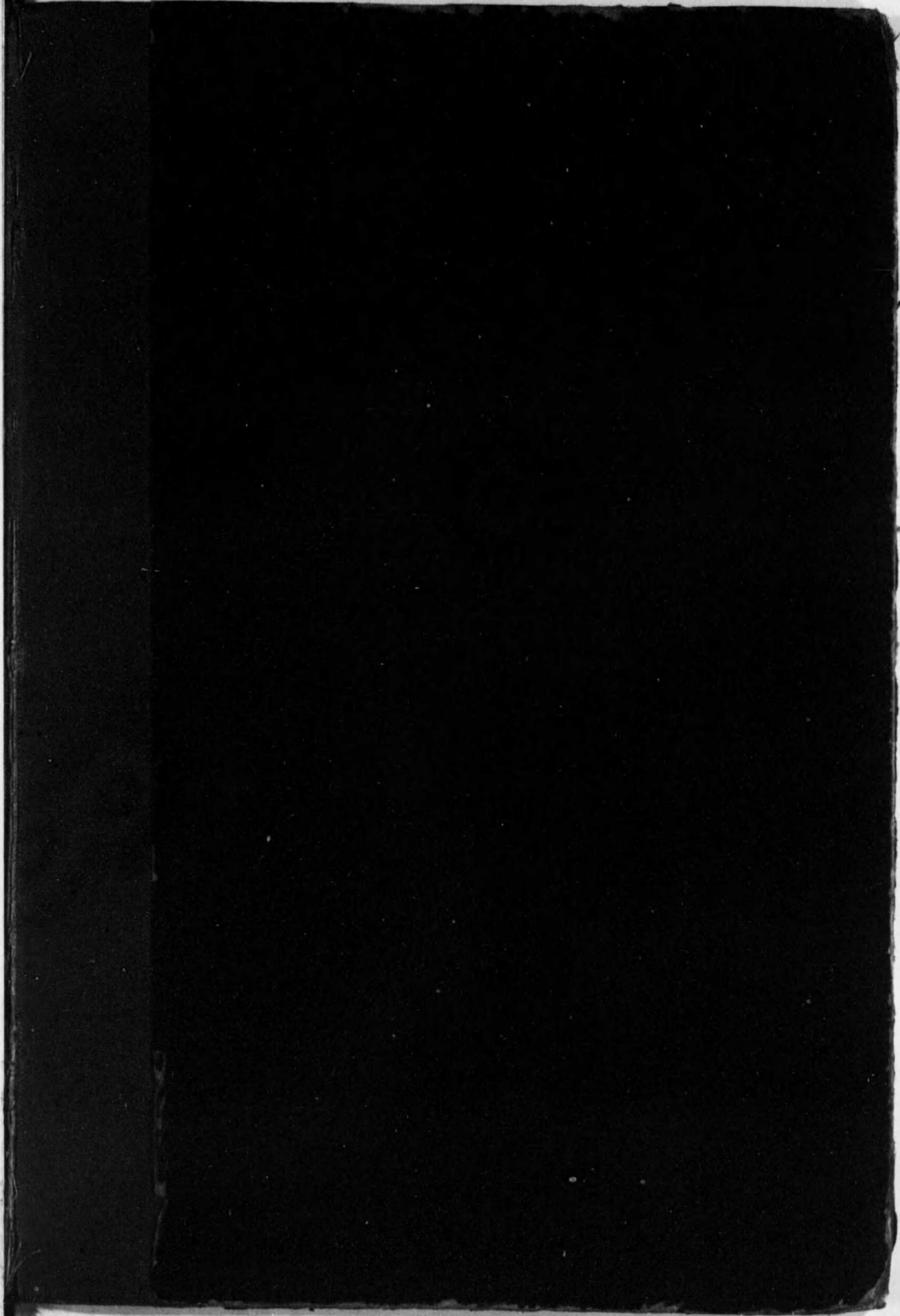




始





111
584

184

教科用 簡明醫學叢書 第六輯



小組織學

東京帝國大學助教授 醫學博士 理學士

森 於 苑

東京・大阪・京都

株式會社 金原商店



第五版序

本版ニ於テハ更ニ多クノ改正ヲ實行シ且多數ノ原圖ヲ加ヘタガ猶下記ノ數書ヨリ抽出シタモノガ多イ。記シテ原著者ニ深謝スル。

- W. v. Möllendorff : Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen.
Ph. Stöhr : Lehrbuch der Histologie.
R. Krause : Kursus der normalen Histologie.
L. Szymonowicz : Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie.
E. Villiger : Gehirn und Rückenmark.

昭和10年3月

著 者 識

60-684/11

第三版序

前版ノ序ニ示シタ方針ニ從ツテ多クノ箇所ニ於テ改正ヲ試ミタ。圖モ亦或ハ追加シ或ハ新シクシタ。スベテノ點ニ於テ學習ノ目的ヲ達スルノニ少シデモ完全ニ近クナレバ著者ハ満足スルノデアアル。

昭和7年3月

著 者 識

第二版序

廣ク醫學ニ志ス者ガ基礎醫學ノ一分科ニ就テ將來ノ爲ニ頭腦ノ中ニ藏シテ置クベキ分量ハ左程多イ事ヲ望マレナイ、然シソレダケノ事ヲ理解スルニハ可成リ多クノ事實ヲ知ラネバナラス、本書ハ上述ノ兩者ヲ區別シテ書カウトシタモノデ第二版デハ此點ニ於テ一步ヲ進メタ、然シ今後版ヲ重ヌル機會アル毎ニ益々九ポイント活字ヲ減ジ六號活字ヲ増シ且整理シテ行クツモリデアアル、挿圖モ猶殆全部先人ノ教科書ニ據ツテ居ルガ元ヨリ著書ハ之ニ満足シテ居ル譯デハナイ。

昭和5年3月

著 者 識

例 言

1. 本書ハ書肆主人ノ囑ニヨリ組織學ノ大綱ヲ示シ同時ニ學生諸氏ヲシテ一方筆記ノ煩ヲ省カシメ一方實習ニ際シテ參考セシメンガ爲ニ成レリ。
2. 如上ノ目的ノ爲ニ學理深遠ナルモノハ之ヲ詳説セズ、術語ハ獨逸語又ハ羅典語ノ最モ用ヒラルルモノヲ先トシ邦語譯ハ必ズシモ之ヲ附セズ、又附「組織學實習表」ノ如キモ實習時間ヲ考慮シテ實行シ易キモノノミヲ採録セリ。
3. 通常組織學(狹義)トシテ講ズル範圍ハ 本書第一編、第二編及ビ之ニ Sehne, Knochen, Muskel, periphere Nerven, Ganglion, Nervenendigungen ニ就テ第三編諸章ニ舉ゲタルモノヲ加フルヲ常トス、仍テ便宜上上記項目ヲ第二編中適當ノ場所ニ揚ゲ 後章ヲ參照スルノ用ニ備ヘタリ。
4. 本書ハ主トシテ下記諸書ヲ參考シテ成レリ、此中 1-3 ハ又學生諸氏ノ好參考書タルベシ。

1. *Ph. Stöhr*, Lehrbuch der Histologie. (*Möllendorff* 改版)
2. *Szymonowicz*, Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie. (*Szymonowicz* u. *R. Krause* 改版)
3. *Schaffer*, Lehrbuch der Histologie und der Histogenese.
4. *Sobotta*, Atlas und Lehrbuch der Histologie und mikroskopischen Anatomie des Menschen.
5. *R. Krause*, Kursus der normalen Histologie.
6. *Wilson*, The cell in development and heredity.
7. *Möllendorff*, Handbuch der mikroskopischen Anatomie des Menschen.

目 次

生物體ノ構成及組織學(廣義)ノ分類 1

第一編 Zelle 細胞

細胞ノ定義, 細胞ノ發見, 細胞ノ形 2

細胞ノ大サ, 細胞ノ成分 4

Protoplasma 原形質 6

原形質ノ物理學的及化學的性質 6

原形質ノ構造 7

Kern 核 9

核ノ性質, 核ノ數, 核ノ大サ, 核ノ形, 核ノ構造, 核ノ化學的成分

Zentralkörperchen (Zentriol) 中心小體 12

Golgi'scher Innerer Netzapparat (Apparato reticolare interno)

ゴルヂ氏内網裝置 13

Zellmembran 細胞膜, Paraplasma 副形質 13

細胞ノ結合 14

細胞ノ生活現象 14

細胞ノ運動 14

核ノ運動, 刺戟種類 15

細胞ノ物質代謝 16

細胞ノ繁殖 18

細胞ノ生長, 生活期限及死 21

細胞ノ分化 22

第二編 Gewebe 組織

第一章 Epithelgewebe 上皮組織 23

上皮細胞ノ一般ノ性質	23
上皮組織ノ分類	25
上皮細胞相互ノ結合及上皮組織ト他組織トノ結合	28
上皮組織ノ榮養及神經, 上皮組織ノ變質	29
Drüsenepithel 腺上皮及 Drüse 腺	30
腺上皮, 上皮内腺, 上皮外腺	30
腺ノ分類	31
腺細胞機能	34
腺ノ構造	35
第二章 Sützwewebe 支柱組織	36
第一節 Bindegewebe 結締織	37
結締織ノ分類, 一般結締織中ノ細胞	37
Gallertgewebe 膠樣組織	39
Retikuläres Bindegewebe 網樣結締織	43
Fibrilläres Bindegewebe 纖維性結締織	43
Lockeres Bindegewebe 鬆疎結締織, geformtes Bindegewebe 定形結締織, elastisches Gewebe 彈力組織	47
Fettgewebe 脂肪組織, pigmentiertes Gewebe 色素組織, Endothel- gewebe 內皮組織	49
第二節 Knorpelgewebe 軟骨組織	49
Hyaliner Knorpel 硝子樣軟骨	53
Elastischer Knorpel 彈力性軟骨, Bindegewebsknorpel 結締織性軟骨, chondroides Gewebe 軟骨樣組織	53
第三節 Knochengewebe 骨組織	53
第四節 Blut 血液	55
Blutplasma 血漿, Erythrozyten 赤血球	56
Blutkrystallen 血結晶	58

Leukozyten 白血球	59
血球ノ發生	61
Thrombozyten 血小板, Fettröpfchen 脂肪小滴及 Hämokonien 血塵	65
第五節 Lymphe 淋巴	65
第三章 Muskelgewebe 筋組織	66
第一節 Glattes Muskelgewebe 滑平筋組織	66
第二節 Quergestreiftes Muskelgewebe des Herzens 心臟橫紋筋 組織(心筋組織)	68
Reizleitungssystem 刺戟傳導系	70
第三節 Quergestreiftes Muskelgewebe des Skelettes 骨骼橫紋 筋組織	72
筋纖維ノ Kontraktion 攣縮, 仕事=ヨル變化及 Totenstarre 死後硬直	75
第四章 Nervengewebe 神經組織	76
第一節 Nervenzellen, 神經細胞 (Ganglienzellen)	77
第二節 Nervenfaser 神經纖維	82
神經纖維ノ構造	83
第三節 Neuroglia 神經膠質	89
第三編 Organe 臟器	
第一章 Kreislaufssystem 循環系	91
第一節 Blutgefäßsystem 血管系	91
1. Cor 心臟	91
2. Arterien 動脈	93
3. Venen 靜脈	94

4. Kapillaren 毛細管 (Blutkapillaren 血毛細管)	94
5. Lien 脾臟 (Milz)	95
第二節 Lymphgefäßsystem 淋巴管系	99
1. Lymphgefäß 淋巴管	99
2. Lymphknötchen 淋巴小結節	101
3. Lymphoglandulae 淋巴腺 (Lymphdrüse)	103
附 Blutlymphknoten 血淋巴結節	103
第三節 Endokrine Drüsen 內分泌腺 (Innersekretorische Organe) .	104
1. Glandula thyreoidea 甲狀腺 (Schilddrüse)	105
2. Glandula parathyreoidea ^{腺上體} 旁甲狀腺 (Epithelkörperchen 上皮小體)	106
3. Thymus 胸腺	107
4. Glandula suprarenalis ^{腺上體} 腎上腺	109
5. Hypophysis cerebri 腦下垂體 (Glandula pituitalis)	110
6. Corpus pineale 松果體 (Epiphysis 腦上體)	112
第二章 Bewegungssystem 運動系	113
第一節 Knochen 骨	113
Substantia compacta 緻密骨質	114
Substantia spongiosa 海綿骨質, Periost 骨膜	116
Knochenmark 骨髓	117
骨ノ發生	119
骨ノ其後ノ生長	124
第二節 Knorpel 軟骨 (附 Gelenkkapsel 關節囊)	124
第三節 Sehne 腱 (附 Sehnenscheide 腱鞘, Schleimbeutel 粘液囊) .	126
第四節 Muskel 筋	126
第三章 Verdauungssystem 消化系	127

第一節 Cavum oris 口腔 (Mundhöhle)	127
1. Die Schleimhaut der Mundhöhle 口腔粘膜	127
2. Die Drüsen der Mundhöhle 口腔腺	129
大口腔線ノ構造	132
Glandula parotis 耳下腺	133
Glandula sublingualis major 大舌下腺	134
Glandulae sublinguales minores 小舌下腺, Glandula submaxillaris 顎下腺	135
3. Dentis 齒 (Zähne)	135
齒ノ發生	140
4. Lingua 舌 (Zunge)	142
第二節 Pharynx 咽頭 (Schlundkopf)	144
Tonsilla palatina 口蓋扁桃腺	144
第三節 Oesophagus 食道 (Speiseröhre)	144
第四節 Ventriculus 胃 (Magen)	145
Magendrüsen 胃腺	146
第五節 Dünndarm 小腸	149
小腸ノ腺	152
第六節 Dickdarm 大腸	153
Processus vermiformis 蟲樣突起及 Rektum 直腸	154
Anus 肛門	155
消化管ノ血管, 淋巴管, 神經	155
第七節 Hepar 肝臟 (Leber)	158
Ductus hepaticus 肝管, Ductus cysticus 膽囊管及 Ductus choledochus 輸膽管	162
第八節 Vesica fellea 膽囊 (Gallenblase)	162
第九節 Pankreas 胰 (Bauchspeicheldrüse)	162

Langerhans'sche Inseln ランゲルハンス氏島	164
第十節 Peritonaeum 腹膜 (Bauchfell)	166
第四章 Athmungssystem 呼吸系	166
第一節 Cavum nasi 鼻腔 (Nasenhöhle)	166
第二節 Larynx 喉頭 (Kehlkopf)	167
第三節 Trachea 氣管 (Lufttröhre) 及 Bronchi 氣管支	168
第四節 Pulmo 肺 (Lunge)	168
第五章 Harnsytem 尿系	173
第一節 Ren 腎 (Niere)	173
Tubuli renales 細尿管 (Harnkanälchen)	173
第二節 Pelvis renalis 腎盂 (Nierenbecken), Ureter 尿管 (Harnleiter) 及 Vesica urinaria 膀胱 (Harnblase)	180
第三節 Urethra 尿道 (Harnröhre)	182
第六章 Geschlechtsorgane 性器	183
männliche Geschlechtsorgane 男性性器	182
第一節 Testis 辜丸 (Hoden)	183
Tubuli seminiferi 細精管 (Samenkanälchen)	183
第二節 Epididymis 副辜丸 (Nebenhoden), Ductus deferens 精管 (Samenleiter), Vesicula seminalis 精囊 (Samenblase) 及 Ductus ejaculatorius 射精管	189
Funiculus spermaticus 精系 (Samenstrang)	191
第三節 Prostata 攝護腺及 Glandula bulbourethralis, Cowperi 球尿道腺	193
第四節 Penis 陰莖	195
weibliche Geschlechtsorgane 女性生殖器	197
第五節 Ovarium 卵巢 (Eierstock)	197

Eifollikel 卵胞ノ發達, Ovulation 排卵及其後ノ變化	199
第六節 Tuba uterina 卵管 (Eileiter)	202
第七節 Uterus 子宮 (Gebärmutter)	203
第八節 Vagina 陰 (Scheide) 及 Pudenda muliebre 女陰	206
第九節 Nabelstrang 臍帶及 Plazenta 胎盤	206
第七章 Nervensystem 神經系	210
第一節 Medulla spinalis 脊髓 (Rückenmark)	210
第二節 Grosshirnrinde 大腦皮質	214
第三節 Kleinhirnrinde 小腦皮質	217
附 Medulla oblongata 延髓及 Pons 橋髓	219
第四節 Hüllen des Centralnervensystems 中樞神經被膜	223
第五節 Periphere Nerven 末梢神經及 Ganglien 神經節	226
第六節 Nervenendigungen 神經終末	231
Intraepitheliale Nervenendigungen 上皮內神經終末	231
Nervenendigungen im Bindegewebe 結締織中神經終末	231
Terminalapparate in Muskeln und Sehnen 筋及腱中ノ 終末裝置	235
第八章 Sinnesorgane 感覺器	238
第一節 Integumentum commune 總被	238
1. Cutis 外皮 (die äussere Haut)	238
Epidermis 表皮	238
Corium 真皮	240
Tela subcutanea 皮下組織, 皮膚色素脈管神經	242
2. Pili 毛 (Haare) 及 Ungues 爪 (Nägel)	242
Haar 毛及 Haarbalg 毛囊ノ微細構造	245
Haarwechsel 毛交換, Haarscheibe 毛小枝, Ungues 爪	250

3. Die Drüsen der Haut 皮膚腺	253
Talgdrüsen 皮脂腺	252
Schweissdrüsen 汗腺	252
Milchdrüsen 乳腺	254
第二節 Geruchsorgane 嗅器	256
第三節 Geschmacksorgane 味器	258
第四節 Sehorgane 視器	260
1. Bulbus oculi 眼球 (Augapfel)	260
Sclera 鞏膜, Cornea 角膜	261
Chorioidea 脈絡膜	262
Corpus ciliare 毛樣體	264
Iris 虹彩	266
Stratum pigmenti 色素層, Retina 網膜 (Netzhaut)	267
Lens crystallina 水晶體 (Linse)	272
Zonula ciliaris 毛樣小帶, Humor aqueus 水樣液, Corpus vitreum 硝子體, 眼球ノ脈管	273
2. Palpebrae 眼瞼 (Augenlider)	274
3. Thränenorgane 淚器	276
第五節 Gehörorgane 聽器	276
1. Auris interna 內耳 (inneres Ohr)	276
1) Sacculus 球囊, Utriculus 橢圓囊 及 Bogengänge 半規管	277
2) Ductus cochlearis 蝸牛殼管	278
Organon spirale, Corti コルチ氏螺旋器	279
內耳ノ脈管及神經	281
2. Auris media 中耳 (mittleres Ohr)	282
3. Auris externa 外耳 (äusseres Ohr)	282
組織學實習表	1—12
Register	



○ 生物體ノ構成及組織學(廣義)ノ分類

Zelle 細胞 —— 生物體(本書ニ於テハ主トシテ高等脊椎動物, 特ニ人類ニ就テ論ズ)ノ形態學上單位 —— **Cytologie 細胞學**

Gewebe 組織 —— 生物體ノ發生中同一方向ニ分化セル細胞及其產物ノ集合體 —— **Histologie 組織學(狹義)**

Organ 臟器 —— 各種ノ組織集リテ一定ノ形態構造 (Form und Bau)ヲ具ヘ一定ノ機能(Funktion)ヲ營ムモノ —— **mikroskopische Anatomie der Organe**

第一編 Zelle 細胞^{*1}

○細胞ノ定義: 細胞ハ生物體ノ形態學上ノ Elementareinheit (基本單位)ニテスベテノ生活機能ノ宿ル所ナルヲ以テ又 Lebensseinheit (生命單位)ナリトモ云ヒ得ベク, 之ヲ約言スレバ Elementarorganismus (基本有機體)ナリ, 一定ノ條件ノ下ニ榮養ヲ攝リ, 生長シ, 繁殖シ且外界ヨリノ刺激ニ反應ス。

○細胞ノ發見: Robert Hooke (1665.—コルク栓ノ薄片ガ小腔ヨリ成ルヲ見テ cellト名ヅク) ツイテ Malpighi, Grew 等 (共ニ十七世紀)ニヨリ植物細胞ノ構造寫生セラレ。

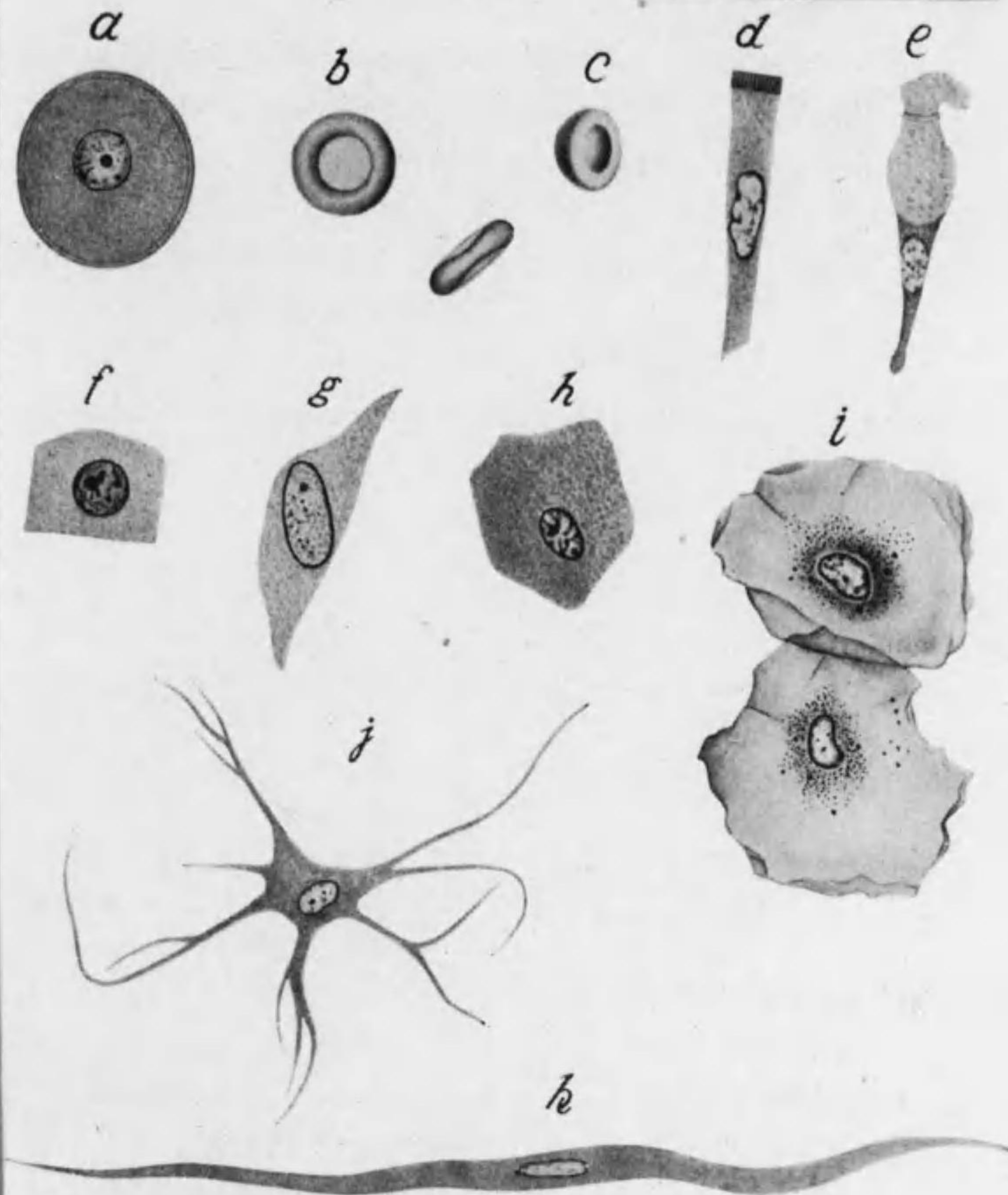
Brown (1831.—細胞核發見), Dumartie (1832.—細胞分裂發見)。

今日ノ細胞學說ヲ初メテ唱ヘタルハ Schleiden (1838.—植物細胞) 及 Schwann (1839.—動物細胞)。

○細胞ノ形: (挿圖 1.) 原形ハ

1. kugelförmig 球狀 (例 Eizellen, Leukozyten).
内部又ハ外部ノ狀況ニヨリ
2. bikonkav 双凹盤狀乃至 napfförmig 碗狀 (例 Erythrozyten).
3. zylindrisch 圓柱狀, prismatisch 稜柱狀 (例 Darmepithel).

*1 Cytos, Cellula



挿圖 1. 細胞ノ形
 a. Eizellen 卵細胞 b. c. Erythrozyten 赤血球 d. Darmepithel 腸上皮
 e. Becherzellen 杯狀細胞 f. Sammelrohrepithel 集合管上皮 g. fixe
 Bindegewebszellen 固定結締細胞 h. Leberzellen 肝細胞 i. Plattenepithel
 扁平上皮 j. multipolare Nervenzellen 多極神經細胞 k. glatte Muskelfaser
 滑平筋纖維

4. kubisch 立方狀 (例 Linsenepithel, Sammelrohrepithel).
5. kegelförmig 圓錐狀, becherförmig 杯狀 (例 Becherzellen).
6. polyedrisch 多角形 (例 Leberzellen).
7. platt 扁平 (例 Endothel, Plattenepithel).
8. spindelförmig 紡錘狀 (例 fixe Bindegewebszellen).
9. sternförmig 星狀, verästelt 分枝狀 (例 multipolare Nervenzellen, Pigmentzellen).
10. faserförmig 纖維狀 (例 glatte u. quergestreifte Muskelfaser).

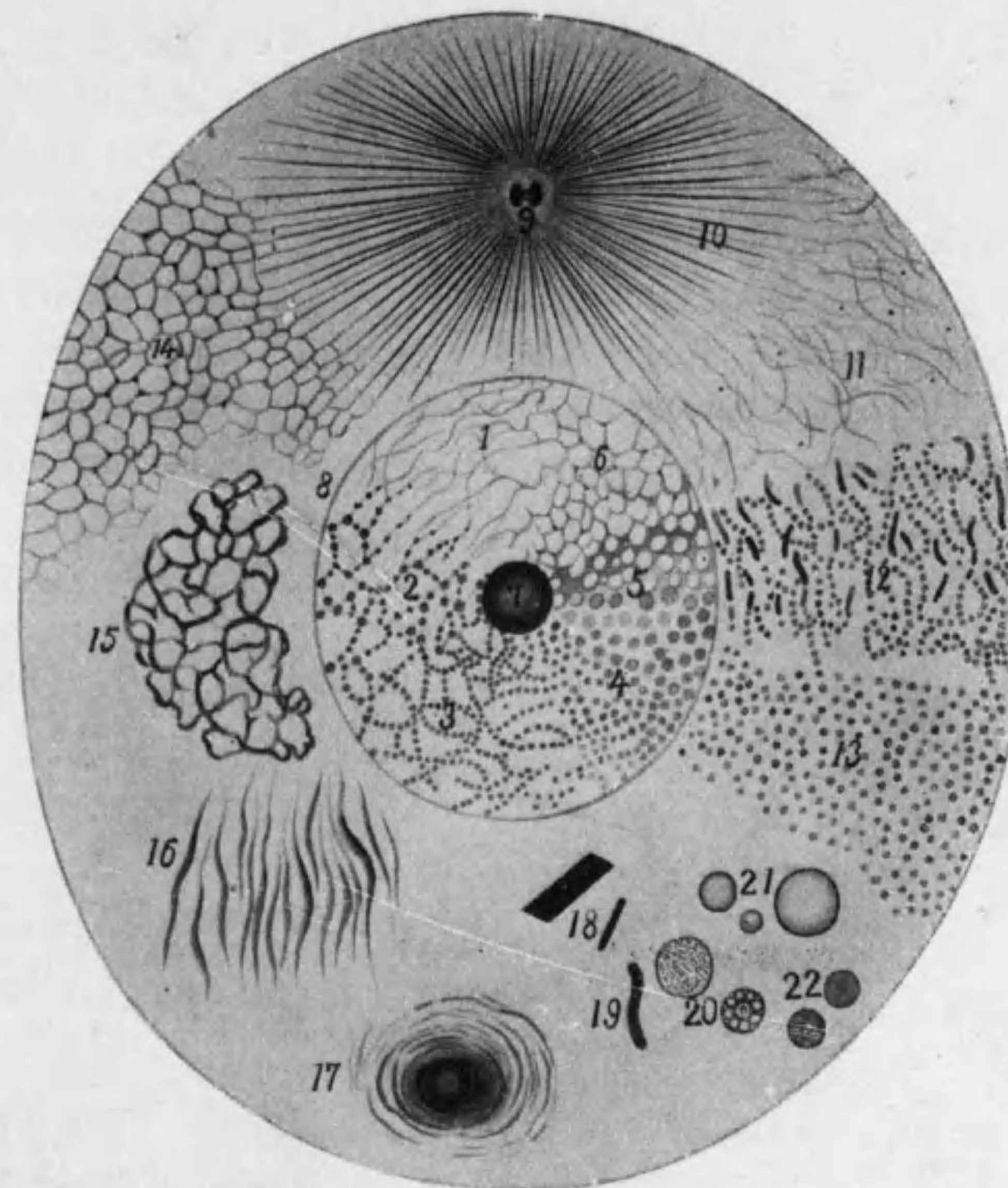
○細胞ノ大サ: 人類及高等脊椎動物ニテハ直徑平均 10-30 μ *1, 小ナルハ 3 μ (Thrombozyten) 大ナル者ハ 100 μ 以上 (Nervenzellen, Eizellen)。猶 quergestreifte Muskelfaser ハ其長サ 12cm 以上ニ至リ, Nervenzellen ノ突起ハ 1m 以上ニ達ス。

猶廣ク生物界ヲ見レバ大サノ差甚シク鸵鳥ノ卵ハ 75cm ヲ超エ, 或種ノ病原體ハ 1 μ 以下ナリ。

○細胞ノ成分 (形態學的):

主成分	副成分
Protoplasma 原形質	innerer Netzapparat 内網装置
Kern 核	Zellmembran 細胞膜
Zentralkörperchen 中心小體	Paraplasma 副形質

*1 1 μ (Mikron) = $\frac{1}{1000}$ mm.



挿圖 2. 細胞ノ模型圖

- 1.-8. Kern 核 1.-6. Kerngerüst 核骨子ノ種々ノ状態 (1. 纖維狀 2. 網狀 3. 4. 顆粒狀 5. 6. 蜂房狀) 7. Kernkörperchen 核小體 8. Kernmembran 核膜 9. Zentralkörperchen 中心小體 (Diplosom) 10. Astrosphäre 星狀球 11.-14. 種々ノ説ニヨル原形質ノ構造 (11. Mitomtheorie 12. Mitochondrien 13. Granulattheorie 14. Schaumtheorie) 15. Golgi'scher innerer Netzapparat 内網装置 16. Basalfilamente 基礎纖維 17. Nebenkern 副核 18. Krystalloide 假晶體 19. Lipoide 類脂肪 20. Dotterkügelchen 卵黃球 21. Fettkügelchen 脂肪球 22. Sekretropfen 分泌滴

Protoplasma 原形質*

○原形質ノ物理學的及化學的性質: 原形質ハ主トシテ膠質性(kolloidal)*蛋白質及脂肪ノ聚合體(Aggregatzustand)ニテ無色, 半液狀乃至粘性ナリ, alkali 性ヲ有シ水ニ不溶, 醋酸ニヨリ膨脹ス, 稀ニハ平等(homogen)ナルモ多クハ不等(heterogen)ニテ強ク光ヲ屈折スル小顆粒*³及絲狀ノ物體ヲ有ス, 屢々此顆粒ヲ有スル部 Körnerplasma 顆粒質ニ對シテ平等ナル表層 Hyaloplasma 透明質ヲ區別シ得。

化學的成分ハ頗ル複雑ナリ。水分 60-70% 固形分中ニハ蛋白質(Nuklealbumine, Nukleoproteide 等) 脂肪(燐脂質)及類脂肪(Lezithin 及 Cholesterin), 糖質(葡萄糖及糖原), 種々ノ有機化合物及無機鹽(P, K, Na, Ca, Mg, Fe, S, Cl, As)ヲ含ム。

*1 Protoplasma ノ名ハ Purkinje (1840) 幼弱ナル動物細胞ヲ形成セル物質ニ與ヘシニ初マル。Zelleib 細胞體ノ恒久性成分ニシテ生活機能ニ與ルモノヲ原形質ト云ヒ, Stoffwechsel 物質代謝ノ生産物ニシテ一時的ニ細胞體ニ現ハルモノヲ Paraplasma ト云フ。又原形質及核ハ細胞ニ侵入セル色素其他ニ對シテ抵抗強シ, 例之 Neutralrot ハ生活細胞ニ入りテ Paraplasma ヲ直ニ染ムルモ原形質及核ハ死後始メテ強ク染マル。

Protoplasma ハ一般ニ原形質ト譯シ細胞體(核ヲ除ク)ヲ構成スル物質ヲ稱シ Karyoplasma 核形質ト對立スレドモ, 又之ヲ原造質ト譯シ細胞體ヲ構成スル Zytoplasma 體造質(即本書ニ於ケル原形質)ト核ヲ構成スル Karyoplasma 核造質トノ總和トナス(鈴木, 舟岡等)。

*2 Kolloid 膠質ハ Sol (液狀) 及 Gel (凝固狀) 二種ノ状態ニアリ。

*3 モト細胞内ノ顆粒ハ一般ニ Mikrosomen 么微體ト稱セラレシガ近來核中ニアルモノ(Chromiolen ノ塊狀ヲナセルモノ)ヲ Karyosomen トイフニ對シテ原形質中ノモノヲ特ニ Plasmosomen ト名ヅク, 從ツテ後述スル Flemming ノ Mitom (少クモ其一部) Altmann ノ Granula 及 Meves 等ノ Mitochondrien 等ハ Plasmosomen ニ相當スルモノナリ。

○原形質ノ構造(挿圖 2):

1) Fadengerüsttheorie od. Mitomtheorie 絲構説(Heitzmann 1873, Flemming 1882 等) 固クシテ強ク光ヲ屈折スル絲狀ノ Filarmasse od. Mitom 絲體ト其間ヲ充セル比較的液狀ノ Interfilarmasse od. Paramitom 副絲體トヨリ成ル, Mitom ハ屢々多少ノ Mikrosomen ヲ有ス。

Flemming ハ Mitom ヲ生活セル原形質ニテモ(Salamandra maculosa ノ幼仔ノ軟骨細胞) 酸ニテ固定セルモノニテモ認メタリ, 氏ハ猶 Mitom ヲ互ニ獨立セルモノトナセドモ Heitzmann 等ハ Mitom ハ相連續シテ網狀ヲナスト云フ。

2) Schaumtheorie 泡沫説 od. Wabentheorie 蜂房説(Bütschli 1892): 比較的固キ粘性ノ Hyaloplasma ガ wabenartig 蜂房狀ヲナシ其間隙ニハ比較的液狀ノ Enchylema アリ。蜂房壁ノ合スル所ニ Mikrosomen ヲ含ム。

3) Granulattheorie 顆粒説(Altmann 1890): 平等ナル Intergranularsubstanz 顆粒間質中ニ大小種々ノ Granula 顆粒ヲ有ス, 説者ハ此顆粒成長シ且増殖スト考ヘ, 之ヲ生物體ノ單位トナシ Bioblasten od. Zytoblasten ト名ヅケ Mikrokokken ト同價値ノモノトセルモ誤リナリ。

4) 現在ノ説: 原形質ノ構造ハ polymorph 多形(Metabolismus 非恒性)ナリ。即細胞ノ種類, 老幼及固定方法ニヨリ異ルノミナラズ, 同一細胞ニテモ機能ヲ行ヘル時期ニヨリ種々ノ構造ヲ示シ顆粒狀, 蜂房狀, 網狀等ニ見ユ。要之原形質ハ平等ナルモノナラズシテ無定形(amorph)ノ原形質ト定形ノ比較的高度ニ分化セル原形質トヨリ成ル事ハ疑ナシ。^{*1} 後者中ニハスベテノ細胞ニアルモノト特殊ノ細胞ニノミアルモノトアリ。又生活中ニ見得ルモノト特殊ノ固定及染色ノ後初メテ認メラルルモノトアリ。

原形質ノ分化セル部中最重要ナルハスベテノ細胞ニ認メラルル Mitochond-

?

*1 Prenant ハ之ヲ Protoplasma ordinaire 及 Protoplasma superieur ト稱ス。

rien 絲狀體及多クノ細胞ニ見ル Fibrillen 原纖維ナリ。^{*1}

○ Mitochondrien 絲狀體 od. Plasmosomen: Benda 1897 Samenzellen 精細胞ニ發見シ Meves



挿圖 3. 上皮中ノ Mitochondrien 絲狀體 (Axolotl ノ腎ノ集合管)

等ニヨリテ精シク研究セラレタリ。大小種々ノ顆粒連鎖狀ニ並列シ (Fadenkörner 成絲顆粒) 又相接シテ stäbchenförmig 桿狀 (Chondriokonten 顆粒桿) 又ハ fadenförmig 絲狀 (Chondriomiten 顆粒絲) トナル。^{*2}

絲狀體ハ細胞ニ定在シ生活機能ニ必要ナル物體ニシテ分裂能力アリ。其起源ハ之ヲ精細胞及卵細胞ニ求メ得。其合一ニヨリテ生ゼル新個體ノ發生及其後ノ細胞分化ノスベテノ過程ニ於テ之ヲ認メラレ、暗視野装置ノ顯微鏡ニヨレバ生ゼルヲ觀察スル事ヲ得。Janusgrün ニテ超生體染色 (supravitale Färbung) ヲ施セバ一層明ナリ。適當ナル固定及染色 (Osmiumsäure 等ニヨル) セル標本ニテハ細胞ニヨリ數個ヨリ數百個ヲ數フ。

Duesberg ニヨレバ此者ハ細胞ガ榮養液ヨリ得タル物質ヲ變形貯藏セルモノニテ、唾腺細胞、腺細胞、腸上皮等ニアル Sekretgranula 分泌顆粒ノ前提トナルト云フモ近來ハ直接之ニ變化スルモノニハ非ズトナス學者アリ。猶細胞ノ構造ニ直接重要ナル關係ヲ有シ Bindegewebsfaser 結締組織纖維, Neurogliafaser 神經膠質纖維, elastische Faser 彈力纖維, Muskelfaser 筋纖維, Neurofibrillen 神經原纖維等ノ構成ニ直接又ハ間接ニ

*1 其他 Drüsenzellen 腺細胞ニアル Basalfilamente (od. Ergastoplasma) 基礎纖維條及 Nebenkern 副核 (挿圖 2), Samenzellen 精細胞ニアル Idiosoma 特異體, Eizellen 卵細胞ニアル Dotterkern 卵黃核等アリ。

*2 形ニヨラズ總稱シテ Chondriosomen ト云フ事アリ。又一ノ細胞中ノ Chondriosomen ヲ合シテ Chondriom トイフ。Meves ハ Chondriosomen ノ代リニ Plastosomen ナル語ヲ用ヒ顆粒ノ Plastochondrien ト絲狀ノ Plastokonten トヲ分テリ。又 Meves ニヨレバ Plastosomen ハ Altmann ノ Granula 及 Flemming ガ生活細胞ニテ見タル Mitom ト一致スルトイフ。

參與ストモ云ヒ其他一種ノ酵素 (Oxydase) ニ關係ストモ云フ。

○ Fibrillen 原纖維: 神經細胞及筋細胞ニ著明ナルモ (Neurofibrillen 神經原纖維及 Myofibrillen 筋原纖維), 猶結締組織細胞 (Bindegewebsfibrillen 結締組織原纖維), 膠質細胞 (Gliafaser 膠質纖維) 及或種ノ上皮細胞ニモアリ。原形質ノ表面又ハ内部ニ存スル定在性ノ細纖維ナリ。

Kern 核^{*1}

原形質ト共ニ細胞ノ生活ニ必要ナルノミナラズ 遺傳物質ノ主體ヲ含有スル點ニテ特ニ重要ナル物體ナリ。通常細胞ノ中央, 時トシテ邊緣ニ近ク位ス。之ヲ缺ケル細胞ハソレ以上繁殖セズ (例 人及哺乳動物ノ赤血球)。

○ 核ノ性質: 原形質ト同ジク膠質性蛋白質ノ聚合體ナレドモ機構密ニシテ其境界判然シ胞狀 (blasig) ナ呈ス。生活細胞ニテハ光ニ對スル屈折度原形質ト略々同ジキ爲屢々認メ難シ。此場合之ニ醋酸, 弱 alkali 性液等ヲ加フレバ原形質ノミ透明トナル爲ニ核ノ存在明トナル。

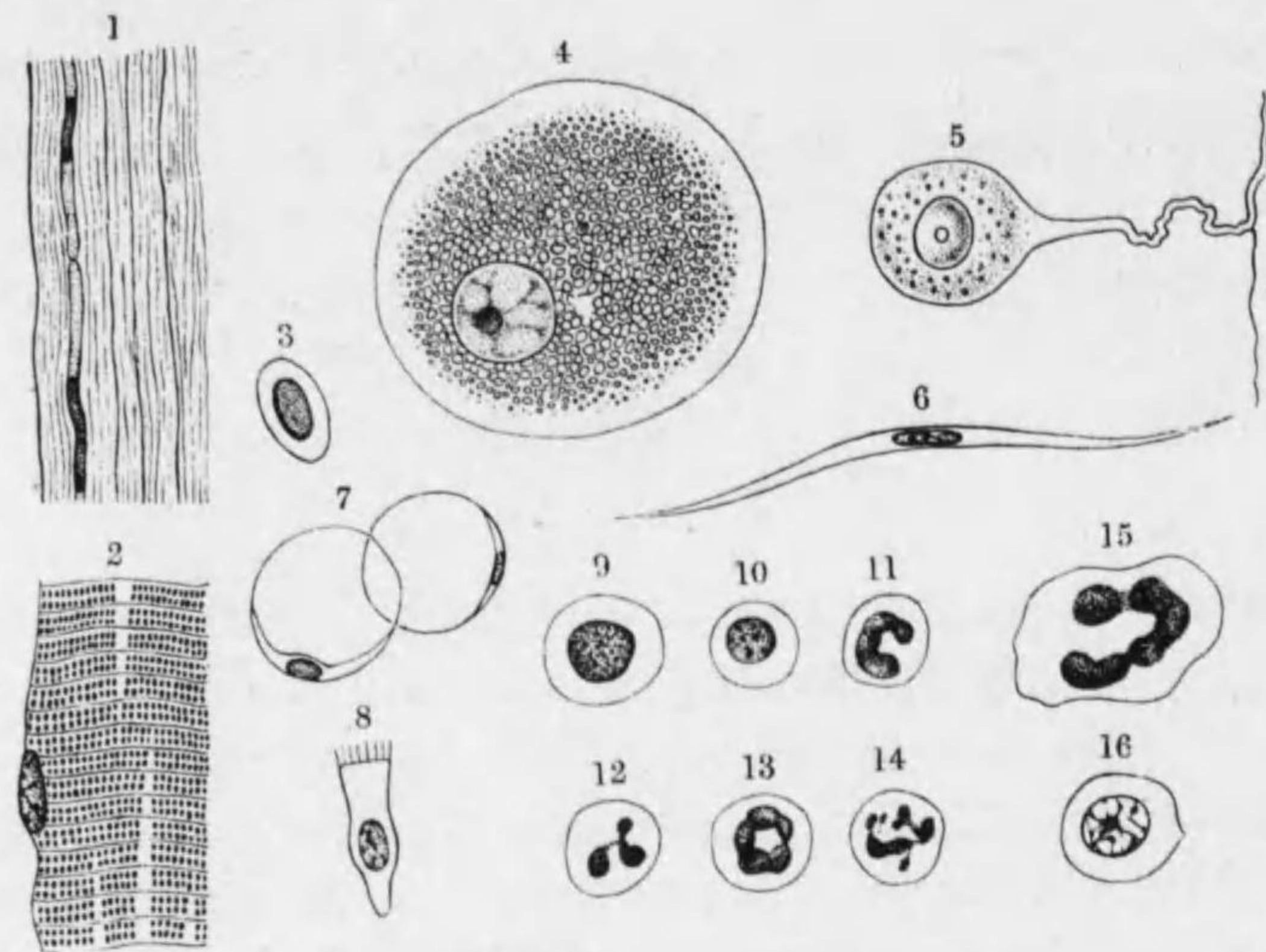
○ 核ノ數: 一ノ細胞中通常 1, 時トシテ 2 (例 Epithelzellen, Leberzellen). 特別ノ場合ニ 0 (哺乳動物ノ Erythrozyten, 肺ノ kernlose Platte), 多數 (Polykaryozyten—100 以上ニ達ス)。^{*2}

○ 核ノ大サ: 通常細胞ノ大サノ $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ ニシテ 5—9 μ , 大ナルハ 45 μ (卵細胞)。

○ 核ノ形: 大體ニ於テ細胞ノ形ニ相當シ kugelförmig 球狀, oval 卵狀, ovoid 類卵狀, spindelig 紡錘狀, platt 扁平, ringförmig 環狀, hufeisenförmig 蹄鐵狀, gelappt 多葉狀, eingeschnurt 緊縛狀, verästelt 分枝狀等アリ。(挿圖 4)

*1 Nucleus, Karyon

*2 原生動物ニハ許多ノ分散核ヲ有スルモノアリ (例 Trachelucera)



挿圖 4. 核 模 型

1. Sehnervenzellen 腱細胞 (桿狀)
2. quergestreifte Muskelfaser 横紋筋繊維 (楕圓狀)
3. 蛙ノ Erythrozyten 赤血球 (楕圓狀)
4. 人ノ Eizellen 卵細胞 (球狀)
5. pseudounipolare Nervenzellen 偽單極神經細胞 (球狀)
6. glatte Muskelfaser 滑平筋繊維 (桿狀)
7. Fettzellen 脂肪細胞 (扁平)
8. Flimmerepithel 顫毛上皮 (楕圓狀)
9. grosse mononukleäre Leukozyten 大單核白血球 (球狀)
10. Lymphozyten 淋巴球 (球狀)
- 11, 12, 13, 14. neutrophile Leukozyten 嗜中性白血球 (11. 蹄鐵狀 12. 多葉狀 13. 環狀 14. 分枝狀)
15. Riesenzellen 巨大細胞 (巨大核)
16. Plasmazellen プラズマ細胞 (車輪核)

○ 核ノ構造 (挿圖 2):

1. Kerngerüst 核骨子
2. Kernsaft 核汁
3. Kernkörperchen 核小體
4. Kernmembran 核膜

1) **Kerngerüst**:^{*1} 次ノ二物質ヨリ成レル **Kernfaden** 核糸ト其枝ノ結合セル者ニヨリテ構成セラレ、其状態 (静止又ハ作業) ニヨリ netzförmig 網狀、alveolär 蜂房狀、granulär 顆粒狀ニ見ユ。

(a) **Linin** (achromatische Substanz): 色素ニ染リ難キ弾力性ノ絲ニテ骨子ヲ作ルモ時ニ弱嗜酸性 (oxyphil)^{*2} ナリ。

(b) **Chromatin** 染色質 (chromatische Substanz): 小顆粒 **Chromiolen** ナナシテ Linin ヨリ成レル核絲ニ附着ス。主トシテ嗜鹽基性 (basophil)^{*3} ナリ。

2) **Kernsaft**: Kerngerüst ノ間隙ヲミタス液。

3) **Kernkörperchen** (Nukleoli, Nukleolarsubstanz): 數 1—5, 稀ニ多數 (特ニ卵黃ニ富メル卵細胞), 複數ノ時ハ其一ガ Hauptnukleolus 主核小體, 他ガ Nebennukleolen 副核小體。多ク球狀ニシテ屈折力特ニ大ナル爲光レル小體ニテ oxyphil 又ハ basophil ナリ。Kernsaft 中ニ遊離セルカ又ハ Kerngerüst ニツク。^{*4}

4) **Kernmembran**: 染色性不定ノ弾力性膜, 時ニ之ヲ認メズ。

○ **核ノ化學的成分**: 主トシテ蛋白質特ニ Nukleoproteid (Nukleinsäure + Protamin) ヨリ成ル膠狀體ナリ。Kerngerüst ハ Linin 及 Chromatin ヨリ, Kernsaft ハ Paralinin ヨリ, Kernkörperchen ハ Pyrenin ヨリ, Kernmembran ハ Amphipyrenin ヨリ成ル。

*1 核網トモ云フ。核ニヨリテ静止時其構造明カナラメモノアリ。斯ノ如キ場合之ヲ形成スル物質 Sol ノ狀ニアト説ク者アルモ實驗遺傳學上ノ事實ヨリ考フレバ首肯シ難シ。

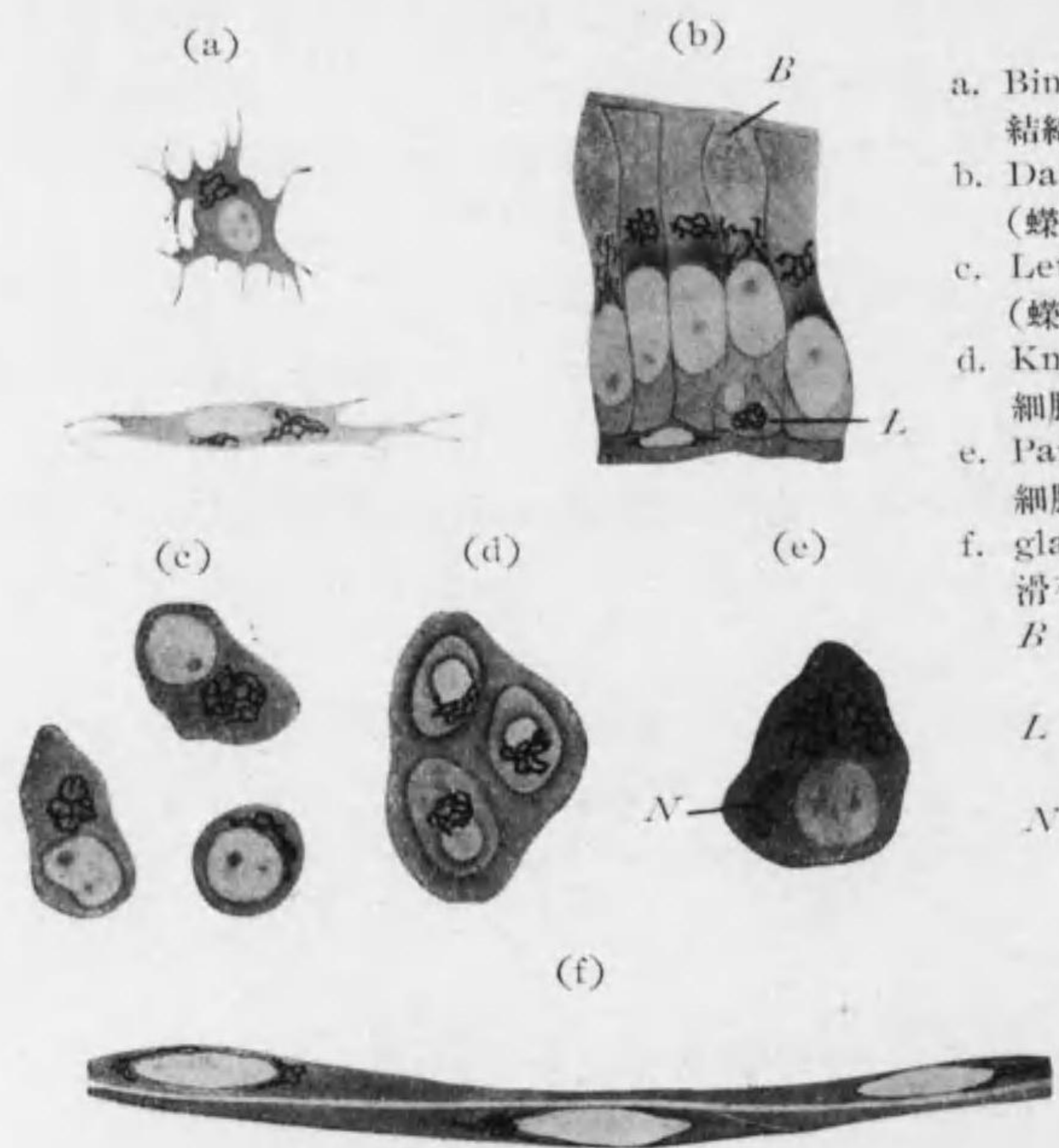
*2 oxyphil ノモノハ Säurefuchsin, Eosin, Orange 等ニソマル。

*3 basophil ノモノハ Hämatoxylin, Methylenblau, Methylviolett, Safranin 等ニソマル。染色質ガ oxyphil ナル場合 (例 Nervenzellen) アリテ之ヲ Oxychromatin 酸性染色質トイヒ通常ノ basophil ナル Basichromatin 鹽基性染色質ト區別スル事アリ。

*4 人工消化及試薬ニ對スル抵抗強シ, Osmiumsäure ヲ作用セシムレバ明カニ見ユ、分裂、合一又 Amöba 狀運動ヲスル事アリ。basophil ナルモノハ **Karyosomen** ト云ヒ染色質トノ間ニ物質代謝認メラレ oxyphil ナルモノハ **Plasmosomen** ト云ヒ時トシテ又核膜外ニ出ルト云フ。

○ **Zentralkörperchen (Zentriol) 中心小體:**

van Beneden 1876 ニヨリ發見セラル。細胞ニヨリテハ靜止狀態ニテモ見ラルモ (例 Epithelzellen, Nervenzellen) 一般ニ細胞ノ分裂及運動ノ中心ト信ゼラル。^{*1} 細胞體內ニテ原形質特ニ濃密ニシテ限界明カナル球狀體ヲナスヲ云フ。



- a. Bindegewebszellen 結締組織細胞 (犬)
 - b. Darmepithel 腸上皮 (蠅)
 - c. Leukozyten 白血球 (蠅)
 - d. Knorpelzellen 軟骨細胞 (鼠)
 - e. Pankreaszellen 膵細胞 (蠅)
 - f. glatte Muskelfaser 滑平筋纖維 (蠅)
- B Becherzellen 杯狀細胞
L Leukozyten 白血球
N Nebenkern 副核

挿圖 5. 種々ノ細胞ニ於ケル Golgi 氏内網装置

*1 受精卵ニ於ケル中心小體ハ精細胞ヨリ來ルモノニシテ之ガ分裂ノ先驅ヲナス爲其周圍ノ平等質體ト共ニ Mikrozentrum ト云フ。Polykaryozyten 多核細胞ノ中心體ハ甚大ニテ多數ノ中心小體ヲ包藏ス。又神經細胞ニハ中心小體無ク從テ分裂能力無シ。

鐵ヘマトキシリンニテ染色スレバ此中ニ濃染スル小體アリ。屢々二個ニシテ相接シ桿狀又ハ圓盤狀ヲナシ(Diplosom 雙中心小體)又多數アル事アリ (例 骨髓中ノ Riesenzellen 巨大細胞ニテ 200—300) 大サ 1 μ 以下。其位置ハ核ニ接スル事多キモ時トシテハ細胞ノ表面ニ近ク位ス (例 Zylinderepithel)。

中心小體ノ周圍ノ原形質分化シテ平等質又ハ蜂房狀、顆粒狀等ノ **Zentrosoma** 中心體ヲナス。又 Zentrosoma ノ周圍ニ放射狀 (radiär) ノ原形質放線 (Protoplasmastrahlung) アリテ之ヲ **Astrosphäre** 星狀球 (Zentrosphäre) ト云フ。^{*1}

○ **Golgi'scher innerer Netzapparat (Apparato reticolare interno, Golgi'sches Binnennetz) ゴルヂ氏内網装置** (挿圖 5) Golgi 1898 初メ神經細胞ニ發見セルモ同氏ノ銀染法ニヨリテ現今殆ドスベテノ細胞ニ之ヲ認ム。細キ纖維網狀ヲナシ多クハ核ノ周圍、時ニハ之ヨリ離レテ存ス。

細胞ノ分泌機能其他細胞ノ發育及生活力持續ニ要スル物質代謝ニ廣ク關係アルモノナリ。精細胞ニテハ Idiosoma ト共ニ集團ヲナス。Osmiumsäure ニヨク染色スルヲ以テ見バ主トシテ類脂肪ヨリ成ル如シ、之ヲ溶解スル固定液ヲ用ヒタル標本ニテハ其位置ニ明ルキ細管ヲ認ム。之ヲ **Trophospongienkanälchen, Holmgren** 營養海綿小管トイフ。其神經細胞ニテ見ル者ハ外圍ノ細胞ヨリ出タル突起ガ該細胞内ニ入レルモノナリト云フ。

○ **Zellmembran 細胞膜:** 植物細胞ニハ常在シ Cellulose ヨリ成ル。動物細胞ノモノハ Chitin ヨリ成リ多クノ細胞特ニ其幼若ナルモノニハ之ヲ缺ク。原形質ノ周圍ノ層分化シテ成レルモノト原形質ヨリ分泌セラレテ生ズルモノトアリ。半透過性ニシテ一般ニ酸及 Alkali ニ對スル抵抗強ク其特殊ノ者ニ **Pellikula 周皮** (全表面ヲ被フ、鞭毛蟲ニ見ル)、**Kutikula 小皮緣** (遊離表面ヲ被フ、哺乳動物ニモ腸上皮等ニアリ)、**Krusta 殼皮** (特ニ表層厚シ、原生動物等ニ於ケル特殊ノ狀態) アリ。

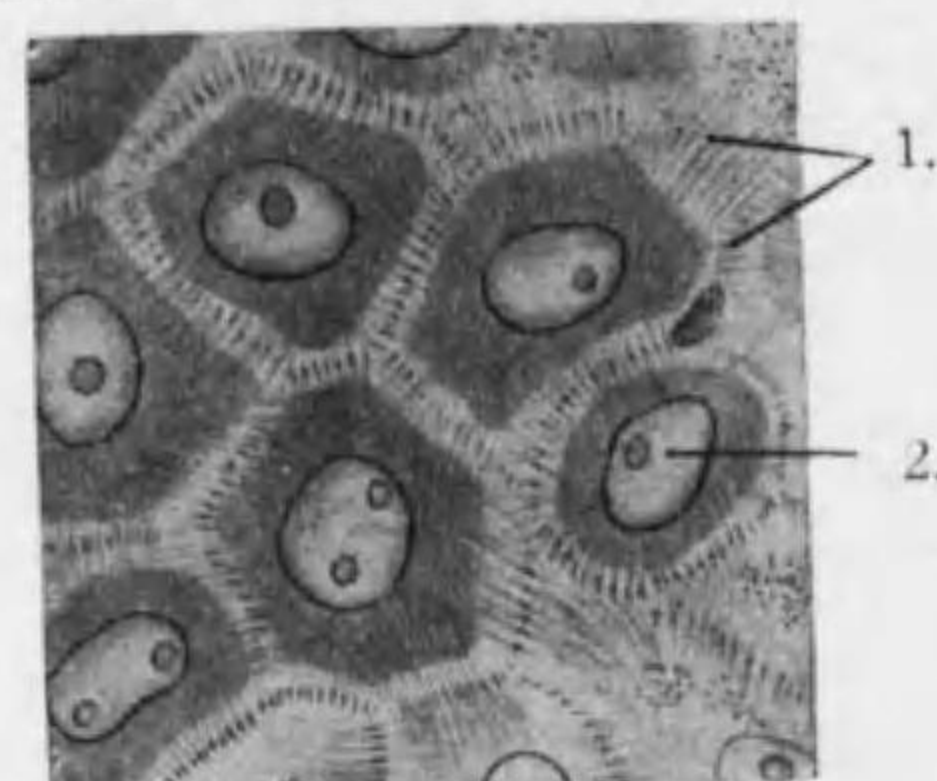
○ **Paraplasma 副形質:** 細胞ノ代謝產物ヲ總括シタル名稱ニシテ原形質中ニ含有セララル **Pigment 色素**,^{*2} **Glykogen 糖原**, **Sekrettröpfchen 分泌**

*1 此放射狀ノ原形質ヲ特ニ **Archoplasma** ト云フ。
*2 **Pigmentgranula 色素顆粒** ハ生活物質ナラザレドモ或種ノ細胞ニ常在ノモノトシテ特ニ **Metaplasma** ト稱スルコトアリ。

小滴, Fettkügelchen 脂肪小球, Lipoide 類脂肪, Dotterkügelchen 卵黃小球, Krystalloide 假晶體等ヲ云フ。

○細胞ノ結合: **Interzellulärsubstanz** 細胞間質 (細胞ノ分泌物ニシテ其量少キ時ハ **Kittsubstanz** 黏合質, 多キ時ハ **Grundsubstanz** 基質ト云フ) 又ハ **Interzellularbrücken** 細胞間橋 (細胞ノ突起ニヨリ互ニ連絡シ其中ヲ原纖維通ズル事アリ) ニヨル。(挿圖 6)

多クノ細胞相接シ境界不明トナル事ニヨリテ生ゼル多核ナル原形質塊ヲ **Synzytium** 合體細胞トイフ (例 Osteoklasten, Plazenta 胎盤ノ Trophoblast)。*1 之ニ對シ發生ノ經過ニ於テ核分裂ニ次グベキ細胞體分裂起ラザリシ爲生ゼル多核細胞ヲ **Plasmodium** 原形小體ト云フ (例 quergestreifte Muskelfaser)。



挿圖 6. 上皮細胞間ノ結合 (人ノ Epidermis 表皮ノ深層)

1. Interzellularbrücke 細胞間橋
2. Kern 核

1. **Bewegung** 運動

2. **Irritabilität** 刺戟感應性

3. **Stoffwechsel** 物質代謝

4. **Fortpflanzung** 繁殖

○細胞ノ生活現象:

1) **Bewegung**:

aktive Bewegung 能動的運動:

a) **Amöboide Bewegung** アメーバ狀運動: Pseudopodien 偽足ヲ出シテ細胞體ヲ其方ニ動かス (例 Leukozyten), 之ニヨリ盛ニ變位ヲナスモノヲ **Wanderzellen** 遊走細胞ト云ヒ, Phagozytose 食物攝取ヲナスモノヲ **Phagozyten** 喰細胞ト云フ。

b) **Flimmerbewegung** 顫毛運動: 細胞ノ表面ニ密生セル **Flimmer** 顫毛ノ運動ニシテ相並ベルモノ常ニ同一方向ニ屈伸シ其表面ニ觸ルル物體ヲ

*1 一ノ核ト之ニ屬スル原形質トニハ 略々一定ノ量的關係 (Kernplasmarelation) アリ. 核ハ其物質代謝中心 (Stoffwechselzentrum) ヲナス。

一定方向ニ追フ (例 Tuba uterina 卵管及, Trachea 氣管ノ上皮)。

Geisselbewegung 鞭毛運動: **Geissel** 鞭毛ニヨル (例 Flagellaten, Samenzellen)。

c) **Muskelkontraktion** 筋攣縮: 筋細胞ハ其 kontraktile Fibrillen 攣縮性原纖維ガ刺戟ニヨリテ短且太トナル事ニヨリテ攣縮ス。

d) **Zirkulation** 循環及 **Rotation** 旋回: 原形質内ノ顆粒ノ運動ニテ多クノ植物細胞ニ見ル。

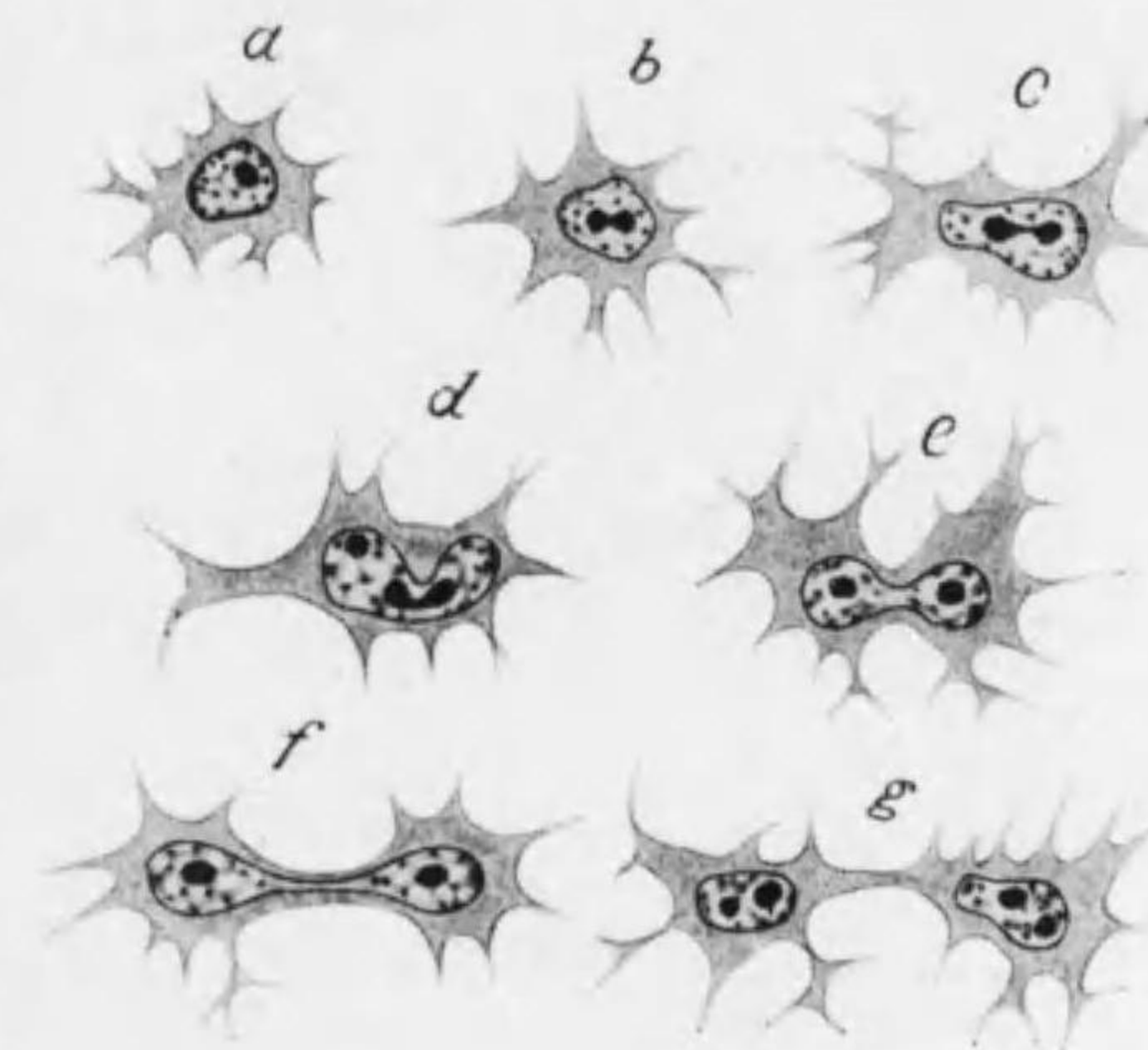
passive Bewegung 被動的運動: 細胞ノ生活ニ關係ナシ (例 *Brown'sche Molekularbewegung* ブラウン氏分子運動)。

核ノ運動: 卵細胞腺細胞等ニ見ル. 其中或者ハ能動的他ハ被動的ノ運動ト見做サル。

2) **Irritabilität**: 一般ニ外來刺戟弱ク短キ時ハ **Erregung** 興奮, 強ク長キ時ハ **Lähmung** 麻痺ヲ來ス。或程度以上ニ至レバ細胞死ス。外圍ノ狀態ガ細胞ノ生活ニ最適ナル時ヲ **Optimum** 好適時ト云ヒ此境ヲ超ユレバ (**Reizschwelle** 刺戟閾) スベテ **Reiz** 刺戟トシテ作用ス。

刺戟ノ種類: mechanische (機械的), chemische (化學的), thermische (溫熱的), elektrische (電氣的) u. photische (光學的) Reize (刺戟)。

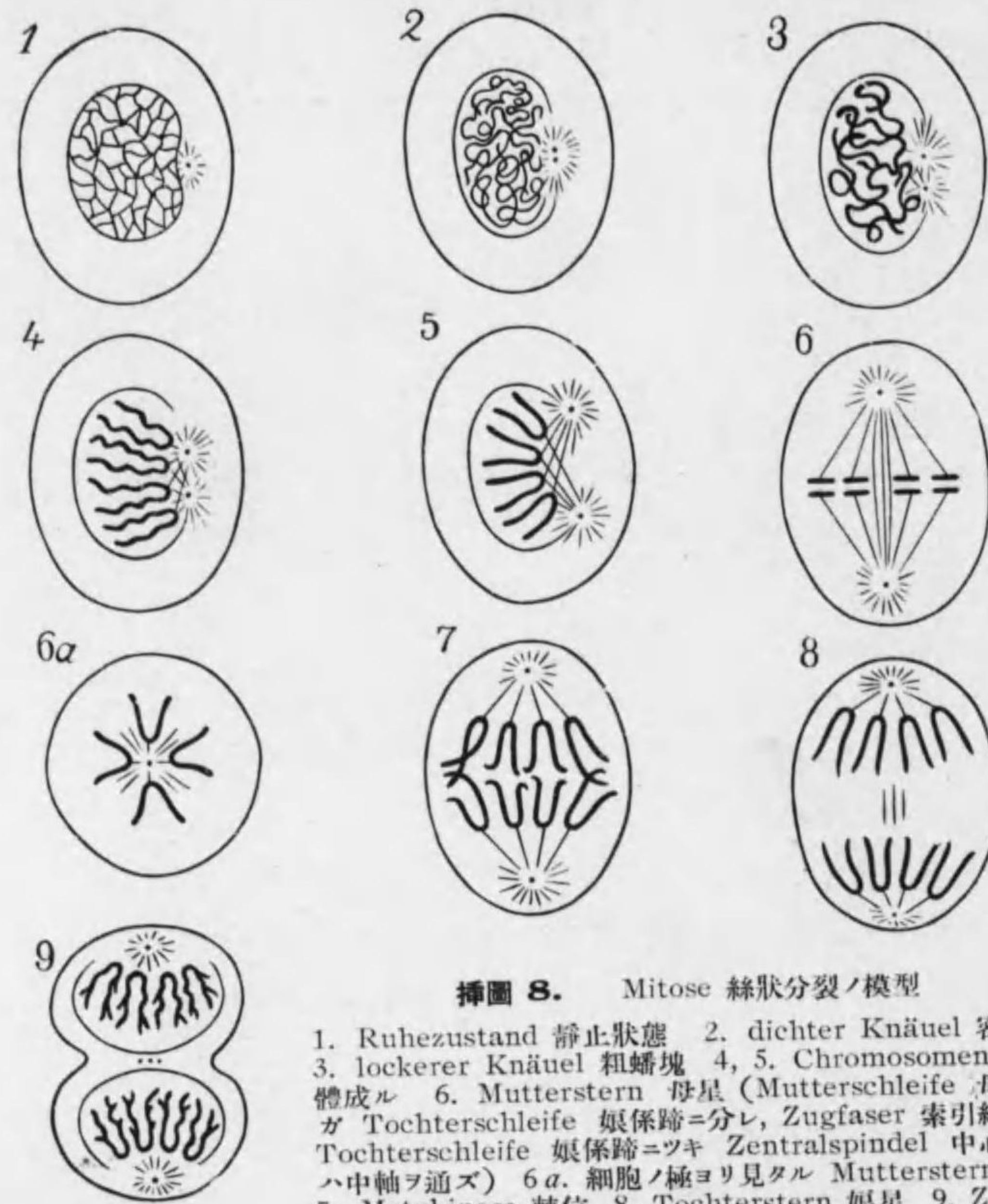
positive u. negative Chemotaxis (Chemotropismus): 化學的刺戟ニ對シ細胞ガ近ヅキ又ハ遠ザルヲ云フ (例 Samenzellen 精細胞ガ醋酸, 林檎酸ニ對スル場合)。



