

90.

611.619-013

爬蟲類殊ニ蝮蛇ニ於ケル原腎小管ノ 發生ニ關スル形態學的研究

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16年2月17日受稿]

第1章 緒 言

原腎小管ノ初期ニ於ケル發生學的研究ニ關シテハ既ニ諸家ノ業績アリ。1879年 Kölliker ガ家兔胎兒ニ就テS字狀彎曲ヲ呈スル事實ヲ發表シテ以來 Mihalkovics (蜥蜴, 家鴨, 家鷄, 羊), Meyer (人胎兒), Schreiner (蜥蜴, 家鴨, 家兔) 及ビ其ノ他ノ學者モ亦之ニ賛同セリ。然レ共コレヨリ更ニ發育成長セル胎兒ノ原腎小管ハ次第ニ走行立體的トナリ且相隣ル各小管ハ互ニ縫合シ, 或ハ蹄係ヲ作りテ終ニハ著シク複雑セル彎曲ヲ營ムニ到ルモノニシテ, スル小管ノ形態ニ關シテハ諸説必ズシモ一定セズ。Kollmann ハ人胎兒ニ就キ1箇ノ原腎小管模型ヲ作りテ絲毬狀ヲナセルコトヲ報告セルモ Felix ハ自驗例ヨリ推論シテ斯クノ如キ模型ハ極メテ稀ニ見ラルルモノナリト云ヘリ。其ノ他 Mac Callum, Minot, Nicolas 及ビ Lewis 等各々其ノ説ヲナシ, 當教室ニ於テハ恩師敷波教授ノ人胎兒ニ關スル貴重ナル御研究ヲ始メトシ, 檀上, 伊藤兩氏ノ哺乳類及ビ鳥類ニ就テノ檢索アレ共, 爬蟲類ニ於ケルスル後期迄ノ形態學的研究ハ古今東西ノ文獻ヲ通ジテ未ダ極メテ僅少ナリ。

茲ニ於テ著者ハ曩ニ爬蟲類タル石龜胎兒ニ就キ初期ニ於ケル原腎小管ノ形態學の發生ニ關スル檢索ヲ行ヒテ既ニコレガ發表ヲナセリ。而シテ其ノ後更ニ進ンデー層發育セル胎兒ニ於ケル該小管ノ形態學の發育狀態ヲ追求セント試ミシモ, 其ノ機

構甚ダ複雑ニシテ各胎兒ニ就キ全小管ノ走行ヲ悉ク求ムルハ著シキ困難ヲ伴フ爲メ, 著者ハ其ノ中任意ノ1小管ヲ選定シ, 既得セル原腎小管ノ發生狀態ヲ參考シツツ, 幸ヒニモ恩師敷波教授ノ御指導ヲ仰ギ蝮蛇胎兒ニ於ケル數箇ノ原腎小管ヲ象形複成模型ニ作製スルヲ得タルニヨリ茲ニ報告スル次第ナリ。

第2章 材料及ビ研究方法

材料ハ當教室三木氏ノ苦心蒐集セルモノニシテ Zenker 氏液ニテ固定, Borax-Karmin ニテ染色シ, 所定ノ操作ヲ經タル後, Paraffin ニ包埋, 10 μ ノ厚サノ連續橫斷切片トナセルモノナリ。斯ル標本中ヨリ余ハ適當ナルモノ數箇ヲ選ビ, 其ノ原腎小管ヲ Edinger 氏描寫器ヲ用ヒテ200倍ニ擴大シ, 各小管ヲ顯微鏡下ニ色分ケシテ, 2mm 蠟板ニヨリ正確ナル複寫模型ニ製作觀察ヲ行ヘリ。

