

124.

617.7

種々ナル脊椎動物眼球ニ於ケル脂肪及ビ類脂肪
殊ニ「コレステリンエステル」ノ發現ニ就テ
個體發生學的竝ニ種屬發生學的研究

第 5 報

爬蟲類及ビ兩棲類ノ眼球ニ就テ

縣立神戸病院病理科 (主任中院博士)

森 十 司

[昭和 8 年 12 月 2 日受稿]

*Aus dem Pathologischen Institut des Provinzial-Hospitals zu Kobe**(Direktor: Prof. Dr. Nakano).*

**Ontogenetische und phylogenetische Forschung über das vorkommen
von Fett und Lipoid, besonders von Cholesterinester im
Bulbus verschiedener Wirbeltiere.**

(V. Mitteilung.)

Über den Bulbus von Amphibien und Reptilien.

Von

Juji Mori

Eingegangen am 2. Dezember 1933.

Das Lipochrin des Pigmentepithels und die Ölkugel der Zapfen von Amphibien wurde schon seit alters von vielen Autoren sehr genug erforscht. Der Verfasser hat hauptsächlich über die doppelbrechende Lipoid der Netzhaut des Frosches in der Hell- und Dunkel- Stellung und sowie über diejenige der Netzhaut des Sommer- und Winter-Tiere (bei d. Frosche und d. Diemyctilis) Untersuchung angestellt.

Unter den Reptilien hat der Verfasser hauptsächlich über das Augapfel von der Schlangen und Gecko untersucht, und beschreibt über die Beschaffenheit der Ölkugeln von Zapfen und Pigmentepithel. *(Kurze Inhaltsangabe.)*

第 1 章 緒 言

各種脊椎動物ノ眼球ニ發現スル類脂肪ニ就テノ余ノ研究ハ今ヤ表記ニ種類ノ動物眼球ニ就テ之ヲ試ムベキ順序ニ進メリ。由來色素上皮細胞及ビ網膜視細胞ニ於ケル類脂肪問題ハ從來主トシテ兩棲類就中蛙ノ眼球ニ就テ研究セラレタルヲ以テ此動物ニ關スル研究業績ハ既ニ可ナリニ詳細精密ヲ極メ、殊ニ各種ノ染

色反應ニ關スル研究ハ本邦ニ於テモ小口、藤田、濱田、馬島及ビ松浦諸氏ノ精密ナル研鑽ニヨリ稍々闡明ノ域ニ達シ此方面ニ於テハ又余ノ蛇足ヲ添フルヲ要セザルニ似タリ。而モ顯微光學ノ方面ニ於テハ尙ホ殆ド見ルベキ報告ニ接セズ、從テ余ハ主トシテ此方面ニ於ケル余ノ研究ヲ發表セントス。

第 2 章 2, 3. ノ 文 獻

兩棲類及ビ爬蟲類眼球ハ解剖學上異常ニ大ナル視細胞ヲ有シ竝ニ兩棲類中蛙ハ採集ノ便ト研究材料トシテ極メテ好適ナル資質ヲ有セルガ爲メ古來多數學者ノ机上ニ持來サレ、解剖學的研究ハ殆ド間然スル所ナク遂行セラレタリ。前世紀ノ半ヨリ所謂視紅素ノ研究ハ H. Müller, Leydig, Schultze 及ビ Boll 續テハ Kühne, Ewald 等竝ニ本邦學者ノ研究ニヨリ盛ニ其ノ闡明ニ努メ、色素上皮細胞及ビ視細胞ニ於ケル詳細ナル化學的及ビ理學的研究ノ結果今ヤ視紅素ハ圓柱體外節ニ存スル一種ノ化學細物質ニシテ略ボ「リポイド」ト同一物質ナルベキヲ證認サルルニ至レリ。

小口博士(1914)ハ Hess ノ研究室ニ於テ蛙眼網膜ノ種々ナル状態ニ於ケル視細胞ノ變化ニ就キ詳細ナル研究ヲ試ミタリ。而シテ生理的ニ存スル「リポイド」ニ關シ次ノ如ク結論セリ。即チ圓柱

體及ビ圓錐體ノ外節ハ「リポイド」物質ヲ含ハス。而シテ色素上皮細胞内ニ存スル所謂「リミエロイド」顆粒ハ顯微化學的ニハ圓柱體外節ト同一ノ性質ヲ有シ「リボクリン」ハ圓錐體油球ト同一ノ性質ヲ有スルモノナリト尙ホ氏ハ色素上皮細胞内油球ニ關シ暗蛙ニ於テハ「ミエロイド」顆粒ハ其ノ形ト大サヲ増加スト云フ。

藤田博士(1921)ハ「トルイヂンブラウ」「エリトロジン」染色ニヨリ圓柱體外節ニ一種ノ「リポイド」ノ存在ヲ肯定ス、更ニ色素上皮細胞内ノ「ミエロイド」ハ明暗位共ニ大小多數ニ存在シ暗位ニ於テハ往々多キガ如キモ確實ナラズト云ヘリ。

馬島博士(1924)ハ蛙眼網膜視細胞ノ微細構造ヲ研究シ、同時ニ視細胞及ビ色素上皮細胞各部ニ於ケル「リポイド」反應ヲ檢シ次ノ如ク表示セリ。

	圓柱體外節	圓錐體	「エリプソイド」	「ミエロイド」	「リボクリン」及 ビ圓錐體油球
「スダン」III	橙黃色	橙黃色	淡黃色	橙黃色	朱赤色
「ニルブラウ」	青色	青色	淡青色	青色	淡紅色
「ノイタルロート」	紅色	紅色	淡紅色	紅色	(-)
「オスミューム」酸	帶綠黑色	帶綠黑色	淡綠黑色	淡綠黑色	深黑褐色
「チアチオ」法	卅	卅	+	卅	±
「スミス」氏法	卅	卅	+	卅	-
「フイツシュラー」法	+	+	+	+	-
「ゴルデツシ」	-	-	-	-	-
重 屈 折	卅	+	-	卅	-

濱田博士(1927)ハ色素上皮細胞ニ於テ「トルイ
ヂンブラウ」染色ニヨリ、圓柱體外節ト同一濃度
ニ着色スル顆粒ト、コレヨリ一般ニ大ニシテ圓錐
體油球ノ着色濃度ニ匹敵スル顆粒トヲ見、前者ヲ
「ミエロイド」後者ヲ「リポクリーン」ナルベシト云
ヘリ。

松浦博士(1932)ハ蛙及ビ2, 3ノ他ノ動物ノ色
素上皮細胞ニ就キ種々ナル状態ノ下ニ詳細ナル研
究ヲ遂ゲタル結果、蛙眼ノ色素上皮細胞内ニハ常
ニ1箇ノ大油球ヲ存シ、別ニ細胞ノ頂部ニ數箇ノ
小顆粒ヲ見ルコト多シトナシ、此大油球及ビ小顆
粒ハ明暗兩位ニヨリテ各色調ヲ異ニシ且染色色素
ニ對スル反應幾分異ル所アルモ、要スルニ同一物
質ニシテ從來唱ヘラレタル「リポクリーン」及ビ
「ミエロイド」顆粒ナルモノハ此大油球ノ分裂シタ

ルモノ及ビ小油球ノ合稱ナリト説ケリ。

爬蟲類ニ關スル文献ハ其ノ解剖學の見地ニ屬ス
ルモノハ兩棲類ニ於ケルト同ジク夙ニ多數學者ノ
發表ニヨリ闡明セラル所多キハ特ニ敘述ヲ要セズ
而モ色素上皮細胞及ビ視細胞内ニ於ケル「リポク
リーン」及ビ油球ニ關スル研究ハ未ダ甚ダ多カラ
ズ、最近松浦博士ハ上記色素上皮細胞研究ニ於テ
蛇ノ眼球ニ在リテモ亦蛙眼ト同ジク、色素上皮細
胞及ビ其ノ突起内ニ「リポクリーン」及ビ「ミエロ
イド」ト同様ナル2種ノ顆粒ノ存在ヲ認メタリ。
此部ニ於ケル油球ノ研究ハ松浦氏以外未ダ詳細ナ
ル研究ヲ見ズ、加之Kolmerノ如キハ色素上皮細
胞ニシテ分泌機能ヲ缺如セルハ獨リ爬蟲類ノミナ
リト云フ。

