

*Nachdruck verboten.*

*Übersetzungsrecht vorbehalten.*

## Über *Cryptoprocta ferox*.

Von

Albertina Carlsson.

(Aus dem Zootomischen Institut der Universität zu Stockholm.)

Mit Tafel 12–14.

---

Nach einer kurzen Erwähnung in: Proc. zool. Soc. London 1833 wurde *Cryptoprocta ferox* im folgenden Jahre von BENNETT beschrieben und abgebildet. Der Forscher vergleicht sie mit *Paradoxurus* infolge der Entwicklung der Fußballen und der Bindehaut der Zehen, bemerkt aber, sie stehe durch die retractilen Krallen den *Felidae* nahe; er gibt auch eine Darstellung des Milchgebisses (7). Später ist das Cranium und die 1. Dentition von DE BLAINVILLE abgebildet (8, tab. 6 u. 12). MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER haben das Ersatzgebiß, das Skelet und die männlichen Genitalorgane untersucht (36). MIVART hat auf die eigenartigen Kennzeichen von *Cryptoprocta* hingewiesen (38). Die Eingeweide, einige von den Muskeln und das Gehirn sind von BEDDARD (3) und die weiblichen Genitalia von FILHOL (21) zuerst und später von LÖNNBERG (33) beschrieben. FILHOL hat auch einige Angaben über den Darmkanal veröffentlicht.

Trotz aller dieser Untersuchungen ist die Stellung von *Cryptoprocta* im genealogischen System nicht endgültig festgestellt; BENNETT (7, p. 137) bringt sie zu den *Viverridae*; MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER sowie auch FILHOL (36 u. 21) rechnen sie zu den *Felidae*; MIVART und LYDEKKER lassen sie eine eigene zu den *Viverridae* ge-

hörige Familie *Cryptoproctinae* bilden (38, p. 196 u. 35, p. 208); BEDDARD nennt sie eine aberrante *Viverride* (3, p. 430); WINGE, der ihre Übereinstimmung mit den *Felidae* betont, behauptet, sie stamme von ursprünglichen *Viverra*-ähnlichen Tieren ab (49, p. 57), und ZITTEL betrachtet sie als einen direkten Nachkommen der miocänen Gattung *Proailurus* (50, p. 665).

Da so verschiedene Ansichten über die systematische Stellung von *Cryptoprocta* ausgesprochen worden sind und da frühere Forscher mehrere Organsysteme wie Integument und Muskulatur bisher nur wenig oder gar nicht berücksichtigt haben, so kann es wünschenswert erscheinen sie einer erneuten, teilweise eingehenden Untersuchung zu unterwerfen. Mit großer Freude, besonders weil ich vorher 2 madagassische Viverriden untersucht habe, nahm ich das freundliche Anerbieten des Herrn Prof. Dr. W. LECHE an, wenn möglich die genetischen Beziehungen des Tieres zu den *Viverridae* und den *Felidae* zu ermitteln, ob es den erstern oder den letztern näher steht oder ob es eine eigene Familie bildet.

Für sein großes Vertrauen, mir das seltene Material zu überlassen, und sein stetes Interesse an meiner Arbeit spreche ich hier Herrn Prof. Dr. W. LECHE meinen herzlichsten Dank aus.

Das Zootomische Institut der Universität zu Stockholm, wo ich die Arbeit ausgeführt habe, besitzt mehrere Exemplare von *Cryptoprocta*. Von diesen standen zu meiner Disposition 2 junge, nicht ausgewachsene Männchen, von denen das eine oder Exemplar A eine Länge von der Schnauze bis zum Anus von 27,5 cm hatte und dessen Schwanzlänge 23 cm betrug; bei dem andern oder Exemplar B, welches in Gefangenschaft gelebt hatte, maßen die fraglichen Körperteile 47 resp. 52 cm; endlich ein Weibchen, Exemplar C. Dieses hatte die definitive Größe erreicht, indem es 70 cm lang war mit einer Schwanzlänge von 75 cm. Die Exemplare A und C hatte der Studierende an der Universität Herr Dr. W. KAUDERN von seiner Forschungsreise nach Madagaskar mitgebracht. Zur Vergleichung standen zu meiner Verfügung ganze Tiere in Spiritus sowie Skelete von mehreren Viverriden und Feliden, die den Sammlungen der Universität gehören.

#### Integument.

Die Schnurrhaare kennzeichnen sich durch bedeutende Länge (Fig. 1); sie sind mehr entwickelt als bei der Hauskatze und enden hinter der äußern Ohröffnung; bei *Galidia elegans* sowie bei *Crossarchus*

sind sie kurz und ragen kaum über den äußern Augenwinkel hinaus, bei *Eupleres goudoti*, *Viverricula schlegeli* und *Viverra civetta* länger, ohne jedoch das äußere Ohr zu erreichen. *Cynogale* besitzt auch besonders lange Schnurrhaare (38, p. 172). Vielleicht steht die Länge bei *Cryptoprocta* in Verbindung mit der ausgeprägten nächtlichen Lebensweise des Tieres (35, p. 209). Einige Tasthaare finden sich neben dem Auge, am Unterkiefer und an der Ulnarseite des Carpus. Carpale Vibrissen, deren Vorkommen BEDDARD in vielen Säugetierordnungen konstatiert hat, ohne ihnen eine Bedeutung für die Beurteilung der Verwandtschaftsverhältnisse beimessen zu wollen, da sie bei einer Art (Löwe) vorhanden sind, bei einer nahestehenden (Tiger) fehlen (4, p. 130), habe ich außer bei *Cryptoprocta* (Fig. 4) auch bei *Galidia* und *Herpestes pulverulentus* gefunden. Sie treten dagegen nicht bei *Eupleres*, *Crossarchus obscurus* und *Viverra civetta* auf.

Die Ohren (Fig. 1) ragen weit aus den Haaren hervor; sie sind wie bei *Galidia* lang und abgerundet, bei *Eupleres* lang und spitz.

Die Krallen besitzen die für die *Viverrinae* charakteristische Form, indem sie kurz, gewölbt und retractil sind — MIVART nennt sie semiretractil (38, p. 196) —, von den langen, schlanken bei *Eupleres* ganz verschieden, kräftiger und mehr gebogen als bei *Galidia*.

Die Fußballen zeigen, wie BENNETT nachgewiesen hat (7, p. 137), große Übereinstimmung mit denjenigen bei *Paradoxurus*, d. h. sie weisen Viverrinen-Charaktere auf. Am Vorderfuß findet sich außer den 5 Fingerballen ein Sohlenballen durch unbehaarte Haut von einem mächtigen Carpalballen getrennt (Fig. 4). Die Ballen des Hinterfußes sind denen des Vorderfußes ähnlich; die Fußsohle ist beinahe bis zum Fersengelenk nackt, und über dieselbe erheben sich 2 mächtige Tarsalballen. Die Abweichungen in der Form der Ballen des Hinterfußes bei jüngern und ältern Tieren gehen aus Fig. 5 u. 6 hervor; im Vorderfuß tritt eine gleichartige Verschiedenheit nicht auf.

Die Bindehaut zwischen den Fingern resp. Zehen erstreckt sich bis zum proximalen Ende des Klauengliedes oder verhält sich wie bei *Paradoxurus*, mit BENNETT's (7, p. 137) Angabe übereinstimmend, und auch wie bei *Felis domestica*. Bei *Eupleres* und *Viverra civetta* erreicht sie das distale, bei *Galidia* das proximale Ende des 2. Gliedes; im Interspatium zwischen dem 3. und 4. Finger resp. der 3. und 4. Zehe besitzt sie bei letzterm Tiere dieselbe Erstreckung wie bei

*Eupleres*. Bei *Crossarchus* verbindet sie nur die ersten Finger- und Zehenglieder miteinander. Ein bestimmter Unterschied zwischen den Feliden und den Viverriden kann folglich in dieser Hinsicht nicht aufgestellt werden.

Boas hat nachgewiesen, daß die ursprüngliche Form der Füße der Säugetiere eine perissodactyle gewesen ist, d. h. daß die Spitzen der Finger und Zehen eine gebogene Linie gebildet haben und daß die Längsachse des Fußes durch die 3. Zehe gegangen ist, daß aber ausgeprägte Abweichungen von derselben aufgetreten sind, wie bei den artiodactylen Huftieren. Aber nicht nur in dieser Ordnung, sondern auch bei andern, wie bei den Carnivoren, hat genannter Forscher, vorzüglich im Hinterfuß, weniger ausgeprägt im Vorderfuß, eine Artiodactylie gefunden z. B. beim Haushunde, *Hyaena*, *Gulo*, *Lutra*, *Herpestes* und *Paradoxurus*; bei andern, wie *Galictis vittata* und *Zorilla*, hatte der Vorderfuß die perissodactyle Form bewahrt (10, p. 181 u. f.). Es schien mir darum von Interesse zu untersuchen, wie die Füße sich in dieser Hinsicht bei *Cryptoprocta* und einigen andern Viverriden, besonders *Eupleres* und *Galidia*, verhalten.

Im Hinterfuß ist bei *Cryptoprocta ferox* die 3. Zehe unbedeutend länger als die 4.; beide liegen dicht aneinandergedrängt, da die Bindehaut zwischen ihnen weniger ausdehnbar als zwischen den übrigen ist (Fig. 6). Ihre Zehenballen sind an den einander zugekehrten Flächen beinahe gerade, an den andern konvex; die Krallen aber weisen auf beiden Seiten keine Verschiedenheit in der Form auf. In dem Sohlenballen liegt eine Erhebung dem Zwischenraum der 3. und 4. Zehe gegenüber. Die 2. und die 5. Zehe sind beinahe von gleicher Länge, aber kürzer als die 3. und 4.; die 1. ist die kürzeste. So verhalten sich *Eupleres*, *Galidia*, *Viverra civetta*, *Viverricula schlegeli*, *Crossarchus obscurus* und *Herpestes pulverulentus*. Der Vorderfuß bei *Cryptoprocta* stimmt betreffs der Artiodactylie mit dem Hinterfuß überein; sie ist jedoch nicht so scharf ausgeprägt. So haben die Ballen des 3. und des 4. Fingers an den entgegengesetzten Rändern nicht die gerade Form wie am Hinterfuß, sondern sind an beiden Seiten konvex (Fig. 4). *Galidia*, *Eupleres* und *Crossarchus obscurus* weisen mehr von der ursprünglichen perissodactylen Form auf. Der 3. Finger ist der längste; die Bindehaut zwischen dem 3. und 4. Finger ist jedoch weniger dehnbar als in den übrigen Interspatien, erstreckt sich aber bei *Galidia* mehr distalwärts als in diesen.



Mit den Angaben von Boas betreffs mehrerer Säugetiergruppen übereinstimmend haben also auch unter den Viverriden die Füße sich teilweise der artiodactylen Form angepaßt, jedoch mehr in der hintern als in der vordern Extremität.

In der Muskulatur der Füße findet sich keine Andeutung einer Artiodactylie (siehe unten). Ein Ligament, das im Hinterfuß die 3. und die 4. Zehe gemeinsam umhüllt, wie Boas (10, p. 191) es beim Haushunde, Löwen, Bären und Dachse beschreibt und abbildet, tritt bei *Cryptoprocta* nicht auf.

Der Anus (Fig. 7) mündet wie bei den *Herpestinae* in einem mit eigenem Sphincter versehenen Analsack aus; bei *Eupleres* und *Galidia* öffnet er sich an der Körperfläche, d. h. wie bei den Viverrinen. Die Glandulae anales sind 2, die wie bei einigen *Herpestes*-Formen (39, p. 520) durch eine unpaarige Partie miteinander zusammenhängen.

Durch das Fehlen der Präscrotaldrüsen verhält sich *Cryptoprocta* wie die *Herpestinae* und weicht von den *Viverrinae* ab, bei denen sie auftreten.

#### Skelet.<sup>1)</sup>

Da dasselbe von MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER beschrieben worden ist (36), habe ich nur einige kurze Bemerkungen hinzuzufügen.

#### Schädel.

Für denselben charakteristisch sind:

1. Die allgemeine Konfiguration des Schädels stimmt mit derjenigen der *Viverridae* überein. Damit hängt zusammen, a) daß er hinter den Orbitae komprimiert ist im Gegensatze zum Verhalten bei den *Felidae*, b) daß das Alisphenoid sich wie bei der erstern Familie zwischen Squamosum und Frontale weit ausdehnt, was durch die Verlängerung der Gehirnkapsel hervorgerufen wird, und nicht wie bei *Felis* kurz ist und c) die geringe Breite der hintern Nasenöffnungen im Gegensatz zu der großen bei den Feliden.

---

1) Bei meiner Untersuchung des Skelets, der Muskulatur und der männlichen Genitalorgane habe ich zum Vergleich eine noch nicht publizierte Arbeit von Herrn Prof. LECHE über *Cryptoprocta* zur Verfügung gehabt.

2. Ein *Canalis alisphenoides* ist wie bei den *Viverridae* — von *Galidia*, *Hemigalidia*, *Galidictis* und *Cynogale* abgesehen — sowie auch bei *Proailurus* (18, p. 194) vorhanden. Er fehlt den *Felidae*.

3. Die *Nasalia* weichen durch ihre Breite von denjenigen der *Viverridae* und *Felidae* ab; sie sind an ihrem oralen Ende wie bei den Viverriden sehr kurz, wodurch die verknöcherte, vordere Nasenöffnung eine schiefe Lage bekommt, was besonders deutlich hervortritt, wenn man den Schädel im Profil ansieht; bei den Feliden steht sie mehr senkrecht.

4. Die Schnauze ist kürzer als bei *Viverra*, *Paradoxurus* und *Herpestes*, von derselben relativen Länge wie bei *Galidia* und *Felis tigris*; bei *Felis domestica* ist sie kürzer, bei *Proailurus* (19, p. 14) länger als bei *Cryptoprocta*.

5. Die Gehirnkapsel hat sich mehr als bei den *Viverridae* verbreitert.

6. Eine *Crista sagittalis* und eine *Crista occipitalis* sind bei den ältern Exemplaren vorhanden.

7. Der Jochbogen ist mächtig ausgebogen, in demselben Grade wie bei *Galidia* und *Galidictis*, was durch die Stärke des *M. masseter* und *M. temporalis* verursacht wird, mehr als bei *Viverra*, *Paradoxurus* und *Herpestes*, weniger als bei *Felis*.

8. Die *Processus postorbitales* verhalten sich wie diejenigen der *Viverrinae*; sie sind schwächer als bei *Felis* und vereinigen sich nicht mit den *Processus orbitales* der Jochbogen, was nicht bei den erstern, wohl aber bei den letztern und gewöhnlich bei den *Herpestinae* zutrifft.

9. Die besondere Länge des *Processus pterygoideus internus*, die mit der Stärke der *M. pterygoideus internus* (siehe unten) in Verbindung steht.

10. Das *Foramen condyloideum* ist wie bei *Galidia* und *Felis* durch eine Knochenbrücke vom *Foramen lacerum posterius* getrennt; bei *Viverra*, *Paradoxurus* und *Herpestes* öffnen sich diese beiden Foramina in eine gemeinsame Fossa.

11. Der *Processus coronoideus* des Unterkiefers erstreckt sich nicht so weit aboralwärts wie der *Condylus* bei *Cryptoprocta*, *Galidia*, *Herpestes*, *Viverra* und *Proailurus* (19, p. 2), überragt ihn aber bei *Felis* und, obwohl in geringerem Grade, auch bei *Eupleres* und *Paradoxurus*.

12. Der aborale Rand des *Processus coronoideus* des

Unterkiefers ist bei *Cryptoprocta* wie bei den *Viverridae* wenig, bei den *Felidae* tief eingeschnitten.

Da die Bulla ossea bei *Cryptoprocta* von VAN KAMPEN (27, p. 511) und von FLOWER (22, p. 22) beschrieben worden ist und ich schon ihre Kennzeichen angegeben habe (14, p. 567), bleibt hier nur ihr Verhalten zu den *Felidae* und den *Viverridae* zu betonen. Von den erstern unterscheidet sie sich durch eine deutliche äußere Grenze zwischen dem Tympanicum und dem Os bullae, obwohl diese nicht so scharf wie bei den letztern hervortritt. Wie bei den Viverrinen findet sich die größte Höhe der Bulla weit aboralwärts, von wo sie sich allmählich nach vorn senkt. Durch die geringe Größe der vordern Abteilung, die Begrenzung der hintern Öffnung des Canalis caroticus durch das Basioccipitale und das Os bullae und das Vorkommen eines kurzen äußern Gehörganges nähert *Cryptoprocta* sich auch genannter Familie. Aber durch die Lage des Os bullae beinahe hinter dem Tympanicum und die relative Kürze des Processus paroccipitalis, der nicht die Bulla überragt, stimmt sie mit den *Herpestinae* überein und unterscheidet sich von den *Viverrinae*. Die Bulla von *Cryptoprocta* befindet sich folglich in einem undifferenziertem Stadium, indem sie Kennzeichen in sich vereinigt, die sich bei den Viverrinen und den Herpestinen wiederfinden; sie steht aber derjenigen der erstern näher als derjenigen der letztern.

Die Form des Zungenbeins und die verschiedene Länge der Abteilungen des vordern Hornes gehen aus der Fig. 8 hervor. Das Stylohyale liegt in einer Furche in der Bulla, und das Tympanohyale befestigt sich in einer Grube, hinter dem Foramen stylo-mastoideum. Im Vergleich mit dem Verhalten bei *Gabidia* hat das Hypohyale sich bei *Cryptoprocta* verlängert und erinnert an dasjenige bei *Herpestes*.

Ohrknorpel. Betreffs der Anatomie des Ohrknorpels der Säugetiere hat BOAS eine kurze Darstellung veröffentlicht, in welcher er an dem entrollten Ohrknorpel die vordern Lappen Anteron, die hintern Posteron, die Incisure zwischen den erstern Incia und den letztern Incip nennt (9, p. 436). Bei *Cryptoprocta* werden das Anteron I und das Posteron I durch die Incia I und Incip I völlig vom übrigen Ohrknorpel wie eine Cartilago annularis abgetrennt (Fig. 9, *Ant 1*, *Post 1*, *Ia 1*, *Ip 1*), was dagegen nicht bei *Genetta vulgaris* (Fig. 10) und *Herpestes ichneumon* und nach BOAS (9, p. 441) auch nicht bei verschiedenen Säugetieren wie Primaten, *Sorex*, *Erinaceus*, *Hyrax* u. a. stattfindet; bei *Felis minuta* verhält sich der

fragliche Knorpel wie bei *Cryptoprocta*. Ein Processus proximalis (*Prp*) ist vorhanden; dagegen fehlt ein Processus styliformis am Anteron II. Genannter Lappen (*Ant 2*) ist breiter als das Posteron II (*Post 2*); seine Spitze hat sich distalwärts gerichtet und liegt infolgedessen und des Knicks der Knorpelröhre dem untern Ende des Anteron IV (*Ant 4*) sehr nahe, dem proximalen Teile des Posteron IV (*Post 4*) gegenüber. Das Anteron III fehlt wie oft bei den Säugtieren (9, p. 437); das Posteron II wird durch die langen Incip I und II (*Ip 1*, *Ip 2*) von den angrenzenden Posteron scharf abgesetzt. Das Anteron IV nimmt, was nach BOAS (9, p. 437) diesem eigen ist, einen ansehnlichen Teil des Vorderrandes des Ohrknorpels ein und bildet mit dem Posteron IV die Basis der erweiterten Ohrmuschel. Die Incia IV (*Ia 4*) ist sehr flach und begrenzt den oralen Rand des mächtigen Anteron V. Einwärts von diesem Rande auf der Konkavfläche des Ohres liegt wie ein Kiel das Anteron VI (*Ant 6*). Rechtwinklig zu denselben findet sich die kräftige Plica principalis (*Plp*), von MIVART (37, p. 296) Supra-tragus genannt. Das Anteron VII geht ohne Grenze in das Posteron VII über, die Spitze des äußern Ohres bildend. Das große nach vorn gebogene Posteron IV entspricht dem Tragus; einwärts vom Posteron V liegt das gefaltete Posteron VI oder der Antitragus. Als ein aboraler Fortsatz desselben erstreckt sich nach der Ohrspitze zu eine Hautfalte, wie MIVART sie bei der Katze beschreibt (37, p. 296), sowie mehr einwärts eine andere kräftigere, mit dieser parallele. Außerdem findet sich bei *Cryptoprocta*, *Genetta* und den meisten Raubtieren eine taschenartige Hautfalte am hintern Rande des Ohrknorpels.

Die Konfiguration des äußern Ohres stimmt bei *Cryptoprocta* mit derjenigen der Katze und *Genetta* überein. Der Ohrknorpel verhält sich wie derjenige der Katze durch die völlige Abtrennung des proximalen Teiles oder der Cartilago annularis vom distalen, welcher dagegen bei *Genetta* und *Herpestes* mit letzterm verwachsen ist. Das äußere Ohr hat demnach bei *Cryptoprocta* und der Katze einen höhern Grad von Beweglichkeit als bei den Viverriden bekommen, was auch aus der Entwicklung der Ohrmuskulatur hervorgeht (s. unten).

Gliederung der Wirbelsäule bei den untersuchten Individuen: C. 7, Th. 13, L. 7, S. 3, C. 30 oder wie sie MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER und MIVART angeben, obwohl diese Forscher nur 29 Schwanzwirbel gefunden haben (36, p. 328 u. 39, p. 483). Der hintere Winkel der Alae atlantis ist mehr als bei *Eupleres*, *Galidia* und *Herpestes* schwanzwärts verlängert, nicht kurz und breit wie bei



den *Felidae*, und stimmt am meisten mit demjenigen von *Viverra* überein. Der Processus spinosus des Epistropheus erstreckt sich caudalwärts so weit wie der Wirbel; er überragt nicht den vordern Teil des 3. Halswirbels, wie es bei *Galidia*, *Herpestes*, *Crossarchus* und *Felis* der Fall ist. Jedoch ist wie bei den genannten Viverriden und bei *Felis* der Dornfortsatz des 3. Cervicalwirbels reduziert, bei *Paradoxurus*, *Arctictis* und *Viverra* entwickelt. Am 2., 3., 4. und 5. Wirbel finden sich bei *Cryptoprocta*, *Galidia* und *Paradoxurus* deutliche Hyperapophysen, bei *Eupleres* nur am 2., 3. und 4.; die Pleurapophysen verhalten sich wie bei den übrigen Viverriden; sie sind am größten auf dem 6. Wirbel. Die Processus spinosi der Brustwirbel haben eine ansehnliche Höhe erreicht, was in Verbindung mit den kräftigen Schultermuskeln steht (s. unten). Der 12. Thoracalwirbel ist wie bei *Eupleres*, *Galidia* und *Galidictis* der anteclinale anstatt des 11., wie gewöhnlich bei den Carnivoren. Die 3 letzten Brust- sowie die 6 vordersten Lumbalwirbel tragen bei *Cryptoprocta*, *Galidia*, *Paradoxurus*, *Herpestes* und *Felis* Anapophysen und Metapophysen; die letztgenannten Fortsätze finden sich auch an dem hintersten Lenden- und ersten Sacralwirbel. Die Processus transversi der Lumbalwirbel, des Sacrums und der ersten Caudalwirbel zeichnen sich durch ihre Stärke aus, was durch die entwickelte Lendenmuskulatur hervorgerufen wird. Am 3.—7. Caudalwirbel finden sich „Chevron bones“.

