist gelb und braun gestichelt, die Unterseite scharf abgesetzt gelblich-weiss mit schmutzigerem Ton an der Kehle. Auf Stirn und Scheitel herrscht ein dunkleres Braun vor, über dem Auge steht ein langer, rostgelber Fleck, der an der Innenseite der Stirn von dunklerem, fast streifigem Braun begrenzt wird. Die Augenlider sind schwarz, die Ohren heller als der Kopf, mehr gelblich, aussen und innen behaart, die Schnurren schwarz. Der Lippenrand ist nicht schwarz, sondern wie die Kehle, die Oberseite des Fusses grau-gelb, etwas dunkler als die Hand.

Am Hinterrücken ist die Stichelung lebhafter gelb, die Behaarung um die schwärzliche nackte Haut des Anus weisslich, nach aussen hin mehr rostgelb, doch ist diese Färbung nur wenig markirt. Ueber

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Oberseite des Körpers sind einzelne lange, schwarze Borsten verstreut, so über den Augen, vorn an der Kehle und zahlreicher in der Steissgegend. Das einzelne Haar ist gelbbraun mit mehr oder weniger gelbem Ring unter der braunen Spitze, der basale Theil in dem gelben Längenfleck, welcher vorn durch die dunklern Haare verdeckt ist, heller. Der weiche Nagel an der hintern Innenzehe ist gekrümmt. Die Handsohle misst 34, die Fussohle 50 mm.

Bei den jüngern Thieren ist das Gelb in der Stichelung mehr weisslich, also die Färbung der Oberseite der des wilden Kaninchens ähnlich, beim ♂ noch heller als beim ♀, die Unterseite hell, schmutzig weiss-grau mit gelblichem Anflug, der Ohr- und Augenfleck entsprechend blasser, die eingestreuten Borsten wenig zahlreich, die Haarbasis mehr grau.

Ein gleiches nicht bestimmtes Exemplar incertae sedis befindet sich im Hamburger Museum. Ein zweites dort befindliches, welches von der Küste von Mosambique stammt, hat auch graue Lippen, aber eine intensiv gelb-rothe Färbung längs der Mitte der Brust und des Bauches. Es scheint *H. arboreus* zu sein. Die Färbung von *Hyrax brucei* weicht von der des *H. mossambicus* (in: S.-B. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin, 20. VII. 1869) wenig ab, doch ist hier die Haarspitze schwarz, ebenso die Ober- und Unterlippe, von den längern Körperborsten wird nichts gesagt. Uebrigens hat Peters die Beschreibung nach einem einzigen jugendlichen Exemplare gemacht. Die Folge davon war, dass seine Charakteristik des Schädels von *H. mossambicus* sich auf sehr unsichere Merkmale stützen muss. An seinem Schädel fehlt das Interparietale, die Hinterhauptschuppe geht vorn in zwei divergirende Spitzen aus, das Foramen infraorbitale liegt über dem 2., nicht über dem 3. Backenzahn, Os lacrimale tritt nach aussen stärker vor, die Gaumenbeine dringen bis zum 3. und nicht bis zum 4. Backenzahne vor, die 3 ersten obern Backenzähne sind zusammen so lang wie das Diastema zwischen ihnen und *I* und sind ebenso lang wie $2^1/_2$ der folgenden *M*.

Von diesen Merkmalen lässt sich nur die Beschaffenheit des Os lacrimale, wozu noch die mehr abgegeplattete Intraorbitalgegend kommt, gebrauchen. Alle übrigen Punkte sind solche, die durch das Wachsthum des Schädels eine erhebliche Verschiebung erfahren, wie das meine drei Schädel von *Hyrax brucei* deutlich beweisen.

Mit *H. capensis*, einer der bekanntesten Arten, verglichen, ist der Schädel von *Hyrax brucei* gestreckter, die hintere Partie der Stirnbeine mehr abgeplattet, die Stirn schmäler, aber hinter den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nasenbeinen breiter. Ein Interparietale, welches bei *H. capensis* hinten abgeschnitten, vorn lanzettförmig zugespitzt ist, findet sich nur in der Jugend, doch sind die Spuren auch noch an dem ältern Schädel wahrzunehmen. Dasselbe hat an dem jugendlichen Schädel eine sechseckige Form, Hinter- und Vorderseite gerade, die hintere kürzer, die vordere und die seitlichen Nähte verschwindend. Bei dem ältern Schädel ist dasselbe kleiner, mit nach vorn convergirenden Seiten, die wie die vordere Kante nur bei genauer Untersuchung wahrzunehmen sind. Der vordere Theil der Squama occipitalis geht in der Jugend in zwei divergirende Spitzen aus, die sich aber in der weitern Entwicklung, wo das Interparietale verschwindet, fast parallel richten. Daher ist dieses angebliche Unterscheidungsmerkmal von geringem Werthe. Die Scheitelleisten sind bei den drei Schädeln von *Hyrax brucei* noch wenig entwickelt, doch erkennbar; sie bleiben bei dieser Species hinten weit von einander getrennt, während sie bei *H. capensis* sich hinten nähern und bei alten ♂ vor dem Interparietale berühren. Das Foramen infraorbitale liegt gerade über der Grenze des 2. und 3. Backenzahnes. Das Os lacrimale, und dies ist das am meisten charakteristische Merkmal für *Hyrax brucei*, ist klein und tritt viel weniger hervor als bei *H. mossambicus* und auch *capensis*. Die Gaumenbeine reichen bis zum hintern Ende des 4. Backenzahnes, bei den jüngern Schädeln bis in die Mitte desselben, das Diastema zwischen *I* und *PI* ist bei adult. länger, bei juv. viel kürzer als die 3 ersten Backenzähne, bei allen Exemplaren sind die 3 ersten Backenzähne, quer gemessen, zusammen kürzer als die beiden folgenden. Daraus folgt, dass die von Peters erwähnte Länge des Diastema schwankend und unwesentlich ist, dagegen das Grössenverhältniss der Backenzähne 1—3 und 4—5 mit demjenigen von *Hyrax brucei* übereinstimmt. Bei *H. capensis* liegt das Foramen infraorbitale auch an der Grenze von *PII* und *III*, das Diastema ist kürzer als *PI—III*, *PI—III* ist etwas kürzer als *IV—V*. Das For. occipitale ist oben hochgezogen, wie bei *H. capensis* und *dorsalis*; die hintere Kante des aufsteigenden Astes am Unterkiefer ist bei *Hyrax brucei* in der Mitte erheblich mehr nach hinten gezogen, als bei *H. capensis*.

Maasse		ad.	juv.
Scheitellänge		65	58
Basallänge		55	53
Nasenbeine	Mitte	15	13
Stirnbeine	Mitte	28	28
Scheitelbeine	Mitte	24	23

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maasse	ad.	juv.
Interparietale Breite	8	14
„ Länge	7	8
Mittlere Schädelbreite	32	28
Zwischen den Jochbogen	38	29
Einschnürung	24	23
Breite über den Thränenbeinen	16	13
Knöcherner Gaumen	35(24+11)	27 (21+6)
Diastema	10	6
Die 3 ersten Backenzähne	8	7
Unterkiefer-Condylus	53	42
Höhe des horizontalen Astes	12	7
Mittlere Breite des aufsteigenden Astes	—	20

Gebiss nach LATASTE: $I\ \frac{1}{2}$, $C\ \frac{1}{0}$, $P\ \frac{4}{4}$, $M\ \frac{3}{3}$.

Die beiden obern *I* sind senkrechter gestellt als bei *H. capensis,* die seitliche und hintere Fläche etwas concav, die Alveole von *C* (s. unten) ist noch deutlich sichtbar und reicht gerade bis an den Zwischenkiefer. *PI* besitzt keinen innern Zacken, wie bei *H. capensis*, die 3 vorletzten Backenzähne sind ziemlich gleich gross, während die von *H. capensis* von *I — VI* an Grösse zunehmen, jedoch ist die hintere Kante bei *V* mehr als bei *IV*, bei *VI* mehr als bei *V* vorgezogen. Der letzte *M.* steckt noch in der Alveole und entwickelt sich überhaupt erst spät.

Unten sind die beiden äussern bleibenden *I* dünn, aber breit, dreilappig, die beiden Einschnitte gehen bis auf $^1/_4$ der Zahnhöhe. Dazwischen fanden sich bei dem ältern Schädel zwei fast resorbirte innere Milch-*I*, hinter denen auf einer Seite schon der bleibende innere *I* hervorbricht. Der Zahnwechsel erfolgt nach LATASTE, was auch die vorliegenden Schädel beweisen, durch Abbrechen des Zahns und Resorption der Wurzel. Bei *H. capensis* sind die bleibenden untern *I* ungelappt und nehmen im Alter an Dicke zu. Die vorhandenen 5 untern Backenzähne nehmen, aber weniger stark als bei *H. capensis,* nach hinten allmählich an Grösse zu, *IV* ist fast so gross wie *V*, aber niedriger, *VI* steckt noch unentwickelt im Kiefer.

Bei dem jugendlichen Schädel weichen die zwei äussern obern Milch-*I* in der Form sehr von der des bleibenden Zahnes ab, sie sind länglich schaufelförmig und haben mit den Milch-*I* von *Cercopithecus* eine gewisse Aehnlichkeit. Der Querschnitt ist rundlich-dreieckig, die Vorderseite gerundet, die Hinterseite flach schaufel-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

förmig gegen den schmälern, im Querschnitt oval-rundlichen Basaltheil abgeschnitten. Die Alveole von *C* ist wohl erkennbar und liegt gerade auf der Grenze von Zwischenkiefer und Kiefer. Mit dem Wachsthum des Schädels rückt sie mehr nach hinten, deshalb haben frühere Beobachter diesen Zahn, der übrigens bei keinem der vorliegenden Schädel wirklich vorhanden ist, für den ersten *P* gehalten. Bei einem mir vorliegenden Schädel von *H. capensis* sind die beiden Alveolen von *C* deutlich sichtbar, aber sie liegen gerade in der Mitte von *I* und der Grenze des Zwischenkiefers, von beiden etwa 1,5 mm entfernt. Daher sind immerhin Zweifel am Charakter dieses Zahnes begreiflich, der seiner Lage nach eher als ein hinterer *I* bezeichnet werden müsste. Die Alveole eines Milch-*I* ist es keinenfalls, da die obern bleibenden *I* nach Blainville und Lataste ausserhalb der Milch-*I* stehen, aber sich aus derselben Alveole entwickeln. Von den vorhandenen 5 obern Backenzähnen ist *IV* nur unbedeutend kleiner als *V*, bei einem jugendlichen Exemplar ist *PI* oben eben gewechselt, und der bleibende Zahn steckt noch im Kiefer. Von *VI* sind erst Spuren vorhanden.

Unten sind bei einem Exemplar noch die 4 Milch-*I* vorhanden; die beiden Kerben der innern reichen bis über die Hälfte, der äussern fast bis zur Hälfte des Zahnes. Bei dem zweiten Exemplar sind die Zähne gerade gewechselt, die beiden bleibenden innern brechen eben aus der Alveole der entsprechenden Milch-*I* hervor und sind noch ungelappt. Die unten entwickelten 4 Backenzähne weichen in der Form nicht von adult. ab. Ueber das Milchgebiss von *Procavia capensis* vergleiche Woodward, in: Proc. Lond. Z. S., 1892, p. 38 ff.

In frühern Collectionen Dr. Emin's wurden von O. Thomas gefunden *Dendrohyrax emini n. sp.* (in: Proc. Lond. Z. S., 1888, p. 15) und *Procavia bocagei* (ibid., 1890, p. 449).

Obwohl über die Hyracoidea seit Pallas, Vosmaër, Storr und Hermann (1766, 1767, 1780 und 1783) umfassende Arbeiten und Monographien veröffentlicht worden sind, so befand sich die Familie bis jüngst nicht in der wünschenswerthen Ordnung, weil bei der Bestimmung neuer Arten vielfach auf unwesentliche Aeusserlichkeiten Rücksicht genommen wurde. Besonders sind Gray's Subgenera geeignet, Verwirrung anzurichten. Auch der ursprüngliche Name des Genus: *Cavia* und *Procavia* ist ein unglücklicher, weil die Hyracoidea mit den Caviinen nichts zu thun haben. Es ist ferner fraglich, ob der Unterschied in der Lebensweise — Felsbewohner, Baumbewohner — ein durchgreifender ist, denn wir wissen noch gar nicht, ob alle

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dendrohyrax nur auf Bäumen wohnen, und ob die übrigen nicht auch Bäume besteigen können. Ist doch *Hyrax blainvillei* von GRAY auch unter *Dendrohyrax* gestellt worden, der nach BÖHM's und EMIN's Beobachtungen auf Felsen lebt. Bei der bekannten Fähigkeit der Hyracoidea, sich mit den Sohlenpolstern festzusaugen, wurde die Anpassung an das Baumleben sehr leicht; so kletterte BÜTTIKOFER's *Hyrax dorsalis* an einem Tischbein in die Höhe, und das in Australien verwilderte Kaninchen hat ebenfalls begonnen Bäume zu erklettern, wie etwa das Baumkänguru.

GRAY theilt (in: Ann. Mag. Nat. Hist., 1868, p. 35—51) die Familie nach der Beschaffenheit des Pelzes, des Rückenflecks und der Lebensweise ein in *Hyrax*, *Euhyrax* und *Dendrohyrax*. Zu *Hyrax* gehören: mit weichem Pelz und schwarzem Rückenfleck — *capensis*, Südafrika, mit rauhem Pelz und gelbem Rückenfleck — *burtoni*, Nord- und Westafrika, *welwitschi*, Angola, mit weichem Pelz und gelbem Fleck — *brucei* = *alpini*, Habesch, Ostafrika, und *sinaiticus*, Sinai. *Euhyrax* mit straffem Pelz und schwarzem Rückenfleck umfasst nur die Species *abyssinicus*, *Dendrohyrax* mit weichem Pelz und gelbem Rückenfleck zerfällt in die Species *dorsalis*, Westafrika, *arboreus*, Südafrika, *blainvillei*, Ostafrika. Vergl. auch BLANFORD in: Proc. Lond. Z. S., 1869, p. 638, und Zool. of Abyssinia, p. 249 ff.

Nach der Aufstellung von GRAY's Synopsis sind noch neu beschrieben: *Procavia bocagei* GRAY, ähnlich wie *abyssinicus*, aber kleiner, Westafrika, von Dr. EMIN auch in Centralafrika (Usambiro) gefunden, in: Proc. Lond. Z. S., 1890, p. 449; *Hyrax nigricans* PETERS, dunkelbraun, Chinchoxo, Loango, in: B. Ges. Naturf. Fr., 1879, p. 10; vergl. Loango-Exped., Bd. 3, p. 234; *Dendrohyrax stampflii* JENT., Westafrika, in: Notes Leyd. Mus., 1888, dunkelbraun mit weissgelbem Rückenfleck; *Dendrohyrax emini* O. THOMAS, in: Proc. Lond. Z. S., 1888, p. 15, sehr flockhaarig, hellgelb, Centralafrika, Tingasi; *Procavia pallida* O. THOMAS, in: Ann. Mus. Civ. Genova, 1891, p. 908, kurzhaarig, hell gelb-grau, gesprenkelt, N.-Somaliland; *Procavia stuhlmanni* MATSCHIE, in: B. Ges. Naturf. Fr., Juli 1892, p. 110; *Dendrohyrax validus* TRUE, in: Proceed. U. St. Nat. Mus., vol. 15; American Natur., 1893, p. 56.

Kürzlich hat O. THOMAS (Proc. Lond. Z. S., 1892, p. 60 ff.) die Hyracoidea unter dem Gattungsnamen *Procavia* in folgende Arten geordnet:

1. *P. capensis*. Dunkelsepiabraun, Rückenfleck schwarz. Capland bis zum Nyassa-See.
2. *P. schoana* = *abyssinica*. Haar lang und fein, gesprenkelt olivengrau, Rückenfleck schwarz. Abyssinien, Schoa.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. *P. syriaca* = *sinaitica.* Trüb orangegelb, Rückenfleck gelb. Syrien, Arabien.
4. *P. ruficeps* = *burtoni* = *dongolana.* Pelz rauh, sandbraun mit Schwarz. Rückenfleck klein, braun mit gelben Haarspitzen. Nordost-Afrika.
5. *P. abyssinica* = *alpina* = *irrorata.* Graubraun, Rückenfleck klein, gelb. Abyssinien-Massaua.
6. *P. pallida.* Somali-Land.
7. *P. welwitschi.* Sandbraun, Rückenfleck gelb. Angola.
8. *P. latastei.* Hell braungrau, Rückenfleck gelb. Senegal.
9. *P. bocagei.* Hellgrau gesprenkelt, Rückenfleck gelb. Angola.
10. *P. brucei.* Hellgrau, Rückenfleck gelb. Ostafrika. *Var. P. brucei somalica.* Kleiner. Somali-Land.
11. *P. emini.* Monbuttu.
12. *P. valida.* Pelz straff, Ohr kurz, Pelz dunkel braungrau, Kehle gelb, Rückenfleck rothgelb. Kilimandjaro.
13. *P. arborea.* Röthlich-gelbgrau, Rückenfleck weiss. Ost- und Südost-Afrika.
14. *P. dorsalis* = *stampflii.* Westafrika.

Eine vortreffliche Grundlage giebt ferner die Arbeit von F. Lataste: Sur le système dentaire du genre Daman, in: Ann. Mus. Civ. Genova, Ser. 2, vol. 4, Sept. 1886.

Lataste unterscheidet 3 Subgenera, *Procavia, Heterohyrax* und *Dendrohyrax*, deren Schädel sich folgendermaassen unterscheiden:

Procavia	*Heterohyrax.*	*Dendrohyrax*
Bleibendes Interparietale, Orbita unvollständig, die 3 vorletzten *M* nehmen nach hinten an Grösse zu. Typus: *Hyrax capensis.*	Das Interparietale verschwindet vor der Entwicklung des ersten wahren *M.* Orbita unvollständig. Die 3 vorletzten *M* sind ziemlich gleich gross. Typus: *Hyrax blainvillei.*	Orbita vollständig, Interparietale und *M* wie bei *Heterohyrax.* Typus: *Hyrax dorsalis.*

Hiernach lässt sich zunächst jeder *Hyrax* in das richtige Subgenus einordnen.

Lataste führt dann, die Zahnformel wie oben notirend, den evidenten Nachweis, dass *Hyrax* einen *C* im Oberkiefer besitzt, welchen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schon Pallas und Cuvier gefunden und erkannt hatten. Da letzterer später seine Ansicht änderte und den *C* für einen *P* hielt, so haben alle spätern Forscher, wie Blainville, George, Vogt, Claus, das Vorhandensein eines *C* geleugnet.

Lataste bespricht im weitern Verlaufe seiner Abhandlung die Zahnformen der Hyracoidea. Die bleibenden *I* stellen sich ein, wenn sich in jedem Kiefer fünf Molaren entwickelt haben. Bei einem Schädel von *H. blainvillei* hat Lataste gleichzeitig 6 untere *I*, darunter die beiden bleibenden äussern gefunden. Der Canin entwickelt sich vor der Geburt und findet sich nur selten im bleibenden Gebiss. Unter 8 Schädeln von *H. capensis* fand er sich nur einmal an einer Seite, keinmal unter 16 Schädeln von *H. abyssinicus*, einmal unter 5 Schädeln von *H. syriacus*. Im bleibenden Gebiss von *Heterohyrax* wurde er nicht, bei *Dendrohyrax* zweimal an einer Seite gefunden. Auch im Milchgebiss von *Heterohyrax* ist *C* rudimentärer als bei den beiden andern Subgenera.

Von den 7 Backenzähnen, welche die Regel bilden, sind 4 *P* und 3 ächte *M*. Bei *Heterohyrax* findet der Wechsel der *P* später statt als bei *Procavia*, ähnlich wahrscheinlich bei *Dendrohyrax*. Die Hyracoidea haben die Tendenz, die Zahl ihrer Molaren zu verringern; besonders schwinden die vordern bei *H. capensis* und *abyssinicus*, während die Backenzähne bei *Heterohyrax* und *Dendrohyrax* beständiger sind.

Ueber die Abstammung und Verwandtschaft der Hyracoidea herrschten bis vor kurzem sehr divergirende Ansichten. Pallas und die ältern Forscher hielten *Hyrax* für eine Art *Cavia*, also für einen Nager, Cuvier und spätere wegen des von ihm beobachteten obern *C* und wegen der Aehnlichkeit der Molaren für einen den Nashörnern verwandten Pachydermen, eine Auffassung, welcher auch Lataste beipflichtet. Haeckel hat zuerst richtig gesehen, dass die Hyracoidea den tertiären Toxodontia nahe stehen, auch Cope erkannte ihre Verwandtschaft mit den nordamerikanischen Taeniodonta und Tillodonta, und die glänzenden Funde von Ameghino in den Pampas von Südamerika haben diese Vermuthung zur Gewissheit erhoben.

Ameghino, der ebenfalls die von ihm nicht fossil gefundenen Hyracoidea dicht vor die Toxodontia stellt, beschreibt in seinem grossartigen Werke, in: Actas de la Academia Nacional de Ciencias de la Republica Argentina en Cordoba, vol. 6, 1 Bd. folio und Atlas, Buenos Aires 1889, neben zahlreichen Toxodonten eine in vorzüglichen Schädeln erhaltene Gruppe der verwandten Proterotheria, aus deren Studium sich die Gewissheit ergiebt, dass sie die Ahnen der Hyracoidea

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sind, ja dass wir in den Hyracoidea relativ wenig veränderte Nachkommen einer längst untergegangenen Familie besitzen, aus der sich wahrscheinlich noch sehr weit entfernte Ordnungen, wie Suina, Nasicornia und einzelne Familien der Nager herauskrystallisirt haben.

Die Ordnung der Toxodontoidea beginnt mit dem untern Eocän, die Ahnen der Toxodontia, die Proterotheria, reichen bis ins untere Pliocän, die eigentlichen Toxodontia durchs Oligocän und Miocän. Der Schädel zeigt bei allen einen entschieden *Hyrax*-ähnlichen Habitus, der Unterkiefer besitzt bei allen die starke Ausbiegung des Eckfortsatzes, welche erst später, z. B. bei dem gewaltigen *Toxodon plataensis*, schwächer wird. Der Jochbogen ist kräftig, stark nach aussen und nach unten gezogen, die Schädelkapsel klein, hinten mit zusammenlaufender Scheitelnaht, das Gebiss Anfangs geschlossen, dann in den *P* und *C* lückenhaft, *I* denen von *Hyrax* ähnlich, Hand und Fuss fünfzehig, aber 1 und 5 viel schwächer, die letzte Phalanx gespalten, später verwachsend, das Skelet der Toxodonten nagerähnlich. Die Grösse entwickelt sich von *Hyrax* bis zum Nashorn.

