

## 88.

611-013. 618. 619

## 鳥類前腎管及ヒ原腎管ノ發生學的研究

(殊ニ家鳩胎兒ニ於ケル檢索)

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(數波教授)

檀 上 順 三

[昭和9年9月3日受稿]

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

**Studien über die Entwicklung des Vornieren- und Urnierenganges  
bei Vögeln (besonders bei den Embryonen von  
Columba domestica).**

Von

Junzo Daujho.

Eingegangen am 3. September 1934.

Bezüglich der Entwicklung des Vornierenganges berichtete ich zwar schon in den zwei vorausgehenden Mitteilungen, es sind aber doch noch viele Punkte unerklärt geblieben. Besonders ist über die genauere Entwicklung des Urnierenganges noch vieles zu sagen. Deshalb stellte ich diesmal über die weitere Entwicklung des Vornieren- und Urnierenganges Untersuchungen an.

Als Versuchsmaterial benutzte ich 22 Taubenembryone. Das Material in 10 Stadien von 1 oder 2 Ursegmentpaaren bis 9.0mm Körperlänge wurde mit

Zenker'scher Lösung fixiert. Die Färbung geschah mit Boraxkarmin und es wurde in queren Serien von 10 $\mu$  Dicke geschnitten. Die Wachsplattenmodelle wurden in 150 facher Vergrößerung hergestellt.

Als Resultat meiner Untersuchungen möchte ich folgendes hervorheben:

1) Zwischen der Vogelvorniere und Urniere können wir keine genauere Grenze ziehen. Nach dem Endresultat meiner bisherigen verschiedenen Mitteilungen, ist alles Tatsachenmaterial, das die beiden, Vor- und Urniere, scharf

trennen sollte, sehr ungenügend.

2) Die Verlängerung des beiderseitigen primären Harnleiters geht stets schneller vor sich als die primäre Segmentierung der letzten Ursegmente. Das heisst, die caudalsten Enden der beiderseitigen Urnierengänge liegen stets mehr caudalwärts als die entsprechenden letzten Ursegmente.

3) Die erste Anlage des Vornierenganges entwickelt sich als eine strangartige schmale fortlaufende Verdickung der Urogenitalplatte. Sie entwickelt sich anfangs gemeinsam mit der Vornierenkanälchenanlage, trennt sich dann aber von dieser gemeinsamen Anlage ab und wächst caudalwärts weiter.

4) In allen Fällen ist die laterale Wand des Urnierenganges dünner als die mediale Wand.

5) Aus zahlreichen Stellen sendet der Urnierengang seine Knospen nach den Ursegmentstielen und verbindet sich mit diesen. Deswegen beteiligt sich der Urnierengang an der Ausbildung der Urnierenkanälchen.

6) Die äussere Form des Urnierenganges ist sehr verschieden: Bei den jüngeren Embryonen sind die kranialen

Teile der Gänge meistens oval oder länglich oval, die caudalen Teil dagegen sehr flach.

Bei den älteren Embryonen (über 26 Ursegmentpaare) sind die kranialen Teile der Gänge klein und rundlich, die caudalen Teile aber sind dick und zeigen sehr verschiedenen Formen.

7) Erst bei dem Embryo von 26 Ursegmentpaaren bemerkte ich mehrere zerstreut vorhandene kleine Lumina des Ganges an seinem kranialen Teil.

Im nächsten Stadium (Embryo von 33 Ursegmentpaaren) vereinigen sich solche zersreute kleine Lumina untereinander, und es bildet sich ein relativ langes fortgesetztes Lumen. Auf diese Weise höhlt sich das Lumen des Ganges caudalwärts aus.

8) Das unregelmässig geformte weiteste Lumen findet mau am caudalen Abschnitt der ca. 6.0—7.5 mm langen Embryone.

9) Bei den 9.0 mm langen Embryonen ist der Urnierengang auf der ganzen Strecke plötzlich abgeplattet und auch sein Lumen wird sehr schmal.

(Autoreferat.)

## 目 次

1. 緒 言
2. 材料及ビ検索方法
3. 家鳩各胎兒ニ於ケル原基觀察
4. 考察及ビ總括
5. 結 論
6. 主要文獻

## 1. 緒 言

曩ニ鳥類前腎管發生ニ就キ十姉妹及ビ家鴨胎兒ニ於テ研究セル余ハ其ノ後更ニ進ンデ原腎管ノ發生學的檢索ニ從事セシヲ以テ之ヲ公ニセント欲ス。階梯記載ノ章ニ述ベルガ如ク、前腎管モ原腎管モ判然タル區劃ナク前腎管ノ發生ヲ觀レバ勢ヒ原腎管ノ觀察ヲモ併セ行ハ

ザル可ラズ。故ニ本報告ニ於テハ特ニ表題ヲ更メ、原腎管ノ後期發生ヲモ併セテ詳述ス可シ。

前2報告ニ附言セルガ如ク、鳥類ニ於ケル此種ノ檢索ハ甚ダ不充分ニシテ、殊ニ我が邦ニ於テハ其ノ詳細ナル發表ハ殆ド認め得ザルガ如ク前腎管ノ發生ニ就テハ尙ホ深く追求シ度キ點多々アレバナリ。

抑々前腎管ト原腎管トハ組織學的ニモ形態學的ニモ之ヲ判然ト區別スルコトハ困難ナリ。古來理論的ニハ兩者ヲ區別シ居レドモ實際的ニハ兩者ヲ明確ニ區別シ得可キ證微ハ少ク、且餘リニモ貧弱ナリ。從ツテ之等ノ檢索ニ當リテハ甚ダシク困難ヲ感ズルモノニシテ Felix 氏ハ兩者ヲ同一視シテ primärer Harnleiter ト稱セリ。前腎及ビ原腎間ニ於テモ判然タル區別無キハ勿論ニシテ現今大體ニ於テ Rückertsche Auffassung (1888)ヲ信ズルモノ多シトスルモ此說ニ於テハ兩腎ヲ實際上區別シ得可キ Tatsachenmaterial ガ貧弱ナリ。之ニ對シ Sedgwick-Field'sche Theorieアリテ此方ハ最近ニ於テハ主ニ米佛ノ學者ニ少數ノ支持者ヲ認メタリ。即チ Walsche, Louis de (1929—30)ハ Chrysemys marginata ニ就テ研究シ Sedgwick'sche Theorie ヲ支持シ前腎、原腎及ビ後腎ニハ明確ナル區別ヲ附シ難シトセリ。前腎管ト原腎管トヲ判然ト分タント試ムルコトハ却テ不合理ニ陥ル懼レアルヲ以テ本報告ニ於テハ一括シテ前腎管ノ極初期ヨリ原腎管ノ發生及ビ發育ニ就キ階梯ヲ設ケ順ヲ追ヒテ記載セン。

Felix 氏等ノ所謂 Drüsenabschnitt ノ前腎管原基部及ビ mesodermaler Endabschnitt

des primären Harnleiters ガ胎兒發育ト共ニ原腎小管發生ト如何ナル關係ヲ有スルカ諸家ノ說必ズシモ一致セズ。即チ原腎小管ハ Wolff 氏管トハ全ク無關係ニ Ursegmentstiel ノミヨリ生ジ二次的ニ原腎管ト結合シテ之ニ開口スルモノナリヤ、或ハ反對ニ原腎管ノ管壁細胞ノ増殖ニ依リ原腎小管ノ發芽ヲ見ルモノナリヤ、或ハ亦原腎小管ノ一部ハ原腎管ノ管壁細胞ヨリ、一部ハ Ursegmentstiel ノ細胞ヨリ生ズルモノナリヤ是レ原腎管ノ發生學的檢索ニ重大ナル關係ヲ有ス。Remak, Rathke (1861), Kölliker, Braun, Fürbringer, Sedgwick (1880) 等ハ原腎小管ハ Wolff 氏管ト無關係ニ生ジ二次的ニ Wolff 氏管ニ開口ストセリ。Bornhaupt (1867) 及ビ Grafe (1906) 等ハ原腎小管ハ原腎管ノ Solid 或ハ ausgehöhlte ノ Spross ニシテ之ガ quer ノ Anlage ト結合スト云ヘリ。Waldeyer (1870) ハ原腎小管ノミナラズ絲毬體モ Wolff 氏管ヨリ生ズトナス。Felix 氏ハ primärer Harnleiter ニ達シテ之ニ開口スルモノ、primärer Harnleiter ノ發芽ガ quer ノ Anlage ト結合スルモノ及ビ Urnierenureter ニ開口スルモノノ3種ニ區別セリ。

次ニ primärer Harnleiter ノ Genese ノ問題ナリ。Rückert (1888) ハ脊椎動物ニ於テハ Wolff 氏管ハ前腎ノ一部ニシテ前腎ハ胎兒頭方ヨリ尾方ニ進ムニ從ヒ rudimentär ノ度ヲ増シ遂ニ前腎小管ヲ失ツテ1箇ノ縱走スル管トシテ維持サレ居ルモノト云ヘリ。其ノ後 Felix 氏モ氏ノ所謂 mesodermaler Endabschnitt ヲ説明シテ曰ク、spezifische Vormieren-drüsen-Anlage ハ完成セル、或ハ

廢殘の前腎小管發生ト、之ト共通ノ Anlage カラ生ゼル Sammelgang ノ發生ニ依リテ起リ、mesodermaler Endabschnitt ハ之ニ反シ前腎小管ヲ有セズシテ Sammelgang ノミヲ有シ前腎小管ノ原基ハ latent ニ終リ spezifische Vornieren-drüsen-Anlage デハ manifest トナリシモノト稱セリ。Boveri (1890), Wiedersheim (1890), Semon (1891), Price (1896), Rabl (1896), Wheeler (1899), 八田 (1900) 及ビ Brauer (1902) 等モ略ボ同一ノ説ヲナセリ。

Felix 氏ハ Rückert ノ説ヲ支持シ鳥類ニ於テ Vornierensegment ト Urnierensegment トノ境界ヲ明確ニ決定セリ。而シテ Rückert ノ説ノ最モ根據トスル點ハ Maas (1897) ハ前腎ガ äußerer Glomerulus ヲ有スル點ナリト云ヘリ。此外前腎ト原腎トノ差異トシテ前腎小管ト原腎小管トノ發生母地ノ狀態、更ニ之等ガ Wolff 氏管トノ關係ノ相違、或ハ兩腎ノ一般の發育程度ノ高低等ヲ指摘スル者アリ。此説ニ反對シテ Sedgwick-Field ノ Theorie 或ハ Price ノ Holonephros ノ Theorie アリ。而シテ余ノ實地檢索ノ結果ハ前 2 報告ニモ示スガ如ク兩腎ヲ明確ニ區別スルニ足ル充分ナル根據ハ存在セザルヲ知レリ。Selachier ニ於テハ前腎ノ Drüsenabschnitt ト之ニ續ク原腎小管ノ發生母地ナル Ursegmentstiel ノ間ニハ特殊ノ組織學的變化ノ差異アリ。即チ後者ノ Ursegmentstiel ノ Somatopleura ハ Splanchnopleura ニ比シ著シク厚ク丈高キ圓壩狀細胞配列セルモ Drüsenabschnitt ニ於テハカカルコトナシト云フ。然レ共余ハ前 2 回ノ檢索ニ於テ鳥類ニ於テハカカル現象ヲ認

メズ。

原腎ノ生理的機能ニ就テハ最近 Kornfeld (1926) ノ業績アリ。其ノ他 Gianelli (1925), Mijsberg (1925), Calabresi (1927), Strauser (1928) 等モ原腎ノ分泌機能ヲ認メタリ。亦 Day C. D. (1928), Wreth (1934) 等ハ原腎ノ内分泌機能ノ存在ヲ疑ヘリ。

尙ホ原腎管ノ形狀ニ就テ一言セバ、Gasser (1877) ハ鳥類ニ於テ Wolff 氏管ハ其ノ頭方部圓形ニシテ管腔無ク、尾方部ハ扁平ナリト。亦 Waldeyer モ管ハ發生途上 abplatten スルトセリ。

管ノ内腔 (Lumen) モ Gasser 氏ニ依レバ始メ頭方ニ生ジ kranio-caudalwärts ニ開ケ行クト云ヘリ。Rabl (1896) モ Selachier ニ於テ始メ頭方ニ生ゼル管腔ハ急速ニ kranio-caudalwärts ニ成長ストセリ。Lillie (1927) ハ 35 原節數鶏胎兒ニ於テ原腎管ノ内腔ハ三角形ヲ呈スト云ヒ、Balfour (1878) ハ珠數狀ヲナスト云フ。Felix 氏ハ鳥類ノ原腎管ノ尾部ニハ Urnierenureter 發生シテ種々ノ形狀ヲナスト云ヘリ。

## 2. 材料及ビ研究方法

材料ハ發生極初期ノモノヨリ順ヲ追ヒテ 22 箇ノ家鳩胎兒ヲ選ビタリ。之等ハ總テ Zenker 氏液或ハ Formalin 溶液中ニ固定シ Borax-Karmin ニテ Stückfärbung ヲ施シ、所定ノ方法ニ依リ 10 $\mu$ ノ厚サヲ有スル 横斷連續切片ニ作製シタルモノナリ。22 胎ノ内特ニ必要ト認メシモノ 14 胎ハ Etinger 氏 Zeichenapparat ニ依リテ 150 倍ニ廓大シ厚サ 1.5mm ノ蠟板ニ直接描寫シ Born-Peter 氏法ニ從ヒテ象形複成模型ヲ製作シ以テ顯微鏡の所見ヲ補正セリ。

