

47.

611.852-013

Narke japonica 膜様迷路ノ形態學的發生ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室胎生學研究室(主任敷波教授)

副手 大澤 光 男

[昭和15年12月7日受稿]

1. 緒 論

魚類ノ聽器ニ關シテハFinemann, Tschernoff, Sidriak, Wenig, Kuhn, Noorden, Bierbaum, Retzius, 山本, 丸山, 岡島, 佐藤等多數ノ研究存在スレ共, 丸山, Noorden等ノ硬骨魚ニ關スルモノヲ除キテハTschernoff, Wenig, Sidriak等ハ膜様迷路ノ一局部殊ニ内淋巴管, 岡崎ハ閉却斑ヲ研究ノ對照トナシ, 山本ハ各種淡水魚, Kuhnハ硬骨魚, 佐藤ハ扁平魚, Bierbaumハ各種ノ深海魚ニ就テ檢索ヲ遂ゲタルモ, 何レモ其ノ發生ニ關スル系統的研究ヲ缺キ, Retziusハ軟骨魚殊ニ鮫, 鱈様迷路ニ就テ詳細ナル研究ヲ行ヘルモ其ノ發生ニ關スル記載ナク, Finemannノ鱈ニ於ケル研究ハ單ニ内淋巴管ノ初期發生ニ止マリ其ノ後ノ發育ニ關シテハ全然記載スル所ナシ. 斯ノ如ク軟骨魚ノ膜様迷路ノ發生ニ就テ詳細ナル系統的研究ハ余ハ寡聞ニシテコレ有ルヲ知ラズ. 茲ニ於テ余ハ敷波教授指導ノ下ニ之ガ研究ヲ志シ, 主トシテ其ノ形態學的發生ニ就テ檢索ヲ遂ゲ幾多ノ新知見ヲ得タルヲ以テ之ヲ報告セントス.

2. 材料及ビ研究方法

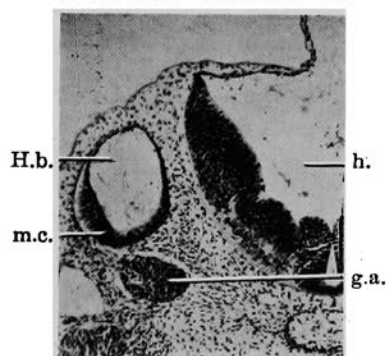
材料ハ敷波教授ガ先年神奈川縣三崎町東大臨海實驗所ニ赴キ採取セラレタルモノ及ビ昭和14, 15兩年7月ヨリ9月ニ亙リ余ガ同所附近相模灣ニ於テ刻苦蒐集セル痺鱈胎兒ヲ以テセリ. 胎兒ハ採取後直チニ10% Formolalkoholニテ固定シ, 所定ノ

方法ヲ經テParaffinニ包埋後, Boraxcarminノ單染色又ハHämatoxylineosinノ複染色ヲ施シ10—15 μ ノ連續橫斷切片ヲ作製セリ. 余ハ切片ヲ鏡檢スルト同時ニEdingerノ擴大描寫器ニヨリテ50倍ニ擴大シ, Born-Peter氏法ニヨリテ正確ナル複成蠟板模型ヲ作製シ鏡檢所見ト相對照シ觀察セリ.

3. 檢索所見

第1階梯 胎兒Nr.29 長徑8mm 神經節數20
膜様迷路ハ既ニ外皮ヨリ絞斷セラレテ聽胞ヲ形成シ内淋巴管ノ發育顯著ナリ(Fig. 1. B). 右側ノ聽胞ヲ見ルニ其ノ形ハ卵圓形ヲナシ, 背部ハ狭ク腹部ハ稍々廣クシテ菱腦トノ間ニ多量ノ間質介在ス(Fig. 1. A) 模型ヲ窺フニ聽胞ハ頭尾徑最大

Fig. 1. A

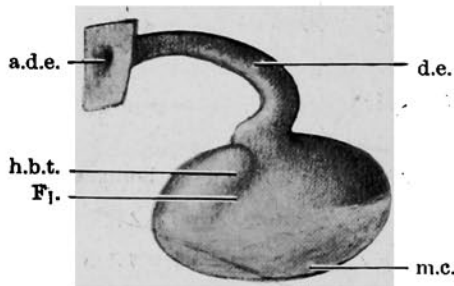
膜様迷路右側 橫斷切片($\times 37$)

h.=Hirn, H.b.=Hörbläschen, m.c.=Macula communis, g.a.=Ganglion acusticum.

ニシテ内外径最小ナル卵圓形ヲナシ、内淋巴管ハ背壁ノ中央ヨリ背内方ニ向ヒ菱腦ノ背壁ニ密接シ、次デ背内尾方ニ向ヒ圓形孔ヲ以テ菱腦背壁ニ開口ス (Fig. 1. B). 内淋巴管起始部ハ橢圓形ヲ

Fig. 1. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)



a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, h.b.t.=hintere Bogentasche, F1.=Furche 1, d.e.=Ductus endolymphaticus, m.c.=Macula communis.

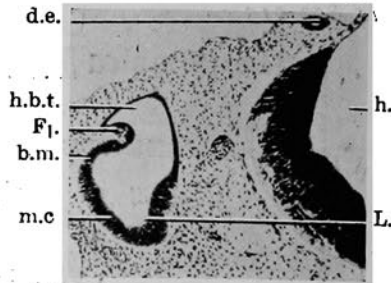
呈シ其ノ徑大ナル共、先端ニ向フニ從ヒ漸次其ノ大サヲ減少シ圓管狀ヲ呈ス。内淋巴管起始部ノ稍々尾方ノ聽胞背壁ハ背外方ニ向ヒテ膨出シテ後半規管囊ノ原基ヲナシ、同時ニ其ノ背縁ニ平行シテ内淋巴管起始部ノ腹外方ニハ頭背方ヨリ腹尾方ニ斜走スル輕微ナル溝ヲ生ズ。コレ即チ後半規管ノ絞斷ヲ促ス溝ニシテ假リニ Furche 1 ト命名ス (Fig. 1. B). 聽胞内壁ニハスカル溝ハ認メラレズ。切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管壁ハ重層圓柱上皮、聽胞ノ背部ハ單層骰子形上皮ナレ共、之ニ反シテ腹部ハ重層圓柱上皮ヨリ被ハレ Ganglion acusticumニ密接シ將來ノ神經上皮ノ原基ヲ示セリ。Ganglion acusticumハ聽胞ノ頭方ニ於テハ聽胞ト聽胞内壁トノ間ニ存在スレ共、尾方ニ至ルニ從ヒ次第ニ聽胞ノ腹内壁ニ密接シ其ノ中央ニ至リテ消失ス。

第2階梯 胎兒 Nr. 18 長徑 10mm 神經節數 25

聽胞ハ前階梯ニ比シテ稍々増強シ、内淋巴管ハ聽胞背壁ノ中央ヨリ背内方ニ向ヒ菱腦ノ背壁ニ密接シ半圓形ヲ描キテ、外尾方ニ向ヒ菱腦背壁ニ開口ス (Fig. 2. A, B). 後半規管囊原基ハ背尾方ニ

Fig. 2. A

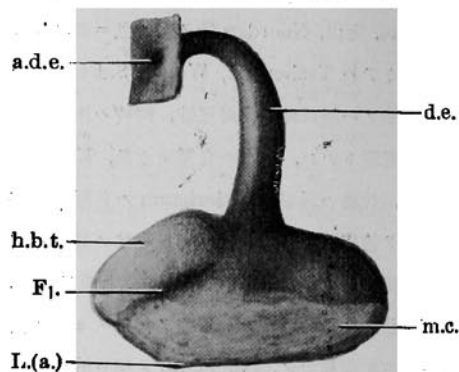
膜様迷路 右側横斷切片(×37)



d.e.=Ductus endolymphaticus, h.b.t.=hintere Bogentasche, F1.=Furche 1, b.m.=Basalmasse, h.=Hirn, L.=Lagena, m.c.=Macula communis.

Fig. 2. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)



a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, h.b.t.=hintere Bogentasche, F1.=Furche 1, L.(a.)=Lagena (Anlage), d.e.=Ductus endolymphaticus, m.c.=Macula communis.

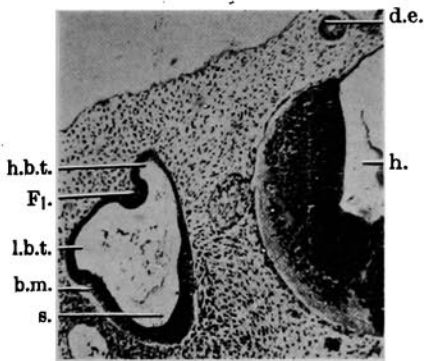
向ヒテ膨出シ、Furche 1ハ深クナリ内淋巴管起始部ノ腹外尾方ヨリ略ボ聽胞ノ尾端ニ至ル (Fig. 2. A, B). 聽胞ノ腹内壁ノ尾方ヨリ部分ハ腹内方ニ向ヒ小疣狀ニ膨出ス。此者ハ Lagena 原基ニシテ聽胞ノ他ノ部分トノ間ニハ明カナル境界ヲ認メラレズ (Fig. 2. A, B). 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管壁、聽胞背部ハ前階梯同様ニシテ、腹部ハ厚キ重層圓柱上皮ヨリ被ハレ Macula communisヲ形成シ、Lumenrandzoneヲ認メ核分裂著明ナリ。コノ期ニ於テハ Carl von Noordenノ硬骨魚、Fleissigノ Gecko、山崎ノ「マムシ」、余ノ石龜ニ

於テ記載セル Basalmasse ハ迷路壁ノ各所ニ出現ス。即チ Furche 1 及ビ聴胞外壁ニ最モ多ク存在ス。Ganglion acusticum ハ略ボ前階梯ニ同ジ。

第3階梯 胎兒 Nr.3 長徑 15mm 神経節数 32
膜様迷路ハ前階梯ニ比シテ著シク増大シ、内淋巴管モ容積ヲ増加スルト共ニ其ノ長サヲ延長ス

Fig. 3. A

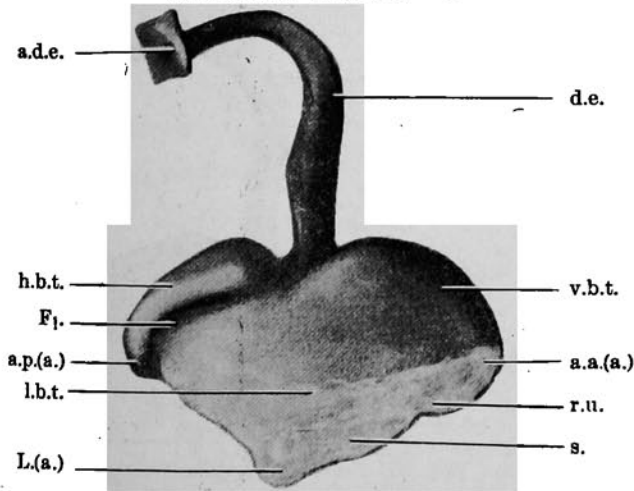
膜様迷路右側 横断切片(×37)



h.b.t.=hintere Bogentasche, F1=Furche 1, l.b.t.=laterale Bogentasche, s.=Sacculus, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.=Hirn, b.m.=Basalmasse.

Fig. 3. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)



a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, h.b.t.=hintere Bogentasche, ap.(a.)=Ampulla posterior(Anlage), L.(a.)=Lagena(Anlage), d.e.=Ductus endolymphaticus, v.b.t.=vordere Bogentasche, a.a.(a.)=Ampulla anterior(Anlage), r.u.=Recessus utriculi, l.b.t.=laterale Bogentasche, s.=Sacculus, F1=Furche 1.

(Fig. 3. A, B). 聴胞内壁ハ一般ニ平坦ナレ共外壁ハ凸隆シ、Furche 1 ハ愈々深クナリコノ爲メニ後半規管囊ハ内外ニ扁平トナリ背尾方ニ向ヒテ弓状ニ膨出シ、其ノ尾端ハ腫脹シテ後壺腹部原基ヲ示ス (Fig. 3. A, B). 聴胞頭部ノ背壁モ亦頭背方ニ向ヒテ弓状ニ膨出シテ前半規管囊ノ原基ヲ示シ、其ノ頭端ハ腫脹シテ前壺腹部原基ヲ現ハス (Fig. 3. B). 聴胞外壁ノ略ボ中央ニハ聴胞ノ頭端ヨリ其ノ全長ニ互リテ外方ニ向ヒ櫛状ノ隆起ヲ認ム。即チ外半規管囊原基ニシテ外壺腹部原基ハ未ダ明カナラズ (Fig. 3. A, B). 後及ビ外半規管囊原基ハ Furche 1 ニヨリテ其ノ境界明カナレ共、後者ト前半規管囊原基トノ間ニハ明カナル境界ヲ認メズ。前壺腹部原基ノ腹尾方、外半規管囊原基ノ頭腹方ノ部分ハ腹方ニ向ヒテ球状ニ膨出ス。コレ橢圓囊窩原基ニシテ前二者トハ緩カニ移行ス (Fig. 3. B). Lagena ハ容積ヲ増大シ腹内方ニ向ヒテ突出ス。Lagena ノ頭背方、橢圓囊窩ノ腹内尾方ノ部分ハ腹内方ニ向ヒテ球状ニ膨出ス。即チ球

囊原基ニシテ前二者トノ間ニハ明カナル溝ヲ認ム (Fig. 3. A, B). 切片ヲ鏡檢スルニ前、後半規管囊壁ハ薄キ單層假上皮形上皮、其ノ他ハ厚キ重層圓柱上皮ヨリ成ル。Basalmasse ハ Furche 1 及ビ外半規管囊ノ腹壁ニ最モ多ク、後半規管囊ノ内壁ニ極メテ少量ニ認メラル。

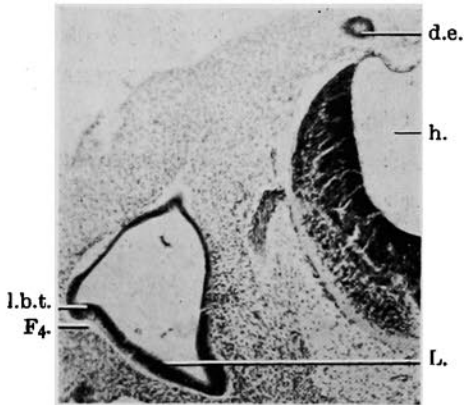
第4階梯 胎兒 Nr. 2

長徑 19 mm

内淋巴管ハ前階梯ニ比シテ變化ヲ認メズ。Furche 1 ハ益々深クナリ、後半規管囊ハ内外ニ扁平ニ且其ノ背縁ハ尖鋭トナリ背尾方ニ向ヒテ弓状ニ膨出シ、後壺腹部原基ハ愈々顯著トナル (Fig. 4. B, C). 然レ共後半規管囊ノ内壁ハ依然平

Fig. 4. A

膜様迷路右側 横断切片(×37)

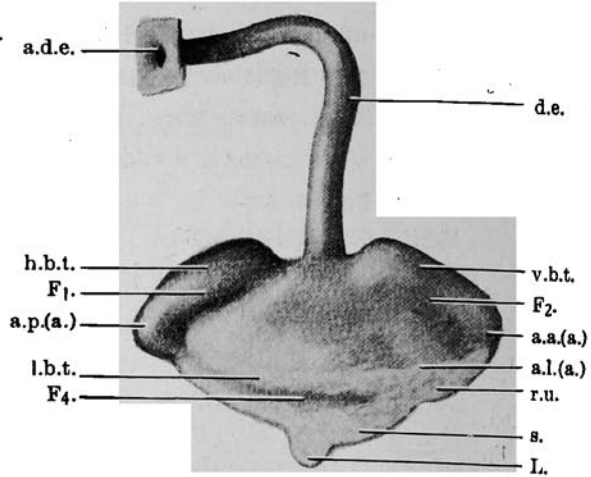


l.b.t. = laterale Bogentasche, L. = Lagena,
d.e. = Ductus endolymphaticus, h. = Hirn,
F4 = Furche 4.

