9.

611-013.619

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 2)

鳥類殊ニ家鴨ノ胎兒ニ於ケル檢索

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 伊藤 巖

[昭和 11 年 5 月 14 日受稿]

Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Med. Fakultat Okayama (Vorstand: Prof. Dr. J. Shikinami).

Studien über die morphologische Entwicklung der Urnierenkanälchen.

(II. Mitteilung.)

(Über die Wasservögel, besonders über die Embryone von Anas domestica.)

Von

Iwao Ito.

Eingegangen am 14. Mai 1936.

Unter der Leitung von Prof. Dr. J. Shikinami hat Verfasser bereits Untersuchungen über die morphologische Entwicklung der Urniere bei Hühnerembryonen angestellt, und da er bei dieser Arbeit zu der Ansicht gekommen ist, dass dieses Problem auch vom Standpunkte der Vergleichung noch bei Wasservögeln untersucht werden sollte, hat er hier das Entenembryo als Material verwendet.

Schon seit langer Zeit werden Untersuchungen über die Entwicklung der Urniere von vielen Autoren angestellt, aber die eingehende Literatur über die morphologische Entwicklung des einzelnen Kanälchens ist noch immer mangelhaft.

Daher habe ich wieder die Untersuchung der morphologischen Entwicklung der Vogelurniere mit Wachsplattenmodellen vorgenommen. Diesmal wählte ich Enten-

embryone als Material. Das Material wurde mit Zenker'scher Lösung fixiert. Nach der Färbung mit Borax-Karmin wurde alles in Paraffin eingebettet und in queren Serien von 10 μ Dicke geschnitten. Die einzelnen Urnierenkanälchen wurden mittels des Edinger'schen Zeichenapparates 150-fach vergrössert und nach der Born-Peter'schen Methode vollkommene Wachsplattenmodelle von diesen hergestellt. Als Resultat meiner Untersuchungen möchte ich folgendes hervorheben.

1) Es ist sicher, dass der erste Mutterboden der Urnierenkanälchen und der Malpighischen Körperchen der Ursegmentstiel (Urogenitalplatte) ist.

2) Frühzeitig verlieren die Ursegmentstiele die Verbindungen mit den Ursegmenten und der Seitenplatte. Ihre Zellen vermehren sich in diesem Mutterboden frühzeitig lebhaft, und es wird ein lang fortlaufender schmaler Strang gebildet. Dieser Strang wird als nephrogener Gewebsstrang bezeichnet.

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

4) Aus den Bläschen entwickelt sich die Hauptkanälchenanlage durch eine latero-dorsalwärts gerichtete Ausstülpung. Sie sind anfangs solid, höhlen sich später aus, gewinnen Verbindung mit dem Wolff'schen Gang und brechen endlich in denselben durch. Sie sind die Anlage des Tub. Collectivus. Das Urnierenbläschen wird demselben zur gemeinsamen Anlage der Bowman'schen Kapsel und des Tub. Secretorius.

5) Die Urnierenkanälchen knicken sich meist S-förmig. Aber mit dem Fortschritt des Entwicklungsprozesses entstehen auch die Schlinge oder die Schleife Kanälchen.

6) Auch verästelte Urnierenkanälchen sind selten nachweisbar.

7) In der Knickungsstelle der Urnierenkanälchen sind meistenteils 1—3 Ampullae vorhanden.

8) An der etwas kaudalen Partie sind zahlreich auftretende Urnierenkanälchenanlagen dicht nebeneinander 2-, 3- oder 4-reihig angeordnet.

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

10) Beim Embryo von 7.0 mm Körperlänge sind an der rechten Seite 21 Urnierenkanälchen zu zählen. Diese 21 Urnierenkanälchen gewinnen Verbindung mit dem Wolff'schen Gang und brechen in denselben durch. Auch mit dem Wolff'schen Gang nicht kommunizierende Kanälchen sind vorhanden. Ihre Zahl beträgt 61.

An der linken Seite sind 20 Urnierenkanälchen zu zählen. Diese 20 Kanälchen kommunizieren durch ihre Lumen mit dem Wolff'schen Gang. Die Zahl der mit dem Wolff'schen Gang sich nicht verbindenden Kanälchenanlagen beträgt 57. Die Urnierenanlage ist also asymmetrisch. *(Autoreferat)*

内容目次

1. 緒 言
2. 材料及ビ研究方法
3. 觀 察
4. 考察及ビ總括
5. 結 論
主要文獻

1. 緒 言

余ハ先ニ二十日鼠，家鶏ニ於テ原腎殊ニ原腎小管ノ形態學的發生ニ關スル研究ヲ行ヒ之ヲ發表セシガ今又水禽類ニ於テ同樣ノ檢索ヲ行ヒタル故此處ニ記述セントス．原腎ニ關スル研究業績ハ多々之ヲ見レドモ正確ナル複成模型ヲ製作シテ檢索セシモノ少シ．我恩師敷波教授ハ人胎兒ニ於ケル原腎ノ研究ニ當リ各原腎小管ヲ各別箇ニ複成模型トナシテ檢索セラレシガ余又之ニ追從シテ檢索ヲ行ヘリ．

2. 材料及ビ研究方法

余ハ本研究ニ當リ水禽類ノ中ニテ特ニ家鴨ヲ選ビ當教室所藏ノ連續切片ヨリ精密ニ檢査シタル後6體ヲ選定セリ．材料ハ總テ Zenker 氏液又ハ Alkohol-formalin 液ニテ固定シ 10μ ノ厚サノ連續切片ニナシタルモノナリ．顯微鏡下ニテ精細ニ觀察シ發育程度ノ低キモノハ原腎全體ヲ 150 倍ニ擴大描寫シ發育程度ノ進メルモノハ各原腎小管ヲ1本宛擴大描寫シ Born-Peter'sche Methode ニ依リ複成模型ヲ製作シ研究ノ助トセリ．

3. 觀 察

第1階梯 胎仔記號 63 原節數 30—31

本階梯ニ於テハ原腎小管原基ノ分化甚ダ低シ．

原節 7 ノ中部ヨリ下部ニカケテ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ見ル．右側ニ於テハ同時ニ Vornierenkanälchen ヲ觀ル．原節8ニテモ Vornierenkanälchen ヲ認ム．Wolff'scher Gang ヲモ觀ルモ之ハ連續的ナラズシテ中斷セル部分ヲ認ム．

原節9ニテハ Vornierenkanälchen ヲ觀ル．之ハ一方ハ Wolff'scher Gang ニ結合シ他端ハ Cölomhöhle ニ開キ Vornierentrichter ヲ形成ス．

原節 10, 11, 12 ニ於テモ原節 9 ニ於テ見タルト同ジ所見ヲ觀察シ得，但シコノ際ニテハ Vornierenkanälchen ハ延長セリ．

原節 13 ニ於テ trichterförmig ノ開口部ヲ有シテ Cölomhöhle ニ交通シ他端ハ Wolff'scher Gang ト結合セル Kanälchen ヲ認ム．之ハ Vornierenkanälchen ナルカ又 Urnierenkanälchen ノ Nephrostom ヲ有スルモノナルカヲ決定スルコトハ非常ニ困難ナリ．現在 Urniere ト Vorniere ノ間ニ確固タル境界定メ難シ．コノ境界ノ決定セザル限リ何方ニ入レルカハ定メ難キモ余ハ家鶏ニ於テ同樣ノ研究ニ當リ原節ヲ以テ其ノ境界トナスヲ至當トナセリ．故ニコノ際モ原節 13 ニ於テ現レタルモノ故事實ハ Vornierenkanälchen ナルカ知レザルモ余ハ之ヲ Nephrostom ヲ有スル Urnierenkanälchen ト見ナセリ．

原節 14 ニテモ 1 箇ノ Kanälchenanlage ヲ認メ全體トシテ löffelförmig ニシテ Bläschen ノ上壁ヨリ起レル Hauptkanälchenanlage ハ側方ニ延長シ Wolff'scher Gang ニ結合セルモ之ト腔管ニ依ル交通ハ認メ得ズ．

第 3 ノ Urnierenkanälchenanlage ハ原節 15 ニ出現シ Bläschen ヨリ lateralwärts ニ緩カナル弓形ヲナシテ Hauptkanälchenanlage ヲ出セルモ未ダ Wolff'scher Gang トノ結合ナシ．

原節 16 ニ於テハ第 4, 5 ノ 2 箇ノ原腎小管原基ヲ認ム．各原基ハ rundlich 又ハ oval ニシテ明瞭ナル管腔モ認メ難ク Hauptkanälchenanlage ノ

突起モ認メ難シ.

原節 17 ニ於テモ 2 箇ノ Urnierenkanälchenanlage 存在シ頭方部ノ原基ハ Hauptkanälchenanlage ヲ有スルモ尾方部ノ原基ハ圓形ニシテ Bläschen ニ終ル.

原節 18 ニ於テハ圓形ナル原腎小管原基 1 箇ヲ認ムルニ過ギズ. コノ原基ニ於テモ明カナル管腔ヲ未ダ認メ得ズ.

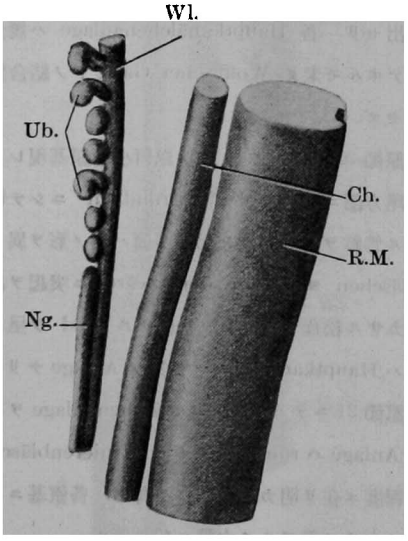
第 8 ノ Urnierenkanälchenanlage ヨリ caudalwärts ニ nachfolgen スルニ最早ヤ Urnierenkanälchenanlage 卽チ Urnierenbläschen ハ認メズ. Wolff'scher Gang ノ內方部ニ沿フテ Zelle ノ群集セル Strang ヲ見ル. 之卽チ sog. nephrogener Gewebsstrang ニシテ下方ニ向フニ從ヒテ Wolff'scher Gang ノ內方ヨリ腹內方ニ轉位ス.

原節20ヲ過ギレバ nephrogener Gewebsstrang ハ徐々ニ其ノ幅ヲ減少シ且又其ノ太サモ減ズ. 尙ホ尾方ニ向ヘバ Ursegmentstiel ハ原節, Seitenplatte ト分離シ Zelle ノ增殖盛ニシテ濃厚ニ染色シ周圍ノ Gewebe ト明カニ區別サル. 更ニ尙ホ尾方部ニ向ヘバ Ursegmentstiel ノ分化ナク Ursegment 及ビ Seitenplatte ト結合シ Somatopleura, Splanchnopleura ノ兩層ヨリナレル所見ヲ望見シ得.

Wolff'scher Gang ノ頭端ハ Ursegmet 7 ニ於テ表ハルモ原節 8, 7 ニ於テハ途中斷裂セル處ヲ見ル之ハ Vornierengang ナリ. 連續的ニ出現セル處ニ於テモ本階梯ニテハ未ダ管腔ハ連續的ナラズ. Wolff'scherGang モ cranialer Teil, mitteler Teil ハ太サ略ボ同樣ニシテ röhrenförmig ニシテ明カニ內腔ヲ認ムルモ caudaler Teil ニ於テハ內腔ハ認メ難クSolid Zelle Masse ノ如キ觀ヲ呈ス.

Fig. 1.

