

Verfasser ausführte zuerst die experimentellen Untersuchungen über die Asphyxia cardialis, die von Herrn Prof. Yagi aus Sektionsbefund, Kindesherztöne und Elektrokardiogramm der Neugeborenen etc. klinisch festgestellt wurde und untersuchte den Einfluss der elektrischen Reizung auf die Asphyxia cardialis.

Er bekam aus den Untersuchungen die folgenden Schlüss ;

1) Asphyxia cardialis nach Prof. Yagi wurde mit Tierversuche sicher bewiesen. Bei Kaninchen wurde diese Asphyxie durch die Funktionsstörung des Herzens ohne Zerebralstörung einfach und sicher zum Vorschein gebracht.

2) Bei Tierversuchen wurde Asphyxia cardialis plötzlich durch die Funktionsstörung des Herzens verursacht, der Blutdruck sank deutlich, plötzlich, eine Veränderung der Blutdruckkurve wurde wenig, und Herzschlag wurde sehr schwach. Bei schwerem Fall geschah ein typischer asphyktischer Zustand.

3) Bei Asphyxia cardialis kam Kaninchen mit elektrischer Reizung des N. Phrenicus meist nicht wieder zum Leben. (Autoreferat)

21.

611.63.637-013

攝護腺ノ發生ニ關スル研究

(哺乳類, 特ニ Mus musculus ニ於ケル檢索)

附記, prostatahomologノ尿道腺ノ發生ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任數波教授)

醫學士 望 月 章 次

[昭和13年6月17日受稿]

第1章 緒言

文獻ヲ縮クニ, 攝護腺ノ發生ニ關スル系統的の研究ハ, 今日尙ホ甚ダ僅クナルヲ以テ, 余ハ曩ニ Meerschweinchenニ就テ之ガ詳細ナル研究ヲ遂行シ, 其ノ檢索所見ヲ報告セシガ, 比較發生學の見地ヨリ更ニ Mausノ攝護腺發生狀態ヲ闡明ニセント欲シテ本研究ヲ續行シ, 攝護腺原基ノ發生時期, 發生部位竝ニ發育狀態ヲ茲ニ明確ニスルコトヲ得タリ. 而シテ Mausニ在リテハ Meerschwein-

chenニ認メザリシ Ventrallappenノ發生及ビ Virchowノ所謂 prostatahomologノ Urethraldrüseノ發生ヲ實證セシヲ以テ本研究ニ於テハ特ニ後者ノ發生狀態竝ニ其ノ消長ヲ雌胎ニ就テ檢索シ, 雄胎ニ於ケル攝護腺ノソレト比較對照シ些カ興味アル成績ヲ得タルヲ以テ茲ニ詳述セントス.

第2章 材料及ビ檢索方法

Mausニ大小ノ♀型アリテ交尾ヨリ分娩ニ至ル日

數ヲ各々異ニス。余ハ交尾後 20 日ト十數時間ニシテ分娩スル小型 Maus ヲ使用シ且可及ノ同腹ノ雌雄ヲ選定セリ。胎兒ハ採集後直ニ Formolalkohol ニテ固定シ、先 Salpetersäurealkohol ヲ以テ脱灰後所定ノ方法ヲ經テ Paraffin ニ包埋シ 10—15 μ ノ連續切片ヲ製作シ、Hämatoxylin-Eosin 重染色ヲ施行セリ。次デ各標本ノ必要部分ヲ Edinger ノ Zeichenapparat ニヨリテ 150 倍ニ擴大シ Born-Peter 氏重鍍法ニ從ヒテ複成蠟板模型ヲ作成シ、如實ニ表現シテ檢索ニ資シタリ。

第 3 章 檢索所見

階梯 1

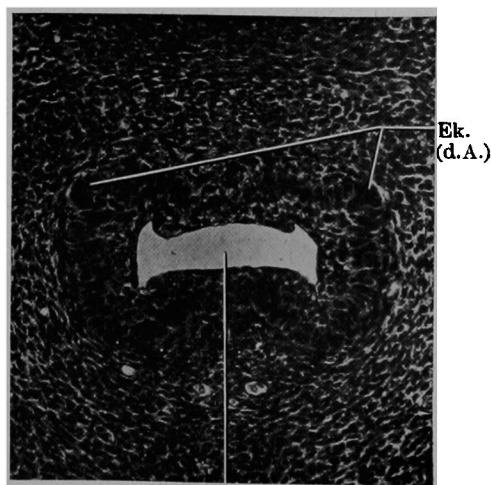
(A) 胎兒 Nr. 133 Sch.-St.-J. 16.5 mm 交尾後 18 日 ♂

本胎兒ニ於テハ外部生殖器ノ肉眼の所見ニヨリテハ雌雄ノ鑑別尙ホ困難ナルモ胚腺其ノ他ノ組織學的構造ニヨリテ雄胎ナルコト明カナリ。即チ Hodenkanälchenwand ニハ既ニ Spermiogonien ヲ思ハシムル nukleolenreich ノ細胞 1 層ニ配列セルヲ認ム。而シテ辜丸ハ著シク腹方ニ轉位シテ膀胱ノ兩側ニ位置スルヲ見ル。Müller 氏管頭部タル輸卵管腹腔口ハ完全ニ消失シ、Urogenitalfalte 中ニ Wolff 氏管ニ近ク内腔殆ド消失セル Müller 氏管上部ヲ約 180 μ ニ互リテ證明ス。Müller 氏管下部ハ右側輸尿管開口部ヨリ 310 μ 尾方ニテ初メテ Genitalstrang 中ニ出現シ且左右ノ管壁ハ相接ス。其ノ接觸部ニ於ケル上皮組織ハ尾方ニ向ヒテ漸次菲薄ナルノ傾向ヲ認ムルモ尙ホ明カニ Scheidewand トシテ殘存セルヲ以テ Uterovaginalkanal ヲ形成スル事ナク、Colliculus seminalis ニ達シテ盲端ニ終ル。恰モ Müller 氏管下部ノ管腔出現スル高サヨリ尾方ニ於テ Wolff 氏管下部ハ急激且著明ニ内腔擴大ス。コレ即チ將來精囊トナレベキ部位ニシテ輸精管ヲ構成スベキ Wolff 氏管上部トノ間ニ既ニ形態的ニ明確ナル差異ヲ認ム。Wolff 氏管開口部ヨリ 300 μ 尾方ニテ尿道ノ背壁

ニ Cöwperse Drüsenanlage タル 1 對ノ solider Epithelstrang ノ發生セルヲ見ル。連續切片ニヨリテ尿道ヲ檢スルニ其ノ橫斷像ハ部位ニヨリテ異なるモ、膀胱ニ連ナル尿道上部ニ於テハ一般ニ丸味ヲ帶ビタル矩形ニシテ尿道ハ腹背ニ扁平ナル管狀ヲ呈ス。コノ部ノ上皮細胞ハ 3 乃至 5 層ヨリナリ核ハ圓形或ハ橢圓形ニシテ時ニ Mitose ヲ證明ス。Genitalstrang 起首部ニ於テハ epitheliale Urethralwand ヲ圍繞スル間質組織ト Genitalstrang ノソレトハ embryonales Bindegewebe ヲリナル透明帶ニヨリテ明カニ區別セララルモ、右側輸尿管開口部ヨリ 270 μ 尾方ニ至レバ兩者ノ間質組織ハ互ニ相融合ス。間質組織中ニハ筋纖維ノ發生尙ホ認め難シ。更ニ少シク尾方ニ於テハ尿道ノ上皮細胞ハ最外層ニ於テ其ノ配列特ニ緻密トナリ細胞核ハ長橢圓形ヲ呈ス。而シテカカル細胞ハ Fig. 1 (Wolff 氏管開口部ヨリ 210 μ 上方ノ橫斷切片)ニ見ル如ク尿道ノ dorsolaterale Ecke ニ於テ集リテ knospenartig ニ外方間質組織中ニ膨出

Fig. 1.

胎兒 Nr. 133 ♂, Wolff 氏管開口部ヨリ 210 μ 上方ノ尿道橫斷切片 (Vergr. Zeiss, Objek. 7, Okul. 20, Kameralänge 30 cm).



Ek.(d.A.)= Epithelknospe (dorsale Anlage).
U.= Urethra.

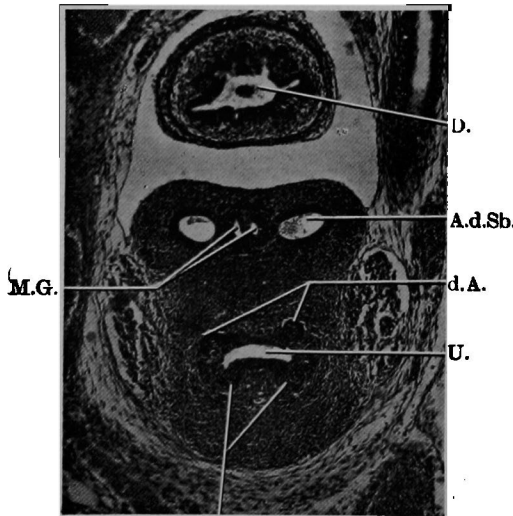
ス。タメニ平滑ナル尿道壁ハ茲ニ一變シテ凹凸ヲ呈ス。如斯キ knospenartige Epithelverdickung ハコレ即チ精嚢腺最初ノ原基ナリ。然レドモ epitheliale Urethralwandニ見ルカカル變化ハ只僅ニ 60 μ ニ互リテ尿道ノ背壁ニ證明スルニ過ギズシテ未ダ尿道ノ腹壁ニハ明カニ Drüsenanlageト看做スベキ所見ヲ缺ク。

(B) 胎兒 Nr. 134 Sch.-St.-L. 17 mm 交尾後 18 日 6

Urogenitalsystemニ於ケル全般ノ發育状態ハ略ボ Nr. 133ニ一致スルモ精嚢腺原基ノ發生状態ハ更ニ少シク進歩セルヲ認ム。即チ右側輸尿管開口部ヨリ 390 μ 尾方、恰モ Wolff 氏管開口部ヨリ 260 μ 上方ノ横斷切片 (Fig. 2. A)ヲ檢スルニ尿道ノ dorsolaterale Eckeニ近ク knospenartige Epithelverdickungヲ認メ、更ニ腹壁ニモ同様ノ所見ヲ見ル。而シテ腹壁ニ發生セル精嚢腺原基モ

Fig. 2. A.

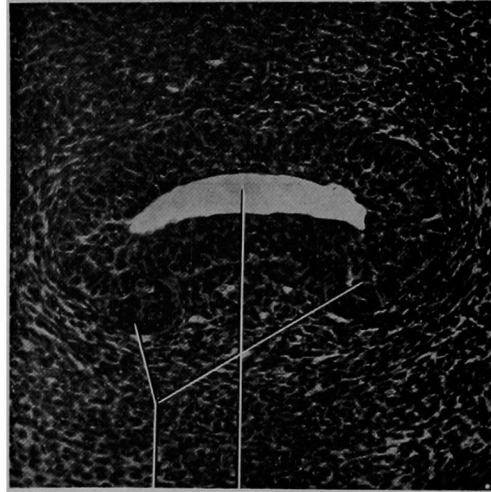
胎兒 Nr. 134 ♂, Wolff 氏管開口部ヨリ 260 μ 上方ノ横斷切片 ($\times 65$)



v.A. = ventrale Anlage.
A.d.Sb. = Anlage der Samenblase.
D. = Darm.
d.A. = dorsale Anlage.
M.G. = Müller'scher Gang.
U. = Urethra.
v.A. = ventrale Anlage.

Fig. 2. B.

胎兒 Nr. 134 ♂, Wolff 氏管開口部ヨリ 200 μ 上方ノ横斷切片
(Vergr. Zeiss, Objek. 7, Okul. 20, Kameralänge 30 cm).



Ek. (v.A.) U.

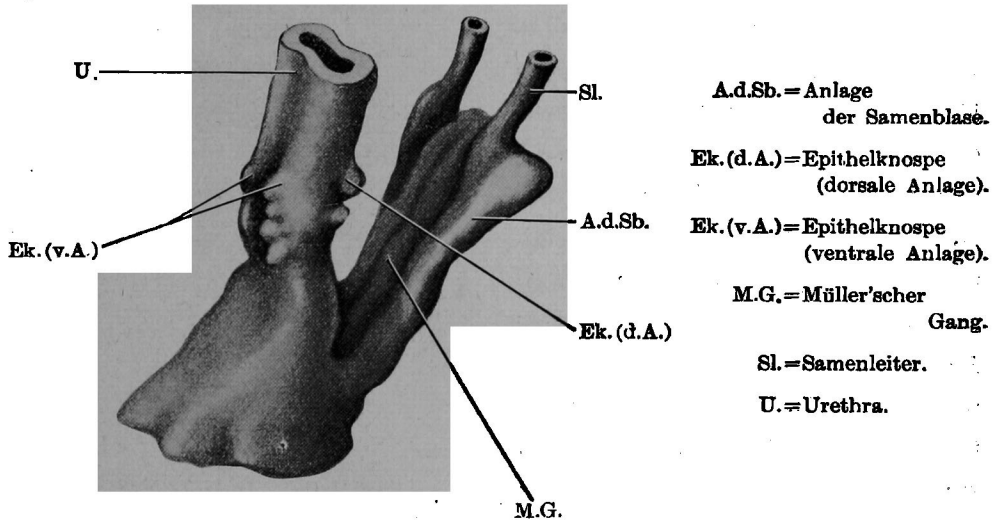
Ek. (v.A.) = Epithelknospe (ventrale Anlage).

