

## 70.

611.013.35

## 總排泄腔ノ形態學的發生ニ關スル研究

(Meleagris gallopavo Linné ニ於ケル檢索)

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任數波教授)

南部卓夫

[昭和10年11月4日受稿]

*Aus dem Embryologischen Laboratorium des Anatomischen Institutes der Okayama Med. Fakultät  
(Vorstand: Prof. Dr. J. Shikinami).*Studien über die Morphogenese der Kloake  
bei *Meleagris gallopavo* Linné.

Von

Takuo Nambu.

Eingegangen am 4. November 1935.

Unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Shikinami habe ich Untersuchungen über die Morphogenese der Kloake bei Embryonen der Truthühner vorgenommen und die folgenden Ergebnisse erhalten.

1) Beim Embryo von 7 Bebrütungstagen, mit der grössten Länge von 8.3 mm verschwindet der Primitivstreifen ganz spurlos.

2) Der Schwanzdarm lässt sich nicht nachweisen beim Embryo von 6 1/2 Bebrütungstagen.

3) Der Enddarm, der im frühern Entwicklungsstadium mit dem Urodaeum

weit kommuniziert hat, verengert sich allmählich durch die Wandverdickung, so dass sich endlich sein Lumen verschliesst und zwar beim Embryo von 12 Bebrütungstagen, 19.0 mm grösster Länge, die innere Kommunikation mit dem Urodaeum ganz verloren geht. Beim Embryo von 17 Bebrütungstagen mit 37.5 mm grösster Länge erweitert sich der Endabschnitt des Darmkanals ampullenförmig und bildet das sog. Gadow'sche Koprodaeum.

4) Das Urodaeum bildet sich im frühern Embryonalstadium als ein Endraum des Enddarms in der Form eines

flachen Blindsackes. Seine erste Anlage ist im Embryo von 7.5 mm grösster Länge mit 33 Ursegmenten wahrzunehmen.

5) Da sich beim Embryo von 7 1/2 Bebrütungstagen mit der grössten Länge von 9.8 mm die beiden lateralen Wände des Urodaeums einander nähern, um die Urodaealmembran zu bilden, so wird sein innerer Raum allmählich verkleinert, aber seine Lateralwände in der Gegend der Öffnung des Wolff'schen Ganges bis zur Allantois bauchen flügel förmig aus, um den kürzesten Weg zu Führung der Exklusivproductes in die Allantois zu bilden.

6) Im Verlauf des Wachstums der Embryonen beobachtet man an der Dorsalwand und den beiden lateralen Wänden des Urodaeums zwei Arten vorübergehend auftretender Divertikel.

7) Beim Embryo von 8.0 mm grösster Länge mit 44 Ursegmenten bildet sich eine Kloakenfenestra an der Dorsalwand des Urodaeums.

8) Im Embryo von 6.5 mm grösster Länge mit 33 Ursegmenten reicht der linke Wolff'sche Gang bis an die Lateral-

wand des Urodaeums, und beim Embryo von 7.5 mm grösster Länge mit 39 Ursegmenten öffnet er sich in das Urodaeumlumen. Beim Embryo von 10 Bebrütungstagen mit 14.0 mm grösster Länge kommuniziert die Kloake mit den Uretern.

9) Die Aftertasche (Proctodaeum) tritt erst als eine Querfurche an der Analplattengegend auf, und zwar wird sie orocaudalwärts als eine komprimierte Blindtasche durch Ectodermeinstülpung gebildet. Am 12. Bebrütungstage, beim Embryo von 19.0 mm grösster Länge kommuniziert die Aftertasche mit dem inneren Raum der Bursaanlage.

10) Die Anlage der Bursa Fabricii tritt erst als Epithelknospe mit Vacuolen im Embryo von 8-9 Bebrütungstagen mit 11.0-14.0 mm grösster Länge in der Dorsalwand und caudalwärts des Urodaeums auf.

11) Im Embryo von 17 Bebrütungstagen mit 37.5 mm grösster Länge tritt die erste Anlage der Bursafollikel in der Bursaschleimhaut hier und da als erhabene Epithelknospen auf.

(Kurze Inhaltsangabe)

### 内容目次

第1章 緒論
第2章 研究材料及ビ研究方法
第3章 自家所見
第4章 検索成績ノ綜合的記載並ニ諸學者ノ成績トノ比較考察
第1節 Primitivstreifen 及ビ Schwanzlarmノ退化

第2節 Kloake ト Darmanlage トノ關係
第3節 Urodaeum
第4節 Kloake ト Urogenitalgang トノ關係
第5節 Kloake ト Phallusanlage トノ關係
第6節 Proctodaeum
第7節 Bursa Fabricii
第5章 結論

## 第1章 緒 論

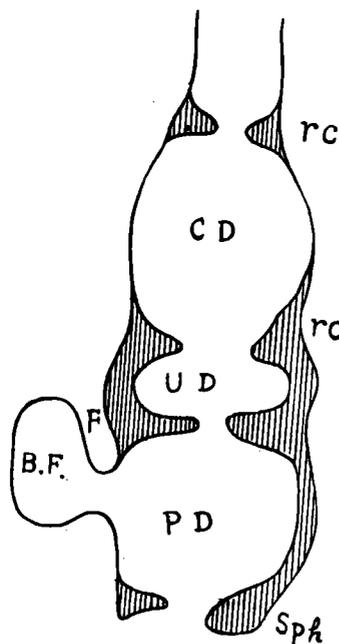
曩ニ余ハ家鳩胎兒ニ於ケル總排泄腔ノ形態學的發生ニ就キテ研究ヲ遂ゲ、其ノ結果ヲ同好會會報第2卷第2號ニ發表セリ。然ルニ Vogelkloake ノ發生ハ Hühner, Ente, Fasanen 等ノ種類ニ於テハ多少其ノ趣ヲ異ニシ、殊ニ Schwanzdarm ノ退化狀態、Primitivstreifen トノ關係、Kloakenfenestra ノ成生、Urodaeumwand ニ生ズル Divertikel、原腎管ノ Anomalien 等興味津々タルヲ覺エ、旁旁其ノ形態學的發生ニ關スル研究ノ寂寥タルノミナラス、所々ニ疑雲ノ存在スルニ鑑ミ再ビ敷波教授指導ノ許ニ *Meleagris gallopavo* Linné ノ胎兒ヲ用ヒテ其ノ檢索ヲ志シ、茲ニ其ノ結果ヲ報告シ得ルハ余ノ最モ欣快トスル所ナリ。

抑 Vogelkloake ノ形態學的研究ハ Gasser (1873) 及ビ Wenckebach (1888) ヲ以テ嚆矢トナシ其ノ後ハ Pomayer (1902), Boyden (1918) 兩氏ノ業績アルノミニシテ、各部分的名稱ハ Gadow 氏ニ依レルモノ多キヲ以テ、余モ亦家鳩胎兒ニ於ケル檢索ノ場合ト同様ニ Gadow 氏ノ所說ニ從テ記述セントス。即チ本來ノ Kloake ハ Allantoisgang 及ビ Urogenitalgang ヲ有スル Euddarm ノ終末腔トシテ一般ニ記載サレ居ルモ、成鳥ニ於テハ、Rectum ハ Kloake ノ直前ニ於テ著シク擴大シ Kloake ノ一部分トシテ Funktion ヲ營ミ、Gadow 氏ノ所謂 Proctodaeum モ重要ナル部分ヲ爲スヲ以テ、擴大セル Rectum ノ部分ヲ Koprodaeum、本來ノ Kloake ノ部分ヲ Urodaeum、Kloake ノ將來開通ス可キ Bursa Fabricii 迄陥入セル Ectodermeinstülpung

ヲ Proctodaeum トシ、之等ノ部分ヲ一括シテ廣義ノ Kloake ト稱スルヲ至當トス。

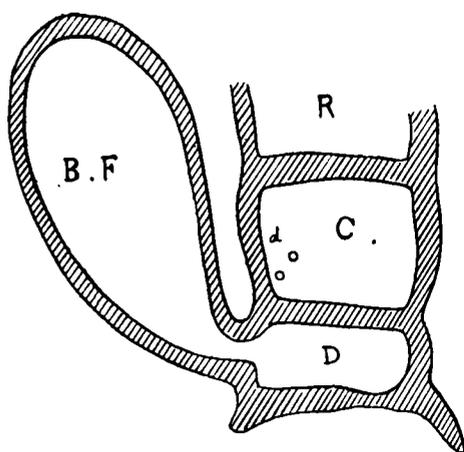
總排泄腔ノ發生ヲ追求スルニ當リテハ Schwanzdarm, Primitivstreifen 及ビ Bursa Fabricii モ密接ナル關係ヲ有スルヲ以テ可及的詳細ナル記載ニ勉メ、尙又 Urogenitalgang 及ビ Phallusanlage モ本研究ニ附隨シテ避ク可カラザルモノニシテ併セテ其ノ大要ヲ記述スル所アル可シ。

鳥類總排泄腔ノ概念ヲ得ルニ便ナル爲次ニ Gadow 及ビ Forbes 兩氏ノ Schema ヲ掲載シテ參考ニ資シタリ。



Vogelkloake nach Gadow.

CD.=Koprodaeum. PD.=Proctodaeum.  
Sph.=Sphincter ani. B.F.=Bursa Fabricii.  
F.=Falte zwischen Proctdaeum und Urodaeum. rc.=Falte zwischen Urodaeum und Koprodaeum. rc.=Falte zwischen Koprodaeum und Rectum. UD.=Urodaeum.



Vogelkloake nach Forbes.

R.=vorderster Abschnitt. C.=mitlerer Abschnitt mit den Mündungen der Urogeitalänge (d). D.=hinterste Kammer. B.F.=Bursa Fabricii.

## 第2章 研究材料及ビ研究方法

本研究ニ當リテ百數十箇ノ七面鳥胎兒ヲ蒐集シ各胎兒ハ採取直後 Zenker 氏液又ハ「フォルマリン液」ニテ固定シ、多クハ Borax-Karmin ニテ染色シ、所定ノ方法ヲ經テ「パラフィン」ニ包埋シ、

之ヲ 10 乃至 15  $\mu$  ノ連續切片ニ作製シタリ。尙ホ一部ノ胎兒ハ細胞ノ組織學的檢索ノ必要アルヲ慮リ Hämatoxylin-Eosin ノ重染色ヲモ用ヒタリ。切截方向ハ多クハ體長軸ニ垂直ニシテ、解卵 5 日以後ノ胎兒ニ於テハ縱斷切片ヲモ作製シテ參考ニ資シタリ。檢索ニ必要ナル部分ヲ Edinger 氏描寫器ニ依リテ 75 倍乃至 150 倍ニ擴大描寫シ、之ヲ厚サ 0.75mm 乃至 1.5mm ノ蠟板ニ複寫シ、尖刀ヲ以テ該部分ヲ切抜キ Rückenmark, Chordadorsalis 及ビ Aorta dorsalis ヲ基準トシテ之ヲ重積シ、正確ナル複成模型ヲ作り、切片ノ顯微鏡的觀察ノ參考トナシ、彼我相對照シテ研究セリ。屈曲シタル胎兒及ビ縱斷切片ノ原節數ハ動モスレバ誤算シ易キヲ以テ余ハ一視野中 2 箇所或ハ 3 箇所ニ原節ノ表ハルルモノハ悉ク之ヲ描寫器ニ依リテ描寫シ誤算無キヲ期シタリ。

一臟器ノ發生階梯ハ必ズシモ其ノ解卵時數、胎兒ノ體長及ビ他臟器ノ發生狀態ト一致スルモノニ非ザレ共、便宜上之ヲ 11 發生階梯ニ別テ、各階梯ヲ更ニ數例ニ別テ該原基ノ發生狀態ヲ檢索シタリ。次表ニ檢索ニ資シタル胎兒ヲ一括シテ總排泄腔ノ發生階梯順ニ一目瞭然タラシメタリ。

階梯	胎兒番號	體長(mm) (原節數)	解卵日數	模型番號	模型倍率	切片ノ厚サ (ミクロン)	切片ノ染色	切片ノ方向
1	Nr. 5	7.5(33)	4日 6時間	1	150	10	Borax-Karmin	橫斷
	Nr. 8	7.5(34)	5日	2	150	10	〃	〃
2	Nr. 96	7.0(39)	7日 7時間	3	150	10	〃	〃
	Nr. 97	7.5(39)	5日 9時間	4	150	10	〃	〃
	Nr.117	8.0(40)	5日 20時間	5	150	10	Hämatoxylin-Eosin	〃
3	Nr.114	8.0(44)	6日 5時間	6	100	10	〃	〃
4	Nr. 9	7.5(45)	5日 6時間	7	100	10	Borax-Karmin	〃
	Nr.120	6.6(47)	5日 14時間				〃	
5	Nr. 14	8.3(50)	7日	8	100	10	〃	橫斷
	Nr. 13	8.5	6日 12時間	9	100	10	〃	〃
	Nr. 19	7.8	6日 18時間	10	100	10	〃	〃

階梯	胎児番號	體長 (mm) (原節數)	孵卵日數	模型番號	模型倍率	切片ノ厚サ [ミクロン]	切片ノ染色	切片ノ 方向
6	Nr. 20	9.8	7日12時間	11	100	10	Borax-Karmin	横斷
	Nr. 21	10.0	9日	12	100	10	〃	〃
7	Nr. 23	10.0	8日	13	100	10	〃	〃
	Nr. 125	14.0	9日	14	100	10	〃	〃
	Nr. 22	15.0	8日12時間	15	100	10	〃	〃
8	Nr. 127	14.0	10日	16	100	10	Hämatoxylin-Eosin	〃
	Nr. 25	18.5	10日	17	100	10	Borax-Karmin	〃
9	Nr. 77	19.0	12日	18	100	10	〃	〃
10	Nr. 128	39.7	14日12時間	19	75	10	〃	〃
	Nr. 129	42.8	15日12時間	20	75	10	〃	〃
11	Nr. 137	37.5	17日	21	75	10	Hämatoxylin-Eosin	〃
	Nr. 136	43.5	17日			10	Borax-Karmin	縦斷

### 第3章 自家所見

#### 第1階梯

##### 第1例 胎児番號 Nr. 5 G.L. 7.5mm 原節數 33

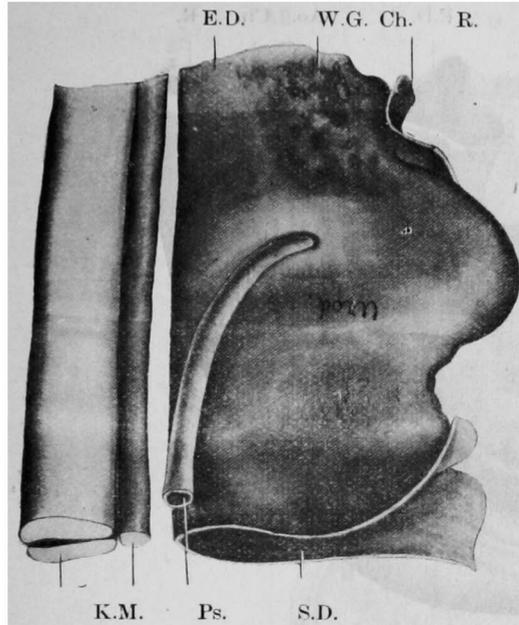
胎児ノ外形ハ體軸ニ殆ド垂直ニシテ未ダ屈曲スルコト無ク、前腦、中腦、後腦ノ別明カニシテ、僅ニ鰓胞ヲ形成シ、視器ニ於テハ眼盞ハ内外2層ヲ爲シテ、水晶體ハ未ダ外胚葉ト完全ニ分離スルニ至ラズト雖モ既ニ水晶體囊ヲ形成シテ眼盞ノ内ニ在リ。肺原基ハ僅ニ氣管分岐ヲ認ムルノミナレ共、心原基ハ既ニ著明ニ發育シ、肝原基モ僅ニ其ノ初微ヲ認ム。原腎管ハ第12原節ノ高サニ初マリ V. card. post. ノ腹方ニ認メ之ニ接シテ尾方ニ走り第24原節附近ノ高サヨリ次第ニ外方ニ偏シテ V. card. post. ノ腹方 Cöloepithelニ接シテ尾方ニ走レリ。總排泄腔ノ部分ヲ觀察スルニ、後腸ノ横斷面ハ背腹ニ長キ管腔狀ヲ呈シテ Chorda dorsal. ノ腹方ニ位シ其ノ背壁ハ著シク菲薄ニシテ、原腎管ハ左右 Aorta dorsal. ノ腹外方ニ於テ Cölowand ノ背壁ニ接シ、第32原節ノ高サニ於テ後腸ハ Urodaeumニ移行シ、兩者ハ判然タル境界無ク、何レモ其ノ壁ハ重層圓柱上皮ヨリ成ル。

原腎管ハ次第ニ内方且僅ニ腹方ニ Urodaeumwandニ接近シ來リ第32原節ノ終リノ高サニ於テ左側ハ Urodaeumwandニ達シ未ダ其ノ内腔ノ交通ヲ認メズ、右側ノモノハ未ダ Urodaeumト接着セズ。切片ヲ尾方ニ追求スレバ Urodaeumハ次第ニ縮小シ Schwanzdarmニ移行シ其ノ背側ニ Chorda dorsal. ヲ背側外方ニ左右 Aorta dorsal. ヲ認メ、腹方ニ濃染セル Primitivstreifenノ残渣ヲ認ム。此 Primitivstreifenノ左右ノ境ハ不規則ナレ共 Scharfニ Mesenchymト界シ腹方ハ外胚葉ニ連ナリ、背方ハ Schwanzdarmノ腹壁ニ密ニ融合シ組織學的ニ兩者ノ細胞ノ區別困難ナリ。尾端ニ接近スルニ從テ Schwanzdarmノ内腔ハ狭小トナリ遂ニ内腔ハ消失シ Schwanzknospeノ組織ニ終ル。Kloakenmembranハ未ダ Urodaeumwandト接合セズ。

之ヲ模型 Fig. 1. A.ニ就テ觀ルニ、Urodaeumハ左右ニ扁平ナル囊狀ヲ呈シ、左側原腎管ノ接着部ハ一般ニ Urodaeumwandノ平面ヨリ少シク膨隆シ未ダ原腎管ノ接合ヲ見ズ、且 Urodaeumノ該側壁ハ平滑ナレ共原腎管ノ尖端ニ對スル部分ニ於

Fig. 1. (A)

總排泄腔模型 1 (胎兒 Nr. 5) 左側面觀,  $\frac{2}{3}$  縮小圖.



Ch.=Chorda dorsalis.  
E.D.=Enddarm.  
R.=Rückenmark.  
Ps.=Primitivstreifen.  
S.D.=Schwanzdarm.  
Urod.=Urodaeum.  
W.G.=Wolff'scher Gang.

Ch.=Chorda dorsalis. E.D.=Enddarm. R.=Rückenmark.  
Ps.=Primitivstreifen. S.D.=Schwanzdarm. Urod.=Urodaeum.  
W.G.=Wolff'scher Gang.

テハ輕度ノ隆起點ヲ認ム。Urodaeum ノ腹側壁ハ僅ニ外方及ビ腹方ニ膨隆シテ尿囊原基ノ初微ヲ認ム。腹方ノ外胚葉ト Urodaeum 及 Schwanzdarm ノ間ニ Primitivstreifen ノ Rest ヲ認ム。

第2例 胎兒番號 Nr. 8 G.L. 7.5 原節數 34

本例ハ第1例ヨリ僅ニ1原節ヲ増加シ胎兒ノ外形ハ前例ト殆ド同様ナレ共尾部ハ少シク彎曲セリ。諸臟器ノ發生狀態モ第1例ト同一階梯ニ在ルヲ以テ其ノ記載ヲ省略シ、直チニ總排泄腔ノ發生狀態ニ就テ記述セントス。

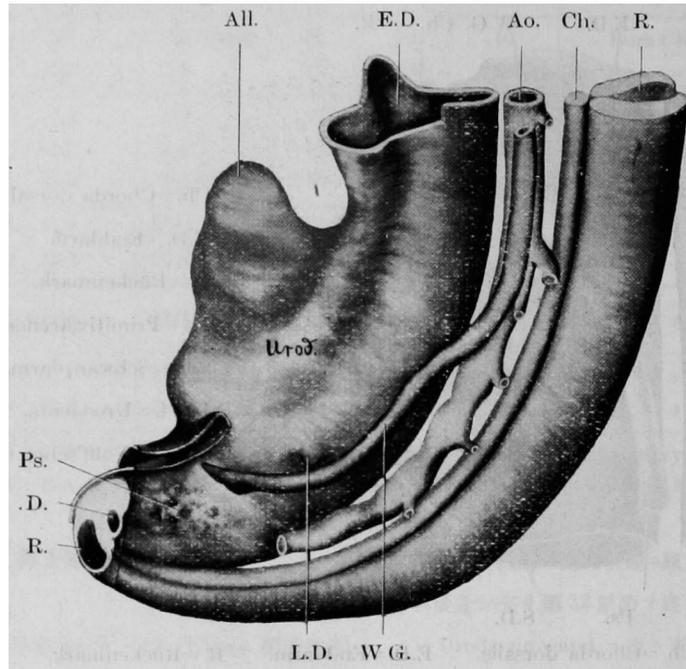
第26原節ノ高サニ於ケル横断面ニ於テハ左右ノ Aorta dorsal. ノ中間ニ近ク其ノ腹方ニ背腹ニ長キ管腔狀ヲナセル後腸ノ断面ヲ認メ、其ノ腹方ニ尿囊ノ頭方壁ノ断面ヲ見ル。第26原節ノ終リノ高サニ於テ後腸及ビ尿囊ハ共ニ Urodaeum ニ移行シ、背腹ニ延長セル重層圓柱上皮ヨリ成ル壁ヲ

有スル細長キ管腔狀ヲ呈シ、其ノ背壁ハ極メテ菲薄ナリ。第31原節ノ高サニ於テ左側原腎管ハ輕ク Urodaeumwand ニ接着シ、右側原腎管ハ未ダ接合スルニ至ラズ。

模型 Fig. 1. B. ニ就テ總排泄腔ヲ觀察スルニ、Urodaeum ハ極メテ扁平ナル囊狀ヲ呈シ尿囊ハ球狀ヲナシテ頭方ニ膨隆スルニ至レリ。原腎管ハ Aorta dorsal. ニ平行シテ頭方ヨリ尾方ニ下リ第31原節ノ高サヨリ殆ド水平ニ腹方ニ向テ走リ緩カナル角度ヲ於テ内方總排泄腔ニ接近シ、左側ノモノハ輕ク Urodaeumwand ニ接着シ更ニ其ノ尖端ハ遊離シテ Urodaeum ノ腹側稜ニ近ク達セリ。右側原腎管ハ未ダ Urodaeumwand ニ達セズ。Urodaeum ノ外側壁ハ原腎管ノ接合ニ應ズル部分ニ於テ左右兩側共ニ1—2ノ小隆起 (Divertikel) ヲ形成セルヲ認ム。Urodaeum ノ尾方ハ左右ニ扁

Fig. 1. (B)

總排泄腔模型 2 (胎兒 Nr. 8) 左側面觀, 1/2 縮載.