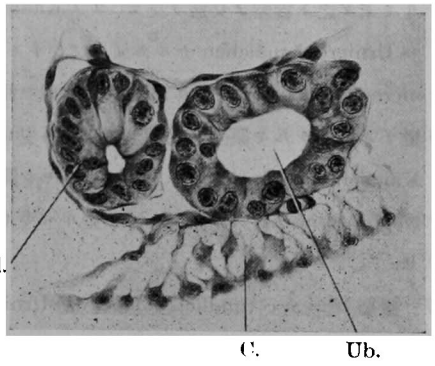
原節數 30 ノ家鴨胎右側原腎原基（內方ヨリ眺ム）擴大約 120 倍,（⅔ 縮圖）



Wl.＝Wolff'scher Gang.
Ub.＝Urnierenkanälchenanlage.
Ng.＝nephrogener Gewebsstrang.
Ch.＝Chorda dorsalis. R.M.＝Rückenmark.

Fig. 2.

原節數 30 ノ家鴨胎ノ右側ニ於ケル Urniernbläschen ノ橫斷面 ⅔ 縮圖



C.＝Cölomepithel. Wl.＝Wolff'scher Gang.
Ub.＝Urnierenbläschen.

第 2 階梯 胎仔記號 65 原節數 33—34

原節 9 ノ中部ヨリ右側ニ Wolff'scher Gang ノ頭端ノ出現ヲ觀ルモ其ノ尾部ニ於テ消失ス之ハ Vornierengang ナリ. 同時ニ前階梯ニ於テ觀察シ得ザル Vorniere ノ äuss. Glomerulus ヲ觀ルモ之又原節 10 ノ始メニ於テ消失ス.

原節10ノ中部ヨリ再ビ右側ニWolff'scher Gang, Vornierenkanälchen, äuss. Glomerulus ノ出現ヲ觀ル. 左側ニ於テハ原節 10 ニ於テ Wolff'scher Gang ヲ, 原節 11 ニテ äuss. Glomerulus ヲ觀察スルモ直チニ消失ス.

原節 12 ニ於テモ左右兩側共ニ Vorniere ノ所見ヲ呈セルヲ觀ル. 卽チ Vornierenkanälchen, Vornierentrichter, äuss. Glomerulus ノ出現ヲ觀ル.

原節 13 ニ於テハ Wolff'scher Gang ニ結合セル小管ヲ觀ル. コノ Kanälchen ハ細小ニシテ管腔ヲ有セズ直線狀ヲナシテ Wolff'scher Gang ニ結合ス. コノ處ニ Vorniere ノ äuss. Glomerulus ヲ認ムルモコノ小管ハ Urnierenkanälchen ノ第 1 小管ナラン.

原節 14 ニテハ äuss. Glomerulus ハ最早ヤ認メ難シ. 併シ Cölomhöhle ニ trichterförmig ニ開口シ他端ハ Wolff'scher Gang ニ結合セル小管ヲ見ルモ未ダ之ト管腔ノ交通ヲ見ズ. コノ Kanälchen ハ Urnierenkanälchen ナルカ又ハソレトモ Vornierenkanälchen ナルカヲ決定スル事ハ仲々困難ナル問題ナルモ原節ノ關係上前原節ニ現レタル Kanälchen ヲ Urnierenkanälchen トセシ關係上 Nephrostom ヲ有スル原腎小管ト見ルベキモノナリ.

原節 15 ニテハ rundlich ナル細小ノ Urnierenbläschen ヲ Wolff'scher Gang ノ mediale Seite ニ觀ル. 而シテ微ニ認メ得ル管腔ヲ有ス. コノ Kanälchenanlage ハ未ダ Hauptkanälchenanlage モ有セズ.

原節 16 ニ於ケル Urnierenkanälchenanlage ハ前階梯ニ現レタル Anlage ニ比スレバヨク發育シ其ノ Form ハ löffelförmig ニシテ Bläschen ヨリ延長セル Kanälchen ハ lateralwärts ニ向ヒ Wolff'scher Gang ニ結合セズシテ終レリ. Bläschenteil ニ於テハ本階梯ニテハ未ダ明カニ Bowman'sche Kapselanlage ヲ認メズ.

原節 17 ニ於テハ 2 箇ノ Urnierenkanälchenanlage 存シ共ニ Hauptkanälchenanlage ノ突起ヲ出シ之ハ側方ニ延長スルモ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セズ. Bläschenteil モ多少分化シ其ノ dorsale Wand ハ厚ク verdicken シ ventrale Wand ハ薄クナレルヲ見ル. 全體ノ形ハ löffelförmig ナリ.

原節 18 ニ於テハ原節 17 ニ於ケルト同樣ニ Urnierenkanälchenanlage ヲ 2 箇有シ Hauptkanälchenanlage ヲ latero-dorsalwärts ニ延長セルモ未ダ Wolff'scher Gang トノ結合ヲ認メズ. Bläschenteil ハ卵圓形ヲ呈シ本階梯ニ於テハ最大ニシテ dorsale Wand ハ厚ク ventrale Wand ハ其ノ反對ニ薄シ.

原節 19 ニ於テハ 4 箇ノ Urnierenkanälchenanlage ヲ有シ各 Anlage ハ共ニ lateralwärts ニ未ダ明カニ管腔ヲ有セザル Hauptkanälchenanlage ヲ出セリ. 各 Hauptkanälchenanlage ハ幾分延ビテキルモ未ダ Wolff'scher Gang トノ結合部ヲ有セズ.

原節 20 ニ於テモ 4 箇ノ原腎小管原基現レ其ノ內尾方部ニ現レル 3 箇ハ rundlich ニシテ明カナル管腔ヲ有ス. 頭方部ノ 1 箇ハ其ノ形ヲ異ニシ Bläschen ヨリ latero-dorsalwärts ニ突起ヲ出シ開カザル松茸ヲ逆ニシタル樣ナル Bild ヲ呈ス. 之ハ Hauptkanälchen ノ初期ノ Anlage ナリ.

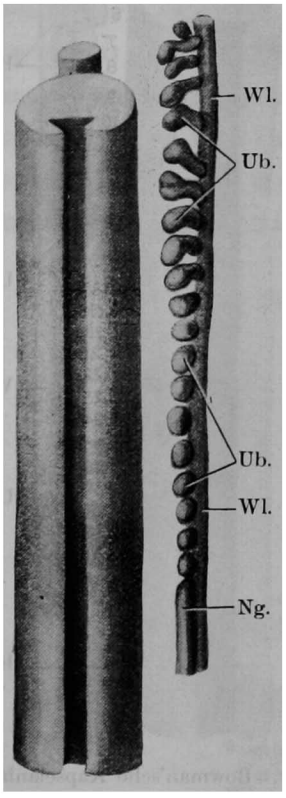
原節 21 ニテハ 5 箇ノ Kanälchenanlage ヲ有シ各 Anlage ハ rundlich ニシテ Urnierenbläschen ノ程度ニ在リ明カナル管腔ヲ有ス. 各原基ニハ多少ノ大サノ差アルモ大體ニ於テ等シ.

原節 22 ニ於テハ其ノ頭方部ニ 1 箇ノ原基ヲ認ムルノミニシテソレヨリ尾方部ニ於テハ最早ヤ原基ハ認メ得ザルモ周圍ト可成リ Scharf ニ境界セ

ラレタル Gewebsstrang ヲ認ム. 之卽チ nephrogener Gewebsstrang ニシテ時ニ Zelle ノ Anordnung ハ dicht トナリ色素ニ濃染スル處ヲ認ム. 更ニ尾方部ニ追求スレバ前階梯ト同樣ニ nephrogener Gewebsstrang ハ Wolff'scher Gang ノ mediale Seite ヨリ medio-ventrale Seite ニ轉位ス. 尙ホ尾方ニ觀察ヲ進メ行ケバ Ursegmentsstiel ノ Zelle ノ增殖盛ニシテ原節及ビ Seitenplatte ヨリ分離セリ. Wolff'scher Gang ノ Cloake ノ近クニ來タル部分ニテハ Ursegmentstiel ハ Ursegment, Seitenplatte ト結合セル Bild ヲ觀ル. Wolff'scher Gang ハ cranialer Teil, medialer Teil ハ dauernd ニ管腔ヲ有スルモ caudaler Teil ニ至レバ其ノ太サヲ順次減少シ管腔ハ認メ難ク Zelle ノ集マレル Strang ノ如キ Bild ヲ呈スルモ Cloake ニ結合セルナラン.

Fig. 3.

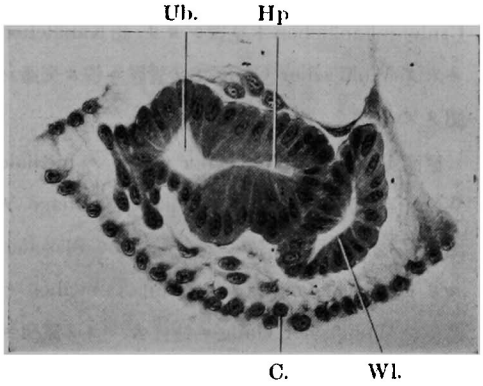
原節數 34 ノ家鴨胎ノ右側原腎原基
（背側ヨリ眺ム, 擴大約120倍. 3分縮圖）



Wl.＝Wolff'scher Gang.
Ub.＝Urnierenkanälchenanlage.
Ng.＝nephrogener Gewebsstrang.

Fig. 4.

原節數 34 ノ家鴨胎ノ左側ニ於ケル
Urnierenbläschen 橫斷面 （3分縮圖）



C.＝Cölomepithel. Wl.＝Wolff'scherGang.
Ub.＝Urnierenbläschen.
Hp.＝Hauptkanälchenanlage.

第3階梯 胎仔記號 49 原節數 38—39

原節 7 ノ終端部ニ右側ニ於テ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ認ムルモ直チニ消失ス.

原節 8 ノ終リヨリ兩側ニ Vorniere ノ äuss. Glomerulus ヲ觀ル. 之ハ原節 9 ノ終リ迄連續的ニ存在シ原節 10 ノ始メニ äuss. Glomerulus ハ消失シ右側ニ於テ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ觀ル. 左側ニテハ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ觀ザルモ原節 10 ノ終リヨリ äuss. Glomerulus 出現シ原節 11 ノ中部ニテ終ル. 右側ニテハ Wolff'scher Gang ハ dauernd ニ存在スルモ äuss. Glomerulus ハ途中消失シ原節 11 ノ中部ヨリ再現ス. 左側ニテハ原節 12 ノ始メヨリ Wolff'scher Gang ノ出現ヲ觀ル.

原節 13 ノ始メヨリ兩側ニ äuss. Glomerulus ノ

再現ヲ認メ且又 rudimentär ノ Vornierenkanälchen ヲ觀ル.

原節 14 ニ於テモ左右兩側ニ äuss. Glomerulus ハ尙ホ持續シ Wolff'scher Gang ニ結合シ他端ハ trichterförmig ニ Cölomhöhle ニ交通セル Kanälchen ヲ左右ニ於テ認ム. 之ハ Vornierenkanälchen ナルカ又ハ Urnierenkanälchen ナルカ決定スルコトハ困難ナルモ余ハ今迄之ヲ原節ノ關係上 Urnierenkanälchen ト見做シタリ. 此 Kanälchen モ未ダ Wolff'scher Gang トノ管腔ニ依ル交通ハ認メズ.

原節 15 ニテハ Wolff'scher Gang ノ mediale Wand ニ結合セル Urnierenkanälchenanlage ヲ認ム. 併シ未ダ管腔ニ依ル交通ヲ有セズ. Bläschen ヨリ latero-caudalwärts ニ Hauptkanälchen ハ延長シ Wolff'scher Gang ニ結合ス. コノ原節ニ於テモ尙ホ äuss. Glomerulus 存在ス.

原節 16 ニ於テハ 2 箇卽チ第 3, 4 ノ Urnierenkanälchenanlage 存在シ Bläschen ハ卵圓形ヲ呈シテ Bowman'sche Kapselanlage ニ分化セントスル傾向ヲ有シ löffelförmiges Bild ヲ呈シテ Hauptkanälchen ハ側方ニ向ヒ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ニテ之ニ交通ス.

