

32.

611.619-013

鳥類殊ニ鶏胎兒ニ於ケル Primärer Harnleiter ノ 形態學的初期發生ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

醫學士 板 倉 順

[昭和15年9月3日受稿]

第1章 緒 言

余ハ囊ニ鳥類ニ於ケル原腎原基ノ發生學的檢索ヲ試ミ既ニ燕胎兒ニ就キ之ガ原腎小管原基ノ初期發生ニ關スル形態學的研究ヲナシ得タルヲ以テ今同ハ更ニ進ンデ主トシテ Primärer Harnleiter ノ形態學的初期發生ノ狀態ヲ各發育階梯ニ從ヒ順序ヲ追ヒテ檢索セントシ材料ヲ鶏ニ求メ所期ノ結果ヲ得タルニ依リ茲ニ報告セン。

第2章 材料及ビ研究方法

材料ハ總テ Formalin-Alkohol 溶液ニテ固定シ Borax-Karmin ニ依ル染色ヲ施シタル後所定ノ方法ニ從ヒ 10 μ ノ厚サヲ有スル連續橫斷切片ニ作製セルモノナリ。余ハ其ノ中ヨリ自己ノ研究ニ必要ナル發育階梯ノ胎兒6箇ヲ選出シテ、Edinger 氏描寫裝置ヲ用ヒテ 200 倍ニ擴大シ 2.0 mm 蠟板ニ依ル正確ナル複製橫型ニ製作シテ觀察スルト共ニ他方顯微鏡の所見ヲ補足セリ。

第3章 各階梯ニ於ケル觀察

第1階梯 胎兒番號 183 體長 4.1 mm

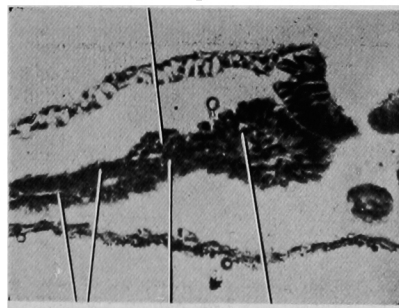
原節數 11

胎兒ハ外形眞直ニシテ彎曲ヲ有セズ、右側第1乃至第4原節ハ圓柱狀細胞放射狀ニ配列スルモ未ダ原節腔ヲ有セズシテ側板トハ幅廣ク且密ニ結合ス。側板ノ兩葉ハ明カニ分離シ、共ニ圓形細胞配

列スルモ其ノ Somatopleura ハ1層ナルニ對シ Splanchnopleura ハ2—3層ヨリナリ前者ニ比シテ稍々厚シ。第5及ビ第6原節ニ到レバ原節ノ中央部ニ痕跡狀ヲ呈セル原節腔出現シ、側板ノ兩葉ハ互ニ相接近シテ體腔ハ極メテ狹隘トナリ且原節側板間ニハ狹小ナル原節莖形成サレ3者共ニ相連絡ス。第7及ビ第8原節ハ原節腔稍々明カトナリ原節莖ハ益々細長トナリテ原節側板共ニ密接ニ結合スルヲ見ル。然レ共第9原節以下ノ各原節ニ於テハ原節腔ハ再ビ消失シ、且第10原節以下ニ到レバ狹キ原節莖モ亦不明瞭トナリテ原節ト側板トハ密ニ相結合ス。而シテ本階梯ニ於ケル原節莖ハ未ダ Solid ニシテ細胞ハ不規則ニ配列シ、第8原節中央部ヨリ尾方第10原節半ニ互リ原節莖ノ側板ニ近キ部分ノ背側部ニ於テ僅ニ細胞ノ増殖性肥厚

Fig. 1.

Anlage d. primären Harnleiters



Seitenplatte Ursegmentstiel Ursegment

第1階梯鶏胎兒ニ於ケル第9原節尾方部橫斷面

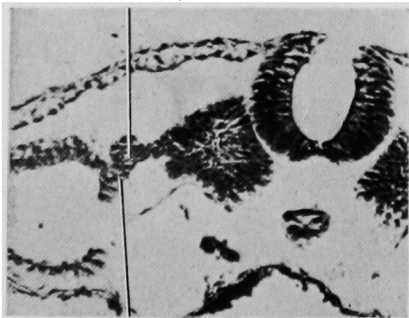
ヲ起シ背方外胚葉ニ向ヒ稍々膨隆セルヲ見ル。コレ即チ Primärer Harnleiter ノ發生母地ニシテ未ダ細胞ノ塊狀集積ニヨリ一系ノ索狀物ヲ形成スルニ過ギズ。

第2階梯 胎兒番號 187 體長 4.5 mm
原節數 17

胎兒ノ外形ハ前者ト同様眞直ナリ。本階梯ノ右側第1乃至第6原節ニ於テハ側板ノ兩葉ハ明カニ相分離シテ廣キ體腔出現シ、原節側板間ハ幅廣ク相連絡スルヲ見ル。然レ共第7原節ニ到レバ兩者ノ間ハ稍々幅狹ク、且粗糲ナル細胞ノ散在スルヲ認ム。原節莖ハ第8原節以下ニ於テ明カニ細狹トナルモ、未ダ細胞ノ配列不規則ニシテ兩葉ノ別明瞭ナラズ。然ルニ第9及ビ第10原節ニ到レバ原節莖ノ細胞ハ稍々規則正シク腹背2列ニ並ビ不明瞭ナガラ Somato- 及ビ Splanchnopleura ノ狀態ヲ現ハシ殊ニ第9原節尾方部以下ニ於テハ原節莖ノ Somatopleura ハ細胞ノ増殖性肥厚ヲ起シ、背方外胚葉ニ向ヒテ稍々膨隆シ且尾方ニ進ムニ從ヒ次第ニ原節莖ヨリ相分離シテ不規則ナガラ1條ノ細胞索ヲ形成シ尾方ニ進ムヲ見ル。コレ即チ Primärer Harnleiter ノ初期型ニシテ前階梯ニ於テ見ラレシ所見ノ稍々進化セルモノナリ。第11原節ニ於テハ原節莖ハ益々細長トナリ側板トハ未ダ相連絡スルモ原節ヨリハ既ニ分離ス。Primärer Harnleiter ハ其ノ背側ニ於テ明カニ原節莖ヨリ

Fig. 2 a.

