

69.

611.852-013

膜様迷路ノ形態學的發生ニ就テ

(家兎胎兒ニ於ケル檢索)

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

大澤光男

[昭和15年4月6日受稿]

第1章 緒言

人及ビ哺乳類ノ膜様迷路ノ發生機轉ニ關シテハ、之ガ斷片ノ研究ハ幾多先人ノ試ミタル所ナレ共、系統的詳細ナル研究ハ誠ニ寥寥タルモノニシテ、只僅ニ Denis, Streeter, 訖摩ノ業績ヲ見ルノミナリ。茲ニ於テ余ハ之ニ着眼シ、敷波教授指導ノ下ニ哺乳類膜様迷路ノ形態學的發生ニ就テ檢索ヲ志シ、曩ニ二十日鼠胎兒ニ就テ研究ヲ遂ゲタルヲ以テ、今又比較發生學の見地ヨリ茲ニ家兎胎兒ニ就テ之ガ檢索ヲ試ミルハ徒爾ナラズト信ズ。殊ニ膜様迷路ノ初原基ナル聽板ニ關スル記載ハ極メテ僅少ナレ共、幸ヒニシテ其ノ出現ヨリ詳細ニ觀察スルノ機ヲ得タリ。因ツテ其ノ一般ヲ報告シ諸氏ノ批判ヲ仰ガントス。

第2章 材料及ビ檢索方法

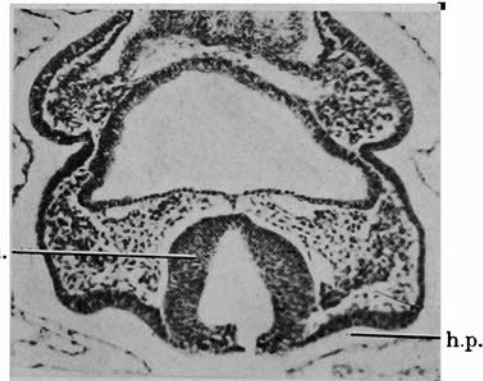
研究ニ使用セル材料ハ教室所藏ノ家兎胎兒ノ標本中ヨリ必要ナル階梯ヲ選定セリ。胎兒ハ總テ Zenker 氏液又ハ 10% Formolalkohol ニテ固定シ、所定ノ方法ヲ經テ「バラフィン」ニ包埋後 10—15 μ ノ連續橫斷切片ヲ作製シ、Boraxkarminノ單染色又ハ Hämatoxylineosinノ複染色ヲ施シタルモノニシテ、此切片ヲ詳細ニ鏡檢スルト同時ニ、必要ナル部分ハ之ヲ Edinger 氏ノ擴大描寫器ニ依リテ 50—100 倍ニ擴大描寫シ、Born-Peter 氏

法ニ從ツテ精確ナル複成蠟板模型ヲ作製シ、鏡檢所見ト併セ觀察セリ。

第3章 檢索所見

階梯1. 胎兒 Nr. 149. 原節10: 此期ニ於テハ膜様迷路ハ聽板ヲ形成ス。即チ菱腦下端背部ニ於テ其ノ左右兩側ニ接スル外皮ノ一部ハ肥厚シ、其ノ中央ハ内方ニ向ツテ僅ニ陷凹シ、核分裂ノ像著明ナリ。コレ即チ聽板ニシテ周圍ノ外皮トハ緩

Fig. 1. A.

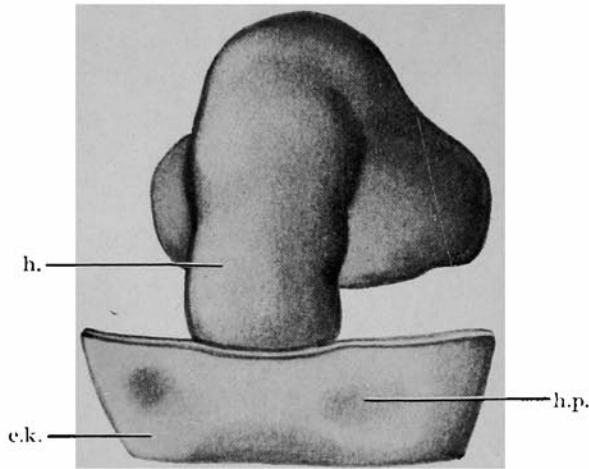
胎兒 Nr. 149. 膜様迷路橫斷切片. ($\times 108$)

h.=Hirn, h.p.=Hörplatte.

カニ移行シ境界不明ナリ。(Fig. 1. A.) 模型ニ就テ見ルニ、聽板ハ周圍ノ外皮ニ比シテ可ナリ厚ク、其ノ中央部ハ微カニ内方ニ向ツテ陷凹ヲ現ハス。(Fig. 1. B.)

Fig. 1. B.

胎兒 Nr. 149. 膜様迷路模型. (×100)



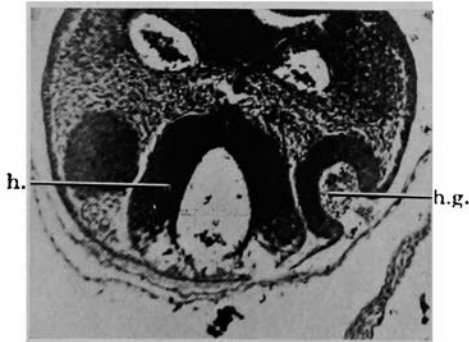
h. = Hirn, e.k. = Ektoderm, h.p. = Hörplatte.

階梯 2. 胎兒 Nr. 97. 原節 14: 此胎兒 = 至レバ聽板ノ中央部ハ乳頭狀 = 内腹方 = 向ツテ陷入シテ聽窩ヲ形成シ, 聽窩ハ菱腦トノ間 = 少量ノ間質ヲ隔テテ相接ス. (Fig. 2. A.) 聽窩壁ハ中心部

絞扼セラレテ閉鎖シ聽胞ヲ形成セントス. (Fig. 2. B.) 即チ聽窩ノ閉鎖ハ尾方ヨリ起リ漸次頭方 = 向ツテ進行ス.

Fig. 2. A.

胎兒 Nr. 97. 膜様迷路右側横斷切片. (×108)

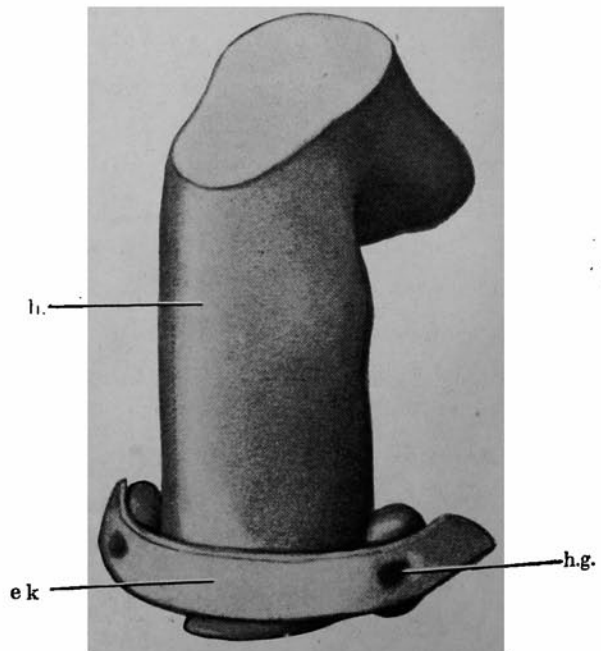


h.g. = Hörgrube, h. = Hirn.

最モ肥厚シ, 邊緣 = 至ル = 從ヒ漸次其ノ厚サヲ減ズルモ, 一般 = 聽窩壁ハ垂層上皮ヨリ成リ周圍ノ外皮トノ識別容易ナリ. 之ヲ模型 = 就テ見ルニ, 聽窩ハ其ノ長軸ヲ腹内方 = 向ケタル橢圓形ヲ呈シ最深部ハ中心ヨリ稍々尾方 = 在リ. 聽窩ハ未ダ廣キ開口ヲ以テ外界ト交通スレ共, 尾部ハ外皮ヨリ

Fig. 2. B.

胎兒 Nr. 97. 膜様迷路模型. (×100)

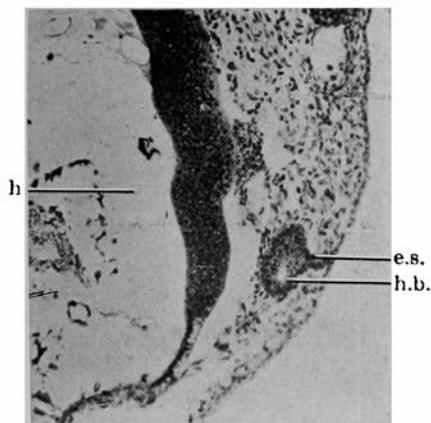


h. = Hirn, e.k. = Ektoderm, h.g. = Hörgrube.

階梯 3. 胎兒 Nr. 104. 原節 18: 此期ニ於テハ聽窩ハ外皮ヨリ絞扼セラレテ聽胞ヲ形成シ、僅ニ其ノ頭端ニ於テ上皮索ヲ以テ外皮ト結合スルニ過ギズ。(Fig. 3. A. B.) 聽胞ハ背腹徑最モ長ク

Fig. 3. A.

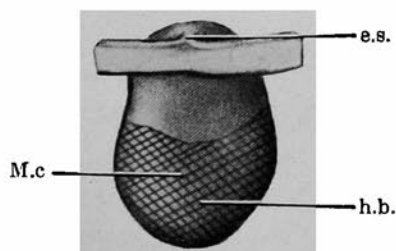
胎兒 Nr. 104. 膜様迷路右側横斷切片。(×108)



h. = Hirn, e.s. = Epithelstrang,
h.b. = Hörbläschen.

Fig. 3. B.

胎兒 Nr. 104. 膜様迷路模型右側面觀。(×100)



e.s. = Epithelstrang, M.c. = Macula communis,
h.b. = Hörbläschen.

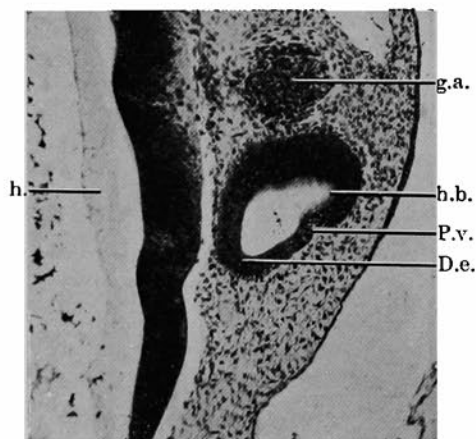
内外徑最モ短キ橢圓形ヲ呈シ、前階梯ニ比シテ著シク其ノ容積ヲ増大セリ。模型ヲ見ルニ聽胞ハ其ノ頭端ニ於テ約 30 μノ厚ヲ有スル上皮索ニヨリテ外皮ト結合スルモ、尾端ハ既ニ連絡ヲ失ヒ、且尾端ハ頭部ニ比シテ稍々大ナリ。而シテ此期ニ於テハ何等特異ナル構造ヲ認ムル能ハズ。(Fig. 3, B.) 即チ聽胞最後ノ閉鎖部位ハ二十日鼠ニ於ケルト同様ニ聽胞ノ頭端ニ存在ス。(Fig. 3. A.B.) 切

片ヲ鏡檢スルニ、聽胞ハ背部ノ内外兩壁ヲ除キ他ハ殆ド同様ノ厚サヲ有スル重層上皮ヨリ覆ハレ、Liquenrandzone 明カニ所謂 Macula communis ヲ形成ス。余ハ此部分ヲ斜線ヲ以テ區別シ、爾後ノ變化ヲ追及セリ。聽胞内壁ト菱腦トノ間ニハ少量ノ間質介在ス。聽神經節ハ聽胞ノ腹壁ニ密接シテ存在ス。

階梯 4. 胎兒 Nr. 111. 長徑 4.5 mm: 聽胞ノ頭端ニ於ケル外皮トノ結合ハ全く消失シ、内淋巴管ハ聽胞ノ頭端部ニ於テ其ノ背内側ヨリ頭背方ニ向ツテ膨出シ、外壁ニ於テハ聽胞トノ間ニ Plica verticalis ニヨリテ明カナル境界ヲ形成スレ共、内壁ハ何等ノ境界ヲ現ハス事ナク漸次聽胞内壁ニ移行ス。(Fig. 4. A.) 内淋巴管ノ尖端ト聽胞ノ最

Fig. 4. A.

胎兒 Nr. 111. 膜様迷路右側横斷切片。(×108)

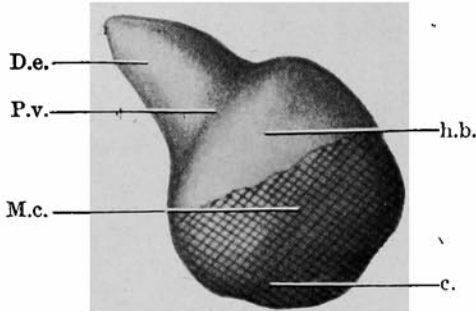


g.a. = Ganglion acousticum, h. = Hirn,
h.b. = Hörbläschen, P.v. = Plica verticalis,
D.e. = Ductus endolymphaticus.

後ノ閉鎖部位ト一致スルヤ否ヤハ動物ノ種類ニヨリテ異ナリ、内淋巴管ノ發生ニ就テ何等カノ意義ヲ有スルモノト考ヘラル。然ルニ家兔ニ於テハ二十日鼠ニ於ケルト同様ニ、内淋巴管ハ聽胞最後ノ閉鎖部位ト異ナル部位ニ於ケル聽胞壁ノ膨出ニヨリテ發生スルモノニシテ、Finemannノ説ニ一致ス。聽胞尾部ハ前階梯ニ比シテ腹尾方ニ向ツテ發育シ

Fig. 4. B.

胎兒 Nr. 111. 膜様迷路模型右側面觀. (×100)



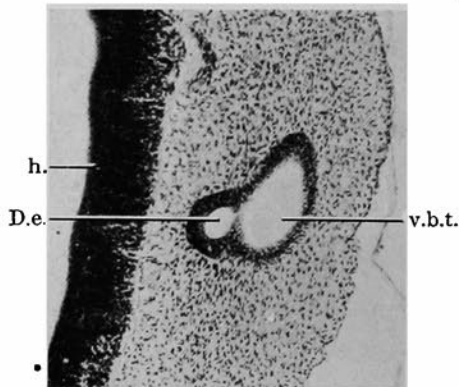
D.e. = Ductus endolymphaticus, P.v. = Plica verticalis, M.c. = Macula communis, h.b. = Hörlbläschen, c. = Cochlea.

蝸牛殼原基ヲ示セ共、之ト他ノ部分トノ間ニハ明瞭ナル境界ヲ認メズ。切片ヲ鏡檢スルニ聽胞壁ノ構造ハ前階梯ト同様ニシテ、内淋巴管原基ノ外壁ハ内壁ニ比シテ稍々菲薄ナルモ、何レモ重層上皮ヨリ覆ハレ、蝸牛殼原基ハ圓形ノ横斷面ヲ示シ、内壁ハ外壁ニ比シテ少シク肥厚ス。聽神經節ノ部位的關係ハ前階梯ニ同ジ。

階梯5. 胎兒 Nr. 18. 長徑5.5 mm: 内淋巴管ハ頭背方ニ向ツテ延長シ、鉛直半規管囊ノ膨出ニヨリテ Plica verticalis ハ愈々明瞭トナル。内淋巴管ハ前階梯ニ比シテ著シク内外ニ扁平トナルモ、其ノ根部ハ圓形ヲ呈ス。(Fig. 5. A.) 模型ヲ

Fig. 5. A.

胎兒 Nr. 18. 膜様迷路右側横斷切片. (×108)

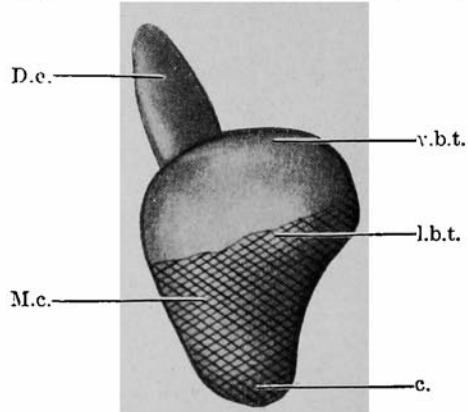


h. = Hirn, D.e. = Ductus endolymphaticus, v.b.t. = verticale Bogentasche.

見ルニ聽胞ノ頭背部ハ頭背方ニ向ツテ膨出シ同時ニ内外ニ扁平トナリ、外壁ノ中央ハ少シク外方ニ向ツテ膨出ス。前者ハ鉛直半規管囊、後者ハ外半規管囊ノ原基ニシテ、兩者ノ間ニハ境界ヲ認メズ緩カニ移行ス。(Fig. 5. B.) 而シテ外半規管囊ノ

Fig. 5. B.

