132.

611.01-13:619.51

鳥類ニ於ケル原腎小管ノ初期
發生ニ關スル形態學的研究

(其ノ1)

鳥類殊ニ家鷄胎兒ニ於ケル檢索

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

助手 醫學士 伊藤 巖

[昭和11年5月26日受稿]

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät
(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikunami).*

Studien über die Entwicklung der Urnierenkanälchen.

(I. Mitteilung)

Über die Entwicklung bei Vögeln, besonders
bei den Embryonen von Hühnchen.

Von

Dr. Iwao Ito.

Eingegangen am 26. März 1936.

Mein Lehrer, Herr Prof. Dr. J. Shikunami, hat Untersuchungen über die Entwicklung der Urniere bei Menschenembryonen angestellt und im Jahre 1935 seine Resultate auf dem Anatomen-Kongress zu Niigata in einem Vortrag dargelegt.

Mein Kollege, J. Danjho, hat ebenfalls bereits die Entwicklung der Vogelurniере mit der Wachsplattenmodellier-

methode untersucht. Ebenso werden schon seit langer Zeit in Amerika und Europa Untersuchungen über die Entwicklung der Urniere von verschiedenen Seiten von vielen Autoren angestellt.

Unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. J. Shikunami habe ich nun morphologische Beobachtungen bezüglich der Urnierenkanälchen mit Wachsplattenmodellen bei Hühnchen angestellt,

Das Material wurde mit Zenker'scher Lösung fixiert. Nach der Färbung mit Borax-Carmin wurde alles in Paraffin eingebettet und in queren Serien von 10μ Dicke geschnitten.

Die Wachsplattenmodelle wurden in 150 facher Vergrößerung hergestellt. Als Resultat meiner Untersuchungen möchte ich folgendes hervorheben:

1) Der erste Mutterboden des Urnierenkanälchens und der Bowman'schen Kapsel ist der Ursegmentstiel.

2) Die Ursegmentstiele verlieren frühzeitig die Verbindung mit den Ursegmenten und den Seitenplatten. Ihre Zellen vermehren sich auf diesem Mutterboden lebhaft und bilden einen lang fortlaufenden Gewebsstrang.

3) Dieser Strang wird als nephrogener Gewebsstrang bezeichnet.

4) Im nächsten Stadium differenzieren sich aus dem nephrogenen Gewebsstrang Zellkugeln, welche sich durch Zentrierung der Zellen und durch Ausbildung einer Lichtung gleichfalls in Urnierenbläschen umwandeln.

5) Aus den Urnierenbläschen entwickelt sich die Hauptkanälchenanlage

durch eine latero-dorsalwärts gerichtete Ausstülpung. Sie gewinnen die Verbindung mit dem Wolff'schen Gang.

6) Sie bilden die Anlage des Tub. Collectivus. Das Urnierenbläschen wird in demselben zur gemeinsamen Anlage der Bowman'schen Kapsel und des Tub. Secretorius.

7) Anfangs knicken sich die Urnierenkanälchen meist S-Förmig. Aber mit dem Fortschritt des Entwicklungsprozesses sind auch eine Schlinge oder Schleife bildende Kanälchen vorhanden.

8) An der Knickungsstelle der Urnierenkanälchen ist meistens eine Ampulla vorhanden.

9) An der etwas kaudalen Partie treten zahlreiche Urnierenkanälchenanlagen, dicht nebeneinander 2-, 3- oder 4 reihig angeordnet auf.

10) Aus der medio-dorsalen Wand des Wolff'schen Ganges entwickelt sich der Urnierenurether durch eine medio-dorsalwärts gerichtete Ausstülpung. Die Urnierenkanälchenanlagen kommen in der dorsalen Wand des Urnierenurethers nicht immer zum Vorschein.

(Autoreferat)

内 容 目 次

1. 緒 言
 2. 材料及研究方法
 3. 観 察
 4. 考察及總括
 5. 結 論
- 主要文献

1. 緒 言

歐米各國ニ於テ前世紀ノ末葉ヨリ今世紀ノ始メニ互リテ Mac Callum, Felix, Grafe, Wrete 等ノ各氏ニ依リ原腎ノ研究ハ旺ニ試ミラレ我國ニ於テモ近年ニ至リ人胎兒ニ於テ同ジ研究行ハレツツアリ, 殊ニ我恩師敷波教授ハ邦人胎兒ノ原腎ノ發生ニ就テ以前ヨリ研究

ヲ續ケラレツツアリシガ昭和10年新潟ニ於ケル解剖學會ニ於テ發表セラレタリ。

余先ニ哺乳類殊ニ二十日鼠ニ於テ尿管發生ノ觀察ヲ行ヒ發表セシガ今又此處ニ鳥類ニ於テ同様ノ觀察ヲ試ミシ故詳述セントス。

余ハコノ研究ニ當リ鳥類ノ中ニテ殊ニ家鶏ノ胎兒ヲ選ビ之ヲ10 μ ノ連續切片トナシ精細ニ檢鏡シ9體ヲ選定シ150倍ノ象型複成模型ヲ製作シテ觀察ヲ行ヘリ。

2. 材料及ビ研究方法

余ハコノ研究ノ爲特ニ家鶏胎兒ヲ選定ス。材料ハ總テZenker氏液ニテ固定シBorax-Karminヲ以テ染色シタル後Paraffinニ包埋シ10 μ ノ厚サノ連續切片トシEdinger氏ノZeichenapparatニテ150倍ニ擴大シ1.5mmノ蠟板ニソレヲ複寫シ正確ニ積重ネテ模型ヲ製作セリ。

3. 觀 察

第1階梯。胎仔記號26。原節數22—23

本階梯ノ胎兒ハ體ノ屈曲ヲ有セズ眞直ニシテ原節7ノ始メヨリWolff'scher Gang (prim. Harnleiter)ノ頭端ヲ觀察スルモ途中消失シ再び出現シテ斷裂セル箇所ヲ認ム。又Kanälchenヲモ認ム。之ハWolff'scher Gangニ結合シ他端ハCölomepithelニ結合シ其ノ處ニtrichterförmigヲ呈セル開口部ヲ作リテCölomhöhleニ交通セルヲ認ム。コレVornierenkanälchenニシテtrichterförmigヲ呈セル部ハVornierentrichterナリ。併シVorniereノäußeres Glomerulusハ本階梯ノ胎兒ニテハ認メ得ズ。

原節12ニ於ケルUrsegmentstielハ原節トハ完全ニ連絡ヲ失ヒ側板竝ニWolff'scher Gangト結合ス。ソシテコノUrsegmentstielハKanälchen

ニ變化シテ側板トノ結合部即チCölomepithelトノ結合部ニ於テtrichterförmiges Bildヲ呈シテCölomhöhleニ交通ス。之ハVornierenkanälchenナルカ又ハUrnierenkanälchenナルカ、ソシテtrichterförmiges BildハNephrostomナルカ將又Vornierentrichterナルカヲ決定スルコトハ困難ナリ。其ノ理由ハVorniereトUrnierノ間ニ明カナル限界ノ存セザル故ナリ。

FelixハUrnierenkanälchenハ原節12ニハ確實ニ存在スト斷言シ、Mihalkovicsハ1885年Urnierハ其ノ頭端ヲ原節10ニ現シ時ニハソレヨリ尙ホ頭方ニ出現スルコトアリト報告セシモ、今余ノ觀察セシTrichterヲ有セルKanälchenヲNephrostomヲ有セルUrnierenkanälchenトセバ、Felix氏ノ說ノ如ク原節12ニ於テ尿管ノ頭端ヲ觀ルモ、余ハ之ヲVornierenkanälchenトシ原節13ヨリ尾方ニ於テカカル小管ヲ認メタルトキハ之ヲ尿管小管ナリト研究ノ便宜上ナセリ。

原節13ニ於テハUrsegmentstielハUrsegmentトハ完全ニ其ノ結合部ヲ失フモSeitenplatteトハ未ダZusammenhang存在シsolidenförmiges Bildヲ呈シWolff'scher Gangニ結合シ2reihige BlätterノBildハ最早ヤ認メ難シ。

原節14ニ於テモUrsegmentstielハSeitenplatte及ビWolff'scher Gangト結合シsolidenförmigヲ呈スルモ、Ursegmentトハ其ノZusammenhangヲ失ヒ2reihige BlätterノBildヲ止メズ。

原節15ニ於ケルUrsegmentstielハUrsegmentトハZusammenhangヲ失フモWolff'scher Gang, Seitenplatteト結合シsolidenförmigヲ呈シSeitenplatteト結合セル部ハ其ノ幅廣シ。コレニテモ2reihige BlätterノBildヲ認メズWolff'scher Gangハ明カニコノ處ニ於テ管腔ヲ認ム。

Fig. 1.

家鶏胎番號 26. 原節數 22—23 ヲ有スル胎兒ノ原節 14 ノ横斷面圖.

原節 16 ニテハ Ursegmentstiel ハ Ursegment トハ其ノ連結ヲ失ヒ Seitenplatte トハ Zusammenhang ヲ有シ Zelle ノ Anordnung ハ unregel ニシテ 2 reihige Blätter ハ認め難シ. Wolff'scher Gang ハ Lumen 認め難クシテ Zellhaufen ノ Strang ノ如キ形ヲ呈ス. 原節 17 ニ於ケル Ursegmentstiel

ノ所見ハ略ボ之ニ等シ. 原節 18 ニ於ケル Ursegmentstiel ハ Ursegment 並ニ Seitenplatte トノ Zusammenhang ヲ未ダ保持シキルモ Zelle ハ unregelmäßige Anordnung ヲ取ル. 然ルニ判然タラザルモ Somato- 及ビ Splanchnopleura ヲ認め.

Fig. 2.

同前胎兒ノ原節 18 ノ横斷面圖.

原節 19 以下ニ於ケル Ursegmentstiel ハ Ursegment, Seitenplatte ト Zusammenhang ヲ有シ Zelle ノ増殖無ク Somato- 及ビ Splanchnopleura ヲ明カニ認め. Wolff'scher Gang ハ原節 7 ニ於テ出現スルモ最頭部ハ斷裂セル箇所ヲ認め. 連續セル Gang ヲ形成セル部ニテモ cranialer Teil ニ

テハ明カナル管腔ヲ觀察スルモ caudaler Teil ニ nachfolgen スルニ從ヒ管腔ヲ失ヒテ Zellhaufen ノ Strang ノ如キ Bild ヲ呈ス. 管腔モ cranial ヲリ caudalwärts ニ連續的ニ出現セズシテ斷裂シ途中管腔ヲ認めザル部ヲ認め.

Fig. 3.

同前胎兒ノ原節 22 ノ横斷圖.