坦ニシテスカル溝ハ認メラレズ (Fig. 4. C). 前半規管ノ外壁ニ於テハ外半規管囊トノ間ニ輕微ナル溝ヲ生ズ。即チ Furche 2 ナリ。前半規管囊ノ内壁ニハ其ノ背縁ニ平行シテ頭腹方ヨリ背尾方ニ走ル淺キ溝出現ス。此者ハ Furche 3 ナリ (Fig. 4. C). 之等ノ溝ノ出現ニヨリテ前半規管囊ハ内外ニ扁平トナリ頭背方ニ向ヒテ膨出シ、背縁ハ尖鋭トナリ前壺腹部原基ハ明瞭トナル (Fig. 4. B) 外半規管囊ノ腹方ニハ之ニ平行シテ頭尾ニ走ル溝ヲ生ズ。即チ Furche 4 ニシテ、外半規管囊ハコノタメニ背腹ニ扁平トナリ且外方ニ向ヒテ膨出シ、殊ニ尾方ニ於テ著シ (Fig. 4. A, B). 外半規管囊ノ頭端ハ腫脹シテ外壺腹部原基ノ初兆ヲ示シ、前壺腹部原基トノ間ニ微カナル溝ヲ認ム。橢圓囊窩ハ腹方ニ向ヒテ膨出シ、前、外壺腹部原基トハ境界ナク移行スレ共、球囊トノ間ノ溝ハ益々深クナル (Fig. 4. B). Lagena ハ腹内方ニ向ヒテ突出シ、球囊ニハ變化ヲ認メズ (Fig. 4. A, B, C). 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管壁、前、後半規管囊壁ハ前階梯ト同様ナレ共、外半規管囊壁及ヒ聴胞ノ腹内壁ハ重層圓柱上皮ヨリ成ル。Basalmasse ハ主トシテ聴胞外壁ニ存在シ、Furche 1, 2 及ヒ 4 ニ多ク認メラル。神經終末ハ尙ホ單一ニシテ Mac. partis

Fig. 4. B

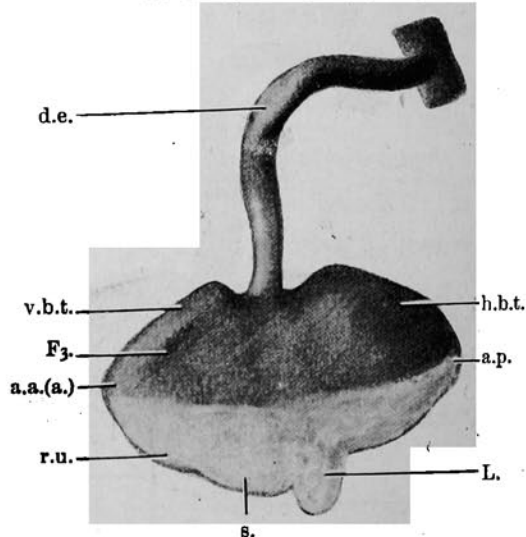
膜様迷路模型 右側面觀(×50)



L. = Lagena, s. = Sacculus, a.d.e. = Apertura ductus endolymphaticus, h.b.t. = hintere Bogentasche, F1 = Furche 1, a.p.(a.) = Ampulla posterior (Anlage), l.b.t. = laterale Bogentasche, F4 = Furche 4, v.b.t. = vordere Bogentasche, a.l.(a.) = Ampulla lateralis (Anlage), r.u. = Recessus utriculi, F2 = Furche 2, a.a.(a.) = Ampulla anterior (Anlage).

Fig. 4. C

膜様迷路模型 右内面觀(×50)



s. = Sacculus, L. = Lagena, r.u. = Recessus utriculi, a.a.(a.) = Ampulla anterior (Anlage), F3 = Furche 3, v.b.t. = vordere Bogentasche, d.e. = Ductus endolymphaticus, h.b.t. = hintere Bogentasche, a.p. = Ampulla posterior.

sup. と inf. = 分離セズ。神經司配ニ就テハ聴胞ノ頭方ニテ其ノ腹内壁 = Ganglion acusticum ヨリ來ル 1 枝 Ramus ant. ヲ認ムルニ過ギズ。

第 5 階梯 胎兒 番外 1 長徑 25.5 mm

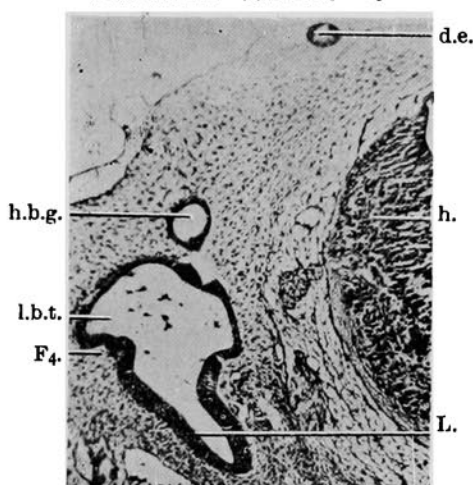
聴胞ハ内外ニ扁平トナリ頭尾徑ヲ増加ス。内淋巴管ハ斜ニ頭背内方ニ向ヒ菱腦ノ背外壁ニ密接シ次デ弓形ヲ描キテ背内尾方ニ向ヒ、更ニ腹外尾方ニ轉ジテ菱腦ノ背壁ニ開口ス。内淋巴管起始部ト菱腦ニ最も密接スル部分トノ中央ハ膨大シテ内淋巴囊ヲ形成シ、内淋巴管ト形態的ニ區別セラル (Fig. 5. B). 此期ニ至リ Furche 1 ハ内方ニ穿通シテ後半規管ヲ形成ス。痺蹟ニ於テハ 3 半規管中後半規管ノ形成最も早期ニ行ハル (Fig. 5. A, B, C). 後半規管ハ内淋巴管起始部ノ稍々尾方ノ聴胞内壁ノ背方 1/4 ノ部分ヨリ垂直ニ背方ニ向ヒ、次デ腹外尾方ニ弓狀ヲ描キテ外半規管囊ノ尾端ヨリ少シク腹内尾方ニテ後壺腹部ヲ形成シ、更ニ頭背方ニ向ヒテ半圓形ヲ描キ Lagena ノ

背方ニテ後半規管起始部ノ稍々腹尾方ノ聴胞内壁ノ中央ニ開口スル 1 ツノ獨立セル Zirkelgang ヲ形成ス。後半規管起始部ハ圓形ナレ共尾方ニ赴クニ從ヒ背腹ニ扁平ナル橢圓形ヲナシ、後壺腹部ヨリ聴胞開口部ニ至ル部分ハ内外ニ扁平ナル橢圓形ヲ呈ス (Fig. 5. A, B, C). 前半規管囊ハ頭背方ニ向ヒテ膨出シ、Furche 2 及ビ 3 ハ稍々深クナリ、殊ニ Furche 2 ハ其ノ背縁ニ平行スル弓狀ノ溝ヲ形成ス。

コノタメニ前半規管囊ハ著シク内外ニ扁平トナリ、前壺腹部原基ハ愈々明瞭トナル (Fig. 5. B, C). Furche 4

Fig. 5. A

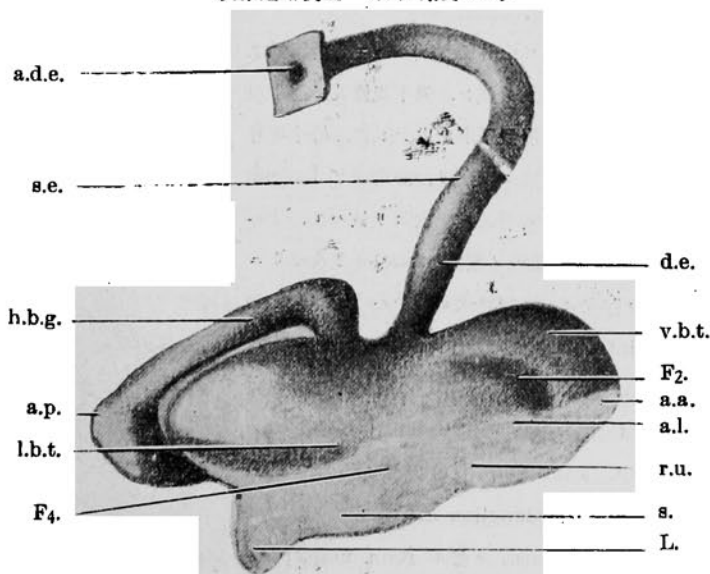
膜様迷路右側 横斷切片 (×37)



h.b.g. = hintere Bogengang, l.b.t. = laterale Bogentasche, F4 = Furche 4, d.e. = Ductus endolymphaticus, h. = Hirn, L. = Lagena.

Fig. 5. B

膜様迷路模型 右側面觀 (×50)



s. = Sacculus, L. = Lagena, F4 = Furche 4, F2 = Furche 2, a.d.e. = Apertura duct. endolymphaticus, s.e. = Saccus endolymphaticus, d.e. = Ductus endolymphaticus, h.b.g. = hinterer Bogengang, a.p. = Ampulla posterior, l.b.t. = laterale Bogentasche, r.u. = Recessus utriculi, a.l. = Ampulla lateralis, a.a. = Ampulla anterior, v.b.t. = vordere Bogentasche.

モ深クナリ從ツテ外半規管
囊ハ背腹=扁平トナリ外方
=向ヒテ膨出シ、外壺腹部
原基モ外方=向ヒ球狀=膨
出シ、前壺腹部原基トノ境
界亦明瞭トナル(Fig. 5. B).
橢圓囊窩ハ腹方=向ヒテ膨
出シ、前、外壺腹部原基ト
ハ淺キ溝=ヨリテ境セラル
ルモ、球囊トノ間ノ溝ハ
益々深クナリ且コノ溝ハ背
外尾方=延長シ球囊トノ境
ヲナス(Fig. 5. B). Lagena
ハ腹内方=向ヒテ突出シ内
外=扁平トナリ、球囊モ内
外=扁平=腹内方=向ヒテ
膨出シ、兩者ハ腹壁=於テ
ハ境界ヲ認ムレ共、内外兩
壁=ハ明カナル境界ナシ
(Fig. 5. B, C). 切片ヲ鏡檢

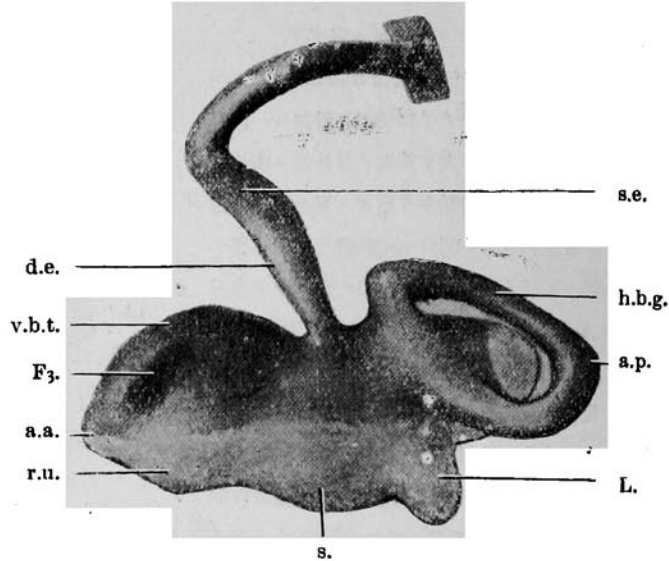
スルニ内淋巴管及ビ内淋巴囊壁ハ共=重層圓柱上
皮=シテ鏡檢上鑑別シ難シ。後半規管及ビ前半規
管囊壁ハ何レモ單層骰子形上皮ナレ共、外半規管
囊壁ハ尙ホ厚キ上皮ヨリ成リ、球囊及ビ Lagena
ハ内外兩壁共厚キ重層圓柱上皮ヨリ被ハル。Ba-
salmasse ハ後半規管ノ腹壁、Furche 2 及ビ 4 =
最モ多ク存在ス。神經終末=於テハ Mac. partis
sup. ト inf. ノ分離ハ認メザレ共、後壺腹嚢ハ Mac.
partis inf. ヨリ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成
ス。神經司配=就テハ Ram. ant. ハ Ramulus
amp. ant., Ram. amp. lat. 及ビ Ram. reces.
utric. =分枝シ、Ganglion acusticum ノ尾方ヨ
リ Crista amp. post. =終ル Ram. amp. post.
ヲ認ム。

第6階梯 胎兒 番外 2 長徑 25 mm

内淋巴管、内淋巴囊及ビ後半規管ハ前階梯=比
シテ著變ヲ見ズ。前半規管囊=於ケル Furche 2

Fig. 5. C

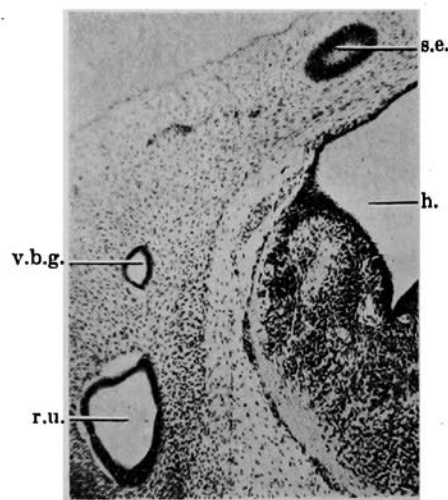
膜様迷路模型 右内面觀(×50)



s.=Sacculus, L.=Lagena, r.u.=Recessus utriculi, a.a.=
Ampulla anterior, F3.=Furche 3, v.b.t.=vordere Bogen-
tasche, d.e.=Ductus endolymphaticus, s.e.=Saccus endo-
lymphaticus, a.p.=Ampulla posterior, h.b.g.=hinterer
Bogengang.

Fig. 6. A

膜様迷路右側 横斷切片(×37)



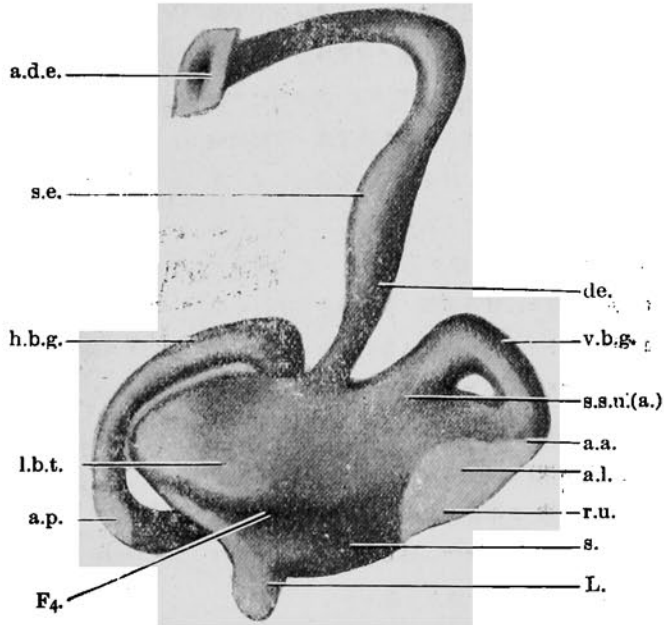
v.b.g.=vorderer Bogengang, r.u.=Recessus
utriculi, s.e.=Saccus endolymphaticus,
h.=Hirn.

