

岡山醫學會雜誌第46年第8號(第535號)

昭和9年8月31日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 46. Nr. 8. August 1934.

93.

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 個體發生學的研究ニ種屬發生學的研究

第三報

家兔竝ニ2,3哺乳動物ノ眼球ニ就テ

縣立神戶病院病理科(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. Nakanoin).*

Ontogenetische und phylogenetische Forschung über das Vorkommen
von Fett und Lipoid, besonders von Cholesterin ester im
Bulbus verschiedener Wirbeltiere.

(III. Mitteilung.)

Über den Bulbus der Kaninchen und einigen anderen Säugetieren.

Von

Dr. Juji Mori.

Eingegangen am 2. Dezember 1933.

Der Verfasser, der bereits über das Vorkommen von Fett, Lipoid und besonders Cholesterinester im Bulbus der Kaninchen- und Hühner-Embryonen mitgeteilt hatte,

forschte weiter über das Vorhandensein und Vertheilung derselben Substanzen im Bulbus von einigen verschiedenen Säugetieren in verschiedenen Entwicklungsstufen vergleichend nach.

Bei der Kaninchen war das Resultat wie folgt;

1) Während der kurzen Zeit nach dem Geworfenwerden war der mikrooptisch nachweisbare Cholesterinester in der Netzhaut reichlich, wie im embryonalen Stadium, nahm aber allmählich bei den jüngeren immer ab. Schon bei den Erwachsenen nur wenig, bisweilen fast gar nichts, aber bei den älteren nahm er wieder etwas zu.

2) Im mittleren Theil der Linse trat das Lipoid durch Smith und Fischler's Färbung meistens schon im ersten Lebensmonate ziemlich deutlich in Erscheinung, während dies durch Sudan III und Nilblau nur schwach und diffus färbbar war.

Der doppelbrechende Kritall der Linse, der in den meisten Fällen ziemlich deutlich auftrat, war durch die Erwärmung etwas schwer verschwindbar, aber wenn er einmal verschwinden war, kam er nur gering wieder zum Vorschein. Dies kommt wahrscheinlich daher, dass aussér dem Cholesterinester das Lipoid im engeren Sinne im Kristalle enthalten wäre.

3) Im Uvealsystem sah der Verfasser vor allem im Ciliarfortsätze mässige Fettablagerung, die er für eine Art von seniler Veränderung annahm.

4) In der elastischen Membran, d. h. Descemet'schen Membran der Hornhaut und Glashaut der Chorioidea, erschien keine deutliche Fettablagerung, wie man sie im menschlichen Auge erfand.

Der Befund bei einigen anderen Säugetieren war etwas anders; Bei der Rinde war die Fettablagerung des Hornhaut-parenchyms und der Descemet'schen Membran sehr hochgradig als bei den anderen Säugetieren. Im Pigmentepithel der Rinden-Netzhaut fand der Verfasser die Oeltropfen in geringen Zahl, die die früheren Autoren nicht nachweisen konnten.

Beim Auge des Hundes kam die Fettablagerung relativ gering vor. Bei einigen weisen Ratten und d. Haus-Ratte fand er zahlreiche Fettkörnchen in der Sehzellschicht der Netzhaut. (*Kurze Inhaltsangabe.*)

第 1 章 緒 言

余ハ義ニ家兎胎仔ノ眼球ニ就テ脂肪及ビ類脂肪, 殊ニ「コレスリンエステル」ノ發現ヲ研究シ, 之ヲ本誌第45年第8號ニ掲載報告セリ。之等胎生期間ニ發現シタル脂肪物質ノ生後如何ナル時期ニ於テ及ビ如何ナル状態ノ下ニ消長スルモノナルヤヲ検シ以テ個體發生學的研究ヲ試ミ, 更ニ2—3哺乳動物竝ニ他ノ種類ノ脊椎動物ニ就テ研究ヲ遂ゲ以テ, 種屬發生學的研究ヲ試ミント欲シ, 先づ家兎ニ就キテ其ノ出生直後ノ動物眼球ヨリ以下種々ナル年齢期ニ於ケル30有餘頭ニ就キ家兎胎仔ニ於ケルト同一條件ノ下ニ研究ヲ續行シタリ。

之ト同時ニ他ノ哺乳動物牛、犬、白鼠（W.
Ratte）及ビ家鼠（Haus-Ratte）等ノ眼球ヲモ

研究材料トシテ使用セリ。以下其ノ知見ニ就
テ述ベントス。

第2章 文 獻

生理的狀態ニ於ケル成熟哺乳動物ノ眼球ニ就テ
脂肪及ビ類脂肪研究ノ稍々系統的ナル文献トシテ
ハ杉田博士（大正11年）ノ報告アリ。氏ハ白鼠、
白兔、海猿及ビ猿ノ眼球ヲ用ヒ、專ラ網膜ニツキ
テ染色反應ニヨル類脂肪ノ検索ヲ試ミタリ。而シ
テ之等動物ノ網膜各層ニ於ケル類脂肪ハ其ノ質及
ビ量ニ於テ區々ニシテ一定セザルモ、視細胞外節
最モ著明ニ染色シ、内節及ビ自他ノ内層ハ狭義ノ
「リボイド」ヲ含有セルモ其ノ量遙ニ少ク、外顆粒
層ニハ殆ド其ノ存在ヲ認メズ、色素上皮細胞ニテ
ハ猿及ビ海猿ニハ全然之ヲ認メザルモ、白兔ニア
リテハ核ノ周圍ニ狭義ノ「リボイド」ヨリナル球ヲ
見ル。白鼠ニ於テモ稍々同様ナル小油球ヲ見タリ
ト。更ニ氏ハ角膜上皮細胞ニ就テ次ノ如ク言及ス。
白鼠、海猿及ビ白兔ノ角膜上皮細胞ハ脂肪染色ニ
弱陽性ヲ呈シ或ル種ノ「リボイド」ノ存在ヲ示
ス。詳シク言ヘバ「スダン」IIIニハ帶赤黃色ニ、
「ニルブラウ」ニハ帶青、「ノイトラルロート」ニハ
帶赤ニ染ミ、Ciaccio 陽性、Smith 弱陽性、Fischler

甚シク弱陽性及ビ Goldetz ニ陰性ヲ示ス。而シテ
此部ニ於ケル重屈光性ヲ檢スルニ獨リ冰結切片ノ
ミナラズ、「バラフイン」、「ツエロイデン」切片等
即チ「アルコホル」、「エーテル」等ノ脂肪溶解性薬
品ヲ以テ操作シタル標本ニ於テモ同ジク重屈光性
ヲ呈スルヲ以テ見レバ此部ニ現レタル重屈光性ハ
「リボイード」ニヨルニアラズシテ、細胞自體ノ重
屈折ト見做スペキモノナラント云フ。氏ノ研究ハ
以上ノ外特種ノ状態即チ「コレステアトーゼ」並ニ
憐中毒等ニ併發シテ現ルル「リボイード」ニツキ詳
述セルモ、之等ノ點ニ就テハ前既ニ多數此方面ノ
研究ト共ニ其ノ概要ヲ述ベシヲ以テ再ビ茲ニ贅セ
ズ。

杉田博士ハ上記網膜及ビ角膜ニ於ケル「リボイ
ド」ノ研究以外、他ノ眼組織ニ於ケル同一物質
ノ發現ニ就テハ遂ニ何等言及サル所ナシ。同氏
以外、家兎若シクハ類似ノ哺乳獸ニ就テノ系統的
研究ハ余ノ検索セル範囲ノ文献中ニハ遂ニ之ヲ發
見スル能ハザリシ。

第3章 研究ノ材料及ビ其ノ方法

研究ニ供シタル材料ハ主トシテ自家飼養ノ健康
ナル家兎及ビ同僚諸氏ノ好意ニヨリ得タル家兎眼
球ニシテ、内若干ハ「コレステリン」靜脈内注射
ヲ施セルモノ、或ハ重曹試食ニ用ヒラレシ動物ニ
屬シ、尙ホ數頭ハ開腹手術ノ爲ニ斃レタルモノニ
シテ殘餘ハ皆健康動物ヨリ摘出サレタル眼球ナリ
トス。之等ノ動物ヨリ摘出サレタル眼球ハ直チニ
10%「フォルモール」水ニ固定シ、「グラチン」包埋
冰結切片トナシ又ハ「バラフイン」及ビ「ツエロイ

ジン」包埋ノ後、載片トシテ研究ニ供シ、染色ハ前
試験ニ同ジク「スダンヘマトキシリン」染色、「ニ
ルブラウ」及ビ「ノイトラルロート」染色等ヲ試ミ
尙ホ必要アレバ Ciaccio, Smith, Fischler 等ノ方
法ヲ試ミタリ。

而シテ胎生期中ニ發現シタル類脂肪ノ、生後ニ
於ケル消長ヲ究ムルハ本問題ノ骨子ナルニヨリ、
生後日數ノ經過セザル幼年家兎即チ生直後ヨリ 3
日、6 日、12 日、18 日等逐次日數ヲ經過シタル仔

獸ニツキ並ニ青年期及ビ老年期ニ至ル動物眼球ヲ用ヒ試験ニ供シタリ。但シ成熟家兎ノ年齢ハ只僅ニ外形ニヨリ其ノ大體ヲ想像スルニ止マリ確實ナ

ル判定材料ナキヲ以テ或ハ多少ノ誤差ナシトバ断ズベカラズ。

第4章 研究ノ成績

多數ノ材料ニ就キ一々其ノ状態ヲ記載スルヲ掲ゲ、脂肪染色及ビ重屈光ニ就キ其ノ發現ノ徒ニ冗漫ニ流ルルヲ慮リ、次ニ簡単ナル表ノ状況ヲ示サン。

第1表 家兎眼球ニ發現スル脂肪及ビ類脂肪表 (備考 S.スタン「III」ノ略)
N.「ニルブルア」ノ略)

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脈絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
I	出生 第1日	脂肪染色陰性D氏膜發育稍々判明ス	陰性	陰性	陰性	色素上皮ノ「リボクリン」著明ニ染色形小ニシテ1細胞内ニ1,2箇ヲ數フ外ニ稍々小ナル顆粒2,3存在ス網膜ノ發育胎生未期ト同ジク視細胞原基モ外眞眞膜外方ニ僅ニ突起様ヲ呈スルニ過ギズ、脂肪染色ヲ見ズ	周圍血管網尚ホ著明ニ存在及ビ實質ニ小空胞尙在ホセラモS.及ビN.等染色セズ	
II	生後3日	陰性	陰性	虹彩後面ノ皺襞及ビ毛様突起ノ上皮細胞ハ幾分S.ノ色ヲ取ルモ顆粒ノ存在ヲ見ズ	陰性	「リボクリン」著明ナルモ形小、網膜ニ脂肪顆粒又ハ空胞様物ヲ見ズ	空胞様物ヲ見ル、前後兩極ノモノノ大、中心部ノモノハ小脂肪染色ナシ	
III	第6日	陰性	陰性	毛様體間質中ニ多數ノ脂肪顆粒ヲ見ル、一部ハ「クロマトフォーレン」色ヲ呈ス、一部ハ遊離シテ存ス、尚ホ一部組織球様細胞内ニ含有ス毛様突起内ニハ稍々少シ	血管内容著明ニ脂肪染色ヲ呈ス、脈絡膜間質モ一般ニS.且染ミ、且往々大ナル滴状ノ類脂肪ヲ見ル	視細胞發育尙ホ不充分、「リボクリン」發育著明、大細胞種々アリ、1細胞内ニ1,2若シクハ以上ヲ存ス	Smith 及ビ Fischler 隆性	
IV	第12日	陰性 角膜纖維尙ホ多數ノ核モ多數ニ存ス、即角膜、毛様體及ビ其ノ上皮並ニ網膜内等	陰性「ビルブルア」ニ青染ノ顆粒何レノ部ニモ多數ニ存ス、即角膜、毛様體及ビ其ノ上皮並ニ網膜内等	陰性	網膜ノ發育略ボ完成ス、但視細胞ハ未ダ菲薄ナリ、而モS.ニヨリ黃赤ニ染マリ初ム、最染色上内外兩節ノ區別ハ未ダシ			
V	第18日	上皮細胞及ビ内皮細胞幾分S.ノ色ヲトル、N.ニモ濃青ニ染ム	陰性	虹彩及ビ毛様體間質中ニS.染色顆粒點々存在	陰性	脂肪染色上内外兩節(視細胞)ノ區別ヲ認ム但染色ノ状態ハ單純ニ内外兩節ヲ分ツニハアラズ恰モ視細胞ノ中央部ガ特ニ濃ク染ミ其ノ内外ハ幾分淡シ、即チ個體ノ體部ガ濃ク黃赤ニ染ム		