Anlage d. primären Harnleiters

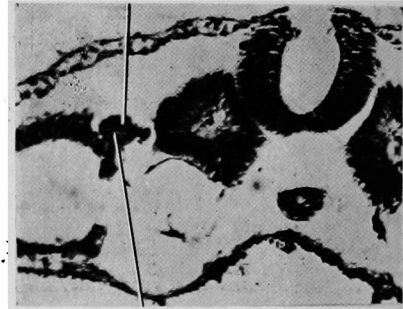


Ursegmentstiel

第2階梯鵜胎兒ニ於ケル第10原節頭方部横断面

Fig. 2 b.

Primärer Harnleiter

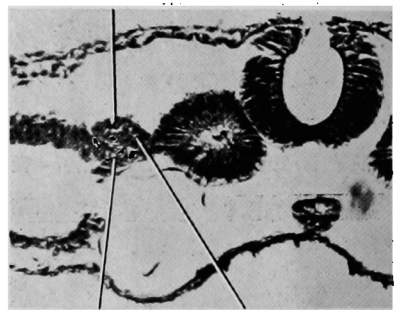


Ursegmentstiel

同前胎兒ニ於ケル第11原節中央部横断面

Fig. 2 c.

Primärer Harnleiter



Ursegmentstiel Anlage d. nephrogenen Gewebsstrangs

同前胎兒ニ於ケル第13原節頭方部横断面

分化獨立シテ Kraniokaudalwärtsニ長キ1條ノ索條物ヲ形成シ、其ノ横断面ハ圓形ヲ呈シテ且其ノ部ノ細胞ハ Zentrierungヲ起シテ放線狀ニ正シク配列スルヲ見ル。然レドモ未ダ内腔存在セズ。第12及ビ第13原節ニ於テ Primärer Harnleiterノ腹内側ニ當リ原節莖ノ一部ハ更ニ細胞ノ増殖性肥厚ヲ來シ不規則ナル細胞ノ集積部ヲ見ル。コレ即チ原腎小管原基ノ發生母地タル nephrogener Gewebsstrangノ發芽ナリ。第14原節以下尾方ニ於テハ原節莖ハ次第ニ短小トナリ、兩葉ノ區別ハ益々明カトナルモ、再ビ原節及ビ側板トハ共ニ密接ニ結合シ、且、其ノ背側ニ位スル Primärer Harnleiter 並ニ原腎小管ノ共同原基ハ一塊トナリテ不規則ナル索狀細胞集積ヲナスニ到ル。而シテ第16原節以下ニ於テ Primärer Harnleiter

ノ原基ハ次第ニ細小ナル索狀物トナリ、細胞配列モ亦不規則トナリ終ニハ第 17 原節尾方ニ到リ消失ス。

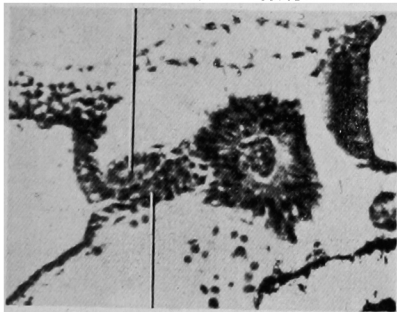
第 3 階梯 胎兒番號 192 體長 4.6 mm

原節數 24

胎兒ハ外形眞直ナリ。本階梯ニ於テ第 12 原節ハ其ノ中央部ニ廣濶ナル原節腔存在シ原節莖ハ原節側板共ニ相結合ス。Primärer Harnleiter ハ同原節中央ノ高サニ於テ最頭端部ヲ現ハスモ未ダ内腔ヲ有セザル Solid ノ索狀物ニ過ギズ。然レ共第 13 原節ニ到レバ細胞ハ稍々放線狀ニ配列シテ其ノ横斷面圓形ヲ呈シ、第 15 原節尾方乃至第 17 原節中央ニ於テハ側方ニ長キ橢圓形トナリ、且、其ノ中心部ニハ處々ニ於テ狹隘ナル腔隙出現シテ管腔形成ノ初徴ヲ現ハスモ未ダ完全ナル内腔ノ連絡ヲ

Fig. 3 a.

Primärer Harnleiter

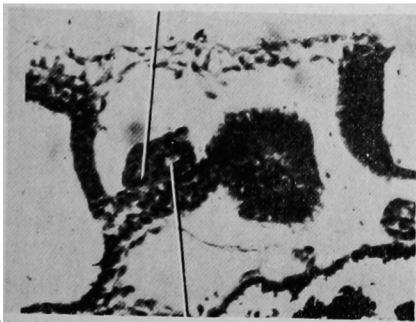


Ursegmentstiel

第 3 階梯鵜胎兒ニ於ケル第 17 原節頭方部横斷面

Fig. 3 b

Primärer Harnleiter



Zellkugel

同前胎兒ニ於ケル第 19 原節頭方部横斷面

Fig. 3 c.

Primärer Harnleiter



同前胎兒ニ於ケル第 21 原節中央部横斷面

有セズ。第 18 乃至第 21 原節ニ於テハ Primärer Harnleiter ハ横斷面再ビ圓形ヲ呈シ、其ノ内腔亦次第ニ發育増大シテ第 21 原節中央ニ到リ最大ナル管腔ヲ出現スルモ、コレヨリ尾方ニ進メ再ビ管ノ直徑ヲ減ジテ漸次細小トナリ第 23 原節尾方ニ及ベバ管腔消失シテ索狀ヲ呈シ第 24 原節稍々尾方ニ到リ消失ス。本胎兒ノ原腎小管原基ハ第 13 原節尾方ニ於テ出現シ、第 21 原節頭方ニ到ルマデ存在スルモ、其ノ最頭方部ハ未ダ Solid ノ細胞索ニ過ギズ。第 18 乃至第 20 原節中央部ニ於テハ僅カナガラ細胞ノ Zentrierung ヲ現ハシテ放線狀ニ配列シ、且、一部内腔ノ出現ヲ認ムルモ極メテ狹隘ニシテ未ダ充分ナル絞扼ヲ示サズ。コレ即チ Zellkugel ノ稍々進化セルモノニシテ原腎小管形成ノ初徴タルベク之ヨリ尾方ハ再ビ nephrogener Gewebsstrang ヲ形成ス。