第2階梯 胎仔記號 24 長徑 6.0 mm

本階梯ノ胎仔モ外觀上ハ前階梯ノソレト大差ナク眞直ニシテ聴胞、水晶體形成ヲ觀ル。右側デハ原節7ノ終リヨリ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ認メ左側ニ於テハ原節8ニ於テ現ルヲ觀ル。同時ニVornierentrichterヲ以テ Cölomhöhleニ交通シ他端ハ Wolff'scher Gangニ結合セル Vornierenkanälchenヲ認ム。コノ階梯ノ胎仔ニ於テモ Vorniereノäuss. Glomerulusヲ認メズ。原節12ニ於テ Ursegmentstielハ kanälchenförmiges Bildヲ呈シ、Cölomhöhleニ Trichterヲ以テ交通シ他端ハ Wolff'scher Gangニ結合スルモ前階梯ノ例ニ從ヒ余ハ之ヲ Vornierenkanälchenト認ム。原

節13ニテハ Ursegmentstielハ直接ニ Kanälchenニ umwandelnシ Cölomepithelニ結合セシ部ハ trichterförmigヲ呈シテ Cölomhöhleニ交通シ Kolliker氏ヤ Sedgwick氏ハ之ヲ Nephrostomナリト主張セシ如ク余モ又鳥類ニ於テ之ヲ認メタリ。Nephrostom 及ビ Nephrostomalkanälchenハ Amphibien等ニ於テハ常ニ認メラルモノナリ。

コレハ第1原腎小管ニシテ Wolff'scher Gangト結合スルモ管腔ニ依ル交通ハ之ヲ觀察セズ。原節14, 15ニ於テモ Ursegmentstielハ直接ニ原腎小管ニ分化シ Nephrostomヲ有スルコト原節13ニ於ケルト略ボ等シ。併シ之等ニテモ腔管ヲ以テ Wolff'scher Gangニ交通スル狀ヲ認メズ。

Fig. 4.

家鶏胎番號 24. 原節 15.ノ横斷面圖.

原節 16 ニテハ Ursegmentstiel ハ Zelle ノ増殖旺ニシテ 2 reihige Blätter ハ最早ヤ認メ難ク Ursegment ト連絡ヲ失フモ Seitenplatte トハ Zusammenhang ヲ保持シ solidenförmig ヲ呈シテ Zellballen ヲ形成シテキル。Zellballen ハ

Wolff'scher Gang ニ結合スルヲ觀ル。原節 17 以下 20 迄ノ Ursegmentstiel モ Zelle ノ増殖仲々旺ニシテ Zellballen ヲ形成シ Somato- 及ビ Splanchnopleura ヲ認メズ。

Fig. 5.

Ursegment

Wolff'scher Gang

Urnierenkanälchenanlage

Seitenplatte

同前胎兒ノ原節 20 ノ横斷圖。

原節 21 ニテハ Ursegmentstiel ハ矢張り Zelle ノ増殖ニ依リ分化シ 2 reihige Blätter 認メ難シ。原節 20 ト略ボ同様ニ Ursegmentstiel ハ Urseg-

ment トハ其ノ連絡ヲ失フモ Seitenplatte トハ連結ヲ有ス。併シ Ursegmentstiel ノ幅ハ caudwärts ニ向フニ從ヒ稍々減少スルヲ觀ル。

Fig. 6.

Ursegment

Wolff'scher Gang

Seitenplatte

nephrogenes Gewebe

同前胎兒ノ原節 22 ノ横斷圖。

原節 25 以下ニ於ケル Ursegmentstiel ハ Ursegment 並ニ Seitenplatte ノ兩者トノ連結ヲ保存シ Zelle ノ増殖モ之ヲ認メ難ク Somato- 及ビ Splanchnopleura ノ兩層ヨリ成ルヲ觀ル。Ursegmentstiel ノ Zelle ハ増殖旺ニ行ハレテ Zellballen, Zellkugel 並ニ nephrogenes Gewebe ヲ形成ス。

之等ハ Urnierenkanälchenanlage ナル故ニ原腎小管並ニ Bowman'sche Kapsel ノ erster Mutterboden ハ Ursegmentstiel ノ Somato- 及ビ Splanchnopleura ナリ。

Wolff'scher Gang ハ本階梯ノ胎兒ニテハ原節 7 又ハ 8 ニテ出現シ最頭端ハ前階梯ニ等シク斷裂セ

リ。Gangノ連續的ニ出現スル部ニ於テモ未ダ管腔ハ連續的ナラズ。中部ニ於テハGangモ多少其ノ太サヲ増シ管腔又幾分擴大セルヲ認ムルモ尾部ニ至レバ管腔ヲ認メズシテWolff'scher GangハZellhaufenノstrangartiges Bildヲ呈シ未ダCloakeニ結合セズ。

第3階梯 胎仔記號10 長徑7.0 mm
孵卵日數70時間

本階梯ノ胎兒ハ前階梯ノソレニ比シヨク進化シ頭部ハ腹側ニ屈シ腹部、尾部ハ眞直ニシテ腹側ノ心臟部ニ膨隆ヲ認ム。既ニLungenanlageノ出現ヲ觀ルモPankreasanlageハ之ヲ認メズ。原節7ノ終リヨリWolff'scher Gangノ出現ヲ觀ルモ最頭端部ハ斷裂セル部分存シテ連續的ナラズ。同時ニVornierentrichter, Vornierenkanälchenヲ認

ム。本階梯ノ胎仔ニテハ前階梯ニテ認メ得ザリシVorniereノäuss. GlomerulusノAnlageノ出現ヲ觀ル。之ハCöloepithelノCöloalhöhleニ向ツテausbuechtenシテ生ズ。原節13ニ於テハUrsegmentstielハ直接原腎小管ニumwandelnシ其ノSeitenplatteニ結合セシ部ニtrichterförmigノEinmündungsstelleヲ形成シテ體腔ニ交通ス。是レ即チNephrostomナリ。他端ハWolff'scher Gangニ結合スルモ管腔ニ依ル交通ハ未ダ之ヲ認メズ。原節14, 15ニ於テモ原節13ニ現レタルト略ボ同様ノUrnierenkanälchenヲ認ムルモ後2番前者ニ比シ幾分其ノKanälchenverlauf長シ。之ニテモNephrostomニ依リCöloalhöhleニ開口スルモWolff'scher Gangトハ結合セルノミニシテ管腔ニ依ル交通未ダ無シ。

Fig. 7.

Urnierenkanälchen

Nephrostom

Wolff'scher Gang

家鶏胎番號10. 長徑7.0 mm 胎兒ノ原節15ノ横斷面圖.

原節16ニテハZellballenハ分化シテLumenヲ生ジUrnierenbläschenトナレルヲ觀ル。Urnierenbläschenノdorso-lateralノWandヨリlateralwärtsニ突起ヲ出シ之ハ延長シテWolff'scher Gangニ結合スルモ未ダ管腔ニ依ル交通ナシ。原節17ニ於テモ1箇ノUrnierenkanälchenanlageヲ認ム。之ハ細小ニシテ直線狀ヲナシテWolff'scher Gangニ結合スルモ管腔ハ之ト交通

セズ。原節18ニ於テハ2箇ノ原腎小管原基存在シ其ノUrnierenbläschenノlatero-dorsalノWandヨリ突起ヲ生ジWolff'scher Gangニ向フ。是レ即チHauptkanälchenanlageニシテ未ダ短カキモUrnierenbläschenノ管腔ノHauptkanälchenanlageノ中ニ續ケルヲ認ム。其ノ形ハ略ボ若キ松茸ノ如キBildヲ呈ス。原節16ニ現レタル原基ハ之ニ比スレバlöffelförmiges Bildヲ呈ス。原節19

ニハ前原節同様ニ2箇ノ原腎小管原基現レ各原基ハ短カキ Hauptkanälchenanlage ヲ出セルヲ觀ル。原節20ニテハ4箇、原節21, 22, 23ニテハ各3箇、原節24ニハ4箇、原節25ニテハ5箇、原節26ニテハ6箇ノUrnerenkanälchenanlageタルUrnerenbläschenノ出現ヲ認ム。各Urnerenbläschenハ其ノ大キサ一様ナラズシテ大小色アリ且其ノ形モrundlich又ハovalナリ。管腔モUrnerenbläschenノ大サニ正比例シテ大小アルヲ觀ル。

今迄述べ來リシハ右側ニ於ケル觀察ニシテ總數37箇ノ原腎小管原基存在シ頭部ハ原節13ニシテNephrostomヲ有シテCölmhöhleニ交通セルモ

ノ3本ニシテ頭部ノ3箇ノ原節ヨリ各1本宛現ル。Wolff'scher Gangニ結合セルモノ5本ナルモ管腔ニ依ル交通ナシ。Hauptkanälchenanlageヲ有シ若キ松茸ノ如キ形ヲ呈スルモノ4本ニシテ残りノ28箇ハ圓形又ハ橢圓形ヲ呈セルUrnerenbläschenナリ。Urnerenbläschenハ1原節ヨリ數箇現ルヲ見ル。即チ家鶏ノ胎兒ニテハ原節15迄ハ各原節ヨリ1箇ノ原基現ルルモ夫レ以下ノ原節ニテハ多ク現ルヲ見ル。之ハUrsegmentstielハ直接原腎小管原基ニumwandelnセズシテnephrogener Gewebeニ分化シ之ヨリkettenartigニ分化セシ故ナリ。

Fig. 8.

家鶏胎番號10. 長徑7.0 mm 胎兒右側原腎原基模型擴大約120倍。(1/2縮圖)

原節 27 以下ニテハ Urnierenbläschen ハ認め難クシテ Wolff'scher Gang ノ medialer Teil ニ Umgebung トハ可成リ scharf ニ abgrenzen サレ濃染セル Zellehaufen ヲ認め. 之ハ Strang ヲナシテ尾方ニ連續セルモノニシテ即チ nephrogener Gewebsstrang ナリ. nephrogener Gewebsstrang

ニ ZelleノZentrierung ニ依リ dichte Anordnung ヲ呈セル部ヲ觀ル. 之 Zellkugel ニシテ之ガ分化シ管腔ヲ生ジテ Urnierenbläschen ニ變化ス. nephrogener Gewebsstrang ハ尾方ニ及ブニ從ヒ其ノ太サヲ漸次減少シ Wolff'scher GangノCloakeニ開口スル部ヨリ少シ上方ニ於テ消失ス.

Fig. 9.

同前胎兒原節 29 ノ横断面.

Wolff'scher Gang ハ原節 7 ニ於テ頭端ヲ現シ連續セル管腔ヲ有シテ Cloake ニ交通ス. cranialer Teil ヨリ mittlerer Teil ニ向フニ從ヒ多少其ノ太サヲ増スモ caudaler Teil ニテ再ビ減少ス. 今左側ヲ觀察スレバ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 5 箇ニシテ結合セザルモノ 29 箇ヲ算シ合計 34 箇ノ原腎小管原基ヲ數フ.