及ビ3ハ内外穿通シテ前半規管ヲ形成ス。即チ前半規管ハ前壺腹部原基ノ背方ヨリ起リ少シク外方ニ、然ル後背内尾方ニ向ヒテ弓狀ヲ描キ内淋巴起始部ノ頭方ニテ聽胞背壁ニ開口シ、其ノ形ハ背腹ニ長キ卵圓形ヲ呈ス。然レ共前半規管ノ腹部及ビ尾部ニハ未ダ大部分ニ互リテ吸收セラレザル部分ヲ殘存ス (Fig. 6. A, B). 前半規管形成ノ結果橢圓囊上竇ハ略ボ其ノ位置ヲ指摘シ得ルモ周圍ニ對スル境界ハ明瞭ナラズ。前壺腹部原基ハ腹方ニ向ヒテ膨出シ形狀愈々明カトナル。Furche 4ハ前階梯ニ比シテ更ニ深クナリ外半規管囊ハ外方ニ向ヒテ膨出シ背腹ニ扁平トナル (Fig. 6. B). 橢圓囊窩ハ腹方ニ向ヒテ膨出シ、球囊トノ間ノ溝ハ益々深

クナリ其ノ境界愈々明瞭トナル。球囊及ビLagenaニ於テハ變化ヲ認メズ。切片ノ顯微鏡檢査ヲ行フニ外半規管囊ノ尾部ハ漸次菲薄トナルモ頭部ハ尙ホ厚キ上皮ヨリ成リ、前、後壺腹部原基ノ内壁ハ薄ク、外壁ハ厚キ重層圓柱上皮ヨリ被ハレ、橢圓囊窩ハ厚キ重層圓柱上皮ヨリ成ル。球囊内壁ハ厚キ重層圓柱上皮、外壁ハ重層ナレ共内壁ニ比シテ著シク薄ク且Lumenrandzone認メズ。Lagenaハ内外兩壁共ニ厚キ重層圓柱上皮ヨリ成ル。Basalmasseハ前半規管ノ内外兩壁ニ最モ多ク、外半規管囊ノ背壁及ビFurche 4ニ存在ス。神經終末ハ前、外壺腹部及ビ橢圓囊窩聽斑ハ連續スル共同ノ神經終末ヲナシ、Mac. partis sup. ト inf. ハ分離スルニ至ラズ。神經司配ハRam. amp. ant., Ram. amp. lat., Ram. amp. post. 並ニRamulus

Fig. 6. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)



L.=Lagena, s.=Sacculus, F4=Furche 4, r.u.=Recessus utriculi, a.d.e.=Ampulla duct. endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.t.=laterale Bogentasche, a.p.=Ampulla posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.(a.)=Sinus superior utriculi (Anlage), a.a.=Ampulla anterior, a.l.=Ampulla lateralis.

sacculiヲ認ム。

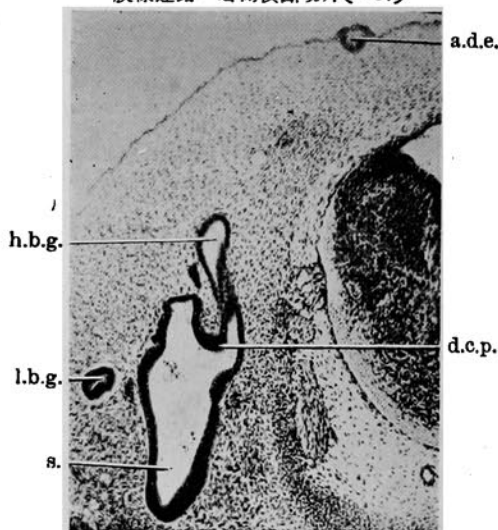
第7階梯 胎兒 Nr. 4 長徑 26 mm

内淋巴管ハ長サヲ延長シ、内淋巴囊起始部ハ膨大シ、コレヨリ頭背方ニ向ヒ菱腦ノ背外壁ニ密接シU字形ニ屈曲シテ外尾方ニ向ヒ何等ノ境界ナク再ビ内淋巴管ヲ形成シテ菱腦ノ背壁ニ開口ス (Fig. 7. B). 後半規管ハ内淋巴管起始部ノ腹尾方ニテ球囊ノ背内尾方ニアルDuctus canalis posteriorisヨリ起リ稍々頭背方ニ向ヒ、内淋巴管起始部ト内淋巴囊起始部トノ略ボ中央ニテ屈曲シテ腹外尾方ニ向ヒ、弓狀ヲ描キ外半規管ノ後端ノ稍々尾方ニテ橢圓形ノ後壺腹部ヲ形成シ、更ニ頭背方ニ半圓形ヲ描キDuctus canalis posteriorisニ終ル (Fig. 7. A, B, C) コノ期ニ於テハDuctus canalis posteriorisハ極メテ短キ管トシテ認メ

ラル (Fig. 7. A, C). 前半規管へ前壺腹部ノ背方ヨリ少シク外方ニ, 然ル後急傾斜ヲナシテ背内尾方ニ向ヒ後半規管屈曲部ノ高サニテく字形ニ屈曲シ, 内淋巴管起始部ノ頭背外方ニ於テ橢圓囊上竇ニ注グ (Fig. 7. B, C). 前壺腹部ハ前階梯ニ比シテ變化ナシ. 外半規管囊ノ背腹兩壁ハ密着シ吸收セラレ外半規管ヲ形成ス. コノ者ハ外壺腹部ノ尾方ヨリ斜ニ背内尾方ニ向ヒ Pars basilaris ノ後端ノ稍々背外尾方ニテ屈曲シテ背内方ニ向ヒ, 後壺腹部ノ頭背内方ニテ再ビ屈曲シ頭背外方ニ向ヒ球囊ノ背内尾方ニ開口シ其ノ形ハ背腹ニ扁平ナル橢圓形ヲ呈ス (Fig. 7. A, B, C) 外壺腹部ハ外方ニ向ヒ球狀ニ膨出シ, 橢圓囊窩及ビ前壺腹部ニ對スル境界明瞭トナル (Fig. 7. B). 3 半規管形成ノ結果橢圓囊上竇ハ益々明カトナルモ周圍ニ對スル境界ハ尙ホ明瞭ヲ缺ク. 橢圓囊窩ハ腹方ニ向ヒテ球狀ニ膨出シ, 球囊トノ間ノ溝ハ益々深クナリ境界愈々明瞭トナル (Fig. 7. B). 球囊ハ内外ニ扁平トナリ腹方ニ向ヒテ膨出シ, I. agena ハ更ニ腹内方ニ向ヒテ屈曲シ, 兩者ノ境界ハ腹壁ノミナラズ内外兩壁ニ於テモ認メ得 (Fig. 7. A, B, C). 外半規管形成ノ結果 Pars basilaris ハ明瞭トナリ, コノ者ハ I. agena ノ背外方, 球囊ノ背尾方ニ位シ, 形ハ内外ニ扁平ナル橢圓形ヲナシ前2者トハ境界ナク移行ス (Fig. 7. B, C). 且コノ期ニ於テ Foramen sacculocochleare モ初メテ明カトナル. 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管, 内淋巴囊及ビ前, 後半規管壁ハ前階梯ト同様ナレ共, 外半規管壁ハ稍々厚キ上皮ヨリ成ル. Pars basilaris ハ内外兩壁共ニ厚キ重層圓柱上皮ヨリ表ハレ umenrand-

Fig. 7. A

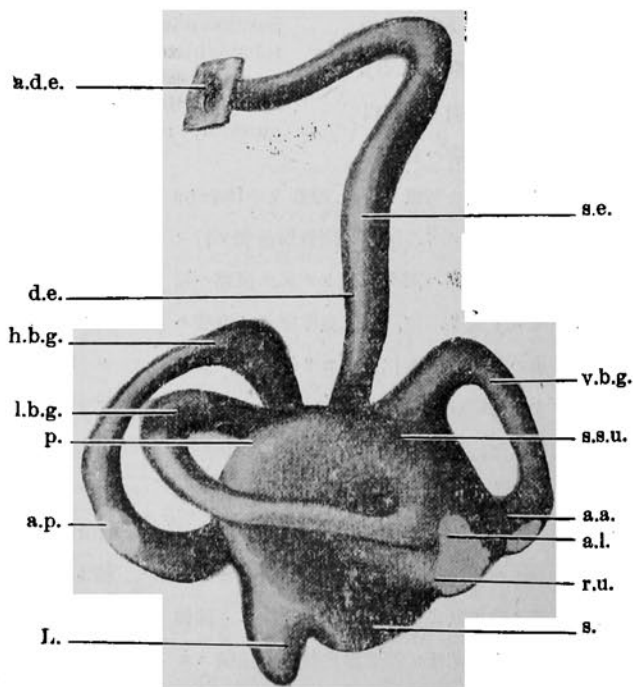
膜様迷路 右側横断切片 (×37)



h.b.g. = hinterer Bogengang, l.b.g. = lateral Bogengang, s. = Sacculus, d.c.p. = Ductus canalis posterioris, a.d.e. = Apertura duct. endolymphaticus.

Fig. 7. B

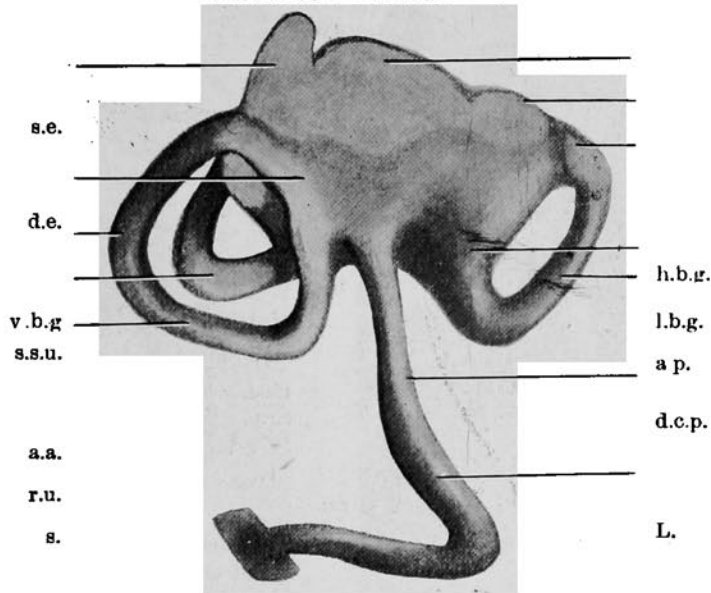
膜様迷路模型 右側面觀 (×50)



I. = I. agena, s. = Sacculus, a.p. = Ampulla posterior, p. = Pars basilaris, l.b.g. = lateral Bogengang, h.b.g. = hinterer Bogengang, d.e. = Ductus endolymphaticus, a.d.e. = Apertura duct. endolymphaticus, s.e. = Sinus superior utriculi, v.b.g. = vorderer Bogengang, s.s.u. = Sinus superior utriculi, a.a. = Ampulla anterior, a.l. = Ampulla lateralis, r.u. = Recessus utriculi.

Fig. 7. C

膜様迷路模型 右内面觀(×50)



s.=Sacculus, L.=Lagena, r.u.=Recessus utriculi, a.a.=Ampulla anterior, s.s.u.=Sinus superior utriculi, v.b.g.=vorderer Bogengang, d.e.=Ductus endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.c.p.=Ductus canalis posterioris, a.p.=Ampulla posterior, l.b.g.=lateral Bogengang, h.b.g.=hinterer Bogengang.

zone 著明ナリ。Basalmasse ハ前半規管ノ内外兩壁、橢圓囊上竇外壁、球囊外壁及ビ後半規管ノ内壁ニ存在ス。神經終末ハ Mac. partis sup. ト inf. ハ將ニ分離セントシ、前壺腹端ハ橢圓囊窩聽斑ト分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成シ、橢圓囊窩聽斑ト外壺腹端竝ニ球囊聽斑ト Papilla lagenae 及ビ Papilla basilaris トノ分離モ未ダ行ハレズ。神經司配ハ前階梯ニ同ジ。

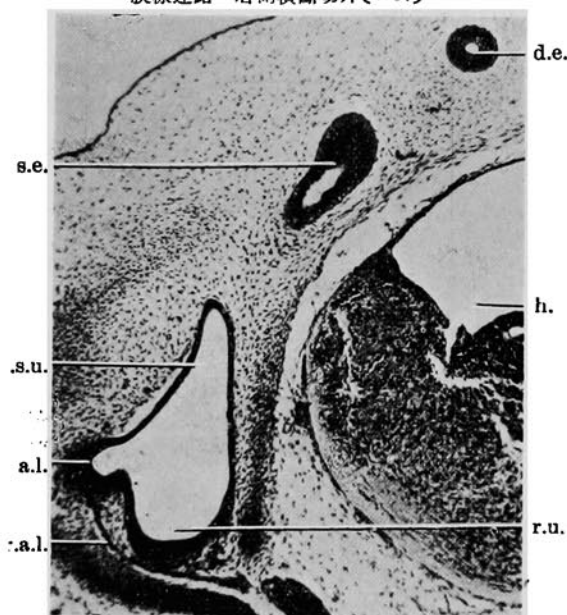
第8階梯 胎兒 Nr. 14 長徑 26.5 mm

内淋巴管ハ前階梯ニ比シテ著變ナク、内淋巴囊ハ一般ニ増大シテ其ノ起始部ハ膨大シテ橢圓形ヲ呈シ内淋巴管トノ區別益々顯著ナリ (Fig. 8. A, B, C). 後半規管ノ形狀及ビ經過ハ前階梯ト同様ナレ共其ノ長サヲ増加シ Ductus canalis posterioris モ稍々長サヲ延長ス (Fig. 8. C). 前半規管ハ前階梯ニ比シテ弓狀ニ彎曲シ、前壺腹部ニハ變化ヲ認メズ。外半規管ハ外壺腹部ノ尾方ヨリ水平ニ尾方

ニ向ヒ Pars basilaris ノ外尾方ニ於テ屈曲シ、背内方ニ向ヒ後壺腹部ノ頭背方ニテ後半規管ト交錯シ、再ビ屈曲シテ更ニ頭外方ニ向ヒ再度後半規管ト交錯シテ橢圓囊上竇ノ背尾方ヨリ之ニ注グ。外壺腹部ハ外方ニ向ヒ球形ニ膨出ス (Fig. 8. A, B, C). 橢圓囊上竇ハ内外ニ扁平ニシテ頭尾ニ長キ橢圓形ヲナシ、橢圓囊及ビ球囊トノ間ニハ境界ヲ認メズ (Fig. 8. B). 橢圓囊ハ橢圓囊窩ノ背内方ニ位シ、橢圓囊窩ハ腹方ニ向ヒテ球形ニ膨出ス。而シテ球囊トノ間ノ溝ハ益々深クナリ、前及ビ外壺腹部トノ境界愈々明瞭ナル (Fig. 8. A, B). 球囊ハ前階梯ニ比シテ内外徑ヲ増加シ内壁ハ僅ニ凸隆スルモ、外壁ハ平坦ニシテ橢圓囊及ビ橢圓囊窩トハ向々廣ク交通ス (Fig. 8. B, C). Lagena ハ著變ナク、Pars basilaris ハ稍々内外徑ヲ増加シ球囊及ビ Lagena トハ境界ナク移行ス (Fig. 8. B). 切片ヲ該檢スルニ内淋巴管、内淋巴囊壁ハ共ニ重層

Fig. 8. A

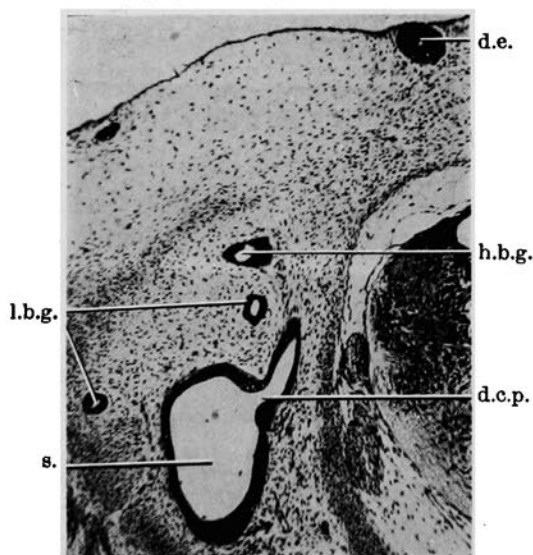
膜様迷路 右側横断切片(×37)



s.e.=Saccus endolymphaticus, s.s.u.=Sinus superior utriculi, a.l.=Ampulla lateralis, r.a.l.=Ramulus ampullae lateralis, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.=Hirn, r.u.=Recessus utriculi.

Fig. 8. C

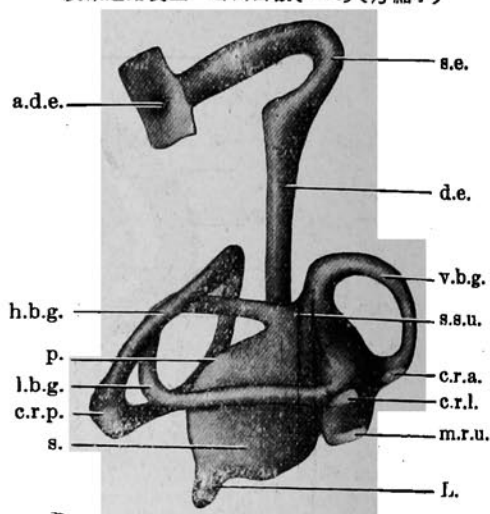
膜様迷路右側 横断切片(×37)



l.b.g.=lateral Bogengang, s.=Saccus, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, d.c.p.=Ductus canalis posterioris.

Fig. 8. B

膜様迷路模型 右側面観(×50)(縮小)



s.=Saccus, L.=Lagena, a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.=Sinus superior utriculi, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, m.r.u.=Maculae recessus utriculi, p.=Pars basilaris.