而シテ特ニ正確ヲ期スル爲メ原基發生直前ノ原節數ノ異ル3鳩胎ヲモ加ヘ發生ノ順ヲ追ヒテ10階梯ニ分チ第8階梯迄ハ各々顯微鏡下ニ原節數ヲ計算シテ觀察記載セリ。

22鳩胎ノ内階梯中ニ編入記載セル胎兒ハ第1階梯ニ於テ3胎, 第2階梯ニ於テ2胎, 第4階梯ニ於テ3胎, 第9及ビ第10階梯ニ於テ各々2胎, 第3, 5, 6, 7, 8階梯ハ各々1胎ニシテ合計17胎ニ上リ, 後ノ5胎モ共ニ觀察シテ記載ニ際シ參考ニ供シタリ。而シテ本報告ニ於テハ左側原腎管頭方部ヲ特ニ詳細ニ觀察シ前腎トノ關係ヲ追求スルヲ以テ主目的トセリ。

### 3. 家鳩各胎兒ニ於ケル管原基ノ觀察

#### 第1階梯

##### A. 家鳩胎兒番號70 A. 原節數1—2.

長徑約3.0 mm

神經溝ハ外胚葉ヨリノ分化不充分ニシテ兩者ノ境界不鮮明ナリ。中胚葉ハ1乃至2原節ヲ分ツモ原節ト其ノ周圍トノ境界ハ極メテ不明瞭ナリ。原節ハ第1及ビ第2共中ニ原節腔ヲ認メズ。側板ハ所々SomatopleuraトSplanchnopleuraヲ區別

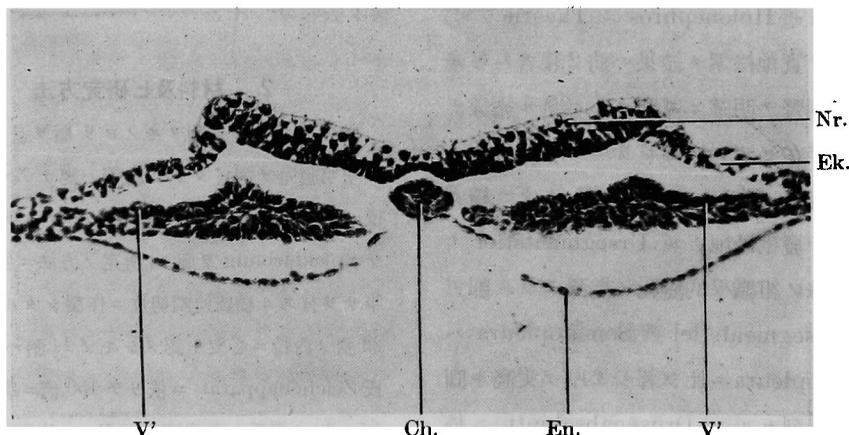
シ得ルモ其ノ中間ニハ間隙ヲ形成セズシテ beide Pleuraハ互ニ密接ス。故ニMittelplatteト稱ス可キ部分ヲ認メズ。側板ノSomato-及ビSplanchnopleuraハ未ダprimäre Segmentierung充分ナラザルヲ以テ細胞密ニ, 且不规则ニ配列シ, 其ノ細胞層ハ側板ノ總體的厚サトナリ, 特有ナル細胞増殖ニ依ル凹凸無ク, beide Pleura間ニモ其ノ細胞層ニ依ル厚サノ差異ナシ。即チ前腎原基ノ痕跡ヲモ認メズ。

##### B. 家鳩胎兒番號61 A. 原節數3—4.

長徑3.0 mm

神經溝ハ比較的明瞭ニ境界サル。胎兒頭方ニ於テハExocoelomハ廣濶トナリ居レドモ第2原節以下ハ急ニ狹隘トナリ, primäre Segmentierungハ第3乃至第4原節迄行ハル。第1及ビ第2原節ノ側板ノSomato-及ビSplanchnopleuraハ著明ニ區別サレ, 各々ノPleura共cubisch, 或ハ圓形ノ細胞單層ニ配列シ, 各層共ニ其ノ厚サニ差異ヲ認メズ。beide Pleuraノ間ニハ所々ニ斷續的ニ極メテ微細ナル間隙ヲ認ム。是レ腹腔ノ初現ナリ。Urogenitalplatteト稱ス可キ部位無ク, 亦細胞ノ増殖肥厚ヲモ證明シ難シ。

Fig. 1.



第1階梯 原節數3乃至4 長徑約3.0mm 鳩胎第4原節頭部横面切片 約200倍廓大

Ch. = Chorda dorsalis. Ek. = Ektoderm. En. = Endoderm.

Nr. = Nervenrinne. V' = rudimentäre Vornierenanlage.

第3及ビ第4原節ニ於テハ側板ノ原節側部ハ側板ノ他ノ部位ニ比シ少シク Somatopleura ノ細胞配列密ナリキ。然レドモ特殊ノ細胞群ニヨル増殖肥厚ハ認め得ザリキ。Fig. 1. ハ第4原節ノ一部ニシテ左右共著明ナル Somatopleura ノ肥厚ハ存在セズ。

原節ハ何レモ圓壱狀細胞ノ規則正シキ放射狀配列ヲ見、尙ホ原節中央ヲ切截セル橫斷切片ニハ狹キ原節腔ヲ認め、中ニ血球2—3箇ヲ藏セリ。腹腔ノ發育未ダ幼稚ニシテ之等原節腔ハ腹腔トハ交通シ居ラザルガ如シ。

C. 家鳩胎兒番號 58 A. 原節數 5.

長徑約 3.5 mm

諸臟器ノ發育程度ハ鳩胎 61 A. ト大差ナシ。然レ共神經堤ハ少シク其ノ厚サヲ増加シ、原節自身モ其ノ前後徑ヲ増大セリ。頭方第1, 第2原節附近ニ於テハ sekundäre Segmentierung ノ像漸次著明トナリ、原節側方部ナル側板トノ連絡部ハ短キ範圍ニ於テ原節及ビ側板ヨリ區劃セラレテ存在ス。即チ此連絡部ハ Mittelplatte ト稱ス可キ部分ニシテ更ニ第3, 4, 5原節ト尾方ニ進ムニ從ヒ此 Mittelplatte ハ頭方ニ於ケル程明確ニ區劃セラレ居ラザルナリ。是レ即チ sekundäre Segmentierung ガ尾方程遲延スル爲メナリ。之等頭方原節ノ Mittelplatte ニハ家鴨ニ於ケル程著明ナル Somatopleura ノ増殖肥厚無シ。然レドモ第4, 5原節ノ不明瞭ニ區劃サレシ Mittelplatte ノ Somatopleura ニハ比較的ニ大ナル核ヲ有スル濃染セル細胞塊ヲ認ムルコト屢々ナリキ。原節腔ト腹腔トノ交通ハ未ダ開通セズ。

第2階梯

A. 家鳩胎兒番號 72 A. 原節數 7—8.

頭方部神經溝ノ兩神經堤ハ相接着シテ一部神經管ヲ形成ス。心臓、大動脈原基、未ダ出現セズ。

Exocoelom ハ第1及ビ第2原節迄ハ廣濶ニ展開ス。第3, 4原節ヨリハ狹隘ナリ。

側板ノ beide Pleura ハ著明ニ區別シ得ルモ其ノ原節側ノ一部分ノミハ區別不明瞭ナルコト多シ。殊ニ第3, 4原節ノ側板原節側部ハ beide Pleura ノ細胞ハ互ニ入り亂レテ密ニ配列シ區別不可能ナル所少ナカラズ。故ニ此部ハ細胞ノ配列狀態ニヨリテ Mittelplatte トシテ原節及ビ側板ヨリ識別サル。然レ共其ノ境界ハ極メテ漠然タリ。而シテ之等 Mittelplatte ノ Somatopleura ニハ肥厚ニヨリテ生ゼル特殊ノ細胞塊或ハ突起ハ認め難シ。更ニ之等頭方原節ノ側板ノ Somatopleura ノ細胞層ノ厚サハ一般ニ Splanchnopleura ノ夫レニ比シ著シク薄ク、Splanchnopleura ハ丈高キ圓壱狀細胞ノ配列セルニ反シ、Somatopleura ハ圓形或ハ cubisch ノ細胞列ナルニ過ギズ。

第5原節以下第8原節迄ノ狀態ヲ觀ルニ primäre 及ビ sekundäre Segmentierung ノ像漸ク低度トナリ殊ニ第7, 8原節ニ於テハ原節ト側板トノ間ノ中間部附近ハ一様ニ厚サヲ増シテ側方ノ側板ニ相移行シ、細胞ハ總體的ニ密ニ配列シ Mittelplatte ヲ區別シ得ズ。

第5原節ヨリ以下ハ之ヲ象形複成模型ニ製作シ、Mittelplatte ニ相當スル部位ヲ詳細觀察セルモ、前腎或ハ前腎管原基ヲ見出し得ズ。顯微鏡的ニ之等原節ヲ觀察スルモ著大ナル肥厚或ハ突起ハ見出し得ズシテ、將來 Mittelplatte トナル可キ部ヨリ側板ニカケテ總體的ニ細胞層厚ク、且其ノ細胞ハ密ニ入り亂レテ配列セリ。Mittelplatte ノ廣サハ各原節ニヨリテ大ナル差異アリ、且其ノ境界ハ明瞭ヲ缺クヲ以テ正確ニハ測定シ得ザレドモ、最モ廣キ部分ニ於テハ原節側方ヨリ側方ニ向ツテ測定シ大約 3.0—4.0 mm/80 (nach Olympus) ナリキ。

B. 家鳩胎兒番號 64 B. 原節數 9.

長徑約 3.5 mm

神経管ハ頭方ニ於テ一部閉鎖セリ。第1及ビ第2原節ニ於テハ Exocoelomノミナラズ Coelomモ間隙状ヲナシテ原節ト側板ノ略ボ境界附近迄ハ出現セリ。原節腔ハ前階梯ニ比シ明カニ其ノ廣サヲ増シ、原節中央ニ於テ細キ線状ノ腔ヲ以テ腹腔ト交通ス。Mittelplatteハ存在セズ。

第3及ビ第4原節ニ於テモ Mittelplatteト稱ス可キ部分ハ消失シ Somatopleuraハ原節ヨリ側板ニ平坦ニ移行シ細胞ノ肥厚亦ハ隆起無シ。腹腔ハ狹隘ナル間隙トシテ内方ハ原節腔ニ外方ハ Exocoelomニ通ズ。

第5, 6原節ノ側板原節側部ハ beide Pleuraノ分化頭方原節ノソレニ比シ劣リ beide Pleuraハ互ニ密接セルコト多シ。Somatopleuraニハ往々軽度ノ肥厚増殖ヲ認メタルモ概ネ beide Pleuraノ細胞層ハ其ノ厚サヲ異ニセス。

第7, 8, 9原節ニ至レバ側板原節側部ハ特ニ So-

matopleuraノ細胞層厚ク、且密ニ並ビ居ルヲ總テノ切片ニ連續シテ認メ得。之等輕微ナル膨隆ヲ模型ニ於テ觀察スル時ハ Fig. 2.ニ示ス如ク原節ノ側方ニ神経管ニ平行シテ比較的ニ幅廣キ隆起トシテ認ム。斯ノ如ク顯微鏡的検査ニ依ルモ、模型ニ依ルモ、最初ヨリ前腎小管等ノ微細構造ハ原基中ニ見出し得ズ。此 Somatopleuraノ連續肥厚ハ原節トハ淺キ1條ノ溝ニヨリテ境サレ、側板トハ特ニ鮮明ナル境界ヲ有セズシテ相互ニ移行シ合ヘリ。

原基ノ最頭方部ハ其ノ幅狭ク不定型的ニシテ一部中絶セリ。

前腎及ビ前腎管合同原基全長

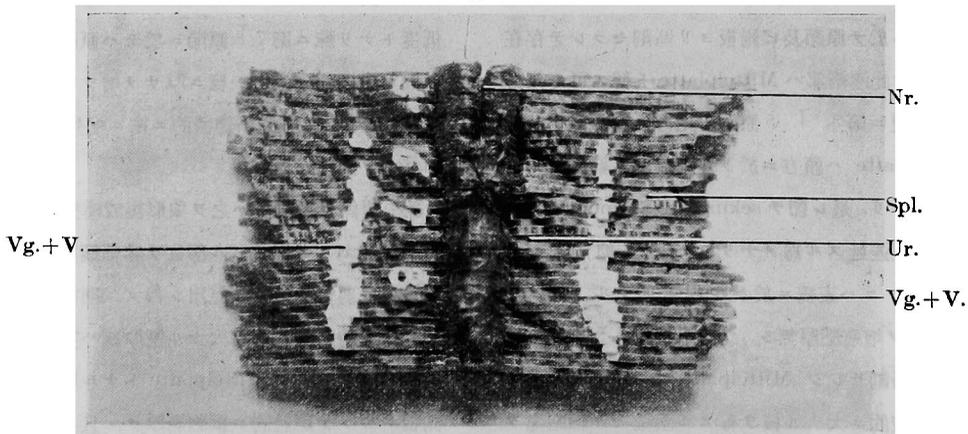
左側 約 4.7 cm/150

右側 約 4.9 cm/150

幅 最廣 左側 約 0.7—0.8 cm/150

右側 約 0.8 cm/150

Fig. 2.



第2階梯 原節數8乃至9 長徑約3.5mm 鳩胎前腎管及ビ前腎發生模型圖  
150倍廓大製作模型 2/3縮少撮影

Nr. = Nervenrohr. Spl. = Seitenplatte. Ur. = Ursegment.

V. = Vornierenanlage. Vg. = Anlage des Vornierenganges.

第3階梯

家鳩胎兎番號 71 A. 原節數 11.

