

SPERMIIEN OSTAFRIKANISCHER TIERE.

WÄHREND DER LÖNNBERG'SCHEN EXPEDITION EINGESAMMELT.

Taf. XXV—XXVI.

Der Intendant der Vertebratenabteilung des K. Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm, Herr Professor Dr. EINAR LÖNNBERG, hat die Güte gehabt, meinen Wunsch zu erfüllen, während seiner Expedition nach dem englischen Ostafrika in diesem Jahre eine Anzahl von Präparaten von Spermien verschiedener Tiere einzusammeln und zu meiner Verfügung zu stellen.

Weil die Form der Spermien dieser Tiere meines Wissens bisher noch nicht untersucht und dargestellt worden ist, so bin ich meinem hochverehrten Freund Prof. LÖNNBERG für diese Erfüllung meines Wunsches sehr dankbar und erlaube mir, ihm hier meinen herzlichen Dank auszusprechen.

Weder vom Elefanten, noch von der Giraffe, noch sogar vom Strausse scheinen bisjetzt die Spermien beschrieben worden zu sein. Auch vom Rhinoceros und vom Hippopotamus sind die Spermien noch nicht bekannt; das letztgenannte Tier war in den von Prof. LÖNNBERG besuchten Gegenden nicht zu finden; vom Rhinoceros aber hat er zwar ein Männchen geschossen, das Tier war jedoch noch zu jung; vor einigen Jahren kaufte ich von der Umlauff'schen Firma in Hamburg den ganzen männlichen Genitalapparat eines Rhinoceros, fand aber auch in diesem keine Spermien. In dem von Prof. LÖNNBERG heimgebrachten Präparat aus dem Hoden eines von ihm geschossenen grossen Löwen gelang es mir ferner nicht, vollständige Spermien zu finden, indem die in der eingetrockneten Testissubstanz liegenden Schwänze nicht deutlich gesehen werden konnten; ich kann deshalb von ihnen nur die Köpfe schildern.

In den Hodenpräparaten, welche mir Prof. LÖNNBERG gebracht hat, fand ich nun Spermien von folgenden Tieren:

Elephas africanus cavendishi LYDEKKER,
Procavia pumila rudolfi THOMAS,
Equus Grevyi OUSTALET,
Giraffa reticulata WINTON,
Connochaetes albojubatus THOMAS,
Cephalophus abyssinicus hindei WROUGHTON,
Rhynchotragus guentheri wroughthoni DRAKE-BROCKMAN,
Aepyceros melampus LICHTENSTEIN,
Lithocranius walleri BROOKE,
Oryx beisa annectens (HOLLISTER),
Gazella granti brighti THOMAS,
Cobus ellipsiprymnus OGILBY,
Buffelus caffer (SPARRMAN),
Cynailurus jubatus guttatus (HEERMANN),
Felis leo somaliensis NOACK,
Xerus rutilus CRETSCHMAR,
Macroscelides pulcher THOMAS,
Struthio molybdophanes REICHENOW.

Die Präparate wurden frisch als Streichpräparate auf Objektgläsern gemacht und getrocknet. Durch eine Undeutlichkeit in meinen Angaben wurden sie aber aus der Hodensubstanz selbst und nicht aus dem Epididymisinhalt verfertigt; infolgedessen musste ich in den Präparaten mit Vorsicht unter den vielen unreifen Spermien die fertigen aufsuchen, und ich bemühte mich, dies möglichst genau zu tun. Weil in diesen Hodenpräparaten die Spermien in der eingetrockneten Hodensubstanz meistens eingeschlossen und teilweise verborgen liegen, hat es sich zuweilen schwierig erwiesen, den Schwanzfaden bis zum hinteren Ende zu verfolgen und deshalb die Länge des Schwanzes genau zu bestimmen; in solchen Fällen habe ich mich damit begnügt, den Kopf, das Verbindungsstück und den vorderen Teil des Hauptstückes abzubilden und im Texte anzugeben, wenn die Schwanzlänge nicht sicher dargelegt werden konnte; in diesen Fällen blieben natürlich auch das Vorkommen und Verhalten des Endstücks unentschieden. Ebenso konnte ich nur ausnahmsweise den Kopf von der Kante her sehen, weil fast sämtliche Köpfe in den Präparaten auf der breiteren Fläche liegen.