胎兒 Nr. 18. 膜様迷路模型右側面觀. (×100)

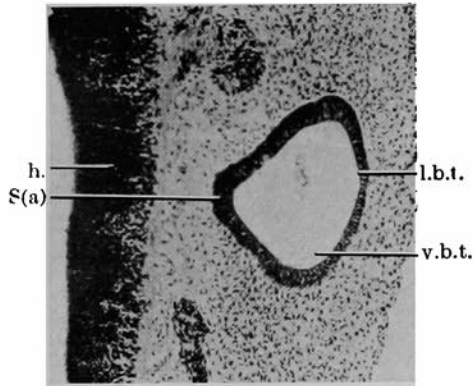


D.e. = Ductus endolymphaticus, v.b.t. = verticale Bogentasche, l.b.t. = laterale Bogentasche, c. = Cochlea, M.c. = Macula communis.

膨出ノ度ハ鉛直半規管囊ノソレニ比シテ弱シ。即チ家兎ニ於ケル半規管囊ノ發生ノ機轉ハ奈ク Krause ノ所見ニ一致ス。蝸牛殼原基ハ腹内方ニ向テ發育延長シ圓錐形ヲ呈ス。斯クシテ半規管囊及ビ内淋巴管ヨリ成ル迷路上部ト、蝸牛殼原基ヨリ形成セララル迷路下部トハ判然ト區別セラル。茲ニ特記スベキハ、聽胞ノ内壁ノ中央ニシテ蝸牛殼原基ノ頭方、内淋巴管開口部ノ腹尾方ニ當リ圓形ノ膨隆ヲ認ムル事實ナリ。(Fig. 5. C. D.) 此膨隆ハ Denis ハ之ヲ橢圓球囊憩室ト命名シ、將來内淋巴管ノ2分枝タル橢圓囊管及ビ球囊管ヲ發生スベキ母地トナシ、Krause ハ球囊原基ト述ベ、詫摩ハ内淋巴管ノ2分枝、Ductus reuniens 及ビ前庭盲囊ノ一部ヲ之ヨリ分化スルトナシ Denis 氏憩室ト命名セリ。余モ又二十日鼠ノ檢索ニ於テ詫摩ノ説ニ賛成セリ。然ルニ家兎ニ於テハ Denis, 詫摩及ビ余ノ二十日鼠ニ於ケル成績ト異ナリ、此

Fig. 5. C.

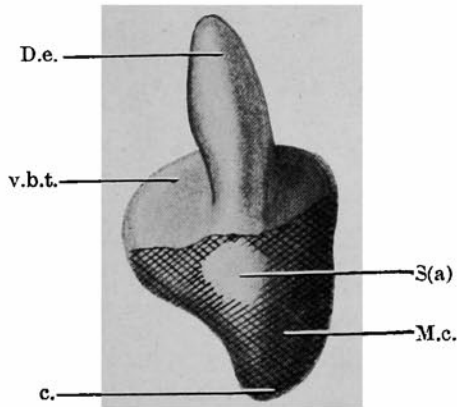
胎兒 Nr. 1e. 膜様迷路右側横斷切片. (×108)



h. = Hirn, S(a) = Sacculus (Anlage),
l.b.t. = laterale Bogentasche, v.b.t. =
verticale Bogentasche.

Fig. 5. D.

胎兒 Nr. 18. 膜様迷路模型右内面觀. (×100)



D.e. = Ductus endolymphaticus, v.b.t. =
verticale Bogentasche, c. = Cochlea,
S(a) = Sacculus (Anlage), M.c. = Macula
communis.

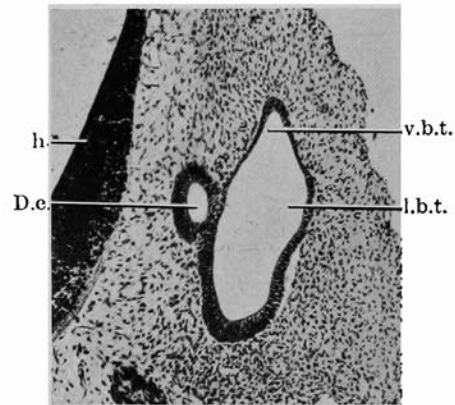
隆起ハ球囊原基ニシテ發育スルニ從ヒ膜様迷路ノ腹縁ニ移動シ來ルモノニシテKrauseノ說ニ一致ス。聽胞壁ノ上皮ハ鉛直半規管囊ノ背壁ハ稍々菲薄ナルモ、其ノ他ノ部分ハ極メテ厚キ上皮ヨリ成リ、Macula communisヲ形成ス。又内淋巴管ノ外壁ハ内壁ニ比シテ稍々菲薄ナルモ、共ニ圓柱上皮ヨリ覆ハル。球囊原基ハ厚キ上皮ヨリ成リ、聽胞ノ他ノ部分トノ間ニ境界ヲ認メズ。而シテ蝸

牛殼原基ハ前階梯ト略ボ同様ニシテ、聽神經節ハ聽胞ノ腹内壁ニ密接シテ存在ス。

階梯6. 胎兒 Nr. 24. 長徑7mm: 模型ヲ見ルニ此期ニ於テハ鉛直半規管囊ハ前階梯ニ比シテ益々頭背方ニ向ツテ膨出シ、同時ニ内外ニ扁平トナリ、其ノ背縁ハ可ナリ尖鋭トナル。外半規管囊亦外方ニ向ツテ膨出スルモ、其ノ邊縁ハ鈍ナリ。(Fig. 6. A. B.) 而シテ鉛直半規管囊ノ頭腹部ト

Fig. 6. A.

胎兒 Nr. 24. 膜様迷路右側横斷切片. (×108)

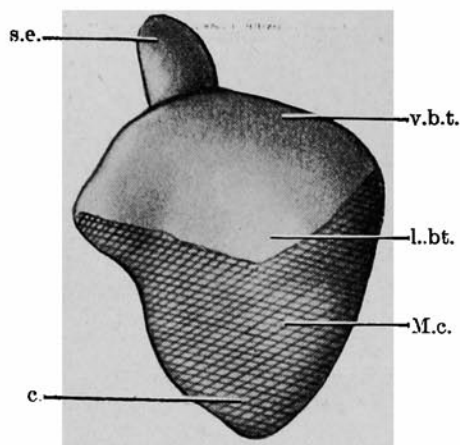


h. = Hirn, D.e. = Ductus endolymphaticus,
v.b.t. = verticale Bogentasche, l.b.t. = late-
rale Bogentasche.

外半規管囊トハ境界ナク移行スレ共、鉛直半規管囊ノ尾部ト外半規管囊ノ背尾部トノ間ニハ微ナル溝ヲ認ム。(Fig. 6. B.) 内淋巴管ハ頭背方ニ向ツテ延長シ、内外ニ扁平トナリ、且鉛直半規管囊ノ膨出ニヨリテPlica verticalisハ著シク深クナリ、内淋巴管ノ開口部ハ次第ニ狭小ナラントスル傾向ヲ現ハスモ、其ノ尖端ハ膨大シテ内淋巴囊ヲ形成ス。(Fig. 6. B.) 蝸牛殼原基ハ腹内尾方ニ向ツテ發育シ、内外ニ扁平トナル。(Fig. 6. B. C.) 而シテ前階梯ニ於テ認メラレタル迷路上部ト迷路下部トノ區別ハ益々明カトナリ、外壁ニ於テハ外半規管囊ト蝸牛殼原基トノ間ニハ淺キ溝ヲ認ムレ共、内壁ニ於テハ判然タル境界ナシ。球囊原基ハ前階梯ニ比シテ稍々低キ隆起トシテ認メラル。切片ヲ

Fig. 6. B.

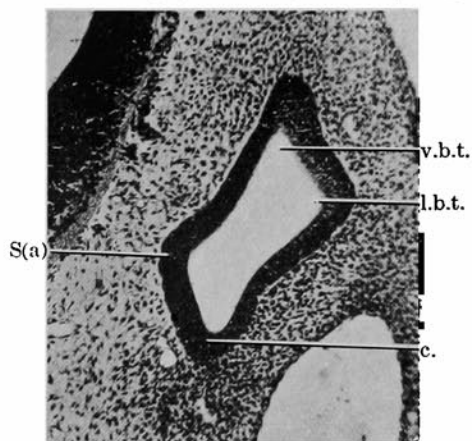
胎兒 Nr. 24. 膜様迷路模型右側面觀. (×75)



s.e. = Saccus endolymphaticus, c. = Cochlea,
v.b.t. = verticale Bogentasche, l.b.t. = laterale
Bogentasche, M.c. = Macula communis.

Fig. 6. C.

胎兒 Nr. 24. 膜様迷路右側横断切片. (×108)



v.b.t. = verticale Bogentasche, l.b.t. = laterale
Bogentasche, c. = Cochlea, S(a) = Sacculus
(Anlage).

檢スル = 鉛直半規管囊ノ上皮ハ將來前及ビ後壺腹
部トナルベキ部分ヲ除キ, 他ハ單層假子上皮ヨ
リ成リ, 外半規管囊ハ尙ホ厚キ上皮ニテ覆ハル.

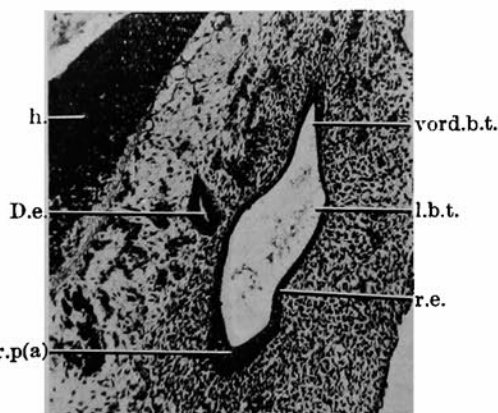
内淋巴囊ハ單層圓柱上皮ニシテ, 内淋巴管開口部
ハ重層圓柱上皮ヨリ成ル. 球囊原基ハ前階梯ト同
様ニシテ, 蝸牛殼原基ノ内壁ハ外壁ノ1½倍ノ厚

サヲ有ス. 聽神經節ハ聽胞尾部ノ腹内壁ニ密接シ
テ存在ス.

階梯7: 胎兒-Nr. 36. 長徑8mm: 聽胞ハ著
シク内外ニ扁平トナリ, 迷路上部ト迷路下部トノ
境界更ニ明瞭トナル. 即チ此兩者ヲ攪スルモノハ,
外壁ニ於テハ外半規管囊ト蝸牛殼原基トノ間ニ存
在スル溝, 腹縁ニ於テハ鉛直半規管囊ノ頭腹端ト
蝸牛殼原基トノ間ニアル溝ニシテ, 内壁ニ在リテ
ハ内淋巴管開口部ト球囊トノ間ヲ經テ鉛直半規管
囊ト蝸牛殼原基トノ間ヲ通過スル溝ニヨリテ形成
セラル. Plica verticalis ハ益々深クナリ, 内淋巴
管ハ著シク其ノ長サヲ増加シ, 尖端ハ一層膨大シ
テ紡錘形ヲ呈シ内淋巴囊ヲ形成スルモ, 内淋巴管
ハ其ノ断面卵圓形ヲ呈ス. 鉛直半規管囊ハ前階梯
ニ比シテ著シク膨出シ, 内外兩壁ハ相接近シテ扁
平トナリ, 其ノ頭背縁ハ弓狀ヲ呈シ, 頭腹端及ビ
背尾端ハ少シク膨大シテ前及ビ後壺腹部ノ原基ヲ
示ス. (Fig. 7. A. B.) 而シテコノ期ニ於テハ鉛
直半規管囊ハ初メテ前半規管囊及ビ後半規管囊ノ
區別ヲ生ズ. 即チ前半規管囊ハ聽胞ノ頭腹端ヨリ
頭背方ニ向ツテ弓狀ニ彎曲シ, 内淋巴管ノ外側ニ
於テ屈曲シテ後半規管囊ニ移行シ, 後半規管囊ハ

Fig. 7. A.

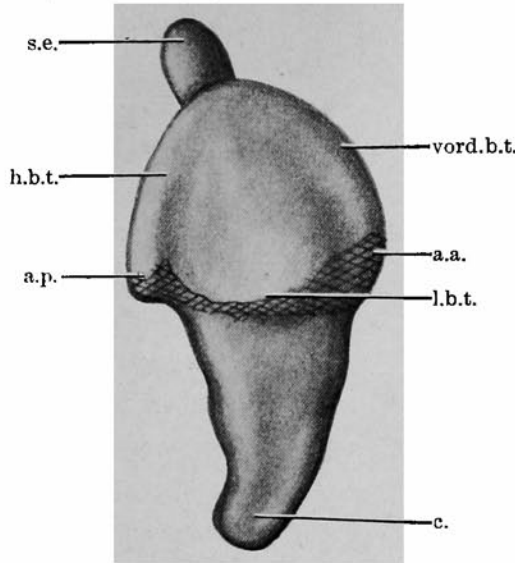
胎兒 Nr. 36. 膜様迷路右側横断切片. (×108)



h. = Hirn, D.e. = Ductus endolymphaticus,
c.r.p(a) = Crista ampullaris posterior (Anlage),
vord.b.t. = vordere Bogentasche, r.e. = rundes
Epithelgebilde, l.b.t. = laterale Bogentasche.

Fig. 7. B.

胎兒 Nr. 36. 膜様迷路模型右側面觀. (×75)



s.e. = Saccus endolymphaticus, h.b.t. = hintere Bogentasche, a.p. = Ampulla posterior, vord.b.t. = vordere Bogentasche, l.b.t. = laterale Bogentasche, a.a. = Ampulla anterior, c. = Cochlea.

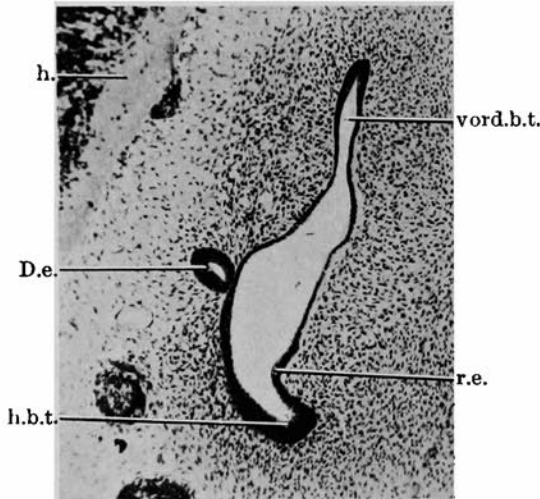
之ヨリ背尾方ニ向ツテ走り聴胞ノ背尾端ニ終ル。而シテ後半規管ト外半規管トノ間ノ溝ハ益々深クナリ頭方ニ向ツテ延長シ、後半規管ノ經過ニ一致セル溝ヲ形成ス。(Fig. 7. B.) 此溝ノ尾部ハ後壺腹部ト外半規管トノ境界ヲナシ、Streeterノ所謂 laterale groove - シテ Denis, Krause, 訖摩及ヒ余ノ二十日鼠ニ於テモ亦認メラレ、將來益々深クナリ橢圓囊後竇ニ於ケル rundes Epithelgebildeノ形成ニ對シテ重要ナル意義ヲ有ス。併シナガラ家兎ニ於テハ rundes Epithelgebildeハ著明ニ認メラレズ。外半規管ハ前階梯ニ比シテ著シク外方ニ向ツテ膨出シ、前半規管トノ間ニ微ナル溝ヲ生ズ。蝸牛殼原基ハ更ニ腹尾方ニ向ツテ發育シ内外ニ扁平トナリ、其ノ尖端ハ内方ニ向ツテ將ニ回轉セントス。球囊原基ハ前階梯ニ比シテ著シク變ヲ見ズ。切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴囊、内淋巴管及ビ球囊ノ上皮ハ何レモ前階梯ト同様ニシテ、後半規管尾部、外半規管ニ向キ厚キ上皮

ニテ覆ハル。而シテ前半規管ノ頭腹部及ビ之ニ接スル外半規管ノ腹部ハ重層上皮ヨリ成リ前。外壺腹部及ビ橢圓囊窩聽斑ノ共同原基ヲ構成シ、後半規管ト外半規管トノ間ノ溝ハ厚キ上皮ヨリ覆ハル。此期ニ於テハ蝸牛殼原基ノ外壁ハ内壁ニ比シテ著シク薄クナリ且 Lumen-randzone ヲ認メズ。神經終末ハ此期ニ於テハ蝸牛殼原基ノ外壁ノ上皮ハ扁平トナル結果、此部ハ Macula communis ヲ除外セラレ、今迄單一ナリシ Macula communis ハ上部聽斑ト下部聽斑ニ分化シ、兩者ハ球囊ノ頭部ニ於テ廣キ帶ヲ以テ結合ス。而シテ上部聽斑ヨリ前、外壺腹部及ビ橢圓囊窩聽斑ヲ、下部聽斑ヨリ球囊聽斑、後壺腹部及ビ Corti 氏器官ヲ分化ス。聽神經節ニ於テハ上部ト下部ニ分レ、前者ヨリ上枝、後者ヨリ下枝ヲ發生ス。

階梯 8. 胎兒 Nr. 43. 長徑 8.5 mm: 此期ニ於テハ内淋巴管ハ著シク其ノ長サヲ増加シ、聴胞ヘノ開口部ハ斷面卵圓形ヲ呈スルモ、其ノ他ノ部分ハ内外ニ扁平トナリ、内淋巴囊トノ區別愈々顯著トナル。鉛直半規管ハ前階梯ニ比シテ其ノ容積ヲ増大シ、頭端及ビ背尾端ヲ除ク他ノ部ハ内外兩壁著シク接近シテ將ニ密着セントシ特ニ前半規管ニ於テ著シ。(Fig. 8. A.) 後半規管ト外半規管トノ間ノ溝ハ其ノ深サヲ増シ、前及ビ後壺腹部ノ原基愈々判然タリ。而シテ後半規管ハ内淋巴管及ビ後半規管ト外半規管トノ間ノ溝ヲ結ブ線ヲ中心トシテ外方ニ傾斜ス。(Fig. 8. B.) 外半規管ハ外方ニ向ツテ膨出シ同時ニ扁平トナリ、初メテ腹背ノ方向ニ向フ櫛狀ノ隆起ヲ形成ス。球囊原基ハ前階梯ニ比シテ著シク變ヲ見ズ。而シテ蝸牛殼原基ハ腹尾方ニ向ツテ増大延長シ、其ノ尖端ヲ内方ニ屈曲ス。(Fig. 8. B.) 鏡檢スルニ内淋巴囊壁ハ平滑ノ單層殼子形上皮ニシテ、内淋巴管壁ハ内外兩壁共ニ單層圓柱上皮ヨリ覆ハレ、兩者ハ顯微鏡ニ鑑別容易ナリ。前半規管ノ内外兩壁ハ著シク薄クナリ單層殼子形上皮

Fig. 8. A.