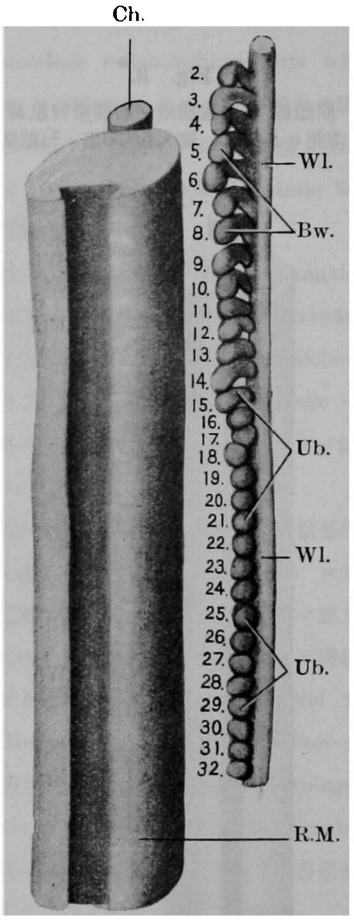
原節 17 ニ於テハ 3 箇卽チ第 5, 6, 7 ノ原腎小管原基存在シ本階梯ニ於テ最モ大且長クシテ分化ノ度又高シ. Urnierenbläschenteil ハヨク分化シ Bowman'sche Kapselanlage ヲ有シ將來ニ於テ Tub. Collektivus トナル Hauptkanälchen ハ側背方ニ延長シテ Wolff'scher Gang ノ mediale Wand ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通セルヲ見ル.

原節 18 ニテモ第 8, 9, 10 ノ 3 箇ノ原腎小管原基ヲ有シ第 8 ノ Anlage ハ前原節ニ現レシ 3 本ノ Kanälchen ト同樣ニ Hauptkanälchen ハ Wolff'scher Gang ニ結合セルモ管腔ノ交通ナシ. Bläschenteil ハ共ニ分化シ Bowman'sche Kapselanlage ヲ認ム. 第 9, 10 ノ 2 本ノ原基ハ未ダ Wolff'scher Gang ニ結合セザルモ延長シテ之ニ接觸セルヲ觀ル.

原節 19 ニテハ原基數多ク第 11, 12, 13, 14, 15 ノ 5 箇ノ原腎小管原基ヲ有シ各原基ハ側背方ニ共ニ Hauptkanälchenanlage ヲ出セルモ未ダ Wolff'scher Gang ト結合セズ. Urnierenbläschen

Fig. 5.

原節數 39 ノ家鴨胎ノ右側原腎原基
(背側ヨリ眺ム, 擴大約120倍, 2/3縮圖)



Bw.=Bowman'sche Kapselanlage.
Wl.=Wolff'scher Gang.
Ub.=Urnierenkanälchenanlage.
Ch.=Chorda dorsalis. R.M.=Rücken-Mark.

ハ未ダ明カニ分化セズシテ全體トシテ松茸ノ開カザルモノヲ逆ニセルガ如キ Bild ヲ呈ス.

原節 20 ニテモ 5 箇ノ原基ヲ認ムルモ各原基ハ共ニ rundlich ニシテ中ニ管腔ヲ有スル Bläschen ニシテ以下尾方部ニ出現スル原基ハ皆斯ノ如シ.

原節 21 ニテハ 4 箇, 原節 22 ニテモ 4 箇, 23, 24 ニ各 2 箇ノ原基存在シ總數 32 箇ノ原基ヲ右側ニ於テ認ム. 左側ニテハ總數 29 箇ヲ認ム.

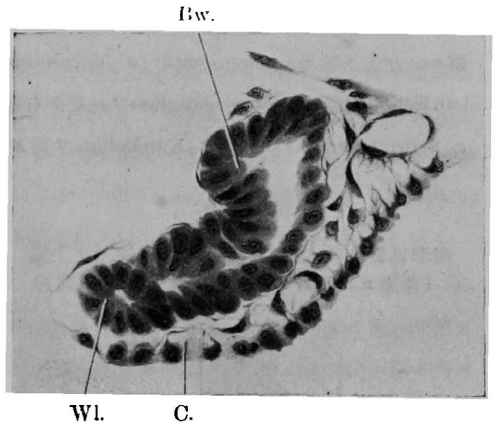
原節 25 ヨリ原節 29 迄ハ Urnierenbläschen ハ之ヲ認メナク Wolff'scher Gang ノ medianwärts ニ nephrogener Gewebsstrang ヲ觀ル. nephrogener Gewebsstrang モ一樣ノ太サヲ有セズ時々其ノ太サヲ增シ Zelle ノ dicht ニ集マリ色素ニ濃染スル處ヲ認ム. 且尾方ニ向フニ從ヒ medioventralwärts ニ轉位シ其ノ太サヲ減ズ.

原節 30 ヨリ原節 33 ニ於テハ其ノ所見ヲ異ニシ Ursegmentstiel ハ Zelle ノ增殖盛ニシテ Zellballen ヲ作レルヲ觀ル. ソレヨリ尾方ノ原節ニ於ケル Ursegmentstiel ハ Ursegment 並ニ Seitenplatte ト結合シ兩層ヨリナル所見ヲ認ム.

Wolff'scher Gang ノ cranialer Teil ハ其ノ太サ可成リ大ナルモ caudalwärts ニ向フニ從ヒ順次其ノ大サヲ減ズ. 本階梯ニ於テハ明カニ Cloake ニ結合セルヲ認ム.

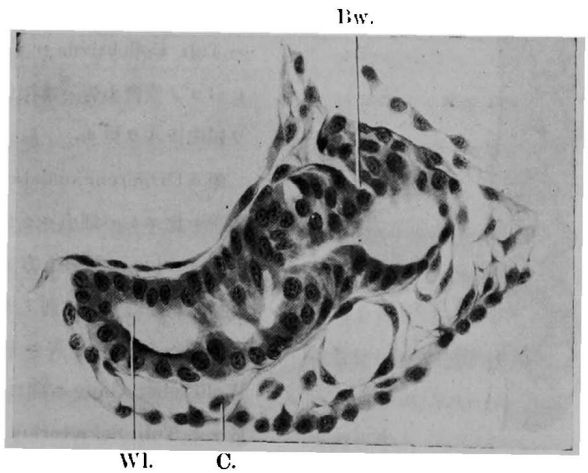
Fig. 6.

原節數 39 ノ家鴨胎ノ右側ニ於ケル Urnierenkanälchenanlage 横斷面（$\frac{2}{3}$ 縮圖）



C.＝Cölomepithel. Wl.＝Wolff'scher Gang. Bw.＝Bowman'sche Kapselanlage.

Fig. 7. （$\frac{2}{3}$ 縮圖）



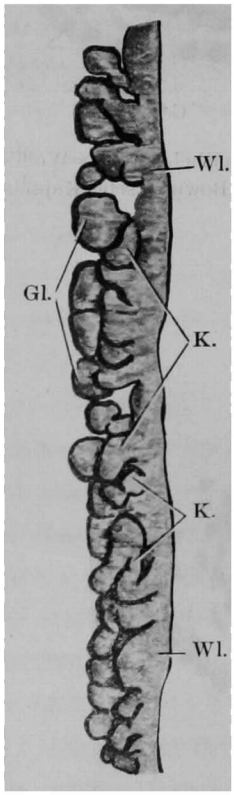
Wl.＝Wolff'scher Gang. Bw.＝Bowman'sche Kapselanlage. C.＝Cölomepithel.

第4階梯 胎仔記號48

Spinal Ganglion 6 ニ於テ兩側ニ Wolff'scher Gang ノ頭端, Vorniere ノ äuss. Glomerulus ヲ觀察スルモ Spinal Ganglion 6 ト 7 ノ間ニテ Wolff'scher Gang, äuss. Glomerulus ハ消失シ, Spinal Ganglion 7 ニ於テ再現ス. Spinal Ganglion 8 ニテモ前ノ SpinalGanglion ヨリ連續的ニ Wolff'scher Gang, äuss. Glomerulus ノ存在ヲ觀ル. 左側ニ於テハ rudimentär ノ Vornierenkanälchen ヲ認ム. Spinal Ganglion 9 ニ於テ右側ニ S-förmiger Bild ヲ呈スル Kanälchen ヲ認ム.

Fig. 8.

孵卵日數4日ノ家鴨胎ノ右側原腎原基ノ上部
(背側ヨリ眺ム, 擴大約120倍, ⅔縮圖)



Wl.=Wolff'scher Gang.
K.=Urnierenkanälchen.
Gl.=Glomeruluskapsel.

同時ニ äuss. Glomerulus モ觀ル. コノ Kanälchen ハ第1ノ Urnierenkanälchen ニシテ細小ナルモ Urnierenglomerulus ヲ形成シ其ノ側方ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ S-förmiges Bild ヲ呈シ Wolff'scher Gang ニ結合シ管腔ヲ以テ之ニ交通ス. Hauptkanälchen ハ延長シ Tub. Collektivus ヲ形成シ Bowman'sche Kapselwand ヨリ起レル Kanälchenstücke ハ Tub. Sekretorius ナリ.

第2ノ原腎小管ノ Glomerulus ハ卵圓形ヲ呈シ大ニシテ其ノ Bowman'sche Kapsel ノ側壁ヨリ起レル Tub. Sekretorius ハ caudo-dorso-medianwärts ニ向フモ ringförmig ヲ呈シテ cranio-lateralwärts ニ方向ヲ變ジテ kurze Strecke 進ミ又モ latero-candalwärts ニ進ム. 之ハ Tub. Collektivus ニシテ Wolff'scher Gang ノ mediale Wand ニ開口ス. コノ形ハ不定ニシテ複雜ナリ.

第3原腎小管モ可成リ複雜ナル走行路ヲ取リ S-förmiges Bild ヲ呈セズシテ其ノ Glomerulus ノ側腹方ノ壁ヨリ起レル Tub. Sekretorius ハ側方ニ向ツテ進ムモ徐々ニ背下方ニ方向ヲ變更シ Tub. Collektivus ニ übergehen シテ Knäuel ヲ形成シタル後側方ニ直線狀ニ進行シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ原腎小管ニ於テハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存ス. 卽チ換言スレバコノ原腎小管ハ水平位ヲ屈曲セズシテ高低位ヲ屈曲セルヲ見ル.

第4 Urnierenkanälchen ハ第2, 第3ノ原腎小管ニ比スレバ細小ニシテ形ハ S-förmig ヲ呈シ Glomerulus ノ腹外上方ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ側方ニ少シ進ミタル後徐々ニ背下方ニ方向ヲ變ヘテ下降シ次ニ緩カニ外方ニ向ヒテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ Kanälchen ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存ス.