Vordere Extremität. Die beiden Fossae der Scapula besitzen bei den Carnivoren im allgemeinen dieselbe Größe. Bei *Cryptoprocta* hat, wie MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER bemerken (36, p. 330), die Fossa supraspinata eine starke Entwicklung erlangt, welche Eigenschaft *Cryptoprocta* mit *Galidia* teilt. Bei letzterer verhält sich eine Linie, die rechtwinklig vom medialen Ende der Spina scapulae zum caudalen Rande des Schulterblattes hinabgefällt wird, zu der größten Höhe der Scapula wie 1:1,38 (14, p. 569)

bei <i>Cryptoprocta</i>	wie 1:1,5
<i>Herpestes nipalensis</i>	„ 1:1,4
<i>Felis domestica</i>	„ 1:1,35,

oder die Fossa supraspinata hat sich bei *Cryptoprocta* mehr als bei *Felis domestica* und den genannten Viverriden entwickelt. Das Metacromion verhält sich wie bei den übrigen Viverriden.

Eine Clavicula ist vorhanden. Bei dem erwachsenen Weibchen hat sie eine Länge von 8 mm; sie steht mit dem medialen Teile

des M. cleido-mastoideus in Verbindung, erreicht aber ganz wie das kleine Schlüsselbein der Katze weder Sternum noch Scapula oder ist mit diesen durch Ligament vereinigt. Bei *Genetta* ist sie 16 mm lang (39, p. 470), bei Herpestoiden rudimentär oder fehlend.

Die Spina condyloidea lateralis hebt sich an dem Humerus bei den *Viverridae* sowie auch bei *Proailurus* (19, p. 29) stark hervor. Bei *Cryptoprocta*, *Eupleres* und *Galidia* ist sie wenig abgesetzt, was auch von *Felis* gilt und von der geringern Entwicklung der Mm. supinatores abhängt (s. unten). Ein Foramen entepicondyloideum ist wie bei den übrigen *Viverridae* mit Ausnahme von *Galidia*, *Hemigalidia*, *Galidictis* und *Cynogale* vorhanden. Der Condylus medialis hat sich in Verbindung mit der Stärke der Beugemuskeln und deren breitem Ursprung weit ausgezogen, wodurch *Cryptoprocta* mit *Eupleres* übereinstimmt und von *Galidia* abweicht. Die Vorderarmknochen sind bei *Cryptoprocta* kräftig und breit im Gegensatze zu der schlanken Form bei den übrigen madagassischen Viverriden. Der Radius verhält sich hinsichtlich seiner Länge wie gewöhnlich; er ist kürzer als der Humerus. Der Processus styloideus radii ist mehr als bei *Eupleres* und *Galidia* entwickelt. Das Os pisiforme tritt kräftig hervor; ein radialer Randknochen schiebt sich wie bei *Eupleres* und *Galidia* zwischen Os naviculare und Os multangulum majus hinein. MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER bemerken, die Metacarpalia seien kurz (36, p. 331). Das Metacarpale III verhält sich hinsichtlich der Länge zum Radius bei

<i>Cryptoprocta</i>	wie	0,3409 : 1
<i>Galidia</i>	„	0,4130 : 1
<i>Eupleres</i>	„	0,3134 : 1
<i>Fossa</i>	„	0,3556 : 1 <sup>1)</sup>
<i>Hemigalidia</i>	„	0,3235 : 1 <sup>1)</sup>
<i>Paradoxurus hermaphr.</i>	„	0,2667 : 1
<i>Genetta vulgaris</i>	„	0,2580 : 1
<i>Herpestes nipalensis</i>	„	0,4667 : 1
<i>Felis domestica</i>	„	0,4286 : 1.

Hieraus geht hervor, daß dieser Knochen kürzer als der entsprechende bei *Galidia*, *Fossa*, *Herpestes* und *Felis domestica* ist, aber länger als bei *Hemigalidia*, *Eupleres*, *Paradoxurus* und *Genetta*; er bietet folglich nichts Eigentümliches dar.

1) Die Längenangaben sind nach MIVART (39, p. 484).

Der Pollex besitzt eine Entwicklung, wie wir sie bei den *Viverrinae* wiederfinden: sein distales Ende erreicht die Mitte des 1. Gliedes des 2. Fingers; bei *Felis domestica* erstreckt es sich bis zum Ende des 2. Metatarsale, bei den *Herpestinae* ist er mehr oder weniger verkümmert.

Hintere Extremität. Für das Becken charakteristisch sind:

1. die Enge des Beckens, im Vergleich mit dem Verhalten bei *Arctictis*, *Paradoxurus*, *Herpestes* und *Galidia*;

2. die Kürze des Corpus ilei;

3. das Vorkommen einer kräftigen Spina ventralis posterior, von der Größe des M. rectus femoris hervorgerufen.

Außerdem sind die Tubera ischii wie bei *Galidia*, *Crossarchus* und *Herpestes* lang ausgezogen, bei *Paradoxurus* und *Genetta* kurz. Während bei den übrigen madagassischen Viverriden die Tibia länger als das Femur ist, hat sie bei *Cryptoprocta* wie bei *Paradoxurus*, *Arctictis* u. a. nicht diese Länge erreicht. Sowohl der Malleolus externus als der Malleolus internus erstrecken sich weit distalwärts, wie auch MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER angeben (36, p. 333). Ein tibialer Randknochen ist vorhanden; er wird von K. VON BARDELEBEN „Os triangulari tarsi“ genannt (1, p. 261). Die Gelenkfläche am distalen Ende des Astragalus weist eine starke Konvexität auf, welche sich in eine tiefe Aushöhlung im Naviculare hineinschiebt, wodurch die Gelenkverbindung genannter Knochen weniger straff wird, und steht wahrscheinlich in Verbindung mit der Bewegungsart des Tieres, das semiplantigrad ist — MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER nennen es complètement plantigrade (36, p. 335). Dagegen spricht, daß die Haut unter dem Calcaneus und dem Astragalus behaart ist.

Der Hallux verhält sich hinsichtlich seiner Länge wie derjenige der *Viverrinae*. Sowohl in der vordern als auch in der hintern Extremität ist wie bei *Felis* und *Viverra* das mittlere Glied der Finger und der Zehen — im Pollux und Hallux das erste — auf der dorsalen Seite ausgeschweift, um die letzte Phalanx aufnehmen zu können.

MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER betonen, daß die Metatarsalia, vom 1. abgesehen, kürzer als bei *Felis* sind (36, p. 333). Hinsichtlich der Länge verhält sich der Metatarsale III zur Tibia bei

<i>Cryptoprocta</i>	wie 0,336:1
<i>Galidia</i>	„ 0,45:1

<i>Eupleres</i>	wie	0,3735 : 1
<i>Paradoxurus hermaphr.</i>	„	0,2955 : 1
<i>Genetta vulgaris</i>	„	0,1765 : 1
<i>Herpestes nipalensis</i>	„	0,4634 : 1
<i>Felis domestica</i>	„	0,4556 : 1

*Cryptoprocta* entfernt sich demnach in dieser Hinsicht sowohl von *Felis* als auch von *Herpestes* und *Galidia* und nähert sich *Eupleres*.

#### Muskulatur.

Von den Muskeln beschreibe ich nur diejenigen, welche für *Cryptoprocta* charakteristisch sind oder welche bei den *Viverridae* von den übrigen Carnivoren-Familien sich abweichend verhalten.<sup>1)</sup>

#### Ohrmuskeln.

Da *Cryptoprocta* durch besonders lange Ohren gekennzeichnet ist, war es von Interesse festzustellen, ob deren Muskulatur mit derjenigen der *Viverridae* übereinstimmt, weshalb ich die der *Viverricula schlegeli* zum Vergleich untersucht habe, oder ob sie das eigenartige der *Felidae* darbietet.

Der *M. scutularis* (*scfl*, Fig. 2) bildet eine einheitliche Muskelschicht, in welcher man nur durch die Faserrichtung die bei den Carnivoren vorkommenden 3 Portionen (17, p. 125 u. 2, p. 41) unterscheiden kann; bei der Katze finden sich davon 5 (44, p. 188f.). Die am meisten orale von diesen, der *M. fronto-scutularis* (*Fronto-auriculaire*, *Sourcilio-scutien* und *Temporo-auriculaire* STR. DURCKH.) verbreitet sich über den *M. temporalis* zwischen dem Auge und dem Ohr und inseriert am oralen und lateralen Rande des *Scutulums* (*sc*). Der *M. intermedius scutulorum* (*Interscutien*, STR. DURCKH.) geht von dem medialen Rand des Schildknorpels aus, um durch eine Raphe sich mit dem der Gegenseite zu verbinden. Die 3., die aborale Portion, der *M. cervico-scutularis* (*Occipito-scutien*, STR. DURCKH.) schließt sich der vorhergehenden dicht an und befestigt sich am medialen Rande des *Scutulums*. Dieser Muskel tritt beim Haushunde nicht als selbständige Partie auf (17, p. 126).

1) Bei der Vergleichung mit den *Carnivora fissipedia* habe ich, wenn nichts anderes erwähnt ist, die Beschreibungen der Muskulatur derselben von WINDLE u. PARSONS (47 u. 48) und meine Arbeiten über *Nandinia binolata*, *Eupleres goudoti* und *Galidia elegans* (12, 13 u. 14) benutzt.



Der *M. attrahens auris* (*M. attrahens auris*, ELLENBERGER u. BAUM, die *Mm. adductores*, BAUM u. KIRSTEN) wird wie bei dem Haushunde und der Katze (2, p. 50) aus 3 besondern Portionen zusammengesetzt. Die medialste (*dds*), der *M. adductor auris superior* (Scuto-antilobien, STR. DURCKH.), liegt in der oralen Falte des äußern Ohres eingeschlossen. Da diese bei *Cryptoprocta* sehr ausgezogen ist, hat der Muskel bei ihr eine große Breite erhalten. Er entspringt am lateralen und oralen Teil des Scutulum. Die 2. oder der *M. adductor auris medius* ist bedeutend schwächer und entsteht aboral von der vorhergehenden und befestigt sich am Tragus. Die 3., der *M. adductor auris inferior* (*M. adductor auris inferior*, ELLENBERGER u. BAUM, *M. adductor auris externus*, BAUM u. KIRSTEN, Temporo-Antitragien, STR. DURCKH.) endet am Antitragus. Der Muskel (*addn*, Fig. 1) ist sehr lang, jedoch nicht von derselben Stärke wie der *M. adductor auris superior*.

Der *M. levator auris brevis*, der zu den Adductoren gehört, tritt wie bei den übrigen Carnivoren nicht als selbständiger Muskel auf (2, p. 50); fehlt bei *Viverricula*.

*Mm. rotatores*. Von diesen habe ich nur einen gefunden, welcher wahrscheinlich dem *M. rotator auris longus* (Scuto-conchien, STR. DURCKH.) entspricht. BAUM u. KIRSTEN beschrieben bei der Katze ein Faserbündel, welches sie als einen Rest des *M. rotator auris brevis* auffassen. Dieser tritt bei *Cryptoprocta* und *Viverricula* nicht auf.

Die *Mm. levatores auris* sind 2, der *M. levator auris longus* (*lng*) und der *M. levator auris medius* (*lmd*, Fig. 2). Der erstere (Sus-cervico-pavillien, STR. DURCKH.) entspringt am Nackenbände, verbindet sich am oralen Rande mit dem *M. cervico-scutularis* und inseriert mit einem Zacken am Scutulum, mit einem andern, kräftigern am Ohrknorpel. Der *M. levator auris medius* (Concho-pavillien-interne, STR. DURCKH.) geht vom aboralen Rande des langen Hebers aus mit Fasern, die spitzwinklig zu diesem verlaufen. Solch ein Ursprung wird bei den von BAUM u. KIRSTEN untersuchten Carnivoren nicht erwähnt (2, p. 27); er muß also für *Cryptoprocta* und *Viverricula* oder die *Viverridae* eigenartig sein. Bei dem Haushunde und der Katze entsteht er an der Crista sagittalis.

Die 2 *Mm. abductores*, der *M. abductor auris longus* (*bdl* u. *bdb*) und der *M. abductor auris brevis* (Sagitto-pavillien, Occipito-pavillien, STR. DURCKH.), entspringen beide vom Ligamentum nuchae, vom *M.*

levator auris longus bedeckt, um sich an dem Ohrknorpel zu befestigen.

Als Herabzieher des äußern Ohres wirken der *M. depressor conchae* (*dpc*, Fig. 1), der *M. mandibulo-auricularis* und der *M. zygomaticus*. Der erstere entspricht den bei der Katze auftretenden *Sous-maxillo-auriculaire* und *Sous-cervico-auriculaire*, STR. DURCKH. Er ist im Vergleich mit dem Verhalten bei diesem Tiere sehr reduziert, wo er in 2 Partien geteilt ist. Die eine liegt zwischen dem Mundwinkel und dem Zungenbeine, das sie aboralwärts ein wenig überragt; die andere entspringt am Halse und verläuft neben dem *M. sterno-mastoideus* (44, p. 189 u. 193). Er stimmt dagegen in seiner Entwicklung mit dem des Haushundes überein und verschmilzt unter dem Halse mit dem der Gegenseite. Der Unterschied in der Stärke dieses Muskels bei den *Felidae* und den *Canidae* ist von WINDLE u. PARSONS (47, p. 375) betont. Der *M. mandibulo-auricularis* (*Maxillo-auriculaire*, STR. DURCKH., *M. tragicus lateralis*, ELLENBERGER u. BAUM) bildet einen langen, starken Muskelzug (*mdba*). Der *M. zygomaticus* (*Labio-auriculaire*, STR. DURCKH.) ist bei *Cryptoprocta* und *Viverricula* schwächer und kürzer als bei dem Haushunde und der Katze, indem er nicht wie bei diesen zum Mundwinkel reicht (*zgm*).

Wie bei den übrigen Carnivoren kennzeichnet sich der *M. transversus auriculae* (*trv*) durch seine Stärke (2, p. 64) und zerfällt in mehrere Portionen, welche sehr weit spitzenvärts gehen.

Die Ohrmuskulatur der hier untersuchten *Viverridae*, *Cryptoprocta ferox* und *Viverricula schlegeli*, unterscheidet sich von derjenigen der *Felidae*:

1. Durch den Ursprung *M. des levator auris medius*, welcher vom aboralen Rande des *M. levator auris longus* ausgeht;
2. durch die Kürze des *M. zygomaticus*, indem er sich nicht bis zum Mundwinkel erstreckt; und
3. durch die geringe Entwicklung des *M. depressor conchae*.

Sie weichen durch die beiden ersten Kennzeichen auch von den *Canidae* ab; durch das 3. stimmen sie mit diesen überein.

Der Schildknorpel der Katze besitzt die Form eines gleichschenkligen Dreiecks, bei *Cryptoprocta* sowie bei den *Viverridae* ist er mehr unregelmäßig gebildet (*sc*, Fig. 3).

## Bauchmuskeln.

Der *M. obliquus abdominis externus* entspringt mit 9 Zacken von den 8 letzten Rippen, geht medial- und caudalwärts in eine große Sehnenverbreitung über, die zusammen mit dem ventralen Sehnenblatt des *M. obliquus abdominis internus* die ventrale Wand der Scheide des *M. rectus abdominis* bildet. Die dorsale besteht aus der Aponeurose des *M. transversus abdominis*, mit dem dorsalen Sehnenblatt des innern, schiefen Bauchmuskels verstärkt. Die Scheide wird bei *Cryptoprocta* wie bei *Nandinia* und den meisten Carnivoren gebildet; bei einigen hat man gefunden, daß die Aponeurose des *M. transversus abdominis* in 2 Blätter zerfällt; bei *Galidia* findet keine Spaltung der Sehnenblätter statt.

Der *M. rectus abdominis* besitzt eine *Inscriptio tendinea*; bei *Nandinia binotata* sind keine vorhanden, bei *Galidia elegans* 3; bei den übrigen Raubtieren können 5—8 auftreten.

Muskeln, die mit den männlichen Genitalorganen in Beziehung stehen.

Der *M. praeputio-abdominalis* entspringt an der ventralen Fläche der Vorhaut, zieht cranialwärts und verschmilzt in der Mitte des Brustkorbes mit dem Hautmuskel. Er erreicht nicht die Stärke wie der homologe Muskel bei *Nandinia binotata* ♀, wo er am Oberarmknochen inseriert, übertrifft aber in seiner Erstreckung die entsprechenden Muskelzüge bei *Felis pardus* ♂ (16, p. 458), *Genetta vulgaris* ♂, *Eupleres goudoti* ♀ und *Galidia elegans* ♀, bei denen er an der Höhe des Nabels, resp. der letzten Rippe endet.

Der *M. cremaster* (*cr*, Fig. 24) sondert sich wie bei den meisten Raubtieren vom *M. transversus abdominis* ab; beim Haushunde gehen einige Fasern vom *M. obliquus abdominis internus* in denselben ein (28, p. 622).

Der *M. pubo-cavernosus* (*M. levator penis*) entspringt vom hintern Rande des Os pubis und befestigt sich am caudalen Teile des Glans, ohne mit dem entsprechenden der andern Seite zusammenzufießen.

Der *M. caudo-cavernosus* (*cdv*) entsteht an einem der ersten Schwanzwirbel und mit einigen Fasern an der Haut auf der Ventralseite des Körpers und wird durch ein schwaches Bündel verstärkt, das zwischen dem rechten und dem linken *M. bulbo-cavernosus*

abgeht. Der Muskel tritt dem der Gegenseite nahe und endet an der Basis der Glans.

Der *M. ischio-cavernosus* s. *M. retractor penis* erstreckt sich bis zum Schafte des Penis.

Der *M. bulbo-cavernosus* umhüllt bei *Crossarchus fasciatus*, wie Herr Prof. Dr. LECHE mir mitgeteilt hat, die Glandulae Cowperi, was bei *Cryptoprocta* nicht der Fall ist.

### Muskeln des Kopfes.

Der *M. temporalis* ist zweischichtig. Die tiefe und stärkere Schicht entspringt von der Crista occipitalis, von der ganzen Fossa temporalis und der Crista sagittalis, wird auf der lateralen Fläche von Sehnenfasern durchzogen und inseriert an der Spitze des Processus coronoideus. Die oberflächliche und schwächere entsteht an dem lateralen Teile der Crista occipitalis, dem Jochbogen und der dem Kopfe bedeckenden Fascie; ihre Fasern kreuzen spitzwinklig diejenigen der tiefen Schicht und befestigen sich an der lateralen Fläche des Processus coronoideus und an der Crista coronoidea des Unterkiefers, dabei mit dem *M. masseter* verbunden. Der Muskel verhält sich hinsichtlich der Stärke wie der entsprechende bei *Galidia*, ist dagegen bei *Eupleres* schwach und mit geringerer Ursprungsfläche.

Der *M. masseter* zeigt eine kräftige Entwicklung, indem er wie bei *Galidia* wulstig den Rand des Unterkiefers überragt. Er besteht aus 2 Schichten, von denen die oberflächliche in 2 Portionen, nicht in 4 wie bei der Hauskatze, zerfällt, die eine sich an dem Processus angularis und der Crista masseterica befestigend, die andere an der Lateralfäche des aboralen Teiles des Unterkiefers. Die tiefe füllt an ihrer Insertion die Fossa masseterica aus. Bei *Eupleres* ist der Muskel reduziert. Teilweise vom *M. masseter* bedeckt liegt der von TOLDT als *M. zygomaticomandibularis* bezeichnete Muskelzug (45, p. 33). Er geht von der innern Fläche des Jochbogens mit dem *M. temporalis* vereinigt aus und erstreckt sich bis zum vordersten Teile der Fossa masseterica. Er wird von genanntem Forscher als ein Teil des *M. temporalis* angesehen (45, p. 69).

Der *M. biventer maxillae* erreicht nicht die Symphysis mandibularis, sondern inseriert an dem 2. oralen Viertel des Unterkieferrandes; er ist länger als bei *Eupleres* und *Viverra*, bei denen er sich an der Mitte des Mandibularis befestigt, aber kürzer als bei der Katze und *Galidia*, wo er sich bis zur Symphyse erstreckt.



Im hintern Teile des Muskels findet sich eine Zwischensehne, die weder den Muskel durchdringt noch in allen oberflächlichen Fasern auftritt. Bei *Nandinia*, *Eupleres*, *Genetta* und *Viverra* habe ich keinen gleichartigen Sehnenstreifen gefunden; bei *Arctictis binturong* (45, p. 43) und der Katze spaltet er den Muskel in zwei Bänche. Bei *Galidia* und *Viverricula schlegeli* habe ich auch eine Zwischensehne in dem Muskel gefunden, die jedoch auf der medialen Fläche in einem Muskelbündel fehlt. Wie gewöhnlich innerviert der N. facialis den hintern und der N. mylohyoideus den vordern Teil des Muskels.

Der M. stylohyoideus besitzt oft bei den Carnivoren 2 Partien, die eine oberflächlich, die andere tief vom M. biventer maxillae. Bei *Cryptoprocta* sowie bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia* ist nur die erstere vorhanden.

M. mylohyoideus. Die hintern Fasern inserieren an dem Os hyoideum, die vordern verbinden sich durch eine Raphe mit denjenigen des Muskels der Gegenseite. Bei *Eupleres* wie gewöhnlich bei den *Viverridae* erstreckt er sich bis zur Symphysis mandibularis, bei *Cryptoprocta*, *Galidia*, *Nandinia*, den *Canidae* und *Hyaenidae* geht er nicht so weit vorwärts und wird oralwärts vom M. biventer maxillae überragt.

Der M. pterygoideus internus besteht wie bei der Katze aus 2 Portionen, die jedoch nicht so deutlich wie bei dieser voneinander getrennt sind. Er entsteht an dem Palatinum, sowohl an der nach der Orbita als auch an der nach dem Gaumen gerichteten Fläche und an der Fossa pterygoidea. Auf der medialen Fläche ist er von Sehnenfasern durchsetzt; er inseriert am Unterkiefer, dem Ansätze des M. biventer maxillae gegenüber und durch ein kleines Muskelbündel am Ligamentum stylomandibulare. Diese letztere Anheftung ist bei der Katze nicht vorhanden; in Übereinstimmung aber mit dem Verhalten bei letzterm Tiere vereinigen sich im aboralen Teile des Kiefers Bündel des M. pterygoideus internus durch eine Raphe mit dem M. biventer maxillae, ohne sich an den Knochen anzuheften (45, p. 35). Eine ähnliche Verbindung dieser beiden Muskeln findet sich bei *Viverricula schlegeli* nicht; vielleicht tritt sie nur bei den *Felidae* auf und muß als etwas für die Feliden Charakteristisches angesehen werden. Ihr Vorkommen bei *Cryptoprocta* weist folglich auf eine genetische Verwandtschaft mit genannter Familie hin.

Der M. pterygoideus externus ist im Vergleich mit dem

vorhergehenden schwach, jedoch kräftiger als bei der Hauskatze nach TOLDT (45, p. 35).