挿圖 7. Amitose 無絲分裂 (若キ鼯鼠ノ Schenzzellen 髓細胞)

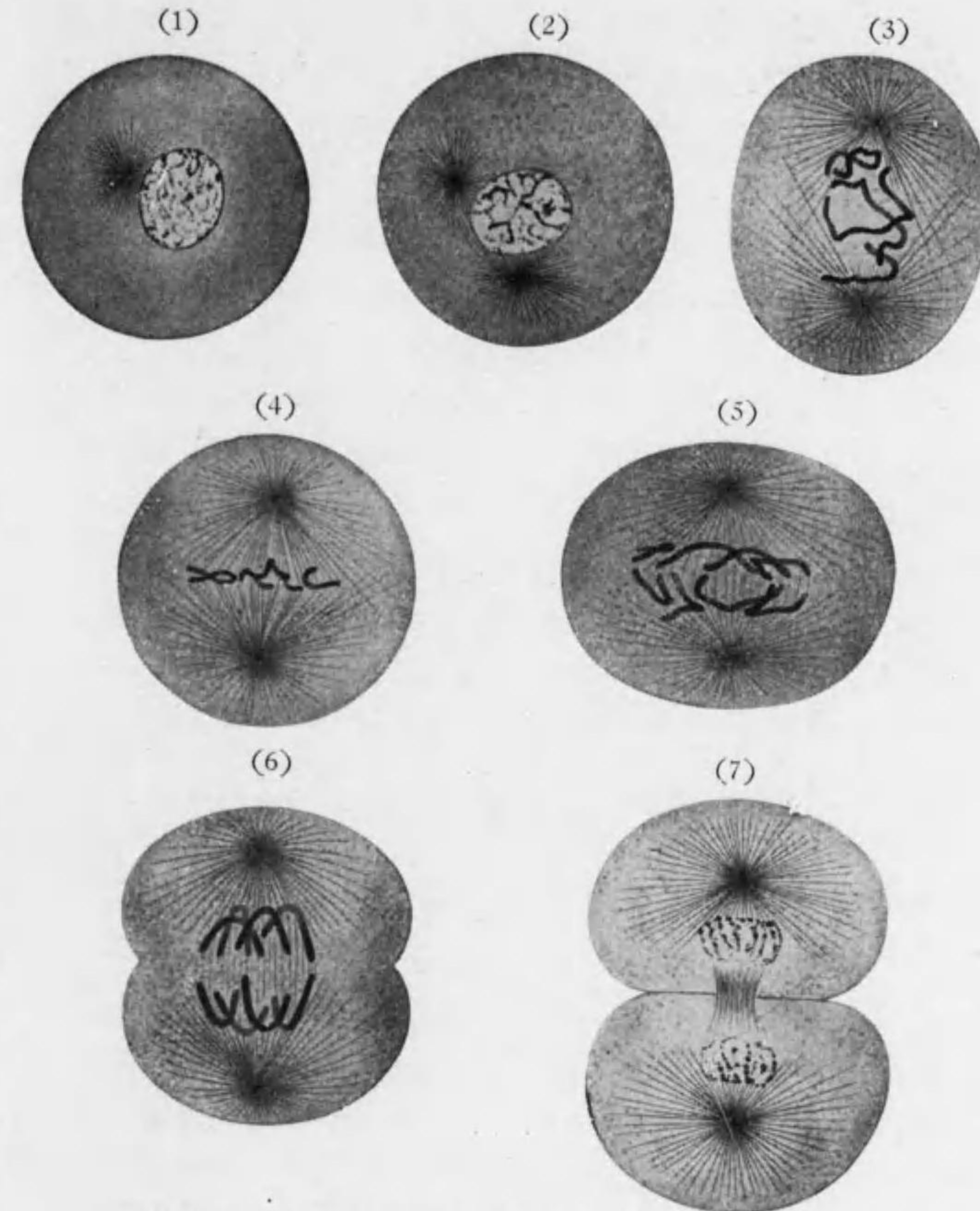
此一種ニテ細胞ガ其分泌物ニヨリテ互ニ相引クヲ Zytotropismus ト云フ。

3) Stoffwechsel: Assimilation 同化 (建設作用) ニヨリ攝取セル食物ヲ細胞體ノ構成ニ與カラシメ Dissimilation 異化 (破壊作用) ニヨリテ不用物ヲ



挿圖 8. Mitose 絲狀分裂ノ模型

1. Ruhezustand 静止状態 2. dichter Knäuel 密蟠塊
3. lockerer Knäuel 粗蟠塊 4, 5. Chromosomen 染色體成ル
6. Mutterstern 母星 (Mutterschleife 母係蹄ガ Tochterschleife 娘係蹄ニ分レ, Zugfaser 索引絲ハ各 Tochterschleife 娘係蹄ニツキ Zentralspindel 中心紡錘ハ中軸ヲ通ズ) 6a. 細胞ノ極ヨリ見タル Mutterstern 母星
7. Metakinese 轉位 8. Tochterstern 娘星 9. Zelleib 細胞體ノ分裂



挿圖 9. Mitose 絲狀分裂 (Ascaris megalocephala)

1. Ruhezustand 静止状態 2. Zentralkörperchen 中心小體分ル
3. Chromosomen 染色體成ル 4. Mutterstern 母星
5. Metakinese 轉位 6. Tochterstern 娘星
7. Zelleib 細胞體ノ分裂

放出ス。而シテ之ガ猶體ニ有用ノモノナル時 Sekret 分泌物, 不用ノモノナル時 Exkret 排出物ト稱ス。

同化セル物質ノ蓄積ニヨリ細胞ノ Wachstum 生長ヲ來ス。

4) Fortpflanzung: 昔信ゼラレタル spontane Zellbildung 細胞自然發生 (Generatio aequivoca) ハ誤ニテスペテノ細胞ハ細胞ヨリ生ズ (Omnis cellula e cellula, Virchow). 又スペテノ細胞分裂ニハ核ノ分裂ヲ伴フ (Omnis nucleus e nucleo, Flemming). 細胞分裂ニ次ノ二種アリ。

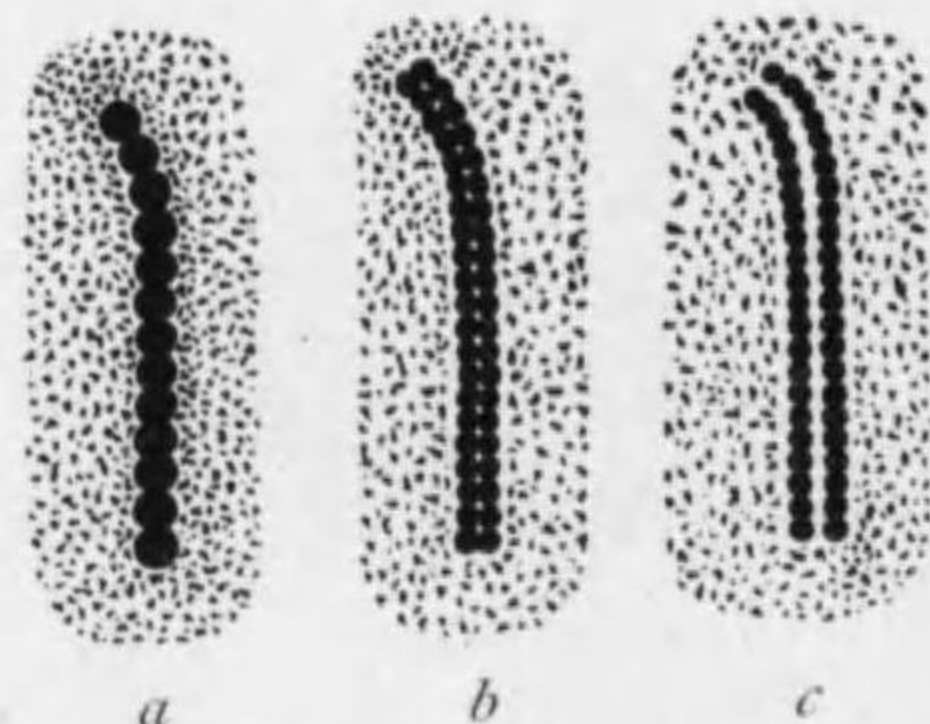
A) Indirekte Teilung 直接分裂

od. Amitose 無絲分裂 (挿圖 7): 先ツ核長クナリ 其中ニテ核小體分レ核ハ亞鈴狀 (hantelförmig) ニナリ終ニ二分シ此頃原形質モ縊レ初メテ細胞體全ク二分ス。

直接分裂ハ人ニテハ特別ノ細胞例之 Leukozyten, Leberzellen, Blasenepithel, Plazenta 等ニ見ルノミ。此分裂ハ該細胞ノ生活機能ノ Regeneration ヲナストモ云ヒ又 Degeneration ノ徴ナリトモ云フ。

B) Indirekte Teilung 間接分裂

od. Mitose 絲狀分裂 (Karyokinese) (挿圖 8, 9):



挿圖 10. Chromosomen 染色體ノ構造 (蝶蠅)

a Chromiolen 染色顆粒縱裂前
b 縱裂期 c 縱裂後

普通ノ分裂方法ナリ。Mutterzellen 母細胞ノ核中ノ Chromatin 染色質ガ動物ノ種ニヨリ一定數ナル Chromosomen 染色體 (Chromatin 連リテ略同長ノ絲狀ヲナス。之ハ更ニ小ナル染色性顆粒 Chromiolen ノ連結セルモノナリ。(挿圖 10) トナリ, 其各々ガ縦ニ分レテ半分ヅツガ二個ノ Tochterzellen 娘細胞ニ行ク。^{*1}

*1 細胞分裂ニ際シテ母細胞ノ核分裂シテ娘細胞ノ核トナル事ヲ Hofmeister (1849) ちらさきつゆくニテ初メテ確認ス。核分裂像ヲ明ニセルハ A. Schneider (1873)。染色體ノ發見ハ Waldeyer (1888)。

Chromosomen 染色體ノ數: 人ニテハ男 47, 女 48 (小熊) 男女 48 (Painter); 猿, 蝙蝠 48; 馬, 鎧鼠 60; 豚 40; 牛 38; 犬, 猫 50; 兎 44; 鼠 16; 鶏 32—40; 鼯鼠, 蛙, 山椒魚, 鮭 24; 海膽, シビレエヒ 36—38; 蚯蚓 32; 蜻蛉 28; 蝸牛 48; 少キハ Ascaris megalcephala bivalens 4; Ascaris megalcephala univalens 2; 多キハ Artemia salina 168; Cambarus immunis 208 (共ニ甲殻類); 原生動物 1000 以上。

第一期 Prophase 前期: 母細胞ノ Zentralkörperchen 中心小體先ヅ二分シ其一ガ Kern 核ヲ隔テテ漸次反對側ニ移行ス。Astrosphäre 星狀球明トナリ之ニニツノ Zentralkörperchen 中心小體ヲ結合スル Zentralspindel 中心紡錘ト中心小體ヨリ放射スル Polstrahlen 極放線 (Protoplasmastrahlen) トヲ區別ス。核ニアリテハ Kerngerüst 核骨子 Kernkörperchen 核小體及 Kernmembran 核膜不明トナリ Chromatin 染色質^{*1}ノ顆粒相連結シテ表面凹凸ナル絲狀ヲナシ dichter Knäuel 密蟠塊 (Spirem) トナル。次ニ染色質絲太ク短ク表面平滑ナル lockerer Knäuel 粗蟠塊トナル。更ニ進ミテ染色質絲分斷セラレテ一定數ノ係蹄狀ノ Chromosomen 染色體即チ Mutterschleife 母係蹄 (Chromosomenschleife) トナリ 係蹄ノ頂點ハ中心小體並ベル方即 Polfeld 極野ニ向フ。此期ノ終ニテハ二個ノ中心小體ガ細胞ノ兩極ニ位スルニ至リ染色體ハ赤道面ニ於テ係蹄ノ頂點ヲ細胞ノ中心ニ向ケテ並ビ Mutterstern 母星 (Monaster) ヲナス。

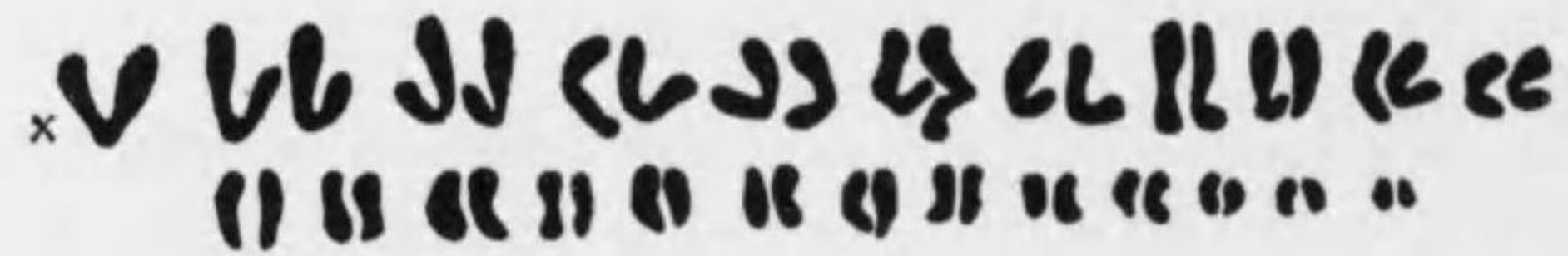
第二期 Metaphase 中期: 染色體ノ各係蹄縦ニ二分シ^{*2} (Mutterschleife 母係蹄 → Tochterschleife 娘係蹄) 兩極ノ中心小體ヲ結合セル Zentralspindel 中心紡錘ノ外圍ニアル極放線ノ一部ハコレニツキ之ヲ特ニ Zugfaser 牽引絲 (Mantelfaser) ト云フ。次ニ娘係蹄ガ彈力性アル索引絲ニヨリテ兩極ニ向

*1 此染色質ハ Basichromatin 鹽基性染色質ナリ。Oxychromatin 酸性染色質ハ前期ニテ不明トナリ末期ニテ娘細胞ニ再現ス。

*2 染色體係蹄ノ縦裂ヲ精査スレバ Linin 絲ノ分裂ニ伴ヒ之ニ附着セル個々ノ小顆粒即 Chromiolen ガ各二分ス。(挿圖 10) 此事實ハ遺傳質ノ配分ニ關スル學說ノ基礎ヲナス。然レドモ此 Chromiolen ノ個々ガ一遺傳單位 (Gen) ニ相當ストハ斷ジ得ズ。

ツテ引カル。此現象ヲ Metakinesis 轉位トイフ。^{*1} 此際係蹄ノ頂先ツ極ニ向ヒ極ヨリ之ヲ見レバ Tochterstern 娘星 (Dyaster) ヲナス。此頃細胞體ハ其赤道面ニテ縊レ初ム。

第三期 Anaphase 終期^{**}: 娘星集リテ前ト反對ノ順序ニテ先ヅ粗, 次ニ密ナル Tochterknäuel 娘蟻塊 (Dyspirem) ヲナス。中心紡錘及極放線ハ大部分不分明ナルモ, 元ノ赤道面ニ相當スル所ニ暫ク Zwischenkörper 間體ト



挿圖 11. 人ノ精細胞ノ染色體 (X ハ Geschlechtschromosomen 性染色體)

シテ殘ル事アリ, ツイデ娘蟻塊ノ表面ヨリ枝ヲ出シテ互ニ結合シ典型的ノ網狀ノ核骨子ヲ作り, 核膜及核小體再ビ現ハル。細胞體ノ絞窄益々深クナリ終ニ全ク二分ス。

Reduktionsteilung 減數分裂 (Meiosis) 及 Geschlechtschromosomen 性染色體 (Heterochromosomen, X-Chromosomen): 原精細胞ガ精細胞ニナル迄, 又

*1 轉位現象ハ染色體ノ荷電ト兩極ノ荷電トヨリ染色體ハ互ニ相反撥シ兩極ト染色體トハ相牽引スト思惟セラル。
*2 終期ノ後半ヲ別ニ Telophase 末期トシテ分ツ事アリ。

原卵細胞ガ卵細胞ニナル迄ノ經過ニ各染色體ヲ半減ス。由之精細胞及卵細胞合一シテ受精卵 (befruchtetes Ei; 又ハ urembryonale Zellen 胎原細胞) トナリ其動物ニ特有ナル染色體數ヲ恢復ス, 人類ニテハ小熊, 木原兩氏及 Winzwarter ガ精母細胞ニテ 47 ノ染色體ヲ認メ其中ニ對ヲナサザル一個ヲ性染色體トナセル事ニ起因シ (挿圖 11) 精細胞ニ二種アリトナス, 即一ハ (23+X) 一ハ (23) 染色體ヲ有ス, 之ニ對シ卵細胞ハスベテ (23+X) ヲ有スルモノトセバ受精卵ハ之ニヨリ或ハ 46+2X=48 ヲ有シ或ハ 46+X=47 ヲ有スル事トナリ, 前者ヨリ女ヲ生ジ後後ヨリ男ヲ生ズトナス。^{*1} 生殖細胞中ノ X 染色體以外ノモノヲ Autochromosomen ト云フ。

細胞分裂ニ要スル時間: 温血動物 (人ヲ含ム) $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ 時間, 冷血動物 (兩棲類等) 1-5 時間, 通常標本ニ於テ屢々見ルハ Mutterstern 母星及 Tochterstern 娘星ノ時期ナリ。又一般ニ適度ノ温熱ハ細胞分裂ヲ促進シ寒冷ハ之ヲ遅延セシム。猶麻酔藥其他ノ試藥モ之ニ影響ス, 屍體內ニ於ケル細胞分裂ハ死後 48 時間迄之ヲ認ム。

多數分裂及不全分裂: 一ノ母細胞二個ノ娘細胞ニ分ルルヲ常則トスルモ時ニ三個以上ニ分ルル事アリ (pluripolare Mitose 多極絲狀分裂)。又核ノミ分レテ原形質即細胞體ノ分裂之ニ伴ハヌ事アリ此場合ニハ前述ノ Plasmodium 原形小體ヲ生ズ。猶細胞ガ突起ニヨリテ連結セラルル場合アリ (例 Epithel, Neuroglia)。

○細胞ノ生長, 生活期限及死: 細胞ノ生長ニハ一定ノ律 (Rhythmus) アリ。又多クノ細胞ハ不平等ニ生長シテ結局ノ形ニ到達ス。之ニハ細胞體ノ内壓モ與リテカアリ。Muskelzellen 筋細胞ノ如キハ動物體ノ生長スル間ハ生長ヲ續ク。細胞ノ生活期限ハ物質代謝盛ナルモノホド短シ。例 Erythrozyten 赤血球 3-4 週, Drüsenepithel 腺上皮, Epidermis 表皮モ短シ。Nervenzellen 神經細胞ハ終生死セズ。^{**}

*1 Painter ハ精細胞ノ二種ヲ (23+X) 及 (23+Y) トナス。卵細胞ハ皆 (23+X) ニテコレニヨル組合セニテ 46+2X ガ女 46+X+Y ガ男トナル。猶遺傳形質ハ染色體ノミ存ルモノナラズシテ原形質中ノ特殊物質ニモ之ヲ含ミ又性ノ決定モ性染色體ノ數ノミニヨルモノニアラズトスル諸説アリ。詳細ハ遺傳學書ヲ見ヨ。
*2 動物體ノ死後モ其組織臟器ガ適當ノ條件ノ下ニ一定時生活ヲ續クルハ Flimmerzellen 鬚毛細胞, Herz 心臟等ニ見ル所ニシテ此現象ハ温血動物ヨリモ冷血動物ニテ著シ, 又多クノ細胞組織ハ之ヲ適當ノ培養基中ニ置キ生活ヲツヅケ繁殖セシムル事ヲ得。之ヲ Gewebszüchtung in vitro 組織體外培養 (Tissue culture) ト云ヒ, 生理的食鹽液, Ringer 氏液, Tyrodo 氏液等ノ外ニ基質トシテ Agar, Gelatin 特ニ血漿纖維素ヲ用ヒ, 猶發育促進物質トシテ胎兒組織液, 臟器エキス (特ニ骨髓及脾) 又ハ Proteose 其他ノ蛋白質分解產物ヲ加ヘタル培養基ガ最好結果ヲ由來ス。

細胞老衰スル時ハ種々ノ退行現象ヲ呈ス。核ニ **Karyopyknosis** (核汁消失シテ固化ス), **Karyorrhexis** (染色質塊狀トナル), **Karyolysis** od. **Karyophthisis** (染色質溶解シ不染性トナル) 等ノ變化アリ。ツイテ原形質ノ **Verhornung** 角化, **Verfettung** 脂肪化等ヲ生ジ, 核及原形質ニ **Vakuolen** 空泡ヲ生ズ。

○ **細胞ノ分化**: 原生動物ハ單一細胞ニテ總テノ生活現象ヲ營ム。脊椎動物ニテハ受精卵之ニ相當スルモノノ分裂ニヨリ發生ノ經過ニ於テ indifferent ノモノヨリ, 其本態未明ナラザル刺激 (Bildungsreiz) ニヨリ漸次分化 (differenzieren) シ, 先ヅ三種ノ Keimblätter 胚葉 (Ekto-, Meso- u. Entoderm 外中及内胚葉) ニ屬スル細胞ニ分レ, ツイテ諸種ノ Gewebe 組織ヲ成ス細胞トナリ各機能ヲ異ニスルニ至ル。即ち上皮細胞ハ體ヲ外界ヨリ攬スル事ニヨリテ之ヲ保護シ, 又場合ニヨリテハ養分ヲ吸收シ, 其一種ナル腺細胞ハ刺激ニヨリ分泌シ, 結締織細胞軟骨細胞及骨細胞ハ體ノ支柱ヲナシ, 血液及淋巴ハ循環ニヨリ他組織ノ物質代謝ヲ完全ナラシメ, 筋細胞ハ刺激ニ應ジテ攣縮スル事ニヨリ運動ヲ司ドリ, 又神經細胞ハ最發達セル Seele 精靈ノ宿ル所トナル。

第二編 Gewebe 組織^{*1}

- | | | |
|-------------------|---|-----------------------|
| vegetative Gewebe | } | 1. Epithelgewebe 上皮組織 |
| 植物性組織 | | 2. Stützgewebe 支柱組織 |
| animale Gewebe | } | 3. Muskelgewebe 筋組織 |
| 動物性組織 | | 4. Nervengewebe 神經組織 |

第一章 Epithelgewebe 上皮組織

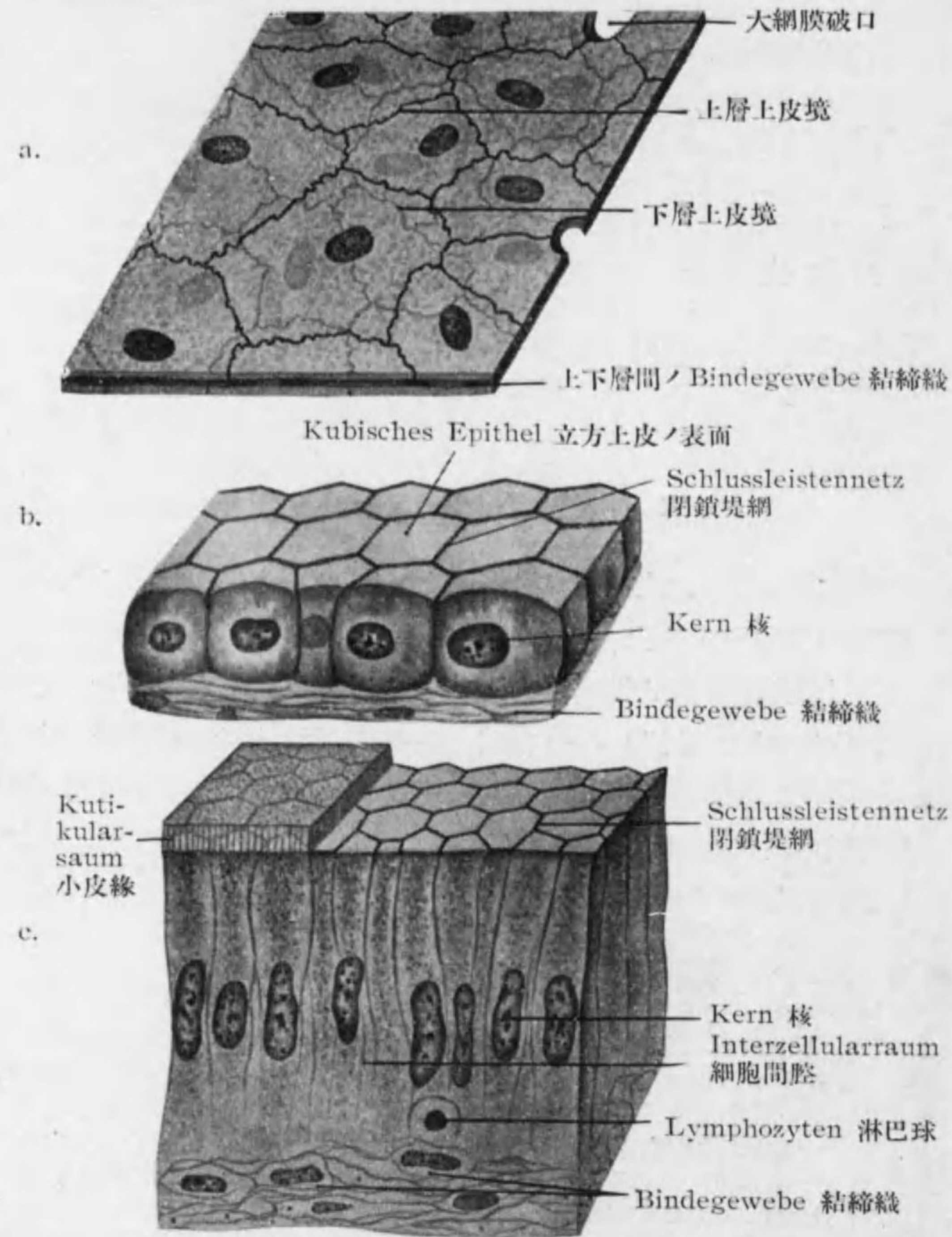
Epithelzellen 上皮細胞ガ相並ビ又ハ相重ナリ體ノ表面及之ト連レル内面ヲ被フモノニシテ發生學上ニハスペテノ胚葉^{*2} ヨリ生ズ。

○ **上皮細胞一般ノ性質**: 原形質ハ作用 (Schutz 保護, Resorption 吸收, Sekretion 分泌) ニヨリ構造ヲ異ニス。^{*3} 核ハ明ナル核骨子ヲ示シ中心小體ハ屢々二個即ち Diplosom 双中心小體ナリ, Golgi 氏内網装置常ニ認メラル, 細胞膜ハ之ヲ缺クモ原形質ノ表層固ク限界明瞭ナリ, 遊離面特ニ Kutikularsaum 小皮縁ヲナセルモノアリ。

*1 Histos

*2 受精セル卵即個體ノ基礎トナル細胞 (urembryonale Zelle 胎原細胞) ガ一定ノ Furchung 分割ヲ繰返セル後, 最初ノ分化ニヨリ三種ノ細胞群ヲ生ジ, 之ヲ Ektoderm 外胚葉 Mesoderm 中胚葉及 Entoderm 内胚葉ト云フ。Epithelgewebe 中表皮感覺上皮ハ Ektoderm ヨリ; 芽上皮, 尿性器上皮ハ Mesoderm ヨリ; 又腸管及之ニ屬スル腺ノ上皮ハ Entoderm ヨリ生ズ。猶 Mesoderm ヨリ生ゼル **Endothelgewebe** 内皮組織ガ形態上 Plattenepithel 扁平上皮ト異ナル所ナキヲ以テ之ニ加フル學者アリ (Stöhr)。

*3 種々ノ形ノ Mitochondrien 絲狀體ヲ含有シ, Meves 及 Duesberg ハ腺上皮ノ Ergastoplasma od. Basalfilamente; 腸上皮及表皮ノ Tonofibrillen od. Epithelfaser ヲモ之ノ變化セルモノトナス。



挿圖 12. a. einschichtiges Plattenepithel 單層扁平上皮; Deckzellen 被細胞 (Omentum majus 大網膜, 半模型的) b. einschichtiges kubisches Epithel 單層立方上皮 (貓ノ Nierenpapille 腎乳頭, 半模型的) c. einschichtiges Zylinderepithel 單層圓柱上皮 (鼯鼠ノ Dünndarm 小腸, 半模型的)

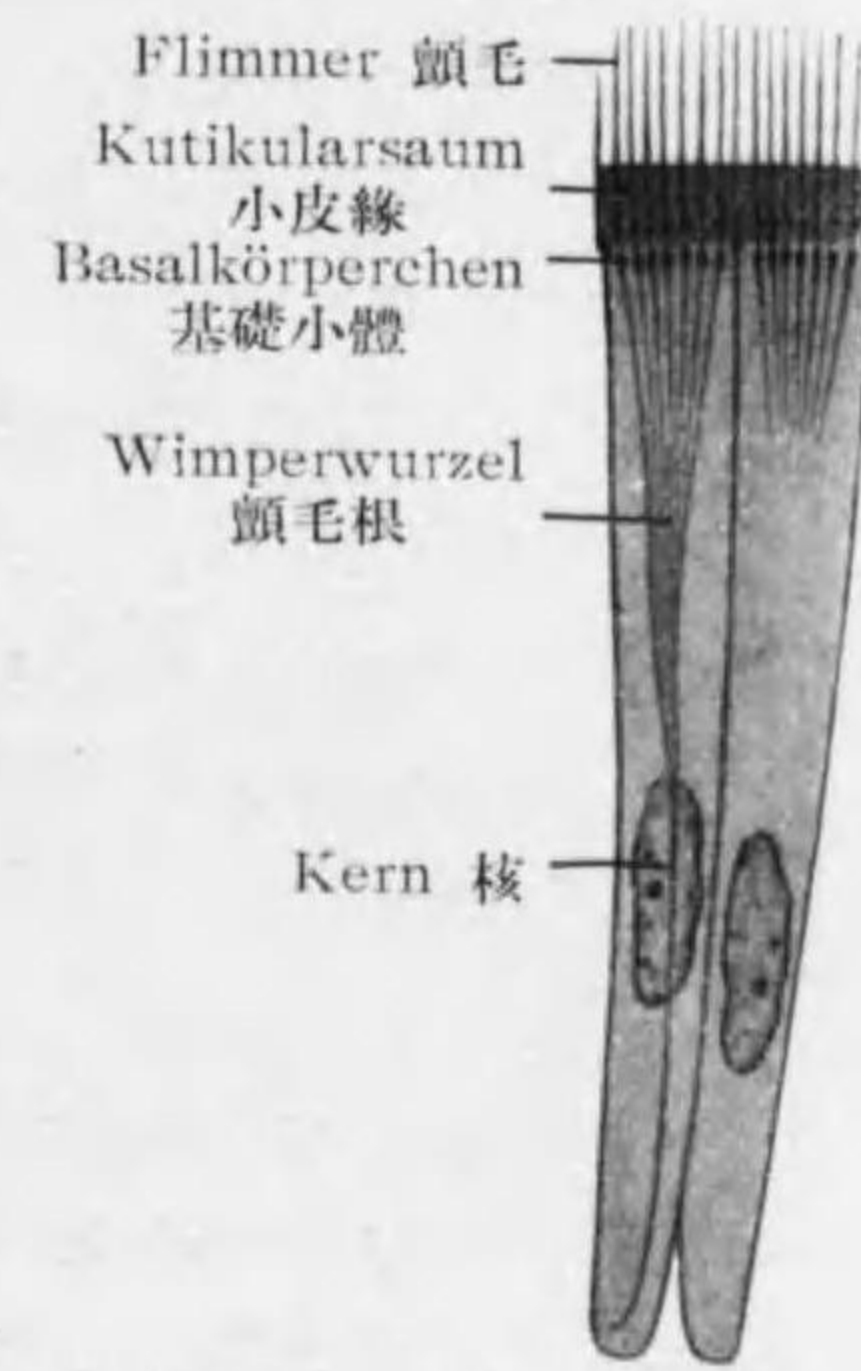
○ 上皮組織ノ分類:

作用ヨリ:

- 1) **Deckepithel 被上皮** (Schützepithel 保護上皮): 體ノ表面又ハ内面ヲ被フ, 其内面ニアルモノニハ腸上皮ノ如ク吸收ヲ主トスル者アリ。
- 2) **Drüsenepithel 腺上皮**: 體ノ表面又ハ内面ヨリ内部ニ陥没シテ Drüse 腺ヲナス; 一般ニ分泌又ハ排泄ヲナスモ肝細胞ノ如キ者ハ過剩栄養物ノ貯藏ヲ主トス。
- 3) **Sinnesepithel 感覺上皮**: 外來ノ刺激ヲ受ケ之ヲ神經ニ傳フ, 感覺器特ニ眼球ノ網膜, 鼻腔粘膜ノ嗅部, 舌ノ味蕾及聽器ノ膜様迷路ニアリ。^{*1}
- 4) **Keimepithel 芽上皮**: 性細胞ヲ産出スル特殊ノ者ニシテ辜丸及卵巢ニ之ヲ見ル。

形狀ヨリ:

- 1) **Plattenepithel 扁平上皮** (稍厚キヲ Pflasterepithel 磚狀上皮): 各細胞扁平ニシテ邊緣眞直又ハ多少ノ屈曲ヲナシ表面ヨリ見レバ象眼狀 (mosaik) ナリ; 核ハ中央ニアリテ細胞體此所ニ稍々高く原形質密ナリ。肺胞ノ扁平上皮ニハ核ヲ失ヘルモノアリ。
- 2) **Zylinderepithel 圓柱上皮**: 各細胞單獨ニ見レバ zylindrisch 圓柱狀又ハ kegelförmig 圓錐狀ナルモ相接スル爲 prismatic 角礫狀又ハ pyramidenförmig 角錐狀ナリ; 核ハ中央ニ近く, 中心小體ハ遊離縁ト核トノ



挿圖 13. Flimmerepithel 顫毛上皮ノ模型圖

*1 此中 Riechzellen 嗅細胞及網膜ノ Stäbchenzellen 桿體細胞, Zapfenzellen 錐體細胞ハ Sinnesnervenzellen 感覺神經細胞ニテ他ハ Sinnesepithelzellen 感覺上皮細胞ヨリ成ル, 前者ハ神經組織ニ屬スルモノナリ。

中間又ハ遊離線ニ近クアリ; 低キモノヲ特ニ **Kubisches Epithel 立方上皮**ト云フ。遊離線ニ一定ノ装置ヲ有スルモノアリ。

(a) **Kutikularsaum 小皮縁**: 腸ノ **Zylinderepithel 圓柱上皮**ニテ最明ニ之ヲ見ル, 細キ縦線密ニ並ブ; コレ細管ニシテ原形質ノ突起其中ニ入ル。

(b) **Flimmer 顫毛 (Kinocilien 運動毛)**: 之ヲ有スルヲ **Flimmer-epithel 顫毛上皮 (Wimperepithel)**トイフ (例 呼吸器, 卵管); 顫毛ハ **Kutikularsaum 小皮縁**中ニテ **Bulbus 膨大部**ヲ作リテ之ヲ貫キ其直下ニ位スル更ニ太キ **Basalkörperchen 基礎小體**ニ達ス(中心小體トハ別個ノ物體ニテ顫毛運動ノ基礎); ソノツヅキハ遙ニ細キ **Wimperwurzel 顫毛根 (Fadenapparat)**トナリテ深く細胞體內ニ入り集マリテ核ノ近傍ヲ過リ細胞ノ底面ニ近ク消失ス。(挿圖 13)

(c) **Stereocilien 硬毛**: 運動セザル長毛 (例 副睪丸管)。

(d) **Bürstensaum 刷子縁 (Bürstenbesatz)**: 上皮ノ遊離面細縦線ノ密ニ並ベル像ヲ示スヲ云フ (例 細尿管主部)。

層ニヨリ

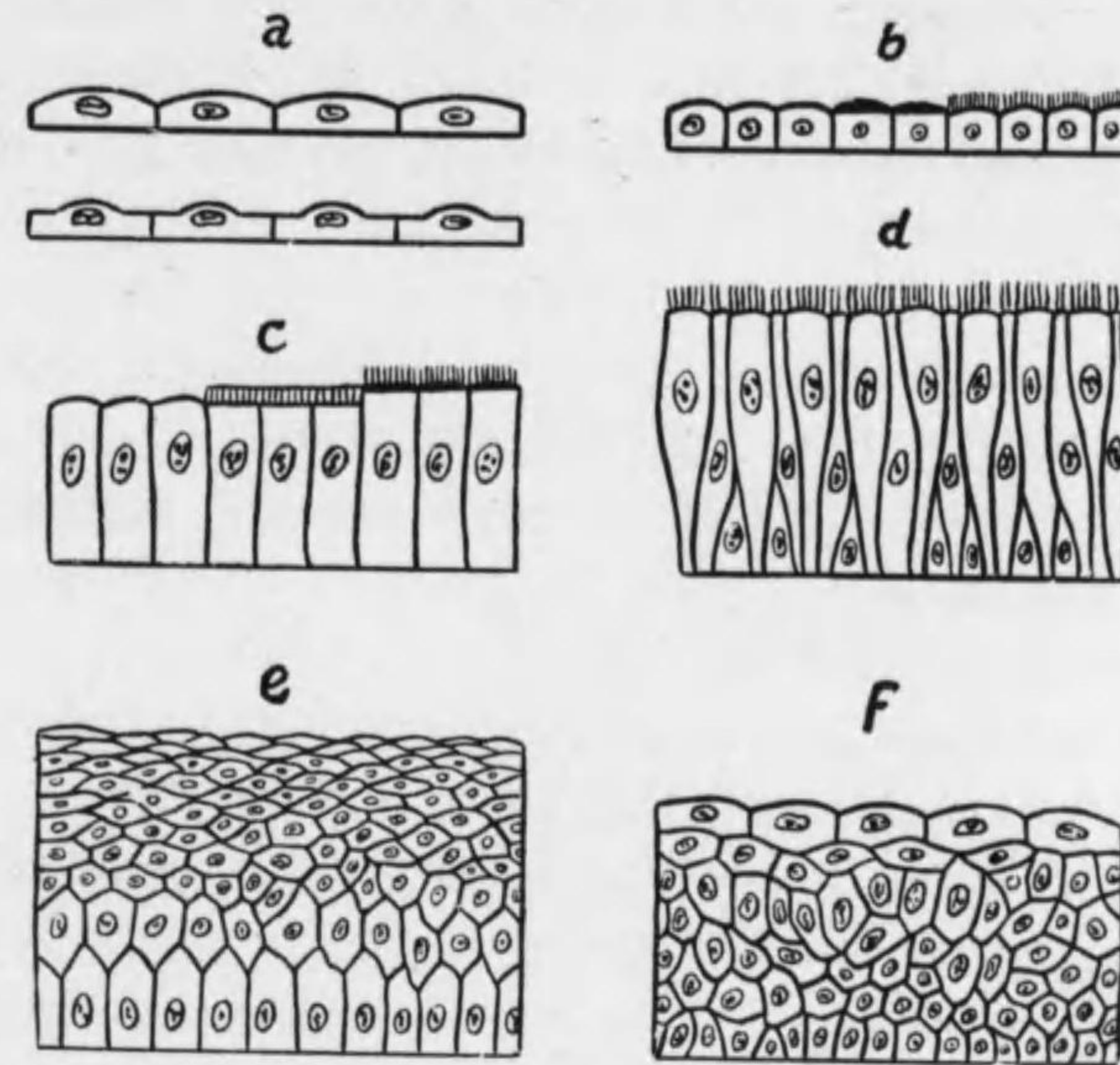
1) **einschichtiges Epithel 單層上皮**

(a) **einschichtiges Platten- (od. Pflaster-) epithel 單層扁平 (磚狀) 上皮**: 例 胸膜, 腹膜^{*1}, 肺胞, 膜様迷路, 角膜後層, 韃韃, *Henle* 氏係蹄細部。

(b) **einschichtiges kubisches Epithel 單層立方上皮**: 例 甲狀腺其他ノ腺, 呼吸性氣管支梢, 細尿管大部分 (細尿管主部ハ **Bürstensaum 刷子縁**ヲ有ス), 鼓室, 網膜色素層 (**Pigmentepithel 色素上皮**ナリ), 脈絡叢。

(c) **einschichtiges Zylinderepithel 單層圓柱上皮**: 例 胃, 腸, 睪,

*1 胸膜及腹膜ノ **Deckzellen 被上皮**ハ **Mesenchym 間葉**ヨリ生ゼルモノニテ形態上他ノ **Plattenepithel 扁平上皮**ト全ク同ジキモ (挿圖 12. a) 發生上ヨリイヘバ之亦 **Endothelgewebe 内皮組織**ニ準ズベキモノナリ。



挿圖 14. 上皮細胞ノ形状ニヨル分類

a. **einschichtiges Plattenepithel 單層扁平上皮** b. **einschichtiges kubisches Epithel 單層立方上皮** (一部 **Kutikularsaum 小皮縁**, 一部 **Bürstenbesatz 刷子縁**ヲ有ス) c. **einschichtiges Zylinderepithel 單層圓柱上皮** (一部小皮縁, 一部 **Flimmer 顫毛**ヲ有ス) d. **mehrrichtiges Epithel 多列性上皮** (顫毛ヲ有ス) e. **geschichtetes Plattenepithel 重層扁平上皮** f. **Übergangsepithel 移行上皮**

腺導管, 精囊, 射精管。

(d) **einschichtiges Flimmerepithel 單層顫毛上皮**: 例 子宮, 卵管, 副鼻腔, 最小氣管支。

2) **mehrrichtiges Epithel 多列性上皮 od. mehrzeiliges Epithel 多行**

性上皮: 實ハ單層ニシテスペテノ細胞ガ基底ニ達シ其一部表面ニ達セザルヲイヒ、爲ニ核ハ二三層ヲナス。表面ニ Flimmer 鬚毛アルヲ常トス、即 *mehrröhiges* od. *mehrzeiliges Flimmerepithel* 多列性(多行性) 鬚毛上皮ナリ。例 鼻腔粘膜呼吸部、咽頭鼻部、耳管、喉頭、氣管、氣管支。

3) *mehrschichtiges Epithel* 重層上皮

(a) *mehrschichtiges* od. *geschichtetes Platten-* (od. *Pflaster-*) *epithel* 重層扁平(磚狀) 上皮: 表層ノ細胞ハ扁平(陰囊等ニテハ泡狀) 中層ハ多角形深層ハ圓柱狀ナリ。例 表皮,*¹ 口腔、咽頭口腔部及喉頭部、食道、鼻腔前庭、聲帶、男性尿道ノ舟狀窩、龜頭、女性尿道、子宮頸腔部、陰、角膜前層、眼瞼結膜ノ大部、淚管。

(b) *Übergangsepithel* 移行性上皮: 前者ニ似タルモ表層ノ細胞扁平ナラズシテ稍々高シ; 屢々二個以上ノ核ヲ有シ下ノ細胞ニ向ヒテ陥凹ヲ有シ又表面ニ一時的ノ小皮線ヲ見ル; 常ニ伸縮スル 臟器ニアリテハ作用ニ應ジ各細胞ノ高サ及全層ノ厚サヲ異ニス。例 腎盂、尿管、膀胱、男性尿道ノ攝護腺部。

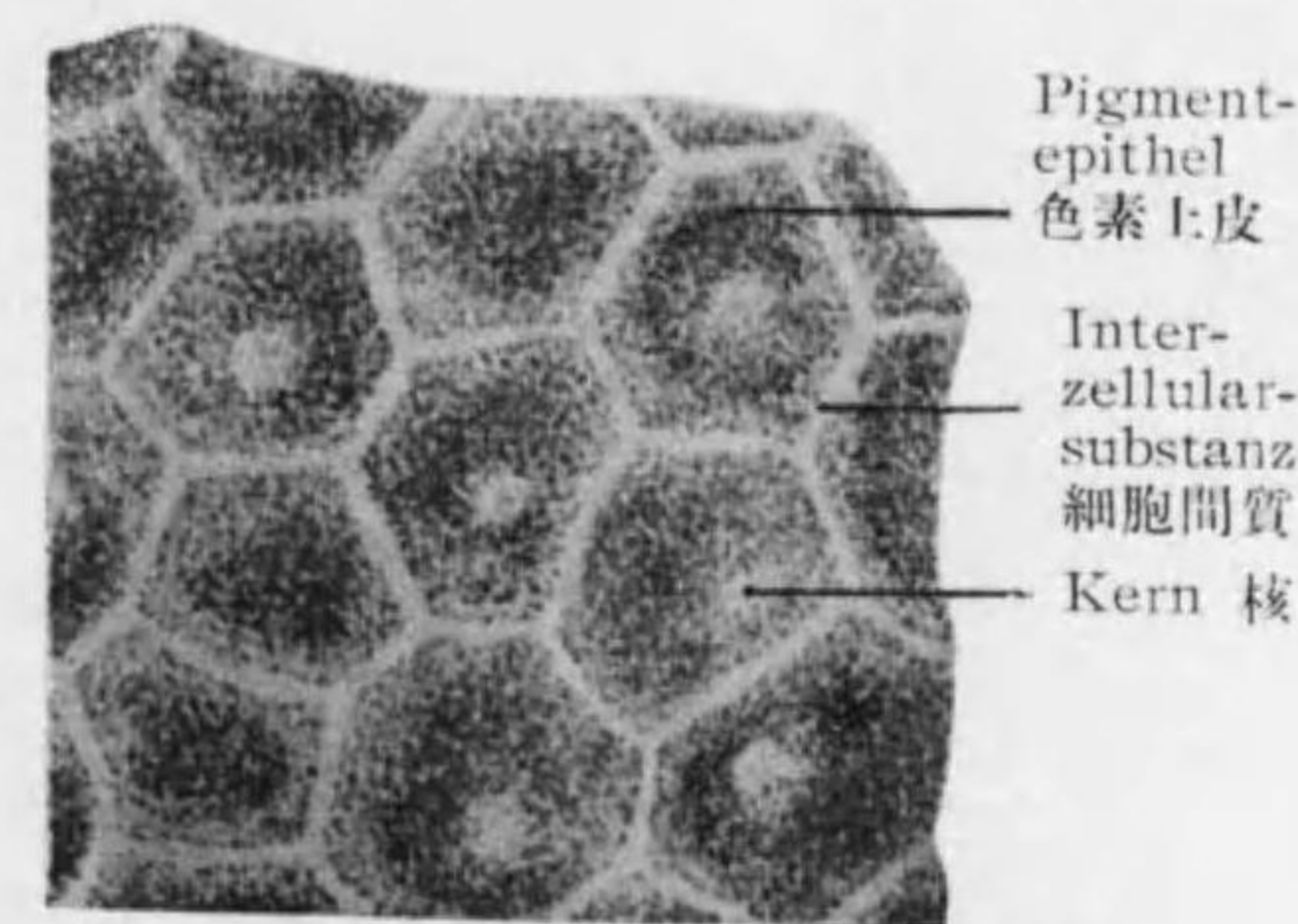
(c) *mehrschichtiges* od. *geschichtetes Zylinderepithel* 重層圓柱 上皮: 表層ノ細胞圓柱狀ト稱スルモ實ハ底部細ク圓錐狀ナリ; 深層ノモノハ多角形又ハ立方形ニテ *Ersatzzellen* 補充細胞トイフ; 此上皮ノ多數ハ恐ラク *mehrröhig* 多列性ナラン。例 口腔腺主導管、男性尿道ノ膜様部及海綿體部、結膜穹隆。

○上皮細胞相互ノ結合及上皮組織ト他組織トノ結合: a) 上皮細胞ノアルモノハ少量ノ *Interzellulärsubstanz* 即 *Kittsubstanz* 黏合質ニテ互ニ結合ス。例 單層扁平上皮。*² b) アルモノハ原形質ノ突起即 *Interzellularbrücken*

*¹ 表皮ニテハ上層角化 (*Verhornung*) シテ剝離ス。此處ニ鐵ヘマトキシリンニ好染スル境界線ヲ見ル事アリ。毛髮及爪ノ細胞モ角化セル表皮ナリ。

*² 0.5% AgNO_3 液ニテ *Kittsubstanz* 黏合質明トナル、此時單層扁平上皮ノ間ニ見ユル *Stomata* 小孔ハ人工的産物ナラン。

細胞間橋(挿圖 6) ニテ互ニ連結シ其中ヲ上皮細胞内ノ細纖維通ジ組織ノ抵抗ヲ大ニス;*¹ 其適例ハ表皮深層ニアル *Stachel-* od. *Riffzellen* 棘細胞ナリ。(c) アルモノハ *Kittsubstanz* 黏合質上端ノミ相結合シ之ヲ *Kittleiste* 黏合堤又ハ *Schlussleiste* 閉鎖堤トイヒ表面ヨリ見レバ *Kittleistennetz* od. *Schlussleistennetz* 閉鎖堤網(挿圖 12. b, c) ナラシ下部ノ細胞間腔ニアル液ノ流出ヲ防グ。例 圓柱上皮、移行上皮。d) 上皮組織ハ之ト接スル結締織トノ界ニ *Basalmembran* 基礎膜** (*Membrana propria* 固有膜) アリ; 透明ナル無構造又ハ細線ヲ有スル薄膜ニシテ結締織ノ變化セルモノナルモ一部ハ上皮組織ノ産物ナリ。



挿圖 15. *Pigmentepithel*
色素上皮(人ノ *Stratum pigmenti retinae*
網膜色素層)

○上皮組織ノ營養及神經:

上皮細胞間ノ細胞間腔ヲ營養液流レテ之ヲ養ヒ屢々白血球ヲ認ム; 上皮組織ニハ通常血管ヲ見ザルモ例外トシテ人ノ膜様迷路ノ *Stria vascularis*、蛙ノ口蓋粘膜、「ハンザキ」ノ表皮、口腔粘膜等ニハ毛細管入レリ。表皮及粘膜上皮ニハ多クノ無髓神經入ル。

○上皮組織ノ變質: 1. *Verhornung* 角化(例 外皮、毛、爪) 2. *Verkalkung* 石灰化(例 齒珐瑯質) 3. *Verschleimung* 粘液化(例 呼吸器、消化器) 4. *Verfettung* 脂肪化(例 皮脂腺) 5. *Pigmentbildung* 色素生成(例 虹彩、網膜色素層、毛、有色人種ノ表皮)。

*¹ *Plasmodium* 原形小體ヨリ細胞體ノ分離稍々進メル一種ノ *Zellverband* 細胞結合體ト見做シ得。

*² 毛囊ニテハ *Glashaut* 硝子膜。

Drüsenepithel 腺上皮 及 Drüse 腺

○ Drüsenepithel 腺上皮 od. Drüsenzellen 腺細胞トハ體ニ必要ナル Sekret 分泌物 (例 唾液, 胆汁, 胃液) 又ハ不必要ナル Exkret 排出物 (例 汗, 尿) ヲ生ズル上皮細胞ナリ; Drüse 腺ハ單一又ハ多數ノ腺細胞ヨリ成ル。

○ endoepitheliale Drüsen 上皮内腺:



挿圖 16. 種々ノ状態ニ於ケル Becherzellen 杯狀細胞

1. 蛙ノ咽頭上皮中
2. 幼鱒表皮中
- 3, 4. 人ノ小腸隱窩上部
- K. Prämuzin 前粘液質ノ小粒

A. endokrine Drüsen od. innersekretorische Drüsen 内分泌腺 (geschlossene Drüsen, Glandulae clausae 閉塞腺): 導管ヲ缺キ其分泌物 Inkret od. Hormon ハ淋巴管又ハ血管中ニ出ヅ。之ニ二型アリ (104 頁参照)。

A. einzellige Drüsen 單細胞腺: 單一ノ腺細胞ガ他ノ上皮細胞ノ間ニ有リテ働クヲ云ヒ, 人類其他高等脊椎動物ニ於ケル適例ハ Becherzellen 杯狀細胞ナリ, 之ハ胃腸呼吸器等ノ上皮中ニアリテ通常細胞體ノ上半 Muzin 粘液 (Schleim) ニ滿サレ膨大セリ。(挿圖 16)

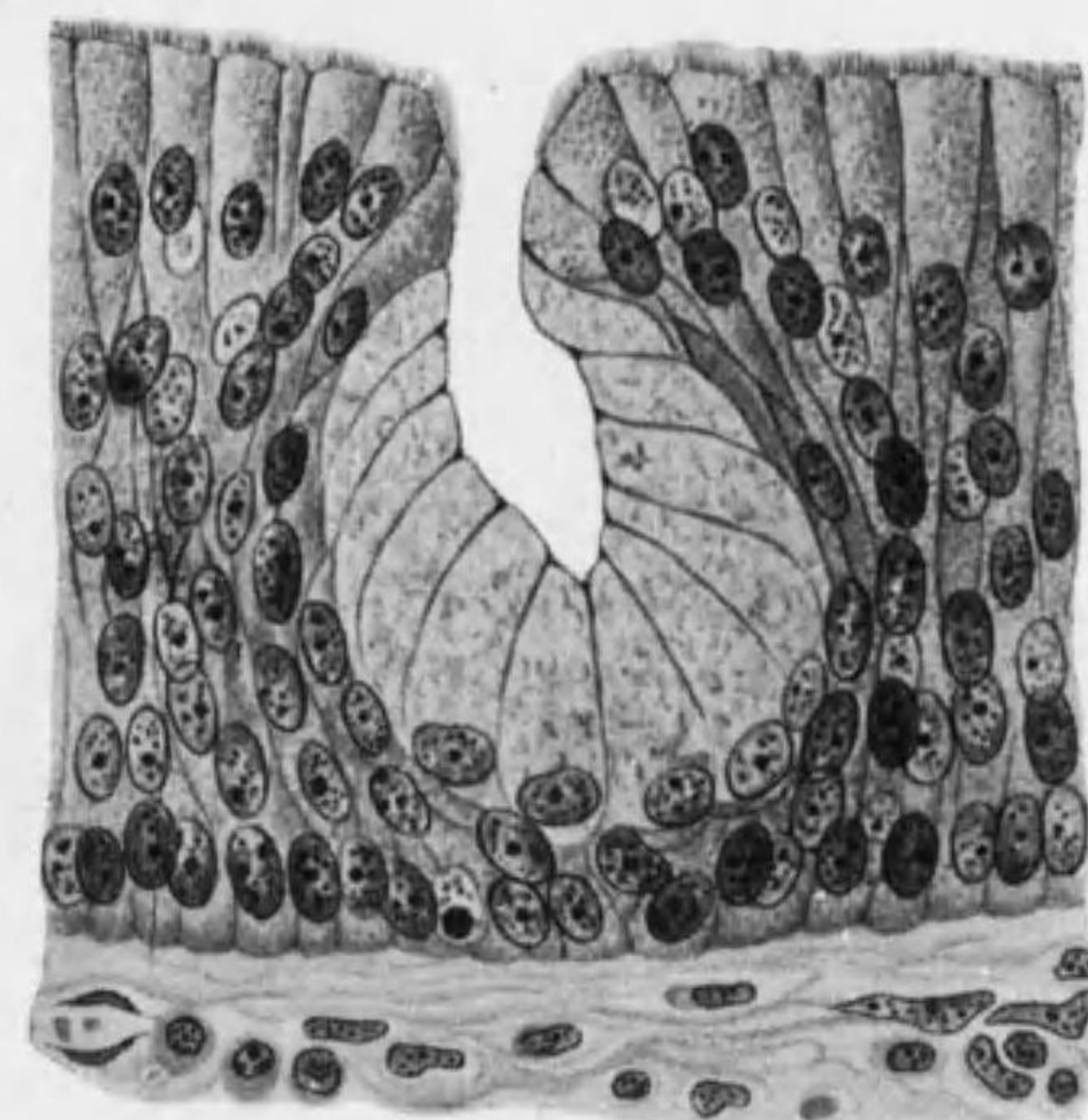
B. Drüsenknospe 腺芽: 上皮層内ニ數個ノ Becherzellen 杯狀細胞一ノ腺腔ヲ圍ムモノニテ軟口蓋喉頭入口等ニ稀ニ見ル。(挿圖 17)

○ exoepitheliale Drüsen 上皮外腺或ハ單ニ Drüsen 腺: 多細胞ヨリ成リ大別シテ二種トス。

- (1) Drüsenlumen 腺腔ヲ有スルモノ: 例 甲狀腺。
- (2) Drüsenlumen 腺腔ヲ缺クモノ: 例 上皮小體; 腦下垂體前葉及間葉ノ大部; 副腎皮質; Langerhans 氏島; 黃體; 辜丸間細胞。

B. exokrine Drüsen 外分泌腺 (offene Drüsen, Glandulae apertae 開放腺): 外皮又ハ粘膜上皮陷凹シテ多數ノ Drüsenepithel 腺上皮ガ Drüsenlumen 腺腔

(Sekretionsraum 分泌腔) ヲ圍ミテ Endstück 末端部 (Drüsenacinus 腺胞, Drüsenkörper 腺體) ヲナシ表面ニハ分泌作用ナキ上皮細胞ヨリ成レル Ausführungsgang 導管ニヨリテ開ク。導管ノ末端部ニ移ル部ガ特ニ分化シテ Sekretrohr 分泌管及 Schaltstück 中間部トナル事アリ。(挿圖 18 B)。

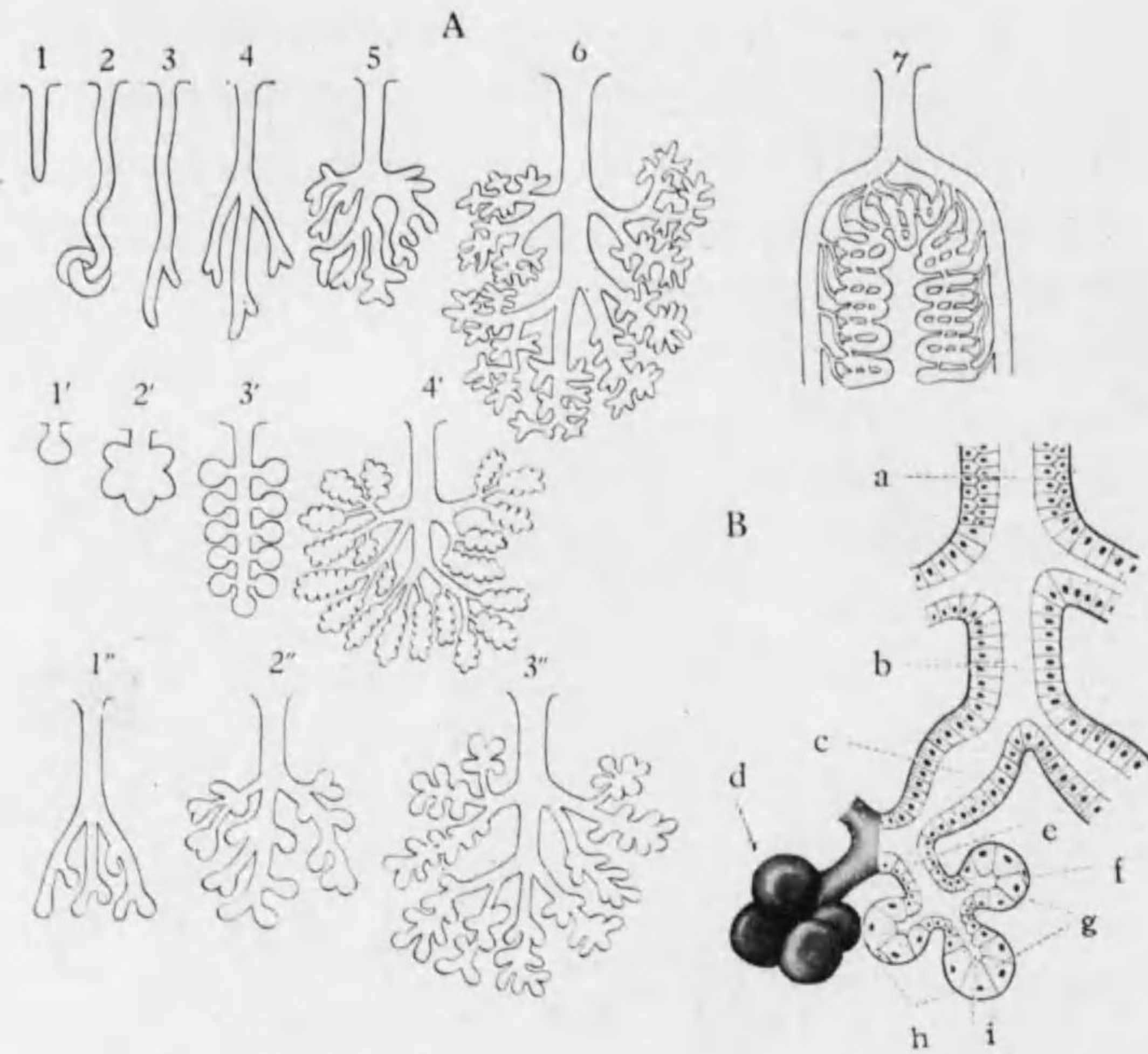


挿圖 17. Drüsenknospe 腺芽 (72 歳女ノ Epiglottis 會厭ノ喉頭面)

○ 腺 (offene Drüsen 開放腺) ノ分類:

Endstück 末端部ノ形ニヨリ

- 1) tubulöse Drüsen 管狀腺: röhrenförmig 管狀。
- 2) alveoläre Drüsen 胞狀腺: kugelig 球狀, eiförmig 卵狀, kolbig



挿圖 18. A. 腺形狀模型 B. 腺構造模型

A. 1. unverästelte tubulöse Einzeldrüse 非分枝單管狀腺 2. Knäueldrüse 穗狀腺 3, 4. verästelte tubulöse Einzeldrüse 分枝單管狀腺 5, 6. tubulöse zusammengesetzte Drüse 複管狀腺 7. retikuläre Drüse 網狀腺 1'. unverästelte alveoläre Einzeldrüse 非分枝單胞狀腺 2', 3'. verästelte alveoläre Einzeldrüse 分枝單胞狀腺 4'. alveoläre zusammengesetzte Drüse 複胞狀腺 1'', verästelte tubuloalveoläre Einzeldrüse 分枝單管狀胞狀腺 2'', 3'', tubuloalveoläre zusammengesetzte Drüse 複管狀胞狀腺

棍棒狀

3) **tubuloalveoläre Drüsen 管狀胞狀腺** (alveotubulöse Drüsen): 前二者ノ中間形。

之ヲ更ニ獨立セルカ (單一カ分枝セルカ) 集合セルカニヨリテ細別ス。

1) **tubulöse Drüsen 管狀腺**

a) tubul. Einzeldr. 單管狀腺

1. unverästelte tubul. Einzeldr. 非分枝單管狀腺: 例 汗腺 (Knäueldrüse 穗狀腺), 腸腺。

2. verästelte tubul. Einzeldr. 分枝單管狀腺: 例 胃底腺, 子宮腺。

b) tubul. zusammengesetzte Dr. 複管狀腺: 例 Ebner 氏腺, 淚腺, 腎, 肝, 睪丸 (後二者ハ retikuläre Drüsen 網狀腺)。

2) **alveoläre Drüsen 胞狀腺**

a) alveol. Einzeldr. 單胞狀腺

1. unverästelte alveol. Einzeldr. 非分枝單胞狀腺: 例 小皮脂腺。

2. verästelte alveol. Einzeldr. 分枝單胞狀腺: 例 大皮脂腺, 臉板腺。

b) alveol. zusammengesetzte Dr. 複胞狀腺: 例 耳下腺, 顎下腺及舌下腺漿液部, 睪^{*1}, 乳腺。

3) **Tubuloalveoläre Drüsen 管狀胞狀腺**

a) tubul.-alveol. Einzeldr. 單管狀胞狀腺

1. unverästelte tubul.-alveol. Einzeldr. 非分枝單管狀胞狀腺: 例 幽門腺ノ一部。

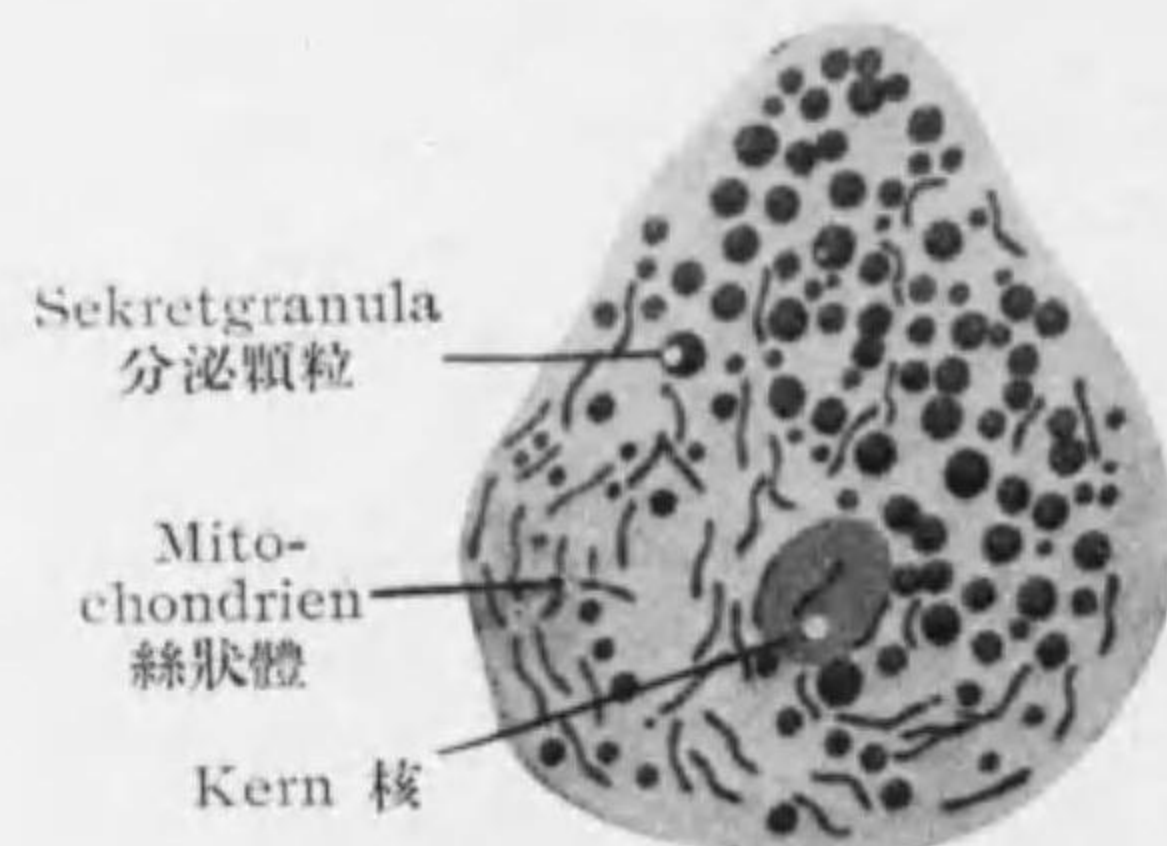
2. verästelte tubul.-alveol. Einzeldr. 分枝單管狀胞狀腺: 例 幽門腺ノ一部, 尿道腺。

b) tubul.-alveol. zusammengesetzte Dr. 複管狀胞狀腺: 例 口腔, 咽頭及食道ノ粘液腺, 顎下腺及舌下腺粘液部, 十二指腸腺, 攝護腺, 球尿道腺, 肺。

*1 睪及唾液腺ノ漿液部 (耳下腺ト顎下腺及舌下腺ノ一部) ハ管狀ニシテ其末端ノミ球狀乃至棍棒狀ニ膨大セリトシテ之ヲ tubulo-azinöse Drüsen 管狀葡萄狀腺ト稱スル事アリ; 又之ニ淚腺ヲモ加フル事アリ。

腺細胞ノ分泌液ノ性質ニヨリ (主トシテ唾液腺):

- 1) muköse Drüsen od. Schleimdrüsen 粘液腺: 例 舌根, 口蓋帆後面, 咽頭, 食道ノ粘液腺。
- 2) seröse Drüsen od. Eiweissdrüsen 漿液腺: 例 Ebner 氏腺, 耳下腺, 涙腺, 睪。
- 3) gemischte Drüsen 混合腺: 例 唇, 頰, 舌尖ノ腺, 顎下腺, 舌下腺。



挿圖 19. 猫ノ Glandula submaxillaris 顎下腺ノ腺細胞

○腺細胞ノ機能: 粘液腺及杯狀細胞ニテハ原形質中ノ Mitochondrien 絲狀體ノ一部ガ球狀ノ顆粒 Muzinogen-granula 粘液原顆粒トナリ, 次第ニ數多ク且大トナル。次ニ水分ヲ吸收シテ Muzin 粘液素トナリ, 膨脹シテ細胞ノ遊離面ニ近キ大部ヲ占メ (杯狀細胞ニテハ特ニ細胞體上部大トナル) 核ハ漸次少量ノ原形質ト共ニ反對側即細胞底部ニ押サル; 遊離面破ルレバ粘液排出サレ細胞ハ舊形ニ返ル; 粘液細胞ハ分泌時ニ於テ漿液細胞ヨリモ明ルク核外方ニ押サレテ扁平ナリ。

