

耳鼻咽喉ノ生體染色ニ關スル研究補遺

第4報 鳥類(鳩)ノ鼻咽喉及ビ外耳並ニ中耳ノ生體染色

金澤醫科大學耳鼻咽喉科教室(主任松田教授)

栗山 要一郎

(昭和10年4月6日受附)

目 次

緒 言	第4節 鼻腔並ニ副鼻腔ニ於ケル所見
第1章 實驗材料並ニ其方法	第5節 喉頭並ニ氣管ニ於ケル所見
第2章 實驗成績	第6節 外耳並ニ中耳ニ於ケル所見
第1節 口腔ニ於ケル所見	第3章 總 括
第2節 舌ニ於ケル所見	結 論
第3節 食道ニ於ケル所見	文 獻

緒 言

余ハ曩ニ哺乳類及ビ兩棲類ノ耳鼻咽喉ニ於ケル生體色素攝取ノ狀況ニ就テ報告スル所アリタリ。

鳥類ハ、ソノ文化ノ程度ニ於テ哺乳類ニ次グ脊椎動物ナルモ、耳鼻咽喉ノ各器官ニ至リテハ既ニ哺乳類トハ形態學的ニ、且、組織學的ニ著シク異ナル點、多クアリ。而シテ鳥類ノ生體染色ニ關シテハ、之ヲ「フィロゲニー」ノ方面ヨリ觀察セル者ナシトセザルモ、耳鼻咽喉ノ各器官ニ就テ之ヲ精細ニ究メタル者未ダ無キガ如シ。依テ余ハ斯カル甚ダシキ相異ヲ有スル器官ニ於テハ、ソノ生體色素攝取上ニモ多少ノ相異アルベキヲ思惟シ研究ヲ進メツ、アリタルニ一定ノ知見ヲ得タルヲ以テ茲ニ報告セントスルモノナリ。

第1章 實驗材料並ニ方法

實驗動物トシテハ家鳩ヲ用ヒタリ。生體染色ノ目的ニ使用セシ色素ハ總テ酸性色素(1%「トリパン青溶液」)ニシテ、之ヲ家鳩ノ腹腔内ニ毎日1.0cc—3.0cc 宛注射シ、全注射量13.0cc—22.0ccニ至レリ。而シテ最後ノ注射ヲ施シテヨリ1日—2日ヲ經テ斷頭固定ヲ施シ、上顎、下顎、喉頭、耳、舌ノ各部位ニ分チ各々脱灰セル後、「ツエロイゲン」ニテ包埋シ連續切片トナセリ。切片染色法ハ哺乳類ニ於ケルト同ジキヲ以テ略ス。

第2章 實 驗 成 績

第1節 口腔ニ於ケル所見

哺乳類ノ口唇ニ相當スベキ部ハ、強度ノ皮膚角化ヲ呈セル部ニシテ、著シク前方ニ突出シ上、下兩嘴ヲ形成セリ。口腔粘膜ノ上皮亦、角化セル多層扁平上皮ニシテ各部位ニヨリテソ

ノ厚サヲ異ニス。哺乳類及ビ兩棲類ニ於ケルモノニ比シ遙ニ角化ノ度強ク且ソノ範圍モ廣クシテ、舌背及ビ硬口蓋部ニ相當スベキ部ノミナラズ、哺乳類ニ於テハ通常、最モ外部ヨリノ刺戟ヲ被ル事少ク從テ口腔粘膜中、最モヨク保護サレタル部位トシテノ舌下面、舌繫帶部、口蓋帆並ニ喉頭入口部、口腔底等ノ部位ニ於テモ之ヲ觀ル。而シテ固有層ニハ乳頭ヲ有セリ。

口腔内ニハ次ノ如キ器官及ビ開口アリ。

舌 コハ後節ニ於テ述ブベシ。

喉頭口 舌ノ少シク後方ニテ、一箇ノ長橢圓形ノ開口ニシテ、後部ハ左右兩翼ニ岐レテ辨狀ヲナシ、喉頭辨ト稱ス。ソノ遊離縁ハ鋸齒狀ヲナセリ。

咽頭簾 喉頭辨ト相對シ、口腔ノ背壁ニ辨狀ノ膜、懸垂シ、ソノ中央部ニ裂隙アリテ左右2部ニ岐ル。喉頭辨ニ於ケルガ如ク、ソノ遊離縁ハ鋸齒狀ヲナセリ。即チ哺乳類ノ軟口蓋ニ相當スベキ部位ナラン。

内鼻孔 咽頭簾ノ前方ニ在ル口腔背壁ノ部ニテ稍々硬キ部アリ。之即チ哺乳類ノ硬口蓋ニ相當スベキ部位ニシテ、ソノ中央線ニ、1箇ノ長キ縱溝アリ。即チ内鼻孔ナリ。

オイヒスター氏管 前記、咽頭簾ノ中央線ニ於ケル縱溝中ニ開口セリ。

咽頭 咽頭簾ノ後方ニ連続セル比較的、柔キ部ナリ。

而シテ、上記、口腔、咽頭腔ノ粘膜層ハ、口腔天蓋ニ於ケル内鼻孔裂隙ニ於テハ、漸次鼻腔ノ粘膜層ニ移行シ、舌ノ後方ニ於テ之ト對稱的ニ存スル喉頭入口部後縁ニ於テハ喉頭粘膜ニ移行セリ。之等ノ呼吸道ニ於ケル粘膜ハ、多列性氈毛圓柱上皮ヨリ成レリ。此ノ部ハ乳頭ヲ有セザレ共、固有層ニ多數ノ腺ヲ有セリ。

腺ハ内鼻孔裂隙ノ部、口腔底、兩下顎骨枝ノ隅角部、舌内部及ビ舌下腺部、喉頭口縁等ノ部ニ於ケル粘膜固有層又ハ粘膜下結締織中ニ存在シ、之等ノ唾液腺ハ何レモ粘液腺ニシテ、哺乳動物ノ顎下腺ニ於テ觀タルガ如キ漿液腺ハ之ヲ認ムル能ハザリキ。

之等ノ部位ニ於ケル色素攝取細胞ノ分布狀況ヲ觀ルニ、一般ニ粘膜上皮細胞、腺細胞、筋細胞、表皮細胞等ハ色素攝取ニ陰性ナルモ概シテソノ粘膜固有層及ビ表皮並ニ粘膜下結締織中ニハ多數ノ遊離状態ニ於ケル組織球ノ集簇セルヲ認メ、形主トシテ「クラスマトチーテン」ニシテ、「アドベンチチア細胞亦多シ。

ソノ他、血管内皮ノ色素ヲ攝取セルモノアレ共、蛙ノ血管内皮ニ於テ認メタルガ如ク著明ナラズ。血管内ニハ内皮ノ遊離セリト思惟サルベキ色素攝取細胞ノ浮遊セルモノアリ。

深部ニ存スル筋纖維束間質中ニハ少量ノ色素攝取細胞存在ス。骨膜中ノ結締織纖維ハ色素攝取ニ陽性ニシテ殊ニ骨膜ニ近接セル結締織中ニハ多數ノ組織球ヲ認ム。

今、更ニ是等口腔内各部位ニ於ケル分布狀況ノ概要ヲ記述スベシ。

下顎ハ、ソノ中心ニ骨ヨリ成レル基幹ヲ有シ、後部ニ至ルニ從ヒテ二又ニ岐レタレ共、先端ハ合シテ嘴ニ移行セリ。嘴ハ尖端ニ至ルニ從ヒ角質層ノ高サヲ増加ス。此ノ部ノ外面ハ羽毛ヲ有セル皮膚ヲ以テ被ハレ、内部ハ角化セル粘膜上皮層(多層扁平上皮)ヲ以テ被ハレ口

腔底ヲナセリ。而シテ嚙部ニ於テハ、極菲薄ナル角質層下結締織中ニ僅ニ「アドベンチチア細胞」ノ散在スルニ過ギザルモ、嚙部ヲ遠ザカルニ從ヒテ粘膜下結締織及ビ表皮下結締織ハ鬆疎トナリ、從テ組織球モ亦、後部ニ至ルニ從ヒテソノ數ヲ増ス、組織球ノ形ハ後部ニ至ルニ從ヒ圓形ヲ呈シ且、大トナル。而シテ外部皮膚層ニ於ケルヨリ内部粘膜層ニ於ケルモノ遙ニソノ數多シ。

