102.

611.013.634

初生兒輸精路ノ形態學的研究

(第 1 報)

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

森岡雄太郎

[昭和 10 年 12 月 10 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.**

(I. Mitteilung.)

Von

Yutaro Morioka.

Eingegangen am 10. Dezember 1935.

Beim geschichtlichen Rückblick fand ich über dieses System umfangreiche Forschungen, die von den verschiedensten Seiten angestellt worden waren, aber leider begegneten mir kaum solche über die Morphologie desselben. Infolgedessen habe ich seit dem vorigen Jahre diese Untersuchung vorgenommen. Ich möchte nun meine Ergebnisse hier im Folgenden mitteilen.

I. Tubuli recti, II. Mediastinum testis, III. Rete testis, IV. Pars testicularis und Pars epididymidis ductuli efferentes, V. Coni vasculosi.

Der Werkstoff ist ein Neugeborener, der im 9. Monate frühgeboren an ungenügender Ernährung nach 2 Tagen starb. Um stets in der Lage zu sein, die Beziehungen zwischen allen Organen festzustellen, wurde der Samenstrang mit der Keimdrüse an dem äusseren Leistenring abgeschnitten; darauf fixierte ich im Zusammenhang mit 10%iger Formol-Lösung und bettete dann in Paraffin (rechts) und in Celloidin (links) ein. Serie rechts 15 μ dicke, links 20 μ dicke Querschnitte, Färbung mit Hämatoxylin-Eosin. Die rechtsseitigen Organe wurden in 50-

facher Vergrößerung mit 0.75 mm dicken Wachsplatten rekonstruiert, die linksseitigen wendete ich nur zum histologischen Versuche an.

I. Die Tubuli recti werden vorwiegend von den indifferenten Ursamenzellen sowie den sehr seltenen abortiven Spermogonien gebildet. Schon dieser Kanal besitzt eine Lichtung, zeigt aber oft keinen geraden Verlauf.

II. Das kranialwärts von dem hinteren Rande aus in den Hoden eingedrungene Mediastinum testis dehnt sich in der Längsachse aus und nimmt 2/3 l. des Hodens ein. Darum lagert es sich in der Nähe des hinteren Hodenrandes, dazu verschiebt es sich kranialwärts im Hoden. Auf den Querschnitten zeigt es in allen oberen Schichten eine Keilform, die mit ihrer freien Kante gegen die Innenseite des Hodens vorspringt, gestaltet sich aber am weiter unten liegenden Abschnitt zu einem von den Tubuli contorti umschlossenen engen rundlichen Gebilde um.

III. Das Rete testis verläuft netzförmig im Mediastinum testis; darin treten seine Gebilde teils als Zellstränge, teils als sehr kleine rundliche od. abgeplattete spindelförmige Lücken auf, die mindestens die Durchgängigkeit der Flüssigkeit erkennen lassen.

IV. Durch deren Form und Lage lassen sich bei den Ductuli efferentes zwei verschiedene Abschnitte unterscheiden: erstens die Pars testicularis, zweitens die Pars epididymidis; besonders die letzte teilt sich noch weiter in 3 Abschnitte: Anfangs- Mittel- und Endabschnitt.

1. *Parus testicularis ductuli efferentes.*

a) Diese liegen zwischen dem Rete testis und der Tunica albuginea und steigen entlang des hinteren Hodenrandes auf. Ihr erstes Auftreten beginnt an dem vom oberen Pol des Hodens her um 1.3/10 l. der Längsachse abgekommenen Rete; sie enden an einer kranialwärts 750 μ wiederumgekehrten Stelle. In diesem Bezirke entstehen die Ductuli efferentes gruppenweise, aber jeder einzelne von ihnen ist vom anderen getrennt. Je nachdem sein Ursprung kaudal ist, desto früher entfernt er sich nach dem Hodenrand, also auch bei der Passierung der Tunica albuginea, ebenso früher.

b) Alle Gänge haben eine wellenförmige Schlängelung, jedoch stellen sie sich in einer Reihe mit annähernd gleichen Zwischenräumen auf und werden samt Gänge in einem Bündel der bindegewebigen Fasern umschlossen. Durch dieses Verhältnis kommt es, dass sie bei dem Abschneiden in verschiedener Höhe entweder eine kreisrunde od. halbmondförmige Ganganordnung darbieten können. Besonders bei der Letztenform ist Konvexität an der dem Hoden zugewandten Seite vorhanden.

c) Der Gesamtdurchmesser beträgt ca. 70–80 μ , ist also etwa so gross wie der des Nebenhodenteiles, und die Ganglichtung wird von einschichtigen niedrigen Zylinderzellen, die meistens einen Flimmerbesatz besitzen, begrenzt. Überall ist das Epithelgrübchen kaum wahrnehmbar, allerdings konnte ich Epithelfalten niemals vorfinden. Die

Kerne, die fast ebenso breit sind wie der Zelleib und eine Walzenform mit abgestumpften Enden haben, liegen meist in der Nähe der Zellbasis, teils aber auch an dem freien Saumê.

d) Die Ganglänge dieses Bezirkes ist von seiner Ursprungstelle bedingt, gewöhnlich ist der vorangehende Kanal kurz, sonst lang. Bei meinen Messungen sind die kürzesten Gänge 500μ , die längsten 2122μ lang.

e) In den Lichtungen sind die homogenen Sekrete in ziemlich grosser Menge vorhanden und erscheinen teils tropfen, teils haben sie netzförmiges Aussehen, wodurch wahrnehmbar ist, dass schon bei diesem Stadium die sezernierenden Funktionen hervortreten können.

f) Als abnormale Bildungen fand ich einige kurz endende blinde Gänge, aber unter diesen einen solchen, der an der Kaute der Coni vasculosi aufsteigt und mit einer sehr grossen sinusartigen Auftreibung in der Nähe der Oberfläche endet. Ferner sah ich noch einen anderen Fall, bei dem ein Gang selbst zweimal verbunden ist und dadurch kleine doppelte Schlingen darstellt.

2. Pars epididymidis ductuli efferentes.

a) Diese sind unmittelbare Fortsetzungen derjenigen des Hodenteiles und spielen eine wichtige Rolle für die Aufstellung der Coni vasculosi. Hier verlaufen 17 Gänge in einer regelmässigen Anordnung, d.h. zunächst legen sie sich an die Querebene übereinander zusammengeschichtet, darauf gehen sie mehr

oder weniger kaudalwärts herab, bilden dabei zum Teil einige konische Gangkomplexe und fliessen der Reihenfolge nach in einem Hauptgange zusammen, der weiter kaudal in den Nebenhodengang unmittelbar übergeht. Eine noch eingehendere Schilderung folgt nach.

b) Der querlaufende Abschnitt (Anfangsteil). Die 2 Kanäle, die anfangs die Tunica albuginea passierten, laufen an dem lateralen Rand des Hodens in die parallel gestellte Horizontallinie und machen den kaudo-lateralen Rand der Coni vasculosi aus. Hier gestaltet der Ductulus efferens ein balkenförmiges Gebilde, das durch Zusammensetzung der weiter unter (f) beschriebenen typischen Gangwindungen verursacht wird. Auch die 6 Kanäle, welche die dicht kraniale Schicht des ersten ausmachen, laufen ebenfalls wie die Anfänglichen, dazu breiten sie sich in der gleichen Ebene auseinander. Demzufolge entsteht da eine fächerförmige od. radiäre Gangreihe. Derartige Gangreihen häufen sich übereinander zusammen, dadurch vermehrt sich ihre Höhe allmählich, aber im Gegensatz dazu verengt sich ihre Gesamtbreite, weil die Zahl der Gänge nach oben vermindert wird. Dadurch kommt ein sogenannter konischer Nebenhodenkopf zustande. Noch einmal muss ich über die Anordnung der Gänge hervorheben, dass, je früher sie ursprünglich entstehen, sie sich hier desto mehr an die laterale Seite od. in die kaudale Schicht legen.

c) Der längslaufende Abschnitt. (Mittelteil). Alle Gänge, die in die Nähe

der Basisfläche der Coni vasculosi gelangen, schlängeln sich mehr od. weniger kaudalwärts. Dabei entstehen zum Teil einige konische Gangläppchen, die ihre abgestumpfte Spitze nach unten richten, und zwar von den ringförmig geordneten Bindegewebsfasern, zuweilen von mehreren ebenso angelagerten Kapillargefässen umschlossen werden; vor allem ist ein solches Bild an der äusseren od. unteren Seite des Kopfes deutlich zu erkennen.

d) Die Endabschnitte der Gänge vereinigen sich in der Höhe, die fast der ihrer Ursprungsstelle entspricht, mit einer Hauptröhre.

e) Der am kranialsten gelagerte Hauptgang der Ductuli efferentes verläuft an der Mitte der Coni vasculosi und bildet da einen hügel förmigen Konvex, dann wendet er sich herum bis zur Mitte des Basisrandes und herab und geht unmittelbar in den Nebenhodengang über.

f) Die Ductuli efferentes dieses Gebietes stellen im allgemeinen eine sich umstellende, einheitliche U-förmige Windung dar, d. i. der eine Teil liegt in der Horizontalebene, der andere in der Sagittal- od. Frontalebene und diese dauert mit obigem Verlaufe fort. Ich bin also nicht der Ansicht, dass man ihren Verlauf mit „spiraler Form“ bildliche ausdrücken kann.

g) Der Gangdurchmesser beträgt meistens 50—60 μ , aber sein Endstück ist noch enger, teilweise verringert es sich auf nur 40 μ , jedoch kommen die Gangepithelien sowie der Wandmuskulenden des Hodenteils gleich.

h) Oft fand ich zwischen dem Ende des Anfangsteiles und dem Anfang des Mittelteiles deutliche Aufdehnungen der Ganglichtungen, die sich durch verschiedene Grösse und Form kennzeichnen. Jedoch war dabei kein abnormales Wachstum der glatten Muskel zu bemerken.

i) Mit Ausnahme des wesentlichen Zusammenfliessens zeigen die Gänge in diesem Gebiete insoweit weder eine Verbindung noch eine Verzweigung.

V. Coni vasculosi.

a) Diese setzen sich bekanntlich an dem oberen Hodenpol als eine Mütze auf und werden hauptsächlich von zwei verschiedenen Anlagen gebildet, nämlich zum grössten Teil von der Ductuli efferentes Pars epididymidis, zum kleineren Teil von dem Bindegewebe, das zwischen seinen Fasern viele Haargefässe enthält. Durch Lage und Beschaffenheit teilt sich das Bindegewebe auf zweierlei verschiedene Art: Einerseits zerstreut es sich zwischen den Gangwindungen als lockeres interstitielles Gewebe, andererseits liegt es in einer Reihe zwischen der balken förmigen Ganggliederung und erscheint hier als zierliche feinste Faserbündel. Daneben findet man seine Lagerung um das Gangläppchen derartig, dass der Mittelabschnitt des Nebenhodenteils ausgebildet ist.

b) Der dem Hoden zugewandte Boden des Nebenhodenkegels ist eine konische konkave Fläche. Von der Spitze bis zur Mitte der Basis beträgt er ca. 42 mm l., der mediale und laterale

Rand misst eben falls ca. 3.2 mm 1. Entsprechend der konvexen Gestalt des Hodens ist die mediale Seitenfläche etwas abgeplattet, aber ihr kranialer Rand stellt nach oben eine Kurve dar. Dagegen hat die laterale einen ausgedehnten Flächenraum. Auch die Basis ist eine ausgedehnte konvexe Fläche, doch derer

Kaudalabschnitt verengert sich trichterförmig und geht allmählich zum Nebenhodenkörperteile über. Alle obigen Seitenflächen neigen sich nach dem kranialen Teil, sodass eine rundliche Oberfläche zustandekommt, deren Umkreis 7.4 mm beträgt und sich kranialwärts etwas konvex zeigt. (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 直細精管, 第II項 睪丸縱隔, 第III項 睪丸精網

第IV項 輸出管 A, 分類 B, 睪丸部輸出管 C, 副睪丸部輸出管 (1. 形態 2. 組織所見 3. 圓錐體)

第5章 總括並ニ考察

第6章 結 論

挿圖説明, 文獻

第1章 緒 言

人ノ輸精路ニ就テハ從來數多ノ研究業績アレドモ, 主トシテ成人ニ係リ, 發生學ニ於テモ生後性成熟期ニ至ルマデノ組織學的研究ニ偏シ, 其ノ形態的檢索ハ殆ド閑却セラレタル觀アリ, 著者ハ之ヲ闡明センガ爲, 睪丸既ニ陰囊内ニ下降シテ常位ヲ占メ, 而モ生後ノ發育變化ナキ9箇月ノ早産兒ニ就キ其ノ外鼠蹊輪ニ至ルマデノ全輸精路ノ基礎的形態ヲ調査シタリ, 茲ニ先ヅ直細精管ヨリ以後輸出管ト體部副睪丸管ノ境界ノ直前ニ至ル領域ヲ報告

スベシ。

抑モ人ノ輸精路ハ直細精管ニ始マリ, 精網, 副睪丸管, 輸精管ヲ經テ射精管ニ終レル精子排出管ナルコト周知ノ如シ, 胎生中大約2.6—3.0mm長ノ胎兒ニ於テ, 原始脊椎ノ兩側ニ在ルUrwirbelblasten中ニ原腎小管ヲ生ジ, 其ノ背側ナル原始尿管ト共ニ原腎絛毯體ニ包マレテ堤狀隆起ト化シ, 肺臟原基ノ高サヨリ小骨盤内ニ達スル原腎トナルモ, 後其ノ大部分ハ結締組織増殖ト脂肪變性ニ因リ類化吸收セラレ, 胎生15—16週ノ頃ニハ其ノ中部ノミ殘留ス, 之レ即チSexualteilニシテ副睪丸管ニ分化ス, 其ノ際總テノ小管ガ分化スト云フ者ト集合管ノミナリト稱フル者トアリ, 前者ハCoelt(1889), Fraser(1919), van Vloten(1927)等, 後者ハFelix(1906)ノ唱フル所ナリ, 他面生殖腺ノ内部ニモMesorchiumニ向ヒ細胞ノ周密帶ヲ生ジ, 後ニ内方睪丸索, 外方原腎ヲ連ヌル實質性ノ索狀物ト化シ, A. Fischel(1928)ニ從ヘバ胎生4箇月ノ頃其ノ内部ニ管腔ヲ生ズ, 所謂Reteblastemニシテ精網, 輸出管等皆茲ニ胚胎シ, 以テ泌尿生殖器連合ヲ完成スルモノナリ, 唯其ノ由來ニ諸說アリ, 原腎ノProdukteトナス者ニKölliker, Hertwig, Mihalkovics, Nagel等アリ, Gonade Blastem說ニハFelix, Burlet, Ruiter(1920)アリ何レモ其ノ自己分化ト解セリ, Fraser(1919, Beuter) van Vloten(1927, Rinde)等ハ