Die ältesten Formen, *Hegotherium* und *Icochilus*, haben ein geschlossenes Gebiss, *Protoxodon* hat $I\frac{3}{3}$ $C\frac{1}{1}$ $P\frac{4}{4}$ $M\frac{3}{3}$, *Toxodon* $I\frac{2}{3}$ $C\frac{0}{1}$ $P\frac{4}{3}$ $M\frac{3}{3}$, *Pachyrucos* $I\frac{1}{2}$ $C\frac{0}{0}$ $P\frac{3}{3}$ $M\frac{3}{3}$, *Typotherium* $I\frac{1}{2}$ $C\frac{0}{0}$ $P\frac{2}{1}$ $M\frac{3}{3}$. Die Molaren der ältesten Genera und Species bestehen aus zwei verbundenen, im Querschnitt eckigen Prismen, später wird der Querschnitt viereckig, bei den grössern, jüngern Formen immer länger und an der Seite gefaltet mit flacher, gerandeter Kaufläche. Es haben sich also hier die Molaren aus einer einfachen prismatischen Form zur gefalteten allmählich entwickelt. Die obern *I* sind bei den ältern Formen wie bei *Hegotherium* und *Protypotherium* im Querschnitt gebogen, die untern immer denen der Hyracoidea ähnlich, aber nicht gelappt, vielfach spitz verlaufend, wie bei den *Macropus*-Arten. Die Orbita ist bei den ältern Formen hinten offen, später geschlossen, das Tympanum vielfach wie bei *Castor fiber* stark in die Höhe gezogen, daher waren diese Thiere wohl Wasser- und Sumpfbewohner, vielleicht wie *Hippopotamus* sich nährend. Die Nasenpartie ist im Verhältniss zur Schädelkapsel immer länger als bei *Hyrax*, die Nasenbeine bei *Pachyrucos* hinten zweizipflig, wie bei *Hyrax* und *Lepus*, später im Bogen abgerundet. Eigenthümlich ist, dass der schwindende *C* sich zuletzt unten und nicht wie bei *Hyrax* oben erhalten hat.

Wenn es sehr wahrscheinlich ist (vergl. Neumayr, Erdgeschichte, Bd. 2, p. 389, 473, 547), dass im ältern Eocän noch eine weite Land-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

verbindung zwischen Südamerika und Afrika existirte, so ist damit auch die Bedingung für die Ausbreitung dieser Formen über Afrika und bei dem damaligen Nichtvorhandensein des Rothen Meeres (Neumayr, ibid., p. 550) nach Vorderasien gegeben. Natürlich wird erst die Erschliessung alttertiärer Horizonte in Afrika die Gewissheit geben, ob sich die Proterotheria früher in Afrika oder in Südamerika entwickelt haben. Die Weiterentwicklung bei *Hyrax*, welcher in der Beschaffenheit des Skelets wie in der Grösse den ältesten Typen nahe steht, sich also auch schon deshalb als eine sehr alte Form erweist, erstreckt sich weniger auf die allgemeine Configuration als auf das Verhältniss der Gesichtspartie zur Hirnpartie des Schädels, weniger auf die Zahl als auf die Beschaffenheit der Zähne, besonders der Molaren, welche sich stark gefaltet haben, endlich auf die Vereinfachung des Hand- und Fusskelets, wo *1* und *5* bis auf den Hallux geschwunden sind; die letztere Abänderung ist durch die veränderte Lebensweise wohl begreiflich. Vielleicht hängt auch das Baumleben mancher *Hyrax*-Arten mit einstigen Lebensgewohnheiten mancher Ahnen zusammen. Die Spaltung der letzten Phalanx findet sich noch heute bei sehr alten Typen, wie bei *Chrysochloris* und *Myodes*. Ueber die neuesten Funde Ameghino's, besonders einen Affen mit altweltlichem Gebiss und Vorfahren von *Thylacinus* vergl. Amer. Naturalist, 1891, p. 1000; 1893, p. 439 ff.

Rodentia.

2. *Lepus saxatilis* Cuv.

„Ein jüngeres Exemplar, ♀, mit Schädel, Tabora, 6. VIII. 90. Iris hellbraun, Haut dünn, an der Küste selten, im Innern gemein, liegt sehr fest. Der Hase wird oft von den Trägern gefangen und als grosser Leckerbissen von den Negern verzehrt. Alle Thiere zeigen den rostgelben Nackenfleck, jung und alt, gerade wie in den Aequatorialländern. Bei dem völlig erwachsenen Thiere wird das Hasengrau des Rückens von dem reinen Weiss der Unterseite durch einen breiten, rostig-isabellfarbenen Streif getrennt.“ E. (Schädel, Taf. 18, Fig. 3, 4.)

Das Ohr ist unter der schwarzen Spitze gelblich, sonst hinten braun-gelb, innen grau-gelb behaart, die Basis und ein Büschel am innern Ohrrande rein weiss, der äussere Ohrrand unten dunkelbraun. Der obere Augenrand ist gelblich, ein weisslicher Streifen zieht sich von demselben nach dem Ohre hin, vorn unter dem Auge befindet sich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ein schwarzer Fleck, das Haar vor demselben ist weisslich. Die Stirn zeigt einen kleinen weissen Fleck, die Wangen sind braun-grau, hinten weisslich. Hinter der weiss-grauen Oberlippe ist die Färbung schmutzig-weiss, wie an der Unterlippe. Die obern Schnurren zeigen eine schwarze Basis und lange, weisse Spitzen, die untern sind rein weiss, wie die Kehle. Die Brust ist bis zu den Vorderbeinen gelbgrau, dann wie der Bauch und die Innenseite der Hinterschenkel rein weiss. Schwanz oben rauchschwarz, unten rein weiss, Vorderbeine rostig-graugelb, Unterseite der Pfoten, auch der hintern, rein weiss; Hinterschenkel und Vorderseite des Tarsus rostgelb, die Hinterseite des letztern gelblichgrau. Die Färbung im Nacken ist rostgelb, auf der Oberseite wie bei *Lepus vulgaris*, ein hellerer Seitenstreifen ist noch nicht erkennbar. Körper ca. 34 cm; Ohr ca. 5,5; Schwanz ca. 5,5; Hinterfuss 8,5.

Die Färbung stimmt mit den Angaben Böhm's in: Zool. Jahrb., Bd. 2, p. 221, der diesen Hasen westlich vom Tanganjika nicht mehr getroffen hat. Nach Peters, der ihn auch in Mosambique fand, ist er identisch mit *L. rufinucha* Smith und *longicaudatus* Gray. In Gondokoro wurde früher von Dr. Emin *Lepus microtis* beobachtet, vergl. in: Zool. Jahrb., Bd. 3, p. 125.

Schädel. Die geringen Dimensionen des Schädels, der, von einem etwa halberwachsenen Exemplar herrührend, nur um 1,5 cm länger ist als der eines acht Tage alten *Lepus vulgaris*, beweisen, dass auch der erwachsene *Lepus saxatilis* erheblich kleiner ist als *Lepus vulgaris*. Die Unterschiede des Schädels von dem des *Lepus vulgaris* sind nur unbedeutend. Die hintern Spitzen der Nasenbeine verlaufen wie bei *Lepus vulgaris*, dagegen springen die Stirnbeine hinten in die Scheitelbeine mit je einem spitzen Zacken ein, welcher bei *L. vulgaris* viel kürzer ist, folglich biegt sich die hintere Kante der Scheitelbeine bei *L. saxatilis* viel stärker ein. Der Supraorbitalflügel, dessen vordere Einkerbung bei *L. netscheri* von Sumatra (vergl. Jentink, Cat. ostéol., tab. 9) ganz fehlt, ist verhältnissmässig schwach. Die obere Kante des Jochbogens entbehrt des Zackens, wie bei *Lepus netscheri*, während derselbe schon bei dem jugendlichen Schädel von *L. vulgaris* wohl angedeutet ist. Der hintere Zacken an der Brücke des knöchernen Gaumens ist schwächer als bei dem gleichaltrigen Schädel des europäischen Hasen. Der vordere Zacken desselben erreicht noch nicht *P1*, während er bei *L. v.* erheblich darüber hinausreicht. Ueberhaupt ist die Knochenbrücke kürzer. Am Unterkiefer ist der Eckfortsatz schmaler, der untere Rand weniger ausgebogen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und der hintere Zacken kürzer. Da das Hinterhaupt an dem vorliegenden Schädel zerstört ist, waren weitere Vergleiche nicht möglich.

Maasse. Scheitellänge ca. 54 mm; grösste Scheitelbreite 26; vor den Orbitalflügeln 13; zwischen den Jochbogen hinten 31, vorn 26; knöcherner Gaumen bis zum Ende der Brücke 20; Breite der letztern seitlich von den Zacken 4; *I — M* 14,5; Zahnreihe 12,5; Gaumenweite zwischen *M* = 8,5. Unterkiefer bis zum Condylus 40; Höhe des horizontalen Astes 9; aufsteigender Ast unter dem Condylus schräg gemessen bis zum vordern Ansatz des Eckfortsatzes 23,5; Breite des aufsteigenden Astes von der Mitte des untern Randes schräg nach vorn gemessen 13.

Gebiss. *I* oben und unten im basalen Theil schmutziggrau, an der Spitze weiss. Die Furchung der obern *I* ist schärfer als bei *L. vulgaris*, ebenso der äussere Rand der innern Leiste, welche höher liegt als die äussere. Dies tritt besonders im Querschnitt gegenüber von *L. vulgaris* deutlich hervor. Die untern *I* besitzen an der hintern Seite eine deutliche Furche, die bei *L. vulgaris* schwächer ist und sich erst im erwachsenen Zustande entwickelt.

Die hintern obern Nagezähne sind doppelt, mit gemeinsamer, flach-conischer Spitze. Die des hintern Zahns ist etwas höher, der vordere Zahn legt sich mit etwas eingebogener Fläche eng an den hintern. Auch der eine von Leche l. c. besprochene Schädel von *Lepus microtis* besass vier hintere obere Nagezähne. Die gleiche, auch sonst besonders bei Kaninchen beobachtete Erscheinung habe ich an einem Exemplar von *Lepus variabilis* vom Ussuri nach Oeffnung der Alveole genauer untersucht und constatirt, dass diese Verdoppelung der hintern obern Nagezähne nichts mit Zahnwechsel und Milchgebiss zu thun hat, wie bisher angenommen wurde. Das Exemplar war vollständig erwachsen, der Querschnitt der Zähne flach abgeschnitten, halbkreisförmig, so dass die Zähne mit der flachen Seite gegeneinander lagen. Sie steckten in einer gemeinsamen Alveole und hatten beide eine Wurzelöffnung, müssen also auch als Nage- und nicht als Schneidezähne aufgefasst werden, übrigens waren sie absolut gleichartig in Form und Beschaffenheit. Wenn ich die Nagezähne hier und im Folgenden kurz mit *I* bezeichne, so thue ich das nur der Abkürzung halber.

Von den 6 obern Backenzähnen ist *6* sehr klein, mit conischer Spitze, die bei *L. vulgaris* mehr abgeschnitten ist. *5 — 2* besitzen auch an der Innenseite eine starke verticale Furche, *3* und *2* an der Aussenseite noch einen kleinen Zwischenhöcker, sind also, wie der Vergleich mit Embryonen von *Lepus vulgaris* beweist, noch in der

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Entwicklung zurück. Bei *1* befinden sich 2 Falten, auf der Krone ein Haupthöcker und aussen zwei kleinere; der Zahn lässt noch die Entstehung aus einem tritubercularen Zahn, der sich in einen gefalteten umgebildet hat, erkennen.

Der hintere Backenzahn unten, der bei *L. vulgaris* einen rundlich-dreieckigen Querschnitt mit seichter Aussen- und Innenfurche zeigt, besteht bei dem jugendlichen Schädel von *L. saxatilis* aus zwei hinter einander liegenden, scheinbar getrennten, jedenfalls nur lose verbundenen Stiften, von denen es zweifelhaft erscheint, ob sie sich je zu einem compacten Zahn vereinigen werden. Jedenfalls ist im Unterkiefer von *L. saxatilis* noch die Tendenz zu 6 Backenzähnen vorhanden. Auch bei *4* und *3* sind die beiden hinter einander liegenden Platten, die bei *L. vulgaris* auf der Krone durch eine Brücke verbunden sind, bis nach oben hin gesondert. Die Molaren *2* und *1* zeigen in der Bildung der vordern Platte noch die mehrhöckerige Bildung. Die vordere Platte von *2* besitzt 5 undeutliche Höcker, eine tiefe verticale Furche vorn und je eine seichte, flachere an den beiden Seiten. Bei *1*, welcher bei *L. vulgaris* aus drei hinter einander liegenden Platten besteht, liegen vor der hintern Platte 4 conisch endende, mit einander verbundene und durch verticale Furchen getrennte Schmelzcylinder. In der Mitte befindet sich noch ein kleiner fünfter Höcker. Der hintere innere Höcker ist am kräftigsten entwickelt.

Diese Bildung erinnert entschieden an die der Molaren bei den Känguruhs und Wombats und macht wahrscheinlich, dass die Ahnen der Lagomorpha Beutelthiere waren, welche etwa in der Mitte standen zwischen *Phascolomys* und *Lagorchestes*.

Vor dem ersten Backenzahn im Oberkiefer von *L. saxatilis* befindet sich eine auffallende Grube, welche sich als der Rest eines verschwundenen *P* charakterisirt.

Diese Thatsache, ferner das Vorkommen von 4 obern hintern Schneidezähnen und die eigenthümliche Beschaffenheit der Symphyse des Unterkiefers von *Lepus saxatilis*, welcher in der Symphysenfläche jedes Astes drei deutliche, hinten rundlich endende, schräg unter einander liegende Alveolen zeigt, haben mich veranlasst, diese Erscheinungen bei den einzelnen Gattungen der Lagomorpha auch im embryonalen Zustande, sowie bei andern Nagern genauer zu untersuchen. Schon Hensel hat kurz vor seinem Tode diese Wahrnehmungen gemacht, dieselben aber nicht weiter verfolgen können.

Ich habe der Untersuchung die Schädel von *Lepus vulgaris* und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cuniculus ferus im erwachsenen, jugendlichen und embryonalen Zustande, sowie denjenigen von *Lagomys hyperboraeus* zu Grunde gelegt, *Cuniculus domesticus*, dessen Embryonen viel leichter zu beschaffen sind, habe ich absichtlich nicht berücksichtigt. Verglichen wurden ferner die Schädel und Gebisse mehrerer Murimorpha, *Sciurus*, *Hystrix*, *Castor fiber*, *Coelogenys paca*, *Cavia cobaya*, also Vertreter der übrigen Nagergruppen. Natürlich war die Zahl eine sehr beschränkte, da ich hauptsächlich auf meine eignen Sammlungen angewiesen war. Vielleicht tragen die Resultate meiner Untersuchungen dazu bei, dass auch andere Forscher, denen das Material grosser Museen unbeschränkt zur Verfügung steht, dieser Sache, welche für die Descendenzlehre von grosser Wichtigkeit ist, ihre Aufmerksamkeit widmen.

Die nach Abfassung meiner Arbeit über diesen Gegenstand erschienenen Arbeiten von Woodward u. a. (vergl. in: Proc. Lond. Z. S., 1892, p. 38 ff.) habe ich leider nicht mehr berücksichtigen können.

Am Schädel des erwachsenen *L. vulgaris* habe ich die Verdopplung der obern hintern Nagezähne nie bemerkt, wohl aber befindet sich hinter denselben im Kiefer beiderseits eine Grube, welche auf ein paar verloren gegangene Incisiven hindeutet, so dass bei *Lepus* die Spuren von einstigen 6 *I* im Oberkiefer unverkennbar sind. In jedem Unterkieferaste sind 3 Alveolen sehr deutlich. Sie liegen bei meinen Exemplaren in der Längenaxe des horizontalen Astes, sind grubig vertieft, durch deutliche Knochenleisten getrennt und enden hinten rundlich. Die obere Alveole ist undeutlicher und kürzer als die beiden darunter liegenden; die obere ist 3, die mittlere 7, die untere 6 mm lang. Bei dem vorliegenden Schädel von *L. saxatilis* liegen die drei Alveolen schräg zur Axe des horizontalen Astes, die obere ist länger, flacher und schmaler als bei *L. vulgaris*, Länge 2,5; 3,5; 2,5 mm. Auch bei *Lepus berberanus* v. Heugl. fand ich die gleiche Erscheinung. Ohne Trennung der Unterkieferäste, die bei *Lepus* leicht ist, weil die Symphyse nicht verwächst, lässt sich von diesen Erscheinungen absolut nichts bemerken.

Die Spuren eines Canin im Oberkiefer, die wir unten bei *Cuniculus ferus* finden werden, sind bei *L. vulgaris* ad. kaum bemerkbar, da die Grenze zwischen Kiefer und Zwischenkiefer, wie auch bei *L. saxatilis*, nur eine minimale Verdickung zeigt, die sich mehr fühlen als sehen lässt. Auch die bei *L. saxatilis* sehr deutliche Grube vor *P1* verschwindet bei *L. vulgaris* adult. und lässt sich nur in einer scharfen Knochenleiste an der Innenseite dieser Stelle erkennen. Am Unterkiefer ist überhaupt eine Grube vor *P1* nicht wahrzunehmen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die zahlreichen Embryonen von *L. vulgaris* meiner Sammlung sind im September gesammelt und repräsentiren 3 Typen, die ich mit a, b, c bezeichnen will. Zum Typus a gehören Individuen, welche lebend aus dem Uterus der geschossenen Häsin geschnitten und noch 8—14 Tage lebend erhalten wurden. (Es ist mir übrigens ein Fall bekannt, dass ein solches Exemplar wirklich gross gezogen wurde und sich zu einem kräftigen Hasen entwickelte.) Der Typus b repräsentirt sehr ähnliche reife Embryonen, welche jedenfalls kurz vor der Geburt der getödteten Häsin entnommen wurden und nicht mehr gelebt haben; zu c gehören halbreife Embryonen ohne Haar, welche ungefähr so weit entwickelt sind wie der reife Embryo von *Cuniculus ferus*. Ich bemerke noch, dass der Schädel der am Leben erhaltenen Jungen, obwohl ich ihn bei der Präparation auffallend stark mit Blut gefüllt fand, jedenfalls in Folge ungenügender Ernährung, nur eine geringe Weiterentwicklung zeigte, mit Ausnahme der Nagezähne, welche die conische Spitze verloren hatten und den spätern mehr ähnlich waren. Es ist also ziemlich gleichgültig, ob ich den Typus a oder b für die Besprechung des reifen Embryos von *L. vulgaris* zu Grunde lege.

Typus a, b. Reifer Embryo, der Schädel misst 42 cm, bei *Lepus vulgaris* ad. 100 cm. Die Nasenpartie ist sehr verkürzt, doch ist bei a der hintere Flügel der Nasenbeine etwas länger als bei b und die rhombisch gestaltete Fontanelle zwischen Stirn- und Scheitelbeinen kleiner. Das Interparietale besteht bei b aus zwei kleinen, halbkreisförmigen Knochen, die bei a vereinigt, rundlich mit mittlern Zacken in die Scheitelbeine einspringen, wie auch die Squama occipitalis mit rundlicher Schuppe in die hintere Fläche derselben hineinreicht. Bei adult. verschwindet das Interparietale, welches sich bei *Cuniculus ferus* erhält. Die netzartige Durchbrechung der Seitenwände des Oberkiefers, die in ihrer grubigen und adrigen Beschaffenheit an die Bildung der Nasenbeine, Scheitelbeine und des Jochbogens bei *Coelogenys paca* erinnert, ist noch wenig entwickelt, bei b weniger als bei a, sie ist also ein erst später erworbener, auf unvollständiger Verknöcherung beruhender Zustand, dessen Bedeutung noch unklar ist. Die Stirnbeine zeigen zwischen den Supraorbitalflügeln zwei eingeschaltete länglich-runde Knochenplatten, wie bei den Muriden; diese und ihre Umgebung sind zu zwei rundlichen Erhöhungen aufgetrieben, die entschieden an die Bildung von Stirnzapfen bei den Wiederkäuern erinnern. Uebrigens ist die Erhöhung der Profillinie über den Stirnbeinen bei b stärker als bei a. Im spätern Alter ist von dieser Bildung nichts mehr wahrzunehmen. Die Supraorbitalflügel sind schmal,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die hintere Verlängerung bei b, wo sie der von *Cuniculus* ähnlicher ist, länger als bei a. Die obere Kante des Jochbogens zeigt schon die Andeutung des bei *L. saxatilis* und *netscheri* so gut wie fehlenden Zackens. Auch die Scheitelbeine besitzen die eingeschalteten, bei adult. verschwundenen Knochenplatten der Muriden. Die für die Leporiden charakteristische überhängende Knochenplatte des Hinterhauptes, die bei adult. ein längliches, hinten in der Mitte eingekerbtes Viereck bildet, spitzt sich nach hinten zu, bei a mit rundem, bei b mit spitzem Zacken. Die Bullae auditoriae zeigen an der Seite unterhalb der Ohröffnung einen unten rundlich endenden, durch eine Membran geschlossenen Spalt, der in die Oeffnung übergeht. Die Brücke im knöchernen Gaumen besteht aus zwei durch eine Naht getrennten Theilen, die bei a und b ziemlich gleich gross sind, doch ist der nach vorn einspringende Zacken des hintern Theils bei b grösser. Bei adult. ist die hintere Partie viel schmaler. Das Hinterhauptsloch ist bei b fast rund, bei adult. erheblich oben in die Höhe gezogen. Am Unterkiefer ist der Eckfortsatz schmal, die untere Kante fast gerade, wenig gegen die untere Kante des horizontalen Astes vorspringend, der hintere Zacken wenig entwickelt. Die untere Kante biegt sich viel mehr nach innen um als bei adult., so dass auch hierin eine Erinnerung an den Typus der Beutelthiere liegt. Der Processus coronoideus ist bei b stärker entwickelt als bei a, übrigens in seiner Beschaffenheit wie bei ad. In der Symphyse jedes Unterkieferastes ist eine obere kürzere, durch Knochenleisten wohl begrenzte und eine längere untere Alveole wohl erkennbar. Die Grube hinter den hintern *I* des Oberkiefers ist bei b deutlicher als bei a. Die Spuren von *C*, welche sich viel deutlicher bei *Cuniculus* finden, beruhen auf einer schwachen Erhöhung an der Grenze von Zwischenkiefer und Kiefer und auf einer bei b mehr als bei a deutlichen, auch noch bei adult. erkennbaren wulstigen Leiste, welche sich von der Grenze des Zwischenkiefers bis über das Foramen infraorbitale zieht. Die obern vordern Nagezähne überragen bei a schon beträchtlich die hintern, sind aber bei a und b stärker einwärts gerichtet als später, ebenso die hintern. Die Schneide ist bei b mehr rundlich, die Form der hintern conisch mit kleiner flacher Spitze.