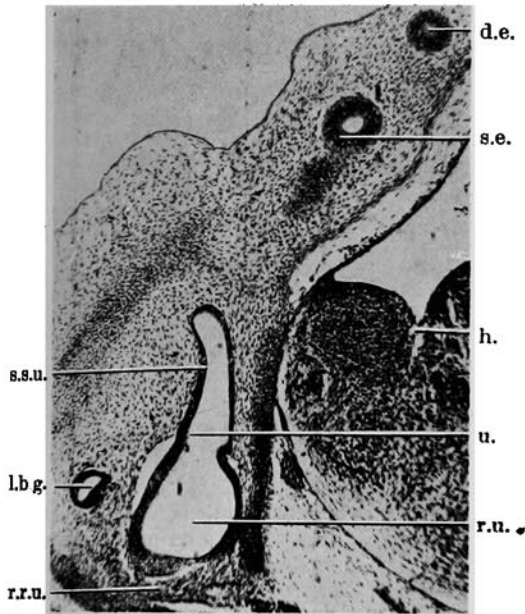
圓柱上皮ヨリ成リ鏡檢上兩者ノ鑑別不能ナリ。外半規管壁ハ壺腹部ヲ除キ著シク薄ク單層假子形上皮ヨリ被ハル。Basalmasse ハ橢圓囊上竇外壁, 球囊ノ背外壁及ビ外半規管ノ背腹兩壁ニ存在ス。コノ期ニ至レバ Mac. partis sup. 及 Inf. ハ完全ニ分離シ, 外壺腹筋及ビ橢圓囊窩聽斑モ各々獨立シテ完全ナル神經終末ヲ形成スレ共, 球囊聽斑ト Papilla lagenae 竝ニ Papilla basilaris トノ分離ハ未ダ行ハレズ。而シテ後壺腹筋ニ於テハ毛細胞, 支柱細胞ノ分化ヲ認メ Septum transversum ノ發達顯著ナリ。神經司配ニ就テハ Ram. lagenae, Ram. basilaris ノ分離ハ未ダ認メ難シ。

第9階梯 胎兒 Nr. 9 長徑 29 mm

コノ期ニ於テハ耳囊ハ初メテ前軟骨ノ狀態

Fig. 9. A

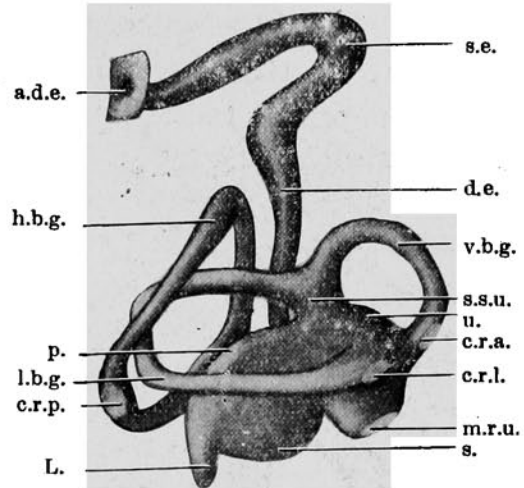
膜様迷路右側 横断切片(×37)



s.s.u.=Sinus superior utriculi, l.b.g.=lateral Bogengang, r.r.u.=Ramulus recessus utriculi, d.e.=Ductus endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, h.=Hirn, u.=Utriculus, r.u.=Recessus utriculi.

Fig. 9. B

膜様迷路模型 右側面観(×50)(1/3縮小)



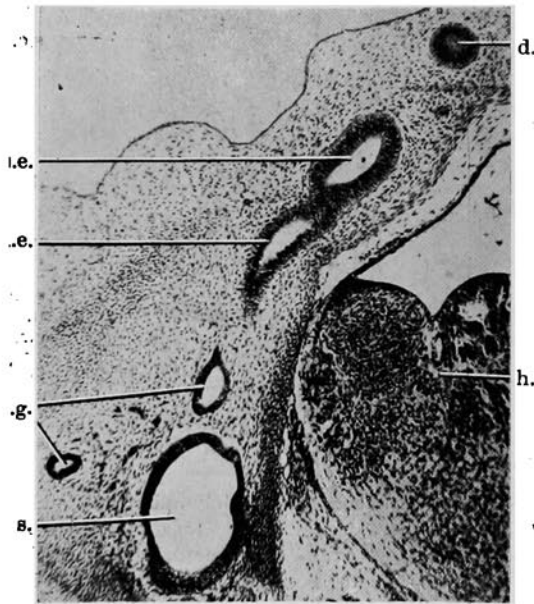
a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, m.r.u.=Macula recessus utriculi, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, s.e.=Saccus endolymphaticus, s.=Saccus, L.=Lagena, u.=Utriculus, s.s.u.=Sinus superior utriculi, v.b.g.=vorderer Bogengang, d.e.=Ductus endolymphaticus, p.=Pars basilaris.

ニテ出現ス。内淋巴管ニハ變化ヲ認メザレ共、内淋巴囊起始部ハ尾方ニ向ヒテ球狀ニ膨大シ、コレヨリ頭背内方ニ向ヒ菱腦ノ背外壁ニ密接シ、U字形ニ屈曲シテ外尾方ニ向ヒ菱腦ノ背壁ニ開口ス (Fig. 9. B, C, D)。3半規管ハ形態的ニ增強ヲ認ムルノミ。前及ビ外壺腹部ハ橢圓囊窩トノ間ニ於ケル溝ハ益々深クナリ形狀愈々明瞭トナル (Fig. 9. B)。橢圓囊窩ハ腹外方ニ向ヒテ球狀ニ膨出シ、球囊トノ間ノ溝ハ深クナリ且コノ溝ハ腹壁及ビ外壁ノミナラズ内壁ニ及ビ兩者ノ境界ヲナス (Fig. 9. B, D)。前階梯ニテ内外ニ扁平ニ頭尾ニ長キ橢圓形ヲ呈セル橢圓囊上竇ハ頭尾徑ヲ縮小シテ略ボ圓形トナリ且其ノ長サヲ延長ス (Fig. 9. A, B, D)。橢圓囊ハ其ノ位置愈々明瞭トナリ、橢圓囊上竇トハ緩カニ移行スレ共、橢圓囊窩トノ間ニハ外壁ニ

於テハ境界ヲ認メザルモ、内壁ニ於テハ淺キ溝ニヨリテ境セラル (Fig. 9. A, B, D)。球囊ハ内外兩壁共ニ稍々凸陸シテ内外徑ヲ増加シ橢圓形ヲ呈シ其ノ長軸ハ背内方ヨリ腹外方ニ向フ (Fig. 9. B, C, D)。而シテ橢圓囊及ビ橢圓囊窩トノ交通口ハ前階梯ニ比シテ稍々縮小スレ共尙ホ廣ク交通ス。Lagena 及ビ Pars basilaris ニハ變化ヲ認メズ。鏡檢所見ヲ述ブレバ Duct. canalis post. ノ壁ハ1乃至2層ノ圓柱上皮ヨリ成リ、其ノ他ノ迷路壁ハ神經終末ヲ除キ一般ニ薄ク單層設子形又ハ單層扁平上皮ヨリ被ハル。Basalmasse ハ橢圓囊外壁、球囊背壁及ビ外壁ニ僅ニ認ムルニ過ギズ。神經終末ニ就テハ3ツノ櫛ニ於テハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認メ、Septum transversum ノ發達顯著ナリ。神經司配ハ前階梯ト大差ヲ見ズ。

Fig. 9. C

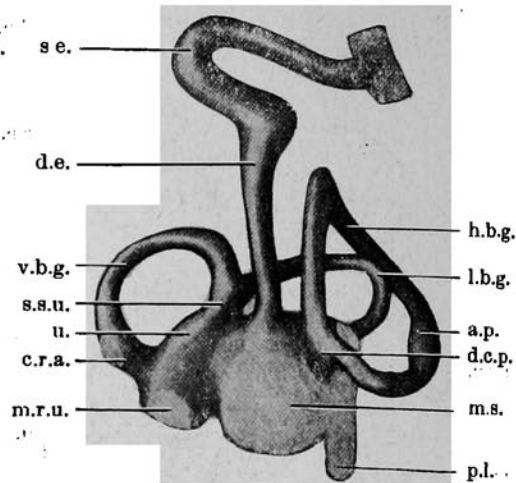
膜様迷路右側 横断切片(×37)



s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, l.b.g.=lateral Bogengang, s.=Sacculus, h.=Hirn.

Fig. 9. D

膜様迷路模型 右内面観(×50)(9%縮小)



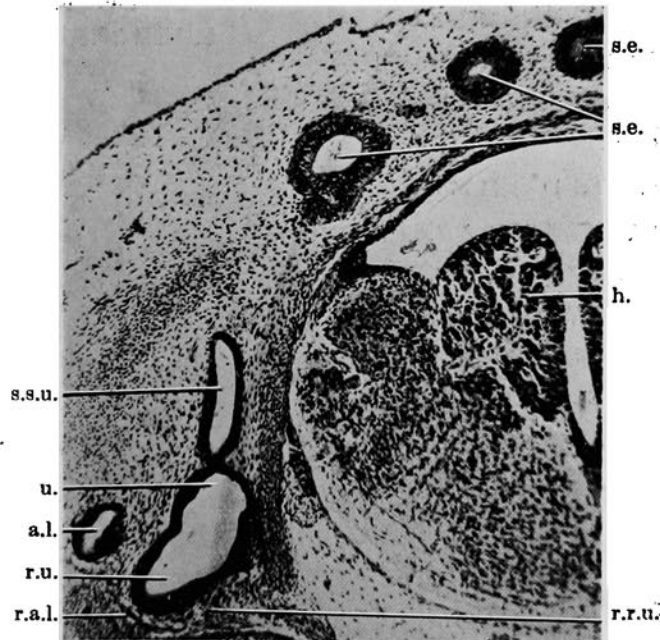
s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.=Sinus superior utriculi, u.=Utriculus, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, m.r.u.=Macula recessus utriculi, p.l.=Papilla lagenae, m.s.=Macula sacculi, h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang, a.p.=Ampulla posterior, d.c.p.=Ductus canalis posterioris.

第10階梯 胎児 Nr. 15 長径 28 mm

内淋巴管ノ先端ハ少シク膨大シ背内方ニ向ヒテ屈曲シ内淋巴囊ニ移行ス。内淋巴囊ハ著シク其ノ容積ヲ増大シ、特ニ起始部ハ尾方ニ向ヒ球状ニ膨大ス。コレヨリ斜ニ頭背内方ニ向ヒテ菱腦ノ背壁ニ密接シテU字形ヲ描キ外尾方ニ向ヒ漸次其ノ徑ヲ縮小シ菱腦背壁ニ開口ス。コノ期ニ至レバU字形ノ兩邊ハ次第ニ間隔ヲ縮メテ内淋巴囊起始部ノ膨大部ニ密着セントシ、左右ノ内淋巴囊ハ Schädeldach ノ正中線ニ接近シ來タル(Fig. 10. A, B). 3 半規管及ビ 3 壺腹部ニハ變化ヲ認メザレ共、Duct. canalis post. ハ稍々長サヲ延長ス(Fig. 10. C). 橢圓囊窩ハ腹外方ニ向ヒテ膨出スルト同時ニ頭尾徑ヲ増加シ、球囊トノ間ノ溝ハ内外兩壁及ビ腹壁共ニ深クナリ兩者ノ區別愈々顯著ナル(Fig. 10. B). 橢圓囊上壁ハ其ノ長サヲ延長シ、橢圓腹ハ前者並ニ球囊トノ間ニ明確ナル境界ヲ認メ

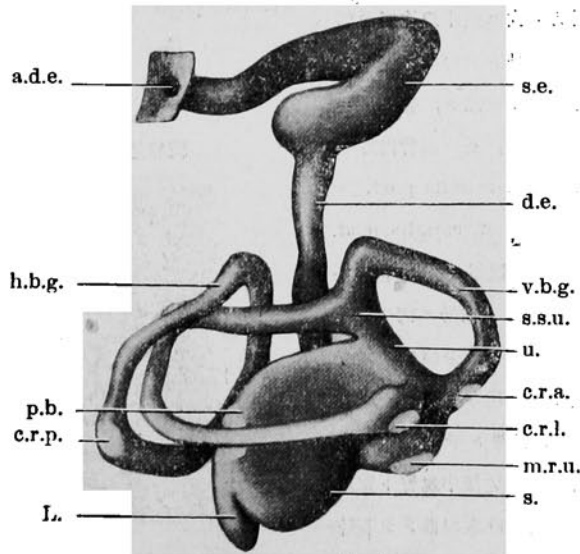
ラレズ。球囊内壁ハ凸隆シ、外壁ハ稍々平坦ニシテ其ノ長軸ハ頭背内方ヨリ腹外尾方ニ向フ(Fig. 10. B, C). 而シテ球囊ト橢圓囊及ビ橢圓囊窩トハ前階梯同様尙ハ廣ク交通ス。Lagena ノ尖端ハ少シク膨大シ腹内方ニ向ヒテ彎曲シ、Pars basilaris ニハ變化ヲ認メズ(Fig. 10. B). 切片ヲ鏡檢スルニ内淋巴管、内淋巴囊壁ハ共ニ重層圓柱上皮、3 半規管壁ハ單層骰子形上皮ヨリ成リ、橢圓囊窩ハ聽斑ノ部分ヲ除キ單層骰子形上皮ニテ被ハル。球囊ノ内腹壁ハ重層圓柱上皮ナレ共、外壁ハ所ニヨリ單層圓柱上皮又ハ單層骰子形上皮ヨリ成リ、Lagena ノ内壁ハ重層、外壁ハ單層圓柱上皮、Pars basilaris ハ内外兩壁共ニ重層圓柱上皮ヨリ成ル。尙ホコノ期ニ至レバ Basalmasse ハ殆ド消失シ識別セラレズ。神經終末ニ於テハ球囊聽斑、Papilla lagenae 及ビ Papilla basilaris ノ分離ハ未ダ之ヲ認メザレ共、3 階ニ於ケル毛細胞、支柱細胞ノ

Fig. 10. A
膜様迷路右側 横斷切片(×37)



s.s.u.=Sinus superior utriculi, u.=Utriculus, a.l.=Ampulla lateralis, r.a.l.=Ramulus ampullae lae-tralis, r.u.=Recessus utriculi, r.r.u.=Ramulus recessus utriculi, h.=Hirn, s.e.=Saccus endolymphaticus.

Fig. 10. B
膜様迷路模型 右側面觀(×50)(縮小)



l.=Lagena, s.=Sacculus, p.b.=Papilla basilaris, h.b.g.=hinterer Bogengang, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.=Sinus superior utriculi, u.=Utriculus, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, m.r.u.=Macula recessus utriculi.

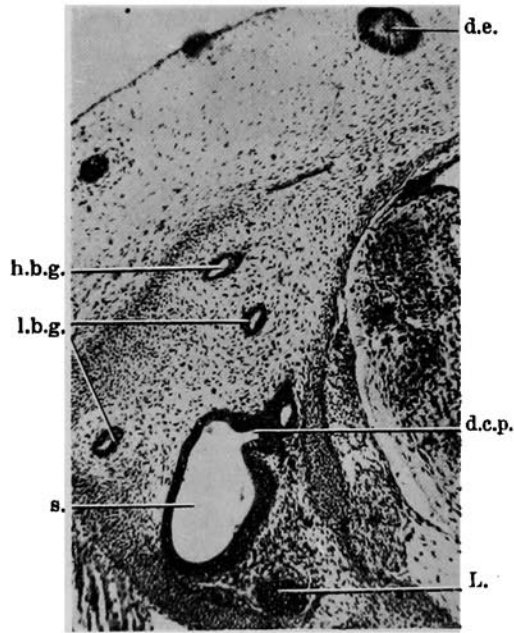
分化ハ益々明カトナリ, Septum transversum
ノ發達愈々顯著ニシテ, 橢圓囊窩聽斑, 球囊
聽斑ニ於テモ兩細胞ノ分化ヲ認ム. 神經司配
ニ就テハ Ram. lagenae, Ram. basilaris ノ
分離ハ未ダ認メ難シ.

