131.

611.013.634

初生兒輸精路ノ形態學的研究

(第 3 報)

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任數波教授)

森岡雄太郎

[昭和 11 年 1 月 13 日受稿]

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät**(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikunami).***Morphologische Untersuchungen über die Ausführungswege
der Keimdrüse bei Neugeborenen****(III. Mitteilung).**

Von

Yutaro Morioka.

Eingegangen am 13. Januar 1935.

Die schon seit mehreren Jahren vorgenommenen Untersuchungen über dieses Problem sind heute zu einem Ende gekommen. Das erste Mal berichtete ich bereits über die Ergebnisse bei den Tubuli recti, Rete testis und Ductuli efferentes, das zweite Mal über die bei dem Schweife und Samenleiter. Diesmal will ich etwas über die Konstruktion bei dem Nebenhodenkörperteile sowie bei seinem obersten dicht anliegenden sogenannten Übergangsabschnitte mitteilen und eine Antwort geben auf die Frage: Was für einen Einfluss hat der morphologische Bau aller Ableitungswege auf den Ausführungsvorgang des Samens?

Werkstoff und Methode sind die gleichen wie bei dem vorangehenden Versuche.

I. Lage und Form.

Bei dem Ductus epididymidis, der sich zwischen dem Verbindungspunkte des zu unterst liegenden Ductulus efferens und dem Nebenhodenschweife lagert, können wir hinsichtlich seiner lokalen Lage und Form vier verschiedene Abschnitte unterscheiden: 1) Übergangs- 2) Ober- 3) Mittel- und 4) Unterabschnitt.

Überall ist er gewunden und geschlängelt, schliesslich gestaltet sich durch seine Zusammensetzung eine abgeplattete lange Bandform. Diese geht entlang des

Hodenrandes herab, d.i. sie gelangt vom oberen Drittel der äusseren Seite aus bis zur hinteren Seite des unteren Hodenpols. Sie beugt und umwendet sich zwischen dem Übergangs- und Oberabschnitte sowie zwischen dem Mittel- und Unterabschnitte. Dieses Gebilde hat durchschnittlich eine Dicke von 1,06 mm, eine Breite von 1,9 mm und eine Längsachse von 12,97 mm.

1) Der erste Abschnitt ist ein Übergangsstück, das von dem Köpftail zu dem oberen Teil des Nebenhodenkörpers übergeht, und bildet einen konischen Gangkomplex. Dessen abgestumpfte Spitze richtet sich nach unten, von da bis zu seinem oberen Saume aufsteigend grenzt eine tiefe Furche diesen Abschnitt gegen den zweiten ab.

2) Der Oberabschnitt schichtet sich mit seinem Vorderteile unterhalb des ersten und der übrige Hinterteil neigt sich etwas schief nach unten. Dementsprechend zieht hier sein Untersaum in einer schiefen Linie, aber der Obersaum ist fast flach und eine tiefe Furche, die von dem Hinterende des Untersaumes schief nach oben steigt, begrenzt den dritten. Deshalb findet man diesen Abschnitt als ein filterförmiges Dreieck.

3) An den äusseren Hodenrand legt sich der Mittelabschnitt in einer horizontalen Linie, wodurch sie die Längsachse des Hodens in der mittleren Höhe kreuzt. Dieser Abschnitt ist ca. 1,8 mm hoch und 4,8 mm lang. Seine beiderseitigen Längssäume, die zu seiner Längsachse parallel laufen, und dessen enge Breite stellen hier die Form eines

auf dem Meeresspiegel schwimmenden Schiffes dar. Solches Verhalten erscheint bei dem Vergleich mit dem oberen Abschnitt noch besonders auffallend. Darüber, in der Mitte seines oberen Saumes, steht ein typischer Ductulus efferens. Er verbindet sich unmittelbar mit dem Ductus epididymidis und endet in der Höhe der oberen Grenze des Übergangsabschnittes blind, infolge wovon hier ein ungewöhnlicher Anblick, als ob ein geneigter Mast auf dem Schiffe steht, zustande kommt.

4) Der vierte ist der distale Nebenhodenkörperteil, der von dem hinteren Ende des Mittelabschnittes ab seine Längsachse dem unteren Hodenpol zuwendet. Er steigt mit einer konkaven Innenfläche an der hinteren Seite des Hodens herab und geht unmittelbar in den Schweif über.

5) Die einzelnen Abschnitte haben folgende Längsachsen: 1) 0,765 mm 2) 2,0 mm 3) 4,8 mm 4) 5,4 mm.

II. Furche und konischer od. spindelförmiger Körper.

1) Mehrere Furchen, die von seinen beiden Säumen gegen die Längsachse des Körpers zu kreuzweise auseinandergehend eindringen, teilen wieder die oben erwähnten einzelnen Abschnitte in entweder konische oder spindelförmige kleine Stücke. An den proximalen Abschnitten finden wir nebeneinander geordnete mehrere erste Formen, wir erkennen in dem Unterabschnitte aber nur 3 aufeinander stehende von den letzteren. Auch deren einzelne Längsachsen fallen ebenso wie die beim Samenleiter fast senkrecht.

Auf dem Querschnitte und Modelle finden wir ausser der obigen Hauptfurche noch viele Nebenfurchen, die in den zierliche Bindegewebsfasern enthalten sind. Demzufolge entstehen da mehrere keil- od. rautenförmige Flächen, in denen abgeschnittene Gänge gruppenweise wahrnehmbar sind.

Die Gesamthöhe jedes obigen Abschnittes, der von den einzelnen Kegel- od. Spindeln gebildet wird, zeigt folgende Masse: 1) 0,765 mm 2) 8,665 mm 3) 10,2 mm 4) 9,4 mm.

III. Grundform der Windung und des Verlaufes.

Auch der Ductus epididymidis dieses Gebietes zeigt einen Windungs- und Verlaufstypus, gleich dem beim Schweife u. a. Jene kleine U-förmige Windung nämlich, bei der seine 2 sich gegenüber stehenden Beine immer eine ungleichmässige Länge behalten, dauert in den einander abwechselnden Ebenen fort. Hier entsteht ein stäbchenförmiger übereinander geschichteter Gangkomplex, der eine etwas schief fallende Längsachse hat. Dieser Gangkomplex, der von mir „Schenkel“ genannt wird, dauert mit der sich wiederholenden grösseren U-form fort und ist geschlängelt. Nun entstehen örtlich einige konische od. spindelförmige Stücke, die zusammen einen bauförmigen

längeren Nebenhodenkörperteil bilden.

Der kommunizierende Kanal, der seinen Inhalt von dem einen dem anderen unmittelbar übergibt, überschreitet einmal die Spitze seines zugehörigen Schenkels.

IV. Windungszahl und Durchmesser des Ganges.

Gewöhnlich vergrössert sich der Gangdurchmesser am distalen Abschnitte allmählich, während sich die Windungszahl da vermindert.

Im Übergangsabschnitte ist nur das kennzeichnend, dass die dicht anliegenden sehr engen Gänge mit den anderen teilweise abwechseln. So findet man auf einer Querschnittfläche den Durchmesser des Ganges 20—50 μ . Diese Erscheinung kommt daher, dass sich der Ductus epididymidis örtlich verschmälert.

Die auf einer Querschnittfläche befindliche Gangzahl deutet einerseits das Verhalten seiner Windungen, andererseits den Grad seines Widerstandes gegen den fließenden Inhalt an. Mit anderen Worten, die Summe des Flächeninhaltes, den der quer abgeschnittene einzelne Gang ergibt, steht im Gegensatz zu der Schnelligkeit seines Inhaltes. Obige Verhältnisse werden auf der folgenden Tabelle in mittlerer Stufe wiedergegeben:

Lokalname.	Duct. eff. P. test.	Duct. eff. p. ep.		Übergangs- ab.	Ober- ab.	Mittel- ab.	Unter- ab.	Schweif.	Samen- leiter.
		q. A.	l. A.						
Gangszahl.	17	180	100	95	51	40-24	21-20	9	1
Durchmesser des Ganges.	70 μ	55 μ	50 μ	35 μ	65 μ	78-80 μ	90-100 μ	100-140 μ	190-225 μ
Reihenfolge des Flächeninhaltes von Lumina	13	1	2	11	4	3-9	7-5	12-8	10-16

q. A. = querlaufender Abschnitt.

l. A. = längslaufender Abschnitt.

V. Muskelmantel.

Im allgemeinen sind die die Gangwand umschliessenden glatten Muskeln noch schwach. Beim Übergangsabschnitte entwickeln sie sich nur an den verengerten Gängen ziemlich stark, während sich an den anderen ein ebenso sehr dünner Mantel wie bei den Ductuli efferentes findet. Beim Nebenhodenkörperteile sieht man aber doch 4—6 Schichten derselben.

VI. Anastomosen und Verbindungen.

Durch die ganzen Bezirke des Übergangs- und Unterabschnittes finden wir viel Netzwerk der Gänge, das durch ihre wiederholten Verzweigungen und Verbindungen verursacht wird. Es ist aber kein blind endender Gang vorhanden.

„Was hilft's?“ Meine Antwort folgt nach. Ursprünglich ist die Schnelligkeit des Fließens in jedem Abschnitte durch die natürliche Lage und den gesamten Flächeninhalt der Lumina bedingt. Dann sollte sie in den obigen Abschnitten gegenüber der in dem benachbarten Abschnitte noch vermehrt sein. Aber da dies möglichst vermieden werden muss, so erfüllen die Netzwerke nun für den Inhalt die zweckmässige Aufgabe dadurch, dass sie einerseits die Trennung, andererseits das Zusammenstossen verursachen. Obwohl örtlich beschränkt, möchten sie doch die Schnelligkeit vermindern.

VII. Vergleich der Kapazität.

Bei dem Vergleich von verschiedenen Seiten her können wir bei sämtlichen untersuchten Ableitungswegen mit Aus-

nahme der Pars libera ductus deferens vier verschiedene Gruppen unterscheiden:

1) Kopfteil 2) Oberabschnitt+Mittelabschnitt, 3) Unterabschnitt+Lobuli descendens im Schweife, 4) Lobuli medium+Lobuli ascendens des Schweifes+Pars epididymica ductus deferens. Wenn gleich die Gesamthöhe der einzelnen Läppchen und der äussere Rauminhalt, der durch Längsachse, Breite und Dicke gemessen wird, nicht zu vollständiger Übereinstimmung kommen, so möchte doch die Verschiedenheit des gesamten Lumenflächeninhaltes diese Lücke wohl ergänzen. Infolgedessen vermute ich, dass die einzelnen Gruppen wahrscheinlich annähernd gleiche Kapazitäten haben.

VIII. Beobachtung über die Ableitung und Entleerung.

Aus dem oben erwähnten Grunde können wir auf die gegenseitige Beziehung zwischen den Samen und dem Ableitungswege folgende Schlüsse ziehen:

1) Im ganzen Ableitungswege haben die Ductuli efferentes pars epididymidis vor allem, die grösste Summe des Lumenflächeninhaltes, engere Lumen, kleinste Gangwindungen, und zwar verlaufen sie zum grösseren Teil in der Querebene. Sie haben sogar an beiden Seiten sehr enge Nachbarn, d.i. Rete testis und Übergangsabschnitt. Ferner ist ihr Gangmantel sehr schwach, dazu haben sie noch viel mehr lockeres Zwischengewebe als diejenigen bei dem Ductus epididymidis. Solche natürlichen Umstände sollen zum langen Verbleiben der Spermien geeignet sein.

2) Bekanntlich wird die Ableitung des Samens hauptsächlich durch die Peristaltik des Gangmantels hervorgerufen. Aber so weit es den Nebenhodenkörper teil betrifft, ist sein Entwicklungszustand überall fast gleich. Dementsprechend muss auch seine Kraft überall übereinstimmend sein. Jetzt mögen aber die anderen Verhältnisse, nämlich 1) die ursprüngliche Lage, 2) die Summe des Luminaflächeninhaltes, 3) die Windungszahl etc. das Schicksal des Samens bestimmen. Schon sah ich, dass obwohl sich distalwärts allmählich Flächeninhalt sowie Windungszahl verminderten, das einzelne Lumen trotzdem vergrößert war. Ein derartiges Verhalten des Ganges soll ein Fortschreiten des Samens, je weiter distalwärts er gelangt, allmählich möglich machen, wenn es auch zufolge der wesentlichen Beschaffenheit des Samens und des Widerstandes mehrerer Gangwindungen nur sehr langsam vor sich geht.

3) Der Vorderteil des Mittelabschnittes hat nicht nur einen grosseren Flächeninhalt der Lumina, sondern ihm stehen auch in der Mitte des Kopf- und Mittelabschnittes solche mit annähernd gleichem Rauminhalte gegenüber. Sogar die an seinem hinteren Teile liegenden vielen konischen Gebilde des Ganges haben in der fast gleichen Ebene ihre

Basen und Spitzen. Ein solcher Umstand lässt den Samen sich lange Zeit aufhalten. Also bejahe ich es, dass auch diese portio ein reservierter Samenspeicher ist.

4) Der Schweif liegt in der niedrigsten Lage und hat einen ziemlich grossen Raum sowie Flächeninhalt der Lumina. Besonders wendet sich Lobuli ascendens nach oben um und hat hier einen verstärkten Gangmuskel. Dazu macht noch die Pars epididymica ductus deferens, welche mit ihrem sehr kräftigen Gangmantel sowie 3 spinderförmigen Gangkomplexen im Gegensatz zu denen des Unterabschnittes steht, den Eindruck, als ob sie auf alle Notfälle vorbereitet sei. Nun ist es zweifellos, dass hier der Samen sich ansammelt und bleibt.

5) Bei der Ejakulation trifft der von dem Schweife aufgetriebene Samen zuerst in der Anfangsportio des Ductus deferens pars epididymica auf den etwas schwächeren Gangmuskel und das relativ gerade Lumen. Dieses Verhältnis lässt den Samen rasch passieren, da der Widerstand des Ganges vermindert ist. Schliesslich hat der Oberteil der pars libera ductus deferens wieder einen verstärkten Glattenmuskel und ein verbreitertes wohl gerades Lumen, weshalb der Samen durch diese Bezirke leicht hindurchgehen kann. (Kurze Inhaltsangabe)

目 次

第1章 緒 言

第2章 文獻要旨

第3章 實驗材料並ニ方法

第4章 實驗成績

第I項 體部ノ外形總論 (移行部, 上部, 中部, 下部)

第II項 外形各論

第1節 縱溝ト斜溝

第2節 廻轉原型竝ニ經過形態

第3節 圓錐體ト紡錘體

第4節 圓錐體相互ノ連合ト脚ノ比較

第5節 管徑竝ニ管壁ノ筋層ト其ノ間質組織所見

第6節 特種ノ形態

第7節 輸精路各部ノ横斷面管口數ト總面積

第5章 總 括

A. 位置形態 B. 各部ノ總括の表示

第6章 考 察

I. 廻轉型 II. 經過ト構成ニ就テ

第7章 結 論

第1章 緒 言

著者ハ嚮キニ本題ノ下ニ、9箇月ノ早産兒ニ於ケル直細精管ヨリ輸出管ノ終リニ至ルマデ竝ニ副睪丸尾部ト體外輸精管ニ就キ、其ノ研究成績ヲ本誌上ニ發表シタリ。今其ノ續報トシテ兩部分ヲ連繫セル副睪丸體部ノ検査成績ヲ報告シ、以テ全輸精路ノ形態學の考察ヲ述ベント欲ス。本篇ニ於テモ從來ノ例ニ倣ヒ、此部分ニ關スル文獻要旨ヲ次章ニ掲ゲ、著者ノ及バザル研究ヲ補足シタリ。而シテ之等文獻ニ現レタル先人ノ業績ニ從ヘバ、頭部副睪丸ハ主トシテ分泌ヲ司リ、體部ノ分泌物ト共ニ精子ヲ保護シテ其ノ成育ヲ助ケ且通過ヲ容易ナラシメ、其ノ射精後ニ於テモ猶腔分泌物ノ有害作用ニ對シテ防護ノ力アリ、其ノ分泌機轉ニ關シテハ、特ニ精子ノ直接刺戟ニ依リテ促進サルモノト解スル Schopper, Reichel 等アリ、或ハ之ト無關係ニ分泌スルモノト稱フル Stieve, Pfeiffer 等アリ、其ノ何レニセヨ性成熟者ノ副睪丸管上皮ニ分泌機能有ルコ