All. = Allantoisanlage. L.D. = Lateraldivertikel (C).

平ナル Schwanzdarm = 連ナリ尾端ハ Schwanzknospe ノ組織ニ融合シ, Schwanzdarm ノ腹方ハ Primitivstreifen ニ連続スル事第 1 例 = 同ジ.

## 第 2 階梯

第 1 例 胎兒番號 Nr. 96 G.L. 7.0mm 原節數 39

胎兒ノ外形ハ殆ド體軸ニ垂直ニシテ頭部膨隆著明ニシテ, 心原基著シク膨出セリ.

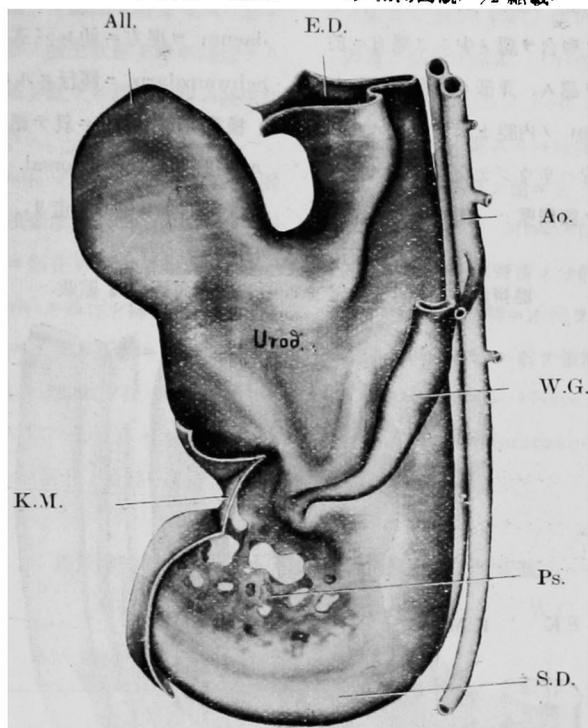
切片ノ顯微鏡的觀察ニ於テ, 肺原基及ビ肝原基ハ僅ニ其ノ初微ヲ認ムルノミナレ共心原基ハ著シク發育セリ. 聽器ニ於テハ聽胞ヲ形成シ, 視器ニ於テハ水晶體ハ既ニ完全ニ外胚葉ヨリ分離シ中ニ僅ニ空隙ヲ殘シ水晶體纖維ノ發育盛ニシテ脈盂ノ内ニ在リ.

第 29 原節ノ高サニ於テ後腸ハ Aorta dorsal. ノ腹方ニ在リテ扇狀ノ管腔狀ヲ呈シテ腹方ニ擴大

シ, 其ノ腹方右側ニ偏シテ Allantois ノ横斷像ヲ認ム. 第 30 原節ノ高サニ於テ後腸及ビ Allantois ハ Urodaeum ニ移行シ, 各背腹ニ細長ナル Lumen ヲ以テ廣ク之ト交通セリ. 原腎管ハ Aorta dorsal. ノ腹方外側ヲ尾方ニ下リ第 32 原節ノ高サニ於テ左右共 Urodaeum ノ外側壁ニ接合セリ, 然ルニ未ダ兩側共 Urodaeum ノ内腔ト交通スルニ至ラズ. 外胚葉ノ Klorkenmembran ハ沈降シ來リテ第 32 原節ノ高サニ於テ Urodaeum ノ腹壁ト融合スルニ至レリ. Urodaeum ヲ尾方ニ追求スレバ次第ニ縮小シ Schwanzdarm ニ移行シ其ノ内腔ハ尾端ニ至ルニ從テ消失シ, 遂ニ Rückenmark, Chorda dorsal. ト共ニ Schwanzknospe ノ組織トシテ尾ノ核心ヲナセリ. Schwanzdarm ノ腹側壁ハ Primitivstreifen ノ細胞塊ト密ニ融合シ組織學的兩者ノ境界ヲ決定シ難シ.

Fig. 2. (A)

總排泄腔模型3 (胎兒 Nr. 96) 左側面觀,  $\frac{1}{2}$  縮載.



模型 Fig. 2. A. = 就テ觀察スルニ, Endlarm ハ  
兩外側壁ニ Urodaeum 迄達セル大ナル Falteヲ  
形成シ扁平ナル囊狀ヲナセル Urodaeum ニ移行  
シ廣ク之ト交通セリ. Allantois ハ盲囊狀ヲ呈シテ  
前階梯ヨリモ著シク頭方ニ發育セリ. Urodaeum  
ハ前階梯ト同様ニ左右ニ扁平ニシテ尾方ハ Sch-  
wanzarm ニ移行セリ. 原腎管ハ頭方ヨリ尾方ニ  
垂直ニ下リ, 總排泄腔ノ高サニ至リテ次第ニ内側  
腹方ニ走り末端部ノ 2.5 cm (模型實測) ノ間ハ急  
ニ屈曲シテ水平ニ内腹方ニ走り Urodaeum ノ外  
側壁ニ接合セリ. 原腎管ノ接着部ヨリ後腸ノ移行  
部及ビ Allantois ノ移行部ニ向ヒ 2 條ノ堤狀ノ隆  
起ヲ見ル. Schwanzlarm ト Urodaeum 及ビ尾ノ  
Ectoderm ノ間ニ Primitivstreifen ノ組織ヲ認め  
既ニ退化ヲ開始シ, 模型ニ於テハ孔ヲ穿テテ膜ノ  
形態ヲトレリ.

第2例 胎兒番號 Nr. 97 G.L. 7.5mm 原節數 39

胎兒ノ頭部ハ胸部ニ對シテ直角ニ近ク屈曲シ,  
尾端ハ稍内上方ニ向ヘリ. 肺原基ハ氣管分岐ヲ認  
メ背腹兩腓原基ノ初微ヲ認ムルノ他心原基ノ著明  
ナル發育ヲ見ル.

第27原節ノ高サニ於ケル横斷面ヲ見ルニ  
Chorda dorsal. ノ腹方ニ當リテ左右ニ相並ビテ  
Aorta dorsal. ヲ認メ, 其ノ外側腹方ニ管腔狀ヲ  
呈セル左右ノ原腎管ヲ認メ, 腹方ニ背腹ニ細長キ  
管腔狀ヲナセル後腸ノ横斷像ヲ認ム. Allantois ハ  
厚キ壁ヲ有スル圓形ノ管腔狀ヲ呈シテ後腸ノ腹方  
ニ於テ少シク右側ニ偏在ス. 第28原節ノ高サニ至  
リテ後腸及ビ尿管ハ Urodaeum ニ移行シ, 横斷  
面ニ於ケル形狀ハ恰モ杓子狀ヲ呈シ中央ヨリ背方  
ハ背腹ニ細長キ管腔狀ヲ呈シテ杓子ノ柄部ノ如ク  
腹方ハ圓形ノ管腔狀ヲナシ, 原腎管ハ Urodaeum

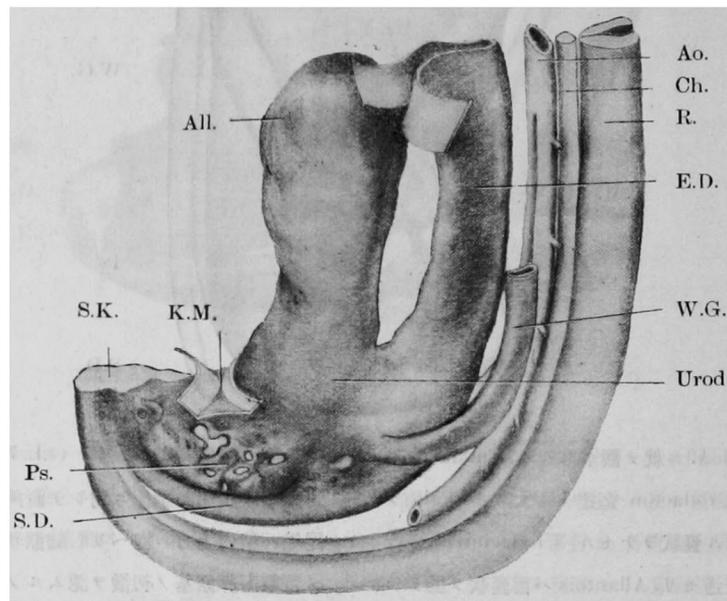
ノ背壁ノ遙カ外方ニ於テ Colomepithel = 接セン  
トス。Urodaeum ノ内腔ハ尾方ニ進ムニ從テ梨子  
狀ヲ呈シ左側原腎管ノ吻合ヲ認メ少シク尾方ニ於  
テ右側原腎管ノ接着ヲ認ム。詳細ニ觀察スルニ右  
側原腎管ハ Urodaeum ノ内腔ト未ダ交通スルニ  
至ラザレ共左側原腎管ハ辛ウジテ交通ヲ有スルニ  
至レリ。Urodaeum ノ腹側壁ハ一部分腹方ニ突出

セルヲ認ム。尾尖ノ断面ニ於テハ Schwanzknospe,  
Schwanzdarm, Primitivstreifen ヲ認ム。Uro-  
daeum ノ尾方ニ進レバ次第ニ細長ナル管腔狀ノ  
Schwanzdarm = 移行スルニ至ル。

模型 Fig. 2. B. = 就テ總排泄腔ノ部分ヲ觀察ス  
ルニ後腸ハ Aorta dorsal. ノ腹方ニ於テ之ニ隣接  
シテ頭方ヨリ尾方ニ走り、強ク左右ヨリ壓迫サレ

Fig. 2. (B)

總排泄腔模型4 (胎兒 Nr. 97) 左側面觀, ½ 縮載.



Ao. = Aorta dorsalis. S.D. = Schwanzdarm. S.K. = Schwanzknospe.

タル如ク扁平ニシテ卵黃囊管ヨリ 6.5 cm (模型實  
測)ノ部分ニ於テ Urodaeum = 移行セリ。尿囊ハ  
後腸ノ腹方ニ於テ少シク右側ニ偏在シ長キ圓筒狀  
ノ盲囊トシテ廣ク Urodaeum ト交通シ、其ノ盲  
囊ノ頭端ハ略ボ球狀ヲ呈ス。Urodaeum ハ第 1 例  
ノ如ク左右ニ扁平ナリト雖モ尿囊管ヨリ原腎管ノ  
接着部ニ互ル間ノ腹方ハ外方ニ膨隆シ、背方ハ後  
腸ト同様ニ扁平ニシテ、左側原腎管ノ接着部ハ著  
シク膨隆セリ。原腎管ノ接着部ヨリ Schwanzdarm  
ニ移行スル部分ノ範圍ニ於テ Urodaeumwand ノ  
外側壁ハ平滑ナラズシテ小ナル凹凸ヲ認ム。原腎

管ハ頭方ヨリ Aorta dorsal. ノ外側腹方ヲ之ニ平  
行シテ尾方ニ走り急ニ腹方内側ニ屈曲シテ Uro-  
daeum ノ外側壁中央ヨリ僅ニ尾方ニ於テ接着セ  
リ。Schwanzdarm ハ Urodaeum ノ尾方ヨリ出デ  
Chorda dorsal. ノ腹方ニ於テ之ト隣接シテ尾方ニ  
走レル管狀ヲ呈シ尾方ニ至ルニ從テ多少膨大シ遂  
ニ尾端ニ於テ Schwanzknospe ニ終レリ。Sch-  
wanzdarm ハ Primitivstreifen ト密ニ癒合シ、此  
Primitivstreifen ハ Urodaeum, Schwanzdarm  
及ビ Kloakenmembran ノ間ニ在リテ破レタル膜  
ノ形態ヲナセルハ第 1 例ニ同ジ。

第3例 胎兒番號 Nr. 117 (G.L. 8.0mm 原節數 40)

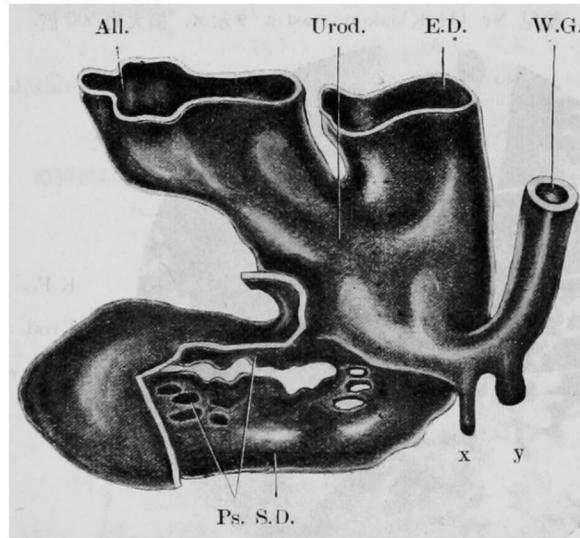
本例ハ前2例ヨリ僅ニ1原節ヲ増加セルニ過ギズ、胎兒ノ外形諸臟器ノ發生狀態モ略ボ同様ナルヲ以テ其ノ記載ヲ省略シ直チニ總排泄腔ノ發生狀態ニ就テ記述セントス。

後腸ハ Aorta dorsal. ノ腹方ニ在リテ第1例 Nr. 96 ト全ク同様ノ横斷像ヲ示シ、尿囊モ其ノ腹方ニ於テ少シク右側ニ偏在シ何レモ第29原節ノ高サニ於テ Urodaeum ニ移行シ廣ク之ト交通セリ。第30原節ノ高サニ於ケル斷面ニ於テハ Urodaeum ハ稍背腹ニ長キ管腔狀ヲ呈シ腹方ハ少シク擴大セリ。原腎管ハ V. card. post. ノ腹方ニ於テ Cöломwand ニ接シテ圓形ノ管腔トシテ認メラ

ル。切片ヲ尾方ニ追求スレバ Urodaeum ハ次第ニ縮小シ第32原節ノ高サニ於テ其ノ外側壁ニ原腎管ノ接着ヲ認ム。Urodaeum ノ腹壁ニ於テハ Primitivstreifen ノ Rest ノ附着セルヲ見ル。切片ヲ更ニ尾方ニ進ムルニ左側原腎管ハ Urodaeum-wand ヨリ遊離シ途ニ其ノ尖端ハ2ツニ分岐シテ背腹ニ相並ビテ Mesenchym ノ中ニ盲管ヲナシテ終レリ。此原腎管ノ分岐ハ腎芽ノ著シキ Anomalien ニシテ特ニ本例ヲ掲ゲシ所以ニシテ其ノ狀態ハ Fig. 2. C. ニ於テ領解シ得可シ。Urodaeum ヲ尾方ニ追求スレバ Schwanzdarm ハ縦斷セラレテ尾尖ニ走り Schwanzknospe ノ濃染セル組織ニ終レルヲ見ル。

Fig. 2. (C)

總排泄腔模型5 (胎兒 Nr. 117) 左側面觀, 1/2 縮載.



x, y = Anomalien des Nierenknospe.

模型 Fig. 2. C. ニ就テ觀察スルニ Urodaeum ハ稍扁平ナル盲囊狀ヲ呈シ頭方ハ後腸及ビ尿囊ニ移行シ尾方ハ Schwanzdarm ニ連續シ左右ノ外側壁ニ原腎管ノ接合ヲ見、腹壁稜ノ一部ニ於テハ Kloakenmembran ノ融合セルヲ認ム。右側原腎管ハ Urodaeumwand ニ接着スルニ先ダチテ2ツ

ノ盲管ニ終ル分岐ヲ出シ、其ノ背方ノモノハ腹方ノ夫レヨリモ太ク且短ク、腹方ノ枝ハ小ナレ共通ニ長シ。Schwanzdarm 及ビ Urodaeumwand ト尾ノ Ektoderm ノ間ニ存在セシ Primitivstreifen ノ Rest ハ前2例ヨリ著シク退化セルヲ見ル。

## 第3階梯

胎兒番號 Nr. 114 G.L. 8.0mm 原節數 44

胎兒ノ外形ハ項屈曲背彎曲著明ニシテ頭部ハ軀幹ニ對シテ直角ニ屈曲セリ。前腦及ビ中腦ノ境界ハ益々明カニシテ視器ニ於テハ水晶體ハ僅ニ空隙ヲ認メ、水晶體纖維ノ發育著シ。聽器ニ於テハ Ductus endolymphaticus ノ原基ノ發育ヲ認ム。肺原基ニ於テハ左右氣管分岐ノ著明ナル伸長ヲ認メ、心、肝原基モ前階梯ヨリ更ニ發育進展シ、原腎管ハ V. card. post. ノ腹側ニ沿ヒテ尾方ニ走リ Urodaeum ニ達セリ。

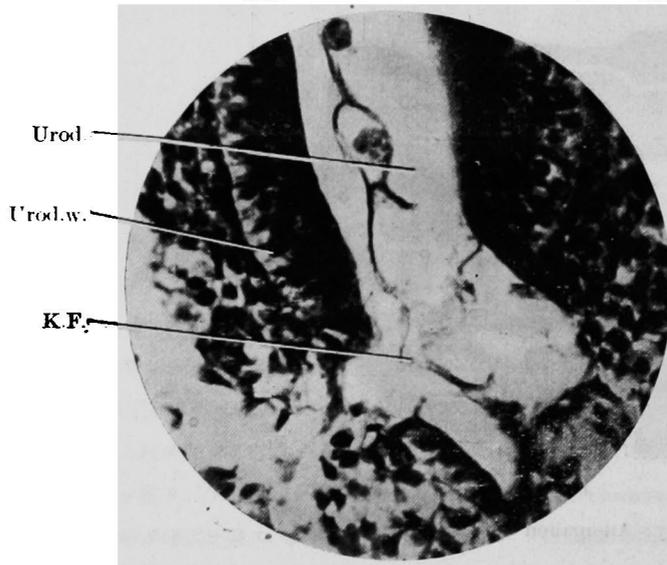
切片ニ就テ總排泄腔ノ部分ヲ觀察スルニ、後腸ハ第 28 原節ノ高サニ於テハ稍背腹ニ長キ管腔狀ヲ呈シテ前階梯ヨリモ Wand ノ肥厚セルヲ認メ

Aorta dorsal. ノ腹方ニ在リ、更ニ其ノ腹方ニ尿管ノ膨大ニシテ不規則ナル断面ヲ認ム。之等ハ何レモ第 29 原節ノ初メノ高サニ於テ Urodaeum ニ移行シ左右ノ外側壁ハ外方ニ膨隆セル管腔狀ヲ呈ス。尿管ト Urodaeum ノ交通ハ極メテ廣ク後腸ト Urodaeum ノ交通ノ約 2 倍ニ達セリ。

Urodaeum ヲ尾方ニ追求スレバ原腎管ハ次第ニ Urodaeum ニ接近シ其ノ管腔ハ著シク背方ニ擴大シ途ニ Urodaeum ノ外側壁ニ開口セリ。此原腎管ノ擴大セル部分ハ腎芽ノ初微ニシテ將來益々發育伸長シテ Ureter ヲ形成スル部分ナリ。切片ヲ更ニ尾方ニ辿レバ Urodaeum ハ次第ニ縮小セルノミナラズ Fig. 3. A. ニ示ス如ク其ノ背壁ニ缺損部ヲ見ル。該損缺部ノ兩端ハ圓ク、Mesenchymzellen

Fig. 3. (A)

胎兒 Nr. 114 Kloakenfenestra ヲ示ス、擴大約 500 倍。



K. F. = Kloakenfenestra.

Urod. = Urodaeum.

Urod.w. = Urodaeumwand.

