

## 140.

619.993.2:616.281

## 舞 踏 鼠 ノ 研 究

(第 2 報)

舞 踏 鼠 ト 正 常 「マ ウ ス」 ト ノ 聽 機 能 竝 ニ  
耳 迷 路 聽 器 ノ 解 剖 學 的 比 較 研 究

岡山醫科大學生理學教室 (主任生沼教授)

安 原 功

[昭和 10 年 8 月 30 日受稿]

*Aus dem Physiologischen Institut der Okayama Med. Fakultät  
(Vorstand: Prof. Dr. S. Oinuma).*

## Über die Tanzmaus.

(Bericht 2.)

Vergleichend-anatomische Untersuchung der Gehörorgane  
des Ohrlabyrinthes bei der Tanzmaus und  
bei der gewöhnlichen Maus.

Von

Isao Yasuhara.

Eingegangen am 30. August 1935.

Verfasser stellte über die Hörfunktion bei den erwachsenen Tanzmäusen mit verschiedenen Schallreizen Untersuchungen an. Nachdem er konstatiert hatte, dass die Tanzmäuse total taub sind, fixierte er das Gehörorgan der Mäuse vital und nachfixierte es dann um mikroskopische Präparate anzufertigen.

Das Herausnehmen des Modiolus geschah nach Tanakascher Methode. Serienschnitt parallel der Längsachse des Modiolus; jeder Schnitt 15—20  $\mu$ . Auf diese Weise kam Verfasser zu Resultaten, die von denen der bisherigen Forscher etwas abweichen.

1) Bei der Tanzmaus findet keine

Reaktion gegen verschiedene Schallreize statt, sie ist also taub.

2) Die Tiere, bei denen durch die Strychninjektion jeder Reflex stark gesteigert ist, sind gegen Schallreize ganz reaktionslos.

3) In der Schnecke der Tanzmaus findet man in jeder Windung das Cortische Organ vollkommen, ihre Sinneszellen und Stützzellen sind also unverändert.

4) Man sieht an den Zellen des

Ganglion spirale eine Primäre Entartung und auch an den denselben beigefügten Intraspiralnervenfasern eine Veränderung. Diese Veränderungen sind in der Basalwindung der Schnecke am auffallendsten und werden um so unbedeutender, je näher ihre Stelle der oberen Windung liegt.

5) Die Veränderungen an den Zellen des Ganglion spirale sind deutlicher als die in den Ganglienzellen des Vorhofes. (Autoreferat.)

## 内容目次

- 第1章 緒言並ニ文獻
- 第2章 舞踏鼠ノ聽機能ニ就テ
- 第3章 實驗動物並ニ實驗方法
- 第4章 實驗成績
- 第5章 總括並ニ考按
- 第6章 結論
- 主要文獻
- 附圖説明
- 附圖

### 第1章 緒言並ニ文獻

舞踏鼠ハ先天的ニ平衡機能障碍ヲ有スルト同時ニ音響ニ對スル反應ヲモ缺如シ、恐ラクハ之ガ聾ナラントノ推定ノ下ニ、先天性聾啞者ニ於ケル聽器ノ病理解剖學的研究ノ對照トサレ、而モ、實驗的研究ノ多クノモノニ於テ觀ルガ如キ人爲的病變ニ非ズシテ、先天性即チ、自然的變化ノ故ヲ以テ尙ホ一層ヨク先天性聾啞者ノ聽器病變ニ酷似セルモノニアラズヤト推論サルルトコロナリ。

余ガ曩ニ、舞踏鼠ノ平衡器ニ就テ第1報ニ

述タルガ如ク、Rawitz (1899) ハ已ニ、舞踏鼠ノ聽器迷路ニ於テ生理學の機能検査並ニ組織學的研究ヲナシ、機能障碍ト同時ニ、蝸牛殼上皮細胞ノ高度ノ退化、螺旋神經節細胞並ニ骨螺旋板間神經纖維ノ變性ヲ提唱セリ。

G. Alexander u. A. Kreidl (1900) モ亦、舞踏鼠ハ如何ナル音響刺激ニ對シテモ反應ナキコトヲ認メ、Corti器ノ高度ノ變化、蝸牛殼神經纖維ノ強度ナル變性、蝸牛殼神經節細胞ノ萎縮及ビ減退ヲ列舉セリ。

Panse (1901) ハ以上諸家ノ所見ニ反シテ、舞踏鼠ト正常「マウス」トノ間ニ特別ノ解剖學的差異又ハ異常ナシト報告セリ。

Zoth (1901) ハ該鼠ニハ音響ニ對スル反應ナキヲ認メタリ。

岸氏(1902)ハ舞踏鼠ノ聽器ニ於テハ形態學的、乃至、組織解剖學的ニ何等ノ變化ヲ見出セザルモ、只ダ、蝸牛殼管ノ外壁ニ位スル螺旋脈絡帶ノミハ全部又ハ大部消失スト言ヘリ。