#### Hals-, Nacken-, Brust- und Rückenmuskeln.

Der *M. sterno-mastoideus* entspringt vom Manubrium sterni, nicht wie bei *Eupleres* auch von der 1. Rippe, was bei letzterm wahrscheinlich mit der geringen Breite des Brustbeins zusammenhängt, am Ursprunge und an seiner ersten Hälfte sowie bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Genetta* mit dem der Gegenseite verwachsen, was bei den Carnivoren oft vorkommt. In diesem Teile besteht der Muskel aus 2 Schichten, was sich bei *Galidia*, *Herpestes* und *Genetta*, nicht aber bei *Viverra*, *Nandinia* und *Eupleres* wiederfindet (47, p. 378). Nahe der Insertion vereinigt er sich mit dem *M. trapezius*, was auch bei *Eupleres* und einigen andern Raubtieren beobachtet worden ist.

Der *M. cleido-mastoideus* entsteht wie bei der Katze an dem Sehnenstreifen, welcher die claviculare Portion des *M. trapezius* vom *M. deltoideus* trennt, d. h. von der Zwischensehne im *M. cephalo-humeralis*, und an der kleinen Clavicula, von dem medialen Teile derselben abgesehen, welcher in keiner Verbindung eines Muskels steht (44, p. 333).

Der *M. splenius* geht vom Ligamentum nuchae aus; er erstreckt sich nicht so weit caudalwärts, daß er die Thoracalwirbel erreicht, was bei *Eupleres*, *Galidia* und gewöhnlich bei den Raubtieren der Fall ist. Insertion: an der Crista occipitalis, nicht an den Halswirbeln, so daß ein *M. splenius colli* fehlt; dieser tritt nur ausnahmsweise unter den Carnivoren auf (48, p. 177).

Der *M. biventer-cervicis* entspringt von den Processus spinosi der 3 letzten Hals- und der 2 vordersten Brustwirbel; er ist nicht von einer Inscriptio tendinea durchwoben und befestigt sich an der Crista occipitalis.

Der *M. complexus* entsteht an den Processus transversi derselben Wirbel wie der vorhergehende Muskel und verwächst mit ihm am Ansatz. Auch hier hat sich keine Inscriptio tendinea gebildet.

*M. trachelo-mastoideus* (*M. trachelo-mastoideus*, LECHE; *M. longissimus capitis*, ELLENBERGER u. BAUM; *M. transversalis capitis*, WINDLE u. PARSONS). Er geht von den 3 letzten Hals- und 2 vordersten Brustwirbeln aus und inseriert unter dem *M. splenius*.

Im Vergleich mit dem Verhalten bei andern Carnivoren be-

sitzen diese 4 Muskeln einen kurzen Ursprung, indem keiner von ihnen sich weiter caudalwärts als bis zum 2. Brustwirbel erstreckt, bei *Eupleres* dagegen bis zum 5. und bei *Galidia* und dem Haushunde bis zum 6. (17, p. 151). Bemerkenswert ist ferner das Fehlen der *Inscriptiones tendineae* in denselben, welche in fraglicher Ordnung in dem *M. biventer cervicis*, *M. complexus* und *M. trachelo-mastoideus* gewöhnlich vorhanden sind.

Der *M. trapezius* zerfällt wie bei den übrigen Raubtieren in 2 Portionen, welche wie bei den *Viverridae* durch eine sehnige Ausbreitung miteinander zusammenhängen; bei *Eupleres* und *Galidia* ist er einheitlich. Er entsteht an dem Occiput, *Ligamentum nuchae*, den letzten Cervical- und den 11 vordersten Thoracalwirbeln und vereinigt sich mit der clavicularen Partie des *M. deltoideus*, mit ihr den *M. cephalo-humeralis* bildend. Der übrige Teil, der *Acromio-cucullaris* und der *Dorso-cucullaris*, befestigt sich an dem Acromion und der *Spina scapulae*, durch die Insertion des *M. omo-cleido-transversarius* vom *M. cephalo-humeralis* getrennt.

Der *M. rhomboideus* verhält sich wie bei den *Viverrinae*, indem er nicht das Occiput erreicht, was die *Felidae* und die *Herpestinae* kennzeichnet. Er entspringt von dem Epistropheus, *Ligamentum nuchae* und den 5 vordersten Brustwirbeln, bei der Katze von 6 (44, p. 334); er geht weiter caudalwärts als bei *Nandinia* und *Eupleres*, bei denen er sich nur mit 2 Thoracalwirbeln verbindet.

Der *M. latissimus dorsi* kennzeichnet sich wie der vorhergehende durch den langen Ursprung, der sich beinahe wie bei *Galidia* und der Katze verhält. Bei der erstern geht er von 15, bei der letztern von 16 Wirbeln aus (44, p. 340), hier von 14 oder von 9 Thoracal- und 5 Lendenwirbeln, bei *Nandinia* von 12, bei *Eupleres* von 10. Die Insertionspartie hat sich in 2 Teile gespalten, wovon der eine (*Id*, Fig. 12) in Verbindung mit dem *M. teres major* an der *Spina tuberculi minoris* sich anheftet; der andere geht in eine platte Sehne über, welche die Armnerven überbrückend den *M. dorso-epitrochlearis* abgibt und mit den tiefen Portionen des *M. pectoralis* verwachsen, von den oberflächlichen desselben Muskels bedeckt, zu der *Spina tuberculi majoris* zieht. Ein ähnlicher Ansatz findet sich bei *Herpestes*, *Nasua* und *Procyon* (31, p. 722); bei *Galidia* und *Eupleres* fehlt die erstgenannte Partie.

Der *M. serratus anticus major* bildet wie bei den übrigen Carnivoren mit dem *M. levator anguli scapulae* einen einheitlichen Muskelzug. Von Bedeutung ist der lange Ursprung, der sich

nur bei *Felis*, *Herpestes* und *Nandinia* wiederfindet, indem der *M. levator anguli scapulae* vom Atlas, der *M. serrator anticus major* von den 6 letzten Cervicalwirbeln und den 8 vordersten Rippen ausgehen. Insertion: Basis scapulae, ein wenig kopfwärts von der Spina scapulae bis zum hintern, innern Winkel.

### Muskeln der vordern Extremität.

Der *M. pectoralis* besteht aus 4 Portionen, die voneinander getrennt am Tuberculum majus und der Spina tuberculi majoris längs deren ganzen Länge sich anheften.

Ein *M. subclavius* ist nicht vorhanden; er findet sich bei *Viverra* und *Genetta* (47, p. 388), nicht aber bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia*.

Der *M. teres major* (*tm*, Fig. 11 u. 12) verwächst nahe der Insertion mit dem *M. latissimus dorsi*.

Ein *M. teres minor* ist vorhanden; er entspringt am untern Rande der Scapula, sich in den Ursprung des scapularen Kopfes des *M. triceps brachii* einschiebend, und teilt dadurch diesen in eine oberflächliche und eine tiefe Partie. Er erreicht das Tuberculum majus nicht, sondern vereinigt sich mit dem scapularen Kopfe des *M. deltoideus*. Der Muskel tritt selbständig bei den *Felidae*, *Canidae*, *Viverra* und *Genetta* auf, nicht bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia*.

*M. deltoideus*. Die claviculare Portion (*clv*) oder der mit dem *M. trapezius* vereinigte *M. cephalo-humeralis* heftet sich wie bei den *Viverridae* im allgemeinen an der Ulna, bei *Galidia* am Radius an. Bei *Cryptoprocta* und *Eupleres* verwächst die Sehne mit derjenigen des *M. brachialis internus*. Von den 2 übrigen endet die scapulare (*cpd*) an dem hintern Rande der acromialen (*crd*), welche letztere an der Crista deltoidea inseriert. Bei *Eupleres*, *Galidia* und dem Haushunde (17, p. 192) findet eine ähnliche Vereinigung auch statt. Bei den übrigen Carnivoren befestigen sie sich selbständig. Die Pars acromiale und die Pars scapulare erhalten nicht nur Äste von dem *N. axillaris*, sondern auch von den *N. thoracici anteriores*.

Der *M. triceps brachii* (*tr*, Fig. 11 u. 12) wird, wie BEDDARD bemerkt (3, p. 435) aus 4 Köpfen zusammengesetzt, indem der äußere, kurze, verdoppelt ist.

Sowohl der *M. anconeus quartus* als auch der *M. epitrochleo-anconeus* (*ptr*) sind vorhanden.

*M. biceps brachii* (*bic*). Wie bei andern Raubtieren mit



Ausnahme der *Ursidae* ist nur der lange Kopf vorhanden, der sich am Radius befestigt.

Der *M. coraco-brachialis* besitzt wie bei *Nandinia* und *Eupleres* außer dem kurzen Kopfe oder dem Rotator humeri (*crb*), welcher den *Viverridae* zukommt, auch einen langen, den *M. coraco-brachialis longus* (*crl*), der sich von der Ursprungssehne des kurzen Kopfes absondert und sich ein wenig proximalwärts vom Condylus medialis anheftet. Er ist wie bei *Eupleres* beinahe rudimentär, nur aus wenigen Muskelfasern bestehend, jedoch kräftiger als bei der Katze, wo er nach STRAUS-DURKHEIM von einigen Sehnenfasern durchzogen wird und am distalen Teile des Humerus endet, aber bisweilen gänzlich fehlen kann (44, p. 344). Er fehlt den übrigen *Felidae* und *Viverridae* sowie auch *Galidia*, den *Canidae* und *Procyonidae*, tritt aber bei den *Ursidae* und einigen *Mustelidae* auf.

Der *M. brachialis internus* (*brt*) wird nur vom *N. radialis* innerviert. Bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia* wird er sowohl von diesem als auch vom *N. musculo-cutaneus* versorgt. Nach der Innervation zu urteilen muß von dem kurzen Kopfe bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia* ein Teil sich erhalten haben, bei *Cryptoprocta* aber nicht. Insertion an der Ulna.

Die Muskeln des Oberarmes bei *Cryptoprocta* besitzen, wie aus obigem hervorgeht, besonders breite und kräftige Muskelbänche, wodurch dieses Tier mit *Galidia* übereinstimmt und sich von *Eupleres* unterscheidet, wo fragliche Muskeln schwach sind.

Der *M. supinator longus* (*spl*) wird an seiner Insertion wie bei *Galidia* von den Sehnen der *Mm. extensores carpi radialis longus et brevis* (*exr*) durchbohrt. Ähnlich verhält sich *Herpestes* (42, p. 661), nicht aber *Eupleres*, wo die fraglichen Sehnen mehr lateralwärts liegen, und die *Felidae*.

Der *M. supinator brevis* erreicht die Mitte des Radius; er fehlt bei *Eupleres* und *Galidia*, ist aber bei den übrigen *Viverridae* vorhanden, bei den *Felidae* besonders schwach.

Der *M. extensor digitorum communis* (*exd*) geht wie bei *Galidia* und bei den übrigen *Viverridae* zu den 4 ulnaren Fingern, bei *Eupleres* zu allen 5.

Der *M. extensor digiti minimi* (*exdm*) spaltet sich in 3 Sehnen, welche an dem 3., 4. und 5. Finger inserieren; die zum 3. kann bisweilen bei *Herpestes* und *Viverra* fehlen.

Der *M. abductor pollicis longus* (*abpl*) ist besonders kräftig; er entspringt von der Ulna, beinahe in ihrer ganzen Länge

und von dem proximalen Teile des Radius; inseriert am Metacarpale I und radialen Randknochen.

Der *M. extensor digitorum profundus* (*exdp*) entsendet Sehnen zu dem 1. und 2. Finger.

Der *M. pronator radii teres* (*prr*, Fig. 12) endet wie bei *Galidia*, *Nandinia* und *Hemigalea* am distalen Teile des Radius, bei *Herpestes*, *Genetta* und *Eupleres* sowie bei den *Felidae* an der Mitte dieses Knochens.

Der *M. pronator quadratus* (*pq*) verbreitet sich wie bei *Galidia* und *Eupleres* über die untern 2 Drittel des Vorderarmes oder erstreckt sich mehr proximalwärts als bei den übrigen *Viverridae*, denn bei *Herpestes*, *Viverricula* und *Nandinia* nimmt er die distale Hälfte, bei *Viverra* und *Genetta* nur das distale Drittel ein.

Der *M. flexor digitorum sublimis* (*fls*) ist am Ursprunge vom *M. palmaris* bedeckt und mit ihm verwachsen. Er spaltet sich am Carpus in 3 Sehnen zu den 3 mittlern Fingern; diejenige zum Index kann nach WINDLE u. PARSONS (47, p. 397) bei *Cryptoprocta* fehlen.

Der *M. flexor digitorum profundus* (*flp*) entspringt mit 5 Köpfen und inseriert an allen Fingern.

Von den *Mm. lumbricales* sind wie gewöhnlich 4 vorhanden; bei *Eupleres* fehlt derjenige zum Index oder ist rudimentär.

Der *M. palmaris longus* (*pl*) tritt, mit der Angabe von WINDLE u. PARSONS über *Cryptoprocta* übereinstimmend (47, p. 395), verdoppelt auf. Der eine und tiefere oder der *M. palmaris internus* heftet sich an das Os pisiforme an und muß trotz seiner Insertion zu dem *M. palmaris* gerechnet werden, da er vom *N. medianus* innerviert wird; der andere, oberflächliche, der *M. palmaris externus* geht in die Fascie palmaris über, die am radialen Randknochen und am 2., 3. und 5. Finger inseriert. Unter den *Viverriden* treten bei *Nandinia* sowohl ein *internus* als auch ein *externus* auf, welche vom *N. ulnaris* versorgt werden; bei *Eupleres*, *Galidia*, *Paradoxurus* und *Herpestes* findet sich nur der letztere; *Viverra* und *Genetta* schwanken in dieser Hinsicht.

Von der Palmarfascie und der Fascie am Handgelenk gehen in der Hohlhand lateralwärts und medialwärts schwache Muskelzüge (*epll*, Fig. 13) aus, die sich nach den großen Carpalballen erstrecken und an der Haut derselben enden. Dadurch bekommen diese eine gewisse Beweglichkeit, welche in Verbindung mit den kräftigen

Muskeln der Hand (s. unten) vielleicht das Tier in den Stand setzt, sich an glatten Flächen zu bewegen oder sich festzuhalten, wie DOBSON von *Hyrax* angibt, wo ähnliche laterale und mediale Carpalballen angetroffen werden (15, p. 527). Unter andern von mir untersuchten *Viverridae* habe ich keine gleichartigen Muskelschichten gefunden, weshalb es mir scheint, als ob bei *Cryptoprocta* die Lokomotionsart sich besonders entwickelt haben dürfte.

Der *M. flexor carpi ulnaris* (*flu*, Fig. 11 u. 12) entspringt mit 2 Köpfen. Der eine kommt sehnig vom Olecranon, der andere, mit dem *M. palmaris longus* verwachsen, vom Condylus internus humeri; beide vereinigen sich zuerst am distalen Viertel des Vorderdarmes, können jedoch nach WINDLE u. PARSONS bis zum Ansätze getrennt sein (47, p. 397). Bei den andern *Viverridae* verwachsen sie mehr oder weniger nahe dem Ursprunge.

Der *M. flexor brevis digitorum manus* hat sich kräftiger als bei *Eupleres* und *Galidia* entwickelt. Bei diesen ersetzt er die Sehne des *M. perforatus* zum 5. Finger und entsendet einen Sehnenzipfel zum 4. Er entspringt bei *Cryptoprocta* von der Fascia palmaris und dem Ligamentum carpi volare proprium und bildet teils einen breiten gefiederten Muskel, der sich mit der Sehne des *M. flexor digitorum sublimis* zum 4. Finger verbindet, teils einen aus 4 Köpfen zusammengesetzten, der zum 5. verläuft und den *M. perforans* durchläßt. Gewöhnlich erstreckt sich der Muskel bei den *Viverridae* zum ulnaren Finger, bei den *Felidae* zum 4. und 5.; er fehlt den *Canidae* und den *Ursidae*.

Der *M. abductor pollicis brevis* (*abpb*) geht nur vom radialen Randknochen aus.

Ein *M. opponens pollicis* fehlt wie bei den *Viverridae*, ist bei den *Felidae* vorhanden.

Der *M. abductor digiti minimi* (*bdm*) kommt mit einem Kopfe vom Os pisiforme, mit einem andern von der Endsehne des *M. flexor carpi ulnaris*.

Von den Adductoren finden sich wie gewöhnlich bei den Carnivoren deren 3, je einer an dem 5., 2. und 1. Finger (*add*<sup>5</sup>, *add*<sup>2</sup>, *add*<sup>1</sup>). Von diesen ist der letztere der stärkste. Bei *Eupleres* fehlt der zum 2. Finger; bei *Galidia* gibt es deren 4, die zu allen außer dem 3. hinziehen.

Von den Flexores brevis profundus gehen 2 zu jedem Finger.

Die *Mm. interossei* (The third layer of hand-muscles,

WINDLE u. PARSONS) sind 3, je einer an den 3 mittlern Fingern, in Übereinstimmung mit dem Verhalten bei *Viverra* und *Genetta* (47, p. 407).

Die Streckmuskeln des Vorderarmes gehen bei *Cryptoprocta* im Gegensatze zum Verhalten bei *Galidia* sehr hoch von dem Humerus aus, wodurch sie nebeneinander liegen, bei letztterm Tiere entspringen sie vom untersten Teile des Oberarmknochens auf- oder sehr dicht aneinander, und der Vorderarm und die Hand bekommen ein zusammengedrücktes und schlankes Aussehen und weichen von dem breiten und kräftigen bei *Cryptoprocta* ab. *Eupleres* bildet in dieser Hinsicht einen Übergang zwischen beiden.

#### Muskeln der hintern Extremität.

Der M. biceps femoris (*bef*, Fig. 14) geht zweiköpfig vom Tuber ischii aus, wobei der caudale Kopf den oralen kreuzt und mit seinem vordern Rande ein wenig den M. femoro-coccygeus bedeckt. Am Ansatz an der Crista tibia sind die beiden Köpfe miteinander verbunden. Der Muskel verwächst nicht wie gewöhnlich bei den Raubtieren mit dem M. femoro-coccygeus; ein Ursprung von Schwanzwirbeln, welcher bei *Eupleres* vorhanden ist, findet sich weder bei *Cryptoprocta* noch bei *Galidia*. Nach der Beschreibung und Abbildung des M. biceps femoris und des M. tenuissimus von BEDDARD (3, p. 437, fig. 6) in dem von ihm untersuchten Exemplar zu urteilen, entsprechen diese dem M. biceps femoris, wie ich ihn gefunden habe, und der M. tenuissimus fehlt. In einem von Herrn Prof. LECHE teilweise untersuchten jungen *Cryptoprocta*-Männchen waren ein M. biceps, der mit 2 völlig getrennten Sehnen an dem Tuber ischii entstand, und ein M. tenuissimus vorhanden. Ein gleichartiger Ursprung wird von WINDLE u. PARSONS nicht erwähnt, kommt bei der Katze nach STRAUS-DURCKHEIM auch nicht vor; er muß folglich als etwas für *Cryptoprocta* Eigenartiges angesehen werden.

Der M. tenuissimus (*ten*) entsteht an den ersten Schwanzwirbeln, überquert den M. caudofemoralis und den N. ischiadicus, legt sich dem caudalen Rande des vorhergehenden Muskels dicht an und befestigt sich als eine direkte Fortsetzung desselben an der Crista tibiae. Bei *Galidia* wird er an der Insertion vom M. biceps bedeckt; die Anheftung der beiden Muskeln wird folglich eine kürzere; *Eupleres* stimmt dagegen mit *Cryptoprocta* überein. Seine intime Zusammengehörigkeit mit dem M. biceps, wie KLAATSCH (30, p. 249) erwiesen hat, geht auch aus der Innervation hervor. Bei *Cryptoprocta* durch-



bohrt nämlich der Nerv, welcher zum *N. tenuissimus* einen Ast abgibt, diesen Muskel und verbreitet sich darauf in den Kopf des *M. biceps*, der am meisten distal inseriert.

Der *M. ectoglutaeus* (*ctgl*) kommt von der *Crista ilei*, den Sacral- und einigen Caudalwirbeln, schwanzwärts mit dem *M. femoro-coccygeus* innig verbunden. Ein Teil setzt sich an den Trochanter major an; die meisten Fasern strahlen in die *Fascia lata* aus.

Der *M. glutaeus ventralis* (*scansorius*) geht wie bei *Eupleres* und *Galidia* vom ventralen Rande des Ileums beinahe zur *Spina ilei anterior superior* aus, sonst gewöhnlich nur dem Ursprung des *M. rectus femoris* gegenüber. Kommt bei den *Felidae* und den *Viverrinae*, nicht aber bei *Herpestes* vor; fehlt oft den *Canidae* und den *Procyonidae*.

Der *M. femoro-coccygeus* (*fmcy*) ist am Ursprung mit dem *M. caudo-femoralis* und dem caudalen Kopfe des *M. semitendinosus* vereinigt. Wie bei *Galidia* verwächst er nicht mit der *Fascia lata*. Durch die Insertion dieses Muskels an der Patella stimmen *Cryptoprocta* und *Eupleres* mit den *Felidae* überein, von *Felis catus* nach STRAUS-DURCKHEIM (44, p. 396) abgesehen, und weichen von den übrigen *Viverridae* ab, wo er nur zum distalen Teile des Femurs geht (48, p. 157).

Der *M. caudo-femoralis* (*Agitator caudae*, BEDDARD) entspringt an einigen Schwanzwirbeln caudalwärts von dem *M. tenuissimus*; wo er von dem *M. femoro-coccygeus* und dem caudalen Kopfe des *M. semitendinosus* bedeckt wird. Mit einer tiefen Schicht des *M. femoro-coccygeus* verstärkt, heftet er sich an den distalen Teil des Femurs an; bei *Nandinia* verwachsen diese Muskeln sowohl am Ursprung als auch am Ansatz. Er fehlt bei *Eupleres*, ist aber bei *Galidia* vorhanden.

Ein *M. subcruralis* ist nicht vorhanden.

Der *M. sartorius* (*sart*) inseriert breit an der Patella und *Crista tibiae*. Bei *Eupleres* tritt er verdoppelt, bei *Galidia* und *Nandinia* einfach auf. Also haben sich innerhalb der Familie keine festen Formen für diesen Muskel ausgebildet.

Der *M. gracilis* (*grc*, Fig. 15) geht von der Beckensymphyse und vom Ramus horizontalis pubis aus, dabei ein wenig vom *M. pectineus* bedeckt. Bei *Eupleres* und *Galidia* fehlt der letztere Ursprung. Am Ansatz an der *Crista tibia* bildet er wie bei *Galidia* mit dem *M. sartorius* ein Continuum; bei *Eupleres* wird er von demselben teilweise überlagert.

*M. pectineus* (*pc*). Der eine Kopf entspringt von der Bauchfascie, der andere vom Ramus horizontalis pubis. Sie vereinigen sich zu einer einheitlichen Muskelscheibe; sie können aber bisweilen bei *Cryptoprocta* voneinander getrennt sein (48, p. 161). Die Insertion streckt sich bis zur Mitte des Femurs.

*Mm. adductores*. Sie bilden wie bei *Eupleres* und *Galidia* zwei Muskelmassen. Die eine, welche dem *M. adductor longus* und *M. adductor brevis* (*addl*) entspricht, entsteht am Ramus horizontalis pubis und befestigt sich am distalen Teile des Femurs; die andere oder der *M. adductor magnus* (*addm*) geht vom Ramus descendens pubis und Ramus ascendens ischii aus und endet am Femur vom Trochanter minor bis zum Condylus internus femoris. Sie werden nur vom *N. obturatorius* innerviert.