第3章 各原腎小管ニ於ケル觀察

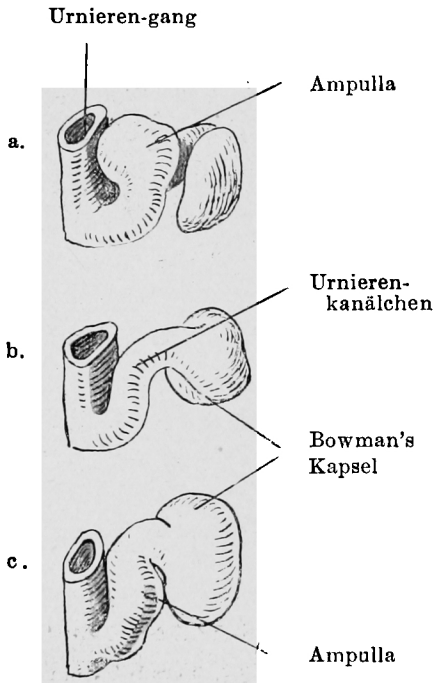
第1模型 胎兒番號28 第5, 6, 7 原腎小管

本胎兒ニ於ケル原腎小管最頭端部ハ第9原節頭方ノ高サニ於テ出現シ, 頭方部原節ニ位スル小管ハ發育未ダ充分ナラザルモ, 中央部ニ位スルモノハ發育稍々著明ニシテ尾方部原節ノモノハ再ビ分化ノ程度低下スルニ到ル。余ハ其ノ中最モ著明ナル部分ニ於ケル3箇ノ小管ヲ選定シ象形複成模型

=作製シテ觀察ヲ行ヘリ。(a)ハ第5原腎小管模型ニシテ第13原節ニ位シ、其ノBowman氏囊背外側壁ハ腹前方ニ向ヒ稍々凸形ニ陥入シ、且著シ

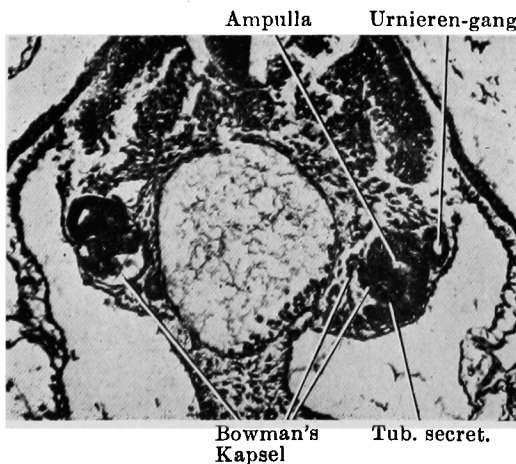
ク肥厚シテ内板形成ノ初徴ヲ現ハスモ未ダ絲毯體ノ出現ヲ見ズ。其ノ外側壁ヨリ起レル原腎小管ハ略ボ水平位ヲトレルS字狀彎曲ヲナシテ原腎管背内側ヨリコレニ結合シ第2屈曲部ニ於テ1箇ノAmpullaヲ認ム。(b)ハ第6原腎小管模型ニシテ第14原節ニ位シ、僅ニ膨大セルBowman氏囊外頭方稍々背側壁ヨリ發シテ直ニ尾方ニ屈曲シ、更ニ外方ニ屈折シテ原腎管背内側壁ニ結合ス。(c)ハ第7原腎小管模型ニシテ第15原節ニ位シ、Bowman氏囊ハ3者ノ中最モ大ナルモ走行略ボ第6小管ニ等シク且第1屈曲部ニ近ク1箇ノAmpullaヲ認ム。而シテ各小管ノBowman氏囊ニ近キ部分ニ於ケル管壁細胞ハ何レモ圓柱狀ヲ呈シ、他部ハ圓形核ヲ有スル細胞ヨリナルヲ見ル。前者ハ即チTubulus secretoriusニシテ後者ハTubulus collectivusナリ。然レ共兩者ノ移行部ニ於ケル境域明カナラズ。要之第5原腎小管ハ略ボ水平位ヲトレルS字狀ヲ呈シ、從テTub. secretトTub. collect.トハ殆ド同位ニ位スルモ、他ノ2小管ハ何レモコレト直角ヲナス方向ニ於テ緩キS字ヲ描キテ進ミ其ノTub. secret.ハTub. collect.ヨリ遙ニ高位ニアリ。原腎管ハ第5原節頭方ニ於テ最頭端部ヲ現ハシ走行眞直ニシテ原腎小管背外側ヲ脊索ニ略ボ平行シテ走り、其ノ横斷面長橢圓形ヲ呈シ、且管徑大差ナシ。

Fig. 1 A.



第 1 模 型

Fig. 1 B.