生殖細胞 (Geschlechtsblastem / Fortsetzung) ナリトシ Broman (1899, Mensch) 亦之ニ賛セリ。

輸精管ハ Wolff 氏管ヨリ生ズ、其ノ尾端ハ早期ニ總排泄腔ニ注ギ、後期「クロアケー」ガ直腸ヲ分離シ膀胱、尿道ノ完成セル時尿道攝護腺部ニ開口シ、胎生 6—7 箇月ノ交、睪丸陰囊内ニ下降スル時 (Weil 1885), (Pramann 1889) 始メテ成人ト同一位トナル。K. Peter (1927) ハ完全下降ヲ 8—9 箇月ナリトス。

解剖的稱呼、從來慣用セラレタル輸精路各部ノ稱呼ヲ通覽スルニ、副睪丸ヲ頭、體、尾ノ3部トナスハ一般ニ一致セル所ナルモ、其ノ他ノ細別ニ至リテハ必ズシモ其ノ軌ヲ一ニセズ、即直細精管ヲ潤管ト名付ケ、其ノ曲細精管竝ニ精網ニ境スル部分及ビ精網ト輸出管ノ連合部ヲ移行部ト稱フル Pfeiffer (1928) アリ、他ノ學者ハ後ノ移行部ヲ潤管 Schaltetstück ト唱フ、殊ニ紛ラハシキハ輸出管ニシテ、其ノ睪丸領ヲ放レタル後、所謂副睪丸頭部ニ於テハ屢 Conus vasculosus ト稱セラレ圓錐體 Coni vasculosi ト同一視サルル嫌アリ、元來副睪丸頭部ハ輸出管ノ外之ヲ繞レル結締組織ニ血管ノ集成スル所ニシテ、其ノ外形ガ圓錐形ヲ呈シ基底ヲ上方ト外方ノ縁ニ向ケ、尖端ヲ Rete ニ置クガ故ニ、其ノ發見者 Heller, Bonglarus 及ビ de Graf 等ガ形態的ニ Coni vasculosi ト稱ヘタルモノナリ、後 Kölliker ガ頭部輸出管ヲ Conus vasculosus ト記述シタルニ依リ遂ニ今尙ホ慣用セラルルニ至リ、恰モ睪丸領ノ起始部輸出管ト別箇ノモノナルガ如キ感ヲ與フ。

Pfeiffer ニ從ヘバ輸出管ガ睪丸領ヲ出ル部分ハ、其ノ白膜ガ著シキ層ヲ示サズ、結締組織亦定型的薄板ヲ作ラズシテ網狀トナリ管ノ經過ニ適合シ、輸出管起始部ハ縱隔ノ深部若クハ頭方ニアリテ紆曲セズ、頭部ハ紆曲スレド何レモ同一物ナルガ故ニ氏ハ起始部輸出管ヲ Ductuli efferentes pars

testicularis, 頭部ノ夫レヲ Ductuli efferentes pars epididymidis ト名付タリ、此分類ハ適切ニシテ紛糾ノ虞ナキヲ以テ、余ハ之ニ從ヒテ輸出管ヲ記述シタリ、但直接頭部副睪丸管ヲ經テ體部ニ續ク1管ノミハ主輸出管又ハ主タル輸出管 Hauptgang ナル名ヲ用ヒ、彼ガ頭部ニ於テ他ノ輸出管ヲ收容シツツ下降スル部ヲ頭部副睪丸管ト名付ケタリ。

次ニ體部副睪丸竝ニ輸精管體外部ニ用ヒタル名稱ヲ一括シテ表示スルコト下ノ如シ。

副睪丸頭	輸管	睪丸部輸出管	說	睪丸領域ナル起始部輸出管
		副睪丸部輸出管		副睪丸頭部ニ圓錐體ヲ構成スル部
		主輸出管		副睪丸頭部ニアリ直接頭部副睪丸管ニ移行スル管
	頭部	副睪丸管	明	頭部ニ於テ全輸出管ヲ收容スル部

(以上本報所載)

副睪丸管	移行部副睪丸管	體部	a) 上部 b) 中部 c) 下部	第3報
體外輸精管	1) 副睪丸部	2) 遊離部	a) 下行葉 b) 間葉 c) 上行葉	第2報

第2章 文獻要旨

I. 直細精管 a) Lohmüller (1925) ハ模型復成ヲ行ヒテ本管ノ經過狀態ヲ檢シ、屢眞直ナラザル事ヲ證明シタリ、氏ハ本管ガ Rete へ移行スル部分ヲ Schaltetstück ト名付ケ、其ノ構成細胞ハ Seltoli 氏細胞若クハ本來ノ ruhende Samenzellen ナリト唱ヘタリ、b) Pfeiffer (1928) ハ初生兒ノ多數ニ於テハ此部ニ既ニ Lichtung アリ、多クハ眞直ニ經過セズト、此開通期ニ就テ c) Mita (1914) 竝ニ Lohmüller (1925) 等ハ 13 歳ノ頃ナリト解セ

リ、d) Peter (1928) ハ Pfeiffer ノ所見ニ賛シ Lichtung ノ發生ト經過形態ニ就キ同一ナル報告ヲ爲セリ。

II. 睪丸精網竝ニ縱膈 a) Messing (1877) ハ馬、家兎、Ratte 等多種ノ動物ヲ檢シ、副睪丸ガ睪丸後側ヨリモ多少外側ニアルコトヲ認メ b) Hermann (1894) ハ最初ニ性腺ノ排泄系統ヲ研究シタル人ナルガ、直細精管ハ單層ノ低キ圓柱上皮ニ被ハレ、Rete 移行ニ際シテハ單層偏平上皮ト化シ、既ニ Rete ニ入レバ其ノ間隙ノ高サニ應ジテ變形スト云ヘリ。c) Benoit (1925) ハ Ratte, Maus 竝ニ人ノ精網ハ表在性ニシテ海猿、貓、犬、牛ノ夫レハ深在性ナリト唱フ。d) Lohmüller (1925) ハ彼レノ管腔ノ廣サガ所屬曲細精管ト依存關係アリトナシ、e) K. Alverdes (1928) ハ Reptilien, Vögel, Eidechsen 等ノ副睪丸ヲ比較シ結論シテ曰ク、有羊膜類中、人ト哺乳獸ハ1箇ノ Rete ナレドモ、其ノ廣袤ト形態竝ニ所在ハ頗ル變化性ニ富ムト。f) Spangaro (1902) ハ初生兒ノ睪丸縱膈ハ横斷面ニ於テ睪丸ノ約 $1/3$ ニシテ、性成熟期ニ至レバ睪丸基質ノ減少ニ適應シテ其ノ廣サヲ増シ、其ノ内部ナル精網ハ初生兒ニアリテハ殆ド細胞索ナリト云フ。g) 然ルニ Pfeiffer (1928) ハ初生兒ニ於テ睪丸ノ $1/2$ 乃至 $1/3$ ヲ占ムル縱膈ガ生後1箇年ニシテ $1/4$ 、性成熟期ニ $1/5$ — $1/6$ ニ縮小シ比較的表層へ退縮スト唱ヘ、其ノ所在モ個人的動搖アリ或ハ表在性ニシテ廣ク鈍ナル楔形ノモノアリ、或ハ細キ索條ヲ以テ深ク睪丸内ニ突出セルモノアリ、或ハ兩者ノ中間型アリ。其ノ侵入門ハ多クハ性腺ノ頭方ニ近キ後縁ナレドモ16歳ノ1例ニ於テ睪丸後縁ノ中央ヨリ侵入セル異例ヲ見タリト、出生當時ノ精網ハ一部ハ2重ノ細胞列、一部ハ顯著ノ上皮被覆アル罅隙ヨリ成リ既ニ開通セルコトヲ報告セリ。

III. 輸出管 a) Schaffer (1892) ハ此管ニ眞性

氈毛上皮ヲ發見シタル人ニシテ、茲ニ限局セル不規則ノ凹陷部ヲ認メ、之ヲ原發生ノ腺ナリト信ジ此腺コソ Ductus epididymidis ニ對スル固有ノ相違點ナリトシ、其ノ腺底上皮ニハ少シモ氈毛ナカルベシト唱ヘタリ。b) Hermann (1894) ハ此管ノ開始部ニハ少數ノ氈毛細胞ト多數ノ皺襞ヲ見ルニ反シ、其ノ隣接部ニハ前者多クシテ後者減少シ、其ノ細胞核ハ定型的ニ管腔附近ニアリ、皺襞ハ副睪丸管ニ至レバ全ク消失スベシト報ジ。c) Hammer (1879) ハ犬副睪丸ノ分泌現象ヲ基礎トシテ Hermann ノ所說ニ論及シ、氈毛細胞ガ特定ノ部位ニノミ現ハルルト解スルハ誤リニシテ、部位ヨリモ機能ニ關係アリ、即チ分泌ノ起ル時期ニ氈毛細胞ヲ生ズルモノナリト結ベリ。d) Aigner ハ此管ニ強キ Flimmerstrom アリト稱ヘ。e) Spangaro (1902) ハ初生兒輸出管上皮ハ同一平面ヲ以テ管腔ヲ限レル圓柱細胞ナリトシ、氈毛ヲ否定シタリ。f) Fuchs (1902) ハ Maus ノ副睪丸各部ニ於ケル細胞ヲ論ジ、就中頭部ヲ細胞ノ相違ニ基キ3部分ニ分テタリ、氏ハ輸出管ノ氈毛上皮ト副睪丸ノ圓壙細胞ヲ嚴正ニ區別スベキモノナリトシ、氈毛上皮ハ其ノ頂キガ自働運動ヲ爲サザルヲ以テ却テ精子ノ進行ヲ容易ナラシメ、其ノ分泌液ハ化學的ニ精子ノ運動ニ貢獻シ之ガ爲尾部ニ於テ精蟲ノ固有運動ヲ見ルト云ヘリ。g) Jeleniewski (1903) ハ Hammer ト同ジク此部ハ氈毛細胞ノミ出現スルモノニシテ、分泌ノ影響ニ依リ之ヲ失フモ一定時期ニ復補充サルルト信ジタリ。h) 池田氏 (1906) ハ5箇月ノ Embryo 竝ニ生後1.5—13箇月ノ幼兒ト猶ホ成長セル人ノ副睪丸檢索ヲ行ヒ而シテ曰ク輸出管ハ元來無氈毛均齊ナル低キ圓柱細胞ヲ被レルモ、出生以前ニ不規則ノ高サニ發育シ、出生當時ハ既ニ膨隆部ト陷凹部ヲ認ムルニ至ル、所謂 Falten ハ性成熟時ニ發生スレドモ、分泌機能ハ初生兒ニ於テ既ニ存在セリトシ、氈毛細胞ハ無氈毛

細胞ヨリ生ズルモノニシテ, *Diplosoma* ハ先ヅ基底小體ヲ供給シ夫レヨリ氈毛ヲ生ズ, 而シテ斯ノ如キ *Diplosoma* ハ完成セル氈毛細胞ニ於テモ常ニ *Basalkörpchen* ノ傍ニアルヲ認メタリ, 又此管ガ副睪丸管ヘ移行スル部分ニ於テハ, 先ヅ本管ノ上皮中へ個々ノ副睪丸上皮ガ混入シ, 順次無氈毛, 氈毛細胞ガ消失スルモノト解シタルモ移行ノ位置ニ言及セズ. i) Reichel (1921) ハ *Manlwurf* ニ因ル實驗ニ基キ, 發情期ニハ本管ノ氈毛消失シ, 休止期ニ於テ氈毛細胞優越セルヲ見タリト云フ. i) V. Lanz (1924) ハ家鼠ノ副睪丸ト睪丸ガ其ノ發育上依存關係アルヲ證明シ, 就中輸出管氈毛細胞ハ完全ニ睪丸容積ト特種ノ關連ヲ示スモノニシテ幼若動物ニアリテハ單ニ無氈毛細胞ノミヲ見タリト. k) Benoit (1925) ハ人胎兒輸出管ノ上皮壁ハ一定ノ *Basalzellen* (Amitotisch) ガ分裂シテ集團ヲ形成シ, 管腔ヲ繞リテ集合スルニヨリテ生ジ, 遂ニ管腔ト結合スト説ケリ, 85mm Scheitel-steissl. ノ胎兒ニテハ總テノ細胞ガ *Zentralgeissel* ヲ備ヘ, 6箇月ニテ2, 3ノ氈毛細胞ヲ認メ, 生後3箇月ニ著シキ *Falten* 竝ニ大部分ノ細胞ニ氈毛ヲ, 一小部分ニ刷子様邊緣ヲ見ルニ至リ, 既ニ性成熟期ニ入レバ *Flimmer* ノ外 *Drüsen* ト基底細胞ヲ生ズ, 而シテ前2者ハ恐ラク後者ヨリ生ズルナラント. l) Stieve (1925) ハ兩側副睪丸ヲ結紮シタル犬ニ因リ精蟲ノ存在セザル副睪丸ニモ分泌アルコトヲ立證シ, 其ノ分泌物ガ個々ノ泡沫様或ハ顆粒狀ノ小球ナリシ事ヲ公表シタリ. m) V. Lanz (1926) ハ野兎ニ就キ再ビ睪丸副睪丸間ノ依存關係ヲ検討シ其ノ構成竝ニ機能ニ關スル共存性ヲ立證シタリ, 即チ發情ノ當初睪丸容積ノ増加ニ準ジテ副睪丸頭モ亦増大シ尾部ハ比較的小ナル事竝ニ年齡ニ依ル兩器ノ變化モ亦同一ノ形式ヲ採ルト唱ヘ, 更ニ季節ト年齡ガ副睪丸ノ形態ニ著シキ變化ヲ與フト云ヘリ, 又組織的ニハ發情期ニ輸出管ノ上皮細胞ノ