Der *M. praesemimembranosus* (*prs*) und der *M. semimembranosus* (*smm*) sind am Ursprunge vom Sitzbeine und in ihrem mittlern Teile miteinander verbunden oder verhalten sich wie bei *Eupleres*; bei *Galidia* bilden sie 2 selbständige Muskeln, was BEDDARD auch bei *Cryptoprocta* gefunden hat (3, p. 437).

Der *M. semitendinosus* (*smt*, Fig. 14 u. 15) geht mit dem einen Kopf, der den caudalen Teil des *M. femoro-coccygeus* überlagert, von der Schwanzfascie mit dem andern vom Tuber ischii aus. Eine Inscriptio tendinea, die sich bei den *Viverridae* oft an der Vereinigung der beiden Portionen wiederfindet, hat sich nicht bei *Cryptoprocta*, *Galidia* und *Eupleres* gebildet. Er heftet sich distalwärts vom *M. gracilis* an; bei *Eupleres* überragt er diesen ein wenig, bei *Galidia* wird er von demselben bedeckt. Bei der Katze und dem Haushunde fehlt der caudale Kopf (44, p. 416 u. 17, p. 238).

Die Muskeln des Oberschenkels, welche am Unterschenkel inserieren, erstrecken sich, wie aus obigem hervorgeht, bei *Cryptoprocta* mehr distal als bei *Eupleres* und noch mehr als bei *Galidia*.

Der *M. extensor brevis digitorum* (*exbr*) verbreitet sich wie bei den *Felidae*, *Hyaenidae* und *Canidae* an den 3 mittlern Zehen. Bei den *Viverrinae*, denen *Eupleres* sich in dieser Hinsicht anschließt, geht er zu den 4 innern, was auch bei *Cryptoprocta* bemerkt worden ist (48, p. 167), bei den *Herpestinae* und *Galidia* versieht er alle 5.

Der *M. tibialis anticus* (*tba*) entsteht am proximalen Teile der Tibia und mit einigen Fasern am Capitulum fibulae, dabei mit dem *M. peroneus longus* verwachsen und den *M. extensor digitorum communis longus* überbrückend. Letzterer Muskel (*extl*) tritt in der Mitte des Unterschenkels an die Oberfläche, bei *Galidia* zuerst im

distalsten, bei *Eupleres* im oberen Teile desselben. Daraus geht hervor, daß der *M. tibialis anticus* bei den 2 erstern stärker als bei dem letztern entwickelt ist. Er inseriert am Metatarsale I und Entocuneiforme.

Der *M. extensor hallucis longus* (*exh*) ist wie gewöhnlich bei den *Viverrinae* vorhanden; er kann bisweilen den *Herpestinae* fehlen; steht durch ein Retinaculum in Verbindung mit dem tibialen Randknochen.

Da der *N. peroneus superficialis* einen Ast vom *N. cutaneus fibularis* bekommen hat, versorgt er die Haut des Fußrückens und aller 4 Spatien interphalangei. Die Haut im 2. Spatium, d. h. demjenigen, welches zwischen der 2. und 3. Zehe liegt, bekommt außerdem Äste vom *N. peroneus profundus*. Die Innervation unterscheidet sich vom gewöhnlichen bei den Raubtieren durch die mächtige Verbreitung der *N. peroneus superficialis*, der sich sonst nicht in der Haut des letztgenannten Zwischenzehenraumes verzweigt (43, p. 624); hier erhält sie Äste von den beiden Stämmen der *N. peroneus*, oder die Nerven verästeln sich, wie ich es bei *Didelphys azarae* und *Cercolabes prehensilis* gefunden habe (11, tab. 3, fig. 36 u. 38).

Der *M. gastrocnemus* (*gst*, Fig. 14 u. 15) besitzt wie bei den übrigen *Viverridae* 2 Köpfe; bei den *Felidae* findet sich oft ein 3. In den beiden Ursprungssehnen waren Fabellae vorhanden; die in der lateralen war bedeutend kräftiger als diejenige der medialen; die letztere kann bisweilen bei *Cryptoprocta* fehlen (48, p. 168). Bei *Galidia*, *Eupleres* und übrigen *Viverridae* tritt eine Fabella nur in der lateralen auf.

Der *M. popliteus* (*ppt*) erstreckt sich mit seinem untern Rande wie gewöhnlich zu der Mitte der Tibia. Die Ansatzsehne, welche bei *Paradoxurus* mit dem Ligamentum collaterale fibulare, dem Meniscus und der Kapsel in Verbindung steht, liegt hier wie bei *Herpestes* (23, p. 54) frei und befestigt sich am Femur durch eine Sehne, worin ein Sesamknochen sich entwickelt hat.

Ein *M. peroneo-tibialis* ist nicht angetroffen worden.

Der *M. tibialis posticus* (*tpa*) kommt bei den *Felidae* und *Viverridae* vor, fehlt gewöhnlich den *Hyaenidae*. Er entspringt vom proximalen Teile der Tibia, liegt unter dem *M. flexor tibialis* und geht bald in eine lange Sehne über, die am Entocuneiforme und tibialen Randknochen inseriert.

Der *M. soleus* (*sl*) hat sich im Gegensatze zum Verhalten bei

den *Felidae*, bei *Eupleres* und den übrigen *Viverridae*, bei denen er von einem schwachen Muskel repräsentiert wird, wie bei *Galidia*, kräftig entwickelt. Vom Capitulum fibulae entspringend, übertrifft er an Stärke den M. plantaris und je einen Bauch des M. gastrocnemius und inseriert wie bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia* selbstständig am Calcaneus, bei andern *Viverridae* wie auch bei den *Felidae* mit der Sehne des M. gastrocnemius vereinigt. Fehlt den *Canidae* und *Hyaenidae*.

Die Sehnen des M. flexor digitorum fibularis (*lf*) und des M. flexor digitorum tibialis (*lt*) verwachsen in die Planta pedis und spalten sich nachher in 5 Sehnen, die zu allen 5 Zehen gehen. Diejenige des Hallux wird durch Fasern vom M. accessorius verstärkt.

Der M. plantaris (*plt*) entspringt vom Condylus externus femoris gemeinsam mit dem äußern Kopfe des M. gastrocnemius und von ihm bedeckt. Von derselben Größe wie dieser, liegt er weiter distalwärts von ihm und dem innern umgeben, wobei er mit ihnen innig verbunden wird. Erst an der Tendo Achillis geht er in eine Sehne über, die am Fuße in die Fascia plantaris ausstrahlt.

LOTH hat in seiner Arbeit „Die Aponeurosis plantaris in der Primatenreihe“ nachgewiesen, daß die Aponeurose sich besonders kräftig bei den Tieren entwickelt, welche springen oder mit der ganzen Fläche des Fußes auftreten (34, p. 197), daß aber die Kletterfunktion keine starke Ausbildung derselben bewirkt (34, p. 224). Da *Cryptoprocta* semiplantigrad ist, war es von Interesse, die Verbreitung derselben bei ihr zu untersuchen: Sie steht (*fpl*, Fig. 16) in kontinuierlicher Verbindung mit der Endsehne des M. plantaris, besitzt eine muskulöse Partie, vom N. plantaris medialis versorgt, um darauf tibialwärts sehnig teils zu dem Randknochen, teils zu den 4 äußern Zehen hinzuziehen. Ein Fasciculus hallucis, wie man ihn bei *Lemur*, *Galago* u. a. antrifft, hat sich hier nicht abgespalten, wahrscheinlich weil die Bewegungsart des Hallux eine andere ist. Bei *Viverra civetta* und *Herpestes ichneumon* hat die Fascia plantaris viel von ihrer Selbständigkeit eingebüßt; sie liegt nicht durch einen Sehnenstreifen von dem oberflächlichen Kopfe des M. flexor digitorum communis brevis wie bei *Cryptoprocta* getrennt (s. unten), sondern ist mit diesem verschmolzen, und nur 2 feine Sehnenzipfel gehen von der plantaren Fläche desselben zu der 3. und 4. Zehe. Bei den *Felidae*, von denen ich *Felis minuta* untersucht habe, verhält sich



die Fascia plantaris in gleicher Weise; die Sehnen erstrecken sich jedoch zu den 3 äußern Zehen.

Von *Nycticebus* erwähnt Loth (34, p. 205), daß die Fasern der Fascia plantaris in die Ballen des Fußes ausstrahlen. Bei *Cryptoprocta* liegen dorsalwärts von dem tibialen Tarsalballen Muskelfasern (*tblm*, Fig. 16), die jedoch in keiner Beziehung zu der Fascia stehen, sondern sich in dem subcutanen Bindegewebe verlieren. Ebenso, obwohl schwächer, verhalten sich die Fasern, welche auf der dorsalen Seite des fibularen Tarsalballens diesen überqueren. Vergleicht man die Muskulatur der Tarsalballen mit der Verbreitung der Fascia plantaris bei *Nycticebus* und mit den Muskelzügen der Carpalballen bei *Cryptoprocta*, welche von der Fascia palmaris ausgehen (s. oben), so scheint es mir, daß diese als Derivate von der Fascia plantaris anzusehen sind, welche sich aber von dieser losgerissen haben.

Der *M. flexor digitorum communis brevis* besteht aus 2 Köpfen. Der oberflächliche (*flbrsup*, Fig. 16) geht mit 4 Muskelbäuchen von der Fascia plantaris aus, von denen die 2 tibialen deutlich von deren dorsalen Fläche sich abspalten; die 2 fibularen aber sind mehr eine laterale Fortsetzung der muskulösen Umbildung der Aponeurose, jedoch durch einen Sehnenstreifen von derselben getrennt, und endet auf den 4 äußern Zehen als durchbohrte Flexorsehnen. Die 3 äußern von diesen werden durch 3 kräftige Muskelbündel verstärkt, welche den tiefen Kopf des Muskels repräsentieren (*flbrpr*, Fig. 15 u. 16) und an den Sehnen des *M. accessorius* und des *M. flexor digitorum fibularis* entstehen. Der Muskel wird vom *N. plantaris lateralis* innerviert; der mediale Teil des tiefen Kopfes bekommt außerdem einen Ast vom *N. plantaris medialis*. Die Innervation verhält sich also nicht wie bei den Marsupialia, bei welchen beide Köpfe Äste vom *N. plantaris medialis* bekommen, noch wie bei den Prosimiae und Simiae, wo der *N. plantaris medialis* den oberflächlichen und der *N. plantaris lateralis* den tiefen Kopf versorgt (26, p. 81). Was den tiefen Kopf angeht, so wird eine Reduktion desselben bei den madagassischen *Viverridae* merkbar: bei *Galidia* entsteht er mit 4, bei *Cryptoprocta* mit 3 und bei *Eupleres* mit 2 Muskelbündeln, welche bei den 2 erstern Tieren zu den 3 lateralen Zehen, bei dem letztern zu der 3. und 4. Zehe sich erstrecken. Bei *Viverra civetta* und *Herpestes ichneumon* bildet der oberflächliche Kopf des *M. flexor digitorum communis brevis* eine direkte muskulöse Fortsetzung des *M. plantaris*, nachdem dessen Sehne sich über dem Calcaneus verbreitet hat, und geht als ein *Flexor perforatus* zu den

4 fibularen Zehen. Er wird sowohl von dem N. plantaris medialis als auch von dem N. plantaris lateralis innerviert. Die doppelte Innervation deutet wahrscheinlich eine Verschmelzung von 2 Muskeln an oder eine Verwachsung des muskulösen Teiles der Fascia plantaris mit dem oberflächlichen Kopfe des M. flexor digitorum communis brevis, wie wir sie bei *Cryptoprocta* gefunden haben. Der tiefe Kopf besteht aus 2 Muskelbündeln, die von den vereinigten Flexorsehnen ausgehen und sich mit den Sehnen zu der 3. und 4. Zehe des oberflächlichen vereinigen. Ebenso verhält sich der fragliche Muskel bei *Felis minuta*; der oberflächliche Kopf ist jedoch in 3 Partien gespalten. Der tiefe wird von 3 Muskelzügen gebildet, welche sich mit den 3 fibularen Sehnen des oberflächlichen verbinden. Der Muskel verhält sich folglich bei den *Viverridae* und den *Felidae* gleichartig. Hieraus geht hervor, daß meine frühere Angabe (14, p. 592) unrichtig ist, daß ein zweiköpfiger M. flexor digitorum communis brevis nur bei den madagassischen *Viverridae* auftritt.

M. accessorius (*acc*). Wie bei den übrigen *Viverridae* ist er langgestreckt, im Gegensatz zum Verhalten bei den *Felidae*, wo er einen transversalen Verlauf nimmt. Ein Teil geht direkt in die Flexorsehne des Hallux über.

Sowohl ein M. abductor ossis metatarsi quinti (*abd*) als auch ein M. abductor digiti quinti (*abdg*) sind vorhanden.

Von den Mm. lumbricales (*lmb*) sind 4 vorhanden; bei *Viverra civetta* fehlt der fibulare.

Der M. abductor hallucis (*abh*) geht nur vom tibialen Randknochen aus.

Die Mm. adductores pedis sind 4; von diesen erstrecken sich einer (*adh*) zum Hallux, einer zur 2. und zwei zur 5. Zehe; sie verhalten sich völlig wie die entsprechenden bei *Eupleres* und *Galidia*; bei den übrigen *Viverridae* ist nur ein Adductor zur fibularen Zehe vorhanden (48, p. 174).

Von den Mm. interossei plantares — den kurzen Flexoren der Zehen — (*flxr*) ziehen 2 zu jeder Zehe wie gewöhnlich.

Die Mm. interossei dorsales, einer in jedem Interspatium, sind mit den vorhergehenden Muskeln vereinigt.

#### Gebiß.

Die 1. Dentition ist von BENNETT (7, p. 139) beschrieben und von DE BLAINVILLE (8, tab. 6 u. 12) abgebildet und die 2. von MILNE EDWARDS u. GRANDIDIER, welche letztere Forscher sie mit der-

jenigen der Feliden verglichen und Abbildungen über dieselbe dargelegt haben (36, p. 319 f.); zuletzt sind die Ersatzzähne von FILHOL mit dem Gebiß des *Proailurus* in Beziehung gebracht worden (18, 19 u. 20).

Aber um das Zahnsystem der *Cryptoprocta* vollständig für phylogenetische Zwecke ausnützen zu können, muß man sich auf eine eingehende Untersuchung über das Gebiß aller ursprünglichen Raubtiere, Creodonta einbegriffen, stützen können, aber für solche Studien sind zurzeit noch keine Vorarbeiten vorhanden. Ich stelle darum nur die Frage: zeigt das Zahnsystem bei *Cryptoprocta* größere Übereinstimmung mit demjenigen der *Felidae* oder der *Viverridae*?

Bei der folgenden Untersuchung habe ich den großen Vorteil gehabt, einen Teil einer noch nicht publizierten Arbeit über das Carnivorengebiß von Herrn Prof. LECHE zu benutzen, welche mir dieser Forscher gütigst zur Verfügung gestellt hat.

Oberkiefer (Fig. 19, 20 u. 21). Die Incisivi verhalten sich in den beiden Dentitionen wie diejenigen der *Viverridae* durch ihre schlanke Form und weichen von denjenigen der *Felidae* ab, wo die Krone im Vergleich mit der Wurzel sich verbreitet hat, was besonders vom Ersatzgebiß gilt.

C stimmt durch die breite Basis und rasche Verschmälерung mit C bei *Felis* überein und entfernt sich von der schmalen, geraden Form, die bei *Viverra* und *Herpestes* auftritt. Im Milchgebiß nähert sich *Cryptoprocta* diesen beiden letztern Tieren durch das Fehlen einer distinkten Basalspitze des Cd und unterscheidet sich von den *Felidae*, bei denen an dem vordern und bisweilen an dem hintern Rande eine Basalspitze auftritt.

P<sup>1</sup> ist klein, einwurzig, oft ausfallend. Von 2 Schädeln war er in dem einen auf beiden Seiten vorhanden, in dem andern nur auf einer. Unter den *Viverridae* fehlt P<sup>1</sup> bei *Galidictis*, bisweilen bei *Galidia* und *Hemigalidia*.

Pd<sup>2</sup> und P<sup>2</sup> sind zweiwurzig und besitzen einen Hinterhöcker, von der hintern Wurzel getragen, wie wir ihn bei *Herpestes javanicus* und mehreren Arten dieser Gattung und bei einigen *Felis*-Arten wiederfinden. Pd<sup>2</sup> weicht wie bei den *Viverridae* von P<sup>2</sup> durch seine relativ größere Länge ab; bei den *Felidae* ist Pd<sup>2</sup> kleiner als P<sup>2</sup>. Die Reduktion in der Größe des Pd<sup>2</sup> und P<sup>2</sup> bei *Felis* steht in Verbindung mit dem Schwund des P<sup>1</sup>.

$\underline{P^3}$  kennzeichnet sich durch das Vorkommen eines Talons, der eine eigne Wurzel besitzt; dadurch verhält sich *Cryptoprocta* wie *Herpestes* und *Paradoxurus*, obwohl bei letzterm derselbe wenig entwickelt ist; bei *Viverra* und *Galidia* fehlt er; bei einigen *Felidae* ist er angedeutet.

$\underline{Pd^2}$  ähnelt in seinem Habitus dem  $\underline{Pd^3}$  der *Felidae*, nur die vordere, gespaltene Spitze weicht durch die geringe Entwicklung ihrer hintern Partie von der entsprechenden der Feliden ab, wo diese stärker als die vordere ist, und stimmt mit derjenigen der *Viverridae* überein, wo er schwach ist, ja sogar fehlen kann.

$\underline{P^4}$  stimmt in der Form mit  $\underline{P^4}$  bei solchen *Felidae* überein, wo die vordere Spitze eine ungespaltene ist, bei andern findet sich eine geringe Andeutung einer vordern Partie derselben. Im Vergleich mit  $\underline{Pd^3}$  sind die vordern Spitzen des  $\underline{P^4}$  bei *Cryptoprocta* und *Felis* nicht einander homolog, da die 1. bei der Katze und die 2. bei *Cryptoprocta* reduziert ist.

$\underline{Pd^4}$  bildet mit  $\underline{Pd^3}$  einen auf der labialen Seite stumpfen Winkel, jedoch nicht so groß wie bei der Katze, so daß er, wenn man den Schädel im Profil ansieht, deutlich hervortritt; bei den *Viverridae* liegt er beinahe in derselben Linie wie  $\underline{Pd^3}$ .  $\underline{M^1}$  wird dagegen wie bei den *Felidae* von  $\underline{P^4}$  versteckt infolge seiner gegen letztern winkelfrechten Lage. Was die Form betrifft, stehen  $\underline{Pd^4}$  und  $\underline{M^1}$  den entsprechenden Zähnen der Feliden näher als den Viverriden.

Ein  $\underline{M^2}$  fehlt wie bei den *Felidae*, ist bei den *Viverridae*, von *Prionodon* und *Poiana* abgesehen, vorhanden.

Unterkiefer (Fig. 17 u. 18). Wie im Oberkiefer besitzen die Schneidezähne die schlanke Form, wie wir sie bei den *Viverridae* antreffen, und haben keine verbreiterte Krone wie die *Felidae*. In der 2. Dentition ist  $\overline{I^2}$  aus der Reihe gerückt, was in der 1. nicht vorkommt. Eine gleichartige Lage findet sich bei *Galidia* und *Herpestes*, nicht bei *Felis* wieder.

$\overline{Cd}$  unterscheidet sich von  $\overline{C}$  durch seine geringere Stärke und durch das Auftreten eines Basalhöckers.

$\overline{P^1}$  ist verkümmert, fehlt oft. In 2 adulten Kiefern war er in dem einen und nur auf der einen Seite vorhanden, sogar die Alveolen fehlten oder waren resorbiert. Die verlängerte und seitlich zusammengedrückte Form erinnert an diejenige des  $\overline{P^1}$  bei *Herpestes*.

$\overline{Pd^2}$  ist wie im Oberkiefer relativ länger als  $\overline{P^2}$ ; beide haben



eine vordere und eine hintere Nebenspitze. Im Vergleich mit  $\overline{P^3}$  und mit  $\overline{P^2}$  bei *Viverra*, *Paradoxurus* und *Herpestes* ist  $\overline{P^2}$  bei *Cryptoprocta* schwach entwickelt, was in Verbindung mit der Verkümmernng des  $\overline{P^1}$  steht.

$\overline{Pd^3}$  hat dieselbe Form wie  $\overline{Pd^3}$  der Katze, nur die hintere Spitze ist ein wenig lingualwärts gerückt; bei  $\overline{P^3}$  bildet sie einen Innenhöcker schärfer als bei der Katze abgesetzt.

$\overline{Pd^4}$  zeigt Übereinstimmung in der Form mit dem entsprechenden Zahn bei *Genetta*, obwohl der Talon kürzer und die hintere Nebenspitze nicht so weit lingualwärts gerückt ist.

$\overline{P^4}$  verhält sich mehr wie  $\overline{P^4}$  bei der Katze als bei *Viverra* und *Herpestes*; jedoch ist der hintere Innenhöcker größer als bei der erstern.

$\overline{M^1}$  unterscheidet sich von  $\overline{M^1}$  bei der Katze nur durch einen mehr verlängerten Talon.

$\overline{M^2}$  fehlt wie bei den *Felidae*.

Wie oft betont worden ist, besitzt *Cryptoprocta* wichtige Übereinstimmungen im Gebiß mit den *Felidae*, aber gegen den Felidencharakter und für eine nähere Verwandtschaft mit den *Viverridae* in bezug auf das Zahnsystem spricht, wie aus obigem ersichtlich ist:

1. die Form der Schneidezähne;
2. das Vorkommen von  $\overline{P^1}$ ,  $\overline{P^1}$ ,  $\overline{Pd^2}$  und  $\overline{P^2}$ ;
3. die relativ größere Länge von  $\overline{Pd^2}$  als  $\overline{P^2}$  (bei den *Felidae* ist

$\overline{Pd^2}$  rudimentär);

4. die Reduktion der hintern Partie von der vordern Spitze des  $\overline{Pd^3}$  (bei einigen *Viverridae* sowie auch bei einigen *Felidae* sind beide gleich entwickelt);

5. das Vorkommen eines Talon in  $\overline{P^3}$  und

6. bei *Cryptoprocta* sowie mit größter Wahrscheinlichkeit auch bei den *Viverridae* ist die vordere Spitze des  $\overline{P^4}$  nicht derselben bei *Felis* homolog.

