

ZUR KENNTNIS DER SPERMIIEN DER INSEKTIVOREN, CARNIVOREN UND PROSIMIER.

Tafel XVIII.

A. Spermien von Insektivoren.

Bisher sind aus der uralten, phylogenetisch so interessanten Ordnung der Insektivoren nur bei *Talpa europaea* L. und *Erinaceus europaeus* L. die Spermienformen beschrieben und abgebildet worden, und zwar bei Talpa von E. BALLOWITZ (1891) und bei Erinaceus von CARL M. FÜRST (1887), wonach ich im XIV. Bande dieser Serie im J. 1909 von diesen beiden Tieren mit einer Reihe von Abbildungen (Taf. XXXIX, Fig. 1—12 und 13—17) versehene Schilderungen ihrer Spermienformen lieferte. Wegen der in systematischer und v. a. phylogenetischer Beziehung so wichtigen Stellung der Insektivoren drückte ich damals auch die Bedauerung aus, dass es mir trotz mancher Versuche nicht gelungen war, von noch mehr Vertretern dieser Ordnung Spermien zur Untersuchung zu erhalten.

Seitdem bin ich aber in die Lage gekommen, von noch drei anderen Insektivoren die Formen der Spermien studieren zu können. Zuerst bekam ich von dem schwedischen Zoologen und Forschungsreisenden Dr. WALTER KAUDERN sowohl Objektgläser mit an ihnen eingetrockneten, Spermien enthaltenden Testissaftropfen als auch in Alkohol fixierte Testes von *Centetes*, *Ericulus* und *Eupleres*, die er von Madagaskar mitgebracht hatte. Dann erhielt ich auch vom Herrn A. FOCKELMANN in Hamburg ein lebendes kräftiges Männchen von *Centetes* mit Spermien in reichlicher Menge im Hoden und ganz besonders in den Epididymisröhren. Infolgedessen kann ich nun die Spermienformen dieser drei Insektenfresser beschreiben, und ich beginne mit denen von *Centetes*.

Centetes ecaudatus SCHREB.

Tafel XVIII, Fig. 1—7.

Die reifen Spermien dieses Tieres sind im ganzen kleiner als diejenigen von Talpa und Erinaceus. In der Fig. 1 der Taf. XVIII ist ein vollständiges solches aus der Epididymis abgebildet, und zwar mit dem Kopfe von der Fläche betrachtet; die Fig. 5, 6 und 7 zeigen den Kopf in derselben Ansicht, während die Fig. 2, 3 und 4 ihn von der Kante wiedergeben. Aus diesen Figuren geht hervor, dass der *Kopf* scheibenförmig abgeflacht ist und in der Flächenansicht eine breit ovale oder rundliche zuweilen sogar etwas viereckig-rundliche (Fig. 5) Gestalt darbietet, aber nach hinten hin stets der einen Seite mehr verlängert ist als an der anderen, so dass der hintere Rand mehr oder weniger unregelmässig schief abgestutzt erscheint, wozu auch die an diesem Rande vorkommende schalenförmige oder jedenfalls etwas konkave, schief gestellte Einbuchtung (Fig. 6 und 7) für den Ansatz des Schwanzes wesentlich beiträgt. Von der Kante betrachtet (Fig. 2, 3, 4), zeigt sich der Kopf schmal konisch, mit starker Zuspitzung vorn und schwacher Abrundung, zuweilen mit recht starker Abstutzung hinten. Was nun das Vor-

kommen einer Kopfkappe betrifft, so war an den im Weingeist fixierten Spermien keine solche deutlich nachzuweisen; an den frischen und mit Osmium-Rosanilin behandelten Köpfen trat aber, besonders in der Flächenansicht, eine solche hervor, welche sich in der Regel nicht stark vorwärts erstreckte, sondern nur einen ziemlich schmalen, sichelförmigen Vorsprung bildete. Bei den in den Fig. 1—7 abgebildeten Köpfen ist offenbar an ihrem vorderen Umfang eine solche kleine Kopfkappe vorhanden; nach Abrechnung derselben wird also der eigentliche Kopf etwas kleiner, kürzer und auch schmaler, indem die Kopfkappe bis zur Mitte des Kopfes oder noch weiter nach hinten reicht, was an den Figuren nicht angegeben werden konnte, weil beim Bekommen des neuen frischen Materials, an dem die Kappe deutlich hervortrat, die Tafel schon fertig gedruckt war.