増加ト管腔ノ増大, 間質組織ノ減少, 氈毛若クハ刷子様邊緣アル細胞ノ發生, *Basalkörpchen* ナキ細胞ヲ認ムルモ, 發情期以外ノ野鼠ニハ氈毛上皮ヲ缺如スト. 之ニ反シ尾部ハ此種ノ變化ニ富マザレドモ其ノ管腔竝ニ間質組織ニハ相當ノ動搖アリトシ, 前年來ノ主張タル兩器官ノ依存性ヲ強調セリ, 其ノ他輸出管内ニ種々ナル形態ノ *Produkt* アルモ結局同一ノ分泌物ト成ルモノニシテ, 細胞ノ刷子様 *Besatz* ハ *Flimmer* ヲリ移行スル可能性アリト云ヘリ. n) Wagenseil (1928) モ亦鼠ノ睪丸ト副睪丸トノ依存性ヲ認メ, 睪丸ノ發育障礙ハ副睪丸ニモ同様ニ作用ス, 故ニ兩者ノ間ニハ *Hormon* 以外特種ノ偏側性刺激關係アリト稱ヘ, 此意義ニ於ケル V. Lanz ノ説ヲ肯定セリ, 氏ハ輸出管ニ分泌ノ外恐ラク吸收機能アルコトヲ想像セリ. o) Pfeiffer ハ初生兒ノ5例ト生後8週ヨリ16歳ニ至ル小兒副睪丸ノ發育ヲ研究シ, 其ノ形態ニ關シテハ初生兒ニ於ケル副睪丸ハ睪丸ニ比シ比較的大ナレドモ, 發育ニ從ヒ相互關係ノ異動ヲ來シ, 最後ノ比率ハ性成熟期ノ開始前ニ定マルト記述シタリ, 組織的ニハ發育中ノ輸出管ニ於テハ, 氈毛細胞ト然ラザルモノトノ數量關係ガ個人的ニ著シク異ナルモ, 發育ヲ終リタル後ハ思春期以後ヲ通ジテ同一ノ關係ヲ保綴セリ, 唯生後1箇年ニ於テノミ氈毛細胞ノ優越ヲ認メ, 就中副睪丸部輸出管ガ副睪丸管ヘ移行スル直前ノ部分ニ於テ常ニ大量ノ氈毛細胞ヲ見タリ, 又上皮皺襞ノ初微トシテ初生兒ノ輸出管ニ (*Grübchen* ノ出現アリ, 上皮細胞ノ不等ナル發育ニ由來シ, 爲ニ陷凹ヲ生ジタルモノニシテ其ノ中間ニ皺ヲ生ズト説キ, 生後8週ノ小兒ニ皺襞多數ナル爲, 管腔星芒狀ヲ呈シタル例ヲ舉ゲタリ, 發生ノ部位ニ關シ初生兒ニハ大抵睪丸部輸出管腔ニ皺襞ノ初微ヲ見ルモノニシテ, 全輸出管ニ同時ニ發生セズ, 又本管ハ睪丸部ト副睪丸部ノ發育ニ遲速アリ, 生後日々其ノ相違

ヲ増シ、前者ハ内腔ノ廣サヲ増シ彎曲ヲ起サザレドモ後者ニ比スレバ發育ノ度ガ優越セリ、後者ハ日ト共ニ紆曲ヲ増シ管徑ヲ加ヘ且延長スルモ、之ニ反シテ其ノ多數ノ氈毛細胞ハ分泌ニ費消セラレテ次第ニ其ノ影ヲ没シ、第1年ヲ經過セバ兩種ノ細胞相半バサルニ至ル、基底細胞ハ初生兒ニハ稀ニシテ、性成熟時ト雖モ副睪丸部輸出管ニ其ノ少數ヲ認ムルノミ、管壁平滑筋ハ初生兒ノ各例ニ於テ確實ニ證明セラレ生後1箇年間ニ2—3層トナリ、特ニ副睪丸管ヘ移行スル部分ニ於テ強大トナルモ睪丸部ニ於テハ發育遲延ス、分泌機轉ハ初生兒ニモ存在シ、殊ニ生後8週ノ1例ニ於テ其ノ分泌物が副睪丸ノ精系移行部マデ達セルヲ見タリ、吸收機能ガ性成熟以前ニ存スルヤ否ハ決定シ得ザリシモ、15歳ノ小兒ノ睪丸部輸出管ニ多數ノ脫離精網上皮ヲ見タルニ拘ラズ副睪丸部ニ殆ド之ヲ見ザリシニ由リ、恐ラクハ輸出管中ニテ完全ニ溶解吸收セラルルナラント説ケリ、又 Benoit ガ3箇月ノ小兒ニ見タル刷子樣縁アル細胞ヲ幼童ニ發見シ、之ガ吸收ニ關シテ新知見ヲ與フルモノナラント述ベタリ。

以上檢索シタル文獻ノ要旨ハ(1)直細精管ガ形態ニ眞直ナラザル場合多キ事、(2)縦隔ガ初生兒ニ於テ睪丸ノ約1/3ノ面積ヲ有シ、其ノ所在ハ睪丸後縁ヨリ侵入スレドモ、表在セルモノト深在性ノモノトアリ、形態モ亦楔形若クハ索狀様又ハ其ノ中間型ヲ見ル事並ニ發育ニ從ヒ縮小スル事、(3)精網上皮ガ多種多様ニシテ初生兒ニ於テ既ニ開通セリトナス説ト之ヲ否定セル説アル事、(4)輸出管ハ睪丸領ト副睪丸領ニ跨リ、初生兒ニ於テ氈毛細胞ヲ具ヘ往々上皮陷沒部ヲ見ル外分泌ヲ開始セル事、分泌ノ進展ト共ニ氈毛ヲ失フ事並ニ吸收機能ハ不確實ナガラ存在スルト推測セル者アル事、(5)一般ニ睪丸ト副睪丸ニ發育上ノ依存性アリ、從テ分泌亢進ニ際シテハ頭部副睪丸モ亦増大

スル事實等ニシテ一般ノ形態ニ就テハ特ニ掲グベキモノヲ見ズ。

第3章 實驗材料並ニ方法

I. 材料. 身長42.3 cm, 座高25 cmノ人胎兒ニシテ、出産2日後榮養不給ノ爲メ死亡シタル9箇月ノ早産兒ナリ、既ニ10% Formalin 液ヲ以テ硬化シタル屍體ヨリ其ノ陰囊ヲ開キ、睪丸、副睪丸ト共ニ、外鼠蹊輪ニ密接シテ精系ヲ切離摘出シ、原形ノ儘固定、右側ヲ以テ模型ヲ復成シ、左側ハ組織檢査ノ參考資料ニ用ヒタリ。

II. 方法. 原形ヲ保存センガ爲摘出後直チニ根本水洗ヲ行ヒ、30% 酒精ヨリ漸次濃厚酒精ニ移シテ再硬化ヲ施シ、「クロロホルム」酒精ニ依ル後處置後、左側ハ「チエロイデン」、右側ハ「パラフィン」ヲ以テ包埋シ、前者ヲ20 μ 、後者ヲ15 μ ノ横斷連續切片トナシ Hämatoxylin-Eosin 復染ヲ行フ、次デ右側ヲ Edinger 氏ノ擴大裝置ヲ用ヒテ50倍ニ擴大描寫シ、0.75 mmノ蠟板ニ移シテ模型ヲ復成シ、形態ノ觀察ヲ遂ゲタリ、此 Serienハ總數1434片ニシテ其ノ高サ21.51 mmヲ算シ、睪丸底ヨリ副睪丸頭頂マデ10.2 mmナリ、之ヨリ1.545 mm下方ニ於テ睪丸曲細精管ヲ認メ、其ノ終ル部分マデハ9.24 mmナルヲ以テ9.24—1.545=7.695 mmハ睪丸實質ノ縦徑ナリ、又尾部ノ尾端ヨリ副睪丸頭頂ニ至ル縦直徑ハ11.31 mmニシテ模型ハ其ノ50倍ノ高サヲ有シ56.55 cmナリ。

第4章 實驗成績

第I項 直細精管 Tubuli recti. 鏡下ニ見タル曲細精管 Tubuli contorti ハ既ニ狹キ Lichtungヲ生ジ、主トシテ非分化原精細胞 indifferente Ursamenzellen od. Unentwickelte Samenbildungszellenノ多數ト、少數ノ abortive Spermiogonien od. abortive Spermatogonien ヨリ成ル、

前者ハ暗キ核ヲ有スル小細胞群ニシテ核ハ walzenförmig, 後者ハ比較的明ルキ胞體ト圓キ核ヲ有ス, 此名稱ハ Schinz 並ニ Slotopolski 兩氏(1924)ガ冒頭ノ如ク Stieve (1927)ガ末尾ノ如ク記述シタルモノナリ. 此細胞ト精網ヲ結ベルハ即チ直細精管ニシテ, 屢直走セズ, 時々多少ノ彎曲ヲ見タリ. 彼ノ精網側ハ漸次漏斗狀ニ狹窄シ其ノ移行部ニ於ケル直徑ハ曲細精管ノ夫レニ比シ約 $1/3$ ニ過ギズ, 低キ單層圓柱細胞管腔ヲ被ヘリ. 故ニ余ハ初生兒ニ於テモ多クハ著明ナル Lichtung ヲ發生スルモノナル事竝ニ其ノ經過ガ必ズシモ眞直ナザル事ヲ肯定ス.

第 II 項 睪丸縱隔 右側睪丸ニ於テハ其ノ頂頂ヨリ下ルコト 870μ ノ部位ニ於テ, 其ノ後縁ノ正中ヨリ正ニ睪丸實質ニ侵入セントスル長方形ノ結締織束ヲ認ム, 是レ即チ縱隔ニシテ睪丸ノ約 $1/3$ ノ幅員ヲ有シ, 内ニ睪丸部輸出管ヲ包裡シ其ノ長軸ハ睪丸小葉ニ向ヘリ, 夫レヨリ更ニ 435μ 尾方ニ於テハ, 既ニ輸出管ヲ見ズシテ縱隔ハ楔形ニ變ジ, 其ノ尖端ハ睪丸前縁ニ向ヘリ. 以下次第ニ其ノ廣サヲ増シ, 睪丸頂下 2700μ ノ部分ニ於テ最大面積ヲ占メ其ノ結締織網ノ大部分ハ睪丸小葉ヲ以テ圍繞セラル. 此頃ヨリ縱隔ト睪丸小葉ヲ境セル結締織纖維ハ次第ニ顯著トナリ, 遂ニ縱隔ヲ包圍スルニ至ル. 爰ニ於テ縱隔ハ却テ廣サヲ減ジ, 且圓形トナリ睪丸小葉ヲ以テ包裡セラレ, 侵入後 4145μ 下方ニ於テ完全ニ消失セリ. 此部分ヨリ睪丸下極ニ至ル睪丸軸長ハ殆ホ 2370μ ナルヲ以テ, 縱隔ノ位置ハ比較的頭方ニ偏在セルモノナリ. 即チ睪丸縱軸 7.695mm ニ對シ上方ニ $\frac{870}{7695} = 0.11$ 強, 下方ニ $\frac{2670}{7695} = 0.34$ 強ヲ殘シ, 自己ノ縱徑 4145μ 有リ, 故ニ睪丸縱軸トノ比ハ約 $10:5.4$ ニシテ略ボ $1/2$ 強ニ當レリ, 又全縱隔ガ睪丸小葉ニ依リ包圍セラルル部位ニ於ケル睪丸後縁ト縱隔ノ間隔ハ, 睪丸前縁ト縱隔ノ夫レヨリ短キヲ以テ, 縱隔ハ睪

丸ノ後方ニ偏在セルコトヲ證スルニ足ル.

左側ノ縱隔モ亦睪丸上極ニ近キ部分ヨリ侵入ヲ開始シ, 其ノ横断面ハ此部ニ於テ睪丸小葉 3 ニ匹敵スル幅アル呑口形ヲ呈シ, 其ノ長軸ノ一端ヲ以テ蠶豆形ナル睪丸ノ後縁ニ連ル, 以下尾方ニ至ルニ從ヒ楔形ニ變ジ, 其ノ鈍端ノ一角ヲ以テ睪丸實質ニ入レル様左側ノ夫レト酷似セリ.

第 III 項 睪丸精網 Rete testis. 縱隔内ニ於テ横ト斜ニ經過シ網狀ヲ呈ス, 中樞側ハ直細精管ニ, 末梢側ハ睪丸部輸出管ニ連リ, 横斷組織面ニ於テハ一部ハ蜘蛛網ノ如キ細胞索, 一部ハ類圓形若クハ長紡錘形ノ間隙ヲ現シ, 茲ニ縱走セル血管叢ト交錯セリ. 此綽隙ヲ構成セル細胞ハ Pfeiffer 氏等ノ記載セル如ク多樣ニシテ扁平, 骰子形若クハ長圓壱形ヲ呈シ, 其ノ核モ亦橢圓, 若クハ長紡錘形ナレドモ, 其ノ細胞序列稍々斜ナル感アリ, 其ノ横走セルモノハ, 横斷面ニ細胞索ノ觀ヲ呈スレドモ, 其ノ連續部ガ一度斜斷セラレ, 又斜走部ガ横斷セラレタル部分ニ於テハ内腔ヲ認メ, 既ニ Durchgängigkeit ノ可能ナルコトヲ肯定セシム. 此精網ガ輸出管ニ移行スル時ハ急ニ擴大セル管腔ヲ認メ, 茲ニ次項ノ輸出管壁上皮ガ絨毛ヲ具シテ圓キ管腔ヲ限レルヲ見ルベシ.