漿液腺ニテハ Mitochondrien 絲狀體ノ數増加シ 細長又ハ短大ノ 絲狀ヲナシ

レガ小ナル Sekretgranula 分泌顆粒ニ分レ各顆粒大トナリ 絲狀體ノ染色性ヲ失ヒ次ニ分泌液ニ變化シテ排出セラル; 分泌顆粒ハ屢々分泌サレタル液ノ有スル酵素ノ元トナル前酵素ヲ含ム。^{*1} 絲狀體ノ一部ハ細胞ノ底部ニ残り細胞體ノ恢復ニ備フ。或一派ノ學者ニヨレバ分泌液ノ形成ニ核ノ物質參與ス, 即核大トナリ 核膜破レテ Chromatin 染色質外ニ出テ原形質中ノ纖維狀ナル Basalfilamente 基礎纖維條之ヲ得テ Sekretgranula 分泌顆粒ニ分レ染色質ノ殘餘ハ Nebenkern 副核トシテ殘ルトイフ (5 頁及挿圖 2 参照)。

^{*1} 近時分泌顆粒ノ前提ナル前酵素顆粒ヲ變粒體ト稱シ絲狀體ト區別スル學者アリ。一般ニ細胞ノ活動時ニハ絲狀體多數ニテ變粒體少ク, 靜止時ニハ之ト反對ニ絲狀體少數ニシテ變粒體多シ。

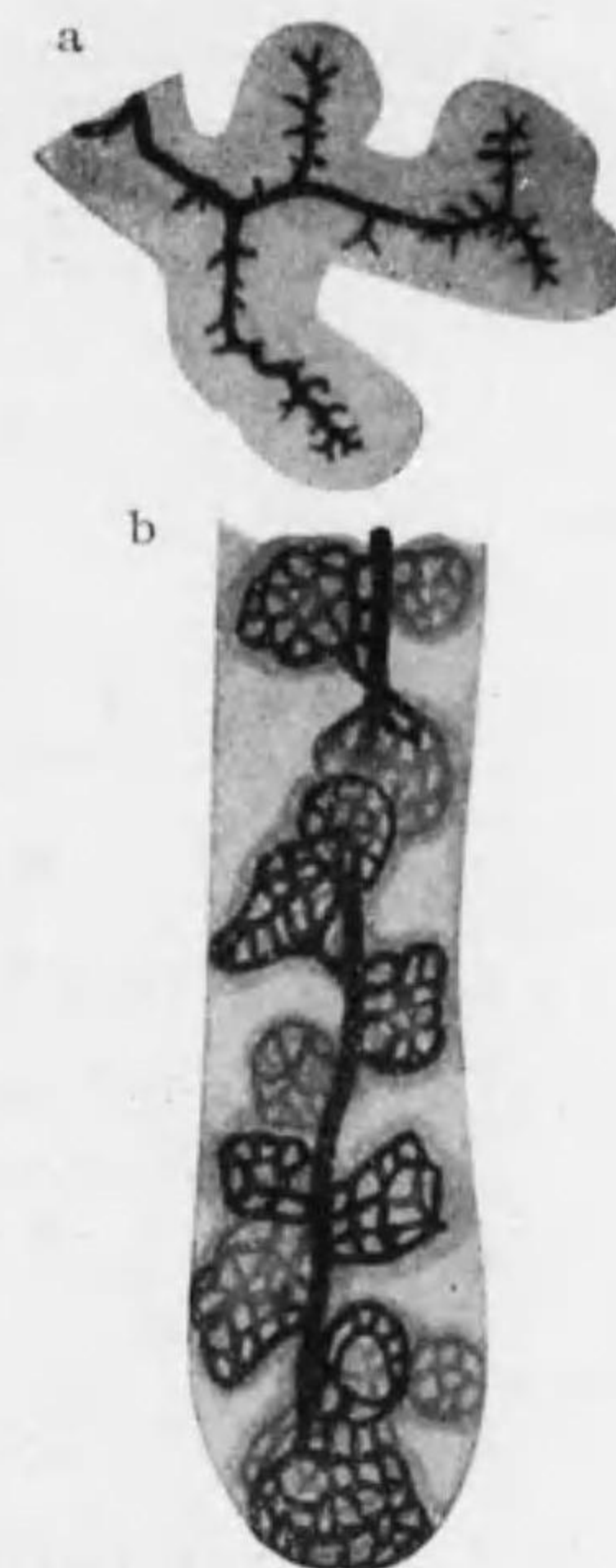
以上述ベシ事實ニヨリスベテノ腺細胞ハ活動時 (tätig) 即分泌液充滿 (sekretgefüllt) ノ時期及靜止 (ruhend) 即分泌液空虛 (sekretleer) ノ時期ニヨリテ全然其像ヲ異ニスルモノナルヲ知ル。

Talgdrüsen 皮脂腺ノ分泌ハ特殊ニシテ腺細胞ノ原形質及核全部崩壞シテ分泌液トナル^{*1}。

○腺ノ構造: 大ナル腺ニテハ外圍ノ結締織ガ腺中ニ入り之ヲ Drüsenlappen 腺葉 (Lobi) ニ分チ更ニ Drüsenläppchen 腺小葉 (Lobuli) ニ分ツ; interlobares u. interlobuläres Bindegewebe 葉間及小葉間結締織中ニ導管血管神經通ズ。

Ausführungsgang 導管 (又ハ排泄管) ハ外ニ Basalmembran 基礎膜 (Membrana propria 固有膜) アリ; 之ニ接シテ分泌作用ナキ一二層ノ圓柱上皮アリ。末端部ニ至ル前ニ變レル部アリテ之ヲ Sekretrohr 分泌管 (Speichelrohr 唾液管) 及 Schaltstück 中間部 (又ハ閘管) トナス^{*2}

Endstück 末端部ハ Drüsenlumen 腺腔 (Sekretionsraum) ヲ圍ム一層ノ腺細胞ヨリ成



挿圖 20. Golgi 氏法ニヨリ腺腔及分泌小管ヲ示ス
a. 人ノ汗腺細胞
b. 人ノ胃底腺 (網ヲナセルハ Belegzellen 壁細胞中ノ細胞内分泌小管)

^{*1} 腺ノ分泌ヲ生スル方法ニヨリ特ニ皮膚ノ腺ヲ次ノ如ク分ツ。

- 1) merokrine Drüsen
 - a) ekkrine Drüsen: 原形質細胞體內ニテ液化ス。例 小汗腺 (通常ノ汗腺)。
 - b) apokrine Drüsen: 原形質舌狀ヲナシ腺腔ニ出デ液化ス。例 大汗腺 (乳暈腺, 肛門周圍腺, 腋窩) 乳腺。
- 2) holokrine Drüsen: 腺細胞全部液化シ細胞死ス。例 皮脂腺, 臉板腺。

^{*2} 分泌管上皮ハ其基部ニ顆粒縱腺ヲナシテ並ベリ; 閘管上皮ハ扁平ナルモ共ニ何物カノ分泌ヲナス部ナリ。猶膠ニテハ閘管上皮ガ特ニ末端部上皮ノ内面ヲ被ヒ之ヲ zentroazinäre Zellen 胞心細胞ト稱ス。



リ、腺細胞ノ間又ハ細胞内ニ *zwischenzellige u. binnenzellige Sekretkanälchen* 細胞間及細胞内分泌小管アリ。腺細胞ノ外ニハ無構造又ハ細線ヲ有スル基礎膜アリテ之ト腺細胞トノ間ニ屢々星形ノ *Korbzellen* 籠細胞アリ。末端部ノ外ノ結締織中ニハ毛細管網アリ；時ニ又滑平筋纖維ヲ認ム。

第二章 Stützgewebe 支柱組織

(Gewebe der Bindesubstanzen)

體ノ支柱ヲナシ臟器ノ間及臟器ノ内部ニ入リテ其各部ヲ結合ス。細胞及之ヨリ生ゼル細胞間質ヨリ成ルモ上皮組織ト異ナリテ後者主トナリ *Grundsubstanz* 基質ヲ成ス。基質ノ性質ニヨリ各支柱組織ノ性質定マル*¹。發生學上ニハ中胚葉ノ一部ナル *Mesenchym* 間葉*²ヨリ生ジ之ニ屬スルモノ次ノ如シ。

feste Bindesubstanzen 固形結締質	}	1. Bindegewebe 結締織
		2. Knorpelgewebe 軟骨組織
		3. Knochengewebe 骨組織
flüssige Bindesubstanzen 液狀結締質	}	4. Blut 血液
		5. Lymphe 淋巴

*¹ Bindegewebe 結締織ノ軟 (*weich*)ニテ牽張性 (*zugfest*)ナルモ Knochenwebe 骨組織ノ硬 (*hart*)ナルモ基質ノ性質ニヨル。Bindegewebe ノ基質ハ透明ノ膠液狀物質ナリ。

*² *Mesenchymzellen* 間葉細胞ヨリ由來スル細胞ノ中 *Fibrozyten* 造纖維細胞 (鬆疎結締織ノ) *Retikulumzellen* 網様細胞 (網様結締織ノ) 其外 *Sehnzellen* 腱細胞, *Knochenzellen* 骨細胞等ハ元ノ形ニ似タレドモ *Knorpelzellen* 軟骨細胞ハ細胞間質ニ閉チ込メラルル爲、又 *Fettzellen* 脂肪細胞, *Pigmentzellen* 色素細胞ハ細胞ニ特殊ノ内容物アル爲大ニ異ナレル觀ヲ呈セリ。

第一節 Bindegewebe 結締織

○ 結締織ノ分類*¹

1. Gallertgewebe 膠様組織
2. Retikuläres Bindegewebe 網様結締織
3. Fibrilläres Bindegewebe 纖維性結締織
 - a. Lockeres Bindegewebe 鬆疎結締織
 - b. Geformtes Bindegewebe 定形結締織
 - c. Elastisches Gewebe 彈力組織
 - d. Fettgewebe 脂肪組織
 - e. Pigmentiertes Bindegewebe 色素結締織
4. Endothelgewebe 内皮組織

○ 一般結締織中ノ細胞:

スペテ中胚葉ノ *Mesenchymzellen* 間葉細胞ヨリ由來ス、之ヲ大別シテ組織中ニテ位置ヲ變ゼズ其骨子ヲ作ル *fixe Zellen* 固定細胞ト其間ニ遊動セル *freie Zellen* 遊離細胞トヲ區別シ得。

A) fixe Zellen 固定細胞

- 1) *Fibrozyten* 造纖維細胞 (*Fibroblasten*, *fixe Bindegewebszellen*)

*¹ 是等ノ組織ト等シク支柱又ハ結合ノ用ヲナセル爲ニ發生學上起原ヲ異ニセル次ノ組織ヲ支柱組織ニ加フル事アリ。

1) *Chordagewebe* 脊索組織 (*Entoderm* 内胚葉ヨリ): 人體發生ノ過程中ニ存スル脊索ヲ成スモノニシテ扁平ナル細胞ガ抵抗強キ細胞膜ヲ有シテ細胞内ニ多量ノ液アル爲ニ網狀ノ構成ヲナセリ。

2) *Glaskörpergewebe* 硝子體組織 (*Ektoderm* 外胚葉及 *Mesoderm* 中胚葉ヨリ): 眼球硝子體ヲ成シ微細ナル纖維ガ束又ハ網ヲナシ其間ニ粘液滿ツ。

3) *Gliagewebe* 膠質組織 (外胚葉ヨリ): 中樞神經ニ於テ神經細胞間ニアリテ *Neuroglia* 神經膠質トモ云フ。

4) *Zahnbeingewebe* 象牙質組織 (外胚葉及中胚葉ヨリ)

固定結締織細胞) (挿圖 24)

鬆疎結締織ニ遍在スルモノニシテ 組織發生上間葉細胞ノ直系ナリ。其形多クハ長ク且甚扁平ニシテ突起ハ擬足狀翼狀等ニシテ 時トシテ 甚長ク且分枝シ同組織中ノ纖維束又ハ基礎膜ニ沿ヒテ延長セリ。細胞膜無ク細胞體ハ明ルク核ノ附近ニ少許ノ微細顆粒アリ。核ハ扁平楕圓形乃至紡錘狀ニシテ染色質ニ乏シ。核小體及中心小體アリ。

内皮組織ニ數フル **Endothelzellen** 内皮細胞 及 **Deckzellen** 被細胞ハ此造纖維細胞ノ一變種ト見做スベシ。

2) **Retikulumzellen** 網様細胞 (挿圖 22)

形態前者ト殆同様ナレドモ廣ク網様結締織ノ骨子ヲナシ其 **Retikulummasche** 網眼ハ多様ノ遊離細胞ニテ滿サル。

B) **freie Zellen** 遊離細胞 (挿圖 24)

1) **ruhende Wanderzellen, Maximow** 靜止型遊走細胞 (**Klasmatozyten, Ranvier** 分枝細胞): 刺戟ニヨリテ **Fibrozyten** 造纖維細胞ヨリ生ズルモノニシテ特ニ小血管ノ周圍ニ多シ。形ハ不規則ニテ葉狀 (**lappig**) ノ突起ヲ有ス。原形質ノ表層透明ニシテ波狀運動ヲナシテ遊走シ深層ニハ多クノ異物 (**Paraplasma**) ヲ含有ス。實驗的ニモ墨汁, **Trypanblau**, 或種ノ微菌等ガ此細胞ニ攝取セラレルヲ見ル。

Adventitiazellen 外膜細胞: 小血管及毛細管ノ壁ニ附着セル細胞ニテ造纖維細胞ト靜止型遊走細胞トノ中間型ナリ。

2) **basophile Rundzellen** 嗜鹽基性圓形細胞: 鹽基性色素ニ染マリ易キ原形質及圓キ核ヲ有スル細胞ニテ次ノ者之ニ屬ス*1

*1 **Makrophagen** 大形喰細胞 (**Fresszellen**) ハ靜止型遊走細胞ガ鬆疎結締織中ニ出デ嗜鹽基性圓形細胞トナリタル者ニテ **Phagozytose** 食物攝取ノ作用盛ナルヲ以テ名アリ; 主トシテ上記ノ大淋巴球ナリ。

Histiozyten 組織球 (**Aschoff, 清野**): 靜止型遊走細胞及大形喰細胞ト大淋巴球トヲ總括シテ云ヒ一般ニ食物攝取盛ナルモノナリ。

Hämozytoblast od. **Blutstammzellen (Maximow)** 血球祖細胞: 骨髓中ニアリテ網様細胞ヨリ生ズ; 之ヨリ更ニ **Erythrozyten** 赤血球, **Granulozyten** 顆粒性白血球, **Lymphozyten** 淋巴球生ズ。

grosse Lymphozyten 大淋巴球 (**Monozyten** 單核巨大細胞): 脾ノ網様細胞ヨリ (時ニハ又肝ノ血管内皮ヨリ) 生ズ, 血液中ニ至リ一部ハ顆粒性白血球ニ變ズ。

kleine Lymphozyten 小淋巴球: 淋巴腺, 淋巴小結節, 脾白髓等ニテ產出セラレ血液中ニ至ル。

Plasmazellen プラズマ細胞: **Lymphozyten** 淋巴球ノ變化セルモノニテ之ヨリ比較的原形質多ク圓形楕圓形乃至多角形; 嗜鹽基性 (**basophil**) ニテ顆粒ナシ; 核ハ圓ク **Chromatin** 染色質核膜ニ密着シテ所謂 **Radkern** 車輪核ヲナス。特ニ物質代謝盛ナル時 (消化時ノ腸壁, 月經時及妊娠時ノ子宮壁) ニ限リテ現ハル。

3) **Mastzellen** 肥胖細胞: 大ナル圓形又ハ楕圓形ノ細胞ナリ。其粗大ナル顆粒ハ水溶性ニテテ鹽基性ノ青色 **Anilin** 色素 (**Thionin, Toluidinblau**) ニ染マリ, 時ニ又 **metachromatisch** 化學變色性ニ染色ス。

4) **Leukozyten** 白血球 (**Granulozyten, myelogene Leukozyten**): 狹義ノ白血球ナリ; 主トシテ骨髓中ニ產出セラレ結締織及血液中ニ見ル。

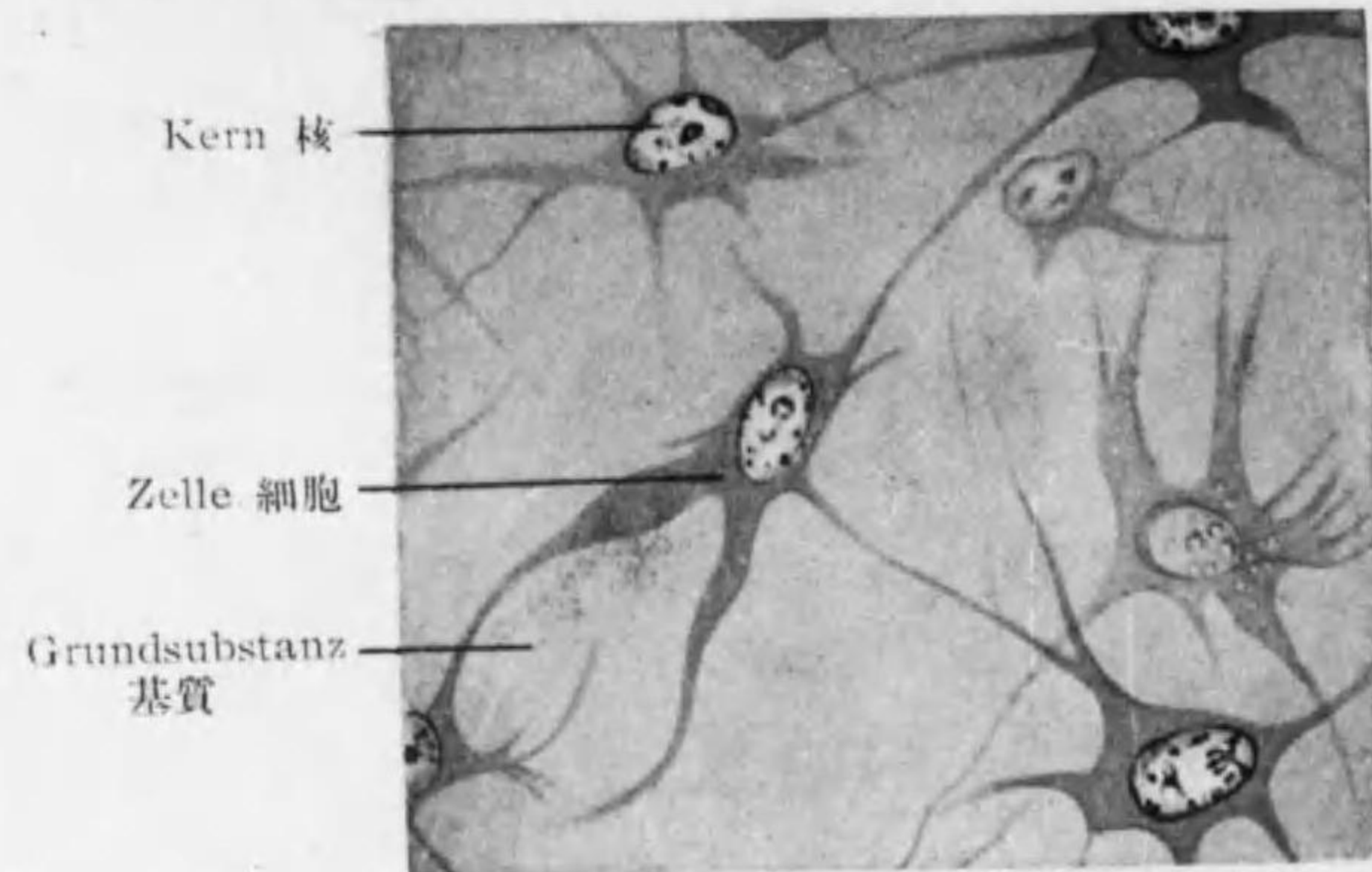
neutrophile Leukozyten 嗜中性白血球: 其核多クハ多葉, 顆粒細微ナリ (**fein granuliert**)。

eosinophile (azidophile) Leukozyten 嗜酸性白血球: 中等大ニシテ圓シ, 其核圓形乃至多葉, 原形質ノ顆粒粗大 (**grob granuliert**) 特ニ **Eosin** ニテ赤ク染マル故ニ名アリ; 健康狀態ニテハ少シ。

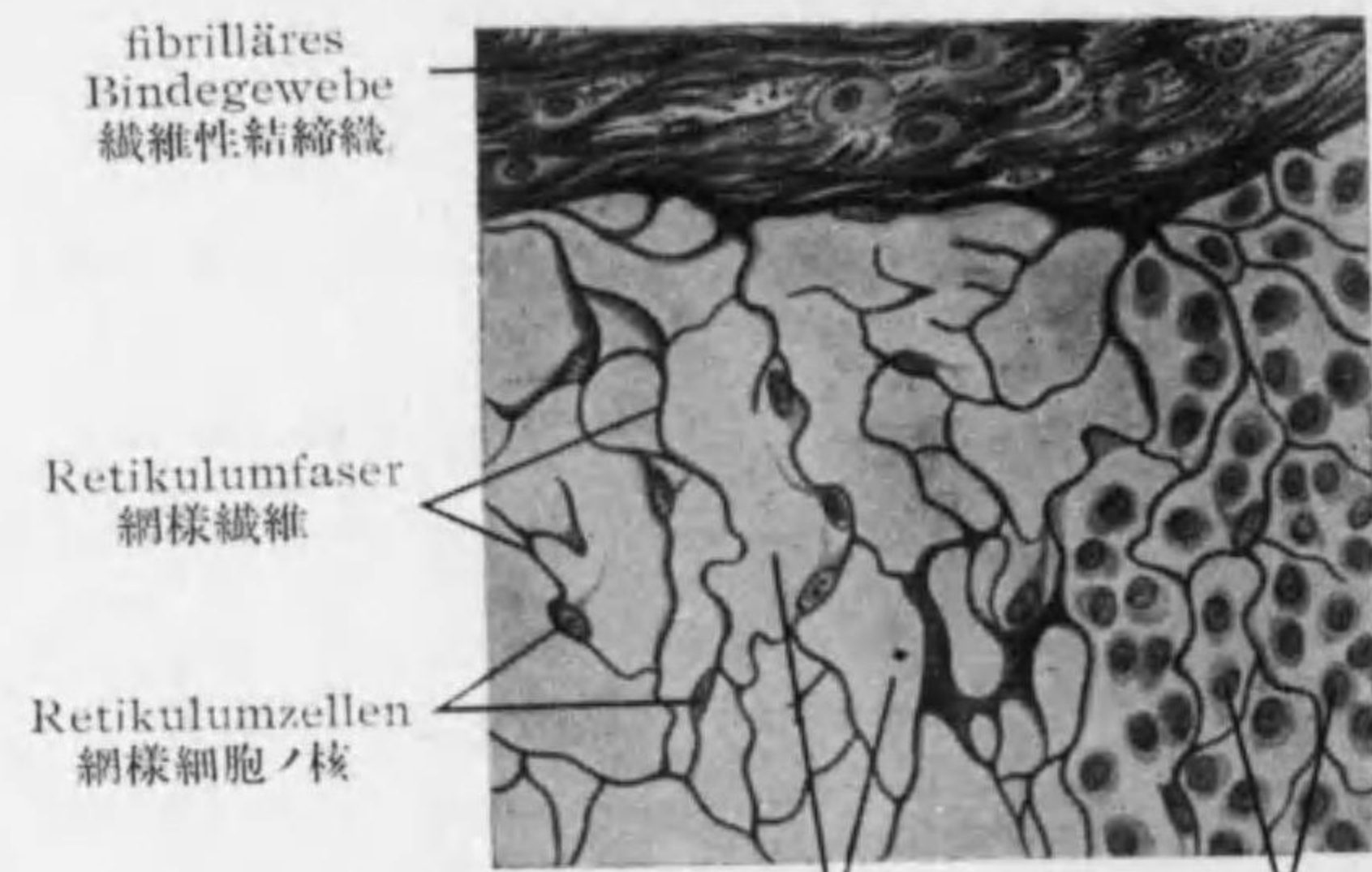
○ **Gallertgewebe** 膠樣組織 (**Schleimgewebe** 粘液組織, **embryonales Bindegewebe** 胎兒結締織) (挿圖 21): 星芒狀...細胞アリ; 其突起相結合



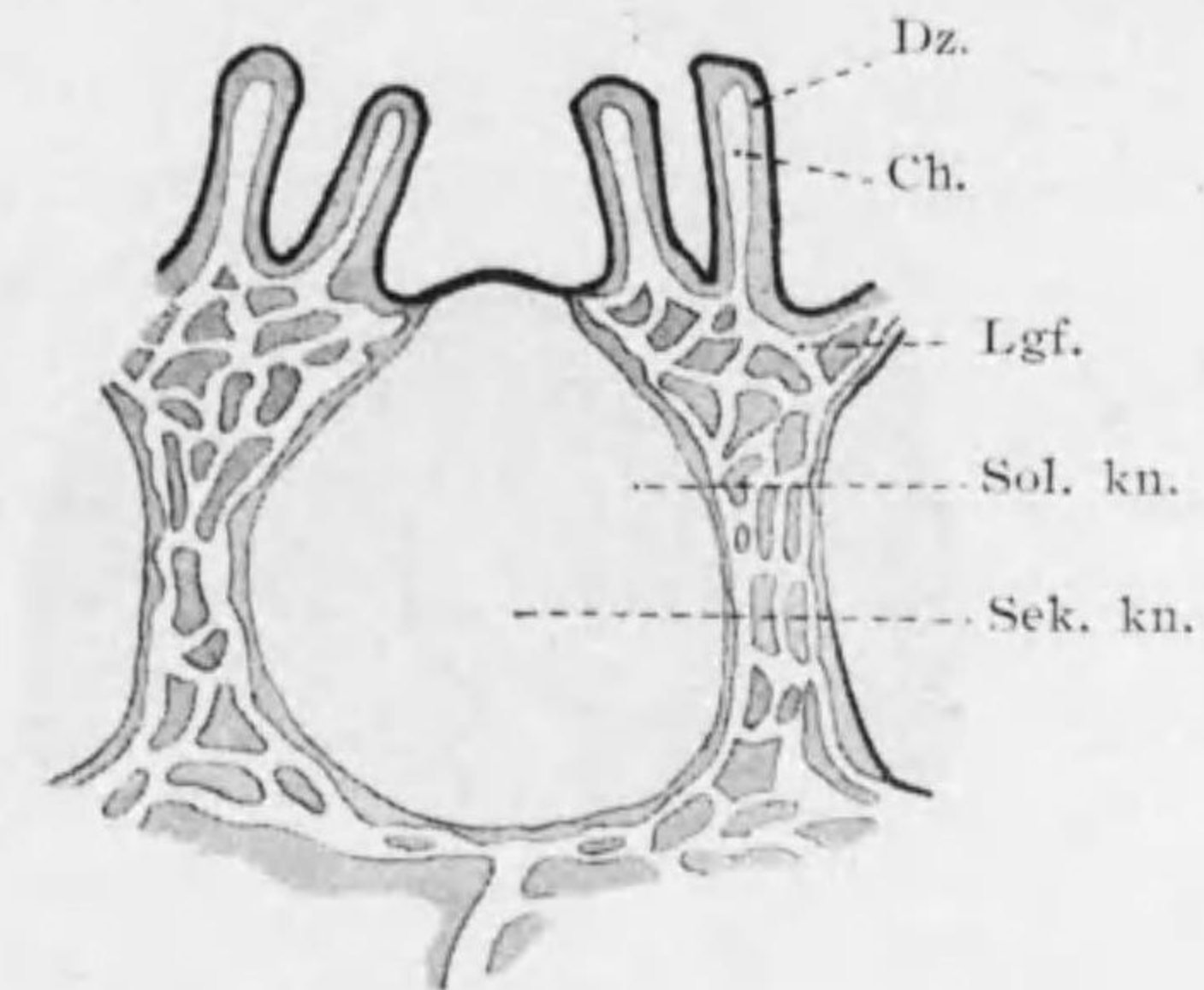
シテ網ヲ作り其間ヲ充セル基質ハ粘液ヲ含ミ猶微細ナル産膠性纖維アリ。所在：
胎兒ノ結締織，臍帶 (Wharton'sche Sulze)，珞瑯髓。



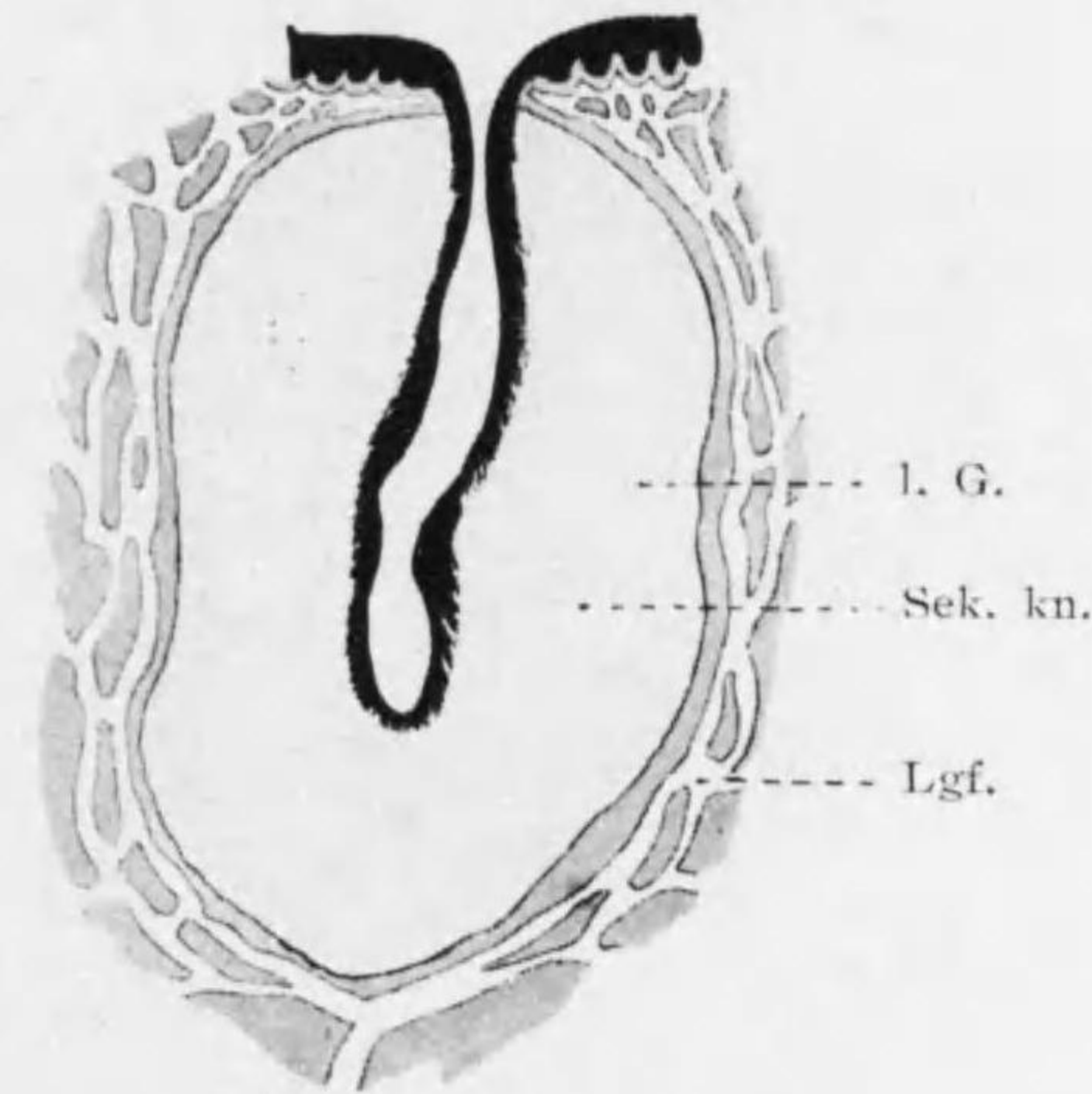
挿圖 21. Gallertgewebe 膠様組織



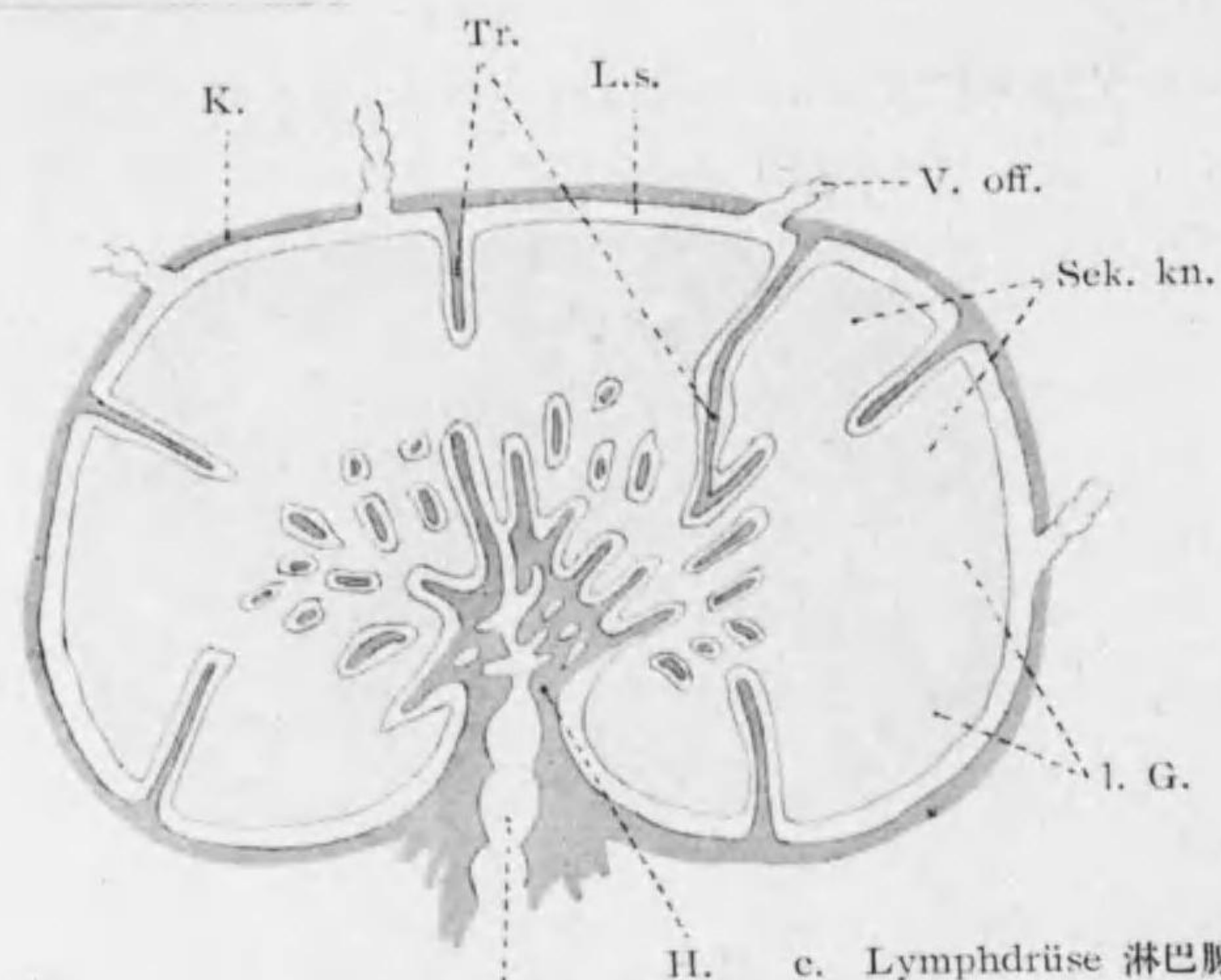
Retikulummasche 網眼 Lymphozyten 淋巴球
挿圖 22. retikuläres (adenoides) Bindegewebe 網様 (腺様) 結締織



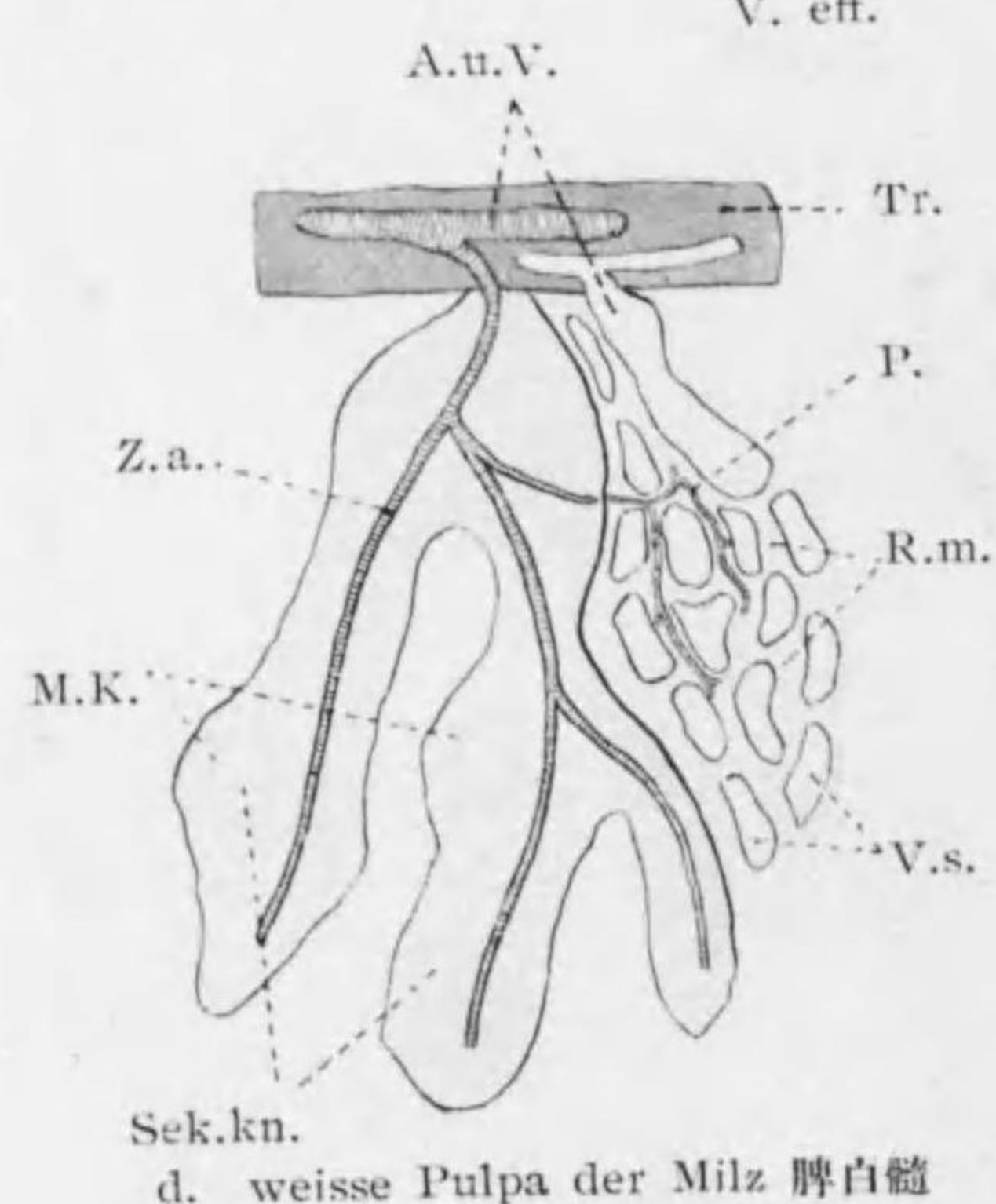
a. Lymphknötchen 淋巴小結節 (Solitärknötchen 孤立淋巴小結節)



b. Tonsille 扁桃腺



H. c. Lymphdrüse 淋巴腺



挿圖 23. lymphatische Organe 淋巴様器ノ模型

A.u.V.: Arterien und Venen 動脈及靜脈
 Ch.: Chylusraum 乳糜腔
 Dz.: Darmzotten 腸絨毛
 H.: Hilus lymphoglandulae
 K.: Kapsel 被囊 [淋巴腺門]
 l.G.: lymphoides Gewebe 淋巴様組織
 Lgf.: Lymphgefäße 淋巴管
 L.s.: Lymphsinus 淋巴洞
 M.K.: Milzknötchen 脾淋巴小結節
 P.: Pinselarterie 筆毛様動脈
 R.m.: Retikulummasche 網眼
 Sek.kn.: Sekundärknötchen 第二次小結節
 Sol.kn.: Solitärknötchen 孤立淋巴小結節
 Tr.: Miltstrabekel 脾材
 V. aff.: Vas afferens 輸入管
 V. eff.: Vas efferens 輸出管
 V.s.: Venensinus 靜脈洞
 Z.a.: Zentralarterie 中心動脈

d. weisse Pulpa der Milz 脾白髓

○ **Retikuläres Bindegewebe 網様結締織** (lymphoides od. adenoides Bindegewebe 淋巴或ハ腺様組織) (挿圖 22): 組織發生ノ初期ニハ星芒狀ノ **Retikulumzellen 網様細胞** ガ網狀^{*1} ナシ Lymphozyten 淋巴球 (Wanderzellen 遊走細胞) 其網眼ヲ充ス; 後ニハ細胞ノ表面ヨリ生ゼル **Retikulumsfaser 網様纖維** (Retikulinfaser)^{*2} ガ網ヲ作ル。所在: 淋巴腺, 淋巴小結節, 扁桃腺, 脾, 骨髓, 胸腺。

此中骨髓以外ノ者ヲ **lymphatische Organe** 淋巴様器ト稱スル事アリ; 主トシテ kleine Lymphozyten 小淋巴球, 少量ノ grosse Lymphozyten 大淋巴球及特別ノ場合ニノミ Granulozyten 顆粒性白血球ヲ生ズ。皆淋巴球群中ニ種々ノ配置ヲナシテ特ニ分裂盛ナル Sekundärknötchen 第二次小結節 (Keimzentrum 種子中心) ヲ有ス。(挿圖 23)

○ **Fibrilläres Bindegewebe 纖維性結締織** (kollagenes Bindegewebe 産膠性結締織) (挿圖 24): 總テノ臟器中ニ存シ 散在セル細胞ト多量ノ基質トヨリ成ル; 基質ノ主成分ハ **Bindegewebsfibrillen 結締織原纖維** (Bindegewebsfaser 結締織纖維) ニシテ少量ノ平等 (homogen) ナル Interfibrillarsubstanz 原纖維間質ニヨリテ結合セラル。結締織維束間ニハ Gewebsspalte 組織間隙アリ; 此處ノ液ガ淋巴ノ起源ヲナシ此間隙ヲ Wanderzellen 遊走細胞動ク^{*3}

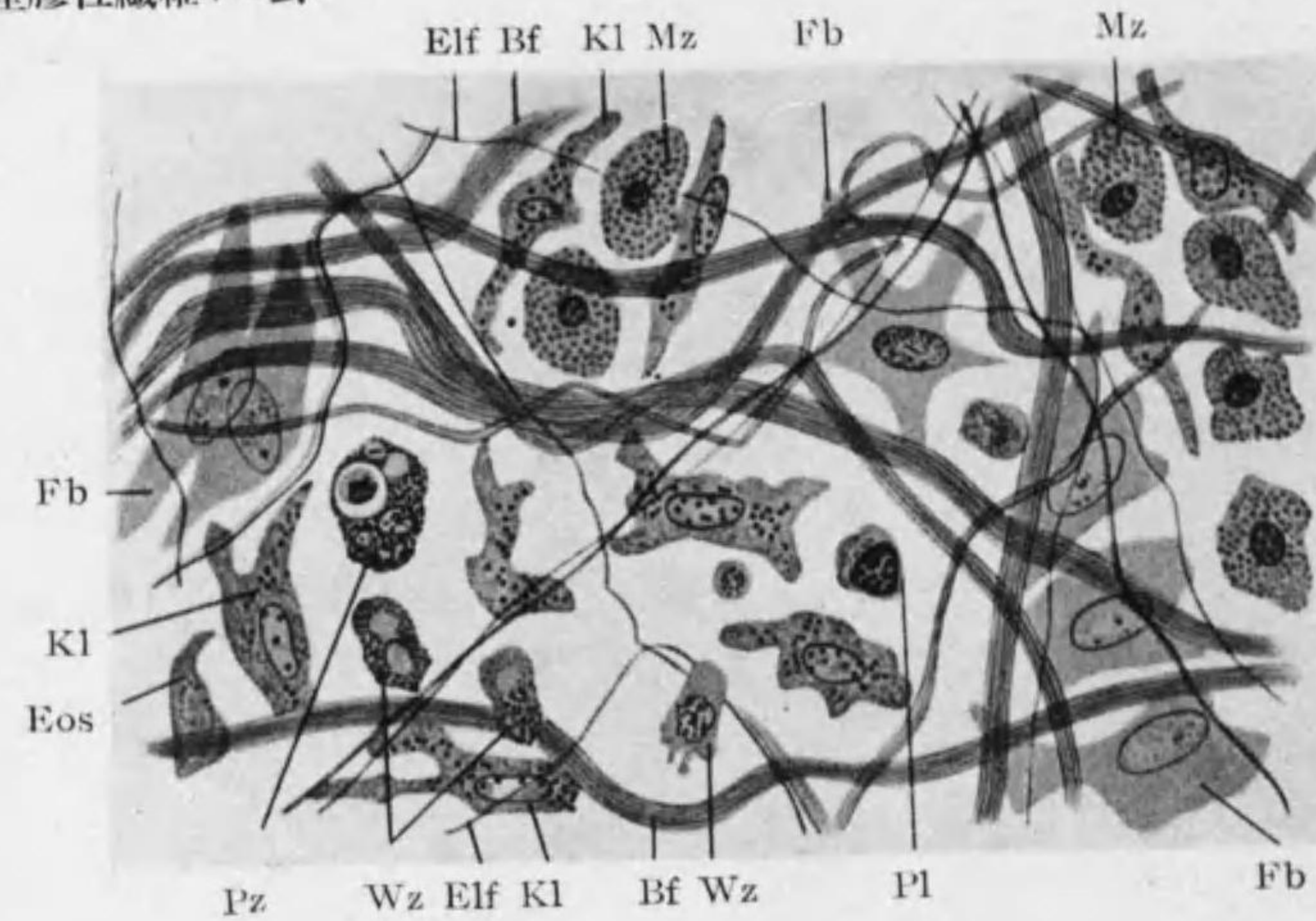
*1 **Retikulo-endotheliales System 網様内皮系**: 脾ノ Retikulum 網様體, 或種ノ血管内皮 (特ニ肝毛細管及副腎髓質) ハ異物攝取ノ力強ク殊ニ病的ノ場合ニ作用盛ニテ之ヲ一括シテ網様内皮系ト云フ。

*2 化學的ニハ産膠性ニテ此點結締織纖維ニ似タレドモ一般ニ之ヨリ堅牢ニシテ格子狀ノ網ヲナス。又結締織纖維ト同ジク Mallory 氏染色ニヨリ青ク染マルモ之ト異ナルハ Van Gieson 氏染色ニテ赤ク染マラザル事ナリ。又銀染色法ニヨリテ明ニ之ト區別シ得。肝腎脾等ニアル細微ナル Retikulumsfaser 網様纖維ヲ特ニ **Gitterfaser 格子狀纖維** (嗜銀性纖維) ト云フ。

*3 此間隙ニ多量ノ液蓄積セラルレバ Oedem 浮腫ヲ起ス。

纖維性結締織 / Fibrillen / 種類

1. **Bindgewebsfibrillen 結締織原纖維** (Bindegewebsfaser) (挿圖 24 Bf): 平滑ニテ無枝, 細ク (0.6—1 μ) 屢々波狀ニ走り又大小種々ノ纖維束ヲナス。稀薄酸 (醋酸) ニテ膨脹, Alkali ニテ崩壊シ, 胃液ニヨリテ溶解スレドモ胨液中ニハ溶ケズ。煮沸スレバ Glutin 膠ヲ生ズルガ爲ニ Kollagene Faser 産膠性纖維トモ云フ*1



挿圖 24. fibrilläres Bindegewebe
纖維性結締織 (半模型)

Bf: Bindegewebsfaser 結締織纖維 Eif: Elastische Faser 弾力纖維
Fb: Fibroblasten 造纖維細胞 Pl: Plasmazellen プラズマ細胞
Mz: Mastzellen 肥胖細胞 Kl: Klasmatozyten 分枝細胞
Pz: Phagozyten 喰細胞 Wz: Wanderzellen 遊走細胞
Eos: Eosinophile Zellen 嗜酸性細胞

*1 個々ノ原纖維ヲ分ツニハ Pikrinsäure, Kalium permanganat, Baryum hydroxyd 等ヲ用フ。

2. **Elastische Faser 弾力纖維** (挿圖 24 Eif)*1: Elastin ヨリ成リ甚微細ノモノヨリ徑 12 μ ニ達スル種々ノ太サアリ; 屢々分枝シ時ニ網狀ヲナス。境界判然, 光ヲ強ク屈折シ煮沸スルモ溶ケズ; 又酸及 Alkali ニ對スル抵抗強ク, 胨液ニヨリテ徐々ニ溶解ス。

結締織纖維及弾力纖維ノ生成: 結締織纖維ハ造纖維細胞ノ表面ヨリ分泌セラレタル基質ヨリ生ズトモ云ヒ又表層ノ原形質ヨリ生ズトモ云フ。今日最多ク認メラルル説 (Mezies 等) ニヨレバ原形質中ノ Chondriokonten 顆粒桿ヨリ生ジ且多數ノ細胞ヨリ生ズルモノ集リテ一ノ纖維ヲ成ス。弾力纖維ノ生成ニ關シテモ略々同様ノ二説アリ, 又同一ノ細胞ヨリ兩種ノ纖維生ズルヤハ決定セラレズ。

纖維性結締織中ノ細胞ノ種類

前ニ一般結締織中ノ細胞 (37—39 頁) トシテ擧ゲタルモノハ殆ドスペテハ之ニ現ハレ得, 且其外ニ脂肪細胞色素細胞等ヲ有ス。

1. **fixe Bindegewebszellen 固定結締織細胞 od. Fibrozyten 造纖維細胞** (Fibroblasten) (挿圖 24 Fb) (37 頁)
2. **Mastzellen 肥胖細胞** (挿圖 24 Mz) (39 頁)*2
3. **Ruhende Wanderzellen 静止型遊走細胞** (Klasmatozyten 分枝細胞) (挿圖 24 Kl) (38 頁)
4. **Lymphozyten 淋巴球** (最普通ノ Wanderzellen 遊走細胞) (挿圖 24 Wz): 主トシテ前述ノ grosse Lymphozyten 大淋巴球 (39 頁) ニシテ原形ハ球狀ナレドモ盛ニアメーバ狀運動ヲナス。又 **Phagozyten 喰細胞** (挿圖 24 Pz) トシテ働キ血管及脂肪細胞ノ附近ニ多シ。
5. **Plasmazellen プラズマ細胞** (挿圖 24 Pl) (39 頁)

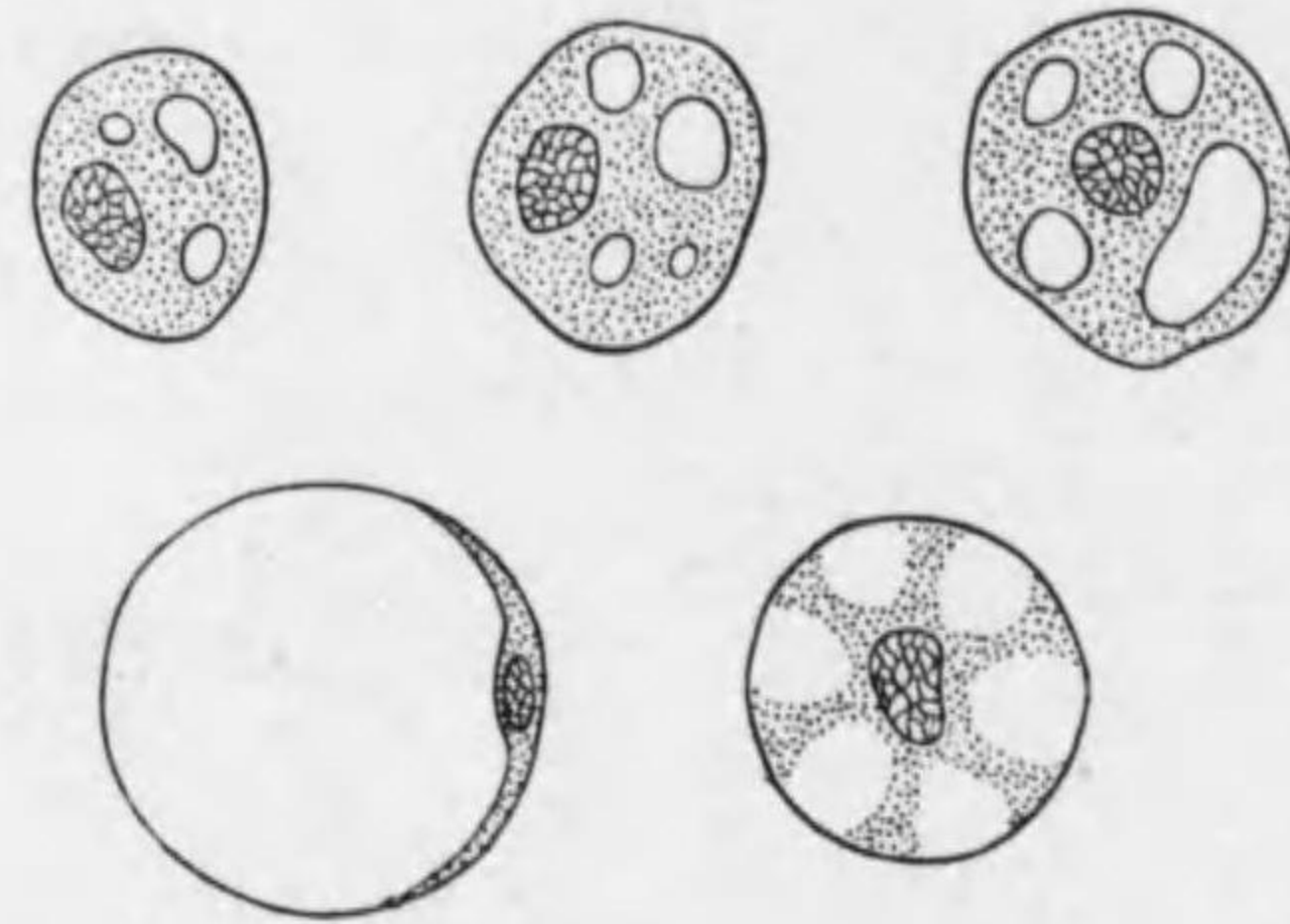
*1 Weigert 氏 Resorcin-Fuchsin ニヨリ最ヨク染色ス。

*2 血液中ノ肥胖細胞ヲ hämatogene Mastzellen 血液性肥胖細胞ト云フニ對シ之ヲ histogene Mastzellen 組織性肥胖細胞ト稱シテ區別スル事アリ。

6. eosinophile (azidophile) Leukozyten 嗜エオジン (嗜酸) 性白血球 (挿圖 24 Eos) (39 頁)

7. neutrophile Leukozyten 嗜中性白血球 (39 頁): 其數少シ。

8. Fettzellen 脂肪細胞 (挿圖 25, 27): 個々ニ又ハ小群ヲナシテ (Fettläppchen 脂肪小葉) 存ス。造纖維細胞中ニ脂肪滴蓄積シ細胞球形トナリ核ハ少量ノ原形質ト共ニ細胞壁ニ壓セラレテ位ス。



挿圖 25. Fettzellen 脂肪細胞
上段若キ脂肪細胞; 下段左成熟セル脂肪細胞;
右 Seröse Fettzellen 漿液性脂肪細胞

Osmiumsäure ニテ黒染シ Sudan III, Scharlach R. 等ニテ紅染ス。Chloroform, Alkohol, Äther, Xylol 等ニヨリ溶解ス。瘦削ノ際ニハ脂肪滴小トナリ造纖維細胞ニ返ル。細胞老廢ノ場合ニハ原形質ガ核ヲ中心トシテ放射狀 (radiär) ニ排列シ其間隙ニハ漿液アリ, 之ヲ seröse Fettzellen 漿液性脂肪細胞 (挿圖 25) ト云フ。細胞ノ死後脂肪滴變化シテ針狀ノ Margarin 結晶ヲナス。

9. Pigmentzellen 色素細胞 (pigmentierte Bindegewebszellen) (挿圖 28): 造纖維細胞中ニ顆粒狀桿狀又ハ針狀ノ色素顆粒生ゼルモノニシテ細胞體扁平ニシテ突起多ク放射狀ヲ示ス。^{*1}

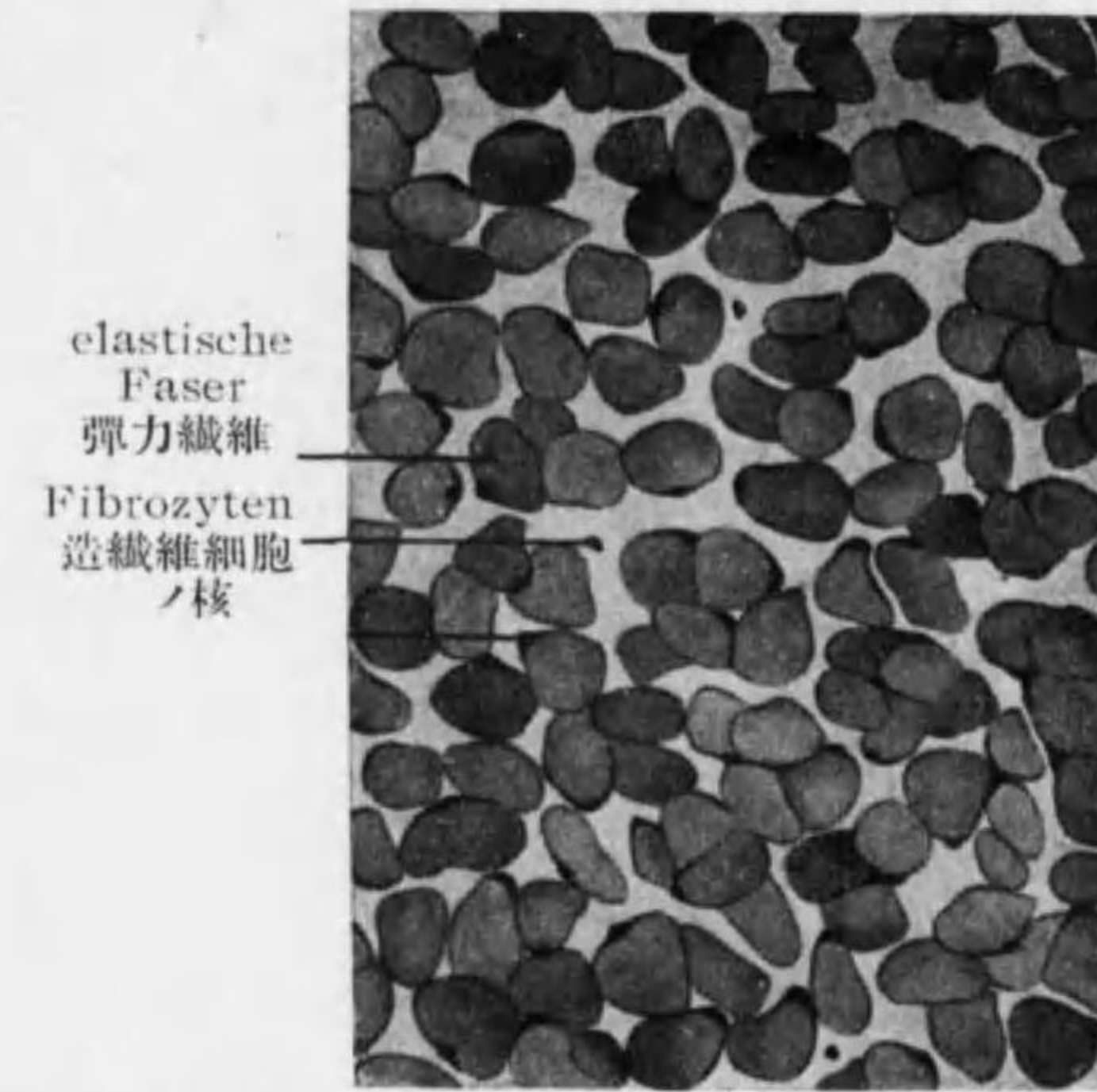
^{*1} 色素細胞ノ色素顆粒ハ先ヅ細胞體ノ邊緣ヨリ生ジ内部ニ及ボス。動物中ニハ (蛙, Chamäleon, 頭足類) 刺戟ニヨリ色素細胞伸縮且其内ニ於ケル色素顆粒變位シ爲ニ皮膚ノ色ヲ變化スルモノアリ。色素ノ生成ニ二途アリ, 一部ハ赤血球ノ Hämoglobin ノ分解セルモノ結締織細胞ニ攝取セララル事ニヨル (hämatogenes Pigment 血液性色素), 他ハ即 Melanin, Lutein 等ニテ細胞内ニ生ズ (fermentatives Pigment 酵索性色素)。

○ Lockeres Bindegewebe 髮疎結締織 (formloses Bindegewebe 無定形結締織) (挿圖 24): 結締織纖維疎ニシテ走向種々ナリ。多少ノ彈力纖維ヲ混ジ又上述ノ諸細胞ヲ種々ノ度ニ於テ含ム。上皮組織ニ境セル所ハ薄キ Membrana propria 固有膜ヲナス。——所在: スベテノ臟器ノ實質間結締織 (Interstitielles Bindegewebe), 皮下組織 (Subkutanes Gewebe), 粘膜下組織 (Submuköses Gewebe)。

○ Geformtes Bindegewebe 定形結締織: 結締織纖維束規則的ニ排列ス。——所在: 靱帶, 腱, 腱膜, 筋膜, 腱鞘, 骨膜, 軟骨膜, 眞皮, 粘膜固有層, 角膜, 鞏膜, 神經系被膜。

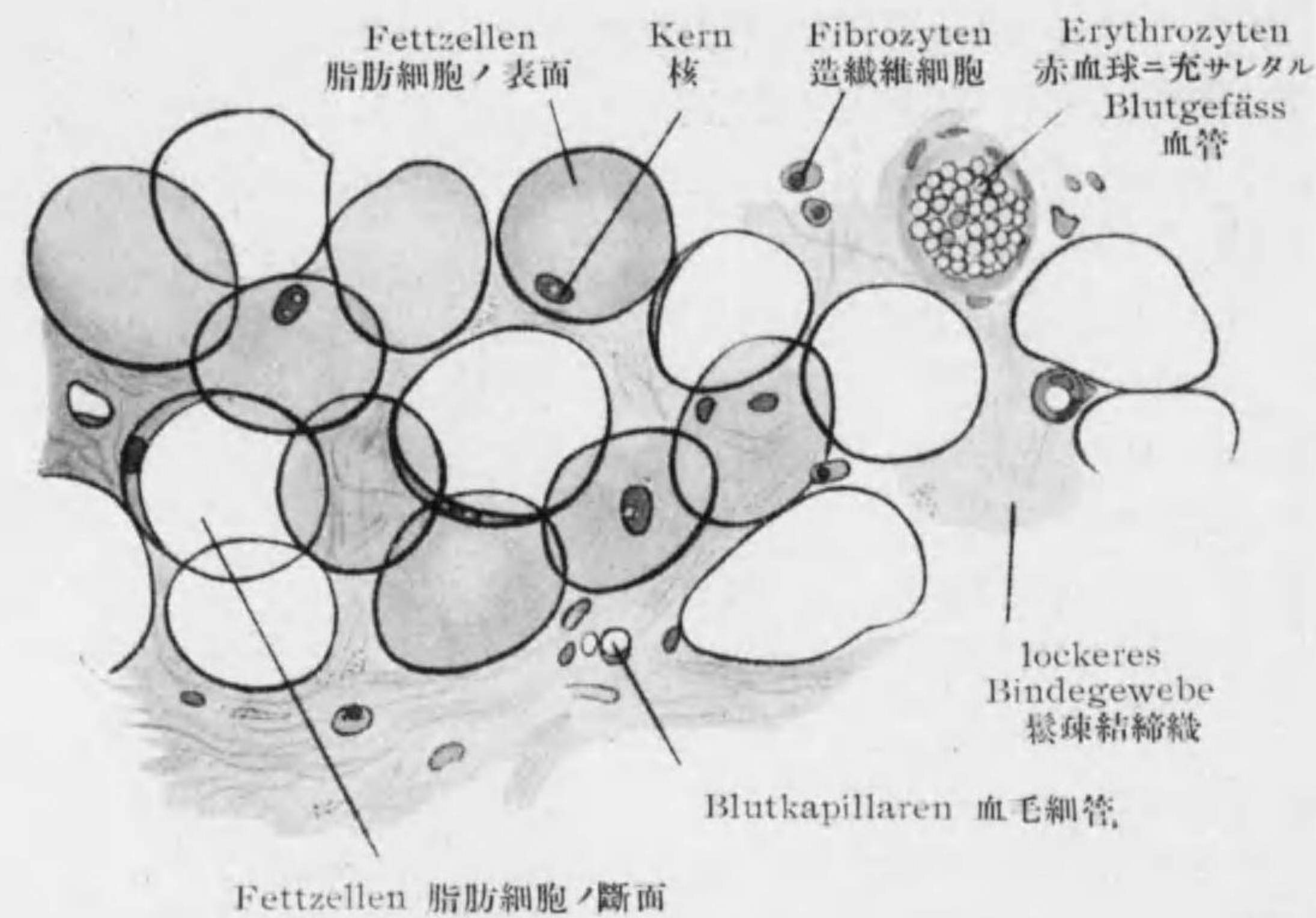
○ Sehne 腱, Faszien 筋膜, Sehnenscheide 腱鞘, Schleimbeutel 粘液囊 (126 頁)^{*1}

○ elastisches Gewebe 彈力組織 (挿圖 26): 纖維性結締織中特ニ彈力纖維多ク束又ハ網ヲナス。——所在: 血管有窓膜, 項靱帶, 黃色靱帶, 肋間靱帶。

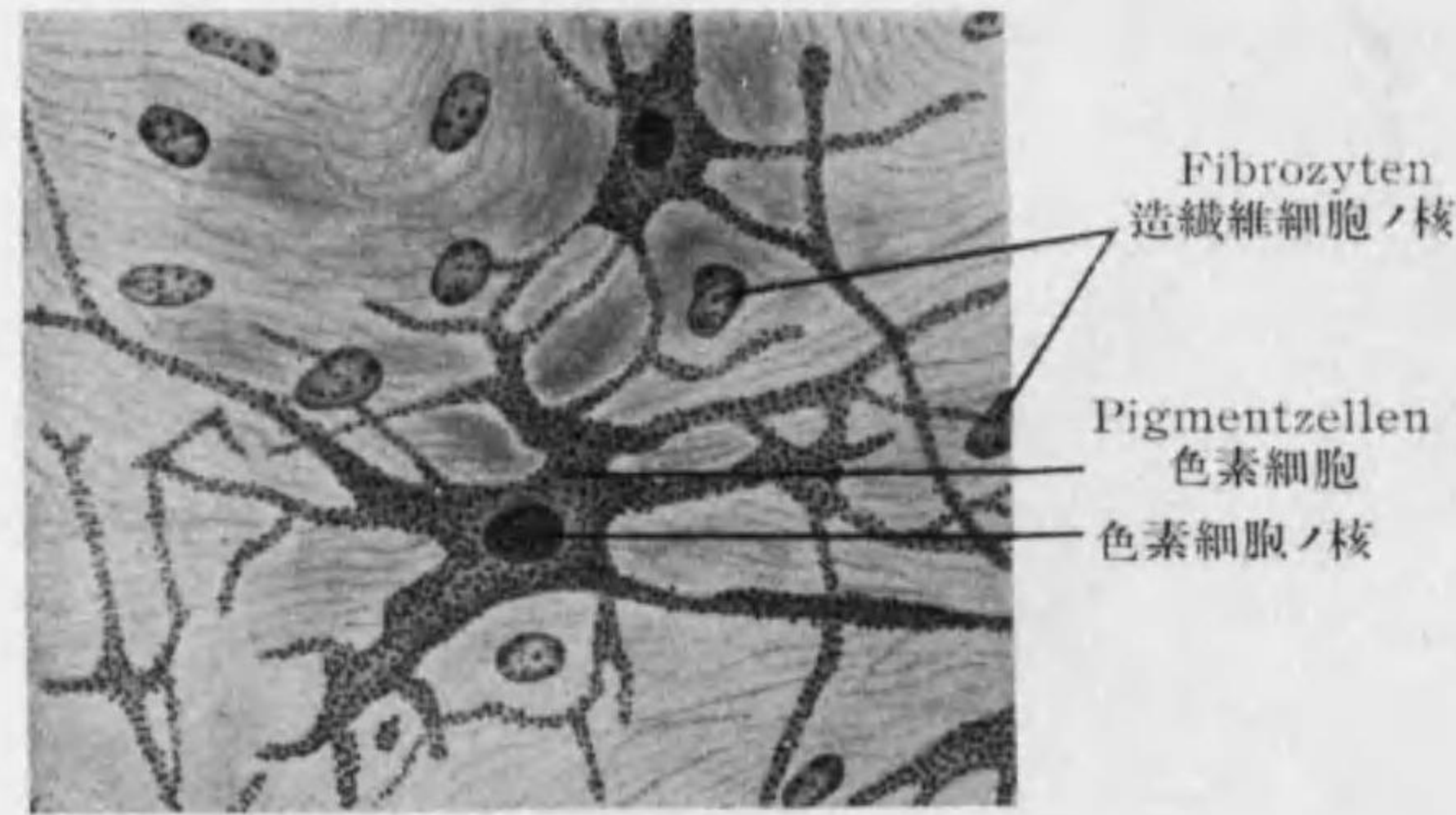


挿圖 26. elastisches Gewebe 彈力組織
(Lig. nuchae 項靱帶ノ横斷)

^{*1} 例言參照



挿圖 27. Fettgewebe 脂肪組織



挿圖 28. Pigmentgewebe 色素組織

○ **Fettgewebe 脂肪組織** (挿圖 27): 脂肪細胞多ク集マリテ少量ノ小葉間結締織ニヨリテ Fettläppchen 脂肪小葉ニ分タル; 特ニ保溫充填ノ用ヲナス。——所在: 皮下組織 (特ニ腋窩, 頬, 腹部, 臀部等), 眼窠, 腸間膜, 腎脂肪囊。