Die eingetrockneten Präparate wurden vor der Untersuchung mit Wasser und etwas Ueberosmiumsäure, Rosanilin und Kaliacetat behandelt.

Unter Hinweis auf die Figuren der Taf. XXV und XXVI gehe ich nun zur Beschreibung der Spermien der einzelnen Tierarten über und fange mit denen des Elefanten an.

Alle die Figuren sind bei Zeiss' Apochrom. 2 mm., Ap. 1,30 und Komp. Okul. 12, sowie dann noch dreimal linear vergrössert, wiedergegeben.

Elephas africanus cavendishi LYDEKKER.

Taf. XXV, Fig. 1—8.

Die Fig. 1 und 2 stellen ausgereifte Elefanten-Spermien bei der eben angegebenen Vergrößerung in ihrer ganzen Länge dar. Wie man sieht, sind diese Spermien, nicht relativ, sondern auch absolut beurteilt, von auffallend geringer Grösse. Bei einem Riesentier, wie eben dem afrikanischen Elefanten, könnte man vielleicht a priori grössere Spermien erwarten. Es zeigt sich aber auch hier, wie es so oft im Tierreich der Fall ist, dass die Grösse der Spermien, und zwar sowohl hinsichtlich des Kopfes als des Schwanzes, nicht im Verhältnis zu der Körpergrösse steht, sondern von ganz anderen Bedingungen abhängt. Die Spermien des Elefanten sind ungefähr von der Grösse derjenigen des Menschen, welche schon an sich als klein zu betrachten sind.

Der *Kopf* der reifen Elefanten-Spermien ist, von der Fläche betrachtet, ausgezogen elliptisch (Fig. 2) oder sogar länglich rektangulär mit abgerundeten Ecken (Fig. 1, 3). Wie stark abgeplattet er ist, liess sich, wie oben angedeutet wurde, in den Präparaten nicht entscheiden. An der vorderen Partie (die Hälfte oder mehr) bemerkt man eine dünne Kopfkappe, welche vorn ein wenig vor dem abgerundeten Kopfumfang hervorragt. In jüngeren, unreifen Stadien (Fig. 8) steht sie auch an den Seitenteilen vom Kopfe mehr ab.

Das *Verbindungsstück des Schwanzes* stellt, wie gewöhnlich, einen zylindrischen Strang dar, welcher die Rosanilinfarbe kräftig aufnimmt und ziemlich lang — ungefähr anderthalb Mal so lang wie der Kopf — ist; in ihm erkennt man keine deutliche Struktur, sondern nur eine unbestimmte Körnigkeit. Nach vorn hin, am Kopfansatz, sieht man keine ausgesprochene Halspartie; nach hinten hin verschmälert es sich ein wenig und geht mit bestimmter Grenze in das schmalere und sich nach hinten hin immer mehr verdünnende, helle, sich in Rosanilin nur schwach färbende *Hauptstück* des Schwanzes über, welches von mittelmässiger Länge ist und am hintersten Ende in ein nicht eben deutlich abgesetztes feines Endstück ausläuft.

Am Verbindungsstück nicht ganz reifer Spermien fällt ziemlich leicht die äussere Schicht ab; dann bleibt, wie gewöhnlich, der Axenfaden zurück (Fig. 5, 7, 8).

Procavia pumila rudolfi THOMAS.

Taf. XXV, Fig. 9—10.

In den betreffenden Präparaten liessen sich zwar ziemlich viele Spermien nachweisen, von dem Hauptstück des Schwanzes konnte ich aber nur die vorderen Partien sicher sehen.

Der *Kopf* ist sehr breit oval, mit starker vorderer Rundung, und nach hinten hin etwas verschmälert. Der vordere Umfang trägt eine Kopfkappe. Die verschiedenen Köpfe sind von etwas wechselnder Grösse (Fig. 9 und

10); wahrscheinlich stellen die grösseren unreifere Stadien dar. Dass die Köpfe abgeplattet sind, lässt sich annehmen; es konnte in den Präparaten nicht nachgewiesen werden.