内面、口腔底粘膜ノ前部ニ於テ左右兩側縁ニ近ク唾液腺ノ開口部アリ。此部粘膜固有層及ビ粘膜下結締織中ニハ淋巴球ノ多數集積セル部アリ、此ノ中ニハ極薄弱ナレ共、網狀織細胞ノ存スルアリ。サレド上皮中ニ淋巴球及ビ色素攝取細胞ノ移行セルヲ認メズ。

口腔背壁即チ硬口蓋ニ相當スベキ部ニ於テモ亦、嚙部ヲ遠ザカリテ後部ニ至ルニ從ヒ、殊ニ後鼻腔裂隙ノ部ニ於ケル粘膜下結締織中ニ甚ダ多數ノ遊離組織球集簇セルヲ認ム。

咽頭 咽頭背壁ニ於テ内鼻孔ノ後方ニ續ケル部ニ下顎ノ喉頭辨ト對稱的ニ左右兩辨ヲ形成シ、兩辨ハ底部ニ於テ相癒合シテ陥凹セルーツノ凹窩ヲ成シ、而シテソノ中ニ左右ヨリ來レル歐氏管、合シテーツノ咽頭開口部ヲ形成セリ。此部咽頭粘膜ハ多層扁平上皮ヨリ成リ、歐氏管開口部ハ多列性氈毛上皮ニテ被覆サレタリ。而シテ此ノ部上下ニハ淋巴組織頗ル良ク發達セリ。此ノ淋巴組織ノ底部ニハ多數ノ粘液腺存在シ、粘膜腺排泄管ニ一致セル部ニ比較的多數ノ淋巴組織ヲ認ム。

此ノ淋巴組織中ヲ走ル淋巴管ハ、上皮層ニ近キ部ニ於テハ上皮層ニ直角ニ、而シテ基底部分ニ於ケルモノハ上皮層ニ對シテ平行ニ走行セルモノ多シ。

此部ニ於ケル色素攝取細胞ノ分布狀況ヲ觀ルニ、**囊**ニ家兔ノ口蓋扁桃腺ニ於テ觀タルガ如ク、又、蛙ノ歐氏管咽頭開口部ニ於テ認メタルガ如キ所見ヲ呈セリ。即チ鳥類(鳩)ニ於テハ此部ハ完成サレタル淋巴腺ヲ成サマルモ、淋巴組織ノ間ニ於ケル結締織及ビ淋巴組織ノ中心部ニハ薄弱ナレ共、網狀織細胞ノ發達セルアリテ、多數ノ淋巴球ハ、靜止狀態ヨリ破レテ粘膜上皮層ニ向テ滲出運動ヲ呈スルト共ニ、上皮層ニハ、上皮細胞間ニ多數ノ淋巴球ヲ介在セシメ、之ト共ニ組織球モ亦、遊離狀態ニ於テ、多數上皮層中ニ侵入シ、外界ニ向テ遊出セントセルノ狀ヲ呈セリ。而シテ、之等遊離狀態ニ於ケル組織球ハ、淋巴組織ヲ被覆セル粘膜上皮及ビ、淋巴組織ノ基底部分結締織中ニ最モ多數ニ集簇シ、淋巴組織中心部ニ於テハ最モ少シ。而シテ各淋巴組織間、及ビ基底部分存スル淋巴管內皮モ亦、色素ヲ攝取シ、ソノ管內ニハ內皮ノ剝離セリト思惟サル、色素攝取細胞ノ浮遊セルヲ認ム。多數ノ粘液腺細胞ハ色素攝取ニ陰性ナレ共、腺小葉間質中ニ少量ノ色素攝取細胞アリ。

凹窩ノ基底部分頗ル鬆疎ナル結締織ト筋組織ヨリ成リ、此部結締織中ニハ圓形ノ大ナル組織球多數ニ存在シ、歐氏管開口部ニ於テハ、彈力纖維ノ著明ニ染色サレタルヲ認ム。而シテ此部ニ多數存在セル血管中、ソノ內彈力板ノ「トリパン青」ニヨリテ染色サレタルモノアルヲ認メタリ。筋纖維ハ色素攝取ニ陰性ニシテ筋纖維束間質中ニ極ク少量ノ組織球存在セルノミ。

咽頭 此部ニ於テモ亦、粘膜固有層及ビ粘膜下結締織ノ部ニ最モ多クノ組織球、「クラス

マトチーテン」トシテ集簇シ、脂肪層中ニモ頗ル多シ。背壁ニ於ケルヨリモ、側壁ニ存スルモノ、遙ニ「クラスマトチーテン」ノ數多ク、形亦大ナリ。筋纖維束間質中ニハ少量ノ組織球散在セリ。

第2節 舌ニ於ケル所見

舌一ツノ基幹ト之ヲ覆ヘル粘膜層トヨリ成レリ。而シテ基幹ノ主ナルモノハ舌内骨ニシテ、コハ、舌尖ノ方ニテハ軟骨性トナリ、後部ニ至レバ舌骨ト結合セリ。此ノ他、横絞筋纖維ト腺ガ此ノ部ノ構成ニ與ル。然レ共、鳥類ノ舌ニ於ケル筋組織ハ、哺乳類、兩棲類ノ夫レニ比シテ、著シク乏シク、舌固有ノ筋層ハ之ヲ缺如セリ。殊ニ舌尖 $\frac{1}{3}$ ノ部ハ多クノ鳥類ニ於テハ筋組織ヲ缺如セリ。但シ強ク發育セル軟舌ヲ有セル鳥類(鶯、鴨)ニテハ、ソノ表面ニ對シテ各方向ニ走レル彈力板ガ舌骨ノ周圍ニアリテ、且、粘膜下結締織ト緊密ニ結合セリト云フ。此ノ基幹ヲ被覆セル粘膜上皮ハ、異常ナル肥厚ヲ呈シ、且、強ク角化セル磚狀上皮ヨリ成レリ。而シテ尙、此ノ上皮層ハ、後部舌根部ニ至ルニ從ヒテ漸次ソノ高サヲ減ジ、兩側縁ニ於テハ多ク單層ヲナシ、上皮細胞亦ソノ高サヲ減ズ。

粘膜上皮ノ異常ナル角化ハ舌背ノミニ止ラズシテ舌尖ノ下面ニ迄及ビタリ。

粘膜固有層ハ頗ル高キ乳頭ヲ有セルモ、哺乳類、兩棲類ニ於ケルガ如キ舌乳頭ヲ認メズ。

舌尖部 此部ニ於テハ粘膜固有層及ビ粘膜下結締織中ニ「クラスマトチーテン」ノ形ニ於テ組織球、稍々多數ニ集簇セリ。舌中部ニ於テハソノ中心ニ舌軟骨アリテ比較的緻密ナル粘膜下結締織及ビ固有層中ニハ稍々多數ノ「クラスマトチーテン」ヲ認ム。「アドペンチチア細胞」亦多シ。而シテ舌背粘膜下結締織中ニ於ケルモノハ舌下面ノ同部ニ於ケルモノニ比シテ色素細胞ノ形大ニシテ且、ソノ數モ亦多シ。哺乳類ニ於テハ反之舌下面ニ於テ比較的背面ヨリ多クノ組織球ヲ見タリ。軟骨膜モ色素攝取ニ陽性ニシテ殊ニソノ外層ニハ紡錘形ヲナセル「クラスマトチーテン」ノ形ヲナセルモノ多數ニ存在セリ。此ノ軟骨膜ニ續ケル幼若ナル軟骨細胞モ亦、色素攝取ニ陽性ニシテ圓形核ノ兩端又ハソノ周圍ニ微細圓形ノ小顆粒ヲ容レタリ。