トハ何人モ疑ハザル所ニシテ、此器官ニ吸收機能ノ疑ハシキ事モ亦多數學者ノ唱フル所ナリ。然ラバ特定動物又ハ鳥類ノ如キ特定發情期ヲ有セザル人類ガ、其ノ青春期ニ當リテ精液排出ノ機會ナキ際ノ分泌物ハ、如何ナル運命ニ置カルルヤ、一部喰精現象アリトハ云ヘ、之ヲ單ニ副睪丸尾部ノミニ依リテ、果シテ克ク貯藏シ得ベキヤ否ヤ、v. Lanz 氏ノ家兎ニ於ケル實驗ニ從ヘバ短時間内ニ反覆スル頻回ノ交尾ニ由リ尾部ヲ空虚トナラシメタル際、爾後3時間ニシテ既ニ上部副睪丸管ハ精子ニ充チ、48時間後ニ至レバ尾部モ亦充盈セラルルモノニシテ、人ニ於テモ類似狀態ノ存在ヲ疑ハズト。以テ性成熟者ノ分泌ノ旺盛ナル事ヲ推知セラルルモ、未ダ精液ト輸精路ノ關係ハ盡サレタルニ非ズ Brans, Redenz 兩氏ハ何故ニ副睪丸ガ3mノ長サヲ有シ全輸精路ノ90%ヲ占ムルノ要アルヤニ疑問ヲ抱キタルガ如キモ、結局分泌物ノ精子保護力ニ關シテ説明シタルノミ。要ハ全輸精路ヲ通ジタル形態的檢索ノ行ハレザルガ爲、精液輸送ト貯藏ニ關シ所謂輸精路トシテ適切ナル説明ヲ缺クモノノ如シ、故ニ形態ノ闡明ト相俟テテ組織的ニ探究セラレタル本器官ノ本態ヲ一層明確ナラシムル要アリ。而シテ之ヲ達センハ組織檢査ト模型複成ヲ併セ行ハザル可ラス。余ハ恩師數波教授ノ指導ニ從ヒ、本實驗ニ後ノ兩法ヲ併用シ本篇記述ノ成果ヲ得タリ。蓋シ副睪丸ノ生理的機能ト其ノ形態ノ關係ハ猶ハ暗中摸索ノ感アル事次章ニ蒐載セル諸家ノ業績ノ示ス所ナレドモ、或ハ著者ノ薄識ナル其ノ遺漏ナキヲ保シ難シ、幸ニ叱正ヲ得バ欣快之ニ過ギズ。

第2章 文獻要旨

Neumann (1875) ハ Ratte ト人ノ睪丸竝ニ副睪丸ヲ比較シ、各共通ノ機構ヲ示セルモ細胞分化ノ程度ガ人類ニ高キコトヲ唱ヘタリ。氏ハ副睪丸ノ Zilien ガ二次的ニ膠着シタルモノニ非ズシテ、單一ナル細胞「プロトプラズマ」ノ不完全ナル分裂ニ基因スルモノト信ジ、更ニ精子產出ノ盛ナル時ニ當リテハ、副睪丸ノ上皮特ニ其ノ起始部ノ夫レハ高度ナル發達ヲ遂グルモ、輸出管ニハ毫モ變化ヲ見ズト云ヘリ。Schmiegelow (1882) ハ鶏ノ性腺ガ兩性間ニ相違アルコトヲ認め、胎兒副睪丸ノ發生ヲモ研究セリ。Hermann ハ輸精路各部ノ移行部ヲ調査シ、就中輸出管ノ上皮壁ハ副睪丸管ニ至ルニ從ヒ全然消失スルト信ジタリ。其ノ他排泄系ニ於ケル總テノ上皮ノ數量關係ヲ報告シタル外、副睪丸管ノ基底細胞ヲ補充細胞 Ersatzzellen ト名附カル事ニ反對セリ。氏ハ此種細胞ノ分裂ヲ觀察シ得ザリキ (1894)。分泌ニ關スル研究ノ嚆矢ハ、犬ノ副睪丸ニ關スル Hammar (1897) ノ報告ニシテ、氏ハ此部ノ上皮ハ管腔ニ分泌セズシテ恐ラク隣接セル結締組織ニ向ヒテ内分泌ヲナスモノナラント稱ヘ、Zilien ニ就テハ之ヲ海綿様ナル「プロトプラズマ」ノ單ナル繼續物ナリト云ヘリ。後 Zimmermann (1898) ニ至リテ基底細胞ニ對スル適切ナル報告出ヅ、氏ハ之ヲ其ノ形態ニヨリテ二種ニ分テ、一ハ圓形、一ハ圓壙細胞ガ其ノ半バノ高ニ至ルマデ Protoplasmafortsatz ヲ出セルモノニシテ、何レモ Diplosom ヲ認め得ト記述シタリ。Aigner (1900) ハ Stereozilien ハ細胞ヨリ分裂セルモノニ非ズシテ細胞ト共通セル Protoplasma 中ニ埋没セルモノナリト唱ヘ、Fuchs (1902) ハ Maus ノ實驗成績ニ基キ之ヲ Kutikulabildung ト解シ、其ノ一部ガ細胞内ニ深く進入シテ途ニ核ニ達セルモノナリト唱ヘ、其ノ細胞内ノ部分ニ對シ特ニ Fädenapparat ナル名ヲ與ヘタルモ、後ノ學

者ノ肯定スル所トナラザリキ。氏ハ又副睪丸ニ變性或ハ脱落セル細胞ヲ見タリ。Jeleniewski (1903) ハ猫、犬、海狸等ノ副睪丸ヲ檢シテ Fuchs ノ所謂 Fädenapparat 說ヲ駁シ、更ニ尾部上皮細胞ノ apokrine Sekretion ヲ記述シタルモ、此分泌ヲ斯卡ル種類ト唱ヘザリキ。Rauther (1903) ハ Verperugo ノ副睪丸尾部ガ、1 月ノ頃ニハ睪丸ヨリモ大ナルコトヲ發見シ、尾部ガ Samen 貯藏ノ機能アルコトヲ唱ヘタリ。1904 年 Fuchs 氏ハ再ビ副睪丸ノ分泌機構及ビ氈毛細胞ニ關スル業績ヲ發表シ、Zilienapparat ハ夫レノミニ由リテモ僅微ナル細胞分泌ヲ可能ナラシムト。又副睪丸ノ輪狀筋層ノ突出セル Zapfen 上ニ、低キ細胞ノ上皮隆起アルコトヲ認め、之ヲ以テ人ノ種族の特徴ナリトシ、猫、鼠ニ於テモ各種族の特徴アリト主張ス。又上皮分裂力ト分泌ハ「ピロカルピン」注射ニヨリテ亢進セシメ得ル事ヲモ報告セリ。Ikeda (1906) ハ副睪丸管細胞ガ、出生時ヨリ性成熟期ニ至ルマデ其ノ高サヲ増サズ。14 j. ニシテ初メテ最終ノ形態ニ到達スト稱ヘタルガ、Pfeiffer (1928) ハ之ヲ駁シ、既ニ生後 1 箇年ニ於テモ著シキ上皮發育アルコトヲ指摘シタリ。Kyrle ト Schopper (1915) ハ犬ノ輸出管ガ、Sperma ニ充サレタルトキ廣クシテ其ノ分泌旺ナルニ反シ、空虛ナル Gang ハ裂隙狀ニ狹窄シ、分泌モ亦僅微ナルヲ見タリ。而シテ副睪丸起始部ハ其ノ他ノ部分ニ比シ分泌著シト云ヘリ。更ニ再生機構ニ及ビ當テ Hammar ガ變性現象ト記述シタル副睪丸尾部ノ結節様隆起 protuberanzenartigen Vorsprüngen ハ正ニ Neubildung ニシテ、上皮表面擴大ノ目的ヲ以テ生ズルナリ。射精ニ際シカカル上皮性混合物ハ副睪丸中ニ溶解セラレ女性體內ニ到達セズト唱ヘタルガ Neminoff (1925) ハ其ノ到達ヲ信ジタリ。Stigler (1918) ハ Sperma ノ生活力ニ對スル副睪丸ノ意義ヲ考察シ、是レヲ單ナル Speicher ト見做サズシ

テ Reifespicher ト認メ、曾テ Ranther (1903) ガ初メテ發見シタル所見ヲ支持シタリ。Reichel (1921) ハ辜丸副辜丸間ニ機能上ノ相互關係アルヲ肯定シ、發情期ノ Maulwurf ノ副辜丸上皮ガ、平時ノ 10 倍ノ高サヲ示シ、且發達セル Stereozilien ヲ具フルニ反シ、否ラザル時期ニ於テハ低クシテ小ク、僅ニ薄キ「プラスマ」ヲ以テ核ヲ包ミ、Zilien ハ完全ニ消失スルヲ見、變形原因ヲ Spermatozoen 或ハ Spermatozyten ノ出現ニ依ル直接刺激ト解シタリ。又定型の間細胞ハ獨リ辜丸ノミナラズ副辜丸ニモ存スル事竝ニ基底細胞ノ Mitose ヲ確認セリ。氏ハ此細胞分裂ハ一定事情ノ下ニミ喚起セラルルモノニシテ、恐ラクハ強度ナル分泌期ノ始メニ起ルモノナラントシ、此點ニ關スル Fuchs (1904) ノ所見ヲ確定シタリ。Kyrle (1922) ハ犬ノ副辜丸ニ間細胞類似ノモノヲ發見シ、特ニ輸尿管ノ隣接部ニ多量ニシテ他ノ領域ニ少數ナリキト。此所見ハ輸精管ノ一片ヲ切除シタル動物ニ實驗シタルモノニシテ、高度ノ萎縮ニ陥レル老人副辜丸ニモ亦廣範圍ニ互ル間細胞ノ遊走ヲ見タリ。Heidenhain 及ビ Werner (1923) ハ Fuchs ノ研究ヲ基礎トシテ特ニ副辜丸ノ起始部ヲ精査シ、氏等ノ創始ニ係リ今猶ホ尊重セラルル「鐵ヘマトキシリン」染色ヲ用ヒテ細胞ノ構造ヲ明ニシ、Fuchs ノ意見ヲ反駁セリ。其ノ所説ニ從ヘバ氏等ハ Stereozilien ハ細胞ノ附加物ニ非ズシテ、細胞自己ノ「プロトプラスマ」ニヨル構成體ナル事ヲ認メ、其ノ本質ヲ細胞内ノ纖維ト解シ Adenofibrillen ト名ケタリ。氏等ノ唱ヘシ Pars secretoria トハ、氏等ガ細胞内ノ zweite Ordnung ニ對スル境界膜ト解シタル纖維ノ輪廓線ニ依リ、當該細胞ノ Pars praeparatoria ト隔テラレタル部分ノ謂ニシテ、其ノ脫離シタル場合ニハ、此境界膜ハerste Ordnung トナルモノナリ。abortive Zellform ニアリテモ同様ノ現象アレドモ、其ノ分泌部 Pars secretoria

ハ幾分未發達ニ止ルト云ヘリ。加之此脫離スル部分ニ對スル補充原基ヲモ證明シ、Fuchs ガ唱ヘタル所説ヲ根柢ヨリ覆シタリ、分泌部ノ成立ハ個々ノ細胞自體ノ少量ナル分泌物ガ其ノ深部ニ集リ、纖維ニ沿ヒテ順次細胞遊離縁ニ移動シ、遂ニ顆粒化サレタル滴狀體トナリテ排泄サルルニ因スレド射精ニ際シテハ、既ニ此部ニ存在セル精子ガ此分泌部ニ堆積セル分泌物ニ強く接觸スル爲、分泌部ハ破壊セラレ Fibrillen ノ Endteil モ亦同時ニ排泄セラル、此際分泌部ガ如何ナル方式ヲ以テ再生スルモノナリヤハ明ナラズ、又上記ノ形狀アル分泌物ノ外、尙ホ液體性分泌ガ副辜丸上皮ニヨリテ分泌セラルルヤ否ヤハ、鏡檢ニヨリテハ區別シ難シト。斯ク分泌機能アル圓錐細胞竝ニ之ニ參與セザル基底細胞ノ外、第3種ノ細胞アリ、形狀漏斗ノ如ク其ノ尖端ハ基礎膜ニ達セズ、管腔ニ接近セル部ニ「レンス」様核ヲ有スルコトヲ證明シ、之ヲ以テ脱落セントスル圓錐細胞ト誤認セザランコトヲ注意セリ。氏等ノ分泌部 Pars secretoria ハ後ニ K. Alverdes (1926) Redenz (1924) v. Lanz (1926) Pfeiffer (1928) 等ニ依リテ確認セラレ、第3種ノ漏斗形細胞モ亦 Stieve, Pfeiffer 氏等ニ依リ、圓錐細胞ノ名ノ下ニ證明セラレタリ。v. Lanz (1924) ハ 33 例ノ解屍例ヲ以テ前述セル Ranther (1903) ノ報告ヲ反覆シ、精子ニ對スル副辜丸ノ意義ヲ更新シタリ。又家鼠ト海狸ノ檢査成績ヲ以テ季節的ニ發情セル野兎副辜丸ノ自然的變化ト比較シ、此3種ノ動物ニ於テ其ノ頭部ト體部ガーノ狹窄部ヲ以テ隔テラルルヲ見タリ。氏ハ副辜丸頭部ハ分泌ヲ營ミ尾部ハ精液ヲ貯藏スル部分ト解シ、人ニ於テモ其ノ構造ガ動物ト類似セルニ鑑ミ、同一ノ機能アリト信ジタリ。其ノ他氏ハ家鼠副辜丸ノ研究ニ基キ副辜丸ノ發育ガ辜丸機能ト關連アルコトヲ證明シ、特ニ分泌ヲ起セル副辜丸頭部ト體部ハ其ノ容積變化ニ依リ、絶對的ニ辜丸ト依存關

係アルコトヲ證明スルニ足ルト主張シ、其ノ際尾部ハ何等ノ變化ヲモ起サザル事實ニ徴シ、Sperminハ約3—6日間副睪丸ヲ遊走シタル後尾部ニ入り、茲ニ約2箇月ノ長キニ亙リテ貯ヘラルルガ故ニ、家鼠ノ副睪丸尾部ハ精子ヲ成長セシムル貯藏所ナリト結ベリ。

V. Möllendorff (1924) ハ此見解ニ賛シ、且曰ク生體染色ノ成績ニ徴スレバ Lanz ノ所見ハ吸收現象ヨリモ遙ニ重要ナル意義アリト。Braus 及ビ Redenz (1924) ハ副睪丸ノ形態ヲ機能的ニ説明セント試ミタリ。氏等ハ副睪丸管ガ4mノ長サヲ有シ總排泄路ノ90%ニ相當スルヲ唱ヘ、何故精子ト副睪丸上皮ノ間ニカカル廣大ナル接觸面ガ必要ナルヤニ想到シ、其ノ理由トシテ Braus 氏ハ其ノ分泌物ガ Samenfasernニ對シ緩衝的保護作用アルコトヲ指摘シタリ。同年 Redenz ハ牡牛、牡羊、牡豚ニ就キ、特種ノ裝置ヲ考案シテ副睪丸通過後ノ精蟲ノ活力ヲ檢シ、氏モ亦副睪丸機能ノ重點ヲ、分泌物ヲ以テスル Spermen ノ保護ニ置キ、此 Sekrethülleハ精蟲ガ能動性ナキ爲其ノ運動準備トシテ形成セラルルモノニシテ、此保護作用ハ腔ノ酸性分泌物中ニ於テモ猶短時間持續スト云ヘリ。副睪丸ニ於ケル Spermiophagieニ關シ Wegelin (1921) ハ Rete testis 及ビ副睪丸管ヨリ脫離セル細胞ニ喰精機能アリト唱ヘ、Lehner (1924) ハ之ヲ睪丸ヨリ來レル細胞ナリト信ジ、副睪丸ノ脫落細胞ニ此機能ナシト云ヘリ。只往々頭部ヲ失ヒタル精蟲ガ、副睪丸ニ固着セル細胞内ニ侵入シ、若クハ此細胞ニヨリテ吸收セラルルコトアリ、其ノ他曾テ Fuchs, Hammer 等ノ唱ヘタル結晶様物質ヲ海狸及ビ Feldmausニ證明シ、之ヲ Spermenノ吸收現象トナセリ。而シテ副睪丸ノ固定細胞ノ喰精機能ヲ其ノ Stereozilienニ歸シ、不良精子ヲ選別スル生物的本能ナリト解シ、尾部ニ就テハ精液貯藏所トナス見解ニ賛同シタリ。Benoit (1924)

