

## Inhaltsverzeichnis.

---

	Seite
<b>Pohle.</b> Die Unterfamilie der Lutrinae. (Eine systematisch-tiergeographische Studie an dem Material der Berliner Museen). (Mit 19 Textfiguren und 10 Tafeln) . . . . .	1 - 246

# Die Unterfamilie der Lutrinae. (Eine systematisch-tiergeographische Studie an dem Material der Berliner Museen.)

Von

**Hermann Pohle.**

Mit 10 Tafeln und 19 Textfiguren.

## A. Einleitung.

### 1. Vorwort.

In den Jahren 1913/14 ordnete ich fast den gesamten Bestand an Raubtierschädeln des Berliner Zoologischen Museums. Dabei fiel mir der Mangel an einer brauchbaren, modernen Zusammenfassung der beschriebenen Gattungen und Arten auf, ein Mangel, der sich noch unangenehmer fühlbar machte, als ich daran ging, auch die fossilen Formen mit den lebenden zu vergleichen. Damals entstand bei mir der Plan, eine systematische Durcharbeitung der kleinen Raubtiere, sowohl der rezenten als auch der fossilen nach dem Material der Berliner Museen vorzunehmen und das Ergebnis dieser Arbeit festzulegen. Die Schwierigkeiten dieses Unternehmens sind aber größer als zunächst anzunehmen war, und so beschränkte ich mich fürs erste auf die *Lutrinen*, jene Unterfamilie der Mustelidae, die die Wassertiere der Gruppe — *Fischotter*, *Riesenotter*, *Meerotter* — umfaßt.

Die Arbeit wurde im Berliner Zoologischen Museum ausgeführt. Sie wurde seinerzeit begonnen unter seinem damaligen Direktor, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Brauer, meinem lieben, hochverehrten Lehrer, dem ich leider nicht mehr persönlich danken kann. Durch meinen Hilfsdienst wurde sie ungefähr dreiundeinhalbes Jahr unterbrochen. Erst im Anfange des vergangenen Jahres kam ich dazu, sie fortzusetzen. Es ist mir nun eine besondere Freude und Ehre, hier dem jetzigen Direktor des Museums, Herrn Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. W. Kükenthal, meinen Dank aussprechen zu dürfen für die Freundlichkeit, mit der er mir einen Arbeitsplatz und die Bibliothek des Museums zur Verfügung stellte und mir gestattete, beides auch nachmittags zu benutzen. — Außer aus der Sammlung des genannten Museums erhielt ich noch aus denen des geologisch-paläontologischen Instituts und der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin das Lutrinenmaterial, wofür ich den Direktoren dieser

Institute, Herrn Geh. Bergrat Prof. Dr. Pompeckj und Herrn Prof. Dr. R. Heymons, auch an dieser Stelle von ganzem Herzen danken möchte.

Besonderer Dank gebührt weiter dem Vorsteher der Säugetierabteilung des Museums, Herrn Prof. P. Matschie. Mit großer Liebenswürdigkeit hat er mir auf manche Frage auf Grund seiner Erfahrungen Antwort gegeben und keine Mühe gescheut, die recht oft schwer zu ermittelnden Fundorte der älteren Stücke des Museums festzustellen. Vor allem aber stand er mir mit seinen reichen geographischen und Literaturkenntnissen oft zur Seite, und so verdanke ich ihm manche Aufklärung über die Zusammenhänge der älteren Säugerliteratur. — Freudigen Dank auch Herrn Dr. Dietrich, Assistenten am geologisch-paläontologischen Institut zu Berlin, der mir in freundlichster Weise manche geologische Frage beantwortete, dem ich aber auch manchen Hinweis auf Literaturstellen verdanke. — Auch an dieser Stelle möchte ich Frau Dr. Stendell herzlichen Dank sagen für die Übersetzung einiger russischer Literatur. Ohne ihre sachgemäße Hilfe wäre es mir nicht möglich gewesen, alle bisher beschriebenen Formen hier zu behandeln. — Schließlich habe ich noch den verschiedenen freundlichen Helfern bei den Korrekturen herzlichen Dank für ihre Bereitwilligkeit zu sagen.

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile, den speziellen systematischen und den allgemeinen, tiergeographisch-phylogenetischen. In dem ersten wird versucht, einen möglichst vollständigen Überblick über das System der Gruppe zu geben. Trotz aller Bemühungen, kurz zu sein, ist dieser Teil recht umfangreich geworden, und so blieb — um den Umfang der Arbeit nicht noch mehr zu steigern — nichts weiter übrig, als den zweiten Teil so stark wie möglich zu kürzen, wobei ich es mir vorbehalten möchte, auf diese interessanten Fragen der Verbreitung und des phylogenetischen Zusammenhanges der Gruppe noch später genauer einzugehen, ist doch für die Lösung dieser Fragen im ersten Teil dieser Studie die Grundlage geschaffen worden.

Wie bei allen derartigen zusammenfassenden Arbeiten über eine Gruppe geht es auch hier nicht ohne literarische Wiederholungen ab, und so wird denn auch hier manches gesagt werden müssen, was schon an anderer Stelle — vielleicht besser — stand. Ich erblicke aber darin keinen Nachteil sondern eine unbedingte Notwendigkeit, also einen Vorteil, weil sonst die Arbeit praktisch nicht benutzbar wäre, da man ja gar nicht alle Einzelwerke nachsehen will und kann, besonders dann nicht, wenn es sich um Einzelheiten handelt, die in mehreren Werken verstreut stehen.

## 2. Über die Abgrenzung von Art und Gattung.

Ich habe mich in dieser Arbeit mit besonderer Absicht der in neuerer Zeit in der Säugetierkunde üblich gewordenen Weise,

neue Spezies nach einem Individuum zu beschreiben, enthalten, Ich halte diese Methode für verkehrt, da durch sie Irrtümern (Beschreibung individueller Abweichungen) Tor und Tür geöffnet wird. Noch viel weniger gut ist nach meinem Dafürhalten gar die Methode, nach einzelnen Schädeln oder Fellen Rassen zu beschreiben, oder wie es besonders den Paläontologen geläufig ist, neue Arten oder gar Gattungen nach einer nur teilweise bezahnten Kieferhälfte oder nach einem einzelnen Zahn oder gar nach einer Tibia (Leidy) aufzustellen. Diesen Beschreibern „verdanken“ wir den ungeheuren Wust an unvergleichbarer, daher wertloser Literatur, die das Studium der Formen so ungemainschwierig macht.

An dieser Stelle läßt sich vielleicht am besten die Definition dessen, was ich als Unterart, Art, Untergattung und Gattung bezeichne, geben. Als Arten fasse ich Formenkreise zusammen, die in den Hauptmerkmalen übereinstimmen, die sich aber durch leicht erkennbare Schädel- und morphologische Merkmale, soweit sie nicht die Farbe betreffen, voneinander unterscheiden. Die zu einer Art zusammengefaßten Individuen brauchen also nicht absolut gleich zu sein. — Innerhalb der Art unterscheide ich wieder nach geringeren äußeren oder Schädelnifferenzen, die sich meist nur durch vergleichende Messung feststellen lassen, Unterarten. Die Unterarten vikariieren, ebenso auch manche Arten. Infolgedessen kann man den Einwurf machen, dann seien ja Unterarten und Arten einander gleichwertig, der Begriff der Unterart sei zu streichen und nur Arten seien anzuerkennen. In diesem Einwand liegt aber eine vollkommene Verkennung dessen, was das System eigentlich bedeutet. Das System soll ja erstens ein Spiegelbild der Entwicklung des Tierreiches und zweitens ein möglichst guter Führer durch dasselbe sein. (Die erste Forderung kann natürlich nicht ganz erfüllt werden, da ja das System nur lineare, die Entwicklung räumliche Ausdehnung hat). Nun ist anzunehmen, daß besonders ähnliche Formen eines Verwandtschaftskreises (die ich Unterarten nenne) auch besonders nahe verwandt sind, und man wird gut tun, diese Formen unter einen Begriff — Art — zusammenzufassen. Andererseits wird ja auch die Übersichtlichkeit des Systems dadurch, daß man sehr ähnliche Formen unter eine Überschrift bringt, nur gefördert. Dies zeigt am besten ein Beispiel. Habe ich drei Arten mit je vier Unterarten, also insgesamt zwölf Formen, dann weiß ich sofort, daß von diesen zwölf Formen immer vier einander besonders ähnlich sehen. Habe ich aber die zwölf Formen als Arten nebeneinander, so weiß ich über die Ähnlichkeit und die Verwandtschaftsverhältnisse nichts, muß sie vielmehr immer erst besonders feststellen. Es dürfte deshalb der hier eingeschlagene Weg, auf dem mir übrigens auch die meisten Zoologen vorangegangen sind, der praktischste und richtigste sein.

Was ist nun eine Untergattung? In der neueren Säugetier-Systematik faßt man zu einer Untergattung alle einander

nahestehenden Arten zusammen, die sich räumlich auf der Erdoberfläche vertreten — mit andern Worten: alle für einander vikariierenden Arten. Es können demnach gewöhnlich nicht zwei Arten einer Untergattung an demselben Ort vorkommen. Den Grund zu dieser Definition der Untergattung liefert die folgende Überlegung. Es ist nicht anzunehmen (und wir finden auch nichts, das uns zu dieser Annahme zwänge), daß zwei Tiere, die einander sehr nahe stehen (auch gleiche Lebensweise haben), sich an demselben Orte aus denselben Ahnen entwickeln. Nur bei der Wanderung können sich Tiere unter Beibehaltung der Hauptgrundzüge ihrer Lebensweise, ihrer Nahrung vor allem, durch Anpassung an die veränderten äußeren Bedingungen und infolge der geographischen Isolation selbst verändern. Diese Varianten, z. B. die verschiedenen Vikarianten des Iltis, stehen aber immer der Urform näher als solche, die entstanden sind infolge Veränderung der Lebensweise (aus dem Iltis der Nörz). Darum fassen wir alle ersteren in eine Untergattung (*Putorius*) zusammen, während eine auf die zweite Art entstandene Form in eine besondere Untergattung (*Lutreola* für den Nörz) zu stehen kommen würde. Diese Definition der Untergattung ist nun aber leider nicht ganz durchgreifend, wie es ja wohl auch kaum jemals eine Definition dieser Begriffe sein wird. Es kommt nämlich vor, daß ein Neuland von zwei verschiedenen Seiten her mit je einer Vikariante derselben Untergattung besiedelt wird, und daß dann die beiden Formen nebeneinander vorkommen. So ist es z. B. bei den Mardern (*Mustela martes* und *Mustela foina*) in Deutschland, so wird es vielleicht auch sein mit dem Wiesel und dem Hermelin. Aber auch in solchen Fällen bildet sich eine gewisse Verschiedenheit der Lebensweise heraus, wie ja auch in den genannten Beispielen, da sonst die Tiere sich gegenseitig kaum dulden würden. Dadurch kann es dann wieder zur Ausbildung größerer Unterschiede kommen. Es hat dies für uns die Folge, daß wir schließlich nicht entscheiden können, ob die Tiere in eine oder zwei Untergattungen zu stellen sind. So ist es mit dem Wiesel und dem Hermelin, für die zwei Untergattungen (*Arctogale* und *Ictis*) benannt wurden, von denen aber niemand weiß, ob sie wirklich dergestalt zu trennen sind.

Größere Schwierigkeiten bereitet die Einordnung der fossilen Spezies. Ich habe hier nach folgenden Prinzipien gearbeitet. Die Diagnose der Untergattung wurde nach den lebenden Formen ausgearbeitet. Stimmt ein fossiles Tier in seinen Merkmalen mit dieser schon fertigen Diagnose überein, so wurde es zu dieser Untergattung gestellt, wenn nicht, so bildete es entweder allein oder mit ähnlichen Formen zusammen eine neue Untergattung. Gegen diese Methode läßt sich der — von Abel [1914] erhobene — Vorwurf aussprechen, daß durch sie eng miteinander verwandte Formen u. U. auseinander gerissen, und daß die Formen, die zeitlich aufeinander folgten, als gleichwertig nebenein-

ander gestellt würden, und daß dadurch die Genesis der Unterfamilie nicht genügend zum Ausdruck komme. Diese Tatsache läßt sich aber wegen der linearen Anordnung des Systems gegenüber der räumlichen der Entwicklung nicht vermeiden, und da man ja deshalb nicht auf das System verzichten können wird, so ist der Vorwurf vollkommen unberechtigt. Abels Vorschlag, die Vorläufergruppe als Stammgruppe zu bezeichnen, ist nicht annehmbar, weil es vorkommt, daß drei Gruppen in der Entwicklung aufeinander folgen, die wir voneinander abtrennen müssen, um die Möglichkeit eines Überblicks nicht zu verlieren. Sollte man da Stammgruppe, Mittelgruppe und Endgruppe sagen? Ich glaube, da ist es besser, wir bleiben bei der alten Methode und helfen uns dadurch, daß wir neben das System in jeder Gruppe einen Stammbaum setzen, der uns die genetischen Beziehungen klar macht.

Stehen sich nun mehrere Untergattungen sehr nahe, kommen z. B. Zwischenformen vor, so werden sie zu einer Gattung zusammengefaßt. Im anderen Fall bildet jede Untergattung für sich eine Gattung.

### 3. Material, Technik, Nomenklatur.

Das Material stammte, wie eingangs erwähnt, zum größten Teil aus dem Berliner Zoologischen Museum. Es waren dies 200 Felle, 220 Schädel, 20 Skelette und einige Tiere in Alkohol. Dazu kamen noch 37 Schädel aus der Sammlung der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin und 4 Oberschädel, 7 Unterkieferäste sowie Skeletteile aus der Sammlung des Geologisch-Paläontologischen Instituts der Berliner Universität und 1 Schädel aus meiner eigenen Sammlung. Dazu habe ich mich bemüht, alles in der Literatur genannte Material zusammenzusuchen, besonders soweit es Schädelmaße und Fundorte betraf. Daß ich nicht alle Angaben wiedergebe, hat seinen Grund in der großen Menge der betreffenden Literatur und in ihrer mangelhaften Kommentarisierung, habe ich doch auch außer den am Schluß genannten Werken noch eine sehr große Anzahl anderer durchgesehen — auf Zitate hin — ohne daß sie mir etwas geboten hätten.

Des weiteren habe ich über die Maßtechnik zu berichten. Da sind zunächst die Schädelmaße, von denen ich an jedem Schädel — soweit es der Erhaltungszustand zuließ — folgende achtzehn genommen habe.

1. Basallänge. Nach Thomas [1905].
2. Interorbitalbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels zwischen den Augen. Siehe Fig. 1.
3. Spitzenabstand. Gemessen von der Spitze eines Proc. postorb. bis zu der des andern.
4. Nasenlänge. Gemessen von der Spitze eines Proc. postorb. bis zum rostralen Ende der Nasalia-Naht.

5. Intertemporalbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels hinter den Proc. postorb.
6. Intertemporallänge. (Abgerundet). Länge der Einschnürung des Schädels zwischen Proc. postorb. und Hirnkapsel.

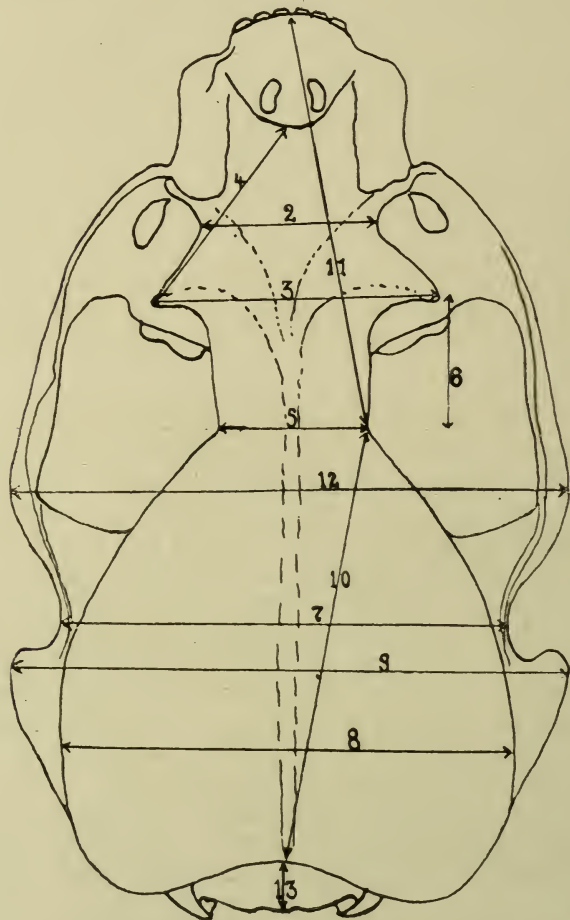


Fig. 1. Schädelumriß von *Lutra canadensis* subsp. *vaga*, Bangs  
 Nach Bangs [1898]. Mit eingetragenen Schädelmaßen.  
 Die Nummern entsprechen denen auf pag. 5–7.

7. Untere Schädelbreite. Gemessen an der schmalsten Stelle des Schädels zwischen Proc. zygom. squam. und Proc. mast.
8. Obere Schädelbreite. Größte Breite der Gehirnkapsel.
9. Mastoidbreite. Größte Breite des Schädels an den Proc. mast.

10. Hirnlänge (Abgerundet). Gemessen vom Knick zwischen Hirn- und Gesichtschädel bis zur Höhe des Occiputs.
11. Gesichtslänge. (Abgerundet). Gemessen vom rostralen Ende der Intermaxillaria-Naht bis zum Anfangspunkt des vorhergehenden Maßes.
12. Jochbogenbreite. Gemessen an der breitesten Stelle des Jochbogens.
13. Schuppenhöhe. Höhe der Squama occipetalis vom Foramen magnum bis zur Höhe des Occiputs.
14. Palatallänge. Nach Thomas [1905].
15. Vordere Basalbreite. Breite des Basisphenoids zwischen den For. carot.
16. Hintere Basalbreite. Breite des Basioccipitale zwischen den For. lac. post.
17. Unterkieferlänge. Gemessen vom Vorderende der Symphyse bis zum äußeren Ende des Proc. condyl.
18. Unterkieferhöhe. Höhe des Unterkieferastes direkt vor dem Reißzahn.

Zu diesen Maßen treten noch einige weitere bei einzelnen Gruppen, die nur bei diesen Gruppen Bedeutung haben. — An Zahnmaßen wurden stets folgende vierzehn gemessen.

1. Länge der oberen Backzahnreihe, gemessen bis zum Hinterrande des Talons des Molaren.
2. Länge des  $\overline{P3}$ .
3. Breite des  $\overline{P3}$ . An der breitesten Stelle.
4. Länge des  $\overline{P4}$ . Gemessen vom Vorderrande des Zahnes bis zum Hinterrande des Talons.
5. Außenkante des  $\overline{P4}$ .
6. Größte Breite des  $\overline{P4}$ .
7. Innere Länge des  $\overline{M1}$ . Talonlänge.
8. Außenkante des  $\overline{M1}$ .
9. Größter Durchmesser des  $\overline{M1}$ .
10. Länge der unteren Backzahnreihe  $\overline{P2 - M2}$ .
11. Länge des  $\overline{M1}$ .
12. Breite des  $\overline{M1}$ . Am Talonid.
13. Länge des  $\overline{M2}$ .
14. Breite des  $\overline{M2}$ .

Unter Länge wird stets Ausdehnung in rostrocaudaler Richtung, unter Breite die von rechts nach links verstanden.

Für die Bezeichnung der Zahnhöcker habe ich die von Osborn eingeführte Nomenclatur mit den von Zittel (1891) gegebenen Veränderungen benutzt und zwar sowohl für Prämolaren wie auch für Molaren und Milchzähne, aus rein praktischen Gründen, ohne dadurch irgendwelche Homologisierung andeuten zu wollen. Wir haben dann folgende Bezeichnungen:



## Oberkiefer

Vordere Hauptspitze . . . .	Paraconus	} Trigon.
Hinterer Hauptspitze . . . .	Metaconus	
Vordere Nebenspitze . . . .	Parastyl	} Talon.
Vordere Innenspitze . . . .	Protocon	
Hinterer Innenspitze . . . .	Hypocon	

## Unterkiefer.

Vordere unpaare Spitze . .	Paraconid	} Trigonid.
Vordere Innenspitze . . . .	Metaconid	
Vordere Außenspitze . . . .	Protoconid	} Talonid.
Hinterer Innenspitze . . . .	Entoconid	
Hinterer Außenspitze . . . .	Hypoconid	

Ich zähle die Zähne in der neuerdings meist üblichen Weise, nämlich so, daß hinter dem Caninus der erste Praemolar steht. — Die Zehen werden von innen nach außen gezählt. Der Daumen ist also die erste Zehe.

Nur von zwei Schädeln ist das Alter genau bekannt, bei allen andern kann es nur vergleichsweise angegeben werden. Ich habe mich dazu folgender Abkürzungen bedient:

embr. = Embryonal. neugeb. = Neugeboren.

pull. = Das Tier hat nur Milchzähne.

juv. = Das Milchgebiß ist gewechselt worden; die Sutura basilaris ist noch offen.

lg. erw. = Die Sutura basilaris ist geschlossen, der Schädel zeigt aber noch rauhe Oberfläche, Crista sagittalis ist nicht vorhanden.

alt. = Alle Nähte sind geschlossen. Die Schädeloberfläche ist nicht mehr rauh, sondern glatt. Sämtliche Cristae sind ausgebildet.

Es sind nun noch folgende Abkürzungen und Bezeichnungen zu erklären:

B. Z. M. = Zoologisches Museum der Universität Berlin.

B. G. J. = Geologisch-Paläontologisches Institut der Universität Berlin.

B. L. H. = Zoologische Sammlung der Berliner Landwirtschaftlichen Hochschule.

Intertemporalrand = Rand des von oben angesehenen Schädels zwischen Proc. postorb. und Hirnschädel.

Nasenballen = Der Teil der äußeren Nase, der durch den Nasenknorpel gestützt ist (fällt gewöhnlich mit dem unbehaarten Teil der Nase zusammen).

F. = Fell; S. = Schädel; Sk. = Skelett.

Kopf = Rumpflänge — Länge des Körpers von der Nasenspitze bis zur Schwanzwurzel.

## B. Die Lutrinae.

### 1. Diagnose.

Die *Lutrinae* bilden eine Unterfamilie der Carnivorenfamilie Mustelidae. Ihre Merkmale sind (teils nach Weber [1904]) folgende.

Äußere Erscheinung. Leib walzenförmig. Hals wenig abgesetzt, kurz. Kopf abgeflacht und abgerundet. Beine verhältnismäßig kurz, Zehen durch mehr oder weniger weit ausgedehnte Schwimmhäute verbunden. Krallen seitlich zusammengedrückt, wenig spitz, in manchen Fällen rudimentär. Schwanz dorsoventral geflacht, aber gewöhnlich von ovalem Querschnitt; nur ausnahmsweise mit seitlichen Kanten. Ohren klein, verschließbar.

Schädel. Stark abgeflacht. Im extremen Fall ist die obere Umrißlinie gerade. Schnauzenteil kurz, Hirnkapsel sehr stark verbreitert, ziemlich lang und gewölbt. Foramen infraorbitale gewöhnlich groß, meist ebenso groß oder größer als die Öffnung der Eckzahnalveole. Maxilloturbinale groß und reich verästelt, schließt das Nasoturbinale und den zweiten Riechwulst von der vorderen Nasenöffnung ab. Orbita stets offen; Proc. postorb. verschieden groß bis rudimentär. Canalis alisphenoideus fehlt. Os tympanicum schüsselförmig, nicht blasig aufgetrieben, bildet die ganze Wand der Trommelhöhle, die einheitlich — nicht zweigeteilt — ist. Meatus auditivus externus osseus groß. Proc. paroccip. klein, verbreitert, aber nicht in Berührung mit der Bulla.

Gebiß.  $I \frac{3}{3}$  oder  $\frac{3}{2}$ ;  $C \frac{1}{1}$ ;  $P \frac{4}{4}$  oder  $\frac{4}{3}$  (selten  $\frac{3}{3}$ );  $M \frac{2}{2}$  oder  $\frac{1}{2}$ .  $P4$  mit breitem, durch ein Randcingulum mehr oder minder stark grubigem Talon, der sich über die Hälfte des Zahnes oder mehr ausdehnt. Sein vorderer Rand steht senkrecht auf der Längsachse des Trigons. Das Randcingulum ist zwar in der Mitte neben dem Paracon am höchsten, zur Ausbildung eines richtigen Höckers kommt es aber nur ausnahmsweise.  $M1$  mit starkem Talon, der gewöhnlich ebenso breit wie das Trigon ist, bei den älteren Formen schmaler bleibt, bei den jüngeren aber breiter wird. Der Zahn ist quergestellt, also breiter als lang. Trigon zeigt Paracon und Metacon hintereinander. Parastyl liegt schräg außen und neben dem Paracon. Talon trägt Proto- und Hypoconus, beide bogenförmig, der letztere den ersteren mehr oder weniger umfassend, im einfachsten Fall nur als Cingulum entwickelt.  $M2$ , wenn vorhanden, klein und einwurzig.  $M1$  mit starkem Trigonid, Para-, Meta- und Protoconid enthaltend. Protoconid eine dreiseitige Pyramide. Talonid fast ebenso groß, nur in wenigen Fällen deutliche Höcker tragend, immer mit hohem Außenrand. Innenrand nur ein basales Cingulum oder so hoch, daß der Talon grubig erscheint.  $M2$  klein, einwurzig, meist von abgerundetem Umriß und ohne deutliche Höcker.

Skelett. Humerus mit Foramen entepicondyloideum, ohne Foramen supratrochleare. Die Diaphyse ist stark gebogen (Vorderseite konvex) und seitlich zusammengedrückt, vorn kantig, hinten

etwas abgerundet. Femur kurz, dick, Fossa digitalis schmal, langgestreckt und sehr tief. Trochanter tertius angedeutet. Malleus externus der Tibia länger als breit. Semiplantigrad. Fünf Finger und fünf Zehen. Claviculae fehlen.

7 Halswirbel, 20 Rumpfwirbel, 2—3 Kreuzwirbel. Atlas ohne Seitenbrücke mit gewöhnlich reduziertem, nie aber vorspringendem Rostraleck (Stromer [1902]). Es sind 14—16 Rippen vorhanden, entsprechend also 14—16 Brust- und 6—4 Lendenwirbel.

Weiche Anatomie. Darm ohne Flexura duodeno-jejunalis und ohne Coecum. Anldrüsen vorhanden. Nieren lobuliert. Glandula vasis deferentis vorhanden. Prostata rudimentär. Penis-knochen cylindrisch.

## 2. Geschichte der Unterfamilie.

Die ältesten Arten der Unterfamilie wurden als Mitglieder der Gattung *Mustela* beschrieben und zwar schon von Linné [1758] deren zwei: unser Fischotter und der Meerotter. Von anderen (z. B. Pallas [1811]) wurden sie dann zu *Viverra* oder *Phoca* gestellt, oder die eine zu *Viverra* und die andere zu *Phoca*. Der erste, der die Merkmale dieser Tiere voll wertete, war Erxleben [1777], der für sie eine besondere Gattung „*Lutra*“ beschrieb. Wirklich angenommen wurde dieser Name aber erst im zweiten Jahrzehnt des vergangenen Jahrhunderts, und nun folgen in ziemlich kurzen Abständen die Beschreibungen weiterer Gattungen, die mit dem Otter naheverwandt waren, so [1827] *Aonyx* Lesson, [1827] *Latax* Gloger, [1832] *Amblonyx* Raf., [1833] *Potamotherium* Is. Geoffr., [1837] *Pteronura* Gray und so fort bis (1865), wo I. E. Gray seine vielen Untergattungen beschrieb, mit denen wir uns noch weiter unten auseinander zu setzen haben werden.

Der erste, der diese verschiedenen Formen zu einer größeren Einheit zusammenfaßte, war Bonaparte [1838] (und nicht Gray [1825], wie dieser selbst [1865] angibt, denn Gray hat [1825] den Namen *Lutrina* nicht erwähnt). Bonaparte belegte (l. c.) eine Unterfamilie seiner Familie *Felidae* mit dem Namen *Lutrina*; die übrigen Unterfamilien waren: *Viverrina*, *Canina*, *Felina* und *Mustelina*. In einer zweiten, im selben Jahre erschienenen Arbeit [[1838]] nennt er dieselbe Unterfamilie *Lataxina* und stellt sie als Unterfamilie zu den *Phocidae*. Von diesen beiden Namen hat sich nur der erste eingebürgert; der zweite ist zwar vereinzelt genannt worden, der Unterfamilie steht aber der Name „*Lutrinae*“ zu.

Man hat nun versucht, die Unterfamilie noch in zwei Tribus zu zerlegen (Gray [1865], Gill [1872] u. a.), die den Namen *Lutrina* und *Enhydrina* tragen sollten. Der zweite enthielt nur den Meerotter, der erste alle übrigen. Der erste Name wurde in diesem Sinne von Gray [1843] eingeführt, der zweite auch von ihm, aber schon 1825, wo er die Gattung zu den *Phocidae* stellt, während die Gattung *Lutra* bei den Musteliden zu finden ist.

Durch diese Zweiteilung wird eine Form, die infolge ihrer abweichenden Lebensweise viel Abänderungen vom Typus der andern Ottern zeigt, die aber doch fast alle wichtigen Merkmale mit ihnen gemeinsam hat, von ihnen abgerissen und als eigene Einheit hingestellt. Mit genau demselben Recht könnte man das mit der Gattung *Enhydriodon* machen und erhielte dann drei Tribus, von denen zwei die Entwicklungsspitzen des dritten enthielten. Dergleichen ist zu empfehlen, wenn es sich um eine Unterfamilie von großem Umfange handelt und wenn die abgeschnittenen Spitzen aus mehreren Gattungen bestehen. Hier aber erscheint mir die Einteilung reichlich überflüssig und deshalb nicht annehmbar, da sie nur das System mit neuen Namen belastet.

Über die Frage, ob die Aufstellung der Unterfamilie berechtigt sei, braucht wohl kaum etwas gesagt zu werden. Durch die in der Diagnose angegebenen Merkmale unterscheidet sie sich so scharf von ihren nächsten Verwandten, daß viele sie als eigene Familie aufgefaßt sehen wollten (Dekay [1842], „*Lutridae*“, Smith [1842], „*Enhydridae*“). Es handelt sich hier eben um eine nicht nur systematisch-phylogenetisch, sondern auch biologisch vollkommen in sich abgeschlossene Gruppe, deren älteste Formen im Oligocän entstanden und damals schon die wichtigsten Merkmale der heute lebenden erwarben. Ihre Auffassung als Familie erscheint mir aber nicht besonders glücklich, weil dadurch die starken verwandtschaftlichen Beziehungen, die sie zu den übrigen *Musteliden*, besonders den *Melinae* hat, verwischt werden. Infolgedessen schließe ich mich hier der in letzter Zeit (Peters-Gerstäcker-Carus [1863]; Trouessart [1897; 1904], Weber [1904] u. a.) wohl allgemeinen Ansicht an, diese Gruppe sei eine Unterfamilie der Mustelidae.

### 3. Bestimmungstabellen.

#### a) Nach äußeren Merkmalen.

1. Krallen an den Vorderfüßen vorhanden, wenn auch manchmal stark verkleinert
2. Krallen an den Vorderfüßen fehlen. An den Hinterbeinen fehlen die Krallen an der 1. und 5. Zehe, die übrigen sind rückgebildet. Formen von über 90 cm Kopf-Rumpflänge. Afrika südlich der Sahara *Aonyx* Lesson
2. Am Hinterfuß sind die mittleren Zehen (2. und 3.) die längsten, die äußeren (1. und 5.) die kürzesten. Schwanzlänge beträgt  $\frac{1}{3}$  oder mehr der Körperlänge. Auf dem Rücken bedecken die Grannenhaare die Wollhaare vollständig. Vorderfußzehen normal 3. Am Hinterfuß ist die Außenzehe (5.) die längste, die innere (1.) die kürzeste. Vorderfußzehen stark verkürzt. Schwanz höchstens  $\frac{1}{4}$  der Körperlänge. Grannenhaar auf dem Rücken so spärlich, daß die Wollhaare freiliegen. Kopf-Rumpflänge weit über 100 cm. Küste des nördlichen Stillen Ozeans

*Latax* Gloger

3. Schwanz allmählich zugespitzt, konisch, etwas dorsoventral zusammengedrückt. Schwimnhautlappen überragend die Krallen nicht. Kopf-Rumpflänge höchstens 85 cm 4.  
Schwanz schwertförmig, sich nur sehr wenig verjüngend. Das Ende abgerundet. In den distalen zwei Dritteln so stark dorsoventral zusammengedrückt, daß seitliche Kanten entstehen. Schwimnhäute sehr groß, die einzelnen Lappen überragen die Krallen. Haare verhältnismäßig kurz, glatt anliegend. Nase stets behaart. Kopf-Rumpflänge ungefähr 100 cm. Tropisches Südamerika *Pteronura* Gray
4. Krallen wohl entwickelt, normale Schwimnhäute. Kopf-Rumpflänge über 50 cm 5.  
Krallen aller Zehen rudimentär, ganz kurz und stumpf, aber noch vorhanden. Schwimnhäute rückgebildet. Kopf-Rumpflänge bis 51 cm. Orientalische Region *Amblonyx* Raf.
5. Unterkiefer, Unterseite und Seiten des Halses bis zur Auge-Ohr-Linie weiß. Die helle Farbe ist von der dunklen scharf abgesetzt. Orientalische Region S. G. *Lutrogale* Gray  
Unterkiefer, Unterseite und Seiten des Halses nicht weiß bis zur Auge-Ohr-Linie. Wenn überhaupt ein einheitlicher größerer Halsfleck vorhanden ist, so ist er nicht scharf abgesetzt. Eurasien, Afrika, Amerika S. G. *Lutra* Erxl.

#### b) Nach Schädelmerkmalen.

1. Talon des  $\underline{P4}$  mit einem Randcingulum, das manchmal in der Mitte höckerähnlich erhöht ist. 2.  
Talon des  $\underline{P4}$  mit zwei oder drei Höckern. Höcker niedrig und breit. Interorbitalbreite über 20 mm. Intertemporalränder konvergieren schwach nach hinten. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen.  $\underline{P1}$  und  $\overline{M2}$  fehlen. Basallänge ca. 150 mm. Pliocän der Siwalik-Hügel. *Enhydriodon* Falc.
2. Drei Schneidezähne im Unterkiefer. Umriß der  $\overline{M1}$  gewöhnlich nicht bilateral-symmetrisch. Höcker der Zähne ziemlich hoch. Vorderende des Schädels schräg abgeschnitten. Der knöcherne Gaumen wird hinter den Zähnen sehr viel schmaler als er zwischen den  $\underline{M}$  ist. 3.  
Zwei Schneidezähne im Unterkiefer.  $\overline{M1}$  angenähert bilateral-symmetrisch. Höcker sehr niedrig und abgerundet. Das Vorderende des Schädels ist fast senkrecht abgeschnitten. Der knöcherne Gaumen läuft hinter den Zähnen in der Breite, die er zwischen den  $\underline{M}$  hat, weiter. Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Intertemporal-Einschnürung nicht aufgeblasen. Spitzenabstand größer als die Länge der Intertemporaleinschnürung. Interorbitalbreite über 20 mm. Nördliche Küsten des Stillen Ozeans. Basallänge 110—120 mm. *Latax* Gloger
3. Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Bulla gewölbt. Spitzenabstand größer als die Intertemporallänge (Ausnahme: Potamotherium). 4.

Intertemporalränder divergieren nach hinten. Bullae sehr flach. Spitzenabstand kleiner als die Länge der Intertemporal-einschnürung. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen. Interorbitalbreite gewöhnlich unter 20 mm. Zähne schneidend. Basallänge über 130 mm. Tropisches Südamerika.

*Pteronura* Gray

4. Basallänge des erwachsenen Schädels über 90 mm. (Ausnahme: *L. felina* Mol.; bei ihr beträgt die Interorbitalbreite über 20 mm). P1 gewöhnlich vorhanden 5.

Basallänge des erwachsenen Schädels unter 90 mm. P1 fehlt gewöhnlich. Interorbitalbreite unter 20 mm. M1 innen abgerundet. Seine Länge am Talon beträgt mehr als  $\frac{2}{3}$  seines größten Durchmessers. Intertemporaleinschnürung etwas aufgeblasen. Backenzähne breit, abgerundet, stumpf. Oriental. Region. *Amblonyx* Raf.

5. Intertemporaleinschnürung aufgeblasen. 6.  
Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen. 7.

6. Zähne mit niedrigen verbreiterten stumpfen Höckern. Talon des M1 grubig. Mastoidbreite ist größer als zwei Drittel der Basallänge. Diese beträgt 110—131 mm. Länge des Talons des M1 gleich oder mehr als  $\frac{2}{3}$  des größten Durchmessers. Afrika südlich der Sahara. *Aonyx* Lesson

Zähne mit hohen, spitzen Höckern. Talon des M1 schneidend mit kleinem inneren Randcingulum. Länge des Talons des M1 kleiner als  $\frac{2}{3}$  des größten Durchmessers. Mastoidbreite ist kleiner als  $\frac{2}{3}$  der Basallänge. Diese beträgt 110—120 mm. Orientalische Region *S. G. Lutrogale* Gray

7. P1 und M2 vorhanden. Talon des M1 mit deutlichem Hypoconid. Breite des M1 am Talon weniger als die Hälfte seines größten Durchmessers. Basallänge 105—110 mm. Aquitanien und Miocän Eurasiens und Nordamerikas

*Potamotherium* Is. Geoffr.

P1 und M2 fehlen. Talon des M1 ohne deutliches Entoconid. Breite des M1 am Talon beträgt mehr als die Hälfte seines größten Durchmessers. Basallänge 85—120 mm. Eurasien, Afrika und Amerika. *S. G. Lutra* Erxl.

## C. (I). † Die Gattung *Potamotherium* Is. Geoffr.

### 1. Diagnose.

Maße: Das Tier erreichte wohl ungefähr die Größe unseres Otters. Schädelbasallänge 100—110 mm bei einer Jochbogenbreite von ca. 70 mm und einer Mastoidbreite von 60—65 mm.

Schädel. Sowohl der Gesichts- wie auch der Gehirnteil sind verhältnismäßig schmal. Die obere Umrißlinie ist fast gerade. Nasenöffnung ziemlich groß und gerundet. Schnauze breit. Interorbitalbreite mittelmäßig. Proc. postorb. sind kaum in der Andeutung zu erkennen. Intertemporalbreite ebenso groß wie die

Interorbitalbreite. Infolgedessen scheinen die Intertemporalränder schon in der Orbita zu beginnen und bis zum Hirnschädel durchzulaufen. Intertemporaleinschnürung sehr lang und gegen den Hirnschädel scharf abgesetzt. Hirnschädel sehr schmal, aber gut aufgewölbt. Crista sagittalis schwach, dagegen Crista lambdoidalis stark. Occiput sehr schmal. Die lateralen Ränder verlaufen so, daß sie sich unter einem Winkel von etwa 30 Grad schneiden würden. Proc. parocc. stark, caudalwärts gerichtet. Proc. mast. sehr stark, treten im Umriß weit hervor. Bullae sehr kurz und stark aufgewölbt. Der Canalis caroticus tritt — direkt oder fast — am hinteren Ende in sie ein. Basioccipitale breit, seine Seitenlinie bogenförmig. Der knöcherne Gaumen ist sehr lang, überragt die Zahnreihe um mehr als 15 mm. Schnauze sehr breit, besonders der Teil der Maxillaria, der zwischen den Molaren liegt. Dadurch bekommt der Schädel auf der Unterseite ein Aussehen, das viel mehr an einen Dachs als einen Otter erinnert. Das Foramen infraorbitale ist kleiner als die Eckzahnalveole. Daher ist auch der Jochbogen in seinem vorderen Teile viel massiger als bei den lebenden *Lutra*-Arten.

Zähne. Die Zähne sind die ursprünglichsten in der ganzen Unterfamilie. Formel:  $J \frac{1}{1}$ ;  $C \frac{3}{3}$ ;  $P \frac{4}{4}$ ;  $M \frac{2}{2}$ .  $\underline{P} 4$  mit kleinem, etwa die Hälfte der Zahninnenseite einnehmendem Talon.  $\underline{M} 1$  sehr kurz, nicht halb so lang wie breit, außen mit zwei, innen mit einem kleinen Höcker.  $\overline{M} 1$  mit Trigonid, das bedeutend umfangreicher als das Talonid ist. Para-, Meta- und Protoconid entwickelt, doch ist das Protoconid am stärksten und höchsten. Metaconid am kleinsten. Talon mit einem Außenhöcker und einem Innencingulum, das aber keine richtige Grube einschließt.  $\underline{M} 2$  länger als breit.

## 2. Geschichte der Gattung.

Der erste, der die Form erwähnte, war Geoffroy-St. Hilaire, der [1833] einen *Lutra*-ähnlichen, aber von dieser Gattung doch stark abweichenden Schädel als *Potamotherium valletoni* bezeichnete. Da er aber keine Beschreibung dazu gibt, so wäre dieser Name als nomen nudum zu bezeichnen und nicht zu benutzen. Die Originalstücke wurden dann erst [1857] von Gervais unter dem Namen „*Potamophilus*“ beschrieben. Vorher hatte aber schon Meyer [1847] das Tier als *Stephanodon* und Pomel [1847] als *Lutrichtis* benannt. Meyer gibt auch nur den Namen und keine Diagnose; seine Stücke wurden erst [1888] von Schlosser beschrieben. Nach den Nomenclaturgesetzen wäre also *Lutrichtis* der eigentlich gültige Name. Nun ist aber die Form fast stets (neben *Lutra*) *Potamotherium* genannt worden, und deshalb dürfte es sich wohl empfehlen, diesen Namen unter die Nomina conservanda aufzunehmen und beizubehalten und *Stephanodon*, *Lutrichtis* und *Potamophilus*, welch letzterer übrigens auch präoccupiert ist, und hier nur durch einen Schreibfehler entstand, als Synonyme

dazuzustellen. Dasselbe gilt von *Eutrichtis* Fraas [1870], das wohl einem Druckfehler seine Entstehung verdankt.

Die Berechtigung zur Aufstellung dieses Genus ergibt sich nach den eingangs mitgeteilten Prinzipien sofort. Das Vorhandensein des  $\overline{M2}$ , des  $\overline{P1}$ , die Form des Schädels, sowie die starke Abplattung und Biegung des Humerus, die Länge der einzelnen Wirbel, das Vorhandensein von nur zwei Sacralwirbeln und vieles andere entfernen diese Form so stark von *Lutra*, daß die Aufstellung der Gattung unbedingt notwendig ist.

Es gehört hierher sicher nur eine Art; einige weitere stelle ich wegen des Besitzes des  $\overline{P1}$  und weil nur Unterkiefer bekannt sind mit einigem Zweifel dazu.

### 3. Gebiß. *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr.

#### a) Dauergebiß.

##### Oberkiefer.

Es sind drei Schneidezähne vorhanden, die allem Anschein nach denen von *Lutra* vollkommen gleichen. Siehe dort.

$\overline{C}$  Ziemlich massig. Länge 5,3 mm; Breite 6,5 mm.

$\overline{P1}$  Einwurzlig und einspitzig, doch noch ziemlich groß. Nach der Alveole 4 mm breit und lang.

$\overline{P2}$  Fast gleich dem  $\overline{P3}$ . Einspitzig; rings um die Spitze läuft ein basales Cingulum, das sich auf der Innenseite zu einem kleinen, talonähnlichen Gebilde ausbuchtet. Zwei Wurzeln, die noch vollkommen getrennt sind; die vordere schwächer. Länge 6,5 mm; Breite 4,1 mm.

$\overline{P3}$  Genau so, doch etwas größer. Länge 7,4 mm; Breite 4,6 mm.

$\overline{P4}$  Trigon mit starkem Paracon und schneidenförmigem Metacon, beide durch eine Kerbe getrennt, die aber nicht so scharf eingeschnitten ist wie bei den Viverridae. Parastyl schwach. Talon nimmt nur etwa die Hälfte der Innenseite des Zahnes ein. Er zeigt keine Höcker, sondern in der Mitte eine flache Delle, die von dem erhöhten Randcingulum umschlossen ist.

$\overline{M1}$  Quergestellt, sehr breit, aber sehr kurz. Im Prinzip dieselben Höcker wie am  $\overline{P4}$ , also außen Para- und Metaconus, die beide sehr niedrig und kurz sind. Dazu Parastyl, mächtig entwickelt, einen schräg nach vorn-außen verlaufenden Fortsatz des Paracons bildend. Talon wie der des  $\overline{P4}$ , doch hat sich hier schon der vordere Teil des Randes zu einer Spitze differenziert, während der hintere als sehr flaches Cingulum weiterbesteht und die vordere Spitze auf der halben Innenseite umfaßt.

$\overline{M2}$  ist nie gesehen worden. Seine Existenz wird aber durch die Alveolen bewiesen. Die Wurzel war einfach und von vorn nach hinten zusammengedrückt.

##### Unterkiefer.

Schneidezähne wohl wie bei *Lutra*.

$\overline{C}$  ziemlich massig, stark gebogen. Länge 6,4; Breite 5,2 mm.



$\overline{P1}$  einwurzig, einspitzig, ziemlich groß. Länge (nach der Alveole) 4 mm; Breite 3 mm.

$\overline{P2}$  zweiwurzig, einspitzig, ziemlich groß. Mit hinterer Talonid- andeutung. Länge 5,7—6,5 mm; Breite 38—42 mm.

$\overline{P3}$  stellt eine vergrößerte Ausgabe des  $\overline{P2}$  dar. Mit hinterer und Andeutung einer vorderen Nebenspitze und hinterer Cingulumspitze. Länge 7—7,5 mm; Breite 4,2—4,6 mm.

$\overline{P4}$  wiederum vergrößerte Ausgabe des  $\overline{P3}$ . Starke hintere und vordere Nebenspitze und hintere Cingulumspitze. Länge 7,5—8,5 mm; Breite 4,0—4,6 mm. Mit basalem Cingulum, das rund um den Zahn läuft.

$\overline{M1}$  stellt wieder einen weiter entwickelten  $\overline{P4}$  dar. Die hintere Nebenspitze ist unter Aufnahme der Cingulumspitze zum Hypoconid geworden, die vordere zum Paraconid. Neu hinzugetreten ist das Metaconid. Das Talonid trägt innen nur ein Cingulum, das nach vorn in das Metaconid übergeht, sich vor diesem fortsetzt, vorn den Zahn umläuft und schließlich außen am Anfange des Protoconids endet. Außen neben dem Hypocon ebenfalls ein kurzes Cingulum. Protoconid bedeutend höher als die übrigen Höcker. Metaconid liegt schräg hinter dem Protoconid.

$\overline{M2}$  einwurzig, länger als breit. Dieser Zahn läßt sich als rückgebildeter  $\overline{M1}$  auffassen. Man erkennt an ihm noch alle Höcker, doch sind sie eng zusammengedrückt.

#### b) Milchgebiß.

Unbekannt.

#### 4. Arten der Gattung.

##### a) [1.] † *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr.

Literatur. Is. Geoffr. [1833]; Blainville [1841]; v. Meyer [1847]; Pomel [1847]; Gervais [1852]; Pomel [1854]; Filhol [1879]; Schlosser [1888]; Filhol [1889].

Synonyme. *Lutra clermontensis* Blainv. 1841. *Stephanodon mombachiensis* v. Meyer. 1847. *Stephanodon minor* v. Meyer. 1885. Außerdem wird der Name oft geschrieben: *valetoni*.

Synonymie. Über den Namen *Pot. valletoni* Is. Geoffr. siehe unter 2. Blainville bildete einen Femur, einen Radius und einen rechten  $\overline{M1}$  unter dem Namen *Lutra clermontensis* Croizet ab, weil der Abbé Croizet diese Stücke so etikettiert hatte. Wie schon Pomel nachwies, gehören die beiden Extremitätenknochen zu *Pot. valletoni* Is. Geoffr., der Zahn aber zu *Aonyx bravardi* (Pom.). Wie genau die Übereinstimmung ist, konnte ich selbst wieder dadurch feststellen, daß ich die im B. G. I. befindlichen Reste auf die Abbildungen Blainvilles legte: die Umrisse deckten sich, soweit es überhaupt möglich ist. *Stephanodon mombachiensis* wurde von Meyer nur genannt, nicht aber beschrieben. Über das Aussehen dieser Form wären wir also vollkommen im Zweifel, wenn nicht Schlosser die Originalstücke veröffentlicht hätte, und zwar gleich unter dem richtigen Namen.

*Stephanodon minor* ist anscheinend nie beschrieben worden. Lydekker [1885] nannte den Namen zu einem Unterkieferfragment des Brit. Mus., das er selbst nur als kleineres Individuum von *Pot. vall.* bezeichnete. Das Stück war von v. Meyer mit dem Namen etikettiert worden.

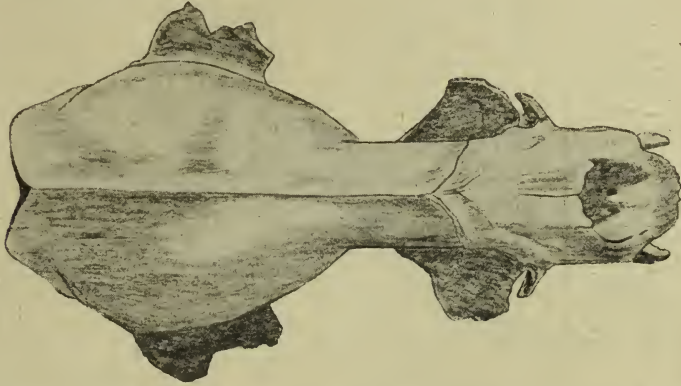


Fig. 2. *Pothamotherium valletoni* Is. Geoffr. Schädel. Aufsicht.  
Nach Filhol [1879].  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Schädel. Mit den Charakteren der Gattung. Auf diese Art allein bezieht sich die Gebißbeschreibung [3]. Hier seien nur noch einmal kurz, zum Unterschied gegen die folgenden Arten, die Charaktere der Unterkieferzähne wiederholt. Die Praemolaren sind im Verhältnis zum Reißzahn viel größer als bei allen übrigen Lutrinen. Ihre Gesamtlänge beträgt 20—21 mm, die des Reißzahnes nur 11 mm. Letzterer ist also auch absolut ziemlich klein, sein Talonid ist weniger umfangreich als das Trigonid. Dieses zeigt alle drei Höcker, das Protoconid ist der größte, das Metaconid der kleinste. Der hintere Abfall des Protoconids ist steil, etwas konkav. Das Metaconid steht etwas hinter dem Protoconid. Das Talonid ist schneidend mit deutlichem Hypoconid. Innenringulum mäßig hoch. Der  $\overline{M2}$  ist länger als breit und läßt dieselben Höcker erkennen wie der  $\overline{M1}$ , nur sind sie eng zusammengerückt.

Maße. Siehe Tabellen. Das Tier übertraf unseren Otter etwas an Größe. Basallänge 105—110 mm, Mastoidbreite 60—65 mm.

Fundorte:	St. Gerand le Puy. B.G.I. 4 Obers. 6 Unterk. Auvergne Blainville [1841]. Mombach v. Meyer [1847].
Aquitanien (Oligocän)	
	Langy } Gannat } Pomel [1854]. Gergovia } Vaumas } Eckingen bei Ulm } Weißenau b. Mainz } Schlosser [1888].

Schädelmaße.

Fundort	Sammlung	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Intertemporallänge	Untere Schädelbreite	Obere Schädelbreite	Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Fochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite
St. Gerand	B.G.J. 1	alt	106,5	15,9	16,2	27,3	15,8	16	15,3	47,0	63,0	58	56	23,2	62	14,5	20,8
le Puy	" 2	"	—	—	16,1	—	14,3	20?	—	46,1	—	57	78?	22,1	—	—	—
(Aquitannien)	" 3	"	—	20,0	20,3	26	—?	15,1	22	—	—	61	—	—	—	—	—
"	" 4	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 5	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 6	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 7	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Zahnmaße.

Fundort	Sammlung	Alter Geschlecht	Unterkieferlänge	Unterkieferhöhe	Länge der oberen Backenzahnreihe P1-M1	P3		P4		M1		Länge der unteren Backenzahnreihe P2-M2P1-M1	M1		M2		
						Länge	Breite	Äußenkante	Breite	Äußenkante	Breite		Länge	Breite	Länge	Breite	
St. Gerand	B.G.J. 2	alt	—	—	—	7,5	10,2	8,6	5,2	4,8	10,6	—	—	—	—	—	—
le Puy	" 3	"	81,3	14,3	33	5,0	8,1	10,6	8,7	—	—	35	39	10,6	4,6	—	—
(Aquitannien)	" 5	"	82,6	14,6	—	—	—	—	—	—	—	37	40	—	—	—	—
"	" 6	"	74,8	12,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 7	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 9	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 10	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	" 11	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Es gehört dagegen kaum hierher der von Fraas [1870] als *L. valletoni* bezeichnete Unterkiefer, dessen Beschreibung so ungenau ist, daß über die Stellung des Tieres nichts Sicheres ausgesagt werden kann (siehe Seite 24).

b) [2.] † *Potamotherium lacota* Matthew et Gidley

Literatur: Matthew et Gidley [1904].

Type: Nr. 10810 des American Museum of Natural History, New York.

Schädel: Es ist nur der Unterkiefer bekannt, den Matthew et Gidley wie folgt beschreiben: „Die Art ist größer als *Pot. valletoni* Is. Geoffr. Der Vorderteil des Kiefers ist beträchtlich

stärker verlängert, als bei jener Art, die Praemolaren sind größer, höher und stärker zusammengedrückt. Sie ähnelt *Pot. robustum* Cope, ist aber viel schlanker und größer. Der Talon der Praemolaren, besonders des  $\overline{P4}$ , sind um ein beträchtliches breiter, sowohl als die von *Pot. robustum*, wie auch als die von *Pot. valletoni*. Die Kronen des vierten Praemolaren und des Reißzahnes sind weggebrochen, aber der Reißzahn scheint dieselben Abmessungen wie bei der kleineren Art gehabt zu haben. Die Alveole des  $\overline{M2}$  ist größer als bei jenen Arten und beinahe rund, nach beiden Enden zu breiter werdend (flaring) und mit etwas erhabenen Rändern, wodurch vielleicht angezeigt wird, daß der Zahn eine flache, quetschende Oberfläche hatte wie der von *Lutra*, welche ein weniger primitives Stadium zeigt als *Pot. valletoni*. Der Proc. coron. ist eigentümlich; er ist sehr lang, aber ziemlich niedrig; der vordere und der hintere Rand verlaufen geradlinig und fast parallel bis nahe zur Spitze, wo sie scharf gegen einander umbiegen und sich in einem stumpfen Winkel schneiden. Der Winkel des Kiefers ist zu einem kurzen, stämmigen Fortsatz geworden. Der Condylus ist breit und ziemlich massig.

Maße: Unterkieferlänge 109 mm; Länge der Backzahnreihe  $\overline{P1}$  bis  $\overline{M2}$  60 mm;  $\overline{P1}$  bis  $\overline{M1}$  52 mm; Länge der Praemolarenreihe 36 mm; Höhe des Kiefers unter dem  $\overline{P3}$  21 mm; unter dem  $\overline{M2}$  23 mm; unter dem Proc. coron. 50 mm;  $\overline{P2}$ : Länge 9 mm, Breite 4 mm;  $\overline{P3}$ : Länge 10 mm, Breite 5 mm;  $\overline{P4}$ : Länge 13 mm, Breite 6,5 mm;  $\overline{M1}$ : Länge 18,5 mm, Breite 7 mm; Länge der Alveole des  $\overline{M2}$  6,5 mm.

Fundort: Little White River, S. Dakota, U. S. N. A. Obermiocän Matt. et Gidl. [1904]

### c) [3.] † *Potamotherium robustum* (Cope)

Literatur. Cope [1890]; Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Die Form wurde unter dem Namen *Stenogale robusta* beschrieben. Nach Matthew et Gidley, denen das Original vorlag (?), paßt sie aber nicht recht zu *Stenogale*, weil die Zähne ziemlich breit und massig, der Talon des  $\overline{M1}$  ziemlich lang und breit und der  $\overline{M2}$  zu wenig reduziert ist. Mit *Potamotherium* dagegen stimmt sie, von einigen unwichtigeren Merkmalen abgesehen, sehr gut überein. Da die Gründe einleuchtend klingen, so sehe ich keinen Grund, an der Auffassung der beiden Forscher zu zweifeln und stelle die — ziemlich ungenau bekannte — Form hierher.

Type. Im American Museum of Natural History, New York (?)

Schädel. Es ist nur der Unterkiefer bekannt. Dieser gleicht sehr dem von *Pot. valletoni* Is. Geoffr. (nach Matthew et Gidley), unterscheidet sich aber dadurch, daß die vordere Hälfte weniger massig, die Praemolaren weniger breit und die Außenzacken des Reißzahnes weniger hoch sind. Copes Originalbeschreibung lautete: Die Art ist begründet auf einen linken Unterkieferast,

welchem der hintere Rand fehlt, und welcher die Wurzel des Eckzahnes und die Backenzähne mit Ausnahme des ersten Praemolaren und des zweiten Molaren trägt. Der Habitus ist derselbe wie bei der Gattung *Stenogale*, unterscheidet sich also von *Mustela* nur durch den schneidenden Teil des Talons des Reißzahnes. Die Art ist stämmiger als die andern von Schlosser zu *Stenogale* gestellten. Der untere Rand des Astes unter dem Proc. coron. ist schräg abgeflacht und so eingebogen, daß eine scharfe untere Begrenzung der Fossa masseterica entsteht. Das Foramen dentale liegt wenig über dem Winkel dieser Einbiegung und unter der Mitte des Proc. coron. Mehrere kleine For. mental.

Der Caninus ist groß. Der erste Praemolar sitzt dicht hinter ihm und ist einwurzlig. Die andern Praemolaren haben zusammengedrückte Kronen, der vierte trägt eine schwache hintere Nebenspitze. Der Reißzahn hat die Abmessungen wie bei *Mustela* und besitzt ein deutliches Metaconid. Die Schneide des Talons liegt außen; innen findet sich am Talon (und zwar nur dort) ein niedriges basales Cingulum.  $\overline{M}2$  klein, einwurzlig.

Maße. Länge der Zahnreihe 47 mm;  $\overline{P}1$  bis  $\overline{M}1$  36 mm;  $\overline{P}1$  bis  $\overline{P}4$  22 mm; Länge des Reißzahnes 12 mm; seine Breite 7 mm; Länge seines Talons 5 mm; Höhe des Unterkiefers unter dem  $\overline{P}1$  13 mm; unter dem  $\overline{M}1$  14 mm.

Höhe und Breite des Astes sind mit denen von *Mustela pennanti* identisch, aber die Länge ist hier bedeutend geringer.

Fundort. Nebraska. Loup Fork, Obermiocän. Cope [1890].

#### d) [4.] † *Potamotherium lycopotamica* (Cope)

Literatur. Cope [1879]; Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Cope beschrieb die Art unter dem Namen *Lutrichtis lycopotamica*. Er meinte damit das von Pomel gegründete Genus *Lutrichtis*, das ja, wie oben bewiesen, synonym zu *Potamotherium* ist. Es ist deshalb falsch, wenn Trouessart [1903] eine besondere von Cope beschriebene Gattung *Lutrichtis* für diese Art annimmt.

Nun hat mit gutem Recht Cope seine Gattungsbestimmung mit einem Fragezeichen versehen. Der Unterkiefer, auf dem die Art basiert, ist nämlich hinter dem Reißzahn abgebrochen, so daß nicht festzustellen ist, ob zwei oder drei Molaren vorhanden waren. Außerdem ist der Kiefer so klein, daß auch deshalb die Bestimmung unsicher erscheint. Dies drückten auch schon Matthew et Gidley aus. Der Vergleich der Form ist nun dadurch erschwert, daß sie niemals abgebildet wurde, und daß die Type verloren ging. Andere Stücke, die hierher passen, sind nie beschrieben worden. Um nun späteren Bearbeitern den Vergleich zu erleichtern — denn die Diagnose steht in einer ziemlich schwer erreichbaren Zeitschrift — gebe ich die Originalbeschreibung hier wörtlich im Urtext wieder.

Schädel. Unterkiefer. „This Carnivore is represented by a left mandibular ramus, which contains alveoli and crowns of the canine and molars, excepting those posterior to the sectorial. These teeth have the formula, four premolars, of *Mustela* and of the Dogs, but the sectorial is much more like that of *Lutra*, than that of either of the genera named. The heel of this tooth is long and encloses a wide space transversely, while the sectorial portion is short and low, and encloses a large internal tubercle. In the absence of the tubercular teeth, the generic reference is uncertain but the characters agreeing, so far as they go, with the genus *Lutricitis* of Pomel [*Potamotherium* Is. Geoffr.], I refer it there provisionally. The first premolar only is one-rooted; the third is wide behind, developing a low heel. The heel of the fourth is a little better developed and there is a small anterior basal cutting lobe; there is also a tubercle on the posterior cutting edge at the middle. The three corners of the anterior part of the sectorial tooth are situated at the corners of an imaginary equilateral triangle. The heel continues the width of the crown, is wider than long and is abruptly truncate behind. It supports a long cutting edge just within the external border, and a shorter one on the internal. The surface of the enamel is smooth. There are two mental foramina, one below the interval between the first and second premolars, the other beneath the anterior root of the third premolar.

Maße. Length of molar series without tubercular 22 mm; Diameter of sectorial antero-posterior 6,6 mm; transverse 4 mm; Length of heel of sectorial 2,4 mm; Length of fourth premolar 4,5 mm; Elevation of fourth premolar 3,6 mm.

Fundort. From the Loup Fork formation of Cottonwood Creek, Oregon, discovered by Charles H. Sternberg. Mascall Formation, Obermiocän. Cope [1879].

#### e) [5.] † *Potamotherium lorteti* (Filhol)

Literatur. Filhol [1883]; Schlosser [1888]; Hofmann [1887; 1888].

Type. Im Lyoner Museum?

Schädel. Unterkiefer. Er hat die Form wie bei *Lutra*. Ein For. mental. zwischen  $\overline{P2}$  und  $\overline{P3}$ , 4 mm unter dem Rand der Alveole. Ob noch ein zweites vorhanden war, ist unbekannt. Zahnformel des Unterkiefers: I3; C1; P4; M2. Die Praemolaren sind ziemlich kurz, stumpf und sehr massiv. Der erste ist einwurzig, mit seitlich zusammengedrückter Wurzel, die Abmessungen seiner Alveole sind: Länge 3 mm, Breite 2,5 mm. Der  $\overline{P2}$  war zweiwurzig. Seine wenig dicke Krone fiel nach vorn ziemlich steil ab, nach hinten aber schräg. Rund um den Zahn läuft ein basales Cingulum. Ohne Nebenspitze. Länge 4 mm, Breite 3 mm; Höhe 3 mm. Der dritte Praemolar ist ebenso, aber etwas größer, mit schwacher hinterer Cingulumspitze. Länge

5,3 mm, Breite 3,2 mm, Höhe 4 mm. Der  $\overline{P4}$  erinnert sehr an den von *Pot. valletoni*, doch kann die hintere Nebenspitze fehlen. Länge 8 mm, Breite 4,7 mm, Höhe 6 mm. Der Reißzahn ist verlängert und sehr niedrig, niedriger als der vierte Praemolar. Das Metaconid liegt mehr neben dem Protoconid als bei *valletoni*. Ein wichtiger Unterschied, durch den diese Art unter allen Lutrinen isoliert steht, liegt darin, daß das Protoconid nach hinten nicht steil und konkav abfällt, sondern schräg und konvex. Talonid schneidend, mit sehr niedrigem Hypoconid und Innencingulum. Länge 12 mm, Breite 4,7 mm, Höhe 4 mm. Diese Maße geben weitere wichtige Unterschiede. Während bei *Pot. valletoni* der Reißzahn höchstens 11 mm lang ist, bei einer Länge von 20 mm der Reihe  $\overline{P2}$  bis  $\overline{P4}$ , sind hier die entsprechenden Maße 12 mm und 17 mm, bei *Lutra lutra* L. dagegen 13 und 19 mm. Der Reißzahn ist also hier relativ sogar größer als bei der letzteren Art. Der  $\overline{M2}$  ist klein, einwurzlig, abgerundet. Seine Alveole ist 2 mm breit und lang.

Maße. Das Tier erreichte wohl ungefähr die Größe unserer *Lutra*. Höhe des Unterkiefers unter dem  $M1$  13 mm.

Fundorte.	La Grive St.-Alban	Filhol [1883],
	Reisensburg b. Günzburg	Schlosser [1888],
Obermiocän	Steinheim	Schlosser [1888],
	Voitsberg (Steierm.)	Hofmann [1887],
	Vordersdorf	Hofmann [1888].

Die beiden letztgenannten Stücke wurden von Hofmann zu *Pot. valletoni* gestellt. Sie gehören aber nicht dorthin, weil die Zähne, besonders der  $\overline{M1}$ , viel zu groß sind. Sie passen aber auch nicht ganz zu *Pot. lorteti*, obgleich sie damit durch den schrägen Abfall des Protoconids am  $\overline{M1}$  übereinstimmen. Sie nehmen eine Mittelstellung ein. Ihre Maße sind: Länge des  $\overline{P2}$  6,2; 7 mm; des  $\overline{P3}$  7,5 und 8,2 mm; des  $\overline{P4}$  8,6 und 9,4 mm; des  $\overline{M1}$  12 und 12,5 mm.

Ich kann mich nicht der Ansicht Schlossers anschließen, daß die *Mustela gamlitzensis* v. Meyer ([1867], Toula [1884], Hofmann [1888]) hierhergehöre. Sie ist eine *Musteline*, vielleicht auch *Meline*, sicher aber keine *Lutrine*, wie aus der Form des oberen Molaren ohne Zweifel hervorgeht. Vielleicht gehört sie in den Verwandtschaftskreis von *Meles-polacki* Kittl [1887].

Hierher die Unterart

† *Potamotherium lorteti* subspec. *oppoliensis* Wegner  
Literatur: Wegner [1913].

Synonymie. Die Unterart wurde von Wegner als *Lutra oppoliensis* beschrieben. Ich stelle sie hierher wegen der großen Ähnlichkeit mit *Pot. lorteti* Filhol, von der sie Wegner scharf unterscheiden zu können glaubte dadurch, daß ihr die Nebenzacken der Praemolaren fehlen, während sie bei jener vorkommen sollen. Diese Angabe beruht nun aber auf einem Irrtum,

der durch die von Schlosser [1888] zu der Art gestellten Stücke hervorgerufen wurde, bei denen wirklich starke Nebenzacken vorhanden sind. Bei Filhols Stück fehlen diese Zacken aber bis auf einen, nämlich den am  $\overline{P3}$ . Das Fehlen oder Vorhandensein dieser Höcker ist aber für die Systematik wertlos, eine Beobachtung, die man ja auch oft genug bei anderen Tiergruppen mit demselben Merkmal gemacht hat. Als weitere Unterschiede werden angegeben, „am unteren M1 (von *Pot. lorteti*) steht das Paraconid mehr nach innen gedreht, auch ist der Zwischenraum zwischen ihm und dem Protoconid größer, da dieselben beträchtlich auseinanderweichen. Das Talonid ist hinten breit abgestutzt.“ Die letztere Angabe ist der Figur Schlossers entnommen. Der Talon des betreffenden Stückes ist aber defekt, wie aus der zugleich gegebenen Seitenansicht hervorgeht. Die andere Angabe stimmt anscheinend. Sie allein berechtigte aber kaum zur Aufstellung einer besonderen Unterart. Dahinzu kommt aber der Maßunterschied und die abweichende Ausbildung des Abfalles des Protoconids am  $\overline{M1}$  nach hinten; dieser ist zwar geradlinig schräg, aber nicht konvex. Nach diesen Merkmalen halte ich die Beibehaltung einer Unterart für die Form für die richtigste Anordnung.

Type. Im paläontologischen Museum der Universität Breslau.

Schädel. Ich gebe hier die Originalbeschreibung wieder unter Ausmerzung einiger Stellen, die sich auf Stücke von fraglicher Zugehörigkeit beziehen und unter Hinzufügung einiger Beobachtungen an den Figuren.

„Die Praemolaren sind einfach gebaut, vorn mit sehr schwachem und hinten deutlichem Basalwulst; bei den unteren neigt sich die Spitze etwas nach hinten. Sämtliche Zähne sind mit feinen Riefen bedeckt, die auf der Außenseite stärker als auf der Innenseite sind. Der  $\overline{P4}$  hat eine steil ansteigende Hauptspitze, die nach hinten in einer flach gebogenen Schneide allmählich abfällt. Lingual befindet sich ein besonders kräftiger Basalwulst, der in den niedrigen, aber kräftigen Innenhöcker mit hakenförmiger Innenspitze übergeht. Der unregelmäßig rechteckige Molar mit schmalerer buccaler und breiterer lingualer Seite hat eine recht flache Krone mit nur niedrigen Höckern. Buccal stehen zwei niedrig-konische Außenhöcker (Paracon und Metacon), eine schüsselförmige Vertiefung trennt sie von dem flach gebogenen, breiten Innenhöcker (Protocon). Am Hinterrande schiebt sich ein konischer Metaconulus dazwischen. Die beiden buccalen Höcker umgibt ein geperrtes Basalband. Auf der lingualen Seite trennt eine mit starken Riefen bedeckte Furche den Innenhöcker von dem in Gestalt eines massiven Wulstes entwickelten Hypoconus, der mächtig verbreitert und an der hinteren Innenecke des Zahnes noch von einem starken geperrten Basalcingulum umgeben ist. Zwei kleinen spitzen



Außenwurzeln gegenüber ist die große linguale Wurzel mit ihrer Breitseite (4,6 mm) quergestellt.“

„Beim unteren M1 bilden das Paraconid, hier verhältnismäßig klein und niedrig, mit der Hauptspitze (Protoconid) zwei in geringem Winkel zueinander gestellte, durch einen scharfen Einschnitt getrennte Scheren. Das Protoconid fällt nach hinten schräg, aber geradlinig ab, ein kleiner Absatz wie bei *L. lutra* L. ist nicht wahrzunehmen. An die Hauptspitze lehnt sich lingual und ein wenig nach hinten stehend das etwas niedrigere konische Metaconid an. Das schmal gebaute, schüsselförmig vertiefte Talonid wird buccal nur von einem niedrigen Hypoconid und einem lingual sich daran anschließenden, erhöhten Saum warzenförmiger Knötchen begrenzt; es ist fast so lang wie das Trigonid. Das Corpus mandibulae ist gleichmäßig gerundet, ziemlich dick, mit wenig ausgeprägter Fossa submaxillaris. Das Foramen mentale befindet sich unter dem  $\overline{P3}$  in der Mitte des Kiefers. Der vordere Abschnitt der Massetergrube ist flacher als bei *Lutra vulgaris*.“

Maße.  $\overline{P4}$  Länge 8,5 mm, Breite 6,3 mm;  $\overline{M1}$  Länge 6,4 mm, Breite 8,3 mm;  $\overline{P3}$  Länge 5,3 mm, Breite 3,0 mm;  $\overline{P4}$  Länge 6,8 mm, Breite 4,0 mm;  $\overline{M1}$  Länge 10,5 mm, Breite 5,0 mm.

Fundorte. Oppeln, Schlesien. Obermiocän. Wegner [1913]. Steinheim? Obermiocän. Fraas [1870]. Dieses Stück, das sonst bisher nicht sicher gedeutet werden konnte — Fraas stellte es zu *Pot. valletoni* I. Geoffr. — stellt Wegner hierher. Es hat in der Tat große Ähnlichkeit mit den hier beschriebenen Resten, wenigstens soweit ein Vergleich nach der schlechten Abbildung möglich ist. Ein genaues Resultat kann aber erst neues Material geben.

### f) [6.] *Potamotherium dubia* (Blainv.)

Literatur. Blainville [1841]; Gervais [1859]; Fraas [1862, 1870]; Schlosser [1888]; Newton [1890]; Hofmann [1893].

Synonyme. *Palaeomephitis jaegeri* Fraas [1862].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra dubia* beschrieben. Da aber nach Schlosser ein  $\overline{P1}$  vorhanden sein soll, so steht sie wohl besser bei *Potamotherium*. *Palaeomephitis jaegeri* Fraas [1862] ist später [1870] von ihrem Autor selbst als *Lutra dubia* erkannt und als Synonym dazugestellt worden.

Die von v. Meyer als *Trochictis carbonaria* beschriebenen und von Schlosser zu *Lutra dubia* gestellten Stücke passen dagegen recht wenig zu dieser Art. U. a. sind sie viel zu klein. Ich schließe mich daher der Ansicht Dépérets [1892] an, der sie auch als nicht hierhergehörig auffaßte.

Ebenso gehört nicht hierher der von Dépéret [1892] als *Lutra dubia* bestimmte  $\overline{M1}$ , der — wie Schlosser [1899] nachwies — zu *Ursavus primaevus* Gaill. gehört.

Dieser Art sehr nahe steht *Trochictis hydrocyon* Gervais, die sich nur durch etwas kleinere Zähne und etwas längeres Talonid des  $\overline{M1}$  unterscheidet. Filhol [1891] setzt beide Arten synonym, doch scheint dies nicht berechtigt zu sein.

Type. Im Pariser Museum. Unterkiefer mit  $\overline{P2}$  bis  $\overline{M2}$ .

Schädel. Oberkiefer (Fraas [1862; 1870]). Bekannt sind  $\overline{P2}$  bis  $\overline{P4}$ , die übrigen Zähne sind samt den Alveolen weggebrochen. Der Eckzahn muß sehr stark gewesen sein; seine Alveole reicht bis zum  $\overline{P3}$ .  $\overline{P1}$  war sehr klein,  $\overline{P2}$  zweiwurzlig, über 7 mm lang.  $\overline{P3}$  zweiwurzlig, 9 mm lang.  $\overline{P4}$  hat schwaches Parastyl, starken Paracon, kurzen, niedrigen Metacon. Talon kurz, nimmt nur die Hälfte der Zahninnenseite ein. Fraas mißt dieser Tatsache, daß der Talon nur neben dem Paracon liegt, zuviel Bedeutung bei, wenn er sie als besonders wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegen *Lutra lutra* L. nennt, denn auch bei dieser Art reicht der Talon nur wenig über die Grenze zwischen Paracon und Metacon hinaus, um dann als Basalcingulum bis zum Ende des Zahnes weiterzulaufen. Dieses Cingulum ist auch bei *dubia* vorhanden. Ein von Fraas [1870] mit diesem Kiefer zusammen beschriebener Unterkiefer gehört sicher nicht hierher. Schlosser hat seine Zugehörigkeit zu *Amphicyon zibethoides* wahrscheinlich gemacht, während Wegner ihn als zu *Pot. lot.* subsp. *oppoliensis* gehörig auffaßt.

Unterkiefer. Der zweite bis vierte Praemolar sind zweiwurzlig. Ihre Gesamtlänge ist 20 mm gegen 16 mm des  $\overline{M1}$ . Der  $\overline{P3}$  hat eine Länge von 6,5 mm, der  $\overline{P4}$  eine solche von 9,8 mm bei 6,3 mm Höhe. Der  $\overline{M1}$  ist also im Verhältnis viel länger als bei *Pot. valletoni*, viel länger auch als bei *Lutra lutra* (L.). Er zeigt dadurch einige Verwandtschaft zu *Aonyx*, bei der der Reißzahn allerdings noch größer ist. Das Paraconid ist hier klein. Protoconid ziemlich hoch und mit schrägem, leicht konkavem Hinterrand. Das Metaconid ist ziemlich niedrig und steht etwas weiter zurück als bei *Lutra*. Das Talonid ist niedrig, breit, ziemlich lang und grubig. Der niedrige halbkreisförmige Rand der Grube wird durch Kerbe in einzelne Abschnitte, Höckerchen, geteilt.

Maße. Das Tier stand in der Größe zwischen *Lutra* und *Aonyx*.

Fundorte.	Steinheim	Fraas [1870].
		Auch, Gers.
	Göriach b. Turnau, (Steierm.)	Hofmann [1893].

Anschließen möchte ich, allerdings nur um ihn unterzubringen, und weil er der *Pot. dubia* am ähnlichsten sieht, den von Newton als *Lutra dubia* bezeichneten Unterkiefer aus dem Red Crag von Woodbridge in England. Er unterscheidet sich von *Pot. dubia* durch das Fehlen des  $\overline{P1}$  und dadurch, daß der  $\overline{M1}$  viel schmaler ist als dort. Vielleicht gehört er zu *Aonyx bravardi* Pom. Es

gehört dagegen sicher nicht hierher das von Lydekker [1885] als *Lutra dubia* genannte Unterkieferfragment; es wurde ja später die Type von *Aonyx hessica* (Lyd.) (siehe dort).

g) [7.] † **Potamotherium bathygnathus** (Lydekker)

Literatur. Lydekker [1884].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra bathygnathus* beschrieben. Ich setze sie zu *Potamotherium* wegen des Vorhandenseins eines  $\overline{P1}$ . Der grubige Talon mit einem Innenrande, der fast ebenso hoch wie der Außenrand ist, weist allerdings auf nahe Verwandtschaft mit *Aonyx* hin.

Schädel. Es sind zwei Exemplare des Unterkiefers beschrieben worden, von denen der eine keine Zähne hat, während der andere nur einen gut erhaltenen  $\overline{M1}$  trägt. Der Kiefer selbst fällt durch die große Höhe [20 mm gegen 18 bei *Aonyx capensis* (Schinz)] auf, die aber vielleicht einer Pressung durch Gebirgsdruck ihre Entstehung verdankt. Der Proc. coron. biegt sich verhältnismäßig stark nach außen. Der Proc. condyl. ist durch eine deutliche Kerbe vom eigentlichen Kiefer abgesetzt.

Der  $\overline{P1}$  war einwurzlig, alle andern Praemolären dagegen zweiwurzlig. Der  $\overline{M1}$  erinnert stark an die Gattung *Aonyx*. Das Trigonid zeigt drei, etwa gleichgroße Höcker, über deren Höhe wegen der starken Abkautung nichts auszusagen ist. Paraconid ist nach vorn stark abgerundet, liegt aber nicht in der Mitte vor den beiden andern Höckern, sondern mehr nach innen, vor dem Metaconid. Talonid verhältnismäßig lang mit halbkreisförmigem, innen etwas niedrigerem Rande, der mit einigen Runzeln versehen ist. Der Zahn ist über doppelt so lang als breit. Der  $\overline{M2}$  war einwurzlig.

Maße. Backenzahnreihe  $\overline{P1}$  bis  $\overline{M1}$  39,4 mm; Länge des  $\overline{M1}$  17,5 mm; Länge seines Talonids 7 mm; seine Breite 8,8 mm; Höhe des Unterkiefers unter dem  $\overline{M1}$  20 mm.

Fundort. Siwalik-Hügel des Punjab, Lydekker [1884].

## D. (II.) † Die Gattung *Brachypsalis* Cope.

### 1. Diagnose und Geschichte.

Die Gattung wurde [1890] von Cope mit folgenden Worten beschrieben: Dental formula  $I_2; C_1; P_4; M_2$ . Inferior sectorial with a wide basinshaped heel, which is as long as the contracted blade; a metaconid. — This Genus has the dental formula of the typical Mustelae, but it is extremely microdont, having a small sectorial blade and wide basin-shaped heel as in the Genus *Lutra*, to which it is evidently allied. — Diese Diagnose paßt auch beinahe auf *Potamotherium*, und so ist es nicht verwunderlich, daß Cope selbst [1897] die Gattung als überflüssig bezeichnete und die Art zu *Potamotherium* stellte. [1904] kamen aber Matthew et Gidley durch einen erneuten Vergleich der in Betracht kommenden Formen zu der Ansicht, daß es sich hier wirklich

um eine besondere Gattung handele, die durch den kürzeren und massiveren Unterkiefer und die eigentümlichen Form der Fossa masset. charakterisiert sei. Dieser Ansicht schloß sich auch Petersen [1906] an. Auch er erwähnt die Höhe, Kürze und Massigkeit des Kiefers und die großen Zähne als besondere Merkmale der Gattung. — Ich muß hier anfügen, daß ich die Gattungsmerkmale für äußerst dürftig halte und daß ich nie gewagt hätte, daraufhin eine neue Gattung zu benennen. Ich lasse sie aber bestehen, weil nach der von Petersen gegebenen Figur wirklich etwas Besonderes vorzuliegen scheint.

## 2. Arten der Gattung.

### a) [8.] † *Brachypsalis simplicidens* Petersen

Literatur. Petersen [1906].

Type. Nr. 1553 der fossilen Vertebrata der Sammlungen des Carnegie-Museums.

Schädel. Dem rechten Unterkieferast, auf den diese Species gegründet ist, fehlt nur der die Incisivi tragende Teil sowie die Proc. coron., artic. und angul. Eckzahn, und alle Backenzähne sind anwesend. Die Charaktere sind: „Zahnformel:  $I?^*$ );  $C_1$ ;  $P_4$ ;  $M_2$ . Der Kiefer ist kurz und massig. Der untere Rand ist vom Caninus bis gegenüber vom caudalen Ende des Reißzahnes, wo der Kiefer verletzt ist, gleichmäßig gebogen. Die äußere Fläche ist von oben nach unten konvex. Die Fossa masseterica ist als tief und von besonderer Größe angedeutet. Es sind zwei For. ment. vorhanden, eins unter dem Caninus und das andere unter dem  $P_3$ . Der Eckzahn ist kurz, stämmig und oval im Querschnitt. Der  $\overline{P_1}$  sitzt ihm sehr nahe und hat nur eine Wurzel und eine niedrige einfache Krone.  $\overline{P_2}$  ist zweiwurzlig, mit kleinem hinten und innen liegenden Talon; er steht schräg zur Zahnreihe. Der  $\overline{P_3}$  ist dem  $\overline{P_2}$  gleich, nur wenig größer, aber er steht nicht schräg.  $\overline{P_4}$  ist größer. Sein Protoconid liegt der Mitte näher als bei seinen beiden Vorgängern und der Talon ist etwas stärker entwickelt. Unglücklicher Weise ist der Reißzahn vorn weggebrochen; der Talon ist vollständig und ziemlich kurz. Der  $\overline{M_2}$  ist klein und hat eine niedrige Krone, länger als breit. Die Zahnreihe ist in ungewöhnlicher Weise nach außen gebogen, die größte Ausbuchtung der Kurve wird durch den  $P_4$  bezeichnet. Das Stück ist ein vollkommen erwachsenes Tier. Siehe die Figur.

Matthew, welcher die Type dieser Art mit der der nächsten verglich, stellte fest, daß diese Art eine entschieden primitivere sei, welche vielleicht die Ahnenform der nächsten darstellen mag. (Nach Petersen).

\*) Bei Petersen steht:  $I_2$ . Da jedoch die Abbildung keine Andeutung der  $I$  gibt, so muß ich annehmen, daß  $I_2$  als Druckfehler aus  $I?$  entstanden ist.

Maße. Größte Länge des Unterkieferfragments 86 mm; Höhe des Kiefers unter dem M1 24 mm; unter dem P2 20 mm; Länge der Zahnreihe  $\overline{C}$ — $\overline{M2}$  68 mm; P1—P4 33 mm; Länge der Molaren 22 mm; Länge des M1 15 mm; Größte Breite des M1 8 mm; Länge des Talonids 4 mm.

Fundort. Harrison beds. Oberes Untermiocän, Agabe Stock Farm, Sioux County, Nebraska. Petersen [1906].

### b) [9.] † *Brachypsalis pachycephalus* Cope

Literatur. Cope [1890; 1897]; Matthew [1900].

Synonymie. Die Art wurde von Cope unter dem obenstehenden Namen beschrieben. Matthew nannte sie *Brachypsalis pachygnathus*. Cope hat nun auch wohl sicher diesen Namen gemeint, in der Originaldiagnose steht aber *pachycephalus* und deshalb muß dieser Name benutzt werden.

Type.?

Schädel. „Die Art ist gegründet auf einem linken Unterkieferast, dem der die Incisivi tragende Teil sowie die Proc. artic. und angul. fehlen. Der  $\overline{M1}$  ist der einzige erhaltene Zahn.  $\overline{P1}$  vorhanden, einwurzig.  $\overline{P2}$  mit vorderer reduzierter Wurzel.  $\overline{P3}$  und  $\overline{P4}$  sehr robust,  $\overline{P4}$  kürzer als der Reißzahn.  $\overline{M2}$  kräftig, länger als breit, Wurzel auf jeder Seite mit einer Rille. Hinter rand des Talons des  $\overline{M1}$  lappenförmig abgerundet. Am  $\overline{P4}$  ist der Ast außen gewunden. Die Vorderfläche des Proc. coron. ist so breit wie der Kiefer am  $\overline{M1}$ , und der  $\overline{M1}$  steht vor seinem Innenrand. Das For. dent. liegt hinter der Basis des Proc. coron., dem Niveau der Alveolen näher als dem unteren Rande des Kiefers. Die Fossa masset. ist vorn und hinten scharf begrenzt und besitzt eine deutliche mediane Vertiefung.“

Maße. Länge der unteren Zahnreihe P1—M2 55 mm; Länge der Prämolarenreihe 31 mm; Länge des Reißzahnes 14,5 mm; Länge seines Talons 7 mm; seine Breite 8 mm; Höhe des Unterkieferastes am Reißzahn 25 mm; seine Breite am Grunde des Proc. coron. gleich hinter dem M2 14 mm.

Vorkommen. Loup Fork Beds, Nebraska. Obermiocän. Cope [1890].

## E. (III.) Die Gattung *Lutra* Erxl.

### 1. Diagnose.

Habitus. Der Körper ist einfarbig braun, die Unterseite etwas heller als die Oberseite. Unterkiefer, Kehle und Unterseite des Halses sind weißlich bis weiß. Manchmal zieht das Weiß bis zur Auge-Ohr-Linie und manchmal ist es auf einzelne Flecke an Kinn und Kehle reduziert. Im letzteren Fall auch meist ein weißer Fleck am Knie oder in der Inguinalgegend. — Die Wollhaare sind kürzer als die Grannenhaare, von denen sie vollkommen bedeckt werden. Die Farbe der Wollhaare ist grau mit braunen Spitzen.

Der Schwanz hat ungefähr  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{2}{3}$  der Körperlänge. Er ist schwach dorsoventral zusammengedrückt und konisch zugespitzt. Ohne seitliche Kanten. — Die Füße sind kurz und tragen an allen fünf Zehen kräftige, seitlich komprimierte, gebogene Krallen, die mehr oder weniger zugespitzt sind.

Schädel. Der Schädel zeigt eine ziemlich stark abgeflachte Gehirnkapsel. Der obere Umriß ist mehr oder weniger geradlinig. Schnauze schmal, vorn schräg abgeschnitten. Nasenöffnung klein. Interorbitalbreite geringer als die Schnauzenbreite. Knöcherner Gaumen ziemlich kurz, überragt die Molaren um weniger als 15 mm. Foramen infraorbitale ist größer als die Öffnung der Eckzahnalveole. Zahnformel:  $I \frac{3}{3}$ ;  $C \frac{1}{1}$ ;  $P \frac{4}{3}$ ;  $M \frac{1}{2}$ . Alle Backenzähne schneidend, selten verbreitert, mit verhältnismäßig hohen, nicht verbreiterten Höckern. Talon des  $P_4$  nimmt gewöhnlich knapp  $\frac{2}{3}$ , selten weniger oder mehr der Innenseite des Zahnes ein. Trigon schneidend.  $M_1$  länger als bei *Potamotherium*, Länge  $\frac{2}{3}$  oder mehr der Breite, mit schwachem nicht als Höcker entwickeltem Parastyl.  $\bar{M}_1$  schneidend, Talonid etwa ebenso groß wie das Trigonid, gewöhnlich mit hohem Außenrand und niedrigem Innencingulum. Eine Ausnahme macht die *sumatrana*-Gruppe, bei der das Innencingulum beinahe gleich hoch mit dem Außenrand ist. Doch ist auch hier der Außenrand schneidend.  $\bar{M}_2$  klein, kreisrund bis breiter als lang.

Maße. Die Formen haben eine Kopf-Rumpf-Länge von 50 bis 100 cm bei 30—67 cm Schwanzlänge. Basallänge des Schädels 85—120 mm.

## 2. Geschichte und Aufteilung der Gattung.

Die Gattung wurde [1777] von Erxleben geschaffen und umfaßte alle damals bekannten *Lutrinae*, nämlich *L. lutra* (L.) und *L. lutris* (L.) [letztere heute *Latax lutris* (L.) siehe dort]. In sie gestellt wurden dann ziemlich alle später beschriebenen Arten, von denen aber ein großer Teil nachträglich wieder anderen Gattungen zugewiesen wurde, so daß schließlich nur eine Gruppe von Formen übrigblieb, die zwar z. T. recht verschieden aussahen, sich aber doch geographisch vertraten. Es sind dies, wenn man von Subspecies und Synonymen absieht, folgende Arten: *lutra* (L.), *intermedia* Pohle, *maculicollis* Licht., *lovi* Gthr., *brunnea* Pohle, *sumatrana* (Gray), *canadensis* (Schreb.), *annectens* Mayor, *enudris* Cuv., *platensis* Waterh., *provocax* Thos., *felina* (Mol.). Zu diesen Formen tritt noch *L. barang* F. Cuv. mit ihren Unterarten. Sie entfernt sich durch einige Merkmale ziemlich stark von den andern und lebt außerdem mit einigen davon im selben Flußlauf (z. B. nennt Flower [1900] sie, sowie die *sumatrana* (Gray), aus Selangor, Sclater [1891] sie und *lutra* (L.) von Calcutta und Assam, ferner sind Stücke von beiden aus Nepal, aus dem Kapuas u. s. w. bekannt). Infolgedessen erscheint es angebracht, die *L. barang* F. Cuv. in eine besondere

Untergattung zu stellen. Unter den vielen von Gray [1843] und [1865] beschriebenen Gattungen befindet sich auch ‚*Lutrogale*‘, deren Diagnose ganz auf *L. barang* F. Cuv. und nur auf diese paßt. Die von Gray in diese Untergattung gestellten Arten sind *L. macrodus* und *L. monticola* Hodgs. Erstere ist ein Synonym zu *barang* F. Cuv. und mit der letzteren ist *tarayensis* Hodgs. gemeint, die eine Unterart von *barang* F. Cuv. ist. Die Beziehungen des Namens auf die *barang*-Gruppe sind demnach einwandfrei, und deshalb nenne ich sie „*Lutrogale* Gray“.

Die übrigen Arten bilden vier Gruppen, die nach den bekanntesten Arten als *sumatrana*-, *maculicollis*-, *lutra*- und *platensis*-Gruppe bezeichnet sein mögen. Es ist nicht nötig, diese Gruppen als besondere Gattungen aufzufassen [Gray], da alle nach demselben Typ gebaut sind und alle füreinander vikariieren. So ist die *maculicollis*-Gruppe auf Afrika südlich der Sahara, die *platensis*-Gruppe auf Amerika und die *lutra*-Gruppe auf Eurasien und Nordwestafrika beschränkt. Die *sumatrana*-Gruppe bewohnt ein sehr enges Gebiet: Sumatra, Borneo, Malacca. Nun kommt zwar auf Sumatra auch ein Vertreter der *lutra*-Gruppe (*intermedia*) vor, es läßt sich aber nicht beweisen, daß beide Formen in demselben Fluß leben. Es ist vielmehr sehr leicht möglich, daß beide ein getrenntes Areal haben. Außerdem würde, selbst wenn sie zusammen vorkämen, die Abtrennung einer besonderen Gattung für die *sumatrana*-Gruppe nicht gerade zur Verbesserung des Systems beitragen, da ja die beiden Gruppen sich auch dann nur in sehr beschränktem Gebiet deckten.

Alle für diese Gruppen oder Teile davon aufgestellten Gattungsnamen sind also Synonyme zu *Lutra* Erxleben. Es sind dies: *Anahyster* Murray, *Barangia* Gray, *Hydrogale* Gray, *Latax* Gray, *Lataxia* Gervais, *Lataxina* Gray, *Lontra* Gray, *Lutrix* Rafinesque, *Lutris* Dumeril, *Lutronectes* Gray, *Mamlutraus* Herrera, *Nutria* Gray. Unter diesen nehmen *Lutrix* Rafinesque (1815), *Lutris* Dumeril (1806) und *Mamlutraus* Herrera (1899) insofern eine Sonderstellung ein, als sie nur abgeänderte Schreibarten des Wortes *Lutra* sind. *Anahyster* Murray [1860] wurde ein Lutrinenschädel aus Calabar genannt, als dessen einziges Merkmal das Fehlen des  $\overline{P1}$  bekannt gegeben wurde. Das kommt aber bei allen *Lutrinen* als Gebißunregelmäßigkeit hin und wieder vor und so wissen wir nicht, ob der Name einem Tier der *maculicollis*-Gruppe oder einem der Gattung *Aonyx* zukommt. Der Name ist also als nomen nudum nicht mehr zu berücksichtigen. *Lontra* und *Latax* wurden [1843] von Gray benannt. Ihre Diagnosen setzen sich an dieser Stelle eigentlich nur aus Irrtümern zusammen. Erst 1865 wurden sie von Gray selbst verbessert und gleichzeitig die Gattungen *Barangia*, *Nutria* und *Hydrogale* beschrieben. Zu diesen sechs Namen ist nun folgendes zu sagen: *Barangia* entspricht der *sumatrana*-Gruppe; der Name ist also, wie oben bewiesen, synonym zu *Lutra*. *Hydrogale* ent-

spricht der *maculicollis*-Gruppe; der Name ist also auch überflüssig. Außerdem ist er durch Kaup (1829) für eine Spitzmaus präoccupiert. *Latax* bezieht sich auf einen Teil der *platensis*-Gruppe, der durch stärkere Behaarung der Hinterfußsohlen gekennzeichnet ist. Dieser Name ist auch zu verwerfen, besonders da durch die Einführung dieses Genus die Unterarten einer Art z. T. in die eine, z. T. in die andere Gattung kommen würden, während ein dritter Teil in der Luft schweben bliebe. Außerdem ist der Name durch Gloger [1827] für den *Meerotter* präoccupiert. Diesen Fehler verbesserte Gray später [1843] dadurch, daß er anstelle von *Latax* = *Lataxina* schrieb, desgleichen Gervais [1855], der anstelle von *Latax* = *Lataxia* schrieb. Alle drei Namen sind also synonym zu *Lutra*. *Lontra* sollte einen zweiten Teil der *platensis*-Gruppe umfassen, nämlich den mit behaartem Nasenballen. Auch dieses Merkmal ist allein wohl nicht ausreichend, besonders da, wie sich unten zeigen wird, die Grenze nicht scharf zu ziehen ist. *Nutria* schließlich sollte einen dritten Teil der *platensis*-Gruppe umfassen, nämlich den mit unbehaarter Nase und unbehaartem Fuß. Der Name erledigt sich aus denselben Gründen wie *Latax* und *Nutria*. Es bleibt nun nur noch übrig der Name *Lutronectes*. Er wurde [1867] von Gray geschaffen, und sollte für die japanische *Lutra whiteleyi* gelten. Die Gattung sollte sich von *Lutra* durch die nur sehr geringe Entwicklung der Proc. postorb. unterscheiden. Das Originalstück war aber ein ganz junges Tier und bei solchen sind die Proc. postorb. immer sehr schwach (siehe unter N. 2.). Die japanischen Tiere unterscheiden sich aber so wenig von *L. lutra* (L.), daß schon Nehring [1887] feststellte, daß man sie höchstens als Varietät der genannten Art, nie aber als eigene Gattung auffassen könne. *Lutronectes* ist also synonym zu *Lutra*.

### 3. Bestimmungstabelle für die Untergattungen und Gruppen.

1. Intertemporalregion aufgeblasen; der Vorderrand des M1 liegt vor dem Proc. postorb. Schädel vorn ziemlich hoch. Der Talon des P4 nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein. Gehirnkapsel nicht abgeflacht. S. G. *Lutrogale* Gray  
Intertemporalregion nicht aufgeblasen; Vorderrand des M1 liegt vor dem Proc. postorb. S. G. *Lutra* Erxl. siehe 2.
2. Unterseite des Halses braun oder weiß mit braunen Flecken oder braun mit weißen Flecken. Hirnschädellänge größer als die Mastoidbreite. Gehirnkapsel kaum abgeflacht. Proc. postorb. nicht stark ausgebildet. Proc. mast. schwach. Zähne klein 3.  
Unterseite des Halses weißlichgrau, bräunlichweiß oder weiß. Hirnlänge kleiner als die Mastoidbreite. Gehirnkapsel stark abgeflacht. Proc. postorb. gewöhnlich gut ausgebildet. Proc. mast. gewöhnlich stark. Zähne groß. 4.



3. Halsunterseite braun, Unterkiefer weiß. Nasenballen bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart. Schädel sehr lang. Der Canalis caroticus liegt ungefähr in der Mitte der Bulla  
*sumatrana*-Gruppe.  
Halsunterseite und Unterkiefer braun oder weiß mit braunen Flecken oder braun mit weißen Flecken. Nasenballen nackt. Schädel kurz. Der Canalis caroticus liegt im vorderen Viertel der Bulla  
*maculicollis*-Gruppe.
4. Nasenballen nackt. Seine untere Grenzlinie nach unten in einen stumpfen Winkel ausgezogen. Spitzenabstand kleiner als die Nasenlänge. Talon des  $P^4$  nimmt höchstens  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes ein  
*lutra*-Gruppe.  
Nasenballen behaart oder nackt. Im letzteren Fall ist die untere Grenzlinie gerade oder nach oben eingeknickt. Spitzenabstand größer als die Nasenlänge. Talon des  $P^4$  nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein  
*platensis*-Gruppe.

#### 4. Diagnose der Untergattung *Lutra* Erxl.

Habitus. Die Farbe der Körperoberseite ist ein dunkles Braun, das nach unten heller wird. Unterseite hellbraun. Unterkiefer, Kehle und Halsunterseite grauweiß, braunweiß oder weiß. Diese helle Färbung zieht sich gewöhnlich nicht bis zur Höhe der Augen und ist selten scharf abgesetzt. In einzelnen Fällen ist sie auf die Unterseite beschränkt, in andern befinden sich in ihrem Innern braune Flecke. Nasenballen behaart oder unbehaart. Finger und Zehen stark bekrallt. Schwimmhäute mäßig; Schwanz konisch, ohne starke Abplattung.

Schädel. Ziemlich niedrig, mehr oder weniger abgeplattet. Proc. mast. und Proc. postorb. sowie Spitzenabstand etc. verschieden ausgebildet. Maxillaria nie mehr so breit wie bei *Potamotherium*. Nasenteil langgestreckt, Vorderrand des  $M1$  liegt vor dem Proc. postorb. Intertemporalregion nie aufgeblasen; ihre Ränder erscheinen auch gewöhnlich als die Fortsetzung der Interorbitalränder; sie konvergieren meist, mindestens aber im letzten Abschnitt. Zahnformel:  $I \frac{3}{3}$ ;  $C \frac{1}{3}$ ;  $P \frac{4}{3}$ ;  $M \frac{1}{2}$ .  $P^4$  mit schneidendem Trigon und niedrigem Talon, der ungefähr  $\frac{2}{3}$  bis fast  $\frac{1}{1}$  der Innenseite des Zahnes einnimmt.  $M1$  länger als bei *Potamotherium*,  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{3}{4}$  so lang als breit.  $M1$  mit schneidendem Trigon; Spitzen fast gleich; Protoconid fällt nach hinten senkrecht (konkav) ab. Talonid schneidend, Innenrand meist niedrig, in einigen Fällen aber kräftiger.