Das *Verbindungsstück* ist schmal zylindrisch, etwas länger als der Kopf.

Equus Grevyi OUSTALET.

Taf. XXV, Fig. 11.

Die Spermien des Zebras sind kleiner als die unseres zahmen Pferdes¹⁾, und zwar sowohl hinsichtlich des Kopfes als des Schwanzes und dessen einzelner Abteilungen.

Der *Kopf* der Zebraspermien ist ausgezogen elliptisch, mit der einen Seitenkante mehr, der anderen weniger gebogen verlaufend.

Das *Verbindungsstück* des Schwanzes ist ungefähr anderthalb Mal so lang wie der Kopf, ziemlich schmal zylindrisch, nach hinten hin noch mehr verschmälert, ohne deutlich hervortretende Körnigkeit oder spirale Anordnung.

Das *Hauptstück* des Schwanzes ist nicht besonders lang, ungefähr wie an den Spermien des Elefanten. Ein kurzes feines Endstück trat nur undeutlich abgegrenzt hervor.

Giraffa reticulata WINTON.

Taf. XXV, Fig. 12—16.

Auch bei diesem Tiere sind die Spermien im ganzen verhältnismässig klein. Der *Kopf* ist sogar etwas kleiner als beim Elefanten, der Schwanz ist aber länger (Fig. 12, 13); die Form des Kopfes ist auch hier länglich elliptisch oder schmal oval, mit einer Kappe von verschieden weit nach hinten reichendem Umfang; die Fig. 13, 14 und 16 stellen noch unreife Stadien dar.

Das *Verbindungsstück* ist ziemlich lang, mehr als anderthalb Mal so lang wie der Kopf, an den reifen Spermien (Fig. 12) schmal zylindrisch, an den unreifen (Fig. 13) weit dicker. Die körnig spirale Zusammensetzung der Hülle trat nicht deutlich hervor; an den Spermien, wo diese Hülle abgestreift war, liess sich der Axenfaden des Stückes (Fig. 14, 15, 16) schön nachweisen. Das *Hauptstück* des Schwanzes verschmälert sich, wie gewöhnlich, nach hinten hin und läuft fein zugespitzt hinaus; das Endstück liess sich nicht sicher dartun.

Connochaetes albojubatus THOMAS.

Taf. XXV, Fig. 17—19.

Die Fig. 17, 18 und 19 stellen alle reife oder beinahe reife Spermien des Gnus dar. Auch bei diesem Tier sind sie nicht gross; die Köpfe sind jedoch etwas grösser als bei dem Elefanten und der Giraffe. Die Gestalt des *Kopfes* ist ziemlich breit oval, zuweilen (wie in Fig. 19) in noch höherem Grade, mit stark abgerundetem vorderem Umfang und nach hinten hin verschmälert. Am vorderen Umfang ist eine Kopfkappe deutlich nachweisbar. Hinten ist der Kopf quer abgestutzt und in der Mitte dort etwas konkaviert, wo der Schwanz befestigt ist.

Das schmal zylindrische *Verbindungsstück* des Schwanzes ist beinahe doppelt so lang wie der Kopf; zuweilen kann es etwas dicker sein, wie bei der in Fig. 19 abgebildeten Spermie, welche vielleicht nicht ganz reif ist. Das *Hauptstück* hat ungefähr oder beinahe dieselbe Länge wie an den Giraffenspermien und läuft hinten verschmälert und zugespitzt hinaus, ohne in den Präparaten ein deutliches Endstück zu zeigen.

Cephalophus abyssinicus hindei WRAUGHTON.

Taf. XXVI, Fig. 1—2.

Von gazellartigen Tieren stehen Spermien von mehreren Genera zur Verfügung. Ich fange hier mit denen von *Cephalophus* an, weil sie die prägnantesten zu sein scheinen. Diese Spermien sind verhältnismässig auffallend gross. Die Fig. 1 gibt eine solche in ihrer ganzen Länge wieder. Der *Kopf* ist gross, länglich oval,

¹⁾ Vergl. meine Biol. Unters., Bd. XIV. Taf. L. Fig. 1—18.

vorn abgerundet, nach hinten hin verschmälert und quer abgestutzt, mit einer schwachen Konkavität für den Schwanzansatz. Der vordere Kopfumfang trägt eine Kappe, welche verschieden weit nach hinten reicht (Fig. 1 und 2); sie kann zuweilen noch weiter nach hinten reichen. Über die Abplattung des Kopfes gab das Präparat keine Anweisung.