番號	年齢	部位	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
VI	30日	第 上皮細胞微 取 ル	鞏膜ニハ脂 肪染色ヲ見 タルモ球結 膜下ニハ多 數粒ヲ見 ル	毛様體及ビ突起内 ニS.ニ赤染セル顆 粒多シ、多クハ遊 離シテ在ス存	血管著明ニ S.ニ赤染ス	視細胞發育既ニ完 成、染色上内外兩 節ヲ明カニ區別シ 得、外節ハS.ニ濃 染シ顆粒狀ヲナ サズ「リボクリン」 色素顆粒ニ被ハル ルモ明カニ染色シ 且大ナルモノハヨ ク識別シ得ベシ	Smith Fischler 隆性 陽性、核ノ中 心部染色スチ F氏法上皮結 直下ニ纖維ニ 起始部ニ核 テ恰モ核 ノ様ニ陽性 ニ染メルモ ノアリ		
VII	35日	第 上皮細胞内 ニS.ニ著染 N.ニ濃青染 ノ顆粒點々 存在セリ。 「リンブス」 表層纖維内 及結膜下組 織内ニ多數 ノ脂肪顆粒 含有ノ細胞 アリ	鞏膜内層少 シクS.ノ色 ヲ取ル（前 方に於テ）	虹彩基質中殊ニ微 鱗粒多數密集シテ存 ス。毛様突起ハ瀰 漫性ニS.ニ染ムモ 頗粒ハ虹彩ヨリモ 少シ	間質一般ニ 瀰漫性ニ染 ミ其ノ間ニS.及ビ N.ニ染ム。赤 染色顆粒状 顯脂肪ヲ見 ル	視細胞外節著明ニ ミ其ノ間ニS.及ビ N.ニ染ム。色 顯脂肪ヲ見 ル	核中心 Fis- chler = 阳 性ニ染ム。 VI例ニ比 シ稍々廣範 圍ニ		
VIII	40日	第 角膜上皮細 胞層及ビ内 皮細胞共ニ 多少S.ノ色 ヲ取ル	陰性	虹彩ノ被膜及ビ毛 様突起ニ多數ノD. 赤染顆粒アリ 血管腔又S.染色顆 粒ヲ見ル	瀰漫性ニS. ニ染ム	網膜ノ染色著明ニ シテ視細胞外節、 内外網狀層等比較 的S.ニ染ミテ赤味 ヲ帶ベリ「リボクリン」著明			
IX	50日	第 上皮細胞及 ビ内皮細胞 共ニ著明ニ S.色ヲ取ル。 角膜輪部ニ 上皮細胞 間及ビ上皮 ニS.赤染 顆粒含有ノ 「ヒストオ チーテン」 ヲ見ル	脂肪 染着ヲ見 ル組織 ニハ多數ノ 脂肪顆粒 ヲ見ル	毛様體及ビ毛様突 起間質内ニ多數ノ 顆粒アリテ「クロ マトフォーレン」 及ビ結緒纖細胞 ニ存ス又遊離シテハ 存ス又游離シテハ ハ少キモ血管腔内ニ ニハ可成多數ノ脂 肪顆粒アリテ上 皮細胞内ニモ多 く見ル	瀰漫性ニS. ニ染ミ其ノ 中ニ赤染顆 粒ヲ隨處ニ白 色認メル。ハ ハ少キモ血管腔 内ニハ可成多數 ノ脂肪顆粒ア リテ上皮細胞 内ニハ少キモ 如ク見ユ	「リボクリン」著明 ニ染色シ數モ大 ニ、部位ニ一 ヨリテハ胞體モ一 様ニ淡ク赤染セ ル。加之脂肪様 物質ガ胞體如 キ状況出セ ルガ如キ状況 ヲ呈ス	乳頭面 上ニイ ボド細 多數存 神經細 雜色ハノ 何例モ ニテモ 同様		
X	生後 70日	上皮細胞層 及ビ内皮細 胞幾分D.色 ヲ取ル。實 質ニハ脂肪 染色ヲ見ズ	陰性	虹彩及ビ毛様體並 ニ毛様突起内ニ脂 肪染色ヲ見ズ	S.染色甚微	リボクリン著明 ニ存在セ リ逸出セルヲ見 ル。視細胞層亦著明ニ S.ニ黄赤色ニ染 メリ「リボクリン」ハ Fischler = 隆性 色素上皮ノ色素顆粒 後極附近ニテ甚 ダ稀薄ナリ	Fischler = 著明=陽性 (核部)		
XI	生後 75日	上皮細胞内 皮細胞層微 ニS.ノ色ヲ 取ルノミ	陰性	脂肪顆粒ヲ見ズ。 (突起内ニモ、上皮 細胞内ニモ)	僅ニS.ノ色 ヲ取ル	S.染色甚ダ淡シ、 色素ノタメ「リボ クリン」甚ダ見エ 難シ	Fischler = 陽性(中心 部)		

以上ノ材料ハ自家飼養動物ノ分娩セルモノナル
ヲ以テ其ノ年齢ヲ明カニスルヲ得タルモ、以下ノ
動物ハ全然其ノ年齢ヲ確知スル能ハズ、只其ノ外
見ニヨリ略ボ大體ヲ想像シテ僅ニ青年、中年若シ
クハ初老等ヲ區別スルノミ。

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及び毛様	脈絡膜	網膜及び色素上皮	水晶體	視神經
XII	青(重 年曹 家試 兔)	上皮内皮共 ニ S.ニ染マ ズ、但 N.ニ ハ青染ス	陰性	何レノ部ニモ脂肪 顆粒ヲ見ズ	S.染色ヲ見 ズ	視細胞層外節一部 ニ於テ稍々濃染ス 内節ノ一部外境界 膜ニ接スル部強クア リ。視細胞外節著 明ニ胞状ヲ呈ス	Fischler 隆 性	
XIII	(1 静 青 月 管 注 射) 年10 g. 白 コ ロ ス テ リ ン 兔)	上皮内皮共 ニ S.及ビ N. (青染)ニ染 色質實質ハ 染マズ	脂肪沈着部基 根部ニシテ後 染メラニ毛様突 起部ニシテ後漸 次稀薄後極附 近ニテ再び少 ス	毛様體殊ニ毛樣突 起内ニ著明ニ S.ニ 赤ク染ム。且一般 ニ毛樣突起部 間質ハ漏蔓性 ニ染メリ、脂肪顆 粒ハ無論 N.ニモ 濃ク青染セリ	著明ニ顆粒 状ノ類脂肪 ヲ見ル。一般ニ脉絡膜 ハ漏蔓性ニ 赤ク染ム。1. 網膜 硝子疣ノヲ 2.硝子疣ノヲ 如キル此物ハ 人眼ニ向ケ 如見ル此物ハ ケ網膜側ニ向 ツテ脉絡膜側 テ肥厚セリ	網膜ノ染色ハ他部 ニ比シ、「リボクリン」 其ノ數多ラズ		
XIV	(青 コ レ ス テ リ ン 年 家 静 脉 注 射 兔)	角膜輪部表 層間質 類脂肪顆 粒アリ D氏膜 S.ニ 染マズ	毛樣體基根 部ノ内層強 ク S.ニ染ム テモ内層染 色漏蔓性 ニ染メリ 維束間ニ類 粒状ノ類脂 肪質ガ存 在ス	虹彩及び毛樣體、 毛樣突起間質内ニ 多量ノ類脂肪顆 粒ガ處々ニ塊狀ヲ シテ存在ス。顆 粒ハ一部ハ遊離シテ 一部ハ遊離シテ存 スルコト他ノ場合 ト同様ナリ	此部多量見 ル。間質組織 ニ赤染セリ。 ハ僅微色セリ	網膜ノ染色ハ前者 に異ラズ比較的淡 色ハ普通、「リボ クリン」ハ多數ニ 存在ス	Fischler 及 ビ Smith 共 ニ陰性	
XV	(青 コ レ ス テ リ ン 年 家 静 脈 注 射 兔)	角膜輪部ノ 脂防沈着部 局性ニカタ 著明ナリ。 上皮細胞層 ハ淡シ、N.ニ ハ濃青 D氏 膜染色セズ	毛樣體基根 部内層赤染 シ其内ニ 赤色顆粒ヲ 含ム	毛樣體及ビ突起ノ 脂防沈着甚ダ著明シ 間質組織ハ漏蔓性 ニ染色シ顆粒ハ多 ク「クロマトフォ ーレン」内ニ存在 ス	脂防顆粒多 染色内ニ 2,3 フ数 モニモニ 空胞化 子膜ハ染 マズ	「リボクリン」著明 ニ染色ス。網膜ノ 染色ハ普通、「リボ クリン」ハ1細胞 内ニ2,3 フ数 モニモニ此動植物 ニテモ3,4 フ 空胞化 子膜ハ染 マズ		
XVI	(青 コ レ ス テ リ ン 年 家 静 脈 注 射 兔)	上皮細胞 内皮細胞ハ 染マズ	内層微ニ漏 蔓性ニ S.ニ 染ム。纖維 内ニモ多少 ニモ少々含ム 内皮細胞ハ 染マズ	體部ノ間質組織 内ニハ少キモ突起内 ニハ多量ノ S.染色 颗粒アリ。	S.ニヨリ脉 絡膜ハ一様 ニ赤染シ血 管腔ハ著シ多 ク濃染シ多 数含メリ	網膜ノ染色ハ普通 ニシテ特記スペ ニリボクリン」モ同 様		

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
XVII	中 (コレスティリン静脈注射) 年家兔	S.標本ニテハ毛様體基部ノ厚径ノ内方位赤色S.染色比較的淡シ	S.染色標本ニテハ基部ノ厚径ノ内方位赤色S.染色比較的淡シ	S.染色標本ニテハ基部ノ厚径ノ内方位赤色S.染色比較的淡シ	S.ニテ間質全般ニ瓦状モニ染色管其ノ中ニ赤色血管子膜可ナリテ特染ムニ染色肥厚ヲ見其ノ濃度人眼ノドールセルモレシニ比スレシ彼バカラズ且脉絡膜側ニ肥厚セリトス	「リボクリン」多キモ色素ニ被ハレ著明ナラズ網膜ノ染色普通ナリ		
XVIII	中(重曹試食) 年家兔	Ciaccio染色ニヨリ皮細胞橙黄色ニ染ム。S.染色ハ眼球ノ何れノ部モ甚だ淡染ナリ		Ciaccioニテ上皮細胞橙黄色ニ染ム	S.染色淡シ	「リボクリン」著明ニ細胞外ニ逸出スCiaccioニヨリ「リボクリン」著シク橙黄色ヲ呈ス。網膜ノ支柱纖維著明ニ染色ス(Ciaccioニヨリ)		
XIX	初老 年家兔	脂肪染色一般ニ淡シ上皮細胞及ビ内皮細胞甚微ニS.ノ色ヲ取ル	脂肪染色ナシ	脂肪顆粒ノ發現ヲ見ズ	硝子膜幾分赤味ヲ帶ビ且波狀ヲ呈セリ「ドルーゼ」様肥厚ヲ見ルモ前例ニ見ルト同様脉絡膜側ニ向ヒテ肥厚セリ	色素上皮細胞ノ色素顆粒前方ニ於テハ濃厚ナルモ後方ニ至ルニ從ヒ漸次稀薄トナル。人眼ニ於ケルト同ジク一種ノ老性變化ニヨルナランカ		
XX	中(結核菌注射) 年家兔	上皮細胞S.及ビN.=濃染(青色ニ)ニ染ム	鞏膜内層極メテ微ニS.=染ム	毛様突起内ニ脂肪沈着アリ、上皮細胞N.=青染ス	硝子膜染色セズ、血管腔内容S.=赤染ス	「リボクリン」甚ダ著明ニ赤染シ其ノ形大、Fischlerニハ陰性、「リボクリン」ハ闊斑ノ部ニハ少々少シ、神經纖維層末梢部ニ著シ空胞形成アリ、闊斑ノ染色甚ダ著明	Fischler及ビSmithニ著明ニ陽性	
XXI	初老 年家兔	上皮細胞層ハS.ニ淡クニ染ム、内皮細胞内面N.=青染颗粒物附着ス、コノモノハ重屈光性ヲ呈セズ	脂肪染色ナシ	S.染色顆粒ヲ含メル細胞(主トシテ結締織細胞)毛様體及ビ突起内ニ孤立性ニ存在セリ	脉絡膜脂肪染色淡シ、モ染色セズ	「リボクリン」著明ニS.=染ム形可成大ニシテ核ノ大サト略ボ相等シ、1細胞内ニ1,2箇ヲ有ス。視細胞側ニ逸出セルモノ多シ操作部ニテ勿論以外ノモニ併夥著明、闊斑ノ染色甚數ニ存在セリ		