第 4 階梯 胎仔記號 4 長徑 6.5 mm.
解卵日數 75 時間

原節 8 ニテ始メテ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ認め. 同時ニ Vornierenkanälchen, Vornierentrichter 並ニ äusseres Glomerus ヲ觀ル. 原節 13 ニ Urnierenkanälchen ヲ認め. コノ Kanälchen ハ trichterförmig ノ Einmündungsstelle ヲ以テ

Cölohmöhle ニ開口シテ Nephrostom ヲ形成シ他端ハ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通セリ. 原節 14 ニ於ケル Urnierenkanälchenanlage ハ細小ニシテ短キ Hauptkanälchen ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合スルモ未ダ管腔ノ交通ハ認めズ. 原節 15 ニ於テモ 1 本ノ Kanälchen 現レ Nephrostom ヲ以テ Cölohmöhle ニ開口シ他端ハ Wolff'scher Gang ニ結合シテ交通ス. 第 4 原腎小管原基ヨリ尾方ニ現レル原基ハ原節 16 以下ニ於テハ 1 原節ヨリ 2 箇以上數箇ノ原腎小管原基出現スルヲ觀ル. 第 4, 第 5 原腎小管原基ハ細小ニシテ Bläschen ヨリ側方ニ短キ Hauptkanälchen ヲ出シ之ハ Wolff'scher Gang ニ結合スルモ未ダ管腔ニ依ル交通ナシ.

Fig. 10.

原腎小管發育順序.

第6原腎小管ハ大ニシテ圓形ヲ呈セル Bläschen ヨリ側背方ニ短キ Hauptkanälchenanlage ヲ出シキルモ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セズ。且又 Bläschen モ未ダ分化セズ。第7原腎小管ヨリ第15原腎小管原基ノ9箇ノ原腎小管原基ハ Fig. 10. ノ c. ニ示セルガ如キ形ヲ呈シテUrnierenbläschen ヨリ latero-dorsalwärts ニ可成リ長ク延長セル Hauptkanälchenanlage ヲ出シBläschenノ管腔ト連續セルモ Wolff'scher Gang トノ結合未ダ無シ。之等ノ原腎小管原基ニ於テハ Bläschenノ分化起ラントシ Bläschenノ内側ヨリ陥入起リ其ノ爲ニ löffelförmig ヲ呈ス。之將來 Bowman'sche Kapsel ヲ作り他部ハ Tub. Sekretorius 形成セラル。第16, 17原腎小管原基ハ圓形ヲ呈シ細

小ニシテ未ダ Hauptkanälchenanlage スラ生ゼズ。Fig. 10. ノ a. ニ於ケル如キ Urnierenbläschen ニ終ル (Fig. 11 参照)。

第18, 19, 20ノ3箇ノ原腎小管原基ハ稍々大ニシテ Bläschen ハ Bowman'sche Kapselanlage ニ分化セントスル傾向ヲ有シソレヨリ側背方ニ Hauptkanälchenanlage ヲ出シテキルモ Wolff'scher Gang トノ結合ナシ。本階梯ニ於テハ左側ニ總數42箇ノ原腎小管原基存在シcaudaler Teilニ出現スル22箇ノ原腎小管原基ハ圓形又ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ大キサ又一様ナラズシテ大小様々ナリ。之等ハ總テ Urnierenbläschen ニ終ル原基ナリ。故ニ本階梯左側ニテハ最頭端ニハ Nephrostomヲ形成シテ Cölonhöhle ニ交通セル原腎小管存在

Fig. 11.

家鶏胎番號 4. 長徑 6.5 mm 胎兒ノ左側原腎
原基模型圖. 擴大約150倍. (1/2縮圖)

シ mittlerer Teilノ上部ハ發育最モ旺盛ニシテ原基ハ Bowman'sche Kapselanlageヲ分化セントスル傾向ヲ多大ニ有セリ. caudaler Teilニテハ圓形又ハ卵圓形ノ Urnierebläschenノミ存在シ未ダ Hauptkanälchenanlageスラ有セズ. 第42原腎小管原基ヨリ尾方部ニ於テハ最早 Urnierekanälchenanlage認メ難ク Wolff'scher Gangノ mediale Wandニ沿ヒテ色素ニ濃染スル Zellhaufenヲ認ム. 之 nephrogenes Gewebeニシテ Strangヲ形成シ Wolff'scher Gangノ Cloakeニ開口スル迄存在ス. nephrogener Gewebsstrangノ

cranialer Teilニ於テハ特ニ濃染シ Zelleノ Zentrierungニ依リ密ナル Anordnungヲ取レル處存在ス. 之 Zellkugelニシテ之ガ管腔ヲ形成シテ Urnierebläschenニ分化スルモノナリ. Wolff'scher Gangハ原節8ニ現レ cranialer Teil, caudaler Teilハ略ボ同等ノ太サヲ有シ mittlerer Teil稍之等ニ比シテ太シ.

今右側ニ於ケル原腎ヲ觀察スレバ Wolff'scher Gangニ結合セルモノ6箇ニシテ結合セザルモノ33箇ヲ數ヘ合計39箇ヲ算ス. 而シテ發育過程モ左側ヨリ稍遅レテキル感アリ.

第5階梯 胎仔記號3 長徑 8.0 mm
解卵日數 80時間

原節9ノ高サニ於テ左右兩側ニ Vornierentrichter, äuss. Glomerulusノ出現ヲ認ムルモ Vornierengang及ビ Vornierkanälchenハ退化セシ故カ之ヲ認メ得ズ. 原節10ニ於テ. Vornierengangノ頭端部ノ出現ヲ見ル. Vornierkanälchenハ Vorniereノ Trichterニ結合シ Cölonニ交通セル狀ヲ認ムルモ Vornierengangニ結合セル狀態ハ之ヲ認メ得ズ. 原節11ニ於テハ Vornierengangハ左右兩側ニ於テ消失シ且又右側ニテハ äuss. Glomerulusモ其ノ影ヲ落ム. 併シ右側ニテハ依然トシテ äuss. Glomerulus, Vornierkanälchen存在ス. 原節12ニテハ Vorniereノ äuss. Glomerulusト Urniereノ Glomerulusノ混合セル如キ Bildヲ認ム. 是レ即チ Vornierenglomerulus-Urniereglomerulusノ Übergangsformナリ. Vornierengang及ビ Vornierkanälchenハ消失シテ之ヲ認メ得ズ. 原節13ニテハ前原節ヨリ連續的ニ Übergangsformノ Glomerulus存在シ且又 Wolff'scher Gangノ出現ヲ見ル. Wolff'scher Gangハ fortlaufendニ dauernスルモノニ非ズシテ以上述べシ如ク最頭上部ニ於テハ斷裂セル箇所ヲ認ム. 之ハ退化シテ消失セシ

故ニ起レル現象ナラン。原節 14 ニ於テ始メテ Urnierenkanälchen ノ出現ヲ觀ル。然ルニ此原腎小管ハ退化現象ノ過程ニ存在シ Wolff'scher Gang トノ結合ナク又 Nephrostom ヲ以テ Cöloim ニ交通スル Bild ヲモ呈セズ solid ニシテ中央ニ微細ナル Spalte ヲ認ム。第 2 原腎小管ハ原節 15 ニ出現シ細小ニシテ Urnierenbläschen ヨリ側方ニ向ヘル Hauptkanälchen ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合スルモ未ダ之ト交通セズ。Urnierenkanälchen ハ幾分 löffelförmig ノ Bild ヲ呈シ將來 Bowman'sche Kapselanlage ニ分化セントスル傾向大ナリ。

前階梯ニ於テ原節 15 ヨリ頭方部ニ trichterförmig ノ Nephrostom ヲ以テ Cöloimhöhle ニ交通セル原腎小管ヲ認メ得タルモ本階梯ニ於テハ之ヲ認メ得ズ。原節 16 ニテハ第 3 ノ Urnierenkanälchen 現レ之ハ第 2 ノ Urnierenkanälchen ニ比スレバ稍分化ノ度高ク且又太シ。Urnierenbläschen ハ其ノ内側ヨリ陷入益々強ク起リテ löffelförmiges Bild ヲ呈シ將來之ヨリ Bowman'sche Kapsel ヲ分化スベキ Anlage ヲ認ム。其ノ Urnierenbläschen ヨリ突起セル Hauptkanälchen ハ latero-cranialwärts ニ向ヒ直チニ latero-caudalwärts ニ Verlauf ヲ變更シ緩ヤカニ弓形ヲナシテ進ミ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ開口ス。第 4 ノ Urnierenkanälchenanlage ハ其ノ Bläschen ノ分化ノ度ハ第 3 Urnierenkanälchen 同様ニシテ陷入

甚シク Bowman'sche Kapselanlage ヲ形成スルモ緩ヤカニ弓形ヲナシテ側方ニ延長セル Hauptkanälchen ハ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セズ。第 5 原腎小管ハ前者ト共ニ原節 18 ニ出現シ Urnierenbläschen ハ löffelförmiges Bild ヲ呈シテ Bowman'sche Kapselanlage ヲ deutlich ニ觀察シ Hauptkanälchen ハ緩カニ bogenförmig ヲ呈シテ側方ニ延長シテ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通ス。原節 19 ニ於テモ 2 箇ノ原腎小管原基即チ第 6, 第 7 ノ Urnierenkanälchenanlage 出現シ兩者トモニ太ク且又分化ノ度高ク Urnierenbläschen ノ内側ノ壁ハ益々深ク嚙入シテ deutlich ニ Bowman'sche Kapsel, Tub. Sekretorius ノ Anlage ヲ認ム。Hauptkanälchen ハ可成リ延長シテ bogenförmig ヲ即チ Bläschen ヨリ latero-cranialwärts ニ kurze Strecke 進ミ緩カニ latero-caudalwärts ニ走向ヲ變更シテ延長スルモ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セズ。原腎小管ハ稍 S 字形ニ似タル Bild ヲ呈ス。第 8, 第 9, 第 10 ノ 3 箇ノ原腎小管原基ハ共ニ原節 20 ノ範圍ニ出現シ前 2 者ハ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セズシテ終ル。後者ハ本階梯ニ於テ次ノ第 11 原腎小管原基ト共ニ最大且分化ノ度最モ高シ。即チ Urnierenbläschen ノ内側ノ壁ノ陷入ハ愈々深ク Tub. Sekretorius, Bowman'sche Kapsel ノ Anlage ヲ明カニ認ム。即チ Fig. 12 ノ f ニ於ケルト同様ノ Bild ヲ呈シ, S 字狀ヲナス。

Fig. 12.

Bowman'sche Kapselanlage

Hauptkanälchen ハ緩カニ弓形ヲ描キテ側方ニ延長シ全體トシテ S 字狀ヲ呈シテ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ交通ス. 原節 21 ニハ第 11, 12, 13 ノ 3 箇ノ原腎小管原基出現シ 第 11 原腎小管原基ハ Wolff'scher Gang ニ結合スルモ後 2 者ハ未ダ結合セズ. 後 2 者ハ前者ニ比シ Urnierenbläschen ノ分化ノ度稍低クシテ即チ Fig. 12. e. ニ示セル如ク Bläschen ノ内側ノ壁ノ陥入ノ度淺ク將來 Bowman'sche Kapsel ノ内壁トナルベキ部ハ肥厚セルヲ認ム. 之ニ於テハ未ダ Tub. Sekretorius, Bowman'sche Kapsel ノ Anlage ヲ認メ得ズ.