U. = Urethra.

亦 solide Epithelwucherungトシテ發生スルコト Fig. 2. B (Wolff 氏管開口部ヨリ 200 μ 上方ノ横斷切片)ニテ明瞭ナリ。模型 (Fig. 2. C)ニ就テ觀察スルニ長さ 55 mm (模型實測値)ニ及ブ Wolff 氏管下部ハ著明ニ肥大シテ精嚢原基ヲ構成シ、殊ニ其ノ起首部ハ側方ニ向ヒテ強ク膨出セルヲ以テ恰モ輸精管ハ精嚢原基頭端ノ内側ニ開口スルガ如キ所見ヲ呈ス。殘存セル兩側 Müller 氏管下部ハ管壁ヲ接シツツ精嚢原基ノ内側ヲ Ventrocaudalwärtsニ向ヒ精嚢原基開口部ヨリ少シク上方ニテ盲端ニ終ル。精嚢開口部ニ於テハ尿道ノ内腔ノ一部ハ Colliculus seminalisノ側方ニ延ビテ Sulci laterales colliculiヲ形成スルモコレヨリ上方ニ於テハ尿道ハ一般ニ腹背ニ扁平ニシテ其ノ背壁ニ左右略ボ symmetrischニ位置セル 1 對ノ Epithelknospeヲ認ム。コレト略ボ同一ノ高サヨリ caudalwärtsニ向ヒテ尿道ノ腹壁ニ認ムル Epithelknospeハ極メテ dicht aufeinanderニ發生スルヲ以テ Knospenzahlヲ明確ニスルコト一見

Fig. 2. C.

胎兒 Nr. 134 ♂, 精囊腺原基模型左腹面觀 (×150, 2/3 縮小)



困難ナルモ余ハ連續切片ノ詳細ナル觀察ト模型トニ依リテ左側ニ4箇, 右側ニ2箇ナルコトヲ明カニシ得タリ。而シテ左側ニ發生セル4箇ノ Epithelknospe ノ中3箇ハ略ボ同一線上ニ位置スルモ最 caudalニ發生セル1箇ハソレヨリ少シク側方ニテ尿道ノ ventrolaterale Eckeニ位置ス。コノ Epithelknospeハ爾後ノ發育過程ニテ明カノ如ク他ノ3箇ト異リテ Ventrallappenノ構成ニ參與セズシテ dorsale Drüsenanlageト共ニ Seitenlappenヲ形成ス。本階梯ニ見ル之等ノ Drüsenanlageハ總テ Wolff氏管開口部ヨリ上方ニ發生セルヲ以テ人胎兒ニ於ケル Pallinノ所謂 kraniale dorsale und ventrale Drüsenanlageニ相當ス。而シテ所謂 kaudale Drüsenanlageニ屬スベキモノハ之ガ發生ヲ認メズ。

(C) 胎兒 Nr. 135 Sch.-St.-L. 17 mm 交尾後 18 日 ♀
胎兒 Nr. 136 Sch.-St.-L. 17 mm 交尾後 18 日 ♀

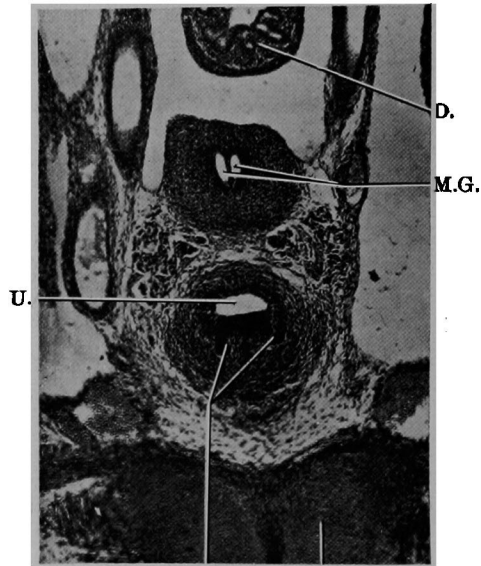
兩胎兒共ニ Nr. 134ト同腹ニシテ一般ノ發育狀態略ボ一致セルヲ以テ重複ヲ避ケテ茲ニハ主トシテ Nr. 135ノ所見ニ就テ述ベシ。胎兒ハ胚腺ノ組

織學的構造ニヨリテ一見雌胎ナルコト明カニシテ卵巢ハ後腎尾端ノ高サニ於テ初メテ出現ス。而シテ Körperノ背壁ニ近ク偏在セルヲ以テ其ノ位置的關係ハ辜丸ノソレト大差アリ。Müller氏管頭部ハ既ニ著明ナル輸卵管腹腔口ヲ形成シ, コノ部ノ Tubenfalteノ續キニ原腎ノ一部殘存シ 2乃至3本ノ原腎小管ヲ認ム。兩側ノ Müller氏管尾部ハ ventralwärtsニ向ヒテ強ク konvergierenシ恥骨縫合ノ上縁ノ高サニ於テ遂ニ管壁ヲ接ス。而シテコレヨリ 80 μ 尾方ニ於テハ接觸部ノ上皮組織ハ一部 Septumトシテ遺殘スルモ大部ハ消失スルヲ以テ左右 Müller氏管ノ内腔ハ全ク交通シ同時ニ管腔ハ著シク増大シ茲ニ腔原基ヲ構成ス。但シ Müller氏管尾端部ニ於テハ管腔再ビ縮小スルト共ニ内腔モ 2分シ遂ニ Sinus urogenitalisノ上皮組織ニ融合ス。Sinus urogenitalisノ背壁ニハ Bartholinsche Drüsenanlageタル1對ノ solider Zellstrangノ發生セルヲ認ム。膀胱ニ連ナル尿道ハ腹背ニ扁平ニシテ, 其ノ上皮細胞ノ性状モ亦雄胎ノソレニ一致ス。epitheliale Urethralwandノ外側ニハ毛細血管ニ富メル Lamina propria mucosaeヲ認メ更ニコレヲ紡錘狀細胞核ヲ有ス

ル間質細胞輪状=圍繞ス。而シテ右側輸尿管開口部ヨリ尾方 330μ ヨリ 80μ =互リテ尿道ノventrolaterale Ecke=近クknospenartige Epithelverdickungノ出現セルヲ見ル。(Fig. 3. A 右輸尿管開口部ヨリ 390μ 尾方ノ切片)而シテ模型=(Fig. 3. B)ヨリテ明カノ如ク上皮組織ノカカル變化=依リテ尿道ノ腹壁=左右略々symmetrischニ、而モ dicht aneinander = 2對ノ solide Epithelsprosseノ發生セルヲ認ム。コノ Epithelsprosseハ其ノ發生部位竝ニ組織學的、形態學的所見ヨリシテ攝護腺ノ所謂 kraniale ventrale Drüsenanlage = 酷似ス。コレ即チ Virchowノ prostatahomologノ尿道腺原基ナリ。但シ尿道ノ背壁ニハ何等カカル變化ヲ認メザルヲ以テ攝護腺ノ dorsale Drüsenanlage = 相當スルモノハ之ヲ缺ク。胎兒 Nr. 136 = 於テモ右輸尿管開口部ヨリ尾方 300μ ヨリ 120μ =互リテ尿道ノ rechte- und linke ventrolaterale Ecke = 各2箇宛ノ Epithelknospe 發生ス。而シテ Fig. 3. C (右側輸尿管開口部ヨリ 350μ 尾方ノ切片)ノ示ス如ク左側ノ1箇ハ發育延長シテ l. propria mucosaeノ邊縁=達シ Epithelzapfenノ形狀ヲ呈ス。

Fig. 3. A.

胎兒 Nr. 135 ♀, Prostatahomologノ尿道腺原基横斷切片 ($\times 65$)



Ek. (A.d.Ud.) S.o.p.

Ek. (A.d.Ud.) = Epithelknospe (Anlage der Urethraldrüse).

D. = Darm.

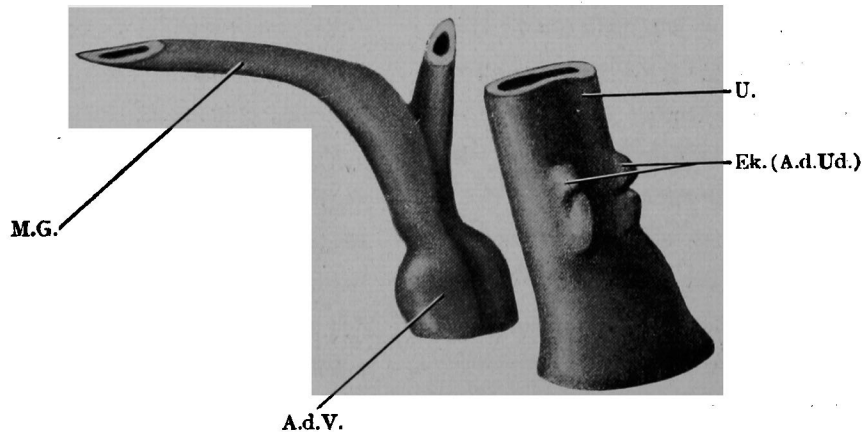
M.G. = Müller'scher Gang.

S.o.p. = Symphysis ossium pubis.

U. = Urethra.

Fig. 3. B.

胎兒 Nr. 135 ♀, Prostatahomologノ尿道腺原基模型右腹面觀 ($\times 150$, $\frac{2}{3}$ 縮小)

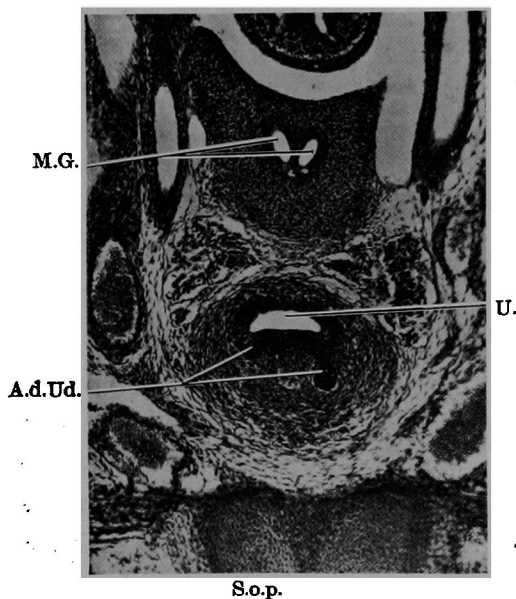


A.d.V. = Anlage der Vagina. Ek. (A.d.Ud.) = Epithelknospe (Anlage der Urethraldrüse).

M.G. = Müller'scher Gang. U. = Urethra.

Fig. 3. C.

胎兒 Nr. 136 ♀, Prostatahomologノ尿道腺
原基横斷切片 (×65)



A.d.Ud. = Anlage der Urethraldrüse.
M.G. = Müller'scher Gang.
S.o.p. = Symphysis ossium pubis.
U. = Urethra.

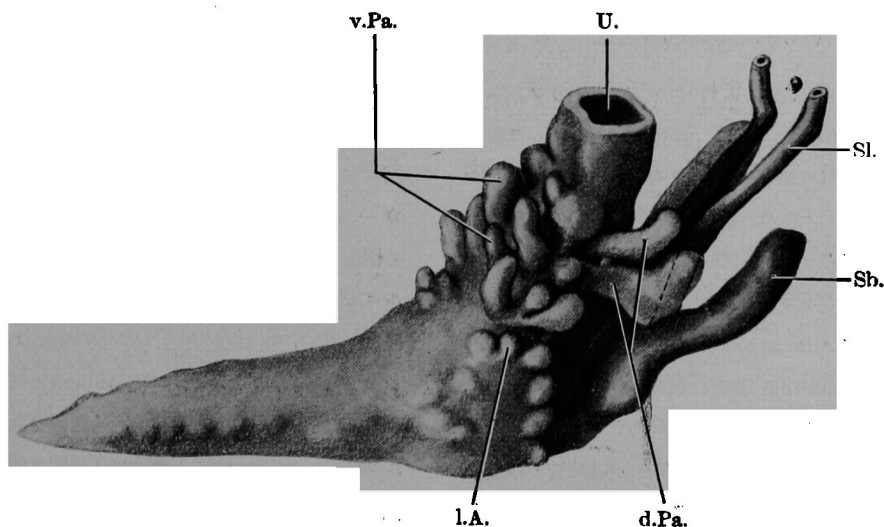
階梯 2 胎兒 Nr. 137 Sch.-St.-L. 18 mm

交尾後 19 日 ♂

本胎兒ニ於テハ Müller 氏管上部ハ完全ニ退化
消失シ殘存セル原腎組織ハ副睪丸タルノ構造ヲ呈
ス。膀胱ノ内腔ハ著明ニ擴大シ膀胱壁ヲ構成セル
各層ハ強ク伸展セルヲ以テ腎臟機能既ニ開始セル
ヲ思ハシム。模型ニ (Fig. 4. A) 就テ觀察スルニ
尿道ノ腹壁ニ發生セル ventrale Drüsenanlageノ
數左側 4 箇ニシテ何レモ前階梯ニ比シ強ク發育延
長シ其ノ遊離端ハ cranialwärtsニ向フ。右側ニ
在リテモ既ニ 4 箇發生シ最 cranialノモノハ尙ホ
單ニ Epithelknospeノ状態ニアルモ他ノ 3 箇ハ左
側ト略ボ同一發育程度ニアリ其ノ遊離端モ亦明カ
ニ上方ニ向フ。而シテ兩側ニ於テ最 caudalニ位置
セル 1 對ノ Drüsenanlageハ先ヅ少シク側方ニ膨
出シ次デ遊離端上方ニ向フ。尿道ノ dorsolaterale
Eckeニ發生シ左右略ボ symmetrischニ位置セル
2 對ノ dorsale Anlageハ其發育 ventrale Anlage
ニ比シ遙ニ大ニシテ就中 horizontalニ dorsola-
teralwärtsニ突出セル 1 對ノ Drüsenanlageハ發

Fig. 4. A.