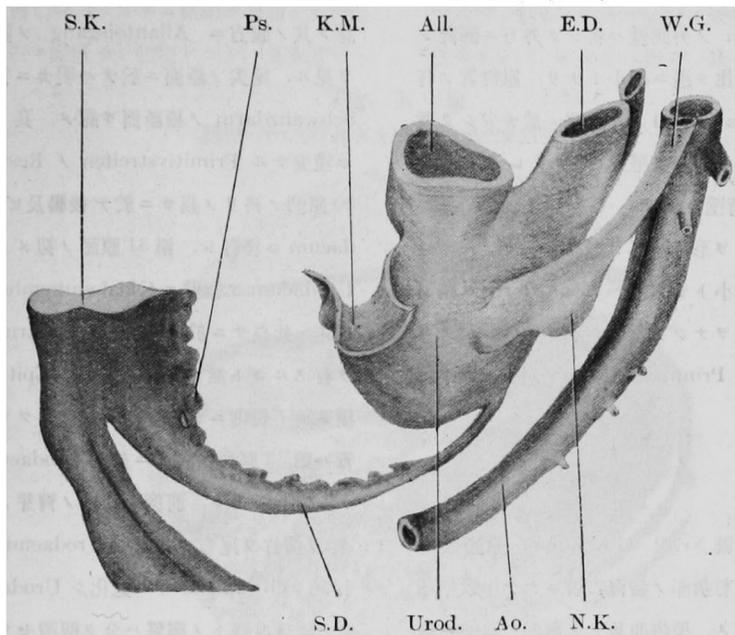
ハ缺損部ニ配列シテ直接ニ Urodaeum ノ内腔ニ接シ、Mesenchymzellen ハ Urodaeumrumen ノ中ニ進入セルモノアリ。即チ Urodaeumwand ヲ形成スル Epithel ハ退化シテ Fenestra ヲ形成シ直接ニ Mesenchym ニ界セリ。尾端ノ断面ニ於テハ管腔ヲ有スル Schwanzdarm 及ビ之ニ附隨セル

僅ノ Primitivstreifen ノ Rest ヲ認ム。Schwanzdarm ハ尾方半バ尙ホ管腔ヲ有スルモ總排泄腔ニ隣ル部分ニ於テハ著シク退化シツツアリテ其ノ Rumen ヲ消失シテ Epithelstrang トナリ主トシテ之ニ沿ヒテ Liesenzellen ヲ散見ス。

模型 Fig. 3. B. ニ就テ觀察スルニ Urodaeum ハ

**Fig. 3. (B)**

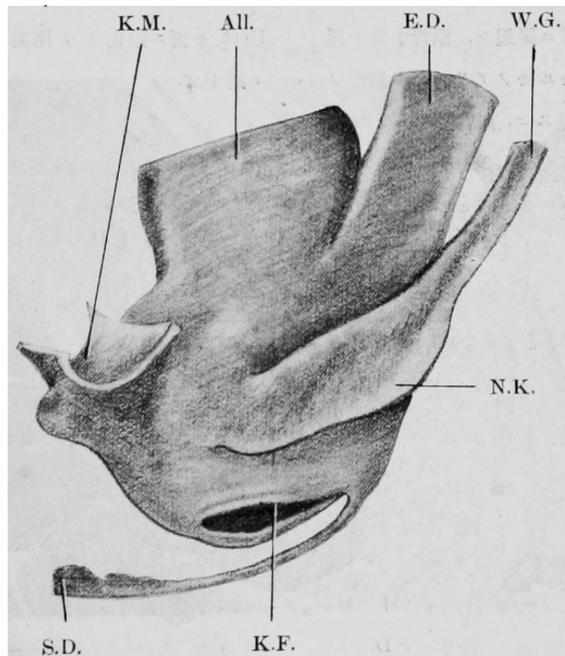
總排泄腔模型6 (胎兒 Nr. 114) 左側面觀, 2/3縮載.



S.K. = Schwanzknospe. N.K. = Nierenknospe. K.F. = Kloakenfenestra.

**Fig. 3. (C)**

總排泄腔模型6 (胎兒 Nr. 114) 左後面觀, (原圖大)



前階梯ト同様頭方ヨリ後腸及ビ尿管ノ移行セル扁平囊ノ形態ヲ有シ、本階梯ニ於テハ原腎管ノ開口セル Urodaeum ノ外側壁ハ著シク外方ニ膨隆シ後腸ハ前階梯ニ比シ遙ニ細小トナリ、原腎管ノ背壁ハ Urodaeum ニ開口スル直前ニ於テ少シク背方ニ膨隆シ腎芽ノ初微ヲ呈スルニ至レリ、尙ホ Urodaeum ノ背壁ニ於テハ Fig. 3. C. ニ示セル如ク Fenestra ヲ形成シ其ノ邊緣ノ背方ノ一端ニ著シク退化シ細小トナレル Schwanzdarm ノ附着セルヲ見、弓状ヲナシテ尾方ニ走り尾端ニ至ルニ從テ擴大シ僅ニ Primitivstreifen ノ附着セルヲ認ム (Fig. 3. C).

#### 第4階梯

第1例 胎兒番號 Nr. 9 G.L. 7.5mm 原節數 45

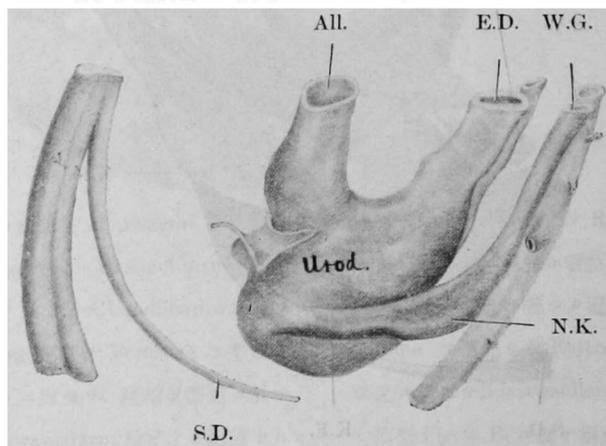
胎兒ノ外形ハ前頭部ノ發育顯著ニシテ中腦半球泡狀ニ膨出シ初メ、項彎曲甚シク額部ハ軀幹ニ接セントス、肺原基ハ氣管分岐ヲ形成シ既ニ著シク伸長シ、心、肝原基ノ發育著明ニシテ、背腹兩膝原基モ益々發育シ、胃原基ハ僅ニ左側ニ偏シ、原腎ハ體腔ノ背壁ヨリ腹腔ニ隆起シ、原腎小管ハ僅ニ迂曲シテ原腎ニ開口セルモノアリ、第30原節ノ高サニ於ケル横斷面ヲ見ルニ、原腎管ハ V. card.

post. ノ腹方ニ接シテ圓形ノ管腔狀ヲ呈シ、後腸ハ Aorta dorsal. ノ腹方ニ背腹ニ長キ管腔トシテ認メ其ノ腹方ニ Allantoisgang ノ圓管狀ノ斷面ヲ見ル、尾尖ノ斷面ニ於テハ明カニ管腔ヲ有スル Schwanzdarm ノ横斷面ヲ認メ、其ノ腹壁ニハ尙ホ僅少ナル Primitivstreifen ノ Rest ヲ認ム、第30原節ノ終リノ高サニ於テ後腸及ビ尿管ハ Urodaeum ニ移行シ、第31原節ノ初メノ高サニ於テ Urodaeum ノ腹壁ニ Kloakenmembran ノ癒合ヲ認ム、此高サニ於テハ Schwanzdarm ハ最早管腔ヲ有スルコト無ク、其ノ wand, Epithel ノ配列ハ極メテ不規則ニシテ著明ニ退化シツツ在リ、原腎管ハ第32原節ノ高サニ於テ Urodaeum ノ外側壁ノ中央ニ開口シ、前例ト同様ノ腎芽ノ初微ヲ認メタリ切片ヲ尾方ニ辿レバ Urodaeum ハ次第ニ縮小シ、Schwanzdarm ハ退化シ Urodaeum ヨリ遊離シ總排泄腔トノ關係ハ全ク解消セリ、

模型 Fig. 4. A. ニ就テ觀察スルニ大體ノ形態ハ Nr. 114 ト變ル所無シト雖モ Schwanzdarm ハ輕ク Urodaeum ヨリ離レ、Primitivstreifen ノ Rest モ更ニ退化シテ尾尖ニ近ク僅ニ之ヲ示セルニ過ギズ、

Fig. 4. (A)

總排泄腔模型7 (胎兒 Nr. 9) 左側面觀、縮載。

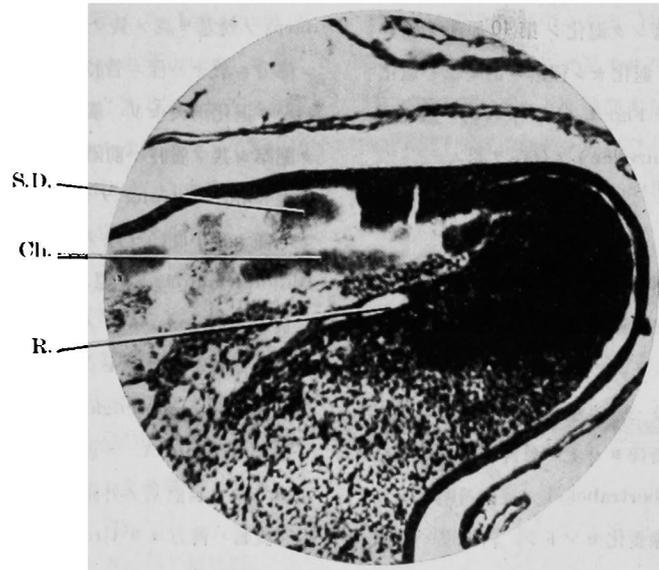


第2例 胎兒番號 Nr. 120 G.L. 6.6mm 原節數 47  
 本例ハ前例(Nr. 9)ヨリ 2原節ヲ增加シ 孵卵時  
 數ハ8時間古キ 縱斷セシ胎兒ニシテ, 外形及ビー

般發育狀態ハ殆下大差無シ. Schwanzdarmノ退  
 化狀態ノ觀察ニ便ナル爲特ニ記載セルモノナリ.  
 即チ Fig. 4. B. ニ示ス如ク, 最モ背方ニ神經管其

Fig. 4. (B)

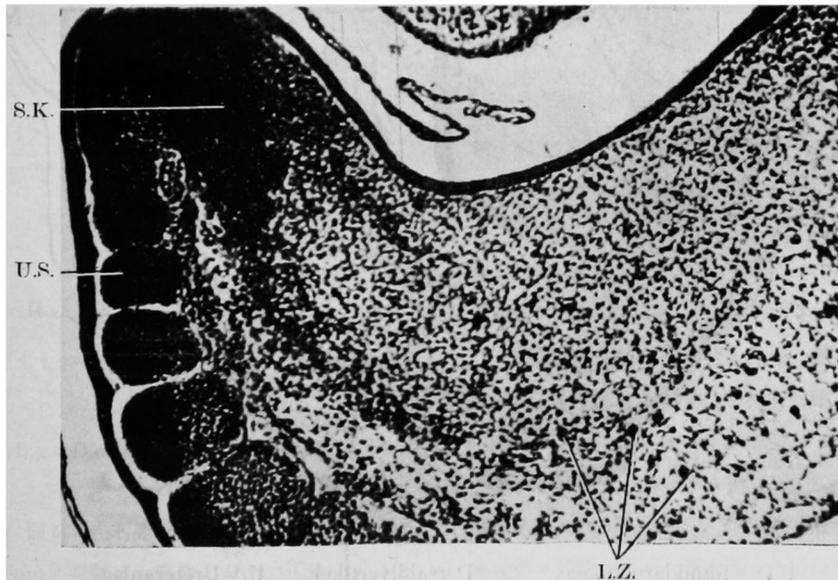
胎兒 Nr. 120 尾尖縱斷面, 擴大約 100 倍.



Ch.=Chorde dorsalis. R.=Rückenmark (Nervenrohr). S.D.=Schwanzdarm.

Fig. 4. (C)

胎兒 Nr. 120 尾尖縱斷面, 擴大約 100 倍.



L.Z.=Phagozyten. S.K.=Schwanzknospe. U.S.=Ursegment.

ノ腹方 = Chorda dorsal. 次 = A. caudal. 最モ腹方 = Schwanzdarm ヲ認メ、尾端ハ何レモ濃染セル Schwanzknospe ノ組織ニ融合セリ。Schwanzdarm ノ腹壁ニハ僅少ナガラ Primitivstreifen ノ Rest ヲ見 Schwanzknospe トノ區別ハ困難ナリ。Schwanzdarm ハ著シク退化シ第 40 原節ノ高サ迄退化消失シ、其ノ退化セシ徑路ニ沿ヒ或ハ退化シツツ在ル端ニ於テ Fig. 4. C. ニ示ス如ク數多ノ Phagocyten (Liesenzellen) ノ存在ヲ認ム。

#### 第 5 階梯

第 1 例 胎兒番號 Nr. 14 G.L. 8.3mm 原節數 50  
胎兒ハ頂屈曲及ビ背彎曲著シク尾端ハ強ク内翻シテ頭部ト相接セントス。大腦半球殊ニ中腦ノ膨隆著シク、上下兩肢ハ共ニ體側壁ヨリ僅ニ隆起セリ。氣管分岐ハ前階梯ヨリ更ニ發育シ、心、肝原基著シク發育シ Lebertrabekel ノ發育著明ニシテ背部膀胱原基ハ既ニ腺囊化セントシ、胃原基ハ左側

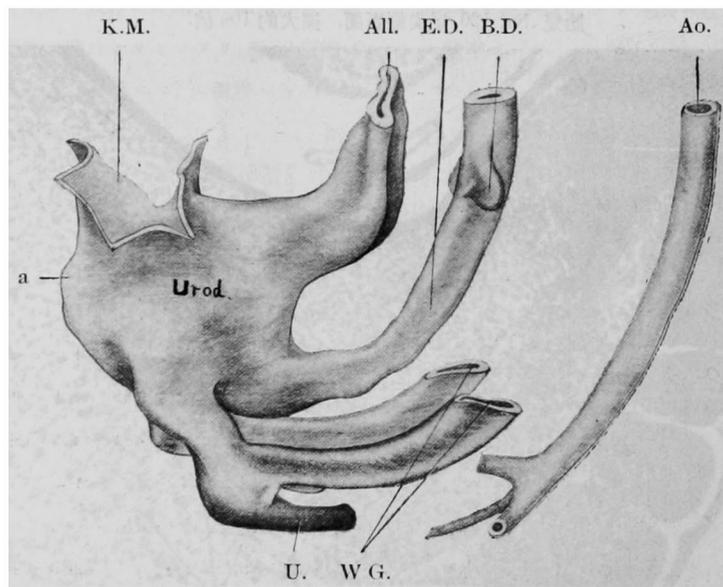
ニ偏シ、原腎ハ益々體腔中ニ膨隆シテ發育シ、原腎小管ハ原腎管ニ開口セリ。

總排泄腔ノ部分ヲ見ルニ、尾端ノ著シク捲上内翻セル爲メ一視野中ニ 3 箇所 Rückenmark ノ断面ヲ認メ最モ尾尖ノ断面ニ於テハ尙ホ Schwanzdarm ノ殘基ヲ認メ其ノ長サハ約 80 $\mu$  ニシテ尾尖ノ部分ニ於テハ僅ニ管腔ヲ有ス。Primitivstreifen ハ全ク退化消失セリ。腸原基ニ於テハ其ノ壁著シク肥厚シ其ノ管腔ハ前階梯ニ比シテ極メテ縮小シ殆ド solid ノ Strang ヲナシ、爲メニ Urodaeum トハ僅カニ小間隙ヲ以テ交通スルニ過ギズ。尙ホ Blinddarmanlage ヲ認ム。原腎管ノ開口セル部分ニ於ケル Urodaeum ノ外側壁ハ著シク外方ニ膨隆シ原腎管ヨリ發生セシ Nierenknospe ハ背側頭方ニ發育シテ Nierengang ヲ形成セリ。

模型 Fig. 5. A. ニ就テ觀察スルニ Blinddarmanlage ハ腸原基ノ外側壁ヨリ左右相對的ニ發生シ、後腸ハ背方ヨリ Urodaeum ニ移行シ、尿囊管

Fig. 5. (A)

總排泄腔模型 S (胎兒 Nr. 14) 左側面觀、 $\frac{1}{2}$  縮載。



B.D. = Blinddarmanlage. a = Dorsaldivertikel. U. = Ureteranlage.

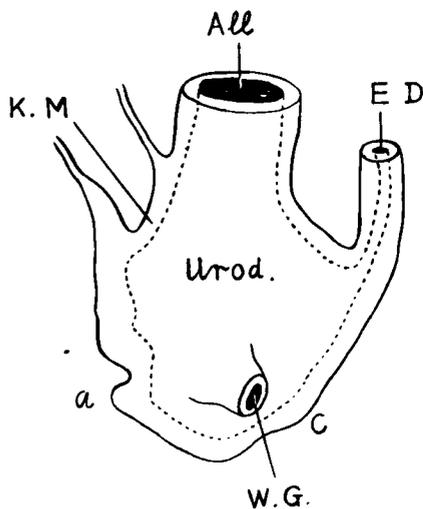
ハ頭方ヨリ Urodaeum = 移行シ其ノ内腔ハ廣ク之ト交通セリ。原腎管ハ著シク左右ニ扁平ニシテ頭方ヨリ尾方ニ走り急ニ内屈シテ Urodaeum = 開口シ此部分ハ著シク擴大セリ。原腎管ノ屈曲部ヨリ尾方ニ發生セシ Nierenknospe ハ著シク側頭方ニ發育シテ Nierengang ヲ形成セリ。Urodaeum ノ背壁ニ於テ其ノ gekrümmter Fortsatz ニ近ク一ツノ突起ヲ示セリ。余ハ之ヲ Boyden 氏ノ先例ニ倣ヒテ Divertikel (a) トシテ記述セリ (Nr. 10 ニ於テハ最モ著明ニ Divertikel (a) ヲ見タル共遺憾ナガラ切片ニ龜裂アリシ爲メ除外セリ)

第2例 胎兒番號 Nr. 13 G.L. 3.5mm

胎兒ノ發生概況ハ前例 (Nr. 14) ト全ク同一階梯ニアルヲ以テ其ノ記載ヲ省略シ直チニ模型ニ就テ總排泄腔ノ形態特ニ Divertikel ノ發生ヲ記述ス。前ニ於テ示シタル Divertikel (a) ハ本例ニ於テモ Fig. 5. B. ニ見ル如ク全ク同一ノ部位ニ發

Fig. 5. (B)

總排泄腔模型 9 (胎兒 Nr. 13) 縱斷圖。



a, b, c = Dorsaldivertikel.

Urod. = Urodaeum.

生セリ。而シテ左右原腎管ノ開口部ノ高サニ於テ Urodaeum ノ背壁ニハ第2ノ Divertikel (b) 及ビ

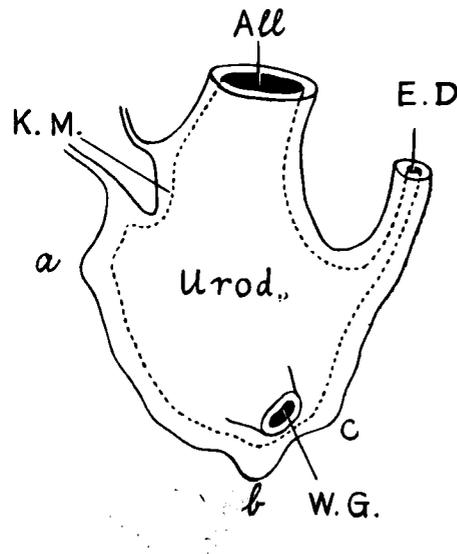
其ノ少シク頭方ニ第3ノ Divertikel (b) ノ發生ヲ見ル。Divertikel b ハ (a) 及ビ (c) ニ比シテ遙ニ良ク發育セリ。

第3例 胎兒番號 Nr. 19 G.L. 7.8mm

一般臟器ノ發生狀態ハ前2例ト同様ナリ。尿管ハ多少背腹ニ扁平ニシテ、Urodaeum ハ強ク左右ヨリ壓迫サレシ如ク扁平ナル囊狀ヲ呈シ、原腎管ノ開口部ハ著シク膨隆擴大シ此部分ヨリ尿管ニ向テ Urodaeum ノ外側壁ハ堤狀ニ膨隆セリ。Fig. 5. C. ニ見ル如ク Divertikel (a) ハ前例ヨリモ頭方ニ移動シ、(c) ハ著明ナラズ。

Fig. 5. (C)

總排泄腔模型 10 (胎兒 Nr. 19) 縱斷圖。



第6階梯

第1例 胎兒番號 Nr. 20 G.L. 9.8mm

胎兒外形ハ中腦半球泡狀ト化シ、背部彎曲モ著シク額部ハ腹部ニ接シ尾端ハ強ク内翻シ、前後兩肢共ニ體側面ニ小隆起トシテ認ム。

肺原基ニ於テハ Entobronchi 1 ヲ發生シ、心、肝原基益々膨大ニ發育シ、膝原基ハ腺囊化シ、尙ホ脾原ノ發育ヲ見ル。原腎著シク發育シ原腎小管

ハ益々屈曲シテ原腎管ニ開口セリ。 Müllerscher Gang ハ漸ク漏斗形成ヲ完了セリ。 腸原基ニ於テハ、盲腸原基ハ前階梯ヨリ著シク發育伸長セリ。 後腎原基ハ既ニ Ureter 及ビ Nierenbecken ヲ區別シ得ルニ至リ頭端ハ A. iliac. comm. ノ少シク頭方ニ達セリ。

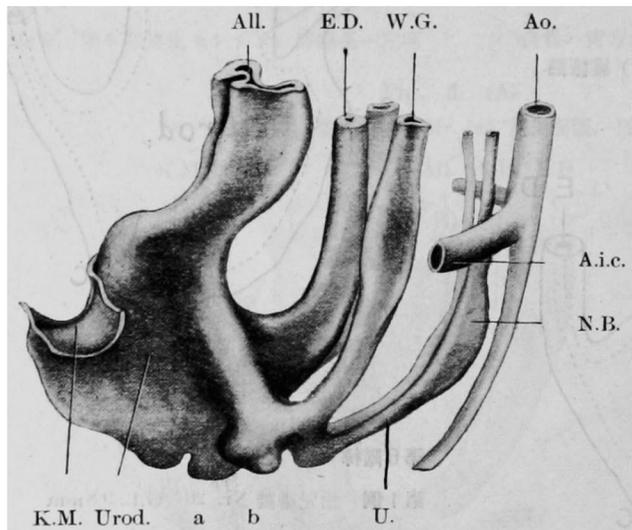
A. iliac. comm. ノ高サニ於ケル横断面ヲ見ルニ V. card. post. ノ背側内方ニ於テ其ノ wand ニ接シテ Nierenbecken ノ原基ヲ認め、原腎隆起ノ外側壁ニ接シテ原腎管ノ細長キ管腔状ノ断面ヲ認め、後腸ハ Aorta dorsal. ノ腹方ニ在リテ厚キ wand ヲ有シ、僅ニ間隙状ノ内腔ヲ有シ其ノ腹方