且又 Hauptkanälchenanlage ノ延長モ餘リ甚シカラズシテ fößelförmiges Bild ヲ呈ス (Fig. 13. 参照). 第 14, 15, 16, 17 ノ 4 箇ノ原腎小管原基ハ原節 22 ノ範圍ニ出現シ Urnierenbläschen ノ内側ノ壁ニ陥入アリテ Bowman'sche Kapselanlage ヲ作ラントスル傾向大ナリ. Hauptkanälchenanlage ハ幾分緩カナル弓形ヲナシテ側方ニ延長セルモ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合スルニ至ラズシテ終ル. 原節 23 ニ於テハ第 18 以下 4 箇ノ原腎小管原基ヲ認ムルモ分化ノ度ハ尾方ニ向フニ從ヒテ低下シ 第 19 原腎小管原基ニ於テハ Fig. 10. c. ニ示セル如ク側稍背方ニ向ヒ Urnierenbläschen ヨリ突起ヲ出セルヲ認ム. 之ハ Hauptkanälchenanlage

Fig. 13.

家鷄胎番號 3. 長徑 8.0 mm 胎兒ノ右側原腎原基模型. 擴大約 150 倍. (½ 縮圖)

ニシテ稍其ノ延長セル Bild ナリ。第 22 原腎小管以下 4 箇ノ原基ハ 原節 24 ニ出現シ 益々分化ノ度低下ス。即チ Hauptkanälchenanlage モ短小ニシテ Urnierenbläschen モ圓形ヲ呈シ分化ノ跡無ク Fig. 10. b. ニ於ケルガ如シ。原節 25 ノ範圍ニ於テハ 6 箇ノ原腎小管原基ヲ觀察ス。内 4 箇ハ Wolff'scher Gang ノ Ventro-medialteil ニ、殘部ノ 2 箇ハ Dorsomedialteil ニ出現ス。前者ハ prim. Urnierenkanälchenanlage ニシテ後者ハ sek. Urnierenkanälchenanlageニシテ共ニ rundlichニシテ Hauptkanälchenanlage ノ突起スラ生ゼズ。之ヨリ尾方ニ向ヒ原腎小管原基ハ 2 列ニ平行シテ出現シ 原節 26 ニテ 7 箇、原節 27 ニテ 6 箇、原節 28 ニ 5 箇出現シ最早ヤ尾方部ニテハ sek.

Urnierenkanälchenanlage ハ出現セズシテ密ナル Zellstrang ヲ認ムルモ 原節 29 ニ於テハ prim. Urnierenkanälchenanlage 即チ Urnierenbläschen ヲ 2 箇觀察シ之ヨリ尾方部ニ觀察ノ歩ヲ進ムレバ最早 Urnierenbläschen ハ出現セズシテ prim. 及ビ sekundär ノ 2 條ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ觀ル。然ルニ、sekundär ノ nephrogener Gewebsstrang ハ primär. ニ比シ頭方部ニ於テ消失シ primär ノ nephrogener Gewebsstrang ハ Wolff'scher Gang ノ内側ニ沿ヒテ下降スルト共ニ漸次其ノ幅ヲ減少シテ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ開口スル迄連續的ニ存在シテ消失ス (Fig. 14. 参照)。

Fig. 14.

同前胎兒尾部原腎原基ヲ示ス。擴大約 150 倍。

本階梯右側原腎小管原基數ハ 51 箇ヲ算シ、其ノ中 Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 5 箇ニシ

テ殘部ハ未ダ獨立シテ存在スルモ Bowman'sche Kapselanlage ヲ明カニ認ムルモノアリ。原腎小管

ノ Entwicklungsprozess ハ頭方ヨリ尾方ニ進行スルモノナルモ最頭方部ノ原基ハ完全ナル分化ノ過程ヲ辿ラズシテ退化スルモノナラン。故ニ最も分化ノ進歩セル部ハ最頭方部ニ非ズシテ上部中部ノ中間位ナリ。

第6階梯 胎兒記號7 長徑 7.0 mm
解卵日數 81 時間

Fig. 16 ハ胎兒記號7ノ左侧原腎原基ノ略上ヲニシテ原腎小管原基ハ前階梯ニ比シ目覺シキ發育ヲ遂ゲ退化現象ノ行ハレキル最頭端部ヲ除キ原基ノ頭方約 $\frac{1}{3}$ ニ於テハ原腎小管原基ノ發育ハ他ノ部ニ比シ最も良好ナル故ニ其ノ幅最も廣シ。中 $\frac{1}{3}$ ノ中部ヨリ漸次原基ノ幅ハ狭クナルニ反シ原腎小管原基ハ密生シテ生ズルモ分化ノ度低クシテ概シテ圓形ナル Urnierenbläschen ナリ。下 $\frac{1}{3}$ ニ於テ nephrogener Gewebsstrang ハ primär sekundär

共ニ尾部ニ進ムニ從ヒ漸次細小トナリ sekundär ハ primär ニ比シ早ク即チ頭方部ニ於テ消失ス。Wolff'scher Gang ニ直接管腔ヲ以テ交通スル原腎小管ノ數ハ左侧ノミニテ 24 箇ヲ算セリ。之等小管ハ概シテ未ダ細小ニシテ管腔モ極メテ狹隘ナリ。左侧ニテ Wolff'scher Gang ハ第 13 原節ニ其ノ頭端アリ Vornierenglomerulus-Urnierenglomerulus ノ Übergangsform ヲ同時ニ認ム。コノ Übergangsform ハ dauernd ニ存在シ Aorta ヨリ Gefässast ノ之ニ入レルヲ觀ル。

第 14 原節ニ存スル第 1 原腎小管以下各小管ノ形狀ヲ個々別々ニ記述セン。

第 1 原腎小管ハ著シク萎縮退化セルガ如キ觀ヲ呈シ短小ニシテ圓形ヲナシ管腔ヲ認メナク Bowman'sche Kapselwand ヲ以テ直接 Wolff'scher Gang ニ結合シ中ニ Glomerulus ヲ滿セリ。

Fig. 15.

Bowman'sche Kapsel des ersten Urnierenkanälchens

Wolff'scher Gang

第 2 原腎小管ハ第 15 原節ニ出現シ第 1 ニ比スレバ稍太シ。コノ小管ニ附隨スル Bowman'sche Kapsel ハ頭方部ニ切目ヲ有シ恰モ 2 箇ノ絲毯體莢ノ結合セルガ如キ形ヲ呈シ其ノ下方部ヨリ原腎小管ハ起リ直角ニ側方ニ屈シテ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テコレニ交通ス。第 3 原腎小管

ハ第 1 原腎小管原基ニ類似シ其ノ Bowman'sche Kapsel ハ圓形ニシテ細小ナリ。中ニハ Glomerulus ヲ充滿シ Kapselwand ノ側壁ヨリ側方ニ向ヒテ短キ原腎小管起リテ Wolff'scher Gang ニ開通ス。第 4, 第 5 原腎小管ハ非常ニ密接シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス。第 4 原腎小管ノ絲毯體莢ハ橢圓形

ヲ呈シ中ニ Glomerulus ヲ充シ其ノ頭方部ニ附着セル小管部ハ輕度ニ S 字狀ニ屈曲シ管腔ハ本胎兒ノ全原腎小管中最モ廣潤ナリ。第 5 原腎小管ノ絲毯體莢ハ圓形ニシテ其ノ上側壁ニ附着セル原腎小管ハ第 4 原腎小管ニ比スレバ直線的ニ側下背方ニ伸長シテ第 4 ノソレト密着シテ Wolff'scher Gang ニ開ロス。第 6 原腎小管ハ其ノ分化ノ度低ク細小ニシテ絲毯體莢ハ圓形ヲ呈シ其ノ側腹方ノ壁ニ附着セル原腎小管ハ略ボ眞直ニ直線狀ヲナシテ側方ニ伸長シ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ開ロス。第 7 原腎小管ハ其ノ絲毯體莢ハ本胎兒ノ原腎小管中最大ノ部ニ屬スルモノニシテ上下ニ長軸ヲ有ス。即チ Wolff'scher Gang ニ平行ニシテ橢圓形ヲ呈シ中ニ絲毯體充滿ス。絲毯體莢ノ側方壁ニ附着セル小管部ハ太ク短クシテ何等屈曲スル狀ヲ呈セズシテ Wolff'scher Gang ニ開通セルヲ觀ル。第 8 原腎小管以下ノモノハ概シテ輕度ニ S 字狀ニ屈曲シ S 字形ノ一方ノ脚ハ圓形又ハ橢圓形ヲ呈セル絲毯體莢ニ相當シ他方ノ脚ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合ス。其ノ結合部ハ多少膨隆セルヲ認ムルコト多シ。第 8 原腎小管ノ絲毯體莢ハ橢圓形ヲ呈シ之ヨリ頭方部ノ原腎小管ニハ圓形ナル絲毯體莢ヲ呈スルモノ多シ。第 9 原腎小管ハ典型的ナル S 字形ヲ呈セズ。其ノ橢圓形ヲ呈セル絲毯體莢ノ頭腹側壁ニ附着セル小管部ハ側背下方ニ略ボ直線狀ニ進ミテ伸長シ Wolff'scher Gang ニ開通ス本小管ニテモ絲毯體莢ノ分化ハ充分ニシテ中ニ絲毯體ヲ充ス (Fig. 16 參照)。

第 10 原腎小管ヨリ第 15 原腎小管迄ノ 6 本ノ小管ハ本胎兒ノ原腎小管中其ノ絲毯體莢並ニ小管部比較的太キモ其ノ管腔割合ニ狹隘ナリ。皆 S 字狀ノ屈曲狀態ヲ呈シテ Wolff'scher Gang ニ交通ス。第 16 原腎小管以下ニ於テハ其ノ絲毯體莢ハコレヨリ頭方ニ位スルモノニ比シ發育分化ノ度明カニ遲延シ尾方部ニ進ムニ從ヒ益々其ノ程度低シ。

Fig. 16.