#### Darmkanal.

Harter Gaumen. In dessen vordern Teile liegt eine Papilla incisiva von kleinern Papillae umgeben, hinter diesen verlaufen, wie BEDDARD (3, p. 430) angibt, 8 Gaumenleisten.<sup>1)</sup> Von diesen sind

1) In meiner Arbeit über *Galidia* sind aus Versehen 10 angegeben (14, p. 588).

bei dem jungen Exemplare die 3, bei dem erwachsenen die 4 oralen bogenförmig, die hintern halbmondförmig. Diese letztern vereinigen sich mit denjenigen der Gegenseite in der Mitte des Gaumens, wo dieser sich schwach vertieft. Alle sind kreneliert und von einer Menge Papillen begrenzt. Was die Anzahl betrifft, ist diese eine geringe unter den *Viverridae* und steht wahrscheinlich mit der Kürze des Gaumens in Verbindung; bei *Herpestes pulverulentus* und *Crossarchus* habe ich 11, bei *Eupleres* und *Nandinia* 14 und bei *Galidia* 10 gefunden. Bei *Felis minuta* treten auch nur 8 Gaumenleisten auf; sie sind alle stark zerteilt; in den Zwischenräumen hat sich eine große Anzahl Papillen entwickelt. Durch die reiche Krenelierung erinnert *Cryptoprocta* an *Felis* und unterscheidet sich von *Galidia*, wo diese nur in den hintersten Gaumenleisten auftritt. Die Zerklüftung habe ich nicht nur bei *Cryptoprocta* und *Felis*, sondern auch bei *Herpestes pulverulentus*, *H. ichneumon* und *Eupleres goudoti* gefunden.

Speicheldrüsen. Wie bei Carnivoren im allgemeinen haben die Speicheldrüsen der *Cryptoprocta* keine besonders große Entwicklung erreicht. Die Glandula parotis ist, wie gewöhnlich bei den *Viverridae* (39, p. 503), größer als die Glandula submaxillaris, bei *Eupleres* und *Galidia* ist sie kleiner; eine Glandula zygomatica habe ich bei keinem von mir untersuchten Viverriden gefunden; bei *Herpestes* und *Genetta* ist sie vorhanden (39, p. 503). Sowohl eine Glandula retrolingualis als auch eine Glandula sublingualis sind vorhanden; beide haben eine langgestreckte Form und erreichen kaum die Größe der Unterkieferdrüse.

Zunge. Sie unterscheidet sich durch ihre breite und oralwärts nur wenig abgerundete Form von der langgestreckten und spitzen bei *Nandinia*, *Eupleres* und *Galidia*. Die Papillae circumvallatae sind 2 auf jeder Seite, also eine geringere Anzahl als in dem von BEDDARD (3, p. 430) untersuchten Exemplare, wo 3 auf jeder Seite, die 2 innern von einer gemeinsamen Hautfalte umgeben, vorhanden waren. Die Anzahl wechselt bei den *Viverridae* zwischen 2 (*Eupleres* und *Nandinia*), 3 (*Viverra civetta*, *Hemigalea*, *Herpestes*, *Cynictis*, *Crossarchus* und *Galidia*), 5 (*Viverricula malaccensis*), 7—8 (*Arctictis*). Besonders in der Spitze und an den Seitenrändern liegen die Papillae fungiformes zerstreut. Über der ganzen Rückenfläche haben die Papillae filiformes sich verbreitet; ganz wie bei *Galidictis* (5, p. 806), *Galidia* und *Herpestes* haben sie sich nahe der Zungenspitze zu starken Stacheln umgebildet. Eine Lyssa fehlt; bei den andern von

mir untersuchten Viverriden sowie auch bei der Katze (37, p. 171) war sie vorhanden.

In meiner Arbeit über *Galidia* habe ich gesagt, *Cryptoprocta* stimme betreffs ihrer Zunge mit den *Herpestinae* überein; da die Papillae filiformes über der ganzen Rückenfläche mit ähnlichen, obwohl kleinern und schwächern Spitzen wie bei den *Felidae* versehen sind, glaube ich nun, daß sie betreffs dieses Organs dieser Familie näher steht.

Da der Magen und der Darm bei dem ausgewachsenen Weibchen nicht aufbewahrt waren, bezieht sich die Beschreibung genannter Organe auf das Exemplar B oder das junge Tier, welches lange Zeit in Gefangenschaft gelebt hatte.

Der Magen hat in der Längsrichtung des Körpers seine größte Ausdehnung bekommen, nicht in dessen Querrichtung wie bei *Genetta*, *Prionodon* und *Viverra* (39, p. 505). Er ist jedoch nicht langgestreckt wie bei *Arctictis*, *Nandinia* und *Eupleres*, sondern besitzt durch seinen scharf oralwärts gebogenen Pylorusteil, wodurch die *Curvatura minor* sehr verkürzt worden ist, eine Form, welche sich bei der Katze wiederfindet, wie BENNETT und FILHOL bemerkt haben (7, p. 139 und 21, p. 1061). Der Fundus tritt deutlich hervor sowie auch ein Blindsack im Cardiateil der *Curvatura minor*.

Unter den 3 von mir untersuchten madagassischen Viverriden finden sich ebenso viele Magenformen: bei *Galidia* ist sie rundlich, sackähnlich, bei *Eupleres* langgestreckt und bei *Cryptoprocta* zwar ausgedehnt, aber der pylorale Abschnitt lang und kopfwärts gerichtet.

Darm. Die Duodenalschlinge bildet bei *Herpestes ichneumon* und *Genetta vulgaris* einen Halbkreis oder hat eine Form, wie KLAATSCH (29, tab. 22, fig. 3 u. p. 646) sie bei der Katze beschreibt und abbildet und wie ich sie bei *Felis minuta* gefunden habe. An der Umbiegungsstelle des Darmes findet sich ein Ligamentum cavaduodenale, das bei *Herpestes* durch ein Ligamentum rectoduodenale ersetzt wird. Das Colon bei letzterm Tiere hat eine ansehnliche Länge bekommen und zerfällt in ein Colon ascendens, ein deutlich abgesetztes Colon transversum und ein Colon descendens, das in das Rectum übergeht, oder hat die Form, welche nach BEDDARD (6, p. 481) den *Herpestinae* eigen ist. Wie beim Haushunde (29, p. 647) hat mit der Verlängerung des Dickdarmes derselbe sich nach rechts verschoben und die Arteria mesenterica superior überschritten. Bei *Genetta vulgaris* liegt das kurze Colon mit dem Rectum verbunden

gerade in der Mitte des Körpers, links von der Arteria mesenterica superior, ohne dieselbe zu erreichen, und hat die Richtung und Länge, welche BEDDARD bei *Paradoxurus*, *Genetta rubiginosa* und *Viverra civetta* beobachtet hat (6, p. 481). Die *Felidae* kennzeichnen sich, was das Colon angeht, durch das Vorkommen von 3 Abteilungen derselben, aber es liegt links von der Arteria mesenterica superior, bei den *Canidae* umfaßt die Duodenalschlinge beinahe einen ganzen Kreis, und das Colon hat sich nach rechts über die Arteria mesenterica superior hingewölbt (29, p. 646 u. 648, tab. 22, fig. 3, 4 u. 5).

Die *Viverridae* erinnern an die *Felidae* durch die Kürze der Duodenalschlinge; die *Herpestinae* verhalten sich wie die *Canidae* durch das Auftreten eines Ligamentum rectoduodenale, die Lage des Colons bezüglich der Arteria mesenterica superior und der Ausstreckung des Dickdarmes, obwohl das Colon transversum kürzer als bei den letztern ist.

*Cryptoprocta* stimmt mit den *Herpestinae* in betreff des Colons überein. Dieses besitzt einen abgesetzten transversal liegenden Teil und hat rechts die Arteria mesenterica superior überschritten. Wie bei diesen tritt ein Ligamentum rectoduodenale auf, welches BEDDARD auch bei *Galidia* gefunden hat (6, p. 480). Das Cöcum ist relativ kurz und verjüngt sich gegen die Spitze. Die Duodenalschlinge weicht in der Größe von derjenigen von mir untersuchten *Viverridae* ab, indem sie den Halbkreis weit übersteigt, ohne jedoch einen beinahe vollständigen Kreis wie beim Haushunde zu bilden.

Der Darm hat beim untersuchten Exemplare B mit einer Körperlänge von 47 cm eine Länge von 173 cm, von denen 151 auf den Dünndarm, 2 das Cöcum und 20 das Colon und Rectum fallen. Die Körperlänge verhält sich zur Darmlänge wie 1:3,68 oder ist in diesem jungen Exemplare vergleichsweise länger als bei *Galidia*, wo die respektiven Zahlen 1:2,66 sind (14, p. 590); der Dünndarm verhält sich zum Dickdarm wie 6,864:1; bei einem erwachsenen Tier nach FILHOL wie 7:1 (21, p. 1061).

Das Pancreas liegt ringförmig in der Duodenalschlinge, erstreckt sich aber durch einen geraden Fortsatz links bis in die Nähe der Milz. Es hat dieselbe Form wie bei *Galidia elegans*; bei *Herpestes ichneumon* wie bei *Galidictis striata* (5, p. 810) ist der Ring ein unvollständiger.

Die Leber ist von BEDDARD beschrieben und von der abdominalen Fläche abgebildet. Sie besitzt, wie genannter Forscher angibt (3, p. 433), die Charaktere, welche die *Herpestinae* kenn-



zeichnen, nämlich die Reduktion in der Größe der Pars quadrata und des linken zentralen Lappens (Fig. 22, *Pqt* u. *Dcs*). Der letztere wird in den beiden von mir untersuchten Exemplaren völlig von der untern Fläche verdrängt; in dem von BEDDARD abgebildeten war jedoch ein Teil desselben sichtbar, wie dies auch der Fall ist bei *Herpestes*, *Crossarchus*, *Galidictis*, kaum aber bei *Galidia*. Der rechte laterale Lappen (*Dd*) ist wie bei *Galidia*, *Galidictis*, *Crossarchus* und *Herpestes* besonders klein, bei den *Viverrinae* mehr entwickelt. Wie bei *Galidia* hat der Lobus centralis dexter (*Dcd*) sich verschiedenartig zu vergrößern gesucht, teils durch eine hohe Wölbung auf der diaphragmatischen Fläche, teils durch die Ausdehnung des abdominalen Randes über denjenigen der angrenzenden Lappen. Der Lobus caudatus überragt wie bei *Crossarchus*, *Herpestes* und *Galidictis* wenig den caudalen Rand des rechten lateralen Lobus; er ist in der Länge reduziert, was nach RENVALL (41, p. 41) für die Leber der *Herpestinae* charakteristisch ist. Im Gegensatz zum Verhalten bei *Galidia*, welche einen gespaltenen Lobus spigelii besitzt, hat er bei *Cryptoprocta* eine ausgezogene Gestalt bekommen. Die Leber von *Cryptoprocta* unterscheidet sich von derjenigen der *Felidae* durch die Reduktion des Lobus centralis sinister; bei diesen ist fraglicher Lappen kräftig und schiebt sich auf der untern Leberfläche ein (44, p. 42). Die Vesica fellea tritt am vordern Leberrande auf der obern Fläche nicht hervor.

#### Respirations- und Circulationsorgane.

Kehlkopf. Die Epiglottis ist wie bei *Eupleres* und *Viverricula malaccensis* breit und abgerundet, bei *Nandinia*, *Galidia* und bei *Felis* spitz, ausgezogen und konkaviert. Ein Taschenband, welches *Nandinia*, *Eupleres*, *Galidia* und *Herpestes* fehlt, kommt *Cryptoprocta* und *Viverricula* zu. Der Larynx wird seitlich von den Plicae aryepiglotticae begrenzt und scheint wie bei *Galidia* sehr kurz zu sein, denn der sagittale Spalt, welcher zwischen den wahren und den falschen Stimmbändern liegt und in den Ventriculus Morgagni hineinführt, ist sehr eng, nicht weit wie bei *Viverricula*. Durch die Form der Epiglottis und das Vorkommen eines Taschenbandes nähert sich der Kehlkopf von *Cryptoprocta* unter den hier genannten Viverriden am meisten demjenigen der *Viverricula*.

Lungen. Die rechte Lunge ist wie gewöhnlich bei den Raubtieren in 4 Lappen verteilt, von denen der eine einem Lobus azygos entspricht. Die linke bestand bei dem ausgewachsenen Weibchen

wie in dem von BEDDARD untersuchten Exemplare (3, p. 433) aus 3 Lobi, welche Anzahl sich bei *Galidia* und andern *Viverridae* wiederfindet. Bei dem Männchen war rechterseits eine zurückgegangene Lappenbildung eingetreten, indem die 2 vordern Lappen verschmolzen waren.

Die Verzweigungen des Aortabogens gehen aus der Fig. 23 hervor; sie stimmen mit dem gewöhnlichen Verhalten überein.

Die Glandula thyreoides wird durch 2 paarige langgestreckte und im äußern ungelappte Drüsen gebildet, welche mit ihrem vordern Ende den Ringknorpel erreichen und in dem aboralen durch einen schmalen Isthmus verbunden sind.

### Männliche Genitalorgane.

Die Testes liegen (*ts*, Fig. 24) wie bei den übrigen Raubtieren extraabdominal und postpenal. Wie MILNE EDWARDS u. GRANDIER angegeben haben (36, p. 334) kennzeichnet sich der Penis von *Cryptoprocta* durch seine Länge, von welcher die Hälfte auf die Glans kommt. Bei 2 jungen Tieren mit der Körperlänge von 47 resp. 27,5 cm beträgt er 8,6 und 5 cm. Unter andern Carnivoren hat nach GERHARDT (24, p. 64) die Eichel bei den *Viverridae*, *Ursidae*, *Canidae* und den meisten *Mustelidae* eine außerordentliche Länge, wogegen sie bei den *Felidae* rudimentär ist. Nur die äußerste Spitze der Glans ist glatt; der größte Teil desselben trägt zahlreiche scharfe Stacheln, wodurch *Cryptoprocta* an die *Felidae* erinnert, denn bei diesen findet sich ein mit Stacheln versehener Penis; die übrigen Raubtiere besitzen eine glatte Penishaut (24, p. 65). Die Lage des Penis weicht von derjenigen der *Felidae* ab, wo er caudalwärts sieht; bei *Cryptoprocta* liegt er, vom Präputium umgeben, an die Bauchwand angedrückt, wie bei den übrigen Tieren derselben Ordnung, kopfwärts gerichtet. Das Os priapi (*pr*, Fig. 25) ist besonders lang, was mit der Erstreckung der Glans in Verbindung steht (25, p. 822); bei einem adulten Tier mißt es 58 mm (36, p. 334), bei einem jungen von 47 cm 33 mm. Die *Felidae* besitzen ein sehr kleines Os priapi, bei dem Löwen erreicht es nur -bis 7 mm (36, p. 334). Die Form kann am ehesten mit der einer Keule verglichen werden, indem es proximalwärts am dicksten ist, in der Mitte verschmälert es sich, um am distalen Ende wieder an Größe zuzunehmen; es weist eine Längsfurche auf, wie es bei *Viverra* der Fall ist (25, p. 830). Unter andern Viverriden findet sich ein Os priapi bei

*Viverra zibetha* (25, p. 810), Zeboramanguste, *Ichneumon* und Mungo (24, p. 65); bei *Paradoxurus* fehlt es (25, p. 820).

*Cryptoprocta* unterscheidet sich von den *Felidae* hinsichtlich des Penis durch die verschiedenartige Richtung desselben und die Größe des Os priapi, stimmt aber mit den *Viverridae* durch die Lage und Länge des Penis überein, obwohl sie von diesen durch das Vorkommen einer Menge Stacheln auf der Glans abweicht.

#### Weibliche Genitalorgane.

Was diese angeht, sind sie zuerst von FILHOL (21), aber sehr kurz beschrieben. Neuerlich verdanken wir LÖNNBERG (33) eine eingehende Darstellung besonders der äußern Teile derselben. Da aber letzterer Forscher nur ein junges Exemplar besaß und mir ein ausgewachsenes Weibchen zur Verfügung stand, so schien es mir von Interesse Teile des weiblichen Genitalapparats mit Berücksichtigung der schon veröffentlichten Beschreibungen im Vergleich mit den Verhältnissen bei *Galidia*, *Eupleres* und *Galidictis* nach BEDDARD (5) zu untersuchen.

Die Ovarien grenzen an den distalen Rand der Nieren, dem 3. Lendenwirbel, bei *Galidia* dem 4. und 5. gegenüber; sie liegen mehr kopfwärts als bei der letztern. Jedes Ovarium wird medialwärts durch das Ligamentum ovarii mit dem distalen Ende des Cornu uteri festgehalten sowie lateralwärts durch eine Bauchfellduplikatur mit der Wirbelsäule und wird von einer Peritonealtasche umgeben, die ganz wie bei *Galidictis* und *Herpestes fulvescens* (5, p. 814) mit der Bauchhöhle kommuniziert. Die Tuba Falloppii weist einen geschlängelten Verlauf auf und ist vom Cornu uteri scharf abgesetzt, wie auch LÖNNBERG (33, p. 7) bemerkt, indem letzteres gerade am Übergang in die Tuba eine besonders breite und abgerundete Gestalt besitzt. Ausgestreckt erreichen die freien Teile des Uterus auf jeder Seite eine Länge von 8,5 cm, bei dem von genanntem Forscher untersuchten Tier 4,5 cm (33, p. 7), was auf ein junges Exemplar hindeutet. In Übereinstimmung mit dem Verhalten bei *Galidia* (14, p. 594) und *Galidictis* (5, p. 814) sind sie im Vergleich mit der Größe des Tieres sehr kurz und nehmen eine gegen die Längsachse des Körpers rechtwinklige Lage ein. An ihrer Vereinigung findet sich wie bei *Galidia* eine seichte Einsenkung.

Da der Uterus sich besonders stark kontrahiert hatte, war ich nicht imstande Untersuchungen über denselben auszuführen.

Die obere Hälfte der Vagina setzt sich durch ihre große birnförmige Gestalt sowohl von dem schmälern Uterus als auch von ihrem untern röhrenförmigen Teil scharf ab. Sie ist am weitesten, wo sie die einragende Portio vaginalis uteri umschließt. Die Form der Vagina weicht bei *Cryptoprocta* von der zylinderförmigen bei *Eupleres* und *Galidia* ab, bei denen sie im äußern nur durch ihre geringe Weite sich vom Uterus unterscheidet. Sie steht aber derjenigen von *Herpestes* näher. Bei diesem ist sie birnförmig, übertrifft an Breite den Uterus wie bei *Cryptoprocta*, wo sie ihn umfaßt, um sich später zu verschmälern. Die Schleimhaut der Vagina und der Portio vaginalis uteri bildet wie diejenige der Katze nach MIVART (37, p. 246) große Papillen, welche in Längsreihen angeordnet sind und welche in Höhe gegen den Canalis urogenitalis abnehmen, um in diesem nicht aufzutreten. Bei *Eupleres*, *Galidia* und *Viverra civetta* (40, p. 700) finden sich besonders Längsfalten; bei einem jungen *Herpestes ichneumon* mit einer Länge von 30 cm — ein ausgewachsenes Exemplar mißt 75,20 cm — finden wir vorzüglich Papillen. Die Vagina erreicht eine besonders große Länge, von welcher der größte Teil der untern, engen Abteilung zukommt.

Sowohl FILHOL als LÖNNBERG beschreiben eingehend die äußern Genitalien. Ich habe ihre Angaben nur zu bestätigen. Der hintere Rand der Genitalöffnung liegt 3 cm vom vordern Ende des Analsackes. Die Clitoris zeichnet sich durch ihre ungewöhnliche Größe aus; sie schiebt sich weit aus einem Präputium hervor. Auf ihrer vordern, d. h. kopfwärts gerichteten, Fläche ist sie mit Stacheln versehen, was als etwas für *Cryptoprocta* Eigenartiges angesehen werden muß, da sie sowohl bei der Katze als den von mir untersuchten Viverriden glatt ist. Sie wird durch ein Os clitoridis mit einer Länge von 18 mm gestützt. Es ist ein wenig gebogen, die Konkavität nach der Dorsalseite, und setzt sich durch ein Corpus fibrosum fort, das mit 2 Schenkeln an das Becken sich anheftet. Unter den Herpestoidea fehlt nach OWEN (40, p. 701) bei den *Viverridae* ein Os clitoridis; es ist auch bei *Hyaena* nicht vorhanden (33, p. 9), wird aber bei der Katze, obwohl nur knorplig, gefunden (46, p. 252). Durch das Auftreten eines Os clitoridis unterscheidet sich *Cryptoprocta* von den *Viverridae* und steht der *Felidae* näher.

Die Erhebungen schwanzwärts von der Öffnung der Vagina, von denen LÖNNBERG spricht (33, p. 3), werden von den BARTHOLINI'schen Drüsen hervorgerufen. Sie treten in den von mir untersuchten Exemplaren äußerlich wenig hervor.



Da die 3 von mir untersuchten madagassischen Carnivoren in vieler Hinsicht voneinander abweichen, scheint es mir von Interesse die bisher bekannten Verschiedenheiten hier zusammenzustellen. (s. Tabellen S. 460--462).

Obwohl die eigenartigen Kennzeichen von *Cryptoprocta* und ihre Abweichungen von den *Felidae* von MIVART betont worden sind (37, p. 485f.) und LECHE ihre Übereinstimmungen mit genannter Familie und mit den *Viverridae* angegeben hat (32, p. 134), kann es doch von Bedeutung sein, die schon oben nachgewiesenen, dem Tiere eigentümlichen und von allen bisher untersuchten Viverriden abweichenden Charaktere zusammenzufassen.

1. Bedeutendere Größe als irgendeine andere Viverride mit Ausnahme von *Viverra zibetha* und *Arctictis binturong*.

2. Die hervorragende Länge der Schnurrhaare.

3. Die besondere Breite der Nasalia.

4. Die Bulla ossea besitzt sowohl Herpestinen- als auch Viverrinencharaktere, d. h. befindet sich in einem undifferenzierten Stadium.

5. Der proximale Teil des Ohrknorpels oder die Cartilago annularis ist vom distalen völlig getrennt (Übereinstimmung mit den *Felidae*).

6. Die Enge des Beckens.

7. Das Fehlen der Inscriptiones tendineae im M. biventer cervicis.

8. Die eigenartige Muskelschicht der Carpal- und Tarsalballen.

9. Die kräftige Entwicklung des M. flexor brevis digitorum manus.

10. Der M. biceps femoris geht zweiköpfig vom Tuber ischii aus.

11. Die Entwicklung der Fascia plantaris, welche muskulöse Fasern enthält und zu den 4 fibularen Zehen zieht.

12. Im Gebiß:

a) die weitgehende Reduktion des  $\overline{P^1}$  und  $\overline{P^2}$ ;

b) die eigenartige Form des  $\overline{M^1}$ ;

c) das Fehlen des  $\overline{M^2}$  und

d) die Reduktion des  $\overline{M^1}$ .