辰巳氏(1924)ハ各期成育状態ニアル舞踏鼠

ノ聽器ヲ組織解剖學的ニ檢査シ、成熟舞踏鼠ニ於テハ蝸牛殼神經幹ノ高度ノ萎縮竝ニ消滅、螺旋神經節細胞ノ高度ノ萎縮竝ニ消滅、骨螺旋板間神經纖維ノ高度ノ萎縮竝ニ消失、Corti 器ノ感覺細胞及ビ支柱細胞ノ高度ノ萎縮竝ニ廢滅、脈絡帶ノ高度ノ萎縮等ノ諸變化ヲ列舉シ、生後 15 日ニシテ基底廻轉下部ニ於ケル Corti 器ノ變化ヲ認ムト結論セリ。

服部氏(1928)ハ成熟舞踏鼠ノ聽器迷路機能試驗ニヨリ、該鼠ノ音響ニ對スル聽性反射運動缺如セルコトヲ唱へ、組織解剖學的檢査ニヨリ、螺旋神經節細胞全部ノ消滅、若シクハ、其ノ大多數ノモノノ消失及ビ該細胞ノ萎縮、Corti 器ニ於ケル内外有毛細胞ノ消滅、若シクハ、種々ナル程度ノ退行變性、内外聽桿細胞ノ消滅、若シクハ、纖維様萎縮、Deiters, Hensen, Claudius 等ノ各支柱細胞及ビ内螺旋溝上皮細胞ニ於ケル種々ノ程度ノ退行變性、其ノ變化高度ノ場合ニハ Corti 器ノ各細胞ハ固有ノ性状ヲ失ヒ短圓柱上皮細胞ノ一層ト變化ス。而シテ、尙ホ、螺旋脈絡帶上皮細胞ノ萎縮、螺旋板間神經纖維ノ消滅及ビ退行變性、骨軸内蝸牛殼神經纖維ノ變性及ビ減少等ヲ舉ゲ、之等ノ退行性變化ハ舞踏鼠ノ成熟ニ伴ヒテ其ノ度ヲ増スト報告セリ。

以上述べ來リシ如ク、舞踏鼠ノ聽器迷路ノ生理學的竝ニ病理解剖學的の見解ニ關シテハ先人ノ間ニ一致ヲ缺ギ、或ハ、何等變化ナシトスルモノ、又或ハ、變化アリトスルモノニ於テモ變化ノ度、變化ノ部位ヲ異ニセリ。

仍テ、余ハ舞踏鼠ノ聽器迷路ノ研究ニ手ヲ染メ、以テ、之ガ研究ノ一知見トナサントス。

## 第2章 舞踏鼠ノ聽機能ニ就テ

舞踏鼠ガ音響刺激ニ對シテ何等反應セザルコトハ先賢ノ略ボ等シク認ムルトコロニシテ、恐ラクハ之ガ聾ナラントスルモノ多シ。

余ハ舞踏鼠ト正常「マウス」トヲ比較對照シツツ、拍手、硝子瓶ノ栓ヲ軋ラセル音、金屬性爆擊音、Galton 笛、König 笛、Bezold-Edelmann 連續音叉、紙かんノ爆發音等ヲ用ヒテ聽反應ヲ檢シタルニ、正常「マウス」ニアリテハ所謂 Preyer 氏耳殼反射、眼瞼ノ閉鎖、手掌伸展(Zehenspreizen) 等ノ反射動作ヲ示スニモ拘ラズ舞踏鼠ニアリテハ何等ノ反應ナシ。

此處ニ於テ余ハ中樞神經系ニ作用シ、就中、其ノ反射興奮性ヲ亢進セシムル Strychnin ノ硝酸鹽ナル Strychninum nitricum ヲ成育舞踏鼠ニ注入シテ識官機能ヲ鋭敏トナシ、該鼠ノ聽機能ヲ檢査セリ。注射液量ハ 0.2cc ヲ越ヘザル様注意シ、注射ハ尾ノ附着部位ニ於テ可成上方ニ向ツテ行ヘリ。

第1例 ♂、體重 13.9 g、體長 7.2 cm.

Strychninum nitricum 0.005 mg (0.1cc トナシ)ヲ注入スルニ、3分後ニシテ多少強直狀ヲ呈セル痙攣發作ヲナシ、尾ヲ小刻ミニ顫動スルヲ觀ルモ、上記セル音響刺激ニ對シテハ何等ノ反應ナシ。翌朝斃死ス。

第2例 ♂、體重 17.1 g、體長 7.0 cm.

Strych. nitricum 0.005 mg (0.1cc トナシ)ヲ注入スルニ5分後ニシテ尾ヲ小刻ミニ顫動シ、頭部ノ震盪、Kreis- u. Reitbahn-Bewegung 等旺盛トナリ、此際種々ノ音響刺激ヲ與ヘタルニ何等ノ反應ナシ。尙ホ、Strychninum nitricum 0.025 mg (0.1cc トナシ)ヲ注入シテ再ビ聽機能ヲ檢スルニ、依然トシテ反應ヲ認メズ。第2回目注入後、10分ニシテ斃死ス。

第3例 δ, 體重 11.2g, 體長 6.5cm.

Stry. nitr. ノ量ヲ 10 倍トナシテ 0.05 mg (0.1cc トナシ)ヲ注入シ, 速カニ 上記ノ 音響刺激ニ對スル 反應ヲ檢スルニ, 全ク陰性ニ終ル. 注入後數分 ニシテ全身痙攣ヲ起シテ斃死ス.