第 IV 項 輸出管.

A. 分類. 余ハ輸出管ヲ其ノ所在位置ニ因リ睪丸部ト副睪丸部ニ分チテ記述スベシ, 前者ハ本管ノ起始部ニシテ, 睪丸ノ後縁ニ於テ外前方ニ並列シ, 縱軸ヲ以テ頭方ニ向ヘル部分ヲ云ヒ, 後者ハ既ニ睪丸領ヲ放レ其ノ白膜外ニ於テ放線狀ニ散開シ, 相重ナリテ圓錐形ノ副睪丸頭ヲ形成シタル後, 再ビ集合シテ扁平橢圓ノ柱狀體トナリ, Sinus epididymidis ヲ超ヘテ下方ニ向ヒ副睪丸體ニ移行スルマデヲ謂フ, 故ニ本管ハ睪丸部ニ於テ縱走シ, 副睪丸部ニ於テハ始メ横走シテ副睪丸頭部ナル圓錐體 Coni vasculosi ノ形成ニ參加シ, 後ニ起

Fig. I. Querschnitt der Ductuli efferentes am obersten Nebenhodenkopfe eines Neugeborenen.

P.d. = Paradidymidis. D.ef.p.ep. = Ductuli efferentes pars epididymidis. Vergr. 18 fach.

始部ノ對側ニ於テ頭部副睪丸管ト共ニ縦ニ長キ小圓錐狀小葉ヲ構成シツツ下行シ副睪丸管ト連合スルモノナリ。 Fig. I. ハ副睪丸頭頂附近ノ横斷組織像ニシテ、左上方ノ細小ナル管群(D. ef. p. ep.)ハ副睪丸部輸出管小葉、右側中央ノS字狀襻(P.d.)即チ Paradidymis ノ存在スル部分ハ、下方ニ至レ

バ嚢テ副睪丸管ノ占居スル所ト化ス。 Fig. II. ハ更ニ下方ノ横斷像ニシテ左側ニ初メテ曲細精管小葉現ル。右側ノ圓錐形ナル圈內ニ於テ放線狀ニ並ベル細長キ小葉ハ、副睪丸部輸出管ノ頭部ニ於ケル横走部ニシテ、其ノ周縁ヲ狭ク限リテ淡染セル管壁上皮ヲ有スル部分ハ、頭部副睪丸管ガ縦走セ

Fig. II. Querschnitt an dem Oberpole des rechtsseitigen Hodens von einem Neugeborenen. Vergr. 15 fach.

T.s.c.=Tubuli seminiferi Contorti. D.ep.=Ductus epididymidis. D.ef.p.ep.=Ductuli efferentes pars epididymidis. D.ef.p.t.=Ductuli efferentes par testicularis. Sam.=Samenleiter.

Fig. III. Querschnitt des Hoden und Nebenhoden eines Neugeborenen. Vergr. 15 fach.

T.s.c.=Tubuli seminiferi Contorti. R.t.=Rete testis. S.e.=Sinus epididymidis.

D.ef.p.e.=Ductuli efferentes pars epididymidis. Ur.D.ef.=Ursprungsstelle der Ductuli efferentes. Sam.=Samenleiter.

ルモノナリ。Fig. III. ハ Sinus epididymidis ヲ挟ミテ對立セル輸出管ヲ示セルモノニシテ、中央睾丸ノ外後側縁ニアル4小管ハ睾丸部輸出管ノ起始部、其ノ右側ナル半月形ノ副睾丸ノ後方ニ於テ前者ト相對向セル小管群ハ、最下ノ副睾丸部輸出

管ガ副睾丸管ト連合セントスル部分ナリ。Fig. IV. ハ兩部輸出管ガ正ニ連絡セントスル部分ノ横斷組織像ヲ、擴大裝置ヲ介シテ50倍トナシ、正確ニ描寫シタル略圖ニシテ、Fig. VIII. ニ示セル最下輸出管ノ横走部ヨリ得タルモノナリ、

B. 睪丸部輸出管 Ductuli efferentes pars testicularis.

1) 形態 睪丸頭極ヨリ其ノ縦軸ヲ下ルコト 1.170mmノ横断面ニ於テ、睪丸縦膈 Mediastinum testis ガ後外側ニ膨隆シタル部分ニ開始シ、夫レヨリ上方 750 μ ノ間ニ於テ Rete testis ノ間隙ヨリ生ズ、最初ノ1管ヨリ次ノ管ヲ認ムルマデノ間隔ハ不定ナレドモ、Fig. V. ニ示セル如ク次第ニ上方ヨリ出現スルヲ以テ、其ノ起始線ハ斜上方ニ向ヒ睪丸穹窿ニ一致セル弧線ヲ描ケリ、加之大凡

上下ノ2群ニ分レ、下方ノ管程外方ヲ上昇ス、總數 20 ヲ算スル之等ノ輸出管ハ内後方ヨリ稍々外前方ニ向ヘル半月形ノ集團トナリ、睪丸側ヨリ副睪丸側ニ向ヒテ3列ニ並ビ、其ノ相互間ハ緩解セル幼若ノ結締組織ヲ以テ連繋セラレ、更ニ總テヲ包括セル周匝結締組織維束ニ因リ固定セラル、其ノ様 Fig. IV. ニ示セル如シ、然レドモ斯カル横断面ハ、下方ノ起始部ニ近ヅクニ從ヒ、輸出管數ノ減少ト共ニ次第ニ縮小シ、遂ニハ Fig. III. ノ状態トナリテ管影ヲ失フ。

Fig. IV. Querschnitt der Ductuli efferentes eines Neugeborenen. Vergr. 50 fach.

各管相互ハ略ボ同一ノ間隔ヲ保チ、特種ノ紆曲廻轉ナク輕キ波狀ノ彎曲ヲ以テ經過シ、上方ニ至ルニ從ヒ次第ニ散開スルガ故ニ、立體的ニ見タル外側面ハ不正菱形 (Fig. V, I.) トナリ、其ノ中央僅ニ陷凹シ、睪丸側面ハ之ニ對應シテ半球形ノ穹窿ヲ現ス、斯クシテ最初ノ起始後 870 μ ノ高

サニ於テ、最下ノ輸出管ハ睪丸領ヲ放レ、外方ニ向ヒテ横走ヲ開始シ、爾後相踵デ之ニ倣ヒ前外方ニ向ヒテ放線狀ニ展開シ、層ヲ作リテ横走ス、從ヒテ精網ノ上方ヨリ生ズル管ハ斜上方ニ走ルコト Fig. VIII. ニ示セル如シ、而シテ輸出管最初ノ出現點ヨリ副睪丸頭頂ニ至ル縦直徑ハ 2.7 mm、最

I. Die Vom Hoden abgewandten Seite.

Die römischen Ziffern zeigen seine Reihenfolge beim Nebenhodenkopfe.

II. Die dem Hoden zugewandten Seite.

Fig. V. Rekonstruktionsmodelle der Ductuli efferentes pars testicularis.

終ノ出現點ヨリハ 1.95 mm, 又最初横走開始點ヨリ頭頂マデハ 1.83 mm ニシテ頭部圓錐體外後側面ノ高サニ一致ス。

睪丸縦軸ト比較シテ此部ノ位置ヲ按ズルニ, 下方ニ軸長 6.495 mm 即チ全長ノ 84.7% ヲ殘シ, 上方ニ 0.42 mm 即チ 5.45% ヲ殘セル中間部ニ相當シ, 睪丸縦軸ノ約 10% ニ相當スル區域ヲ占ム。

以上總括的ノ形態ニ反シ, 一部特異ノ經過ヲ現スモノアリ, 以下之ヲ略述スベシ。

a) 盲管 起始部ニ於テ 20 條ヲ算スル本管ガ副睪丸頭ニ達スルハ 17 ニシテ, 他ハ盲管ニ終ル, 其ノ小ナルハ起始後僅ニ 50—70 μ ヲ以テ終ルモ, Fig. V. ニ示セル 19 ト 18 號管ノ如ク大ナルモノ

アリ, 特ニ後者ハ其ノ起始部ニ於テ 17 號管ト密接シ, 僅ニ 2 條ノ結締織ヲ以テ境セララルニ過ギズ, 恐ラク深部ハ彼ニ相通ズルモノナルベク, 兩管並行シテ上行スルコト 1.155 mm ノ部分ヨリ 18 號管 (Fig. V. 参照) ハ俄然膨大シ, 内徑 160 μ 縦徑 825 μ ノ一大竇ト化シ盲端ニ終レリ (Fig. VI. A.) 此管徑ヲ隣接管ノ 60 μ ナルト比較セバ約 2.5 倍ニ相當スルニ拘ラズ, 其ノ管壁ノ筋層ハ特殊ノ發達ヲ示サズ, 管壁上皮モ亦單層散子形氈毛細胞ニシテ管腔分泌物ノ狀態モ一般輸尿管ト異ナラズ。

b) 分枝竇ニ吻合 此領域ニハ Fig. VII. ニ圖示セル如キ分枝ト吻合ヲ兼ネ, 其ノ I ノ如キハ副睪丸頭ニ出デタル後, 分枝管ノ一枝ガ盲端ニ終レ

Fig. VI. Modell und querschnitt einiger Sinus bei der Ductuli efferentes.

A.B.C.=Modell, C. 1. C. 2.=Querschnittfläche des C. C.1.=Oberabschnitt.

C.2.=Mittelabschnitt. L.=Lumen. Ep.=Epithelien.

ルモノナリ、此管ハ Fig. V. ニ於ケル 2 ト 3 號管ヲ別ニ描出シタルモノニシテ、2 號管ハ其ノ起始部ニ近キ高サニ於テ既ニ小分枝ヲ生ジタル後上行シ、×點ニ於テ小交通枝ニ因リ 3 號管ト連ルノミナラズ、自己ハ副睪丸頭部ニ出デテ圓錐體外後側ノ最下層ヲ横走シ、遂ニ膨大ナル丁字形ノ盲端ニ終レリ。又同圖 (Fig. VII.) II ニ描出セルハ Fig.

V. ニ於ケル (I ノ X) 7 號管ト (II ノ X) 6 號管ノ吻合ヲ現セルモノナリ、初メ前者ハ副睪丸側ヨリ後者ハ睪丸側ヨリ上行スルモ、漸次外側ノ 7 號管ガ内側ニ傾斜シ、圓錐體ノ中層ニ於テ内外兩側ノ正中ニ吻合シ、然ル後復 2 枝ニ分レ互ニ層重シテ横走シ、其ノ全容積ハ他ノ一輸出管ニ相當スルニ過ギズ。殊ニ睪丸側ヨリ上行セル 6 號管ハ此吻合

Fig. VII. Die Verbindungen u. Verzweigungen der Duct. efferentes.

I. Ist Dorsolateralseite der Uteri vasculosi. Die rechts-unteren Gänge sind wie folgend:
a. = Dem Hochen zugewandten Seite. b. = Von dem Hoden abgewandten Seite. B. e. = Blindes Ende.
Schl. = Schlinge. Nr. = Reihenfolge der Duct. efferentes. Siehe Fig. V.

前ニモ、Fig. V, VII. ニ示スガ如ク分枝ト單獨物
合トヲ反覆シ、2箇ノ係蹄ヲ生ジ、其ノ一ハ水平
面ニ、他ノ一ハ矢狀面ニ横ハル。

2) 組織的所見 辜丸部輸出管ハ低キ單層圓
柱上皮細胞ヲ以テ管腔ヲ限ラレ、内ニ泡狀若クハ
滴狀ノ分泌物ガ蜘蛛網狀ヲ呈スル夫レト混在シ、
「エオジン」ニ好染シテ管腔ノ過半ヲ彩レリ、細
胞基質モ亦 Eosin ニ濃染シ、同一断面ニ於ケル頭
部副辜丸管ニ比シ幾分暗シ、其ノ避難線ハ過半氈
毛ヲ認ムレドモ Pfeiffer 氏ガ散見シタルガ如キ
Epithelgrübchen ヲ見ズ、勿論 Falten ヲ認メズ。
核ハ大部分兩端鈍圓ナル圓筒形ニシテ巨大、其ノ
長軸ヲ管腔ニ向ケ胞底ニ偏倚ス、其ノ幅廣クシテ
胞幅ノ大部分ヲ占ムルガ故ニ、核ト核トノ間ニハ
「プロトプラスマ」ナキガ如キ觀ヲ呈ス、往々卵圓
乃至類圓形ニシテ稍々小ナル核アル細胞ヲ見ルモ
基底細胞ニ非ズ。又一般ニ2列性ノ配列ヲ見ズ、
此上皮細胞ヲ繞リテ2-3層ノ滑平筋層アリ、紡錘
形ニシテ壓平セラレタル觀アル核ハ管壁ニ沿ヒテ
層重シ、以テ筋纖維ガ輪走セルコトヲ確認セシム。
基礎膜ノ存否ハ確認スルヲ得ザリキ、筋層ハ間質
結締織ニ移行ス、間質ハ尙ホ幼若鬆組ニシテ網狀
ヲ呈シ、内ニ多數ノ毛細管ヲ含メリ、更ニ之等ヲ
一括シテ周匝セル纖細優美ノ結締織纖維束アリ、
輸出管束ニ沿ヒ上方頭部ニ走レリ。輸出管ノ管徑
ハ1側ノ細胞基底ヨリ對側ノ細胞基底マデ 60—
80 μ ノ間ニアリ。