ニ尿管ノ断面ヲ認め、更ニ腹側少シ外方ニ於テ A. umbilical. ヲ認め、A. iliac. comm. ニ連続ス。尿管ハ頭方ヨリ Urodaeum ニ移行シ此部分ニ於テハ Urodaeum ノ横断面ハ略ボ四角形ノ管腔状ヲ呈シ尾方ニ至ルニ從テ腹方ノ部分ハ左右ヨリ壓縮ヲ被リ、Kloakenmembran ノ融合セル部分ハ Urodaeumlumen ハ著シク退化シ Urodaeal-membran ヲ形成セリ。左右原腎管ノ開口部ニ於テハ Urodaeumlumen ハ廣ク外方ニ伸展シ其ノ内腔ノ最モ廣キ部分ヲ爲ス。

模型 Fig. 6. A. ニ就テ見ルニ、尿管ハ背腹ニ壓平セラレシ形態ヲ攝リ頭方ヨリ Urodaeum ニ

Fig. 6. (A)

總排泄腔模型 11 (胎兒 Nr. 20) 左側面觀、 $\frac{1}{2}$  縮載。



U. = Ureter.  
N.B. = Nierenbecken.  
A.i.c. = A. iliac. comm.

移行シ後腸ハ背方ヨリ Urodaeum ニ入ル。原腎管ノ末端ハ著シク擴大シ此部分ヨリ尿管ニ向テ走レル堤状ノ膨隆ヲ見ル。尿管ハ原腎管ノ尾方背側壁ニ開口シ頭端ハ A. iliac. comm. ノ頭方ニ達

セリ。Urodaeum ノ背側壁ニ於テハ Fig. 6. B. ニ示ス如ク Divertikel (a), (b), (c) ノ發生ヲ見 (a) ハ前階梯ニ比シ著シク頭方ニ移動シ (c) ハ極メテ軽度ニ膨隆セルノミ。

第2例 胎兒番號 Nr. 21

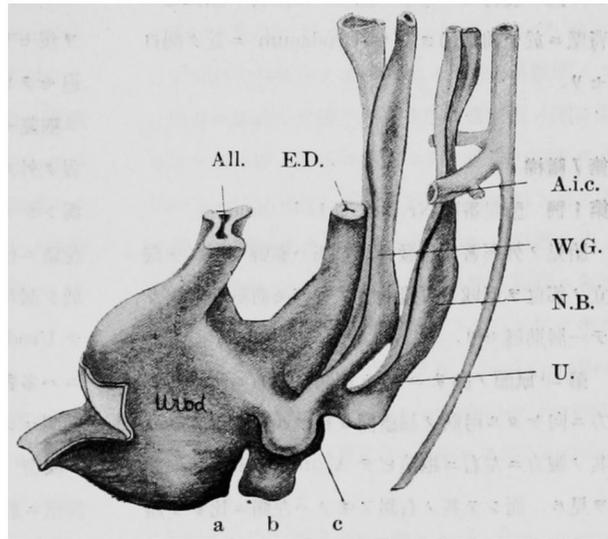
G.L. 12 mm

胎兒外形ハ第1例 (Nr. 20) ト殆ド同様ナレ共、諸器ノ發生狀態ハ更ニ進展シ肺原基ニ於テハ數多ノ氣管分岐ヲ示シ、肝原基ノ強キ發育ノ爲メ胃原基ハ益々左側ニ偏在スルニ至レリ。Müller'scher Gang ハ管腔ヲ形成シテ既ニ尾方ニ伸長セリ。後腎原基ノ頭端ハ第29原節ノ高サニ達セリ。

總排泄腔ノ部分ニ於ケル切片ヲ見ルニ尿管ハ厚キ壁ヲ有スル稍左右ニ長キ管腔狀ヲ呈シ第33原節ノ高サニ於テ徐々ニ擴大シテ Urodaeumニ移行セルタメ此部分ノ Urodaeumlumenハ外方ニ膨出セリ。後腸ハ圓形ノ横斷面ヲ示シ僅ニ線狀ヲナセル管腔ヲ有シ、第34原節ノ高サニ於テ Urodaeumニ移行ス。第35原節ノ高サニ至レバ Urodaeumノ背方部ノ外側壁ハ外方ニ著シク膨隆シテ尿管ト廣ク交通シ腹方ノ部分ハ充實シテ

Fig. 6. (B)

總排泄腔模型 12 (胎兒 Nr. 21) 左側面觀, 1/2 縮載.

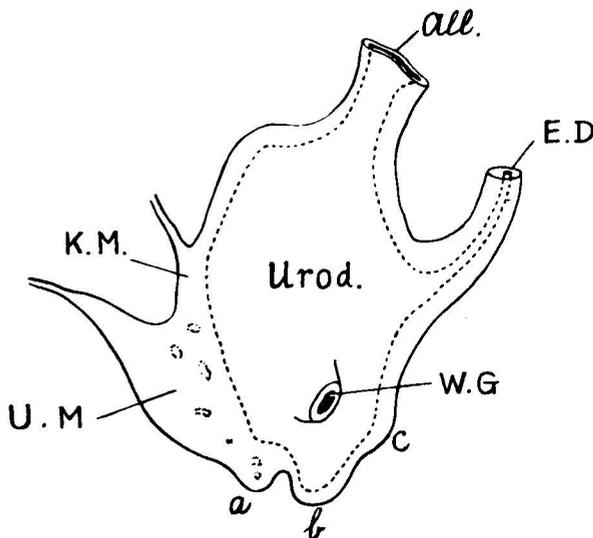


Urodaealmembranヲ形成セリ。

模型 Fig. 6. C.ニ就テ觀察スルニ、尿管ニ移行スル部分ノ Urodaeumノ左右兩側壁ハ外方ニ膨隆シ尿管ノ開口部ハ更ニ著明ニ擴大セルノミナラズ兩部ヲ連ラヌル輕度ノ堤狀膨隆ヲ認ム。Urodaeumノ背壁ニ於テハ Fig. 6. C.ニ見ル如

Fig. 6. (C)

總排泄腔模型 11 (胎兒 Nr. 20) 縱斷圖.



U.M. = Urodaealmembran.  
K.M. = Kloakenmembran.  
a, b, c = Dorsaldivertikel.

ク Dibertikel (a) 及び著明ニ發育セル (b) 前例ヨリモ良ク發育セル (c) ヲ認ム。輸尿管ハ原腎管ノ背壁ニ於テ前階梯ヨリモ Urodaeum ニ近ク開口セリ。

第7階梯

第1例 胎兒番號 Nr. 23 G.L. 10.0mm

胎兒ノ外形著シク發育シ頸部ハ軀幹ニ對シテ獨立ノ部位ヲ形成シ前後兩肢ノ發育モ前階梯ニ比シテ一層進展セリ。

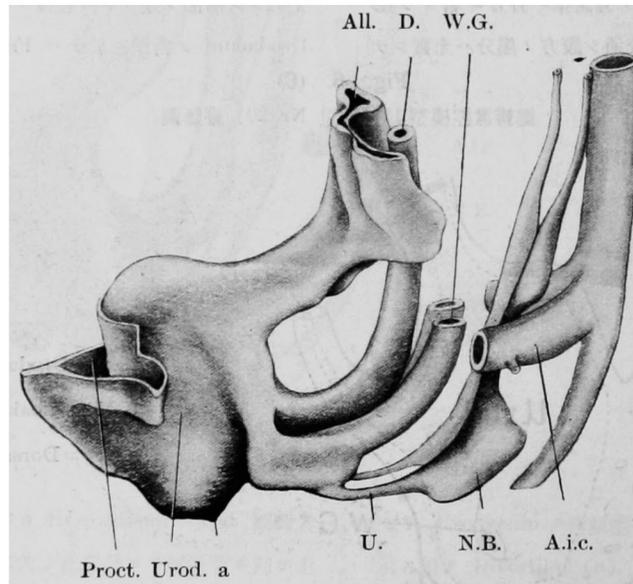
第29原節ノ高サニ於テ後腸ノ腹方ニ凹面ヲ背方ニ向ケタル弓狀ノ横斷面ヲ有スル尿囊ヲ認メ、其ノ腹方ニ左右ニ相並ビテ A. umbilical. ノ横斷面ヲ見ル。而シテ其ノ右側ノモノハ左側ニ比シテ遙カニ細小ニシテ約  $\frac{1}{3}$  ノ大サヲ有スルニ過ギズ。Urodaeum ノ頭方ノ部分ハ尿囊管ノ移行部ニ於テハ其ノ内腔廣ク尾方ニ進ムニ從テ其ノ外側壁

ハ左右ヨリ壓迫ヲ被リ左右兩壁ハ相合シテ充實シ Urodaealmembran ヲ形成セルモ未ダ所々ニ間隙ヲ殘セリ。斯ク Urodaeum ハ著シク左右ヨリ壓迫セラレタリト雖モ背壁ニ近キ部分ニ於テハ外方ニ膨隆セル廣キ内腔ヲ有シ殊ニ原腎管ノ開口部ハ強ク外方ニ膨出セルハ前階梯ト同様ナリ。單ニ横溝トシテ存在セシ肛門部ハ Kloakenmembran ノ沈降ニ依リ Gadow 氏ノ所謂 Proctodaeum ヲ形成シ漏斗狀ヲ呈スルニ至レリ。後腸ハ小間隙ヲ以テ Urodaeum ト交通シ、Urodaealmembran ノ中ニハ多數ノ Vacuolen ヲ形成シ殊ニ其ノ背方部ニ著明ニシテ Bursa Fabricii ノ初微ヲ示ス。

模型 Fig. 7. A. ニ就テ觀察スルニ尿囊管ハ腹側壁ニ於テ縱溝ヲ有シ頭方ヨリ Urodaeum ニ移行シ、原腎管ノ末端ノ開口部ハ著シク擴張シコノ部分ヨリ尿囊管ニ向ヒテ外側壁ハ益々膨隆シ、Kloakenmembran ハ沈降シテ Proctodaeum ヲ

Fig. 7. (A)

總排泄腔模型 13 (胎兒 Nr. 23) 左側面觀,  $\frac{1}{4}$  縮載。



D. = Darmanlage. Proct. = Proctodaeum. A.i.c. = A. iliaca communis.  
a = Dorsaldivertikel.

作レリ。從テ Proctodaeum 及ビ原腎管ヨリ尿管ニ走レル膨隆ヲ除ク他ハ Kloake ハ極メテ左右ニ扁平ニシテ、前階梯ニ於テ記述シタル Dorsaldivertikel (a) 及ビ (c) ハ頗ル不明瞭ニシテ (b) ハ之ヲ認メズ。尙ホ Proctodaeum ヨリ頭方ニ連続セル外胚葉即チ orale Afterlippe ハ Proctodaeum ニ近ク僅ニ膨隆シ將來 Phallusanlage ヲ形成スルモノトス。輸尿管ハ原腎管ト Urodaeum ノ移行部ノ直前ニ於テ原腎管ノ背壁ニ開口シ頭端ハ A. iliac. comm. ノ遙カ頭方ニ達セリ。

第2例 胎兒番號 Nr. 125 G.L. 14.0mm

胎兒ノ外形ハ第1例 (Nr. 23) ト大差無ク一般臟器ノ發生概況ハ前階梯ヨリ益々進展セリ。

弓狀ヲ呈セル尿管ノ横断面ノ背方ニ於テ僅ニ管腔ヲ有スル後腸ノ断面ヲ認メ腹方ニ於テ左右ニ相並ビテ A. umbilicalis ヲ認ム。原腎管ハ V. card. post. ノ背方ヲ尾方ニ走リ Urodaeum ノ外側壁背方ニ達シテ開口シ、後腎原基ハ V. card. post. ノ背方ニ於テ原腎管ト平行シテ尾方ニ走リ原腎管ト Urodaeum ノ移行部ノ直前ニ於テ原腎管ノ背壁ニ

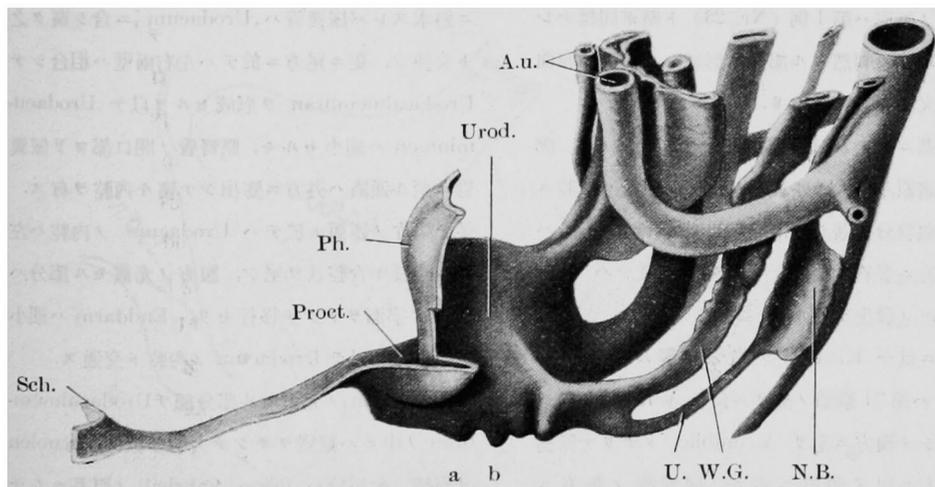
開口セリ。Urodaeum ノ頭方部分ハ長方形ニ近キ管腔狀ヲ呈シ尾方ニ進ムニ從テ Kloakenmembran ニ接スル部分ハ Urodaealmembran トシテ solid ノ Epithelplatt トナリ背方部ノ左右兩外側壁ノミハ外方ニ膨隆シテ廣キ内腔ヲ作り原腎管ノ開口部ニ於テ最モ廣ク外方ニ伸展セリ。後腸ハ背方ヨリ Urodaeum ニ移行シ切片ニ於テハ縦断面トシテ認メ僅ニ間隙狀ヲナシテ Urodaeum ト交通セリ。Urodaealmembran ノ中ニハ第1例ト同様ニ多數ノ Vacuolen ヲ形成シ殊ニ尾方ノ部分ニ於テ著シク Bursa ノ初微トシテ認メラル。caudale Afterlippe ニ續ク Urodaeum ノ gekrümmter Fortsatz 及ビ Divertikel (a) 及ビ (c) ノ中ニモ亦 Vacuolen ノ成生ヲ認ム。

模型 Fig. 7. B. ニ就テ觀ルニ A. iliac. comm. ハ左側ハ右側ニ比シテ頗ル太ク、腹方ニ走リ尿管ノ腹側ニ出デ A. umbilicalis トシテ頭方ニ走レリ。原腎管ハ Urodaeum ノ外壁背方ニ於テ之ニ開口シ此部分ハ著シク膨隆セルコト前階梯ニ同ジ。

後腎原基ハ A. iliac. comm. ニ依リ上部、中間

Fig. 7. (B)

總排泄腔模型 14 (胎兒 Nr. 125) 左側面觀, 1/2 縮裁.



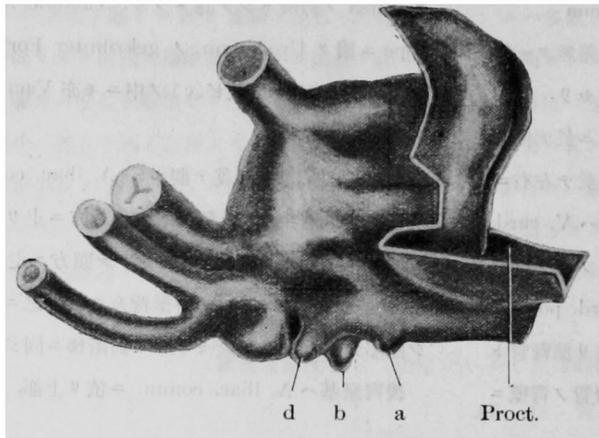
a, b = Dorsaldivertikel. A.u. = A. umbilicalis. Ph. = Phallusanlage. Sch. = Schwanz.

部及び下部ノ3部分ニ區別サレ尾方ハ輸尿管原基トシテ原腎管ノ末端背壁ニ於テ Urodaeum ニ極メテ近く開口セリ。Urodaeum ノ背方部ハ外方ニ膨隆シテ原腎管ノ開口部ト尿囊管ノ間ニ廣キ通路ヲ形成セルコト第1例ニ同ジ。Urodaeum ノ背壁ニ於テハ Divertikel (a) ノ發生ヲ見、其ノ頭方ニ之ト相並ビテ (b) ノ發生ヲ見ル、更ニ頭方腸原基ノ移行部ノ尾方ニ於テ (c) ノ發生ヲ見ルコト第1

例ニ同ジ。本例ニ於テハ模型右側面觀 Fig. 7. C. ニ見ル如ク Divertikel (b) ノ根部ノ右側ニ於テ外方ニ膨出セル第4ノ Divertikel (d) (Lateraldivertikel)ヲ發生シ其ノ尖端ハ原腎管ノ吻合部ノ憩室様擴大ニ癒着セルヲ見ル。orale Afterlippe ハ Proctodaeumニ近く僅ニ腹方ニ膨隆シテ Phallushöckerヲ形成セリ。

Fig. 7. (C)

總排泄腔模型 14 (胎兒 Nr. 125) 右側面觀, 縮載。



a, b = Dorsaldivertikel.

d = Lateraldivertikel.

### 第3例 胎兒番號 Nr. 22 G.L. 15.0mm

胎兒ノ外形ハ第1例 (Nr. 23) ト略ボ同様ナレ共頸部ハ益々判然タル部分ヲ形成シ、前肢ハ屈曲シ後肢又著シク伸長セリ。

肺原基ニ於テハ氣管支益々分岐シ、心、肝、脾臟等ノ諸原基膨大ナル發育ヲ遂ゲ、原腎ハ腹腔ニ充滿シ血管分布著シク、Müller'scher Gang ハ益々尾方ニ發育伸長シ、後腎原基ニ於テハ Sammelrohr ノ發生ヲ見ル。

切片ニ就テ Kloake ノ部分ヲ觀ルニ Aorta dorsal. ハ第31原節ノ高サニ於テ A. iliac. comm. ヲ分岐シテ腹方ニ走リ A. umblic. トナリテ尿囊管ノ腹方ニ出テ頭方ニ走ル。尿囊管ノ腹方ニ Urodaeum 腹方部ノ斷面ヲ認メ廣キ内腔ヲ有シ腹

側ハ Kloakenmembran ト融合セリ。切片ヲ尾方ニ追求スレバ尿囊管ハ Urodaeum ニ合シ廣ク之ト交通シ、更ニ尾方ニ於テハ左右兩壁ハ相合シテ Urodaealmembran ヲ形成セルヲ以テ Urodaeumlumen ハ縮小セルモ、原腎管ノ開口部ヨリ尿囊管ニ至ル通路ハ外方ニ膨出シテ廣キ内腔ヲ有ス。從テ切片ノ斷面ニ於テハ Urodaeum ノ内腔ハ左右ニ細長キ管腔状ヲ呈シ、腹方ノ充實セル部分ハ之ニ T 字形ヲナシテ移行セリ、Enddarm ハ細ナル管腔ヲ以テ Urodaeum ノ内腔ト交通ス。

Urodaeum ノ充實セル部分即チ Urodaealmembran ノ中ニハ縦列ヲナシテ大小多數ノ Vacuolen ヲ形成シ此部分ハ Bursa Fabricii ノ原基ニシテ益々背方ニ發育スルモノトス。

模型 Fig. 7. D 及 E = 就テ見ル = 左側 A. iliac. comm. ハ著シク太ク腎盂原基ハ左右共ニ 2 裂葉ニ分タレ輸尿管ハ益々 Urodaeum = 向テ移動シ原腎管ト Urodaeum ノ境ニ於テ其ノ背壁ニ開口セリ。尿管ノ腹壁ハ溝狀ヲ呈シテ Urodaeum = 移行シ原腎管ノ開口部ノ憩室様擴大トノ間ノ膨隆ハ益々顯著トナレリ。Proctodaeum ハ Ectodermei-

nstülpung トシテ更ニ深ク陥没セリ。Urodaeum ノ背壁ニ於テハ Divertikel (a) 及ビ (c) ノ發生ヲ見レ共 (c) ハ左右原腎管末端部ノ擴大ニ合流セシタメ著明ナラズ。即チ (c) ノ部分ハ兩側輸尿管ノ移動シ來レルヲ以テ一般ニ背方ニ膨隆シ、後ニ述ブル Urogenitaltasche = 發育スル初微ナリ。

Fig. 7. (D)

總排泄腔模型 15 (胎兒 Nr. 22) 左側面觀, ½ 縮載.

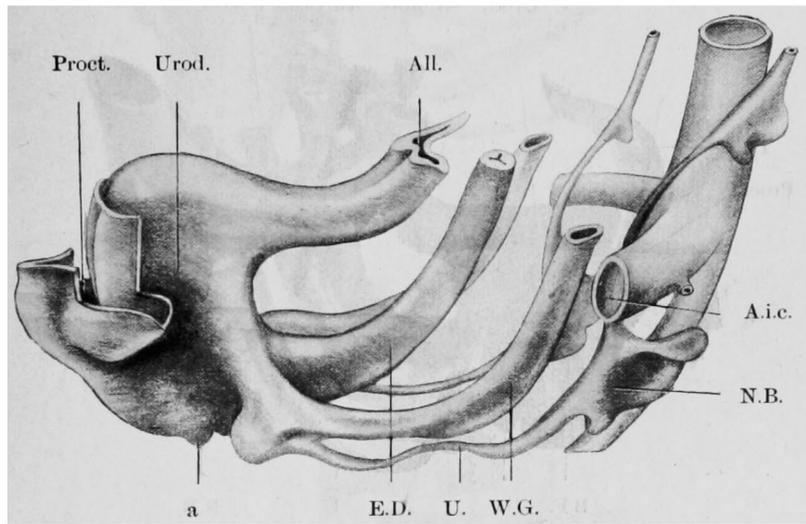
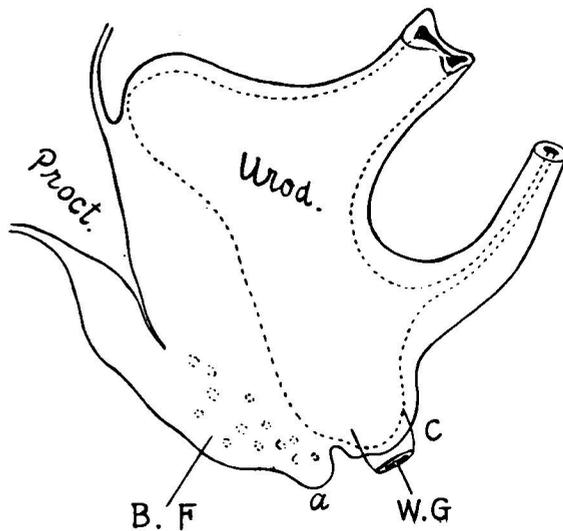


Fig. 7. (E)

模型 15 縱斷圖



a, c = Dorsaldivertikel.