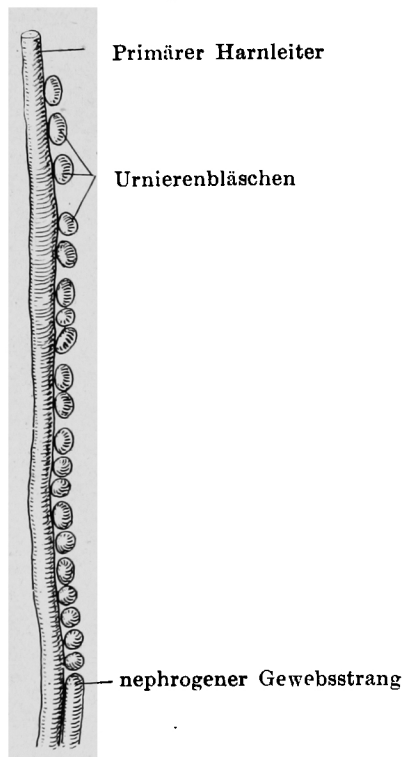
第 4 階梯 胎兒番號 196 頂臀徑 6.3 mm

原節數 31

胎兒ノ中腦ハ僅ニ膨出シ項彎曲稍々明カトナリ全形少シク弓狀ヲ呈ス。本階梯ニ於テ右側原腎原基ヲ觀察スルニ Primärer Harnleiter ハ第 12 原節尾方ニ於テ最頭端部ヲ現ハスモ未ダ細キ索狀物ニシテ管腔ヲ有セズ。而シテ尾方ニ進ムニ從ヒ次第ニ太ク且、横斷面圓形トナリ第 13 原節中央部ニ到レバ其ノ中心部ニ腔隙生ジテ管狀ヲ呈シ、稍々弓狀ニ彎曲シツツ略ボ脊柱ニ平行シテ下行シ、第

16乃至第18原節ノ高サニ於テ最大ナル管徑ヲ有シ、コレヨリ尾方ニ到レバ再ビ次第ニ太サヲ減ジ第31原節頭方部ニ於テ一時急速ニ直徑ヲ増大ス

Fig. 4 a.



腹側面観 (200倍擴大 1/2縮圖)

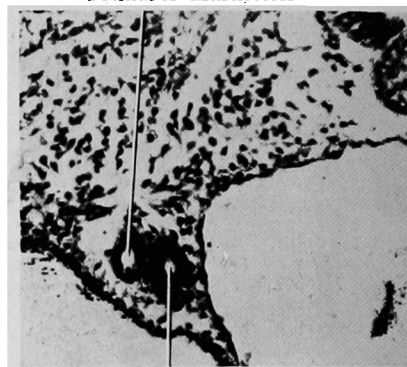
Fig. 4 b.



第4階梯鶏胎兒ニ於ケル第17原節頭方部横斷面

Fig. 4 c.

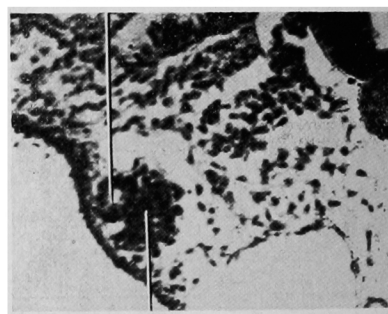
Primärer Harnleiter



同前胎兒ニ於ケル第17原節中央部横斷面

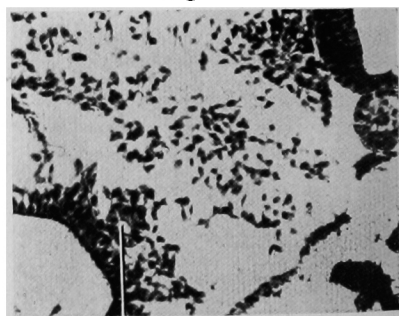
Fig. 4 d.

Primärer Harnleiter



同前胎兒ニ於ケル第22原節中央部横斷面

Fig. 4 e.



同前胎兒ニ於ケル第30原節頭方部横斷面

ルモ直ニ總排泄腔外側壁ニ結合ス。從テPrimärer Harnleiterハ全走行ヲ通ジテ極メテ細長キ紡錘形ヲ呈スルヲ見ル。然レ共管徑ハ必ズシモ一様ナ

ラズシテ多少ノ不規則アリ且、横斷面ハ概ネ圓形ヲナスモ亦處々ニ於テ橢圓形或ハ不正形ヲ呈スル部分ヲモ認ム。本胎兒ノ原腎小管原基ハPrimärer Harnleiter 内側ニ位シ、其ノ最頭部ハ第14原節頭方ノ高サヨリ出現シ、第21原節尾方ニ到ル間ニ20箇存在ス。之等ハ何レモ未ダ分化ノ程度低キ原腎小胞ニシテ僅ニ球形又ハ卵圓形ヲ呈スルニ過ギズ。而シテ第1及ビ第2原腎小胞ハ第14原節ノ高サニ在リ、何レモ Primärer Harnleiter ニ平行シテ長卵圓形ヲ呈シ、第3原腎小胞ハ第15原節ニ於テ略ボ前2者ト同様ノ形姿ヲ有ス。第4及ビ第5原腎小胞ハ第16原節ノ高サニ在リ、稍々横位ヲナセル卵圓形ナリ。第6乃至第8原腎小胞ハ第17原節ニ位シ、兩端部原基ハ卵圓形ナルモ中央部ノ1箇ハ球形ナリ。第9及ビ第10原腎小胞ハ第18原節ニ在リ何レモ卵圓形ヲ現ハシ、第11乃至第14原腎小胞ハ第19原節ニ在リ中央ノ2箇ハ球形ナルモ兩端部ノ2小胞ハ卵圓形ナリ。第15乃至第17原腎小胞ハ第20原節中ニアリ中央ノ1箇ハ卵圓形ニシテ兩端部ノ小胞ハ球形ナリ。第18乃至第20原腎小胞ハ第21原節ノ高サニ在リ内腔極メテ狹隘ニシテ其ノ形狀球形ヲ呈ス。而シテ第22原節ヨリ尾方ニ位スル原腎原基ハ未ダ Solid ノ索狀ヲ呈スル nephrogener Gewebsstrang ニシテ尾方ハ次第ニ細キ索狀物トナリ第28原節尾方ニ及ビ終ニ消失ス。