Mit nur schwach angedeutetem Halsstück befestigt sich nun in der beschriebenen schalenförmigen Vertiefung am Hinterrande des Kopfes das verhältnismässig lange und schmale *Verbindungsstück* (Fig. 1, 5), welches etwa viermal länger als der Kopf ist und im reifen Zustand eine nur undeutlich körnige Zusammensetzung zeigt; an seinem hinteren Ende tritt oft in einer Verdickung (Fig. 1) diese Beschaffenheit deutlicher hervor. Ausserdem kommt aber oft sowohl an diesem Ende (Fig. 5) als bisweilen etwas weiter nach vorn hin eine länglich blasige, elliptisch tropfenförmige Substanz vor, welche an solchen Stellen das Verbindungsstück umhüllt und es zuweilen bogenförmig einbiegt. Der Jensen'sche Ring am Hinterende war an den reifen Spermien nicht deutlich nachweisbar. Dagegen fand sich oft nahe am Hinterende des Halsstücks ein Seitenkorn.

Das *Hauptstück* des Schwanzes ist verhältnismässig nicht lang, nur etwa zweimal länger als das Verbindungsstück, und verschmälert sich schnell nach hinten hin, um in ein relativ langes, feines *Endstück* überzugehen.

Ericulus setosus SCHREB.

Taf. XVIII, Fig. 8—11.

Die Spermien dieses Insektivoren ähneln offenbar denen des Centetes recht viel, sowohl hinsichtlich der Gestalt des Kopfes als der Länge des Verbindungsstücks und des Schwanzes im ganzen. Der *Kopf* hat indessen einen etwas kleineren Umfang als bei Centetes, ist aber auch scheibenförmig abgeflacht, von etwas viereckig-abgerundeter Gestalt in der Flächenansicht und mit ebenfalls etwas schief gestelltem hinterem Rand, indem an der einen Ecke der Kopf auch hier einen abgerundeten Vorsprung besitzt und die neben ihm an der Nähe der Mitte des Hinterrandes eine kleine Grube zum Ansatz des Schwanzes vorhanden ist (Fig. 8 und 10). Von der Seite betrachtet (Fig. 9 und 11), zeigt sich die Form des Kopfes auch an diesen Spermien schmal konisch, vorn stark zugespitzt, hinten etwas verschmälert oder ziemlich quer abgestutzt. Eine Kopfkappe, die wahrscheinlich auch hier vorkommt, liess sich indessen in den Präparaten nicht nachweisen.

Das *Verbindungsstück* (Fig. 8 und 9) ist auffallend lang, sogar ein wenig länger als bei Centetes, aber viel schmaler als bei diesem und zeigt wie bei ihm einen undeutlich körnigen Bau.

Das *Hauptstück* hat ungefähr dieselbe Länge wie bei Centetes, ist aber schmaler, und zeigt nicht deutlich den Übergang zum *Endstück*, das sehr fein zugespitzt ausläuft.

Eupleres goudoti DOYÈRE.

Taf. XVIII, Fig. 12—18.

Wenn man diese Spermien mit denen von Centetes und *Ericulus* vergleicht, wird man in der Tat etwas erstaunt, weil sie von dem Typus der letzteren so viel abweicht. Die Spermien sind nicht nur im ganzen auffallend kleiner, sowohl hinsichtlich des Kopfes als des Schwanzes, sondern auch die Form des Kopfes ist von derjenigen der übrigen Insektivoren sehr verschieden.