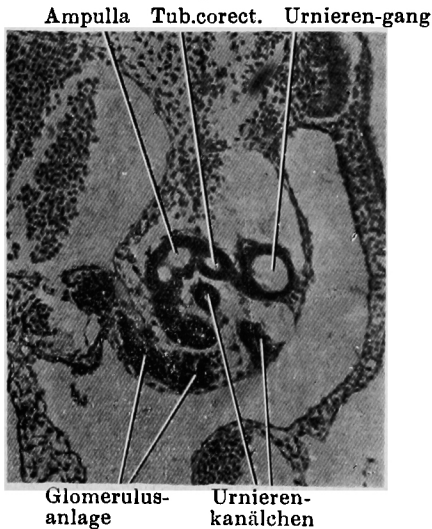
Nr. 28 第5原腎小管横斷面

第2模型 胎兒番號6 第31原腎小管

本胎兒ニ於テ原腎小管最頭端部ハ第9原節尾方ノ高サヨリ出現ス。第31原腎小管ハ胎兒ノ尾方部原節ニ位シ、其ノ發育ハ前階梯ニ比シ著シク進展スルヲ見ル。Bowman氏囊背外側壁ハ腹内方ニ向ヒテ陥入シテ内板ヲ形成シ且外板ニ比シテ稍々厚ク、コノ部ニ血管介入シテ絲毯體形成ノ初徴ヲ認ム。而シテ其ノ外側壁ヨリ水平位ヲ以テ發セル原腎小管ハ直ニ背内方ニ向ヒテ彎曲シツツ斜メ稍々頭方ニ走り、更ニ屈折シテ僅ニ尾方稍々背内方ニ進

ミ第 1 V 字形屈曲 = ヨリ原腎管腹内側ヲ之 = 平行シテ頭方 = 向ヒテ經過シ且 U 字形 = 屈曲シテ前脚腹外側ヲ尾方 = 進ミ Bowman 氏囊中央ノ高サ = 到リ水平脚 = 移行シ其ノ内側壁 = 沿ヒテ緩キ弓形ヲ描キツツ背内方 = 向ヒコノ部 = 於テ 1 箇ノ Ampulla ヲ形成スルモ更 = 頭方 = 進ミ第 2 V 字形屈曲ヲナシテ尾方 = 向ヒ著シク膨隆セル第 2 ノ Ampulla ヲ出現ス。コレヨリ小管ハ第 3 V 字形屈曲ヲ以テ再び腹外頭方 = 向ヒテ走り第 2 Ampulla ノ高サ = 達シテ原腎管 = 移行ス。而シテ Tub. secret. ノ部分ハ細胞圓柱狀 = シテ其ノ彎曲亦簡單ナルモコレヨリ Tub. collect. = 到ル間即チ所謂 Tub. intermedius ノ部分ハ小管ノ走行極メテ輻輳セルヲ見ル。Tub. collect. ハ管壁細胞核圓形 = シテ、其ノ原腎管移行部ハ Tub. secret. ヨリ高位 = 位ス。原腎管ハ小管移行部 = 於テ最も膨大 = シテ其ノ前後ハ稍々細小ナリ。

Fig. 2 B.
(a)

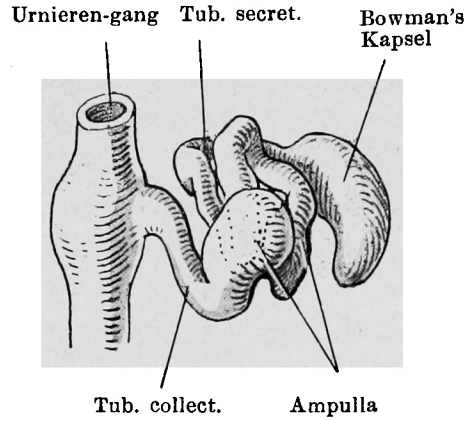


Nr. 6 第 31 原腎小管横断面 (左)

第 3 模型 胎兒番號 5 第 5 原腎小管

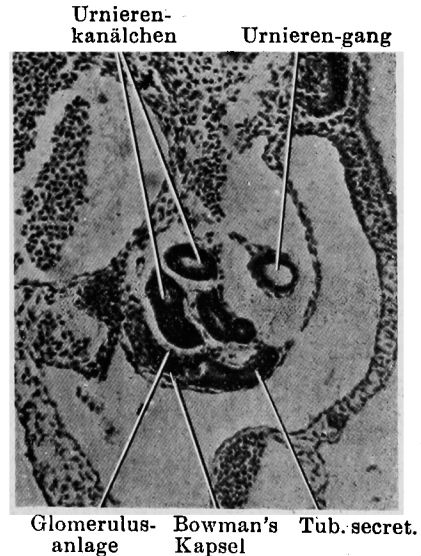
本胎兒 = 於ケル原腎小管最頭端部ハ第 10 原節頭方 = 位ス。第 5 原腎小管ハ第 13 原節頭方ヨリ

Fig. 2 A.