Der *Schwanz* ist im ganzen ziemlich lang.

Das *Verbindungsstück* ist auch lang, etwa anderthalb Mal so lang wie der Kopf, ziemlich schmal, zylindrisch, nach hinten hin etwas verschmälert und von nur undeutlich körniger Struktur in der Hülle. Das *Hauptstück* verschmälert sich allmählich nach hinten hin und läuft fein zugespitzt aus. Ein Absatz für das Endstück liess sich im Präparate nicht nachweisen.

Gazella granti brighti THOMAS.

Taf. XXVI, Fig. 3—5.

Diese Spermien sind im ganzen etwas kleiner als die des Cephalophus. Der *Kopf* ist aber, vor allem im Verhältnis zu seiner Länge, breiter als bei jenen, indem er breit oval ist, mit starker Abrundung des vorderen Umfangs, an dem eine ziemlich weite, nach hinten hin reichende Kopfkappe sitzt. Nach hinten hin verschmälert sich der Kopf und endet quer abgestutzt, mit einer schwachen Einbuchtung für den Schwanzansatz. Die Abplattung des Kopfes konnte auch hier leider nicht konstantiert werden.

Das *Verbindungsstück* des Schwanzes ist zwar absolut kürzer als bei den Spermien des Cephalophus, aber auch hier ungefähr anderthalb Mal so lang wie der Kopf. Es ist schmal zylindrisch, von undeutlich körnigem Bau in seiner Hülle. Das *Hauptstück* verschmälert sich stark nach hinten hin; seine Länge konnte nicht weiter nach hinten verfolgt werden als sie in Fig. 3 wiedergegeben worden ist; es ist aber möglich, dass das Stück noch länger sein kann.

Rhynchotragus guentheri wroughthoni DRAKE-BROCKMAN.

Taf. XXVI, Fig. 6—8.

Von den Spermien des Rhynchotragus gelang es mir, im Präparate nur die vorderen Partien zu eruieren, indem die hinteren Teile des Schwanzhauptstücks unter den eingetrockneten Zellresten verborgen lagen.

Der *Kopf* ist ziemlich schmal oval, länger als bei Gazella granti, aber kürzer als bei Cephalophus. Der Grad der Abplattung liess sich nicht nachweisen. Am vorderen abgerundeten Umfang trägt der Kopf eine ziemlich weit nach hinten reichende Kappe. Am hinteren, allmählich verschmälerten Ende ist er quer abgestutzt und für den Schwanzansatz etwas ausgehöhlt.

Das *Verbindungsstück* des Schwanzes ist wenig länger als der Kopf, schmal zylindrisch, mit undeutlich körniger Hülle und geht ohne starken Absatz in das Hauptstück über.

Aepyceros melampus LICHTENSTEIN.

Taf. XXVI, Fig. 9—10.

Auch an den Spermien dieser Gazelle liessen sich im Präparate nur die vorderen Partien eruieren, indem sich die hinteren Teile des Schwanzhauptstücks verbargen.

Der *Kopf* stellt hinsichtlich der Form gewissermassen ein Zwischenglied zwischen derjenigen der Spermien von Gazella granti und der Spermien von Rhynchotragus dar. Er ist nämlich etwas breiter oval bei den letzteren, aber etwas schmaler als bei Gazella granti, deren Spermien die des Aepyceros am meisten ähneln. An dem vorderen breit abgerundeten Umfang des Kopfes findet sich eine deutliche Kappe. Das hintere, allmählich verschmälerte Ende ist quer abgestutzt und für die Aufnahme des vorderen Schwanzendes etwas konkaviert.

Das schmal zylindrische, undeutlich körnig strukturierte *Verbindungsstück* ist weniger als anderthalb Mal so lang wie der Kopf und geht, hinten noch mehr verschmälert, ohne starken Absatz in das *Hauptstück* über.