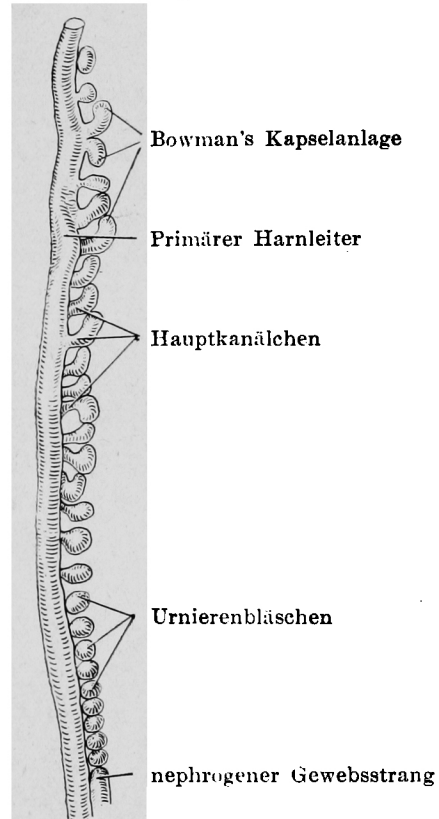
第5階梯 胎兒番號 193 頂臀徑 6.7 mm

原節數 32

胎兒ノ外形ハ略ボ前階梯ニ等シク、尾部ハ僅ニ左方ニ捻轉ス。Primärer Harnleiter ハ第13原節中央部ノ高サニ於テ圓形横斷面ヲ有スル索狀物トシテ始マルモ同原節尾方ニ到レバ内腔出現シテ管狀ヲ呈シ、コレヨリ尾方ニ進ムニ從ヒ次第ニ管腔ヲ増大シ、且、處々ニ於テ變形膨大シテ橢圓形又ハ不正形横斷面ヲ呈セル部分認メラル。然レドモ更ニ尾方ニ到レバ再ビ内腔ハ狹小トナリ、管ノ横斷面ハ稍々長キ橢圓形ヲ現ハスヲ見ル。而シテ

第31原節尾方ノ高サニ於テ稍々膨大シテ總排泄腔背外方壁ヨリコレニ結合シ且、内腔ニヨリ連絡

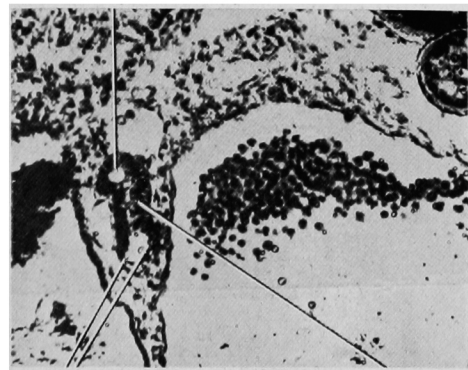
Fig. 5 a.



腹側面觀 (200倍擴大 1/2縮圖)

Fig. 5 b.

Primärer Harnleiter

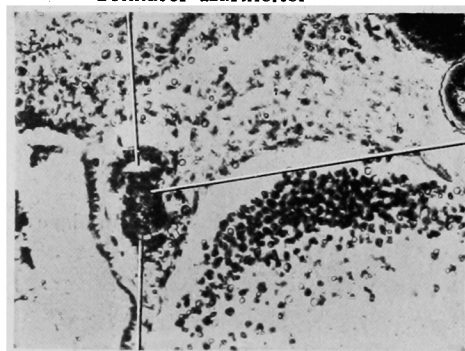


Bowman's Kapsel Hauptkanälchen

第5階梯鶏胎兒ニ於ケル第18原節中央部横斷面

Fig. 5 c.

Primärer Harnleiter



Urnierenbläschen

同前胎兒ニ於ケル第19原節中央部横断面

ヲ認メラル。本胎兒ノ原腎小管原基ハ第13原節尾方ニ於テ出現シ、第22原節尾方部迄ノ間ニ28箇存在スルヲ見ル。第1原腎小管原基ハ第13原節尾方ニ位シ、未ダ分化セザル原腎小胞ニシテ、第2原腎小管原基ハ第14原節ニ在リ、其ノ外側壁ハ稍々膨出シテ Hauptkanälchenanlage ヲ現ハスモ Primärer Harnleiter トハ内腔ニヨル交通ヲ有セズ。第3及ビ第4原腎小管原基ハ第15原節中ニ在リ、何レモ Hauptkanälchen ヲ以テ Primärer Harnleiter ニ結合シ其ノ形狀恰モ無花果狀ニシテ前者ノ小管ハ Bowman 氏囊原基外尾側壁ヨリ發シ斜外尾方ニ向ヒツツ稍々弓形ニ彎曲シテ Primärer Harnleiter 内側ニ結合スルニ反シ後者ハコレト全ク對照的位置ヲ有ス。第5乃至第7原腎小管原基ハ第16原節ノ高サニ位シ、前者ハ蓇狀ヲ呈シテ略ボ水平位ヲトリ後2者ハ共ニ無花果狀ニシテ何レモ短小ナル Hauptkanälchen ヲ以テ Primärer Harnleiter 内側壁ニ結合ス。第8乃至第11原腎小管原基ハ第17原節ニ在リ共ニ無花果狀ニシテ Hauptkanälchen ハ何レモ Bowman 氏囊原基ノ外尾側壁ヨリ發生シ稍々弓狀ノ彎曲ヲ以テ Primärer Harnleiter 内側ヨリコレニ注グ。第12乃至第14原腎小管原基ハ第18原節中ニ在リ、兩端部原基ノ Hauptkanälchen ハ Bowman 氏囊原基外尾側壁ヨリ發セルニ對シ中、