第 2 模型

Fig. 2 B.
(b)

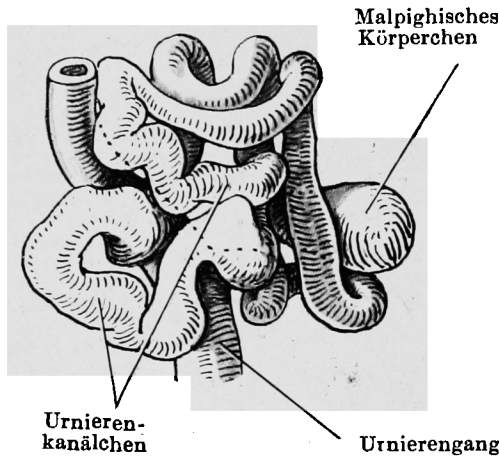


Nr. 6 第 31 原腎小管横断面 (左)

第 14 原節中央部 = 互リテ存在シ、Malpighi 氏小體ハ略ボ球形 = シテ其ノ背外側壁ヨリ發セル原腎小管ハ直 = 90° 屈曲シテ頭方 = 走り、更 = 水平位

トナリ且馬蹄形彎曲ヲ管ミテ後尾方ニ屈曲シ前記上行脚背側ヲ尾方ニ進ミツツ稍々背内方ニ向ヒテ弓形ニ彎曲シ、Malpighi氏小體頭端部ノ高サニ到レバ再ビ水平脚ヲナシテ背方ニ走リ其ノ端ハ

Fig. 3.



第 3 模型

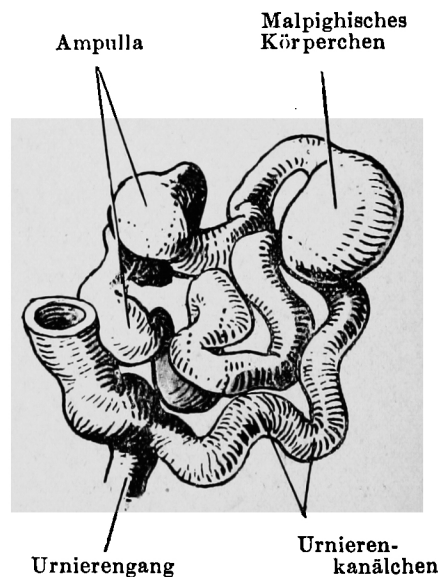
Ampullaヲ形成シ且稍々頭方ニ屈曲シテC字狀彎曲ヲ現ハス。コレヨリ更ニ腹外尾方ニ屈折シ、第1V字形屈曲ヲ以テ背内稍々頭方ニ向ヒタル後再ビ屈折シテ頭方ニ進ミ第2V字形屈曲ヲナシテ僅ニ腹内尾方ニ走リ、更ニ第3V字形屈曲ニヨリテ斜メ腹外頭方ニ向ヒ前記上行脚内側中央部ノ高サニ到レバ横轉シテ頭方ニ出デコノ間2 Ampullaヲ形成スルモ更ニ斜メ背頭方ニ經過シ原腎管内側壁ニ近ヅケバ水平位ヲトリテ腹外方ニ向ヒ前記馬蹄形水平脚内側ニ沿ヒテ水平ニ逆行スルモ第1上行脚腹側ニ出ヅレバ直角ニ屈折シテMalpighi氏小體内側ヲ尾方ニ進ミ其ノ尾端部ノ高サニ到リ第2馬蹄形水平脚ヲ以テ左旋シテ背方ニ向ヒ稍々蛇行シツツ僅ニ頭方ニ進ミテMalpighi氏小體頭端部ノ高サニ於テ原腎管腹内側壁ヨリコレニ移行ス。而シテ本小管ノTub. secret.ハ尾方ヨリ頭方ニ向ヒテ上行シ其ノBowman氏囊移行部ノ高サハ略ホTub. collect.ノ原腎管移行部ト同位ニ位ス。原腎管ハ原腎小管