形態ノ部門ニ記述シタル輸出管管列ノ半月形横
断面ハ、上方廣ク下方ハ狹シ、之ヲ周匝セル結締
織束内ニ於テ計測シタルニ、起始部ハ最大長徑
800 μ 、内外徑 400 μ ニ過ギザルニ、最初ニ横走ヲ
開始スル高サニ於テハ (Fig. IV.) 長徑 1400 μ 、短
徑 600 μ ニ増大シ、約 1:15 ノ擴大率ヲ得タリ。
其ノ因、管數ノ増加ト散開ニアリ。

C. 副辜丸部輸出管

1) 形態一般 既ニ辜丸領ヲ放レタル輸出管
ハ Fig. VIII, IX ニ見ラルル如ク順次辜丸白膜外
ニ於テ放線狀ニ散開層重シ、外方ニ高キ基底ヲ有
スル頭部圓錐體ノ骨格ヲ形成シタル後、起始部ノ
對側ヲ下降ス、其ノ際彼等ハ其ノ正中ヲ降レル頭
部副辜丸管ニ向ヒ内外兩側ヨリ合流スルモノニシ
テ、其ノ際下方ニ尖レル圓錐形團塊トナリ、合シ
テ扁平圓柱狀ヲ呈ス、故ニ此部輸出管ハ横走部ト
縱走部ヲ現ス外、各々1ノ連合部ヲ有ス。

a) 横走部 一般ニ副辜丸頭部ノ横走セル輸出
管ハ後述スル迴轉型ヲ以テ整然タル配列ヲ現セ
リ、Fig. VIII. ハ右副辜丸頭ノ外後側面ニシテ横
走輸出管ハ4層ニ疊積シ、此對側ニ於テモ亦同一
ノ層重ヲ認ム、然レドモ後者ハ辜丸ノ穹窿ニ壓上
セララルガ故ニ上下ノ幅稍々狹ク、管列ノ夫レモ
亦外側ヨリ低クシテ壓平セラル、從ヒテ外側縁ヨ
リ内側縁(嚴密ニ云ヘバ前内側縁)ノ間ニ生ズル底
面ト上面ハ、外後下方ヨリ前内上方ニ向ヒテ傾斜
ス、從ヒテ之ヲ形成セル輸出管列ノ亦之ニ準ジ、
辜丸側ニ近キモノ程幾分高位ニアリ、其ノ結果横
ノ配列ハ縦ノ如ク整然タラザレドモ、略ボ同一平
面ニ位セルモノニ就テ檢案シタル配列狀態次表ノ
如シ。

横走部輸出管配列表

列 層	A	B	C	D	E	F	管列計
I		17	16				2
II			16	15	14		3
III		13	12	11	8		4
IV	10	9	7 6	5	4	2	6
V					3	1	2

備考 列次ハ A ヲ辜丸側トシ F ヲ外後側トス、
層ハ I ヲ最上層トス。

表中記載ノ羅馬數字ハ Fig. V. ニ用ヒタルモノト同一ニシテ、之ニ由リテ起始部輸出管トノ連絡ヲ明瞭ニ知り得ベシ、悲哉、表ニ傾斜ヲ示シ難キヲ以テ已ムヲ得ズ5層ノ如ク記セルモ、事實ハ4

層ニシテ、前述ノ如キ傾斜ノ爲メ睪丸側高キモノト想定シ、C, D ノ中間ヨリ兩分シテ考フル時ハ、4層ナル事ヲ知り得ベシ、又6ト7ヲ同一層ニ記入セルハ、囊ニ睪丸部輸出管ノ形態篇吻合分枝ノ

Fig. VIII. Modell ist der Nebenhodenkopf eines Neugeborenen und zeigen die geschichteten Ductuli efferentes sowie darunterfolgenden Körperteil.

Def.pt.=Ductuli efferentes pars testicularis. Ur.=Ursprungsabschnitt derselben.

A.T.=Anfangsteil Duct. eff. pars epididymidis. MA. und EA.=Mittel u. Endabschnitt derselben. Nk.=Nebenhodenkörper.

部ニ記述セルガ如ク、兩者合シテ他ノ一輸出管ニ
相當スル容積ナルニ因ル、其ノ他 16 ハ兩層ニ跨レ
ルモノニシテ Fig. IX. ノ左側白膜ノ直下ヲ經過

セル管ニ相當シ、其ノ右側ノ 3 稜形ヲ呈セルハ主
輸出管ナリ。睪丸部ト此部ノ管數異ナルハ盲管及
ビ吻合管アルニ基因スルコト既述ノ如シ。

Fig. IX. Übersicht der oberen Fläche des Nebenhodenkopfes eines Neugeborenen.

T.a.e.=Tunica albuginea epididym. T.a.t.=Tunica alb. testis.

H.D.e.=Der is den Ductus epididymidis unmittelbar übergehende Ductulus efferens.

S.e.=Sinus epididymidis. S.b.=Sinus eines blinden Duct. efferens.

廻轉型 横走部ニ於テハ以上ノ配列ノ外、輸出
管個々ノ廻轉様式ニモ亦動カザル鐵則アリ、其ノ
共通セル廻轉型ハ、一貫セル小 U 字形彎曲ノ反覆
連續ニシテ、一廻轉ハ幅 250 μ 、高さ約 300 μ 内外
ヲ有シ、輸出管ノ所在ニ從ヒ或ハ縦或ハ横若クハ

斜ナル面ヲ以テ相互ニ交代ス、斯クシテ經過方向
ノ示ス長軸ニ從ヒテ進ムコト數廻轉ノ後、大凡其
ノ前進距離ノ半バヲ返回シ、夫レヨリ再ビ前進ヲ
始め、終ニ全經過ヲ完了スルヲ常トス、之ガ爲メ
ニ其ノ廻轉ハ 2 列性トナリ、一定ノ幅ト厚サヲ有

スル長キ柱狀體ヲ生ズ。斯カル方形柱狀ノ管列ハ、横斷面ニ於テハ睪丸部輸出管ヲ基點トシテ外前方ニ向ヒ放線狀ニ散開シ、其ノ相互間ハ略ボ同一ノ間隔ヲ保テリ、何レノ層ヲ構成スル管モ全然同一型ヲ現セドモ、上層ニテ管數ヲ減ズルガ故ニ、次第ニ横ノ幅ヲ減ジ頭方狹シ、從テ内外兩側面ハ上方ニ向ヒテ傾斜狹縮ス、又睪丸部輸出管中、中央ヲ上行セル管ハ頭頂ニ向ヒテ斜走スル際、其ノ兩側ノモノヨリ著シク低位ヲ經過シ茲ニ溝渠様ノ鞍部ヲ生ジ、頭頂ニテハ柱狀ナラザル扁平錐形ノ集團トナルヲ以テ、兩側面ノ傾斜ト相俟チ稍々穹窿セル上面ヲ生ズ、之ニ反シテ底面ハ後外縁ヨリ前内縁高ク、睪丸穹窿ニ順應セル輕キ凹陷ト廣キ面積ヲ有ス。一般ニ精網ヨリ出現スル事早カリシ輸出管ハ低位ニ於テ横走ヲ開始シ、且外後側ニアリ、之ニ次グモノハ中央ヲ、最後ノモノハ上方ニ於テ睪丸側ヲ經過スルヲ通則トス。

(附) 主輸出管竝ニ頭部副睪丸管 此管ハ其ノ名稱異ナレドモ畢竟同一管ノ連續ニ外ナラザルコト周知ノ如シ。本管ハ睪丸起始部ニ於テ副睪丸側(錐體後側)ニアリ、比較的上方ノ精網ヨリ起始シ、

上行中睪丸側ニ偏シテ頭部ニ出デ、頭頂ノ正中ヲ横走シ、茲ニ幅廣キ管集團ヲ形成スルヲ以テ特ニ顯著ナリ。斯クテ頭ノ外前方ノ基底縁ニ達スレバ下方ニ旋回シ、兩側ヲ下行セル他ノ輸出管ヲ順次收容シテ體部副睪丸管ニ移行ス。兩者ノ合流狀態ハc) 連合部ニ後述セン。

b) 輸出管縱走部 一般的概念ニ於テ輸出管ハ側枝様ニ頭部副睪丸管ニ連合スルモノナレドモ、嚴正ナル意味ニ於ケル形態の所見ハ此管ノ縱走部ヲ認メシム、彼等ハ横走部ノ終リヨリ多少ノ差ハアレドモ皆下方ニ走向ヲ轉ジ、小U字形彎曲ノ連鎖ヲ以テ更ニ大ナルU字形彎曲ヲ形成シ、其ノ集合ニヨリ下方ニ鈍端ヲ有スル大小ノ圓錐形隆塊トナリ、其ノ一端ガ頭部副睪丸管ト連合スルモノナリ。就中此種形態ノ明瞭ナルハ、外側ノ後方ヲ下レル輸出管群ニシテ、高サト大サノ異ナレル小圓錐體ガ、副睪丸側ヨリ睪丸側ニ向ヒ段階狀ニ並ベルヲ見ル。

Fig. X. ハ此關係ノ理解ニ便セン爲、當該輸出管ガ副睪丸管ニ連合スル部分ヨリ、上方495 μ ニ於ケル横斷組織像ヲ70倍ニ擴大描寫シタルモノ

Fig. X. Durch Anfangs- und Endabschnitt der Ductuli efferentes abgeschnittener Querschnitt (Vergr. 70 fach.)

Rechts a ist Anfangsteil, weiter Cranialwärts verbindet mit links a.

ナリ。圖ノ右方ニ橢圓形ニ集合セル管群ハ睪丸部
輸出管ノ起始部ニシテ、之ヨリ頭方ニ上行スルモ
ノナリ。中ニ就キ a ヲ以テ標示セル管ハ、横走部
ノ終リヨリ縦走部ニ下行ヲ開始シテ左方ノ管群 a
ニ來リ、型ノ如キ迂曲廻轉ヲ反覆シテ先ヅ a 葉ヲ
完成ス。故ニ此小葉ハ單一ノ管ニヨリテ構成セラ
レタル圓錐體ノ横斷面ナリ。夫レヨリ更ニ同様ノ
廻轉集結ニヨリ a' 葉ヲ形成シ、更ニ之ヨリ下方ニ
於テモ亦 2 小葉ヲ造リテ階段狀ニ下降シ、遂ニ左
側下方ノ隅角ニアル *Nebenhodengang* ニ入ル。
此副睪丸領ニ於テモ亦小圓錐形ヲ形成シ、副睪丸
管ノ夫レト集合團結シ、共ニ扁平橢圓形體ヲ形成
スルコト Fig. III. ノ顯微鏡寫眞ノ如シ。

コノ小圓錐形小葉ハ、縦走部ノ始メニ於テ短徑
0.5 mm, 長徑 1.1 mm ノ橢圓形横斷面ヲ有シ、
210 μ ヲ降リタル時短徑 0.7 mm, 長徑 0.9 mm,
夫レヨリ次第ニ 2 小葉ニ分離ヲ始メ、360 μ ヲ下
降シタル部位ニ Fig. X. ヲ現セリ。此小葉ハ部位
ノ如何ヲ問ハズシテ大抵結締組織ノ包裡ヲ受ク
ルモノナレドモ、圖示セル部分ハ血管ノ發達著
ク、之ガ結締組織ニ代レルヲ以テ特異ナリトス。終
リニ此縦走部ガ示ス縦直徑ハ、副睪丸管ト合流ス
ル部位マデ 1350 μ アリ、此合流前ノ圓錐體ノ下端
ハ殆ホ 300 μ 下方ニ達シ副睪丸管ト共同シテ一團
ヲ構成ス (Fig. III.).

c) 輸出管連合部 睪丸領ニ於テ上行シ副睪丸
頭ニテ横走シ、其ノ外縁ヨリ下行セル輸出管ハ其
ノ位置ニヨリテ程度ノ相違コソアレ、何レモ上方
ニ向ヘル弓形ノ經過軸ヲ有ス、然ル後頭部圓錐體
ノ外方ニ向ヘル基底面ニ於テ頭部副睪丸管ニ連合
シ、彼レト共ニ内外ニ扁圓ナル管集團ヲ形成シツ
ツ副睪丸體部ニ移行ス。而シテ主輸出管ガ縦走ヲ
開始シ副睪丸性ヲ呈スル部位ハ頭頂下約 800 μ ノ
高サニシテ、之ヨリ以下 2350 μ ノ間ニ於テ上層輸
出管ヨリ序ヲ追ヒテ連合ス。最下ノ輸出管ハ彼レ

ノ起始部ノ高サヨリ下ル事 450 μ ノ部ニ於テ副睪
丸管ニ入ルモノニシテ、夫レヨリ上方ノ輸出管モ
亦略ボ類似ノ相互關係ヲ以テ連合ヲ遂グ、此故ニ
輸出管ハ其ノ起始部ヨリ幾分低位ニ於テ *Sinus*
epididymidis ヲ隔テテ對向セル下行副睪丸管ト連
合スルモノナリ。

d) 特異形態 輸出管横走部ト縦走部ノ境界ニ
於テ顯著明ノ管腔膨大部アリ、竇様ノ外觀ヲ呈シ
形狀大小一定セズ Fig. VI. ノ B ハ *Ductulus*
aberrans superior ノ竇様膨大、同圖 C ハ横走部
ノ終リニ生ジタル憩室様ノ輸出管ノ 1 例ニシテ、
其ノ 2 ハ模型ノ側面描寫、1 ハ其ノ上方ノ横斷面、
3 ハ其ノ下方ノ横斷面ナリ。圖示ノ如ク頗ル奇異
ナル形態ニシテ模型供覽ニ依ラザレバ説明ニ苦シ
ム例ナレド其ノ一端ヲ略述セン。2 ニ示セル矢ノ
方向ニ疏通セル内腔ハ左方ヨリ右方ニ盤渦狀ニ旋
回シ、其ノ上方ハ 1 ノ如キ側枝様ノ突起、中央
ハ圓形ノ竇、下方ハ其ノ中央ガ臍狀ニ突出セリ、
3 ハ其ノ斷面ニシテ中央ノ L ト其ノ周圍ヲ繞レル
L' ハ内腔斷面、兩者ノ中間ハ間質ナリ。此内腔ハ
左方ノ小橢圓形ナル管腔ニ通ズルコト模型 2 ニ示
セル如クニシテ他ニ交通管ナシ、其ノ他最下後側
ノ輸出管ハ横走ノ終リニ於テ鞍形ノ盲管ニ終レリ
(Fig. VII, I. ノ B E.).