第5原腎小管ハ第4ニ比シ Glomerulus 大ニシ

テ且小管ノ走行長ク複雜ナリ．Glomerulus ノ外背方ノ壁ノ中部ヨリ發シタル Kanälchen ハ caudalwärts ニ走路ヲ取リ徐々ニ內方ニ向ヒテ進ミ Schlinge ヲ形成シテ側方ヨリ上方ニ變更シ第1屈曲ヲ行ヒテ側方ニ進ミテ Wolff'scher Gang ニ開口ス．Tub. Collektivus ノ Wolff'scher Gang ヘノ開口部ハ太ク且幅廣クナレリ．コノ Kanälchen ニテハ高低位ニ走行路ヲ取ルモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ト略ボ同位ニ存ス．

第6原腎小管ハ典型的ナル S-förmiges Bild ヲ呈シ Glomerulus ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ上下軸長シ．Glomerulswand ノ上部ヨリ發シタル Kanälchen ハ側方ニ kurze Strecke 進ミタル後圓ク下方ニ屈曲シテ Glomerulus ノ略ボ untere Wand ノ高サ迄下降シ半蹄係ヲ形成シテ再ビ上昇シ始メノ Kanälchen ノ高サニ於テ側方ニ向ヒテ進行シ Wolff'scher Gang ニ開口ス．コノ小管ニ於テモ Tub. Sekretorius ト Tub. Collektivus トハ同位ニ存ス．

第7原腎小管ニ於テハ其ノ Glomerulus ハ餘リ大ナラズシテ圓形ヲ呈シ其ノ側方ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ緩カナル弓形ヲナシテ下降シタル後鉤形ヲナシテ外上方ニ進路ヲ變更シテ進ミ Wolff'scher Gang ニ開通ス．コノ小管ニ於テハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存在シ Kanälchen ハ全體トシテ S 字狀ヲ呈セルヲ觀ル．

第8原腎小管ノ Glomerulus ハ卵圓形ヲ呈シ長軸ハ上下ニシテ其ノ外背方ノ壁ヨリ發シタル小管ハ外背方ニ kurze Strecke 進ミタル後內背方ニ屈曲ヲナシテ前同樣ノ長サ進ミタル後圓ク其ノ走行ヲ外方ニ取リ直線狀ヲナシテ進行シ原腎管ニ開通ス．コノ小管ハ水平面ヲ走行屈曲シ Tub. Collektivus ハ Tub. Sekretorius ニ比シ數倍長ケレドモ兩者共ニ略ボ同一面ニ存シ S-förmiges Bild ヲ呈ス．

第9原腎小管ニ於テハ其ノ Glomerulus ハ西洋梨ノ如キ形ヲ呈シ其ノ長軸ハ上外腹方ヨリ下背內方ニ存在シ其ノ上部ノ壁ヨリ發シタル小管ハ cranio-latero-ventralwärts ニ少シ進ミタル後可成リ激シク內背下方ニ其ノ走路ヲ變更シ Glomerulus ノ略ボ中間位迄進ミタル後圓味ヲ帶ビテ V-förmig ニ上腹外方ニ向ヒテ進ミタル後外方ニ屈曲ヲナシ kurze Strecke ノ後 Wolff'scher Gang ニ開口ス．コノ小管ニ於テハ3箇所ニ於テ屈曲シ其ノ屈曲セル處ハ多少小管ノ太サ大ナリ．Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存シ Kanälchen ハ高低位ヲ屈曲走行シ S-förmiges Bild ヲ呈ス．

第10原腎小管ハ典型的ナラザルモ矢張リ S-förmiges Bild ヲ呈シ其ノ Glomerulus モ長味ヲ帶ビタル卵圓形ヲ呈シ長サハ大ナルモ太サハ餘リ大ナラズ．Glomerulus ノ craniale Wand ヨリ起レル Tub. Sekretorius ハ Anfangsstelle ハ外方ニ向ツテ進ムモ直チニ弓形ヲナシテ內背方ニ方向ヲ取リ Tub. Collektivus ニ移行シテ外方ニ屈曲シ直線的ニ進行シテ Wolff'scher Gang ニ開通ス．コノ Kanälchen ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存ス．

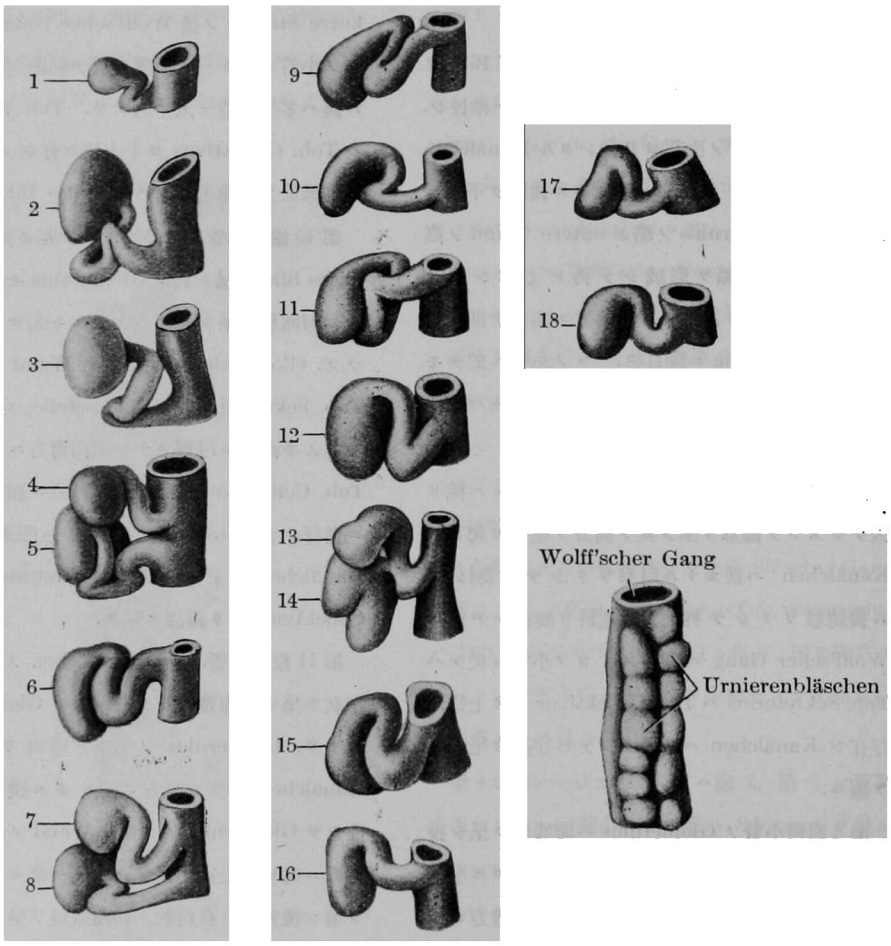
第11原腎小管．コノ Kanälchen ノ走行路ハ S 字狀ヲ呈セズ複雜ニシテ且又其ノ Glomerulus モ大ナリ．Glomerulus ノ上部ノ壁ヨリ發シタル Kanälchen ハ少シ外方ニ向ヒタル後下背方ニ屈曲シテ Glomerulus ノ untere Wand ノ高サニ於テ上方ニ向ヒテ上昇シ其ノ屈曲部ハ稍々小管ノ太サヲ增シ後外方ニ直角的ノ屈曲狀態ヲ呈シテ直線狀ニ進行シテ Wolff'scher Gang ニ開通ス．本小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ cranial ヨリ caudal ニ向ヒ Tub. Collektivus ハ caudal ヨリ cranial ニ向ツテ走路ヲ取リ兩者略ボ同ジ高サニ存ス．

第12原腎小管ノ Glomerulus ハ本階梯ニ於ケ

ル Urnierenkanälchen ノ中最大ニシテ圓形ヲ呈ス. 其ノ上壁ヨリ起レル Kanälchen ノ走行ハ簡單ニシテ S-förmiges Bild ヲ呈ス. 卽チ Anfangsstelle ニ於テハ外方ニ kurze Strecke 進ムモ bogenförmig ヲ呈シテ caudo-dorsalwärts ニ向ツテ Glomerulus ノ下壁ノ高サ迄下降シタル後再ビ屈曲ヲナシテ外上腹方ニ向ツテ進路ヲ取リ Wolff'scher Gang ノ內背方ノ壁ヨリ之ニ開通ス. コノ小管ハ上述ノ如ク上下位ノ屈曲走路ヲ取リ Wolff'scher Gang ニ近キ處ノ屈曲部ハ多少管ノ太サヲ增シ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存ス.

Fig. 9.

孵卵日數 4 日ノ家鴨胎兒ノ右側原腎小管及ビ尾方原基 (背方ヨリ眺ム, 2/3 縮圖)



第 13, 第 14 ノ原腎小管ハ途中合シテ 1 本ノ Tub. Collektivus トナリテ Wolff'scher Gang ニ開通ス. 詳述スレバ第 13 原腎小管ノ Glomerulus ハ細小ニシテ圓形ヲ呈シ其ノ上部壁ヨリ起レル Tub. Sekretorius ハ上腹外方ニ向ツテ kurze Strecke 進ミ bogenförmig ヲ呈シテ caudalwärts ニ向ヒ第 14 ノ Urnierenkanälchen ト融合ス. 第 14 原腎小管ノ Glomerulus ハ大ニシテ 2 箇ノ

Glomerulus ノ合セル如ク內方ノ壁ニ陷入部ヲ見ル. cranio-laterale Wand ヨリ起レル Tub. Sekretorius ハ lateralwärts ニ kurze Strecke 進ミテ第13ノ原腎小管ノ Tub. Sekretorius ニ結合ス. Tub. Collektivus ハ V-förmiges Bild ヲ呈シ其ノ屈曲セル處ハ多少管ノ太サヲ增シ外上方ニ向ツテ進行シ Wolff'scher Gang ニ開口ス. 第13ノ原腎小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ, 第14ニテハ同位ニ存ス.

第15原腎小管ハ S-förmiges Bild ヲ呈シ其ノ Glomerulus ハ太ク且上下ニ長キ卵圓形ヲ呈シ其ノ上壁ヨリ起レル Kanälchen ハ latero-cranialwärts ニ kurze Strecke 進ミタル後 bogenförmig ヲ呈シテ下背方ニ屈曲シテ Glomerulus ノ下壁端ノ高サ迄進ミ其ノ部ハ太サヲ增シ再ビ外腹上方ニ進路ヲ取リ半蹄係ヲ形成シテ Wolff'scher Gang ノ背內方ノ壁ヨリ之ニ durchbrechen ス.

第16原腎小管ハ屈曲度ノ緩カナル S 字狀ヲ呈シ Glomerulus ハ卵圓形ニシテ其ノ上部ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ latero-dorsalwärts ニ kurze Strecke 進ミタル後緩カナル屈曲ヲナシテ外下方ニ進路ヲ取リ次ニ略ボ直角狀態ヲ呈シテ外方ニ直線狀ニ進ミテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリコノ Kanälchen ニテモ上位ニ存ス.

第17原腎小管ノ Glomerulus ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ上下ニ存シ上部壁ヨリ起レル小管ハ bogenförmig ヲ呈シテ後 caudo-dorsalwärts ニ向ヒ略ボ Glomerulus ノ下部端ノ高サニテ外方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ小管ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

第18原腎小管ハ第17ニ比スレバ典型的ニ S 字形ヲ呈シ Glomerulus ハ圓形ヲナシ其ノ上部壁ヨリ發シタル Kanälchen ハ bogenförmig ヲナシテ下降シ, 次ニ U-förmig ヲナシテ外上方ニ向ヒ Wolff'scher Gang ニ開口ス. 第18小管ニ於テモ Tub. Sekretorius. ハ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存ス.

以上18本ノ原腎小管ニ就キ總括的ニ記述スレバ各小管ハ皆別箇ノ形ヲ呈シ一律ニ言表スベキ形容詞ナシ. 而シテ發育過程ノ幼稚ナル Kanälchen ハ S-förmiges Bild ヲ呈ス. 又 Glomerulus ヨリ Tub. Sekretorius ニ移行スル部ハスベテ上部又ハ側部ノ壁ニシテ內部又ハ下部ノ壁ヨリ起レル例ヲ認メズ. 又發育ノ進ムニ從ヒ小管ノ走行路ハ水平位ヨリ上下位ニ移動シコノ階梯ニ於テハ Tub. Sekretorius ノ Tub. Collektivus ヨリ高位ニ存スルモノ多ク同位ニ存スルモノモ可成リアルモ下位ニ存スルモノ第11ノ原腎小管ノ 1 箇ニ過ギズ. 第18原腎小管ヨリ尙ホ下方ニ觀察ヲ行ヘバ S 字狀ヲ呈シ Glomerulus ヲ形成スル原腎小管ヲ認ム. 卽チ本階梯ニ於テ Wolff'scher Gang ニ開口スルモノ 20 本ヲ算シ其ノ第 19 番ノ原腎小管ノ背方ニ於テ前階梯ニ見タル如キ Urnierenkanälchenanlage 卽チ Urnierenbläschen ヲ見ル. コレ sog. nachgebildete Kanälchenanlage ニシテ尾方部ニ追求スレバ Bläschen ヲ認メナク primäre Urnierenkanälchenanlage 同樣ニ nephrogener Gewebsstrang ヲ形成スルモ primär ノ Strang ヨリ cranialer Teil ニテ早ク消失ス. primäre Urnierenkanälchenanlage モ尾方ニ向フニ從ヒ其ノ發育ノ度段々低下シ löffelförmig ヲ呈シテキルモ Wolff'scher Gang ニ結合セザルモノ, 其ノ尾方部ニハ Hauptkanälchenanlage ノミヲ有スルモノ, 又ハ rundlich ノ Urnierenbläschen ヲ觀ル. Urnierenbläschen モ認メ難キ caudaler Teil ニハ Wolff'scher Gang ノ medio-ventraler Teil ニ primär ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ觀ル. nephrogener Gewebsstrang ハ Wolff'scher Gang

ノ Cloake ニ開口セル少シ上部ニ於テ消失ス. Wolff'scher Gang ハ Spinal Ganglion 6 ニ於テ其ノ頭端ヲ表ハシ cranialer Teil カラ Cloake ニ開口スル迄特ニ太サノ急激ニ變化スル處ナシ. mitteler Teil ハ最大ノ太サヲ有シ caudaler Teil ニ向フニ從ヒ徐々ニ減少シテ Cloake ニ開通ス.