ハ人、鼠、海狸、馬、豚、犬等多種ノ動物ニ於ケル副睪丸ヲ檢シ、人ニアリテハ胎生ノ終期ヨリ副睪丸上皮ニ Hormon ノ影響アルコトヲ證明シ、檢査胎兒ノ全部ニ於テ精網及ビ副睪丸管ニ Zentralgeisselzellen アルヲ決定セリ。氏ニ從ヘバ副睪丸管ノ圓環細胞ハ 8.5 mm.ノ胎兒ニテハ未ダ Stereozilien ナク生後3箇月ニ至レバ Hormon ノ影響ニヨリ此細胞ハ高サヲ増シ分泌時ニ Zilienヲ生ズ、Stereozilien ガ分泌ニ關與スルモノナル事ハ、分泌亢進ノ際彼レノ存在ヲ認め、其ノ歇ミタルトキハ中心性鞭毛細胞トナリ Zilienヲ見ザルニ因リテ證明セラル。氏ハ亦副睪丸ニ特別ナル Anfangstückアリトシ、其ノ分泌物ノ作用ニ就テハ精蟲ノ生活力保持ト運動ヲ容易ナラシムルコト、Spermioxinニ對スル保護力アルコトヲ唱ヘタリ。Nemiloff (1925) ハ基底細胞ヲ遊走淋巴細胞ノ Polyblastenニ變化シタルモノト解シ、性成熟時ニ至リテ副睪丸管中ニ侵入シ例外的ニ上皮中ニ止マリテ静止性遊走細胞トナルモノナリト唱ヘタリ。而シテ副睪丸管ニ入りタル細胞ハ喰精細胞 Fagozytenトナルモノニシテ、彼ノ睪丸間細胞 Zwischenzellenモ亦 Spermiophagenナリト云ヘリ。其ノ他氏ハ此副睪丸管ノ神經、筋肉裝置ガ貯藏精液ノ消費ニ關シ一定ノ調節機能アリト唱ヘ、分泌現象ニ對シテハ Heidenhain 等ノ所見ヲ確認シ、更ニ Golgi 裝置ニ言及シタリ。飢餓状態ニアリテハ、副睪丸分泌物ノ減少ニヨリ氏ノ „Tigmo-toxin“ガ増スニヨリ Spermenハ頭部ヲ以テ圓環細胞内ニ侵入スト云フ。Redenz (1925) ハ再ビ副睪丸ト精蟲ノ生物學的關係ニ就キ物理化學的檢査法ヲ試ミタリ、氏ハ電子ニ富ム液體例ヘバ食鹽水ハ、短時間ヲ限リテ精子ノ運動力ヲ鼓舞シ得ル事ヲ、裝置中ニ導キ入レタル尾部穿刺液中ノ精蟲ニ就キテ證明シ、Reteノ分泌液モ亦斯カル作用アレドモ副睪丸管中ニテ其ノ電子ガ吸收セラ

レ、尾部ニ至レバ電子少キ膠様液トナルニ由リ *Spermien* ハ却テ其ノ運動力ヲ長期間保持スルヲ得ト云ヘリ。Stieve (1925) ハ結紮ニ由リテ *verjungen* セシメタル犬ノ副睾丸ハ、精蟲ノ存在セザルニ拘ラズ猶分泌現象アルヲ認メ、其ノ分泌液ハ泡沫様ニシテ、一部ハ顆粒化シ 10—20 μ 直径アル球狀體ナリト發表シタリ。氏ニ依レバ睾丸ヨリ脫離セル細胞ハ副睾丸ニ於テ吸收サルモノナリト云フ。Wagenscil (1927) ハ副睾丸ニ分泌ト並行シテ吸收アルヲ否ヤヲ檢シ、前者ハ疑問ノ餘地ナキモ、後者ハ疑ハシト報告セリ。氏ハ翌 1928 年曲細精管ノ分泌現象ヲ研究シ、該部ニ於ケル *Spermien* ノ間ニ常ニ凝固物ヲ認メ、直細精管ト精網ニモ時々之ヲ發見シタル外、輸出管ヲ結紮セバ其ノ部分ヨリ睾丸中へ豐饒多量ノ分泌物ガ到達スル事實ニ因リ、此部ニ分泌アル事ヲ證スルニ足ルト云ヘリ。特殊研究トシテ Alverdes (1924—1926) ノ業績アリ。前者ハ Haussperling ニ係リ夏季ノ發情期ニ其ノ睾丸容積ノ著シキ増大ヲ認メ、後者ハ Eidechsen ノ睾丸排泄系統ニ關シ、著シキ種族ノ特性ヲ證明シタリト。Pfeiffer (1928) ハ成熟副睾丸ノ状態ニ到達スル年齡、排泄系統中最初ニ胎生状態ヨリ變化スル部分、竝ニ各部發育ノ速度、副睾丸ノ基底細胞發生ノ状態、副睾丸發育ノ原動力等ヲ主題トシテ詳細ナル業績ヲ發表セリ。氏ハ初生兒ノ 5 例ヲ初メトシ、生後 8 週間、8 箇月、1.5 年、2 年、4 年、7 年、8 年、11.5 年、12 年、13 年、15 年、16 年ノ小兒屍體 20 例ヲ用ヒ、其ノ排泄系統ヲ調査シ、潤管(普通ノ直細精管)及ビ精網ハ初生兒ニ於テモ開通セルヲ認メ、前者ハ圓柱細胞ヲ以テ被ハレ、後者ハ性成熟期ニ細胞ヲ通ズト云ヘリ。睾丸縱斷ノ個人的差異ト輸出管ノ上皮構成ヲ論ジ、副睾丸ニ就テハ其ノ圓錐細胞ガ出生時既ニ *Pars secretoria* アリテ精子ノ到達以前ニモ分泌機轉ノ存スルコト、基底細胞ト圓錐細胞ハ本

來同一ノ圓錐細胞ヨリ生ズルモ、強キ分裂ト發育ニヨリテ側壓ヲ蒙リ、一ハ基底へハ管腔附近へ壓排セラルルコト、副睾丸ノ發育ガ性成熟ニ至ル迄ハ其ノ年齡ニ比例セズシテ寧ロ性腺ノ發育ト一致スルコト、副睾丸發育ノ原動力ハ恐テ一部ハ *Hormon* ニ、一部ハ造精細胞ヨリ來レル液體ノ刺激ニ存スト唱ヘタリ。其ノ他初生兒ノ 1 例ニ著シキ副睾丸上皮ノ脫離ヲ認メ其ノ原因ヲ死戰ニヨル滑平筋ノ蟬縮ニ歸シタリ。V. Lanz (1926—1935) ハ副睾丸ノ構造ト機能ニ關シ再ビ睾丸ト依存性アルヲ主張シ、野兎ノ發情期ニ於テハ睾丸容積ノ増大ニ比例シテ副睾丸頭部體部ガ増大シ、尾部ガ比較的小ナルコトヲ注意セリ。年齡ニ因スル變化モ亦睾丸副睾丸間ニ依存關係ヲ以テ起リ、特ニ副睾丸ノ形ハ季節ト年齡ニヨリテ強ク變化ス。之等ノ變化ハ顯微鏡下ニ於テ個々ノ組織構成ニモ認メラレ尾部ノ上皮ハ頭部ノ如ク顯著ナラザレドモ *Lichtung* ト間組織ニ其ノ變化著シク、個々ノ細胞「プロトプラスマ」ト核ノ間ニモ亦相互關係アリ、少壯者ノ核ハ「プロトプラスマ」ヨリ優越セリト。人ノ副睾丸モ其ノ所屬スル同側睾丸ニ適應シテ發達スルモノト解シ、野兎ニ見タル斯カル 2 例ヲ引用セリ。此所見ニ基キ副睾丸ガ「睾丸ホルモン」ノミナラズ、1 側性ニ來レル刺激ヨリ受クル影響ノ甚大ナルヲ主張セリ。分泌ニ關シテハ犬ニ於テ Stieve ノ所說ノ如ク遊走精子ガ無關係ナルヲ認ムルモ、人ニアリテハ之ト同様ノ決定ヲ與ヘ難シト、又副睾丸上皮ノ嚥精機能ヲモ否定セリ、更ニ性成熟期以前ノ副睾丸上皮ハ *Pars secretoria* ナクシテ *apokrine Sekretion* ヲ營ミ、野兎ノ *Stereozilien* ハ發情期間ニノミ存在シ、細胞自己ノ固有成分ニシテ深部「プロトプラスマ」ノ繼續物ニ非ズト云ヘリ。分泌物ノ性状ハ輸出管副睾丸管ニ於テ種々ナル形態ヲ呈スレドモ畢竟同質性ナリ、吸收機能ナキ證據トシテ睾丸ト絶縁シタル副

辜丸ノ生體染色ヲ行ヒ、多量ノ色素ガ茲ニ貯ヘラレタル事實ヲ擧ゲ、併セテ尾部ノ貯藏力ノ證明トセリ。更ニ1935年3月J. Wallraff等ト共ニ研究シタル人胎兒(6箇月)早産兒(8箇月)並ニ成人ノ尾部形態ニ就キ、各1例宛ノ模型再建ヨリ得タル知見ヲ發表シ、其ノ際家兎ノ射精前後ニ見タル副辜丸ノ組織ノ觀察ヲ添ヘ、從來ノ主張ナル尾部ノ精液貯藏説ヲ反覆強調シタリ、當時余モ亦本研究ノ過程ニアリテ、既ニ輸精管ト尾部ノ模型ヲ完成シタル時ナリシヲ以テ氏等ノ所見ト比較考察ヲ行ヒタルコト第2報ニ述ベタル如シ。

第3章 實驗材料並ニ方法

本篇ノ實驗材料並ニ方法ハ總テ前報告ト同ジク、第1報以來記載セル9箇月早産兒ノ右側副辜丸ヨリ模型ヲ造レリ。體部ノ連續切片數468(15 μ)ニシテ自然大7.02mm、之ヲ50倍ニ擴大シテ0.75mmノ蠟板ニ移シ、35.1cmノ縦高アル體部副辜丸ヲ複成シタリ。組織包埋ハ「パラフィン」、染色ハHämatoxylin-Eosinニヨル複染法ナリ。

周知ノ如ク紆曲廻甚シキ副辜丸管ヲ形態的ニ解剖シ其ノ經過ヲ究ムルニハ、單純ナル模型ノ複成ノミニテハ其ノ目的ヲ達スルヲ得ズ。余ハ此研究ニ當リ次ノ如キ方法ヲ用ヒ、漸ク所期ノ結果ヲ得タルヲ以テ茲ニ其ノ概要ヲ述べ、讀者ノ批判ヲ仰ガント欲ス。

a) 擴大描寫シタル管口ヲ追ヒ同一符號ヲ記入スル事。b) 此符合ニ基キ、別ニ用意シタル方眼紙ノ1段ヲ切片1枚ト見做シ、之ニ管口ヲ繋ギテ模圖ヲ描キ、以テ管ノ經過ト分枝吻合等ノ梗概ヲ知ル事。c) 描寫紙上ニ始メテ現レタル管口ニシテ鏡檢上所屬小葉異ナリト認メタルモノ毎ニ別箇ノ色彩ヲ用ヒテ着色シ置キ、此原色ヲ模型ニ移シ、以テ各小葉ノ區別ト連絡ヲ明カニスル事。d) 模型ヲ能ク限リ薄層ニ分割製作シ、(a)法ニ依ル符

號中、管ノ起始部ト終了部(吻合又ハ盲端)ニハ特種符號ヲ用ヒ、之ニ依リテ製圖上ノ經過ト模型ノ實際ヲ照合スルニ便ナラシムル事。

第4章 實驗成績

第1項 外形總論

模型ニ現レタル副辜丸體部ハ上、中、下ノ3部ニ分ル、彼レハ上部3、中部6ノ圓錐形管集團、下部3ノ紡錘形管集團ヨリ成リ、外ニ頭部ニ接スル移行部アリ。

1) 移行部。a) 形態 頭部ト上部副辜丸體ノ中間ニ於テ小圓錐形ヲ呈シ、基底ヲ上方ニ向ケ頭部副辜丸管ト輸出管ガ集成セル扁平橢圓ノ柱狀體ニ連リ、副辜丸頭頂下3.15mmノ部即チ最下ノ輸出管ガ連合スル部分ニ始ル、其ノ横斷面ハ前後徑2.1mm 内外徑1.1mmノ橢圓形ヲ呈シ、前半ニハ頭部副辜丸管ニ直續セル狹窄管(管徑40内外)ト稍太キ管トノ2小葉、後半ニハ輸出管小葉ト狹窄セザル副辜丸管アリ、3種ノ異ナレル組織像ヲ現ス(Fig. I 参照)、之ヨリ以下0.765mmニシテ本圓錐ノ尖端アリ、其ノ後方ハ、後上方ヨリ前方ニ走レル顯著ノ斜溝ヲ以テ上部副辜丸體ト境シ、内方ハ副辜丸竇 Sinus epididymidisヲ隔テテ辜丸ノ外縁ニ面シ、其ノ他ノ周縁ハ陰囊ニ面ス。

此部ハ輸精路中最モ複雑ナル管經過ヲ現シ、着色模型ヲ供覽セザレバ到底完全ナル説明ヲ行フコト能ハザル感アレドモ、茲ニ其ノ大要ヲ述ベシ。Fig. I 横斷像ノ前方ナル狹窄副辜丸管ハ前下方ニ向ヒ後返回ヲ反覆スルコト數次ノ後、一層著シキ狹窄部ヲ現シ(管徑25 μ)、次第ニ後上方ニ移動シ、前方ヨリ數ヘテ第2ノ小葉ニ連リ其ノ外半部ヲ占ム、夫レヨリ後方ニ向ヘル管ハ第3小葉ノ外半ニ到リ内半ノ輸出管ト連合セリ、即チ第3小葉ノ辜丸側ナルハ最下ノ輸出管ニシテ、第4小葉(最後

Fig. I. Die bei der oberen Grenze des Übergangsabschnittes querschnitteten Ductuli efferentes u. Nebenhodengänge von einem Neugeborenen. Vergr. 15 fach.

T.s.c.=Tubuli seminiferi contorti. D.eff.p.ep.=Ductuli efferentes pars epididymidis. D.ep.=Ductuli epididymidis.

方ノモノ)ハ其ノ中樞側ニ連レル縦走部輸出管ノ圓錐體ナリ。

第3葉ニテ輸出管ヲ收容シタル副睪丸管ハ、管壁菲薄ニシテ頭部ノ上方ニ見タル夫レト全ク同一ノ構成ヲ示シ、管徑50 μ アリ、彼レハ上方第2葉ニ連リ下方ハ此葉ノ外側ヲ紆曲廻轉ヲ重ネツツ下降シ、後第2葉ノ管ト再ビ連合ス。

第2葉ノ管ハ第3葉ニ連合枝ヲ出セル後、葉ノ外側中央ニ於テ俄然極度ニ狹窄シ管徑20 μ ニ減ジ、此移行部圓錐體ノ中軸ヲ前下方ニ下リ、尖端

ニ近キ部分ヨリ再ビ睪丸側ヲ返回シ、更ニ40 μ 大ノ管ト化シテ又下降シ、睪丸側ニ於テ第3葉ヲ下レル管ト合シ、上部副睪丸管ニ入ル、彼レ等ハ經過中特異ノU字形廻轉ヲ反覆シ一定ノ周徑アル管集團トナルコト論ヲ俟タズ。

之ヲ要スルニ、此部分ニ於テハ横斷面ノ前方ノ小葉ガ中樞ニシテ後方ハ末梢ノ管ナリ、而シテ其ノ管腔ハ部分的ニ狹窄シテ廣キ管腔ト交代シ、且分枝ヲ生ジテ復吻合スル小U字廻轉ヲ以テ圓錐形ニ集團スルモノナリ。

Fig. II. Übersicht der dem Hoden zugewandten Seite des Nebenhodens und des Pars epididymica Ductus deferens.