Maße. Kopf-Rumpf-Länge 50—100 cm; Schwanzlänge 30 bis 67 cm; Basallänge des Schädels 85—120 mm.

#### 5. Gebiß.

##### a) Dauergebiß.

Oberkiefer. Die beiden inneren Incisivi sind ungefähr gleichartig gebaut, nur ist der zweite größer. Die Kronen sind

im Umriß etwa kreisrund, die Wurzeln sind länger als breit, seitlich zusammengedrückt. Die Zähne sind ziemlich stumpf und stehen in einer Reihe.

I 3 viel größer, nur wenig länger als breit, zugespitzt, etwas dem Eckzahn ähnelnd. Er ist aber nur wenig höher als die beiden andern, deren Reihe er verlängert. Diese Reihe ist schwach konvex.

C ziemlich groß, schwach gebogen, nicht besonders massig. Länge 5—7,5 mm; Breite 4—4,5 mm.

P 1 einwurzlig, einspitzig. Die Spitze fällt nach vorn steiler ab, als nach hinten. Innen ein Basalcingulum. Länge 2—3 mm, Breite 2—2,5 mm.

P 2 zweiwurzlig, einspitzig. Die vordere Wurzel ist bedeutend schwächer. Abfall der Spitze wie beim P 1. Rund um den Zahn läuft ein basales Cingulum, das aber innen viel stärker ist und einen Talon andeutet. Länge 4—5 mm, Breite 3—3,5 mm.

P 3 ein vergrößerter P 2. Mit Andeutung einer vorderen und einer hinteren Cingulumspitze. Abfall nach vorn nicht ganz so steil wie bei den vorhergehenden. Länge 5,4—7,1 mm, Breite 3,3—5 mm, Höhe 4,5—5,5 mm.

P 4 mit schneidendem Trigon, mehr oder minder hoch. Er besteht aus deutlichem bis starkem Parastyl, hohem Paracon und als Schneide entwickeltem Metaconus. Paracon vom Metacon nicht durch eine Kerbe getrennt. Rund um das Trigon läuft ein basales Cingulum, das innen in das Randcingulum des Talons übergeht. Talon niedrig, ohne Höcker, wenn auch das Randcingulum manchmal in der Mitte zu einer niedrigen Spitze ausgezogen ist. Im einfachsten Fall (*sumatrana*-Gruppe) nimmt der Talon nur die Hälfte der Innenseite ein. Bei der *lutra*-Gruppe sind es ungefähr zwei Drittel und bei der *platensis*-Gruppe greift er fast auf die ganze Innenseite über. Ja, in dem höchstentwickelten Zustande (*provocax*, schwächer auch bei *platensis*) ist der Talon noch nach vorn und nach hinten ausgebuchtet und legt sich dicht an den M 1. Bei diesen Formen ist das Trigon auch niedriger und das Basalcingulum breiter.

M 1 ist länger als bei *Potamotherium*. Seine Talonbreite ist im primitivsten Fall (*sumatrana*-Gruppe) etwas größer als die Hälfte seines größten Durchmessers. Bei der *maculicollis*-Gruppe ist sie schon etwas größer. Bei der *lutra*-Gruppe ist sie ungefähr  $\frac{2}{3}$  davon und bei der *platensis*-Gruppe überschreitet sie sogar  $\frac{3}{4}$ . Das Trigon zeigt deutlich, aber niedrig und etwa gleichgroß, Paracon und Metacon. Das Parastyl ist rückgebildet, aber immer noch stark. Es ist am stärksten bei der *sumatrana*- und der *maculicollis*-Gruppe. Talon stark.

mit deutlichem Protoconus, der bogenförmig und niedrig ist, und weniger deutlichem Hypoconus, der fast halbkreisförmig als Randcingulum den Protoconus umfaßt. Talonhöcker von denen des Trigons durch ein Tal getrennt.

Unterkiefer. Der erste Incisivus ist der kleinste. Stiftzahn, etwa drehrund. Er steht neben dem dritten. Der zweite, der etwas größer ist und schwach spatelförmige Krone trägt, steht in der Mitte hinter den beiden andern. Der dritte ist der größte. Krone spatelförmig mit äußerer Nebenspitze.

$\bar{C}$  stark gebogen und zugespitzt. Länge 7—8,5 mm, Breite 4,5—6 mm, Höhe 11—15 mm.

$\bar{P1}$  fehlt.

$\bar{P2}$  einspitzig. Die Spitze fällt nach vorn außerordentlich steil ab, nach hinten schräg. Hinten innen die Anlage eines Talons. Zwei Wurzeln, von denen die vordere die kleinere ist. Länge 4—6 mm, Breite 3—4 mm, Höhe 2—3 mm. Ein sehr schwaches Basalcingulum läuft um den Zahn.

$\bar{P3}$  ein vergrößerter  $P2$ , doch fällt die Spitze nach vorn weniger steil, nach hinten weniger flach ab. Mit undeutlicher hinterer Nebenspitze. Basalcingulum stärker. Länge 5—6 mm, Breite 3—4 mm, Höhe 3—4 mm.

$\bar{P4}$  wieder vergrößerter  $P3$ . Abfall nach vorn noch weniger steil, nach hinten weniger flach. Meist mit schwachem hinterem Nebenhöcker. Basalcingulum noch stärker. Der Zahn erscheint im ganzen stärker zusammengedrückt, weil der Talon mehr nach hinten verlagert und kaum breiter als bei den andern beiden ist. Länge 7—9 mm, Breite 4—6 mm, Höhe 4—6 mm.

$\bar{M1}$  Trigon stark. Die drei Höcker von gleichem Umfang und fast gleich hoch. Metaconid steht neben dem Protoconid. Dieses am höchsten. Nach hinten fällt es sehr steil (konkav) ab. Der konkave Bogen wird noch durch einen Ansatz vertieft, der von der Mitte der Höhe des Protoconids zum Außenrand des Talonids läuft. Rund um das Trigonid läuft ein Basalcingulum, das sich außen am Talonid entlang fortsetzt. Dieses ziemlich lang, erreicht an Länge beinahe das Trigonid. Fast stets nur schneidend, d. h. der Außenrand, mit steilem Abfall nach außen und schrägem nach innen, ist immer bedeutend höher. Bei der *sumatrana*-Gruppe und schwächer bei der *maculicollis*-Gruppe ist der Innenrand so hoch, daß man noch von einem grubigen Talonid sprechen muß. Bei der *lutra*- und *platensis*-Gruppe ist der Innenrand nur ein schwaches Randcingulum. Bei einigen Arten der *platensis*-Gruppe (*provocax* und schwächer bei *platensis*) ist der Außenrand kaum noch schneidend zu nennen. Er ist hier niedrig und breit. Außerdem ist das Basalcingulum hier neben dem Talonid außen sehr breit geworden. Bei *provocax* nimmt es ungefähr ein

Drittel der Talonidbreite ein. — Der Außenrand mit einer oder zwei Kerben. Zweiwurzlig. Manchmal (*platensis*-Gruppe) mit neuerworbener kleiner Wurzel unter dem Protoconid.

$\overline{M2}$  sehr klein. Länge und Breite ungefähr gleich groß. Manchmal lassen sich undeutlich dieselben Höcker erkennen wie beim M1, gewöhnlich aber nicht. Einwurzlig.

### b) Milchgebiß.

#### Oberkiefer.

$\overline{Id 1}$ — $\overline{Id 3}$  sind schwache Stifzähnen.  $\overline{Id 1}$  haarfein,  $\overline{Id 2}$  etwas dicker,  $\overline{Id 3}$  0,8—1 mm lang, 0,6—0,8 mm breit.

$\overline{Cd}$  einfacher Stifzahn, bei der *sumatrana*-, *maculicollis*- und manchmal auch bei der *platensis*-Gruppe mit Andeutung einer hinteren Nebenspitze.

$\overline{Pd 1}$  fehlt.

$\overline{Pd 2}$  sehr klein, einspitzig, doch innen mit basalen Cingulum, das manchmal hinten eine Nebenspitze entstehen läßt. Gewöhnlich mit einer, doch manchmal (*lutra*-Gruppe) mit zwei Wurzeln.

$\overline{Pd 3}$  viel stärker schneidend als der P4. Trigon sehr schmal, mit hohem, spitzem Paracon und — von ihm durch eine Kerbe getrennt — als Schneide entwickeltem Metacon. Parastyl verhältnismäßig groß. Der Talon liegt in der Mitte des Zahnes und nimmt höchstens  $\frac{1}{3}$  der Zahninnenseite ein. Durch das Randcingulum grubig, letzteres innen manchmal mit Andeutung einer Spitze.

$\overline{Pd 4}$  ähnelt dem  $\overline{Pd 3}$  im Aufbau, doch ist das Trigon so kurz, daß der Talon etwa  $\frac{2}{3}$  seiner Innenseite einnimmt. Paracon und Metacon niedrig, letzterer länger; Parastyl sehr deutlich. Talon wieder grubig mit Randcingulum, in dessen Verlauf ein Protocon angedeutet ist.

#### Unterkiefer.

$\overline{Id 1}$ — $\overline{Id 3}$  dünne, hinfällige Stifchen. Von innen nach außen an Größe zunehmend.

$\overline{Cd}$  klein, mit Andeutung eines caudalen Nebenzackens.

$\overline{Pd 1}$  fehlt.

$\overline{Pd 2}$  ebenfalls sehr klein. Einspitzig, Abfall nach vorn viel steiler als nach hinten. Eine oder zwei Wurzeln.

$\overline{Pd 3}$  hoch und scharfspitzig. Mit vorderer und hinterer Nebenspitze, letztere schwächer. Talonid grubig angedeutet.

$\overline{Pd 4}$  mit hohem Protoconid, niedrigerem Paraconid und schwachem Metaconid. Zwischen Para- und Metaconid eine Kerbe. Das Metaconid steht weiter zurück als beim M1. Der ganze Zahn hat dadurch Ähnlichkeit mit dem von *Potamotheerium*, vielleicht noch mehr mit dem von *Nandinia*. Abfall des Protoconids nach hinten steil. Talonid schwach, sehr kurz, grubig; Außenrand höher als der Innenrand.

Milchzahnmaße.

Fundort	Samm- lung	Num- mer	Pd 2		Pd 3			Pd 4			Pd 2			Pd 3			Pd 4											
			Länge	Breite	Assen- kante	Breite an Talon	Höhe	Äußen- kante	Talon- länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe	Länge	Breite	Höhe							
sumatrana- Gruppe	B.Z.M.	1465	einwurzlig 1,5	0,9	8,5	1,8	5,0	5,3	4,3	1,9	5,2	1,6	0,9	4,6	2,8	3,8	7,6	2,8	3,8	5,4	3,8	5,4	3,8	5,4				
		30432	schwach zweiwurz. 1,4	0,9	7,9	1,9	4,1	5,3	—	—	—	—	—	—	4,0	2,4	4,1	7,0	2,7	3,1	5,1	4,0	2,4	4,1	7,0	2,7	3,1	5,1
maculicollis- Gruppe	B.Z.M.	30487	zweiwurzlig	—	8,0	2,1	4,6	4,8	4,4	2,7	5,3	1,8	0,8	4,6	2,7	3,8	7,0	2,5	3,8	4,2	4,1	2,5	3,4	7,0	2,4	3,7	4,0	
		30491	—	—	7,3	1,9	4,4	4,5	4,4	2,9	5,3	—	—	—	4,2	2,5	3,4	7,5	2,5	3,6	3,8	—	—	—	—	—	—	
		30469	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		30613	—	—	6,8	1,8	4,1	4,1	4,5	2,8	4,8	—	—	—	3,8	2,1	3,0	7,6	2,5	3,7	4,3	—	—	—	—	—	—	—
		30614	—	—	7,3	1,7	4,5	4,5	4,0	2,1	4,6	—	—	—	4,6	2,2	3,5	7,2	2,7	3,6	4,3	—	—	—	—	—	—	—
		30618	—	—	7,1	2,1	4,5	4,3	3,8	1,9	4,6	—	—	—	4,3	2,1	3,3	6,8	2,4	3,4	4,4	—	—	—	—	—	—	—
		30601	—	—	7,8	1,9	4,7	4,5	—	—	—	—	—	—	4,4	2,4	—	7,9	2,6	3,5	—	—	—	—	—	—	—	—
		1055	—	—	6,5	1,8	4,1	4,6	4,4	2,1	4,8	—	—	—	4,0	2,2	—	7,2	2,4	3,4	4,4	—	—	—	—	—	—	—
		30594	—	—	7,1	2,1	4,9	—	—	—	—	—	—	—	4,0	2,4	4,0	2,1	0,7	4,1	2,3	3,2	6,8	2,2	3,4	4,4	—	—
		30533	—	—	6,7	1,7	3,8	4,2	3,8	2,3	3,7	1,7	0,8	3,5	1,8	3,1	6,2	2,1	3,2	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—
lutra-Gruppe	B.L.H.	30550	—	—	7,4	2,2	4,5	4,9	—	—	—	—	—	4,3	2,0	3,6	7,4	2,6	3,6	4,9	—	—	—	—	—	—	—	
		4393	zweiwurzlig	—	6,9	1,6	3,8	4,4	4,4	3,0	4,1	—	—	—	3,8	2,0	3,1	6,2	2,3	3,1	4,3	—	—	—	—	—	—	
		30555	—	—	7,5	1,8	4,1	4,5	4,3	2,5	3,8	—	—	—	3,8	2,0	3,3	6,7	2,3	3,2	4,4	—	—	—	—	—	—	
		30559	—	—	7,1	1,9	4,3	4,8	4,4	2,7	4,3	—	—	—	—	—	—	7,1	2,5	3,5	4,9	—	—	—	—	—	—	
		3583	zweiwurzlig	—	6,8	2,0	4,2	4,4	4,2	2,7	4,2	1,6	0,9	4,0	1,9	2,9	6,7	2,4	3,2	4,4	—	—	—	—	—	—	—	
		30563	—	—	7,1	1,9	3,8	4,0	—	—	—	—	—	—	4,0	1,9	2,8	6,8	2,4	3,1	4,1	—	—	—	—	—	—	
		1014	—	—	7,8	2,1	4,4	4,4	4,6	2,1	4,6	2,1	4,9	1,6	0,8	4,0	2,0	3,3	7,6	2,7	3,7	4,6	—	—	—	—	—	
		30548	—	—	7,1	1,8	4,2	4,7	4,3	2,7	4,5	1,8	0,8	4,2	2,0	3,5	6,8	2,5	3,5	4,6	—	—	—	—	—	—	—	
		303	—	—	7,3	2,0	4,3	4,6	—	—	—	—	—	—	4,0	1,9	3,0	6,5	2,4	3,0	4,2	—	—	—	—	—	—	
		platensis- Gruppe	B.L.H.	5727	—	—	7,7	2,0	4,0	5,2	—	—	—	—	—	—	—	—	3,8	1,8	3,0	6,7	2,3	3,5	4,4	—	—	—
6152	zweiwurzlig			—	8,7	2,3	5,4	5,5	4,6	2,3	4,7	2,3	1,4	5,5	3,1	4,0	8,7	2,7	4,0	5,5	—	—	—	—	—	—	—	
9066	—			—	6,0	2,0	4,4	4,3	4,2	2,4	4,8	1,5	0,7	3,1	1,6	3,2	6,9	2,6	3,5	4,6	—	—	—	—	—	—	—	
1022	—			—	6,5	2,0	4,6	4,5	—	—	—	—	—	—	3,6	1,8	2,7	7,1	2,3	3,0	3,9	—	—	—	—	—	—	
5738	schwach zweiwurz. 1,4			—	6,5	1,9	4,3	4,2	4,1	1,9	4,3	1,3	0,9	3,5	1,8	3,0	6,3	2,3	3,0	3,9	—	—	—	—	—	—	—	

## 6. Bestimmungstabellen für Arten und Unterarten.

## a) sumatrana-Gruppe.

1. Intertemporalbreite unter 17 mm 2.  
Intertemporalbreite über 17 mm *L. palaeindica* Lyd.
2. Schwanzlänge größer als die halbe Körperlänge. Nasenöffnung  
des Schädels fast kreisrund *L. brunnea* Pohle  
Schwanzlänge kleiner als die halbe Körperlänge. Nasenöffnung  
des Schädels höher als breit 3.
3. Lippen, Unterkiefer und Vorderteil der Kehle hellgelb bis  
weißlichgelb. Der harte Gaumen reicht ca. 10 mm über die  
Molaren hinaus. Die Frontalia schicken keinen spitzen Fort-  
satz zwischen die Parietalia *L. sumatrana* Gray  
Lippen, Unterkiefer und Vorderteil der Kehle weißlich oder  
weiß. Der harte Gaumen reicht nur etwa 5 mm über die  
Molaren hinaus. Die Frontalia schicken einen spitzen Fort-  
satz zwischen die Parietalia *L. lovi* Gthr.

## b) maculicollis-Gruppe.

4. Interorbitalbreite kleiner als die Intertemporalbreite 5.  
Intertemporalbreite kleiner als die Interorbitalbreite  
*L. maculicollis* Licht.
  - a) Mundwinkel braun *L. mac. subsp. kivuana* Pohle  
Mundwinkel weiß b.
  - b) Inguinalgegend gelbbraun, auf den Knien ein weißer Fleck  
von 2—3 cm Durchmesser. Interorbitalbreite unter 16 mm  
*L. maculicollis* Licht.  
Inguinalregion mit weißen Flecken oder körperbraun.  
Knie ohne weißen Fleck. Interorbitalbreite über 18 mm  
*L. mac. subspec. nilotica* Thos.
5. Basallänge des Schädels unter 90 mm, Intertemporalbreite  
unter 15 mm. Halsflecke weiß. Kleine Form *L. tenuis* Pohle  
Basallänge des Schädels über 95 mm, Intertemporalbreite  
über 19 mm. Halsflecke gelblich, gelb oder orange. Große  
Form *L. matschiei* Cabrera

## c) lutra-Gruppe.

6. Die Wollhaare des Unterkiefers, der Kehle und der Hals-  
unterseite sind bis zu den Vorderbeinen ganz weiß oder  
gelblichweiß. Die Intertemporalbreite ist nur 1—2 mm  
kleiner als die Interorbitalbreite. Proc. postorb. schwach.  
Spitzenabstand nur 2—3 mm breiter als die Intertemporal-  
breite *L. intermedia* Pohle  
Die Wollhaare sind am Unterkiefer und an der Halsunter-  
seite nur an bestimmten, begrenzten Stellen ganz weiß, sonst  
mit braunen Spitzen versehen. Die Intertemporalbreite ist  
mindestens 5 mm kleiner als die Interorbitalbreite. Proc.  
postorb. stärker; Spitzenabstand mindestens 5 mm breiter  
als die Intertemporalbreite *L. lutra* (L.)

- a) Wollhaare am Halse und Unterkiefer bis auf einzelne kleine Flecke, in denen sie ganz weiß sein können, mit brauner Spitze b.  
Wollhaare am Halse und Unterkiefer in einem mindestens handtellergroßen Fleck ganz weiß c.
- b) Der Canalis caroticus tritt gewöhnlich erst im vordren Viertel in die Bulla ein. (Genauere Bestimmung nur durch vergleichende Messung möglich.)  
*L. l.* subsp. *whiteleyi* Gray  
Der Canalis caroticus tritt in der Mitte der Bulla in sie ein *L. lutra* (L.)
- c) Grannenhaare des Rückens schmutzigweiß  
*L. l.* subsp. *seistanica* Birula  
Grannenhaare des Rückens braun oder braun mit weißen Spitzen d.
- d) Grannenhaare der Unterseite des Körpers braun, Halsfleck aus einzelnen kleineren zusammengesetzt  
*L. l.* subspec. *angustifrons* La t.  
Grannenhaare der Körperunterseite weiß, Halsfleck einheitlich e.
- e) Zwischen dem weißen Teil der Lippenbehaarung und dem Nasenballen ein braunes Band von ca. 5 mm Breite. Mundwinkel bräunlich behaart  
*L. l.* subspec. *ceylonica* Pohle  
Die schmutzigweiße Färbung der Oberlippe dehnt sich bis zum Nasenballen aus. Dieser manchmal von braunen Haaren eingefasst f.
- f) Unterkiefer und größter Teil der Halsunterseite tragen ganz weiße Wollhaare *L. l.* subsp. *nair* F. Cuv.  
Unterkiefer und nur der vorderste Teil der Halsunterseite, insgesamt in einem etwa handtellergroßen Fleck, tragen ganz weiße Wollhaare, die übrige Unterseite braune *L. l.* subsp. *chinensis* Gray

#### d) *platensis*-Gruppe.

7. Nasenballen behaart oder mit senkrecht über den Ballen laufender Haarlinie oder mit von oben und unten her in den unbehaarten Teil eindringenden Fortsätzen des behaarten Teiles. Schädel sehr flach, Intertemporalränder fast parallel-P<sub>4</sub> mit Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt *L. enudris* F. Cuv.
- a) Nasenballen bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart. Haarband zwischen den Nasenlöchern 5 mm breit b.  
Nasenballen mit einem gleichmäßigen, schmalen medianen Haarstreifen über der Nasenscheidewand, höchstens 2 mm breit *L. e. mitis* Thos.

Nasenballen unscharf. Von oben her senkt sich in der Mitte der behaarte Teil hinab und trifft manchmal mit einem entsprechenden, von unten her kommenden Fortsatz zusammen, so daß dann ein in der Mitte verjüngtes Band entsteht *L. e.* subsp. *incarnum* Thos.

- b) Kontrast zwischen Ober- und Unterseite des Körpers gering. Mastoidbreite über 70 mm *L. enudris* F. Cuv.  
Kontrast zwischen Ober- und Unterseite groß. Mastoidbreite unter 70 mm *L. e.* subsp. *insularis* F. Cuv.

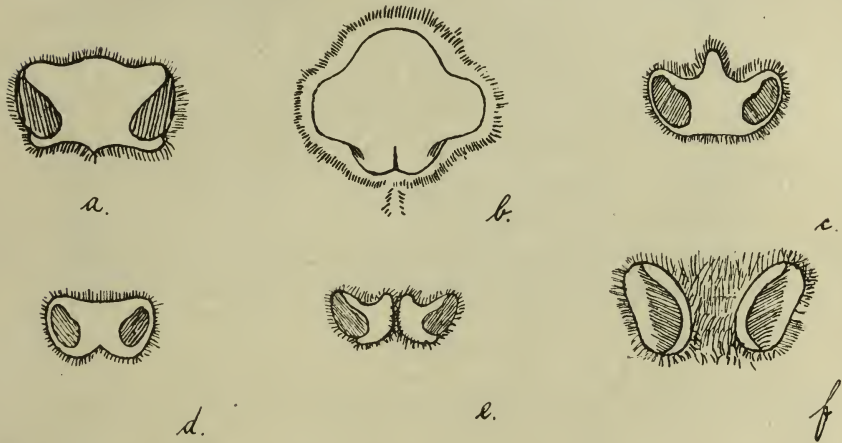


Fig. 3. Nasenballen von a. *Lutra vulgaris* (L.), b. *Lutra canadensis* Schreb. (nach Coues [1877]), c. *Lutra annectens* Mayor (repanda), d. *Lutra platensis* Waterh. e. *Lutra enudris* subspec. *mitis* Thos., f. *Lutra enudris* F. Cuv. Der unbehaarte Teil ist weiß, die Nasenlöcher schräg schraffiert.

8. Nasenballen unbehaart, auch ohne in ihm eindringende Fortsätze des behaarten Teiles 8.

Interorbitalränder verlaufen fast parallel. Schädel sehr flach, Proc. mast. schwach. Nasenballen mit breitem, stumpfwinkligem Vorsprung auf der Nasenoberseite *L. canadensis* Schreb.

- a) Unterseite der Schwimnhaut der Hinterbeine dicht behaart b.  
Unterseite der Schwimnhaut der Hinterbeine spärlich behaart *L. c.* subsp. *lataxina* F. Cuv.

- Unterseite der Schwimnhaut der Hinterfüße fast nackt d.  
b) Ober- und Unterseite ungefähr gleichfarbig c.  
Unterseite viel heller als die Oberseite *L. c.* subsp. *sonora* Bangs

- c) Schädel klein, Condylbasallänge unter 100 mm. Bullae klein, Postorbitalfortsätze lang und schlank

*L. c.* subsp. *degener* Bangs  
Schädel groß, Condylbasallänge über 100 mm. Bullae klein, Postorbitalfortsätze kürzer *L. canadensis* Schreb.

- d) Unter- und Oberseite des Körpers fast gleichfarbig *L. c.* subspec. *vaga* Bangs



Bauch viel heller als der Rücken *L. c. subspec. pacifica* Rhoads. Die Intertemporalränder konvergieren nach hinten. Schädel weniger flach. Proc. mast. stark. Nasenballen oben geradlinig abgeschnitten oder mit spitzwinkligem medianen Vorsprung auf der Nasenoberseite 9.

9. Die Intertemporalränder sind sehr kurz und verlaufen bogenförmig im Drittelkreis. Schädel klein, Basallänge unter 90 mm. Intermaxillare mit Knick im Vorderrand. Nasenballen oben geradlinig abgesetzt. Kleine Form *L. felina* Mol. Die Intertemporalränder verlaufen geradlinig, Schädel immer über 95 mm. Große Formen 10.
10. Intermaxillare mit scharfem Knick im Vorderrand.  $\overline{M1}$  mit stark verbreitertem Außencingulum neben dem Talonid. Nasenballen mit spitzwinkligem Vorsprung in der Mitte der oberen Grenzlinie *L. provocax* Thos. Vorderrand des Intermaxillare ohne scharfen Knick. Cingulum des  $\overline{M1}$  normal 11.
11. Talon des  $\overline{P4}$  mit nach hinten vorragender Erweiterung, die den  $\overline{M}$  berührt. Nasenballen oben geradlinig begrenzt *L. platensis* Waterh. Talon des  $\overline{P4}$  ohne die nach hinten vorragende Ausbuchtung, berührt nicht den  $\overline{M}$ . Nasenballen mit medianem gewöhnlich spitzwinkligem Vorsprung in der oberen Grenzlinie *L. annectens* Mayor

## 7. Die sumatrana-Gruppe.

### a) Diagnose.

Das Fell ist auf der Unterseite sehr wenig heller als auf der Oberseite. Beide sind dunkelbraun. Ebenso ist der Hals fast ganz braun, nur der vorderste Teil seiner Unterseite und das Kinn sind weiß, gelblichweiß oder gelb.

Der Nasenballen ist bis auf eine schmale Einfassung der Nasenlöcher behaart.

Der Schädel fällt durch seine große Länge bei geringer Breite auf. Mastoidbreite ist geringer als die Länge des Hirnschädels. Die Proc. mast. treten im Umriß des von oben betrachteten Schädels wenig hervor. Der Hirnschädel ist schmal und von rechts nach links stark gewölbt. Die obere Umrißlinie ist fast gerade. Der Spitzenabstand ist kleiner als die Nasenlänge. Die Proc. postorb. sind sehr schwach und treten wenig als Grenzen zwischen Orbital- und Temporaleinschnürung hervor. Die Intertemporalbreite ist nur wenige Millimeter schmaler, sowohl als der Spitzenabstand, als auch als die Interorbitalbreite. Die Intertemporalränder verlaufen fast geradlinig und schwach gegeneinander konvergierend. Die Intertemporaleinschnürung ist ziemlich lang. Infolgedessen ist die Gesichtslänge ungefähr gleich  $\frac{3}{4}$  der Hirnlänge. Nasalia auffallend klein. Bullae lang, stark angeschwollen. Der Canalis caroticus tritt in ihrer Mitte in sie ein und zwar mit einem gut ausgebildeten ovalen Loch.

Besonders auffallend ist die Kleinheit der Zähne. Der Talon des  $P4$  nimmt weniger als  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes ein. Er erreicht neben dem Paracon seine größte Breite, (Parastyl bleibt auch hier frei) und fällt dann auch nach hinten verhältnismäßig plötzlich ab. Talon des  $M1$  kurz. Talonid des  $M1$  schneidend, aber infolge des hohen Innenrandes grubig.

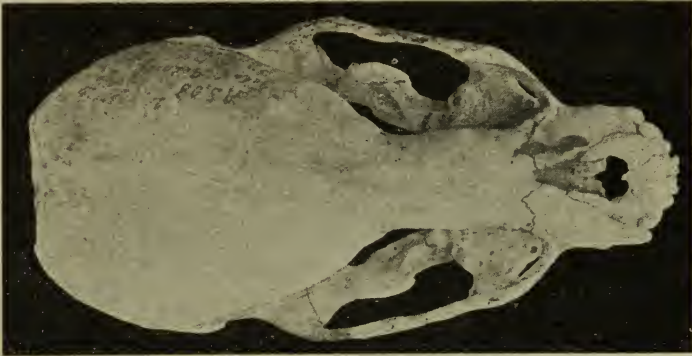


Fig. 4. *Lutra sumatrana* Gray. Aufsicht des Schädels Nr. 30428 des B. Z. M. von Telok Betong, Sumatra.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Die Verbreitung der Gruppe ist eine recht beschränkte. Aus der Literatur ist zwar wenig Genaues über diese Arten zu entnehmen, die bekannt gewordenen Fundorte weisen aber darauf hin, daß das Verbreitungsgebiet heute nur Malacca, Sumatra und Borneo umfaßt, während es früher einmal ganz Indien (?) war. Auffällig ist die große Ähnlichkeit des Schädels mit dem der *maculicollis*-Gruppe, deren Mitglieder wohl als direkte Abkömmlinge dieser Gruppe aufzufassen sind.

#### c) [10.] † *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl.

Literatur. Falc. [1868]; Bose [1880]; Lydekker (1884).

Synonymie. Die beiden Forscher Falconer und Cautley beabsichtigten, eine *Fauna antiqua sivalensis* herauszugeben. Beide starben aber, ohne daß das Werk herausgekommen wäre. Ein großer Teil der Tafeln war aber fertiggestellt und wurde 1868 mit den nachgelassenen Werken Falconers zusammen veröffentlicht. Hier finden wir auf Tafel 27, Fig. 6—8, einen Schädel mit Unterkiefer abgebildet und als *Lutra palaeindica* bezeichnet, der in die *sumatrana*-Gruppe gehört. Auf Seite 552 finden wir auch etwas Ähnliches wie eine Beschreibung. [1880] hat dann Bose diesen Schädel genauer beschrieben und diese Beschreibung ist von Lydekker [1884] ergänzt worden.

Nach Thomas ist der Schädel kaum von dem der nächstfolgenden Art zu unterscheiden. Trotzdem kann ich Trouessarts Anordnung (*palaeindica* als Unterart von *sumatrana*) nicht annehmen. Die Gründe dafür sind folgende: Zunächst ergeben sich aus den Beschreibungen wichtige Unterschiede zwischen beiden

## b. Maßtabellen.

## a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Inter-temporalbreite	Inter-temporal-länge	Schädelbreite		Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochboerenbreite	Schuppenhöhe	Palatal-länge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite
												untere	obere								
<i>L. palaeindica</i>	Siwalik Hügel Telok Betong, Sumatra	Brit. Mus. B.Z.M.	30428	alt	90,7	—	22,5	—	19,5	12?	49,?	52,0	53,2	57?	43?	—	22,8	51,8	14,?	20,?	
<i>L. sumatrana</i>	Umgebung von Pontianak	"	30430	juv.	102,0	16,0	17,6	24,?	15,5	10	48,8	52,6	54,4	64	49	58,0	23,3	50,2	13,1	18,2	
<i>L. brunnea</i>	Sirtang, Borneo	"	1465	pull.	97,8	15,2	16,3	21,5	13,8	10	47,5	—	57,1	62	45	65,1	20,7	47,0	11,4	18,7	
<i>L. lowii</i>	Marudo Bai, Borneo	"	30432	pull./juv.	67,6	13,1	18,6	19,8	18,6	10	38,4	45,3	—	52	32	45,?	18,0	33,8	8,0	14,8	
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.	81,9	12,7	16,1	23,2	14,0	5	39,9	49,3	—	58	39	48,4	18,9	39,1	10,4	16,8	
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.	—	16,5	19,5	26,0	17,3	6	47,8	—	—	64	46	57,0	—	46,7	11,0	—	

## b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Unterkiefer		P 3		P 4		M		P 2-M 2		M 1		M 2	
					Höhe	Länge	Länge	Breite	Äußenkante	Breite	Innen-Äußenlänge	Äußenlänge	Äußenbreite	Äußenlänge	Äußenbreite	Äußenlänge	Äußenbreite	
<i>L. palaeindica</i>	Siwalik Hügel Telok Betong, Sumatra	Brit. Mus. B.Z.M.	30428	alt	12,8	—	31,0	—	7,?	11,7	8,?	7,?	11,7	13,2	6,?	—	—	
<i>L. sumatrana</i>	Umgebung von Pontianak	"	30430	juv.	10,9	68,4	31,2	—	8,7	12,3	8,7	6,6	11,4	13,0	6,8	4,3	4,4	
<i>L. brunnea</i>	Sirtang, Borneo	"	1465	pull.	10,4	66,0	28,3	5,7	7,7	10,8	7,3	6,4	10,4	12,1	6,2	4,2	4,3	
<i>L. lowii</i>	Marudo Bai, Borneo	"	30432	pull./juv.	9,0	47,?	—	—	—	—	—	5,2	10,7	—	—	—	—	
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.	9,6	55,5	—	—	10,9	7,6	6,0	7,3	10,5	12,1	5,6	4,3	4,6	
"	Tutong River, Borneo	"	11284	juv.	11,4	65,0	31,0	6,3	4,4	9,0	8,5	6,7	11,9	13,3	6,5	5,0	5,0	

Formen, dann hat Lydekker auch beide Schädel verglichen und ist zu anderen Resultaten gekommen, und schließlich hat Thomas in der Arbeit [1889] sehr viele Formen synonym gesetzt, deren Synonymie durchaus nicht erwiesen war, und die wir heute als wohl getrennte Arten auffassen. Der Schädel zeigt außerdem viel größere Ähnlichkeit mit *intermedia* Pohle als mit *sumatrana* Gray.

Type. Nr. 37151/2 des Brit. Mus. aus den eigentlichen Siwalik-Hügeln.

Schädel. Der Schädel ist im Verhältnis kürzer als bei der nächstfolgenden Art, doch ist die Hirnlänge auch hier größer als die Mastoidbreite. Breitendimensionen ziemlich ausgedehnt. Proc. postorb. nicht allzu schwach, ihr Spitzenabstand über 20 mm. Intertemporalbreite wenige Millimeter kleiner, doch auch bedeutend breiter als bei der folgenden Art. Intertemporalränder parallel und ziemlich lang. Die Palatallänge ist fast gleich der Mastoidbreite, also länger als bei *sumatrana* Gray. — Das Gebiß stimmt fast vollständig mit dem von *sumatrana* überein. Die Zähne sind also ziemlich klein und kurz. Das Talonid des M1 ist leicht grubig, aber doch schneidend. Der Talon des P4 ist kurz, nur gleich der Hälfte der Trigonlänge. M1 kurz.

Maße. Siehe Tabellen. Das Tier erreichte wohl die Größe von *sumatrana*.

Fundorte. In den Siwalik-Hügeln. Lydekker [1884].

#### d) [11.] *Lutra sumatrana* Gray

Literatur. Cantor [1846]; Gerrard [1862]; Gray [1865; 1869]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonym. *Lutra barang* Cantor, Gerrard.

Synonymie. Raffles [1822] nannte von Sumatra zwei Otterarten, die von den Eingeborenen „Simung“ und „Barang-barang“ genannt wurden, die er aber nur sehr ungenügend charakterisierte. Nach diesen Angaben nannte Cantor [1846] eine *Lutra barang*, die eine Art der *sumatrana*-Gruppe darstellte. Dabei übersah er, daß eine *L. barang*, eine Angehörige der Untergattung *Lutrogale*, schon von F. Cuvier [1823] benannt worden war, daß also der von ihm gegebene Name präoccupiert war. Gray [1865] sah dies ein und nannte deshalb diese Art *Lutra sumatrana*.

Type. Im Brit. Museum von Malacca.

Fell. Kastanienbraun, unten kaum heller; Oberlippe, Kinn und vorderer Teil der Kehle hellgelb. Der Pelz kurz; Unterwolle kurz, dicht, hellbraun.

Beine und Schwanz. Oberseite der Hinterfüße dicht mit Haaren bedeckt, die untere Fläche ist nackt. Krallen stark. Schwanz konisch, verhältnismäßig kurz; seine Länge beträgt weniger als die halbe Körperlänge.

Schädel. Wie im allgemeinen für die Gruppe beschrieben. Ziemlich lang. Der mir vorliegende junge hat eine Condylbasallänge von 110 mm. Jochbogen wenig ausladend. Der harte Gaumen reicht mehr als 10 mm über die Molaren hinaus. Bullae ziemlich

lang. Interorbitaleinschnürung lang. Proc. postorb. fast so stark wie bei *palaeindica*. Die Frontalia senden keinen spitzen Fortsatz zwischen die Parietalia. Nasenöffnung höher als breit.

Maße. Das Tier ist etwas kleiner als *Lutra lutra* L. Siehe Tabellen. Kopf-Rumpf-Länge 70 cm; Schwanzlänge 35 cm (Fell von Telok Betong).

#### Fundorte.

Malacca	Gray (1865); Cantor [1846].
Selangor	Flower [1900].
Peninsula Siam.	Gyldenstolpe [1919].
Sumatra	Gray [1865].
Telok Betong, Sumatra	B. Z. M. Nr. 30 427/8. F. & S. d. Schlüter. Das Fell weicht dadurch ab, daß die Farbe auf dem hinteren Teil des Rückens mehr graubraun ist und daß die Unterwolle sehr hell, fast weiß ist.

#### e) [12.] *Lutra brunnea* spec. nov.

Literatur. Lyon [1908].

Synonymie. Lyon stellte zwei Otterfelle aus Süd-Ost-Borneo zu der nächstfolgenden Art, von der sie sich aber durch manche Merkmale so stark unterschieden, daß ihm die Bestimmung zweifelhaft erschien. Ein Fell des Berliner Mus. aus der Umgebung von Pontianak paßt nun sehr gut zu der von ihm gegebenen Beschreibung. Da es sich durch dieselben Merkmale von *lovii* Gthr. unterscheidet wie die von Lyon genannten Felle und da sich auch Differenzen in der Schädelform finden, so stehe ich nicht an, das Tier als neue Art zu beschreiben.

Type. Fell und Schädel Nr. 30429/30 des B. Z. M. Sehr alt. Umgebung von Pontianak. Wahrscheinlich wurde das Tier einige Zeit in der Gefangenschaft gehalten.

Fell. Die Farbe des Rückens ist ein sehr dunkles Braun, das auf der Unterseite heller wird. Das Weiß an der Kehle ist stark reduziert, fast ganz auf das Kinn beschränkt und selbst hier mit bräunlichem Schein. Oberlippe gelbbraun. Unterwolle sehr hell, fast weiß.

Beine und Schwanz. Körperfarben, Behaarung der Füße wie bei *sumatrana*. Schwanz bedeutend länger als dort. Seine Länge ist größer als die des halben Körpers.

Schädel. Die Type gehört einem voll ausgewachsenen Tier an. Die größte Länge des Schädels beträgt aber doch nur 104 mm; er ist also beträchtlich kürzer als der der vorhergehenden Art. Vielleicht ist aber dieser Unterschied auf die sich aus dem Aussehen des Schädels ergebende Tatsache zurückzuführen, daß das Tier längere Zeit in der Gefangenschaft gelebt hat. Die Interorbitaleinschnürung ist kürzer und schmaler als bei *sumatrana* Gray. Die Proc. postorb. sind fast ganz verschwunden. Die Nasenöffnung ist ungefähr kreisrund. Die Jochbogen laden breit

aus. Der harte Gaumen reicht etwa 10 mm über den Hinterrand der Molaren hinaus. Bullae lang.

Maße. Kopf-Rumpf-Länge 78 cm; Schwanzlänge 47 cm (Type, Fell); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Pontianak	Lyon [1908].
Umgebung von Pontianak	B. Z. M. Nr. 30429/30. F. u. S. Peterson leg.
Pulo Seporo	Lyon [1908].
Sintang	B. Z. M. Nr. 1465. S. Martens leg.

### f) [13.] *Lutra lovii* Günther

Literatur. Günther [1876]; Wellink [1905]; Lyon [1908].

Type. Brit. Mus., pull., von Borneo gegenüber von Labuan.

Fell. Oben dunkelschokoladenbraun, in der Mitte auf dem Kopf fast schwarzbraun, unten heller braun. Lippen und Kinn bis über das Ende des Unterkiefers hinaus bräunlichweiß bis weiß, Wangen und Kehle braun. Die helle Färbung der Oberlippe dehnt sich fast bis zu den Nasenlöchern aus, wo sie in das Braun der Oberseite übergeht. An der Seite der Schnauze ist sie aber scharf von der braunen Färbung abgesetzt. Die Schnurrhaare aus dem braunen Teil sind sehr dunkel, die aus dem hellen Teil dagegen hell.

Beine und Schwanz. Färbung wie auf dem Körper. Behaarung der Füße wie bei *sumatrana*. Schwanz sehr kurz, kaum gleich der Hälfte der Körperlänge.

Schädel. Langgestreckt wie der von *sumatrana*. Jochbogen wenig ausladend. Der harte Gaumen reicht nur etwa 5 mm über die Molaren hinaus. Bullae lang. Interorbitaleinschnürung verhältnismäßig kurz; Intertemporalränder konkav. Proc. postorb. stärker als bei den beiden vorhergehenden Arten, etwa wie bei *palaeindica*. Die Frontalia ragen mit einem spitzen Fortsatz zwischen die Parietalia. Nasenöffnung höher als breit.

Maße. Körpergröße wie die der *sumatrana*. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Barum Mouth	Hose [1893].
Tutong river	B. Z. M. Nr. 11283/4. F. u. S. Water- stradt-Rolle.
Borneo gegenüber Labuan	Günther [1876].
Marudo-Bay	B. Z. M. Nr. 30431/2. F. u. S. Pagel leg. Dieses Fell (pull./juv.) unter- scheidet sich durch etwas hellere Färbung.
Palawan	Everett [1893].

## 8. Die maculicollis-Gruppe.

### a) Diagnose.

Habitus. Der Name der Gruppe nennt schon ihr wichtigstes äußeres Merkmal. Der Hals ist weiß mit braunen Flecken, braun

mit weißen Flecken oder ganz braun. Der übrige Körper ist dunkelschokoladenbraun mit ziemlich kurzen, glatt anliegenden Haaren. Der Nasenballen ist nackt, breiter als hoch; die Ohren sind halbkreisförmig. Die Füße sind mit starken Schwimmhäuten ausgerüstet, unterseits nackt mit vereinzelt Haaren.

Schädel. Der Schädel fällt besonders durch die geringe Entwicklung aller Processus auf. Die Mastoidbreite ist kleiner als die Hirnlänge. Die Proc. mast. sind nur angedeutet und so ist die Mastoidbreite meist nur zwei, selten bis fünf Millimeter größer als die obere Schädelbreite, die auch nur um wenig breiter ist, als die untere. Im Umriß des Schädels treten die Proc. mast.

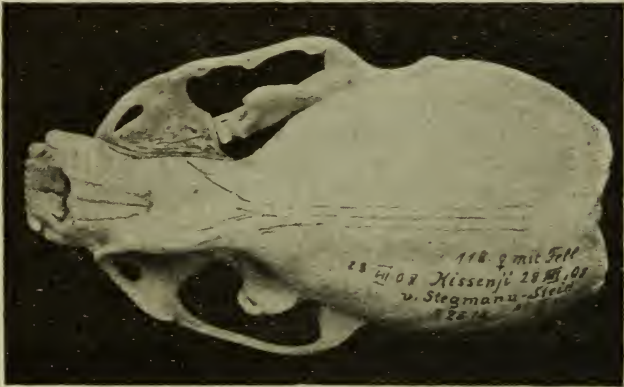


Fig. 5. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle.

Type: Aufsicht des Schädels Nr. 30442 von Kissenji, D.-O.-A.  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

kaum hervor. Der Hirnschädel ist verhältnismäßig langgestreckt und schmal, doch nicht so lang wie bei der *sumatrana*-Gruppe. Die Hirnkapsel ist ziemlich hoch, gut gewölbt. Die obere Umrißlinie ist gebogen, an der Stelle des Proc. postorb. sogar vielfach geradezu geknickt. Der Spitzenabstand ist viel kleiner als die Nasenlänge, trotzdem die Schnauze ziemlich kurz ist. Es beruht dies darauf, daß die Proc. postorb. sehr kurz und stumpf, in manchen Fällen kaum bemerkbar sind. Der Spitzenabstand ist daher nur 1—2 mm breiter als die Interorbitalbreite. Die Intertemporalränder sind langgestreckt und verlaufen fast parallel. Daher beträgt die Gesichtslänge ungefähr  $\frac{5}{6}$  der Hirnlänge. Bullae mittelmäßig. Der sehr große Canalis caroticus tritt am vorderen Ende in die Bulla ein, in manchen Fällen findet er sich überhaupt nicht, sondern nur eine Höhlung im Basisphenoid am vorderen Ende der Bullae mit einem zum Gehirn führenden Foramen für die Arteria carotis interna.

Zähne. Die Zähne sind ziemlich klein und stehen denen der *sumatrana*-Gruppe am nächsten. Der Talon des  $P_4$  nimmt etwa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$  der Zahninnenseite ein; Parastyl bleibt auch hier frei. Größte Breite des Talons neben dem Paracon. Nach vorn plötzlicher, nach hinten allmählicher Abfall.  $M_1$  fast genau wie bei

## Die Unterfamilie der Lutrinae

Art	Fundort	Sammlungs- Gang	Alter schlecht.	Num- mer	Basal- länge	Inter- orbital- breite	Spitzen- abstand	Nasen- länge	Intertemporal- Breite	Plätze	Schädelbreite unten / oben	Mas- tent- länge	Hirn- länge	Gesichts- länge	Jochbo- genbreite	Schup- penhöhe	Palatal- länge	Vor- dere Basalbreite	Hin- tere Basalbreite	
<i>L. maculicollis</i>	Kaffernland Südafrika	B. Z. M.	alt	1019	92,2	15,4	16,0	20,4	15,3	12,0	46,0	50,1	52,6	56,7	45,3	—	18,7	44,1	13,3	17,8
"	"	"	"	30434	—	14,6	16,5	23,3	13,9?	—	—	—	—	—	—	—	43,4	—	—	—
"	Bez. Mahenge Kissenji	"	"	20646	100,4	17,3*	21,2*	25,8*	14,0*	14	48,7	51,3	55,8	64	53	64,4	17,4	48,6	13,8	18,1
<i>L. mac. kivuana</i>	"	"	"	30442	96,3	16,3	17,1	22,8	15,8	10	46,7	48,9	52,1	63	56	58,1	25,3	45,3	11,7	19,2
"	"	"	"	30505	—	17,6	18,5	21,4	15,2	10	47,3	49,7	51,9	58	57	61,0	20,?	43,7	13,0	—
"	Neuwied, Ukerewe	"	pull.	30469	—	—	19,6	—	19,5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Bukoba	"	alt	30485	—	17,4	19,7	20,8	16,5	11	49,6	53,3	55,5	60	47	63,3	—	45,8	13,2	—
"	Ntebe	"	alt ♀	30500	—	18,0	19,6	22,5	15,6	11	—	—	—	—	45	—	43,9	—	—	—
"	Sesse Inseln im Zwischenseen- gebiet gekauft	"	juv.	30501	92,8	17,7	18,6	22,0?	18,1	11	51,7	48,1	53,5	59	48	58,9	22,5	44,3	12,3	20,0
"	"	"	alt	30518	—	—	—	—	—	—	43,6	46,8	50,3	51	—	22,1	—	—	11,2	19,0
<i>L. mac. nilotica</i>	Malek stidl. Bor.	Br. Mus.	alt ♂	—	103,5	20,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	alt ♀	—	96,8	18,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>L. mac. silvosp. spec.</i>	Bipindi	R. Z. M.	alt ♀	30495	85,8	14,9	16,9	19,8	16,9	8	43,9	49,9	48,6	58	43	53,1	20,3	40,5	11,0	18,8
"	"	"	alt	30493	91,6	14,0	14,3	17,5	13,2	11	44,4	52,0	52,2	58	43	55,8	20,7	42,3	12,8	19,5
"	Yaunde	"	alt ♀	30497	92,3	16,3	—**	19,0	16,1	12?	45,0	48,6	51,4	59	45	58,6	21,2	43,0	11,7	18,3
"	Liberia	"	alt	30528	89,6	14,3	16,0	21,8	16,0	10	45,8	48,8	51,5	53	45	55,6	20,3	42,7	11,6	19,0
<i>L. tenuis</i>	Mohasi See	"	"	30503	87,1	11,6	14,0	17,8	13,4	10	42,0	46,?	—	51	41	54,7	19,4	—	—	—
"	"	"	"	30508	86,5	10,7	14,4	20,0	14,1	10	41,2	44,2	46,0	52	42	52,0	19,?	40,2	10,8	17,8
"	"	"	"	30489	99,5	17,9	18,8	21,7	21,7	16	50,6	53,5	57,0	60	52	68,6	21,5	49,0	12,0	19,6
<i>L. matschiei</i>	Bipindi	"	pull.	30491	80,?	14,8	18,5	18,5	19,2	5	23,7	51,2	48,5	56	39	50,5	—	39,0	10,0	18,4

b. Maßtabellen.  
a) Schädelmaße.

\*) Mit verheilter Verletzung.  
\*\*) Von Linguatiden entstellt.





der vorhergehenden Gruppe, vielleicht etwas länger. Ebenso der *M.* Talonidschneidend, mit ziemlich hohem Innenrand, daher grubig.

Die Verbreitung der Gruppe ist sehr einheitlich. Ganz Afrika südlich der Sahara, mit Ausnahme des Kaplandes, wird von ihr bewohnt. Allerdings ist noch unbekannt, wie weit sie im Osten und Westen des Kontinents noch Norden geht.

**e) [14.] *Lutra maculicollis* Licht.**

Literatur. Lichtenstein [1835].

Synonym. *Lutra grayi* Gerrard. [1862]

Synonymie. *Lutra grayi* wurde von Gerrard [1862] ein Otterschädel genannt, den das Brit. Mus. aus der Sammlung Verreaux erhalten hatte, und der aus Natal stammte. Nur dadurch, daß Gray (1865) den Namen synonym zu *maculicollis* setzte, wissen wir, um was für einen Otter es sich handelte. Eine Beschreibung ist nie erfolgt. (Das von Gray [l. c.] gegebene Citat muß falsch sein, da sich weder in dem citierten Bande, noch in einem der benachbarten Bände etwas über *L. grayi* findet.) Der Name ist also ein nomen nudum.

Type. Nr. 1019 des B. Z. M. F. & S. Vom östl. Abhange des Bambusberges, Kaffernland.

Fell. Nach der Originaldiagnose: „Das Fell ist über den ganzen Leib von tiefkastanienbrauner Färbung, die der des Nörzes am nächsten kommt. Das Borstenhaar ist von großer Gleichmäßigkeit der Länge, Dichtigkeit, der Färbung und des Glanzes. Nur an der Bauchseite entbehrt es des letzteren, und die Färbung erscheint daher weniger gesättigt. Das Wollhaar ist ebenfalls überall gleich dicht und von grauer Farbe. Ober- und Unterlippe sind bis an den Mundwinkel weiß behaart; schmaler die Oberlippe, die untere fast in der ganzen Breite des Kiefers. Zwischen dessen Ästen schiebt sich in den Kinnwinkel ein aus zwei ungleichen und unregelmäßigen Schenkeln bestehender Fleck von mattbrauner Farbe ein, ähnliche, nur kleinere Flecken stehen zerstreut auf der ganzen weißgefärbten Vorderseite des Halses, bis sie, gegen die Brust sich häufend und mehr zusammenfließend, die helle Grundfarbe ganz verdrängen. Die ganze Zeichnung ist unsymmetrisch, auch an beiden Exemplaren ungleich, an dem einen die rechte, an dem andern die linke Seite voller gefleckt. An beiden zeigt die Spitze des Unterkiefers einen fast kahlen, nur äußerst zart behaarten, halbkreisförmigen Fleck, der in seiner Breite den ganzen Raum der Vorderzähne und unteren Eckzähne einnimmt, und nach hinten von einem regelmäßigen Bogen begrenzt wird. Die Ohren sind halbkreisförmig und von der inneren wie der äußeren Seite mit kurzen Haaren dicht bewachsen, deren Farbe am Rande um ein geringes heller erscheint als in der Mitte. Der äußere Gehörgang liegt wie eine schmale verschließbare Spalte in der Mitte einer ebenen Halbscheibe. Ein runder weißer Fleck am Knie der Hinterfüße von 2—3 cm Durchmesser ist ohne Zweifel ein charakteristisches Merkmal. Inguinalgegend gelbbraun“.

Beinē. Mit starken Krallen bewehrt, die ca. 4 mm lang sind, nicht sonderlich zugespitzt und an den Vorderfüßen von gelblich-weißer Färbung, an den hinteren etwas dunkler, schmutziger sind.

Schädel. Mit den Charakteren der Gruppe. Breitenausdehnungen des Gesichtsschädels gering. Interorbitalbreite 14 bis 16 mm, wenig größer als die Intertemporalbreite. Intertemporalränder fast parallel. Hinterhauptschuppe niedrig, höchstens 19 mm. Zähne klein.

Maße. Kopf-Rumpflänge der Type 65 cm; Schwanzlänge 32 cm. Die Art ist etwas kleiner und schwächiger als unser Otter. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Bambusberg, Kaffernland	B. Z. M. Nr. 1019. F. u. S. d. Krebs.
Südafrika	B. Z. M. Nr. 30433/4 F. u. S. Holup leg.
Natal.	Gerrard [1862].
Waterberg Distr. (Transv.)	Slater [1900].
Angola	Slater [1900].
Nyassaland	Slater [1900].
Bez. Mahenge	B. Z. M. Nr. 20646. S. Münzner leg.
? Umba-Ebene bei Nasi, (Ost-Usambara).	B. Z. M. Nr. 30435. F. Fr. Prince leg.
?Mkalamo, Wembäre-Steppe	B. Z. M. Nr. 30436/9. 4F. v. d. Marwitz leg.

Hierzu folgende Unterarten:

#### a. *Lutra maculicollis* subspec. *kivuana* subspec. nov.

Type. Nr. 30441/2 des B. Z. M. Fell und Schädel von Kisenji, Stegmann-Stein leg.

Fell. Es zeigt in der Hauptsache dieselbe Färbung wie die Hauptart. Die weißen Flecke am Knie fehlen. Dafür findet sich auf dem Bauch vor den Hinterbeinen ein unregelmäßiger, weißer Fleck, in dessen Innern sich mehrere kleinere, braune Flecke befinden. Ebenso am Hals. Unter den vielen Fellen vom Kivu-See finden sich manche, bei denen der Bauchfleck ganz fehlt und der Halsfleck bis auf drei bis vier kleine, weiße Flecke ebenfalls. Dazwischen finden sich alle Übergänge. Es ist daher anzunehmen, daß diese Fleckung sehr stark variiert. Lippen in der Mitte weiß eingefäßt, Mundwinkelränder aber braun.

Schädel. Dem der *maculicollis* ähnlich, unterscheidet sich aber von ihm durch die sehr hohe Hinterhauptschuppe, die immer über 20 mm hoch ist. Ferner sind die Breitendimensionen des Gesichtsschädels größer. Interorbitalbreite 16—18 mm, Spitzenabstand 17—20 mm. Die Proc. postorb. treten stärker hervor als bei der Hauptart. Interorbitalbreite größer als die Intertemporalbreite. Zähne ungefähr wie bei der Hauptart.

Maße. Kopf-Rumpflänge 69 cm, Schwanzlänge 35 cm (Type). Schädelmaße siehe Tabellen.

## Fundorte.

Kissenji, Kivu-See	B. Z. M. Nr. 30441/2; 30504/5. 2F. u. 2 S. Stegmann-Stein, Grauer leg.
	B. Z. M. Nr. 30529. Tier in Alkohol. Stegmann-Stein leg.
Kivu-See	B. Z. M. Nr. 30506; 30440; 30443-30457. 17 F. Herzog Adolf Friedrich zu Meckl. leg. Kandt leg.
Nordwestufer des Kivu-Sees	B. Z. M. Nr. 30458/63. 6F. Gudovius leg.
Neuwied (Ukerewe)	B. Z. M. Nr. 30464/9. 1F. u. 1 S. 4F. Conradts leg.
Muansa	B. Z. M. Nr. 30470 u. 30471. 2F. Martienssen leg. u. d. Zukowski.
Bukoba?	B. Z. M. Nr. 30485. S. Gudovius leg.
Entebbe	B. Z. M. Nr. 30499/500. F. u. S. Neumann leg.
Sesse-Inseln	B. Z. M. Nr. 30501. S. Neumann leg.
Im Zwischenseengebiet gekauft.	B. Z. M. Nr. 30510/30527. 18F. Neumann u. Herzog Adolf Friedrich von Meckl. leg.

β. *Lutra maculicollis* subspec. *nilotica* Thomas

Literatur. Neumann [1902]; Thomas [1911].

Synonym. *Lutra concolor* Neumann 1902.

Synonymie. Der von Neumann [1902] beschriebene Otter *Lutra concolor* müßte neu benannt werden, da sein Name schon von Rafinesque für eine indische Art vergeben wurde. Nun hat aber Neumann als einzigen Unterschied seiner Art von *Lutra maculicollis* angegeben, daß ihr die weißen Flecke am Hals und an der Unterseite fehlen. Dieser Unterschied genügt aber nach meinem Dafürhalten nicht zur Aufstellung einer Art. Zur Erläuterung meiner Ansicht sei folgendes angeführt. Im B. Z. M. befinden sich 25 Felle aus dem Kivu-See, der ja wohl kaum zwei Arten derselben Gruppe enthalten dürfte. Von diesen Tieren haben viele den großen Bauchfleck, manche einen kleinen und manche keinen. Entsprechendes gilt für den Umfang des Halsfleckes, und wenn ich auch darunter kein Fell mit ganz brauner Kehle gefunden habe, so bilden doch solche mit nur zwei bis vier weißen Flecken von 2 qcm Größe auf sonst ganz braunem Halse keine Ausnahme. Die Variationsbreite für diese unregelmäßigen Flecke scheint also sehr groß zu sein und ich halte es deshalb nicht für ausgeschlossen, daß sie auch am Halse ganz fehlen können. Deshalb unterlasse ich die Neubenennung und rechne — zum mindesten vorläufig — diese Stücke zur benachbarten Unterart.

Type. Im Brit. Mus. von Malek, südl. von Bor, oberer Nil.

Fell. Nach Thomas: Allgemeine Körperfarbe wie gewöhnlich, Lippen weiß gerandet, Kehle mit dichten weißen Flecken, ein paar weiße Stellen auch in der Inguinalregion.

Schädel. Entschieden größer als bei den anderen Arten. Besonders stark ist der Unterschied beim ♂, doch ist er auch beim ♀ beträchtlich. Interorbitalbreite sehr groß, über 18 mm, ebenso Mastoid- und Jochbogenbreite größer als bei allen anderen Formen der Gruppe. Gehirnkapsel hoch und gewölbt. Zähne ziemlich groß.

Maße. Körpermaße unbekannt. Schädelmaße siehe Tabellen.  
Fundorte.

Malek, südl. Bor.	Thomas [1911].
Muger, Nebenfl. d. bl. Nils	Neumann [1902].
Guder, Nebenfl. d. bl. Nils	Neumann [1902].
Adis Abeba	Neumann [1902].
Tigré	Heuglin [1877].
Amahara	Heuglin [1877].
Tsana-Sce	Heuglin [1877].
Takkassch	Heuglin-Fitzinger [1866].
Bellagas-Tal	Heuglin-Fitzinger [1866].
Blauer Nil	Heuglin-Fitzinger [1866].

γ. *Lutra maculicollis* subspec.

Ich möchte hier einige Stücke nennen, deren Fundorte entweder interessant oder wichtig sind, über deren Zugehörigkeit zu einer Unterart ich aber keine Behauptung aufstellen möchte. Die Fundorte sind:

Bipindi	Zenker leg. B. Z. M. Nr. 30486/7; 30492/5. 3 F. u. 3 S.
Yaunde	B. Z. M. Nr. 30496/7. F. u. S. Zenker leg.
Buala	B. Z. M. Nr. 17266. F. Naumann leg.
Goldküste	Grevé [1895].
Liberia	B. Z. M. Nr. 30528. S. Dohrn leg.

Daß hier vier Stücke von Bipindi genannt werden, während zwei andere von demselben Fundort zu *matschiei* gerechnet werden, ist nicht verwunderlich, da Zenker seine Stücke aus der Umgebung von Bipindi, ziemlich weit nach Norden und nach Süden, erhalten hat. Die zu *matschiei* zu rechnenden stammen aus dem Süden, die andern mehr aus dem Norden.

d) [15.] *Lutra matschiei* Cabrera

Literatur. Cabrera [1903].

Type. Museum Madrid.

Fell. Nach Cabrera. „Das Fell hat die Farbe von sehr dunklem Kaffee, fast schwarz, mit metallischen Reflexen. Die Haare des Körpers haben eine ganz gelbe Basis, die des Kopfes und Schwanzes eine weißliche, aber diese Farbe ist nur sichtbar, wenn man das Haar anhebt. Auf den Schwimnhäuten ist das Haar spärlicher und von eiförmig brauner Farbe, welche sich auch auf den Lippen findet. Ein großer Fleck von sehr unregelmäßiger Form und von gelber, leicht ins Orange spielender Farbe

dehnt sich auf der Unterseite des Halses von der Kehle bis zur Brust aus und in ihm zerstreut liegen einige kleine kaffeefarbene Flecke. Die Schnurrhaare sind braun. Die Nägel haben die Farbe des Hornes, etwas rötlich. Die nackte Fläche der Nase, deren oberer Rand schwach konkav ist, ist schwarz,“ Der helle Halsfleck ist nur bei einem *pull.* des B. Z. M. gelb, bei einem alten Stück dagegen weißlich.

Schädel. Cabrera sagt nur, daß die Interorbitalbreite seines Schädels viel breiter sei als bei der echten *maculicollis* Licht. Dies kann ich auch an den mir vorliegenden Stücken feststellen. Noch viel breiter ist aber die Intertemporalbreite, deren Ränder von vorn nach hinten divergieren. Proc. postorb. sehr schwach. Proc. mast. etwas hervortretend. Hirnkapsel breiter als bei *maculicollis* Licht. Jochbogen sehr breit ausladend. Foramen infraorbitale sehr breit, doppelt so breit als hoch. Unterrand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. abgeflacht, und verbreitert. Zähne sehr groß (relativ).

Maße. Nach Cabrera. Kopf-Rumpflänge 45 cm; Schwanzlänge 30 cm; Hinterfuß ohne Nägel 8 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Rio Muni, nördl. Gabun. Cabrera [1903].

Bipindi (siehe oben) B. Z. M. Nr. 30488/91. 2F. u. 2S.  
Zenker leg.

e) [16.] *Lutra tenuis* spec. nov.

Type. B. Z. M. Nr. 30502/3. Fell und Schädel aus dem Mohasi-See.

Fell. Es unterscheidet sich durch die sehr dunkle Farbe, in der die hellen Flecke besonders hervortreten. Wangen und Kopfseiten heller braun. Lippen mit schmaler weißer Einfassung, die aber nicht bis in die Mundwinkel reicht. Diese sind vielmehr hellbraun. Unterkiefer dunkelbraun, ebenso die Halsunterseite. Letztere mit undeutlich abgegrenzten, weißen Flecken. Körperunterseite wenig heller als die Oberseite. Auf dem Hinterschapel einzelne kleine, weiße Flecke.

Schädel. Dieser verdient besonders den Namen „der zarte“. Er ist der kleinste der Gruppe und seine Wandungen sind, trotzdem es sich um ausgewachsene Tiere handelt — keine Menagerietiere — noch überall durchscheinend. Schnauze schmal, ebenso die Interorbitalbreite (unter 12 mm). Die Intertemporalbreite ist größer, ihre Ränder laufen parallel oder konvergieren sehr schwach. Die Proc. postorb. sind als solche nicht entwickelt. Sie sind angedeutet durch den Knick, mit dem der Bogen der Interorbitalränder in die fast gerade Linie der Intertemporalränder übergeht. For. infraorb. sehr breit, doppelt so breit, als lang. Proc. mast. kaum angedeutet. Jochbogen schmal. Hinterhauptschuppe verhältnismäßig hoch. Crista sagittalis nicht, Cristae lambdoidalis

schwach entwickelt. Zähne klein. Unterrand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. nicht verbreitert.

Maße. Kopf-Rumpflänge 61 cm, Schwanzlänge 38 cm (Type); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Mohasi-See B. Z. M. Nr. 30502/3; 30508/9. 2 F. u. 2 S.  
Grauer leg.

Mulera-See B. Z. M. Nr. 30507. F. Herzog Ad. Friedrich leg.  
? Bolero-See B. Z. M. Nr. 30498. F. Meyer leg.

## 9. Die *lutra*-Gruppe.

### a) Diagnose.

Fell. Das Fell hat eine mehr oder minder dunkle, braune Farbe. Halsunterseite, Kehle, Kinn, Oberlippe sind grau, meist bis zur Höhe der Augen und Ohren. Dieser helle Teil ist aber vom dunklen nicht scharf abgesetzt, sondern beide gehen ineinander über. Wirkliches Weiß kommt nur in einzelnen Flecken, die selten größere Ausdehnung annehmen, auf der Kopf- und Halsunterseite vor. Der graue Ton ist dadurch bedingt, daß die Wollhaare braune Spitzen haben, die durch die an diesen Stellen weißen Grannenhaare durchschimmern. An den weißen Stellen ist auch die Unterwolle ganz weiß. Die Fußsohlen sind unbehaart oder tragen vereinzelte Haare.

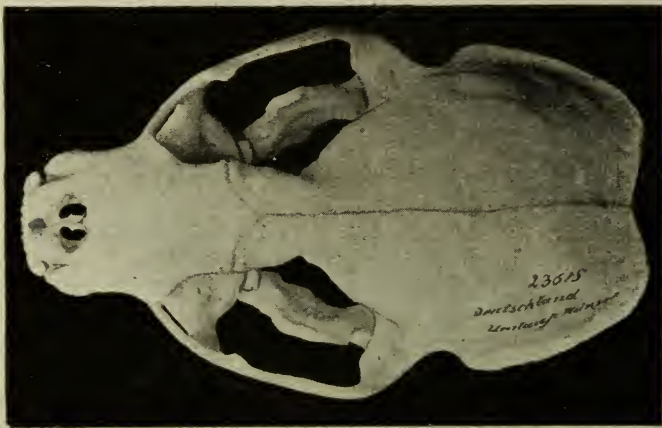


Fig. 6. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Oberseite, Nr. 23618 des B.Z.M. aus Deutschland.

Nase. Der Nasenballen ist stets unbehaart. Die obere Grenzlinie ist schwach wellig mit einer Ausbuchtung des nackten Teiles in der Mitte. Entsprechend ist die untere Grenzlinie in der Mitte zu einem stumpfen Winkel nach unten ausgezogen.

Schädel. Die Mastoidbreite des ausgewachsenen Tieres ist größer als die Hirnlänge und auch größer als die Breite der Hirnkapsel. Die Proc. mast. treten im Umriß des von oben angesehenen Schädels gewöhnlich stark hervor. Der Hirnschädel ist zwar stark

Die Unterfamilie der Lutrinac

b. Maßstabellen. a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitaltbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Breite	Längertemporal	Schädelbreite	Mastoidbreite	Hirnblänge	Festschnäuelänge	Joehbozenbreite	Schnuppenhöhe	Palatallänge	Vordere Hintere	Basalbreite	
L. intermedia	Sumatra	B.Z.M.	14273	juv.	84,3	15,2	17,5	24,2	15,8	6	42,2	48,0	48,8	56	50,5	18,9	41,4	10,3	17,6	
"	"	"	30531	ig. erw.	88,2	15,3	15,9	23,5	13,2	10	43,8	47,3	52,0	50	46	56,0	—	42,4	11,1	16,7
L. Intra	Tana Fjord	B.L.H.	4213	ig. erw.	102,1	18,8	21,4	26,7	16,9	10	54,4	55,5	64,8	60	53	71,1	22,3	49,8	14,9	19,2
"	Uhtua, Russ. Karelien	B.Z.M.	30566	juv.	95,5	17,6	18,2	25,0	16,1	6	48,0	49,4	54,4	57	47	61,2	21,1	44,6	13,0	17,8
"	Deutschland	"	23614	alt	103,5	19,0	20,1	28,6	12,3	12	51,0	52,1	61,6	58	57	67,0	21,1	50,0	14,4	18,7
"	"	"	23615	alt	105,0	18,7	19,6	27,3	13,9	13	52,4	53,8	61,3	57	56	67,9	21,3	50,3	14,4	20,4
"	"	"	23616	alt	106,2	20,9	23,1	28,2	16,0	14	55,9	56,6	65,4	57	58	72,3	23,7	52,6	14,4	20,2
"	"	"	23617	ig. erw.	101,9	19,3	19,9	27,0	16,5	11	51,0	52,5	59,0	58	54	64,1	21,7	50,3	13,0	19,4
"	"	"	23618	alt	107,0	20,2	22,3	28,8	14,4	13	56,6	56,1	66,4	58	58	74,9	21,5	51,7	16,0	20,3
"	Memel, Ostpreußen	"	22485	alt	104,4	18,9	21,9	28,5	14,3	14	51,7	52,4	60,5	59	57	68,4	19,8	51,6	14,0	18,5
"	Wehiau, "	"	30540	alt	112,3	22,0	26,0	30,2	16,2	15	57,1	57,4	68,7	61	59	75,4	24,3	55,8	14,9	21,7
"	Lötzen, "	"	30542	juv. ♂	—	21,5	22,0	30,1	18,3	12	56,9	56,0	64,7	—	59	71,9	—	53,2	15,6	—
"	"	"	30541	ig. erw.	103,9	19,3	19,9	27,0	16,1	13	—	—	—	58	55	—	23,4	50,4	14,2	18,6
"	"	"	30543	ig. erw.	—	20,3	23,4	28,0	17,4	12	55,1	55,8	62,3	59	57	68,5	23,4	52,0	14,0	—
"	Bergfriede, "	"	30544	ig. erw.	100,1	18,3	21,2	26,3	13,0	10	51,2	52,0	59,5	57	51	65,2	20,3	48,2	13,1	17,5
"	"	"	30545	alt	109,5	21,2	24,3	28,2	14,1	15	55,6	54,5	67,7	59	58	—	23,5	51,7	15,2	19,8
"	"	"	30546	alt	112,0	21,0	22,3	29,2	14,5	14	56,6	57,7	69,5	59	61	64,4	24,1	54,8	16,0	22,1
"	Poeszeiten, "	"	30551	ig. erw.	—	18,8	19,8	—	14,8	15	—	—	—	56	57	—	—	—	—	—
"	Mestilen, Haidereg, "	"	30552	ig. erw.	108,8	20,6	21,4	28,5	17,3	14	56,1	57,6	65,1	60	57	70,5	22,1	53,5	14,3	20,3
"	Kr.Fischhausen "	"	30564	juv.	103,5	18,5	19,8	28,6	17,6	12	54,7	57,7	62,6	57	53	—	22,4	51,2	14,5	21,9
"	"	"	30550	pull./juv.	90,4	19,4	21,3	—	20,7	7	51,6	54,6	53,8	58	49	60,8	19,4	45,5	11,7	18,7
"	Nikolaiken, "	B.L.H.	5016	alt ♂	109,5	20,9	24,1	28,8	13,3	16	54,3	53,8	65,0	58	61	73,5	23,7	54,0	15,2	20,4
"	Thorn, Westpreußen	B.Z.M.	28058	alt ♀	104,2	20,7	24,3	28,0	13,8	14	52,3	54,7	64,4	55	56	69,9	21,1	49,2	14,5	19,7
"	Brustave, Polen	"	30157	juv.	102,8	20,3	24,0	29,3	19,6	9	54,6	55,7	62,0	58	54	67,2	23,7	49,3	15,3	20,0
"	Bialowies, "	"	30158	alt	104,5	18,5	20,5	27,7	14,2	12	52,1	52,9	61,5	56	55	67,5	22,1	50,2	16,2	18,5
"	"	"	4393	pull. ♀	76,6	15,3	18,1	23,0	18,1	5	42,3	48,5	47,5	52	39	49,9	18,4	36,6	10,0	14,6
"	Pommern	B.L.H.																		
"	Strelowagen bei																			
"	Naugard, Pommern	B.Z.M.	25656	juv.	104,1	19,8	21,8	28,6	16,5	11	52,3	55,4	62,1	59	53	65,9	21,3	49,0	13,8	18,6
"	Schlesien	"	30556	juv. ♂	100,7	19,4	22,7	29,5	20,9	11	52,6	54,9	58,0	60	55	65,5	23,7	50,8	14,3	19,4
"	"	"	30555	pull.	87,3	18,4	22,2	25,3	20,2	5	45,8	50,0	49,1	58	43	54,9	21,9	42,6	11,4	18,2
"	"	"	30557	ig. erw. ♀	99,9	18,2	18,8	25,6	15,0	10	50,0	50,2	57,8	57	51	64,0	19,7	48,6	13,7	19,6
"	"	"	30561	alt ♂	114,4	22,3	26,1	32,2	26,6	14	58,5	58,5	70,7	63	60	75,2	22,8	56,3	15,7	22,1
"	Kosel, Schlesien	"	30560	alt ♂	116,3	20,7	23,8	31,4	—	13	58,9	57,5	70,1	61	60	75,2	25,3	56,5	15,9	22,2
"	Proskau?, "	"	30558	alt ♀	102,0	19,2	21,7	26,4	13,7	12	52,0	53,8	60,8	56	54	—	—	—	—	—
"	Breslau, "	"	30559	pull.	74,5	17,8	19,2	22,2	19,2	5	41,6	45,5	43,9	53	40	47,7	20,1	37,2	9,6	15,3



Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenslänge	Inter-temporal		Hirnblänge	Gesichtslänge	Fochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Basalbreite	
									unten	oben						Vordere	Hintere
L. lutra	Bober,	B.L.H.	4274	alt ♂	108,6	19,5	21,3	28,5	13,5	15	59	58	72,5	24,1	54,2	15,5	20,8
"	"	"	5729	alt ♂	—	21,3	24,4	28,9	15,2	14	59	59	75,8	24,0	54,6	14,4	—
"	Mark	"	3197	juv.	106,5	19,0	20,9	29,0	16,5	13	61	55	68,0	24,0	52,1	15,5	20,2
"	Mark	B.Z.M.	3583	pull. ♀	77,3	15,9	19,7	23,3	18,8	5	52	41	51,6	22,3	39,3	10,0	17,9
"	Frankfurt, Mark	"	21575	juv. ♀	98,5	18,6	19,3	28,5	17,4	8	55	50	60,7	20,2	47,7	13,1	18,5
"	"	"	21572	juv. ♂	106,0	20,9	21,3	29,9	17,8	9	59	54	65,7	21,1	51,0	15,4	20,2
"	Lübben,	B.L.H.	5731	alt ♂	113,1	21,7	23,5	28,3	14,4	16	59	60	76,2	22,7	53,3	15,3	20,4
"	Berlin,	"	1652	alt ♂	115,5	22,6	24,9	30,8	13,2	17	62	61	73,5	25,3	56,9	16,0	21,8
"	"	B.Z.M.	30563	juv./pull. ♀	112,4	20,5	23,1	29,9	12,5	15	62	58	72,8	23,9	55,3	15,2	19,0
"	Berneuchen,	"	30553	alt	111,7	—	—	—	—	15	57	44	57,1	20,0	42,0	10,7	17,7
"	"	"	30554	alt	—	—	—	—	—	11	61	51	56,7	25,7	54,1	14,2	18,8
"	Zechlin,	"	22586	juv.	97,3	17,8	19,6	26,1	16,1	10	55	44	57,5	25,7	54,1	14,2	18,8
"	Wiltsnack,	"	30562	alt	112,9	20,5	23,9	30,8	12,6	14	63	59	75,7	25,5	56,9	15,1	20,3
"	Cunersdorf	"	1013	alt	100,9	19,9	21,4	26,9	13,9	11	57	50	69,0	21,8	47,9	13,3	19,2
"	Magdeburg, Sachsen	B.L.H.	303	pull. juv.	92,8	17,7	19,1	26,9	18,1	7	58	48	69,7	24,0	46,7	12,6	20,2
"	Gardelegen,	B.Z.M.	30548	pull. ♂	67,4	16,6	20,9	22,0	20,8	3	48	35	45,5	18,8	34,5	9,6	15,0
"	Clöden,	B.L.H.	5730	juv.	95,6	18,2	18,7	27,4	17,9	9	57	50	60,9	22,2	46,6	14,7	18,1
"	Wolfenbüttel	"	5726	ig. erw.	106,7	19,3	21,8	29,8	15,2	11	55	55	69,2	23,1	51,5	13,2	19,6
"	"	"	5727	pull./juv.	85,3	16,5	19,4	25,2	19,0	5	44	44	56,9	22,2	42,9	13,0	17,7
"	"	"	5728	juv.	93,0	19,6	20,9	28,4	18,3	10	52	60	63,0	22,4	48, —	14,1	18,9
"	Riddagshausen, Br.	B.Z.M.	30565	alt	108,0	20,5	26,2	30,0	11,9	14	56	56	—	20,4	50,3	15,2	20,5
"	Freiburg a. d. Elbe	B.L.H.	2243	juv. ♀	94,7	19,0	20,3	27,4	17,9	8	54	50	58,7	20,3	46,7	12,0	18,2
"	Hamburg	"	24305	alt	112,3	22,9	25,6	30,0	15,8	17	60	62 <sup>1/2</sup>	76,3	26,1	54,3	15,1	21,6
"	"	B.Z.M.	30567	juv. ♀	107,8	20,4	22,5	30,5	15,2	12	57	57	66,7	23,4	52,5	15,1	20,1
"	Eutin, Holstein	"	1956	ig. erw.	109,9	19,6	21,2	28,7	14,2	15	62	60	69,6	22,6	52,6	15,0	20,1
"	Wien	B.L.H.	30539	alt	109,1	22,0	25,2	30,8	14,1	13	56	59	74,8	24,4	53,1	15,8	22,5
"	Sarajewo, Bosnien,	"	30538	alt	99,5	19,2	20,8	23,7	14,2	13	55	52	69,4	21,4	46,9	15,7	20,2
"	Sabiner Berge, Italien	B.Z.M.	17508	juv. ♂	95,3	18,2	18,8	23,5	16,2	7	46	46	58,5	21,6	46,0	12,4	17,3
"	Carouge bei Genf	"	26844	juv. ♂	103,8	20,1	20,6	28,8	17,3	14	52 <sup>1/2</sup>	59	64,1	22,3	49,5	15,1	20,7
"	Poitiers, Frankreich	"	30537	juv. ♂	96,6	17,3	18,0	24,0	16,0	10	54	48	60,3	21,4	45,0	12,3	18,0
"	Muret, Hte Garonne,	"	30536	ig. erw. ♀	93,3	17,9	19,5	24,9	14,0	10	49	48	60,5	18,9	45,5	12,4	19,3
"	Chassoneuil, Charente,	"	30535	alt ♀	98,5	18,8	20, —	25,5	14,8	11	49	51	63,2	20,1	47,4	13,9	18,3
"	Montauban, Frankr.	"	28552	alt ♀	105,4	20,3	25,3	29,4	13,3	11	55	52	—	21,5	51,6	15, —	21,0
"	Caen, Calvados,	"	28683	alt ♀	99,9	18,2	21,4	26,4	12,0	11	53	52	66,9	21,8	47,6	13,5	17,5
"	Plaisance du Touch,	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"
"	Toulouse, Frankreich	"	30534	alt ♀	101,1	19,0	22,2	27,3	13,2	12	57	51	65,7	20,6	49,5	—	19,0
"	Ligué, Vienne,	"	30532	ig. erw. ♀	97,3	17,1	17,5	25,3	15,0	9	59	48	67,1	21,9	46,8	14,3	20,0
"	Canal du Deucaire St. Gilles, Gard, Frankreich	"	30533	pull. ♀	64,5	15,4	18,7	19,5	18,7	1	40	—	—	—	—	—	—

Die Unterfamilie der Lutrinae

L. lutra	Hagdusa, Sachalin	B.Z.M.	16895	ig. erw.	10,90	19,6	21,6	26,5	14,5	14	53,1	53,7	61,3	53	54	69,1	121,0	50,6	13,5	20,3	
"	Wladivostock	B.L.H.	5732	alt ♂	10,26	20,1	21,0	29,5	11,2	17	57,6	55,2	66,4	61	60	75,3	21,2	54,1	15,6	21,7	
"	"	"	5733	ig. erw.	96,2	17,3	17,7	24,2	12,0	14	49,4	50,3	57,3	53	51	63,8	—	47,4	12,1	18,5	
"	"	"	5734	juv.	—	16,6	17,7	24,6	15,4	10	46,5	48,6	63,1	56	48	58,7	—	45,0	—	—	
L. angustifrons	Mogador, Marocco	M.d.Com. N.Waerdt.	1998	♂	110,0	20,0	22,0	—	11,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
"	"	B.Z.M.	14271	juv.	103,3	19,6	22,0	29,5	17,5	10	51,8	54,4	60,3	62	55	66,3	20,3	49,5	13,4	18,2	
"	Tanger,	"	12181	alt	—	18,6	20,6	27,3	13,6	13	49,2	50,1	58,7	—	54	65,7	—	48,4	12,7	18,3	
"	"	"	30732	ig. erw.	—	17,5	18,8	25,0	16,0	9	50,8	52,5	57,2	57	49	64,3	18,3	46,5	12,9	—	
"	Constantine, Algier	"	29694	alt ♀	—	20,6	22,3	26,5	14,5	12	52,5	53,6	63,6	—	57	69,9	—	48,8	12,7	—	
"	"	"	29695	alt ♀	101,2	19,5	22,3	25,8	13,1	13	—	—	—	—	57	53	70,9	20,4	48,7	14,0	
"	"	"	29696	alt ♂	115,1	23,4	25,8	30,6	15,3	18	58, —	55,3	70,4	63	63	76,9	24,4	56,2	13,9	19,1	
"	"	"	29697	alt ♂	—	17,7	18,7	25,7	12,2	12	—	—	—	—	54	51	66,0	—	45,5	—	
"	"	"	29698	juv. ♂	102,3	19,0	19,3	29,9	16,7	9	51,8	53,6	57,7	62	53	64,3	20,2	49,0	13,5	18,2	
"	Hamma bei	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
"	Constantine, Algier	"	30589	juv. ♀	97,1	19,5	20,5	26,5	14,8	9	51,5	53,6	59,4	58	48	64,2	21,0	48,3	13,2	17,4	
"	Quod Medjerda, Tunis	"	30588	ig. erw. ♀	109,4	19,5	21,7	27,5	13,2	12	54,3	55,5	66,0	61	58	69,6	22,2	53,0	14,8	19,2	
L. l. seistanica	Tell Habaf, Mesopot.	"	30594	pull.	63,6	17,7	21,5	19,8	21,8	1	40,0	44,5	41,0	48	32	—	16,9	31,8	8,1	11,1	
L. l. seistanica	Tabgha-Tiberias	B.Z.M.	25910	alt	116,2	21,5	26,3	32,4	13,9	17	58,9	52,8	69,2	62	63	76,6	24,6	55,0	15,1	20,7	
"	Nahr Rubin, südl.	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
"	Jaffa	"	30592	alt	—	22,7	24,5	29,9	—	13?	—	51,3?	62,5?	64?	61?	—	—	—	—	—	
L. l. ceylonica	N. Ehya, Ceylon	"	4559	ig. erw.	—	15,5	17,9	22,0	15,9	7	—	—	—	51	42	56,1	—	40,4	12,8	—	
L. l. nair	Vorderindien	"	1055	pull.	—	15,8	18,5	19,6	18,5	5	—	45,7	—	50	39	—	—	—	—	—	
"	"	"	1025	ig. erw.	—	21,6	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
"	Oberlauf des Min	"	30600	alt	102,5	20,7	22,9	27,3	14,0	10	—	53,7	—	59	55	69,0	—	50,2	14,1	20,1	
"	"	"	30602	juv.	101,2	17,3	18,3	28,4	15,2	11	49,5	54,1	58,6	60	54	62,3	21,1	48,6	12,8	17,9	
"	"	"	30601	juv./pull.	88,8	16,4	18,1	25,0	16,7	7	48,0	51,2	54,1	58	48	56,7	19,4	46,5	14,4	19,0	
"	Pingshiang	"	30596	pull.	72,0	14,8	18,2	20,3	17,9	4	40,1	44,3	44,9	50	37	47,3	17,1	36,4	9,8	15,0	
"	Ningpo	"	5663	ig. erw.	—	16,7	20,1	25,1	12,8	10	48,3	50,7	55,8	53	49	64,1	—	45,5	—	—	
L. l. whiteleyi	Hakodate, Japan	"	30613	pull./juv.	86,0	16,1	18,5	24,4	18,0	7	48, —	51,7	52,2	56	45	56,3	19,7	42,7	11,2	18,0	
"	Yesso, "	"	5941	alt	—	19,7	21,8	27,2	14,9	11	—	—	—	—	52	71,4	—	47,7	13,6	—	
"	Tokio, "	"	30612	alt	101,8	23,7	28,3	31,2	13,0	13	56,8	56,5	66,3	65?	58	76,4	—	53,5	16,6	19,5	
"	"	"	30615	alt	114,0	25,3	29,5	30,0	14,1	15	60,2	58,5	69,4	64	58	—	—	23,8	53,8	16,1	20,2
"	"	"	420	juv.	97,0	20,4	22,3	25,7	18,0	10	53,8	56,0	60,8	60	52	62,5	23,4	47,0	16,5	19,9	
"	"	"	30614	pull.	74,5	17,7	20,6	—	20,6	5	46,6	50,8	50,3	54	39	54, —	19,6	35,9	12,1	17,2	
"	Yokohama, "	"	30617	ig. erw.	—	20,7	22,1	26,3	14,0	9	52,4	53,7	61,1	58	49	—	—	—	—	—	
"	Hondo, "	"	5940	alt	—	20,6	21,6	25,0	14,0	10	53,8	54,8	62,0	57	49	70,4	—	—	—	15,0	
"	Japan	"	30616	ig. erw.	104,3	20,6	21,6	26,8	14,4	11	52,6	54,5	60,8	54	51	66,4	21,9	49,0	13,8	19,4	
"	"	"	30620	juv. ♂	100,9	21,5	23,8	29,2	19,3	12	55,0	58,1	61,6	61	56	65,9	23,3	50,2	16,1	19,5	
"	"	"	30621	alt	112,7	21,6	23,2	27,5	12,5	14	56,9	55,9	65,8	62	59	—	—	23,0	52,6	16,6	19,4
"	"	"	30622	juv.	107,3	21,4	22,0	27,7	16,8	11	56,8	59,1	66,6	62	54	69,2	23,3	52,2	16,3	21,2	
"	"	"	30623	alt	100,1	20,7	21,9	24,8	13,9	11	52,9	54,5	60,5	60	51	67,5	23,3	47,5	16,0	19,7	

## b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Unterkiefer		P 3		P 4		M 1		M 1		M 2					
					Länge	Höhe	Länge der oberen Back- zahnreihe	Länge	Breite	Aug- kante	Länge	Breite	Tabon- länge	Außen- kante	Größt- Durch- messer	Länge P 2 bis M 2	Länge	Breite	Länge	Breite
L. intermedia	Sumatra	B.Z.M.	14372	juv.	57,0	10,7	28,0	5,6	3,3	8,0	10,8	7,4	6,6	8,2	11,0	31,2	12,5	5,3	4,2	4,8
"	"	"	30531	ig. erw.	60,1	9,3	27,1	5,7	3,3	7,6	10,4	7,0	6,2	8,0	10,6	30,2	11,6	5,5	3,8	4,2
L. lutra	Tana-Fjord Finnmarken	B.L.H.	4213	ig. erw.	70,8	11,2	30,0	6,7	4,5	8,5	11,3	8,5	7,2	8,4	11,6	35,2	13,5	6,8	4,7	5,2
"	Uhtua, Russ. Karelien	B.Z.M.	30566	ig. erw.	65,0	9,5	30,1	6,5	4,1	8,0	11,0	8,0	7,7	8,5	11,4	37,5	13,1	6,3	5,0	5,2
"	Deutschland	"	23614	alt	72,5	10,4	32,0	6,3	4,3	8,4	11,6	8,2	7,2	8,6	11,2	35,4	13,5	6,8	4,5	5,1
"	"	"	23615	"	71,6	11,0	31,5	6,3	4,1	8,5	11,4	8,2	7,4	8,8	12,2	35,4	13,5	6,5	4,5	5,5
"	"	"	23616	"	74,2	11,2	31,4	6,3	4,4	8,3	11,7	8,3	7,5	8,8	11,8	37,3	14,5	7,0	5,1	5,8
"	"	"	23617	ig. erw.	71,8	11,5	30,7	6,3	4,1	8,3	11,4	8,0	7,1	8,9	11,8	35,5	13,0	6,5	5,0	5,3
"	"	"	23618	alt	75,5	12,1	32,9	7,1	4,3	9,5	12,5	8,9	8,1	9,7	12,2	37,1	14,5	6,8	4,9	5,6
"	Memel, Ostpr.	"	22485	"	71,8	11,1	32,2	7,2	4,2	8,3	11,8	8,5	7,6	9,0	11,8	34,9	13,5	6,9	4,7	5,4
"	Wehlau, "	"	30540	"	78,3	13,5	31,7	6,9	4,5	8,4	11,5	8,4	7,4	8,5	12,3	36,8	13,6	6,5	5,1	5,3
"	Lötzen, "	"	30542	juv. ♂	—	—	33,2	7,1	4,5	9,2	12,4	9,1	8,0	9,1	12,7	—	—	—	—	—
"	"	"	30541	ig. erw.	—	—	31,2	6,6	4,0	8,3	11,6	8,2	7,5	8,7	11,5	—	—	—	—	—
"	"	"	30543	"	—	—	32,1	6,9	5,0	8,8	11,6	8,9	7,6	9,0	12,0	—	—	—	—	—
"	Bergfriede, "	"	30544	"	—	—	29,6	—	—	7,6	10,7	7,9	7,1	8,5	11,4	—	—	—	—	—
"	"	"	30545	alt	—	—	32,2	6,9	4,5	8,3	11,5	8,4	7,3	8,7	11,9	—	—	—	—	—
"	Poeszeiten, "	"	30546	"	78,3	12,1 12,8	33,0	—	—	9,0	12,2	9,0	8,5	9,6	12,4	—	14,4	7,4	4,8	5,8
"	Mestellen "	"	30551	ig. erw.	—	—	31,4	6,8	4,2	8,4	11,2	8,2	7,4	8,3	11,3	—	—	—	—	—
"	Kreis Fischhansen	"	30552	"	—	—	32,7	6,6	4,0	8,9	12,1	8,5	7,8	9,5	12,5	—	—	—	—	—
"	"	"	30564	juv.	72,2	11,3	31,7	7,1	4,1	8,7	11,5	8,2	7,8	8,8	11,8	35,6	13,5	6,6	4,8	5,2
"	"	"	30550	pull. juv.	64,1	10,4	—	—	—	—	—	—	7,7	9,0	12,2	—	14,0	6,9	—	—
"	Nikolaiken, Ostpreußen	B.L.H.	5016	alt ♂	76,7	12,1	33,7	7,0	4,7	—	—	—	8,5	9,4	13,0	37,7	—	7,2	4,6	5,4
"	Thorn, Westpr.	B.Z.M.	28058	alt ♀	70,8	10,5	29,8	6,2	3,6	7,7	10,8	7,6	6,8	8,0	10,6	32,8	12,7	6,1	4,3	4,9
"	Brustave, Posen	"	30157	juv.	71,1	10,1	31,6	6,7	4,5	8,7	11,6	8,7	8,1	9,2	12,1	35,6	13,5	6,5	5,0	5,1
"	Bialowies, Polen	"	30158	alt	71,9	10,7	31,7	6,8	—	—	—	—	7,9	8,6	11,7	35,4	13,2	6,8	4,7	5,2
"	"	B.L.H.	4393	pull. ♀	53,3	8,7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Pommern	"	25656	juv.	69,8	10,6	30,3	6,1	4,1	8,4	11,5	8,4	7,4	8,5	11,6	34,4	13,5	6,4	4,4	4,8
"	Strelowagen bei Nangard, Pomm.	B.Z.M.	30556	juv. ♂	70,2	10,6	31,6	—	—	8,6	11,8	8,5	7,7	8,9	12,1	—	13,5	6,6	4,9	5,4
"	Schlesien	"	30555	ig. erw. ♀	67,7	10,0	29,5	6,4	4,3	7,8	10,4	8,0	7,1	8,4	11,3	33,7	12,8	6,0	4,4	5,1

Die Unterfamilie der Lutrinae

L. lutra	Schlesien	B.Z.M.	30557	pull.	61,3	10,2	—	6,9	4,4	8,8	11,8	8,7	8,5	9,5	12,7	37,5	14,5	7,2	4,6	5,8
"	Kosel, Schlesien.	"	30561	alt ♂	80,8	13,2	33,0	—	4,4	8,8	11,8	8,7	8,5	9,5	12,7	37,5	14,5	7,2	4,6	5,8
"	Proskau, ?	"	30560	♂	79,7	12,7	32,4	6,5	4,3	8,6	12,1	8,7	7,6	9,5	12,4	37,2	14,2	6,7	5,4	5,8
"	Breslau, "	"	30558	♀	69,2	10,9	30,3	6,3	4,2	7,9	11,1	7,9	7,3	8,5	11,4	34,4	13,1	6,5	4,2	5,0
"	"	"	30559	pull.	51,6	9,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Bober, "	B.L.H.	4274	alt ♂	75,7	12,0	32,3	6,7	4,2	8,6	12,0	8,7	7,6	9,0	11,9	37,1	14,1	7,2	5,2	5,6
"	Greisitz, "	"	5729	♂	76,5	12,4	31,8	7,1	4,7	8,5	11,7	8,8	7,7	9,2	12,3	36,0	13,9	7,0	3,7	4,7
"	Mark	"	3197	juv.	74,3	11,2	33,-	6,9	4,7	9,4	12,2	9,2	7,7	9,2	12,5	38,0	14,6	7,3	4,9	5,5
"	"	B.Z.M.	3583	pull. ♀	54,2	9,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Frankfurt, Mark	"	21575	juv. ♀	67,2	10,2	29,0	6,8	3,9	7,3	10,1	7,7	7,1	8,0	10,9	32,4	12,3	6,1	4,0	5,0
"	"	"	21572	juv. ♂	73,2	11,0	31,2	7,1	4,1	8,3	11,5	8,4	8,0	8,8	12,0	34,0	13,4	6,7	5,0	5,3
"	Lübben, "	B.L.H.	2531	alt ♂	78,1	12,8	32,5	6,7	4,5	9,1	12,1	8,6	7,7	9,0	12,5	37,1	14,5	6,8	4,9	5,3
"	Berlin, "	"	1652	♂	79,4	12,3	34,9	7,2	4,6	9,8	12,8	9,5	9,0	9,9	13,2	37,5	15,0	7,7	5,5	5,9
"	"	B.Z.M.	30563	pull-juv.	61,3	9,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Berneuchen, "	"	30553	alt	76,5	12,3	32,4	6,9	4,4	8,3	11,9	8,5	7,8	9,1	12,3	37,4	13,9	7,0	5,0	6,0
"	"	"	30554	"	76,3	12,5	32,3	6,6	4,2	9,0	12,5	8,8	7,4	8,8	11,9	37,1	14,1	7,0	4,6	5,5
"	Zechlin, "	"	22586	juv.	65,9	9,9	29,9	6,3	4,2	8,1	11,1	8,4	7,7	8,3	11,6	32,8	13,0	6,5	4,4	5,3
"	Wilsnack, "	"	30562	alt	79,9	11,9	32,4	6,5	4,8	8,6	12,1	9,0	7,6	9,1	12,3	36,7	14,5	7,2	4,8	5,6
"	Cunersdorf	"	1013	"	68,3	11,3	29,8	6,2	3,9	8,0	11,2	8,0	7,0	8,1	10,7	33,4	13,2	6,5	3,8	4,4
"	Magdeburg, Sachs.	B.L.H.	303	pull-juv.	64,4	9,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Gardelegen, "	B.Z.M.	30548	pull. ♂	48,5	9,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Cloden, "	B.Z.M.	5730	juv.	65,3	9,9	29,3	6,2	4,1	8,0	11,0	7,9	7,1	8,5	11,2	33,7	12,3	6,4	4,4	5,2
"	Wolfenbüttel	B.L.H.	5726	ig. erw.	72,7	11,2	31,0	7,-?	4,5	8,5	11,3	8,7	8,0	9,2	11,8	34,6	13,6	6,8	4,7	5,5
"	"	"	5727	pull-juv.	61,0	10,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	5728	juv.	68,3	9,4	31,0	6,4	4,2	8,1	11,6	8,5	7,7	8,8	11,9	34,7	13,2	6,4	5,0	5,7
"	Riddagshausen, Braunschweig	B.Z.M.	30565	alt	74,6	11,2	31,8	6,7	4,6	8,0	11,0	8,7	7,8	8,6	12,1	34,1	13,8	7,0	4,4	5,3
"	Freiburg, Hannov.	B.L.H.	2243	juv. ♀	63,3	11,0	29,-?	6,6	4,0	8,2	11,5	8,6	7,4	9,0	12,4	34,3	13,6	6,2	4,7	5,6
"	Hamburg	B.Z.M.	24305	alt	79,4	13,4	33,2	6,4	4,4	8,7	11,6	9,2	7,7	9,0	12,3	37,0	14,1	7,0	5,1	5,7
"	"	"	30567	juv. ♀	72,5	11,3	31,7	7,0	4,0	8,6	11,1	8,5	7,7	8,9	12,0	36,0	13,6	6,6	4,8	5,6
"	Eutin, Holstein	B.Z.M.	1956	ig. erw.	76,6	11,6	31,0	6,1	4,1	8,1	11,3	8,3	7,6	8,6	11,6	35,7	13,5	6,2	4,6	5,2
"	Planina, Krain	B.L.H.	30539	alt	76,9	12,0	30,4	6,2	4,0	7,8	10,9	8,0	7,3	8,8	11,8	34,7	13,3	6,5	4,4	5,2
"	Sarajewo, Bosnien	B.Z.M.	30538	"	69,1	11,6	29,7	6,1	3,8	7,6	11,1	7,8	7,1	8,2	11,5	33,2	13,0	6,2	4,5	4,8
"	Sabiner Berge, Italien	"	17508	juv.	62,8	9,6	29,5	6,5	3,7	7,8	10,5	7,7	7,1	7,9	10,5	31,2	12,3	6,2	4,2	4,8
"	Carouge bei Genf	"	26844	juv. ♂	70,6	11,3	31,8	6,7	4,1	8,4	11,3	8,1	7,0	8,7	11,8	34,-?	13,3	6,5	4,5	5,3
"	Poitiers, Frankr.	"	30537	juv. ♂?	65,2	9,8	27,9	5,7	3,8	7,8	10,5	8,2	7,1	7,6	11,2	32,9	12,6	6,0	4,1	5,0
"	"	"	30536	ig. erw. ♀	63,9	9,7	28,1	5,9	3,9	7,6	10,4	7,8	6,5	7,5	10,4	32,5	12,8	6,0	4,0	4,9
"	Muret, Hte Garonne, Frankreich	"	30535	alt ♀	67,2	10,6	29,2	6,1	3,7	7,9	10,8	7,8	6,8	8,2	11,2	32,7	12,6	6,1	4,5	5,0
"	Chasseneuil, Charente,	"																		

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht		Unterkiefer		Länge der oberen Backenzähne	P 3		P 4		M 1		M 2					
					Länge	Höhe	Länge	Breite		Länge	Auß.-kaute	Talon-länge	Außen-kaute	Größt.-Durchmesser	Länge P 2 bis M 2	Länge	Breite	Länge	Breite		
<i>L. lutra</i>	Montauban, Frankreich	B. Z. M.	28552	alt	alt	—	72,6	11,2	31,8	—	8,2	11,4	8,7	7,5	—	—	6,8	4,6	5,8		
"	Caën, "	"	28688	" ♀	♀	5,9	67,7	11,1	29,2	3,7	7,4	10,2	7,3	6,9	8,0	10,9	32,6	12,4	5,6	3,9	4,8
"	Plaisance du Touch, Toulouse Frankreich	"	30534	" ♀	♀	6,3	67,6	10,6	29,2	3,7	7,9	10,8	7,5	7,0	8,2	10,5	32,7	12,2	6,1	3,9	4,6
"	Ligugé, Vienne, Frankreich	"	30532	ig. erw.	ig. erw.	6,5	67,5	10,9	29,9	3,8	8,1	10,9	7,8	7,2	8,0	11,0	34,0	12,7	5,8	4,7	5,1
"	Canal du Beaucaire, St. Gilles, Gard, Frankreich	"	30533	pull. ♀	♀	—	43,7	7,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Wladiwostok, Sibirien	B. L. H.	5732	alt ♂	♂	6,9	77,5	13,1	33,5	4,4	8,7	11,7	8,6	8,3	9,3	12,0	37,7	14,1	7,2	4,3	5,5
"	"	"	5733	ig. erw.	ig. erw.	6,3	67,5	10,5	29,8	3,9	7,9	10,6	7,9	7,1	8,0	11,0	33,2	12,5	6,3	4,3	5,1
"	"	"	5734	juv.	juv.	5,9	62,4	9,5	28,4	3,9	8,0	10,7	8,0	6,7	7,7	10,7	32,4	13,0	6,3	4,4	4,8
"	Hagdusa, Sachalin	B. Z. M.	16895	ig. erw.	ig. erw.	6,6	67,5	11,0	30,1	4,0	8,2	10,9	7,6	7,4	8,8	11,5	33,5	13,1	5,8	4,3	5,4
<i>L. l. argus-sifrons</i>	Mogador, Marocco	Musc. d. Cienc. Nat. Madrid	1. 998	♂	♂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	B. Z. M.	14271	juv.	juv.	6,3	71,0	10,4	31,7	4,2	8,4	11,1	8,0	7,5	8,4	11,0	35,0	13,0	6,7	4,7	5,0
"	Marocco	"	12181	alt	alt	6,0	68,4	10,3	30,2	3,8	7,9	10,4	7,5	7,3	8,5	10,5	33,5	12,5	6,3	4,8	4,7
"	Tanger, Marocco	"	30732	ig. erw.	ig. erw.	6,5	65,6	10,4	28,9	3,8	7,9	10,6	7,7	7,0	8,0	10,6	34,0	12,8	6,3	4,7	4,7
"	Constantine, Algien	"	29694	alt ♀	♀	6,4	70,1	12,0	30,6	4,0	8,3	11,1	7,9	7,2	8,6	11,4	35,5	13,9	7,0	4,8	5,5
"	"	"	29695	" ♀	♀	6,4	71,4	12,3	31,3	3,9	8,3	10,3	8,4	7,7	9,0	11,4	34,9	13,0	6,6	4,9	5,2
"	"	"	29696	" ♂	♂	7,0	81,5	14,3	34,4	4,2	8,7	11,7	8,5	7,8	9,5	12,0	38,5	14,1	7,0	5,4	5,8
"	"	"	29697	" ♂?	♂?	6,2	68,4	10,7	29,7	3,8	8,0	10,7	8,0	7,2	8,3	11,2	34,2	12,5	6,2	4,7	5,4
"	"	"	29698	juv. ♂	♂	6,9	70,1	10,9	32,4	4,1	8,7	11,6	8,6	8,1	9,5	12,3	36,8	14,0	7,2	5,4	5,7
"	Hamma bei Constant.	"	30589	" ♀	♀	5,8	66,9	10,6	29,5	3,9	7,8	10,7	7,7	7,0	8,2	11,0	33,4	12,2	6,4	4,4	5,0
"	Quod Medjerda, Tunis	"	30588	ig. erw.	ig. erw.	6,6	75,8	12,8	33,2	3,9	8,6	11,6	8,2	7,5	9,2	12,3	37,3	13,7	6,5	5,1	5,5
<i>L. l. seistanica</i>	Tell Halaf, Mesopot.	"	30594	pull.	pull.	—	45,0	8,6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Tablagia-Liberias	"	25910	alt	alt	6,9	81,7	13,7	33,3	4,4	8,9	11,6	9,0	7,9	8,8	12,4	37,5	14,8	7,3	5,1	5,6
"	Fluß süd. Jatta, Palästina	"	30592	"	"	6,7	75,4	12,5	32,3	4,6	8,3	11,2	8,5	7,5	8,0	11,7	37,3	13,8	7,2	4,5	5,7
<i>L. l. ceylonica</i>	N. Eriya, Ceylon	"	4559	ig. erw.	ig. erw.	5,4	57,5	9,1	26,9	3,7	7,7	10,4	7,3	7,0	8,0	11,5	30,0	12,6	6,0	4,8	4,5
<i>L. l. nair</i>	Indien	"	1025	ig. erw.	ig. erw.	—	—	10,2	31,7	3,8	8,3	11,5	7,9	7,5	8,4	11,5	35,2	13,8	6,2	4,4	4,8
<i>L. l. chinensis</i>	Oberlauf des Min., China	"	30600	alt	alt	6,2	72,1	12,7	30,3	4,4	8,6	11,7	8,3	7,2	7,2	11,8	34,6	13,1	6,7	4,5	5,2

L. l. chinensis	B. z. M.	juv.	10,7	30,2	6,2	3,9	8,2	10,8	8,0	6,7	7,9	11,3	34,9	12,6	5,8	4,3	4,8	
"	"	juv.-pult.	69,6	10,7	30,2	6,2	3,9	8,2	10,8	8,0	6,7	7,9	11,3	34,9	12,6	5,8	4,3	4,8
"	"	juv.-pult.	63,2	9,5	—	—	—	8,7	12,0	8,3	7,4	9,2	11,7	—	13,9	6,5	4,9	5,6
"	"	pull.	51,7	9,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	ig. erw.	64,9	10,6	29,6	6,4	3,8	8,5	11,8	8,6	7,2	8,6	11,6	32,8	13,4	6,6	4,5	5,1
"	"	pull.-juv.	62,2	10,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	alt.	71,1	12,0	30,3	6,4	4,4	8,6	11,0	8,6	7,8	8,0	11,8	—	12,9	6,9	5,0	5,3
"	"	"	77,3	12,5	31,5 <sup>2</sup>	6,6	3,9	9,1	11,2	8,5	7,7	7,2	11,7	34,8 <sup>2</sup>	13,0	7,0	4,0	5,4
"	"	"	76,4	12,5	33,3	6,9	4,2	8,8	11,4	8,8	8,6	8,4	12,1	35,2	12,7	6,4	5,3	5,6
"	"	juv.	68,8	10,4	29,4	6,4	3,8	8,1	11,0	8,1	7,8	8,1	11,8	35,7	13,8	6,8	5,1	5,9
"	"	pull.	53,5	10,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	ig. erw.	69,0	11,5	29,6	6,2	3,5	7,7	10,7	7,5	6,9	7,6	11,7	32,0	12,7	6,0	5,3	5,1
"	"	alt.	68,8	11,8	29,8	6,5	4,1	7,9	10,8	8,3	7,6	7,4	11,8	32,8	12,5	6,4	4,4	5,0
"	"	ig. erw.	70,0	10,2	30,2	5,9	3,6	7,8	10,7	7,4	7,5	8,2	11,6	33,3	12,1	6,2	4,4	5,0
"	"	juv. ♂	70,4	11,1	30,8	6,5	4,1	8,2	11,5	8,9	8,0	8,3	12,0	34,0	13,1	6,9	5,2	5,5
"	"	alt.	78,1	12,5	32,2	7,0	4,0	8,3	11,6	8,5	8,0	8,7	12,2	34,3	12,9	6,5	5,1	5,6
"	"	juv.	74,3	11,7	31,9	6,9	4,0	8,4	11,8	8,5	8,2	8,4	12,5	34,2	12,9	6,7	5,1	5,7
"	"	alt.	69,1	10,9	29,9	6,6	3,9	8,3	11,1	8,0	7,4	8,1	11,5	33,8 <sup>2</sup>	12,7	6,3	—	—

aber nicht außerordentlich abgeflacht. Der Spitzenabstand ist kleiner als die Nasenlänge. Dies hat seinen Grund darin, daß erstens der Nasenteil des Schädels verhältnismäßig lang ist und zweitens darin, daß die Proc. postorb. zwar meist gut entwickelt, aber nicht besonders lang sind. Ihr Spitzenabstand ist daher auch nur um weniger als 6 mm größer als die Interorbitalbreite, meist sogar um weniger als 4 mm. Ihre Hinterränder fallen zu den Inter-temporalrändern allmählich ab. Letztere verlaufen mehr oder weniger geradlinig, von vorn nach hinten konvergierend. Der schmalste Punkt der Einschnürung liegt an der Stelle des Umknickes zu den Rändern des Hirnschädels. An dieser Stelle hat bei ausgewachsenen Tieren der Schädel immer eine Breite von weniger als 15 mm. Hirn- und Gesichtslänge sind fast gleichlang, bei alten Tieren ist die erste höchstens 5 mm länger als die zweite. Bullae mittelmäßig. Der Canalis caroticus tritt gewöhnlich in ihrer Mitte in sie ein, nur selten im vorderen Viertel. Seine Eintrittsstelle ist ein wohlausgebildetes, ovales Foramen.