背外方ニ位シ著シク蛇行シテ斜メ背頭方ヨリ尾方ニ向ヒテ走リ、且其ノ管徑亦一樣ナラズシテ原腎小管移行部ヨリ直尾方ニ於テ急速ニ膨大セル圓形横斷面ヲ現ハス。

第4模型 胎兒番號6 第4原腎小管

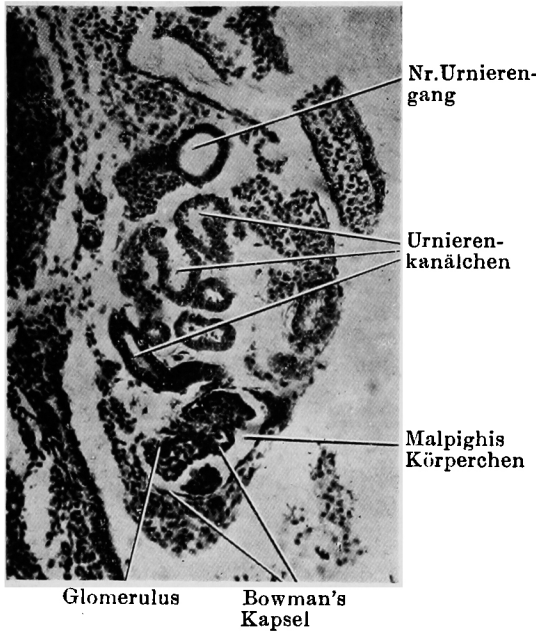
本胎兒ノ頭方部位ニ中央部原節ニ於ケル原腎小管ハ其ノ走行著シク複雑化シ且相隣ル各小管ハ互ニ結合スルニ到ル。第4原腎小管ハ第12乃至第13原節ニ互リテ存在シ、第12原節頭方部ニ於テ球形ヲ呈セルMalpighi氏小體腹外側壁ヨリ起レル原腎小管ハ僅ニ外方ニ向ヒテ水平ニ進ムモ直ニ約70°屈曲シテ尾方ニ下リ更ニV字形屈曲ヲナシテ前脚背側ニ沿ヒ稍々頭方ニ向ヒテ進ミ其ノ中央部ノ高サニ到レバ再ビ水平位ヲトリテ背方ニ走リコノ部ニ於テ小管ハ稍々膨大トナリテAmpullaヲ形成ス。而シテコレヨリ更ニ小管ハ折返ヘシ腹外方且尾方ニ弓形彎曲ヲ描キツツ下行シ第2V字形屈曲ヲ以テ前者ノ尾側壁ニ沿ヒテ背内方ニ向ヒ緩

Fig. 4 A.



第 4 模型

Fig. 4 B.



Nr. 6 第4原腎小管横断面(左)

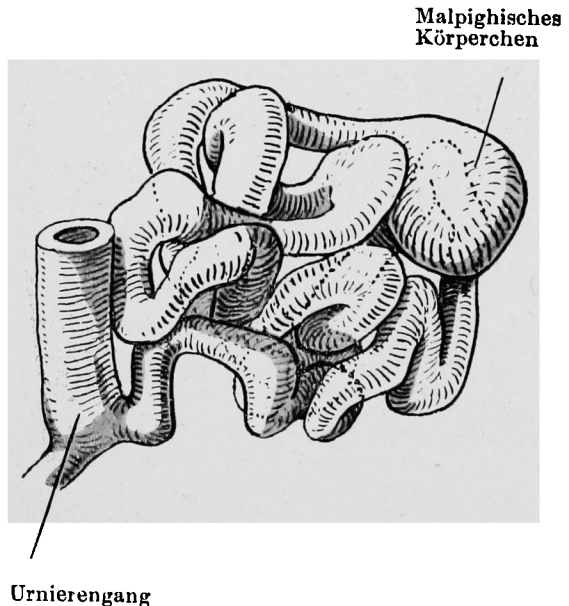
キ弓形彎曲ヲナシテ進ミ更ニ doppel-S-förmig ヲナシテ腹方ニ向ヒコノ間2箇ノ Ampulla ヲ出現シ、且前記 Malpighi 氏小體尾方ニ到レバ斜位ヲトレル橢圓形環ヲ作り其ノ端ハ直角ニ屈折シテ尾方ニ下リ垂直面内ヲ蛇行シテ原腎管内側壁ヨリ之ニ結合ス。而モ本小管ハ到ル處ニ於テ管徑ヲ異ニシ、其ノ太サ一様ナラズ。且 Tub. secret ハ Tub. collect ノ部分ヨリ高位ニ位シ走行簡單ナルモコレヨリ以下 Tub. collect. ニ到ル間ノ部分ハ彎曲著シク複雑トナリ種々ナル蹄係ヲ作りテ第13原節尾方ニ到リ原腎管ニ移行ス。本胎兒ニ於テハ原腎管モ甚ダシク屈曲蛇行シテ其ノ太サ一様ナラズ。

第5模型 胎兒番號50 第8原腎小管

本胎兒ノ原腎小管ハ第6神經節頭方部ノ高サヨリ出現ス。第8原腎小管ハ第9乃至第10神經節中央部ヨリ尾方ニ位シ Malpighi 氏小體ハ略ボ卵形ニシテ其ノ外側端ヨリ發セル原腎小管ハ先ヅ背