本階梯ニ於テ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 20 箇ニシテ, primäre Kanälchenanlage ニテ Wolff'scher Gang ト結合セザル原基 43 箇ニシテ nachgebildete Kanälchenanlage (sekundäre Kanälchenanlage) ヲ 15 箇ヲ認メ總數右側ニ於テ 78 ノ原腎小管原基ヲ算セリ.

第5階梯 胎仔記號 51

Lungenanlage ハ左右ノ Stammbronchus ニ分レソレハ可成リ延長シテキル. Pankreasanlage ニ於テハ dorsale Anlage ハ darmwand ヨリ Abschnurrungsprozess 起リ中ニ Lumen ノ可成リ大ナルヲ認メ ventrale Anlage モ明カニ之ヲ認ム. Spinal Ganglion 7 ノ終リヨリ äuss. Glomerulus, Wolff'scher Gang ノ頭端ノ出現ヲ認ム. Vornierenkanälchen ハ之ヲ認メ得ザルモ Spinal Ganglion 8, 9, 10 ニ連續的ナラザルモ äuss. Glomerulus ヲ認ム. SpinalGanglion 9 ノ中部ヨリ Urnierenkanälchen ヲ觀ル. 第1原腎小管ハ Kanälchenteil 存在シナク Bowman'sche Kapselwand ヲ以テ直接ニ Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ交通ス. Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ且大ニシテ其ノ中ニ Glomerulus ヲ充シ側壁ノ上部ニ於テ Wolff'scher Gang ニ結合ス.

第 2 原腎小管ハ第 1 原腎小管トハ全然異リテ Z-förmiges Bild ヲ呈シ其ノ Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ左右ノ方向ニ存ス. 其ノ側壁ノ上部ヨリ起リタル Kanälchen ハ外方ニ kurze Strecke 進ミタル後屈曲ヲナシテ背下方ニ向ヒ其ノ屈曲部ハ erweitern シテ Ampulla ヲ形成シ半圓形ヲ描キテ外方ニ曲リ延行シテコノ處ニテモ Ampulla ヲ作リタル後 Wolff'scher Gang ニ結合シ之ニ開口ス. Tub. Collektivus ノ Wolff'scherGang ニ開口スル處ハ多少擴大ス. Tub. Collektivus ハ Tub. Sekretorius ヨリ低位ニ存ス.

第 3 原腎小管ハ圓形ノ Malpighisches Körperchen ヲ有シ其ノ外方ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ Malpighisches Körperchen ノ壁ニ沿ヒテ內下方ニ弓形ヲナシテ緩カニ下リ下壁ノ高サニ於テ Schlinge ヲナシテ背外方ニ方向ヲ取リ其ノ處ハ特ニ擴大シテ Ampulla ヲ形成シ, 第 4 ノ原腎小管ノ綜合管ニ接近シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ小管ニテハ Ampulla ノ數ハ 1 箇ニシテ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニアル. 第 4 原腎小管ハ屈曲度ノ大ナル S 字狀ヲ呈シ其ノ Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ上下ノ方向ニ存在シ Bowman'sche Kapsel ノ上壁ヨリ起レル Kanälchen ハ外上方ニ向ツテ進ミ次ニ背下內方ニ曲リ其ノ部ニ Ampulla ヲ形成シ Malpighisches Körperchen ノ Spitze ノ高サニ於テ外上腹方ニ方向ヲ變更シ第 3 原腎小管ノ Tub. Collektivus ニ接近シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. Wolff'scher Gang ニ近キ屈曲部ニモ Ampulla ヲ形成シ其ノ數 2 箇ヲ算ス.

第 4 原腎小管ニ於テモ Tub. Sekretorius 高位ニ存ス.

第 5 原腎小管ハ, 第 4 原腎小管ニ比スレバ其ノ Malpighisches Körperchen ハ小ナルモ Kanälchen ニ現ハレル Ampulla ノ數ハ多ク 3 箇ヲ算ス. Malpighisches Körperchen ハ西洋梨狀ヲ呈シ中ニハ Glomerulus ヲ充滿シ Kapsel ノ外壁ヨリ發シタル Kanälchen ハ細小ニシテ外方ニ向ヒ Schlinge ヲナシテ內背方ニ向ヒ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成シ Schlinge ノ端ハ Kapselwand ニ接シ其

ノ處ニ第2ノ Ampulla ヲ形成シ次ニ其ノ處ヨリ下方ニ少シ進ミタル後方向ヲ外方ニ取リ途中ニ第3ノ Ampulla ヲ作リテ後 Wolff'scher Gang ニ開口ス．コノ Kanälchen ニ於ケル如ク Ampulla ハ Tub. Collektivus, Tub. Sekretorius ノ何レニモ存ス．コノ小管ニテモ Tub. Collektivus ハ Tub. Sekretorius ヨリ下位ニ存ス．小管ハ全體トシテS字狀ヲ呈ス．

第6，第7原腎小管ハ同一ノ Malpighisches Körperchen ヨリ起リ共ニS字狀ヲ呈シ，第6原腎小管ガ幾分 dorsaler Teil ニ存在ス．第6原腎小管ハ外方ノ上部ノ壁ヨリ起リ少シ外方ニ向ヒタル後緩カナル弓形ヲ描キテ背內下方ニ進ミ次ニ外上方ニ進路ヲ取リ V-förmig ヲ呈シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス．其ノ開口部ハ特ニ擴大セルヲ認ムルモ他部ニハ Ampulla ヲ觀察セズ．第7原腎小管ハ Malpighisches Körperchen ノ腹外壁ノ下部ヨリ起リ spiralförmig ヲ呈シテ下降シ次ニ背方ニ向フモ蹄係ヲ描キテ外方ニ屈曲シ Wolff'scher Gang ニ開口ス．コノ小管ニテモ Ampulla ハ之ヲ認メズ．

第8原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ大ニシテ卵圓形ヲ呈シ小管ハ全體トシテS字狀ヲ呈ス．Bowman'sche Kapsel ノ上部壁ヨリ發シタル小管ハ外方ニ少シ進ミタル後圓ク內背下方ニ向ツテ屈曲シ Malpighisches Körperchen ノ下緣ノ高サニ於テ再ビ上外腹方ニ走路ヲ變更シテ進ミ Wolff'scher Gang ニ開口ス．Wolff'scher Gang ニ近キ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成ス．コノ原腎小管ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上部ニ位ス．

第9，第10原腎小管ハ第6，第7原腎小管ニ於ケル如ク同一ノ Malpighisches Körperchen ヨリ出デテ別々ニ Wolff'scher Gang ニ注入スル走路ヲ取ル．コノ際ニ於ケル Malpighisches Körperchen ハ大ニシテ且上下ニ長ク中部ニ Abschnurrungslinie ノ如ク陷入セル部ヲ認ム．第9原腎小管ハS字狀ヲ呈シ Malpighisches Körperchen ノ上部ノ壁ヨリ起リ外方ニ僅ニ進ミタル後內背下方ニ方向ヲ變ヘ其ノ途中ニ於テ Amplla ヲ形成シ再ビ外方ニ鉤狀ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス．

第10原腎小管ハ其ノ小管ノ走路可成リ複雜シテ長シ．Malpighisches Körperchen ノ外壁ノ中部ヨリ起レル Kanälchen ハ外方ニ向フヤ直チニ下方ニ其ノ走路ヲ取リ kurze Strecke ノ後 Windungsstelle ニ Ampulla ヲ形成シテ上方ニ向フモ亦モ其ノ屈曲部ニ Ampulla ヲ作リテ再ビ下方ニ向ヒ Schlinge ヲ形成シテ外腹上方ニ進ミテ Wolff'scher Gang ニ開口ス．最後ノ屈曲部ニ於テモ Ampulla ヲ作リテ總計3箇ヲ算ス．第9，第10ノ各原腎小管ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス．

第11原腎小管ハS字狀ヲ呈シ走路中ニ2箇ノ Ampulla ヲ形成セリ．Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ外上部ノ壁ヨリ起レル Kanälchen ハ外方ニ向ヒ kurze Strecke ノ後 Ampulla ヲ形成シ內背下方ニ弓形ヲナシテ進行シ Malpighisches Körperchen ノ下端ノ高サニ於テ Schlinge ヲナシ外上腹方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス．其ノ屈曲セル處ニ又モ Ampulla ヲ形成スルヲ見ル．コノ小管ニテモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上部ニ位ス．

第12原腎小管モ第11原腎小管ト略ボ同樣ニS字狀ヲ呈スルモ Malpighisches Körperchen ハ稍稍細長ク矢張リ卵圓形ヲ呈シテ Glomerulus ヲ充シ其ノ上外壁ヨリ發シタル小管ハ外方ニ僅ニ進ミタル後弓形ヲ描キテ背內下方ニ屈曲セル走路ヲ取リ次ニ Schlinge ヲ形成シテ外上腹方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口シ Wolff'scher Gang ニ

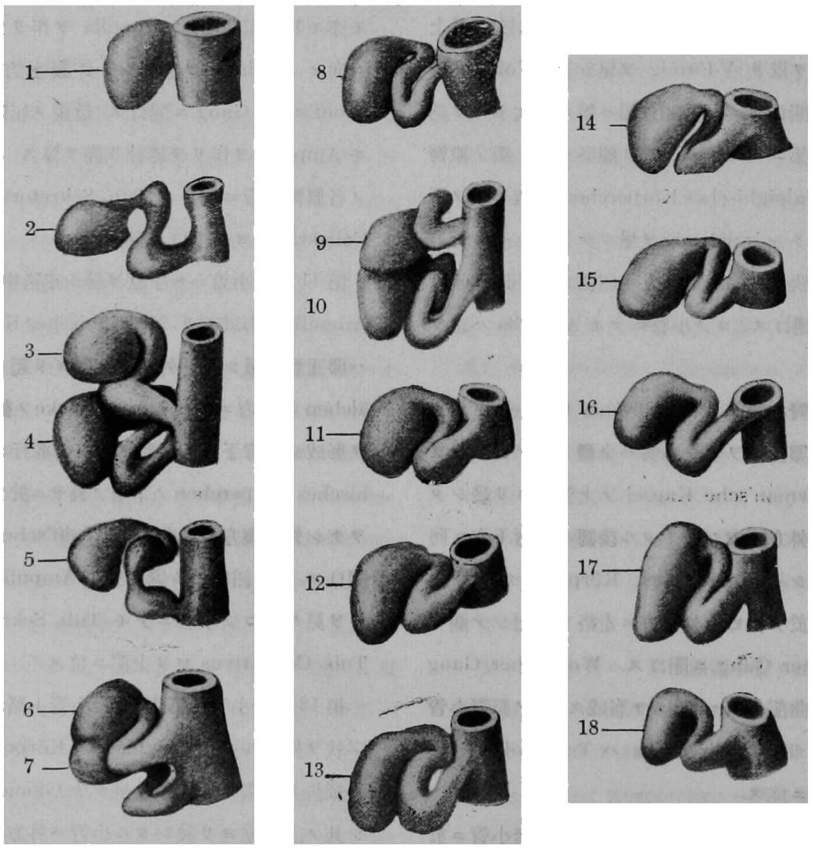
近キ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成ス. コノ小管ニ於テハ上下面ニ於ケル走向屈曲ノ度輕シ.