Der P<sup>4</sup> hat einen verhältnismäßig kleinen Talon, der weniger als  $\frac{2}{3}$  der Innenfläche des Zahnes einnimmt und den hinteren Außenhöcker fast gänzlich frei läßt. Das Parastyl ist dagegen zum großen Teil mit an den Talon angeschlossen. Alle Zähne schneidend.

Skelett. Es sind 14 Paar Rippen, also auch 14 Brust- und 6 Lendenwirbel vorhanden.

Verschiedenes. Wir finden bei dieser Gruppe zum ersten Mal einen schwachen Geschlechtsdimorphismus, der sich darin ausdrückt, daß die Schädel der Männchen größer und fester als die der Weibchen sind. Etwas größere Zähne finden wir natürlich auch bei den Männchen der anderen Gruppen.

Die Verbreitung der Gruppe ist ziemlich umfassend. Wir kennen sie aus Nordwest-Afrika, aus Europa, Asien, mit Ausnahme von Arabien (?). Auf den meisten Sunda-Inseln scheint sie zu fehlen. Nur auf Sumatra kommt eine Art vor, die aber ziemlich weit abseits steht.

Maße. Kopf-Rumpflänge 60—100 cm, Schwanzlänge 30—67 cm, Basallänge des Schädels ♂ 105—117 mm; ♀ 95—105 mm, Mastoidbreite 60—70 mm, Jochbogenbreite 63—77 mm.

c) † *Lutra affinis* Gervais

Literatur. Gervais [1859].

Synonymie. Die Art ist so ungenügend beschrieben, daß man sich kaum ein Bild davon machen kann. Ich gebe deshalb die Originaldiagnose wörtlich wieder. Eine Abbildung existiert nicht.

Diagnose. „Assez semblable à la Loutre ordinaire; le bord inférieur de sa mandibule est cependant plus rectiligne et sa carnassière inférieure a son talon un peu moins allongé.

Fossile à Montpellier dans les sables marins de l'époque pliocène.

Nous avons recueilli tout récemment une machoire inférieure de cette espèce; la dent carnassière est la seule qui y soit conservée. On y voit d'ailleurs les alvéoles des autres molaires qui sont au même nombre que celles du *Lutra lutra* et ont une disposition peu différente. La longueur totale des cinq molaires était de 0,027 m. La carnassière seule a 0,011 m.“

d) [17]. *Lutra intermedia* spec. nov.

Es steht dieser Otter fast genau in der Mitte zwischen der *lutra*-Gruppe und der *sumatrana*-Gruppe. Deshalb habe ich ihm den Namen gegeben.

Fell. Oberseite zwischen zimtbraun und umber, Unterseite bräunlichgrau; zwischen den Vorderfüßen heller werdend und am Hals in gräulichweiß übergehend. Ganze Oberlippe gelblichweiß. Vorderteil der Nasenoberseite gelblichbraun, ebenso über den Augen gelblichbraune Tupfen. Die Beine haben außen die Farbe der Körperseiten, innen die der Unterseite. Schwanz kurz, gefärbt wie der Körper. — Der Nasenballen ist nackt, unten sehr wenig ausgezogen, oben wie bei *L. lutra* (L.). — Beim jungen Tier ist die Halsfarbe mehr gelblich.

Schädel. Er erinnert durch die sehr kleinen Proc. postorb. und die geringe Breitenausdehnung sehr an *sumatrana* Gray, unterscheidet sich aber von ihr durch weit geringere Längenausdehnung. Die Mastoidbreite ist etwas größer als die Hirnlänge. Bulla kaum verlängert. Zähne sehr klein, fast kleiner als die von *sumatrana*, mit denen sie sonst Ähnlichkeit haben. Intertemporalbreite fast gleich der Interorbitalbreite, Spitzenabstand nur ganz wenig breiter als beide.

Type. Nr. 30530/31 des B. Z. M. von Sumatra Faber leg.

Maße. Kleiner als *L. lutra* und *sumatrana*. Kopf-Rumpflänge 64 cm, Schwanzlänge 31 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte. Sumatra. B. Z. M. Nr. 30530/31. F. u. S. Faber leg. Nr. 14272/3. F. u. S. d. Linnea.

e) [18]. *Lutra lutra* (L.).

Literatur. Linné [1758]; Erxleben [1777], Kerr (1792), Ogilby [1834], Melchior (1834).

Synonyme. *Lutra vulgaris* Erxl. 1777.

*Lutra piscatoria* Kerr 1792.

*Lutra roensis* Ogilby 1834.

*Lutra nudipès* Melchior 1834.

*Lutra ferreo-jurassica* Jäger 1839.

Synonymie. Linné beschrieb seine *Mustela lutra* mit folgenden Worten: „*Mustela plantis palmatis, cauda corpora dimidio brevior. Habitat in Europae aquis dulcibus, fluviis stagnis, piscinis.*“ — Erxleben schuf dann die Gattung *Lutra*, in die er die beiden Arten *Lutra vulgaris* (Fischotter) und *Lutra lutris* (Meerotter) stellte. Die Beschreibung zu *Lutra vulgaris* ist die oben wiedergegebene Linnés, der Name soll also wohl nur den Artnamen *lutra* ersetzen, damit der Gleichklang von Gattungs- und Artnamen vermieden würde. *Lutra vulgaris* ist jedenfalls vollkommen synonym zu *Lutra lutra* (L.).

Die Originalbeschreibung von *Lutra piscatoria* Kerr ist mir nicht zugänglich. Da aber Thomas [1889] den Namen ohne weiters als Synonym zu *Lutra lutra* (L.) stellt, so ist anzunehmen, daß Kerr auch hier, wie in vielen andern Fällen, nur einen neuen Namen gibt für ein Tier, daß unter einem andern schon beschrieben ist.

*Lutra roensis* Ogilby wurde 1834 beschrieben. Es handelte sich um ein Fell von den Roe Hills, Newton, Nord-Irland. Es sollte sich unterscheiden durch dunkle, beinahe schwarze Färbung sowohl oben wie unten, durch geringere Ausdehnung des hellen Teiles am Halse, durch kleinere Ohren und durch die marine Lebensweise. Schon Gray [1865], dem das Originalfell vorlag, stellte *roensis* Ogilby als Synonym zu *lutra* (L.). Man kann daher wohl annehmen, daß es sich um einen Schwärzling handelte, auf den ja auch die Diagnose hindeutet. Immerhin wäre eine genaue Nachprüfung des irischen Otters sehr erwünscht.

*Lutra nudipès* Melchior dürfte wohl ein Fabelwesen sein. Melchior nannte sie neben dem gewöhnlichen Otter von Skandinavien und beschrieb sie (nach der Übersetzung von Nathusius [1836]) mit folgenden Worten: „15. Havodder (i. e. Seeotter) L. — ? Sehr häufig an der Seeküste des nördlichen Norwegens, ohne Zweifel auch in Dänemark und Schweden; noch von keinem Naturforscher genau untersucht und daher ohne systematischen Namen. Da sie vermutlich nackte Vorderzehen habe, schlägt Melchior den Namen *nudipès* vor. Ohne allen Zweifel eine gute



Art. Unterscheidet sich von der gemeinen durch hellere Farbe, bedeutendere Stärke und ihren Aufenthalt auf Klippen und Felsen im offenen Meere. Die Jungen mäusegrau (nicht schwarzbraun).“ — Melchior hat die Tiere nur aus der Ferne gesehen, es dürften also wohl gemeine Ottern gewesen sein, über die ihm Fischer etwas erzählt haben. Nebenbei sind die mir vorliegenden Jungen von *L. lutra* (L.) auch mäusegrau. Der Unterschied der helleren Haare ist nicht besonders schwer zu werten, da bei allen sehr alten Tieren die Haare heller werden. Ich halte deshalb die *nudipes* nicht für eine besondere Art und setze sie deshalb synonym zu *L. lutra* (L.).

Jäger beschrieb seine *ferreo-jurassica* mit folgenden Worten: „Dasselbe [Vorhandensein eines wenig Aussehens] gilt 5. von einem rechten unteren Eckzahn, welcher mit dem einer grossen Fischotter am meisten übereinstimmt, sowie 6. von dem dazu gehörigen linken äußeren Schneidezahn. In der Höhlung der etwas abgerollten und geglätteten Wurzel des letzteren befinden sich einige kleine Bohnerzkörner. 7. 8. 9. 10. — Von diesen Überresten kommen vielleicht einige [darunter der *Fischotter*] mit den bekannten Arten überein, andere scheinen untergegangenen Arten anzugehören; alle mögen indes den Feinamen *ferreo-jurassica* führen.“ Die Stücke stammten von Salmenningen und Rußberghof, also wahrscheinlich (siehe Schlosser [1902]) aus dem Pleistocän. — Wie aus dem Text ohne weiteres hervorgeht, hat Jäger gar nicht daran gedacht, eine neue Art zu beschreiben; er hat vielmehr nur diesen Tieren eine Fundortsbezeichnung anhängen wollen. Er selbst hält ja die Form für identisch mit dem lebenden Otter. Deshalb stelle ich den Namen als Synonym zu *L. lutra* (L.) Eine ähnliche Ansicht scheint auch Schlosser [1902] gehabt zu haben; er erwähnt nämlich in dieser Arbeit über die Säuger des Bohnerzes diese Form nicht. Das von Trouessart gegebene Citat, das Meyer als Autor dieser Art angibt, ist falsch.

Fell. Die Farbe des Rückens ist braun mit einem Schein ins Gelbe und Graue; auf der Unterseite wird sie etwas heller. Brust, Kehle, Unterkiefer, Wangen und Lippen sind weißlich-graubraun. Lippen graubraun. Auf dem Kinn und zwischen den Unterkieferästen unregelmäßige, manchmal undeutliche, manchmal fehlende weiße Flecke. Ohrtrand (sehr hell) weißlichbraun. Unterwolle silbergrau mit dunklen Spitzen. Ihre Farbe ist auf dem Rücken dunkler als auf der Unterseite. — Sehr alte Tiere scheinen eine hellere, fast weißliche Färbung anzunehmen. — Nach Heck-Hilzheimer [1915] kommen Farbvariationen häufig vor. Desmarest erwähnt z. B. einen Otter aus der Umgebung von Paris mit ganz weißem Halse.

Beine und Schwanz. Die Beine haben außen die Farbe der Körperoberseite, innen sind sie heller. Schwanz kaum halbkörperlang, körperfarben sowohl oben wie unten. Füße auf der

Unterseite nackt und zwar die Vorderfüße ganz, die Hinterfüße in ihren distalen zwei Dritteln. Fußballen fein gekörnelt.

Nase. Nasenballen unbehaart. Oben in der Mitte ausgebuchtet, unten in der Mitte in einem stumpfen Winkel ausgezogen.

Schädel. Mit den Charakteren der Gruppe. Canalis caroticus liegt in der Mitte der Bulla.

Maße. Kopf-Rumpflänge 75—85 cm, Schwanzlänge 40—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte: Europa mit Ausnahme des nördlich des Polarkreises gelegenen Teiles von Rußland und des ? Balkans. Pleistocän und Holocän. Siehe Cabrera [1912], Blasius [1857], Grevé [1895], Kocyan [1887], Lataste [1885], Lydekker [1885], Nilsson [1847], Ogilby [1834].

Mir lagen außer den in den Tabellen genannten Schädeln von Europa folgende Felle vor:

Stettin	B. Z. M. Nr. A. 25. 08. F. d. Berl. Z. Gt.
Oderbruch	B. Z. M. Nr. 30568. F. Jablonsky l.
Frankfurt/Oder	B. Z. M. Nr. 21571; 21574. 2F. Kälisch leg.
Cunersdorf	B. Z. M. Nr. 1013. F. v. Itzenplitz leg.
Perleberg	B. Z. M. Nr. 1015. F. Schultz leg.
Priegnitz	B. Z. M. Nr. 1014. F. d. Kgl. Kunst-kammer.
Gardelegen	B. Z. M. Nr. 30547. F. d. Berl. Z. Gart.
Rabensteinfeld i. M.	B. Z. M. Nr. 30549. F. d. Biedermann
Sabiner Berge, Italien	B. Z. M. Nr. 17507. F. d. Zool. Gart., Rom.

Ferner wurden folgende außereuropäischen Fundorte bekannt:

Beresowsk, Tobolsk.	Blasius [1857].
In Sibirien bis in die Nähe des Polarkreises.	Blasius [1857].
Bezirk der Sojoten selten	} Radde [1862].
Baikal und Apfelgebirge selten	
Argun vereinzelt	
Amur	
Chingan	
Udir und Golin gemein	
Fehlt in den Gebirgen zwischen Argun u. Schilka	} Schrenk [1859].
Amurmündung	
Stanowoi-Geb.	} Middendorff [1858].
Bechtimkoje	
Jenissei	
Sumarokowo	
Fehlt in der Chatanga	
Anadyr	Birula [1912].
Wladiwostok	B. L. H. Nr. 5732/34. 3S. A. Dattan.
Hagdusa, Sachalin	B. Z. M. Nr. 16895. S. Borissow.

In Hankau gekauft B. Z. M. Nr. 30578. F. Kreyenberg. Dieses Fell wurde von Matschie [1907] als Sommerfell zu seiner *L. hanensis* gestellt. Es zeigt aber mit dieser kaum Ähnlichkeit, stimmt dagegen ganz mit *L. lutra* (L.) überein. Ich nehme daher an, daß es nicht aus der Umgebung von Hankau stammt, sondern vom Norden Chinas auf dem Handelswege dorthin gelangte. Es ist dies bei der Wertschätzung, die die Otterfelle in Ostasien nach dem übereinstimmenden Berichten verschiedener Reisenden erfahren, durchaus keine unmögliche Annahme.

Hierher folgende Unterarten:

a. *Lutra lutra* subsp. *angustifrons* Lataste

Literatur. Lataste [1885; 1887]; Cabrera [1906].

Synonym. *Lutra lutra splendida* Cabrera 1906.

Synonymie. Lataste beschrieb [1885] eine *Lutra angustifrons* von Algier. Ihre Hauptmerkmale waren: „Die Schädel sind sehr stark zwischen Stirn und Hirnkapsel eingeschnürt, ihre Umrisse konvergieren an dieser Stelle sehr schnell nach hinten. Der Schwanz mißt ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Länge des Körpers (Kopf und Rumpf). Nach diesen Merkmalen schien es ihm, als ob der Otter von Italien, wie er von Bonaparte [1832/41] beschrieben wurde, auch zu dieser Art gehöre. Die ihm dann mitgeteilten Körpermaße italienischer Ottern waren aber derart, daß er zu der Frage kam: „L'Italie posséderait-elle les deux formes?“ 1887 hatte er sich dann auf Grund größeren Materials davon überzeugt, daß das erste Merkmal nur durch Altersunterschied bedingt, während der Schwanzunterschied nicht konstant sei. Die einzige Differenz zwischen dem algerischen und dem europäischen Otter bestehe darin, daß der erstere unter der Kehle einen großen weißgelben Fleck besitze. „C'est une différence de bien peu d'importance, et rien ne prouve qu'elle soit constante.“ Infolgedessen zieht er seine Art wieder ein. Der Kehlunderschied ist aber wirklich konstant und so müssen wir seinen Namen wenigstens für die Unterart gelten lassen.

[1906] benannte Cabrera ein Tier von Mogador *L. lutra splendida*. Alle für diese Unterart angegebenen Merkmale passen auch auf die *angustifrons* Lataste. Cabrera selbst unterscheidet seine Form von jener wie folgt. Das von Bonaparte beschriebene italienische Stück war, wie die Ottern Europas überhaupt, dunkelbraun mit kürzerem Schwanz und aschfarbener Kehle und alle diese Merkmale unterscheiden es von dem einzigen Stück, das Cabrera vorlag. Diese Tiere Bonapartes sind aber nicht *angustifrons* Lataste, sondern *lutra* (L.). Die wirkliche *angustifrons* hat, wie ein mir vorliegendes Stück von Constantine

beweist, keins der für den Italien-Otter angegebenen Merkmale, sondern gerade die, die Cabrera für seine Unterart angibt: helleres Braun auf der Oberseite, Unterseite von der Farbe des Milchkaffees, Hals weiß mit kleinen braunen Tupfen, längeren Schwanz. Die von Cabrera angegebenen Schädelunterschiede sind wieder entweder die Altersunterschiede, die schon Lataste angab, später verwarf, die aber bei diesen Tieren anscheinend besonders stark ausgebildet waren, oder sie sind individuelle Abweichungen, die sich bei den mir vorliegenden Stücken von Marokko und Tanger nicht wiederfinden. Cabreras Unterart ist daher einzuziehen und ihr Name der *angustifrons* Lataste synonym zu setzen.

Type. Schädel Nr. 2531 von Bône und aufgestelltes Tier von Calle, beide im Pariser Museum.

Fell. Oberseite hellbraun (rehbraun b's zimtbraun), stark glänzend, Hals heller, Schwanz manchmal dunkler; Lippen, Kehle und Vorderhals rein weiß bis gelblichweiß, mit vereinzelt bräunlichen Flecken, die sich u. U. zu einem größeren Fleck auf den Lippen vereinigen können. Die übrige Unterseite ist gewöhnlich heller als bei der europäischen Form, von der Farbe des Milchkaffees (bei dem Mogador-, dem einen Tanger-, dem Marocco- und dem Constantine-Stück, dagegen ist sie bei dem anderen Tangerstück fast gleich der Oberseite). Vorn auf der Nase geht das Braun der Oberseite in das Weiß der Lippen über. In diesem Übergangsteil sitzen die weißen bis gelben Schnurrhaare. Unterwolle an der Basis weißlichbraun, nach oben dunkler werdend bis intensiv kaffeefarben.

Schwanz. Etwas länger als bei der Hauptart, bis beinahe gleich  $\frac{2}{3}$  der Körperlänge.

Schädel. Der Schädel ist von dem der Hauptart kaum zu unterscheiden. Vielleicht etwas flacher als jener. Die Intertemporaleinschnürung wird im Alter hier anscheinend noch enger als bei *L. lutra* (L.).

Maße. (Nach Lataste [1885]). Stück aus dem Fetzara-See. Kopf-Rumpflänge 59 cm, Schwanzlänge 37 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Mogador	Cabrera [1906].
Marocco	B. Z. M. Nr. 14271/2. F. u. S. d. Schlüter.
Tanger	B. Z. M. Nr. 12180/1; 30731/2. 2 F u. 2 S. d. Schlüter u. Feury leg.

Bône	} Lataste [1885].
Calle	
Fetzara-See	
Constantine	
Le Rummel	
Oued El-Kebir	Lataste [1887].

Qued Harrach	}	Bonaparte [1858].
Massafra		
Le Sig, Oran		
Le Chélif		

Constantine B. Z. M. Nr. 26693/98. F. u. S. 4S. Spatz leg.

Hamma bei Constantine B. Z. M. Nr. 30589. S. Spatz leg.

Quod Medjerda, Tunis B. Z. M. Nr. 30588. S. Spatz leg.

Erwähnen möchte ich hier noch, daß Desmarest ein Fell aus der Umgebung von Paris erwähnt, daß auch den weißen Kehlfeck hat. Es handelt sich aber hier um eine individuelle Abweichung, während bei den Nordafrikanern der Kehlfeck Rassenmerkmal ist.

β. *Lutra lutra* subpec. *seistanica* Birula

Literatur. Birula [1912].

Type. Nr. 8363 des Museums in Petersburg aus dem Hilmdend, Ostpersien.

Fell. Nach Birula. „Oberseite des Kopfes, Rückens und Schwanzes viel heller als bei *lutra* (L.), graurotbraun. Wollhaare mit weißer Basis, Grannenhaar mit hellrötlichbraunen Spitzen, welche die bedeutend dunklere Oberfläche des Rückens bunt färben. Die Unterseite des Körpers und Schwanzes ist von schmutzigweißer Farbe mit rötlichbraunem Schein. Sie entsteht dadurch, daß die zahlreichen schmutzigweißen Grannenhaare das hellrötlichbraune Wollhaar (mit gelblichweißer Basis) fast ganz bedecken. An der Kehle ist ein großer weißer Fleck, der mit gelblichweißem Wollhaar bestanden ist und der sich auch auf das Kinn erstreckt. Die Beine sind heller als der Rücken, gelblichrot-bräunlichgrau. Der Schwanz ist zweifarbig, oben gleich dem Rücken, graurotbraun, unten schmutzigweiß, außerdem wird er an der Spitze dunkler. Er ist sehr lang. Im umgebogenen Zustande erreicht er auf dem Fell ungefähr den Nacken.“

Birula glaubte, daß nur die Tiere von Seistan dieser Unterart angehören. Die mir vorliegenden (erwachsenen) Felle aus Palästina zeigen aber in der Fellfärbung soviel Ähnlichkeit mit der *seistanica*, daß ich sie auch zu dieser Unterart stellen möchte. Ein Unterschied besteht nur darin, daß zwar die Halsunterseite sehr hell weißlich ist, daß aber kein ausgesprochen weißer Fleck vorhanden ist. Der von Birula angeführte Unterschied in der Schwanzlänge ist bedeutungslos. Die Type der Unterart hat eine Kopf-Rumpflänge von 104 cm, eine Schwanzlänge von 66 cm. Entsprechend sind die von Birula mitgeteilten Maße eines Tieres aus dem Jordan: 87 und 53 cm. Nun ist aber  $104:66 = 87:55,2$ , d. h. die Schwanzlänge des Jordanfelles ist nur um 22 mm kürzer als man sie — proportionales Wachstum vorausgesetzt — nach der Type erwarten könnte. Nun wächst aber die Schwanzlänge schneller als die Körperlänge, es ist also ein spezifischer Unterschied zwischen der Schwanzlänge des Jordan- und des Seistan-

Felles nicht vorhanden. Das mir vorliegende Fell von Tabgha hat genau dieselben Maße wie *Birulas* Jordantier. Die beiden Stücke von Jaffa und aus dem Chabur sind junge Tiere, bei denen die Grannenhaare noch nicht die hellen Spitzen haben.

Maße. Nach Birula. Kopf-Rumpflänge 90 cm (Stück aus dem Hilmend), 104 cm (Stück aus dem Hilmend; Type), Schwanzlänge entsprechend 67 cm, 66 cm.

Fundorte:

Hilmend, Seistan, Ostpersien	Birula [1912].
Neisar, Seistan, Ostpersien	Birula [1912].
Argandab	Murray [?].
Jordan	Birula [1912].
Caesarea, Krokodilfluß	B. Z. M. Nr. 30590. F. Schmitz leg.
Nahr Rubin, südl. Jaffa	B. Z. M. Nr. 30591/2. F. u. S. Aharoni leg.
Tabgha-Tiberias	B. Z. M. Nr. 25909/10. F. u. S. Schmitz leg.
Tell Halaf, aus dem Chabur, Nebenfluß des Euphrat	B. Z. M. Nr. 30593/4. F. u. S. v. Oppenheim leg.

γ. *Lutra lutra*. subspec. *nair* F. Cuv.

Literatur. F. Cuvier [1823], Gray [1837; 1865; 1869], Anderson [1878] (mit Schädelbild), Blanford [1888], Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra indica* Gray 1837,  
*Lutra monticola* Hodgson 1839,  
*Barangia nepalensis* Gray 1865.

Synonymie. Der Name *nair* F. Cuv. ist von vielen als Synonym zu *L. lutra* (L.) gestellt worden. Sicher weisen auch beide Formen große Ähnlichkeit auf und haben infolgedessen manchem Forscher Kopfzerbrechen verursacht. So sagt Blanford: Although I can find no constant characters, by which to distinguish the Indian Otter, *L. nair*, from the European Otter, *L. lutra*, I cannot help suspecting that they may be distinct. Er nennt dann verschiedene Merkmale der indischen Ottern, die beweisen, daß sein Erwarten wirklich richtig war, und daß man — wie es Sclater [1891] auch tut — die *L. nair* F. Cuv. als Unterart von *L. lutra* (L.) auffassen muß. Zum Schluß aber sagt er: But on examining a considerable series, I find not one of these characters constant, and the skulls, as well as the skins, appear to me in some cases indistinguishable. Dieser Befund dürfte seinen Grund darin haben, daß Blanford's Material nicht rein war. Ich halte es jedenfalls für richtiger, die Unterart aufrechtzuerhalten.

Grays *Lutra indica* [1837] wurde von Anderson nach genauem Vergleich der Originale für identisch mit *L. nair* F. Cuv. erklärt. Die in beiden Diagnosen bestehenden Unterschiede — Fur pale brown grizzled with white; pelage est d'un chatain foncé; und Lower parts of body pale brownish white; le dessous du corps

est d'un blanc roussâtre — sind entweder Altersunterschiede (die Haarspitzen werden im Alter weißlich) oder sie sind bedeutungslos. Dazu kommt, daß die Stücke Grays von Madras, die von Cuvier von Pondicherry stammen und daß man in so engem Gebiet kaum zwei Unterarten erwarten kann. So stellte denn auch Gray selbst [1865] die *L. nair* F. Cuv. als Synonym zu seiner *indica*. *Nair* hat aber die Priorität. So schließe ich mich Anderson an und behandle *L. indica* Gray als Synonym zu *L. nair* F. Cuv.

*Lutra monticola* Hodgson wurde [1839] mit drei anderen Arten zusammen beschrieben, nämlich mit *tarayensis*, *indigitata* und *aurobrunnea*. 1841 gab Hodgson dann an, daß er in Nepal insgesamt 6 Otterarten kennen gelernt habe, von denen drei (*nair* F. Cuv., *leptonyx* Horsf. und *tarayensis* Hodgs.) in den Ebenen am Fuße des Himalaya, die andern drei aber in den lower and central hilly region vorkämen. Wir wissen jetzt, daß in Indien überall drei Ottern nebeneinander vorkommen, von denen immer je eine den Untergattungen *Lutra*, *Lutrogale* und *Amblonyx* angehört. Wenn wir nun weiter wissen, daß *nair* der U. G. *Lutra*, *leptonyx* der G. *Amblonyx* angehört, so muß *tarayensis* zu *Lutrogale* gestellt werden, und diese Tatsache ergibt sich auch aus der Beschreibung: „Der Unterschied der dunklen und lichten Töne ist sehr markiert und der Schwanz ist sehr niedergedrückt.“ (Wagner [1841]). Ich stelle deshalb diese Art zu *Lutrogale*.

Wie ist nun die Verteilung der andern drei Arten? *Indigitata* ist zweifellos eine *Amblonyx*; *monticola*, von der besonders gesagt wird, daß die Farbe der Oberseite unbestimmt abgegrenzt sei, dürfte zu *Lutra* gehören, also müßte *aurobrunnea* zu *Lutrogale* kommen. Damit stimmt auch sehr schön überein, daß im B. Z. M. ein Fell mit Schädel vorliegt — Fundort „Hinterindien“, also unbestimmt — auf das die Hodgsonsche Beschreibung sehr gut paßt, und dessen Schädel die *L. trogale* anzeigt. — Vergleichen wir nun die recht dürftige Diagnose der *monticola* mit der der *nair*, so läßt sich kein wirklicher Unterschied finden. Zwar nennt Hodgson die Unterseite seines Tieres haargrau (hoary), während Cuvier von rötlichweiß und Gray von bräunlichweiß sprachen, aber wo sind da die Abgrenzungen? Infolgedessen betrachte ich die *monticola* nur als Synonym zu *nair* F. Cuv., bin mir aber voll bewußt, daß eine genaue Nachprüfung genügenden Materials beweisen kann, daß in *monticola* eine besondere Form vorliegt.

Die hier angenommene Verteilung der Hodgsonschen Arten ist eine etwas andere als die englischen Forscher auf Grund der sogenannten Typen Hodgsons annehmen. Diese Typen sind aber sehr zweifelhaft. Sie wurden ohne Bezeichnung und in sehr schlechtem Zustande dem Brit. Mus. eingeliefert und dann erst hier bestimmt. Dabei sind Falschbestimmungen sehr leicht möglich gewesen, sind doch Hodgsons Diagnosen sehr kurz und ungenau und gibt doch der Bestimmer selbst (Gray [1846]) an, daß die

Bestimmungen nicht absolut zuverlässig seien. Ferner schreibt Gray [1865], daß zwei ganz verschiedene Arten unter dem Namen *monticola* eingetragen wurden. Die Originale beweisen daher nichts und deshalb sind die Ansichten der englischen Forscher grundlos.

Als *Baryngia nepalensis* Gray wurde [1865] ein junger, unvollständiger Schädel beschrieben, der sich durch die gering entwickelten Proc. postorb. von *Lutra nair* unterscheiden sollte. Er stammte aus der Collection Hodgson und war dort als *L. monticola* bezeichnet. Anderson wies dann darauf hin, daß anscheinend die Proc. postorb. abgerieben seien. Thomas zeigte, daß es sich hier um einen jungen, in der Gefangenschaft gehaltenen Otter handelt, dessen Schädel durch das Gefangenleben verändert sei, und bei dem, wie ja bei allen jungen Tieren, die Proc. postorb. an sich klein seien. Dieses Merkmal bleibt bei gefangengehaltenen Tieren, wie eine Serie von Schädeln des B. Z. M. beweist, bis ins Alter erhalten, so daß diese Schädel dann ein sehr an die *sumatrana*-Gruppe erinnerndes Aussehen annehmen. Thomas stellt deshalb das Tier zu *L. lutra* (L.), zu der er ja auch *nair* F. Cuv. setzt. Richtiger ist also wohl, es zu *nair* F. Cuv. zu setzen. Jedenfalls ist der Name einzuziehen, weil der Schädel durch Krankheit deformiert ist, und weil die Diagnose so ungenügend ist, daß sie auf jeden jungen Otterschädel zutrifft.

Vielfach (Horsfield [1851; 1855; 1856]; Gray [1846]) wurde auch *nair* F. Cuv. synonym zu *chinensis* Gray gesetzt. Ich kann mich dieser Ansicht nach dem Material des B. Z. M. nicht anschließen und lasse deshalb *chinensis* als besondere Unterart bestehen.

Type. Im Pariser Museum, Fell mit Schädel.

Fell. Dunkelkastanienbraun in der Jugend, später mehr graubraun mit weißlichen Haarspitzen. Seiten heller. Die Seiten des Kopfes und Halses, die Lippen, das Kinn, die Kehle und die Halsunterseite sind von ziemlich reiner rötlichweißer Farbe. Schnauzenende rötlich. Über und unter dem Auge je ein hellerer rötlichbrauner Fleck. Körperunterseite rötlich- bis bräunlichweiß.

Schädel. Wie bei *Lutra* (L.). Etwas kleiner und schmaler als jener. Der obere Reißzahn und der Molar sind etwas breiter und länger. Der vorderste Punkt des  $P_4$  ist weiter vom hinteren Rande des  $M_1$  entfernt als vom Vorderrande des  $C$  (Anderson).  $P_4$  mit verhältnismäßig großem Talon, der ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes einnimmt.

Maße. Das Tier ist wohl etwas kleiner als *L. lutra* (L.).

Fundorte.

Madras	Elliot [1839].
Pondicherry	Cuvier [1823].
Deccan Sykes	} Sclater [1891].
Punyal bei Gilgit	
Daym bei Gilgit	



- |  |   |                 |
|--|---|-----------------|
| Gilgit 5000 ft.  | } | Sclater [1891]. |
| Rungbee, Darjeeling                                    |   |                 |
| Himalayas  |   |                 |
| Tarai  | } | Hodgson [1841]. |
| Saul Forest  |   |                 |
| Plains at the base of the mountains                    |   |                 |
| Lower and central hilly region                         |   |                 |
| Baraipore südl. Calcutta                               | } | Sclater [1891]. |
| Boitakhana bei Calcutta                                |   |                 |
| Calcutta   |   |                 |
| Behala bei Calcutta                                    |   |                 |
| Bengal   |   |                 |
| Gibsagar, Assam  | } | Gerrard [1862]. |
| Tenasserim   |   |                 |
| Vorderindien B. Z. M. Nr. 1055. F. u. S. Walker leg.   |   |                 |
| Indien B. Z. M. Nr. 1025. F. u. S. Prinz Waldemar leg. |   |                 |

♂. *Lutra lutra* subspec. *ceylonica* subspec. nov.

Literatur. Sclater [1891].

Synonymie. Schon Sclater machte darauf aufmerksam, daß der auf Ceylon lebende Otter eine besondere Subspecies sei. Dies wird auch durch ein Exemplar des B. Z. M. bezeugt, daß so starke Unterschiede gegenüber *lutra* (L.) aufweist, daß nur die Tatsache, daß der Schädel unvollständig ist, mich davon abhält, den ceylonischen Otter als besondere Art zu beschreiben.

Type. Nr. 4559 des B. Z. M., F. u. S., von Nuwara Eliya, Ceylon.

Fell. Oberseite dunkelbraun, Unterseite heller. Kehle, Halsunterseite und Halsseiten bis zur Höhe der Ohren und Wangen grau. Mittlere Hälfte der Oberlippen, Kinn, ganzer Unterkiefer und vorderster medianer Teil der Kehle gelblichweiß. Mundwinkel und seitliche Hälfte der Oberlippen braun. Zwischen dem weißen Teil der Oberlippe und dem Nasenballen läuft ein ca. 5 mm breiter brauner Haarstreifen. Ohren ganz braun. Schwanz verhältnismäßig kurz, oben und unten gleichfarbig, körperfarben. Beine wie bei *lutra* (L.), außen beinahe dunkler als der übrige Körper, innen von der Farbe der Körperunterseite.

Nase. Wie bei *L. lutra* (L.), doch ist der obere mediane Vorsprung schmaler, ausgeprägter.

Schädel. Er fällt durch seine geringe Größe auf, die durch Verkleinerung seiner sämtlichen Teile entstanden ist. Breitenausdehnung gering. Proc. mast. schwach, ebenso die Proc. postorb. Die Intertemporealeinschnürung kurz und nicht sehr schmal, kaum schmaler als die Interorbitalbreite. Zähne normal.

Maße. B. Z. M. Nr. 4559 von Nuwara Eliya, ausgestopft, Kopf-Rumpflänge 60 cm; Schwanzlänge 33 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

## Fundorte.

Nuwara Eliya, Ceylon B. Z. M. Nr. 4559. F u. S. Holdsworth.  
Neuralia, Ceylon Sclater [1891].

ε. *Lutra lutra* subsp. *chinensis* Gray

Literatur. Gray [1837; 1865]; Swinhoe [1861; 1864];  
Matschie [1907].

Synonym. *Lutra hanensis* Matsch. 1907.

Synonymie. Die Form wurde von Gray als Art geschaffen, dann aber von verschiedenen Forschern wieder eingezogen. Da sie aber wirklich geringe, constante Unterschiede zeigt, ist sie als Unterart anzuerkennen.

Von der *Lutra hanensis* liegen mir die von Matschie in seiner Beschreibung erwähnten Originalstücke vor, nämlich die Felle von Hsinganfu, von Ningpo und von Hankau. Das erstere sollte *hanensis*, das zweite *chinensis* und das dritte ein Sommerfell von *hanensis* sein. Von dem letztgenannten Fell habe ich schon oben erwähnt, daß es anscheinend *L. lutra* (L.) ist; sicher ist es kein Sommerfell von *hanensis*, denn einen solchen Unterschied zwischen Sommer- und Winterfell hat bisher niemand beobachtet. Was nun die Merkmale der beiden ersten Felle anbelangt, so habe ich keinen Unterschied in der Färbung entdecken können, anatomische Unterschiede sind auch von Matschie nicht genannt worden. Der Rücken der beiden Tiere ist gleichfarbig; der von Ningpo ist zwar kaum merklich heller, diese Tatsache hat aber ihren Grund darin, daß sich dieses Fell (ausgestopft) seit ca. 40 Jahren im Museum befindet und daher etwas ausgebleicht ist. Auf der ganzen Unterseite, vom Kinn bis zur Schwanzwurzel und am Kopf bis zur Höhe der Augen und Ohren sind die Grannenhaare weiß, bei beiden Fellen. Da aber die Unterwolle braune bis gelbbraune Spitzen hat, die zwischen den Grannenhaaren durchschimmern, so erscheint die Farbe der Unterseite braun mit sehr viel weiß überflogen. Eine Ausnahme macht der Unterkiefer und der vorderste Teil der Kehle, bei denen auch die Wolle weiß (Ningpo) oder rotgelblichweiß (Hsinganfu) ist. Diese Unterschiede sind aber bedeutungslos, was besonders durch fünf Felle von Chengtu bewiesen wird, die Zwischenstufen zeigen, ebenso in der Färbung der Bauchwolle, die von gelb (daher „underparts of body etc. pale yellow“ bei Gray) bis braun variiert. Die mehr gelbe Farbe ist — wie auch Stücke anderer Formen zeigen — anscheinend ein Jugendmerkmal. Der Schwanz ist oben und unten in der Spitzenhälfte wie die Oberseite gefärbt. Unten in der Wurzelhälfte findet ein allmählicher Übergang von der Farbe der Körperunterseite zu der der Oberseite statt, dergestalt, daß sich unter die weißen Grannenhaare immer mehr braune mischen. Bei dem Ningpo-Stück scheint sich dieser Übergang etwas schneller zu vollziehen als bei dem andern, die Chengtustücke zeigen aber wieder alle Übergänge. Was nun schließlich die Schwanzlänge

betrifft, so gibt Matschie als besonderes Merkmal an, daß der Schwanz von *hanensis* nur halbkörperlang sei. Nun ist die Schwanzlänge, wie schon oben mehrere Male gezeigt, an sich recht variabel, hier muß sich aber Matschie vermessen haben, denn die Schwanzlänge beträgt mehr als  $\frac{1}{2}$  der Kopf-Rumpflänge (32 cm gegen 59 cm). Bei dem Ningpostück haben wir ziemlich dasselbe Verhältnis, nur ist dieses Tier ausgewachsen und hat daher an sich absolut und relativ längeren Schwanz. Einen Unterschied zeigt allerdings das Hsinganfu-Fell: die Schnauzenspitze ist intensiv braungelb. Da aber Matschie dieses Merkmal nicht nennt, andererseits die Färbung sich auch auf das Leder dieser Stelle erstreckt, sich auch rechts und links verschieden weit ausdehnt, so nehme ich an, daß diese Färbung erst nachträglich durch Farbe hervorgerufen wurde. — Aus dem Gesagten dürfte wohl zur Genüge hervorgehen, daß *hanensis* nur als Synonym zu *chinensis* aufzufassen ist.

Fell. Oberseite rehbraun, Unterseite bis zu den Wangen und Ohren braun mit sehr viel weiß überflogen. Lippen, Kinn, Unterkiefer und Vorderhals weiß. In manchen Fällen ist die Grundfarbe mehr gelblich (wohl nur bei den jüngeren Tieren).

Maße. Ningpostück. Kopf-Rumpflänge 69 cm; Schwanzlänge 40 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

China	Gray [1837].
Amoy	Swinhoe [1861].
Sawo, Formosa	Swinhoe [1870].
Chengtü B. Z. M. Nr. 30603/7.	5 F. Weiß leg.
Oberer Min bei Hsinching Hsien, China.	B. Z. M. Nr. 30600/602. 3 S. Weiss leg.
Ningpo	B. Z. M. Nr. 5663. F. u. S. Fischerei-Verein leg.
Hsinganfu, Prov. Shinsi	B. Z. M. Nr. 30599. F. Filchner leg.
Pingshiang	B. Z. M. Nr. 30595/8. F. u. S. 2 F. Kreyenberg leg.

#### ♂. *Lutra lutra* subsp. *whiteleyi* Gray

Literatur. Gray [1867; 1869]; Nehring [1887]; Thomas [1889]; Trouessart [1897].

Synonym. *Lutra lutra* var. *japonica* Nehring 1887.

Synonymie. Die Art wurde von Gray nach zwei jungen Tieren mit defekten Schädeln beschrieben als *Lutronectes whiteleyi*. Es ist wirklich nicht recht einzusehen, warum Gray die Aufstellung der neuen Gattung für nötig hielt, sagt er doch selbst: „Like many other otters, they closely resemble the common European otter“. Die Schädel sehen ganz wie junge Europäer aus und Grays Charaktere sind Jugendmerkmale. So zog denn auch Nehring Gattung und Art wieder ein, meinte aber dabei: „Will man sehr difficil sein, so kann man zarte Differenzen in der Bil-

dung des Schädels herausfinden, auf Grund derer sich allenfalls die Aufstellung einer Varietas *japonica* rechtfertigen läßt.“ Nehrings Vorschlag ist nach den Nomenclaturregeln nicht annehmbar, und so bleibt nichts weiter übrig, als die Unterart *whiteleyi* Gray zu nennen. — Der Ansicht von Thomas und Trouessart, welche den Namen ganz synonym zu *lutra* (L.) setzen, kann ich mich wegen der doch vorhandenen Unterschiede zwischen beiden Formen nicht anschließen.

Fell. Oberseite braun, Unterseite graubraun. Kehle, Halsunterseite und Seiten, Unterkiefer und Lippen grau. Auf der Oberlippe jederseits ein gelblicher Fleck. Die obere Grenzlinie des Nasenballens ist nicht so stark ausgebuchtet wie bei unserm Otter.

Schädel. Fast ganz wie der des europäischen. Der Unterschied zwischen Mastoid- und oberer Hirnschädelbreite ist hier geringer. Der Canalis caroticus liegt weit vorn, gewöhnlich im ersten Viertel der Bulla, manchmal direkt am Ende. Es kommt aber auch vor, daß er auf einer Seite vorn, auf der andern Seite in der Mitte der Bulla liegt. Die Ränder des Basioccipitale laufen von hinten nach vorn, zunächst parallel, dann aber verengen sie sich plötzlich. Der M1 trägt einen als kleines Höckerchen entwickelten Hypoconus.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—75 cm, Schwanzlänge 45—50 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Hakodate	Gray [1867]; B. Z. M. Nr. 30609 u. 30613. F. u. S. Hilgendorf leg.
Yesso	B. Z. M. Nr. 5941. F. u. S. d. Japan. Reg.
Yedo (Tokio)	B. Z. M. Nr. 30608; 30610/12; 30614/15. 3F. u. 3S. Hilgendorf leg. Nr. 420. S. v. Martens leg.
Yokohama	B. Z. M. Nr. 30617. S. v. Martens leg., Nr. 30618. S. d. Hensel.
Honto	B. Z. M. Nr. 9540, 30619. F. u. S. d. Japan. Reg.
?, „Japan“	B. Z. M. Nr. 30620/23; 30616. 5S. Hilgendorf, Hensel, Dönitz leg.

## 10. Die *platensis*-Gruppe.

### a) Allgemeines.

Diese Gruppe ist, obgleich sie sich äußerlich nur sehr wenig von der *lutra*-Gruppe unterscheidet, doch fest in sich geschlossen. Die Schädelmerkmale finden sich bei allen Formen in so deutlicher Ausbildung wieder, daß ein Zweifel an der Berechtigung zur Aufstellung der Gruppe nicht möglich ist.

Die Breite des Schädels an den Proc. mast. ist größer als die Hirnlänge und auch bedeutend größer als die Breite des Schädels über den Proc. mast. Infolgedessen treten letztere im Umriß des von oben angesehenen Schädels mehr oder weniger stark

hervor. Der Hirnschädel ist stark abgeflacht und verbreitert. Ebenso zeigt der Gesichtsschädel dieses Merkmal aller Lutrinen besonders scharf. Schon F. Cuvier [1823] hat auf die Eigentümlichkeit aufmerksam gemacht, daß die Fläche zwischen Proc. postorb., Oberkieferrändern und Enden der Nasalia fast quadratisch sei. Es ist nämlich der Spitzenabstand stets größer als die Nasenlänge, auch schon bei ganz jungen Tieren. Die Proc. postorb. sind hier am mächtigsten in der ganzen Reihe der Lutrinae. Ihr Spitzenabstand ist stets um mehr als 6 mm, meist sogar um mehr als 10 mm größer als die Interorbitalbreite. Zu den Intertemporalrändern fallen die Proc. postorb. so plötzlich ab, daß die Randlinien beider in einer Geraden liegen. Die Intertemporalränder selbst sind fast geradlinig und verlaufen mehr



Fig. 7. *Lutra platensis* Waterh.

Oberseite des Schädel Nr. 4292 der B. L. H. von Mundo novo, Brasilien, Bischoff leg.

oder weniger gegeneinander konvergierend. Die Intertemporal-einschnürung, beim erwachsenen Tier nie unter 15 mm breit, ist ziemlich lang und so kommt es, daß der Gesichtsschädel so lang ist, daß er die Länge des Hirnschädels fast erreicht, immer aber mindestens  $\frac{4}{5}$  davon hat. Bullae verhältnismäßig kurz. Der Canalis caroticus tritt ungefähr in ihrer Mitte in sie ein und läßt hier ein wohlausgebildetes Loch entstehen. Zähne stark. Der P<sup>4</sup> besitzt einen Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt. Er erreicht aber schon neben dem Paracon seine größte Breite und nimmt von dort aus nach hinten an Breite mehr oder weniger regelmäßig ab.

Interessant ist die Eigentümlichkeit des Besitzes von 15 Rippen und entsprechend 15 Brust- und 5 Lendenwirbeln. Diese Tatsache wurde zuerst von Gerrard [1862] für *felina* und *enudris*,

bei ihm *chilensis* und *brasiliensis*, festgestellt. Die im B. Z. M. befindlichen Skelette von *platensis* zeigen dieselben Zahlen. Es bleibt noch abzuwarten, ob auch *canadensis*, *annectens* und *provocax* sich anschließen.

Die Merkmale der äußeren Erscheinung sind weniger durchgreifend. Die Verteilung von heller und dunkler Färbung auf dem Körper ist ungefähr ebenso wie bei der *lutra*-Gruppe. Der Nasenballen, der behaart oder unbehaart sein kann, ist nach unten nie zu einem stumpfen Winkel ausgezogen, sondern die Grenzlinie verläuft entweder gerade oder nach oben eingeknickt.

Auch hier finden wir den schon von der *lutra*-Gruppe her bekannten Geschlechtsdimorphismus, der aber hier bei manchen Arten viel ausgeprägter wird als dort. Er zeigt sich am klarsten am Schädel. Die der Männchen sind viel größer und kräftiger als die der Weibchen. Überschreitet die Basallänge stets 100 mm beim erwachsenen Männchen (bis 115 mm), so erreicht die der weiblichen Schädel nur in Ausnahmefällen diese Zahl, bleibt vielmehr meist unter 95 mm. Entsprechend sind die Breitenausdehnungen beim ♀ viel kleiner, wie ein Blick in die Maßtabellen lehrt. Es ergibt sich daher als selbstverständlich, daß die Proc. mast. beim männlichen Schädel stärker hervortreten, daß Interimportalbreite und Spitzenabstand beim ♀ kleiner sind, daß die Jochbogen beim ♀ weniger stark ausladen. Eine Ausnahme macht die Intertemporalbreite, die bei beiden Geschlechtern gleich zu sein scheint.

Da das mir zur Verfügung stehende Material an manchen Stellen recht erhebliche Lücken aufwies, so war ich manchmal ganz auf die Literatur angewiesen. Dies ist hier aber kein besonderer Nachteil, weil von diesen Tieren schon gute Bearbeitungen (Rhoads [1898]; Thomas [1908]) vorliegen. Sicher ist aber, daß noch lange nicht alles zusammengekommen ist, was uns über die amerikanischen Ottern zu wissen nottut.

Der Name *platensis*-Gruppe wurde zuerst von Thomas [1908] benutzt, der darunter den größeren Teil der südamerikanischen Ottern zusammenfaßte. Ich habe hier noch die nordamerikanischen dazu genommen, weil sie mit den andern eng zusammengehören, und — vor allem am Schädel — keine wichtigeren Unterschiede von jenen zeigen.

Die Gruppe umfaßt, soweit man bisher erkennen kann, alle amerikanischen Arten und nur diese. Sie ist demnach über diesen ganzen Continent verbreitet.

### c) [19.] *Lutra canadensis* Schreber

Literatur: Schreber [1776/78]; Kerr (1792); Desmarest (1803); Turton (1806); Desmarest [1817]; Schinz [1821]; Sabine (1823); Cuvier (1831); Wagner [1841]; Gray [1843]; Wyman [1847]; Audubon et Bachmann [1854]; Baird [1859]; Murray [1859]; Barnston (1863); Coues [1877]; Rhoads

b. Maßstabellen.  
a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbital- Hänge	Spitzen- abstand	Nasallänge	Inter- temporal		Schädel- breite		Mastoid- breite	Hirnlänge	Gesichts- länge	Vorbogen- länge	Schuppen- höhe	Palatal- länge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite	
										Breite	Länge	untere	obere									
<i>L. canadensis</i>	Annapolis, New-Schottland	E. A. & O. Bangs.	5638	ig. erw. ♂		c. 113,0	27,7	35,0		23,0	15,0			68,0		72,0						
"	Okak, Labrador	"	7431	alt		--	23,0	35,0		19,0	13,5			67,0		74,5						
"	Grand River, "	Acad. Nat. Sc. Philad.	3150	"		c. 105,0	20,8	29,0		20,0	10,5			65,0		72,5						
"	Labrador	B. Z. M.	30625	"		99,0	22,2	36,0	29,0	18,3	13,5	54,1	54,6	63,9	55,5	51,5	21,1	49,3	13,4	21,4		
"	"	B. L. H.	358	"		110,3	25,3	33,0	27,7	20,0	13,5	55,6	56,2	63,4	56,5	52,5	22,9	52,0	14,1	20,7		
"	"	"	357	"		103,5	25,0	36,6	29,0	20,4	14	58,5	58,8	68,1	58,0	52,0	20,5	51,6	14,5	22,2		
"	"	"	2781	"		92,9	21,7	31,4	24,2	20,4	10	52,9	55,0	60,7	55,0	45,4	66,3	20,7	46,8	13,6	18,2	
"	"	"	3287	ig. erw. ♀		105,0	21,9	33,5	27,4	20,3	13	52,4	55,5	61,9	52	49	65,6	23,5	49,2	13,3	20,4	
"	Tanana River, Alaska	Smithsonian- Institut	21483	alt		c. 102,0	24,0	32,0		18,0	12,5			63,5		72,0						
"	Bucksport, Maine	E. A. & O. Bangs	4238	alt ♂		c. 109,0	25,5	37,0		21,5	14			66,0		73,5						
"	Canton, Massachusetts	"	4188	alt ♂		c. 112,0	26,0	38,0		22,0	15			69,0		76,0						
<i>L. c. lataxina</i>	Monroe City, Pennsylvania	Acad. Nat. Sci. Philad.	3569	alt		c. 100,0	22,8	31,0		20,0	13			65,0		69,5						
"	"	N. S. Rhoads	1840	ig. erw.		c. 105,0	21,5	28,6		19,0	12			61,0		68,0						
"	Tuckerton, New-Jersey	"	1565	ig. erw.		c. 104,0	24,5	33,5		23,0	11			63,5		70,0						
"	Mickleton, New-Jersey	"	3896	ig. erw.		c. 107,0	23,0	--		--	12			63,0		70,0						
"	Raleigh, North-Carol.	E. A. & O. Bangs	3537	alt ♂		c. 104,0	22,0	33,0		22,0	13,5			62,0		71,0						
<i>L. c. vaga</i>	Mico, Florida	"	3538	ig. erw. ♀		c. 103,0	21,5	30,5		21,0	11			61,0		65,5						
"	Roseland, "	"	5749	ig. erw. ♂		c. 106,8	24,0	38,0		18,6	16			71,2		71,0						
"	St. John's River, Volusia City, Florida	WagnerInst., Philad.	4995	alt ♀		99,0	21,4	30,0		17,8	--			67,0		70,3						
"	Tarpon Springs, Florida.	N. S. Rhoads	1580	alt ♂		c. 105,0	24,0	34,0		22,0	18			67,0		72,0						
<i>L. c. pacifica</i>	L. Kichelos, Washing- ton	"	616	ig. erw. ♂		c. 115,5	25,0	36,5		20,5	20			76,5		79,0						
"	bei Tacoma, "	"	303	alt ♀		c. 110,5	29,0	43,0		21,5	16			70,0		77,0						
"	Küste(?) V. Alaska	Smithsonian Institut	8686	"		c. 113,5	27,3	41,0		24,0	16			70,4		74,5						
"	"	"	8687	"		c. 119,0	34,0	49,0		25,0	14			76,0		83,0						
"	"	"	8688	"		c. 110,0	27,0	41,5		18,0	15			73,0		78,0						

<i>L. c. perilyzomae</i>	Gawi, Moresby Insel	Field. Col. Mus.	491	c.122,0	40,0	20,0						81,0	55,0
<i>L. c. degener</i>	St. George's Bai, Neu-Fundland	E. A. & O. Bangs.	6965	c.101,0	22,0	32,5	19,5	11,5	60,0			66,0	
	"	"	6966	98,0	22,8	33,6	19,4	—	63,0			70,0	
	"	"	3755	c. 93,0	19,0	25,8	18,8	10	56,0			64,0	
<i>L. annectens</i>	Tepic, Jalisco, Mexico	Brit. Mus.	92-3-1-78	106,2	26,0				78,0			80,0	48,7
	Laguna Juanacatlan Jalisco, Mexico	Am Mus. Nat. Hist.	6678	112,0	25,5		18,0		76,0			83,0	48,0
	Durango, Mexico	B. Z. M.	30624	113,0	27,8	35,0?	26,0	18	83,7	66,5	59	85,0	35,8
	Cobarr, Vera Paz, Guatemala	B. L. H.	2523	97,0	23,0	36,0	25,0	17,4	68,6	58	47,5	72,1	23,4
<i>L. a. latidens</i>	Savala, Nicaragua	Am Mus. Nat. Hist.	28435										
	Matagalpa	B. Z. M.	9066	71,1	17,8	27,7	21,2	24,3	—	54,3	36	49,2?	19,9
	Pena Blanca	Am. Mus. Nat. Hist.		c. 117	25,0	36,0	19,0		75,0			76,5	52,0
	Rio Tuma	"		c. 113	21,0	32,0	18,5		65,0			68,0	45,0
<i>L. a. repanda</i>	Cana, Panama	"	179974	c.109,1	23,1		16,8		69,9			72,0	49,8
	Panama	U. St. Nat. Mus.	4651	—	19,9	28,0?	23,0	22,0?	—	—	41,0	—	—
	Bonda, Sta. Marta Distr., Columbia	B. Z. M.	15479	101,0	22,0		15,0		64,6			67,0	45,0
	"	Am Mus. Nat. Hist.	23507	98,0	22,3		15,0		64,0			—	43,0
	"	"	23494	94,0	21,6		16,3		61,0			66,0	41,0
	"	"	14633	92,6	19,0		18,5		—			64,0	42,0
<i>L. a. emerita</i>	Rio Chama, Merida, Venezuela	Brit. Mus.	14-4-24-15	101,0	22,6				71,0			77,5	49,0
<i>L. a. parolina</i>	St. Juan bei Huigra, westl. Ecuador	"		c.112,0	19,7	23,5			63,0			64,0	
<i>L. enudris</i>	Guiana	Paris. Mus.	4650	c.111,3	25,7	37,2	30,5	20,5	63,5	61,7	59	80,0	27,7
	Surinam	B. Z. M.	30633	96,1	22,3	27,3	25,5	19,0	55,3	60,3	47	68,0	20,3
	(Oura Valley), Venezuela	"		104,5	22,0		18,5		67,5			70,5	45,0
<i>L. e. insularis</i>	Princetonov, Trinidad	Am Mus. Nat. Hist.	4765	94,5					65,0			68,0	47,0
<i>L. e. mitis</i>	Surinam	Brit. Mus.	86-5-12-1	—	19,3	27,1	24,0	25,7	46,9	55,5	38	—	40,7
	"	B. Z. M.	1022	c.118,0	24,8				72,0			77,5	54,0
<i>L. e. incarum</i>	Eten Peru	Brit. Mus.	30637	—	21,2	29,6	27,5	23,9	—		46	67,1	47,5
	"	B. Z. M.	55-12-26-15	c.114,5					—			72,5	—
<i>L. platensis</i>	Maldonado	Brit. Mus.	30647	105,0	23,5	35,0	27,6	16,3	61,7	63,1	50	75,6	24,3
	Rio Grande do Sul	B. Z. M.	30648	107,1	23,3	36,7	28,1	18,7	63,5	63,4	53	79,5	26,1
	"	"	30646	104,8	22,8	32,5	27,9	15,4	61,7	62,0	53	78,5	23,1
	"	"		100,2	21,8	29,3	27,7	19,0	57,7	59-?	63	68,5	23,5
	"	B. L. H.	4293	111,5	24,8	38,3	30,0	16,0	64,6	62,2	56	83,3	28,4
	Mundo novo	"							80,5	64		56,4	15,7

Das c bei einem Teil der Maßzahlen der Basallänge bedeutet, daß das angegebene Maß die Condylolbasallänge ist.



Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbital- breite	Zitzen- abstand	Nasenlänge	Inter- temporal breite	Schädel- breite		Hirnlänge	Gesichts- länge	Füchsen- breite	Schuppen- höhe	Palatal- länge	Vordere Basalbreite	Hintere Basalbreite	
										unten	oben								
<i>L. platensis</i>	Mundo novo	B. L. H.	4292	alt ♂	110,3	26,0	32,5	33,1	21,9	15	64,4	65,1	77,9	67	84,3	26,9	56,3	17,3	24,1
"	"	"	5739	juv. ♂	106,7	23,0	32,2	28,2	21,3	10	60,7	63,4	74,2	69	75,3	25,1	53,5	16,4	23,7
"	Jacagua Sud Brasil.	B. Z. M.	30654	alt ♂	104,7	24,8	38,7	29,0	14,9	15	62,3	62,3	75,3	63	79,9	25,2	52,1	17,1	23,2
"	"	"	30652	alt	101,0	20,1	31,1	26,8	17,5	9	57,3	59,7	70,4	62	72,0	22,6	48,0	14,0	22,2
"	"	"	30653	juv.	100,0	20,6	27,1	24,2	17,1	10	57,4	61,7	71,2	62	70,0	26,2	51,6	16,0	21,4
"	Chaco central	"	30655	alt	110,3	25,0	35,2	28,2	18,8	14	59,0	59,3	71,4	63	76,5	25,1	54,7	15,2	23,0
"	"	B. L. H.	5353	juv.	100,1	20,9	30,7	23,5	18,4	12	52,1	54,4	61,0	66	66,0	22,9	48,9	13,1	19,0
"	Mundo novo	"	4291	ig. erw. ♀	99,7	23,3	30,7	26,3	15,6	14,5	55,9	56,3	65,1	58,5	70,8	24,8	51,2	15,8	21,3
"	Río Grande do Sul	B. Z. M.	30649	alt ♀	94,3	19,3	29,3	25,5	16,0	9	54,0	57,0	64,2	59	66,7	21,0	48,0	13,5	20,0
"	"	"	30650	" ♀	90,7	20,8	32,8	25,4	18,0	9	53,8	58,7	63,5	58	67,0	21,5	44,7	15,0	22,3
"	"	"	30651	" ♀	93,0	19,7	30,6	23,1	15,2	11	54,7	58,3	67,2	57	68,0	22,4	48,0	14,5	21,8
"	Aracagua	"	14269	alt ♀	97,5	21,6	32,8	25,8	15,3	10	54,5	59,4	64,6	60	69,3	23,8	47,4	13,7	20,8
"	Blumenau	"	30644	juv.	—	20,0	24,3	21,0	17,8	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	"	"	5137	alt	—	20,6	29,8	23,2	17,1	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Sao Paulo	B. L. H.	5735	juv.	96,0	21,7	33,5	25,6	22,5	5	54,5	59,4	64,0	66	66,5	21,5	48,3	14,0	21,7
"	Ypanema	B. Z. M.	1021	alt ♀	89,1	22,0	22,2	24,6	15,3	7	51,0	53,7	60,0	60	66,1	19,9	45,0	12,3	20,3
"	Piracicaba	B. L. H.	5736	alt ♀	96,0	20,3	27,7	22,8	15,2	9,5	51,2	55,1	—	56	63,2	20,5	48,0	—	18,5
"	"	"	5737	juv.	84,1	17,9	26,8	22,7	18,4	5	47,8	54,3	56,3	57	54,3	20,5	41,8	12,5	18,7
"	"	"	5738	pull.	70,9	17,8	24,5	22,4	23,6	—	45,5	52,3	52,2	55	49,6	16,8	35,6	11,0	18,2
"	??	"	30645	ig. erw.	97,5	23,0	30,9	26,1	19,7	10	56,6	57,1	67,2	58	68,5	22,9	50,4	12,8	21,8
"	Aival, Jujuy.	B. Z. M.	7203	alt	100,5	25,1	38,0	28,3	17,5	8	56,2	56,6	65,8	60	74,7	24,5	48,3	13,6	20,7
"	Nahuel Huapi See	"	3115 u	alt ♂	106,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	78,5	56,0	—	—	
"	Pantaflo PuertoMonte	B. Z. M.	9754	alt	108,7	25,9	33,9	29,0	16,6	13,0	62,5	55,9	77,8	66	81,5	25,8	55,2	18,8	23,4
"	"	"	30658	"	102,6	22,2	30,4	26,1	17,6	12,5	57,2	55,2	75,3	62	78,7	22,8	52,8	17,4	20,7
"	"	"	30657	"	—	—	24,5	30,8	28,5	18,8	12,4	—	—	—	—	—	—	—	
"	??	"	30664	"	90,7	24,0	31,0	24,2	21,0	4	54,8	53,9	65,8	59	—	—	—	—	
"	Magellanstraße	"	30666	"	87,5	22,3	27,7	21,7	18,5	6	50,3	49,7	58,8	55	64,5	19,9	43,1	15,3	18,3
"	Chiloë	"	30667	ig. erw.	81,1	22,9	26,8	20,0	18,9	5	49,1	52,6	56,6	56	—	—	—	—	
"	Huablin	"	30663	juv.	79,0	21,9	28,4	22,6	21,8	4	47,3	51,0	53,4	55	57,0	15,0	40,0	13,0	17,8
"	??	"	30661	juv. ♀	76,8	17,4	24,4	23,4	22,0	3,5	45,7	48,7	51,0	53	53,0	14,5	39,0	10,7	17,2
"	Tobacalillo bei Corumbó	"	30665	juv. ♀	72,3	19,0	23,8	30,3	21,2	3,0	42,6	48,7	49,3	52	49,5	14,5	35,8	11,6	16,7

[1898] (mit Schädelbild); Allen [1895, 1898]; Elliot [1901, 1905, 1907]; Miller [1912]. Weitere Literatur findet sich bei Coues. Es gehören dagegen nicht hierher: F. Cuvier [1823] und Lesson [1827]. Cuvier beschrieb nämlich, wie Thomas [1889] durch Vergleich des Originalschädels feststellte, ein irrtümlich als aus Canada stammend bezeichnetes Stück als *Lutra canadensis* und Lesson übernahm diese Beschreibung.

Synonyme. *Lutra hudsonica* Lacépède, Desmarest 1803;  
*Lutra mollis* Gray = *Lataxina mollis* Gray 1843;  
*Lutra americana* Wyman 1847;  
*Lutra destruktor* Barnston 1863.

Synonymie. Wohl nur bei wenigen Tieren ist man so lange im Zweifel über den ihnen zukommenden Namen gewesen wie bei diesem Otter. Coues [1872] nannte ihn *Lutra canadensis* Turton, Thomas [1889] *Lutra canadensis* Kerr, Rhoads [1898] *Lutra hudsonica* ‚Lacépède‘, Desmarest und schließlich Allen [1898] *Lutra canadensis* Schreber. *Lutra canadensis* Schreber ist der älteste dieser Namen. Schreber gab nämlich in seinem Säugetierwerk [1776] eine Tafel heraus mit der Unterschrift:

Mustela Lutra Lin.  
*canadensis*.

Die zu dieser Tafel gehörende Beschreibung erschien erst 1777 oder 1778. In ihr wird der Name *canadensis* nicht erwähnt; dagegen werden die nordamerikanischen Ottern unter *L. lutra* (L.) genannt und ihre Unterschiede gegen die europäischen hervorgehoben. — Gegen die Benennung der Art als *L. canadensis* Schreber erhebt nun Rhoads [1898] folgende Einwände:

1. Sei der Name auf einer Tafel, ohne direkt zugehörnde Beschreibung, gegeben.
2. Gehe nicht klar hervor, daß Schreber die Bezeichnung *canadensis* als Artnamen aufgefaßt habe. Es sei vielmehr anzunehmen, daß sie nur als Heimatsangabe anzusehen sei.
3. Beschreibe Schreber außer der *Mustela lutra canadensis* noch eine *Mustela canadensis*, einen echten Marder.

Die Unhaltbarkeit des letzten Einwandes wies schon Allen [1898] nach durch den Hinweis auf die Tatsache, daß die Benennung des Marders auf einer später erschienenen Tafel geschehen sei, daß also höchstens dieser Name ungültig sein könne. Dazu kommt, daß die beiden Tiere heute nicht mehr in einer Gattung stehen, sondern sogar verschiedenen Unterfamilien angehören, und es ja nur verboten ist, in derselben Gattung gleiche Artnamen zu benutzen. Zu Einwand 1. ist zu sagen, daß es keine Nomenclaturregel gibt, wonach auf Tafeln gegebene Namen ungültig sind, zu Einwand 2., daß man ebensowenig behaupten kann, daß *canadensis* von Schreber nur als Heimatsangabe benutzt wurde,



Die Unterfamilie der Lutrinae

L. e. incarum	Marecapata, Peru ??	Brit. Mus. B. Z. M.	30637	juv.	67,1	12,0	31,5	7,7	5,5	10,6	13,0	10,3	7,9	7,9	12,1	13,4	13,8	7,5	5,3	4,5	
"	Maldonado	Brit. Mus. B. Z. M.	30647	alt ♂	73,3	13,1	32,0	7,6	5,3	11,2	13,1	10,6	8,6	8,8	13,1	36,0	14,7	8,6	4,1	5,7	
"	Rio Grande do Sul	"	30648	"	73,9	18,0 <sup>1)</sup>	33,8	7,0	5,8	12,2	14,1	11,3	9,1	8,3	13,5	—	15,9	8,2	—	—	
"	"	"	30646	"	73,8	13,2	32,4 <sup>2)</sup>	7,8	5,3	12,0	13,7	10,1	8,4	8,6	13,3	36,5	15,3	8,0	5,2	6,4	
"	Mundo novo	B. L. H.	4293	juv.	71,5	12,3	33,2	7,4	5,5	11,5	13,9	11,1	18,8	8,6	13,3	36,9	15,2	8,4	5,1	6,7	
"	"	"	4292	alt ♂	78,5	15,0	34,1	8,0	5,5	11,9	14,1	11,1	8,2	8,5	13,7	38,6	15,7	8,8	4,8	5,8	
"	"	"	5739	juv. ♂	75,0	11,8	34,0	7,6	5,4	11,0	14,0	11,4	9,0	9,8	13,4	37,8	15,2	8,5	5,0	6,0	
"	Jaragua, Süd-Brasil.	B. Z. M.	30654	alt ♂	73,7	11,7	33,2	7,8	5,7	12,0	13,2	11,3	9,1	9,1	13,7	36,5	15,5	7,5	5,2	6,3	
"	"	"	30652	alt	69,2	12,5	31,3	7,2	5,9	10,3	12,5	10,4	8,0	8,3	11,8	34,2	14,1	8,4	4,6	5,8	
"	Chaco central	B. L. H.	30655	juv.	75,5	13,8	34,2	8,5	5,6	12,3	14,2	11,3	8,5	8,9	13,5	37,8	16,3	8,6	6,2	5,2	
"	"	"	5353	juv.	66,8	11,6	31,4	7,3	4,9	11,2	12,5	10,2	7,6	8,0	12,3	35,4	15,0	7,4	4,7	5,4	
"	Mundo novo	"	4294	ig. erw. ♀	68,7	12,0	32,5 <sup>2)</sup>	7,8	5,5	11,0	12,4	9,8	8,8	8,6	12,7	35,5	14,3	7,8	5,7	4,7	
"	Rio Grande do Sul	B. Z. M.	30649	alt ♀	65,2	10,6	31,9	6,6	4,6	9,6	12,2	9,2	8,2	8,4	12,4	34,4	13,1	7,9	5,7	4,3	
"	"	"	30650	"	64,2	10,7	29,8	6,5	4,8	9,9	11,5	9,4	7,8	7,9	11,7	31,9	13,3	7,7	5,0	5,7	
"	Araragua	"	30651	" ♀	64,2	11,7	31,7	6,8	5,1	11,0	12,6	10,1	8,0	7,8	11,4	34,3	14,7	7,9	5,0	6,1	
"	Blumenau	"	30684	ig. erw.	67,5	11,9	31,0	7,3	5,1	10,4	11,7	10,2	8,3	8,4	11,8	34,8	14,1	7,3	5,5	5,9	
"	Sao Paulo	B. L. H.	5137	alt ♀	65,5	11,7	30,6	6,7	5,2	10,4	12,1	10,2	7,2	7,5	11,2	33,6	13,1	6,8	5,0	5,1	
"	Ypanema	B. Z. M.	1021	juv.	62,8	10,9	30,1	—	—	10,8	12,1	9,9	8,1	7,7	12,3	33,6	14,7	7,8	4,7	5,9	
"	Piracicaba	B. L. H.	5736	alt ♀	65,0	11,5	30,0	6,5	4,9	10,6	12,4	9,5	8,0	8,1	12,0	33,7	14,0	7,5	4,9	5,4	
"	"	"	5737	juv.	64,2	11,3	28,0	6,7	5,0	9,5	12,0	9,3	7,5	7,2	11,7	32,5	13,7	7,3	4,4	4,4	
"	"	"	30645	ig. erw.	61,6	11,1	30,3	6,7	4,3	9,2	11,9	9,3	7,5	7,2	11,3	33,1	13,5	6,8	4,3	5,0	
"	"	"	7203	alt ♂	57,0	10,0	27,7	6,4	4,5	9,4	11,4	9,2	7,2	7,1	11,2	30,8	13,2	7,1	3,8	4,4	
"	Nahuel Huapi See Frutillar, Puerto Montt.	B. Z. M.	30665	alt ♂	69,0	12,0	31,3	6,9	5,1	10,8	12,6	10,6	8,3	7,6	12,5	—	—	13,9	7,8	—	
"	"	Brit. Mus. B. Z. M.	9754	alt	70,5	—	29,3 <sup>2)</sup>	8,2	5,8	10,8	13,7	10,4	8,7	8,3	13,8	—	—	16,0	7,1	4,8	6,0
"	"	"	30658	"	76,9	13,7	33,0	8,3	5,7	10,7	13,3	10,9	9,9	8,7	13,7	38,2	16,3	9,7	5,1	6,8	
"	"	"	30657	"	70,0	13,4	35,3	7,4	5,4	10,2	12,2	10,4	9,1	8,4	13,2	36,5	15,1	8,8	4,4	5,7	
"	"	"	30664	"	75,6	12,5	32,4	8,0	5,9	11,0	12,7	10,8	9,8	8,7	13,6	38,8	15,9	9,2	5,0	6,4	
"	Magellanstraße	"	30666	"	62,2	10,4	28,7 <sup>2)</sup>	7,4	4,6	10,1	12,0	9,3	7,1	6,9	10,9	32,0	13,5	6,7	3,8	5,1	
"	Chiloë	"	30667	ig. erw.	—	—	26,6 <sup>3)</sup>	6,6	4,4	10,0	12,2	9,0	7,3	7,0	11,2	—	—	—	—	—	
"	Huablin	"	30663	juv.	56,9	9,7	—	7,1	4,8	9,5	11,8	9,4	7,5	6,9	11,2	30,5	13,2	6,5	4,1	4,8	
"	"	"	30661	juv. ♀	54,9	9,4	27,7 <sup>2)</sup>	6,6	4,4	9,9	11,3	9,1	7,3	7,0	10,9	30,6	13,0	6,0	4,2	4,8	
"	Totarahillo bei Copuimbo	"	30665	"	49,9	8,0	25,7 <sup>2)</sup>	6,5	4,2	9,3	11,5	8,5	7,0	7,2	11,0	31,6	13,5	6,6	4,5	4,1	

1) Hinter dem M2: 20 mm. Der Unterkiefer ist anscheinend infolge Verletzung stark verdickt und höher geworden.

2) Ohne P1.

wie man behaupten kann, daß es als Artnamen aufgefaßt sei. Tatsache ist jedenfalls, wie auch schon Allen feststellte, daß Schreber unter viele andere Tafeln ganz ähnliche Bezeichnungen stellt, ohne daß dort je daran gezweifelt wurde, daß diese als Artnamen aufzufassen seien. Dazu kommt noch, daß während des ganzen vergangenen Jahrhunderts der Name *canadensis* von den Autoren benutzt worden ist. Es dürfte sich deshalb — wie man auch sonst darüber denken mag — zum mindesten empfehlen, den Namen als nomen conservandum anzuerkennen, und dementsprechend den nordamerikanischen Otter *Lutra canadensis* Schreb. zu nennen.

Nach Schreber wurde der Name *Mustela Lutra canadensis* zuerst von Kerr (1792) angewendet. Dieses Werk ist mir leider nicht zugänglich. Allen [1895] hat aber nachgewiesen, daß der Name von Schreber übernommen wurde. Ebenso machte es wohl Turton (1806) und dann später Schinz [1821] und Sabine (1823).

*Lutra hudsonica* Lacépède wurde (1803) von Desmarest beschrieben, der den Namen samt der Beschreibung aus einem Manuscript Lacépèdes entnahm. Zwischen dieser Beschreibung und der Schrebers ist ein Unterschied nicht zu erkennen. Als Vaterland wird Canada angegeben, also das Land, in dem sich auch Schrebers Art finden sollte. Der Name *hudsonica* ist daher vollkommen synonym zu *canadensis* Schreb. Die Beschreibung Lacépèdes wurde dann in der zweiten Auflage (Desmarest [1817]) wiederholt und dann wohl von Cuvier übernommen.

*Lataxina mollis* wurde (1843) von Gray geschaffen und dann von ihm selbst [1865] wieder eingezogen und als Synonym zu *canadensis* gestellt. Audubon und Bachmann [1854] übernahmen dann diesen Namen für eine Varietät von *canadensis* Schreb. Da aber der Name nach Gray selbst vollkommen synonym zu *canadensis* ist, so wurde er hier auf etwas anderes bezogen, als ursprünglich mit ihm bezeichnet war. Dieser Vorgang verstößt aber gegen die Nomenclaturgesetze. Es ist immer *L. mollis* Gray als Synonym zu *canadensis* Schreb. anzusehen, daneben aber kann für Audubon und Bachmanns Varietät ein neuer Name gegeben werden. Da aber diese beiden Autoren die Berechtigung dieser Varietät selbst in Zweifel ziehen, so dürfte es wohl besser sein, darauf zu verzichten.

*Lutra americana* wurde ein Schädel von Wyman [1847] genannt, den er der Boston Society demonstrierte. Als einzige Eigentümlichkeit wird von ihm genannt, daß der Unterkiefer so fest in den Gelenkgruben saß, daß er sich auch nach der Mazeration und Trennung der beiden Äste voneinander nicht herauslösen ließ. Dieser Name ist, da dergleichen bei sehr vielen *Lutra*-Arten vorkommt, ein nomen nudum und kann nur als synonym zu *canadensis* weitergeführt werden.

*Lutra destructor* Barnston wurde (1863) aufgestellt für ein Tier aus Canada. Mir ist diese Arbeit nicht zugänglich, nach Grays und Rhoads Untersuchungen ist aber der Name als Synonym zu *canadensis* Schreb. zu stellen.

Die von Schreber gegebene Beschreibung paßte auf alle nordamerikanischen Ottern. Es hat sich aber später gezeigt, daß sich in Nordamerika verschiedene Subspecies befinden. Daher mußte die Beschreibung erweitert und präzisiert werden. Dies geschah zuerst durch Rhoads [1898], der Schrebers Namen auf die canadische Form, speziell die von Neu-Schottland, bezog. Nach ihm lautet nunmehr die Diagnose, die ich wörtlich, nur mit einigen Satzumstellungen wiedergebe.

Fell. Nach zwei Stücken der Sammlung Bangs, Nr. 5638, jg. erw., ♂, von Annapolis, Neu-Schottland, 23. 11. 1896, und Nr. 4190, ♀ erw., von Upton, Maine, 25. 12. 95. „Oben dunkel seal-brown (Ridgeway) von der Nase bis zur Schwanzspitze, hinten am dunkelsten; unten von der Brust bis zum Schwanz zwischen broccoli-brown und vandyke-brown bei dem Neu-Schottland-Stück; zwischen seal-brown und vandyke-brown bei dem Stück aus Maine. Kopf und Hals sind unter der von der Nase über das untere Ende des Ohres zur Basis der Vorderbeine laufenden Linie hell isabellfarben, welche Farbe in der Gegend des Nackens bei dem Maine-Stück in Prout's-brown, bei dem Neu-Schottland-Stück in wood-brown übergeht. Beine und Schwanz haben dieselbe Farbe wie die entsprechenden dunkleren Teile der Unter- und Oberseite. Ein Sommerfell von Neu-Braunschweig ist dunkel vandyke-brown, unten nur wenig heller als oben, und dunkler als die Winterfelle.“

Beine und Schwanz. „Schwanz relativ kurz. Unterseite der Schwimnhäute der Hinterbeine und der Raam zwischen den vorderen und hinteren Schwielen der Vorderfüße sind dicht behaart. Der Hinterfuß mit Klauen ist ungefähr 125 mm lang bei alten Tieren, doch ist diese Länge zu stark variabel, um diagnostischen Wert zu haben.“

Nase. Der unbehaarte Ballen erstreckt sich auch auf die Oberseite der Nase. Er bildet hier einen medianen, stumpfwinkligen Fortsatz (siehe Fig. 3 b) nach Coues [1877]. Er ist scharf von der behaarten Haut abgesetzt.

Schädel. „Von mittlerer Größe. Zähne groß, longitudinal zusammengedrängt und schwach schräggestellt. Proc. postorb. kurz und stämmig. Bullae groß, geschwollen, sich schroff vom Basioccipitale erhebend.“ Die Intertemporalränder verlaufen fast oder ganz parallel. Die Proc. mast. treten im Umriß verhältnismäßig wenig hervor. Vordere Kante des Intermaxillare ohne scharfen Knick (siehe Fig. 17). Die obere Umrißlinie des Schädels verläuft von der Höhe des Unterkiefergelenks bis zum Vorderende geradlinig.

Maße. Kopf-Rumpflänge 66—80 cm, Schwanzlänge 39—46 cm. Schädelmaße siehe Tabellen. Rhoads bemerkt zu den Maßen, daß die Ottern der Art recht verschiedene Größe annehmen können. Er bringt diese Variabilität in Zusammenhang mit der Futtermenge, die den Tieren an den verschiedenen Wohnorten zur Verfügung steht. „On the other hand this difference lies wholly within the limitians of individual variation and in no sense affects the well defined cranial and other characters which distinguish the races.“ Auch hier fällt die starke Variabilität der Schwanzlänge auf. Bei einem Stück von 80 cm Körperlänge beträgt die Schwanzlänge nur 39 cm, während sie bei einem andern von 71 cm Körperlänge 46 cm beträgt.

## Fundorte.

Labrador,	Okak Rhoads [1898].	
„	? B. Z. M. Nr. 30625. B. L. H. Nr. 357/8, 2781, 3287. 5S. Moeschler G.	
„	Grand river. Rhoads [1898].	
Neu-Schottland,	Annapolis. Rhoads [1898].	
„	Pr. Edward-Insel. Young [1900].	
Neu-Braunschweig,	Restigouche river. Rhoads [1898].	
„	GrandManon. Copeland and Church [1906].	
Maine,	Bucksport	} Rhoads [1893].
„	Upton	
Massachusetts,	Kingston	
„	Westford	
„	Canton	
Missouri		
New York,	Ogdensburg. Baird. [1859].	
Ontario,	Milton	} Miller [1897].
„	Mount Forest	
„	North Bay am Nipissig-See	
„	Peninsula Harbor am Lake superior	
„	Nipigon	
„	Nipigon-See	
Keewatin,	Norway House	} Preble [1902].
„	Hill river	
„	Oxford House	
„	Cross Lake	
„	York Factory. Murr. [1859]	
„	Churchill river bis 62° nördl. Breite	
Athabasca,	Brulé Rapid	} Preble [1902].
Britisch Col.,	Fort Nelson	
„	Fort Liard	
„	Vernon. Rhoads [1898].	
Mackenzie,	Fort Resolution Mc Farlan [1905].	

Mackenzie,	Fort Simpson	} Preble [1906]
„	Fort Rae	
„	Lake Hordisty	
„	Mac Tavist Bay	
„	Fort Good Hope. rare	
„	Lockhart River	
„	Fort Anderson. compar. few	
„	Lower Anderson. very sparingly. Mac Farlan [1905].	

Soweit der Wald reicht. Preble [1906].

Alasca,	Tanana river. Rhoads [1898].
? Nebraska,	Fort Kearney. Baird [1859].
? Arkansas,	Fort Wayne. Baird. [1859].
? Tennessee,	Reelfoot Lake. Rhoads [1897].
? „	Open Lake, Lauderdale Cty. Rhoads [1897].
? Louisiana,	Tallulah, Madison Cty. Balley [1905].

Zu dieser Art sind folgende Subspecies beschrieben:

*a. Lutra canadensis* subspec. *lataxina* F. Cuvier

Literatur. F. Cuvier [1823]; Rhoads [1898] mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912]; Cope [1897].

Synonym. *Lutra rhoadsi* Cope 1897.

Synonymie. F. Cuvier beschrieb [1823] eine *Lutra lataxina* aus Süd-Carolina, die nach Rhoads nur eine Unterart von *L. canadensis* Schreb. darstellt. Bis dahin wurde der Name meist zu der genannten Art synonym gesetzt.

Cope [1897] beschreibt die *L. rhoadsi* nach fossilen (diluvialen) Resten aus den Port Kennedy Bone Deposits, bestehend aus Teilen beider Unterkieferäste und einem Oberkiefermolaren. Der Unterkiefer ist durch eine beiderseitige Gebißunregelmäßigkeit ausgezeichnet, die Cope für ein Artenmerkmal hielt. Der Fundort liegt innerhalb des Verbreitungsgebietes von *lataxina* F. Cuv. Es liegt daher — besonders auch wegen des geringen Alters des Fossils — ein Vergleich mit dieser Subspecies sehr nahe. Leider steht mir kein Material davon zur Verfügung. Ich stelle deshalb die Merkmale der *L. rhoadsi* Cope denen der *L. canadensis* Schreb. gegenüber.

*Lutra rhoadsi* Cope

*Lutra canadensis* Schreb.

- Der Proc. coron. steht unter einem rechten Winkel zum horizontalen Ast. Sein Vorder- und Hinterrand sind gerade und von gleicher Neigung gegen das stumpfe Ende.

Bei *canadensis* ist gewöhnlich der hintere Rand konvex und daher das Ende spitz. Bei einem vorliegenden Stück sind aber beide Ränder gerade.



- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 2.  | Der Winkel <sup>1)</sup> liegt auf der Höhe der Basis des Reißzahnes.   | Bei einem Stück von <i>canadensis</i> ebenso, sonst liegt er zwischen Basis und der Höhe der Höckerspitzen und einmal liegt er auf der Höhe der Höckerspitzen. |
| 3.  | Die vordere Grenze der Fossa masseterica liegt unter der Mitte des $\overline{M2}$ .  | Ebenso.  |
| 4.  | Die Innenfläche des Astes ist flach und nicht grubig, ausgenommen die Stelle direkt unter dem Winkel.                       | Ebenso.  |
| 5.  | Die For. ment. liegen unter der Mitte des ersten und unter der vorderen Wurzel des zweiten Prämolaren.                      | Sie liegen unter der Mitte bis unter dem Ende des ersten und unter der vorderen Wurzel des zweiten Prämolaren. Siehe 12.                                       |
| 6.  | Sowohl der äußere, wie der innere Rand des unteren Mahlzahnes sind erhoben. Der innere trägt eine niedrige Spitze.          | Ebenso.  |
| 7.  | Die Krone des M2 steht horizontal und nicht nach vorn geneigt.  | Siehe 12.  |
| 8.  | Beide Molaren haben ein äußeres basales Cingulum.   | Ebenso.  |
| 9.  | Das Metaconid des Reißzahnes ist gut ausgebildet.   | Ebenso.  |
| 10. | Die Grube des Reißzahnaltalons hat die Form wie bei <i>L. canadensis</i> . Der äußere schneidende Rand ist vorn eingekerbt. | Ebenso.  |
| 11. | Der untere Rand des Unterkiefers ist beinahe gerade bis zum Winkel.   | Der untere Rand des Unterkiefers ist von unter dem P2 bis zum Winkel gerade.   |
| 12. | Der vierte Prämol <sup>2)</sup> steht fast quer zur Längsachse des Unterkiefers, der dritte schräg dazu.                    | Diese Eigentümlichkeit ist kein Artenmerkmal. Wir finden dergleichen (Hilzheimer [1905]) bei allen möglichen   |

<sup>1)</sup> Ich habe hier unter „Winkel“ die Ecke zwischen Unterkiefer und Proc. coron. verstanden und nicht den Proc. angularis, da ich mir einen Unterkiefer mit geradem Unterrande bei dem der Proc. angul. auf der Höhe der Basis des Reißzahnes liegt, nicht vorstellen kann.

<sup>2)</sup> Trotzdem die Zahnzahl gleich der von *Lutra* sein soll, spricht Cope immer vom ersten bis dritten Prämolaren. Da der erste aber fehlt, ist dafür zweiter bis vierter Prämol<sup>2)</sup> zu setzen.

Tieren als Gebißunregelmäßigkeit. Der Reißzahn ist aus irgend einem Grunde — vielleicht wurde der vordere Teil des Kiefers ungenügend ernährt und seine Zähne kamen deshalb erst zu spät zur vollen Entwicklung — zu weit nach vorn gerutscht. Die Folge war, daß der M2 über ungewöhnlich viel Platz verfügte, etwas weiter vom Winkel abrückte und daß er — da er nun nicht mehr auf dem schrägen Übergangsteil zum Winkel stand — eine horizontal stehende Krone bekam. Eine weitere Folge war das Zusammenrücken der For. ment. wegen des zu kurz geratenen vorderen Teiles des Kiefers. Die Prämolaren hatten nun nicht genügend Platz zur regulären Aufstellung und so mußten sie sich — aneinander entlangleitend (stehen sie doch auch gewöhnlich etwas schräg) — quer zur Kieferrichtung stellen. Dies traf vor allen andern den vierten Prämolaren, da er zuletzt von allen Zähnen durchbricht. Er drückte dann auch den dritten etwas aus seiner Stellung.

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß die unterscheidenden Merkmale entweder pathologisch sind oder aber in die Variationsbreite von *L. canadensis* fallen. Da der Schädel von *L. canadensis* subspec. *lataxina* F. Cuv. sich nur sehr wenig von dem von *L. canadensis* Schreb. unterscheiden soll, der Fundort (Pleistocän) in das Verbreitungsgebiet der *lataxina* F. Cuv. fällt, so glaube ich, die *rhoadsi* ohne Bedenken als Synonym zu *lataxina* setzen zu können.

Type. Im Pariser Museum?

Fell. Nach der spezialisierten Diagnose Rhoads. Heller als *canadensis*. Oben dunkel vandyke-brown, Spitzen der Haare auf dem Kopf, Nacken und den Schultern wood-brown, nach hinten dunkler werdend (bei einem Stück der Sammlung Bangs von Liberty Hill, Connecticut, Nr. 4252, altes ♂, 19. 11. 1895). Ober-

seite der Füße und Beine dunkel bistre. Unterseite von der unteren Brust bis zum Schwanzende, zwischen Prout's brown und broccoli-brown. Kopf, Hals und Brust, einschließlich Ohren, unterhalb der von der Nase über oberes Augenlid, oberes Ohr zur oberen Basis der Vorderbeine laufenden Linie sind gräulich wood-brown, am hellsten am Kopf, nach hinten in die Farbe der Unterseite übergehend. Die Stücke aus dem Gebiet südlich von Maryland — Winterfelle — sind etwas heller; manche sind oben Prout's brown während das wood-brown der Unterseite des Kopfes und Halses ein helles graues buff wird.“

Füße. „Unterseite der Schwimmhäute der Hinterbeine und der Raum zwischen den Ballen der Vorderfüße spärlich behaart. Hinterfuß mit Krallen ungefähr 12 cm lang.“

Schädel. „Verhältnismäßig klein, mit sehr großen Zähnen und schwachen Proc. postorb. Sonst wie *L. canadensis* Schreb.“

Maße. Die Unterart gehört zu den kleinsten der Art. Kopfrumpflänge 65—70 cm, Schwanzlänge 36—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Pleistocän.	Port Kennedy,	Cope [1897].
Pennsylvania,	Clinton Cty.	} Rhoads [1898].
„	Monroe Cty.	
New Jersey,	Tuckerton	
„	Mickleton	
„	Hopatcong	} Rhoads [1897].
„	Calvers Lake	
„	Greenwood Lake	
Maryland,	Rhoads [1898].	
Washington,	D. C. Baird [1859].	
North Carolina,	Raleigh. Rhoads [1897].	
South Carolina,	Cuvier 1823].	
Connecticut,	Liberty Hill. Rhoads [1898].	

#### β. *Lutra canadensis* subspec. *vaga* Bangs

Literatur. Bangs [1898] (mit Schädelbild); Rhoads [1898] (mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912].