Der *Kopf* der Spermien von *Eupleres* ist also klein, in der Flächenansicht schmal oval, vorn abgerundet, hinten quer abgestutzt und mit wenig gebogenen Seitenrändern versehen. Die vorderen zwei Drittel des Kopfes erscheinen hell, die hintere Partie dagegen dunkel, mit ziemlich stark markierter, quer oder gebogener Grenze zwischen diesen Partien; ob hier ein hinterer Rand einer Kopfkappe vorhanden ist, liess sich an den getrockneten Spermien nicht dartun. Von der Seite gesehen (Fig. 13 und 14), zeigt sich der Kopf echt konisch, hinten auch stark der Quere nach abgestutzt und dunkel, vorn hell mit auffallend scharfer querer Grenze, wie von dem Hinterrande einer Kopfkappe herrührend; offenbar ist aber auch das Hinterstück des Kopfes von einer besonderen Konsistenz.

An dem Hinterrande des Kopfes ist in einer nur schwach ausgebildeten mittleren Grube das verhältnismässig kurze und auch schmale *Verbindungsstück* (das nur anderthalbmal länger als der kurze Kopf ist) befestigt; es erscheint undeutlich körnig. Ein *Halsstück* tritt aber vorn deutlich hervor.

Das *Hauptstück* ist im ganzen schmal, verschmälert sich, wie gewöhnlich, nach hinten hin und geht in ein feines *Endstück* über, welches ungefähr die Länge des Kopfes hat.

Im allgemeinen lässt sich also von den Spermien von *Eupleres* sagen, dass ihre Form und Beschaffenheit von denen der übrigen bisher bekannten Spermien der Insektivoren in auffallender Weise abweichen.

B. Spermien von Carnivoren.

Cryptoprocta ferox BENN.

Taf. XVIII, Fig. 19—25.

Im ganzen sind bisher von den Carnivoren verhältnismässig wenige mit Rücksicht auf die Spermien genauer untersucht worden. Nachdem CARL M. FÜRST (1887) die Spermienköpfe von *Kater* und *Hund* und BALLOWITZ (1891) die ganzen reifen Spermien bei mehreren Vertretern von Fissipediern (*Kater*, *Hund*, *Meles taxus*, *Lutra vulgaris*) untersucht hatten, beschrieb ich im XIV. Bande dieser Serie (1909) diese Bildungen ebenfalls von *Kater* und *Hund* sowie von *Canis lupus* und *Canis vulpes*, von *Meles meles* und *Herpestes ichneumon*.

Von ganz besonderem Interesse erschien es aber schon seit lange, die Spermien eines offenbar phylogenetisch so abweichenden Vertreters der Ordnung wie *Cryptoprocta* kennen zu lernen. Während der zoologischen Reisen auf Madagaskar, die Dr. W. KAUDERN vor einigen Jahren ausführte, gelang es ihm in der Tat, auch einige Präparate von Spermien dieses sonst so schwer zugänglichen Tieres zu machen, welche er die Güte hatte, mir zur Untersuchung überzulassen. Auf der Taf. XVIII sind nun in den Fig. 19—25 reife Spermien dieser Art abgebildet. Die Fig. 19 stellt ein solches in dessen ganzer Länge und in der Flächenansicht des Kopfes dar; die Fig. 22—25 geben auch den Kopf in dieser Ansicht wieder, während die Fig. 20 und 21 den Kopf in der Kantenansicht darbieten.