Ü.=Übergangsabschnitt. O.=Oberabschnitt. M.=Mittelabschnitt. Un.=Unterabschnitt. Schw.=Schweif. Sam.=Samenleiter. g.=Grenzfurche zwischen den Mittel- und Unterabschnitte.

b) 組織的ニ特異ナルハ上方ト下方ノ管腔狹窄部ノ所見ナリ。即チ上方ノモノハ、管壁上皮ガ一般ニ高キ柱狀細胞ニシテ、核ハ其ノ $\frac{1}{2}$ ノ長サアル橢圓形ヲ呈シ、長軸ヲ管腔ニ向ケテ細胞基底ニ偏倚シ、菲薄ナル2層ノ滑平筋管壁ヲ繞レリ、下方ハ輸出管ト酷似セル低キ柱狀上皮ノ單層ヲ以テ管腔ヲ限リ、巨大卵圓ノ核ハ胞體ノ全幅ヲ占メ長軸管腔ニ向ヒ、管圍ニハ3—4層ノ滑平筋有リテ稠密ナル間質ニ移行セリ。兩部分ニ共通セルハ上皮細胞ニ絨毛ナク未ダ分泌現象ヲ見ザルコトナリ。以上ノ所見ヲ頭部並ニ體部ノ一般所見ト比較セバ、上方ハ管壁輸出管性ニシテ其ノ上皮ノミ副睪丸性

ニ變ジ、下方ハ管壁副睪丸性ニシテ上皮ノミ輸出管性ヲ呈セルモノナリ。斯ル管壁上皮ノ交代ニ就テハ池田、Pfeiffer 諸氏モ亦報告セル所ナルガ、其ノ輸出管性上皮ニ絨毛ヲ缺ケルハ胎生早期ノ夫レニ一致セルモノニシテ、余ハ現ニ實驗中ナル4箇月胎兒ノ輸出管ニ同一形ヲ見タリ。

2) 上部副睪丸體。移行部ノ後下方ニ在リ、上述セル斜溝ヲ隔テ之ニ續キ、更ニ後下方ノ斜溝ニ因リテ中部副睪丸體ト境セラルル斜方形ノ斷區ナリ、3小葉形ニ集結セル副睪丸管ヨリ成リ何レモ前下方ヨリ後上方ニ傾斜セリ。第I葉ハ移行部圓錐ノ尖端ヨリ555 μ 頭方ニ其ノ頂キアリ縦直徑

1350 μ , 第 II 葉ハ前者ノ後方ニ並ベルモ, 頂 285 μ , 基底 585 μ 低ク縦直徑 1650 μ ナリ. 第 III 葉ハ第 II 葉ヨリ更ニ 15 μ 低キ頂キト, 30 μ 低キ基底ヲ有シ縦高 1665 μ ヲ算ス, 故ニ彼等ノ下縁ハ斜ニ前上方ヨリ後下方ニ傾ケル斜線ニシテ, 其ノ後端ヨリ後上方ニ斜走セル第 III 葉ノ後縁ハ斜溝ヲ隔テテ中部前縁ト對向セリ, 上縁ハ下縁ト略ボ並行シテ斜下方ニ傾ケドモ, 各小葉ノ異ナレル高サノ爲メ稍凸凹アリ, 前縁ハ移行部ニ接スルヲ以テ後上方ヨリ前下方ニ傾斜スレドモ後縁ノ如ク顯著ナラズ, 之ガ爲メニ移行部ヲ除キタル此部分ノ模型ハ, 一見不正菱形乃至漏斗形ノ感ヲ與フ.

辜丸頭頂ヨリ, 下縁ノ後端ガ後縁ト合スル部分マデノ縦徑ヲ, 辜丸縦軸ヲ以テ表示セバ 3.75 mm ナルヲ以テ, 第 III 小葉ノ下端ノ位置ハ, 辜丸ノ縦徑 7.665 mm ニ比シ約 $\frac{1}{2}$ 弱下方ニ在リ, 故ニ上部副辜丸體ハ辜丸上半ノ下界ニ於テ其ノ外縁ニ沿ヒ, 縦隔ヨリモ稍外前方ヲ斜後下方ニ降ルト解スルヲ得ベシ, サレバ上部下縁ノ後端ガ中部副辜丸體ノ下縁ニ移行スル部ハ確實ニ辜丸縦軸ノ半バニ位スルモノナリ.

各圓錐小葉ハ固有ノ小 U 字形廻轉ヲ以テ紆曲交錯スル小管ヨリ構成セラレ, 内外徑即チ辜丸側ヨリ陰囊側ニ至ル厚徑 (以下單ニ厚徑又ハ内外徑ト記ス) 1.1 mm, 經過軸ヲ横ギレル幅 (以下單ニ幅ト記ス) 1.3—1.8 mm ヲ算ス. 各葉間ニハ淺深ノ溝アリテ之ヲ分チ, 特ニ中部ト移行部ノ兩境界ニ深キ斜溝アリ, 辜丸側ハ比較的凸凹不平ナレドモ陰囊側ハ平坦ナリ.

2) 中部副辜丸體. 上部ノ後方ニ續キテ殆ド水平ニ後走スル事 4.8 mm ノ後, 下部ニ向ヒテ彎曲スル部分マデヲ云フ. Fig. II. ニ示サガ如ク此部ニ IV—IX ノ 6 圓錐體アリ. 略ボ同一ノ高サニ

於テ其ノ下縁ヲ竝ベ, 模型ニ於テハ上部ト合シテ船舶ノ洋上ニ浮ベルガ如キ外觀ヲ呈ス. 即チ其ノ下縁ノ前端ナル第 IV 圓錐體ノ基底縁ハ, 斜下方ニ走レル上部ノ下縁ト約 140° ノ鈍角ヲ造リ, 最後方ノ IX 圓錐體ノミハ基底ガ稍下方ニ伸ビ, 恰モ舵ノ如キ觀アリ. 上縁ハ上部ヨリ幾分低キ第 IV 圓錐體ニ始マリ, 爾後高低順次交替セル圓錐體頂ニヨリ波狀ノ凹凸ヲ現ス, 内面ハ辜丸ニ向ヒ爰ニ各圓錐體ヲ境スル縱溝アリテ幾分凹凸不平ナレドモ, 外面ハ陰囊ニ面シ内面ヨリモ稍平坦ナリ, 此面ノ溝ハ主トシテ後上方ヨリ前下方ニ傾斜シテ圓錐體相互ヲ區劃ス, 前端ハ後上方ヨリ前下方ニ傾ケル深キ溝ニ由リ明カニ上部ト境スルコト既述ノ如ク, 後端ハ下方ニ彎曲シテ IX, X 兩紡錘體ノ境界ナル縱溝ヲ以テ下部ト境ス, 特ニ中部ノ正中ニ於テ第 VI ト第 VII 圓錐體ヲ境スル縱溝ハ顯著ニシテ, 其ノ上端ハ兩圓錐間ニ上方ニ開ケル 3 角形ノ陷沒部ヲ現セル外, 更ニ第 VII 圓錐體ノ頂キヨリ此縱溝上ノ陷沒部ヲ超エテ, 前上方ニ伸ビタル特殊ノ隆起物ニ依リ, 一層注目ヲ惹ク, 此案狀隆起ハ其ノ構成組織全然輸出管性ナル單管ノ紆曲廻轉ヨリ成リ, 第 V 圓錐體ノ上方ニ於テ頭部輸出管ノ精網起始部ト同一ノ高サニ伸ビ, 辜丸ト無關係ニ盲端ニ終レリ. 上述ノ溝ニヨリ中部ハ略ボ相似タル前半ト後半ニ分タレ, 前者ハ 3 圓錐體 (IV, V, VI) 合シテ 3 角形ヲ呈シ, 基底ハ下縁ニ, 尖端ハ最も高キ第 V 圓錐體ニヨリテ造ラレ上部ノ 3 角形ト尖端互ニ相反スレドモ, 略ボ相似タル容積アリ. 各圓錐體ヲ境スル溝ハ, 上下兩縁ヨリ交互ニ起リテ此部ヲ横ギリ, 後上方ヨリ前下方ニ傾斜シ下縁ニ對シテ約 60° ノ銳角ヲ造ル, 更ニ横軸ヨリ見タル溝ノ内外兩端ヲ比較セバ, 外側ノ溝端ハ内側ヨリモ中樞側ニアリ, 錐體ノ傾斜亦之ニ準ズ, 全形扁圓帶狀ヲ呈シ内外徑 1. mm ニシテ上部ヨリ 0.1 mm 變ク, 幅ハ圓錐體ノ高サニ從

Fig. III. Die vom Hoden abgewandten Seite der oberen Hälfte des Nebenhodens.
i.b. = Übergangsabschnitt. *O.* = Oberabschnitt. *M.v.* = Vorderer Teil des Mittelabschnittes. *M.h.* = Hinterer Teil desselben. *x* = Begrenzende Furchen.

ヒ部分的ノ差アレドモ概シテ 1.3—2.1mm ノ間ヲ
 上下ス, 上下兩縁ノ中間ニ於テ計測セル軸長ハ
 4.8 mm, 模型ニテハ内側 24 cm 外側 24.5 cm ニシ
 テ, 上部ノ自然軸 2 mm 比ニシ遙ニ長シ, 然レド
 モ個々ノ小葉ノ高サノ總計 10.2 mm ニシテ頭部
 副睪丸ノ縦走開始點ヨリ上部マデノ計 11.3 mm

ヨリ劣レリ.

要スルニ中部副睪丸體ハ睪丸縱軸ノ中央ヲ
 前外方ヨリ後内方ニ横ギリ, 其ノ下縁ハ睪丸
 縱隔ノ下端ト略ボ同一ノ高サニアリ, 其ノ後
 端ハ縱隔ヲ超エテ後下方ニ彎曲シ, 睪丸邊緣

ニ沿ヒテ下部ニ移行ス、6箇ノ圓錐體ヨリ成
リ中央ノ溝ニ由リ前後ノ2大部分ニ劃セラ
レ、後端ハ縱溝ヲ隔テテ輸精管紡錘部ノ上端
ト對向ス。

3) 下部副睪丸體。 中部ノ後端ヨリ尾部ニ向
ヒテ斜下方ニ睪丸後縁ヲ降レル扁圓ノ長帶狀體ニ

シテ、睪丸穹窿ニ從ヒ内面稍彎曲凹陷シ、茲ニ3
箇ノ縱溝アリ、外面即チ陰囊側ハ概シテ平坦ナル
コト上部中部ト等シク、内面ト連絡アル縱溝アリ
厚サ1mm幅1.8--2mm、上下兩縁ハ稍波狀ノ凹
凸アレドモ概シテ並行シタル傾斜縁ナリ、兩縁ノ
中央ニテ測レル經過長軸5.4mmニシテ中部ヨリ
モ稍長シ。此部ノ構成分子ハ3箇ノ紡錘體ニシテ、

Fig. IV. Die Lateralseite des Samenleiters und des Unterabschnittes beim Nebenhoden-
körperteile. (Siehe ihre aufeinander liegenden Spindelförmigen Gebilde.)

I, II, III, X, XI, XII = Nummer jedes Spindelkörpers. Schw. = Schweif.

次第ニ低キ頂キヲ以テ階段狀ノ縦列ヲ作り、上下兩縁ヨリ起レル縱溝ヲ以テ隔テラルルコト中部ト異ナラズ、特ニ3者ノ中央ナル第XI紡錘體ノミハ、其ノ下端著シク膨大シテ棍棒狀ヲ呈シ、全形恰モ砲彈ニ努緊タリ、又最下ノ第XII紡錘體ハ其ノ後縁著シク内方ニ旋回シ、扁平ナル内面ハ辜丸後縁ニ、外面ハ尾部下行葉ト共ニ、尾部ノ縱溝(第2報參照)ヲ隔テテ輸精管起始部ノ紡錘狀紆曲部ト對向セリ(Fig. IV)。

以上ヲ要約セバ、下部ハ辜丸縱隔ノ後内側ニ於テ辜丸ノ後縁ヲ下降セル扁圓帶狀體ニシテ、辜丸縱軸ノ下4/10ヲ占ム、内外兩面平坦ニシテ上下兩縁ノ厚サ薄ク、3箇ノ紡錘形ニ集結セル副辜丸管ヨリ成リ、軸長ハ中部ヨリ長ク、高サハ輸精管副辜丸部ト同一ナリ。

第II項 外形各論

第1節 縱溝ト斜溝。尾部ト同ジク體部副辜丸ノ經過軸ヲ横ゲレル多數ノ溝アリ、部位ニヨリテ或ハ斜、或ハ縱ニ走レルモ、此扁圓帶狀體ノ上下兩縁ヨリ、一定間隔ヲ以テ交互ニ侵入スル様、全體部ヲ通ジテ同様ナリ。體ノ經過軸ガ稍斜ナル上部ト水平ナル中部ノ溝ハ大抵後上方ヨリ前下方ニ傾斜シ、下部ニ於テハ經過軸ガ斜ナル爲メ溝ハ却テ縱ニ走レリ、此故ニ全體部ハ斜切セラルルコトニ於テ全ク一致セリ。此溝ヨリ生ズル副溝ニヨ

リ副辜丸管ノ經過原型トシテ後述スル圓錐體ノ脚ハ3—4ノ段層ニ區分セラレ、主溝ニヨリテハ蜿蜒上下内外ニ向ヘル大U字形彎曲ニ區劃セラルルコトFig. II.ニ示スガ如シ。即チ溝ハ幅ヲ横切ル方向ニ於テハ對側縁ニ達セズシテ歇ミ、内外ノ方向ニ於テハ兩側相通ズルモ外側ノ溝端ハ内側ヨリ中樞側ニアリテ前後ニ傾クガ故ニ、螺旋狀ナル迴轉ヲ生ズルモノナリ。

立體的ニ見タル錐體側面ガ楔狀ヲ呈シ其ノ位置ガ内外一致セザルハ、此理ニ基クモノニシテFig. II. — Fig. IV.ヲ比較セバ之ヲ了解シ得ベシ。

組織的ニハ之等ノ溝ニ纖維性結締織アリ血管ヲ伴フ、横斷像ニ於テハ彼等ガ網狀ニ錯綜シテ楔狀若クハ不正方形ヲ創シ、管列ヲ圍メルヲ認ムベシ。

第2節 迴轉原型竝ニ經過型。副辜丸體部ハ幅1.8—2. mm、厚サ1. mmノ帶狀形ヲ呈スルコト前述ノ如シ。細小ナル單一管ニ依リ何故ニ新カル厚サト幅ヲ生ズルヤヲ檢討スルニ、1ニ彼レノ迴轉ニ由來ス、其ノ原型ハ既ニ頭部輸出管、尾部竝ニ輸精管ニ見タルト同ジク、小U字形ノ彎曲ガ連續集結セルニ外ナラズ、1迴轉ノ高サト幅ハ同一圓錐體內ニ於テハ略相似タルモノナレドモ、斷區ヲ異ニスルニ從ヒテ差違ヲ生ズ、概シテ上部ヨリ下部ニ至ルニ從ヒテ増大シ、之ガ爲メ同廣横斷面積中ニ現ルル管口數ハ漸減ス、模型ニ基キ兩者ノ關係ヲ示セバ略ボ次ノ如シ。

	上 部	中 部		下 部	尾部間葉	輸精管起始部
		前 半	後 半			
迴 幅	1.0 cm	1.1 cm	1.2 cm	1.3 cm	1.5—2.0 cm	2.0—4.0 cm
轉 高	1.0 cm	1.0—1.5 cm	1.2—1.6 cm	1.6—1.9 cm	2.2—2.5 cm	3.0—4.0 cm
管 數	51	40	24	21	9	5—3—2

此彎曲ガ如何ナル經過型ヲ示スヤヲ闡明スベキ檢索法トシテ、實驗方法ニ述ベタル製圖法、着色檢査法、模型ノ點檢ヲ併用シタリ。其ノ結果ニ徴

スルニ、迴轉原型ナルU字形彎曲ノ1脚ハ對脚ヨリ僅ニ長ク、1原型ガ縱軸ニ立テバ續ク原型ハ横軸ニ横ハリ、互ニ交替連環シテ同一方向例ヘバ下方

ニ向フ時ハ、一定距離ヲ下降シタル後同一形式ヲ以テ下行距離ノ幾分ヲ返回シ、夫レモリ復下降ヲ開始シ一定距離ニ達スレバ再び返回上昇シ、更ニ下降ト上昇ヲ反覆ス。大抵3—4回ノ階段狀下降ニヨリ第1回ノ下行ヲ終了シ、爰ニ略ボ同一ノ上下幅ヲ以テ2,3ノ波狀廻轉ヲ現シタル後、下行時ト全然同一形式ヲ以テ上行シ、大抵最初ノ起點ヨリ稍低ク、時トシテ其ノ上方又ハ同高ニ於テ上行ヲ終ル。斯ノ如キ上行若クハ下行管ノ集團ハ、模型ニ於テハ太キ管束トナリ蛇行ヲ續クルモノニシテ、余ハ之ヲ脚ト名附ク、上述ノ如ク下行脚ガ返回スル直前同一ノ上下幅ヲ以テ波狀彎曲ヲ續クル