Synonymie. Die Unterart wurde 1898 von Bangs beschrieben. Die hier wiedergegebene Diagnose wurde von Rhoads übernommen, unter Einfügung von Teilen der Bangschen.

Fell. Dunkel, aber weniger schwarz als *canadensis* Schreb., dagegen dunkler und mehr ins rote spielend als bei *lataxina* F. Cuv. Brust und Bauch fast gleichfarbig mit dem Rücken. Die hellen Stellen des Kopfes und Halses erreichen kaum die Brust. Oben und unten ein schönes dunkles kastanienbraun. Die Haare der Unterseite, des Kopfes und der Kehle unter der von der Nasenspitze zum und hinter das Ohr laufenden Linie haben vorn loh-

bis isabellfarbige Spitzen, die an der Kehle umberfarbig werden. Die Unterwolle ist dunkler als das Grannenhaar, anstelle von heller bei *lataxina* F. Cuv.

Schwanz und Beine. Schwanz ziemlich lang. Unterseite der Schwimmhäute fast nackt. Hinterfußlänge 11—13 cm.

Nase. Wie bei *canadensis*.

Schädel. Groß. Oberer Umriß ziemlich stark gebogen, so daß die Fläche des Frontale weit über der Linie, welche die Basis der Nasalia mit der Höhe des Occiputs verbindet, ja sogar noch über dem Niveau der Proc. postorb. liegt. Die letzteren sind verhältnismäßig schwach. Die Intertemporaleinschnürung ist lang und schlank, länger und schmaler als bei *canadensis* Schreb. Die Mastoidbreite ist ziemlich gleich der Jochbogenbreite bei alten Schädeln, bei jüngeren ist die Mastoidbreite die größere. Die Proc. mast. sind sehr stark entwickelt und seitlich abgeflacht. Bulla wie bei *canadensis* und *lataxina* gut entwickelt, angeschwollen und plötzlich aufsteigend. Zähne ziemlich klein, nicht längs zusammengedrückt.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—80 cm; Schwanzlänge 40—49 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Micco, Brevard Cty., Florida	}	Bangs [1898].
Citronella, Florida		
Roseland, Brevard Cty., Florida		
Tarpon Springs, Florida	}	Rhoads [1898].
Salt Run, St. John's river		
St. Simons Island. Baird [1859].		
Pinetucky, Georgia	}	Bangs [1898].
Hursman's Lake, Georgia		

Von den beiden letzten Stücken sagt Bangs, daß sie in jeder Hinsicht Mitteldinge zwischen *L. canadensis* und *L. canadensis* subspec. *vaga* seien, daß sie aber *vaga* etwas näher ständen.

*γ. Lutra canadensis* subspec. *pacifica* Rhoads

Literatur. Baird [1859]; Rhoads [1898] (mit Schädelbild); Allen [1898]; Elliot [1901, 1905, 1907]; Miller [1912].

Synonym. *Lutra californica* Baird 1859.

Synonymie. [1837] beschrieb Gray einen Otter, der von Californien stammen sollte, als *Lutra californica*. Thomas wies an der Hand des Originalstückes nach, daß das Tier von Patagonien stamme und daß es nichts anderes als die schon längst bekannte *L. felina* Mol. sei. Baird hatte aber schon vorher ein Stück von Oregon, das sich von *L. canadensis* unterschied, und auf das die sehr mangelhafte Diagnose Grays paßte, als *Lutra californica* bestimmt. Da es nicht angängig ist, den einmal vergebenen Namen später auf eine andere Form zu beziehen, so benannte Rhoads den Otter von der Westküste Nordamerikas neu.

Type. Nr. 616 der Sammlung Rhoads, jg. erw. ♂, vom Lake Kichelos, Kittitas city, Washington, aus 8000 Fuß Höhe.

Fell. Nach Rhoads Originalbeschreibung. Heller als *canadensis*, mit mehr braun in der Farbe, wodurch sie sich beinahe der *lataxina* nähert. Im Durchschnitt sind die Küstentiere, vom Puget Sund nordwärts, rötlich seal-brown, manchmal bei Tieren von der Küste Alaskas sehr dunkel. Unterseite von der Brust bis zum Schwanz viel heller, Mars-brown, als der Rücken, Ventral-region deutlich heller. Unterseite des Kopfes, Halses und der Vorderbrust sehr hell wood-brown, fast schmutzig-grau.

Schwanz und Beine. Schwanz normal. Unterseiten der Füße und Hände fast ganz nackt.

Nase. Ähnlich der von *canadensis*. Nach Baird.

Schädel. Der größte der nordamerikanischen Formen (siehe Tabellen). Zähne ziemlich schwach, weniger longitudinal zusammengedrängt als bei *canadensis* Schreb. Interorbitalbreite verhältnismäßig sehr breit, beinahe  $\frac{3}{2}$  der Intertemporalbreite. Proc. postorb. lang und stämmig. Mastoid- und Jochbogenbreite wie bei *canadensis*. Bullae ziemlich stark abgeflacht.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—80 cm; Schwanzlänge 35—45 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Near Takoma, Washington  
Lake Kichelos, Washington

Oregon

Brit. Col. Suuras

Alaska, coast?

Kodiak-Insel

Mission

Querequina-Inseln

} Rhoads [1898].

Cascade mountains, 44<sup>o</sup> nördl. Breite, 160 miles vom Columbia.

Baird [1859].

Kenai-Halbinsel, Alaska Elliot [1907].

Fort Klamath, Oregon. Mearns [1891].

Sacramento River, California Merriam [1899].

Mc Cloud River, California. Merriam [1899].

♂. *Lutra canadensis* subsp. *periclyzomae* Elliot

Literatur. Elliot [1905, 1907]; Miller [1912].

Synonymie. Elliot hat diese Form [1905] als Art *Lutra periclyzomae* beschrieben. Die Beschreibung zeigt aber keine größeren Unterschiede von der *L. canadensis* als etwa *L. c. vaga* oder *L. c. pacifica* aufweisen. Die Aufstellung der Form als Art erscheint mir daher nicht genügend begründet und infolgedessen reduziere ich sie zu einer Unterart. — Die von Elliot gegebenen Maße der allein bekannten Schädel liegen vollkommen innerhalb der Variationsbreite der *L. c. pacifica* Rhoads. Ich halte es

deshalb nicht für ausgeschlossen, daß es sich hier einfach um große Stücke dieser Unterart handelt.

Type. Nr. 491 des Field Columbian Museums, Chicago, von Gawi, Westküste der More by-Insel, Queen Charlotte-Inseln, Brit. Col.

Schädel. Nach der Originalbeschreibung: Groß; Intertemporalregion lang und schlank, auf ihrer ganzen Länge stark eingeschnürt; bei jungen Tieren ist diese Einschnürung nicht so auffällig. Schnauze kurz und sehr breit. Proc. postorb. stark verlängert; Schädelkapsel ohne Cristae, gerundet und hinten am breitesten; Bulla klein und flach, kaum über das Niveau des Basioccipitale emporrageud. Fossa pterygoidea auf ihrer ganzen Länge breit, aber bis zur Spitze der Proc. pteryg. allmählich breiter werdend. Obere Molaren sehr groß, die Höcker auf der Außenseite sehr hoch und scharf. M1 viereckig, die Innenlänge leicht breiter.

Verglichen mit *L. c. pacifica* fällt die ungewöhnlich stark verlängerte Intertemporaleinschnürung auf, ferner die Kleinheit und Flachheit der Bullae, ferner das breite, schwere Rostrum und die großen, hochspitzigen Molaren. Die Proc. postorb. ragen wie Hörner nach außen und hinten hervor.

Maße. Siehe Tabellen.

Fundort. Siehe Type. Elliot lagen drei Schädel von demselben Fundort vor.

*ε. Lutra canadensis* subsp. *sonora* Rhoads

Literatur. Mearns [1891]; Rhoads [1898]; Elliot [1901 (mit Schädelbild), 1904, 1905].

Synonymie. Mearns beschrieb den Otter von Arizona, ohne ihn zu benennen. Dies geschah erst durch Rhoads, der Mearns Diagnose übernahm, die Tiere selbst aber nicht sah. Später bildete dann Elliot den Schädel einer *sonora* ab.

Type. Nr. 3712/309 des American Museum of Natural History von Montezuma Well, Beaver Creek, Yavapai Cty., Arizona.

Fell. Nach Mearns. Farbe oben dunkelbraun, ohne roten Schein; sie geht nach unten allmählich in ein helles graubraun über, das am hellsten, beinahe weißlich, an den Seiten des Kopfes und Halses bis zu den Vorderbeinen ist. Die Beine und der Schwanz zeigen in der Farbe keinen scharfen Gegensatz zu den entsprechenden Stellen des Rumpfes, sind aber etwas dunkler. Die Grannenhaare der helleren Teile des Felles haben gelblichgraue Spitzen, während auf dem Kopf und auf der Halsoberseite die Haarspitzen gelblichbraun sind, wodurch dieser Teil des Rückens ein helleres Aussehen gewinnt.

Beine. Die Unterseite der Vorder- und Hinterfüße ist zwischen den Ballen behaart, ungefähr wie bei der *L. canad.*

Nase. Wie bei *canadensis* (?), Nasenballen bedeutend breiter als hoch, nicht geteilt durch einen Haarstreifen.

Schädel. Groß, fast die größten alaskischen Schädel erreichend. Von jenen dadurch verschieden, daß sie weniger massiv, und breiter sind, mit plötzlicher gerundetem Jochbogen und mit einer mehr konvexen oder stärker angeschwollenen Hirnkapsel. Die Schädel unterscheiden sich von allen andern durch die schlanken, zugespitzten Proc. postorb. und durch die große Höhe des Unterkiefers, sowohl gemessen vom Proc. angul. zum Proc. artic. als auch vom unteren Rande bis zur Höhe des Proc. coron. Obere Umrißlinie des Schädels gerade, Bullae flach, oberer Molar vier-eckig.

Maße. Sehr groß. Kopf-Rumpflänge der Type 83 cm; Schwanzlänge 47 cm. Keine Schädelmaße.

Fundorte.

Montezuma Well, Beaver Creek, Yavapai Cty, Arizona. Mearns [1891]. Verde River, Arizona. Mearns [1891].

ζ *Lutra canadensis sub-pec. degener* Bangs

Literatur. Bangs [1898]; Rhoads [1898]; Allen [1898]; Elliot [1901, 1905]; Miller [1912].

Synonymie. Die Form wurde als Art beschrieben. Ihre geringen Unterschiede von *L. canad.* Schreb. reichen nach meinem Dafürhalten aber nur für die Aufstellung einer Unterart aus.

Type. Nr. 6965 der Sammlung Bangs, jg. erw. ♂, von St. Georg Bay, Neufundland.

Fell. Tief glänzend braun bis schwarz sowohl auf der Oberwie der Unterseite. Nur die Wangen, Oberlippe, Kinn und Halsunterseite heller braun; diese hellere Färbung geht auf der Brust in die dunkle Farbe der Unterseite über. Die Unterwolle ist am Grunde hellgraubraun und wird nach oben immer dunkler, bis sie an den Spitzen eine tiefe, vollbraune Farbe hat.

Schwanz und Beine. Schwanz einfarbig und verhältnismäßig kurz. Füße dunkelbraun und auf der Unterseite der Schwimnhäute und den Flächen zwischen den Mittelhandknochen dicht behaart. Hinterfuß mit Krallen ungefähr 112 mm lang.

Schädel. Klein, schmal, schwach. Die ganze Frontal- und Maxillarregion sehr schmal. Hirnkapsel vorn verhältnismäßig breit. Postorbitalfortsätze lang und schlank; Sagittalkamm selbst bei sehr alten Tieren nicht entwickelt. Interorbitalbreite etwa gleich der Intertemporalbreite. Intertemporalränder verlaufen ungefähr parallel. Jochbogen schlank. Bullae klein. Zähne klein, aber mit normaler Spitzenanordnung. (Nach Bangs und Rhoads).

Maße. Das Tier ist bei weitem kleiner als die andern Unterarten. Wie so oft, hat auch hier das Inselleben eine Verkleinerung der Rasse hervorgerufen. Kopf-Rumpflänge der Type 64 cm, Schwanzlänge 36 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundort. St. Georg-Bay, Neufundland; 2F. u. 2S., 2S., Bangs [1898].

d) [20]. *Lutra annectens* Major

Literatur. Major [1897<sub>1,2</sub>]; Thomas [1908]; Elliot [1904, 1905]; Miller [1912].

Type. Brit. Mus. Nr. 92. 3. 17. 8 von Tepic, Jalisco, Mexiko. Nase. Nasenballen ganz nackt. Die obere Grenzlinie ist in der Mitte mit einem aufwärts gerichteten, spitzwinkligen Vorsprung versehen.

Schädel. Der Schädel ist sehr breit und niedrig mit stark abgeflachtem, verbreitertem Hirnteil. Das obere Profil ist im Teil vor der Intertemporaleinschnürung nicht gerade wie bei *canadensis*, sondern konvex. Die Intertemporalränder verlaufen nicht parallel, sondern konvergieren nach hinten. Intertemporalbreite viel geringer als Interorbitalbreite. Proc. mast. stark verbreitert, Proc. postorb. nicht besonders stark, Spitzenabstand aber sehr groß. Nasenöffnung sehr schmal, viel höher als breit. Bullae angeschwollen. Der Talon des oberen Reißzahnes berührt mit seinem Hinterende nicht den M1. Zähne verhältnismäßig schwach. Im Unterkiefer zwischen den einzelnen Praemolaren Diastemmata. ♀ anscheinend viel kleiner als ♂.

Maße. Körpermaße unbekannt. Schädelmaße siehe Tabellen. Der Otter von Durango wog ca. 14 750 g.

## Fundorte.

Tepic, Jalisco, Mexiko. Thomas [1908].

L guna de Juanacatlan, Jalisco, Mexiko. Allen [1904].

Melchor, Zufluß des Rio Nazas, Durango<sup>1)</sup>, Mexiko. B. Z. M. Nr. 30624. S. Damm leg.

Copanriver

Orizaba

Tehuantepec

} Alston [1880].

Santana Mixtan, Coban, Guatemala. Thomas [1908]; Alston [1880]; Tomes [1861].

Vera Paz, Coban, Guatemala. B. L. H. Nr. 2523. S.

Zu dieser Art stelle ich eine Anzahl von Formen als Subspecies, die zwar als Arten beschrieben wurden, sich aber so wenig von *annectens* Major unterscheiden, daß ich sie nur als Subspecies davon ansehen kann. In dieser Ansicht bestärkt mich auch die Tatsache, daß die Verbreitungsgebiete dieser Formen sich an das von *annectens* anschließen.

a. *Lutra annectens* subsp. *latidens* Allen

Literatur. Allen [1908; 1910].

Type. Nr. 28435, erw. ♂, des Amer. Mus. of Nat. Hist. von Savala, Nicaragua.

<sup>3)</sup> Diesen genauen Fundort verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Damm, Rudolstadt, dem ich dafür an dieser Stelle meinen Dank aussprechen möchte. Auch die Gewichtsangabe habe ich von ihm erhalten.



Fell. Behaarung kurz und dünn; Färbung oben gleichmäßig dunkelbraun, stumpf. Unten vom Kinn bis zu den Vorderfüßen gelblichbraun, sonst hellbraun, ohne roten Schimmer.

Nase. Der Nasenballen ist nach oben durch eine gerade Linie begrenzt.

Schädel. Größe wie bei *annectens* Major; von jener vor allem durch die Massigkeit der Zähne verschieden. Diastemmata fehlen ganz. Die obere Zahnreihe ist um  $\frac{1}{5}$  größer als die von *annectens*, 31 gegen 37 mm, wenigstens bei der Type von *latidens*. Sonst aber scheint es alle Übergänge zu geben. Bullae breit und flach.

Maße. Stück von Pena Blanca. Kopf-Rumpflänge 74 cm, Schwanzlänge 50 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte.

Savala, Nicaragua. Allen [1908; 1910].

Matagalpa, Nicaragua. B. Z. M. Nr. 9066. S. Rothschuh leg. Pena Blanca, Nicaragua. Allen [1910].

Rio Tuma, Nicaragua. Allen [1910]. Diesen Fundort schließe ich hier an, trotzdem Allen das Tier zu *annectens* stellt, mit dem es die Ausbildung des Nasenballens gemeinsam hat. Sonst aber weicht es so ziemlich in allem von *annectens* ab. Die Type jener Form hat ungefähr dieselbe Schädelgröße wie dieses Tier, trotzdem beträgt die Mastoidbreite bei jener 78 mm gegen hier nur 65 mm; entsprechend sind die Jochbogenbreiten 80 und 68 mm. Ich kann mich daher Allens Ansicht nicht anschließen; wir haben es hier entweder mit einem sehr abweichenden Individuum von *latidens* zu tun oder mit einer neuen Subspecies, oder aber *latidens* ist überhaupt keine Subspecies, sondern ist mit *annectens* zu vereinigen, da ja dies Tier anscheinend in der Mitte zwischen beiden Formen steht. Genauere Aufklärung über diese Frage kann erst neues Material bringen.

#### β. *Lutra annectens* subspec. *repanda* Goldman

Literatur. Goldman [1914].

Type. Nr. 179974 des Unit. Stat. Nat. Mus., Biol. Surv. Coll., von Cana, 2000 Fuß Höhe.

Fell. Die ganze Oberseite ist warm sepiabraun bis marsbraun, die Unterseite dagegen graubraun. Die Farbe wird besonders hell an der Kehle und in der pectoralen und inguinalen Region. Lippen und Innenseiten der Vorderbeine schmutzigweiß.

Nase. „Der Otter hat, wie andere mittelamerikanische Ottern, den Nasenballen behaart, bis nahe zum oberen Rande der Nasenlöcher.“ Ich kann mir nach dieser Bemerkung kein richtiges Bild von dem Nasenballen machen. Die Stücke des B. Z. M. haben ihn ebenso wie *annectens*, d. h. er ist bei ihnen unbehaart mit medianem,  $\wedge$  förmigem Vorsprung der oberen Grenzlinie.

Beine. Die Fußsohlen sind fast ganz nackt, die Haarbüschel und der körnige Höcker der *L. canadensis* Schreb. fehlen.

Schädel. Niedrig und flach. Rostrum und Interorbitalbreite schmäler, Lacrymalvorsprung als richtiger Fortsatz entwickelt. Jochbogen nur wenig ausladend. Gaumen weit über die Zahnreihe hinausragend. Oberer Reißzahn schmal. Zwischen ihm und dem Molaren ein Spalt. Oberer Molar schmäler, der Metaconus mehr nach innen gerückt.

Maße. Type: Kopf-Rumpflänge 58,5 cm, Schwanzlänge 50 cm. Stück von Gatun: Kopf-Rumpflänge 63 cm, Schwanzlänge 46,5 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Cana, Panama. Goldman [1914].

Gatun, Canalzone, Goldman [1914].

Panama, B. Z. M. Nr. 4651. F. u. S. Boucard leg.

El Boquete, Panama. B. Z. M. Nr. 30628/30. 3F. Boutet leg.

Von diesen Fellen ist eins mehr gelbbraun, ein anderes nimmt eine Mittelstellung ein, enthält aber mehr braun als gelbbraun.

*γ. Lutra annectens subspec. colombiana* Allen

Literatur. Allen [1904].

Type. Nr. 15479, ♀ ad., des Amer. Mus. Nat. Hist., von Bonda, Santa Marta Distr., Columbia.

Fell. Oberseite hell rötlichbraun, zwischen Prout's brown und hairbrown, Unterseite hellgraubraun. Haare und Wolle sind am Grunde hellbraun. Die Haare haben lange gelblich- bis schmutzigweiße Spitzen.

Nase. Nasenballen oben mit doppelt konkaver Grenzlinie, unten mit gerader Grenze. Querebreite 15 mm, Höhe 10 mm.

Schädel. Niedrig, flach und wenig verbreitert. Hirnkapsel verhältnismäßig breit, Bullae sehr klein und flach. Zähne groß im Verhältnis zur Schädelgröße und eng zusammengedrängt. Talon des  $P_4$  nach hinten stark ausgedehnt, den  $M$  berührend; es findet sich also kein Spalt zwischen  $P_4$  und  $M$ . Der Schädel ist bei weitem kleiner als der der nächstverwandten Formen.

Maße. Kopf-Rumpflänge 55—57 cm, Schwanzlänge 39—43 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundort. Bonda, Santa Marta Distrikt, Columbia. 4F u. 4S. Allen [1904].

*δ. Lutra annectens subspec. emerita* Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Type. ♂ ad, Brit. Mus. vom Rio Chama, Merida, Venezuela, 2000 m Höhe.

Nase. Ballen wie bei *annectens* Major.

Schädel. Gehirnkapsel groß, stark gewölbt und hoch, höher und schmäler als bei *annectens*. Sie ist bedeutend breiter als die

von *colombiana* Allen, mit welcher Unterart diese ungefähr gleiche Schädelgröße hat. Die Verbreiterung macht sich besonders in der Jochbogen- und Mastoidbreite bemerkbar. Obere Umrißlinie konvex. Sagittalkamm schwach, Cristae lambdoidal, ziemlich stark entwickelt, die Condylen überragend. Proc. mast. verhältnismäßig schwach. Nasenöffnung schmal, etwa wie bei *annectens*. Bullae hochgewölbt und schmal. Zähne ähnlich wie bei *annectens*.

Maße. Kopf-Rumpflänge unbekannt, Schwanzlänge unbekannt. Schädelmaße siehe Tabelle.

Fundort. Rio Chama, Merida, Venezuela. 2000 m Höhe. Thomas [1908].

ε. *Lutra annectens* subspec. *parilina* Thos.

Literatur. Thomas [1914].

Type. Nr. 14. 4. 24. 15, ♂ halberw., Brit. Mus. von St. Juan, 15 miles westl. von Huigra, westl. Ecuador.

Fell. Auf der Brust der Type ein kleiner gelblicher Fleck.

Nase. Nasenballen ganz nackt, oben und unten scharf abgesetzt. Der mittlere Teil des oberen Randes ragt caudalwärts vor. Der Vorsprung ist hier aber nicht mehr eine schmale Spitze, sondern ein breiter winkliger Vorsprung, der fast an die mehr dreieckige Spitze von *L. canadensis* Schreb. erinnert.

Schädel. Mit sehr enger Interorbitalregion, die enger als die der gleichaltrigen *emerita* ist. Oberer Reißzahn etwas größer als bei *L. a. emerita* Thomas, mit noch breiterem Talon, der fast den Vorderrand des Molaren berührt.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 57 cm, Schwanzlänge 42 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte. St. Juan, 15 miles westl. Huigra, westl. Ecuador. Thomas [1914]. Ich möchte hier provisorisch anschließen ein Fell mit Schädel des B. Z. M., das von Philippi mitgebracht wurde und keinen genauen Fundort hat. Es stimmt mit *parilina* in der Form des Nasenballens überein.

#### e) [21.] *Lutra enudris* F. Cuv.

Literatur. Cuvier [1823]; Gray [1865]; Nehring [1887]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra enhydria* Gray 1865;

*Lutra latifrons* Nehring 1887.

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra enudris* von Cuvier [1823] beschrieben. Die Diagnose wurde 1865 von Gray übernommen, dabei aber der Name in *enhydria* umgeändert. Gray setzte die Art mit *brasiliensis* und *insularis* zusammen in eine besondere Unterordnung *Lontra*, die ihm aber schon von Nehring [1887] wieder eingezogen wurde. Dabei faßte Nehring alle bis dahin von Südamerika beschriebenen *Lutra*-Arten unter dem neuen Namen *latifrons* zusammen. *Latifrons* ist also synonym zu allen diesen Arten.

Type. Schädel im Pariser Museum.

Fell. Oberseite hellbraun, Unterseite graubraun. Kehle, Seiten des Kopfes bis zu den Ohren und Augen, ferner Oberlippe, Unterlippe und Kinn bräunlichweiß. Schwanzfarbe der des Körpers entsprechend.

Nase Nasenballen von einem ununterbrochenen Band von Haaren, welches zwischen den Nasenlöchern in einer Breite von mindestens 5 mm entlangläuft, umgeben. Die ganze Nase ist also mit Ausnahme einer schmalen Einfassung der Nasenlöcher behaart.

Schädel. Ähnlich dem von *L. annectens*, doch nicht ganz so stark abgeflacht. Bullae aufgeblasen. Intertemporalränder lang, konvergieren fast nicht, sondern laufen annähernd parallel. Nasenöffnung höher als breit. Zähne groß und massig. Der P<sup>4</sup> übertrifft den a<sup>1</sup> der bisher genannten Arten an Länge. Sein Talon hat eine caudale Ausbuchtung, berührt aber nicht den Molaren. Obere Umrißlinie des Schädels schwach konvex. Intermaxillare mit schwachem Knick im Vorderrande.

Maße. Schädelmaße siehe Tabelle.

Fundorte.

Demerara Thomas [1908].

Surinam B. Z. M. Nr. 4650. F. u. S. Kappler leg.

?? B. Z. M. Nr. 30631/2. F. u. S. Berl. Zool. Gart. G. Caura Valley, Venezuela. B. Z. M. Nr. 30633/4. F. u. S. Rosenberg G. Der Schädel stimmt ganz mit dem von *enudris* überein. Die Nase ist aber nackt, doch scheint es, als sei sie abgerieben.

Auch zu dieser Art stelle ich eine Anzahl von Unterarten, die als Arten beschrieben wurden, die ich aber nicht als solche anerkennen kann, weil die vorhandenen Unterschiede nur sehr gering sind.

*a. Lutra enudris* subsp. *insularis* F. Cuv.

Literatur. Cuvier [1823]; Gray [1865]; Allen [1904]; Thomas [1908].

Synonymie. Cuvier beschrieb diese Form von Trinidad als besondere Art, Gray übernahm sie von ihm als solche. Thomas, der Allens Arbeit, in der verschiedene Schädelmerkmale dieser Form genannt werden, nicht berücksichtigte, stellte sie nach einem ihm vorliegenden Fell als synonym zu *enudris*. Die von Allen gegebenen Maße berechtigen aber nach meinem Dafürhalten zur Aufrechterhaltung der Art als Unterart.

Type nicht vorhanden. Nach Thomas sind die Originalbälge von *enudris* und *insularis* nicht mehr im Pariser Museum. Einen Schädel dieser Form hat Cuvier nicht gehabt.

Fell. Nach Cuvier. Die Haare sind kurz und sehr glatt. Der Pelz hat einen hellkastanienbraunen Ton, der an den Seiten noch heller und auf der Körperunterseite und auf den Kopfseiten

fast weißgelb wird. Lippen, Unterseite des Kopfes und Halses sowie Brust schmutzigweiß. Die Wollhaare sind weißlich mit brauner Spitze auf dem Körper und gelblich auf dem Kopf, dem Hals und der Brust.

Nase. Wie bei *enudris* F. Cuv. Nach Thomas.

Schädel. Etwas kleiner als der von *L. enudris*. Sämtliche Breitenausdehnungen geringer. Mastoid- und Jochbogenbreite schmaler als bei *enudris*, nur wenig voneinander verschieden. Zähne schwächer als bei *enudris*.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte.

Princeton, Trinidad. Allen [1904].

Trinidad Cuvier [1823]; Thomas [1908].

β. *Lutra enudris* subspec. *mitis* Thos.

Literatur. Gray [1865]; Thomas (1908).

Synonymie. Diese Form wurde von Gray für die typische *enudris* F. Cuv. gehalten.

Type. Nr. 86. 5. 12. 1, ♂ ad., des Brit. Mus. aus Surinam.

Fell. Körperfarbe dunkel.

Nase. Der Nasenballen ist in der Hauptsache nackt, doch zieht sich ein schmaler medianer Haarstreifen über die Nasenscheidewand, der bei älteren Tieren mehr oder weniger abgerieben ist. Bei den stärksten behaarten Tieren erreicht der Streifen eine Breite von höchstens 3 mm, meist ist er aber nur 2 mm breit und kann bis auf 1 mm abnehmen.

Schädel. Kleiner und leichter als bei irgend einer Form dieser Gruppe. Interorbitalregion ziemlich schmal, Nasenöffnung klein, Proc. mast. wenig ausgebildet, Bullae klein aber gut aufgewölbt. Zähne leicht und zierlich. Talon des P4 klein.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Surinam B. Z. M. Nr. 1022. F. u. S. Becker leg.

?? B. Z. M. Nr. 30635. F. ?? leg.

Surinam

Cayenne

Para

Porto Real, Rio de Janeiro

Rio de Janeiro

Lagoa Santa

Lapa da Escrivannia

Lagoa do Sumidouro

Lapa dos Tatus

} Thomas [1908].

} Pleistocän

} Winge [1895].

Winge stellt diese Stücke zu *L. platensis*. Sie stammen aber aus den Flußsystemen der *L. e. mitis*. Da es sich um Skeletteile handelt, ist anzunehmen, daß wirklich *mitis* vorlag. Nur von Rio de Janeiro lag Fell mit Schädel vor. Da aber in jener Zeit nach Nehrings Vorgang alle südamerikanischen Ottern für die-

selbe Art gehalten wurden, und da ferner bei alten Tieren der Haarstreifen abgerieben ist, so möchte ich auch hier annehmen, daß *mitis* vorlag.

γ. *Lutra enudris* subspec. *incarum* Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Synonymie. Thomas sagt von diesem Otter, er sei der *Lutra platensis* Waterh. besonders ähnlich. Ich kann aber nach seinen Angaben nicht recht einsehen, weshalb er eigentlich dieser Ansicht ist, denn in den meisten Merkmalen stimmt sein Schädel auch mit dem von *enudris* F. Cuv. überein, an dessen Nasenballen sich ja der dieser Form anschließt. Allerdings sagt Thomas auch bei *enudris*: Skull much as in *L. platensis*., ein Zeichen also, daß die sämtlichen Formen einander sehr nahe stehen und daß meine Auffassung mindestens ebenso gerechtfertigt ist wie seine.

Type. Brit. Mus., jung, von Marcapata, Prov. Cuzco, Peru. Fell. „Allgemeine Körperfarbe heller als gewöhnlich.“

Nase. „Der Nasenballen ist unscharf abgesetzt. Von der oberen Grenze senkt sich in der Mitte ein haariger unscharfer Fortsatz hinab und trifft in einigen Fällen fast oder ganz mit einem unteren Fortsatz zusammen. Es entsteht aber niemals ein gleichmäßiges, fortlaufendes Band von Haaren. Bei älteren Stücken sind die Haare mehr oder weniger stark abgerieben, ihre Spuren sind aber stets mit der Lupe zu finden.“

Schädel. Groß und massig, ebenso die Zähne. Große Ähnlichkeit mit *enudris*, doch ist der Talon des P<sub>4</sub> etwas kleiner.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Marcapata, Prov. Cuzco, Peru. Thomas [1908].

Eten, N.-W.-Küste, Peru. Thomas [1908].

?? B. Z. M. Nr. 30636/7. F. u. S. ?? leg.

Cuzco oder Vilcanota, Peru. B. Z. M. Nr. 30639. F. Garlepp leg.

Pozuzo, Peru. B. Z. M. Nr. 30638. F. d. Rolle.

Bei den beiden letzten Stücken sind die Nasenhaare sehr stark abgerieben.

f) [22.] *Lutra platensis* Waterhouse

Literatur. Waterhouse [1839]; Wagner [1841; 1842]; d'Orbigny et Gervais [1847]; Gray [1865]; Burmeister [1879]; Nehring [1887]; Major [1897]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra solitaria* Wagner 1842;

*Lutra latifrons* Nehring 1887.

Synonymie. Die Originaldiagnose wurde von den meisten Forschern angenommen, nur Gray stellte den Namen — unverständlicherweise — als Synonym zu *L. felina* Mol. Burmeister setzt *platensis* synonym zu *paranensis* Rengg. Letztere ist aber

eine Riesenotter, während die Burmeister vorliegenden Stücke zu *platensis* gehören.

*Lutra solitaria* Natt.-Wagner wurde 1842 beschrieben nach einem Stück aus dem Ypanema. Die kurze Diagnose läßt keinen Unterschied von *L. platensis* erkennen. Allerdings zeigt ein im B. Z. M. aufbewahrter Schädel aus dem Ypanema ziemlich starke Abweichungen von der *platensis*, besonders zu bemerken ist die kurze Intertemporallänge. Da aber alle andern Stücke von Sao Paulo diese Schädelform nicht zeigen, so muß ich, zum mindesten vorläufig, das einzelne Stück für eine individuelle Variation halten und *solitaria* als Synonym zu *platensis* setzen. Bestärkt werde ich in dieser Ansicht noch dadurch, daß ein Schädel von Aival, Yujuy, Argentinien, fast genau dieselbe Form wie das Ypanema-Stück zeigt. Es ist wohl kaum anzunehmen, daß gerade im Ypanema und in Jujuy dieselbe Unterart lebt, während dazwischen eine andere vorkommt. Als *L. latifrons* faßte Nehring alle süd-amerikanischen Ottern zusammen; der Name ist daher synonym zu allen von Nehring genannten Formen. Ähnlich faßte Major diese Formen unter dem Namen *enudris* zusammen. Erst Thomas [1908] stellte eine große Anzahl dieser Arten wieder her, darunter auch *platensis*, während auch er *solitaria* als Synonym zu jener stehen läßt.

Type. Nr. 55. 12. 26. 215 des Brit. Mus von Maldonado, Uruguay.

Fell. Die Grundfarbe der Stichelhaare ist ein tiefes Braun, die der Wollhaare dagegen ein sehr helles Braun, das zur Spitze hin dunkler wird. Die Farbe der Körperunterseite ist heller als die der Oberseite, kann aber noch als braun bezeichnet werden. Kehle, Halsunterseite und Halsseiten hellbraun. Schnauzenende und Kinn schmutzig gelblichweiß. Der Pelz ist kurz, glänzend und anliegend.

Beine und Schwanz. Schwanz mäßig lang und allmählich zugespitzt. Die Sohlen der Füße sind nackt, mit Ausnahme der hinteren Hälfte des Tarsus.

Nase. Der Nasenballen ist nackt. Seine obere Grenzlinie läuft fast oder ganz gerade von einer Seite zur andern. In manchen Fällen biegt sie auch sehr schwach median nach unten ein. Der Nasenballen ist immer scharf vom behaarten Teil abgesetzt.

Schädel. Groß, nicht besonders abgeflacht, mit sehr starken Proc. mast. Nasenöffnung fast kreisrund, etwas höher als breit. Intertemporalränder konvergieren stark nach hinten. Bullae stark angeschwollen. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr schnell breiter werdend. Intermaxillarränder vorn ohne scharfen Knick. Zähne groß, P<sub>4</sub> mit großem Talon.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Maldonado Waterhouse [1839].

Rio Grandedo Sul B. Z. M. Nr. 30646/51. 6 S. Hensel leg.

B. L. H. Nr. ? S.

Mundo Novo	B. L. H. Nr. 4292/94, 5739. 4 S. Bischoff leg.
Ararangua	B. Z. M. Nr. 14260/1. F. u. S. d. Schlüter.
Blumenau	B. Z. M. Nr. 30643/4, 5137. 2 F. u. 2 S. Schöne- mann u. Biester leg.
Col. Hansa	B. Z. M. Nr. 14268. F. d. Schlüter.
Jaragua	B. Z. M. Nr. 30652/4. 3 S. d. Rolle.
Sao Paulo	B. L. H. Nr. ?. S. d. Nehring?
Piracicaba	B. Z. M. Nr. 15288. F. d. Nehring. B. L. H. Nr. 3736/38. 3 S. d. Nehring
Ypanema	B. Z. M. Nr. 1021. F. u. S. Sello leg.
Rio Guaporé	Pelzeln [1883].
Gran Chaco	B. Z. M. Nr. 30655. S. Rhode leg. B. L. H. Nr. 5353. S. Wie leg.
Corrientes	d'Orb. et Gerv. [1847].
Parana	} Burmeister [1879].
Rio Dulce	
Rio Salado	
Bande Oriental	
Seriano, Uruguay	Major [1897].
Buenos Aires	Thomas [1908].
Aival, Yujuy, Argentinien.	B. Z. M. Nr. 7203. S. Neumann leg.
Nord-Argentinien	B. Z. M. Nr. 30640/2. Kemmerich leg. d. Wissmann.

g) [23.] *Lutra provocax* Thos.

Literatur. Thomas [1908].

Type. Nr. 3. 11. 5. 14 des Brit. Mus. vom Nahuel Huapi-See, Patagonien.

Fell. Nach den Stücken des B. Z. M., da Thomas nichts über das Fell schreibt. Oberseite dunkelbraun, nach den Seiten und auf der Nase heller werdend. Unterseite sehr hellbraun, vorn etwas heller als hinten. Unterseite des Halses, Kehle, Kinn und Lippen wie die Körperunterseite. Unterwolle weißlichbraun. Schwanz oben wie die Körperoberseite, unten etwas heller. Beine außen dunkelbraun, innen wie die Körperunterseite. Fußoberseite ganz behaart. Fußsohlen zum größeren Teil nackt. Auf den Schwimnhäuten vereinzelte Haare.

Nase. Nasenballen unbehaart, mit einem spitzwinkligen Vorsprung in der Mitte nach oben.

Schädel. Ungefähr von derselben Größe wie der von *annectens*. Frontalregion besonders flach, ebenso die Nasenregion; daher ist der obere Umriß fast gerade. Nasenöffnung schwach breiter als hoch. Sagittalkamm schwach, Lambdoidalkamm rückwärts vortretend. Bullae sehr klein. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr langsam an Breite zunehmend. Die freie Kante des Intermaxillare läuft zunächst fast als Verlängerung der oberen Umrißlinie, biegt dann über dem Vorderrand des Eckzahnes plötzlich um und läuft nun — eine scharfe Ecke bildend — nach



unten. Siehe Fig. 17. Zähne von mittlerer Länge. Der Talon des P4 berührt mittels einer Ausbuchtung seines Hinterrandes den Molaren.  $\overline{M1}$  mit stark verbreitertem Außencingulum neben dem Talonid

Maße. Fell von Desagué. Kopf-Rumpflänge 70 cm, Schwanzlänge 46 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

- Nahuel-Huapi-See Thomas [1908].  
 Temuco, Südchile Thomas [1908].  
 Magellanstraße Thomas [1908].  
 Quilante, Punta de Bajos, Puerto Montt. B. Z. M. Nr. 30656.  
 F. Gaedicke leg.  
 Frutillar, Puerto Montt. B. Z. M. Nr. 9754, 30657/58. 3S.  
 Hopke leg.  
 Desague B. Z. M. Nr. 30659. F. Hopke leg.

h) [24.] *Lutra felina* Mol.

Literatur. Molina [1782, 1786]; Kerr (1792); Shaw [1800]; Schinz [1821]; Bennett [1831]; Gray [1837]; Waterhouse [1839]; Wagner [1841]; Gervais [1841]; Tschudi [1844]; Gray [1865]; Thomas [1889]; Milne-Edwards [1891]; Major [1897], Allen [1895]; Thomas [1908].

Synonyme. *Lutra chilensis* Kerr 1792;

*Lutra californica* Gray 1837;

*Lutra brachydactyla* Wagner 1841;

*Lutra peruensis* Gervais 1841.

Synonymie. Molina beschrieb 1782 ein von den Spaniern „Seekatze“ genanntes Tier als *Lutra felina*. Eine deutsche Übersetzung seines Werkes erschien 1786. Dieses Tier wurde dann, nach Allen [1895], von Kerr als *Lutra chilensis* aufgeführt. Shaw und Schinz übernahmen Molinas Beschreibung. Bennett beschrieb dann ein Tier von Chile als *L. chilensis*, das er nicht von *felina* Mol. unterschied, da er anscheinend, ebenso wie Waterhouse, deren Diagnose nicht kannte. Letzterer gibt zunächst an, daß Bennetts Tier kaum halberwachsen gewesen sei, sich daher für den Vergleich nicht besonders eigne, da ja die Farbe sich mit dem Alter etwas ändert. (Bennett gibt nämlich hauptsächlich Farbcharaktere). Waterhouse ergänzt darum Bennetts Beschreibung. Seine Angaben decken sich in der Hauptsache mit denen Molinas, doch sagte er: „The feet are naked beneath with the exception of the posterior half of the tarsus“, während Molina angab: „plantis palmatis pilosis“. Die im B. Z. M. befindlichen Stücke (eines davon trägt auf der Originaletikette seines Sammlers Hopke die Bezeichnung „Seekatze“, während ein von demselben Sammler stammendes Fell der Art *L. provocax* Thos. die Bezeichnung „Fischotter“ trägt) zeigen eine ziemlich starke und lange Behaarung auf der proximalen Hälfte von Hand- und Fußunterseite, sowie vereinzelte Haare auf der distalen

zwischen den Ballen; die Oberseite ist behaart. Ich glaube nun, daß die dichte Behaarung des Hackens und der Oberseite Molina zu seinem Urteil veranlaßt hat, und daß deshalb *chilensis* Bennett als Synonym zu *felina* Mol. gestellt werden muß. Es wäre allerdings auch möglich, daß eine nördliche Vikariante der Art behaarte Fußsohlen hätte, doch ist dergleichen bisher nicht beobachtet worden. Sollte es der Fall sein, so müßte diese Vikariante *felina* heißen, und für die südliche wäre ein neuer Name zu geben, da ja *chilensis* Kerr, der älteste, ganz synonym zu *felina* Mol. ist. Doch ist das kaum anzunehmen.

Die Art *L. californica* Gray wurde nach einem Fell geschaffen, das von Californien stammen sollte. Die Beschreibung trifft aber ganz auf *felina* Mol. zu und so stellte Gray selbst 1865 den Namen als Synonym, zu dieser Art. Thomas [1889] wies dann auch nach, daß das Originalstück gar nicht aus Californien stammen konnte, daß es vielmehr aus Patagonien gekommen sei.

Wagner beschrieb 1841 ein Tier, dem er provisorisch den Namen *brachydactyla* gab. Wie er selbst angab, stimmte es ganz mit *L. chilensis* Bennet (= *L. felina* Mol.) überein, ihm fielen aber die im Verhältnis zu *L. lutra* (L.) kleinen Füße auf. Später zog er dann selbst — Tschudi [1846] — den Namen wieder ein.

Die Type zu *L. peruensis* Gervais ist ein auf der Insel San Lorenzo gefundenes Schädelfragment, das dicht hinter der Inter-temporaleinschnürung abgebrochen war. Schon Tschudi deutete darauf hin, daß dieses Tier anscheinend mit *L. felina* Mol. identisch sei. Thomas wies dann diese Tatsache durch Vergleichung eines von derselben Insel stammenden Schädels mit der Gervais'schen Abbildung und mit andern Stücken von *L. felina* nach.

Zu dieser Art gehören nicht die von Alston [1880], Coues [1877] und andern dazu gestellten Stücke von mittelamerikanischen Ottern, auch nicht die von Baird [1859] zu *californica* gestellten Stücke von Oregon.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Rückenseite hellbraun, Stichelhaare dunkelbraun mit helleren Spitzen. Wollhaare bräunlichgrau mit dunkelbraunen Spitzen. Unterseite nur wenig heller als die Oberseite. Wangen, Kinn und Kehle noch etwas heller. Bei einem Stück des B. Z. M. (ohne Fundort) ist Kinn und Oberlippe weiß. Füße dunkelbraun. Haare halb aufgerichtet, nicht anliegend wie bei den andern Formen. Eine Ausnahme macht die Inguinalregion, in der die Haare anliegen.

Schwanz und Beine. Schwanz nicht besonders lang. Füße kurz. Distale Hälfte der Unterseite unbehaart, proximale lang behaart (siehe oben). Die nicht sehr stark entwickelten Schwimmhäute mit zerstreuter Behaarung auf der Unterseite.

Nase. Nasenballen unbehaart. Der obere Rand läuft geradlinig von einer Seite zur andern.

Schädel. Der Schädel ist der kleinste in der Gattung *Lutra*. Er ist stark abgeflacht; die obere Umrißlinie verläuft vom vorderen Ende der Nasalia bis über die Temporalregion hinaus geradlinig. Intertemporalregion kurz. Ihre Ränder bilden etwa je einen Dreitelkreis; der von der Hirnkapsel nicht scharf abgesetzt ist, sondern direkt in sie übergeht. Bullae sehr klein. Basioccipitale von vorn nach hinten sehr wenig breiter werdend. Der obere Rand der Intermaxillaria verläuft als Verlängerung der Nasalrichtung; dann biegt er plötzlich mit scharfem Knick nach unten um. Zähne groß, dicht gedrängt stehend. P<sub>1</sub> fehlt älteren Schädeln. Ein fünf Monate altes Tier von Coquimbo, bei dem gerade alle Zähne durchgebrochen sind, besitzt ihn auf einer Seite nicht mehr. P<sub>4</sub> mit großem Talon, der durch eine Ausbuchtung seines Hinterandes den Molaren berührt.

Maße. Kopf-Rumpflänge 50 cm, Schwanzlänge 30 cm (Balg von Huablin). Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Orangebucht	}	A. Milne-Edwards [1891].	
Grevy-Insel			
Banner-Bucht			
Terre des Etats			
Mövenbucht, Wollaston	}		
Tierra del Fuego			Waterhouse [1839].
Magellanstraße			B. Z. M. Nr. 30666. S. Philippi leg.
Chonos-Archipel			Waterhouse [1839].
Insel Chiloe			B. Z. M. Nr. 30667. S. Philippi leg.
Huablin			B. Z. M. Nr. 30662/3. F. u S. Hopke leg.
Totarahillo bei Coquimbo.			B. Z. M. Nr. 30665. S. Plate leg.
Küste von Peru			Tschudi [1844].
San Lorenzo-Insel			Gervais [1841], Thomas [1908].
??			B. Z. M. Nr. 30660/1. F. u S. Berl. Zool. Gart. G. B. Z. M. Nr. 30664. S. ?? leg.

Die Art lebt im Meer an der Westküste Südamerikas, geht aber nach den bisher bekannt gewordenen Fundorten nicht ins Innere des Landes. Hier wird sie vielmehr von ihrer nächsten Verwandten, *L. provocax* vertreten.

Wir haben hier den gewiß seltenen Fall, daß ein Meerestier kleiner ist als seine nächsten Verwandten auf dem Lande oder im Süßwasser.

## F. (IV). Die Untergattung *Lutrogale* Gray

### 1. Diagnose.

Habitus. Die äußere Erscheinung des Tieres bietet viel Ähnlichkeit sowohl mit *Aonyx* als auch mit manchen indischen Arten von *Lutra*. Die Farbe der Oberseite des Körpers ist ein nicht zu dunkles Braun, das auf der Unterseite in graubraun bis weißlich übergeht. Halsunterseite, Halsseiten, Kehle, Kinn,

Lippen und Wangen bis zur Höhe der Augen und Ohren sind weiß, weißlichgrau oder weißlichgelb und sind scharf gegen den braunen Teil abgesetzt. Die Extremitäten sind heller gefärbt als die Oberseite, meist wie die Unterseite. Alle Finger und Zehen tragen kurze, scharfe Krallen und sind durch eine Schwimnhaut verbunden, die die dritte Phalange freiläßt. Schwanz dorsoventral abgeflacht, an den von *Pteronura* erinnernd, doch ohne seitliche Kanten und stärker zugespitzt. Der Nasenballen ist unbehaart, untere Grenzlinie ungefähr gerade, obere weit wellig mit einer Ausbuchtung des Ballens in der Mitte.

Schädel. Der Schädel ist sehr hoch, erreicht fast den der *Aonyx* in dieser Beziehung. Die *Lutrogale* besitzt wohl den stärksgewölbten Schädel unter allen Ottern. Die Wölbung tritt dadurch besonders stark hervor, daß die Proc. mast. sehr klein sind, wo-

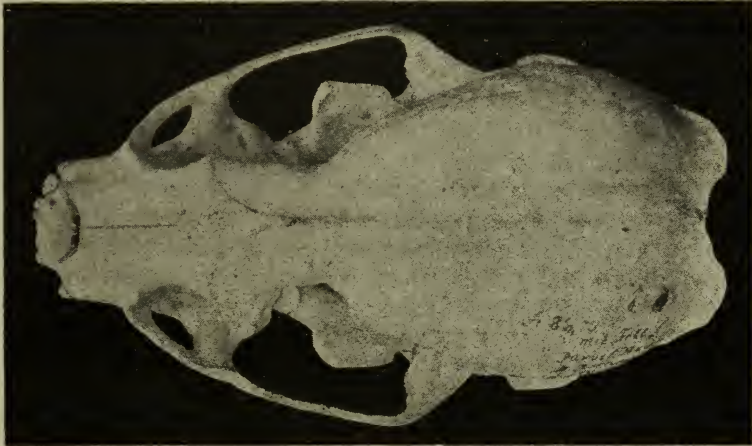


Fig. 8. *Lutra (Lutrogale) barang* F. Cuv.

Schädel, Aufsicht, Nr. 30675 des B.Z.M. von der Darvel Bay, Nord-Borneo.

durch der Schädel ganz besonders schmal erscheint. Die Proc. postorb. sind kurz, aber ziemlich dick. Der Spitzenabstand ist aber doch, infolge der an sich großen Breite der Interorbitalregion und der Kürze der Schnauze, meist größer als die Nasenlänge, jedenfalls aber höchstens 2 mm davon verschieden. Der Nasenteil ist so kurz, daß der Hinterrand des P4 hinter dem Proc. postorb. liegt, und daß der Abstand des Vorderrandes der Orbita von der Symphyse der Intermaxillaria nur bei ganz alten Schädeln die Breite der Schnauze annimmt, sonst aber kleiner bleibt als jene. Die Intertemporalregion ist aufgeblasen. Ihre Ränder erscheinen als die direkte Fortsetzung der Orbitalränder und laufen einander parallel. Erst im letzten Viertel schnüren sie sich noch ganz plötzlich ein; dadurch kommt der Unterschied zwischen Interorbital- und Intertemporalbreite zustande. Proc. mast. schwach entwickelt; daher ist die Mastoidbreite gewöhnlich kleiner

als die Hirnlänge. Nur bei ganz alten Individuen wird die erstere ebensogroß oder etwas größer als die zweite. Jochbogen schmal. Zähne normal, schneidend, sehr stark.  $P_4$  mit sehr breitem Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt, wobei das Parastyl frei bleibt.  $P_1$  vorhanden.

Maße. Kopf-Rumpflänge ca. 75 cm; Schwanzlänge ca. 50 cm. Schädellänge 110—130 mm; Basallänge 100—120 mm; Mastoidbreite 60—70 mm; Jochbogenbreite 70—80 mm.

## 2. Geschichte der Untergattung.

Siehe unter E. 2, pag. 33.

### 3. Gebiß.

#### a) Dauergebiß.

Es schließt sich eng an *Lutra* an; besondere Ähnlichkeit hat es mit dem mancher südamerikanischen Arten.  $J_1—P_3$  wie bei *Lutra*, doch etwas größer als dort gewöhnlich.  $P_4$  groß. Sein Talon ist breit und lang und nimmt mehr als  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes ein. Sein hinterer Rand hat eine schwache Ausbuchtung zum  $M_1$  hin. Der Molar ist geformt wie bei *Lutra*, doch ist er ziemlich breit, etwa wie bei *L. platensis*. Das Hypocon-Cingulum umfaßt den Protoconus nicht.

$I_1—P_4$  wie bei großen *Lutra*-Arten.  $\overline{M}_1$  ähnlich dem von *Lutra*. Der Einschnitt an der Innenseite zwischen Trigonid und Talonid ziemlich tief. Das Randcingulum an dieser Stelle sehr niedrig.  $\overline{M}_2$  wie bei *Lutra*, doch kann man noch mit einiger Deutlichkeit die vier Höcker erkennen.

#### b) Milchgebiß.

Wie bei *Lutra*, nur sind die einzelnen Zähne größer. Wie schon Anderson für seine *elliotti* nachwies, tragen alle Cd einen kleinen caudalen Nebenhöcker.  $Pd_2$  mit zwei deutlichen Wurzeln. Talon des  $Pd_3$  mit Höcker auf dem caudalen Teil des Randcingulums. Talon des  $Pd_4$  etwas stärker als bei *Lutra* und auch etwas mehr ausgehöhlt.

## 5. Arten der Untergattung.

### a) [25.] *Lutra* (*Lutrogale*) *barang* F. Cuv.

Literatur. F. Cuvier [1823]; Anderson [1878]; Thomas [1889]; Lyon [1908].

Synonym. *Lutra macrodus* Gray 1865.

Synonymie. Raffles nannte [1822] zwei Fischotterarten von Sumatra, deren Eingeborenenamen Simung und Barang-barang waren. Er beschreibt davon nur, allerdings sehr oberflächlich, den Barang. Cuvier beschrieb dann eine *L. barang* nach einem Fell eines jungen Tieres, das ihm Diard mitgebracht hatte, und das er für Raffles Barang hielt. Wie nun Anderson durch Vergleich des Original-exemplares feststellte, handelt es sich hier um eine Form, die langkrallig, nacktnasig und besonders

4. Maßtabellen.  
a. Milchzahnmaße.

Fundort	Nummer	Sammlung		Pd 2		Pd 3		Pd 4		Pd 2		Pd 3		Pd 4						
		Länge	Breite	Äußen- Kante	Breite d. Trigon	Breite am Talon	Höhe	Äußen- Kante	Talon- länge	Breite	Länge	Breite	Länge	Größe	Höhe	Länge	Trigon- Breite	Talon- Breite	Höhe	
Siam	5823	B. Z. M.	3,1	1,8	8,8	2,5	5,2	5,3	4,7	2,4	4,5	2,3	1,3	4,8	2,9	3,6	8,0	2,9	4,1	5,6

b. Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Inter-temporal		Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Dochbögenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Basalbreite	Höhentere
										oberen	unten								
L. barang.	Salanga, Siam	B. Z. M.	5822	alt	♂	115,-?	22,0	30,5	28,7	18,3	21	62,6	59,9	67	64	76,7	60,3	15,7	—
"	"	"	5823	pull.	♂	80,-?	15,4	22,3	21,6	21,5	5	50,8	43,4	58	38	—	39,0	—	—
"	Darvel-Bay, Nord-Borneo	"	30675	alt	♂	111,0	19,7	25,2	26,7	20,3	19	57,5	56,0	67	58	73,0	57,9	15,0	19,7
L. b. aurobrunnea	Indien	"	14277	juv./jg. erw.	♀	101,9	20,0	24,2	25,2	21,0	15	48,3	51,5	63	54	64,3	24,9	12,8	18,8

c. Zahnmaße.


Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Unterkiefer		P 3		P 4		M 1		M 1		M 2			
						Länge	Höhe	Länge	Breite	Äußen- Kante	Äußen- Kante	Talon- länge	Äußen- Kante	Größt. Durch- messer	Länge des P 2 bis M 2	Länge	Breite	Länge	Breite
L. barang.	Salanga, Siam	B. Z. M.	5822	alt.	♂	82,7	14,3	36,9	7,3	4,8	11,8	14,2	10,0	8,6	10,0	41,8	15,6	7,5	5,8
"	"	"	5823	pull.	♂	54,3	10,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Darvel-Bay, Nord-Borneo	"	30675	alt	♂	78,4	13,5	35,5	7,9	5,0	11,9	14,1	10,5	9,2	10,4	40,2	16,2	8,0	5,6
L. b. aurobrunnea	Indien	"	14277	juv./jg. erw.	♀	70,8	10,5	33,0	6,5	4,8	10,3	12,9	9,3	8,6	8,8	36,2	14,1	7,4	5,1

groß ist, größer als die Tiere der *lutra*-Gruppe. Infolgedessen bleibt nur übrig, anzunehmen daß die *Lutra barang* F. Cuv. eine Form der Untergattung *Lutrogale* ist, besonders da die Diagnose Cuviers unter Berücksichtigung der Tatsache, daß hier ein junges Tier beschrieben wurde, auch auf die *Lutrogale* paßt. So haben denn auch Anderson und Thomas sie dafür gehalten.

Cuvier gibt an, Diard habe den Otter aus Java mitgebracht. Nach Müller [1839] u. a. gibt es aber auf Java nur die kurzkrallige *Amblonyx*. Da nun Lesson [1827] angibt, Diard und Duvaucel hätten die *Lutra barang* von Sumatra mitgebracht, so ist anzunehmen, daß Cuviers Angabe auf einem Schreibfehler beruht. — Interessant ist nun, daß Raffles Barang — wie die Originalstücke beweisen, die sich jetzt im Brit. Mus. befinden — in Wirklichkeit die behaartnasige *L. sumatrana* Gray, während Raffles Simung die *Lutra barang* F. Cuv. ist. Fischer [1829] übernimmt Cuviers *Lutra barang* als Raffles Barang und Horsfields *Lutra leptonyx* als Raffles Simung. Müller machte dann zuerst darauf aufmerksam, daß Cuvier und Fischer Raffles Tiere verwechselten. Er kennt übrigens den unbehaartnasigen, langkralligen Otter von Sumatra nicht. Horsfield [1851] gibt nun gar *Lutra barang* Fischer als Synonym zu *L. simung* Lesson an. Gray [1865] stellte dann die *L. barang* F. Cuv. als Synonym zu seiner *L. sumatrana* Gray, ein Verfahren, das schon nomenclatorisch unmöglich, außerdem aber auch falsch ist.

*Lutra macrodus* wurde [1865] von Gray als aus Südamerika stammend beschrieben. Gray selbst scheint aber dieses Fundortes nicht ganz sicher gewesen zu sein, denn er schreibt: „Mr. Parzuwaki — von dem er die Tiere erhalten hatte — assured me, that he received the pair direct from the Brasils from a collector, who shoot them.“ Dieser Otter hat nun nicht die geringste Ähnlichkeit mit anderen amerikanischen Formen. Infolgedessen wäre er — wie Thomas [1889] schreibt — ohne weiteres als Art anzuerkennen, wennman irgend einen Unterschied zwischen ihm und der *L. barang* F. Cuv. herausfinden könnte. Diese beiden stimmen sowohl im Habitus wie in den Schädelmerkmalen vollkommen überein. Gray muß also das Opfer einer Täuschung geworden sein. *L. macrodus* Gray ist also synonym zu *L. barang* F. Cuv.

Fell. Die Farbe des Pelzes ist ein dunkles aschbraun (bei Cuvier: schmutzig gräulichbraun), das nach unten heller, und zwar bei einem Stück von Siam lehmfarben, bei einem von Borneo weißlichbraun an der Unterseite wird. Vorn vom Kinn bis zum Hals ist die Fellfarbe bräunlichweiß.

Nase. Der Nasenballen ist unbehaart und wird nach oben durch eine sehr flache Wellenlinie , nach unten durch ebensolche, aber umgekehrte, begrenzt.

Beine. Die Beine sind heller gefärbt als die Körperoberseite. Bei einem Siamstück sind sie wie die Körperseiten, bei einem von Borneo wie die Unterseite.

Schädel. Mit den Charakteren der Untergattung. Das Foramen condyloideum liegt auf der Fläche des Basioccipitale direkt neben dem Foramen lac. post. und öffnet sich nach vorn. Zähne sehr groß, besonders der P<sub>4</sub>.

Maße. Kopf-Rumpflänge 74 cm, Schwanzlänge 50 cm (ausgestopftes Tier von Salanga). Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| Sumatra                  | Lesson [1827].  |
| Insel Salanga, Siam      | B. Z. M. Nr. 5822/3. 2F u. 2S. Weber leg.   |
| Selangor                 | Flower [1900].  |
| Patelung                 | } Gyldenstolpe [1919].  |
| Chiengsou, Nordsiam      |   |
| Meh Lua, Nordwest-Siam   |   |
| Bangkok                  |   |
| Pulo Lankawi             | Lyon [1918].  |
| Darvel Bay, Nord-Borneo. | B. Z. M. Nr. 30674/5. F. u. S. Pagel leg.   |
| ? Lao Key, Tonkin        | B. Z. M. Nr. 30676. d. Rolle. F. Weicht durch hellere Färbung, besonders an den Beinen, ab. |
| ? Momein, Yunnan         | 6000 Fuß Höhe. Sclater [1891].  |
| Amiah, Tavoy             | Sclater [1891].   |
| Indien                   | B. Z. M. Nr. 30677/8. d. Lamare-Piquot.   |
- Nach Gyldenstolpe [1914] werden die Ottern in Siam „Nak“ genannt.

Hierzu folgende Unterarten:

a. *Lutra (Lutrogale) barang* subsp. *tarayensis* Hodgs.

Literatur. Hodgson [1839]; Elliot [1839]; Wagner [1841]; Anderson [1878]; Sclater [1891]; Thomas [1889].

Synonym. *Lutra ellioti* Anderson 1878.

Synonymie. Hodgson beschrieb diese Art mit drei andern zusammen, mit denen sie später verwechselt wurde. Wie oben — pag. 70/71 — nachgewiesen wurde, gehört *tarayensis* zu *Lutrogale*. Ihre Unterschiede von *L. barang* F. Cuv. sind aber so gering, daß ich sie nur als Unterart anerkennen kann. Ihre Heimat sollten ursprünglich die Ebenen am Fuße des Himalayas sein.

*L. ellioti* Anderson wurde nach einem Tier von Mahratta beschrieben, das Elliot erwähnt hatte. Anderson grenzte seine Art zwar gegen *L. barang* F. Cuv. ab, nicht aber gegen die *tarayensis* Hodgson, die bei ihm *L. monticola* Hodg. heißt. Letztere stellt er synonym zu *L. barang* F. Cuv., die wieder bei ihm den Namen *L. simung* führt. Die Beschreibung der *L. ellioti* zeigt nun keine Unterschiede von der *tarayensis*, und so glaube ich, daß beide Formen identisch sind. In dieser Annahme werde ich durch die Tatsache bestärkt, daß in den andern in Indien le-



benden Gattungen die Arten immer vom Süden Vorderindiens bis zum Fuße des Himalayas hinaufgehen. So gibt denn auch Sclater [1891] für die *L. ellioti* Fundorte an, die vom Süden Vorderindiens bis nach Bengalen hinauf liegen. Thomas [1889] zieht allerdings alle diese Formen ein, aber ohne jede Begründung.

Fell. Nach Hodgson in der Übersetzung Wagners [1841]. Pelz kurz und glatt, Farbe oben hell umbra (bei Elliot: dunkler), unten nebst Händen und Füßen rein gelblichweiß. Die gelbe Farbe ist am tiefsten an den Gliedern; die lichte Farbe breitet sich an Kopf und Hals bis zur Ohrenlinie aus, am Leibe weniger hoch. Der Unterschied der hellen und dunklen Töne ist sehr markiert. Bei Anderson wird die Farbe der Unterseite mehr silberweiß genannt, doch ist dieser Unterschied bedeutungslos, da jedes junge und jedes stark fettige *Lutra*-Fell die weißen Töne gelblich zeigt. Schwanz oben und unten dunkel, ungefähr gleich  $\frac{2}{3}$  der Körperlänge und stark niedergedrückt.

Schädel. Nach Anderson. Hirnkapsel kleiner und kürzer, ebenso die Schnauze. Die Maxillaria und der harte Gaumen dehnen sich weiter nach hinten aus als bei *barang*.

Fundorte:

Southern Mahratta Country. Elliot [1839].

Goonā Gi	}	Sclater [1891].
Sind		
Dehra Dun		
Jumna River		

Tarai	}	Hodgson [1841].
Saul forest		
Plains at the base of the mountains		

Calcutta	}	Sclater [1891].
Mipore, Calcutta		
Salt Water Lakes, Calcutta		
Sunderbungs		
Perneah, Bengal		
Rajshahye distr. Bengal.		
Assam		
Travancore		

*β. Lutra (Lutrogale) barang* subsp. *aurobrunnea* Hodg.

Literatur. Hodgson [1839]; Wagner [1841]; Hodgson [1841]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonymie. Die Form wurde von Hodgson als Art beschrieben. Seine Angaben sind aber recht mangelhafte und wie Thomas feststellte, nach einem jungen Stück gemacht. (? vergleiche pag. 70—71). Deshalb zog Thomas die Art ein. Nun liegt mir aber ein Stück des B. Z. M. vor, auf das die Fellbeschreibung Hodgsons zutrifft und das so stark abweicht, daß ich die Form als Unterart aufrechterhalten möchte, besonders da ja absolut nicht feststeht, daß das Thomas vorliegende Stück wirklich

Hodgsons Type ist. Man hat diese Art auch zu *Amblonyx* gestellt, doch ist dies sicher nicht richtig, da Hodgson besonders sagt: „Nails fully developed.“

Type. Im Brit. Mus.?

Fell. Oberseite hellbraun, bei Hodgson lebhaft kastanienbraun, am dunkelsten auf dem Kopf, unten mehr lehmfarbener Gliedmaßen und Unterseite in der Inguinalgegend goldigrot, ebenso die Schwanzunterseite. An den Seiten des Schwanzes findet der Übergang von der goldigroten zur braunen Farbe statt. Kinn gelbbraun Lippen, Wangen, Halsseiten und seitliche Teile der Halsunterseite braunweiß, Mittelstück der Halsunterseite gelbbraun, Brust goldigrot. Das mir vorliegende Fell ist ein Sommerfell und hat daher verhältnismäßig kurze, glatte Haare. Hodgsons Fell war wahrscheinlich ein Winterfell und hatte längere, rauhe Haare. Schwanz zusammengedrückt, ziemlich kurz. Die obere Grenzlinie des Nasenballens ist eine sehr flache Wellenlinie, die untere ist gerade. Die Unterart ist wohl die schönste unter allen Otterarten.

Schädel. Die For. cond. liegen dicht neben den Condylen. sich nach der Seite öffnend. Zähne etwas kleiner als bei *barang*. Der ganze Schädel ist anscheinend etwas schmaler als dort.

Maße. Etwas kleiner als *L. barang*? Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Nepal, lower and central hilly region. Hodgson [1841].

„Hinterindien“ (?) B. Z. M. Nr. 14276/7. F. u. S. d. Schlüter.

## G. (V). Die Gattung *Pteronura* Gray, Riesenotter.

### 1. Diagnose.

Maße. Die *Pteronura* macht ihrem deutschen Namen Ehre Ihre Gesamtlänge beträgt 1,5–2 m, wovon  $\frac{2}{3}$  auf Kopf und Rumpf,  $\frac{1}{3}$  auf den Schwanz kommen. Die Basallänge des Schädels erreicht 150 mm bei 100 mm Jochbogenbreite und 90 mm Mastoidbreite.

Habitus. Die Farbe des Körpers ist ein einheitliches Braun, das oben ziemlich dunkel, unten nur wenig heller ist. Kopf, Beine und Schwanz haben dieselbe Farbe, doch finden sich an den Seiten und der Unterseite des Halses und zwischen den Unterkiefern Flecke von weißer oder gelber Farbe. Lippen stets weißlich bis gelblich. Haare sehr kurz und dicht anliegend. Die Schnurrhaare stehen in drei Gruppen, einer über und hinter dem Auge, einer auf der Oberlippe und einer auf der Wange.

Die Länge der Beine ist auffallend gering<sup>4)</sup>. Die Schwimmhäute der mit starken Krallen bewehrten Zehen sind sehr groß

<sup>4)</sup> Grays Angabe (Wiegmann [1838]), daß an den Hinterbeinen die äußeren Zehen die längsten seien, kann ich nicht bestätigen. Es sind zwar alle Zehen stark verlängert, die längsten sind aber doch die dritte und vierte. Grays Angabe dürfte wohl durch Übertragung der Verhältnisse bei der *Meerotter*, auf diese Form (beide wurden ja lange für identisch gehalten) entstanden sein.

und umschließen die Zehen fast bis zum Ende, ja der freie Lappen der Schwimmhaut überragt sogar noch das Zehenende. Der Schwanz ist kurz und schwertförmig. Im proximalen Drittel oval-cylindrisch, in den übrigen zwei Dritteln aber von oben nach unten so stark zusammengedrückt, daß ein scharfer Rand entsteht. Am Ende abgestutzt, nicht langsam zugespitzt. Behaarung besonders kurz, an den Kanten kaum verlängert.

Nase. Der Nasenballen ist mit Ausnahme von jederseits einem schmalen Ringe, der das Nasenloch umgibt, behaart. Es sind diese Haare nur wenige Millimeter lang.

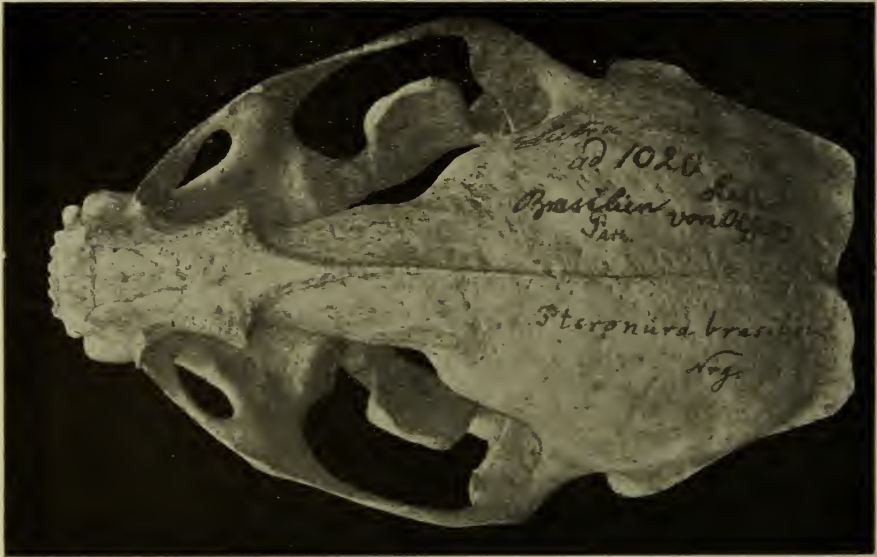


Fig. 9. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.).  
Type: Aufsicht des Schädels Nr. 1020 von Para, Brasilien.

Schädel Die Hirnkapsel des Schädels weist in ihrer Form vielfach Ähnlichkeit mit der von *enudris* auf. Um so auffallender sind die Unterschiede im Gesichtsschädel. Er ist stets länger als der Hirnschädel, eine Tatsache, die durch die starke Verlängerung der Intertemporalregion verursacht wird. Die Einschnürung in dieser Region hat ihre schmalste Stelle direkt hinter den Proc. postorb. Von da an verdickt sie sich allmählich konisch bis zu der Stelle, wo, beim erwachsenen Tier scharf abgesetzt, der Hirnschädel beginnt. Die Intertemporal- und Interorbitalbreite sind klein, ebenso der Spitzenabstand. Durch diese Verhältnisse bekommt der Schädel eine stark an den der Robben erinnernde Form. An der Schädelunterseite fällt besonders die Umformung der Bullae auf. Sie sind ganz flach und ziemlich kurz geworden. Der Canalis caroticus tritt etwa in der Mitte in sie ein und zwar fast senkrecht mit einem großen, auch in der

Aufsicht von unten kreisrundem Loch. Proc. mast. und Proc. parocc. groß. Letztere stehen wie kurze Hörner da.

Die Zähne haben im allgemeinen dieselbe Form wie bei der *Lutra enudris*, doch sind sie bei weitem größer. Es sind bei allen mir vorliegenden, nicht mehr als pull. zu bezeichnenden Schädeln vorhanden:  $I \frac{3}{3}$ ;  $C \frac{1}{1}$ ;  $P \frac{4}{3}$ ;  $M \frac{1}{2}$ . Die anders lautenden Angaben älterer Autoren beruhen wohl darauf, daß sie junge Tiere vor sich hatten. So ist cs. z. B. bei dem Tiere, das Nehring [1900] beschrieb. Es lebte damals im Zool. Gart. Berl. und starb erst 1908. Damals fehlte ihm noch der  $P_1$ , während der mir jetzt vorliegende Schädel alle  $P$  zeigt. Am  $P_4$  fällt besonders der stark entwickelte Talon auf, der aber doch den  $M_1$  nicht berührt. Sämtliche Zähne sind verhältnismäßig hoch, ein Befund, der auf mehr carnivore Lebensweise deutet. — Das Skelett besitzt 15 Rippen, also auch 15 Brust- und 5 Lendenwirbel.

## 2. Geschichte der Gattung.

Der große Otter Südamerikas war zuerst durch Marcgrave [1648] bekannt gegeben worden, wurde aber dann von Linné und noch von einigen anderen Autoren beschrieben. Linné vereinigte ihn mit dem Meerotter, mit dem er die Größe gemeinsam hat. Später wurde er als besondere Art von *Lutra* aufgestellt (siehe weiter unten). In dieser Gattung blieb er bis [1837], wo Gray ein Tier davon, das aus Demerara stammte, als *Pteronura sambachii* beschrieb. Dieser Gattungsname galt dann bis 1889, dann zog Thomas ihn mit einer sehr oberflächlichen Begründung ein. Da Trouessart sich ihm anschloß, blieb es dabei, trotz des von Nehring [1900] ausgesprochenen Protestes. Ich kann mich hier nur Nehring anschließen, wie ja auch Thomas selbst heute tut (siehe [1908]). Diese Formen leben mit den Arten der Gattung *Lutra* in demselben Gewässer, nach den oben entwickelten Prinzipien ist also ohne weiteres die Aufstellung einer besonderen Untergattung nötig. Wenn man aber bedenkt, daß die Tiere sehr stark von den nächstverwandten Formen abweichen, z. T. durch Merkmale, die sich an anderer Stelle wiederfinden, z. T. aber auch durch Merkmale, die wir in der ganzen Unterfamilie nicht wiedersehen, ferner, daß wir keine lebende Form kennen, die auch nur halbwegs zwischen *Lutra* und *Pteronura* vermittelt, daß auch noch keine fossile gefunden wurde, so wird man zu der hier angenommenen Auffassung kommen, *Pteronura* sei eine besondere Gattung der *Lutrinae*.

Wiegmann [1838] verbesserte den Namen in *Pterura*, eine Schreibweise, die philologisch richtiger sein sollte, nicht aber zoologisch besser ist. Sie wurde daher nur von Wagner [1841] angenommen. Ebenso nennt Lesson [1842] die Gattung *Pteronurus*. Beide Namen sind also Synonyme zu *Pteronura*.

Lesson [1842] benennt dann noch die brasilianische Art, *brasiliensis* Blumenb., über deren Verhältnis zu *sambachii* er

anscheinend nicht Genaueres wußte, als Gattung *Saricovia*, wahrscheinlich wohl, weil sie ihm von übrigen *Lutra*-Arten zu stark abwich. Dieser Name ist, da *sambachii* und *brasiliensis* nur Vikarianten derselben Art sind, ebenfalls synonym zu *Pteronura*. Dasselbe gilt von *Craspedura*, welchen Namen Gray [1869] für geeigneter als *Pteronura* hält, ohne ihn aber direkt als Gattungsnamen zu gebrauchen.

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3				Pd 4		
			Länge	Breite	Außenkante	Breite a. Talon	Breite am Talon	Höhe	Außenkante	Talonlänge	Breite
Iquitos, Loreto, Peru	B. Z. M.	30669	2,3	1,8	10,5	2,9	6,3	6,7	5,8	2,8	6,7
Surinam	,,	6082	—	—	10,3	2,9	6,2	—	5,9	2,7	6,6

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3			Pd 4			
			Länge	Breite	Länge	Größte Breite	Höhe	Länge	Breite a. Talon	Breite am Talon	Höhe
Iquitos, Loreto, Peru	B. Z. M.	30669	—	—	7,4	4,1	5,8	9,6	3,3	5,2	6,2
Surinam	,,	6082	—	—	—	—	—	—	—	—	—

### 3. Gebiß.

#### a) Dauergebiß.

Das Gebiß zeigt in der Form der einzelnen Zähne große Übereinstimmung mit dem von *L. enudris* F. Cuv. Dies gilt besonders von dem I1 bis P3 im Oberkiefer und dem I1 bis P4 im Unterkiefer: sie sind nur eine vergrößerte Ausgabe derer jener Art. Der P4 trägt ein sehr gut ausgebildetes Parastyl. Der Talon ist groß, und dehnt sich über mehr als  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes aus. Er berührt aber den M1 nicht. Dieser entspricht vollkommen dem von *L. enudris* F. Cuv., ist aber etwas breiter. Im M1 sind die Höcker etwas mehr auseinandergerückt; besonders weit vorgezogen ist das Paraconid. Das Talonid ist noch weniger grubig als bei *Lutra*. Alle Zähne sind nicht nur absolut, sondern auch relativ höher als dort.

#### b) Milchgebiß.

Im Gegensatz zu *Aonyx* sind hier die Milchzähne entsprechend den größeren Kiefern auch größer als bei *Lutra*. Im Oberkiefer zeigen die Canini auf der caudalen Fläche die Andeutung eines Höckers, doch ist keine Spitze zu beobachten. Der Pd2 ist einwurzig, doch ist die Wurzel der Länge nach gerillt. Die Krone ist spatelförmig mit schwacher Andeutung einer vorderen und hinteren Nebenspitze. Der Pd3 zeigt spitzen hohen Paracon und schneidenähnlichen Metacon. Parastyl gut ausgebildet. Der Talon trägt keine Höcker, sondern nur ein peripheres Cingulum, das ihm ein bassinförmiges Aussehen gibt. Pd4 wie bei *Lutra*, doch größer.



Die Canini des Unterkiefers sind seitlich comprimiert, besonders im Wurzelteil. Auf der caudalen Fläche innen ein basales Cingulum.  $\overline{pd}3$  verhältnismäßig stark. Er zeigt Paraconid und schwache Andeutung von Metaconid und Talon. Der  $\overline{pd}4$  besitzt starkes Paraconid und Metaconid. Das letztere ist ziemlich weit nach hinten verlagert. Talonid angedeutet. Beide Zähne ziemlich hoch.

### 5. Die Arten der Gattung.

#### a) (26.) *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.).

Literatur. Marcgrave [1648]; Mentzel [1660]; Brisson [1762]; Zimmermann [1780]; Gmelin [1788]; Blumenbach [1810]; Lichtenstein [1815]; Schinz [1821]; F. Cuvier [1829]; Prinz zu Wied [1826]; Wagner [1841].

Synonymie. Bei der Feststellung der Synonymie dieser Form muß ich sehr weit ausholen. Wie oben schon erwähnt, stellt Linné die Form zu *Latax lutris* (L.). Nach ihm war Brisson der erste, der sie als besondere Art beschrieb. Brisson schreibt aber nicht binär, infolgedessen ist seine Diagnose, trotzdem die Benennung hier scheinbar binär ist, nomenclatorisch wertlos. Dasselbe gilt von Zimmermann, der von Trouessart [1897; 1904] angenommen wurde, doch mit Unrecht, denn er ist auch nicht binär. Seine Beschreibung dieser *Lutra* ist es zwar scheinbar, aber nur weil er sie aus Brisson abgeschrieben hat. An anderer Stelle — ein Beispiel für viele — (pag. 139/140) schreibt er folgendes:

56. Das einbuckelichte Kamel. Der Dromedar.

Arabian Camel. Penn. Syn. p. 61. Zweyt. Th. Zweyte Abtheil.  
16. Abschn.

57. Das zweibuckelichte Kamel etc.

Hier kann von binärer Nomenclatur keine Rede mehr sein. Ebenso ist es an vielen anderen Stellen. Infolgedessen ist Zimmermann als Autor von Artnamen nicht anzuerkennen. Er hat sämtliche Diagnosen irgendwo abgeschrieben, „zusammengetragen“ wie er es nennt. Er spricht von dieser Tätigkeit als von „Diese mir nicht angenehme Arbeit“. Waren die Beschreibungen nun wirklich oder scheinbar binär wie in diesem Fall, dann wurden sie es auch bei ihm.

Nach Zimmermann war es Gmelin, der den Namen — als einer Unterart von *Latax lutris* — benutzte. Seine Beschreibung lautete: „L. atri coloris, macula sub gutture flava. An dieser Diagnose berührt uns nur eigentümlich die Körperfarbe: es gibt nämlich keinen schwarzen Otter in Südamerika. Dieses Rätsel wird aber gelöst, wenn man dem Ursprung der Beschreibung nachgeht. Gmelin hatte aus Brisson geschöpft und dieser aus Marcgrave. Bei Marcgrave finden wir nun folgende Fellbeschreibung: „Totum autem animal atri est coloris; excepto tamen capite, quod obscure est fuscum; et quod in gutture maculam habeat flavam.“

Diese Beschreibung paßt noch viel weniger auf einen Otter. Sie steht aber inmitten von Merkmalen, die ganz auf *Pteronura* passen und neben einer Figur, aus der man trotz ihrer unvollkommenen Ausführung sofort diese Gattung erkennt. Bezeichnet ist das Tier als *Jiya* und *Carigueibeiu*. Schon der Prinz zu Wied hat hier richtig vermutet mit der Annahme, daß bei Marcgrave *Taira* und *Ruscno'ter* durcheinandergebracht wurden. Zu dieser Erkenntnis verhilft uns die Geschichte des Marcgraveschen Werkes. Nach Lichtenstein [1815] war Marcgrave mit dem Fürsten Johann Moritz von Nassau-Siegen nach Brasilien gegangen, wo dieser in den heutigen Staaten Pernambuco und Alagoas eine holländische Kolonie anlegte und sieben Jahre verwaltete. Der Fürst ließ in seinen Tiergärten allerhand Tiere und Pflanzen des Landes, ja von ganz Südamerika, halten. Marcgrave machte seine Studien daran und als er bei der Rückkehr des Fürsten starb, hinterließ er diesem eine große Menge von Aufzeichnungen und Abbildungen, u. a. auch solche über die Tiere und Pflanzen. Diese wurden dann von Johannes de Laët bearbeitet und erschienen unter dem unter Marcgrave [1648] angegebenen Titel. Die Bearbeitung hatte aber ihre Schwierigkeiten, weil Marcgrave alle Notizen in einer sehr schwer entzifferbaren Geheimschrift gemacht hatte. Hierbei muß nun Laët Otter und *Taira* durcheinandergebracht haben. Wahrscheinlich fand er eine Stelle in den Papieren, an der der Otter als dunkelbraun mit hellem Kehlfleck und eine andere, an der die *Taira* als schwarz mit braunem Kopf und gelbem Halsfleck beschrieben, und da er das zweite Tier nicht kannte, so mengte er beides durcheinander. Für diese Annahme spricht noch etwas anderes. Der Fürst von Nassau-Siegen hatte die Zeichnungen der brasilianischen Tiere z. T. zur Herstellung der für die Veröffentlichung nötigen Holzschnitte hergegeben, z. T. aber hatte er sie seinem späteren Freunde, dem großen Kurfürsten, geschenkt. (Lichtenstein gibt an, daß er hätte alle Bilder dem großen Kurfürsten gegeben. Dies stimmt aber sicher nicht, denn im Marcgrave finden sich viele Abbildungen, die unter diesen Bildern nicht enthalten sind, während die meisten der Bilder nicht im Marcgrave sind.) Der große Kurfürst ließ die Bilder von seinem Leibarzt, Christ. Menzel, ordnen. Dieser erledigte die Arbeit mit großem Geschick, indem er die Bilder auf große Bogen klebte und diese in vier Bänden größten Formats binden ließ. Zu jedem Bild schrieb er den Namen, der in dem Werke Laëts zu finden war, sowie die Seitenzahl. Für jedes beschriebene Tier, für das kein Bild da war, hat er eine Seite freigelassen, eine Einrichtung, die vermuten läßt, daß er auch die übrigen Bilder noch zu erhalten hoffte. Unter diesen Bildern ist nun eines, (pag. 75, fig. 2) von Menzel als *Jiya et Carigueibeiu* bezeichnet. Dieses Tier ist aber nie und nimmer eine *Lutra*, sondern ohne jeden Zweifel eine *Taira*. Es hat einen braunen Kopf, Ohren von der Länge der Schnauzen-



breite, schwarzen Körper, verhältnismäßig hohe Beine, Füße ohne Schwimnhäute. Vergleicht man hiermit die Beschreibung einer *Taira*, z. B. im neuen Brehm, so wird man eine geradezu frappante Ähnlichkeit zwischen beiden finden. Von dem gelben Halsfleck ist in der Abbildung nichts zu sehen, weil das Tier den Beschauer ansieht, der Hals also vom Kopf verdeckt wird. Nach dieser Abbildung ist die im Marcgrave nicht gemacht, wie ja auch Lichtenstein schon hervorhebt; es muß da noch eine weitere existiert haben. (Unerklärlich bleibt, wie Lichtenstein dies Bild für einen Otter erklären konnte). Für uns hier ist nun interessant, daß das Bild vom Maler als *Eirara* bezeichnet wurde, denn dies ist ein zweiter Name der *Taira*, während Menzel daruntergeschrieben hat: *Jiya et Carigueibeiu*. In Marcgraves Werk findet sich die *Taira* nicht besonders beschrieben. Wenn man nun bedenkt, daß die Beschreibung der *Jiya* im Marcgrave halb auf die *Taira* und halb auf den Otter paßt -- außer der oben mitgeteilten Fellbeschreibung bezieht sich auch noch folgendes auf die *Taira*: „Hoc quod habui cibavi Farina Mandioca in aqua madefacta“ (nach Natterer bei Pelzeln [1883] befinden sich im Magen der *Taira* immer Vegetabilien) -- daß die Namen sich womöglich -- denn der zweite wurde nie wieder für den Otter gebraucht -- z. T. auf das eine, z. T. auf das andere beziehen, daß eine weitere Beschreibung der Marcgrave bestimmt bekannt gewordenen *Taira* sich nicht findet, so wird man zu dem Schlusse getrieben, daß hier wirklich die Beschreibungen der *Taira* und des Otters zusammengesetzt wurden. Daraus ergibt sich, daß die Beschreibung Gmelins, die ja auf Marcgraves zurückgeht, nomenclatorisch ungültig ist, da sie ein Fabelwesen bezeichnet; daraus würde folgen, daß der Name *brasiliensis* als nomen nudum aus der Literatur zu streichen ist. Nun ist aber im ganzen vergangenen Jahrhundert die *Pteronura* damit bezeichnet worden, und so dürfte es sich wohl nicht empfehlen, hier einen neuen Namen einzuführen, sondern es wird gut sein, den alten Namen unter die Nomina conservanda aufzunehmen und den Autor anzugeben, der zuerst das Tier richtig beschrieben hat. Dies ist Blumenbach [1810] gewesen. Das Tier, welches er beschrieb und abbildete, befindet sich noch heute im B. Z. M. und dürfte dann als Type der Art anzusehen sein. Von ihm haben dann Cuvier u. a. die Beschreibung übernommen, Cuvier [1817; 1829] auch das Bild.

Type. Nr. 1020 des B. Z. M., F u S, von Para. Sieber leg.

Fell. Körper und Schwanz oben und unten fast gleichfarbig, nußbaumbr n (nach Blumenbach, heute etwas ausgebleicht). Beine körperfarben, etwas dunkler. Auf dem Kopf greift in ganzer Breite die Körperfarbe etwa bis zum Hinterrand der Augen; von dort aus läuft sie nur als medianer Fortsatz weiter ungefähr bis zur Mitte der Nase. Umgebung der Augen, Wangen, Oberseite der Nase, Nasenscheidewand hellbraun, nach vorn noch heller werdend. Lippen, Kinn und ganze Kehle gelblichweiß, seitlich

bis etwas über die Höhe des Mundwinkels hinaus. Der lichte Teil ist nach hinten und nach oben unregelmäßig aber scharf begrenzt.

Schädel. Wie oben für die Gattung beschrieben. Einige besondere Merkmale gegenüber den Unterarten ergeben sich aus den Maßen. Interemporaleinschnürung besonders eng, wie überhaupt alle Breitenausdehnungen klein sind. Zähne stehen in der Mitte zwischen denen der beiden Unterarten. Größter Durchmesser des M1 16—17 mm.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 123 cm; Schwanzlänge 65 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte:

Para. B. Z. M. Nr. 1020. F. u. S. Sieber leg.  
Bahia? B. Z. M. Nr. 30671. d. Lichtenstein.

Ilheos, Belmonte	}	Prinz zu Wied [1826].
Rio Itabapuaana		
Rio San Franzisko		

Borba	}	Pelzeln [1883].
Marabitanos		
Rio Negro		
Rio Guaporé		

Lagoa Santa Winge [1895].

Hierzu folgende Unterarten:

a. *Pteronura brasiliensis* subsp. *lupina* (Schinz).

Literatur. Schinz [1821]; Gray [1837; 1865; 1869].

Synonym. *Pteronura sambachii* Gray 1837.

Synonymie. Die Schinzsche Beschreibung ist so einfach wie möglich:

? 5. Wolfsotter. *Lutra lupina*.

So groß wie ein Hühnerhund, dunkelbraun. Am Orinoko. Leider ist dadurch das Tier genügend gekennzeichnet und so ist der Name, den Gray [1837] für ein Tier von Demerara gab, *Pteronura sambachii*, nur ein Synonym dazu, da ich die Form von Orinoko nicht von der von Demerara unterscheiden kann. Sollte das etwa später möglich sein, so hätte *lupina* für die Form vom Orinoko, *sambachii* für die von Demerara zu gelten. Allerdings glaube ich nicht daran, sondern eher, daß auch die *lupina* als Synonym zu *brasiliensis* gezogen werden muß.

Anstelle von *sambachii* findet man des öfteren die Schreibarten: *sandbackii* (Lesson [1842]), *sandbachi* u. a.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Körper und Oberseite des Kopfes wie bei *brasiliensis* (Blumenb.), doch wohl etwas dunkler. Lippen und Kinn gelb. Der Kinnfleck zieht sich zu jederseits einem am Rande der Kopfunterseite hinziehenden Zipfel aus, der etwa bis zur Länge des hinteren Ohrandes reicht. Zwischen den Zipfeln körperbraunes Fell. Auf der Halsunterseite einzelne Flecke von derselben Farbe,

die sich manchmal oft nur auf einer Seite, zu je einem lateralen Bande vereinigen. Dann kann der Eindruck, die Kehle sei gelb mit braunen Flecken, hervorgerufen werden. Das Gelb ist am intensivsten auf den Lippen und nimmt manchmal nach hinten eine weißlichgelbe Tönung an.

Schädel. Anscheinend sind die Breitdimensionen größer als bei *brasiliensis*. Zähne kleiner als dort. Größter Durchmesser des  $M_1$  15—16 mm. Einige weitere kleinere Unterschiede ergeben sich aus dem Vergleich der Maßzahlen.

Maße. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Iquitos, Loreto, Peru. B. Z. M. Nr. 30668/9. F. u. S. pull.

Bluntschli leg.

Rio Ocoa, bei Villavicencia. Bürger [1919].

Rio Mocho, Caura-Distr., Venezuela. Allen [1910]. Weichen etwas in der Färbung ab.

Demerara. Gray [1837].

Surinam. B. Z. M. Nr. 3584. F. u. S. Kappler leg. B. Z. M. Nr. 6082. F. u. S. Krauß leg.

β. *Pteronura brasiliensis* subspec. *paranensis* Rengger  
Literatur. Azara [1801]; Rengger [1830]; Nehring [1886; 1900].

Synonym. *Lutra paraguaensis* Schinz 1821.

Synonymie. Azara beschrieb die *Pteronura* des Parana als *Lutra brasiliensis* Gmelin. Rengger aber unterscheidet sie davon als *Lutra paranensis*. Man hat diese Art lange Zeit für eine echte *Lutra* gehalten und zwar weil Rengger von einer nackten Nasenkuppe spricht. Nimmt man nun aber an, daß hier ein Irrtum untergelaufen ist, schrieb doch Rengger seine Beobachtungen erst in Europa nach seiner Rückkehr nieder, nachdem ihm der größte Teil seiner Sammlungen verloren gegangen war, so ergeben sich, wie zuerst Nehring [1900] nachwies, lauter Merkmale, die für die *Pteronura* charakteristisch sind. So z. B. nennt Rengger die Borsten über den Augen, einen hellen Kehlfleck, einen walzenförmigen Rumpf, einen von oben nach unten zusammengedrückten, breiten und am Ende abgerundeten Schwanz, ein ziemlich kurzes Haarkleid, große Schwimmhäute und manches andere — auch biologische — Merkmal. Infolgedessen ist als sicher anzunehmen, daß die *paranensis* Rengger die *Pteronura* des Parana ist.

Hierzu synonym stellen möchte ich die *Lutra paraguaensis* Schinz, obgleich die ganze Diagnose nur lautet: „Kleiner als die vorige (*lupina*), Pelz dunkel, weich und glänzend“. Im Paraguay- und La-Plata-Strom“, so kann man aus ihr ersehen, daß sie aus Oken [1816] entnommen wurde. Dieser wiederum hat aus Azara abgeschrieben, zwar sehr schlecht, aber doch so, daß man es erkennt. Azara schrieb nun über den Absatz: der die *Lutra* aus

dem Paraguay betraf: „La Loutre. *Mustela Lutra brasiliensis* — Linn.“. Es folgt dann in französischem Text seine Beschreibung. Oken schrieb nun aus dem Gmelin die Diagnose für die *brasiliensis* ab in Gestalt des uns schon bekannten Satzes: „atri colores, macula sub gutture flava“, zu dem er noch einige Sätze hinzufügte. Wir haben also wieder das Marcgravesche Fabelwesen, wenn auch in etwas anderer Aufmachung. Okens Name ist daher als nomen nudum aufzufassen und ebenso der darauf zurückgehende Schinzsche.

Burmeister [1861] nennt als *Lutra paranensis* Rengg. eine Anzahl von Tieren, die in Wirklichkeit *L. platensis* sind, also nicht hierhergehören.

Fell. Rengger gibt an: „Die Farbe des ganzen Pelzes, mit Ausnahme der Kehle, ist dunkelbraun und glänzend. An der Kehle findet sich ein großer, beinahe viereckiger, heller Fleck, dessen Farbe je nach dem Alter des Tieres verschieden ist. Bei ganz jungen Individuen, welche noch die Milchzähne haben, fand ich ihn bräunlichrot, bei solchen, welche dieselben soeben gewechselt hatten, rötlichgelb; und bei ganz ausgewachsenen, mehrere Jahre alten Individuen gelblichweiß.“ — „Mangel an weißen oder gelblichweißen Längsstreifen am unteren Teil des Halses“.

Die mir vorliegenden Stücke weichen von dieser Beschreibung etwas ab. Es sind ausgewachsene Tiere. Die Körperfarbe ist dunkelbraun. Der Kehlfleck ist wie bei *lupina*, also auch rötlichgelb. Die Halsflecken sind zu jederseits einem gelben Bande zusammengeschmolzen. — Nach den verschiedenen Befunden möchte ich beinahe annehmen, daß die Unterarten überhaupt nicht als solche sondern nur als individuelle Abweichungen anzusehen seien. Daß sie trotzdem noch getrennt aufgeführt werden, liegt daran, daß die mir vorliegenden Schädel dieselben Abweichungen von denen der Hauptart zeigen.

Schädel. Nach dem Material des B. Z. M. bedeutend größer als der von *brasiliensis* (Blumenb.) und *lupina* (Schinz): Breiten- dimensionen größer, besonders die hintere Intertemporalbreite vor dem Beginn der Hirnkapsel gemessen, die hier 28—32 mm beträgt. Mastoidbreite über 85 mm gegen unter 80 bei den andern Formen. Siehe die Tabellen. Zähne auch etwas größer. Größter Durchmesser des M1 16—17 mm.

#### Fundorte:

Puerto Viña, Salvador B. Z. M. Nr. 17845. F. u. S. Wie leg. d. Berl. Zool. Gart.

Nord-Argentinien. B. Z. M. Nr. 30670. F. Kemmrich u. Wissmann G.

Alto, Parana B. Z. M. Nr. 30673. S. Traeger leg.

Rio Grande do Sul. B. Z. M. Nr. 30672. S. Hensel leg.

Mundo Novo. Nehring [1886].

Piracicaba. B. Z. M. Nr. 15287. Tier in Alc. Nehring leg.

Rio Uruguay, Prov. d'Entre Rios, Paraguay. Burmeister [1879].

## H. (VI.) Die Gattung *Amblonyx* Rafinesque Zwergotter.

### 1. Diagnose.

Der Kopf des Tieres ist rundlicher als bei unserem Otter, die Ohren sitzen weiter hinten. Der Körper ist einfarbig braun, die Unterseite ist wenig heller als die Oberseite. Lippen, Kinn, Wangen bis zur Höhe des Auges und Ohres, vorderer Teil der Halsunterseite und Seiten weiß oder gräulichweiß. Hinterer Teil des Halses bräunlichweiß. Das Weiß der Lippen, Wangen und des Vorderhalses ist nach oben scharf abgesetzt, nach hinten geht die helle Farbe allmählich in das Braun des übrigen Körpers über. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist stets nackt.



Fig. 10. *Amblonyx perspicilata* (l. Geoffr.).  
Aufsicht des Schädels Nr. A. 23 der Sammlung  
des Verfass. von Sumatra.

Schwanz und Beine haben Körperfarbe. Der Schwanz ist kurz und stärker zugespitzt als bei *Lutra*. Die Füße sind verhältnismäßig lang, ebenso die einzelnen Zehen, die Fingerform angenommen haben. Die Schwimmhaut ist sehr kurz, die letzten Phalangen werden nicht davon berührt. Die Krallen sind zwar noch an allen Zehen vorhanden, aber so kurz, daß sie leicht übersehen werden können, besonders an der Vorderextremität am 2. bis 5. Finger. Dies führte dazu, daß diese Gruppe mit der Gattung *Aonyx* vereinigt wurde. In der Jugend sind die Krallen anscheinend etwas länger, doch nicht so lang wie bei *Lutra*. Erst später werden sie — wohl durch Abnutzung und ungenügendes Wachstum — rudimentär.

Der Schädel unterscheidet sich durch seine starke Wölbung und den daher stark bogigen oberen Umriß von allen andern Ottern. Der Hirnschädel erscheint dadurch beinahe aufgetrieben, besonders auch weil er so kurz und verhältnismäßig breit ist. Interorbitalbreite fast gleich der Schnauzenbreite. Proc. postorb. nicht besonders stark. Ihr Spitzenabstand ist aber infolge der großen Interorbitalbreite doch größer als die Nasenlänge. Inter-temporaleinschnürung kurz. Sie ist etwas aufgeblasen, so daß die Ränder ungefähr parall. laufen. Proc. mast. nicht besonders stark entwickelt. Zahnformel des erwachsenen Tieres:  $I \frac{3}{3}$ ;  $C \frac{1}{1}$ ;  $P \frac{3}{2}$ ;  $M \frac{1}{2}$ . Der  $P^4$  hat einen Talon, der fast die ganze Innenseite

des Zahnes einnimmt.  $M1$  ist gegenüber dem von *Lutra* sehr breit. Die Verbreiterung ist entstanden durch Verbreiterung der Cinguli des Talons. Breite des  $\overline{M1}$  ist viel größer als die Hälfte seiner Länge.

Skelett. Nach Flower sind 14 Rippen, also auch 14 Brust- und 6 Lendenwirbel vorhanden.

Maße. Kopf-Rumpflänge 40–55 cm, Schwanzlänge 25–30 cm. Schädelbasallänge 75–82 mm; Mastoidbreite 50–57 mm; Jochbogenbreite 58–62 mm.

## 2. Geschichte der Gattung.

Rafinesque beschrieb [1832] ein Subgenus von *Lutra* unter dem Namen *Amblonyx* mit folgender Diagnose: „S. G. *Amblonyx* Raf. Claws short, obtuse, not sharp or crooked; while it is so in the other Otters.“ — Die Angabe über die Krallen weist sofort auf unsere Gattung, ebenso die Maße, die er für die hierher gestellte Art angibt: Ihre Gesamtlänge war  $2\frac{1}{2}$  Fuß, wovon  $\frac{1}{2}$  Fuß auf den Kopf und Hals und je ein Fuß auf Rumpf und Schwanz kommen.