家鶏胎番號 7. 長徑 7.0 mm 胎兒左側原腎原基ノ中部ヨリ頭方ノ模型圖。擴大約 150 倍。(1/2 縮圖)

Fig. 12 h. ニ於テ見ルガ如キ分化ノ度ヲ示ス。併シ小管部ハ可成リ伸長シ S 字狀ヲ呈シテ Wolff'scher Gang ニ結合ス。第 17 原腎小管ヨリ第 20 原腎小管迄ノ 4 本ノ小管ハ完全ニ分化シ居ラズシテ Bowman'sche Kapsel, Glomerulus 共ニ Anlage ヲ呈スルニ過ギズシテ其ノ形ハ緩ヤカナル S 字狀ヲ呈ス。頭方部ニ於テハ原腎小管ハ Wolff'scher Gang ノ dorso-medianseits ノ壁ヨリ注入スルモ尾方部ニ進ムニ從ヒ ventro-medianseits ノ Wand ニ開通ス。第 21 原腎小管モ第 20 略ボ相似タル小管ナルモ其ノ dorsaler Teil ニ Urnierenbläschen

ヲ認ム。之即チ sekundäre Urnierenkanälchenanlage (nachgebildete Kanälchenanlage) ニシテ圓形ヲ呈シ未ダ Hauptkanälchenanlage ヲモ分化セズ。以下尾方ニ進ムニ從ヒ原腎小管原基ハ2列ニナリテ出現スルモ益々分化發育遅レ Wolff'scher Gang ト結合セズ。多クハ梨果狀或ハ葎狀ヲ呈シ絲毯體莢ニ相當スル部モ又小管部ニ相當スル部分モ極メテ細小ナル中腔ヲ有スルノミナリ。

Fig. 17. a.

同前胎兒中部左側原腎原基ヲ示ス。擴大約150倍。(1/2縮圖)

更ニ尾方原基ニ於テハ定型ノ Urnierenbläschen 出現ス。即チ原基ハ2列ヲ呈シ多數ノ Bläschen ノ存在ヲ認ム。更ニ尾方ニ追求スレバ nachgebildete Kanälchenanlage ノ Urnierenbläschen 消失シ Zellstrang ヲ觀ルモ更ニ尾方ニテハ1條ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ觀ル。

Fig. 17. b.

同前胎兒尾部左側原基ヲ示ス。擴大約180倍。(1/2縮圖)

Fig. 17. c.

同前胎兒最尾部左側原基ヲ示ス。擴大約180倍。(1/2縮圖)

nephrogener Gewebsstrang ハ漸次其ノ太サヲ減ジ途ニ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ開口セル少シ頭方部ニ於テ終結ス。

第7階梯 胎兒記號11 長徑7.0 mm
解卵日時90時間

第15原節ニ於テ Wolff'scher Gang ノ再現ヲ觀ル。併シ未ダ原腎小管ノ出現ヲ認メズ。第1原腎小管ハ第16原節ニ存在シソレヨリ頭方ニ位シテ äussere Glomeruli, Vornierenkanälchen 出現ス。本階梯ニ於テ Wolff'scher Gang ト直接管腔ニ依リ交通スル小管數ハ左側ノミニテ29箇ヲ算シ、原腎ノ全位置ヨリ考ヘテ上ノ方ニ存在シ、中ノ方ヨリ尾方ニ於ケル原基・梨果狀或ハ葎狀ヲ呈シテ多數存在スルモ腔管ニ依ル Wolff'scher Gang トノ交通ナシ。第1原腎小管ハ小管部ヲ有セズ。其ノ絲毯體莢ハ長橢圓形ヲ呈シ、其ノ長軸ハ略ボ Wolff'scher Gang ニ平行ニシテ絲毯體ヲ充シ絲毯體莢ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合スルモ交通セズ。第2原腎小管ノ絲毯體莢ハ梨果狀ヲ呈シ其ノ側尾壁ニ附着セル小管部ハ非常ニ短キモノニシテ屈曲セズシテ直線的ニ側方ニ向ヒ狹キ管腔ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ開口ス。第3原腎小管モ又短小ニシテ其ノ絲毯體莢ハ圓形ヲ呈シ全絲毯體莢中最小ノ部ニ屬スルモノナリ。コノ小管ニ於テモ其ノ小管部ハ非常ニ短キモノニシテ略ボ絲毯體莢ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合セル如キ像ヲ呈ス。

第1原腎小管ノ絲毯體莢ハ細長キ梨果狀ヲ呈シ Wolff'scher Gang ニ平行ニシテ其ノ中部ノ側壁ニ附着セル小管ハ太ク且幅廣キモ短ク直線的ニ側方ニ向ヒ可成リ廣キ管腔ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ開通ス。第5原腎小管モ又短小ニシテ屈曲ナキモ其ノ絲毯體莢ハ nierenförmig ヲ呈シ中ニ絲毯體ヲ充ス。其ノ側壁ヨリ起レル短キ小管ハ側背方ニ向ヒ Wolff'scher Gang ニ交通ス。第6, 第7原腎小管ハ Wolff'scher Gang ノ medio-ventral ノ位置ニ存在シ第7原腎小管ノ絲毯體莢ハ橢圓形ヲ呈シ其ノ頭方壁ヲ以テ第6原腎小管ノ絲毯體ノ側尾壁ニ附着セリ。而シテ第6小管ノ絲毯體莢モ橢圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ共ニ Wolff'scher Gang ニ平行ス。小管部ハ兩者共ニ短小ニシテ互ニ密接シ第6ニテハ絲毯體ノ側壁ヨリ第7原腎小管ニテハ上側壁ヨリ出發シテ直線的ニ側方ニ延ビテ Wolff'scher Gang ニ交通ス。絲毯體莢ハ兩者密着スルモ互ニ壁ヲ以テ隔ル。ソシテ中ニ絲毯體ヲ充滿ス。第8, 第9, 第10原腎小管ノ3箇モ又外形上互ニ密着シ第8, 第10原腎小管ニハ短キ小管部ヲ有スルモ第9原腎小管ニハ小管部存在シナク絲毯體莢ノミナリ。即チ其ノ絲毯體莢ハ上下ニ長ク且又太キモノニシテ中央部ニ溝ノ存在ヲ認ム。之ヨリシテ2箇ノ絲毯體莢ノ結合融合セシモノナラン。コノ絲毯體莢ハ絲毯體ヲ充滿シ其ノ側背方ノ壁ヲ以テ第8, 第9小管ノ絲毯體莢ニ結合シ之ト交通ス。第8原腎小管ノ絲毯體莢ハ太ク nierenförmig ヲ呈シ第9ノソレト内腹壁ヲ以テ融合シ小管部ハ太ク且又幅廣キモ短クシテ絲毯體莢ノ背側壁ニ附着ス。第10原腎小管ノ絲毯體莢モ本階梯ニ於テハ最大ノ部ニ屬スルモノニシテ其ノ内腹壁ヲ以テ第9ノソレニ結合シ絲毯體莢ノ背側壁ノ下部ニ附着セル小管モ又短キモノナルモ太キ管腔ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ交通ス。第11原腎小管亦短小ニシテ其ノ絲毯體莢ハ圓味ヲ帶ビタル

3角形ヲ呈シ其ノ頭方部ノ壁ヲ以テ第10原腎小管ノ絲毯體莢ニ密接ス。小管部ハ今迄述べ來リシ原腎小管中ニテハ最長ノモノナルモ矢張り短ク且太ク絲毯體莢ノ側壁ニ附着シ側尾方ニ延ビテ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通ス。第12原腎小管以下ノモノハ一般ニ長ク其ノ外形ハ概シテS字形ヲ呈セルモノ多クシテ絲毯體莢ハ一方ノ脚トナリ他方ノ脚ハ小管部ノ Wolff'scher Gang ニ結合セル部ニテ形成ス。然ルニ時ニハ spiralförmig ヲ又ハ全然不規則ノ像ヲ呈スルモノヲモ觀ル第12, 第13, 第14原腎小管ハ共ニ典型的ナルS字

Fig. 18.

家鶏胎番號 11. 長徑 7.0 mm 胎仔右側原腎原基ノ頭方部ノ模型圖. 擴大約 150 倍.
($\frac{1}{2}$ 縮圖)

形ヲ形成シ其ノ絲毯體莢ハ梨果狀ヲ呈シ第13, 第14ノソレハ第12ノ絲毯體莢ニ比シ特ニ大ナリ. 小管部ハ共ニ絲毯體莢ノ頭方壁ニ附着シ2箇處ニ於テ屈曲シ Wolff'scher Gang ノ内背方ノ壁ヨリ管腔ニ依リ之ト交通ス. 第15, 第16原腎小管ハ共ニ其ノ形 spiralförmig ヲ呈シ第15小管ハ特ニ其ノ度強シ (Fig. 18 參照).

絲毯體莢ハ第15小管ニ於テハ圓形ノ稍長味ヲ帯ビタル形ヲ呈シ, 第16ニテハ圓形ニシテ其ノ太サ第15ニ比シ小ナリ. 第15原腎小管ノ小管部ハ絲毯體莢ノ側頭方ノ壁ニ附着シ, 尾方ニ向ツテ走行シ絲毯體莢ノ下壁ノ高サニ於テ Schleife ヲ形成シテ側方ニ走行ヲ變行シ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通ス. 第16ノ小管部ハ絲毯體莢ノ側腹方ノ壁ヨリ起リテ第15ニ比シ水平位

ヲ走行屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ交通ス. 第17原腎小管以下4箇ノ小管ハ共ニ典型的ナルS字形ヲ呈シ略ボ同一水平面上ヲ屈曲ス. 其ノ絲毯體莢ハ橢圓形ニシテ中ニ絲毯體ヲ有ス. 小管部ハ共ニ絲毯體莢ノ側壁又ハ頭方壁或ハ側頭方ノ壁ニ附着シ尾方ノ壁ニ附着セシモノヲ觀察セズ. 第21原腎小管ハ細小ニシテ絲毯體莢モ圓形ヲ呈セルモ小シ. 其ノ小管部ハ絲毯體莢ノ側腹壁ニ附着シ緩カナル屈曲ヲナスモ略ボ直線的ニ側方ニ延ビテ Wolff'scher Gang ニ管腔ヲ以テ交通ス. 第22原腎小管ハ小ナルモS字形ヲ呈シテ屈曲シ Wolff'scher Gang ニ交通ス. コノ小管ノ背方稍上部即チ第21原腎小管ト第22小管ノ略ボ中間ニ於テ小ナル Urnierenbläschen ヲ觀察ス.

Fig. 19. a.

同前胎兒右側原腎原基ノ中部ヨリ稍尾方ヲ示ス.
擴大約150倍.

Fig. 19. b.

同前胎兒右側尾部原基ヲ示ス.
擴大約150倍.

(1/2 縮圖)

コノ小ナル圓形ヲ呈セル Urnierenbläschen ハ Wolff'scher Gang ノ管壁ニ密接シ居ルモ Wolff'scher Gang トハ無關係ニ分離シテ存在ス. 第22原腎小管ヨリ尾方ニ於テハカカル發育ノ遅レタル Urnierenbläschen ハ相次イデ出現ス. 尙ホ第23原腎小管ニ於テハ絲毯體莢ニ於ケル分化ノ度幾分遅レ且亦小管部モ分化遅レテ其ノ屈曲狀態ハ簡單

トナル. 第25原腎小管ハ其ノ前後ニ存在スル小管ニ比シ特ニ大且長クシテ典型的ノS字形ヲ呈ス. 第26原腎小管以下ニ於テモ亦分化ノ度低下シ Fig. 12. h. ニ圖示セルガ如シ. 更ニ尾方ニ於テハ原基ハ梨果狀, 或ハ梨狀ヲ呈シテ互ニ相密接シテ生ジ, 其ノ背方ニ圓形ヲナセル小ナル Urnierenbläschen 即チ nachgebildete Kanälchenanlage ヲ觀ル.