第13原腎小管ハ屈曲度ノ强キS字狀ヲ呈シ其ノ Malpighisches Körperchen ハ太ク且上下ニ長シ. 其ノ上外壁ヨリ發シタル Kanälchen ハ外方ニ向ヒテ進ミ Ampulla ヲ形成シタル後其ノ方向ヲ內背下方ニ取リテ下降シ Schlinge ヲ形成シテ上腹外方ニ屈曲シ其ノ處ニ Ampulla ヲ又モ形成シタル後 Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ Kanälchen ニテハ 2 箇ノ Ampulla ヲ觀察シ且 Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

第14原腎小管ノ Malpighisches Körperchen モ卵圓形ニシテ Kanälchen ハ其ノ上外壁ヨリ發シタル後 kurze Strecke 外方ニ向ヒ Ampulla ヲ形成シタル後 bogenförmig ヲ呈シテ背下腹方ニ屈曲シ次ニ Schlinge ヲ形成シテ外上方ニ向ツテ進ミ其ノ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ小管ニテモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ稍々上位ニ存ス.

Fig. 10.

孵卵日數 4½ 日ノ家鴨胎ノ右側原腎小管 (背內方ヨリ眺ム, ⅔ 縮圖)



第15原腎小管モS字狀ヲ呈シ其ノ Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ Glomerulus ヲ充滿ス. Bowman'sche Kapsel ノ上壁ヨリ起レル小管ハ外方ニ向ヒ直チニ bogenförmig ヲ呈シテ內背下方ニ向フモ Schlinge ヲ形成シテ上外方ニ上昇シ kurze Strecke ノ後 Wolff'scher Gang ニ

開口ス．其ノ開口部ハ特ニ太クナリ又Schlingeヲ形成セル處ノ屈曲部モ多少erweiternセルヲ認ム．コノ小管ニテモ Tub. Sekretorius ノ上位ニ存スルヲ觀ル．

第16原腎小管モS字狀ヲ呈シ Malpighisches Körperchen ハ圓形ニシテ中ニ Glomerulus ヲ充ス．Bowman'sche Kapsel ノ上外壁ヨリ小管ハ發シ外方ニ向フモ直チニ內背下方ニ走路ヲ變更シテ進ミ Kapselwand ノ下端ヲ稍々過ギタル高サニ於テ Ampulla ヲ形成シ外上腹方ニ向ヒテWolff'scher Gang ニ結合シ之ニ durchbrechen ス．コノ小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ cranial ヨリ caudal ニ，Tub. Collektivus ハ caudal ヨリ cranial ニ走路ヲ取リ同高ニ位ス．

第17原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ其ノ太サ極大ニシテ其ノ外壁ノ上部ヨリ Kanälchen ハ出發ス．S字狀ヲ呈シ Wolff'scher Gang ノ內背方ノ Wand ニ結合シ之ニ開通ス．Wolff'scher Gang ニ近キ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成シ Tub. Sekretorius 稍々上位ニ存ス．

第18原腎小管ノ Malpighisches Körperschen ハ細小ナルモ卵圓形ヲ呈シ中ニ Glomerulus ヲ有ス．Kanälchen ハ Bowman'sche Kapsel ノ上壁ノ外部ヨリ起リ典型的ノS字狀ヲ呈ス．Wolff'scher Gang ノ內壁ノ背部ヨリ之ニ交通シ開口部ノ特ニ擴大セルヲ見ル．Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ稍々上位ニ存ス．

本階梯ニ於テハ右側ニ82箇ノ原腎小管原基ヲ有シ其ノ中ニ Wolff'scher Gang ニ開通セルモノ21箇ヲ數フ．殘部ノ61箇ニハ色々ノ發育過程ニアル原基存在ス．Spinal Ganglien 16 ニ於テ第18原腎小管ノ背方ニ Hauptkanälchenanlage ヲ有スル原基ヲ認ム．故ニ原腎小管原基ハ2列ヲナシテヰルモ尙ホ尾方部ニ到レバ sekundäre Urnierenkanälchenanlage ノ背方ニ又モ原基ヲ認ム．コレ tertiäre Urnierenkanälchenanlage ニシテ rundlich ノ Urnierenbläschen ヲ認メ，爲ニ原基ハ3列ヲナセルヲ觀ル．Cloake ニ近付クニ從ヒ Urnierenbläschen ハ最早ヤ認メ難ク一條ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ觀ル．Wolff'scher Gang ハ caudalwärts ニ進ムニ從ヒ左右ノモノハ Medianwärts ニ相寄ル故ニ nephrogener Gewebsstrang ハ Wolff'scher Gang ノ dorsaler Teil ニ位置スルニ至ル．nephrogener Gewebsstrang ハ caudalwärts ニ向フニツレテ其ノ太サ漸次減少シ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ開口スル部位ヨリ cranialer Teil ニテ消失ス．Wolff'scher Gang ハ cranialer Teil, mitteler Teil ハ共ニ其ノ太サ等シク caudalwärts ニ下走スルニ從ヒ medianwärts ニ相寄リ漸次狹小トナリテ Cloake ニ開口ス．左側ニテハ Wolff'scher Gang ニ開口スルモノ20箇ニシテ，Wolff'scher Gang ニ開口セザル原基ノ總數ハ57箇ヲ算シ合計77箇ヲ數フ

本階梯ニ記述セシ右側18箇ノ原腎小管ノ中ニテ大部分ハS字狀ノ走行ヲ取リ Tub. Sekretorius ノ Tub. Collektivus ヨリ上位ニアルモノ大多數ヲ占メ同位ニアルモ少數，下位ニアルモノ皆無ナリ．又小管ノ Malpighisches Körperchen ノ Bowman'sche Kapselwand ヨリ小管ノ出口モ上壁，外壁ノミニシテ下壁ヨリ出ヅルモノ1本モナシ．又同一ノ Malpighisches Körperchen ヨリ2本ノ小管ノ出ヅルモノ2箇ニシテ，小管ヲ有セズシテ Bowman'sche Kapsel ノ Wand ニテ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ1箇ヲ數フ．

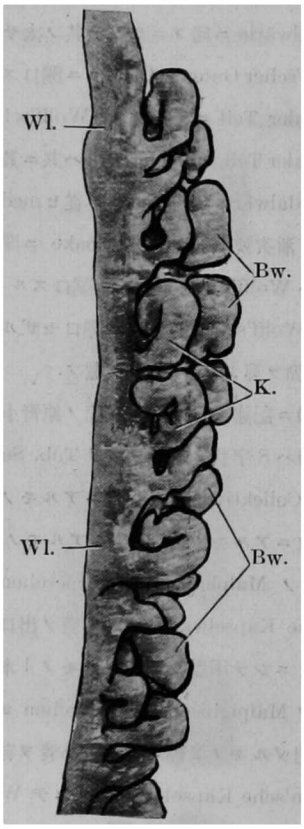
第6階梯 胎仔記號56

Spinal Ganglien 9 ノ Anfang ヨリ兩側ニ於テ äuss. Glomerulus ヲ認ム．左側ニテハ Spinal Ganglien 9 ノ終ヨリ，右側ニテハSpinal Ganglien 9 ト 10 ノ間ニ於テ Wolff'scher Gang ノ頭端ヲ觀

察ス. Spinal Ganglien 10 ニテハ Wolff'scher Gang ハ Cardinalvenen ノ腹方ニ位シ äuss. Glomerulus 連續的ニ存在ス. コノ階梯ニ於テ特異ナルハ Urniere ノ Glomerulus ト Vorniere ノ Glomerulus ノ結合セル Übergangsform ヲ觀察ス.

Fig. 11.

孵卵日數5日ノ家鴨胎ノ左側原腎原基ノ上部模型圖
(背方ヨリ眺ム, 擴大約120倍, ⅔縮圖)



Wl.=Wolff'scher Gang.
K.=Urnierenkanälchen.
Bw.=Bowman'sche Kapsel.

Urniere ノ第1原腎小管ハ右側ニ於ケルモノ左側ニ於ケルモノヨリコノ階梯ニテハ上位ニ存ス. 今左側ニ就テ記述スレバ第1原腎小管ハ Spinal Ganglion 12 ノ終リヨリ現レ Spinal Ganglion 13 ノ中部ニ於テ終ル. Malpighisches Körperchen ハ細小ナルモ圓形ヲ呈シ Glomerulus ヲ充滿シ Bowman'sche Kapsel ノ外壁ノ上部ヨリ起レル Kanälchen ハS字形ノ走路ヲ取リ2箇ノ Ampulla ヲ屈曲部ニ見ル. コノ Kanälchen ノ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存シ Kanälchen ハ kurz ナルモ Wolff'scher Gang ニ開口ス

第2原腎小管ハ Spinal Ganglion 13 ノ中部ヨリ末部ニ亙リテ存在シ細小ナルモS字狀ヲ呈ス. Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ細小ナルモ中ニ Glomerulus ヲ滿ス. Bowman'sche Kapsel ノ上壁ヨリ起レル Kanälchen ハS字狀ノ走行路ヲ取リテ進ミ Wolff'scher Gang ノ內壁ヨリ之ニ開通ス.

第3原腎小管ハ Spinal Ganglion 13 ノ終リヨリ 14 ノ終末ニ亙リテ現レシ可成リ大ナル小管ニシテ其ノ Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ大ニシテ Kapselwand ノ下部ヨリ起レル Kanälchen ハ外方ニ向ヒ Bowman'sche Kapsel ノ外壁ニ沿ヒテ上昇シ bogenförmig ヲ呈シテ背下方ニ進ミ幾分小管ノ大サヲ增シテ Ampulla ヲ形成シ次ニ外腹方ニ再ビ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ小管ノ走行路ハ Schleife ヲナシ spiralförmig トモ言フベキ形ヲ呈シ Tub. Sekretorius ハ caudal ヨリ cranial ニ, Tub. Collektivus ハ cranial ヨリ caudal ニ向ヒ走ル.

第4原腎小管ハ第3原腎小管ニ相似タル形ヲ呈シ, Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ大ニシテ其ノ下壁ヨリ起レル小管ノ起始部ハ背方ニ少シ進ミ Ampulla ヲ形成シテ上方ニ走路ヲ取リ bogenförmig ヲナシテ下方ニ屈曲進行シ漸次外方ニ進路ヲ變更シテ Wolff'scher Gang ニ開通ス. コノ Kanälchen ニ於テモ Tub. Sekretorius ハ caudal ヨリ cranialwärts ニ, Tub. Collektivus ハ

cranial ヨリ caudalwärts ニ向ヒ走ル.

第5原腎小管ノ Malpighisches Körperschen ハ圓形ヲ呈シ其ノ外壁ヲ起點トセル Kanälchen ハ背上方ニ僅ニ進ミタル後 Ampulla ヲ形成シテ外背方ニ走路ヲ取リ kurze Strecke ノ後 V-förmig ヲ呈シテ內方ニ向ヒテ又モ kurze Strecke ノ後第2ノ Ampulla ヲ形成シテ下方ニ屈曲シ下走スルニ從ヒ漸次外方ニ方向ヲ變更シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ原腎小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ノ上位ニ存ス.