ハ即チ横ノU字形彎曲ニシテ、上下ノ兩脚ハ縦ノU字形彎曲ナリ。換言スレバ小U字原型ノ集團ナル脚ハ亦縦横ノU大字形廻轉ヲ營ムモノニシテ、脚ノ間隙ハ前節ニ述ベタル溝トナリ、1脚ガ構成セル段層ノ間ヲ隔ツルハ副溝ナリ。

脚ノ周徑即チ其ノ太サハ必ズシモ一様ナラズ、コレ當該部分ニ於ケル廻轉原型ノ大サト數ノ多寡ニ因ルモノニシテ、脚ノ集成セル小葉ガ圓錐形若クハ紡錘形ヲ呈シ部分的ニ周徑異ナレルモノ亦此理ニ基ク、其ノ高サニ差違アルハ脚ノ長サノ差ニ因ルモノ、換言スレバ當該脚ヲ構成セル廻轉段層ノ數ニ關係アルモノナリ。Fig. V. ハ以上ノ廻轉並ニ經過狀態ノ概念ヲ得ルニ便セン爲メ、下部副辜丸體第XI紡錘體ノ段層性經過並ニ第X紡錘體ヨリXI紡錘體ニ連絡セル上行脚(右側)ヲ描寫シタルモノナリ。水平位ニ走レル廻轉ト前後ノ配置ヲ現實ニ現シ難キ憾アレドモ、其ノ層ノ高サハ實際ノ描寫組織像ヲ基礎トシテ正確ニ調査シタルモノナルヲ以テ毫末モ誤リ無シ。左方ノ μ 表示ト對照セバ其ノ梗概ヲ知ルニ足ラン(左方ガXI紡錘體)。

第3節 圓錐體ト紡錘體。如何ニシテ圓錐體又ハ紡錘體ガ成立スルヤニ就テハ前節ノ所說之ヲ溢セリ。即チ彼レ等ハ上行、下行ノ兩脚ノ集團ニシテ其ノ所在ト層重ノ度ニ由リ外形ニ差アルノミ、移行部並ニ上部ニ於ケル圓錐體ハ前後ノ幅比較的狹ク、各自何レモ後上方ヨリ前下方ニ傾斜スレドモ、中部ニ於テハ殆ド直立シ、大ナルモノト小ナルモノガ順序正シク交代シテ序列ヲ亂サズ。其ノ基底ノ高サハ僅微ノ相違アルニ過ギズ。頂キハ次第ニ低下スレドモ其ノ差亦僅少ニシテ、殊ニ其ノ前半ト後半ノ境界ナル第VI圓錐體ハ、續ク第VII圓錐體ト其ノ基底ノ高サ等シキニ拘ラズ頂キ却テ低ク、爲ニ其ノ前後ニ並ベル第V、第VII圓錐體ノ相似タル頂キノ間ニ鞍形ニ凹陷ス。此部分ハ一見4箇ノ圓錐體ノ如キ觀アレドモ仔細ニ調査セバ

Fig. V. Verlauf des Ductus epididymidis im XI Spinderkörperchen beim Unterabschnitte des Nebenhodenkörpers.

$\times$ = Verzweigung oder Verbindungspunkt.
Aschenfarbe = Verästerte Gänge.

6圓錐體ヨリ成リ、各自ノ間ニ溝ヲ認メ、此溝ノ爲メニ内外兩側ヨリ見タル外觀稍異ナルコト前節ニ述ベタル如シ。各圓錐體ノ高サト位置ノ關係ハIFig. VI.ニ示セル如クニシテ、厚サハ上部ト中部前半1.1 mm、後半以下下部ヲ通ジテ1. mm、前後ノ幅ハ2圓錐ヲ合シテ約1.6 mm 強ノ平均ニシテ上方狹シ。下部ハ縱ニ長キ紡錘形ニシテ筒々ノ厚サハ1.1 mm 内外、幅1.8—2.0 mm ナリ。圖示ノ如キ3紡錘體ガ階段的ニ下降シ其ノ集合ヨリ成レル帶狀體ハ斜ナル經過軸ヲ示シツツ下方ニ彎曲ス、余ガ中部ニ算入シタル中部最後ノ錐體ハ寧ロ紡錘體ト稱スルヲ適當トシ、下部ノ夫レト同ジク縱軸ニ立テ、其ノ縱徑2.2 mm ヲ有シ、其ノ4/10ハ中部圓錐體基底ヲ通ズル水平線以下ニアリ、之

ニ續ケル第X紡錘體ハ最モ長ク3.3 mm 強ノ縱徑アリ、全副辜丸ノ同種形體中第1位ヲ占ム。次ノ第XI紡錘體ハ縱徑2.35 mm ニシテ第3位ニアリ、下部ニテハ中位ヲ占メ其ノ下端嚢子狀ニ膨大シ、液體ノ重壓ニ備フル觀アル點ニ於テ特異ナリ。最後ノ第XII紡錘體ハ縱徑2.77 mm 強ニシテ、長サニ於テ第2位ナルト前述ノ如ク内側ニ向ヒテ縱軸回轉ヲ行ヒ其ノ扁平面ヲ前後ニ向ケ、後方ノ輸精管紡錘體ト對向スルヲ特異ナリトス。其ノ他注目ニ値スルハ下部紡錘體ノ中腹ガ輸精管副辜丸部ノ3紡錘體ノ頂キト同一ナル高サニアル事、從テ下部第X紡錘體ノ中腹ト輸精管第III紡錘(最上ノモノ)ノ夫レガ一致シ、尾部ヲ中心トセル大U字形ヲ畫ケル事ナリトス(Fig. IV, VI 參照)。

Fig. VI. Lage und Höhe der nachfolgenden einzelnen Abschnitte beim Samenausführgang von einem 42.3 cm langen Neugeborenen.

D.ef.=Ductuli efferentes. Ue.nk.=Übergangsabschnitt in den Körper-
teil. I-VIII=Conische Gebilde. Sp. IX-XII=Spindelkörper.
Schw.=Schweif. Sp. I-III (links)=Spindelkörper beim pars epididymica
vas deferens. Sam.=Pars libera derselben.

第4節 圓錐體相互ノ連合ト脚ノ比較. 上述セル經過形態ニ依リ、隣接セル圓錐體相互間ノ連合管ガ下方若クハ上方ニアルコト想像ニ難カラザレドモ、就中上方ノ夫レガ各錐體ノ頂キナルヤ否ヤ竝ニ其ノ上行脚ト下行脚ノ比ガ如何ナル關係ヲ示セルヤハ、液體ヲ排出スル此器官ノ本質上注意セザルベカラズ、何トナレバ之等ノ相互關係ハ、後述スル管腔面積及ビ管壁筋層ト共ニ精液ノ滲溜ト排出ニ重大ナル影響ヲ與フルモノナルヲ以テナリ。

其ノ他各部相互ノ移行管ガ辜丸側ナルヤ陰囊側ナルヤハ興味アル疑問ナリ、余ハ壁ニ尾部ノ検索ニ際シ、該部ト體部竝ニ輸精管トノ連合管ガ何レモ其ノ非辜丸側ナルコトヲ知リタリ。.. 同様ノ狀態ガ此領域ニモ存在スルヤ否ヤ“ニ就テモ併セテ検索ヲ行ヒタル結果次ノ如シ。

a) 移行管ノ所在. 頭部副辜丸管ハ最下ノ輸精管ト合スル高サノ横斷面ニ於テ、著シキ狹窄管トナリ、其ノ前半ニ定型ナル2箇ノ小圓錐體ヲ形成シ、前ナルハ中樞ニシテ後ナルハ末梢ナルコト移行部ノ項ニ述ベタル如シ。此後側ノモノヨリ辜丸側ヲ下行スル極度ノ狹窄管ノ外ニ、後方第3ノ圓錐ニ移行シ輸精管ト合シテ陰囊側ヲ下レル管アリ、即チ此移行部ト上部副辜丸ノ第1圓錐ノ間ニ限リ兩側性ナレドモ、上部、中部、下部ノ錐體相互間ノ移行管ハ皆陰囊側ニ在リ。

b) 移行管ノ高サ. 模型着色検査ト製圖法ノ併用ニ依リテノミ確認セラル。余ハ彼レガ各部ノ圓錐體紡錘體ニ於テ皆其ノ頂點ニ位スル事、換言セバ移行ノ直前必ズ最高位ニ上昇シ、夫レヨリ下降シテ次ノ錐體ニ入ルモノナル事ヲ確メタリ。此故ニ錐體ノ頂キヨリ尾端ニ至ル縱直徑ト、尾端ヨリ次ノ圓錐ノ頂キニ至ル高サヲ比較セバ、其ノ比ニ依リテ當該部分ノ液體流通狀態ヲ推定スルコトヲ得ベク、之ニ管腔數ト管徑ヨリ算出セル横斷面積ノ總和、筋發達ノ狀況等ヲ綜合セバ少クとも精液ノ貯藏若クハ排出ニ對スル概念ヲ得ベシ。

c) 辜丸ニ近キ錐體ノ頂キガ次第ニ高キニ徴スレバ、下行脚ガ上行脚ヨリ長キモノナルコト勿論ナレドモ、中部副辜丸體ノ如ク各圓錐體ノ基底ガ殆ト同一ノ高サニ位スルモノニアリテハ、其ノ差ハ頗ル少ク、50倍ノ模型ニ於テモ外觀上之ヲ認ムルコト困難ナリ。之ヲ確ムルノ途ハ一ニ所要組織切片數ノ算定ト製圖法ヲ以テ描出シタル所見ニ依ルノミ、後者ハ擴大描寫シタル紙片ニ基キ其ノ全管ヲ製圖用紙ニ描記シ、全組織切片ヲ逐ヒテ剥サザル場合ニ於テノミ管ノ經過ト彎曲ノ高サ竝ニ移行管、分枝吻合ノ所在ヲ會得セシム、其ノ結果ハFig. VI.ニ表示シタル如ク1圓錐體ノ高サハ其ノ下行脚ニ當リト次位ノ圓錐トノ頂キノ差ヲ其ノ上行脚ト見做シテ算出セル比率次表ノ如シ。

部 位	上 部			中 部						下 部			總 和 ノ 比		
Nr.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	上	中	下
下 行 率	5	5.4	5.6	6.6	5.2	4.8	5.6	4.4	7.4	11.1	7.85	9.2	16.	34.	28.15
上 行 率	4.25	5.4	5.3	5.2	4.4	5.5	4.2	3.4	5.2	5.5	5.65	1.3	14.95	27.9	12.45
圓錐體ノ高サ	1350	1650	1665	1965	1530	1530	1680	1305	2190	3330	2355	2775	2.3	5.1	4.23
低 下 率	1.00			1.50			1.60			15.65					

之ニ依リテ上部ト中部ノ大部分ガ上下兩行脚ノ差少ク、下部ガ大ナル事ヲ知ルベク、此差ノ大ナル

程流下速度ガ速ナル理ニシテ其ノ横斷面ノ管腔面積ノ總和ノ比較モ亦後述ノ如ク類似關係ヲ示セリ。

第5節 管徑竝ニ管壁ノ筋層其ノ間質組織.

A. 移行部. 前報ニ頭部副睪丸管ガ縱走中ニ狹窄部ヲ生ズルコトヲ述ベ、更ニ前節ニモ之ヲ略述セリ. 彼レハ管徑ト反比スル筋層ヲ以テ、最下ノ輸出管ヲ收容シタル後ニ於テモ亦一層極端ナル管腔狹窄ヲ現シ、管徑僅ニ 20μ ニ下ル、上部副睪丸體ノ直上ニ於ケル圓錐形ノ3小葉中、前2葉ハ大部分 $30-40\mu$ 、次ノ輸出管連合部 50μ 、以下亦 20μ ニ狹窄シ、互ニ交代シテ圓錐體ヲ合成シ、後次第ニ管徑ヲ増シツツ上部第I圓錐體ニ移行セリ.

B. 體部副睪丸管. 既ニ上部第I圓錐體ノ領域ニ入レバ管徑漸次増大シ $70-80\mu$ トナリ、管壁筋層亦強化シ4-6層ヲ算ヘ、上皮細胞ハ高サヲ増シ核モ亦細長ニ變ズ. 中部ノ前半ニ猶 75μ 程度ノ管徑ヲ現セドモ、幾許モナクシテ 80μ トナリ、下部ノ上端ニ至ルマデ殆ド變化ヲ見ズ、下部第X紡錘體ノ下端ニ於テハ既ニ 90μ トナリ、續ク第XI紡錘體ハ $90-95\mu$ 、最後ノ第XII紡錘體ハ 95μ 以上ト化シ、其ノ尾部下行葉ニ接近スル頃ニハ大抵 100μ ニ増大シ、尾部ト異ナラザルニ至ル、管壁平滑筋層ハ尾部ニ至ルマデ大差ヲ見ズ、尾部ヨリ輸精管ニ向ヒ次第ニ増強スルコト曾報ノ如シ.

副睪丸管ヲ繞ル間質結締組織ハ、輸出管部ニ比スレバ稠密ニシテ網狀ヲ呈シ、特ニ管腔ヲ繞リテ顯著ナリ、更ニ睪丸側ト陰囊側ヨリ經過軸ヲ横ギリテ管壁ヲ區劃スル結締組織纖維束アリ、網狀ニ交錯シ、10箇内外ノ管口ヲ繞リテ1群ニ分チ、横斷組織面ヲ楔狀若クハ斜方形ノ分野トナセリ. 此纖維束ノ存在スル部分ハ模型ニ現レタル主溝若クハ副溝ニシテ血管ヲ伴ヘリ、後者ノ大多數ハ内側ト外側ヲ走り、管ノ間隙ニハ比較的少數ニシテ輸出管間質ノ夫レト著シキ相違ヲ認ム、其ノ他中部ノ後端ニモ相當多數ノ血管叢アリ、下部ニ至ルニ從ヒ内外兩側ノモノト共ニ葉間ニ入り、次第ニ顯著トナリテ尾部ノ縱溝ニ移行ス、副睪丸白膜ハ膠樣結

締組織ノ束ニシテ竝行セル層ヲ作り、副睪丸管ヲ輪狀ニ包裡セリ. 其ノ細胞核ハ纖維ノ走行ニ一致セル長軸ヲ以テ紡錘形ヲ呈シ、睪丸白膜ノ如キ Keimepithel ヲ戴カズ、睪丸白膜トハ副睪丸囊ヲ以テ隔テラレ、副睪丸後縁ニ於テ多數ノ血管叢ヲ包ム部分ヨリ緩ク睪丸ト精系ニ移行セリ.

第6節 特種ノ形態.

I. 迷走輸出管. 中部副睪丸體ヲ前後ニ等分セル縱溝ノ直後ニテ、第VII圓錐體ノ陰囊側ヲ上行シ、次ノ圓錐體ニ移行セル管ハ、最上方ノ彎曲部ヨリ分枝ヲ生ズ、即チ分枝管ハ本圓錐ノ頂キニ起リ、分枝ノ直後一小盲端枝ヲ出シタル後、特異ノ小U字形彎曲ヲ反覆シツツ前上方ニ伸ビ、幾分睪丸側ニ傾斜スレドモ睪丸ニ達セズ、輸出管起始部ノ高サニ於テ盲端ニ終レル Ductus aberrantes ニシテ、船舶ニ似タル中部ニ、帆網ヲ張りタル如キ奇觀ヲ呈ス. 興味アルハ其ノ組織的所見ニシテ全然頭部輸出管ト異ナラザル構造ヲ有シ、管腔ニモ輸出管特有ノ分泌物アリ (Fig. II., III.).