第3章 研究材料及ビ其ノ方法

研究材料トシテ余ハ兩棲類中蛙及ビ「イモリ」ヲ
爬蟲類中蛇及ビ守宮ノ眼球ヲ使用セリ。蛙ハ所謂
金線蛙 *Rana esculenta* トシテ知ラレタルモノ、
「イモリ」ハ有尾類 *Urodela* 中ノ第3亞目蝶螈類
Salamandrina ニ屬スル學名 *Diemictylus* ナリト
ス。而シテ蛙ニ在リテハ明暗兩位ノ眼球ニ就キ竝
ニ夏蛙及ビ冬蛙ヲ比較研究シ、「イモリ」ニ在リテ
モ亦冬眠期及ビ活動期動物ヲ對照セリ。蛇及ビ守

宮ハ共ニ夏秋ノ候ニ於ケル活動期ノモノノミニ就
テ研究シ、其ノ種類ハ蛇ニ在リテハ吾地方ニ多ク
産スル「あをだいしやう」*Elpha climacophore* 及
ビ「やまかがし」*Natrix tigrina* ト稱スル普通ノ
種類ヲ選ビ、守宮ハ學名 *Gecko japonica* ト稱ス
ルモノヲ用ヒタリ。研究方法ハ總テ前數者ニ於ケ
ルト全然同一ナルニヨリ特ニ茲ニ贅セズ。

第4章 研究ノ成績

第1節 兩棲類

第1項 蛙ノ眼球

蛙眼網膜ノ微細構造ニ就テハ既ニ多數ノ記
載アルヲ以テ更メテ之ヲ述ブルノ要ヲ見ズ、
直ニ余ノ研究成績ニ就テ記述スベシ。

A. 明暗兩位ニ於ケル網膜ノ染色反應
色素上皮細胞内ニ於ケル油球及ビ顆粒ノ狀

況竝ニ明暗ニヨル之等物質ノ變化等ニ就テハ
上述セル如ク小口、藤田、濱田、馬島及ビ松
浦諸氏ノ研究アリ、余ノ研究亦略ボ諸氏ノ研
究ト相一致セリ。

固定標本ニテハ明位網膜ハ色素移動ノ旺盛
ナルニヨリ視細胞ハ殆ド其ノ全徑ヲ被ハレ爲
ニ其ノ構造ノ微細ヲ知ル能ハズ、只色素ヲ透

シテ視細胞ノ染色色調ヲ知り得ルニ過ギズ、暗位網膜ニ在リテハ視細胞ハ色素顆粒ノ後退ニヨリ稍々其ノ全貌ヲ表ハスト雖モ尙ホ十分ナル觀察ヲ妨グ、之等ノ部分ノ完全ナル視察ハ脱色素セル標本ニアラザレバ蓋シ不可能ナリトス、脱色素法トシテ余ハ既述ノ如ク10%過酸化水素水ヲ使用セリ。

蛙眼網膜ノ「スダン」IIIニヨル染色ハ他ノ動物ト同ジク主トシテ視細胞ニ濃厚ニシテ内網狀層及ビ神經纖維層等ハ僅ニ其ノ色ヲ取ルニ過ギズ、圓錐體油球ハ時トシテ朱赤色ニ、時トシテ帶赤褐色ヲ呈ス、明位ニ在リテハ色素移動ニヨル圓錐體ノ變位ノ爲、油球ハ著シク外境界膜ニ接近シ暗位ニアリテハ稍々外境界膜ヨリ遠リテ視細胞層ノ略ボ中央若クハ内層ノ部ニ存在スルニ至ル、「ニルブラウ」ニヨリテハ視細胞ハ濃青ニ染ミ殊ニ外節ニ著シク其ノ他ノ諸層ハ淡青ニ染ム、脱色素セル標本ニテハ暗位網膜ハ視細胞層ノ外境界膜ニ接スル一部主トシテ圓錐體頸部ニ相當スル部ハ淡青ニ染ミ「エリブソイド」ニ匹敵スル部ハ濃青ニ、圓柱體外節亦濃青色ニ染ム、圓錐體油球ハ新鮮ナル標本ニ在リテハ濃青ニ染ムモ、藤田博士ノ指摘セル如ク稍々陳舊ノ標本ニ於テハ多クハ内容ヲ脱シテ泡狀ヲ呈スルニ過ギズ、色素上皮細胞ハ胞體一樣ニ顆粒狀ヲナシテ青色ニ染ミ、別ニ濃青色ノ油球ヲ含ム、之等ノ狀況ハ「スダン」染色ニ於テモ固ヨリ之ヲ見ルヲ得ベキモ「ニルブラウ」染色ノ方遙ニ明瞭ニ看取スルヲ得ベシ。明位ニ於テハ圓錐體ノ收縮(?)ニヨリ頸部ニ相當スベキ淡染ノ部ハ殆ド之ヲ認メザルニ至ル。圓柱體外節及ビ圓錐體「エリブソイド」ノ染色ハ暗位ニ比シ

テ僅ニ淡染シ、同時ニ色素上皮細胞胞體ノ染色亦聊淡キニ似タルモ大油球ハ極メテ濃厚且鮮明ニ染色セリ。色素突起ニ沿フテ脂肪顆粒ノ視細胞間ヘノ進出ハ暗位ニ於ケル方稍々著明ニ之ヲ認ムルヲ得。

B. 冬眠蛙ノ網膜ノ染色反應

「スダン」「ヘマトキシリン」染色標本ニ於テ特ニ著シキ所見ハ網膜各層ニ於テ主トシテ「ヘマトキシリン」ノ色ヲ取レル不正形顆粒狀物質ノ著明ニ出現セルコトナリ、而シテ圓錐體油球ハ稀ニ存在セルガ如キモ極メテ不明ナリトス。上述顆粒狀物質ハ家兎及家鶏「エンブリオ」ノ眼球組織内ニ屢々發現セルモノト形態的ニ相似タル所アルモ彼ハ多ク「スダン」染色標本ニ於テ帶褐色ヲ呈シ、且「ニルブラウ」染色ニ於テ著シク青染セシモ茲ニ於テハ「ニルブラウ」ニ全ク染色セザルヲ異レリトス。

色素上皮細胞ハ小口博士ニ從ヘバ冬眠動物ニ於テモ全然靜止ノ状態ニ止ラズト、余ノ標本ニ於テモ亦往々色素ノ移動ヲ見タリ、コレ恐ラク小口博士ノ説ノ如ク細胞ハ全然靜止ノ状態ニアラザル結果捕獲後眼球ヲ固定液中ニ收容スル迄ニ若干時間ヲ經過スル間輕キ光刺激ヲ受クルガ爲ニ色素細胞ノ反應スルニヨルナルベシ。

冬眠期動物ノ網膜ハ上記顆粒狀物ノ「ニルブラウ」ニ染マザルト同様一般染色甚ダ淡ク、之ヲ活動動物網膜ニ比シテ著シク淡シ。

冬眠動物ノ眼球ニ於テ眼瞼皮膚ニ存スル皮脂腺細胞内ニハ「スダン」「ヘマトキシリン」染色ニヨリ極メテ鮮麗ナル紫色ニ染メル同質性物質ヲ多量ニ含有ス、而モ「ニルブラウ」染