13. Die ungewöhnliche Länge der Duodenalschlinge.

14. Die Glans ist mit einer reichlichen Menge Stacheln versehen.

15. Das Vorkommen eines Os clitoridis.

16. Die Clitoris ist mit Stacheln versehen.

---

	<i>Eupleres goudoti</i>	<i>Galidia elegans</i>	<i>Cryptoprocta ferox</i>
Schnurrhaare	erreichen nicht das äußere Ohr, überschließen aber den äußern Augenwinkel	kurz, überragen kaum den äußern Augenwinkel	lang, enden aboralwärts von der äußern Ohröffnung
Carpale Vibrissae	fehlen	sind vorhanden	sind vorhanden
Äußeres Ohr	lang und spitz	lang und abgerundet	lang und abgerundet
Krallen	Form wie bei den <i>Herpestinae</i>	wie bei den <i>Viverrinae</i>	wie bei den <i>Viverrinae</i>
Fußballen	Form wie bei den <i>Viverrinae</i>	wie bei den <i>Herpestinae</i>	stehen in Ausbildung denjenigen des <i>Paradoxurus</i> nahe
Die Bindelant zwischen den Fingern und Zehen	erreicht das distale Ende des 2. Gliedes	erreicht das proximale Ende des 2. Gliedes	streckt sich zum proximalen Ende des 3. Gliedes
Der Anus mündet	auf der Körperfläche	auf der Körperfläche	in einem Analsack
Präscrotaldrüsen	fehlen	sind vorhanden	fehlen
Canalis alisphenoidens	fehlt oft	fehlt	ist vorhanden
Schnauze	ausgebogen	kurz	kurz
Jochbogen	wenig ausgezogen	kräftig ausgezogen	kräftig ausgezogen
Processus coronoidens des Unterkiefers	überragt aboralwärts den Condylus	streckt sich aboralwärts nicht so weit wie der Condylus	streckt sich aboralwärts nicht so weit wie der Condylus
Foramen condyloideum	ist bisweilen mit dem Foramen lacerum posterius vereinigt	tritt selbständig auf	tritt selbständig auf
Crista sagittalis und Crista occipitalis	fehlen	Crista sagittalis fehlt, Crista occipitalis ist vorhanden	sind vorhanden
Processus pterygoideus internus	klein	lang	lang
Clavicula	fehlt	fehlt	tritt verkümmert auf
Foramen entepicondyloideum	ist vorhanden	fehlt	ist vorhanden
Condylus medialis des Humerus	weit ausgezogen	kurz	weit ausgezogen
Ulna und Fibula	schlank	schlank	stark und gedrunge
Radius	beim erwachsenen Tier länger als der Humerus	kurzer als der Humerus	kurzer als der Humerus
Tibia	länger als das Femur	länger als das Femur	kurzer als das Femur
Ein tibialer Randknochen	fehlt	fehlt	ist vorhanden
Gehirn	verhält sich wie bei den <i>Viverrinae</i>	steht in einem undifferenzierten Stadium	hat sich wie bei den <i>Herpestinae</i> entwickelt und wenig den <i>Viverrinae</i> Eigentümliches beibehalten (3, p. 435 u. 14, p. 573)

Der M. praeputio-abdominalis endet an	die letzte Rippe	die Mitte des Brustkorbes
Der M. temporalis	erreicht nicht die Medianlinie des Kopfes	geht von der Crista sagittalis und Crista occipitalis aus besonders stark
Der M. masseter	schwach, infolge des reduzierten Zahnsystems	ist vorhanden
Eine Zwischensehne im M. biventer maxillae	fehlt	ist vorhanden
Der M. sterno-mastoideus ist am Brustbeine	einschichtig	zweischichtig
Der M. cleido-mastoideus entspringt	von der Zwischensehne im M. cephalo-humeralis	von der Zwischensehne im M. cephalo-humeralis und von der Clavicula
Der M. splenius entspringt	von Cervical- und Thoracalwirbeln	nur von Cervicalwirbeln
Der M. biventer cervicis	wird von 2 Inscriptiones tendineae durchzogen	Inscriptiones tendineae fehlen
Der M. trapezius geht	einheitlich	in 2 getrennte Portionen aus
Der M. rhomboideus	erreicht nicht das Occiput	erreicht nicht das Occiput
Der M. latissimus dorsi geht von	10	14 Wirbeln aus
Der M. teres minor	fehlt	ist vorhanden
Die Pars claviclaris des M. deltoideus heftet sich an	die Ulna	die Ulna an
Der M. coraco-brachialis wird	sowohl aus dem langen, als auch aus dem kurzen Kopfe	sowohl aus dem langen, als auch aus dem kurzen Kopfe gebildet
Der M. brachialis internus wird	von dem N. radialis und dem N. musculo-cutaneus	nur von dem N. radialis innerviert
Der M. supinator brevis	fehlt	ist vorhanden
Der M. extensor digitorum communis inseriert	an allen 5 Fingern	an den 4 uharen Fingern
Der M. pronator radii teres befestigt sich	an der Mitte des Radius	am distalen Ende des Radius
Der M. palmaris longus tritt	einfach	verdoppelt auf
Carpal- und Tarsalballen-muskeln	fehlen	sind vorhanden
Der M. flexor brevis digitorum manus	schwach	hat sich besonders kräftig entwickelt
Von den Mm. adductores der Hand sind	2	3 vorhanden
Der M. biceps femoris entsteht	am Tuber ischii und an einigen Schwanzwirbeln	zweiköpfig am Tuber ischii
Der M. femoro-coccygeus inseriert an	der Patella	der Patella
Der M. caudo-femoralis	fehlt	ist vorhanden

<i>Eupleres goudoti</i>	<i>Galidia elegans</i>	<i>Cryptoprocta ferox</i>
Der M. extensor brevis digitorum erstreckt sich zu	den 4 innern Zehen	den 3 mittlern Zehen
Der M. gastrocnemius besitzt	eine Fabella im lateralen Kopfe	Fabellae in beiden Köpfen
Der M. soleus wird von einem	schwachen Muskel	kräftigen Muskel repräsentiert
Die Fascia plantaris ist	schwach entwickelt und nur sehnig	kräftig und teilweise muskulös
Der tiefe Kopf des M. fl. dig. comm. brevis besteht aus	2	3 Portionen
P <sup>1</sup>	ist vorhanden	ist verkümmert, kann fehlen
M <sup>2</sup>	ist vorhanden	fehlt
P <sup>1</sup>	ist vorhanden	ist verkümmert
Ein Talon im P <sup>3</sup>	ist vorhanden	rudimentär, bald ausfallend.
M <sup>2</sup>	ist vorhanden	ist vorhanden
Die Gaumenleisten sind	14	fehlt
Die Glandula parotis ist	kleiner als die Glandula submaxillaris	8
Die Zunge ist	langgestreckt und spitz	größer als die Glandula submaxillaris
Die Papillae circumvallatae sind auf jeder Seite	2	breit und oralwärts nur wenig abgerundet
Die Zunge verhält sich durch die Entwicklung der Papillae filiformes	wie bei den <i>Viverrinae</i>	2 oder 3
Eine Lyssa	ist vorhanden	wie bei den <i>Felidae</i>
Epiglottis ist	breit und abgerundet	fehlt
Ein Taschenband	fehlt	breit und abgerundet
Magen	langgestreckt	kommt vor
Vagina ist	zylindrförmig	mit dem pyloralen Abschnitt lang und kopfwärts gerichtet
Die Haut des Clitoris ist	glatt	im obern Teil birnförmig, im untern zylindrförmig
Os Clitoridis	fehlt	stachelig
		ist vorhanden



*Cryptoprocta* und *Galidia* haben folgende Merkmale gemeinsam, von denen einige auch *Eupleres* zukommen, welche bei den übrigen *Viverriden* nicht auftreten.

1. Die besondere Breite der Gehirnkapsel.
2. Die Kürze der Schnauze.
3. Der Jochbogen ist mächtig ausgebogen.
4. Die kräftige Entwicklung des Fossa supraspinata der Scapula.
5. Die starke Entwicklung
  - des M. biventer maxillae,
  - des M. temporalis,
  - des M. masseter und
  - des M. pterygoideus internus oder die Stärke der Kau-
  - muskulatur.
6. Das Fehlen der Inscriptiones tendineae im M. complexus, wie auch bei *Eupleres*.
7. Die eigenartige Vereinigung des scapularen Kopfes des M. deltoideus mit dem acromialen, wie auch bei *Eupleres*.
8. Die kräftige Entwicklung der Muskeln des Oberarmes.
9. Die große Verbreitung des M. pronator quadratus, wie auch bei *Eupleres*.
10. Die besondere Stärke des M. soleus.
11. Das Vorkommen von 2 Mm. adductores breves zur 5. Zehe, wie auch bei *Eupleres*.

---

Außerdem besitzt *Cryptoprocta*, wie aus obigen Untersuchungen hervorgeht, Eigenschaften, von denen einige bei den *Viverrinae*, andere bei *Herpestinae* und wieder andere bei den *Felidae* vorkommen.

A. Mit den *Viverrinae* hat *Cryptoprocta* gemeinsam.

1. Die Form der Krallen.
2. Das Verhalten der Fußballen (Übereinstimmung mit *Paradoxurus*).
3. Die Entwicklung des Processus postorbitalis.
4. Die Länge des Pollex und des Hallux.
5. Der M. rhomboideus erreicht nicht das Occiput.
6. Das Auftreten eines M. glutaeus ventralis.

B. Mit den *Herpestinae* hat *Cryptoprocta* gemeinsam.

1. Das Vorkommen eines Analsackes.
2. Das Fehlen der Präscrotaldrüsen.

3. Die Entwicklung des Processus paroccipitalis.
4. Das Gehirn verhält sich wie dasjenige der *Herpestinae*, hat kaum etwas von den *Viverrinae* Eigentümliches bewahrt.
5. Der lange Ursprung des M. levator anguli scapulae und des M. serratus anticus major.
6. Die Form der Leber.
7. Die Länge des Colons.

C. Mit den *Felidae* hat *Cryptoprocta* gemeinsam.

1. Die Selbständigkeit der Cartilago annularis des Ohrknorpels.
2. Die eigenartige Verbindung eines Teiles des M. masseter mit dem M. pterygoideus internus.
3. Der M. femoro-coccygeus inseriert an der Patella (gilt auch von *Eupleres*).
4. Der M. extensor brevis digitorum erstreckt sich zu den 3 mittlern Zehen.
5. Wichtige Übereinstimmungen im Gebiß.
6. Die gleichartige Entwicklung der Papillae filiformes und ihre Verbreitung auf der Rückenfläche der Zunge.
7. Die Eichel ist mit Stacheln versehen.
8. Das Vorkommen eines Os clitoridis.

Aus obiger Untersuchung scheint es mir hervorzugehen, daß *Cryptoprocta* als eine Viverride angesehen werden muß. Dafür sprechen die allgemeine Konfiguration des Tieres, die Anordnung der Fußballen, das Skelet, die Entwicklung der Bulla ossea, das Gehirn, teilweise das Zahnsystem und die männlichen Genitalorgane, die Leber und in den meisten Fällen die Muskulatur. Aber man kann *Cryptoprocta* weder zu den *Viverrinae* noch zu den *Herpestinae* stellen, obwohl sie mit beiden Übereinstimmungen darbietet, sondern sie hat sich von einer Urform abgezweigt, ehe diese Familien sich entwickelt hatten, und besitzt daher Kennzeichen, welche entweder in der einen oder in der andern Familie angetroffen werden. Sie hat außerdem alte Charaktere bewahrt, die sie teils mit *Felis*, teils mit *Galidia* und *Eupleres* gemeinsam hat, und wird zuletzt durch ihr eigenartige Merkmale gekennzeichnet, die sie sich selbständig durch ihre Lebensweise erworben hat.

### Literaturverzeichnis.

1. v. BARDELEBEN, K., On the praepollex and praehallux, with observations on the carpus of *Theriodesmus phylarchus*, in: Proc. zool. Soc. London, 1889.
2. BAUM u. KIRSTEN, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Ohrmuskulatur verschiedener Säugetiere, in: Anat. Anz., Vol. 24, 1903.
3. BEDDARD, F. E., On the visceral and muscular anatomy of *Cryptoprocta ferox*, in: Proc. zool. Soc. London, 1895.
4. —, Observations upon the carpal vibrissae in Mammals, *ibid.*, 1902.
5. —, On some points in structure of *Galidictis striata*, *ibid.*, 1907.
6. —, On some points in the structure of *Galidia elegans* and on the postcaval vein in the Carnivora, *ibid.*, 1909.
7. BENNETT, E. F., Notice of a mammiferous animal from Madagascar, constituting a new form among the Viverridous Carnivora, in: Trans. zool. Soc. London, Vol. 1, 1835.
8. DE BLAINVILLE, Ostéographie.
9. BOAS, J. E. V., Zur vergleichenden Anatomie des Ohrknorpels der Säugetiere, in: Anat. Anz., Vol. 30, 1907.
10. —, Nogle Bemærkninger om Rovdyrenes Fod, in: Overs. Vidensk. Selsk. Forh. Kjøbenhavn, 1909.
11. CARLSSON, A., Untersuchungen über die weichen Teile der s. g. überzähligen Strahlen an Hand und Fuß, in: Bih. Vet. Akad. Handl. Stockholm, Vol. 16, Afd. 4, No. 8, 1891.
12. —, Ueber die systematische Stellung der *Nandinia binotata*, in: Zool. Jahrb., Vol. 13, Syst., 1900.
13. —, Ueber die systematische Stellung von *Eupleres goudoti*, *ibid.*, Vol. 16, Syst., 1902.
14. —, Die genetischen Beziehungen der madagassischen Raubtiergattung *Galidia*, *ibid.*, Vol. 28, Syst., 1910.

15. DOBSON, G. E., On the peculiar structures in the feet of certain species of Mammals, which enable them to walk on smooth perpendicular surfaces, in: *Proc. zool. Soc. London*, 1876.
16. EGGELE, H., Zur Morphologie der Dammuskulatur, in: *Morphol. Jahrb.*, Vol. 24, 1896.
17. ELLENBERGER, W. und H. BAUM, Anatomie des Hundes, Berlin 1891.
18. FILHOL, M. H., Étude des Mammifères fossiles de Saint-Gérard le Puy (Allier), in: *Bibliothèque de Hautes Études*, Vol. 19, Paris 1879.
19. —, Observations sur le Genre *Proailurus*, in: *Bull. Soc. Sc. phys. nat. Toulouse*, 1881.
20. —, Mémoires sur quelques Mammifères fossiles des Phosphorites du Quercy, Toulouse 1882.
21. —, Sur quelques points de l'anatomie du *Cryptoprocta* de Madagascar, in: *CR. Acad. Sc. Paris*, Vol. 118, 1894.
22. FLOWER, W. H., On the value of the characters of the base of the cranium in the classification of the order Carnivora and on the systematic position of *Bassaris* and other disputed forms, in: *Proc. zool. Soc. London*, 1869.
23. FÜRST, CARL, M., Der M. popliteus und seine Sehne. Ueber ihre Entwicklung und über einige damit zusammenhängende Bildungen, Lund 1893.
24. GERHARDT, U., Morphologische und biologische Studien über die Kopulationsorgane der Säugetiere, in: *Jena. Ztschr. Naturw. (N. F.)*, Vol. 39, 1904.
25. GILBERT, TH., Das Os priapi der Säugetiere, in: *Morphol. Jahrb.*, Vol. 18, 1892.
26. GLAESMER, E., Untersuchung über die Flexorengruppe am Unterschenkel und Fuß der Säugetiere, *ibid.*, Vol. 38, 1908.
27. VAN KAMPEN, P. N., Die Tympanalgegend des Säugetierschädels, *ibid.*, Vol. 34, 1905.
28. KLAATSCH, H., Ueber den Descensus testicularum, *ibid.*, Vol. 16, 1890.
29. —, Zur Morphologie der Mesenterialbildungen am Darmkanal der Wirbeltiere. 2. Teil. Säugetiere, *ibid.*, Vol. 18, 1892.
30. —, Der kurze Kopf des Musculus biceps femoris und der Tenuissimus, *ibid.*, Vol. 29, 1902.
31. LECHE, W., Säugetiere in: BRONN, *Class. Ordn. Tierr.*
32. —, Zur Entwicklungsgeschichte des Zahnsystems der Säugetiere. 2. Teil. Phylogenie, Heft 2, Stuttgart 1907.
33. LÖNNBERG, E., On the female genital organs of *Cryptoprocta*, in: *Bih. Vet. Akad. Handl. Stockholm*, Vol. 28, Afd. 4, No. 3, 1902.



34. LOTH, E., Die Aponeurosis plantaris in der Primatenreihe, in: Morphol. Jahrb., Vol. 38, 1908.
35. LYDEKKER, R., A hand-book to the Carnivora. Part I. Cats, Civets and Mongooses, in: ALLEN'S Naturalists Library.
36. MILNEEDWARDS, A. et A. GRANDIDIER, Observations anatomiques sur quelques Mammifères de Madagascar, in: Ann. Sc. nat. (5) Zool., Vol. 7, 1867.
37. MIVART, ST. GEORGE, The cat, London 1881.
38. —, On the classification and distribution of the Aeluroidea, in: Proc. zool. Soc. London, 1882.
39. —, Notes on some points in the anatomy of the Aeluroidea, ibid., 1882.
40. OWEN, R., On the anatomy of Vertebrates, Vol. 3, London.
41. RENVALL, T., Daggdjurslefvorn, dess Form och Flikar, specielt hos Gnagare, Akademisk Afhandling, Åbo 1903.
42. RIBBING, L., Die distale Armmuskulatur der Amphibien, Reptilien und Säugetiere, in: Zool. Jahrb., Vol. 23, Anat. 1907.
43. RUGE, G., Untersuchung über die Extensorengruppe am Unterschenkel und Fuße der Säugetiere, in: Morphol. Jahrb., Vol. 4, 1878.
44. STRAUS-DURCKHEIM, H., Anatomie descriptive et comparative du chat, Vol. 2, Paris 1845.
45. TOLDT, C., Der Winkelfortsatz des Unterkiefers beim Menschen und bei den Säugetieren und die Beziehungen der Kaumuskeln zu demselben, in: SB. Akad. Wiss. Wien, Vol. 114, Abt. 3, Wien 1905.
46. WEBER, M., Die Säugetiere, Jena 1904.
47. WINDLE, B. C. A. and F. G. PARSONS, On the myology of the terrestrial Carnivora. Part I. Muscles of the head, neck and fore-limb, in: Proc. zool. Soc. London, 1897.
48. —, The myology of the terrestrial Carnivora. Part II, ibid., 1898.
49. WINGE, H., Jordfundne og nu levende Rovdyr (Carnivora) fra Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien. Med Udsigt over Rovdyrenes inbyrdes Slægtskap, in: E Museo Lundii, Vol. 2, Kjøbenhavn 1895—1896.
50. ZITTEL, K. A., Palaeozoologie, Vol. 4, München und Leipzig. 1891—1893.

## Erklärung der Abbildungen.

### Muskeln.

<i>abd</i> M. abductor ossis metatarsi quinti	<i>expd</i> M. extensor brevis digiti quinti
<i>abdq</i> M. abductor digiti quinti	<i>exbr</i> M. extensor brevis digitorum
<i>abh</i> M. abductor hallucis	<i>exd</i> M. extensor digitorum communis
<i>abpb</i> M. abductor pollicis brevis	<i>exdm</i> M. extensor digiti minimi
<i>abpl</i> M. abductor pollicis longus	<i>exdp</i> M. extensor digitorum profundus
<i>acc</i> M. accessorius	<i>exh</i> M. extensor hallucis longus
<i>add</i> <sup>1</sup> , <i>add</i> <sup>2</sup> , <i>add</i> <sup>5</sup> die Adductoren des 1., 2. und 5. Fingers	<i>exr</i> M. extensor carpi radialis
<i>addl</i> M. adductor longus und M. adductor brevis	<i>exru</i> M. extensor carpi ulnaris
<i>addm</i> M. adductor magnus	<i>extl</i> M. extensor digitorum communis longus
<i>addn</i> M. adductor auris inferior	<i>fl, br, sup</i> oberflächlicher Kopf des M. flexor digitorum communis brevis
<i>adh</i> M. adductor hallucis	<i>fl, br, pr</i> tiefer Kopf des M. flexor digitorum communis brevis
<i>bef</i> M. biceps femoris	<i>flf</i> Sehne des M. flexor digitorum fibularis
<i>bdb</i> M. abductor auris brevis	<i>flp</i> M. flexor digitorum profundus
<i>bdl</i> M. abductor auris longus	<i>flr</i> M. flexor carpi radialis
<i>bdm</i> M. abductor digiti minimi	<i>fls</i> M. flexor digitorum sublimis
<i>bic</i> M. biceps brachii	<i>flt</i> M. flexor digitorum tibialis
<i>brt</i> M. brachialis internus	<i>flu</i> M. flexor carpi ulnaris
<i>cdv</i> M. caudocavernosus	<i>fpl</i> fascia plantaris
<i>clv</i> claviculärer Teil des M. deltoideus	<i>flxr</i> kurze Flexoren der Zehen
<i>cpd</i> scapularer Teil des M. deltoideus	<i>fmcg</i> M. femoro coccygeus
<i>cpl</i> Carpalballenmuskeln	<i>gre</i> M. gracilis
<i>cr</i> M. cremaster	<i>gst</i> M. gastrocnemius
<i>erb</i> M. coraco-brachialis brevis	<i>ld</i> Teil des M. latissimus dorsi
<i>erd</i> acromialer Teil des M. deltoideus	<i>lmb</i> Mm. lumbricales pedis
<i>erl</i> M. coraco-brachialis longus	<i>lmd</i> M. levator auris medius
<i>etgl</i> M. ectoglutaeus	<i>lng</i> M. levator auris longus
<i>dds</i> M. adductor auris superior	
<i>dpc</i> M. depressor conchae	

<i>lps</i> M. ileopsoas	<i>smm</i> M. semimembranosus
<i>mdba</i> M. mandibulo-auricularis	<i>smt</i> M. semitendinosus
<i>np</i> M. infraspinatus	<i>sp</i> M. supraspinatus
<i>pc</i> M. pectineus	<i>spl</i> M. supinator longus
<i>pl</i> M. palmaris longus	<i>sspl</i> M. subscapularis
<i>plt</i> M. plantaris	<i>tba</i> M. tibialis anticus
<i>ppt</i> M. popliteus	<i>tblm</i> Tarsalballenmuskeln
<i>pq</i> M. pronator quadratus	<i>ten</i> M. tenuissimus
<i>prb</i> M. peroneus brevis	<i>tfl</i> M. tensor fasciae latae
<i>prl</i> M. peroneus longus	<i>tm</i> M. teres major
<i>prs</i> M. praesemimembranosus	<i>tpa</i> Sehne des M. tibialis posticus
<i>prt</i> M. pronator radii teres	<i>tr</i> M. triceps brachii
<i>ptr</i> M. epitrochleo anconeus	<i>trp</i> Teil des M. trapezium
<i>sart</i> M. sartorius	<i>trv</i> M. transversus auriculae
<i>scil</i> M. scutularis	<i>vt</i> M. vastus internus
<i>sl</i> M. soleus	<i>zgm</i> M. zygomaticus

### Knochen, Knorpel, Nerven, Leber, Blutgefäße und Genitalorgane.

<i>Antl</i> — <i>Ant7</i> der 1.—7. Lappen am Vorderrande des Ohrknorpels	<i>Postl</i> — <i>Post7</i> der 1.—7. Lappen am Hinterrande des Ohrknorpels
<i>cd</i> Art. carotis dextra	<i>Pqt</i> Pars quadrata der Leber
<i>cs</i> Art. carotis sinistra	<i>Pr</i> Os priapi
<i>Dcd</i> Divisio centralis dextra der Leber	<i>a</i> orales Ende desselben
<i>Des</i> Divisio centralis sinistra der Leber	<i>b</i> caudales Ende desselben
<i>Dd</i> Divisio dextra der Leber	<i>Prp</i> Processus proximalis des Ohrknorpels
<i>Ds</i> Divisio sinistra der Leber	<i>sc</i> Scutulum
<i>la1</i> , <i>la4</i> die 1. u. 4. Incisura am Vorderrande des Ohrknorpels	<i>l</i> laterale Seite desselben
<i>lp1</i> , <i>lp2</i> die 1. u. 2. Incisura am Hinterrande des Ohrknorpels	<i>m</i> mediale Seite desselben
<i>M1</i> Metatarsale 1	<i>o</i> orales Ende desselben
<i>M5</i> Metatarsale 5	<i>sd</i> Art. subclavia dextra
<i>N. pl</i> N. plantaris	<i>ss</i> Art. subclavia sinistra
<i>Plp</i> Plica principalis des Ohrknorpels	<i>Tb</i> tibialer Randknochen
	<i>Ts</i> Testes

Alle Figuren beziehen sich, soweit nichts anderes erwähnt worden ist, auf *Cryptoprocta ferox*.