1842 benannte Lesson die Untergattung *Leptonyx* ohne Beschreibung. Dieser Name ist einerseits synonym zu *Amblonyx*, andererseits ist er schon 1829 von Swainson für einen Vogel und 1837 von Gray für eine Robbe gebraucht worden.

In der Literatur ist weder der eine noch der andere der beiden Namen gebraucht worden. Wegen der kurzen Krallen wurde die Gattung stets mit *Aonyx* vereinigt, mit der sie ja auch viele Eigentümlichkeiten gemeinsam hat. Dennoch halte ich diese Vereinigung für nicht genügend begründet, kann man doch wohl nicht diese Zwergform für den geographischen Vertreter jener Riesenform halten. Dazu kommt, daß sie sich durch sehr viele Eigentümlichkeiten unterscheiden. Da uns die Fossilien leider keine Auskunft über die Zusammenhänge der Formen geben, da ferner die Formen weder zu *Lutra* noch zu *Aonyx* gestellt werden können wegen der großen Unterschiede, so bleibt uns vorläufig nichts weiter übrig, als sie als besondere Gattung aufzufassen, bis wir durch neue Funde in den Stand versetzt werden zu entscheiden, mit welchen andern Formen sie am nächsten verwandt ist.

## 3. Gebiß.

### a) Dauergebiß.

a) Oberkiefer. Die Incisivi sind entsprechend der kleineren Körpergröße auch klein, zusammen 9–10 mm breit gegen 13–14 mm bei *Lutra*. Der Caninus stellt gleichfalls eine verkleinerte Ausgabe des *Lutra*-Eckzahnes dar (4–5 mm Länge gegen 5,5–7 mm). Der  $P1$  fehlt gewöhnlich. Unter den dreizehn mir vorliegenden ausgewachsenen Schädeln ist nur einer, der ihn besitzt,

von Malakka, und ein zweiter, der noch die Alveolen zeigt, dem sie also wohl erst bei der Mazeration ausgefallen sind. Ebenso fehlt er den meisten in der Literatur genannten Schädeln. Er ist sehr klein, 1—1,5 mm lang und breit.  $\underline{P2}$  und  $\underline{P3}$  wie bei *Lutra*, doch kleiner.  $\underline{P4}$  kürzer als bei *Lutra*, doch ebenso breit. Der Talon nimmt die ganze Länge des Zahnes ein, läßt aber das Parastyl frei.  $\underline{M1}$  in der Höckeranordnung wie der von *Lutra*, *sumatrana*-Gruppe, doch sind die einzelnen Höcker auseinandergezogen und die Cinguli verbreitert. Infolgedessen ist auch der ganze Zahn breiter, länger und stärker abgerundet.

$\beta$ . Unterkiefer.  $\underline{I1}$  bis  $\underline{P4}$  wie bei *Lutra*, doch kleiner, Incisivreihe 7—8,7 mm lang, Eckzahn 4—5,5 mm lang,  $\underline{P2}$  3—4 mm lang,  $\underline{P3}$  4,5—5 mm lang,  $\underline{P4}$  6,3—6,8 mm.  $\underline{P4}$  stets mit Nebenhöcker.  $\underline{M1}$  kürzer als bei *Lutra*, doch ebenso breit oder breiter. Die Trigonidhöcker stehen in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks. Talonid durch mächtige Entwicklung des inneren Cingulums bassinörmig. Außen ein starkes basales Cingulum.  $\underline{M2}$  wie bei *Lutra*.

#### b) Milchgebiß.

Es liegen mir sechs mehr oder minder vollständige Milchgebisse vor. Bei keinem sind die Milchschnidezähne vollständig erhalten. Nur bei dem kleinsten finden wir einige von ihnen als dünne feine Stiftchen. — Der Eckzahn des Oberkiefers unterscheidet sich von dem von *Lutra* durch den Besitz eines wohl ausgebildeten caudalen Höckerchens.  $\underline{Pd1}$  fehlt.  $\underline{Pd2}$  ist gut entwickelt, größer als bei *Lutra*, mit zwei ganz getrennten Wurzeln und einem deutlichen caudalen Nebenzaßken.  $\underline{Pd3}$  wie bei *Lutra*, doch kleiner. Die vordere Nebenspitze ist undeutlicher als dort.  $\underline{Pd4}$  ganz wie bei *Lutra*.

$\underline{C}$  gleicht dem von *Lutra*, doch ist er etwas niedriger.  $\underline{pd1}$  fehlt.  $\underline{pd2}$  und  $\underline{pd3}$  wie bei *Lutra*, doch scheint der erstere etwas größer zu sein. Die Stellung der Höcker des  $\underline{pd4}$  ist wie bei *Lutra*, doch ist das Metaconid deutlicher entwickelt und das Talonid etwas länger.

Maße der Milchzähne siehe unter 5.

### 4. Bestimmungstabellen.

#### a) Für die Schädel.

Interorbitalbreite kleiner als die Intertemporalbreite, Proc. postorb. stark entwickelt. Spitzenabstand um mehr als 9 mm größer als die Interorbitalbreite *Amblonyx indigitata* Hodgs.

Interorbitalbreite größer als die Intertemporalbreite. Proc. postorb. schwach. Spitzenabstand um weniger als 9 mm größer als die Interorbitalbreite *Amblonyx cinerea* Illig.

#### b) Für die Felle.

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. Oberseite des Körpers aschfarben | 2. |
| Oberseite des Körpers dunkelbraun   | 3. |

Die Unterfamilie der Lutrinae

5. Maifabellen.  
a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Interorbital		Schädelbreite		Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Basalbreite	
									Breite	Länge	untere	obere							Vordere	Hinterere
A. cinerea	Tjitalenka, Preanger, Java	B.L.H. B.Z.M.	5211 30681 1018	alt " pol.juv.	78,0 — —	16,0 15,4 17,0	22,8 20,0 23,1	21,5 21,2 22,0	14,1 15,8 13,5	6 1/2 10 6	46,0 — 43,3	46,6 — 46,0	51,0 — 46,9	51 47 38	38 40 38	58,3 58,6 —	20,1 — 15,5?	33,0 33,4 36,7	11,3 11,0 10,4	17,0 — —
"	Telok Betung, Sumatra	"	30685 30688	alt "	80,0 77,5	17,5 18,0	21,7 23,9	21,4 21,2	15,4 17,6	11 9	47,1 47,6	47,0 49,2	53,4 53,8	50 51	44 41	59,6 61,4	17,0 17,9	41,5 40,3	12,2 12,2	16,2 17,1
"	Keti Djawa, Sumatra	"	5829	juv.	68,4	16,2	20,8	21,0	20,2	4	45,8	48,3	47,8	52	36	51,6	18,0	35,0	9,5	16,2
"	Sumatra	Herm. Poble	A 23	ig. erw.	75,2	14,5	20,7	20,0	14,9	7	43,9	44,2	50,3	48	39	55,1	16,4	39,1	11,8	14,9
"	Sumatra	B.Z.M.	30697	juv.	76,4	17,2	23,3	21,9	19,0	8	46,7	48,0	49,7	50	38	56,2	17,6	39,5	12,0	16,6
"	Malakka	"	5471	alt	—	15,3	22,0	21,8	16,7	7	44,9	—	—	—	38	57,7	—	38,8	11,8	—
"	Marabok, Binneth, Borneo	"	14275	"	77,6	17,0	22,3	21,3	12,6	8	43,7	45,0	48,8	48	40	54,3	18,4	40,0	10,5	16,5
"	Tulong River, Borneo	"	11286	juv. erw.	78,5	17,6	23,2	20,8	19,2	9	45,4	47,3	50,3	50	40	57,9	19,5	40,6	11,8	16,6
"	La Pata, Borneo	"	30691	alt	76,0	16,1	19,9	19,4	14,8	8	45,7	46,1	49,1	48	40	58,7	18,8	40,2	12,0	16,0
"	"	"	30693	pull.	—	15,3	20,0	—	18,0	4	39,8	41,1	42,2	46	31	45,4	17,1	32,0	8,0	—
"	"	"	30695	"	59,2	13,8	17,9	19,4	16,8	3	38,8	42,2	40,1	45	31	44,5	16,5	31,5	8,0	—
"	Sampit, " "	"	30687	"	64,3	17,7	22,8	19,6	22,0	3	44,2	46,2	45,8	50	33	50,3	19,3	44,5	8,7	15,9
"	Nordborneo	"	30696	"	51,6	13,7	19,2	17,4	19,1	1	37,4	40,8	38,6	42	27	—	15,3	29,0	7,0	11,7
"	Indien	"	30700	alt ♂	78,2	19,2	29,2	25,8	20,-?	11,5	48,6	48,5	56,5	49	42	61,2	21,7	91,3	11,1	15,9
A. indigritata	Vorderindien	"	8650	♂	82,2	18,2	29,-?	25,4	19,7	11	47,6	48,3	56,0	51	43	59,6	22,3	43,9	11,0	16,4



b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Zamm lung	Nummer	Alter (Geschlecht)	Unterkiefer		P 3		P 4		M 1			M 2					
					Länge	Hohe	Länge	Breite	And. kante	Breite	Talon- Länge	And. kante	Größe, Durch- messer	Länge	Breite	Länge	Preite		
<i>A. cinerea</i>	Uttulenk, Pre- nanger, Java	B.L.M.	5211	alt	56,2	9,1	25,0	5,5	3,8	8,3	10,2	8,2	7,2	12,1	28,6	—	6,8	3,5	5,0
"	"	B.Z.M.	30681	"	57,8	8,8	25,5	5,6	4,1	8,8	9,9	8,1	8,8	8,5	29,8	11,7	7,0	4,4	5,2
"	"	"	1018	juv.	51,7	9,2	—	—	—	10,5	12,0	9,5	9,2	8,7	14,1	—	7,8	5,0	5,5
<i>A. e. pesuicellata</i>	Telok Betong, Sumatra	"	30685	alt	59,3	9,4	26,8	5,7	4,2	8,4	11,7	9,0	8,9	8,8	31,5	13,5	7,7	4,5	6,0
"	"	"	30683	"	58,2	9,5	25,9	5,4	4,0	8,4	10,0	8,0	8,7	8,6	29,8	13,1	7,6	4,5	5,8
"	Kithi Djawa, Sumatra	"	5829	juv.	51,5	8,7	—	—	—	—	—	—	7,8?	8,5	—	12,3	7,2	4,3	5,8
"	Sumatra	Herm. Pohle	A 23	ig. erw.	54,6	8,8	26,5	5,5	4,1	9,7	11,2	9,0	9,3	9,3	30,2	13,0	7,8	4,9	6,2
"	Malakka	B.Z.M.	5471	alt	56,5	9,8	25,0	5,0	3,5	8,2	9,6	7,7	8,0	7,4	27,2	11,2	6,7	4,5	5,1
"	Marabok, Borneo	"	14275	"	55,2	9,4	24,6	5,5	4,2	8,4	9,7	8,4	8,2	8,4	29,0	12,7	7,6	5,5	6,2
"	Tudong River, Borneo	"	11286	juv. ig. erw.	56,9	9,1	25,2	5,3	4,0	8,9	9,9	8,2	8,1	8,2	29,6	12,3	7,1	4,1	5,4
"	La Datu, Borneo	"	30691	alt	55,6	8,2	25,7	5,4	4,1	9,0	10,4	8,8	8,4	9,2	29,4?	13,1	7,1	4,6	5,6
"	"	"	30693	publ.	45,3	7,8	—	—	—	—	—	—	8,9	8,6	12,6	—	—	—	—
"	Sumatra??	"	30697	juv.	55,5	8,6	24,3	5,0	3,5	9,2	9,9	8,6	8,8	8,7	12,1	—	12,5	7,3	—
<i>A. indigata</i>	Indien	"	30700	alt ♂	57,9	11,0	26,2	—	4,1	9,6	10,9	8,9	8,4	8,8	30,6	13,0	7,6	5,1	6,4
"	Vorderindien	"	8650	alt ♂	58,0	10,0	26,7	5,7	4,2	9,2	11,0	8,1	9,2	8,8	30,1	12,5	7,7	4,2	5,8

c) Milchzahnmaße.

Fundort	Zamm lung	Nummer	Unterkiefer		Pd 2		Pd 3			Pd 4		Pd 2		Pd 3			Pd 4				
			Länge	Hohe	Länge	Breite	And. kante	Breite	Talon am Trikon	Breite	Talon	Hohe	And. kante	Talon- Länge	Breite	Länge	And. kante	Talon- Länge	Breite	Hohe	
Nord-Borneo	B.Z.M.	30696	40,0	7,9	2,2	—	6,9	2,2	4,8	—	4,9	3,3	5,2	2,2	1,3	4,0	2,8	3,3	3,3	3,4	—
La Datu, Borneo	"	30693	45,3	7,8	—	6,5	1,8	3,5	3,7	2,0	4,2	2,1	4,2	2,1	1,0	3,6	2,2	3,2	3,2	4,1	—
"	"	30695	46,2	8,4	2,5	1,5	6,8	1,8	3,9	3,8	4,3	1,6	4,3	1,6	1,0	3,6	2,2	3,4	2,2	2,9	4,2
Sampit, Borneo	"	30687	47,8	8,9	—	6,2	2,0	4,2	3,8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Java	"	1018	51,7	9,2	2,3	1,6	7,5	2,1	4,4	3,3	4,8	3,1	5,3	—	—	4,5	3,0	3,7	3,1	3,9	—
Kithi Djawa, Sumatra	"	5829	51,5	8,7	—	5,5	1,6	3,5	3,6	—	—	—	—	—	—	3,9	2,5	3,0	2,4	3,2	3,6+

2. Ober- und Unterseite fast gleichfarbig  
*Amblonyx cinerea* Illig.  
 Unterseite viel heller (fast gelb) als die Oberseite  
*Amblonyx cin. fulvus* Pohle
3. Ober- und Unterseite braun, letztere etwas heller  
*Amblonyx cin. perspicillata* Is. Geoffr.  
 Oberseite viel dunkler, Unterseite gelbbraun bis hellbraun
4. Kehle weiß  
*Ambl. cin. swinhoei* Gray  
 Kehle goldbraun  
*Ambl. indigitata* Hodgs.

## 6. Die Arten der Gattung.

### a) [27.] *Amblonyx cinerea* (Illig.)

Literatur. Illiger [1815]; Schinz [1821]; Horsfield [1824]; Fischer [1829]; Gray [1837]; Müller [1839]; Wagner [1841]; Horsfield [1851]; Gray [1865]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra leptonyx* Horsfield 1824;  
*Lutra horsfieldi* Gray 1837.

Synonymie. Im Jahre [1780] beschrieb van Wurm einen Otter von Java als Gryze Otter. Nach dieser Beschreibung benannte dann Illiger seine *Lutra cinerea* mit folgenden Worten: „Eine besondere Art, *Lutra cinerea*, hat Wurm bei Batavia entdeckt.“ Irgendwelche weiteren Angaben macht er nicht. Schinz nennt dann diesen Otter:

? 11. Grauer Otter. *Lutra cinerea* Illig.

Ganz grau. Von Wurm bei Batavia entdeckt.

Horsfield beschrieb dann eine *Lutra leptonyx*, zu der er van Wurms Gryze-Otter als Synonym stellt. Er gibt eine genaue Diagnose, die nach Thomas ganz mit der van Wurmschen übereinstimmt. Seine Originalstücke stammten von Java ohne nähere Fundortsangabe. Infolgedessen ist, wie zuerst Thomas nachwies, *leptonyx* Horsf. vollkommen synonym zu *cinerea* Illig.

Von 1824 an heißt der kurzkrallige Otter in der Literatur *Lutra leptonyx* Horsf. Illigers kurze Bemerkung war den meisten entgangen. Nur Fischer [1829] nennt *cinerea* Illig.-Schinz als Synonym zu *leptonyx* Horsf. Dagegen benutzen S. Müller, Wagner, Horsfield, Gray und Anderson den Namen *leptonyx* ohne weiteres.

*Lutra horsfieldi* Gray ist ein nomen nudum, da Gray nur den Namen nennt, aber keinerlei Beschreibung und keinerlei Hinweis gibt. 1865 stellt er den Namen selbst als synonym zu *leptonyx*.

Type. Nicht vorhanden.

Fell. Die Farbe des Felles ist ein aschfarbenes Braun, das auf der Unterseite nur verschwindend weniger dunkel ist als auf der Oberseite. Die Unterseite des Kopfes, des Halses, die Lippen,

Wangen und unteren Hälften der Halsseiten bis zur Vorderextremität sind gelblichweiß, glanzlos, von hinten nach vorn heller werdend. Die Ohren haben die Farbe der Felloberseite und stehen etwas weiter zurück als bei *Lutra*. Die Augen sind von einem gelblichen Haarring eingefasst. Unterwolle gelbbraun mit dunklen Spitzen. Die Extremitäten haben die Farbe des Körpers und sind verhältnismäßig lang. Schwanz ebenso gefärbt, aber kurz. Zehen oben ganz behaart. Unterseite der Füße bis auf einzelne Haare in der distalen Hälfte nackt.

Nase. Die Nasenseidewand ist unbehaart. Der nackte Teil der Haut greift auch noch auf die Oberseite der Nase über. Die Trennungslinie zwischen behaartem und unbehaartem Teil ist ein nach unten offener Kreisbogen. Untere Grenzlinie gerade.

Schädel. Mit den Charakteren der Untergattung. Spitzenabstand unter 25 mm, Proc. postorb. nur als Höcker entwickelt. Intertemporalbreite schmal, unter 16 mm beim ausgewachsenen Tier. Mastoidbreite um 5—6 mm breiter als die untere Schädelbreite.

Maße. Kopf-Rumpflänge 51 cm, Schwanzlänge 30 cm (Stück von Buitenzorg nach Weber [1890]); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Batavia. Van Wurb (1780).

Java. Horsfield [1824]; B. Z. M. Nr. 1018. F u. S. Temminck leg. B. Z. M. Nr. 30681. S. Ihne leg.

Tjitjalengka, Preanger, Java. B. L. H. Nr. 5211. S.

Buitenzorg. Weber [1890].

Hierzu folgende Subspecies.

*a. Amblonyx cinerea* subsp. *perspicillata* (I. Geoffr.)

Literatur. Cuvier [1823]; Is. Geoffroy-St.-Hilaire [1826]; Lesson [1827]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonyme. *Lutra simung* Lesson 1827;

*Lutra simu* Gray 1865.

Synonymie. [1822] nannte Raffles von Sumatra zwei Otternarten, von denen die größere als Simung, die kleinere als Barang-barang von den Eingeborenen bezeichnet werden sollte. Die letztere beschrieb er auch, doch so ungenau, daß Anderson davon sagt, die Beschreibung „is too vague to be satisfactory.“ Durch Vergleich der Originale Raffles wurde dann von Anderson und Thomas festgestellt, daß sein Simung die von Cuvier als *L. barang* beschriebene Art der Untergattung *Lutrogale*, seine Barang-barang aber die *L. sumatrana* sei. Diese Verhältnisse liegen also klar und diese Tiere hätten nichts mit *Amblonyx* zu tun, wenn nicht durch sie auch hier eine Reihe von Verwechslungen hervorgerufen worden wären. — Zunächst nahm Horsfield [1824] an, daß seine *leptonyx* — *cinerea* (Illig.) der Simung Raffles sei. Dann stellte S. Müller fest, daß die *cinerea*

auf Java von den Eingeborenen Barang-barang genannt wird. Die Folge war ein Irrtum Schinz' [1844], der die kurzkrallige Art *Lutra barang* nennt, zu der er *L. leptonyx* Wagner (!) als Synonym stellt. Horsfield und Cuvier nennt er nicht.

Cuvier hat seine *L. barang* [1823] beschrieben. Bei dieser Gelegenheit nennt er noch ein anderes Fell, das er für den Simung Raffles hält. Dieses Fell beschreibt er wie folgt:

„Je pense que c'est un jeune individu de cette grande espèce qu'a envoyée M. Diard. Quoique très jeune, sa tête osseuse est assez grande pour pouvoir faire penser, qu'adulte il égale presque notre loutre, et la différence de ses couleurs, déjà bien tranchées, porte à croire que ce n'est point un jeune de l'espèce précédente [*L. barang* F. Cuv.]: Les poils sont moins longs, plus lisses et plus doux; le pelage est d'un brun foncé prenant une teinte roussâtre plus claire sous le corps et la queue; le tour des yeux, les côtés de la tête, le bord de la lèvre supérieure, les côtés et les dessous du cou, sont d'un blanc fauve jaunâtre, assez vif et bien tranché et le menton est blanc.“

Anderson stellte durch Vergleich des Originalfelles (der Originalschädel ist verloren gegangen) fest, daß es sich hier um ein Tier der Gattung *Amblonyx* handle. Die Krallen sind allerdings nach seiner Angabe größer als man erwarten möchte, aber dies ist bei allen jungen Tieren der Gattung der Fall. (Von dieser Tatsache konnte ich mich selbst an zwei jungen Tieren von La Datu, Nord-Borneo, überzeugen.) — 1826 beschrieb dann Is. Geoffr.-St.-Hilaire seine *L. perspicillata* mit folgender Diagnose:

„Le Simung qu'on pourrait nommer *Lutra perspicillata*, s'il doit réellement être distingué des autres Loutres de l'Inde, est une espèce indiquée par Raffles et à laquelle Fr. Cuvier pense qu'on peut rapporter une jeune Loutre envoyée par Diard. Cet individu est d'un brun foncé, plus clair et un peu roussâtre en dessous avec le tour des yeux, les côtés de la tête et la gorge blanchâtres et le menton blanc. Dans l'état adulte le Simung se distingue encore du Barang par sa taille plus considérable.“

1828 benannte Lesson eine *Lutra simung* mit folgender Beschreibung:

„424. Espèce. Loutre simung. *Lutra simung* Raffles Cat. F. Cuv. Cette espèce, également à Sumatra, est plus grande que la précédente, ses poils sont aussi moins longs, plus lisses et plus doux, son pelage est brun foncé prenant une teinte roussâtre plus clair sous le corps et la queue; le cou et les joues sont d'un blanc fauve jaunâtre; le menton est blanche.“

Eine noch bessere Übereinstimmung dreier Diagnosen kann man kaum denken. Geoffroy-St.-Hilaire und Lesson haben einfach Cuvier abgeschrieben und haben beide dem Tiere einen

anderen Namen gegeben. *Lutra simung* Less ist also vollkommen synonym zu *Lutra perspicillata* Is. Geoffr. und letzterer Name gilt für den kurzkralligen Otter von Sumatra.

Ich mußte hier so ausführlich werden, weil Anderson, Thomas, Trouessart u. a. die *Lutra simung* Less für eine *Lutrogale* erklären, während sie die *perspicillata* für eine *Amblonyx* halten. Es ist diese Auffassung aber ohne Zweifel irrig.

Die von Gray [1865] genannte *Lutra simul* verdankt ihre Entstehung wohl nur einem Schreibfehler.

Is. Geoffr. beschrieb das Tier als Art. Die Unterschiede gegen *cinerea* (Illig) sind aber so geringfügige, eigentlich nur im Fell vorhandene, daß ich sie als Art nicht anerkennen kann. Möglich, daß bei Durchsicht eines größeren Materials mit genauen Fundorten sich bessere Unterschiede ergeben.

Type. Fell im Pariser Museum.

Fell. Die Fellfarbe ist ein dunkles Kastanienbraun, daß auf der Unterseite etwas heller wird. Wangen, Augeneinfassung, Seiten und Unterseite des Kopfes weißlich, Kinn und Lippen weiß. Unterwolle oben grau, unten gelblichgrau.

Beine und Schwanz. Schwanz körperfarbig, ebenso die Beine, doch werden diese nach unten zu dunkler. Zehen auf der Oberseite ganz behaart, Unterseite wie bei *cinerea* (Illig)

Nase. Ähnlich wie bei *cinerea*, doch ist der unbehaarte Ballen nicht ganz so groß. Grenzlinie dadurch, daß die äußeren Ecken der Nasenoberseite unbehaart sind, schwach wellig ~.

Schädel. Fast genau wie bei *cinerea*. Interorbitalbreite ganz wenig breiter, Schuppenhöhe etwas größer. Wie schon Lyon nachwies, variieren die Tiere ziemlich stark. Es läßt sich aber noch nicht genau erkennen, ob eine wirkliche Variation oder ob verschiedene Rassen vorliegen.

Maße. B. Z. M. Nr. 5471 (ausgestopft). Kopf-Rumpflänge 46 cm, Schwanzlänge 26 cm; entsprechend Gyldenstolpes Stück [1917]: 49 cm, 26 cm, Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Kitti Djawa, Sumatra. B. Z. M. Nr. 5829. F. u. S. Forbes leg. Tampanuli-Bay. Lyon [1909].

Telok Betong, Sumatra. B. Z. M. Nr. 30682/5. 2F. u. 2S. Schlüter G.

Sampit, Borneo. B. Z. M. Nr. 30687. S. Rupert leg.

Kuching, Sarawak. Hose [1893].

Tutung River. B. Z. M. Nr. 11285/6. F. u. S. Waterstradt leg.

Marabok, Brunei, Borneo. B. Z. M. Nr. 14275. F. u. S. Waterstradt leg.

Kinabatagan River, Brit. Nord-Borneo. Lyon [1908].

La Datu, Darvel-Bay, Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30689/95.

3F. u. 3S., F. Pagel leg.

Marudo-Bay, Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30688. F. Pagel leg.

Nord-Borneo. B. Z. M. Nr. 30696. S. Pagel leg.

- Sibang, Rioux Lingga Archipel. Lyon [1909].  
 Setoko, R.-Ling.-Arch. Lyon [1909].  
 Great Karimom, R.-Ling.-Arch. Lyon [1909].  
 Singapore. Flower [1900].  
 Batu Pahat, zwischen Malakka und Singapore. Flower [1900].  
 Malakka. B. Z. M. Nr. 5471. F u S. A. B. Meyer leg. Das Tier unterscheidet sich durch mehr graubraune Körperfarbe, durch etwas kleinere Zähne und durch das Vorhandensein des PI.  
 Selangor. Flower [1900].  
 Teluk Anson, Lower Perak. Gyldenstolpe [1917].  
 Tahan-River in Pahang. Flower [1900].  
 Biserat, Jalor, Patani River. Bonhote [1903].  
 Ban Sai Kan, Nawngchick. Bonhote [1903].  
 Patelung. Bonhote [1900].  
 Palawan-Insel, Philippinen. Allen [1910]; Cabrera [1912].

*β. Amblonyx cinerea* subspec. *fulvus* subspec. nov.

Literatur. Boutan [1906].

Type. Nr. 30698 des B. Z. M. von Lao Key, Tonkin. Fell.

Fell. Die Farbe der Oberseite ist ein ausgesprochenes Aschbraun, noch heller und gelber als bei der Hauptart selbst. Auf dem Kopf und im Gesicht wird sie dunkler als auf dem übrigen Körper. Die Unterseite des Körpers ist viel heller, fast gelb mit bräunlichem Schein. Lippen, Wangen, Kinn und Brust sind gräulichweiß. Nach oben ist die weiße Färbung scharf abgesetzt, nach hinten geht sie — etwa an den Vorderbeinen — in das Gelbbraun der Oberseite über. Ohren kurz mit hellem Rande. In der Jugend ist die Fellfarbe noch dunkler. Die Schwanzfärbung entspricht der Körperfärbung. Die Beine sind gelbbraun außen, innen wie die Körperunterseite.

Schädel. Aus Boutans Beschreibung scheint hervorzugehen, daß alle Prämolaren erhalten bleiben. Wahrscheinlich lagen ihm aber junge Tiere vor, worauf auch hindeutet, daß der 3. Nagel noch 6–8 mm lang war.

Maße. Kopf-Rumpflänge am Fell (Type) 60 cm; Schwanzlänge 31 cm.

Fundorte:

- |   |   |                |
|---|---|----------------|
| Lao Key, Tonkin. B. Z. M. Nr. 30698. F. d. Rolle. | } | Boutan [1906]. |
| Song-Ma, Prov. Thanhhoa, Annam                    |   |                |
| Lang-son  |   |                |
| Thai-hà-ap  |   |                |
| Hanoi   |   |                |
| Chiné, Prov. Hoa binh, Tonkin                     | } |                |
| Hai-nan. Swinhoe [1870].                          |   |                |
| ? Saigon. Swinhoe [1870].                         |   |                |

γ. *Amblonyx cinerea* subspec. *swinhoei* Gray)

Literatur. Gray [1867; 1869]; Swinhoe [1870]; Anderson [1878]; Thomas [1889].

Synonymie. Gray beschrieb seine *Lutra swinhoei* nach einem defekten Schädel, den er von Swinhoe von Gawgang bei Amoy (nicht von Formosa, wie er zunächst angab) erhalten hatte. 1870 wurde die Diagnose von Swinhoe ergänzt durch Beschreibung des Felles und der Beine. Die wichtigsten Punkte daraus sind: 1. Die obere Schneidezahnreihe ist nur 4,5 Linien breit. 2. Die Füße tragen kurze, weiße Nägel. Aus diesen beiden geht wohl hervor, daß die *Lutra swinhoei* eine *Amblonyx* ist, denn kein anderer Otter hat eine so schmale Schneidezahnreihe und trägt Krallen, die man als „Nägel“ bezeichnen kann. Anderson [1878] kommt zum selben Schluß und Thomas ebenfalls. Letzterer stellt daher dies *winhoei* als Synonym zu *cinerea* (Illig.) Dies ist aber nach meinem Dafürhalten nicht richtig. Die Beschreibung der *swinhoei* weicht so stark von der *cinerea* ab, daß sie als besondere Unterart angesehen werden muß. In dieser Ansicht bestärkt mich noch die Tatsache, daß *cinerea* sonst nur auf Java vorkommt. Auf Sumatra-Malakka gibt es eine andere Unterart, ebenso in Tonkin. Da wäre es ja seltsam, wenn in Amoy dieselbe Form vorkommen sollte wie auf Java. Ich lasse deshalb die *L. swinhoei* als Unterart für den chinesischen *Amblonyx* bestehen.

Type. Schädel im Brit. Mus. von Gawgang bei Amoy.

Fell. Oberseite warm dunkelbraun, Unterseite gelblichbraun; Lippen, Wangen, Kehle und Vorderhals fast weiß. Ohren klein. Die unteren Schnurrhaare über den Lippen weiß, die oberen braun. Beine mit guter Schwimnhaut, nackten Sohlen und kleinen weißen Nägeln.

Schädel. Mahlzahn sehr groß, ebenso der Reißzahntalon. Schneidezahnreihe 9,5 mm breit.

Fundort. Gawgang bei Amoy. Swinhoe [1870].

**b) [28.] *Amblonyx indigitata* (Hodgson)**

Literatur. Hodgson [1839]; Schinz [1844]; Wagner [1841]; Anderson [1878]; Thomas 1889.

Synonyme. *Aonyx sikimensis* Hodgson-Horsf. 1855.

Synonymie. Die *Lutra indigitata* wurde von Hodgson [1839] beschrieben und sollte mit *L. cinerea* verwandt, von ihr aber in Färbungsmerkmalen und durch längere Krallen verschieden sein. Anderson und Thomas stellten sie einfach als Synonym zu *cinerea*. Nun zeigen aber zwei Tiere des B. Z. M., auf die Hodgsons Beschreibung zutrifft und die aus Indien stammen, so starke Unterschiede von den anderen *Amblonyx*, daß angenommen werden muß, daß Thomas sich geirrt hat, und daß die *L. indigitata* wirklich als Vikariante von *L. cinerea* aufzufassen ist.

*Aonyx sikimensis* war von Hodgson ein Fell etikettiert worden, das er aus Nepal ohne genaue Fundortangabe dem Brit. Mus. geschickt hatte. Er selbst hat die Art nicht beschrieben. Aus dem Gattungsnamen geht hervor, daß es sich um einen kurzkralligen Otter handelt, denn damals stellte man ja diese auch zu *Aonyx*. [1855] beschrieb dann Horsfield die Art mit folgenden Worten: „It differs from the common *Aonyx* of India, which is found in Bootan and Afghanistan by a more clear brown colour, inclining to chestnut, but the specimen is not sufficiently perfect to afford the means of an accurate description.“ *Aonyx indigitata* Hodgs. soll dunkelbraun sein, chestnutbrown ist aber auch dunkelbraun, diese beiden Formen unterscheiden sich also nicht spezifisch, d. h. *sikimensis* Hodgson ist nichts anderes als seine *indigitata*.

Type. Brit. Mus. ? von Nepal.

Fell. Oberseite dunkelbraun, Unterseite hellbraun mit rötlicher Beimischung. Seiten des Kopfes weißlich. Kinn und Kehle goldbraun. Vorderbeine glänzend hellbraun, Hinterbeine goldbraun. Schwanz dunkelbraun. Die Zehen sind etwas länger als bei den andern Formen der Gattung.

Schädel. Der Schädel zeichnet sich vor allen andern durch große Breitenausdehnung aus. Die Intertemporalbreite ist zwar sehr wenig, aber doch etwas breiter als die Interorbitalbreite. Die Proc. postorb. sind mächtig — hornähnlich — entwickelt. Die Proc. mast. treten im Umriß des Schädels stark hervor. Bullae kurz, aber gut angeschwollen. Zähne groß.

Maße. Kopf-Rumpflänge ca. 59 cm; Schwanzlänge ca. 31 cm am Balg. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Nepal, Hills and Tarai. Horsfield [1856].

„Indien“. B. Z. M. Nr. 8648/50; 30699/700. 2F. u. 2S. d. Berl. Zool. Gart.

Afghanistan? Horsfield [1851].

N. W. Himalaya

Mussoorie

Darjeeling

Cochin, South India

Calcutta

24 Pergunnahs

Travancore

Nilgiri

Naga Hills, Assam

Arakau

? Ponsee, Yunnan, 6000 Fuß

? Momein, Yunnan, 4500 Fuß

? Bootan, Horsfield [1851].

? Saigon. Swinhoe [1870].

Sclater [1891].



c) *Amblonyx concolor* Raf.

Literatur. Rafinesque [1832].

Synonym. *Lutra amblonyx* Raf. 1832.

Synonymie. Rafinesque beschrieb die Art als *Lutra concolor*, sagte aber in der Originalbeschreibung, man könne auch *L. amblonyx* sagen wegen der eigentümlichen Form der Krallen. — Ich halte es sehr gut für möglich, daß *indigitata* und *concolor* identisch sind, und daß die vorhandenen Unterschiede individuelle Abweichungen darstellen, kommt es doch auch bei der *Lutra maculicollis* vor, daß weiße Flecke verschwinden. In diesem Fall wäre *indigitata* synonym zu *concolor*, oder *concolor* wäre als nomen nudum aufzufassen.

Diagnose. Ich gebe sie wegen ihrer Unvollständigkeit im Urtext wieder: Entirely of a uniform bay color, tail depressed, as long as the body, claws blunt. Total length 70 cm, head and neck 14 cm, body and tail each 28 cm; nose blackish, no whiskers, ears very small; six small close incisors to each jaw; canine teeth, large, grinders sharp; feet short, with five unequal palmate toes. claws short, obtuse, not sharp nor crooked tail slender, flat, acute. — Dwells mostly on land, seldom goes to the water feeds on fish and fowl

Fundort. Garrow Hills, Assam. Rafinesque [1832].

I. (VII.) Die Gattung *Aonyx* Lesson, Finger-Otter.

## 1. Diagnose.

Habitus. Der Körper ist einfarbig braun. Lippen, Unterkiefer, Halsunterseite und Seiten weiß, weißlich oder gelblich. Diese weiße Färbung zieht sich an den Seiten etwa bis zu den Vorderbeinen und ist nach oben scharf geradlinig abgesetzt. Kopf- und Halsoberseite haben — von Flecken im Gesicht abgesehen — die Farbe des Körpers. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist stets nackt.

Beine. Der *Aonyx* eigentümlich ist die Krallenlosigkeit der Füße. Die Krallen fehlen an der Hand ganz, dagegen sind am Hinterfuß meist am 2. bis 4. Finger je eine kurze, stumpfe Kralle vorhanden, die am 2. Finger besonders klein ist. Die Schwimnhaut ist an allen Zehen nur wenig ausgebildet. Die letzten beiden Zehenglieder sind stets ganz frei davon, nur die ersten des 2. bis 5. Fingers sind verbunden. Die Zehen sind fingerähnlich und meist ganz unbehaart. Dagegen ist die Mittelhand nur auf der Unterseite frei von Haaren. Die Krallen fehlen auch schon den ganz jungen Tieren, wie zuerst Smuts [1832] nachgewiesen hat, dessen Beobachtungen später von andern bestätigt wurden.

Schädel. Der Schädel unterscheidet sich von denen der andern Ottern vor allem dadurch, daß die Schädelkapsel, wie

auch die ganze Oberseite ziemlich stark gewölbt ist und dadurch, daß seine Höhe eine ziemlich bedeutende, immer über 45 mm, ist. Interorbitalbreite über 25 mm. Postorbitalfortsätze schwach mit breiter Basis. Ihr Spitzenabstand ist ungefähr  $\frac{1}{3}$  der Interorbitalbreite und ist größer als die Nasenlänge. Temporalregion langgestreckt, aufgeblasen, ihre Ränder verlaufen ungefähr parallel.

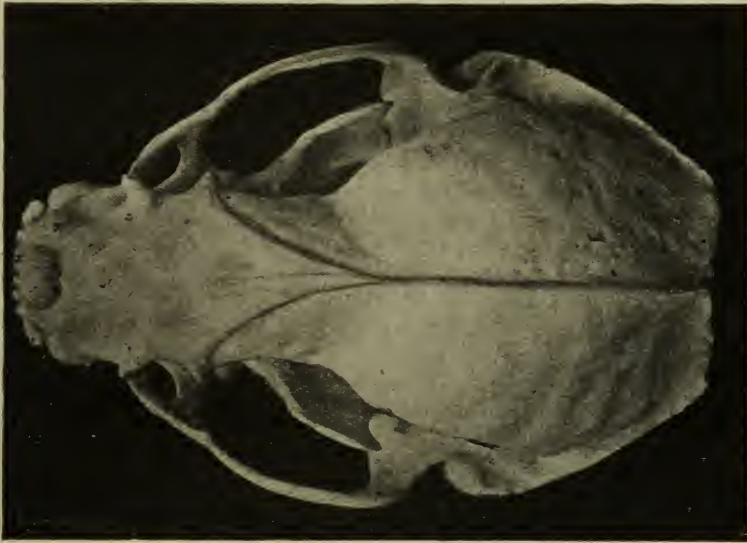


Fig. 11. *Aonyx microdon* Pohle

Type, Aufsicht des Schädels Nr. 30704 des B. Z. M. von Bomse, Kamerun.

Intertemporalbreite immer über 25 mm. Proc. mast. mächtig entwickelt, erreichen an Breite beinahe die Jochbogen. Fläche des Basioccipitale und Basisphenoids konkav. Zahnformel des erwachsenen Tieres  $I^{3/3}; C^{1/1}; P^{4/3}; M^{1/2}$ . Reißzahn mit sehr starkem abgerundeten Talon, der fast die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt.  $M^1$  stark verlängert, fast ebenso breit wie lang, abgerundet.  $M^2$  von stark abgerundetem Umriß, Trigon mit ungefähr gleichgroßen Höckern, manchmal Metacon am größten. Talon grubig. Der Zahn ist kürzer oder nur ganz wenig länger als die Höhe des Unterkiefers unter ihm beträgt.

Nach Flower [1888] sind 15 Rippen, also auch 15 Brust- und 5 Lendenwirbel vorhanden. Bei einem Stück im B. Z. M. von Bipindi sind es sogar 16 Rippen, die Wirbelzahlen sind also entsprechend 16 und 4.

Maße. Kopf-Rumpflänge 70—90 cm, Schwanzlänge 30—50 cm; Schädelnlänge 120—150 mm; Basallänge 110 bis 135 mm; Mastoidbreite 85—105 mm; Jochbogenbreite 80—110 mm.

## 2. Geschichte der Gattung.

Die Gattung wurde von Lesson [1827] auf Grund des abweichenden Baues der Füße geschaffen. Gray [1865] übernahm sie, vereinigte aber mit ihr die Gattung *Amblonyx* (siehe dort). Thomas zog sie [1889] ohne Begründung wieder ein, um sie [1908] wieder anzuerkennen. Da sie neben der echten *Lutra* vorkommt, ist ihre Aufstellung als Untergattung ohne weiteres begründet. Die Eigentümlichkeiten des Fußbaues sind aber so abweichend und sind von so starken Besonderheiten des Schädels begleitet, daß die Aufstellung eines besonderen Genus hinreichend gerechtfertigt erscheint.

## 3. Gebiß.

### a) Dauergebiß.

Die Oberkieferzähne zeigen im Prinzip denselben Bau wie die von *Lutra*, doch sind alle mehr oder weniger stark verlängert und verbreitert.  $\overline{11}$  bis  $\overline{P3}$  sonst fast genau wie bei jener Gattung. Der  $\overline{P1}$  fehlt auch hier nur ausnahmsweise; unter den mir vorliegenden 12 erwachsenen *Aonyx*-Schädeln fehlt er auf beiden Seiten nur einmal, auf nur einer Seite auch einmal. Die widersprechenden Angaben bei anderen Autoren dürften darauf zurückgehen, daß der  $\overline{P1}$  wegen seiner Stiftform bei der Mazeration leicht ausfällt. Die Anordnung der Höcker des  $\overline{P4}$  ist wie bei *Lutra*, doch nimmt der Talon hier die ganze Innenseite des Zahnes, außer dem Parastyl, ein. In manchen Fällen findet sich auch auf dem Grad zwischen Paracon und Metacon eine Kerbe, wie sie bei *Pothamotherium* vorhanden ist, sonst aber nur dem Milchreißzahn eigentümlich ist. Auch der  $\overline{M1}$  hat im Prinzip denselben Bau wie der von *Lutra*, doch sind die Talonhöcker hier in fast halbkreisförmige Cinguli umgeformt. Die Unterkieferprämolaren zeigen dieselben Verhältnisse wie die von *Lutra*, doch sind sie mehr oder weniger stark verbreitert.  $\overline{M1}$  von stark abgerundetem Umriß. Trigonhöcker etwa gleich groß und gleich hoch, manchmal Metaconid am größten. Talon grubig, mit halbkreisförmigem krenelierten Cingulum.  $\overline{M2}$  breiter als lang, ohne erkennbare Höcker.

Die Gebisse der verschiedenen *Aonyx*-Arten zeigen zwei grundverschiedene Typen. Die eine davon — repräsentiert durch *microdon* und *congica* — hat kleine kurze Zähne, die noch kleiner als die von *Lutra* sind. Die Cinguli sind kaum verbreitert, der Grad zwischen Paracon und Metacon am oberen Reißzahn, der frei von Kerben ist, hat dasselbe Aussehen wie bei *Lutra*. Der zweite Typ wird durch die Art *capensis* dargestellt. Hier sind die Zähne stark verlängert und verbreitert, die Cinguli sind breit, die Zähne sind äußerst massiv. Die Kerbe zwischen Para- und Metacon des  $\overline{P4}$  ist mindestens angedeutet, meist ist sie voll aus-

gebildet. Erreicht wird die Vergrößerung der Zähne durch Vergrößerung der Höcker und Verbreiterung der Cinguli.

### b) Milchgebiß.

Über die Id bis Pd2 kann ich nichts aussagen, weil sie den mir zur Verfügung stehenden Schädeln schon ausgefallen sind. Die Pd3 und Pd4 unterscheiden sich durch ihre bei den Westafrikanern absolut, bei den Ostafrikanern relativ geringere Größe von denen der *Lutra*, eine Tatsache, die um so erstaunlicher ist, als auch die jungen Schädel der *Aonyx* schon bedeutend größer sind als die gleichaltrigen von *Lutra*. Es entsteht diese Verkleinerung in der Hauptsache durch eine Verkürzung des ganzen Zahnes, daneben aber auch durch besonders starke Verkleinerung einzelner Höcker.

Das Parastyl des Pd3 ist winzig und trägt zwei Spitzchen, die direkt am Paracon liegen. Dieser ist sehr stark. Sein Abfall zum Parastyl sowohl wie zum Metacon ist steiler als bei *Lutra*. Metacon gegen den von *Lutra* wenig verkleinert. Protocon schwach. Drei Wurzeln, eine unter dem Paracon, eine unter dem Metacon und eine, die sehr schräg verläuft, unter dem Talon. — Die Höcker des Pd4 wie bei *Lutra* angeordnet. Parastyl verhältnismäßig stark entwickelt. Paracon stärker als Metacon. Der Talon nimmt die ganze Innenseite des Zahnes ein. Protocon als schwacher Grad entwickelt. — Paraconid des Pd3 angedeutet. Protoconid dieses Zahnes stark. Metaconid und Talonid schwächer als bei *Lutra* angedeutet. Trigonid des Pd4 wie bei *Lutra*, Talonid schwächer.

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3				Pd 4		
			Länge	Breite	Außenkante	Breite a. Trigon	Breite a. Talon	Höhe	Außenkante	Talonlänge	Breite
Einfluß des Sanaga in den Kongo	B.Z.M.	30707	—	—	5,5	1,6	ca. 3,5	4,4	3,3	2,3	3,5
Kingani bei Bagamoyo	„	5328	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Fundort	Sammlung	Nummer	Pd 2		Pd 3			Pd 4			
			Länge	Breite	Länge	Größe Breite	Höhe	Länge	Breite a. Trigonid	Breite a. Talonid	Höhe
Einfluß des Sanaga in den Kongo	B.Z.M.	30707	—	—	3,8	1,8	3,2	6,1	2,3	2,7	4,0
Kingani bei Bagamoyo	„	5328	—	—	4,5	2,5	3,4	7,8	2,6	3,7	4,3

5. Maßstabellen.  
a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge			Inter-temporal		Schädelbreite			Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Jochbeugbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge		Hautbreite hintere	Höhe des Proc. pteryg.
						Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Breite	Länge	untere	obere	hintere						vordere			
<i>A. microdon</i>	Nana Fluss bei Dorf Bonse, Kamerun	B. Z. M.	30704	alt	♂	112,5	28,6	37,1	32,7	28,0	20	70,1	68	87,0	70	64	87,1	35,0	57,1	17,1	26,0	1,8
"	Dime, Kamerun	"	30706	"	"	110,2	30,3	39,2	31,5	31,5	20	71,2	69	87-?	63	65	85,0	34,0	53,7	17,1	27,9	1,6
"	Bipindi, "	"	30711	"	"	117,2	30,1	37,2	34,5	30,5	22	69,5	77,7	93,8	63	69	96,9	37,4	58,2	19,5	28,0	2,0
"	Bakoba, D. O. Afrika	"	30715	"	"	—	27,3	35,8	33,0	28,7	21	—	—	—	67	—	—	—	57,4	—	—	2,2
<i>A. congica</i>	Unterer Kongo	Rika Museum, Stock- um, Holm				—	36,0	42,0								—	—	—	—	—	32,0	
"	Blatfuß des Saanga in den Kongo	B. Z. M.	30707	pull	♂	—	21,5?	31,3	—	28,0	7	—	60?	—	56	—	—	—	—	—	—	—
<i>A. capensis</i>	Sunday river	"	1024	alt	♂	118,5	31,0	36,0	31,0	26,8	19	73,3	73,3	90,0	71	64	4-?	34,4	63,8	20,4	28,1	4,5
"	Coporofo river	"	1023	"	"	—	28,9	35,3	30,8	—	20	—	—	—	—	63	—	—	62,3	—	—	—
<i>A. e. angolae</i>		Brit. Mus.	28320	alt ♀	♀	128,0	27,0	30,5	—	25,5	—	—	—	92,5	—	—	91,5	—	—	—	—	—
"	Pietermaritzburg	Rika Museum, Stock- um, Holm				128,0	36,0	46,0	—	31,0	—	—	—	102,5	—	—	104,5	34,0	64,0	—	30,0	5,5
"	Bloomfontein	B. Z. M.	29765	juv.	♂	126,4	30,5	35,0	31,1	26,9	17	77,1	79,8	96,1	78	70	96,1	31,5	66,7	21,0	31,5	4,5
"	Süd-West-Transvaal	"	30722	alt	♂	127,0	32,0	38,7	34,1	30,8	25	—	77,1	—	76	73	91-?	31,2	65,4	22,5	32,0	—
"	Westl. Ssongea	"	20323	"	"	123,0	26,0	36,7	32,8	27,0	21	—	74,9	—	79	74	93,7	30,7	65,3	18,3	27,2	4,0
<i>A. e. hindei</i>	Makonde River	Rika Museum, Stock- um, Holm		alt ♂	♂	116,0	28,5	35,0	—	28,0	—	—	—	90,5	—	—	94,0	30,0	60,5	—	27,0	2,0
"	Upogoro	B. Z. M.	30726	alt	♂	115,9	26,8	31-?	29,1	27,0	15	70,7	70,6	86,4	70	61	90,2	29,4	60,3	17,7	29,2	—
"	Kiangani	"	5328	pull.	♂	—	24,7	26,8	30,0	27,0	13,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
"	Fort Hall	"		juv.	♂	118,0	29,5	34,5	—	26,5	—	—	—	80,0	—	—	94,0	—	62,5	—	—	—
"	Lake Naivasha	"		alt ♀	♀	117,0	30,0	38,5	—	27,0	—	—	—	84	—	—	91,0	—	57,0	—	—	—
"	Kericho Station	Un. States Nat. Mus.	175750	alt ♀	♀	119,5	29,5	33,3	30,5	28,2	18	75,8	72,5	94,5	74	70	100,5	32,5	65,2	20,2	27,9	—
"	Gomongi	B. Z. M.	30729	alt	♂	126,3	30,1	34,2	36,5	28,0	25	72,2	71,6	98-?	73,5	75	101-?	34,3	67,0	19,2	29,2	2,0
<i>A. e. meneleki</i>	Zegi, Tsana See	"	30730	"	♂	131,0	35,0	51,0	—	28,5	—	—	—	102,0	—	—	106,0	—	66,5	—	—	—

Die Unterfamilie der Lutrinae

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Unterkiefer			Abstand der Alveolen d. C.	Länge der oberen Backenzähne	P 3		P 4			M 1			P 2 bis M 2		M 1		M 2					
						Länge	Höhe	Breite			Länge	Breite	Länge	Breite	Äußer. Kante	Innenkante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante	Äußer. Kante
<i>A. microdon</i>	Nana-Pfing bei Dori Bonse, Kamerun	B. Z. M.	30704	alt	84,0	15,0	10,9	33,4	31,2	6,1	4,3	10,2	10,1	9,3	8,5	9,5	12,9	35,0	13,1	7,3	3,9	6,0						
"	Dune, Kamerun	"	30706	"	78,0	15,5	10,7	31,2	30,2	6,2	4,2	9,0	9,6	9,1	8,1	8,1	12,4	33,0	12,7	7,2	3,7	5,2						
"	Bipindi,	"	30711	"	86,3	16,5	10,0	35,9	33,2	6,3	4,1	10,5	10,6	9,3	9,3	9,7	13,6	36,1	14,2	7,4	4,8	6,3						
"	Bukoba, D.O.Afr.	"	30715	"	84,0	18,4	12,2	35,2	30,8	7,1	4,2	10,0	10,2	9,9	8,5	8,5	12,9	35,3	13,0	7,3	5,3	5,5						
<i>A. congica</i>	Unterer Kongo	Riks Museum Stockholm																										
"	Einfluß des Sanaga in den Kongo	B. Z. M.	30707	pull.	60,0	13,1	6,7	—	—	7,0	—	—	—	—	7,9	8,2	12,3	—	14,0	7,0	4,0	5,7						
"	Kinda, westl. Kabanga Cap	Kongo Mus.																										
<i>A. capensis</i>	Sunday river	B. Z. M.	1024	alt	88,2	16,8	10,5	33,7	40,3	7,2	5,3	12,7	13,5	12,6	14,8	14,2	20,1	45,7	19,3	11,3	7,8	11,6						
"	Coporole river	"	1023	"	86,0	15,9	11,6	31,1	39,1	7,2	5,5	13,4	13,5	12,6	13,7	12,6	18,6	44,0	17,8	10,7	6,5	10,2						
<i>A. c. angolae</i>	Pietermaritzburg	Brit. Mus. Stockholm	98 3-20-1	alt ♀																								
"	Bloemfontein	Riks Museum, Stockholm	29765	juv.	94,0	17,3	12,2	33,7	40,4	7,8	5,2	13,3	13,8	12,5	13,6	13,0	18,4	46,0	17,9	11,3	7,3	9,8						
"	Süd-West-Transvaal	B. Z. M.	30722	alt	94,5	17,2	14,0	35,0	39,6	7,7	5,2	12,9	13,7	11,1	12,6	13,9	18,2	45,4	19,0	11,4	7,3	8,7						
"	westl. Ssongea	"	20323	"	93,5	17,7	13,1	33,8	37,8	7,8	5,2	12,9	12,8	11,5	11,8	11,0	17,1	41,0	16,1	10,9	6,2	8,6						
<i>A. c. hindei</i>	Makonde River	Riks Museum, Stockholm		alt ♂																								
"	Upogoro	B. Z. M.	30726	alt	86,5	16,5	7,8	31,8	39,1	7,5	5,8	13,3	13,3	12,0	13,2	13,0	18,1	44,5	17,7	10,6	6,6	8,5						
"	Kingani	"	5328	pull.	81,0	15,2	7,7	32,1	40,9	7,1	4,9	12,9	13,4	11,4	13,3	12,5	18,4	43,8	18,1	10,3	6,4	8,5						
"	Fort Hall	Brit. Mus. Nat. Mus.	4-12-68	alt ♂																								
"	Kericho Station	Brit. Mus. Nat. Mus.	175750	alt ♀																								
"	Gomungi	B. Z. M.	30729	alt	91,0	18,5	10,5	33,5	38,5	7,3	4,9	12,7	13,3	11,3	12,3	11,9	17,2	43,4	18,4	10,5	6,2	8,3						
"	Zegi, Tsana See	Brit. Mus.	2-9-9-13	♂	95,0	20,4	13,9	33,2	40,8	7,2	5,0	13,4	13,7	11,5	13,4	12,4	18,0	45,9	18,4	10,5	6,7	8,9						

## 6. Bestimmungstabelle.

1. Farbe der Kehle, Halsunterseite etc. gelb bis gelbbraun  
*Aonyx poensis* (Waterh.)
- Farbe der Kehle, Halsunterseite etc. weiß bis gelblichweiß 2.
2. Breite des  $\overline{M1}$  am Talon höchstens 9 mm,  $\underline{M1}$  am Talon weniger als 10 mm lang, sein größter Durchmesser höchstens 15 mm 3.
- Breite des  $\underline{M1}$  am Talon über 10 mm,  $\overline{M1}$  am Talon mehr als 10 mm lang, sein größter Durchmesser über 16 mm 6.
3. Die Trigon dhöcker des  $\overline{M1}$  sind regelmäßig angeordnet, das Paraconid liegt in der Mitte vor den beiden andern Höckern. Der Zahn ist dadurch beinahe bilateral symmetrisch. Vorderkante abgerundet *Aonyx hessica* (Lyd.)
- Das Paraconid liegt mehr innen, vor dem Metaconid. Der Zahn ist dadurch ganz unsymmetrisch; Vorderkante nicht besonders abgerundet 4.
4. Talon des  $\underline{P4}$  nimmt nur etwa  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes ein *Aonyx bravardi* (Pomel)
- Der Talon des  $\underline{P4}$  nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein 5.
5. Schädel hat unter 120 mm Basallänge. Backzahnreihe kürzer als der Abstand der Außenränder der Eckzahnalveolen voneinander beträgt *Aonyx microdon* Pohle
- Der Schädel hat über 120 mm Basallänge *Aon. congica* Lönnb.
6. Der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 120 mm 7.
- Der Schädel hat eine Basallänge von mehr als 120 mm 8.
7. Der Proc. pteryg. hat eine Höhe von mehr als 3 mm. Zähne sehr breit *Aonyx capensis* (Schinz)
- Der Proc. pteryg. hat eine Höhe von höchstens 2 mm. Zähne weniger breit *Aonyx cap. subspec. hindei* Thos.
8. Der Schädel hat eine Basallänge von über 130 mm *Aonyx cap. subspec. meneleki* Thos.
- Der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 130 mm *Aonyx cap. subspec. angolae* Thos.

## 7. Die Arten der Gattung.

a) [29.] † *Aonyx hessica* (Lydekker)

Literatur. Lydekker [1885; 1890].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra hessica* beschrieben. Da nur der  $\overline{M1}$  gut bekannt ist, dieser aber die Größe derer von *Aonyx* und ferner einen grubigen Talon und etwa gleichgroße Trigonhöcker hat, so dürfte sie besser in die Gattung *Aonyx* zu stellen sein.

Schädel. Es ist nur ein Unterkieferfragment mit dem vollständigen  $\overline{M1}$  und den Wurzeln und dem Hals des  $\underline{P4}$  bekannt. Der  $\overline{M1}$  zeichnet sich gegenüber dem von *Lutra* durch die Größe des Metaconids aus. Der Umriß dieses Höckers ist ungefähr gleich

dem des Protoconids, seine Höhe ist aber etwas geringer. Der Umriß des Zahnes ist stark abgerundet, wohl stärker als bei allen rezenten Arten. Dadurch und durch die Stellung des Paraconids in der Mitte vor den beiden andern Höckern erhält der Zahn eine fast bilateral symmetrische Form, besonders da die Außenränder vom Proto- und Metaconid an parallel laufen. In der Höckeranordnung erinnert daher der Zahn an den entsprechenden von *Latax*. Der Talon hat stark erhöhte Ränder, die ihm ein grubiges Aussehen geben. Ein basales Cingulum läuft fast ganz um den Zahn. Der  $\overline{P}_4$  ist im Verhältnis zum  $\overline{M}_1$  ziemlich lang.

Maße.  $\overline{P}_4$ — $\overline{M}_1$  Länge 26 mm; Länge des  $\overline{P}_4$  10 mm; Länge des  $\overline{M}_1$  16 mm; seine Breite nach Lydekkers Figur 8,8 mm. Das Tier hatte wohl ungefähr die Größe der *Aonyx capensis* (Schinz)  
Fundort. Eppelsheim, Unterpliocän. Lydekker [1890].

### b) [30.] † *Aonyx bravardi* (Pomel)

Literatur. Pomel [1843]; Gervais [1852; 1859]; Schlosser [1888].

Synonym. *Lutra elaverensis* Croizet.

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra bravardi* beschrieben. 1852 wurde von Gervais der Name *Lutra elaverensis* Croizet als Synonym genannt. Es handelt sich hier wohl um einen Manuskriptnamen. Da der  $\overline{M}_1$  wie bei den rezenten *Aonyx*-Arten verbreitert ist, so stelle ich sie hierher, trotzdem der  $\overline{P}_4$  nur einen relativ kleinen Talon hat.

Schädel. Es ist ein rechter Oberkiefer mit der Zahnreihe  $\overline{I}_3$  bis  $\overline{M}_1$  bekannt. Die Länge der Zahnreihe ist größer als bei *Lutra* und bei den kleinzahnigen *Aonyx*, aber kleiner als bei den großzahnigen Formen der letztgenannten Gattung.

Die Intermaxillaria springen verhältnismäßig weniger weit vor als bei *Lutra*. Infolgedessen ist die Länge vom Vorderrand des  $\overline{I}_3$  bis zum Hinterrand des  $\overline{M}_1$  ungefähr gleich der entsprechenden bei *Lutra*, während die Backenzahnreihe ( $\overline{P}_2$ — $\overline{M}_1$ ) um 4 bis 5 mm länger ist als dort. Dieses letzte Maß steht genau in der Mitte zwischen den entsprechenden Maßen bei *Lutra* und bei den großzahnigen *Aonyx*.

Der  $\overline{I}_3$  ist gleich dem von *Lutra*. Der Raum zwischen  $\overline{I}_3$  und C ist schmaler als bei *Lutra*. Aus dieser Tatsache läßt sich aber nicht schließen (Pomel), daß der C kleiner sei als bei rezenten Formen. Auch bei den großen *Aonyx* ist der Raum zwischen  $\overline{I}_3$  und C kleiner, die C aber größer als bei *Lutra*. Der Caninus gleicht dem der letztgenannten Gattung, ist also viel dünner als der von *Aonyx capensis* (Schinz).  $\overline{P}_1$  wie bei *Lutra*,  $\overline{P}_2$  und  $\overline{P}_3$  kräftiger als dort, mit starkem basalen Cingulum.

Der Reißzahn zeigt das Trigon wie alle Lutrinae. Der Talon besitzt ein sehr starkes Randcingulum. Seine Gestalt weicht von der der meisten eurasischen lebenden Formen ab und nimmt eine Art Mittelstellung zwischen *Aonyx* und *Lutra* ein. Seine breiteste



Stelle liegt neben dem Paracon. Von hier fällt er nach vorn ziemlich plötzlich, nach hinten aber ziemlich langsam in fast gerader Linie bis zum Hinterrande des Zahnes ab. Dadurch erhält der Zahn den Umriß eines gleichschenkligen Dreiecks, dessen Basis die Linie Parastyl-Talon ist.

M1 besonders stark, fast ebenso breit wie lang. Das basale Randcingulum, das bei *Lutra* nur neben dem Paracon stark ist, zieht sich hier bis zum Hinterrande des Metacons. Die Talonelemente sind stärker und breiter als bei *Lutra*. Der Zahn hat etwa dieselbe Größe wie bei *A. microdon* Pohle, ist aber stärker abgerundet als jener.

Einige weitere Angaben Pomels über die Form des Schädels gebe ich nicht wieder, weil sie entweder unverständlich sind oder über das hinausgehen, was mit Sicherheit an dem immerhin ziemlich kümmerlichen Rest zu erkennen ist.

Maße. Länge der oberen Backzahnreihe 34 mm; Außenkante des P4 12 mm; größter Durchmesser des M1 (nach der Figur bei Gervais) 12,5 mm.

Fundort. Perrier, environs d'Issoire, Auvergne; Oberpliocän. Hierher gehört auch der von Blainville [1841] zu seiner *Lutra clermontensis* gestellte M1, der von Clermont stammen sollte, welcher Fundort aber von Gervais angezweifelt wurde.

Zu dieser Art gehört auch vielleicht der von Newton [1890] als *Lutra dubia* Blainv. beschriebene Unterkiefer aus dem Red Crag von Woodbridge, England.

### c) [31.] *Aonyx poensis* (Waterhouse)

Literatur. Waterhouse [1838]; Gray [1865]; Thomas [1889]; Lönnberg [1910]; Cabrera [1912].

Synonymie. Waterhouse beschrieb die Art 1838 nach einem Fell, dem die Beine fehlten. Gray stellte sie als Varietät, Thomas als Synonym zu *L. capensis* (Schinz). Lönnberg hielt sie dann gar für ein Mitglied der *maculicollis*-Gruppe. Diese Ansichten sind sämtlich irrig. Wenn Waterhouse schreibt, the sides of the face, immediately below the ears, the sides of the muzzle and the throat are of a rich golden yellow with a faint brownish hue, so sagt er damit, daß die Kehle einfarbig hell war, eine Eigenschaft, die der *maculicollis*-Gruppe nicht zukommt, dagegen ganz auf *Aonyx* zutrifft. Die Tatsache, daß das Waterhouse vorliegende Fell nur 62 cm lang war, findet ihre einfache Erklärung darin, daß es von einem jungen Tier stammte. Daß die Kehle von *Aonyx* gelb sein kann, wird durch ein Fell des B. Z. M. Nr. 307. 1 bewiesen. Wir haben daher *poensis* (Waterh.) als Artnamen anzuerkennen.

Diagnose. Ich gebe hier Waterhouses Beschreibung mit einigen Zusätzen (eingeklammert) nach dem mir vorliegenden Fell wieder.

Die Farbe des Körpers ist ein helleres Braun, das an den Seiten noch heller wird. Die Seiten des Gesichts (direkt unter der Linie Auge—Ohr) und der Schnauze, sowie die Kopf- und Halsunterseite sind tiefgelb mit bräunlichem Schimmer. (Diese Farbe wird besonders deutlich, wenn man die Haare nach hinten streicht, ihre Spitzen sind nämlich weißlich.) Hinter dem Auge sind die Farben der Ober- und Unterseite scharf gegeneinander abgesetzt, vor dem Auge gehen sie ineinander über, ebenso ist ein allmählicher Übergang zwischen Hals- und Körperunterseite. Ohren klein, körperfarbig. (Ob sie einen helleren Rand haben oder nicht, geht weder aus Waterhouses Diagnose, noch aus dem mir vorliegenden Fell hervor.) Augen mit weißlichbrauner Haareinfassung. Oberseite der Nase gelbbraun. Die Schnurrhaare sind gelbbraun am Grunde, schwärzlich am Ende (am vorliegenden Exemplar abgebrochen.) Nase nackt. Lippen gelbbraun behaart. Die Wollhaare sind bräunlich-weiß und haben glänzend silberähnliches Aussehen.

#### Fundorte:

Fernando Po. Waterhouse [1838].

Edea, Kamerun? B. Z. M. Nr. 3070. F. Preuss leg.

Preuss hat dem B. Z. M. ein Lutrin Fell von Edea geschenkt, das jetzt nicht aufzufinden ist. Das oben genannte Fell trägt keine Fundorts- und Sammlerbezeichnung. Es ist daher anzunehmen, daß es das von Preuß gesammelte ist.

#### d) (32.) *Aonyx microdon* Pohle

Type. Nr. 30703/4 des B. Z. M. aus dem Nana-Fluß, bei Dorf Bomse, Kamerun.

Fell. Die Farbe des Felles auf Rücken und Kopfoberseite ist schokoladenbraun und wird nach unten kaum heller. Kehle und Unterseite des Halses bis zur Höhe der Augen und Ohren sind weiß. Diese Farbe hat an der Halsunterseite in der Mittellinie schon unter dem Ohr ihr Ende. Von dort zieht ihre Grenze gegen das Braun des Körpers schrägseitwärts bis zur Schulter. Lippen unter der Nase weiß, in den Mundwinkeln bis auf einige weiße Haare braun behaart. Die Behaarung auf der Oberseite der Nase ist vom vorderen Rande bis kurz vor den Augen weißlich dann teilt sich dieser Streifen in zwei divergierende, die zur Oberseite der Augen ziehen. Diese drei Streifen sehen ungefähr wie ein flaches Y aus. Über dem Auge, von dem genannten Streifen durch ein schmales dunkles Band getrennt, ein weißlicher Fleck. Vor dem Auge, aber nur mit dem oberen Rand seine Höhe erreichend, liegt ein dunkelbrauner, etwa viereckiger Fleck, der von den Nasenstreifen und dem Weiß der Lippen und Wangen begrenzt wird. Ohr rand weiß. Unterwolle am Hals grau, am übrigen Körper graubraun. Extremitäten dunkler als der übrige Körper, Oberseite der Mittelhand nur schwach behaart.

Nase. Umgebung der Nasenöffnungen und Nasenballen zwischen ihnen nackt. Oberseite der Nase ganz behaart. Die Grenzlinie zwischen behaartem und unbehaartem Teil bildet einen Kreisbogen, der nach unten offen ist.

Schädel. Das Tier ist kleinköpfig, d. h. der Schädel hat eine Basallänge von weniger als 120 mm. Er hat verhältnismäßig viel Ähnlichkeit mit dem der *A. capensis*, unterscheidet sich aber scharf durch seine Kleinzähigkeit. Wie die Maßtabelle zeigt, ist *A. microdon* in jeder Hinsicht graciler gebaut als die andern Arten und Unterarten der Gattung. Dies zeigt sich auch in allen nicht in den Tabellen enthaltenen Maßen. Die Proc. pteryg. sind schmal und haben fast parallele Richtung (nur die äußersten Enden sind nach außen umgebogen) und am Ende eine Höhe von etwa 2 mm. Die Bullae sind verhältnismäßig stark gewölbt und fallen nach innen steil ab. Das Basioccipitale und Basisphenoid sind schmal. Die Proc. mast. sind ziemlich kurz und wenig gebogen. Die Proc. parocc. sind dünn und zierlich. Der von ihnen ausgehende Kamm zur Crista lambdoidalis ist schwach, sein ventral umgebogener Rand ist dünn und niedrig. Hinterhauptsschuppe hoch im Verhältnis zur Breite. Cristae nur schwach ausgebildet.

Der größte Unterschied gegen *A. capensis* Schinz liegt im Gebiß. Die Backenzähne sind so klein, daß der Abstand der Außenränder der beiden Eckzahnalveolen voneinander größer ist als die Länge der Reihe P1 bis M1. Mit dieser geringen Länge ist, wie die Tabelle zeigt, auch eine geringe Breite verbunden. Infolgedessen ist der freie Raum des Gaumens zwischen den Molaren breiter als der P4 und M1 zusammen lang sind. Zahnhöcker und Cingula sind kaum verbreitert. Dem P4 fehlt der Knick im Vorderrande, der für *A. capensis* charakteristisch ist. Entsprechendes gilt für die Unterkieferzähne. Die Länge der Backenzahnreihe ist hier geringer als die Einschnürung unter den Condylen des Hinterhauptes. Der Unterkiefer selbst ist kurz. Der Proc. angularis sowie der ganze Teil unter dem Proc. coron. sind abgeflacht und erreichen eine Breite von 10 mm. Der Unterkiefer sitzt so fest in den Gelenkgruben, daß er bei der Mazeration nicht herausfällt.

Maße. Type. Kopf-Rumpflänge 97 cm; Schwanzlänge 41 cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

#### Fundorte:

Ajoshöhe. Kamerun B. Z. M. Nr. 30734. Tier in Alc. Reichenow leg.  
 Bane- oder Ngumba-Land. B. Z. M. Nr. 30709. F. v. Stein leg.  
 Bipindi. B. Z. M. Nr. 30710/11; 30708. F. u. S. F. Zenker leg.  
 Dumestation. B. Z. M. Nr. 30712/13; 30706. 2 F. S. Schipper  
 & Thesing leg.  
 Dumemündung. B. Z. M. Nr. 30705. Fellstück. Reuter leg.  
 Nana-Fluß bei Dorf Bomse, Psamba, O. S. Nam. B. Z. M. Nr.  
 30703/4. F. u. S. Elbert leg.

Buala. B. Z. M. Nr. 17267/9. 3F. Naumann leg.

Bukoba. B. Z. M. Nr. 30714/15. F. u. S. Eggel leg.

Semliki. B. Z. M. Nr. 30721. F. Stuhlmann leg.

Entebbe. Sclater [1903].

Ich habe hier eine Anzahl von Fellen zu der Art gestellt, von denen ich nicht ganz sicher bin, daß sie wirklich hierhergehören. Sicher ist nur, daß sie zu keiner andern Art passen und daß sie der *Aonyx microdon* am nächsten stehen. Sie zeigen geringe Abweichungen. So entspricht eines von Buala der Diagnose, bei den beiden andern aber bedeckt die weiße Färbung die ganze Halsunterseite bis zur Mitte zwischen Ohr und Schulter (Geschlechtsunterschied?). Bei einigen ist die Farbe des Halses mehr gelblichweiß, eine Tatsache, die wohl auf die Fettigkeit der betreffenden Felle der auf jugendliches Alter zurückzuführen ist. Bei einigen ist das Y auf der Nase weniger deutlich als bei der Type usf. Unterschiede in den Schädelabmessungen zeigt die Tabelle.

Das Fell von Semliki ist sehr unvollständig. Ich stelle es hierher, weil mir ein Rest des Y noch zu erkennen zu sein scheint (die Nase ist abgeschnitten). Das Fell von Entebbe habe ich nicht gesehen, da aber das von Bukoba sicher hierhergehört, kann ich mir nicht vorstellen, daß in Entebbe, also in demselben See, eine andere Form vorkommt.

#### e) (33.) *Aonyx congica* Lönnberg

Literatur. Lönnberg [1910; 1913].

Type. Riks-Museum, Stockholm, vom unteren Kongo.

Fell. „Körperfarbe dunkel schokoladenbraun, aber weniger dunkel als bei *A. cap. hindei*. Der weiße Rand des Ohres ist vorhanden. Die Haare des Kopfes, Genickes und oberen Nackens sind mit kurzen weißen Spitzen versehen. Über den Augen bilden zahlreiche gelblichweiße Haare einen schlecht begrenzten hellen Fleck. Die dunklen Flecke vor den Augen und über den Schnurrhaaren sind rhombisch im Umriß, körperfarbig und scharf abgesetzt. Der Schnurrbart ist weiß und besteht nur aus einer geringen Anzahl von Borsten, aus weniger als bei *A. cap. hindei*. Die Oberlippen, Wangen, Seiten des Nackens und die Kehle scharf abgesetzt, gelblichweiß. Im Winkel des Maules ein graubrauner Streifen. Schwanz und Hinterfüße von derselben Farbe wie der Rücken. Die Vorderfüße sind etwas heller. Die Haare der Unterseite sind sehr wenig heller als die des Rückens, aber die gräulich-gelbe Farbe der Wollhaare scheint hier durch. Die Wollhaare des Rückens sind weiß mit breiten braunen Enden.“

Beine. Die Finger der Vorderfüße sind verhältnismäßig länger als bei *A. capensis* und sind praktisch ganz nackt. Eine Schwimmhaut ist nicht vorhanden. Am Hinterfuß sind die Zehen auch nackt, doch sind einzelne Haare auf der ersten Phalange zu entdecken. Die Schwimmhaut des Hinterfußes reicht nur bis

zum Gelenk zwischen erster und zweiter Phalange. Krallendrudimente finden sich am zweiten, dritten und vierten Finger.

Schädel. Der Schädel der Type ist leider stark zertrümmert. Aus den von Lönnberg gegebenen Maßen geht aber hervor, daß es sich hier um ein langköpfiges Tier handelt. Wir können annehmen, daß die Basallänge etwa 125 bis 130 mm beträgt. Die Form des Schädels hat demnach Ähnlichkeit mit der von *A. cap. angolae*, besonders da auch die Breite des Schädels ebenso groß ist wie dort. Durch diese Eigentümlichkeit scheidet sie sich scharf von der *microdon*, mit der sie in der Form der Zähne übereinstimmt. Die einzelnen Teile des Schädels sind ziemlich massig. Die Squama occipitalis ist groß, etwas höher noch als bei *Aonyx capensis*. Paroccipitalfortsätze stark entwickelt. — Viel mehr ist aus dem oben genannten Grunde nicht bekannt. Die Zähne sind etwas größer als bei *microdon*. Auch hier fehlt dem  $P_4$  der Knick im Vorderrande.

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 92 cm, Schwanzlänge  $55\frac{1}{2}$  cm. Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Unterer Kongo. Lönnberg [1911].

Kisantu. Lönnberg [1913].

Einmündung des Sanaga in den Kongo. B. Z. M. Nr. 30707. S. v. Stetten leg.

Kinda, westlich Katanga. Lönnberg [1920].

#### f) (34.) *Aonyx capensis* (Schinz)

Literatur. Schinz [1821]; Cuvier [1823]; Lesson [1827]; G. Cuvier (1829); Murray [1860]; Gray [1865].

Synonyme. *L. inunguis* Cuvier 1823.

*A. delalandii* Lesson 1827.

*A. lalandii* Gray 1865.

*Anahyster calabaricus* Murray 1860.

*Lutra lenoiri* Rochebrune 1888.

Synonymie. Die Art wurde 1821 von Schinz beschrieben. Seine Diagnose ist so kurz gehalten wie nur möglich.

#### 9. Capischer Otter. *Lutra capensis*.

Größer als der europäische. Afrika.

Der Name läßt keinen Zweifel über die Heimat des Tieres, und da an dieser Stelle nur zwei Otterarten vorkommen können, von denen die eine (*L. maculicollis*, die überdies wahrscheinlich im Kapland garnicht vorkommt) kleiner ist als die europäische, die andere (*Aonyx*) aber größer, so ist der Name ohne weiteres auf letztere zu beziehen. Infolgedessen ist der von Cuvier gegebene Name *inunguis*, der sich auf ein Stück gründete, das Delalande vom Cap mitgebracht hatte, trotz der zugehörigen schönen Diagnose nur ein Synonym zu *capensis*. G. Cuvier [1829] benennt übrigens das Tier: *capensis* F. Cuv. Ebenso synonym ist der

von Lesson gegebene Name *delalandi*, der sich auf dieselben Stücke bezieht, die Cuvier als *inunguis* bezeichnete, sowie dessen andere Schreibart *lalandei* (Gray).

*Anahyster calabaricus* wurde von Murray ein Schädel genannt, der er von Old Calabar erhalten hatte. Die Diagnose enthält als einziges Merkmal die Angabe, daß der P<sub>1</sub> fehle, eine Gebißunregelmäßigkeit, die bei allen Ottern vorkommen kann. Da sonst nichts genannt wird, kann es sich sowohl um ein Stück der *maculicollis*-Gruppe handeln wie um eins der Gattung *Aonyx*, d. h. der Name ist ein nomen nudum.

*Lutra Lenoiri* wurde von Rochebrune in einer Arbeit, Vert. Nov. Afr. Occ. ser. 3, p. 9, 1888, genannt. Diese Arbeit ist aber als Privatdruck, der nicht richtig veröffentlicht wurde, anzusehen. Jedenfalls ist sie weder in England (Thomas [1889]) noch in Schweden (Lönnerberg [1910]) aufzutreiben gewesen. Auch in Deutschland ist es trotz der Bemühungen der Centralstelle für die Deutschen Bibliotheken nicht gelungen. Infolgedessen ist wohl dieser Name als Manuscriptname aufzufassen und dementsprechend nicht zu berücksichtigen.

Da die Beschreibung Schinz' so außerordentlich kurz ist, wird hier die von Cuvier gegebene als die von *capensis* angesehen. Cuviers Stück (von Delalande, rapporté du Cap“) stammte wahrscheinlich aus der Gegend von Port Elisabeth, da nach Prof. Matschies freundlicher Angabe verschiedene andere von Delalande gesammelte Tiere in dieser Gegend leben. Das B. Z. M. besitzt zwei Stücke, eins vom Sunday River und eins von Capstadt. Beide sind sehr ähnlich und passen zu der Diagnose Cuviers. Die zu diesen Fellen gehörenden Schädel sind kurzköpfig. Lönnerbergs Annahme, daß sein langköpfiger Schädel von Pietermaritzburg hierher gehöre, ist also irrig.

Fell. „Das Pelzwerk ist ziemlich weich und dicht; die Grannenhaare bedecken die wolligen, die kurz, dicht und weich sind. Die Körperfarbe ist kastanienbraun, und wird auf dem Kreuz, den Gliedmaßen und dem Schwanz dunkler. Die Unterseite ist heller, ins Rötliche spielend. Die Oberseite des Kopfes, Halses und der Schultern ist graubraun, der obere Teil der Kopfseiten und der Raum zwischen Schnauze und Auge sind von ziemlich dunkler, brauner Farbe. Die Oberlippe, Wangen (unter dem Auge), Schläfen, Kinn, Kehle, Umgebung der Lippen und schließlich die Seiten des Kopfes, die Seiten und die Unterseite des Halses und die Brust sind von beinahe reinweißer Farbe, welche vor den Schultern in braun übergeht. Die Oberseite ist rötlichweiß und das Ohr ist braun mit weißem Rand. An den braunen Stellen haben die Grannenhaare braune Farbe, während sie an den grauen Stellen mit aschfarbenen Spitzen versehen sind. An der Kopf- und Halsunterseite sind sie weiß. Die Wollhaare sind grau mit braunen Spitzen.“

Beine. Die Behaarung der Vorderfüße geht bis auf die erste Phalange, die der Hinterfüße bis auf die zweite. Die Schwimmhaut der Vorderbeine ist kaum vorhanden, nur zwischen dem zweiten, dritten und vierten Finger ist sie am Grunde zu beobachten. Am Hinterfuß ist sie wenig größer. Nagelrudimente sind auf dem zweiten, dritten und vierten Finger vorhanden; allerdings ist das des zweiten Fingers besonders klein und daher übersehbar. Dies mag der Grund dafür sein, daß Cuvier angibt, daß sich nur auf zwei Zehen Nägel befänden.

Schädel. Der Schädel gehört, wie schon erwähnt, zum kurzen Typ. Seine Basallänge beträgt immer unter 120 mm, er steht also auf der Größenordnung der *Aonyx microdon*. Er ist außerordentlich massig mit stark verdickten Fortsätzen und breiten Zähnen. Die Proc. pteryg. sind stark verbreitert und divergieren nach hinten. Am Ende haben sie eine Höhe von 4 mm. Die Bullae sind stark aufgewölbt. Basioccipitale und Basisphenoid sind breit. Proc. parocc. kräftig; der von ihnen zur Crista lambdoidalis laufende Kamm ist stark mit verdicktem Rande, der nach unten umgekippt ist. Breite des Occiputs ansehnlicher als bei *microdon*. Cristae nicht besonders stark entwickelt.

Die Zähne sind stark verlängert und verbreitert. Die einzelnen Höcker sind abgeflacht und ebenso wie die Cingula stark in die Breite gewachsen. Dadurch wird die Länge der Backenzahnreihe viel größer als bei den vorhergehenden Arten. Sie trägt hier stets mehr als 37 mm gegen weniger als 31 bei *microdon*. Infolgedessen ist die Länge der Backenzahnreihe größer als der Abstand der Außenränder der Eckzahnalveolen. Ebenso ist die Länge des  $P_4-M_1$  stets größer als der Innenabstand der beiden Molaren voneinander.

Nase. Der Raum zwischen den Nasenlöchern ist frei von Haaren. Auf der Oberseite der Nase reicht die Behaarung bis an den vorderen Rand. Die Grenze zwischen beiden Teilen ist nicht ein Kreisbogen, sondern eine Wellenlinie, die in der Mitte und an den Seiten caudalwärts, dazwischen rostralwärts ausgebuchtet ist.

Maße Kopf-Rumpflänge 88 und 95 cm; Schwanzlänge 53 und 50 cm (Nr. 1024 und 1025 des B. Z. M.); Schädelmaße siehe Tabellen.

Fundorte:

Umgebung von Capstadt. B. Z. M. Nr. 1024. F. u. S. Mundt-Maire leg.

Lorenz River, Somerset West. Sclater [1900].

Knysna, Cape Colony. Lönnberg [1908].

Sunday River. B. Z. M. Nr. 1023. F. u. S. Mundt-Maire leg.

Hierzu folgende Subspecies.

a. *Aonyx capensis* subsp. *angolae* Thos.

Literatur. Thomas [1908]; Lönnberg [1910].

Type. Nr. 98 3. 20. 1 des Brit. Mus. vom Coporole River, Angola

Fell. Äußere Merkmale wie bei der Grundart selbst, obgleich die Wollhaare am Grunde heller sind. Kopf- und Nackenhaare mit weißen Spitzen, Ohren mit weißen Rändern. Die Haare am Kinn und an der Kehle sind weiß bis zum Grunde. Das Braun der Mundwinkel ist auf ein Minimum beschränkt. Vorderfüße bis zum Ende der 1. Phalange behaart. (Nach Thomas)

Schädel. Das Tier ist langköpfig wie *congica*, von der es sich aber durch seine großen Zähne unterscheidet. Vor den andern Subspecies von *capensis* zeichnet es sich durch die verhältnismäßig geringe Breitenausdehnung aus. (Thomas Exemplar war ein ♀. Diese pflegen ja immer schwächtiger zu sein als die zugehörenden ♂. Ich weiß daher nicht, ob man auf dieses Merkmal besonderes Gewicht legen kann).

Maße. (Type) Kopf-Rumpflänge 80 cm, Schwanzlänge 47 cm, Schädelmaße- siehe Tabellen.

#### Fundorte:

Coporole River, Angola. Thomas [1908].

Otjipaha, bei Huilla, Mossamedes. Jentink [1887].

Ngami-See: Noack [1889].

S. W. Transvaal. B. Z. M. Nr. 30722. S. Bartels leg. d. Wagemann.

Bloemfontein. B. Z. M. Nr. 29765. S. Fritsch leg.

Pietermaritzburg. Lönnberg [1908].

Zambezidelta. Peters [1852].

westl. Ssongea. B. Z. M. Nr. 20323. Lademann leg.

Ich habe hierher einige Schädel gestellt, von deren Zugehörigkeit zu dieser Unterart ich nicht fest überzeugt bin. Jedenfalls stehen sie aber dieser Unterart am nächsten. Da es sich immer um einzelne Stücke handelt, kann ich sie nicht als neue Subspecies beschreiben, besonders nicht, weil die beiden Stücke von Gominyi (s. u.) zeigen, daß die Schädel von *Aonyx* u. U. stark variieren.

#### β. *Aonyx capensis* subsp. *hindei* Thos.

Literatur. Thomas [1905]; Lönnberg [1908]; Heller [1913].

Synonym. *Aonyx capensis helios* Heller.

Synonymie. Im Jahre 1913 hat Heller eine *Aonyx cap.* subsp. *helios* beschrieben, deren Type aus dem Sotik-Distrikt, Brit-Ostafrika, stammte. Diese Unterart sollte sich von *cap. hindei* dadurch unterscheiden, daß sie auf der Nase weiße Flecke und am Ohr einen weißen Rand hatte, während *hindei* braune Nase und keinen weißen Ohrrand haben soll. Außerdem sollen die Proc. mast. bei *helios* kleiner oder kürzer, die Jochbogen enger oder schlanker sein. Das Heller vorliegende Stück ist ein Weibchen, die Type von *hindei* ein Männchen. Beide unterscheiden sich in der Jochbogenbreite um 3 mm, während die Mastoidbreite bei *hindei* 80, bei Hellers Stück aber 84 (!) mm



beträgt. Der Unterschied in der Jochbogenbreite ist einfach Geschlechtsunterschied. Zu dem andern ist folgendes zu sagen. Ein Stück von Upogoro im B. Z. M., dessen Fell auch weißliche Ohrränder hat, ist am Proc. mast. 86,5 mm, eins vom Makonde River, das Lönnerberg gemessen und zu *hindei* gestellt hat, gar 90,5 mm breit. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß entweder dieser Unterschied nicht als spezifisch anzusehen ist, oder daß man sämtliche genannten Stücke als besondere Unterarten beschreiben müßte. Ich entscheide mich für das erstere. Nun zu den Unterschieden in der Fellfärbung. Ein Heller vorliegendes Stück von *hindei*, aus dem Thika, hat keine Flecken auf der Nase, das Fell von Upogoro hat sie, ein weiteres aus dem Kingani ebenfalls, trotzdem es an den Ohren keine weißen Ränder hat. Ein Fell von Pavagga hat Flecke auf der Nase, aber einen Ohrrand, der zwar heller als der übrige Körper, aber doch braun ist. Wenn man nun bedenkt, daß die Fundorte dieser sämtlichen Felle im Gebiet vom mittleren D.-Ost-Afrika bis zum südlichen Brit. Ost-Afrika liegen, so wird man einsehen, wie wenig man sich auf diese Färbungscharaktere verlassen kann, oder aber — man wird alle Felle als besondere Arten ansehen und Vor- und Zunamen für jedes in einem Museum befindliche Fell einführen. Diese Methode dürfte aber wohl kaum als wissenschaftlich anzusehen sein, und deshalb kann ich Hellers Subspecies nicht anerkennen und ziehe sie als Synonym zu *Aonyx capensis* subspec. *hindei* Thomas.

Type. Nr. 4. 12. 6. 8, alt. ♂ des Brit. Mus. vom Fort Hall, Kenya Distrikt, Brit. Ost-Afrika.

Fell. Äußere Merkmale denen der typischen *capensis* ähnlich. Wollhaare des Körpers mit breiter, brauner Spitze. Körperfarbe ziemlich dunkel, mit weniger Weiß an der Kehle als bei den meisten andern Mitgliedern der Gattung. Die dunklen Flecke vor den Augen sind ungewöhnlich scharf abgesetzt. (Nach Thomas). Die Ohren mit oder ohne weißen Ohrrand.

Schädel. *Hindei* ist kurzköpfig wie *microdon* und *capensis* und verhältnismäßig schmal. Der Schnauzenteil ist weniger breit als bei den andern Formen, mit wenig hervortretenden Proc. postorb. Lambdoidal- und Sagittal-Kämme schwach. Der Paroccipitalfortsatz ist dünn, wie bei *microdon*. Der von ihm ausgehende Kamm hat keinen verdickten Rand. Die Proc. mast. sind flacher und kürzer als bei *capensis*. Der untere Rand des Unterkiefers unter dem Proc. coron. ist nicht verbreitert. Die Zähne sind schwächer als bei *capensis*, doch sind die Unterschiede gering.

Maße. (Stück von Rhodesia, nach Lönnerberg [1908]. Kopfrumpflänge 90 cm, Schwanzlänge 53 cm; Schädelmaße s. Tabellen.

Fundorte:

Thika River, Brit. Ost-Afrika. Heller [1913].

Fort Hall, Brit. Ost-Afrika. Thomas [1905].

Naivasha-See, Brit. Ost-Afrika. Thomas [1905]

40 miles südwestl. von Kericho-Station, Sotik-Distrikt, Brit. Ost-Afrika. Heller [1913].

Umba-Ebene bei Nasi. B. Z. M. Nr. 30723. F. Fr. Prince leg.  
Kingani bei Bagamoyo. B. Z. M. Nr. 5328. F u S. Hildebrandt leg.  
Pavagga. B. Z. M. Nr. 30724. F. v. Prittwitz-Gaffron leg.  
Upogoro. B. Z. M. Nr. 30725/6. F. u. S. Scheidler leg.  
Makonde River, oberer Zambesi, 13° südl. Br. Lönnberg [1908]  
Ndembere-Fluß bei Gominyi. B. Z. M. Nr. 30729/30. 2 S.  
v. Prittwitz-Gaffron leg.

Zu diesen beiden Schädeln noch einige Bemerkungen  
Sie stehen ungefähr in der Mitte zwischen den von mir zu *angolae* gestellten und denen von *hindei*, sind aber auch untereinander ziemlich stark verschieden, stammen aber aus demselben Flußlauf. Der eine von ihnen hat die Größe von *hindei*, stimmt außerdem mit dieser Unterart in der Breite des Schnauzenteils, in der geringen Verbreiterung des Unterrandes des Unterkiefers und wahrscheinlich auch dem niedrigen Proc. pteryg. überein. Er unterscheidet sich aber durch größere Breite des Jochbogens und der Mastoidregion, sowie durch größere Länge des Unterkiefers. Der andere Schädel ist größer als *hindei*, stimmt aber mit diesem in den Breiten des Vorderschädels und in der Form des Proc. pteryg. überein. Dagegen hat er breiteren Hirnschädel, längere und breitere Unterkiefer, breitere Jochbogen.

*γ. Aonyx capensis* subsp. *meneleki* Thos.

Literatur. Thomas [1902;] Lönnberg [1908].

Type. Nr. 2. 9. 9. 13 des Brit. Mus. aus dem Tsana-See bei Zegi.

Fell. „Farbe sehr kräftig und dunkel, tief schokoladenbraun auf dem Rücken, nach vorn dunkler werdend, so daß es auf dem Genick und der Kopfhöhe, wo es undeutlich mit Weiß untermischt ist, fast schwarz wird. Schnauze grauweiß. Lippen, Wangen und die Seiten des Halses scharf weiß abgesetzt. Ohren braun mit hervorstechend weißen Enden. Kinn und Kehle dunkel gelblichweiß; Bauch braun; ein wenig heller als die Oberseite. Gliedmaßen und Schwanz dunkelbraun wie gewöhnlich. — Unterpelz des ganzen Körpers, eigentümlicher Weise auch des Rückens, silberweiß. Nur die äußersten Spitzen der Haare sind braun.“

Schädel. Sehr groß, breit und massig. Noch bedeutend größer als der von *A. cap. angolae*. Da die Höhe des Schädels bei dieser Art kaum größer ist als bei den andern Subspecies, dagegen aber die sämtlichen Breitenabmessungen gegen die entsprechenden jener vergrößert sind, so erhält der Schädel ein besonders flaches Aussehen. Nasenöffnung breiter als hoch. Proc. pteryg. groß, ebenso Proc. mast. und Proc. parocc. Dentition anscheinend ganz der der andern Unterarten entsprechend.

Maße. Kopf-Rumpflänge 90 cm, Schwanzlänge 67 cm; Schädelmaße siehe Tabellen.

## Fundorte:

Zegi, Tsana-See, Abessinien. Thomas [1902].

Jambus-Fluß. Heuglin [1877].

Tumat-Fluß. Heuglin [1877].

Takasseh Heuglin &amp; Fitzinger [1866].

Bellagas Tal, zwischen Simehn und Woggara. Heuglin et  
Fitzinger [1866].

Blauer Nil. Heuglin &amp; Fitzinger [1866].

δ. *Aonyx* spec.

Unter dieser Überschrift möchte ich einige Fundorte vereinigen, bei denen es mir auch nicht mit einiger Wahrscheinlichkeit möglich gewesen ist, die Tiere zu bestimmen, die aber für die Gesamtverbreitung der Gattung von einiger Wichtigkeit sind.

Marigot de Fanaye

Paniéful-See

Marigot de N'dor

Marigot de Gaé

Casamance

Saloum-Fluß

Gambia Gerrard [1862].

Kratschi, Togo. B. Z. M. Nr. 30702. F. Graf Zech leg.

Dire Dauah, Abessinien. B. Z. M. Nr. 30581. F. Biedermann G.

Kivu-See. B. Z. M. Nr. 30716/20. Kandt leg. 5 sehr defekte Felle.

} Rochebrune [1883].

## 7. Biologie.

Über die Biologie der *Aonyx* ist nur sehr wenig bekannt. Zwar gab schon Cuvier [1823] an, daß sie sich von Fischen und Krebsen ernähren, aber seitdem ist nur einmal Genaueres mitgeteilt worden. Diese Notizen befinden sich bei Lönnberg [1908] und sind die wörtlichen Aufzeichnungen A. Sandbergs über die Fingerotter vom oberen Zambezi. Sie lauten:

Der Fingerotter ist in weit geringerem Maße Wassertier als sein Verwandter, der Fleckhalsotter, mit welchem er im selben Flußlauf lebt. Ich habe den krallenlosen Otter oft auf dem Lande gefunden, wo er ein Versteck unter hohem Gras oder Ried aufsucht, oft ein gut Stück Weges vom Wasser entfernt. Er schwimmt mit geringerer Geschicklichkeit als die andern Ottern und kann sich nicht länger als eine, höchstens zwei Minuten unter der Wasseroberfläche aufhalten. Wenn er sich vor der Verfolgung in tiefes Wasser rettet, so muß er also oft an die Oberfläche kommen. Er verursacht dann eine Bewegung ähnlich wie ein Delphin, der beim Auftauchen seinen Rücken zeigt. Scharf verfolgt läuft er jedoch immer ans Ufer und nimmt in irgend einem Dickicht, Gras oder Ried seine Zuflucht. Verschiedene Male habe ich diesen Otter wegen meines Pointers geschossen. Zunächst fest überzeugt, daß das Objekt, das die Aufmerksamkeit meines Hundes errege, irgend ein Geflügel sein würde, wurden dann meine Er-

wartungen enttäuscht, wenn ein Fingerotter zu meinen Füßen aus dem Wasser stürzte.

Seine Nahrung besteht in der Hauptsache aus Krebsen. Ich habe Eierschalen und Reste von jungen Vögeln, Enten u. dergl., in seinem Magen während der Fortpflanzungszeit dieser Vögel gefunden. Ebenso wurden oft Molluskenschalen gesehen. Dagegen habe ich nie Spuren von Fischresten in einer der von mir geschossenen *Aonyx* gefunden, obgleich die Eingeborenen versichert hatten, daß sie Fische frißt. Ein alter Neger, der ein guter Beobachter war, hat mir erzählt, daß der krallenlose Otter zum Fischfang zu ungeschickt sei; nur in der Trockenzeit, wenn die Fische auf kleine Teiche beschränkt sind, gelingt es ihm, sie zu finden.

Er gebärt 4—5 Junge auf einmal. — Er verteidigt sich gewandt gegen einen Pointer, wenn ein solcher ihm zu nahe kommt oder ihn zu beißen versucht.

Die Eingeborenen jagen den Otter ins Wasser und speeren ihn, wenn er an die Oberfläche kommt. Das Fell verkaufen sie an die Weißen und deshalb ist in fast jedem Kraal eins davon vorhanden.

Wie weit diese Beschreibung auch für die anderen *Aonyx*-Arten gilt, bleibt dahingestellt. Nach Sandberg (Lönnberg [1908]) frißt auch *Aonyx capensis* Krebse und Mollusken. Als sicher anzunehmen ist wohl, daß die kleinzahnigen Fingerottern noch eine etwas andere Lebensweise, besonders eine andere Nahrung haben müssen. Eigentümlich ist, daß ihre Zähne immer stark abgekaut sind.

## K. (VIII.) † Die Gattung *Enhydriodon* Falconer

### 1. Diagnose.

Zu dieser Gattung gehören die größten Formen, die je in der Reihe der *Lutrinen* aufgetreten sind. Nach den bisher gefundenen Resten hatten sie eine Schädelbasallänge von etwa 150 mm bei einer Mastoidbreite von über 10 cm. Sie waren also bedeutend größer als der Meerotter. Die Gattung ist vollkommen erloschen; sie tritt im Unterpliocän auf und verschwindet im mittleren.

Der Schädel — es sind nur Oberschädel und ein Unterkieferfragment bekannt geworden — erinnert in seiner Form am meisten an *Aonyx*. Er ist also kurz im Verhältnis zur Breite und verhältnismäßig hoch. Die For. infraorb. sind sehr ausgedehnt. Die Interorbitalbreite ist groß (ca. 34 mm), die Intertemporalbreite nur wenig kleiner (ca. 30 mm). Proc. postorb. sind gut ausgebildet. Intertemporaleinschnürung nicht aufgeblasen, aber ziemlich lang. Mastoidbreite groß; sie dürfte wohl nur wenig schmaler sein als die Jochbogenbreite. Bullae lang. — Mehr läßt sich über die Schädelform leider nicht aussagen, da die Beschreiber nichts

weiter über sie bringen. Die hier gemachten Angaben sind schon zum Teil aus den Abbildungen entnommen.

Auch die Zähne sind denen von *Aonyx* am ehesten zu vergleichen. Die Zahnformel lautet:  $I^3_{2}; C^1_{1}; P^3_{2}; M^1_{2}$ . Von diesen sind bei der geologisch jüngeren Art die  $P_2$  und die  $I_1$  so reduziert, daß sie früh ausfallen und beim erwachsenen Tier fehlen. Die übrigen Zähne fallen durch ihre Massigkeit auf. So ganz besonders der C, der größer ist als bei irgend einer andern Gattung der Unterfamilie, und dann der  $P_4$  und der  $M_1$ . Letzterer zeigt im Trigon sehr starken Paracon, kurzen, kammförmigen Metacon und starkes Parastyl. Der Talon, der die ganze Innenseite des Zahnes einnimmt, trägt — es ist dies der einzige derartige Fall unter den Lutrinen, — zwei Höcker, von denen der eine sich auch noch teilen kann. Der Molar zeigt im allgemeinen dieselben Verhältnisse wie bei *Aonyx*, doch ist er anscheinend noch breiter, aber weniger lang als dort.