胎兒 Nr. 137 ♂, 攝護腺原基模型左腹面觀 (×150, 3/5 縮小)

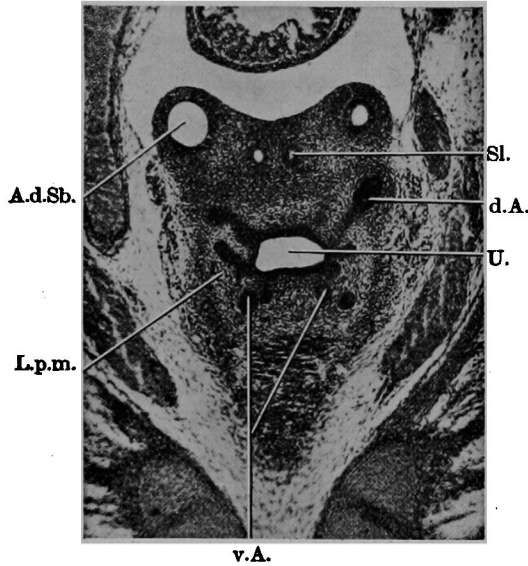


d.Pa. = dorsale Prostataanlage. l.A. = laterale Anlage. Sl. = Samenleiter.
Sb. = Samenblase. U. = Urethra. v.Pa. = ventrale Prostataanlage.

育珠=著明ニシテ fingerförmiger Fortsatz トシテ出現シ Oswald ノ所謂 „prostatic tubules“ (p. ducts Evatt) ノ形状ヲ呈ス、而シテ Fig. 4. B

Fig. 4. B.

胎兒 Nr. 137 ♂, 橋護腺原基横斷切片 (×65)



A.d.Sb. = Anlage der Samenblase.
d.A. = dorsale Anlage.
L.p.m. = Lamina propria mucosae.
Sl. = Samenleiter.
U. = Urethra.
v.A. = ventrale Anlage.

(右輸尿管開口部ヨリ 430 μ 尾方ノ切片) ノ示ス如ク其ノ Endstück ハ L. propria mucosae ヲ貫通シ其ノ外側ニ達ス、但シ solider Zellstrang ニシテ Lumen ノ形成ハ認メズ。更ニ本階梯ニ於テハ尿道ノ側壁 = Epithelknospe 或ハ Epithelzapfen トシテ發生セルモノ左側 = 7, 右側 = 9 箇ヲ數フ。余ヘ之等ノ Drüsenanlage ヲ記載ノ便宜上茲ニハ kraniale laterale Drüsenanlage ト名付ケントス。精囊原基ハ内腔著シク擴大シ長さ 76mm ナル盲囊狀ヲ呈ス。而シテ前階梯ニ於テハ輸精管ハ精囊原基ノ頭端ニ開口セルモノ本階梯ニ在リテハ該開口部ニ適ニ下降シ精囊原基ノ略ボ mitte ニ於テ其ノ内側壁ニ在リ。殘存セル Müller 氏管尾端部ハ輸精

管開口部ノ高サニ於テ初メテ管腔出現シ、左右ハ管壁ヲ接スルモノ内腔ノ交通セザルコト前階梯ノ如シ。Cowper'sche Drüsenanlage ハ長さ 280 μ ニ達シ且起首部ニハ既ニ内腔出現シ之ヲ圍繞セル細胞ハ zweireihig ニシテ排泄管タルノ所見ヲ呈ス。但シ尙ホ分岐セズ。

階梯 3

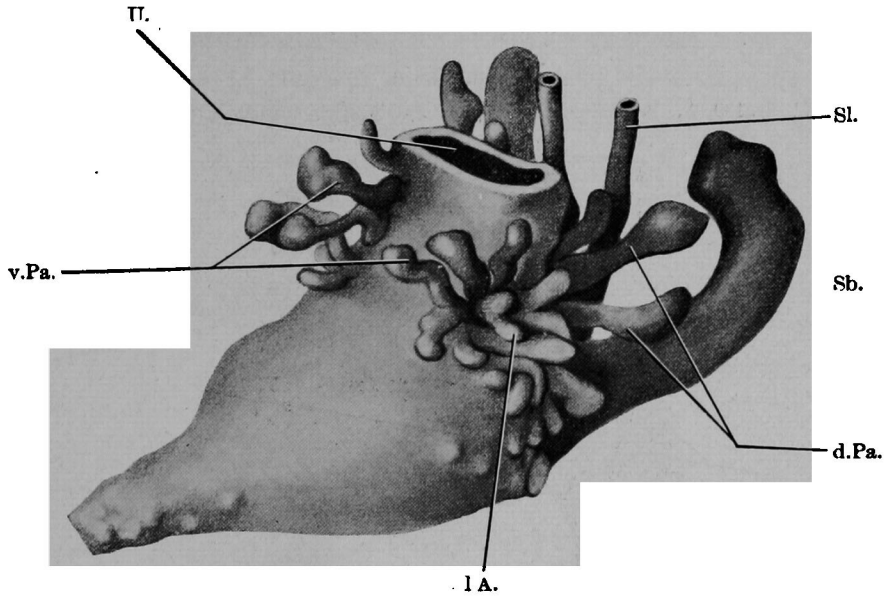
(A) 胎兒 Nr. 138 Sch.-St.-L. 19 mm 交尾後 20 日 ♂

模型 (Fig. 5. A) ニ就テ觀察スルニ橋護腺原基ノ發育態々顯著ニシテ Drüsenanlage ノ數左側ニ於テハ ventrale Anlage 4, laterale Anlage 8, dorsale Anlage 4 ニシテ右側ニ於テハ各 4, 9, 3 ヲ數フ。而シテ新ニ發生セル 3 箇ノ dorsale Anlage ト laterale Anlage ノ一部ヲ除キテハイヅレモ lange Zellstränge ニシテ „prostatic tubules“ ノ形態ヲ具現ス。4 對ノ ventrale Anlage ノ中 3 對ハ其ノ遊離端 cranioventralwärts ニ向フモ、反之最 caudal ノ 1 對ハ寧ロ lateralwärts ニ延ビテ laterale Anlage ニ相接セントス。laterale Anlage ハ一般ニハ略ボ horizontal ニ側方ニ膨出ス。尿道ノ dorsolaterale Ecke ヲリ發生セル 2 對ノ dorsale Anlage ハ發育最モ旺盛ニシテ caudal ノモノハ horizontal = dorsolateralwärts ニ向ヒ kranial ノモノハ dorsolateral ニ突出スルト共ニ其ノ遊離端少シク cranial ニ向フ。而シテ兩者トモニ其ノ遊離端ハ著シク精囊ニ接シ、且 Endstücke ハ明カニ ausbuchten ス。

橋護腺原基略ボ中央部ノ切片 (Fig. 5. B) ヲ檢スルニ Pars prostatica urethrae ハ内腔擴大シ長橢圓形ヲ呈シ、epitheliale Urethralwand ハ菲薄ニシテ 2—3 層ヨリナル。Drüsenanlage ハ何レモ尙ホ nukleolenreich ノ圓形或ハ橢圓形ノ核ヲ有スル Zellkonglomerat ニシテ、其ノ外側ヲ間質細胞輪狀ニ圍繞スルノ所見ヲ見ルモ筋組織ハ未ダ認メ難シ。精囊ハ langer gewundener Blindsack トシテ出現シ、輸精管ノ開口部ハ更ニ下降シ精囊ノ

Fig. 5. A.

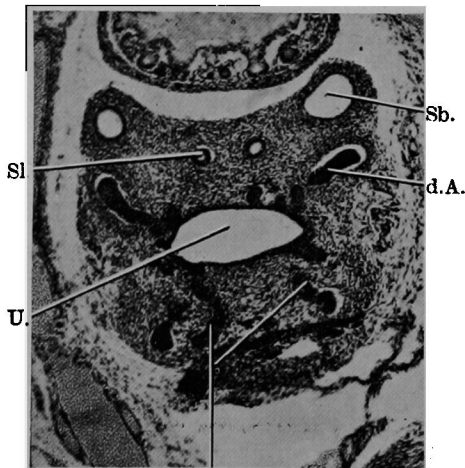
胎兒 Nr. 138 ♂, 精嚢腺原基模型左腹面觀 (×150; 3/5 縮小)



d.Pa.=dorsale Prostataanlage. l.A.=laterale Anlage. Sb.=Samenblase.
Sl.=Samenleiter. U.=Urethra. v.Pa.=ventrale Prostataanlage.

Fig. 5. B.

胎兒 Nr. 138 ♂, 精嚢腺原基中央部横斷切片 (×65)



d.A.=dorsale Anlage. Sb.=Samenblase.
Sl.=Samenleiter. U.=Urethra.
v.A.=ventrale Anlage.

下ノ上端ニアリ。精嚢, 輸精管共ニ組織學的ニハ zweireihig ノ niedrige Zylinderzellen ヲリナル。精嚢尾端ノ medioventral = Müller 氏管ノ rudimentärer Restヲ 110 μ = 互リテ證明ス。Cowpersche Drüse ハ組織學的ニ排泄管ト Drüsenschläuche トノ區別既ニ明瞭ニシテ後者ニ於テハ細胞ノ radiäre Anordnungヲ認ム。

(B) 胎兒 Nr. 139 Sch.-St.-J. 19.5 mm 交尾後 20 日 ♀

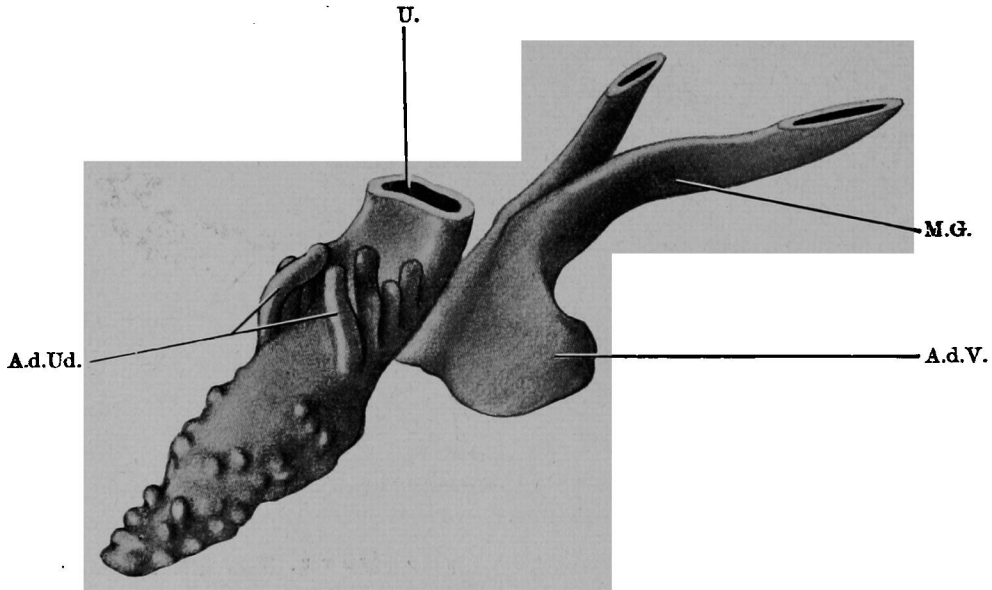
本胎兒ハ Nr. 138 ト同腹ナリ。Müller 氏管尾部ノ癒合ニヨリテ發生セル腔原基ニ於テハ尙ホ諸所ニ Septum ノ遺殘ヲ認ムルモ内腔ハ特ニ左右徑ニ著明ニ擴大セルヲ以テ子宮トノ境界比較的明確ナリ。但シ Tube ト Uterus トノ組織學的形態的區別ハ未ダ判然タラス。Genitalstrang = ハ筋纖維ノ出現ヲ見ザルモ epitheliale Urethralwandヲ圍繞セル I., propria mucosae ノ外側ニハ筋纖維ノ初兆ヲ認ム。而シテ背壁ヨリ腹壁ニ於テ其ノ發生顯著ナリ。

模型 (Fig. 6. A) = 就テ檢スルニ, 尿道ノ ventrolaterale Ecke = dicht aufeinander = 發生セル prostatahomologノ尿道腺原基ハ本階梯ニ於

テハ左側 = 4 箇, 右側 = 2 箇ヲ數フ。殊ニ左側 2 箇 (等長ニシテ 22mm) ト右側 1 箇 (28mm) トハ發育最モ著明ニシテ恰モ „prostatic tubules“ = 酷似

Fig. 6. A.