神経管ハ第11原節尾方迄閉鎖ス。心臟及ビ大動脈原基初現ス。

Mittelplatteハ第5原節迄存在セズ。腹腔ハ比較的ニ廣キ間隙トシテ側板ノ最内側部即チ原節トノ連結部迄展開シ、各原節ヲ構成スル丈高キ圓壩状細胞ハ側方ノ Seitenplatteニ移行スルニ從ヒ徐

徐ニ其ノ高サヲ減少シテ囊子狀細胞ノ配列ヲ見ルニ至ル。而シテ一般ニ Somatopleura ハ Splanchnopleura ヨリモ少シク菲薄ナリ。

第 6, 7 原節ニ於テハ原節ト側板トノ間ニ Mittelplatte アリ。即チ此 Mittelplatte ハ beide Pleura ガ一時間板ニ於ケルヨリモヨリ近ク相接近シ、或ハ全ク密接シ居ル爲メ、或ハ其ノ Somatopleura 上ノ少許ノ肥厚存在スル爲メニ見分ケラル。Mittelplatte ノ廣サハ常ニ一定シ居ルモノナラズシテ多少 Segmental ノ傾向ヲ有シ、原節中央ニ於テ廣ク原節周邊ニ於テ稍々狭シ。

第 8 原節ヨリハ Fig. 3. 模型圖ニ示ス如ク連續的ノ Somatopleura ノ隆起ナリ。此隆起ハ明カニ原節及ビ側板ノ中間ニ於テ境サレ外胚葉ニ向ツテ 1 條ノ膨隆トナリ居レリ。

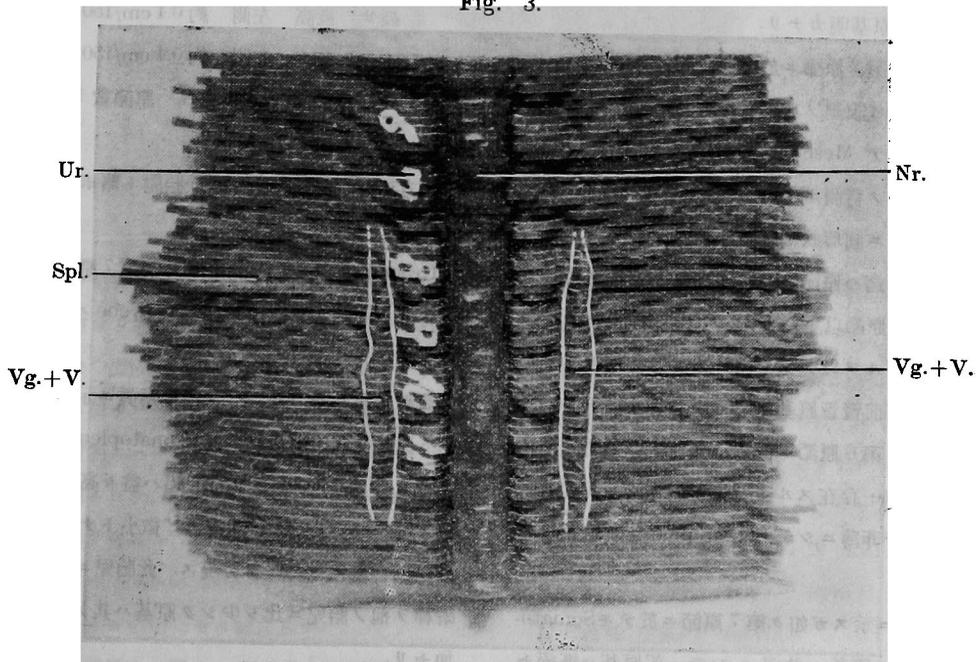
第 10 及ビ第 11 原節ニ於テ膨隆最モ廣大ニシテ其

ノ最尾端ハ第 11 原節ノ尾方未ダ Segmentierung ノ行ハレザル部位ニ迄到達ス。

顯微鏡的ニ詳細觀察スルモ前腎小管ノ合融セル如キ所見ヲ見出シ得ズ。所々ニ原基發生母地タル Mittelplatte ノ Somatopleura ト原基トハ連絡ヲ絶テル如キ部分アレドモ多クハ多少ノ連絡ヲ有シ 1 原節中(切片數ハ概ネ 9—10 枚)明カニ連絡斷絶シテ孤立セル切片ハ精々 1 枚乃至 3 枚ニシテ、而モ之等ノ連絡ヲ認メザル切片ハ同一原節中所々ニ不規則ニ散在シ居リ、原基中ニ前腎小管ノ存在ヲ想像スルコトハ極メテ困難ナリ。且模型ニ於テモ原基ハ決シテ Segmental ノ態度ヲトラズシテ一律的ナリ。

尙ホ原基(前腎及ビ前腎管合同ノ)ハ家鴨胎兒ニ於ケル如キ外側方ニ向フ褶襞ニ非ズシテ寧ロ外胚葉ニ向ツテ緣立スル隆起ニシテ十姉妹胎兒ノ初期

Fig. 3.



第 3 階梯 原節數 11 鳩胎前腎及ビ前腎管發生模型

150 倍廣大製作模型 約 7/11 縮少撮影

Nr. = Nervenrohr. Ur. = Ursegment. Spl. = Seitenplatte.  
V. = Vornierenanlage. Vg. = Anlage des Vornierenganges.

原基ニ類似ス。

第8原節ヨリ以下ハ腹腔ハ發育不十分ニシテ原節腔トモ交通セズ。mesodermaler Endabschnitt (以下略號 m. E. ヲ使用ス)ハ左右側共ニ未ダ出現セズ。右側原基ハ左側ノソレニ比シ少シク肥厚ノ度強ク且ヨリ長ク延長ス。

原基全長	左側	約 6.0 cm/150
	右側	約 6.4 cm/150
幅 最廣	左側	0.8 cm/150
	右側	0.7 cm/150
高サ (Somatopleura ヨリノ)		
最高	左側	0.4 cm/150
	右側	0.4 cm/150

#### 第4階梯

##### A. 家鳩胎兒番號 67 A. 原節數 12—13.

第1腮囊ハ未ダ外胚葉ニ達セズ。心臓及ビ Aorta dorsalis ノ原基明カナリ。

第1及ビ第2原節ニ於テハ原節腔ハ擴大シ、原節ノ内側及ビ腹側ノ放線狀配列ヲナセル細胞ハ次第ニ崩壞シテ Mesenchymgewebe トナリ、之ニ反シテ原節ノ背側ニ Dermatome 及ビ Myotome 存在シテ此部ニ固塊狀細胞ノ配列ヲ見ル。

第7原節迄ハ原節腔ハ腹腔ト交通セルヲ明瞭ニ認ム。第8原節以下ハ Urogenitalplatte ハ中間隙ヲ有セザルヲ以テ此交通ハ認め得ザルナリ。

前腎及ビ前腎管原基ハ第7原節ヨリ以下ニ漸次著明ナリ。第6原節ニ於テハ側板ト原節間ニ狭キ Mittelplatte 存在スルモ背腹方面ニ於ケル其ノ厚サハ極メテ菲薄ニシテ Somatopleura ノ肥厚増殖無シ。

Fig. 4. ニ示サガ如ク第7原節ニ於テモ Somatopleura 上ノ原基ハ貧弱ニシテ一部原基ハ斷絶セリ。

約第9原節ヨリハ略ボ定型的ノ強大ナル原基ノ

原節側方ニ連續ノ隆起トシテ神經管ニ平行ニ走行スルヲ見ル。

肥厚原基ト Somatopleura トノ連結ノ斷タレ居ル箇所、或ハ連絡ノ貧弱ナル部位ヲ各原節ニ於テ鏡檢セルニ第9原節ニ4切片、第10, 11原節ニ各1切片、第12原節ニ3切片、第13原節ニ2切片ヲ求め得。之等連結無キ切片ハ各原節共全ク不規則ニ散在シ居レリ。且一見原基ト Somatopleura トハ連結シ居ラザル如ク見ユルモ、之ヲ詳細觀察スル時ハ、原基モ Somatopleura モ盛シニ細胞増殖シテ兩者ハ將ニ結合セントシツツアルカノ感ヲ懷カシムル部分多シ。Coelomtrichter 或ハ Nephrostomalkanälchen 等ハ存在セザルガ如シ。

原基全長	左側	約 8.5 cm/150
	右側	約 9.0 cm/150
幅 最廣	左側	約 0.7 cm/150
	右側	約 0.8 cm/150
高サ 最高	左側	約 0.4 cm/150
	右側	約 0.4 cm/150

##### B. 家鳩胎兒番號 58 B. 原節數 13.

長徑 4.0 mm 強。

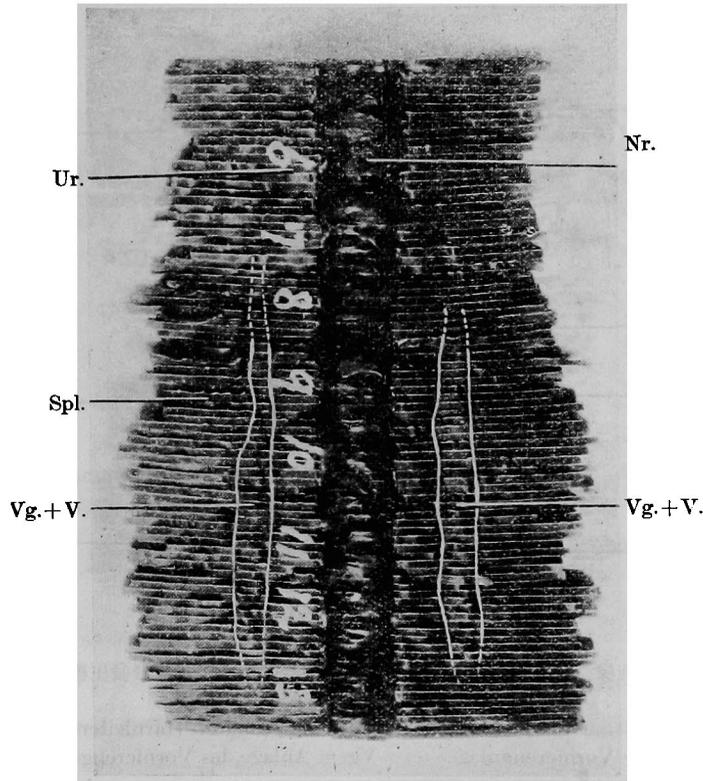
頭方諸原節ノ状態ハ 67 A. 胎兒ト略ボ同一所見ナリ、

Urogenitalplatte ハ約第6乃至第7原節ヨリ之ヲ認ムルモ其ノ面積狭ク、且 Gewebe ハ zellarm ニシテ atrophisch ナリ。

前腎管原基ハ Fig. 5. ノ模型寫眞ニ示ス如ク約第8原節ノ側方ニ微細ナル Somatopleura ノ隆起ヲ認ム。第10原節ヨリハ隆起ハ益々高度トナリ、第13原節尾方ニ於テ漸次再ビ微小トナルト共ニ最尾端ハ僅ニ m. E. ヲ初現ス。此胎兒ニ於テハ本階梯ノ他ノ胎兒ニ比シ少シク原基ハ其ノ高サヲ增加セリ。

顯微鏡的ニ觀察スルニ原基ハ概ネ Urogenitalplatte ト密着シ之ト連絡セリ。只第12原節中ニ

Fig. 4.



第4階梯 原節數12乃至13 鳩胎前腎管及ビ前腎發生模型  
150倍廓大製作模型 約9/14縮少撮影

Ur. = Ursegment. Spl. = Seitenplatte. V. = Vornierenanlage.  
Vg. = Anlage des Vornierenganges.

2箇所ノ結合緊密ナラザル所アレドモ之ヲ第13原節尾方ヨリ發生スルm. E. ト其ノ部ノSomatopleura トノ間ノ状態ニ比スルニ自ラ差異アリ。即チ後者ニ於テハm. E. ト之ニ接スルSomatopleura トハ位置的ニハ密ニ接近シ居レドモ、兩者共其ノ輪廓分明ニシテ、其ノ間ニ何等ノ連絡物無キハ一見之ヲ知り得ルモ、前者ノ場合ニ於テハ原基モ之ニ接近スルSomatopleura モ共ニ不規則ナル輪廓ノ一部ハ互ニ相結合セル場合多シ。

原基ト原節トノ間ニハ狹キ溝ノ走行ヲ見ル。溝ハ恰モ原基ノ存在スル位置ニ相當シテ腹側ニモ生ズ。之等ノ溝ハUrogenitalplatteノ生ズル爲メニ

起ルモノニシテ腹側ノモノハ背側ノモノヨリ淺クシテ廣ク陷入シ、Urogenitalplatteノ無キ部分ニハ溝モ存在セズ。且Urogenitalplatteノ廣狹ハSegmentalナルヲ以テ此溝モ原節中央ニ於テ廣ク淺ク、原節周邊ニ於テ狹ク深クナル傾向アリ。此事實ハ腹側ノ溝ニ最モ著明ニ認メラル。

原基全長 左側約8.7cm/150 内m. E. 約0.8cm/150

右側約8.6cm/150 内m. E. 約1.1cm/150

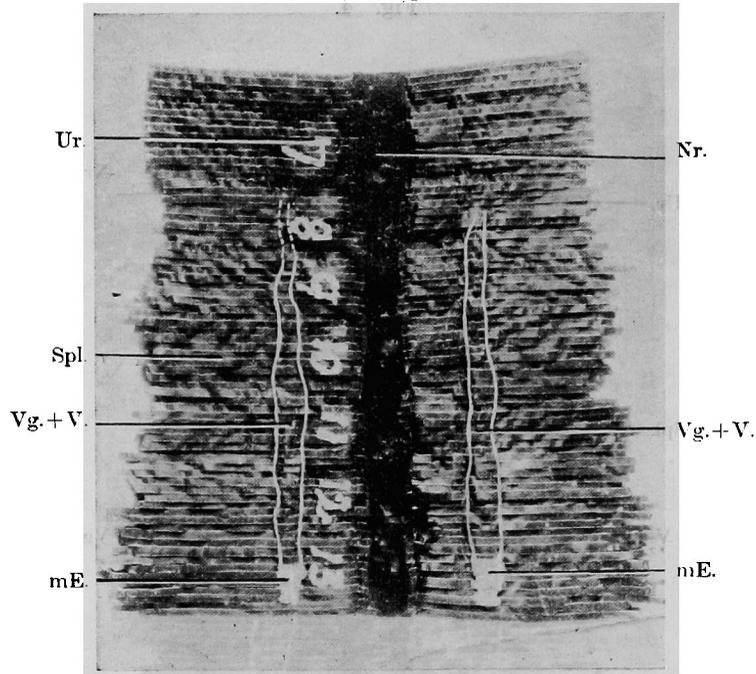
幅 最廣 左側約0.6cm/150

右側約0.7cm/150

高さ最高 左側約0.4cm強/150

右側約0.5cm/150

Fig. 5.