○ **Pigmentgewebe 色素組織** (pigmentiertes Bindegewebe 色素結締織) (挿圖 28): 纖維性結締織中特ニ Pigmentzellen 色素細胞多ク存ス*1。——所在: 脈絡膜, 虹彩基質, 真皮 (有色人種)。

○ **Endothelgewebe 内皮組織**: 體中ノ腔ノ外界ト交通無キモノノ内面ヲ被ヒ單層多角形ノ扁平細胞ガ少量ノ Kittsubstanz 黏合質ニテ固ク結合ス; 形態ヨリ見レバ einschichtiges Plattenepithel 單層扁平上皮ト全ク區別ナシ。——所在: 血管, 淋巴管, 關節腔, 粘液囊, 腱鞘, 體腔*2。

第二節 Knorpelgewebe 軟骨組織*3

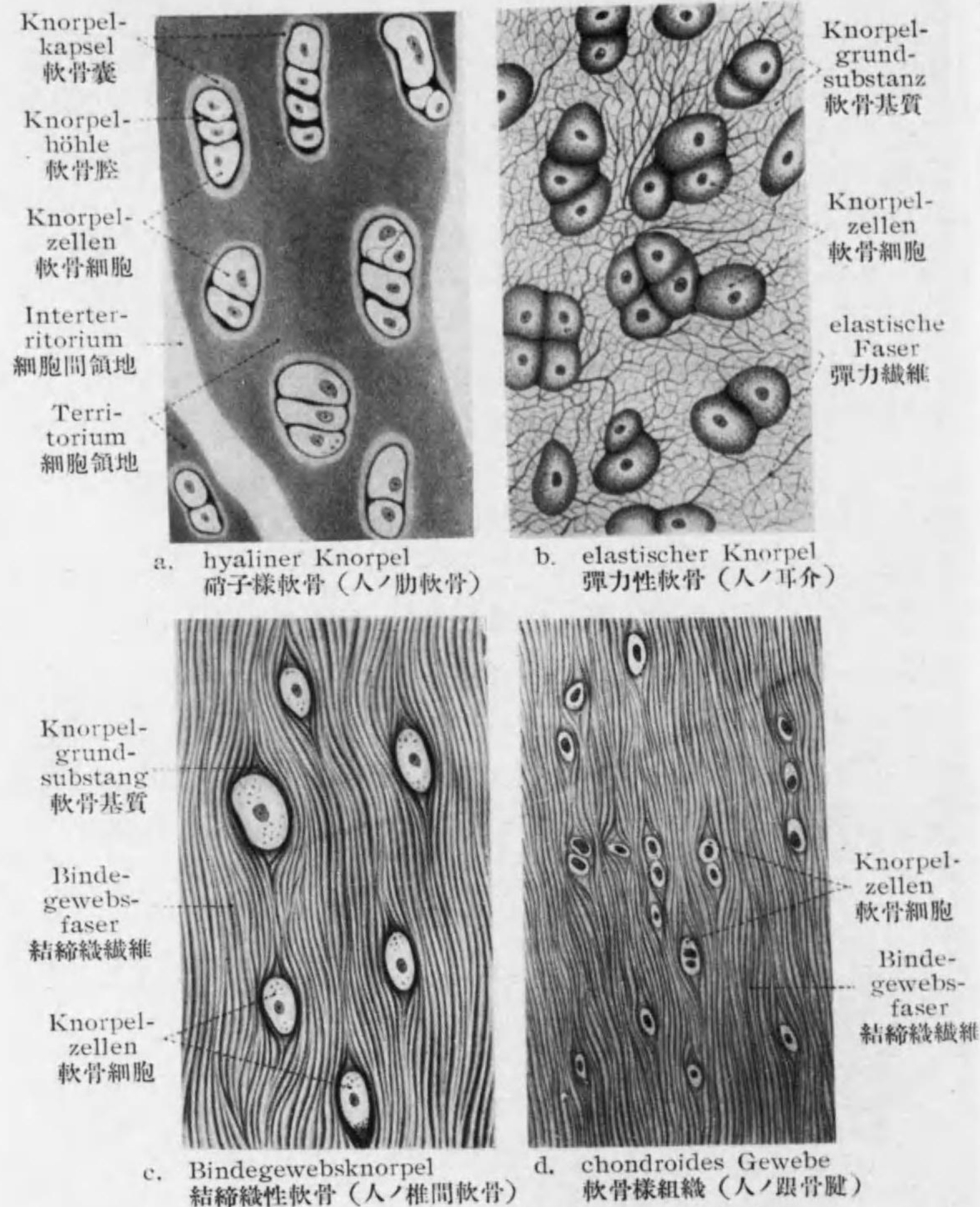
Knorpelzellen 軟骨細胞ト **Knorpelgrundsubstanz 軟骨基質**トヨリ成ル。

Knorpelzellen 軟骨細胞ハ圓形又ハ橢圓形ニテ大サ 3—30 μ , 通常二三個相接シ對向面扁平ナリ。一群ノ軟骨細胞ハ **Knorpelhöhle 軟骨腔**中ニアリ, 其周圍ノ基質ハ特ニ密ニシテ酸ニ對スル抵抗強キ **Knorpelkapsel 軟骨囊**ヲナス。

*1 人ニ見ルハ主トシテ黒褐色ナル Melanophoren 黑色素細胞ニシテ顆粒ハ水, Alkohol, Äther ニ溶解セズ。烏骨鶴ニテハ皮下全體ニ擴ガル。Albino 色素缺乏症ニテハ之ヲ缺ク。下等脊椎動物ニテハ Xanthophoren, Erythrophoren, Guanophoren 等ヲ見ル。

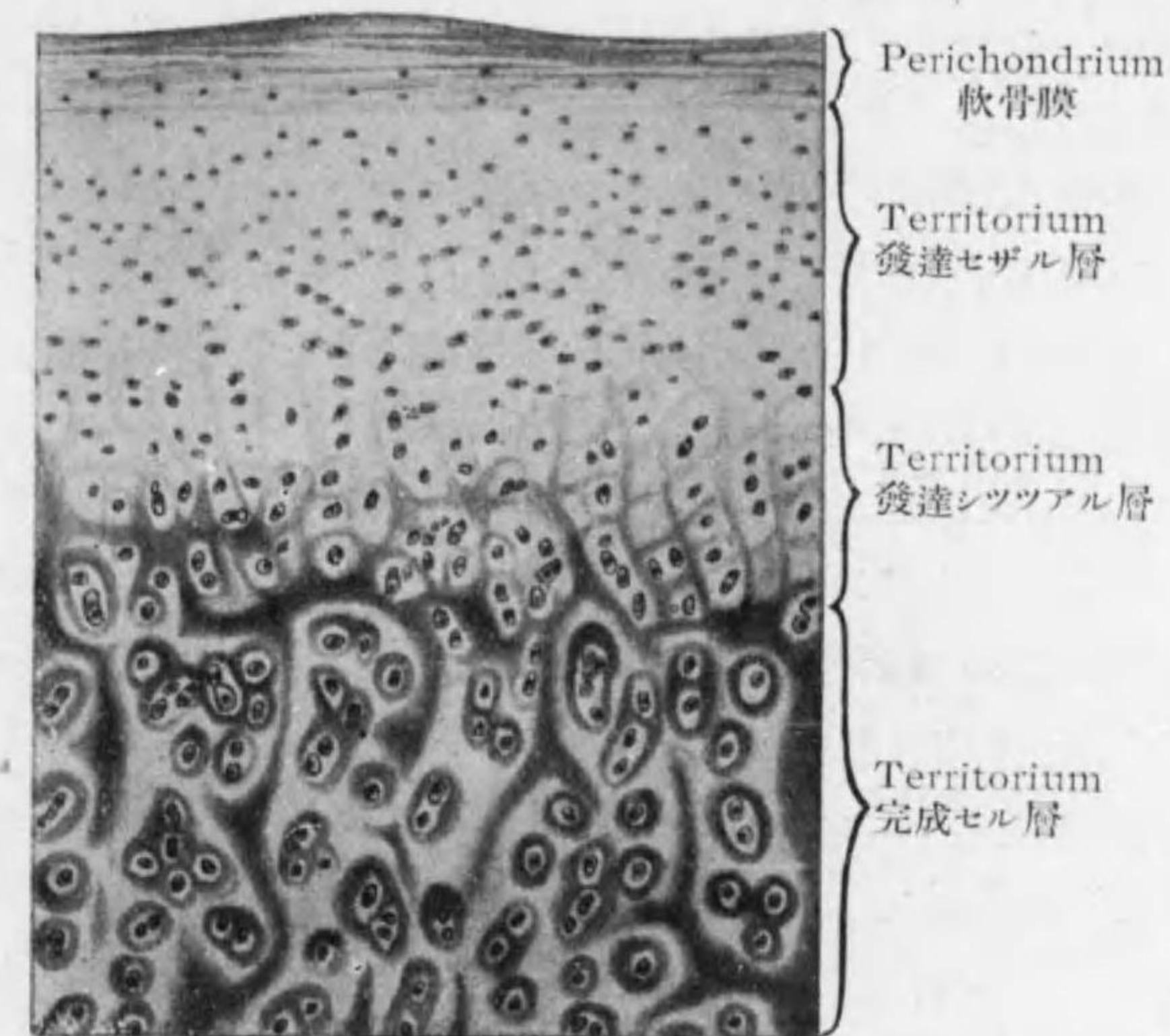
*2 此中血管淋巴管以外ノモノ即漿液腔 seröse Höhle ヲ被ヘルモノヲ Deckzellen 被細胞トイフ。Endothel 内皮ガ Mesenchym 間葉ヨリ生ゼルニ比シ起源古ク Mesoderm 中胚葉ヨリ直ニ由來セルモノナリ。

*3 軟骨組織ノ成長ハ内部ニ於ケル細胞ノ分裂並ニ離解ニヨル interstitielles Wachstum 間質生長ト表面ノ軟骨膜ヨリ加ハル appositionelles Wachstum 附加生長トアリ。



挿圖 29. Knorpelgewebe 軟骨組織 (著者原圖)

軟骨細胞ノ核ハ圓形ニテ一個稀ニ二個アリ; 核膜明ニテ一又ハ數個ノ核小體ヲ有ス, 原形質ハ平等 (homogen) ナルカ又ハ微細顆粒ヲ有シ又屢々脂肪滴, 糖原小滴其他稀ニ色素ヲ含ム。^{*1}



挿圖 30. hyaliner Knorpel 硝子様軟骨 (人ノ肋軟骨); Perichondrium 軟骨膜ニ至ル移行部ヲ示ス

Perichondrium 軟骨膜: 軟骨組織ノ表面ヲ被ヘル纖維性結締組織層ニシテ彈力纖維血管神經ヲ有シ深層ノ細胞ハ圓味ヲ帶ビテ軟骨細胞ヘノ移行型ヲ示セリ。軟骨若キ間ハ内部ノ軟骨細胞モ分裂スレドモ後ニハ新シキ軟骨細胞ハ軟骨膜深層ノミヨリ生ズ。關節面ノ軟骨ニハ此膜ヲ缺ク。

*1 固定セル標本ニテハ原形質收縮シテ固キ軟骨腔壁ヨリ離ルル事多シ。

軟骨組織ノ榮養: 血管無ク細管ヲ認ムル事アルモ人工産物ナリ; 榮養液ハ基質中ヲ滲透ス。

軟骨組織ノ發生: Mesenchym 間葉中細胞特ニ密集セル所ニテ間葉細胞ガ軟骨細胞トナリ細胞間質ニ Chondrin ヲ生ジ原纖維ヲ減ジ硝子様軟骨トナル, 此際纖維(結締織性又ハ弾力性)ノ止マル事多キモノガ他ノ二種ノ軟骨トナル, 其發生ノ途中, 即所謂 Vorknorpelgewebe 前軟骨組織ニテハ基質少ク細胞ハ胞狀 (blasig) ニテ液體ヲ多ク含ム。

軟骨組織ノ分類: Knorpelgrundsubstanz 軟骨基質ノ性質ニヨリ三種ヲ分ツ。皆相當ノ固サヲ有スレドモ弾力性ニ富ミ且切斷シ易シ。

1. Hyaliner Knorpel 硝子様軟骨
2. Elastischer Knorpel 弾力性軟骨
3. Bindegewebsknorpel 結締織性軟骨
4. Chondroides Gewebe 軟骨様組織

○ **Hyaliner Knorpel 硝子様軟骨** (挿圖 29, 30):

乳白色又ハ淡青色ヲ帶ブ; 基質透明平等ニ見ユレドモ微細ナル産膠性ノ纖維^{*1}ヲ含ミ煮レバ **Chondrin 軟骨膠** (Knorpelleim) ヲ生ズ。軟骨囊周圍ノ基質ハ屢々濃染ス。

之ニ innerer u. äusserer Zellhof 内及外細胞量ヲ區別シ, 後者ハ多數ノ軟骨囊ヲ共同ニ圍ミテ **Territorium 細胞領地** (Chondron) ヲナシ其間ノ基質ヲ **Interterritorium 細胞間領地** (Balkenwerk) ト云フ^{*2}。(挿圖 30)

*1 此細纖維ハ Trypsin, Kalium permanganat 等ニテ人工的消化ヲ施スカ又ハ分極光線ニテ觀察スレバ明ナリ。又基質ヲ染色スルニハ Hämatoxylin, Bismarckbraun, Thionin, Methylenblau, Orcein 等ヲ良シトス。

*2 硝子様軟骨ノ基質ニ特異ノ變化ヲ生ズル事アリ; Asbestveränderung (基質中ニ硬纖維 (starre Fasern) 生ジ全體ガ石綿狀ノ光輝ヲ示ス), Verkalkung 石灰化, Verknöcherung 骨化之ナリ, 其多クハ高齢ニ於テ現ハルレドモ喉頭氣管ハ 20 歳頃ヨリ石灰沈着シ初ム。

胎兒ニテハ骨格ノ大部分ハ其基礎硝子様軟骨ヨリ成リ之ガ關節面其他特殊ノ部ヲ除ク外ハ漸次化骨ス。(骨ノ發生 119 頁參照)。

所在: 喉頭軟骨ノ大部分, 氣管及氣管支, 肋軟骨, 關節軟骨, 鼻軟骨。

○ **Elastischer Knorpel 弾力性軟骨** (Netzknorpel 網様軟骨) (挿圖 29): 軟骨基質中ニ種々ノ太サノ elastische Faser 弾力纖維ヲ混ジ特ニ弾力性ニ富ム。全體トシテ多少不透明且稍々黃色ヲ帶ブ。

所在: 喉頭軟骨ノ中 Cartilagine arytaenoideae 披裂軟骨ノ Processus vocalis 聲突起, Cartilago epiglottica 會厭軟骨, Cartilagine cuneiformia 楔狀軟骨, Cartilagine corniculatae 小角軟骨, 其他耳介, 外聽道及耳管ノ軟骨。

○ **Bindegewebsknorpel 結締織性軟骨** (Faserknorpel 纖維様軟骨) (挿圖 29):

軟骨基質中ニ多量ノ Kollagene Faser 産膠性纖維ヲ含有スル爲ニ軟骨ト結締織トノ中間ノ性質ヲ有シ不透明ニテ彎曲シ易ク, 特ニ壓迫索引ニ對シテ抵抗強シ。軟骨組織ニ特有ナル平等 (homogen) ノ基質ハ甚少量ニシテ軟骨腔ノ周圍ニ存シ軟骨細胞モ其數少ク且小ナリ。

所在: Fibrocartilagine intervertebrales 推間軟骨, Symphysis ossium pubis 恥骨結合, Capitulum mandibulae 下顎骨小頭, Capitulum ulnae 尺骨小頭。

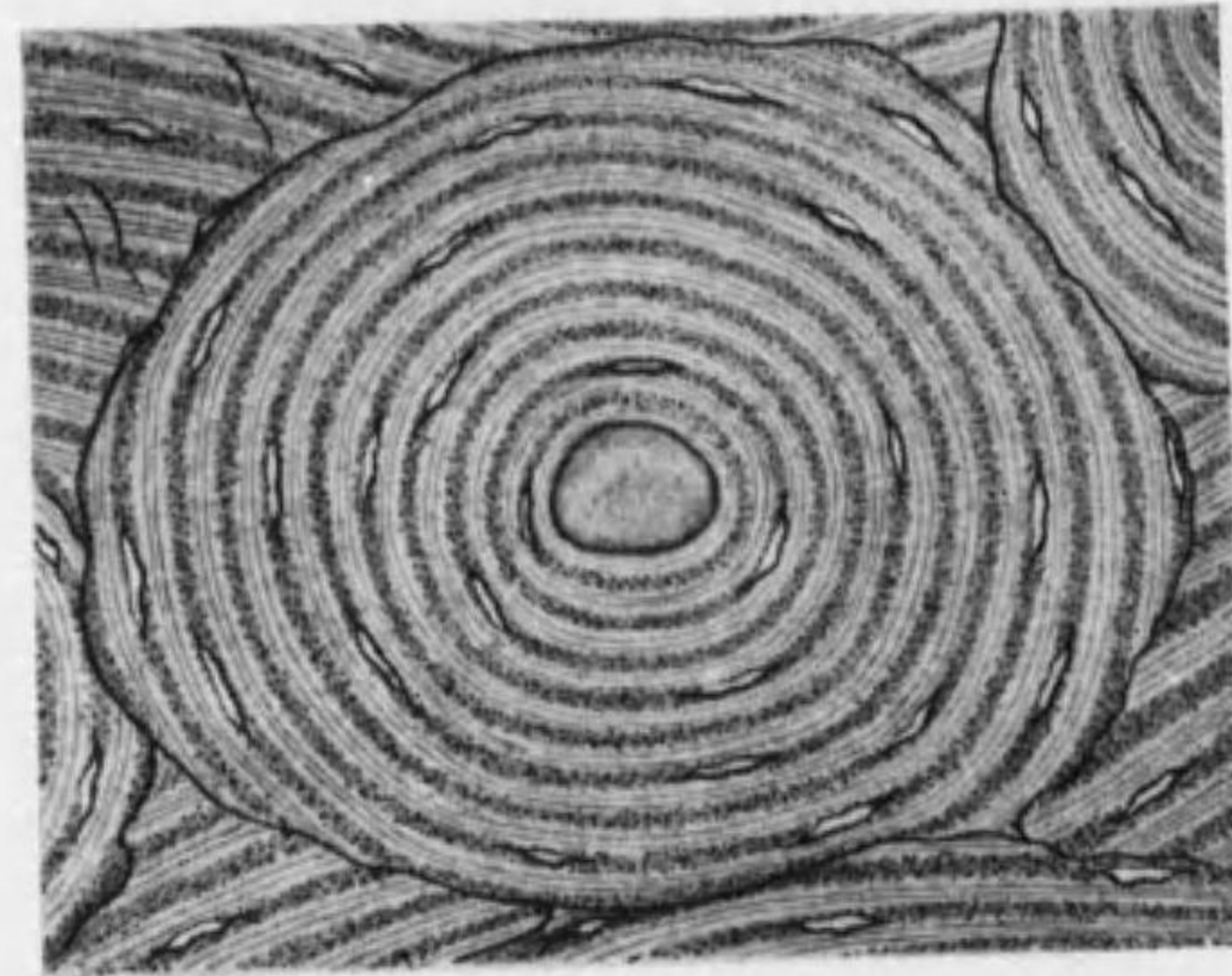
○ **chondroides Gewebe 軟骨様組織:** 硝子様軟骨ノ基質少シク結締組織纖維ヲ混ジ, 細胞ハ透明胞狀ニシテ他ノ軟骨細胞ト異ナリ試藥ニヨリ收縮セズ。

所在: 人ニテハ分布少ク四頭股筋腱内面, 跟骨腱及二三筋腱附着部, 關節半月板及關節唇ノ大部分。

第三節 Knochengewebe 骨組織

Knochenzellen 骨細胞ト Knochengrundsubstanz 骨基質トヨリ成リ齒牙ノ珐瑯質ヲ除キテハ體中ノ最堅キ組織ナリ。

骨基質ノ性質及化學的成分: 有機性及無機性ノ成分集マリテ一定ノ排列ヲ構成セル故堅固ニシテ且弾力性アリ。**有機性成分ハ Ossein** ニシテ**無機性成分ハ主トシテ石灰鹽**特ニ $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, CaCO_3 ヨリ成ル。**Entkalkung 脱灰**即酸ヲ用ヒテ石灰分ヲ除去スル事ニヨリテ有機性成分ノミナル軟骨ノ如キモノトナシ得 (Knochenknorpel), 又 **Kalzinierung 灰化**即注意シテ燃焼スル事 (又ハ



挿圖 31. 骨板 (Havers'sche Lamellen) 研磨標本; 板間ノ空隙ハ骨腔ニテ骨細胞脱出セルモノ

Mazeration 浸漬) ニヨリテ無機性成分ノミトナシ從ツテ脆弱トナシ得 (kalzinierter Knochen, Knochenerde)。

骨基質ノ構造: 通常ノ場合微細ナル Kollagene Faser 産膠性纖維ガ少量ノ Kittsubstanz 黏合質ニテ結合シテ束 (Bündel) ヲナシ之ガ竝ビテ厚サ約 3μ ノ Knochenlamellen

骨板ヲナシ, 骨板相重リ互ニ直角又ハ銳角ヲナセリ。^{*1} (挿圖 31)

Knochenzellen 骨細胞 (Osteozyten): 扁平橢圓ニテ細胞膜無ク多クノ微細ナル突起ヲ有ス, 核橢圓形ナリ。之ヲ圍メル **Knochenhöhle 骨腔** (Knochenkörperchen 骨小體) (挿圖 32) ハ大サ $15-27\mu$, 骨細胞ノ形ニ應ジテ

*1 結締織ヨリ骨ヲ生ゼル初期ニハ Lamellen 骨板ヲナサズ纖維疎ナリ (grob-faserig); コレガ漸次血管ヲ中心トスル骨板ニヨリ置換ヘラル。但シ Suturae 骨縫合ニ近キ所, Sehne 腱ノ附着スル所及若キ時期ニ於テハ産膠性纖維疎且大ニシテ不規則ニ排列セリ; 石灰鹽ハ産膠性纖維間ノ Grundsubstanz 基質ニアリテ骨組織重屈折性ノ因ヲナス。

扁平橢圓ニシテ之ヨリ多クノ **Knochenkanälchen 骨小管**出デ相隣セル骨腔ヨリ出ヅルモノト結合セリ。骨細胞ハ突起ヲ此小管ヲ通ジテ送り隣在セルモノト相觸ル。骨腔ノ壁ハ特ニ堅クシテ **Knochenkapsel 骨囊**ト云フ。

發生: Mesenchym 間葉中ノ特殊ノ細胞ナル Osteoblasten 造骨細胞ガ表面ヨリ産膠性纖維ヲ生ジ骨細胞トナル。

○ **Knochen 骨** (113 頁)^{*1}

第四節 Blut 血液

量: 4.5L (體重 15.5%) **比重:** 1.055—1.060 (♂) 1.050—1.056 (♀) **水分:** 80% **固形分:** 20% (有機成分 19%, 無機成分 1%)

色: 鮮紅色 (動脈血) 乃至暗紅色 (靜脈血) **粘稠度:** 4.4—5.5

水素イオン濃度 PH=7.36

Bindesubstanzen 結締質ニ屬シテ細胞間質ガ液體ヨリ成ルモノナリ; 之ト淋巴トノ差ハ主トシテ Formelemente 有形成分ヲ成セル細胞ノ種類ニヨル。^{*2}

細胞間質——Blutplasma 血漿

有形成分——Erythrozyten 赤血球

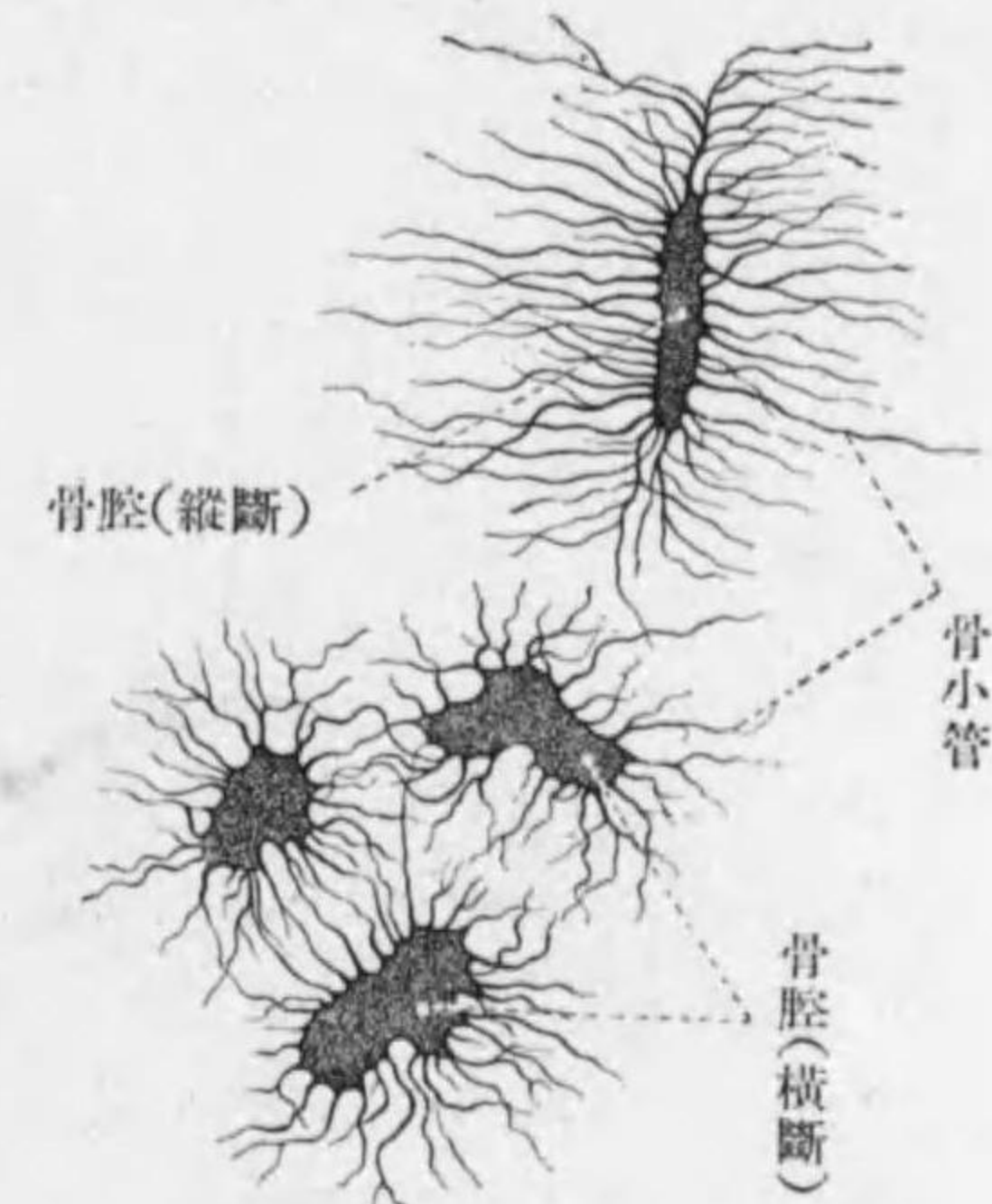
Leukozyten 白血球

Thrombozyten 血小板

Fetttröpfchen 脂肪小滴及 Hämoklonien 血塵

*1 例言参照

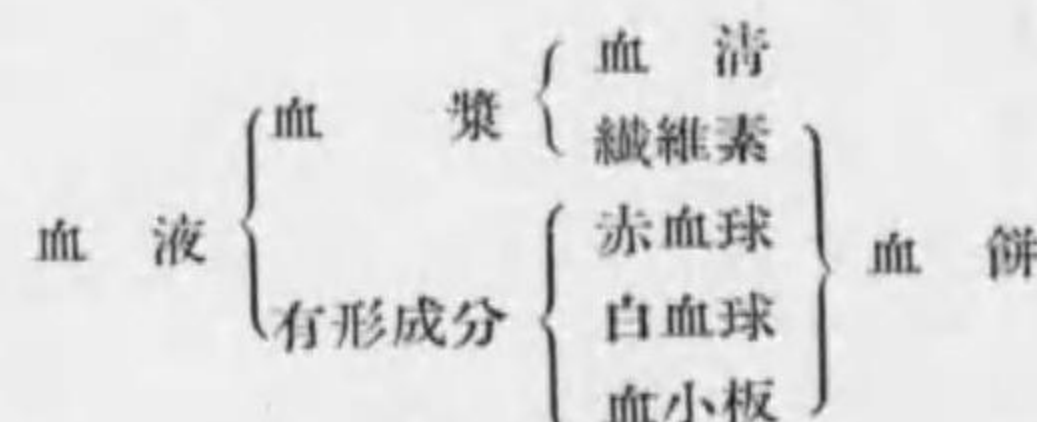
*2 血液ニハ其他無形ノ Hormon アリ, 又細菌毒素等入レバ Bacteriolysin 溶菌素 Antitoxin 抗毒素等ヲ生ズ。



挿圖 32. Knochenhöhle 骨腔

○ Blutplasma 血漿

稍々黄色ヲ帯ベル透明中性ノ液體ニシテ無機鹽特ニ食鹽、類脂肪ノ外ニ血液ニ凝固性ヲ與フル蛋白質 Fibrinogen 纖維素ヲ含ム。血液ガ血管外ニ出ルカ血管内面ニ異狀アル時纖維素ガ Fibrin 纖維質トナリ(血小板ノ産物 Thrombin ノ働ニヨル)血液ノ凝固(Gerinnung)ヲ來ス; 即 Fibrin ト有形成分トヨリ成レル赤色ノ Blutkuchen 血餅(Cruor sanguinis)ト無色透明ノ液 Blutserum 血清(Serum sanguinis)トニ分離ス。即チ



○ Erythrozyten od. rote Blutzellen 赤血球 (挿圖 32)

形 bikonkav 双凹盤狀又ハ napfförmig 椀狀 (glockenförmig 鐘狀), 帶綠黄色 (grünlichgelb), 其表面平滑 (glatt) ニテ伸展性 (dehnbar) アリ; 血管外ニ出レバ相接シテ geldrollenförmig 縞錢狀ヲナス傾向アリ。嗜酸性 (azidophil) 即 Eosin ニヨリ紅染ス。

大サ 直徑 7.5 μ *¹ 厚サ 18—2 μ 。

數: 血液ノ有形成分中最多ク 1 mm³ 中男ニテ 5 Million, 女ニテ 4.5 Million, 幼者ニハ多ク初生兒 6.9 Million, 又靜脈血ハ動脈血ヨリモ之ヲ含ム事多シ。

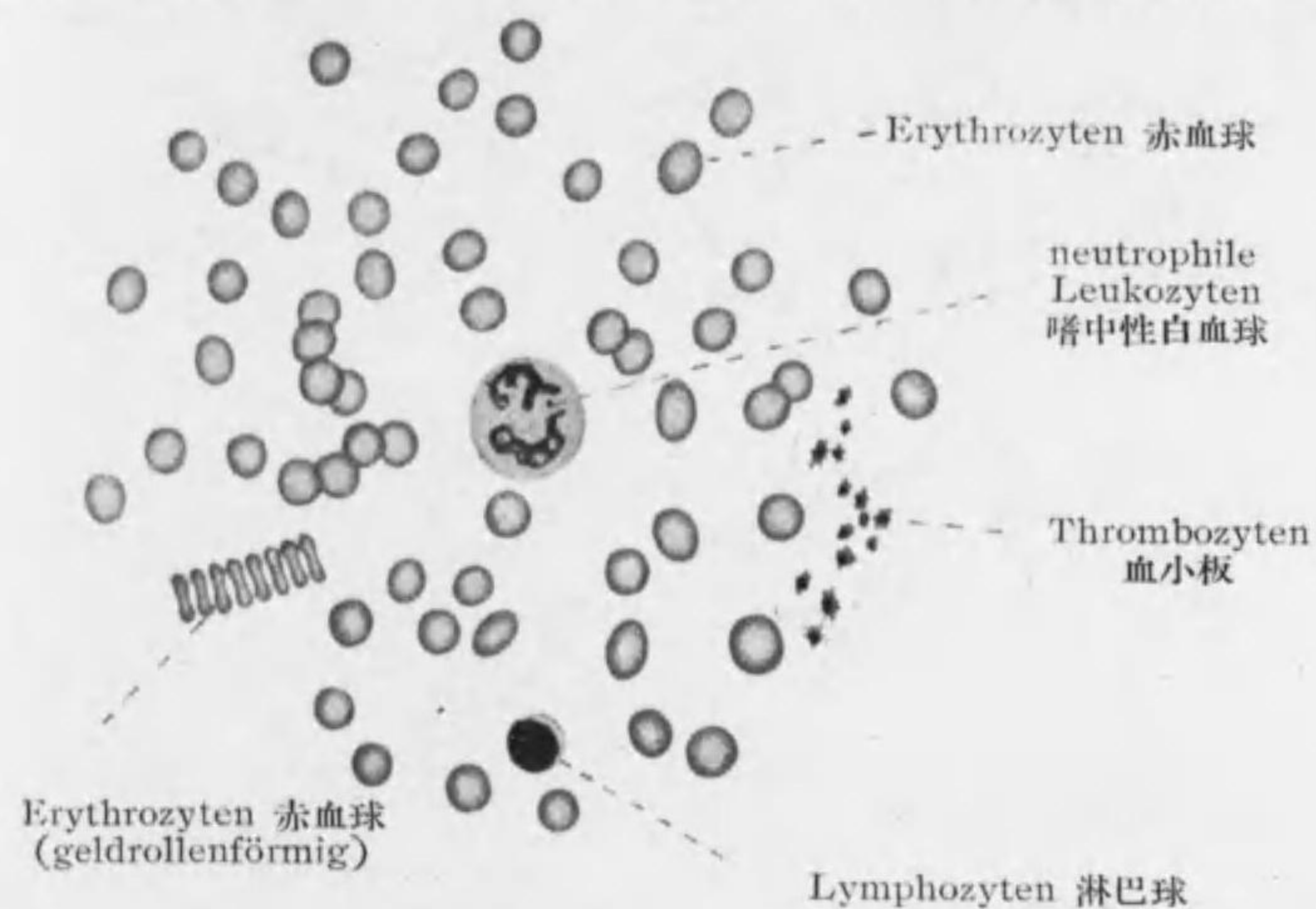
構造: 内部ヨリモ密ナル表層ヲ有シ其延長ガ細胞體内部ニ入りテ Stroma 基質ヲナストモ云フ。其間ニ黄綠色ノ Hämoglobin ヲ含メル液體*²アリ; 且少量

*1 赤血球ノ直徑ハ 4—9 μ ノ間ニアリ; 約 7.5 μ ノモノ大多數 (全數ノ 3/4) ニテ Normozyten ト云ヒ之ヨリ大ナルモノヲ Megalozyten 小ナルモノヲ Mikrozyten ト云フ。比重 1.090—1.105 血漿ヨリ重ク凝固セザレバ沈澱ス。

*2 Hämoglobin ハ化學的ニハ Hämochromogen (鐵ヲ含ム) ト Globin (蛋白質) トヨリ成ル, 其外血漿ノ成分ニハ蛋白質, 尿素, Lecithin, Cholesterin 及少量ノ無機物アリ。Stroma ハ蛋白質及脂肪ヨリ成リテ Hämoglobin ヲ包ム。無脊椎動物 (節足動物, 軟體動物) ノ血液青色ナルハ銅ヲ含メル Hämoeyanin ノ爲ナリ。

ノ嗜鹽基性 (basophil) ノ顆粒ヲ有ス。核ハ生後ノ血液中ノ赤血球ニハ之ヲ認メズ。

表層著シク弾力性ヲ有シ (elastisch) 且伸展シ易シ; 血液ニ hypotonisch 低張ノ液 (水) ヲ加フレバ赤血球中ノ Hämoglobin 溶出シ水分入りテ膨脹シ



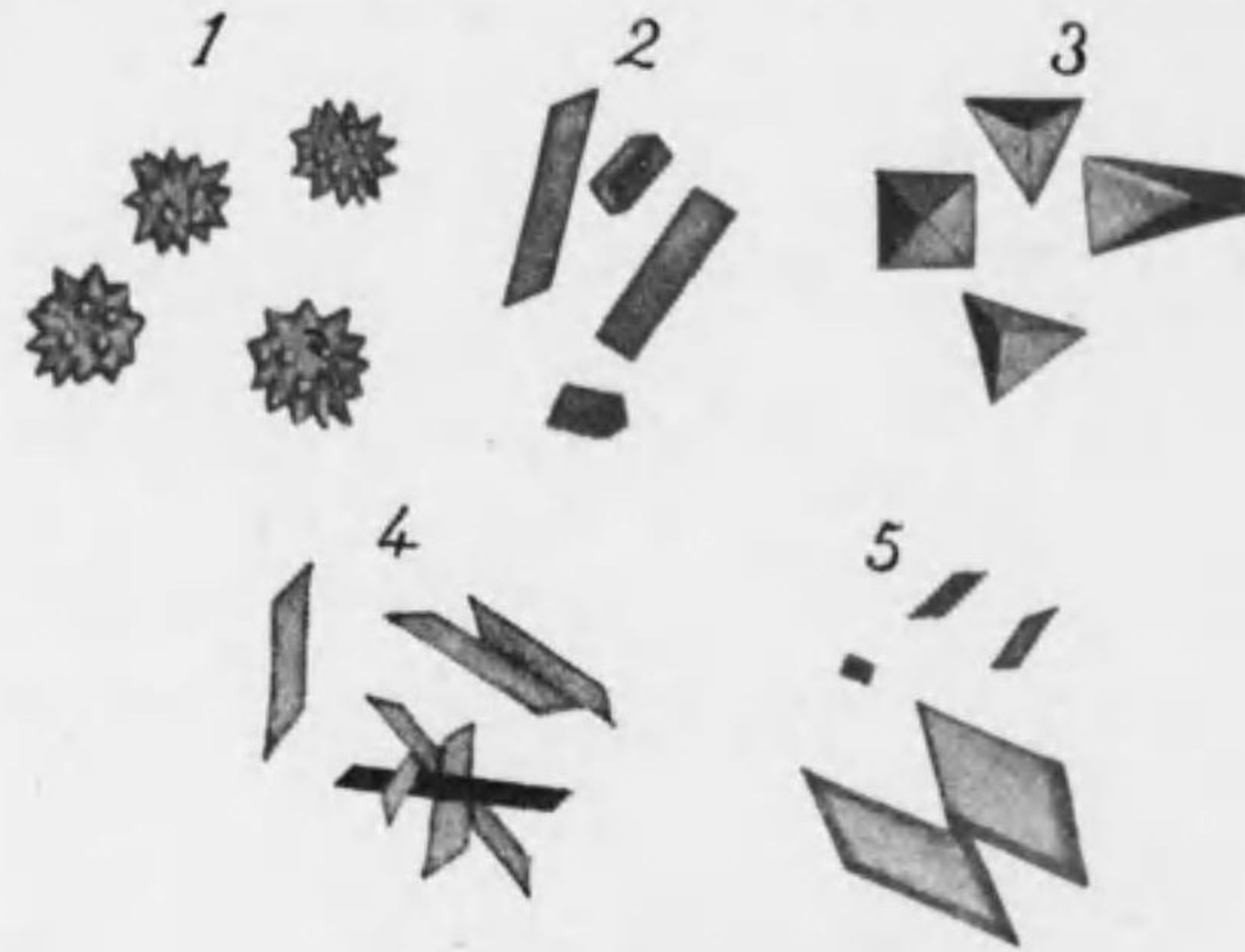
挿圖 33. Blutbestandteile 血液成分

Blutschatten 血影トナリ其度過グレバ赤血球破裂シ Hämolyse 赤血球融解ヲ來ス;*¹ 之ニ反シ生理的食鹽水 (isotonisch 等張ニシテ哺乳類ニテ 0.85—0.9% 冷血脊椎動物ニテ 0.6%) ヲヨリモ濃厚ナル (hypertonisch 高張) 食鹽水ヲ働カシムレバ萎縮シテ maulbeerförmig 桑實狀トナル。又他種ノ動物ノ血液 (artfremdes Blut) ヲ加フレバ赤血球癒着溶解シテ Hämoglobin 外ニ出

*1 Chloroform, Äther, Fettsäure, 異種動物ノ血清ニ Hämolyse ヲ惹起ス。

ル (Präzipitinreaktion)。

死滅及新生: 赤血球ノ生活期限ハ 3—4 週ナリ; 成人ニテハ骨髓ニ於テ新生セラレ主トシテ脾其他肝骨髓等ニテ破壊セラル。



挿圖 34. 萎縮赤血球及血結晶

1. Erythrozyten 赤血球 (萎縮シテ maulbeerförmig トナレルモノ)
2. 3. Hämoglobinkrystallen (2 人; 3 海狸)
4. Häminkrystallen 5. Hämatoidinkrystallen

動物ノ赤血球: 哺乳類ニテハ人類ノ赤血球ト形同ジク概シテ之ヨリ小ナリ (大ナルハ貧齒類及象。人ト殆ド同大ナルガ犬及海狸, 楕圓形ナルハ駱駝及 Lama; 鳥類, 兩棲類, 魚類ニテハ大ニテ楕圓形 (圓口類ハ圓形) 且核ヲ有ス。*)

Blutkrystallen 血結晶 (挿圖 34): Hämoglobin 及其分解産物ヨリ生ズ。

*1 赤血球ノ大サ (μ): 蛙 22.3×15.7 Proteus 58×35, Amphiuma 77×46, 蠔 29×19.5, 鳩 14.7×6.5, 鶏 12×7, 麝香鹿 2.5, 山羊 4.25, 馬 5.58, 猫 6.5, 家兎 6.9, 犬 7.3, 海狸 7.48, 象 9.4。

Hämoglobinkrystall ヘモグロビン結晶——人ニテハ帶黃赤色, 稜柱形ノ結晶, Hämoglobin 水溶液ヲ蒸發セシムレバ生ズ。

Hämatoidinkrystall ヘマトイジン結晶——橙黃色菱形結晶; 出血瘻(卵巢黃體等)ニ生ズ。

Häminkrystall, Teichmann ヘミン結晶——暗褐乃至黑褐色, 菱形小板狀又ハ柱狀結晶; 乾燥セル血塊細粉ニ少量ノ食鹽及氷醋酸ヲ加ヘ熱シテ乾カセバ生ズ。

○ Leukozyten, farblose od. weisse Blutzellen 白血球 (挿圖 33, 35)。

靜止状態ニテハ球形, 細胞膜ヲ有セズ; 種々ナル形ノ核ト種々ナル染色性ヲ示ス顆粒ト有ス。大サ一様ナラザルモ (4—20 μ) 人ニテハ一般ニ赤血球ヨリモ大ニシテ血液中ノ外, 淋巴中及淋巴腺, 胸腺, 脾及骨髓中ニアリ。又他ノ結締織及上皮組織中ニモ Wanderzellen 遊走細胞トシテアリテアメーバ狀運動ヲナス。

數: 赤血球 1000 ニ對シ 1—2, 幼若ニ多ク靜脈血ニハ動脈血ヨリ多シ。

分類: 大サ; 核ノ形; 原形質ノ性状ニヨリ分類ス。

1. Lymphozyten 淋巴球 (Lympholeukozyten 淋巴白血球) (挿圖 35, 1):*1 25% (初生兒 50%); 白血球中最小ニテ赤血球ト略々同大, 4—7.5 μ , 核比較的大, 濃染シ圓形又ハ一部稍々灣入 (Delle) ス; 原形質ハ少ク殆ド無顆粒ニテ嗜鹽基性 (basophil);*2 屢々 Wanderzellen 遊走細胞トナル。

2. Leukozyten 白血球 (狹義) (Hämoleukozyten 血液白血球): 一般ニ遊走 (Wanderzellen) 及食物攝取 (Phagozyten) ノ働アリ。

a. Grosse mononukleäre Leukozyten (挿圖 35, 2) 大單核白血球: 1%; 15—20 μ ; 圓形又ハ楕圓形ノ核ヲ有ス; 原形質ハ殆ド無顆粒ナレドモ少量

*1 Lymphozyten 及 Hämoleukozyten ノ新生ハ 64 頁參照。

兩者區別ノ一法; Oxydasereaktion オキシダーゼ反應即 Indophenolblau ノ細顆粒沈着ニヨリ明ニセラル, 即 Lymphozyten 淋巴球ハ反應ナク neutrophile Leukozyten 嗜中性白血球ハ弱ク eosinophile Leukozyten 嗜酸性白血球ハ甚弱シ。

Plasmazellen プラズマ細胞ハ淋巴球ノ變形ナレドモ流血中ニハ殆ド無シ。

*2 時ニ Azurgranula (微細ナル Plastosomen) 現ハル。

ノ嗜鹽基性 (basophil) ノ微細顆粒ヲ有ス; 食物攝取 (Phagozytose) ナスル時之ヲ Makrophagen 大形喰細胞ト云ヒ Histiocyten 組織球ノ一部ニ加フ。



挿圖 35. Leukozyten 白血球

上段 Hämatoxylin-Eosin 染色 中段 Triazid 染色 下段 May-Grünwald-Giemsa 氏染色; 左ヨリ 1. Lymphozyten 淋巴球 2. grosse mononukleäre Leukozyten 大單核白血球 3. Übergangsformen 移行型白血球 4. neutrophile polymorphkernige Leukozyten 中性多様核白血球 5. eosinophile Leukozyten 嗜酸性白血球 6. Mastzellen 肥胖細胞

b. **Übergangsformen 移行型白血球** (挿圖 35, 3) 4%; 前者ト略々同大又ハ稍々小ニテ核ハ橢圓ヨリ多葉狀ニ至ルアラユル形ヲ示ス 淋巴球ヨリ嗜中性白血球ニ至ル中間状態ナリ。原形質ハ嗜鹽基性 (basophil) ニテ嗜中性 (neutrophil) ノ微細顆粒アリ。

c. **neutrophile (polymorphkernige) Leukozyten 嗜中性 (多様核) 白血球** (挿圖 35, 4): 67%; 9—12 μ ; 核ハ大多數ハ多葉狀 (gelappt) ニテ細橋ニヨリ相通ジ其連絡絶ユルモノハ多核 (mehrkernig) ナリ (特ニ Eiterzellen 膿細胞ニテ); 少數ノモノハ蹄鐵形 (hufeisenförmig), 腎形 (nierenförmig) ナリ; 原形質ニハ多數ノ微細ナル酸性及鹽基性色素ニ略々同等ニ染マル嗜中性 (neutrophil) ノ顆粒ヲ含有ス。

猶病的ノ場合ニハ糖原 (Glykogen) ヲ含ミ結締織, 上皮組織ニ Wanderzellen 遊走細胞トシテ現ハルル事多シ。食物攝取 (Phagozytose) ナスル時 **Mikrophagen** 小形喰細胞ト云フ。

5. **eosinophile Leukozyten 嗜エオジン (嗜酸性) 白血球** (挿圖 35, 5): 2—4%; 12—15 μ ; 核ハ多クハ多葉狀 (gelappt) ニテ其連絡絶ユル爲多核 (mehrkernig) トナレル事モアリ。原形質ニハ強ク光ヲ屈折スル粗大ナル嗜酸性 (oxyphil) ノ顆粒アリ。*

6. **Mastzellen 肥胖細胞 (basophile Leukozyten)** (挿圖 35, 6): 0.5% 以下; 約 10 μ ; 核ハ多様; 原形質ニハ大小多少一定セザル嗜鹽基性 (basophil) ノ顆粒アリ。*

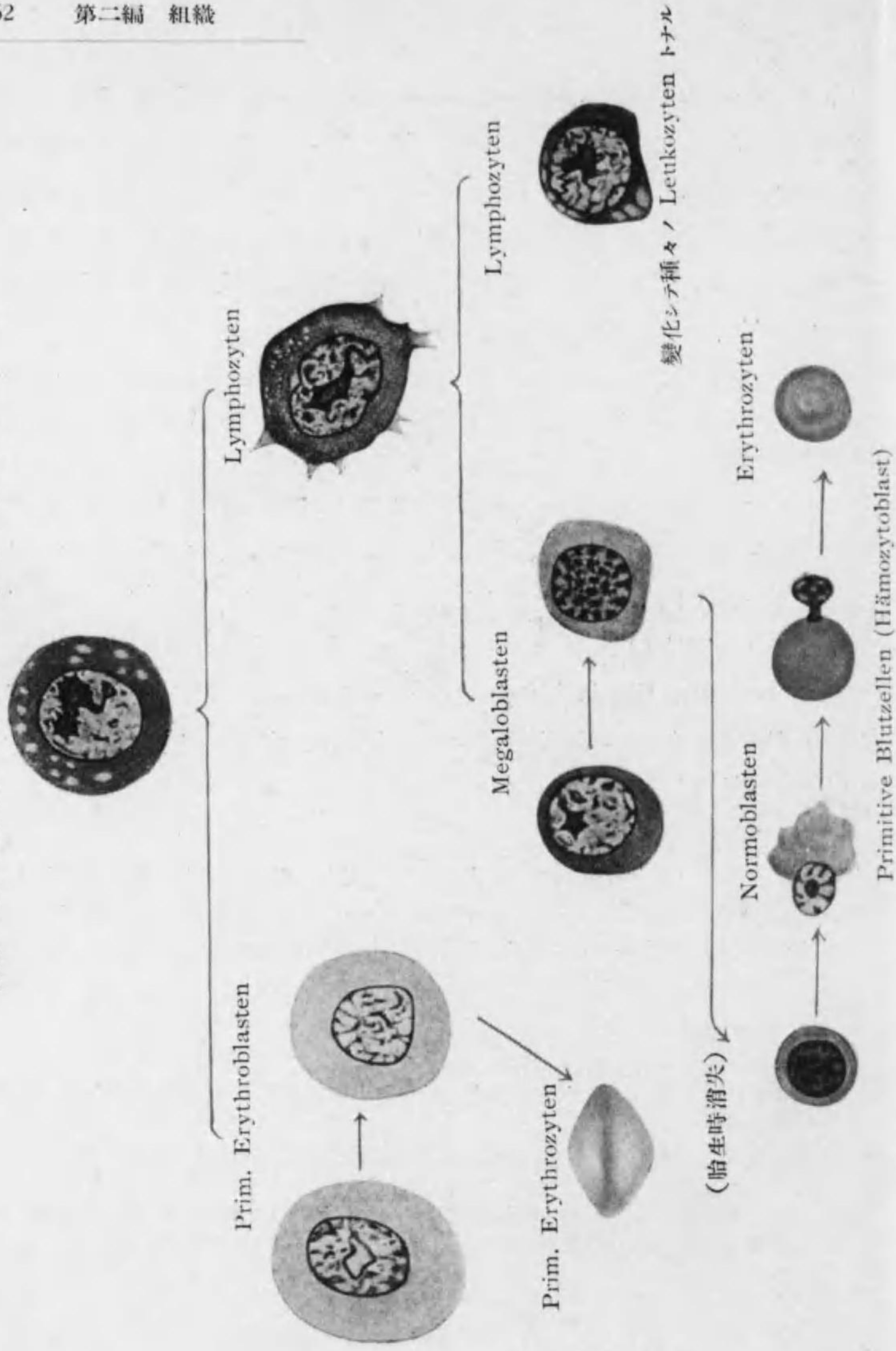
血球ノ發生:

胎生初期 (鶏ニテ孵化後二日目, 家兎ニテ受精後八日乃至十日目) ニ中胚葉性ノ **Blutinsel 血島**ヨリ Endothelzellen 内皮細胞ト primäre Erythroblasten 原始造赤血球細胞ヲ生ジ前者ハ血管壁ヲ成シ後ハ胎生期赤血球トナルモ後消失ス; 其後骨髓

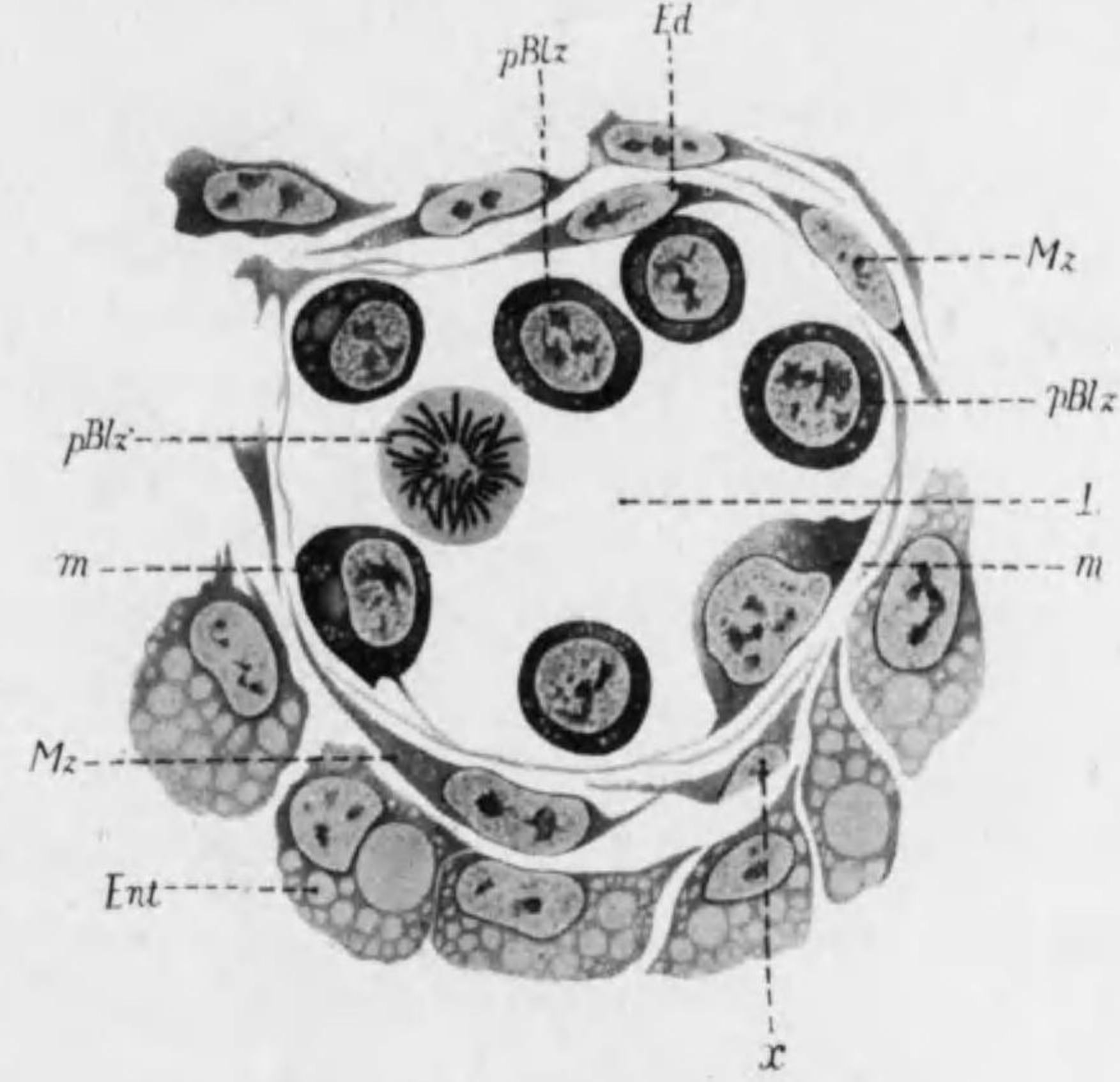
*1 嗜酸性顆粒ハ赤血球ノ破壊物ヨリ來ルト云フ。骨髓又ハ結締織中ニアルモノハ核圓形ニ近シ。細胞ノ核圓形ナルハ幼形 (Jugendform) ナリ; 多葉ノモノハソレ以上分裂ノ力ナシ。又白血球中多核性ノ多少ハ生理的動搖ヲ示シ之ヲ白血球ノ左偏右偏ト稱ス。

*2 其他病的ノ場合ニハ Lymphoblasten 造淋巴細胞 (Lymphozyten 淋巴球ノ大ナルモノニシテ淋巴様器ヨリ生ズ), Myelozyten 骨髓細胞及 Myeloblasten 造骨髓細胞 (骨髓ヨリ生ジ前者ハ種々ノ染色性ヲ示ス顆粒ヲ有シ後者ハ無顆粒ニテ其前身ナリ, 又後者ノ一變形ニ Türk'sche Reizform アリ) 出現ス。

挿圖 36. 血球發生一説 (一種ノ一源説) 模型圖 (Maximow)



肝 (胎生期 = 限ル) 脾 (胎生後期ヨリ生後幼若期) 及骨髓 (胎生後期ヨリ生涯) ヨリ sekundäre Erythroblasten 第二次造赤血球細胞生ジ之ガ Erythrozyten 赤血球トナル。*1

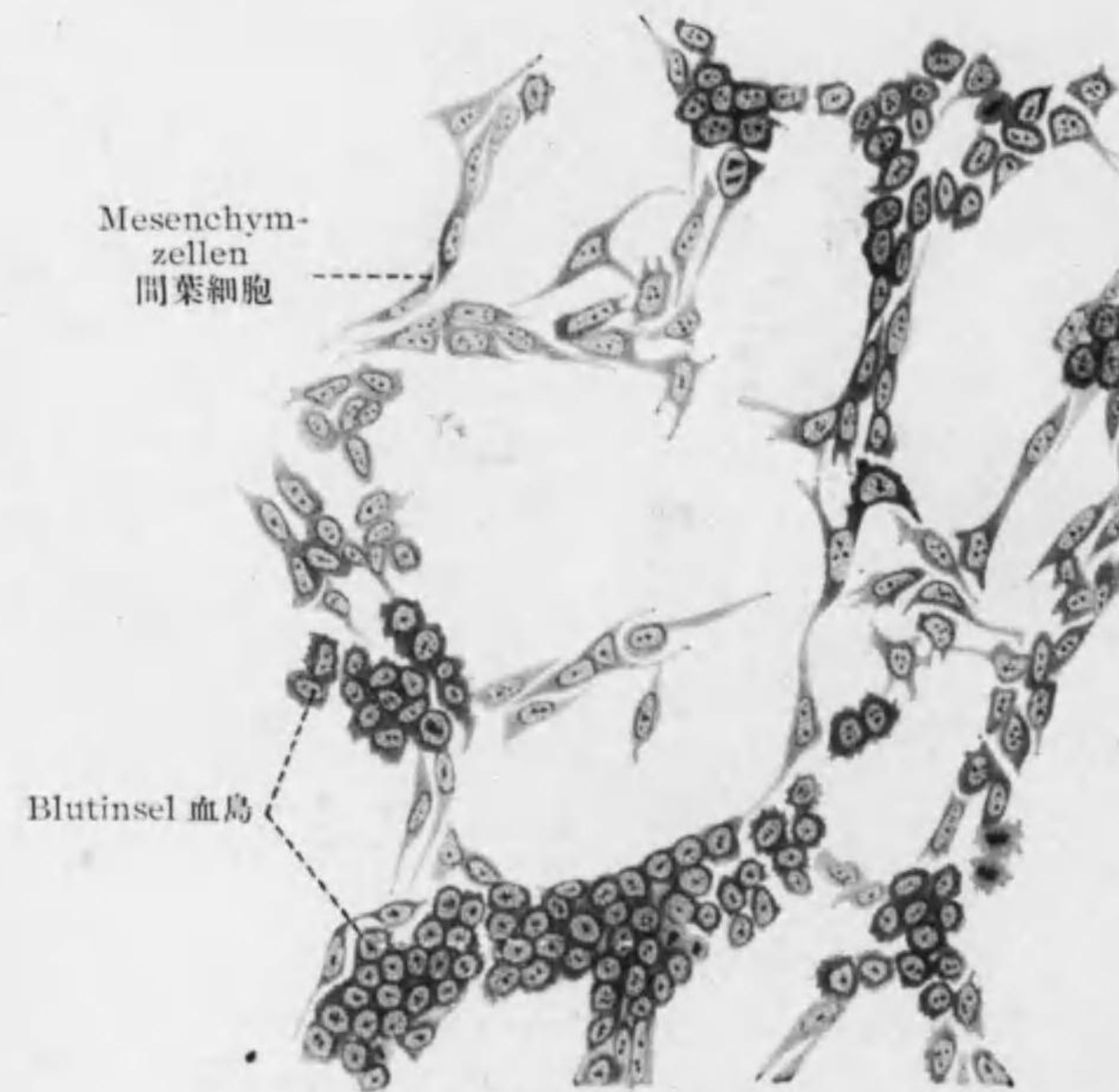


挿圖 37. Blut 血液ノ發生

兔八日半胎兒ノ Area vasculosa ノ血管横斷
Ed Endothel 内皮 Mz Mesenchymzellen 間葉細胞 pBlz, pBlz' primäre Erythroblasten 原始造赤血球細胞 L Blutgefäßraum 血管腔 m 内皮ヨリ原始血細胞へ變化ノ過程 Ent Dotterzellen 卵黄細胞 x Mz ヨリ Ed へノ移行

*1 血球特=赤血球ヲ造ル臓器ヲ總稱シテ hämatopoetische Organe 造血器ト云フ。
造血器ノ主ナルモノハ哺乳類、鳥類、爬蟲類及無尾兩棲類=テ脾、有尾兩棲類及魚類=テ骨髓ナリ。

又肝(胎生初期)骨髓及脾ヨリ Myeloblasten 造骨髓細胞(中胚葉性)生ジ之ヨリ種々ノ Hämoleukozyten 血白血球生ズ(即骨髓性 myeloische Herkunft); 後ニ lymphatische Organe 淋巴様器(主トシテ淋巴腺)生ズルニ及ビ Lymphozyten 淋巴球之ヨリ産出サル(即淋巴性 lymphatische Herkunft)。



挿圖 38. Blutinsel 血島ノ發生
(海猴十三日胎兒胚胞壁)

以上血球ノ二源説(dualistische Theorie)ニテ之ニ對シ一源説(monophyletische Theorie)ニテハBlutinsel 血島ノ細胞ヨリ Endothelzellen 内皮細胞ト primäre Erythroblasten 原始造赤血球細胞ト Leukoblasten 造白血球細胞(スベテノ白血球ノ母細胞)トニ分ルトシ、最後ノ者ガ更ニ Myeloblasten 造骨髓細胞(→種々ノ

Hämoleukozyten 血液白血球)ト Lymphoblasten 造淋巴細胞(→ Lymphozyten ニナルモノトス。

其他 Mesenchymzellen 間葉細胞ノ後裔ナル 結締織細胞ノ或部ガ ruhende Wanderzellen 静止型遊走細胞トナリ種々ノ白血球ニ變化シ得。

○ **Thrombozyten 血小板** (Blutplättchen) (挿圖 33):

圓盤狀又ハ橢圓狀ニテ無突起又ハ突起多ク、大サ 2—15 μ (通常 3 μ); 核ノ如キモノアリテ嗜鹽基性(basophil)ナレドモ分裂ヲ見ズ; 數不定ニテ 1 mm³ 中ニ 10—1 Million 等ノ報告アリ、輕クシテ血液ノ表面ニ浮ビ血管ヨリ出ヅレバ速ニ破壊セラル; 學者之ヲ完全ナル細胞トナシ或ハ白血球(特ニ Megakaryozyten 巨核細胞)又ハ赤血球ノ分解産物トナス。^{*1}

○ **Fetttröpfchen 脂肪小滴** 及 **Hämokonien 血塵** (Blutstäubchen): 前者ハ脂肪食後ニ多ク後者ハ光澤アル小顆粒ニテ血球ノ分解産物ナリ。

第五節 Lymph 淋 巴

組織中ニ生ズル液(Gewebsflüssigkeit), Lymphkapillaren 淋巴毛細管及 Lymphgefäß 淋巴管中ヲ流ルル液、竝ビニ漿液腔(seröse Räume)即腦室、腹腔、胸腔、心囊等ニ生ズル液ヲ稱ス。透明又ハ乳白色ノ液ニシテ其有形成分ハ Lymphozyten 淋巴球^{*2} 及微細ナル脂肪滴(特ニ腸管壁ヨリ來リ Chylusgefäß 乳糜管中ノ Chylus 乳糜ニ多シ)ヲ主トス。凝固ニヨリ血清ト等シキ Lymphserum ヲ得。

^{*1} 粘着性ニ富ミ自血液凝固(Blutkoagulation)ノ因ヲナス、從ツテ又 Thrombose 血栓ヲ由來シ得。猶食物攝取ノ能力アリトイフ。

^{*2} 淋巴球(淋巴細胞)ノ數ハ 1 立方耗中 3000—7000. 少數ノ單核白血球(約 5%) 及極少數ノ嗜エオジン白血球(乳糜ニハ比較的多シ)ヲ混ズ。

第三章 Muskelgewebe 筋組織

筋組織ノ分類:^{*1}

Glattes Muskelgewebe 滑平筋組織

Quergestreiftes Muskelgewebe 横紋筋組織

Quergestreiftes Muskelgewebe des Herzens 心臟横紋筋組織

Quergestreiftes Muskelgewebe des Skelettes 骨骼横紋筋組織

筋組織ハスベテ長キ細胞ニテ其長軸ニ沿ヒテ走レル Fibrillen 原纖維ガ攣縮シ爲ニ全纖維短縮サル; 其結果ガ之ニ接続セル支柱組織(結締織, 軟骨, 骨)ニ及ボサレ運動ヲ由來ス。

第一節 Glattes Muskelgewebe 滑平筋組織

○所在: 食道胸部ヨリ直腸下部マデ; 氣管, 氣管支, 尿性器系導管, 或種ノ腺, 外皮, 眼球, 血管及淋巴管壁。

*1 發生學上ニハ滑平筋組織ノ大部分ハ Mesoderm 中胚葉ヨリ分レタル Mesenchym 間葉ヨリ(例外, 眼球内ノ M. sphincter et dilatator pupillae, M. ciliaris 及汗腺ノ腺上皮ニ密接セル滑平筋ハ Ektoderm 外胚葉ヨリ, 最小氣管支ノ筋ハ Entoderm 内胚葉ヨリ)生ジ, 横紋筋組織中骨骼筋(特ニ軀幹筋)ハ主トシテ中胚葉ノ Ursegment 原節ヨリ生ズレドモ心臟筋, 皮筋等ハ間葉ヨリ生ズ。骨骼横紋筋組織ハ初メニ Myotom 筋節中ニ Myoblasten 造筋細胞トシテ胎兒ノ長軸ニ平行ニアリ; 後 Myoseptum 筋節中隔ヲ突破シテ長クナル; 一ノ造筋細胞ヨリ一ノ横紋筋纖維ヲ生ズルモ其核ハ無絲分裂(Amitose)ニヨリ分裂シ多數トナル。又造筋細胞内ノ顆粒桿(Chondriokonten)ガ Myofibrillen 筋原纖維トナリ, ヤガテ横紋(Querstreifen)ヲ生ジ且其縱裂ニヨリテ數ヲ増加ス。成人ニ於テモ筋損傷後再生(Regeneration)ニ際シ筋纖維ノ縱裂ヲ認ム。

發生ノ中途ニ於テハ造筋細胞ト滑平筋纖維トノ移行型アリ。

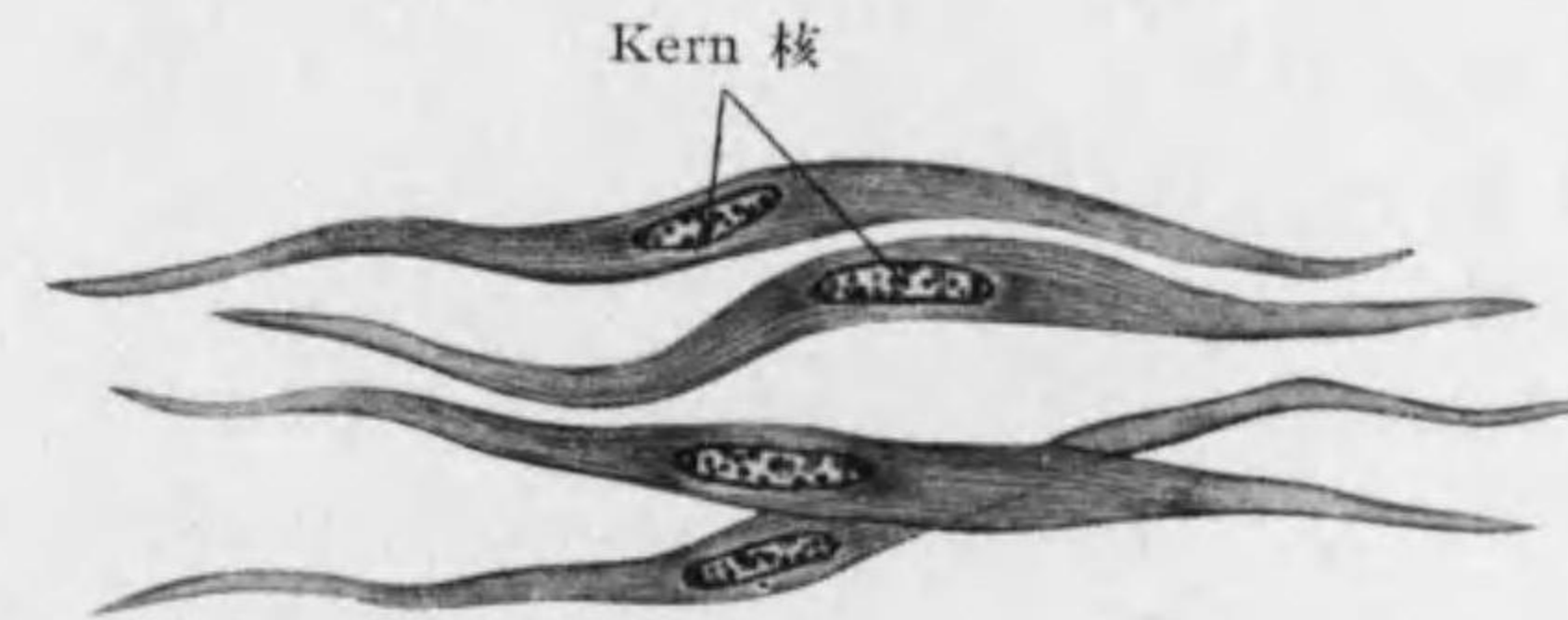
筋組織ノ作用ハ常ニ支柱組織ト連結スル事ニヨリテ效果ヲ生ズ; 筋組織ノ神經支配ハ 235 頁參照。

或種ノ魚類(例シビレエヒ)ノ elektrisches Gewebe 發電組織ハ筋組織ナリ。

○ Glatte Muskelfaser 滑平筋纖維(挿圖 39):