以上3例ニ觀ルガ如ク, 舞蹈鼠ハ Stry. nitr. ニヨリテ 中樞神經系ノ 反射興奮性ヲ 亢進セシムルモ, 尙ホ, 音響刺激ニ對スル 反應ハ 全然之ヲ認メ得ズ.

### 第3章 實驗動物竝ニ實驗方法

實驗ニハ前章ニ於テ述ベシ, 聽機能檢査ニ使用シタルト同様ニ 生後1箇年前後ノ 成育セル 舞蹈鼠竝ニ之ト對照ノ 目的ニテ 成育セル 正常「マウス」ヲ 使用セリ.

實驗動物ハ何レモ前編ノ 第1報ニ於テ述ベタルト 全ク同様ニ, 生體固定, 後固定, 脱灰, 水洗, 脫水, 「チエロイジン」包埋ヲ行ヒタルモ, 連續切片ハ 蝸牛殼骨軸 (Modiolus) ニ平行ニ 15.0—20.0 μ ノ 放線狀斷ヲ行ヒタリ. 染色ハ一般ニ「ヘマトキシリン・エオジン」複染色ヲ行ヒ, 神經髓鞘ハ二次的「オスミューム」酸染色, 螺旋神經節細胞ハ 田中氏法, 即チ, 實驗動物ヲ 生體固定スルヤ, 直ニ, 擴大鏡ヲ用ヒテ, 蝸牛殼骨軸ノ ミトナシ, 之ヲ 96.0%「アルコホール」ニテ 1週間固定シ, 次ニ, 5.0% 硝酸「アルコホール」中ニ 振盪シツツ 脱灰スレバ 30分ニテ 充分ナリ, 斯クテ, 之ヲ「パラフィン」ニ包埋シ, 5.0 μ ノ 切片トナシテ「チオニン」染色ヲ行フナリ. 此方法ハ 従來行ハレシモノニ比スレバ, 脱灰時間ガ 遙ニ短キタメ 螺旋神經節細胞ヲ 傷害スルコト凡ソ 全ク無キモノノ如シ.

### 第4章 實驗成績

舞蹈鼠竝ニ 正常「マウス」ノ 聽裝置器官ヲ 比較對照シツツ 組織學的ニ 檢シタル 結果ヲ 總括

的ニ記載スレバ次ノ如シ.

舞蹈鼠 4例:

- 第1, I號動物. δ, 體重 15.2g, 體長 7.5cm.
- 第2, III號動物. δ, 體重 15.0g, 體長 6.8cm.
- 第3, V號動物. δ, 體重 12.5g, 體長 6.3cm.
- 第4, VIII號動物. ♀, 體重 15.3g, 體長 7.1cm.

但シ, 田中氏法ニ依ル, 螺旋神經節細胞ノ「チオニン」染色ニハ, 第3(V號動物)ト 第4(VIII號動物)ノ 右耳ヲ 使用セリ.

正常「マウス」3例:

- 第1, I號動物. δ, 體重 16.0g, 體長 7.5cm.
- 第2, VI號動物. ♀, 體重 16.5g, 體長 7.6cm.
- 第3, VII號動物. δ, 體重 15.7g, 體長 7.2cm.

但シ, 田中氏法ニ依ル, 螺旋神經節細胞ノ「チオニン」染色ニハ, 第1(I號動物)ト 第3(VI號動物)ノ 右耳ヲ 使用セリ.

A. 傳音裝置ナル 外耳竝ニ 中耳ニハ 何等ノ 異常ナキコト 前編ニ 報告セシガ如シ.

B. 感音裝置

I. 内耳迷路殼骨質 異常ナシ.

II. 膜様迷路

1, 前庭階竝ニ 鼓室階ニ於ケル 外淋巴ハ 異常滲出物ヲ 認メズ, 透明清澄ナリ. (圖第1, 第2)

2, 基礎膜, 前庭階竝ニ 鼓室階ニ於ケル 被覆細胞層ニ 異常ナシ. (圖第1, 第2, 第3, 第4)

3, 蝸牛殼管ノ 内淋巴ハ 透明且清澄, 異常滲出物 存在セズ. (圖第1, 第2)

4, Corti 器細胞 (圖第3, 第4)

隧道腔竝ニ Nuel 腔ハ 共ニ 透明清澄ニシテ, 異常物質ヲ 認メズ.

隧道内 走行神經纖維ハ 正常「マウス」ト 同程度ニ 認メ 舞蹈鼠ニ 特ニ之ヲ 缺如セルコトナシ.

内有毛細胞ハ 內桿狀細胞ノ 内側ニ於テ 1列トナリ, 外有毛細胞ハ 外桿狀細胞ノ 外側ニ於テ 3列トナリテ 存在シ, 内外有毛細胞體竝ニ 細胞核ニ 異常

ナシ。

Deiters 細胞ハ萎縮乃至ハ膨大スルコトナク、  
中ニ大ナル圓形ノ細胞核ヲ有ス。

Hensen 細胞ハ相隣接シテ Hensen 弓ヲ形成  
シ、個々ノ細胞ハ水疱様ニシテ、中ニ大ナル圓形  
ノ細胞核アリ。

Claudius 細胞ハ低キ圓柱細胞ニシテ、各細胞ノ  
境界ハ明瞭ナリ。細胞核ニ異常ナシ。

内螺旋溝上皮細胞モ亦正常ニシテ、兩鼠ノ間ニ  
差異ナシ。

5, Corti 膜ハ各廻轉ニ於テ翻轉又ハ下垂セル  
モノナシ。(圖第1, 第2)