第11階梯 胎兒 Nr. 19 長徑 37 mm

膜様迷路ハコノ期ニ至リテ著シク容積ヲ増
大シ, 内淋巴管亦長サヲ延長ス. 内淋巴囊起
始部ノ斷面ハ長方形ヲ呈シ且尾方ニ向ヒテ球
狀ニ膨大シ U 字形ノ兩邊ハ漸次間隔ヲ縮小
ス (Fig. 11. B, C, D, E). 前半規管ハ前階梯ニ
比シテ長サヲ延長シ, コノ者ハ前壺腹部ノ背
方ヨリ少シク外方ニ, 然ル後背内尾方ニ弓狀
ヲ描キ内淋巴管ノ略ボ中央ノ高サニテ約 45
度屈曲シ橢圓囊上竇ノ背尾方ニ開口シ, 其ノ
形ハ卵圓形ヲ呈ス (Fig. 11. A, B, D). 前壺腹
部ハ橢圓形ヲナシ, Septum transversum ノ
發達ニヨリテ外尾方ヨリ腹内方ニ向フ截痕ヲ
認ム. 後半規管モ其ノ長サヲ増加シ, コノ者ハ
球囊内尾壁ノ中央ニアル Duct. canalis post.
ヨリ起リ斜ニ頭背外方ニ向ヒ前半規管屈曲部
ト略ボ同ジ高サニ於テ屈曲シテ弓狀ヲ描キテ
腹外尾方ニ向ヒ後半規管ト交錯シ, 橢圓形ニ
膨大セル後壺腹部ヲ形成シ, 更ニ頭背内方ニ
向ヒ後半圓形ヲ描キ Duct. canalis post. ニ
終ル (Fig. 11. B, D). Duct. canalis post.
モ稍々長サヲ延長シ, 後壺腹部ニハ Septum-
transversum ノ發達ニヨリ内外ニ向フ深キ
截痕ヲ認メラル. 外半規管ハ外壺腹部ノ尾方
ヨリ水平ニ弓形ヲ描キテ外尾方ニ向ヒ, Pars
basilaris ノ外尾方ニテ屈曲シテ背内方ニ向
ヒ, 後壺腹部ノ頭背方ニ於テ後半規管ト交錯
シ, 少シク背内方ニ向ヒ約 80 度屈曲シテ頭外
方ニ轉ジ, 再ビ後半規管ト交錯シ, 内淋巴管
ノ外側ニテ少シク屈曲シテ頭方ニ向ヒ橢圓囊
上竇ノ腹尾方ニ開口ス (Fig. 11. B, D, E). 外
壺腹部ハ橢圓形ヲ呈シ Septum transversum

Fig. 10. C

膜様迷路右側横斷切片(×37)



d.e. = Ductus endolymphaticus, h.b.g. = hinterer Bogengang, l.b.g. = lateraler Bogengang, s. = Sacculus, L. = Lagena, d.c.p. = Ductus canalis posterioris.

Fig. 11. A

膜様迷路右側 横斷切片(×37)

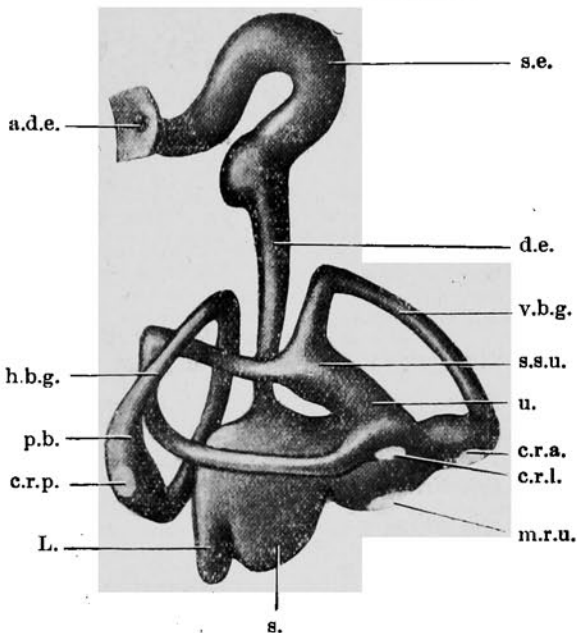


a.l. = Ampulla lateralis, d.u. = Ductus utricularis, r.a.l. = Ramulus ampullae lateralis, v.b.g. = vorderer Bogengang, h. = Hirn, u. = Utriculus, r.u. = Recessus utriculi.

ノ發達ニヨリテ頭外方ヨリ内尾方ニ向
フ截底ヲ有ス。橢圓囊窩ハ外方ニ向ヒ
テ膨出シ背腹ニ扁平トナリ頭尾徑ヲ増
加ス (Fig. 11. A, B, D). 球囊ト橢圓囊
上竇及ビ橢圓囊トノ Abschnürung ノ
進展ノ結果ニテ橢圓囊ハ全貌ヲ現ス。
即チコノ者ハ橢圓形ヲ呈シ、背尾方ハ
境界ナク橢圓囊上竇ニ移行シ、橢圓囊
窩トハ内壁ニ於テハ頭腹方ヨリ背尾方
ニ向フ溝ニヨリテ境セラル (Fig. 11. A,
B, C, D). 而シテ橢圓囊窩トノ交通孔
ヲナス Ductus utricularis ハ極小ノ圓
形管トシテ橢圓囊窩ノ背壁中央ト橢圓
囊ノ頭腹外壁トヲ連絡ス (Fig. 11. A).
橢圓囊上竇ハ長サヲ延長シ、橢圓囊ヨ
リ斜ニ背外尾方ニ走り其ノ形ハ橢圓形
ヲ呈ス (Fig. 11. B, D). 球囊ハ内外
兩壁共凸隆シ、背壁ハ鈍圓ニシテ腹壁
ハ尖銳ナル卵圓形ヲナシ、長軸ハ背
内方ヨリ腹外方ニ向フ (Fig. 11. B,
D, E). 前階梯迄廣ク交通セル球囊、橢
圓囊及ビ橢圓囊窩ハコノ期ニ至
リテ橢圓囊形成ノ結果 Canalis
communicans ハ球囊ノ頭
内背壁ト橢圓囊窩ノ背内尾壁ヲ
連絡スル圓形管トシテ認メラル
(Fig. 11. C, D). 而シテ Foramen
sacculocochleare ハ球囊ノ腹内
尾方ニ開口ス。Lagena ハ増大
シ、Pars basilaris ハ背壁ハ尖
銳トナリ尾方ニ向ヒテ稍々凸隆
ス (Fig. 11. B, D). 鏡檢所見ヲ述
ブレバ 3 半規管、内淋巴管、内囊
壁竝ニ球淋巴囊、Pars basilaris
ノ壁ハ前階梯ト同様ニシテ、
Ductus utricularis, Canalis
communicans ノ壁ハ何レモ單

Fig. 11. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)(2/3縮小)



s.=Sacculus, L.=Lagena, a.d.e.=Apertura duct.
endolymphaticus, h.b.g.=hinterer Bogengang,
p.b.=Papilla basilaris, c.r.p.=Crista ampullaris
posterior, m.r.u.=Macula recessus utriculi, c.r.l.
=Crista ampullaris lateralis, u.=Utriculus,
c.r.a.=Crista ampullaris anterior, s.s.u.=Sinus
superior utriculi, v.b.g.=vorderer Bogengang,
d.e.=Ductus endolymphaticus, s.e.=Saccus
endolymphaticus.

Fig. 11. C

膜様迷路右側 横斷切片(×37)



s.s.u.=Sinus superior utriculi, l.b.g.=lateraler Bogengang,
c.c.=Canalis communicans, s.e.=Saccus endolymphaticus,
h.=Hirn.

層殻子形上皮, *Lagena* ノ外壁ハ單層殻子形上皮, 内壁ハ重層圓柱上皮ヨリ被ハル。神經終末ハコノ期ニ至リテ球囊斑ト *Papilla lagenae* 及ビ *Papilla basilaris* ハ分離シテ各々獨立ノ神經終末ヲ形成シ, *Ram. lagenae*, *Ram. basilaris* モ亦完全ニ分離ス。

第 12 階梯

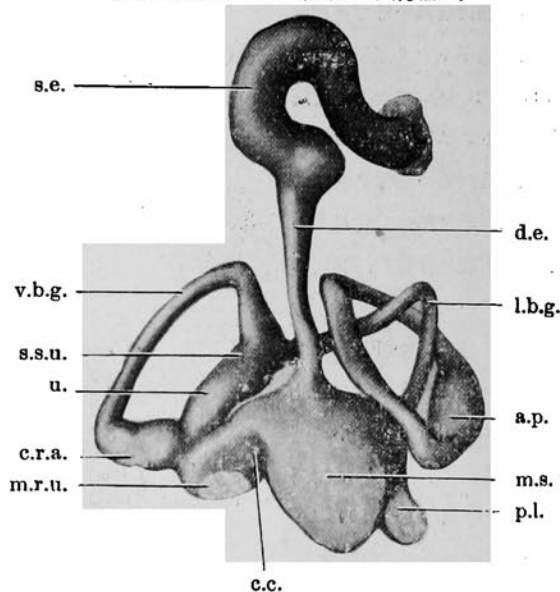
胎兒 Nr. 21

長徑 50 mm

膜様迷路ハ容積ヲ増強シテ從來ノ約 1.5 倍大トナリ, 内淋巴管ハ長サヲ延長スルト共ニ其ノ先端ハ増大シテ背内方ニ向ヒ約 120 度屈曲シテ内淋巴囊ニ移行ス。内淋巴囊起始部ハ尾方ニ向ヒ膨大スル共ニ一般ニ背腹ニ扁平トナリ内外徑ヲ増加シ, 其ノ壁ハ凸凹不同ヲ呈ス (Fig. 12. A, B, D)。而シテ U 字形ノ兩邊ハ益々間隔ヲ縮小シ, 左右ノ内淋巴囊ハ *Schäddach* ノ正中線ニ於テ愈々接近スルニ至ル (Fig. 11. A)。前半規管ノ經過ハ前階梯ト同様ナレ共外淋巴腔ノ發達ニヨリテ管腔ハ著シク

Fig. 11. D

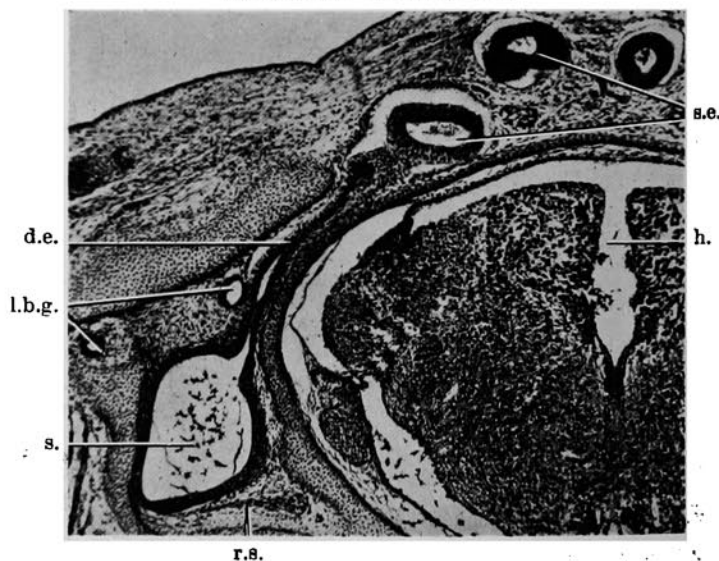
膜様迷路模型右内面觀 (×50) (縮小)



u. = Utriculus, v.b.g. = vorderer Bogengang, s.s.u. = Sinus superior utriculi, c.r.a. = Crista ampullaris anterior, m.r.u. = Macula recessus utriculi, s.e. = Saccus endolymphaticus, d.e. = Ductus endolymphaticus, c.c. = Canalis communicans, l.b.g. = lateraler Bogengang, a.p. = Ampulla posterior, m.s. = Macula sacculi, p.l. = Papilla lagenae.

Fig. 11. E

膜様迷路右側 横斷切片 (×37)

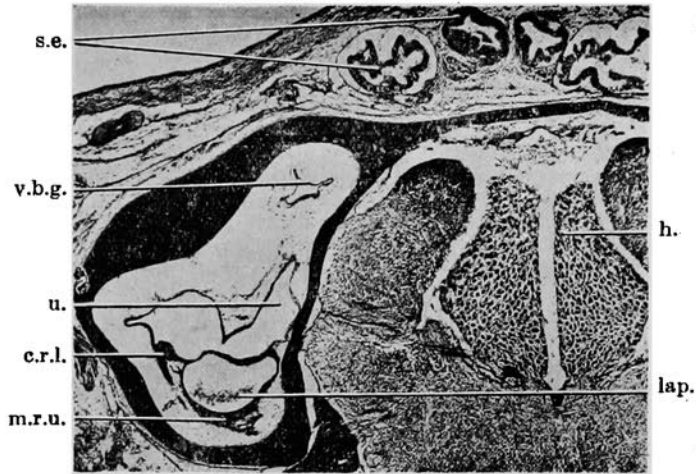


d.e. = Ductus endolymphaticus, s.e. = Saccus endolymphaticus, h. = Hirn, l.b.g. = lateraler Bogengang, s. = Sacculus, r.s. = Ramulus sacculi.

凸凹=富ム(Fig. 12. A, B, D). 後半規管モ亦管腔扁平トナリ凸凹不同又ハ不正3角形ヲ呈ス(Fig. 12. B, D, E). 外半規管ハ壺腹部=近キ部分ハ背腹=扁平ナレ共、其ノ他ノ部分ハ凸凹不同ノ4角形又ハ不正3角形ヲ現ス(Fig. 11. B, C, D, E). 前壺腹部ノ壁ハ著シク凸凹=富ミコノ者ハ直接橢圓囊窩=注ガズシテ圓形孔ヲ以テ橢圓囊ノ頭腹部=開口シ、前壺腹部ハ其ノ腹壁=頭内方ヨリ外尾方=帶狀ヲナシテ存在ス(Fig. 12. B). 外壺腹部ハ容積ヲ増大シ其ノ腹外壁=櫛ヲ有ス(Fig. 12. B). 外壺腹部ハ圓形孔ヲ以テ橢圓囊ノ頭外壁=開口シ橢圓囊ハ Ductus utricularis =ヨリテ間接=橢圓囊窩=連ル。後壺腹部ハ前階梯同様橢圓形ヲナシ外腹壁=櫛ヲ認ム。橢圓囊窩ハ腹方=向ヒテ膨出し腹壁ハ凸隆ス(Fig. 12. A, B). 橢圓囊及ビ橢圓囊上竇ハ共=著シク増強シ、其ノ壁ハ一般=凸凹=富ム(Fig. 12. A, B, D). 球囊内壁ハ凸隆シ、外

Fig. 12. A

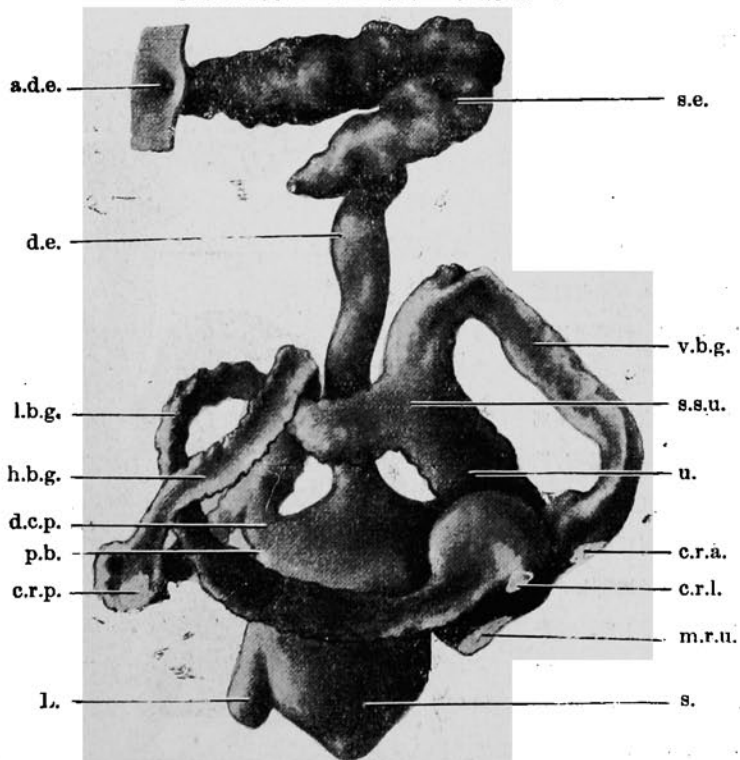
膜様迷路右側 横斷切片(×23)



s.e.=Saccus endolymphaticus, v.b.g.=vorderer Bogengang, u.=Utriculus, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, m.r.u.=Macula recessus utriculi, h.=Hirn, lap.=Lapillus.

Fig. 12. B

膜様迷路模型 右側面觀(×50)(3/5 縮小)



a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, l.b.g.=lateral Bogengang, h.b.g.=hinterer Bogengang, d.c.p.=Ductus canalis posterioris, p.b.=Papilla basilaris, c.r.p.=Crista ampullaris posterior, v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.=Sinus superior utriculi, u.=Utriculus, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, c.r.l.=Crista ampullaris lateralis, m.r.u.=Macula recessus utriculi.