Lithocranius walleri (BROOKE).

Taf. XXVI, Fig. 11—12.

Die Spermien dieses Tieres sind, vor allem in Betreff des Kopfes, auffallend kleiner als diejenigen der hier oben besprochenen Gazellarten. Ein Überblick über die betreffenden Figuren zeigt dies sogleich. Der *Kopf* der Spermien von *Lithocranius* ist auch absolut klein, von ovaler oder elliptischer Form, mit einer Kappe am vorderen Umfang, hinten abgestutzt und mit einer schwachen Aushöhlung für den Schwanzansatz versehen.

Das *Verbindungsstück* des Schwanzes ist dagegen sowohl relativ als absolut lang, ungefähr doppelt so lang wie der Kopf; es ist sehr schmal zylindrisch, mit undeutlich körniger Hülle. Das schmale, nach hinten fein auslaufende *Hauptstück* des Schwanzes ist wahrscheinlich nicht lang, konnte aber in seinem hinteren Teil nicht verfolgt werden.

Oryx beisa annectens (HOLLISTER).

Taf. XXVI, Fig. 13—15.

Die Spermien dieses Tieres sind in mehrerer Beziehung denen von *Lithocranius* ähnlich. Der *Kopf* ist klein, oval, mit mehr oder weniger deutlich hervortretender Kappe (Fig. 14, 15) am vorderen Umfang. Die eine Seitenkante des Kopfes ist oft mehr gerade als die andere, die ziemlich gebogen erscheint (Fig. 13). Der nach hinten hin verschmälerte Kopf ist quer abgestutzt und trägt den Schwanzansatz. Die Abplattung des Kopfes liess sich leider nicht eruieren.

Das *Verbindungsstück* des Schwanzes ist auch hier lang, jedoch nicht ganz doppelt so lang wie der Kopf; es ist schmal zylindrisch, mit undeutlich körniger Hülle, welche am Anfang des *Hauptstücks* nur schwach abgesetzt ist. Das letztere Stück ist verhältnismässig lang (Fig. 13) und läuft hinten fein zugespitzt aus, mit einem kurzen, sehr feinen *Endstück* endigend.

Cobus ellipsiprymnus (GILBY).

Taf. XXVI, Fig. 16 und 17.

Von diesen Spermien konnte die hintere Partie des Schwanzhauptstücks nicht bis zu ihrem Ende verfolgt werden, weshalb nur die vorderen Teile wiedergegeben worden sind.

Der *Kopf* ist im ganzen klein, jedoch etwas grösser als bei *Oryx*. Er ist oval und trägt am vorderen Umfang eine Kappe, welche ziemlich weit nach hinten reicht.

Das am verschmälerten hinteren, quer abgestutzten Kopfende befestigte, schmal zylindrische *Verbindungsstück* des Schwanzes ist verhältnismässig lang, mehr als anderthalb Mal so lang wie der Kopf, und geht ohne starken Absatz in das Hauptstück über.

Buffelus caffer (SPARRMAN).

Taf. XXVI, Fig. 18—22.

Die Büffelspermien sind auch im ganzen von geringen Dimensionen. Die Fig. 18 gibt eine solche Spermie wieder. Der *Kopf* ist klein, bedeutend kleiner als bei dem zahmen Stier (unser *Bos taurus*¹⁾). Er ist ganz schmal oval, mit mehr oder weniger deutlich hervortretender Kappe am vorderen Umfang (Fig. 20, 22), hinten quer abgestutzt mit schwacher Aushöhlung für den Schwanzansatz. Hier gelang es mir, Kantenbilder des Kopfes zu finden, welche zeigten (Fig. 21), dass der Kopf stark abgeplattet ist; ob die hier von dem Präparate wiedergegebene Schiefstellung des Kopfes natürlich ist, wage ich nicht zu sagen.