6, Reissner 膜ハ正常位ヲトリテ緊張シ、膨隆  
又ハ沈下、斷裂スルコトナシ。(圖第1, 第2)

7, 外螺旋溝上皮細胞、螺旋隆起竝ニ螺旋韌帶  
ニ異常ナシ。(圖第3, 第4)

8, 螺旋櫛ニモ亦異常ナシ。(圖第3, 第4)

9, 螺旋脈絡帶ハ各廻轉ニ於テ其ノ上皮細胞ノ  
萎縮又ハ膨大ヲ認メズ。細胞核ノ異常亦ナシ。(圖  
第1, 第2)

10, 螺旋神經節細胞

基底廻轉ニ於ケル螺旋神經節細胞ノミハ可成ノ  
變化ヲ示シ、節細胞ノ膨大シテ Nissl 小體ハ勿論、  
細胞核ノ消失セルモノアリ。尙ホ又、節細胞ノ萎  
縮、變形、消失セルモノアリ。サレド中廻轉以上  
ニ於テハ未ダスル變化凡ソトナク尖端廻轉ハ全ク  
正常ナリ。(圖第5, 第6)

11, 骨螺旋板間神經纖維ハ基底廻轉ニ於テノミ  
其ノ數減少シ、鬆疎ナル排列ヲナスモ、其ノ他ノ  
廻轉ニ於テハ未ダ異常ヲ認メズ。(圖第7, 第8,  
第9, 第10)

12, 骨軸内蝸牛殼神經幹ニ於テ神經纖維ノ減  
少、排列ノ不整、絞搾、斷裂等ノ變化ヲ認メズ。  
(圖第7, 第8)

## 第5章 總括竝ニ考按

余ガ成育舞踏鼠ノ聽機能ニ就テ成育正常  
「マウス」ト比較對照シツツ檢シタルニ、拍手、  
硝子瓶ノ栓ヲ軋ラス音、金屬性爆擊音、Gal-  
ton 笛、König 笛、Bezold-Edelmann 連續  
音叉、紙かんノ爆發音等ノ如何ナル音響刺激  
ヲ與ルモ、正常「マウス」ニ於テ現レタルガ如  
キ所謂 Preyer 氏耳鼓反射、眼瞼ノ閉鎖、手  
掌伸展等ノ反射運動ハ何等之ヲ認メズ、恐ク、  
該鼠聽機能ハ消失セルモノト推定セシム。

而シテ、余ハ中樞神經系ニ作シ、就中其ノ  
反射興奮性ヲ亢進セシムル Strychninum nit-  
ricum ヲ該鼠ニ注入シ、識官機能ハ鋭敏ニナ  
レリト思惟サルルモノニ於テモ尙ホ且、音響  
刺激ニ對スル反應ヲ全然缺如セルハ、Rawitz,  
Alexander u. Kreidl, Zoth, 辰巳、服部諸  
氏ノ言ヘルトコロト一致シ、余モ亦舞踏鼠ハ  
聽機能ヲ失ヘルモノト思考ス。

而シテ、舞踏鼠ノ聽裝置ニ於ケル組織解剖  
學的所見ヲ先人諸家ノ報告セルトコロト比較  
考究センニ、Rawitz, Alexander u. Kreidl,  
辰巳、服部等ノ諸氏ハ Corti 器ノ主要變化ト  
シテ、感覺細胞タル内外有毛細胞ノ高度ナル  
變性ヲ擧ゲ、之ニ隨伴スル Corti 器ノ變化  
トシテハ其ノ支柱細胞タル内外桿狀細胞、  
Deiters 細胞、Hensen 細胞、Claudius 細胞  
等ノ變性ヲ列擧セリ。

特ニ、Alexander u. Kreidl ハ其ノ變性甚  
シキモノハ Corti 器細胞ガ圓柱又ハ扁平上皮  
細胞ト變化スト言ヒ、辰巳氏ハ生後15日ニ  
シテ初メテ、基底廻轉下部ノ外有毛細胞、  
Deiters 細胞、桿狀細胞等ニ極メテ輕微ナル  
萎縮ヲ認メ、後テ、時日ノ經過ト共ニ漸次上

方廻轉ニ蔓延シ、65日乃至100日ニハ遂ニ尖端廻轉中部迄輕度ノ變化ヲ及ボシ、老衰期トナレバ基底廻轉下部ノCorti器ハ全滅シテ該細胞ノ片影ヲモ認メズ。尙ホ、尖端廻轉中部ノ主要細胞モ亦消失或ハ高度ノ萎縮ヲ來スモノナリト。