色ニテハ只淡ク青染スルニ過ギズ、之ヲ夏蛙ニ見ルニ此種腺細胞ノ内容ハ「スダン」ニヨリテ淡黃色ニ「ニルブラウ」ニヨリ濃青ニ染ム、之ヲ要スルニ冬蛙ノ眼球内及ビ眼瞼ニ存スル脂肪様物質ハ夏蛙ニ比スレバ少クトモ色素ニ對スル染色反應ノ著シク差異アルハ爭フベカラザル事實ナリトス。

網膜以外眼球組織ノ脂肪染色ニ對スル反應ハ甚ダ微弱ナルモ簡單ニ之ヲ記述スレバ次ノ如シ。

角膜 上皮層ハ僅ニ「スダン」ニヨリ瀰蔓性ニ黃赤色ヲ呈シ、「ニルブラウ」ニハ稍々青色ニ染ム、實質組織及ビ内被細胞等ハ全ク染色ヲ見ズ、鞏膜ハ硝子様軟骨部僅ニ「ニルブラウ」ニ青染スルモ、「スダン」IIIニハ殆ド染色セズ。

虹彩及ビ毛様體 間質組織及ビ上皮細胞共ニ脂肪染色ヲ見ズ、毛様體筋ハ發育極メテ幼弱ナル筋纖維ニシテ角膜鞏膜界ニ起リ鞏膜側ニ沿フテ後方ニ走り脈絡膜内ニ達セル纖維ノ外其ノ走行判明セズ、脈絡膜間質鬆疎ナル結締組織纖維ヨリナリ、夥シキ血管腔ト豊富ナル色素ヲ含有ス。

水晶體 大ナル球狀ヲナシ眼球内腔ノ大部ヲ占領ス、從テ硝子體腔ハ只狹隘ナル一部ニ過ギズ、水晶囊上皮細胞ハ大ナル單層ノ扁平細胞ヨリナリ赤道部ニ赴クニ從ヒ漸ク高徑ヲ増スモ多クノ爬蟲類ノ如ク Ringwulstヲ形成スルコトナシ、脂肪染色ニヨリ水晶體纖維ハ微ニ瀰蔓性ニ染ムモ顆粒狀脂肪ノ沈着ヲ見ズ。

C. 重屈光性所見

網膜ノ重屈光性物質ハ一般ニ幽微ニシテ小

針狀又ハ小點狀ヲナシ、主トシテ内網狀層、神經纖維層及ビ視細胞層ニ發現ス、内網狀層ハ屢々多數ノ小點狀重屈光性物質ノ集簇ニヨリ淡キ光輝ヲ放テル帶狀又ハ紐狀ノ觀ヲ呈スルコトアリ、時トシテ又著明ニ針狀結晶ノ發現ヲ見ルコトアリ。視細胞層及ビ色素上皮細胞ニ於ケル重屈光性物質モ亦多ク小針狀又ハ點狀ヲ呈ス、一般ニ暗位網膜ニ於テハ明位網膜ニ於ケルヨリモ重屈光性物質ニ富ミ殊ニ視細胞層ハ往々一面ニ光リテ附圖第Iニ見ルガ如キ狀況ヲ呈シ同時ニ内網狀層及ビ神經纖維層等ニ於テモ其ノ發現亦顯著ナルヲ見ル。明位ニ在リテハIIノ示ス如ク視細胞内ノ重屈光性物質ハ殆ド消盡シ、内網狀層及ビ神經纖維層等ニ於テモ其ノ存在比較的稀疎ナリトス、而シテ之等重屈光性物質ハ視細胞層ニ於テ特ニ圓錐體油球ニヨリ發現スルモノトハ想定シ能ハザルモ、暗位ニ於テ一層著明ニ之ヲ認メ得ルヲ以テ見レバ色素上皮細胞及ビ圓錐體油球竝ニ圓柱體外節ニ存スル「リポイード」ハ少クトモ其ノ成分ノ一部ハ「コレステリンエステル」ヨリ成レルモノタルヤ疑フベカラズ。

網膜以外ノ部ニ於ケル重屈光性物質ノ發現ハ甚ダ稀疎ニシテ角膜上皮層殊ニ邊緣部ニ於ケル上皮細胞、虹彩及ビ毛様體基質竝ニ水晶體皮質等ニ於テ稀ニ點狀ノ重屈光性物質ヲ見ル硝子體ハ固定ニヨリ收縮シ纖維網狀ヲ呈セル部分ニ於テ時ニ著明ニ重屈光性ヲ現スコトアリ。

上記ノ重屈光性物質ハ屢々敘述スルガ如ク溫ニヨリテ融消シ、冷却ニツレテ再現シ、且固有ノ液狀結晶ヲ呈スルコトハ他ノ動物ノ場

合ニ於ケルト同様ナリトス。

第2項 「イモリ」ノ眼球ニ就テ

眼球ノ各組織就中網膜ノ構造ハ兩棲類ニ通有ノ如ク視細胞及ビ其ノ核ノ著シク大ナルト其ノ配列ノ簡單ナルヲ特異トス、色素上皮細胞ハ扁平ナル胞體ニシテ形稍々大、著明ニ色素顆粒ヲ有ス、色素移動ハ著シク略ボ外境界膜ニ達セリ。

外顆粒層核ハ長橢圓形ニシテ大、1列ニ連リ其ノ配列ノ密度ノ爲カ交互ニ〇形又ハ〇形ヲ呈ス、外網狀層ハ甚ダ菲薄ニシテ漸ク之ヲ區別スルヲ得ベク内顆粒層核ハ稍々大ニシテ橢圓形若クハ圓形ヲ呈シ、其ノ配列4,5層ヲ數ヘ甚ダ不規則ニ並列ス、内網狀層ハ微細網狀ヲ呈シ比較的厚シ、神經纖維層ハ甚ダ鬆疎ニシテ聊明瞭ヲ缺ケリ。色素上皮細胞内色素顆粒ハ多クハ顆粒狀ヲナシ突起内ニ在リテ移動性ノモノモ桿狀ヲ呈セルハ蓋シ甚ダ少シトス。

脈絡膜ハ極メテ大ナル血管腔ノ集合ニヨリ恰モ蜂窩狀ヲ呈シ、腔内ニハ大ナル有核赤血球ヲ以テ充滿ス。色素上皮ニ接セル部ニハ毛細血管網ノ存在稍々明ナリ。

水晶體ハ球形ニシテ殆ド眼球内腔大部ヲ占ム、上皮細胞ハ甚大ナル1層ノ扁平細胞ニシテ赤道部ニ至リテ高徑ヲ増スコト蛙眼ニ於ケルト同ジ、後極方面ニ於テ水晶體直下ニ於テ稍々多數ノ小圓形泡狀物質ヲ見ル。

角膜上皮細胞ハ大ナル核ヲ有スル骰子形ノ基底細胞ノ上ニ3,4層ノ細胞不規則ニ並列シ最表層ノモノハ多ク扁平ナル核ヲ有ス、實質層ハ比較的薄ク、角膜小體ハ甚ダ著明ニ存在シ、内被細胞ハ其ノ核又甚大ニシテ且明カニ

之ヲ認ムルモ、D氏膜ハ之ヲ區別スルコト能ハズ。

虹彩ハ稍々肥厚セル組織ナルモ殆ド色素ノ塊ニ似テ、僅ニ其ノ間隙ニ結締織細胞及ビ筋細胞ノ存在ヲ見得ルノミ、毛様體亦殆ド色素ニ被ハレ漸ク筋纖維ノ走行ヲ認ムルニ過ギズ鞏膜ハ纖維様ニシテ稍々多數ノ結締織細胞ヲ見ル、軟骨鞏膜ハ此動物ニ在リテハ全ク之ヲ見ズ。