第6原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ細小ニシテ卵圓形ヲ呈シ, Kanälchen ハ Malpighisches Körperchen ニ比シテ大ニシテ Ampulla ヲ2箇形成スルヲ見ル. コノ Kanälchen ハ spiralförmig ヲ呈シコノ小管ノ交通セル部ノ Wolff'scher Gang ハ最大ノ太サヲ有ス. コレニテモ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

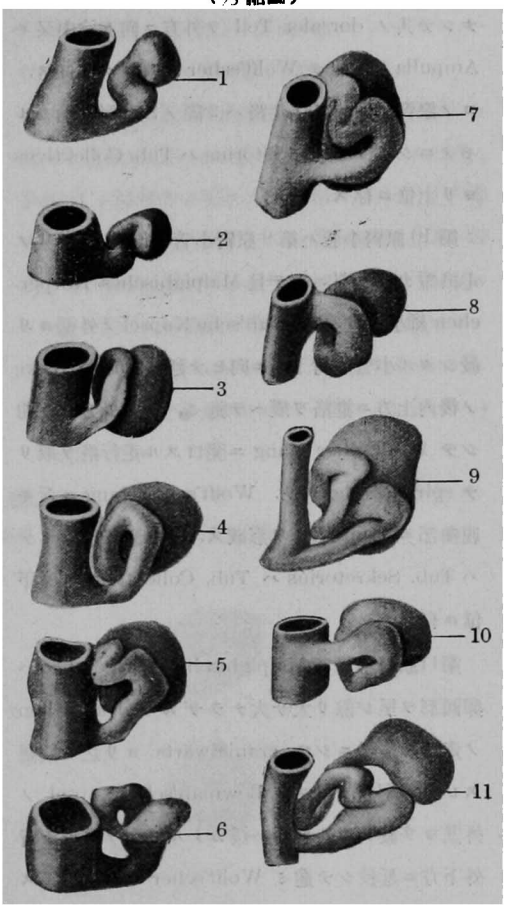
第7原腎小管ノ形ハ第5原腎小管ニ類似シ Malpighisches Körperschen ハ大ニシテ卵圓形ヲ呈シ其ノ外壁ノ中部ヨリ起レル Kanälchen ハ外方ニ向フモ直チニ圓味ヲ帶ビテ上內背方ニ屈曲シ又モ背外方ニ弓形ニ彎曲シナガラ進ミテS字狀ヲ呈シコレヨリ Wolff'scher Gang ニ近キ部ノ Kanälchen モ同樣ニS字狀ノ走路屈曲ヲナシ全走路ニ於テ2箇ノS字形ヲ呈ス. コノ原腎小管ニ於テハ4箇所ニ屈曲部ヲ認メ明カナル Ampulla ハ示サザルモ屈曲部ニ於テ多少管腔ノ太サヲ增ス.

Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

第8原腎小管ハ第7原腎小管ニ比スレバ其ノ Kanälchen ノ走路短カク且 Malpighisches Körperchen 細小ナリ. Bowman'sche Kapsel ノ下壁ヨリ發シタル Kanälchen ハ外背方ニ向ツテ進ミ Schleife ヲナシテ cranialwärts ニ上昇シ徐々ニ外方ニ向ツテ進路ヲ取リ Wolff'scher Gang ニ開口スルモノデ spiralförmig ヲ呈シ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ下位ニ存ス. コノ原腎小管ハ1箇ノ Ampulla ヲ形成ス.

第9原腎小管ハ本階梯ニ於テ最大且最長ノモノニシテ其ノ走路ハ複雜ニシテ途中3箇ノ Ampulla ヲ形成シ5箇所ニ於テ屈曲ス. 其ノ Malpighisches Körperchen ハ大ナルモ特ニ cranialer Teil ニ著シ. Bowman'sche Kapsel ノ外壁ノ中部ヨリ Kanälchen ハ出發シ外方ヨリ漸次背上方ニ弓形ヲナシテ進ミ Ampulla ヲ形成シテ內下方ニ屈曲スルモ

Fig. 12.
孵卵日數5日ノ家鴨胎ノ左側原腎小管
（⅔縮圖）



直チニ下方ニ眞直ニ下降シ kurze Strecke ノ後再ビ内上方ニ上昇シ Ampulla ヲ形成シ Schlinge ヲナシテ其ノ dorsaler Teil ヲ外方ニ向ケ途中又モ Ampulla ヲ作リテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ原腎小管モ其ノ走路ハ 2 箇ノ S 字形ヲ呈セルモノニシテ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

第 10 原腎小管ハ第 9 原腎小管ニ比スレバ其ノ走路短カク簡單ニシテ且 Malpighisches Körperchen 細小ナリ. Bowman'sche Kapsel ノ外壁ヨリ發シタル小管ハ背下方ニ向ヒテ延ビ kurze Strecke ノ後内上方ニ進路ヲ變ヘテ進ミ, 次ニ外方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口スル走行路ヲ取リテ spiralförmig ナリ. Wolff'scher Gang ニ近キ屈曲部ニ Ampulla ヲ形成ス. コノ原腎小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ下位ニ存ス.

第 11 原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ餘リ太サ大ナラザルモ Kanälchen ノ走路ハ最長ニシテ cranialwärts ヨリ之ヲ觀察スレバ S 字狀ヲ呈ス. Bowman'sche Kapsel ノ外壁ヨリ發シタル小管ハ緩カナル弓形ヲ描キテ背外下方ニ延長シテ進ミ Wolff'scher Gang ニ接スルヤ之ニ沿ヒテ kurze Strecke 上昇シタル後其ノ方向ヲ内方ニ取リコノ處ニ Ampulla ヲ形成シ Schlinge ヲナシテ外下方ニ向ヒテ進ミ Wolff'scher Gang ニ開口ス. Tub. Collektivus ノ外下方ニ向ヒテ Wolff'scher Gang ニ開口スル途中ニモ Ampulla ヲ形成ス. コノ原腎小管ニテハ Tub. Sekretorius ト Tub. Collektivus ハ略ボ同位ニ存ス.

第 12 原腎小管ハ 2 箇ノ Ampulla ヲ形成シ其ノ Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ大ナルモ小管ノ走路ハ前小管ニ比スレバ短ク簡單ナリ. Bowman'sche Kapsel ノ外壁ヨリ起レル小管ハ外背下方ヨリ内上方ニ向ヒ Schlinge ヲ形成シテ進ミ先端ニ於テ Ampulla ヲ形成シテ下方ヨリ漸次外方ニ進ミ途中又モ Ampulla ヲ形成シテ後 Wolff'scher Gang ニ交通ス. コノ原腎小管ニテハ Tub. Sekretorius, Tub. Collektivus ハ同等ノ高サニ位ス.

第 13 原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ其ノ上外壁ヨリ發シタル小管ハ spiralförmig ヲ呈シ途中 1 箇ノ Ampulla ヲ形成シテ後 Wolff'scher Gang ノ内腹方ノ壁ヨリ之ニ交通ス. コノ小管ニテハ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ存ス.

第 14 原腎小管ハ S 字形ノ走路ヲ取リ途中 1 箇ノ Ampulla ヲ形成ス. Malpighisches Körperchen ノ外壁ヨリ起リテ外背上方ヨリ徐々ニ内上方ニ Schlinge ヲ形成シ又モ背方ヨリ外下方ニ進ミテ第 2 ノ Schlinge ヲ形成シテ Wolff'scher Gang ニ結合ス. コノ Kanälchen ニテハ Tub. Sekretorius, Tub. Collektivus ハ略ボ同位ニ存シ Ampulla ハ Tub. Collektivus ニ存在ス.

第 15 原腎小管ニテハ Malpighisches Körperchen ノ下壁ヨリ小管ヲ發シ又ハ外背方ヨリ徐々ニ内背上方ニ弓形ヲ形成シテ進行シ其ノ頂點ニ於テ Ampulla ヲ形成シテ下方ニ延ビ kurze Strecke ノ後緩ヤカニ外方ニ屈曲シテ Wolff'scher Gang ニ開口ス. コノ Kanälchen ニテモ Tub. Sekretorius, Tub. Collektivus ハ略ボ等高ニ位ス.

第 16 原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ卵圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ内上方ヨリ下外方ニ向フ. Bowman'sche Kapsel ノ下壁ヨリ起レル小管ハ S 字狀形ヲ呈シテ Wolff'scher Gang ニ交通シ, Tub. Sekretorius ハ caudal ヨリ cranialwärts ニ, Tub. Collektivus ハ cranial ヨリ caudalwärts ニ向ツテ走路ヲ取リ Wolff'scher Gang ヘノ開口部ト Malpighisches Körperche ヨリノ出口ハ略ボ同ジ高サニ存ス.

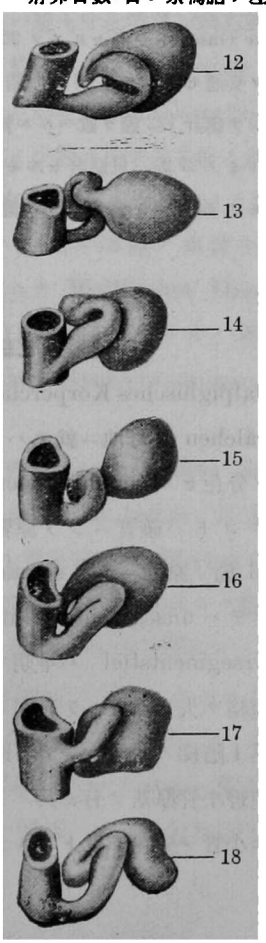
第17原腎小管ニテハKanälchenハMalpighisches Körperchenノ下壁ヨリ起リテAnfangsstelleハ外方ニ向フモ直チニ上內方ニ向ケテ圓ク緩ヤカニ彎曲シテ上昇シ次ニ背方ニ而シテ徐々ニ外方ニSchlingeヲ形成シテWolff'scher Gangニ開口ス. Tub. Collektivusノ外方ニ向ヘル部ニAmpullaヲ作レルヲ見ル. コノ原腎小管ニ於テハTub. SekretoriusハTub. Collektivusヨリ下位ニ存ス.

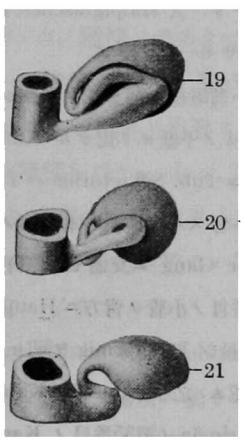
第18原腎小管ノMalpighisches Körperchenハ細長キ卵圓形ヲ呈シ其ノ外壁ヨリ發シタルKanälchenハS字形ヲ呈シテキル. 卽チAnfangsstelleハ外背方ニ向フモSchlingeヲ形成シテ內上方ニ上昇シ頂點ニAmpullaヲ形成シテ又モSchlingeヲ作リテ外下背方ニ延長シテWolff'scher Gangニ開口シ其ノ部ハMalpighisches Körperchenヨリノ出口ト略ボ同ジ高サニ位ス.

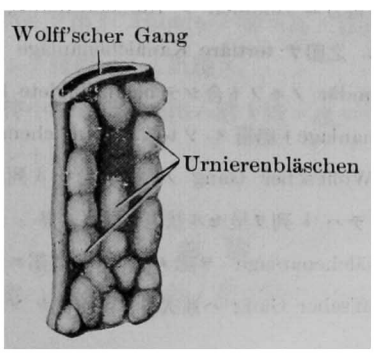
第19原腎小管ノMalpighisches Körperchenモ大キク且Kanälchenノ走路モ長シ,Bowman'sche Kapselノ外背方ノ壁ヨリKanälchenハ起リテ背方ニ向テモ直チニ蹄係ヲナシテ內方ニ向ヒ徐々ニ背內方ヨリ背外方ニSchlingeヲ形成シテWolff'scher Gangニ開口スル走路ヲ取リテS字形ヲ呈ス. コノ原腎小管ニテハAmpullaヲTub. Collektivusニ1箇有シ. Tub. SekretoriusトTub. Collektivusハ同位ニ存ス.

Fig. 13.

孵卵日數5日ノ家鴨胎ノ左側原腎小管及ビ尾方原基（1⅔縮圖）







第20原腎小管ノ Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ其ノ外壁ヨリ細長キ小管ヲ出ス. 小管ハ S 字形ノ走路ヲ取リ Tub. Sekretorius ニ 1 箇ノ Ampulla ヲ形成シ Tub. Collektivus ニ übergehen シテ Wolff'scher Gang ニ交通ス.

第21原腎小管ニ於テモ Malpighisches Körperchen ハ圓形ヲ呈シ Kanälchenverlauf ハ S 字形ヲナシ途中ニ於テ明カナル Ampulla ヲ形成セズ. Kanälchen ハ Bowman'sche Kapsel ノ下壁ヨリ出發シ Wolff'scher Gang ニ交通スル前ハ erweitern ス.