B.F. = Bursa Fabricii.

Proct. = Proctodaeum.

## 第8階梯

## 第1例 胎兒番號 Nr. 127 (G.L. 14.0mm)

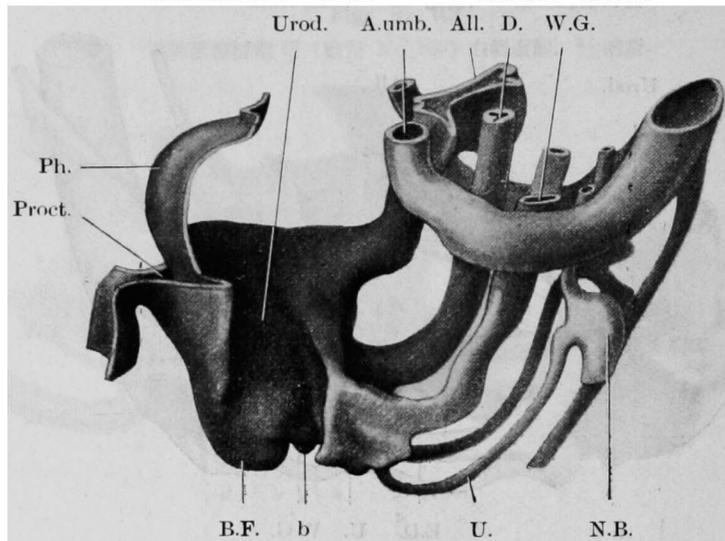
胎兒ノ外形ハ中腦半球ノ膨隆殆ド相等シク頭部ハ軀幹ニ接セントシ、前後兩肢著シク伸長シ僅ニ嘴ノ發生ヲ認ム。内臟諸原基ハ前階梯ヨリ更ニ發育シ、原腎ハ退化セントス。

左側ノ A. iliac. comm. ハ右側ニ比シテ著シク

大ナル管腔狀ヲ呈シテ何レモ尿管ノ腹方ニ出テ頭方ニ走レリ。Urodaeum ノ腹方部及ビ外側ニ膨隆セル背方ノ部分ハ廣キ内腔ヲ有スルモ、其ノ他ノ部分ハ充實シテ内腔ヲ有セズ、唯 Proctodaeum ノ腔ニ連續スル部分ハ Epithelplatte ノ内ニ多數ノ空泡ヲ有シ Bursa Fabricii ノ原基ヲナシ模型 8. A. ニ於テモ多少背尾方向ニ膨隆セシ觀ヲ呈ス。

## Fig. 8. (A)

總排泄腔模型 16 (胎兒 Nr. 127) 左側面觀、 $\frac{1}{2}$  縮載。



原腎管ノ吻合部ハ著シク外方ニ膨出擴大シ憩室狀ヲ呈シ、輸尿管ハ Urodaeum ノ背壁ニ於テ原腎管ヨリ遙カニ内方ニ開口セリ。後腸ハ背方ヨリ Urodaeum ハニ移行シ極メテ小ナル管腔ヲ以テ Urodaeum ノ内腔ト交通ス。Proctodaeum ハ囊狀ニ陥没シテ漏斗狀ヲ呈シ orale Afterlippe ハ其ノ入口部ニ於テ球狀ニ膨出シテ Phallusanlage トシテ前階梯ヨリ遙ニ強ク膨隆セリ。Urodaeum ノ背壁ニ生ズル Divertikel ハ本例ニ於テハ(a)ハ不明瞭ナレ共(b)ハ著シク發育シ前階梯ト同一位置ヲ占メ、(c)モ明カニ之ヲ認ムルコトヲ得。

## 第2例 胎兒番號 Nr. 25 (G.L. 18.5)

中腦、半球ノ膨隆殆ド相等シク軀幹ノ發育著シク頭部ハ直立スルニ至リ、前肢ハ指線ヲ示シ後肢

モ亦線ヲ表シ軟骨性ノ脊椎、肋骨及ビ胸骨ノ發生ヲ見ル。原腎ハ退化シツツ在レ共後腎原基ハ著シク集合管ノ分岐ヲ認ム。

總排泄腔ヲ觀察スルニ Urodaeum ハ強ク外側ヨリ壓迫ヲ受ケテ極メテ扁平ニシテ solide Zone ハ幅員ヲ増加セルニ反シ内腔ハ縮小シ、獨リ左右ノ Urogenitalgang ノ開口部及ビ該部ヨリ尿管ニ至ル外側壁ハ益々膨出シテ後腸ノ移行部ヲ皿狀ヲナシテ圍メリ。後腸ハ縦走セル線狀ノ内腔ヲ以テ Urodaeum ト辛ウジテ交通ヲ保テリ。solide Zone ノ背方部ハ大小多數ノ Vacuolen ヲ有シテ背方ニ發育シ Bursa Fabricii ノ原基ヲナシ其ノ周邊ニハ細胞ノ密集シ初メタルヲ認メ、Müller'scher Gang ハ Urogenitaltasche ノ背壁ニ接セントス。

Fig. 8. (B)

總排泄腔模型 17 (胎兒 Nr. 25) 左側面觀, ½ 縮載.

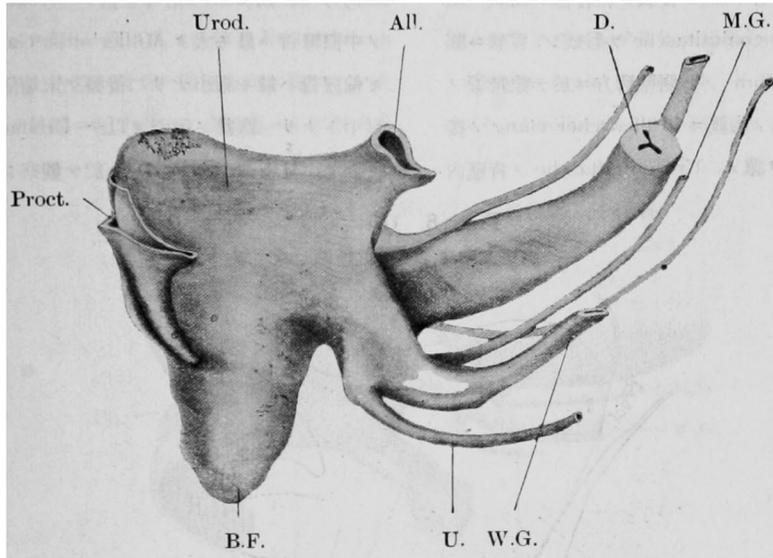
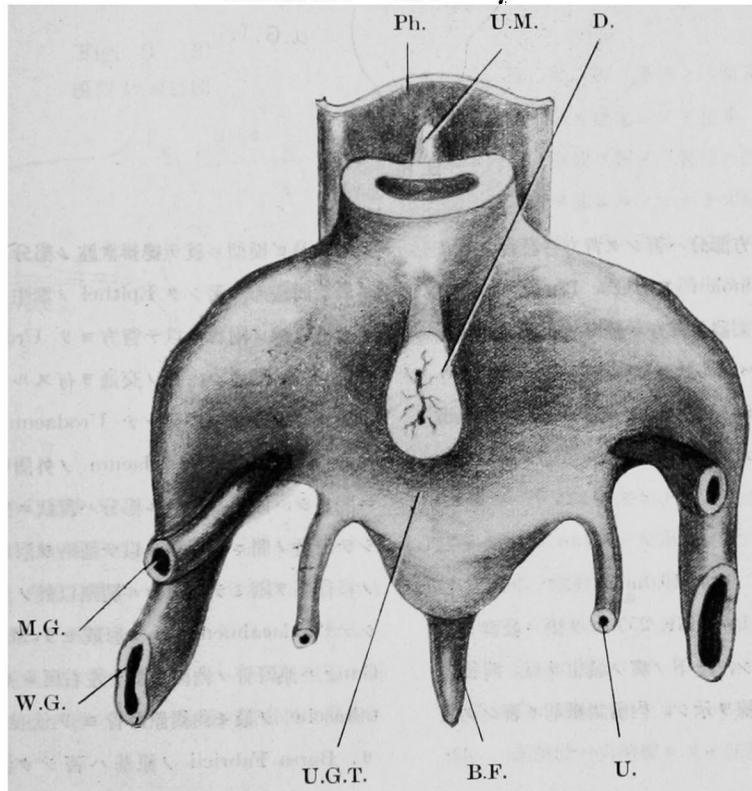


Fig. 8. (C)

總排泄腔模型 17 (胎兒 Nr. 25) 後面觀.

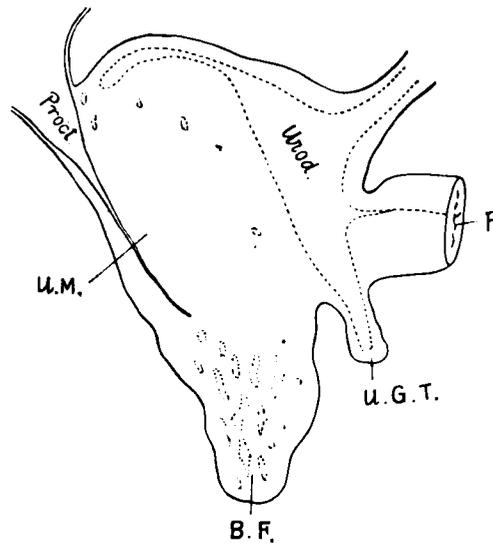


模型 Fig. 8. B. 及び 8. C. = 就テ見ルニ Urodaeum ハ尿管ト共ニ後腸ノ移行部ヲ皿状ニ圍ミテ背方ハ Urogenitaltasche ヲ形成シ、囊状ニ膨隆セル Urodaeum ノ外側背方ニ於テ尿管ノ開口ヲ示シ、其ノ内側ニ Müller'scher Gang ノ接着セントセルヲ認め、Urogenitaltasche ノ背壁内

方ニ左右尿管原基ノ開口ヲ見前階梯ニ比シ著シク内方ニ移動セリ。之等3對ノ Urogenitalgang ノ尿管ハ最モ太ク Müller'scher Gang 之ニ次ギ尿管ハ最モ細小ナリ。後腸ノ末端部ハ左右ニ扁平トナリ一直接線ノ附着ヲ以テ Urodaeum ニ移行セリ。縦斷圖 Fig. 8. D. ニ於テ觀察シ得ル如ク

Fig. 8. (D)

總排泄腔模型 17 縦斷圖.



Urodaeum ノ背方部分ハ著シク背方ニ發育シ其中ニ多數ノ Vacuolen ヲ形成シ Bursa Fabricii ノ原基トシテ將來益々背方ニ發育スルモノトス。Proctodaeum ハ漏斗状ヲ呈シテ陥没シ強ク oro-caudaler Richtungニ壓縮サレ未ダ Bursa Fabricii ノ内腔ト交通スルニ至ラズ。

#### 第9階梯

胎兒番號 Nr. 77 G.L. 19.0mm

胎兒外形ハ第1例 (Nr. 25) ヨリ更ニ發育シ獨立セル頸部ヲ有シ、上下ノ嘴ノ發生ヲ見、前後兩肢ハ指線或ハ臑線ヲ示シ、内臟諸原基モ著シク發育進展セリ。

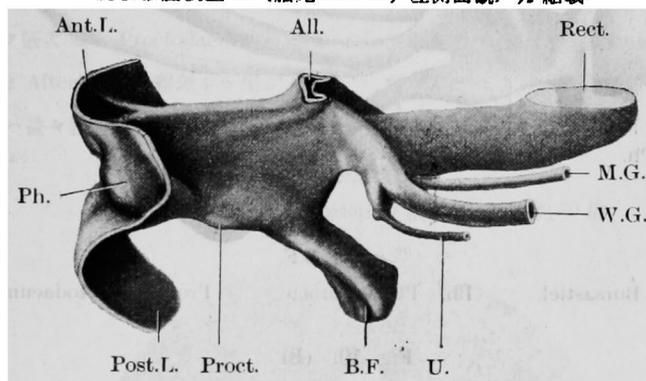
切片及び模型ニ就テ總排泄腔ノ部分ヲ觀察スルニ腸管周邊部ハ著シク Epithel ノ繁殖ヲ示シ充實シテ一直接線ノ附着ヲ以テ背方ヨリ Urodaeum ニ移行シ既ニ兩者ハ内腔ノ交通ヲ有スルコト無シ。尿管ハ頭方ヨリ移行シテ Urodaeum ノ内腔ト交通ス。尿管ハ Urodaeum ノ外側背方ヨリ之ニ開口シ、尿管ニ至ル部分ハ囊状ニ外方ニ膨隆シテ兩者ノ間ニ最短路ヲ以テ通路ヲ形成シ、後腸ノ移行部ヲ圍ミテ膨出セル範圍以外ノ部分ハ充實シテ Urodaealmembran ヲ形成セリ。Müller'scher Gang ハ尿管ノ内側ニ於テ左右何レモ Urogenitaltasche ノ最モ内側尿管ヨリ低位ニ開口セリ。Bursa Fabricii ノ原基ハ著シク發育進展シ

Urodaeum ヲリ 背方ニ長ク伸長シ頭尾方向ニ稍扁平ナル Taschenförmig ニシテ頭側及ビ尾側ニ縱走セル Falte ヲ有シ、既ニ其ノ内腔ハ Proctodaeum ニ開通セリ。内腔ハ概シテ頭尾方向ニ扁平ナレ共中央部ヨリ終端ニ互リテ其ノ横断面ハ十字型ノ内

腔ヲ有シ、Bursa ノ周圍殊ニ背方部ニ於テハ細胞ノ密集シテ之ヲ圍ミ、密集セル細胞ノ周邊ハ Scharf ナラズシテ次第ニ鬆疎ナル Mesenchym ニ移行ス。orale Afterlippe ハ Anus ノ部ニ於テ膨隆シ Phollushöcker ヲ形成ス。

Fig. 9. (A)

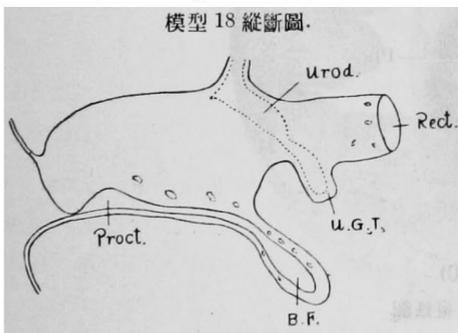
總排泄腔模型 18 (胎兒 Nr. 77) 左側面觀, 1/2 縮載.



Ant.L.=orale Afterlippe. Post.L.=caudare Afterlippe. Rect.=Rectum.  
U.G.T.=Urogenitaltasche.

Fig. 9. (B)

模型 18 縱斷圖.



心、肝、肺、脾、膵等ノ諸原基ハ著シク發育シ各固有ノ組織ニ進化シツツ在リ。腺胃ニ於テハ多數ノ胃腺ノ形成ヲ認メ、腸管ニ於テハ平滑筋ノ著明ナル發育ヲ認ムルノミナラズ粘膜ノ縱皺襞ヲ形成セリ。原腎ハ已ニ退化ノ途上ニ在リテ後腎原基ニ於テハ多數ノ細尿管ノ發生ヲ認ム。

模型 Fig. 10. A., B. 及ビ縱斷圖 Fig. 10. C. ヲ切片ト對照シテ觀察スルニ、Rectum ノ終リノ部分ニ於テハ殆ド固有ノ管腔ヲ有セズ僅ニ管壁ニ向テ放線狀ノ龜裂ヲ有スルニ過ギズ且側面ヨリ見タル外形ハ少シク膨大シ 3 條ノ大ナル Falte ヲ形成シ、Urodaeum トノ交通ヲ絶チ、左右ニ扁平ニシテ一直線ノ附着ヲ以テ背方ヨリ Urodaeum ニ移行セリ。Urodaeum ノ外側ニ向テ發育セル翼狀ノ膨隆ハ益々顯著ニシテ Urogenitaltasche 及ビ尿管ト共ニ皿狀ヲナシテ Rectum ノ附着部ヲ取圍ミ、原尿管ハ前階梯ヨリモ尿管ニ接近セリ。

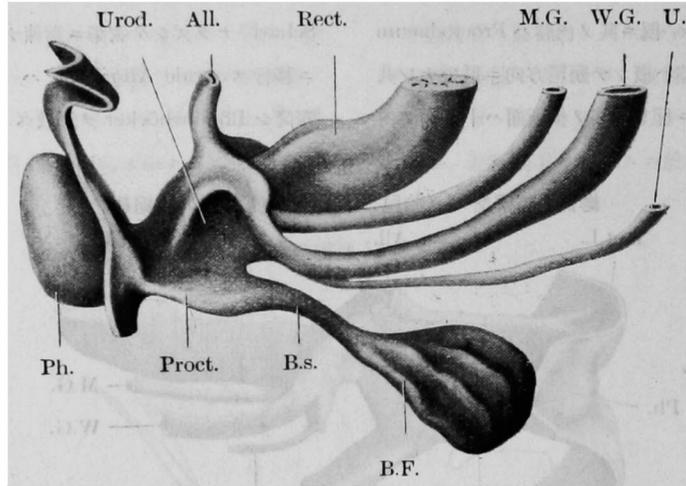
第 10 階梯

第 1 例 胎兒番號 Nr. 128 G.L. 39.7mm

胎兒ノ外形ハ頭部著シク伸長シ左右ニ動搖シ得ルニ至リ、鼻部尖端ニハ嘴ノ形成ヲ見。四肢ハ各指端ニ分裂シ、軟骨性ノ骨格ヲ形成シ、體表面ニ於テハ羽毛乳頭ノ發生ヲ認メ殊ニ胚體ノ後端ニ面スル部分ニ於テ著シク今ヤ鳥類ノ諸微候ヲ完備スルニ至レリ。

Fig. 10. (A)

總排泄腔模型 19 (胎兒 Nr. 128) 左側面觀, ½ 縮載.



B.s. = Bursastiel.      Ph. = Phallusanlage.      Proct. = Proctodaeum.

Fig. 10. (B)

模型 19 尾方面觀 Phallusanlage ヲ示ス.

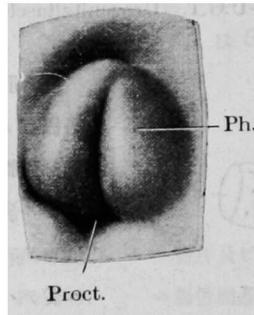
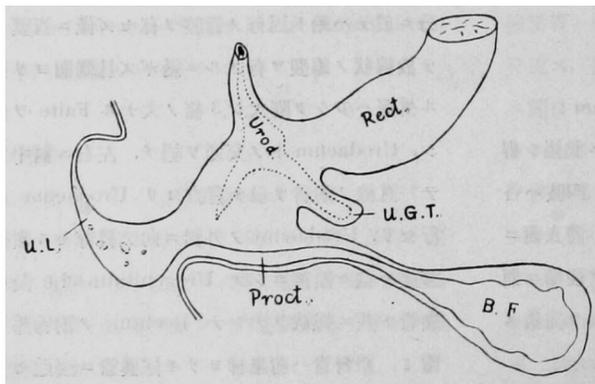


Fig. 10. (C)

總排泄腔模型 19 縱斷圖.



U.L. = Uralleiste.

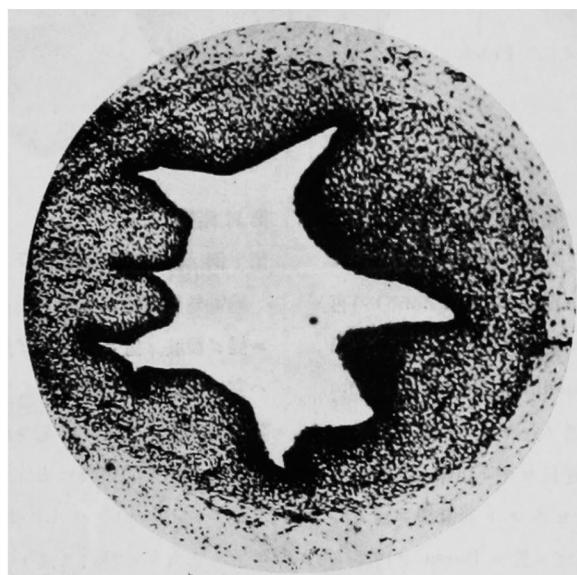
U.G.T. = Urogenitaltasche.