眼瞼ニ於ケル皮脂腺ハ甚大ナル腺腔著明ニ並列シ各ノ腺細胞ハ脂肪顆粒ヲ以テ充滿シ爲ニ細胞核ハ著シク基底膜ニ向ツテ壓抵セラルルヲ見ル。

A. 夏期及ビ冬眠動物眼球ノ脂肪染色

「スダン」染色ニヨレバ夏期動物ノ網膜ハ一般ニ「スダン」ノ色ヲ取りテ黃赤色ヲ帶ビ、殊ニ視細胞ニ著シク圓柱體及ビ圓錐體ハ色素ヲ透シテ橙黃色ヲ呈ス、色素突起ノ色素上皮細胞ヨリ剝離セルガ如キ部ニ於テハ往々圓柱體外節ノ末端稍々鈍圓形ヲナシテ著明ニ橙黃色ヲ呈シツツ色素突起ノ外方ニ露出セルヲ見ルコトアリ、圓錐體油球ハ色素ニ被ハレ明カニ之ヲ見ルヲ得ザルモ圓形ニシテ帶赤黃色ヲ呈ス、色素上皮細胞内油球モ僅ニ其ノ存在ヲ認ムルヲ得、之等類脂肪物質ハ「スダン」染色標本ヨリモ「ニルブラウ」染色ノ方寧ロ甚ダ著明ニシテ色素上皮細胞ハ大ナル油球ヲ含メル外胞體一般ニ青染シテ微細顆粒狀ヲ呈ス、圓柱體及ビ圓錐體亦著シク青色ヲ呈シ且細胞ノ表面及ビ其ノ間隙ニ少數ナルモ小ナル脂肪様滴ノ存在附着セルヲ見ルベシ、外顆粒層及ビ内顆粒層核ノ染色ハ淡ク、外網狀層ハ其ノ層ノ薄キニ似ズ著シク青染ス、内網狀層及ビ神經

纖維層ノ染色亦甚ダ淡シ。

冬眠動物網膜ハ之ヲ夏期動物ニ比シ著シク染色淡ク、殊ニ「スダン」染色ニ於テ其ノ差甚ダシク視細胞ノ如キモ殆ド染色セザルカ或ハ僅ニ黃色ヲ帶ブルニ過ギズ、脱色素セル標本ニ於テスラ油球ノ如キモ極メテ染色不明ナルヲ見ル、只「ニルブラウ」染色ニ於テハ視細胞殊ニ圓柱體外節ハ著明ニ青色ヲ呈シ、且色素上皮細胞内ニ脂肪顆粒及ビ少數ナルモ油球ノ存在ヲ見ルベシ、鞏膜及ビ脉络膜ハ脱色素標本ニ在リテハ比較的著明ニ「スダン」及ビ「ニルブラウ」ニ染ミ、瀰蔓性ニ染色セル外微細顆粒ノ沈着セルヲ見ルベシ、而シテ鞏膜組織ノ染色ハ人及ビ高等哺乳動物ニ於ケルガ如ク主トシテ其ノ内層纖維ノ染色ヲ見、外層纖維ハ多ク染色セス、角膜モ亦邊緣内層板層ニ於テ極メテ微ニ「スダン」及ビ「ニルブラウ」(青染)ニ染色スルヲ見ル。

水晶體ハ「ニルブラウ」染色ニヨリ中心稍々黃色ヲ帶ビ皮質ハ帶黃青色ヲ呈ス。

B. 重屈光性所見

脂肪染色上夏期及ビ冬眠動物網膜ノ間ニ可ナリ顯著ナル差異アルニ比シテ重屈光性物質ノ發現ノ差ハ更ニ一層ノ相違ヲ見ルベシ、活動期動物ニ在リテハ網膜ニ於ケル「コレステリンエステル」ノ發現極メテ著明ニシテ主トシテ内外網狀層ニ現レ、針狀ノ結晶互ニ集合シテ恰モ索狀ニ連リ別ニ内外兩側ニ向ヒ突起狀ヲナセル重屈光性結晶ノ枝ヲ現ス、冬眠動物ニ在リテハ結晶ハ主トシテ色素上皮細胞側ニ偏在シテ發現シ視細胞内又ハ色素上皮内ニ包含セラル、時トシテ又内外網狀層又ハ内顆粒層ノ部ニ現ルルコトアルモ固ヨリ夏期動物

ニ比スレバ甚ダ稀少ナルヲ常トス。

水晶體、角膜及ビ鞏膜等ニハ殆ド重屈光性物質ノ發現ヲ見ザルモ、脉络膜、虹彩及ビ毛様體等ニハ偶々孤立性ノ小針狀又ハ點狀結晶ノ存在スルヲ見ル。視神經纖維内及ビ乳頭面上ニ於テハ他ノ動物ト同ジク比較的著明ニ重屈光性物質ノ存在ヲ認ム。

皮膚ニ存セル腺胞内脂肪顆粒ハ「ニルブラウ」ニヨリ著シク濃青ニ染ムモ「スダン」ニヨリテハ僅ニ黃色ヲ呈スルノミ、重屈光性ハ此部ノ脂肪物質中ニ之ヲ認ムルコト能ハズ。

第2節 爬蟲類

第1項 蛇ノ眼球ニ就テ

余ノ使用セシ研究材料ハ前述ノ如ク2種ノ蛇類ニシテ幼弱ナル「あをだいでしやう」及ビ中等大ノ「やまかがし」ヨリ得タル眼球ナリ。

解剖學上蛇類ノ眼球ハ1, 2ノ點ニ於テ著シク他ノ爬蟲類ト異レリ、即チ蛇類ニ在リテハ(次ニ述ブル守宮モ亦同様ニ)角膜ハ所謂Brilleトシテ知ラルル如ク固有角膜層ノ前面ニ於テ別ニ菲薄ナル角膜ヲ有ス、其ノ關係彼ノ硬骨魚類中ノPeriophthalmus「とびはぜ」及ビBoleophthalmusニ見ル眞假兩葉ノ角膜ノ如シ、但シ蛇ノ眼球ニ於ケル内外兩板ハ其ノ成立上聊彼ニ異ルモノアルニアラズヤ、即チ「とびはぜ」等ニ見ル眞假兩葉ハ其ノ上皮細胞ノ關係及ビ内板ノ穹窿ノ狀況等僅ニ之ヲ書冊ノ記載ニ徴シ、之ヲ蛇類ニ比較スルニ稍々趣ヲ異ニセルモノアルヲ覺ユ。聊疑義ヲ存シ他日ノ研究ニ俟タン。

蛇類角膜ノ兩板中外板ハ上述セル如ク甚ダ菲薄ニシテ著シク前方ニ膨隆シ前面ニ2乃至

3層ノ扁平上皮細胞ヲ被ヒ最表層ニハ恰モ彈力膜ニ比スベキ薄キ無造構ノ皮膜ヲ被フ。内面ハ一層ノ内被細胞ヲ被ヘリ、外板ハ穹窿部結膜ノ眼瞼側ヨリ發生ス、内板ハ略ボ固有角膜ノ板層ニ似、鞏膜組織ノ連續トシテ成立シ其ノ前面ニ1層時トシテ2層ノ扁平上皮細胞ヲ被ヒ、内面ニハ固有ノ内被細胞ノ1層ヲ見ル。

水晶體 爬蟲類ノ多クハ鳥類ト同ジク、水晶體ハ其ノ赤道部ニ於テ上皮細胞特異ノ發育ニヨリ一種ノ形態即チ所謂 Rinwulst ヲ形成スルモノナリ。獨リ蛇類ニ在テハ其ノ關係全クコレト異ル。即チ水晶體上皮細胞ハ蛇ニ於テハ赤道部ニ於テ其ノ高徑ヲ増スト反對ニ、前面ニ向フニ從ヒ漸次高徑ヲ加ヘ前極部ニ至リテ最高ク、此際核ハ專ラ細胞ノ中央若クハ水晶體纖維ニ近ク存在ス。要スルニ蛇類眼球ニ在リテハ吾人知見ノ尙ホ及バザル或種ノ事實ノ存スルアリテ Rinwulst ノ發育ニ何等カ拮抗スル作用ノ存スルモノアルニ似タリ。