Das *Verbindungsstück* ist lang, doch nicht ganz doppelt so lang wie der Kopf; es ist schmal zylindrisch, un-

¹⁾ Da ich nun meine alten Präparate dieser Stierspermien von neuem besichtige, finde ich, dass mein sonst so sorgfältiger Zeichner, welcher diese Spermien auf der Taf. L in dem XIV. Bande meiner *Biolog. Unters.* wiedergegeben hat, dieselben leider verhältnismässig (etwa $\frac{1}{5}$) zu gross gezeichnet hat, weshalb sie, mit den Büffelspermien verglichen, noch grösser als in der Wirklichkeit erscheinen.

deutlich körnig und setzt sich vom *Hauptstück* nicht scharf ab. Wenn die Hülle abgestreift wird, zeigt sich der schmale Axenfaden (Fig. 22). Dieses Stück verschmälert sich hinten stark und läuft, fein zugespitzt, in ein undeutlich abgesetztes, kurzes *Endstück* hinaus.

Cynailurus jubatus guttatus (HERMANN).

Taf. XXV, Fig. 23—25.

Von Carnivorenspermien waren in den Präparaten diejenigen von *Cynailurus* und *Leo* vertreten. Sie waren indessen in der eingetrockneten Testissubstanz so eingebettet, dass ich nur die Köpfe und teilweise die vordere Partie des Schwanzes sicher wahrnehmen konnte. Da aber die Spermien dieser Tiere meines Wissens noch nicht beschrieben worden sind, teile ich hier, obwohl es nur fragmentarisch werden kann, das, was ich gefunden habe, mit.

Die Spermien des Jagdleoparden sind ganz klein, mit bald mehr ovalem, bald mehr elliptischem, bald mehr konischem kleinem *Kopf* (Fig. 23, 24, 25) und kurzem, sehr schmalen *Verbindungsstück*, das kaum länger als der Kopf ist. Das *Hauptstück* ist ein feiner Faden, dessen Länge ich nicht eruieren konnte.

Felis leo somaliensis (NOACK).

Taf. XXVI, Fig. 26—29.

Von den Spermien des Löwen vermochte ich in den Präparaten nur die Köpfe und die Halspartie des Schwanzes deutlich wahrzunehmen, weshalb ich mich darauf beschränke, diese wiederzugeben. In den Fig. 26—29 sind also vier solche Köpfe abgebildet. Wie man sieht, sind sie verhältnismässig sehr klein, sogar etwas kleiner als bei *Felis catus*; sie sind beinahe tonnenförmig, vorn und hinten beinahe quer abgestutzt; die eine Seitenkantenlinie ist etwas mehr gebogen als die andere, und die vordere Abstutzung ist auch etwas gekrümmt und schief verlaufend. Eine Kopfkappe umhüllt den vorderen Umfang. An der hinteren queren Abstutzung ist in der Mitte eine Einsenkung, in welcher die helle schmale Halspartie des Schwanzes befestigt ist.

Xerus rutilus (CRETSCHMAR).

Taf. XXVI, Fig. 30.

Von dem Erdeichhörnchen habe ich nur ein Spermium wiedergegeben. Es ist von geringer Grösse, mit sehr breit ovalem Kopf, wahrscheinlich von abgeplatteter Gestalt, obwohl ich diese Abplattung nicht nachweisen konnte; am hinteren, etwas abgestutzten Ende ist das kurze, schmale *Verbindungsstück* befestigt; es hat ungefähr die Länge des Kopfes. Das hinten gut abgesetzte Stück läuft in den schmalen Faden des *Hauptstücks* aus, welches hinten fein endigt, ohne dass ich ein abgesetztes Endstück nachweisen konnte.

Macroscelides pulcher (THOMAS).

Taf. XXVI, Fig. 31 und 32.

Von Insectivoren ist nur dieses Tier hier vertreten. Seine Spermien sind klein, mit beinahe rundem (wahrscheinlich abgeplattetem) *Kopf*, kurzem, schmalen *Verbindungsstück* (wenig länger als der Kopf) und sehr feinem, fadenförmigem *Hauptstück* des Schwanzes.

Struthio molybdophanes (REICHENOW).

Taf. XXV, Fig. 20—23.