第4階梯 原節數13 長徑4.0mm 鳩胎前腎管及ビ前腎發生模型圖  
150倍廓大製作模型 約3/5縮少撮影

mE. = mesodermaler Abschnitt des primären Harnleiters.

V = Vornierenanlage. Vg. = Anlage des Vornierenganges.

C. 家鳩胎兒番號50 A. 原節數13-14.

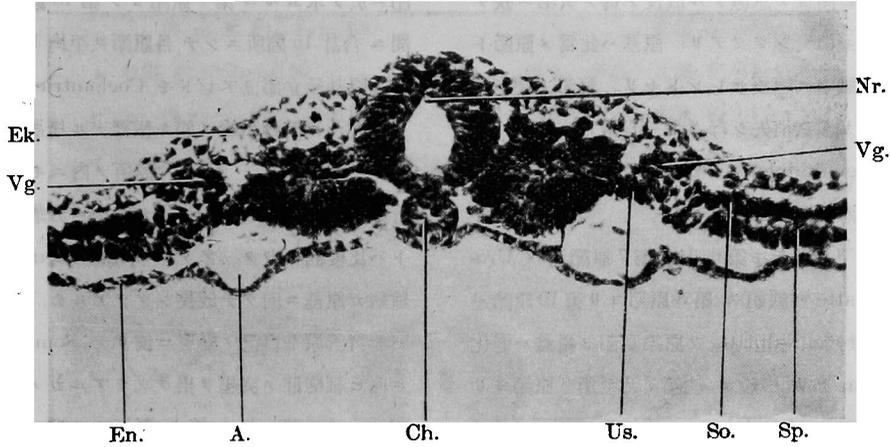
原基ノ状態ハB.ト略ボ同一ナリ. 原基トUrogenitalplatteトノ關係ヲ顯微鏡的ニ觀ルニ第9原節ニハ兩者ノ連絡無クシテ前腎管ノSomatopleuraヨリ孤立セル切片3枚有リ, 第10原節ニ1枚, 第11原節ニ連結緊密ナラザル切片1枚, 第12原節ニハ前腎管ノ孤立セル部位5箇所, 第13原節ニ2箇所ニシテ, 第13原節尾方ヨリ第14原節ニカケテ短キm.E.出現ス.

m.E.ハB.ニ於テモC.ニ於テモ其ノ横斷面ハ長橢圓形或ハ少シク扁平ナル形狀ヲ呈ス

原基ハ何レモ未ダsolidニシテ比較的大ナル圓形細胞ニ依リテ構成サル. 此胎兒ニ於テハ第9原節ノ原基ノ退化B.ニ比シテ高度ナリ.

原基全長	左側	約7.6 cm/150
	内 m.E.	約0.4 cm/150
	右側	約7.6 cm/150
	内 m.E.	約0.6 cm/150
幅 最廣	左側	約0.6 cm/150
	右側	約0.8 cm/150
高サ 最高	左側	約0.3 cm強/150
	右側	約0.4 cm/150

Fig. 6.



第4階梯 原節數13乃至14 鳩胎第10原節最尾部横斷切片 200倍廓大撮影

A. = Aorta dorsalis. Ek. = Ektoderm. En. = Endoderm.  
So. = Somatopleura. Sp. = Splanchnopleura. Vg. = Vornierengang.  
Us. = Ursegmentstiel.

第5階梯

家鳩胎兒番號 57 B. 原節數 17.

長徑約 5.5 mm

胎兒ハ尙ホ直線狀ニシテ僅ニ腦屈曲ヲ出現ス.

第1腰囊ハ外胚葉ニ達ス.

第1原節ニ於テハ Dermatome ノ輪廓ハ不明瞭トナレリ. 第2原節ヨリ約第9原節迄ハ各原節ハ Dermatome, Myotome 及ビ Sklerotome ニ分化シツツアリテ始メ原節腔ニ相當セル部ハ Mesenchymgewebe トナリ原節腔ハ背側方移動シテ狭キ Myocoelom トナリ, Myocoelom ハ一時腹腔ト原節中央ニ於テ直接交通シ居ル事ハ家鳩胎兒ニ於ケル所見ト一致ス. 第10原節ヨリ以下ニ於テハ原節及ビ側板ノ狀態ハ略ボ初期階梯ニ於ケル如キ發生狀況ヲ示シ特ニ異リタル所見ヲ認メ得ザルヲ以テ記載ハ省略ス.

V. dard. post. ハ既ニ胎兒ノ背側ニテ原節ト側板ノ境界附近ヲ直線狀ニ行走ス.

第5原節ヨリハ模型ニ就テ觀察セリ. 初期階梯ニ於ケル模型ノ全體ノ形狀ハ1ツノ平板狀ナリ

キ. 然レ共本階梯ニ屬スル模型ニ於テハ頭方部ハ勿論尾方部ニ於テモ其ノ形狀ハ平板狀ナラズシテ dachartig ナリ. 是レ即チ胎兒ノ發育進行スト共ニ左右ノ兩側板ハ神經管ヲ中心ニ正中面ニ向ツテ位置的廻轉ヲ行フ爲メニシテ且胎兒頭方ノ側板程正中面ニ近ク尾方程相遠ザカル. 即チ此位置的廻轉ハ頭方ヨリ始マリ尾方ニ及ブモノナリ.

原基ノ狀態ヲ觀ルニ, 本階梯ニ於テハ模型寫眞 Fig. 7. ニモ見ル如ク Urogenitalplatte 上ノ單ナル隆起ト云フヨリハ少シク褶皺狀ヲナセル1條ノ紐狀物ガ附着セリト云フガ適當ナル可シ. 是レ即チ原基ノ mehr lateral ノ部分ガ Somatopleura ト結合セル medial ニ位スル部分ヨリモ太クナリシ爲メニシテ此太キ lateraler Teil ガ原腎管ノ原基ニ相當ス.

而シテ原基ハ頭方約第8原節ノ高サニ於テ痕跡的ニ認メラレ, 第9原節ニ於テ一部萎縮退化シ, 第10原節ヨリ連續的ニ, 且漸次強大トナリツツ尾方ニ及ビ第11原節ヨリモヨリ尾方ニ延長セリ.

原基ト原節間ニ生ズル背側縱走溝ハ頭方ニ於テ

ハ原節及ビ側板ノ急激ナル成長ノ爲メ次第ニ狭クナリテ遂ニ消失シツツアリ。原基ハ此爲メ原節ト側板ノ組織中ニ埋没サレントセリ。腹部ノ縦走溝モ頭方ヨリ漸次消失シ行クモ一方尾方ニ於テハ絶エズ Urogenitalplatte ノ新生ト共ニ背腹ニ廣キ1條ツツノ溝出現シツツアリ。

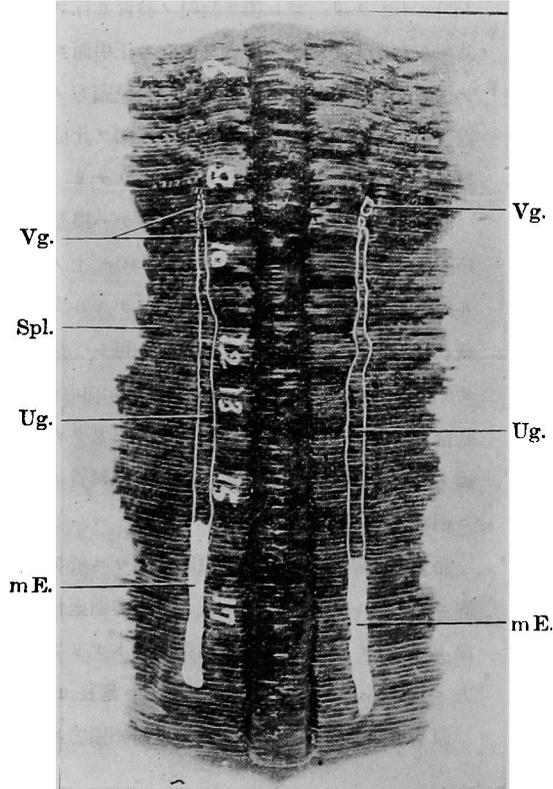
顯微鏡下ニ於テモ第6乃至第7原節迄ハ Urogenitalplatte ハ缺如ス。第8原節ヨリ第10原節邊リ迄ハ Urogenitalplatte ノ原節側部ノ組織ハ退化シzellarm ナリ。一般ニ、約第7乃至第8原節ヨリ尾方ニ於テハ Mittelplatte ハ原節及ビ側板ヨリ分化スルト共ニ、速ニ其ノ原節側部ハ退化シ始ムルヲ以テ頭方第2,3原節邊リニ於ケル如キ明瞭ナル原節腔或ハ Myocoelom ト腹腔トノ交通ハ認め得ズ。

Wolf氏管原基ト其ノ發生母地ナル Ursegmentstiel ノ Somatopleura トノ結合無キ箇所ヲ各原

節ニ於テ求ムルニ第9原節ヨリ第15原節ニ至ル間ニ合計15箇所ニシテ各原節共平均1乃至3箇所ノ原基孤立部位アレドモ Coelomtrichter モ全く存在セズ前腎小管ノ如キ微細ナル構造ヲ考フルコトハ困難ナリ。上記15箇所ノ内ニモ Wolf氏管原基ト Somatopleura トガ完全ニ分離シ居ルコトハ比較的ニ少ク、多クハ Somatopleura ノ細胞増殖ガ原基ニ向ツテ成長シツツアルカ、然ラザレバ前腎管原基自己ノ變形ニ依リテ Somatopleura ニ向ヒ細胞群ノ突起ヲ出シツツアルカノ如キ感ヲ起サシム。Fig. 8. ハ第15原節ノ一部ニシテ Somatopleura ノ細胞増殖ヲ示ス。カカル像ハ第13, 第14原節ニ於テモ散見ス。

本階梯ニ於テハ所謂 m. E. ハ第16原節ヨリ始マリ第17原節尾方ニ迄到達ス。其ノ形状ハ概ネ背腹方向ニ扁平ナリ。

Fig. 7.



第5階梯 原節數17 長徑5.5 mm 鳩胎

前腎管及ビ原腎管發生模型圖

150倍廓大製作模型 約2/7ニ縮少撮影

m.E. = mesodermaler Endabschnitt.

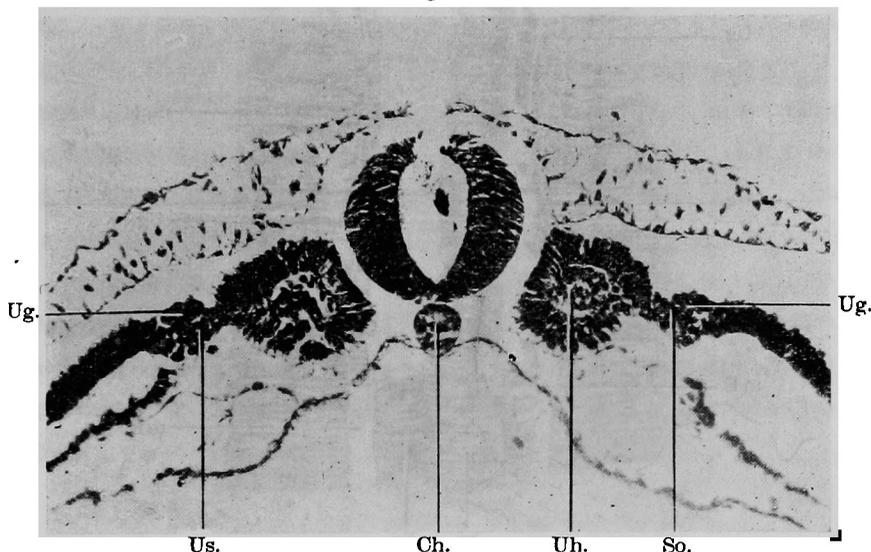
Ug. = Anlage des Urnierenganges.

Spl. = Seitenplatte.

Vg. = Vornierengang (atrophisch).

原基全長	左側 約 16.0 cm/150	幅 最廣	左側 約 0.7 cm/150
	内 m. E. 約 5.4 cm/150		右側 約 0.8 cm/150
	右側 約 16.3 cm/150	高さ 最高	左側 約 0.4 cm/150
	内 m. E. 約 5.1 cm/150		右側 約 0.4 cm/150

Fig. 8.



第5階梯 原節數 17 長徑 5.5mm 鳩胎第15原節中部横断面 約200倍廓大  
 So. = Somatopleura. Ug. = Urnierengang. Us. = Ursegmentstiel.  
 Uh. = Ursegmenthöhle.

## 第6階梯

家鳩胎兒番號 15 B. 原節數 19.