後部舌翼ニ近キ部ハ、ソノ粘膜固有層中及ビ粘膜下結締織中ニ多クノ唾液腺アリテ、ソノ腺周圍ニハ鬆疎ナル結締織アリ。且、此ノ部ニハ他部ニ比シテ多數ノ大ナル血管存在シ、此ノ血管周圍ニハ頗ル多數ノ大ナル遊離組織球集簇シテ乳斑ヲ形成セリ。殊ニ舌翼ニ移行セントスル部ニ於ケル粘膜下結締織ト筋層トノ間ニハ著シク多數ノ組織球集簇シテ弱擴大ニ於テモ容易ニ觀察シ得。舌根部即チ舌翼ヨリ喉頭口ニ移行スル部ニ舌下腺開口部アリ、粘膜下組織中ニ存スル舌下腺ハ上行シテ粘膜上皮ニソノ開口部ヲ有セリ。而シテ該腺開口部ニ近ク淋巴球ノ多數集簇セルアリテ、此部ニモ多數ノ遊離組織球ヲ認ム。ソノ形不定型ニシテ色素顆粒ハ核ノ周圍原形質中ニ點狀ヲナシテ集合セルモノ多ク、ソノ少數ノ大ナルモノニアリテハ色素顆粒ハ球狀ヲナセリ。

唾液腺ハ中部及ビ後半部ニ於ケル兩側縁ニ近ク、ソノ粘膜下結締織中ニ存在シ、腺細胞ハ色素ヲ攝取セザレ共、腺葉間質中ニ少數ノ小ナル組織球存在セリ。

鳥類ノ舌ハ筋組織ニ乏シク、後部ニ於ケル舌内骨周圍ニ比較的良ク發達セリ。而シテ筋纖

維束間質中ニ少數ノ組織球ヲ認ム。

後縁ノ舌骨中、ソノ髓質中ニ圓形ヲナセル組織球存在ス。

舌繫帶部ニ於テハソノ粘膜下結締織中ニ頗ル多數ノ「クラスマトチーテン」存在シ、殊ニ血管周圍ニ集簇シテ乳斑ヲ成セリ。形多クハ圓形ニシテ中心性ノ核ヲ有シ、原形質中ニ球狀ノ色素顆粒ヲ多數ニ有セリ。此ノ部、血管内皮ノ色素ヲ攝取セルモノアリテ腔内ニハ遊離狀態ニ於テ圓形ニ近キ色素攝取細胞ヲ有セリ。概シテ舌尖部、舌根部、舌繫帶部ノ粘膜上皮下結締織中ニ組織球ノ多數集簇セルヲ認ム。

第3節 食道ニ於ケル所見

食道ハ咽頭粘膜ノ一系ニシテ數多ノ縦皺壁ヲナシ、多層扁平上皮ヲ被ル。食道上部ニ於テハ粘膜上皮ノ表層ハ角化セリ。

此ノ部ニハ色素攝取細胞ヲ認メズ。

粘膜固有膜ハ輕度ノ乳頭ヲ作り纖維性結締織ヨリ成レリ。此部ニ遊離組織球集簇セリ。

粘膜下膜ハ鬆疎結締織ヨリ成リ、脂肪細胞ハ殆ンド之ヲ見ズ。此部ニ多數ノ血管アリテ、ソノ周圍ニ「クラスマトチーテン」ノ多數集簇セルヲ見、「アドベンチチア細胞」ノ少數ヲモ認ム。食道粘膜ニハ粘液腺開口シ、ソノ腺體ハ多ク粘膜下膜中ニ占居シ、排泄管ト粘膜乳頭間ヲ通過ス。腺細胞ハ悉ク粘液細胞ニシテ排泄管ハ哺乳類ニ於ケルガ如キ特別ノ腺排泄管ヲ有セズシテ食道粘膜上皮(多層扁平上皮)ガ陥入シテ直接排泄粘膜ニ移行セリ。

而シテ此ノ腺排泄管周圍ニ於テ粘膜固有層及ビ粘膜下結締織中ニ淋巴球ノ多數集團セル部アリ。此ノ淋巴細胞間ニ頗ル多數ノ組織球、遊離狀態ニ於テ存在シ、薄弱ナレ共、網狀織細胞モ少數ニ認メラル。腺小葉間質中ニ微ニ色素攝取細胞ノ散在セルアリ。

筋層ハ内外2層ニ分レ、内層ノ筋纖維束間質中ニ稍々多クノ組織球ヲ認ムレ共、外層ノソレニハ所々點在セル組織球ヲ認ムルノミ。

最外層ノ纖維膜中ニモ「アドベンチチア細胞」、「クラスマトチーテン」ノ稍々多數ニ存在セルヲ認ム。

概シテ粘膜下膜及ビ固有層ニ於ケル粘液腺排泄管周圍ニ於ケル淋巴組織ノ中ニ最モ多數ニ組織球ノ集簇セルヲ認メ、此ノ中ニハ薄弱ナレ共、網狀織細胞ノ存在ヲモ認メタリ。而シテ部位的ニハ食道ノ下部ニ至ルニ從ヒテ色素攝取細胞ハソノ數、上部ニ於ケルヨリモ減少ス。コレ、上部ハ下部ニ比シテ刺戟ヲ蒙ル事遙ニ多キヲ以テ、組織球ノ機能ヨリシテ斯ク上部ニ多キモノナルベシ。コハ兩棲類ノ食道ニ於テモ認メタル所見ナリ。

第4節 鼻腔ニ於ケル所見

上顎ノ背面、上嘴ノ根部ニ長キ開口部アリテ左右對在ス。之即チ外鼻孔ニシテ、羽毛ヲ附着セル被覆表皮ニテ被ハル。上顎ノ腹面正中線ニ於テ1箇ノ長キ縦孔アリ、之即チ内鼻孔ナリ。此ノ内、外兩孔ノ經過中ニ於テ鼻中隔部及ビ鼻腔側壁ヨリ出デタル隆起アリテ大小各室ニ分タル。ソノ隆起ノ主ナルモノヲ舉グレバ、外鼻孔入口部ヲ入りテ直ニ前庭甲介(Vorhofsmuschel)アリ。扁平上皮細胞ニテ被ハレ、異物ノ侵入ヲ防禦スルノ役ヲナセリ。次デ、固有

鼻腔＝至レバ，側壁ノ後上方ヨリ中甲介(Mittlere Muschel)ガ膨隆シ，毳毛圓柱上皮(呼吸上皮)ヲ以テ被ハレ，強韌ニシテ此部ハ鳩＝於テハ棍棒狀＝膨出セルノミナルモ，鷄＝於テハ先端ヲ卷ケリ。故＝外部ヨリ鼻腔＝來ル空氣ハ，此部＝於テ濾過サル。

上甲介(Obere Muschel)ハ鳩＝於テハ缺如シ之ニ相當スベキ部ハ固有鼻腔ノ背後部＝於テ外壁ノ稍々隆起セル平坦部トシテ認メラル。此部ハ嗅粘膜＝テ被ハレ即チ嗅葉(Riechhügel)ヲナシ，此ノ中ニボーマン氏腺(Bowman'sche Drüse)ヲ含ム。中甲介ノ遊離縁ヨリ腹位ニシテ稍々前方＝上顎竇(Sinus Maxillaris)ノ開口部アリ。鼻腺ハ鼻前庭ノ固有鼻腔＝移行スル部＝於テ開口セリ。

ヤコブソン氏器(Jacobson's Organ)ハ之ヲ缺如セリ。

鼻腔及ビ副鼻腔ハ之ヲ觀察スル＝當リ，4部分ニ分割セル横斷面＝就キテ檢索スベシ。

第1横斷面 外鼻孔ノ嘴縁ヲ通ジテ横斷セル部。外側ハ羽毛ヲ有セザル被覆表皮ヲ以テ被ヒ，表皮下ニハ弓狀＝走レル軟骨アリ。

背部及ビ腹部ニハ支柱組織トシテ中顎骨(Prämaxillare)アリ。粘膜基部ニハ結締織性固有層アリテ上皮ト緊密＝結合セリ。

此部＝於テハ粘膜上皮及ビ被覆表皮中ニハ色素攝取細胞ヲ認メズ。固有層並ニ粘膜下結締織纖維間＝狭小ナル「クラスマトチーテン」ノ極少數，散在セルヲ見ルノミ。口腔＝面セル粘膜下結締織中ニハ之ヨリモ稍々多キヲ認ム。

第2横斷面 外鼻孔＝續キテ後部＝位セル前庭部ニシテ，此部＝於テハ被覆表皮(Deckschuppe)ハ外側＝強度＝膨隆シテ鼻孔底ト結合シ，支柱軟骨板モ亦，背部＝存スル中顎骨(Prämaxillare)ノ下ニテ他側ノ軟骨板ト結合セリ。