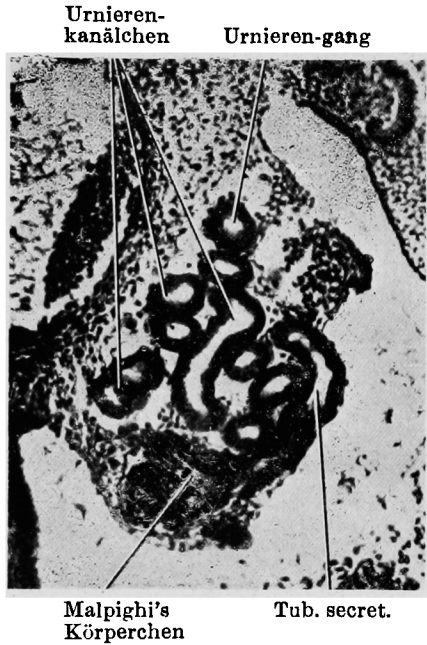
外方ニ向ヘル水平位ヲトリテ緩キ弓形彎曲ヲ描キツツ進ミタル後、腹内尾方ニ向ヒテ屈曲シ茲ニ1箇ノ Ampulla ヲ形成ス。而シテコレヨリ小管ハ第1 V 字形屈曲ヲ以テ腹頭方ニ向フモ直ニ U 字形ニ彎曲シテ尾方稍々背内方ニ下リ更ニ第2 V 字形屈曲ヲナシテ略ボ垂直ニ頭方ニ向ヒテ走リコノ間1箇ノ大ナル Ampulla ヲ作りテ更ニ進ミ Malpighi 氏小體頭端部ノ高サヨリ稍々頭方ニ迄延長シ茲ニ第2 U 字形彎曲ヲ營ミテ前記水平脚内側ニ於テ蛇行シツツ馬蹄係ニ彎曲シ更ニ第3 V 字形屈曲ヲ以テ原腎管腹側ニ沿ヒテ僅ニ尾方ニ進ミ再ビ第4 V 字形屈曲ヲナシテ腹内頭方ニ向ヒテ走リ其ノ後ハ典型的ナラザルモ略ボ doppel-S-förmig ヲ呈シテ腹内方ニ進ム。コレヨリ小管ハ水平脚ヲ以テ Malpighi 氏小體尾端部ノ高サニ於テコレガ小管ヘノ移行部ヲ横斷シテ其ノ腹外側ニ出デ更ニ第5 V 字形屈曲ヲナシテ内方ニ向ヒ緩キ弓形彎曲ヲナシテ稍々尾方ニ走リ第6 V 字形屈曲ニヨリ垂直ニ頭

Fig. 5 A.



第5模型

Fig. 5 B.



Nr. 50 第8原腎小管横断面

方=向ヒテ僅カ進ミ直ニ第7 V字形屈曲ヲ以テ背尾方=下リ第6 V字形屈曲部ノ高サ=到リ水平位ヲトレル馬蹄係彎曲ヲ描キ再ビ直角=屈折シテ稍々頭方=進ムモ更ニ90°屈曲シテ水平脚=移リテ背外方=進ミ原腎管内側=到リ又々直角=屈曲シテ尾方=向ヒ背外方=ノ短カキ水平脚ヲ以テ原腎管腹内側壁=結合ス。要之、本小管ノ Tub. secret. ハ最頭方=位シ Bowman 氏囊外側壁ヨリ長キ水平脚ヲナシテ進ミ僅ニ弓狀ノ彎曲ヲ描クニ過ギザルモコレヨリ以下 Tub. collect. =到ル間ノ小管ノ走行ハ著シク複雑蛇行シ且其ノ間或ハ太ク或ハ細クナリテ管徑一定セズ。原腎管ハ横断面圓形又ハ橢圓形ヲ呈シ、太サ亦一様ナラズ、且屈曲蛇行シテ走行スルヲ見ル。