Weder beim reifen Embryo noch beim Pullus findet sich in der geöffneten Alveole der obern hintern Nagezähne ein Zahnkeim hinter dem angeblichen Milch-Schneidezahn, daraus folgt, dass dieser Zahn nicht gewechselt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wird, wie Owen glaubte. Vergl. über den Zahnwechsel der Nager Schlosser, in: Palaeontogr., 1885, p. 128 ff.

Auch die untern Nagezähne convergiren nach der schmalen, rundlich-viereckigen Spitze und sind vorn unterhalb derselben, hinten in ganzer Länge seicht gefurcht.

Backenzähne $\frac{5}{4}$. Oben ist der erste schräg nach hinten gerichtet, die übrigen stehen senkrecht, *5* noch wenig entwickelt. *P 1* besteht aus zwei verwachsenen Platten, von denen die äussere gefurcht ist und drei kleine Höcker trägt. Der Querschnitt der übrigen Zähne ist mehr quadratisch als bei adult., die Krone der nach aussen umgelegten Zähne ragt eben über den Rand der Alveole und zeigt die bei adult. charakteristische Zeichnung nur undeutlich, da die beiden Platten viel mehr verwachsen sind. Bei *2* und *3* geht der trennende Spalt auf der Innenseite weder bis zur Krone, noch bis zur Wurzel, bei *4* und *5* bis zur Wurzel hinab. Auch auf der Aussenseite sind die Platten viel stärker verwachsen und 3 undeutliche Höcker erkennbar. Die Ränder der Platten zeigen eine Neigung zur Faltung. Bei dem noch wenig entwickelten *5* sind diese Erscheinungen undeutlicher.

Unten sind die Platten auf der Innenseite viel deutlicher getrennt, bei *4* noch fast unverbunden. An der Aussenseite gehen bei *1* und *2* die trennenden Kerben nicht bis zum Rande der Alveole hinab. *P 1* besteht aus 3 Platten, bei *2* und *3* sind die beiden vordern verwachsen, aber noch erkennbar. Der obere Rand der Platte zeigt die Neigung zur Bildung von Nebenhöckern, *6* ragt noch nicht über den Rand der Alveole hinaus, von *5* ist noch kein Knochenkern vorhanden.

Typus c. Unreifer Embryo, Schädel 29 mm lang. Die Gesichtspartie ist noch mehr verkürzt, die beiden Stirnhöcker treten stärker hervor, die Depression zwischen Nasen- und Stirnbeinen ist schwächer. Interparietale absolut grösser, aus zwei enger verbundenen, rundlich-elliptischen Knochen bestehend. Die aussen weit geöffnete, durch eine Membran geschlossene Bulla aud. besteht aus einem schmalen Knochenringe. Die überhängende Platte der Squama occipt. ist rundlich-dreieckig und kaum markirt. Die Grube im Oberkiefer vor *P 1* ist sehr deutlich, ebenso die Spur von *C*, insofern sich dicht hinter der noch offenen Symphyse des Zwischenkiefers ein 0,5 langer Spalt im Oberkiefer befindet, der sich auch bei Typus a und b erkennen lässt, wo die Symphyse von Kiefer und Zwischenkiefer zackig in einander greift. In der Symphyse des Unterkiefers ist eine nach innen offene Alveole erkennbar, Eckfortsatz und aufsteigender Ast noch schmaler als bei c.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Nagezähne sind conisch zugespitzt, die obern vordern mit der Spitze etwas nach aussen gekrümmt, die vordere Furche verläuft nicht ganz bis zu der undeutlich zweihöckrigen Spitze, die hintern sind relativ weit von einander entfernt und gerade, oben rundlich-conisch zugespitzt, hinter jedem eine sehr deutliche und tiefe Grube. Der untere Nagezahn ist vorn unterhalb der undeutlich zweihöckerigen Spitze gefurcht, hinten in der ganzen Ausdehnung, und ähnelt in der Form dem entsprechenden Zahn von Beutelthieren der Gruppe *Macropus-Lagorchestes*, sowie dem mancher Toxodonten. $M\frac{4}{3}$, der erste ganz nach hinten, die übrigen ganz nach aussen umgelegt. Der erste ist ein kleiner, undeutlich mehrhöckriger Stift, dessen vordere Platte sich kaum markirt. Bei den übrigen ist die Krone dreihöckrig mit undeutlichem vierten Höcker zwischen den beiden äussern, die beiden Platten sind eng verwachsen und der Spalt an der Innenseite von *1* flach, weder bis zur Krone, noch bis zur Wurzel, bei *3* bis zur Wurzel sich erstreckend; bei *4*, dem sehr niedrigen letzten Backenzahn, sind auch unter starker Vergrösserung noch keine seitlichen Spalten zu entdecken. Unten sind bei *1* die 3 Platten eng verwachsen, die Krone undeutlich mehrhöckrig, wie bei *2* und *3*, wo die beiden Platten getrennt, aber über der Wurzel verbunden sind.

Das embryonale Gebiss von *L. vulgaris* beweist, dass die Nagezähne sich aus conischen, die Backenzähne aus tritubercularen Zähnen entwickelt haben.

Lepus variabilis vom Ussuri. Der Schädel weicht nicht unerheblich von demjenigen des *L. vulgaris* ab und nähert sich in mancher Beziehung dem von *Cuniculus*, zeigt überhaupt einen primitiveren Typus. Er ist am Hinterhaupt breiter, die überhängende Platte des Hinterhauptes stärker zugespitzt. Die Einschnürung vor und hinter den Supraorbital-Flügeln ist breiter, die Stirnbeine verlaufen hinten gerade, die hintern Flügel der Nasenbeine sind kürzer, der Schädel zwischen Nasen- und Stirnbeinen mehr deprimirt, der Jochbogen, dem auf der obern Kante der Zacken fehlt, ist vorn kräftiger, in der Mitte schmaler, der Kiefer von der Seite gesehen niedriger und mehr herabgebogen, der Zwischenkiefer gerader. Am Unterkiefer ist der Eckfortsatz und der anfsteigende Ast oben breiter, letzterer weniger nach hinten gebogen, der horizontale Ast höher, die Zahnreihen sind länger. Alveole in der Symphyse des Unterkiefers und Gruben hinter den obern hintern *I* und vor *P1* wie bei *L. vulgaris*, die hintern Nagezähne, wie oben angegeben, doppelt. Die obern Backenzähne zeigen in der Kaufläche keine Unterschiede gegenüber von *L. vulgaris*, wohl

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aber an den Seiten. Bei *1* finden sich zwei äussere Rillen, und der Zahn ist kräftiger. Auch bei *2—4* sind die äussern und innern Rillen tiefer, also die Platten weniger eng verbunden. Die untern Nagezähne sind schmaler und an der Seite gefurcht, von den Backenzähnen *1* wie oben kräftiger, die vordere Platte stärker, der vordere innere Zacken ist bei allen mehr entwickelt, die äussern und innern Längsfurchen zwischen den Platten wie oben tiefer. Vergleiche übrigens J. H. Blasius, Säugethiere, p. 420.

Einen Schädel des von mir neu beschriebenen *Carpolagus niger* vom Ussuri habe ich leider noch nicht untersuchen können.

Cuniculus ferus. Die Unterschiede des Schädels von *L. vulgaris* sind folgende. Die überhängende Platte des Hinterhaupts ist nach hinten verschmälert und endet in der Mitte des hintern Randes mit einem Zacken. Das Hinterhauptloch ist viel flacher, die Supraorbitalflügel sind viel schmaler, die Depression zwischen Nasen- und Stirnbeinen tiefer, die Gesichtspartie, von oben gesehen, viel schmaler, der vordere Rand des Jochbogens und das Os lacrimale mehr nach hinten gezogen, der Jochbogen hinten breiter und der hintere Zacken desselben länger, die Bullae audit. breiter. An der Stelle von *C* findet sich ein deutlicher Zacken. Der vordere Rand der Brücke des knöchernen Gaumens schneidet mit dem vordern Rande von *P 1* ab, bei *L. vulgaris* liegt er etwas weiter zurück. Die Grube hinter den hintern Nagezähnen ist deutlicher, die von *P 1* so weit vertieft, dass sie den Charakter einer deutlichen Alveole trägt. Am Unterkiefer ist der horizontale Ast vorn gerader, die beiden Alveolen in der Symphyse deutlicher markirt und nicht wie bei *L. vulgaris* durch quere Knochenlamellen verwachsend. Der aufsteigende Ast ist niedriger und der Condylus viel länger, die einwärts gebogene Leiste des Eckfortsatzes viel stärker. An der Innenseite über der hintern Symphyse findet sich eine viel stärker als bei *L. vulgaris* markirte. Verdickung, die man vielleicht als ein Rudiment des untern *C* deuten könnte. Der Schädel zeigt einen primitiveren, sich mehr dem der Beutelthiere nähernden Typus. Vergl. übrigens J. H. Blasius, Säugethiere, p. 426.

Gebiss. Bei den obern vordern Nagezähnen ist die Furche schärfer als bei *L. vulgaris*, die hintern sind etwas gekrümmt, relativ breiter, die Pulpalöffnung an der Spitze verschwunden. Die untern Nagezähne sind weniger gekrümmt und an der Vorderseite ohne die bei *L. vulgaris* vorhandene seichte Furche. In der Kaufläche der Backenzähne ist die mittlere Leiste viel kräftiger, die äussere hintere Kante bei *1* oben viel stärker ausgezogen, die innere verticale Furche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ist stärker, die Grube in der Kaufläche des letzten obern Zahnes tiefer. Auch unten ist die seitliche Furchung der Zähne tiefer, bei dem letzten Zahn ist die schmalere hintere Platte mit der vordern viel weniger verwachsen, daher die Zeichnung der Kaufläche kleeblattartig, bei *L. vulgaris* rundlich-dreieckig. Auch das Gebiss von *Cuniculus ferus* zeigt einen primitiveren Charakter.

Embryo von *Cuniculus ferus.* Nackt, das Entwicklungsstadium etwa dem des Typus c entsprechend, nebst 5 andern wohl kurz vor der Geburt dem Uterus eines geschossenen Weibchens entnommen. Schädel 21 mm lang. Die Stirnhöcker treten noch stärker hervor als bei c, das Interparietale besteht aus einem einzigen querelliptischen, vorn bogig abgerundeten, hinten geraden Knochen. Die bei dem Hasen-Typus c fast verschwundene Fontanelle zwischen Stirn- und Scheitelbeinen ist ziemlich gross, rautenförmig, die Depression der Stirnbeine schwächer als bei c, die runden Platten in den Stirn- und Scheitelbeinen nicht erkennbar. Die vordern und hintern Zacken der Supraorbitalflügel legen sich dicht an den Schädel an. Der Knochenring der durch eine Membran geschlossenen Bulla auditoria ist sehr schmal. Am Unterkiefer ist der aufsteigende Ast kürzer und breiter als bei c, der Processus coron. stärker, an der Innenseite des horizontalen Astes findet sich eine Mylohyoidfurche. Die Grube hinter den hintern Nagezähnen ist flach, die vor *P1* sehr deutlich und tief. Die Spuren von *C* bestehen in einem deutlichen Zacken an der Grenze von Zwischenkiefer und Kiefer und in einer wulstig umgebogenen Alveolar-Leiste, welche, derjenigen der obern *I* etwa parallel gehend, sich von dem Zacken bis über das Foramen infraorb. hinzieht.

Bei einem von Gerard Krefft gesammelten Embryo von *Macropus spec.*, welches von mir zum Vergleiche präparirt wurde, findet sich die Spur eines *C* ebenfalls als starker Zacken an der Grenze des Zwischenkiefers, doch ist die untere Kante des Zwischenkiefers stark nach oben gezogen, Zahnkeime waren noch nicht ausgebildet. Interparietale und Fontanelle haben die Form wie bei *Cuniculus.* Am Unterkiefer ist die Einwärtsbiegung des Eckfortsatzes noch nicht so stark wie bei *Sciurus*, dagegen die Massetergrube und der Proc. coron. viel stärker als bei den Nagern.

Gebiss. Die obern vordern Nagezähne sind kurz, breit, stark zugespitzt mit etwas umgebogenem, scharfem Zacken, convergirend. Sie wie die hintern sind relativ viel breiter als bei Typus c, die hintern Nagezähne, welche erst unter dem Gaumen herauspräparirt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werden mussten, sind doppelt. Die innern zeigen eine Höhlung innerhalb der äussern Knochenwand, erinnern also an diejenigen von *Toxodon plataensis* und *burmeisteri*. Seitlich von denselben findet sich ein zweiter kleiner, aber unter stärkerer Vergrösserung wohl markirter Zahnkeim.

Die untern Nagezähne sind stark einwärts gekrümmt, conisch, vorn, besonders unterhalb der Doppelspitze, und hinten gefurcht. In der Symphyse findet sich eine grössere, durch eine schwache Knochenleiste getheilte Alveole. Von den 3 obern Backenzähnen ist der erste noch sehr wenig entwickelt und kaum erkennbar. Bei den beiden andern sind die Platten an der Aussenseite verbunden, innen getrennt, so dass eine S-förmig gewundene und gefaltete, an *Hyrax* erinnernde Kaufläche entsteht, welche von dem Zahnkeim von *Lepus vulgaris* erheblich abweicht. Unten sind die beiden ersten Zähne entwickelt und bestehen aus 2 getrennten, aber über der Wurzel verbundenen Platten, die vordern mit undeutlichen Höckern. Der dritte steckt noch als nicht erkennbarer Keim tief in der Alveole. *Cuniculus* entfernt sich demgemäss im embryonalen Gebiss weit von *Lepus*.

Lagomys hyperboraeus, Kentei-Gebirge. *Lagomys* entfernt sich wie im Körperbau so im Schädel und Gebiss weit von *Lepus* und ist wahrscheinlich aus anderm Stamme hervorgegangen. Die obere Profillinie ist wenig gebogen, der Schädel nach hinten erheblich verbreitert, vorn in den Scheitelbeinen befindet sich eine sehr eigenthümliche, längliche Grube, welche an entsprechende Depressionen im Tapirschädel erinnert. Die Supraorbitalflügel fehlen, die hintere Verlängerung des Jochbogens ist vor der Bulla aud. angewachsen, welche viel grösser ist als bei *Lepus* und *Cuniculus*. Der obere Rand des Jochbogens trägt keinen Zacken, besitzt dagegen vorn unten eine starke Verlängerung. Die Nasenbeine verlaufen nach hinten fast parallel mit sehr unbedeutenden rundlichen Zacken. Auch die Gaumenfalten weichen erheblich von *Lepus* ab. Am Unterkiefer ist der viel stärker einwärts gebogene Eckfortsatz viel schmaler, der aufsteigende Ast steiler, der Condylus hinten nach unten abfallend, der kleine Proc. cor. nach vorn gebogen, der horizontale Ast vorn in die Höhe gezogen. In der Symphyse des Unterkiefers finden sich zwei senkrecht zum horizontalen Aste stehende Alveolen, in der hintern ein deutlich entwickelter knöcherner Nucleus. Dagegen sind im Oberkiefer keine Gruben hinter den hintern Nagezähnen und vor *P1* erkennbar. Ebenso wenig lässt sich die Spur eines *C* entdecken, auch schon deshalb nicht, weil sich die stark gekrümmte wulstige Alveole der obern vordern

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schneidezähne hinten beinahe bis zum untern Rande des Kiefers hinzieht.

Gebiss. An den obern vordern Nagezähnen ist die innere Leiste schmal, die äussere breit, die Spitze zweizackig, die hintern Nagezähne sind seitlich zusammengedrückt, die untern schmal, murinisch, mit gewölbter und schräg gestellter vorderer Fläche. Die Backenzähne zeigen oben erheblich grössere Aehnlichkeit mit *Lepus* als unten, doch fehlt oben der sechste Zahn. Oben ist *1* sehr schmal, bei den übrigen sind die Platten viel tiefer durch seitliche Furchen getrennt, die Ränder der Kaufläche schärfer. Die erste Platte von *2* trägt in der Mitte einen bei *Lepus* fehlenden Höcker, *5* zeigt an der Innenseite den Ansatz zu einer dritten Platte. Unten sind die Platten der 3 mittlern Zähne nur in der Mitte verbunden, seitlich durch so tiefe Rillen getrennt, dass das Gebiss fast dem von *Arvicola* ähnlich wird. Der erste Zahn hat einen dreieckigen, bei *Lepus* viereckigen Querschnitt, beim letzten ist die vordere Platte verkümmert. Die untern Zähne von *Lagomys* sind denen von *Pithanotomys* ähnlich, welche Ameghino l. c. auf tab. 7 abbildet.

Es erschien geboten, auch die andern Gruppen der Nager auf Spuren verschwundener Zähne hin zu prüfen. Natürlich konnten nur einige wenige Vertreter der Hystricomorpha, Sciuromorpha und Myomorpha untersucht werden.

Hystricomorpha.

Hystrix africae-australis. Hinter den obern Nagezähnen verbreitert sich die schmale Gaumenleiste beiderseits zu einer dreieckigen Platte, auf jeder ist sehr deutlich eine längliche, vertiefte Narbe sichtbar. An der Grenze des Zwischenkiefers verdickt sich der zahnlose Gaumenabschnitt ausserordentlich. Die vordern Foramina palatina liegen am zugespitzten Ende des knöchernen Gaumens, hinter denselben und zwar ziemlich dicht hinter dem Zwischenkiefer liegen beiderseits zwei durch eine Rille verbundene Foramina dicht am Rande des Kiefers, von denen es mindestens fraglich ist, ob sie nur in Beziehung zum Nervus nasopalatinus zu setzen sind. Vor *M 1* ist die Fläche des Kiefers verdickt mit undeutlicher Narbe. Hinter *M4* ist die Alveolarfläche dreieckig mit Narbe, die auf einer Seite deutlich sichtbar ist. Am Unterkiefer sieht die entsprechende Stelle ähnlich aus. Die kleinen Vertiefungen in der Symphyse des Unterkiefers, welcher vorn verwächst, lassen sich nicht sicher als Alveolen deuten. Dagegen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

finden sich zwei Vertiefungen wie oben hinter den Nagezähnen. Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$ $M\frac{4}{4}$, früheres Gebiss $I\frac{2}{2}$ $C\frac{?}{0}$ $M\frac{6}{6}$.

Coelogenys paca. Im Oberkiefer befinden sich hinter den Nagezähnen zwei dreieckige, in der Mitte nicht verwachsene Platten, am Rande, dicht hinter den Nagezähnen aussen sind die Spuren einer Alveole sichtbar, die auf der einen Seite ein sehr deutliches rundes Foramen, auf der andern einen verwachsenen Spalt bilden. Oberhalb von dem Alveolarrande des Zwischenkiefers befindet sich an jeder Seite des letztern eine tiefe, grubige Depression. Der Zwischenkiefer ist vor der Symphyse des Kiefers seitlich ausgebogen. Im Alveolarrande des Kiefers befinden sich, mit einander correspondirend, je 2 kleine Foramina. Vor *M1* befindet sich, besonders deutlich auf einer Seite, neben kleinern Foramina je eine Alveole, hinter *M4* keine Spur eines verschwundenen Zahns. Nachweisbar sind also 2 verschwundene weitere Nagezähne und 3 Prämolaren. In der nicht verwachsenen Symphyse des Unterkiefers zeigt sich eine kleine rundliche Alveole, vor *M1* keine Spur, hinter *M4* eine solche wie bei *Hystrix.* Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$ $M\frac{4}{4}$, früheres Gebiss $I\frac{2}{2}$ $C\frac{?}{0}$ $M\frac{7}{5}$.

Der vorliegende Schädel besitzt noch eine andere interessante Eigenthümlichkeit. Ungefähr in der Mitte des rechten Jochbogens liegt flach eingebettet in einer besonders tiefen Grube ein kleines flaches, an der Aussenseite weiss emallirtes Knochenstück von 2 mm Länge und 1,5 mm Breite, welches sich bei der Präparation loslösen liess und die Gestalt der abgebrochenen Spitze eines sehr flachen Zahnes zeigt. Um die dickere, gelblich gefärbte Spitze herum liegt ein durch eine feine Furche abgesetzter schmaler Rand. Die Unterseite zeigt eine duffe ebene Fläche ohne Email. Ich vermag dasselbe nur als eine parasitäre Zahnbildung zu deuten. Bekanntlich sind auch sonst am Pacaschädel pathologische Deformationen beobachtet worden. Vergl. die Abhandlung von Ernst in: Zool. Jahrb., Bd. 2.

Cavia aperea. Der Alveolarrand des Oberkiefers verdickt sich seichte, dicht hinter den Nagezähnen beiderseits zu einem runden Wulst, über welchem eine den Nagezähnen parallel laufende, aber deutliche Rinne im Zwischenkiefer liegt. An der Innenseite des Wulstes liegt je eine kleine grubige Narbe. In der Mitte des Zwischenkiefers befindet sich im Alveolarrande correspondirend je eine unter der Lupe wohl sichtbare spaltenförmige Alveole. Die Symphyse des Zwischenkiefers ist etwas verdickt. Vor *M1* beiderseits eine grosse tiefe Grube mit erkennbarer Alveole. Im Alveolarrande hinter *M4* sind die Alveolen von 2 Backenzähnen sogar in den Vertiefungen für die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wurzeln vorhanden. Die Symphyse des Unterkiefers ist stark verwachsen, daher lässt sich mit Sicherheit keine Alveole nachweisen. Vor *M1* unten eine deutliche Grube mit Alveole, hinter *M4* die Spur eines Zahns. Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$ $M\frac{4}{4}$, früheres Gebiss $I\frac{1}{1}$ $C\frac{?}{1}$ $M\frac{7}{6}$. *Cavia* ist ein sehr alterthümlicher Typus, von welchem Ameghino zahlreiche Ahnen und Verwandte in den Pampas gefunden hat.

Castor fiber, den ich mit Schlosser den Hystricomorpha und nicht mit Cope und Trouëssart den Sciuromorpha beizähle. Die Platten hinter *I* oben sind seitlich verwachsen und zeigen zwar keine erkennbare Alveole, aber eine ziemlich grosse Anzahl von Foramina für Blutgefässe, welche beweisen, dass hier früher 2 Zähne ernährt wurden. Die Symphyse des Zwischenkiefers ist verdickt, hinter derselben an einer Seite ein schmaler Spalt. Vor *M1* keine Grube, hinter *M4* eine deutliche kleine, rundliche Vertiefung. In der Symphyse des Unterkiefers eine lange, schmale, flache Alveole, hinter *M4* eine undeutliche Vertiefung in der Alveolarfläche, welche beweist, dass dieser Zahn früher als oben verschwunden ist. Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$ $M\frac{4}{4}$, früheres Gebiss $I\frac{2}{2}$ $C\frac{?}{0}$ $M\frac{5}{5}$.