Der *Kopf* ist gross, oval, (Fig. 19) aber stark abgeplattet (Fig. 20, 21). Er ist in der Regel gegen den Schwanz etwas schief gestellt, so dass sein vorn abgerundetes Ende nach einer Seite etwas gebeugt ist und die Richtung seines Längendurchmessers von der Axe des Schwanzes etwas abweicht. Hinten verschmälert sich die ovale Kopffläche recht viel, und der ungewöhnlich breite vordere Schwanzansatz, an dem kein Halsstück sich zeigt, bedeckt vollständig dieses hintere Kopfe. Die vordere Hälfte des Kopfes ist von einer nur wenig von seiner Fläche abstehenden Kopfkappe bedeckt, deren hinterer Rand etwas schief die Kopffläche überquert (Fig. 22—25). In der Kantenansicht (Fig. 20, 21) erscheint der Kopf ganz schmal, ist nach vorn etwas zugespitzt und oft mit sehr deutlicher Kopfkappe (Fig. 21) versehen; hinten ist es schief abgestutzt (Fig. 19, 22—25), so dass der Schwanzansatz schief gestellt ist, was, wie oben angedeutet, auch mit der schiefen Richtung des Kopfes zusammenhängt. Nicht selten ist auch in der Kantenansicht der Kopf etwas schief gestellt (Fig. 21).

Das *Verbindungsstück* ist von undeutlich körnigem Bau und verhältnismässig kurz, nur etwa anderthalbmal länger als der Kopf; es ist aber ziemlich stark, besonders nach vorn hin, verschmälert sich aber etwas nach hinten, wo es in das ebenfalls relativ starke *Hauptstück* übergeht, das aber nicht besonders lang ist und sich nach hinten hin immermehr verschmälert und spitz ausläuft; der Übergang in ein deutlich abgesetztes *Endstück* liess sich in den Präparaten nicht dartun.

Wenn man nun die Spermien von *Cryptoprocta* mit denen der in dieser Beziehung bisher untersuchten Carnivoren vergleicht, findet man, dass keine wesentlichen Charaktere, die sie von diesen trennen, hervorzuheben sind. Die Verschmälernng des Kopfes nach hinten hin ist zwar bei *Cryptoprocta* besonders stark ausgebildet; in geringerem Grade kommt sie aber auch bei verschiedenen anderen Carnivoren, wie z. B. bei *Canis lupus* und *familiaris*, *Vulpes* und sogar, mehr oder weniger ausgeprägt, bei *Felis catus*, vor. Die Schiefstellung des Kopfes sah ich zwar bisjetzt nicht bei den Fissipediern, wohl aber bei den Pinnipediern (*Halichaerus*, Biol. Unt., B. XIV, Taf. LVII), obwohl in etwas anderer Weise und mit unregelmässigerer Form des Kopfes verbunden. Die *Cryptoprocta* wird zu den Viverriden geführt; von diesen kennt man die Spermieform nur bei *Herpestes (Mungos) ichneumon* L. (Biol. Unt., B. XIV, Taf. LVII, Fig. 1—4), deren Spermien denen der *Cryptoprocta* jedoch nicht besonders ähnlich sind.

C. Spermien von Prosimiern.

Taf. XVIII, Fig. 26—47.

Die Spermienformen der Halbaffen waren lange von den Forschern unberücksichtigt geblieben, bis E. BALLOWITZ¹⁾ und ich²⁾ fast gleichzeitig Beschreibungen und Abbildungen von solchen veröffentlichten, und zwar BALLOWITZ von *Microcebus myoxinus* Pts, *Lemur anjonanensis* GEOFFR. (oder *L. mayottensis* SCHLEG.) und *Chiromys madagascariensis* DESM., und ich von *Lemur catta* L.

Vom Herrn W. KAUDERN habe ich nun auch vor ein paar Jahren aus seiner letzten Reise in Madagaskar heimgebrachtes Material zur Untersuchung der Spermien von einigen Prosimiern bekommen und in demselben solche von drei Arten dieser Ordnung gefunden, nämlich von *Chiromys madagascariensis*, *Lemur mongoz* und einem *Lepilemur* sp., die ich also hier schildern will. Zu den Figuren füge ich noch aus meinem alten reichlichen Material von *Lemur catta* L. zum Vergleich noch einige Abbildungen von reifen Spermien bei.