Urodaealmembranハ再ビ相離レテ外側壁ニFolteヲ形成シUrodaeumトProctodaeumノ開通スキ通路ヲ形成シツツ在リ。輸尿管原基ハ益々内方ニ移動シ、左右ノMüller'scher Gangハ原腎管ノ開口セル内側ニ於テUrogenitaltascheニ接近セルモ未ダ之ニ吻合スルニ至ラズ。早期ニ於テハ表在セシProctodaeumニ面シタルKloakenmembranハ今ヤ深く侵入セルProctodaeumニ面スルニ至リ、orale Afterlippeノ膨隆シテ生ジタルRhallusanlageハ益々發育シ、Urodaeumノsolide

ZoneハUralleisteトシテPhallushöcherノ中ニ延長シ尙ホ其ノ尖端ハ龍骨狀ニHöckerノ頭方ニ伸長セリ。Bursa Fabriciiノ原基ハProctodaeumノ基底ヨリ背方ニ發育シテ7條ノ縱走セルFalteヲ有スル梨子狀ヲ呈シ、Proctodaeumノ基底ト細キBursastielヲ以テ連續セリ。Bursaノ體部ハ外面ノFalteニ應ジテ廣キ内腔ヲ有シBursastielノ狭キ腔帶ヲ以テProctodaeumト辛ウジテ交通セリ。尙ホBursaノ周圍ハ同心性ニMesenchymzellenノ密集シテ之ヲ圍ムヲ見ル(Fig. 10. D)。

Fig. 10. (D)

胎兒 Nr. 128 Bursa Fabriciiノ横斷面、擴大約70倍。



第2例 胎兒番號 Nr. 129 (G.L. 42.8mm)

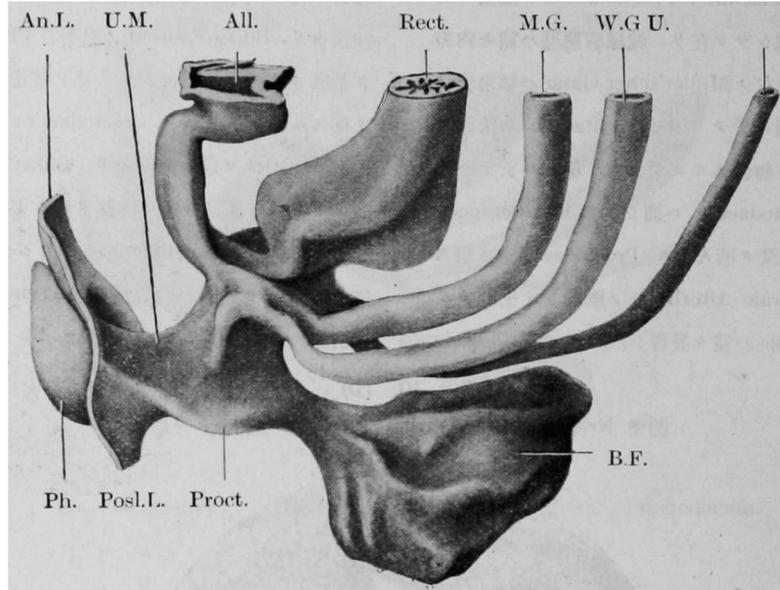
胎兒ハ著シク發育シ成鳥ニ近キ外形ヲ有シ頭部ハ軀幹ニ接近スルコト無ク長キ判然タル頸部ヲ有シテ動搖スルコトヲ得、鼻尖ニハ角質ノ嘴ヲ完成シ、體表面ニハ長キ羽毛ヲ有シ、軟骨性ノ骨格ヲ形成セリ。内臟諸原基ハ殆ド固有ノ組織及ビ大サニ進化セリ。

模型 Fig. 10. E. 及ビ切片ニ就テ觀ルニRectumハUrodaeumニ移行スル直前ニ於テ前階梯ニ比

シテ著シク擴大シ將來Koprodaeumヲ形成スル初微ヲ示セルノミナラズ左側壁ニハ大ナル皺襞ヲ形成セリ。此擴大部ノ横斷面ヲ切片ニ於テ見ルニ前階梯ト同様ニ充實シテUrodaeumノ内腔ト交通スルコト無ク一直線ノ附着ヲ以テUrodaeumニ移行セリ。Urogenitaltascheノ最モ外側ニ於テ原腎管ノ開口ヲ見、其ノ内側少シク尾方ニ於テMüllerscher Gangノ尾端ノ接近セルヲ認め未ダ左右共ニUrogenitaltascheニ吻合スルニ至ラズ。

Fig. 10. E)

總排泄腔模型 20 (胎兒 Nr. 129) 左側面觀, 1/2 縮載.



最も内方ニ於テ輸尿管ノ開口セルヲ認ム。Urodaeum ノ左右兩板ノ合シテ形成サレタル Urodaealmembran (Urodaeum ノ solide Zone) ハ再ビ徐々ニ分離シテ外壁ニ皺襞ヲ形成シ此皺襞ハ第 1 例ヨリモ更ニ Proctodaeum ニ接近シ Urodaeum ト Proctodaeum ノ開通ノ近キニアル事ヲ示ス。Phallushöcker ノ中ニ延長セル Epithelplatte ハ Uralleiste トシテ發育セルコト前階梯ニ同ジ。Proctodaeum ハ其ノ基底ニ於テ Bursa ノ内腔ト完全ニ開通セリ。Bursa Fabricii ハ膨大ナル發育ヲナシ脊柱ニ近ク達シ、外形ハ前階梯ニ於テハ梨子狀ヲ呈シタレ共、本階梯ニ於テハ其ノ體部著シク頭方及ビ尾方ニ發育シ深ク凹凸セル皺襞ヲ有スルヲ以テ其ノ内腔モ之ニ應ジテ縦走セル隔壁ヲ形成ス(横断面ニ於ケル内腔ノ状態ハ次階梯ノ Fig. 9 ニ示ス)。Bursa ノ周圍ヲ圍ミテ細胞ハ密集シテ scharf ニ外圍ノ Mesenchym ト境セリ。

## 第 11 階梯

第 1 例 胎兒番號 Nr. 137 G.L. 37.5mm

胎兒外形ハ殆ド完成シ長キ羽毛ヲ有シ嘴ハ角質ニ變ジ後肢ノ趾ニハ爪及ビ鱗片ヲ生ジ軟骨性骨格ハ完成シ數多ノ化骨ノ中心點ノ出現ヲ見ル。内臟諸原基モ殆ド固有ノ組織ニ進化セリ。

模型 Fig. 11. A. 及ビ切片ニ就テ總排泄腔ノ部分ヲ觀ルニ Rectum ハ Urodaeum ニ移行スル直前ニ於テ膨大ナル發育ヲ遂ゲ「アンブル狀」ニ擴大シ所謂 Koprodaeum ヲ形成セリ。然レ共 Urodaeum トノ間ニハ尙ホ Epithelmasse ヲ成ル Ppropf ヲ有シ未ダ之ト開通スルコト無シ。本階梯ニ於テハ原腎管ハ益々尿囊管ニ接近セルノミナラズ其ノ吻合部ノ状態ハ著シク變化シ、Fig. 11. A. ニ示ス如ク Urodaeum ノ外側縁ニ溝ヲ形成シ、其ノ中ニ原腎管ノ尖端ノ竅入シタル状態ヲ以テ開口セリ。Urodaealmembran ノ一部分ハ相離レテ内腔ヲ延長シ、其ノ結果生ジタル外側壁ノ皺襞ハ此開口部

Fig. 11. (A)

總排泄腔模型 21 左側面觀 (胎兒 Nr. 137) 1/2 縮減.

Bursa Fabricii 後面觀.

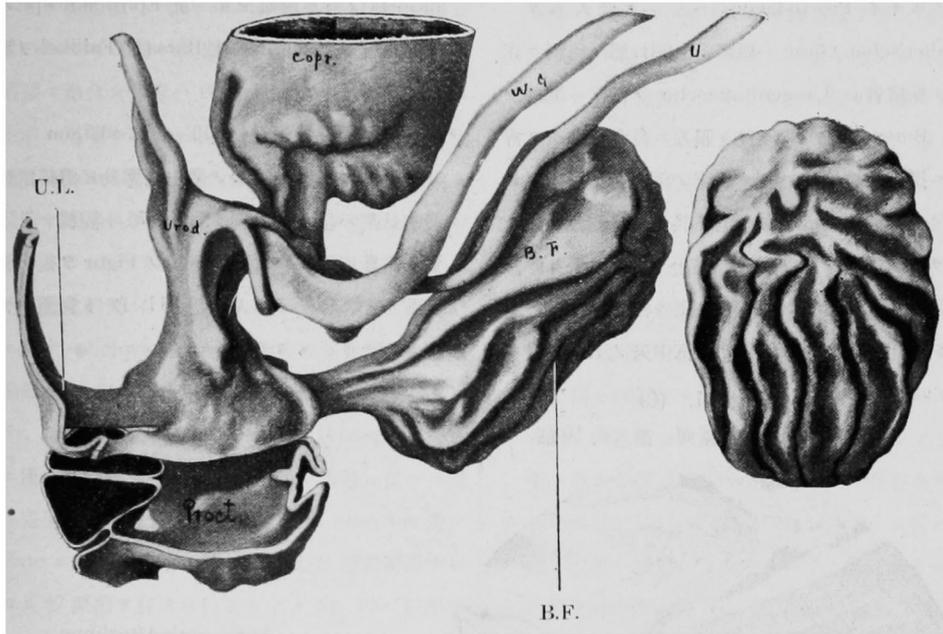
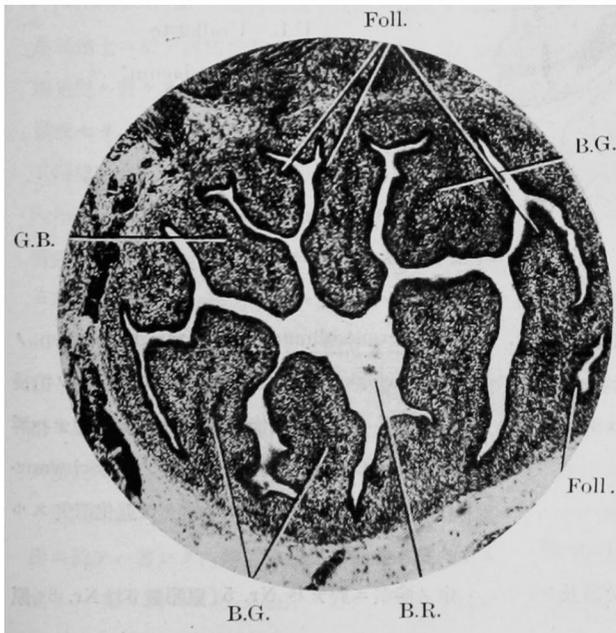


Fig. 11. (B)

胎兒 Nr. 137 Bursa Fabricii ノ横斷面, 擴大約 50 倍.



B.G. = Blutgefäss.

B.R. = Innere Raum d.  
Bursa Fabricii.

Foll. = Follikelanlage.

ヨリ Proctodaeum = 近ク達シ Kloakenöffnung  
ノ途上ニ在リ。Phallusanlage ノ状態ハ前階梯ト  
大差無キモ Proctodaeum ハ著シク擴大セリ。  
Müller'scher Gang ハ原腎管ノ開口部ノ内割ニ在  
リテ輸尿管ハ Urogenitaltasche ノ背壁ニ開口セ  
リ。Bursa Fabricii ハ益々頭方ニ發育シ少シク背  
腹ニ壓縮ヲ被リ、外觀ハ數條ノ深キ溝ヲ有シ何レ  
モ縦ニ Bursastielニ向テ走り其ノ他ニ數多ノ淺キ  
溝ヲ有ス。即チ Bursa ノ内腔ハ Plicaニ依リ8乃  
至9ノ區割ニ分タレ各區割ハ更ニ輕ク分岐シ、斯  
クシテ作ラレタル分岐腔ハ漸次中央ノ主ナル腔ニ

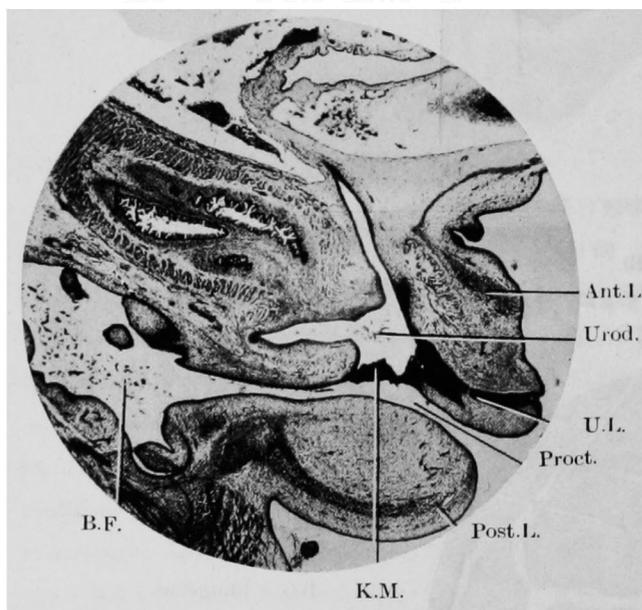
開ク。本階梯ニ於テハ Bursa ノ内壁ノ Epithelハ  
所々ニ於テ Epithelknospe ノ形ヲ以テ Tunica  
propria ノ方ニ増殖セリ。此 Epithelknospe ハ爾  
後益々其ノ數ヲ増シ將來 Bursa ノ Fallikelヲ形成  
スル部分ナリ。

#### 第2例 胎兒番號 Nr. 136 G.L. 43.5mm

胎兒ノ外形・般臟器ノ發生狀態及ビ總排泄腔ノ  
發生狀態ハ全ク第1例(Nr. 137)ト同様ナリ。本  
例ハ縱斷切片ナル爲メ特ニ其ノ Figurヲ掲ゲテ第  
1例ノ模型 Fig. 11. A. 及ビ 11. B. ト對照シテ理  
解ニ便ナラシメタリ。

Fig. 11. (C)

胎兒 Nr. 136 縱斷面, 擴大約10倍.



Ant. = orale Afterlippe.

B.F. = Bursa Fabricii.

K.M. = Kloakenmembran.

Post.L. = caudale Afterlippe.

U.L. = Urodaeum lip.

Urod. = Urodaeum.

## 第4章 檢索成績ノ綜合的記載竝ニ

### 諸學者ノ成績トノ比較考察

#### 第1節 Schwanzdarm 及ビ Primitivstreifenノ 退化

##### 1. Primitivstreifenノ退化

Boyden (1922) 氏ハ Hühner, Fasan, Ente 等  
ノ Sacrocaudalteil ノ特別ナル組織ニ就テ言及シ

此 Indifferentzellmasse タル Primitivstreifenノ  
Restヲ Kloakeト共ニ Modelニ作製シ其ノ消長  
ヲ略述セリ。氏ノ説ニ依レバ Hühnerニ於テハ解  
卵第4日ノ初メニ至ル迄殘存シ其ノ後 Schwanz-  
darmト共ニ Phagocytoseヲ受ケテ退化消失スル  
モノナリト云ヘリ。

余ノ檢索ニ於テハ Nr. 5(原節數33) Nr. 8(原

節數 34) Nr. 7 (原節數 37) Nr. 96 (原節數 39) Nr. 97 (原節數 39) = 於テ之ヲ認メ、Figur = 示ス如ク此組織ハ Schwanzdarm, Analplatte 及ビ Urodaeum ノ間ニ在リテ Urodaeum ノ尾方壁ト直接ニ融合シ背方ハ Schwanzdarm ノ腹壁ニ密ニ附着シ尾端ハ Schwanzknospe = 移行シ外方ハ周圍ノ Mesenchym = Scharf = 境セラル。胎兒ノ發育ノ進展ニツレテ次第ニ退化シ穿孔セル膜ノ形態ヲトリ Nr. 117 (原節數 40) = 於テハ中央部ハ殆ド退化消失シ、第 3 階梯 Nr. 114 (原節數 44) = 於テハ Schwanzdarm ノ腹壁ニ僅ニ殘存シ、原節數 45 ヲ有スル胎兒 Nr. 9 及ビ 47 原節ヲ有スル Nr. 120 ノ胎兒ニ於テハ Schwanzknospe ノ部分ニ僅カニ殘存スルニ過ギズ。第 5 階梯ニ於テハ既ニ完全ニ退化消失シテ之ヲ認メズ。Bayden 氏ノ Ente = 於ケル檢索ニ際シテ 3 日 21 時間解卵サレタル 47 原節ヲ有スル胎兒ト余ノ Nr. 120 (原節數 44) ト同一發生階梯ニアルヲ以テ見レバ七面鳥ニ於テハ Ente ト殆ド同時期ニ退化スルモノノ如シ。

2. Schwanzdarm ノ退化

Schwanzdarm ハ哺乳動物ト同様ニ胎兒ノ發育進展途上ニ於テ退化消失スルモノニシテ、余ハ家鳩胎兒ニ於ケル檢索ノ所見ニ就テハ既ニ本誌上ニ發表セリ。七面鳥胎兒ニ於テモ其ノ退化機轉ハ殆ド同様ニシテ、第 1 階梯第 1 例 (Nr. 5) = 於テ Schwanzdarm ハ Urodaeum ノ尾方ヨリ移行シ背索ノ腹方ニ沿ヒテ尾端ニ走リ Schwanzknospe = 融合シテ終リ、腹方ハ既ニ述ベタル Primitivstreifen ト密ニ應合シテ兩者ノ境界ヲ決定シ難ク、Urodaeum = 近キ部分ハ多少左右ニ扁平ニシテ次第ニ尾方ニ至ルニ從テ其ノ內腔ヲ縮小シ尾尖ニ近ク消失セリ。第 2 例 Nr. 8 = 於テハ Schwanzdarm ハ胎兒尾部ノ屈曲ニツレテ少シク彎曲シ、第 2 階梯ニ於テハ著シク内翻且伸長シ圓管狀ヲ呈スルニ至リ、第 2 例 Nr. 97 ノ胎兒ニ於テハ尾方ニ至レ

バ多少膨大シ、第 3 階梯 Nr. 114 (體長 8.0mm 原節數 44) ノ胎兒ニ於テハ著ク變形シ Kloake = 隣接スル部分ハ極メテ細キ圓管狀ヲ呈シ既ニ管腔ノ消失ヲ見レ共尾方ニ至ルニ從テ擴大シ且管腔ヲ有シ、其ノ腹壁ニハ殆ド全長ニ亙リテ僅ニ Primitivstreifen ノ Rest ノ附着セルヲ見ル。第 4 階梯第 1 例 Nr. 9 (體長 7.5 原節數 45) ノ胎兒ニ於テハ Schwanzdarm ノ退化ハ更ニ進展シ Urodaeumwand ヨリ輕ク遊離スルニ至レリ。第 2 例 Nr. 120 (體長 6.6mm 原節數 7) ノ胎兒ニ於テハ更ニ退化シ第 40 原節ノ高さ迄消失シ、尾端ニ近キ部分ニ於テハ尙ホ殘留シテ完全ナル管腔ヲ有ス。Schwanzdarm ノ退化セシ徑路ニ沿ヒ或ハ退化シツツ在ル端ニ於テ多數ノ Liesenzellen ノ存在スルヲ認ムルヲ以テ見レバ此際 Phagocytose ノ行ハレ退化ノ機轉ニ參與シテカアルモノト思惟セラル。

第 5 階梯第 1 例 Nr. 14 (體長 8.3mm 原節數 50) ノ胎兒ニ於テハ尙ホ尾端ニ僅ニ Schwanzdarm ノ殘基ヲ認メ其ノ全長約 80  $\mu$  ヲ算シ僅ニ管腔ヲ有ス。第 2 例 Nr. 13 (體長 8.5mm 解卵日數 6 日 12 時間) ノ胎兒ニ於テハ Schwanzdarm ハ既ニ完全ニ退化消失シテ之ヲ認メズ。Keibel (1921) 氏ハ體長 7.2 ノ鷄胎兒ニ於テ完全ニ退化消失ストナシ、余ノ家鳩胎兒ニ於ケル檢索ニ於テハ體長 8.5mm 解卵日數 6 日ノ胎兒ニ於テ初メテ完全ニ退化セルヲ見タリ。

## 第 2 節 Kloake ト Darmanlage トノ關係

第 1 階梯 (Nr. 5, Nr. 8) = 於テハ後腸ハ左右ニ扁平ナル管腔狀ヲ呈シ重層ノ Zylinderepithel ヨリ成リ背索ノ腹方ヲ尾方ニ下リテ Urodaeum = 移行シ、兩者ハ判然タル境界無ク扁平ナル盲囊狀ヲナセル Urodaeum ト廣ク交通セリ。第 2 階梯第 1 例 Nr. 96 = 於テハ後腸ノ左右外側壁ハ外方ニ隆起シテ Urodaeum = 達スル縱走ノ皺襞ヲ形成セ

リ。Urodaeum トハ尙ホ廣キ内腔ヲ以テ交通シ其ノ境界ハ尿管後腸ノ間ニ作ラレタル鞍部ヲ以テ大體決定シ得ルニ至レリ。第 2 例 Nr. 97 ニ於テハ後腸ハ著シク伸長シ極メテ左右ニ扁平ナル管腔狀ヲ呈シ Urodaeum トノ交通モ未ダ廣潤ニシテ第 28 原節ノ高サニ於テ之ト相移行セリ。第 3 階梯及ビ第 4 階梯ニ於テハ後腸壁ハ前階梯ニ比シテ肥厚セルヲ認め、從テ Urodaeum トノ交通モ比較的狭小トナリ第 29 原節ノ高サニ於テ相移行シ、外形ハ未ダ少シク扁平ナル管腔狀ヲ呈シ、更ニ進ミテ第 5 階梯、第 6 階梯、第 7 階梯ニ於テハ最早後腸ハ全ク圓管狀ヲ呈シテ扁平ナラズ管壁ハ強ク肥厚シ僅ニ管腔ヲ有シ背方ヨリ Urodaeum ニ移行セリ。然ルニ第 8 階梯第 2 例(Nr. 25 體長 18.0mm) 及ビ第 9 階梯(Nr. 77 體長 19.0 mm) ニ於テハ後腸ノ周邊部ハ再ビ左右ニ扁平トナリ背方ヨリ一直線ノ附着ヲ以テ Urodaeum ニ移行セリ。而シテ Nr. 25 ノ胎兒ニ於テハ後腸ト Urodaeum ハ未ダ辛ウジテ内腔ノ交通ヲ有スレ共體長 19.0 mm ノ胎兒 Nr. 77 ニ於テハ後腸終邊部ハ全ク充實シテ Urodaeum ノ内腔トノ交通ヲ失フニ至レリ。Boydén(1992) 氏ノ鷄胎兒ニ於ケル檢案ニ於テハ體長 17.3 mm 解卵日數 6 日 7 時間ニシテ兩原基ノ交通ヲ失フトナシ、余ノ家鳩胎兒ニ於ケル成績ニ依レバ項管徑 11.0 mm、解卵日數 6 日 12 時間ニシテ初メテ兩者ノ交通ヲ失フヲ見タリ。之ニ依リテ見レバ七面鳥ニ於テハ後腸末端ノ閉塞ハ鷄胎兒及ビ家鳩胎兒ニ比シ遙ニ遅キモノノ如シ。第 10 階梯第 1 例(Nr. 128 體長 39.7 mm) ニ於テハ後腸終邊部ハ未ダ充實シテ不規則ナル放線狀ノ間隙ノ痕跡ヲ有スルニ過ズ且剛方ヨリ見タル形態ハ前階梯ト異ナリ Urodaeum ニ移行スル直前ニ於テ少シク膨大シ、外壁ニ於テハ 3 條ノ縱走セル大ナル皺襞ヲ形成セリ。第 2 例(Nr. 129 體長 42.8 mm) ニ於テハ更ニ發育シ後腸ノ終邊部ハ再ビ不規則ナル内