Sciuromorpha.

Sciurus vulgaris. Hinter *I* oben keine Spur eines Zahns, Symphyse des Zwischenkiefers nicht verdickt, der vielen Sciuriden eigenthümliche Processus maxillaris vor *M1* markirt die Stelle, wo ein früherer Prämolar gesessen hat. Der 5. Backenzahn fehlt, ist aber durch eine deutliche runde Alveole bezeichnet. In der Symphyse des Unterkiefers vorn die grubige Spur einer Alveole, aber undeutlicher als bei den Hystricomorpha, hinter *M4* eine deutliche verwachsene Alveole. Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$ $M\frac{5}{4}$, bei einigen Arten $M\frac{4}{4}$, früheres Gebiss $I\frac{1}{2?}$ $C\frac{0}{0}$ $M\frac{6}{5}$. Die untere Kante des Eckfortsatzes ist wie bei den herbivoren Beutelthieren ziemlich stark einwärts gebogen.

Sciurus bicolor, Malacca. Ueber der Symphyse des Unterkiefers hinter den untern Nagezähnen steht beiderseits, jedoch stärker auf der rechten Seite entwickelt, ein fast 1 mm hoher Knochenzacken.

Spermophilus eversmanni, Sibirien. Oben hinter *I* tiefe Grube, runde, seichte Grube in dem Proc. maxillaris vor *P1*, hinter *M5* keine Spur, keine von *C*, in der Symphyse des Unterkiefers keine Alveole, hinter *MIV* Grube mit verwachsenem Spalt. Eckfortsatz des Unterkiefers viel stärker als bei *Sciurus* einwärts gebogen. Jetziges Gebiss $I\frac{1}{1}$, $M\frac{5}{4}$, frühere Zahnformel $I\frac{2}{1}$, $C\frac{0}{0}$, $M\frac{6}{5}$.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eliomys murinus, Ostafrika. Oben keine Spur hinterer Nagezähne, vor *M 1* eine undeutliche Grube, hinter *M 4* keine Alveole; unten die Spur einer Alveole in der Symphyse des Unterkiefers und eines fünften Backenzahns.

Myomorpha.

Heliophobius emini, Ostafrika. Hinter *I* oben undeutliche Narben, hinter der Symphyse des Zwischenkiefers neben dem Ansatz des Jochbogens eine Grube, rechts hinter *M 5* eine flache, runde Alveole, in welcher aber kein Zahn gesessen hat; unten in der Symphyse liegt eine flache, rundliche Grube, hinter den untern *I* ein kräftiger Längenwulst, rechts ein kleiner Backenzahn hinter *5*.

Gerbillus boehmi, Ostafrika. Oben kleine Foramina hinter *I* und vor *M 1*, die nicht als Nervenlöcher betrachtet werden können, da sie sich nur bei einzelnen Muriden finden. Unten vorn keine Alveole in der Symphyse, hinter *M 3* eine grubige Alveole.

Dipus jaculus, Kentei-Gebirge, S.-Sibirien. Oben tiefe Grube vor *M 1* wie bei *Heliophobius*, unten schwache Spur einer Alveole in der vordern Symphyse, hinten keine Spur eines Zahns hinter *M 3*.

Cricetus frumentarius, Deutschland. Oben flache Grube hinter *I*, hinter dem Zwischenkiefer schwacher Spalt, schwache Grube vor *M 1* und daneben aussen ein runder Höcker, der dem Processus maxillaris der Sciuriden entspricht. Unten in der vordern Symphyse deutliche länglich-runde Alveolen, hinter *M 3* eine deutliche Grube. *Cricetus frumentarius* zeigt unter allen von mir untersuchten Muriden die auffallendsten Spuren der geschwundenen Zähne.

Mus decumanus, Europa. Oben schwache Narbe hinter *I*, kleines Foramen vor *M 1*, unten flache Grube hinter *M 3*.

Mus decumanus, Ost-Sibirien. Oben flacher, länglicher Spalt vor *M 1* und flache Grube hinter *I*, unten hinter *M 3* seitwärts vom Alveolarrande eine tiefe Grube.

Mus rattus, Ostafrika. Die Spuren geschwundener Zähne sind viel deutlicher als bei *Mus decumanus*. Oben bildet die Alveole vor *M 1* auf der einen Seite einen länglichen Spalt, auf der andern eine kleine Oeffnung, in der vordern Symphyse unten die Spur einer Alveole, hinter *M 3* oben und unten die Spur eines geschwundenen Zahnes.

Mus microdon, Ostafrika. Oben kleine Narbe hinter *I*, unten seitlich hinter *M 3* eine tiefe Grube.

Isomys abyssinicus, Ostafrika. Keine Spuren geschwundener

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Zähne, nur die Symphyse des Zwischenkiefers etwas verdickt, die vordere auffallend stark verwachsen.

Calomys flavescens, Yukatan. Erhebliche Verdickung in der Symphyse des Zwischenkiefers, unten hinter *M 3* eine Spur der Alveole eines vierten Backenzahns.

Arvicola amphibius, Ostsibirien. Oben hinter *I* in der Mitte eine gemeinsame Grube für beide Kieferäste, vor *M 1* deutlicher länglicher Spalt für einen geschwundenen Prämolar, unten hinter *M 3* deutliche Grube.

Microtus, zwei noch unbeschriebene Species aus Australien, von Gerard Krefft kurz vor seinem Tode gesammelt. Oben hinter *I* die Grube, wie bei *Arvicola amphibius,* in der Symphyse des Unterkiefers eine schwache Längenfurche. Bei einer Species unten hinter *M 3* eine Zahnspur, bei der andern nicht.

Auch bei fossilen Nagern zeigen sich bereits, wie das Werk von Ameghino beweist, die Spuren geschwundener Zähne. So findet sich bei *Callodontomys* (tab. 9, fig. 27) eine tiefe Grube vor *M 1*, *Dicoelophorus* hat an dieser Stelle noch einen Prämolar, bei dem fossilen *Lagostomus incisus* und *cavifrons* ist die dreieckige Grube vor *M 1* oben tiefer und schärfer als bei dem recenten *Lagostomus trichodactylus.* Eine flache Grube vor *M 1* findet sich bei der fossilen *Dolichotis platycephala.* Eine tiefe Furche in der Symphyse des Unterkiefers erscheint in den Abbildungen nur bei dem zu den Megatheriden gehörigen *Neoracanthus brackenbuschianus.*

Gleichfalls besitzen manche Wiederkäuer Spuren geschwundener Zähne. In einem Oberkiefer von *Litocranius walleri* aus dem Somali-Lande, welchen ich Herrn Menges verdanke, finde ich beiderseits die Alveolen von 2 *I*, *C* und einem *P*. Alle Foramina nehmen von vorn nach hinten an Deutlichkeit zu, sind durch Lücken getrennt und sitzen an denselben Stellen wie die entsprechenden Zähne bei *Camelus, Procamelus*, *Homocamelus*, beweisen also für die einstige Aehnlichkeit des Antilopen-Gebisses mit dem der Cameliden. An einem jüngern ♀ Schädel von *Neotragus saltianus* aus dem Somali-Lande finde ich die deutliche Spur eines Canin mit Nucleus. Rüppell hat sie eben so bei *Cephalolophus madoqua* gefunden. Vergl. v. Heuglin in: Nov. Act. Acad. Carolin., 30, p. 10. Bei *Manis hessi* habe ich undeutliche Spuren von Zähnen in: Zool. Jahrb., Bd. 4, p. 103 nachgewiesen.

Das Resultat der vorliegenden Untersuchung, welche natürlich noch sehr der Erweiterung bedarf und auf alle Ordnungen und Familien mit lückenhaftem Gebiss ausgedehnt werden müsste, ist folgendes:

1) Bei sämmtlichen vier Gruppen der Nager finden sich die Spuren

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

geschwundener Zähne, am deutlichsten bei den Lagomorpha, am wenigsten deutlich bei den Myomorpha.

2) Die Spuren sind um so deutlicher, je mehr Zähne die Gruppe besitzt, also je alterthümlicher sie ist.

3) Die Spuren eines *C* lassen sich mit Sicherheit nur noch im Embryo von *Cuniculus ferus* nachweisen.

4) Die hintern obern Schneidezähne der Lagomorpha, welche doppelt vorkommen, sind ächte Nagezähne und nicht dem Zahnwechsel unterworfen, so wenig wie die Nagezähne überhaupt; nur im Embryo von *Cuniculus ferus* findet sich möglicher Weise die Spur eines hintern obern Milch-Nagezahns.

5) Der Schwund der Zähne muss sich schon in den ältern Perioden der Tertiärzeit vollzogen haben, die Spuren derselben aber reichen bis in die Gegenwart.

6) Wahrscheinlich lassen sich die Spuren geschwundener Zähne auch bei den übrigen Ordnungen mit lückenhaftem Gebiss nachweisen. Ich finde z. B. bei *Erinaceus europaeus* im Ober- wie im Unterkiefer hinter dem letzten Molar die Spur eines geschwundenen Zahnes, die sich unten noch als Spalt charakterisirt.

3. *Heliophobius emini n. sp.*

Schädel und Gebiss, Taf. 18, Fig. 5—9.

„Ein Exemplar mit Schädel, ♂, Simba Muënne, 13. V. 1890. Iride fusca, Körper 245, Schwanz 5 mm. Dasselbe [Emin sagt *Georychus spec.*] unterscheidet sich von solchen aus den Aequatorialländern durch bedeutendere Grösse, rostigern Ton des Grau und rudimentäre untere Zunge. Skelet eingesandt.“ E.

Schon die rudimentäre untere Zunge, welche bekanntlich sonst die Galagos besitzen, muss diesen *Heliophobius* als eine sehr auffallende Erscheinung kennzeichnen. Derselbe weicht auch sonst, besonders im Schädelbau, sehr von *H. argenteo-cinereus*, sowie von der von mir beschriebenenen Varietät aus Marungu ab. *Heliophobius emini* ist ungefähr so gross wie *Georychus capensis*, gehört also zu den grössten Formen der Erdgräber, der Körper ist plump walzenförmig, die kleine Ohrmuschel im Pelze versteckt, von den Fingern der zweite und dritte gleich lang, von den Zehen die dritte etwas länger als die zweite, der Nagel an dem abgesetzten Daumen hinten ziemlich lang und spitz, vorn kurz, stumpf. Uebrigens ist die Länge der Zehen ein ziemlich werthloses Unterscheidungsmittel. Das Scrotum ist äusserlich nicht sichtbar, der kurze Penis 4 cm vom After entfernt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Gegend um den After ist in breitem Kreise nackt, ein sich nach dem Penis hinziehender Streifen schwach falb behaart. Das lange, weiche und dichte Haar ist auf der Oberseite und besonders hinten an den Schenkeln verlängert, deckt aber auch die Unterseite vollständig. Die Aussenseite der Hand, mehr noch des Fusses und der Schwanz tragen straffe, borstenartige Haare. Die spärlichen falben Schnurren sind von ungleicher Länge. Die Färbung ist röthlich-braun, an der Unterseite nicht heller, aber etwas weniger lebhaft, die Haarbasis falb-grau. Vor der Stirn sitzt ein kleiner, länglicher, vorn zugespitzter weisslicher Fleck, unter dem eine Hautfalte, wahrscheinlich mit Drüsen, zu liegen scheint, ähnlich wie bei dem Rückenfleck von *Hyrax*. Stirn und Wangen zeigen mehr einen gelblich-braunen Ton, die Unterlippe ist schmutzig-gelbgrau, Lippenrand und Kehle falb weisslich, Muffel, Hände, Füsse und Nägel sind roth.

Schädel. Derselbe weicht erheblich von dem des *Heliophobius cinereo-argenteus*, sowie von demjenigen der Georychiden ab. Die obere Profillinie ist flach, der Processus supraorbitalis ist viel kräftiger entwickelt als bei *Heliophobius* und zieht sich viel weiter nach hinten. Die Nasenbeine enden hinten mit einer Spitze, welche wie bei *Heliophob.* die hintere Spitze des Zwischenkiefers überragt (vergl. Leche, in: Zool. Jahrb., Bd. 3, p. 122). Die Stirnbeine sind hinter dem Processus supraorb. sehr stark eingeschnürt. Die Scheitelbeine bilden einen Knochen von Kleeblatt-Gestalt, dessen vorderer, mit einem stumpfen Zacken in die zweispitzig endenden Stirnbeine einspringender Theil als Interparietale anzusehen ist. Hinten divergiren die Scheitelbeine etwas und sind von einem wulstigen Rande begrenzt. Die Squama occipitalis ist allerdings grössten Theils so wie die Bullae aud. zerstört, doch zeigt der erhaltene Theil der erstern, dass auch das Hinterhaupt von demjenigen des *Heliophobius cinereo-argenteus* sehr abweicht. Es bildet eine in der Mitte in die Scheitelbeine vorspringende Platte mit vorn stark erhöhtem Rande, die mit *Georychus ochraceo-cinereus* am meisten Aehnlichkeit hat. Die seitlichen Zacken desselben sind stark quer gezogen. Von einer Bulla aud. ist wenigstens der basale Theil erhalten. Daraus ergiebt sich, dass dieselbe besonders vorn viel schmaler ist als bei *Hel. arg.-cin.* Weiter fällt auf der untern Fläche des Schädels die enorme Verlängerung des hintern Theils der obern Nagezähne und die starke Verschmälerung des Gaumens auf. Die obern Nagezähne reichen wulstig markirt durch die Augenwandung bis hinter die letzten Backenzähne, und die Pulpalöffnung, welche nicht durch einen länglich-runden Knochendeckel,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wie bei *H. a.-c.*, sondern im frischen Zustande jedenfalls nur durch Knorpel geschlossen ist, ragt noch 3 mm über die Backenzähne herab. Ueber dem Alveolarwulst der Nagezähne liegt unter dem Processus supraorbitalis, welcher nach unten mit zwei Zacken endet, der tiefe, nach hinten geöffnete Thränencanal. Das Foramen infraorb. ist nicht abweichend. Ein knöcherner Gaumen ist so gut wie nicht vorhanden und nur zwischen den beiden hintern Backenzähnen durch eine ganz schmale Knochenleiste markirt; übrigens stossen die Kanten der beiden Alveolenreihen eng an einander, so dass die beiden Zahnreihen in der Mitte innen, vorn und hinten nur 2 mm von einander entfernt sind.

Am Unterkiefer ist der Proc. coron. viel niedriger als bei den übrigen Arten, übrigens, wie auch sonst mehrfach, Schädel und Gebiss asymmetrisch, links bildet der Proc. cor. einen 3 mm hohen, an der Basis 3 mm breiten, hinten ausgeschweiften Zacken, rechts ist er 4 mm hoch, oben breit abgeschnitten (nicht abgebrochen), mit vorderer kräftiger Leiste, die auf der andern Seite fehlt. Der hintere Flügel ist sehr breit, die untere Kante verhältnissmässig gerade, die hintere Kante unter dem Condylus wenig ausgebogen. Von unten gesehen erscheint die untere Kante des Flügels hinten nicht ausgebogen, sondern der hintere Theil des Flügels biegt sich nach innen, auch bildet der untere Rand eine flache und nicht eine runde Leiste. Die Alveole der untern Nagezähne reicht bis dicht unter den Condylus.

Maasse. Scheitellänge 45 mm, Breite an der Squama occipitalis 24, Scheitelbreite hinten 20, Einschnürung hinter dem Proc. supraorb. 9, zwischen den Supraorbitalleisten 14, vor denselben 12, Nasenbreite 9,5, grösste Breite zwischen den Jochbogen aussen 37, Länge der Nasenbeine, Mitte, 18,5, Stirnbeine, Mitte, 18,5, vorderer Theil der Stirnbeine 6,5 lang und breit, Breite des Interparietale 6, Breite der Scheitelbeine 12, Bulla aud. 9 mm lang, in der Mitte 5, vorn 3 mm breit. Zahnreihe 9 mm.

Unterkiefer *I*-Condylus 35, Höhe des horizontalen Astes zwischen *I* und *M1* 6, Länge des hintern Flügels 20, Höhe hinter dem Proc. cor. 14, *I*—*M1* 10, Zahnreihe 9 mm.

Gebiss. Nagezähne weiss, glatt, die vordere Fläche rauh, die obern sehr lang, mit flach-dreieckigem Querschnitt, die schräg liegende hintere Kante seicht gefurcht, an den untern ist die Spitze abgebrochen, der Querschnitt länglich-dreieckig. Oben 5, unten 5, an einer Seite 6 Backenzähne. Die obern sind stark nach aussen, die untern nach innen umgebogen; übrigens ist das Gebiss sehr asymmetrisch, die Zähne sind an der Krone stärker als in der Mitte. Kaufläche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von *M 1* unregelmässig, rundlich, kleiner als von *M 2*, an einer Seite ist dieser Zahn ein kleines abgenutztes Rudiment, welches aussieht wie ein zurückgehaltener Milchzahn. *M 2* rundlich-dreieckig, *M 3* quer-herzförmig mit leichtem Einschnitt an der Aussen- und stärkerm an der Innenkante, *M 4* kleiner, quer-herzförmig mit verticaler Rinne des Zahns an der Innenseite; *M 5* herzförmig, doch die Spitze der Figur nach vorn gerichtet, der Einschnitt mit tiefer Verticalfurche des Zahns hinten. Rechts hinter *M 5* noch eine kleine, flache, runde Alveole ohne Zahn.

Unten *M 1* wie oben mit länglich-runder Kaufläche, rechts wie oben ein kleines, abgerundetes Rudiment, *M 2* rechts rundlich-viereckig, links mit flachem Einschnitt an der Innenseite; *M 3* aussen und innen mit Einschnitt, so dass die Kaufläche vorn eine grössere und hinten eine kleinere Ausbuchtung zeigt. Bei *4* sind die Einschnitte tiefer, die hintere Ausbuchtung kleiner, links ist der Zahn viel kleiner und bildet einen flach-rundlichen Stift. *M 5* mit flach-rundlicher, in der Mitte etwas eingekerbter Kaufläche; *M 6* ein kleiner, noch in der Alveole steckender Stift, links ist *M 5* klein, flach-rundlich, von *6* nur eine kleine Alveole ohne Zahn vorhanden.

In den bisher bearbeiteten Collectionen Dr. Emin's fand Leche *Georychus damarensis* und *ochraceo-cinereus* (in: Zool. Jahrb., Bd. 3, p. 120 ff.), Oldfield Thomas ebenfalls *G. ochraceo-cinereus* (in: Proc. Lond. Z. S., 1888, p. 14) und *Heliophobius argenteo-cinereus*, sowie *G. albifrons* (in: Proc. Lond. Z. S., 1890, p. 448); doch erscheint O. Thomas die Bestimmung unsicher. Klarheit über die unsichern Verhältnisse von *Georychus* und *Heliophobius* kann nur die genaue Besprechung jedes eingelieferten Exemplars und das genaue Studium des Schädels, besonders des Interparietale und Gebisses bringen. Farbe und Länge der Zähne sind sehr zweifelhafte Merkmale.

4. *Georychus spec.*

Embryo, ♂, ohne weitere Angaben mit einer Etiquette von Dr. Emin's Hand aus Sansibar erhalten. (Schädel Taf. 18, Fig. 10, 11).

Der vorliegende Embryo von *Georychus* ist der erste, welcher wissenschaftlich untersucht werden konnte, und stammt wahrscheinlich aus der Gegend des Victoria-Nyansa. Derselbe weicht von Embryonen anderer Nager erheblich ab. Die Lage ist stark kuglig zusammengerollt, das Hintertheil gegen die Nase vorgebogen, eine Hand an der Schläfe, die andere über den Schwanz geschlagen. Die Placenta fehlte, von einer Nabelschnur ist keine Spur vorhanden, jedenfalls ist sie

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sehr schwach gewesen, da sich am Nabel nur eine sehr kleine undeutliche Schnittfläche zeigt. Der Embryo macht also einen sehr ähnlichen Eindruck wie der eines Beutelthieres, z. B. von *Macropus*, welchen ich in 3 Exemplaren vergleichen konnte. Die sehr faltige und schlottrige Haut zeigt viele tiefe Längen- und Querfurchen, als ob der Embryo erst in die Haut hineinwachsen sollte. Die stumpfabgerundete, unten gespaltene Nasenkuppe ragt nicht wie sonst bei den Embryonen von Nagern über den Unterkiefer hinaus. Der Kopf ist lang und dick, die Mundpartie ebenso stark wie der Schädel. Die Muffel ist schwach warzig, links mit einigen schwachen Furchen, an den Wangen hinter der Mundspalte sitzt eine Warze. Auge und Ohr sind auffallend asymmetrisch gebildet. An der rechten Seite sind die beiden Lider der 0,5 mm langen, unter starken Falten verborgenen Augenspalte deutlich markirt, links ist absolut nichts von einem Augenspalt zu entdecken. Das kleine Auge liegt sehr flach unter der Haut. Die Ohrmuschel ist 1,5 mm lang und bildet rechts ein kleines lanzettförmiges Läppchen, vorn unten mit Ausbuchtung, hinten mit etwas erhöhtem Rande, welcher an einer Hautfalte festgewachsen ist; links ist das Ohr eine rundliche, hinten angewachsene Klappe. Von einer Ohröffnung ist auf beiden Seiten nichts zu entdecken. Die sehr kurzen 5 Finger sind nicht getrennt, sondern bis zur letzten Phalanx von einer Haut umschlossen, nur die kurzen, dick-conischen Nägel ragen hervor. Die Hand macht durchaus den Eindruck, als ob sich *Georychus* aus einem im Wasser lebenden Säugethier entwickelt hat. Vor dem Daumen mit sehr kurzem, conischem Nagel, welcher einwärts und bis zur Basis von II aufgerückt ist, sitzt ein stärkerer Ballen, drei kleinere, von denen derjenige vor II der kleinste ist, sitzen vor II—IV. Neben der Basis des fünften Fingers sitzt eine Warze, welche sich als das Rudiment eines sechsten Fingers charakterisirt. Von den Fingern ist III etwas länger als II und IV, V etwas kürzer als IV. Die Bildung der Hände und Füsse zeigt keine Asymmetrie. Die Zehen sind wie die Finger von einer Haut eingeschlossen, eine Warze neben V fehlt, Daumen und fünfter Finger sind vor die Basis von II und IV gerückt, vor II—IV sitzen drei kleine Ballen, in der Mitte der Sohle eine kleine Warze; das Längenverhältniss der Zehen ist wie bei den Fingern. Der 9 mm lange Schwanz, der bei adult. höchstens 5 mm lang wird, besitzt mit Ausnahme der Wurzel keine Wirbel, schwindet jedenfalls später und beweist, dass die Ahnen von *Georychus* einen längern Schwanz besessen haben. Er ist flach-conisch mit rundlicher Spitze. Die Haut der Oberseite bildet auf jeder Seite

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einen die 1 mm breite Unterseite um 0,5 mm überragenden Rand, der Schwanz der Ahnen von *Georychus* war also auch ein zum Schwimmen geeignetes Organ. Ein Scrotum ist äusserlich nicht vorhanden, der rundlich-flache Penis sitzt dicht vor dem After, ist ungespalten und seitlich von einer Hautfalte begrenzt.