鼻前庭腔＝於テ中壁ヨリ，厚キ「コルベン型」ノ突起出デタリ。之即チ前庭甲介(Vorhofsmuschel)ニシテ，ソノ中央ニハ側鼻腺ノ中部排泄管開口セリ。前庭甲介ニハ靜脈ノ稍々多ク認メラレ，哺乳類ノ甲介＝於テ見タル腫脹體＝稍々似タルモノアリ。前庭腔ハ多層扁平上皮ニテ被覆サレ，ソノ粘膜上皮中ニハ色素攝取細胞ヲ認メズ。粘膜下結締織中ニモ亦色素細胞ハ甚ダ乏シクシテ殊ニ外側被覆表皮ノ部＝於テハ殆ンド之ヲ認メズ。

前庭甲介ノ固有層及ビ粘膜下結締織中ニ僅ニ「クラスマトチーテン」ノ點在セルヲ認ムルノミ。

腹側上顎骨周圍＝於ケル粘膜下結締織中ニハ稍々多クノ組織球ノ集簇セルヲ認メ，殊ニ，口腔背壁＝於ケル粘膜下結締織中ニ比較的多シ。軟骨，骨及ビ腺細胞ハ色素ヲ攝取セズ。

更ニ後部＝至レバ，前庭甲介ノ背面＝於テ，呼吸粘膜＝移行セル部アリ。該粘膜組織ハ之ヨリ更ニ延ビテ鼻前庭ノ天蓋＝至リテ終レリ。此ノ僅カノ部位＝於ケル呼吸粘膜上皮ノ固有層並ニ上皮下結締織中ニハ多數ノ組織球存在シ殊ニ前庭上皮ノ呼吸上皮＝移行スル部＝於ケル粘膜下結締織中ニハ乳斑ヲ成シテ集簇セルヲ認ム。形，多クハ不定形ヲナセリ。

第3横斷面 鼻前庭ヨリ固有鼻腔＝至ル部，即チ中隔ニヨリテ強ク制限サレタル狭小ナル裂腔ナリ。兩鼻腔ハ漸次。腹位＝近接シ，ソレト共ニ後鼻腔(Choane)ハ口腔＝開口スルニ

至ル。

中隔ハ此部ニ於テハ、ソノ上部ハ軟骨性ニシテ兩側ニ翼ヲ出シ、被覆軟骨ノ連續ニシテ鼻屋ヲ形成セリ。此ノ固有鼻腔ニ於テハ、被覆粘膜ハ呼吸粘膜トナリ即チ多列性毳毛圓柱上皮トナル。上皮ハ緻密ニシテ網狀ヲナセル結締織性固有層ヲ有シ、他方、骨及ビ軟骨ヲ缺如セル部ニ於テハ鬆疎トナリ、殊ニ中隔ニ於テハ脂肪細胞ヲ多ク有セル粘膜下組織アリ。色素攝取細胞ノ分布狀況ヲ觀ルニ、外側ノ被覆表皮下結締織中ニハ極少數ノ色素細胞點在セルノミニシテ、彈力纖維モ亦色素ヲ攝取セリ。反之、粘膜組織ニ於テハ、前庭部ニ於ケルヨリモ色素攝取細胞ノ數遙ニ多クシテ、骨及ビ軟骨ニ接スル部ノ粘膜固有層及ビ上皮下結締織ハ比較的緻密ナルヲ以テ稍々少數ナレ共、之ヲ缺如セル部ニ於テハ甚ダ多數ノ組織球集簇セリ。而シテ軟骨及ビ骨ヲ有スル部ニ於テハ骨膜及ビ軟骨膜ニ近キ部ノ結締織中ニ最モ多シ。軟骨膜モ亦、色素ヲ攝取セリ。骨膜中ニモ組織球アリ。之等ハ骨膜及ビ軟骨膜中ノ結締織纖維ノ染色サレタルモノナラン。之等組織球ハ呼吸上皮ノ部ニ於テハ、粘膜固有層及ビ上皮下結締織ノ部ノミニ止ラズシテ、更ニ上皮中ニ侵入シ、盛ニ外界ニ向テ逸出セントセルノ狀ヲ呈ス。

固有鼻腔ノ上側壁ニ側鼻腺 (laterale Nasendrüse) ノ開口部アリテ此部粘膜固有層中ニハ、他部ニ比シテ稍々多數ノ組織球ヲ認ム。上顎竇粘膜ハ頗ル菲薄ニシテ色素細胞ノ存在ハ認め難シ。

中顎骨ノ骨髓面ニ於ケル内基礎層板ハ染色セラレ、ハーベルス氏小管周邊部ニ於ケル骨層モ亦、平等ニ染色サレタリ。

鼻中隔ノ軟骨ヲ缺如セル下部ニ於テハ粘膜固有層並ニ粘膜下結締織層ハ頗ル鬆疎ニシテ此部ニハ多數ノ血管アリ、ソノ大多數ノモノハ粘膜上皮層ニ對シテ直角ニ走行シ、此ノ血管内皮ハ著明ニ色素ヲ攝取セリ。血液中ニモ亦、色素攝取細胞ノ浮遊セルヲ見ル。此部ニ於テモ粘膜上皮中ニハ上皮細胞間ニ多數ノ組織球侵入シ、外界ニ向テ逸出セントセリ。

深部上皮下結締織中ニハ脂肪組織アリテ此部ニモ多數ノ大ナル組織球集簇シ、殊ニ大ナル血管ノ周圍ニ於テハ乳斑ヲ成セリ。

此部ニ存スル組織球ハ形大ニシテ不定型ヲナシ、原形質中ニ於ケル色素顆粒モ圓形ニシテ大ナリ。

血管壁内彈力板ハ哺乳類並ニ兩棲類ニ於テ認メタルガ如ク著明ニハ染色サレズ。

後鼻腔ノ口腔粘膜ニ移行スル部ニ於テハ、色素細胞ノ數比較的少數ナルモ、口腔粘膜下結締織中ニハ最モ多數ノ遊離組織球集簇セリ。

第4横断面 最後部ニシテ、此部ニ於テハ鼻腔ハ著シク深く且、擴張シ、中隔ハ長ク延長。下垂シ、先端ハ心臟形ニ膨隆セリ。

此部ニ於テハ鼻腔ハ多數ノ空洞ヲナセル竇ニヨリテ支柱サレタリ。

中甲介ハ此部固有鼻腔ノ側壁ヨリ「コルベン」狀ニ膨出セリ。支柱ハ軟骨ナリ。固有鼻腔ヲ被覆セル粘膜ハ、一部ハ呼吸粘膜ヨリ成リ、一部ハ嗅粘膜ヨリ成レリ。即チ嗅粘膜ハ中甲介背面ノ中部ヨリ起リ、之ヨリ鼻背ニ延長シテ更ニ鼻中隔ヲ被ヒ、略々中隔ノ中部ニ於テ終ル。

嗅細胞ハ狹小ナル糸状ヲナシ、全上皮ヲ波状ニ經過シテ固有層ニ達シ、無髓神經纖維ニ移行セリ。

此部ニ於ケル色素細胞ノ分布狀況ヲ見ルニ、呼吸粘膜上皮ヲ以テ被覆サレタル粘膜組織ノ部ニ於テハ、第3横断面ニ於ケル所見ト略々等シクシテ、骨及ビ軟骨ヲ缺如セル部、殊ニ中隔ノ遊離端ニ於テ、粘膜下結締織中ニ最モ多數ノ組織球集簇セルヲ認ム。而シテ此部ノ筋纖維束間質中ニモ少數ノ組織球存在セリ。嗅粘膜上皮ノ部ニ於テハ、粘膜下結締織中、軟骨膜ニ近接セル部ニ最モ多數ノ組織球アリ。次デ粘膜上皮ノ基部ニ於テ稍々大ナル組織球アリ。上皮中ニ移行セルモノニ至リテハ殆ンド之ヲ認メズ。サレド稀ニ上皮中ニ大ナル色素細胞ヲ認ムル事アリ。此部ニ於テハ軟骨膜ハ染色サル、外、表皮ニ於ケル幼若ナル軟骨細胞モ亦、色素ヲ攝取セリ。