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
XXII	中開 年腹 家術 死兎	上皮細胞稍 S.ノ色ヲ取 ル外脂肪染 色見ズ	内層ニ於テ 著者ニテ 織維束間ニ 脂肪顆粒ヲ 見ル	毛様體及ビ 突起内 脂防沈着 アリ、塊狀 テ存在ス	脉絡膜一般 ニS.ニ染ミ テ赤色ヲ帶 ブ、血管腔 内ニ多クノ 脂防顆粒ヲ 見ル、纖維 間ニモ多數 ノ赤染顆粒 ノ存在ヲ見 ル主トシナ 遊走細胞内 ニ含	脂肪染色淡 シ、「リ ボクリン」ハ著明 ニ染ム、場所ニヨ リ福細胞内へ多數 逸出セルアリ		
XXIII	中開 年腹 家術 死兎	上皮細胞N. ニ濃青ニ染 ム	脂肪染色ナ シ	毛様突起ハ極メ テ微ニS.ノ色ヲトレ ルモノアリ、顆粒 状脂肪ハ存在セズ	脉絡膜ノ脂 肪化弱シ、 硝子膜僅ニ S.ニ染メリ	色素上皮細胞内 ノ色素顆粒ハ小桿状 ヲ呈シ多クハ縱ニ 排列シテ存ス(此 標本ノミニ然ルニ見 アラズ只明瞭ニ一 エシニヨリ特ニ一 言セシノミ)		
XXIV	中年白 兔	角膜輪部表 層ニ著明ニ 脂肪顆粒ヲ 含ム、脂肪 化ハ「ホーマン」 氏脣ニ沿フテ少 シ中心ニシ 向フ、深部 ニハ少シ、 上皮細胞モ S.ニ濃染セ リ	鋸齒状縫部 内層S. ニ著染ス、 瀰漫性ニシ テ中ニ少許 ノ脂肪顆粒 ヲ含メリ	毛様突起ニ赤染 セル脂肪顆粒ヲ見 ル虹彩及ビ毛様體 上皮細胞S.ニ帶黃 赤色ニ染メリ	脉絡膜モ一 般ニS.ニ染 色、血管腔 ハ更ニ赤色 ニ染ミ頗粒 ヲ含ム 硝子膜ハ染 色セズ	網膜モ亦S.ニ濃染 ス「リボクリン」モ著 明ニ赤染セリ	水晶體纖維 一般ニ比較的 S.ノ色ヲ トリ赤ミガ カレリ	
XXV	中年家 兔	上皮細胞層 及ビ内皮細 胞ト染色著 シシ青色ヲ 呈スD氏膜 S.ニ染マズ	脂肪染色ナ シ	毛様突起ハS.ニヨ リ一樣ニ淡赤ク染 ミ其ノ間ニ赤色頗 粒状脂肪ガ可ナリ 多ク存在ス	間質組織中 ニ著明ニ赤 色顆粒ヲ見 ル、硝子膜 モ微ニ染色 ス	視細胞外節及ビ 網状層著明ニ染色 ス「リボクリン」モ亦 著明ニ染色ス	核ノ中心部 Fischler陽 性、Smith ニモ陽性。 (真黒ク染 メリ)	
XXVI	中年家 兔	上皮細胞著 シクS.ニ染 ム、D氏膜ハ染 マズ	内層少シク S.ニ染ム殊 ニ毛様體部 ニ著明	毛様體及ビ 突起間 質S.ニヨリ瀰漫性 ニ染ム、顆粒状脂 肪モ稍々多シ	間質内ニS. 赤染ノ顆粒 ヲ見ル 硝子膜微ニ S.ニ染ム	「リボクリン」著明 ニ染色ス、數モ多 ク形モ大ナリ。視 細胞外節内外網状 層等濃クS.ノ色 トル		
XXVII	中年家 兔	上皮細胞S. ニヨク染ム D氏膜内皮 細胞染マズ	脂肪染色ナ シ	毛様突起内ニS.染 色ノ頗粒多シ、 上皮細胞(内層圓柱 上皮)モ著シクS. ノ色ヲ取ル	間質一般ニ 淡赤シ(但 素ノ為著 明ナラズ) 硝子膜染色 セズ	「リボクリン」著明 網膜各層ノ染色モ 著明ナリ		
XXVIII	初老 家 兔	角膜輪部ニ 脂肪顆粒ヲ 含メル組織 球細胞可ナ リ多シ、内 皮細胞モ多ニ 少顆粒状 見ニ、D氏 膜染マズ	内層S.ノ色 取リテ赤 染	基質ハ著シカラザ ルモ突起及ビ上皮 細胞ハ著明ニ瀰漫 性ニ染ム頗粒含有 ノ細胞ハ多カラズ	一般ニ赤染 シノ間ニ 多數ノ赤色 顆粒ヲ含ム 硝子膜ハ微 ニS.ニ染ム	「リボクリン」ハ形 大ニ數亦多シ、大 ナル「リボクリン」 ノ外ニ小顆粒ヲ交 エ「リボクリン」ハ Smithニ陽性、網 膜染色甚ダ著明、 視細胞外節及ビ 外網状層等著シ 赤ミヲ持ツ	Smithニ陽 性臓部真黒 ク染ム。 Fischlerニ モ陽性	

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
XXIX	中年 家兔 死	上皮細胞淡 ク染ム内皮 細胞D氏膜 染マズ	脂肪染色ナ シ	基質ニ稀ニ赤染脂 肪顆粒ヲ見ル。上 皮細胞淡クS.ノ色 ヲ取ル	間質淡クS. ノ色ヲトル 硝子膜モ微 ニS.ニ染ム	「リボクリン」染色 淡キモ數ハ多シ。 網膜ノ染色モ一般 ニ薄シ	核ノ中心 Fischlerニ 陽性	
XXX	中年 家兔	角膜上皮S. 染色淡シ、 D氏膜S.ニ 染マズ	脂肪染色ナ シ	毛様突起ニハ少數 ノ赤染脂肪顆粒ヲ 見ル。體部ニハナ シ	硝子膜染マ ズ	網膜染色淡シ、「リ ボクリン」ハ著明。 後極附近ニテハ數 モ多ク形モ大ナリ。 齧斑ノ部ニモ多ク 存在ス		
XXXI	中年 白兔	上皮細胞及 ビ内皮細胞 S.ニ染ム D 氏膜ハ染マ ズ	鞏膜脂肪染 色ヲ見ズ	上皮細胞微ニS.ニ 染ム。間質内ニ脂 肪顆粒ナシ（體部 ニモ突起ニモ）	眼球ノ前方 於テ硝子 膜淡クS.ニ 染ム。間質 内ニモ赤染 顆粒ヲ處々 ニ見ル	網膜神經纖維層著 明ニ染色ス「リボ クリン」非常ニ夥 シク存在ス		
XXXII	中年 家兔	上皮細胞及 ビ内皮細胞 稍々S.ニ染 ム。D氏膜 ハ染マズ實 質亦染マズ	脂肪染色ナ シ	虹彩及ビ毛様體モ 亦脂肪沈着ヲ見ズ	脉絡膜間質 亦脂肪染色 ヲ見ズ。硝 子膜モ染マ ズ	「リボクリン」著明 網膜ノ染色亦普通		
XXXIII	青年 家兔	上皮細胞ノ 染色甚ダ淡 シ	脂肪染色ナ シ	虹彩、毛様體共ニ 脂肪顆粒ノ沈着ヲ 見ズ	脉絡膜ノ染 色ナシ。硝 子膜亦染マ ズ	「リボクリン」Smith 陽性、網膜染色 稍々濃シ、視細胞 外節著明ニS.ニ染 ム	水晶體染色 普通	
XXXIV	中年 白兔	上皮細胞及 ビ内皮細胞 S.ニ染ム 實質及ビD 氏膜ハ染マ ズ	毛樣體部 外層甚ダ著 明ニS.ニ染 ム。漏蔓間ニ 纖維間ニ顆 粒ヲ含ム	毛樣體及ビ毛樣突 起ノ間質漏蔓性ニ S.ニ染ミ且甚ダ著 有ス。上皮細胞モ 可ナリ著シク染色 シ且小顆粒ヲ含ム 虹彩ノ上皮細胞モ 著明ニ染色シ瞳孔 緣ノ部ニ組織球 細胞含ム組織 球含ム	脉絡膜一様 ニS.ニ染ミ 赤色ヲ呈シ 尚ホ纖維間 ニ赤色顆粒 多量ニ存在 ス。上皮細胞モ 赤染シ硝 子膜モ染色 シ而シ管色 極附近ニテ 後甚ダ著明ニ 赤染シ 明ニシテ Smith 陽性ヲ呈ス。體斑 テ往々肥厚 後甚ダ著明ニ 赤染シ 同様著シK.S.ニ 赤色ヲ呈ム ハ特ニ濃 赤色ヲ呈 トドーゼ 様狀態ヲ認 ムルモ矢張 リ脉絡膜 ニ肥厚セリ	核部著明ニ Smith陽性 ヲ呈ス。水 晶體纖維比 較的濃クS. ノ色ヲ取レ リ Fischlerニ 高度ニ陽 性（核部ノ ミナラズ皮 質ノ大部モ 共ニ）		
XXXV	中年 白兔	上皮細胞及 ビ内皮細胞 稍々S.ニ染 ム。角膜輪部 少シ放レ結 膜下組織ニ 多量ノ脂肪 沈着アリ	内層淡ク染 色ス	毛樣體及ビ毛樣 突起ニ可ナリ多數 ノ顆粒アリ 虹彩ニハ顆粒ナシ 只血管内容ニ多少 脂肪顆粒ヲ見ル	脉絡膜組織 一様ニ赤染 ス血管内容 更ニ濃染ス 多量ノ顆粒 ヲ見ル。硝 子膜波狀 呈シS.ニ染 メリ	網膜ノ染色甚ダ 著明。視細胞層外 網膜黃色ニ染 ミ外網 状層亦同様。內 網色部 状層ハ少シ ク揭 チブ。齧斑ノ部 ノ神經纖維基 ダ著 明ニ赤味ヲ帶 ビ染メリ。		

視神經纖維ハ一般ニ赤褐色ニ染色シ何レノ例ニ
於テモ何等異ノ所見ナシ、依テ別段ノ記載ヲナ
サズ。

上皮細胞(角膜及ビ毛様體)ハ一般ニ「スダン」染
色ニ反応スルモ常ニ「ニルブルウ」ノ方ニ濃ク青染
スルヲ常トス。各例ニ就テ特ニ「ニルブルウ」染色
云々ト記載セザルモノニテモ同染色ニ反応セルモ
ノト諒解サレタシ。

視細胞外節モ亦「ニルブルウ」ニ濃青ニ染ムヲ常

トス。
「ノイトラルロート」ニ帶赤ニ染ムモ特ニ記スペ
キ特徴ナシ。

水晶體ハ操作ニ際シ脱離シ易キニヨリ染色反應
ヲ検シ得シモノ比較的少ナキヲ遺憾トス。他日機
ヲ得バ更ニ此者ニ就テ研究スル所アルベシ。

角膜 D 氏膜ハ S. ニハ殆ド染色セルヲ見ザルモ
「ニルブルウ」ニハ比較的多ク青色ニ染メリ。

第2表 家兎眼球ニ見ル重屈光性物質ノ所在及ビ發現ノ狀態

備考 (一)陰性 (±)殆ド見ズ (+)少シク發現ス (++)著明ニ發現ス (++)甚ダ著明ニ發現ス

番號	部位 年齢	角膜	鞚膜	虹彩及ビ毛様體	脈絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
I	生後 1 日	++ 上皮ニモ多 數	++	++ 上皮ニモアリ	++	++ 内外及ビ中央何レノ層 ニモ多シ只外颗粒層ハ 稍々少シ、「リボクリ ン」ニハ重屈光性ナシ	++ 上皮皮質中 心共ニ多シ	++
II	生後 3 日	++ 實質ノ表層 ニ多ク、深 層少シク微 シ	++	++ .	++	++ .	++ 周圍血管網 ニ著明	++
III	生後 6 日	++ 上皮ニモ内 皮ニモ發現	++	++ 突起ニ多シ	++	++ 視細胞層ハ發育未ダ十分ナラズ、重光屈性モ 亦不十分ナリ	++	++
IV	12 日	+	+	++ .	++	++ 内外網狀層ニ多シ、視 細胞層ハ少シ	+	++
V	18 日	++ 上皮及ビ内 皮ニ少數、 實質ニハナ シ	+	++ 前房内ニ比較的多 クノ重屈光性物質 アリ	+	++ 外颗粒層ニモ多ク存在 ス温メザル標本ニテモ 十字形交叉像多シ	操作ニヨリ 水晶體ヲ缺 グ	
VI	30 日	++ 上皮内皮中 ニ稍々少數 ニ表層實質 ニモ稀ニ存 在ス	+	++ .	+	++ .		++
VII	35 日	++ 實質内及ビ 上皮細胞層 ニ少數ニ存 ス		++ 虹彩及ビ毛様體上 皮細胞ニ多シ	++	++ 視細胞層ト外颗粒層 トノ間即チ外境界膜ノ部 位ニ神經纖維層ニ多シ 形大ナリ	++ 纖維間ニ	++

番號	年齢	部位	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
VIII	40日	上皮 内皮 實質	+	-	++ 上皮細胞及ビ毛様突起ニ多シ	++	++ +		++ 硝子體腔ニ 「ニルブル ウ」青染物質アリ、 屈光性著明
IX	50日	上皮 内皮 實質	+	-	++ 虹彩内皮細胞ニモ重屈光性ヲ見ル	++	++ 外境界膜部ニ小ナル結晶多シ、視細胞ニモ小型ノモノ多ク存在ス		++
X	70日	上皮 實質 表層	+	-	++ 視細胞ニ多シ、髓斑内ニモ多數存在	++	++ ++		++
XI	75日	-	-	-	++ +	++	++ 内網状層外網状層ガ星雲ノ如ク淡ク光ルノミニシテ前數者ニ比シテ稍々少シ	++	++
XII	(重 年 青 家 試 兔)	上皮 外表 重 屈光性物 ヲ 見 ル モ 他 ヨ リ 移 動 附 着 セ ル モ ノ ノ 如 シ	-	-	++ 僅ニ血管内ヨリ重屈光性ヲ發スル位ノ程度ナリ	+	++ 末梢ニテ内網状層紐状ニ光ル其ノ以外ニテハ小點狀結晶稀ニ存在スルノミ	+	++
XIII	(コ 青 年 レ ス テ 白 家 試 兔 注 射)	上皮	+	-	++ S.染色ノ著明ナルニ似ズ比較的少シ但毛様突起ニハ時トシテ多量ニ存ス	+	++ 内網状層ガ一條ノ淡キ紐状ニ光ルヲ見ルノミ	+	++ 皮質ニ線狀又ハ點狀ノモノ少シク存ス 脂防染色ノ著明ナルニ似ズ發現少シ
XIV	(青 年 コ レ ス テ 白 家 試 兔 注 射)	上皮	士	+	後極附近ニ於テ赤色顆粒状脂肪沈着セシモ比較的明ニ見ユ	++ 突起ニ少ク體部ニ多シ	++ 末梢ニハ現レズ、髓斑ヨリ稍々放レタル部ノ内層ニ比較的多數ノ結晶アリ	+	++
XV	(青 年 コ レ ス テ 白 家 試 兔 注 射)	+	-	+	++	++	++ 末梢ノ内網状層白ク光ル中ニ小點狀ノ重屈光性物質少數ニ存ス		+