以上ノ外鞏膜ハ他ノ爬蟲類ニ於テハ多クハ結締織纖維及ビ軟骨組織ヨリナリ、鰐及ビ龜ノ如キハ更ニ骨組織ヲ有スルモ蛇類ニテハ骨及ビ軟骨組織ヲ缺キ單ニ結締織狀ノミヨリナル。

網膜視細胞ハ爬蟲類ニ在リテハ圓柱體ヲ缺キ專ラ圓錐體ヨリナル。蛇類ニ於テモ固ヨリ同様ニシテ著シク大ナル圓錐體ヨリ成立ス、此細胞ニ就テハ後條更ニ之ヲ詳述スベシ、網膜一般ノ組織ニ就テハ特ニ記スベキ特徴ナシ。只蛇ニ在リテハ内顆粒層核ノ配列甚ダ多キト神經纖維層ノ纖維ノ常ニ束狀ヲナシ、其ノ横斷面ノ屢々顆粒狀外觀ヲ呈スルコト稍々

他ノ動物ニ異ル所ナリ、而シテ神經纖維層ハ内側内境界膜部ニ於テ多數血管ノ存在ヲ見、多クノ標本ニ在リテハ内境界膜ト共ニ血管斷面ガ網膜面ヨリ剝脱シテ硝子體腔ニ遊離存在セルヲ見ル、而シテ蛇類ニ在リテハ網膜珠ニ其ノ内層ニ於テ極メテ小ナル色素顆粒著シク散在セルヲ見ルベシ。

色素上皮細胞ノ突起ハ一般爬蟲類ニ在リテモ著明ニ進出セルモ深く圓錐體內節ヲ包被スルハ稀ナリ、「リボクリン」及ビ「ミエロイド」顆粒ノ存在ハ未ダ確定セラルルニ至ラザリシガ最近松浦博士(1932)ハ蛇ニ在リテモ蛙眼ト同ジク色素上皮及ビ其ノ突起内ニ2様ノ顆粒ノ存在ヲ確認セリ、爬蟲類ノ或種(タトヘバ鰐)ニ於テハ網膜「タベーツム」ヲ有シ色素上皮細胞内ニ著明ニ Guanin 結晶ヲ有スルモノアリト云フ。

毛様體ハ一般ニ著シク不對性ニシテ鼻側ハ常ニ顆顚側ニ比シテ廣シ、毛様突起ハ多クノ種類ニ於テ稍々著シク放射狀ヲナセルモ蛇類ノ或種ニ在リテハ放射狀皺襞ノ代リニ不規則ナル半球狀隆起ヲ呈セルモノアリ其ノ他ノ種類即チ Ringernatter ニ在リテハ突起ヲ缺キ Zornnatter ニテハ纖細ナル放射狀線ヲ見ルト云フ(Hess)。

A. 脂肪染色所見

蛇類眼球ニ於ケル脂肪染色上最重要ナル所見ハ視細胞ノ染色ナリトス、視細胞層ハ前述ノ如ク全ク圓柱體ヲ缺キ專ラ圓錐體ノミヨリ成立ス、圓錐體ハ略ボ短圓柱狀ヲナシ部位ニヨリ多少長短及ビ肥瘦ヲ異ニス、色素突起ハ余ノ標本ニテハ一般ニ短ク、深く外境界膜附近ニ達スルヲ見ズ、而シテ「あをだいしやう」

ノ圓錐體ハ新鮮ナル標本ニテハ其ノ内節一様ニ極メテ著シク金黄色ヲ呈ス、「スダン」染色ハ著シカラズ、稍々陳舊ナル標本ニテハ多ク黄色色澤ヲ失ヒ時ニハ針狀ノ結晶ヲ其ノ部ニ認ムルモノアリ、之ニ反シ「やまかがし」ノ圓錐體ハ「スダン」ニヨリテ胞體一様ニ極メテ美麗ニ赤染シ、内ニ更ニ稍々濃染セル脂肪様滴ノ存在ヲ見ル、滴ハ大小不足ニシテ大ナルハ多クハ單獨ニ細胞ノ中央部ニ位シ、時トシテハ内外端ニ偏在スルコトアリ、小ナル脂肪様滴ハ數箇若クハ以上ヲ數ヘ其ノ所在ヲ一定セズ、時トシテハ大小相交リテ存スルコトアリ、色素上皮細胞内ニ於テモ亦稍々圓錐體內大油球ニ類スル滴ノ胞體內ニ存スルヲ見ル、油球ハ上述セル細胞體內ニ存在スルモノノ外圓錐體間若クハ其ノ表面ニ附着セルモノヲ見ル、其ノ狀恰モ蛙眼視細胞ニ於テ見タルガ如シ、「ニルブラウ」染色ニヨレバ色素上皮細胞ハ一様ニ青染スルノミナラズ著明ニ「リボクリン」ノ存在ヲ認メ、突起内ニモ亦大小ノ油球ノ存在ヲ見ル、圓錐體油球モ極メテ判明ニ其ノ存在ヲ認ム。上記「やまかがし」圓錐體ノ著明ナル「スダン」染色ハ部位ニヨリテ稍々差異アリ余ノ標本ニ在リテハ乳頭ヲ境界トシ矢狀斷切片ニ於テ其ノ腹側ハ一般ニ染色稍々淡ク之ニ反シテ背側ハ染色著シク且油球ノ存在亦甚ダ判明ナリ、視細胞層以外ノ諸層ノ脂肪染色ハ一般ニ幽微ニシテ殆ド「スダン」ノ色ヲ取ラズ、僅ニ「ニルブラウ」ニヨリ淡青色ヲ呈スルノミ。

網膜以外ノ眼球各部ニ於テハ脂肪物質ノ沈着ハ殆ド之ヲ見ルヲ得ズ只角膜ノ最表層ノ一種彈力膜様ノ觀ヲ呈セシモノ僅ニ「スダン」ニ

ヨリテ黄赤色ヲ帯ベリ。

B. 重屈光性所見

視神經纖維内及ビ乳頭面上ニハ多クノ動物ニ於テ著明ニ重屈光性物質ノ發現ヲ認メ、蛇類ニ於テモ亦著シク之ヲ見ル、網膜ニ於ケル發現ハ余ノ實驗セル兩種ニ於テ既ニ著シキ差異ヲ見ル、即チ「やまかがし」ニ在リテハ著明ニ油球ノ存在ヲ見シ視細胞層ニ於テ殆ド之ヲ見ズ、内網狀層及ビ神經纖維層ニ於テモ甚ダ幽微ニシテ僅ニ小點狀ノ重屈光性物質ノ點々出現スルニ過ギズ、「あをだいしやう」ニ在リテハ金黄色ニ輝キシ圓錐體部ハ甚ダ著明ニ重屈光性ヲ放ツ、但シ此重屈光性物質ハ温ヲ加フレバ直ニ溶解スルモ冷却後再現スルコトナキヲ特徴トス、即チコノ油球ハ「コレステリンエステル」以外ノ類脂肪物質ナルベク、同種類ノ動物ニ於テ斯クモ著シク差異ヲ呈スルコトハ聊注目ニ値スベキモノアルベシ。