Maasse. Körper ohne Schwanz 7, Kopf 2 cm, Mundspalte 4, Ohr 1,5, Schwanz 9 mm, an der Basis die Oberseite 2, auf der Unterseite 1 mm breit; Unterarm 8,5, Hand 6, Unterschenkel 8, Fuss 7, Mundspalte 4, Ohr 1,5 mm.

Schädel. Von einer doppelten Zunge findet sich keine Spur, daher ist die Species mit dem oben beschriebenen *Heliophobius emini* nicht identisch. Die Papillen der Zunge sind sehr fein, rundlich und gleichmässig. Der Gaumen zeigt zwischen *I* und *M* zwei durch eine Furche getrennte Streifen, zwischen *M1* einen rundlichen Knopf, dahinter 6 quere, ungebrochene, in der Mitte durch eine Leiste getrennte Falten, von denen nur die beiden vordern deutlich sind. Das Foramen palatinum ist gross und rund wie bei den fossilen *Pithanotomys* und *Dicoelophorus* Amegh. Am Schädel ist die Profil-Linie stark gebogen, an der Symphyse der Nasen- und Stirnbeine höckrig erhöht, der Kiefertheil sehr kurz. Der Arcus zygomaticus ist im flachen Bogen nach unten gesenkt, hinter dem grossen Foramen infraorbitale stark nach rückwärts gebogen wie bei den Toxodonten, das Tympanum sehr klein und flach. Die Nasenbeine sind kurz und breit, hinten bogig abgerundet, das Ende des Zwischenkiefers nicht überragend, der Kiefer greift mit verdicktem Rande über den Zwischenkiefer ein. Die Stirnbeine enden hinten in stumpfem Winkel, das grosse Interparietale ist hinten abgerundet, vorn fast gerade, dem der Embryonen von carpophagen Beutelthieren ähnlich. Zwischen Interparietale und Scheitelbeinen liegt eine kleine Fontanelle, die sich beim Embryo von *Macropus* zwischen Scheitel- und Stirnbeinen befindet, aber viel grösser und rautenförmig ist. Die Condylen des Hinterhauptes sind schon stark entwickelt.

Der horizontale Ast des Unterkiefers ist schlank, ebenso der Processus coronoideus, nach hinten umgebogen, der Eckfortsatz breit abgerundet, stark einwärts gebogen, wie bei den Beutelthieren.

Maasse. Scheitellänge 15 mm, basale Länge 13, Scheitelbreite 9, Unterkiefer 10 mm lang.

Gebiss. In der Symphyse des Unterkiefers, und zwar in einer länglich-runden Alveole, sitzt beiderseits der deutliche Keim eines zweiten Nagezahns. Der eigentliche untere Nagezahn ist klein,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

rundlich-conisch, wie bei den carpophagen Beutelthieren, an der Spitze nicht gefurcht. Der Alveolarrand der untern Backenzähne ist sehr auffallend gebildet. Er ist oben vollständig geschlossen, ohne Spur von Furche und Alveolen; an der Stelle von *M1* ist er höckrig verdickt. Die Innenseite des horizontalen Astes ist nur durch eine Membran geschlossen, nach deren Entfernung sich zwei weiche Zahnkeime erkennen lassen. Der vordere besteht wie beim Embryo von *Cuniculus* aus zwei durch einen Spalt getrennten, S-förmig gewundenen Lamellen, getrocknet wird er weiss und zeigt auf der Oberfläche der Lamellen je eine grubige Vertiefung. Bei dem hintern Keim sind die Lamellen dicker und durch einen schmalen Spalt vollständig getrennt. Auf der linken Seite sind die Keime weniger deutlich entwickelt. Die Form der Keime zeigt eine gewisse Aehnlichkeit mit den Zähnen von *Proterotherium* und *Epitherium* bei Ameghino, l. c., und Cope, in: Amer. Naturalist, 1891, p. 689, weicht also von den spätern Zähnen total ab.

Oben ist der Nagezahn rundlich-conisch, stark nach vorn und innen gerichtet. Der Zwischenkiefer ist an der Symphyse stark verdickt, von hier zieht sich eine mehrfach eingekerbte scharfe Leiste als Rest geschwundener Prämolaren bis zu *M1*. In der offenen Alveolarfurche lassen sich drei weiche Zahnkeime erkennen, die aus schräg nach vorn und aussen gerichteten Lamellen bestehen, die Lamelle des vordern Keimes zeigt 2 Höcker, der mittlere besteht aus 3, der hintere aus 2 Lamellen.

Die Funde Ameghino's geben zwar keinen directen Aufschluss über die Abstammung der Georychiden, doch finden sich manche Anklänge zum Theil an weit abstehende Gruppen. Die Backenzähne von *Mylodon intermedius* haben eine ganz auffallende Aehnlichkeit mit denen von *Georychus*, welche sich schwerlich durch Zufall erklären lässt, von den Nagern diejenigen des *Dicoelophorus latidens*, auch von *Epanorthus* und *Aedestes*. Die Zähne des Embryos ähneln denjenigen von *Ptissophorus elegans*. Bei *Dicoelophorus* und *Ctenomys*, dessen Zähne bei einigen Species Anklänge zeigen, ist der knöcherne Gaumen ebenfalls ausserordentlich schmal. Man kann also in Ermangelung aller fossilen afrikanischen Nager bis heute nur sagen, dass die Georychiden im Gebiss einige Verwandtschaft mit eocänen und miocänen Nagern der Pampas besitzen, am meisten mit *Dicoelophorus* und den fossilen Ahnen des noch heute lebenden *Ctenomys*, während die Beschaffenheit des Embryos auf aquatile Ahnen hinweist. Spätere fossile Funde in Afrika werden bessern Aufschluss gewähren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. *Gerbillus boehmi* Noack.

„Zwei Exemplare, ♂, Tabora, 14. VIII. 1890. Iris dunkel, Länge 113—140 mm, Schwanz bis 162, Kopf 41—43, Ohrhöhe 25—25,5, Ohrbreite 12, Metatarsus 15,5—16. Auf Feldern.“ E.

Die Specimina stimmen gut mit dem von R. Böhm gefundenen Typus. Das kleinere Exemplar ist oben etwas dunkler mit mehr bräunlichem Ton, auch sind die Seiten mit Ausnahme der Schulter weniger lebhaft gelbroth gefärbt. Hinterfuss 38 und 40. Emin hat nur den Metatarsalknochen gemessen.

In meiner Beschreibung von *Gerbillus boehmi* (in: Zool. Jahrb., Bd. 2, p. 244) befindet sich bei der Maassangabe des Fusses leider ein Druckfehler. Statt „Metatarsus 28 mm, Fuss mit Nägeln 12 mm“ muss es heissen: „Metatarsus 18 mm, Fuss mit Nägeln 22“. Metatarsus und Fuss zusammen messen also gegen 40 mm. Die Differenz des Metatarsus gegenüber Emin's Angabe erklärt sich wohl so, dass ersterer an der Vorderseite, ich an der Hinterseite gemessen habe.

Die obern orangegelben Nagezähne sind bei dem grössern Exemplar etwas dunkler, übrigens bei beiden doppelt gefurcht, die untern nur wenig heller. Die schwarze Färbung der ersten Lamelle von *M 1* ist weniger entwickelt als beim Typus. Die Kaufläche der letztern ist etwas länger nach vorn gezogen, mit ovaler, in der Mitte gefurchter Schmelzinsel in der Mitte, bei dem jüngern Exemplar ist die vordere Lamelle vorn zweizackig, die Schmelzinsel vorn offen, beim Typus die letztere rund. Der erste obere Backenzahn ändert also mit dem Wachsthum seine Gestalt etwas.

6. *Eliomys murinus* Desm.?

„Zwei Exemplare, adult. ♂, und pull. ♀. Ersteres Kissakuë, 14. VI. 1890. Totallänge 180, Schwanz 90 mm; Iride umbrina; letzteres Mpuapua, 21. VI. 1890. Derselbe war auf den schönen Sterculien am Mpuapua-Bache so häufig, dass er Abends in die Zelte kam und ganz flott, an das Leinen gedrückt, in die Höhe kletterte. Er glich in dieser Stellung, vom Schwanze abgesehen, auffällig den Geckonen. Die Thiere scheinen sich von den früher in den Aequatorialländern gesammelten Exemplaren von *Graphiurus murinus* durch schwärzlichen Strich von der Nase zu den Augen zu unterscheiden.“ E.

Die beiden Exemplare sind äusserlich besonders in der Färbung sehr verschieden, und ich kann sie nicht ohne Bedenken mit *Graphiurus murinus*, dem sie sonst gleichen, vereinigen, weil die obern Nagezähne

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

im Querschnitt anders aussehen als bei letzterm. Das jüngere Exemplar sieht täuschend aus wie *Eliomys kelleni* Reuvens, weshalb ich es in der Bearbeitung der Stuhlmann'schen Sammlung (in: Hamb. Jahrb., Bd. 9, p. 35) auch damit vereinigen zu müssen glaubte. Bei genauerer Untersuchung zeigte sich, dass der Querschnitt der obern Nagezähne ebenso aussieht wie bei dem ältern Thier, und da der Schädel der eines sehr jugendlichen Thieres ist und die Färbung mit dem sonst bekannten Jugendkleide von *Eliomys murinus* stimmt, ferner eine seichte Furchung der obern Nagezähne unten bei einigen Exemplaren von *Mus abyssinicus* nachgewiesen werden wird, so mögen beide unter Vorbehalt mit *Eliomys murinus* vereinigt werden.

Das ältere Exemplar hat auf der Oberseite den Farbenton einer reifen Haselnuss. Die Haarbasis ist schiefergrau, die Unterseite weiss mit gelblichem Anfluge, die Beine sind weiss, röthlich-gelb angeflogen, Unterarm und Tarsalgelenk an der Innenseite hell-bräunlich. Die Augen sind schwarz umrandet, von den Augen zur Nase zieht sich ein dunkel-schwarzbrauner Streifen. Die Nase ist heller als der Hinterkopf. Die Schnurren sind meist schwarz-braun mit weisslichen Spitzen, die untern weiss. Die Behaarung des Schwanzes verstärkt sich wie sonst bei *E. murinus* von der dünnern Basis zur Spitze hin, die Unterseite ist abgeplattet, aber nicht zweizeilig, die Behaarung der Oberseite etwas dunkler als die des Körpers, noch dunkler vor der weissen Spitze, die Haare mit weissen Spitzen, unten falb-röthlichbraun, weil die weisslichen Haarspitzen länger und zahlreicher sind. Die von den Zehenhaaren überragten Nägel sind weisslich. Körper 90, Schwanz 90, Ohr 11, Hinterfuss 15 mm.

Am Schädel ist das Hinterhaupt zerstört, daher ist die Länge nicht zu bestimmen, übrigens ist er dem Schädel tab. 1, No. 7 bei Reuvens, Die Myoxidae, Leiden 1890, am meisten ähnlich. Scheitelbreite 12,5 mm, in der Mitte zwischen den Jochbogen 14, Einschnürung 14,5, $I - M = 5$, Unterkiefer I — Condylus 12,5, unter dem Proc. cor. 6 mm. Der Scheitel ist flacher als bei dem von mir in: Zool. Jahrb., Bd. 2, p. 249 beschriebenen Schädel von *E. microtis*, die Leiste hinter dem For. infraorb. tritt unten nach hinten zurück, während sie bei *microtis* nach vorn gerichtet ist. Meine Bedenken gegen die von Reuvens angenommene Vereinigung von *Eliomys murinus* und *microtis* habe ich in: Hamburger Jahrb., Bd. 9, p. 35 entwickelt, übrigens ist die Länge des Hinterfusses von *microtis* bei Reuvens unrichtig mit 23 statt 15,5 mm angegeben.

Die Nagezähne weichen von *E. murinus* nicht unerheblich ab.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die obern sind bräunlich-gelb und vorn seicht gefurcht. Die Vorderseite besteht aus zwei Leisten, die breitere, kräftiger hervortretende äussere ist von der schmalern, mehr zurücktretenden innern durch eine mässig tiefe Furche getrennt. Der Querschnitt des Zahns sieht also anders aus als der von *Eliomys murinus*, vergl. Reuvens, p. 43. Auch die untern Zähne weichen ab, indem sie rein weiss, nicht hellgelblich gefärbt sind.

Die Backenzähne ähneln am meisten denen von tab. 3, fig 6 bei Reuvens, doch ist die Kaufläche von *M1* oben länger, *M4* ist an der Innenseite breiter.

Bei dem jüngern Exemplar sind die Maasse: Körper 70, Schwanz mit Haar 75, Hinterfuss 15 mm. Der Schwanz ist im proximalen Theile kurz behaart, unten flach, in der distalen Hälfte schwach zweizeilig. Die Körperfarbe ist mäusegrau, weil der braune Ring des Haares mehr zurücktritt, noch grauer erscheint der Schwanz. Das Unterhaar ist gleichfalls grau, die Haarspitzen der Unterseite weiss. Der dunkle Nasenstreif ist wenig markirt, die Nase und Stirn gelblich, Kehle und Wangen weiss, der Arm oben weiss, etwas bräunlich angelaufen, Hinterfuss weiss mit vorn gelblichem Tarsalgelenk. Die Färbung ist also der von *Eliomys kelleni* täuschend ähnlich.

Der Schädel ist mehrfach defect und gestattet keine genauen Maasse, ist übrigens bis auf die Jugendmerkmale dem andern ähnlich.

Die Färbung von *I* oben ist schmutzig-gelb, unten heller, der Querschnitt wie bei dem ersten Exemplar, also der obere *I* vorn seicht gefurcht.

Zwischen den Backenzähnen fanden sich Theile von Chitinpanzern, wahrscheinlich Flügelreste von kleinen Käfern. Oben sind auf einer Seite die 3 ersten Backenzähne verloren gegangen, daher sind die Alveolen der Wurzeln deutlich erkennbar. Eine vierte Alveole von *P*, welche sich merkwürdiger Weise auf der Innenseite vor der hintern befindet, gehört wahrscheinlich dem geschwundenen Milch-*P* an. Die beiden folgenden Zähne sind dreiwurzlig, der vorhandene vierte Zahn ist dem von *E. murinus* ähnlich. Auf der andern Seite sind *M2* und *3* deutlich entwickelt, bei *P* ist die Kaufläche lang, nicht schräg gestellt, vorn schmal. Unten ist die Kaufläche von *P* mehr rundlich als dreieckig, am meisten dem entsprechenden Zahn auf tab. 3, fig. 7 bei Reuvens ähnlich, *M4* noch unentwickelt.

Ueber den Zahnwechsel, den bei *Myoxus* Forsyth Major, bei *Glis* Schlosser beobachtet hat, vergl. Schlosser, in: Palaeontogr.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1885, Bd. 31, p. 128 ff. Die Wurzelalveolen von *Eliomys* und *Graphiurus* sind abgebildet ebendaselbst, p. 94.

7. *Mus microdon* Pet.

„Zwei Exemplare, ♂ und ♀; Mkigwa, Uniamuësi, 25. und 26. VII. 90. Iride fuscaa, gemein in Hütten und auf Feldern, ♀ trächtig mit Embryonen, Körper 110, Schwanz 90 mm; ♂ Körper 95, Schwanz 88 mm.“ E.

Das kleinere und jüngere Weibchen ist etwas lebhafter gelb-braun gefärbt, besonders an Stirn, Scheitel und Nacken, das Weiss der Beine ist gelblich, beim Weibchen mehr gelb-grau überlaufen, der Bauch mehr weiss, beim ♀ mit Grau gemischt. Bei letzterm ist die Brust mehr grau, die Gegend um den After gelblich.

Schädelbreite 12—12,5 mm, Längenmaasse wegen des defecten Hinterhauptes unsicher. Die untern *I* sind beim ♂ heller, die Farbe der untern *I* scheint also mit dem Alter abzubleichen; das Gelb der obern *I* ist bei beiden dasselbe. In der Jugend ist die Kaugrube von *M 3* oben noch wenig entwickelt. Der mittlere Höcker von *M 1* und *2* ist im Alter mehr nach vorn vorgezogen. Unten besitzt die erste Lamelle von *M 1* in der Jugend einen tiefen Spalt, der später undeutlich wird.

Embryonen fanden sich in der nach Berlin gesandten Collection Emin's nicht.

8. *Mus spec.*

Zwei Embryonen, ♂ und ♀, zugleich mit dem Fötus von *Georychus* ohne weitere Angaben an mich von Dr. Emin eingesandt.

Die beiden Embryonen stammen wohl, wie der von *Georychus*, von Bukoba am Victoria-Nyansa und lassen sich natürlich nicht genauer bestimmen, übrigens sind es ächte Mäuse. Die Nase springt erheblich über den Unterkiefer vor und ist mit einigen Schnurrhaaren, den einzigen am ganzen Körper, besetzt, die Nasenseiten sind gefurcht. Auge 5 mm vom Ohr entfernt, Augen und Ohrspalt geschlossen, die rundliche Ohrklappe nach vorn umgebogen. Von den getrennten Fingern ist III etwas länger als IV, die Daumenwarze mit Nagelspur, der Hallux gegenständig, die Ballen wie sonst bei Mäusen. Die undeutlichen Schwanzschuppen liegen als längliche Zellen unter der Haut. Die nackte Haut ist kreuz und quer gefaltet, aber bei weitem nicht so stark wie bei *Georychus*. Die Lage war gestreckt, nicht zu-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sammengekugelt. Körper des ♂ 30 mm, Schwanz 10, Unterarm und Hand 7, Unterschenkel 6, Fuss 5 mm. Das ♀ etwas kleiner.

Der noch sehr weiche, 10 mm lange, 5 breite Schädel zeigt ein grosses, hinten abgerundetes doppeltes Interparietale. Vor den 6 Gaumenfalten sitzt ein Wulst; die beiden ersen sind ungebrochen, in der Mitte nach hinten eingebogen, 3 in der Mitte geknickt, 4—6 sind durch eine Furche getrennte, nach hinten wie bei *Dendromys* und *Mus minutus*, aber nicht so stark umgebogene Querwülste. Bei der Präparation fand sich, dass die Gaumenfalten auf der einen Seite als deutlich markirte Querwülste auch im knöchernen Gaumenlagen. Diese merkwürdige Erscheinung macht fast zur Gewissheit, dass die Gaumenfalten, wie nach Schlosser die Zähne der Säugethiere, sich aus Pflasterzähnen entwickelt haben, wie wir sie bei den Acrodonten, Placodonten etc. fossil finden. Auch der Alveolarrand des Unterkiefers zeigt dieselbe merkwürdige Bildung wie bei dem Fötus von *Georychus*. Derselbe bildet eine schmale, scharfe Leiste ohne jede Furche, hinten zeigt er eine kleine bohnenförmige Erhöhung, die ich nur mit der Knochenplatte von *Ornithorhynchus* vergleichen kann. An der Innenseite ist der Kieferrand durch eine Membran wie bei *Georychus* geschlossen, Zahnkeime waren in der Höhlung nicht wahrnehmbar. Die schmalen, ziemlich stark gebogenen obern *I* sind stark nach innen gerichtet. Im Diastema zwischen *I* und *M* findet sich eine seichte Grube. Die untern *I* sind an der etwas umgebogenen Spitze bräunlich gefärbt, wie bei *Sorex*, sonst hell-gelblich. Die Alveole des Oberkiefers ist eine oben offene Furche, in welcher Zahnkeime noch nicht erkennbar sind, in der Symphyse des Unterkiefers findet sich die Spur einer Alveole.

Die Anklänge dieser Embryonen von Nagern an die Placodonten, Monotremen und Insectivoren dürften ein Beweis sein, dass die Embryologie für die Descendenzlehre nicht, wie Carl Vogt in der Revue Scientifique meint, eine werthlose Sache sei, sondern dass sie noch sehr wichtige weitere Aufschlüsse gewähren wird. Nach meiner Ansicht wird Vogt sehr treffend von E. Cope in: Amer. Natur., 1891, p. 558, widerlegt. Man muss berücksichtigen, dass der Schädel eines Embryos jedesmal eine doppelte Reihe von Merkmalen bietet, atavistische und progressive oder, wie Haeckel sagt, palingenetische und cänogenetische. Wenn der Schädeltheil eines Embryos gegenüber dem Kiefertheil stark entwickelt ist, weil die Natur den wichtigsten Kopftheil zuerst entwickelt, so wäre es natürlich verkehrt, dieses progressive Merkmal als ein atavistisches zu deuten und zu folgern, dass die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Säugethiere von Formen mit stark entwickeltem Gehirn abzuleiten seien, während es doch gerade umgekehrt war. Im vorliegenden Falle schwinden gewiss später alle die oben an den Embryonen von *Georychus* und *Mus* beschriebenen alterthümlichen Rudimente; dass sich aber selbst am erwachsenen Schädel noch immer genug alterthümliche Merkmale erhalten, dafür ist das Interparietale, das Rudiment eines dritten Auges, dafür sind die Rudimente verschwundener Zähne, die ich oben bei Nagern, Insectenfressern und Antilopen nachgewiesen habe, und die sich bei systematischem Suchen noch viel zahlreicher finden werden, ein deutlicher Beweis.

9. *Mus abyssinicus* Rüpp.

„Sieben Exemplare von Tabora, 4 ♂, 3 ♀, 31. VII. — 14. VIII. 1890. Iris dunkelbraun, bei den hinten rostroth gefärbten Exemplaren fusco-umbrina. In Häusern, sehr gemein. Körper ♂ 144—185 mm, Schwanz 106, Kopf 40—41, Ohr 19—21,5 mm; Körper ♀ 133—153 mm, Schwanz 91—107; Kopf 39,5—41, Ohr 16,5—17.“ E.