而シテ又、服部氏モ舞蹈鼠ノ聽器ニ於ケル變化ニ就テ生後ノ經過時日竝ニ蝸牛殼廻轉ノ部位的等兩者共ニ辰巳氏ト同様ナル報告ヲナセリ。

斯クノ如ク、舞蹈鼠ノCorti器ニ於テハ其ノ變化ノ甚シキモノハ一層ノ圓柱、乃至、扁平上皮細胞トナレルモノスラアリト言ヘルモ、余ノ實驗例ニ於テハ斯ル變化ヲ1例モ觀ズ、其ノ因テ來ルトコロヲ探索スルニ、標本製作上ノ裝作殊ニ、固定法ニ不備ノ點アリシタメ人工的ニCorti器ヲ損傷セルカ、又ハ、切斷方向ニ考慮ヲ拂ハザリシタメ一見Corti器ノ崩壊セルガ如キ像ヲ呈シ、其ノ現象ハ基底廻轉ニ於テ甚シク、之等技術的變化ヲ殊更ニ舞蹈鼠ノ機能的障礙ト結び合セテ、病的變化ト誤認セルニアラザルカ。

Corti膜ハAlexander u. Kreidlニヨレバ所々ニ於テ内螺旋溝へ下垂スルモノアレド、周圍組織ト癒着セズト言ヘリ。サレド、余ノ例ニ於テハ斯ル異常位ヲトレルモノヲ認メザリキ。

螺旋脉絡帶ニ變化アリト報告セル諸家ハAlexander u. Kreidl、岸、辰巳、服部等ノ諸氏ニシテ、殊ニ、岸氏ハ舞蹈鼠ノ聽器迷路ニ於テPanseガ報告セルト同様ニ、著變ヲ認メザルモ唯此部ニ於ケル上皮細胞ハ全部又ハ大部缺損スト言ヒ、而シテ、現今一般ニ信ゼ

ラルルガ如ク螺旋脉絡帶ヨリ内淋巴ガ分泌サルルモノナリトセバ、此部ノ損傷ハ聽竝ニ平衡機能ニ重大ナル意義ヲ有スルモノニアラズヤト附言セリ。

尙ホ、辰巳氏ハ該部ノ變化ガ基底廻轉下部ヲ除キテ先ヅ尖端廻轉ニ變化ヲ現ハスモ、其ノ程度竝ニ部位的關係ガ他ノ部位ノ變化ニ於ケルガ如ク、秩序一定セザルコトハ、未ダ以テ難解ニ屬スル所ナリト謂ヘリ。

而シテ、岸氏ハ脉絡帶ノ變性ニヨル内淋巴分泌障礙ヲ以テ舞蹈鼠ノ機能障礙ヲ説明セントセルモ、此ル脉絡帶損傷ニ隨伴シテ起ルコト多キReissner膜ノ下垂現象ニ就テハ言及セズ。

余ハ各廻轉ノ螺旋脉絡帶ニ變化ヲ認メザルハ勿論、Reissner膜ノ下垂乃至膨隆ヲモ認メリキ。ザ

螺旋神經節細胞ニ於テRawitzハ該節細胞ノ變性著シク、且、細胞數ハ非常ニ減少シ、形態モ亦強ク萎縮スト言ヒ、Alexander u. Kreidlハ螺旋神經節細胞ノ缺損ガ最モ甚シク、放線狀斷ニヨリテ觀ルニ、該節細胞ハ正常ニ於テ60—150箇ナルニ對シ、舞蹈鼠3例ニ於テハ0—30箇トナリ、1例ニ於テハ0—60箇ナリシト云フ。

而シテ、同氏ハ此螺旋神經節細胞ノ變化ヲ原發性變化ト看做セルモ、節細胞ノ減少ノミナラズ個々ノ細胞ノ縮小セルコトハ發育不全ノ原發的成立ヲ物語リ、又、節細胞ノ消失セル中ニ結締織ノ増殖セルハ後發的萎縮ヲモ指示スルモノニシテ元來ノ發育不全ナリヤ、將又、正常ノ素質ヲ有スルモノガ後ニ至リテ萎縮セルモノナリヤ未ダ尙ホ決定セザルトコロ

ナリト。而シテ、辰巳氏ハ螺旋神經節細胞ノ完成ヲ生後約7日ニシテ既ニ、認メタルモノノ如ク、10日乃至15日ニ於テ初メテ證明シ得タル基底廻轉下部ニ於ケル螺旋神經節細胞ノ2,3箇ノ消失及ビ染色力ノ不平等ナル變化ハ所謂、原發性病變ト認ム可キモノニシテ、此際殘存セル神經節細胞ノ形態ハ毫モ變化ヲ認ムルコト無ク、對照「マウス」ト同一程度ニ發育セリ。而シテ、時日ノ經過ト共ニ漸次増進シ、其ノ滅失愈々多數トナリ、節細胞消失ノ空泡中ニハ鬆疎ナル結締組織ノ増殖ヲ見、且、其ノ遺殘節細胞ニ萎縮ヲ來セル事實ハ發育不全ニ由來スルモノニ非ズシテ、完全ニ發育シタル節細胞ガ遺傳的素因ニヨリテ更ニ萎縮ヲ發現シタルモノト云ヒ、Alexander u. Kreidl ハ全廻轉ニ於ケル螺旋神經節ノ變化ヲ原發性病變ト認メタルモ、辰巳氏ハ限局シタル基底廻轉下部ニ存在スル螺旋神經節細胞ノ變化ヲ原發性病變ト認メタリ。