Die Spermien des Strausses sind meines Wissens bisher nicht näher beschrieben worden. Dies ist in der betreffenden Literatur mehrmals hervorgehoben worden, und man hat betont, dass es von besonderem Interesse wäre, ihre Gestalt kennen zu lernen und zu erfahren, in welcher Richtung sie sich differenziert habe. Es war deshalb sehr wertvoll, dass Professor LÖNNBERG von dem von ihm geschossenen grossen und voll erwachsenen Strausshahn Spermienpräparate machte.

Bekanntlich sind bei den meisten Vogelordnungen die Spermien bei dem Typus der Sauropsidenspermien geblieben. Nur in der Ordnung der Passeres ist eine eigentliche Differenziation dieser Elemente eingetreten; hier ist sie aber in auffallend hoher und reichlich wechselnder Weise ausgefallen. Es war infolgedessen von vornherein wahrscheinlich, dass die Spermien des Strausses denjenigen der meisten Ordnungen ähneln würden; es wäre aber doch möglich, dass bei einem so stark differenzierten Vogel, wie es der Strauss ist, auch die Spermien sich in mehr oder weniger ausgesprochener Weise differenziert hätten. Jedenfalls war es von Interesse, sicher zu erfahren, wie sich die Sache in der Tat verhält. Auch war es interessant, kennen zu lernen, ob bei einem so riesigen Vogel, dem bei weitem grössten der jetzt lebenden, die Grösse der Spermien im direkten Verhältnis zu derjenigen des Körpers steht.

Schon der erste Anblick der Straussspermien in den Präparaten zeigte, dass auch sie den Sauropsidentypus bewahrt haben. Die Fig. 20 der Taf. XXV stellt ein ganzes solches Spermium dar. Wenn man es mit den Spermien der verschiedenen Vogelordnungen vergleicht, findet man bald, dass es der allgemeinen Form nach vor allem derjenigen der Spermien des Haushahns nahe steht (s. Fig. 1 der Taf. XXXI meiner Biolog. Unters., Band XIV). Der *Kopf* der Straussspermie, dessen Länge jedoch wechseln kann, ist nicht selten etwas länger als beim Hahn, er ist aber in der Regel schmaler als bei diesem. Dies letztere ist aber auch der Fall mit dem Verbindungsstück des Schwanzes, und das Hauptstück ist kürzer als beim Haushahn. Die Spermien des Strausses sind deshalb im ganzen eher als absolut klein zu bezeichnen, und im Verhältnis zu der Körpergrösse des Strausses sind sie auffallend klein, sind gar nicht im Verhältnis zu dieser vergrössert worden.

Der *Kopf* der Straussspermien stellt einen schwach spiraligen, (in etwa anderthalb Windungen) gebogenen, schmalen Zylinder dar, der sich nach vorn hin allmählich noch mehr verschmälert und sich am hinteren Ende auch etwas verengert. Am vorderen Kopfe sitzt ein konisches, spitz ausgezogenes Spitzenstück, *Perforatorium*, welches sich mit sauren Anilinfarben (Rosanilin, Gentiana etc.) stark färbt. Die hintere Partie des Kopfes, an welcher die spiralige Biegung am meisten ausgesprochen ist, trägt am hinteren Ende den Schwanzansatz, indem sich hier das relativ kurze und schmale, zylindrische *Verbindungsstück* ansetzt, in dessen Hülle die spiralige Struktur im reifen Stadium kaum oder nicht hervortritt.

Das *Hauptstück* des Schwanzes ist, wie erwähnt, nicht lang; es bildet einen feinen Faden, der sich nach hinten hin immer mehr verschmälert und spitz ausläuft, ohne ein besonderes Endstück darzubieten.

Wie oben schon betont wurde, kann der Kopf verschieden lang sein. Die Fig. 20, 21, 22 und 23 stellen einige Beispiele von solchen Köpfen dar; die Fig. 22 gibt einen kurzen, die Fig. 23 einen besonders langen Kopf wieder. Auch der Schwanzfaden kann etwas verschieden lang sein, aber die Fig. 20 scheint das gewöhnliche relative Mass darzubieten.







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologische Untersuchungen](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [NF_16](#)

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

Artikel/Article: [Spermien ostafrikanischer Tiere 82-88](#)