之ニ反シテ分枝物合ヲ發見セズ、但 6 號管ト 7
號管ノ吻合ノミハ前述ノ如シ。

2) 副睪丸部輸出管ノ組織的所見

管徑一般ニ睪丸部ヨリ小ニシテ同一計測法ニ於
テ大抵 50—60 μ ナリ、特ニ睪丸側ノ外方 *Sinus*
epididymidis ニ最も接近シテ起始セル 5 號管
(Fig. V, II.) ハ、横走部ニ於テ外後側面ノ第 2 層
ヲ走リ、Fig. VIII. ニ於テハ第 1 層(上層)ニ被
ハレ之ヲ見ルコト困難ナレドモ、Fig. IX. ニ於テ
其ノ右側ニ僅ニ認メ得ルガ如ク、著シク細小ニシ
テ管徑 40 μ ニ下レリ、其ノ他副睪丸管ニ連合スル

以前ニハ所々ニ狹窄セル輸出管アリ。蓋シ頭部副
辜丸管ノ狹窄ト共ニ、前項所述ノ竇様管腔膨大ノ
原因トナルモノナルベシ。

管壁上皮ハ單層ノ低キ圓柱形細胞ニシテ、大抵
氈毛ヲ具ヘ Eosin ニ濃染ス、核ハ橢圓若クハ兩端
鈍キ圓筒形ニシテ長軸ヲ管腔ニ向ケ胞底ニ偏在
シ、巨大ナル幅ヲ以テ細胞幅ノ大部分ヲ占ム、管
腔ニ同質性滴狀ノ分泌物アリ、網狀ニ張ラレタル
モノト混在シ、何レモ Eosin 好染性ナリ、斯ノ如
キ管列ノ間ニハ極メテ鬆組織セル幼若結締組織網
狀ニ走り、内ニ多數ノ毛細血管ヲ容ル、横走部ニ
於ケル個々ノ輸出管ハ、辜丸側ニ尖端ヲ、副辜丸
側ニ基底ヲ有スル尖銳三角形ノ小葉ニ區分セラレ
放線狀ニ並列シ、其ノ相互間ニハ之ト長軸ヲ等フ
シテ配置セラレタル優美纖細ノ結締組織纖維小束ア
リ、又此小葉ノ上下ノ境界ニハ結締組織膜アリテ隣
層ヲ隔ツル外、一小葉ヲ横斷シテ更ニ數箇ノ小管
群ニ細分セリ。故ニ此尖銳槍形ノ小葉1箇ハ一輸
出管ニ相當シ、其ノ細別セラレタル管小群ハ形態
上前進シテ半バ返回セル管ノ一斷區ニ該當ス。

„副辜丸管トノ區別ヲ如何ニスベキヤ” 成人ノ
如ク細長ニシテ高キ柱狀細胞、比較的長クシテ狹
キ核ト其ノ細胞縁ノ差異等アル場合ニ於テハ、比
較的容易ニ副辜丸管ナルコトヲ認メ得ベキモ、初
生兒殊ニ9箇月ノ早産兒ニ於テハ細胞自己ノミニ
ヨル區別ハ至難ナリ、唯副辜丸管ハ比較的廣キ管
腔ニ殆ド分泌物ヲ見ズ、胞體比較的明ルク、其ノ
邊緣ニ氈毛稀ナルコト、其ノ所在ガ横走輸出管列
末梢ノ正中ニ於テ圓錐體横斷面ノ邊緣ニ位シ、幅
狹キ小葉トナリテ半弓形ニ密集セルコト、其ノ相
互間ニハ薄キ結締組織膜アルノミニシテ境界ガ輸出
管ノ如ク鮮明ナラザルコト、管ノ配列稠密ニシテ
毛細血管比較的少キコト等ヲ舉グベシ。加之頭部
副辜丸管ハ其ノ縱走中所々ニ管腔狹窄部ヲ有シ、
時トシテハ輸出管ガ却テ廣キ管腔ヲ示ス部分アリ

然レドモ斯ル部分、殊ニ最下輸出管ト連合セント
スル直前ノ狹窄副辜丸管壁ハ筋層克ク發達シ、間
質モ亦稠密トナレルヲ以テ兩者ヲ誤ルコトナシ、
此比較ハ Fig. II. ト III. ニ於テ見ルコトヲ得ベ
ク、前圖ノ周縁ニ局在セル半弓形ノ D. ep. ハ副辜
丸管ニシテ、D. ef. ハ輸出管、之ニ P. t. ヲ附セル
ハ其ノ辜丸部、P. ep. ハ副辜丸部輸出管ノ表示ナ
リ、Fig. III. ニ於テハ右側ノ上方ナル半月形ノ斷
面即チ副辜丸部ノ前方ニ、極メテ狹窄セル Ductus
epididymidis アリ、後方ニハ管腔夫レヨリ大ニシ
テ氈毛上皮アル輸出管小葉アリ、互ニ隣接シテ下
行シ、幾許ナラズシテ連合スルモノナリ。

其ノ他兩者ノ區別ヲ困難ナラシムルハ上皮細胞
相互ノ移行ナリ、即チ下方ノ頭部副辜丸管ニ於ケ
ル管壁上皮ハ、部分的ニ輸出管上皮ト交替スル事
ニシテ、斯ル場合ハ唯管腔ノ連續の追及ト管壁筋
層ノ狀態並ニ間質組織ノ狀態ヲ注意スルヲ要ス。
管腔上皮ガ輸出管性ヲ帶ビタル場合ニ於テモ、管
壁ノ狀態ニハ變化ヲ生ゼザルヲ以テ鑑別ノ資料ト
ナスニ足ルモノナリ。之ヨリ末梢移行部ノ所見ハ
更ニ追報スル體ノ章ニ譲ルベシ。

3) 副辜丸頭部圓錐體 Coni vasculosi.

緒言所述ノ如ク Heller 氏等ガ命名シタル圓錐
體 Coni vasculosi ト Kölliker 氏以來唱ヘラレタ
ル頭部輸出管 Conus vasculosus トハ嚴ニ區別ス
ベキモノナリ、即チ圓錐體トハ頭部輸出管ヲ其ノ
骨子トシ、結締織之ヲ包ミテ成立セル圓錐形體ノ
謂ニシテ、其ノ起點ハ辜丸後縁ノ輸出管起始部ニ、
廣キ基底ハ外方副辜丸側ニアリ、下方副辜丸體部
ニ移行ス、故ニ遊離セル前(内)、上、後(外)、基
底面ト辜丸ニ向ヘル底面ヲ有シ、上方ニ向ヒ穹窿
セリ (Fig. VIII.). 更ニ其ノ周圍ハ副辜丸白膜ニ
依リテ被覆セラル。a) 底面ハ最モ廣クシテ辜丸
頭ヲ被ヒ其ノ穹窿ニ一致シテ僅ニ凹陷シ、辜丸側
ノ尖端ヨリ外方ニ開ケル三角形ノ2邊緣ハ大約

3.2 mm, 兩邊ヲ結ブ基底邊緣ハ其ノ外方ニ向ヘル彎曲ヲ除外セバ約 4.2 mm ノ長サアリ, 辜丸穹窿ニ從フガ故ニ前内方高ク外後方低シ。b) 之ガ爲メニ前(内)側面ハ其ノ上下徑短ク, 底緣上方ニ穹窿シ上緣モ亦之ニ準ズ。加フルニ此面ヲ構成スル 4 層ノ輸出管ハ, 上方ノモノ程圓錐體ノ中軸ニ接近スルガ故ニ, 此面モ亦上後方ニ傾斜シ最大上下徑 1.5 mm ナリ。c) 後(外)側面ハ Fig. VIII. ニ表示セルモノニシテ類方形ヲ呈シ, 前側面ノ如ク頭方ニ傾ク, 最大上下徑 1.8 mm, 内外徑ハ底邊 3.2 mm, 上邊 2.7 mm ニシテ 4 層ノ輸出管ヨリ成ル。但上方ヨリ數ヘテ第 2 層ハ幾分陷凹スルヲ以テ不鮮明ナレドモ Fig. IX. ニハ稍々明カニ見ルコトヲ得ベシ。前側面ト異リ此面ノ中樞側ニハ辜丸部輸出管群ガ縱列ヲ以テ上行セルアリ。就中最下ノ輸出管ガ横走後縱走ニ轉ジテ下降シ恰モ圓天井ノ如キ下緣ヲ描キ, 遂ニ自己ノ起始部ヨリ低位ニ於テ副辜丸管ニ連合スルヲ見ル, 彼レノ起始部ト縱走部ノ中央ニ位スル Sinus epididymidis ニ至ル迄ノ辜丸領域ハ輸出管壁ヨリ 0.6 mm ニシテ, 副辜丸領ハ 0.3—0.4 mm, 副辜丸竇モ亦 0.4 mm ノ幅アリ。d) 上面ノ最大横徑 2 mm, 基底緣ノ中央ヨリ辜丸側ニ引キタル直徑 3 mm ニシテ, 一般ニ輕度ノ穹窿面ナレドモ, 其ノ辜丸側ハ中央溝狀ニ陷凹シ兩側高ク堤狀ヲ呈ス。其ノ中軸ハ主輸出管ニシテ, 他ノ輸出管ノ夫レノ約 2 倍ノ幅アル尖銳 3 稜形ノ管集團ヲ現シ, 兩側ハ 2 條ノ溝ヲ以テ隣接輸出管列ト境セラル (Fig. X.). e) 基底面ハ外方ニ向ヒテ稍々穹窿セル扁平面ナリ, 頭部副辜丸管ト之ニ連合スル輸出管ノ縱走部ニヨリテ集成セラレ, 下方ニ向ヒ内外扁平ナル帶狀ノ圓柱トナリ, 副辜丸體ニ移行ス。

第 5 章 總括竝ニ考察

I. 直細精管ガ其ノ名ニ背キ毎常直走セザ

ル事實ハ既ニ Lohmüller (1925) 氏ニ依リテ證明セラレ, Pfeiffer (1928) 亦之ニ贊セリ, 其ノ開通期ニ關シテハ性成熟期ノ直前 13 歳ノ頃トナスモノト, 初生兒ニ於テ既ニ開通セリトナス説アリ。余ハ本實驗ニヨリ本管ガ直走セザルモノ多キ事竝ニ初生兒ニ管腔發生ヲ見ルモノナル事ヲ知レリ。

II. 縱隔ハ辜丸後緣ノ上方ヨリ辜丸ニ入り, 横斷面ハ楔形若クハ栓子形ニシテ辜丸面積ノ約 1/3 ナリト稱フル者多シ。余ハ本例ノ縱隔ガ辜丸頭極下 870 μ , 即チ辜丸縱軸ノ 1/10 強ヲ下リタル辜丸後緣ヨリ, 栓子形ヲ以テ其ノ實質内ニ入り, 次第ニ楔形ニ變ジテ面積ヲ増シ, 尖端前内方, 基底後緣ニ向ヒ, 辜丸頂下 2.7 mm ノ部分ニ於テ最も大トナリ, 爾後次第ニ狹縮スルト共ニ辜丸小葉ヲ以テ包圍セラレ, 4.1 mm 強ノ縱徑ヲ有スルヲ見タリ。彼レノ尾方ニハ猶ホ全縱軸ノ 3.4/10 ニ相當スル辜丸アリ。即チ縱隔ハ辜丸ニ比シ 10:5.4 ノ長サヲ以テ辜丸ノ上 2/3 ニ位シ, 後側ニ偏倚セルモノナリ。辜丸精網ハ此縱隔中ヲ網狀ニ走レル組織間隙ニシテ, 多種多様ナル細胞壁ヲ有シ, 既ニ開通セルモ, 猶ホ一部ハ細胞索ノマヤ殘存セリ。

III. 輸出管. 辜丸領ヲ上行スル起始部輸出管ヲ辜丸部輸出管 Ductuli efferentes Pars testicularis, 白膜外ニ於テ副辜丸頭部ヲ横走シ副辜丸竇ヲ超ヘテ起始部ノ對側ヲ下行シ頭部副辜丸管ト連合スル迄ノ彼ヲ, 副辜丸部輸出管 Ductuli efferentes Pars epididymidis トス, 後者ニ Conus vasculosus ナル名稱ヲ用フル者アレドモ頭部圓錐體 Coni vasculosi ト混同サルル嫌アルヲ以テ此名ヲ避ケタリ。

A) 辜丸部輸出管ハ辜丸頭頂ヨリ其ノ縱軸ノ1.5/10ヲ下レル辜丸後縁ノ正中ヨリ起始シ、夫レヨリ頭方、辜丸縱軸ノ約1/10ニ當レル精網間隙ヨリ階梯形ニ現レ其ノ數20ヲ算ス、中ニ就キ種々ノ高サヲ以テ盲管ニ終ルモノアリテ、副辜丸頭部ニ達スルハ17條ナリ。既ニ其ノ起始部ニ於テ隣管ト交通シ或ハ經過途上ニ吻合シ、又ハ分枝ヲ生ジ、稀ニ分枝吻合ヲ兼ネ係蹄ヲ形成スルモノアレドモ、通常獨立シ、辜丸側縁ニ沿ヒテ内後方ヨリ外前方ニ並バル3列ノ横隊ヲ造リ、半月形ノ斷面ヲ呈スル扁平ノ群トナリ、類似ノ間隔ヲ保ツツ特種ノ紆曲ヲ示サズシテ上行ス。