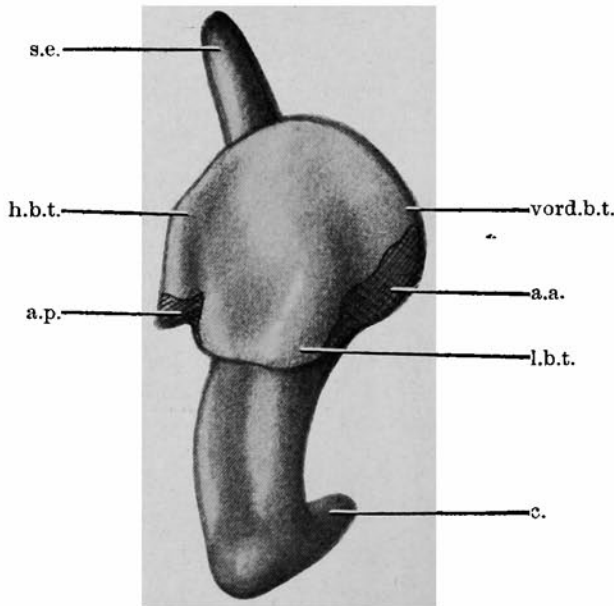
胎兒 Nr. 43. 膜様迷路右側横断切片. (×108)



h.=Hirn, D.e.=Ductus endolymphaticus, h.b.t.= hintere Bogentasche, vord.b.t.=vordere Bogentasche, r.e.=rundes Epithelgebilde.

Fig. 8. B.

胎兒 Nr. 43. 膜様迷路模型右側面観. (×75)



s.e.=Saccus endolymphaticus, h.b.t.=hintere Bogentasche, a.p.=Ampulla posterior, vord.b.t.=vordere Bogentasche, a.a.=Ampulla anterior, l.b.t.=laterale Bogentasche, c.=Cochlea.

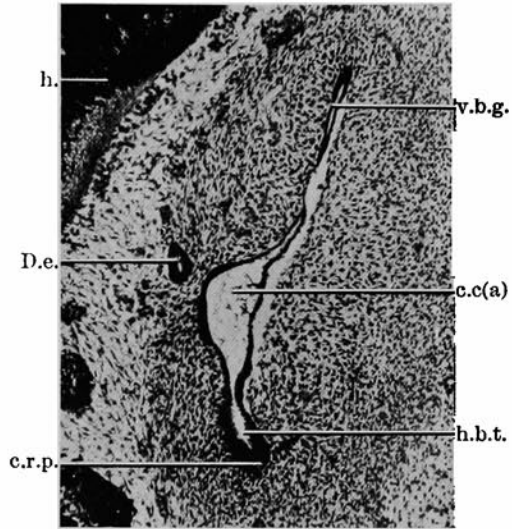
ヨリ覆ハレ、後半規管囊ノ尾部及ビ外半規管囊ハ尙ホ厚キ上皮ヨリ形成サル。神經終末及ビ司配ノ状態ハ前階梯ニ同ジ。

階梯9. 胎兒 Nr. 44. 長徑 9.5 mm: 内淋巴囊ハ紡錘形ヲ呈シ、内淋巴管ハ著シク細小ニシテ内外ニ扁平トナル。前半規管囊ノ内外兩壁ハ其ノ中央ニ於テ密着シ、吸收セラレ、初メテ前半規管ヲ形成ス。即チ家兔ニ於テモ二十日鼠ニ於ケルト同様ニ3半規管中前半規管最モ早く形成セラル(Fig. 9. A. B.) 而シテ後半規管囊ノ内外兩壁モ亦著シク接近シ、其ノ中心部ハ殆ド密着セントス。(Fig. 9. A.) 後半規管囊ハ前外方ニ向ツテ傾キ、後壺腹部愈々明瞭ナリ。外半規管囊ハ著シク外方ニ向ツテ膨出シ同時ニ扁平トナリ、外壺腹部モ漸ク明カトナル。(Fig. 9. B.) 外半規管囊ト後半規管囊トノ間ノ溝ハ外半規管囊ノ膨出ト後半規管囊ノ傾斜ニヨリテ著シク深クナル。(Fig. 9. B.) 球囊原基ハ前階梯迄内淋巴管開口部ノ尾方ニ低キ隆起トシテ認メラレシモ、此期ニ至リテ内淋巴管開口部ノ腹尾方ニシテ蝸牛殼原基ノ頭前方ニ移動ス。(Fig. 9. C.) 蝸牛殼原基ハ腹内方ニ向ツテ發育シ、其ノ尖端ハ外方ニ向ヒ螺旋狀ニ同轉シ始ム。(Fig. 9. B.) 切片ヲ檢スルニ内淋巴囊及ビ内淋巴管ノ上皮ハ前階梯ト同様ニシテ、前半規管ノ上皮ハ前壺腹部ノ部分ヲ除キ他ハ總テ單層骰子形上皮ヨリ成リ、其ノ背縁ハ尖銳ニシテ縫際ハ未ダ明カナラズ。共同脚及ビ後半規管囊ハ單一ナル腔ヲ形成

シ、單層假子形上皮ニテ覆ハレ兩者ノ間ニハ境界ヲ認メズ。外半規管囊ノ上皮ハ他ノ半規管囊ノ上皮ヨリ厚ク、外半規管囊ト後半規管トノ間ノ溝ノ上皮ハ前階梯同様厚キ上皮ヨリ成ル。而シテ球囊上皮ハ厚キ上皮ヨリ形成セラレ、蝸牛殻ノ壁上皮ニハ尙ホ感覺細胞ノ分化ヲ認メズ。聽神經節ハ上部及ヒ下部ニ分レ、上枝ヨリ前、外壺腹枝及ヒ橢圓囊高枝ヲ出シ、下枝ヨリ後壺腹枝、下球囊枝ヲ分枝ス。此期ニ至リテ後壺腹節ハ下部聽斑ヨリ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成スルモ、橢圓囊窩聽斑、前及ヒ外壺腹節ハ連續シテ明カナル境界ヲ認メズ。球囊聽斑、橢圓囊窩聽斑モ亦連續シ、球囊聽斑ト蝸牛殻神經上皮トハ緩カニ移行ス。而シテ上部聽斑ト下部聽斑ト分離モ未ダ行ハレズ。

Fig. 9. A.

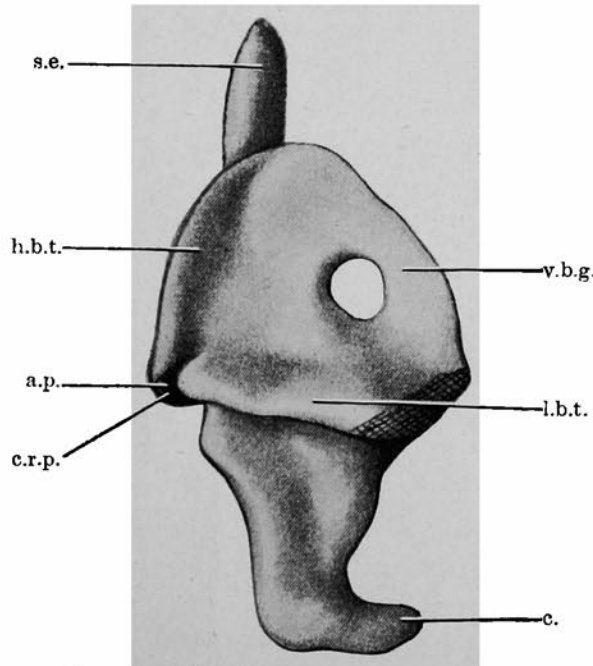
胎兒 Nr. 44. 膜様迷路右側横斷切片. (×108)



h. = Hirn, D.e. = Ductus endolymphaticus, c.r.p. = Crista ampullaris posterior, v.b.g. = vorderer Bogengang, c.c(a) = Crus commune (Anlage), h.b.t. = hintere Bogentasche.

Fig. 9. B.

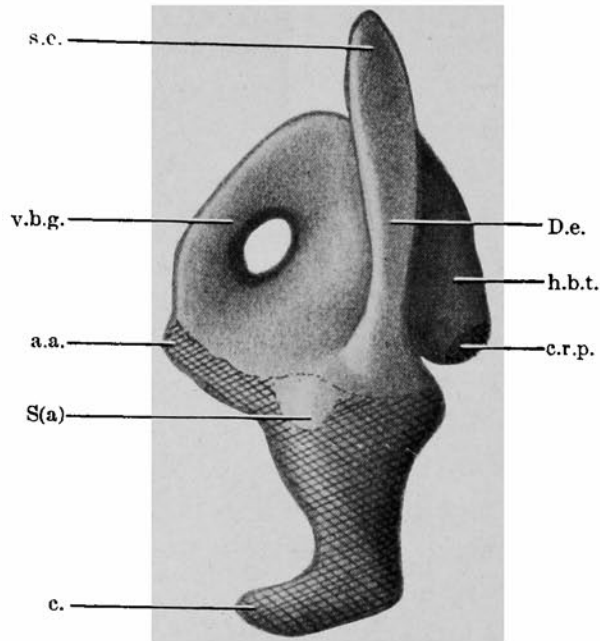
胎兒 Nr. 44. 膜様迷路模型右側面觀. (×75)



s.e. = Saccus endolymphaticus, h.b.t. = hintere Bogentasche, a.p. = Ampulla posterior, v.b.g. = vorderer Bogengang, l.b.t. = laterale Bogentasche, c. = Cochlea, c.r.p. = Crista ampullaris posterior.

Fig. 9. C.

胎兒 Nr. 44. 膜様迷路模型右内面観. (×75)

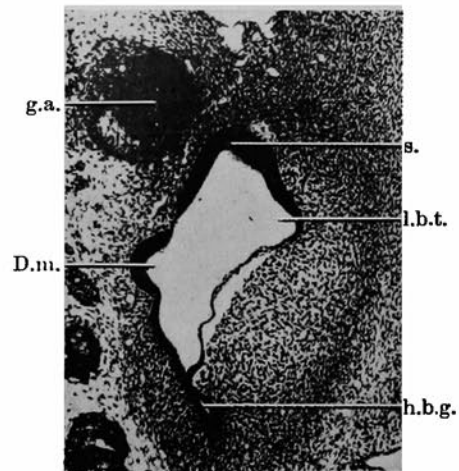


s.e. = Saccus endolymphaticus, v.b.g. = vorderer Bogengang, a.a. = Ampulla anterior, S(a) = Sacculus (Anlage), c. = Cochlea, D.e. = Ductus endolymphaticus, h.b.t. = hintere Bogentasche, c.r.p. = Crista ampullaris posterior.

階梯 10. 胎兒 Nr. 41. 長徑 12 mm: 内淋巴囊ハ前階梯ト同様紡錘狀ヲ呈シ, 内淋巴管ハ内外ニ扁平トナリ共同脚ニ沿ヒテ橢圓球囊腔ニ開口ス. 前半規管ノ形成ハ前階梯ヨリモ著シク逆歩シ, 前壺腹部ハ顯著トナル. 此期ニ於テハ後半規管囊ハ其ノ中央ニ於テ密着シ, 吸收セラレ, 後半規管ヲ形成スルモ, 頭方及ビ腹方ニハ大部分ニ互リテ未ダ吸收セラレザル部分ヲ残存ス (Fig. 10. B.) 後半規管ノ形成ノ結果後壺腹部ハ明瞭トナリ, 共同脚ノ原基亦明カニ指摘セラル. 外半規管囊ハ外方ニ向ツテ益々膨出シテ扁平トナリ, 外壺腹部モ亦明カニ認メルヲ得. 橢圓囊原基ハコツノ半規管ノ形成, 共同脚ノ成立, 前, 後及ビ外壺腹部ハ明カニ其ノ形態ヲ現ハスニ從ヒ大體ノ範圍ヲ決定シ得ルニ至ル. 球囊原基ハ膜様迷路ノ腹縁ニ向ツテ移動スルモ, 未ダ蝸牛殻及ビ橢圓囊トノ間ニ絞

Fig. 10. A.

胎兒 Nr. 41. 膜様迷路右側横斷切片. (×80)



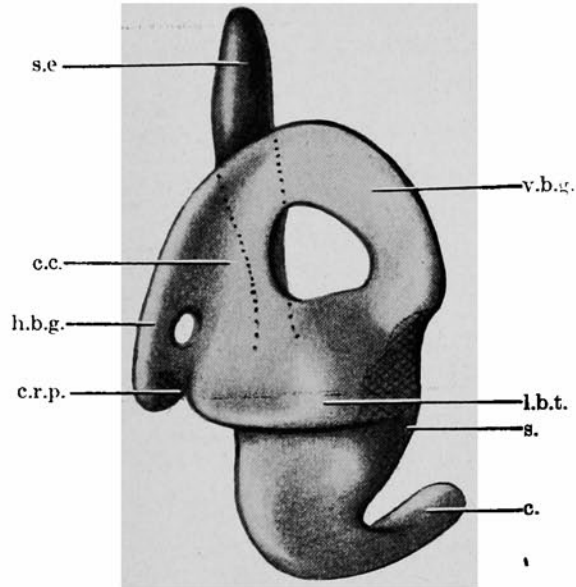
g.a. = Ganglion acusticum, D.m. = Ductus mündung, l.b.t. = laterale Bogentasche, h.b.g. = hinterer Bogengang, s. = Sacculus.

窄ヲ生セズ。(Fig. 10. A.) 蝸牛殼原基ハ背腹ニ扁平トナリ、其ノ尖端ハ外方ニ向ツテ回轉スルガタメニ外半規管囊ノ尾方ニ前庭盲囊ノ初原基ヲナス隆起ヲ生ズ。顯微鏡的ニ前及ビ後半規管ハ壺腹部ヲ除ク他ノ部分ハ單層骰子形上皮ニテ覆ハルレドモ、外半規管囊ハ尙ホ厚キ上皮ヨリ成ル。神經終末及ビ神經司配ノ狀態ハ前階梯ト同様ナリ。

階梯 11. 胎兒 長徑 13.5 mm : 此期ニ於テハ耳囊ハ前軟骨ノ狀態ニテ出現ス。内淋巴囊及ビ内淋巴管ハ前階梯ニ比シテ著變ナシ。前半規管ノ形成ハ完了シ、コノモノハ前壺腹部ノ頭方ヨリ起リ頭背内方ニ向ツテ弧ヲ描キ内淋巴管ノ外側ニ於テ後半規管ニ連ル。後半規管ハ後壺腹部ノ頭方ヨリ始マリ頭内方ニ向ヒ同ジク弧ヲ描キ共同脚ニ於テ前半規管ニ接續スルモ、其ノ大サ前半規管ニ比シテ稍々小ナリ。(Fig. 11. A.) 此期ニ至リテ外半規管ハ初メテ形成セラレ、此者ハ外壺腹部ノ背方ヨリ頭背内方ニ向ヒ半圓形ヲ描キ、其ノ單脚ハ橢圓囊後壁ノ領域ニ開口ス。(Fig. 11. B.) 而シテ前半規管中前半規管最モ長ク、外半規管之ニ次ギ、後半規管最モ短シ。半規管成立ノ順序ハDenis, Krause, Streeter 及ビ二十日鼠ニ於ケル余ノ所見ト同様ニ前半規管先ヅ現ハレ、後半規管之ニ次ギ、外半規管最後ニ現ハル。前壺腹部ハ橢圓囊窩ノ頭腹方ニ位シ球形ノ膨隆トシ

Fig. 10 B.