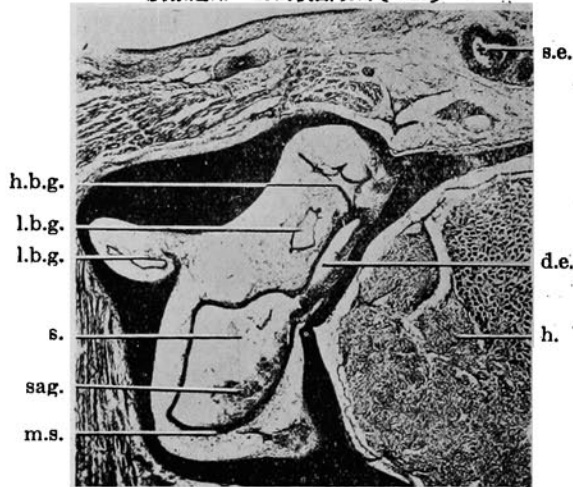
壁ハ外淋巴腔ノ發達ニ
ヨリテ凸凹ヲ呈シ、其
ノ長軸ハ頭背内方ヨリ
腹外尾方ニ向フ。而シ
テ内淋巴管ハ背壁ノ中
央ヨリ起リ、Canalis
communicansハ管腔
増大シ球囊ノ頭背壁
ニ開口シ其ノ形ハ卵
圓形ヲ呈ス。Foramen
sacculocochleareハ前
階梯同様腹内尾方ニ開
口ス (Fig. 12. B, D).

Ductus canalis post.
ハ前階梯ニ比シテ著シ
ク其ノ長サヲ延長シ球
囊ノ内尾壁ノ中央ニ開
口ス (Fig. 12. D, E).

球囊聴斑ハ内壁ノ腹方
ニ頭尾ニ長キ帶狀ヲナ
シテ存在ス。Pars basi-
laris 及び Lagenaニ
ハ變化ヲ認メズ。切片
ヲ鏡檢スルニ内淋巴囊
壁ハ重層、内淋巴管壁
ハ單層圓柱上皮ヨリ成
リメテ顯微鏡的ニ區別
セラル。3半規管壁、橢
圓囊、橢圓囊上實壁ハ
何レモ單層扁平上皮、
壺腹部ハ神經終末ヲ除
キ單層扁平上皮、球囊
モ聴斑ノ部分ヲ除キ單
層扁平又ハ單層骰子形
上皮ヨリ成ル。Duct.
canalis post.ハ單層扁
平上皮、Canalis com-

Fig. 12. C

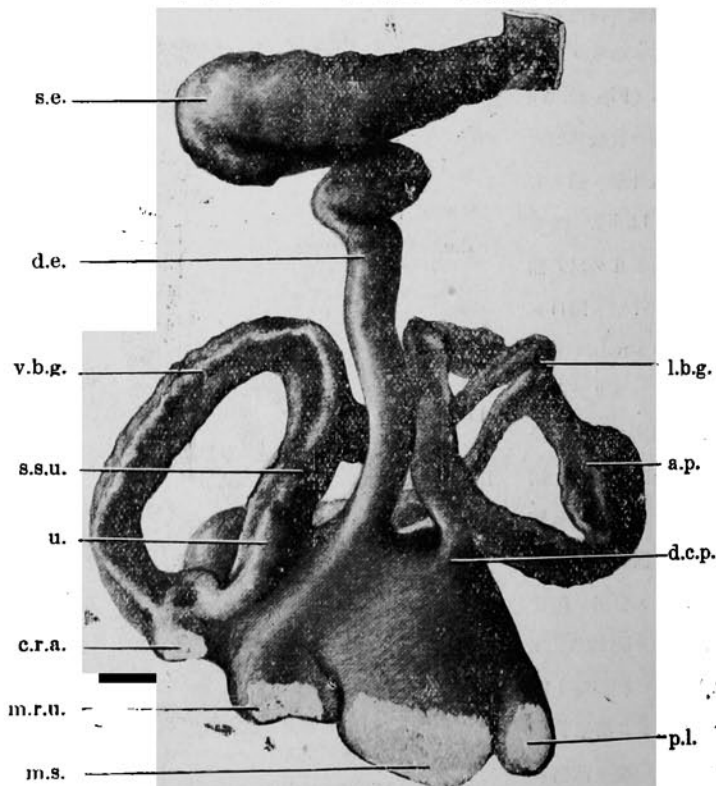
膜様迷路 右側横斷切片(×23)



h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang, s.=Sacculus, sag.=Sagitta, m.s.=Macula sacculi, s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus, h.=Hirn.

Fig. 12. D

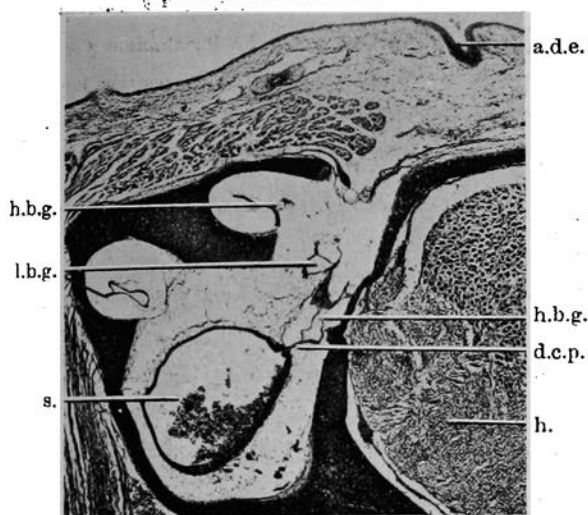
膜様迷路模型 右内面觀(×50) (2/3 縮小)



s.e.=Saccus endolymphaticus, d.e.=Ductus endolymphaticus,
v.b.g.=vorderer Bogengang, s.s.u.=Sinus superior utriculi,
u.=Utriculus, c.r.a.=Crista ampullaris anterior, m.r.u.=
Macula recessus utriculi, m.s.=Macula sacculi, p.l.=Papilla
lagenae, l.b.g.=lateral Bogengang, a.p.=Ampulla posterior,
d.c.p.=Ductus canalis posterioris.

Fig. 12. E

膜様迷路右側横断切片(×23)



h.b.g.=hinterer Bogengang, l.b.g.=lateral Bogengang,
s.=Sacculus, a.d.e.=Apertura duct. endolymphaticus,
h.=Hirn, d.c.p.=Ductus canalis posterioris.

municans 及ビ Duct. utricularis ハ單層假子形上皮ニテ被ハル。3 壺腹嚢ニ於テハ毛細胞、支柱細胞ノ分化愈々進ミ、Septum transversum ハ著シク發達シ、聽毛、Cupula terminalis モ明瞭ナル。橢圓囊窩聽斑ニ於テモ兩細胞ノ分化著明ニシテ少量ノ耳石ヲ認メ、球囊聽斑ニハ多量ノ耳石ヲ認メラレ、Deckmembran モ出現シ、Papilla lagenae ニ於テモ少量ノ耳石存在ス。而シテ本動物ニ於テハ Macula neglecta ハ發見セラレズ。

4. 總括並ニ考按

1) 聽胞。階梯 1 ニ於テハ既ニ聽板、聽窩ノ時期ヲ經過シ、膜様迷路ハ外皮ヨリ絞斷セラレテ聽胞ヲ形成ス。聽胞ハ Finemann ノ說ノ如ク頭尾徑最大ニシテ内外徑最小ナル卵圓形ヲ呈シ内淋巴管ノ發育顯著ナリ (Fig. 1. B)。聽胞ノ背部ハ薄キ單層假子形上皮ナレ共、腹部ハ重層圓柱上皮ニテ被ハレ Macula communis ヲ形成シ、Lumenrand-zone ヲ認メ核分裂ノ像著明ナリ (Fig. 1. A, 2. A)。

2) 内淋巴管。本動物ニ於テハ初期材料ニ乏シ

ク内淋巴管ノ先端ハ聽胞ノ閉鎖部位ニ一致スルヤ否ヤ之ヲ詳細ニ検討スル事困難ナレ共、Finemann ハ Torpedo ocellata ニ就テ内淋巴管ハ聽胞ノ閉鎖部位ニ一致シ、コノ開口部ハ漸次縮小シテ圓形ヲ呈シ外尾方ニ向ヒテ延長スルト記載セリ。然レ共 Finemann ノ研究ハ内淋巴管ノ初期發生ニ止マリ其ノ後ノ發育ニ關スル報告ナキヲ以テ余ノ場合ト比較スル事ハ至難ナレ共、各階梯ニ就テ觀察スルニ内淋巴管ノ其ノ後ノ發育ハ半規管囊ノ膨出ニヨル内淋巴管ノ境界溝ハ殆ド變化ナキニ拘ラズ、内淋巴管ハ著シキ發達ヲ示ス。由是觀之ニ内淋巴管ハ聽胞壁ノ Abschnürung ニヨリテ發育スルニ非ズシテ自身ノ活潑ナル發育ニヨリテ増大スルモノト考

ヘラル。階梯 1 ニ於テハ内淋巴管ハ聽胞背壁ノ中央ヨリ背内方ニ向ヒ菱腦ノ背壁ニ密接シ、次デ背内尾方ニ向ヒ圓形孔ヲ以テ菱腦ノ背壁ニ開口ス。其ノ起始部ハ橢圓形ヲ呈シ其ノ徑大ナレ共、先端ニ向フニ從ヒ漸次大サヲ減少シテ圓管狀ヲナス (Fig. 1. B)。階梯 2 ニ至レバ内淋巴管ハ菱腦ノ背壁ニ密接シテ半圓形ヲ描キテ外尾方ニ向フ (Fig. 2. A, B)。階梯 3 ニ至レバ内淋巴管ハ容積ヲ増加スルト共ニ長サヲ延長シ (Fig. 3. A, B)。階梯 5 ニ於テハ内淋巴管ト内淋巴囊トノ形態的區別ヲ生ジ (Fig. 5. B)。階梯 7 ニ至レバ内淋巴管ハ其ノ長サヲ延長シ、内淋巴囊起始部ハ膨大シ、コレヨリ頭背方ニ向ヒテ菱腦ノ背外壁ニ密接シ U 字形ニ屈曲シテ外尾方ニ向フ (Fig. 7. B)。階梯 8, 9 ニ於テハ内淋巴囊起始部ハ益々膨大シ内淋巴管トノ區別愈々顯著トナリ (Fig. 8. A, B, C. Fig. 9. B, C, D)。階梯 10 ニ至レバ内淋巴管ノ先端ハ稍々膨大シ背内方ニ屈曲シ、内淋巴囊ハ著シク容積ヲ増大シ、U 字形ノ兩邊ハ間隔ヲ縮小シテ内淋巴囊起始部ノ膨大部ニ密着セントシ、左右ノ内淋巴囊ハ Schä-

deldach ノ正中線ニ於テ次第ニ接近ス (Fig. 10. A, B). 階梯 12 ニ於テハ内淋巴管ハ長サヲ延長スルト共ニ其ノ先端ハ増大シ背内方ニ屈曲ス. 内淋巴囊壁ハ凸凹不同ヲ呈シ, U 字形ノ兩邊ハ益々間隔ヲ縮小シ, 左右ノ内淋巴囊ハ Schädeldach ノ正中線ニ於テ愈々接近スル共兩側互ニ密着スル事ナシ (Fig. 12. A, B, D, E). 内淋巴管, 内淋巴囊壁ハ初期ハ重層圓柱上皮ナレ共, 階梯 12 ニ至リ内淋巴管ハ單層, 内淋巴囊ハ重層圓柱上皮ヨリ成リ初メテ顯微鏡的ニ區別セラル.

3) 3 半規管. 脊椎動物ノ 3 半規管ノ形成ハ動物ノ種類ニヨリテ異ナリ, Krause ハ之ヲ II 型ニ分類ス. 即チ第 I 型ニ屬スル哺乳類, 振蕩類, 鰐類ニ於テハ主トシテ Ausstülpungsprozess ニヨリテ行ハレ, 之ヲ Säugertyp トナシ, 第 II 型ニ屬スル硬骨魚類及ビ兩棲類ニ於テハ Einstülpungsprozess ニヨルモノニシテ, 之ヲ Teleostiertyp トセリ. 痺鱗ノ半規管ノ形成ハ Krause ノ所謂第 I 型ニ屬シ, 半規管囊ノ形成ト半規管ノ絞斷ノ 2 ツノ機轉相前後シテ行ハレ, 聽胞壁ノ膨出ニヨリテ半規管囊形成サルルヤ其ノ兩壁ニ溝形成行ハレ, 次デ Basalmasse 出現シ, 兩者ノ協力ニヨリテ半規管ノ絞斷行ハル. 階梯 1 ニ於テハ内淋巴管起始部ノ稍々尾方ノ聽胞背壁ハ背外方ニ向ヒテ膨出シテ後半規管囊ノ原基ヲナシ (Fig. 1. B). 階梯 2 ニ至レバ後半規管囊原基ハ背尾方ニ向ヒテ膨出シ (Fig. 2. A, B). 階梯 3 ニ於テハ後半規管囊原基ハ内外ニ扁平トナリ背尾方ニ向ヒテ弓狀ニ膨出シ, 聽胞頭部ノ背壁ハ頭背方ニ向ヒ, 同時ニ外壁ノ中央ニハ其ノ頭端ヨリ略ボ全長ニ互リテ外方ニ向ヒ櫛狀ニ隆起シ夫々前及ビ外半規管囊ノ原基ヲ示ス (Fig. 3. A, B). 模型ヲ見ルニ總テ Ausstülpung ノ狀態ヲ示シ, Einstülpung ノ形跡ヲ認メズ. 次ニ起ル溝形成ハ階梯 1 ニ於テ後半規管囊ノ背縁ニ平行シテ内淋巴管起始部ノ腹外方ニハ頭背方ヨリ腹尾方ニ斜走スル輕微ナル溝 Furche 1 ヲ生ズ. 然レ共聽胞内壁ニハ斯カル溝ハ出現セズ

(Fig. 1. B). 階梯 2 ニ至レバ Furche 1 ハ深クナリ内淋巴管起始部ノ腹外尾方ヨリ略ボ聽胞ノ尾端ニ至リ, 同時ニ其ノ溝ニ Basalmasse ヲ認ム (Fig. 2. A, B). 階梯 4 ニ於テハ前半規管囊ノ内外兩壁ニハ Furche 2 及ビ 3 ヲ生ジ, 外半規管囊ノ腹壁ニ於テモ Furche 4 ヲ生ズ. 而シテ後半規管囊ノ内壁ニハ溝ヲ認メズ (Fig. 4. A, B, C). Basalmasse ハ Furche 1, 2 及ビ 4 ニ於テ認メラレ, 主トシテ聽胞外壁ニ存在ス. コレヨリ階梯 9 ニ至ル迄 Basalmasse ハ多少ナリ共各溝ニ認メラレ Fleissig ノ述ブル如ク半規管ノ形成ニ重要ナル役目ヲ有スル事ハ疑ノ餘地ナシ. 然レ共 V. Noorden ノ說ノ如ク Basalmasse ノミガ半規管ノ絞斷ニ關係スルニ非ズシテ溝形成並ニ Basalmasse ノ兩者ノ協力ニヨリテ形成サルルト考フベキナリ. 半規管形成ノ時期ハ檢索所見ニ述ベタル如ク半規管囊及ビ溝形成ノ度合ヨリ後半規管最モ早く, 前半規管之ニ次ギ, 外半規管最モ遅シ. 半規管ノ長サハ後半規管最モ長ク, 前半規管最モ短シ. 階梯 5 ニ於テ形成セラレタル後半規管起始部ハ圓形ナレ共, 尾方ニ赴クニ從ヒ背腹ニ扁平ナル橢圓形, 後壺腹部ヨリ聽胞開口部ニ至ル部分ハ内外ニ扁平ナル橢圓形ヲ呈ス (Fig. 5. A, B, C). 階梯 6 ニ至リ形成セラレタル前半規管ハ背腹ニ長キ卵圓形ヲナシ (Fig. 6. A, B). 階梯 7 ニ於テ形成セラレタル外半規管ハ背腹ニ扁平ナル橢圓形ヲ呈ス (Fig. 7. A, B, C). 發育スルニ從ヒ階梯 8 乃至 11 ニ於テハ圓形又ハ橢圓形ヲ呈ス (Fig. 8. B, C, Fig. 9. A, B, C, D, Fig. 10. A, B, C, D, Fig. 11. A, B, C, D, E). 階梯 12 ニ至レバ外淋巴腔ノ發達ニヨリテ管腔ハ著シク凸凹ニ富ミ不正 3 角形又ハ 4 角形ヲ呈ス (Fig. 12. A, B, C, D, E). 特ニ銘記スベキハ痺鱗ニ於テハ後半規管ハ橢圓囊又ハ橢圓囊上竇ニ開口セズ, 且他ノ 2 ツノ半規管ト全然連絡ヲ有セズシテ 1 ツノ閉鎖セル Zirkelgang ヲ形成シ, Duct. canalis post. ニヨリテ球囊ニ連ル事實ナリ. 而シテ Duct. canalis post. ハ Retzius ノ Rothen 比較シテ非常ニ短