第2項 守宮ノ眼球ニ就テ

守宮ハ蜥蜴類 *Lacertilia* 中ノ *Gecko japonica* ト稱スル一種ニシテ普通人家ノ壁間ニ棲息スルモノナリ。

角膜ハ蛇類ニ於ケルト同ジク固有角膜ノ前方ニ於テ菲薄ナル板層ヨリナレル *Brille* ヲ有ス。*Brille* ノ表面ハ1,2層ノ扁平上皮細胞ヲ有シ其ノ最表層ニハ蛇ト同ジク極メテ薄キ彈力膜様ノ組織ヲ有ス、恐ラク上皮ノ角化層ナランモ他ノ動物ニ見ル角化層トハ稍々趣ヲ異ニセリ。*Brille* ノ内面ハ1層ノ大ナル内被細胞ニヨリテ被ハル。内板即チ固有角膜ハ稍々厚キ板層ヨリナリ多數ノ角膜小體ヲ有ス、前面ノ上皮細胞ハ稍々高キ扁平細胞ノ1列ニシテ、内面ハ固有ノ内被細胞ニヨリテ被ハル、

内被細胞ノ内面ニハ極メテ微細ナル纖維素様物質ヲ附着ス、此状況ハ蛇類ニ於テモ同様ナリトス Brilleノ發生ハ蛇ニ於ケルト同ジク穹窿部結膜ノ略ボ底部ニ近キ眼瞼面ヨリ發シ内板ハ鞏膜組織ノ連続トシテ形成セララルコト亦蛇類ニ同ジ。

鞏膜ハ薄キ硝子様軟骨ニヨリテ大部分ヲ形成ス、軟骨ノ厚徑ハ部位ニヨリテ一定セズ、前方ニ至レバ硝子様軟骨ノ性ヲ失ヒ「ヘマトキシリン」濃染ノ細長ナル纖維様組織トナリテ角膜境界ニ達ス、其ノ狀魚類ノ多數ニ見ル所ト相同ジ。

虹彩 上皮細胞及ビ間質共ニ色素顆粒ノ豊富ナル存在ニヨリテ微細構造ヲ審ニスルヲ得ザルモ多數ノ血管ト纖弱ナル筋纖維ノ存在ヲ認ムベク毛様體筋纖維亦稍々發育シ纖維ハ常ニ横紋ヲ有ス。

網膜視細胞ハ同ジク圓錐體ノミヨリナル、圓錐體「エリブソイド」ハ内容稍々粗大顆粒狀ヲ呈スルモ油球ト認ムベキモノノ存在ハ内外兩節共ニ之ヲ見ズ、外節ハ此動物ニ在リテハ甚ダ長クシテ深ク色素細胞ノ突起中ニ進入セリ、脱色素標本ニ就テ見ルニ其ノ狀況甚ダ分明ニシテ外節ハ恰モ圓柱體外節ノ如ク、剩へ柱圓柱體外節ニ見ルガ如ク圓板狀崩壞ヲ呈セルモノアリ、外節ノ長サハ部位ニヨリテ差異アリ、中心領域ニ於テ最長ク邊緣ニ至ルニ從ヒ其ノ長サヲ減ズ。圓錐體內節ハ形蛇ノ圓錐體ニ同ジク短圓柱形ヲ呈ス、内外節共ニ「スダマン」染色ニ反應セズ且油球ト認ムベキモノヲ見ズ、「ニルブラウ」ニヨリテハ「エリブソイド」及ビ外節著明ニ青色ニ染メリ。

色素上皮細胞ハ比較的厚ミヲ有シ色素顆粒ハ胞體內ニ在ルモノハ多ク顆粒狀ヲナシ突起内ニ進出セルモノハ針狀又ハ短桿狀ヲ呈スルコト一般他ノ動物ニ於ケルト同ジ、色素上皮細胞内ニモ亦脱色素セザル標本ニ於テハ油球ト認ムベキモノノ存在ヲ證明セズ、脱色素標本ニ於テモ亦脂肪染色色素ニ反應スル油球若クハ顆粒狀物質ハ全然之ヲ認ムル能ハズ。

網膜ニ於ケル外顆粒層ハ1層ノ大ナル不正形ノ核ト其ノ内側ニ小ナル圓形核ノ1層ヲ見ル、外網狀層ハ極メテ菲薄ニシテ僅ニ其ノ存在ヲ認ムルニ過ギズ。内顆粒層核ハ比較的多層ニシテ7、8層ヲ數フ（蛇ニ於テモ内顆粒層核ハ比較的多層ナリ）内網狀層モ稍々厚キ層ヲ形成シ可ナリ多數ノ迷入細胞核ヲ見ル、節細胞層ハ1若クハ2層ノ細胞ヨリナル、神經纖維層ハ比較的厚シ、蛇ニ見タリシ多數ノ血管ハ守宮ニ於テハ之ヲ見ズ。

脂肪染色ハ他ノ眼組織ニ於テモ之ヲ見ズ。

重屈光性所見

動物ノ個體的性質ニヨリ著シク差異ヲ見ル。即チ余ノ検査セシ3頭ノ動物中甲ハ比較的著明ニ網膜及ビ水晶體皮質ニ重屈光性物質ノ發現ヲ見、網膜ニテハ主トシテ内網狀層及ビ内外顆粒層ニ多ク、視細胞層及ビ色素上皮層ニハ甚ダ少シ（附圖 VI）。然ルニ他ノ2頭即チ乙及ビ丙ニ在リテハ其ノ出現甚ダ幽微ニシテ内網狀層以內ノ層ニ僅ニ點々發現スルニ過ギズ、脈絡膜虹彩及ビ毛様體等亦多少ノ重屈光性物質ノ存在ヲ見ルモ固ヨリ甚ダ幽微ナリトス。

角膜及ビ鞏膜ニハ全ク之ヲ見ズ。

第5章 總括及ビ要結

兩棲類及ビ爬蟲類眼球ニ發現スル類脂肪ニ就テノ一般的所見ハ略ボ上述ノ如シ、今之ヲ通覽スルニ

之等動物眼球ニ於テ主トシテ類脂肪ノ發現スルハ網膜ニシテ、殊ニ染色上著明ニ反應スルハ色素上皮細胞ニ於ケル「リボクリーン」及ビ「ミエロイド」顆粒竝ニ圓柱體外節及ビ圓錐體油球等ヲ其ノ尤ナルモノナリトス、之等ノ類脂肪物質ニ就テハ古來多數ノ學者ノ研究ニヨリ稍々其ノ性質ヲ闡明スルヲ得タリ、就中蛙ニ在リテハ屢々種々ナル生理的狀態ノ下ニ此物質ノ變化竝ニ消長ニ關シ研究セラレタルヲ見ル、最近ニ至リ松浦博士ハ蛙及ビ2, 3ノ動物ニ於ケル色素上皮細胞内「リボクリーン」及ビ「ミエロイド」顆粒ニ就キ種々ナル狀況ノ下ニ研究シタル結果此兩物質ハ生理的狀態ニ於テ其ノ着色及ビ染色色素ニ對スル反應ヲ異ニスルモ要スルニ同一物質ニシテ氏ノ所謂大油球ノ分裂シタルモノニ外ナラズトナシ更ニ之等ノ油球ガ色素上皮細胞ヨリ分泌遊離セラレテ視細胞内ニ移行スルモノナリト云ヘリ。

蛙眼色素上皮細胞ニ於テ余ノ染色試驗ノ成績ハ略ボ氏ノ所見ト同ジク氏ノ所謂大油球ノ外小油球ノ存在竝ニ胞體內ニ於ケル微細顆粒狀類脂肪物質ノ存在ヲ見タリ。

圓錐體油球ハ蛙ニ在リテハ甚ダ著明ニ「イモリ」ニ在リテハ稍々不明瞭ナルモ共ニ「スタン」IIIニ帶赤黃色又ハ赤褐色ニ染ミ、「ニルブラウ」ニヨリテ著シク青色ヲ呈ス、油球ハ網膜ノ明暗兩位ニヨリ其ノ位置ヲ異ニス。即