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脈絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
XVI	青 年 家 兔 (コ レ ス テ リ ン)	上皮} + 内皮}	-	++	++	++ +		+
				脂肪染色ノ著シキ ニ比スレバ比較的 少シ上皮細胞ニモ 可成發現ス		内網状層及ビ神經纖維 層ニ著明ニシテ形大 層状ニ存在ス、視細胞 層ニハ見出サレズ		
XVII	中 年 家 兔 (コ レ ス テ リ ン) 注射	上皮 +	+	++	++	++ +	小針狀	
				血管内 多量ノ 重屈光 性物 容ル		網膜ニハ比較的少シ 1, 2ノ部分ニ於テ神經 纖維層ト視細胞層トニ 微細點狀ノモノ相集リ テ發現ス、櫛斑内ニハ 大ナルモノアリ		
XVIII	中 重 年 曹 家 試 食 (家 兔)	上皮 +	-	++	+	++		甚大ナル結交 晶ト十字交叉 又ノ固有ガ著 明ニ存在ス 著明ニ存在
XIX	初 老 家 兔	+ 上皮ニ僅ニ 實質ニナシ 輪部ニモナ シ	-	++	++	++ +	皮質ニハナ シ、核部ニ 小點状ノモ ノ所成多シ	甚ク可キ大 ナル重屈光 性物質アリ
XX	中 年 家 兔	+ 上皮ニ僅ニ	-	++	+	++ +	中心ニ近ク 皮質及ビ核 部ニ小針狀 結晶密ニ存 在ス	
XXI	初 老 家 兔	上皮 + 實質 -	-	++	++	++ +	皮質及ビ中 心部ノ纖維 層間隙線状ニ 小ナル重屈光 性物質一面ニ 存在ス	硝子體腔ニ 一 面ニ 存在ス
XXII	中 年 家 兔	上皮 +	-	++	++	++ +		視神經纖維 ニハ小點状 ノモ少數ニ 存ス、乳頭著 明ニ十字形見 ル(其儘ノ モノニテ)
XXIII	中 開 腹 家 死 (家 兔)	上皮 + 實質 -	-	++	++	++ +	皮質ノ纖維 間隙多シ、核部ハ 缺ケタリ	
XXIV	中 年 白 兔	上皮 + 輪部實質 ++	-	++	++	++ +	皮質ヨリ中 心部ニ瓦リ 小針狀ノモノ (附圖)	脂肪染色角 膜ニテハ甚 ダ不著明ナ リシモ重屈光 性比較的著 明ナリ

番號	部位 年齢	角膜	鞏膜	虹彩及ビ毛様體	脉絡膜	網膜及ビ色素上皮	水晶體	視神經
XXV	中年白兔	上皮+ 内皮+	-	++	+	++ 一般ニ同一ノ眼球ニテ モ其ノ部位ニヨリ發現 甚ダ差異アリ又同一眼 球ノ隣接セル切片ニテ モ著シク差異ヲ見ル	++ 全體ニ瓦リ テ存ス	
XXVI	中年家兔	+ 上皮内ニ 「クロイツ」 ヲ見ル	-	++	+	++		
XXVII	中年家兔	上皮++ 温メルト 「クロイツ」 著明ナリ上 皮ニカクモ 多キハ珍シ	-	++	++	++		
XXVIII	初老家兔	++ (上皮X内皮)	-	++	+	++	++	
		一般ニ重屈光性著明ニシテ形針状ノモノヨリナリ、稍々雪ノ結晶ヲ想起セシムルガ如キモ ノト小針状又ハ小點状ノモノトガ相交リテ存在シ網膜ノ如キハ一條ノ紐ノ如ク小結晶ガ一 面ニ存シ其ノ間ニ大ナル結晶塊ガ交リテ存シ恰モ一ノ模様ヲ蓄ケルガ如ク見ニ、而シテ小 ナルモノハ内網状層以内ノ層ト視細胞トニ多ク、大ナルモノハ中間層ニタシ						
XXIX	中年白兔	上皮土 内皮土	-	++	++	++	++ 皮質ニ於テ 小ナル點狀 又ハ線狀ノ モノ多數ニ 存在シ中心 部ハ稍々少 ナシ	
XXX	中年家兔	上皮}土 内皮}寶質 一	-	++	++	++		
XXXI	中年家兔	上皮}++ 内皮}上皮ニ多シ 寶質+	+	++	++	++		++ 乳頭面上多 數ノ重屈折
XXXII	中年家兔	上皮+ 寶質-	-	++	+	++	-	
		殊ニ上皮細胞層及 ビ突起内ニ多シ						
XXXIII	青年家兔	上皮+ 染色ノ淡 ナニ似ズ比 較的著明、 内皮ニモ多 少存在ス	-	++	++	++	++ 後皮質ニ可 ナリ多シ	
XXXIV	中年家兔	上皮}++ 内皮}寶質+	+	++	++	++	++ 皮質ニハ比 較的少キモ 核部ニハ非 常ニ夥シキ 針状乃至線 状ノ重屈光 性物ヲ見ル (温メザ ルモノニテ)	
XXXV	中年家兔	上皮} 内皮} 寶質-	-	++	+	++	- 前皮質ニハ ナシ(核及 ビ後皮質ヲ 缺ケリ)	
		毛様突起間質ニ稍 多シ 一條ノ光 レル脈狀 ヲ基シ其 中ニ小 點狀モ ノタ見ル 網膜ノ重屈光性甚ダ稀 薄ナリ只網狀層、神經 纖維層等が淡ク光リテ モ見ユルノミ						

第5章 総括及ビ要結

以上表示セル處ヲ概括スレバ下ノ如シ。

角膜。上皮細胞層ハ杉田博士所說ノ如ク稍々「スダン」ノ色ヲ取ルモ、其ノ染色ハ普通見ル所ノ脂肪又ハ類脂肪顆粒ト幾分色調ヲ異ニシ、寧ロ「グリア」組織ノ染色ニ近ク尙ホ多少淡キヤノ感アリ。而シテ染色ハ多クハ瀰漫性ニシテ脂肪顆粒ヲ有セルハ稀ナリ、又別ニ人ノ角膜老人環ニ似テ角膜輪部ニ於テ上皮細胞内又ハ表在板層間ニ於テ脂肪様顆粒ノ蓄積セルモノアリ(VII, IX, XIV, XV, XXIV, XXVIII, XXXV等)。實質組織ニ於テハ殆ド總テノ例ニ於テ染色ヲ見ズ。内皮細胞亦上皮細胞ト同様「スダン」ノ色ヲ取ルモ顆粒状類脂肪ノ存在ヲ見ルハ甚稀ナリ。D氏膜ハ老性變化トシテ人眼及ビ牛ノ眼球等ニ見ル如キ著明ナル脂肪沈着ヲ見ズシテ、余ノ例症中比較的老齢ト見做スベキXIX, XXI, XXXV等ノ如キ動物ニ於テモ遂ニ之ヲ認メザリキ。但「ニルブラウ」染色ニヨリテハ常ニ上皮細胞と共に瀰漫性ニ青色ニ染ム。

角膜ニ於ケル重屈光性物質ハ分娩直後乃至幼弱ナル動物ニ於テハ比較的豊富ニシテ上皮細胞及ビ實質特ニ其ノ表層ニ發現スルモ漸次成長スルニ伴ヒ其ノ出現漸々減少シ、青年期ニ至レバ實質内ノ發現ハ殆ド之ヲ見ズシテ僅ニ上皮細胞内若クハ内皮細胞層ニ點々存在スルニ止ル。而シテ之等ノ時期ニ於テモ温メザル標本ニ於テ既ニ固有ノ交叉像ヲ呈セル「コレステリンエステル」ヲ見、確ニ杉田博士ノ「リボイード」ニヨル重屈折ニアラズシテ細胞自己ノ重屈折ナリトノ說ヲ裏切ルモノアリ、

更ニ年齢ヲ重ネ中年乃至老年期ノ動物ニ於テハ角膜殊ニ上皮細胞層及ビ邊緣部實質ノ表層ニ屢々著明ニ重屈光性ヲ呈スルモノアルヲ見ル。殊ニXXVII及ビXXVIII號ノ眼球ノ如キハ稀有ノ所見トシテ極メテ著明ニ重屈光性物質ヲ角膜上皮層内ニ發見ス。此現象ハ人眼ニ於ケル老人環様變化ト略ボ相似タル一種老性變化ト見做スベキカ。

鞏膜。家兎眼球ノ鞏膜ニ於ケル脂肪浸潤ハ略ボ人眼ニ同ジク、一種ノ老性變化ト見做スベキモノナルモノ人眼ニ於ケルガ如ク早期ニ發來スルコトナク、又彼ノ如ク著明ナラズ、即チ其ノ發現ハ甚高度ノモノニアリテモ僅ニ毛樣體部殊ニ其ノ後部鋸齒狀緣ニ近キ部分ニ於テ其ノ内層ニ沈着スルニ止マリ、人眼ニ見ルガ如ク其ノ全幅ニ亘ルコトナク又遠ク後方ニ及ブコトナシ、而モ時トシテハ後方乳頭附近ニ於テ又稍々著明ニ赤染スルコトアリ。脂肪沈着ハ人眼ト同ジク初メハ主トシテ纖維束ノ瀰漫性浸潤ニシテ稍々進メバ纖維束内又ハ纖維束間ニ顆粒状類脂肪ノ沈着ヲ見ル。

鞏膜ニ於ケル重屈光性物質ハ角膜ト同ジク幼年期ニ於テハ甚著明ニシテ其ノ全層ニ亘リ小針狀結晶ノ發現ヲ見ルモ、少シク年齒長ジテ青年期ニ至レバ殆ド之ヲ見ルコトナシ。但周知ノ如ク鞏膜ノ如キ纖維様組織ハ既ニ組織其ノ物ガ一種ノ重屈光性ヲ有スルニヨリ、類脂肪ニヨル小針狀又ハ點狀重屈光性物質ハ之ヲ認識スルノ他ニ比シ稍々難キモノアルモ少シク熟練セル眼ニ在リテハ毫モ之ヲ看過スルノ恐レアルコトナシ、稍々老年期ニ近ヅケバ

鞏膜ニ於テモ又點々重屈光性物質ノ發現ヲ見ル（2—3ノモノ即チXVII及ビXXXI等ニ於ケルガ如シ）。但「スダン」染色ノ顆粒ハ必ずシモ常ニ重屈光性ヲ有スルモノニアラズ。

虹彩及ビ毛様體。家兔眼球ニ於テ最モ著明ニ脂肪浸潤ヲ被ルハ毛様體及ビ毛様突起ナリトス。即チ此部ニ於ケル脂肪浸潤ハ人眼ニ見ル老性變化ノソレト同ジク、間質ハ「スダン」ニヨリテ瀰漫性ニ染ミ、其ノ間ニ多數脂肪顆粒ノ沈着アリテ、或ハ遊離シテ存在シ、或ハ「クロマトフォーレン」若シクハ組織球細胞内ニ含マレテ存在ス、浸潤高度ノモノニアリテハ脂肪ハ一塊状ナシテ間質内ニ沈着ス。輕度ノモノニテハ間質ハ染色淡キカ或ハ全ク染色セズ、脂肪顆粒亦其ノ發現少ク、細胞内ニ又ハ遊離ノ狀態ニ於テ間質中ニ散在セリ。而シテ脂肪浸潤ハ獨リ間質ニ止マラズ上皮細胞亦瀰漫性ニ染色シ、時トシテ又胞體内ニ類脂肪顆粒ノ沈着ヲ證明ス、虹彩ノ脂肪浸潤ハ之ヲ毛樣體ニ比スレバ甚微弱ニシテ、間質組織ニ於ケルヨリモ寧ロ上皮細胞ニ著明ナリトス（但シ有色家兔ニアリテハ上皮細胞ハ全然色素ニ被ハレ其ノ染色甚不明ナルモ）余ノ例症中「コレステリン」靜脈注射ノ5例（XIII—XVII）ハ他ノ部ニ於ケル脂肪沈着ハ特ニ之ヲ認メザルモ此部ニ於テハ比較的著明ナルハ表示ノ如シ。之等ノ例ハ暫ク之ヲ除キ、多數ノモノハ其ノ量ニ多少ノ差アルモ皆虹彩毛樣體及ビ其ノ突起竝ニ上皮細胞層等ニ於テ脂肪ノ沈着ヲ見、全ク之ヲ見ザルハ蓋シ甚稀有ナリトス。

重屈光性物質モ亦脂肪染色ト同ジク殆ド總テノ例症ニ於テ著明ニ之ヲ認ム。而シテ虹彩

ハ其ノ間質ノ脂肪染色甚幽微ナリシニ拘ラズ毎常毛様體ト同様多數ノ針狀若クハ顆粒狀重屈光性物質ヲ現シ、上皮細胞層ニ於テモ其ノ發現比較的著シク、又表層内皮細胞ニ於テモ明カニ重屈光性ヲ認ムルヲ得タリ。