Hauptkanälchenanlage

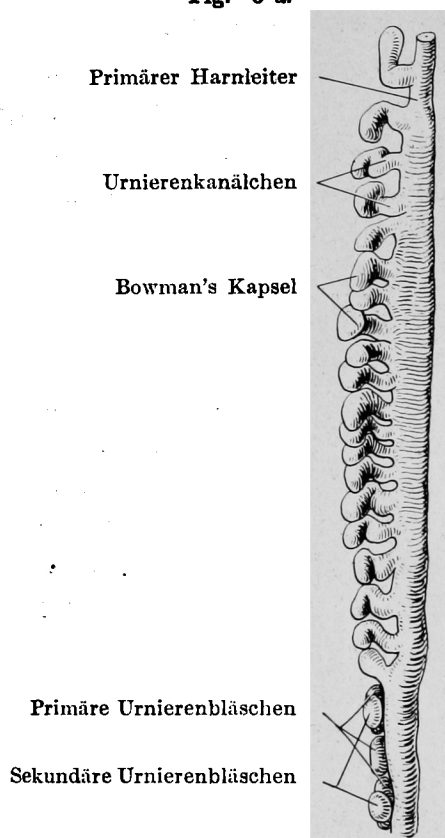
中央部原基ニ於テハ外頭方ヨリ起リ全形恰モ無花果狀ヲ呈ス。第15乃至第18原腎小管原基ハ第19原節ニ位シ頭方部原基ハ無花果狀ニシテ Hauptkanälchen ヲ以テ Primärer Harnleiter 内側壁ニ結合スルモ他ノ2原基ハ夫々蓇狀及ビ梨果狀ニシテ原腎小胞外側壁ヨリ起レル Hauptkanälchenanlage ハ未ダ僅ニ Primärer Harnleiter 内側壁ニ接觸スルノミ。而シテ第19原腎原基以下ノモノハ何レモ未分化ノ原腎小胞ニシテ第19原基ハ其ノ外側壁僅ニ膨出シテ Hauptkanälchenanlage ノ初徴ヲ現ハスモ他ハ皆球形ニシテ第20及ビ第21原節ニハ各3箇、第22原節ニハ4箇存在ス。然レ共第23原節以下ニ於ケル原腎原基ハ未ダ Solid ノ索狀物ニシテ nephrogener Gewebsstrang ヲ形成シ第26原節尾方ニ到リ消失ス。

第6階梯 胎兒番號 171 頂臀徑 6.5 mm

原節數 35

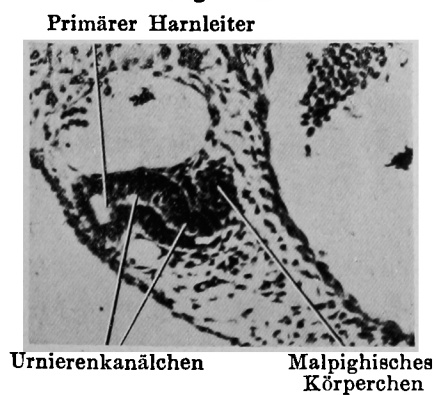
胎兒ノ中腦ハ著シク膨出シテ頭部ハ腹側ニ彎曲シ尾部ハ稍々弓形ヲ描ク。本階梯ニ於テ右側前腎原基ハ第12原節中央ヨリ出現スルモ僅ニ痕跡的存在ヲ現ハスニ過ギズ。Primärer Harnleiter ハ第13原節中央部ノ高サニ於テ出現シ、最頭端部ハ未ダ Solid ノ索狀物ニシテ内腔ヲ有セザルモ同原節尾方ニ到レバ漸ク其ノ中心部ニ細隙ヲ生ジテ管狀ヲ呈シ、且、尾方ニ進ムニ從ヒ次第ニ太ク、内腔亦大ナル圓形乃至ハ橢圓形横断面ヲ示シ、脊索ニ沿ヒテ更ニ尾方ニ進メバ再ビ細狹ナル管トナリ終ニハ第31原節尾方ニ於テ總排泄腔背外側壁ヨリコレニ結合シテ開口ス。從テ Primärer Harnleiter ハ常ニ一様ナル形狀及ビ大イサヲ有スルモノニハ非ズシテ第13原節尾方ニ於テハ横断面略ボ圓形ナルモ第15原節頭方ニ到レバ側方ニ長キ不正橢圓形ヲ呈シ第17原節ニ於テハ斜ニ長軸ヲ向ケタル橢圓形トナリ更ニ第21原節ニ於テハ半

Fig. 6 a.



背側面觀 (200 倍擴大 1/2 縮圖)

Fig. 6 c.



第6階梯鵝胎兒 = 於ケル第17原節尾方部横斷面

Fig. 6 b.