今上記ノ 21 箇ノ原腎小管ニ就キ總括的ニ觀察スルナラバ其ノ形タルヤ多種多樣ニシテ S 字形ヲ呈スルモノ又 spiralförmig ノモノ又尙ホ複雜ノ走路ヲ取レルモノ存在シ一律ノ形容詞ヲ以テ表現スルコトハ困難ナリ. 又 Malpighisches Körperchen ノ形, 大キサモ一樣ナラズ.

本階梯ニ於テハ前階梯ニ於テ認メザリシ Bowman'sche Kapsel ノ下壁ヨリ出ヅル Kanälchen ヲ認ム. ソレ故ニ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ノ下位ニ存スルヲ觀ル. 本階梯ノ胎仔ニテハ Wolff'scher Gang ニ交通セル原腎小管 25 箇ニシテ第 20 番目ノ小管ノ背方ニ Hauptkanälchenanlage ノ延長シ löffelförmig ヲ呈セル Kanälchenanlage ヲ認ム. 之ハ sekundäre Kanälchenanlage ニシテ, primär ノ第35番目ノ Kanälchen ノ出現ト同時ニ sekundäre Kanälchenanlage ノ尙ホ背方ニ rundlich ノ Kanälchenanlage ヲ觀察ス. 之卽チ tertiäre Kanälchenanlage ニシテ sekundär ノモノト合シテ nachgebildete Kanälchenanlage ト總稱ス. ソレ故ニ Kanälchenanlage ハ Wolff'scher Gang ノ內壁ニ沿ヒ 3 列又處ニ依リテハ 4 列ヲ呈セル狀態ヲ觀察シ得. 最早ヤ Kanälchenanlage ヲ認メ得サル最尾部ニ到レバ Wolff'scher Gang ハ漸次內方ニ轉位シ ソレ故ニ Gang ノ背壁ニ一條ノ nephrogener Gewebsstrang ヲ認ム. nephrogener Gewebsstrag ハ Wolff'scher Gang ノ Cloake ニ einmünden スル迄ニ消失ス.

Wolff'scher Gang ハ Vornierenregion ニ於テ太キモ Urnierenregion トナルヤ多少其ノ太サヲ減少スルモ漸次下走スルニ從ヒ其ノ太サ增大シ nachgebildete Kanälchenanlage 現レテ原基ノ 3 列又ハ 4 列トナル部ハ特ニ erweitern シ又 Wolff'scher Gang ヨリ dorso-medianwärts ニ突起ヲ出シテキル. 之卽チ Urnierenurether ニシテ管腔ヲ有シ Wolff'scher Gang ト交通ス. 尙ホ尾方ニ進メバ漸次太サヲ再ビ減少シ兩側ヨリ內方ニ向ヒテ轉位シ Cloake ニ開口ス.

今左右兩側ヲ比較スレバ左側ニ於テハ Wolff'scher Gang ト交通セルモノ 25 箇, 結合セルモ管腔ノ交通セザルモノ 13 箇, 結合セザルモノ 84 箇ニシテ總計 122 箇ヲ數ヘルニ對シ右側ニテハ交通セルモノ 27 箇, 只結合セルモノ 12 箇, 結合セザルモノ 92 箇ニシテ合計 131 箇ヲ算シ左右不同ナリ.

4. 考察及ビ總括

Malpighisches Körperchen 及ビ Urnierenkanälchen ノ母地ニ就テハ Ursegmentstiel ヨリ分化セル nephrogener Gewebsstrang ナルコトハ確實ニシテ原腎原基ハ頭方部ノ 2—3 箇ノ原節ニテハ segmental ニ, ソレ以下ニテハ unsegmental ニ出現ス.

Ursegmentstiel ハ早期ニ原節竝ニ側板トノ連絡ヲ失ヒ孤立シテ存在ス.

第 1 階梯ノ胎仔ニ於テハ頭方部ニ既ニ 7 箇ノ原腎小管原基ヲ有シ其ノアルモノハ絲毬體竝ニ小管ヲ分化セントスルヲ見ルモ rundlich

ノ Urnierenbläschen 主ナリ．尾方部ニ於テハ nephrogener Gewebsstrang ハ Zellballen ニ分化セントスル傾向ヲ認ム．尙ホ尾方部ニ進メバ Ursegmentstiel ハ分化セズ其ノママニテ存在スルヲ觀ル．

第2階梯ニテハ 20 箇ノ原腎小管原基存在シ頭方原基ノ一部ニ於テハ原腎小管竝ニ絲毬體ノ分化益々盛ニシテ尾方ニ觀察ヲ進メテ行クニ從ヒ發育程度低下ス．

第3階梯ニ於テハ頭方原基ノ分化益々進捗シ原基數モ右側ニ於テ 32 箇，左側ニ於テ 29 箇ヲ算シ前階梯ニ比シ Ursegmentstiel モ尾方部迄 nephrogener Gewebsstrang ニ分化發育セルヲ認ム．

第4階梯ニテハ益々分化發育シ頭方部，中部ノ上端部分ニ於テハ Malpighisches Körperchen ヲ完全ニ形成シ中ニ Glomerulus ヲ充滿ス．大多數ノ小管ニ於テ S 字形ノ走路ヲ取ルモ又 spiralförmig ヲ呈セルモノモ見ル．コノ階梯ニ於テ右側ニ 78 箇ノ原腎小管原基存在シ其ノ中ニテ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 20 箇，結合セザルモノ 58 箇ニシテ nachgebildete Kanälchenanlage ヲ 15 箇含メリ．

第5階梯ニテハ nachgebildete Kanälchenanlage ニハ sekundär, tertiär ノ原基出現シソレ故ニ原腎小管原基ハ Wolff'scher Gang ノ內側ニ 3—4 列ヲナシテ存在スルヲ觀ル．コノ階梯ニテ左側ニハ 77 箇ノ原基アリ其ノ中 Wolff'scher Gang ニ開口スルモノ 20 箇，開口セザルモノ 57 箇ニシテ右側ニテハ 82 箇ノ原基存在シ Wolff'scher Gang ニ開通セルモノ 21 箇ニシテ殘部ハ色々ノ發育過程ヲ含ム原基ナリ．第4，第5階梯ニ於テハ原腎小管ハ Malpighisches Körperchen ノ上壁又ハ外壁ヨリ發シ下壁ヨリ發セルモノヲ觀察セズ．コノ階梯ニテモ S 字形ヲ呈セルモノ最多數ナリ．原腎小管ノ走路中特ニ屈曲部ニ於テ擴大セル部卽チ Ampulla ヲ明カニ認ム．其ノ數ハ一定セズシテ 1—3 箇ニシテ全然存在セザル原腎小管モ存ス．

最後ノ階梯ニ於テハ原腎小管原基ハ zunehmen シ右側ニテハ Wolff'scher Gang ニ交通セルモノ 27 箇，結合セルモ交通セザルモノ 12 箇，結合セザルモノ 92 箇ニシテ合計 131 箇ヲ算シ，左側ニテハ總數 122 箇ニシテ Wolff'scher Gang ニ結合開通セルモノ 25 箇只結合ニ終ルモノ 13 箇，結合セザルモノ 84 箇ナリ．コノ階梯ニテモ Ampulla 存在シ原腎小管ハ前階梯ニ觀ザル Malpighisches Körperchen ノ下壁ヨリ出發スル小管ヲ觀察ス．故ニ前階梯ニ於テハ主ニ Tub. Sekretorius ハ Tub. Collektivus ヨリ上位ニ又ハ同位ニ存在スレドモ本階梯ニ於テハ Tub. Sekretorius ノ下位ニ存在スルモノヲ 2—3 箇觀察ス．nachgebildete Kanälchenanlage 多數出現シ 2 列，3 列又場所ニ依リテハ 4 列ニ並列セルヲ認ム．比較的尾部ニ於テハ Wolff'scher Gang ハ dorso-medianwärts ニ Urnierenurether ヲ出シ Anlage ハ常ニ其ノ背側ニ生ゼズシテ腹側ニノミ出現ス．

原腎小管ノ發育過程ハ第1報ニ述ベシ家鷄ノソレト同樣ナリ．

5. 結 論

著者ハ再ビ原腎小管ノ初期發生學的檢索ヲ

行ヒシ結果次ノ結論ニ達セリ.

1. Urnierenkanälchen 竝ニ Malpighisches Körperchen ハ Ursegmentstiel (urogenitalplatt) ヲ Mutterboden トシテ生ズ.

2. Ursegmentstiel ハ早期ニ原節竝ニ側板トノ連絡ヲ失ヒ孤立シ, Zelle ハ增殖シテ nephrogener Gewebe ヲ作ル.

3. nephrogener Gewebsstrang ハ Zellballen, Zellkugel ニ分化シ更ニ發育增大シ且 Lumen ヲ生ジテ Urnierenbläschen トナル.

4. Urnierenbläschen ハ Hauptkanälchenanlage ヲ出ス. 之ハ Tub. Collektivus ノ原基ニシテ, Tub. Sekretorius, Bowman'sche Kapsel ノ共同原基ハ Urnierenbläschen ナリ. 併シ頭方部ノ原基ニテハ非定型的ニ出現スルモノヲ見ル.

5. 原腎小管初期ノ形狀ハ概シテ S字狀ニ屈曲ス. 併シ發育進化ニ伴ヒ原腎小管ノ伸長スルニ從ヒ Schleife 或ハ Schlinge ヲ形成スル小管モ存在シ決シテ一律ナラズ.

6. 共通セル小管ヲ以テ又ハ共通セル絲毬體ヨリ2箇ノ小管ヲ出シテ Wolff'scher Gang ニ開口セルモノアリ.

7. 發育ノ進ムニ從ヒ小管ノ屈曲部ニ多ク, 時ニハ屈曲部以外ニ 1—3 箇ノ Ampulla ヲ形成ス.

8. Nachgebildete Kanälchenanlage ノ爲ニ多數ノ Urnierenbläschen 發生シ Wolff'scher Gang ノ內壁ニ沿ヒ 2 列, 3 列時ニハ 4 列ニ並列セルヲ認ム.

9. 原腎原基ノ尾部ニテハ Wolff'scher Gang ハ其ノ背內壁ヨリ Urnierenurether ヲ出現シ Urnierenbläschen ハ常ニ其ノ內壁ニ生ジ背壁ニ出現スルコトナシ.

10. 原腎原基ハ左右 asymmetrisch ニシテ原腎小管原基モ右側稍々其ノ數多シ, 孵卵日數 4½ 日ニシテ 70 mm ノ胎仔ニテハ右側 82 箇ニシテ其ノ中 Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 21 箇, 左側ハ總數 77 箇ニシテ Wolff'scher Gang ニ結合セルモノ 20 箇ナリ.

擱筆スルニ當リ恩師敷波教授ニ深厚ナル謝意ヲ表ス.

文 獻

1) *J. H. Burland*, Anat. Anz., Bd. 41. 2) *B. Haller*, Morph. Jahrbuch., Bd. 29. 3) *Mac Callum*, Am. J. of Anatomy, Bd. 2. 4) *E. Grafe*, Arch. f. mikr. Anatomie, Bd. 67. 5) *Mark David Altschule*, Anat. record, Bd. 46. 6) *M. Wrete*, Anat. Anz., Bd. 77. 7) *Lewis*, Am. J. of Anatomy, Bd. 26. 8) *J. Shikinami*, Contrib. to embryology, Bd. 18. 9) *Felix U. Bühler*, Handbuch der vergleichenden und experimentellen Entwicklungslehre der Wirbeltiere von Hertwig. 10) *Richard Semon, Jena*, Anat. Anz., Bd. 5. 11) *Max Ernst*, Zeitschr. f. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 79. 12) 檀上順三, 岡醫雜, 第47年, 第7號. 13) 伊藤巖, 岡醫雜, 第48年, 第9號. 14) 伊藤巖, 岡醫雜, 第48年, 第10號.