毛樣體及ビ毛樣突起ニアリテハ其ノ間質及ビ上皮細胞層ニ於テ常ニ甚著明ニ小針狀又ハ顆粒狀重屈光性物質ノ發現ヲ見ル、之等物質ハ溫メザル標本ニ於テモ既ニ定型的交叉像ヲ見ルコトアリ。勿論溫ニヨリテ消失冷却ニツレテ再現スルコト特ニ敘述ヲ俟タズ。一般ニ云ヘバ虹彩及ビ毛樣體ニ於テモ亦角膜、鞏膜等ト同ジク幼年期ニ於テハ其ノ發現最モ著シク、爾後齡ヲ重ヌルニツレー時其ノ發現稍々減弱シ、更ニ中年期、老年期ニ至ルニ從ヒ再ビ其ノ量ヲ增加スルモノノ如シ。

此部ニ於ケル彈力膜ノ脂肪染色ハ終ニ之ヲ證明スルヲ得ザリシ。

脉絡膜。脉絡膜ノ脂肪沈着ハ殊ニ白兎ニ於テ甚著明ニシテ間質ハ一般ニ瀰漫性ニ染色スル外、血管腔内容亦多クノ場合「スダン」ニヨリテ赤色ニ染ミ、更ニ類脂肪顆粒ノ間質組織内ニ沈着スルアリテ、爲ニ脂肪浸潤著シキモノニアリテハ脉絡膜ハ一條ノ赤色帶狀ノ觀ヲ呈スルニ至ル。有色素眼球ニ在リテハ白兎ノ如ク著明ナラザルモ、尙ホ明カニ類脂肪顆粒ノ存在竝ニ血管腔内ノ赤染等ヲ認ムルヲ得ベシ。

人眼ニ於テ最モ著明ニ脂肪沈着ヲ呈スル硝子膜ハ家兔ニ在リテハ其ノ脂肪化比較的著シカラズシテ余ノ例症ニ在リテモ只僅少ノ例ニ於テ微ニ其ノ染色ヲ見ルノミ、且其ノ染色ノ色調聊人眼ニ於ケルト差異アリ。即チ彼ニ在

リテハ膜ハ多クハ黄赤色ヲ呈シ且幾分不透明性ヲ帶ブル感アルモ，之ニアリテハ染色遙ニ淡ニシテ且透明ノ感アリ。稍々興味アルハ往往人眼ニ於ケル「ドルーゼ」形成ト稍々近似ノモノヲ認ムルコトナリ。只家兎硝子膜ニ在リテハ人眼ニ於ケル如ク著明ニ隆起ヲ呈スルコトナク只僅ニ肥厚ノ程度ニ止マリ而モ其ノ肥厚ノ多ク網膜側ニ向テセズシテ脉絡膜側ニ向ヘルガ如キ差異アリ。

硝子膜染色ノカクモ人眼ニ比シテ常ニ其ノ程度ノ稀薄ナルハ或ハ余ノ使用セシ試験動物ノ偶々比較的青，壯年者多カリシ爲メ眞ノ高老者ノ眼球ヲ検査スルノ機會乏シカリシニヨルニアラズヤ，聊疑問ヲ存ス。

重屈光性物質ノ發現ハ總テノ例ニ於テ殆ド例外ナク著明ニ發現シ，結晶ハ多クハ小針狀又ハ顆粒狀ヲ呈ス，彼ノ網膜等ニ見ルガ如キ比較的大ナル結晶塊ハ殆ド此部ニ於テ見ルベカラズ。

年齢的關係ハ他ノ部ニ於ケルガ如ク特ニ消長ヲ呈スルコトナク，各期ヲ通ジテ殆ド同様ニシテ，只其ノ間多少ノ増減ヲ見ルハ恐ラク動物個性ノ然ラシムル所ナルベキカ。

網膜。「スダン」ニヨル網膜ノ染色ハ略ボ人眼ニ於ケルト同ジク視細胞外節最モ著明ニ染色シ，内外網狀層，神經纖維層等之ニ次グ。

茲ニ視細胞ノ染色ニ就テ一言スベシ，即チ嘗テ述ベシガ如ク，視細胞ノ染色ハ單純ニ外節ニ濃ク内節ニ淡シト云フハ聊當ラザルモノアルニ似タリ。即チ視細胞中「スダン」ニヨリテ濃ク染色スルハ圓柱體外節及ビ圓錐體體部ニシテ，今若シ此兩部ガ同ジ高サニ於テ位置セル場合ニ在リテハ恰モ視細胞外節ノ濃染ト

見做シテ毫モ支障ナキモ，兩者ガアル理由ノ下ニ其ノ位置ニ多少ノ高低ヲ生ズルニ當リテハ濃ク染マレル兩者ノ間ニ淡染セル部分ノ介在ニヨリ所謂「段ダラ」状ヲ呈スルニ至ル事實ニ於テ圓錐體ハ其ノ伸縮ニヨリテ其ノ位置ニ高低ノ差ヲ見ルハ既ニ周知ノ事實ナリ。

家兎網膜ノ視細胞ニアリテハ人眼ニ於ケルト異ナリ圓柱體末端ノ稍々球狀ニ膨隆スルガ如キ所見ハ遂ニ之ヲ見出スコト能ハザリキ。

視神經纖維ノ染色ハ「グリア」組織ノ染色ニヨリ普通「スダン」ノ色トハ稍々異ルモ，時トシテハ著シク赤色ヲ帶ベルヲ見ル。又稀ニ視神經纖維内又ハ乳頭面上ニ於テ「グリア」細胞中類脂肪顆粒ヲ含有セルヲ見ルコトアリ。

網膜ニ於ケル重屈光性ノ發現ハ大體ニ於テ眼球組織中最モ著明ナルモノアリ。即チ獨リ幼年者ノミナラズ總テノ年齢期ヲ通ジ甚著明ニシテ只2,3少數者ニ於テ甚幽微ナリシハ寧ロ例外トスベキナリ。而シテ重屈光性物質ハ他ノモノニ比シ比較的大型ノモノ多ク，層ノ内外中ヲ問ハズ發現スルモ殊ニ内層ヲ多トス又結晶ハ概シテ云ヘバ後極附近ニ現ルモノ其ノ形小ニシテ末梢ニ至ルニ從ヒ却ツテ大トナル。發現幽微ナル少數者ニ在リテハ主トシテ内網狀層及ビ神經纖維層が模糊トシテ帶狀ニ光リ強擴大下ニ檢スレバ其ノ模糊タル部ハ悉ク小ナル結晶ノ密集ニヨル場合多シトス。而シテ之等網膜竝ニ廣ク一般ニ發現セル結晶ハ溫メザル標本ニ於テモ既ニ往々十字型交叉像ヲ呈セルヲ見ルモ，溫ヲ加ヘタル後ニ再現スルモノハ更ニ多數ノ液狀結晶ヲ生ズ。

水晶體。「スダン」，「ニルブラウ」竝ニ「ノイトラルロート」等ニヨル脂肪染色上特ニ

見ルベキ所見ヲ呈セザルモ、特殊ノ脂肪染色竝ニ重屈光性反應ニ於テ「入眼ト同ジク一種ノ新所見ヲ呈ス、大體ニ於テ水晶體皮質及ビ核部ハ比較的小針狀又ハ線狀、點狀等ノ重屈光性物質ヲ、時トシテハ少數ニ、時トシテハ甚多數ニ發現シ、多クハ纖維間隙ニ存在セルガ如シ、只遺憾ナルハ水晶體ハ標本作製ニ際シ甚脱落シ易ク、又幸ニ脫離セザルモ截片トシテ其ノ全形ヲ保チ得ルモノ比較的少キガ爲ニ、多クノ動物ニ付悉ク之ヲ確認スル能ハザリシモ、而モ検査シ得タリシ殆ド總テハ其ノ量ニ多少ノ差異ヲ見ルモ全然陰性成績ヲ呈セシモノハ甚ダ少カリキ。又一方 Smith 及ビ Fischler 氏法ニヨル染色反應ハ既ニ生後 30 日乃至 35 日ニシテ幾分陽性反應ヲ現シ以後老年期ニ達スル迄兩反應中少クトモ一種若クハ兩種共ニ陽性ニ反應スルモノヲ多シトス。而シテ Fischler 氏法ニ在リテハ核ノ中心濃紫色ヲ呈シ稍々其ノ染色ノ淡キ部ニテハ纖維ハ幾分膨脹シテ一種ノ東ネラレタル紐ノ如キ狀況ヲ呈シ、Smith 陽性ノモノハ多クノ場合中心部ハ甚ダシク黒色ヲ呈シ、爲ニ其ノ狀況 F 氏法ノ如ク明瞭ナラズ。要スルニ重屈折検査竝ニ Smith 及ビ Fischler 氏反應ノ結果ヨリ推シ、水晶體ハ比較的幼年期ヨリ既ニ或種ノ類脂肪ノ存スルコトハ明カナル事實ニ屬スルガ如シ。而モ從來ノ文献上斯ノ如キ事實ノ發表セラレタルコトハ余ノ寡聞ナル遂ニ之ヲ見出シ得ザル處ナリ。サレバ初メテ余ノ此事實ニ直面スルヤ餘リニ其ノ發現ノ豫想外ナリシヲ以テ或ハコノ物質ノ類脂肪ニアラズシテ「ミエリン」若クハ類似ノ物質ナルベキヲ疑ヒ試ミニ脱脂セル水晶體ニ就キ其ノ染色ヲ反

覆セリ。脱脂ノ方法トシテハ初メハ標本ヲ無水「アルコホル」中ニ浸潤スルコト 2, 3 日乃至 5, 6 日、カクシテ染色ヲ試ミシニ其ノ反應殆ド差異アルヲ見ズ、只僅ニ其ノ染色ノ淡キヲ思ハシムル程度ニ止ル。次デ切片ヲ「エーテル」ニ浸漬セシニ其ノ染色甚ダ淡ク且範囲モ著シク狹小サルヲ見タリ。更ニ「バラブイン」包埋ノ標本ヲ選ビテ之ヲ Smith 及ビ Fischler 氏法ニヨリテ染色セシニ水晶體ハ遂ニ毫モ染色スルコトナカリキ、即チ可染物質ハ脂肪溶解性物質ニ比較的難溶解性ノモノナルモ依然類脂肪物質以外ノモノニアラザルヲ知ルベシ。尙ホ此水晶體ニ存スル重屈光性物質ノ普通試ミラル温メ方ニテハ容易ニ溶解セザルハ既ニ人眼ニ就イテ述べタルガ如ク、一ハ組織ノ緊密性ニヨリ、一ハ「コレステリンエステル」以外狭義ノ「リボイード」ヲ含有スルニヨルナルベシ。

之ヲ要スルニ網膜及ビ水晶體等ニ在リテハ從來說カレタル如ク、生理的狀態ハ固ヨリ、人工的「コレステアトーゼ」ノ際ニ於テモ容易ニ類脂肪ノ發現ナキモノナリトノ說ハ余ノ人眼及ビ家兔眼（成熟動物）ニ於ケル研究ニヨリ全然其ノ誤謬ナルヲ知ルコトヲ得タリ。余ノ所見ニ比シ興味アル事實トシテ、最近ニ至リ萩野氏及ビ宮田氏ハ殆ド時ヲ同フシテ新事實ヲ報告セリ。即チ甲ハ或種ノ人工ヲ施シテ網膜及ビ硝子體ニ「リボイード」ノ發現ヲ來サシメ乙ハ胎兒ノ生體染色ニヨリ從來管テ色素顆粒ノ發現ヲ見ザリシ網膜内ニ於テモ確實ニ其ノ沈着ヲ發見スルニ至レリ。共ニ興味アル事實ト云フベシ。

第 6 章 其ノ他ノ哺乳動物ノ眼球ニ就テ

第 1 項 牛ノ眼球ニ就テ

研究材料ハ屠畜場ニ於テ屠殺サレタル健康ナル動物ヨリ得タル 5 箇ノ眼球ニシテ、内 3 箇ハ成熟動物ノモノニ係リ、他ノ 2 箇ハ犢牛ヨリ得タルモノナリ。研究ノ方法ハ總テ家兎眼球ニ於ケルト全然相同ジキハ特ニ言フニ及バズ。

染色反應

角膜。上皮細胞層ハ部位ニヨリ多少ノ差アルモ概ネ 8,9 層内外ノ細胞列ヨリナリ、基底細胞ハ短圓柱狀ヲ呈ス、上皮層ハ「スダン」ニヨリ稍々著明ニ黃赤色ニ染ミ「ニルブラウ」一ヨリ濃青色ヲ呈シ、時トシテ多少紫紅色ヲ帶ブ、顆粒状類脂肪ノ存在ハ一般ニ之ヲ認メズ。Bowman 氏膜ノ染色ハ著明ナラザルモ、Descemet 氏膜ハ極メテ著明ニ染色ス。膜ハ成熟動物ニ於テハ其ノ厚徑極メテ大ニシテ上皮細胞層ニ比シ約 1 倍半ノ厚ミヲ有ス。而シテ人ノ眼球ノ D 氏膜ノ脂肪染色ニ同ジク角膜實質側ニ接スル部ハ最强ク「スダン」ニ染ミテ黃赤色ヲ呈シ、漸次内皮細胞側ニ向ヒ其ノ色調ヲ淡クシ恰モ「ボカシ」様狀態ヲ呈ス。膜ノ厚徑大ナル爲其ノ狀況人眼ニ比シ遙ニ鮮明ナリ。「ニルブラウ」染色ニテモ其ノ關係又同様ニシテ色調稍々紫紅色ヲ帶ブ。D 氏膜染色ハ人眼ニ在リテハ周邊ニ濃ク中心ニ向フニ從ヒ漸次減弱スルモ、牛眼ニテハ其ノ差著シカラズシテ瞳孔領ニ於テモ著明ニ染色セルヲ見ルベシ。末梢部ニ於ケル D 氏膜ノ終末ハ牛眼ニ在リテハ其ノ厚徑大ナルヲ以テ甚ダ鮮明ニ其ノ狀態ヲ見ルヲ得ベシ。即チ D 氏膜ハ