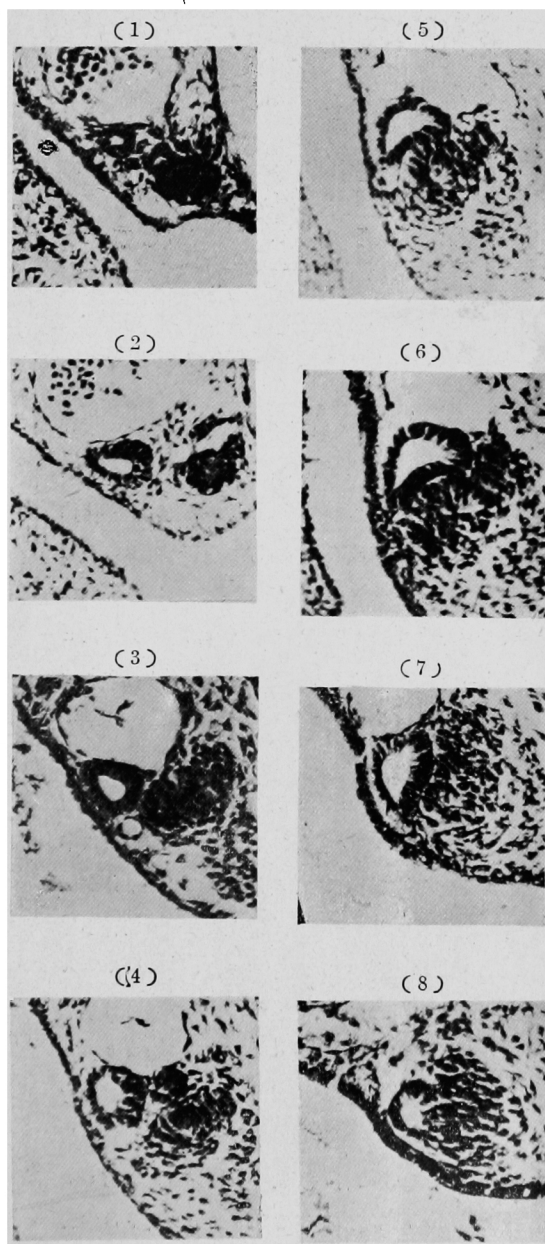


Fig. 6 d.

Primärer Harnleiter



Primäres Urnierenbläschen Sekundäres Urnierenbläschen

同前胎兒ニ於ケル第20原節尾方部横断面

月形ヲ描キ、終ニハ腹背ニ長キ長軸ヲ有スル橢圓形ヲ呈スルニ到ル。原腎小管原基ハ第13原節中央部ノ高サヨリ出現シ第25原節尾方迄ノ間ニ21箇ノ原腎小管原基ト24箇ノ原腎小胞トヲ認ム。第1原腎小管原基ハ第13原節尾方ニ位シ、Bowman氏囊背外尾方壁ヨリ起レル小管ハ稍々尾方ニ向ヒテ進ムモ直ニ外方ニ彎曲シテ僅ニ弓形ヲ描ケル水平脚ヲ以テPrimärer Harnleiter内側ニ結合ス第2及第3原腎小管ハ第14原節中ニ在リ前者ノ小管ガBowman氏囊腹外頭方壁ヨリ起ルニ對シ後者ニ於テハ其ノ背外側壁ヨリ發シ何レモ水平位ニ於テS字狀彎曲ヲ以テPrimärer Harnleiter内側壁ニ結合スルヲ見ル、第4及第5原腎小管原基ハ第15原節ノ高サニ在リ、前者ノ小管ハBowman氏囊腹外尾側壁ヨリ起リテ緩キS字形屈曲ヲ呈シ、後者ニ於テハ其ノ腹外側壁ヨリ發生シテ共ニ水平位ヲ以テPrimärer Harnleiter背内側壁ニ結合ス。第6乃至第8原腎小管原基ハ第16原節ニ位シ前二者ハ形狀略ボ同形ニシテ何レモ各Bowman氏囊腹外尾方壁ヨリ起リ緩キS字狀ヲナシテPrimärer Harnleiter内側壁ニ結合スルモ後者ハ其ノ發育最モ著シク且、球形ヲ呈セルBowman氏囊腹外尾方壁ヨリ發セル原腎小管原基ハ典型的S字狀彎曲ヲ描キテPrimärer Harnleiter背内側壁ヨリコレニ結合ス。第9乃至第12

原腎小管原基ハ第13原節ノ高サニ在リ其ノ發育第8原基ニ比スレバ稍々劣ルモ形狀略ボ第6原基ニ等シ、第13乃至第17原腎小管原基ハ第18原節ニ位シ、Bowman氏囊腹外側壁ヨリ起レル小管ハ極メテ緩キS字狀彎曲ヲ以テ走行シPrimärer Harnleiter内側ニ結合ス。第18乃至第21原腎小管原基ハ第19原節中ニ在リ、其ノ發育程度著シク幼稚ニシテ前二者ノ小管ハ僅ニS字狀ヲ呈スルモ後者ハ無花果狀ニシテ短小ナルHauptkanälchenハPrimärer Harnleiter内側壁ニ僅ニ接觸スルニ過ギズ、而シテ第20原節以下ニ到レバ各原腎原基ハ何レモ未ダ分化ノ程度低キ原腎小胞ニシテ第25原節迄各原節毎ニ4箇宛存在スルヲ見ル。然レ共第26原節以下ニ於テハ尙ホnephrogener Gewebsstrang存在シ、且、第20原節以下ニ到レバ前記Primärノ原腎小胞ノ背方ニ當リ更ニ1列ノSekundärノ原腎小胞出現スルヲ認ム。

第4章 總括及ヒ考察

以上ノ事實ヲ總括シテコレガ考察ヲ加ヘンニ、第1階梯胎兒ニ於テハ原節莖ノ細胞ハ未ダ配列不規則ニシテSomato-及ビSplanchnopleuraノ區別明カナラズ。Primärer Harnleiterハ第8原節中央部乃至第9原節半ニ互リ側板ニ近ク原節莖背側部細胞ノ増殖性肥厚ニ依リ背方外胚葉ニ向ヘル總體的索狀膨隆トシテ始マルモ未ダ獨立セル器官ノ形成ヲ見ズ。第2階梯胎兒ニ到レバ第9原節以下尾方ノ原節莖ニ於テハ兩葉ノ區別漸ク明カトナリ、Primärer Harnleiter頭端部ハ同原節尾方部ニ於テ出現シ、其ノ原節莖ノSomatopleuraハ前階梯同様ノ發生機構ニヨリテ一部細胞ノ増殖性肥厚ヲ來シ、背方外胚葉ニ向ヒテ膨出、茲ニPrimärer Harnleiterノ初徴ヲ現ハスモ未ダ原節莖ヨリノ分離ヲ見ズ。然レ共第10原節以下尾方ノ各原節ニ於テハ兩者互ニ相分離獨立シ、Primärer Harnleiterハ原節莖背方ニ位シテ次第ニ横斷面積ヲ増大スルモ尾方ニ進メバ再ビ細小トナリ終ニハ第17原節