## 2. Geschichte der Gattung und ihrer Arten.

Im Jahre [1836] veröffentlichten Falconer et Cautley gemeinsam eine Zusammenstellung der Namen der bis dahin aus dem Siwalik-Hügel bekannt gewordenen Säugetiere. In dieser Aufstellung erscheint eine Nummer bezeichnet als *Amyxodon*. Die beiden genannten Autoren wollten dann eine „Fauna antiqua sivalensis“ herausgeben, zu der die Tafeln, über 100, schon fertig gestellt waren. Die Herausgeber starben aber beide, ohne das Werk veröffentlicht zu haben. Auf der Tafel P ist nun ein Tier unter dem Namen *Enhydriodon ferox* Falc. et Cautl. abgebildet. Die zu diesen beiden Namen gehörenden Tiere sind nie beschrieben worden, und so wären wir über ihre Natur ganz im Zweifel, wenn nicht Falconer in seinen hinterlassenen Papieren, welche 1868 veröffentlicht wurden, eine *Lutrine* unter dem Namen *Enhydriodon sivalensis* Falc. beschrieben hätte, von der er ausdrücklich angibt, daß sie einst *Amyxodon* benannt worden sei, und bei der er sich auf die Tafel P bezog. Der Name *Enhydriodon* ist daher der gültige. *Amyxodon* zählt als nomen nudum zu seinen Synonymen. Entsprechendes gilt von den Artnamen. *Ferox* Falc. et Cautl., der, als man ihn zum ersten Male öffentlich nannte, gleich als Synonym zu *sivalensis* Falc. gestellt wurde, ist auch als Synonym dazu zu betrachten und nicht etwa umgekehrt.

Diese Verhältnisse sind zuerst von Lydekker [1884] klargelegt worden, der bei dieser Gelegenheit auch gleich die zweite Art der Gattung, die zweifellos hierher gehört, nannte. Es ist dies die [1862] von Meneghini beschriebene *Lutra campanii* (nicht *campani*, wie Lydekker schreibt, denn sie wurde nach Prof. Campani genannt) die in allen Punkten mit der oben angeführten Gattungsdiagnose übereinstimmt, sich aber von *sivalensis* Falc. durch einige Merkmale unterscheidet. Ihre Synonymie ist klar, weil sie seit ihrer Beschreibung stets unter dem angegebenen Namen zitiert wurde.

Beddard [1902] nannte die Gattung *Enhydridon*, eine Schreibweise, die wohl durch Druckfehler zu erklären ist.

Über die Berechtigung zur Aufstellung dieser Gattung ist man lange in Zweifel gewesen, trotzdem sie eigentlich über jenen Zweifel erhaben ist. Die Eigentümlichkeit des doppelten Höckers auf dem Talon des P<sub>4</sub>, die massigen P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, M<sub>1</sub> und M<sub>1</sub> sowie die niedrigen Zähne zeigen, daß wir es hier mit einer hochspezialisierten Form zu tun haben, die sich wohl von Krebsen und Mollusken ernährte und sich wahrscheinlich schon sehr früh von den übrigen *Lutrinen* abgespalten hatte und die — eine verfehlte Anpassung — sehr bald wieder erlosch. Ich kann Lydekkers Folgerungen nicht mitmachen. Wenn er sagt: „If *L. campanii* be referred to the genus *Lutra*, the so-called *Enhydriodon* [*sivalensis*] cannot be distinguished by any well-marked character from that genus“, so wird man ihm ohne weiteres rechtgeben; nicht aber bei den folgenden Worten: „if *L. campanii* be referred to *Enhydriodon*, there is equally no sufficient distinction between that genus and *Lutra*“, denn er vergißt dabei, daß sowohl *campanii* wie auch *sivalensis* die oben erwähnte Eigentümlichkeit im Gebiß haben, durch die sie scharf von *Lutra* geschieden sind. So haben denn auch Trouessart und andere *Enhydriodon* als besondere Gattung genannt, und ich kann mich ihnen nur anschließen.

### 3. Die Arten der Gattung.

#### a) (35.) † *Enhydriodon campanii* Meneghini

Literatur. Meneghini [1862]; Lydekker [1884; 1885]; Schlosser [1888]; Weithofer [1889].

Type. Ein durch Pressung deformierter Schädel im Museum zu Sienna oder zu Florenz.

Synonymie siehe unter 2.

Schädel. Es lagen Meneghini nur die Maxillaria, Intermaxillaria und Palatina vor, die aber so stark zerdrückt sind, daß sie keine Einzelheiten mehr erkennen ließen. Der Gaumen scheint ziemlich breit gewesen zu sein. Von den Incisiven ist nur der erste linke erhalten, der ziemlich groß ist. Der Eckzahn ist sehr groß und anscheinend wenig gebogen. (Länge 16 mm; Breite 12 mm). P<sub>1</sub> fehlt. P<sub>2</sub> steht hinter dem C. Er ist zweiwurzlig, einspitzig und etwas seitlich comprimiert. Rund um den Zahn verläuft ein basales Cingulum, das sowohl außen wie auch innen in der Mitte eingebuchtet ist. Talon angedeutet. Der Teil des Zahnes über der hinteren Wurzel ist etwas breiter als der über der vorderen (Länge 9 mm; Breite 6 mm). Der P<sub>3</sub> hat dieselbe Form, ist aber größer. Talon stärker, mit einem kleinen inneren Conus. (Länge 10 mm; Breite 8 mm). Der P<sub>4</sub> wiederholt im Trigon etwa die Form seines Vorgängers. Paracon niedrig aber stark, Metacon niedrig, eine stumpfe Kante bildend. Parastyl sehr stark, im Verlauf des das Trigon umgebenden Cingulums

liegend. Talon sehr lang, die ganze Innenseite des Zahnes einnehmend. Er besteht aus zwei Teilen: einem hinteren langgestreckten, der dem Talon von *Aonyx* entspricht, und einem vorderen, konischen, im Winkel zwischen Parastyl und dem andern gelegenen, der eine Neuerwerbung darstellt. Der erstere, den ich als den Protoconus ansehe, ist ziemlich weit zurückgedrängt, hat gradförmige, etwas gekrümmte, aber nicht halbkreisförmige Form und nimmt ungefähr  $\frac{2}{3}$  der Innenseite des Zahnes ein. Der neue Höcker ist zugespitzt und etwa halbsolang wie jener. Er kann nicht als Hypoconus bezeichnet werden, weil er vor dem Protoconus liegt. Der Zahnumriß ist ungefähr viereckig. Die größte Breite wird am Protocon erreicht, während der neue Höcker etwas eingerückt ist. (Länge der Außenkante 15 mm; Breite am Protocon 13 mm; Breite am neuen Höcker 10 mm). Der Mahlzahn hat etwa die Form wie bei *Aonyx*. Seine Vorderseite ist 18 mm, die Hinterseite 13 mm, die Außenseite 12 mm und die Innenseite 15 mm lang. Para- und Metacon ungefähr gleichgroß. Parastyl, im Verlaufe des das Trigon und die Vorderseite umgebenden Cingulums liegend, sehr groß, stumpf, abgerundet. Protoconus sehr groß, schräg von vorn nach hinten verlaufend. Hypoconus niedrig, undeutlich, im Verlauf des die Innen- und Hinterseite des Zahnes bildenden Cingulums liegend, das vom Protoconus durch eine gerunzelte Rinne, die diesen vorn, innen und hinten umgibt, getrennt ist. Das Cingulum bildet, etwa in der Mitte zwischen Metaconus und Hypoconus, einen kleinen Höcker.

Die Abbildungen bei Meneghini sind sehr schlecht. Es wird da viermal derselbe Zahn abgebildet und doch sind alle vier Bilder voneinander verschieden und widersprechen der Beschreibung, so daß Lydekker glaubte, Meneghini habe zwei verschiedene Stücke darstellen lassen. Ich habe mich daher hier nur nach der Diagnose und nach der Abbildung, die Lydekker von einem Gipsabguß des  $P_4$  gibt, gerichtet.

Fundort:

Monte Bamboli, Toscana. Unterpliocän. Meneghini [1862].

Casteani, Toscana. Unterpliocän. Weithofer [1889].

#### b) (36.) † *Enhydriodon sivalensis* Falconer

Literatur. Falconer et Cautley [1836]; Falconer [1868]; Lydekker [1884]; [1885].

Synonym. *Enhydriodon jerox* Falc. et Cautl. Siehe 2.

Typen. Nr. 37153/5 des Brit. Mus. von den Siwaliks aus der Umgebung des Ganges und der Jumna Valleys.

Schädel. Mit den Charakteren der Gattung. Das Gebiß zeigt in der Jugend  $I^{3\frac{1}{2}}$ ;  $C^{1\frac{1}{2}}$ ,  $P^{3\frac{1}{2}}$ ;  $M^{1\frac{1}{2}}$ . Die I wie bei *Aonyx*, doch ist der  $I_3$  größer. Bei alten Schädeln fällt der  $I_1$  und auch wohl der  $I_2$  aus. Caninus viel stärker aber wahrscheinlich niedriger als bei *Aonyx*. (Länge der Alveole 16 mm; Breite derselben 13,7 mm).  $P_1$  fehlt.  $P_2$  einwurzlig, einspitzig; sehr klein, hin-

fällig, fehlt erwachsenen Schädeln.  $P_3$  kaum länger als bei *Aonyx*, doch viel breiter. Umriß daher oval bis beinahe rechteckig mit wenig verschiedenen Achsen. Spitze niedrig, ein starkes basales Cingulum umläuft den Zahn. Er ist kürzer als der Eckzahn (bei den lebenden Ottern ist das Verhältnis umgekehrt. Länge des  $P_3$  10,2 mm, Breite 8,8 mm).  $P_4$  fast viereckig, querrechteckig. Der Paracon ist als starker Höcker entwickelt. Metacon niedriger, gradförmig. Parastyl stark. Von ihm aus läuft ein Cingulum an der Vorderseite des Zahnes entlang. Der Talon nimmt fast die ganze Länge des Zahnes ein und trägt drei, im Bogen angeordnete Höcker, von denen der kleinste der mittlere ist. Er bildet eigentlich nur einen Teil des hinteren. Trigon und Talon sind durch ein tiefes Tal getrennt. (Länge des  $P_4$  17,8 mm, größte Breite 17,8 mm). Der  $M_1$  hat fast dieselbe Form wie der von *Lutra*, doch ist das Parastyl sehr kurz und der ganze Zahn sehr breit, in dieser Hinsicht am meisten an *Pteronura* erinnernd. Para- und Metacon ungefähr gleich hoch, doch ist der erstere größer. Talon mit in Form von Viertelkreisen entwickelten Proto- und Hypoconus. Zwischen Hypo- und Metaconus ein kleines Höckerchen. (Länge des Zahnes 14 mm, Breite 20,3 mm). An Unterkieferzähnen sind nur die beiden Molaren, und auch diese nur sehr mangelhaft, bekannt geworden. Der  $M_1$  zeigt dieselben Verhältnisse wie bei *Lutra*, nur ist er sehr breit geworden: „Der Talon hat genau denselben Aufbau wie der anderer Ottern, nur ist seine mittlere Vertiefung flacher.“ Aus diesem Satz und aus der Figur glaube ich folgern zu können, daß der Talon flach grubig ist. Er hat eine Länge von 21,3 mm bei ca. 13 mm Breite. Der  $M_2$  hatte nur eine Wurzel wie bei der Gattung *Lutra*. Der Kiefer ist ziemlich hoch, unter dem Reißzahn  $31\frac{3}{4}$  mm.

Fundort. Siwalik-Hügel des Ganges und der Jumna Valleys, Indien. Pliocän.

## L. (IX.) Die Gattung *Latax* Gloger, Meerotter.

### 1. Diagnose.

Die Tiere erreichen eine Länge von 1,5 m (Heck-Hilzheimer [1915]), wovon aber nur  $\frac{1}{5}$  auf den Schwanz kommt. Der Schädel hat eine Basallänge von bis 120 mm bei einer Jochbogenbreite von bis 105 und einer Mastoidebreite von bis 101 mm.

Die Farbe des ganzen Körpers ist ein ziemlich dunkles Braun, daß mit zunehmendem Alter immer stärker mit Weiß überflogen wird. Die Borstenhaare sind nur wenige Millimeter länger als das Wollhaar und bedecken es nicht, da sie sehr spärlich, in alternierenden Reihen angeordnet, stehen. Das Wollhaar dicht, seidenartig und weitspiralig aufgerollt. Kopf und Nacken heller als der übrige Körper. Augen kleiner als bei *Lutra*; ebenso sind die Ohren sehr klein. Die Nasenlöcher liegen ziemlich eng aneinander. Die Fläche zwischen ihnen ist nackt. Der Ballen dehnt sich noch auf die Oberseite der Nase aus, ähnlich wie bei *L. canadensis*, und



zwar laufen die beiden seitlichen Grenzlinien von äußerem Rande schräg nach oben, bis sie sich fast rechtwinklig treffen.

Der Schwanz ist verhältnismäßig kurz, weniger als  $\frac{1}{4}$  so lang wie der übrige Körper. Der Querschnitt des behaarten Schwanzes ist schwach oval, die Gestalt schwach konisch mit abgerundetem Ende. Die Schwanzrube ist stark dorsoventral abgeflacht, wenigstens im zweiten und im distalen Drittel und wird von Lichtenstein als wohl lanzettförmig bezeichnet. Sie enthält nur 18—21 Wirbel gegen 24 bei *Lutra*.

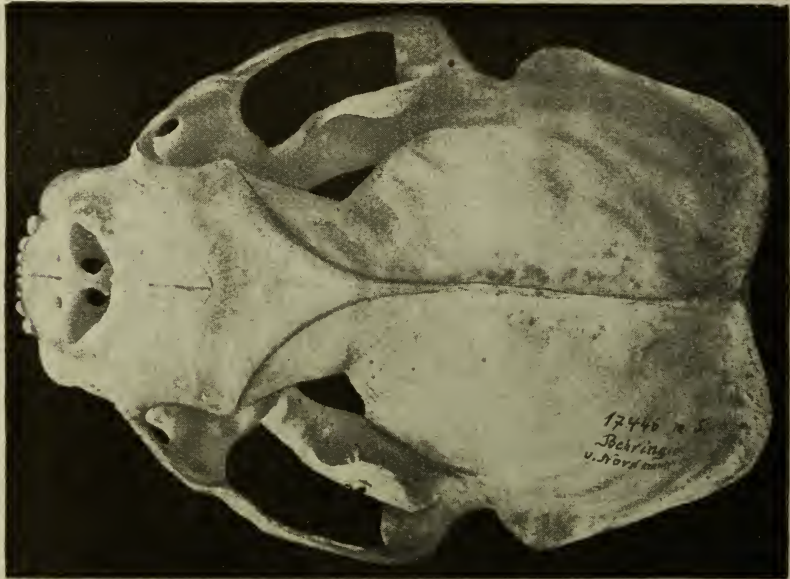


Fig. 12. *Lutra lutris* (L.)

Aufsicht des Schädels Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstr.

Die Beine sind sehr kurz, scheinbar zu kurz für den langgestreckten Körper. Die Vorderbeine haben sehr kurze Zehen mit kleinen, schwachgekrümmten aber spitzen Krallen, die beim Auftreten fast aufrechtstehen. Die Phalangen der Mittelzehe haben im Skelett zusammen eine Länge von nur 30 mm, ohne den Krallenteil der letzten. Sie sind von einer derben schwieligen Haut umwachsen und so fest verbunden, daß man die Zahl der Zehen nur aus den Krallen ersehen kann. Die 3. und 4. sind die längsten. Das Aussehen der Fußsohle beschreibt Lichtenstein wie folgt: „Die Unterseite des Fußes bildet eine schwielige, mit schwarzer, körniger Haut bedeckte Sohle, auf deren Fläche sich die sehr merkwürdige Teilung der Zehen deutlicher zu erkennen gibt. Von dem Mittelfelde der Sohle gehen nämlich drei ziemlich tiefe Furchen aus, die ihren vorderen Umfang in vier ansehnliche Lappen teilen. Der äußere und die beiden inneren derselben tragen

jeder eine Kralle, aber auf dem mittleren, am weitesten vortretenden, sitzen zwei Krallen dicht nebeneinander, und abwärts von ihnen läßt sich eine flache Rinne bemerken, die den Lappen von oben teilt, aber kaum bis an den Rand reicht. Die dritte und vierte Zehe sind also ganz miteinander verwachsen.“ Diese Verwachsung hat aber auf die in den Zehen liegenden Skeletteile keinen Einfluß gehabt. — Die Hinterfüße sind ebenso eigentümlich in der Bildung der Zehen. Diese sind ziemlich lang, die innerste, erste ist die kleinste, die äußerste, fünfte die größte. Der Fuß hat wegen dieser durch eine große Schwimmhaut, welche



Fig. 13. *Lutrix lutris* (L.)

Seitenansicht des Schädels Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstr.

nur die Krallen freiläßt, eingefassten Zehen große Ähnlichkeit mit dem Ruderfuß der Steganopoden. „Alle Zehen sowie die Schwimmhaut sind oben und unten mit dichtem, gleichmäßig langem Haar — 2 mm — bewachsen, das sowohl über den Rand der Schwimmhaut, als über die Seiten der äußeren Zehen mit seinen Spitzen hinausragt, und dieselben bewimpert erscheinen läßt.“ (Lichtenstein). Krallen stärker als an den Vorderfüßen. Die Beine werden beim Schwimmen wagerecht nach hinten ausgestreckt, ähnlich wie bei den Robben. Wohl in folgedessen fehlt das Ligamentum teres und natürlich auch die Grube dafür am Kopf des Femur. Nach Lydekker [1895 u. 1896] kann der Meerotter auf dem Lande nicht mehr mit nach vorn ausgestreckten Hinterfüßen gehen, sondern muß diese nach unten umschlagen und geht dann auf der Oberseite der Zehen.

Der Schädel ähnelt in seinem Habitus am meisten dem von *Aonyx microdon* Pohle. Er ist also ziemlich hoch, stark aufge-

blasen, mit abgeflachter Oberfläche und von verhältnismäßig geringer Längenausdehnung. Breite bedeutend. Die Schnauze ist noch kürzer und breiter als bei dem Fingerotter, vorn fast senkrecht abgeschnitten. Die Fläche zwischen dem Proc. postorb. und der Nasenöffnung ist sehr breit und flach. Die Orbitae sind verhältnismäßig groß. Die Spitzenabstand ist weit größer als die Nasenlänge. Die Proc. postorb. treten wenig hervor. Die Inter-temporalränder konvergieren sehr stark bis zu der auch noch sehr breiten Intertemporalbreite, sind aber nicht aufgeblasen. Gehirnkapsel sehr breit und aufgetrieben. Die Proc. mast. treten im Umriß des Schädels stark hervor, fallen aber trotzdem nicht so stark auf wie etwa bei *Aonyx*. Jochbögenbreite nur sehr wenig größer als die Mastoidbreite. Bullae kurz. Der Canalis caroticus tritt mit breiter Öffnung von hinten her in sie ein. Die eigentliche Bullae erscheint durch ihn nach außen gedrängt. Es erinnern diese Verhältnisse an *Pteronura*, doch geschieht dort der Eintritt senkrecht von unten her. Der knöcherne Gaumen hinter der Zahnreihe noch sehr lang und breit, breiter als der  $P_2$ ,  $P_3$  und  $P_4$  zusammen lang sind. Vordere Nasenöffnung sehr groß, fast quadratisch. Maxilloturbinale außerordentlich stark entwickelt. Foramen infraorbitale verhältnismäßig klein, Cristae sehr stark entwickelt, stärker als bei allen andern *Lutrinae*. Unterkiefer kurz und massig. Unterrand stark gebogen. Proc. angul. fast verschwunden. Proc. coron. sehr lang, erreicht beinahe die Höhe des Schädeldaches. — Nicht mit Unrecht sagt Lichtenstein: „Alles ist verkürzt und in die Breite gezogen“.

Auch auf das Gebiß ist dieser Satz anzuwenden. Die einzelnen Zähne zeigen dieselben Höcker wie bei *Lutra*, doch sind sie hier alle stark verbreitert und alle stark abgerundet und sehr niedrig Zahnformel  $I^{3/2}$ ;  $C^{1/1}$ ;  $P^{3/3}$ ;  $M^{1/2}$ .  $P_4$  sehr kurz und sehr breit, Talon fast gleich dem Trigon.  $\overline{M}1$  ebenfalls sehr stark verbreitert, mit mehreren sehr niedrigen Höckern, innen weit breiter als außen.  $\overline{M}1$  mit sehr niedrigen Höckern, die im Trigonid gleich groß sind oder von denen das Metaconid der größte und das Paraconid der kleinste ist. Protoconid breiter als hoch. Paraconid liegt vorn in der Mitte zwischen dem Protoconid und dem Metaconid. Umriß des Zahnes fast bilateral symmetrisch, überall abgerundet, ohne jede scharfe Kante, Außenränder ungefähr parallel.

## 2. Geschichte der Gattung.

Linné vereinte die einzige ihm bekannte Art dieser Gattung als *Mustela lutris* mit seiner Gattung *Mustela*. Als dann Erxleben [1777] die Gattung *Lutra* schuf, wurde die genannte Art mit in diese übernommen. Hier blieb sie bis 1816, wo Oken für sie eine besondere Gattung, *Pusa*, aufstellte. Dieser Gattungsname ist aber nicht benutzbar, weil Oken nicht binär schrieb. Nach ihm benannte Fleming [1822] die Gattung, der das Tier angehören sollte, mit *Enhydra*. Dieser Name ist aber 1820 von Merrem

einem Reptil gegeben worden (siehe Palmer [1904]), es ist daher unmöglich, ihn auch für ein Säugetier anzuwenden. Er ist dann noch von verschiedenen Autoren in *Enhydris* oder *Enydris* (Fischer [1829]) umgeändert worden. Ohne Flemmings Arbeit zu kennen, schrieb dann Gloger [1827], nachdem er mitgeteilt hat, daß Oken die Gattung *Pusa* genannt habe: „Wenn diese Wahl auch ohne treuliche Beachtung der Linnéschen Regeln getroffen erscheint, so möchte doch auch nicht so gar viel dagegen einzuwenden sein, obgleich man nach dem Grundsatz: Antiquum nomen antiquo generi convenit, besser den alten Namen *Latax* gebrauchen würde.“ Er schlägt also *Latax* vor, und dieser Name ist nun der der Gattung wirklich zukommende.

Ich befinde mich mit dieser Ansicht im Gegensatz zu Apstein [1915], der vorschlägt, den Namen *Enhydris* J. B. Fischer unter die Nomina conservanda aufzunehmen. Ich kann hier die Notwendigkeit, auf Apsteins Vorschlag einzugehen, nicht einsehen, da *Latax* in der Literatur nicht viel weniger gebraucht wurde als *Enhydra*, und da außerdem bei *Enhydra* die stetige Gefahr der Verwechslung mit jenem Reptil vorliegt. Infolgedessen habe ich mich hier nicht Apstein angeschlossen, sondern benutze den Gattungsnamen *Latax*.

Daß wir es hier mit einer besonderen Gattung zu tun haben, bedarf wohl keiner Begründung, haben doch Gray, Coues u. a. für die Form sogar einen besonderen Tribus oder eine Unterfamilie, oder gar eine Familie aufstellen wollen. Die Eigentümlichkeiten des Gebisses, der Füße, des Schwanzes und der inneren Anatomie entfernen das Tier weiter von *Lutra*, als diese von *Potamotherium* entfernt ist. Durch eigentümliche Lebensweise ist das Tier so stark umgeformt worden, daß es sich von allen anderen Raubtieren ziemlich stark unterscheidet, und daß man über seine systematische Stellung durchaus nicht sofort im Klaren war. Vielfach (Pallas u. a.) wurde es für eine Robbe gehalten, oder doch mindestens für ein Bindeglied zwischen Otter und Robbe. Seine feste Stellung im System erlangte es erst als man anfangs seinen Schädel mit denen von *Lutra* und *Phoca* zu vergleichen.

### 3. Gebiß.

#### a) Dauergebiß.

I 1—I 3 wie bei *Aonyx*, doch kleiner (!). Breite der Schneidezahnreihe 15—16 mm.

C wie bei *Aonyx*.

P 1 fehlt.

P 2 einspitzig und einwurzig, nicht größer als bei *Lutra*; er steht hinter dem C, doch etwas nach innen gerückt. Länge 5 mm; Breite 3,5 mm.

P 3 bedeutend größer als bei *Lutra*. Mit einer niedrigen, abgerundeten Spitze, die aber doch die höchste der ganzen Backen-

zahnreihe ist. Talon caudal durch eine von einem Cingulum umgebene Grube angedeutet.

P 4 ebenfalls größer als bei *Lutra*. Während bei jener das Trigon das Übergewicht hat, liegt es hier beim Talon. Para- und Metacon sehr kurz und niedrig, stark abgerundet; ersterer größer, beide durch ein flaches Tal getrennt. Parastyl verschwunden. Talon durch eine tiefe, ausgerundete Kerbe vom Trigon getrennt. Protocon als deutlicher, konischer, aber abgerundeter Höcker entwickelt. Um den ganzen Zahn läuft ein schwaches Cingulum, am schwächsten am Metaconus, am breitesten am caudalen Rand zwischen Trigon und Talon, wo es manchmal beinahe Höckerform annimmt.

M 1 Der ursprüngliche Bau des Zahnes läßt sich erst bei genauem Zusehen erkennen. Höcker noch niedriger als am P 4. Der Paraconus bildet allein den Außenrand, von einem breiten, aber sehr niedrigen Cingulum (Parastyl) beinahe überwuchert. Der Metacon ist nach innen gerückt und bildet die Verlängerung des aus dem Hypoconus entstandenen Cingulums, von dem er durch eine schwache Kerbe getrennt ist. Protoconus nicht besonders breit, wird ganz von dem Hypoconus-Cingulum umfaßt, das vorn und hinten mit einem Höckerchen endet. Dieses Cingulum ist sehr breit, am mächtigsten an der hinteren Innenecke.

I 1 fehlt stets.

I 2 und I 3 wie bei *Lutra*, doch stehen sie fast in einer Reihe; I 2 steht etwas zurück. Die ganze Vorderzahnreihe 11—13 mm (schmäler als bei *Lutra*).

C wie bei *Aonyx*, doch etwas schwächer gekrümmt.

P 1 fehlt immer.

P 2 einwurzig, einspitzig. Länge 5 mm, Breite 3 mm.

P 3 stärker als bei *Aonyx*, doch ohne Schneide. Mit Andeutung einer caudalen Nebenspitze, abgerundet und niedrig. (Länge: 7,5 mm; Breite: 5,5 mm.)

P 4 ungefähr ebenso groß wie bei *Aonyx*, aber viel stärker abgerundet, niedrig mit starkem Protoconid, schwachem Metaconid und angedeutetem Paraconid. Talonid durch ganz flache Grube angedeutet. (Länge 10,5—11 mm; Breite 8,5 bi 9 mm.)

M 1 Das Trigonid überwiegt weniger als bei *Lutra*. Der Zahn ist ungefähr parallelseitig, mit hinterer abgeflachter und vorderer stumpf zugespitzter oder auch abgeflachter Kante. Das Metaconid ist der höchste Höcker. Protoconid und Paraconid niedriger, ebenso groß oder kleiner; im letzteren Fall ist das Paraconid am kleinsten. Talonid fast flach. Hypoconid als Höcker, Entoconid als breite Cingulum entwickelt, das das Hypoconid innen oder innen und caudal umfaßt. Die Höcker sind scharf voneinander getrennt durch eine in der Mitte des Zahnes gelegene, dreizackige Kerbe.

$\overline{M} 2$  Viel breiter als lang, ohne deutliche Höcker, mit querstehender, an den Enden gespaltener Mittelfurche.

### b) Milchgebiß (der recenten Formen).

$\text{Id } 1$  sehr schwach; bei dem jüngsten mir vorliegenden Stück auf einer Seite schon ausgefallen, trotzdem der  $\text{Pd } 4$  noch nicht in Stellung ist.

$\text{Id } 2$  etwas größer;  $\text{Id } 3$  unverhältnismäßig viel größer als die andern Id.

$\text{Cd}$  stark gekrümmt, mit caudaler von der Spitze zum Halse verlaufender Kante. Die von Leche [1915] angegebene hintere Basalspitze findet sich an den beiden mir vorliegenden Stücken nicht.

$\text{Pd } 1$  fehlt.

$\text{Pd } 2$  sehr klein, einwurzig.

$\text{Pd } 3$  dem  $\text{P } 4$  von *Lutra* ähnlicher als dem eigenen. Parastyl deutlich, Paracon als spitzer Höcker entwickelt, Metacon ebenfalls spitz, beide ziemlich niedrig. Protocon eine sehr deutliche Spitze. Cingula fehlen.

$\text{Pd } 4$  Leche sagt: „Para-, Meta- und bassinförmiger Protocon bilden einen Zahn von etwa dreieckigem Flächenschnitt, welcher viel mehr mit dem ursprünglichen Zustande übereinstimmt als der  $\text{M } 1$ .“ Ich möchte hinzufügen, daß er auch noch ursprünglicher ist — in mancher Hinsicht — als der  $\text{M } 1$  von *Lutra*: er erinnert an gewisse Viverridenzähne. Bei dem californischen Stück bildet der Protocon vorn eine kleine Nebenspitze, bei dem andern nicht.

$\overline{\text{Id } 1}$  fehlt,  $\overline{\text{Id } 2}$  und  $\overline{\text{Id } 3}$  sehr klein, stiftförmig. Die bei Leche in den Fig. 118/9 als Id bezeichneten Vorderzähne gehören dem Dauergebiß an.

$\overline{\text{Pd } 1}$  fehlt.

$\overline{\text{Pd } 2}$  sehr klein, einwurzig.

$\overline{\text{Pd } 3}$  mit starkem Protoconid, schwacher hinterer Basalspitze und Andeutung eines Metaconids.

$\overline{\text{Pd } 4}$  Die drei Höcker des Trigonids sind ungefähr gleichgroß und stehen in den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks. Protoconid steht außen zwischen den beiden andern Höckern. Talonid groß und weit breiter als das Trigonid, läßt einen Innen- und einen Außenhöcker unterscheiden, die aber sehr weit auseinandergezogen und abgeflacht sind. Der Zahn erinnert an den  $\text{M } 1$  von *Latax reevei* (Newton) oder von *Lutra* mehr als an den von *Latax lutris* (L.).

### 4. Bestimmungstabelle.

$\text{M } 1$  mit etwa gleichgroßen Trigonhöckern *Latax reevei* (Newton).

$\text{M } 1$  mit verschieden großen Trigonhöckern. Metaconid am größten.  
Paraconid winzig *Latax lutris* (L.).

5. Maßstabellen. a) Schädelmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Basallänge	Interorbitalbreite	Spitzenabstand	Nasenlänge	Intertemporal		Mastoidbreite	Hirnlänge	Gesichtslänge	Fochbogenbreite	Schuppenhöhe	Palatallänge	Basallänge	
										breite	Länge							untere	obere
L. lutris	Behringstr.	B. Z.M.	30738	alt		118,9	40,3	44,6	30,3	29,8	12	83,0	71	103,1	37,9	61,8	20,2	29,8	
"	"	"	30739	pull.-juv.		105,5	34,6	38,6	31,9	33,0	21	76,5	73	90,7	29,2	55,0	20,3	31,2	
"	Sanak, Oumalaska	"	30740	alt		115,9	—	—	—	32,3	15	78,6	73	98,7	—	60,7	19,7	29,0	
"	? ?	"	30737	alt		116,0	41,0	43,9	33,7	30,5	17	81,1	70	99,0	36,0	58,0	23,0	29,4	
L. l. gracilis	San Franzisko Bai	"	30735	pull.		86,7	30,4	36,0	30,5	31,5	8	65,0	66	75,7	30,5	45,4	15,0	24,6	

b) Zahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Alter	Geschlecht	Unterkiefer		P 3	P 4	M 1		Länge des Pd—M2	M 1		Länge	M 2				
						Länge	Höhe			Länge	*)		*)	*)		*)	*)	*)	*)	
L. lutris	Behringstr.	B. Z.M.	30738	alt		91,7	17,7	37,2	9,6	7,0	11,2	17,4	13,5	12,5	19,7	15,7	12,2	6,4	9,5	
"	"	"	30739	pull.-juv.		80,0	17,2	—	—	—	—	—	13,8	12,9	19,7	16,1	13,3	6,4	10,1	
"	Sanak, Oumalaska	"	30740	alt		87,1	17,0	35,0?	9,4	7,1	11,4	16,0	13,3	12,0	18,2	42,0	15,4	12,2	5,5	8,7
"	? ?	"	30737	alt		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L. l. gracilis	San Franzisko Bai	"	30735	pull.		66,6	16,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

\*) Länge und Außenkante des P4 fallen zusammen.

c) Milchzahnmaße.

Art	Fundort	Sammlung	Nummer	Pd2		Pd3		Pd4		Pd2		Pd3		Pd4						
				Länge	Breite	Auß. kante	Größe	Breite	Höhe	Länge	Breite	Länge	Größe	Breite	Höhe					
L. lutris	Ostküste von Asien	B. Z.M.	30736	2,2	1,3	8,8	9,4	5,6	11,3	—	13,3	1,9	1,4	6,5	5,2	—	12,3?	6,5	9,8	—
"	Behringstr.	"	30739	—	—	9,4	9,2	5,5	11,4	8,-?	13,5	—	—	—	—	—	13,8	7,1	10,7	4,7
L. l. gracilis	San Franzisko Bai, Californien	"	30735	—	—	9,2	9,4	5,9	12,3	8,4	14,2	—	—	—	—	—	13,6	6,9	10,2	4,9

## 6. Die Arten der Gattung.

### a) [37.] † *Latax reevei* (Newton).

Literatur. Newton [1890]; Sherborn et Woodward [1891].

Synonymie. Die Art wurde als *Lutra reevei* beschrieben, gehört aber nach der Form ihres Unterkieferreißzahnes, der allein bekannt ist, zweifellos hierher.

Type. Im Brit. Mus.?

Schädel. Es ist nur der M<sub>1</sub> bekannt, dieser ist aber so markant, ein Mittelding zwischen *Lutra* und *Latax*, daß sein Bekanntwerden von einschneidender Wichtigkeit ist, da durch ihn die Lehre von der Isoliertheit der *Latax* (Heude [1898]) aufgehoben wird. Es ist nur eigentümlich, daß diese Art bis heute nicht mehr beachtet wurde. — Die hier gegebene Beschreibung wiederholt die von Newton. Einige Zusätze ergaben sich aus der Figur des genannten Autors.

Es handelt sich um einen Zahn, der den Kiefer noch nicht durchbrochen hatte. Die Einzelheiten sind daher mit absoluter Schärfe zu erkennen. Die Maße mögen beim durchgebrochenen Zahn noch etwas größer gewesen sein. (Länge: Nach dem Text Newtons 20 mm. Die Abbildung, die in nat. Gr. gezeichnet sein soll, zeigt aber nur 16 mm Länge, während die Breite mit den Angaben im Text übereinstimmt. Die Textangabe ist wohl durch eine Verwechslung entstanden. Größte Breite 10 mm). Vom Protoconid an nach hinten ist der Zahn ungefähr parallelsseitig, nach vorn verjüngt er sich zu einer abgestumpften Spitze, in der der kleinste Höcker des Trigonids, das Paraconid, liegt. Protoconid und Metaconid etwa gleich groß, letzteres aber etwas höher. Das Talonid, das ungefähr ebenso lang ist wie das Protoconid, zeigt außen ein breites, sumpfes Hypoconid, das niedriger als die Höcker des Trigonids ist, und innen ein breites Cingulum, das noch etwas an der Hinterseite umbiegt. (Siehe Fig. 18).

Fundort. Bei Bramerton, England, im Norwich Crag. Oberpliocän. Newton [1890].

### b) [38.] *Latax lutris* (L.).

Literatur. Steller [1751]; Erxleben [1777]; Oken [1816]; Lesson [1827]; Pallas [1811]; Taylor [1914].

Synonyme. *Mustela lutris* L. 1758;

*Lutra marina* Erxl. 1777;

*Viverra aterrima* Pall. 1810;

*Pusa orientalis* Oken 1816;

*Lutra stelleri* Less. 1827.

Synonymie. Die Art wurde von Linné mit folgenden Worten beschrieben:

*Mustela Lutris* l. M. plantis palmatis pilosis, cauda corpore quadruplo brevior.



*Lutra marina* Act. petropol. 1749. p. 267.

*Lutra brasiliensis* Ray quadr. 187.

Habitat in Asia et America septentrionali.

Dieser Name wurde von den meisten Zoologen übernommen, Erxleben [1777] nennt aber den Otter, trotzdem er dieselbe Diagnose gibt wie Linné, *Lutra marina*, wahrscheinlich um den Gleichklang des Artnamens mit dem neugeschaffenen Gattungsnamen *Lutra* zu verhindern. *Marina* Erxl. ist also vollkommen synonym zu *lutris* L.

Oken war der erste, der für den Meerotter eine besondere Gattung — *Pusa* — aufstellte. Zu gleicher Zeit benannte er auch die Art noch besonders als *Pusa orientalis*, zu der er als zweiten Namen *Mustela lutris* L. und als dritten *Mustela marina* stellt. Der neue Name ist daher synonym zu *lutris* L., braucht aber, da Oken nicht binär schreibt, nicht angegeben zu werden. Es geschieht hier nur, weil die letzte Auflage des Trouessart ihn noch nennt.

Die *Viverra aterrima* Pallas ist bis heute allen Systematikern ein Rätsel gewesen. Pallas beschreibt sie neben *Lutra lutra* (*Viverra lutra*) und *Latax lutris* (bei ihm *Phoca lutris*) nach einem unvollständigen Fell (Beine fehlten), das er von den Gefährten Billings erhalten hatte. Das Tier sollte in der Gegend des Uth und des Amur im Meer und in den Flüssen vorkommen. Die Form wurde aber nie wieder gefunden. Middendorf [1858] hielt sie deshalb für eine schwarze Varietät von *Lutra lutra* L. Das Vorkommen deutet aber auch auf *Latax*, wenn auch diese Gattung heute dort nicht mehr vorkommt. Dasselbe tun die andern Angaben. Der Schwanz soll weniger als ein Drittel der Körperlänge haben. Es gibt keine *Lutra* mit so kurzem Schwanz. Bei *Latax* ist er allerdings noch kürzer; wenn man aber bedenkt, daß es sich um ein schlechtes Fell handelte, so kann man leicht annehmen, daß der Schwanz bei der Bearbeitung ausgezogen worden war. Pallas Beschreibung besagt ferner: corpore aterrima. Nach Lichtenstein ist das Fell bei jungen Tieren sehr dunkel. Wie ich mich selbst an der *Latax* des B. Z. M. überzeugen konnte, ist das Fell beinahe schwarz, wenn man es gegen den Strich streicht. Parotidibus fuscis paßt auch ganz auf das Berliner Tier. Ebenso ist es mit dem größten Teil der übrigen Diagnose. — Dies alles bringt mich dazu, die *aterrima* Pall. für eine *Latax lutris* L. zu halten. Ich werde in dieser Ansicht noch bestärkt durch folgendes: Lichtenstein [1834] nennt ein im B. Z. M. vorhandenes, sehr unvollständiges Fell von *Latax* aus dem Nachlaß von Pallas, das 1'7'' lang war. Das Fell der *aterrima* Pall. war 19'3'''. Wahrscheinlich lag also Lichtenstein das Original vor. Dagegen spricht allerdings, daß Lichtenstein die Länge des Schwanzes auf  $\frac{1}{6}$  der Körperlänge angibt, und daß ihm ein zugehöriger Ober- und Unterkiefer vorlagen. Nach Pallas war die Länge des Schwanzes etwas weniger als  $\frac{1}{3}$  der Körperlänge und Zähne

waren nicht vorhanden. Leider existiert das Fell heute nicht mehr. Es muß schon vor 1861 von den Motten zerstört worden sein, da es sich im Katalog nicht findet. Die Schädelreste, nur die Ober- und Unterkieferbeine, sind noch vorhanden. Ich kann daher leider die übrigen Maße des Felles nicht vergleichen. Trotzdem halte ich das Stück für Pallas Original und nehme an, daß der Schwanz nicht mehr vollständig war, und daß zu Pallas Zeit die Zähne noch im Fell saßen und nicht bemerkt wurden. Es ist dies, da es sich nur um geringe Reste handelt, leicht möglich. Ich sehe daher die *aterrima* Pall. als Synonym zu *Latax lutris* (L.) an.

Lessons *Lutra stelleri* ist die von Steller [1751] beschriebene *Latax*, die Linné schon als *Mustela lutris* (siehe oben) bezeichnet hatte. *Stelleri* ist demnach vollkommen synonym zu *lutris* (L.).

Schwanz. Abgeflacht, zweimal so breit als dick, myrtenblattähnlich (Lydekker [1895]).

Schädel. Mit den Merkmalen der Gattung. M<sub>1</sub> fast parallelseitig mit sehr niedrigen Höckern. Metaconid am größten und höchsten, Protoconid etwas kleiner und niedriger, Paraconid winzig. Talonid mit sehr niedrigem Hypoconid und innerem Cingulum, das das Hypoconid innen und hinten umgibt. Dadurch entsteht eine quergestellte Furche im Talonid.

#### Fundorte.

- |   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| Nordküste von Nippon u. Yesso, sehr selten              | } | Schrenk [1859].         |
| Südküste von Sachalin                                   |   |                         |
| Tartarei fehlend  |   |                         |
| Kommandorski-Inseln Lydekker [1895].                    |   |                         |
| Beringinsel. Steller [1751].                            |   |                         |
| Kurilen. Lydekker [1895].                               |   |                         |
| Kamtschatka. Lydekker [1895].                           |   |                         |
| Nördliche Ostküste von Sibirien. Sclater [1891].        |   |                         |
| Amuktu  | } | Heck-Hilzheimer [1915]. |
| Seguam  |   |                         |
| Uminak  |   |                         |
| Sanak   |   |                         |
| Tschernambur-Gruppe                                     |   |                         |
| Attu  |   |                         |
| Kodiak-Insel. Pallas [1811].                            |   |                         |
| Südküste von Alaska                                     | } | Coues [1877].           |
| Kenai H. I.   |   |                         |
| Yahkutat  |   |                         |
| Sitkan-Distrikt   |   |                         |
| Queen Charlotte Islands                                 |   |                         |
| Vancouver's Inseln                                      |   |                         |
| Gray Harbor, Washington                                 |   |                         |
| Steilacroom. Baird [1859].                              |   |                         |
| Beringstr. B. Z. M. Nr. 30738/9. 2S. Nordmann leg.      |   |                         |
| Sanak, Ounalaska. B. Z. M. Nr. 30740. S. Alaska-Ges. G. |   |                         |

?? B. Z. M. Nr. 30737. S. Erman leg.  
 Ostküste von Asien ?? B. Z. M. Nr. 30736. Schädelrest. ? Pallas leg.  
 Ob die genannten Tiere der Westküste Amerikas zu der Hauptart oder zu der folgenden Unterart gehören, bleibt dahingestellt. Ich habe die Fundorte hier angereicht, weil die von Baird gegebene Beschreibung des Felles von Steilacroom nicht mit dem Fell von der San Franzisko-Bai übereinstimmt.

Hierher die Unterart.

a) *Latax lutris* subsp. *gracilis* Bechstein

Literatur. Bechstein-Pennant [1800]; Shaw [1800]; Oken [1816]; Schinz [1821]; Fischer [1829]; Lichtenstein [1834]; Merriam [1904]; Taylor [1914].

Synonym. *Latax lutris nereis* Merriam 1904.

Synonymie. Bechstein beschrieb in der Übersetzung von Pennants Werk eine *Lutra gracilis* mit folgenden Worten:

287. Der schlanke Otter. (Slender Otter). [*Lutra gracilis* B.].

Die Länge ist von der Nase bis zum Schwanz 4'4'', die des Schwanzes 1'1''; der Durchmesser des Körpers kaum etwas über 5 1/2'', die Vorderfüße ungefähr 3 1/2' lang; die Hinterfüße ungefähr vier; der Kopf klein, die Augen klein, die Ohren sehr klein, kaum sichtbar; die Vorderfüße mit einer Schwimhaut verbunden, die Hinterfüße stärker; die Farbe des ganzen Tieres schön dunkelnußbraun oder schwarzbraun, unten etwas blässer; Wangen und Kehle blässer als die andern Teile oder mehr nach dem Weißen hinziehend. Bewohnt: Statenland. Diese Diagnose paßt beinahe Wort für Wort auf das Berliner Exemplar aus der San Franzisko-Bai. Es ist nur auf der Unterseite nicht heller als oben, doch mag das ein Altersunterschied sein. Wir haben also hierin — wie schon Oken annahm — eine echte *Latax* vor uns. — Was den Fundort anbetrifft, so bezeichnet Statenland entweder eine Insel bei Feuerland, oder aber Staten Island bei New York. Auf allen beiden kommt aber *Latax* nicht vor. Ich kann daher nur annehmen, daß Pennant sein Fell unter falscher Fundortangabe erhielt. Da die Beschreibung aber auf die californischen Ottern paßt, und außerdem das Tier auch sicher aus Amerika stammt, so ist *gracilis* Bechstein der Name, der den californischen Seeottern zukommt und der ihnen [1904] von Merriam gegebene Name *Latax lutris nereis* ist ein Synonym zu ihm.

Type. Da es von *gracilis* keine wirkliche Type gibt, so empfiehlt es sich wohl, die von *nereis* als die von *gracilis* anzusehen. Sie befindet sich im U. S. Nat. Museum, Biological Survey Collection unter Nr. 133508, alt, von der San Miguel Insel, Sta. Barbara-Inseln, Californien.

Fell. Da Merriam keine Fellbeschreibung gibt, Felle dieser Art überhaupt selten sind, so gebe ich hier die Beschreibung des

Berliner Exemplars und zwar — da ich selbst sie kaum besser machen kann — wörtlich in der Form wie sie Lichtenstein [1834] gibt. Dieser gab keinen genauen Fundort dieses Tieres an. Aus den alten Akten des Museums hat aber Prof. Matschie gesehen, daß es von Erman aus der Bai von San Franzisko mitgebracht wurde.

„Der ganze Leib ist mit einem überaus feinen, dichten, seidenartigen Wollhaar bewachsen. Es ist von bräunlich-grauer Farbe und zeigt sich unter schwacher Vergrößerung von weit spiralförmiger Bildung, an den jüngeren Tieren von ungleicher Dicke, an den alten von völlig gleicher Feinheit, darin der edelsten Schafwolle ähnlich, doch freilich nicht in Länge und Kräuselung. Denn ausgezogen mißt es kaum 25 mm, in natürlicher Aufrollung 18 mm. Beim Auseinanderblasen des Haares bildet sich der Stern überall von gleicher Tiefe und gleichem Umfang, von der Haut wird nirgends auch nur ein Pünktchen sichtbar, selbst wenn man die Pincette zum Auseinanderschieben zu Hilfe nimmt. Zwischen diesem Wollhaar bricht in überall gleicher Verteilung und Länge ein Borstenhaar hervor, das mit seinen Spitzen jenes um wenige Millimeter überragt und dem ganzen Pelz jene schöne, glänzend dunkelbraune Farbe gibt, wegen welcher er auch so gepriesen wird. Schon an dem einjährigen Tier zeigen sich viele Borstenhaare, deren Spitzen weiß sind, ihre Zahl nimmt aber mit dem Alter zu, so daß zuletzt der ganze Pelz wie mit einem dünnen Reif überflogener erscheint. Diese weiß gespitzten Haare überragen nämlich das übrige Haar gerade um so viel als die weiße Spitze beträgt und danach wird diese nach ihrer ganzen Länge sichtbar. Die Zierde, welche dies dem Pelz gibt, beruht aber hauptsächlich darauf, daß die weißen Spitzen in regelmäßigen Abständen eingestreut sind; es lassen sich zwischen je zwei solchen längeren, weißen Borsten immer 8—10 kürzere zählen, und wenn man das Haar völlig glatt ordnet, so findet sich ein Alternieren derselben in den unmittelbar aufeinander folgenden Reihen. Was aber den Kenner solcher Ware hauptsächlich erfreuen muß, ist die Gleichmäßigkeit, die auch in Betreff dieser überaus feinen Zeichnung in fast allen Teilen des Leibes stattfindet. Rücken, Seiten, Brust und Bauch sind überall mit gleich feinem, gleich langem, gleich dunklem Haar bedeckt, und überall ist an allen diesen Stellen die Zahl und Dichtigkeit der weißen Haarspitzen dieselbe. Nur der Kopf, der Nacken und die Füße machen davon eine Ausnahme, die ersten beiden, indem ihre Grundfarbe eine hellere Beimischung zeigt, die letzten, indem sie der Haare mit weißen Spitzen entbehren. Im Nacken entsteht die hellere Färbung von der Dünnung des dunkeln Borstenhaares, das also den helleren Wollpelz nicht genugsam verdeckt. Die hellere Färbung setzt sich manchmal auf den Hinterhals fort und verliert sich erst zwischen den Schultern. Am Kopf trifft die hellere Färbung das Borstenhaar selbst, besonders an den Seiten von den Mundwinkeln bis zu den Augen und Ohren, wo die Farbe

fast rotgrau und glanzlos ist. Über dem Auge beim jüngern Exemplar (Lichtenstein hatte ein halbwüchsiges und ein erwachsenes Exemplar aus der San Franzisko-Bai) ein schmaler Bogen von derselben Farbe, der von der dunklen Farbe der Stirn und des Scheitels deutlich begrenzt wird, beim älteren ist der ganze Kopf von unreiner, rötlichgrauer Färbung und soweit diese herrscht, fehlt auch das glänzende glatt anliegende Borstenhaar. Die Behaarung erscheint vielmehr locker und abstehend wie bei Füchsen und Katzen.

Zu beiden Seiten der stumpfen, nachtschwarzen Nase stehen drei Reihen starker Bartborsten von weißer Farbe von 2 bis 4 cm Länge. Sie sind nicht rund, sondern flach zusammengedrückt, inmäßigem Bogen gekrümmt, doch ohne alle Drehung. Eine einzelne Borste von derselben Beschaffenheit steht zwischen Nasenflügel und Auge an jeder Seite, eine andere mit einer halb so langen dicht daneben über jedem Auge.

Die Behaarung der Füße ist kürzer als die des Rumpfes und ohne weißliche Spitzen. Im übrigen ist die Behaarung wie am Körper, die Farbe eher etwas dunkler, fast schwarzbraun. Die dichteste und feinste Behaarung ist die des Schwanzes.“

Schädel. (Nach Merriam) „Groß, breit und hoch, mit langer und hoher Crista sagittalis und angeschwollener Hirnkapsel. Mit *lutris* (L.) verglichen, ergeben sich die folgenden Unterschiede: Schädel im ganzen weniger abgeflacht, Hirnkapsel stärker angeschwollen und gerundet, die Seiten, von oben gesehen, stärker konvex und angeschwollen, besonders hinter der Einschnürung; vorderer Teil der Jochbogen breiter und viereckiger ausgedehnt. Das Basioccipitale bildet einen Winkel mit dem Basisphenoid; der Proc. coron. neigt sich stärker rückwärts; Crista sagittalis viel höher und stärker zurückgebogen (decurved); innere Spitze des P 4 ist nicht konisch, sondern nach vorn verlängert und zeigt eine Tendenz, sich in zwei Teile zu zerlegen. M 1 breiter und nach hinten breit abgestumpft.“ Über die Anatomie siehe Taylor [1914].

#### Fundorte:

San Franzisko-Bai. Lichtenstein [1834]. B. Z. M. Nr. 1026, 30735. F & S. Erman leg.

Monterey. Baird [1859].

Point Sur, Monterey Cty, California. Taylor [1914].

San Miguel-Insel, Santa Barbara-Inseln, California Merriam [1914].

## M. Species incertae sedis.

### 1. Vorbemerkungen.

Ich führe hier eine Anzahl von ungenügend bekannten Arten auf, deren Stellung in der Unterfamilie bisher nicht sicher zu ermitteln war. In den meisten Fällen dürfte es sich überhaupt nicht um Lutrinen handeln, sondern um Mitglieder irgend einer andern Unterfamilie. Ich gebe stets die Originaldiagnosen — die alle sehr kurz sind — wörtlich wieder, um so den Vergleich mit neuem Material zu erleichtern.

## 2. *Lutra montana* Tschudi

Literatur. Tschudi [1844]; Major [1897]; Thomas [1908].

Synonymie. Diese Form ist seit ihrer 75 Jahre zurückliegenden Beschreibung nicht wieder beobachtet worden. Die Beschreibung selbst ist so eigentümlich, daß Thomas sagte: „Es ist schwer zu glauben, daß dieses Tier überhaupt ein Otter war.“ Dieser Ansicht kann ich mich nur anschließen. Vielleicht war es eine Tayra, die Tschudi nach ungenügenden Notizen, die er sich in Peru gemacht hatte, als Otter beschrieb. Einen Beweis dafür zu erbringen ist aber vorläufig nicht möglich.

Type. Im Museum zu Neufchatel, wo die übrigen Typen Tschudis aufbewahrt werden, befindet sich nach Thomas kein als *Lutra montana* Tsch. bezeichnetes Stück.

Tschudis Diagnose. „*Lutra montana* Tsch. *L. supra* obscure fusca rufo-fusco irrorate, subtus nigricans. Die Nasenkuppe ist sehr klein und nackt, nach hinten abgerundet und schwarz. Die Unterlippe ist ganz behaart. Der ganze obere Körper ist schwarzbraun mit rotbraunen Schattierungen. Der Unterleib ist schwärzlich. Gesicht, Kehle und Lippen sind braun. Die Füße sind schwarz, die Sohlen in ihren vorderen zwei Dritteln nackt und schwarz. Der Schwanz ist mehr abgerundet als bei *L. chilensis* (= *felina*). Die Wollhaare sind glänzend schwarz, die Steifhaare schwarzbraun mit rötlichbrauner Spitze und liegen dichter als bei der vorhergehenden Species (*felina*).

Länge des Körpers 1'6'', des Schwanzes 10''.

Die *Lutra montana* ist eine Süßwasserotter und vielleicht die einzige Art dieses Genus, welche auf einer bedeutenderen Höhe vorkommt; denn sie lebt in 9000' über dem Meeresspiegel auf der Ostabdachung der Binnencordillere. Sie ist sehr selten und an vielen Punkten, wo sie noch vor 30—40 Jahren häufig vorkam, jetzt ganz verschwunden, wie bei Ambo auf dem Wege von Cerro de Pasco nach Huanaco. Weiter südlich trifft man sie zwischen Comas und Andamarca und in der Nähe von Huanta. Es sind uns nur drei Punkte bekannt, wo diese interessante Art lebt.“

## 3. †*Lutra piscinaria* Leidy

Literatur. Leidy [1873].

Synonymie. Diese nach einer Tibia beschriebene Art scheint mir kaum eine *Lutra* zu sein. Der Malleus internus ist kurz und dick (in der Figur), während er bei den Lutrinen länger und schmaler zu sein pflegt.

Leidys Diagnose. pg. 230/231. *Lutra?* A specimen of a tibia, submitted to my inspection by the Smithsonian Institution, ist presented in Fig. 4, Plate XXXI. It was presented by Clarence King and was obtained by him on Sinkers Creek, Idaho, in association with remains of *Equus excelsus* and *Mastodon mirificus*.

The tibia pertains to a carnivore, and resembles that of an otter more than that of any other animal with which I have an

opportunity of comparing it. Its differences, excepting size, are trifling. The tubercle for insertion of the quadriceps extensor is less prominent, so as to give the head of the bone proportionately less thickness in relation with its breadth. The ridge for the attachment of the interosseus membrane at the lower part of the bone is more prominent and sharper. The distal end in front just above the articulation is flatter, and the flexor tendous behind is deeper.

Length of the bone internally 59'''; Width of the head 15'''; Thickness at the inner condyle 10  $\frac{1}{2}$ '''; Width of the distal end between the most prominent points 11'''; Thickness at the inner malleole 8'''.  
 pg. 316. Mustelidae. *Lutra?* *Lutra piscinaria*.

Indicated by a tibia, described page 230, and represented in Fig. 4, Plate XXXI. From the Pliocene Tertiary of Idaho."

#### 4. †*Lutra pristina* Matthew et Gidley

Literatur. Matthew et Gidley [1904].

Synonymie. Es ist nur ein Unterkiefer bekannt, dessen Reißzahn noch dazu abgerieben zu sein scheint. Trotzdem ist wohl sicher, daß eine Lutrine vorliegt, vielleicht ein amerikanischer Ausläufer der *Aonyx*-Reihe, worauf der etwas grubige Talon des  $\overline{M1}$  deuten würde. Genaues läßt sich jedenfalls nicht sagen, ehe nicht besser erhaltene Überreste vorliegen.

Matthew et Gidley's Diagnose. *Lutra pristina*.

The Type is a very perfect lower jaw (No. 10811 des American Museum of Natural History) from the quarry at the Cañon of the Little White River, S. Dakota. It is considerably larger and more robust than *L. canadensis*, the carnassial has a narrower trigonid with higher Paraconid and Protoconid, Metaconid less widely separated and somewhat more posterior in position; the heel broader and more basin-shaped, with stronger internal ridge, lower hypoconid and distinct hyloconid.  $\overline{M2}$  is of proportionately larger size, the surface flatter, the cusps lower, the outline more regularly circular. The heels of the premolars are narrower than in *L. canadensis*, with a well-defined cingulum, but no heel-cusp. The angle of the jaw is produced into a short stout process, absent in the modern species; the coronoid process is much wider, especially towards the tip, and directed more backward. The muscular attachment are marked by much stronger ridges and rugosities.

The carnassial is larger and wider than in *L. dubia*, with a much broader heel. The metaconid appears to be somewhat more separated, and the paraconid-protoconid shear lower.

Length of the entire dentition, incisive alveoli to  $\overline{M2}$  63 mm: Length of premolar-molar dentition  $\overline{P2}$ — $\overline{M2}$  48 mm; C antero-posterior diameter 10 mm, transverse 8 mm;  $\overline{P3}$  antero-posterior diameter 8 mm, transverse 4 mm;  $\overline{P4}$  antero-posterior diameter

10 mm, transverse 6 mm;  $\overline{M1}$  antero-posterior diameter 17 mm, transverse 9 mm;  $\overline{M2}$  antero-posterior diameter 8 mm, transverse 8 mm.

### 5. *Lutra kutab* Schinz

Literatur. Schinz [1844]; Thomas [1889].

Synonymie. Diese Form ist seit ihrer Beschreibung nicht mehr genannt worden. Es dürfte dies aber wohl seinen Grund darin haben, daß aus ihrer Heimat, Kaschmir, sehr wenig Material zu uns gekommen ist. Als synonym zu *Lutra lutra* (L.) [Thomas] möchte ich sie aber doch nicht ohne weiteres stellen, da einerseits die Beschreibung eigentümliche Züge zeigt, und weil andererseits auch in diesem abgeschlossenen Gebiet das Vorkommen einer besonderen Form immerhin möglich wäre. Die Beschreibung, die Schinz aus Hügels Reise entnommen hat, ist aber so unvollständig, daß nicht einmal feststeht, ob hier eine *Lutra* oder eine *Lutrogale* vorlag.

Schinz Diagnose: „*L. kutab*. Der Otter-Kutab.

*L. saturate fusca, pilis apices albis, facie, gastraeo, cauda infra et apice albis.*

Syn. Kutab. Hügels Reise.

Longit. corporis 2' 4'', caudae 1' 6''.

Habitat in Kaschmir.

Dunkelbraun, oben weiß getüpfelt, da die Haare weiße Spitzen haben, untere Hälfte des Kopfes, Hals, Bauch, Unterseite des Schwanzes und dessen Spitze weiß.

In Kaschmir.“

### 6. Diverse.

Zu nennen wäre hier noch die *Lutra franconica* Quenstedt [1885], die nach Schlosser [1902] ein Edentat ist, und später von Ameghino als *Teutomanis* beschrieben wurde. Eine Nachprüfung dieser Angaben ist mir nicht möglich.

Ebenso ist es mir unmöglich, etwas über *Megencephalon primaevum* Osborn, Scott et Speir auszusagen, da mir die Originalbeschreibung (Contrib. Mus. Geol. Arch. Princeton, I. 1878, pg. 20) nicht zugänglich ist. Das von Bruce [1883] beschriebene Gehirn erinnert stark an Robben.

## N. Zur Morphologie des Schädels.

### Zugleich zur Morphologie der Unterfamilie.

#### 1. Allgemeines.

Leider kann ich diesen Absatz nur „Zur Morphologie des Schädels“ benennen. Gern hätte ich eine allgemeine Morphologie gegeben, Raummangel und noch nicht völlig ausreichendes Material verbieten es aber, und so kann ich mir nur vorbehalten, dies Manko der Arbeit späterhin auszufüllen.



Aber auch eine allgemeine Morphologie des Otterschädels soll dieser Absatz nicht sein. Nur wenige Punkte habe ich herausgegriffen, und sie — alle Gattungen unter phylogenetischen Gesichtspunkten vergleichend — durchgesprochen. Dabei ergab sich von selbst eine Auswahl. Viele Merkmale sind wohl für die Artdiagnostik sehr gut geeignet, sehr wenig aber für vergleichend-phylogenetische Untersuchungen, pflegen sie doch so stark zu wechseln, daß sie bei ganz nahe verwandten Formen verschieden, bei sehr entfernt stehenden aber gleich sind. Andere wieder erwiesen sich als vorläufig nicht verwertbar, weil das vorhandene Material, besonders das fossile, noch nicht volle Aufklärung über sie gibt. So blieben eigentlich nur drei Merkmale übrig: der Gesamthabitus des Schädels, der Bau des Gesichtsschädels und der Bau des Gebisses, letzteres auch deshalb noch besonders geeignet, weil es in vielen Fällen das einzige ist, was uns vom Tiere erhalten blieb. Zu der Betrachtung dieser drei stelle ich noch eine kurze Beschreibung des Wachstumes des Schädels, auf dessen Eigentümlichkeit schon Berthold [1830] und Nathusius [1838] aufmerksam gemacht haben.

## 2. Das Wachstum des Schädels (bei *Lutra lutra* L.).

Der Schädel des Neugeborenen (B. Z. M. Nr. 30577) zeigt — wie bei Neugeborenen gewöhnlich — eine sehr lange und sehr breite Gehirnkapsel, die ungefähr doppelt so lang (22 mm) als der Gesichtsschädel ist. (Siehe Fig. 14.) Ihre Breite (17 mm) ist bedeu-

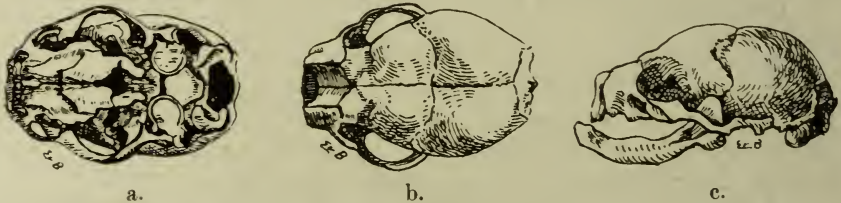


Fig. 14. *Lutra lutra* (L.) Schädel eines neugeborenen Tieres.  
B. Z. M. Nr. 30577 aus dem Berl. Zool. Garten. Fundort: Deutschland.  
a. Unterseite. b. Aufsicht. c. Seitenansicht.

tend größer als die Hälfte der Gesamtlänge des Schädels (29 mm) und erreicht fast die Jochbogenbreite (18 mm). Der Gesichtsschädel ist sehr breit. Die Interorbitalbreite (8,6 mm) übertrifft bei weitem ein Viertel der Gesamtlänge. Die Oberfläche zwischen den Augen ist fast genau quadratisch, ein Proc. postorb. des Frontale ist nicht vorhanden, die Orbita dehnt sich vielmehr bis zu dem ziemlich scharfen Knick zwischen Hirn- und Gesichtsschädel aus. Eine besondere Temporalhöhle ist demnach nicht ausgebildet, wenn auch das Jugale schon die Andeutung eines Proc. postorb. trägt. Auf der Unterseite fällt besonders das Fehlen des Proc. mast. auf. Das Tympanicum ist ein einfacher, dünner Knochenring, der nach der Seite hin offen ist. Zähne sind noch nicht durchgebrochen.

Das nun folgende Wachstum bewirkt in der Hauptsache nur eine Vergrößerung des Schädels; allerdings wachsen die Frontalia zwischen den Orbitae nicht ebenso stark in die Breite wie der übrige Schädel. So beträgt bei einem Schädel (B. Z. M. Nr. 29912 von 55 mm größter Länge; 47,6 mm Basallänge) die größte Breite der Hirnkapsel 33 mm, die Interorbitalbreite aber nur 13,5 mm. Bei diesem Schädel, dessen Intertemporalränder nicht mehr scharf gegen den Hirnschädel abgesetzt sind, tritt auch der Proc. postorb. als ganz schwacher Knochenvorsprung auf an der Stelle, wo die Interorbitalränder in die Hirnkapsel übergehen. Eine Intertemporaleinschnürung ist nicht vorhanden, vielmehr ist die Intertemporalbreite — wenn der Ausdruck erlaubt ist — größer (17 mm)

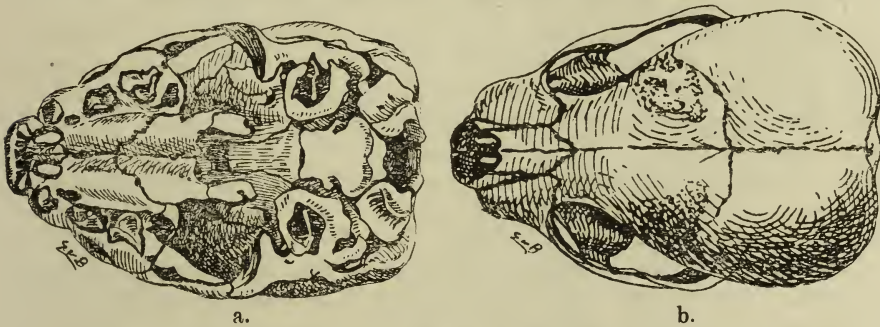


Fig. 15. *Lutra lutra* (L.) Schädel eines jungen Tieres. (pull.)  
B. Z. M. Nr. 29912. Fundort: Deutschland.

als der Spitzenabstand (16,9 mm). An der Unterseite sind die Proc. mast. schon sehr deutlich geworden. Das Tympanicum hat zwar noch die Form eines  $\frac{3}{4}$ -Ringes, aber der Ring hat sich erweitert und verbreitert, und seine Ränder sind nach innen umbogen. Nach oben ist der Anschluß an das Petrosum gewonnen, während unten die Bulla noch offen ist. Auch Zähne sind hier schon durchgebrochen und zwar sämtliche Incisivi, während Eckzahn und Prämolaren noch in der Alveole stecken, die Spitze der Cd und Pd3 aber gerade die Haut durchbohren.

Bei weiterem Wachstum (B. Z. M. Nr. 30594; Gesamtlänge 74 mm, Basallänge 63,6 mm) wird der Gesichtsschädel länger, die Interorbitalbreite aber nur wenig breiter (17,7 mm). Die ganze Orbitalregion beginnt von der Gehirnkapsel abzurücken, mit ihr ihr hinterer Abschluß, die Proc. postorb. der Frontalia und Jugalia. Die Proc. postorb. sind hier zwar viel deutlicher geworden, eigentliche Fortsätze sind sie aber auch noch nicht; sie kommen vielmehr nur dadurch zustande, daß die Interorbitalränder in die Intertemporalränder umknicken. Von einer Intertemporaleinschnürung ist noch nicht zu reden, ist doch die Intertemporalbreite ebenso groß wie der Spitzenabstand (21,5 mm). Die Intertemporalbreite ist demnach viel breiter als die Interorbitalbreite. An der Unterseite ist der Proc. mast immer noch nur angedeutet,

die Mastoidbreite ist geringer als die Schädelbreite (siehe Tabellen). Das Tympanicum ist nicht mehr ringförmig, vielmehr haben sich seine Wände nach unten zusammengewachsen, so daß die Trommelhöhle abgeschlossen wurde; es ist demnach jetzt schüsselförmig. Ein knöcherner Gehörgang ist in seinen Anfängen zu erkennen. Alle Milchzähne sind in Stellung, im Unterkiefer sind sie sogar schon z. T. ausgefallen (Incisivi) und die Dauerzähne beginnen zu steigen.

Dieselben Verhältnisse finden wir bei einem Schädel (B. Z. M. Nr. 30533) von 75 mm Gesamtlänge (64,5 mm Basallänge), nur sind hier im Unterkiefer schon sämtliche Id verschwunden (ob während der Präparation läßt sich nicht feststellen).

Etwas anders ist der Befund schon bei zwei Schädeln (B. Z. M. Nr. 30548 und 30585 von 79 bzw. 80 mm Gesamtlänge, 67,4 bzw. 69 mm Basallänge). Die Interorbitalbreite (siehe Tabellen) ist ungefähr die gleiche wie bei den vorhergehenden, die Orbita ist aber so weit von der Gehirnkapsel abgewandert unter gleichzeitiger Verengung der Frontalia, daß hinter den Proc. postorb. der Frontalia eine — allerdings noch sehr kurze und wenig tiefe — Intertemporaleinschnürung entstanden ist. Sie ist zwar schmaler als der Spitzenabstand, aber immer noch viel breiter als die Interorbitalbreite. Auf der Unterseite ist alles beim alten geblieben, doch beginnt die stärkere Ausbildung des knöchernen Gehörganges. Die Zähne sind wie im vorhergehenden Stadium, doch beginnen nun auch die oberen Incisivi und der  $\overline{P2}$  zu steigen, die  $\overline{I1}$  sind gerade dabei, die Haut zu durchbrechen. Die Intermaxillaria sind daher viel breiter.

Bei dem weiteren Wachstum wird die Interorbitalregion schmaler (Schädel Nr. 3583 des B. Z. M., Nr. 4393 der B. L. H.; Gesamtlänge 84,5; 87,5 mm. Die übrigen Maße siehe in der Tab.). Der Spitzenabstand bleibt unverändert, die Intertemporalbreite aber wird geringer und nähert sich der Interorbitalbreite. Zugleich wird die Intertemporalregion länger. Die Proc. mast. werden auch stärker und erreichen ziemlich die Hirnschädelbreite. Der knöcherne Gehörgang ist fertig ausgebildet. Im Gebiß sind im Oberkiefer  $\overline{I1}$  und  $\overline{I2}$ , sowie  $\overline{P2}$  durchgebrochen, der  $\overline{I3}$  ist im Steigen. Im Unterkiefer haben wir alle  $\overline{I}$ , der  $\overline{P2}$  ist im Steigen, ebenso der  $\overline{M1}$ . Auch die Spitzen der  $\overline{C}$  tauchen auf, doch sind die  $\overline{Cd}$  noch in Stellung.

Im folgenden erscheinen im Gebiß zunächst der  $\overline{I3}$  und der  $\overline{P2}$ , wobei der  $\overline{Pd2}$  ausfällt. Dann kommen — während  $\overline{Pd3}$  und  $\overline{Pd4}$  sowohl im Ober- wie im Unterkiefer sowie der  $\overline{Pd2}$  noch stehen bleiben — nacheinander die  $\overline{C}$ ,  $\overline{M1}$ ,  $\overline{M2}$  und der  $\overline{P2}$ , der den  $\overline{Pd2}$  verdrängt. Nunmehr hebt der  $\overline{P4}$  den  $\overline{Pd4}$  aus, während im Unterkiefer der  $\overline{P3}$  das gleiche mit dem  $\overline{Pd3}$  tut. Als letzte brechen dann  $\overline{P3}$  und  $\overline{P4}$  durch, die die  $\overline{Pd3}$  und  $\overline{Pd4}$  zum Ausfall bringen. Die  $\overline{C}$ , die schon lange durchgebrochen sind, brauchen aber zum Aufstieg so lange, daß sie erst fertig werden wenn auch die andern Zähne gebrauchsfertig sind.

Damit zugleich geht auch das Schädelwachstum weiter. Die Intertemporalregion wird immer länger und schmaler, während die Interorbitalregion fast dauernd dieselbe Breite behält. Die Folge ist, daß die Intertemporalbreite geringer wird als die Interorbitalbreite. Die Nähte verwachsen bis auf die Basilarnaht und die Nasalia-Nähte. Ist dies geschehen, so sind auch alle Zähne

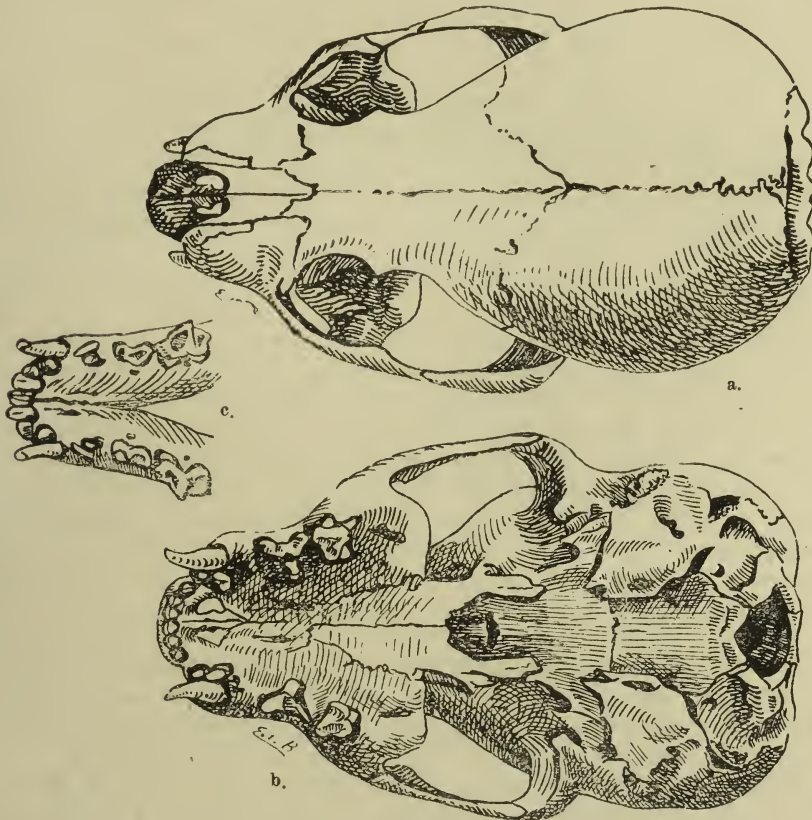


Fig. 16. *Lutra lutra* subspec. *chinensis* Gray  
Junges Tier (pull.) Schädel Nr. 30596 des B. Z. M.  
a. Unterseite. b. Aufsicht. c. Unterkieferaufsicht.

in Stellung. Die Proc. mast. wachsen in die Breite und überholen bald die Breite des Hirnschädels, der sich nur wenig verbreitert und selbst beim voll ausgewachsenen Tier nicht viel breiter ist, als wenn eben alle Zähne aufgetaucht sind. Schließlich verwächst auch die Sutura basilaris, und nur die Nasalia-Nähte bleiben noch einige Zeit offen. Haben auch sie sich geschlossen, so pflegt der Schädel in der Hauptsache die glatte Oberfläche des erwachsenen Tieres angenommen zu haben; das Wachstum selbst aber hört noch nicht auf, ja es scheint überhaupt während des ganzen Le-

bens nicht aufzuhören, vielmehr scheint der Schädel noch dauernd größer zu werden, während umgekehrt die Intertemporalbreite dauernd abnimmt, der Spitzenabstand aber größer wird.

Ein paar Schädel (B. Z. M. Nr. 30584, 30559, 30614) weichen dadurch etwas ab, daß sie bei einer fortgeschrittenen Größe noch das Merkmal des vorher gehenden Stadiums tragen. Die Erklärung dafür ist beim ersten Schädel sehr einfach. Es ist ein Aquariumstier, und alle Menagerietiere der Art bewahren — wie eine Serie von sieben Schädeln beweist — mehr oder weniger die Jugendcharaktere. So sind z. B. unter den sieben fünf, die keine richtigen Proc. postorb. haben. Die beiden andern oben genannten Schädel dürften vielleicht besonders reichliche und gute Nahrung und daher Aussicht auf besondere Körpergröße gehabt haben. Nr. 30614 von Tokio gehört überdies der ja recht groß werdenden Unterart *L. l. whiteleyi* Gray an, so daß schon aus diesem Grunde seine Größe nicht verwunderlich ist.

Schwierig erscheint im ersten Augenblick die Erklärung des Zustandekommens dieser eigentümlichen Umformungen, und man möchte zunächst an ein interstitielles Knochenwachstum denken, das natürlich hier ebensowenig möglich ist wie bei andern Knochen. Die Veränderungen gehen nur durch Apposition verbunden mit ausgedehnten Resorptionen vor sich. — Gehen wir vom neugeborenen Schädel aus: Dieser wächst zunächst durch Apposition auf der gesamten Oberfläche und in den Nähten. Dabei bleibt das Wachstum des Stirnbeins zwischen den Orbitae etwas zurück. Resorptionen gehen, wie die fast absolut glatte Oberfläche aller Knochen beweist, noch nicht vor. Sie beginnen erst, wenn der Schädel eine Gesamtlänge von etwa 50 mm erreicht hat und zwar mit besonderer Stärke in der Stirnbeinecke. Fast die ganze äußere Oberfläche des Stirnbeinteiles, der an der Bildung der Gehirnkapsel beteiligt ist, hat ein schwammiges Aussehen, ein Zeichen, daß hier starke Resorptionen vorgingen. Es beginnt dieser rauhe Teil der Oberfläche genau hinter dem entstehenden Proc. postorb. Der Teil davor ist glatt, er wächst eben nur durch Apposition weiter. Durch die Resorption — der im Innern des Schädels und in den Nähten eine starke Apposition entgegenarbeiten muß, damit kein Loch entsteht — werden aus der birnförmigen Gehirnkapsel rechts und links zwei Stücke herausgemiselt, wodurch die Intertemporal-einschnürung entsteht. Verstärkt wird der Eindruck dieser Einschnürung durch starke Apposition auf den stehengebliebenen Teil des Stirnbeines, den Proc. postorb., der dadurch in die Breite wächst. Diese Resorptionsvorgänge scheinen bis ins hohe Alter hinein fortzudauern, nimmt doch die Intertemporalbreite auch noch bei ausgewachsenen Schädeln mit zunehmendem Alter ab. — Die übrigen Schädelknochen wachsen in der Hauptsache durch Apposition, findet man doch an keiner Stelle ein solches Resorptionsfeld wieder wie hinter den Proc. postorb. Sicher ist aber auch, daß kleinere Resorptionen auch bei ihnen vorgehen, wäre

es doch sonst unmöglich, das die ziemlich starke Biegung der neugeborenen Knochen in die weit flachere der ausgewachsenen übergeht. Da der Schädel ja auch noch im Alter wächst, so müssen auch bei ihm noch die beiden den Knochen verändernden Faktoren an der Arbeit sein, und zwar im Schädelinnern die Resorption, auf der Außenoberfläche die Absorption; allerdings geht ihre Arbeit jetzt sehr langsam.

### 3. Allgemeine Schädelform.

Der Schädel der ältesten uns bekannten Form — *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. — erinnert in seiner Gesamtform sehr an die *Viverridae* und *Miacidae*, speciell an die Gattung *Viverravus* (siehe Matthew [1909]). Er ist also langgestreckt und verhältnismäßig schmal, hat demnach ein recht wenig marderähnliches Aussehen. Die Basallänge ist weit mehr als doppelt so groß als die obere Schädelbreite. Der Grund zu diesem Verhältnis liegt in der absoluten Schmalheit der Hirnkapsel und in der Länge des Gesichtschädels. Der Proc. mast. ist als flache, breite und lange Platte entwickelt, deren proximale Hälfte nach vorn breiten Anschluß an den Proc. zygom. des Squamosums hat. Die Mastoidbreite ist größer als die Hirnschädellänge; die Bulla ist verhältnismäßig kurz.

Der *Potamotherium* am nächsten steht in der Form des Schädels die *sumatrana*-Gruppe (außer *palaeindica* Falc. et Cautl.). Auch hier haben wir noch den langgestreckten, verhältnismäßig schmalen Schädel. Die Basallänge ist ungefähr gleich der doppelten Schädelbreite, der Schädel ist also nicht mehr ganz so schmal wie bei der vorhergehenden Gattung, er ist breiter und höher geworden und hat sich dabei auf die Proc. mast. und Proc. zygom. squam. ausgedehnt, ihre Basis in sich hineinziehend. Schon dadurch wurden sie weniger hervorstehend, außerdem aber auch noch dadurch, daß ein guter Teil ihrer Maße verbraucht wurde zum Aufbau der größeren Gehirnkapsel. Dadurch wurde die Mastoidbreite schmäler als die Hirnlänge und die beiden genannten Proc. verloren den Zusammenhang miteinander. Die Bulla ist bei der *sumatrana* Gray sehr lang, sie muß aber bei den noch unbekannteren alten Formen, von denen sich die *sumatrana* direkt ableitet, und die als Bindeglied zwischen der vorhergehenden und der folgenden in Betracht kommen, sehr kurz gewesen sein.

Der Schädel der sich anschließenden *L. palaeindica* Falc. et Cautl. ist nicht mehr so lang und schmal. Die Hirnkapsel ist noch breiter, aber auch etwas kürzer geworden, der Gesichtschädel aber kürzer. Daher ist auch die Basallänge hier nicht einmal gleich der doppelten Hirnkapselbreite, sondern kleiner. Die Proc. mast. und Proc. zygom. squam. sind ungefähr geblieben wie bei der *sumatrana*. Infolgedessen ist auch hier die Mastoidbreite kürzer als die Hirnschädellänge. Die Bulla hat noch dieselbe kurze Form wie bei *Pot. valletoni*. — An diese Form schließt

sich der Schädel der heute lebenden *L. intermedia* Pohle direkt an. Die Ähnlichkeit ist so groß, daß Thomas [1889], dem wahrscheinlich ein Schädel von dieser Art vorlag, den er aber für *L. sumatrana* Gray hielt, meinte, zwischen beiden Formen sei kein Unterschied. Doch ist hier der Hirnschädel noch breiter, ohne daß die Proc. mast. ihre Breite verändert hätten, so daß die Mastoidbreite wieder die Hirnschädellänge — wenn auch nur um einige Millimeter — übertrifft. Die Bulla ist hier etwas länger. Noch etwas weiter ist die Entwicklung bei *Lutra lutra* (L.) geschritten. Der Schädel ist im ganzen größer und die Gehirnkapsel noch breiter geworden. Der Proc. mast. ist wieder stärker, bleibt aber — von individuellen Abnormitäten abgesehen — getrennt vom Proc. zygom. squam. Bei *L. canadensis* Schreb. ist der Schädel noch breiter, der Gesichtsschädel noch kürzer, der Proc. mast. ist geblieben, die Bulla ist aber wieder etwas kürzer. Außerdem ist hier besonders starke Abflachung eingetreten. Entsprechend schreitet die Entwicklung in der *platensis*-Gruppe fort. Bei *L. annectens* Major beginnt auch der Proc. mast. groß und massig zu werden. Die Abflachung des Schädels ist weniger stark. Ein ähnliches Bild finden wir bei *enudris* F. Cuv. und *platensis* Waterhouse, deren Schädel wieder etwas länger und weniger flach ist. Ganz besonders stark wird der Proc. mast. bei *provocax* Thos. anscheinend auf Kosten der Bulla, die hier sehr klein ist. Diese Tatsache bleibt auch bei der *L. felina* Mol. erhalten, die sich von jener ableitet, trotzdem hier die Hirnkapsel schmaler und die Proc. mast. kleiner geworden sind. Bei *platensis* und stärker bei *provocax* sind Proc. mast. und Proc. zygom. squam. wieder an ihrer Basis durch eine knöcherne Platte verbunden, die auch bei *felina*, wenn auch stark verkleinert, bestehen bleibt.

Ein Stadium, das ungefähr zwischen der *sumatrana* und der *intermedia* liegt, ist uns in der *maculicollis* Licht. erhalten geblieben. Wir finden hier zwar schon einen kürzeren Schädel als bei *sumatrana*, aber die Form der *intermedia* ist noch nicht erreicht. Die Basallänge ist auch hier noch kleiner als die doppelte Hirnkapselbreite. Trotzdem ist der Schädel noch mehr in die Länge gestreckt als bei *intermedia*, und wird die Breite des von *sumatrana* nicht überschritten. Die Proc. mast. sind sehr kurz und schwach, in manchen Fällen kaum erkennbar. Die Mastoidbreite ist daher kleiner als die Hirnlänge. Die Bullae sind kurz.

Einige Schwierigkeiten bereitet die Ableitung des *Pteronura*-Schädels. Aus Gründen, die weiter unten genauer erörtert werden, müssen wir annehmen, daß er aus dem Schädel von *L. enudris* hervorgegangen ist. Nun ist zwar dieser auch schon etwas mehr in die Länge gezogen als die der meisten der *platensis*-Gruppe, an die Länge des *Pteronura*-Schädels reicht er aber nicht annähernd heran. Diese Länge kommt durch die kolossale Entwicklung des Gesichtsschädels (in rostrocaudaler Richtung) zustande, demgegenüber der Hirnschädel klein geblieben ist. Letzterer hat im Ver-

hältnis zum Gesamtumfang des Tieres dieselbe Größe wie bei der genannten *Lutra*-Art, wie auch Proc. mast. und Größe der Bulla mit jener übereinstimmen. So ist denn auch die Mastoidbreite bedeutend größer als die Hirnschädellänge, während die Basallänge nur sehr wenig größer ist als die doppelte Schädelbreite. Eine Besonderheit der Gattung bildet das eigentümliche entwickelte Foramen caroticus, dessen Umfang vielleicht mit der riesenhaften Größe des Tieres zusammenhängt, finden wir doch ein sehr ähnliches bei *Latax* wieder.

*Lutrogale* erinnert im Schädelbau vielfach an die *sumatrana*-Gruppe. Der Schädel ist langgestreckt und verhältnismäßig schmal, die Proc. mast. sind schwach, die Bullae kurz. Die Basallänge ist wenig größer als die doppelte Schädelbreite, die Mastoidbreite ist gewöhnlich kleiner als die Hirnschädellänge, erreicht oder übertrifft sie aber nur um ein wenig bei sehr alten Tieren. Das alles würde für einen Anschluß an die hypothetischen, ausgestorbenen Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe sprechen und ich nehme ihn auch an, besonders da auch gewisse Eigentümlichkeiten des Gesichtsschädels (siehe unten) dafür sprechen. Nichtsdestoweniger bleibt dies alles unsicher, weil die Zähne sich nur schwer von denen der *sumatrana*-Gruppe ableiten lassen.

Einen ganz anderen Typ repräsentieren die übrigbleibenden Mitglieder der Unterfamilie, die Gattungen *Aonyx*, *Amblonyx*, *Enhydriodon* und *Latax*, die ich, sie nach ihrer Hauptnahrung benennend, als Krebsottern jenen andern, den Fischottern, gegenüberstellen möchte. Bei ihnen allen finden wir einen sehr kurzen, sehr breiten, sehr hohen Schädel, kräftige, weit vorstehende Proc. mast. und kurze, breite Bullae. Immer ist die Schädelbreite weit größer als die halbe Basallänge und immer ist die Mastoidbreite größer als die Hirnschädellänge. Dazu kommt bei allen Formen eine sehr starke Aufwölbung der Hirnkapsel. Am wenigsten ausgesprochen sind alle diese Verhältnisse bei den langschädelligen *Aonyx* und bei *Amblonyx*, während sie bei *Latax* am stärksten hervortreten, wo die Basallänge nur um ein Fünftel breiter als die Mastoidbreite ist. Alle Glieder zwischen diesen Schädelformen und denen der vorangegangenen Tiere fehlen uns und nur durch die allein erhaltenen Gebisse (siehe dort) der fossilen Arten läßt sich der Anschluß gewinnen.

#### 4. Der Gesichtsschädel.

Auch hier wählen wir die *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. als Ausgangspunkt. Wir finden hier einen sehr langen Vorder-schädel mit breiter Schnauze und verhältnismäßig schmaler Inter-orbital- und Intertemporalregion, beide gleich breit, letztere sehr langgestreckt, erstere dagegen kurz. Daher liegt der Proc. postorb. vor dem Molaren. Die Intertemporalränder verlaufen von der Orbita bis zur Hirnkapsel fast parallel. Proc. postorb. sehr schwach, eigentlich nur durch einige Kalkkonkremente gekennzeichnet. Die



Schnauze ist so breit, daß sie mehr an einen Dachs als an einen Otter erinnert. Die Foramina infraorbitaleia sind klein, kleiner als die Eckzahnalveolen.

Eng hieran schließt sich wieder die *sumatrana*-Gruppe. Auch sie hat noch den langgestreckten Vorderschädel, die Schnauze ist noch ziemlich breit, wenn auch nicht mehr so wie bei *Potamothenium*. Interorbital- und Intertemporalbreite sind sehr schmal. Der Proc. postorb. ist sehr schwach, doch schon etwas stärker. Er liegt auch noch vor dem Molaren, aber doch schon sehr nahe seinem Vorderende. Die Intertemporalränder sind schwach bogenförmig. Die For. infraorb. sind größer und haben hier schon die Größe der Eckzahnalveolen überschritten. — Denselben Befund haben wir bei *maculicollis* Licht., doch ist hier die Schnauze schmäler, der Hirnschädel kürzer. Etwas abweichend ist er bei ihren nächsten Verwandten, *tenuis* Pohle und *matschiei* Cabrera, bei denen die Intertemporalbreite bei weitem größer ist als die Interorbitalbreite. Wie oben nachgewiesen wurde, ist dies Verhältnis ein Jugendcharakter. Er bleibt bei diesen Arten erhalten, aus welchem Grunde ist zunächst unklar. Wenn wir aber unten sehen werden, daß die Vergrößerung der Nasenhöhle auf alle mögliche Art versucht wird, so werden wir auch hier nicht fehlgehen mit der Annahme, daß es sich um eine solche handelt zum Zwecke, den Nasenmuscheln größere Ausdehnungsmöglichkeit zu geben. Gewöhnlich betrifft diese Vergrößerung die Intertemporal- und die Interorbitalregion gleichmäßig, hier ist einmal nur die erstere vergrößert.

Die nächste Stufe wird wieder durch *palaeindica* und *intermedia* gekennzeichnet. Bei beiden ist die Intertemporalregion kürzer geworden und schmäler, der Proc. postorb. tritt wirklich als Fortsatz hervor. Trotzdem ist das Verhältnis zwischen Gesichts- und Hirnschädel dasselbe geblieben, weil nämlich zugleich mit der Verkürzung des ersteren auch eine des letzteren vor sich ging. Der Unterschied zwischen Intertemporal- und Interorbitalbreite ist nur gering, doch ist erstere kleiner. Die Schnauze ist schmal, die Foramina infraorb. sind groß.

Bei *L. lutra* (L.), bei der wir ja schon eine Verbreiterung des Hirnschädels sahen, ist auch der Gesichtsschädel breiter geworden. Die Interorbitalbreite hat zugenommen, die Proc. postorb. treten deutlich hervor. Die Intertemporalbreite ist dagegen auf ihrem alten Standpunkt geblieben, die Intertemporalregion hat sich aber verlängert, und so finden wir einen großen Unterschied zwischen den beiden Nasenbreiten und stark konvergierende Intertemporalränder, die beinahe geradlinig verlaufen. Die Schnauze ist wieder etwas breiter, während die For. infraorb. ungefähr ihre Größe behielten.

Eine eigentümliche Umwandlung hat sich bei der *platensis*-Gruppe vollzogen. Bei *canadensis* ist die Intertemporalbreite gestiegen, unter gleichzeitiger Verbreiterung und geringer Verkürzung der Interorbitalregion. Die Intertemporalränder verlaufen daher

hier parallel. Da zugleich auch die Proc. postorb. ungeheuer gewachsen sind — sie bilden vielfach geradezu Hörner —, so tritt hier das eigentümliche Verhältnis auf, daß der Spitzenabstand größer ist als die Nasenlänge. Auch die Schnauze ist breiter geworden, die For. infraorb. sind gleich geblieben. — Der Zweck dieser Umwandlung dürfte wohl wieder in einer Vergrößerung des Nasenraumes zu suchen sein. Durch sie erhalten die Nasenmuscheln die Möglichkeit, sich stärker zu entfalten, es steht der Riechschleimhaut also mehr Fläche zur Verfügung, der Geruchssinn des Tieres wird also empfindlicher. Bei *annectens* ist die Interorbitalbreite noch größer geworden, die Intertemporalränder verlaufen daher wieder konvergierend, allerdings ohne daß eine Verengung der Intertemporalregion stattgefunden hätte. Diese tritt auch bei *enudris*, bei der die Ränder wieder parallel laufen (die Interorbitalbreite ist wieder geringer), noch nicht ein, dagegen bei *platensis*, bei der die Intertemporalbreite oft nur  $\frac{3}{5}$  der Interorbitalbreite beträgt; die fast geradlinigen Intertemporalränder konvergieren daher sehr stark. Diese Verhältnisse bleiben auch bei *provocax* erhalten, bei *felina* dagegen tritt eine allgemeine Verkürzung des Schädels ein. Die Intertemporalregion wird daher hier viel kürzer, ihre Ränder werden bogenförmig. Eine Eigentümlichkeit zeigt der Vorderrand der Intermaxillaria. Während er bei den meisten Formen mit einer schwachen Ausbuchtung im oberen Drittel und einer ebenso starken Einbuchtung im unteren Drittel versehen ist, während er bei *annectens* ziemlich glatt von oben nach unten verläuft, bekommt er bei *enudris* im oberen Drittel eine, wenn auch stumpfe Ecke. Sie wird bei *provocax* zu einem scharfkantigen Vorsprung, der auch bei *felina* erhalten bleibt, bei dieser sogar noch schärfer hervorspringt. (Siehe Fig. 17.) Die For. infraorb. sind bei den südamerikanischen Arten kleiner als bei *annectens* und *canadensis*.

Auch hier läßt sich der *Lutrogale*-Schädel wieder an den der *sumatrana*-Gruppe anknüpfen. Wir finden bei dieser Gattung einen sehr langen, verhältnismäßig schmalen Gesichtsschädel mit kurzen aber kräftigen Proc. postorb. und großen For. infraorb.

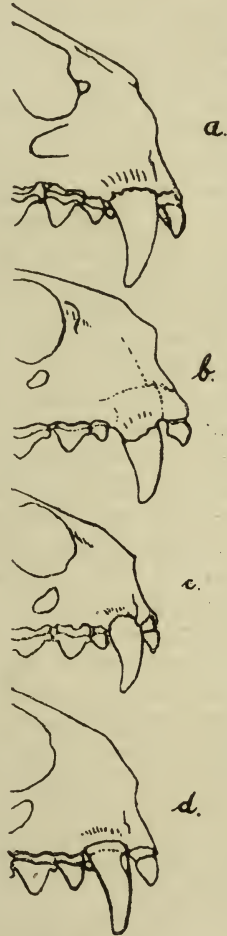


Fig. 17

Vordere Umrißlinien  
von Zwischenkiefern.

- a. *L. platensis* Waterh.
- b. *L. provocax* Thos.
- c. *L. felina* Mol.
- d. *Lutrogale*.

Der Proc. postorb. liegt vor dem Molaren. Dies alles würde den Anschluß rechtfertigen. Abweichend ist nur, daß der Gesichtschädel etwas breiter und daß die Intertemporalregion aufgeblasen ist. Diese beiden Merkmale sind wieder auf die Vergrößerung des Nasenraumes zurückzuführen. Eigentümlich ist, daß auch hier im oberen Drittel der Intermaxillaria ein rostraler scharfkantiger Vorsprung vorhanden ist, der an den bei *provocax* erinnert, sich von jenem aber durch Abrundung seiner Spitze unterscheidet.

Nur sehr schwer läßt sich wieder der *Pteronura*-Schädel ableiten. Wenn wir aus Gründen, die im nächsten Abschnitt besprochen werden, ihn an *enudris* anzureihen versuchen, so erhält diese Hypothese aus der Betrachtung des Vorderschädels wenig Stütze. Allerdings ist diese Ableitung nicht unmöglich und es gibt auch nichts, was direkt gegen sie spräche. Die Gattung enthält wohl die besten Schwimmer der Unterfamilie. Da nun ein breiter Kopf, wie der unseres und des amerikanischen Otters dem Wasser eine breite Fläche bietet, also großen Widerstand findet, so ist es klar, daß ein besserer Schwimmer auch mit einem besseren Wasserdurchdringungsvermögen ausgestattet werden mußte. So wuchs der Gesichtschädel in die Länge, der ganze Kopf wurde dementsprechend spitzer. Auch bei *enudris* finden wir schon eine ziemlich lange Intertemporalregion, sie ist aber garnicht zu vergleichen mit der von *Pteronura*, die — kegelförmig gestaltet und mit dem breiten Ende dem Hirnschädel aufsitzend — eine Länge von 30 mm annimmt. Zu dieser Verlängerung wurde Knochenmasse gebraucht und diese wurde von den betreffenden Knochen selbst genommen; ihre Breitenausdehnung wurde also geringer, die ganze Nasenregion viel schmaler, nicht nur verhältnismäßig, sondern sogar absolut. Auch für die Proc. postorb. war nicht genügend Knochenmasse vorhanden, sie blieben also kurz und die Länge ihres Spitzenabstandes sank wieder unter die der Nasenlänge. Der ganze Kopf wurde mehr kegelförmig. Seine feste Stütze erhielt der Kegel in Gestalt der weit vorgreifenden, wenig ausladenden Jochbogen und des dazu senkrecht stehenden Gesichtschädels samt Unterkiefer, die zusammen die Gestalt des Kreuzeisens (+) haben.

Auch hier repräsentieren die Krebsottern einen ganz andern Typ. Sie alle brauchen, da sie nicht Fische, sondern die langsameren Weichtiere und Krebse fressen, nicht die hohe Geschwindigkeit zu erreichen wie die Fischottern, daher ist Zuspitzung der Körper auch in geringem Maße nicht nötig. Damit ist nun nicht gesagt, daß die Fischottern die Krebsottern auch an Ausdauer im Schwimmen übertreffen, im Gegenteil, wir wissen, daß *Latax*, der Meerotter, alle anderen Ottern an Ausdauer übertrifft. Sie hält sich ja auch während des größten Teiles ihres Lebens im Wasser auf, und gerade diese Tatsache hat zur Umbildung der Beine geführt. Zum ausdauernden Schwimmen ist aber ein spitzer Schädel gar nicht nötig, wissen wir doch aus

unserer Schiffbautechnik, daß man einem Frachtdampfer durchaus nicht die stark zugespitzte Form geben braucht, die etwa ein Torpedoboot erhält, ohne daß dies Verfahren unrationell ist und sich durch erhöhten Kohlenverbrauch unangenehm bemerkbar macht. Dazu kommt, daß viele Krebsottern (siehe J. 7) sehr viel aufs Land gehen, und dazu brauchen sie auch keinen sehr langen Schädel. So finden wir denn bei ihnen allen einen sehr kurzen aber sehr breiten Gesichtsschädel. Diese Kürze ist allerdings gewöhnlich nicht durch eine direkte Verkürzung zustande gekommen, sie ist vielmehr nur relativ zur Breite zu verstehen; die hier so zugenommen hat, daß der Schädel sehr kurz erscheint. Nur bei *Latax* liegt auch eine direkte Verkürzung vor. Sie äußert sich durch den senkrechten Abfall des Schädels am Vorderende. Der Grund dazu dürfte vielleicht in der Lebensweise der Form im Meere zu suchen sein (auch *L. felina* Mol., die auch im Meere lebt, hat einen verkürzten Vorderschädel). Der Wellenschlag und die Brandung, in die sich die *Latax* auch hineinwagt, verlangen möglichst stabile Schädel, und die Rücknahme des vorgeschobenen Teiles der Intermaxillaria bedingt eine größere Bruchfestigkeit des ganzen Vorderschädels. Diese Bruchfestigkeit wird noch erhöht dadurch, daß der Querschnitt der Röhre, die der Vorderschädel darstellt, vergrößert wurde, der ganze Vorderschädel also breiter und höher wurde.