ク、尙ホ後半規管ハコノ外ニ何等ノ連絡ヲ有セザルハ Retzius ノ場合ト著シク異ナル所ナリ。半規管ノ上皮ハ迷路ノ他ノ部分ニ比シテ一般ニ薄ク、階梯1乃至4ニ於テハ前後半規管囊壁ハ單層骰子形上皮、外半規管囊壁ハ稍々厚キ上皮ヨリ被ハルモ、階梯8以後ハ各半規管壁ハ單層骰子形上皮、階梯12ニ至リテ單層扁平上皮ヨリ成ル。

4) 3壺腹部。模型ニ就テ見ルニ階梯3ニ於テ聽胞ノ頭尾端ハ腫脹シテ夫々前、後壺腹部原基ヲ示シ(Fig. 3. B)。階梯4ニ至レバ兩原基ハ愈々著明トナリ、外壺腹部原基モ又其ノ初兆ヲ現ハシ、前壺腹部原基トノ間ニ輕微ナル溝ヲ認ム(Fig. 4. B)。階梯5ニ於テハ後半規管形成セラレ、前、後壺腹部原基ハ明カトナリ、外壺腹部原基ハ外方ニ向ヒ球狀ニ膨出シ、前壺腹部原基トノ境界愈々明瞭トナル(Fig. 5. B)。階梯6ニ至レバ前半規管ノ形成ニヨリテ前壺腹部ハ腹方ニ向ヒテ球狀ニ膨出シ(Fig. 6. B)。階梯7ニ於テハ後半規管ノ形成ハ進展シ後壺腹部ハ橢圓形ヲ呈シ、外壺腹部ハ球狀ニ膨出シテ前壺腹部トノ境界益々明瞭トナル(Fig. 7. B)。階梯9ニ至レバ前、外壺腹部及ビ橢圓囊窩トノ間ノ溝ハ深クナリ形狀愈々明瞭トナル、階梯8ニ於テ後壺腹部ニ、階梯9ニ至リテ前、外壺腹部ニ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認メ、Septum transversumノ發達顯著ナリ。階梯11ニ至レバSeptmn transversumノ發達ニヨリテ3壺腹部ニハ深キ截痕ヲ認メラル、前、外壺腹部及ビ橢圓囊窩トノ交通ニ就テハ階梯11, 12ニ示ス如ク、前壺腹部ハ直接橢圓囊窩ニ注ガズシテ橢圓囊ノ頭腹部ニ、外壺腹部ハ橢圓囊ノ頭外壁ニ開口シ、橢圓囊ハDuctus utricularisニヨリテ間接ニ橢圓囊窩ニ連リRetziusノRochenニ於ケルト全く同一ナル所見ヲ呈ス(Fig. 11. A. Fig. 12. A)。壺腹部ノ形態ハ初期ニハ3壺腹部共ニ球狀ヲナセ共、階梯7ニ至レバ後壺腹部ハ橢圓形、階梯11ニ於テ前、外壺腹部モ橢圓形ヲ呈ス。壺腹部上皮ハ初期ニハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スルニ從ヒ壺腹壁ヲ除キ

單層扁平上皮ヨリ被ハル。

5) Basalmasse. 1838年V. NoordenハBasalmembranト同價値ナリト言フ見解ノ下ニ之ヲBasalmasseト命名シテ以來今日迄コノ名稱ハ使用セラル。NoordenハHöring其ノ他6種ノ硬骨魚ノ膜様迷路ノ發生ニ就テ詳細論及シ、コノ者ハ迷路壁ト間質トノ間ニ存在シ、全く無構造、無核、等質ノモノナレ共漸次schichtweiseニzersplitternサレル結果其ノ内ニStreifenヲ認メ、次デBasalmasseハ増殖スル結締組織ニヨリテzerstörenサレ、吸收サレ、ersetzenサルモノナリ、即チGewebsmetamorphoseヲナスモノニシテ且コノ者ハ半規管形成ニ際シ其ノ相對壁ニ出現シ、其ノ兩壁相接觸シ、接觸部ノ壁上皮ノ消失スルト共ニ相互ノBasalmasseハ癒合ス。即チ半規管ノ形成ハコノ者ニヨルト述べ、其ノ發生ニ就テハ上皮様細胞ノ排泄物トナシ、Krauseハ間質ノ產出物トナシ、FleissigハGeckoニ就テNoordenト同様ノ見解ヲナセリ。痺鱗ニ出現スルBasalmasseハNoorden, Fleissigノ認メタルモノト同様ノ性質ヲ有シ膜様迷路ト間質トノ間ニ充滿ス。即チ階梯1ニ於テ後半規管囊ノ外壁ニ輕微ナルFurche1ヲ生ズレ共Basalmasseヲ認メズ。階梯2ニ於テFurche1及ビ聽胞外壁ニ最モ多ク之ヲ認ム。コノ關係ハFleissigノGecko、山崎ノ「マムシ」、余ノ日本產石龜ニ於テ溝ヲ認メタルモBasalmasseヲ缺キ、次ノ時期ニ認メタルト同様ノ所見ヲ呈ス(Fig. 2. A)。階梯3ニ至レバFurche1及ビ外半規管囊ノ腹壁ニ最モ多ク、後半規管囊ノ内壁ニ極メテ少量ニ認メラレ、階梯4ニ於テハFurche1, 2, 4ニ於テ認メラレ主トシテ聽胞外壁ニ存在ス。階梯5ニ至レバ後半規管ノ腹壁、Furche2, 4ニ、階梯6ニ於テハ前半規管ノ内外兩壁ニ最モ多ク、外半規管囊ノ背壁及ビFurche4ニ認メラレ、階梯7ニ至レバ前半規管ノ内外兩壁、橢圓囊上壁及ビ球囊外壁並ニ外半規管ノ内壁ニ存在シ、階梯8ニ於テハ橢圓囊上壁ノ

外壁、球囊ノ背外壁、外半規管ノ背腹兩壁ニ存在ス。階梯9ニ至レバ漸次減少シテ橢圓囊外壁、球囊ノ背外壁ニ僅ニ認メラレ、階梯10ニ於テハ全ク消失ス。要スルニBasalmasseハ迷路ノ内壁ヨリモ外壁ニ多ク、半規管ノ形成後モ暫時橢圓囊上竇外壁、球囊背外壁等ニ存在シ、半規管ノ形成ニ對シテ重要ナル意義ヲ有ス。

6) 橢圓囊。軟骨魚ノ橢圓囊ニ就テハRetziusノ詳細ナル記載アレ共、其ノ發生ニ關スル系統的ノ報告ハ存在セズ。模型ヲ見ルニ階梯3ニ於テ前壺腹部原基ノ腹尾方、外半規管囊原基ノ頭腹方ノ部分ハ腹方ニ向ヒ球狀ニ膨出シテ橢圓囊高原基ヲ示シ、前2者トハ緩カニ移行スレ共、球囊原基トノ間ニハ明カナル溝ヲ認ム(Fig. 3. B)。階梯4, 5ニ至レバ橢圓囊高ハ腹方ニ向ヒ膨出シ、前、外壺腹部原基トハ淺キ溝ニヨリテ境セラルレ共、球囊トノ間ノ溝ハ益々深クナリ且コノ溝ハ背尾方ニ向ヒテ延長シ球囊トノ境ヲナス(Fig. 4. B, Fig. 5. B)。階梯6ニ於テハ前半規管形成セラレ橢圓囊上竇ハ略ボ其ノ位置ヲ指摘セラレ、橢圓囊高ハ腹方ニ向ヒテ膨出シ、球囊トノ境界愈々明瞭トナル(Fig. 6. B)。階梯8ニ至レバ橢圓囊上竇ハ内外ニ扁平ニシテ頭尾ニ長キ橢圓形ヲナシ球囊及ビ橢圓囊トノ境界ナク移行ス(Fig. 8. B)。橢圓囊高ハ球狀ニ腹方ニ向ヒテ膨出シ球囊トノ間ノ溝ハ益々深クナリ前、外壺腹部トノ境界愈々明瞭トナル(Fig. 8. A, B)。階梯9ニ於テハ橢圓囊上竇ハ圓形ヲ呈シ、橢圓囊ノ位置ハ愈々明カトナリ兩者ハ境界ナク移行スレ共、橢圓囊窩トハ外壁ニ於テハ緩カニ移行シ内壁ニ於テハ淺キ溝ニヨリテ境セラル(Fig. 9. A, B, D)。橢圓囊高ハ腹外方ニ向ヒテ球狀ニ膨出シ球囊トノ間ノ溝ハ深クナリ腹壁、外壁ノミナラズ内壁ニ及ビ兩者ノ境界ヲナス(Fig. 9. B, D)。階梯10ニ至レバ橢圓囊高ハ腹外方ニ向ヒテ膨出シ同時ニ頭尾徑ヲ増加シ球囊トノ區別愈々顯著トナリ(Fig. 10. B)。橢圓囊上竇ハ長サヲ延長シ、橢圓囊ハ前者及ビ球囊トノ間ニ明カナル境界ヲ認メズ

(Fig. 10. A, B)。階梯11ニ於テハ橢圓囊高ハ背腹ニ扁平トナリ頭尾徑ヲ増加ス。膜様迷路形成ハ進展シ茲ニ橢圓囊ハ全貌ヲ現ハシ橢圓囊上竇トノ境界ナク移行スレ共、橢圓囊窩トハ内壁ニ於テハ頭腹方ヨリ背尾方ニ向フ溝ニヨリテ境セラル(Fig. 11. A, B, C, D)。Ductus utricularisハ小圓形管トシテ橢圓囊窩ノ背壁中央ト橢圓囊ノ頭腹外壁ヲ連絡ス(Fig. 11. A)。橢圓囊形成ノ結果Canalis communicansハ球囊ト橢圓囊窩ヲ結ブ圓形管トシテ認メラル(Fig. 11. C, D)。階梯12ニ至レバ橢圓囊ノ各部ハ増大シ、橢圓囊窩ハ腹方ニ向ヒテ膨隆シ、橢圓囊上竇及ビ橢圓囊壁ハ一般ニ凸凹ヲ呈ス。即チ橢圓囊ノ各部ハDuct. utricularis及ビCanalis communicansノ形成ニヨリテ其ノ全貌明瞭トナル。橢圓囊各部ノ境界ハ諸學者ノ說ノ如ク明確ナラザレ共、橢圓囊ト橢圓囊窩ハ階梯9ニ於テ區別セラレ、橢圓囊上竇ト橢圓囊窩トノ間ニハ明カナル境界ヲ有セズ。而シテ痺蹟ニ於テハ橢圓囊後竇ヲ缺如ス。即チ橢圓囊各部ノ形成ハ他ノ器官トノ關係ニ極メテ徐々ニ行ハル。橢圓囊ノ上皮ハ初期ニハ重層圓柱上皮ナレ共發育スルニ從ヒ神經終末ヲ除キ單層骰子形上皮又ハ單層扁平上皮ニテ被ハル。

7) 球囊。階梯3ニ於テLagena原基ノ頭背方、橢圓囊窩ノ背内尾方ノ部分ハ腹内方ニ向ヒ球狀ニ膨出シテ球囊原基ヲ示シ、前2者トハ明カナル溝ニヨリテ境セラル(Fig. 3. A, B)。階梯5乃至7ニ於テハ球囊ハ内外ニ扁平トナリ腹方ニ向ヒテ膨出シ橢圓囊窩トノ間ノ溝ハ深クナリLagenaトノ境界モ漸次明瞭トナル(Fig. 5. B, Fig. 6. B, Fig. 7. A, B, C)。階梯8乃至10ニ至レバ球囊ハ稍々内外徑ヲ増加シ橢圓囊窩トノ境界愈々明カトナル(Fig. 8. B, C, Fig. 9. B, C, D, Fig. 10. B, C)。階梯11ニ於テハ球囊ハ内外兩壁共凸隆シ、背壁ハ鈍圓ナレ共腹壁ハ尖鋭トナリ、橢圓囊形成ノ結果Canalis communicansハ初メテ球囊ト橢圓囊窩ヲ結ブ圓形管トシテ認メラル(Fig. 11. C, D)。而

シテ内淋巴管ハ球囊背壁ノ中央ヨリ起リ Foramen sacculo-cochleare ハ腹内尾方ニ、Duct. canalis post. ハ内尾壁ノ中央ニ、Canalis communicans ハ頭背内壁ニ開口ス。階梯 12ニ至レバ球囊ハ容積ヲ増ハシ内壁ニ凸隆スルモ外壁ハ外淋巴腔ノ發達ニヨリハ凹凹ヲ呈ス (Fig. 12. B, C, D, E). 即チ球囊ハ Canalis communicans ノ形成ニヨリテ其ノ全貌ヲ現ハス。球囊上皮ハ初期ハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スルニ從ヒ神經終末ノ部分ヲ除キ單層扁平上皮ニテ被ハル。

8) Pars basilaris 及ビ Lagena. Lagena 原基ハ内淋巴管及ビ半規管囊ヲ除ク他ノ器官ヨリ早期ニ認めラレ、階梯 2ニ於テ聽胞腹内壁ノ尾方ノ部分ハ腹内方ニ向ヒ小疣狀ニ膨出ス (Fig. 2. A, B). 階梯 3, 4ニ至レバ Lagena ハ容積ヲ増大スルト共ニ腹内方ニ向ヒテ膨出シ球囊トノ間ニ明カナル溝ヲ認ム (Fig. 3. B. Fig. 4. A, B, C). 階梯 5乃至7ニ於テハ Lagena ハ腹内方ニ膨出スルト同時ニ内外ニ扁平トナリ、球囊トノ境界漸次明瞭ニ且 Foramen sacculo-cochleare ハ明カトナル (Fig. 5. A, B, C. Fig. 6. B. Fig. 7. B, C). 外半規管形成ノ結果 Pars basilaris ハ初メテ明瞭トナリ、Lagena ノ背外方、球囊ノ背尾方ニ位シ内外ニ扁平ナル橢圓形ヲナシ前二者トノ間ニハ境界ヲ認めズ (Fig. 7. B). 階梯 8ニ至レバ Pars basilaris ハ内外徑ヲ増加シ、階梯 10ニ於テハ Lagena ノ先端ハ少シク膨大シ腹方ニ向ヒテ彎曲ス (Fig. 10. B). 階梯 11ニ至リテ Lagena ハ増大シ、Pars basilaris ノ背壁ハ稍々尖鋭トナリ尾方ニ向ヒ凸隆ス (Fig. 11. B). 而シテ Pars basilaris 及ビ球囊ノ間ニハ明瞭ナル境界ヲ認めズ。Lagena 及ビ Pars basilaris ノ上皮ハ初期ハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スルニ從ヒ神經終末ノ部分ヲ除キ單層梭形又ハ單層扁平上皮ヨリ成ル。

9) 神經終末及ビ其ノ司配. 各階梯ニ就テ觀察スルニ階梯 1乃至4ニ於テハ聽胞ノ腹部ハ厚キ重層圓柱上皮ニテ被ハレ Macula communis ノ形成

シ、Lumenrandzone ヲ認め核分裂著明ナリ (Fig. 1. A, B. Fig. 2. A, B. Fig. 3. A, B. Fig. 4. A, B, C). 階梯 5ニ至リ後半規管形成セラレ後壺腹櫛ハ Mac. partis inf. ヲリ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成ス (Fig. 5. B, C). 階梯 6ニ於テハ球囊外壁及ビ外半規管囊尾部ハ漸次菲薄トナリ神經終末ヨリ除外セラルレ共、前、外壺腹櫛及ビ橢圓囊窩聽斑ハ連續スル共同ノ神經終末ヲ形成ス (Fig. 6. B). 階梯 7ニ至リテ Mac. partis sup. ト inf. ハ將ニ分離セントシ、前壺腹櫛ハ橢圓囊窩聽斑ヨリ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成スルモ、外壺腹櫛ト橢圓囊窩聽斑並ニ球囊聽斑ト Papilla lagenae, Papilla basilaris トノ分離ハ認めラズ (Fig. 7. B, C). 階梯 8ニ於テハ Mac. partis sup. ト inf. ハ完全ニ分離シ、外壺腹櫛及ビ橢圓囊窩聽斑モ分離シテ獨立ノ神經終末ヲ形成スレ共、球囊聽斑ト Papilla lagenae 及ビ Papilla basilaris ハ未ダ分離スルニ至ラズ (Fig. 8. B). 而シテ後壺腹櫛ハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認め Septum transversum ノ發達顯著ナリ。階梯 9, 10ニ至レバ3壺腹櫛ハ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ見ラレ Septum transversum ノ發達著明ニシテ、球囊聽斑、橢圓囊窩聽斑ニ於テモ兩細胞ノ分化ヲ認ム。階梯 11ニ於テ球囊聽斑ト Papilla lagenae, Papilla basilaris ハ完全ニ分離シ、3壺腹櫛ハSeptum transversum ノ發達ニヨリテ模型ニ於テハ明カナル截痕ヲ認めラル。階梯 12ニ至レバ兩細胞ノ分化愈々進ミ Septum transversum ハ益々發達シ、聽毛、Cupula terminalis モ明瞭トナリ、橢圓囊窩聽斑、Papilla lagenae ハ耳石出現シ、球囊聽斑ニ於テハ耳石及ビ Deckmembran ヲ認めラル。而シテ痺鱗ニ於テハ Macula neglecta ヲ發見セズ。神經司配ニ就テハ階梯 4ニ於テ聽胞ノ頭方ニテ其ノ腹内壁ニ Ganglion acusticum ヲリ來ル Ram. ant. ヲ認ム。次ノ階梯ニ至レバ Ram. ant. ハ Ram. amp. ant. Ram. amp. lat. 及ビ Ram. reces. utric. ニ分枝シ、同時ニ Ganglion acusticum ノ尾方ヨ