= 到リ消失ス。從テ全體トシテフ形狀恰モ Kranio-kaudalwärts = 長キ紡錘形ノ索狀物ヲ形成ス。而シテ第 11 乃至第 12 原節横断面 = 於テハ其ノ細胞放線狀 = 配列シテ管腔形成ノ初徴ヲ現ヘシ、且、第 12 原節 = 於テハ Primärer Harnleiter 原基ノ腹内側 = 當リ原節莖ハ更ニ細胞ノ増殖性肥厚ヲ來シテ不規則ナル細胞集積認メラル。コレ即チ將來ニ於ケル原腎小管原基發生ノ母地タル nephrogener Gewebsstrang = 外ナラズシテ、第 14 原節 = 到レバ Primärer Harnleiter 原基ト合シテ共同母地ヲ形成ス。第 3 階梯胎兒 = 於テ Primärer Harnleiter ハ原節莖ヨリ全ク分離獨立シテ Kraniokaudalwärts = 長ク延ビ第 12 原節中央部 = 於テハ未ダ Solid ノ索狀物 = 過ギザルモ第 14 及ビ第 15 原節 = 於テハ既ニ細胞放線狀 = 配列シテ横断面圓形ヲ現ハシ、更ニ第 15 原節尾方 = 到レバ側方 = 長キ橢圓形横断面ヲ示スト共ニ其ノ中心部 = 當リ狭キ管腔ヲ形成ス。而シテ第 17 乃至第 20 原節 = 於テハ Primärer Harnleiter ハ再ビ圓形トナリ且、内腔最も廣闊ナルモ第 21 原節以下 = 於テハ再ビ細クナリ第 23 原節尾方 = 到レバ内腔消失シテ索狀ヲ呈シ第 24 原節尾方 = 達シテ消失ス。nephrogener Gewebsstrang ハ第 15 原節ヨリ第 22 原節中央部 = 互リ Primärer Harnleiter 内側 = 於テ出現シ、一部 = ハ既ニ Zellkugel ノ形成ヲ見ルモ未ダ絞扼セル部分ナシ。第 4 階梯胎兒 = 於テ Primärer Harnleiter ハ第 12 原節尾方ヨリ出現シ頭方部ハ細小シテ横断面圓形ヲ呈スルモ中央部 = 進ムニ從ヒ次第ニ太ク且、橢圓形又ハ不正形トナリ更ニ尾方 = 到レバ再ビ細キ管トナリテ第 31 原節頭方部 = 達シ總排泄腔背外側壁 = 結合ス。然レ共未ダ内腔 = 依ル交通ヲ認メズ。原腎小管原基ハ Primärer Harnleiter 内側 = 位シ第 14 乃至第 21 原節ノ間 = 20 箇存在スルモ未ダ分化ノ程度低キ原腎小胞 = シテ球形又ハ卵圓形ヲ呈セルモ過ギズ。且、nephrogener Gewebsstrang ハ第 22 原節尾方ヨリ第 28 原節尾方 = 互リテ存在ス。

第 5 階梯胎兒 = 於テハ Primärer Harnleiter ハ第 13 原節中央部ノ高サヨリ始マリ最頭方部横断面ハ圓形ヲ呈セル細管ナルモ中央部 = 於テハ内腔次第ニ大トナリ横断面亦橢圓形或ハ不正形ヲ現ハス = 到ル。然レ共尾方 = 進メバ再ビ太サヲ減少シ、第 31 原節尾方ノ高サ = 達シテ總排泄腔背外側壁ヨリコレ = 開口シ且、管腔ノ完全ナル連絡ヲ認ム。原腎小管原基ハ第 13 原節乃至第 22 原節ノ間 = 於テ 28 箇存在シ、其ノ中 17 箇 = 於テハ既ニ原腎小胞外側壁膨出シテ Hauptkanälchen 又ハ其ノ原基ヲ形成シ他部ハ Bowman 氏囊原基ヲ示スモ殘リノ 11 箇ハ未ダ未分化ノ原腎小胞 = 過ギズ。且、第 23 原節以下 = 於テハ nephrogener Gewebsstrang ノ存在スルヲ見ル。第 6 階梯胎兒 = 於テハ Primärer Harnleiter ハ殆ド全ク完成セラレ、其ノ最頭端部横断面ハ略ボ圓形乃至ハ橢圓形ヲ呈スルモ中央部 = 於テハ其ノ腹内方 = 當リ原腎小管原基分化發育スル爲メ、其ノ影響ヲ受ケテ Primärer Harnleiter モ亦進化變形シテ種々ナル形態及ビ大キサヲ現ハスヲ見ル。然レ共尾方部 = 到レバ再ビ漸次細小トナリ第 31 原節尾方 = 於テ總排泄腔背外側壁 = 結合シテコレ = 開口ス。原腎小管原基ハ第 13 原節乃至第 25 原節ノ間 = 21 箇ノ原腎小管ト 24 箇ノ原腎小胞トヲ出現シ各原腎小管ハ S 字狀 = 彎曲スルモ其ノ頭方 = 位スル數箇ノモノ = 於テハ既ニ立體の走行ヲナセルモノアリ。

要之、原節莖ハ Primärer Harnleiter 並ニ原腎小管原基ノ共同母地ニシテ、其ノ Somatopleura ノ一部 = 於ケル細胞ノ増殖性肥厚ニヨリテ始マリ發育スルニ從ヒ先ヅ Primärer Harnleiter ハ原節莖ヨリ分離獨立シテ Kraniokaudalwärts = 長キ索狀物トナリ更ニ進メハ内腔ヲ形成シテ管狀ヲ呈スルニ到ル。而シテ管ノ内腔ハ始メ頭方部 = 生ジ次デ尾方 = 向ヒテ漸進的ニ發育スルハ閉カナルモ亦一方僅カナガラ更ニ頭方 = モ進展スルヲ認メタリ。而モ既ニ發育セル胎兒 = 於テハ Primärer Harnleiter ノ外側壁ハ内側壁 = 比シ、其ノ管壁