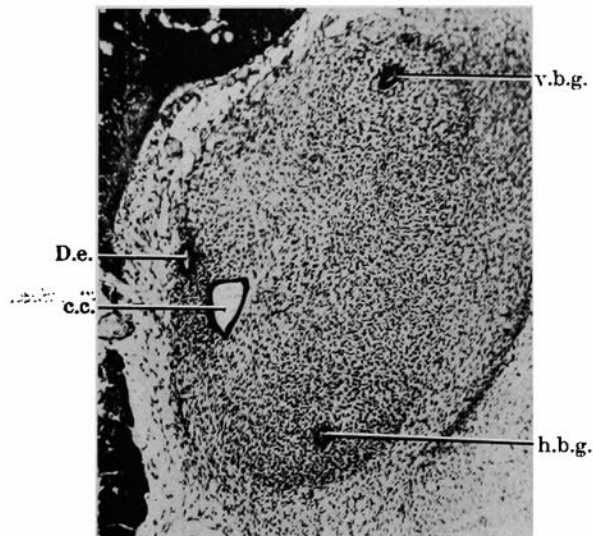
胎兒 Nr. 41. 膜様迷路模型右側面觀。(×75)



s.e.=Saccus endolymphaticus, c.c.=Crus commune, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, l.b.t.=laterale Bogentasche, c.=Cochlea, s.=Sacculus.

Fig. 11. A.

胎兒長徑 13.5 mm. 膜様迷路右側横斷切片。(×80)



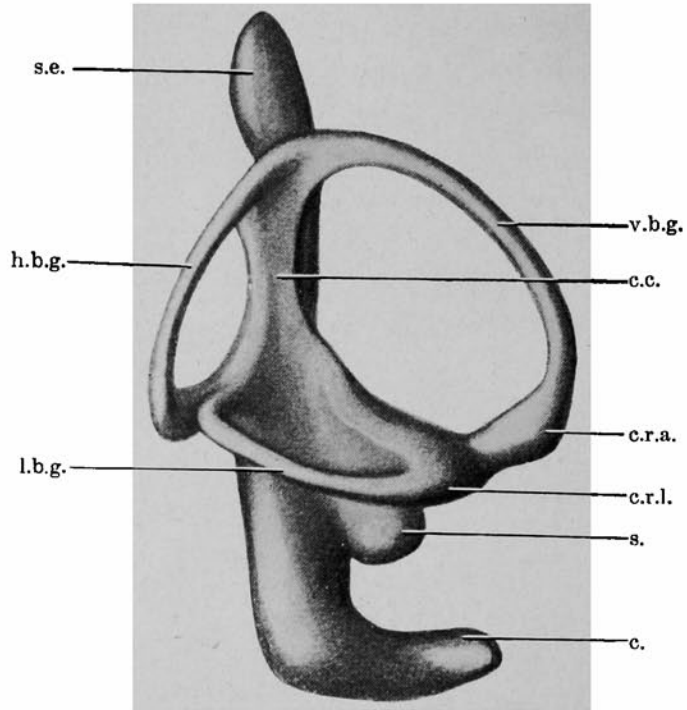
D.e.=Ductus endolymphaticus, c.c.=Crus commune, v.b.g.=vorderer Bogengang, h.b.g.=hinterer Bogengang.

テ認メラレ、後壺腹部ハ橢圓囊後竇ノ背尾方ニ位シ橢圓形ヲ呈ス。而シテ外壺腹部ハ橢圓囊窩ノ腹外方ニ其ノ位置ヲ占メ略ボ橢圓形ヲ呈シ、前二者ニ比シテ其ノ發育稍々弱シ。即チ壺腹部發生ノ順序ハ半規管ノソレニ一致ス。三半規管ノ形成ノ結果橢圓囊窩、橢圓囊、共同脚(橢圓囊上竇)、橢圓囊後竇ハ明瞭トナルモ、此橢圓囊部ト迷路下部トノ境界ハ未ダ明カナラズ。橢圓囊窩ハ頭尾ノ方向ニ扁平ニシテ圓形ヲ呈シ外壺腹部ノ内方、前壺腹部ノ背内方ニ位シ、背方ハ橢圓囊ニ漸次移行ス。橢圓囊ハ橢圓囊窩ノ背内方ニ連リ内淋巴管開口部ノ外方ニ於テ屈曲シ、橢圓囊後竇ニ移行ス。橢圓囊ト球囊トノ間ニハ尾方ニ

於テハ微ナル溝ヲ認ムレ共、内外兩壁ニ於テハ未ダ明カナル境界ナシ。共同脚ハ前後半規管ノ間ニ位シ半圓形ヲ呈ス。(Fig. 11. A.) 橢圓囊後竇ハ内淋巴管開口部ノ背方ヨリ背外方ニ向ヒ後壺腹部ニ移行ス。球囊原基ハ膜様迷路ノ腹縁ニテ腹尾方ニ向ヒ圓形ノ膨出トシテ認メラル。(Fig. 11. B.) 前庭盲囊ハ外方ニ向ヒ回轉シ著明ナル膨隆トシテ現ハレ、蝸牛殻ハ半回轉ニ達ス。切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管ハ單層假上皮ナレ共開口部ニ近ヅクニ從ヒ重層圓柱上皮ニ移行ス。三半規管ノ外側ノ上皮ハ重層、内側ノ上皮ハ單層假上皮ヨリ成リ縫隙ハ認メラレズ。共同脚ハ單層假上皮ニテ覆ハレ、外壁ノ背縁ニ近ク存在スル重層上皮ハ不規則ニ内方ニ突出シ Zylinderepithelstreifen

Fig. 11. B.

胎兒長徑 13.5 mm. 膜様迷路模型右側面觀。(×75)



s.e.=Saccus endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateraler Bogengang, v.b.g.=vorderer Bogengang, c.c.=Crus commune, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, s.=Sacculus, c.=Cochlea.

ノ前兆ヲ呈スルモ、二十日鼠ニ於ケル如ク著明ナラズ。橢圓囊ノ内壁ハ外壁ニ比シテ厚ク、内淋巴管開口部、橢圓囊窩及ビ球囊聽斑ヘノ移行部ハ特ニ厚キ重層圓柱上皮ヨリ成ル。球囊ノ腹壁及ビ内壁ハ厚キ上皮ヨリ成ルモ、外壁ハ之ニ比シテ薄キ上皮ニテ覆ハル。蝸牛殻ノ壁上皮ニハ感覺細胞ノ分化ヲ見ズ。神經終末ハ此期ニ至リテ上部ト下部トノ聽斑ハ完全ニ分離シ、上部聽斑ニ於ケル橢圓囊窩聽斑、前及ビ外壺腹櫛ハ完全ニ獨立ス。而シテ球囊聽斑ト蝸牛殻ノ神經上皮トノ間ニハ何等ノ境界ナク漸次移行ス。神經司配ニ就テハ前庭神經節ト螺旋神經節トハ位置ニ區別セラル。此期ニ於テ外淋巴腔原基出現シ、將來外淋巴槽、前庭階及ビ鼓室階ニ相當スル部分ハ周圍ニ比シテ細胞ノ排

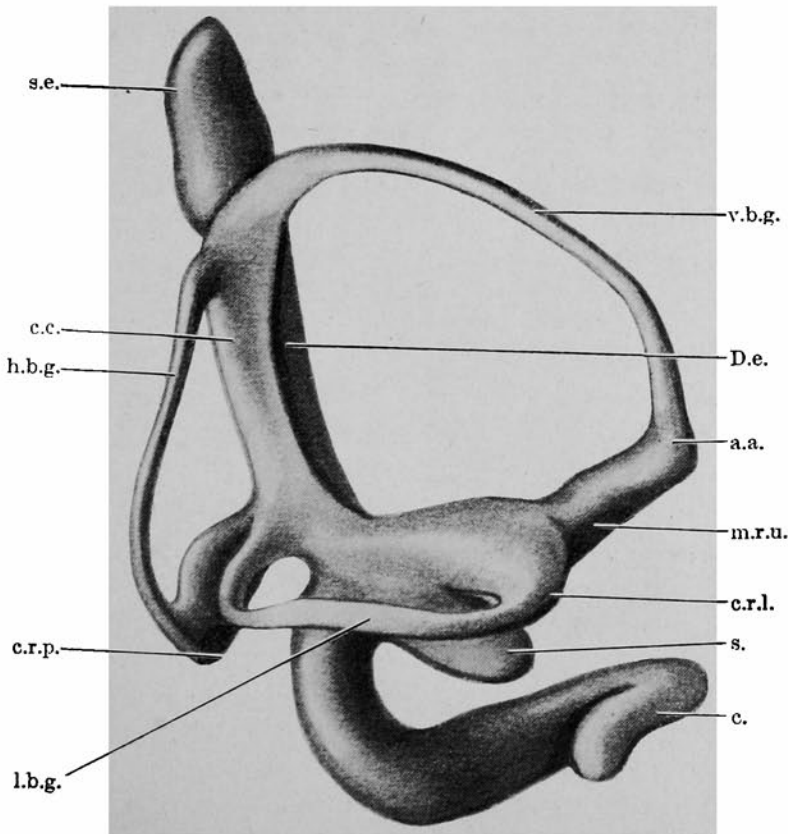
列粗トナリ、此部ハ他ノ部ニ較ベテ明色ヲ呈ス。
コレ即チ外淋巴腔原基ニシテ時期ノ進ムニ從ヒ次第ニ液化シテ外淋巴系統ヲ形成ス。

階段 12. 胎兒 Nr. 54. 長徑 17 mm: 此期ニ於テハ膜様迷路ハ著シク其ノ容積ヲ増加シテ約 2 倍大トナリ、内淋巴囊亦膨大シ其ノ先端ハ外方ニ向ヒ少シク傾斜ス。内淋巴管ハ共同脚ノ腹内方ニ沿フテ走り卵圓形孔ヲ以テ橢圓囊ノ内壁ニ開口ス。三半規管ハ形態的ニ増強ヲ認ムル外著變ヲ見ズ。前壺腹部ハ内外ニ狭ク背腹ニ長キ橢圓形ヲ呈シ、橢圓囊窩ヨリ完全ニ分離シ、其ノ尾壁ニハ溝

ヲ以テ之ト境ス。後壺腹部ハ前階梯ト同様ニシテ橢圓囊後竇トノ間ニ境界ヲ認メズ。外囊腹部ハ橢圓囊窩ヨリ完全ニ分離シ極メテ明瞭ナル膨隆トシテ認メラル。橢圓囊窩ノ形狀ハ前階梯ト同様ニシテ其ノ腹壁ニ聽斑ヲ有シ、球囊トノ間ノ溝ハ次第ニ深クナリ、前及ビ外壺腹部トノ交通口ハ橢圓形ヲ呈ス。橢圓囊ト球囊トノ間ノ溝ハ深クナリ、内外兩壁共ニ背方ニ延長シ、明カニ兩者ヲ分ツモ、内腔ハ尙ホ廣ク交通ス。球囊ノ形成ハ著シク進展シ、背方ハ Ductus reuniensニ、頭背方ハ橢圓囊ニ接スルモ頭方ノ大部、腹方及ビ尾方ハ遊離シ

Fig. 12. A.

胎兒 Nr. 54. 膜様迷路模型右側面觀. (×75)



s.e.=Saccus endolymphaticus, c.c.=Crus commune, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, l.b.g.=lateraler Bogengang, v.b.g.=vorderer Bogengang, D.e.=Ductus endolymphaticus, a.a.=Ampulla anterior, c.=Cochlea, m.r.u.=Macula recessus utriculi, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, s.=Sacculus.

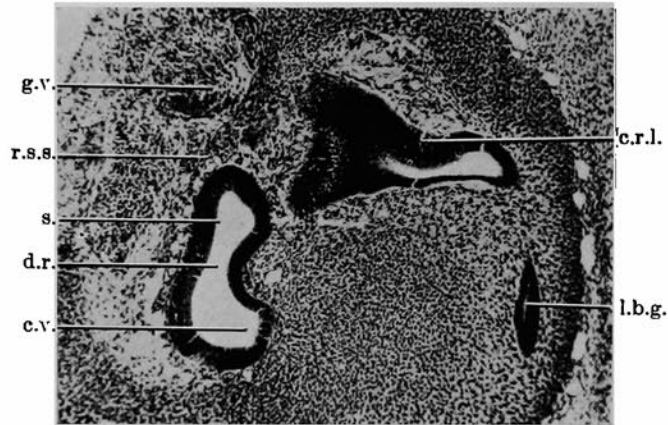
腹尾方=向ヒ大ナル膨出トシテ認メラル。(Fig. 12. A. B.)

Ductus reuniens ハ蝸牛殻ノ起始部ガ球囊ノ外壁及ビ橢圓囊ヨリ分離セラルル結果球囊ト蝸牛殻ヲ結合スル管トシテ認メラレ、前庭盲囊愈々明瞭トナル。(Fig. 12. B.) 而シテ此期=於テ蝸牛殻ハ1回轉ヲ終ル。鏡檢所見ヲ述ブレバ内淋巴囊及ビ内淋巴管=於テハ著變ヲ見ズ。半規管ノ上皮ハ前階梯ト同様=シテ此期=於テ初メテ縫際ヲ認ム。Ductus-reuniens 及ビ内淋巴管ノ末端部=ハ厚キ重層上皮存在シ球囊聽斑=連ル。蝸牛殻ノ外壁ハ内壁=比シ著シク扁平ナリ。外淋巴腔ハ前階梯=於テ明色ヲ呈セル部分ハ網狀腔ノ増大=ヨリテ益々明確トナリ、周圍ヨリ區別セラル。而シテ鼓室階ハ外淋巴槽及ビ前庭階=比シテ發育弱シ。神經終末=於テハ前及ビ後壺腹嚢=中隔出現シ、外壺腹嚢=ハ之ヲ認メズ。即チ嚢形成ハ後壺腹嚢、前壺腹嚢及ビ外壺腹嚢ノ順=行ハル。此期=於テ3ツノ嚢、橢圓囊窩聽斑、球囊聽斑及ビ蝸牛殻ノ神經上皮=ハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認ム。神經司配=就テハ前庭神經節ト螺旋神經節トノ境界ハ分明シ、上球囊枝ハ橢圓囊窩枝ヨリ明カニ分枝スルヲ認ム。

階梯 13. 胎兒 長徑 22 mm: 内淋巴囊ハ前階梯ト同様紡錘形ヲ呈シ、内淋巴管ハ卵圓形孔ヲ

Fig. 12. B.

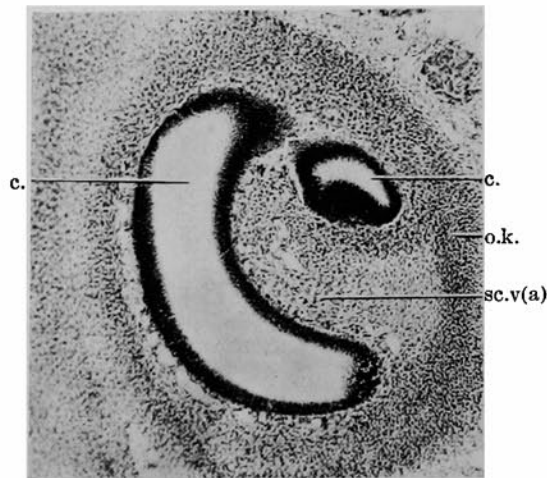
胎兒 Nr. 54. 膜様迷路右側横斷切片。(×80)



g.v.=Ganglion vestibulare, r.s.s.=Ramulus sacculi superior, s.=Sacculus, d.r.=Ductus reuniens, c.v.=Caecum vestibulare, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, l.b.g.=lateral Bogengang.

Fig. 12. C.

胎兒 Nr. 54. 膜様迷路右側横斷切片。(×80)

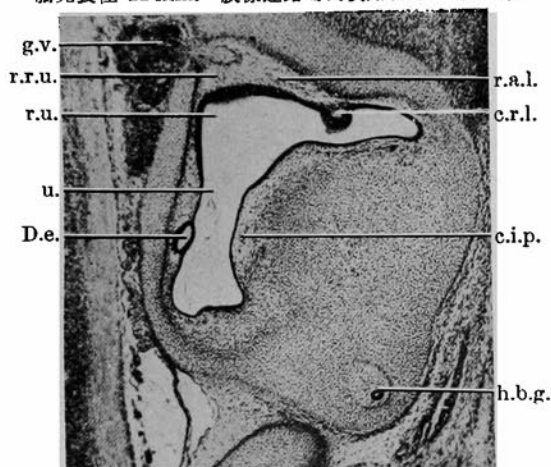


c.=Cochlea, o.k.=Ohrkapsel, sc.v(a)=Scala vestibuli (Anlage).

以テ橢圓囊内壁=開口シ、其ノ末端部ハ未ダ2脚=分岐セズ。(Fig. 13. A.) 三半規管ノ長サハ前半規管 1.4 mm, 後半規管 1.5 mm, 外半規管 1.6 mm =シテ、3壺腹部=於テハ前梯=比シテ大差ナシ。共同脚ハ前階梯=於テハ半月形ノ断面ヲ示セ共、此期=於テハ圓形ヲ呈ス。橢圓囊ト前庭盲囊トハ

Fig. 13. A.