服部氏モ亦同様ニ、幼若舞踏鼠ニアリテハ基底廻轉下部ニ於ケル螺旋神經節細胞ノ3,4箇ニ萎縮性變性ヲ視、次デ、尙ホ時日ヲ經過シタルモノニアリテハ該節細胞ノ變性乃至消滅ノ増進ヲ來シ、同時ニ螺旋神經節細胞ノ變性ハ上方廻轉ニ向ツテ漸上スト言フ。而シテ、成熟舞踏鼠ニ於テハ基底廻轉ノ該節細胞ハ殆ド全ク消滅シ鬆疎ナル結締組織ニヨリテ占居セラレ、其ノ間3,4ノ變性細胞ヲ遺殘スルノミニシテ尖端廻轉ニ於テハ尙ホ多數ノ節細胞ヲ存在スルモ、各細胞ハ詳檢セバ大多數ニ於テ變性ヲ蒙ルト言フ。サレド余ノ實驗例ニ於テハ成育舞踏鼠ノ基底廻轉ノ節細胞ニノミ可成リノ變性ヲ認メ中廻轉ニ於テハ其ノ度ハ非

常ニ輕減シ、尖端廻轉ニ於テハ全ク變化ヲ認メズ。之ヲ上記諸家ノ言ヘルガ如キ該節細胞ノ強度ナル變化ト比較考究スルニ、骨脫灰ノ時間甚シク長キタメ、節細胞ハ人爲的裝作ニヨリテ甚シク損傷サルルタメナランモノト思考ス。

骨螺旋板間神經纖維 Rawitz ハ此部ノ變性ヲ認メ、Alexander u. Kreidl モ亦該部ノ變化ハ螺旋神經節細胞ノ變化ト同様ナル關係ニ於テ併行スト言ヒ、辰巳氏ハ該神經纖維ノ變化ハ螺旋神經節細胞ノ變化ニ直續スルモノナリトス。而シテ、余モ亦之等ノ諸家ト同一ノ意見ヲ有スルモノナリ。

骨軸蝸牛殼神經幹 Alexander u. Kreidl ハ該神經纖維ノ變化ヲ原發性病變ト認メ、辰巳氏モ蝸牛殼神經幹ニハ其ノ變化不明ナルモ、其ノ分枝纖維ニ多少ノ變化ガ存在セシ事實ヨリ考フル時ハ、恐クハ本幹ニモ亦多少ノ變化ヲ推定シ得ベシトシ、Alexander u. Kreidl ニ賛成セリ。余ハ該神經幹ニ於テモ變化ヲ認メザリシハ已述セルトコロナリ。

而シテ、Panse, 岸氏等ノ如キハ舞踏鼠ノ聽裝置ニ於テハ該鼠ノ聽機能障礙ヲ説明スルニ足ル解剖學的變化ヲ認メズト言ヒ、其ノ原因ハ内耳病變ニ非ズシテ、尙ホ深く聽神經中樞ニアルベシト推論セリ。余ノ實驗成績モ亦基底廻轉ニ於ケル螺旋神經節細胞竝ニ之ニ隨作スル骨螺旋板間神經纖維ニ變性ヲ認メタルノミニシテ其ノ他ノ部位ハ勿論 Corti 器ニ何等變化無キハ Alexander ガ神經性難聽者ノ内耳ヲ病理組織學的ニ三型ニ大別セル中ノ一型、即チ、Corti 器ハ健全ニシテ聽神經系ニ變性アルモノニ類似セルニアラザルカ、

然レドモ、尙ホ進ミテ聽神經中樞ノ檢索ヲ  
ナスニアラザレバ舞踏鼠ノ研究全キテ得ズ。

### 第6章 結 論

以上、成育舞踏鼠ノ聽機能竝ニ聽裝置ノ解剖學的檢索ヨリ結論スルコト次ノ如シ。

1. 舞踏鼠ハ音響刺戟ニ對スル反應ヲ缺如シ、恐クハ聾ナルモノノ如シ。
2. 該鼠ニ硝酸「ストリキニーネ」ヲ注入シテ音響刺戟ヲ加フルモ、之ニ對スル反應ナシ。
3. 舞踏鼠ノ蝸牛殻ニ於テハ各廻轉ニCorti器ノ完全ナルヲ認ム、即チ、其ノ感覺細胞竝ニ支柱細胞ニ變化ナシ。
4. 螺旋神經節細胞ニハ原發性ノ變性ヲ認メ之ニ隨伴スル骨螺旋板間神經纖維ノ變化アリ。而モ、之等ノ變化ハ蝸牛殻基底廻轉ニ於テ強ク、上方廻轉ニ行クニ從ヒテ輕減ス。
5. 螺旋神經節細胞ノ變化ハ前庭神經節細胞ノ變化ヨリモ常ニ大ナリ。

拙筆スルニ當リ恩師生沼教授ノ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ深謝ス。

### 主要文獻

- 1) Alexander, G., Arch. f. Ohrenheilk., Bd. 56, S. 1, 1902.
- 2) Derselbe, Ebenda, Bd. 69, S. 95, 1906.
- 3) Derselbe, Ebenda, Bd. 74, S. 112, 1907.
- 4) Derselbe, Monatschr. f. Ohren u. Lary.-Rhino., S. 385, 1925.
- 5) Brühl, G., Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 52, S. 232, 1906.