稍々菲薄ナルハ當教室檀上氏ノ家鳩胎兒ニ就テノ
所見ト全く同様ナリ。然レ其技ニ一考ヲ要スルハ
Primärer Harnleiterト原腎小管トノ發生學の關
係ニシテ余ノ檢索セル 鶉胎兒ニ於テハ原腎小管原
基タル nephrogener Gewebsstrangハ Primärer
Harnleiter ヨリモ稍々遅レテ發生シ且、原腎小管
ハ原腎小胞外側壁ノ膨出ニヨリ生ゼル Hauptka-
nälchen ガ發育シテ先ヅ Primärer Harnleiter
内側壁ニ結合スルト共ニ更ニ分化セル Bowman
氏囊及ビ原腎小管ヲ形成スルモノニシテ嘗テ
Waldeyer 乃至ハ Bornhaupt, Grafe ノ言ヘルガ
如ク Primärer Harnleiter ノ管壁ヨリ原腎小管
ノ一部又ハ全部ヲ形成スルモノトハ推思シ難シ。

第5章 結 論

余ハ鶉胎兒ニ於ケル Primärer Harnleiter 並
ニ原腎小管ノ發生學の檢索ヲ行ヒ次ノ結論ニ到達
セリ。

(1) Primärer Harnleiter ノ發生母地ハ原節
莖ノ Somatopleura ニシテコレガ背方ヘノ増殖性
肥厚ニ依リテ發生ス。

(2) Primärer Harnleiter ハ原腎小管原基ノ
發生ニ少シク先立チテ發芽ス。

(3) Primärer Harnleiter ノ尾端部ハ發生初
期ニ於テハ常ニ最尾方原節ヨリ少シク尾方ニ迄延

長シ原節數 31 以上ノ胎兒ニ於テハ第 31 原節ノ高
サニ於テ總排泄腔背外側壁ニ結合ス。

(4) Primärer Harnleiter 内腔ノ發育ハ頭方
ヨリ尾方ニ向ヒテ進ムモ又一部ハ更ニ頭方ニ向ヒ
テモ進展ス。

(5) Primärer Harnleiter ハ發生初期ニ於テ
ハ圓形横斷面ヲ呈シ比較的紡錘狀ニ近キ形竝ニ現
ハスモ胎兒ノ發育スルニ從ヒ次第ニ橢圓形又ハ不
正形トナリ、終ニハ種々ナル形狀ヲ呈スルニ到
ル。

(6) Primärer Harnleiter ハ其ノ外側管壁菲
薄ニシテ内側管壁厚ク且、後者ノ細胞ハ原腎小管
上皮細胞ニ類似ス。

(7) 原腎小管ノ發生母地ハ原節莖ヨリ分化セ
ル、nephrogener Gewebsstrang ニシテコレガ
絞扼ニ依リテ原腎小胞ヲ生ジ、其ノ外側壁ヨリ
先ヅ Hauptkanälchen ヲ形成シテ Primärer
Harnleiter 内側壁ニ結合シ次デ S 字狀ヲ呈セル
原腎小管ノ出現ヲ見ル。

擲筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御
校閲ヲ賜リシ恩師數波教授ノ勞ヲ深謝シ、併
セテ有益ナル御教示御鞭撻ニ與リシ金津助教
授ニ謝意ヲ表ス。

主 要 文 獻

1) *Danjho*, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 47, Nr. 1, 1935. 2) *Danjho*, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 47, Nr. 6, 1935. 3) *Danjho*, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 48, Nr. 9, 1936. 4) *Gasser*, Arch. f. mikr. Anatomie, Bd. 14, 1877. 5) *Grafe*, Arch. f. mikr. Anatomie, Bd. 76,

1906. 6) *Hertwig*, Handb. d. vergl. u. exper. Entw. d. Wirbeltiere, Bd. 3, 1906. 7) *Mihal-kovics*, Intern. Monatschr. f. Anat. u. Histologie, 1891. 8) *Rueckert*, Arch. f. Anat. u. Entw., 1888.

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

**Über die morphologische Entwicklung des primären Harnleiters
bei Vögeln, besonders bei den Embryonen
von *Coturnix coturnix japonica*.**

Von

Jun Itakura.

Eingegangen am 3. September 1940.

Das letzte Mal habe ich über die morphologische Entwicklung des Urnierenkanälchens bei *Hirundo rustica gutturalis* berichtet. Was nun die Entwicklung des primären Harnleiters anbelangt, so ist sie dabei noch nicht genügend erforscht worden. Dies veranlasste mich, etwas Zuverlässiges darüber ausfindig zu machen.

Daher habe ich unter Leitung von Herrn Prof. Dr. J. Shikinami dieses Thema in Angriff genommen. Die Ergebnisse sind folgende:

1) Der erste Mutterboden des primären Harnleiters ist der Ursegmentstiel, durch dessen Zellwucherung sich ein Strang, d.h. die Anlage des primären Harnleiters, entwickelt.

2) Der primäre Harnleiter entwickelt sich vor dem Auftreten der Urnierenkanälchen.

3) Das kaudale Ende des primären Harnleiters liegt im früheren Stadium stets mehr kaudalwärts als das letzte Ursegment, weil sich die Verlängerung des primären Harnleiters im allgemeinen schneller als die Segmentierung des letzten Ursegmentes vollzieht, während bei Embryonen von über 31 Ursegmentpaaren der primäre Harnleiter im Niveau des 31. Ursegmentes in die Kloake an ihrer dorso-lateralen Wand ausmündet.

4) Der primäre Harnleiter kanalisiert sich von kranial nach kaudal, abgesehen von einem kleinen obersten Teile, welcher bis zur fortgeschrittenen Entwicklung des Embryos unkanalisiert bleibt.

5) Jede Querschnittfläche des primären Harnleiters ist erst meist rundlich, aber mit dem Fortschritt der Entwicklung des Embryos wird sich allmählich oval und nimmt endlich eine ganz unregelmässige Form an.

6) Die laterale Wand des primären Harnleiters ist dünner als die mediale.

(Autoreferat)