胎兒長徑 22 mm. 膜様迷路右側横斷切片. (×40)

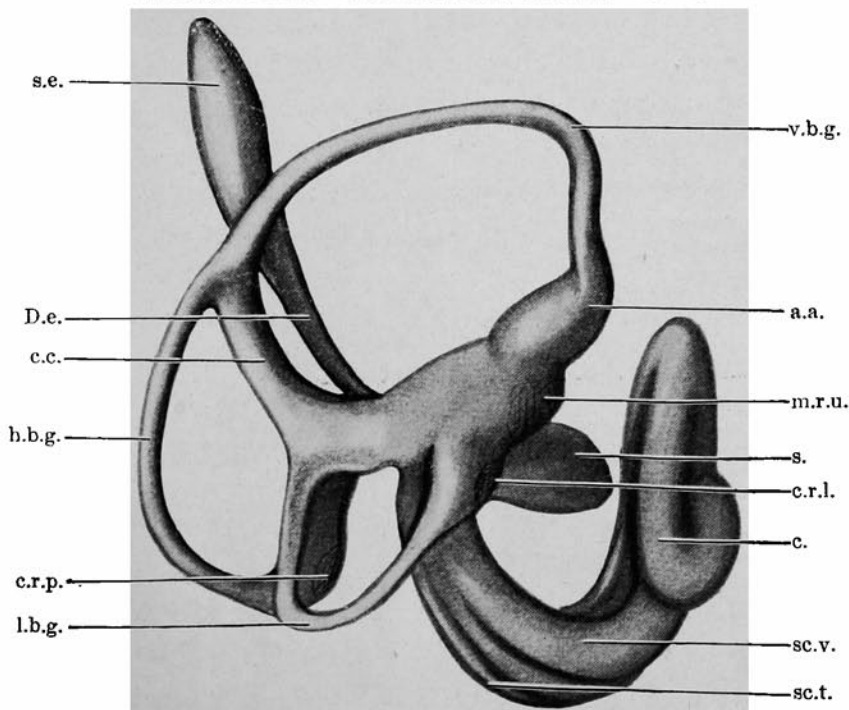


g.v.=Ganglion vestibulare, r.r.u.=Ramulus recessus utriculi, r.u.=Recessus utriculi, u.=Utriculus, D.e.=Ductus endolymphaticus, r.a.l.=Ramulus ampullaris lateralis, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, c.i.p.=Cisterna perilymphatica, h.b.g.=hinterer Bogengang.

完全ニ分離シ、球囊トノ分離亦著シク進捗シ、内外兩壁ニ於ケル溝ハ深クナリ、橢圓囊ト球囊ハ小圓形孔ニヨリテ交通スルニ過ギズ。而シテ球囊ハ頭背方ノ一部ヲ以テ橢圓囊ト、背方ハ Ductus reuniens ト結合シ腹方ニ向ツテ膨出シ、前階梯ニ比シテ一層内外ニ扁平トナル。(Fig. 13. B. C.) Ductus reuniens ハ蝸牛殼起始部ノ球囊ノ外壁及ビ橢圓囊ヨリ分離スルガ爲メニ愈々明カニ管トシテノ形態ヲ具備シ、前庭盲囊ハ明瞭トナリ、蝸牛殼ハ 1½ 回轉ニ達ス。(Fig. 13. C. D.) 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴囊ノ内外兩壁ハ共ニ著シク皺襞ニ富ミ乳頭狀ニ内腔ニ向ツテ突出シ、内淋巴管開口部ノ上皮ハ依然重

Fig. 13. B.

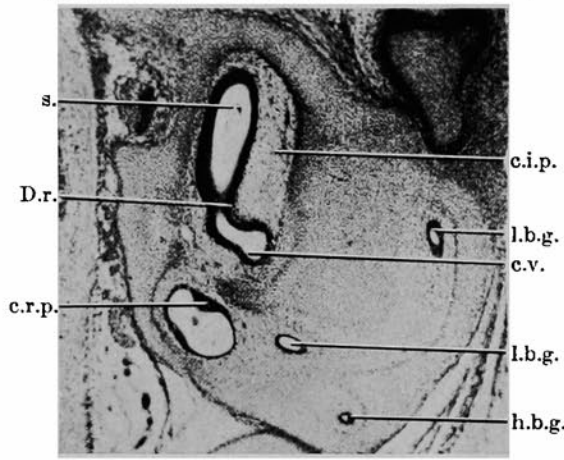
胎兒長徑 22 mm. 膜様迷路模型右側面觀. (×50)



s.e.=Saccus endolymphaticus, D.e.=Ductus endolymphaticus, c.c.=Crus commune, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, l.b.g.=lateraler Bogengang, v.b.g.=vorderer Bogengang, a.a.=Ampulla anterior, m.r.u.=Macula recessus utriculi, s.=Sacculus, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, c.=Cochlea, sc.v.=Scala vestibuli, sc.t.=Scala tympani.

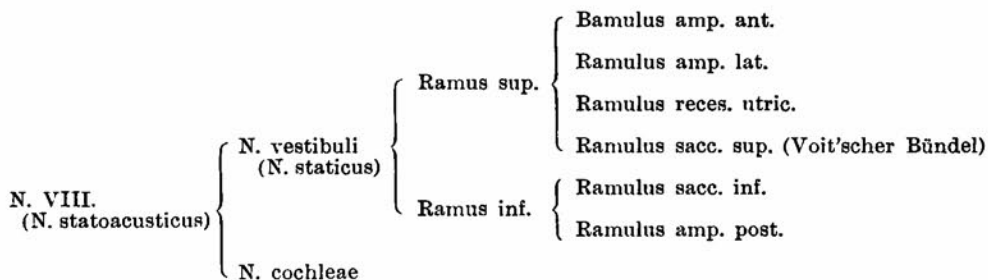
Fig. 13. C.

胎兒長徑 22 mm. 膜様迷路右側横断切片. (×40)



s.=Sacculus, D.r.=Ductus reuniens, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, l.b.g.=lateral Bogengang, c.v.=Caecum vestibulare, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.i.p.=Cisterna perilymphatica.

層圓柱上皮ヨリ成ル。橢圓囊ノ上皮ハ單層扁平上皮又ハ單層骰子形上皮ヨリ覆ハレ、球囊壁ハ全體トシテ厚キ上皮ヨリ成リ、球囊聽斑及ビ Ductus reuniens ノ部分ハ特ニ厚キ上皮ヲ現ハス。蝸牛殼ノ基底回轉ノ初部ニハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ノ外ニ Membrana tectoria ノ初光ヲ認メ、grosser



而シテ Oort'scher Bündel ハ發見セズ。

此期ニ於テハ外淋巴腔原基ハ益々細胞ノ排列粗トナリ網狀腔ハ増大スルモ、未ダ腔ヲ形成スルニ至ラズ。而シテ外淋巴槽及ビ前庭階ハ同程度ノ發育ヲ示スモ、鼓室階ハ其ノ發達尙微弱ナリ。即チ外淋巴槽ト前庭階ハ相互ヒニ接續シ境界明瞭ナラザレ共、球囊、橢圓囊及ビ蝸牛殼ノ起始部ニヨリ闊マルル部分ヲ外淋巴槽トナシ、其ノ下方ニテ蝸

Fig. 13. D.

胎兒長徑 22 mm. 膜様迷路右側横断切片. (×40)



c.=Cochlea, sc.v.=Scala vestibuli, sc.t.=Scala tympani.

Wulst 及ビ keiner Wulst ヲ識別シ得ルモ、Corti 氏腔道ハ未ダ出現セズ。此期ニ至リテ球囊聽斑ト蝸牛殼ノ神經上皮トハ分離シ、各神經終末ハ完成ス。而シテ神經司配ニ就テハ各神經分枝ハ纖維性トナリ神經司配ハ完成ス。即チ家兎ニ於ケル神經司配ハ次ノ如ク分離セラル。

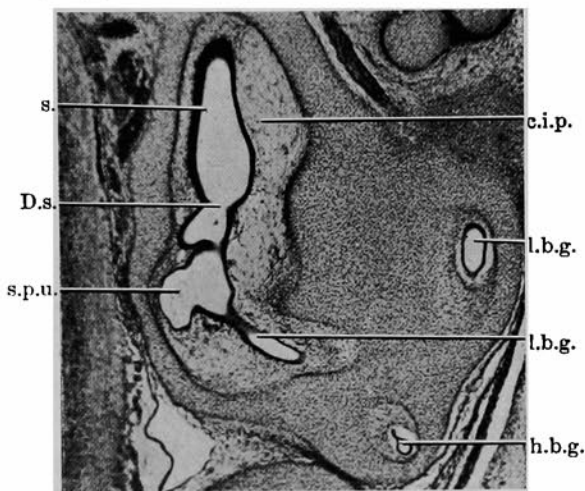
牛殼ノ外腹方ニ接スル部分ヲ前庭階トナス。鼓室階ハ蝸牛殼ノ内方ニテ基底回轉ノ初部ヨリ中央ニ近ク僅ニ存在スルニ過ギズ。

階梯 14 胎兒 長徑 26.5 mm: 此期ニ至レバ膜様迷路ノ各器官ノ分化ハ橢圓囊ト球囊トノ完全ナル分離ニヨリテ大體完了ス。内淋巴囊ハ前階梯ニ比シテ著シク内外ニ扁平トナリ、内淋巴管ノ末端部ハ此期ニ至リテ初メテ橢圓囊管ト球囊管ト 2

脚ニ分レ、前者ハ極メテ短キ管ニシテ
 橢圓囊ノ内壁ノ中央ニ、後者ハ稍々長
 キ管ニシテ球囊ノ頭背方ニ開口ス。
 (Fig. 14. A.) 而シテ迷路上部ト迷路
 下部ノ兩者ハ橢圓囊管及ビ球囊管ニヨ
 リテ間接ニ交通スルニ至ル。三半規管
 ニ於テハ前階梯ニ比シテ著變ヲ見ズ。
 前壺腹部ハ背腹ニ扁平ニシテ内外ニ長
 キ橢圓形ヲ呈シ、其ノ壁ハ凸凹不同ニ
 シテ腹壁ニ櫛ヲ有シ中隔ノ發達顯著ナ
 リ。後壺腹部モ其ノ壁ハ凸凹ニ富ミ、
 形ハ前壺腹部ト略ボ同様ニシテ腹壁ニ
 櫛ヲ有シ、中隔ノ發達著明ナリ。外壺
 腹部モ前二者同様腹壁ニ櫛ヲ有シ、卵
 圓形孔ヲ以テ橢圓囊高ニ開口ス。橢圓
 囊高ハ球囊ノ頭方ニ位シ基底ヲ腹方ニ
 尖端ヲ背方ニ向ケタル三角形ヲナシ、
 其ノ背方ハ漸次細クナリ橢圓囊ニ移行
 ス。橢圓囊ハ橢圓囊高ヨリ背尾方ニ向
 ヒ共同脚ノ外方ニ於テ屈曲シ、橢圓囊
 後竇ニ移行シ、橢圓囊管ハ其ノ内壁ノ
 中央ニ開口ス。共同脚ノ壁ハ凸凹ニ富
 ミ内外ニ扁平ニシテ、橢圓囊後竇ノ壁
 モ同様凸凹不同ニシテ外方ニ向ツテ僅
 ニ彎曲スル管狀ヲ呈ス。球囊ト橢圓囊
 トヲ連結スル圓形孔ハ此期ニ於テハ全
 ク閉鎖シ、球囊ハ橢圓囊ト完全ニ分離
 シ、球囊ハ其ノ長軸ヲ背腹ニ向ケタル
 盲囊ヲ形成シ、外壁ハ陷凹シ内壁ハ
 稍々凸隆ス。而シテ球囊管ハ橢圓囊ノ
 内側ヲ通過シテ球囊ノ頭背部ニ開口ス。
 Ductus reuniens ハ前階梯ヨリモ其
 ノ長サヲ増加シ極メテ細キ管トナリ球
 囊ノ背尾外方ニ注グ。蝸牛殻ハ2回轉
 フ終ル。内淋巴囊壁ハ前階梯ト同様皺
 襞ニ富ミ乳頭狀ニ内腔ニ向ヒ突起ス。内淋巴管ノ
 上皮ハ單層假上皮ニシテ、球囊管及ビ橢圓囊

Fig. 14. A.

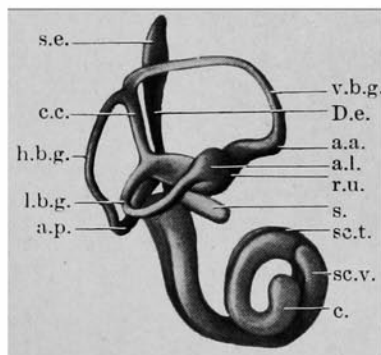
胎兒長徑 26.5 mm. 膜様迷路右側横斷切片. (×40)



s.=Sacculus, D.s.=Ductus saccularis, s.p.u.=Sinus posterior utriculi, c.i.p.=Cisterna perilymphatica, l.b.g.=lateral Bogengang, h.b.g.=hinterer Bogengang.

Fig. 14. B.

胎兒長徑 26.5 mm. 膜様迷路模型右側面觀. (×50) (2/3 縮少)

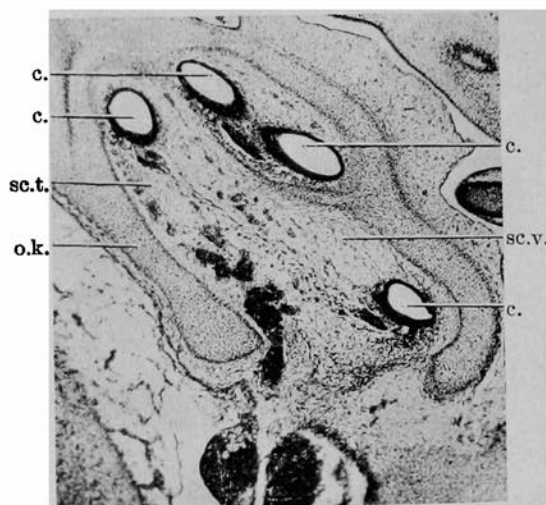


s.e.=Saccus endolymphaticus, c.c.=Crus commune, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang, a.p.=Ampulla posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, D.e.=Ductus endolymphaticus, a.a.=Ampulla anterior, a.l.=Ampulla lateralis, r.u.=Recessus utriculi, s.=Sacculus, sc.t.=Scala tympani, sc.v.=Scala vestibuli, c.=Cochlea.

管ハ共ニ低圓柱上皮ヨリ成ル、三半規管及ビ橢圓囊壁ノ上皮ハ共ニ前階梯同様ニシテ、球囊壁ハ

Fig. 14. C.

胎兒長徑 26.5 mm. 膜様迷路右側横斷切片. (×40)



c.=Cochlea, o.k.=Ohrkapsel, sc.v.=Scala vestibuli,
sc.t.=Scala tympani.

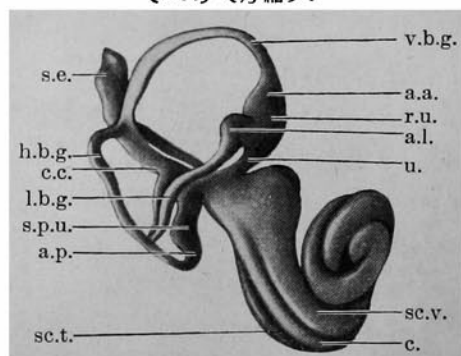
球囊聴斑及ビ Ductus reuniens へノ移行部ヲ除キ單層骰子形上皮ヨリ覆ハル。蝸牛殻ノ基底回轉ニ於テハ grosser 及ビ kleiner Wulst ハ明瞭トナリ, 毛細胞, 支柱細胞ノ區別ハ益々明カトナルモ Corti 氏隆道ハ出現セズ。Membrana tectoria ハ明カニ認メラル。又 Membrana Reissneri ハ圓柱上皮, Claudius 氏細胞ハ2層ノ圓柱上皮ヨリ形成サル。外淋巴腔原基ハ益々液化シ細胞ノ排列ハ粗トナリ, 前庭階ノ末端ハ蝸牛殻ノ第2回轉ノ起始部ニ存在スルモ, 鼓室時ハ此期ニ於テ急激ニ發育シ其ノ末端ハ前庭階ヲ追越シテ蝸牛殻ノ第2回轉ノ中央ニ達ス。即チ鼓室階ハ外淋巴槽及ビ前庭階ヨリ後レテ出現スルモ, 此期ニ於テ急激ニ發達スルモノノ如シ。

階梯 15. 胎兒 長徑 35 mm: 内淋巴囊, 内淋巴管及ビ三半規管ノ形状ハ前階梯ニ比シテ著變ヲ見ズ。三半規管ノ長サハ外半規管最モ長ク後半規管最モ短シ。前壺腹部ノ形ハ前階梯ニ同ジク中隔ノ發達顯著ニシテ, 模型ニ於テハ深キ間隙ヲ形成ス。而シテ後及ビ外壺腹部ニ於テモ前者ト同様

ナル所見ヲ呈ス。橢圓囊窩, 橢圓囊, 共同脚及ビ橢圓囊後竇ノ形態竝ニ周圍トノ關係モ略ボ前階梯

Fig. 15. A.