Chiromys madagascariensis E. GEOFFR.

Taf. XVIII, Fig. 26—32.

Im Anschluss an die betreffende Beschreibung von BALLOWITZ finde ich auch an meinen Präparaten den Kopf dieser Spermien stark abgeplattet, oval, hinten quer abgestutzt mit einer Einsenkung für den Ansatz des Schwanzes an der Mitte des hinteren Randes oder etwas nach der Seite hin verschoben und mit einem kleinen höckerigen Vorsprung dieses Randes nach hinten hin am kürzeren Teil desselben, während der Randteil an der anderen Seite der Einsenkung für den Schwanzansatz länger, mehr geradlinig und oft ein klein wenig schief nach vorn emporsteigt. Der Kopf ist von einer Kopfkappe bedeckt (Fig. 26, 31, 32), welche mehr oder weniger seinen Vorderrand sichelförmig überragt, und etwas hinter der Mitte eine quere Hintergrenze zeigt (Fig. 28, 31). Von der Kante betrachtet (Fig. 27, 29, 30), ist der Kopf sehr schmal und mit vorn überragender Kopfkappe (Fig. 27, 30). Wenn sie abgefallen ist, zeigt sich der Kopf in der Kantenansicht vorn zugespitzt (Fig. 29). So stark nach der einen Seite löffelförmig gebogen, wie ihn BALLOWITZ abbildet, finde ich den Kopf nicht in meinen Präparaten, wohl aber zuweilen mit seiner Längsaxe etwas umbiegend (Fig. 30).

Der *Schwanz* zeigt mehr oder weniger deutlich ein kurzes Halsstück und hinter diesem das eigentliche *Verbindungsstück* von etwas wechselnder Länge, anderthalbmal oder höchstens zweimal länger als der Kopf, ziemlich schmal und undeutlich körnig, aber mit der auch von BALLOWITZ abgebildeten umhüllenden, ovalen oder spindelförmigen Protoplasmotropfen in der Nähe seines hinteren Endes (Fig. 26, 27, 28, 29).

Das *Hauptstück* des Schwanzes ist im Verhältnis zur Kopfgrösse ganz kurz, kaum mehr als viermal länger als das Verbindungsstück. Der ganze Schwanzfaden ist kaum mehr als neunmal länger als der Kopf. Am hinteren Ende läuft der verschmälerte Schwanzfaden in ein kurzes feines *Endstück* aus.

Lemur mongoz L.

Taf. XVIII, Fig. 33—38.

Von den reifen Spermien dieses echten Lemuriden gibt die Fig. 33 eine charakteristische Abbildung wieder. Der Kopf zeigt sich in der Flächenansicht etwas grösser und breiter als an den Spermien von *Chiromys*; der Hinterrand ist breiter und der Quere nach abgestutzt, und zwar mit gerader oder nur schwach konkaver, zuweilen etwas schiefer Querlinie. Vorn trägt der Kopf eine dünne Kopfkappe, deren Hinterrand ungefähr an der Mitte der Kopffläche quer überläuft (Fig. 33, 35, 36); am vorderen Kopfbende schießt aber die Kopfkappe mit einem eigentümlichen, grossen Knopfen stark über den Kopfrand hervor (Fig. 33) und läuft an den Seiten mit niedrigen sichelförmigen Fortsätzen, sich stark senkend, zum hinteren Kappenrand hinab. Von der Kante betrachtet (Fig.

¹⁾ E. BALLOWITZ, *Zur Kenntnis des Spermien der frugivoren Chiropteren und der Prosimier mit Einschluss von Chiromys madagascariensis Desm.* Anatom. Anzeiger, 34. Band, No. 12, 1909 (ersch. am 3. April).