第1及ビ第2鰓囊ハ外胚葉ニ到達セリ。第15乃至第16原節迄ハ原節ノ腹側部ハ星芒狀細胞群集シテ間質組織ト化シ、背側ニハ尙ホ圓棒狀細胞ノ配列アリテ Dermatome 及ビ Myotome ヲ形成セリ。胎兒頭方ニ於ケル Coelom 及ビ Exocoelom ハ最モ明瞭ニ區別サレ、Coelom ハ側板ノ内側ニ存シテ其ノ横断面ハ三角形ヲ呈シ、Exocoelom ハ之ヨリ側方ニ於テ廣潤ニ展開セリ。

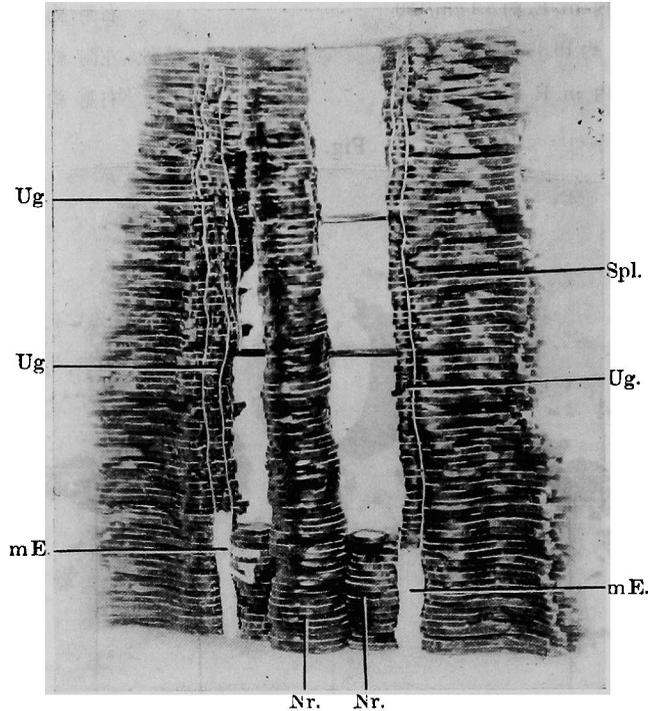
第8乃至第9原節ヨリ Urogenitalplatte ヲ認メ、其ノ原節側部ハ第13原節迄退化著明ニ行ハレ、一部ニハ全ク消失セリ。之ニ反シ側板ト之等 Urogenitalplatte トハ緊密ニ結合セリ。第13原節

以下ニ於テモ頭方數原節ノ間ノ Urogenitalplatte ハ原節側部ノ組織ヲ保存シ居レドモ細胞配列不規則ニシテ、且一般ニ zellarm ニシテ、少シク退化現象ノ加ハリツツアルヲ知ル。從ツテ原節腔ト腹腔トハ交通セザルナリ。原節腔ト腹腔トノ交通ハ Urogenitalplatte ニ退化現象ノ起リ居ラザル第17—19原節附近ニ於テモ最早認ムル能ハズ。

Fig. 9. ニ於テ見ル如ク、原基ハ約第9原節ヨリ以下ニ認メラル。約第11原節迄ハ原基ハ退化シ不規則ノ小ナル細胞塊トシテ Urogenitalplatte ニ附着ス。

第12或ハ第13原節ヨリハ原基ハ定型的ニシテ退化現象ヲ認メズ。之等原基ノ記載ニ際シテハ今ヤ左右兩側板ハ正中線ニ近ヅキツツアルヲ以テ前

Fig .9.



第6階梯 原節數19 鳩治原腎管頭部模型圖 150倍廓大模型 約4/7ニ縮少撮影  
 mE. = mesodermaler Endabschnitt. Ug. = Urnierengang.  
 Ur. = Ursegment. Spl. = Seitenplatte.

階梯ニ於テ原基ヲ lateral Teil ト、之ヨリ更ニ内方ニ位シ、Coelomepithelニ連ラナル medialer Teil トニ分チタルモ本階梯ニ於テハ前者ヲ dorsolateral Teil トシ、後者ヲ ventromedialer Teil ト稱スルガ適當ナリト信ズ。dorsolateral Teil ハ即チ前腎管、或ハ原腎管原基ニシテ、ventromedialer Teil ハ Ursegmentstiel ニ外ナラズ。而シテ原基ノ dorsolateral Teil ガ益々太クナルト共ニ本階梯ニ於テハ ventromedialer Teil モ自ラ細胞ノ増殖ヲナシテ増大シ居レリ。コノ爲メニ dorsolateral Teil ト ventromedialer Teil トハ Fig. 9.ニ觀ルガ如キ極メテ狭キ1條ノ溝ニ依リテ區別サルルニ至ル。此内 dorsolat. Teil ハ即チ原腎管ノ始マリナリ。此原腎管ハ未ダ内腔ヲ有セズ

シテ最頭端ハ略ボ圓形ニシテ細小ナリ、且退化現象著明ニシテ前腎管トノ區別ヲ附スルコトハ全ク不可能ナリ。第12原節邊リニ於テハ其ノ横斷面ノ形狀ハ卵圓形ヲ呈スルコト多シ。即チ Wolff 氏管ハ卵ノ mehr spitzig ノ部ニ相當スル部分ヲ ventromedialニ位スル Ursegmentstielニ向ケテ多クハ之ト結合シ、此部ヨリ dorsolateralノ方向ニ横ハリ横斷切片ニ於テハ其ノ形狀恰モ länglich ノ卵ヲ斜メニ置キタル様ニ酷似ス。第15原節邊リニ到レバ此長卵圓形ハ漸次 rundlich ovalトナリ、遂ニ第17原節以下ノ所謂 m. E. トナレバ圓形トナリ或ハ最尾端ハ扁平ニ終ル。カカル原腎管原基ノ形狀ノ變化ハ原腎管ハ Ursegmentstiel ヨリ分化スルト同時ニ一方ニ於テ管原基自身ノ細胞ガ自

ラ増殖スルモノト考ヘザル可ラズ。

亦原基ノ medioventraler Teil ナル Ursegmentstiel モ第 11 原節ヨリ第 13 原節邊リニ於テハ細胞ハ極輕度ノ増殖ヲナシ原腎小管ノ原基ナル Zellballen ヲ形成セントスル状態ヲ認ム。 Fig. 10. ハ第 12 原節ノ一部ニシテ Ursegmentstiel ノ細胞ノ状態ヲ示シ、 Fig. 11. ハ第 13 原節ノ一部ニシテ原腎管ノ變形ヲ示ス。

斯クノ如ク原腎管原基及ビ Ursegmentstiel ハ分化ト退化トガ最モ短ク制限サレタル時間内ニ起ルモノニシテ前腎及ビ原腎ノ範圍ヲ明確ニ定ムルコトハ極メテ困難ナリ。第 15, 16 原節ニ到レバ原基ノ細胞増殖状態ハ低度トナリ居レリ。

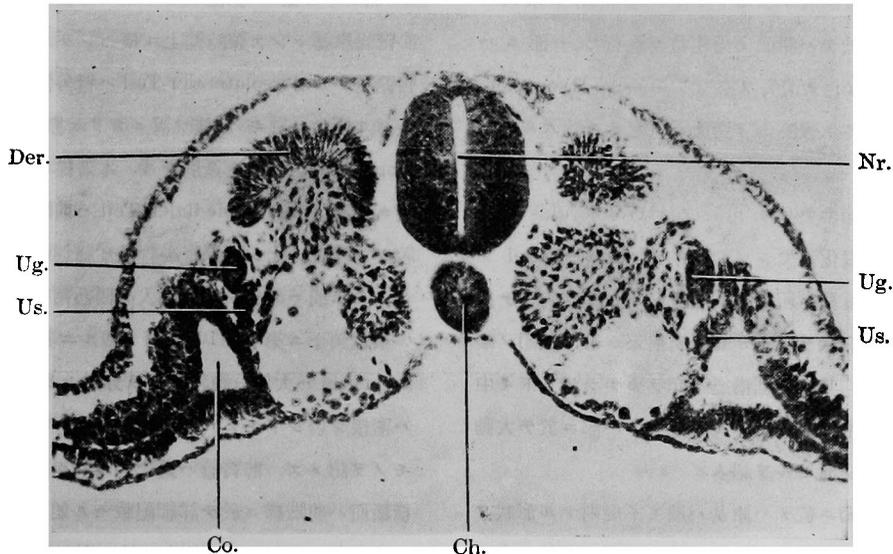
Nephrostom 或ハ Coelomtrichter ナルモノハ第 10 乃至第 12 原節ノ間ニ極メテ稀ニ存スレドモ第 13 原節ヨリ 以下ニハ全ク之ヲ認ムルコト能ハ

ズ。

第 14 原節ヨリ第 16 原節ノ間ニ於テハ Ursegmentstiel ト Coelomepithel トノ連結離レツツアル部位ヲ認ムルコト屢々ナリ。是レ即チ Ursegmentstiel ガ Zellballen トナラントシツツアルヲ示ス。第 17 原節ヨリハ Ursegmentstiel ハ側板ノ Coelomepithel ト緊密ニ結合ス。

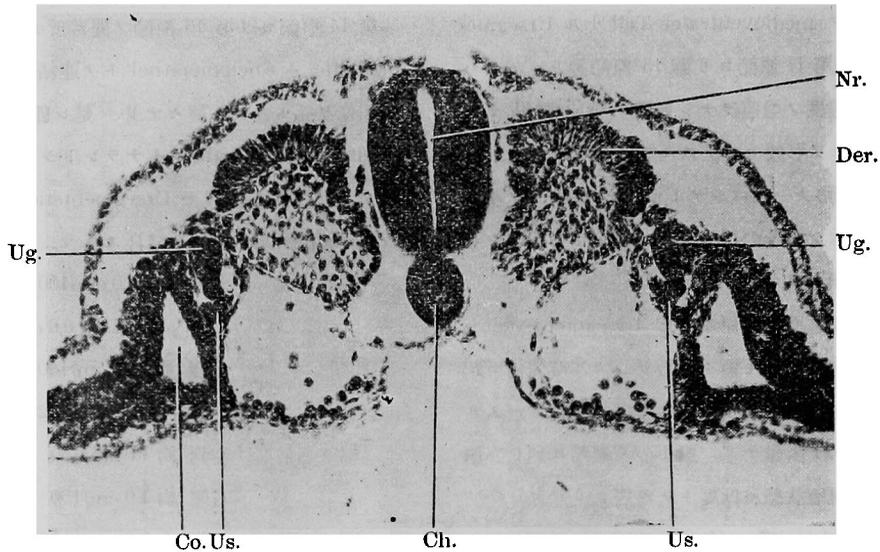
原基全長	左側	約 20.0 cm/150
	内 m. E.	約 9.6 cm/150
	右側	約 21.0 cm/150
	内 m. E.	約 10.2 cm/150
幅 最廣	左側	約 1.0 cm/150
	右側	約 1.0 cm/150
高サ 最高	左側	約 0.6 cm/150
	右側	約 0.6 cm/150

Fig. 10.



第 6 階梯 原節數 19 鳩胎第 12 原節最尾部横斷切片 200 倍廓大撮影  
Co. = Coelom. Der. = Dermat. Ug. = Urnierengang.  
Us. = Ursegmentstiel (atrophiert).

Fig. 11.



第6階梯 原節數19 鳩胎第13原節最尾部横斷切片 200倍大撮影  
 Der. = Dermatome. Co. = Coelom. Ug. = Urnerengang. Us. = Ursegmentstiel.

## 第7階梯

家鳩胎兒番號42 A. 原節數26.

長徑約6.0 mm

胎兒ハ直線狀ヲナセドモ僅ニ腦屈曲ヲ示ス。頭方部ニ於テハ原節ノ分化益々進行シ一部ニハ Myocoelom ノ消失ヲ來セリ。今ヤ Myocoelom 或ハ原節腔ト腹腔トノ交通ハ何處ニモ認ムル能ハズ。

第6原節中央ヨリ äusserer Glomerulus 出現ス。即チ退化消失シツツアル Ursegmentstiel ノ存在スル位置ニ相當セル腹腔壁ハ腹腔ニ向ツテ長キ1條ノ紐狀ヲナセル膨隆ヲ招來シ第7原節ノ終リ迄續ク。其ノ微細構造ハ詳ラカナラザレドモ中腔ニシテ中ハ血管網ナルガ如ク、一部ニ於テ大動脈ト直接交通セルヲ認ム。

第8原節ニ於テハ原基ハ最モ不規則ナル形狀ヲナシ退化モ著明ニ起レリ。Ursegmentstiel ハ小ナル細胞塊ヲナシテ散在ス。前腎管ノ Reste ヲモ認ムルコトヲ得ズ。亦 Nephrostom モ存在セザルガ

如シ。

第9原節ヨリハ Fig. 12 ニ示ス如シ。即チ其ノ頭方原基ハ部分的ニ退化シ不規則ナル凹凸ヲナセリ。然レドモ第10原節ヨリハ稍々幅廣キ前腎及ビ前腎管原基トシテ腹腔壁上ニ横ハレリ。Wolf氏管原基ナル dorsolateraler Teil ハ背外側ニ位シ縱走スル極メテ細キ1條ノ溝ニヨリテ原基ノ ventromedialer Teil ト區別サル。本階梯ニ於テハ一般ニ原基ノ ventromedialer Teil ハ前階梯ニ比シ著シク發育分化シテ原腎小管及ビ絨毯體ヲ形成セントシテ或ハ隆起シ或ハ陥入シ凹凸常ナラズ。

顯微鏡下ニ第9, 10原節ヲ觀ルニ其ノ Ursegmentstiel ハ大部分腹腔壁ヨリ分離セリ(位置的ニハ密接シ居レドモ)。Coelomtrichter ト稱ス可キモノヲ認メズ。前腎管ハ退化的ニシテ總ベテ其ノ横斷面ハ前階梯ニ於テ詳細記載セル如ク長卵圓形ニシテ其ノ ventromedialer Teil ニ於テ Ursegmentstiel ニ密接シテ多クハ之ト結合シ居ラズ。第10原節ノ前腎管ノ一部ニ小ナル内腔ヲ認メタリ。