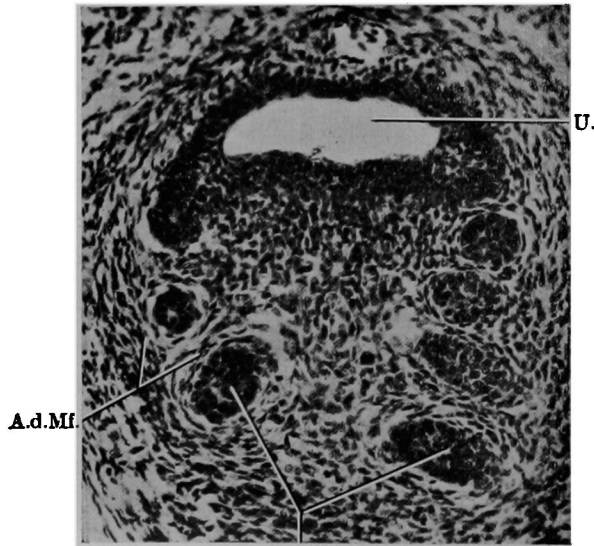
胎兒 Nr. 139 ♀, Prostatahomologノ尿道腺原基模型左腹面觀 (×150, 2/3 縮小)



A.d.Ud. = Anlage der Urethraldrüse. A.d.V. = Anlage der Vagina.
M.G. = Müller'scher Gang. U. = Urethra.

Fig. 6. B.

胎兒 Nr. 139 ♀, Prostatahomologノ尿道腺原基橫斷切片 (Vergr. Zeiss, Objek. 7, Okul. 20, Kameralänge 30 cm).



A.d.Mf. = Anlage der Muskelfasern.
A.d.Ud. = Anlage der Urethraldrüse.
U. = Urethra.

ノ形態ヲ呈シ其ノ遊離端ハ mediocranialwärts = 向フ。Fig. 6. B (右輸尿管開口部ヨリ 330 μ 尾方ノ切片) = 見ルガ如ク之等ノ Drüsenanlage モ亦 Protataanlage = 於ケルガ如ク Zellgruppe = シテ未ダ明瞭ナル腺腔ヲ認メザルモ axiale Zelle ノ naseinanderweichen = ヨリテ中心部 = 於ケル細胞ノ配列鬆粗ナリ。而シテ筋纖維ノ一部ハ Lamina propria mucosae 中ニ入り來リテ Drüsenanlage ヲ輪狀 = 圍繞ス。Bartholinsche Drüse ノ發育ハ Cowpersche Drüse ノソレニ比シ稍遅レタリ。

階梯 4

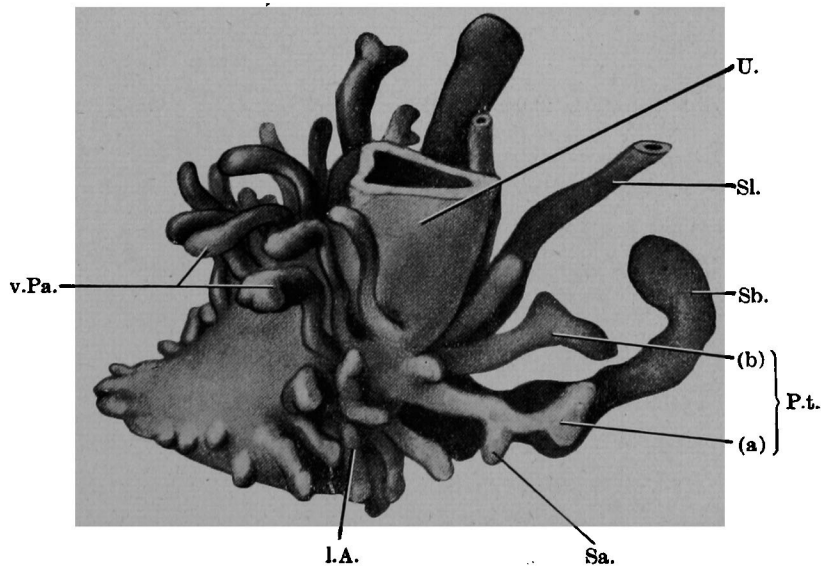
(A) 胎兒 Nr. 140 Sch., St.-L. 21.0 mm 分
娩直後 ♂

辜丸ハ更ニ腹方ニ轉位シ腹壁ノ直下ニ於テ膀胱ノ ventrolaterale Wand = 近ク左右略ボ symmetrisch = 位置ス。Samenkanälchen ノ増殖顯著ニシテ辜丸ハ一見成體ノソレニ酷似ス。輸精管ハ基ダ複雑ナル走行ヲ示シ、而シテ其ノ開口部ハ更ニ

下降シ精囊開口部ノ少シク上方ニ於テ其ノ内側壁ニ在リ。精囊ハ從來單純ナル細長キ sackförmige Gestalt ナリシモ本階梯ニ至リテ初メテ Wand = Ausbuchtung ノ發生ヲ認ム。模型 (Fig. 7. A) = 就テ觀察スル = 4 箇ノ左側 Ventraldrüsen 中 3 箇ハ相竝ビテ略ボ眞直ニ cranialwärts = 向ヒ次第強ク前方ニ屈ス。而シテ其ノ Endstücke ハ明カニ erweitern スルヲ以テ形態上 Drüsenschläuche ト Ausführungsgang トヲ區別シ得。最 caudal = 發生セル 1 箇ノ Ventraldrüse ハ cranialwärts = 向フコトナクシテ直チニ側方ニ延ビテ一見 laterale Drüsenanlage = 屬スルモノノ如シ。Lateraldrüsen ハ發育尤遅レテ尙ホ單管狀ニシテ其ノ遊離端ハ cranialwärts = 或ハ caudalwärts = 向ヒ、左側ニ於テ 7 箇ヲ數フ。從來發育最モ顯著ナリシ (a) 及ビ (b) ノ Dorsaldrüsen ハ略ボ horizontal = dorsolateralwärts = 向ヒ至長各 50 mm, 48 mm = 達シ且 Seitenausbuchtung ノ發生即チ Verästerung ノ初兆ヲ認ム。精囊開口部ヨリ caudal =

Fig. 7. A.

胎兒 Nr. 140 ♂, 攝護腺原基模型左腹面觀 (×150, 1/2 縮小)



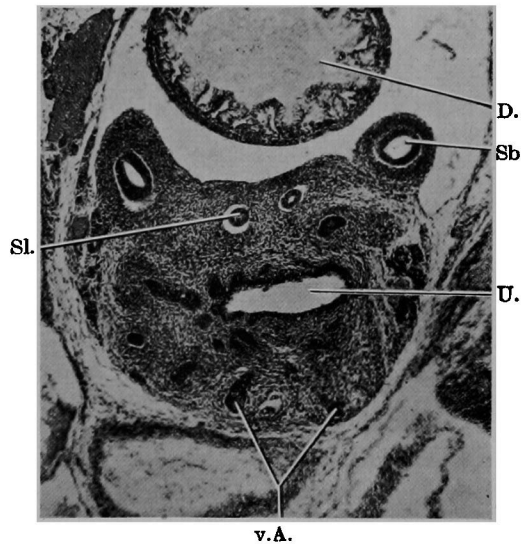
L.A. = laterale Anlage. Pt. = Prostatic tubules. Sa. = Seitenausbuchtung.
Sb. = Samenblase. Sl. = Samenleiter. U. = Urethra.
v.Pa. = ventrale Prostataanlage.

於テ尿道壁ニ數箇ノ Epithelknospe ノ發生ヲ見ルモ模型ニヨリ明カノ如ク攝護腺ノ構成ニ參與スルモノニ非ズシテ通常ノ尿道腺原基ナリ。攝護腺ノ基質ハ前階梯ニ至ル迄ハ單ニ Urethra 及ビ Drüsenstränge ヲ圍繞セル緻密ナ間質細胞ノミヨリナリシモ本階梯ニ於テハ明カニ筋纖維ノ初兆ヲ

認ム。(Fig. 7. B) 即チ schützende Hülle トシテ Lamina propria mucosae ノ外側ニ發生セル筋纖維ノ一部ハ攝護腺基質中ニ入り來リテ各 Drüsenstrang ヲ輪狀ニ圍繞ス。且又排泄管ヲ構成スベキ部位ニ於テハ既ニ細胞略ボ 2 層ニ配列シ排泄管ノ Kanalisierung 將ニ出現セントスルノ所見ヲ認ム。

Fig. 7. B.

胎兒 Nr. 140 ♂, 攝護腺原基横斷切片 (×65)



D. = Darm.

Sb. = Samenblase.

Sl. = Samenleiter.

U. = Urethra.

v.A. = ventrale Anlage.

(B) 胎兒 Nr. 141 Sch.-St.-L. 210 mm 分娩直後 ♀

Nr. 140 ト同腹ナリ。Tube ト Uterus ヲ構成スベキ Müller 氏管上部ハ組織學的ニハ 1 層ノ Zylinderepithel ヲリナリ兩者ノ組織學的形態學的區別尙ホ不明ナルモ、陰原基ニ於テハ内腔殊ニ左右徑ニ著シク擴大シ最大徑 68mm ニ達ス。上皮ハ既ニ明カニ mehrschichtig ニシテ且前階梯ニハ尙ホ Septum ノ一部殘存セルモ本階梯ニ於テハ全ク消失ス。即チ Müller 氏管下部ハ完全ニ相符合シ陰原基ハ茲ニ完成ス。但シ陰口ノ形成ナク陰原基ハ盲端ニ終リ、而シテコノ部ニ於テ陰壁ヲ形成セル上皮組織ハ尿道ノ上皮ニ明カニ移行セルヲ認ムルヲ以テ Harnapparat ト Genitalkanal ト

ノ分離ハ未ダ全カラズ。模型 (Fig. 8. A) ニ就テ觀察スルニ尿道ノ左側 ventrolaterale Ecke ニ發生セル尿道腺中尤モ caudal ニ位置セル (a) tubule ハ發育延長シテ 31 mm ニ達スルモ (b) tubule ハ前階梯ト略ボ同一程度ニ止ル。而シテ (b) tubule ノ直上方ニ 1 箇ノ Epithelzapfen ヲ認ムルモ前階梯ニ於テ認メシ最モ cranial ニ發生セル tubule ハ既ニ退化消失ス。右側ニモ (a) 及ビ (b) ニ略ボ symmetrisch ニ位置セル 2 箇ノ Drüsenstränge ヲ認メ殊ニ (a') tubule ハ發育最モ大ニシテ全長 40mm ニ達ス。之等ノ Drüsenanlage ハ何レモ尙ホ單ニ solide Zellstränge ニシテ Endstücke ノ Ausbuchtung ハ未ダ證明セズ、且其ノ遊離端ハ mediocranialwärts ニ向フコト前階梯ニ於ケルガ

Fig. 8. A.