II. 副睪丸管ノ分枝ト物合. 特ニ下部ニ於テ顯著ニシテ、其ノ數ト範圍ノ多大ナル點ニ徴スレバ、此形態ガ特種ナルモノニ非ズシテ寧ロ正常型ナルカノ感アリ、尾部ヨリ遡リテ最下ノ第XII紡錘體ニ入ルヤ既ニ其ノ頂キニ於テ單管2分シ A, B 兩枝トナリ、A 枝ハ固有ノ廻轉ヲ繼續シタル後 B 枝ト合ス. B 枝ハ A 枝ト分レタル直後ニ再ビ B, C = 2分シ、B 枝ガ A 枝ト物合シタル後ニ至リテ B, C 兩枝ハ復物合シテ單管トナリ第XI紡錘ノ上行脚ニ連ル、茲ニモ一係蹄アリ (Fig. VII.). 續ク下行脚ハ Fig. V. ノ左方ニアリ. 管ハ紆曲廻轉シテ6層ノ小板狀體トナリ、其ノ間到處ニ分枝ト物合ヲ反覆セルコト圖示ノ如クニシテ其ノ數21箇所ヲ算シ大小種々ナル係蹄ヲ作レリ、其ノ中樞側ナル第X圓錐體ノ上行脚ニモ亦3箇所ノ分枝物合點アリ (以上 Fig. V. 參照). 夫レヨリ一旦

Fig. VII. Schlingenbildungen der Gänge beim XI, XII Spindelkörpern des Unterabschnittes.

x = Verbindungspunkt.
Spindel (Centralseite).

A, B, C = Verzeichnis der Gänge.
links = XII Spindel (Peripherseite).

rechts. = XI

單管トナレル下行脚ハ其ノ下端ニ於テ自家ヨリ出
デテ復歸スル一係蹄枝ヲ生ジ、此枝ト主管ハ殆ド
最下段層ヲ等分セル廻轉ヲ形成シ、其ノ上層ニモ
復、基底層ノ如キ係蹄枝ヲ出ス事2回ノ後、一旦
單一管トナリ、幾許ナラズシテ復2分枝トナリタ
ルママ上層ニ移行シ、茲ニ再ビ物合ヲ遂ゲテ單管
トナリ、復、係蹄枝ヲ生ジ、後ニ夫レト物合シテ
單管トナリ、漸ク第IX紡錘體ニ移行ス、故ニ
第X紡錘體モ亦上行脚3、下行脚5ノ分枝物合點
ヲ有シ、其ノ各係蹄ノ中間ノ短距離ノミガ單管ト
シテ經過セルモノナリ、中部ニ算入セシ第IX紡
錘體モ亦同様型ノ複雑多岐ナル經過ヲ示セリ。

以上ノ形態ヨリ察スルニ、側枝様ニ分枝セル後
物合シテ單管トナリ、再ビ分枝シテ復物合スル所
謂係蹄構成枝ハ、副辜丸管ノ主管ニシテ、其ノ蜿
蜒タル經過中所々ニ短カキ連合管アリテ、中樞管
ト末梢管トヲ繋ゲルモノト解セザルヲ得ズ、即チ

發生學上ノ原腎小管ガ部分的ニ物合セルニ因スル
モノト認メラル、其ノ成因ハ暫ク措クモ、斯ノ如
キ網狀副辜丸管ガ、縱軸ヲ以テ下降セル下部副辜
丸體ニ存在スル事實ハ、水平ナル中部ヨリ急轉流
下スル内容ニ對シ、速度ヲ加フベキ形態上ノ素因
ヲ緩和スル作用アリ。

第7節 輸精路各部横断面ノ管口ノ數ト總面積。

精液ノ排出ガ其ノ管壁ヲ繞レル平滑筋ノ收縮ニ
資フ所大ナリトハ云ヘ、副辜丸管ノ自然の形態即
チ其ノ彎曲ノ數、經過ノ方向、當該部分ト隣接部
分トノ高低關係、管徑ノ廣狹、特ニ副辜丸各部横
断面ノ管腔面積總和ノ相違等ガ、該部ノ流通速度
ヲ支配スルモノナルコトハ爭ヒ難キ事實ナリ。
物理學ノ教フル所ニ從ヘバ、單位時間中ニ流通ス
ル液體ノ量 V ハ速度 v ト横断面積 s ノ積ニシテ
 $V = v \times s$ ナルガ故ニ、 $v = \frac{V}{s}$ トナリ速度ハ當
該部分ノ横断面積ニ逆比ス、副辜丸管ニ於テ此關

係ガ如何ナル部分的差異ヲ示セルヤハ、排出速度ノ比較竝ニ局部的滯溜ノ能不能ヲ知ルニ必要ナル検索ニ屬ス、此意味ニ於テ余ハ頭部輸出管以下輸精管ノ夫レヲ比較シタリ。其ノ際個々ノ圓錐體ハ其ノ斷面ノ高サニ依リ周徑異ナルガ故ニ先ヅ各錐體ノ上、中、下3横斷面ノ平均管口數ヲ求メ、之ヲ上、中兩部ハ同一水平線上ニテ、下部ハ每紡錘體ニ就テ計測シ、頭部輸出管中、其ノ橫走部ハ同一層ニ於テ4箇並列スルモノト見做シテ其ノ總數ヲ計算シタリ。斯クシテ得タル輸精路各部ノ平均分佈管數竝ニ其ノ平均管徑ト管數ニ基キテ算出シタル横斷面積總和ハ、次章ノ始メニ總括シテ表示セル如シ。

第5章 總括

本章ニ於テハ先ヅ副辜丸ノ位置形態ヲ簡單ニ約述シ、其ノ各部ノ狀態ハ一括シテ表示スベシ。

A. 位置形態. 副辜丸體部ハ、頭部輸出管ト頭部副辜丸管ヨリ成レル扁平橢圓形柱狀體ノ下端ニ連リ、輕ク彎曲シテ後方辜丸縱隔ノ對側ヲ横ギリ、屈曲シテ斜ニ後下方ニ降り辜丸後縁ノ内方ニ於テ尾部ニ移行ス。移行部直後ノ斜走部ヲ上部、次ノ橫走部ヲ中部、最後ノ下行部ヲ下部トナス。其ノ經過軸長1.22 cm、之ニ頭部副辜丸ノ夫レヲ加フレバ1.8815 cm、更ニ尾部ヲ合セバ2.3715 cmニ達シ、辜丸縱軸0.7665 cmニ比シ3.1倍アリ、而シテ中部後端ノ下縁ト輸精管副辜丸部ノ上端ハ同一ノ高サニアリ、尾部ヲ中心トシテ一大U字形ヲ畫ケリ、全體部ヲ通ジテ厚1 mm、幅2 mm弱、扁平橢圓ノ帶狀ヲ呈シ、其ノ扁平面ハ内側辜丸ニ、外側陰囊ニ向フ、此形態ノ成因ハ

管ガ特有ナル小U字形廻轉ノ連鎖ヲ以テ上下ニ昇降シツツ集積シ、先ヅ圓柱形ノ索トナリ結締組織維ヲ以テ束ネラレ、索ハ更ニ縱橫交代スル大U字形廻轉ヲ反覆スルニ在リ、大同轉ハ結締組織ニ因リテ、中部ト上部ハ圓錐形、下部ハ縱長ナル紡錘形若クハ砲彈形ニ區劃セラルルモノニシテ、其ノ數上部3、中部6、下部3ナリ。全副辜丸ハ更ニ厚キ結締組織性白膜ヲ以テ被包セラレ、多數ノ血管竝ニ間質結締組織ニ因ニ相互ノ連繫ヲ保持セラル。

B. 各部ノ總括的表示. 次表ノ用語ハ既ニ本文中ニ説明シタルモノアレドモ更ニ茲ニ略說セン。

1) 厚サ. 辜丸側ヨリ陰囊側ニ至ル計測ナリ。

2) 幅. 器官ノ兩邊縁ヨリ其ノ長軸ヲ横斷スル線ノ長サナリ、故ニ上部下部ハ斜、中部ハ縱ナリ。

3) 軸長. 各部分ノ長軸ニシテ兩縁ノ中心ニ於テ側縁ト並行セル線ノ長サナリ。

4) 經過方向. 當該部分軸長ノ經過方向ナリ。

5) 管徑. 部分的ニ小異アル上皮細胞ヲ除外シ、細胞基底ヨリ對側ニ向ヒテ計測シタルモノナリ。

6) 管口數. 當該部分ノ平均數(前章第7節參照)。

7) 管腔面積總和. 其ノ算出法(管徑²×比率0.785×管口數=)

8) 小葉ノ高サ. 各圓部錐體ト紡錘體ノ縱直徑.(Fig. VI 參照)。

9) 筋層ノ厚サ. 尾部、輸精管ノミヲ記入セリ。

輸 精 路 各 部 一 覽 表

部 位	輸 出 管			副 體			丸 尾 部			管 部			輪 等 丸 部 紡 綫 遊 離 部			備 考
	管丸部	副管丸部	移行部	上部	前部	中前部	後部	上半部	下半部	下行集	間葉	上行集	I	II	III	
厚	0.4	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	0.6	0.7	0.64	1.1	1.1	0.4	輸出管ノ厚 サハ0.4mm ×2.5 即チ 2 管半ヲ以 テシ、幅ハ 0.4 mm × 17管 = 2.72 2.5 mm トシテ 算出シ比較 ニ便セリ
幅	1.2	2.72	2.2	2.1	1.8	1.8	1.9	1.8	2.0	1.3	1.3	1.3	1.6	1.2	0.9	
軸 長	1.4	2.1	2.35	0.765	2.0	2.4	2.4	5.4	8.400	1.5	1.6	1.8	2.2	2.8	2.5	各圖雜體紡 綫體ノ高サ 尾部長第 2報參照
小葉別高	1.4	2.72	2.35	2.35	4.665	5.025	5.175	8.400	10.800	1.5	1.6	1.8	(縱直徑 3.975)			
概計容積	0.672	5.712	5.687	1.867	3.980	4.752	4.560	10.800	1.4625	1.8200	1.8720					
管 大 小	60-80	50-60	40-60	20-50	60-70	76-80	80	90	95-100	100	100	120-160	180-200	210-240	200	平均數 直徑* ×0.785 廣キヲ上 位トス
徑 平 均	70	55	50	35	65	78	80	90	97.5	100	100	140	190	225	200	
管 數	17	180	100	95	51	40	24	21	20	9	9	8	5	3	2	平 均 數 直徑* ×0.785 廣キヲ上 位トス
單管面積	3846.5	2374.6	1962.5	981.6	3316.6	4775.9	5021	6358.5	7462.4	7850		15386	28338	39740	31400	
面積總和	65390	427428	196250	91352	169147	191037	120576	133538	149248	70650		123088	141690	119220	62800	4章II項4節 (Fig. VI)
面積順位	13	1	2	11	4	3	9	7	5	12	12	8	6	10	14	
方 向	縱	橫	縱	縱	斜	橫	橫	縱	縱	縱	橫	縱	縱	縱	縱	比 較
容 積	6.384	7.554			13.272			10.80		5.1545						
低下率	3.52				1.00	1.50	4.60	15.16		±						筋 層
筋 層	2-3 層						4-6 層			30	30	55-70	100	130-	150	
																140-170

第6章 考 察

本章ニ於テハ前章ノ總括條項ニ基キ、主トシテ形態ヨリ觀タル輸精路ノ排出竝ニ潑溜ニ關シ、一小考察ヲ試ミント欲ス。從ツテ其ノ内容ハ副睪丸體部ニ止ラズ、第1、第2ノ報告ヲ綜合セル各部ノ比較ニ言及シ、併セテ成人期ノ狀態ヲモ類推セントス。

I. 廻轉型。 既ニ屢々述べタル如ク、輸出管以下ノ全輸精路ノ原型ハU字形ノ彎曲管ニシテ、其ノ1脚ガ他脚ニ比シテ僅ニ長ク、茲ニ其ノ兩脚ニ滿タサレタル液體壓力ニ差異ヲ生ズル因子アリ、若シ斯カル彎曲ノ一定數ガ、短脚ニ連續シテ下降スルトキハ、脚長ノ差ノ總和ニ比例シタル加速度ヲ以テ液體ヲ流通セシムベク、同一形態ノ上行脚ハ之ニ反スル結果ヲ惹起スベシ。若シ此兩脚ガ管徑竝ニ管壁ノ構成全然同一ニシテ相互ニ匹敵スル高サヲ有スル時ハ、兩脚ノ水壓ハ平均シ新壓力ノ加ハラザル限リ流レハ遂ニ停頓スベシ。今副睪丸體ノ形態ヲ顧ルニ、脚ノ長サヲ異ニセルU字形彎曲ガ縱軸ニ立テバ續ク彎曲ハ横軸ニ横ハリ、交替連續シテ一定距離ノ下降ヲ續ケ、次ニ水平位ニ竝ビテ數次ノ廻轉ヲ反覆シ、夫レヨリ下行時ト同型ヲ以テ上行シ、下行管ノ起始部ヨリ幾分低キ高サニ於テ上行ヲ終レリ、是レ即チ經過原型ニシテ、夫レヨリ更ニ下行ト上行ヲ反覆シ連續トシテ輸精管ニ至ル。此間1彎曲ノ大サハ管徑ト共ニ徐々ニ増加シ、其ノ數ニ於テ却テ減少セリ。此自然的形態ハ、末梢ニ至ルニ從ヒ抵抗ヲ減ジ、流レヲ容易ナラシムベキ理學の根據アリ。

竊テ頭部ヲ眺ムルニ、睪丸部輸出管ハ、網狀ニシテ極メテ狹キ精網ノ間隙ヨリ出デ、其

ノ管徑前者ノ10倍ニシテ特殊ノ紆曲ナク、強固ナル輪狀結締織ノ周匝ニヨリテ其ノ位置ヲ保持セラル、頭部ニ出デテハ小ナルU型廻轉ヲ連續シ、或ハ高く或ハ低ク、圓錐體ノ基底緣ニ向ヒテ前進ト後退トヲ反覆シツツ經過スレドモ、其ノ間整然タル秩序ヲ保チ、略ボ同一ナル範疇ニ於テ方形柱狀ノ集團トナリテ横走且層重シ、次デ下降後彼レ等ノ起始部ヨリ稍低位ニ於テ頭部副睪丸管ニ合流セリ。各管ノ睪丸部上行脚ト副睪丸部下行脚ノ長サハ、横走部ガ經過スル層ノ高サニヨリ相違アルモ結局起始部ト連合部ノ高サノ差ハ分泌液ノ流通ヲ阻止スルヲ得ズ、唯其ノ廻轉幅小ニシテ終始同一ナル點竝ニ自然ノ經過方向ガ、液ノ通過ヲ緩漫ナラシムベキ事第1報所說ノ如シ。

II. 經過ト構成。 輸精路ノ各部ハ其ノ所在ニ依リ經過軸異ナリ一定區域ヲ限リテノミ略ボ同一ノ構成ヲ有ス、此異ナレル經過ト構成ヲ示セル領域ガ如何ナル相互的關係ヲ有シ内腔ノ精液通過ニ如何ナル影響ヲ與フルヤニ就キ、以下序ヲ追ヒテ各部ノ比較考察ヲ試ムベシ。

A) 頭部ヨリ移行部。 頭部ニ於テ Coni vasculosi ヲ形成スル輸出管ハ、睪丸縱軸ノ $\frac{8.7}{10}$ ヲ下方ニ殘セル睪丸後緣ヨリ上方 750μ ノ領域即チ本睪丸縱軸ノ約 $\frac{1}{10}$ 弱ニ相當スル精網ニ起リテ綠門形ニ走リ、起點ト相對シテ頭部副睪丸管ト合流スルコト會報ノ如ク、其ノ最下輸出管ノ連合點ハ最初ノ起始部ノ高サヨリ約 450μ 低位ニアリ。此部ハ睪丸頂下 1620μ ニ當リ、夫レヨリ以下縱徑 765μ 強ノ間ニハ著シキ狹窄部ト然ラザル部アル副睪丸管アリ、頭部圓錐體ヲ横ギル輸出管横走部ハ 0.4 mm

ノ方形柱ナルヲ以テ之ヲ其ノ厚サト見做シ、其ノ數17條ヲ一層ニ重ネタリト假定セバ高サ6.8mmトナル。若シ之ヲ移行部ト同厚(1mm)ニ換算センニハ、其ノ2.5條ヲ以テ($0.4\text{ mm} \times 2.5 = 1.0\text{ mm}$)足り、之ガ爲メ横幅(内外幅) $2.72\text{ mm} \left(0.4\text{ mm} \times \frac{17}{2.5}\right)$ ノ扁平體ヲ得。之ニ其ノ軸長ヲ乗ジテ得タル概容ト起始部ノ體積トヲ縱走部ト移行部ノ夫レト比較セバ前章表示ノ如ク略ボ相似タリ、即チ前者ハ6.384後者ハ7.554立方mmニシテ其ノ和ハ上部ト中部ニ匹敵ス。故ニ頭部圓錐體ノ全内容ハ其ノ後半ナル縱走部ト移行部ニ受容シ得ベク、頭部ノ全容ハ上、中部之ヲ容ルルヲ得ベシ(總括参照)。