Fig. 20.

nachgebildete Urnierenkanälchenanlage

Wolff'sche Gang

prim.
Urnieren-
kanälchenanlage

nachgebildete KanälchenanlageハWolff'scher Gang ノ壁ニ密接シテ簇生シ2列、或ハ3列ニ並列ス。即チFig. 19. b. ニ示セル如シ。Urnierenbläschen モ其ノ大キサ又色々ニシテ一定セズ。更ニ尾方ニ向ヘバ Urnierenbläschen ハ最早ヤ出現セズシテ第1, 第2 (primär, sekundär) ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ認ムルモ尾方ニ進ムニ從ヒテ sekundär ノ nephrogener Gewebsstrang ハ消失シ、primär ノソレモ徐々ニ細小ナルモ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ開口スル迄略ボ連續シテ存在ス。

第8階梯 胎兒記號22 長徑5.5 mm
解卵日時95時間

胎兒ノ發育進化益々旺盛トナリ、原節ヲ計算スルニ困難ヲ伴フ故ニ余ハ Spinalganglion ヲ基準トシテ原腎小管ノ位置ヲ決定セリ。

今左側原腎ノ形狀ヲ見ルニ Fig. 21 ニ示スガ如シ。其ノ頭端部ハ幅狭ケレドモ中央ニ向フニ從ヒ漸次其ノ幅員ヲ増シ、中央ヨリ尾方ニ向ヒ再ビ其

ノ幅ヲ減少シ始ム (Fig. 21 参照)。

本階梯ニ於ケル原腎小管ニテWolff'scher Gang ニ結合セルモノ多數ニ及ブモ直接管腔ヲ以テ之ニ交通セルモノ左側ニ於テ27ヲ算セリ。第10 Spinalganglion ノ始メニテハ Vorniere ノ äussere Glomeruli 旺ニ出現スルモ Vornierenkanälchen ハ之ヲ認メズ。第1原腎小管ハ Spinalganglion 10 ノ中部ニ於テ現レ短小ニシテ其ノ絲絨體莢ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ側壁ヨリ非常ニ短キ小管部ヲ出シテ Wolff'scher Gang ニ結合シ狭キ管腔ヲ以テ之ニ交通ス。絲絨體莢中ニハ只僅ノ絲絨體ヲ有シ且莢壁ハ極メテ菲薄ナリ。第2原腎小管ハ第1小管ニ比スレバ長キ小管部存在シテS字形ノ屈曲ヲナシ、絲絨體莢ハ橢圓形ヲ呈シテ中ニ絲絨體ヲ有シ其ノ頭方壁ニ小管部附着シ小管ノ Wolff'scher Gang ニ結合スル部ト分泌管ノ間ニ於テ Ampulla ノ如キ膨隆セル處ヲ認ム。第3原腎小管ハ圓形ノ絲絨體莢ノミニシテ小管部ハ認メ難シ。絲絨體莢ノ側壁ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ交

Fig. 21.

家鷄胎番號 22. 長徑 5.5 mm 左側原腎原基. 擴大約 70 倍.

通ス. 第4原腎小管ハ典型的ナラザルモS字形ノ像ヲ呈シ絲毯體莢ニ比シ小管部殊ニ細小ナリ. 絲毯體莢ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ頭側方ノ莢壁ニ附着セル小管部ハ Wolff'scher Gangニ平行シテ少シ下降シ徐々ニ側方ニ緩カニ屈曲シテ Wolff'scher Gangニ結合シ狹キ管腔ヲ以テ交通ス (Fig. 22. a. 參照).

第5原腎小管モ第4小管ニ似テ屈曲ノ緩カナルS字形ヲ呈ス.

コノ絲毯體莢ハ可成り太ク且橢圓形ヲ呈シ其ノ頭側方ノ莢壁ニ附着セル小管部ハ Wolff'scher Gangニ平行シテ下降シ莢壁ノ下縁ニ於テ緩カニ側方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gangニ交通ス. 第4, 第5小管ハ共ニ上下ヲ屈曲ス. 第6原腎小管ハ典型的ナルS字形ヲ呈シ第5原腎小管ニ比スレバ水平面ヲ屈曲ス. 其ノ絲毯體莢ハ橢圓形ナルモ第5ノソレニ反シテ長軸ハ水平面上ニ存在ス. 絲毯體莢ノ側壁ニ附着セル小管部ハ少シ側方ニ向フモ

Fig. 22. a.

同前胎兒左側原腎小管ヲ個々別々ニ示ス。
擴大約150倍。
(2; 縮圖)

直チニ内背方ニ屈曲シ再ビ側方ニ進路ヲ取リテ S 字形ヲ形成シ以テ Wolff'scher Gang ニ結合シ狭キ管腔ヲ以テ之ニ交通ス。第7原腎小管以下ニ於テハ概ネ S 字形ヲ呈スルモ時ニ spiralförmig ヲ呈スル小管モ存在ス。第7小管ハ上下面ヲ屈曲シ其ノ絲毯體ハ上下ニ長キ圓柱狀ヲ呈シ其ノ上側方ノ莢壁ニ附着セル小管部ハ側方ニ向フヤ直チニ進路ヲ尾方ニ取り Wolff'scher Gang ニ平行シテ下降シ徐々ニ側方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ交通ス。Wolff'scher Gang トノ附着部ト分泌管部ノ間ニ幾分ノ膨隆部ヲ認ム。第8原腎小管モ略ボ第7小管ニ相似タル形ヲ取ル。其ノ絲毯體ハ長橢圓形ヲ呈シテ太ク其ノ背頭方ノ莢壁ニ附着セル小管

部ハ Wolff'scher Gang ニ平行シテ下降シ絲毯體ノ中部ノ高サニテ側方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ結合ス (Fig. 22. b. 參照)。

Fig. 22. b.

同前胎兒左側原腎小管ヲ示ス。同擴大。
(3; 縮圖)

第9原腎小管ハ水平面ヲ屈曲スル典型的ノ S 字形ヲ呈シ小管部ハ絲毯體莢ノ側壁ニ附着シ2箇所ニ於テ屈曲ヲナシテ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ交通ス。其ノ附着部ハ多少幅狹シ。第10原腎小管ノ絲毯體莢ハ梨果狀ヲ呈シ S 字形ノ一腳ヲ形成シ中ニ絲毯體ヲ充ス。小管部ハ頭側方ノ莢壁ニ附着シ Wolff'scher Gang トノ結合部ハ第9ノソレニ比スレバ幅廣シ。第11, 第12原腎小管ハ略ボ相似タル形ヲ呈シ共ニ本階梯ニ於ケル最大且分化ノ最モ進歩セル小管ナリ。第11原腎小管ノ絲毯體莢ハ最大ニシテ, 其ノ内壁ニ Ausbuchtung ヲ有ス。之ハ2箇ノ絲毯體莢ノ融合セシモノカ或ハ1箇ノモノガカカル形ヲ呈セシモノカ, 決定スルコトハ困難ナリ。カカル狀態ハ第12小管ニ於

テモ見ラル。小管部ハ絲毯體莢ノ頭側壁ニ附着シ側腹方ニ進ミタル後背尾方ニ徑路ヲ變更シテ下降シ再ビ内上方ヨリ徐々ニ側方ニ進ミテ Wolff'scher Gang ニ結合シ spiralförmig ニ屈曲セリ。第12原腎小管ハ總テノ點ニ於テ第11原腎小管ニ相似タリ (Fig. 22. c. 参照)。

Fig. 22. c.

同前胎兒原腎小管ヲ示ス。同擴大。
(2/3 縮圖)

第13原腎小管ハ其ノ小管部ノ走路ハ可成リ長キモ其ノ絲毯體莢ハ非常ニ小ニシテ圓形ヲ呈ス。小管ハ屈曲度ノ強カラザルS字形ヲ呈シ絲毯體莢ノ側壁ニ附着シ、他方ハ Wolff'scher Gang ノ腹壁ヨリ之ニ注入ス。第14、第15原腎小管ハ共ニ典型的ナルS字形ヲ呈シ、絲毯體莢ハ卵圓形ヲナシテ中ニ絲毯體ヲ充ス。コノ小管ニ於ケル Tub. Kollektivus ハ直線狀ヲナシテ Wolff'scher Gang ニ結合ス。第16原腎小管以下 Wolff'scher Gang

ト管腔ヲ以テ交通セル原腎小管ハ概ネS字形ヲナシテ水平面上ヲ屈曲シ、第1屈曲ト第2屈曲ハ略ボ同一水平面上ニ存スルモ後者稍下位ニ存在スルモノ普通ナリ。小管部ハ絲毯體莢ノ側壁ニ主ニ附着シ稀ニ頭方壁ニ附着スルコトアルモ尾方壁ニ存スルコトナシ。

Fig. 23. a.

同前胎兒左側原腎原基ノ中部ヨリ尾方ニ於ケル原基ヲ示ス。擴大約150倍。
(2/3 縮圖)

第27原腎小管ハ管腔ヲ以テ Wolff'scher Gang ニ交通スル最後ノ小管ニシテ第28原腎小管以下ハ漸次其ノ分化ノ程度低下シ小管自ラハ比較的廣キ内腔ヲ有スルモ Wolff'scher Gang トノ交通ナ

Fig. 23. b.

同前胎兒右側原腎原基ノ尾部ヲ示ス。
擴大約150倍。(2/3 縮圖)

ク、且小管ハ其ノ長サ短小スルト共ニ其ノ太サヲ増シ、屈曲ハ漸次輕度トナリテ遂ニ梨果狀或ハ草狀ヲ呈スルニ到ル。Wolff'scher Gang ハ此附近ヨリ所謂 Urnierenurether ヲ出現シ特有ノ形狀ヲ示ス (Fig. 23. b. 参照)。

Fig. 23. b. ニ示ス如ク primäre Urnierenka-

nälchen ノ背側ニ sekundäre, tertiäre Urnierenkanälchenanlage 出現シ 3 列或ハ 4 列ニ並列スルヲ見ル。而シテ Urnierenkanälchenanlage ハ Fig. 24 ニ示セル如ク Urnierenurether ノ大動脈ニ對峙セル側ニ生ジ、決シテ他側ニ發生スルコトナシ (Fig. 24 参照)。

Fig. 24.