胎兒 Nr. 141 ♀, Prostatahomologノ尿道腺原基模型左腹面觀
(×150, 2/3 縮小)

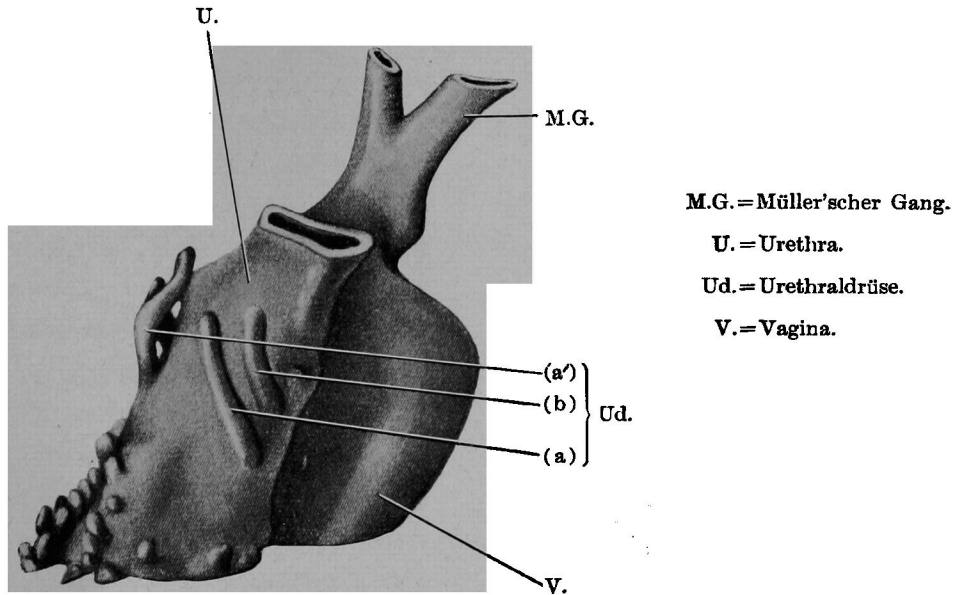
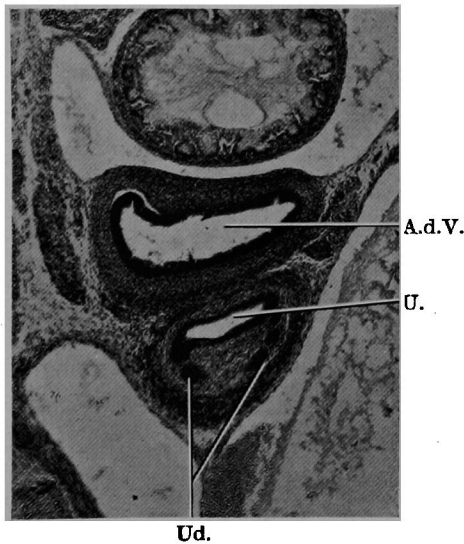


Fig. 8. B.

胎兒 Nr. 141 ♀, Prostatahomologノ尿道腺
原基横斷切片 (×65)



A.d.V. = Anlage der Vagina.
U. = Urethra.
Ud. = Urethraldrüse.

如シテ (a), (b), (a') tubulesノ Endetäckeハ明カニ尿道ノ筋組織中ニ einbetten スルモ tubulesノ大部ハ Lamina propria mucosae 中ニアリ, 尿道ノ筋纖維ノ一部入り來リテコレヲ輪狀ニ圍繞ス。(Fig. 8. B, 恥骨縫合上縁ノ高サノ切片) prostatahomologノ尿道腺ノ發生部位ヨリ少シク caudalニ於テ尿道ノ腹壁ニ通常ノ尿道腺原基タル數箇ノ Epithelknospe 及ビ Epithelzapfenヲ證明ス。

(C) 胎兒 Nr. 142 Sch.-St.-L. 21.5 mm 分娩直後 ♀

ココニ特記スベキハ通常ノ尿道腺原基ヲ尿道腹壁ニ認ムルコト Nr. 141ト同様ナルモ prostata homologノ Urethraldrüseノ發生ヲ全ク缺如セル點ナリ。本胎兒ニ於テハ果シテ初メヨリ全然發生セザリシモノナルカ, 或ハ發生後直チニ退化消失セルモノナルカ否ハ遽ニ斷定シ得ザルモ, Nr. 141 及ビ後述ノ各階梯ノ雌胎ニ見ルガ如ク一部ノ尿道腺ハ更ニ發育延長セルヲ實見セルヲ以テ本胎

兒ニ於テハ寧ロ初メヨリ發生セザリシモノナランカ。

階梯 5

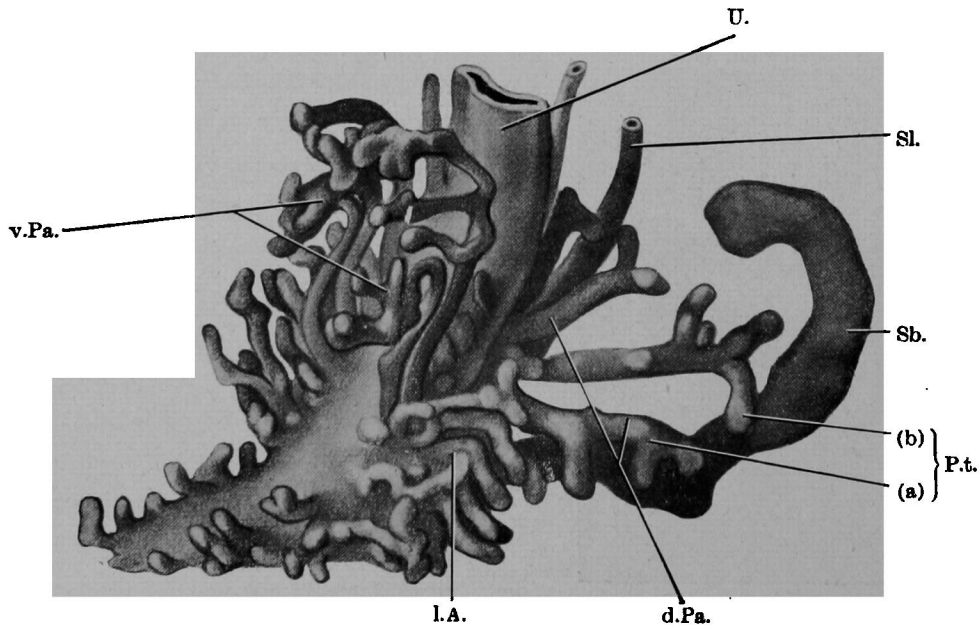
(A) 胎兒 Nr. 143 Sch.-St.-L. 27 mm 生後 2日 6

Pars prostatica urethrae ハ dorsoventralニ著シク扁平ニシテ上皮層ハ漸次皺壁ヲ形成セントス。模型 (Fig. 9. A)ニ就テ觀察スルニ各 „prostatic tubules“ハ vielseitige Verzweigungenニヨリテ樹枝狀ヲ呈シ攝護腺原基ハ甚ダシク複雑化ス。左右ノ3對ノ Ventralanlageハ何レモ cranialwärtsニ發育延長シ各 tubulesハ ventralwärtsニ向ヒテ Drüsenästeヲ分岐ス。其ノ Endzweigeハ Ausbuchtungト Knospenbildungトニ依リテ eigentliche Drüsenmasseヲ形成ス。而シテ注目スベキハ左右ノ各 tubulesノ Endstückeハ互ニ medianwärtsニ konvergierenシ反對側

ノモノト相接觸セントス。コレ兩側ノ Ventralanlageヨリ發生セル Drüsenendstückeガ合一シテ1箇ノ Ventralappenヲ構成セントスルノ所見ナリ。而シテ最 caudalニ位置セル1對ノ Ventralanlageヨリ發生セル tubulesハ Ventralappenノ構成ニ參與セズシテ laterale Drüsenanlageト共ニ Seitenlappenノ一部ヲ形成ス。尿道ノ背壁ニ發生セル左右各4箇ノ Dorsalanlageニ於テモ亦各 tubulesハ樹枝狀ニ分岐シ、就中 (b) tubuleノ發育最顯著ナリ。而シテ左右ノ „prostatic tubules“ハ divergierendニ dorsolateralwärtsニ發育延長シ其ノ Seitenästeモ何等反對側ノソレニ接觸セントスルノ傾向ナク兩側ニ於テ獨立セル r. bzw. linker Seitenlappenヲ構成セントス。コレ左右ノ Drüsenendstückeガ合一シテ1箇ノ Ventralappenヲ構成スルノ所見ト甚ダ異ナル所ナリ。Lateralanlageノ發育ハ尙ホ適ニ遅レテ

Fig. 9. A.

胎兒 Nr. 143 6, 攝護腺原基模型左腹面觀 (×150, 3/5 縮小)

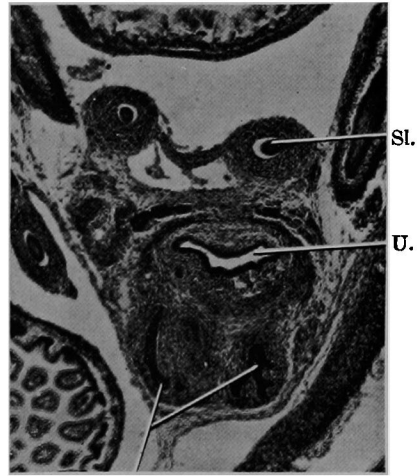


d.Pa. = dorsale Prostataanlage. l.A. = laterale Anlage. P.t. = Prostatic tubules.
Sb. = Samenblase. Sl. = Samenleiter. U. = Urethra.
v.Pa. = ventrale Prostataanlage.

部ニハ Verästerung ヲ認ムルモ多クハ單管狀ニシテ同側ノ Dorsalanlage ト共ニ Seitenlappen ノ構成ニ參與ス。組織學的所見 (Fig. 9. B, Fig. 9. C) ヲ檢スルニ攝護腺基質ニハ既ニ zahlreiche Muskelfasern ヲ認メ、排泄管ノ Kanalisierung ハ著シク進捗シ一部ニハ明カニ zentrale Lumenbildung ヲ見ル。精囊、輸精管ハ zweireihig ノ Zylinderepithel ヲリ成リ其ノ外層ニ筋纖維出現ス。精囊ハ全長左側 152 mm, 右側 157 mm ニ達シ共ニ彎曲セル走行ヲ示シ特ニ其ノ盲端部ハ hakenförmig ニ屈ス。且 Divertikel ノ發生ニ依リテ epitheliale Blasenwand ニ凹凸ヲ生ズ。前階梯ニ至ル迄ハ形態學的ニ輸精管ハ明カニ精囊ニ開口セル所見ヲ認メシモ本階梯ニ於テハ精囊尾端部ニ輸精管ト略ボ同一大ノ管狀トナリ、兩者相合シテ人胎兒ニ見ル Ductus ejaculatorius ニ相當スベキ短キ管狀部ヲ形成シ尿道ニ開口ス。Müller 氏管ノ Rest タル内腔殆ド消失セル 90 μ ノ Zellstrang ヲ輸精管尾端部ノ medioventral ニ證明ス。

Fig. 9. B.

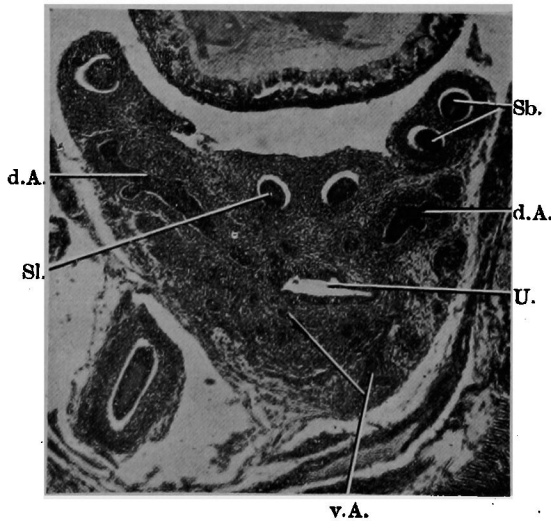
胎兒 Nr. 143 ♂, 攝護腺原基頭部横斷切片 (×65)



Sl. = Samenleiter. U. = Urethra.
v.A. = ventrale Anlage.

Fig. 9. C.

胎兒 Nr. 143 ♂, 攝護腺原基中央部横斷切片 (×65)



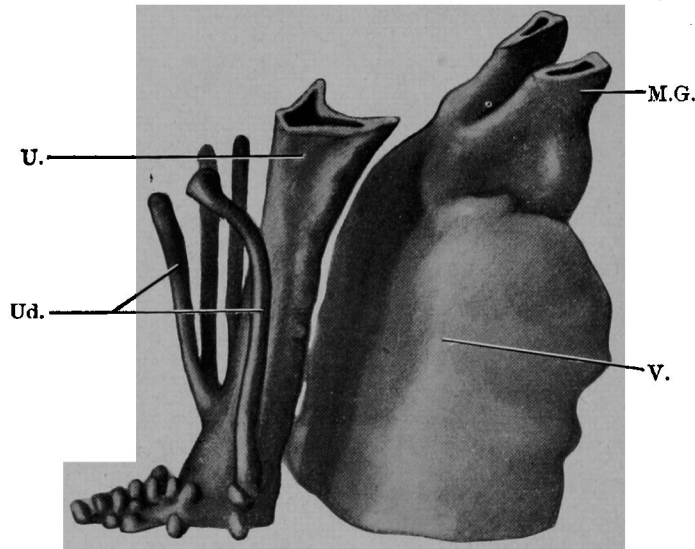
d.A. = dorsale Anlage.
Sb. = Samenblase.
Sl. = Samenleiter.
U. = Urethra.
v.A. = ventrale Anlage.

(B) 胎兒 Nr. 144 Sch.-St.-I. 27 mm 生後 2日 ♀
Nr. 143 ト同腹ナリ。模型 (Fig. 10) ニ就テ

觀察スルニ膀胱ニ連ナル尿道上部ハ雄胎ノ Pars prostatica urethrae ト同様ニ著シク腹背ニ扁平ナル管狀ヲ呈ス。而シテ其ノ l. ventrolaterale Ecke

Fig. 10.