²⁾ GUSTAF RETZIUS, *Die Spermien der Halbaffen.* Biol. Unters., N. F., Band XIV, 18, 1909 (ersch. am 7. April).

34), zeigt der Kopf eine starke Abplattung, jedenfalls aber nicht so stark wie bei *Chiromys*; nach vorn hin spitzt er sich allmählich zu und trägt an dem eigentlichen Vorderrande, diesen einhüllend, den schon in der Flächenansicht bemerkten grossen Knopf. In den Fig. 35 und 36 sind zwei nackte Köpfe, die die meistens vorkommenden Formvariationen darbieten, nach Abstreifung der Kopfkappen abgebildet.

Das *Verbindungsstück* ist verhältnismässig kurz, kaum länger als bei *Chiromys*, ungefähr $1\frac{2}{3}$ mal länger als der nackte Spermiekopf des Lemur selbst. Ein kurzes Halsstück tritt mehr oder weniger deutlich hervor. Das Verbindungsstück ist etwas breiter und stärker als bei *Chiromys*, von undeutlich körnigem Bau und nach der Abstreifung der Hülle je zwei ausgeprägte Axenfäden mit einem starken Korn am vorderen Ende jedes von diesen Fäden darbietend (Fig. 37, 38).

Das *Hauptstück* des Schwanzes ist ebenfalls recht kurz, kaum oder nur sehr wenig länger als bei *Chiromys*; es verschmälert sich stark nach hinten hin und läuft in ein nur undeutlich abgesetztes, feines *Endstück* aus. Der ganze Schwanz ist kaum neunmal länger als der eigentliche Kopf.

Lepilemur sp.

Taf. XVIII, Fig. 39—43.

Die Spermien von *Lepilemur* bieten in mehreren Beziehungen Merkmale dar, die sie von denen des Lemur mongoz unterscheiden. Ihr *Kopf* ist kleiner und von anderer Gestalt; ihr Schwanz, und v. a. dessen Verbindungsstück, ist länger. Der Kopf ist nämlich kurz und stark abgerundet, mit weniger starker querer Abstutzung am hinteren Umfang (Fig. 39); nach Abstreifung der Kopfkappe (Fig. 42 und 43) lässt sich diese ihre eigentliche Gestalt in den gewöhnlich vorkommenden Variationen besser überblicken, und am freien Kopf (Fig. 43) erkennt man gut das Verhalten des hinteren Randes, indem hier links von der Grube oder der schalenförmigen Einsenkung für den Ansatz des Schwanzes die etwas längere Randpartie sich mehr geradlinig nach der Seitenecke hin verlaufend zeigt, als die rechts davon befindliche, kürzere, nach hinten etwas mehr hinausragende Partie erscheint. Die Kopfkappe (Fig. 39, 41) ähnelt aber z. T. derjenigen von Lemur mongoz darin, dass sie einen starken Knopf oder Klumpen am Vorderrande des Kopfes bildet, der weit hervorragt und sich an den Seitenrändern bald stark senkt. Von der Kante betrachtet (Fig. 40), bietet der Kopf einen ganz anderen Typus als bei Lemur mongoz und *Chiromys*; er zeigt sich nämlich nur vorn stark abgeplattet und am hinteren Teil verhältnismässig dick und abgerundet, ungefähr in derselben Weise wie an den Spermien des Menschen. Am vorderen abgeflachten Rande (Fig. 40) findet man nun den starken Protoplasmaklumpen der Kopfkappe in auffallender Weise hervortretend.

Das *Verbindungsstück* ist, wie schon angedeutet, besonders lang, etwa viermal länger als der nackte Kopf und auch recht dick, sogar dicker als bei Lemur mongoz und *Chiromys*. Es erscheint undeutlich körnig und geht vorn in ein kleines Halsstück über.

Das *Hauptstück* ist relativ kurz, nur etwa dreimal länger als das Verbindungsstück; es verschmälert sich, wie gewöhnlich, stark nach hinten und läuft in ein ziemlich kurzes, feines *Endstück* aus.