Das genannte starke Breiten- und Höhenwachstum dieser Formen wurde aber außer durch das Erfordernis einer höheren Bruchfestigkeit auch wieder hervorgerufen durch die Ausdehnung der Nasenmuscheln, die mehr Platz brauchten, da die Tiere infolge ihrer amphibischen Lebensweise ihren Geruch sowohl auf dem Lande wie im Wasser gebrauchen können mußten. Dies sehen wir deutlich bei *Aonyx* und *Amblonyx*, bei denen die Inter-temporalregion aufgeblasen ist, damit für die Entwicklung der Ethmoturbinalia Raum gewonnen wurde. Weniger stark — verhältnismäßig — verbreitert ist die Intertemporalregion bei *Enhydriodon* und *Latax*, die wohl beide Meerestiere waren, finden wir doch auch bei *Enhydriodon* nur wenig vorgeschobene Intermaxillaria. Dagegen ist bei ihnen, besonders bei *Latax*, die Interorbitalbreite riesengroß geworden und wir finden bei *Latax* die stärkste Entwicklung der Maxilloturbinalia in der ganzen Gruppe. Im Zusammenhange damit ist es von besonderer Wichtigkeit, daß dieser Otter im nördlichen Stillen Ocean lebt, also in verhältnismäßig kalter Gegend, und daß das Maxilloturbinale — frei von Riechschleimhaut — nur der Anwärmung der Luft dient.

Die Proc. postorb. sind bei allen Krebsottern als kurze, stumpfe Fortsätze entwickelt, deren Spitzenabstand aber dank der großen Breite des ganzen Gesichtsschädels größer als die Nasenlänge ist.

Aus all dem geht hervor, daß die langschädeligen *Aonyx* wieder den primitivsten Platz einnehmen, *Latax* aber die weitest speziali-

sierte Form darstellt. Ferner ergibt sich, daß *Aonyx* und *Amblonyx* einander näher stehen, während *Enhydriodon* und *Latax*, obgleich sie vielfach Übereinstimmungen mit den beiden ersten zeigen, doch ziemlich isoliert dazustehen scheinen. Daß trotzdem *Latax* auf *Aonyx*-ähnliche Formen zurückgeht, wird im nächsten Absatz näher dargelegt werden.

### 5. Das Gebiß.

Trotzdem das Gebiß der *Lutrinae* im großen ganzen überall denselben Grundtypus aufweist und trotzdem es nur dem Eingeweihten in seinen feinsten Zügen unterscheidende Merkmale zeigt, trotz dieser anscheinenden Mängel ist es doch wohl das geeignetste Objekt für eine vergleichend morphologisch-phylogenetische Bearbeitung. Der Grund hierzu liegt zunächst darin, daß die Gebisse das besterhaltene Material sind und dann darin, daß ja gerade die Einheitlichkeit des Grundtypus am besten jede noch so geringe Abweichung erkennen läßt. Dazu kommt, daß die Vielseitigkeit der Veränderungen doch immerhin eine beschränkte ist, daß also der Vergleich verhältnismäßig leicht gemacht wird.

Wie schon bei der Betrachtung des Gesamthabitus und des Vorderschädels, so lassen sich auch hier zwei Gruppen in der Unterfamilie unterscheiden, die der Fischottern und die der Krebsottern, die aber hier — da uns mehr fossiles Material vorliegt — durchaus nicht so scharf getrennt erscheinen wie dort, die sich vielmehr beide auf *Potamotherium valletoni* zurückführen lassen. Man muß danach wohl diese Art als den primitivsten Vertreter der Gruppe auffassen. Damit im Einklange stände auch — außer den vielen primitiven Merkmalen der Art — ihr hohes geologisches Alter, ist sie doch die älteste uns überhaupt bekannte *Lutrine*. Gegen diese Auffassung spräche allerdings die hohe Spezialisierung der Extremitätenknochen, besonders des Humerus, der viel stärker gekrümmt ist und viel stärker abgeflacht als bei den lebenden Formen. Deshalb meinte Schlosser [1888], das Tier käme als Ahne der lebenden *Lutra*-Arten nicht in Betracht, es repräsentiere einen erloschenen Seitenzweig. Ich kann mich dieser Auffassung nicht anschließen, ich nehme vielmehr an, daß *Potamotherium valletoni* in der Entwicklung der Beinknochen über das unbedingt zu erreichende Ziel hinausgeschossen ist und daß erst später bei ihren Nachkommen eine Regulierung durch Rückbildung bis zum heutigen Stadium eintrat, das sich bei größter Materialersparnis noch als genügend erwies. Diese Ansicht steht allerdings scheinbar in Widerspruch zum Dolloschen Gesetz, das besagt, das eine Rückentwicklung nie stattfindet. Eine Rückentwicklung des ganzen Tieres hat aber garnicht stattgefunden, das Tier als Ganzes hat sich weiter entwickelt, Zähne, Hirnschädel, Schnauze, viele Skeletteile wurden spezialisiert, nur ein Organ hat eine scheinbare Rückentwicklung durchgemacht, die aber in Wirklichkeit eine Weiterentwicklung war, da durch sie das Tier

unnötig verbrauchtes Material ersparte, vielleicht sich auch seiner Lebensweise besser anpaßte. Ganz ähnlich ist es ja auch bei *L. felina* Mol., bei der die Intertemporalregion eine Rückentwicklung durchmachte, weil dadurch die Stabilität des Schädels erhöht wurde. — Auch die schmale Form des Vorderschädels, das Fehlen der Proc. postorb. könnte man vielleicht als schon zu weit vorgeschrittene Spezialisierung des Tieres nennen. Dem steht aber die Tatsache entgegen, daß die als Vorfahren von *Potamotherium* in Betracht kommenden Formen, z. B. *Viverravus*, auch einen schmalen Vorderschädel und z. T. auch keine deutlichen Proc. postorb. hatten. Außerdem scheint beim Übergange zum Wasserleben immer zuerst eine starke Verlängerung des oberen Gesichtschädels unter Rückbildung der Proc. postorb. einzutreten, wie wir sie ja auch z. B. bei *Cynogale* finden, diesem sicher sehr jungen Wassertier unter den *Viverriden*.

Das Gebiß von *Potamotherium valletoni* macht sich schon durch die Gleichförmigkeit der Prämolaren und durch ihre ganz allmähliche Größenzunahme vom ersten bis zum vierten bemerkbar. Die Molaren haben den Prämolaren gegenüber durchaus nicht das Übergewicht, das wir bei den lebenden Formen finden, haben doch  $\overline{P}2$  bis  $\overline{P}4$  zusammen eine Länge von 20—21 mm gegen 11 mm Länge des Reißzahnes, die Prämolaren sind also beinahe doppelt so lang als der Reißzahn. Im Oberkiefer sind ebenfalls die drei ersten Prämolaren zusammen länger als der Reißzahn und Mahlzahn zusammen. Im Oberkiefer findet sich auch noch ein winziger einwurzliger  $\overline{M}2$ , im Unterkiefer ein sehr kleiner einwurzliger  $\overline{P}1$ . Der  $\overline{P}4$  ist verhältnismäßig kurz, sein Talon nimmt ungefähr die halbe Innenseite ein und trägt keinen Höcker, sondern nur ein Randcingulum. Der  $\overline{M}1$  ist sehr kurz, sein größter Durchmesser ist doppelt so breit wie die Außenkante. Er trägt schon alle für den  $\overline{M}1$  der *Lutrinen* charakteristischen Höcker, da aber alle viel kürzer sind, so hat er ein mehr viverrenähnliches Aussehen. Der Talon ist kürzer als das Trigon. Das Parastyl ist riesengroß, wie wir es ja auch bei vielen primitiven Formen, z. B. *Nandinia*, finden. Der  $\overline{M}1$  zeigt ziemlich hohe Trigonhöcker, von denen das Protoconid die andern um ein bedeutendes überragt. Auch diese Tatsache ist ein primitives Merkmal, finden wir doch bei den *Miaciden*, den Vorläufern unserer Raubtiere ganz ungewöhnlich hohes Protoconid. Der hintere Abfall dieses Höckers ist steil, konkav. Das Metaconid liegt nicht dicht neben dem Protoconid, sondern etwas dahinter. Das Talonid ist ziemlich kurz, schneidend, mit mäßig hohem Innencingulum. Der  $\overline{M}2$  ist länger als breit.

Am engsten schließt sich hier an die *sumatrana*-Gruppe. Der  $\overline{M}2$  und  $\overline{P}1$  sind verschwunden, die Prämolaren sind kürzer, der Reißzahn und die Molaren sind länger geworden. Diese Maßverhältnisse gehen am besten aus der folgenden Maßtabelle hervor. Im Oberkiefer sind die ersten drei Prämolaren zusammen

kleiner als  $P_4$  und  $M_1$  zusammen. Diese Eigentümlichkeit der Maßverhältnisse zwischen Reißzahn und Lückenzähnen hat seine hohe Bedeutung. Bei den *Miacidae*, den wenig spezialisierten Ahnen der Raubtiere, sind alle Zähne ziemlich von gleicher Bedeutung, wenn auch schon ein Reißzahn ausgebildet ist. Die Zähne nehmen hier von vorn nach hinten beinahe gleichmäßig an Größe zu. Dieses Gebiß ist aber nur geeignet für eine Nahrung, die nicht viel Zerkleinerung erfordert, also Insekten und kleine Wirbeltiere. Mit der Anpassung an Nahrung von Fleisch größerer Tiere mußte natürlich auch eine Anpassung der Zähne an sie Hand in Hand gehen. So auch bei der Fischnahrung. Da es der *Lutra* nicht möglich ist, etwas größere Fische ganz zu verschlucken, wie es die Robben tun, so muß sie sie mit ihren Zähnen zerschneiden, und da die Vorderzähne für dies Geschäft ungeeignet sind, so mußte sie es mit den Backenzähnen tun, diese mußten sich also zu zwei Scheren umformen; diese Scheren waren ja auch schon bei den *Miaciden* bis zu einem gewissen Grade ausgebildet, sie wurden es aber hier, wie ja auch bei den übrigen Raubtieren, in noch viel höherem Maße. Da nämlich die meiste Kraft nahe dem Drehpunkt der Schere konzentriert ist, so eignete sich diese Stelle ganz besonders zum Zerbeißen und wurde dementsprechend auch am häufigsten dazu benutzt. Da nun wieder die Stabilität der Schere erhöht wurde, wenn an der stärkstgebrauchten Stelle nur ein großer Zahn anstelle von mehreren kleinen saß, so wurde der an dieser Stelle sitzende Zahn vergrößert und wirkte dann als die eigentliche Schere. Dieser Zahn war bei den *Hyaenodontidae* der letzte (der  $M_2$  und  $M_3$ ), bei den *Oxyaenidae* der  $M_1$  und  $M_2$ , bei unsern Raubtieren der  $P_4$  und  $M_1$ . Die beiden ersten Anpassungen haben sich, wie Abel [1912] nachwies, nicht bewährt, denn ihre Träger sind ausgestorben, geblieben ist nur die dritte Anpassung, die bei den *Miacidae* begonnen wurde und in der Reihe der Raubtiere, also auch der *Lutrinae*, weiterläuft. So finden wir das Größerwerden des  $P_4$  und  $M_1$  in der Entwicklung unserer Unterfamilie auf Kosten der übrigen Prämolaren und der  $M_2$ , die kleiner und z. T. verdrängt werden.

Der  $P_4$  der *sumatrana*-Gruppe ist wenig größer als er bei *Potamothereium* ist, es gibt sogar Fälle, wo er genau die Größe wie dort hat. Der Talon ist ganz wie dort. Der  $M_1$  ist zwar noch sehr klein, sein größter Durchmesser ist wenig größer geworden, seine Länge ist aber gewachsen. Das Parastyl ist viel kleiner, alle übrigen Höcker sind aber größer geworden. Der Durchmesser ist nicht mehr größer als die doppelte Innenlänge, sondern etwas kleiner, die Innenlänge ist aber noch immer kleiner als die Außenlänge. Der  $M_1$  ist größer geworden, das Metaconid ist neben das Protoconid gerückt und das Paraconid hat an Höhe zugenommen. Das Talonid hat aber noch sein ziemlich hohes Innencingulum. Der  $M_2$  ist ebenso lang wie breit. Dieselben Verhältnisse finden wir bei der *maculicollis*-Gruppe wieder. Bei *intermedia* ist das

Art	Länge der Reihe	Länge des $\overline{M1}$	$\overline{P4}$		$\overline{M1}$		
	$\overline{P2}$ bis $\overline{P4}$		Länge	Außenkante	Größter Durchm.	Talonlänge	Trigonlänge
<i>Pot. valletoni</i>	19—21	11	7,5—8	10,5	10,1	4,8	5,2
Sunatrana-Gruppe	15—19	12—13	7,7—9	10,3—12,3	10,9—12,0	6,9—6,7	6,3—8,2
Maculicollis-Gruppe	15—18	11—14,4	7,5—10,1	10,3—12,9	9,9—13,0	6,0—7,9	6,5—8,1
<i>L. intermedia</i>	15—16	11,6—12,5	7,6—8,0	10,4—10,9	10,6—11,0	6,2—6,6	8,0—8,2
<i>L. lutra</i>	17—19	12—15	7,5—9,5	10,4—12,5	10,5—13,0	7,3—9,0	7,2—9,7
<i>L. canadensis</i>	17—18	12,3—15,0	8,2—9,8	10,2—12,0	10,5—12,5	7,2—8,8	7,3—8,3
<i>L. annectens</i>	16,5—18,5	13—16	9,2—11,0	11,0—13,0	11,4—13,3	7,5—8,6	7,3—8,6
<i>L. enudris</i>	17,5—19,5	13—14	10,6—13,0	12—14	12,1—13,8	7,5—8,1	7,9—8,7
<i>L. platensis</i>	17,5—19,5	13—16,3	9,2—12,2	11,4—14,1	11,2—14,1	7,2—9,2	7,1—9,8
<i>L. provocax</i>	18,5—19,5	13,5—16,3	10,2—11,7	12,2—13,3	13,2—13,7	9,1—9,9	8,4—8,7
<i>L. felina</i>	15,0—16,5	12,4—13,7	8,4—10,1	11,0—12,2	9,9—11,2	6,4—7,5	6,1—7,2
<i>Pteronura</i>	25,0—27,5	18,4—19,3	15,0—16,6	16,1—18,0	15,2—17,3	8,6—10,0	10,6—11,4
Lutrogale	21—22	14,0—16,2	10,3—11,9	12,9—14,2	14,0—14,5	8,6—9,2	8,8—10,4

Innencingulum des Talonids des  $\overline{M1}$  niedriger geworden, sonst ist alles geblieben. Ganz ähnlich liegt alles bei *L. lutra* L., doch sind hier alle Zähne etwas größer und breiter, das Verhältnis zwischen Prämolaren und Reißzahn ist ungefähr dasselbe geblieben 3:2. Der Talon des  $\overline{P4}$  ist etwas länger, ebenso der des  $\overline{M1}$ , der ungefähr gleichlang mit dem Trigon ist. Im Unterkiefer hat sich kaum etwas verändert, die Zähne sind nur etwas größer; der  $\overline{M2}$  ist etwas breiter als lang.

Den Anschluß hieran nimmt *canadensis*. Die Zähne sind im ganzen wenig größer. Am  $\overline{P4}$  nimmt der Talon fast die ganze Zahninnenseite ein, trägt aber immer noch keine Höcker. Er hat seine größte Breite neben dem Paracon, und fällt von dort aus nach hinten allmählich, im letzten Teile etwas schneller ab. Der  $\overline{M1}$  hat ebenfalls einen sehr großen Talon, der in der Aufsicht länger als das Trigon ist. Da aber letzteres schräg steht, so sind in Wirklichkeit die Längen ungefähr gleich. Erreicht wird die große Länge des Talons durch Verbreiterung des Hypoconus-Cingulums. Im Unterkiefer ist der  $\overline{M1}$  stark verbreitert, das Innencingulum des Talonids ist aber so niedrig geworden, daß es nur bei genauem Hinsehen erkannt werden kann. Der  $\overline{M2}$  ist ebenso lang wie breit.

Fast genau dasselbe Bild zeigt *L. annectens* Maj. Der Talon des  $\overline{P4}$  ist ebenso groß, seine Grenzlinie ist an der breitesten Stelle halbkreisförmig mit ziemlich plötzlicher Verschmälerung nach hinten. Im letzten Drittel des Hinterrandes finden wir einen caudalgerichteten lappenförmigen Vorsprung, der aber nicht den Molaren berührt, so daß zwischen den beiden Zähnen ein schmaler Spalt bleibt. Der  $\overline{M1}$  ist ganz wie bei der vorhergehenden Art, nur im ganzen etwas kleiner, das Hypoconus-Cingulum ist noch stärker abgeflacht. Im Unterkiefer finden wir sehr breite Zähne, der Außenrand des Talonids des  $\overline{M1}$  ist niedrig geworden; der  $\overline{M2}$  ist breiter als lang. Bei *enudris* haben wir dasselbe, doch ist die Ausbuchtung des Talons des  $\overline{P4}$  weniger ausgesprochen



und die Grenzlinie an der breitesten Stelle des Talons wieder fast gewinkelt. Der  $M_1$  ist innen und außen gleich breit, die Querränder verlaufen bald parallel, *platensis* hat dieselben Zähne, vielleicht sind sie im Unterkiefer noch breiter. Das Protoconid des  $M_1$  erscheint wie nach hinten-außen übergebogen. Noch stärker wird die Verbreiterung der Zähne bei *provocax*. Der Innenrand des Talons des  $P_4$  ist wieder halbkreisförmig und an ihn an schließt sich hinten eine Ausbuchtung des Hinterrandes des Talons, die so groß ist, daß ihr Rand fest gegen den  $M_1$  drückt. Dieser ist ebenfalls im Talenteil stark verlängert, so daß er hier länger wurde als im Trigonteil. Das Cingulum des Hypoconids bleibt aber ganz flach. Im Unterkiefer wird der  $M_1$  sehr breit und niedrig. Neben dem Talonid verläuft außen ein  $1-1\frac{1}{2}$  mm breites Cingulum, das auch bei den andern Formen zwar vorhanden, aber nur wenige Zehntelmillimeter breit ist. Bei *felina* finden wir dieselben Zähne, sie sind aber stark verkleinert, das breite Basalcingulum des  $M_1$  ist verschwunden.

Die *Pteronura* habe ich in den vorhergehenden Abschnitten immer an die *enudris* angeschlossen. Die Gründe dazu sind folgende. Zunächst finden wir am Fell die eigentümliche Übereinstimmung in der Behaarung des Nasenballens. Die Entstehung dieses Merkmals ist vollkommen unklar. Sonderbar ist, daß wir es nur bei langschädelligen Ottern finden. Außer diesem Merkmal fanden wir bei der Betrachtung des Hinterschädels die Übereinstimmung in der Form; der Vorderschädel ließ sich auch ableiten und nun finden wir noch eine ziemlich weitgehende Ähnlichkeit in der Bezahnung. Die Zähne sind ziemlich groß, besondere Größe erreicht der  $P_4$ . Sein Trigon ist ziemlich hoch, der Talon nimmt fast die gesamte Innenseite des Zahnes ein. Er hat seine breiteste Stelle neben dem Paracon und fällt von da aus nach hinten allmählich ab; der Rand trägt aber in seiner dem  $M$  zugekehrten Seite eine schwache Ausbuchtung genau wie bei *enudris*. Der  $M_1$  ist auch dem von *enudris* ähnlich, zeigt aber zwischen Trigon und Talon meist eine mehr oder minder tiefe Einbuchtung des Hinterrandes. Trigon- und Talonlänge sind auch hier ungefähr gleich, das Trigon ist aber immer ganz wenig länger. Weitere Gründe für eine Angliederung der *Pteronura* an *enudris* liegen in der geographischen Verbreitung beider Tierformen, über die noch genauer im letzten Abschnitt der Arbeit gesprochen werden soll.

*Lutrogale* schlossen wir bisher immer an die *sumatrana*-Gruppe an. Die Zähne geben zwar kaum einen Beweis dafür, lassen sich aber doch von denen jener Gruppe ableiten. Alle Zähne sind stark vergrößert. Die Praemolaren sind relativ groß. Ihre Länge verhält sich zur Reißzahnlänge genau wie 3:2, während sie bei der *lutra*-Gruppe immer etwas kleiner ist. Am  $P_4$  finden wir den großen Talon, der über  $\frac{2}{3}$  der Zahninnenseite einnimmt. Dieser Befund läßt sich nur schwer mit dem bei der *sumatrana*-Gruppe

vereinen. Die Form des Talons ist aber ziemlich dieselbe wie bei jener Art; Parastyl und der Anfang des Paracons sind frei, der Umriß des Talons ist ein Halbkreis mit geradlinig verlängerten Schenkeln. Der caudale Rand ist etwas ausgebuchtet, und so läuft hier das Randcingulum des Talons und das sich daran anschließende Basalcingulum des Metacons unter einem Winkel von  $45^{\circ}$  gegen die Trigonachse. Der  $\overline{M1}$  ist zwar sehr breit, aber relativ nur sehr wenig länger als bei *sumatrana* Gray. Seine Außenbreite ist stets größer als die innere. Der  $\overline{M1}$  ist größer und breiter geworden, sein Protoconid fällt nach hinten steil, konkav ab. Das Innencingulum seines Talons ist sehr deutlich. Am  $\overline{M2}$  ist die Breite gleich der Länge.

Ganz anders haben sich die Gebisse der Krebsottern entwickelt. Während hier immer noch schneidende Zähne vorhanden waren, finden wir jetzt, aus kleinen Anfängen heraus zunehmend, Gebisse, die nur für das Zermahlen und Zerquetschen geeignet sind, sich also für aus Krebsen und Weichtieren bestehende Nahrung gut gebrauchen lassen. Wir betrachten zuerst den Unterkiefer, weil er von vielen fossilen Formen das allein übriggebliebene ist.

Art	Länge der Reihe P2 bis P4	Länge des M1	Index der Reißzahnlänge, bezogen auf die Prämolarenlänge gleich 20.
<i>Pot. valletoni</i>	20 mm	11 mm	11
<i>Pot. lorteti</i> subsp. <i>oppol.</i>	15 „	10,5 „	14
<i>Pot. lorteti</i>	17 „	12 „	14,1
<i>Pot. dubia</i>	20 „	16 „	16
<i>Pot. bathygnathus</i>	20 „	17,5 „	17,5
<i>Aon. capensis</i>	20,4 „	19,3 „	19
<i>Aon. microdon</i>	17,8 „	13,2 „	15
<i>Amb. indigitata</i>	14 „	12,75 „	18,2
<i>Amb. cinerea</i>	14,5 „	12,75 „	17,6
<i>Aon. hessica</i>	„	16 „	„
<i>Lat. reevei</i>	„	16 „	„
<i>Lat. lutris</i>	22 „	16 „	14,5
<i>Lut. lutra</i>	18 „	13,5 „	15

Der *Potamotherium valletoni*, die wir als Ausgangsglied anzusehen haben, am nächsten steht die *Potamotherium lorteti*, speziell in ihrer Unterart *oppoliensis*, die sich — außer durch das Verhältnis von Prämolaren zur Reißzahnlänge, siehe Tabelle — durch die Eigentümlichkeit unterscheidet, daß die Höcker des  $\overline{M1}$  niedrig sind, und daß das Protoconid nach hinten nicht steil konkav, sondern schräg, geradlinig, bei der Hauptart sogar konkav abfällt. Diese scheinbar so geringfügigen Umänderungen haben doch schon eine hohe Bedeutung. Die Verkürzung der Prämolarenreihe ist, wie oben erwähnt, das Ablegen eines der *valletoni* noch anhaftenden ererbten, aber wenig vorteilhaften Charakters. Die Veränderung des  $\overline{M1}$  beweist aber, daß *Pot. lorteti* schon zur Krusternahrung übergegangen war. Der steile Abfall des Proto-

conids bei den übrigen *Lutrinen* hat seinen bestimmten Zweck. Da dieser Höcker eine dreiseitige Pyramide darstellt, so besitzt er zwei Schneiden, eine rostrocaudal gestellte, die sich in die Schneide des Paraconids und des Talonids fortsetzt, und eine quergestellte, die vom Metaconid verlängert wird. Das Protoconid greift im Oberkiefer dergestalt zwischen  $\overline{P4}$  und  $\overline{M1}$ , daß die Außenschneide innen am Trigon des  $\overline{P4}$  und des  $\overline{M1}$ , seine Querschneide am Protocon des  $\overline{M1}$  entlangstreifen. Es entstehen demnach zwei quer zueinander gestellte Brechscheren, die zusammen die Form eines T haben und viel besser zur Zerkleinerung des Fisches sich eignen als etwa die eine Schneide, die das Katzengebiß aufweist. Wenn wir nun bei *lorieti* den schrägen Abfall des Protoconids finden, so beweist das ohne weiteres, daß das Tier die komplizierte Brechscherenvorrichtung aufgegeben hatte, wahrscheinlich also zu einer andern Nahrung als seine Vorfahren übergegangen war, bei der es diese Vorrichtung nicht brauchte. Dies ist die Krebsnahrung. Bei ihr mußten auch die Spitzen niedriger werden, da sie sonst Gefahr liefen, beim Durchbeißen der harten Panzer abzubringen. Allerdings besitzt der Reißzahn auch ein Merkmal, das mich hindert *Pot. lorieti* in die direkte Ahnenreihe der Gattung *Aonyx* zu stellen, und das ist die Tatsache, daß der hintere Abfall nicht nur schräg, sondern sogar geradlinig bis konvex ist, während er bei *Aonyx* wie bei *Potam. vallet.* konkav ist. Dies zwingt uns zu der Annahme, daß *Pot. lorieti* einen Seitenzweig des Otterstammes darstellt. Die Subspecies *oppoliensis* repräsentierte dann die primitivere Form, da bei ihr der Abfall nur geradlinig ist; damit in Einklang steht die geringere Größe dieser Unterart. Wegner scheint anderer Ansicht gewesen zu sein und zwar hauptsächlich, weil die *oppoliensis* an den Praemolaren keine Nebenhöcker hat. Die *lorieti* hat aber auch in der Type nur am  $\overline{P3}$  einen Nebenzacken, während Stücke von Reisenburg auch am  $\overline{P4}$  einen haben. Dies deutet auf eine Variabilität der Nebenzacken, die wir — wie schon Schlosser feststellte — auch bei *L. lutra* (L.) finden und die wohl bei Nebenzacken immer vorhanden ist. Einen analogen Fall konnte ich bei Eisbären beobachten. Am  $\overline{P4}$  dieser Tiere finden wir bald einen Protocon, bald keinen, bald einen großen, bald einen kleinen und zwar auch bei Tieren von demselben Fundort.

Auch bei *Pot. dubia* Blainv. finden wir einen verhältnismäßig niedrigen Reißzahn mit schräg, aber konkav abfallendem Protoconid und einem Talonid mit sehr hohem Innenrand. Das Verhältnis zwischen Prämolaren- und Reißzahnlängen ist schon bedeutend kleiner als bei *Lutra lutra* (L.). Auch in die Breite ist der  $\overline{M1}$  schon gewachsen. — Noch weiter ist die Entwicklung bei *Pot. bathygnathus* gediehen, bei der das Reißzahntalonid noch stärker grubig, das Verhältnis zwischen Reißzahn- und Prämolarenlänge noch größer, der Zahn noch breiter und der Umriß sehr stark abgerundet ist.

Hieran schließt sich fast direkt der Unterkiefer der lebenden *Aonyx capensis* Schinz an. Der  $\overline{P1}$  ist fortgefallen, da sein Platz vom  $\overline{M1}$  gebraucht wurde. Das Verhältnis zwischen Prämolaren und Reißzahnlänge ist noch kleiner, die Zacken sind sehr niedrig, der Talon hat sehr hohen Innenrand, das Protoconid fällt auch hier nach hinten schräg, aber konkav ab. Die Breite des Zahnes ist noch bedeutender als bei *bathygnathus*.

Betrachten wir nun die Oberkiefer, soweit solche bekannt sind. Zunächst finden wir bei der *Pot. lorteti* subspec. *oppoliensis* Wegner ein Bild, das unsere Ansicht, die *lorteti* repräsentiere einen Seitenzweig, voll bestätigt. Dem  $\overline{P4}$  scheint das Parastyl zu fehlen. Der Talon ist zwar noch klein, sein caudaler Rand ist aber nach hinten ausgezogen, so daß er erst im hinteren Drittel in das Basalcingulum des Metacons übergeht. Besonders eigentümlich ist aber die starke hakenförmig gekrümmte Spitze, die der Randwulst innen trägt. Der  $\overline{M1}$  zeigt einen breiteren Talon sowie recht niedrige Höcker. Protocon und Hypocon sind als niedrige, fast halbkreisförmige Cinguli entwickelt. Zwischen Hypocon und Metacon ein kleiner konischer Höcker. Trigon außen von einem starken geperrten Cingulum umgeben. Ein gleiches Cingulum umfaßt den mittleren Teil des Hypoconus. Dieses letzte Cingulum finden wir in der ganzen Unterfamilie nicht wieder, ebensowenig die Spitze des Randwulstes des  $\overline{P4}$ .

Bei *Pot. dubia* ist der Reißzahn sehr ähnlich dem von *lorteti*, nur ist das Parastyl vorhanden und die Spitze auf dem Talon fehlt. Der Zahn ist hier aber größer als dort. Der Molar dieser Art ist leider unbekannt. Bei *Aonyx bravardi* finden wir dasselbe Bild, doch ist der hier auch erhaltene Molar weniger breit als der von *oppoliensis*, dafür aber länger und stärker abgerundet. Das Cingulum am Hypocon des  $\overline{M1}$  fehlt aber hier. Noch länger und größer ist der  $\overline{M1}$  bei *Aonyx capensis*, der sehr niedrige und breite Höcker und Cingula trägt und einen vollkommen abgerundeten Umriß hat. Der  $\overline{P4}$  dieser Art ist ebenfalls länger und breiter, sein Talon nimmt fast die ganze Innenseite des Zahnes ein und ist fast halbkreisförmig.

Ganz eigentümlich sind die Verhältnisse, die wir bei *Aonyx congica* und *microdon* finden. Die Zähne sind zwar im Prinzip gebaut wie bei *Aonyx capensis*, unterscheiden sich aber von jenen durch ihre absolute Kleinheit. Sie sind knapp halb so groß wie jene und erscheinen im Vergleich zu ihnen nur als Rudimente. Dies mögen sie auch wirklich sein, denn wir finden bei ausgewachsenen Tieren meist eine so starke Abkautung sogar der Vorderzähne, wie sonst in der ganzen Gruppe nie wieder. Welchen Zweck diese Verkleinerung verfolgt, ist nicht zu erkennen. Ob die Tiere zu einer ganz anderen Nahrung übergegangen sind, wie ich bald annehmen möchte, ist unbekannt.

Das Gebiß der *Amblonyx* ist dem von *Aonyx* ziemlich ähnlich, doch finden sich verschiedene Merkmale, aus denen sich er-

gibt, daß die Abtrennung dieser Gattung schon vor ziemlich langer Zeit vor sich gegangen sein muß. Die Übereinstimmung mit *Aonyx* liegt vor allem in der Form des Talons des  $\overline{P4}$ , in der abgerundeten Form des  $\overline{M1}$  und in dem Vorhandensein eines hohen Innenrandes am Talonid des  $\overline{M1}$ . Ein scharfer Unterschied liegt aber darin, daß der Hinterrand des Protoconids des  $\overline{M1}$  senkrecht ist und daß die Höcker der Zähne im Oberkiefer ziemlich hoch sind, es also wieder zur Ausbildung der T-förmigen Brechschere vorhanden ist. Die Reduktion der Prämolaren ist ziemlich weit vorgeschritten, es fehlt außer  $\overline{M2}$  und  $\overline{P1}$  auch noch der  $\overline{P1}$ , der allerdings in der Jugend noch auftritt.

Es bleiben noch die beiden Gattungen *Latax* und *Enhydriodon*, die beide eine ziemlich isolierte Stellung einnehmen, so daß in bezug auf den letzteren Heude [1899] sagte: „Il n'a point de

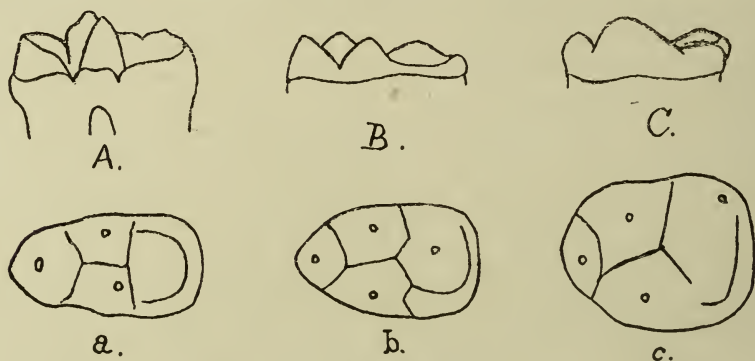


Fig. 18.

$\overline{M1}$  von *Aonyx hessica* (Lyd.) A. Seitenansicht von innen. a. Aufsicht.  
 $\overline{M1}$  von *Latax reevei* (Newton) B. Seitenansicht von innen. b. Aufsicht.  
 $\overline{M1}$  von *Latax lutris* (L.) C. Seitenansicht von innen. c. Aufsicht.  
 $\frac{2}{2}$  nat. Größe. A. a. nach Lydekker [1890]. B. b. nach Newton [1890].

pareil et il n'a pas d'ancêtres“. Diese Behauptung ist nun zwar übertrieben (Heude übertreibt auch an anderer Stelle, wenn er sagt: „l'Enhydriodon diffère autant de la Loutre que celle-ci diffère de l'Ours“, eine Behauptung, die man nur als eine vollkommene Mißachtung aller Ergebnisse der vergleichenden Anatomie erklären kann), aber in ihr liegt jene Wahrheit, daß *Latax* eine sehr aberrante Form ist. Trotzdem haben wir aber vermittelnde Glieder zwischen ihr und den übrigen Lutrinen und diese Glieder sind *Aonyx hessica* Lyd. und *Latax reevei* Newton: Leider ist von diesen Formen immer nur ein Zahn erhalten, der  $\overline{M1}$ ; diese Zähne sind aber sichere Zwischenstufen zwischen dem  $\overline{M1}$  von *Latax lutris* und dem von *Pot. dubia*. Bei letzterer Art haben wir einen schon ziemlich großen und breiten  $\overline{M1}$ , der die drei Trigonidhöcker so angeordnet zeigte, daß das Paraconid mehr vor dem Metaconid als vor dem Protoconid stand, also die Anordnung, die wir bei fast allen Lutrinen finden. Das Metaconid

ist weit niedriger als das Protoconid. Das Talonid war schon grubig, doch war der Innenrand noch nicht so hoch wie der Außenrand. Bei *Lutra hessica* finden wir nur einige kleine Umänderungen. Zunächst ist das Metaconid höher geworden und das Paraconid steht genau in der Kerbe zwischen den beiden anderen Trigonidhöckern. Das Talonid ist nur dadurch verändert, daß der Innenrand etwas höher, der Außenrand etwas niedriger ist, so daß beide fast gleich hoch sind. Außerdem ist der Zahn etwas, aber sehr wenig, verbreitert. Der ganze Umriß ist beinahe bilateral symmetrisch. Bei *Latax reevei* finden wir eine stärkere Umformung. Der Umriß ist hier vollkommen bilateral symmetrisch. Die Stellung der Trigonhöcker ist dieselbe geblieben, alle drei sind aber niedriger geworden, das Metaconid übertrifft das Protoconid schon etwas an Größe. Im Talonid hat sich der Außenrand stark verbreitert und ist zu einem besonderen Höckerchen geworden. Der Innenrand zieht als breiter Wulst an seiner Innenseite und am inneren Drittel der Hinterseite entlang. — Noch weiter gehen die Umwandlungen bei *Latax lutris*. Die Außenränder verlaufen noch annähernd parallel und die bilaterale Symmetrie ist annähernd gewahrt. Im Trigon ist das Metaconid jetzt ausgesprochen der größte Höcker, das Protoconid ist entschieden kleiner und viel niedriger, während das Paraconid nur als Rudiment anzusehen ist. Es liegt in der Kerbe zwischen Meta- und Protoconid, aber etwas mehr zum Protoconid hin. Das Talonid zeigt das allerdings sehr flache Hypoconid, das innen und auf den inneren zwei Dritteln der Hinterseite von dem breiten Wulst des ehemaligen Innenrandes umgeben ist.

Die eigentümliche Umbildung des Metaconids hat ihren Grund in der Verbreiterung der Oberkieferzähne. Da der  $\overline{P4}$  und der  $\overline{M1}$  so stark verbreitert sind, daß sie an der Stelle, wo das Protoconid zwischen sie greifen soll, fest aneinander liegen, so mußte das Protoconid kleiner werden, da sonst ein Schließen des Maules nicht möglich gewesen wäre. An der Stelle aber, wo das Metaconid gegen den Oberkiefer beißt, klaffen dessen Zähne gerade auseinander und lassen einen dreieckigen Spalt entstehen, in den das Metaconid eingreifen kann. Es hatte also die Möglichkeit sich auszudehnen und wurde deshalb größer.

Die Abflachung der Oberkieferzähne hatte ihren Grund in der Nahrung der *Latax*, die in der Hauptsache aus Krebsen und Weichtieren besteht. Zwar ist auch das Gebiß der andern *Lutrin*en an sich fähig, harte Schalen zu zerbeißen, es läuft aber dabei Gefahr, selbst durch Abbrechen der Spitzen zertrümmert zu werden, besonders wenn es sich um feste Schalen handelt, da hier die Spitzen nur Löcher von ihrer eigenen Größe beißen würden, dann aber in diesen Löchern eingeklemmt blieben. Deshalb mußten die einzelnen Höcker niedriger, breiter und plötzlich zugespitzt werden. So haben wir denn die flachen  $\overline{M1}$ , gegen die die ebenfalls flachen Talonide des  $\overline{M1}$  und des  $\overline{M2}$  beißen. Ebenso wurden

auch die andern Zähne verbreitert und abgeflacht. Nur an den Stellen, wo Teile eines Zahnes zwischen zwei andere faßen, entstanden etwas größere Höcker, so das Metaconid am  $\overline{M1}$ , die Spitze des  $\overline{P4}$ , die zwischen  $\overline{P3}$  und  $\overline{P4}$  greift, das Paraconid und Protoconid des  $\overline{P4}$ , die außen bzw. innen zwischen  $\overline{P4}$  und  $\overline{M1}$  beißen, u. a. Wir können daher aus der Tatsache, daß bei *Latax reevei* das Metaconid auch höher war als das Protoconid, schließen, daß auch hier schon das Protoconid durch starke Entwicklung der Oberkieferzähne in seiner Ausbildung gehindert wurde und daß deshalb seine Masse z. T. auf das Metaconid übertragen wurde. — Eine weitere Eigentümlichkeit des *Latax*-Gebisses hängt mit der Verkürzung des Gesichtsschädels zusammen. Es ist dies das Fehlen des  $\overline{P2}$  und  $\overline{I1}$ . Durch die Zurücknahme des vorgeschobenen Teiles der Intermaxillaria wurde der für die Oberkieferprämolaren vorhandene Raum zu eng und so verschwand der erste und kleinste der Backenzähne, der  $\overline{P2}$ . Durch dieselbe Veränderung wurde aber der den Oberkieferincisiven zur Verfügung stehende Platz größer, da ja der Gaumen von vorn nach hinten breiter wird. Infolgedessen blieben alle erhalten und zwischen dem  $\overline{I3}$  und dem  $\overline{C}$  findet sich noch eine breite Lücke, trotzdem die  $\overline{I}$  und der  $\overline{C}$  mit ihren Vorderrändern in einer Reihe stehen (bei *Lutra* findet sich auch zwischen  $\overline{I3}$  und  $\overline{C}$  ein Diastemma, aber nur weil die  $\overline{I}$  weit vor dem  $\overline{C}$  stehen). Anders im Unterkiefer. Jeder *Lutra*- und *Aonyx*-Unterkiefer hat seine schmalste Stelle hinter den Canini. Wurde nun der Kiefer verkürzt, so wurde der für die Incisivi und Canini vorhandene Platz schmaler und dies hatte die Folge, daß der kleinste der acht Zähne, der  $\overline{I1}$ , fortfiel. Daß hier nicht auch ein Backenzahn ausfiel, hat wohl seinen Grund in der — wenigstens relativen — Verkürzung der Zähne, besonders des Reißzahnes.

Auch bei *Enhydriodon* finden wir die starke Verbreiterung und Verlängerung des Reißzahnes und der Molaren im Oberkiefer. Ein Anschluß dieser Formen an die ausgestorbenen ist vorläufig nicht möglich, vielleicht nur deshalb, weil von diesen Tieren nur der Oberkiefer, sonst aber meist nur die Unterkiefer bekannt sind. Von den beiden Arten ist *campanii* die primitivere. Zu dem fast die ganze Innenseite einnehmenden Talon des  $\overline{P4}$  ist hier ein neuer Höcker in der Ecke zwischen Paracon und Talon getreten, der einfach kegelförmig gestaltet ist und sich von dem eigentlichen Talon scharf absetzt. Die Vorderzähne sind vollständig vorhanden, der  $\overline{P1}$  fehlt. Der  $\overline{M}$  scheint sehr dem von *Aonyx* zu gleichen, nur größer als jener zu sein. Bei *Enhydriodon sivalensis* haben wir dieselbe Zahnzahl, doch ist der  $\overline{P2}$  so hinfällig geworden, daß er dem erwachsenen Tiere ausfällt. Dasselbe tun die  $\overline{I1}$  und vielleicht auch die  $\overline{I2}$ . Der Grund zu letzterem ist unklar, da die Zwischenkiefer genügend Platz für alle sechs Schneidezähne bieten. Der  $\overline{P4}$  zeigt hier gar drei Höcker auf dem Talon. Aus dem schneidenförmigen Protocon von *campanii* ist ein Paar eng aneinander

liegender kegelförmiger Höcker geworden, die von dem dritten nicht mehr so scharf getrennt sind; der Talon umfaßt hier vielmehr alle drei, die bogenförmig angeordnet sind. Der erste ist von den beiden andern durch ein tieferes Tal getrennt; der Umriß des Talons ist halbkreisförmig. Der  $M_1$  erinnert wenig an *Aonyx*, er ist vielmehr durch Ausbildung der Höcker dem von *Lutra* viel ähnlicher geworden. Diese Tatsache läßt die Verwandtschaft zwischen *campanii* und *sivalensis* zweifelhaft erscheinen, jedenfalls ist auch möglich, daß beide unabhängig voneinander entstanden sind.

Es bleiben noch einige Worte über die Milchgebisse zu sagen. Wie immer, so zeigen sie auch hier einen bedeutend primitiveren Bau als die Dauergebisse. So ist geradezu auffallend, wie die  $Pd_4$  mancher Lutrinen dem  $M_1$  von *Nandinia* gleichen. Bei allen Lutrinen sind die Milchzähne relativ viel höher, schmaler und spitziger als die Dauerzähne, sie bewahren also schon dadurch *Miaciden*-Charaktere. Ebenso ist die Form immer viel einfacher. Und doch kann man nicht leugnen, daß auch die Milchgebisse bestimmte Anpassungserscheinungen besitzen. So sind bei *Latax* die Milchbackenzähne auch schon sehr breit, niedriger und stärker abgerundet als bei den anderen Formen. Diese Tiere könnten mit einem spitzigen Gebiß auch in der Jugend nichts anfangen und so mußte es sich umwandeln, damit das Tier überhaupt seine Nahrung zerbeißen konnte. Eine entgegengesetzte, aber ebenso begründete Erscheinung finden wir bei *Aonyx*. Bei dieser Gattung sind die Milchzähne relativ oder sogar auch absolut kleiner als bei *Lutra*. Die Tiere nähren sich auch von Krebsen, und da sie diese Nahrung mit den hochspitzigen Zähnen des gewöhnlichen Milchgebisses nicht bearbeiten konnten, so trat eine Rückbildung dieses ganzen Organes ein, wahrscheinlich verbunden mit frühem Ausfall dieser Zähne. So kam es bei *capensis* zu den relativ kleinen Zähnen, bei *congica* aber zu Zähnen, die sogar absolut kleiner sind als die von *Lutra*. Diese letzte Tatsache hat ihren Grund darin, daß bei dieser Form das Gebiß überhaupt rudimentär ist und daß diese Rückbildung natürlich die bei *capensis* schon rückgebildeten Milchzähne ganz besonders stark treffen mußte.

## O. Die zeitliche und räumliche Verbreitung der Lutrinae.

### 1. Potamotherium und Brachypsalis.

Die älteste und primitivste uns bekannte Lutrine ist *Potamotherium valletoni* Is. Geoffr. Sie stammt aus dem obersten Oligocän und ist uns aus Frankreich und Süddeutschland (Gegenden von Clermont, Mainz und Ulm) bekannt. Ihre Reste liegen in den Ablagerungen des Meeres, das sich damals — von der Atlantis ausgehend — quer über Frankreich und Deutschland, über Südrußland, Persien und Nordindien bis zum Indischen Ozean erstreckte, und zwar befinden sie sich verhältnismäßig nahe seiner





über Island konnte sie nach Amerika gelangen, ob sie aber diesen Weg beschritt, ist uns unbekannt, kennen wir doch aus dem Aquitanien Amerikas keine *Lutrine*, ebenso wie uns aus dem Untermiocän keine bekannt geworden ist. Wenn ich trotzdem annehme, daß die *Pot. valletoni* hinüberwanderte, so hat diese Annahme ihren Grund darin, daß wir in den Harrison beds von Nebraska, also im obersten Untermiocän, die *Brachypsalis simplicidens* Petersen finden, die wohl sicher als stark modifizierte *Potamotherium* aufzufassen ist, und die von jener Art räumlich getrennt entstand, verschmälerte sich doch schon im Anfange des Miocäns die Verbindung zwischen Grönland und Amerika so sehr, daß ein direkter Austausch von Formen auf diesem Wege kaum noch möglich war. Allerdings trat zu gleicher Zeit die Palaearktis mit dem Angarakontinent — der ja immer über Alaska mit der Nearktis zusammenhing — in breite Verbindung, trotzdem aber waren die nach Amerika übergewanderten Formen noch immer durch die ganze Breite des Angarakontinents von der *Potamotherium* getrennt und mußten so ihren eigenen Entwicklungsgang gehen, der zunächst zur Entwicklung der *Brach. simplicidens* Petersen und dann im Obermiocän zu der von *Brach. pachycephalus* Cope führte. Beide liegen in limnischen Ablagerungen, haben also an der Stelle gelebt, an der wir sie heute finden. Mit dem Miocän starben diese Formen aus, vielleicht verdrängt durch die inzwischen aufgetretenen neuen Einwanderer, sind doch aus dem Obermiocän Nordamerikas drei neue *Potamotherium*-Arten (*lacota*, *robustum* und *lycopotamica*) beschrieben, die *Pot. valletoni* näher stehen als der *Brachypsalis*, und die wohl über Alaska nach Amerika gekommen sein dürften, als letzte Ausläufer der den Angarakontinent besiedelnden *Potamotherium*.

Im Untermiocän muß eine Zweiteilung des Otternstammes eingetreten sein. Der eine Zweig führte zur Ausbildung der Fisch-, der andere zu der der Krebsottern. Diese Teilung muß in Eurasien stattgefunden haben, finden wir doch in keiner Formation in Amerika Fossilien der Krebsottern.

## 2. Die Fischottern.

Nur ein einziges tertiäres, in die Fischotterreihe gehörendes Fossil, *L. palaeindica* Falc., aus den Siwaliks, ist bekannt geworden. Diese Art ist aber schon eine echte *Lutra*, hat also schon einen ziemlich langen Entwicklungsgang hinter sich. Der *Pot. valletoni* viel näher steht die übrige *sumatrana*-Gruppe, die ja nur eine sehr beschränkte Verbreitung hat. Es bewohnt *L. sumatrana* die Halbinsel Malakka und Sumatra, *L. brunnea* Borneo zwischen dem Kapuas- und dem Schwaner Gebirge, also das Gebiet des Kapuas-Flusses, und *lovii* das Gebiet zwischen dem Iran- und den anschließenden Gebirgen und der Westküste, sowie Palawan. Über das Vorkommen der Gruppe in Borneo östlich der letztgenannten Gebirge ist nichts bekannt, es ist aber anzunehmen,

daß dort eine besondere Art lebt. Diese starke Aufspaltung finden wir nur bei dieser Gruppe, nicht bei *Lutrogale*, die mit ihr an denselben Örtlichkeiten lebt. Sie ist ein Zeichen des hohen Alters dieser Tiere und läßt sie viel älter erscheinen als jene Untergattung. Als Zeitpunkt ihrer Entstehung haben wir wohl das oberste Miocän anzusehen, denn wir finden die aus diesen Formen hervorgegangene *L. palaeindica* schon in den eigentlichen Siwalik-Hügeln, die ja aus dem Unterpliocän stammen dürften. Als Ort der Entstehung der Gruppe möchte ich aber nicht ihr heutiges Wohngebiet, sondern ein mehr westlich gelegenes Land annehmen, vielleicht die Halbinsel Dekhan, die ja in jener Zeit nur durch einen schmalen Landstreifen in der Indus-Niederung mit dem Kontinent zusammenhing. Die Gründe dafür, daß ich das Entstehungsgebiet nicht mit dem heutigen Wohnort identifiziere, sind folgende. Erstens dürfte die afrikanische *maculicollis*-Gruppe aus der *sumatrana*-Gruppe hervorgegangen sein, und eine Verbindung zwischen der sundaischen Subregion und Afrika im Pliocän ist zum mindesten unwahrscheinlich, und ein Wanderweg über Nordindien ist deshalb nicht für die *maculicollis*-Gruppe oder deren nächste Vorfahren anzunehmen, weil in Nordindien schon eine Vikariante der *sumatrana*-Gruppe — die *Lutra palaeindica* — gefunden wurde, die sich also auf dieser Wanderung differenziert haben müßte. Diese Art ist aber der *maculicollis*-Gruppe weniger verwandt als die übrigen Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe. Ferner kommt die Gruppe auf Java nicht vor, eine Tatsache, die unerklärlich wäre, wenn sie auf der alten Malakka-Halbinsel entstanden wäre, umfaßte diese doch in jener Zeit außer dem heutigen Malakka auch Sumatra, Borneo, Java etc. Java wurde erst im jüngsten Pliocän (nach anderen Autoren sogar erst im Pleistocän, eine Annahme, die mir aber unwahrscheinlich erscheint) abgetrennt, also in einer Zeit, in der es sicher schon die *sumatrana*-Gruppe gegeben hat. Es müßte dann auch auf Java ein Glied davon vorkommen, ein Schluß, der aber mit den Befunden in Widerspruch steht. Allerdings könnte auch die Gruppe auf Java ausgestorben sein. (Siehe auch unter 4. d.).

Nehmen wir nun Dekhan als den Entstehungsherd der Gruppe an, so kann die Gruppe erst nach Malakka gelangt sein, als die Gangesbucht verschwunden und Dekhan über Bengalen in breite Verbindung mit Hinterindien getreten war. Dies mag im Mittel- oder Oberpliocän der Fall gewesen sein. Die Überwanderung dürfte aber erst gegen Ende des Pliocäns zu einer Besiedelung der ganzen Halbinsel geführt haben, also erst in einer Zeit, wo Java schon von den übrigen Teilen abgetrennt war. So besiedelte denn die Gruppe nur die damals noch zusammenhängenden Inseln Palawan, Borneo, Sumatra und Malakka und erreichte damit das größte Verbreitungsgebiet, das sie je besessen haben kann, nämlich ganz Indien südlich des Himalaya nebst Sumatra, Borneo und Palawan.

Zugleich mit dem Auftauchen der Gangesniederung entstand auch eine breite Verbindung zwischen Vorderindien und Afrika, das ja bis dahin, seit dem Anfang des Känozoikums, ganz isoliert war. Die Küste dieser Verbindung verlief wahrscheinlich von der Somali-Halbinsel zur Insel Perim und über diese Verbindung fand nun ein reger Austausch von Faunenelementen statt. Über sie wanderten auch Tiere unserer *sumatrana*-Gruppe, sich dabei in die nahe verwandte *maculicollis*-Gruppe umbildend. Diese ist der äthiopischen Region eigentümlich, erfüllt aber auch diese nicht einmal ganz. Der südlichste Fundort ist Kaffernland, dann folgen Natal und Waterberg-Distrikt, Transvaal. Im eigentlichen Kapland und im Orange scheint sie zu fehlen, jedenfalls berichtet Slater [1900] nichts über sie aus dieser Gegend. Ebenso scheint sie in Deutsch-Südwest-Afrika und in der Kalahari-Wüste — vielleicht auch im Ngamisee — nicht vorzukommen, besitzt doch das B. Z. M. unter seinem reichen Material aus jener Kolonie kein Stück der Gruppe und aus der Kalahari wird sie auch in den genauen Listen Noacks [1889] nicht genannt. Erst in Angola treffen wir sie wieder. Von hier aus erstreckt sich das Verbreitungsgebiet durch ganz Zentralafrika bis etwa zum 12. (nördl.) Breitengrade, wenigstens beweisen die Fundorte in Liberia, Kamerun und Abessinien ein Vorkommen in den dort vorhandenen Flüssen, denen sie wohl bis zur Quelle folgen dürfte. Ob die Gruppe auch im Senegal vorkommt, ist zweifelhaft und nach den Listen Rochebrunes kaum anzunehmen, doch können neue Funde uns jederzeit eines andern belehren. In Nordafrika und auf Madagaskar, wahrscheinlich auch auf Zansibar, Pemba und Fernando Po fehlt die Gruppe.

Ihr Fehlen in Nordafrika ist eigentlich sonderbar, ist doch dieses Gebiet immer in breiter Verbindung mit Südafrika gewesen. Dieser Befund verliert aber seine Merkwürdigkeit, wenn wir daran denken, daß man schon längst — auf Grund der Verbreitung anderer Tierformen — annimmt, daß auch schon im Pliocän die Sahara samt Arabien und auch wohl einem Teil von Mesopotamien (Kobelt [1897]) durchgehend Wüste war und so der Verbreitung der Ottern ein unüberwindliches Hindernis entgegengesetzte. Erst im Pleistocän bis Holocän ist diese Grenze durch den Einbruch des roten Meeres und des persischen Golfes, sowie durch das Entstehen des Niles und des Euphrat und Tigris etwas durchbrochen worden, so daß heute für viele Tierformen die Möglichkeit besteht, längs der Küsten des roten Meeres oder die Nilniederung hinunter zu wandern. So stellte z. B. Marcus [1919] bei *Proagoderus* eine Wanderung bis in die Gegend von Mekka fest. Dieser Weg ist aber auch den Ottern versperrt, da sie in Arabien wahrscheinlich schon ausstarben, als seine Küste, die ja fast bis an die Wüste heranreicht, die heutige Form annahm, und das dürfte vor Einbruch des roten Meeres gewesen sein. Warum die Ottern allerdings nicht den Nil hinunterwandern, ist

nicht recht einzusehen. Vielleicht bilden die großen Catarakte eine schwer überwindliche Schranke, vielleicht hat aber auch das Niltal nicht die für einen Wanderweg nötige Breite, ist es doch an manchen Stellen kaum 30 km breit.

Das Nichtvorkommen der Gruppe auf Madagaskar beweist, daß das Vordringen in Afrika nur recht langsam vorging, war doch Madagaskar noch im mittleren Pliocän nur durch eine schmale, seichte Rinne von Afrika getrennt, die so wenig als Grenze fühlbar war, daß Nilpferd und Pinselohrschwein sie überschreiten konnten. Was diesen beiden gelang, wäre wohl auch *Lutra* gelungen und wenn es nicht geschah, so legt das uns den Schluß nahe, daß *Lutra* zu der fraglichen Zeit noch nicht an der Ostküste Afrikas angelangt war, sondern erst dorthin gelangte, als der Meeresarm zu breit zum Überschwimmen geworden war. Dies wird auch noch durch das Fehlen der Form auf Pemba und Zansibar bewiesen.

Genauere Verbreitungsgrenzen der einzelnen Arten der Gruppe sind bisher nicht festzusetzen. Eigentümlich ist die beschränkte Verbreitung der *L. tenuis* Pohle, die nur den Kagera-Bogen nebst den anhängenden Seen bewohnt, dagegen im Kivu- und Victoriasee fehlt.

Schon zu der Zeit, als die Gangesbucht noch existierte, dürften Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe nach Norden über die Landenge, die Dekhan mit dem Kontinent verband, gewandert sein und sich im Süden des Festlandes zu einer neuen Art, *Lutra palaeindica*, differenziert haben. Diese finden wir in den Ablagerungen der Siwaliks, am westlichen Ende der Gangesbucht, die ja mindestens aus dem Altpliocän stammen. Auf der weiteren Wanderung, die zunächst wohl nach West-Turkestan führte, entstand dann — also wohl im mittleren Pliocän — die *Lutra lutra* (L.), zuerst vielleicht in Gestalt von Formen — Unterarten — die von den heute lebenden etwas abweichen (? *L. affinis* Gerv.), sich weiter umbildeten und das ganze Verbreitungsgebiet der *Lutra lutra* mit ihren zahlreichen Unterarten anfüllten. Dies Gebiet umfaßt die ganze Palaearktis und einen großen Teil der orientalischen Region. Der ganze Norden davon ist der Sitz der Hauptart: fast ganz Europa und fast ganz Nordasien. Allerdings liegt von manchen Gegenden kaum genau untersuchtes Material vor, so vom Balkan (siehe unten) und aus Ostasien. Der Otter aus dem Anadyr ist aber nach Birula [1912] nichts anderes als der unsere, ebenso ist ein in Hankou gekauftes Fell, das vielleicht aus Nordchina stammt, nicht von europäischen Otterfellen zu unterscheiden. Nach Norden geht die Form etwa bis zum 67. Breitengrade, läßt also die nordasiatischen Tundren frei. Im Süden bilden wahrscheinlich die hohen asiatischen Gebirge, Kaukasus, Nordabfall der Hochländer von Iran, der Tien-schan, Altai, Khangai-, Jablonoi- und Chingan-Gebirge die Grenze. In den Bergländern zwischen Schilka und Argun sind die Ottern ausgerottet. — Den

Anschluß an die Hauptart nimmt die *Lutra lutra chinensis*, von der Fundorte aus dem Gebiet des Hoangho, des Yang-tse-kiang, außerdem auch noch von der Küste gegenüber Formosa bekannt geworden sind. In der Karte habe ich auch die Mongolei, Ostturkestan und Tibet in das Verbreitungsgebiet der Unterart eingezogen, diese Annahme entbehrt aber vorläufig jeder tatsächlichen Grundlage, da wohl Ottern aus den genannten Gebieten bekannt geworden sind, ihre systematische Stellung aber nicht bestimmt wurde. Ob in Hinterindien, in Siam und Annam, überhaupt ein Otter der *lutra*-Gruppe vorkommt, ist zweifelhaft und unwahrscheinlich, sicher aber ist, daß dies nicht auf der Halbinsel Malakka der Fall ist, denn die sehr genauen Listen des Indischen Museums (Sclater [1891]) nennen sie nicht mehr von dort. — Japan besitzt eine eigene Unterart, *L. l. whiteleyi* Gray, die sich sehr eng an *L. lutra* (L.) anschließt und anscheinend ganz Japan (außer Sachalin) bewohnt. Ihre Verbreitungsgrenzen sind ja ohne weiteres durch die Umriss der Inseln gegeben. — Nach Süden schließt sich an *L. l. chinensis* Gray die *L. l. nair* F. Cuv. an. Ganz Vorderindien, vom Indus bis zum Brahmaputra ist ihr Gebiet. Ob die Unterart auch, den Oberläufen der Flüsse folgend, in Tibet eindringt, ist unbekannt. Nach Westen bilden sicherlich die Ketten des Suleiman-Gebirges die Grenze, nach Osten wahrscheinlich die Gebirge Hinterindiens, denn aus Siam ist nie ein Mitglied der *lutra*-Gruppe bekannt geworden; der am weitesten östlich gelegene Fundort ist hier Tenasserim. Auf Ceylon kommt *nair* F. Cuv. nicht vor, sie wird hier durch die ihr nahestehende *ceylonica* vertreten. — Jenseits des Suleiman-Gebirges lebt die *L. l. seistanica* Birula, die der Autor aus dem Hilmenend nennt, die aber auch im Argandab lebt. Sicher erfüllt sie also das ganze abflußlose Hochland Iran, geht aber wahrscheinlich über dieses hinaus nach Westen, stimmen doch die Felle aus Syrien noch fast ganz mit der Diagnose überein. Auch im Euphrat und Tigris leben Fischottern — mir liegt ein ganz junges Stück vor, das keine genaue Bestimmung gestattet, nach der Verbreitung der *seistanica* nehme ich aber an, daß auch dieses Stück der genannten Unterart angehört. In der Karte habe ich auch Kleinasien in das Verbreitungsgebiet dieses Otters einbezogen. Der Grund war aber nur die Tatsache, daß Kleinasien sich an sein sicheres Verbreitungsgebiet anschließt, und daß deshalb nur die Möglichkeiten bestehen, daß hier dieser Otter oder eine neue Subspecies vorkommt. Auch die Balkan-Halbinsel wird vielleicht von dieser Unterart bewohnt, schreibt doch Braß [1911], daß die Ottern von dort denen von Vorderasien sehr ähnlich sehen und nicht *L. lutra* (L.) angehören können, sondern einer andern Art. Entsprechend berichtete v. Bötticher in einem Briefe an Prof. Matschie, daß die Ottern von Bulgarien grauer seien als die unsrigen, ein Merkmal, daß auch für *seistanica* zutrifft. — Die letzte Unterart von *L. lutra* schließlich ist *L. l. angustifrons* Lat., deren Fundorte sämtlich an der

Küste Nordwestafrikas liegen. Ihre südliche Verbreitungsgrenze dürfte daher der Atlas, vielleicht schon der kleine, sicher aber der große sein. Ob die Unterart nach Osten über Tunis hinausgeht, ist unbekannt und unwahrscheinlich, ebenso ob in der östlichen Hälfte der Nordküste Afrikas überhaupt ein Otter lebt. Anderson [1902] nennt jedenfalls in seinem großen Werke keinen und ein im Nil vorkommender Otter hätte doch wohl sicher die Aufmerksamkeit der Forscher auf sich gezogen.

Wie ist nun das Verbreitungsbild entstanden? Wie nahmen oben die Entstehung der ältesten *lutra*-Form im Mittel-Pliocän in der Gegend nördlich von Vorderindien, vielleicht in Westturkestan an. Von hier wanderte die Form nach Norden und dann nach Osten und Westen, ganz Nordasien und Europa mit einer Art anfüllend. Einzelne Vertreter dieser Art drangen, den daraus hervorkommenden Flüssen folgend, in das Hochland von Iran ein, erfüllten dies und wanderten dann nach Westen weiter. Nach Norden waren sie durch das damals aus Aral-, Kaspisee und schwarzem Meer bestehende, vom Mittelmeer ganz abgeschlossene pontische Meer, nach Süden durch die östlichen Ausläufer der Sahara — Sinai, Arabien, Mesopotamien — scharf abgeschlossen, und diese räumliche Sonderung wurde für sie mit die Ursache einer typischen Differenzierung. So erstreckt sich denn das Gebiet dieser Unterart, *seistanica*, vielleicht bis in den Balkan hinein. Hier hörte die Wanderung auf, weil die nördlich davon gelegenen Länder inzwischen von der von Norden her eindringenden *L. lutra* besiedelt waren. Mit der Hauptart *L. lutra* (L.) eng verwandt sind die beiden äußersten Ausläufer der Art, *whiteleyi* Gray von Japan und *angustifrons* Lat. von Nord-Afrika. *Lutra lutra* drang ja von Norden her in das Amur-Gebiet ein, erreichte Korea und über diese Halbinsel Japan, das sie ganz besiedelte. Nach Norden war Japan damals schon ganz vom Meer umgeben und von Sachalin getrennt. Die Tatsache, daß die Unterart der Hauptart so außerordentlich nahe steht, macht es wahrscheinlich, daß die Differenzierung erst in allerjüngster Vergangenheit vor sich ging, daß also die Trennung Japans von Korea erst in allerjüngste Zeit fällt, daß bis dahin aber ein Formenaustausch zwischen Festland und Japan und damit die Vernichtung einer auf Japan etwa entstehenden aberranten Form möglich war. Wenn Arldt [1907] den Zeitpunkt der Entstehung der Koreastraße ins Oberpliocän setzt, so erscheint mir das aus dem genannten Grunde zu früh. Andere Forscher setzten den Zeitpunkt erst ins Diluvium und diese Anordnung harmoniert auch besser mit den Befunden bei unserer Form. Die Insel Sachalin gehört nicht mit in das Verbreitungsgebiet der *L. l. whiteleyi*, sie war vom Festlande sowohl wie von Japan schon im Oberpliocän abgelöst. Die auf ihr lebenden *Lutra lutra* (L.) haben also wohl den Tatarischen Sund überschwommen und so die Insel erreicht, eine Annahme, die nicht mehr unwahrscheinlich erscheint, wenn man bedenkt, daß auch *L. canadensis*

Schreb. die Belle Isle-Straße durchquert (nach Bangs). — Auch der *Lutra lutra angustifrons* steht die *L. lutra* am nächsten, und wir müssen daher annehmen, daß die eine aus der anderen hervorging, und zwar, da diese den am weitesten vorgeschobenen Posten einnimmt, die *angustifrons* aus der *lutra*. Wie ist nun die *angustifrons* nach Afrika gekommen? Es bestehen zwei Möglichkeiten. Entweder über Italien, Sizilien, Tunis, oder über Spanien, Marokko. Eine Entscheidung zwischen beiden ist nicht zu treffen, da beide im Pliocän bestanden, vielleicht sogar bis gegen Ende dieser Formation und weil nicht bekannt ist, welcher von beiden früher abbrach. Lange vor Ende des Pliocäns ist jedenfalls die *Lutra lutra* weder nach Spanien noch nach Italien gekommen.

Wir haben oben gesehen, wie der *L. l. seistanica* durch Meere und Wüsten nach Westen, Süden und Norden Verbreitungsgrenzen gesetzt waren. Nach Südosten aber war die Möglichkeit der weiteren Wanderung gegeben, und so wanderte die Form von Westen her über die Indus-Niederung nach Vorderindien ein, sich hier zu einer neuen Form, *L. l. nair* F. Cuv. differenzierend. In Vorderindien lebten damals, Oberpliocän, wahrscheinlich noch Mitglieder der *sumatrana*-Gruppe, also Tiere, die ganz dieselbe Lebensweise wie die Eindringlinge hatten. Es mußte hier also zu einem Kampf kommen, und da die Eindringlinge die größere Körperkraft hatten, so wurde die *sumatrana*-Gruppe zurückgedrängt und starb in Vorderindien und Hinterindien nördlich der Landenge von Kraus, ihren Platz der kräftigeren Form überlassend. Ebenso erging es den Resten der *palaeindica*, die in Nordindien lebten und auch zurückgedrängt wurden, von denen sich aber nur einige seltene Tiere bis heute erhalten haben in Gestalt der *intermedia*, die nur auf Sumatra vorzukommen scheint. Von Indien aus gelangte dann die *lutra*-Gruppe nach Ceylon, das ja wohl bis in den Anfang des Diluviums mit Vorderindien zusammenhing. Andererseits wanderte sie vielleicht in Tibet ein, besiedelte dies Hochland und wanderte dann den Flüssen folgend nach China, wo sie sich in die *L. l. chinensis* Gray umwandelte.

Die *Lutrogale* verdankt ihre Entstehung vielleicht dem Kampf zwischen der *sumatrana*- und der *lutra*-Gruppe in Vorderindien. Sie ist der *sumatrana* am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr — die Zähne deuten dies an — durch andere Nahrung. Die *sumatrana*-Gruppe wurde ja damals durch die eindringende *lutra*-Gruppe immer mehr von ihrer eigentlichen Nahrung, Fischen, abgeschnitten, und so blieb ihr nichts weiter übrig, als entweder auszusterben, oder aber sich an eine neue Nahrung zu gewöhnen. Ein Teil von ihnen ergriff wohl die zweite Möglichkeit, nahm eine andere Nahrung an und wandelte sich infolgedessen zu einer neuen Form um, eben zu unserer *Lutrogale*. Dieser Vorgang muß in Vorderindien im Oberpliocän bis Pleistocän stattgefunden haben, dann aber verbreitete sich die *Lutrogale* schneller als die *lutra*-Gruppe, vielleicht weil diese immer noch durch den Kampf mit



der *sumatrana*-Gruppe aufgehalten wurde, während der anders lebenden *Lutrogale* dieses Hindernis nicht vorlag. Nach Afrika kam sie nicht mehr. So erreichte die *Lutrogale* Malakka, Sumatra und Borneo, aber nicht mehr Java, das zu der Zeit als die Untergattung dort eintraf, schon von Sumatra getrennt gewesen sein muß. Die *Lutrogale* muß auch später auf Borneo angekommen sein als die *sumatrana*-Gruppe, erreichte sie doch nicht mehr die zum Verbreitungsgebiet der letzteren gehörende Insel Palawan. Ihr Verbreitungsgebiet ist auch heute noch ein sehr beschränktes: Vorderindien, Hinterindien bis Tonkin einschließlich, Malakka, Sumatra und Borneo. Die Untergattung enthält nur eine Art mit zwei Unterarten, von denen die eine Vorderindien südlich des Himalaya, die zweite den Himalaya-Abfall und die dritte das übrige Gebiet bevölkern.

Auch über die Brücke, welche Asien mit Nordamerika (über Alaska) verband, wanderte, wahrscheinlich gegen Ende des Oberpliocäns, die *Lutra lutra* nach Nordamerika ein. Die bald darauf einsetzende Eiszeit, die am Verbreitungsbild der übrigen Formen nur wenig änderte, da sie nur die nördlichen nach Süden trieb, nach ihrem Ende aber wieder nordwärts wandern ließ, schob hier aber eine trennende Barriere zwischen die in Asien gebliebenen und die in Nordamerika eingewanderten Tiere, beide nach Süden treibend. Diese räumliche Isolation bewirkte, daß die unter dem Einfluß der ganz neuen Lebensbedingungen im südlichen Nordamerika entstandenen Differenzierungen, die recht erheblich waren, erhalten blieben; so entstand die *platensis*-Gruppe, die später nach Aufhören der Eiszeit wieder nach Norden wanderte, jetzt aber den Weg nach Asien durch die Beringstraße verlegt fand. Ihr Verbreitungsgebiet umfaßt ein fast ebenso großes Areal wie das der *lutra*-Gruppe: ganz Amerika von Alaska bis zu den Feuerlandsinseln. Nur die Tundren des nordöstlichen Nordamerikas bleiben frei. Die Grenze läuft von der Nordküste östlich des Anderson River schräg hinab bis etwa zu der Stelle, wo der 62. Breitengrad die Westküste der Hudsonbai trifft und läuft dann auf der andern Seite der Bai weiter, die nördliche Spitze Labradors wegschneidend. Die Linie liegt also etwas nördlich der Baumgrenze. Außer diesen Tundren sind auch die Antillen von *Lutra* unbewohnt.

Auch hier zeigt sich wieder das scharfe Vikariieren der einzelnen Unterarten. Die nördlichste ist die *Lutra canadensis* Schreb. die den ganzen Komplex einnimmt, der zwischen Nordlinie, Rocky Mountains, Alleghanies und deren Verlängerung nach Süden und dem Golf von Mexiko liegt. Allerdings wäre es möglich, daß im Gebiet des Mississippi noch eine besondere Unterart vorkäme, denn die Ottern aus dieser Gegend sind nie genau untersucht worden; irgend ein zwingender Grund zu dieser Annahme liegt aber nicht vor. In dem Gebiet zwischen Alleghany-Gebirge und Ostküste lebt eine besondere Unterart, die *L. c. lataxina* F. Cuv., deren

Verbreitungsgebiet sich nach Norden ungefähr bis zum 41. Breitengrad, dem Nordende der White Mountains, die hier ziemlich dicht an die Küste herantreten, ausdehnt. In Connecticut scheint diese Form zusammen mit der *L. canadensis* vorzukommen. Nach Süden erreicht sie den Savannah nicht. Dieser sowie die südlich davon gelegenen Staaten Georgia, Florida und vielleicht auch Alabama, werden vielmehr von einer weiteren Unterart, *L. l. vaga* Bangs, bewohnt. Auf der andern Seite des Kontinents zwischen den Rocky Mountains und der Küste lebt die *L. l. pacifica* Rhoads, deren Gebiet von Alaska bis zum Wahsatch-Gebirge reicht. Ob sie auch die nördlich des genannten Gebirges liegende Wüste bewohnt, ist nicht bekannt und nicht wahrscheinlich. Südlich der Wahsatch, also im Gebiet des Oberlaufes des Colorado lebt noch eine besondere Unterart, *L. c. sonora* Rhoads, über deren genaue Verbreitungsgrenzen bis jetzt kaum etwas Bestimmtes bekannt ist. Ob sie noch den Unterlauf des Colorado bewohnt, weiß man nicht; in der Karte wurde es aus rein praktischen Gründen angenommen und die Südgrenze des Colorado Plateaus als Südgrenze der Unterart angesehen. — Außer den genannten Spezies leben noch zwei weitere von sehr beschränkter Verbreitung in Nordamerika, nämlich *L. c. periclyzomae* Elliot und *L. c. degener* Bangs, beide Inselformen, deren Wohnorte die Queen Charlotte-Inseln bezw. Neu-Fundland sind.

Wenig klar liegen die Verhältnisse in Zentralamerika, wohl wegen des geringen Materials. In Mexiko und zwar sowohl im abflußlosen Gebiet wie in den nach Westen abwässernden Flüssen lebt die *L. annectens* Major, deren Gebiet sich im Süden bis Guatemala ausdehnt, also wohl auch Yucatan und Teile von Honduras umfaßt. Ob diese Art nach Norden auch den Rio Grande del Norte in ihr Gebiet hineinzieht, ist ungewiß. In Nicaragua, im Gebiet südlich der Cordilleren von Honduras, finden wir dann *L. a. latidens* Allen, die dann südlich der Cordilleren von Costa Rica von der *L. a. repanda* Goldman ersetzt wird. Diese Art geht sicher bis zur Sierra del Darien, vielleicht auch in das Tal des Rio Atrato. Im Tale des Magdalena, also zwischen den Cordilleren von Choco und der Sa. de Sta. Marta lebt die *L. a. colombiana* Allen, die jenseits des genannten Gebirges von der *L. a. emerita* Thos. abgelöst wird, deren Gebiet bis zu den Cordilleren von Venezuela reicht. Eine letzte Unterart, *L. a. parilina* Thos., lebt schließlich im westlichen Küstengebiet von Ecuador. Noch weiter südlich, an der Küste von Peru und auch über das Gebirge hinüber bis ins Innere von Peru greifend, lebt die der *annectens* noch ziemlich nahestehende *L. enudris incarum* Thos., auf die jenseits der Cordilleren, fast im ganzen großen Gebiet des Amazonas, die *L. enudris mitis* Thos. folgt. Sie reicht nach Norden bis in das Bergland von Guayana. Nördlich von diesem, im Orinocogebiet, lebt die *L. enudris* F. Cuv., deren Nordgrenze die Cordilleren von Venezuela sein dürften. Auf Trinidad finden wir

schließlich noch die wenig von *enudris* abweichende *L. e. insularis* F. Cuv. — Nach Süden greift *L. e. mitis* sogar noch über das Gebiet des Amazonas hinaus, bevölkert noch den San Franzisko und kommt auch noch an der Küste von Rio de Janeiro vor. Im Hinterland dieser Küste, das ja schon zum Gebiet des Parana gehört, wird sie aber von der *L. platensis* Waterh. ersetzt, die ihrerseits wieder das ganze System des letztgenannten Flusses, von den Cordilleren bis zur Ostküste, besiedelt, ja sogar noch in den Oberläufen der südlichen Nebenflüsse des Amazonas vorkommt. Ob sie nach Süden über den La Plata hinausgeht, vielleicht bis in den Colorado und Rio Negro, ist unbekannt. Die ganze Spitze des Kontinents, hier auch über die Anden hinübergehend, bewohnt die eigentümliche, wohl auf andere als Fischnahrung angewiesene *L. provocax* Thos., von der ein eigentümlicher Abkömmling, die Seekatze, *L. felina* Mol., im Meere an der Westküste von Statenland bis etwa Callao lebt. Diese Form die man geradezu als ins Meer gedrängt ansehen kann, und die sich vollkommen dem Meeresleben angepaßt hat, vikariiert also auch in sehr eigentümlicher Weise für die auf dem Lande lebende *provocax* Thos.

Wohl an keiner anderen Stelle erkennt man so gut die durch die Gebirge oder Hochflächen gegebenen Grenzen der Artverbreitung. Besonders schön zeigt sich dies in Mittel- und im nördlichen Südamerika, wo immer der Raum zwischen zwei Gebirgen von einer besonderen Unterart eingenommen wird. Die Erklärung dieses Verbreitungsbildes ist ziemlich einfach. Die im zentralen Nordamerika entstandene *L. canadensis* schickte Ausläufer in die Gebiete zwischen den Gebirgen und auf die Inseln, und da diese Tiere hier ziemlich abgeschlossen waren, so konnten sich die auftretenden Varianten halten und es entstanden die verschiedenen Subspecies, vielleicht erst im Pleistocän, vielleicht aber auch schon im obersten Pliocän. So entstand auch die *L. annectens* Major, deren Mitglieder wieder wanderten, die Täler zwischen den einzelnen Gebirgen anfüllten, und sich dort zu neuen Unterarten umwandelten. In Südamerika wanderten die Tiere zunächst wohl in dem flachen Land an der Westküste, auf das sie ja von Mittelamerika aus zuerst gelangten, hinab, überschritten dann wohl an drei Stellen das Gebirge, einmal oben in Columbia, dann im Gebiet der Quellflüsse des Amazonas, die sie besiedelten und in denen sie zur *incarum* wurden, die dann später wohl auch wieder zur Küste zurückwanderte, und schließlich noch weiter südlich, wo sie die Nebenflüsse des Parana erreichten, in denen sie sich zur *platensis* differenzierten, die dann den ganzen Parana besiedelte. Diese Form ging dann auch nach Süden weiter und gewöhnte sich in Patagonien unter dem Druck der schlechten Lebensbedingungen in der Geröllregion auch an andere Nahrung und wurde dadurch zur *provocax*, die ganz Patagonien bevölkerte und an der Westküste durch Übergang zum Meeresleben sich in die *felina* umwan-

delte, die dann an der Küste hinaufwanderte. — Die schon oben erwähnte *incarum* besiedelte, den Quellflüssen des Amazonas folgend, dessen ganzes Gebiet, wurde aber dabei zur *mitis*, die nach Überschreiten des Berglandes von Guayana zur *enudris* wurde, von der die *insularis* eine Inselvariante darstellt. Von hier aus rückwandernd und zu gleicher Zeit auch ihre Lebensweise ändernd, entstand die *Pteronura*, wahrscheinlich erst im Pleistocän, die dann weiter nach Süden vorrückte und heute das ganze Gebiet des Orinoko, Amazonas und Parana bewohnt. Im Westen und Norden wurden die Cordilleren nicht überschritten, im Süden bildete die Chañarsteppe, vielleicht auch schon die Pampas ein anscheinend unüberwindliches Hindernis. Die Gattung enthält nur eine Art und zwei Unterarten, welche drei sich auf die drei großen Flußsysteme verteilen, deren Berechtigung aber vorläufig noch anzuzweifeln ist.

### 3. Die Krebsottern.

Die Trennung der Krebsottern von den Fischottern muß, da wir im Obermiocän schon fertige Krebsottern finden, im Untermiocän stattgefunden haben und zwar auf dem nach Verschwinden des Obischen Meerbusens entstandenen eurasischen Kontinent. Es entstand hier infolge Anpassung an die Krebsnahrung zunächst aus der *Potamotherium valletoni* eine Form, die wohl der *lorteti* an Größe gleichkam, diese aber in der Ausbildung des  $\overline{M1}$  nicht erreichte, sondern vielmehr ungefähr die durch den  $\overline{M1}$  von *dubia* angegebene Stellung annahm. Sie mag der *Amblonyx* ähnlich gesehen haben, und erfüllte wohl den ganzen eurasischen Kontinent mit Ausnahme der Halbinsel Dekhan. Von Norden her drang sie also auch in die kleine miocäne Halbinsel Hinterindien ein und besiedelte diese. Als dann im Unter(?)-Pliocän die große Halbinsel Malakka auftauchte, wanderten die Tiere auch auf diese über und erfüllten sie ganz, sich dabei zur *Amblonyx* wandelnd. (Die andere, ebenfalls noch mögliche Annahme, daß *Amblonyx* von Dekhan aus gekommen sei, ist deshalb unwahrscheinlich, weil dann kaum einzusehen wäre, warum die kleinere *Amblonyx* noch Java und Palawan erreichte, während die größere, beweglichere *sumatrana*-Gruppe nur bis Sumatra, Borneo, Palawan gelangte und warum *Amblonyx* nicht nach Afrika kam). — Als dann später Java abbrach, blieb die *Amblonyx* auf dieser Insel als einzige *Lutrine* erhalten. Noch vor diesem Abbruch dürfte Bengalen aufgetaucht und dadurch Hinterindien in Verbindung mit Vorderindien getreten sein. Diese Verbindung benutzte dann *Amblonyx*, um nach Vorderindien zu gelangen; der Weg nach Afrika war aber schon versperrt, als sie am Indus ankam. Das heutige Verbreitungsgebiet der Gattung umfaßt Indien östlich des Suleiman-Gebirges und südlich des Himalaya, ferner Hinterindien und Südchina (wohl bis zur Wasserscheide zwischen Hsi-kiang und Yang-tse-kiang), außerdem Malakka, Rio Linga-

Archipel, Sumatra, Java, Borneo, Palawan. Zwei Arten und drei Unterarten, deren Gebiete aber noch nicht scharf zu begrenzen sind. Erwähnt sei nur, daß auf Java eine besondere Unterart lebt. Ob die *Amblonyx* auch in Tibet eingedrungen ist, wie in der Karte angegeben, ist unbekannt. Es geschah die Angabe aus der Überlegung heraus, daß das Tier wohl den Flüssen bis zum Oberlauf folgen dürfte.

Aus den untermiocänen Vorläufern der *Amblonyx*, die vielleicht auf der Wanderung der *Pot. valletoni* nach Asien entstanden sein dürften, haben sich auch *Pot. lorteti* Filhol und *Pot. dubia* Blainv. bei der Rückwanderung nach Europa gebildet. *Lorteti* paßt ja an Größe sehr gut zu *Amblonyx*, geht aber in der Ausbildung des Reißzahnes weit über diese hinaus, so daß man sie für einen ausgestorbenen Seitenzweig des Krebsotterstammes ansehen muß. Beide Arten sind die ältesten gefundenen Krebsottern und liegen z. T. an gleichen Lagerstätten, *lorteti* in Südfrankreich (Gers), bei Ulm, Oppeln und in Steiermark, die *dubia* in den Gegenden von Clermont, Gers, Ulm und in Steiermark, außerdem in einer etwas abweichenden Form (*A. bravardi*?) im Oberpliocän des Red Crag bei Woodbridge in England. Die miocänen Stücke liegen wieder in marinen Ablagerungen des Meerbusens, der sich damals, von dem Eurasien und Afrika trennenden Mittelmeer ausgehend, über Südfrankreich (Rhonebecken), Schweizer Hochebene, Oberschwaben, Oberbayern, das Donautal hinunter bis nach Ungarn erstreckte, hier ein großes, Ungarn, Steiermark, Krain, Kroatien, und Bosnien umfassendes Becken bildend, während ein anderer Arm sich im Norden der Karpathen herum bis zum schwarzen Meer, dem Kaspisee und dem Aralsee erstreckte (Kayser [1905]; Arldt [1907]). Die Fundorte in Frankreich und Deutschland liegen am Nordufer dieses Meeres, die Tiere müssen also auf diesem Ufer gelebt haben, also auf dem eurasischen Kontinent, der ja aus dem heutigen Europa nördlich des genannten Meeresarmes und aus Asien nördlich des Himalaya bestehend — auch in dieser Zeit noch — im Westen durch eine sehr schmale Brücke über England, Island und Grönland, im Osten über Nordasien und Alaska mit der Nearktis zusammenhing. Im Süden bildete dieser Kontinent eine große Halbinsel, die von Turan ausgehend über Armenien, Kleinasien, Griechenland und von hier aus in einem schmalen Streifen an der Küste der heutigen Adria entlang bis Kroatien verlief. Auch auf dieser Halbinsel müssen *Pot. dubia* und *Pot. lorteti* gelebt haben, vielleicht in einer etwas abgeänderten Rasse, denn wir finden solche Stücke in der Braunkohle Steiermarks.

Die *Lutra dubia* Blainv. wanderte dann auch von der genannten Halbinsel aus über den Isthmus auf die Halbinsel Dekhan und differenzierte sich hier zu einer neuen Art, *Pot. bathygnathus* (Lyd.), deren Reste wir im Unterpliocän der Siwaliks finden. Als dann die breite Verbindung zwischen Vorderindien und Afrika

entstand (Pliocän), ging die Art mit der *sumatrana*-Gruppe zusammen zum letztgenannten Erdteil über und entwickelte sich hier zu *Aonyx*, dabei fast ganz Afrika südlich des 12.<sup>o</sup> nördlicher Breite besiedelnd. Für sie gilt alles das, was allgemein schon bei der *maculicollis*-Gruppe gesagt wurde. Ihr Gebiet ist etwas größer als das dieser Gruppe, erreicht sie doch im Norden auch den Senegal und im Süden auch das Kapland. Es scheint daher von dem Afrika südlich der Sahara nur die Kalahari und Deutsch-Südwest-Afrika von ihr unbewohnt zu sein. Auch im Ngamisee kommt sie noch vor. Die Verteilung der Unterarten der Gattung liegt noch nicht absolut fest, doch ist sicher, daß *A. capensis* Schinz nur das eigentliche Kapgebiet, vielleicht noch die Karoo-region bewohnt. Das Grasland zwischen Oranje und Vaal sowie die Gebiete des Kunene, Sambezi und Rovuma beherbergen die *A. cap. angolae*, die in Ostafrika nördlich des Rovuma von *A. cap. hindei* abgelöst wird. Die Grenzen zwischen beiden sind nicht fest zu ziehen, vielleicht überhaupt verwischt, kommt doch *hindei* auch im Oberlauf des Zambesi vor. In Abessinien (Tsanasee) finden wir *meneleki*; im zentralafrikanischen Urwald und etwas darüber hinaus, von Kamerun bis zum Victoria-See, lebt *microdon* und in dem Übergangsgebiet vom Kongourwald zu den südlicheren lichtereren Waldungen am Unterlauf des Kongo *A. congica*.

Die auf dem eurasischen Kontinent zurückgebliebenen *Pot. dubia* lebten hier, sich etwas umwandelnd (zu *A. bravardi* Pom.), bis ins Oberpliocän hinein, wie der (im Red Crag gefundene Oberkiefer und der) Oberkiefer von Perrier beweisen. Dann aber starben sie aus, ohne europäische Nachfolger zu hinterlassen. Von der *Pot. dubia* hatte sich aber noch ein anderer Zweig abgespalten, der seinen eigenen Entwicklungsgang ging, der schließlich zur Ausbildung der *Latax* führte. Diese Stücke lebten zunächst (Unterpliocän) in Deutschland, wo sie zur *Aonyx hessica* wurden, deren Reste wir im Unterpliocän von Eppelsheim finden. Dann wanderte die Form an der Küste der von Frankreich aus über England und Island nach Grönland führenden Brücke entlang, an der sie zur *Latax reevei* (Newton) wurde, deren Reste aus dem Norwich Crag (Ober(?) -Pliocän) von England beschrieben wurden. Diese Form wandelte sich in die *Latax lutris* (L.) um, dabei zu deren heutigem Verbreitungsgebiet wandernd. Dieses Gebiet umfaßt die Küste Nordamerikas von Kalifornien bis zur Halbinsel Alaska, ferner die Aläuten, Kommodorski-Inseln, Kamtschatka, Kurilen und Nordspitze von Yesso. Früher kamen sie auch im südlichen Yesso und an der nördlichen Küste von Hondo, ferner auf Sachalin, vielleicht auch an der ostsibirischen Küste vor, doch sind sie heute dort ausgerottet. — Schwierig erscheint nur die Erklärung der Wanderung eines Küstentieres von Grönland nach der Westküste von Amerika. Diese Wanderung muß im Pleistocän erfolgt sein. Im Pleistocän war aber Nordamerika und Grönland ebenso wie Nordeuropa von einer zusammenhängenden

Eisschicht bedeckt, die auch über die Flachsee der Davisstraße hinwegging. An diesem Eisrande entlang dürften die *Latax* nach Amerika gelangt sein um dann dort, den Urströmen folgend, Amerika zu durchqueren. Die Gattung zerfällt heute in zwei Rassen, von denen eine die Küste des südlichen Nordamerikas, die andere das übrige Gebiet bewohnt.

Bisher garnicht erwähnt wurde die eigentümliche *Enhydriodon* mit ihren beiden Arten *campanii* und *sivalensis*, von denen die erste aus dem untersten Pliocän des Monte Bamboli, Toscana, die andere aus den wohl ebenfalls unterpliocänen Schichten der Siwaliks stammt. Vielleicht (?) leiten sich auch diese Meeresbewohner von *dubia* her. Dann dürfte *campanii* im Mittelmeer durch Anpassung an neue Nahrung entstanden sein, noch im Obermiocän (die Schichten des Monte Bamboli sind ja ungefähr an der Grenze von Obermiocän zum Unterpliocän entstanden) und diese Art dürfte dann durch das Syrisch-persische Meer des Obermiocäns auch nach Indien gelangt sein, wo sie nach der Trockenlegung des genannten Meeres von den im Mittelmeer zurückgebliebenen abgeschnitten wurden. Für sie wurde die räumliche Abgrenzung — im Sinne Wagners [1889] — verbunden mit den andern Lebensbedingungen zur Ursache typischer Verschiedenheit, und so entstand aus ihnen die *Enhydriodon sivalensis* Falc.

#### 4. Zusammenfassungen.

a) Ich könnte diese Zusammenfassung mit denselben Worten beginnen, mit denen Marcus [1919] seine Allgemeine Verbreitung der *Proagoderus* einleitet: „Bei einer Betrachtung der Allgemeinverbreitung der *Lutrinen* fällt einmal das Vikariieren, daneben aber auch die weite Verbreitung mancher Arten auf“. Wenn wir bedenken, daß *L. lutra* im ganzen nördlichen Eurasien, daß *L. canadensis* im ganzen nördlichen und centralen Nordamerika, daß *L. e. mitis* in ganz Zentral-Südamerika vorkommen, so erscheint es gewiß sonderbar, daß andere Unterarten wie *latidens*, *repanda*, *colombiana* und *emerita* nur einen fast winzig zu nennenden Flecken als ihr Verbreitungsgebiet zeigen. Etwas Ähnliches finden wir auch (Säugetiere sind zu wenig genau untersucht, um sichere Beispiele zu geben) bei Käfern und anderen Insekten wieder. Hier sei nur erinnert an den Distelfalter mit seiner riesigen Ausbreitung bis Südasiens, ferner an *Copris orion*, der vom Segegal bis zum Kap verbreitet ist, und an *Proagoderus loricatus*, der in Ostafrika von Abessinien bis Natal gefunden wird (Marcus [1919]), und andererseits an die vielen Varietäten, die manchmal nur ein Alpental bevölkern. Diese eigentümlichen Befunde verlieren aber an Merkwürdigkeit, wenn man die näheren Verbreitungsstände in Betracht zieht. Da findet man, daß Unterarten und Arten mit eng beschränkter Verbreitung immer eingeschlossen sind von Gestaltungen der Erdoberfläche, die wir als Grenzen der Tierverbreitung anzusehen gewöhnt sind, während sich im Gebiet weitver-

breiteter Arten der Fischottern solche nicht finden. Dergleichen Grenzen sind vor allem Meeresarme, Wüsten, Gebirge; ferner war es die Eisdecke der Eiszeit und weiter können es vielleicht auch die Grenzen großer Vegetationsformationen und große weitausgedehnte Stromschnellen sein, doch ist diese letztere Grenze zum mindesten als zweifelhaft anzusehen. Flüsse sind für Ottern nie Grenzen, wenn auch die Verhältnisse am La Plata beinahe darauf hindeuten. Doch dürfte auch hier die Grenze nicht der La Plata, sondern (*Lutra platensis*) die südlich davon gelegene Scheide zwischen Pampasregion und Chañarsteppe, oder vielleicht (*Pteronura*) die etwas nördlich davon verlaufende Grenze zwischen Pampas- und Araukarienregion (Meyer [1916]) sein. Ähnlich werden wohl in Afrika die Grenzen der großen Vegetationsgebiete auch die der Lutrinverbreitung darstellen. So ist auf das Gebiet der Kapvegetation die *A. capensis*, auf den zentralafrikanischen Regenwald *A. microdon* beschränkt. *Hindei* gehört wohl der ostafrikanischen Steppe an, während *angolae* vielleicht die lichten Waldungen bevorzugt.

Die gewöhnlichsten Grenzen sind die Gebirge. Hierfür ist die Verbreitung der Unterarten in Zentral- und im nördlichen Südamerika ein wahres Musterbeispiel. Hier sind wirklich in jedem Gebiet zwischen zwei Gebirgen besondere Formen. Natürlich stellen die Gebirge keine absoluten Grenzen dar, vielmehr werden sie auch gelegentlich überschritten oder umgangen, meist aber von so wenigen Stücken und so selten, daß wenn dadurch Neuland beschritten wird, die übergehenden Tiere Gelegenheit haben, sich zu einer neuen Form zu differenzieren, oder daß, wenn das Gebiet schon von einer gleichwertigen Art besiedelt ist, die Stücke in der vorher dagewesenen Unterart aufgehen oder von ihr unterdrückt werden. Ersteres trifft wohl für die Entstehung der meisten vikariierenden Formen zu. Durch solche ausnahmsweise Überschreitung der Gebirge ist auch das Vorkommen einer *L. canadensis* in Vernon, also im Gebiet der *L. c. pacifica* zu erklären. — Absolute Grenzen bilden eigentlich nur Meeresarme von größerer Breite. Schmalere Meeresarme werden — wenn auch nicht gerade regelmäßig, so doch gelegentlich — überschritten und diesen Fällen von Überwanderung verdanken viele Inselformen (*insularis*, *degener*, *periclyzomae* u. a.) ihre Entstehung. Ebenso scheinen Wüsten absolute Grenzen zu sein; von ihnen ist besonders die Sahara zu nennen. Diese, wohl schon im mittleren Tertiär bestehend, ist früher, vor Einbruch des roten Meeres und des persischen Golfes, sicher einheitlich von Westafrika bis Mesopotamien durchgegangen, denn sonst wäre unerklärlich, weshalb sowohl die *maculicollis*-Gruppe wie auch die *Aonyx* nicht von Südafrika nach Nordafrika gelangten, kamen doch beide Formen schon im Pliocän nach Afrika. Ebenso seltsam wäre es, das *seistanica* nicht über Palästina hinaus nach Süden wanderte, da auch sie wohl schon seit dem mittleren Pliocän in Palästina lebt. Zu



ganz ähnlichen Resultaten kommt ja auch Kobelt auf Grund der Molluskenverbreitung und er zieht deshalb den Schluß, daß Arabien und Mesopotamien als integrierende Bestandteile der Sahara anzusehen seien. Diese Folgerung schießt aber wohl, wie schon Marcus nachwies, über das hinaus, was als sicher anzugeben ist. Durch das Niltal und durch das rote Meer sind heute Brücken geschaffen, die wohl manches Tier beschritten hat, so vielleicht die *Zorilla*, vielleicht auch die *Genetta* u. a., doch sind zur Klärung dieser Verhältnisse erst neue Forschungen nötig.