ボーマン氏腺細胞ハ色素攝取ニ陰性ナレ共、腺周囲ニ甚ダ大ナル色素攝取細胞ノ存在セルヲ認ム。嗅神經内側ニモ少量ノ色素細胞アリ。此部、口腔粘膜上皮下結締織中ニハ前記ノ第2及ビ第3断面ニ於ケル同部位ニ於ケル色素攝取細胞ニ比シテ、ソノ數遙ニ優レリ。

要之、鼻腔ニ於テハ前部ヨリ後部ニ至ルニ從ヒテ組織中ニ於ケル色素攝取細胞ノ數ヲ増加シ、即チ前庭ノ部ニ於テハ寥々タルモノアレ共、固有鼻腔、殊ニ呼吸粘膜被覆上皮層ニ於テハ、粘膜固有層並ニ上皮下結締織層ニ甚ダ多數ノ組織球集簇シ、就中、骨及ビ軟骨ヲ缺如セル部、鼻中隔下端ノ遊離端ニ於ケル部ニ於テハ乳斑ヲ形成セルヲ認ム。而シテ之等呼吸上皮ニ於テハ組織球ハ更ニ上皮細胞間ニモ侵入シ外界ニ逸出セリ。嗅粘膜組織ニ於テハ之ニ比シテ甚ダ少ク、上皮中ニモ侵入セルモノヲ殆ンド認メズ。

鼻腔中ニ存スル、腺細胞、筋細胞ハ色素攝取ニ陰性ニシテ間質中ニハ少數ノ組織球ヲ認ム。軟骨細胞ハ幼若ナルモノハ色素ヲ攝取スル他骨髓面ノ内基礎板モ染色サレタリ。

彈力纖維ノ色素ヲ攝取セルモノアレ共、血管内壁彈力板ハ染色サレズ。血管内皮ハ著明ニ色素ヲ攝取セリ。

鼻腔底部ノ口腔粘膜組織ニ於テモ亦、後部ニ至ルニ從ヒテ、粘膜固有層及ビ上皮下結締織中ニ組織球ノ數ヲ増加ス。サレド上皮中ニハ色素攝取細胞ヲ認メズ。

第5節 喉頭並ニ氣管ニ於ケル所見

鳥類ノ喉頭ハ哺乳類、兩棲類等ト著シクソノ構造ヲ異ニシ、喉頭口ヲ扉トシテ空氣ヲ通過セシムル道トナル外、氣管ヲ挾ミテ上、下2箇ノ喉頭ヲ有シ、ソノ下方ノモノハ眞ノ發聲器ノ役ヲナスモ、上方ノモノハ此ノ際、副作用ヲ爲スノミナリ。今上方ノモノニ就キソノ解剖ノ概要ヲ述ブベシ。

喉頭口 舌ノ後方兩舌骨角ノ間ニ存シ、短繫帶ニヨリテ舌體ニ結合シ正中腺上ニアリテ縦裂セル開口ヲナセリ。開口ハ左右兩壁ニ分レ、ソノ後緣ハ更ニ延ビテ左右兩瓣ヲ形成シ、咽頭腹壁ニ向ヘル兩瓣ノ遊離端ハ鋸齒狀ヲナセリ。之レ即チ喉頭辨ナリ。

喉頭ノ支柱ハ3種ノ軟骨ヨリ成ル。老年ノ動物ニアリテハ廣範圍ニ亘リ化骨セリ。

環狀軟骨(Cartilago Cricoidea)ハ不對軟骨ニシテ、喉頭ノ前面ヲ取卷ケル楕形ノ軟骨ナリ。

硝子様軟骨ナリ。

前環狀軟骨 (Cartilago Precricioidea). 前方ニアル環狀軟骨ノ遊離縁ヨリ背壁ニ向ヘル不對ノ軟骨ナリ。

披裂軟骨 (Cartilago Arytaenoidea). 前環狀軟骨ニ續キテ關節ヲ以テ背壁ニ連ナル有對ノ半環狀軟骨片ニシテ、喉頭口ノ兩側縁ヲ成セリ。而シテ古キモノハ化骨セリ。

鳩ノ喉頭口ノ開閉ハ2種ノ筋ニヨリテ行ハル。

閉鎖筋 (M. Sphincter laryngis). ハ中環狀披裂筋トモ云ヒ (M. Crico-Arytaenoideus medialis) 披裂軟骨ヨリ環狀軟骨ニ向テ走ル。

開口筋 (M. Apertor laryngis). ハ側環狀披裂筋 (M. Crico-Arytaenoideus lateralis) トモ稱シ環狀軟骨ヨリ披裂軟骨ニ走レリ。而シテ何レモ横紋筋ナリ。

喉頭ノ粘膜組織ハ、背壁即チ喉頭結節 (Tuberculum laryngeum) ノ部ハ咽頭粘膜ノ一系ナル扁平上皮ヲナシ、該上皮ハ更ニ延ビテ咽頭腔ニ遊離セル喉門ノ遊離端ヨリ内部喉頭腔内ニ至リテ呼吸上皮即チ多列性氈毛圓柱上皮ニ移行セリ。

粘膜下ニハ粘液腺層アリテ單又ハ複粘液腺ヨリ成リ、粘膜上皮ノ小凹窩部ニ開口セリ。

而シテ腺ハ頗ル緻密ニ存在シ、且、固有層ニハ強キ淋巴球ノ浸潤アリ。

弾力纖維ハ粘膜下結締織中ニ頗ル良ク發達シ、喉頭ヲ輪狀ニ走行スレ共、特ニ喉頭入口部ニ於テ、披裂軟骨部ニ著明ニ發達セリ。

之等喉頭ニ於ケル色素攝取細胞ノ分布狀況ヲ觀察スベシ。

喉頭^ノ部ニ於テハ粘膜ハ口腔粘膜ノ一系ナル多層扁平上皮ヨリ成リ、表皮ハ角化シ、乳頭ヲ有セリ。外面部即チ口腔面ハ粘膜上皮層比較的薄キモ、裏面即チ咽頭面ニ至ルニ從ヒ漸次ソノ厚サヲ増ス。而シテ外面ノ上皮下ニハ大ナル唾液腺(粘液腺)存在シ、此部粘膜上皮中ニ開口部ヲ有セリ。腺細胞ハ色素攝取ニ陰性ニシテ腺葉間質中ニモ殆ンド色素攝取細胞ヲ認メズ。粘膜下結締織ハ密ニシテ極少數ノ「クラスマトチーテン」點在セルニ過ギズ。

反之、裏面即チ咽頭面ハ粘膜固有層及ビ粘膜下結締織中ニ淋巴組織ノ良ク發達セルアリテ此部固有層及ビ粘膜下結締織中ニハ頗ル多數ノ遊離組織球集簇シ、色素攝取ニ陰性ナル淋巴球ト共ニ上皮層ニ迫リ、且、一部ハ上皮細胞間ニ介在セルモノモアリ。組織球ノ形概ネ圓形ニシテ、中心性ノ核ハ略ボ類圓形ヲ呈シ原形質中ニハ大ナル圓形ノ色素顆粒ヲ容レタリ。筋纖維束間質中ニ少量ノ類圓形ナル色素細胞ヲ認ム。之ニ續ク深部結締織ハ頗ル鬆疎ニシテ、此ノ中ニ上皮層ニ對シテ並走セル淋巴管多數ニ存在シ、管内皮ノ色素ヲ攝取セル他、此部ニ於テハ網狀細胞ノ發達セルアリ。少數ノ色素攝取ニ陽性ナル結締織成形細胞モ認メラル。

血管ハ粘液腺周圍ニ多數ニ存在シ、「アドベンチチア細胞」ノ多數ニ存在セル他、管内皮モ微ニ色素ヲ攝取セリ。

喉頭^ノ部ニ於テハ背壁即チ喉頭結節 (Tuberculum laryngeum) ノ部ニ於ケル粘膜下結締織並ニ環狀軟骨ヲ圍繞セル粘膜下結締織中ニ稍々多數ノ遊離組織球ヲ認ム。