不隨意的(unwillkürlich)ニ攣縮スル性ヲ有スル長キ紡錘狀(spindel-förmig)ノ細胞ニテ末端稀ニ分岐ス。長サ 45 μ (血壁管), 225 μ (腸壁), 幅 4—7 μ , 其最長キハ 0.5 mm ニ達ス(妊娠子宮壁)*1

構造: 細胞ノ中心ニ一ノ長楕圓形(länglichoval)又ハ桿狀(stäbchen-förmig)ノ Kern 核アリ; 明カナル Kernkörperchen 核小體ヲ有ス; 核ニ



挿圖 39. glatte Muskelfaser 滑平筋纖維

接シテ Diplosom 双中心小體アリ。細胞體中ニ細胞ノ長軸ニ平行シテ走レル多數ノ kontraktile Fibrillen 攣縮性原纖維又ハ Myofibrillen 筋原纖維(太サ 0.1—1.0 μ)密ニ並列セリ。此筋原纖維間ニアル少量ノ原形質ヲ Sarkoplasma 肉漿ト云ヒ特ニ核ノ兩端ニ密ナリ; 細胞ノ表面ニテハ肉漿固ク無構造ノ膜狀トナリ之ヲ Sarkolemma 肉膜ト云フ。

肉膜ノ直下ニ存スル筋原纖維特ニ太ク Grenz fibrillen 境原纖維ト云フ。

滑平筋纖維ハ筋纖維中原形質ノ分化度最低キモノナリ。

横斷面ニテハ滑平筋纖維ハ圓形又ハ多角形且切斷面ノ高サニヨリ大サ一様ナラズ。*2

*1 胃ノ空虛ナルモノト充滿セルモノトノ比ニ於テ壁ニアル滑平筋纖維ガ三倍マデ長クナリ同時ニ幅狭ク核長クナル事證セラル。ハンザキノ胃壁ニハ 1 mm 長ノ者ヲ見ル。

*2 筋纖維ノ周圍ニハ(滑平横紋筋纖維トモ)嗜銀性ノ微細纖維(argylophile Fibrillen)纏絡セリ; 格子狀纖維(Gitterfaser)ト同性質ノモノナリ。

結合：相並べル滑平筋纖維ハ或ハ無定形ノ Kittsubstanz 黏合質ニヨリ或ハ少量ノ結締組織ニヨリテ結合ス；細胞間橋ヲ認ムルハ恐ラク人工産物ナラン。又末端ニ於テハ之ニ接スル筋纖維ト堅固ニ結合シ Grenz fibrillen 境原纖維ニ移行スト云フ。

第二節 Quergestreiftes Muskelgewebe des Herzens
心臓横紋筋組織 (Herzmuskelgewebe 心筋組織)

○所在：心臓ノ筋層。

○Herzmuskelfaser 心筋纖維 (挿圖 40, 41, 42)：

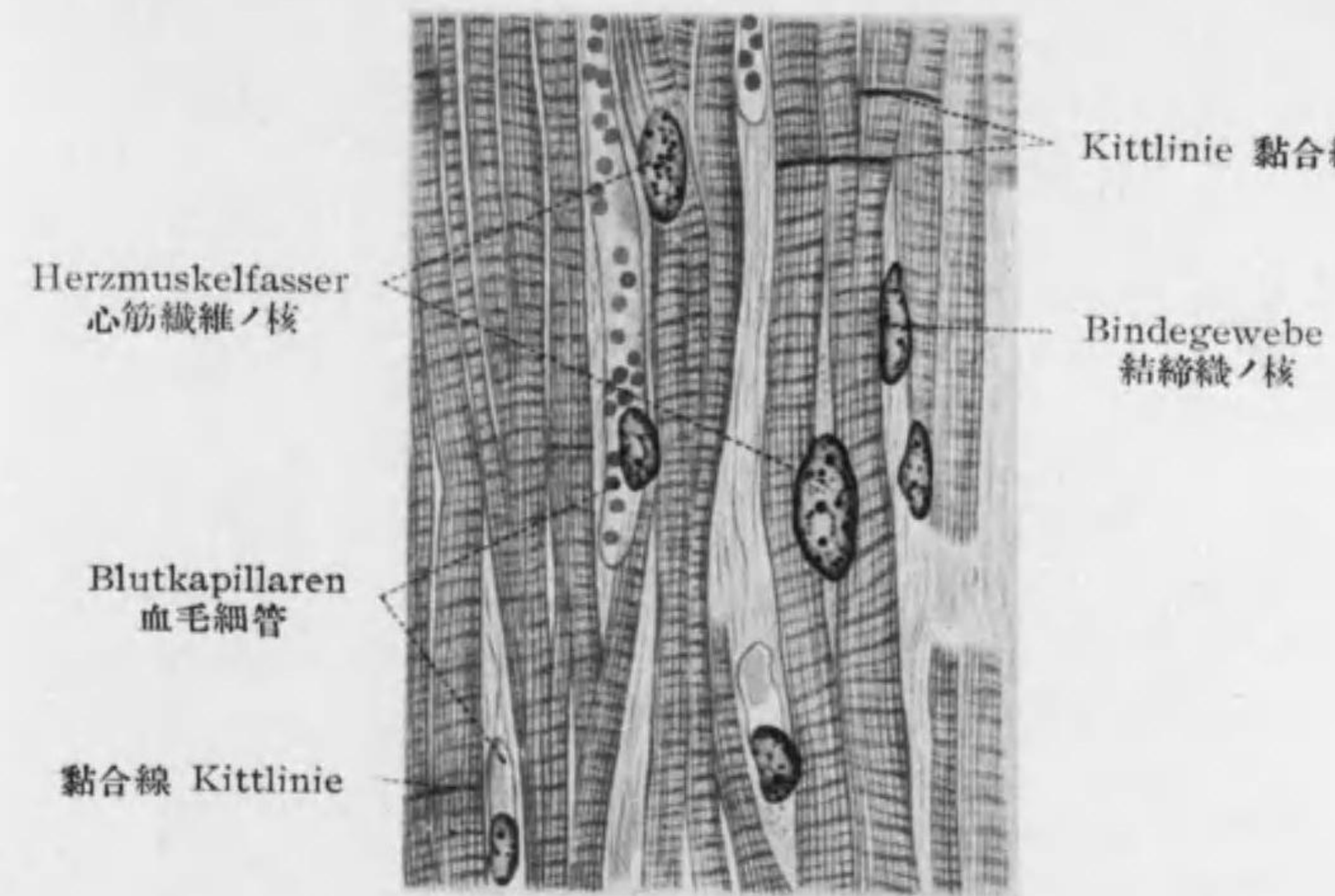
人及哺乳類ニテハ不隨意的 (unwillkürlich) ニ攣縮スル長又ハ短圓柱狀 (kurz od. lang zylindrisch), 細胞ナレドモ各細胞間ノ分界完全ナラズ；太サ 9—22 μ 。^{*1}

構造：kontraktile u. quergestreifte Fibrillen 攣縮性横紋原纖維 (Myofibrillen 筋原纖維), Sarkoplasma 肉漿, Sarkolemma 肉膜及 Kern 核ヨリ成ル。原纖維ハ群ヲナシテ横断面ニテハ主トシテ細胞ノ中軸ヲ中心トスル放射狀板ヲナセリ。肉漿ハ筋原纖維間ニアリテ滑平筋纖維及横紋筋纖維ニ比シ甚多ク^{*2} 殊ニ細胞中軸ヲ占メ特ニ大ナル顆粒 Sarkosomen 肉顆粒, 其他色素顆粒脂肪滴糖原質 (Glykogen) 等ヲ含ム。核ハ長橢圓形ニシテ肉漿ニ含マレ多クハ細胞ノ中心ニ位ス。筋原纖維ノ Querstreifen 横紋ハ anisotrope Substanz 重屈折質ト isotrope Substanz 單屈折質トノ交互ニ位スルニ因シ横紋筋纖維ノモノト同ジケレドモ紋線之ヨリモ細シ。(74 頁)

*1 下等ノ脊椎動物 (例 蛙) ニテハ心筋ヲ各紡錘狀ノ筋纖維 (spindelförmige Muskelfaser) ニ分チ得ルモコレニテモ枝ヲ出シテ互ニ連絡セリ。

*2 肉膜多キ事ガ心筋纖維ノ繼續的ニ律動的攣縮 (rhythmische Kontraktion) ヲナシ得ル原因ナリ。
肉膜ハ横紋筋纖維程著明ナラズ。

結合：心筋纖維ハ分枝シ (多クハ銳角ニ) 互ニ結合シ其境界明ナラズ即 Synzytium 合體細胞 (14 頁) ヲ成シ其網眼 (Netzmasche) ニハ毛細管ヲ含メル鬆疎結締織存ス。心筋纖維ニハ分枝所其他所々ニ強ク光ヲ屈折スル直線



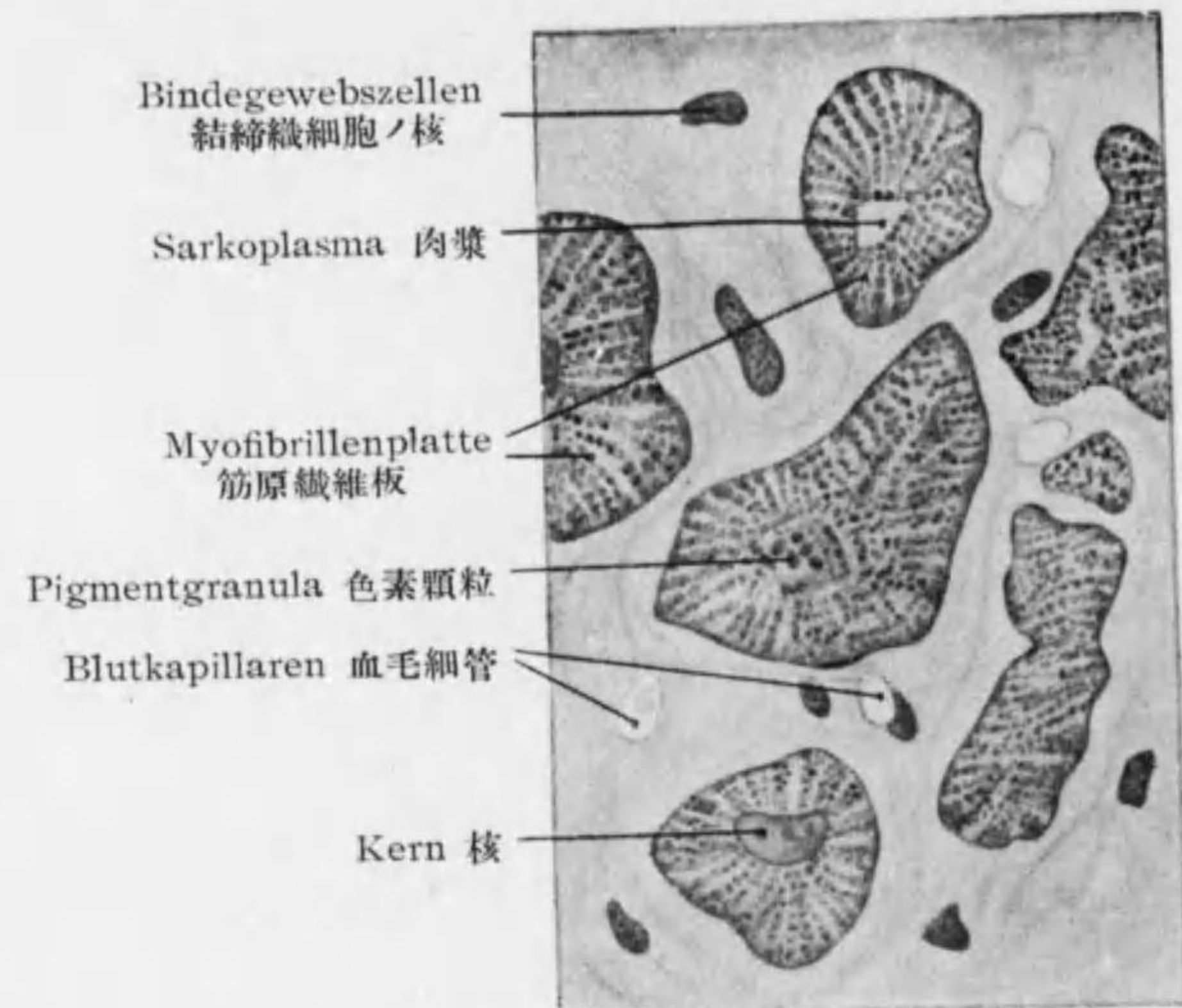
挿圖 40. Herzmuskelgewebe
心筋組織縦斷

又ハ階段狀ノ Kittlinie 黏合線アルモ之ハ細胞ノ境界ナラズ筋原纖維之ヲ貫キテ走ル。其意味定説ナク死ニ際シテ特ニ攣縮セル所トモ云ヒ又成長ヲナス所トモ云フ (Schaltstück 中間部, Wachstumszone 生長帶, Glanzstreifen 輝線)。^{*1}

*1 魚類兩棲類爬蟲類ノ心筋纖維ハ紡錘狀ニテ分岐少ク且横紋著シカラズ又黏合線ナシ。
黏合線ハ生後漸次明トナルモノナリ。右心室ノ Mm. papillares 乳頭筋, Trabeculae carneae 肉柱ニ著シ。

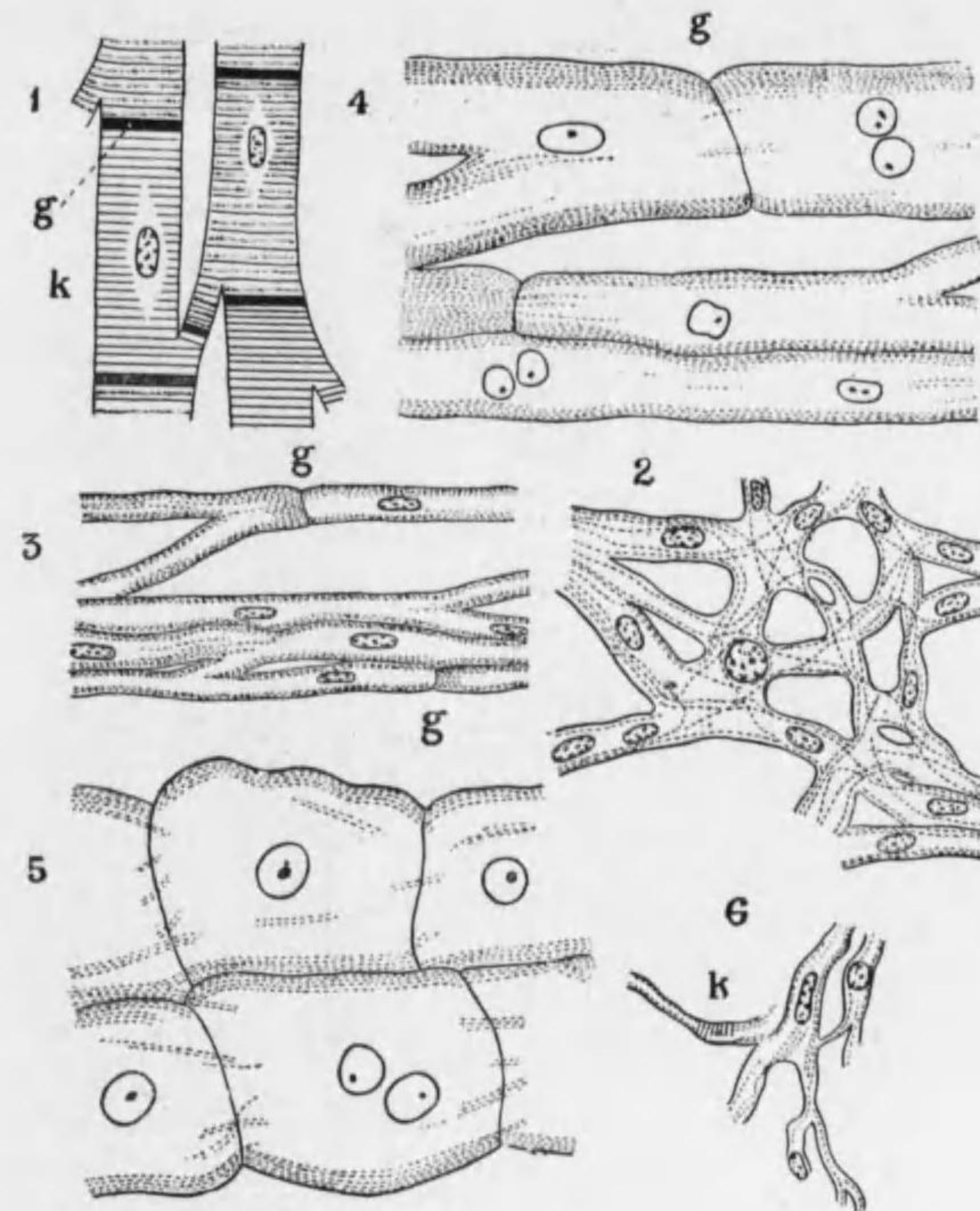
○ Reizleitungssystem 刺戟傳導系 (挿圖 42):

心臟壁ニアル特殊ノ心筋纖維ニテ普通ノ者ヨリモ稍太ク (30—60 μ) Sarkoplasma 肉漿多ク且糖原 (Glykogen) ニ富ミ kontraktile Fibrillen 攣縮性



挿圖 41. Herzmuskelgewebe
心筋組織横斷

原纖維少ク且偏在ス。 His'sches Bündel ヒス氏束 (atrioventrikulares Bündel), Purkinje'sche Fäden プルキンネ氏纖維, Tawara'scher Knoten 田原氏結節 (Atrioventrikularknoten) 及 Sinusknoten 洞結節之ニ屬シ後二者ニテハ筋細胞星狀ニ分歧ス。



挿圖 42. Reizleitungssystem
刺戟傳導系ノ筋纖維各種模型

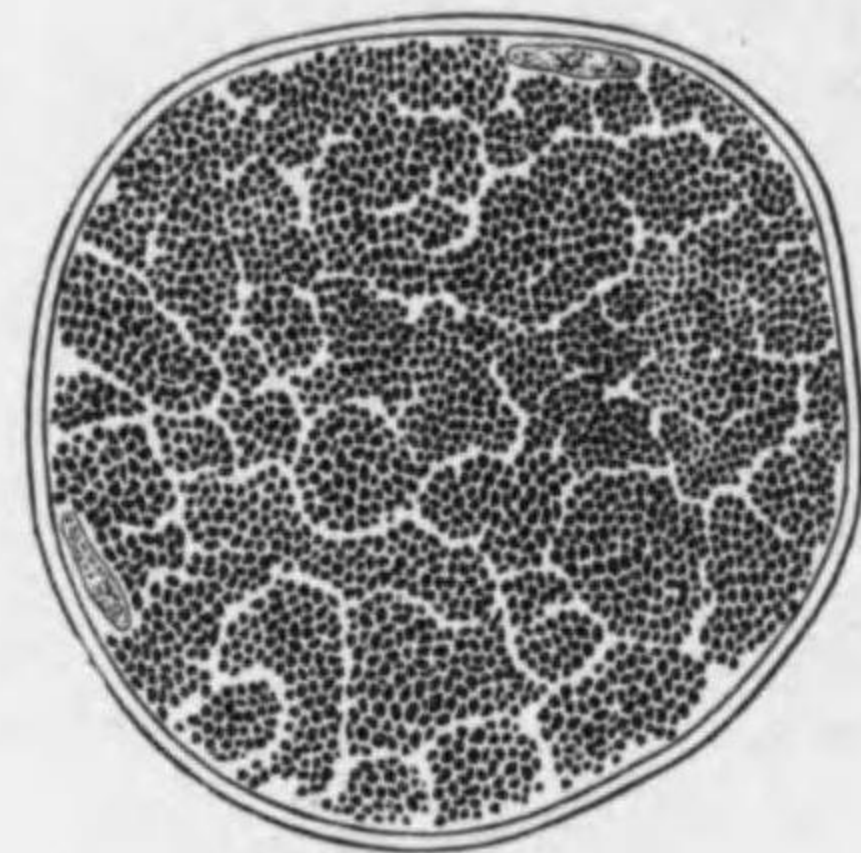
1. 人ノ Herzmuskelfaser 心筋纖維 2. 人ノ Atrioventrikularknoten 房室結節 (田原氏結節) 3. 人ノ atrioventrikulares Bündel 房室束 (ヒス氏束) 4. 人ノ Purkinje'sche Fäden プルキンネ氏纖維 5. 犢ノ Purkinje'sche Fäden 6. 人ノ Sinusknoten 洞結節 g.: Glanzstreifen 輝線 (Kittlinie 黏合線) K.: Kontraktionszustand 攣縮狀態

第三節 **Quergestreiftes Muskelgewebe des Skelettes**
骨骼横紋筋組織 (又ハ横紋筋組織)

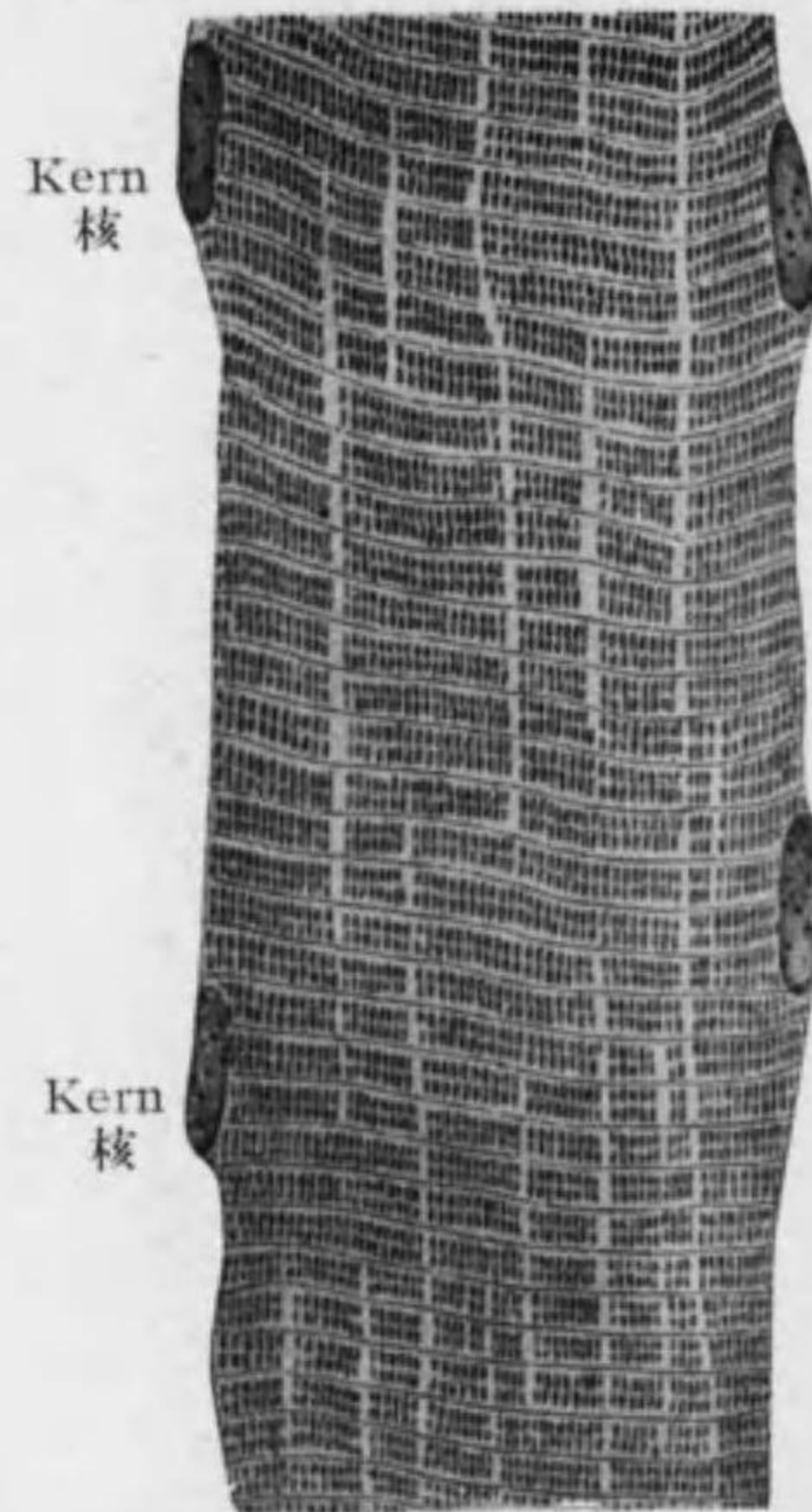
○所在: 骨骼筋, 皮筋, 動眼筋, 舌筋, 鼓室筋, 會陰筋, 喉頭, 咽頭, 食道上部 (頸部)。

○ **Quergestreifte Muskelfaser 横紋筋纖維** (挿圖 43, 44, 45)

多クハ隨意的 (willkürlich) = 攣縮スル (例外 Mm. perinei 會陰筋, M.



挿圖 43. quergestreifte Muskelfaser 横紋筋纖維ノ横斷 (原纖維ガ Cohnheim'sche Felder コーンハイム氏野ヲナス)

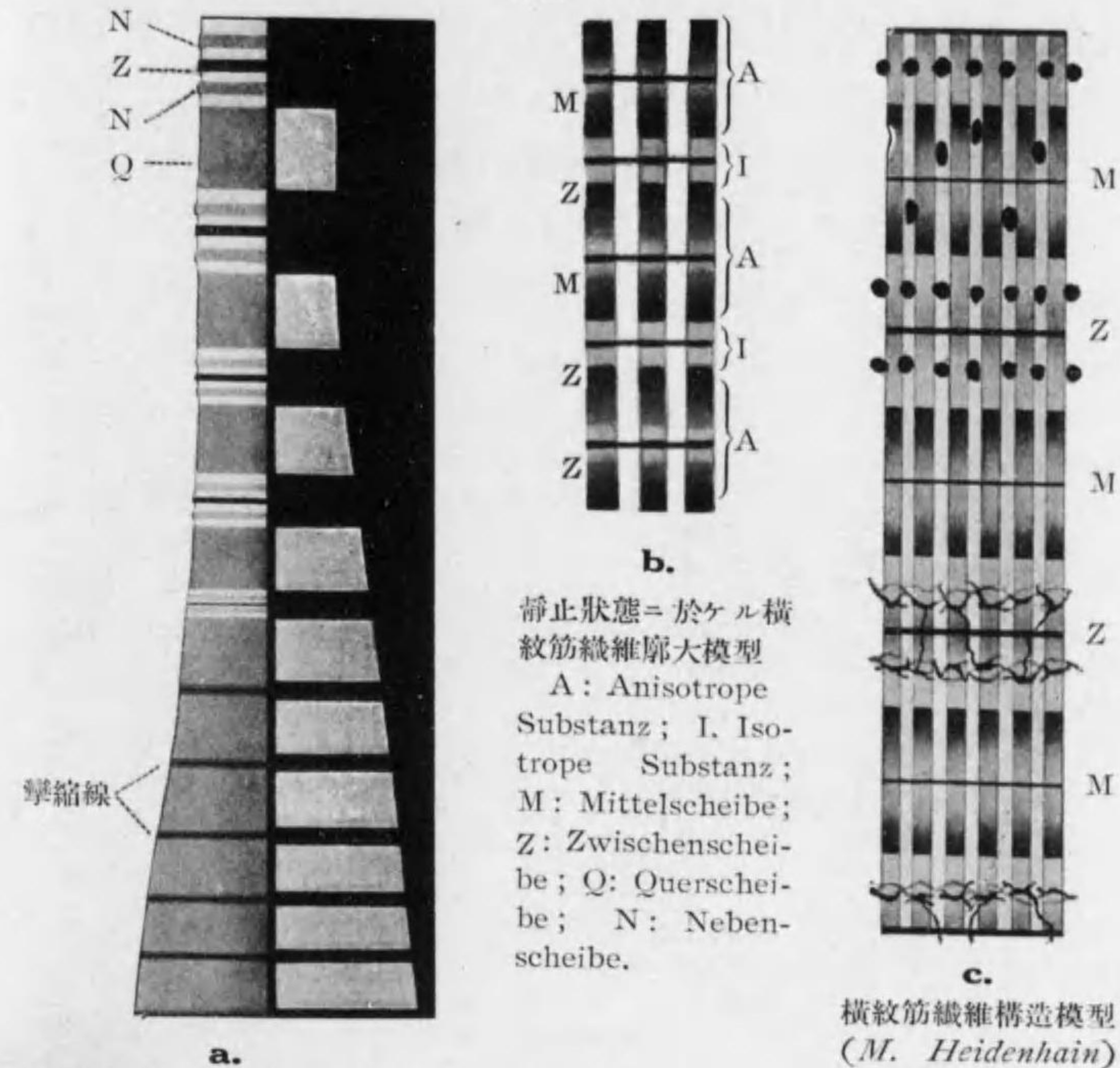


挿圖 44. quergestreifte Muskelfaser 横紋筋纖維 縦斷

cremaster ext. 外舉舉筋) 著シク長キ圓柱狀 (zylindrisch) 乃至稜柱狀 (prismatisch) ノ細胞ニテ横斷面ハ多角形, 其末端ハ Muskel 筋中ニテハ通常圓錐狀 (kegelförmig) = 終レルモ Sehne 腱又ハ Knochen 骨ニ停止スル

時ニハ丸キカ斜ニ削ガレタル形ヲ有シ, 通常枝ナキモ稀ニ分岐ス (例 舌筋, 動眼筋, 皮筋)。長サ凡ソ 5—12 cm 厚サ 10—100 μ 。^{*1}

挿圖 45.



a. 静止(上部)及攣縮(下部)状態ニ於ケル横紋筋纖維 (Telephorus melanurus) 左. 正常光線 右. 分極光線中

b. 静止状態ニ於ケル横紋筋纖維廓大模型 A: Anisotrope Substanz; I. Isotrope Substanz; M: Mittelscheibe; Z: Zwischenscheibe; Q: Querscheibe; N: Nebenscheibe.

c. 横紋筋纖維構造模型 (M. Heidenhain) (特ニ Sarkoplasma 中ノ Sarkosomen 及 Querfadennetz ノ配置ヲ示ス)

*1 筋纖維ノ大サハ個體ノ營養状態, 筋ノ使用程度, 又動物ノ種類ニヨリ異ナル。横紋筋纖維ハ特ニ著シク Oxydasereaktion 弱シ; 之 Oxydation 盛ナル爲ナリ。

構造: **kontraktile quergestreifte Fibrillen** 攣縮性横紋原纖維 (Myofibrillen 筋原纖維), **Sarkoplasma** 肉漿, **Sarkolemma** 肉膜及 **Kern** 核ヨリ成ル。

横紋筋纖維ヲ横断面ニテ見レバ (挿圖 43) 筋原纖維多角形ノ束ヲナシ其間ニ肉漿入ル; 之ヲ **Cohnheim'sche Felder** コーンハイム氏野ト云フ。肉漿ハ表面ヲ包ミ厚サ 1μ ノ膜ヲナス, 核ハ一細胞ニ多數アリ, 長楕圓形 (länglich oval) ニテ人及哺乳類ニテハ一般ニ肉膜ノ直下ニ接シテ存ス。^{*1}

肉漿少キ横紋筋纖維ヲ **helle od. weisse Muskelfaser** 明又ハ白色筋纖維ト云ヒ, **Sarkoplasma** 多キヲ **trübe od. rote Muskelfaser** 濁又ハ赤色筋纖維ト云フ; 後者ハ前者ニ比シ筋原纖維ノ境界明ニテ血管ヲ多ク含ミ又 **Hämoglobin** ヲ有ス; 咬筋眼筋呼吸器等ノ中ニアリテ刺戟ニ對スル攣縮ノ反應遅ケレドモ疲勞スル事少シ。^{*2}

Querstreifen 横紋:

静止セル横紋筋纖維ヲ觀察スレバ略々同ジ厚サノ明暗二層交互ニ相重レルヲ見ル。(挿圖 44, 45)

Anisotrope Substanz 重屈折質——暗 (分極光線ニテハ明)

{	Querscheibe 横板	——重屈折, 暗
	Mittelscheibe 中板	——單屈折, 明
	Querscheibe 横板	——重屈折, 暗

*1 横紋筋纖維ノ核表面ニアルハ脊椎動物中哺乳類鳥類及硬骨魚類ナリ; 之等ノモノニテモ發生ノ初ニハ中軸ニアリテ後ニ原纖維ノ盛ナル分裂ニ伴ヒテ表面ニ轉位セルナリ。成長セル哺乳類 (人ヲ含ム) ニテモ屢々中軸ニ核ヲ有スル横紋筋纖維ヲ見ル; 鼯ニ近キ所及筋紡錘 (Muskelspindel) ハ之ナリ。

*2 家兔ニテハ二種ノ筋纖維各獨立ノ筋ヲ成ス。即 **M. semitendinosus** 及 **M. soleus** ハ赤色ノ, **M. adductor magnus** ハ白色ノ筋纖維ヨリ成ル。

Isotrope Substanz^{*1} 單屈折質——明 (分極光線ニテハ暗)

{	Isotrope Substanz	——單屈折, 明
	Zwischenscheibe 間板	——重屈折, 暗
	Isotrope Substanz	——單屈折, 明

以上ノ諸層各筋原纖維ニ就テ區別シ得ラレ其中 **Zwischenscheibe** 間板 (**Grundmembran, Krause**) ト **Mittelscheibe** 中板トハ筋原纖維ノ間ノ肉漿ヲモ貫キテ走り肉膜ニ終レリ。間板ヲ境界トシテ次ノ間板迄ノ間ヲ **Muskelsegmente** 筋節 (**Inokommata od. Kommata**) ト稱ス。猶筋原纖維間ニ一定ノ場所ニ肉顆粒 (**Sarkosomen**) アリ, 重屈折質ニ沿フモノト單屈折質ニ沿フモノトアリ; 後者ハ特ニ連續セル線ヲ筋節足動物ニ見ル所ノ **Nebenscheibe** 側板ニ相當スト云フ。(挿圖 45 a, c)^{*2}

○筋纖維ノ **Kontraktion** 攣縮, **仕事ニヨル變化** 及 **Totenstarre** 死後硬直: 攣縮ニヨリ特ニ單屈折質狭クナリ **Kontraktionsstreifen** 攣縮線ヲナス。重屈折質ハ狭クナル度甚小ニテ且稍々太クナル; 單屈折質ノ一部之ニ入ルガ如シ。通常ノ場合筋纖維ハ弱鹽基性, 仕事ヲセル後ハ酸性ナリ。死後ハ蛋白質分解シテ乳酸ヲ生ジ筋纖維ノ持續性攣縮ヲ來ス, 之ヲ死後強直ト云フ。

○Muskel 筋 (126 頁)^{*3}

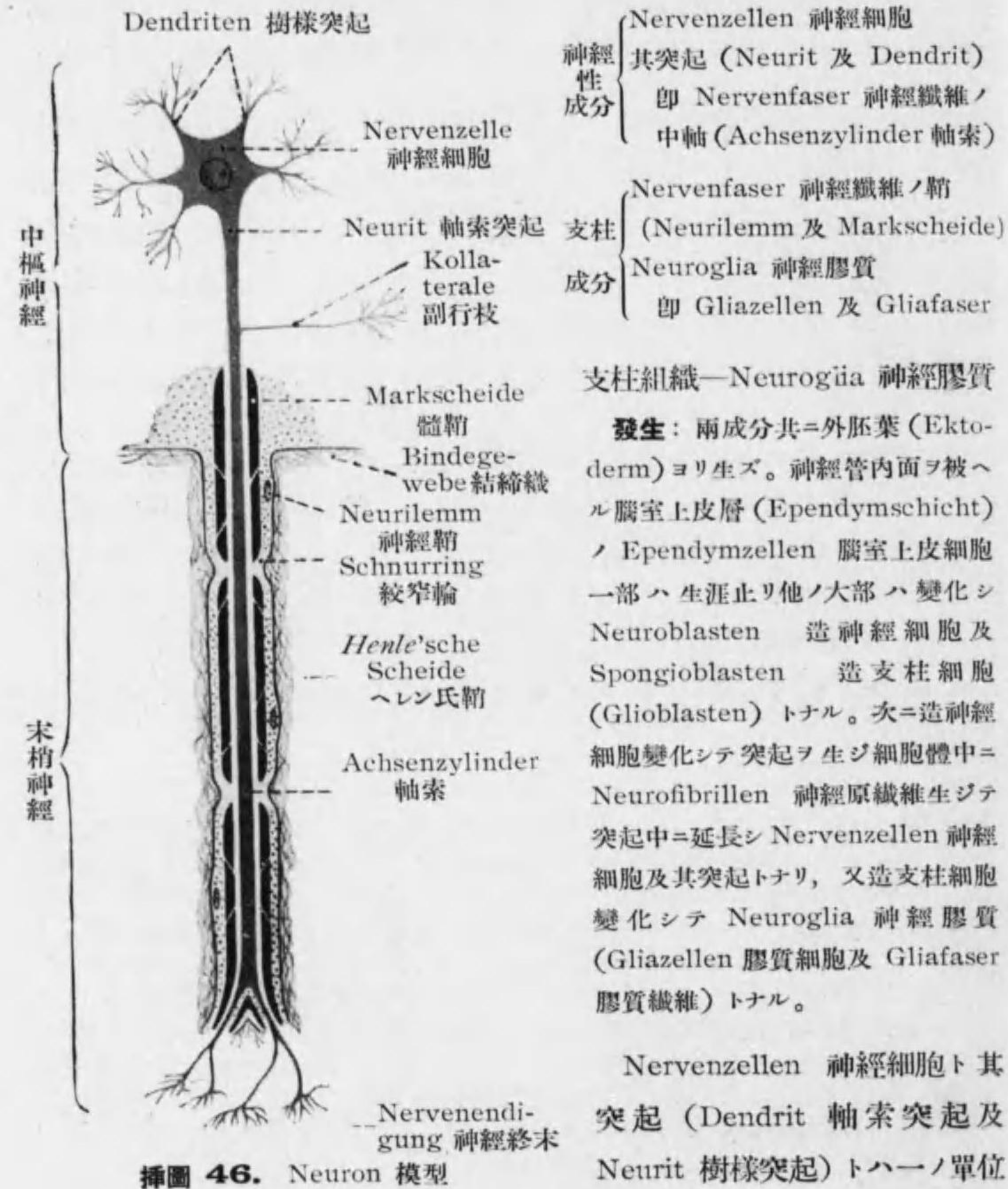
*1 單屈折質ノ中 **Zwischenscheibe** 間板ノ上下ニ猶一ノ暗線アル事アリ (筋足動物), **Nebenscheibe** 側板ト名ヅケ此時ハ之ト間板トノ間ノ單屈折質ヲ **Endscheibe** 終板ト云フ。(挿圖 45 a)

*2 横紋筋纖維ニ **Chromsäure** 等ヲ加フレバ縦裂シテ **Myofibrillen** 筋原纖維ニ分レ胃液稀薄酸 **Alkohol** 等ヲ作用セシムレバ單屈折質ノ所ニテ横裂シテ **Bowman'sche Discs** ボーマン氏小板ヲ生ズ。原纖維及小板更ニ重屈折的ノ小塊ニ分ルル事アリ, 之ヲ **primitive Fleischteilchen** 原始小肉片 (**sarcous elements**) ト云フ。

筋纖維ノ化學的成分ハ蛋白質 (大部分), **Nuclein**, **Xanthin**, **Hypoxanthin**, **Lecithin**, **Colesterin**; **K**, **Na**, **Mg**, **Ca**, **P**, **Fe** 等ナリ。

*3 例言參照。

第四章 Nervengewebe 神經組織



ナシ Neuron (Neurodendron) ノイロン (Waldeyer) ト云ヒ一ノ細胞ニ相當ス(挿圖 46)。刺戟傳導 (Reizleitung) ハ一ノ Neuron ヨリ他ノ Neuron ニ移ル事ニヨリ行ハレ其接續ハ連續 (Kontinuität) ト接觸 (Kontakt 即 Diskontinuität 中斷) トノ二説アレドモ實驗形態學的及生理學的ニ後説認メラル。

第一節 Nervenzellen 神經細胞, Ganglienzellen 神經節細胞*

神經細胞ハ腦及脊髓 (Gehirn und Rückenmark) ト末梢神經系 (peripheres Nervensystem) 中ニ介在セル神經節 (Ganglien) トニ存在ス。

○形 圓形 (rundlich), 橢圓形 (oval), 紡錘狀 (spindelförmig), 角錐狀 (pyramidenförmig), 星狀 (sternförmig) 等。

大サ 一般ニ大ニシテ 4—135 μ , 最大ナルハ 150 μ 。

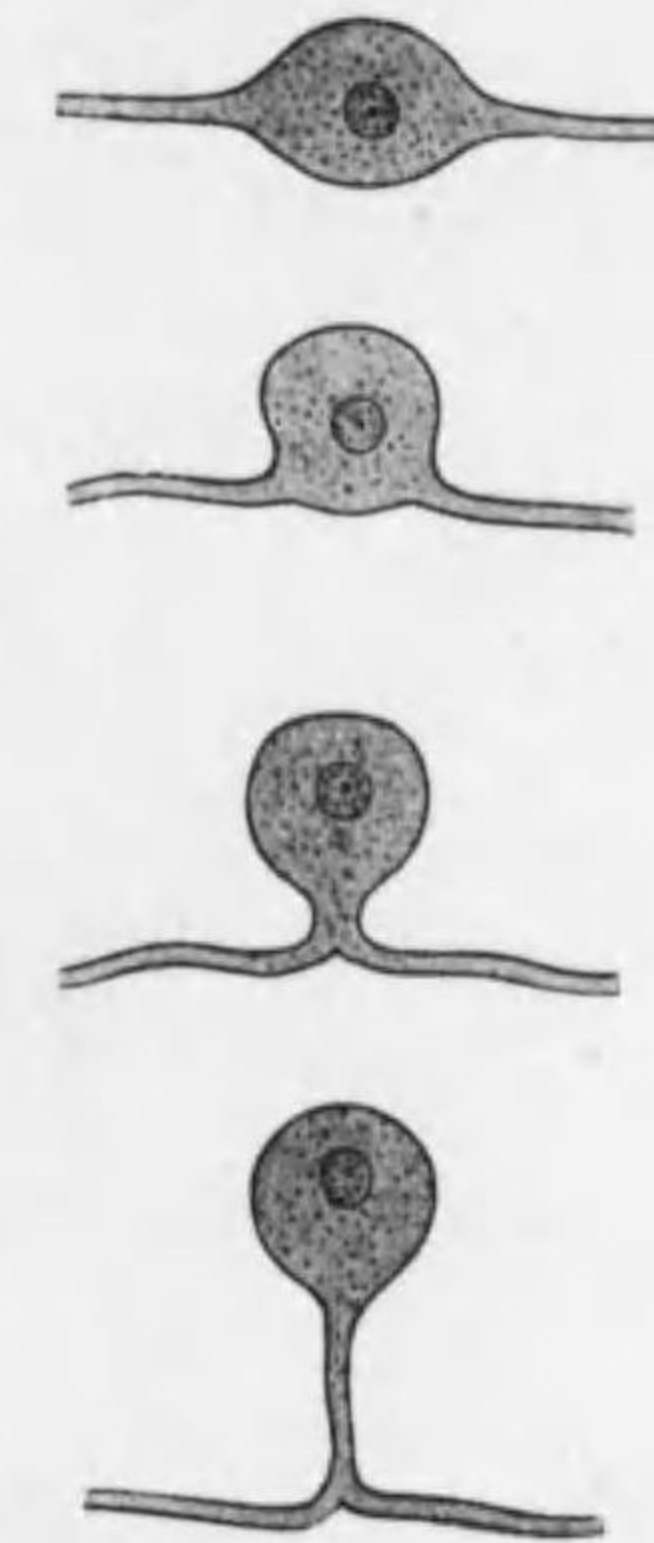
生活期限：生命甚長ク其屬スル生物體ト同一ナリ；神經細胞ノ分裂ハ生後二週後ニハ之ヲ見ズ。

○分類：形態上 (突起ノ數ニヨリ)。

apolare Nervenzellen 無極神經細胞——幼形。

1. unipolare Nervenzellen 單極神經細胞*

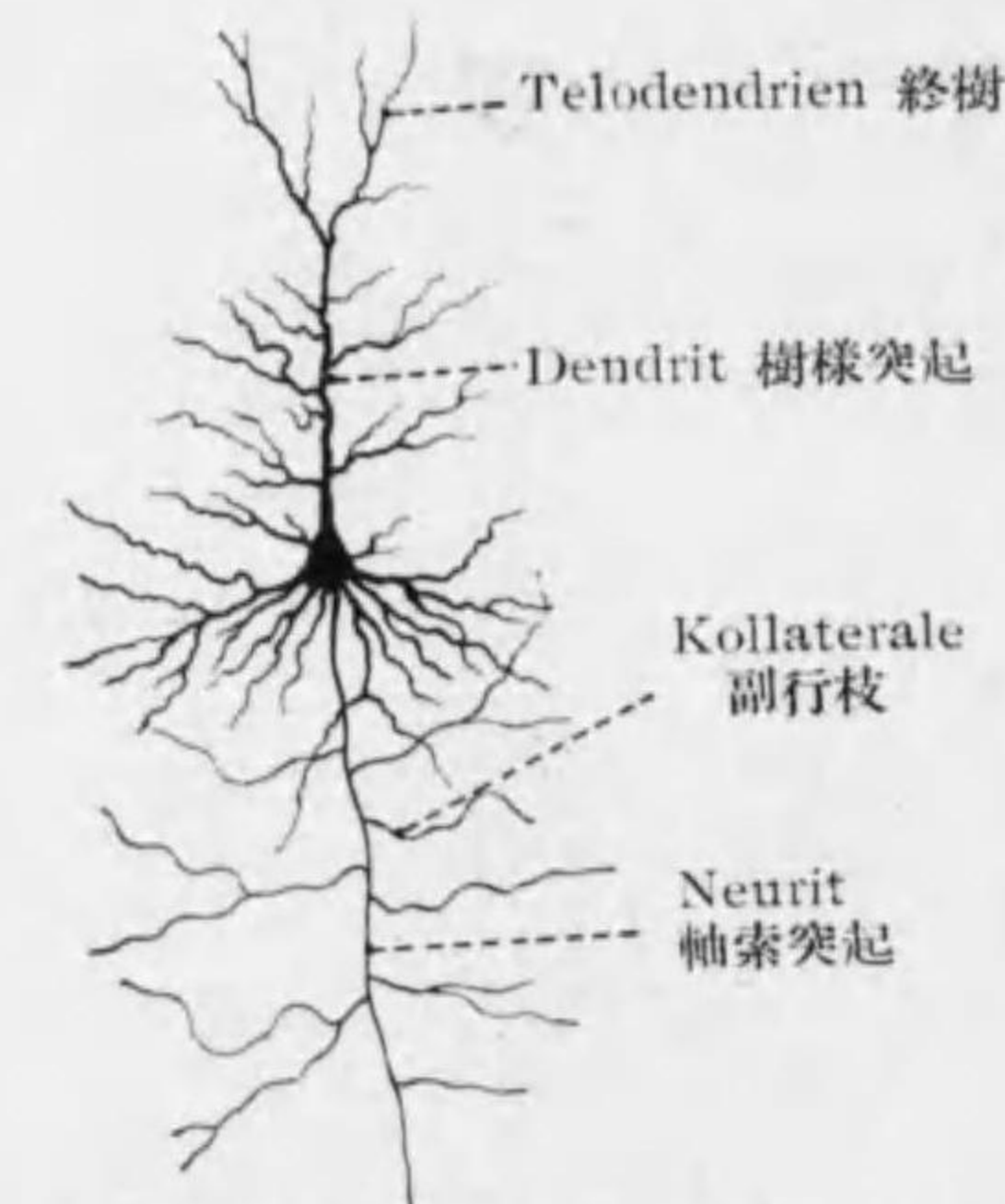
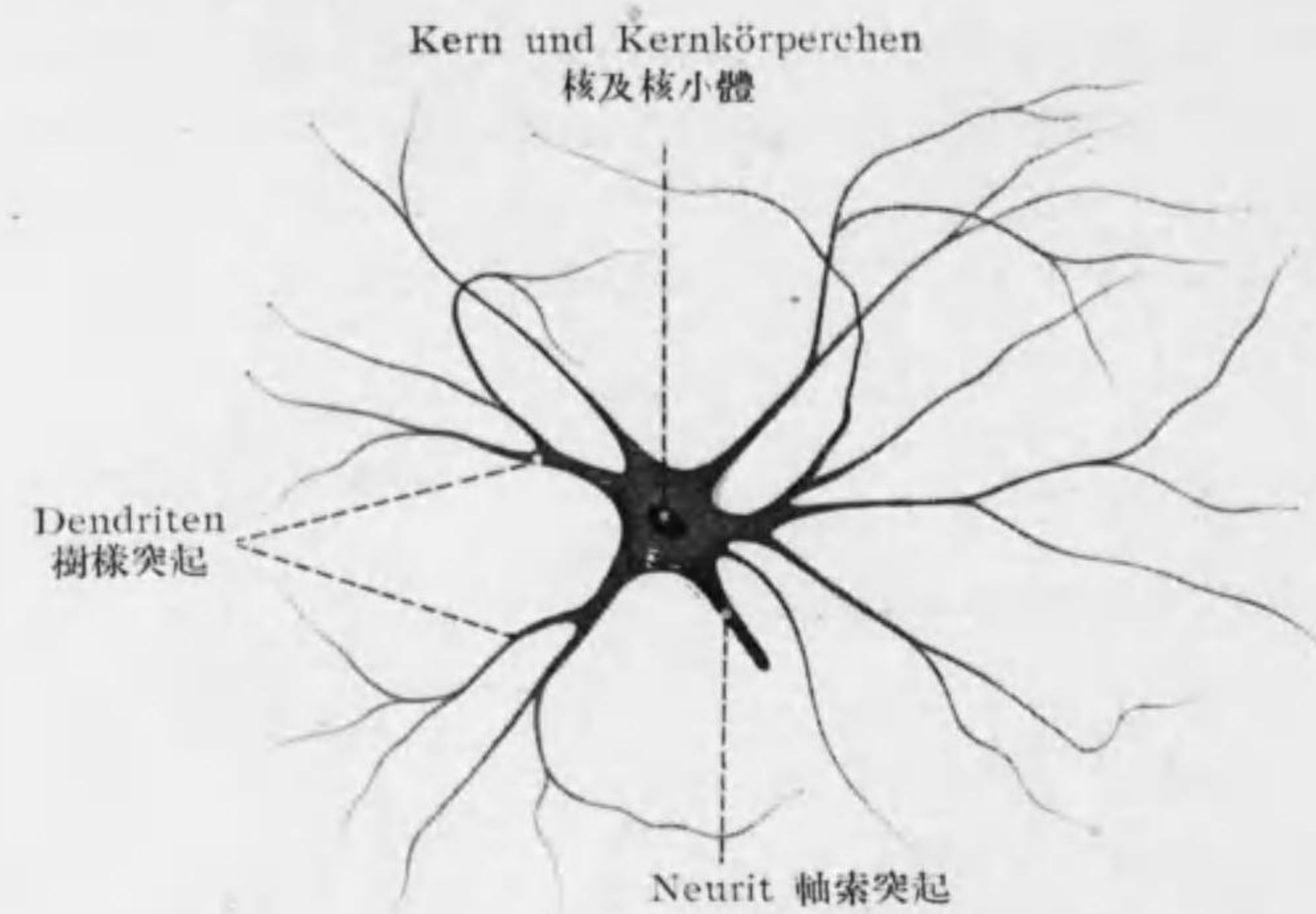
——嗅粘膜 (Riechzellen 嗅細胞), 網膜 (Stäbchenzellen 桿體細胞, Zapfenzellen 錐體細胞), 三叉神經下行根, 聽神經腹側核。



挿圖 47. 兩極神經細胞ガ擬單極神經細胞トナル模型

*1 神經細胞ノ發見者ハ Ehrenberg (1833)

*2 無脊椎動物 (節足動物, 軟體動物等) ニハ多ク之ヲ見ル。



挿圖 49. multipolare Nervenzellen
多極神經細胞ノ一種
大脳ノ Pyramidenzellen 錐體細胞 (人)

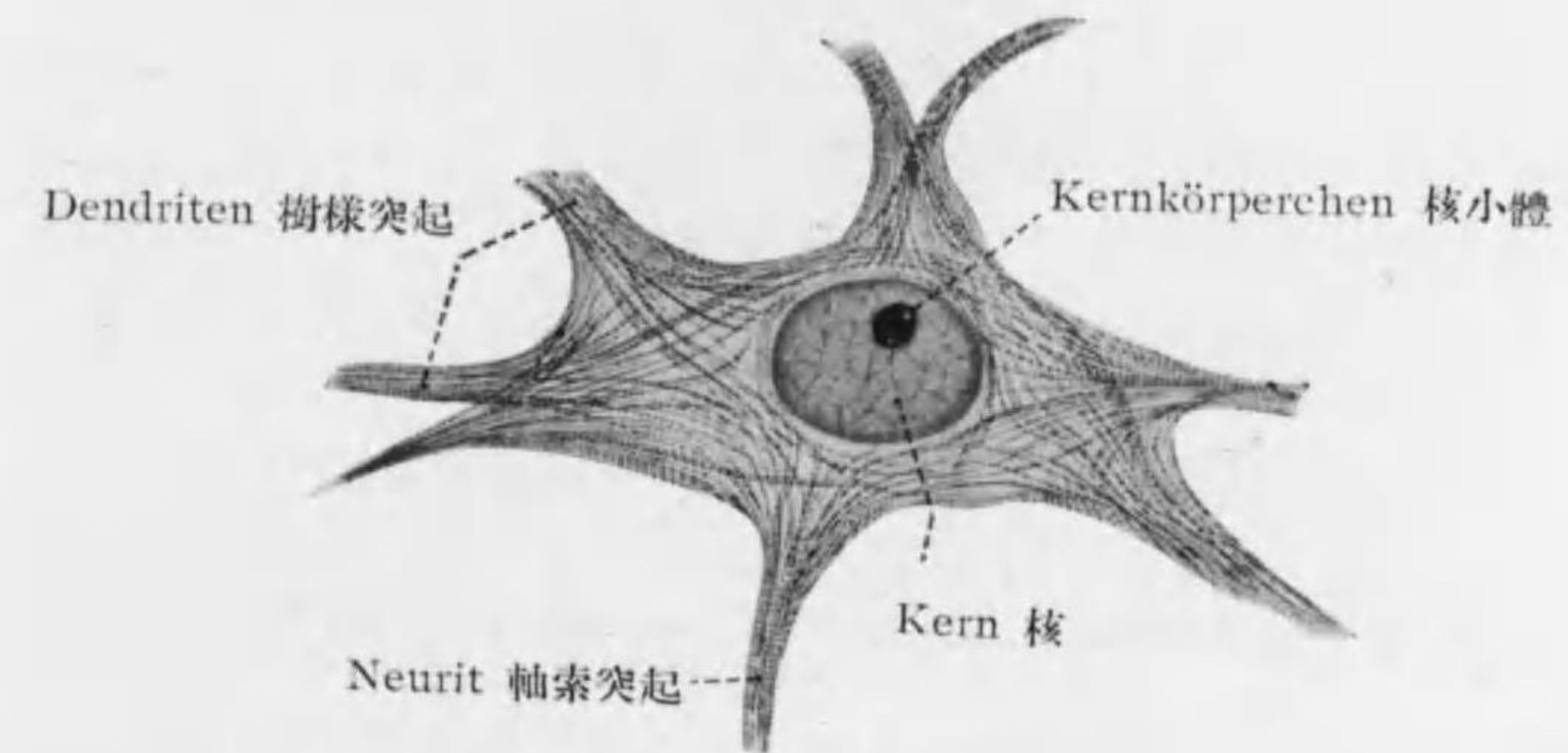
挿圖 48. multipolare
Nervenzellen 多極神經細胞
(人ノ脊髓)

2. bipolare Nervenzellen 兩極神經細胞——網膜 (Stäbchenbipolarzellen 桿體兩極細胞, Zapfenbipolarzellen 錐體兩極細胞) 螺旋神經節及前庭神經節。

3. pseudounipolare Nervenzellen 擬單極神經細胞——脊髓神經節ニアリ, 二突起ノ基部合シテ一トナル (Spinalganglienzellen 脊髓神經節細胞) (挿圖 47)

4. multipolare Nervenzellen 多極神經細胞——中樞神經系 (Zentralnervensystem) ノ神經細胞ノ大部分及交感神經節細胞 (sympathische Ganglienzellen)。

- a. monaxone Nervenzellen 一軸神經細胞
 - b. dendroaxone Nervenzellen 樹枝軸神經細胞
 - c. polyaxone Nervenzellen 多軸神經細胞
- 以上ハ軸索突起ノ數ニヨリ分ツ (80 頁欄外參照)

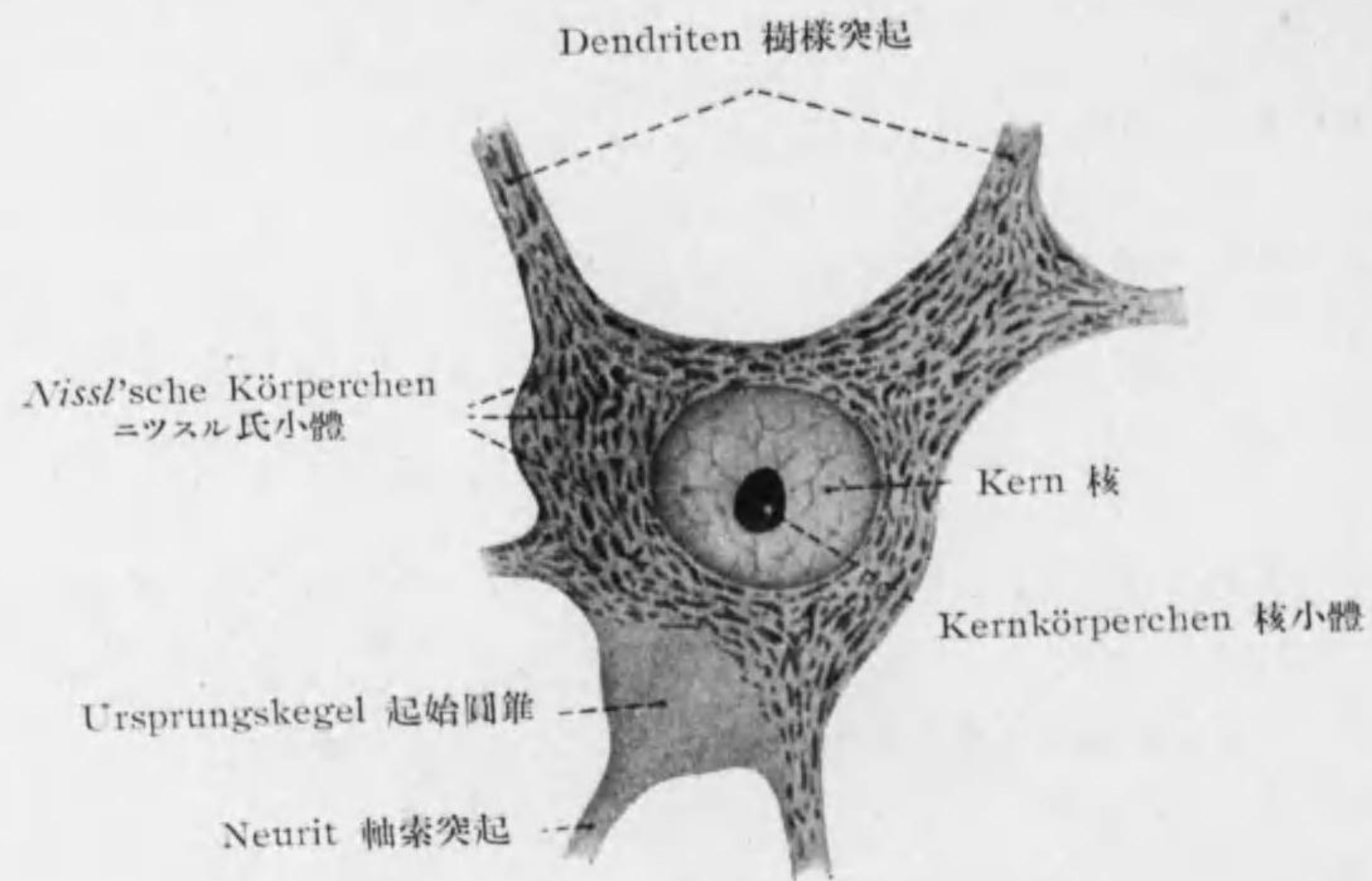


挿圖 50. multipolare Nervenzellen 多極神經細胞ノ一種, 脊髓前角ノ motorische Nervenzellen 運動神經細胞 (犬) Neurofibrillen 神經原纖維ヲ染色ス

○核 大ニテ blasig 胞狀, 形ハ圓形, 稀ニ橢圓形, Chromatin 染色質乏シク光澤アル核小體ヲ有ス。

○細胞體ニハ細胞膜ナク若キ時代ニ限リテ核ニ接シテ中心小體ヲ見ル。後ニハ之ヲ缺キ從テ分裂能力無シ。二種ノ突起ヲ有ス。

1) **Neurit 軸索突起** (Achsenzylinderfortsatz): 大多数ノ場合一本*1ニシテ刺戟ヲ神經細胞ヨリ他ヘ導ク (zellulifugal), 長キモノハ 1m ヲ超ユ。細



挿圖 51. multipolare Nervenzellen 多極神經細胞ノ一種, 脊髄前角ノ運動神經細胞 motorische Nervenzellen (牛) Methylenblau 染色

*1 大脳皮質 (幼弱動物) 及網膜ノ Horizontalzelle (Cajal) 水平細胞ハ表面ニ平行ニ走レル二本ノ軸索突起ヲ有ス。カカルモノヲ **polyaxone Nevenzellen 多軸神經細胞** ト云ヒ, 之ニ對シ一本ノ長キ軸索突起ヲ有スルモノヲ **monaxone Nervenzellen 一軸神經細胞** (Nervenzellen vom I Golgi'schen Typus) ト稱シ脊髄前角ノ運動神經細胞 (motorische Nervenzellen), 大脳皮質ノ錐體細胞 (Pyramidenzellen), 小脳ノプルキンネ氏細胞 (Purkinje'sche Zellen) 等之ニ屬ス。又一本ノ軸索突起細胞體ヲ離レテ間モナク分散スルヲ **dendroaxone Nervenzellen 樹様軸神經細胞** (Nervenzellen vom II Golgi'schen Typus) ト云ヒ腦脊髄ノ灰白質ニ限リ存ス。スペテ終末分枝ヲ **Telodendrien 終樹** ト云フ。

胞體ニ接スル圓錐狀ノ部ヲ **Ursprungskegel 起始圓錐** (Axonhügel 軸索丘) ト云フ。其後ハ同ジ太サニテ屢々 **Kollateralen 副行枝** ヲ有ス。

2) **Dendriten 樹様突起** (Protoplasmafortsätze): 一本又ハ多數アリ。刺戟ヲ細胞ノ方ヘ導キ (zellulipetal) 通常直ニ多クノ枝ニ分ル。

細胞體ニハ生時ニ見ル顆粒 (其一部ハ Mitochondrien 絲狀體) ノ外種々ノ固定及染色ニヨリ次ノモノヲ認ム。

1) **Neurofibrillen 神經原纖維**: 微細ナル纖維ニテ平行ニ走り又ハ交叉スルモ互ニ結合有ルヤハ不明ナリ; 軸索突起及樹様突起ノ中迄續ク。

2) **Neurosomen 神經細胞顆粒**: 多數ニゾル小顆粒ニテ嗜酸性 (oxyphil) ナリ。他ノ細胞ノ Plastosomen 成形顆粒ト同價値ヲ有ス。

3) **Nissl'sche Körperchen ニツスル氏小體** (Tigroidkörperchen 虎斑小體): 嗜鹽基性 (basophil) ノ顆粒ニテ圓形 (rundlich) 多角形 (eckig), 鱗狀 (schuppenförmig), 線狀 (strahlenförmig), 網狀 (netzförmig) 等アリ; 脊髄ノ多極神經細胞ニ殊ニ多ク特有ノ排列ヲ示ス。樹様突起中ニハ存スレドモ軸索突起及圓錐ニハ無シ, 刺戟傳導ニハ關係無ク細胞ノ代謝產物ニシテ核ノ主成分ナル蛋白質 (Nucleoproteide) 及鐵分ヲ含ミ高年, 過勞及神經細胞ノ疾患ノ際消失ス (Tigrolyse)*1



挿圖 52. 神經細胞中ノ Apparato reticolare interno 内網裝置 (兔ノ脊髄神經節)

*1 近來 Nissl 氏小體ノ生成ニ Plastosomen 成形顆粒ガ參與スト云フ説アリ; 又他ノ學者ハ此者ガ細胞核ノ染色質ヨリ生ズル一種ノ Zytochromatin 細胞體染色質ナリト主張ス。甚新鮮ナル材料ニテハ現ハシ難キヲ以テ液狀ト考フ。Nissl 氏小體多キ細胞ハ特ニ核ノ染色性乏シ。

4) **Pigmentgranula 色素顆粒**: Melanin (黒, 黒褐)*¹ 及 Lipochrom (黄) ノ一種アリ; 後者ハ老年ニ至ルニ從ヒテ多シ。

5) **Apparato reticolare interno, Golgi 内網装置**: 一種ノ Lipoid ニテ核ノ周圍ニアリ。(挿圖 52) 其細胞周圍ニアルヲ特ニ Golgi 氏外網トイフモ其本態明ナラズ。

6) **Trophospongium 栄養海綿**: 被膜細胞 (Gliazellen, Trophozyten) ヨリ入込メル突起液化シテ管トナルト云フ。

第二節 Nervenfaser 神經纖維

○ **分類**:^{*2} 形態的 (被膜即 Markscheide 髓鞘及 Neurilemm 神經鞘ノ有無ニヨル)。

1. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維: 太サ 1—20 μ 。

a) ohne Neurilemm (無鞘): 運動神經纖維ノ中樞神經中ニアル部, 視神經。

*1 Locus caeruleus 鈔斑及 Substantia nigra 黒質ノ神經細胞ガ特ニ多クノ Melanin 顆粒ヲ含ム。

*2 **神經纖維ノ機能的分類**:

motorische Nervenfaser 運動神經纖維: 腦脊髄神經ノ遠心性 (zentrifugal) ノモノ, 有髓, 一部ハ無髓。

sensible u. sensorielle Nervenfaser 知覺及感覺神經纖維: 腦脊髄神經ノ求心性 (zentripetal) ノモノ, 有髓。

sympathische Nervenfaser 交感神經纖維: 自律神經 (autonome Nerven) ノ一種, 胸髄及腰髄ノ側柱ヨリ起リ交感神經幹ニ入ル (präganglionäre Faser 節前纖維), 次ニ一部連合枝ニヨリ腦脊髄神經ニ入リ, 一部ハ脈管内臟ノ滑平筋ニ至ル (postganglionäre Faser 節後纖維)。

parasympathische Nervenfaser 副交感神經纖維: 自律神經ノ一種, 迷走神經, 動眼神經其他ノ腦神經中ニアルモノト薦髄側柱ニ起リ骨盤内臟壁ノ神經叢ヲ作ル (節前纖維) モトアリ。

b) mit Neurilemm (有鞘): 嗅神經, 視神經以外ノ腦脊髄神經其他少數ノ交感神經纖維; 白色ノ光澤アリテ二重輪廓ヲ見ル。^{*1}

2. marklose Nervenfaser 無髓神經纖維:

太サ 1—2 μ 。

a) ohne Neurilemm (nackte Achsenzylinder 裸軸索): 多クノ神經ノ終末, 腦脊髄神經ノ最初部, 嗅神經。

b) mit Neurilemm (sympathische Nervenfaser 交感神經纖維): 灰色ナル爲 **graue Faser** 灰色纖維 (**Remak'sche Faser**) トモ云フ。

○ **構造**: **Achsenzylinder 軸索** 中心ヲナシ神經細胞ノ突起ナリ。其周圍ニ **Markscheide 髓鞘** アリ; **Neurilemm 神經鞘 (Schwann'sche Scheide** シュワン氏鞘) 更ニ之ヲ包ム。後ノ二者ハ **神經膠質 (Neuroglia)** ニ屬ス。猶末梢神經ニテハ之ヨリ外ニ結締織性ノ **Henle'sche Scheide** ヘンレ氏鞘 (Endoneuralscheide 内神經纖維鞘) アリ。