胎兒 Nr. 144 ♀, Prostatahomolog ノ尿道腺模型左腹面觀 (×150, 2/3 縮小)



M.G.=Müller'scher Gang. U.=Urethra. Ud.=Urethraldrüse. V.=Vagina.

ニ近ク dicht aufeinander = 發生セル 4 箇ノ Urethraldrüse 中 3 箇ハ既ニ消失シ最モ caudal ノ (a) tubule ノミ残存ス。(a) tubule ハ尿道ノ Lamina propria mucosae 中ヲ略ボ眞直ニ cranialwärts = 發育上昇シ全長 65 mm = 達シ其ノ Endstückハ少シク膨隆ス。右側ニハ同様ノ Drüse ヲ 3 箇認メ、腹方ノ 2 本ハ略ボ等長ニシテ 50 mm = 達シ開口部直前ニ於テ 1 本ニ合ス。何レモ孺護腺ノ ventrale Drüsenanlage = 比シ其ノ發育極メテ簡單ニシテ einfache tubulöse Drüsen ノ形態ヲ呈ス。

階梯 6

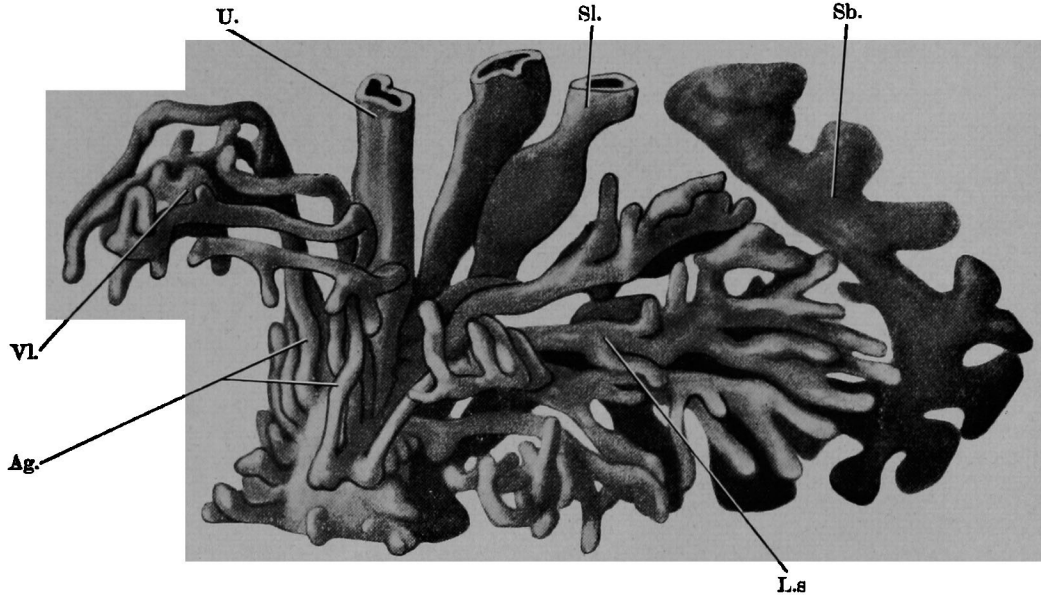
(A) 胎兒 Nr. 145 Sch.-St.-I. 32 mm 生後 6 日 ♂

本階梯ニ於テハ Ductus prostatici ノ Kanalisierung ハ茲ニ略ボ完成ス。然レドモ Drüsenendstücke ニ於テハ細胞ノ radiäre Anordnung ヲ認ムルモ尙ホ腺腔認メ難シ。模型 (Fig. 11. A) ニ就テ觀察スルニ各 p. tubules ハ何レモ複雑ナル樹枝狀ニ分岐シ孺護腺ハ zusammengesetzte tubulöse

Drüse ノ形態ヲ具現ス。而シテ兩側ノ Seitenlappen (Lobus dexter, Lobus sinister) ト 1 箇ノ Ventralappen ヲリナルコト明カニシテ, dorsale Drüsenanlage ヲリ發生セル tubules ハ Seitenlappen ノ Hauptbestandteil ヲ構成シ, laterale Drüsenanlage ヲリ發生セル tubules ハ Seitenlappen ノ一部即チ其ノ ventrolaterale Partie ヲ構成スルニ過ギズ。兩側ノ Seitenlappen ハ精囊及ビ輸精管ノ介在ニヨリテ組織學的形態學的ニ Scharf begrenzt ニシテ, 獨立セル Mittellappen ノ存在ハ勿論, Jores ノ所謂 „Glandular commissure“ ト看做スベキ所見モ亦コレヲ缺ク。1 側ノ Seitenlappen ノ Drüsendstücke ヲリ起リシ主要排泄管ノ數ハ 6 本ニシテ, 一部ハ開口部直前ニテ互ニ合流スルモ多クハ分立ノママ Colliculus seminalis ヲリ cranialwärts = 於テ, 尿道ノ dorsolaterale Ecke = 近ク或ハ側壁ニ dicht aufeinander = 開口ス。左右ノ ventrale Drüsenanlage ヲリ發生セル Ventralappen ハ本階梯ニ於テハ既ニ組織學的ニモ亦 paarige Natur ヲ失ヒ完全

Fig. 11. A.

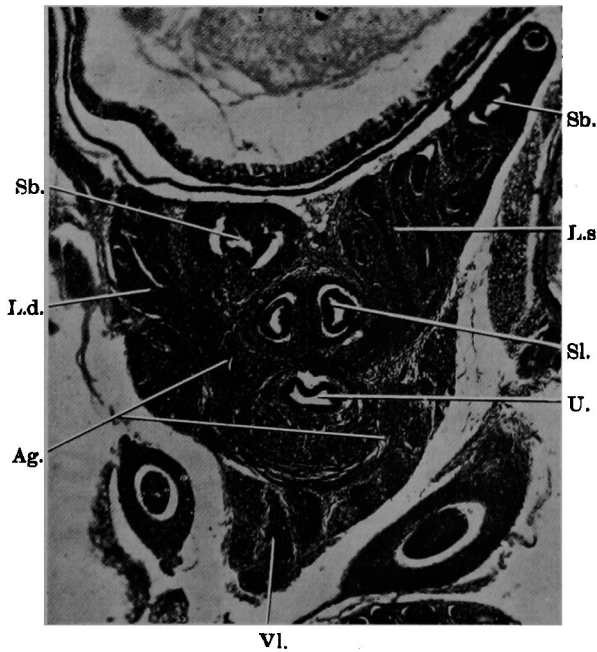
胎兒 Nr. 145 ♂, 攝護腺模型左腹面觀 (×150, 2/3 縮小)



Ag. = Ausführungsgang. I.s. = Lobus sinister. Sb. = Samenblase. Sl. = Samenleiter.
U. = Urethra. Vl. = Ventrallappen.

Fig. 11. B.

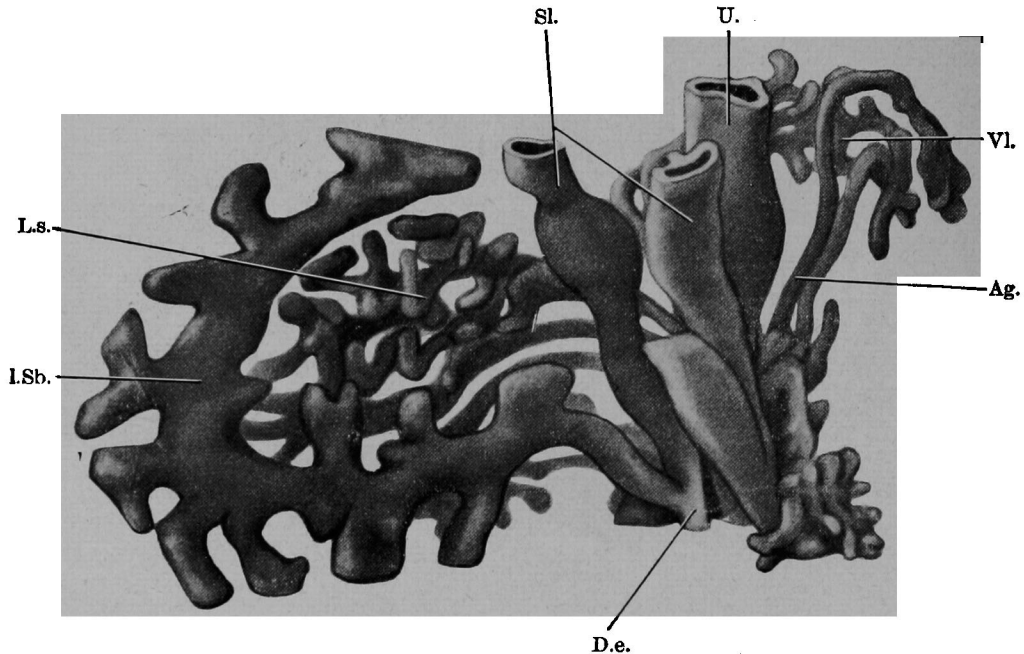
胎兒 Nr. 145 ♂, 攝護腺中央部橫斷切片 (×65)



Ag. = Ausführungsgang.
I.d. = Lobus dexter.
I.s. = Lobus sinister.
Sb. = Samenblase.
Sl. = Samenleiter.
U. = Urethra.
Vl. = Ventrallappen.

Fig. 11. C.

胎兒 Nr. 145 ♂, 攝護腺(左半部)模型内側面觀 (×150, 2/3縮小)



Ag. = Ausführungsgang. D.e. = Ductus ejaculatorius. l.s. = Lobus sinister.
 l.Sb. = linke Samenblase. Sl. = Samenleiter. U. = Urethra.
 Vl. = Ventrallappen.

= 1箇ノ Drüsenlappen ヲ形成ス。(Fig. 11. B) Ventrallappen ノ左半部ノ Drüsenendstücke ヨリ起リシ 3 本ノ排泄管ハ相竝ビテ尿道ノ腹壁ニ沿ヒテ下降シ, Colliculus seminalis ヨリ上方ニ於テ尿道ノ l. ventrolaterale Ecke = 近ク分立シテ開口ス。右半部ヨリ起リシ排泄管モ亦 3 本ニシテ同様ノ所見ヲ呈ス。精囊ニハ既ニ 11箇ノ typisches Divertikel 出現ス。而シテ多クハ einseitig = 發生シ且 Divertikel ノ一部ハ更ニ分歧スルヲ以テ精囊ハ頗ル複雑ナル形態ヲ具現シ, 其ノ Hauptgang ノ走行モ亦甚ダ迂曲ス。Hauptgang ノ尾端ハ少シク狭小トナリ輸精管ト合シテ短キ Ductus ejaculatorius トナリ左右分立シテ尿道ノ背壁ニ開口ス。(Fig. 11. C) 恰モ精囊, 輸精管合流部ノ高サヨリ尾方 135 μ = 互リテ認めル Müller 氏管ノ Rest = ハ再ビ明瞭ナル内腔出現ス。コノ

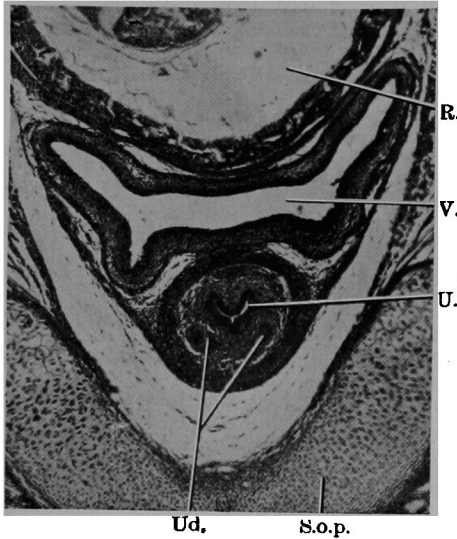
部ハ悉ラクハ Utriculus prostaticus (Utriculus masculinus) トシテ残存セン。

(B) 胎兒 Nr. 164 Sch.-St.-L., 30.5 mm 生後 6日 ♀

Nr. 145 ト同腹ナリ。Tube ト Uterus トノ組織學的形態學的區別ハ尙ホ認め難シ。腔ハ直腸ノタメ強ク腹方ニ壓縮セラレ腹背ニ扁平ナル kompliziertes Schlauch ヲ呈ス。其ノ管壁ヲ構成スル筋層ノ發育ハ尙ホ著明ナラズ。腔上部横斷切片 (Fig. 12) ヲ檢スルニ epitheliale Urethralwand ハ faltenreich ニシテ内腔ハ著シク縮小ス。コレヲ圍繞セル Lamina propria mucosae 中ニハ prostatahomolog ノ尿道腺ヲ右 2 箇左 1 箇ヲ認め略ボ全長ニ互リテ腺腔出現スルモ einfache tubulöse Drüse ナルコト前階梯ニ於ケルガ如シ。

Fig. 12.