喉頭口 (Aditus laryngis) ヨリ入りテ喉頭粘膜ノ部ニ至レバ色素攝取細胞ノ數、甚シク減少

セリ。即チ粘膜下ニハ腺組織頗ル良ク發達シ且、緻密ニ存在セルヲ以テ固有層及ビ粘膜下結締織ハ甚シク緻密トナリ此ノ部ニ於テハ極少數ノ微細ナル組織球ノ點在スルニ過ギズ。只、固有層ニハ所々淋巴球ノ浸潤セル部アリテ此ノ部ニハ稍々多クノ圓形ヲ呈セル遊離組織球ト極薄弱ナル少數ノ網狀織細胞ノ存在ヲ認ム。遊離状態ニ於ケル組織球ハ氈毛圓柱上皮ノ基底ニ迫レ共、上皮中ニ侵入セルモノヲ見ズ。軟骨膜ハ色素ヲ著明ニ攝取セリ。

軟骨細胞中、上表ニ於ケル幼若ナル細胞亦、原形質中ニ色素顆粒ヲ攝取セリ。

喉頭粘膜下結締織中ニハ彈力纖維ノ頗ル良ク發達セルアリ。之等ハ著明ニ色素ヲ攝取ス。殊ニ披裂軟骨ノ部ニ於テ著明ナルヲ認ム。

喉頭ノ筋組織中、喉頭口ノ部ニ存スル閉口筋及ビ閉鎖筋ハ共ニ筋纖維ハ色素攝取ニ陰性ナレ共、筋纖維束間質中ニハ多數ノ色素攝取細胞アリ、殊ニ閉鎖筋ニ於テ多數ニ認ム。

喉頭ニ於テハ一般ニ内部粘膜層即チ呼吸部粘膜層ニハ比較的色素攝取細胞少クシテ、外部喉頭結節ノ部粘膜下結締織中ニ多クノ組織球ヲ認ム。而シテ、呼吸部粘膜層中、披裂軟骨部ニ於ケル粘膜下結締織及ビ概シテ軟骨膜ニ近キ深部結締織中ニ「クラスマトチーテン」ノ形トシテ比較的多數ノ組織球存在セリ。此ノ他、淋巴球ノ集積セル部ニ於テハ、粘膜下結締織中ニ稍々多數ノ組織球ヲ認ム。

氣管 鳥類ノ氣管輪ハ完全ニシテ、人類及ビ哺乳類ノ夫レノ如ク缺損部(氣管膜狀壁)ヲ有セズ。兩棲類(蛙)ニ於テハ喉頭、氣管ノ區別判然セズ。鳥類ノ氣管ハ哺乳類ニ比シテ長ク且容易ニ廣狹ヲ變ズルヲ得ベシ。即チ發聲ニ容易ナル所以ナリ。軟骨ハ色素攝取ニ陰性ナレ共、軟骨膜ハ著明ニ色素ヲ攝取ス。ソノ周圍ヲ圍繞シテ頗ル多數ノ狭小ナル「クラスマトチーテン」ハ、纖維走行ニ平行シテ走レリ。殊ニ各氣管輪ヲ連結セル軟骨輪間輪狀靱帶中ニハ甚シク多數ノ遊離組織球存在セルヲ認ム。

要之、色素攝取細胞ノ最モ多數集簇セル部位ハ軟骨膜及ビ軟骨ヲ連スル輪狀靱帶ノ部ニシテ、次デ氣管内膜ノ氈毛圓柱上皮ノ基礎膜中ニ微細圓形ノ色素顆粒ヲ有セル組織球、頗ル多數並列セルアリテ、上皮間隙ヲ通過シテ盛ニ外界ニ迄逸出セントセルノ狀ヲ呈シ且、上皮細胞間ニモ多數ニ介在セルヲ認ム。而シテ粘膜下膜ハ喉頭粘膜ノ夫レニ比シテ遙ニ鬆疎ナル結締織ヨリ成リ、此ノ部ニハ色素攝取細胞、他部ニ比シテ遙ニ少ケレ共、前記ノ部位ニ於ケルモノニ比スレバ、形遙ニ大ニシテ長橢圓形又ハ圓形ヲ呈ス。原形質中ノ色素顆粒ハ圓形ニシテ形亦大ナリ。

鳥類ニ於ケル氣管ノ粘膜下組織中ニハ筋層ハ極ク微ニ存在セリ。氣管軟骨ノ一部ニ化骨セルモノアリテ髓質中ニハ組織球存在セリ。

軟骨中心部ノ軟骨細胞ハ色素ヲ攝取セザレ共、軟骨端ノ幼若細胞ハ色素攝取ニ陽性ナリ。

氣管鼓室 (Der Syrinx)

鳥類ニ於テハ前述セル如ク、氣管ノ氣管支ニ岐ル、分岐部ニ、普通發聲器アリ(但シ食火雞ノ如キ1, 2ノ種屬ニ於テハ之ヲ缺カスト云フ)。此ノ部ニ於ケル軟骨性骨支柱ハ兩側ニ於テ多クハ化骨セル3個ノ終末氣管輪ト第一氣管支輪(erste Bronchialring)トヨリ成レリ。之

等3個ノ氣管輪ハ結締織性膜ニヨリ連結サレタリ。即チ兩側ノ終末氣管輪ノ間ニテ、該結締織性膜ハ鼓室ニ向ヒテ外部鼓膜トシテ強ク彎入セリ。(Membrana tympaniformis ext.)此ノ外部鼓膜ノ部ノ外方へ突出セル先端ノ周圍ニハ氣管筋(M. trachealis)ガ附着シ、氣管ヲ擴張スル作用ヲナス。

氣管支半輪ノ遊離縁ハ頗ル菲薄ナル結締織性膜ニヨリテ結合サル。キレド鳴禽ニ於テハ此部ニ骨性支柱(Knochen Steg)アリ。

鼓室(Syrinx)ノ粘膜ハ氣管粘膜ヨリ移行セルモノニシテ、鼓室ニ至レバ頗ル菲薄トナリ、二層ノ低キ球狀ノ細胞トナリテ毳毛ノ遊離縁ハ此部ニ於テハ消失セリ。而シテ上皮ノ之等ノ變化ハ強ク内方(鼓室)ニ膨隆セル外部鼓膜(Membrana tympaniformis externa)ノ範圍ニ一致セルモノナリ。此部ニ於テハ杯狀細胞ヲ缺如セリ。而シテ氣管粘膜ノ如ク固有層ト粘膜下組織ヲ區別シ得ズシテ兩者ハ合併セリ。

即チ聲帶ヲ作レリ。(Stimmhand)。

鼓膜ノ粘膜下組織ハ頗ル纖弱ナル然モ鬆疎ナル結締織纖維ヨリ成リ、且、頗ル纖細ナル彈力纖維ヲ多數ニ混ジタリ。此ノ彈力纖維ハ、外部及ビ内部ニ多クシテ中間部ニハ比較的少シ。

聲帶ノ緊張並ニ弛緩ハ鳩ニ於テハ單一ノ筋組織即チ氣管筋ノミガ之ニ與ル。コハ頗ル菲薄ナル筋ニシテ横紋筋ヨリ成リ、氣管ノ側壁ヨリ出デ、下行シ終末氣管輪ニ移行セリ。斯クシテ筋纖維ハ漸次聲帶中ニ移行ス。

鼓膜ノ部ニハ頗ル多數ノ遊離狀態ニ於ケル組織球集簇セリ。而シテソノ分布狀況ヲ觀ルニ上皮ノ基部ニハ紡錘形ヲ呈セル「クラスマトチーテン」ハ、上皮ニ平行ニ走り、微細ナル點狀ノ色素顆粒ヲ有セル組織球亦甚ダ多數ニ集簇シ、之等ハ更ニ粘膜上皮細胞間ニモ遊出シ、多數ニ細胞間ニ介在セルヲ見ル。

上下下結締織中ニ存在セル組織球ノ中、ソノ上皮層ニ近キモノハ主トシテ紡錘形ヲナシ、上皮層ニ平行ニ走レ共、中心部ニ存スルモノハ圓形ヲ呈シ、何レモ核ハ偏心性ヲ呈セルモノ多ク、核ノ周圍原形質中ニ大ナル圓形ノ色素顆粒ヲ容レタリ。終末氣管輪ニ於テモ亦、前記氣管輪ニ於ケル所見ト異リタル所ナク、氣管軟骨膜ノ著明ニ色素ヲ攝取セルヲ認メ、此周圍ノ結締織中ニハ特ニ多數ノ色素攝取細胞ノ集簇セルヲ認ム。氣管筋ノ附着セル部ニ於テハ此部ノ結締織中ニ甚ダ多數ノ大ナル組織球集簇スレ共、筋組織中ニハ少シ。而シテ此部ノ氣管外側ニ於テ食道壁ニ接スル部ノ被覆粘膜上皮中ニモ組織球ノ多數ニ集簇セルアリ、且、注目スベキハ此部粘膜上皮細胞ノ色素ヲ攝取セル事ナリ。