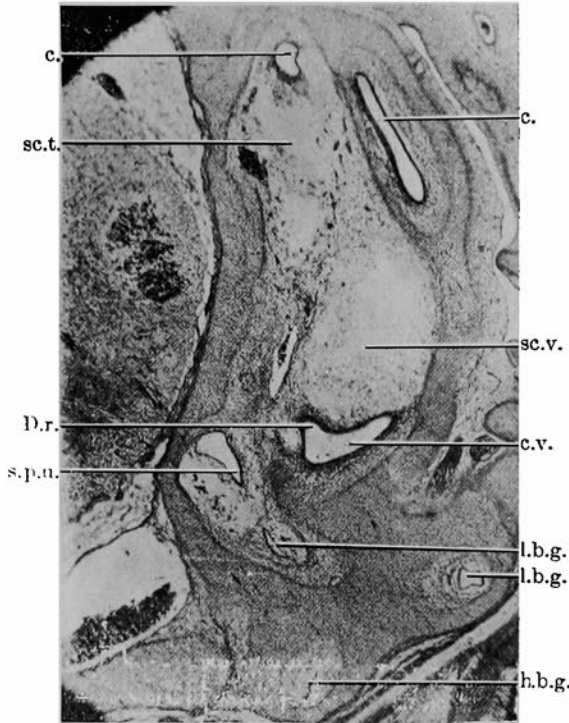
胎兒長徑 35 mm. 膜様迷路模型右側面觀. (×50) (2/3 縮少)



s.e.=Saccus endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.c.=Crus commune, l.b.g.=lateral Bogengang, s.p.u.=Sinus posterior utriculi, a.p.=Ampulla posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, a.a.=Ampulla anterior, r.u.=Recessus utriculi, a.l.=Ampulla lateralis, u.=Utriculus, sc.t.=Scala tympani, sc.v.=Scala vestibuli, c.=Cochlea.

Fig. 15. B.

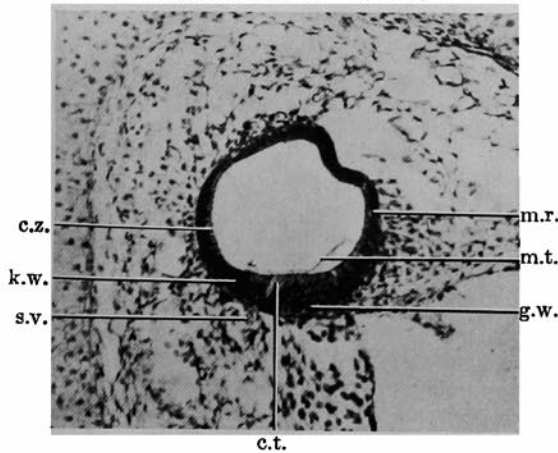
胎兒長徑 35 mm. 膜様迷路右側横斷切片. (×30)



c. = Cochlea, sc.t. = Scala tympani, sc.v. = Scala vestibuli, D.r. = Ductus reuniens, s.p.u. = Sinus posterior utriculi, c.v. = Caecum vestibulare, l.b.g. = lateraler Bogengang, h.b.g. = hinterer Bogengang.

Fig 15. C.

膜様迷路横斷片. (×130)



c.z. = Claudius'sche Zellen, k.w. = kleiner Wulst, s.v. = Stria vasculosa, c.t. = Corti'scher Tunnel, m.r. = Membrana Reissneri, m.t. = Membrana tectoria, g.w. = grosser Wulst.

ト同様ニシテ, 其ノ壁ハ凸凹不同ヲ呈ス. 球囊壁ハ平滑ニシテ其ノ外壁ハ輕度ノ陷凹ヲ示シ, 内壁ハ稍々凸隆ス. Ductus reuniensハ前階梯ニ比シテ其ノ長徑ヲ增加シ, (Fig. 15. B.) 蝸牛殻ハ2½回轉ヲ終ル. 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴囊ノ外壁ハ特ニ皺襞ニ富ム. 三半規管ノ上皮ハ縫際ノ部ニ低圓柱上皮ヲ現ハスモ, 其ノ他ノ部分ハ薄キ扁平上皮ヨリ成ル. 而シテ Ductus reuniensノ上皮ハ球囊聽斑ト明カニ區別セラル. 蝸牛殻ノ基底回轉ニ於テハ grosser 及ビ kleiner Wulstハ愈々明カニ區別セラレ, Corti氏壁道亦明瞭トナリ, Stria vasculosaモ認メラル. Membrana Reissneriハ單層扁平上皮, Claudius氏細胞ハ單層殼形子上皮ヨリ成ル. 外淋巴腔ニ於テハ外淋巴槽ハ前階梯迄ハ膜様迷路ノ外側ニノミ存在セルモ, 此期ニ至レバ膜様迷路ノ内側ニ延長シ來タリ, 且完全ニ液化シテ其ノ形態ヲ完成ス. 前庭階, 鼓室階ハ共ニ液化シテ完全ナル腔ヲ形成シ同時ニ蝸牛殻ノ第3回轉ニ到達スルニ至ル.

第4章 總括及ビ考按

1) 聽胞 (A) 聽板 人及ビ哺乳類ノ聽板ニ關スル記載ハ比較的僅少ナリ. 即チ Heapeハ原節 10ノ土龍胎兒ニ, Poli及ビ Bonnetハ 17—18日ノ羊胎兒及ビ 16—17日ノ犬胎兒ニ之ヲ認メ, 訖摩ハ原節 8ヲ有スル Pipistrellus abramusニ就テ之ヲ記載シ, Bartelmezeハ原節 2—3ノ人胎兒ニ之ヲ見ルモ, Sternbergハ原節 4ノ人胎兒ニ却ツテ之ヲ認メズシテ原節 8ノ人胎兒ニ於テ之ヲ認メタルノミ. 余ノ檢索シタル家兔ニ於テハ原節 10ヲ有スル胎兒ノ菱腦ノ下端背部ニ於ケル

兩側ノ外皮ハ他ノ部分ニ比シテ肥厚シ、其ノ中央ハ内方ニ向ヒ僅ニ陥凹シ、核分裂ノ著像明ナリ。(Fig. 1. A.) コレ即チ聽板ニシテ、他ノ外皮トノ境界ハ明カナラズ。

(B) 聽窩 原節 10 ノ胎兒ニ於ケル聽板ハ原節 14 ノ胎兒ニ至レバ其ノ中央ハ乳頭狀ニ内腹方ニ向ツテ陥凹シテ聽窩ヲ形成シ、菱腦トノ間ニハ少量ノ間質ヲ隔テテ相接ス。(Fig. 2. A.) 而シテ聽窩壁ハ厚キ重層上皮ヨリ成リ、中心部ハ最モ厚クシテ邊緣ニ至ルニ從ヒ漸次菲薄トナル。聽窩ハ其ノ長軸ヲ腹内方ニ向ケタル橢圓形ヲナシ、廣キ開口ヲ以テ外界ト交通スレ共、其ノ尾方ハ外皮ヨリ絞扼セラレテ閉鎖シ聽胞ヲ形成セントス。(Fig. 2. B.) 即チ聽窩ノ閉鎖ハ尾方ヨリ始マリ漸次頭方ニ向ツテ進行ス。

(C) 聽胞 原節 14 ノ胎兒ニ於ケル聽窩ハ原節 18 ノ胎兒ニ至レバ外皮ヨリ絞扼セラレテ聽胞ヲ形成シ、僅ニ其ノ頭端ニ於テ上皮索ヲ以テ之ト連結ス。(Fig. 3. A. B.) 即チ聽胞ノ最後ノ閉鎖部位ハ二十日鼠ニ於ケルト同様ニ其ノ頭端ニ存在ス。聽胞ハ背腹徑最モ長ク内外徑最モ短シ。階梯 4 ニ至リテ内淋巴管原基ハ聽胞ノ頭端部ノ背内側ヨリ頭背方ニ向ツテ膨出シ、聽胞ノ尾部ハ腹尾方ニ向ヒ發育シテ蝸牛殼原基ヲ示シ、今迄單一ナリシ聽胞ハ複雑ナル構造ヲ示ス。(Fig. 4. B.) Krause = ヨレバ兩棲類、鳥類、哺乳類ニ於テハ聽胞ノ最大徑ハ背腹ノ方向ニアリト述べ、家兎ニ於テモ之ニ一致ス。階梯 3—4 ニ於テハ聽胞ハ背部ノ内外壁ヲ除キ、他ハ殆ド同様ノ厚サヲ有スル重層上皮ヨリ覆ハレ Macula communis ヲ形成ス。

(2) 内淋巴管 哺乳類ノ内淋巴管ノ發生ニ關シテハ Alexander, Krause, Finemann 等ノ業績アリ。而シテ内淋巴管ノ尖端ト聽胞ノ閉鎖部位ト一致スルヤ否ヤニ就テハ、Krause ノ述ブル如ク動物ノ種類ニヨリテ異ナリ、或ハ一致シ、或ハ一致セザルモノニシテ、内淋巴管ノ發生ニ關シニハ今日尚ホ種々ノ意見對立ス。即チ Alexander,

Balfour, Hertwig 等ハ内淋巴管ハ聽胞ト外界トノ連結管コリ發生スルトナシ、之ニ反シテ Krause ハ内淋巴管原基ハ聽胞ノ背部ノ狭小部ニシテ聽胞ノ閉鎖以前ニ存在シ、内淋巴管ハ此部ノ内翻ニヨリテ發生スルトナス。然ルニ Finemann ハ内淋巴管ノ第 1 原基ハ聽胞ノ背端ノ 2 次ノ膨出ニヨリテ形成セララルトナス。余ノ檢索シタル家兎ニ於ケル内淋巴管ノ發生機轉ハ二十日鼠ノ場合ト同様ニ、聽胞ノ背端ノ 2 次ノ膨出ニヨリテ形成セララルトナス Finemann ノ所説ニ一致ス。又内淋巴管ノ其ノ後ノ發育ニ關シテハ岡島竝ニ Fleissig ハ Plica verticalis ノ侵入ニヨリテ聽胞ヨリ絞窄セラレテ發育スルトナシ、家兎ニ於テモ略ボコノ見解ニ一致ス。而シテ家兎ニ於ケル聽胞最後ノ閉鎖部位ハ、階梯 3—4 ニ見ルガ如ク聽胞ノ頭端ニアリテ、内淋巴管ノ尖端又ハ其ヲ附近ニハ存在セズ。(Fig. 3. A. B. Fig. 4. A.) 即チ階梯 4 ニ於テ内淋巴管ハ聽胞ノ頭端部ノ背内側ヨリ頭背方ニ向ツテ膨出シ、外壁ニ於テハ聽胞トノ間ニ Plica verticalis ニヨリテ明カナル境界ヲ形成スレ共、内壁ハ何等ノ境界ヲ現ハス事ナク漸次聽胞内壁ニ移行ス。(Fig. 4. A. B.) 階梯 5 ニ至レバ鉛直半規管囊ノ膨出ニヨリ Plica verticalis ハ愈々明カトナリ、内淋巴管ハ内外ニ扁平トナリ頭背方ニ向ツテ延長ス。(Fig. 5. A. B.) 階梯 6 ニ於テハ内淋巴管ノ頭背部ハ腹尾部ニ比シテ腫脹シテ内淋巴囊ヲ形成シ、内淋巴管ノ開口部ハ次第ニ狭小トナントスル傾向ヲ示ス。(Fig. 6. A. B.) 階梯 7 ニ於テハ内淋巴管ハ其ノ長サヲ増加シ、Plica verticalis ハ益々深クナリ、内淋巴囊トノ區別愈々明瞭トナル。階梯 7 乃至 11 ニ於テハ内淋巴囊ハ紡錘形ナレ共、内淋巴管ハ内外ニ扁平トナリ、階梯 12 ニ至レバ内淋巴囊ハ著シク膨大シ、其ノ先端ハ外方ニ向ヒ少シク傾斜ス。階梯 14 ニ於テハ内淋巴囊ハ著シク内外ニ扁平トナリ、内淋巴管ノ末端部ハ橢圓囊管及ビ球囊管ニ分レ、前者ハ短キ管ニシテ橢圓囊内壁ノ中央ニ、後者ハ稍々長キ管ヲナシ球囊

ノ頭背方ニ開口ス。(Fig. 14. A.) 内淋巴管ノ上皮ヲ檢スルニ階梯4ニ於テハ内淋巴管ノ外壁ハ内壁ニ比シテ稍々菲薄ナルモ、何レモ重層上皮ヨリ成リ、階梯5ニ至レバ内淋巴管ノ外壁ハ依然トシテ内壁ヨリ薄ク、共ニ圓柱上皮ヨリ覆ハル。階梯6ニ於テハ内淋巴囊ハ單層圓柱上皮、内淋巴管開口部ハ重層圓柱上皮ヨリ形成セラレ、階梯8ニ至レバ内淋巴囊ハ單層骰子形上皮、内淋巴管ハ内外兩壁共ニ單層圓柱上皮ヲ現ハシ、初メテ顯微鏡的ニ鑑別セラル。階梯13ニ於テハ内淋巴囊ハ内外兩壁共ニ著シク皺襞ニ富ミ乳頭狀ニ内腔ニ向ツテ突出シ、内淋巴管開口部ハ重層圓柱上皮ヨリ成ルモ、階梯14ニ至レバ内淋巴管ハ單層骰子形上皮ニシテ、橢圓囊管及ビ球囊管ハ共ニ低圓柱上皮ヨリ成ル。階梯15ニ於テハ内淋巴囊ハ單層扁平上皮ヨリ成リ外壁ハ特ニ皺襞ヲ現ハス。

(3) 三半規管及ビ3壺腹部 脊椎動物ノ半規管ノ形成機轉ハ各動物ノ種類ニヨリテ異ナリ、Krauseハ之ヲ2型ニ分類ス。即チ第1型ニ屬スル哺乳類、Sauropsieden, Selachier等ニ於テハ Ausstülpungsprocessニヨリ、第2型ニ屬スル Teleostier, Amphibien等ニ於テハ Einstülpungsprocessニヨリテ形成セラレ、前者ヲ Säugertypus、後者ヲ Teleostierypusトナス。

家兎ニ於ケル半規管ノ形成ハ Ausstülpungsprocessニヨリ先ヅ半規管囊形成セラレ。次デ兩壁接近シ、密着シ、吸收セラレテ半規管ハ成立ス。即チ階梯5ニ於テ聽胞ノ頭背部ハ頭背方ニ向ヒ膨出シ、同時ニ内外ニ扁平トナリ、外壁ノ中央ハ外方ニ向ツテ少シク膨出ス。前者ハ鉛直半規管囊、後者ハ外半規管囊ノ原基ヲナシ、兩原基間ニハ境界ヲ認メズ。(Fig. 5. B. C.) 而シテ外半規管囊ノ膨出ノ度ハ鉛直半規管囊ノソレニ比シテ弱シ。家兎ニ於ケル半規管囊ノ發生機轉ハ二十日鼠ニ於ケルト同様ニ Krauseノ所見ニ一致ス。階梯6—7ニ於テハ鉛直半規管囊ハ益々頭背方ニ向ヒ膨出シ且扁平トナリ、外半規管囊モ亦外方ニ向ツテ膨出

ス。(Fig. 6. A. B. 7. A. B.) 而シテ鉛直半規管囊ノ頭腹部ト外半規管囊トハ境界ナク移行スルモ、鉛直半規管囊ノ尾部ト外半規管囊ノ背尾部トノ間ニハ微カナル溝ヲ認ム。(Fig. 6. B.) 階梯7ニ於テ鉛直半規管囊ノ頭腹端及ビ背尾端ハ膨大シテ前及ビ後壺腹部ノ原基ヲ示ス。(Fig. 7. A. B.) 後半規管囊ト外半規管囊トノ間ノ溝ハ益々深クナリ頭方ニ向ツテ延長シ、後半規管囊ノ經過ニ一致シタル溝ヲ形成ス。(Fig. 7. B.) 此溝ノ尾部ハ後壺腹部ト外半規管囊トノ境界ヲナシ、Streeterノ所謂 laterale grooveニシテ Denis, Krause, 訥摩ノ研究及ビ余ノ二十日鼠ニ於ケル檢索ニ於テモ認メラレ、將來益々深クナリ橢圓囊後壁ニ於ケル rundes Epithelgebildeノ形成ニ對シ重要ナル意義ヲ有ス。併シナガラ家兎ニ於ケル rundes Epithelgebildeハ著明ニ現ハレズ。階梯8ニ至レバ鉛直半規管囊ハ頭腹端及ビ背尾端ヲ除ク他ノ部分ハ内外兩壁接近シ將ニ密着セントシ、特ニ前半規管囊ニ於テ著シ。(Fig. 8. A.) 前、後壺腹部原基ハ愈々著明トナリ、且後半規管囊ハ内淋巴管及ビ後半規管囊ト外半規管囊トノ間ノ溝ヲ結ブ線ヲ中心トシテ外方ニ傾斜ス。外半規管囊ノ膨出愈々著明ニシテ、同時ニ扁平トナリ、腹背ニ向フ櫛狀ノ隆起ヲ形成ス。階梯9ニ於テハ前半規管ノ形成ヲ見ル。即チ家兎ニ於テモ二十日鼠ト同様ニ前半規管ノ形成最モ早シ。(Fig. 9. A. B.) 外半規管囊ハ外方ニ向ヒ膨出シ、外壺腹部ハ漸ク判然ス。階梯10ニ於テハ後半規管ヲ形成スルモ、頭方及ビ腹方ニハ大部分ニ互リ未ダ吸收セラレザル部分ヲ殘存ス。(Fig. 10. A. B.) 階梯11ニ至リテ外半規管形成セラレ、ココニ初メテ三半規管ハ完成ス。(Fig. 11. A. B.) 斯クテ階梯12以後ハ半規管ノ増強ヲ認ムルノミ。而シテ半規管形成ノ結果、前、後壺腹部ハ球形ノ膨隆トシテ現ハレ、外壺腹部モ明瞭トナル。即チ半規管形成ノ順序ハ Denis, Krause, Streeterノ所見並ニ二十日鼠ニ於ケル余ノ檢索ニ一致ス。壺腹部形成ノ順序モ亦半規管