### Tafel 12.

Fig. 1. Exemplar B. Muskeln des äußern Ohres von der lateralen Fläche gesehen. 1:1.

Fig. 2. Dsgl. von der frontalen Seite. Die Ohrmuschel ist seitwärts gezogen. 1:1.

Fig. 3. Exemplar B. Linker Schildknorpel von der frontalen Fläche gesehen. 1:1.

Fig. 4. Exemplar A. Rechter Vorderfuß, von der Palmarfläche gesehen. 1 : 1.

Fig. 5. Exemplar A. Rechter Hinterfuß, von der Plantarfläche gesehen. 1 : 1.

Fig. 6. Exemplar C. Rechter Hinterfuß, von der Plantarfläche gesehen. 1 : 2.

Fig. 7. Exemplar B. Analsack und Anus. 1 : 1.

Fig. 8. Exemplar B. Zungenbein, von der lateralen Seite. 1 : 1.

Fig. 9. Exemplar C. Linker Ohrknorpel von der Konkavfläche, entrollt. 1 : 1.

Fig. 10. *Genetta vulgaris*. Dsgl.

Fig. 23. Exemplar B. Verzweigungen des Aortabogens. 1 : 1.

#### Tafel 13.

Fig. 11. Exemplar B. Muskeln der Streckseite der vordern Extremität. 2 : 3.

Fig. 12. Exemplar B. Muskeln der Beugeseite der vordern Extremität. Die Mm. flexor digitorum sublimis, flexor digitorum profundus und palmaris longus sind in ihrem distalen Teil abgeschnitten. 2 : 3.

Fig. 13. Exemplar B. Fascia palmaris nebst den Carpalballenmuskeln. 1 : 1.

Fig. 17. Exemplar B.  $\overline{Cd}$ ,  $\overline{P^1}$ ,  $\overline{Pd^2}$ ,  $\overline{Pd^3}$ ,  $\overline{Pd^4}$  und  $\overline{M^1}$  von der Lateralfläche. 2 : 1.

Fig. 18. Exemplar C.  $\overline{C}$ ,  $\overline{P^2}$ ,  $\overline{P^3}$ ,  $\overline{P^4}$  und  $\overline{M^1}$  von der Lateralfläche. 1 : 1.

Fig. 19. Exemplar B.  $\underline{Cd}$ ,  $\underline{Pd^2}$ ,  $\underline{Pd^3}$  und  $\underline{Pd^4}$  von der Lateralfläche. 2 : 1.

Fig. 20. Exemplar B.  $\underline{Pd^3}$  und  $\underline{Pd^4}$  von der Kaufläche. 2 : 1.

Fig. 21. Exemplar C.  $\underline{I^3}$ ,  $\underline{C}$ ,  $\underline{P^1}$ ,  $\underline{P^2}$ ,  $\underline{P^3}$  und  $\underline{P^4}$  von der Lateralfläche. 1 : 1.

#### Tafel 14.

Fig. 14. Exemplar B. Muskeln der lateralen Seite der hintern Extremität. 2 : 3.

Fig. 15. Exemplar B. Muskeln der medialen Seite der hintern Extremität. Ein Teil des M. gracilis, die Fascia plantaris und der größte Teil des oberflächlichen Kopfes des M. flexor digitorum communis brevis sind abgeschnitten. 2 : 3.

Fig. 16. Exemplar B. Oberflächliche Schicht der plantaren Muskeln des Fußes. 1 : 1.

Fig. 22. Exemplar C. Leber von der diaphragmatischen Fläche gesehen. 1 : 2.

Fig. 24. Exemplar B. Männliche Genitalorgane. 1 : 1.

Fig. 25. Exemplar B. Os priapi. 1 : 1.



Zoolog. Jahrbücher Bd. 30. Abt. f. Syst.

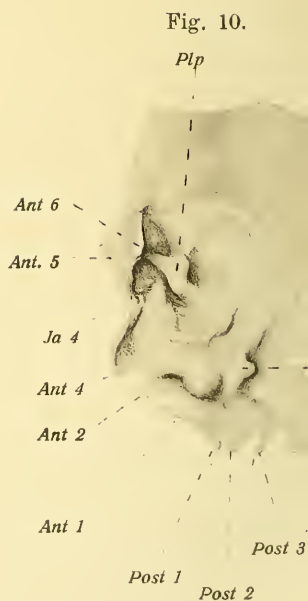
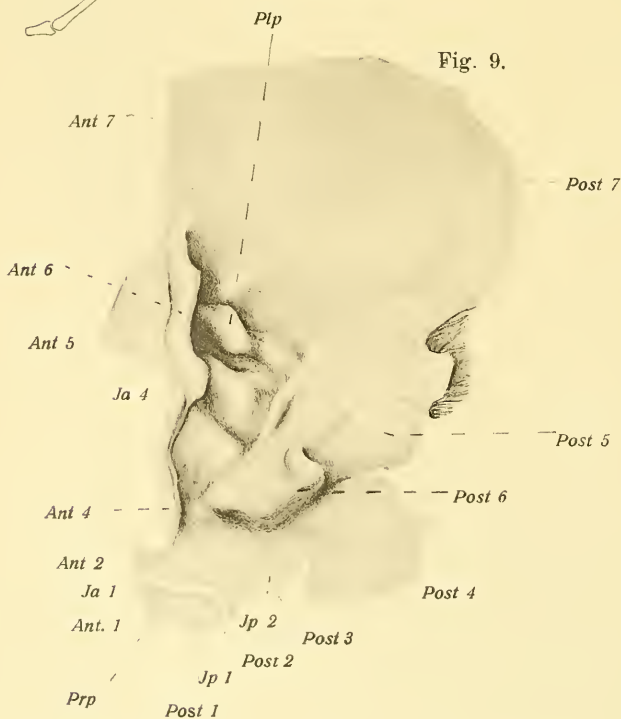
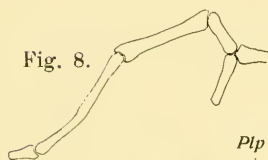
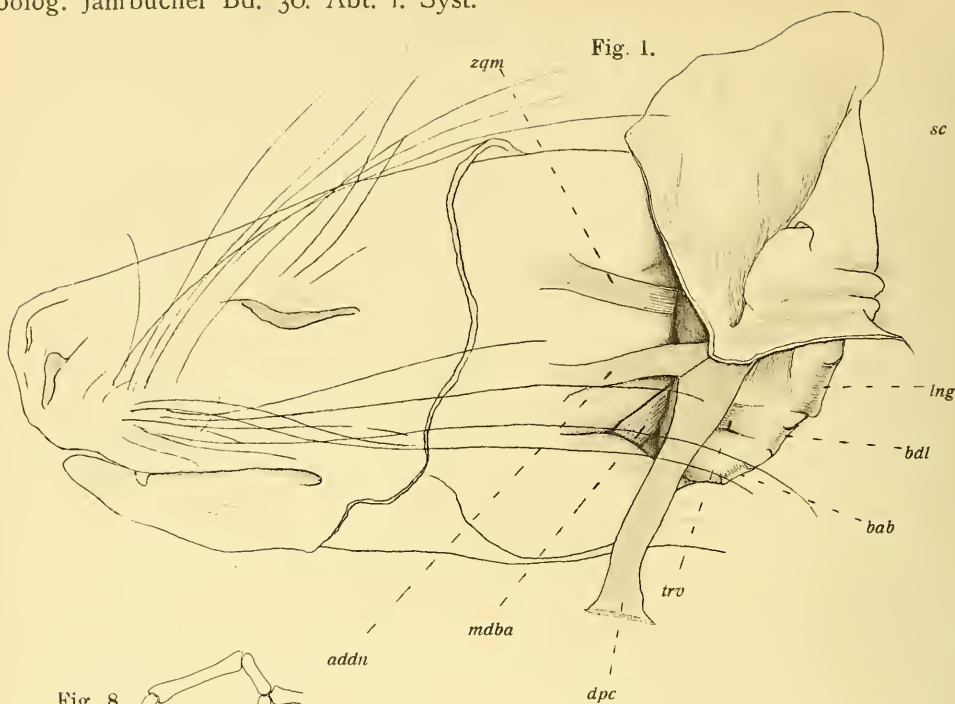


Fig. 3.



Fig. 2.

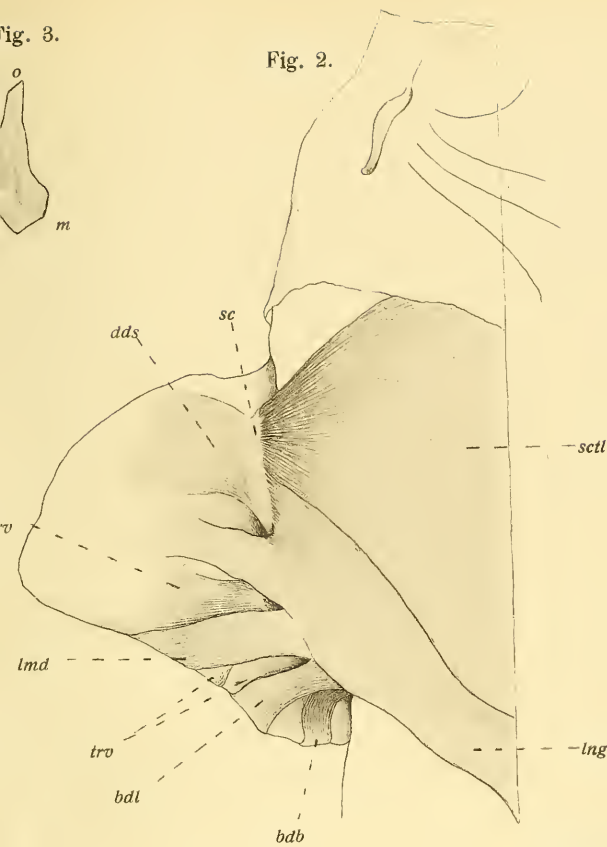


Fig. 4.



Fig. 5.

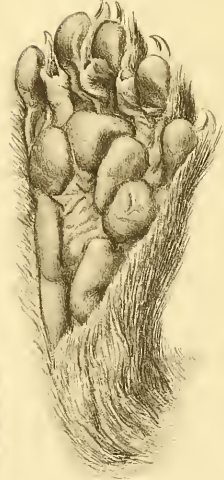


Fig. 6.



Fig. 7.

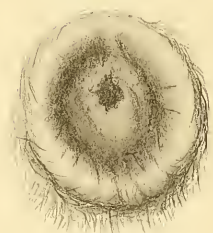
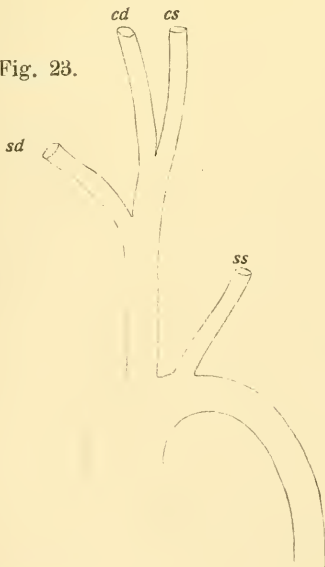


Fig. 23.



Post 5

Post 6



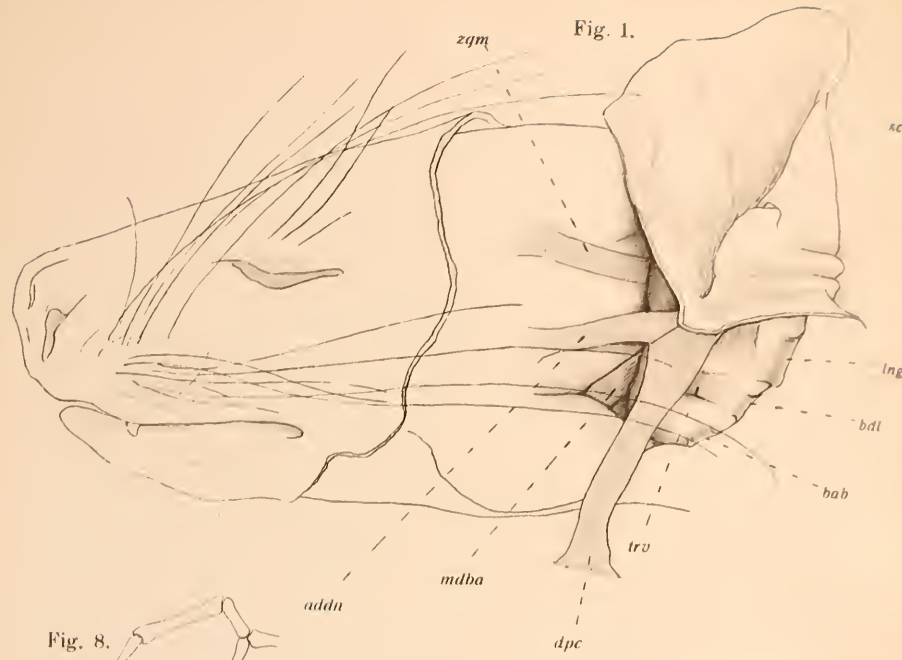


Fig. 3.



Fig. 2.

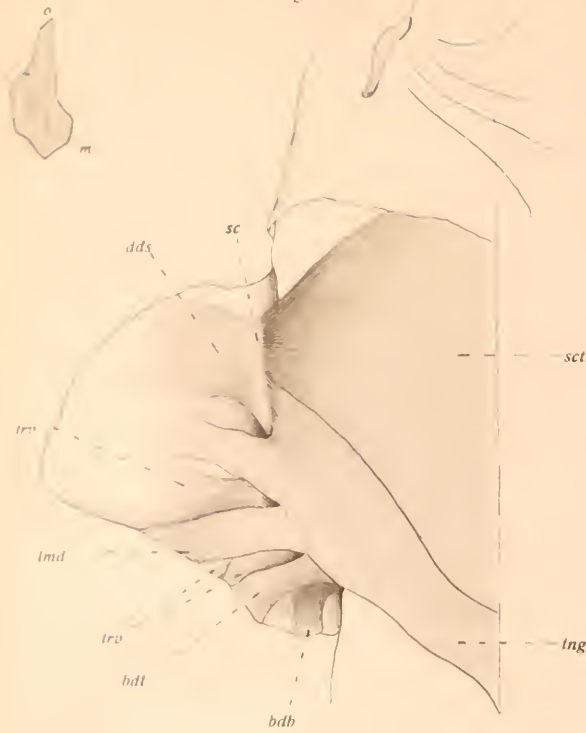


Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

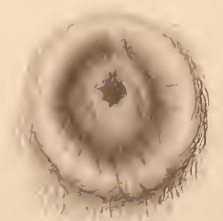


Fig. 8.

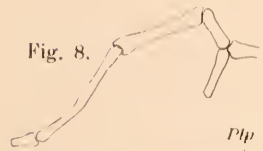


Fig. 9.

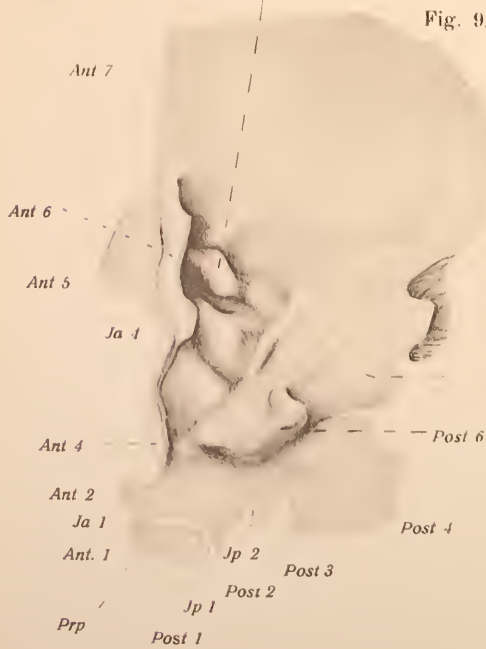


Fig. 10.

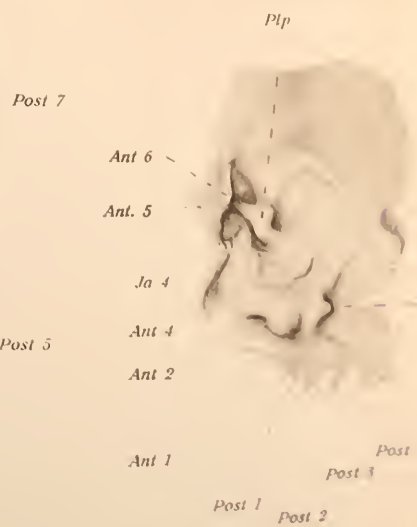


Fig. 23.









Fig. 11.

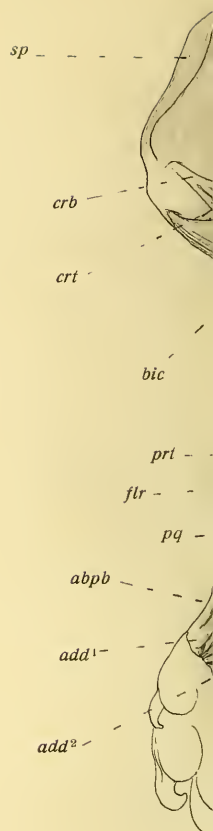
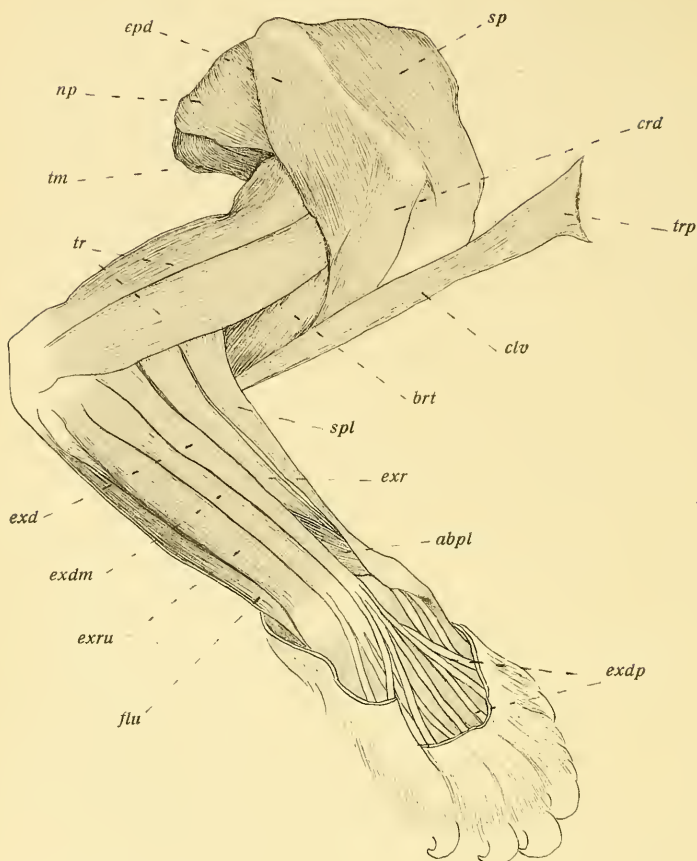
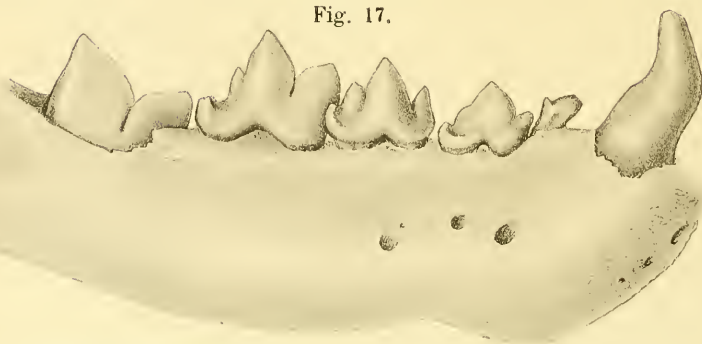


Fig. 17.



E. Ahlin u. H. Brendsen del.

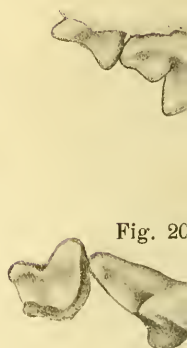


Fig. 20.

Fig. 13.

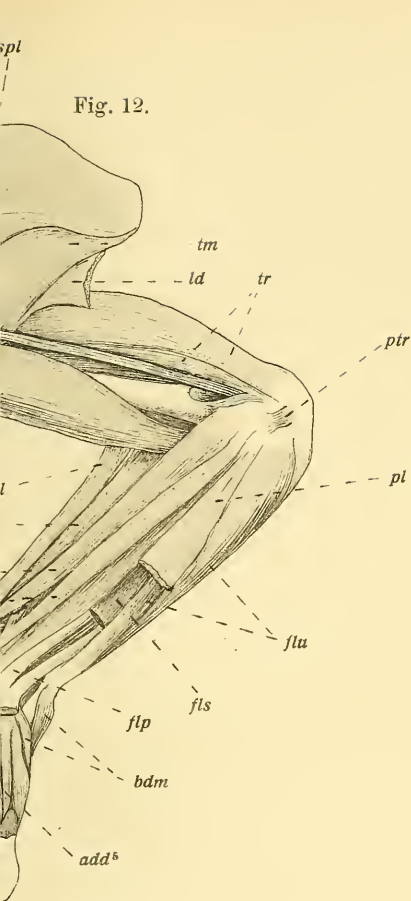


Fig. 19.

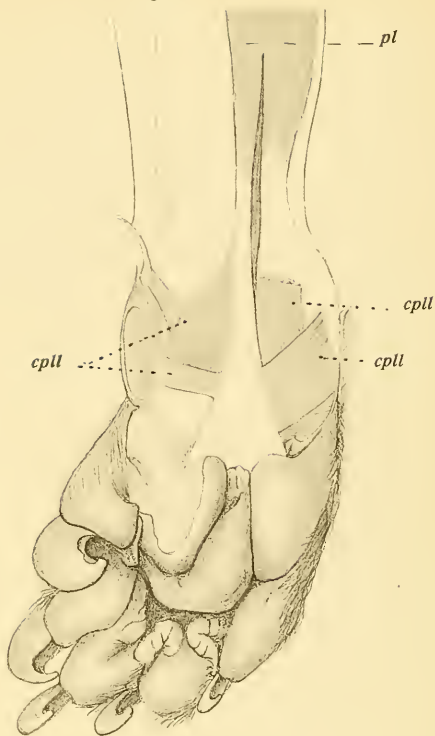


Fig. 21.