管徑副辜丸部ヨリ僅ニ大ニシテ細胞基底間ニ於テ70—80 μ 、單層ニシテ低キ柱狀上皮ヲ繞ラシ大半氈毛ヲ備ヘ、管腔ニハ滴狀若クハ網狀ニシテ同質性「エオジン」好染性ノ分泌物アリ、細胞核ハ巨大ニシテ胞底ニ偏シ、殆ド胞幅ノ大半ヲ占メ、密集シテ特異ノ印象アリ、未ダ上皮縁ノ陷沒若クハ堤狀隆起ヲ見ザレドモ、分泌機能ガ精蟲ノ存否ト無關係ニ於テ初生兒ニ開始セリト稱ヘタル Stieve, Pfeiffer 等ノ所説ハ正當ナリ、氈毛細胞ニ關シ Benoit ハ既ニ6箇月ノ人胎兒ニ少數ヲ認メ、Pfeiffer 氏ハ生後ノ1箇年間ニ此種細胞ノ優越ヲ確認シ、Reichel, Jeleniewskiノ諸氏モ亦分泌ニヨリテ氈毛細胞ノ消失スル事ヲ唱フ、Manlwurf ニ於テハ發情期以外ニ氈毛細胞多數ナリト云ヘル Reichelノ報告ガ、性的未發達ノ初生兒所見ト類似セルハ興味アリ、又輸出管ニ盲管アルコトハ犬ノ例ニ於テ van den Brock(1933)ノ記述アリ (Handbuch Vergl. Anat. von Bolk. S. 116), 以テ哺乳動物間ノ共通性ヲ感

ゼシム。此部ノ輸出管群ハ緩解セル結締組織網ニ連ネラレ、更ニ周匝セル結締組織纖維束ニ支ヘラレ、辜丸頭ニ達スル時特異ノ紆曲ヲ開始スルモノニシテ、之ヨリ以後ヲ副辜丸部輸出管トナス。

B) 副辜丸部輸出管

1) 辜丸領ヲ放レタル輸出管ハ辜丸頭上ニ向ヒテ放線狀ニ散開横走シ、互ニ層重シテ外方ニ開ケル圓錐體ヲ形成シタル後、其ノ圓錐體ノ周縁ヨリ中央ニ向ヒテ集合シツツ下降ス、其ノ際中軸ノ頭部副辜丸管ト連合シテ扁圓帶狀ノ集團トナリ、Sinus epididymidisヲ挾ミテ辜丸部輸出管ト對立ス、故ニ此部ノ輸出管ハ殆ド水平ニ走レル横走部ト、縦ニ下レル縦走部竝ニ副辜丸管ニ移行スル連合部ヲ現スモノナリ。

2) 此全經過ヲ通ジテ彼レハ小U字形彎曲ヲ反覆シ、縱、横、斜ノ方向ヲ以テ交代連續スル廻轉型ヲ固執セリ。而シテ横走部ニ於テハ前進距離ニ半バサル後退ヲ以テ同一軸ニ連續スルガ故ニ、廻轉ハ2列性トナリ、縱横ノ幅略ボ近似セル方形ノ柱狀團塊トナルヲ原則トシ、上層ニ於テノミ横幅幾分廣キ半圓形ノ桿狀體トナル。之ニ反シテ縦走部ニ於テハ固有彎曲ガ層重シテ下方ニ狹キ小圓錐形體トナル。斯カル小圓錐ハ輸出管ノ高サニヨリテ其ノ數ヲ異ニスレドモ、其ノ階段狀連續ニ因リ副辜丸管ニ接近シ、各自ノ起始部ヨリ幾分低位ニ於テ之ト連合スル點ニ至リテハ皆其ノ軌ヲ一ニセリ。

3) 管ノ分佈ハ横走部ニ特異ニシテ其ノ起始部ノ高サニ準ジテ配列セラル、即チ低位ヲ以テ精網ヲ出デタルモノ下層ニアリテ後側ニ

偏シ、中位ノモノハ中央ヲ、上位ノモノハ前内側ニ於テ而モ上層ヲ經過ス、其ノ數17ニシテ4層トナリ、辜丸穹窿ニ從ヒテ内前方高ク後外方低シ、横斷面ニ於テハ起始部ヲ基點トシテ前内方ヨリ後外方ニ放線狀ニ散開セル横列ヲ現シ、外觀開ケル扇ノ如シ、同列ノ管數下層ニ多ク上層ニ少キヲ以テ上方ノ横幅減ジ、爲メニ内外兩側面ハ上方ニ傾斜狹縮シ底面ヨリ狹キ上面ヲ生ズ。

4) 主輸出管、即チ直接副辜丸管ニ移行スル輸出管ハ起始部ニ於テ全輸出管ノ中位ニ位シ、其ノ後側、即チ辜丸ニ接セザル管列(辜丸部輸出管ノ3列配置参照)ノ中央ヲ上行ス、後斜走シテ頭頂ニ到リ其ノ正中ヲ經過シ、副辜丸竇ヲ超ヘ他管ノ外側ヲ下行シ、順次他ノ輸出管ヲ收容シツツ副辜丸體部ニ向ヒ、副辜丸頭頂ヲ下ルコト3.15mmニシテ全輸出管ノ連合ヲ終ル。爰ニ屢狹窄管アリ。

5) 組織的所見。管徑起始部ヨリ狹ク50—60 μ ヲ算シ一輸出管ニ於テノミ40 μ ノモノヲ見タリ。管壁上皮、管腔分泌物、管壁滑平筋竝ニ間質等ノ所見、或ハ豐饒ナル毛細管ノ佈置ヲ見ル事起始部ト異ナル所ナシ、唯横走部ニ於テ扇骨樣ニ展開セル管ノ間ニ之ト並行セル纖細ナル結締組織維束アリテ相互ヲ隔テ、上下ノ層間ニモ結締組織膜アリ、彼ヲ包ミテ一管一葉ニ區別スルヲ特異トス。縦走部ニ於テモ亦此膜樣結締組織ガ各圓錐體ヲ境シ、往々發達著シキ血管網之ニ代レル部分アリ、其ノ他屢竇樣ノ管腔擴大ヲ見ル。

6) スクシテ輸出管ト結締組織ハ相集リテ頭部圓錐體ヲ構成シ、白膜更ニ其ノ全容ヲ包ミテ副辜丸頭ヲ完成ス、圓錐體 Coni vasculosi

ノ底面ハ三角形ニシテ、廣キ基底緣ハ半圓ヲ描キ他ノ2邊ハ約3.2mmアリ、稍々凹陷シテ内上方ヨリ外下方ニ傾ク、内外兩側面ハ上方ニ傾斜シ、高サ辜丸側1.5mm、副辜丸側1.8mm、上面ハ稍々穹窿シテ辜丸側尖リ副辜丸側半圓形トナリ基底面ニ移行ス、後者ハ下方狹縮シテ扁平橢圓ノ帶狀體トナリ體部副辜丸ニ連ル。

7) 何故ニ輸出管ハ多數ニ分レ且層重シテ高位ヲ經過シ、秩序正シキ無數ノ小彎曲ヲ反覆スルヤ、殊ニ其ノ兩端部ハ上行ト下行ヲ以テ對立シ其ノ中間ハ水平位ヲ保チテ側方ニ散開セルヤ、加之彼レヲ收容スル頭部副辜丸管ハ其ノ下方ニ於テ著シキ狹窄部ヲ現セルヤヲ考察セバ、斯カル構成ガ輸精上當然必要ナルニ因ルモノト解セザルベカラズ、惟フニ性成熟期ニ於ケル辜丸產出物ハ、狹クシテ抵抗強カルベキ直細精管竝ニ精網ノ狹窄部ヲ經テ辜丸部輸出管ニ達スル時、俄然擴大セル管腔ニヨリ其ノ流通速度ヲ著シク緩和セラルベシ、之ヨリ後ノ徑路ハ上方ニ向ヘル辜丸部輸出管ニ加フルニ、幾許ナラズシテ紆餘曲折極リナク而モ水平面ニ沿ヒテ散開層重セル輸出管横走部ナリ。斯ノ如ク同一平面ニ於テ數管ノ並行セルハ、畢竟管腔横斷面總面積ノ増加トナリ、管ノ廻轉ニ因スル抵抗ト相俟チ内容ノ流通速度ヲ緩慢ナラシムル機構ナリト認メザルヲ得ズ、何トナレバ單位時間中ニ流通ズル液量ハ、當該部分ノ横斷面積ト速度ノ積ナルヲ以テ、速度ハ面積ニ反比スルコト物理學上當然ノ歸結ナルガ故ナリ。スクシテ縦走部輸出管竝ニ副辜丸管ニ到ル時、爰ニモ亦上述セル如キ小圓錐體ノ段層アリ、其ノ曲折セル經過

ガ内容ノ急速ナル通過ヲ許サザル事明白ナリ、一面此部ノ横斷面ト之ト對立セル起始部輸出管 17 箇ノ夫レヲ比較セバ、前者遙ニ劣リ、他面頭部副睪丸管ノ末梢ガ體部ヘ移行ノ直前竝ニ輸出管ノ連合部附近ニハ特ニ狹窄セル管腔ヲ見タルコト竝ニ此狹窄副睪丸管ノ壁ヲ繞レル筋層ト間質ノ發育ガ輸出管部ノ夫レニ比シテ強度ナル事實等ハ、何レモ精液流通ヲ妨グル作用アリ、彼ノ縱走部ト横走部ノ境界ニ屢發見シタル管腔ノ擴大若クハ憩室ノ如キモ此狹窄部ニ其ノ因アリ。

次ニ輸精上重要ナル使命ヲ擔ヘル管壁平滑筋ヲ觀察スルニ、全輸出管ニ於テ同一ニシテ其ノ發達ハ副睪丸管ニ劣レリ、從テ彼等ノ蠕動運動ガ内容ニ與フル壓力ハ到處同一ニシテ、精子ノ前進ニ遲速ヲ生ゼシムル主因ハ寧ろ形態ニ關係アリト解セザルヲ得ズ。

最後ニ輸出管自己ノ分泌物モ局部的ニ其ノ量ヲ異ニセザル限リ、亦精子流通ノ速度ニ對シテ特殊ノ影響ナカルベシ。組織的ニ同一構成ヲ示セル輸出管ハ恐ラク各部ノ分泌力ニ差異ナカルベク、彼レノ分泌液ハ先學ノ說ケルガ如ク單ニ精子ヲ保護シテ其ノ發育ト前進ヲ助クル作用アルニ過ギザルベシ。

以上各種ノ原因ニ依リ、頭部輸出管ハ久シク精子ヲ滯留セシメ、其ノ發育ニ寄與スル部分ト解セラル。

第6章 結 論

I. 9 箇月ニ於ケル初生兒ノ直細精管ハ非分化原精細胞ノ多數ト Abortive Spermiogonien ノ少數ヲ以テ構成セラレ、屢眞直ナル經過ヲ示サズ。此期ニ於テモ既ニ管腔ノ發生ヲ

見ルモノナリ。

II. 睪丸縱隔ハ睪丸後緣正中ノ上方ヨリ睪丸内ニ入り、睪丸縱軸ノ $2/3$ ニ相當スル縱徑アリ、其ノ形狀ハ頭方ニ於テ栓子形ヨリ楔形ニ變ジ、基底ヲ睪丸後緣ニ、尖端ヲ對側ニ向ク、此部分ニ於テハ睪丸面積ノ約 $1/3$ ヲ占ムルモ、尾方ニ至ルニ從ヒテ類圓形ニ變ジ次第ニ廣袤ヲ減ジ、遂ニ曲細精管小葉ヲ以テ包圍セラル。然レドモ其ノ所在ハ尙ホ睪丸ノ後側緣ニ偏シ、縱徑睪丸縱軸ノ上 $2/3$ ヲ占ム。

III. 精網ハ縱隔内ヲ網狀ニ經過スル組織罅隙ニシテ、一部ハ索條ノ如キモ一部ハ紡錘形ノ横斷腔隙ヲ現シ、既ニ開通性アルコトヲ肯定セシム。

IV. 輸出管ハ其ノ所在ト形態ニ基キ、睪丸部ト副睪丸部輸出管ニ大別スベク、後者ハ其ノ經過型ニ依リ横走、縱走、連合ノ3部ニ分ツコトヲ得。其ノ數睪丸部ニ於テ 20 條ヲ算スレドモ盲管ニ終ルモノアリ、副睪丸頭部ニ達スルハ 17 條ナリ。

IV. A. 睪丸部輸出管

1) 其ノ起始部ハ精網ニシテ睪丸頭頂ヨリ其ノ縱軸ノ $1.5/10$ ヲ下レル部位ニテ睪丸ノ後側ニ現レ、夫レヨリ頭方 750μ ノ區域ニ於テ略ボ上下ノ2群トシテ簇生ス。個々ノ輸出管ハ大約 $150-300\mu$ ノ間隔ヲ保チ、睪丸穹窿ニ從ヒテ出現スル爲メ、下層ノモノハ順次ニ外方ニ遠ザケラレ、上層ノモノハ睪丸ニ接近シテ頭方ニ向フ。

2) 配列狀態 起始ノ順序ニ從ヒ睪丸後緣ヨリ稍々外前方ニ向ヘル長キ半月形ノ集團トナリ、其ノ横斷面ハ前方ニ穹窿シ後方ニ凹陷セリ、爰ニ略ボ均等ノ間隔アル3横列トナリ、

前後ニ並ビ緩キ波狀彎曲ヲ以テ上行ス、管相互ノ間ニハ鬆粗結締組織ト多數ノ血管介在シ管ト共ニ輪走結締組織ニ由リ包裡セラル。辜丸頂ニ達スル頃、即チ全軸長ノ上 $1/3$ ヨリ辜丸頭上ニ向ヒ斜走、散開シテ副辜丸部輸出管トナル。管長 $800-2120 \mu$ ヲ算ス。

3) 管徑ハ管壁上皮細胞ノ基底間ノ計測ニテ約 $70-80 \mu$ ヲ示シ、副辜丸部ヨリ大ナリ、大抵鈍毛アル單層骰子形ノ細胞管腔ヲ限リ、巨大橢圓形ニシテ殆ド細胞ノ全幅ヲ占ムル核ハ大抵胞底ニ偏在シ、長軸ヲ管腔ニ向ケテ楕比セリ、細胞ハ既ニ分泌ヲ開始シ、管壁ノ平滑筋ハ $2-3$ 層ナリ。