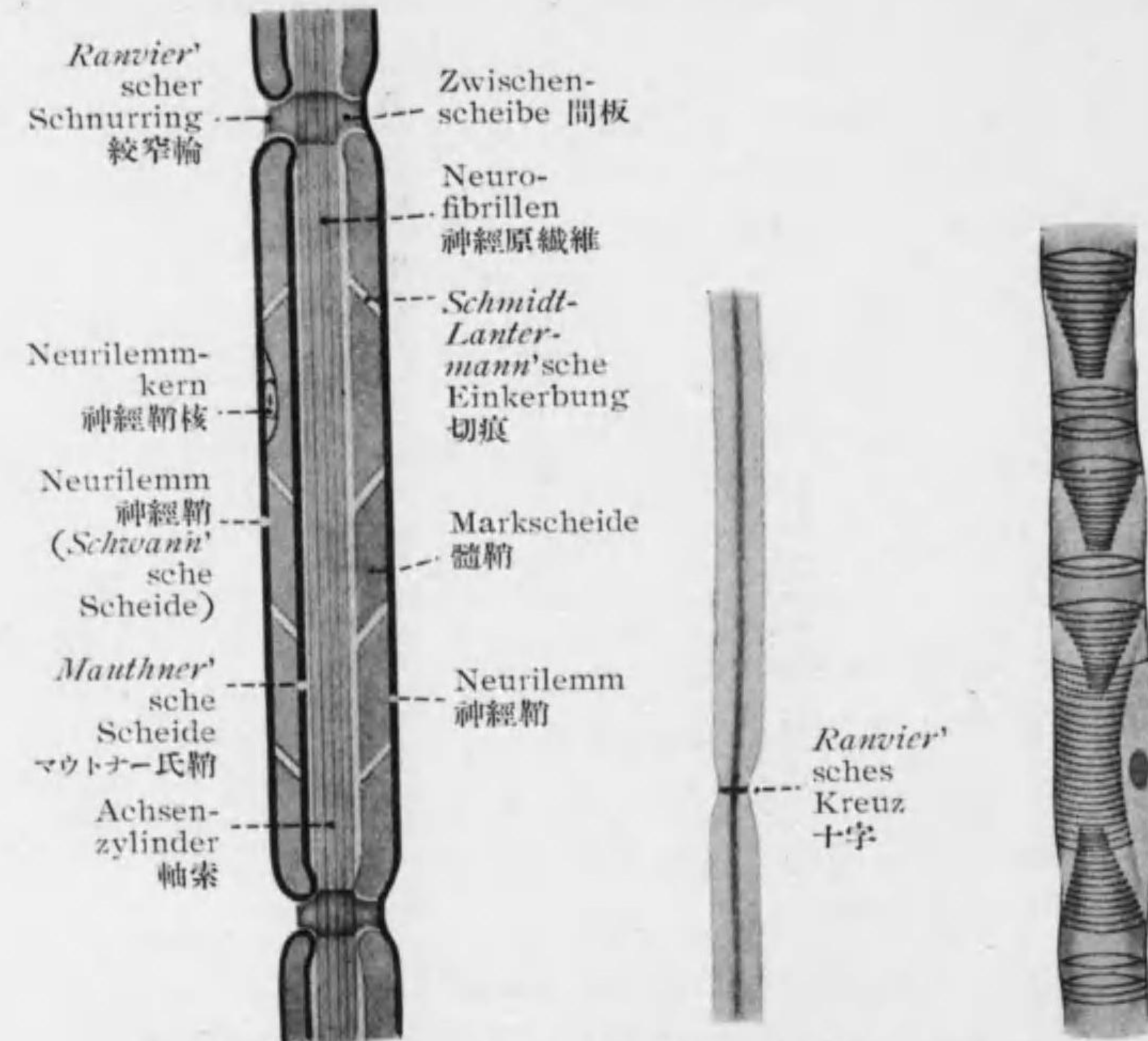
1. **Achsenzylinder 軸索**; 神經細胞ノ突起即軸索突起又ハ樹様突起ナリ。圓柱狀ニテ太サ 1—10 μ 。一樣ナルモ絞窄輪ニテ稍々細クナル。微細ナル

*1 有鞘有髓神經ハ重圍 (doppelt konturiert) ニシテ, 有鞘無髓神經ハ單圍 (einfach konturiert) ナリ。



挿圖 53. marklose Nervenfaser 無髓神經纖維

Neurofibrillen 神經原纖維 (一ノ軸索中ニ約 10—50) ガ液狀平等ナル
Neuroplasma 神經形質 (Axoplasma) ニテ結合セラル。^{*1} 神經原纖維ハ通



挿圖 54. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維ノ構造模型 (左右兩半相異レルニ説ヲ圖示ス)

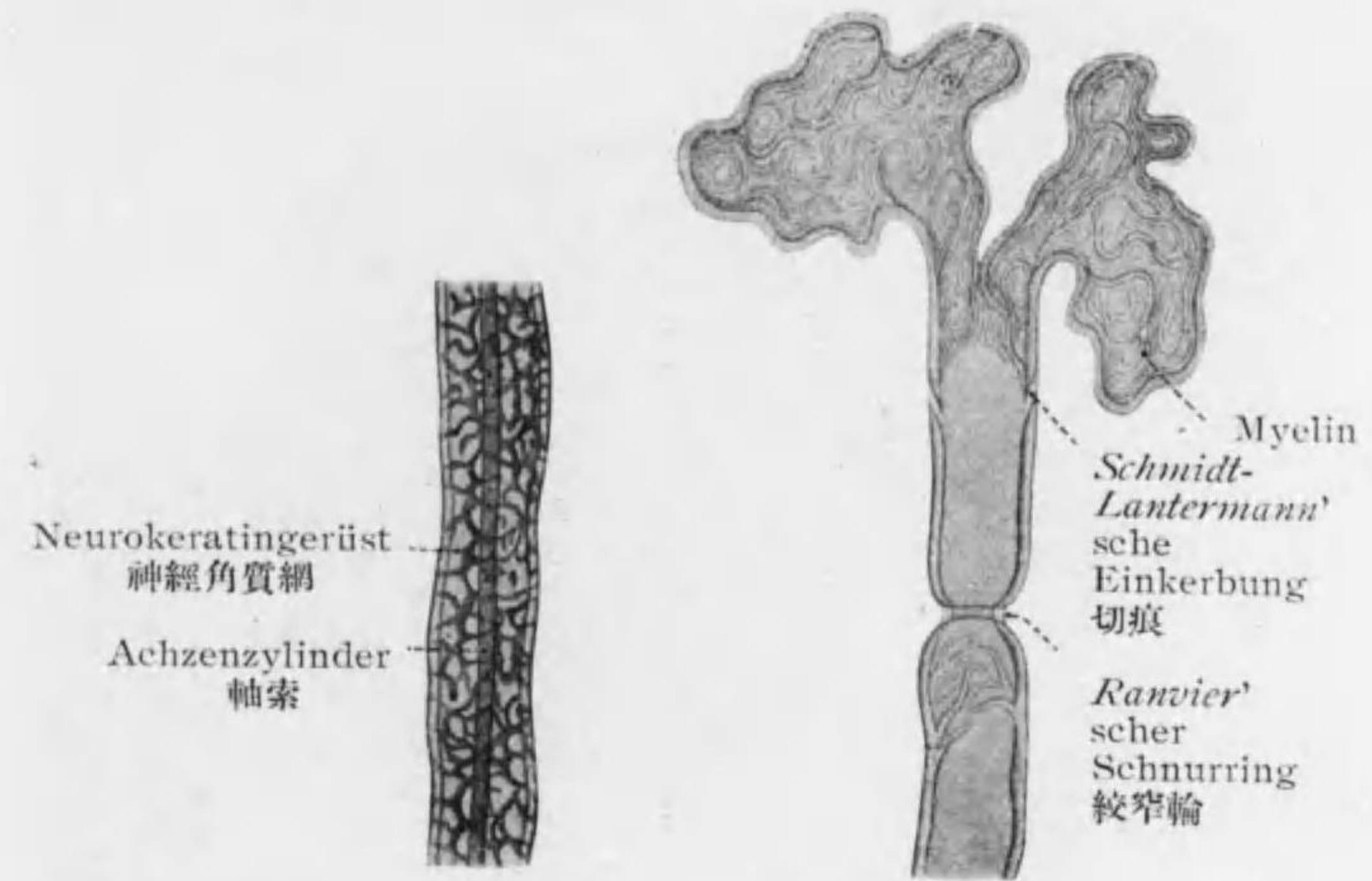
挿圖 55. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維 (Ranvier'sches Kreuz ランウキア氏十字ヲ示ス)

挿圖 56. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維 (Golgi'scher Trichter ゴルヂ氏漏斗ヲ示ス)

*1 刺戟傳導ハ神經原纖維ニヨルトモ云ヒ又此者ハ只細胞及纖維ノ構成ヲナシ刺戟ハ神經形質ヲ傳ハルトモ云フ。

常平行ニ走ルト思ハルルモ互ニ結合シテ長網ヲナストモ云フ。

2. **Markscheide 髓鞘 (Myelinscheide)**: 有髓神經纖維ニテ軸索ノ周圍ニアリテ管ヲナス。中樞神經中ニテモアレドモ之ヲ出テ末梢神經トナレバ一定ノ距



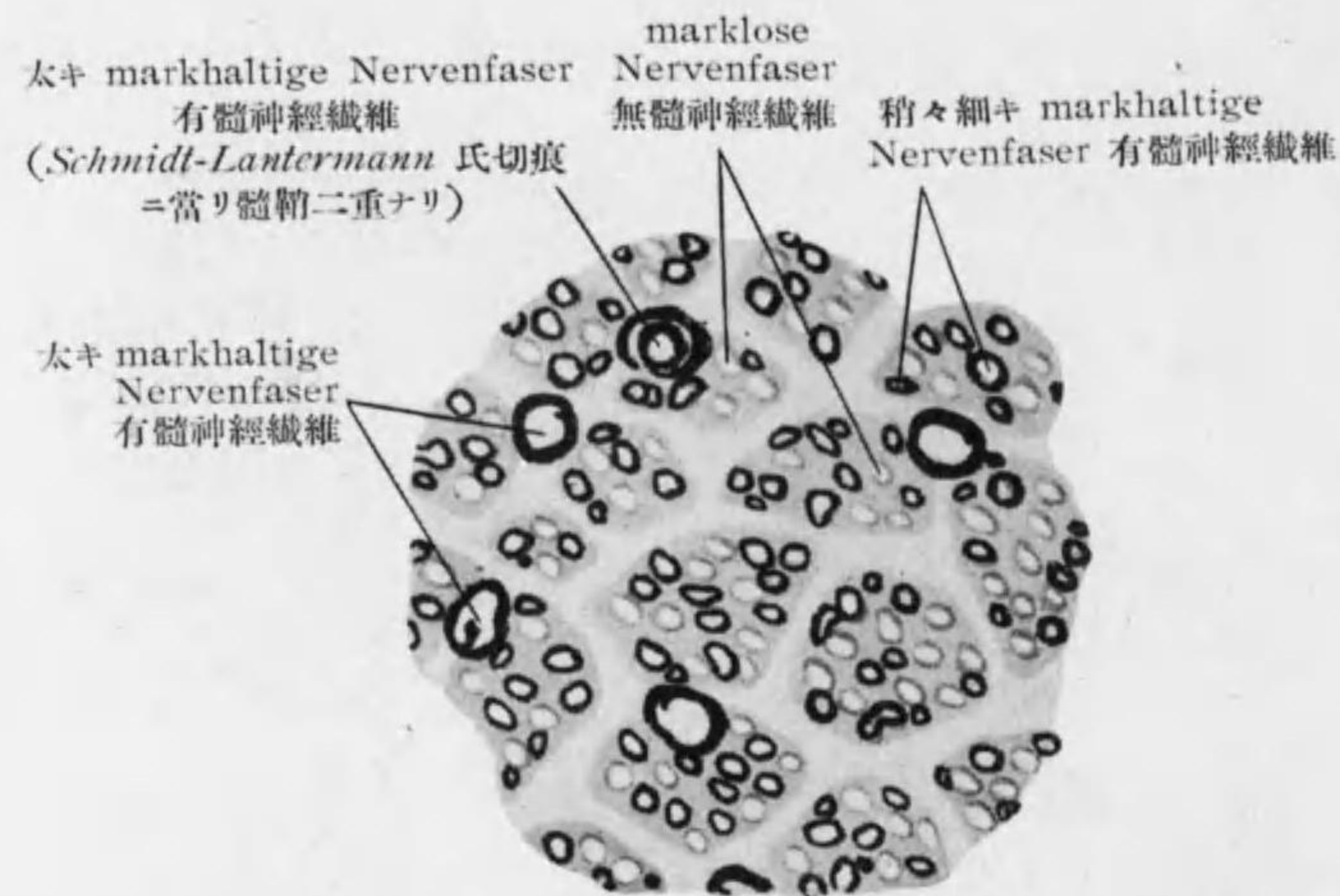
挿圖 57. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維 (純 Alkohol ニテ煮テ Neurokeratin 神經角質ヲ示ス)

挿圖 58. markhaltige Nervenfaser 有髓神經纖維 (新鮮ナルモノノ一端切斷)

離 (0.08—0.1 mm) ヲ隔テテ中絶シ此所ヲ **Ranvier'scher Schnurring** ランウキア氏絞窄輪ト云フ。此所ニテハ外ノ神經鞘 Neurilemm カ Zwischen-

scheibe 間板*1 ニヨリテ軸索ニ接ス。

猶此外ニ漏斗狀ニ陥入シ軸索ニ達セル Schmidt-Lantermann'sche Einkerbung シュミットランテルマン氏切痕アリ。之ニヨリ髓鞘ガ圓錐柱狀 (zylindronisch) ノ節ニ



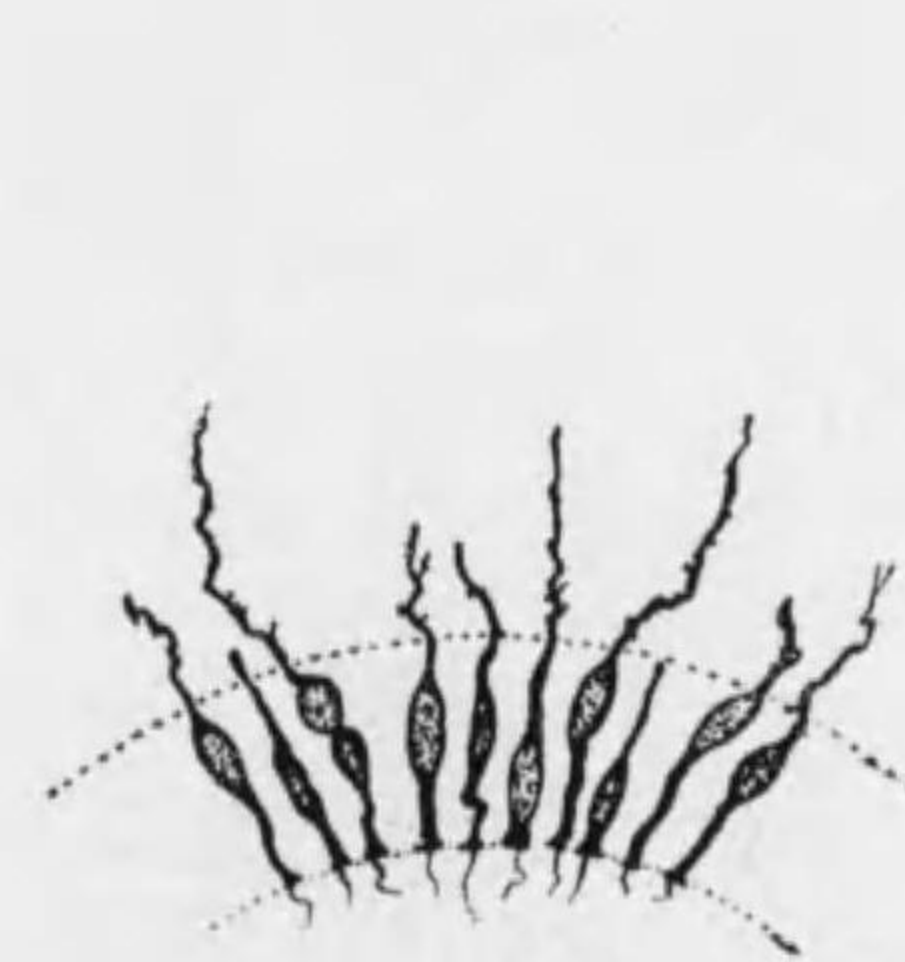
挿圖 59. N. vagus 迷走神経 (上部) Osmiumsäure 染色

分タル, 又切痕面ニ沿ヒ螺旋狀 (spiralig) ナセル纖維アリテ Golgi'scher Trichter ゴルヂ氏漏斗ヲ成ス。之等ノ者ハ人工産物トモ考ヘラレル。

*1 一種ノ黏合質 (Kittsubstanz) ナリ, 有髓神經纖維ヲ 0.5% 硝酸銀ニ浸シ後日光ニテ還元スレバ Ranvier 氏絞窄輪ノ所ニテ間板及其前後ノ軸索ノ周圍ニアル黏合質黒染ス, 之ヲ Ranvier'sches Kreuz ランウキア氏十字ト云フ; 栄養分モ此處ニ達シ易キ事信ゼラル (挿圖 55)。二個ノ Ranvier 氏絞窄輪間ノ部ヲ Interannuläres Segment 輪間節ト云フ。又此ノ絞窄輪ハ中樞神經内ニ於テハ之ヲ缺クト云フモ之ニ似タル gliöser Schnurring 膠質性絞窄輪認メラル。髓鞘ハ無脊椎動物及最下等ナル脊椎動物(ナメクジウオ, ハツ目鰻)ニハ之ヲ缺ク。

髓鞘ハ化學的ニ Myelin ヨリ成ル; 光ヲ強ク屈折スル脂肪様質*1 ナリ。

Alkohol, Äther 等ニテ煮レバ Myelin 溶解シテ髓鞘中ニ網様ノ物質殘ル, 之ヲ Neurokeratingerüst 神經角質構ト云フ (挿圖 57)。又 Myelin 自身モ平等



挿圖 60. Ependymzellen 脳室上皮細胞



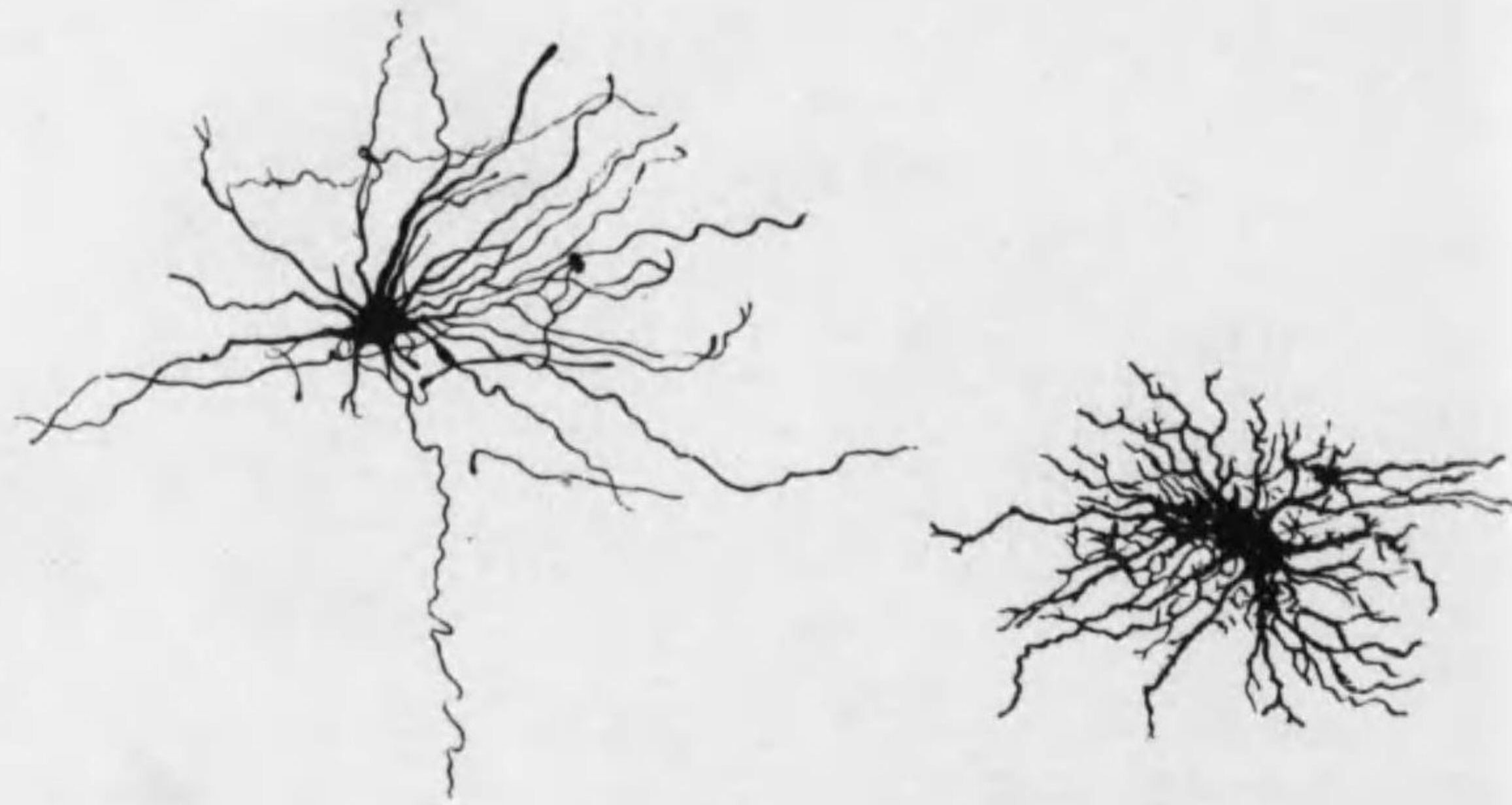
挿圖 61. Gliazellen 膠質細胞ト Gliafaser 膠質纖維トノ關係

(homogen) ナラズシテ複雑ナル排列ヲナセルガ如ク神經損傷セラレル時ハ特有ノ Myelinfigur (神經髓質素像) ヲ示ス。

髓鞘ノ作用ハ神經ノ興奮性ニ關係アル如シ, 初生兒ノ神經ニ少ク年ト共ニ之ヲ増ス。

*1 Myelin (神經髓質素) ノ化學的構造ハ複雑ニシテ脂肪, 類脂肪 (Lecithin, Cholesterin 等), 角質 (Keratin) 等ヨリ成ル。新鮮ナル有髓神經纖維ヲ生理的食鹽水等ノ中ニテ切斷スレバ Myelin 溢レ出ヅ (挿圖 58)。Osmiumsäure ニヨリテ黒染シ又 Weigert 氏鐵ヘマトキシリン液ニヨリ藍染ス。

3. **Neurilemm 神經膜** od. **Schwann'sche Scheide** シュワン氏鞘*1 無構造ノ薄層ニテ内面ニ少量ノ原形質ニ包マルル扁平長橢圓形 (platt länglich oval) ノ核アリ (**Schwann'scher Kern** シュワン氏核; **Ranvier** 氏絞窄輪間ニ通常一個)。



挿圖 62. Langstrahler 長突起細胞 挿圖 63. Kurzstrahler 短突起細胞

*1 中樞神經ニアル markhaltige Nervenfasern 有髓神經纖維ニハ Schwann 氏鞘無ク代リニ薄キ Gliagrenzhaute 膠質境界膜アリ。Schwann 氏鞘ト髓鞘トハ元來分ツベカラザル一體ノモノニシテ後者ハ前者 (外胚葉性ノ神經膠質ノ一部ニテ軸索ノ周圍ニ附着セル合體細胞ナル Schwann 氏細胞ト見做スベク中樞神經内ニテハ其連續ヲナセル膠質細胞アリ) ヨリ軸索ノ周圍ニ分泌セラレタルモノト解スベク、Schwann 氏核ノ周圍ノ原形質 (Thionin = 紅染スル顆粒アリ) ノ突起ハ網狀ヲナシテ軸索ニ達シ其網眼ニ Myelin 存ス。其軸索周圍ノ層ヲ Mauthner'sche Scheide マウトナー氏鞘トナス。(挿圖 54) 一説ニヨレバ Schwann 氏細胞ノ原形質ハ軸索中ノ神經形質トモ連絡スト云フ (Heringa)。

神經纖維ノ再生 (Regeneration): 神經纖維切斷セラレル時ハ軸索ノ末梢端 (peripherer Stumpf) ハ死ス、即軸索變性シ髓鞘分解消失スルモ Schwann 氏細胞ハ殘ル。次ニ切斷部ノ中心端 (zentraler Stumpf) ヨリ軸索延長ス。末梢ノ膠質性被膜 (神經鞘及髓鞘) ハ増殖シ先ヅ廢殘物ヲ除ク働ヲナシ次ニ適宜ニ排列シ此中ニ進入シ來レル新シキ軸索ト共ニ神經纖維ヲ新ニ完成ス。

第三節 Neuroglia 神經膠質

中樞神經ニテハ次ノ Gliazellen 膠質細胞アリ。

Astrozyten 星狀細胞 (Gliazellen) 中樞神經ノ神經細胞及纖維間ニ散在ス。形不規則ニシテ多クノ突起アリ。細胞體大ニシテ顆粒ニ富ミ突起短ク密ニ分岐セルヲ **Kurzstrahler** 短突起細胞 (原形質性星狀細胞) 及細胞體之ヨリ小ニテ顆粒乏シク突起長ク滑ニ分岐セザルヲ **Langstrahler** 長突起細胞 (纖維性星狀細胞) ト云フ。細胞體中ヲ貫通シ突起ニ至リ更ニ延長セル **Gliafaser** 膠質纖維ヲ有ス。核ハ小ニシテ圓シ。*1 (挿圖 61, 62, 63)

Ependymzellen 腦室上皮細胞: 腦室及脊髓中心管ノ壁ヲ被ヒ圓柱狀又ハ立方形、若キ時ハ内面ニ顫毛 (Flimmer) ヲ有シ外面ヨリハ **Ependymfaser** 腦室上皮纖維出デ脊髓ニテハ特ニ長ク表面ニ達シ境界膜 (Grenzmembran) ヲナス。

此細胞ハ支柱ノ用ヲナセドモ發生上他ノ膠質細胞ト同列ノモノナラズシテ之ヨリ起源古キモノナリ (76 頁參照)。Plexus chorioideus 脈絡叢ノ上皮モ此一種ナレドモ分泌作用アリ。

*1 最近ニ於テ此星狀細胞ヨリ次ノ特別ナル細胞型ヲ區別ス。

1. Oligodendrogliazellen: 突起數少ク細胞形質少キモノ。
2. Mikroglia (Hortega'sche Zellen): 細胞體甚小ニテ突起長ク多クハ分岐ス。特ニ活潑ニハ早期ニ脂肪、鐵及其他ノ物質代謝產物ヲ攝取スル働アリ (Neurophagie)。
3. Monsterzellen (木村): 特ニ大ナルモノ。

- Nervenendigungen 神經終末 (231 頁)*¹
- periphere Nerven 末梢神經 (226 頁)*²
- Ganglien 神經節 (227 頁)*³

*1, 2, 3 例言參照

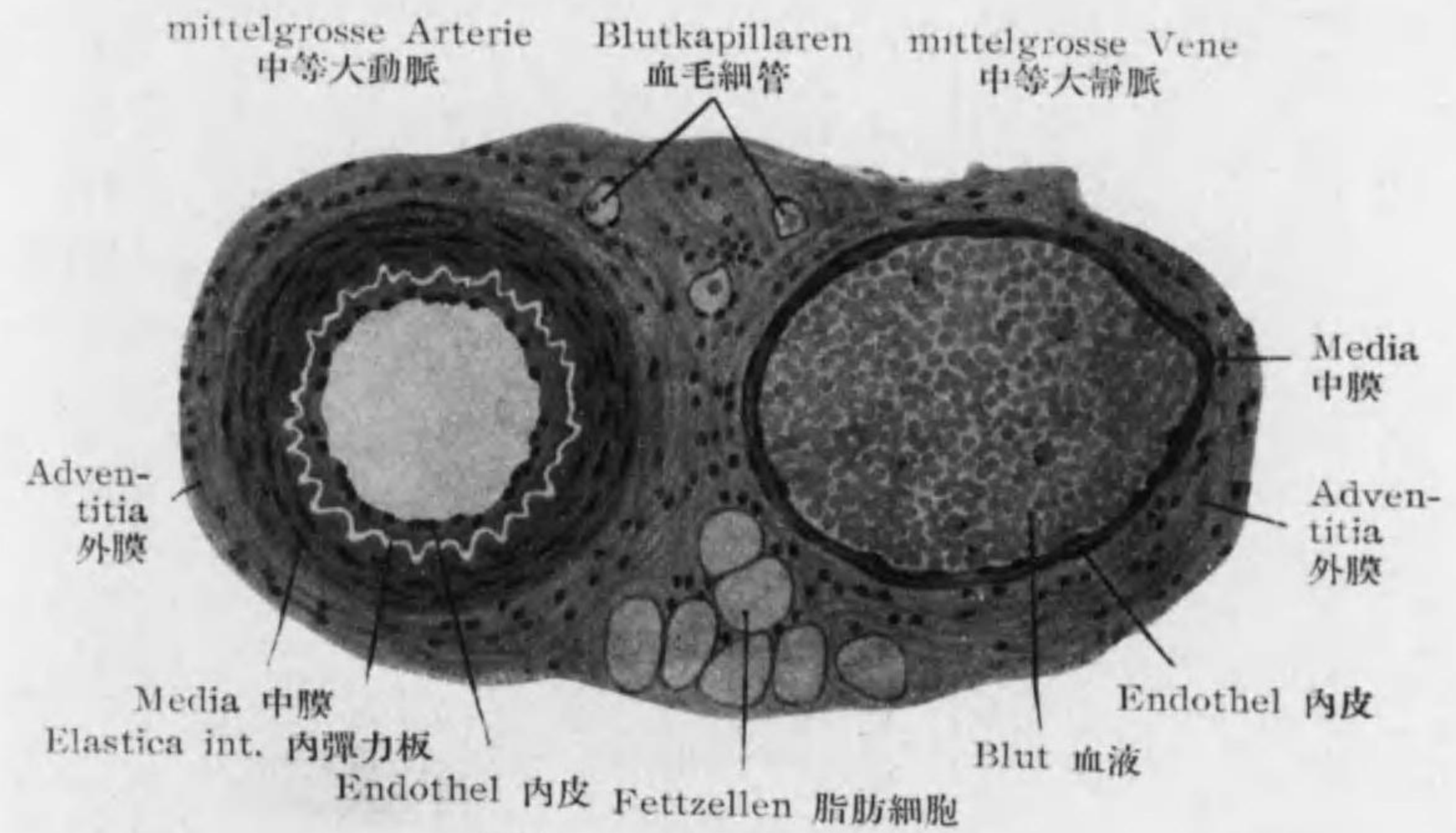
第三編 Organe 臟器

第一章 Kreislaufsystem 循環系

第一節 Blutgefäßsystem 血管系

1. Cor 心臟 (Herz)

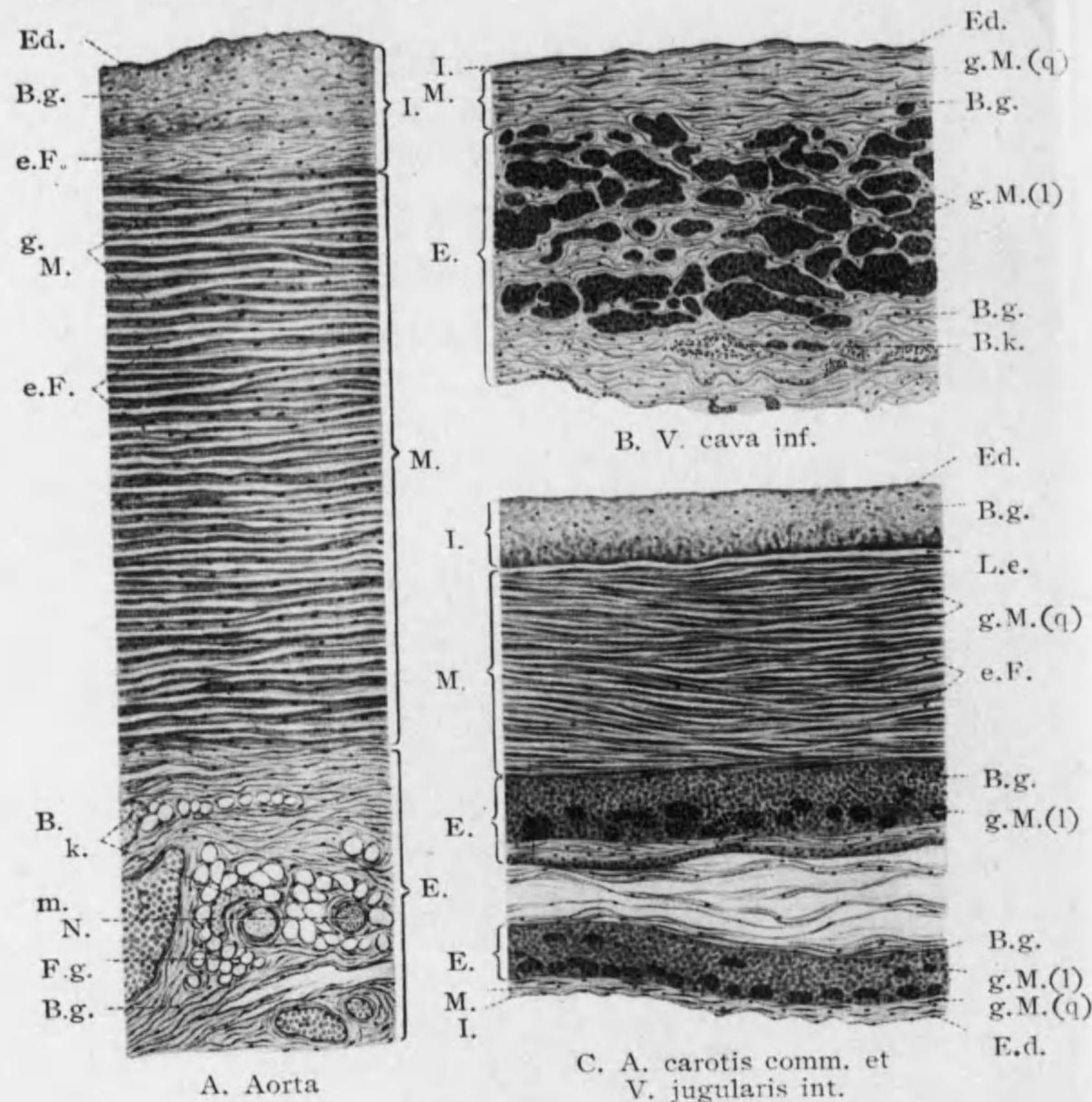
Epikardium 心外膜 (Perikardium 心囊ノ膈側板): 一層ノ扁平上皮 (Plattenepithel) 及彈力性膜。



挿圖 64. 中等大動脈及靜脈

Myokardium 心筋層: 厚キ心筋纖維 (Herzmuskelfaser) ノ層ナリ, 部分ニヨリ異ナル排列ヲ示シ*¹ 其間ニ多クノ結締織アリ。

*¹ 心房ニテハ外輪層 (äussere Ringfaserschicht; 兩心房ニ共通) 及内縱層 (innere Längsfaserschicht; 各心房ニ固有) ヲ分ツモ心室ニテハ筋纖維走行複雑ナリ。又心房心室間ニハ Anulus fibrosus 纖維輪アリ; 腱纖維及彈力纖維ヨリ成ル。



挿圖 65. 人ノ大血管壁

A. Aorta 大動脈ノ壁。B. V. cava inferior 下空靜脈ノ壁。C. A. carotis communis 總頸動脈及 V. jugularis interna 内頸靜脈ノ相接セル部ノ壁(上ハ動脈又ハ靜脈。其中間ハ鬆疎結締織。
 Ed. ... Endothel 内皮。B.g. ... Bindegewebe 結締織。e.F. ... elastische Faser 弾力纖維。g.M. ... glatte Muskelfaser 滑平筋纖維 (q. ... quer 横走; l. ... längs 縱走)。B.k. ... Blut-kapillaren 血毛細管。m.N. ... marklose Nerven 無髓神經。F.g. ... Fettgewebe 脂肪組織。L.e. ... Lamina elastica interna 内彈力板。I. ... Intima 内膜。M. ... Media 中膜。E. ... Externa 外膜 (著者原圖)

His'sches Bündel ヒス氏筋束ハ右心房ノ冠狀洞口ノ前ニテ *Tawara'scher Knoten* 田原氏結節ヨリ起リ兩心室ニ分散シ心筋層ノ内面ニ接シテ存ス。結締織ニヨリ明ニ他ノ筋纖維ト分タレ且各纖維特ニ太ク又内部ニ多クノ肉漿 (Sarkoplasma) ヲ有シ周邊ニミ筋原纖維 (Myofibrillen) ヲ見ル。之ニ伴ヒ無髓神經纖維及神經節アリ。(挿圖 42)

Purkinje'sche Faser プルキンネ氏纖維ハ心室ニテ心筋層ノ内面ニ接シテアリ、動物(羊、鳩等)ニテ明ナリ。His'sches Bündel ヒス氏束ト同ジク發生ノ半途ニアル心筋纖維ニテ之ニ續キ分散ス。特ニ糖原質 (Glykogen) ニ富ム。又上空靜脈口ノ腹側ニテ心外膜ノ下ニ **Sinusknoten** 靜脈洞結節 (*Keith-Flack'scher Knoten*) アリテ之ヨリ發スル纖維ハ心房内面ニ分布シ田原氏結節ト連絡ス。

Endokardium 心内膜: 一層ノ内膜 (Endothel) 及結締織 (彈力纖維及滑平筋纖維ヲ含ム)。^{*1}

Klappen 瓣膜ハ心内膜ノ皺襞ニテ特ニ彈力纖維ニ富ム。

2. Arterien 動脈

	小 動 脈	中等大動脈	大 動 脈
Tunica intima 内 膜	Endothel 内皮 T. elastica interna 中彈力板	内皮, 少量ノ結締織 内彈力板 (波狀ヲナス)	内皮, 少量ノ結締織 (彈力纖維網狀ヲナス) 内彈力板
Tunica media 中 膜	輪走滑平筋纖維	輪走滑平筋纖維 (厚ク彈力纖維混ズ) T. elastica ext. 外彈力板	輪走滑平筋纖維 (更ニ厚ク彈力纖維 Membrana fenestrata 有窓膜ヲナス) ^{*2}
Tunica externa od. adventitia 外 膜	主トシテ縱走ノ 結締織纖維	縱走ノ結締織纖維 及彈力纖維	主トシテ縱走ノ結締 織纖維

^{*1} 心内膜ノ結締織ニ彈力膜層(内皮ニ近シ)及滑平筋層ヲ區別シ得ル事多ク血管壁ノ連續ト見做スベシ(長與)。
^{*2} 大ナル動脈ホド支柱組織(彈力纖維)ニ富ムハ其作用收縮ヨリ多ク抵抗ヲ必要トスル故ナリ; 又場所ニヨリ異ニシテ例之 A. carotis, A. axillaris, A. iliaca communis ハ彈力纖維ニ富ミ A. cöliaca, A. femoralis, A. radialis ハ筋纖維ニ富ム。又 Aorta ニテ彈力膜ニ附着シ之ヲ緊張スル筋 (Spannmuskeln) ヲ認ム (*Benninghoff*)。動脈ハ中樞ニ近キホド彈力型 (elastischer Typus) ニテ末梢ホド筋型 (muskulöser Typus) ナリト云ヒ得ベシ。

猶動脈ノ横断面ハ圓形又ハ之ニ近ク血球ヲ含ム事少ク静脈ノ横断面ハ之ニ反シ不規則ニテ扁平ニ近ク且血球ヲ多ク含ム。

動脈(及静脈)ノ外膜ニ神經(主トシテ無髓)*¹アリ; 又大ナルモノニテハ Vasa vasorum 榮養血管ヲ有ス。

3. Venen 静脈

壁ノ厚薄必ズシモ血管ノ大小ト一致セズ。

Tunica intima: 内皮及稍大ナルモノニハ結締織及内弾力板**

Tunica media: 輪走滑平筋纖維(結締織纖維及彈力纖維ヲ含ム)。動脈ニ比シテ概シテ著シク弱シ。下肢ニテハ發達良ク上肢腹腔ニテハ惡シ; 腦, 骨, 網膜等ノ静脈及上空静脈ニハ筋纖維ヲ缺ク。

Tunica externa: 動脈ニ比シテ厚ク, 交錯セル結締織纖維, 彈力纖維及縱走滑平筋纖維ヲ含ム。

4. Kapillaren 毛細管 (Blutkapillaren 血毛細管)

小動脈ヨリ之ニ移ル時先ヅ中膜次ニ外膜ヲ失ヒ内膜即單層ノ内皮ノミトナル。横断面ニテ通常ニ又ハ三ノ核内腔ニ突出ス, 内皮ノ原形質ハ互ニ連絡アルモノト思ハル。腎ノ血管毬 (Glomerulus), 眼球ノ脈絡膜及肝ノ毛細管ニテ特ニ著明ナリ。又内皮間ノ空隙 (Stomata) ハ一時的ノモノニシテ血球ノ通過ノ時ニノミ生ズルナリ。

*¹ Vasodilatoren 脈管擴張筋及 Vasokonstriktoren 脈管收縮筋ノ組織學的判別ハ困難ナリ。

** 場所ニヨリ縱走滑平筋纖維アリ; 例之陰莖ノ動脈(勃起ニ必要), V. uterina, V. iliaca, V. femoralis 等。

毛細管ノ外ニ密接シテ Adventitiazellen 外膜細胞 (Perizyten) アリ, 細キ突起ニヨリ毛細管ヲ圍ミ結締織細胞ニ屬ス。(挿圖 66)

5. Lien 脾 (Milz)*¹

Kapsel 被膜ハ纖維性結締織ニテ多量ノ彈力纖維及少量ノ滑平筋纖維ヲ混ズ。其突起 **Milztrabekel**

脾材トシテ内部ノ軟組織ナル **Milz-pulpa 脾髓**中ニ入ル, 脾髓ヲ支持スルハ主トシテ脾材ヨリ分レテ入り網狀ヲナセル **Gitterfaser 格子狀纖維****ニテ其外脾髓中ニ **Retikulumzellen 網様細胞**アリ其突起ハ **Retikulumfaser 網様纖維**ニテ格子狀纖維ニ續キ脾髓ノ基礎ヲナス網ヲ作り **Retikulummasche 網眼中**ニ軟組織即脾髓アリ。



挿圖 66. 人ノ毛細管壁ノ Perizyt 外膜細胞

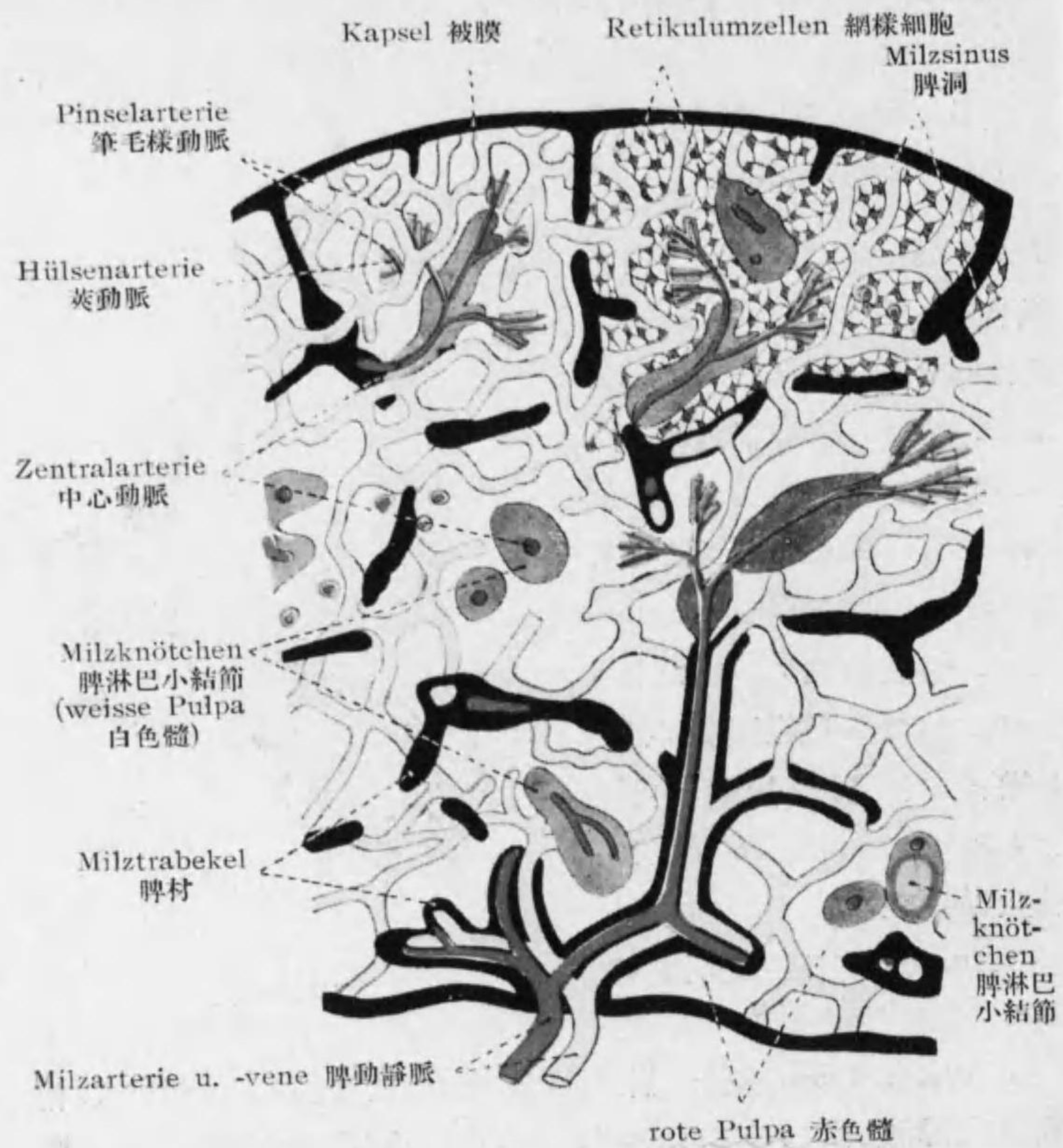
○ **Milzpulpa 脾髓** (挿圖 67, 68)

1) **Weisse Pulpa 白髓:** 脾動脈ノ枝ニ伴ヒ其外壁ニ密接セル淋巴球ノ橢圓體群即腺様組織ニテ **Milzknötchen** od. **Malpighi'sche Körperchen 脾**

*¹ 脾ハ血管之ニ出入シテ赤血球ノ破壊ト血液有形成分ノ造成トヲ營ム臓器ナリ。

** 肝ノ格子狀纖維ト同ジク argyrophile Faser 嗜銀性纖維ニシテ網様内皮系 Retikuloendotheliales System)ニ屬ス。

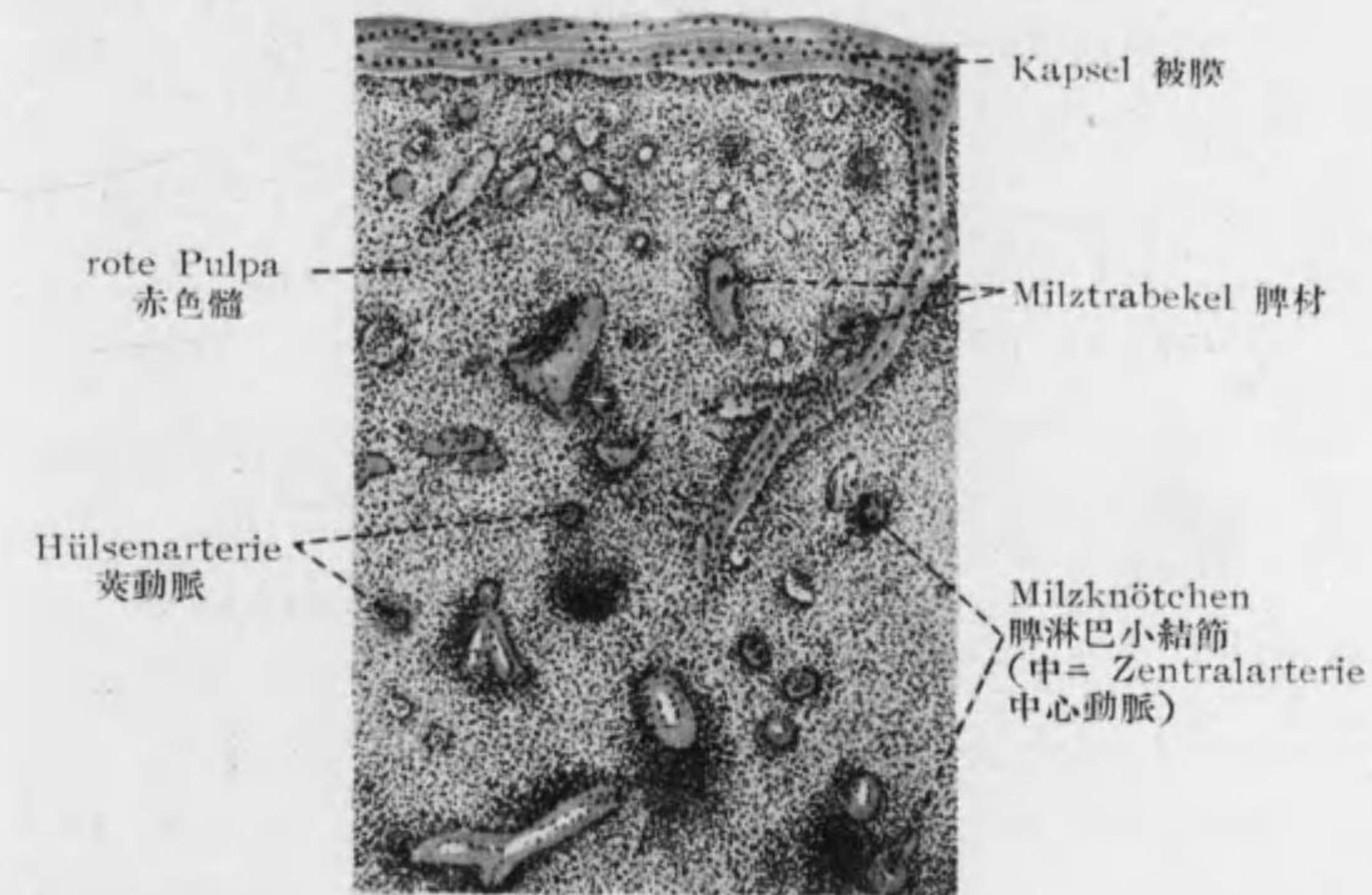
淋巴小結節ト云ヒ Keimzentrum 種子中心 (Sekundärknötchen) ヲ有ス。^{*1}



挿圖 67. Milz 脾 構造模型

*1 人及猫等ニテハ脾淋巴小結節 (大サ 0.2-0.7 mm) トナレルモ海猿等ニテハ動脈ニ沿ヒテ連続スル層ヲナセリ。(挿圖 68)

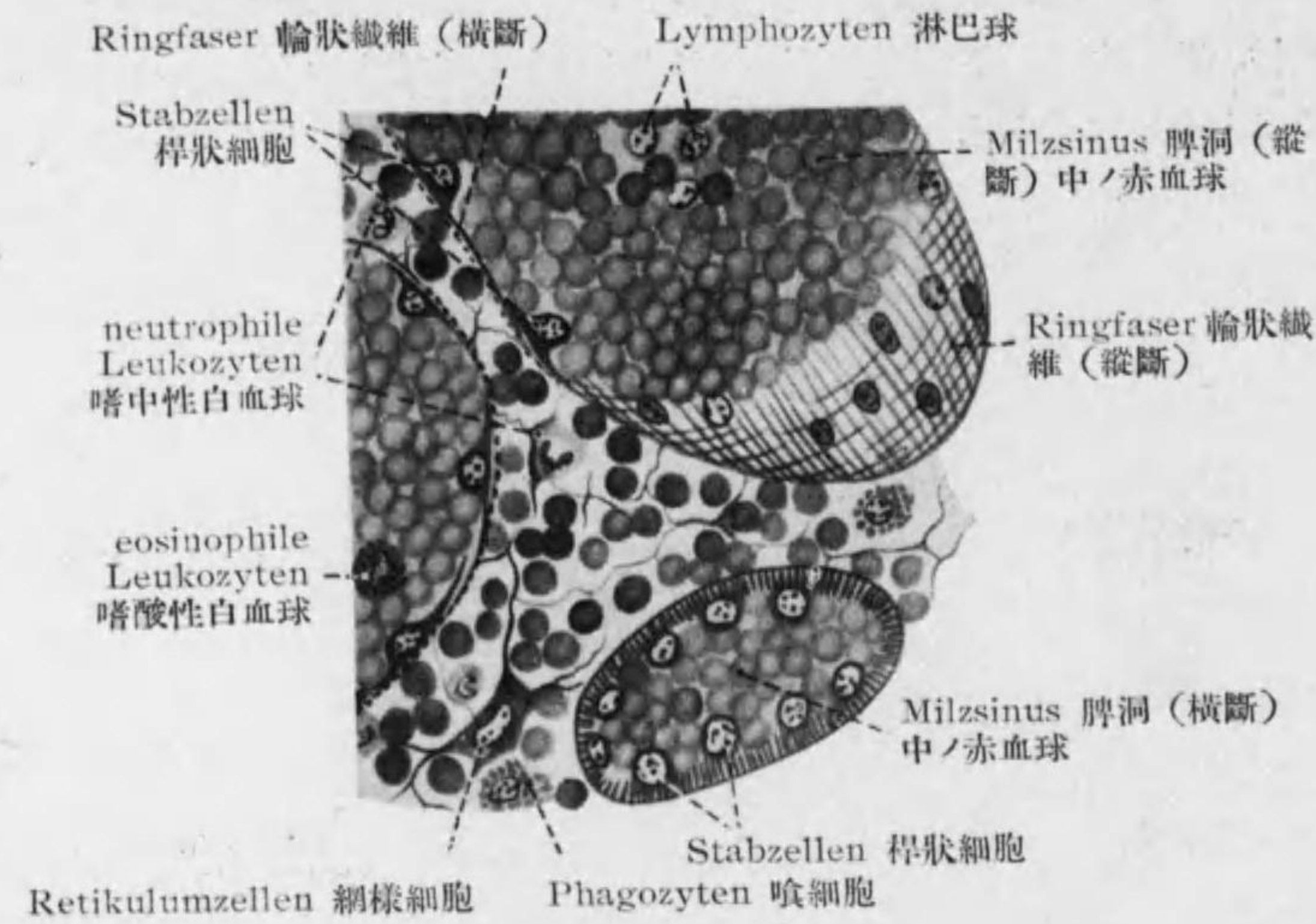
2) rote Pulpa 赤髓: 脾淋巴小結節ト脾材トノ間ヲ充シ白血球 (淋巴球, 中性, 嗜酸性白血球及骨髓細胞) ノ外赤血球及其破壊産物 (Hämosiderin), 造赤血球細胞 (胎兒, 小兒又ハ貧血時), 血小板及巨大細胞^{*1} ヲ含ム。



挿圖 68. Milz 脾 (人)

○脾ヲ通過スル血管 (挿圖 67, 68): A. lienalis ガ脾門 (Hilus lienis) ヨリ入り脾材ヲ通リテ (Balkenarterie 脾材動脈) 脾髓ニ入り脾淋巴小結節ヲ貫ク (Zentralarterie 中心動脈); 中心動脈ヨリ分ルル毛細管 (Follikel-

*1 脾赤髓ニアル巨大細胞ハ食物攝取 (Phagozytose) 盛ニシテ Makrophagen 大形喰細胞又ハ Splenozyten 脾細胞ト稱シ Retikulumzellen 網狀細胞ノ遊離セルモノト云フ。



挿圖 69. Milz 断面：特ニ Milzsinus ヲ示ス (人)



挿圖 70. 脾中ノ Lymphozyten 淋巴球ノ種類

kapillaren) ハ脾淋巴小結節ノ邊緣ニ達シ網眼ニ開ク; 猶脾淋巴小結節ニハ 此外ニ Lymphröhrchen 淋巴小管アリテ脾洞ニ開キ 種子中心ニ 新生セル淋巴球ヲ運ブ道ヲナス。一方中心動脈ノ本幹ハ脾淋巴小結節ヲ出デテ後分レテ Pinselarterie 筆毛様動脈トナル。之レガ靜脈ノ初部ナル脾洞ニ開クト 信ゼラレシモ 又最

近ノ説ニヨレバ其末端ハ盲狀ニ終リ其壁格子狀ニ多クノ穴ヲ有シ血液之ヲ通リテ網眼ニ出ヅト云フ。^{*1}

Milzsinus 脾洞 (挿圖 69) ハ脾内ノ靜脈ノ起始ニシテ 赤髓内ニアル廣キ網狀腔ナリ; 其壁ノ内皮ハ疎ニシテ且洞ノ長軸ニ沿ヒテ長ク之ヲ **Stabzellen** 桿細胞ト云ヒ核内腔ニ突出シ細胞體相連結シテ Plasmodium (原形小體) (21 頁) ヲナシ底部ニ縦線アリ; 其外ニ **Ringfaser** 輪狀纖維 (網様纖維ノ續キ) アリ, 洞壁ハ網眼ト相接シテ互ノ間ニ交通アリ。此所ニ見ル細胞ハ赤血球, 諸種ノ白血球, 淋巴球, 色素細胞, 喰細胞 プラズマ細胞等ナリ。**Balkenvenen 脾材靜脈** (内皮ノミヨリ成ル) ハ脾洞ノ靜脈血ヲ受ケ集リテ V. lienalis トナル。

血管ニ伴ヒテ無髓及有髓 (少數) 神經纖維入ル。

○ **脾内ノ血球**: 赤血球ノ一部網眼ニテ破壊サレ巨大ナル喰細胞 (Makrophagen) ニヨリ攝取セララル外 Hämo-leukozyten 血液白血球 (即骨髓ニテ Myelozyten 骨髓細胞ヨリ生ズル myelogene Leukozyten 骨髓性白血球) モ破壊セララル如シ。脾淋巴小結節ニテ新生セル白血球ハ脾靜脈ニ收容セララル。(挿圖 70)

附 **Glomus caroticum** 頸動脈腺及 **Glomus coccygeum** 尾骨腺

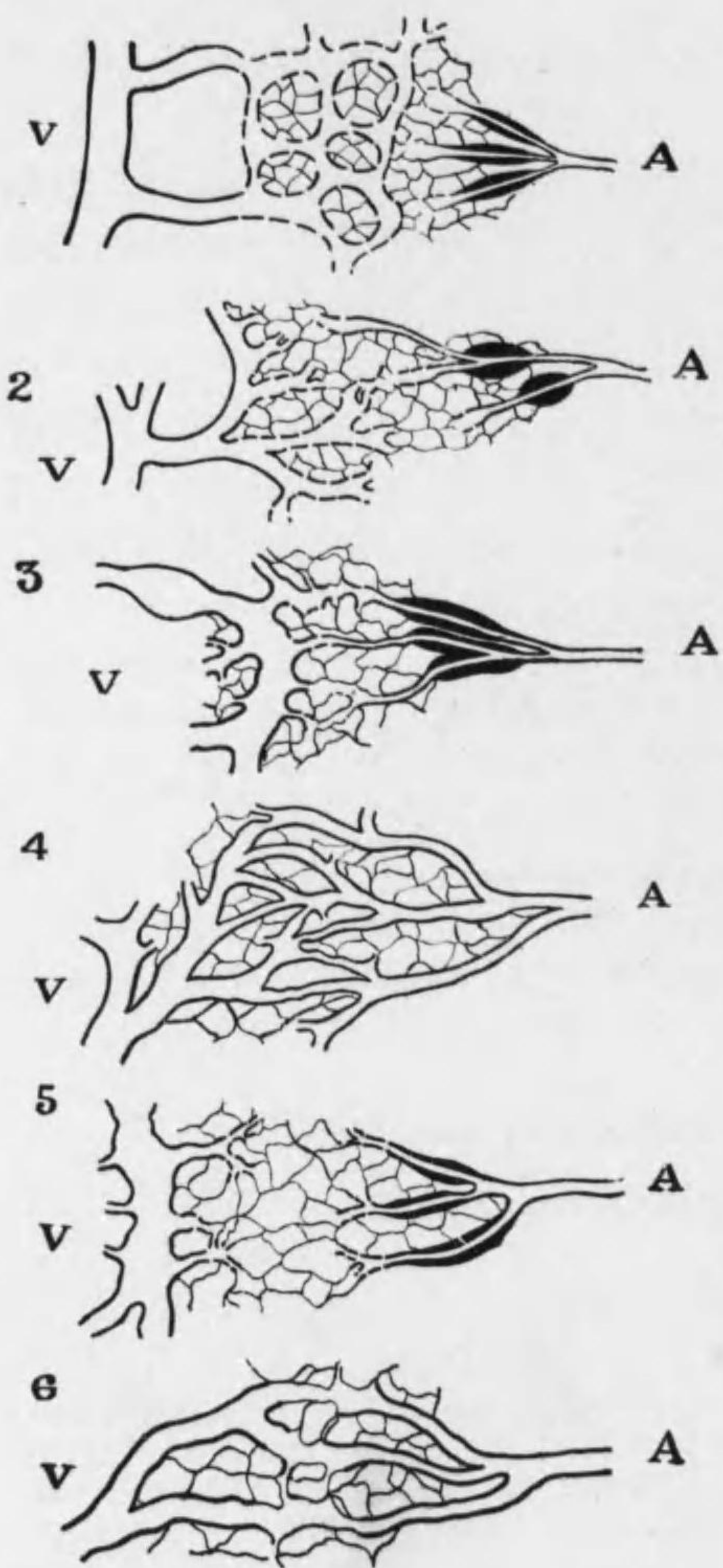
被膜ヲナセル結締織分レテ内部ニ入ル。實質ハ圓形又ハ多角形ノ上皮様細胞 (epitheloide Zellen) ヲヨリ成リ **Chromaffine Zellen** クローム親和細胞ナリト云フ; 血管ニ富ム。

第二節 **Lymphgefäßsystem** 淋巴管系

1. **Lymphgefäß** 淋巴管

大ナルモノハ靜脈ニ似タル三膜ヲ有ス。

*1 筆毛様動脈末部ヲ **Hülsearterie** 莖動脈ト云ヒ内皮ノ外ニ細胞結體 (Synzytium) アリテ壁厚ク且彈力纖維ヲ有ス。脾ノ網眼及脾洞ニ過剰ノ血液入ルヲ防グ (Follikelkapillaren ヲ通シテ直接脾洞ニ開ク血液量ノ多キ場合ニ)。人ニテハ著シカラザルモ或種ノ動物 (犬, 蟬, 豚等) ニ著明ナリ。又猫等ニテハ筆毛様動脈ノ末端網眼ニ開ケリ。



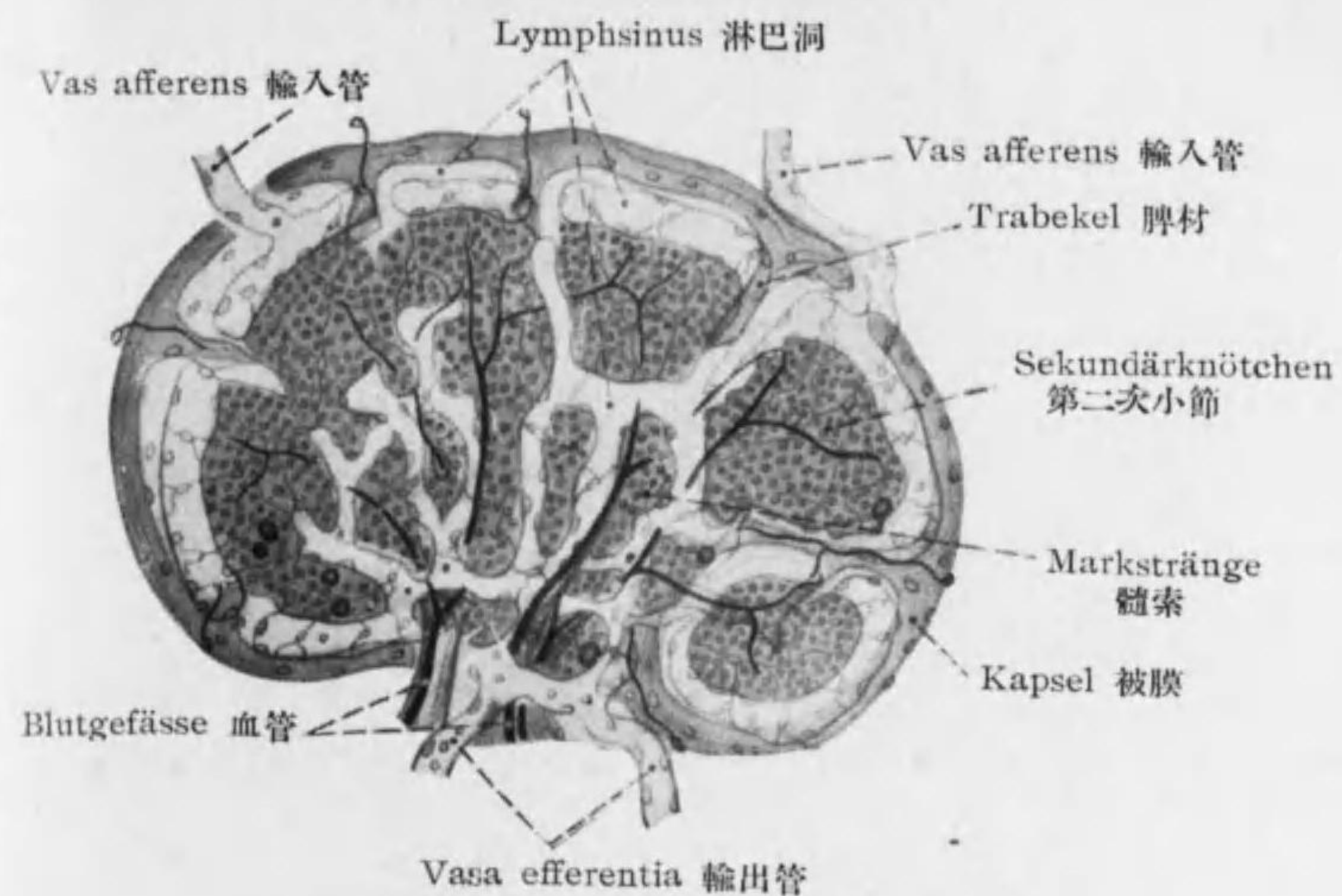
挿圖 71.