腔ヲ形成セントシ、Urodaeum ノ直前ノ膨大ハ益々顯著ニシテ縱走セル皺襞モ一層著明ニ起伏セリ。此皺襞ノ成因ニ就テハ別ニ文獻ニ記載無キモ余ハ次ノ如ク思考ス。即チ充實セル後腸ハ周圍ノ Mesoderm ノ中ニ發生セル平滑筋纖維ニ依リテ取り圍マレ、終邊部ハ他部分ノ發育ト平衡セズシテ Urodaeum ノ直前ノ一局部ニ於テノミ著シク發育擴大スルヲ以テ其ノ機械的作用ニ依ルモノナラン。第 11 階梯ニ於テハ後腸ノ終邊部即チ Rectum ハ「アンブル狀」ヲ爲シテ強度ニ膨大シ皺襞ハ伸展シ、再ビ廣キ内腔ヲ有スルニ至レリ。然レ共 Urodaeum トノ間ニハ尙ホ Epithel ノ繁殖ヲ認め、一直線ノ附着ヲ以テ移行シ内腔ハ未ダ交通スルニ至ズ。後腸ノ此膨大セル空所ハ Gadow 氏ノ所謂 Koprodaeum ニシテ、文獻ニ徵スルニ Boyden 氏ハ鷄胎兒ニ於テ解卵日數 15 日ニシテ Koprodaeum ノ空所ヲ作ルト唱へ、Gasser(1880) 氏ハ解卵日數 12 日ノ鷄胎兒ニ於テ既ニ Koprodaeum ヲ形成スル如ク述べ、余ノ家鳩胎兒ニ於ケル成績ニ依レバ體長 22.0 mm、解卵日數 10 日ニシテ初メテ之ヲ認めタリ。即チ七面鳥胎兒ニ於ケル Koprodaeum ノ形成ハ鷄胎兒、家鳩胎兒ニ比シテ遙ニ遅キモノノ如シ。Koprodaeum ト Urodaeum ハ爾後ノ發育進展途上途ニ Epithelpropp の退化ニ依リ再ビ開通スルモノニシテ、此胎生學的構造ハ原腎ヨリ排泄サルル産物ノ Rectum 内ニ逆流シテ胎兒ノ發育ニ有害作用ヲ及ボスヲ防止スルモノニシテ既ニ述べシ如ク第 9 階梯(Nr. 77 mm、體長 19.0 mm) ニ於テ閉塞ヲ完成セリ。Koprodaeum ハ成鳥ニ於テハ Koth 及ビ Harn ノ貯藏所トシテ Kloake ノ重要ナル部位ヲ爲シ Johnson ニ依リテ指摘サレシ如ク人胎兒ノ Rectum 最下部ニ相應スルモノナルコトハ既ニ家鳩胎兒ノ Kloake ノ發生ノ際述べタリ。

第3節 Urodaeum

Urodaeum ハ Kloake ノ最モ主要ナル部位ヲ占メ Gadow 氏ハ Vogelkloake ヲ3部分ニ分チ Darm ノ末端ノ擴大即チ Koprodaeum ノ次ニ位スル Kammer ヲ Urodaeum ト唱ヘタリ。普通 Kloake ト稱セラルルハ此 Urodaeum ニ外ナラズ。

Urodaeum ハ後腸ノ終末腔トシテ發生シ、早期ニ於テハ後腸ト廣ク交通スルモ次第ニ其ノ移行路ハ縮小サレ途ニ其ノ通路ハ閉塞サレ解化前ニ再ビ閉通スルモノナルコトハ既ニ第2節ニ於テ述べタリ。尙ホ Urodaeum ノ發生途上ニ重大ナル變化ハ Kloakenmembran ノ破綻ニ依リテ第3ノ Kammer Proctodaeum ニ閉通シテ外界ト交通スルニ在リ。Bursa Fabricii ノ原基モ Urodaeum ノ背壁ヨリ生ズルモノニシテ其ノ詳細ニ就テハ第7節ニ於テ述ブル所アル可シ。

第1階梯第1例ニ於テ後腸ノ終邊部ハ少シク腹方ニ膨出シ左右ニ扁平ナル囊狀ヲ呈シ尾方ニ Schwanzdarm ヲ出シ尙ホ Primitivstreifen ノ附着セルヲ見ル。此扁平囊ノ形態ヲトレル部分ハ Urodaeum ノ發端ニシテ、腹方ニ僅ニ膨出スル部分ハ將來尿管ニ發育スルモノニシテ、第2例(Nr. 8)ニ於テハ既ニ頭方ニ向テ發育膨隆セリ。第2例ニ於テ Urodaeum ノ左側外側壁ニ小ナル Divertikel d ノ發生ヲ見タリ。第2階梯ニ於テハ扁平ナル囊狀ヲ呈セル Urodaeum ノ外側壁ニ左右共尿管ノ接着ヲ認め、尙ホ外胚葉ノ沈降シ來リテ Urodaeumwand ト融合シテ Kloakenmembran ヲ形成セリ。

第3階梯ニ於テハ Urodaeum ノ背壁ニ於テ一時的ノ Foramen ヲ形成シタル異例ヲ述べタリ。第4階梯第1例(Nr. 9 體長 7.5 mm) 第2例(Nr. 120 體長 6.6 mm) ニ於テハ Urodaeum ト Schwanzdarm ノ關係ノ解消ヲ示シ、第5階梯第1例(Nr. 14)ニ於テハ後腸ハ背方ヨリ Urodaeum

ニ移行スルニ至リ其ノ交通路ハ縮小シ、尿管ノ開口部ハ著シク擴大セリ。

Urodaeum ノ背壁ニ於テハ Urodaeum ノ gekrümmter Fortsatz ニ近ク Divertikel (a) ヲ發生シ、第2例(Nr. 13 體長 8.5 mm)ニ於テモ同一ノ場所ニ Divertikel (a) ノ發生ヲ認ムルノ外 Dorsalwand ノ殆ド中央左右尿管ノ吻合部ノ間ニ相當シテ第2ノ Divertikel (b) 及ビ後腸ノ移行部ノ少シク尾方ニ(c)ヲ發生セリ。第3例(Nr. 19 體長 7.8 mm)ニ於テハ尿管ト Urodaeum ノ吻合部ハ益々擴大シ該部ヨリ尿管ニ向テ外側壁ハ堤狀ヲナシテ膨隆セリ。Divertikel (a) ノ發生ハ階梯ト同様ナレ共其ノ位置ハ少シク頭方ニ移動シ(b)ヲ發生スル部位ニ接近セリ。第6階梯第1例(Nr. 20 體長 9.8 mm)ニ於テハ Kloakenmembran ニ初マル Urodaeum ノ左右外側壁ハ相應シテ充實セリ。此充實セル Epithelplatte ハ所謂 Urodaeumlumen ニシテ爾後益々其ノ幅員ヲ増スヲ以テ Urodaeumlumen ハ漸次縮小サレルモノトス。Urodaeum ノ背壁ニ於テハ Divertikel (a), (b), (c) ヲ發生シ(a)ハ著シク頭方ニ移動シ(b)ト相隣接スルニ至レリ。第2例(Nr. 21 體長 12.0 mm)ニ於テハ(a)ハ不明瞭トナリ(b)ハ良好ク發育シ(c)モ亦著明ニ存在ス。第7階梯ニ於テハ Urodaeum ノ solide Zone ハ益々幅員ヲ増シ從テ Urodaeumlumen ハ著シク退化シ、solide Zone 即チ Urodaeumlumen ノ中ニ多數ノ Vacuolen ヲ形成シ殊ニ背方部ニ著シク Bursa Fabricii ノ原基ノ初微ニシテ發生ノ進ムニツレテ此 Vacuolen ハ次第ニ相合シテ大ナル腔胞ヲ形成スルモノトス。本階梯第1例ニ於テハ Divertikel (a), (c) ハ頗ル不明瞭ニシテ(b)ハ全ク發生ヲ見ズ、第2例ニ於テハ(a), (b), (c) ノ發生ヲ見ルノミナラズ右外側壁ニ第4ノ Divertikel d ヲ發生セリ。第3例ニ於テハ僅ニ(a)及ビ(c)ノ發生ヲ認ム。

第8階梯ニ於テハ Urodaeumlumen ハ更ニ退化シテ Bursa Fabricii ノ原基發育進展シ、Urodaealmembran ニ生ジタル Vacuolen ハ次第ニ合シテ腔泡ノ大サヲ増スニ至レリ。Urodaeum ノ背壁ニ生ズル Divertikel (a) ハ不明瞭ニシテ (b) ハ著明ニ之ヲ認め (c) モ亦明カニ發生セリ。第2例 (Nr. 25) ニ於テ原腎管ト尿管ノ間ニ走レル Urodaeum ノ外側壁ノ膨隆ハ益々著明ニ發育シ原腎管ノ開口部ハ前階梯ニ比シ尿管ニ接近スルニ至リ、原腎管ノ終端部ノ背壁ニ開口シタル尿管モ Urodaeum ノ背壁ニ移動シテ直接ニ開口スルニ至レルヲ以テ、Urodaeum ノ背壁ハ Divertikel (c) ヲ發生スル部分ヲ含ミテ憩室様ニ背方ニ膨隆シ所謂 Urogenitaltasche ヲ形成セリ。今ヤ Divertikel ハ全ク消失シテ之ヲ認めズ。第9階梯ニ於テハ Urodaeum ノ外側壁ノ膨隆ハ Urogenitaltasche ト合流シテ翼狀ヲナシテ發育シ外觀上獨立ノ部位ヲ形成セルノ狀ヲ呈ス。本階梯ニ於テハ原腎管ト尿管ヲ結ブ隆起ヨリ更ニ分歧セル程度ノ膨隆(皺襞)ノ Proctodaeum ニ向テ走レルヲ見、第10階梯及ビ第11階梯ニ於テハ益々發育セルヲ見ル。此皺襞ハ Urodaealmembran ノ左右兩板ノ再ビ相離レテ生ジタルモノニシテ Urodaeumlumen ノ Proctodaeum ニ開通スル道程ニシテ第11階梯ニ於テハ其ノ開通ノ近キニ在ルヲ示セリ。第10階梯、第11階梯ニ於テハ Urodaeum ノ solide Zone ハ Uralleiste トシテ Phallushöcker ノ中ニ龍骨狀ヲナシテ發育スルニ至ル。

以上述べ來レル事實ニ依リテ之ヲ考察スルニ Urodaeum ハ既ニ古ク Rathke 以下ノ解剖學者ニ依リテ述べラレシ如ク、又余ノ家鳩胎兒ニ於ケル檢案ニ際シテ得タル結果ト全ク同様ニ後腸ノ終末腔トシテ發生シ、Urodaealmembran ノ形成セラレルヤ次第ニ其ノ内腔ヲ退化ヲ見、之ニ依リテ原腎管ト尿管ノ間ニ最短路ヲ形成スルノミナラズ、

原腎管ノ開口部ハ著シク尿管ノ開口部ニ接近シ Harn ヲ尿管ニ輸送ス可キ通路ノ短縮ヲ圖ル構造トナル。即チ Nr. 22 (體長 15.0 mm) ノ胎兒ニ於テハ兩者間ノ最短距離ハ 5.0cm (模型實測) Nr. 25 (體長 18.5) ノ胎兒ニ於テハ 4.8 cm, Nr. 137 (體長 37.5 mm) ノ胎兒ニ於テハ 4.0 cm ノ如ク胎兒ノ發育ノ進展ニ連レテ兩者ノ距離ハ短縮ス。此事實ハ余ノ家鳩胎兒ニ於ケル檢案ノ體長 7.5 mm, 孵卵日數 5 日 12 時間以後ノ所見ト一致セリ。發生ノ進ムニ連レテ Urodaealmembran ハ外方ニ相離レテ遂ニ Urodaeumlumen ハ Proctodaeum ニ開通スルモノニシテ (Gasser (1880), Pomayer (1902), Boyden (1922) 氏等ノ研究ト全ク所見ヲ同ジクセリ。

捩鳥類ニ於テハ Harnblase ヲ缺ク事ハ周知ノ事實ニシテ、有羊膜類ニ於テ之ヲ有セザルハ鳥類アルノミニシテ、何處ニ之ヲ求ム可キカ大イナル疑問トナサレ古來諸種ノ說アレ共未ダ的確ナル説明ニ達セズ。Berthold, Trevirault, Leuckart, Huschke 氏等ノ Bursa Fabricii ト Harnblase ヲ比較セントシタルハ發生學上ヨリ見ルモ又形態學上ヨリ見ルモ根本的ニ問題トナラズ。Allantois ハ胎生時ニ於テハ Harnblase ノ役目ヲナスモ成鳥ニ於テハ吸收サレ消失スルヲ以テ他ノ有羊膜類ニ於ケルト同様ニ新ニ其ノ原基ヲ發生ス可キナリ。第8階梯第2例 (Nr. 25) ノ胎兒ニ於テ尿管ノ Urodaeum ニ移動シテ開口スルニ至ルヤ、Urodaeum ハ背方ニ發育シ初メ、第10階梯及ビ第11階梯ニ進メバ Urogenitaltasche トシテ述べタル Urodaeum ノ背方部ハ Urodaeum ノ solid ノ部分トハ全ク獨立セル部位ヲ形成セシ觀ヲ呈シ尿管原基ハ此囊狀擴張部ニ開口シ、原腎管ハ之ヲ遠ザカリテ尿管ノ開口部ニ接近セリ。此 Urogenitaltasche ハ形態學上ノ構造ノミヨリ考察スル時ハ充分 Harnblase ノ原基ト思惟セラル可キモノ

ニシテ、既ニ1900年 Minot 氏モコレ腔所ノ特別ナル關係ニ就テ述ベ又 Boyden 氏(1922)モ此部分ヲ Urodaealsinus ト命名シテ著シク爬蟲類ノ Blase ト類似性アルコトヲ指摘セリ。

Urodaeumwandニ發生スル Divertikelニ就テハ Boyden 氏ノ報告アルノミニシテ、余ハ其ノ消長ニ多大ノ興味ヲ覺ニ可及的多數ノ胎兒ニ於テ之ヲ檢索シ(a), (b), (c), (d)ノ4種ノ Divertikelヲ發見シタリ。其ノ中(a), (b), (c)ハ Urodaeumノ Dorsalwandニ發生スルヲ以テ Dorsaldivertikel (d)ハ Urodaeumノ Lateralwandニ發生スルヲ以テ Lateraldivertikelト稱スルヲ至便トス。 Dorsaldivertikel(a)ハ次第ニ頭方ニ移動シ(b)ト相隣接スルニ至リ遂ニ Bursa Fabriciiノ原基ノ發生ニ合シテ消失シ、(b)ハ不定ニシテ其ノ發生ヲ見ザル事アレドモ發生ノ部位ハ一定不變ニシテ移動スルコト無ク其ノ發生スルヤ極メテ著明ナル發育ヲナセリ。 Dorsaldivertikel (c)ハ(a)ト同様殆ド毎常發生シ其ノ位置ハ一定不變ニシテ Urogenitaltascheノ發育ニ協力スルモノノ如ク Urogenitaltascheノ強ク發育スルヤ其ノ中ニ合シテ消失ス。

Lateraldivertikel (d)ハ不定ニシテ其ノ發生ハ常ニ Urodaeumノ外側壁原腎管ノ物合部附近ニ位シ原腎管ト應着スル場合モ認メタリ。 Boyden (1922)氏ハ家鷄胎兒ノ總排泄腔ノ研究ニ於テ初メテ其ノ Divertikelノ發生ニ就テ記載シ、余ハ茲ニ氏ト殆ド同一ノ結果ニ到達シ欣快ニタヘザルト同時ニ氏ノ慧眼ニ深甚ノ敬意ヲ表スルモノナリ。

Urodaeumノ Dorsalwandニ生ズル時的ノ Foramenタル Kloakenfenestraニ關シテモ Boyden 氏ノ報告アルノミニシテ、以前ノ研究者ハ Modelニ作製シテ研究セザリシ爲其ノ成生ヲ看過シタルモノノ如ク、氏ノ研究ニ依レバ其 Foramenハ家鷄胎兒ニ於テハ41原節(解卵日數2日18時

間)階梯ニ初マリ凡ソ12時間繼續シテ發展シ(體長7.0 mm, 解卵日數3日8時間)體長9.0 mm(解卵日數3日18時間)ノ胎兒ニ於テ閉塞ストナシ從テ其ノ發生ヨリ閉塞シテ消失スル迄ノ時間ハ僅ニ24時間ニシテ、家禽ニ於テノミ發生シ他ノ鳥ニ見ズト云ヘリ。余ノ檢索ニ於テハ Primitivstreifenノ退化ニ關聯シテ Urodaeumwandノ退化ニ依リテ其ノ出現スルヲ見タレ共其ノ閉塞ノ狀態ヲ發見シ得ザリシハ甚ダ遺憾ニタヘザル所ナリ。然レ共此 Foramenノ發生スル部位ニ就テハ Boyden 氏ノ報告ト全ク同一ノ結果ヲ得タリ。

#### 第4節 KloakeトUrogenitalgangトノ關係。

##### 1. 原腎管トKloakeトノ關係。

原腎管ハ原腎ヨリ出テ尾方ニ發育伸長シテ遂ニ Urodaeumノ外側壁ニ達シテ開口スルモノナルハ既ニ周知ノ事實ニシテ、第1階梯第1例(Nr. 5 體長7.5 mm, 原節數33)及ビ第2例(Nr. 8 體長7.5 mm, 原節數34)ノ胎兒ニ於テハ左側原腎管ノミ Urodaeumノ外側壁ニ接着セルヲ認メ、第2階梯第1例(Nr. 96 體長7.0 mm, 原節數39)ニ至リテ初メテ兩側共 Urodaeumニ達セリ。然レ共未ダ兩側共其ノ內腔ノ溝通ヲ見ズ、第2例(Nr. 97 體長7.5 mm, 原節數39)ニ於テ左側原腎管ノミ辛ウジテ開通シ、兩側共完全ニ開口スルハ第3例(Nr. 117 體長8.0 mm, 原節數40)ニシテ兩者ノ物合部ハ著シク擴大スルニ至レリ。第3例(Nr. 117)ノ胎兒ニ於テハ左側原腎管ハ Urodaeumニ物合スル前ニ2本ノ分枝ヲ發生シ何レモ盲管ヲナシテ Mesenchymニ終リ著シキ腎芽ノ Anomalienヲ示セリ。第3階梯及ビ第4階梯ニ於テハ原腎管ハ Urodaeumニ移行スル直前ニ於テ Nierenknospeヲ發生シ、第5階梯ニ至レバ Nierenknospeハ背側頭方ニ發育シテ Nierengangトナリ、第6階梯以後ニ於テハ原腎管ノ物合部ハ次第ニ憩室狀ニ擴

大シ尿管管ニ接近スルニ至リ、第11階梯ニ於テハ原尿管ノ末端ハ Urodaeum ノ外側壁ノ溝ニ嵌入セル状態ヲ以テ物合セリ。

以上總括セル記載ニ依リ之ヲ考察スルニ左側原尿管ハ右側ニ比シテ少シク早ク Urodaeum ニ達スルモノニシテ内腔ノ開通ヲ見ルハ接着後尙ホ6原節ヲ増加スルヲ要スルモノノ如シ。余ハ家鳩胎兒ニ於テ體長6.5 mm、解卵2日12時間(原節數33)ニシテ左右共 Urodaeum ニ接着スルヲ認め、37原節ノ胎兒ニ於テ正ニ内腔ノ開通セントスルヲ見タリ。Boyden 氏ハ家鷄胎兒ニ於テ41原節ヲ有スルニ至リテ初メテ右側原尿管ノミ接合スト述べ、Lilie 氏ハ家鷄ニ於テ31原節ヲ有スル胎兒ニ於テ Kloake ニ達スト云ヘリ。Boyden 氏ノ記載ハ余ノ成績ト餘リニ偏隔アレ共 Lilie 氏ノ説ハ稍余ノ成績ト接近セリ。余ノ家鳩胎兒ニ於ケル成績トハ殆ド合致セルヲ以テ見レバ七面鳥ニ於ケル原尿管ト Urodaeum ノ物合及ビ開通ノ時期ハ家鳩胎兒ニ於ケルト殆ド大差無キモノノ如シ。原尿管ノ Urodaeum ニ接着シ更ニ過度ニ伸長シテ尖端ノ Mesencym 中ニ遊離シテ終レル Anomalien ハ Ente ノ胎兒ニ於テ Boyden 氏ニ依リ報告サレシモ、余ノ1例ノ如ク原尿管ノ分岐ヲ出セル異例ニ就テハ未ダ文献ニ見ザル所ナリ。恐ラク此分岐ハ腎芽ノ畸形ナラント思惟セラル。

## 2. 輸尿管原基ト Kloake トノ關係.

原尿管ノ尾方部背側壁ニ Nierenknospe ヲ發生シ頭方ニ發育伸長シテ Nierenbecken ノ形成ヲ見ルヤ初メテ輸尿管ノ區別セラルルニ至ルモノニシテ此時期ニ於テハ輸尿管原基ハ原尿管ト交通シ Urodaeum トハ關係無ク發生ノ進ムニ連レテ Urodaeum ニ向テ移動シ途ニ原尿管及ビ Müller'scher Gang ヲヨリモ遙カ内側背方ニ於テ Urogenitaltasche ニ開口スルニ至ルモノナリ。