Die Färbung ist nach Alter und Geschlecht ziemlich schwankend. In der Jugend ist die Oberseite mehr grau-braun, indem die gelblichen, an den Schultern mehr weisslichen Haarspitzen wenig hervortreten, der Hinterrücken ist dunkler, die Unterseite weiss-grau, der Bauch fast kahl. Zwei alte ♂ sind am Hinterrücken intensiv rostroth gesprenkelt, auch die sonst falb-gelbe Unterseite des Schwanzes ist hier länger rostgelb behaart. Der Bauch ist grau mit straffern Haaren, aber nicht so dicht wie die Brust behaart. Bei alten ♀ findet sich am Hinterrücken nur ein schwacher Anflug von rostrothen Haarspitzen, am Vorderleibe sind die Haarspitzen gelblich.

Da die Färbung der alten ♂ im Wesentlichen mit derjenigen des von mir in den Zool. Jahrbüchern, Bd. 2, p. 235 als neu beschriebenen *Pelomys reichardi* übereinstimmt, da ferner zwei von den durch Dr. Emin gesammelten Schädeln dieselbe seichte Furchung der obern Nagezähne wie *Pelomys reichardi* besitzen und auch die oben besprochenen Exemplare von *Eliomys murinus* eine solche Furchung zeigen, die sich sonst nicht findet, so muss man annehmen, dass die l. c. angegebenen Merkmale nicht für die Aufstellung einer neuen Art genügen.

Ich ziehe deshalb die Species *Pelomys (Isomys) reichardi* ein und vereinige dieselbe mit *Mus (Isomys) abyssinicus.*

Schädelmaasse des grössten Exemplars: Scheitellänge 33,5 mm, Scheitelbreite 16, Einschnürung 6, hinten zwischen den Jochbogen 19,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

I—M = 10,5, obere Zahnreihe 7,5, Unterkiefer bis zum Eckfortsatz 19, Höhe unter *M* = 6,5, Höhe des aufsteigenden Astes unter dem Proc. cor. 11, Breite des aufsteigenden Astes 8 mm.

Gebiss. Die obern Nagezähne sind bei einem Pullus und einem erwachsenen ♂ seicht gefurcht, bei den übrigen nicht. Die Farbe wird im Alter dunkler gelb. In jüngerm Alter besitzt *M1* oben 3 schräge Lamellen mit 3 Höckern, *M2* hat 2 Lamellen, von denen die erste zweihöckrig, die zweite glatt ist. Die vordere der beiden Lamellen von *M3* besitzt zwei Höcker und einen innern Nebenhöcker, die hintere eine Grube auf der Krone, wie sie auch die übrigen Höcker zeigen. Die beiden Höckerreihen der untern *M* sind durch eine Längenfurche getrennt. Von den sechs Höckern von *M1* ist der erste äussere schwächer, *2* wie sonst mit vier Höckern, bei *3* ist die vordere Lamelle zweihöckrig, die hintere glatt. Wenn sich im Alter die Höcker abnutzen, sind die Lamellen gefaltet und in der Mitte vertieft. Der kleine innere Nebenhöcker bei *2* und *3* oben trennt sich erst im Alter von der Lamelle. Auch auf den untern *M* schwinden die Höcker im Alter vollständig, die Molaren zeigen also dann ein von der ursprünglichen Beschaffenheit sehr abweichendes Aussehen, welches denjenigen, der nur ein einzelnes Exemplar untersuchen kann, leicht irre führt.

10. *Mus rattus* L.

„Fünf Exemplare, 4 ♂, 1 ♀, Mrogorro, Simba Muënne, Mkigwa in Uniamuësi, Tabora, 16. V. — 14. VIII. 1890. Iris dunkelbraun. Körper 152—185, Schwanz 148—191 mm, Schwanz von Körperlänge, kürzer oder länger als der Körper. Gewöhnlichste Art, lebt in Hütten und auf Feldern.“ E.

Bei alten ♂ sind die Haarspitzen der Oberseite mehr röthlich, bei jüngern Thieren ist die Färbung mehr schwarz-braun, die Färbung der Unterseite ist olivengelb-grau, bei ♀ etwas dunkler, bei den Pulli mehr olivengrau, sieht also etwas anders aus als bei europäischen Exemplaren.

Mus rattus scheint von der Küste nur bis Tabora zu reichen und lebt dort mit *Mus abyssinicus* zusammen, welche von Tabora bis zum Victoria-Nyansa allein gefunden wurde.

Der Schädel eines alten ♂ zeigt auffallende Abweichungen. Die Nagezähne sind heller und schmaler als sonst, unten sehr hellgelb und glasartig durchscheinend, oben schmutzig-gelb und an der Hinterseite wie an der vordern gefärbt, während sonst die Hinterseite weiss

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bleibt. Auch die Backenzähne dieses Exemplars waren schmaler als bei den übrigen.

Insectivora.

11. *Petrodromus tetradactylus* Pet.

„Ein Exemplar, ♂, Mkigwa, Unianiembe, 26. VII. 1890. Körper von den Nasenlöchern bis zur Schwanzwurzel 200 mm, Schwanz 178, Kopf 65, Ohrhöhe 37, Tibia 50, Metatarsus 75 mm, Iride umbrina. Es fand sich ein ganzer Bau dieser Thiere in einem verlassenen Termitenhaufen; die Thiere verbargen sich theilweise im dichten Dorngestrüpp, theilweise schlüpften sie in die Löcher. Sie leben gesellschaftlich und springen sehr gewandt. Ihre Stimme ist zirpend. Auch bei Tabora gesehen.“ E.

Dr. Emin schrieb mir ferner, dass das vorliegende Exemplar nicht zu *Petrodromus tetradactylus* gehöre. In der That weicht es in vielen Beziehungen von einem ♀ in Spiritus, welches Dr. Stuhlmann in Ostafrika sammelte und welches ich in: Hamb. Jahrb., Bd. 9, p. 42 besprochen habe, ab. Das von E. gesammelte Thier ist erheblich grösser und heller gefärbt als das Stuhlmann'sche. Der schwarze Fleck hinter dem Ohr fehlt dem letztern, das Ohr ist hinten bei E. fahlgelb, bei St. rostroth, der Unterarm weiss-gelb, bei St. roth-gelb, die Oberseite falb-rostroth mit Schwarz gemischt, die Seiten falb-gelb, der Bauch rein weiss, die hintern Nägel sind bei E. schwarz, bei St. gelb-braun. Der Schwanz ist bei E. viel dichter behaart, so dass die Schuppenringe nicht durchscheinen, die Unterseite weiss-grau, bei St. rostgelb behaart, der nackte basale Theil röthlich, bei St. weisslich.

Wenn man indessen die Beschreibung von Peters vergleicht, der ausdrücklich bemerkt, dass das ♀ dunkler gefärbt ist, so sind die Abweichungen in der Färbung nicht ausreichend, um eine neue Species oder auch nur Varietät zu begründen.

Die Abweichungen des Schädels sind solche, die sich hauptsächlich durch das höhere Alter erklären lassen. Nasentheil und Hinterhaupt sind mehr verlängert, letzteres weniger gerundet, die Schädelkapsel relativ kleiner, der runde Zacken des Thränenbeins ist grösser und sitzt tiefer. Am Unterkiefer ist der hintere Theil des horizontalen Astes unten weniger ausgebogen. Bei Stuhlmann's Exemplar waren die Zähne im feuchten Zustande wie bei manchen Soriciden bräunlich-violett gefärbt, doch schwindet, wie bei Emin's Exemplar, die Färbung beim Trocknen. Die Zähne im Oberkiefer zeigen kaum

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Differenzen. Dagegen sind die untern *I* schmaler und die innern mit der vordern Kante weniger umgebogen. Die Prämolaren sind hinten an der Basis weniger ausgezogen, der dritte viel kürzer als bei St. Diese Differenzen scheinen jedoch mehr eine Folge der Abnutzung zu sein, da auch die Falten der hintern Molaren bei Emin's Exemplar weniger stark hervortreten.

Maasse. Scheitellänge 56,5 mm, Basallänge 50, Scheitelbreite 22, zwischen den Jochbogen 30, zwischen den Augen 9,5, Nasenbreite vorn 7, Breite des Nasenrückens 4, Zahnreihe 29, Unterkiefer bis zum Eckfortsatz 43, Höhe unter dem Proc. cor. 16, Breite des aufsteigenden Astes 8 mm.

12. *Erinaceus albiventris* Wagn.

„Pullus ♀, Tabora, 5. VIII. 1890. Ganze Länge 103 mm, Iris dunkel. Soll in der Regenzeit häufig sein; im Innern Afrikas sehr häufig.“ E.

Der Igel ist nicht, wie Dr. Emin meinte, *E. frontalis*, sondern *albiventris*, welcher hinten nur vier Zehen hat. Der Körper ist breit gerundet, die Beine kurz. Der Spalt der Nasenkuppe setzt sich auf der Unterseite als Furche fort, die grossen Nasenlöcher sind seitlich geöffnet, das mässig grosse Ohr hinten fast nackt. Der Metacarpus ist breiter als der Metatarsus, die Finger und Zehen nehmen von 1—4 an Grösse ab, der Daumen mit kurzem Kuppennagel ist aufwärts gerückt, vom Daumen findet sich keine Spur. Uebrigens hat Dobson nachgewiesen, dass bei einigen Exemplaren von *E. albiventris* sich noch beiderseits ein kleiner Hallux, bei andern auf einer Seite noch der Metatarsus findet, die Reduction also noch im Werden begriffen ist; vergl. in: Proc. Lond. Z. S., 1884. Die Nägel der Hand sind weisslich, die des Fusses hell hornfarben. Der höchstens 5 mm lange Schwanz ist weisslich behaart. Das straffe, fast borstige und ziemlich lange Haar liegt glatt am Körper an. An den lang behaarten Wangen sitzen noch einzelne längere weisse und braune Borsten. Das Gesicht ist bis hinter die Augen umbrabraun, so dass die letztern noch dunkel umrandet sind. Der dunkle Streifen unter den Wangen spitzt sich bis gegen die Wangen hin zu, welche hinten weiss sind. Vor der Stirn steht zwischen dem braunen Gesicht und den bald hinter den Augen beginnenden Stacheln ein Kranz weisser Haare, der sich bis zu dem Ohre hinzieht. Letzteres ist innen umbrabraun mit einzelnen weissen Haaren, die sich auch an der Oberlippe finden. Hand und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fuss sind umbrabraun, letzterer mit einzelnen weissen Haaren. Die Unterseite ist rein weiss, dicht behaart.

Das Stachelkleid ist dicht und kurz, der einzelne Stachel 12 mm lang, 0,5 dick, im Querschnitt rund, tief und fein gefurcht. Nach oben hin, wo die Furchung fast verschwindet, ist der Stachel mit einem sehr feinen Zellennetz bedeckt. Ueber der hellbraunen Basis folgt ein schmaler weisser und ein breiter schwarz-brauner Ring, die Spitze ist weiss mit hellbraunem Ende. In dem weisslichen Mark ist der Canal sehr eng.

Maasse. Körper 103 mm, Auge — Nase 14, Schwanz 5, Ohr ca. 12, Metacarpus und Hand 12, Metatarsus 14, bis zur Spitze des Nagels der ersten Zehe 17.

Der noch sehr weiche und mehrfach defecte Schädel liess schwer die Eigenart der Species erkennen. Er ist am Hinterhaupt breiter als bei *Erinaceus europaeus*, die bei letzterm fast parallelen hintern Foramina palatina convergiren nach vorn, das doppelte Tympanum ist grösser, die innere Kapsel durch eine Membran geschlossen. Am Unterkiefer ist der Eckfortsatzt schwach, der aufsteigende Ast steht steiler als bei *Erinaceus europaeus*.

Maasse. Scheitellänge 26 mm, Scheitelbreite über dem Tympanum 17, basale Länge 22, Länge des knöchernen Gaumens 16, Breite 6, Kieferbreite zwischen dem vorletzten Backenzahn 14, horizontaler Ast des Unterkiefers bis zum Eckfortsatz 22, Höhe 2, aufsteigender Ast, schräg gemessen, 10 hoch, 4 breit.

Gebiss. Mir scheint, dass Schlosser, Affen etc., Bd. 1, p. 85 die Zahnformel für *Erinaceus* richtiger $I\,\frac{3}{2}\ C\,\frac{0}{1}\ P\,\frac{4}{2}\ M\,\frac{3}{3}$ angiebt als Dobson $I\,\frac{3}{2}\ C\,\frac{1}{1}\ P\,\frac{3}{2}\ M\,\frac{3}{3}$, da der von letzterm als oberer C angesehene Zahn, der ziemlich weit hinter der Symphyse von Kiefer und Zwischenkiefer sitzt, nur als $P1$ definirt werden kann.

Im vorliegenden Schädel sind vorhanden oben 2 I mit zwei dahinter sitzenden sehr kleinen Milch-I; $I2$ und $P1$ sind durch eine Lücke getrennt, dann folgen 3 P und 2 M. $P1$ und 2 sind sehr klein, wohl schon gewechselt, jedenfalls $P3$. Letzterer und die Molaren weichen in der Form nicht von *Erinaceus europaeus* ab, $I2$ ist ebenso lang, aber breiter als $I1$, beide viel grösser als bei *Er. europ.* Von $M3$ findet sich noch keine Spur. Unten ist die reguläre Zahl von 2 I 1 C 2 P 3 M entwickelt, doch steckt $M3$ noch im Kiefer. $I1$ ist spitz-conisch, nach innen gerichtet, $I2$ mit runder Spitze, bei C die letztere nach hinten umgebogen, P drei-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

spitzig, der hintere Aussenzacken am höchsten, der vordere bei *P I* schwach, *M I* und *II* wie bei *Er. europ.* fünfzackig.

Nach Dobson (Monogr. of Insectivora) leben in Afrika: *Erinaceus fallax* N.; *desertus*, Algier; *algiricus*, Algier; *libycus*, NO; *diadematus*, Senaar; *platyotis*, Senaar; *krugi*, W.; *albiventris*, trop. Afrika; *frontalis*, S.

Carnivora.

13. *Felis serval* Schreb.

Verstümmelter Balg ohne weitere Angaben. Grundton hell röthlich-gelb, die Flecken bilden längs des Halses und der Schultern ununterbrochene Reihen.

14. *Felis caligata* Temm.

„Ein Exemplar, juv. ♀, Tabora, Unianiembe, 16. VIII. 1890. Körper 280, Schwanz 140 mm; heisst im Kiuniamuësi: Kimburu.“ E.

Felis caligata ist offenbar, wie der Suahili-Name beweist, mit der von Böhm in Gonda gefundenen und auch sonst beobachteten Katze No. 19 in: Zool. Jahrb., Bd. 2, p. 259 identisch.

Das vorliegende, etwa halb erwachsene Exemplar zeigt noch eine lebhafte, im Alter mehr schwindende Zeichnung. Die Gesichtszeichnung ist ähnlich wie bei den verwandten Gruppen, also die Nase rostroth, zwischen den Augen heller, vor den Augen ein grosser weisser Fleck mit 7 weissen Borsten darüber, Stirn dunkel-gelbbraun, Nacken schwarz, Ohrspitze ohne Haarbüschel, doch die Endhaare etwas verlängert, Aussenseite des Ohrs röthlich-schwarzbraun, nach der Spitze dunkler, innen gelb-grau mit rostgelbem Rande. Der schwarze Streif von den Augen zur Nase, ein gelb-brauner Strich unter den Augen und die beiden dunkelbraunen Wangenstreifen wohl markirt. Kehle mit mattbraunem Halsbande und die Brust bis zu den Beinen gelbgrau, dunkler gebändert. Die Bänderung liegt schon in der Grundwolle, die Grannen zeigen einen breiten gelben Ring mit schwarzer Spitze. Zwischen den Vorderbeinen ist die Brust ungebändert, nachher mit stärkern schwarzen Bändern, der Bauch gelb-grau. Die Zeichnung der Oberseite besteht aus schwarzfleckigen Querbändern auf gelb-grauem Grunde, Rücken dunkler mit verschwindender Zeichnung, Unterarm deutlich und dunkler als der Körper gebändert, Hinterschenkel wie die Seiten. Metacarpus und Fuss rostgelb, Metatarsus etwas mehr mit Grau gemischt, Handgelenk hinten mit schwarzem Fleck, am Fuss hinten ein grösserer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

schwarzer Fleck aussen und ein kleinerer etwas hellerer hinter dem Ballen. Hand- und Fussballen wie sonst bei kleinern Katzen. Schwanz in der proximalen Partie oben rostgelb, mit Schwarz gemischt, unten heller gelblich, in der distalen Partie mehr weiss-grau mit ein paar schwarzen Ringen und schwarzer Spitze. Ohr fast 4 cm, Metacarpus und Hand 5, Metatarsus und Fuss 7 cm.

Schädel. Derselbe ist dem der Hauskatze ähnlich, doch sind charakteristische Abweichungen vorhanden. Bei beiden springen die Stirnbeine mit je zwei seitlichen Zacken in die Scheitelbeine ein, aber bei *Felis domestica* ist der Rand der Stirnbeine gerade, bei *caligata* bogig eingebogen und der innere Zacken grösser, umgekehrt bei der erstern. Bei *caligata* springt der hintere Flügel des Oberkieferbeins über die Nasenbeine hinaus, während bei *dom.* beide gleich lang sind oder die Nasenbeine den hintern Flügel des Oberkiefers etwas überragen. Das proximale Ende des Zwischenkiefers ist bei *F. dom.* viel spitzer als bei *caligata.* Am Unterkiefer der letztern ist der Proc. cor. oben erheblich breiter umgebogen als bei der Hauskatze, bei welcher allerdings die obere Breite auch etwas schwankt.

Die Bullae aud. sind am vorliegenden Schädel noch theilweise nicht verknöchert und durch eine Membran geschlossen, in welcher das Tympano-hyale eingebettet liegt. An der Bulla des Schädels von *Canis chama* fand ich es angewachsen.

Maasse. Scheitellänge —, Schädelbreite 40, hinter den Orbitalzacken 32, Einschnürung 14, zwischen den Jochbogen hinten 46, Länge des knöchernen Gaumens 22, Unterkiefer bis zum Condylus 42, Höhe des horizontalen Astes 6, unter dem Proc. coron. 16, obere Breite des Proc. cor. 6 mm.

Milchgebiss. *I* wie bei *Felis domestica.* Oben der hakig gekrümmte *C* mit schwachem Basalzacken. *P1* ist ein sehr kleiner Kornzahn, der schon bei manchen Katzen verschwunden ist, z. B. bei *F. lynx*; *P2* dem bleibenden *P3* ähnlich, jedoch stehen statt eines Nebenzackens zwei kleinere vor dem Hauptzacken. Der Talon liegt weiter zurück und ist schräger nach hinten gerichtet. Auch bei *P2* liegt der hintere Aussenzacken und der Talon schräg nach hinten. Von *M1* ist erst ein kleiner Zahnkeim in der Alveole sichtbar. Unten zeigt *C* einen scharfen vordern und einen schwächern hintern Nebenzacken. *P1* mit einem vordern und zwei hintern Nebenzacken ist dem spätern *P1* ähnlich, ebenso *P2* dem spätern *P3.* Von dem folgenden Zahn erst eine Spur sichtbar.

Felis caligata ist von *Felis chaus* durchaus zu trennen und wird

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

von O. Thomas immer als selbständige Art citirt, von Trouessart dagegen wohl ohne genügenden Grund unter *F. caffra* mit *maniculata, caffra, libyca* und andern, allerdings nicht berechtigten Arten vereinigt. Auch Blanford (Abyssinia, p. 228) ist geneigt, mit Gray alle diese afrikanischen Formen zu vereinigen, da sich bei der Vergleichung zahlreicher Exemplare mannigfache Uebergänge fänden, jedoch besitzt *Felis maniculata* einen viel falberen Grundton und schwächere Zeichnung, *Felis caffra* eine viel stärkere und dunklere Bänderung des Unterarms und Unterschenkels. Wenn *F. caffra* und *maniculata* identisch wären, liesse sich schwer verstehen, dass beide, wie zwei Exemplare des Berliner Museums beweisen, neben einander in Natal vorkommen.

Die Ansicht, dass nur *F. maniculata* die Stammutter von *F. domestica* sei, steht auf sehr schwachen Füssen und wird gemeinhin von einem dem andern ohne Prüfung nachgeschrieben. Blanford (Fauna of Brit. India, vol. 1, p. 85 u. 86) nimmt wohl mit Recht an, dass von asiatischen Katzen auch *F. ornata* und *torquata* betheiligt sei, erwähnt auch, was freilich noch kein Beweis für die directe Abstammung ist, dass *F. rubiginosa* und *chaus* sich mit Hauskatzen paaren. Jedenfalls ist *Felis domestica* wie *Canis domesticus* polyphyletisch, und erledigt kann die Frage nicht werden durch blosse Vergleichung der Schädel von *F. maniculata* und *domestica*, sondern durch Prüfung und Sichtung des ganzen Materials.

Für die Verwandtschaft der Hauskatze mit wilden Species sind besonders maassgebend die Form des Ohrs, des Processus coronoideus und der hintern Partie der Nasenbeine, bezüglich des Gebisses die Form der obern Prämolaren. Indessen glaube ich, dass bei den Feliden im Gebiss die am wenigsten zuverlässige Beweiskraft liegt.

Den obern Ohrrand finde ich bei siamesischen wie bei einer stummelschwänzigen japanischen Hauskatze des hamburgischen Zoologischen Gartens nicht abweichend von unserer Hauskatze. Die Wildkatzen mit runder Ohrspitze werden, falls nicht bei aussereuropäischen Hauskatzen die runde Ohrspitze nachgewiesen wird, worüber sich Blanford nicht weiter äussert, nur mit Bedenken als Ahnen der Hauskatze angesprochen werden dürfen, zumal da wenigstens bei den kleinen asiatischen Katzen mit runder Ohrspitze jedesmal auch die Form des Processus coronoideus sehr abweicht.