然レドモ最尾方ニ達スレバ Urnierenbläschen ノ出現ハ漸次減少シテ鬆疎トナリ Wolff'scher Gang ハ Urnierenurether ヲ出スヲ止メ三角形ノ管トナルニ及ビ、小管原基ハ遂ニ 1 條ノ nephrogener Gewebsstrang トシテ Wolff'scher Gang ノ内側壁ニ接シテ下走シ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ開口スル迄持續ス。

第9階梯 胎兒記號 17 長徑 6.8 mm
解卵日時 100 時間
左側原腎ノ形狀ヲ見ルニ Fig. 25 ニ示ス如シ。

前階梯ノソレニ比スレバ非常ニ複雑ニシテ、其ノ頭端部ハ幅狹キモ中央ニ向フニ從ヒ漸次其ノ幅員ヲ増加シテ、原腎小管原基ノ 3 列、4 列ニ密生

スル部ニ於テ最大ニシテ、ソレヨリ尾方ニ進ムニツレテ再ビ其ノ幅ヲ減少シ始ム。左側ニ於テ最頭端ニ位スル第 1 原腎小管ハ Spinalganglion 12. ノ始メヨリ出現シ、ソレヨリ頭方部ニ Vorniere ノ äussere (Glomeruli) ヲ觀ル。第 1 原腎小管ハ短小ニシテ、其ノ絲毯體莢ハ卵形ヲ呈シ、中ニ絲毯體ヲ充ス。小管ハ非常ニ短ク絲毯體莢ノ側壁ノ上部ニ附着シ側方ニ延ビテ Wolff'scher Gang ニ結合シ、狹キ管腔ヲ以テ之ニ交通ス。第 2 原腎小管ハ Spinalganglion 12. ノ終リヨリ出現シ、コレ亦細小ニシテ其ノ絲毯體莢ハ橢圓形ヲ呈シ其ノ側頭方ノ莢壁ニ附着セル小管部ハコレ亦非常ニ短クシテ Wolff'scher Gang ノ背内方ノ壁ヨリ注入ス (Fig. 26. a. 参照)。

Fig. 25.

家鷄胎番號 17 長徑 6.8 mm 左側頭方原腎原基. 擴大約 70 倍.

Fig. 26. a.

家鷄胎番號 17. 長徑 6.8 mm

左側各原腎小管ヲ示ス.

擴大約 150 倍.

(2/3 縮圖)

第3原腎小管ハ Spinalganglion 13. ノ中央部ヨリ現レ之モ細小ノ部ニ屬スル小管ニシテ其ノ絲毯體莢ハ卵圓形ヲ呈シ、中ニ絲毯體ヲ充ス. 小管部ハ莢壁ノ腹側方部ニ附着シ Wolff'scher Gang ノ内腹壁ニ開通セル短キ小管ナリ. 以上3箇ノ小管ハ共ニ細小ニシテ少シノ屈曲ナキモ第4原腎小管以下ハ多クハS字狀屈曲ヲナス. 第4小管ハ Spinalganglion 13. ノ終リヨリ出現シ Spinalganglion 14. ノ Anfang 迄ニ消失スル小管ニシテS字形ノ屈曲ヲナスモ本階梯ニ於テハ大ナル小管ナラズ. 其ノ絲毯體莢ハ頭方ガ特ニ太ク小管部ハ其ノ

頭方壁ニ附着シ、bogenförmigヲ呈シテ背尾方ニ延ビテ屈曲シ、第2ノ屈曲部ニ於テ小管ハ其ノ太サヲ増シ、側頭方ニ向ヒテ伸長シ Wolff'scher Gangノ内背方ノ壁ヨリ交通ス。第5原腎小管ノ絲毯體英ハ橢圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ略ボ Wolff'scher Gangニ平行ニシテ、小管部ハ英壁ノ頭方部ニ附着シ bogenförmigヲナシテ尾方ニ Wolff'scher Gangニ平行シテ下走シ英壁ノ下縁ノ高サニ於テV字狀ヲナシテ頭側方ニ屈曲シ少シ進ミタル後第3ノ屈曲ヲ側方ニ取リテ Wolff'scher Gangニ結合シ交通ス。コノ小管ハ Spinal ganglion 14ノ Anfangニ現レ其ノ中部ニ於テ消失スル典型的S字狀ヲ呈スルモノナリ。第6原腎小管ハ第5小管ノ尾部ニ密着シテ現レS字狀ヲ呈シ其ノ1脚ヲ形成セル絲毯體英ハ卵圓形ヲ呈シ、中ニ絲毯體充滿ス。コノ小管ノ分泌部ハ英壁ノ頭方部ニ附着シ略ボ第5小管ニ相似タル走路ヲ取レリ (Fig. 26. b. 参照)。

Fig. 26. b.

同胎兒左側原腎小管ヲ示ス。擴大約150倍。
($\frac{1}{2}$ 縮圖)

第7原腎小管以下ニ於テハ Wolff'scher Gangト絲毯體英トノ距離ハ段々ニ幅廣クナリ小管ハソレニ正比例シテ延長セルヲ觀ル、Spinal ganglion 15ノAnfangニ於テ第7小管ハ出現シ其ノ絲毯體英ハ橢圓形ニシテ Tub. Sekretoriusハ英壁ノ頭方部ヨリ起リ bogenförmigニ第1屈曲ヲナシテ尾方ニ向ヒ英壁ノ下縁ノ高サニ於テV字狀ヲナシテ再ビ頭側方ニ第2屈曲ヲナシテ暫ク進ミタル後第3屈曲ヲ側方ニ取リ Wolff'scher Gangニ結合シ交通ス。第8原腎小管モ大略第7原腎小管ニ相似タル小管ニシテ典型的ナラザルモS字狀ヲ呈ス。其ノ絲毯體英ハ梨果狀ヲ呈シテ中ニ絲毯體ヲ充ス。英壁ノ頭側ニ小管部ハ附着シ上下ニS字狀ノ屈曲ヲナシ Wolff'scher Gangニ交通ス。第5小管以下4本ノ原腎小管ニ於テハ小管ノ英壁ニ附着セル部ト小管ノ Wolff'scher Gangニ結合セル所ハ略ボ同ジ高サニ存在ス。即チ英壁ヨリ移行セル Tub. Sekretoriusハ尾方ニ走路ヲ取レルモ Tub. Kollektivusハ尾方ヨリ頭方ニ走行ス。第9原腎小管ハ Spinal ganglion 16ニ現レ本階梯ニ於テ最大ノ絲毯體英ヲ有シ其ノ形ハ櫻實様ニシテ小管部ハ其ノ頭方壁ニ附着ス。小管ノ形ハS字狀ナラズシテ Tub. Sekretoriusノ部ハ側腹方ニ向ツテ進ミ緩カニ圓ク尾方ニ屈曲シ絲毯體英ノ略ボ中央部ノ高サニ於テ上昇シ少シ進ミタル後側方ニ3度屈曲シテ Wolff'scher Gangニ結合ス。其ノ結合部ハ幅廣シ。コノ小管ニ於テハ Tub. Sekretoriusハ Tub. Kollektivusヨリ上位ニ存在ス。

第10以下ニ於テハ第12原腎小管ヲ除キテ略ボ水平位ノ屈曲ヲナス。第10原腎小管ハ其ノ趣ヲ多少異ニシ絲毯體英ハ圓形ニシテ小管部ハ英壁ノ腹尾側ニ附着シ側方ニ延長シソレヨリ腹頭内方ニ少シ進ミタル後再ビ側方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gangニ結合ス。本小管ノ屈曲部ハ擴大シテ Ampullaヲ形成ス。此小管ニ於テハ Tub. Sekretorius

ハ Tub. Kollektivus ヨリ下位ニ存在ス (Fig. 27. a. 参照).

Fig. 27. a.

同前胎兒左側原腎小管ヲ個々ニ示ス.
擴大約 150 倍.
($\frac{2}{3}$ 縮圖)

第 11 原腎小管ハ不規則ナルモ S 字形ヲ呈シ其ノ絲絨體ハ橢圓形ナルモ長軸ハ Wolff'scher Gang ニ垂直ナリ. 小管部ハ莢壁ノ側方ニ附着シ Tub. Sekretorius ノ部ハヨク屈曲シ Tub. Kollektivus ノ部ハ直線狀ヲナシテ Wolff'scher Gang ニ結合ス. 第 12 原腎小管ハ Spinal ganglion 17 ニ出現シ其ノ絲絨體ハ圓形ヲナシ小管部ハ其ノ側頭壁ニ附着ス. 本小管ノ走路ハ不規則ニシテ Tub. Sekretorius ノ部ハ側方ニ向ツテ進ムモ次ニ半圓形ヲ描キテ尾方ヨリ徐々ニ内方ニ進路ヲ取り幾分頭方ニ進ミタル後背方ヨリ緩カニ弓形ヲナシテ側方ニ走行シテ Wolff'scher Gang ニ結合ス. コノ

小管ニテモ Tub. Kollektivus ノ部ハ直線的ニシテ Wolff'scher Gang ノ附着部ハ幅廣大ス.

第 13 以下 3 本ノ原腎小管ハ典型的ナル S 字形ヲナシ其ノ絲絨體莢モ相似テ長橢圓形ヲ呈ス. 第 13 小管ノ背側ニ löffelförmig ヲ呈シ Wolff'scher Gang ノ結合部ハ第 13 ノソレト融合セル小管ヲ見ル. 此小管ハ既ニ Bowman'sche Kapselanlage ヲ備ヘ屈曲ノ度非常ニ緩カナルモ S 字形ヲ呈ス. 之ハ nachgebildete Kanälchenanlage 即チ sekundäre Urnierenbläschen ノ發育セルモノニシテ之ヨリ尾方ニ於テ斯ノ如キ所見ヲ見ル (Fig. 27. b 参照).

Fig. 27. b.

同前胎兒左側原腎小管ヲ個々別々ニ示ス. 同擴大
($\frac{2}{3}$ 縮圖)

第16原腎小管ハ非常ニ分化ノ度ノ遅レタル小管ニシテ sekundäre Urnierenkanälchen ニ相似タリ。屈曲ノ程度モ緩カナルモ Wolff'scher Gang ニ完全ニ交通ス。第17原腎小管ノ絲毯體莖ハ極大ニシテ梨果狀ヲ呈シ小管部ハ莖壁ノ頭側方ニ附着シS字狀ノ屈曲ヲナシテ Wolff'scher Gang ニ結合ス。本小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Kollektivus ヨリ多少上位ニ存在ス。以下尾方ニ順次進ムニ從ヒ原腎小管ノ分化ノ度ハ徐々に低下シ水平面ヲ屈曲スルS字狀ヲ呈スルモ尙ホ尾方ニテハ Wolff'scher Gang トノ結合スラ存在シナク

獨立シ小管ノ長サヲ減ジ其ノ反對ニ其ノ太サヲ増シ屈曲ハ漸次輕度トナリ遂ニ梨果狀或ハ葇狀トナリ原腎ノ最尾端ハ遂ニ1條ノ nephrogener Gewebsstrang トシテ Wolff'scher Gang ノ内側壁ニ沿ヒ下走シテ終ル。 nachgebildete Kanälchen ハ Spinal ganglion 17 ノ Anfang ヨリ primäre Urnierenkanälchen ノ背側ニ出現シ頭方部ノモノハ Wolff'scher Gang ニ結合スルモノモ存スルモ尾方ニ進ムニ從ヒ其ノ數ヲ増スト共ニ其ノ分化ノ度低下シ梨果狀或ハ葇狀、圓形ヲ呈ス (Fig. 28 a. 参照)。

Fig. 28. a.