第7階梯第1例(Nr. 23 體長10.0 mm)ニ於テ

ハ原尿管ノ背壁ニ開口シ未ダ Urodaeum ニ關係無キモ胎兒ノ發育進展シ原尿管ノ移行部ノ擴大セララルヤ次第ニ Urodaeum ニ接近シ第3例(Nr. 22 體長15.0 mm)ニ於テハ既ニ原尿管ト Urodaeum ノ移行部ノ背壁ニ開口スルニ至レリ。第8階梯ニ於テハ原尿管ノ移行部ヲ全ク離レテ其ノ少シク尾方内側ニ移動シ、第9階梯以後ノ胎兒ニ於テハ Urogenitaltasche ノ著シク内方ニ位スルニ至ル。余ハ家鳩胎兒ニ於テ體長11.0 mm、解卵日數6日12時間ニシテ初メテ輸尿管ト Urodaeum ノ直接ニ交通スルヲ見タリ。當教室高井博士ノ家鷄胎兒ニ於ケル成績ニ依レバ Sch.-St.-L. 12.5 mm ニシテ初メテ Urodaeum ニ移動開口ストナシ、七面鳥胎兒ニ於ケルヨリ遙ニ早ケレ共其ノ時期ハ何レモ大體腎盂原基ノ上部、中間部及下部ノ3部分ニ區別シ得ルニ至ル時トス。

## 3. Müller'scher Gang ト Kloake トノ關係.

Müller'scher Gang ハ第8階梯第2例(Nr. 25)ニ於テ原尿管ノ開口セル内側ニ於テ Urogenitaltasche ノ背壁ニ接着セントスルモ未ダ何レノ階梯ニ於テモ物合スルニ至ラズ。

## 第5節 Kloake ト Phallusanlage トノ關係.

第7階梯ニ於テ Aftermund ヲリ前方ニ續ク orale Afterlippe ハ緩ヤカニ膨隆セルヲ認め將來 Phallusanlage トシテ發育スルモノニシテ、第8階梯ニ於テハ前階梯ヨリ更ニ著シク球狀ヲ膨隆セリ。第9階梯ニ於テハ Aftermund ニ近ク膨出シ Urodaealmembran ハ其ノ中ニ延長シ、第10階梯第11階梯ニ於テハ Aftermund ニ向テ圓錐狀ヲナシテ發育スルニ至リ、Urodaeum ノ solide Zone ハ Uralleiste トシテ其ノ Phallushöcker 中ニ龍骨狀ヲナシテ發育スルニ至レリ。

## 第6節 Proctodeum

Proctodeum ハ Kloakenmembran (Analplatte)

ノ部分ニ於ケル横溝トシテ發生シ、胎兒ノ發育途上ニ Ectodermeinstülpung ニ依リ深ク沈降シテ囊狀ヲ呈スルニ至リ、間モ無ク Bursa Fabricii ト開通シ解化前ニ Urodaeum モ亦此腔ニ開通スルモノニシテ、其ノ形態學的發生ニ就テハ既ニ Pomayer (1902) 氏ノ研究ノ外余ハ家鳩胎兒ノ總排泄腔ノ檢索ニ際シテ其ノ大要ヲ併記セリ。

第6階梯ニ於テ Kloakenmembran ノ部分ハ淺キ横溝ヲ形成シ前方ハ orale Afterlippe トシテ記載シタル將來 Phallusanlage ニ發育ス可キ Höcker ニ移行シ、後方ハ caudale Afterlippe トシテ記述セル Schwanz ニ續ク Ectoderm ナリ。第7階梯ニ於テハ此横溝ハ淺ク且廣キ漏斗狀ノ窩トシテ陥凹スルニ至レリ。而シテ其ノ陥凹窩ノ形態ハ入口部ヨリ基底ニ至ル迄左右ニ伸展シ oro-caudaler Richtung ニ壓縮サレ、Proctodaeum ト Urodaeum ノ接觸部ハ Urodaeum ノ Caudalwand ノ一部ニ限ラレ此部分ハ Kloakenmembran ニ相當ス。第8階梯ニ至レバ Ectodermeinstülpung ハ益々著明ニシテ入口部ヨリ基底ニ至ルニ從テ漏斗狀ニ陥没シテ囊狀ヲ呈シ、今迄表在性ナリシ Proctodaeum ハ極メテ深ク陥入スルニ至リ且 oro-caudaler Richtung ノ壓縮ハ前階梯ヨリ更ニ強ク、第9階梯ニ至レバ Taschenförmigニ發育セル Bursa Fabricii ノ内腔ト交通スルニ至レリ。而シテ Urodaeum トノ接觸部ハ Urodaeum ノ Caudalwand ノ全長ニ及ビ前階梯ヨリ著シク深ク陥入セルヲ認め、第10階梯、第11階梯ニ至レバ Proctodaeum ハ著シク外方ニ伸展シ入口部ニハ既述ノ Phallusanlage ノ發育ヲ見ルニ至レリ。Kloakenmembran ハ外胚葉ノ Epithel ト内胚葉性ノ Kloakenwand ノ Epithel ノ融合トシテ認めラレ Sedwick Minot 及ビ Wenckebach 兩氏ノ唱フル如ク中胚葉ハ干與セザルモノノ如シ。以上ニ依リテ見レバ Kloakenmembran ハ Kloakeneinstülpung ニ依リテ

初メテ Proctodaeum ノ深部ニ位スルニ至リ、Proctodaeum ハ體長 19.0 mm (孵卵日數 12 日) ノ胎兒ヨリ體長 37.5 mm (孵卵日數 17 日) 迄ハ横ニ擴大シ且基底ハ Bursa Fabricii ノ内腔ト交通ス。

#### 第7節 Bursa Fabricii

Bursa Fabricii ハ鳥類特有ノ Organ ニシテ恐ラク總テノ鳥ニ存在シ動物界ニ其ノ homolog ノモノヲ發見シ得ズ、謎ニ滿チタル Organ トシテ總ニル方面ヨリ研究サレシモ未ダニ抗議無キ説明ニ達セズ。而モ胎兒ノ發育途上ニ發生シ生後ニ最モ良ク發育シ間モ無ク退化スルヲ以テ其ノ Bedeutung ハ益々深長ニシテ識者ノ興味ヲ喚起スルモ宜ナリ。

Bursa Fabricii ニ關シテハ Wenckebach 氏ノ詳細ナル報告ノ他 Forbes, Stieda, Retterer, Disselhorst, Pomayer, Boyden, 大澤, 栗山氏等ノ研究アリ。就中 Wenckebach 氏ハ Bursa ハ内胚葉ヨリ生ズト云フ鐵則ヲ確立セル功績ヲ有ス。大澤博士ハ Bursa ノ vergleichende-histologische Sammlung ニ依リ Martin St. Ange 氏ノ說ヲ再建シ Prostata ト homolog ノモノトナセリ。大澤博士ノ說ニ依レバ Bursa ノ形態及ビ大サハ鳥ノ種類及ビ年齢等ニ依リテ異ナリ一定セズトナシ、Forbes 氏モ亦馴レタル Ente ト野生ノ Ente ニ依リ異ナリタルノ形ノ Bursa ヲ見タリト云ヘリ。余ノ檢索ハ發生初期ヨリ Fallikelanlage ノ生ジ終局ノ位置及ビ大サヲ占ムルニ至リシ迄ノ形態學檢索ニシテ曩ニ發表シタル家鳩胎兒ニ於ケル場合ト大イニ其ノ趣ヲ異ニスルヲ見タリ。

第7階梯ニ於テ Urodaeum ノ内腔ハ著シク退化シ Urodaealmembran ノ中ニ多數ノ Vacuolen ヲ形成シ、殊ニ其ノ背方部分ニ著シク、且第1例 (Nr. 23 體長 10.0 mm) ヲリ第2例 (Nr. 125 體長

14.0 mm、第3例(Nr. 22 體長 15.0 mm)ニ至ルニ從テ Vacuolen ノ數ヲ増加セルノミナラズ其ノ大サヲモ加フルニ至レリ。此部分ハ Bursa Fabricii ノ初微ニシテ、第8階梯第1例(Nr. 127 體長 14.0 mm)ニ於テハ Urodaeum ノ尾側壁ハ多少背方ニ膨隆セシ觀ヲ呈シ、其ノ Epithelplatt ノ中ニ大小多數ノ Vacuolen ヲ有ス。第2例(Nr. 25 體長 18.5)ニ於テハ Bursa Fabricii ノ原基ハ著明ニ背方ニ膨隆シテ發育シ、左右ニ扁平ナル Epithelplatt ノ形態ヲトリ、背方部ハ多數ノ Vacuolen ヲ有シ囊狀ノ Proctodaeum ノ基底トハ何等交通ヲ有セズ。第9階梯(Nr. 77 體長 19.0 mm)ニ於テハ Bursa ハ最早扁平ナル Epithelplatt ニ非ズシテ背方ニ著シク伸長セルノミナラズ外側方ニモ發育シ、頭尾兩側ニハ縱走ノ Falte ヲ有シ凡ソ棍棒狀ヲ爲シテ發育シ Vacuolen ノ合ニ依リテ完全ナル腔帯ヲ形成シ既ニ Proctodaeum ト其ノ基底ニ於テ交通スルニ至レリ。尙ホ Bursaanlage ノ周圍ニハ Mesenchymzellen ノ密集シ來レルヲ認め、第10階梯第1例(Nr. 128 體長 39.7 mm)ニ於テハ Proctodaeum ノ基底ヨリ Bursastiel ヲ以テ Bursa ノ體部ト移行スルニ至リ、Bursa ノ體部ハ7條ノ縱走セル輕キ Falte ヲ形成シ略ボ梨子狀ヲ呈シ、其ノ外面ノ Falte ニ應ジテ廣キ内腔ヲ有シ Proctodaeum ト交通セリ。Bursa ノ周圍ハ同心性ニ Mesenchymzellen ノ密集セルヲ認め前階梯ヨリ一層著明ナリ。第2例(Nr. 129 體長 42.8 mm)ニ於テハ Bursa ノ體部ハ益々膨大ナル發育ヲナシ、少シク頭方ニ良ク發育スルニ至リ梨子狀ノ形態ヲ失ヒ背方 Rückenmark ニ近ク達シ、外面ノ Falte ハ愈々著明ニシテ周圍ニ密集セル細胞ハ外圍ノ Mesenchym トハ Scharf ニ境セラルルニ至レリ。第11階梯第1例(Nr. 137 體長 37.5 mm)ニ於テハ Bursa 體部ハ頭方ニ著シク發育シ全ク梨子狀ノ形態ヲ失ヒ頭尾方向ニ長徑ヲ有スル塊ヲ呈ス

ルニ至リ、背腹ニ少シク壓縮ヲ受ケ、外面ノ縱走セル Falte ノ起伏ハ極度ニ達シ從テ Bursa ノ内腔ハ Plica ニ依リテ<sup>8</sup>乃至<sup>9</sup>ノ區劃ニ分タレ各區劃ハ更ニ輕ク分岐シ、斯クシテ作ラレタル分岐腔ハ漸次中央ノ主ナル腔ニ開キ、Bursa ノ内腔ノ Epithel ノ所々ニ Epithelknospe ノ形ヲ以テ Epithelzellen ノ増殖セルヲ認め、該 Epithelknospe ハ將來益々其ノ數ヲ増加シ Bursa ノ Follikelanlage ヲ形成スルモノトス。

以上記述シタル事實ニ依リテ之ヲ考按スルニ、Bursa Fabricii ノ原基ハ内胚葉ヨリ生ジ Urodaeum ノ Caudalwand ノ膨脹ニ依リ充實シタル併シ間モ無ク窩狀ノ内腔ヲ有スル膨隆トシテ發生スト云ヘル Wenkebach 氏ノ明白ナル所見ニ就テハ何等容喙ス可キ異論ヲ有セズ。即チ余ノ第7階梯ヨリ第8階梯ニ進ム所見ニ一致シ、大澤博士ノ研究ニ於テモ全ク同様ノ過程ニ依リテ其ノ原基ヲ發生ストナセリ。

Bursa ノ Epithel ハ元來 Schwanzdarm ニ屬スル Epithel ノ要素ヨリ發展スト唱ヘタル Stiede 及ビ Bornhaupt ノ説ハ Boyden (1922) 氏ニ依リテ斷然反駁サレタリ、即チ Boyden 氏ノ研究ニ依レバ Schwanzdarm ト Urodaeum ノ接合部ハ Kloakenfenestra ノ成生ニ依リ退化シ從テ Urodaeum ニハ Schwanzdarm ニ屬スル要素ハ全ク残留セズトナセリ。余ノ研究ニ於テモ第3階梯ニ於テ Kloakenfenestra ノ形成サレツツアルヲ認め、鑒テ其ノ Fenestra ノ發展ニ依リテ Schwanzdarm ハ Urodaeum ヲ退化遊離スルモノト思惟セラルルヲ以テ見レバ Boyden 氏ト同様ニ Bursa ノ Epithel ト Schwanzdarm ノ Epithel ノ間ニハ何等ノ關係無シトスル説ニ贊スルモノナリ。Keibel (1921) 氏モ此 Schwanzdarm ト Bursa ノ兩原基ノ類似性ニハ斷然反對ヲ唱ヘタリ。Bursa Fabricii ノ原基ノ初微ハ普通鶏胎兒ニ於テ解卵第

5日ト第6日ノ間ニ在リト信ゼラルルモ、大澤博士ハ第8日目ノ胎兒ニ於テ初メテ明瞭ニ其ノ初微ヲ見タリトナシ、余ノ家鳩胎兒ニ於ケル檢索ニ於テハ項嚢徑7.5mm 孵卵日數5日12時間ニシテ其ノ發生初微ヲ見タリ、Pomayer氏ハ該原基ノ發生初期ハ横ニ扁平ナル隆起トシテ表ハレ間モ無ク側方ヘ膨隆シテ其ノ太サヲ増シ棍棒狀トナルト云ヘリ、即チ余ノ第8階梯ヨリ第9階梯ニ進メル發育ニ一致セリ、尙ホ大澤博士ノ研究ニ徴スルニ12日目ノ鵝胎兒ニ於テハ Bursaanlageハ非常ニ膨大ナル發育ヲナシ14日目ノ胎兒ニ於テハ殆ト終局ノ形トナリ15日目ノ胎兒ニ於テハ既ニ粘膜ノ所ニ Follikelノ erste Anlageヲ見ルト云ヘリ、即チ余ノ第10階梯ヨリ第11階梯ニ發育スル所見ト全ク合致セリ、

Bursa Fabriciiノ生理的機能ト Morphologische Auffassungニ就テハ今尙ホ不明ニシテ今後ノ研究ニ俟ツノ外無ク、殊ニ鳥類ノ祖先トナサル Reptilienノ總排泄腔ニ向テ研究ノ歩ヲ進ム可キモノト思惟セラル、

### 第5章 結論

前章ノ總括竝ニ考按ニ依リ次ノ結論ニ達ス、七面鳥胎兒ニ於テハ

1. Kloakeト Schwanzdarm及ビ Analplatteノ間ニ存在セル Primitivstreifenノ Restハ Schwanzdarmト共ニ既ニ述ベシ方法ニ依リテ退化スルモノニシテ、體長8.3mm、孵卵日數7日原節數50ニシテ退化消失ス、

2. Schwanzdarmハ胎兒ノ發育途上僅ニ一時的運命ヲ有スル Organニシテ、Urodaeumトノ吻合部ヨリ尾尖ニ向テ退化ヲ進メ、體長8.5mm、孵卵日數6日12時間ニシテ全ク退化消失ス、

3. Enddarmハ初メ Urodaeumト廣ク交通セルモ體長19.0mm、孵卵日數12日ノ胎兒ニ於テハ其ノ終邊部ハ充實シテ Urodaeumノ内腔トノ交通ヲ絶チ、體長37.5mm、孵卵日數17日ノ胎兒ニ至リテ再ビ廣ク「アンブル狀」ニ擴大セル腔所ヲ形成ス、

4. Urodaeumハ Enddarmノ終末腔トシテ扁平ナル盲囊狀ヲナシテ發生シ體長7.5mm原節數33ヲ有スル胎兒ニ於テ初メテ其ノ原基ヲ認ム、

5. 體長9.8mm、孵卵日數7日12時間以後ノ胎兒ニ於テハ、Urodaeumノ左右外側壁ハ次第ニ相接合シテ Urodaemembranヲ形成スルヲ以テ Urodaeumlumenハ次第ニ退化シ、原腎管ノ開口部ヨリ尿囊管ニ至ル外側壁ハ翼狀ニ膨隆シテ排泄物ヲ尿囊ニ輸送ス可キ最短路ヲ形成ス、

6. 胎兒ノ發育途上 Urodaeumノ背壁及ビ外側壁ニ於テ一時的ノ Divertikelノ發生ヲ認ム、

7. 體長8.0mm、原節數44ノ胎兒ニ於テ Urodaeumノ背壁ニ Kloakenfenestraノ成生ヲ認メタリ、

8. Urodaeumハ胎兒ノ發生途上原腎管、輸尿管及ビ Müller氏管ト吻合スルモノニシテ、左側原腎管ハ右側ニ比シ少シ早ク Urodaeumニ達スルモノノ如ク體長6.5mm、原節數33ノ胎兒ニ於テ其ノ吻合ヲ見、兩者ノ内腔ノ開通ヲ見ルハ體長7.5mm、原節數39ヲ有スルニ至リタル時トス、體長8.0mm、原節數40ヲ有スル胎兒ニ於テ、原腎管ハ著シキ腎芽畸形ヲ呈シタル1例ヲ見タリ、輸尿管ハ初メ原腎管ニ開口シ、體長14.0mm、孵卵日數

10日ノ胎兒ニ於テ初メテ Urodaeum ノ背壁ニ移動開口スルニ至ル。

9. Phallusanlage ハ orale Afterlippe ノ膨隆ニ依リテ發生シ、Urodaeum ノ Epithelplatte ハ Uralleiste トシテ其ノ中ニ龍骨狀ヲナシテ延長ス。

10. Proctodaeum ハ Analplatte ノ部分ニ於ケル横溝トシテ發生シ Ectodermeinstülpung ニ依リ漏斗狀ニ沈降シテ扁平ナル盲囊狀ヲ呈シ、體長 19.0 mm、孵卵日數 12 日ノ胎兒ニ於テ Bursa Fabricii ノ内腔ト開通スルニ至ル。

11. Bursa Fabricii ノ原基ハ體長 11.0 mm 乃至 14.0 mm (孵卵日數 8 日乃至 9 日) ノ胎兒ニ於テ初メテ Urodaeum ノ後壁尾方ニ小腔泡ヲ有スル Epithelknospe トシテ出現シ、體長 19.0 mm、孵卵日數 12 日ノ胎兒ニ於テ Proctodaeum ト交通スルニ至リ、體長 37.5 mm、孵卵日數 17 日ノ胎兒ニ於テ終局ノ位置ヲ占ムルニ至ル。

12. 體長 37.5 mm、孵卵日數 17 日ノ胎兒ニ於テハ Bursa Fabricii ノ粘膜ノ所々ニ Fallikel ノ erste Anlage ヲ散見ス。

恩師敷波教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ深謝シツツ本稿ヲ終ル。

(本論文要旨ハ昭和 11 年 2 月 8 日岡山醫學會總會ニ於テ發表セリ)

## 文 獻

- 1) *Boydell*, Amer. Jour. Anat., Vol. 23, 1918.
- 2) *Derselbe*, Amer. Jour. Anat., Vol. 30, 1922.
- 3) *Boas*, Morph. Jahrb., Bd. 30, 1902.
- 4) *Born*, Ergeb. d. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, Bd. 3, 1893.
- 5) *Felix*, Hertwig's Handb. d. vergl. u. exp. Entw., Bd. 3, Teil I, 1906.
- 6) *Fleischmann*, Morphol. Jahrb., Bd. 30, 1902.
- 7) *Forbes*, Proc. of Zool. Soc., 1877. (Cit nach Osawa.)
- 8) *Gasser*, Arch. f. Anat. u. Entwickl., 1880.
- 9) *Gadow*, Vögel, 1891.
- 10) *Hellmuth*, Morph. Jahrb., Bd. 30, 1902.
- 11) *Johnson*, Amer. Jour. Anat., Vol. 16, 1914.
- 12) *Keibel*, Anat. Anzeig., Bd. 22, 1902.
- 13) *Derselbe*, Anat. Anzeig., Bd. 54, 1921.
- 14) *Derselbe*, Arch. f. Anat. u. Physiolog., 1896.
- 15) *Kuriyama*, Kaibogaku Zasshi, Bd. 4, Nr. 9, 1931.
- 16) *Lillie*, Development of the chick, 1908.
- 17) *Mihalcovis*, Monatschr. f. Anat. u. Physiol., Bd. 2, 1885. (Cit nach Osawa.)
- 18) 南部, 同好會會報, 第2卷, 第2號.
- 19) *Osawa*, Mitt. aus d. Med. Fak. d. Kais. Jap. Univ. zu Tokyo, Bd. 9, 1911.
- 20) *Pomayer*, Morph. Jahrb., Bd. 30, 1902.
- 21) *Fatten*, Emphyology of the chick, 1928.
- 22) *Schreiner*, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 34, 1880.
- 23) *Stieda*, Zeitschr. f. wiss. Zool., Bd. 34, 1880.
- 24) *Strahl*, Arch. f. Anat. u. Physiol., 1886.
- 25) 杉本, 日本婦人科學會雜誌, 第29卷, 第9號.
- 26) 飯塚, 動物發生學.
- 27) 高井, 岡醫雜, Jg. 44, Nr. 11, 1932.
- 28) 高井, 岡醫雜, Jg. 45, Nr. 6, 1933.
- 29) 海野, 富岡, 岡醫雜, Jg. 44, Nr. 8, 1933.
- 30) *R. Bonnet*, Anat. Anzeig., Jg. 3, 1888.
- 31) *Wenckebach*, Anat. Anzeig., Bd. 11, 1896.