第6節 外耳並ニ中耳ニ於ケル所見

鳥類ニハ外耳及ビ外聽道ヲ有スルモ、頗ル不完全ナルモノニシテ外耳ニ相當スベキ部ハ羽毛ヲ以テ被ハレ、外聽道口ハ比較的小ニシテ短シ。外耳ニ於ケル皮膚層ハ表皮下結締織ハ脂肪組織ニ富ミ、此部ニ於テハ類圓形ヲ呈セル組織球ノ多數ニ集簇セルヲ認ム。

外聽道ニ於テハ、ソノ表皮下結締織ハ纖維性構造ヲ呈シ、結締織纖維ハ平等ニ染色サレタリ。而シテ、纖維間質中ニモ極少數ノ組織球ガ點在セリ。膜性外聽道ヨリ骨性外聽道ニ移行

スル部ニ於テ「クラスコトチーテン」ノ多數集簇セルヲ認ム。

鼓膜ハ頗ル菲薄ニシテ弾力性ヲ有シ、外方ヘ膨隆セリ。

鼓膜組織ハ鳥類ニ於テモ3層ヲナシ、皮膚、粘膜、固有層ノ3層ヲ區別シ得。ソノ中心部ニ於テハ頗ル菲薄トナルモ、外方ニ至ルニ從ヒテ固有層ハ漸次ソノ厚サヲ増シ、邊緣ニ至レバ遂ニ強固ナル纖維束ヲナシテ鼓室壁ニ附着セリ。

之等ノ部ニ於テハ色素攝取ハ甚ダ弱クシテ、固有層ノ薄ク平等染色サレクル他、組織球ヲ認メザリキ。

鼓室粘膜ハ、粘膜下結締織ニ乏シクシテ僅ニ骨膜ニ近キ部ノ結締織中ニ極微ニ小ナル組織球ノ點在セルヲ認ムルノミ。

小聽柱ハ内部及ビ外部ヨリ成リ、内部ハ細長ナル骨桿ニシテ内方ハ擴張シテ足板トナリ、圓靱帶ニヨリテ前庭窓ニ固定サレ、外部ハ軟骨性ノ短莖ニシテ外小聽柱ト稱セラレ鼓膜ニ附着セリ。之等ノ骨及ビ軟骨細胞ハ色素ヲ攝取セズシテ基質モ亦色素攝取ニ陰性ナレ共、骨膜及ビ軟骨膜ハ微ニ色素ヲ攝取セリ。歐氏管ハ鼓室ヨリ出デ、左右各々前下方ニ向ヒ、骨性ノ管ヨリ膜性ノ管ニ持續ス。而シテ左右ノ歐氏管ハ合一シテ單口トナリ後鼻腔ノ後方ニ於テ咽頭ニ開通セリ。此ノ部、殊ニ膜性歐氏管ノ粘膜下結締織中ニハ甚ダ多數ノ組織球集簇シ、上皮中ニ介在セルモノモアリ此部ニ於ケル彈力纖維モ亦色素ヲ攝取セリ。此ノ他、外聽道鼓膜下縁ニハ比較的強力ナル長筋アリ。筋纖維間質中ニ極少數ノ組織球點在セリ。

第3章 總 括

以上第2章數節ニ亙リテ述ベタル所見ヲ總括スルニ次ノ如シ。

1. 口腔粘膜ハ鳥類ニ於テハ廣範圍ニ亙リテ高度ニ角化シ、前端ハ角質層最高度ニ達シ嚙ヲ形成セリ。粘膜固有層並ニ粘膜下結締織中ニハ組織球ハ主トシテ「クラスマトチーテン」ノ形ニ於テ存在シ、「アドベンチチア細胞」亦多シ。之ヲ部位的ニ觀察スルニ、嚙部ニ近ヅクニ從ヒテ組織球ノ數減少シ、後部ニ至ルニ從ヒソノ數ヲ増ス。

所々、粘膜上皮組織中ニ淋巴組織ノ發達セル部アリ。其ノ(1)ハ口腔底前方ノ左右兩側縁ニ近キ唾液腺開口部附近。其ノ(2)ハ咽頭簾ノ部ニシテ歐氏管開口部ナリ。而シテ其ノ(3)ハ之ト對稱的ニ存在セル喉頭辨ノ部ニシテ咽頭面ニ於ケル粘膜上皮組織ナリトス。

之等ノ部位ニ於テハ組織球性細胞ノ集簇ハ他部ニ比シテ遙ニ多ク、淋巴組織間ニ於ケル結締織並ニ淋巴組織中心部ニ於テハ、薄弱ナレ共網狀織内皮細胞ノ發達セルヲ認ム。遊離狀態ニ於ケル組織球ハ主トシテ粘膜上皮ノ基底部並ニ上皮深部ニ多數集簇シ、咽頭簾並ニ喉頭辨ノ部ニ於テハ粘膜上皮中ニモ多數ノ組織球介在セルヲ認ム。是等ノ部ハ恰モ哺乳類ニ於テ認メタル扁桃腺ノ所見ニ似タリ。

咽頭簾及ビ喉頭辨ノ兩部ハ後鼻腔裂溝及ビ喉頭裂口ノ後縁ニアリテ、前者ハ歐氏管開口部ニ、後者ハ咽頭ヨリ食道ヘノ移行部ニ相當ス。即チコノ兩部位ハ聽器、食道及ビ氣道ニ對シテ重要ナル位置ヲ占メタリ。而シテ兩者ハ上下對稱的ニ存在シ、ソノ位置並ニ方向ニ於テ相

適合セルヲ以テ、呼吸ニ際シテハ後鼻腔、口腔、喉頭腔ハ容易ニ接近ヲ保タレ、形態的ニモ亦容易ナル呼吸道ヲナス。

斯カル部位ニ於ケル淋巴組織ノ發達ト組織球性細胞ノ著明ナル集簇ハ甚ダ重大ナル意義ヲ有スルモノト思惟ス。コハ何レ編ヲ改メテ述ブル所アルベシ。

2. 食道ニ於テモ粘膜固有層並ニ上皮下結締織ノ部ニ多數ノ遊離組織球集簇シ、粘液腺排泄管周圍ニ於ケル淋巴組織中ニハ極薄弱ナル網狀織細胞ノ存在ヲモ認ム。上部ニ於テハ下部ニ於ケルヨリモ組織球ノ數多シ。

3. 鳥類ニ於テハ舌ハ比較的硬剛ニシテ、皮下及ビ筋組織ニ乏シク高度ナル角化ヲ呈セリ。色素細胞ノ分布狀況ハ舌尖部、舌根部、舌繫帶部ノ粘膜固有層並ニ粘膜下結締織ノ部ニ最も多シ。特ニ舌根部ニ於テハソノ上皮中ニ唾液腺ノ開口部アリテ此部ニ淋巴球ノ集積セルモノアリ、遊離状態ニ於ケル組織球多數ニ集簇セリ。

4. 鼻腔ニ於テハ前部ヨリ後部ニ至ルニ從ヒ組織中ニ於ケル色素攝取細胞ノ數ヲ増加シ即チ鼻腔前庭及ビ之ヨリ前部ニ於テハ、前庭甲介粘膜ノ固有層及ビ粘膜下結締織中ニ僅ニソノ存在ヲ認ムルノミナルモ、固有鼻腔殊ニ呼吸粘膜被覆上皮層ニ於テハ甚ダ多數ノ「クラスマトチーテン」集簇セリ。而シテ軟骨及ビ骨ヲ有スル部ニ於ケルヨリモ之ヲ缺如セル部殊ニ鼻中隔下部ニ於ケル鬆球結締織中ニハ乳斑ヲ形成セリ。呼吸粘膜上皮層ニ於テハ、上皮中ニモ多數ノ色素攝取細胞介在セリ。嗅粘膜上皮層ニ於テハ遙ニ少ク且上皮中ニ侵入セルモノヲ認メズ。多クハ上皮ノ基部並ニ骨膜近接部ニ存在セリ。此部ニ於ケル血管内皮ハ著明ニ染色サレタリ。血管内弾力板ハ染色サレズ。此ノ他軟骨細胞ノ幼若ナルモノ、骨髓面ノ内基礎層板モ染色サレタリ。