第4章 總括及ヒ考察

以上ヲ總括シコレガ考察ヲ加ヘシニ第1模型ニ於テハ原腎小管ノ走行未ダ單ナルS字形ニシテ複雑ナル彎曲ナク且(a)ハ略ボ水平面内ニ在リテ

Tub. secret. ト Tub. collect. トハ殆ド同位ニ位スルモ(b)及ビ(c)ハ共ニ前者ト直角ヲナス平面上ニ在リ。從テ其ノ Tub. secret. ハ Tub. collect. ヨリ高位ニ位シ、且(a)及ビ(c)ニ於テハ各々1箇ノ Ampulla ヲ認ム。Bowman 氏囊ハ外板薄ク内板ハ厚クシテ絲毬體形成ノ母地ヲ現ハスモ未ダ血管ノ侵入ヲ見ズ。然レ共第2模型ニ於テハ Bowman 氏囊背外側壁ハ腹内方ニ向ヒテ陷入シ且血管絲毬體形成ノ初徴現ハレ、其ノ外側壁ヨリ起レル原腎小管ハ前模型ニ比シ稍々彎曲著シクシテ複雑トナリ、Tub. secret. ハ Tub. collect. ヨリモ低位ニ位シ、其ノ走行中ニハ2箇ノ Ampulla ノ形成ヲ見ル。第3模型ニ於テハ原腎小管ノ走行益々輻輳シテ蹄係ヲ作り恰モ絲毬狀ヲ呈スルモ、Tub. secret. ノ部分比較ノ簡單ニシテ尾方ヨリ頭方ニ向ヒ略ボ垂直ニ經過シ其ノ Bowman 氏囊移行部即チ絲毬體莖部ハ Tub. collect. ノ原腎管移行部ト略ボ同位ニ在リ、且小管ハ其ノ走行中ニ於テ3箇ノ Ampulla ヲ形成ス。第4及ビ第5原腎小管モ亦其ノ走行極メテ複雑ニシテ相隣ル各小管ハ互ニ纏レ合ヒ其ノ經過ヲ迎ルハ著シキ困難ヲ伴フニ到ル。而シテ夫々球形及ビ卵形ヲ呈セル Malpighi 氏小體外側端ヨリ發セル Tub. secret. ハ兩者共ニ頭方部ニ位シ且其ノ走行比較ノ簡單ニシテ Tub. collect. ハ低位即チ尾方部ニ位スルヲ見ル。而モ兩小管ハ經過中ニ於テ數箇ノ Ampulla 形成ヲ認メラル。原腎管ハ第1模型ニ於テハ未ダ彎曲ヲ示サズシテ略ボ脊索ニ平行シテ進ミ且管徑大差ナキモ第2模型ニ於テハ既ニ原腎小管移行部著明ニ膨隆シテ管徑ノ不同ヲ來シ更ニ第3,4及ビ5模型ニ到レバ著シク彎曲蛇行シテ太サモ亦一様ナラズ。

要之、原腎小管ハ其ノ發育初期ニ於テS字形ヲ呈スルコトハ Kölliker, Meyer, Schreiner, Mihalkovics 其ノ他諸家ノ記載スル所ト同様ナルモコレノ時期ニ於ケル小管ハ發育程度極メテ低クシテ Tub. secret. ト Tub. collect. トノ分化未ダ

充分ナラザルモノナリ。而シテコレヨリ更ニ進化セルモノニ於テハ次第ニ立體的の走行ヲナシテ其ノ經過必ズシモ一定セズ。或ハV字形ヲナシテ屈曲シ或ハU字形又ハ馬蹄係ヲナシテ彎曲シLewis, Meyer 及ビ Mihalkovics 等ノ所謂重複螺旋狀彎曲乃至ハ複雑ナル蹄係ヲ作りテ極メテ輻轉セル狀態ヲ呈スルニ到ル。然レ共其ノ兩端部即チ Tub. secret. 並ニ Tub. collect. ノ部分殊ニ夫等ノ Bowman 氏囊及ビ原腎管移行部ニ近キ部分ニ於ケル小管ハ比較的彎曲度少ナクシテ簡單ナル走行ヲ辿ルハ檀上氏ノ記載セル處ト一致スルヲ見タリ。然リ而シテ恩師數波教授ノ述べラレシ如ク各原腎小管ハ多クハ彎曲部ヲ中心トシテ1箇乃至數箇ノ Ampulla ヲ形成シ且 Tub. secret. ハ概シテ頭方ニ位シ Tub. collect. ハ尾方ニ位スル場合多ク時ニハ同位ニ或ハ逆位ニ位スルモノモアリ。又 Malpighi 氏小體ハ大抵頭方ニ位シ原腎小管ハ背尾方ニ存スルモノ最多數ヲ占ムルモ、或ハ同位又ハソレト反對ノ關係ヲ有スル場合モアリ。