同前胎兒左側尾部原基ノ狀ヲ示ス。背内方ヨリ眺ム。擴大約200倍。(1/2縮圖)

Fig. 28. b.

同前胎兒左側最尾部原腎原基ノ狀ヲ示ス。背内方ヨリ眺ム。擴大約200倍。(1/2縮圖)

nachgebildete Urnierenkanälchen ハ sekundär, tertiär ト列ヲナシテ密生シ3列或ハ4列、場所ニ依リテハ5列ニ出現ス。Spinal ganglion 19附近ヨリ Wolff'scher Gang ハ所謂 Urnierenurether ヲ出現シ即チ dorso-medianwärts ニ Ausbuchtung ヲ出シ特有ノ形狀ヲ示ス。3列或ハ4列ニ簇生セル原腎小管原基ハ常ニ Urnierenurether ノ大動脈ニ對峙セル側ニ生ジ、他側ニハ決シテ出現セズ (Fig. 28. b. 参照)。

原腎ノ最尾部ニ於テハ Wolff'scher Gang ハ Urnierenurether ヲ出スヲ止メ原腎小管原基モ其ノ數ヲ減ジ Spinal ganglion 24ニテハ最早ヤ原基ハ認メ難ク、Wolff'scher Gang ノ内壁ニ nephrogener Gewebsstrang ノ1條ヲ認ムルニ過ギズ。

4. 考察及ヒ總括

以上ニ依リ之ヲ總括考察スルニ第1階梯ニ於テ原節 13ヨリ原節 17迄ノ5原節ニテハ Ursegmentstiel (Urogenitalplatte) ハ原節トノ連絡ハ退化消失シ、Seitenplatte トハ未ダ其ノ連絡ヲ保有ス。其ノ Ursegmentstiel ノ Zelleニ増殖ヲ認ム。原節18以下ニテハ Ursegmentstiel ハ Ursegment 竝ニ Seitenplatte トノ連絡ヲ有シ Zelle ノ増殖ヲ認メズ。第2階梯ニテ原節 13—15ノ3原節ノ Ursegmentstiel ハ直接ニ小管ニ umwandeln シ Trichter ヲ以テ Colom ニ交通シ他端ハ Wolff'scher Gang ニ結合ス。此 trichterförmige Einmündung ハ Nephrostom ニシテ此小管ハ Urnierenkanälchen ナリ。余ハ原節 12ニ於テモカカル所見ヲ認メシモ之ハ Vormierenkanälchen ト記述セリ。原節 16—24ノ9原節ノ Ursegmentstiel ハ原節トノ連絡ハ退化消失スルモ側板トノ連絡ハ存有シ Zelle ノ増殖旺ニ行ハレ

Somato- 竝ニ Splanchnopleura 認メ難ク solidenförmig ヲ呈シ Zellballen ヲ形成セントスル傾向ヲ有ス。原節25以下ニテハ Ursegmentstiel ハ原節竝ニ側板トノ連絡保有サレ Zelle ノ増殖認メ難シ。第3階梯ニ於テハ頭方部ノ原基ニ於テ小管ハ絲毬體ヲ分化セントスル傾向大ニシテ中部ニテハ nephrogener Gewebsstrang ヨリ Zellballen, Zellkugel ヲ更ニ Urnierenbläschen ヲ分化ス。尾部ハ nephrogener Gewebsstrang トナリテ下走ス。胎兒ノ發育更ニ進メバ頭方原基ノ一部ニテハ原腎小管、絲毬體ノ分化益々進捗シソルト共ニ尾方ニテハ nephrogenes Gewebe ヨリ Urnierenbläschen ノ旺ニ分化スルヲ認ム。第5階梯ニ於テハ原腎小管竝ニ絲毬體ハ發育進化シ、primärノ Urnierenkanälchenanlage ノ背方ニ更ニ sekundärノ nephrogener Gewebsstrang ヲ認メソレヨリ Urnierenbläschen ノ出現ヲ觀察ス。併シ胎兒ノ發育益々進捗スルト共ニ更ニ尾方部ニ於テ sekundärノ Urnierenkanälchenanlage ノ背方ニ tertiärノ Urnierenkanälchenanlage 發生シ原腎小管原基ハ3列又ハ4列ヲナシテ簇生ス。併シ最尾端部ニテハ nephrogener Gewebsstrang ハ1條トナリテ終ル。第8, 第9階梯ニ於テ中部以下ニ Wolff'scher Gang ハ背内方ニ Ausbuchtung ヲ出ス。之即チ sog. Urnierenurether ニシテ原腎小管原基ハ必ズ此 Urnierenurether ノ大動脈ニ對峙セル側ニ發生シ他側ニ生ズルコトナシ。原腎小管原基ノ分化過程ハ最頭方原基ノ小部ヲ除キ略ボー一定ノ法則ニ從フヲ認ム。即チ圓形ノ Urnierenbläschen ノ dorso-lateraler Teil ヨリ背側方ニ向ツテ Haupt-

kanälchenanlage を出ス。同時ニ Urnierenbläschen ノ内背側ノ壁ニ陥入起リテ löffelförmig を呈シ其ノ部ハ將來絲絨體莢トナリ他部ハ Tub. Sekretorius ニ分化シ, Hauptkanälchenanlage ハ延長シテ Wolff'scher Gang ニ結合シ Tub. Kollektivus トナル。鳥類ニ於テハ哺乳類ニ比シ絲絨體莢ノ分化ノ度相當進ミタル後 Hauptkanälchen ハ Wolff'scher Gang ニ結合ス。原腎小管ハ初期ニ於テハ概ネ S 字狀ニ水平面ヲ屈曲走行スルモ胎兒ノ發育進ムニ從ヒ上下面ヲ加ヘ s-förmiges Bild, Schleife, 或ハ Schlinge を作り複雑トナリ, 各小管ノ絲絨體莢ハ相密接スルモ隔壁ニ依リ明カニ區別サル。第 8 及ビ第 9 階梯ニ於テ小管ノ分化伸長益々旺ニシテ Tub. Kollektivus, Tub. Sekretorius 分化セルモノアリ又屈曲部ニ Ampulla を形成セルモノヲ認ム。Tub. Sekretorius ハ概ネ Tub. Kollektivus ヨリ高位ニアルモ中ニハソレト反對ニ Tub. Kollektivus ノ頭位ニ又ハ略ボ等シキ高サニ存スルコトアリ。Malpighisches Körperchen ト Uenierenkanälchenteil ノ位置的關係ハ概ネ Malpighisches Körperchen ハ腹頭方ニ, Urnierenkanälchen ハ背, 尾方ニ位ス。又 Bowman'sche Kapsel ヨリ Tub. Sekretorius ヘノ移行部ハ cranio-lateral ノ莢壁ニ存スルモノ最大ニシテ次ハ laterale Wand ニ, caudale Wand ニアルモノハ僅少ナリ。孵卵日時 74 時間ノ家鷄胎兒ニテ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ左側ニテ 5 箇, 結合セザルモノ 29 箇ニシテ合計 34 箇ノ原基ヲ認ム。又孵卵日數 78 時間ノ家鷄胎兒ノ右側原腎小管原基数ハ 39 箇ニシテ Wolff'scher Gang ト結

合セルモノ 6 箇ニシテ殘部ハ結合セザルモノナリ。更ニ孵卵日數 82 時間ノ家鷄胎兒ニテハ右側ニテ Wolff'scher Gang ト結合スルモノ 5 箇結合セザルモノ 46 箇ニシテ計 51 箇ノ原基ヲ觀ル。孵卵日數 98 時間ノ家鷄胎兒ニテハ Wolff'scher Gang ト結合セル小管數ハ 27 箇ニシテ結合セザルモノ無數ニ簇生ス。

5. 結 論

余ハ原腎小管ノ初期發生學的檢索ヲナシ次ノ結論ニ達セリ。

1) 原腎小管及ビ絲絨體莢ノ母地ハ Ursegmentstiel ヨリ分化セル nephrogener Gewebsstrang ナリ。nephrogener Gewebsstrang ハ Zellballen, Zellkugel ニ分化シ更ニ發育シテ Urnierenbläschen を形成ス。

2) Urnierenbläschen ハ Hauptkanälchenanlage を出ス。之ハ Tub. Kollektivus ノ原基ニシテ, Urnierenbläschen ハ Tub. Sekretorius, Bowman'sche Kapsel ノ共同原基ナリ。

3) Urnierenkanälchen ハ多クハ S 字狀ニ水平面ヲ屈曲スルモ發育ノ進捗ト共ニ上下面ヲモ屈曲シ各小管特有ノ走行ヲナシ S 字狀, Schlinge, 或ハ Schleife を呈シ一律ナラス。

4) 發育ノ進捗ニ從ヒ多クハ屈曲部ニ Ampulla を形成ス。

5) 原腎小管原基ハ primär ノ背方ニ sekundär, tertiär ノ小管原基出現シ 3 列或ハ 4 列ニ排列シテ簇生ス。

6) 原腎ノ比較的尾部ニ於テ Wolff'scher Gang ハ Urnierenurether を出現ス。原腎小

管原基ハ常ニ Urnierenurether ノ内壁ニ生ジ
背壁ニ出現スルコト決シテ無シ。

拙筆スルニ當リ恩師數波教授ニ深厚ナル謝
意ヲ表ス。

本論文ノ要旨ハ昭和 10 年 7 月新潟醫科大
學ニ開催ノ第 43 回日本解剖學會ニ於テ發表
セリ。

文 獻

- 1) *J. H. Burland*, Anat. Anz., Bd. 41.
- 2) *B. Haller*, Morph. Jahrbuch, Bd. 29.
- 3) *MacCallum*, Am. J. of Anatomy, Bd. 2.
- 4) *E. Grafe*, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 67.
- 5) *Mark David Altschule*, Anat. Record, Bd. 46.
- 6) *M. Wretz*, Anat. Anz., Bd. 77. 7) *Lewis*,
Am. J. of Anatomy, Bd. 26. 8) *J. Shikunami*,
Contrib. to embryolog., 18. 9) *Felix u.*
Bühler, Handbuch der vergleichenden und
experimentellen Entwicklungslehre der Wir-
beltiere von Hertwig. 10) *Richard Semon*,
Anat. Anz., Bd. 5. 11) *Mix Ernst*, Zeit-
schr. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 79.
- 12) *Hans Meyer*, Arch. f. mikr. Anatomie
Bd. 36. 13) 檀上, 岡醫雜, 第47年, 第7號.