第11原節ニ於テモ Ursegmentstiel ハ腹腔壁ヨリ分化シテ圓形ノ Zellballenヲ形成セル箇所多シ。亦前腎管ハ其ノ横斷面ハ同様ニ長卵圓形ニシテ Ursegmentstiel ノ dorsolateralニ位シ多クハ之ト結合セリ。Längskanal ト Querkanälchen ノ原基トハ然レドモ圖ニ於テハ識別往々困難ナリ。Fig. 12. ノ白線3條ニ依リテ境サレタル側方ノモノハ Längskanalニシテ、内方ノ部分ハ Querkanälchenノ原基ナリ。

第12原節ヨリハ總ベテ Ursegmentstiel ハ腹腔壁ヨリ分化シテ小ナル圓形ノ Zellballenヲ形成シツツアリ。各切片トモ1箇乃至2箇ノ Zellballenヲ認メ細胞ハ略ボ放線狀ニ並び其ノ中央ハ hellノ Zoneトナリ或ハ圓形ノ内腔ヲ出現セルコト屢々ナリ。カクシテ Rablノ所謂 Urnierenbläschenヲ發生ス。第12原節ヨリハ Nephrostomヲ見ルコト全ク不可能ナリ。

第12原節ヨリ約第16原節迄ハ Wolff氏管原基ト之等 Zellballenトハ或ハ密接シ居リ、或ハ全ク結合シ居レリ。Wolff氏管ノ形狀ハ第12, 13原節ニ於テハ長卵圓形ナレドモコレヨリ更ニ尾方ニ進ムニ從ヒ主トシテ管ハ ventromedialニ向ツテ發芽スル爲メ長方形、三角形、橢圓形等種々ノ形狀ヲ呈シ、第15—17原節ニ於テ最モ基ダシ。而シテ第16—17原節ニ於テハ管原基ト Zellballenハ頭方ニ於ケル程互ニ密接シ居ラズシテ相對立セル如キ部位多キモ尙ホ一部ニハ兩者ノ發芽ハ其ノ途中ニ於テ合致シ原腎小管ノ原基ヲナセルヲモ認ム。故ニ m. E. ハ本胎兒ニ於テハ第18原節以下ヲ稱ス可キナリ。

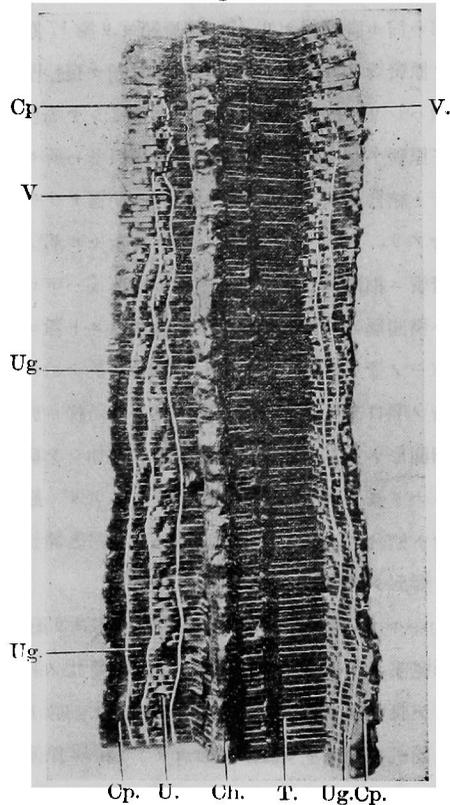
管原基ノ内腔ハ未ダ一般ニ出現セズト雖モ、第13乃至第14原節ニノミハ所々ニ極メテ散在的ニ小ナル内腔初現シツツアリ。

Zellballenハ第15原節邊リニ於テ最モ大ニシテ、且其ノ數ハ各切片共多クハ2箇乃至3箇ニ分

レテ密生セリ。此内大動脈ニ近キ部ノモノガ將來絲絨體トナルモノナラン。

約第16乃至第17原節ヨリハ Zellballenハ漸次小且少數トナリ、亦一方ニ於テ Wolff氏管ノ變形モ徐々ニ不活潑トナリ、第18原節以下ニ於テハ其ノ横斷面ハ多ク橢圓形ニシテ尙ホソレヨリ尾端ニ於テハ背腹方向ニ扁平ナリ。主ナル形狀ノ變化ハ Fig. 13. (42 A.)ニ圖示セリ。

Fig. 12.



第7階梯 原節數26 長徑6.0mm 鳩治原腎管頭方部模型 150倍廓大製作模型

約1/3ニ縮少撮影

Ch. = Chorda dorsalis.

Cp. = Coelomepithel.

T. = ツリ

Ug. = Urnierengang.

V. = Vorniere (Rudiment).

U. = Urnierenanlage.

Ursegmentstiel ハ約第 20 乃至第 21 原節ヨリ尾方ニ於テハ尙ホ未ダ側板ノ腹腔壁ト結合セリ。

原腎管原基全長

左側 2.78 mm 内 m. E. 1.91 mm

右側 2.90 mm 内 m. E. 1.98 mm

第 8 階梯

家鳩胎兒番號 54 A. 原節數 33.

長徑 6.0 mm

胎兒ハ輕度ノ Nackenbenge ヲ示ス。胴部及ビ尾部ハ尙ホ直線狀ナリ。第 10 原節ヨリ第 17 原節迄ノ原腎管ノ外形ハ Fig. 14. ニ示ス如ク腹腔壁上ニ横ハレリ。即チ大動脈ノ側方ニ隣接シテ絲絨體及ビ原腎小管ノ原基アリ。原腎小管原基ハ所々原腎管ト結合セルヲ以テ兩者ノ境界ハ明確ナラザル部分アリ。Fig. 14. 中白線 2 條ニテ示セル部位ハ原腎管ニ相當ス。原腎管ノ頭方ハ圓形或ハ寧ロ多クハ橢圓形ニシテ原腎小管ト結合スルコト稀ニシテ單一ノ管トシテ存在シ、第 12 原節ニ於テ始メテ小管ノ開口ヲ見ル。第 13 原節ヨリハ前階梯ニ於テ長卵圓形ナリシ原腎管ハ其ノ太サヲ增加シテ橢圓形トナリ盛ニ原腎小管ト結合シツツアリ。原腎小管ト結合スル爲メニハ原腎管ハ其ノ都度橢圓形ヨリ變形シテ種々ノ形狀ヲ呈ス。

äusserer Glomerulus ハ第 9 原節中部ヨリ第 10 原節尾部ニ至ル間ニ存在シ、細長キ紐狀ノ隆起トシテ腹壁ヨリ腹腔ニ向ツテ膨隆ス。大動脈トハ只 1 箇所ニ於テノミ直接交通セリ。第 12 原節ニ於テハ再ビ第 2 ノ äusserer Glomerulus 出現ス。第 2 ノモノハ前者ニ比シ其ノ長サ短シ。第 1 ノ äusserer Glomerulus ノ頭方側ノ部分ハ全ク腹腔壁ヨリ腹腔ニ隆起シタル Ursegmentstiel トハ全ク無關係ノモノナリキ。然ルニ第 1 ノモノノ尾方部及ビ第 2 ノモノノ Glomerulus ノ一部ハ明カニ腹腔壁ヨリ腹腔ニ向ツテ膨隆シ äusserer Glome-

rulus ノ性質ヲ具備スレドモ一部ハ腹腔壁ヨリモ dorsal ニ跨ガリ、確カニ Ursegmentstiel ノ細胞ニ依リテ構成サレシガ如ク顯微鏡下ニ於テモ äusserer Glomerulus ト innerer Glomerulus ガ同時ニ一塊トナリ出現セシ如キ感ヲ起サシム。即チ頭方ノ äusserer Glomerulus ハ純ニシテ尾方ノ äusserer G. ハ不純ナリ。

第 13 原節ヨリハ純 innerer G. 出現シ始ム。

原腎管ノ形狀ハ更ニ尾方ニ進ムニ從ヒ著シク種種ナル變形ヲナス。其ノ大體ハ Fig. 13. (54 A.) ノ Schema ヲ参照ス可シ。

管ノ内腔ハ第 29 原節迄種々ニ散在的ニ出現シ、第 29 原節以下ハ全ク solid ナリ。

本階梯ニ於テハ原腎管ハ漸ク總排泄腔ニ達シテ之ト結合セリ。即チ結合ハ第 30 原節尾部ノ高サニ於テ總排泄腔外側壁ニ始マリ第 31 原節頭部ノ高サニ於テ終了ス。未ダ内腔ノ交通ハ開通セズ。

管原基全長

左側 3.15 mm 内 m. E. 0.94 mm

右側 3.08 mm 内 m. E. 0.9 mm

第 9 階梯

家鳩胎兒番號 98 B. 解卵時間約 72 時間

長徑 6.5 mm

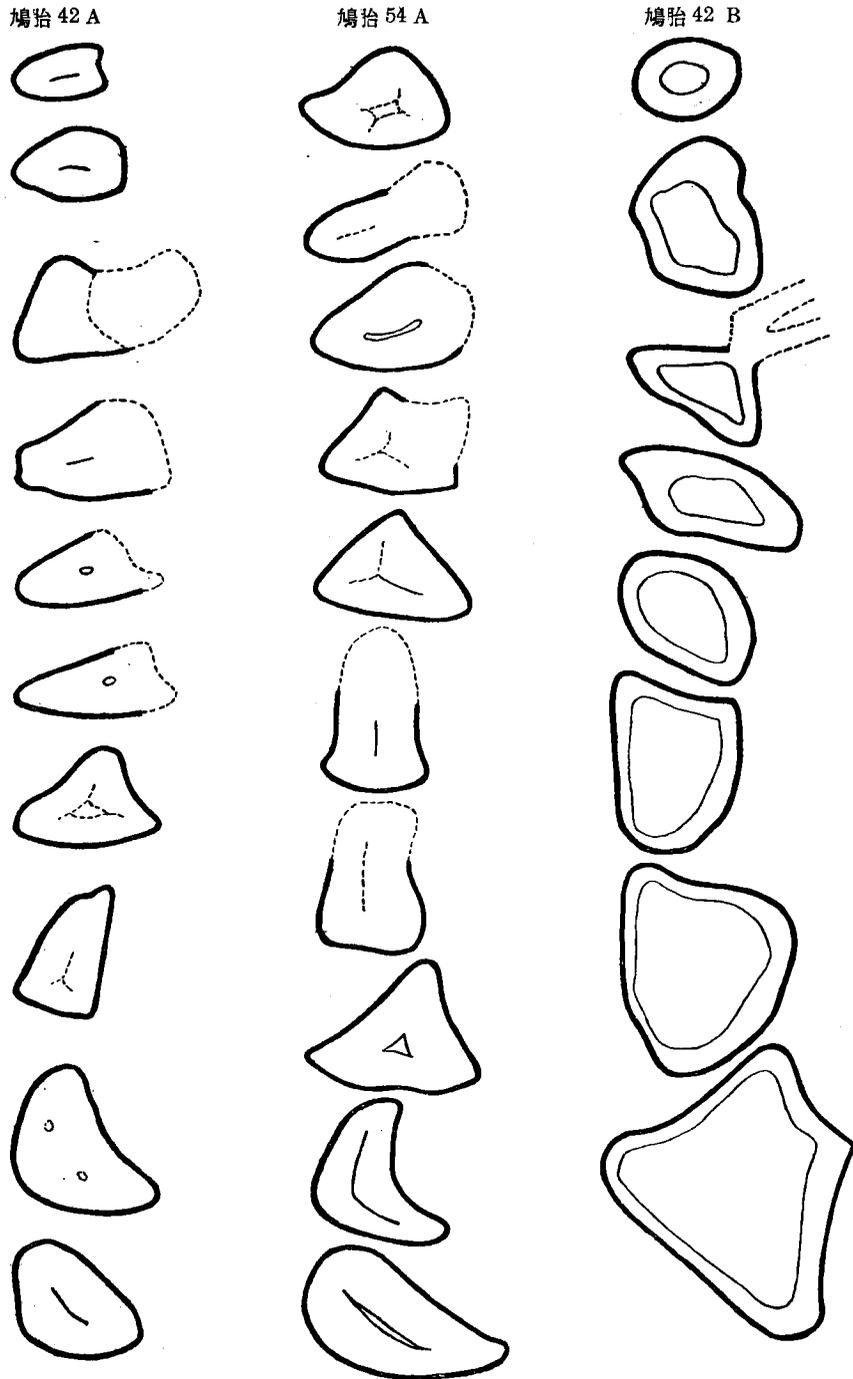
家鳩胎兒番號 42 B. 解卵時間約 72 時間

長徑 6.4 mm

兩胎兒共著明ナル體屈曲ヲナセリ。中腦ノ膨隆顯著ニシテ上肢初メテ平坦ニシテ小ナル隆起トシテ體側壁ニ認メラル。胃原基ハ紡錘狀ヲ呈シ、肝原基中ニハ肝管ヲ形成シ Zellbalken ノ發育著明ナリ。膀胱原基ハ相當ニ發育セルモ脾臟原基ハ未ダ發生セズ。

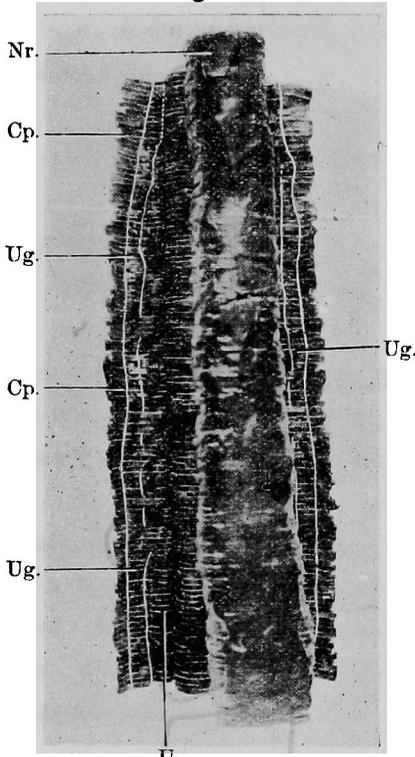
兩胎兒共約上肢ノ少シク頭方ヨリ原腎管ノ出現ヲ見ル。Fig. 16. ノ向ツテ左方ノ管ハ 98. B. 胎兒ノ左側原腎管ニシテ、向ツテ右方ハ 42. B. 胎兒ノ

Fig. 13.