各種動物ノ脾内ニ於ケル A (動脈) ト V (静脈) トノ連絡ヲ示ス模型圖

1. 人, 猿, 犬, 齧齒類 (Neubert);
2. 豚, 牛, 羊, 猫等 (Neubert);
3. 鳥類 (Hoyer 及 Greschik);
4. 蛇, 蜥蜴 (Hoyer);
5. 有尾類 (Hartmann 及 Hoyer);
6. 無尾類 (Hartmann)

Lymphkapillaren 淋巴毛細管ハ血管毛細管ヨリモ太ク形不規則ナリ; 淋巴毛細管ノ起始結締織間ノ Saftkanalsystem (Lymphbahn) ト交通セルヤハ明カナラズ。

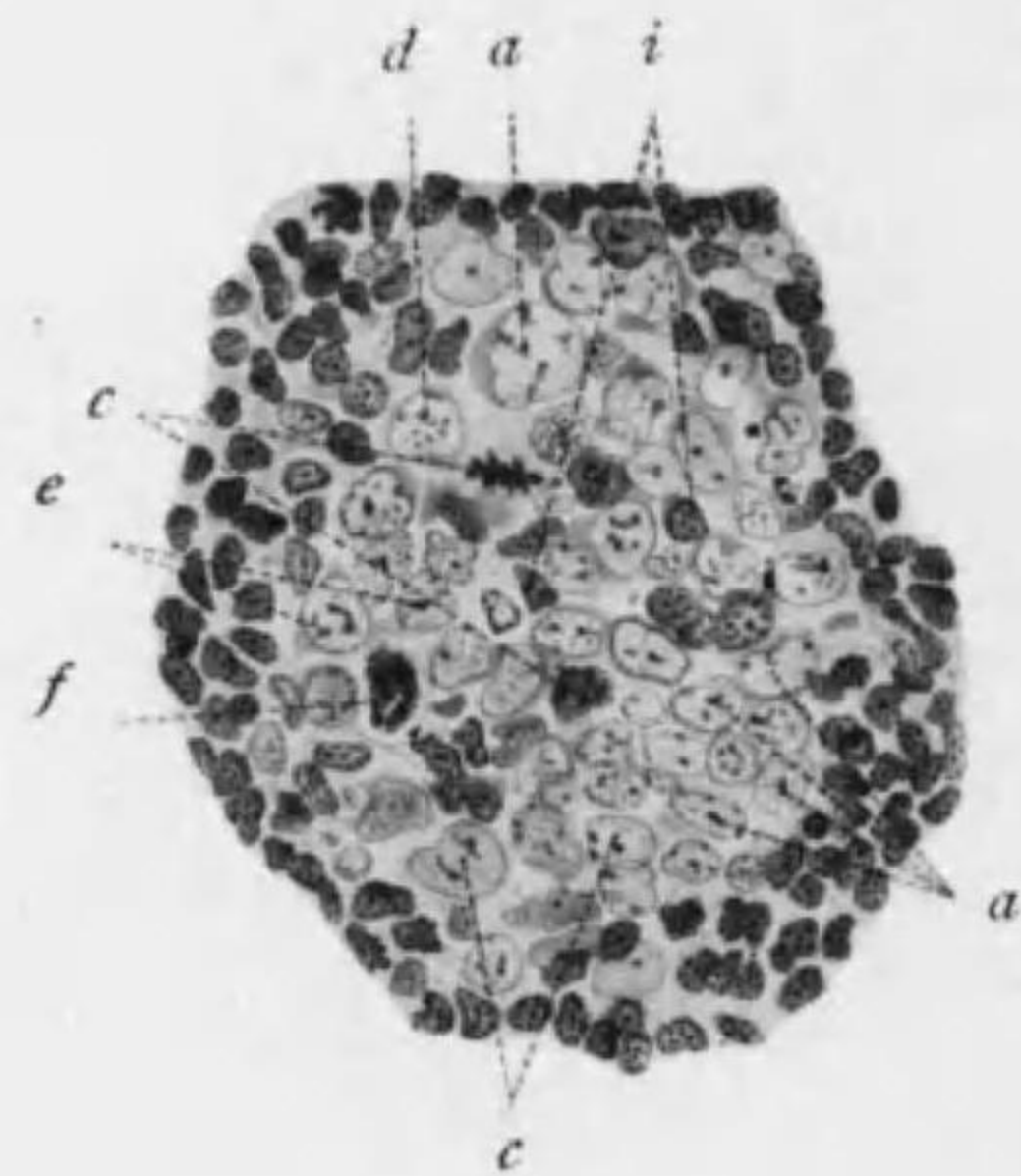
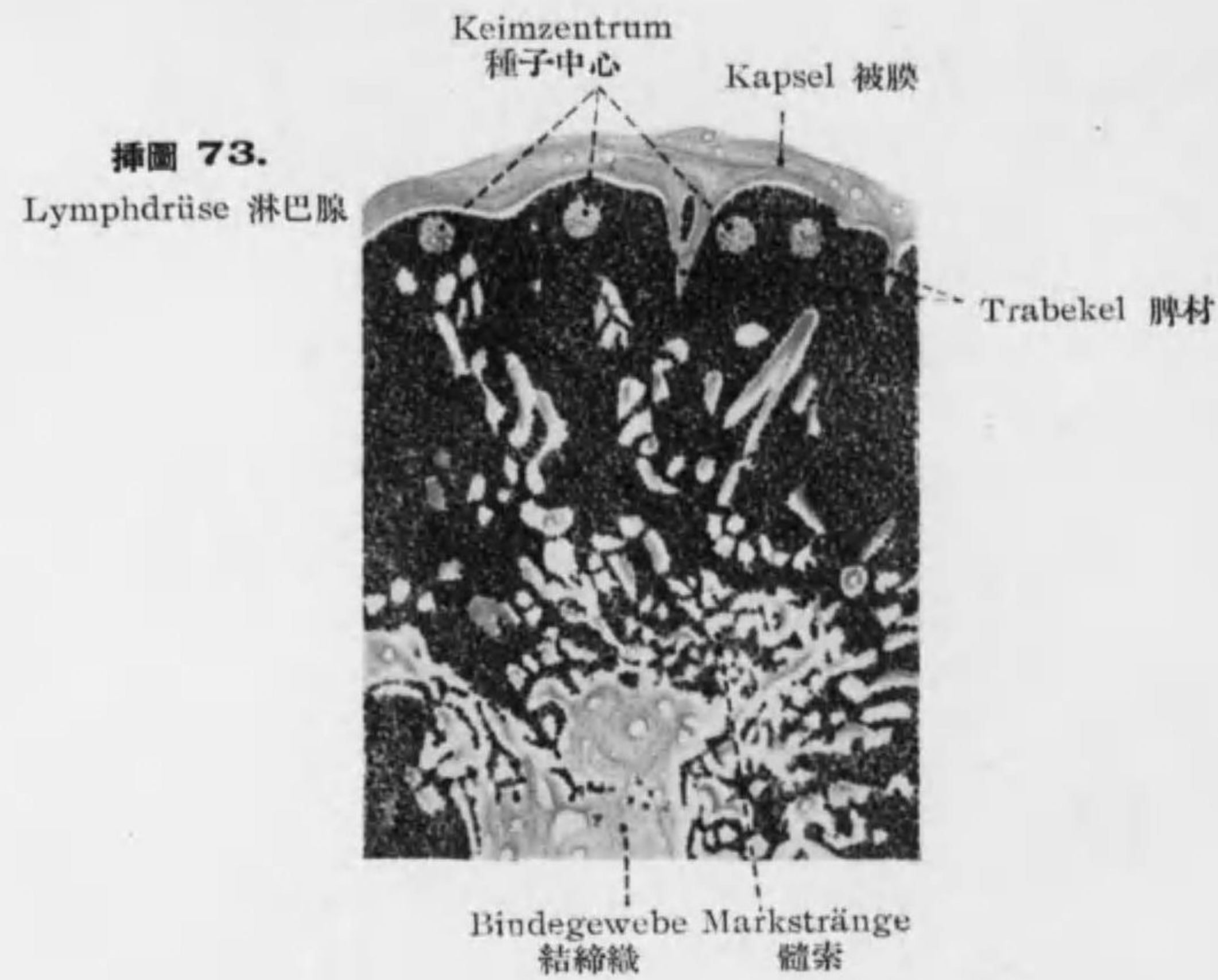
腸壁ニ於ケル淋巴管ヲ特ニ **Chylusgefäss** 乳糜管ト云ヒ 起始ハ腸絨毛ノ中心ニ位スル **zentraler Chylusraum** 中心乳糜腔ナリ。



挿圖 72. Lymphdrüse 淋巴腺ノ模型

2. Lymphknötchen, Noduli lymphatici 淋巴小結節

消化及呼吸管壁粘膜固有層ニ廣ク散在セル腺様組織ニテ 網様纖維ト淋巴球トヨリ成リ所々ニ **Keimzentrum** 種子中心 (Sekundärknötchen 第二次小節) ヲ有シ此處ニ Mitose ヲ認ム。單獨ナル **Solitärfoellikel, Noduli lymphatici solitarii** 孤立淋巴小結節 (挿圖 19) ト, 群ヲナセル **Peyer'sche Haufen, Noduli lymphatici aggregati** 集合淋巴小結節 (バイエル氏群) トノ二種ヲ分ツ。



Keimzentrum 種子中心ニ於ケル細胞分裂 (人) Retikulumzellen 網様細胞 (a) ノ分裂 (b) ニヨリ多クノ中等大ノ細胞 (c) ヲ生ジ, 其分裂 (d) 及變化ニヨリ grosse Lymphozyten 大淋巴球 (e) 及 kleine Lymphozyten 小淋巴球 (f) ヲ生ズ。

3. Lymphoglandulae 淋巴腺 (Lymphdrüsen)

Lymphknoten 淋巴結節トモ云フ。

淋巴管ノ經過中ニ介在シ卵圓形 (rundlichoval) 又ハ蠶豆狀 (bohnenförmig) ナリ。凹所 Hilus 門ニ Vasa efferentia 輸出管出デ他ノ各所ヨリ Vasa afferentia 輸入管入ル。^{*1} *milzのリンパ*

外ニ結締織性ノ Kapsel 被膜アリテ實質ヲ包ム, Trabekel 脾材之ヨリ分レテ内部ニ入り淋巴腺門 Hilus lymphoglandulae ニ近ヅケバ網狀ヲナス。

Parenchym 實質ハ lymphoides Gewebe 淋巴様組織ノ塊ヨリ成リ其中ニ Keimzentrum 種子中心散在セリ。組織ノ外圍ニ近キモノハ略々球狀ニテ Sekundärknötchen 第二次小節ト云ヒ遠キモノハ相連續セル索狀ニシテ Markstränge 髓索ト云フ。之等腺様組織ト梁材トノ間ニハ Lymphsinus 淋巴洞^{*2} アリ。單層ノ内皮ニ被ハルル腔ニテ輸出管及輸入管ニ通ズ。腺様組織中ノ網様組織維此腔ヲ貫キテ脾材ニ達セリ。淋巴球ハ主トシテ種子中心ニテ Lymphoblasten 造淋巴細胞ヨリ作ラレ淋巴洞ヲ經テ輸出管ニ入ル。

附 Blutlymphknoten 血淋巴結節

Hämolymphdrüsen 血淋巴腺トモ云フ。脾ノ附近ニ多シ。淋巴結節 (淋巴腺) ニ似テ淋巴洞ニ當ル所ヲ Bluträume 血液腔ト云ヒ赤血球ヲ破壊シ淋巴球ヲ新生ス: 淋巴腺トノ間ニ移行型アリ。

*1 淋巴腺ノ機能ハ 1. 體ノ保護 (Schützorgan) 2. 淋巴球ノ生成 (Lymphozytenproduktion) ナリ。前者ハ淋巴洞ノ壁細胞ニヨリ, 後者ハ主トシテ種子中心ニ行ハル。

*2 特ニ周邊即被膜直下ノ部ヲ Randsinus 邊緣洞ト云フ。

アリ。分泌物*1 ハ細胞間ヲ通ジテ主トシテ淋巴管ニ(血管ニモ亦)運バル。(挿圖 76)

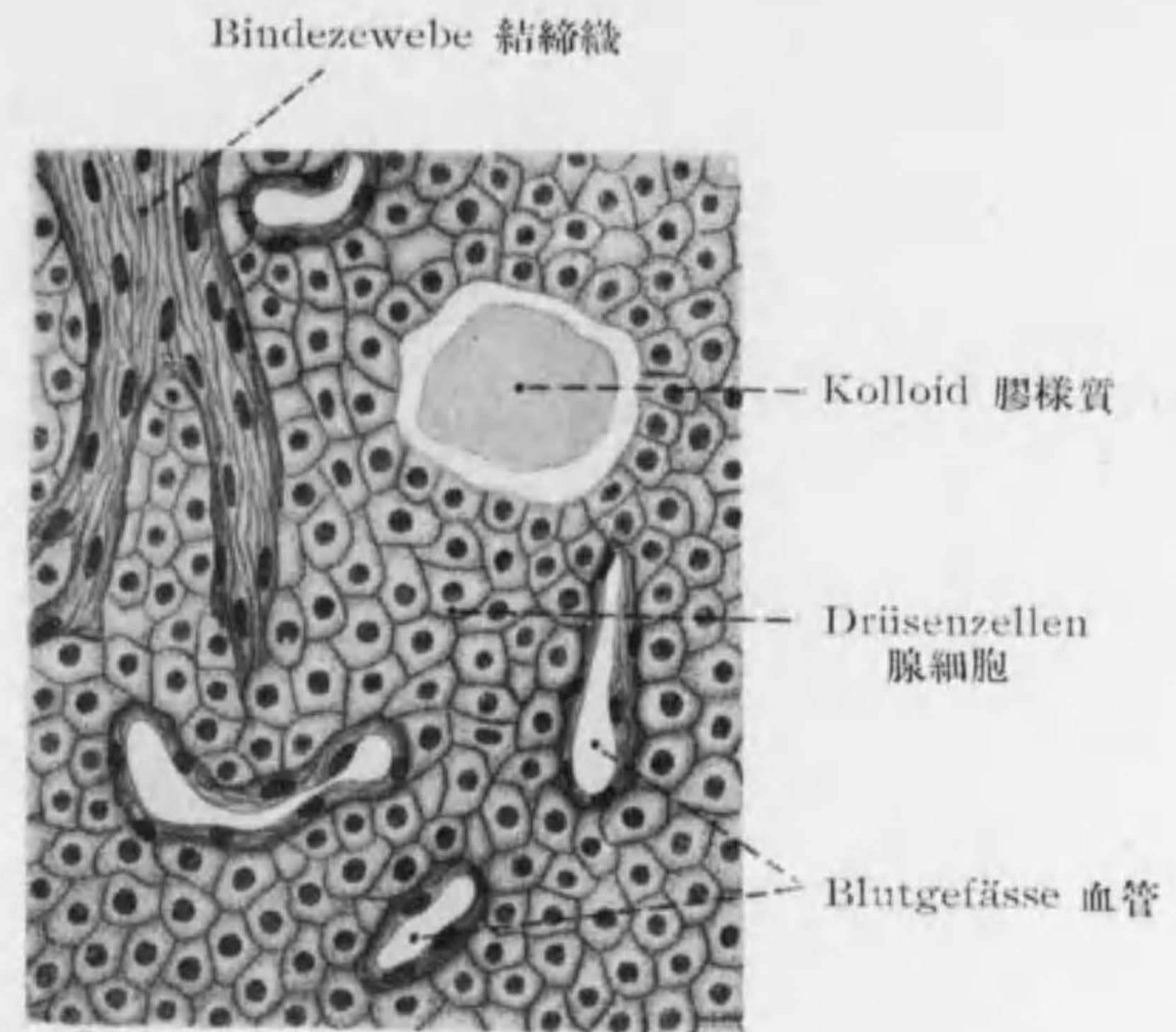


挿圖 77. Schilddrüse 甲状腺ノ小動脈ノ Knospe 芽

2. Glandula parathyreoidea 旁甲状腺 od. Epithelkörperchen 上皮小體

被膜ヲナセル結締織實質中ニ入レリ。實質ニハ小ニシテ染色性弱ク比較的大ナル核ヲ有スル Hauptzellen 主細胞ト稍々大ニテ強ク染マル Chromophile od. Oxyphile Zellen 嗜酸性細胞ト有リテ網狀又ハ索狀ニ連ナル；前者ノ方多ク時ニ濾胞ヲナシ内腔ニ膠様物質ヲ含ム。*2 (挿圖 78)

- *1 甲状腺ノ分泌物(含沃度蛋白質) Thyroxin ハ體ノ機能調節ニ必要ニシテ其不足ナル時ハ骨路特ニ管狀骨ノ發育不全、粘液水腫(Myxoedem)及クレチン病 Kretinismus ヲ起シ、其過剰ナルハ交感神経系ノ障害ニヨリ Basedow 氏病ヲ由來ス。
- *2 嗜酸性細胞ハ恐ラク主細胞ノ一時的變化セルモノ又ハ退行現象ナラン。上皮小體ノ Hormon ハ鹽類代謝ヲ調節シ其不足ハ Ca ノ欠乏ヲ來シ之ヲ全部除去スレバ Tetanie ヲ起ス。



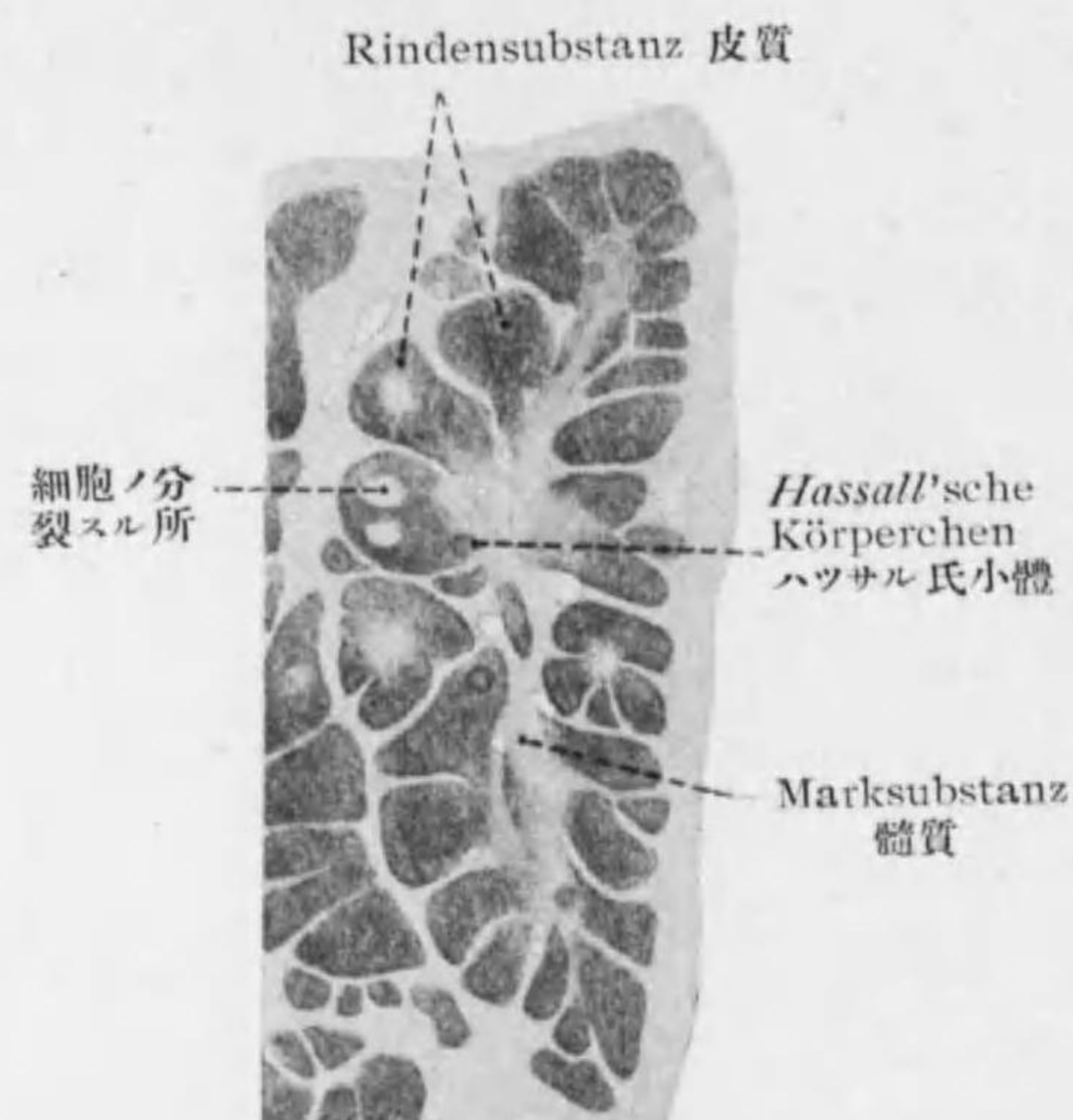
挿圖 78. Glandula parathyreoidea 旁甲状腺

3. Thymus 胸腺*1

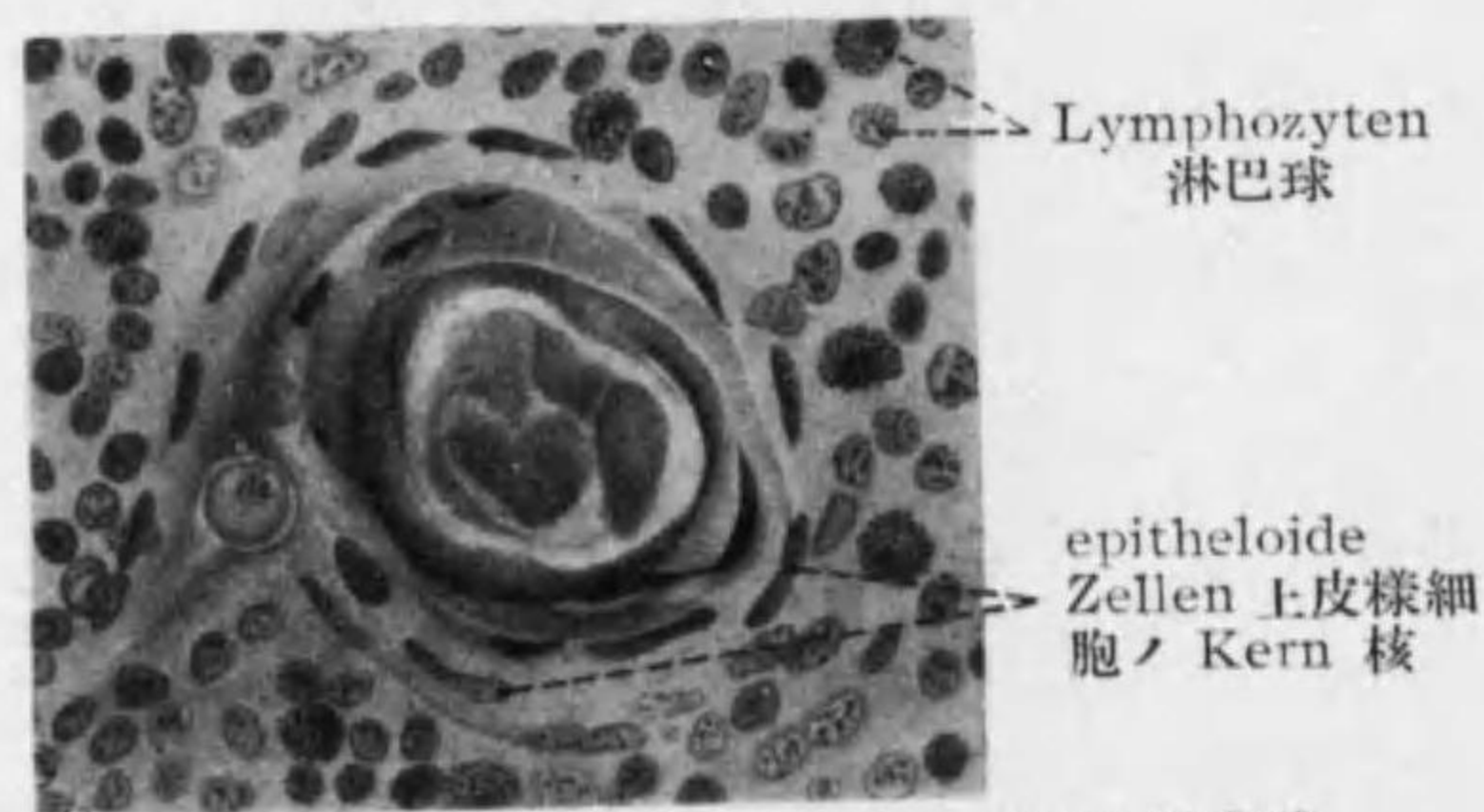
被膜ヲナセル結締織實質内ニ入リテ Läppchen 小葉ヲ分ツ。實質ヲ分チテ暗色ノ Rindensubstanz 皮質及明色ノ Marksubstanz 髓質トナス；支柱組織トシテ共ニ星狀ノ Retikulumzellen 網様細胞ヲ有ス。

○皮質ニテハ網様細胞間ノ網眼ニ原形質ニ富メル淋巴球ナル Thymuszellen 胸腺細胞(Thymuslymphozyten) 充チ表層ノモノ分裂ス。

- *1 胸腺ノ作用ハ骨生長ノ調節、生殖腺ノ發達及神經作用ノ調節等ナルガ如シ。體重ニ對スル重量比初生兒ニ最大ニシテ 4.2%、十五歳ニテ 0.9%、五十歳ニテハ 0.2% ナリ。



挿圖 79. Thymus 胸腺



Hassall'sche Körperchen ハツサル氏小體 (小兒ノ Thymus 胸腺)

挿圖 80.

*1 血管ノ Adventitiazellen 外膜細胞ヨリ生ズ。
 *2 其生成ニ就テハ説一定セザルモ上皮細胞 Hyalin 性ニナリ核ヲ失ヘルモノニテ胎生第五月ニ生ジ漸次多ク且大トナリ(-180 μ) 初生兒ニ最多シ。コレト髓質ニアル上皮性ノ細胞即網様細胞トノ間ニ移行型アリ。

網様細胞ハ III. Schlundspalte 第三咽頭裂溝ノ上皮ヨリ生ジ胸腺細胞ハ周圍ノ間葉 (Mesenchym) ヨリ入り來レル淋巴球ナリ。其外 Plasmazellen プラズマ細胞, eosinophile Zellen 嗜酸性細胞, grosse Lymphozyten 大淋巴球, Riesenzellen 巨大細胞モアリ。

○髓質: 相連絡シテ Markstränge 髓索ヲナセリ; 淋巴球少ク網様細胞ハ肥大シ其突起ニヨリテ互ニ結合ス。^{*1} 其外特有ナル細胞塊 Hassall'sche Körperchen ハツサル氏小體アリ。^{*2} (挿圖 80)

○胸腺ノ退化 (Involution): 青春時マツ其皮質ニ初マリ淋巴球減ジ結締織中ニ脂肪沈着シ又網様細胞脂肪變性ヲナス。

4. Glandula suprarenalis 副腎 (Nebenniere)



挿圖 81. Nebenniere 副腎ノ横斷 (人)



挿圖 82. Nebenniere 副腎 (人) Marksubstanz 髓質及 Rindensubstanz 皮質ノ移行部強廓大

被膜及實質ヲ分チ, 實質ニ Rindensubstanz 皮質及 Marksubstanz 髓質ノ別アリ。^{*1} (挿圖 81)
 ○皮質: 固ク黄色乃至暗褐色ヲ帯ビ三層ヲ分ツ。皮質細胞ハ脂肪滴 (中性

*1 皮質ハ體腔上皮 (mesodermal 中胚葉性) ヨリ生ジ髓質ハ交感神經ノ原基ヨリ起ル。下等脊椎物ニテハ皮質獨立セル臓器ヲナス (硬骨魚ノ Stannius'sche Körperchen; 軟骨魚ノ Interrenalorgan)。

脂肪及 Cholesterin) を含ム。間質ノ結締織ニハ毛細管多ク細胞ニ接シテ密網ヲナセリ。

1. **Zona glomerulosa 毬狀帶**: 細胞圓形(又ハ Zona arcuata 弓狀帶)。
2. **Zona fasciculata 束狀帶**: 細胞圓柱狀ニ排列ス。
3. **Zona reticularis 網狀帶** (Zona pigmentosa 色素帶): 細胞不規則ノ網狀ヲナシ黄色ノ色素顆粒 (Pigmentgranula) を含有シ年ト共ニ之ヲ増ス (Abnutzungspigment)。

○ **髓質 (Adrenalorgan)**: 皮質トハ結締織枝ニテ分タレ軟ク灰白色ナルモ血管甚多ク之ニ血液充ツレバ暗黒ナリ。大ナル **chromaffine Zellen** クローム親和細胞*¹ (Markzellen¹ 髓質細胞) が群ヲ成シ又ハ索狀ニ連ル; 其外無髓神經纖維及交感神經節細胞アリ。(挿圖 82)

5. Hypophysis cerebri 腦下垂體 (Glandula pituitalis)

腺性 (drüsig) ナル **Vorderlappen 前葉** 及 **Zwischenlappen, Pars intermedia 間葉** ト神經性 (nervös) ナル **Hinterlappen 後葉***² トヨリ成ル。(挿圖 83)

- *¹ 微細顆粒及色素ヲ有シ又其原形質ハクローム酸鹽ニテ黄褐色ニ染ル; 此細胞ヨリ成レル組織ヲ chromaffines Gewebe クローム親和組織ト云ヒ副腎髓質外ニ Glomus caroticum, Glomus coccygeum, Paraganglien 等之ニ屬ス。此ノエキス (Extrakt; 所謂 **Adrenalin**) ハ心臟, 血管, 筋ノ張力 (Tonus) を維持ス。副腎皮質ハ類脂肪代謝及有害物質中和ニ働キ, 之ヨリハ Adrenalin ト反對ノ作用ヲ有スル Cholin を抽出シ得。
- *² 前葉及間葉ハ胎生期口腔洞ヨリ生ジ (前葉ハ其前壁; 間葉ハ其後壁ヨリ), 後葉ハ間腦漏斗ノ連續ナリ。前葉及間葉ハ Hypophysis pharyngea 咽頭下垂體 (Orohypophyse) ニテ其消失セル導管ガ Canalis cranio-pharyngeus 咽頭管ナリ; 後葉ハ之ニ對シ Neurohypophyse 神經性下垂體トモ云フ。腦下垂體ハ生命ニ必要ノ者ニシテ之ヲ切除スレバ死ス。甲狀腺及生殖腺ヲ除ケバ腦下垂體著シク増大ス。腦下垂體 (殊ニ前葉及間葉) ノ機能亢進 (Überfunktion) ノ爲ニ肢端肥大症 (Akromegalie) 及巨人發育症 (Riesenhuchs) 起ル; 此時特ニ嗜酸性細胞増殖ス。前葉ノ抽出物ヲ「プロラン」後葉ノ抽出物ヲ Pituitrin 「ピツイトリン」ト云フ。

○ **前葉**: 索狀ニ相連リ又ハ濾胞ヲ成セル上皮細胞群ノ間ニ血管ヲ伴ヘル結締織入レリ。細胞 (上皮性) ニハ二種アリテ其一ハ大ニシテ顆粒及小ナル核ヲ有シ染色性强キ **chromophile Zellen** 嗜色素性細胞 (更ニ **azidophile Zellen** 嗜酸性細胞ト **basophile Zellen** 嗜鹽基性細胞トノ別アリ), 他ハ小ニシテ顆粒無ク大ナル核ヲ有シ染色シ難キ **chromophobe Zellen** 嫌色素性細胞*¹



挿圖 83. Hypophysis cerebri 腦下垂體正中斷 (人)

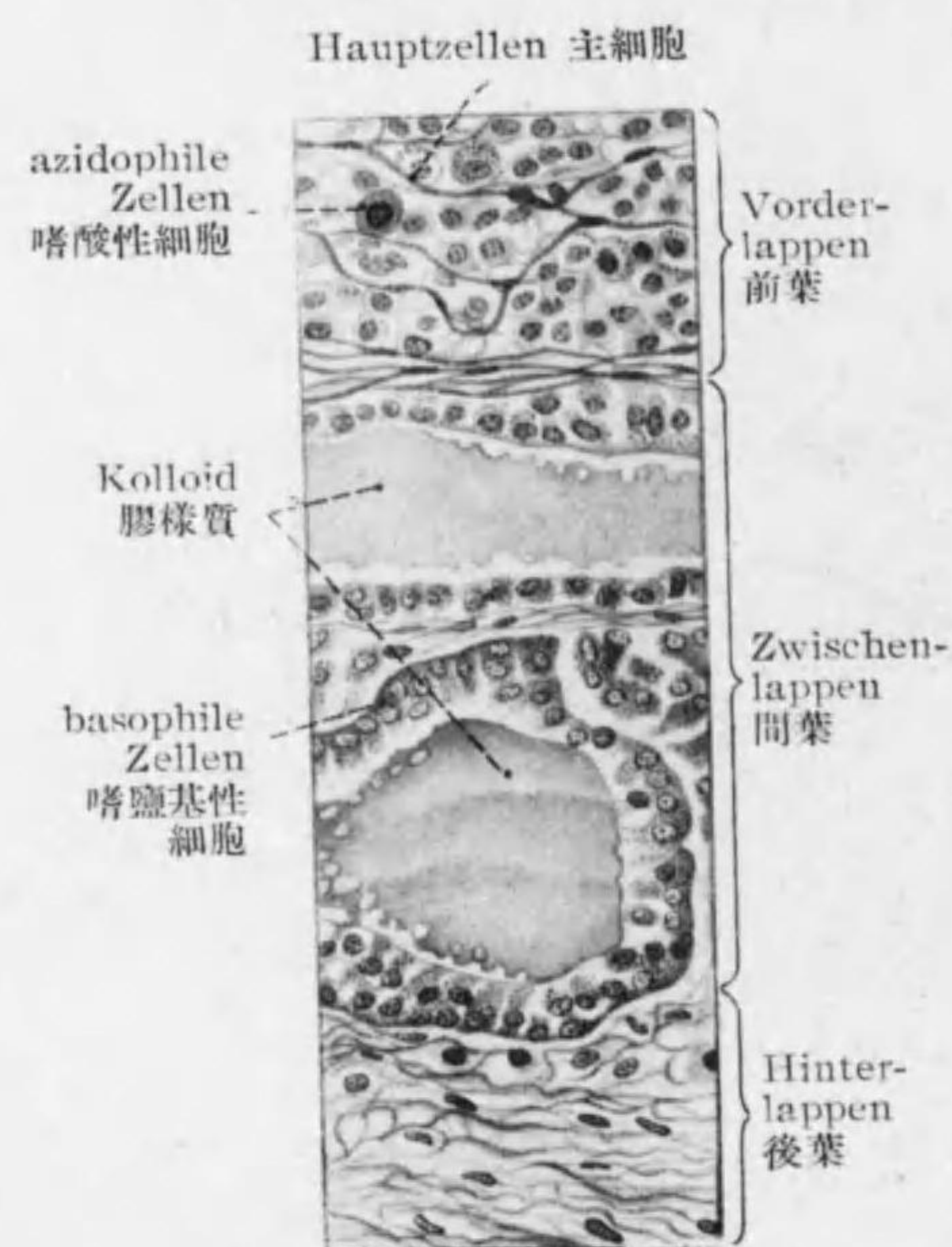
(Hauptzellen 主細胞) ナリ。細胞ノ分泌物ハ濾胞ヲ充セル膠様物質ノ外脂肪滴等アリ。

○ **間葉**: 狭キ部ナリ, 前葉ニ似テ濾胞著シク多ク且大ナリ。

*¹ 妊娠時盛ニ増殖シ且大トナリ所謂 Schwangerschaftszellen 妊娠細胞トナル。

○後葉: Gliazellen 膠質細胞(細胞内及細胞間ニ黄色ノ色素(Pigment)アリ)及 Gliafaser 膠質纖維ヨリ成ル。其外神經纖維ハ多數ニ存スルモ神經細胞存在ハ疑問ナリ。

6. Corpus pineale 松果體 (Epiphysis 腦上體)*1



挿圖 84. Hypophysis cerebri 腦下垂體各葉廓大

結締織性ノ被膜内部ニ入り實質ヲ Lobuli 小葉ニ分ツ、實質中ニハ膠質細胞及纖維ノ外ニ上皮性ノ Pinealzellen 松果細胞アリ*2、屢々濾胞ヲ形成ス。其他神經膠質及ビ神經細胞ヲ認ム。猶松果體(及脈絡組織)内ニハ殆ド常ニ Acervulus cerebri 腦砂



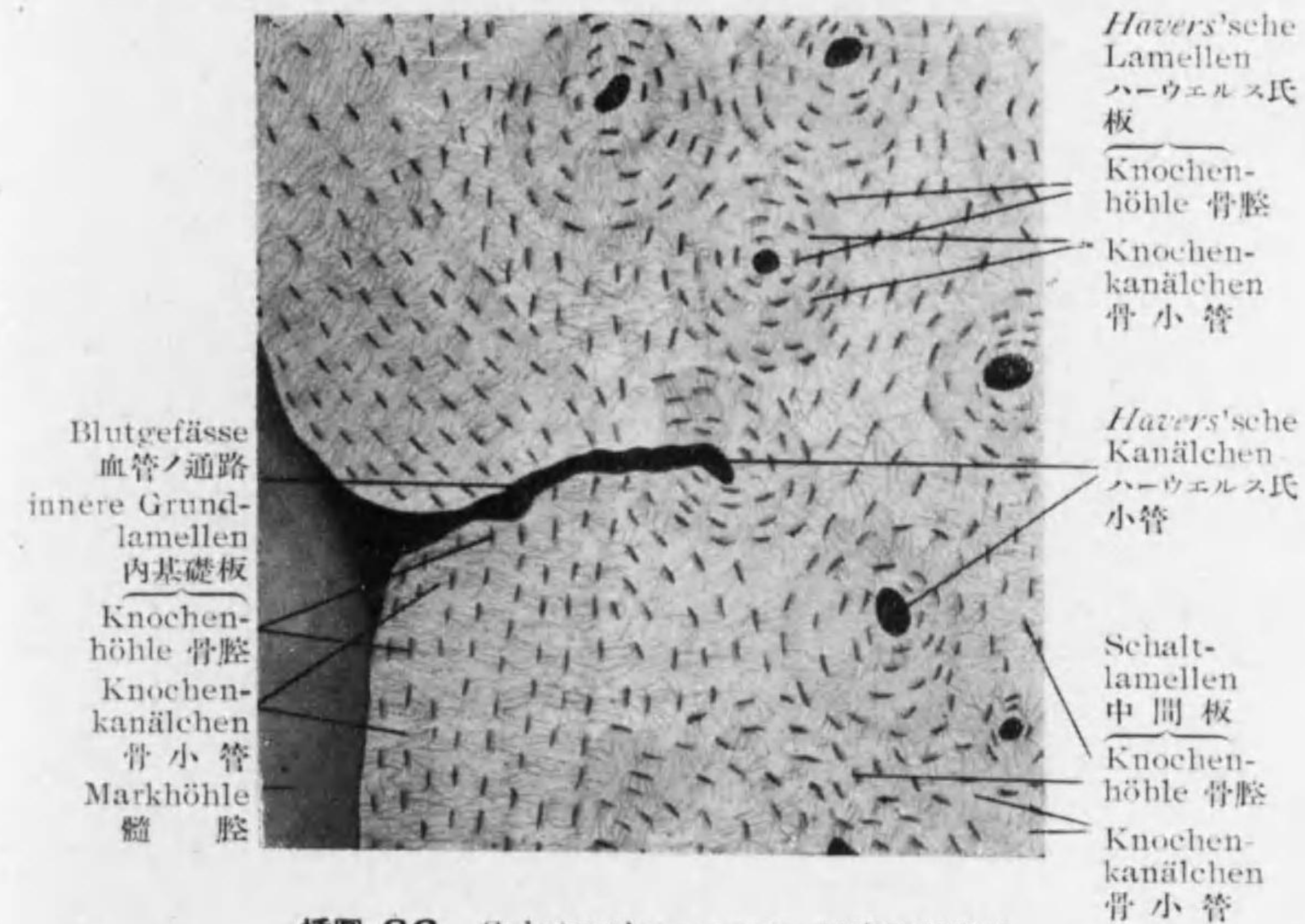
挿圖 85. Hirnsand 腦砂(人ノ Corpus pineale 松果體)

*1 間腦蓋ノ皺襞ヨリ發生ス。松果體ハ生殖器ノ早期肥大及第二次性徴(sekondäres Geschlechtszeichen)ノ早期出現ヲ抑制ス。之ノ腫瘍ハ性器早熟ヲ由來ス。
*2 大ニシテ圓形又ハ多角形ナリ。顆粒ノ有無及其性質ニヨリ Hauptzellen 主細胞, azidophile Zellen 嗜酸性細胞, basophile Zellen 嗜鹽基性細胞及 Zellen mit lipoiden Granulationen 含類脂肪顆粒細胞ヲ區別ス。

(Hirnsand) ヲ見ル。大サ 5 μ —1 mm 桑實狀ノ結晶塊ニテ炭酸石灰磷酸マグネシウム等ヨリ成ル。

第二章 Bewegungssystem 運動系

第一節 Knochen 骨



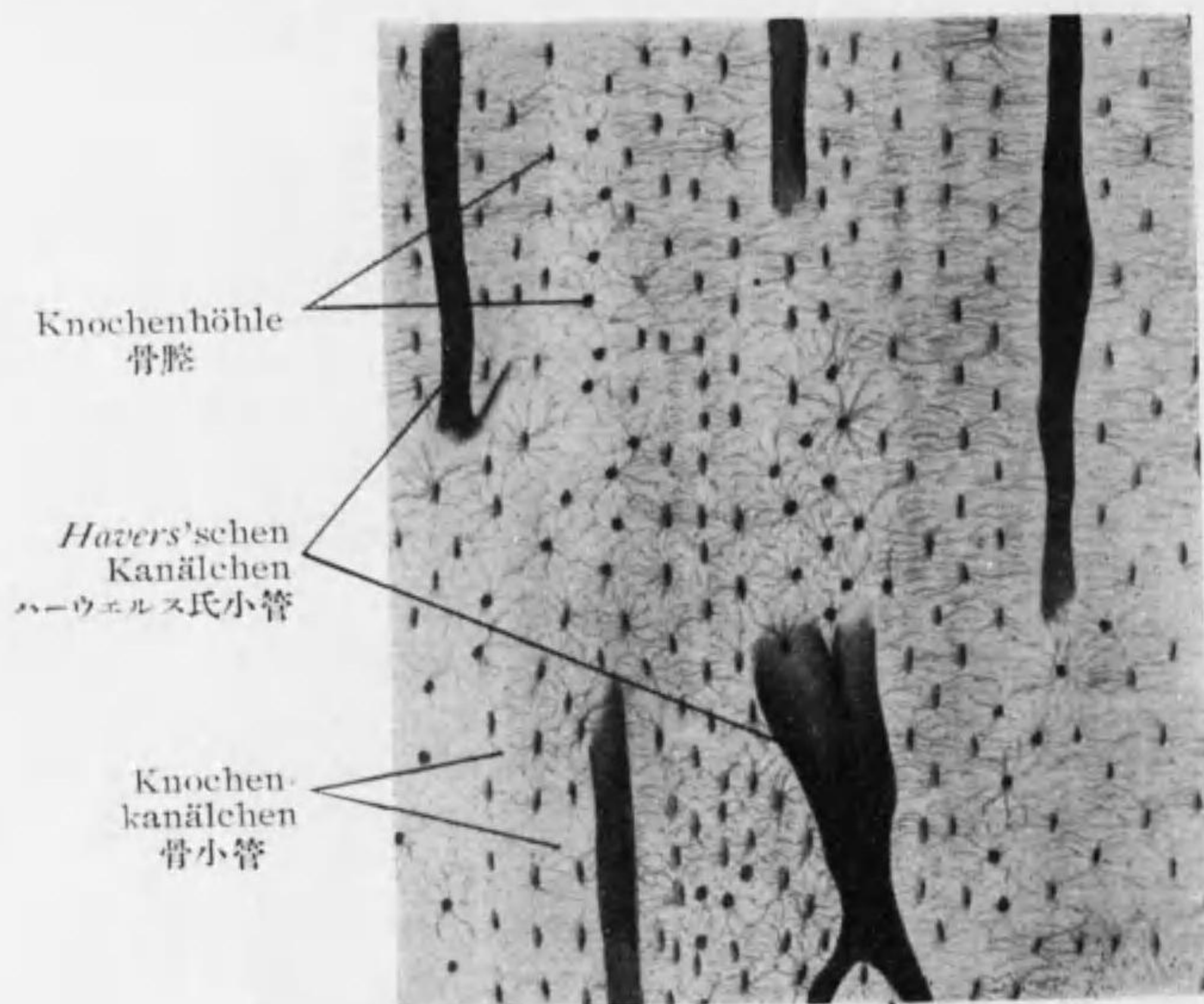
挿圖 86. Substantia compacta 緻密骨質横斷(人ノ Humerus 上膊骨)

Knochensubstanz 骨質 { Substantia compacta 緻密骨質
Substantia spongiosa 海綿骨質

Periost, Knochenhaut (Beinhaut) 骨膜

Knochenmark 骨髓

○ **Substantia compacta 緻密骨質** (挿圖 86, 87): 肉眼的ニ緻密ナルモ多クノ細管ニ貫カル。之ヲ **Havers'sche Kanälchen** ハーヴェルス氏小管ト云

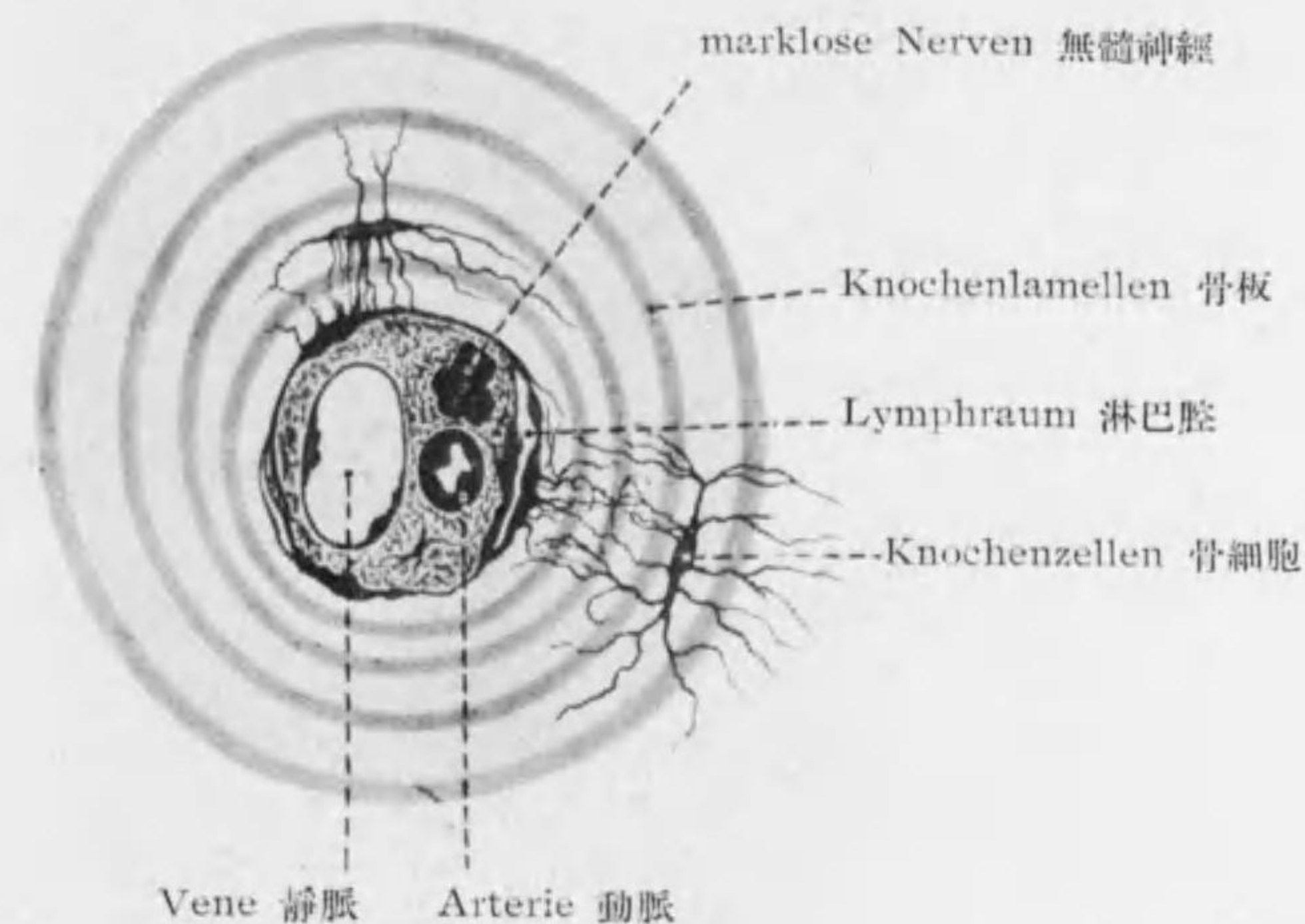


挿圖 87. Substantia compacta 緻密骨質横斷 (人ノ Humerus 上膊骨)

ヒ長骨ニテハ主トシテ表面ニ平行ニ, 短骨ニテハ平行竝ニ直角ニ, 扁平骨ニテハ表面ニ平行ニテ一點ヲ中心トシテ放射狀ニ走ル。互ニ相連絡シテ表面及髓腔ニ開ク。別ニ表面ヨリ **Volkman'sche Kanälchen** フォルクマン氏小管 (*Havers* 氏小管ト異ナリ之ヲ取圍メル骨板無シ) 入りテ *Havers* 氏小管ト連絡ス。

緻密骨質ヲ成セル **Knochenlamellen** 骨板一定ノ排列ヲ示シ, 各骨板ハ黏合質 (Kittsubstanz) ニテ結合セラル。

1. **äussere Grundlamellen 外基礎板**: 表面ニ平行。
2. **innere Grundlamellen 内基礎板**: 内面ニ平行。
3. **Havers'sche Lamellen** ハーヴェルス氏板 (Speziallamellen): *Havers*



挿圖 88. *Havers'sche* Lamellen
ハーヴェルス氏板模型

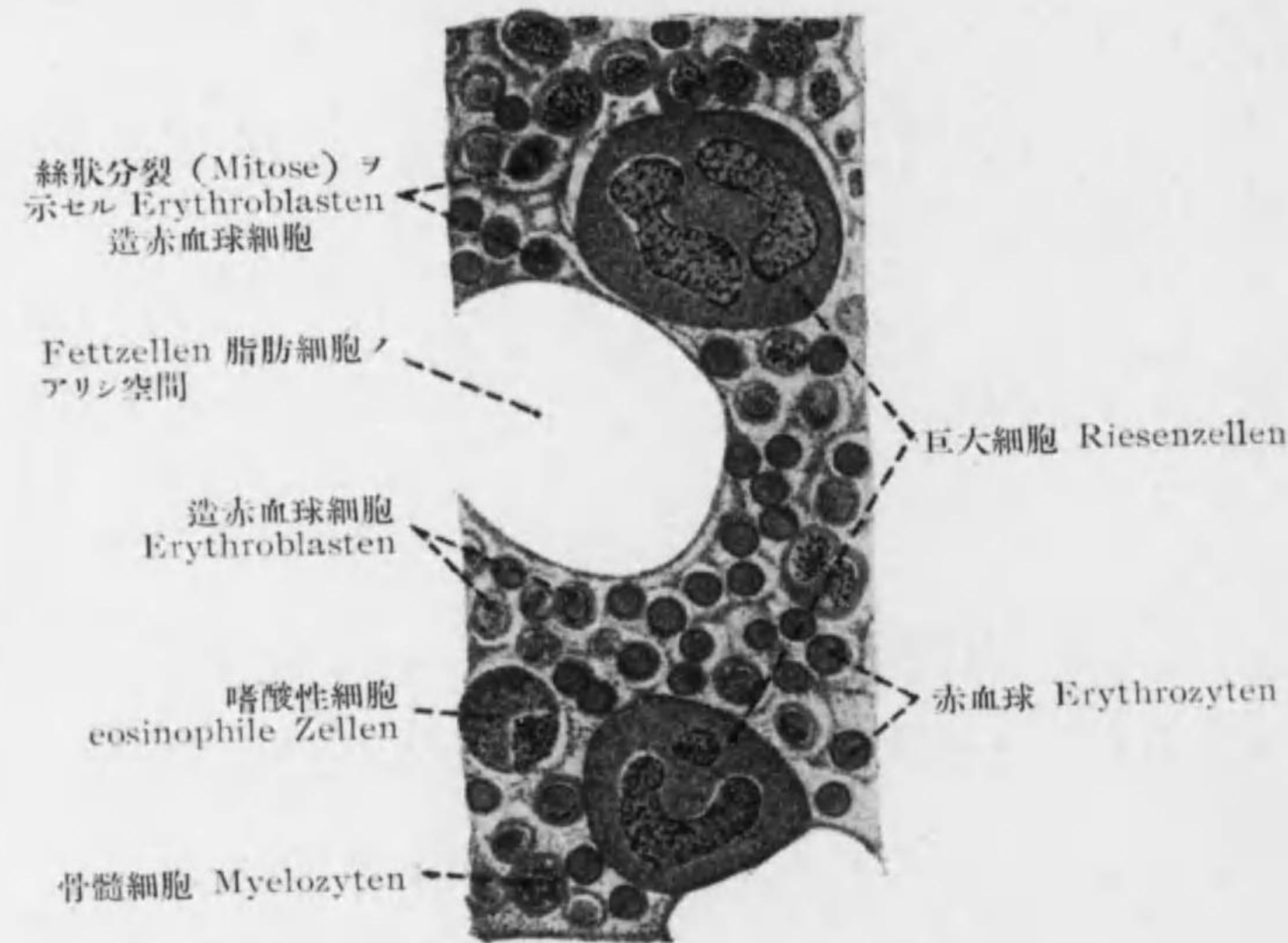
氏小管ヲ中心トシテ同心圓ヲナス (通常 8—15 ノ骨板)。(挿圖 88)

4. **interstitielle Lamellen 中間板** (Schaltlamellen): *Havers* 氏板ノ間ヲ充ス。^{*1}

^{*1} echte Schaltlamellen 眞中間板ハ表面ニ平行, unechte Schaltlamellen 擬中間板ハ不規則。

骨腔ハ長軸ガ Havers 氏板ニテハ Havers 氏小管ニ平行、内及外基礎板ニテハ内外面ニ平行、中間板ニテハ不規則ニ位ス。之ヨリ出ヅル骨小管ハ Havers 氏小管又ハ骨ノ内外面ニ通ズ。(挿圖 86, 87)

○ Substantia spongiosa 海綿骨質: Havers 氏小管無ク骨板網状ヲ成シ其間ニ髓腔ヲ圍メリ。



挿圖 89. Knochenmark 骨髓

○ Periost 骨膜; 外層 (Adventitia) ハ強キ結締組織纖維ヨリ成リ血管神經ニ富ム。内層 (Fibroelastica) ハ軟ク結締組織細胞多ク此層ヨリ骨組織新生ス。骨膜ノ結締組織纖維ガ骨組織ニ入ルヲ Sharpey'sche Faser シャルビー氏纖維ト云フ。

○ Knochenmark 骨髓: 髓腔ヲ充シ最初ハ rotes Knochenmark 赤色骨髓ノミナルモ後ニハ中部ニ gelbes Knochenmark 黄色骨髓生ズ (脂肪細胞多クナル爲); 又榮養悪キ場合 gelatinöses Knochenmark 膠様骨髓ヲ見ル (脂肪細胞ガ減少セルモノ)。骨髓ノ支持ヲナセルハ Retikulumfaser 網様纖維ニテ髓腔表面ヲ被ヘル Endost 骨内膜*1 ニ連結セリ。其網眼ニ次ノ細胞ヲ見ル。(挿圖 89)

1. Myelozyten, Markzellen 骨髓細胞**: Hämo-leukozyten 血液白血球ノ母體ナリ; 核多葉状 (gelappt), 微細顆粒ヲ含ミ正常血液ニ無シ (61 頁欄外参照)。

2. Erythroblasten 造赤血球細胞***: Erythrozyten 赤血球ノ母體ニテ核ヲ有シ二種アリ。大ナル Megaloblasten 巨大赤血球 (Hämoglobin 少シ)ガ分裂シテ小ナル Normoblasten 有核赤血球 (Hämoglobin 多シ)トナリ之ガ核ヲ失ヒテ (Karyorrhexis 核崩壊又ハ Ausstossung 放出ニヨリ) Erythrozyten 赤血球トナル。

3. Erythrozyten 赤血球

4. eosinophile Leukozyten 嗜エオジン白血球

5. Mastzellen 肥胖細胞

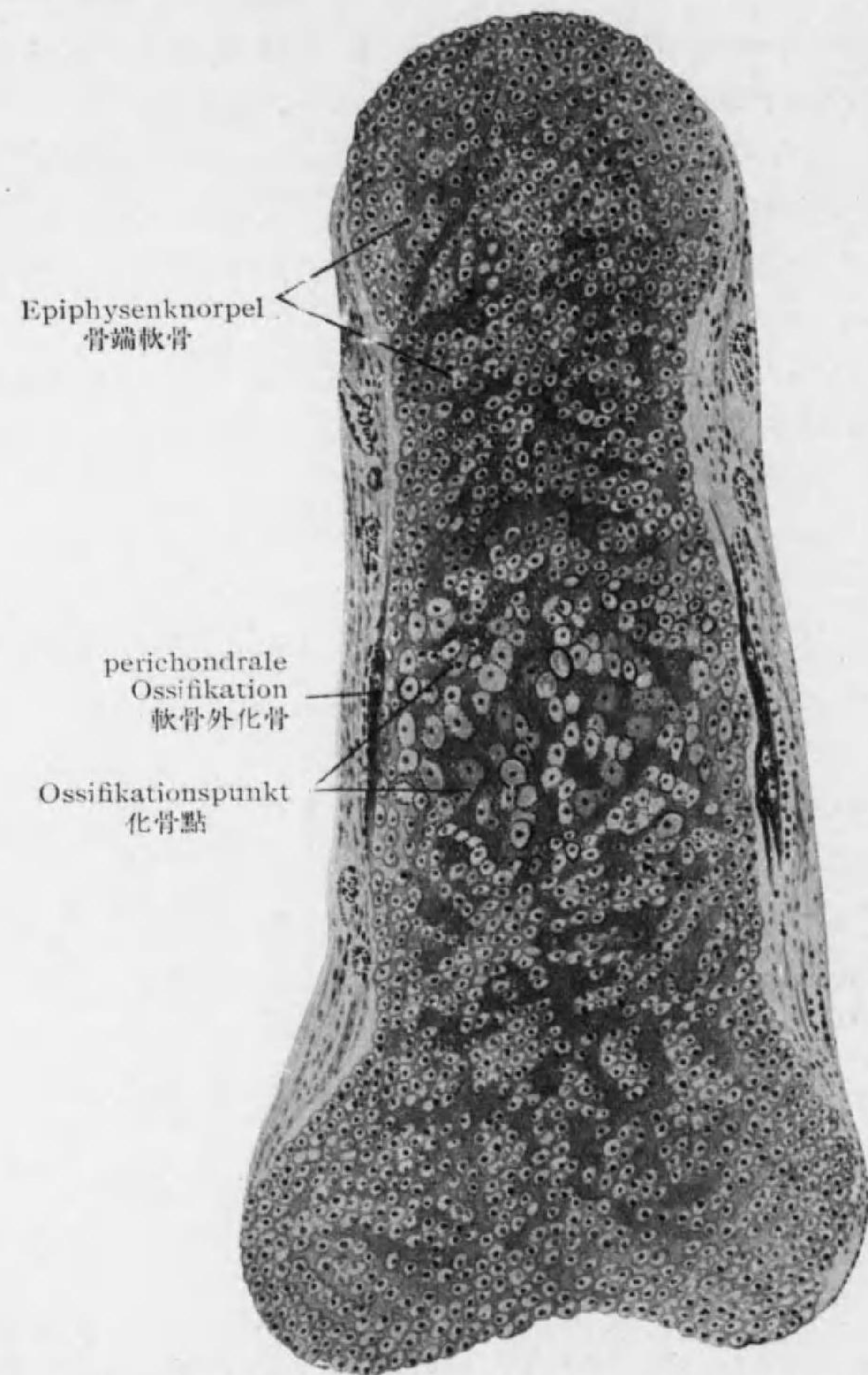
6. Riesenzellen 巨大細胞***: Megakaryozyten 巨核細胞ハ核單一ニテ圓形 (rundlich), 輪状 (ringförmig), 紐状 (bandförmig), 多葉 (gelappt), 網状 (netzförmig) 等; Polykaryozyten 多核細胞 od. Osteoklasten 破

*1 幼若骨ニテ其内面ニ一層ノ Osteoblasten 造骨細胞附着セリ (挿圖 92)。

*2 Myeloblasten 骨髓母細胞 (核圓ク無顆粒) ノ分裂ニヨリテ生ズ。動物ニテハ酸鹽基兩性色素ニ染マル (amphophil)。

*3 造赤血球細胞ハ集團的ニ存ス。

*4 巨大細胞ハ人及ビ哺乳類ノミ見ラレ多極絲状分裂 (pluripolare Mitose) ニヨリ分裂スル如シ。多核細胞ハ Fibrozyten 造纖維細胞ヨリ來ルトモ云ヒ血管ノ Endothelzellen 内皮細胞ヨリ生ズトモ云フ。



挿圖 90. Röhrenknochen 管狀骨ノ Ossifikation 化骨 (1.)

骨細胞ハ多核 (mehrkernig) ニシテ骨發生ニ重要ナル働ヲナス。

7. Fettzellen 脂肪細胞

8. 少量ノ Lymphozyten 淋巴球及 Plasmazellen プラズマ細胞

○骨ノ脈管神經：骨膜下ヨリ *Volkmann* 氏小管 (perforierende Gefäße 穿血管通ズ) 及 *Havers* 氏小管ヲ通ジテ入り骨質ニテ網ヲ作リテ髓腔ニ達スル動脈ノ外、太キ *Aa. nutriciae* 榮養動脈ハ榮養孔ヨリ入り僅少ノ分枝ヲナスノミテ髓腔ニ直通シ骨髓ニテ毛細管網ヲナシ此所ニテ周圍ノ細胞トノ間ニ交通アリ。骨ノ靜脈ハ壁弱ク且瓣ヲ缺ク。淋巴管ハ骨膜ニテ網ヲナシ血管ニ伴ヒテ入り髓腔表面ニテ再ビ網ヲナス。神經纖維ニハ骨髓及無髓アリ；一部骨膜ノ *Vater-Pacini* 氏小體ニ終リ一部骨髓ニ達ス。

○骨ノ發生：(挿圖 90-93)

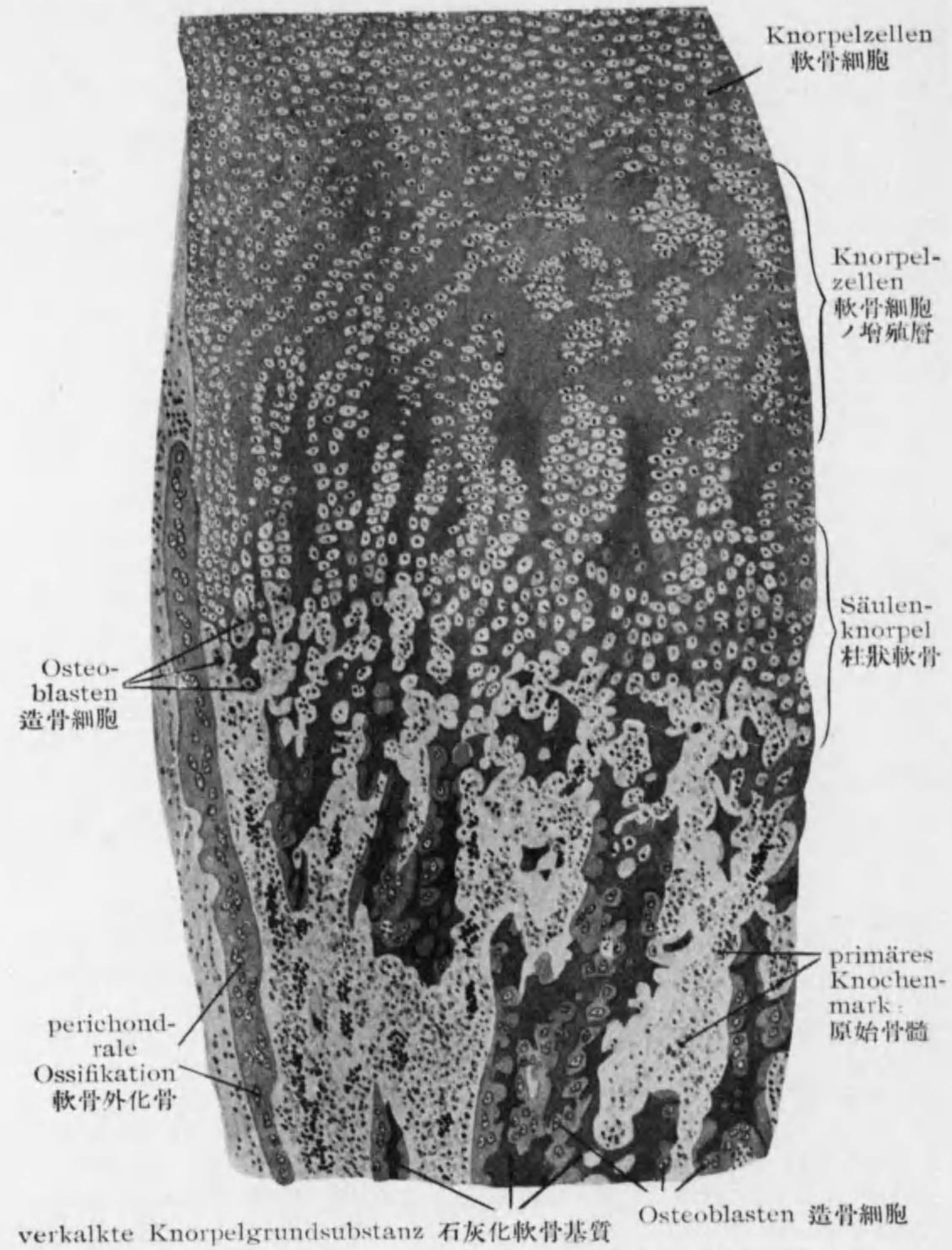
I. **Primordialknochen 軟骨性骨** (knorpelig präformierter Knochen, Ersatzknochen 僑骨)ノ發生：先ヅ軟骨生ジ内部及外部ヨリ化骨 (enchondrale u. perichondrale Ossifikation) スルモノニテ 軀幹, 四肢, 頭蓋軟骨ノ大部, 顔面骨ノ小部, 聽小骨及舌骨ハコレヨリ生ズ。^{*1}

1. **enchondrale Ossifikation 軟骨内化骨：**

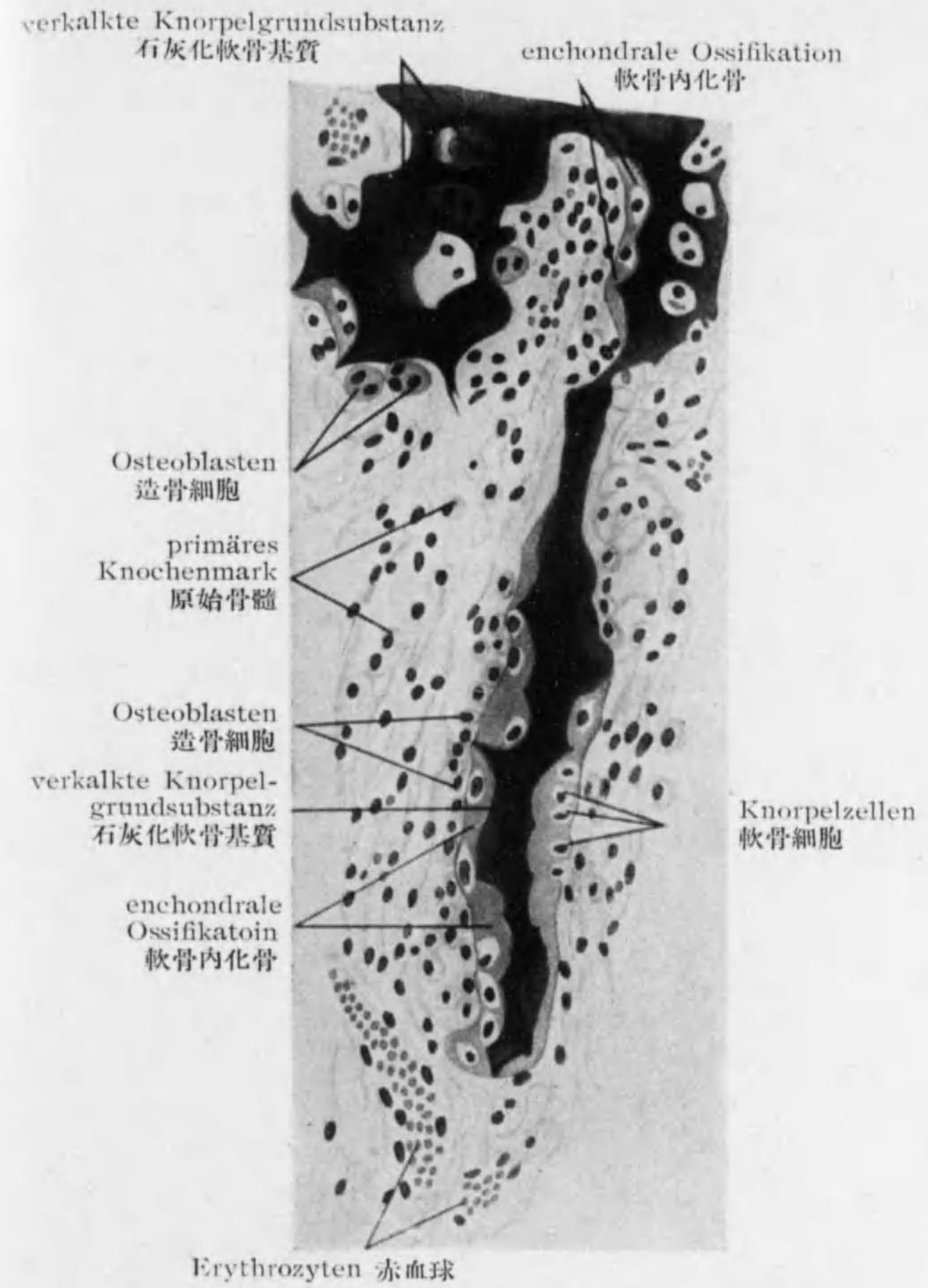
長骨ニテ初メ Diaphyse 骨體, 次ニ Epiphyse 骨端ニ **Ossifikationspunkt 化骨點** 生ズ。此處ニテ軟骨細胞盛ニ増殖シ胞狀 (blasig) トナリ全體トシテ柱狀ヲナシ (Säulenknorpel 柱狀軟骨) 軟骨基質ニハ石灰鹽沈着ス。化骨點附近

*1 側頭骨關節窩, 口蓋縫合, 下顎骨, 橈骨粗面, 肩胛棘, 指趾骨末節尖端ニテハ perichondrale Ossifikation 軟骨外化骨ノミヨリ生ズ。爲ニ軟骨ガ直接骨ニ變化スル 觀ヲ示シ之ヲ metaplastischer Typus 化生型ト云ヒ他ノ軟骨性骨ヲ neoplastischer Typus 新生型ト云フ。

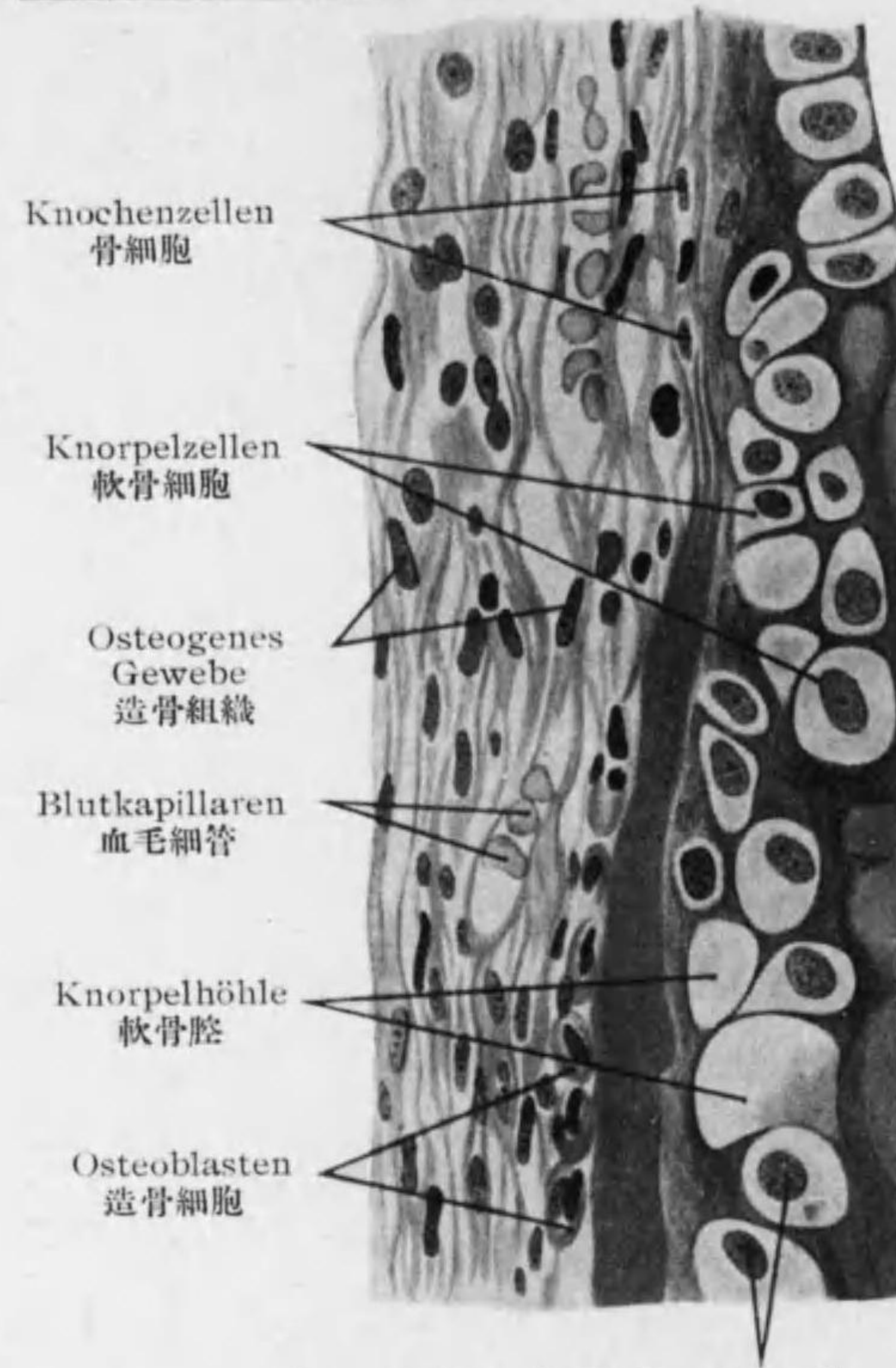
人ノ骨格化骨概觀：後頭骨及楔狀骨第二月終, 脊柱 (胸椎腰椎) 第三月半, 肋骨第二月初, 胸骨柄第三乃至六月, 鎖骨第六週, 肩胛骨第八週, 上膊骨第六乃至七週, 橈骨尺骨第七週, 腕骨生後第三月乃至第十三年, 掌骨第七週, 指骨第七乃至十二週, 腕骨 (腸骨第二月終, 坐骨第四月初, 耻骨第四乃至五月, 髌骨生後第九乃至十二年), 大腿骨脛骨第二月半, 腓骨第二月終, 膝蓋骨生後第三乃至五年, 跟骨距骨第六月, 其他足根骨生時乃至生後五年, 趾骨第八乃至十週, 趾骨第二月終乃至第十月。以上總テ初發時。長骨ニテハ骨體ヲ示ス, 骨端ハ生後ナリ。