Diese schwankt bei den von mir untersuchten Exemplaren unserer Hauskatze innerhalb mässig weiter Grenzen. Entweder biegt er sich mit convexer vorderer Kante und breiter, abgerundeter Spitze nach

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hinten um, oder die vordere Kante ist fast gerade, die Spitze schmaler und der Zacken fehlt. Bei *F. catus ferus* liegt die Form in der Mitte zwischen den beiden Extremen der Hauskatze, und ich finde im Schädel der Wildkatze überhaupt keinen Gegenbeweis gegen die Verwandtschaft der europäischen Wild- und Hauskatze. Blasius (Säugethiere, p. 163 und 167) giebt z. B. an, dass bei der Wildkatze das hintere Ende der Nasenbeine über die Oberkieferbeine hinausragt, bei der Hauskatze nicht; ich besitze den Schädel einer Hauskatze, bei welchem die Nasenbeine über die Oberkieferbeine hinausragen. Den Unterschied in der Form der Schläfenbeine finde ich allerdings auch mit Blasius bestätigt. Bei den kleinern asiatischen Katzen, wie *F. temmincki, bengalensis, microtis* ist der Proc. coron. immer oben breit abgerundet, mehr der ältesten Form bei den Creodonten ähnlich, auffallend breit bei *F. viverrina*, und in der basalen Partie noch mehr verbreitert bei *Cryptoprocta ferox*. Bei *F. chaus* bildet die Form kein Hinderniss der möglichen Abstammung, nur ist die vordere Kante in der untern, und die hintere in der obern Hälfte mehr ausgebogen. Schädel von *F. ornata* und *torquata* standen mir nicht zu Gebote. Bei *F. caffra* und verwandten Arten ist die Form des Proc. coron. der der Hauskatze sehr ähnlich. *F. caracal* und *ozelot* zeichnen sich durch einen auffallend hohen, oben abgerundeten, nicht umgebogenen Proc. coron. aus. *F. rutila* von Westafrika biegt denselben mit kräftigem Zacken nach hinten um, weniger *F. serval,* wo die hintere Kante fast gerade ist. Von südamerikanischen Katzen hat *F. eira* einen wenig gebogenen Proc. coron. mit oben breiterer Kante, *yaguarundi* einen mit einem Zacken nach hinten umgebogenen.

Unter den grossen Katzen repräsentirt der Tiger in der Form des Proc. coron. den ältern Typus mit runderer Oberkante ohne Zacken, der Löwe die recentere, oben verschmälerte mit hinterm Zacken. Auch Panther und Jaguar zeigen einen alterthümlicheren Proc. coron. mit breit umgebogener Spitze ohne Zacken; ich finde den Proc. cor. beim afrikanischen Panther breiter als beim asiatischen, am breitesten beim Jaguar. Bei *Cynaelurus* ist die obere Kante schmaler (in der Jugend breiter) und spitz umgebogen.

Die Nasenbeine sind hinten schmal abgerundet bei *F. catus*, ebenso, aber viel breiter bei *serval, caracal, rutila, ozelot, minuta*, lanzettförmig bei *chaus, viverrina, temmincki*, sehr breit abgerundet mit lanzettförmiger Spitze bei *Cryptoprocta ferox*, bei *F. chaus* ragen sie weit über den Zwischenkiefer hinaus, bei *caracal* und *Cryptopr. ferox* ist der Zwischenkiefer länger, etc.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Auch die obere Profillinie des Schädels ist für die Vergleichung nicht unwesentlich, z. B. liegt die grösste Erhebung bei *F. bengalensis* und *yaguarundi* in den Scheitelbeinen, bei *F. catus* über den Orbitalzacken, bei *viverrina* und *temmincki* etwas mehr zurück, bei *Cryptoprocta ferox* ist der Scheitel stark gerundet und das Hinterhaupt flach. Das flache Hinterhaupt findet sich auch bei den ältesten fossilen Katzen, wie *Archaelurus*, *Nimravus*, *Dinictis*, *Pogodon*, vergl. E. Cope in: Amer. Natur., 1880, p. 833 ff.

15. *Genetta senegalensis* F. Cuv.

Fünf verstümmelte Bälge ohne nähere Angaben.

Alle Exemplare besitzen ein rauheres und längeres Haar, besonders am Schwanz, als *Genetta tigrina*, ebenso haben alle die schwarze Mähne auf dem Hinterrücken, die bei einem jüngern Thier allerdings weniger entwickelt ist. Der obere Halsstreifen ist schwarz, in Flecken aufgelöst, bei einem Exemplar fast ununterbrochen. Das Vorderbein ist hellgelb oder graugelb, hinten mehr oder weniger schwarz oder schwarz-braun. Metatarsus schwarz oder tief schwarz-braun, vorn mit einem schmalen gelben Streifen. Die Schwanzringel sind immer abwechselnd schwarz und hellgelb, die letztere Farbe am Ende des Ringes öfter mit schmutzigem Rostbraun gemischt. Auf dem grau-gelben, bei einem Exemplar lebhaft okergelben Grundton des Leibes stehen schwarze Flecke ohne hellere Insel, oder braun-schwarze mit hellerer Mitte. Ein Exemplar ist stark abweichend gezeichnet und sieht bis auf die schwarze Rückenmähne aus wie ein Bastard von *G. senegalensis* mit *tigrina*. Hier sind die Seitenflecke wie bei letzterer rostbraun, ebenso der obere Halsstreifen ununterbrochen roth-braun. Der helle Streifen vorn am Metatarsus ist sehr breit, das Vorderbein fast rein hellgelb. Bei *G. tigrina* habe ich nie eine schwarze Rückenmähne und die schwarze Färbung an der Hinterseite des Metatarsus gefunden. Es erscheint mir nicht unwahrscheinlich, dass die beiden neben einander existirenden Arten sich gelegentlich, etwa so wie Nebelkrähe und Rabenkrähe, mit einander vermischen. Bis auf weiteres wird man aber doch die beiden, wie die übrigen Arten der Genetten auseinanderhalten müssen.

16. *Genetta tigrina* Schreb.

Vier verstümmelte Bälge ohne weitere Angaben.

Drei sind identisch mit rostbraunen, an den Schenkeln dunklern Flecken. Auch die dunklen Schwanzringel sind in der proximalen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Partie rostbraun. Bei einem abweichenden Exemplar sind die letztern viel dunkler, ebenso die Körperflecke, die Rückenlinie ist in der Mitte schwarz, der obere Halsstreifen in grosse Flecke aufgelöst. Bei einem Exemplar zeigt der Metatarsus hinten einen ganz schmalen, schwarzgrauen Streifen. Es finden sich also auch bei *Genetta tigrina* einige Uebergänge zu *G. senegalensis.*

17. *Helogale undulata parvula* Pet. et Sundv.

„Balg mit Schädel, ♀, Muala-Fluss, Uniamuësi, 22. VII. 1890. Körper 230, Schwanz 150 mm, Iride fusca brunnea. Häufig, sie bewohnen in Trupps bis zu 30 Termitenhügel; sehr zanksüchtig, machen Männchen.“ E.

Jentink hat (in: Notes Leid. Mus., 1888, p. 31) wohl mit Recht *Helogale undulata* Pet. und *parvula* Sundv. vereinigt, doch bemerkt O. Thomas, dass die grössere Form dem subtropischen Süden, die kleinere dem tropischen Norden angehört, vergl. in: Proc. Lond. Z. S., 1890, p. 444. Der kleinere Typus von *Helogale* ist weniger roth gefärbt als *H. undulata,* gelb-roth ist nur die Nasenpartie und die Unterseite des Schwanzes, die Oberseite des Körpers lehmgelb, weiss und schwarz gestichelt. Das einzelne Haar hat über schwärzlicher Basis lehmgelbe Färbung, schwarzen Ring, weissen Ring und schwarze Spitze. Auf der Oberseite des Schwanzes ist der helle Ring mehr gelblich. Die Krallen sind braun-schwarz mit hellerer Spitze, die der Hand länger, die beiden mittlern über die seitlichen erheblich hinausragend. Der fast bis zum Tarsalgelenk reichende nackte Streif der Fussohle spitzt sich nach der Ferse hin zu. Metatarsus und Fuss bis zur mittlern Krallenspitze 5 cm.

Schädel. Dem von *Herpestes badius* ähnlich, doch entsprechend kürzer, der Jochbogen in der Mitte stärker in die Höhe gezogen, Bullae aud. hinten schlanker, vorn breiter und flacher. Am Unterkiefer ist der untere Rand des horizontalen Astes hinten mehr in die Höhe gezogen, der Eckfortsatz einwärts gebogen, der Proc. coron. oben viel breiter, nach hinten umgebogen.

Maasse. Scheitellänge 51 mm, Basallänge 46, grösste Schädelbreite 22,5, Einschnürung 10, vor den Augen 12, Weite zwischen den Jochbogen hinten 26, knöcherner Gaumen 24, Scheitelhöhe 17, Bulla aud. 22 lang, hinten 8, vorn 10 breit, Unterkiefer-*I*-Condylus 32, Höhe des horizontalen Astes 6, unter dem Proc. cor. 13 mm.

Gebiss. $I\,\frac{3}{3}\;C\,\frac{1}{1}\;P\,\frac{3(4)}{3}\;M\,\frac{2}{2}$.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

C oben gerade, von *P 1* durch eine sehr unbedeutende Lücke getrennt, die einen geschwundenen vordern *P* repräsentirt. *P 1* kräftiger als der entsprechende Zahn bei *Herpestes badius*. *2—5* mit Talon; derselbe ist bei *2* klein wie bei *Herpestes* und nach hinten gerichtet, bei *3—5* erheblich länger als bei *Herpestes* und quer gestellt, bei *5* mit der Spitze etwas nach rückwärts gebogen. Die Breite der Talons nimmt von *3—5* ab. Bei *Herpestes badius* divergiren die Talons von *4* und *5*. Unten ist *I* verhältnissmässig lang, *C* schlanker als bei *H. badius*, die Zacken der Backenzähne sind etwas breiter als bei *H. badius*. Uebrigens sind an vorliegendem Exemplar die Zähne stark abgenutzt.

18. *Proteles lalandi* Geoffr.

Balg ♀ mit Schädel ohne weitere Angaben. (Gebiss Taf. 18, Fig. 13.)

Die Färbung ist die bekannte, das kurze Stirnhaar mit breitem braunen, schmalerem weiss-grauen Ringe und brauner Spitze ist straff, borstig, sonst weich. Der Körper zeigt 6 schwarze Querstreifen, die Rückenmähne ist schwarz und weiss gebändert mit langen schwarzen Haarspitzen. Die Hinterschenkel sind undeutlich quergebändert, der Schwanz unten heller als der Körper, mit Schwarz gemischt, die Endhälfte schwarz. Die kurzen schwarzen Nägel sind stark zusammengedrückt, der Daumen 6 cm aufgerückt. Körper 68 cm, Schwanz 24, mit Haar 32.

Proteles lalandi wurde von Speke in Ugogo und jüngst auch im Somalilande gefunden.

Schädel. Von der angeblichen Aehnlichkeit des Schädels mit *Procyon* kann ich nichts entdecken, viel mehr dagegen mit *Viverra civetta*, vor allem aber im Gebiss mit sehr alten jurassischen Formen, wie *Stylodon* und *Stylacodon*; vergl. Marsh in: Journ. of Science, 1887, April, tab. 9, fig. 1; Osborn, in: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1888, tab. 9, fig. 14. Die Stirn- und Scheitelpartie ist gewölbt, mit flacher Einsenkung dazwischen. Die schwachen Scheitelleisten vereinigen sich erst ganz hinten zu einer schwachen Crista, die Einschnürung ist gering. Die schmalen, in der Mitte nicht gefurchten Nasenbeine enden hinten rundlich-lanzettförmig, der Zwischenkiefer ist kurz, die Schnauze breit, das Foramen infraorb. sitzt dicht vor dem Jochbogen, welcher flach S-förmig wie bei *civetta* gebogen ist. Der hintere Theil des Gaumens ist sehr verkürzt, der knöcherne Gaumen endet in der Mitte des Jochbogens. Die sehr grosse, rundlich-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zitzenförmige, vorn etwas comprimirte Bulla aud. buchtet sich nach hinten so weit aus, dass sie den zweiten Hinterhaupt-Condylus bis auf ein unbedeutendes Rudiment verdrängt, der Hinterhaupt-Condylus also einfach ist. Der Kieferrand ist sehr schmal, fast schneidend.

An dem vorn breiten Unterkiefer mit grossen Nervenöffnungen unter *I* findet sich innen eine Mylohyoid-Furche, der untere, sonst gerade Rand des horizontalen Astes ist hinten etwas eckig ausgebuchtet, wie bei *civetta*. Der nicht über den Condylus hinausreichende Eckfortsatz ist gerade und schmal, innen etwas umgebogen, die tiefe Massetergrube unten mit scharfer Leiste. Der schräg nach hinten gerichtete Processus coron. ist im basalen Theile sehr breit, die nach hinten umgebogene Spitze abgerundet. Der Unterkiefer zeigt also manche Anklänge an denjenigen lebender, mehr noch jurassischer Beutelthiere.

Maasse. Scheitellänge, Luftlinie, 130 mm, Basallänge 120, grösste Schädelbreite 46, Einschnürung 31, zwischen den Augen 26, in der Mitte des Kiefers 39, hinten zwischen den Jochbogen 72, zwischen den Orbitalzacken 40, Scheitelhöhe 39, Länge des Kiefers bis zum vordern Augenrande 52, der Nasenbeine 38, Stirnbeine 48, Scheitelbeine 43, des Jochbogens 55, des knöchernen Gaumens 71, Breite desselben in der Mitte 36, hinten 25, Bulla aud. 30 lang, 18 breit, 25 dick.

Unterkiefer bis zum Condylus 95 mm, mittlere Höhe des horizontalen Astes 16, unter dem Proc. coron. 31, untere Breite desselben, schräg gemessen, 27 mm.

Gebiss. Dasselbe ist an vorliegendem Exemplar bei der Tödtung des Thieres mehrfach beschädigt worden, so dass im Oberkiefer *C* und *PIII* beiderseits fehlen. Die obern *I*, besonders die äussern, sind breit, zweilappig. Bemerkenswerth ist, dass im Oberkiefer sich auf einer Seite 5, auf der andern die bisher beobachteten 4 Backenzähne finden. Die beiden ersten *P* sind conisch, der erste flacher mit runderer Spitze, beide 3 mm hoch. Der vierte 1 mm hohe Zahn ist zweiwurzlig und tritubercular, der vordere Innenzacken der grösste, der äussere vordere auswärts gerichtete der kleinste. Der an einer Seite vorhandene, bisher noch nicht beobachtete fünfte Backenzahn ist sehr klein, 0,75 mm hoch, rundlich mit zwei kleinen Spitzen. Hinter demselben finden sich noch Spuren weiterer Zähne in Form von zwei seichten Gruben im Kieferrande. Die Lücken zwischen den Zähnen sind etwa 8 mm lang.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die untern, durch kleine Lücken getrennten, sehr horizontal gestellten *I* sind breit-rundlich, die vier mittlern stumpf-zweilappig, die äussern grösser, rundlich-conisch mit verdicktem Basaltheil, sie haben sich also wesentlich dem carnivoren Typus angepasst. Der wenig gebogene, conische, 12 mm lange *C* ohne basale Verdickung ist viverrinisch. Der Alveolarrand ist erheblich verdickt. *P 1* ist von *C* durch eine Lücke von 15 mm getrennt, fehlt aber auf beiden Seiten. *P 2* ist schräg nach hinten gerichtet, die Form conisch, der Querschnitt oval-elliptisch. Die beiden letzten Backenzähne haben eine ähnliche Form wie der erste untere *P* von *Canis vulpes* und sind den Zähnen von *Stylodon* und *Stylacodon* sehr ähnlich. Der vordere Hauptzacken ist vorn stark abgerundet und nach hinten gebogen. Der hintere Nebenzacken, der bei dem letzten Zahn länger und spitzer ist, sitzt in halber Höhe. Der vorletzte Zahn ist breiter, aber besonders auf der Innenseite flacher, die hintere Partie und der Nebenzacken dünner. Hinter dem letzten Zahn findet sich, auf der einen Seite deutlicher als auf der andern, eine seichte Alveole im Kieferrande. Die Lücke zwischen *2* und *3* beträgt 8, zwischen *3* und *4* 5 mm. Abbildung des Schädels bei Bronn, tab. 11, fig. 7—10.

Die Eigenthümlichkeiten von *Proteles lalandi,* dessen Körperbau und Milchgebiss (?) dem von *Hyaena* ähnlich ist, während der Schädel eine herzlich geringe Aehnlichkeit mit dem von *Hyaena* besitzt, und dessen Gebiss einzig unter den Carnivoren dasteht, sind wiederholt besprochen und meist mit den Ausdrücken „merkwürdig" und „wunderbar" erledigt worden. Diese Ausdrücke haben aber bekanntlich in der exacten Naturforschung einen sehr schlechten Curs, weil sie nichts erklären.

Ich glaube nicht, dass man bisher das Wesen von *Proteles* richtig erkannt hat. Die Annahme, dass *Proteles* in seinem Gebiss einen Typus repräsentire, welcher sich aus einer echten Carnivoren-Form zu winzigen Stumpf reducirt habe, erscheint mir ganz unhaltbar, denn erstens sehe ich keinen vernünftigen Grund dazu bei einem Thier, welches doch immer noch ein Fleischfresser ist; zweitens erscheint es unerhört, dass die ursprünglichen Zähne des Carnivoren-Typus sich zu Formen, die sich bei uralten jurassischen Beutelthieren und bei dem lebenden *Myrmecobius fasciatus* (vergl. in: Philos. Transact. Royal Soc. London, 1887, tab. 27, fig. 9) finden, reducirt haben sollten; wenn die Natur sich derartige Scherze erlaubte, könnten die heutigen Zoologen sich die mühsame Arbeit der Herleitung lebender Säugethiere aus fossilen Formen getrost ersparen. In der That zeigt das Gebiss

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der Carnivoren eine Neigung zur Reduction, aber nicht in der Form, sondern in der Zahl, und auch bei *Proteles l.* finden sich, wie bei vielen Thieren, noch heute die Spuren einst vorhandener Zähne. Nach meiner Auffassung ist *Proteles* ein Typus, dessen Ahnen wir in der Richtung auf den auch in der Färbung sehr ähnlichen *Myrmecobius fasciatus* mit erheblichen Zahnlücken und vielfach ähnlichen Zahnformen suchen müssen, und welcher, wie das sehr häufig der Fall ist, recente und sehr archaische Merkmale vereinigt, übrigens zu den meist verschwundenen Bindegliedern zwischen entferntern Typen gehört. Ich sehe in dem Gebiss von *Proteles lalandi* keinen in unbegreiflicher Weise reducirten, sondern einen in den Backenzähnen erhaltenen uralten, in den Schneide- und Eckzähnen modernisirten Typus. Das Thier kommt eben noch mit seinen archaischen Backenzähnen aus, da die *I* und *C* ihm genügen, wird aber sicher bei nur etwas erschwerter Lebensweise aussterben müssen. An die Reduction der Backenzähne aus einem echten Raubthiergebiss werde ich erst dann glauben, wenn Jemand einen ähnlichen Process bei irgend einem Säugethier nachweist.

Die Funde Ameghino's in den Pampas von Südamerika haben die Erkenntniss des Carnivoren-Stammes einigermaassen gefördert, wenn auch nicht in dem Maasse, wie die grossartigen Entdeckungen von Leidy, Cope und Marsh in Nordamerika. Die von Ameghino gefundenen Caniden und Feliden schliessen sich meist an noch heute in Südamerika lebende Formen an, nur *Arctotherium bonaeriense*, ein Urside, und *Apera sanguinaria* sind sehr abweichende Formen. *Myrmecobius* leitet Ameghino von *Phascolotherium* ab.

Chiroptera.

19. *Taphozous mauritianus* Geoffr.

„Ein Exemplar mit Schädel, ♀, Tabora, 8. VIII. 1890. Nase bis Schwanzwurzel 82 mm, Schwanz 16, Kopf 26, Ohrlänge 17,5, Ohrbreite 12 mm, Iris dunkel. Hat die eigne Gewohnheit, sich auf Aesten flach anzudrücken.“ E.

Der Tragus ist an vorliegendem Exemplar beilförmig, aber mit abgerundeter Spitze, das Handgelenk am Daumen und der Fuss vorn weisslich behaart, der Nacken heller als die Oberseite des Körpers. Das Haar am Nacken ist gleichmässig weisslich-umbragrau, auf der Oberseite noch mit dunklem Ringe, an der Unterseite mit weisslicher Spitze. Unterarm 63, $III = 62 + 20 + 23 = 105$.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am Schädel verlaufen die Nasenbeine vorn zweizackig, bei jüngern Thieren findet sich nicht die hier vorhandene Ausbuchtung seitlich am vordern Orbitalrande, auch ist der spitze Zacken oben am Jochbogen noch nicht verknöchert. Die Bulla aud. zeigt sich nach Lostrennung des Knochenringes deutlich schneckenförmig gewunden. Der Knochenring, dessen Mitte durch eine Membran geschlossen ist, legt sich mit umgebogenem Rande um die innere Kuppe der Gehörblase. Maasse wie sonst. Im Gebiss fehlen die obern *I.*

20. *Phyllorhina rubra n. sp.*

„Ein Exemplar mit Schädel, ♂, Lugerrunjere-Fluss, 20. V. 1890.“ E. (Schädel Taf. 18, Fig. 14 und 15.)

Diagnose: Kleine *Phyllorhina* von prächtig gelbrother, unten wenig hellerer Farbe (bright rufous), breitem, oben kurz zugespitztem Ohr, braunen Flughäuten, ohne Schwanz.

Beschreibung. *Phyllorhina rubra* weicht in der Bildung des Nasenblattes, des Ohrs, des Schwanzes und der Färbung erheblich von den bisher bekannten afrikanischen Phyllorhinen ab und nähert sich mehr der asiatischen *Phyllorhina bicolor, var. fulva,* zeigt auch Anklänge an die australische *Rhinonycteris aurantia,* sie beweist also wie *Megaloglossus woermanni* für einen frühern Zusammenhang Afrikas mit Südasien und Australien.

Nasenblatt und Ohr sind am meisten denjenigen von *Phyllorhina fulva* ähnlich. Die obere Kante des Aufsatzes verläuft ziemlich gerade mit abgerundeten Ecken; an der Seite hat das Nasenblatt drei Falten, wie bei den afrikanischen Phyllorhinen, während die Seiten bei *Phyllorhina bicolor* und ihren Varietäten glatt sind. Der vordere Theil des Nasenblattes ist viel schmaler als bei *Ph. bicolor,* an beiden Seiten und an dem die Nasenlöcher seitlich begrenzenden Wulst sitzen kleine, zipflige Anhängsel, wie bei *Rhinonycteris aurantia,* deren oberer Aufsatz aber gänzlich von dem der *Phyllorhina rubra* verschieden ist. Die Augen stehen, wie bei *Ph. bicolor*, dicht neben der Basis des obern Aufsatzes. Das Ohr ist breit und verhältnissmässig kurz, der innere Rand convex, der äussere unterhalb der Spitze etwas eingebogen, der untere Rand mit rundem, nach oben gebogenem Antitragus vorgezogen. Aussen ist der Ohrrand unbehaart, innen das Ohr am innern und obern Rande dünn roth behaart. Die rundliche ungespaltene Oberlippe ist braun-röthlich behaart, einzelne längere Haare hängen bartartig herab und besetzen die Seiten des Nasenblattes. Uebrigens ist das Gesicht dicht und zottig wie der Körper behaart. Vom Daumen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ist die letzte Phalanx frei, die braune Flughaut unbehaart, die Seitenflughaut im Fersengelenk angeheftet. Die Schwanzflughaut biegt sich nach hinten mit zwei runden, durch einen Einschnitt getrennten Lappen aus, die beiden Seiten der Flughaut sind statt des Schwanzes durch ein schmales, sehniges, sich bis zum Einschnitt erstreckendes Band getrennt, in welchem jede Spur von Schwanzwirbeln fehlt. *Phyll. bicolor* besitzt Schwanzwirbel, von denen das letzte Drittel des letzten frei ist.