- 6) 福田得志, 藥物學實驗, 64頁.
- 7) 星野貞次, 耳鼻咽喉科京都臨床, 第12卷, 1頁, 大正5年.
- 8) 細見英, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第35卷, 第4號, 289頁, 昭和4年, 及ビ 第37卷, 第2號, 236頁, 昭和6年.
- 9) Knick, A., Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 65, S. 342, 1912.
- 10) Derselbe, Zentralblatt. f. Ohrenh., Bd. XXI, S. 295, 1923.
- 11) 久保虎雄, 大日本耳鼻咽喉科會報, 第38卷, 第5號, 539頁, 昭和7年.
- 12) 松浦三郎, 岡醫雜, 第47年, 第2號, 279頁, 昭和10年.
- 13) Miyamoto, Arbeiten aus d. mediz. Univer. Okayama, 2, 1931.
- 14) 森島康, 藥物學, 334頁, 大正8年版.
- 15) Spielmeyer, VI., Histopathologie des Nervensystems. Berlin, 1922.
- 16) 田中文男, 岡醫雜, 第394號, 633頁, 大正11年.
- 17) Witmaack, Zeitschr. f. Ohrenheilk., Bd. 53, S. 1, 1907.
- 18) Derselbe, Archiv f. Ohrenheilk., Bd. 88, S. 15, 1912.

既ニ掲載スミノモノハ此處ニハ省略ス

### 附圖説明

- 第1圖 舞踏鼠(VIII)左側蝸牛殻「ヘマトキシリン・エオジン」複染色。  
(Zeiss Planar  $f=2.0$  cm, 43 cm)  
Corti器其ノ他ノ部位ニ於テ異常ナキモ、只ダ基底廻轉ノ螺旋神經節細胞ノミハ減少セリ。
- 第2圖 正常「マウス」(VI)左側蝸牛殻「ヘマトキシリン・エオジン」複染色。  
(Zeiss Planar  $f=2.0$  cm, 43 cm)  
對照。
- 第3圖 舞踏鼠(VIII)中部廻轉ノCorti器「ヘマトキシリン・エオジン」複染色。  
(Zeiss  $7 \times 10$ , 40 cm)  
Corti器各上皮細胞ニ異常ナシ。
- 第4圖 正常「マウス」(VI)中部廻轉ノCorti器「ヘマトキシリン・エオジン」複染色。