Der ganze Schwanz ist ungefähr 15 mal länger als der nackte Kopf.

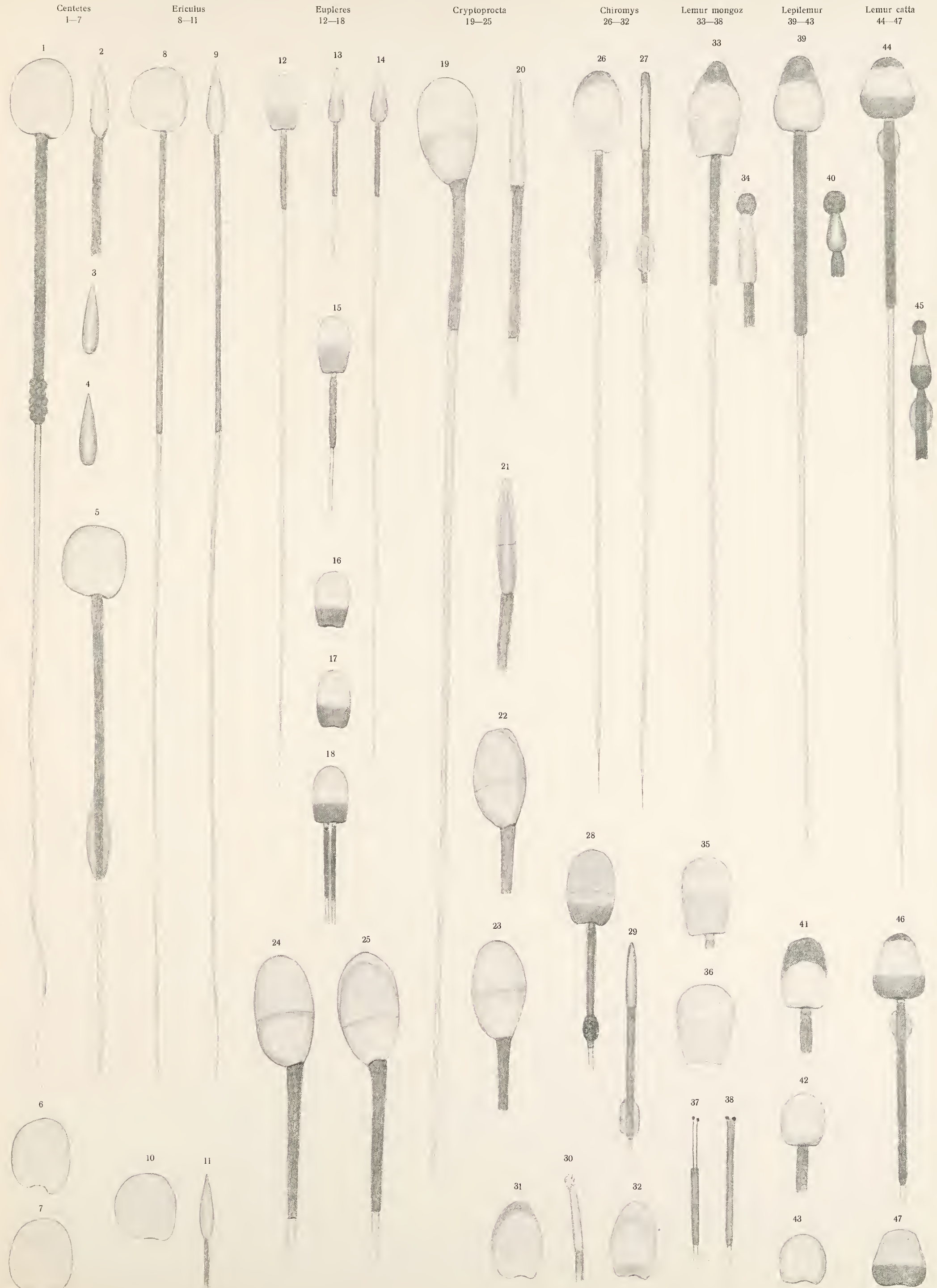
Auf der Tafel (XVIII) habe ich, wie erwähnt, schliesslich auch, zum Vergleich mit den hier beschriebenen Spermien von Prosimiern, einige von mir neugemachte Abbildungen von reifen Spermien des *Lemur catta* L., von denen ich eine Anzahl schöner Präparate besitze, in den Figuren 44—47 hinzugefügt. Diese Figuren stimmen in der Gestalt mit den von mir im XIV. Bande meiner Biolog. Unters. (1909) veröffentlichten vollständig überein; nur sind sie in einem etwas kleineren Massstab als mein Zeichner das vorige Mal sie wiedergab, und dies besonders, um den Vergleich mit den anderen, in diesem Massstab abgebildeten Spermien zu erleichtern, wiederzugeben. Die Spermien von *Lemur catta* bilden in der Tat noch einen anderen Typus als diejenigen von Lemur mongoz, *Chiromys* und *Lepilemur* dar. Weil ich sie schon am angeführten Ort im J. 1909 ausführlich beschrieben habe, brauche ich sie diesmal nicht von neuem zu schildern, sondern verweise auf die vorige Darstellung. Hier will ich nur auf die allerwichtigsten Charaktere die Aufmerksamkeit lenken, nämlich auf die eigentümliche Breite der hinteren Partie des Kopfes, die auch auffallend dunkler erscheint als die nach vorn hin verschmälerte, einen