Auch der Sporn von *Phyll. rubra* ist sehnig und nur im Ansatz verknöchert. Die zweigliedrigen Zehen des Fusses sind lang und schmal, die Nägel hell-hornfarben, auf der Oberseite mit röthlichem Anflug. Die Behaarung ist lang, dicht und flockig, oben gelb-roth mit bräunlichem Anflug, unten ohne denselben, also ein wenig heller. Die Haarfärbung ist gleichmässig, doch ist das Haar der Unterseite im basalen Theile etwas dunkler.

Maasse. Körper 50 mm, Ohr 15 lang und breit, Unterarm 52, *III* = 39 + 18 + 18 = 75, *V* = 34 + 14 + 10 = 58, Fuss 12, Metatarsus 2 breit; mittlere Sehne der Schwanzflughaut 12 lang, Sporn 7 mm.

Schädel. Die Stirn stark rundlich hervortretend, auch der Scheitel gerundet, zwischen beiden etwas eingesenkt; auch die Einschnürung im Profil deprimirt, Crista schwach. Die gerundeten Nasenbeine sind vorn halbkreisförmig eingebogen und hinten seitwärts rundlich aufgetrieben. Der sehr dünne Jochbogen verläuft fast horizontal. Bulla aud. klein, flach-rundlich, die vordere Partie von der hintern durch eine seichte Furche getrennt; Knochenring ziemlich gross. Von den 10 Gaumenfalten sind die vordern durch eine weite Lücke getrennt und leicht nach hinten umgebogen, die mittlern in der Mitte nach hinten eingeknickt, die hintern schmal und fast gerade, die zehnte in der Mitte nach hinten ausgebogen. Der knöcherne Gaumen endet kurz hinter *M 3* mit flacher Einbuchtung. Flügelbeine schmal mit ziemlich langem, nach hinten gerichtetem Zacken.

Am Unterkiefer ist der horizontale Ast niedrig, unter der Symphyse etwas verstärkt, die vordere Partie bis *M 2* gerade, die hintere etwas in die Höhe gebogen. Eckfortsatz mit stark nach aussen gerichtetem Zacken, Proc. coron. sehr niedrig mit schmaler, bis zum Condylus verlängerter Leiste, Massetergrube tief.

Maasse. Scheitellänge von der Basis der *I* bis zum Anfang des (defecten) Hinterhauptes 18 mm (annähernd), grösste Scheitelbreite 10, Einschnürung 3, hinten zwischen den Jochbogen 11, Schädelkapsel bis

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zur Einschnürung 11, Nasenbreite 5,5; Kieferbreite zwischen *M 3* 7, knöcherner Gaumen 6,5, Bulla aud. 2 mm.

Unterkiefer bis zum Condylus 12, Höhe des horizontalen Astes 1, unter dem Proc. coron. 2,5; Eckfortsatz 1,5; Zahnreihe 8 mm.

Gebiss. $I\,\frac{1-1}{4}$ $C\,\frac{1-1}{1-1}$ $P\,\frac{2-2}{2-2}$ $M\,\frac{3-3}{3-3}$.

I oben durch eine Lücke getrennt, nach innen gerichtet, klein, rundlich mit undeutlicher Spitze und schmalerer Basis. *C* im basalen, nach vorn gerichteten Theile sehr stark, die wenig schräg gerichtete Spitze schlank, vorn mit Zacken, die vordere, gerade Kante gefurcht, die hintere und innere Seite concav, die Basis aussen hinten verdickt mit scharfem Zacken. *P 1* sehr klein, rundlich, eng zwischen *C* und *P 2* aussen gedrängt. *P 2* = $^1/_3$ *C*, die vordere Kante gerade, der Basalwulst hinten nach unten gezogen, die Innenseite concav, vorn mit Nebenzacken. *M* mit niedrigen Zacken, *M 1* und *2* identisch, der Talon vorn hoch, abgerundet, bei *M 3* der hintere W-Zacken verkümmert, der Rand des Talons gerade, hinten nicht hochgezogen.

I unten dreilappig, die mittlern schmaler und mehr nach vorn gerichtet. *C* schlank, wenig gebogen, etwas nach rückwärts gerichtet, hinten innen mit rundem Basalzacken. *P 1* = $^1/_3$ *C*, breiter als *P 2*; letzterer = $^1/_2$ *C*, schlank, vorn innen mit rundem Basalzacken, innen stark concav. Bei *M* der vordere Aussenzacken so hoch wie *P 2*, der hintere niedriger, *M 1* und *2* identisch. Bei *M 3* der vordere Aussenzacken etwas niedriger als bei *M 1* und *2*, der hintere Innenzacken länger und mehr nach hinten gerichtet. Zwischen *M* fanden sich fein zerkaute Reste von sehr kleinen Insecten.

21. *Rhinolophus capensis* Blas. (Schädel Taf. 18, Fig. 16 u. 17).

Dobson, Cat. Chir., p. 121, tab. 7, fig. 11.

„Ein Exemplar mit Schädel, ♀, an demselben Tage mit *Phyllorhina rubra* am Lugerrunjere-Fluss gefunden.“ E.

Rhinolophus capensis steht in der Bildung des Ohres und des Hufeisens dem europäischen *Rhin. ferrum-equinum* und dem afrikanischen *Rhin. aethiops* resp. *hildebrandti* nahe. Das Ohr ist scharf zugespitzt, doch die Spitze kürzer als bei *Rh. ferrum-equinum*, die innere Kante convex, die äussere unter der Spitze concav, an der äussern Seite zahlreiche undeutliche Querfalten, der Antitragus durch einen Spalt vom Ohr abgesetzt, die Ohrbasis, der innere Rand und der Antitragus behaart, ebenso der Rand der Lanzette. Am Hufeisen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ist der obere Rand etwas eingebuchtet und von der Lanzette getrennt, der untere eingeschnitten mit zwei runden Lappen, der Sattel oben etwas behaart, unten mit kurzem, schrägstehendem Zacken. Bei dem grösseren *Rh. hildebrandti*, welcher nach Dobson nur eine Varietät von *Rh. aethiops* bildet, ist der obere Rand des Sattels weniger hoch gezogen und der untere Zacken mehr nach unten gerichtet, bei *aethiops* fehlt der Zacken, bei *ferrum-equinum* ist derselbe weniger scharf. Der Schwanz ist kürzer als bei *aethiops* und *ferrum-equinum*. Die Flughaut ist dunkelbraun, die lange und weiche Behaarung ist oben umbrabraun mit hellerer Haarbasis, unten etwas heller, röthlich-graubraun. Die ♀ von *Rh. ferrum-equinum* sind unten dunkler.

Maasse. Körper 62, Schwanz 25, Ohr 25, Vorderarm 54, $III = 33 + 19 + 28 = 80$, $IV = 65$, $V = 68$, Unterschenkel 24, Fuss 17 mm.

Schädel. Demjenigen von *Phyllorhina rubra* ähnlich, aber erheblich grösser, die Ausbuchtung an der hintern Seite der Nasenpartie viel schwächer, übrigens auch am Ende der Nasenbeine zwei rundliche Auftreibungen. Der kräftigere Jochbogen ist in der Mitte in die Höhe gezogen. Die Gaumenfalten sind weniger zahlreich als bei *Phyll. rubra* und weiter von einander entfernt, die mittlern nach hinten eingeknickt. Am Unterkiefer ist der Proc. coron. oben breiter, die Verbindung mit dem Condylus mehr eingesenkt, der Eckfortsatz länger und kräftiger.

Maasse. Scheitellänge 22, grösste Schädelbreite 11,5, hinten zwischen den Jochbogen 13, Breite des Oberkiefers 7,5, Einschnürung 3, Unterkiefer bis zum Condylus 16, unter dem Proc. coron. 4,5, Proc. coron. — Condylus 4, Eckfortsatz 2.

Gebiss von *Rhinolophus* $I\ \frac{2-2}{4}\ C\ \frac{1-1}{1-1}\ P\ \frac{2-2}{3-3}\ M\ \frac{3-3}{3-3}$, bei *Rhin. capensis* $P\ \frac{2-2}{2-2}$, bei einzelnen Arten $P\ \frac{1-1}{2-2}$.

I oben denen von *Phyll. rubra* ähnlich, aber weniger schräg gestellt und hinten mit stärkerm Basalzacken. *C* kurz, ohne hintern Basalzacken. *P1* verschwindend klein, ganz nach aussen und eng an *P2* gedrängt. $P2 = {}^1/_2\ C$, die hintere Kante verlängert. Bei *M* ist der hintere Rand des Talons ebenso hoch wie der vordere, bei *M3* der hintere W-Zacken verkürzt. Unten *I* dreilappig, denen von *Phyll. rubra* ähnlich, *C* schlank, mit etwas nach hinten umgebogener Spitze. *P1* klein, kaum ${}^1/_3\ C$, dicht an *C* und *P2* gedrängt, $P2 = {}^3/_4\ C$. Bei *M* der hintere Aussenzacken ${}^2/_3$ des vordern, der Innenzacken verkürzt, der hintere niedriger.

Die Gattung *Rhinolophus* wird in Afrika nach Dobson vertreten

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

a) in der mediterranen nördlichen Region durch *Rh. euryale, blasii, hipposideros,* b) in der äthiopischen Region durch *Rh. landeri* W., *ferrum-equinum* ganz Afrika, *capensis* O. und S., *aethiops* W., *aethiops var. hildebrandti* O.

Die Forschungen Ameghino's haben keinen Aufschluss über die Ahnen der Chiroptera gebracht.

Im Anschluss an die vorliegende Sammlung Dr. Emin's bin ich genöthigt, ausführlicher auf eine Reihe von Arbeiten des Herrn P. Matschie in Berlin einzugehen, welche derselbe in den S.-B. Ges. Naturf. Fr. Berlin veröffentlicht hat und in welchen er theils früher von mir bearbeitete Collectionen der Herren Dr. Böhm und Stuhlmann bespricht, theils eine Anzahl von neuen Arten aufstellt. Wenn Herr Matschie in diesen Arbeiten mehrfach anderer Ansicht ist als ich, so bedauere ich, seinen Bemerkungen und Aufstellungen vielfach nicht beipflichten zu können. Besonders ist derselbe in der Aufstellung neuer Arten zu rasch bei der Hand und lässt sich auf Grund von unzureichendem Material zu sehr von Farbendifferenzen leiten.

So ist seine Aufstellung der *Antilope soemmeringi berberana* (l. c. 21. II. 1893, p. 65) mindestens fraglich. Wenn O. Thomas diese Antilope als neue Unterart hätte beschreiben wollen, so hätte er längst Gelegenheit dazu gehabt. Was Herr Matschie über den dunklen Nasen- und Stirnstreifen sagt, ist irrthümlich: bei der jungen Sömmering-Antilope ist nur ein schwarzer Nasenfleck vorhanden, ähnlich wie bei *Gazella arabica*, die Nase ist braun, mit dem Alter steigt die schwarze Färbung zur Stirn empor, der Unterschied zwischen rauchschwärzlich und rein schwarz ist also hinfällig. Ebenso scheint mir der angegebene Unterschied in der Färbung wenig beweisend; ich erinnere daran, dass v. Höhnel bezüglich der *Gazella granti* bemerkt, ihre Färbung im Winter sei von der des Sommers so verschieden, dass er gezweifelt habe, ob er dasselbe Thier vor sich hatte. Auch die Hörner der Sömmering-Antilope des Somali-Landes sind im Princip nicht von der des Sudan verschieden, sondern der Unterschied beruht, wie im Körperbau, nur in der bedeutend stärkern Entwicklung.

Ebenso kann ich es nicht billigen, dass Herr Matschie (l. c. 19. VII. 1892) eine neue Caracal-Art, *C. berberorum* M., aufstellt und und die Species *Caracal* in drei Arten auflöst. Ich habe schon viele Caracal-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bälge der verschiedensten Färbung unter Händen gehabt, aber nie artliche Differenzen entdecken können. Ich besitze zwei fast vollständig gefleckte, sehr dunkle Bälge von Mayumba (Congo français), deren Maasse besonders für Ohr und Schwanz genau mit einem sehr hellen Exemplar des Somali-Landes übereinstimmen.

Herr Matschie hat sich ferner veranlasst gesehen (l. c. 18. X. 92, p. 130—140), auf Grund der mir wohl bekannten, an und für sich vortrefflichen, aber doch skizzenhaften Aquarelle des verstorbenen Dr. Rud. Böhm ein neues Zebra und drei neue Antilopen aufzustellen. Dabei verfährt er mehrfach incorrect, indem er mir die Bestimmung der von Böhm angeführten Arten beilegt, so *Equus zebra* p. 131; auch soll ich p. 134 die beiden von Böhm gesammelten *Kobus*-Arten unter *K. sing-sing* vereinigt haben, während ich nur die Böhm'schen Bemerkungen wiedergegeben habe und mir kein Specimen, weder von *K. defassa* noch *unctuosus,* vorlag.

Ganz entschieden muss ich gegen die bisher neue Methode des Herrn Matschie protestiren, wonach er auf Grund von Farbenskizzen neue Arten aufstellt. Dieser Versuch würde zu den schlimmsten Unzuträglichkeiten führen, und aus meiner Bearbeitung der Böhm'schen Tagebücher ergiebt sich, wie ängstlich ich bemüht gewesen bin, alles, was ungewiss bleiben musste, auch als solches zu belassen.

Matschie's *Equus boehmi* ist gänzlich hinfällig und nicht, wie Böhm meinte, mit *Equus zebra*, sondern mit *Equus chapmani* identisch. Ich habe jüngst Gelegenheit gehabt, das grossartigste Material von *Equus chapmani*, welches je nach Europa gekommen ist, zu studiren. Herr C. Reiche in Alfeld erhielt im März d. J. aus dem Norden der Transvaal-Republik und des Limpopo 35 *Equus chapmani*, von denen ich noch 20 Exemplare in Alfeld untersuchen und mehrfach zeichnen konnte, und unter denen Herr Matschie verschiedene *Equus boehmi* gefunden haben würde. *Equus chapmani* variirt nach Alter und Geschlecht ausserordentlich. In der Jugend ist das lange, dichte Wollhaar rein weiss und schwarz gestreift, später im kurzen Haare wird das Weiss gewöhnlich gelblich und das Schwarz bräunlich, doch bleibt auch die schwarz-weisse Färbung. Von zwei erwachsenen Exemplaren im hamburgischen Garten ist die Stute schwarz-weiss, der Hengst gelb-braun gebändert. Die Bänderung der Füsse ist sehr schwankend, mehr oder weniger ausgeprägt, in der Jugend die Gegend über den Hufen mehrfach rostgelb, mit weissem oder schwarzem Ring, oder ohne alle Bänderung über den Hufen. Ebenso schwankend ist die Zahl und Breite der dunklen Bänder und der schmalen matten Zwischen-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

bänder am Körper. Die matten Zwischenbänder finden sich entweder nur an den Schenkeln, oder sie reichen über die Seiten bis zu den Schultern, der schwarze Rückenstreif ist schmaler oder breiter, die Bänder theilen sich oben oder unten oder bleiben ungetheilt, ebenso ist die Zahl und Form der Wangenstreifen sehr verschieden, auch die Färbung des Maules, die entweder schwärzlich oder rostbräunlich ist. Die Mähne ist länger oder kürzer, kurz, wer auf die Färbung hin hier Zebra-Arten unterscheiden wollte, hätte die allerbeste Gelegenheit. Uebereinstimmend sind nur folgende Merkmale: Der nur am Ende lang und schwärzlich behaarte Schwanz ist bis zur Quaste weiss mit dunklem Mittelstreif und mehr oder weniger deutlicher Bänderung an den Seiten. Das mittellange Ohr hat immer eine weisse Spitze und darunter eine breite schwarze Binde, während die Bänderung des Basaltheils variirt. Der Körperbau ändert sich mit dem Alter und wohl auch in der Gefangenschaft. Die frisch eingefangenen Thiere stehen alle sehr hoch und steil gefesselt, bei länger gefangen gehaltenen Wildpferden ist die Fesselung meist weich. Die Körperform in der Jugend ist hochbeinig, elegant und schlank, das erwachsene Thier ist viel robuster, besonders wenn ihm bei längerer Gefangenschaft die nöthige Bewegung fehlt.

An diesen meinen Angaben, die sich nicht bloss auf die Sammlung des Herrn Reiche, sondern auf Jahre langes Studium und zahlreiche Zeichnungen und Photographien von *Equus chapmani* gründen, mag nun ein Jeder Matschie's *Equus boehmi* und seine Methode, neue Arten zu schaffen, prüfen. Auch hinsichtlich der Verbreitung von *Equus zebra* irrt Matschie: v. Höhnel hat mit grosser Wahrscheinlichkeit (vergl. v. Höhnel, Zum Rudolf- und Stephanie-See, p. 564) das echte *Equus zebra* südlich vom Rudolf-See gefunden.

Matschie's *Bubalis leucoprymnus* ist hinfällig und mit *B. lichtensteini* identisch, wie schon der einheimische Name Konzi beweist, den das Thier auch in Südost-Afrika trägt; vergl. Selous: A hunters wanderings in Africa, p. 224, der kein Bedenken trägt, die Antilope, welche der dunklen Rückenfärbung entbehrt und deren Kopf er abbildet, als *A. lichtensteini* anzusprechen. Die Färbung der *Alcelaphus*-Arten variirt ebenso sehr wie die Form der Hörner, und ein behutsamer Forscher ist heute noch nicht entfernt im Stande, zu sagen, was Matschie (Ueber einige Säugethiere von Kamerun, p. 5, und l. c. 1892, p. 138) thut, wie weit sich das Gebiet der einzelnen, zum Theil wie *lelwel* und *cokei* noch sehr fraglichen Arten in Afrika erstreckt. Als sichere Arten lassen sich heute nur *Alcelaphus lunatus*,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

caama, *lichtensteini* und *swayni* erkennen, und ihre Verbreitung wird erst in der Zukunft festgestellt werden können bis auf *lunatus*, welcher bis jetzt nur in Südafrika gefunden worden ist. Fischer (Reise ins Massai-Land) führt ausdrücklich *A. caama* auf. *Strepsiceros suara* M. und *Damalis jimela* M. können bis auf weiteres nicht anerkannt werden, obwohl beide möglichen Falls neu sind, wenigstens die erstere. *Damalis jimela* weicht wesentlich nur durch die lebhafter rothbraune Färbung von *D. senegalensis* ab und ist vielleicht identisch mit v. Heuglin's *Damalis tiang*; vergl. in: Act. Leopold, Vol. 30, p. 22, tab. 1, fig. 1.

Richtig ist, dass Böhm den *Kobus* (nicht *Eleotragus*) *vardoni* abgebildet hat. Die Antilope ist, wie schon die Schwanzbildung zeigt, ferner auch das Gehörn, kein *Eleotragus,* sondern ein *Kobus*. Hätte Matschie das oben citirte Buch von Selous verglichen, würde er sich überzeugt haben, dass *Kobus vardoni* auch in Südafrika vorkommt. Ich besitze ein Gehörn aus dem Gebiet des Limpopo.

Wenn das von mir als *Sciurus cepapi*, welches stark variirt, angesprochene Eichhorn gut mit *Sciurus mutabilis*, mit welchem ich es natürlich verglichen habe, gestimmt hätte, würde ich es so bezeichnet haben.

Wie Matschie dazu kommt, die Verbreitung von *Canis aureus* auf Vorderindien und Ceylon zu beschränken, ist mir unerfindlich. Blanford (Mammalia of British India, vol. 1, p. 141) sagt: westlich von Indien erstreckt er sich durch den Südwesten von Asien bis zum Kaukasus und findet sich in Südost-Europa in Griechenland und der Türkei bis nach Dalmatien, auch durch Nordafrika, während er in der äthiopischen Region durch nahe verwandte Arten ersetzt wird. Pechuel-Loesche (in: Brehm, Thierleben, 3. Aufl., Bd. 2, p. 41) bemerkt: Wie weit sich sein Verbreitungsgebiet in Afrika erstreckt, ob ausschliesslich auf den Norden, ist noch nicht festgestellt. Mivart (A Monograph of the Canidae, p. 41) trennt den nordafrikanischen Schakal nur vorläufig und mit Bedenken vom indischen.

Bei *Viverra civetta orientalis* adoptirt Matschie meinen Ausdruck der Verwunderung über das Vorkommen von *Viverra megaspila* in Sansibar. Dass meine *Viverra megaspila* nicht mit der Abbildung in den Proceedings stimmt, muss ich entschieden bestreiten, ausserdem liegt ja meine Abbildung des Schädels vor. Ueber seine *V. c. orientalis* enthalte ich mich so lange des Urtheils, bis ich sie gesehen habe.

Bei *Scotophilus schlieffeni* (l. c. 1893, p. 26) verschweigt

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

MATSCHIE, dass nicht PETERS das Thier in das Genus *Scotophilus* gestellt hat, sondern ich, wie O. THOMAS, l. c., anerkennt.

Ich schliesse mit dem Wunsche, dass Herr MATSCHIE, bevor er in seinen ersten Arbeiten über Säugethiere stark polemisch auftritt, sich dasjenige Maass der Akribie und Vorsicht aneignen möge, um welches ich mich seit geraumer Zeit bemühe.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 18.

Fig. 1—2. Schädel von *Hyrax brucei,* natürliche Grösse.
Fig. 3—4. Schädel von *Lepus saxatilis,* natürliche Grösse.
Fig. 5—7. Schädel von *Heliophobius emini*, natürliche Grösse.
Fig. 8—9. Gaumen und Gebiss von *Heliophobius emini,* vergrössert.
Fig. 10—11. Schädel eines Embryo von *Georychus spec.*
Fig. 12. Schädel von *Helogale undulata parvula,* verkleinert.
Fig. 13. Zähne von *Proteles lalandi,* vergrössert.
Fig. 14—15. Schädel von *Phyllorhina rubra,* natürliche Grösse.
Fig. 16—17. Schädel von *Rhinolophus capensis,* natürl. Grösse.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lith. Anst. v. K. Wessel, Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Noack Theophil Johann

Artikel/Article: Neue Beiträge zur Kenntniss der Säugethier-Fauna von Ostafrika. 523-594