組織の所見ニ徴スルモ輸出管管壁ノ筋層ハ移行部竝ニ體部副辜丸ニ比シ甚ダ薄弱ニシテ、之ヲ支持スル間質亦鬆粗ナリ。加之其ノ橫走部橫斷面ノ管腔面積ノ總和ハ、副辜丸體上部ノ2.5倍、移行部ノ4.6倍、同一管ノ縱走部ノ2倍強アリ。其ノ經過形態ト相俟チテ流レノ緩カナルコト想像ニ難カラズ、斯カル内面的素因ノ外ニ、中樞ニハ狹隘ナル精網ト分泌ヲ管メル辜丸アリ、末梢ニハ移行部副辜丸管ノ狹窄部ト強キ筋層アリ、此解剖的關係ハ亢進セル分泌ニ際シ、彼レガ一定度ノ擴大ヲ餘儀ナクセラルベキ環境ト可能性ヲ具フルコトヲ推定スルニ足り、既ニ Kyrle, Shopper (1915) 氏等ハ犬ニ於テ斯ル事實ヲ報告セリ。v. Lanz 氏ガ發情期ノ野兎副辜丸ノ増大ヲ唱フル事ト、海獺、家鼠、野兎ニ於テ頭部ト體部ノ境界ニ狹窄セル副辜丸管ヲ經驗セル事トハ、人ノ狀態ト一脉相通ズルモノアリ、既ニ本例ノ如キ初生兒ニテモ輸出管上皮ノ分泌ヲ認

メ、移行部副辜丸管竝ニ輸出管橫走部ト縱走部ノ境界ニ竇様膨大ヲ生ジ、其ノ末梢ニハ必ズ狹窄管ヲ有スル事實ハ、共ニ此見解ヲ正當化スルモノナルベシ。

B) 上部ト中部。總括表示ノ如ク、上部ハ其ノ厚サニ於テ少シク中部ニ優レルノミニシテ、容積ヨリ見ルモ小葉ノ高サヨリスルモ後者ノ半バニ達セズ、之ニ移行部ヲ加フル時始メテ頭部ノ縱走部ニ匹敵ス。之ニ反シテ中部ハ軸長4.8mm、厚サト幅ハ略ボ同様、容積前半4.752、後半4.560立方mm、恰モ其ノ中央ノ縱溝ヲ境トシテ兩半拮抗セル觀アリ。殊ニ注目スベキハ其ノ位置ノ水平ナルコト、横列ヲナセル6圓錐體ガ各自ノ頂キヲ經過スル管ニ因リテ末梢ニ移行シ、其ノ中腹ニ移行管ナキコト竝ニ頂キト基底ノ高低關係ナリ。前半3圓錐體ノ頂キノ差ハ660 μ 、基底ノ差ハ僅ニ21 μ 、後半3圓錐體ハ頂キ465 μ 、基底ハ1183 μ ノ差アレドモ、其ノ中樞側ノ2圓錐體ノ基底ハ全ク同一ノ平面ニ位シ、頂キニ375 μ ノ差アルニ過ギズ、中部最初ノ第IV圓錐體ヨリ後半ノ第VIII圓錐ノ間ヲ通ジ、全基底ニ於テ1.65mm、頂キニ於テ0.825mmノ相違アルノミ、就中前半ノ終リナル第VIト後半最初ノ第VII圓錐ノ基底差ハ僅ニ45 μ ニ過ギズ。加之彼レノ前後ナル第Vト第VII圓錐ノ頂キハ全然一致セリ。故ニ此平衡ヲ破ルモノハ中部最後ノ第IX紡錘體ニシテ、之ヨリ以後下部ニ向ヒテ順次顯著ナル下降ヲ示セリ(Fig. VI. 竝ニ4章2項4節参照)。

更ニ横斷面ノ管數ト其ノ面積ノ總和ヲ檢スルニ、上部169147平方 μ ニ對シ中部前半191037平方 μ ニシテ10%以上廣ク、後半ハ

稍劣リテ 120576 平方 μ ヲ算シ上部ノ 71% ナリ。管口數ハ 51—40—24 ノ順序ニ遞減シ、管徑ハ 65—78—80 μ ノ比ヲ以テ漸増ス。換言スレバ廻轉數ニ於テ減ジ管徑ニ於テ増加セリ。外形上上部ト中部兩半ノ厚サト幅ハ殆ド類似シ、容積ニ於テハ上部稍劣レルガ故ニ、當然中樞側廻轉頻繁、管腔狹隘ニシテ之ニ由リテ生ズル管壁ノ抵抗モ亦自然中樞側ニ於テ強シ。殊ニ頭部ノ前後兩半拮抗スル事ト上述 3 部分トノ管腔面積總和ノ比較ハ、中部前半ガ其ノ流通速度最モ緩漫ニシテ久シキニ互ル精液ノ滯留ニ好適ナリト斷定セシム、況ヤ其ノ位置ガ殆ド水平ナル中部ノ前方ヲ占メ、其ノ全容ハ上部ト彼レノ後半ヲ合スレバ優ニ頭部ニ匹敵シ、横斷管腔ノ總面積ハ全輸精路中、頭部輸精管ノ夫レヲ除ケバ、第 1 位ナルニ於テオヤ。此故ニ余ハ從來唱ヘラレタル尾部ノ外ニ中部副辜丸體ノ前半ハ久時ノ精液貯藏ニ耐ヘ、恐ラクハ精子ノ發育ヲ遂ゲシメ以テ補充倉庫ノ任務ヲ擔フ部分ナリト信ズ (5 章 B. 參照)。

C) 中部ト下部。 下部ハ中部ト異リ之ヲ構成スル副辜丸管ハ多クノ段層トナリテ廻轉シ、縱軸長キ紡錘形ヲ呈シ 3 縱列トシテ下降ス、各長キ下行脚ト短キ上行脚ヨリ成ルヲ以テ其ノ頂キト基底ハ次第ニ低下シ、其ノ總比ハ下行 28 ニ對シ上行 12.5 ニシテ半バニ足ラズ、個々ノ兩脚ノ比ハ中央ナル第 XI 紡錘體ノ 7.85:5.65 ニ次グニ、中部ニ接スル第 X 紡錘體ノ 11.:55、最下ノ第 XII 紡錘體ノ 9.2:1.3 ノ順序ヲ示シテ尾部ニ移行ス。此下行脚ニ對スル反動的上行脚ノ長キ XI ハ液體流下ノ激シキコトヲ反證スルモノニシテ、形態的ニモ第

XI 紡錘ノ下端ハ棍棒狀ニ膨大シテ砲彈ヲ立テタルニ似タルヲ實驗セリ、恐ラク爾後ノ發育ニ於テ必ズヤ其ノ必要ヲ將來スル部分ナルベク、又現ニ中樞側ナル第 X 紡錘體ノ上行脚ガ、下行脚ニ比シ比較的短キ事モ此反動上行ノ原因ナルベシ、3 紡錘ノ頂キト基底相互ノ高差ハ、中部後端第 IX ノ頂キニ比シ第 X ハ 465 μ 低ク、第 XI ハ更ニ 1530 μ 、第 XII ハ亦 945 μ 低ク、基底モ亦同様ノ順序ヲ以テ 1590 μ —555 μ —1365 μ ヲ低下セリ。此關係ハ Fig. VI ト第 4 章 2 項 4 節ヲ參照セバ一見之ヲ了解シ得ベシ。

斯カル配置ニ加フルニ中部直後ノ第 X 紡錘ハ最大ニシテ、其ノ長サ 3.33 mm ハ中部後半ノ第 VIII、第 IX ノ和 3.395 mm ニ近シ、故ニ今流通方向ヲ轉換シタル精液ハ彼レニ依リテ支ヘラレ、一舉ニ尾部ニ迫リ難ク、更ニ備フルニ下行脚ノ $\frac{1}{2}$ ノ上行脚ヲ以テシ、尙ホ足ラザルヲ第 XI 紡錘下端ノ膨大部ト其ノ長キ緩衝的上行脚 7.8:5.6 ヲ以テ補フニ似タリ、此故ニ最後ノ第 XII 紡錘ハ僅ニ下行 9 ニ對スル 1 ノ上行ヲ以テ尾部ニ移行セリ。然ラバ中部ト下部ハ其ノ外容ニ於テ何レガ勝レタルヤ、兩部ノ幅ト厚サハ殆ド類似シ、軸長ハ中部 4.8 mm ニ對シ下部 5.4 mm ナレドモ個々錐體ノ高サノ和ハ中部前半 5.025 後半 5.175 mm 計 10.2 mm ニ對シ、下部ノ總和ハ 8.64 mm ニシテ僅ニ劣レリ。然レドモ其ノ容積ハ中部 9.312 ニ對シ下部 10.80 立方 mm アリテ兩部ノ均衡ヲ保チ優ニ中部ノ全容ヲ容ルルニ足ル。更ニ加フルニ尾部ノ容積 5.51 立方 mm 強ヲ以テセバ上中兩部ニ勝リ、又全頭部ヲモ凌駕ス。

終リニ横斷面ノ管口數ト其ノ面積ノ總和竝

ニ個々ノ管徑ノ差ガ、中部ト下部ノ關係ニ如何ナル結果ヲ與フルヤヲ考察スルニ、中部前半 40, 後半 24, 下部上半 21, 下半 20 ノ管口數ト、19.1—12.0—13.3—14.9 ノ比ヲ有スル管腔面積總和ヲ示シ、管徑ハ中部 70—80 μ , 下部上半 90 μ , 下半 95—100 μ ノ順序ヲ以テ次第ニ増加シ、爰ニモ亦管口數ノ減少ガ管徑ノ増加ト廻轉幅ノ増大ニ由來セルヲ認ム、特ニ管腔面積總和ノ比ハ中部ノ後半ヨリ下部上半ニ比較的急速ナル流通ノ存在スルコトヲ立證シ、下部ノ下半ハ却テ緩徐ナル速度トナル事ヲ肯定セシム、此事實ヲ前述セル形態ト比較スルニ、下部上端ノ第 X 紡錘體ガ體部中拔群ノ容積ト高サノ外、長キ緩衝ノ上行脚アルコト竝ニ最後ノ第 XII 紡錘體ハ横斷面積増大ト共ニ緩衝ノ上行減ジ僅ニ 9:1 ニ過ギザル事ト對照シテ矛盾ナキノミナラズ、亦以テ尾部間葉ト上行葉ニ於ケル流通速度ガ如何ニ緩和セラルルヤヲモ推測スルニ足ルモノナリ。

D) 分枝吻合ニ由ル係蹄形成ヲ以テ網狀ヲ呈スル部分ガ、下部副睪丸管ニ頻リナルハ「如何ナル成因ニ基キ、實際的ニ如何ナル作用ヲ營ムヤ」既ニ實驗成績所述ノ如ク其ノ所在ハ全紡錘ニ互リ、其ノ範圍ト數ノ多大ナル點ニ於テ單ナル偶發現象トシテ看過スルヲ得ザルモノアリ、發生學のニハ原腎小管相互ノ融合ニ因ルモノト解スベク、之ガ精液通過ニ及ボス影響ハ、分枝部ガ同一筋層ト類似ノ管徑ヲ以テ經過セル故ニ、其ノ局部的抵抗ト水壓ノ分散ニ依リ流通速度ヲ緩和スベキハ理學上當然ノ歸結ニシテ、其ノ吻合部ニ於テモ亦本管特異ノ廻轉ニ因リ爰ニ流レノ衝突ヲ惹起シ、少クトモ速度緩和ニ資スルモノアルベシ。

惟フニ下部ガ中部ノ水平位ノ後ヲ亨ケテ縦走シ其ノ横斷面ノ管腔總面積ガ却テ彼レニ劣レル事實ハ、斯カル緩和機構ノ存在ヲ必要トシ、以テ精液ノ通過速度ニ平衡ヲ保タシムルモノナルベシ。

E) 筋層. 上述ノ領域ニ於テ頭部ヲ除ケバ、輸精上ノ原動力タル管壁筋層ハ到ル處ニ大差ヲ認メズ、從テ其ノ機能モ亦優劣ナシト解セラルルニ反シ、形態ガ輸精作用ニ及ボス影響ハ蓋シ鮮少ナラザルモノアリ。

F) 下部ト尾部竝ニ輸精管副睪丸部. 上述ニヨリテ頭部ガ上部ト中部ニ、下部ガ中部ニ拮抗シ得ル事竝ニ下部ノ末梢ニ於ケル精液流通速度ハ相當緩漫トナル事ヲ、理論的ニ解釋セリ。今此後ヲ亨クル尾部ガ先學ノ所說ノ如ク、精液貯藏所タリ得ベキ形態の根據アリヤ否ヤヲ検討セン。先ヅ外形ヲ檢スルニ、下部ノ軸長 5.4 mm 其ノ容積 10.8 立方 mm ニ對シ、尾部ハ軸長 4.9 mm 容積 5.154 立方 mm ニシテ前者ニ劣レリ。管腔ノ横斷面積總和ハ、下部下半ノ 1492 ニ對シ、尾部下行葉ト間葉ハ各 706, 返回上行セル上行葉ハ 1230, 下行上行兩葉ノ同一斷面ヲ通算セバ 2016 ノ比ニシテ全輸精路中第 2 位ナリ。以テ精液ノ重壓ニ對抗シ流レヲ停頓セシムルニ足リ、特ニ之ヲ補フモノニ其ノ管壁平滑筋アリ、本例ノ如キ幼若期ニ於テモ既ニ顯著ノ發育ヲ遂ゲ、遙ニ下部ノ夫レヲ凌駕セリ。更ニ尾部ハ自然的位置最モ低ク且彎曲シ、之ヨリ後ノ輸精路上行性ニシテ從來ノ下行路ノ如ク液性内容ノ自然的通過ヲ許サズ、之等ノ事情ハ爰ニ精液貯藏力ヲ與フル原因ト認メ得ベシ。

若シ夫レ尾部ニ相當量ノ精液蓄積セルニ當

リ分泌猶ほマザルガ如キ場合アリト假定セバ、如何ニシテ之ヲ支へ得ベキヤノ疑問ニ逢着スル時、吾人ハ輸精管起始部ニ於ケル紡錘部ヲ想起ス、彼レハ副睪丸下部ノ3紡錘體ト、殆ど同一ノ高サト同一ノ數ヲ以テ對立シ、兩者ノ中間ニ尾部ヲ挾メリ、其ノ廻轉型ハ同一ナレドモ、廻轉數少ク、管徑、廻轉幅大ニシテ管壁平滑筋ノ強大ナル點竝ニ經過軸ガ上行性ナルニ於テ下部ト異ナル、特ニ筋層ハ全輸精路ノ王座ヲ占メ、他ノ追隨ヲ許サザルモノアリ。

外形ニ於テ、輸精管紡錘部ノ縱軸ハ3箇合セテ7.5mmヲ有シ、下部副睪丸體3紡錘ノ8.460mmニ比シ稍遜色アレドモ、後者下方ノ2紡錘體ノミノ軸長5.130mmニ比スレバ輸精管ガ優越セリ。管腔橫斷面積總和ハ尾部ヨリ大ニシテ、最下方ノ第I紡錘部1416、之ヲ相對向セル下部副睪丸體ノ下半部ノ夫レガ1492ナルニ比シ、大差アリト云フヲ得ズ。次ノ第II紡錘部ト下部副睪丸體上半ハ1192:1335ノ比ニシテ、最後ノ第III紡錘部ニ至リテ628ニ減ジ尾部間葉ノ706ヨリモ劣レリ、加之其ノ管徑ハ尾部ノ約2倍、下部ノ約2.4倍ヲ有ス。

以上ノ自然的形態ト構成、殊ニ此部ノ強厚ナル筋層ハ、尾部ノ足ラザルヲ補ヒテ精液ノ通過ヲ阻止シ、充進セル分泌ニ際會スルモ克ク之ニ耐ヘ得ルモノト解セラル。論ジテ茲ニ到ル時、輸精路ノ下行領域即チ中樞ヨリ尾部ニ至ル區域ハ、循環系ノ靜脈ニ類似シ、尾部ハ恰モ心臟ニ比スベキ地位ニアリト云フヲ得ンカ。何トナレバ、精網ハ網狀ニシテ毛細管ニ酷似シ、爾後ノ輸出管ハ其ノ數多クシテ管