Nun gibt es aber auch Stellen des Zusammenstoßes zweier Unterarten, bei denen wir wirklich keine natürlich vorgezeichnete Grenze erkennen können. So ist es z. B. in Südamerika an der „Grenze“ zwischen *platensis* und *mitis*. Die erstere bewohnt das Gebiet der Parana, die zweite das des Amazonas und man hat deshalb von einer durch die Wasserscheide dargestellten Grenze gesprochen. Eine solche ist auch anzunehmen, wenn die Wasserscheide durch ein Gebirge dargestellt wird; wenn aber, wie hier, die Scheide weniger als 1000 m hoch ist, dann ist wohl kaum von einer durch sie dargestellten Grenze zu sprechen. Und so finden wir denn auch die *platensis* noch im Rio Guaporé, der ja zum Amazonas abwässert. Wir müssen hier also eine andere Erklärung suchen, und diese ist ja oben schon angedeutet. Die *mitis* entstand aus der *incarum*, die etwa in der Gegend des Oberlaufes des Maranon die Cordilleren passierte, während *platensis* von Formen abstammen dürfte, die weiter südlich die Anden überschritten. Erstere gelangte vom Maranon aus in das ganze Gebiet des Amazonas, letztere besiedelte zunächst den Parana und wanderte dann sogar über die Wasserscheide zwischen beiden Flußsystemen hinweg und gelangte in den Guaporé, den sie auch bevölkerte, um dann durch die ihr entgegenkommende *mitis* ihrem weiteren Vordringen ein Ziel gesetzt zu sehen. Ähnlich dürfte die Erklärung auch wohl noch in manchem anderen Fall sein.

b) Der Entstehungsherd der Formen ist nach den vorhergehenden Untersuchungen Eurasien und nicht Amerika. Die älteste Form (*Pot. valletoni*) fand sich auf der oligocänen Paläarktis, deren Reste heute zu Europa gehören. Von hier aus wurde Nordamerika mindestens zweimal besiedelt, einmal im Untermiocän (*Brachypsalis*) und einmal im Pleistocän (*Latax*). Andererseits wanderten von der Paläarktis aus Formen nach Asien und zwar auch zweimal, nämlich einmal im Untermiocän (*Potamootherium*) und einmal im Unterpliocän (*Aonyx*-ähnliche *Potamootherium*). Asien selbst ist der Entwicklungsherd vieler seiner Formen (*Lutrogale*, *Amblonyx*, *lutra*-Gruppe, *sumatrana*-Gruppe). Von ihm aus wurde auch Nordamerika versehen. Vielleicht schon einmal im Obermiocän (*Pot. lacota* etc.), sicher aber im Pliocän (*platensis*-Gruppe); Südamerika erhielt seine Lutrinen z. T. von Nordamerika im Oberpliocän, denn im Pleistocän finden sich schon heute lebende Typen (*platensis*-Gruppe), zum anderen Teil sind

sie (*Pteronura*) in Südamerika entstanden. Von Asien aus fand auch eine rückwärtsgehende Besiedelung Europas statt (Obermiocän: *lorteti*-ähnliche *Potamotherium*; Mittel(?)-Pliocän: *lutra*-Gruppe). Ebenso erhielt Afrika südlich der Sahara von Asien aus seine Lutrinen, beide Gruppen im Pliocän, während die nordafrikanische Form von Europa kam.

c) Ein wahres Bild der Verwandtschaft der indo-malayischen Region mit der äthiopischen geben die Verwandtschaftsverhältnisse der in beiden lebenden *Lutrinen*. In Afrika die *maculicollis*-Gruppe, deren nächste Verwandte (*sumatrana*-Gruppe) im malayischen Gebiet lebt, dazwischen eingekeilt Mitglieder der abweichenden *lutra*-Gruppe; dazu in Afrika die *Aonyx*, deren nächste Verwandte im Pliocän von Indien zu finden, heute aber verschwunden sind, und in Asien die *Amblonyx* und *Lutrogale*, die hier entstanden. So auch die Verwandtschaft der beiden Regionen. Infolge des im Pliocän möglichen Austausches dürften damals die Faunen in beiden nahezu identisch gewesen sein; dann kam, wohl im Anfange des Pleistocäns, die (praktische) Trennung der beiden und nun setzt eine Weiterentwicklung in beiden Gebieten ein, die zwar manche Formen kaum berührte (*Mellivora*), andere wenig veränderte (*Herpestes*-Untergattungen), bei andern verschiedene Untergattungen (*Genetta-Viverricula*, *Poiana-Prionodon* u. a.) entstehen ließ. Dazu kam die Entstehung endemischer Gattungen (*Bdeogale*, *Rhynchogale*, *Suricata*, *Poecilogale*, *Proteles*, *Otocyon* auf der einen und die *Paradoxurinae* (denn *Nandinia* ist keine *Paradoxurine*, siehe Pohle [1920]), *Cynogale* u. a. auf der anderen Seite). Ferner kommt hinzu das Aussterben mancher Formen und wenigstens im indo-malayischen Gebiet die Zuwanderung von im Norden neuentstandenen Formen (Bären, Marder), die sich auch manchmal zwischen die andern einkeilen und sie nur auf den äußersten Gebieten bestehen ließen.

d) Zu den interessantesten Teilen der Verbreitung der *Lutrinen* gehört die im malayischen Archipel. Da finden wir auf Java nur *Amblonyx*, auf Sumatra *Amblonyx*, *intermedia* und *sumatrana*, auf dem Rhio Lingga-Archipel *Amblonyx*, auf Malakka *Amblonyx*, *Lutrogale* und *sumatrana*, auf Borneo dieselben und auf Palawan *Amblonyx* und *sumatrana*. Auf Banka, Billiton, Bali und den weiter östlich gelegenen Inseln fehlen sie vollständig. Nun liegen ja die von *Lutrinen* bewohnten Inseln auf einer weniger als 200 m tiefen Meeresbank, man möchte also schliessen (Weber [1902], Sarasin [1901], Arldt [1907]), daß diese Inseln miteinander länger zusammenhingen als mit den übrigen und daß die übrigen schon abgetrennt waren, als die Lutrinen auf die Inseln wanderten. Sicherlich ist auch die erstere Behauptung richtig, die zweite erscheint aber fraglich, seitdem genauere geologische Untersuchungen vorliegen. Nach Elbert [1912] vollzog sich die morphologische Entwicklung des Archipels etwa folgendermaßen: „Im Miocän beginnt mit der zunehmenden Absenkung des In-

dischen und Pazifischen Ozeans die Entstehung des äußeren Teiles des burmanischen Gebirgszuges, einsetzend in Hinterindien der Kette folgend über Sumatra, Java nach Timor, Kei und Ceram. Die spätere Gebirgsbildung schafft im jüngeren Pliocän bzw. Altdiluvium ein dem ersten paralleles Gebirge, welches über Floreswetar nach Banda weitergeht, sowie die inneren west- und ostmalayischen Bögen. Sie bewirkt die Gestaltung einer zusammenhängenden Landmasse, aber auch den Einsturz des Längsgrabens innerhalb des burmanischen Doppelbogens, sowie die ersten großen Graben und Kesselbrüche, wie die Bandasee und den Arafura- und Timor-Graben. Eine allgemeine Landsenkung im Diluvium um ca. 2800 m veranlaßt einen Zusammenbruch des austrasischen Festlandes. Ihr folgt eine, noch im Alluvium bemerkbare Hebung um mindestens 12—1300 m, welcher die Inseln im wesentlichen ihre heutige Gestalt verdanken.“ Der erste Teil dieser aus geologischen Tatsachen geschlossenen Hypothese stimmt ganz mit den Schlußfolgerungen überein, welche die Vetter Sarasin über die Entwicklung dieser Gebiete aus der Tierverbreitung ziehen ([1901] pag. 129). Ob aber die Landsenkungen wirklich in dieser Art eintreten, bedarf der Bestätigung. Sicher ist aber wohl zu folgern, daß im Unterpliocän schon der ganze Inselbogen Hinterindien-Ceram über Sumatra-Java und die kleinen Sundainseln, zusammenhängend existierte, daß also die damals einwandernde *Amblonyx* auch den ganzen Bogen, der ja erst frühestens im späten Unterpliocän zerbrach, bevölkern konnte. Und doch finden wir die Gattung nur auf Sumatra und Java. Man möchte vielleicht die von Elbert erwähnten diluvialen Senkungen dafür verantwortlich machen, doch wird durch eine Senkung um 12—1300 m das Areal der einzelnen, meist sehr steil zum Meere abfallenden Inseln so wenig geändert, daß an ein Ausrotten der Tiere infolge Überflutung der Inseln nicht zu denken ist. Eher möglich wäre schon eine Ausrottung durch starke Vulkanausbrüche, doch ist auch dies bei einer Insel wie Timor kaum noch anzunehmen. Ebenso unwahrscheinlich wäre es, anzunehmen, daß — wie auf Java der Axishirsch, der in den Kendangschichten noch auftritt, aus einer nicht geologischen, unbekannt, vielleicht ganz geringfügig scheinenden Ursache ausstarb, wie auf Sumatra (nach Weber) unerklärlicherweise der Orang im Aussterben ist — daß ebenso aus einer ähnlichen Ursache unsere Formen auf all den Inseln ausstarben. Dann hätten sich doch wohl aber wenigstens auf einer Reste erhalten. Dies alles führt uns zu der Annahme, daß die *Amblonyx* nie auf den Inseln gewesen ist und diese Tatsache läßt sich nur durch eine sehr langsame Wanderung der Lutrinen erklären, da sie in der Zeit vom Unter- bis zum Ende des Oberpliocäns nur bis Java kamen. Ebenso waren wir ja schon oben bei anderer Gelegenheit zur Annahme einer sehr langsamen Wanderung gezwungen. Ebenso langsam wanderte die *sumatrana*-Gruppe, die wohl etwas später anfang einzudringen und daher

nur bis Sumatra kam; sie erreichte die Sundastraße erst im Diluvium, eben als diese Straße schon da war. Wohl erst von Sumatra aus wurde Borneo und von diesem aus Palawan besiedelt, letzteres nur von *Amblonyx* und *sumatrana*, aber nicht von *Lutrogale*, die wohl erst etwas später ankam, erst als die Balabarstraße schon existierte. Nach den Philippinen ist keine der Lutrinen gedrungen. — In diesem Zusammenhang ist nicht recht ersichtlich, weshalb die Vettern Sarasin eine Verbindung Palawans mit den Philippinen annehmen, nachdem Palawan von Borneo getrennt war. Es wäre dann wohl ohne weiteres anzunehmen, daß die *Lutrinae* auch auf Mindoro einwanderten oder es darf die Verbindung zwischen Palawan und den Philippinen nur eine sehr kurze Zeit gedauert haben, so daß nur die wenigen schnell wandernden Formen übergehen konnten, nicht aber die *Lutrinen*, die ja anscheinend zu den langsamst wandernden gehören.

Es erhebt sich nun noch vielleicht die Frage, weshalb das Gebiet der *intermedia* nur auf Sumatra beschränkt ist. Sollte sie erst dort angekommen sein, als nur noch Sumatra mit Malakka zusammenhing? Wenn auch diese Annahme im Bereich der Möglichkeiten liegt, so erscheint mir doch die andere Erklärung die bessere zu sein, nämlich die, daß *intermedia* ein degeneriertes Mitglied des Otternstammes darstellt, das im Aussterben begriffen ist. Dafür würde auch die große Seltenheit sprechen. Allerdings auch das Gegenteil möglich, nämlich daß die Ähnlichkeit der *intermedia* mit der *palaeindica* nur auf Konvergenz beruht, daß in Wirklichkeit aber die *intermedia* ein ganz junger Zweig des Otternstammes ist, der eben aus der ihr ja auch sehr ähnlichen *sumatrana* entstand und nun im Begriff ist, seine Wanderung über die Erde anzutreten.

e) Die im vorhergehenden aufgestellten Hypothesen sind mir nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse aus den angeführten Gründen als die wahrscheinlichsten erschienen. Dabei bleibt aber immer zu beachten, daß es sich hier in Wahrheit um Hypothesen handelt, daß also neue Erklärungen auf Grund neuen Materials zu ganz anderen Ergebnissen kommen lassen können, besonders wenn es sich um fossile Funde aus der bis jetzt fast fossilfreien Zeit handelt (Pliocän). Durch solche kann vielleicht das ganze hier aufgebaute Gerüst ins Wanken kommen. Auch nicht alle Phänomene der Otternverbreitung konnten erklärt werden, es bleibt noch manche Frage offen, die aber erst auf Grund neuen, gut durchgearbeiteten Materials zu beantworten ist. Nur einige seien genannt, wie z. B. die nach dem Grunde des Fehlens der *lutra*-Gruppe auf Hinterindien und Malakka, die nach der Entstehung der *Lutrogale*, deren Beantwortung hier nur skizziert werden konnte, ferner die nach der Herkunft und dem Entstehungsherd der *Enhydriodon* etc. Nur eins ergibt sich als sicher, nämlich, daß das hier befolgte System im großen ein natürliches ist, das die Phylogenese der Gruppe so weit widerspiegelt, wie es nur

möglich ist. Ein paar Ausnahmen (*Aonyx bravardi*, *hessica*, *Lutra intermedia*) ergeben sich aus rein praktischen Gründen und sind nur als Provisorien aufzufassen, die verbessert werden können, sobald neues Material und neue Erkenntnisse uns weiter gebracht haben. Ein zweites sicheres Ergebnis ist, daß wir in den Lutrinen Tiere vor uns haben, die in Eurasien entstanden sind und die von hier aus ihre Ausläufer in die übrigen Erdteile geschickt haben.

## P. Verzeichnisse.

### 1. Übersicht über das System der Unterfamilie.

#### Unterfamilie: Lutrinae, Ottern.

1. Gattung: *Potamotherium* I. Geoffr.
  1. Art. *P. valletoni* I. Geoffr.
  2. Art. *P. lacota* Matthew et Gidley
  3. Art. *P. robustum* (Cope)
  4. Art. *P. lycopatamica* (Cope)
  5. Art. *P. lorteti* (Filhol)
    - Unterart. *P. l.* subspec. *oppoliensis* (Wegner)
  6. Art. *P. dubia* (Blainv.)
  7. Art. *P. bathygnathus* (Lyd.)
2. Gattung: *Brachyopsalis* Cope
  1. Art. *B. simplicidens* Petersen
  2. Art. *B. pachycephalus* Cope
3. Gattung: *Lutra* Erxl., Fischotter.
  1. Untergattung: *Lutra* Erxl.
    1. *sumatrana*-Gruppe.
      1. Art. *L. palaeindica* Falc. et Cautl.
      2. Art. *L. sumatrana* Gray
      3. Art. *L. brunnea* Pohle
      4. Art. *L. lovii* Günther
    2. *maculicollis*-Gruppe.
      5. Art. *L. maculicollis* Licht.
        1. Unterart. *L. m.* subspec. *kivuana* Pohle
        2. Unterart. *L. m.* subspec. *nilotica* Thos.
    6. Art. *L. matschiei* Carbera
    7. Art. *L. tenuis* Pohle
  3. *lutra*-Gruppe.
    8. Art. *L. intermedia* Pohle
    9. Art. *L. lutra* (L.).
      1. Unterart. *L. l.* subspec. *angustifrons* Lataste
      2. Unterart. *L. l.* subspec. *seistanica* Birula
      3. Unterart. *L. l.* subspec. *nair* F. Cuv.
      4. Unterart. *L. l.* subspec. *ceylonica* Pohle
      5. Unterart. *L. l.* subspec. *chinensis* Gray
      6. Unterart. *L. l.* subspec. *whiteleyi* (Gray)

4. *platensis*-Gruppe.

10. Art. *L. canadensis* (Schreb.)
1. Unterart. *L. c.* subspec. *lataxina* F. Cuv.
  2. Unterart. *L. c.* subspec. *vaga* Bangs
  3. Unterart. *L. c.* subspec. *pacifica* Rhoads
  4. Unterart. *L. c.* subspec. *periclyzomae* Elliot
  5. Unterart. *L. c.* subspec. *sonora* Rhoads
  6. Unterart. *L. c.* subspec. *degener* Bangs
11. Art. *L. annectens* Major.
1. Unterart. *L. a.* subspec. *latidens* Allen
  2. Unterart. *L. a.* subspec. *repanda* Goldman
  3. Unterart. *L. a.* subspec. *colombiana* Allen
  4. Unterart. *L. a.* subspec. *emerita* Thos.
  5. Unterart. *L. a.* subspec. *parilina* Thos.
12. Art. *L. enudris* F. Cuv.
1. Unterart. *L. e.* subspec. *insularis* F. Cuv.
  2. Unterart. *L. e.* subspec. *mitis* Thos.
  3. Unterart. *L. e.* subspec. *incarum* Thos.
13. Art. *L. platensis* Waterh.
14. Art. *L. provocax* Thos.
15. Art. *L. felina* (Mol.).
2. Untergattung: *Lutrogale* Gray
1. Art. *L. (L.) barang* F. Cuv.
    1. Unterart. *L. (L.) b.* subspec. *tarayensis* Hodgson
    2. Unterart. *L. (L.) b.* subspec. *aurobrunnea* Hodgs.
4. Gattung: *Pteronura* Gray, Riesenotter.
- Art. *P. brasiliensis* (Blumenb.)
1. Unterart. *P. b.* subspec. *lupina* (Schinz)
  2. Unterart. *P. b.* subspec. *paranensis* (Rengger)
5. Gattung: *Amblonyx* Raf. Zwergotter.
1. Art. *A. cinerea* (Illig.)
    1. Unterart. *A. c.* subspec. *perspicillata* (I. Geoffr.)
    2. Unterart. *A. c.* subspec. *fulvus* Pohle
    3. Unterart. *A. c.* subspec. *swinhoei* (Gray)
  2. Art. *A. indigitata* (Hodgson)
  3. Art. *A. concolor* Raf.
6. Gattung: *Aonyx* Lesson, Fingerotter.
1. Art. *A. hessica* (Lydd.)
  2. Art. *A. bravardi* (Pom.)
  3. Art. *A. poensis* (Waterh.)
  4. Art. *A. microdon* Pohle
  5. Art. *A. congica* Lönnerberg
  6. Art. *A. capensis* (Schinz)
    1. Unterart. *A. c.* subspec. *angolae* Thos.
    2. Unterart. *A. c.* subspec. *hindei* Thos.
    3. Unterart. *A. c.* subspec. *meneleki* Thos.

7. Gattung: *Enhydriodon* Falconer  
 1. Art. *E. campanii* (Meneghini)  
 2. Art. *E. sivalensis* Falconer
8. Gattung: *Latax* Gloger, Meerotter  
 1. Art. *L. reevei* (Newton)  
 2. Art. *L. lutris* (L.)  
 Unterart. *L. l. subspec. gracilis* (Bechstein)

## 2. Index der Gattungsnamen.

<i>Amblonyx</i> 12, 124, 183, 187, 195, 211, 221	<i>Lutra</i> . . . 12, 28, 32, 176, 220
<i>Amyxodon</i> . . . . . 156	<i>Lutrictris</i> . . . . . 14, 20
<i>Anahyster</i> . . . . . 30, 148, 149	<i>Lutris</i> . . . . . 30
<i>Aonyx</i> . . . . . 11, 125, 183, 187, 195, 213, 221	<i>Lutrix</i> . . . . . 30
<i>Barangia</i> . . . . . 30, 69, 71	<i>Lutrogale</i> 12, 30, 70, 106, 183, 185, 192, 207, 221
<i>Brachypsalis</i> . . . 26, 193, 216	<i>Lutronectes</i> . . . . . 30
<i>Craspedura</i> . . . . . 116	<i>Mamlutraus</i> . . . . . 30
<i>Enhydra</i> . . . . . 162	<i>Megencephalon</i> . . . . . 175
<i>Enhydriodon</i> . . . . . 157	<i>Mustela</i> . . . . . 10, 162
<i>Enhydriodon</i> 12, 155, 183, 187, 196, 214, 222	<i>Nutria</i> . . . . . 30
<i>Enhydriis</i> . . . . . 162	<i>Palaeomephitis</i> . . . . . 24
<i>Enydriis</i> . . . . . 162	<i>Pothamotherium</i> 13, 181, 183, 188, 199, 220
<i>Eutrictris</i> . . . . . 15	<i>Potamophilus</i> . . . . . 14
<i>Hydrogale</i> . . . . . 30	<i>Pteronura</i> 12, 113, 182, 186, 192, 211, 221
<i>Latax</i> Gloger 11, 159, 183, 186, 196, 213, 216, 222	<i>Pterura</i> . . . . . 115
<i>Latax</i> Gray . . . . . 30	<i>Pterurus</i> . . . . . 115
<i>Lataxia</i> . . . . . 30	<i>Pusa</i> . . . . . 162
<i>Lataxina</i> . . . . . 30, 81	<i>Saricovia</i> . . . . . 116
<i>Leptonyx</i> . . . . . 125	<i>Stenogale</i> . . . . . 19
<i>Lontra</i> . . . . . 30	<i>Stephanodon</i> . . . . . 14
	<i>Viverra</i> . . . . . 168

## 3. Index der Artnamen.

<i>affinis</i> . . . . . 62, 204	<i>brasiliensis</i> . . . . . 116, 118, 221
<i>amblonyx</i> . . . . . 136	<i>bravardi</i> 142, 143, 212, 213, 220, 221
<i>americana</i> . . . . . 81, 84	<i>brunnea</i> . 29, 37, 44, 201, 220
<i>angolae</i> 142, 150, 213, 215, 221	<i>calabaricus</i> . . . . . 148
<i>angustifrons</i> 38, 66, 205, 206, 220	<i>californica</i> . . . . . 91, 104
<i>annectens</i> 29, 40, 95, 182, 185, 191, 208, 210, 221	<i>campanii</i> 156, 157, 198, 214, 215, 221
<i>aterrima</i> . . . . . 167	<i>canadensis</i> 29, 39, 77, 182, 184, 191, 206, 208, 214, 215, 221
<i>aurobrunnea</i> . . . 70, 112, 221	<i>capensis</i> 142, 148, 195, 199, 213, 220
<i>barang</i> . . . . . 29, 108, 221	<i>carbonaria</i> . . . . . 24
<i>bathygnathus</i> . 26, 194, 212, 220	<i>ceylonica</i> . . . 38, 72, 205, 221
<i>brachydactyla</i> . . . . . 104	<i>chilensis</i> . . . . . 104

<i>chinensis</i>	38, 73, 205, 207, 221	<i>latifrons</i>	98, 101
<i>cinerea</i>	127, 129	<i>lenoiri</i>	148
<i>clermontensis</i>	16	<i>leptonyx</i>	70, 129
<i>colombiana</i>	97, 209, 221	<i>lorteti</i>	21, 193, 211, 212, 217, 220
<i>concolor</i>	51, 136, 221	<i>lovi</i>	29, 37, 45, 201, 220
<i>congica</i>	142, 147, 151, 195, 199, 213, 222	<i>lupina</i>	121
<i>degener</i>	39, 94, 209, 215, 221	<i>lutra</i>	29, 37, 63, 176, 182, 184, 191, 204, 214, 220
<i>delalandi</i>	148	<i>lutris</i>	165, 167, 196, 222
<i>destruktor</i>	81, 84	<i>lycopotamica</i>	20, 201, 220
<i>dubia</i>	24, 194, 195, 212, 213, 220	<i>macrodus</i>	30, 108
<i>elaverensis</i>	144	<i>maculicollis</i>	29, 32, 37, 49, 182, 184, 190, 202, 203, 217, 220
<i>elliotti</i>	111	<i>marina</i>	167
<i>emerita</i>	97, 209, 221	<i>matschiei</i>	37, 52, 184, 220
<i>enhydris</i>	98	<i>meneleki</i>	142, 153, 213, 221
<i>enudris</i>	29, 38, 99, 182, 185, 186, 191, 209, 211, 221	<i>microdon</i>	142, 145, 161, 195, 213, 215, 221
<i>felina</i>	29, 40, 104, 182, 185, 187, 192, 210, 221	<i>minor</i>	16
<i>ferox</i>	156	<i>mitis</i>	38, 100, 209, 210, 216, 221
<i>ferreo-jurassica</i>	63	<i>mollis</i>	81, 84
<i>franconica</i>	175	<i>mombachiensis</i>	16
<i>fulvus</i>	129, 133, 221	<i>montana</i>	173
<i>gamlitzensis</i>	22	<i>monticola</i>	30, 69
<i>gracilis</i>	170	<i>nair</i>	38, 69, 205, 207, 221
<i>grayi</i>	49	<i>nepalensis</i>	69
<i>hanensis</i>	73	<i>nereis</i>	170
<i>helios</i>	151	<i>nilotica</i>	36, 51, 220
<i>hessica</i>	142, 196, 213, 220, 221	<i>nudipes</i>	63
<i>hindei</i>	142, 151, 213, 215, 221	<i>oppoliensis</i>	22, 193, 220
<i>horsfieldi</i>	129	<i>orientalis</i>	167
<i>hudsonica</i>	81, 84	<i>pachycephalus</i>	28, 201, 220
<i>hydrocyon</i>	25	<i>pachygnathus</i>	28
<i>incarum</i>	39, 101, 209, 221	<i>pacifica</i>	40, 91, 209, 215, 221
<i>indica</i>	69	<i>palaeindica</i>	37, 41, 181, 184, 201, 204, 207, 219, 220
<i>indigitata</i>	70, 126, 129, 134, 221	<i>paraguaensis</i>	122
<i>insularis</i>	39, 98, 210, 211, 215, 221	<i>paranensis</i>	122, 221
<i>intermedia</i>	29, 37, 62, 181, 184, 190, 207, 217, 220	<i>parilina</i>	98, 209, 221
<i>inunguis</i>	148	<i>periclyzomae</i>	92, 209, 215, 221
<i>japonica</i>	74	<i>perspicillata</i>	129, 130, 221
<i>jaegeri</i>	24	<i>peruensis</i>	104
<i>kivuana</i>	37, 50, 220	<i>piscatoria</i>	63
<i>kutab</i>	175	<i>piscinaria</i>	173
<i>lacota</i>	18, 201, 216, 220	<i>platensis</i>	29, 40, 101, 123, 182, 185, 192, 210, 215, 216, 221
<i>lalandii</i>	148	<i>poensis</i>	142, 144, 222
<i>lataxina</i>	39, 87, 208, 221	<i>primaevum</i>	175
<i>latidens</i>	95, 209, 221		



<i>pristina</i> . . . . .	174	<i>sivalensis</i>	156, 158, 198, 214, 222
<i>provocax</i> 29, 40, 103, 182, 185,		<i>solitaria</i> . . . . .	101
192, 210, 211, 221		<i>sonora</i> . . . . .	39, 93, 209, 221
<i>reevei</i> . 165, 167, 196, 213, 222		<i>splendida</i> . . . . .	66
<i>repanda</i> . . . 96, 209, 214, 221		<i>stelleri</i> . . . . .	167
<i>rhoadsi</i> . . . . .	87	<i>sumatrana</i> 29, 37, 43, 181, 184,	
<i>robustum</i> . . . . .	19, 201, 220	185, 193, 201, 217, 210	
<i>roensis</i> . . . . .	63, 247	<i>swinhoei</i> . . . . .	129, 134, 220
<i>sambachii</i> . . . . .	115, 121	<i>tarayensis</i> . . . . .	29, 70, 111, 221
<i>sandbachi</i> . . . . .	121	<i>tenuis</i> . . . . .	37, 53, 184, 204, 220
<i>sandbackii</i> . . . . .	121	<i>vaga</i> . . . . .	39, 90, 209, 221
<i>seistanica</i> 38, 68, 205, 206, 215, 220		<i>valetoni</i> . . . . .	16
<i>sikimensis</i> . . . . .	134	<i>valletoni</i> 15, 17, 22, 181, 183, 188,	
<i>simplicidens</i> . . . . .	27, 201, 210	193, 199, 211, 216, 220	
<i>simul</i> . . . . .	130	<i>vulgaris</i> . . . . .	62
<i>simung</i> . . . . .	130	<i>whiteleyi</i> 31, 38, 74, 205, 206, 221	

#### 4. Literaturverzeichnis I.

In diesem Verzeichnis sind eine Anzahl von Werken angegeben, die in der Arbeit zwar zitiert wurden, die ich selbst aber nicht einsehen konnte. Das Citat wurde dann einem anderen Werke entnommen. Im Vorstehenden sind diese Werke durch Autornamen und Jahreszahl, letztere in runden Klammern ( ), bezeichnet.

- Barnston 1863. The Canadian Naturalist and Geologist. P. nat. Hist. Soc. Montreal. vol. VIII. pg. 147. fig. 1—6.  
 Cuvier 1831. Supplément à l'histoire naturelle de Buffon. I. pg. 194.  
 Desmarest 1803. Nouveau Dictionnaire d' Histoire Naturelle. t. XII. pg. 384.  
 Duméril 1806. Zoologie Analytique. 12.  
 J. E. Gray. 1843. List of the specimens of Mammalia in the British Museum. London.  
 Herrera. 1899. Sinonimia Vulg. y Cient. Prin. Vert. Méx. pag. 19.  
 Kaup. 1829. Entwicklungsgeschichte und Natürliches System der Europäischen Tierwelt. I. pg. 122/123.  
 R. Kerr. 1792. The animal kingdom or Zoological Garden of the celebrated Sir Charles Linnaeus. London.  
 H. B. Melchior. 1834. Den danske Stats og Norges Pattedyr. Kjöbenhavn. pg. 46—50.  
 Rafinesque. 1815. Analyse de la Nature. pg. 59.  
 Sabine. 1823. App. Frankl. Journ. pg. 653.  
 Turton. 1806. S. N. I. pg. 57.  
 Van Wurmb. 1780. Verhandlingen van het Bataviaasch Genootschap. Deel II. pg. 457.

#### 5. Literaturverzeichnis II.

Die in diesem Verzeichnis genannten Werke habe ich selbst eingesehen. Sie sind im Vorstehenden durch Autornamen und Jahreszahl, letztere in eckigen Klammern [ ], bezeichnet.

O. Abel.

1. 1912. Verfehlte Anpassungen bei fossilen Wirbeltieren. Zool. Jahrb. Syst. Suppl. XV. 1. Bd. pg. 597.
  2. 1914. Die vorzeitlichen Säugetiere. Jena.
- J. A. Allen.
3. 1895. On the names of mammals given by Kerr in his 'Animal Kingdom' published in 1792. Bull. Amer. Mus. VII. pg. 179—192.
  4. 1898. Nomenclatorial notes on certain North American Mammals. Bull. Amer. Mus. X. pg. 459—460.
  5. 1904. Report on mammals from the district of Santa Marta, Colombia, collected by Mr. Herbert H. Smith. Bull. Amer. Mus. XX. pg. 452/4.
  6. 1908. Mammals from Nicaragua. Bull. Amer. Mus. XXIV. pg. 647—670.
  7. 1910. Mammals from Palawan Island, Philippine Islands. Bull. Amer. Mus. XXVIII. pg. 17.
  8. 1910. Additional Mammals from Nicaragua. Bull. Amer. Mus. XXVIII. pg. 104—105.

E. R. Alston.

9. 1880. Biologica Centrali-Americana. I. Mammalia. 1879—1882.

J. Anderson.

10. 1878. Anatomical and Zoological Researches comprising an account of the two Expeditions to Western Yunnan in 1868 and 1875. London. II. pg. 200—213. tab.
11. 1902. Zoology of Egypt. Mammalia. London.

C. Apstein.

12. 1915. Nomina conservanda. SB. Ges. Nat. Fr. Berlin. pg. 198—202.

Theodor Arldt.

13. 1907. Die Entwicklung der Continente und ihrer Lebewelt. Leipzig.

J. J. Audubon and J. Bachmann.

14. 1854. The Quadrupeds of North America. New York. vol. II et III.

Felix d'Azara.

15. 1801. Essais sur l'histoire naturelle des Quadrupèdes de la Province du Paraguay. Paris.

Vernon Bailay.

16. 1905. North American Fauna No. 25. Biological Survey of Texas. pg. 195.

S. F. Baird.

17. 1859. Mammals of North America. Philadelphia. pg. 184—190.

O. Bangs.

18. 1898. The Land Mammals of Peninsular Florida and the coast region of Georgia. P. Boston Soc. vol. 28. pg. 224—227.

19. 1898. Descriptions of the Newfoundland Otter and Red Fox. P. biol. Soc. Washington. vol. XII. pg. 35—36.  
J. M. Bechstein.
20. 1800. Thomas Pennant's allgemeine Übersicht der vierfüßigen Tiere. Weimar. II. Bd.  
Frank Evers Beddard.
21. 1902. Mammalia. The Cambridge Natural history, edited by Harmer and Shipley. pg. 439—441.  
E. T. Bennet.
22. 1832. Charakters of a new Otter and a new Mouse, collected by Mr. Cuming in Chili. P. zool. Soc. London. pg. 1.  
Berthold.
23. 1830. Beobachtungen über Formveränderungen, welche der Schädel der gemeinen Fischotter, *Lutra vulgaris*, nach der Geburt erleidet. Isis. 28. Bd. pg. 570—574. tab. VI. fig. 1—6.  
A. Birula.
24. 1912. Contributions à la classification et la distribution géographique des Mammifères. III. Carnivores, recueillis dans la Perse par M. Zaroudny. (Russisch!) Annuaire Mus. St.-Pétersb. XVII. pg. 274—277.  
M. H. M. Ducrotay de Blainville.
25. 1841. Ostéographie ou description iconographique comparée du squelette et du système dentaire des cinq classes d'animaux vertébrés etc. fasc. 10. pg. 26—48, 76, 81. pl. V, VIII, XIV. Paris.  
W. T. Blanford.
26. 1888/91. The Fauna of British India, Ceylon and Burma. Mammalia. London. pg. 181—188.  
J. H. Blasius.
27. 1857. Naturgeschichte der Säugetiere Deutschlands und der angrenzenden Länder von Mitteleuropa. Braunschweig  
Joh. Fried. Blumenbach.
28. 1810. Abbildungen naturhistorischer Gegenstände. Nr. 93.  
C. L. Bonaparte.
29. 1838. Synopsis vertebratorum systematis. Nuovi Annali delle Scienze Naturali. Anno I, t. II. pg. 111.
30. 1838. La nouvelle classification des animaux vertébrés. Mammifères. Rev. Zool. t. I. pg. 213.
31. 1832—1841. Iconografia della Fauna italica. I. Mammiferi e Uccelli. Rom.
32. 1858. Catalogue des Mammifères et des Oiseaux observés en Algérie par le Capitaine Loche. Paris. pg. 10.  
Lewis Bonhote.
33. 1900. On the Mammals of the 'Skeat Expedition'. P. zool. Soc. London. pg. 874.
34. 1903. Mammals. Fasciculi Malayensis. Zoology. I. pg. 11.

- P. N. Bose.
35. 1880. Undescribed Fossil Carnivora from the Siwalik Hills in the collections of the Brit. Mus. Quart. J. geol. Soc. vol. 36. pg. 133—134.
- Louis Boutan.
36. 1906. Mammifères Décades zoologiques, Mission scientifique permanente d'exploration en Indo-Chine. No. 5. Hanoi. Mit Tafel.
- Emil Brass.
37. 1911. Aus dem Reiche der Pelze. Berlin.
- A. D. Brisson.
38. 1762. Regnum animale in classes IX. Leyden.
- Adam T. Bruce.
39. 1883. Observations upon the Brain casts of Tertiary Mammals. Contr. Mus. Princeton, Bull. pg. 39—41.
- Otto Bürger.
40. 1919. Reisen eines Naturforschers im tropischen Südamerika. Leipzig. 2. Aufl. pg. 214.
- Hermann Burmeister.
41. 1861. Reise durch die La Plata Staaten. Halle. II. pg. 410 bis 411.
42. 1879. Description physique de la Republique Argentine. Buenos-Ayres. pg. 165—168.
- Angel Cabrera-Latorre.
43. 1903. Nota sobre una nutria de la costa de Guinea. Bol. de la Sociedad espanola de Historia Natural. III. pg. 181—182.
44. 1903. Mamíferos de la Guinea espanola. Memoirs de la Sociedad Espanola de Historia Natural. I. pg. 30. Lam. III.
45. 1906. Mamíferos de Mogador. Bol. de la Real Sociedad Espanola de Historia natural. pg. 360—362.
46. 1908. Lista de las mamíferos de las posesiones espanoles del Golfo de Guinea. Memorias de la Real Sociedad Espanola de Historia Natural. I. pg. 446.
47. 1912. Catalogo metodico de las Colecciones de Mamíferos del Museo de Ciencias naturales de Madrid. Trabajos del Museo de Ciencias naturales. pg. 78.
- Theodore Cantor.
48. 1846. Catalogue of Mammalia, inhabiting the Malayan Peninsula and Islands. J. Asiat. Soc. Bengal. XV. pg. 195—196.
- E. D. Cope.
49. 1890. On two new species of Mustelidae from the Loup Fork Miocene of Nebraska. Amer. Natural. pg. 950—952.
50. 1879. Observations on the Faunae of the Miocene Tertiaries of Oregon. Bulletin of the United States Geological and Geographical Survey of the Territories. vol. V. No. 1. pg. 67.

51. 1897. New and little known Mammalia from the Port Kennedy Bone Deposit. P. Ac. Philad. für 1896. pg. 385 u. 391—392.  
M. Copeland and M. L. Church.
52. 1906. Notes on the Mammals of Grand Manon, N. B., with a description of a new subspecies of white-footed mouse. P. biol. Soc. Washington. XIX. pg. 125.  
E. Coues.
53. 1877. Fur bearing animals. A monograph of the North American Mustelidae. Washington. pg. 294—348.  
F. Cuvier.
54. 1823. Loutre. Dictionnaire des Sciences Naturelles. Paris. XXVII. pg. 237—250.  
G. Cuvier.
55. 1829. Le règne animal. Nouv. édit. I. pg. 147—148. tab. I. James E. Dekay.
56. 1842. Natural History of New York. I. Mammalia. pg. 39 bis 41.  
Charles Dépéret.
57. 1892. La Faune de Mammifères miocènes de la Grive-St.-Alban, Isère. Arch. Mus. Lyon. V. 2. pg. 23—24. tab. I. Fig. 7—7a.  
Desmarest.
58. 1820. Mammalogie ou description des espèces de Mammifères. I. Paris.
59. 1817. Loutre. Nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle. 2. édit. XVIII. pg. 219. Paris.  
J. Elbert.
60. 1912. Australien und die Entwicklungsgeschichte der indo-australischen Inselwelt vom Tertiär bis zur Gegenwart. Die Sunda-Expedition des Vereins für Geographie und Statistik zu Frankfurt am Main. Bd. II.  
D. G. Elliot.
61. 1901. Synopsis of the Mammals of North America and the adjacent seas. Field Columbian Museum, Publication 45. Zoological series. II. pg. 352—354.
62. 1904. The land and sea mammals of middle America and the West Indies. Publications of the Field Columbian Museum. Zoological series. vol. IV. part. II. pg. 535—537.
63. 1905. A Check list of mammals of the North American continent, the West Indies and the neighbouring seas. Field Columbian Museum, Publication 105. Zoological series. vol. VI. pg. 433—436.
64. 1905. Description of three apparently new species of Mammals. P. biol. Soc. Washington. XVIII. pg. 79—82.

65. 1907. A catalogue of the collection of Mammals in the Field Columbian Museum. Field Columbian Museum, Publication No. 115. Zoological series. III. pg. 454 bis 456.  
W. Elliot.
66. 1839. A catalogue of the Species of Mammalia found in Southern Mahratta Country. Madras J. X. pg. 100.  
J. C. P. Erxleben.
67. 1777. Systema regni animalis. Classis I. Mammalia. pg. 445—451. Leipzig.  
A. H. Everett.
68. 1893. A nominal list of the mammals inhabiting the Bornean group of islands. P. zool. Soc. London. pg. 492 bis 496.  
H. Falconer.
69. 1868. On Enhydriodon (*Amyxodon*), a fossil genus allied to *Lutra*, from the tertiary strata of the Sewalik Hills. Palaeontological Memoirs and Notes of H. Falconer. pg. 331—338.  
Falconer et Cautley.
70. 1835. Synopsis of fossil genera and species from the upper deposits of the tertiary strata of the Sewalik Hills, in the collections of the authors. J. Asiat. Soc. Bengal. IV. pg. 707.  
M. H. Filhol.
71. 1879. Etude sur les mammifères fossiles de Saint-Gerand-le-Puy, Allier. Ann. Sci. géol. X. pg. 58—75.
72. 1883. Notes sur quelque mammifères fossiles de l'époque miocène. Arch. Mus. Lyon. III. pg. 59—62.
73. 1889. Observation concernant le cerceau du *Potamothe-rium valletoni*. Bull. Soc. philom. 8. ser. I.
74. 1891. Etudes sur les mammifères fossiles de Sansan. Ann. Sci. géol. XXI. pg. 85—88.  
J. B. Fischer.
75. 1829. Synopsis Mammalium. Stuttgart. pg. 224—229.  
John Fleming.
76. 1822. The Philosophy of Zoology. II. Edinburgh.  
Stanley Smith Flower.
77. 1900. On the Mammalia of Siam and the Malay Peninsula. P. zool. Soc. London. pg. 334—335.  
William Henry Flower.
78. 1888. Einleitung in die Osteologie der Säugetiere. Übersetzt nach der 3. Aufl. von Dr. H. Gadow. Leipzig.  
Oscar Fraas.
79. 1862. Die tertiären Hirsche von Steinheim. Jahresh. Ver. Württemb. 18. Jahrg. pg. 129—130.
80. 1870. Die Fauna von Steinheim. Jahresh. Ver. Württemb. 26. Jhrg. pg. 164—166.

- v. Frantzius.
81. 1869. Die Säugetiere Costa-Ricas. Arch. Naturg. 35. Jhrg. I. pg. 247—325.
- I. Geoffroy St.-Hilaire.
82. 1826. Les Loutres. Dictionnaire classique d'Histoire naturelle.
83. 1833. Considérations sur les ossements fossiles de l'Auvergne. Revue encyclopédique. LIX. pg. 80.
- E. Gerrard.
84. 1862. Catalogue of the bones of Mammalia in the collections of the British Museum. London. pg. 100—102.
- P. Gervais.
85. 1841. Mammifères. Voyage autour du monde sur la corvette 'La Bonite'. I. pg. 15—17. tab. 3. Fig. 4—6.
86. 1848—52. Zoologie et Paléontologie francaises. pg. 116. tab. 22, 27.
87. 1855. Histoire naturelle des Mammifères. Paris.
88. 1859. Zoologie et Paléontologie francaises. 2. édit. pg. 243 bis 246. tab. 22. Fig. 3—6. tab. 27. fig. 6. tab. 28. fig. 6. Paris.
- Theodore Gill.
89. 1872. Arrangement of the families of mammals. Smithson. Collect. 230. pg. 65—66.
- C. Gloger.
90. 1827. Bemerkungen über ein paar schlesische Säugetierarten nebst einigen Worten über die Meerotter, als Typus einer eigenen Gattung. N. Acta Ac. Leop. XIII. 2. pg. 510—512.
- J. E. Gmelin.
91. 1788. Caroli a Linné, Systema naturae. edit. XIII.
- E. A. Goldman.
92. 1914. Description of five new mammals from Panama. Smithson. Collect. vol. 63. No. 5.
- J. E. Gray.
93. 1825. An outline of an attempt at the disposition of Mammalia into tribes and families. The annals of Philosophy, new series. X. pg. 339—340.
94. 1834. Description of some new or little known Mammalia, principally in the British Museum. Mag. nat. Hist. new series. I. pg. 580.
95. 1843. Description of some new genera and species of Mammalia in the British Museum collection. Ann. nat. Hist. XI. pg. 118—119.
96. 1846. Catalogue of the specimens and drawings of Mammalia and birds of Nepal and Tibet presented by B. H. Hodgson to the British Museum. London. pg. 14—15.

97. 1865. Revision of the Genera and Species of Mustelidae contained in the British Museum. P. zool. Soc. London. pg. 123—136.
98. 1867. Notice from *Lutronectes whiteleyi*, an otter from Japan. P. zool. Soc. London. pg. 180—182.
99. 1869. Catalogue of Carnivorous, Pachydermatous and Edentate Mammalia in the British Museum. London. pg. 100—119.
- Carl Grevé.
100. 1894. Die geographische Verbreitung der jetzt lebenden Raubtiere. N. Acta Ac. Leop. LXIII. Nr. 1.
- Albert Günther.
101. 1876. Report on some of the additions to the collection of Mammalia in the British Museum. P. zool. Soc. London. pg. 736.
- Nils Gyldenstolpe.
102. 1914. Mammals collected or observed by the Swedish Zoological Expedition to Siam 1911—1912. Arkiv för Zoologi. VIII. Nr. 23. pg. 27.
103. 1917. On birds and mammals from the Malay Peninsula. Arkiv för Zoologi. Bd. 10. Nr. 26. pg. 25.
104. 1919. A list of the Mammals at present known to inhabit Siam. J. nat. Hist. Soc. Siam. III. 3. pg. 145—146.
- Heck und Hilzheimer.
105. 1915. Die Säugetiere. Brehms Tierleben. 4. Aufl. 12. Bd. pg. 363—377.
- Edmund Heller.
106. 1913. New races of carnivores and baboons from Equatorial Africa and Abyssinia. Smithson. Collect. vol. 61. Nr. 19.
- P. M. Heude.
107. 1898. Questions sur l'Enhydris, l'ours et l'otarie. Memoirs concernant l'histoire naturelle de l'empire chinois. IV. pg. 24—31.
- M. Th. v. Heuglin.
108. 1877. Reise in Nordost-Afrika. Braunschweig. pg. 39.
- Th. v. Heuglin und L. J. Fitzinger.
109. 1866. Systematische Übersicht der Säugetiere Nordost-Afrikas mit Einschluß der arabischen Küste, des roten Meeres, der Somali- und Nilquellen-Länder etc. SB. Ak. Wien. 54. Bd. I. pg. 564.
- Max Hilzheimer.
110. 1905. Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Z. Morph. Anthrop. IX. pg. 1—40.
- B. H. Hodgson.
111. 1839. Summary description of four new species of otter. J. Asiat. Soc. Bengal. VIII. pg. 320—321.



112. 1841. Classified catalogue of mammals of Nepal. J. Asiat. Soc. Bengal, X, pt. II, pg. 909.  
A. Hofmann.
113. 1887. Über einige Säugetierreste aus der Braunkohle von Voitsberg und Steieregg bei Wies in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. 37. Bd. pg. 212—215.
114. 1888. Beiträge zur Kenntnis der Säugetiere aus den Miocän-schichten von Vordersdorf bei Wies in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXVIII. pg. 78.
115. 1888. Beiträge zur Säugetierfauna der Braunkohle des La-bitzschberges bei Gamlitz in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXVIII. pg. 546—548.
116. 1893. Die Fauna von Göriach. Abh. geol. Reichsanst. XV. Heft 6. pg. 35—36.  
Th. Horsfield.
117. 1824. Zoological researches in Java. London. Ohne Seiten-zahlen.
118. 1851. A catalogue of the Mammalia of the Hon. East-India Company. London. pg. 115—120.
119. 1855. Brief notices on several new or little known species of Mammalia, lately discovered and collected in Nepal by B. H. Hodgson. Ann. nat. Hist. XVI. pg. 109 bis 110.
120. 1856. Catalogue of a collection of Mammalia from Nepal, Sikkim and Tibet, presented to the Hon. East India Company by B. H. Hodgson. P. zool. Soc. London. pg. 399.  
Charles Hose.
121. 1893. A descriptive account of the Mammals of Borneo. London.  
Georg Friedrich Jäger.
122. 1839. Über die fossilen Säugetiere, welche in Württemberg in verschiedenen Formationen gefunden worden sind. Stuttgart. pg. 13, 14, 16.  
F. A. Jentink.
123. 1887. On mammals from Mossamedes. Notes Leyden Mus. IX. pg. 172.  
Illiger.
124. 1815. Übersicht über die Säugetiere nach ihrer Verteilung über die Erdteile. Abh. Ak. Berlin. Aus den Jahren 1804—1811. pg. 99.  
Emanuel Kayser.
125. 1905. Lehrbuch der Geologie. 2. Aufl. 2 Bde. Stuttgart.  
Ernst Kittl.
126. 1887. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Säugetiere von Maragha in Persien. I. Carnivora. Ann. Hofmus. Wien. II. pg. 135—137.

Anton Kocyan.

127. 1887/8. Die Säugetiere der Nord-Tatra. Term. Füzetek. XI. 1. pg. 45.

W. Kobelt.

128. 1897. Studien zur Zoogeographie. Wiesbaden.  
E. Koken.
129. 1893. Die Vorwelt und ihre Entwicklungsgeschichte. Leipzig  
F. Lataste.
130. 1885. Étude de la Faune des Vertébrés de Barbarie. Catalogue des Mammifères. Act. Soc. Linn. Bordeaux. XXXIX.
131. 1887. Catalogue critique des Mammifères apélagiques sauvages de la Tunisie. Paris. pg. 18—19.

Wilhelm Leche.

132. 1915. Zur Frage nach der stammesgeschichtlichen Bedeutung des Milchgebisses bei den Säugetieren. II. Zool. Jahrb. Syst. XXXVIII. pg. 339—343.

Joseph Leidy.

133. 1873. Contributions to the extinct fauna of the western territories. Rep. U. S. geol. Surv. Terr. I. pg. 230 bis 231, 316. tab. XXXI, fig. 4.

R. P. Lesson.

134. 1827. Manuel de Mammalogie. Paris. pg. 153—157.
135. 1842. Nouveau tableau du règne animal. Mammifères. Paris.  
H. Lichtenstein.

136. 1815. Die Werke von Marcgrave und Piso über die Naturgeschichte Brasiliens erläutert aus den wiedergefundenen Originalzeichnungen. SB. Ak. Berlin. pg. 220.
137. 1834. Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugetiere nach den Originalen des Zoologischen Museums zu Berlin. Berlin.
138. 1835. Über *Lutra maculicollis* Lichtenst. aus dem Kafferlande. Arch. Naturg. I. 1. pg. 89—92.

C. Linné.

139. 1758. Systema naturae. edit. X. I. pg. 45. Stockholm.  
Einar Lönnberg.
140. 1908. On the clawless otter of central Afrika, *Lutra capensis hindei* Thos. Arkiv för Zoologi. IV. No. 12.
141. 1910. A new subspecies of clawless otter, *Aonyx capensis congica*, from Lower Congo. Arkiv för Zoologi. VII. No. 9.
142. 1913. Notes on new and rare mammals from Congo. Revue Zoologique Africaine: III. fasc. 2. pg. 275—276.
143. 1920. Remarks on some Congo mammals. Revue Zoologique Africaine. v. VII. pg. 243.

Richard Lydekker.

144. 1884. Siwalik and Narbada Carnivora. Mem. geol. Surv. India. Palaeontologia indica. ser. X. part VI. pg. 187—201, 351. tab. XXVII u. XLV.

145. 1885. Catalogue of the fossil Mammalia in the British Museum. London. pg. 190—195.
146. 1890. On o new species of otter from the lower Pliocene of Eppelsheim. P. zool. Soc. London. pg. 3.
147. 1895. Note on the structure and habits of the sea-otter. P. zool. Soc. London. pg. 421—423.
148. 1896. Additional note on the sea-otter. P. zool. Soc. London. pg. 235—236.
149. 1901. Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere. Deutsch von G. Siebert. 2. Aufl. Jena.

M. W. Lyon.

150. 1908. Mammals collected in western Borneo by W. L. Abbott. P. U. S. Mus. XXXIII. pg. 560.
151. 1909. Additional notes on mammals of the Rhiolinga Archipelago, with descriptions of new species and a revised list. P. U. S. Mus. XXXVI. pg. 485—486. tab. XXXIX.

R. Macfarlane.

152. 1905. Notes on mammals collected and observed in the Northern Mackenzie River District etc. P. U. S. Mus. XXVIII. pg. 673—674.

Forsyth Major.

153. 1897. Der centralamerikanische Fischotter und seine nächsten Verwandten. Zool. Anz. XX. pg. 133—142.
154. 1897. The otter of Central-Amerika. Ann. nat. Hist. 6. ser. XIX. pg. 618—620.

Georg Marcgrave.

155. 1648. Historia rerum naturalium brasiliae. Herausgegeben in: Johann de Laët; Historia naturalis brasiliae. Amsterdam. pg. 234.

Ernst Marcus.

156. 1919. Studien zur Kenntnis der cophrophagen Lamellicornia. (Proagoderus). Arch. Naturg. LXXXIII. A. Heft 10.

P. Matschie.

157. 1895. Die Säugetiere Deutsch-Ost-Afrikas. Berlin. pg. 86.
158. 1907. Über chinesische Säugetiere, besonders aus den Sammlungen des Herrn W. Filchner. Filchner, Zoologisch-Botanische Ergebnisse der Expedition China-Tibet. pg. 150—151.

W. D. Matthew.

159. 1900. A provisional classification of the fresh-water tertiary of the West. Bull. Amer. Mus. XII. pg. 68.
160. 1909. The Carnivora and Insectivora of the Bridger Basin, Middle Eocene. Mem. Amer. Mus. IX. 6. pg. 291 bis 567.

- Matthew and Gidley.  
 161. 1904. New or little known mammals from the miocene of South Dakota. Bull. Amer. Mus. XX. pg. 256—257.  
 E. A. Mearns.  
 162. 1891. Notes on the otter, *Lutra canadensis*, and skunks of Arizona. Bull. Amer. Mus. III. pg. 252—256.  
 Guiseppe Meneghini.  
 163. 1862. Descrizione dei resti di due fiere trovati nelle ligniti miocenistre di Monte Bamboli. Atti Soc. Ital. IV. pg. 18—28.  
 Chr. Menzel.  
 164. 1660. Theatri rerum naturalium brasiliae. Tomus III. Icones Animalium pg. 75. Nr. 2. (Das einzige Exemplar dieses Werkes befindet sich in der Preuß. Staatsbibliothek, Berlin).  
 C. H. Merriam.  
 165. 1891. North American Fauna No. 5. Results of a biological reconnaissance of South Central Idaho. pg. 82—83.  
 166. 1899. Results of a biological survey of Mount Shasta, California. N. Amer. Fauna No. 16. pg. 106.  
 167. 1904. A new sea-otter from southern California. P. biol. Soc. Washington. XVII. pg. 159.  
 Hermann v. Meyer.  
 168. 1847. Mitteilung an Prof. Bronn. N. Jahrb. Min. pg. 183.  
 169. 1847. Note sur un nouveau genre fossile de carnassiers (*Stephanodon*), trouvé dans le terrain tertiaire de Mombach. [Referat.] Bibl. univ. Genève. Supplément. V. pg. 307.  
 170. 1867. Fossile Zähne aus Grund und Gamlitz. Verh. geol. Reichsanst. pg. 97.  
 Meyer.  
 171. 1916. Physikalischer Handatlas. Leipzig. Bibliogr. Inst. A. Th. v. Middendorf.  
 172. 1858. Sibirische Reise. Säugetiere, Vögel, Amphibien. II. 2. pg. 70.  
 Gerrit S. Miller.  
 173. 1897. Notes on the Mammals of Ontario. P. Boston Soc. XXVIII. pg. 41.  
 174. 1907. The mammals collected by Dr. W. L. Abbott in the Rhio-Linga Archipelago. P. U. S. Mus. XXXI. pg. 270.  
 175. 1912. List of north American land mammals in the United States National Museum. Bull. U. S. Nat. Mus. No. 79.  
 A. Milne-Edwards.  
 176. 1891. Mission scientifique du Cap Horn. VI. Zoologie. pg. A14—A15.  
 G. J. Molina.  
 177. 1782. Saggio sulla storia naturale del Chili. Bologna.

178. 1786. Versuch einer Naturgeschichte von Chile. (Übersetzung von Nr. 177). Leipzig.  
Salomon Müller.
179. 1839/44. Over de Zoogdieren van den Indischen Archipel. Verhandelingen over de natuurlijke Geschiedenes. II. pg. 27, 51.  
A. Murray.
180. ? The Zoology of Beloochistan and southern Afghanistan.
181. 1859. Contribution to the natural history of the Hudson's Bay Company's Territories. II. Mammalia continued. P. R. Phys. Soc. Edinb. II. pg. 26.
182. 1860. Contributions to the fauna of Old Calabar. Mammals. P. R. Phys. Soc. Edinb. II. pg. 157—158.  
Hermann Nathusius.
183. 1836. Referat über H. B. Melchior, Den danske Stats og Norges Pattedyr. Arch. Naturg. II. 1. pg. 76—77.
184. 1838. Bemerkungen über den Schädel von Lutra und Spalax. Arch. Naturg. IV. 1. pg. 130.  
A. Nehring.
185. 1886. Über Lutra brasiliensis, L. paranensis, Galictis crassidens und Galera macrodon. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 144—148.
186. 1887. Über die Grayschen Fischottergattungen Lutronectes, Lontra und Pteronura. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 21—25.
187. 1900. Über Lutra (Pteronura) paranensis Rengger und ein lebendes Weibchen dieser Art. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 221—228.  
O. Neumann.
188. 1902. Über neue nordost- und ostafrikanische Säugetiere. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 55—56.  
E. T. Newton.
189. 1890. On some new mammals from the Red and Norwich Crags. Quart. J. geol. Soc. XXXXVI. pg. 446, 453.  
S. Nilsson.
190. 1847. Skandinavisk Fauna. I. Däggdjuren. Lund. pg. 174 bis 182.  
Th. Noack.
191. 1889. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna von Süd- und Südwest-Afrika. Zool. Jahrb. Syst. IV. pg. 168.  
Ogilby.
192. 1834. Notice on a new species of otter from the North of Ireland. P. zool. Soc. London. pg. 110—111.  
Oken.
193. 1816. Lehrbuch der Naturgeschichte. pg. 985—991.  
D'Orbigny et Gervais.
194. 1847. Mammifères. Voyage dans l'Amérique méridionale. IV. pg. 1—32.

- P. Pallas.
195. 1811. Zoographia Rosso-Asiatica. Petersburg.
- T. S. Palmer.
196. 1904. Index Generum Mammalium. A list of the genera and families of Mammals.
- August v. Pelzeln.
197. 1883. Brasilianische Säugetiere. Resultate von Johann Natterers Reisen in den Jahren 1817—1835. Verh. Ges. Wien. XXXIII. Beiheft. pg. 53.
- Wilhelm Peters.
198. 1852. Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique. Zoologie. I. Säugetiere. pg. 112. Berlin.
- Peters, Gerstäcker, Carus.
199. 1863. Handbuch der Zoologie. Berlin.
- O. A. Peterson.
200. 1906. The miocene beds of western Nebraska and eastern Wyoming and their vertebrate faunae. Annals of the Carnegie Museum IV. 1906—1908. pg. 44—45.
- Hermann Pohle.
201. 1920. Die systematische Stellung von Amphictis und Nandinia. SB. Ges. naturf. Berlin. pg. 48—62.
- M. Pomel.
202. 1843. Note sur une espèce fossile du genre Loutre, dont les ossements ont été recueillis dans les alluvions volcaniques de l'Auvergne. Bull. Soc. geol. France. XIV. pg. 168—179.
203. 1847. Note sur les animaux fossiles découverts dans le département de l'Allier. Bull. Soc. geol. France. 2. ser. IV. 1. pg. 379—380.
204. 1847. Referat über Nr. 197. Bibl. univ. Genève. Supplément. V. pg. 392.
205. 1854. Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés fossiles. Paris. pg. 46—47.
- E. A. Preble.
206. 1902. A biological investigation of the Hudson Bay region. N. Amer. Fauna No. 22. pg. 65.
207. 1906. A biological investigation of the Athabaska-Mackenzie Region. N. Amer. Fauna. Nr. 27. pg. 228—229.
- Quenstedt.
208. 1885. Handbuch der Petrefaktenkunde. 3. Aufl. Tübingen. pg. 47—48. tab. II. fig. 18—20.
- Gustav Radde.
209. 1862. Reisen im Süden von Ost-Sibirien in den Jahren 1855—1859. I. Die Säugetierfauna. pg. 54—55.
- T. S. Raffles.
210. 1822. Descriptive catalogue of a collection, made on account of the honourable East-India Company, in the Island of Sumatra and its vicinity. Tr. Linn. Soc. London. XIII. pg. 254.

- C. S. Rafinesque.  
 211. 1832. Description of a new otter, *Lutra concolor*, from Assam in Asia. *Atlantic J.* I. 2. pg. 62.
- J. R. Rengger.  
 212. 1830. *Naturgeschichte der Säugetiere von Paraguay*. Basel. pg. 128—138.
- Samuel N. Rhoads.  
 213. 1897. A contribution to the mammalogy of northern New Jersey. *P. Ac. Philad.* pg. 23.  
 214. 1897. Contributions to the Zoology of Tennessee. No. 3. *Mammals. P. Ac. Philad.* for 1896. pg. 197.  
 215. 1898. Contributions to a revision of the North American beavers, otters and fishers. *Tr. Amer. phil. Soc.* XIX. new. ser. pg. 417—439.
- A. T. de Rochebrune.  
 216. 1883. *Faune de la Senegambie*. *Act. Soc. Linn. Bordeaux.* XXXVII. 4. ser. VII. pg. 143.
- P. und F. Sarasin.  
 217. 1901. Über die geologische Geschichte der Insel Celebes auf Grund ihrer Tierverbreitung. *Materialien zur Naturgeschichte der Insel Celebes.* III.
- H. R. Schinz.  
 218. 1821. *Das Tierreich eingeteilt nach dem Bau der Tiere als Grundlage ihrer Naturgeschichte und der vergleichenden Anatomie von dem Herrn Ritter von Cuvier.* I. Stuttgart. pg. 211—214, 879.  
 219. 1844. *Systematisches Verzeichnis aller bis jetzt bekannten Säugetiere oder Synopsis Mammalium.* I. pg. 348—358. Solothurn.
- Max Schlosser.  
 220. 1888. Die Affen, Lemuren, Chiropteren, Insektivoren, Marsupialia, Creodonta und Carnivora des europäischen Tertiärs etc. *Beitr. Pal. Österr. Ung.* VI. u. VII.  
 221. 1899. Über die Bären und bärenähnlichen Formen des europäischen Tertiärs. *Palaeontogr.* XXXXVI. pg. 95 bis 146.  
 222. 1902. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierreste aus den süddeutschen Bohnerzen. *Geologische und paläontologische Abhandlungen*, IX. 3. pg. 117.  
 223. 1904. Notizen über einige Säugetierformen aus dem Miocän von Württemberg und Bayern. *N. Jahrb. Min.* XIX. Beilage pg. 499.
- Schreber.  
 224. 1776. *Die Säugetiere.* Tafeln 126—128.  
 1778. *Die Säugetiere.* III. pg. 455—470. Erlangen.
- L. v. Schrenck.  
 225. 1859. *Reisen und Forschungen im Amurlande.* I. Säugetiere des Amurlandes. pg. 42—44.

- Ernst Schwarz.  
 226. 1912. Die indischen Viverriden. Arch. Naturg. LXXVIII. A. 12. Heft.
- W. L. Sclater.  
 227. 1891. Catalogue of Mammalia in the Indian Museum, Calcutta. II. pg. 291—298. Calcutta.  
 228. 1900. The mammals of South-Afrika. I. pg. 106—109. London.  
 229. 1903. Extract from a letter from Major C. Delmé-Radcliffe, concerning skins of a monkey and an otter from Uganda. P. zool. Soc. London. I. pg. 191—192.
- George Shaw.  
 230. 1800. General Zoology. I. 2. Sherborn and Woodward.
231. 1891. A catalogue of british fossil Vertebrata. Supplement for 1890. Geol. Mag. Dek. III. vol. VIII. pg. 33.
- C. H. Smith.  
 232. 1842. Introduction to the Mammalia. Jardine's Naturalist's Library, pg. 248—256, Edinburgh.
- J. Smuts.  
 233. 1832. Enumerationem Mammalium Capensium. pg. 13. Leyden.
- Georg Wilhelm Steller.  
 234. 1751. De Bestiis Marinis. N. Comment. Ac. Petrop. II. ad annum 1749. pg. 367.
- E. Stromer v. Reichenbach.  
 235. 1902. Die Wirbel der Landraubtiere. Zool. XXXVI.
- R. Swinhoe.  
 236. 1861. Extracts from his letter relatively to specimens sent from China. P. zool. Soc. London. pg. 390.  
 237. 1864. Letters to Dr. Gray. P. zool. Soc. London. pg. 381.  
 238. 1870. On the mammals of Hainan. P. zool. Soc. London. pg. 228—230.  
 239. 1870. Catalogue of the mammals of China, south of river Jangtsze, and the island of Formosa. P. zool. Soc. London. pg. 624—626.
- Walter P. Taylor.  
 240. 1914. The problem of aquatic adaptation in the canivora, as illustrated in the osteology and evolution of the sea-otter. University of California Publications. Bulletin of the department of Geology. vol. VII. Nr. 25. pg. 465—495.
- Oldfield Thomas.  
 241. 1889. On the different species of otter. P. zool. Soc. London, pg. 190—200.  
 242. 1902. On a collection of mammals from Abyssinia, including some from Lake Tsana, collected by Edward Degen. P. zool. Soc. London. II. pg. 309—310.



243. 1905. Suggestions for the nomenclature of the cranial measurements. P. biol. Soc. Washington. pg. 191—196.
244. 1905. New african mammals. Ann. nat. Hist. XV. 7. ser. pg. 78—79.
245. 1908. On african and south-american otters. Ann. nat. Hist. 8. ser. I. pg. 387—395.
246. 1911. Four new african carnivores. Ann. nat. Hist. 8. ser. VIII. pg. 726.
247. 1914. On new Nasua, Lutra and Proechimys from South America. Ann. nat. Hist. 8. ser. XIV. pg. 57—61.  
Robert F. Tomes.
248. 1861. Report on a collection of mammals made by Osbert Salvin at Dueñas, Guatemala. P. zool. Soc. London. pg. 278—288.  
Franz Toula.
249. 1884. Über einige Säugetiere von Göriach bei Turnau (Bruck a/M Nord) in Steiermark. Jahrb. geol. Reichsanst. XXXIV. pg. 388.  
E. L. Trouessart.
250. 1897. Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Nov. Edit. Fasc. II. pg. 281—287.
251. 1904. Catalogus mammalium tam viventium quam fossilium. Quinquennale Supplementum. Fasc. I. pg. 212—215.  
J. J. v. Tschudi.
252. 1844. Untersuchungen über die Fauna peruana. St. Gallen. 1844/46. pg. 118—120.  
J. A. Wagner.
253. 1841. Die Säugetiere von Schreber. Supplementband II. pag. 249—276.
254. 1842. Diagnosen neuer Arten brasilianischer Säugetiere. Arch. Naturg. VIII. 1. pg. 356—362.  
M. Wagner.
255. 1889. Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung; Gesammelte Aufsätze. Basel.  
A. R. Wallace.
256. 1876. Die geographische Verbreitung der Tiere. Deutsch von A. B. Meyer. 2 Bde. Dresden.  
Paul Wasmuth.
257. 1908. Tabellarische Naturgeschichte der Säugetiere der Ostseeprovinzen mit besonderer Berücksichtigung des Gouvernements Estlands, Reval.  
G. R. Waterhouse.
258. 1838. On some new species of Mammalia from Fernando Po. P. zool. Soc. London. pg. 60.
259. 1839. The Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, under the command of Captain Fitzroy. II. Mammalia. London.

Max Weber.

260. 1890. Mammalia from the Malay Archipelago. Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Indien. I. p. 110.

261. 1902. Der indo-australische Archipel und die Geschichte seiner Tierwelt. Jena.

262. 1904. Die Säugetiere. Jena.

R. N. Wegner.

263. 1913. Tertiär und umgelagerte Kreide bei Oppeln, Oberschlesien. Palaeontogr. LX. pg. 230—232. tab. XII. fig. 8—14, tab. XIV. fig. 5.

K. A. Weithofer.

264. 1889. Über die tertiären Landsäugetiere Italiens. Jahrb. geol. Reichsanst. 39. Bd. pg. 57—60.

Maximilian Prinz zu Wied.

265. 1826. Beiträge zur Naturgeschichte von Brasilien. Weimar. pg. 319—329.

A. F. A. Wiegmann.

266. 1838. Betrachtungen über das Gebiß der Raubtiere. Arch. Naturg. IV. 1. pg. 284—286.

Tjeenk Willink.

267. 1905. Mammalia vorkommende in Nederlandsch Indie. Natuurk. Tijdschr. Nederl. Ind. LXV. pg. 222—223, 324.

Herluf Winge.

268. 1895. Jordfundne og nulevende Rovdyr fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. E. Mus. Lund. pg. 42.

Wyman.

269. 1847. On Lutra. P. Boston Soc. II. pg. 249.

Robert T. Young.

270. 1900. Notes on the mammals of Prince Edward Island. Amer. Natural. XXXIV. pg. 486.

E. A. W. Zimmermann.

271. 1780. Geographische Geschichte des Menschen und der vierfüßigen Tiere. II. Leipzig.

K. A. Zittel.

272. 1891. Handbuch der Palaeontologie. I. Abteilung: Palaeozoologie. IV. Bd. Vertebrata, Mammalia. München und Leipzig.

### 6. Tafelerklärung.

Tafel I. Fig. 1. *Potamotherium valletoni* I. Geoffr. Schädelunterseite.

Fig. 2. *Pot. valletoni* I. Geoffr. Unterkiefer Aufsicht.

Fig. 3. *Pot. valletoni* I. Geoffr. Schädel, Seitenansicht.  
Nach Filhol [1879].

Fig. 4. *Pot. lorteti* Filh. Unterkieferfragmente. Type.  
Nach Filhol [1883].

a) Eckzahn; b) Unterkiefer von außen;  
c) Unterkiefer Aufsicht.

- Fig. 5. *Pot. lorteti* subsp. *oppoliensis* Wegner. Unterkieferfragment in Seitenansicht (b) und Aufsicht (a). Type. Nach Wegner [1913].  $\frac{5}{4}$  n. Gr.
- Fig. 6. *Pot. lorteti* subsp. *oppoliensis* Wegner.  $\frac{P}{4}$  und  $\frac{M}{1}$ . Type. Nach Wegner [1913].  $\frac{5}{2}$  n. Gr.
- Tafel II. Fig. 1. *Pot. dubia* (Blainv.). Unterkieferfragment von außen. Type. Nach Blainville [1841].
- Fig. 2. *Pot. bathygnathus* (Lydekker) Unterkieferfragment. Type. a) von innen, b) Aufsicht. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 3. *Brachypsalis simplicidens* Petersen Type. Unterkiefer, Seitenansicht von außen (a), und Aufsicht (b). Nach Petersen [1906].
- Fig. 4. *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl. Schädel. Unterseite. Type. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 5. *Lutra palaeindica*. Unterkiefer. Type. a) Seitenansicht (außen). b) Unterkiefer Aufsicht. Nach Lydekker [1884].
- Fig. 6. *Lutra sumatrana* Gray Schädel, Seitenansicht.
- Tafel III. Fig. 1. *Lutra sumatrana* Gray Schädelunterseite.
- Fig. 2. *Lutra sumatrana* Gray Unterkiefer, Aufsicht. Schädel Nr. 30 428 des B. Z. M. von Telok Betong, Sumatra.
- Fig. 3. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Schädel, Unterseite.
- Fig. 4. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 5. *Lutra maculicollis* subsp. *kivuana* Pohle Type. Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 30 442 des B. Z. M. von Kissenji, D.-O.-A.
- Tafel IV. Fig. 1. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Unterseite.
- Fig. 2. *Lutra lutra* (L.) Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 3. *Lutra lutra* (L.) Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 23 615 des B. Z. M. aus Deutschland.
- Fig. 4. *Lutrogale barang* (F. Cuv.) Schädel, Unterseite und Unterkiefer, Aufsicht.
- Tafel V. Fig. 1. *Lutra platensis* Waterh. Schädel, Unterseite.
- Fig. 2. *Lutra platensis* Waterh. Unterkiefer, Aufsicht.
- Fig. 2. *Lutra platensis* Waterh. Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 4292 der B. L. H. von Mundo novo.
- Fig. 4. *Lutrogale barang* (F. Cuv.) Schädel, Seitenansicht. Schädel Nr. 30 675 des B. Z. M. von der Darvel-Bay, Nord-Borneo.

- Tafel VI. Fig. 1. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Schädel, Unterseite.  
 Fig. 2. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Unterkiefer, Aufsicht.  
 Fig. 3. *Pteronura brasiliensis* (Blumenb.) Schädel, Seitenansicht.  
 Schädel Nr. 1020 des B. Z. M. von Para.
- Tafel VII. Fig. 1. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Schädel, Unterseite.  
 Fig. 2. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Unterkiefer, Aufsicht.  
 Fig. 3. *Amblonyx perspicillata* (I. Geoffr.) Schädel, Seitenansicht.  
 Schädel Nr. A. 23 der Sammlung des Verfassers von Sumatra.  
 Fig. 4. *Enhydriodon sivalensis* Falc. Oberkiefer Unterseite. Nach Lydekker [1884].  
 Fig. 5. *Aonyx microdon* Pohle Type. Schädel, Seitenansicht.
- Tafel VIII. Fig. 1. *Aonyx microdon* Pohle Type. Unterkiefer, Aufsicht.  
 Fig. 2. *Aonyx microdon* Pohle Type. Schädel, Unterseite.  
 Schädel Nr. 30704 des B. Z. M. von Bomse, Kamerun.  
 Fig. 3. *Aonyx capensis* (Schinz.) Obere Zahnreihe. Schädel Nr. 1024 des B. Z. M. vom Cap, Südafrika.  
 Fig. 4. *Latax lutris* (L.) Unterkiefer, Aufsicht.  
 Fig. 5. *Latax lutris* (L.) Schädel, Unterseite.  
 Schädel Nr. 17446 des B. Z. M. aus der Behringstraße.  
 Alle Figuren mit Ausnahme von Textfigur Nr. 1, 3, 14, 15, 16, 18 und Tafel I, Fig. 5/6. sind ungefähr  $\frac{3}{4}$  nat. Gr.

Tafel IX. Verbreitung der Fischottern, außer *Pteronura*.

Die kreisrunden Flecke • geben die bekannt gewordenen Fundorte der durch die sie umgebende Schraffierung und die bei dieser stehende Zahl gekennzeichneten Art bezw. Unterart an. Es bedeuten

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. <i>lovi</i> Günther         | 7. <i>whiteleyi</i> Gray      |
| 2. <i>brunnea</i> Pohle        | 8. <i>seistanica</i> Birula   |
| 3. <i>sumatrana</i> Gray       | 9. <i>nair</i> F. Cuv.        |
| 4. <i>maculicollis</i> -Gruppe | 10. <i>ceylonica</i> Pohle    |
| 5. <i>lutra</i> L.             | 11. <i>chinensis</i> Gray     |
| 6. <i>angustifrons</i> Lataste | 12. <i>canadensis</i> Schreb. |

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| 13. <i>degener</i> Bangs       | 24. <i>enudris</i> F. Cuv.   |
| 14. <i>pacifica</i> Rhoads     | 25. <i>insularis</i> F. Cuv. |
| 15. <i>periclyzomae</i> Elliot | 26. <i>parilina</i> Thos.    |
| 16. <i>sonora</i> Rhoads       | 27. <i>mitis</i> Thos.       |
| 17. <i>lataxina</i> F. Cuv.    | 28. <i>incarum</i> Thos.     |
| 18. <i>vaga</i> Bangs          | 29. <i>platensis</i> Waterh. |
| 19. <i>annectens</i> Mayor     | 30. <i>provocax</i> Thos.    |
| 20. <i>latidens</i> Allen      | 31. <i>jelina</i> Mol.       |
| 21. <i>repanda</i> Goldman     | 32. <i>barang</i> F. Cuv.    |
| 22. <i>colombiana</i> Allen    | 33. <i>tarayensis</i> Hogs.  |
| 23. <i>emerita</i> Thos.       | 34. <i>aurobrunnea</i> Hogs. |

- *Pot. robustum* Cope
- *Pot. lacota* Matthew et Gildley
- △ *Pot. lycopotamica* Cope
- ▲ *Lutra palaeindica* Falc. et Cautl.

Tafel X. Verbreitung der Krebsottern und der *Pteronura*. Allgemeines siehe oben (Tafel IX). Es bedeutet:

1. recente *Aonyx*.
2. *Amblonyx*.
3. recente *Latax*.
4. *Pteronura*.
  - 1 *Pot. lorteti* Filh. (ohne Schraffen).
  - ① *Pot. dubia* Blainv.
  - + *Pot. bathygnathus* Lyd.
  - ▲ *Aonyx bravardi* Pom.
  - ▲ *Aonyx hessica* Lyd.
  - △ *Latax reevei* Newton
  - *Enhydriodon campanii* Meneghini
  - ⊠ *Enhydriodon sivalensis* Falc.

Verbreitungsgrenzen sind durch gestrichelte Linien angedeutet.

## 7. Register.

A. Einleitung . . . . .	1
1. Vorwort . . . . .	1
2. Über die Abgrenzung von Art und Unterart . . . . .	2
3. Material, Technik, Nomenclatur . . . . .	5
B. Die <i>Lutrinae</i> . . . . .	9
1. Diagnose . . . . .	9
2. Geschichte der Unterfamilie . . . . .	10
3. Bestimmungstabellen . . . . .	11
C. I. Die Gattung † <i>Potamotherium</i> I. Geoffr. . . . .	13
1. Diagnose . . . . .	13
2. Geschichte der Gattung . . . . .	14
3. Gebiß . . . . .	15
4. Arten der Gattung . . . . .	16

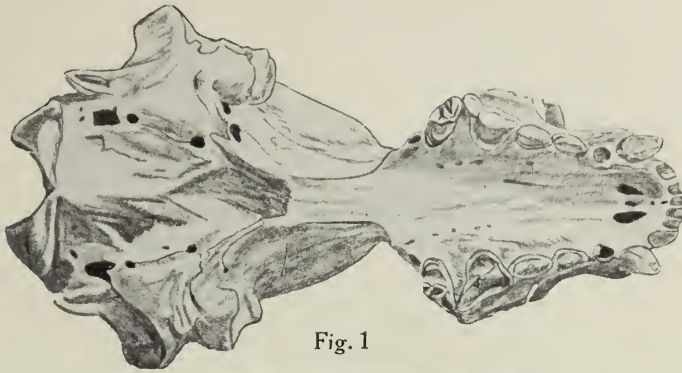


Fig. 1

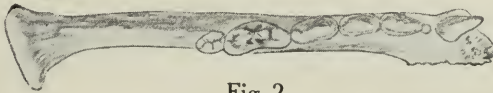


Fig. 2

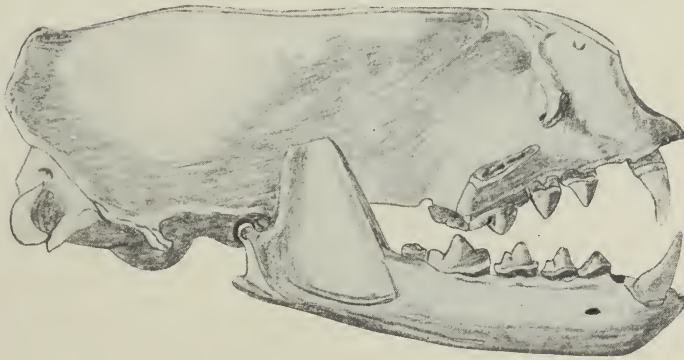


Fig. 3

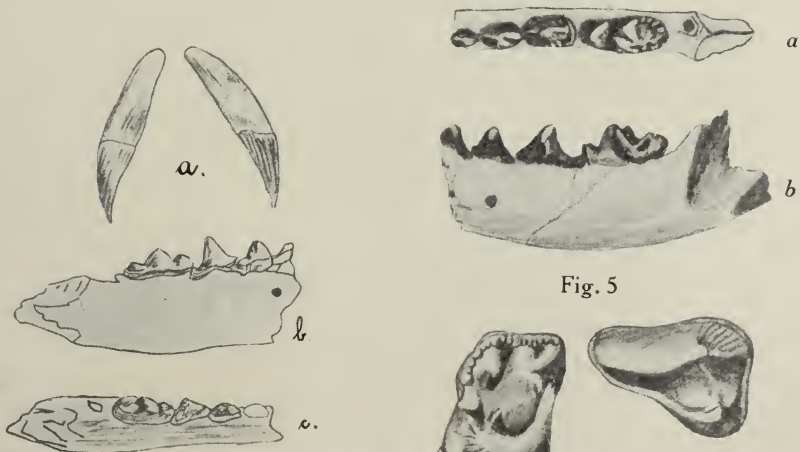


Fig. 4

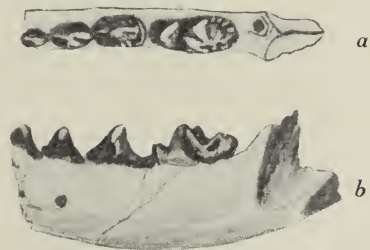


Fig. 5

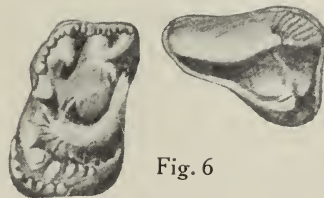


Fig. 6





Fig. 1



a.



b.

Fig. 2



a.



b.

Fig. 3



a.



b.

Fig. 4



Fig. 5

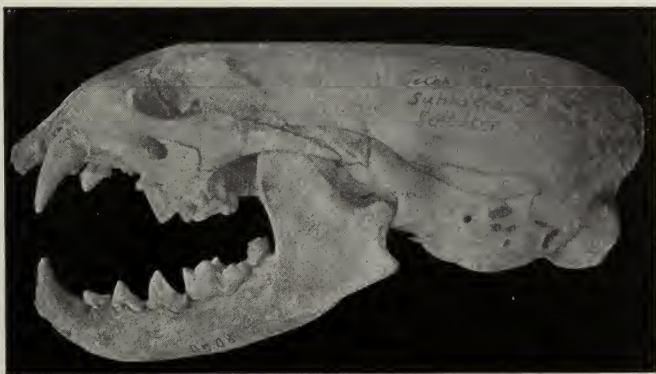


Fig. 6

Hermann Pohle: Die Unterfamilie der Lutrinae





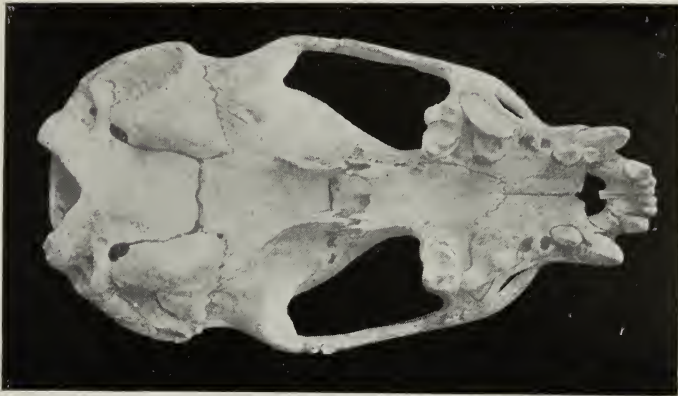


Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

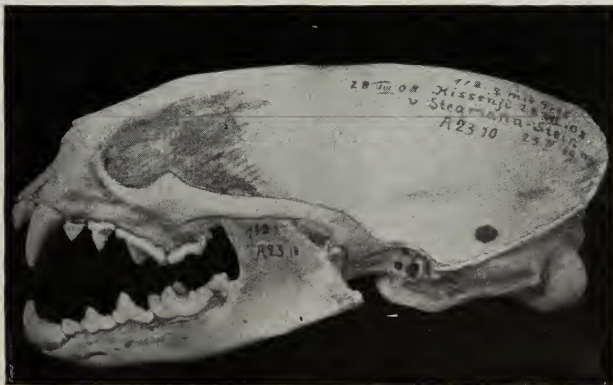


Fig. 5





Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

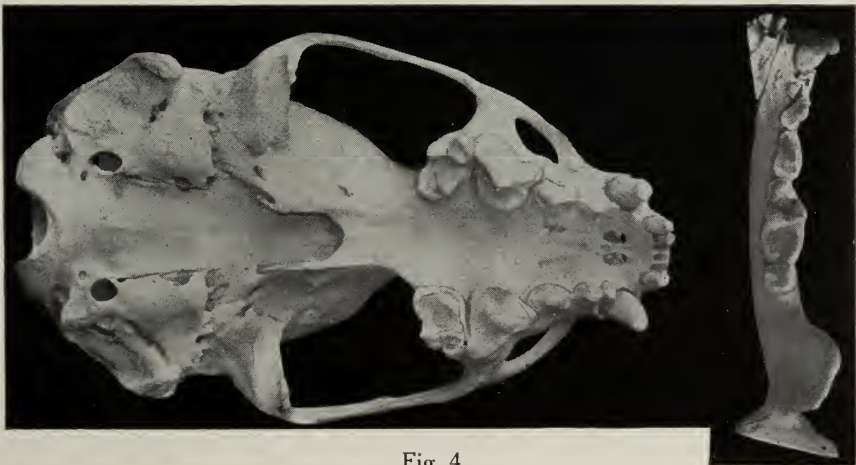


Fig. 4





Fig. 1  
Fig. 2

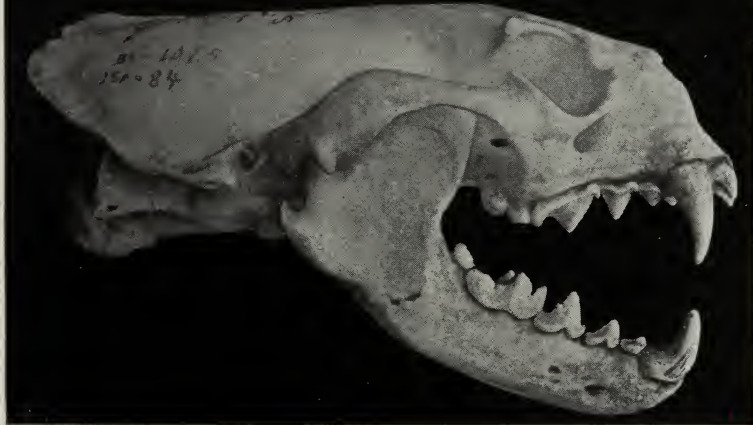


Fig. 3



Fig. 4





Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3







Fig. 1



Fig. 3

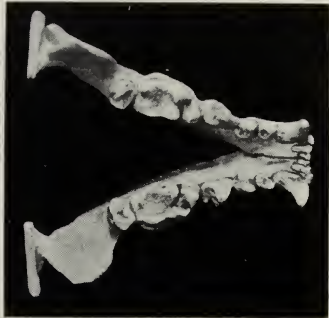


Fig. 2



Fig. 4



Fig. 5



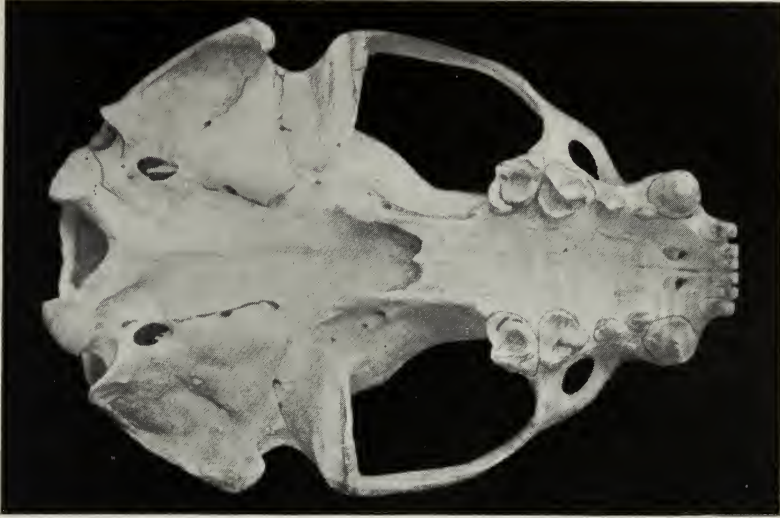


Fig. 1



Fig. 2

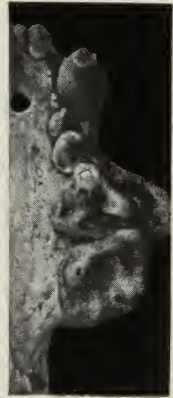


Fig. 3

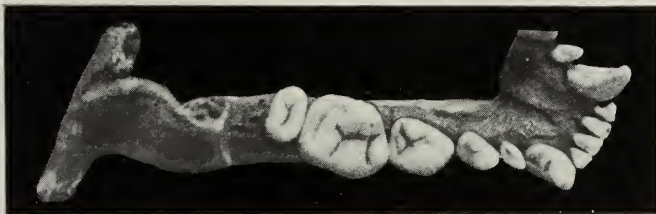
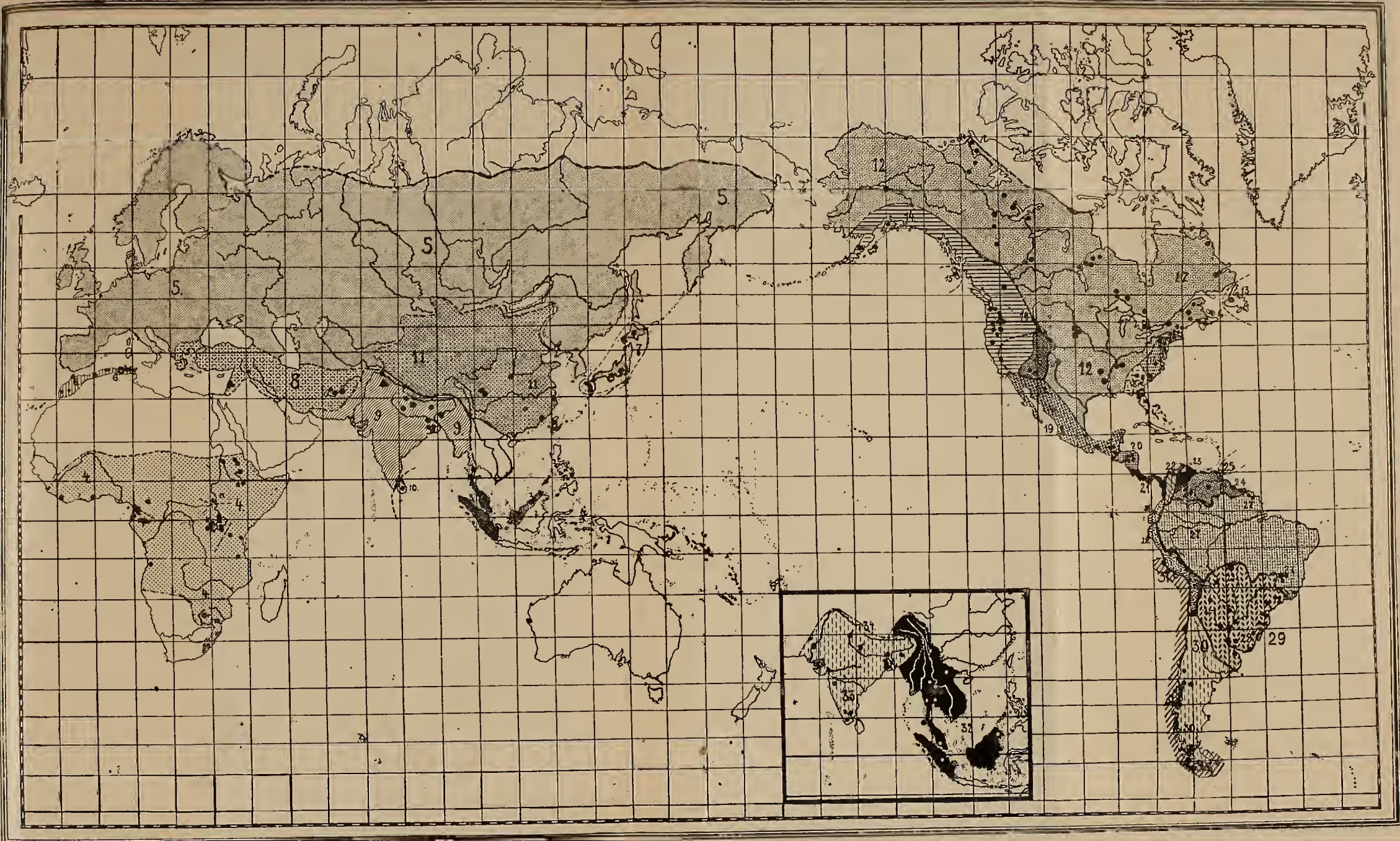


Fig. 4



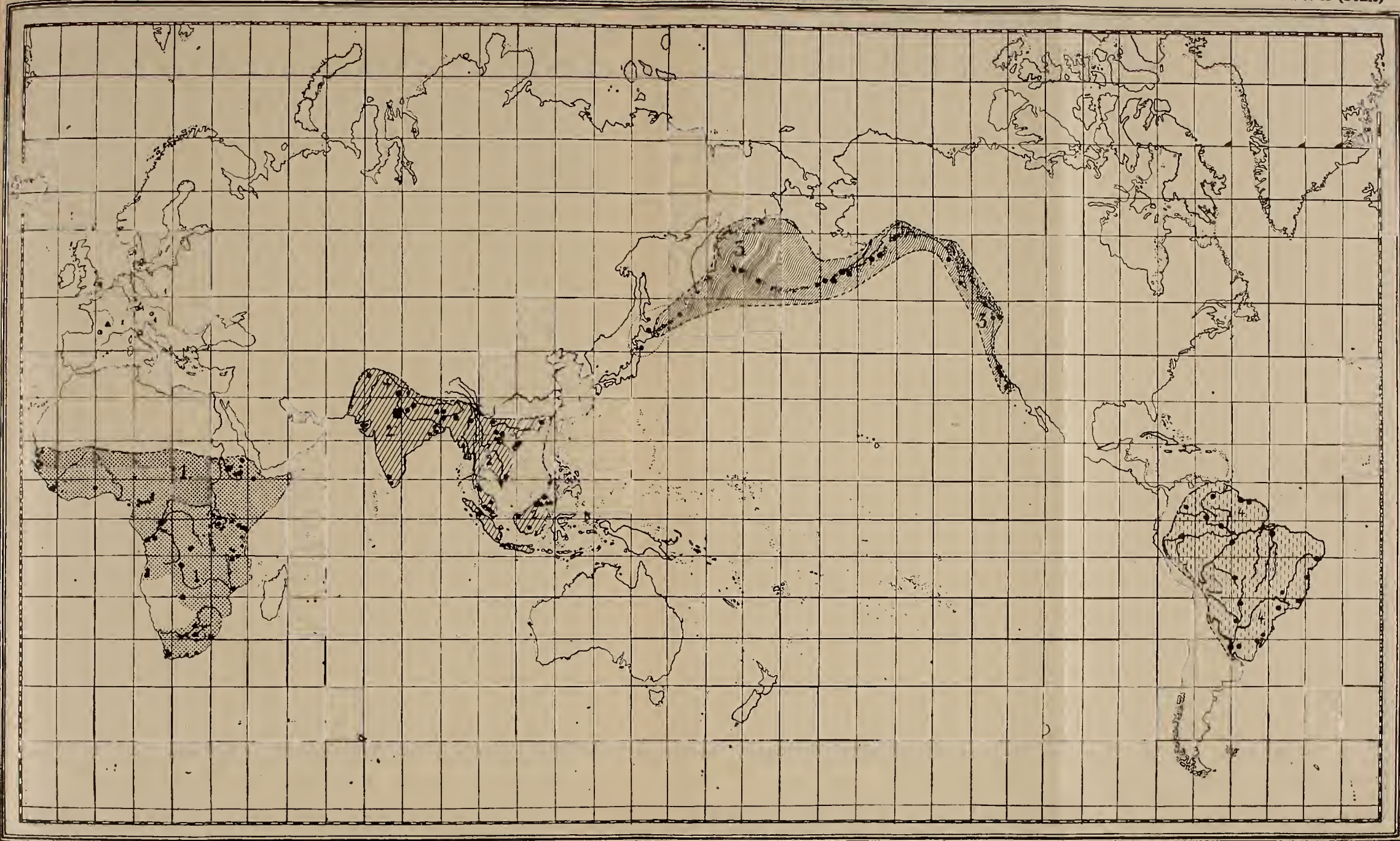
Fig. 5





Pohle, Die Unterfamilie der Lutrinae









D. II. Die Gattung † <i>Brachypsalis</i> Cope . . . . .	26
1. Diagnose und Geschichte . . . . .	26
2. Arten der Gattung . . . . .	27
E. III. Die Gattung <i>Lutra</i> Erxl. . . . .	28
1. Diagnose . . . . .	28
2. Geschichte und Aufteilung der Gattung . . . . .	29
3. Bestimmungstabellen für die Untergattungen und Gruppen . . . . .	31
4. Diagnose der Untergattung <i>Lutra</i> Erxl. . . . .	32
5. Gebiß . . . . .	32
6. Bestimmungstabellen für Arten und Unterarten . . . . .	37
7. Die <i>sumatrana</i> -Gruppe . . . . .	40
8. Die <i>maculicollis</i> -Gruppe . . . . .	45
9. Die <i>lutra</i> -Gruppe . . . . .	54
10. Die <i>platensis</i> -Gruppe . . . . .	75
F. IV. Die Untergattung <i>Lutrogale</i> Gray . . . . .	106
1. Diagnose . . . . .	106
2. Geschichte der Untergattung . . . . .	108
3. Gebiß . . . . .	108
4. Maßtabellen . . . . .	109
5. Arten der Untergattung . . . . .	108
G. V. Die Gattung <i>Pteronura</i> Gray . . . . .	113
1. Diagnose . . . . .	113
2. Geschichte der Gattung . . . . .	115
3. Gebiß . . . . .	116
4. Maßtabellen . . . . .	117
5. Arten der Gattung . . . . .	118
H. VI. Die Gattung <i>Amblonyx</i> Raf. . . . .	124
1. Diagnose . . . . .	124
2. Geschichte der Gattung . . . . .	125
3. Gebiß . . . . .	125
4. Bestimmungstabellen . . . . .	126
5. Maßtabellen . . . . .	127
6. Arten der Gattung . . . . .	129
J. VII. Die Gattung <i>Aonyx</i> Lesson . . . . .	136
1. Diagnose . . . . .	136
2. Geschichte der Gattung . . . . .	138
3. Gebiß . . . . .	138
4. Maßtabellen . . . . .	140
5. Bestimmungstabellen . . . . .	142
6. Arten der Gattung . . . . .	142
7. Biologie. . . . .	154
K. VIII. Die Gattung † <i>Enhydriodon</i> Falc. . . . .	155
1. Diagnose . . . . .	155
2. Geschichte der Gattung und ihrer Arten. . . . .	156
3. Arten der Gattung . . . . .	157

L. IX. Die Gattung <i>Latax</i> Gloger . . . . .	159
1. Diagnose . . . . .	159
2. Geschichte der Gattung . . . . .	162
3. Gebiß . . . . .	163
4. Bestimmungstabellen . . . . .	165
5. Maßtabellen . . . . .	166
6. Die Arten der Gattung . . . . .	167
M. <i>Species incertae sedis</i> . . . . .	172
N. Zur Morphologie des Schädels, zugleich zur Morphologie der Unterfamilie . . . . .	175
1. Allgemeines . . . . .	175
2. Das Wachstum des Schädels bei <i>Lutra lutra</i> (L.).	176
3. Allgemeine Schädelform . . . . .	181
4. Der Gesichtsschädel . . . . .	183
5. Das Gebiß . . . . .	188
O. Die zeitliche und räumliche Verbreitung der <i>Lutrinae</i> . . . . .	199
1. <i>Potamotherium</i> und <i>Brachypsalis</i> . . . . .	199
2. Die Fischottern . . . . .	201
3. Die Krebsottern . . . . .	211
4. Zusammenfassungen . . . . .	214
P. Verzeichnisse . . . . .	220
1. Übersicht über das System der Unterfamilie . . . . .	220
2. Index der Gattungsnamen . . . . .	222
3. Index der Artnamen . . . . .	222
4. Verzeichnis der citierten, aber nicht eingesehenen Literatur . . . . .	224
5. Verzeichnis der benutzten Literatur . . . . .	224
6. Tafelerklärung . . . . .	241
7. Register . . . . .	244

---

## Nachtrag I.

*Lutra lutra* subspec. *roensis* Ogilby

Meinem auf Seite 63 ausgesprochenen Wunsch nach einer Nachprüfung des irischen Otters ist schneller entsprochen worden, als ich annehmen konnte. Ann. nat. Hist. 9. ser., vol. 5, pg. 464 (Juni 1920) hat M. A. C. Hinton eine kurze Untersuchung: „The Irish Otter“ veröffentlicht. Ihm lagen die Type von *L. roensis* Ogilby (stark ausgebleicht vom Licht; Fundort: Roe Mills Newtown Lemavaddy, near Londonderry; Nr. 57 · 12 · 14 · 4 des Brit. Mus.) und drei weitere Felle (♀; Fundort: Co. Galway), sämtlich mit zugehörigen Schädeln vor. Die Maße der Schädel liegen vollkommen innerhalb der Variationsbreite der Schädelmaße von *Lutra lutra* (L.), wie es ja auch nach den Befunden bei den anderen Unterarten zu erwarten war. Das Fell aber unterscheidet sich „durch die Dunkelheit seiner Färbung, welche sowohl auf der Ober- wie auf der Unterseite beinahe schwarz erreicht, durch die im Vergleich zum gemeinen Otter [*L. lutra* (L.)], wie er in England vorkommt, geringe Ausdehnung der hellen Farbe unter der Kehle und durch einige Unterschiede in der Größe des Ohres und den Proportionen der anderen Körperteile“ (Ogilby [1834]). Diesen Befund hat auch Hinton an seinen neuen Stücken gehabt. Ich kann mich ihm daher nur anschließen in der Ansicht, daß in der *L. l.* subspec. *roensis* Ogilby wirklich eine besondere Unterart vorliegt. — Interessant ist die Tatsache, daß der irische Otter sich vom europäischen durch fast dieselben Merkmale unterscheidet, durch die auch der Neufundland-Otter vom nordamerikanischen Festlandotter absticht. Hinton führt diese Merkmale beim irischen auf das feuchte Klima Irlands zurück, eine Erklärung, die sich ja wohl auch auf den Neufundlandotter anwenden läßt.

Über die Schädelmaße siehe Hinton. Weitere Schädelmaße europäischer Ottern finden sich auch in „Miller, Catalogue of the Mammals of western Europe, London 1912“.

## Nachtrag II.

Druckfehler auf Tafel IX.

Zu Nr. 11: Formosa wurde nicht schraffiert.

Zu Nr. 12: Die Inseln südlich Neufundland wurden nicht schraffiert.

Zu Nr. 26: Die Nummer ist undeutlich. Die Schraffierung ist gleich der von Nr. 28.

Zu Nr. 30: Feuerland wurde schraffiert.