前房隅ニ於テ恰モ切斷サレタルガ如キ狀態ヲ以テ Pectin 氏靭帶ノ表面ニ終レルヲ見ル。而シテ未梢部ニ於テモ其ノ染色ハ著明ニシテ他ノ部トサシタル變化ヲ見ルコトナシ（人眼ニ於テハ囊ニ余ノ指摘セシ如ク末梢ノ一部常に淡染スルカ又ハ全ク染色セザルヲ見ルモ）。角膜實質モ亦「スダン」及ビ「ニルブラウ」等ニヨリテ染色シ、殊ニ後者ニヨリテハ極メテ著明ニ青染シ、且屢々紫紅色ヲ帶ブ。而シテ染色ハ表層ヨリモ深層ニ濃厚ナリ。内皮細胞ハ殆ド脂肪染色ニ與ラズ。

以上ハ主トシテ成熟動物ニ就テノ所見ナルガ犢牛ニアリテハ脂肪染色甚幽微ニシテ、D 氏膜及ビ角膜實質等ハ殆ド染色セズ、且 D 氏膜ハ其ノ厚徑菲薄ニシテ上皮細胞層ニ比シ其ノ半ニモ達セズ、之ヲ成熟動物ト比スレバ其ノ差實ニ大ナルモノアリ。

敘上ノ脂肪染色ハ一般ニ瀰漫性浸潤性ニシテ顆粒状ヲ呈セザルモ、稀ニ「ニルブラウ」染色標本ニ於テ角膜上皮細胞層内ニ著明ニ青染セル顆粒状物ヲ認ムルコトアリ。

鞆膜。纖維束間ニ甚多量ノ色素顆粒ノ存在ヲ見ルベシ、人眼及ビ家兎眼等ニ在リテモ偶々色素ノ迷入ヲ見ルコトアルモ其ノ量甚少キヲ常トスルモ、此動物ニ在リテハ其ノ出現餘リニ多量ニシテ偶然ノ迷入ト云ハシヨリモ寧ロ生理的存在ト見做スベキ方近キニ似タリ。鞆膜ノ脂肪浸潤ハ人眼ニ比スレバ稍々微弱ナルガ如シ、而シテ浸潤ハ常ニ内層ニ強ク毛様體部ニ著シキモ、人眼及ビ稀ニ家兎眼ニ見ルガ如ク、毛様體部ニ於テ著シク赤染セル

顆粒ノ沈着ヲ見ルガ如キ状態ハ之ヲ牛眼ニ見ルヲ得ズ「ニルブラウ」染色ニ於テハ其ノ發現常ニ「スダン」ヨリモ著明ナリトス。犧牛ニ在リテハ脂肪染色亦成熟動物ニ比シテ微弱ニシテ只僅ニ「ニルブラウ」ニヨリ微ニ青色ヲ帶ブルノミ。

虹彩及ビ毛様體。虹彩及ビ毛様體竝ニ毛様體突起内ニ於ケル脂肪染色ハ主トシテ血管内容及ビ神經纖維ノ斷面ニ係リ、稀ニ孤在性ノ類脂肪顆粒ノ存在ヲ見ル。毛様體筋纖維ハ稍々著明ニ染色スルモ別ニ顆粒状類脂肪ヲ見えズ。神經纖維ハ虹彩及ビ毛様體殊ニ虹彩ノ表層（鳥類ニ於ケル脉絡叢ノ部）ニ夥シク存在シ、其ノ各々ガ「スダン」及ビ「ニルブラウ」ニ黄赤色又ハ青色ニ染メリ。毛様體内層上皮細胞亦稍々著明ニ染色ス。牛眼ニ於テハ人眼又ハ家兔眼ノ如ク著明ナル脂肪沈着ヲ毛様體又ハ毛様突起ノ間質内ニ見ルコトナシ。

水晶體。脂肪染色上微ニ「スダン」ノ色ヲトリ淡黄赤色ニ染ミ、「ニルブラウ」ニヨリ淡青色ニ染ムモ顆粒状脂肪ノ沈着ヲ見ズ。

網膜。眼球ノ大ナルニ比シ網膜ハ比較的菲シ。視細胞ハ「スダン」ニヨリ著明ニ黄赤色ニ染ミ殊ニ外節ニ於テ著シ、外節内ニハ屢々「スダン」濃染ノ顆粒状物夥シク存在シ恰モ圓錐體又ハ圓柱體内ノ油球ヲ想像セシムルガ如キ觀アリ。殊ニ標本ニヨリテハ其ノ部ノ所見全然人眼ニ於ケル圓柱體末端ノ球狀ニ膨大セルモノト同様ノ所見ヲ呈スルアリ。

視細胞外節ニ次ギ「スダン」染色ノ著シキハ内外網状層タルコト、人眼及ビ家兔眼ニ於ケルト同ジ、而シテ外網状層ノ染色ハ人眼ト反対ニ外顆粒層ニ接セル方幾分濃厚ナリトス。

外顆粒層ハ核ノ配列密ニシテ、多クノ部位ニ於テ5—6層乃至7—8層ヲ數ヘ、内顆粒層ハ鬆粗ニシテ3—4列ヲ數フルニ過ギズ。

色素上皮細胞ハ眼球前半ニ於テハ色素顆粒ノ含量夥シク脱色素セザルモノニテハ其ノ構造多クハ不明ナルモ、後半ニ於テハ色素ノ含量著シク減少シ、部位ニヨリテハ殆ド色素ヲ有セザルモノアリ、而シテ皆「スダン」ニ染ミテ黄赤色ヲ呈ス。而モ人眼ニ於ケル如ク微細ナル脂肪顆粒ノ存在ヲ見ザルモ胞體ハ幾分顆粒状ノ觀ヲ呈ス。而シテ人、牛及ビ豚ノ色素上皮細胞内ニハ從來「リボクリン」ノ存在ヲ否定（Franz）セシモ、余ノ見ル處ニ因レバ確ニ其ノ存在ヲ肯定ス。而モ其ノ數ハ甚多カラズシテ後半部ニ於テモ2—4箇ノ細胞中漸ク1箇ノ「リボクリン」ヲ見ルニ過ギズ。色ハ帶黄赤色ニシテ胞體自身ヨリハ稍々赤ミテ帶ブルモ家兔ノ如ク鮮紅ナラズ。形ハ核ノ大サト略ボ同様若クハ稍々小ニシテ、可ナリ注意深ク鏡検セザレバ看過スルノ恐レナシトセズ。前半ニ於テハ其ノ含量尙ホ少ク3—4箇ノ細胞中ニ於テ漸ク1箇ヲ見出ス程度ニ止ル。

脉絡膜及ビ硝子體。脉絡膜ハ血管内容著シク「スダン」ニ染色スルト共ニ、間質組織亦幾分黄赤色ニ染ムモ色素含量著シキヲ以テ脱色素セザル眼球ニ於テハ其ノ染色鮮明ナ缺ク。硝子膜ハ成熟動物ニ在リテハ常ニ幾分「スダン」ニヨリテ染色シ且多ク波状ヲ呈ス。時トシテ肥厚ヲ見ルモ人眼ニ於ケル「ドルーゼ」様變化ヲ見ルコトナシ。

重屈折所見

角膜。上皮細胞層ニ在ツテハ往々小點状ノ重屈光性物質ヲ見ルモ其ノ數多カラズ、内

皮細胞層ニ於テモ亦同様ナリ，D氏膜及ビ角膜實質ハ脂肪浸潤ノ著シキニ似ズ重屈光性ヲ認メズ。但D氏膜ト實質ノ境界部ハ一條ノ線トシテ著明ニ重屈光性ヲ放ツ。

鞏膜。孤在性ノ重屈光性物質極メテ稀ニ存在スルノミ。

虹彩及ビ毛様體。間質組織中ニ於テハ孤立性ノ小點狀結晶ト集簇性ノ結晶ヲ見ル。後者ハ專ラ神經纖維及ビ血管內容ヨリ來ルモノニシテ，共ニ溫メザル標本ニ於テモ強擴大下ニ檢スレバ固有ノ液體結晶ノ像ヲ呈ス。

脈絡膜。血管內容ハ著明ニ小點狀又ハ顆粒狀重屈光性物質ノ集合ヨリナリ，強擴大下ニ定型的十字交叉ヲ呈スルコト虹彩及ビ毛樣體ニ於ケルト同ジ，間質組織内ニモ點々光輝ヲ放ツ小結晶ヲ見，時トシテハ瀰漫性ニ重屈光性ヲ呈スルヲ見ル。

網膜。内網狀層以内ノ各層ニ瓦リ著明ニ小針狀若クハ顆粒狀結晶ノ發現ヲ見ル。外方ノ層ニハ只稀ニ之ヲ認ムルニ過ギズ。前後ノ兩半部ニ於ケル發現ハサマデ差異ヲ見ザルモ幾分後半部ニ多キヤノ觀アリ。之等ノ重屈光性物質ハ溫メザル標本ニ於テモ他ノ部ト同ジクリ明カニ定型的液狀結晶ヲ認ムルヲ得。色素上皮細胞ハ時トシテ一條ノ線狀ヲナシテ重屈光性ヲ放ツモ點狀若クハ小針狀結晶ハ只極メテ稀ニ之ヲ認ムルノミ。犧牛ノ網膜ニ於テハ最内層ノ神經纖維層ト外層ナル視細胞層ニ於テ小點狀ノ重屈光性物質比較的多數ニ存在シ模糊トシテ微ニ光輝ヲ放テルヲ見ル。

水晶體。犧牛眼球水晶體ニ在リテハ皮質及ビ核部ニ於テ少許ノ線狀又ハ點狀重屈光性物質ヲ見，多クハ纖維間隙ニ在リ，成熟動物

ニ在リテハ其ノ量稍々多キ外特ニ相違アルヲ見ズ。

視神經纖維ハ一般ニ纖維様組織トシテ重屈光性ヲ有スルモ特ニ「コレステリンエステル」ノ特異ノ結晶等ヲ見ルコトナシ。

第2項 犬ノ眼球ニ就テ

研究材料ハ健康ナル動物及ビ人工胃瘻形成手術ニ施行シ動物ノ眼球ニシテ共ニ壯齡ノ動物ナリ。研究ノ方法ハ總テ前數回ノ試験ト同様ナリ。

眼球一般ノ解剖的所見ニ於テハ特ニ他ノ哺乳動物ト大差ナシ。脉絡膜内側ニ存スル特殊ノ組織所謂「タベーツム」ノ眼底一面ニ存セズシテ，部位ニヨリテ存否ヲ異ニス。主トシテ後極ヨリ赤道部ニ亘リテ存在セル層狀ノ組織ニシテ末梢部ニハ之ヲ缺ク，「スダンヘマトキシリソ」染色ニヨリテハ「ヘマトキシリソ」ニ淡染シ，「ニルプラウ」ニハ殆ド染色セズ。

網膜ノ微細構造ハ家兔眼ニ比シテ殆ド差異ヲ見ザルモ内網狀層比較的菲ク，外顆粒層ハ部位ニヨリテ差アルモ大略十層内外ノ核配列ヲ見，内顆粒層ハ4—5層内外ヲ數フ。視細胞ハ一般ニ細長ニシテ其ノ配列甚緻密ナリ。色素上皮細胞内色素顆粒ハ人眼及ビ牛眼ニ於ケルト同ジク前方ニ於テハ甚濃厚ナルモ後極ニ近ツクニ從ヒ「タベーツム」ノ存在ニヨリテ漸ク稀薄トナル。色素顆粒ハ部位ニヨリ著明ニ移動ヲ示ス。色素ノ淡基部ニ於テハ「リボクリン」ハ稍々明カニ之ヲ見ルヲ得ベシ，大サ家兔眼ニ比シテ少シク大ニシテ「スダン」ニヨリ黃赤色ヲ呈ス。「ニルプラウ」ニハ青色ニ染ミ比較的大ナル滴狀ヲ呈ス。

視細胞層ハ「スタン」ニヨリ黃赤色ヲ呈シ殊ニ其ノ外節濃厚ニ染ミ。内外網狀層、神經纖維層等之ニ次グ。第1動物ノ眼球（胃瘻手術）ニテハ顆粒狀類脂肪ノ染色ヲ見ザルモ、第2動物ニテハ著明ニ「スタン」染色顆粒ヲ視細胞層、内外顆粒層及ビ內網狀層等ニ見ル、「ニルプラウ」染色ニヨリテハ之等類脂肪顆粒ハ「スタン」ニ見ルガ如ク著明ナラズ。

毛樣體及ビ毛樣突起竝ニ虹彩間質ニ於テハ神經纖維及ビ血管斷面等ノ「スタン」ニ染メル外類脂肪顆粒ノ染色ヲ見ズ、「ニルプラウ」染色ニテモ亦同ジ。

鞏膜ハ幾分「スタン」及ビ「ニルプラウ」染色ニ反應スルモ角膜實質ニハ全ク染色ヲ見ズ。角膜上皮層ハ稍々「スタン」ノ色ヲトリ「ニルプラウ」ニヨリテモ亦幾分濃青ニ染ム。鞏膜纖維束間ニ於テ牛眼ノ如ク多量ノ黒褐色色素顆粒ノ存在ヲ見ル。