徑狹ク、筋層薄弱ナルコト末梢靜脈ノ如ク、副睪丸管ニ入リテ單一ナル管トナリ、管徑竝ニ筋層ヲ増セドモ猶ほ強大ナラス、靜脈ガ靜脈瓣ヲ具備シテ血液ノ反流ヲ防止スルニ對シ、本管ハ其ノ自然ノ經過軸ガ下行セル事竝ニ多數ノ廻轉ト脚ノ下行率ガ上行率ヨリ大ナル事ヲ以テ之ニ代フ。

G) 輸精管。尾部以後ノ輸精路ハ從來ニ反スル上行路ニシテ、廻轉少ク筋層管徑ノ大ナル事動脈ニ似タリ。上述輸精管ノ3紡錘部ハ平均管徑190—225—200 μ ノ順位ヲ以テ上行シ、遊離部ニ入ルヤ一舉ニ170 μ ニ減ジ、再ビ200 μ ノ平均ニ復シ外鼠蹊輪ニ向ヘリ。橫斷面ガ示ス管口數モ紡錘部ニ於テハ5—3—2ノ順序ナレドモ、遊離部ニ於テハ1トナリ。其ノ面積總和モ亦1416—1192—628ヨリ298—314ノ順序ニテ末稍狹シ、同一順序ニ檢索セル管壁ノ筋層ハ100—130—150 μ ノ紡錘部ト120—140—170 μ ノ遊離部ニ分タレ、上皮皺襞モ亦次第ニ減ジ遊離部ニテハ殆ど之ヲ觀ザルニ至ル。

終リニ以上ノ事實ヲ綜合セバ、速度ヲ支配スル管腔總面積ハ、下方ヨリ上方ニ至ルニ從ヒ次第ニ狹ク、特ニ遊離部ニ減ジテ流レヲ急速ナラシムル要約ヲ具備シ、筋層ハ副睪丸部(紡錘部)ノ終リニ於テ強大ニ、次デ管徑一時ニ減少スル遊離部ノ始メニテハ筋層モ亦薄弱トナリ、爾後復増大シテ次第ニ強ク、管ノ紆曲ハ遊離部ニ存在セズ、今尾部ヨリ射出セラレシ精液ガ紡錘部ヲ出ルヤ、遊離部起始ノ筋層ハ弱キガ故ニ抵抗少ク、其ノ狹窄セル管腔ハ速度増加ノ力アリ、上方ニ於テ再ビ強化シタル筋力ト眞直ナル經過トハ内容ノ通過ヲ

容易ナラシメ、之ヲ驅リテ速ニ鼠蹊部輸精管ニ送ルコトヲ得ベシ。

射精ガ薦髓射精中樞ノ反射的刺戟亦ハ精神的亢奮ニ基ク輸精路平滑筋ノ連次性收縮ニ因ルモノナル事周知ノ如ク、此際消費セラルル精液ノ補給若クハ豫備の分泌ガ、如何ナル程度ニ行ハルルヤハ、生理學ノ範圍ニ屬スルモノナレドモ、一度内容ヲ排出シテ空虛トナリタル尾部ニ於テ、筋肉ノ蠕動歇ミタル時、茲ニ當然生ズベキ陰壓ハ、上述ノ所見ニ徴シ精液ノ流下ヲ促進スベク、輓近内橋禮次氏(岡醫雜誌第47年7號)ガ發表セラレタル睾丸ノ自働運動ハ、副睾丸ノ夫レト呼應シテ其ノ補給ニ作用スルモノナラン。

第7章 結 論

I. 位置形態. 輸出管ノ收容ヲ終リタル後ノ副睾丸管ヲ、尾部ニ達スル間ニ於テ移行部、上部、中部、下部ノ4區ニ分ツ。移行部ハ頭部ト體部副睾丸管ヲ連ヌル部分ニシテ、頭部副睾丸管ノ扁圓ナル集團ノ下端ニアリ、前下方ニ尖レル圓錐形ヲ以テ上部副睾丸體ニ層重シ、後上方ヨリ前下方ニ傾斜セル溝ヲ以テ境セラル。上部ハ夫レヨリ後下方ニ續ク3小葉ヨリ成リ、葉間ニハ結締織ヲ容ルベキ溝アリ、前上方ニ向ヘル下縁ト後上方ニ向ヘル後縁及ビ凸凹アル上縁ヲ以テ後方ニ傾ケル斜方形ヲ呈シ、内外兩側扁平ナリ、中部ハ前者ノ後方ニ連リ殆ド水平ニ走り、睾丸縱軸ノ中位ニアリ、上下ニ狹ク、内外ニ扁平ニ、前後ニ長キ帶狀體ニシテ船舶ノ如キ外觀ヲ呈ス、下部ハ中部ノ後端ヨリ斜下方ニ睾丸後側ヲ下リテ尾部ニ移行シ、縦膈ヨリ内方ニ偏シ睾丸縱軸ノ

下 $\frac{4}{10}$ ヲ占ム。體部ハ一般ニ扁圓帶狀ヲ呈シ、平坦面ヲ以テ睾丸及ビ陰囊ニ向ヒ、厚サ平均1.06 mm、幅平均1.9 mm、軸長ハ移行部0.765 mm、上部2. mm、中部前半、後半各2.4 mm 下部5.4 mm ナリ。

II. 溝ト圓錐體. 帶狀副睾丸體ハ兩側縁ヨリ交互ニ其ノ長軸ヲ横ギル溝ニ依リテ、上部ハ斜ニ3箇、中部ハ前後ニ6箇ノ圓錐體、下部ハ長キ縱軸ト遞下スル位置ヲ以テ前後ニ竝ブ3紡錘體ニ區分セラル。就中各部ノ境界ト中部ノ中央ノ溝ハ特ニ顯著ニシテ、後者ハ類似ノ2斷區ニ分タル、組織的ニハ此溝ニ結締組織纖維アリテ各小葉ヲ境シ、夫レヨリ網狀ニ分レテ葉間ニ入り更ニ數箇ノ分葉ヲ形成セリ。

III. 各部圓錐體ノ低下率. 頭部3.52、上部1.00、中部前半1.50、後半4.60、下部15.65ノ比ニシテ末梢程大ナリ。

IV. 廻轉原型竝ニ經過型. 廻轉原型ハ終始不等ノ兩脚ヲ有スルU字形副睾丸管ガ、縱横ノ平面ニ交替シツツ一定ノ軸ニ從ヒテ連續スルモノナリ、斯クテ生ズル圓柱狀ノ管集團ハ所謂脚ニシテ廻轉ノ層積ヨリ成リ、此脚ハ更ニ大U字形紆曲ヲ續ケ、局部的ニハ圓錐形乃至紡錘形ニ區劃セラレツツ連續シ、遂ニ尾部ヲ中心トセル一大U字形ノ輸精路ヲ形成ス。

V. 管徑竝ニ廻轉數. 管徑ハ中樞ヨリ末梢ニ至ルニ從ヒ次第ニ増加スレドモ、廻轉數ハ之ニ反比ス。頭部副睾丸管ハ其ノ狹窄セル末梢部ヨリ移行部ニ入ルヤ、亦極メテ狹キ管ト然ラザル管ニテ交替連續シ、往々竇様膨大ヲ交ヘ、2,3ノ吻合分枝ヲ生ジテ係蹄ヲ現セリ。

狭窄部ノ管徑ハ往々 20μ 以下ニ降レルモノアレドモ、其ノ他ハ 50μ 内外ヲ算シ、以下上部 $60-70\mu$ 、中部 $76-80\mu$ 、下部 $90-95\mu$ ナリ。尾部ニ近キ下部副辜丸管ハ 100μ トナリ尾部下行葉ト大差ナキニ至ル。

VI. 管腔面積ノ總和。 横斷面ニ現レタル管口數ハ其ノ部分ノ廻轉ノ多寡ヲ物語ルト共ニ、流通液ノ速度比較ノ基準ナリ。平均數頭部輸出管 180, 移行部 95, 上部 51, 中部前半 40, 後半 24, 下部上半 21, 下半 20, 尾部 9, 輸精管副辜丸部ハ最下ノ紡錘部 5, 次ハ 3, 最後ノ夫レハ 2 ニシテ、遊離部 1 ナリ。之等ノ平均管徑ト管口數ヨリ算出シタル横斷面ノ平均管腔總面積モ、亦輸出管横走部(頭部圓錐體內)ヲ第 1 位トシ、頭部副辜丸管ト輸出管ノ縱走部之ニ次ギ、中部前半ト上部、下部下半、輸精管最下ノ紡錘部、順次之ニ續ケリ、下部上半ト尾部上行葉ハ相伯仲スレドモ、後者ハ其ノ相對向セル下行葉竝ニ間葉ヲ通ズル横斷面ニテ計測セバ第 2 位ト成ル。其ノ次位ハ輸精管ノ中部紡錘ニシテ、移行部之ニ次ギ、輸精管最上ノ紡錘部ヨリ遊離部ニ至ルニ從ヒ一層狹隘トナル。

VII. 筋層。 管壁筋層モ亦精液輸送ニ重大ナル任務ヲ有ス。移行部ニ於テハ獨リ其ノ狹窄管ニ良ク發達スレドモ其ノ他ハ輸出管ト異ナラズ、上部副辜丸體ニ入レバ稍強大ニシテ 4-6 層トナリ、夫レヨリ尾部ノ直前マデ大差ヲ認メズ、尾部ト輸精管ノ滑平筋ガ著シク發達セルコトハ既報ノ如シ。

VIII. 分枝ト吻合。 移行部ニ於テ 2, 3 ノ分枝ト吻合ヲ反覆セル外、下部副辜丸體ニ於テ特ニ顯著ナリ。此成因ハ恐ラク原腎小管ノ

部分的吻合ニ歸スベキモノニシテ、之ガ爲ニ各紡錘體ニ網狀ノ副辜丸管ヲ生ズ、然レドモ盲端ニ終レルモノヲ見ズ。由來此兩部分ハ其ノ自然的ノ位置ト管腔總面積ノ減少ニ因リ流通速度ノ増加スベキ素因アリ、然ルニ茲ニ到達セル精液ガ分枝ニ因リテ兩分セララル時、管壁接觸面ノ増大ト管腔面積ノ増加ニ因リ、其ノ速度ヲ緩和セラレ、吻合點ニ於テモ亦其ノ流レノ衝突ヲ惹起ス、故ニ兩者ハ速度ヲ緩和シ急速ナル精液通過ヲ防止スル機構ナリ。

IX. 概形ヨリ見タル各部ノ比較觀察。 頭部輸出管横走部ト縱走部ハ殆ド匹敵シ、頭部ハ上部ト中部ノ和ニ近似ス。後者ハ亦下部竝ニ尾部ノ下行葉ノ和ニ近シ、後ノ 2 部分ノ和ハ尾部ノ上行葉ト輸精管紡錘部(副辜丸部)ニ匹敵スル外容ヲ有シ、而モ相反スル流通方向ヲ以テ互ニ對立セリ。換言スレバ輸出管ヨリ輸精管副辜丸部ノ終リニ至ル輸精路ハ略ボ均等ナル 4 大斷區ニ區劃スルコトヲ得ベク其ノ 1) ハ移行部マデ 2) ハ中部マデ 3) ハ尾部ノ尖端マデ 4) ハ夫レヨリ輸精管副辜丸部ノ終リマデナリ。而シテ前 2 區ノ中心ハ中部ノ起始部ニ、後 2 區ノ中心ハ尾部ニ有リ。

X. 精液流通ニ關スル觀察。 各部ノ自然的ノ位置、筋層、管徑、廻轉數、横斷面ノ管腔面積總和等總テノ解剖學的所見ヨリセバ、下行輸精路ハ靜脈系ニ一致シ精網ハ毛細管尾部ハ右心ニ該當シ、尾部ヨリ以後ハ動脈ニ似タリ。其ノ細別次ノ如シ。

1) 頭部輸出管ハ其ノ大部分ガ横走シ、筋層薄弱、間質鬆粗、廻轉頻繁、管腔總面積廣大ニシテ自然ノ位置ハ辜丸ヨリ高く、管ハ多數ニシテ副辜丸ノ如ク單一ナラズ、加之其ノ

中樞側ノ精網ト末梢側ノ移行部ハ何レモ狭キ組織間隙ト管腔ナルガ故ニ、此處ニ比較的長時ニ互リ精子ノ滯留ヲ促スニ足り、分泌充進セル際此部分ノ増大ヲ實驗セル先學ノ報告ハ蓋シ以上ノ解剖的要約ニ因ス。余ハ此部ヲ循環系ノ末梢靜脈ニ擬セントス。

2) 中部前半ハ上述ノ如ク前2大斷區ノ中心ニ位シ、其ノ横斷面ノ管腔總面積ハ輸出管ヲ除キ全輸精路中第2位ヲ占ム、加之其ノ後方ニ續ケル圓錐體ハ略ボ同一ノ平面ニ竝ビ、之ヲ通過スル精液ハ甲ヲ充スニ非ザレバ乙圓錐ニ入ル能ハザルコト、其ノ移行管ノ位置ニ徴シテ明瞭ナリ。其ノ他上中兩部ノ全容ハ頭部ニ劣ラズ、之等所見ニ基キ余ハ中部前半ヲ以テ補充的ノ精液貯藏所ナリト解ス。

3) 尾部ハ全輸精路ノ最底位ヲ占メ其ノ筒筒小葉ノ横斷管腔面積ハ比較的狭ケレドモ、下行、上行兩葉ヲ通ズル斷面ハ輸精路中第2位ナリ。加フルニ其ノ管壁滑平筋ハ體部ニ優ルコト數倍ナルガ故ニ、下部副睪丸體內ノ精液ニ由來スル壓力ニ耐フルヲ得ベシ。更ニ其ノ末梢側ニハ輸精管副睪丸部ガ強大ナル筋層ト紡錘形ニ反覆セル紆曲ヲ以テ下部ト對立シ萬一ニ備フ、彼レガ精液貯藏所タルコト敢テ怪ムニ足ラズ。

4) 一般的ニ輸精路ノ中樞側ハ廻轉多ク管腔狭ク、而モ其ノ横斷面積廣シ、此構成ハ内容ノ流通ニ抵抗ヲ與フルモノニシテ其ノ速度ヲ緩ナラシム、加之其ノ筋層モ亦薄弱ニシテ

末梢ノ夫レニ及バザルコト遠シ、故ニ精液ノ通過ハ彼レノ本質ノ粘稠性ト相俟チ、中樞ニ緩徐ニシテ、末梢ニ於テ次第ニ速ナル理ナリ。然レドモ其ノ自然ノ經過軸ガ縱走セル移行部及ビ下部ニ於テハ、管ノ分枝ト吻合ニ依リ速度ハ緩和セラレ比較的均衡ヲ保チ得ルモノト思惟セラル。

XI. 射精ニ關スル觀察。滑平筋ノ收縮ニ因リ輸精管副睪丸部ヲ超エタル精液ハ、其ノ遊離部ノ始メニ於テ稍薄弱ナル筋層ト狭キ管腔ニ遭遇ス、之ガ爲ニ比較的少キ抵抗ヲ以テ速ニ此部ヲ通過シ得ベク、此際紆曲甚シクシテ筋層厚キ輸精管紡錘部ハ其ノ反流ヲ阻止シ得ベシ。更ニ末梢ナル上方ノ遊離部ハ再ビ筋層強大トナリ、管徑増加シ、且比較的眞直ナル經過ヲ有ス、以テ精液ヲ驅逐シ、容易ニ鼠蹊管部ヲ超エ骨盤部ニ到ラシムルコトヲ得ベシ。

脱稿ニ臨ミ恩師敷波先生ノ御指導御校閲ト御鞭撻ヲ謹謝ス。

追加文獻

- 1) 長谷川誠、解剖學雜誌、第1卷、第4號、昭和5年。
- 2) 加藤元一著、生理學、下卷、大正14年。
- 3) 内橋禮次、岡醫雜、第47年、第7號、昭和10年7月31日。
- 4) *Karl Peter*, Handbuch der Anato. des Kindes, Bd. 2, 1927.

(其ノ他ノ文獻ハ第1、第2報ニ蒐載セリ)。