リ *Crista amp. post.* = 行ク一枝 *Ram. amp. post.* フ認メラレ、階梯 6 = 至レバ *Ram. sacculi* フ、階梯 11 = 至リテ *Ram. lagenae* 及ビ *Ram. basilaris* ハ完全 = 分離ス。

5. 結 論

1) 痺鎖 = 於テハ *Finemann* ノ説ノ如ク聴胞ノ最大徑ハ頭尾ノ方向 = 存在ス。

2) 聴胞ノ背部ハ薄キ單層骰子形上皮、腹部ハ厚キ重層圓柱上皮ヨリ被ハレ *Macula communis* フ形成シ *Lumenrandzone* フ認メ核分裂ノ像著明ナリ。

3) 内淋巴管ハ聴胞ノ背壁ノ中央ヨリ起リ自身ノ活潑ナル發育 = ヨリテ増大シ菱腦ノ背壁 = 開口ス。

4) 内淋巴管ト内淋巴囊トノ區別ハ最初形態の、然ル後顯微鏡の = 行ハル。

5) 内淋巴管、内淋巴囊壁ノ上皮ハ初期 = ハ共 = 重層圓柱上皮ナレ共、後 = 至レバ内淋巴囊壁ハ重層、内淋巴管壁ハ單層圓柱上皮ヨリ成ル。

6) 左右ノ内淋巴囊ハ發育スル = 從ヒ接近スレ共兩側互 = 密着スル事ナシ。

7) 半規管ノ形成ハ聴胞壁ノ膨出即チ半規管囊形成ト、溝形成ト *Basalmasse* ノ出現即チ半規管ノ絞斷ノ 2 ツノ機轉 = ヨリテ行ハレ *Krause* ノ所謂 *Sängertyp* = 屬ス。

8) 溝ノ形成ハ後半規管囊外壁 = 於テ最も早期 = 行ハル。

9) 半規管ノ形成ハ後半規管、前半規管、外半規管ノ順 = 行ハル。

10) 痺鎖 = 於テハ前及ビ外半規管ハ橢圓囊上竇 = 開口シ、後半規管ハ 1 ツノ閉鎖セル *Zirkelgang* フ形成シ *Duct. canalis post.* = ヨリテ球囊 = 連ル。

11) 半規管ノ長サハ後半規管最も長ク、前半規管最も短シ。

12) 半規管ノ上皮ハ初期 = ハ單層骰子形上皮ナ

レ共、發育スル = 從ヒ單層扁平上皮ヨリ成ル。

13) 壺腹部形成ノ順序ハ半規管ノソレト一致シ後壺腹部、前壺腹部、外壺腹部ノ順 = 行ハル。

14) 前壺腹部ハ橢圓囊ノ頭腹部 =、外壺腹部ハ頭外壁 = 開口シ、橢圓囊ハ *Ductus utricularis* = ヨリテ間接 = 橢圓囊窩 = 連ル。

15) 階梯 8 = 於テ後壺腹部 =、階梯 9 = 至リ前、外壺腹部 = 毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認ム。

16) 壺腹部上皮ハ初期 = ハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スル = 從ヒ壺腹端ノ部分ヲ除キ單層扁平上皮ヨリ成ル。

17) *Basalmasse* ハ後半規管囊ノ溝形成ヨリ稍々後レテ出現シ、半規管形成後モ暫時橢圓囊、橢圓囊上竇外壁及ビ球囊背外壁 = 存在ス。

18) *Basalmasse* ハ主トシテ聴胞外壁 = 認メラレ内壁 = ハ極メテ少量 = 存在シ、半規管ノ形成 = 重要ナル意義ヲ有ス。

19) 橢圓囊各部ノ形成ハ球囊ト共 = 膜迷路ノ器官中最モ遅ク極メテ徐々 = 行ハレ、*Ductus utricularis* 及ビ *Canalis communicans* ノ形成 = ヨリテ其ノ全貌明カトナル。

20) 橢圓囊各部ノ境界ハ諸學者ノ説ノ如ク明カナラザレ共、橢圓囊ト橢圓囊窩ハ階梯 9 = 於テ區別セラレ、橢圓囊ト橢圓囊上竇ハ其ノ境界明カナラズ。

21) 痺鎖 = 於テハ橢圓囊後竇ヲ缺如ス。

22) 構圓囊ノ上皮ハ初期 = ハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スル = 從ヒ神經終末ヲ除キ他ノ部分ハ單層骰子形上皮又ハ單層扁平上皮ヨリ成ル。

23) 球囊ハ *Canalis communicans* ノ形成 = ヨリテ其ノ形成ハ完了セラル。

24) 球囊ハ球狀 = 近キ卵圓囊ナレ共、外淋巴腔ノ發達 = ヨリテ外壁ハ凸凹ヲ呈ス。

25) 内淋巴管ハ球囊背壁ノ中央ヨリ起リ、*Foramen sacculocochleare* ハ腹内尾方 =、*Ductus canalis post.* ハ内尾壁ノ中央 =、*Canalis communicans* ハ頭背内壁 = 開口ス。

26) 球囊壁ハ初期ニハ重層圓柱上皮ナレ共、發育スルニ從ヒ神經終末ヲ除キ單層扁平上皮ヨリ成ル。

27) Lagena 原基ハ内淋巴管及ビ半規管囊ヲ除ク他ノ器官ヨリ早期ニ認メラレ、初メ腹内方ニ膨出スルモ次第ニ腹方ニ向ヒテ彎曲ス。

28) Pars basilaris ハ階梯7ニ於テ3半規管形成ノ結果明カトナル。

29) Pars basilaris ト球囊トノ間ニハ明カナル境界ヲ認メラレズ。

30) 神經上皮ノ原基ハ厚キ Lumenrandzone ヲ有スル重層圓柱上皮ヨリ成リ核分裂ノ像著明ナリ。

31) 後壺腹嚢ハ其ノ分化最モ早く、球囊聽斑、Papilla lagenae, Papilla basilaris ハ分化最モ遅シ。

32) 壺腹嚢形成ノ順序ハ半規管ノソレト一致ス。

33) 階梯8ニ於テ後壺腹嚢ニ毛細胞、支柱細胞ノ分化ヲ認メ、階梯9, 10ニ至リテ前、外壺腹嚢並ニ球囊聽斑、橢圓囊窩聽斑ニ兩細胞ノ分化ヲ認ム。

34) 耳石ハ橢圓囊窩聽斑、Papilla lagenaeニ於テハ少量、球囊聽斑ニハ多量ニ認メラル。

35) 痺蝕ニ於テハ Macula neglecta ヲ認メズ。

36) Ram. amp. ant., Ram. amp. lat., Ram. reces. utric. ヲ含ム Ram. ant. ハ最モ早期ニ出現シ、次デ Ram. amp. post. 稍々後レテ Ram. sacculi, Ram. lagenae, Ram. basilaris ハ最モ遅ク分化ス。

本論文ノ要旨ハ昭和15年8月臺北帝國大學ニ於テ開催ノ日本解剖學會第48回總會ニ於テ講演セリ。

拙筆スルニ臨ミ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜ハリタル恩師數教授ニ對シ衷心ヨリ感謝ノ意ヲ捧ゲ、併セテ種々有益ナル御援助ヲ忝フセル當教室金津助教授並ニ材料蒐集ニ際シ多大ノ御便宜ヲ與ヘラレタル東京帝國大學臨海實驗所主任惠利助教授ニ對シ茲ニ重ネテ謝意ヲ表ス。

文

- 1) Finemann, G., Anat. Hefte, Bd. 53, 1915.
- 2) Keibel, F., Anat. Anz., Bd. 48, 1915. 3) Hertwig, O., Handbuch der vergl. u. experiment. Entwicklungslehre, Bd. 2, Teil II, 1909.
- 4) Norris, Anat. Anz., Bd. 19, 1901. 5) Bierbaum, G., Zeitschrift f. wissenschaft. Zoologie, Bd. 3, 1914. 6) Krause, R., Anat. Anz., Bd. 19, 1901. 7) Krause, R., Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 35, 1890. 8) Kuhn, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 14, 1877. 9) Harrison, H. S., Anat. Anz., Bd. 23, 1903. 10) Tschernoff, Anat. Anz., Bd. 34, 1909. 11) Tschernoff,

獻

- Anat. Anz., Bd. 60, 1925-1926. 12) Noorden, C. V., Arch. f. Anat. u. phys. Anat. Abt., 1883.
- 13) Poli, C., Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 48, 1897. 14) Retzius, G., Arch. f. Anat. u. phys. Anat. Abt., Hefte II u. III, 1878. 15) Retzius, G., Das Gehörorgan der Wirbeltiere. I. Das Gehörorgan der Fische u. Amphibien, 1881.
- 16) Sidriak, Anat. Anz., Bd. 15, 1898. 17) Thompson, W., Anat. Anz., Bd. 3, 1888. 18) Wenig, J., Morph. Jahrb., Bd. 55, 1913. 19) Wenig, J., Anat. Anz., Bd. 38, 1911. 20) Kuhn, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 20, 1882. 21)

- Retzius, G.*, Anat. Anz., Bd. 7, 1891. 22) *Sarasin, P. H.*, Anat. Anz., Bd. 7, 1892. 23) *Kuhn*, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 17, 1880. 24) *Alexander, C.*, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 18, 1880. 25) *Fleissig, J.*, Anat. Hefte, Bd. 37, 1908. 26) *Keibel*, Anat. Anz., Bd. 16, 1899. 27) *Krause, R.*, Hertwig's Handbuch, 1906. 28) *Kuhn*, Arch. f. mikroskop. Anat., Bd. 16, 1877. 29) *Yamamoto, T.*, Folia anat. jap., 1929. 30) *Okajima, K.*, Ergeb. d. Anat. u. Entw., Bd. 21, 1914. 31) *Okajima, K.*, Anat. Hefte, Bd. 45, 1912. 32) *Muruyama, T.*, Folia anat. jap., Bd. 16, 1928. 33) *Okajima, K.*, Anat. Anz., Bd. 40, 1912. 34) *Muruyama, T.*, Folia anat. jap., Bd. 5, 1927. 35) 山崎直, 解剖學雜誌, 第6卷, 第6號, 昭和3年9月. 36) 大澤光男, 岡醫雜, 第51年, 第12號, 昭和14年12月.

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 der Narke japonica.

Von

Mitsuo Ozawa.

Eingegangen am 7. Dezember 1940.

Der Verfasser hat unter der Leitung von Herrn Prof. J. Shikinami untersuchungen über die morphologische Entwicklung des häutigen Labyrinths bei der Narke japonica vorgenommen. Die dabei gewonnenen Resultate waren folgende:

I. Das Hörbläschen..

- 1) Der grösste Durchmesser der Hörblase liegt in der kraniokaudalen Richtung.

II. Der Ductus endolymphaticus.

- 1) Der Ductus endolymphaticus entspringt in der Mitte der dorsalen Wand des Hörbläschens, wird durch lebhaftes Eigenwachstum grösser und mündet dann in der dorsalen Wand des Rautenhirns.

- 2) Saccus und Ductus endolymphaticus werden zuerst morphologisch, dann histologisch unterschieden.

- 3) Die beiden Sacci endolymphatici des gut entwickelten Embryos nähern sich einander an der Mittellinie des Schädeldaches, ohne dass die beiden sich berühren.

4) Im Frühstadium der Entwicklung bestehen Saccus und Ductus endolymphaticus aus mehrschichtigem Zylinderepithel, aber später bekommt der Saccus mehrschichtiges, der Ductus einschichtiges Zylinderepithel.

III. 3 Bogengänge.

1) Sie entstehen nacheinander durch zwei Prozesse, die Ausstülpung der Hörbläschenwand, d.h. die Bildung der Bogentasche, und die Furchenbildung mit Basalmasse, d.h. die Abschnürung des Bogenganges.

2) Die Reihenfolge der Entstehung der Bogengänge ist die folgende: der hintere Bogengang—der vordere und der laterale Bogengang.

3) Der hintere Bogengang besitzt die grösste Länge, der laterale eine etwas geringere und vordere die kleinste.

4) Der vordere und laterale Bogengang mündet in den Sinus superior utriculi, der hintere bildet einen geschlossenen Zirkelgang, welcher durch den Ductus canalis posterioris mit dem Sacculus kommuniziert.

IV. 3 Ampullen.

1) Die zeitliche Anordnung der Ampullenbildung ist die gleiche, wie sie imbezug auf die Bogengänge beschrieben worden ist.

2) Die Ampulla anterior mündet in den kranioventralen Teil, die Ampulla lateralis in die kraniolaterale Wand des Utriculus ein, der Utriculus kommuniziert durch den Ductus utricularis mit dem Recessus utriculi.

V. Die Basalmasse.

1) Die Basalmasse tritt etwas später als die Furchenbildung der hinteren Bogentasche auf, und befindet sich einige Zeit nach der Bildung der Bogengänge in der dorso-lateralen Wand des Sacculus, in der lateralen Wand des Sinus superior utriculi und im Utriculus.

2) Die Basalmasse spielt eine grosse Rolle für den Bildung der Bogengänge.

VI. Der Utriculus.

1) Von allen Organteilen des häutigen Labyrinths werden der Utriculus und Sacculus am spätesten abgeschnürt, und mit der Bildung des Ductus utricularis und Canalis communicans wird die Bildung des Utriculus vollendet.

2) Bei der Narke japonica ist der Sinus posterior utriculi nicht vorhanden.

3) Die Abgrenzung zwischen Utriculus proprius und Sinus superior utriculi ist sehr undeutlich, aber Utriculus proprius und Recessus utriculi sind im 9. Stadium voreinander unterscheidbar.

VII. Der Sacculus.

1) Der Sacculus ist glattwandig und von ovaler Gestalt, seine laterale Wand wird aber durch die Entstehung der Cisterna perilymphatica uneben.

2) Der Ductus endolymphaticus entspringt in der Mitte dorsalen Wand, Canalis communicans, Foramen sacculocochleare und Ductus canalis posterioris münden in den kraniodorsomedialen, ventromediokaudalen Wand, in die Mitte der mediokaudalen Wand des Sacculus ein.

VIII. Pars basilaris und Lagena.

1) Die Lagena stülpt sich nach dem Ductus endolymphaticus und den Bogengängen früher als die übrigen Organteile aus.

2) Die Pars basilaris wird durch Abschnürung des Bogenganges gebildet.

IX. Nervenendstelle und Nervenversorgung.

1) Die Neuroepithelanlage, die als Macula communis anzusehen ist, besteht aus geschichtetem Zylinderepithel mit zahlreichen Mitosen.

2) Von den 3 Cristen hat sich am frühesten die Crista ampullaris posterior, dann die anterior und zuletzt die lateralis gebildet.

3) Lapillus an der Macula recessus utriculi und Asteriscus an der Papilla lagenae sind an Zahl gering, dagegen Sagitta an der Macula sacculi sind zahlreich.

4) Bei der Narke japonica ist keine Macula neglecta vorhanden.

5) Zuerst erscheint Ramus anterior, die den Ramulus ampullae anterioris, Ramulus ampullae lateralis mit Ramulus recessus utriculi enthält, etwas später Ramulus ampullae posterioris und Ramuli sacculi; Ramuli lagenae und basilaris differenzieren am spätesten. (Autoreferat)