脉絡膜、硝子膜及ビ角膜ノD氏膜ハ共ニ「スタン」ニ染色セズ（第1、第2動物共ニ）、第2動物眼球ニ在リテハ「ニルプラウ」ニ因リテ之等ノ彈力膜稍々青色ヲ呈スルガ如シ。

重屈光性所見

家兔眼及ビ人眼ニ於テモ既ニ述ベシガ如ク眼球ニ於ケル類脂肪ノ發現ハ個々ノ動物ニ於テ著シク差異アル外、同一動物ニ在リテモ其ノ左右ノ眼球ニヨリ既ニ著シク其ノ發現ヲ異ニスルモノナリ。犬ニ於テモ著明ニ左右眼球ニヨリ其ノ發現ヲ異ニセリ。其ノ何が故ニ斯ノ如キ相違ヲ來スモノナリヤハ不明ナリ。

第1動物ノ兩眼ニ於ケル重屈光性物質發現ノ差異ハ網膜ニ於テ著明ナリ。發現少ナキ左眼ニ在リテハ全層ニ亘リ甚幽微ニシテ、注意

シテ檢鏡スルニアラザレバ看過スルノ恐レアリ。即チ極テ微細ナル小顆粒ガ僅ニ内外網狀層及ビ神經纖維層ニ於テ相連リテ存シ、他ノ層ニ於テハ只稀ニ點々散在スルヲ見ルノミ。然ルニ發現ノ著シキ右眼ニ在リテハ比較的大ナル針狀若クハ槍狀ノ結晶各層ニ亘リテ發現シ略ボ層狀ヲ呈ス。内外顆粒層及ビ視細胞層等比較的發現ノ少キ層ニ於テモ亦之ヲ確認スルヲ得ベシ。而シテ之等物質ハ同一標本ニ在リテモ個々ノ截片ニヨリ其ノ發現部位ニ差異アルコト亦既ニ述ベタルガ如シ。

第2動物ニ在リテハ類脂肪顆粒ノ比較的豐富ニ發現セシニ拘ラズ網膜ニ於ケル重屈光性物質ハ意外ニ少ク、只極メテ幽微ニ神經纖維層及ビ內網狀層ノ模糊トシテ僅ニ光レルヲ見ルニ過ギズ。而モ全網膜ヲ通ジテ發現スルニアラズシテ末梢ニ於テハ全然之ヲ認メズ。

虹彩及ビ毛樣體ニ於ケル重屈光性ハ第1動物ニ在リテハ可ナリ著明ニシテ血管及ビ神經斷面ニ於ケル集簇の結晶（屢々十字形交叉像ヲ見ル）ノ外、多數ノ散在性重屈光性物質ノ存在ヲ見、間質組織内及ビ上皮細胞層内共ニ發現ス。殊ニ虹彩ニ於テハ内皮細胞内ニ比較的著明ニ存在ス。

角膜ニ於テハ上皮細胞層及ビ實質内ニ稍々多數ノ小點狀結晶孤立性ニ存在ス。鞏膜ニ於テモ稀ニ孤立性ノ重屈光性物質ヲ認ム。第2動物ニ在リテハ以上ノ部ニ於ケル重屈光性物質ハ甚少ク角膜、鞏膜ノ如キハ殆ド之ヲ見ズ。毛樣體、虹彩等ニ於テモ只僅ニ小點狀ノモノノ少數ニ存在スルヲ見ルニ過ギズ。

水晶體。 第1動物ニテハ小針狀結晶著明ニ發現シ、殊ニ前皮質ヨリ中心部ニ亘リテ存

在シ、赤道部ニ在リテハ線状ヲナシテ纖維ノ走行ト一致シテ存在セリ、第2動物ニテハ一般ニ發現幽微ニシテ小點状ノモノノ少數ヲ中心部及ビ皮質ニ於テ認ムルノミ。

第3項 白鼠(W. Ratte)ノ眼球ニ就テ

研究材料ハ健康ナル白鼠ヨリ得タル眼球ニシテ、最初検査ニ供セシハ2頭ノ成熟動物ヨリ得タル4箇ノ眼球ナリキ。然ルニ此兩種眼球ニ於ケル類脂肪物質發現ノ差餘リニ顯著ナルニヨリ、或ハ誤テ「コレステリン」飼食等ノ試験ニ供セラレシモノニアラザルヤヲ疑ヒシモ、這ハ全ク杞憂ニ過ギザリキ。而モ個體的差異ノ過大ナルニヨリ更ニ検索ノ要ヲ認め、更ニ健康動物ニシテ幼若、老熟、各雌雄數頭竝ニ妊娠動物ノ眼球ヲ得テ之ガ比較研究ヲ行フコトトセリ。然ルニ其ノ所見ハ後述スル如ク各可ナリ差アルヲ見タリ。其ノ由來スル所啻ニ性別及ビ年齢ニヨルニアラズシテ他ニ其ノ原因ノ存在スルモノアルニ似タリ。而シテ他種哺乳動物ニ於テモ既ニ述べタル如ク類脂肪ノ消長ハ各個體ニヨリテ可ナリ著明ナル動搖ヲ見ルニ顧ミレバ、白鼠ニ於テモ恐ラク個體的關係ニヨルト認ムル外其ノ説明ニ苦ムモノアリ。但或ハ季節的關係ノ幾分其ノ消長ニ影響スルモノアルニアラズヤ、聊疑問ヲ存スベシ。

以下主トシテ第1試験動物即チ著明ニ類脂肪物質ノ發現ヲ見タルモノニ就テ記述シ、之ニ他ノ試験ノ所見ヲ對比セント欲ス。

脂肪染色反応

眼瞼、Meibom氏腺及ビ皮脂腺ノ腺細胞

竝ニ腺腔内容ノ極メテ鮮麗ニ「スタン」ニ染色セル外皮下結織間ニ存セル中性脂肪滴亦著シク赤染ス、上皮細胞最表層ハ角化ニヨリ同ジク著明ニ赤染ス。以上ノ所見ハ雌雄老若何レノ動物ニ於テモ特ニ差異アルヲ見ズ。

角膜、上皮細胞層ハ實質組織ニ比シ其ノ厚径比較的大ニシテ略ボ其ノ半ニ達ス。細胞ハ不規則ナル骰子形ヲ呈セル基底細胞ノ上ニ扁平ナル細胞ノ3—4層相並列ス。内皮細胞ハ胞體ニ比シ甚大ナル扁平核ヲ有ス。上皮細胞ハ微ニ「スタン」及ビ「ニルブラウ」(淡青)ニ染ムモ、内皮細胞及ビD氏膜ハ共ニ染色セズ。實質組織亦脂肪染色ナシ。

虹彩及ビ毛様體、虹彩ハ極メテ菲薄ナルモ比較的長徑ニ富ミ、主トシテ筋織維ヨリナリ、極メテ僅ニ間質性成分ヲ交ユルノミ。上皮細胞ハ明カニ内外兩葉ヲ區別スルコト難ク細胞個々ハ著シク泡狀ヲ呈ス。虹彩瞳孔縁ハ括約筋ノ存在ニヨリ他部ニ比シテ稍々肥厚ス。上記上皮細胞及ビ筋細胞内ニハ一般ニ「スタン」及ビ「ニルブラウ」染色ノ類脂肪顆粒ノ存在ヲ見ザルモ、1—2ノ標本ニ在リテハ限局性ニ「スタン」顆粒ノ存在ヲ認ムルモノアリ、毛様體ニ於テモ第1試験標本ニ於テ筋細胞内ニ著明ニ「スタン」赤染ノ顆粒ヲ見タルモノアリシモ、他ノ多數ノ標本ニ在リテハ虹彩及ビ毛様體ノ脂肪染色ハ遂ニ之ヲ見ルヲ得ザリキ、白鼠ニ於ケル毛様體ノ組織的所見ハ恰モ虹彩組織ヲ絲球狀ニ束ネタルガ如キ状態ヲ呈シ、特ニ毛様突起トシテ認ムベクナク、組織的ニハ全然虹彩ト同様ニシテ間質組織ニ乏シキ細胞性組織ニ外ナラズ。

鞚膜、極メテ菲薄ニシテ何レノ部ニ於テ

モ脂肪染色ヲ見ズ、又老性變化ト認ムベキ脂肪化ヲ見ルコトナシ、恐ラク検査ニ供セシ動物ノ比較的壯齡者ナリシ爲ナルベシ。

水晶體、眼球ノ大サニ比シ甚大ナル球状體ニシテ、殆ド眼球内腔ノ大部分ヲ占領ス。上皮細胞ハ一層ノ扁平細胞ニシテ赤道部ニ於テモ他ノ哺乳動物（家兔、牛及ビ犬等）ニ比シ甚扁平ナリ。第1例ニ於テハ前皮質ニ極メテ多數ノ小空胞様物質密ニ存在セルモ他ノ例ニ於テハ之ヲ見ズ。新鮮ナル標本ニテハ水晶體ハ稍々「スダン」ノ色ヲ取ルモ少シク時日ヲ経過スレバ一種帶綠黃色ヲ呈スルヲ見ル、「ニルブラウ」染色ニテハ皮質ハ著明ニ青色ヲ呈シ、中心部ハ稍々黃色ヲ帶ブ。

網膜、脂肪染色顯著ニシテ視細胞ノ内外兩節及ビ内外網狀層等著シク「スダン」ノ色ヲ取ル。就中視細胞外節最著明ニ染色ス。而シテ圓柱體ハ外節ニ、及ビ圓錐體ハ外節ニ近ク共ニ黃色ノ油球ヲ有シ、殊ニ圓錐體ニ存スルモノ其ノ形大ニシテ「スダン」ニヨリ帶赤黃色乃至赤褐色ニ染ム、之等ノ油球ノ一部ハ視細胞ヨリ遊離シ、外顆粒層又ハ外網狀層内等ニ散在セルヲ見ル（恐ラク操作ニヨル移動ナルベシ）。此種油球ノ外網膜各層ニ於テ彼ノ家兔竝ニ家鶏胎仔ノ眼部組織ニ見シト同様ノ顆粒状物質（「スダン」ニ帶赤褐色、「ニルブラウ」ニ青色ニ染ム）多數ニ出現ス。此物質ハ纖維様層殊ニ内網狀層以内ノ層ニ夥シ。視細胞ニ存スル油球ト之等顆粒状物トハ全ク其ノ形態ヲ異ニスルニヨリ容易ニ之ヲ區別スルヲ得ベシ。之等ノ油球竝ニ顆粒状物質ハ第1例ニ於テハ甚著明ニ發現ヲ見ルモ他ノ例ニ於テハ發現遙ニ少ク單ニ之ノミヲ以テスルモ果シテ同

一種屬ノ動物ナルヤテ疑ハシムル程度ニ在リ、視神經及ビ乳頭面上ニ於ケル顆粒状物質ハ第1例ニ於テハ可ナリ著明ニ存在ス。

色素上皮細胞内ニ於ケル「リボクリン」ハ杉田博士ニ從ヘバ家兎眼球ニ比シ遙ニ小ナル球状ヲナシ帶黃色ヲ呈スト。余ノ研究ニヨレバ胞體ハ屢々微細顆粒状ヲナシ「スダン」ニヨリテ黃赤色ヲ呈スルモ遂ニ「リボクリン」ト認ムベキ脂肪小體ヲ發見スルコト能ハザリキ。

脉絡膜竝ニ硝子膜ニ於テハ遂ニ脂肪染色ヲ認ムルヲ得ザリキ。

結膜穹窿部ニ於ケル上皮細胞ハ著シク膨大泡状ヲ呈シ粘液細胞ノ形態ヲ具フ。眼球後方眼窩内ニ於テ比較的大ナル2箇ノ腺組織ヲ見共ニ著明ニ「スダン」赤染ノ顆粒状若クハ滴状ノ脂肪ヲ含有セリ。

重屈光性所見

第1例眼球ニ於ケル重屈光性物質ノ出現ハ甚著明ニシテ、殊ニ網膜ヲ主トス。即チ重屈光性物質ハ専ラ小針状結晶ノ相集簇セルモノヨリナリ。各層共ニ其ノ發現ヲ見ルモ主トシテ内外網狀層及ビ神經纖維層等ニ多ク顆粒状層ニハ比較的少シ、殊ニ多量ノ油球ヲ有セル視細胞外節ニハ之ヲ見ルコト少シ、而シテ之等針状結晶ノ中ニ加温セザルモ往々定型的十字交叉像ヲ呈スルモノアリ。一般ニ加温ニヨリ忽消失シ、再現スルニツレ著シク多數ノ液體結晶ヲ發現スルコト他ノ場合ニ於ケルト同ジ。

網膜ニ於ケル發現紋上ノ如ク著明ナルニ拘ラズ水晶體及ビ角膜實質等ニハ之ヲ認メズ、「スダン」染色ニ見シ水晶體皮質ノ空胞様物質ハ染色反應上網膜ノ類脂肪顆粒ト聊異ル所ナ

リシモ、尙ホ一種ノ類脂肪ナルベシトノ豫想ハ殆ド裏切ラレ、遂ニ重屈光性ヲ認ムル能ハザリキ。

鞏膜組織ハ一般纖維性組織トシテ帶狀ニ光リ其ノ間ニ小ナル「コレステリン」結晶ノ罕ニ發現スルヲ見ル。

虹彩毛様體竪ニ脉絡膜等ニ於テハ甚小ナル針狀重屈光性物質少數ニ現レ、角膜上皮細胞及ビ色素上皮細胞等又罕ニ其ノ發現ヲ見ル。要スルニ重屈光性物質ハ獨リ網膜ニ於テ最顯著ニシテ他ノ部ハ僅ニ其ノ存在ヲ認ムルニ過ギザル状況ニ在リ。