安原論文附圖

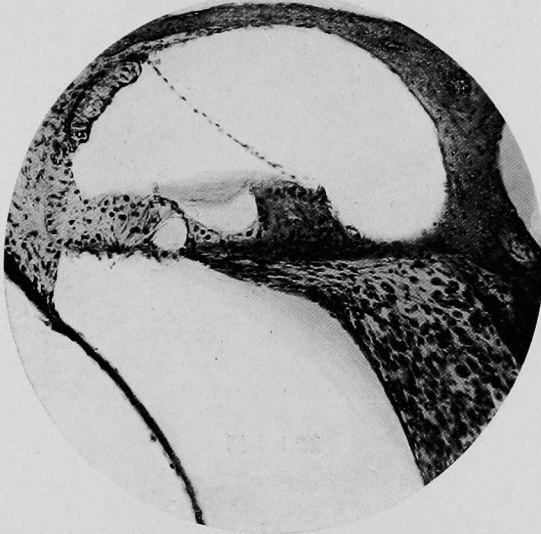
第 1 圖



第 2 圖



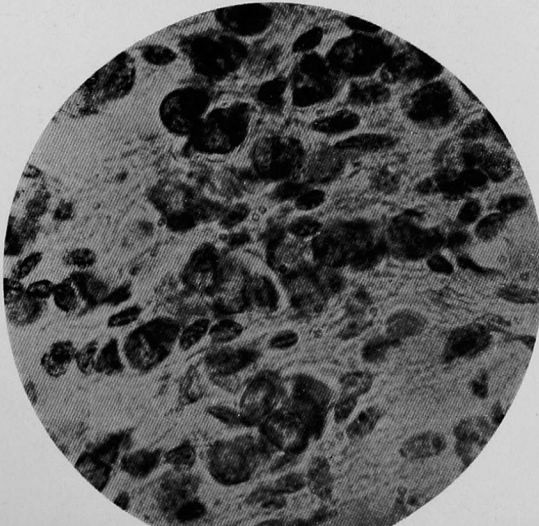
第 3 圖



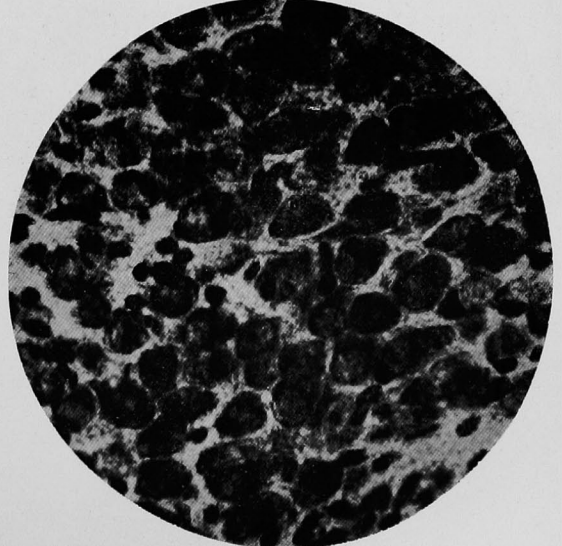
第 4 圖



第 5 圖

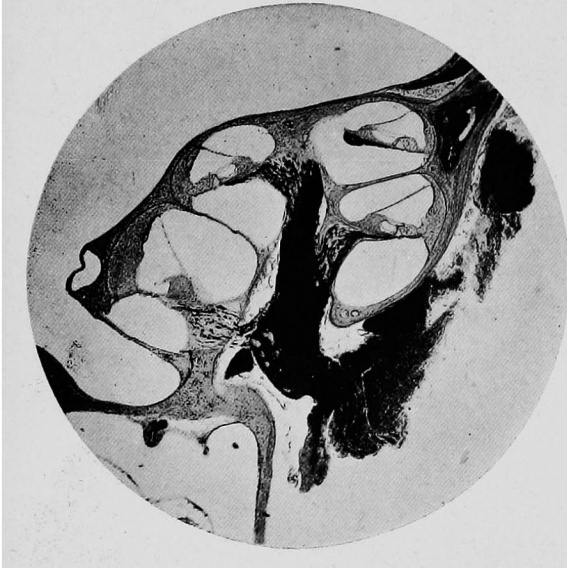


第 6 圖



安原論文附圖

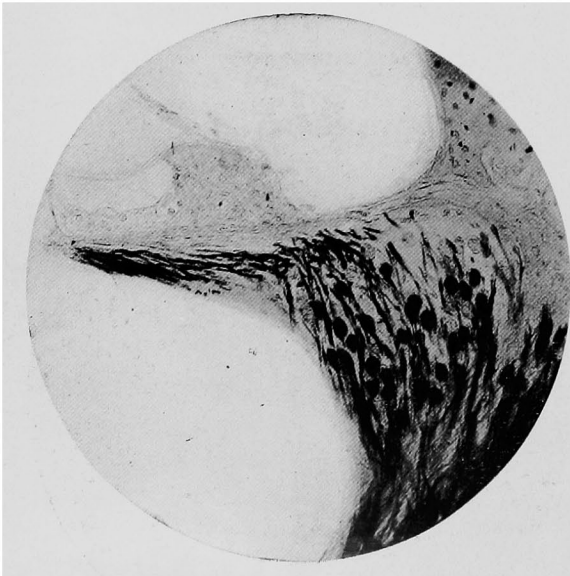
第 7 圖



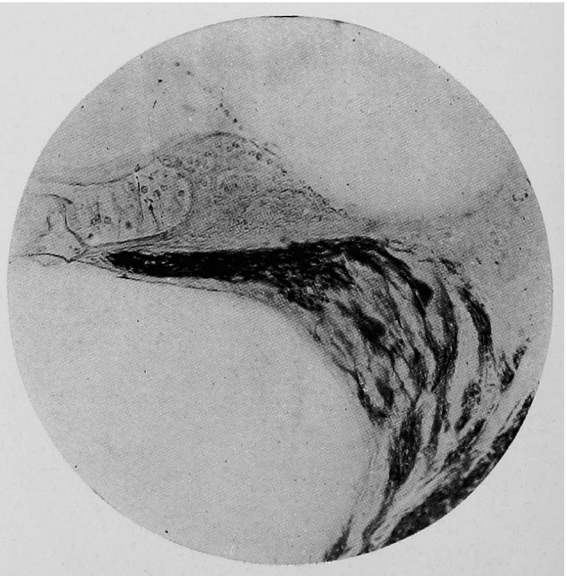
第 8 圖



第 9 圖



第 10 圖



(Zeiss 7×10, 40 cm)

對照.

第5圖 舞踏鼠(VIII)右側基底迴轉螺旋神經節細胞田中氏法ニヨル Nissl 染色.

(Zeiss 7×90, 25 cm)

該部節細胞ノ變化ハ一般ニ可成強ク, 萎縮變形消失セルモノアリ.

第6圖 正常「マウス」(VI)右側基底迴轉螺旋神經節細胞田中氏法ニヨル Nissl 染色.

(Zeiss 7×90, 25 cm)

對照.

第7圖 舞踏鼠(VIII)左側骨軸内蝸牛殼神經幹竝ニ其ノ分枝, 二次的「オスミューム」酸染色.

(Zeiss Planar  $f=2.0$  cm, 43 cm)

骨軸内蝸牛殼神經幹ニ異常ナキモ, 基底

迴轉ノ骨螺旋板間神經纖維ノミハ鬆疎ナル排列ヲナス.

第8圖 正常「マウス」(VI)左側蝸牛殼神經幹ニ其ノ分枝, 二次的「オスミューム」酸染色.

(Zeiss Planar  $f=2.0$  cm, 43 cm)

對照.

第9圖 舞踏鼠(VIII)左側中部迴轉ノ骨螺旋板間纖維, 二次的「オスミューム」酸染色.

(Zeiss 7×10, 23 cm)

該纖維ノ排列, 走行正常ナリ.

第10圖 正常「マウス」(VI)左側中部迴轉ノ骨螺旋板間纖維, 二次的「オスミューム」酸染色.

(Zeiss 7×10, 23 cm)

對照.