胎兒 Nr. 146 ♀, 陰上部横斷切片 (×65)



R. = Rectum.
S.o.p. = Symphysis ossium pubis.
U. = Urethra.
Ud. = Urethraldrüse.
V. = Vagina.

第4章 總括竝ニ考察

前章ニ記述セル各胎兒所見ヲ茲ニ總括シ、コレト主トシテ余ノ曩ニ報告セシ Meerschweinchenノ所見トヲ比較考察セントス。

(A) 攝護腺ノ發生ニ就テ

余ノ檢索セシ Mausニ於テハ交尾後 18日(頂腎徑 16.5 mm)ノ胎兒 Nr. 133ニ於テ初メテ攝護腺原基ノ初兆ヲ認ム。即チ尿道ノ上皮細胞ハ一般ニハ圓形又ハ橢圓形ノ核ヲ有シ 3乃至 5層ヲナスモ右輸尿管開口部ヨリ 360 μ 尾方ニ於テハ上皮細胞ハ最外層ニ於テ配列特ニ緻密ニシテ細胞核ハ長橢圓形ヲ呈シ、而シテカカル上皮細胞ハ尿道ノ dorsolaterale Eckeニ於テ集リテ左右略ボ symmetrischニ位置セル knospenartiges Gebildeヲ構成ス。コノ knospenartige Epithelverdickungハコレ即チ攝護腺最初ノ原基ナリ。胎兒 Nr. 134ニ於テモ右輸尿管開口部ヨリ 390 μ 尾方恰モ Wolff

氏管開口部ヨリ 260 μ 上方ニテ尿道ノ dorsolaterale Eckeニ1對ノ Epithelknospeヲ認メ更ニ腹壁ニ左側4箇、右側2箇ノ Epithelknospeガ dicht aufeinanderニ出現ス。由是觀之ニ攝護腺原基ノ發生機轉ニ關シテハ Mausニ於テモ亦 solide Epithelwucherungトシテ發生スルコト Mihalkovicsノ家兔、Tourneux、Chwalla、Oswaldノ人胎兒及ビ余ノ Meerschweinchenニ於ケル成績ニ一致シ、Pallinノ „durch die Abschnürung von longitudinalen Falten der Urethralwand“ナル見解ヲ否定シ得。而シテ之等ノ Drüsenanlageハ何レモ Wolff氏管開口部ヨリ cranialニ發生セルヲ以テ人胎兒ニ於ケル Pallinノ所謂 kraniale dorsale und ventrale Drüsenanlageニ相當スベク、Menschen、Meerschweinchen、Kaninchen、Rind、Ratte、Pferd、Katze、Hund等ニ認ムル kaudale Drüsenanlageノ發生ハ Mausニ在リテハ之ヲ缺如ス。階梯 2ニ於テハ Ventralanlageハ4對ニシテ何レモ發育シテ其ノ遊離端ハ明カニ cranialwärtsニ向フモ、尤モ caudalニ位置スル 1對ノ Anlageハ先ヅ少シク側方ニ嚙出シ次第上方ニ向フ。dorsale Drüsenanlageハ2對ニシテ就中 caudalノ1對ハ略ボ horizontalニ dorso-lateralwärtsニ突出シ其ノ發育尤モ顯著ニシテ Oswaldノ所謂 „prostatic tubules“ノ形態ヲ呈シ、組織學的ニ該 tubuleノ Endstückハ既ニ Lamina propica mucosaeヲ貫通シ其ノ外側ニ達ス。更ニ kraniale laterale Drüsenanlageト稱スベキ、尿道ノ側壁ニ發生セル Epithelknospe及ビ Epithelzapfenヲ左ニ7、右側ニ9ヲ數フ。階梯 3ニ於テハ左側ニ Ventralanlage 4、Lateralanlage 8、Dorsalanlage 4、右側ニハ各 4、9、3發生シ、而シテ新生セル 3箇ノ Dorsaldrüseト Lateraldrüseノ一部ヲ除キテハ總テ lange Zellsträngeニ auswachsenシ „p. tubules“ノ形態ヲ具現セリ。3對ノ Ventralanlageハ其ノ遊離端 cranioventralニ向フモ、caudalノ1對ハ寧ろ

lateralwärts = 延ビテ Lateraldrüse = 接近スル = 至ル. コノ所見ハ階梯 4 = 至ルヤ更ニ顯著ニシテ一見 Lateraldrüse = 屬スルモノノ如シ. 從來發育尤モ旺盛ナリシ (a), (b) ノ Dorsalanlage = 於テハ Seitenansbuchtung 即チ Verästerung ノ初兆ヲ認ム. コレ頂腎徑 46 mm ノ Meerschweinchen ノ所見ニ酷似ス. 更ニ本階梯 = 至リテ初メテ攝護腺基質中ニ筋纖維出現ス. 而シテ筋纖維ハ Pallin ノ Menschen 及ビ余ノ 40 mm ノ Meerschweinchen = 於ケルガ如ク尿道ノ Mesenchym ヨリ發生スルコト明確ニシテ, Genitalstrang ノ distales Ende = 由來ストノ Mihalkovics ノ説ハ余ノ Maus = 於テモ否定シ得. 階梯 5 = 於テハ各 tubules ハ vielseitige Verzweigungen = 依リテ樹枝狀ヲ呈ス. 兩側ノ ventrale Drüsenanlage ヨリ發生セル各 tubules ノ Endstücke ハ互ニ medianwärts = konvergieren スルヲ以テ其ノ eigentlich Drüsenmasse ハ合一シテ 1 箇ノ Ventralappen ヲ構成セントス. 反之, 左右ノ dorsale Anlage ヨリ發生セル tubules ハ divergierend = dorsolateralwärts = 延長シ各々獨立セル r. oder linker Seitenlappen ヲ形成セントス. 而シテ最 caudal = 發生セル 1 對ノ ventrale Anlage ハ laterale Anlage = 合シテ Seitenlappen ノ一部ノ構成ニ參與ス. 組織學的ニハ攝護腺基質中ノ筋纖維ハ著明ニシテ排泄管ノ Kanalisierung ハ著シク進歩シ一部ニハ既ニ明カニ zentrale Lumenbildung ヲ見ル. 階梯 6 (生後 6 日) = 於テハ Ductus prostatici ノ Kanalisierung ハ茲ニ略ボ完成ス. 然レドモ Drüsenendkammer = ハ細胞ノ radiäre Anordnung ヲ認ムルノミニシテ腺腔ハ尙ホ認メ難シ. コレ 82 mm (分娩直前) ノ Meerschweinchen ノ所見ニ一致ス. 而シテ攝護腺ハ zusammengesetzte tubulöse Drüse ノ形態ヲ具現シ, 兩側ノ Seitenlappen ト 1 箇ノ Ventralappen ヲ見ル. 兩側ノ Seitenlappen ハ scharf begrenzt = シテ從來人胎兒ニ於テ最モ論議ノ中

心タリシ獨立セル Mittellappen (Lobus tertius) ノ發生竝ニ Meerschweinchen = 認メタル Jores ノ „Glandular commissure“ ト看做スベキ所見ハコレヲ缺如ス. 既ニ檢索セラレタル哺乳動物中 Ventralappen ノ發生ヲ認ムルハ Menschen, Ratte, Hund ニシテ殊ニ Ratte = 在リテハ Ventralappen ノ發育ハ Seitenlappen ヨリ顯著ナリト云フ 且又 Eberth, Pallin, Oswald = 據レバ人胎兒ニ於テハ Ventralappen ノ發生ハ初期ニ於テ最モ著明ニシテ約 4 箇月ヨリ漸次萎縮シ時ニ完全ニ消失スト. 余ノ Maus = 於テハ本階梯 = 至ル迄明カニ發育増大セルヲ認メ未ダ退化ノ現象ヲ見ザルモ但シ其ノ發育程度 Seitenlappen = 及バザルハ Ratte ノ所見ニ相反ス.

(B) prostatahomolog ノ尿道腺ノ發生ニ就テ Virchow ハ 疊ニ氏ノ檢索セル高年ノ女子ニ於テ Vestibulum ノ近クニ存スル Urethraldrüsen 中ニ Concrement ノ出現ヲ認メ, 更ニ weiblicher Hermaphroditismus ノ例ニ於テ該尿道腺ノ發生殊ニ顯著ニシテ且多數ノ Concrement ヲ發見セルヲ以テ, コノ尿道腺ハ恐ラク prostatahomolog ノモノナラントノ見解ヲ發表セリ. Sachs モ亦女子尿道殊ニ Septum urethrovaginale 中ニ存スル zweireihiges Zylinderepithel ヨリナル einfache u. geschlängelte tubulöse Drüsen ヲ攝護腺ニ homolog ノモノト看做シタリ. 而シテ胎生學的檢索ノ結果初メテコレヲ確認セルハ Tourneux ニシテ氏ハ 3 箇月ノ終リニ發生スルコトヲ認メ, 且成體ニ於ケル該尿道腺ハ恰モ 5 乃至 6 箇月ノ胎兒攝護腺ノ構造ヲ有スルコトヲ明カニシタリ. 次デ Pallin, Mijsberg ハ詳細ナル研究ノ結果 „Diese Anlagen kranialwärts von der Mündung der Scheide an der weiblichen Harnröhre und nicht am Sinus urogenitalis zu sehen sind und daher nicht mit der ganzen männlichen Prostata, sondern nur mit den aus den kranialen dorsalen und ventralen Prostataanlagen en-

entwickelten Drüsen homolog sind.“及ビ„Diese Drüsen durch longitudinale Abschnürung angelegt werden“ナル結論ヲ得タリ。又 Felix ハカカル尿道腺原基ノ Maximalzahl ハ 3 箇ナルコトヲ報告セシモ、最近 Chwalla ハ頂腎徑 50 mm ニ於テ 1 ventro-mediane, 2 ventrale-paramediane, 1 dorsale und 2 seitliche solide Epithelzapfen ノ發生ヲ實見セリ。驪リテ一般哺乳動物ノ雌胎ニ果シテカカル尿道腺ノ發生スルヤ否ハ極メテ興味アル點ニシテ而モ未ダ此點ニ論及セルモノナシ。而シテ曩ニ檢索セル Meerschweinchen ニ於テハ少クトモ余ノ檢索範圍ニ在リテハコレガ發生ヲ見ザリシモ、Maus ニ於テハ明カニコレヲ實證スルコトヲ得タリ。即チ交尾後 18 日ノ雌胎 Nr. 134 ト同腹ナル雌胎 Nr. 135 ニ於テ右輸尿管開口部ヨリ 330 μ 尾方、尿道ノ ventrolaterale Ecke ニ近ク knospenartige Epithelverdickung ヲ認メ且模型ニヨリテ左右略ボ symmetrisch = dicht aufeinander = 2 對ノ solide Epithelsprosse ノ發生セルヲ明カニシ得タリ。コノ Drüsenprosse ノ發生部位竝ニ組織學的形態學的所見ハ攝護腺ノ kraniale ventrale Drüsenanlage ニ酷似ス。コレ即チ Virchow ノ prostatahomolog ノ尿道腺原基ナリ。交尾後 20 日ニ於テハ左側ニ 4 箇、右側ニ 2 箇發生シ、殊ニ左 2 箇ト右 1 箇トハ „prostatic tubules“ ノ形狀ヲ呈シ其ノ遊離端ハ mediocranialwärts ニ向フ。且又尿道ノ Mesenchym ニ發生セル筋纖維ノ一部ハ Lamina propria mucosae 中ニ入り來リテ Drüsenanlage ヲ輪狀ニ圍繞セルヲ見ル。分娩直後ニ於テハ linke ventrolaterale Ecke ニ發生セル Drüsenanlage 中最モ caudal ノ (a) tubule ハ發育延長シ 31 mm ニ達スルモ、尤モ cranial ノモノハ既ニ退化消失ス。更ニ生後 2 日ニ於テハ左側 4 箇ノ中 3 箇ハ消失シ (a) tubule ノミ Lamina propria mucosae 中ヲ略ボ眞直ニ cranialwärts ニ發育上昇シ全長 65 mm ニ達ス。右側ニハ尙ホ同様ノ Drüse 3 箇ヲ認ム。

生後 6 日ニ於テハ右側 2 箇、左側 1 箇ヲ認メ而モ略ボ全長ニ互リテ腺腔出現シ einfache tubulöse Drüse ノ形態ヲ具現ス。要之ニ余ノ Maus ニ於テハ prostatahomolog ノ尿道腺ハ攝護腺最初ノ原基ト略ボ同時期ニ發生シ且攝護腺ノ kraniale ventrale Drüsenanlage ニ相當シ、dorsale Drüsenanlage ニ相當スルモノハコレガ發生ヲ認メズ。而シテ其ノ發育程度ハ Ventralappen ニ比スレバ遙ニ劣勢ニシテ分娩直後ニハ既ニ一部退化消失シ、發育ヲ繼續セルモノニ在リテハ生後 6 日ニ略ボ全長ニ互リテ腺腔出現スルモ尙ホ單ニ einfache tubulöse Drüse ノ状態ニ止ル。日本實驗 7 例中 1 例ニ於テハコレガ存在ヲ全ク認メズ。