4) 特種形態ニハ短キ盲管アリ、或ハ長クシテ副辜丸頭ニ達シ巨大ナル嚢様膨大部ヲ現シタル盲管アリ、又一輸出管ハ反覆セル小輪狀ノ係蹄ヲ生ジ他管ヘ吻合枝ヲ送り、更ニ他ノ一管ハ 3 箇ノ小樹枝狀分枝ヲ現シタルモノアリ。

IV. B. 副辜丸部輸出管

1) 位置 辜丸部輸出管ノ連續部ニシテ辜丸ノ頭ヲ被ヒ、一定ノ規矩準繩ニ從ヘル配列ニ由リテ間質ト共ニ圓錐體 *Coni vasculosi* ヲ形成シ、順次頭部副管辜丸ニ合流シテ副辜丸體部ニ移行ス、故ニ其ノ經過ハ水平ニ走レル横走部ト、下方ニ向フ縱走部竝ニ連合部ニ區別セラレ、其ノ經過軸ハ辜丸部輸出管ト共ニ大約半圓形ヲ描ク、管ノ總數 17 條アリ。

2) 頭部圓錐體中ノ配列 辜丸部ニ於テ最モ外方ヲ上昇セシ輸出管先ヅ横走ヲ開始シ、縱、横、斜ノ軸ニ從ヘル小U字彎曲ノ交替連續ヲ以テ柱狀ノ管集團ヲ形成ス。次ノ數管ハ其ノ上層ニ於テ放線狀ニ展開シ同平面ノ横列

ヲ構成シ、更ニ其ノ上層モ亦同一形ヲ現シ、疊積シテ 4 層トナル。然レドモ外側ハ内側ヨリ低キヲ以テ前者ノ最上層ハ後者ノ第 2 層(頭方ヨリ云フ)ニ相當シ、恰モ 5 層ヲナセル觀アリ。之等ノ管列ハ横斷面ニ於テ基底ヲ外前方ニ、尖端ヲ辜丸後緣ニ向ケタル圓錐形ヲ呈シ、管列相互ノ間ニハ其ノ長軸ト並行セル纖細ナル結締組織纖維束アリ、管ノ間隙ハ鬆粗結締組織竝ニ毛細血管ニ盈サレ、各管相互ノ間ニ吻合或ハ分枝ヲ見ズ。

3) 縱走部竝ニ連合部 上述ノ如ク殆ド水平ニ走レル輸出管ハ、順次圓錐體上層ノ正中ヲ經過シテ下行セル頭部副辜丸管ニ連合スルモノニシテ、其ノ際多少ノ縱走ヲナス、嚴正ナル意味ニ於テハ縱走ニ兼ヌルニ傾斜ヲ以テスル方向轉換ニシテ、其ノ程度ハ各管一樣ナラザレドモ、圓錐形小葉ノ段層ヲ形成シツツ頭部圓錐體ノ基底側ニ集合シ、内外ノ兩側ヨリ頭部副辜丸管ニ移行スル點ニ於テハ全然同一ナリ、其ノ代表的ナルハ圓錐體ノ外側ニ於テ下方ヲ走レル 3 輸出管ニシテ、就中最下方ニテ連合スル一輸出管ハ横走部ノ終リヨリ外下前方ニ轉向シ、階段形ニ配列セル數箇ノ小圓錐形葉ヲ形成シテ下行シ、體部副辜丸ノ直上ニ於テ合流ヲ遂グ、此際輸出管小葉ハ結締組織ヲ以テ包括セラルルモノニシテ、斯カル狀態ハ程度ノ相違コソアレ全輸出管ノ縱走部ト連合部ニ存在スルモノナリ。

4) 連合ノ部位 輸出管ガ連合スル最終ノ高サハ其ノ最初ノ起始部ヨリ 450μ 低ク、他ハ皆其ノ上方ニ於テ各自ノ起始部ニ比例スル高サヲ以テス。

5) 頭部副辜丸管 辜丸部輸出管起始部ノ

上1/3部ニ於テ Rete ヲ出デテ副睪丸頭ニ至リ、其ノ上層ノ中央ヲ經過シ、圓錐體基底縁ニ達スル迄ハ他ノ輸出管ト差違ヲ見ズ、夫レヨリ以後大ナル管腔ト稠密セル Windungen ヲ以テ一般輸出管トノ相違ヲ表現スレドモ下方ハ屢狹窄部ヲ生ジ、特異迴轉ニ依リ小葉形ニ層積シテ體部副睪丸ニ移行ス、副睪丸頭頂下 3.15 mm ノ部位ニ於テ彼レト輸出管トノ最終ノ連合ヲ認ム。

6) 副睪丸部輸出管ノ組織の所見 管徑大抵 50—60 μ ナルモ連合部ノ直前ニ於テハ多少ノ狹窄ヲ現シ 40 μ ニ下レルモノアリ、睪丸部ノ管徑ト比較セバ幾分細ク、其ノ他ノ部分ハ全ク同一ナリ。全輸出管ヲ通ジテ基底細胞、上皮皺襞等ヲ見ズ、其ノ間質結締織ハ極メテ鬆粗ニシテ血管ニ富ム。

7) 特殊ノ形態 横走部ノ終リヨリ縦走部ノ間ニ、往々大小種々ナル管腔膨大ヲ見ルモ特ニ壁筋ノ發達セルモノナシ、管相互ノ吻合分枝ヲ認メズ、唯1條ニノミ、横走部ノ終リニ寶様膨大ヲ以テ盲端ヲ形成セルモノヲ見タリ。

V. 副睪丸頭部圓錐體 睪丸ノ頭上ニ位シ、其ノ外後方ヨリ前内上方ニ向ヒテ之ヲ覆ヒ、上方ニ穹窿セル圓錐形ヲ呈ス、其ノ尖端ハ睪丸後縁ノ上端ニ、廣クシテ膨隆セル基底面ハ睪丸ノ外前方ニ向ヒ、横斷面ハ略ボ三角形ヲ呈ス。副睪丸部輸出管ト之ヲ聯結スル結締織ヲ以テ組成セラレ、其ノ形態ニ由リ睪丸ニ面スル底面ト、之ニ反スル内、外、上ノ3面竝ニ基底面ヲ分ツベシ。底面ハ睪丸穹窿ニ從ヒテ稍々凹陷シ内方高ク外方低シ、内面外面ハ上面ニ向ヒテ傾斜シ各4層ノ横走輸出管ヲ以

テ成リ、上面ハ底面ニ對應シテ三角形ヲ呈スルモ其ノ幅員遙ニ狹ク、其ノ尖端ナル睪丸部ト副睪丸部輸出管ノ境界ハ溝渠狀ニ陷沒シ、基底ニ向ヒテ次第ニ隆起擴大ス。此面ノ中央ニ頭部副睪丸管トナル輸出管アリ、基底面ハ廣クシテ稍々穹窿シ下方ハ内外扁平ナル橢圓體トナリ副睪丸體ニ連リ、其ノ中軸ニ頭部副睪丸管ヲ通ズ、底面ノ基底邊緣ヨリ尖端ニ至ル直徑約 4.2 mm、内外邊緣約 3.2 mm、内側面ノ高さ最大 1.5 mm、外側面 1.8 mm ヲ算シ其ノ底縁 3.2 mm ニ對シ上縁 2.7 mm ナリ。

VI. 輸出管ガ精子產出者タル睪丸ヨリモ高位ニ位シ、初メ上行、次デ無數ノ迴轉ヲ以テ同一平面ニ散開層重セル自然ノ形態ハ、横斷面ノ管腔面積ヲ増加スル機構ニシテ、縦走部ノ段層様迴轉竝ニ頭部副睪丸管末梢部ノ管腔狹窄ト相俟テテ液體ノ流通ヲ緩漫ナラシムルニ足ル、從テ性成熟ニ際シ自家ノ分泌物中ニ久シク精子ヲ滯留セシメ其ノ發育ト擁護ニ貢獻シ得ベシ。

撰筆ニ臨ミ恩師敷波教授ノ指導校閱ニ對シ
深甚ナル感謝ヲ捧グルモノナリ。

文 獻

- 1) Stigler, R., Arch. f. mikr. Anat., Bd. 11, S. 302-324, 1875.
- 2) Schmiegelow, E., Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Jahrg. 1882.
- 3) Hermann, F., Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 4, S. 110-143, 1894.
- 4) Hammar, J. A., Arch. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., Suppl. Bd. S. 14-2, 1897.
- 5) Zimmermann, K. W., Arch. f. mikr. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 52, S. 552-706, 1898.
- 6) Aigner, A., Sitzungsber. d. math.-naturwissensch. Klasse d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch.,

- Bd. 109, Abt. 3, S. 555-582, 1900. 7) *Fuchs, M.*, Anat. Hefte, Bd. 25, S. 503-678, 1902. 8) *Jeleniewski, Z.*, Anat. Anz., Bd. 24, S. 630-640, 1903. 9) *Rauther, M.*, Anat. Anz., Bd. 23, S. 508-524, 1903. 10) *Fuchs, M.*, Anat. Hefte, Bd. 25, S. 503-678, 1904. 11) *Ikeda, R.*, Anat. Anz., Bd. 29, S. 1-14, u. S. 76-82, 1906. 12) *Kyrle, J.* und *Schoffer, K. J.*, Wiener klin. Wochenschr., S. 969-971, 1914; Virch. Arch. f. path. Anat. u. Physiologie, Bd. 220, S. 1-19, 1915. 13) *Stigler, R.*, Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol., Bd. 171, S. 280, 1918. 14) *Reichel, H.*, Anat. Anz., Bd. 54, S. 129-149, 1921. 15) *Kyrle, J.*, Beitr. z. path. Anat. u. Z. allg.-Path., Bd. 70, S. 520-524, 1922. 16) *Heidenhain, M.* und *Werner, F.*, Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 72, S. 557-608, 1923. 17) *Alverdes, K.*, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forsch., Bd. 1, S. 207-227, 1924; Zeitsch. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 6, Heft 3/4, S. 419-442, 1926; Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 15, 1928. 18) *v. Laue, T.*, Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 74, S. 761-813, 1924; Anat. Anz., Bd. 58, Ergänzungsheft, S. 106-115, 1924; Anat. Anz., Bd. 61, Ergänzungsheft, S. 249-254, 1926; Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 80, 117-282, 1926; u. J. Wallraff, U. Handfest und K. Wimmer, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 37, Heft 2, S. 259-324, 1935. 19) *v. Möllendorff, W.*, 33. Vers. d. Anat. Ges. in Halle a. S. Anat. Anz., Bd. 58, Ergänzungsheft, S. 113, 1924. 20) *Braus, H.* und *Redenz, R.*, Ergänzungsheft Z. Anat. Anz., Bd. 58, S. 121-129, 1924. 21) *Wegelin, C.*, Ziegler's Beitr. z. allg. Path. u. path. Anat., Bd. 69, S. 281-294, 1921. 22) *Lehner, J.*, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 1, S. 316-349, 1924. 23) *Benoit, J.*, Recherches anatomiques, cytologiques et histophysiologiques sur les voies excrétrices du testicule chez les mammifères. (nach Pfeiffer). 24) *Nemiloff, A.*, Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgesch., Bd. 79, Heft 1/2, S. 1-43, 1925. 25) *Redenz, E.*, Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen, Bd. 106, S. 290-302, 1921. 26) *Stieve, H.*, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 2, S. 111-162, 1925. 27) *Lohmüller, W.*, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 3, S. 147, 1925. 28) *Wagenseil, F.*, Zeitschr. f. Zellforsch. u. mikr.-Anat., Bd. 7, Hefte, S. 141-176, 1928. 29) *Pfeiffer, E.*, Zeitschr. f. mikr.-anat. Forschung., Bd. 15, S. 472-598, 1928. 30) *Stieve, H.*, W. v. Möllendorff Handbuch der mikr.-anat. des Menschen, Bd. 7, 2 Teil, S. 155-213, 1930. 31) *Felix, W.* und *Buhler, A.*, a) Hertwig Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere, Bd. 3, Teil I, S. 742-821, 1906. b) Die Entwicklung der Keimdrüsen und ihrer Ausführungsgänge, Bd. 3, Teil I, S. 619-625, 1906. 32) *Bonnet, R.*, Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, 2 Aufl. 1912. 33) *Fischer, A.*, Lehrbuch der Entwicklung des Menschen, 1929. 34) 大澤岳太郎, 胎生學, 第10版, 大正15年11月. 35) 佐々木猛夫, 十全會雜誌, 第32卷, 第10號, 昭和3年. 36) 長谷川誠, 解剖學雜誌, 第1卷, 第4號, 昭和5年. 37) *V. J. P. van den Brock*, Utrecht im Handbuch d. Vergleichenden Anatomie der Wirbeltiere von Bolk u. Göppert, Bd. 6, zweiter. Teil, 1933.

挿 圖 説 明

- Fig. I. 副睾丸頭頂ノ横斷組織像 (18 倍)
 Fig. II. 睾丸頭頂部ニ於ケル副睾丸横斷像 (15 倍)
 Fig. III. 睾丸部輸出管起始部ノ横斷組織像 (15 倍)
 Fig. IV. 最下輸出管横走部ノ横斷像 (50 倍)
 Fig. V. 睾丸部輸出管起始部ノ模型像 (50 倍)
 Fig. VI. 輸出管ノ嚢ト憩室模型 (50 倍)
 Fig. VII. 輸出管ノ分枝吻合模型像 (50 倍)
 Fig. VIII. 輸出管ノ全形 (後側所見)
 Fig. IX. 頭部輸出管ノ配列模型 (上方ヨリノ所見)
 Fig. X. 輸出管起始部ト同副睾丸部ノ縦走部横斷組織像 (約 70 倍描寫)