ノソレト一致セリ。三半規管ノ長サハ初期ニハ前半規管最モ長ク、後半規管最モ短ク、發育スルニ從ヒ外半規管最モ長ク、前半規管最モ短シ。階梯 5 = 於テハ鉛直半規管囊ノ上皮ハ單層假子形上皮ニシテ、階梯 6—10 = 至レバ前、後壺腹部トナル部分ヲ除キ漸次菲薄トナルモ、外半規管囊ハ厚キ上皮ニテ覆ハル。階梯 11 = 於テハ半規管ノ上皮ハ外側ハ重層、内側ハ單層假子形上皮ヨリ成リ、階梯 12 = 至リテ初メテ縫際ヲ認ム。階梯 14 = 於テハ半規管ノ上皮ハ單層扁平上皮ヨリ成ル。

(4) 橢圓囊 橢圓囊ハ球囊ト共ニ膜様迷路ノ器官中分化最モ遅ク、階梯 11 = 於テ三半規管形成ノ結果ココニ全貌ヲ現ハスモ、橢圓囊部ト迷路下部トノ境界ハ未ダ明瞭ヲ缺キ、階梯 12 = 至レバ、橢圓囊ト他ノ器官トノ境界ハ益々明瞭トナルモ、球囊トハ廣ク交通ス。(Fig. 12. A. Fig. 11. B.) 階梯 13 = 於テ初メテ前庭官囊ハ橢圓囊ト完全ニ分離シ、球囊トノ分離モ著シク進展シ、兩者ハ圓形孔ニヨリテ交通スルニ過ギズ、階梯 14 = 至レバ球囊ト完全ニ分離シ、迷路上部ト迷路下部ハ橢圓囊管及ビ球囊管ニヨリテ間接ニ連絡スルニ至ル。(Fig. 14. A.) 橢圓囊ノ内壁ハ外壁ヨリ厚キ上皮ヨリ成リ、内淋巴管開口部、橢圓囊窩聽斑、球囊聽斑ヘノ移行部ハ特ニ厚キ重層圓柱上皮ヨリ覆ハル。而シテ橢圓囊ノ上皮ハ發育ノ進ムニ從ヒ漸次菲薄トナリ、橢圓囊窩聽斑ヲ除キ單層扁平又ハ假子形上皮ヨリ成ル。橢圓囊ノ各部ノ形態ヲ見ルニ、橢圓囊窩ハ頭尾ノ方向ニ扁平ニシテ基底ヲ腹方ニ尖端ヲ背方ニ向ケタル三角形ヲナシ、橢圓囊ハ背腹ニ長キ圓柱狀、共同脚ハ内外ニ扁平ナル管狀、橢圓囊後竇モ亦管狀ヲ呈ス。

(5) 球囊 家兎ニ於ケル球囊原基ハ Denis, 訛摩ノ所説竝ニ余ノ二十日鼠ニ於ケル所見ト著シク相違ス。即チ Denis, 訛摩及ビ二十日鼠ノ場合ニ於テハ、内淋巴管開口部ノ尾方ノ膨隆ハ球囊原基ニ非ズシテ Denis 氏腔室ナリ。而シテ球囊原基ハ之ト無關係ニ膜様迷路ノ腹縁ニ膨出トシテ出現

ス。之ニ反シテ家兎ニ於テハ球囊原基ハ膜様迷路ノ内壁ニ於テ内淋巴管開口部ノ尾方ノ部分ノ膨出ニヨリテ形成セラレ、發育スルニ從ヒ膜様迷路ノ腹縁ニ移動スルモノニシテ Krause ノ所説ニ一致ス。球囊原基ハ階梯 5 = 於テ初メテ聽胞内壁ノ中央ニシテ蝸牛殼原基ノ頭方、内淋巴管開口部ノ尾方ニ當リ圓形ノ膨隆トシテ認メラレ、(Fig. 5. C. D.) 階梯 6. 7. 8 = 於テハ著變ヲ見ザレ共、階梯 9. 10 = 至レバ内淋巴管開口部ノ腹尾方ニテ蝸牛殼原基ノ頭腹方ニ移動ス。(Fig. 9. C. Fig. 10. A. B.) 階梯 11 = 於テハ膜様迷路ノ腹縁ニ移動シ、腹尾方ニ向ヒ圓形ノ膨隆トシテ認メラレ、(Fig. 11. B.) 階梯 12. 13 = 至リテ球囊ノ形成ハ進歩シ、腹尾方ニ向ツテ更ニ膨出スルニ至ル。(Fig. 12 A. B. Fig. 13. B. C.) 階梯 14 = 至レバ球囊ハ橢圓囊ト完全ニ分離シ、ココニ於テ球囊ハ全貌ヲ現ハス。Krause ハ球囊ノ完全ナル形成ハ蝸牛殼ノ 2 回轉ヲ示セル時ナリトシ、家兎ニ於ケル余ノ檢索ノ結果モ全クコレニ一致ス。階梯 5 = 於テ球囊原基ハ圓形ノ断面ヲ示シ、厚キ上皮ヨリ成リ、階梯 11 = 至リテ球囊ノ形成進歩スルニ從ヒ内壁及ビ腹壁ハ Lumenrandzone ヲ有スル厚キ上皮ヲ現ヘシ、外壁ハ薄キ上皮ヨリ覆ハル。階梯 12 = 於テ球囊聽斑ニ毛細胞及ビ支柱細胞ノ分化ヲ認メ、階梯 14 = 至レバ球囊聽斑及ビ Duetus reuniens へノ移行部ヲ除キ單層假子形上皮ヨリ覆ハル。

(6) 蝸牛殼 蝸牛殼原基ハ階梯 4 = 於テ初メテ聽胞ノ腹尾方ニ認メラレ、(Fig. 4. B.) 階梯 5. 6 = 至リテ腹内尾方ニ向ツテ發育シ同時ニ内外ニ扁平トナリ、迷路上部ト迷路下部ハ判然ト區別セラル。(Fig. 5. B. Fig. 6. B.) 階梯 7 = 於テハ腹尾方ニ向ツテ發育シ其ノ尖端ハ内方ニ向ヒ回轉セントス。(Fig. 7. B.) 階梯 9 = 至レバ外方ニ向ヒ螺旋狀ニ回轉シ始メ、(Fig. 9. B.) 階梯 11 = 於テハ 1/2 回轉ヲ終ヘ、階梯 12 = 至リ 1 回轉シ、階梯 13 = 於テ 1 1/2 回轉ニ達シ、階梯 14 = 至リ 2 回轉シ、階梯 15 = 於テハ 2 1/2 回轉ヲ終リ蝸牛殼ハ完成ス。

(Fig. 11. B. Fig. 12. A. Fig. 13. B. Fig. 14. B. Fig. 15. A.)

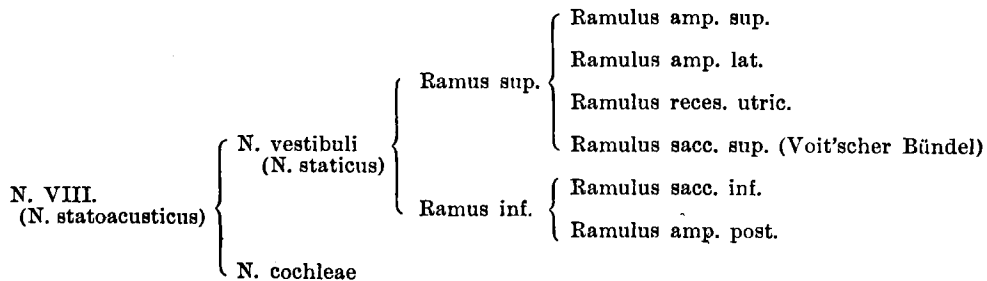
Corti 氏器官ノ形成 階梯 4. 5 = 於テ蝸牛殼原基ハ圓形ノ横斷面ヲ示シ、内壁ハ外壁ニ比シテ厚キ上皮ヨリ覆ハル。階梯 6 = 至レバ蝸牛殼ノ内壁ハ外壁ノ 1/2 倍ノ厚サヲ有シ、爾後個體ノ發育ト共ニ外壁ハ内壁ニ比シテ漸次菲薄トナルモ、階梯 11 = 至ル迄ハ何等分化ノ傾向ヲ現ハサズ。即チ此厚キ上皮ハ蝸牛殼ノ神經上皮ニシテ、階梯 12 = 於テ初メテ神經上皮ニハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認メラレ、階梯 13 = 至レバ毛細胞、支柱細胞ノ分化ノ外ニ Membrana tectoria ノ初兆ヲ認メ、größer 及ビ kleiner Wulst ヲ識別シ得ルモ、Corti 氏壁道ハ出現セズ。階梯 14 = 於テ größer 及ビ kleiner Wulst ハ明瞭トナリ、Membrana Reissneri ハ圓柱上皮、Claudius 氏細胞モ 2 層ノ圓柱上皮ヲ以テ覆ハル。階梯 15 = 至リテ Corti 氏壁道ハ明瞭トナリ、Stria vasculosa モ認メラル。而シテ Membrana Reissneri ハ單層扁平上皮、Claudius 氏細胞ハ單層假子形上皮ヨリ形成セラレ。

(7) 神經終末及ビ神經司配 階梯 3. 4 = 於テハ聽胞ノ背部ノ内外兩壁ハ稍々菲薄ナルモ、其ノ他ノ部分ハ厚キ上皮ニテ覆ハレ、Macula communis ヲ形成ス。余ハコノ部分ヲ斜線ヲ以テ區別セリ。階梯 5 = 至レバ鉛直半規管囊ノ背壁ハ漸次菲薄トナルモ、ソレ以外ノ部ハ厚キ上皮ヲ現ハシ、階梯 6 = 於テハ鉛直半規管囊ハ前、後壺腹部トナル部

ヲ除キ單層假子形上皮ヨリ形成セラレ、外半規管囊ハ尙ホ厚キ上皮ヨリ成ル。階梯 7. 8 = 於テハ蝸牛殼原基ノ外壁ハ内壁ニ比シテ菲薄トナリ、Macula communis ヲリ除外セラレ、今迄單一ナリシ Macula communis ハ上下兩聽斑ニ分レ、兩者ハ球囊ノ頭部ニ於テ廣キ帶ヲ以テ結合ス。而シテ上部聽斑ヨリ前、外壺腹筋及ビ橢圓囊窩聽斑ヲ下部聽斑ヨリ後壺腹筋、球囊聽斑及ビ Corti 氏器官ヲ分化ス。階梯 9. 10 = 至レバ後壺腹筋ハ下部聽斑ヨリ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成スルモ、橢圓囊窩聽斑、前、外壺腹筋ハ連續シ明カナル境界ナシ。階梯 11 = 於テハ上下兩聽斑ハ完全ニ分離シ、上部聽斑ニ於ケル橢圓囊窩聽斑、前、外壺腹筋ハ完全ニ獨立ス。而シテ球囊聽斑ト蝸牛殼ノ神經上皮トハ何等境界ナク移行ス。階梯 12 = 至レバ前、後壺腹筋ニ中間出現シ、外壺腹筋ニハ之ヲ認メズ。筋形成ノ順序ハ後、前及ビ外壺腹筋ノ順ニ行ハル。且コノ期ニ於テ 3 筋、橢圓囊窩聽斑、球囊聽斑及ビ蝸牛殼ノ神經上皮ニハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認ム。階梯 13 = 於テ球囊聽斑ト蝸牛殼ノ神經上皮ハ初メテ分離シ、神經終末ハ完成ス。

神經司配ノ發生 人及ビ哺乳類ニ於ケル N. octavus ノ分枝ニ就テハ Retzius, Streeter, Voit, Oort, 岩田, 訖摩等ノ研究アリ。而シテ家兎ニ於テハ Voit 氏纖維束ハ認ムルモ、Oort 氏纖維束ハ之ヲ發見セズ。

即チ次ノ如ク分類セラレ。



神經司配ノ發生ニ就テハ Streeter, 訖摩ノ研究アリ。家兎ニ於ケル聽神經節ハ發生ノ初期ニ於テ

ハ聽胞ニ密接シテ存在シ、階梯 7 = 於テ上、下枝ノ區別ヲ生ジ、階梯 9 = 於テ上枝ヨリ前、外壺腹

枝及び橢圓囊高枝ヲ出シ、下枝ヨリ後壺腹枝及び下球囊枝ヲ分枝ス。階梯 11 = 至リテ前庭神經節ト螺旋神經節トハ位置的 = 區別セラレ、階梯 12 = 至レバ上球囊枝ハ橢圓囊高枝ヨリ分枝シ、前庭神經節ト螺旋神經節トノ境界愈々明カトナリ、階梯 13 = 於テ各神經分枝ハ總テ纖維性トナリ神經司配ハ完成ノ域 = 達ス。

(8) 外淋巴腔 人及ビ哺乳類ノ外淋巴腔ノ發生 = 就テハ Streeter, 訖摩ノ業績以外 = ハ殆ド存在セズ。Streeter ハ人胎兒 = 於テ外淋巴腔出現ノ順序ハ外淋巴腔 → 鼓室階 → 前庭階ナリト述べ、訖摩ハ *Pipistrellus abramus* = 於テハ外淋巴腔及ビ前庭階ハ殆ド同時 = 出現シ、鼓室階ハ少シク後レテ認メラレ、其ノ後發育ノ前半期 = 於テハ鼓室階ハ急激 = 發達シ最早ク腔ヲ形成スル = 反シ、前庭階ハ初原基出現以來著シキ發達ヲ示サズシテ、後期 = 至リテ急激 = 發育シテ鼓室階 = 追付キ兩者ハ結合スト云フ。二十日鼠 = 於ケル余ノ檢索ノ結果ハ外淋巴腔ノ初原基出現ハ訖摩ノ所見 = 一致スルモ、其ノ後ノ發育ハ稍々之ト異ナリ、前庭階ハ最初急激 = 發育スル = 反シ、鼓室階ハ著シキ發達ヲ示サズシテ、後期 = 至リテ鼓室階ハ急激 = 發育シテ前庭階 = 追付キ、兩者ハ結合ス。今家兔 = 就テ之ヲ見ル = 階梯 11 = 於テ將來外淋巴腔、前庭階及ビ鼓室階 = 相當スル部分ハ、周圍 = 比シテ細胞ノ排列粗トナリ、コノ部ハ他ノ部 = 較ベテ明色ヲ呈ス。之即チ外淋巴腔原基 = シテ發育スル = 從ヒ次第 = 液化シテ外淋巴腔ヲ形成ス。階梯 12 = 至レバ前階梯 = 明色ヲ呈スル部分ハ網狀腔ノ増大 = ヲリテ益々明確トナリ周圍ヨリ區別セラル。コノ期 = 於テハ鼓室階ハ外淋巴腔、前庭階 = 比シテ發育弱シ。階梯 13 = 於テハ外淋巴腔原基ハ益々細胞ノ排列ハ粗トナリ網狀腔ハ増大スルモ未ダ腔ヲ形成セズ。而シテ外淋巴腔及ビ前庭階ハ同程度ノ發育ヲ現ハシ、鼓室階ハ尙ホ其ノ發達微弱ナリ。即チ外淋巴腔、前庭階ハ互ヒ = 接續シ、境界明瞭ナラザレ共、球囊、橢圓囊及ビ蝸牛殼ノ起始部 =

ヨリ圓マレタル部分ヲ外淋巴腔トナシ、其ノ下方 = テ蝸牛殼ノ外腹方 = 接スル部分ヲ前庭階トナス。鼓室階ハ蝸牛殼ノ内方 = テ基底回轉ノ初部ヨリ中央 = 近ク僅 = 存在ス。階梯 14 = 至リテ外淋巴腔原基ハ益々液化シテ細胞ノ排列ハ粗トナリ、前庭階ノ末端ハ蝸牛殼ノ第 2 回轉ノ起始部 = 存在スルモ、鼓室階ハ急激 = 發育シテ其ノ末端ハ前庭階ヲ追越シテ蝸牛殼ノ第 2 回轉ノ中央 = 到達ス。即チ鼓室階ハ外淋巴腔、前庭階ヨリ後レテ出現スルモ、コノ期 = 於テ急激 = 發達スルモノノ如シ。階梯 15 = 於テハ外淋巴腔ハ前階梯迄ハ膜様迷路ノ外側 = ノミ存在セルモ、コノ期 = 於テハ膜様迷路ノ内側 = 延長シ、完全 = 液化シテ其ノ形態ヲ完成ス。前庭階、鼓室階ハ共 = 液化シテ完全ナル腔ヲ形成シ同時 = 蝸牛殼ノ第 3 回轉 = 到達ス。即チ二十日鼠 = 於フルト稍々異ナル所見ヲ呈ス。