チ明位ニ在リテハ外境界膜ニ近ク、暗位ニ在リテハ稍々之ニ遠カル。

圓錐體「エリブソイード」及ビ圓柱體外節亦著明ニ「スタン」ニヨリ黃赤ニ、「ニルブラウ」ニヨリ青色ニ染ム、此部ノ染色亦明暗兩位ニヨリ稍々濃淡ヲ異ニシ、明位ニ於テ淡ク、暗位ニ於テ濃厚ナルヲ常トス。

網膜ノ他ノ部分ニ於ケル染色ハ一般ニ他種動物ト同ジク纖維様層ノ幾分「スタン」ノ色ヲ取レルガ如キト「ニルブラウ」ニヨリ淡青色ヲ呈スルニ過ギズ。

網膜以外ノ組織ニ於テハ脂肪染色ハ極メテ幽微ニシテ殆ド見ルベキ所見ナシ。

重屈光性物質ノ發現亦殆ド網膜ニ限ラル、而シテ此所見亦明暗兩位ニヨリ著シク差異アリ、即チ暗位ニ在リテハ一般ニ其ノ發現著シク、就中其ノ著シキモノニ在リテハ視細胞層ハ屢々此物質ノ沈着ニヨリ帶狀若クハ紐狀ヲ呈シテ光輝ヲ放ツ場合アリ、同時ニ内方各層亦著明ニ類脂肪物質ヲ含ミテ著シク重屈光性ヲ放ツ、之ニ反シテ明位ニ於テハ獨リ視細胞ノミナラズ他ノ諸層ニ於テモ其ノ發現著シク減少シ僅ニ散漫性ニ存在スルヲ見ル。是レ蓋シ上記ノ「リボイード」物質就中「コレステリンエステル」ガ網膜ニ存セル感光性物質ノ一成分トシテ重要ナル役目ヲ負擔セル者ナルヲ證スルモノニシテ暗位ニ於テ盛ニコレガ蓄積貯藏セララルヲ見ルベシ。視神經及ビ乳頭面上ニ於テハ又他ノ動物ニ同ジク比較的著明ニ重屈光性物質ヲ見、加温セザルモ現ニ著シク十字型交叉像ヲ呈スルモノアリ。

網膜以外ニ於ケル重屈光性物質ノ發現ハ一般ニ甚ダ少ク僅ニ水晶體葡萄膜系統ニ點々存在スルニ過ギズ。

爬蟲類ニ在リテモ脂肪染色上類脂肪ノ發現ハ專ラ網膜視細胞及ビ色素上皮細胞ニ限局セルヤノ觀アリ、而シテ

蛇類ニ「あをだいやう」ニ在リテハ余ノ検査ニヨレバ圓錐體ハ其ノ内節殊ニ「エリブソイド」ハ一般ニ金黃色ヲ呈シ「スダン」染色ニハ僅ニ黃赤色ヲ呈スルカ或ハ全ク染色セズ、而シテ陳舊ナル標本ニアリテハ漸次其ノ金黃色ヲ失ヒ且往々一種ノ針狀結晶ヲ折出セルモノアリ、恐ラク特殊ノ脂肪酸ニシテ其ノ結晶ハ或ハ「マルガリン」結晶ニ類似ノ物質ナランカ、而シテ此油球ハ著明ニ重屈光性ヲ呈スルモ、一度ビ加温ニヨリテ溶解スルヤ冷却スルモ遂ニ再現セザルノ特性ヲ有ス。

一方「やまかがし」ノ圓錐體ハ「エリブソイド」全體ガ「スダン」ニ依リテ著明ニ赤染シ且内ニ大小多數ノ油球ヲ含有ス、油球ハ大ナルモノハ多クハ一細胞内1箇ヲ存スルニ止リ專ラ胞體ノ中央ニ位ス、時トシテ胞體ノ内外側ニ偏在スルコトアリ、小ナルモノハ其ノ數稍々多ク、3、4箇若クハ以上ヲ數フ之等胞體內ニ存スルモノノ外往々色素突起間隙又ハ圓錐體表面ニ附着セル小油球ノ存在ヲ見ル、之等ノ小油球ハ兩棲類ニ於ケルト稍々同様ノ状態ニ在リテ後述鯉及ビ鮒ニ見ルモノニ比スレバ甚ダ稀少ナリトス。

色素上皮細胞内ニ於テモ上述セル圓錐體內油球ト同ジク「スダン」赤染ノ油球ヲ發見スルモ其ノ數蛙ニ比シ可ナリ少數ナルガ如シ、此所見ハ松浦氏ノ蛇ニ於ケル所見ト略ポー一致シ

Kolmerノ所説ト全ク相反セリ、之等圓錐體及ビ色素上皮細胞内ノ「リボクリン」ハ「ニルブラウ」ニヨリテ稍々濃青ニ染ミ屢々寧ロ「スダン」染色ニ比シテ鮮明ナルコトハ又蛙眼ニ於ケルト同ジ。

爬蟲類中余ノ検査セル他ノ一種即チ守宮ニ於テハ全然圓錐體及ビ色素上皮細胞内ニ油球ト見做スベキ物質ヲ認メザルハ聊怪訝ノ感ナキニアラズ、而モ重屈光性物質ハ次ニ述ブルガ如ク稍々著明ニ發現ス。

視細胞以外ノ網膜各層ハ爬蟲類ニ在リテモ亦兩棲類ト同ジク僅ニ纖維様層ノ極メテ微ニ「スダン」ノ色ヲ取レルヤニ見ユルニ過ギズ、網膜以外ノ諸組織亦兩棲類ト同様特ニ脂肪染色ヲ見ズ。

以上ニ反シテ重屈折性物質ハ蛇及ビ守宮ニ於テ共ニ網膜内ニ稍々著明ニ發現ス「あをだいやう」ニ於ケル圓錐體ノ重屈光性ハ前既ニ述ベタリ、圓錐體以外ニ於ケル重屈光性ハ幽微ニシテ内網狀層及ビ神經纖維層等ニ僅ニ點狀若クハ針狀ノ小結晶ヲ見ルノミ「やまかがし」ニテハ其ノ狀況大ニ異リ、著明ニ「スダン」ニ赤染セシ圓錐體及ビ其ノ油球ハ全然重屈光性ヲ有セズシテ僅ニ内網狀層及ビ内方諸層ニ幽微ニ重屈光性物質ノ出現ヲ認ムルノミ。

蛇類ニ比スレバ守宮網膜ニ於ケル重屈光性ハ可ナリニ顯著ナルモノアリ視細胞層ヲ除キ他ノ各層共ニ稍々著明ニ針狀又ハ束針狀結晶ヲ發見ス、但シ此動物ニ於テモ個體的差異ハ極メテ著明ニシテ一方殆ド全ク其ノ出現ヲ見ザルモノモアリ。