眼瞼ニ於ケル腺組織モ亦極メテ著明ニ重屈光性ヲ放チ、温メザル標本ニ於テモ十字交叉像ヲ呈スルヲ見ル、結膜上皮細胞ノ表層角化セル部ハ一條ノ線ヲ畫キテ輝ケルヲ見ル。眼窩内ニ存スル腺組織亦極メテ著明ニ重屈光性ヲ放チ、其ノ他筋纖維竪ニ結締織纖維中ニ在リテ亦著シク重屈光性ヲ放ツモノアリ。

以上ハ第1例眼球ノ所見ナルガ其ノ他ノ眼球ニ於ケル重屈光性物質ノ發現ハ甚微弱ニシテ網膜ニ在リテモ、1—2ノ層ニ於テ只幽微ニ帶狀若クハ線狀ニ光レルヲ見ルニ過ギズ、從テ爾餘ノ組織ニ於ケル發現モ亦甚幽微ナリ。只眼瞼及ビ眼窩内ニ存スル腺組織ニ於ケル重屈光性物質ハ之ヲ前者ニ比スルモ殆ド大差ヲ見ズ。

第4項 家鼠(Haus-Ratte)ノ眼球

ニ就テ

研究材料ハ成熟セル家鼠ノ眼球ニシテ研究ノ方法總テ前數者ト同様ナリトス。

脂肪染色反應

角膜、上皮細胞層ハ白鼠ト同ジク比較的厚徑大ニシテ全角膜ノ約1/3乃至夫レ以上ヲ占ム。基底細胞ハ不規則ナル骰子形細胞ニシテ2乃至3層並列シ、更ニ2—3列ノ扁平細胞ヲ被ル、上皮細胞層ハ「スダン」及ビ「ニルブラウ」ノ色ヲ取り微黃赤色若クハ青色ヲ呈ス。内皮細胞ハ白鼠ニ比スレバ少シク厚ミヲ有シ核ハ彼ノ如ク大ナラズ。内皮細胞及ビD氏膜ハ「スダン」ニ染色セザルモ「ニルブラウ」ニ僅ニ青染ス。角膜板層ハ全然脂肪染色ヲ呈セズ。

虹彩及ビ毛様體、白鼠ニ比スレバ其ノ發育共ニ稍々可良ナリ。虹彩ハ長徑厚徑共ニ著シキモ豐富ナル色素ノ存在ニヨリ僅ニ色素ノ「バルケン」及ビ其ノ間隙ヲ透シテ筋纖維ノ染色セルヲ透見シ得ルニ過ギズ。毛様體亦同様ナリ。毛様突起モ亦其ノ發育白鼠ニ比スレバ稍々著明ナリ。此部ニ於ケル圓柱狀上皮細胞ハ高徑比較的低ク僅ニ瀰漫性ニ「スダン」ニ染メリ。

水晶體、大ナル球狀體ニシテ眼球内腔ノ大部ヲ占メ、微ニ「スダン」ニ染ミ、「ニルブラウ」ニハ稍々青色ニ染ム、中心部ハ皮質ニ比シ染色稍々淡ク、上皮細胞ハ白鼠ト同ジク甚ダ扁平ニシテ脂肪染色(瀰漫性又ハ顆粒状)ヲ見ズ。

鞏膜及ビ脉絡膜、鞏膜ハ非薄ナル纖維膜ヲナシ部位ニヨリテ其ノ厚徑ニ可ナリ差異アルヲ見ル。脂肪染色ハ何レノ部ニモ之ヲ見ズ。脉絡膜ハ殆ド只色素塊ヨリナレル層狀ノ組織ニシテ毛細管網乃至血管ノ状態等僅ニ之ヲ認メ得ルノミ。從テ脂肪染色モ亦殆ド之ヲ見ルヲ得ズ、只硝子膜ハ比較的著明ニ之ヲ識別シ

得ベク、「スダン」ニ稍々赤味ヲ帶ビ且屢々波状ヲ呈ス。極メテ稀ナル所見トシテ人眼ニ見ル「ドルーゼ」様肥厚ヲ見ル、而モ其ノ肥厚ハ網膜側ニ向ハズシテ脉絡膜側ニ向ヘルヲ異レリトス（家兎及ビ牛眼等ニ見ルガ如ク）

網膜。 稍々著明ニ「スダン」ニ染色ス。即チ視細胞層、内外網状層及ビ神經纖維層等黃赤色ニ染ミ、就中視細胞外節ニ著シ、視細胞ノ染色ハ他ノ種屬ニ見シ如ク内節ハ比較的淡ク、外節ハ恰モ2段ニ染色ス、蓋シ圓錐體々部ハ油球ノ存立ニヨリ著明ニ「スダン」ニ染色シ恰モ横ニ一條ノ太キ線ヲ引キタルガ如キ状ナシ、此部ノ外方ニ於テ少シ淡染ノ部ヲ隔テテ更ニ圓柱體外節ノ濃染セルヲ見ル（此部ニ於テモ亦著シク顆粒狀脂肪ノ存在ニヨリ濃ク「スダン」ノ色ヲ取ル）。カクテ視細胞層ハ往々「段ダラ」状染色ヲ呈ス。之等顆粒狀乃至滴狀類脂肪ノ分布ハ一般ニ云ヘバ後極方面ニ於テ多數ニ存在シ且其ノ形大ナルヲ常トシ、前方ニ向フニ從ヒ、漸ク其ノ數竝ニ大サヲ減ズ。以上ノ外内外網状層ニ於テモ微細ナル顆粒狀物質多少存在スルヲ見ルモ其ノ量遙ニ少シ、「ニルプラウ」ニヨル染色ハ視細胞外節ノ特ニ濃青ニ染色スル外纖維様層ハ甚淡ク顆粒層著明ニ染色ス。

家鼠網膜ニ於テ稍々注目スペキ解剖的所見ハ外顆粒層核ノ甚多數ニ配列セルコトニシテ其ノ層多キ處10層若クハ20層ニ近ク、其ノ最外層ノ1列ハ極メテ正整ニ配列スルヲ見ル。内顆粒層核ハ稍々鬆粗ニシテ配列6—7層ニ過ギズ。外顆粒層核ノ多少ハ即チ視細胞ノ多少ヲ意味シ、其ノ數多キモノハ蓋シ視力ノ明敏ナルヲ證スルモノナルガ如シ。此所見ハ

他ノ動物種ニ於テモ略ボ同様ノ關係ニアルガ如シ。白鼠ニ在リテハ内網状層ニ於テ著明ニ迷入セル（Versprengt）「アマクリーネ」細胞ヲ見ルモ家鼠ニ在リテハ之ヲ見ルコト甚少シ。

色素上皮細胞ノ色素顆粒ハ短桿狀ヲナシ、他ノ動物ト同ジク頂部ニ少ク基底部ニ多シ、而シテ後極方面ニ於テ其ノ量著シク減少セルコト亦同様ナリ（老性變化カ）。細胞原形質ハ「スダン」及ビ「ニルプラウ」ニヨリ微ニ染色スルモ「リボクリン」ノ存在ハ遂ニ之ヲ認ムルヲ得ズ（「ニルプラウ」ニハ青色ニ）。

重屈光性所見

一般ニ其ノ發現微弱ナリトス。

角膜。 上皮細胞層ニ於テ罕ニ小顆粒狀ノ重屈光性物質ヲ見ル外實質及ビ内皮細胞内ニ之ヲ見ズ。鞏膜ニ在テハ全ク其ノ存在ヲ認メズ。

虹彩毛様體。 間質及ビ上皮細胞層ニ稍々著明ニ散在スルヲ見ル、脉絡膜組織内ニハ只稀ニ之ヲ發見スルモ色素上皮細胞内ニハ殆ド之ヲ見ズ、上記ノ部分ニ發見スルハ多クハ針狀若クハ顆粒狀重屈光性物質ニシテ一般ニ其ノ形甚小ナリ。

網膜。 甚幽微ニ發見ス、視細胞外節殊ニ圓錐體外節ヨリ少シ外方ニ偏シ微細小點狀重屈光性物質ノ相集合シテ恰モ紐狀ニ光レルヲ見ル、神經纖維層ニ於テモ亦小點狀結晶ノ稍々集合シテ發見セルアリ、爾他ノ諸層ニ在リテハ只罕ニ點狀又ハ針狀重屈光性物質ノ散在セルヲ見ルニ止ル。

水晶體ニ於テハ遂ニ重屈光性物質ノ發見ヲ認メズ。

以上各部ニ認メ得タル重屈光性物質ハ既述ノ他ノ動物種ニ於ケルモノト其ノ理學的，光學的性狀略ボ一致スルモノニシテ全ク「コレステリンエステル」ト認ムベキモノナリ。

上記白鼠及ビ家鼠網膜視細胞ニ見シ油球ハ其ノ形態並ニ染色ノ狀況等恰モ鳥類以下ノ動

物視細胞殊ニ圓錐體見ニル油球ト甚シク類似ノモノナルモ由來哺乳動物ニ在リテハ古來未だ圓錐體油球ノ存在ヲ唱ヘシ學者アルヲ聞カズ，從テ余ガ卒然圓錐體油球ノ存在ヲ唱ヘンハ聊輕卒ノ嫌ナシセズ，茲ニ疑ヲ存シテ後日ノ精檢ニ俟タシ。

文 獻

- 1) Franz, *Sehorgan*, Lehrbuch d. vergl. mikroskop. Anatom. der Wirbeltiere. 1913. 2) Nussbaum, Handbuch d. gesammt. Augenheilk. 3. Auflage. 3) Putter, Handbuch d. gesammt. Augenheilk. 3. Auflage. 4) Sugita, Archiv f. Ophthalm. 115, 2, 1925. 5) 杉田余三, 日眼, 第26卷, 第3號. 6) 杉田余三, 日眼, 第27卷, 第1號. 7) 杉田余三, 日眼, 第27卷, 第10號. 8) 足利陸朗, 日眼, 第28卷, 第10號. 9) 石増榮, 日眼, 第31卷, 第10號. 10) 馬詰嘉吉, 日眼, 第33卷, 第9號. 11) 馬詰嘉吉, 日眼, 第33卷, 第12號. 12) 馬詰嘉吉, 日眼, 第34卷, 第1號. 13) 小橋政香, 岡醫雜, 第41年, 5, 7, 8號. 14) 井幡清一, 市川教授記念論文集, 日眼, 第34卷, 第10號. 15) 雨宮二郎, 日眼, 第34卷, 第9號. 16) 雨宮二郎, 日眼, 第34回總會演說記事. 17) 雨宮二郎, 日眼, 第34卷, 第11號, 第12號. 18) 萩野鈴太郎, 日眼, 第37卷, 第1號.

附 圖 說 明

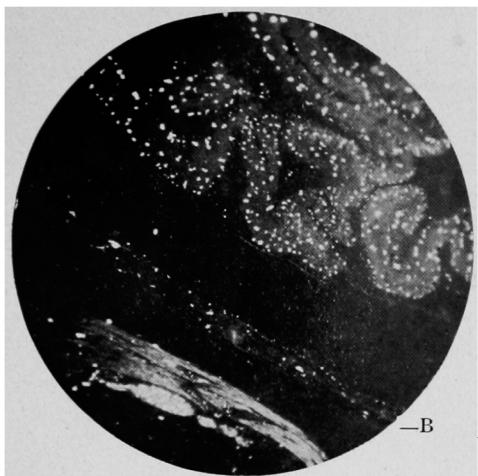
- I 生後3日家兎網膜及ビ脉絡膜鞏膜等ニ於ケル重屈光性「リボイード」
- II 中年家兎ノ水晶體皮質ニ發現セル重屈光性「リボイード」
- III 白鼠網膜ニ發現セル同上物質
- IV 犬ノ網膜ニ發現セル同上物質

V 白鼠網膜視細胞部ノ油球(「スタン」染色)

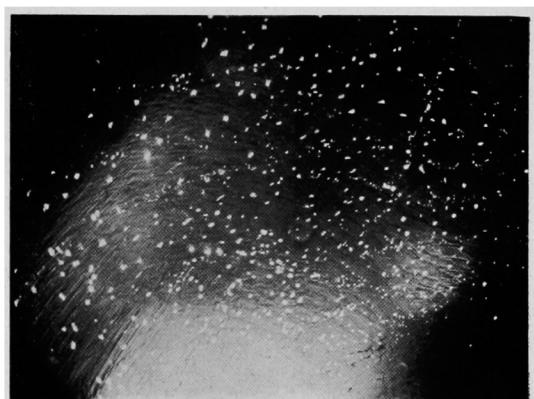
S.N.=視神經	Z.S.S.=視細胞層
A.K.=外顆粒層	F.K.=脂肪球
A.R.=外網狀層	I.K.=內網狀層
I.R.=內網狀層	G.S.=節細胞層

森 論 文 附 圖

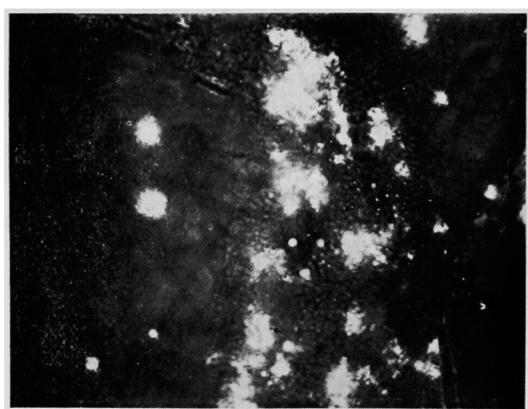
I



II



III



IV



A B
網 脉
絡 膜

森論文附圖

V