Kopfkappenbeleg darbietende vordere Partie; von der Kante zeigt sich der Kopf mit dem Kappenbeleg wie in der Fig. 45. Nach Abstreifung desselben erscheint der Kopf in der Flächenansicht so, wie ihn die Fig. 47 darbietet. Die Fig. 46 stellt eine Variation der Kopfform mit Verlängerung der vorderen Kopfpartie dar. Das *Verbindungsstück* ist ein wenig kürzer als bei *Lepilemur*, aber auffallend länger als bei *Lemur mongoz* und *Chiromys*. Das *Hauptstück* des Schwanzes mit dem *Endstück* ähnelt in betreff der Länge dem entsprechenden Teil von *Lepilemur* und ist also länger als bei *Lemur mongoz* und *Chiromys*.

Wenn man nun die hier beschriebenen Spermien der vier Prosimier überblickt und miteinander vergleicht, fällt es auf, dass unter ihnen so verschiedene Typen vorkommen können. Im ganzen lässt sich hier der Schluss ziehen, dass der Spermientypus von *Lemur mongoz* dem von *Chiromys* auffallend näher steht als dem Typus von *Lemur catta*, welcher als weit mehr spezifiziert erscheint. Die Spermien von *Lepilemur* stehen dagegen dem Typus von *Lemur catta* weit näher. Die von BALLOWITZ bei *Lemur anjonanensis* (*mayottensis*?) beschriebenen Spermien ähneln aber auffallend mehr dem Typus von *Chiromys* und auch von *Lemur mongoz*.

Es wäre gewiss von Interesse, die Untersuchung der Spermienformen bei den Prosimien in weiterer Umfassung ausführen zu können. Vielleicht kommen hier noch andere abweichende Typen vor, die auf das gegenseitige Verhalten der Arten und Genera und die phylogenetischen Beziehungen derselben Licht werfen könnten. Es wäre deshalb eine Aufgabe, von möglichst vielen verschiedenen Arten und Genera reife Spermien einzusammeln und genau zu untersuchen.





ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologische Untersuchungen](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [NF_18](#)

Autor(en)/Author(s): Retzius Gustaf Magnus

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Spermien der Insektivoren, Carnivoren und Prosimier 85-90](#)