Abbe 氏描寫器ニ依ル原腎管横断面ノ概略圖 42 A 及ビ 54 A 496 倍 42 B 620 倍廓大

Fig. 14.



第8階梯 原節數33 長徑6.0 mm 鳩拾原腎管  
頭部模型 150倍廓大模型  
約1/3ニ縮少撮影  
Nr. = Nervenrohr.  
Cp. = Coelomepithel.  
Ug. = Urnierengang.  
U. = Urnierenanlage.

右側原腎管ナリ。管ハ何レモ頭方ニ於テハ原腎小管トノ結合稀ニシテ略ボ圓形或ハ橢圓形ノ單一ナル管ナリ。尾方ニ進ムニ從ヒ管ハ其ノ太サヲ増スト共ニ著シク橢圓形トナリ或ハ圖中左側ニ見ル如ク扁平トナリ居レリ。尾方ニ於テハ原腎小管トハ盛ンニ結合シ其ノ爲メ原腎管自身ハ多少ノ變形ヲ行フモ殊數狀ナラズ。

更ニ胎兒ノ尾方ニテ所謂 Urnierenureter ノ出現セル部位トナレバ原腎管ハ廣キ内腔ヲ有シ其ノ形狀ハ千種萬別ナリ。然レドモ大體ニ於テ之等種種ノ形狀ハ Fig. 13. 及ビ Fig. 15. ノ 42 B. 及ビ 98

B. ノ Schema ニ依リテ代表サル。圖中始メノモノ頭方原腎管ノ横断面ニシテ順次尾方ニ於ケルモノヲ Abbe ノ Zeichenapparat ニヨリテ「スケッチ」シテ圖示セリ。

顯微鏡ノ検査ニ於テモ前腎ノ Elemente ト思ハル可キモノハ原基最頭方部ニ於テ認メ難シ。然レドモ äusserer Glomerulus ノ退化セル一部ハ腹腔最頭方部ニ附着セルヲ認メ得。

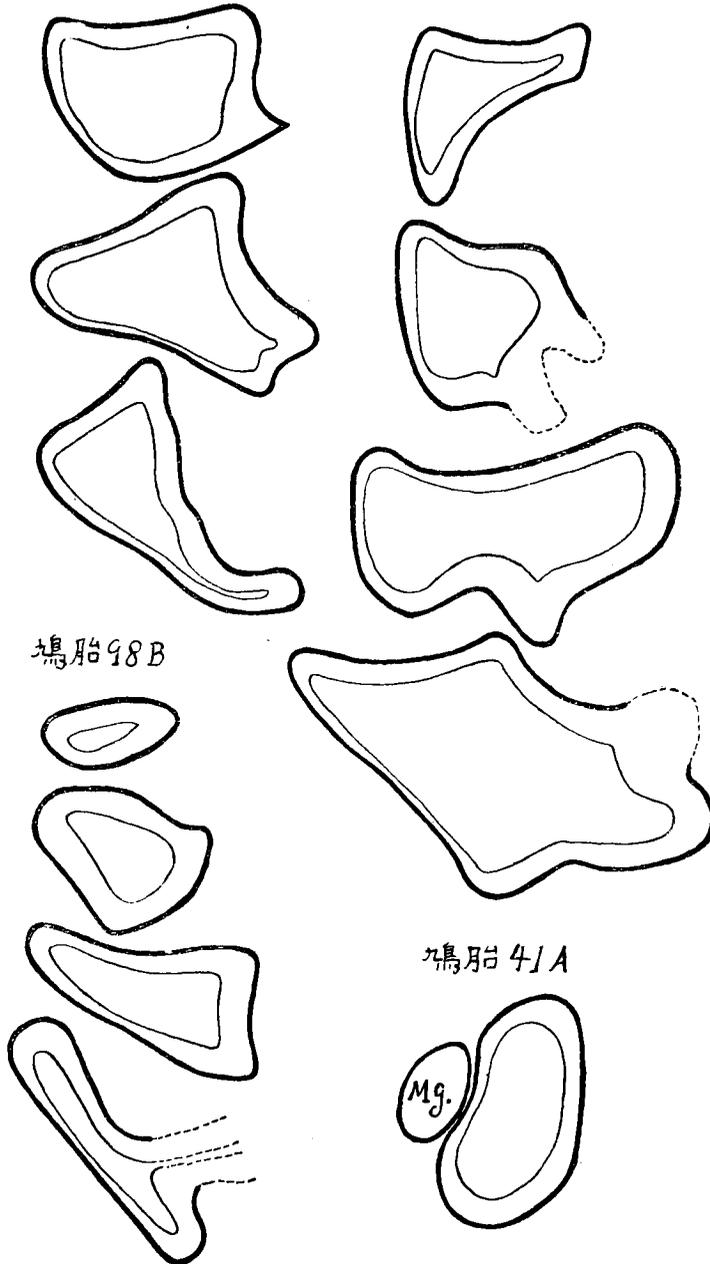
原腎管ノ外側壁、或ハ外側壁ト之ニ連ナル背側壁ノ一部ハ内側壁ニ比シ明カニ菲薄ナリ。即チ外側壁ヲ構成スル細胞ハ内側壁ノ細胞ニ比シ其ノ丈低ク囊子狀ヲナシテ單層ニ配列ス。之ニ反シ内側壁細胞ハ丈高く大サモ大ニシテ原腎小管上皮細胞ニ類似ス。原腎小管ガ原腎管ニ開口セル部分ヲ觀ルモ原腎小管上皮細胞ハ其ノママ移行シテ原腎管内側壁ヲ造リ其ノ間ニ特別ノ境界ナキガ如シ。然レドモ内側壁細胞ハ外側ニ移行スルニ當リ徐々ニ其ノ高サヲ減ジ行クヲ以テ此處ニ厚サノ差異ヲ生ズ。

原腎管尾端ハ總排泄腔ニ達シ之ニ開口シ居レリ。管ノ内腔ノ形狀及ビ廣サハ原腎管ノ外形及ビ大サト略ボ一致セリ。胎兒頭方ニ於テハ管腔ハ小ナル圓形或ハ橢圓形ヲナシソレヨリ少シク尾方ニ於テハ橢圓形ヲ呈シテ稍々廣濶トナレリ。更ニ尾方ニ於テ原腎管ガ卵圓形或ハ扁平トナルニ及ビ内腔モ卵圓形或ハ間隙狀ヲ呈ス。而シテ總排泄腔開口部ヨリ頭方約 1.5 mm 邊ヨリ原腎管ノ直徑最大トナルト共ニ内腔モ最モ廣濶トナリ種々ノ形狀ヲ有ス (Fig. 13. 及ビ 15. 参照)。總排泄腔開口部ヨリ頭方約 0.4—0.5 mm ヨリハ原腎管ハ再ビ漸次小且扁平トナリ内腔モ間隙狀ヲナシツツ總排泄腔ニ開口ス。而シテ開口直前ノ極メテ短キ範圍ニ於テハ原腎小管原基タル可キ所謂 mesonephrogenes Gewebe ヲ缺如ス。Urnierenureter ハ原腎管最大部ニ最モ多數ニ存在ス。

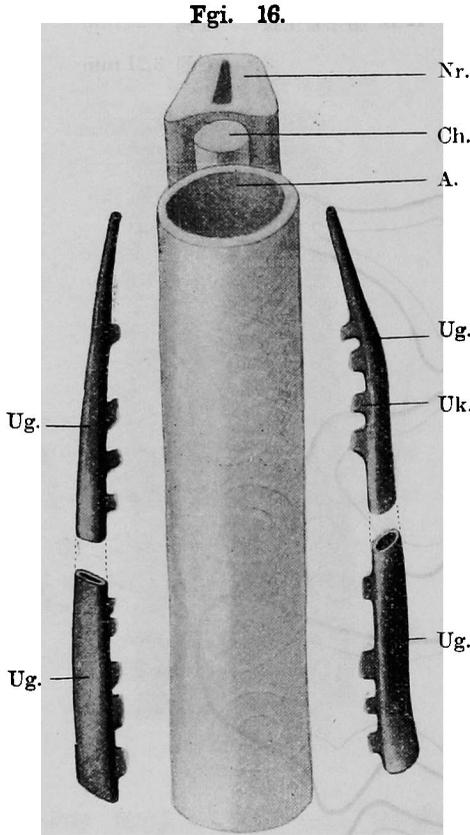
98 B. 胎兒管全長 左側 3.22 mm  
右側 3.18 mm

42 B. 胎兒管全長 左側 3.20 mm  
右側 3.21 mm

Fig. 15.



Abbe 氏描寫器 = 依ル原腎管横断面ノ概略圖 (620 倍廓大)



第9階梯 長徑6.5mm及ビ6.4 mm 鳩胎原腎管頭部及ビ中部模型圖 圖中向ツテ左側ハ6.5 mm 胎兒ノ左側原腎管右側ハ6.0 mm 胎兒右側原腎管ノ形狀ヲ示ス 150倍廓大製作模型ヲ1/3ニ縮少セリ

Ug. = Urnierengang.  
Uk. = Urnierenkanälchen.

第10階梯

家鳩胎兒番號 41 A. 長徑約 7.5 mm

家鳩體重番號 85 A. 長徑約 9.0 mm

兩胎兒ハ其ノ發育比較的大ナル差異アレドモ對照シテ頗ル興味ヲ感ジタルヲ以テ同一階梯ニ編入シ比較對照ニ便ナラシメタリ。

41 A. 胎兒ニ於テハ胃原基ハ著シク左側ニ偏位シ鳥類特有ノ前胃初現ス。脾臟原基著明ニ發育シ肝臟原基モ著大ニシテ原始肝細胞柱ハ互ニ吻合シ

テ網狀ヲナシ毛細管ノ出現ヲ認ム。肺原基ノ內腔モ著シク濶クナリ所々囊狀ヲ呈ス。

85 A. 胎兒ニ於テハ前胃及ビ筋胃ヲ最モ著明ニ區別シ得ラレ前胃ハ筋胃ノ上部ニ位シテ著シク肥大ス。腸管ノ曲折稍々複雑ヲ加ヘ肝、脾、膵ノ各臟器モ益々著大ナリ。肺原基ノ氣管枝ノ分化モ漸ク複雑ノ度ヲ増セリ。後腎ノ細尿管系統ノ發育モ著シク進捗セリ。

41 A. 鳩胎ニ於テハ Fig. 17. ノ向ツテ左側ニ示ス如ク原腎管頭部ハ細クシテ圓形ナリ。稍々尾方部モ橢圓形或ハ卵圓形ニシテ比較的大ナル內腔ヲ有ス。然ルニ同圖向ツテ右側ノ 85 A. 鳩胎ノ原腎管最頭端部ハ略ボ圓形ナレドモ一般ニ 41 A. 胎兒ニ於ケルヨリモ著明ニ扁平トナレリ。從ツテ其ノ內腔モ狹隘ニシテ間隙狀ヲナスコト多シ。

更ニ 41 A. 胎兒尾方部原腎管ヲ顯微鏡的ニ檢査スルニ管ノ全長ハ左側ニ於テ 3.39 mm ニシテ總排泄腔開口部ヨリ頭方約 1.6 mm ヨリ漸次太クナリ內腔モ廣濶トナル。而シテ總排泄腔開口直前ト雖モ管ハ左程小ナラズ內腔モ相當ノ大サヲ示セリ。

之ニ反シ 85 A. 胎兒ノ尾部原腎管ヲ顯微鏡的ニ觀ルニ左側原腎管ノ全長ハ頭端ヨリ總排泄腔開口部迄 3.46 mm ニシテ何レノ部分ニ於テモ管ハ比較的著明ニ abplatten シ、內腔ハ間隙狀ヲナセル部分多ク 41 A. 胎兒ニ見タル如キ廣濶ナル內腔ヲ有スル部分ナシ。即チ第9階梯ノ胎兒及ビ本階梯ノ2胎兒ニ於テハ體長ノ差異ノ大ナルニ比シ原腎管ノ全長ハ初期諸階梯ニ於ケル如キ急激ナル増加ヲ示サズ。85 A. 胎兒ノ如キハ明カニ原腎全般ノ機能低下ヲ示スモノナラン。

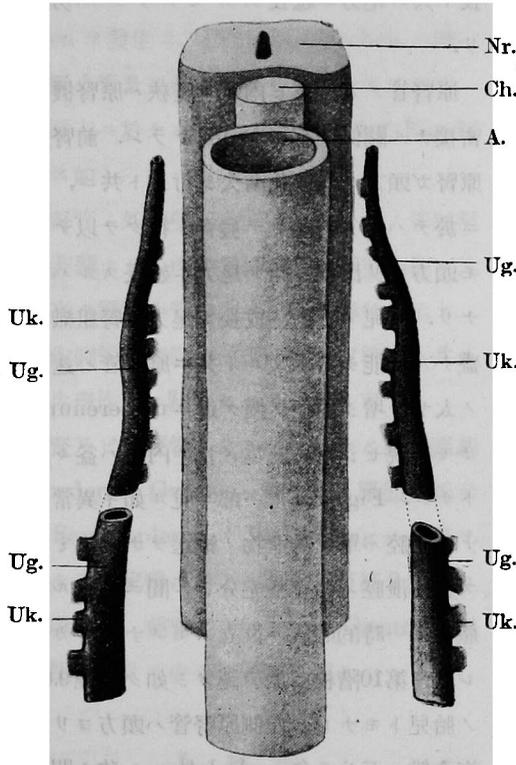
兩胎兒共原腎管ノ外側壁ハ內側壁ヨリモ菲薄ニシテ內側壁ヲ造ル細胞ハ原腎小管ニ類似セルハ前階梯ニ於ケルト同一ナリ。

原腎管ハ亦 Müller 氏管ノ出現ニ依リテ形狀ノ

變化ヲ來ス。即チ Fig. 15. (41 A.)ニ示ス如ク原腎管ノ外側壁ハ Müller 氏管ノ爲メ壓迫セラレテ輕度ノ陥入ヲ來セリ。Müller 氏管ノ存在セザル部ニ於テハ原腎管外側壁ノカカル陥入ハ證明シ難シ。

41 A. 胎兒原腎管全長 左側 3.39 mm  
右側 3.41 mm  
85 A. 胎兒原腎管全長 左側 3.45 mm  
右側 3.38 mm

Fig. 17.