第 5 章 結 論

- (1) 家兔 = 於テハ原節 10 ヲ有スル胎兒 = 聽板ヲ認メ、原節 14 ノ胎兒 = 於テハ聽窩ヲ形成ス。
- (2) 聽窩ノ閉鎖ハ二十日鼠 = 於ケルト同様 = 、聽窩ノ尾方ヨリ始マリ頭方 = 向ツテ進行シ、最後ノ閉鎖部位ハ聽胞ノ頭端 = アリ。
- (3) 聽胞ノ最大徑ハ Krause ト同様 = 背腹ノ方向 = アリ。
- (4) 聽胞ノ背外壁ノ上皮ハ薄ク階梯 6, 7 = 於テハ單層骰子形上皮ナレドモ、其ノ他ノ部ハ極メテ厚ク *Macula communis* ヲ形成ス。
- (5) 内淋巴管ノ發生 = 就テハ Krause ノ *Umstülpung* 説ヲ否定シ、Finemann ノ説 = 贊成ス。
- (6) 家兔 = 於ケル聽胞ノ閉鎖部位ハ二十日鼠 = 於ケルト同様 = 、内淋巴管ノ尖端又ハ其ノ附近 = ハ存在セズ。
- (7) 内淋巴管ノ第 1 原基ハ聽胞ノ最後ノ閉鎖部位トハ全然無關係 = 聽胞ノ頭端ノ背内側ヨリ膨出シテ形成セラレ、*Plica verticalis* ノ侵入 = ヲリ

テ聴胞ノ他ノ部分ヨリ境セラル。

(8) 内淋巴囊ト内淋巴管ノ區別ハ形態的ニハ階梯6ニ於テ、組織的ニハ階梯8ニ於テ認めラル。

(9) 内淋巴囊ノ上皮ハ初期ニハ單層圓柱上皮ナレ共、漸次菲薄トナリ、階梯13、14ニ於テハ著シク皺襞ヲ現ハシ、階梯15ニ至レバ單層扁平上皮ヨリ成ル。

(10) 内淋巴管ノ上皮ハ初期ニハ圓柱上皮ナルモ、發育スルニ從ヒ單層骰子形上皮ト成リ、橢圓囊管及ビ球囊管ハ共ニ低圓柱上皮ヨリ成ル。

(11) 三半規管ノ發生ハDenis, Krause, Streeter等ノ説ト同様ニ、半規管囊膨出シ、次デ扁平化シ、密着シ、吸收セラレテ形成サレル。

(12) 三半規管形成ノ順序ハ前記諸氏ト同様ニ前半規管→後半規管→外半規管ノ順ニ行ハル。

(13) 三半規管ノ長サハ初期ニハ前半規管最も長ク、後半規管最も短ク、發育スルニ從ヒ外半規管最も長ク、前半規管最も短シ。

(14) 三半規管ノ上皮ハ初期ニハ單層骰子形上皮ナレ共、次デ外面ハ重層、内面ハ單層骰子形上皮ヲ現ハシ、階梯14ニ於テハ單層扁平上皮ヨリ成ル。

(15) 三半規管ニ於テハ階梯12ニ至リテ縫際ヲ認め。

(16) 壺腹部形成ノ順序ハ三半規管ノ夫レニ一致ス。

(17) 橢圓囊ハ球囊ト共ニ膜様迷路ノ器官中分化最も遅ク、兩者ノ完成スルハ膜様迷路ノ形態ノ完了セラレル時ナリ。

(18) 橢圓囊壁ノ上皮ハ初期ニハ内壁ハ外壁ヨリ厚ク、時期ノ進ムト共ニ橢圓囊窩聴斑ヲ除キ單層扁平上皮又ハ骰子形上皮ヨリ成ル。

(19) 橢圓囊窩ハ頭尾ノ方向ニ扁平ニシテ基底ヲ腹方ニ尖端ヲ背方ニ向ケタル三角形、橢圓囊ハ背腹ニ長キ圓柱狀、共同脚ハ内外ニ扁平ナル管狀、

橢圓囊後竇モ管狀ヲ呈ス。

(20) 家兎ニ於ケル球囊原基ハDenis, 訖摩及ビ余ノ二十日鼠ニ於ケル場合ト著シク相違ス。即チDenis, 訖摩及ビ二十日鼠ニ於テハ内淋巴管開口部ノ尾方ノ膨出ハ球囊原基ニ非ズシテ、Denis氏憩室ナリ。球囊原基ハ之ト無關係ニ膜様迷路ノ腹縁ニ膨出トシテ出現ス。家兎ニ於テハ球囊原基ハ膜様迷路ノ内壁ニテ内淋巴管開口部ノ尾方ニ膨出シ、時期ノ進ムニ從ヒ膜様迷路ノ腹縁ニ移動スルモノニシテ、Krauseノ所見ニ一致ス。而シテ球囊ノ完成スルハ蝸牛殻ノ2回轉ヲ示ス時期ナリ。

(21) 球囊ノ上皮ハ初期ニハ厚キ上皮ヨリ覆ハレ、時期ノ進ムト共ニ外壁ハ次第ニ菲薄トナリ、階梯14ニ於テハ球囊聴斑及ビDuctus reuniensヘノ移行部ヲ除キ單層骰子形上皮ヨリ成ル。

(22) 蝸牛殻原基ハ階梯4ニ於テ出現シ、回轉形成ノ完了ハ階梯15ニ於テ行ハル。

(23) 蝸牛殻ノ神經上皮ニハ階梯12ニ於テ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認めラルモ、Corti氏器官ノ完成ハ階梯15ニ於テ行ハル。

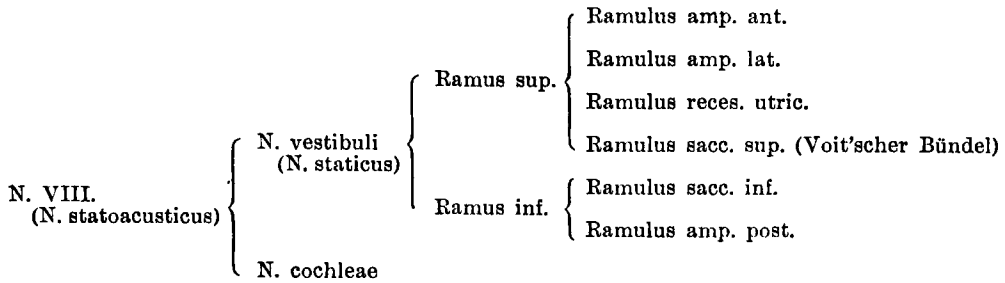
(24) 神經上皮ノ原基ハ階梯3—6ニ於テハ重層上皮ヨリ成リ單一ノMacula communisヲ形成ス。

(25) Macula communisハ階梯7—8ニ於テ上下聴斑ニ分化シ、階梯11ニ於テ完全ニ分離ス。前者ヨリ橢圓囊窩聴斑、前及ビ外壺腹櫛ヲ分離シ、後者ヨリ分離スル後壺腹櫛ハ最も早くシテ階梯9ニ於テ行ハレ、球囊聴斑ト蝸牛殻ノ神經上皮ノ分離ハ階梯13ニ於テ認めラル。

(26) 櫛形成ハ後壺腹櫛、前壺腹櫛、外壺腹櫛ノ順ニ行ハル。

(27) 階梯12ニ於テ各神經上皮ニハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認め。

(28) 家兎ニ於ケルN. octavus. (N. statoacusticus)ハ次ノ如ク分類サレル。



家兎 = 於テハ Voit 氏纖維束ハ發見スルモ, Oort 氏纖維束ハ認メラレズ。

(29) 前庭神經節ト螺旋神經節ハ階梯 13 = 於テ明カニ區別セラレ神經司配ハ完成ス。

(30) 外淋巴腔原基出現ノ順序ハ外淋巴槽, 前庭階ハ殆ト同時ニ出現シ, 鼓室階ハ稍々後レテ出現ス。即チ二十日鼠 = 於ケルト同様ノ所見ヲ呈ス。

(31) 鼓室階ハ初原基出現以來顯著ナル發達ヲ示サザルモ, 階梯 14 = 至リテ急激ニ發育シテ前庭階ヲ追越シ, 階梯 15 = 至レバ前庭階ハ著シク發

育シ, 兩者ハ同時ニ蝸牛殼ノ第 3 回轉ニ達シ結合ス。即チ二十日鼠 = 於ケルト稍々異ナル所見ヲ呈ス。

稿ヲ終ルニ臨ミ恩師數波教授ノ御指導ト御校閱ノ勞ヲ深謝シ, 併セテ種々御援助ヲ忝フシタル當教室金津博士ニ謝意ヲ表ス。

主要文獻ハ二十日鼠 = 於ケル膜様迷路ノ形態學的發生ニ於テ記載セルヲ以テ茲ニハ省略セリ。

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

Studien über die morphologische Entwicklung des häutigen Labyrinths bei dem Kaninchenembryos.

Von

Mitsuo Ozawa.

Eingegangen am 6. April 1940.

Der Verfasser hat unter Leitung von Prof. Dr. J. Shikinami Untersuchungen über die morphologische Entwicklung des häutigen Labyrinths beim Kaninchenembryo angestellt und dabei folgende Resultate erzielt:

I. Das Hörblaschen

1) Die Hörplatte ist bei dem Kaninchenembryo mit 10 Ursegmenten zu finden und sie erscheint beim Embryo mit 14 Ursegmenten als Horgrübe.

2) Die Abschnürung, wie bei der Maus, findet immer erst am kaudalen Teile der Hörblase statt und schreitet dann kranialwärts fort. Folglich findet die letzte Verschlussstelle der Hörblase immer an ihrem kranialen Ende.

3) Der grösste Durchmesser der Hörblase liegt in der dorsoventralen Richtung.

II. Ductus endolymphaticus.

1) Bezüglich der Entwicklung des Ductus endolymphaticus befindet ich mich im Gegensatz zu der Behauptung von Krause, u. a. und schliesse mich der sekundären Ausstülpungstheorie Finemann's an.

2) Die erste Anlage des Ductus endolymphaticus entsteht durch die Ausstülpung des dorsalteils der Hörblase und wird durch das Eindringen der Plica vertiealis von dem übrigen Teile der Hörblase abgegrenzt.

3) Die letzte Verschlussstelle der Hörblase findet sich bei den von mir untersuchten Tieren werden an der Spitze des Ductus endolymphaticus noch in deren Nähe.

III. Die 3 Bogengänge und die 3 Ampullen.

1) Die Bogengangbildung bei dem Kaninchen findet statt zuerst durch das Ausstülpung das Bogentasche, die, nachdem sie allmählich platt und verklebt geworden ist, schliesslich von ihren Mitte aus resorbiert wird, worauf schon Denis, Krause, Streeter u. a. hingewiesen haben.

2) Die Entwicklungsfolge der Bogengänge ist diese: vorderer, hinterer, lateraler Bogengang.

3) Nach Krause tritt die vertikale Bogentasche entweder fast gleichzeitig mit der lateralen auf, oder die letztere kommt ein wenig später. Diese Entwicklung geht bei dem Kaninchenembryo in gleicher Weise vor sich.

4) Im Frühstadium der Entwicklung bildet das Längenverhältniss der Bogengänge folgende Reihe: vorderer Bogengang - lateraler Bogengang - hinterer Bogengang. Im späteren Stadium der Entwicklung aber besitzt der laterale Bogengang die grösste Länge und der vordere die Kleinst.

5) Die Anlage der Ampulla geschieht dadurch, dass sich von der Bogentasche ableidert. Die zeitliche Anordnung der Ampullenbildung ist die gleich, wie sie in Bezug auf die Bogengänge beschrieben worden ist.

IV. Utriculus.

1) Von allen Organteilen des häutigen Labyrinths schnürt sich der Utriculus und der Sacculus am spätesten ab.

2) Der Recessus utriculi hat die Gestalt eines Dreieckes, dessen Basis ventral, dessen Spitz dorsal gerichtet ist. Der Utriculus proprius ist ventrodorsal gerichtet, lang zylindrisch. Der Sinus superior utriculi (Crus commune) bildet einen halbmondförmigen Kanal und der Sinus posterior utriculi ist zylindrisch.

V. Sacculus.

1) Was den Entstehungsort der Sacculusanlage anbelangt, so ist er von dem von Denis und Takuma beschriebenen wesentlich verschieden. Nach Denis buchtet der Teil der medialen Labyrinthwand aus, kaudal von der Mündung des Ductus endolymphaticus liegt. Es ist aber nicht die Sacculusanlage, die an dieser Stelle entsteht, sondern das Denis'sche Diventikel und die Sacculusanlage bildet sich unabhängig davon als eigene Ausbuchtung an der Ventralkante. Nach Krause dagegen bucht der Teil der Medialenlabyrinthwand aus, der kaudal von der Mündung des Ductus endolymphaticus liegt und aus dieser Ausbuchtung die nachher allmählich an die Ventralkante hinzieht, entsteht die Sacculusanlage. Das Ergebnis meiner Untersuchung stimmt mit der Behauptung von Krause überein.

2) Beim Kaninchenembryo ist der Sacculus vollkommen abgeschnürt, wenn der Ductus cochlearis 2 Windungen zeigt (Maus gibt 2 1/2 an).

VI. Die Cochlea.

1) Die Cochleaanlage tritt im 4. Stadium auf. Die Ausbildung ihren Windungen ist jedoch erst im 15 Stadium vollendet.

2) Was die Entstehung des Cochleaneuroepithels angeht, so differenzieren sich die Stützzellen und die Haarzellen erst im 12 Stadium und das Corti'sche Organ ist erst im 15 Stadium vollkommen ausgebildet.

VII. Die Nervenendstelle.

1) Die Neuroepithelanlage, die vom 3. bis zum 7. Stadium als einfache Macula communis anzusehen ist, besteht aus geschichteten Zylinderepithelien.

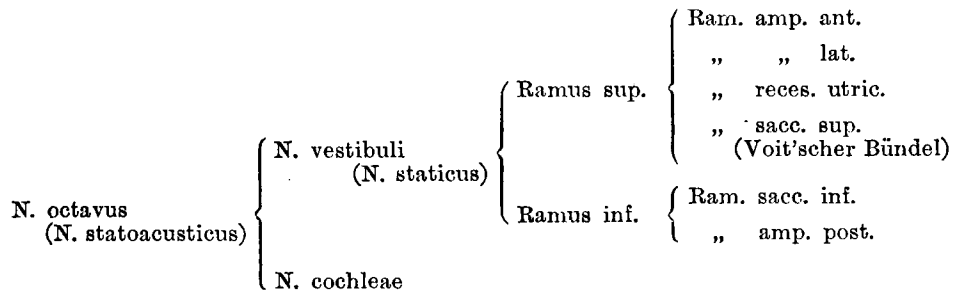
2) Aus der Macula communis entstehen die Macula partis superior et inferior im 8 Stadium, und im 11 Stadium trennen sie sich vollständig von einander. Aus der Macula partis superior zweigen weiter die Macula reces. utric. und die Crista amp. ant. et lat. ab, und aus der Mac. part. inf., die Crista amp. post., die letztere aber etwas früher als die anderen, nämlich im 9. Stadium. Die Macula sacculi und das Epithel der Cochlea sind im 13. Stadium von einander abgegrenzt.

3) Die zeitliche Anordnung der Cristabildung zeigt folgende Reihe: Crista amp. post. - Crista amp. ant. - Crista amp. lat.

4) Im 12 Stadium sind die Stützzellen und die Haarzellen unterscheidbar.

VIII. Die Nervenversorgung.

1) Ich teile den Nervus octavus (N. statoacusticus) folgenderweise ein.



2) Beim Kaninchenembryo begegnet man, wie bei der Maus, dem Voit'schen Bündel, aber das Oort'sche Bündel fehlt.

IX. Perilymphatische Räume.

1) Die Cristerna perilymphatica und die Scala vestibuli entstehen, wie bei der Maus, fast gleichzeitig, die Scala tympani jedoch ein wenig später.

2) In dem früheren Stadien entwickelt sich die Scala tympani und bildet einen Hohlraum dagegen weist die Scala vest. keine merkbare Entwicklung auf. Im 15. Stadium entwickelt sich die Scala vest. so rasch und mächtig, sodass sie schliesslich die Scala tympani erreicht und sich völlig mit ihr vereinigt.

3) Die Bildungsweise des perilymphatischen Systems ist als ein wenig verschieden von dem der Maus. (*Autoreferat*)

70.

616.37-616.002.1:616-002.4:616-02

急性膵臓壊死ノ成因竝ニ其ノ毒素ニ關スル實驗的研究

(第 1 編)

急性膵臓壊死ニ於ケル膵臓内及ビ腹腔液内酵素量ノ消長
及ビ急性膵臓壊死ノ成因ニ關スル一考察

岡山醫科大學津田外科教室(主任津田教授)

醫學士 鈴木 富太郎

[昭和 15 年 4 月 26 日受稿]