第5章 結論

1) 原腎小管ノ走行ハ發育初期ニ於テハ單ニS字形ヲ呈スルニ過ギザルモ、成長セル胎兒ニ於テ

ハ著シク複雑化シテ立體的トナリ、且數箇ノ蹄係ヲ作りテ所謂重複螺旋狀彎曲ヲ呈スルニ到ル。而シテ相隣接セル各小管ハ互ニ結合シ、其ノ形狀必ズシモ一律ナラズ、

2) 原腎小管ハ其ノ經過中1箇乃至數箇ノ Ampulla ヲ形成シ、多クハ彎曲部ヲ中心トシテ出現ス。

3) 多クノ場合 Malpighi 氏小體ハ腹頭方ニ、原腎小管ハ其ノ背尾方ニ位スルモ、Malpighi 氏小體ヨリ背頭方ニ位スル原腎小管モ亦認めラル。

4) Tub. secret. ハ頭方ニ Tub. collect. ハ尾方ニ位スル場合多キモ、時ニハ兩者同位又ハ逆位ニ位スルモノモアリ。

5) 發育初期ニ於ケル原腎管ハ殆ド眞直ニシテ略ボ脊索ニ平行シ、頭方ヨリ尾方ニ向フ走行ヲ有スルモ、胎兒ノ發育スルニ從ヒ次第ニ伸長彎曲シテ蛇行狀トナリ、且ツ其ノ管徑亦一様ナラズ。

擧筆スルニ當リ御懇篤ナル御指導御校閲ヲ賜リシ恩師數波教授ニ深謝シ、併セテ終始熱誠ナル御援助御鞭達ニ與リシ金津助教授ニ對シ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

文 獻

1) Danjho, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 48, Nr. 8, 1936. 2) Grafe, Arch. f. mikr. Anat. u. Entw., Bd. 67, 1906. 3) Ito, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 49, Nr. 3, 1937. 4) Ito, Okayama-Igakkai-Zasshi, Jg. 49, Nr. 4, 1937. 5) Kollman, Lehrb. d. Entw. d. Menschen, 1892.

6) Meyer, Archiv f. mikr. Anatomie., Bd. 36, 1890. 7) Mihalkovics, Intern. Monatschr. f. Anat. u. Phys., Bd. 2, 1885. 8) Schreiner, Zeitschr. f. Zoologie., Bd. 71, 1904. 9) Shikunami, Japanische Zeitschr. f. Anatomie., Bd. 8, Nr. 7, 1935.

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

**Studien über die morphologische Entwicklung der Urnierenkanälchen
bei Reptilien, besonders bei den Embryonen von
Ancistrodon blomhoffii (Boie).**

Von

Jun Itakura.

Eingegangen am 17. Februar 1941.

Ich habe schon eine erste Mitteilung über die frühe morphologische Entwicklung des Urnierensystems bei Reptilien veröffentlicht. Diesmal habe ich die Absicht, den Entwicklungsprozess der Urnierenkanälchen im späteren Stadium bei Reptilien zu erforschen, und dabei die Embryonen von *Ancistrodon blomhoffii* als Material verwendet.

Die erhaltenen Resultate lassen sich wie nachstehend zusammenfassen :

1) Alle Urnierenkanälchen verlaufen im Anfang der Entwicklung S-förmig, aber im späteren Stadium zeigt jedes hochgradig entwickelte Urnierenkanälchen einen sehr mannigfaltigen und komplizierten Verlauf mit Schlinge oder doppler Spirale, und über die Verlaufsweise der Urnierenkanälchen kann ich keine einheitlichen Regeln aufstellen, da sich die nachbarlich aneinander liegenden Kanälchen ineinander verwirren.

2) Das Urnierenkanälchen gestaltet in seinem Verlauf, eine oder mehrere Ampullen meistens in der Nähe von Knickungsstellen.

3) Meistenteils findet sich das Malpighische Körperchen an der ventro-kranialen Seite der Urniere und der Kanälchenteil an der dorso-kaudalen Seite, aber man findet auch Kanälchen, welche an der dorso-kranialen Seite des Malpighischen Körperchens liegen.

4) Der Tubulus secretorius des Urnierenkanälchens findet sich im allgemeinen an der kaudalen Seite, und der Tubulus collectivus an der kaudalen Seite, abgesehen von zwei Ausnahmen : bei denen die beiden Tubuli entweder in der gleichen Höhe liegen oder in der umgekehrten Stellung liegen.

5) Im frühen Stadium der Entwicklung ist der Urnierengang fast gerade, und er verläuft kranio-kaudalwärts parallel mit der Chorda dorsalis, aber mit dem Fortschreiten des Entwicklungsprozesses verlängert er sich zu einer geschlängelten Gestalt. (*Autoreferat*)