Fig. 18.

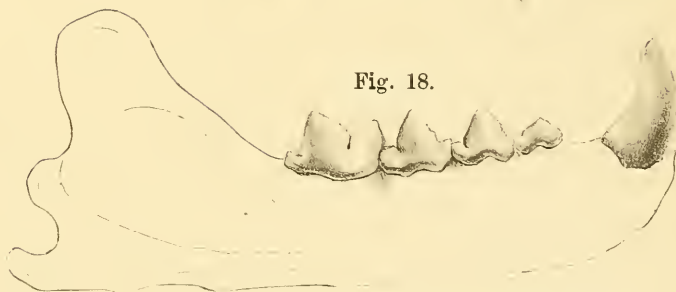






Fig. 11.

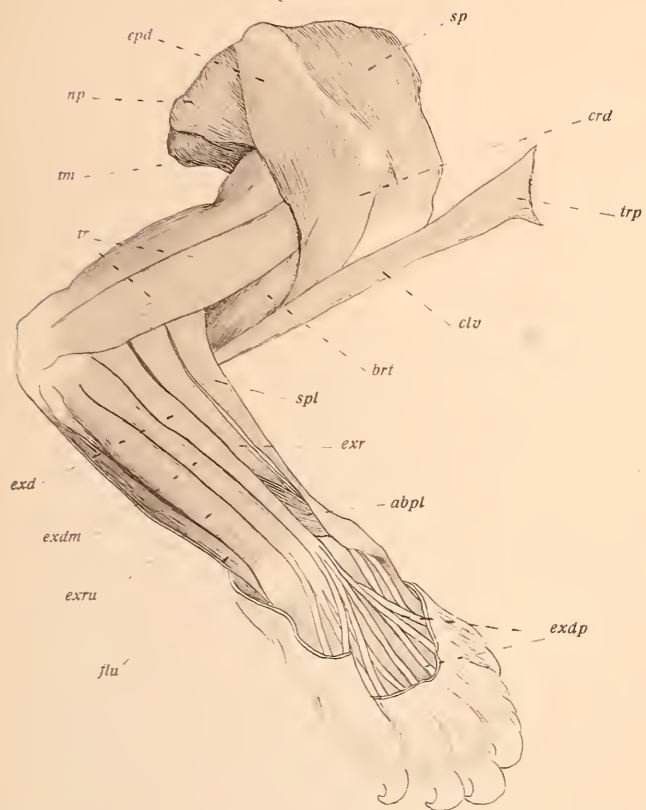
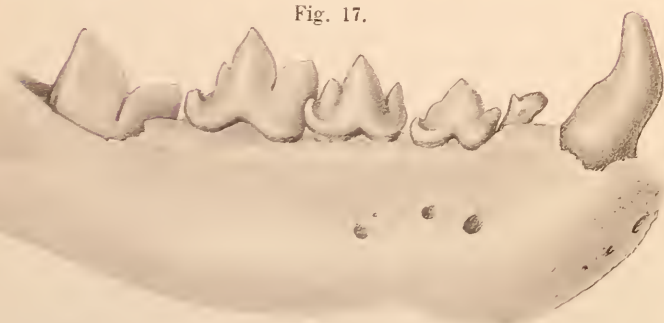


Fig. 17.



E. Ahlin u. H. Brendsen del.

Carlsson.

Fig. 12.

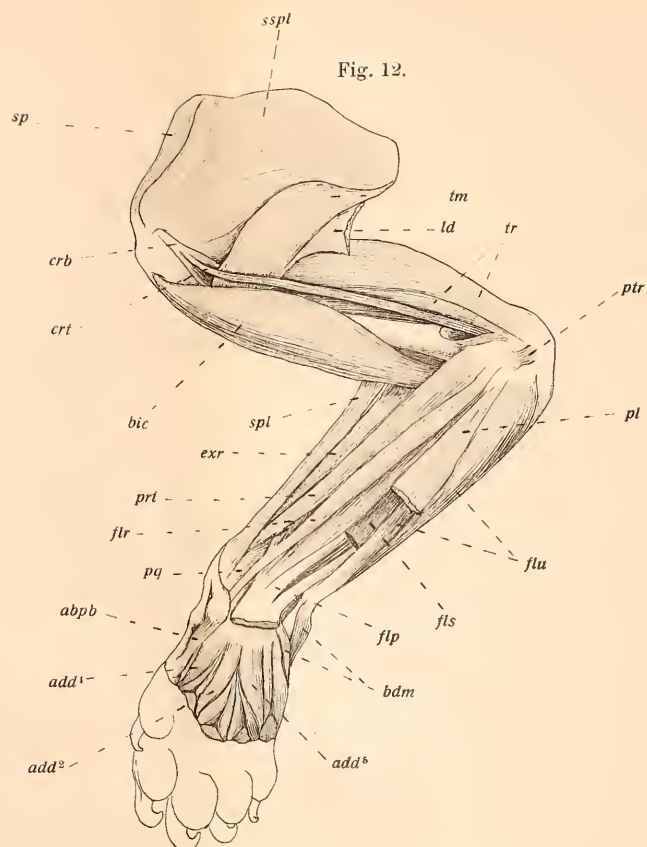


Fig. 19.

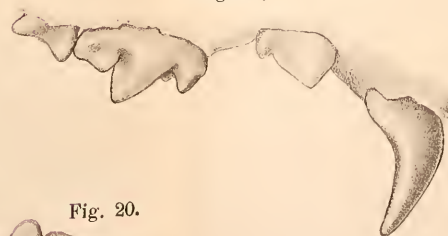


Fig. 20.



Fig. 13.

Taf. XIII.

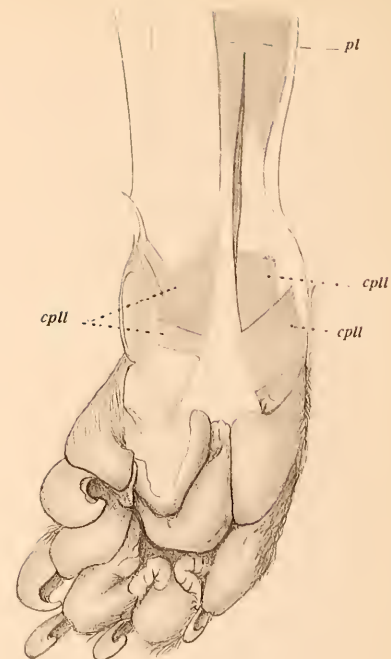


Fig. 21.

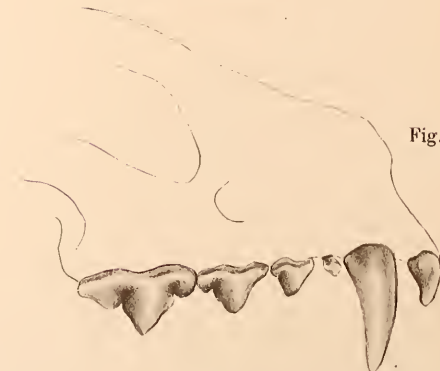
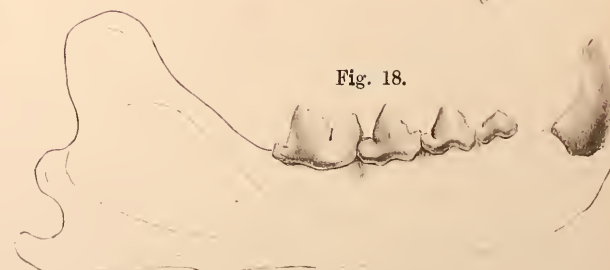


Fig. 18.



Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.







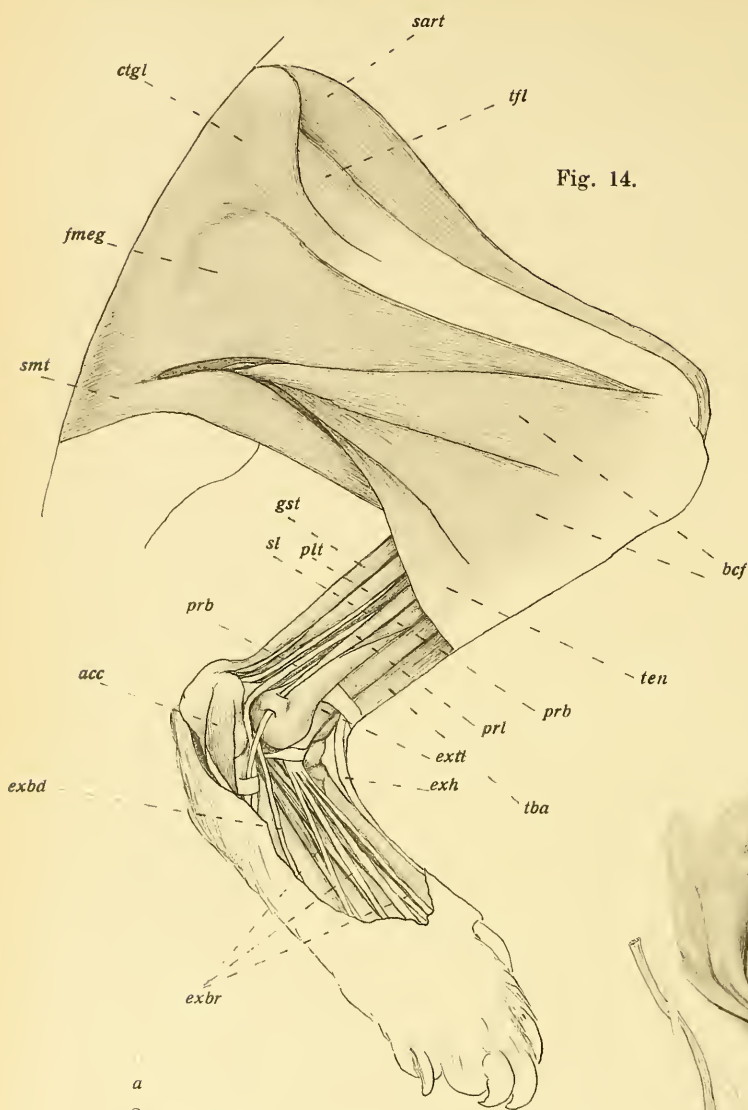


Fig. 14.

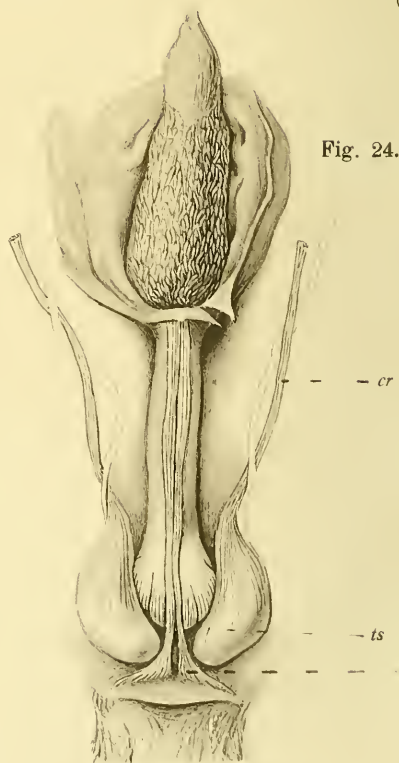


Fig. 24.

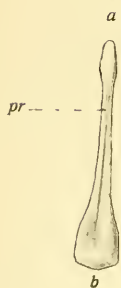


Fig. 25.

E. Ahlin del.

Carlsson.

Verlag von G.

Fig. 16.



Fig. 15.

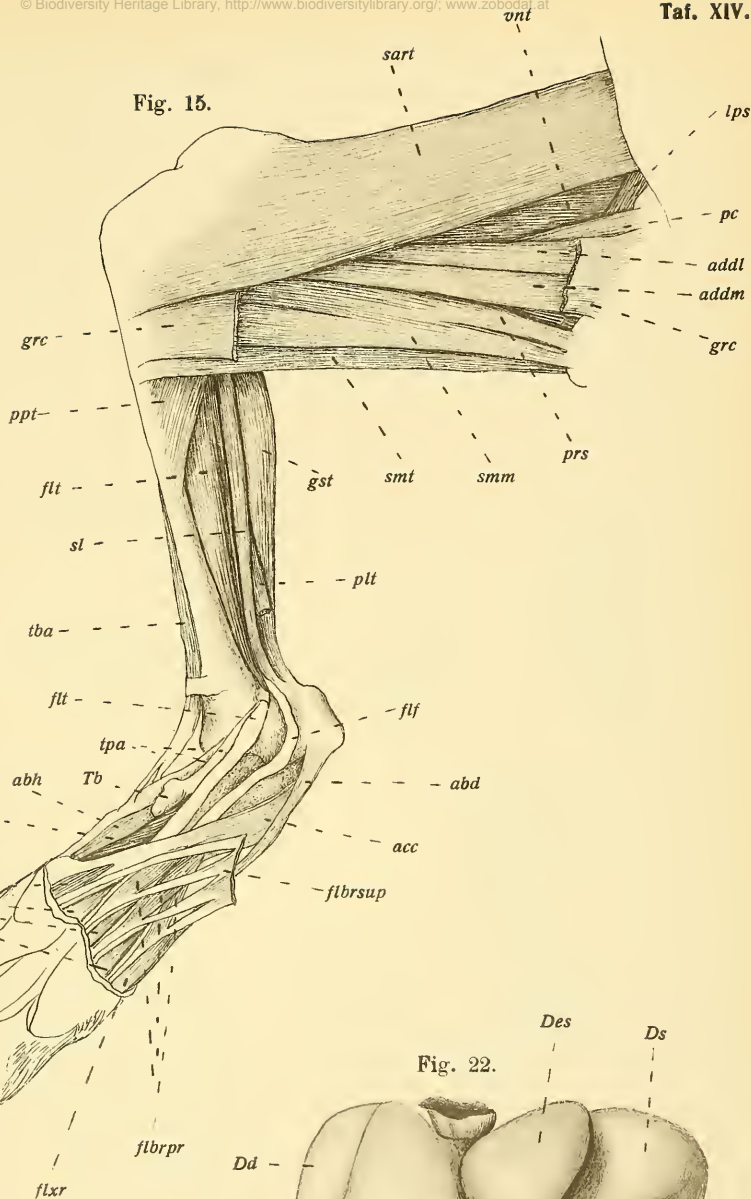
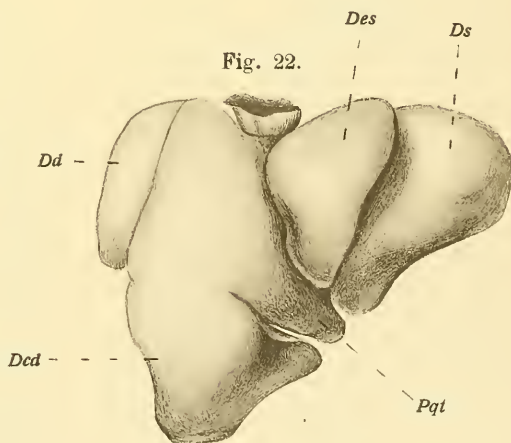


Fig. 22.





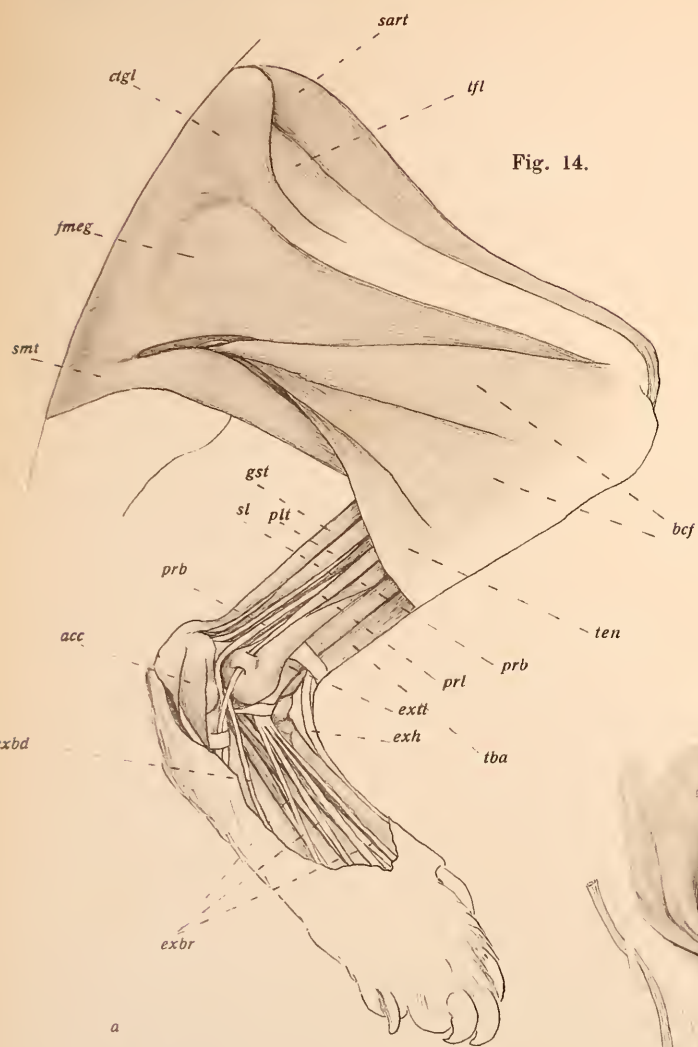


Fig. 14.

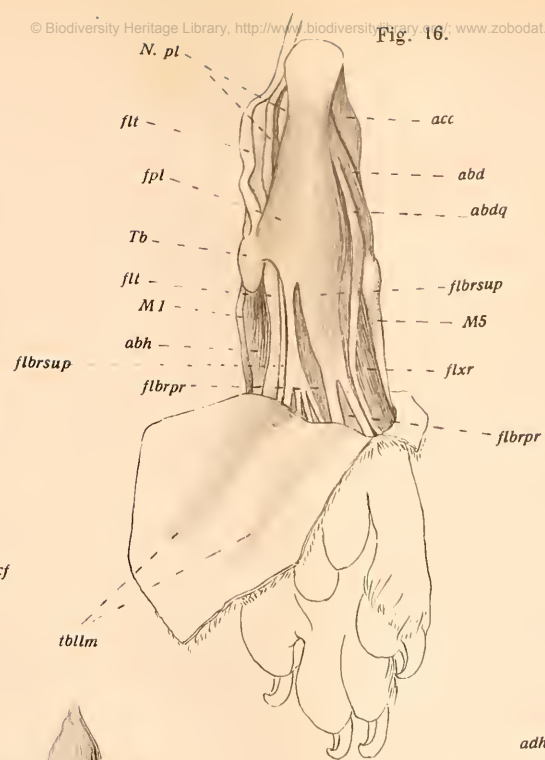


Fig. 16.

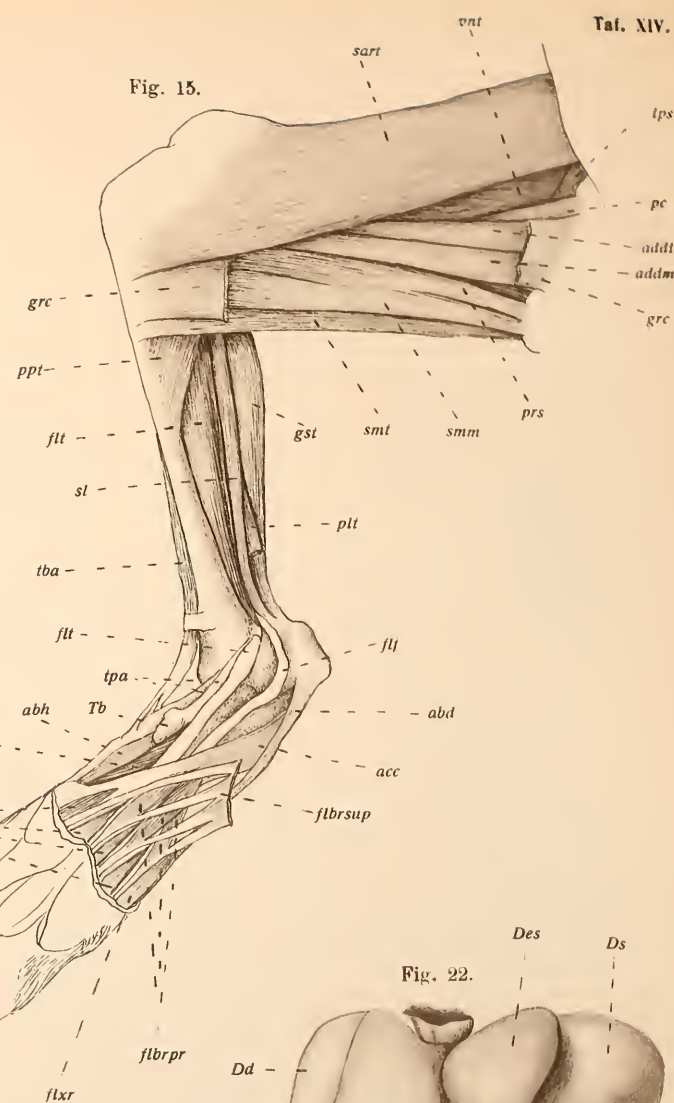


Fig. 15.

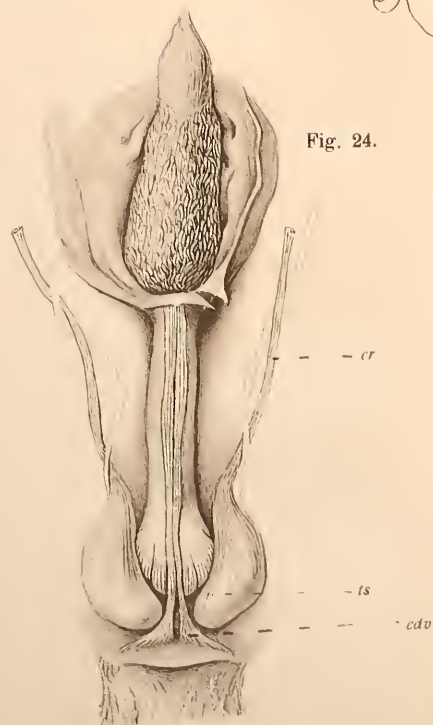


Fig. 24.

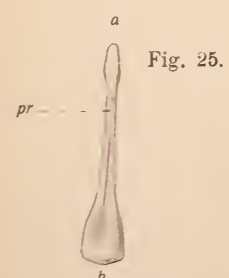


Fig. 25.

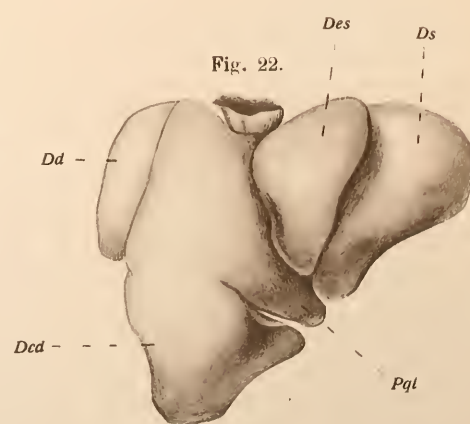


Fig. 22.

E. Ahlin del.

Carlsson.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Lichtdruck der Hofkunstanstalt von Martin Rommel & Co., Stuttgart.