5. 喉頭裂口ノ部ニ於テハ粘膜層ニハ組織球甚ダ少ケレ共、弾力纖維ハ著明ニ染色サレ殊ニ披裂軟骨部ニ於ケルモノ著シ。

喉頭筋ノ部ハソノ附着部ニ於テ他部ニ於ケル筋層ニ比シ良ク組織球集簇シ、殊ニ閉鎖筋ニ於テ著シ。

鳥類ノ氣管ハ頗ル長ク、容易ニ廣狹變ズルヲ得、發聲器トシテノ適應性ヲ有セリ。

此ノ軟骨膜、軟骨ヲ連ヌル輪狀韌帶、氣管内膜上皮ノ基礎膜中ニハ頗ル多數ノ組織球集簇シ、更ニ上皮間隙ヲ通過シテ外界ニ逸出セントセルノ狀ヲ呈ス。而シテ、喉頭裂口ノ部ニ於ケルヨリモ遙ニ多數ノ組織球集簇シ、哺乳類ノ同部ニ比シテ又遙ニ組織球ノ集簇セルモノ多シ。

鳥類ニ特有ナル氣管鼓室ハ發音器官トシテ喉頭ノ重要ナル部位ヲナシ、3個ノ終末氣管輪ト第1氣管支輪トノ間ニ於ケル結締織性膜様部ナリ。

鼓室粘膜ハ氣管粘膜ヨリ移行セルモノニシテ、此部ニ至レバ頗ル上皮ハ菲薄トナリ毳毛ノ遊離縁ハ消失セリ。而シテ固有層ト粘膜下組織ヲ區別シ得ズシテ兩者ハ合併シ聲帶ヲ作レリ。此部粘膜下結締織ハ多數ノ纖細ナル弾力纖維ニ富ミ、結締織纖維亦頗ル纖弱ニシテ、鬆疎ナル配列ヲナセリ。弾力纖維ハ「トリパン青」ニヨリテ良ク染色サレ、結締織纖維間ニハ頗

ル多數ノ小ナル「クラスマトチーテン」集簇シ、色素顆粒モ亦、粘膜基部ニ多數集簇セリ。而シテコノ色素顆粒ハ粘膜上皮細胞間ニモ遊出シテ介在セルヲ認ム。

氣管筋實質中ニハ組織球ノ數寥寥タルモノアレ共、筋附着部ニ於ケル結締織中ニハ甚ダ多數ノ大ナル組織球集簇セリ。

6. 外耳及ビ中耳ニ於テハ外耳ノ表皮下結締織中ニ最モ多數ノ遊離組織球集簇シ、外聽道表皮下ニ於テハ結締織纖維ハ平等ニ染色サレタル他、組織球ノ存在ヲ殆ンド認メズシテ膜性外聽道ヨリ骨性外聽道ニ移行スル部位ニ於テ稍々多キヲ認ム。鼓膜ニ於テハ固有層ノ平等ニ染色サレタル他、組織球ノ存在ヲ見ズ。鼓室粘膜層ハ骨膜ニ接近セル部ノ結締織ニ於テノミ極少數ノ組織球ヲ認メタリ。要スルニ外耳及ビ中耳ハ色素攝取力甚シク弱ケレ共、歐氏管粘膜下結締織ニ於テノミハ甚ダ多數ノ遊離組織球ヲ認メタリ。

結 論

本編ニ於テハ家鳩ノ腹腔内ニ「トリパン 青」ヲ注射シテ生體染色ヲ施シ、耳鼻咽喉ノ各器官ニ於ケル色素攝取細胞ノ分布狀況ヲ觀察セシニ次ノ如キ結論ヲ得タリ。

1. 鳥類ノ耳鼻咽喉ニ於ケル組織球性細胞ノ分布狀況及ビ其ノ細胞ノ形態ハ、略ボ哺乳類ニ於ケルト同様ナリ。

2. 鳥類ノ耳鼻咽喉ニ於ケル各器官ニ分布スル組織球性細胞ハ、主トシテ組織球ノ形ニ於テ存在シ、各器官ノ粘膜固有層並ニ上皮下結締織ノ部ニ多數ニ集簇セリ。

特ニ口腔底、咽頭蓋、喉頭辨、食道起始部及ビ固有鼻腔ニ於ケル呼吸粘膜上皮層、喉頭鼓室、氣管ノ諸組織並ニ喉頭ニ附着セル諸筋ノ附着部等ニ最モ多キヲ認ム。

3. 咽頭蓋、喉頭辨ノ粘膜上皮下結締織中ニハ淋巴組織ガ特ニ良ク發達シ、網狀織細胞ノ存在セルアリテ恰モ哺乳類ノ扁桃腺ニ於テ觀察セシ所見ヲ呈シタリ。

4. 各器官ニ於ケル粘膜上皮細胞、腺細胞、表皮細胞、筋細胞等ハ色素攝取ニ陰性ナリ。但シ氣管筋附着部位ニ於ケル氣管外側被覆粘膜上皮細胞ハ著明ニ色素ヲ攝取セリ。

軟骨膜、骨膜中ノ結締織纖維及ビ骨髓面ノ内基礎層板ハ何レモ著明ニ色素ヲ攝取ス。

血管内皮モ著明ニ色素ヲ攝取スレ共、蛙ノ夫レノ如ク著明ナラズ、且、「マウス」及ビ蛙ニ於テ認メタルガ如キ血管内弾力板ノ染色ハ認メザリキ。

5. 鳥類ノ耳鼻咽喉各器官中ニ分布セル弾力纖維モ亦、生體酸性色素攝取ニ陽性ニシテ、特ニ喉頭組織中ノ披裂軟骨附近並ニ鼓膜ノ上皮下結締織中ニ分布セル弾力纖維ハ特ニ著明ニ色素ヲ攝取セリ。鳥類ノ弾力軟骨基質中ニ於ケル弾力纖維ハ兩棲類ノ同部ニ於ケルガ如ク著明ニハ色素ヲ攝取セズ。

撰筆ニ臨ミ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜リタル松田教授並ニ杉山教授ニ衷心ヨリ感謝ス。

主 要 文 獻

- 1) Möllendorf, W. ; Handbuch der Mikroskopische Anatomie der Menschen Bd. III/1. 2)

- 飯島起, 動物學提要, 昭和2年. 15版. 3) **Denker u. Kahler** ; Handbuch d. H. N. O. heilkund e. Pd. 6. 4) 惠利惠, 動物學精義各論, 中卷. 5) 金杉英五郎, 日本醫事週報, 第1450號, 大正12年. 6) 福井玉夫, 動物學汎論. 7) **Gegenbaur** ; Grundzüge der Vergleichenden Anatomie 1870. 8) **Gegenbaur's** ; Morphologisches Jahrbuch Bd. 37, 1908. 9) **Krause, R.** ; Mikroskopische Anatomie der Wirbelthiere Bd. II, 1922. 10) 日本耳鼻咽喉科學全書, 第2卷ノ2, 聽器疾患(1)ノ2. 11) **Wiedersheim** ; Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere. 12) **Zuckermandl** ; Das peripherie Geruchsorgan der Säugetiere 1887. 13) **Barthels Philipp** ; Beitrag zur Histologie des Oesophagus der Vögel. Zeit. f. wiss. Zoologie Bd. 59. 14) 清野謙次, 生體染色ノ研究. 15) **Chodjakopf, N. P.** ; Über die Entkalkung der Vitalgefärbten Objekte. zeit. fur. H. N. O. heilkunde. 16) **Oppel, A.** ; Lehrbuch der Vergleichenden mikroskopischen Anatomie. der Wirbeltiere Bd. II. und. III, 1900. 17) 栗山要一郎, 耳鼻咽喉科ノ生體染色ニ關スル研究補遺, 十全會雜誌, 第40卷, 第6號, 第7號, 第8號.