(C) 精囊ノ發生ニ就テ

精囊ノ發生状態ハ動物ノ種類ニヨリテ必シモ同一ニアラザルモ、曩ニ余ハ Meerschweinchen (頂腎徑 20.7 mm) ニ於テ精囊原基ハ Wolff 氏管開口部ヨリ少シク cranial ニ於テ其ノ laterale Ausbuchtung トシテ發生シ、34 mm ニ於テハ人胎兒ノ Ductus ejaculatorius トナルベキ部モ亦精囊ノ direkte Fortsetzung トシテ出現スルヲ實見セリ。Maus ニ於テハ Wolff 氏管下部ガ其ノママ著明ニ肥大シテ精囊原基ヲ構成シ、輸精管トナルベキ Wolff 氏管上部トノ間ニ形態的ニ明確ナル差異ヲ生ズ。コレ Kölliker ガ人胎兒ニ就テ報告セル „Die Samenblasen sind einfache Auswüchse der untersten Enden der Samenleiter“ ナル見解ニヨク一致セルトコロナリ。而シテ Weber, Wahlgren, Leydig, Krause, Owen, Mihalkovics 等ハ家兎ニ就テ精囊ノ發生ニ Müller 氏管ノ參與スルコトヲ主張セルモ、Meerschweinchen ニ於ケルガ如ク Maus ニ在リテモ假令 Müller 氏管ノ一部ハ Utriculus prostaticus ト残存スルモ大部ハ完全ニ退化消失シテ精囊ノ構成ニ參與スルコトナシ。發生ノ初期ニ在リテハ輸精管ハ精囊頭端ノ内側壁ニ開口スルモ發育ト共ニ其ノ開口部ハ漸次下降ス。即チ交尾後 20 日ニハ精囊ノ下 $\frac{1}{2}$ ノ上端

ニアリ、分娩直後ニ於テハ精囊ガ尿道ニ開口スル直上方ニ於テ其ノ内側壁ニ位ス。從來單純ナル langer gewundener Blindsack タリシ精囊ハ分娩直後ニ於テ初メテ囊壁ニ Ausbuchtung ヲ生ジ、生後6日ニハ typisches Divertikel ノ發生ニヨリ著シク複雑化スルト共ニ其ノ Hauptgang ノ走行モ亦甚ダ迂曲スルニ至ル。而シテ初メ形態的ニ輸精管ハ明カニ精囊ニ開口セルモ生後2日ニ於テハ精囊尾端ハ輸精管ト略ボ同一大ノ管狀トナリ、兩者相合シテ Ductus ejaculatorius ニ相當スベキ短小ノ管狀部ヲ以テ尿道ニ開口ス。カカル所見ハ生後6日ニ至ルヤ更ニ明瞭ニシテ、コレ Meerschweinchen ニ於テ兩側精囊尾端部ガ合一シテ開口スルノ所見竝ニ Ratte, Rind ニ於ケルガ如ク精囊、輸精管各獨立シテ尿道ニ開キ eigentlicher Ductus ejaculatorius ヲ缺如スルノ所見ト甚ダ異ナル所ナリ。

第5章 結 論

1) 攝護腺ハ交尾後18日、頂腎徑16.5mmノ胎兒ニ於テ初メテ發生ス。而シテ其ノ最初ノ原基ハ尿道ノ腹壁、背壁及ビ側壁ニ於ケル尿道上皮ノ knospenartige Wucherung トシテ出現ス。

2) 「マウス」胎兒ニ於テハ之等ノ Drüsenanlagen ハ總テ Genitalstrang ヲリ上方ニ於テ發生セルヲ以テ、人胎兒ノ kraniale ventrale und dorsale Prostataanlage ニ homolog ナリ。而シテ人胎兒及ビ其ノ他ノ哺乳動物ニ認メラルル所謂 kaudale Anlage ハコレヲ缺ク。

3) Ventralanlage ハ dicht aufeinander ニ發生セル4對ノ solide Epithelknospen ヲリ成リ、其ノ中最モ caudal ニ位置セル1對ハ發育ノ經過ト共ニ側方ニ膨出シ、Ventrallappen ノ構成ニ參與セズシテ Seitenlappen ノ構成ニ參與ス。

4) 頂腎徑21mmノ胎兒ニ於テハ Drüsenanlage ハ發育延長シテ lange Zellstränge トナリ、特ニ發育著明ナル tubules ハ Seitenausbuchtung

出現ス。更ニ Prostatamuskulatur ノ出現ヲ認ム。而シテ尿道ノ Mesenchym ヲリ發生スルコト Meerschweinembryo ニ於ケルガ如シ。

5) 頂腎徑27mmニ於テハ之等ノ Zellsträngeノ Endstücke ハ樹枝狀ニ分岐シテ eigentliche Drüsenmasse ヲ形成ス。3對ノ ventrale Drüsensträngeノ Endstücke ハ集合シテ1箇ノ Ventrallappen ヲ構成スルモ、反之4對ノ dorsale Drüsenstränge ハ背側方ニ divergieren シ兩側ニ於テ右或ハ左ノ Seitenlappen ヲ形成ス。dorsale Drüsenanlage ハ Seitenlappen ノ主要部ヲ構成シ、laterale Anlage ハ發育程度尤モ小ニシテ僅ニ Seitenlappen ノ ventrolaterale Partie ヲ形成スルニ過ギズ。

6) 排泄管ノ Kanalisierung ハ生後6日、頂腎徑32mmノ胎兒ニ於テ殆ド完成ス。反之 Drüsenendstücke ニハ細胞ノ radiäre Anordnung ヲ見ルモ腺腔ハ未ダ認メ難シ。Ventrallappen 及ビ Seitenlappen ヲリ起ル排泄管ハ Samenbügelノ上方ニ於テ各分立シテ尿道ニ開口ス。

7) 攝護腺ハ1箇ノ Ventrallappen ト2箇ノ Seitenlappen ヲリ成リ、獨立セル Mittellappen 及ビ Joresノ所謂 „Glandular commissure“ ハコレヲ證明セズ。

8) 交尾後18日ノ雌胎ニ於テ尿道ノ腹壁ニ2對ノ Epithelknospen 出現ス。其ノ發生部位、組織學的形態學的所見ハ全ク ventrale Prostataanlage ニ一致ス。コレ prostatahomologノ尿道腺原基ナリ。

9) 該尿道腺ノ發育ハ ventrale Prostataanlage ニ比スレバ發育甚ダ劣勢ニシテ、21mmノ胎兒ニ於テハ其ノ一部既ニ退化シ、生後6日ニ在リテモ尙ホ einfache tubulöse Drüseノ形態ニ止ル。

10) Mausニ於テハ Wolff氏管下部ハ其ノママ擴大シテ精囊原基ヲ形成シ、Müller氏管ハコレガ構成ニ參與スルコトナシ。

11) 兩側輸精管ハ初メ精囊ノ頭端ニ開口セルモ、開口部ハ漸次下降シ20日ノ胎兒ニ於テハ精囊

ノ下 1/2 ノ上端ニテ其ノ内側壁ニアリ。

12) 頂腎徑 21mm ノ胎兒ニ於テ精囊ニ著明ナル變化、即チ Divertikel ノ發生ヲ認メ、32mm ニ在リテハ既ニ精囊ハ 11 箇ノ定型的 Divertikeln ヲ具備シ Hauptgang ハ著シク迂曲ス。且又輸精管竝ニ精囊ノ尾端部ヘ合一シテ Ductus ejaculatorius ニ相當スベキ短キ管狀部ヲ構成ス。

終ニ臨ミ 恩師數波教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閱ニ對シ深甚ナル謝意ヲ表ス。

文 獻

攝護腺ノ發生ニ關スル研究 (哺乳類、特ニ Meerschweinembryo ニ於ケル檢索) ナル論文及ビ夫レニ引用シタルモノ。

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

Studien über die Entwicklung der Prostata (bei den Mammalien, besonders bei *Mus musculus*).

Von

Shoji Mochizuki.

Eingegangen am 17. Juni 1938.

Unter Leitung von Herrn Prof. J. Shikunami habe ich seit vorigem Jahre über die Entwicklung der Prostata der Säugetiere Untersuchungen angestellt und bereits eine Arbeit über dieses Problem bei den Meerschweinembryonen veröffentlicht. Neuerdings habe ich Mäuseembryonen als Untersuchungsmaterial gewählt und diese Untersuchung weitergeführt. Die Ergebnisse lassen sich folgendermassen kurz zusammenfassen:

1) Die Entwicklung der Prostata beginnt mikroskopisch wahrnehmbar am 18 Tage post coitum (Sch.-St.-L. 16,5 mm); die erst Anlage entsteht aus knospenartiger Wucherung des Harnröhrenepithels an der ventralen, dorsalen und lateralen Wand der Urethra.

2) Beim Mausembryo treten alle diese Drüsenanlagen kranialwärts vom Genitalstrange auf und sind daher den menschlichen kranialen ventralen und dorsalen Prostataanlagen homolog.

Die sog. kaudalen Anlagen, die beim Menschen und anderen Säugetieren nachweisbar sind, fehlen diesem Embryo.

3) Die ventralen Anlagen werden aus vier unmittelbar aufeinander folgenden Knospenpaaren gebildet, von denen das anal gelegene im Laufe der Entwicklung lateralwärts gerichtet ist und nicht an der Bildung des Ventrallappens, sondern an der des Seitenlappens teilnimmt.

4) Beim 21,0 mm langen Embryo wachsen fast alle Drüsenanlagen zu langen Zellsträngen aus; einige stark entwickelte „tubules“ sind mit Seitenausbuchtungen versehen.

Erst in diesem Stadium des Embryos wird die Prostatamuskulatur angelegt und entstammt wie beim Meerschweinembryo dem Mesenchym der Urethra.

5) Beim Embryo von 27,0 mm Sch.-St.-L. beginnen diese Zellenstränge an ihren Endstücken durch Knospung und strauchähnliche Verästelung sich zu teilen. Durch diese Teilung wird die eigentliche Drüsenmasse gebildet.

Die Endstücke der drei ventralen Drüsenstrangpaaren konvergieren in der Mittellinie und bilden so einen Ventrallappen, im Gegensatz zu den vier dorsalen Drüsenstrangpaaren, welche dorsolateralwärts divergieren und auf jeder Seite einen rechten- bzw. linken Seitenlappen bilden. Der Hauptbestandteil des Seitenlappens wird von den dorsalen Anlagen gebildet; die lateralen Anlagen sind in ihrer Entwicklung am weitesten rückständig und bilden nur die ventrolaterale Partie des Seitenlappens.

6) Während die Kanalisierung der Ausführungsgänge der Prostata beim 6-tägigen Embryo nach der Geburt (Sch.-St.-L. 32,0 mm) fast vollendet ist, sind Lumina in den Drüsenendstücken noch nicht festzustellen, wengleich auch in diesen die Zellen auseinander zu weichen beginnen. Die von dem Ventrallappen und Seitenlappen entstandenen Ausführungsgänge öffnen sich oberhalb des Samenhügels vereinzelt in die Urethra.

7) Die Prostata besteht aus einem Ventrallappen und zwei Seitenlappen. Ein selbständiger Mittellappen und die sog. Jores'schen, „Glandular commissure“ fehlen beim Mausembryo.

8) Beim 18-tägigen weiblichen Embryo werden zwei Epithelknospenpaare an der ventralen Urethralwand beobachtet, mit fast genau demselben Aussehen wie jene vorhin beschriebenen kranialen ventralen Prostataanlagen; diese Knospenpaare sind die erste Anlage der der Prostata entsprechenden Urethraldrüsen.

9) Im Vergleich zu der ventralen Prostataanlage entwickeln sich diese Urethraldrüsen wenig und ihre Anzahl erfährt beim 21,0 mm langen Embryo eine Reduktion. Beim 6-tägigen Embryo nach der Geburt stellen sie einfache tubulöse Drüsen dar.

10) Beim Mausembryo sind die Samenbläschen einfache Auswüchse der untersten Enden der Wolff'schen Gänge; die Müller'schen Gänge sind an der Bildung der Samenblase in keiner Weise beteiligt.

11) Die beiden Samenleiter münden anfangs an dem kranialen Ende in die Samenblase, jedoch steigen ihre Einmündungsstellen allmählich abwärts, sodass sie beim 20-tägigen Embryo (Sch.-St.-L. 19,0 mm) an der medialen Wand der Samenblase etwas am oberen Ende ihres unteren Drittels liegen.

12) Beim 21,0 mm langen Embryo haben die Samenblasen bedeutende Veränderungen erfahren, deren wichtigste die Entwicklung von Divertikeln ist. Beim 32,0 mm langen Embryo sind die Samenblasen mit 11 typisch entwickelten Divertikeln ausgestattet und ihr Hauptgang ist stark umgebogen. In diesem Stadium des Embryos vereinigen sich die kaudalen Teile der Samenleiter und der Samenblase und bilden einen kurzen Gang, welcher dem Ductus ejaculatorius entspricht. (Autoreferat)