第10階梯 長徑 7.5 mm 及ビ 9.0 mm 鳩胎原腎管頭部及ビ中部模型圖 圖中向ツテ左側ハ 7.5 mm 胎兒ノ左側原腎管 右側 9.0 mm 胎兒ノ右側原腎管ノ形狀ヲ示ス 150 倍廓大製作模型ヲ 1/3 = 縮少ス

Ug. = Urnierengang.

Uk. = Ureterinkanälchen.

#### 4. 考察及ビ總括

以上ニ依リ亦前回報告セシ十姉妹及ビ家鴨ニ於ケル檢索結果ヲ參考シツツ之ヲ總括シテ考察スルニ先ヅ前腎管ハ最初ヨリ Ursegmentstielノ總體的ニシテ且連續的隆起ニシテ神經管ニ平行シテ胎兒ノ背側ヲ1條ノ紐狀物トシテ走行ス。而シテ實地檢索ニ際シテハ前腎小管ガ發生シテ其ノ合融ニヨリテ前腎管ガ新生スルト云フ事實ヲ發見スルコトノ困難ナルハ勿論、前腎管ト前腎小管ト何レガ早く發生スルカタモ決定シ得ズ。第3階梯ヨリ第6階

梯ニ至ル間ニ於テ屢々認メシ前腎管原基ト Ursegmentstiel ノ Somatopleura トノ連絡消失セル事實ヲ以テ管ノ合融發生說ニ賛スルトシテモ前腎管ハ最初ヨリ合融シテ前腎小管原基ト一緒ノ1塊トナリテ出現スルモノナル可シ。斯ノ如ク前腎管(或ハ原腎管)ハ Somatopleura トノ連絡ヲ失ヒテ分化シツツアルト共ニ、一方ニ於テハ管自己ノ細胞ノ輕微ナル増殖ヲ起シテ Ursegmentstiel ト結合セントシ居リ、而モ此2ツノ現象ハ全く別々ニ原節ヲ異ニシテ行ハレズシテ、屢々同一場所ニ

起リツツアリテ前腎小管ヲ明確ニ證明スルコトサヘモ屢々困難ナリ。且階梯が進ミ前腎管ガ尾方ニ延長スルト共ニ其ノママ原腎管ニ移行シ管自身ハ盛ンニ細胞増殖シテ Ursegmentstiel ト結合スルヲ以テ前腎ト原腎トノ境界モ判然タラズ。

Ursegmentstiel ノ原節側部ハ比較的早期ニ退化消失スレドモ Ursegmentstiel ト側板ノ腹腔壁トノ分離ハ第7階梯原節數26ヲ算スル鳩胎ノ第10原節ヨリ第20原節ノ間ニ於テ著明ニ現レ其ノ頭方第12原節迄ニハ極メテ稀少數ノ痕跡的ノ Colomtrichter ヲ認メタリ。

Colomtrichter ハ多クハ著シク廢殘的ニシテ余ノ檢索ノ結果ハ第13原節ヨリ以下ニハ證明シ得ザリキ。

äußerer Glomerulus ハ頭方ニ於テハ腹腔壁ヨリ腹腔ニ膨隆スル rein ノ äußerer G. ナレドモ、尾方ニ進ムニ從ヒ其ノ一部ハ innerer Glomerulus ニ變化シテ unrein トナル。

以上ヨリシテ Rückert ノ説、及ビ其ノ後ノ氏ノ説ノ支持者ノ言ヲ信ズルコトハ多少ノ不合理ヲ來スモノナランカ。只1ツ Colomtrichter ノ有無ハ兩腎ノ唯一ノ區別ノ如クナルモ、Colomtrichter 自身モ多クハ rudimentär ニ出現スルノミナリ。要スルニ Sedgwick ノ云ヘルガ如ク、或ハ最近ニ於テハ Walsche, Lois de, ノ主張セルガ如ク前腎ト原腎トノ間ニハ判然タル區劃ナク兩者ハ互ニ移行シ合フモノノ如シ。

Wolff 氏管ノ内腔ハ26原節數胎兒ノ第9原節ヨリ第14原節ノ間ニ於テ散在的ニ小ナルモノヲ認ム。而シテ次ノ第8階梯ニ於テハ此

散在的内腔ノ各々ハ其ノ長サヲ増加セリ。即チ個々ノ小ナル散在的内腔ハ互ニ結合シテ1本ノ長キ内腔ノ發生スルモノナルコトヲ思ハシム。而シテ内腔ハ頭方ニ生ジ漸次胎兒ノ成長ト共ニ尾方ニ延長スルモノナルハ勿論ナリ。

原腎管ノ太サ及ビ内腔ノ廣狹ハ原腎機能ト密接ナル關係ヲ有スルモノナラン。前腎及ビ原腎ガ頭方ヨリ退化消失シ行クト共ニ、一方ニ於テハ尾方ニ向ツテ發育シ行クヲ以テ内腔モ頭方ヨリ出現シ始メ尾方ニ延長スルハ當然ナリ。胎兒ノ不斷ノ成長ガ尾方原腎組織ノ旺盛ナル機能ヲ要求スルト共ニ原腎管ハ速ニ其ノ太サヲ増シ内腔ヲ擴グ遂ニ urnierenureter ヲモ出現セシム。此爲メ管ノ内腔ハ益々廣潤トナル。Fig. 15. ノ一部ニ見ル如キ異常ニ大ナル内腔ハ單ニ排泄物ノ輸送ヲナスノミナラズ總排泄腔ノ發育不充分ナル間ニ於ケル排泄産物ノ一時的貯藏ニ役立つモノナランカ。然レドモ第10階梯ニ於テ認メシ如ク長徑9.0mmノ胎兒トモナレバ左側原腎管ハ頭方ヨリ尾方迄全般ニ互リテ急ニ abplatten シ狭キ間隙状ノ内腔ヲ有スルニ至ル。即チコレ原腎ノ退化益々著明トナリタルモノナラン。

既ニ本章ニ前述セルガ如ク原腎管ハ尾方ニ延長スルニ從ヒ頭方ヨリ變形シテ自ラ Ursegmentstiel ニ向ツテ發芽シ Ursegmentstiel ノ原腎小管ノ原基ト所々ニ於テ結合ス。即チ原腎管ハ原腎小管ノ形成ニ自ラ參與ス。之等ノ所見ハ第4, 5ノ割ニ初期階梯ニ於テモ明瞭ニ認メ得タリ。

Ursegmentstiel ハ最モ初期ニ於テハ Somato- 及ビ Splanchnopleura ノ2層ノ細

胸層ヨリナルモ原節數19ヲ算スルニ至レバ Splanchnopleura ノ一部ト共ニ Somatopleura ハ盛シニ細胞増殖ヲナシテ側板ノ腹腔壁ヨリ分離シテ Zellballen ヲ形成シ始メ Zellballen ハ次デ Rabl ノ所謂 Urnierenbläschen ヲ發生ス。Urnierenbläschen ハ總ベテ原腎小管及ビ絨毯體トナル可キモノナリ。其ノ頭方ニ於ケル状態ハ Fig. 12 及ビ Fig. 14 ニ示ス如シ。

原腎管ノ外側壁ハ内側壁ニ比シ其ノ管壁明カニ菲薄ナリ。内側壁細胞ハ外側壁細胞ニ比シ丈高く原腎小管細胞ニ類似ノ形狀ヲ示ス。即チ内側管壁細胞ハ前腎小管上皮細胞ト共ニ幾分生理作用ニ關與スルモノナル可シ。

前腎及ビ前腎管ノ最モ廢殘的ナル微細原基ノ vorderste Grenze ハ漸ク第4原節ニ暗示的ニ Somatopleura ノ Verdickung ノ初徴ヲ認メタリ。家鴨ニ於テハ第1乃至第2原節ヨリ出現セリ。前腎ノ vorderste Grenze ハ同一鳥類ニ於テモ少シノ差異ヲ認ム。

## 5. 結 論

1. 前腎及ビ原腎ノ明確ナル區別トナル可キ發生學的事實ヲ見出シテ兩腎ニ判然タル對照ヲ置カントスルコトハ困難ナリ。即チ兩腎ハ其ノ發生スル位置的關係カラモ、亦發生學的事實上ヨリスルモ互ニ相移行シ合ヒ明確ナル區別ヲ附シ得ズ。

2. 原腎管ハ原節ノ分化ニ少シク先ダチテ成長シ、常ニ其ノ尾端ハ最尾方原節ヨリ少シク尾方ニ迄延長セリ。而シテ 33 原節數胎兒ノ第30原節ノ高サニ於テ總排泄腔ノ外側壁ニ結合シ第31原節ノ最頭方部ニ於テ此結合ハ

終了ス。然レドモ未ダ内腔ニ依ル交通ハ認めラレズ。

3. 原腎管ハ其ノ外側管壁菲薄ニシテ内側管壁ノ方厚ク、内側管壁細胞ノ形狀ハ原腎小管上皮細胞ノソレニ類似ス。

4. 原腎管ハ殊ニ胎兒頭方ニ於テハ原基ヨリ分化スルト共ニ殆ド之ト同時ニ自ラノ細胞増殖ヲナシテ原腎小管ノ一部ヲ發芽ス。此爲メニ原腎管ハ一定ノ形狀ヲ保持セズシテ胎兒ノ發育ト共ニ種々ナル形狀ヲ呈ス。然レドモ大體ニ於テ原節數19ヨリモ幼キ胎兒ノ前腎管或ハ原腎管ノ頭方ハ圓形或ハ長卵圓形ニシテ、尾方部ハ胎兒背腹方向ニ扁平ナルコト多シ。而シテ約33原節數鳩胎ヨリモ大ナル胎兒ニ於テ頭方原腎管ハ比較的細長キ、圓形或ハ橢圓形ノ單一ナル管ニシテ原腎小管乏シク、尾方ニ進ム程太クナリ、總排泄腔ト結合直前ノ少シノ間ハ再ビ少シク細クナリ、且此部分ニハ原腎小管全ク缺如ス。

5. 原腎管内腔ハ原節數26ヲ算スル胎兒ノ第9原節ヨリ第14原節ノ間、即チ原腎管ノ頭方部ニ極メテ散在的ニ短小ナルモノ初現シ、胎兒ノ發育進ムト共ニ之等散在的内腔ハ互ニ結合シツツ尾方ニ向ツテ内腔ノ完成ヲ急グ。内腔ノ大小廣狹ハ原腎管ノ大小ト全ク一致シ原腎機能ト密接ナル關係ヲ有ス。即チ體長約7.5mm 迄ノ胎兒ニ於テハ Urinereureter ノ存在スル部位ニ相當シテ最モ廣濶ナル原腎管内腔ヲ認ムルモ、胎兒體長約9.0mmニ達スレバ原腎管ハ急ニ扁平トナルト共ニ内腔モ著シク間隙狀ニ狹隘トナル。

6. 前腎管ノ原基ハ本檢索鳩胎兒ニ於テモ最初ハオソラク前腎小管ト全ク合同ノ同一原

基トシテ Ursegmentstiel ノ Somatopleura  
ノ總體的ノ連續膨隆ナル可シ。而シテ發育ノ  
進ムニ從ヒ前腎管ハ一部合同原基ヨリ分化シ  
來ルモノナランカ。

本稿ヲ終ルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導、  
御校閲ヲ賜ハリシ恩師敷波教授ニ對シ萬斛ノ  
謝意ヲ呈ス。

### 文 獻

- 1) Romiti, Zentralbl. med. Wiss., 1873.  
2) Balfour a. Sedgwick, Quart. J. of mikr.  
Science, Vol. 19, 1879. 3) E. Gasser, Arch. f.  
mikr. Anat., Bd. 14, 1877. 4) Sedgwick, Quart.  
J. of mir. Sc., Vol. 21, 1881. 5) Mitsukwi,  
Zool. Anz., Bd. 11, 1888. 6) Rückert, Arch.

- f. Anat. u. Entwickl., 1888. 7) Mihalkovics,  
Intern. Monatschr. f. Anat. u. Histolog., 1891.  
8) Maccallum, Am. J. of Anat., 1902. 9) E.  
Grafe, Arch. f. mikr. Anat., Bd. 76, 1906.  
10) Tandler, Anat. Heft, 1905. 11) Hertwig,  
Handb. d. vergl. u. experim. Entw. d. Wirbelt.,  
Bd. 3, 1906. 12) Am. J. of Anat., Vol.  
11, 1910. 13) Miyayashi, Zeitschr. f. Anat.  
u. Entw., 1928-29. 14) E. Weinberg, An.  
Rec., Vol. 41, 1928-29. 15) Embryology of  
the chick., Lillie, 1929. 16) 飯塚動物發生學。  
17) Walsche, Louis de, An. Ber., Bd. 17 u. 20.  
18) T. H. Burland, Am. J. of An., 1931.  
19) M. Wrete, Anat. Anz., 1934. 20) 故海野,  
富岡, 岡醫雜, 第44年, 第4號, 及ビ第8號. 21)  
著者, 岡醫雜, 第46年發表豫定. 22) J. Shiki-  
nami, Contributions to Embryology, Vol. 18,  
1926.