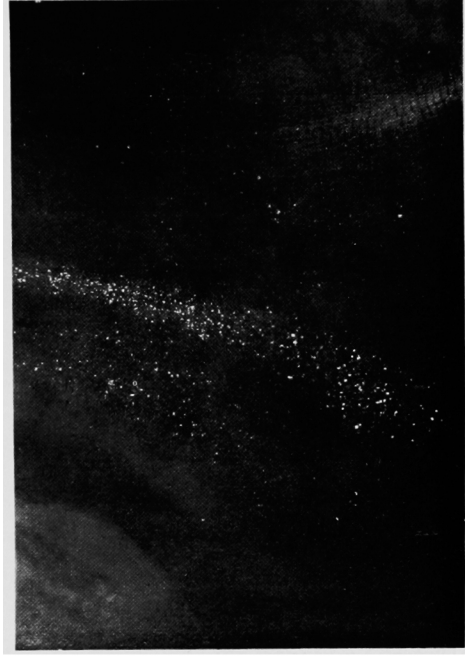
網膜以外ノ組織ハ蛇類ト同ジク水晶體及ビ

森 論 文 附 圖

I



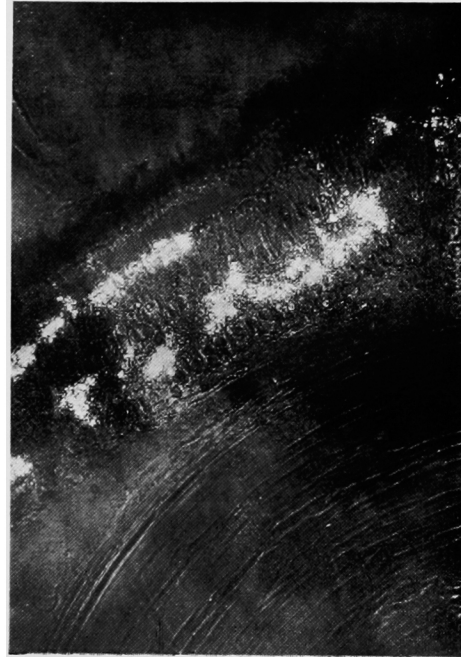
II



III

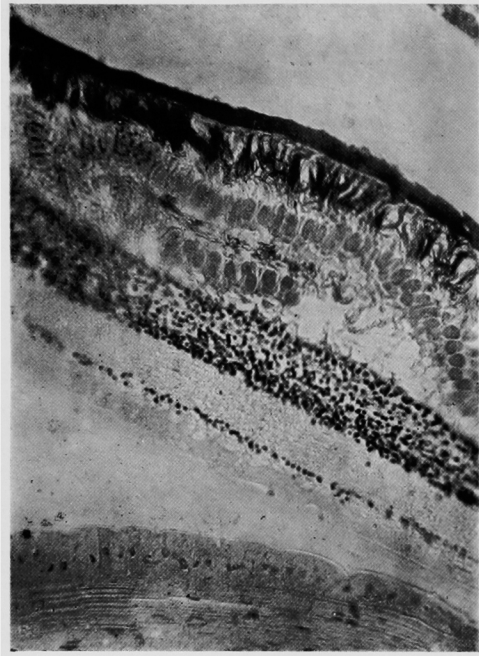


IV

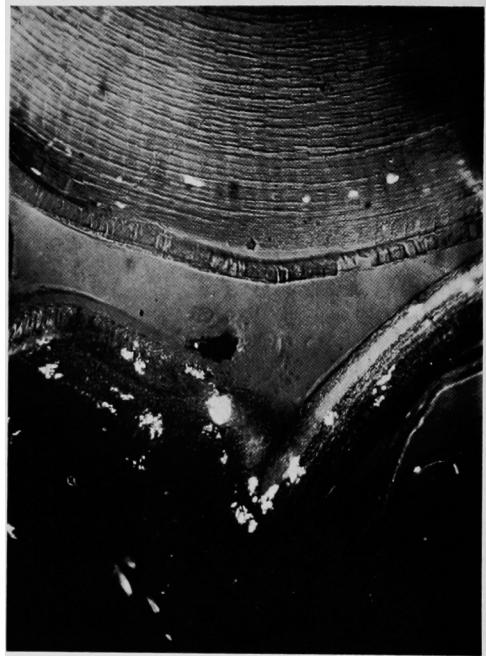


森 論 文 附 圖

V



VI

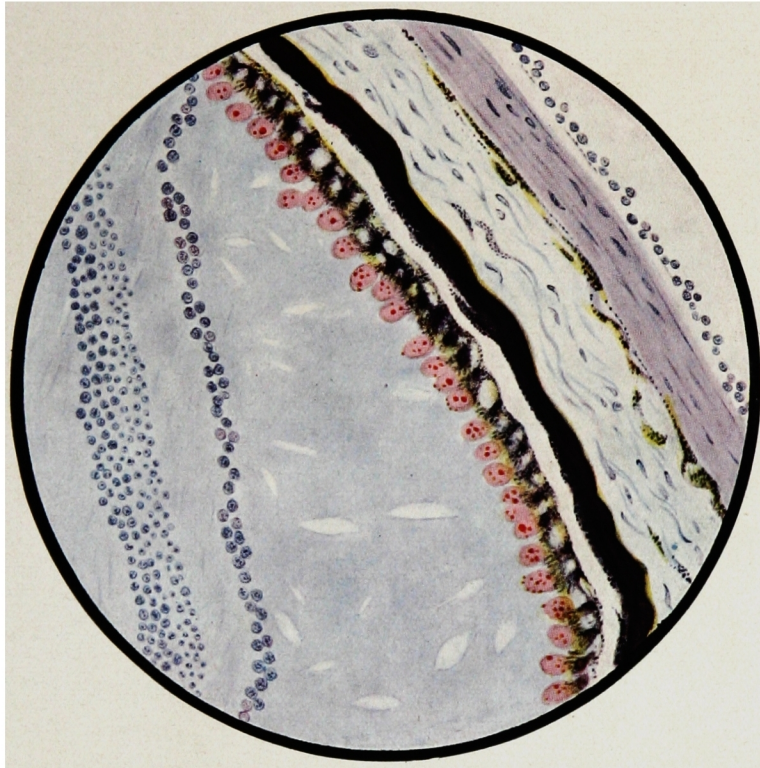


VIII



森 論 文 附 圖

VII



葡萄膜系統ニ於テ少數ノ重屈光性物質ノ孤立
性ニ發現スルヲ見ルノ外重屈折性「リポイ
ド」ノ發現ヲ見ズ。

稿ヲ了ルニ當リ終始懇篤ナル指導ヲ給ハリシ
中院博士及ビ周到ナル校閲ヲ忝フセシ畑教授ニ
深甚ナル敬意ト滿腔ノ謝意ヲ表ス。

引用書目

- 1) *Ecker, Gausp*, Anatomie des Frosches. II. Auflage, 1904. 2) *V. Franz, Philip*, Sehorgan, Lehrbuch d. Vergleichende mikrosk. Anatom. d. Wirbeltiere. 1913. 3) *Greeff, R.*, Graefe-Saemisch, Handbuch d. gesamm. Augenheilk. 2. Auflage. 4) *Van Genderen Stort*, Graefe Archiv f. Ophthalmolog. Bd. 33. Abth. 3. 1887. 5) *Luna*, Zit. Nagel's Jahresbericht 1911. 6) *Pütter, A.*, Graefe-Saemisch, Handbuch d. gesamm. Augenheilk. 3. Auflage. 7) *Seefeldr. R.*, Arch. f. Ophthalmolog. Bd. 73. 1910. 8) 小口忠太, 日眼, 第18卷, 第12號. 9) 藤田秀太郎, 日眼, 第25卷. 10) 藤田秀太郎, 中眼, 第13卷, 145頁. 11) 濱田豊介, 岡醫雜, 第39年, 第8號, 第9號. 12) 馬島鏡三, 日眼, 第26卷, 第56號. 13) 馬島鏡三, 日眼, 第29卷. 14) 松浦堯, 岡醫雜, 第44年, 第6號. 15) 松浦堯, 岡醫雜, 第45年, 第2號, 3號. 16) 森十司, 岡醫雜, 第45年, 第8號, 第9號. 17) 谷津直秀, 動物分類表.

附圖説明

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| I 蛙網膜暗位ニ於ケル重屈光性「リポイード」 | V 守宮ノ網膜微細構造 |
| II 同 明位ニ於ケル同上所見 | VI 同上網膜ノ重屈光性「リポイード」 |
| III 冬眠「イモリ」ノ網膜ニ於ケル重屈光性「リポイード」 | VII 「やまかがし」網膜圓錐體(「スダシ」染色) |
| IV 同 活動期動物ノ同上所見 | VIII 「あをだいしやう」網膜圓錐體部ノ重屈光性所見 |