挿圖 91. Röhrenknochen 管狀骨 / Ossifikation 化骨 (2)



挿圖 92. enchondrale Ossifikation 軟骨內化骨 (強廓大)



Knorpelzellen 軟骨細胞ノ Kern 核
挿圖 93. perichondrale Ossifikation
軟骨外化骨(強廓大)

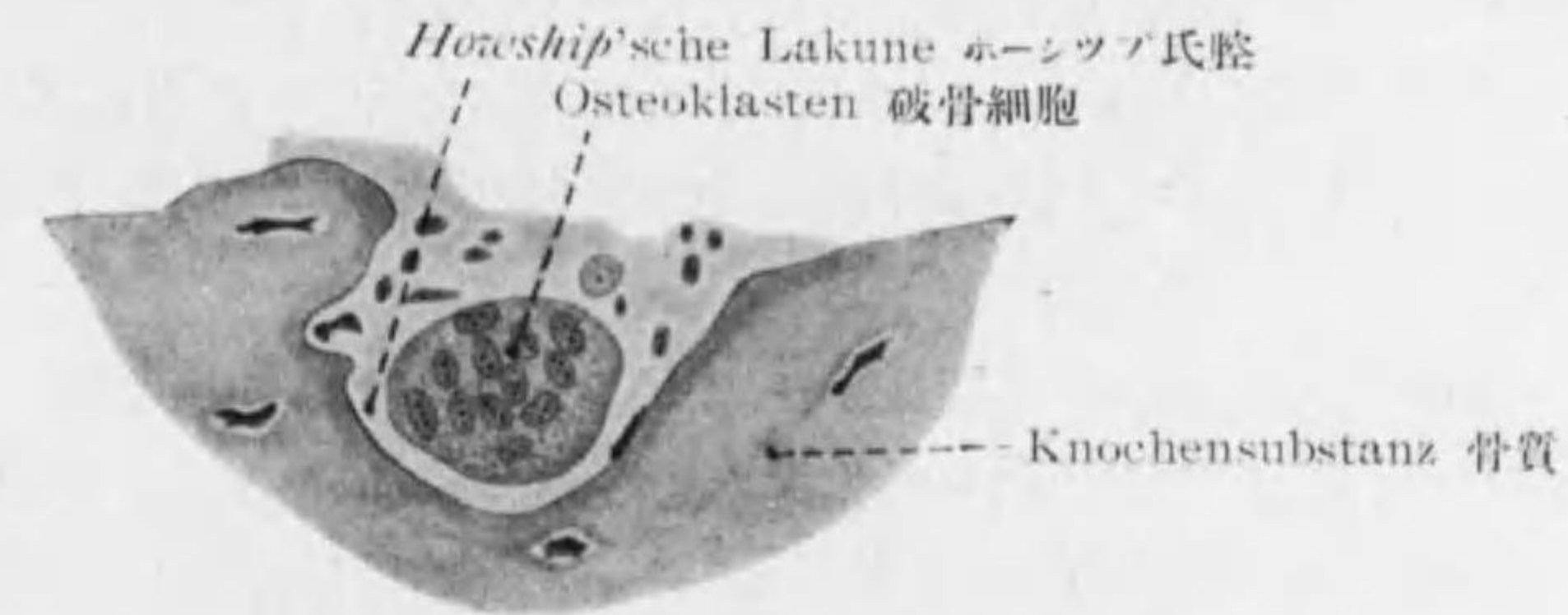
ニテハ軟骨ノ生長中止セラレ他部ヨリモ細シ。此時軟骨膜ノ内層ノ結締織細胞増殖シテ細胞ト血管トニ富メル **Osteogenes Gewebe 造骨組織** (osteoblastisches Gewebe) ガ化骨點ニ向ヒテ侵入シ (Periostknospe 骨膜芽), 石灰化セル軟骨基質ヲ溶解シテ **primordialer Markraum 原始髓腔** ナ生ズ。密集セル軟骨腔壁破レテ軟骨細胞ハ出デテ廢滅シ, 石灰化軟骨基質 (verkalkte Knorpelgrundsubstanz; 特ニ Hämatoxylin ニ濃染ス) ノ殘部ハ鋸齒狀突起ヲナシテ腔中ニ突出セリ。

原始髓腔中ノ造骨組織

ハ即チ **primäres Knochenmark 原始骨髓** ニテ枝狀ノ突起ニヨリ互ニ連結セル結締織細胞ヨリ成リ,*1 其中特ニ大ナル橢圓形又ハ立方形ノ細胞 **Osteo-**

*1 此結締織細胞ハ一部ハ後マデ殘リテ骨髓ノ支柱ヲナシ一部ハ脂肪細胞トナル。

blasten 造骨細胞髓腔壁ニ一列ニ排列シ Knochenfibrillen 骨原纖維ヲ生ジテ自己ハ其中ニ埋没シ Knochenzellen 骨細胞トナル。カクシテ髓腔壁ニ沿ヒテ Knochenlamellen 骨板ヲ生ジ髓腔ニ突出セル Knochenbalken 骨梁ヲ成ス。此作用ヲ繰返シテ海綿骨質生ズ。故ニ其骨梁ノ中心ニハ石灰化軟骨基質殘留セリ。此間ニ原始骨髓ノ白血球増殖シテ **sekundäres Knochenmark 第二次骨髓** (本來ノ骨髓) トナル。



挿圖 94. Osteoklasten 破骨細胞(兔ノ胎兒)

2. **perichonbrale Ossifikation 軟骨外化骨*** 軟骨ノ表面ニ造骨細胞附着シテ骨板ヲ生ズ。其表面平等ナラズ凹凸アリテ血管ヲ擁シ次ニ外ヨリ新生スル骨板ニテ塞ガレテ **Havers 氏小管**ヲ生ジ其内壁ニ漸次造骨細胞着ク事ニヨリテ **Havers 氏骨板**ヲ生ズ。

II. **Bindegewebsknochen 結締織性骨** (Belegknochen 附骨, Deckknochen 被覆骨)ノ發生: 結締織纖維束石灰化シ之ニ造骨細胞附着シテ前ノ如キ方法ニテ骨板ヲ生ズ; 但シ此時ハ初メ骨板規則的ナラズ網狀ニテ之ガ後ノ **Diploe 板障**ナリ。次ニ其内外ニ平行ナル骨板着ク。

*1 enchondrale Ossifikation ニテ生ゼル部ト perichondrale Ossifikation ニテ生ゼル部トノ間ニハ Grenzlinie 境界線 (Kittlinie, v. Ebner) アリ, 石灰化セル軟骨基質ノ殘餘ナリ。骨質ノ纖維ハ初メ粗大ナルモ生後漸次微細トナル。

之ニ屬スルモノハ頭蓋頂(前頭骨, 後頭骨及側頭骨鱗竝ニ頭頂骨), 楔狀骨翼狀突起内板, 顔面骨ノ殆ド全部。

○骨ノ其後ノ生長: 1. 長骨ニテハ

a. **Dickenwachstum** 厚徑生長: 内部ノ軟骨内化骨ニヨル骨質 **Osteoklasten** 破骨細胞(多核巨大細胞ニシテ骨質ノ變入部 *Howship'sche Lakune* ホーシブ氏腔ニ多く認ム)ニヨリ吸收(Resorption)セラル。吸收ハ屢々軟骨外化骨ニヨル骨質ニ迄達ス。此方法ニヨリ髓腔大トナリ同時ニ表面ヨリハ軟骨外化骨ニヨリテ新骨板添加ス(Apposition)。前述ノ方法ニヨリ一程度迄 *Havers* 氏板生ズレバ表面ヨリ外基礎板, 内面ヨリ内基礎板附着シテ決定的ノ形ヲ完成ス。

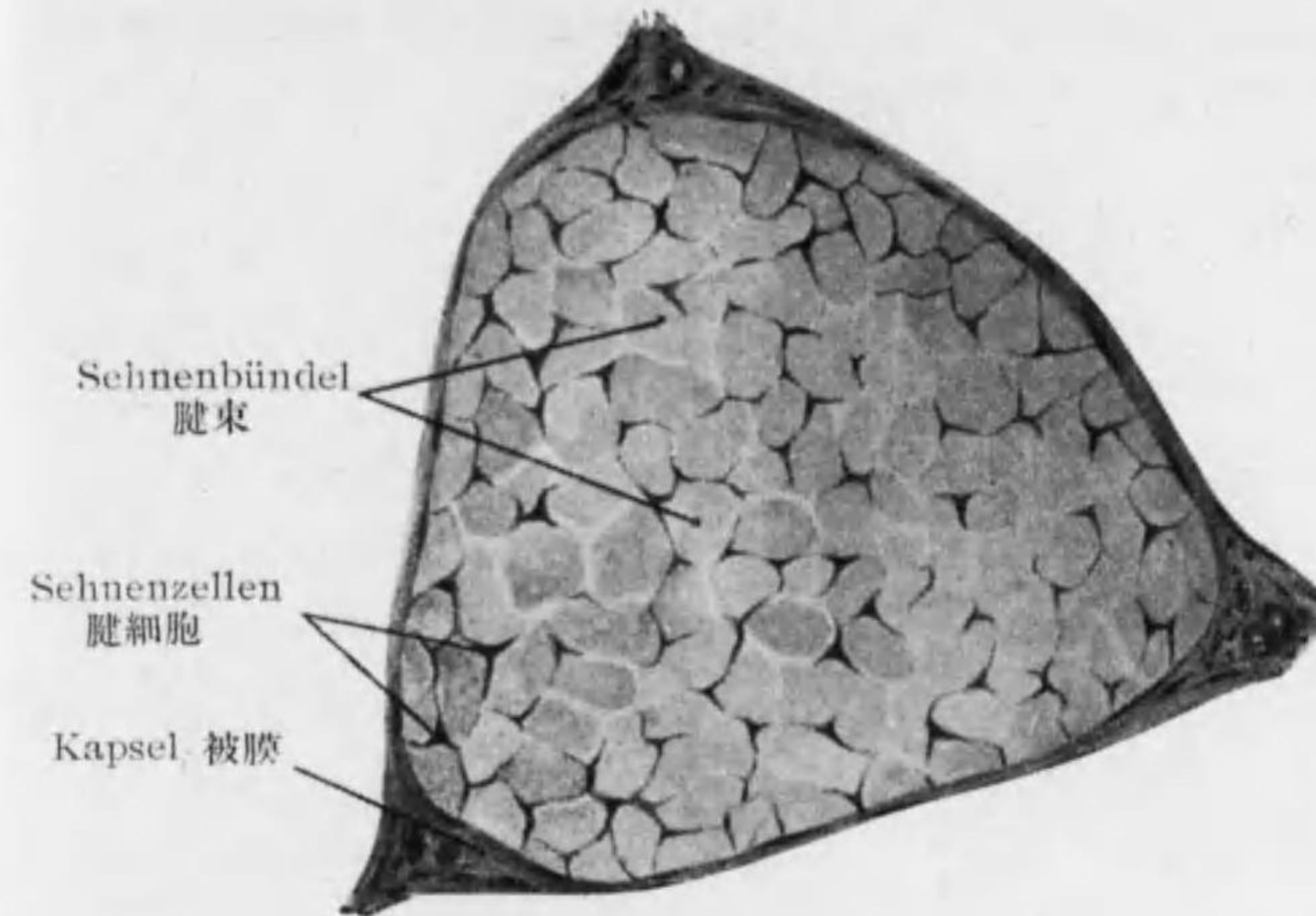
b. **Längenwachstum** 長徑生長: 骨端(Epiphyse)ノ化骨點ト骨體(Diaphyse)ノ化骨點トノ間ニ軟骨ニテ止レル **Epiphysenfuge** 骨端縫合(Epiphysenlinie 骨端線)アリテ此所ニテ生長ス; 此線化骨スレバ成長止ム。長骨末端ガ Gelenkknorpel 關節軟骨トナレル所ハ終生軟骨ニテ止ル。

2. 短骨及扁平骨ニテモ軟骨内及軟骨外化骨ヲナス。短骨ニテハ前者初ニ起リ之ヲ終リシ後ニ後者生ズ。扁平骨ニテハ後者初ニ起リ前者後ニ行ハル。扁平骨ニテハ **Längenwachstum** 長徑生長ノ代リニ **Flächenwachstum** 平面生長アリテ放射狀(radiär)ニ進行ス。

第二節 Knorpel 軟骨 (附. Gelenkkapsel 關節囊)

○基質ノ差ニヨリ **Hyaliner Knorpel** 硝子様軟骨, **Elastischer Knorpel** 弾力性軟骨及 **Bindegewebsknorpel** 結締織性軟骨ノ三種アリ。多クノ場合 **Perichondrium** 軟骨膜其表面ヲ包ム。此者ハ結締織纖維ニテ彈力纖維ヲ含ム。(51 頁参照)。

○ **Gelenkkapsel** 關節囊: 外層 **Stratum fibrosum** 纖維層ハ固キ結締織纖維ヨリ成リ, 内層 **Stratum synoviale** 滑液層(Synovialmembran)ハ彈力纖維及脂肪細



挿圖 95. Sehne 腱ノ横斷(羊)

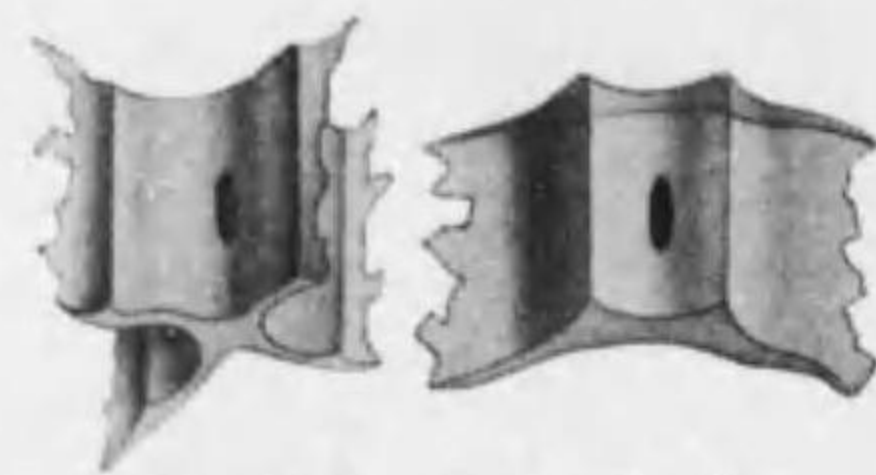


挿圖 96. Sehne 腱ノ縦斷(麴鼠)

胞ヲ含メル鬆疎結締織ヨリ成リ内面ニ内皮ヲ有ス。屢々關節腔内ニ **Synovialzotten 滑液絨毛**トシテ突出ス。

第三節 Sehne 腱 (附. Sehnenscheide 腱鞘, Schleimbeutel 粘液囊)

○ **Sehnenfaser 腱纖維** (Sehnenfibrillen) が **Sehnenbündel 腱束***1 ナス。全體ヲ包メル結締織ヲ **Peritenonium externum 外腱鞘**, 各腱束間ニ入ル部ヲ **Peritenonium internum 内腱鞘**ト云フ。第一次腱束ノ間ニ **Sehnenzellen 腱細胞** (Flügelzellen 翼狀細胞)



挿圖 97. Flügelzellen
翼狀細胞 (模型)

アリ, 扁平ニテ突起ヲ有シ腱束ヲ包ミ其核楕圓形ナリ (挿圖 95-97)。

腱ニハ血管淋巴管少ク知覺神經ハ **Sehnenspindel 腱紡錘****ニ終ル。

○ **Schleimbeutel 粘液囊** 及 **Sehnenscheide 腱鞘**: 結締織囊ノ内面ニ内皮アリ; 之ヲ缺ク所ニハ軟骨細胞ニ似タル細胞 (chondroide Zellen) ヲ有ス。

第四節 Muskel 筋

○ 横紋筋纖維ガ **Muskelbündel 筋束** ナス; 各筋束ノ間ニ入ル結締織ヲ **Perimysium internum 内筋鞘**ト云ヒ全體ヲ包メル結締織ヲ **Perimysium externum 外筋鞘**ト云フ。多クノ血管神經結締織中ヲ走り運動神經ノ末端ノ筋纖維ノ表面ニ到リ知覺神經ノ末端ハ **Muskelspindel 筋紡錘****ニ入ル。

○ 筋ト腱トノ移行部ハ結合強固ニシテ横紋筋纖維ハ鈍端ヲ以テ終リ, 腱纖維ガ内筋鞘ニ直接連続シ筋纖維ノ表面ニ纏絡セリ。

*1 少量ノ黏合質 (Kittsubstanz) ニテ結合シ primäres Sehnenbündel 第一次腱束ヲナス, 之ガ稍々多量ノ黏合質ニヨリ sekundäres Sehnenbündel 第二次腱束ヲナス, 之ガ鬆疎結締織ニヨリテ連結シテ tertiäres Sehnenbündel 第三次腱束ヲナス。

*2, 3. 238 頁参照。

第三章 Verdauungssystem 消化系

○ **Verdauungsröhr** 消化管一般ノ構造:

Tunica mucosa 粘膜:

Epithel 上皮: 重層扁平又ハ單層乃至多列性圓柱狀 (geschichtetes Plattenepithel oder einschichtiges bis mehrzeiliges Zylinderepithel)。

Lamina (Tunica) propria 固有板(層): 緻密結締織 (dichteres Bindegewebe); 血管網。

Lamina muscularis mucosae 粘膜筋板: 縦走滑平筋 (längsverlaufende glatte Muskelfaser)。

Tela submucosa 粘膜下組織: 鬆疎結締織 (lockeres Bindegewebe) 血管網; 神經纖維網。

Tunica muscularis 筋層: 二層 (又ハ三層) ノ滑平筋, 間ニ無髓神經纖維網。

Tunica serosa 漿膜 (臟器ガ體腔ニ面セル場合): **Tela subserosa 漿膜下組織** (鬆疎結締織) 及 **Coelomepithel 體腔上皮** (單層扁平上皮)。

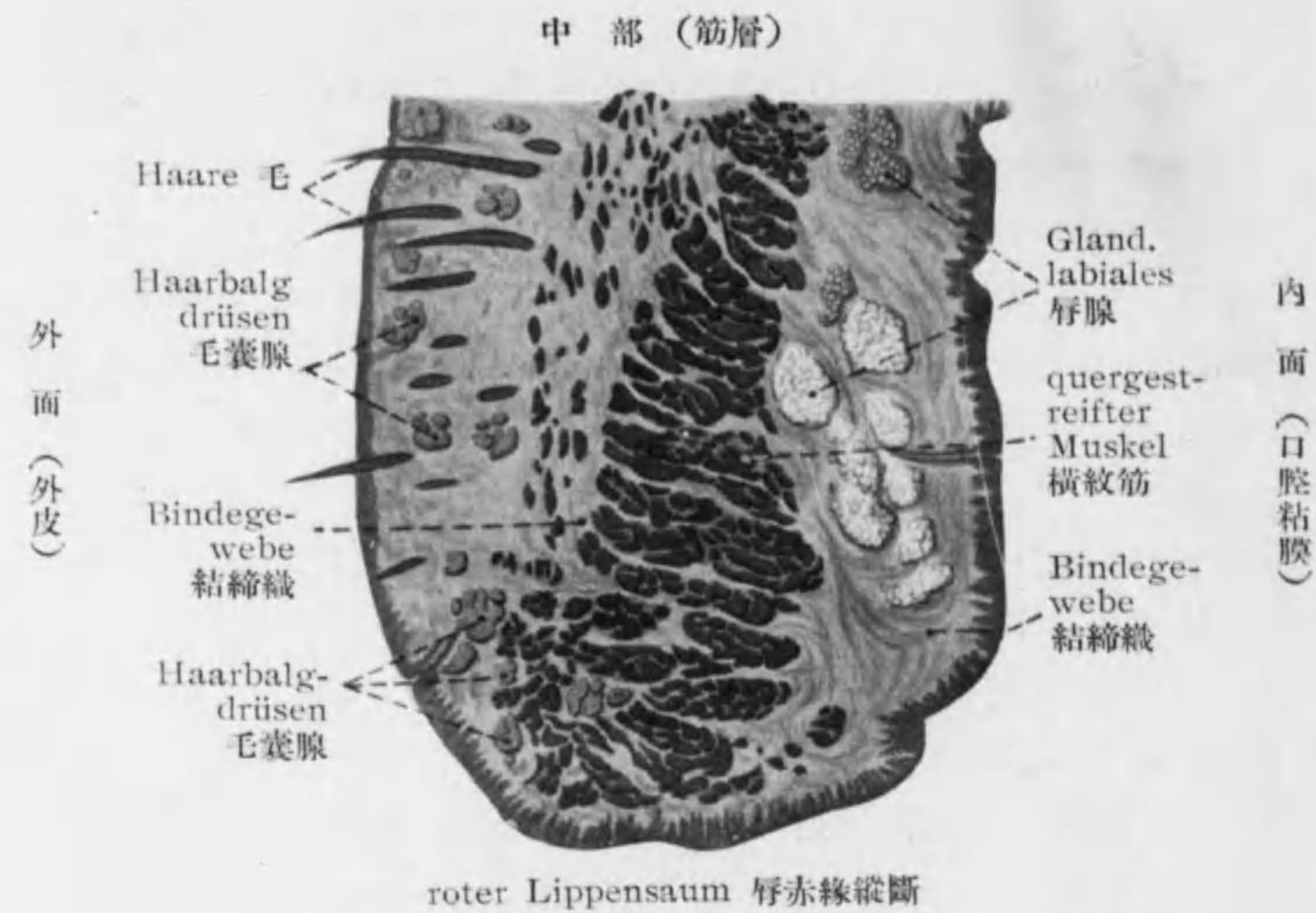
od. **adventitia 外膜** (臟器ガ他ノ臟器ト直接連結セララルル場合): 鬆疎結締織。

粘膜ノ表面柔軟濕潤ニシテ上皮ニ分泌又ハ吸收ノ働アリ。表面ヲ廣クスル爲ニ或ハ入込ミテ (固有板, 粘膜下組織乃至遠隔ノ場所迄) **Drüse 腺** ナシ或ハ突出シテ **Falten 皺襞** (Tel. submuc. ニヨル), **Papillen 乳頭**, **Zotten 絨毛** (Tun. propr. ニヨル) ナス。

第一節 Cavum oris 口腔 (Mundhöhle)

1. Die Schleimhaut der Mundhöhle 口腔粘膜

Epithel: 重層扁平上皮; 表面舌ノ絲狀乳頭 (Papillae filiformes) 以外ハ角化セズ。



roter Lippensaum 唇赤線縦斷

挿圖 98. 口唇縦斷

附 Mundlippe 口唇 (挿圖 98):

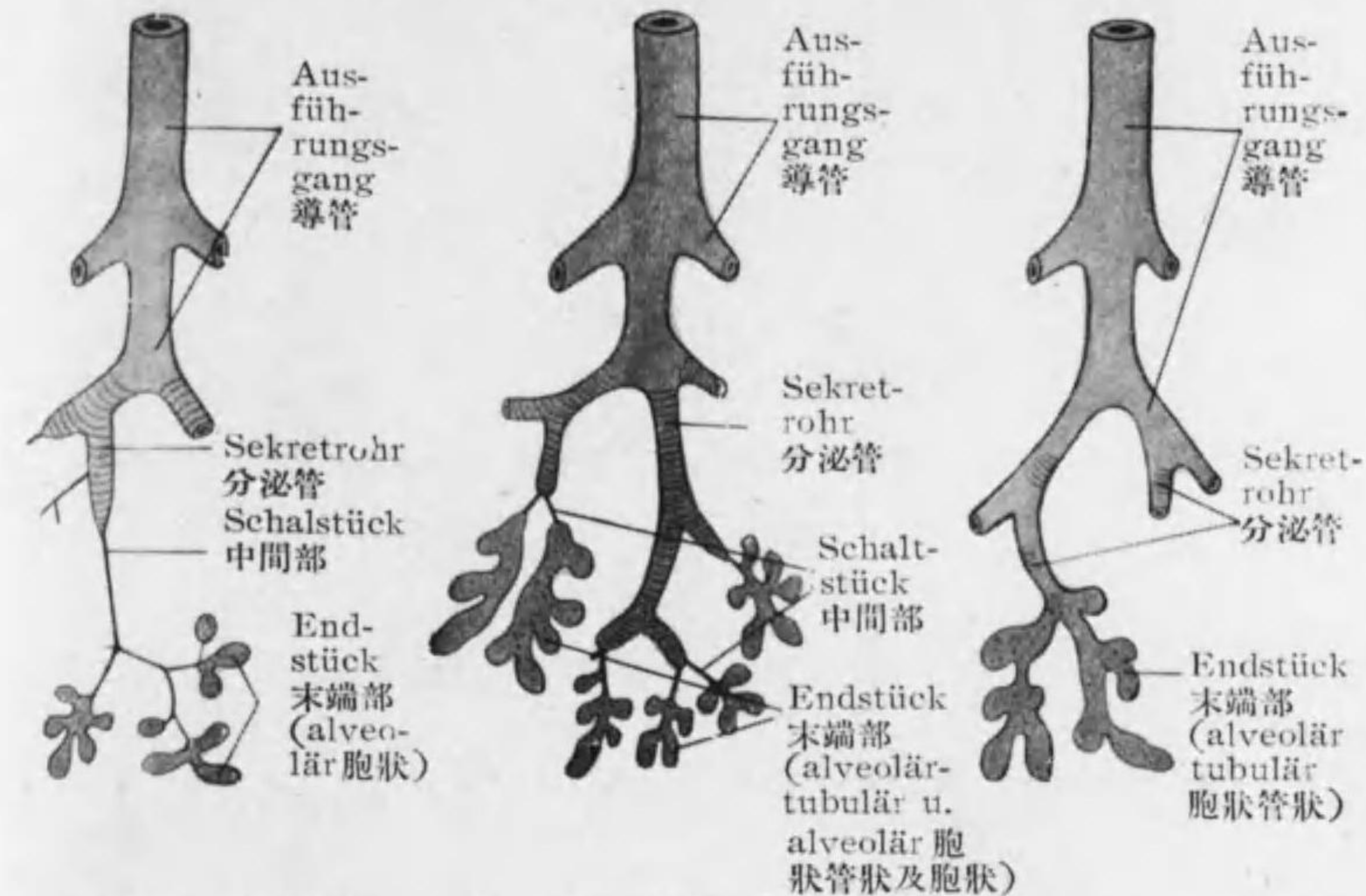
1. äussere Haut 外皮: (238 頁)
Epidermis 表皮, Corium 真皮及 Tela subcutanea 皮下組織; 附屬セルモノハ Haare 毛, Haarbalg 毛囊, Haarbalgdrüsen 毛囊腺, Schweißdrüsen 汗腺。
2. 中部:
M. orbicularis oris 口輪筋 (横紋筋纖維ヨリ成ル)。
3. Schleimhaut 粘膜:
一般口腔粘膜ト同ジ, 粘膜下組織 = Gl. labiales 唇腺 (gemischte Speicheldrüse 混合唾液腺) アリ, 構造 Gl. submaxillaris 顎下腺ト同ジ (135 頁)。
4. roter Lippensaum 唇赤線:
重層扁平上皮厚ク且透明ナリ, 固有層ノ Papillen 乳頭高シ (特=内縁=近ク), 毛ヲ伴ハザル皮脂腺即 freie Talgdrüsen 獨立皮脂腺アリ*1, 上唇口角ニ多シ (253 頁)。

*1 獨立皮脂腺ハ口唇粘膜側及頬粘膜ニモ之ヲ認ム (Fordyce 等)。

Tunica propria: 表面 Papillen 乳頭ヲナシ口唇縁 (Lippensaum) ノ内側及齒齦 (Gingiva) ニテ最高シ。毛細管網及神經終末装置アリ。

Tela submucosa: 多クノ小口腔腺アリ。

2. Die Drüsen der Mundhöhle 口腔腺



Gl. parotis 耳下腺 Gl. submaxillaris 顎下腺 Gl. sublingualis 舌下腺

挿圖 99. 口腔腺ノ模型

○分類 (挿圖 99, 100):

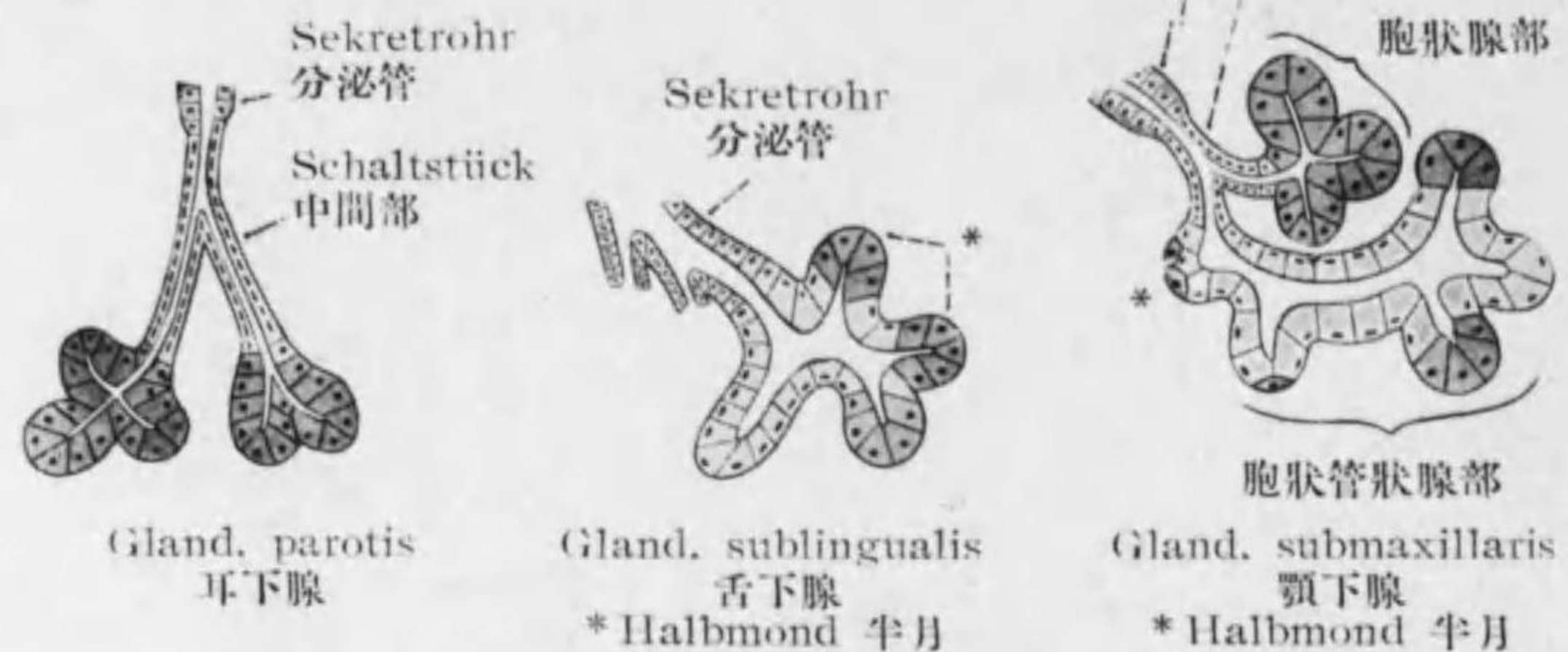
1) seröse Drüsen 漿液腺 (Eiweissdrüsen)*1: 末端部 seröse Zellen 漿液細胞ヨリ成ル。

例 Glandula parotis 耳下腺, seröse Zungendrüsen 漿液性舌腺 (Ebner 氏腺トモ云ヒ輪乳頭及葉狀乳頭附近ニアリ)

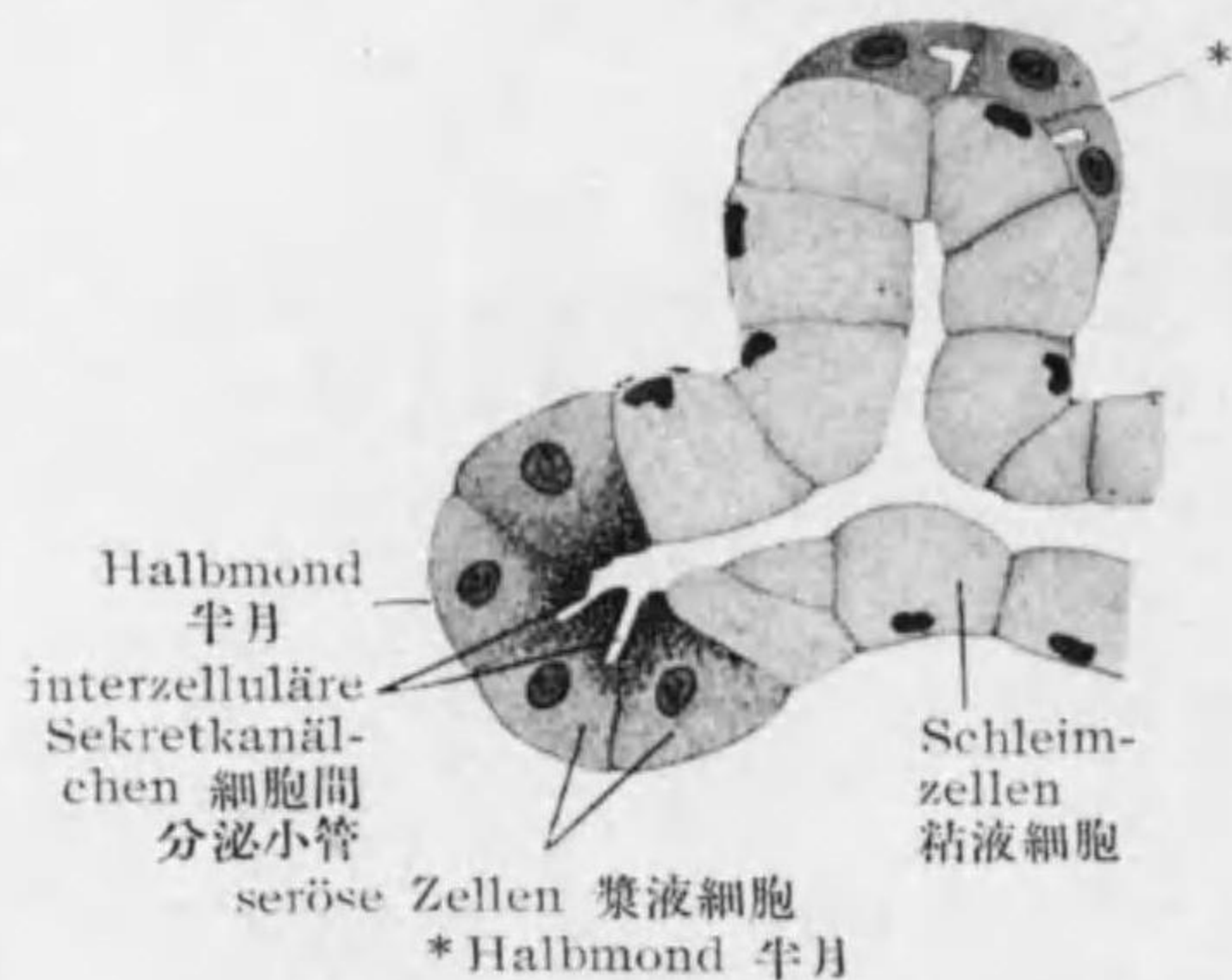
*1 漿液ハ蛋白質ト酵素トニ富メル水様ノ液ナリ。

seröse Zellen 漿液細胞 (挿圖 101): 新鮮 (frisch) 状態ニ見レバ一般ニ粘液細胞ヨリ光ヲ屈折スル事強シ。細胞小, 静止時ニ原形質蜂房状 (wabens-

Sekretrohr 分泌管 Schaltstück 中間部



挿圖 100. 腺末端部模型

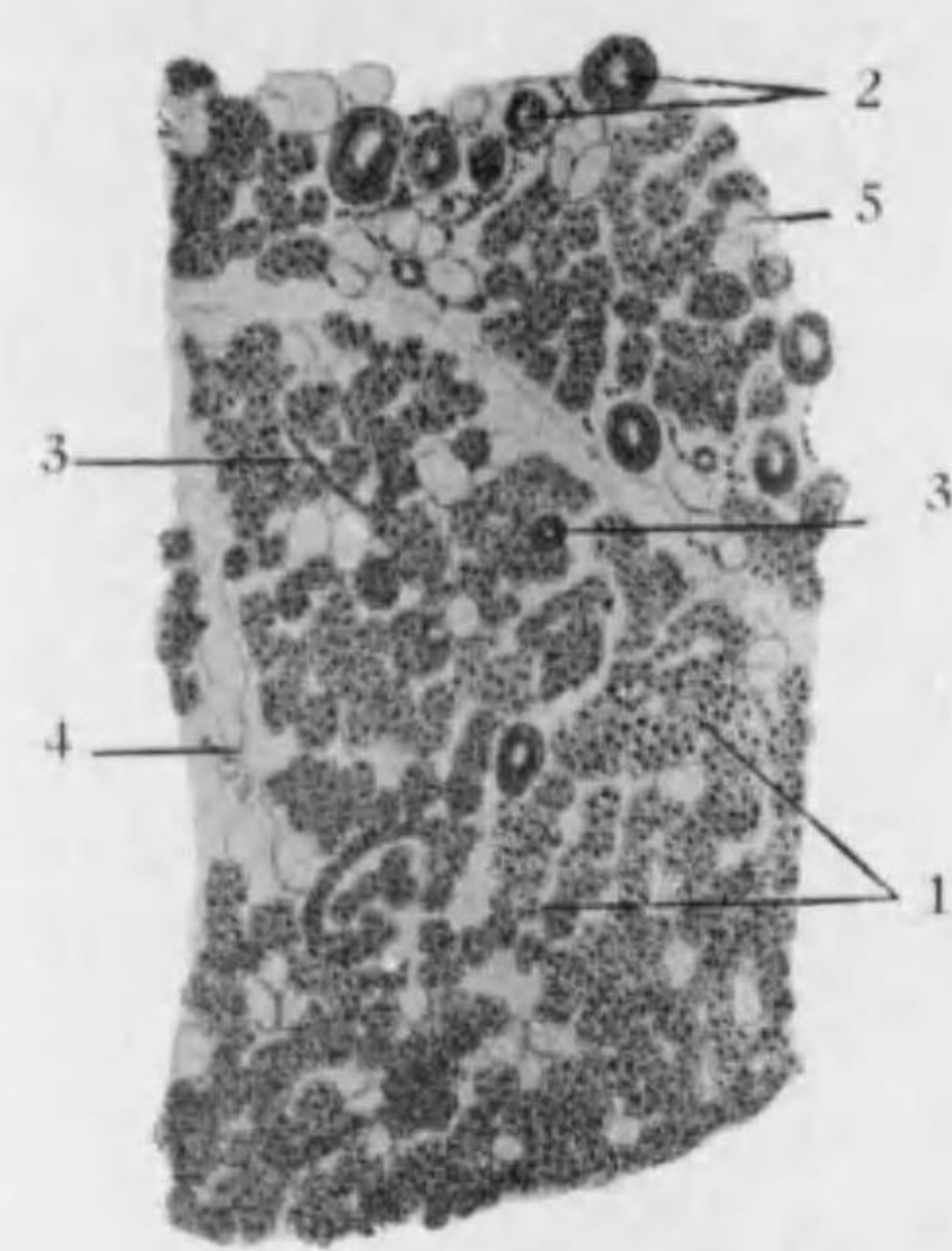


挿圖 101. Drüsenzellen 腺細胞 (Gland. submaxillaris 顎下腺ノ一部)

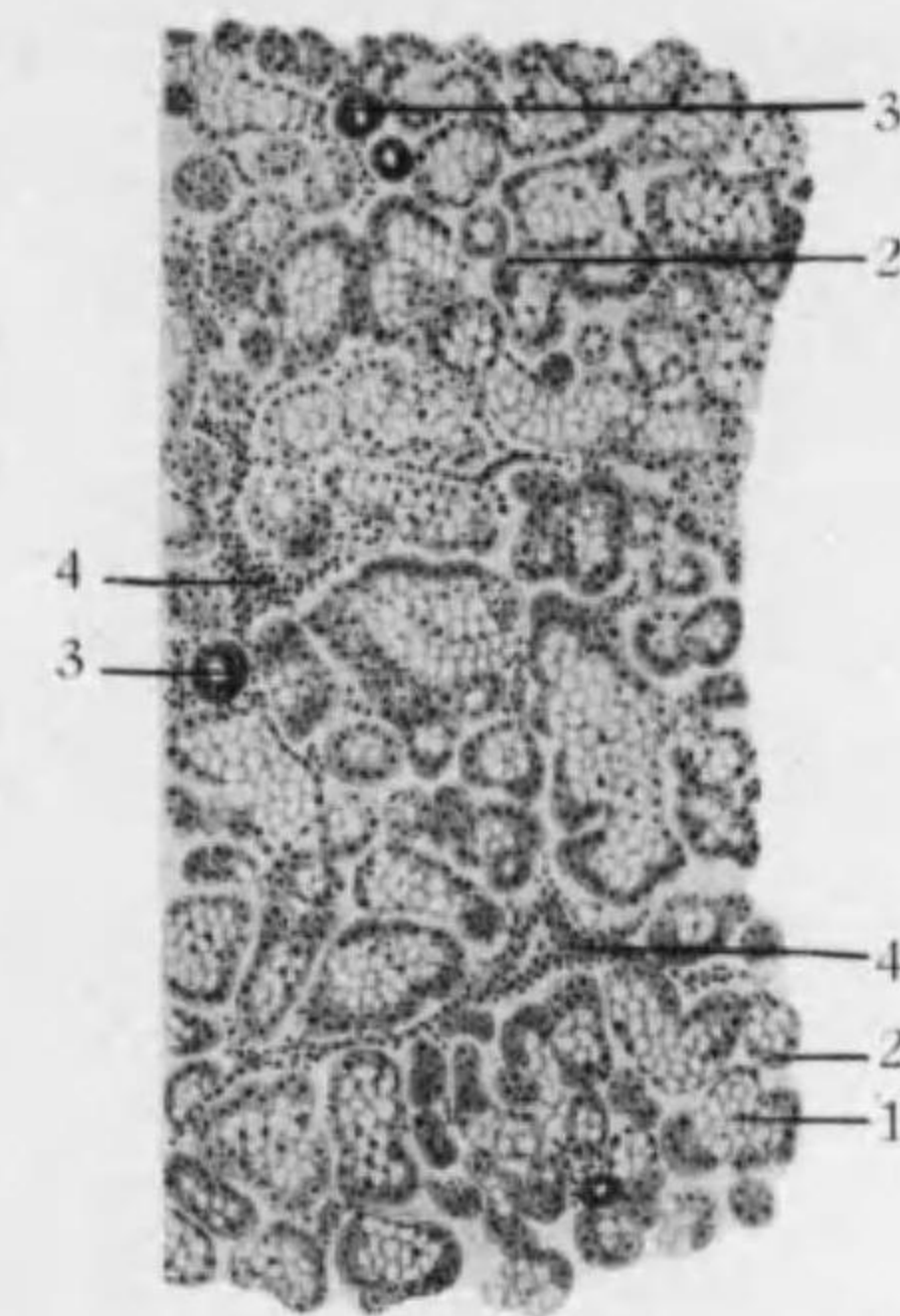
*1 粘液ハ Muzin = 富メル蛋白質性ノ物質ニテ其溶液ハ粘稠性ヲ有ス; Anilinfarbstoffe, Delafield's Hämatoxylin, Muzikarmin = ヨリ染色ス。

artig), 酸性色素ニヨリ赤染スル顆粒多シ; 核圓ク略々中央ニアリ。分泌時ニハ顆粒液化シテ明ルク核ハ基礎膜 (Basalmembran) ニ近ヅク; 核ノ周圍ニ殘レル少量ノ顆粒後ニ再ビ増ス。

2) muköse Drüsen 粘液腺 (Schleimdrüsen)*
末端部 muköse Zellen



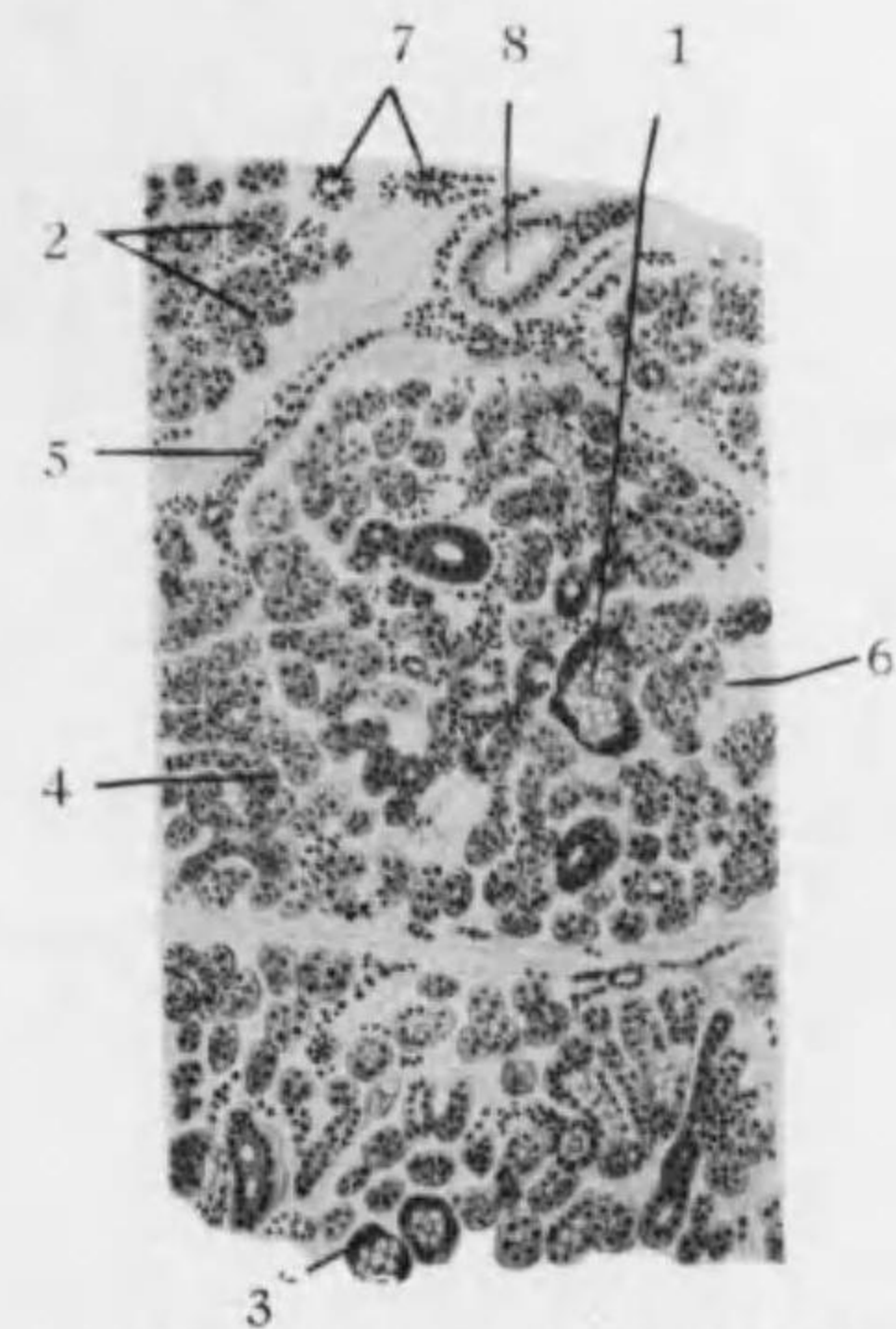
a. Gland. parotis 耳下腺



b. Gland. sublingualis 舌下腺

挿圖 102. 口腔腺ノ比較

- a. 1. Endstück (seröse Zellen ノミヨリ成ル)
- 2. Sekretrohr
- 3. Schaltstück (横斷及縦斷)
- 4. Bindegewebe 5. Fettzellen
- b. 1. Endstück (muköse Zellen)
- 2. Halbmond 3. Sekretrohr
- 4. Bindegewebe (Leukozyten ヲ含ム)
- c. 1. Endstück (muköse Zellen)
- 2. Endstück (seröse Zellen)
- 3. Halbmond 4. Schaltstück
- 5. Bindegewebe 6. Fettzellen
- 7. Blutgefäße 8. Sekretrohr

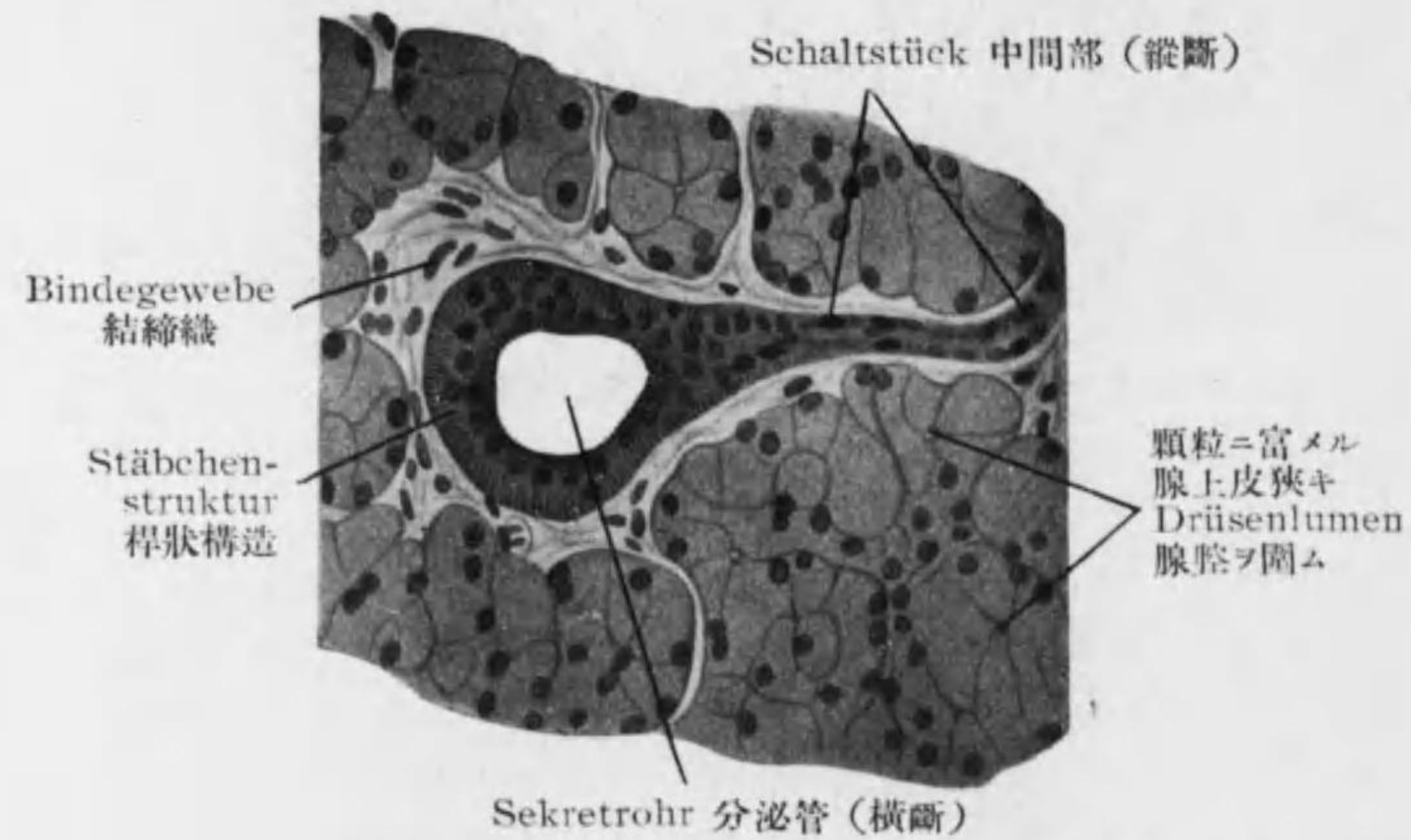


c. Gland. submaxillaris 顎下腺

粘液細胞ナリ。

例 muköse Zungendrüsen 粘液性舌腺 (舌根, 舌縁); Gl. palatinae 口蓋腺

muköse Zellen 粘液細胞 (挿圖 101): 大ニテ 静止時ニ 原形質蜂房状, 鹽基性色素ニヨリ 青染スル 顆粒 (Muzinogen) アリ, 核殆扁平ニテ 基礎膜ニ接ス。分泌時ニ 顆粒粘液 (Muzin) ニ化ス。



挿圖 103. Gl. parotis 耳下腺 (強廓大)

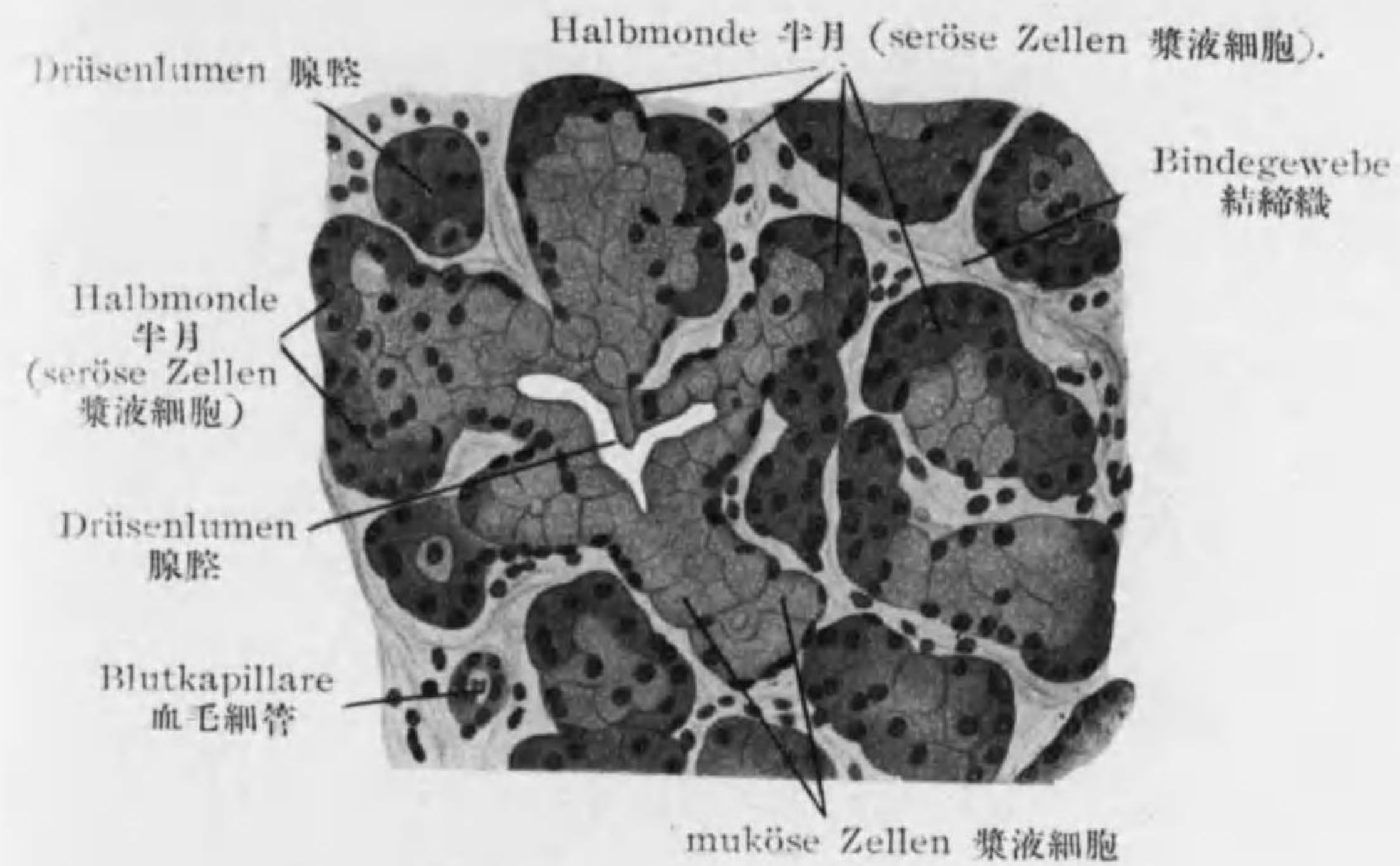
3. **gemischte Drüsen 混合腺**: 末端部ガ 漿液及粘液兩種ノ細胞 (seröse und muköse Zellen) ヨリ成ル。

例 Glandula sublingualis 舌下腺, Glandula submaxillaris 顎下腺, Gl. linguales ant. 前舌腺 (Nuhn; 舌尖), Gl. buccales 頬腺, Gl. molares 臼齒腺, Gl. labiales 唇腺

○ **大口腔腺ノ構造**: 結締織ニヨリ 大小ノ Lobuli 小葉ニ分ル, 結締織中ヲ

血管神經*¹ 及導管通ズ, 又屢々白血球アリ。

1. **Glandula parotis 耳下腺** (挿圖 102a, 103): 形態上ヨリハ 複胞状腺 (zusammengesetzte alveoläre Drüse)*² 分泌物ヨリ云ヘバ 漿液腺 (seröse Drüse): 小葉間及小葉内結締織 (inter- und intralobuläres Bindegewebe)



挿圖 104. Gl. sublingualis 舌下腺 (強廓大)

webe) ハ屢々 Fettzellen 脂肪細胞ニ富ム。

Endstück 末端部 (單層立方形ノ漿液細胞ガ狭キ Drüsenlumen 腺腔ヲ圍ム。interzelluläre Sekretkanälchen 細胞間分泌小管, 又細胞外, 基礎膜下ニ Korbzellen 籠細胞*³ ヲ見ル) → **Schaltstück 中間部** (長キ爲斷面ニ多シ,

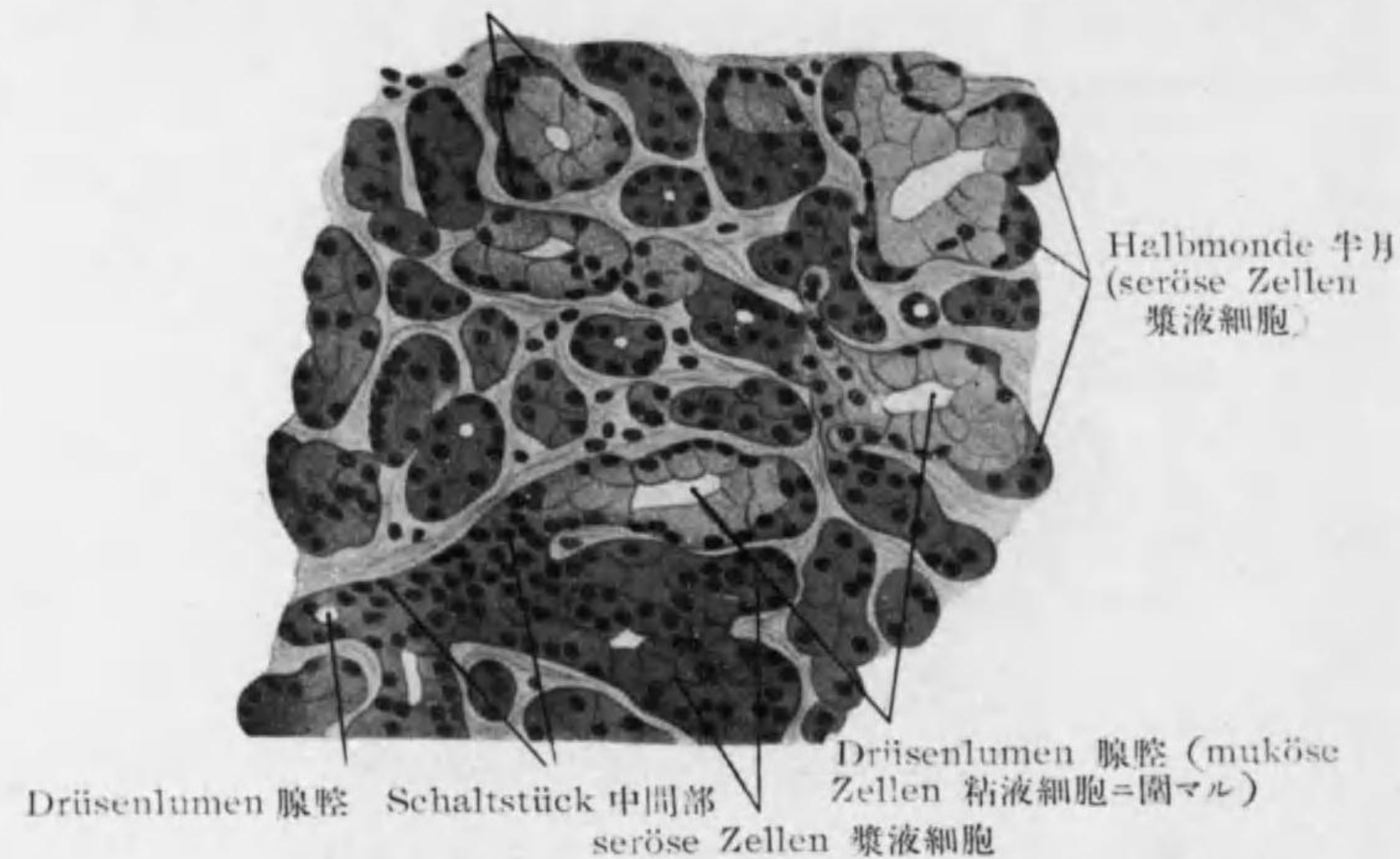
*¹ 無髓神經ノ末端一部血管壁ニ終リ, 一部ハ腺末端部ニ來リ epilemmal 及 hypolemmal (基礎膜ノ上及下) ニ終レリ。

*² 口腔腺ヲ全部 tubulo-azinos ナリトモ云フ。

*³ Myoepithelzellen 筋上皮細胞トモ云フ, 原形質ニ Fibrillen 原纖維多ク神經ノ刺戟ニヨリ 攣縮シ腺腔 (末端部) ノ液ヲ押出ス用ヲナス如シ。

單層立方上皮) → Sekretrohr 分泌管 又ハ Speichelrohr 唾液管(單層圓柱上皮, 基底=縦線) → Ausführungsgang 導管(又ハ排泄管; 單層乃至二列性圓柱上皮) → Ductus parotideus, *Stenoni* 耳下腺管(二列性圓柱上皮)

2. *Glandula sublingualis major* (monostomatica) 大舌下腺(挿圖 102)



挿圖 105. *Gl. submaxillaris* 顎下腺(強廓大)

b, 104): 形態上ヨリハ複胞狀管狀腺 (zusammengesetzte alveolo-tubulöse Drüse); 分泌物ヨリ云ヘバ混合腺 (gemischte Drüse)。

Endstück 末端部 (腺腔廣ク單層立方形ノ漿液及粘液細胞ヨリ圍マレ漿液細胞ハ屢々管壁ヨリ離レテ **Halbmonde**, v. *Ebner* 半月*1 ナシ腺

*1 *M. Heidenhain* ハ Schaltstück 中間部ノ細胞粘液化シタル爲漿液細胞ガ一端ニ押付ケラレテ *Ebner* 氏半月ヲナスト云フ。此見解ニヨレバ半月ノ部ノミ末端部ニ相當ス, 此部ニノミ分泌小管アルハ此解釋ノ正シキ事ヲ思ハシム。コレニ對シ粘液細胞ノ内容空虚ナルモノヨリ成レルヲ *Giannuzzi* 氏半月ト云ヒ細胞間分泌小管ナシ。其外單一ノ粘液細胞ノ邊緣部顆粒狀ナルヲ *Pflüger* 氏半月ト云ヒ猫ノ舌下腺ニ見ル。

腔ト細胞間分泌小管ニヨリ通ズ) → Sekretrohr 分泌管(短キカ又ハ全ク缺ク; 單層圓柱上皮, 稀ニ縦線) → Ausführungsgang 導管 → Ductus sublingualis major, *Bartholini* 大舌下腺管 及 Ductus sublinguales minores 小舌下腺管

Glandulae sublinguales minores (polystomaticae) 小舌下腺ハ殆ドスベテ粘液細胞ヨリ成リ多クノ導管ヲ有ス。

3. *Glandula submaxillaris* 顎下腺(挿圖 102c, 105): 形態上ヨリハ一部胞狀管狀腺 (alveolo-tubulöse Drüse) 一部胞狀腺 (alveoläre Drüse) 此部多シ; 分泌物ヨリ云ヘバ混合腺 (gemischte Drüse)。

Endstück 末端部 (胞狀管狀ノ部ハ腺腔廣ク單層立方形ノ漿液及粘液細胞ヨリ圍マレ Halbmonde 半月ハ舌下腺ニ比シ小ニシテ少數ノ漿液細胞ヨリ成ル; 胞狀ノ部ハ單層ノ漿液細胞ヨリ成ル, 細胞間分泌小管アリ) → **Schaltstück 中間部** (短シ, 單層立方上皮) → Sekretrohr 分泌管(長シ, 單層圓柱上皮, 縦線明ナリ) → Ausführungsgang 導管 → Ductus submaxillaris, *Whartoni* 顎下腺管。

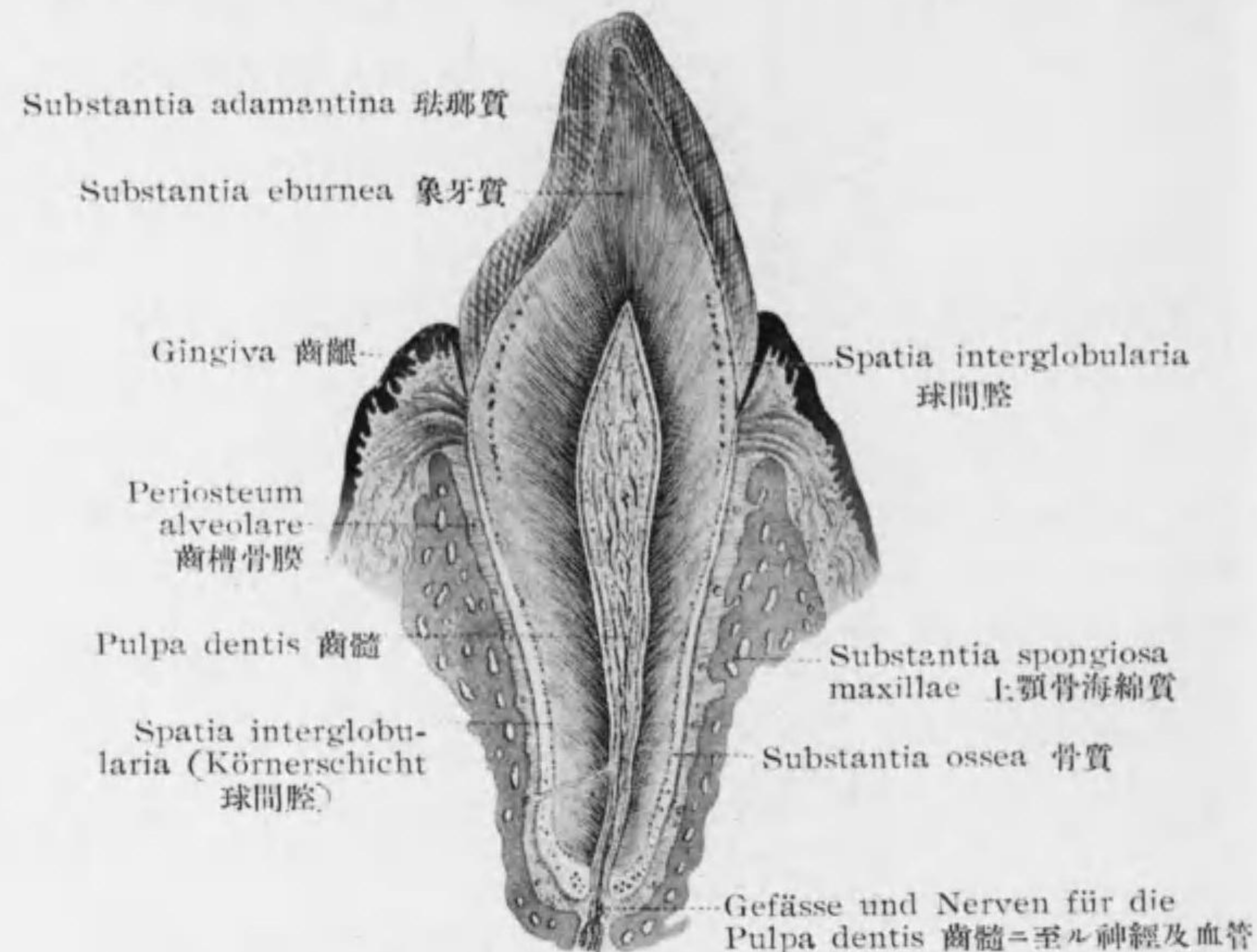
3. **Dentes 齒 (Zähne)**

○ 齒ノ構造(挿圖 106-108):

1. **Dentin, Substantia eburnea 象牙質** (Zahnbein 齒骨)*1: 内部ニアリテ **Pulpahöhle 齒腔** (Cavum dentis) ヲ圍ム。淡黄不透明ニテ弾力性アリ。一種ノ骨質ナレドモ之ヨリ硬ク且細胞ガ基質ヨリ外ニテ 齒腔中ニアリ。基質ハ産膠性原纖維表面ニ平行ナル層 (tangentiale Fibrillenbündel) ヲナシ之ヲ結合スル 黏合質 (Kittsubstanz) 石灰化セリ; 無數ノ **Zahnkanälchen 齒小管**

*1 象牙質ノ化學的組成: 有機質 28%, 無機質 72% (磷酸カルシウム 67%, 炭酸カルシウム 5%, 其外磷酸マグネシウム, 弗化カルシウム少量)。

(Canaliculi dentales)*1 ニ貫カレ其壁特ニ固ク且 KOH 等ニ對シ抵抗強ク、*Neumann'sche Zahnscheide* ノイマン氏齒鞘ト云フ。齒小管ハ髓腔ニ面スル象牙質内面ヨリ發シ(徑 2-4 μ)、次ニ S 狀ヲナシテ表面ニ近ヅク程細クナリ且

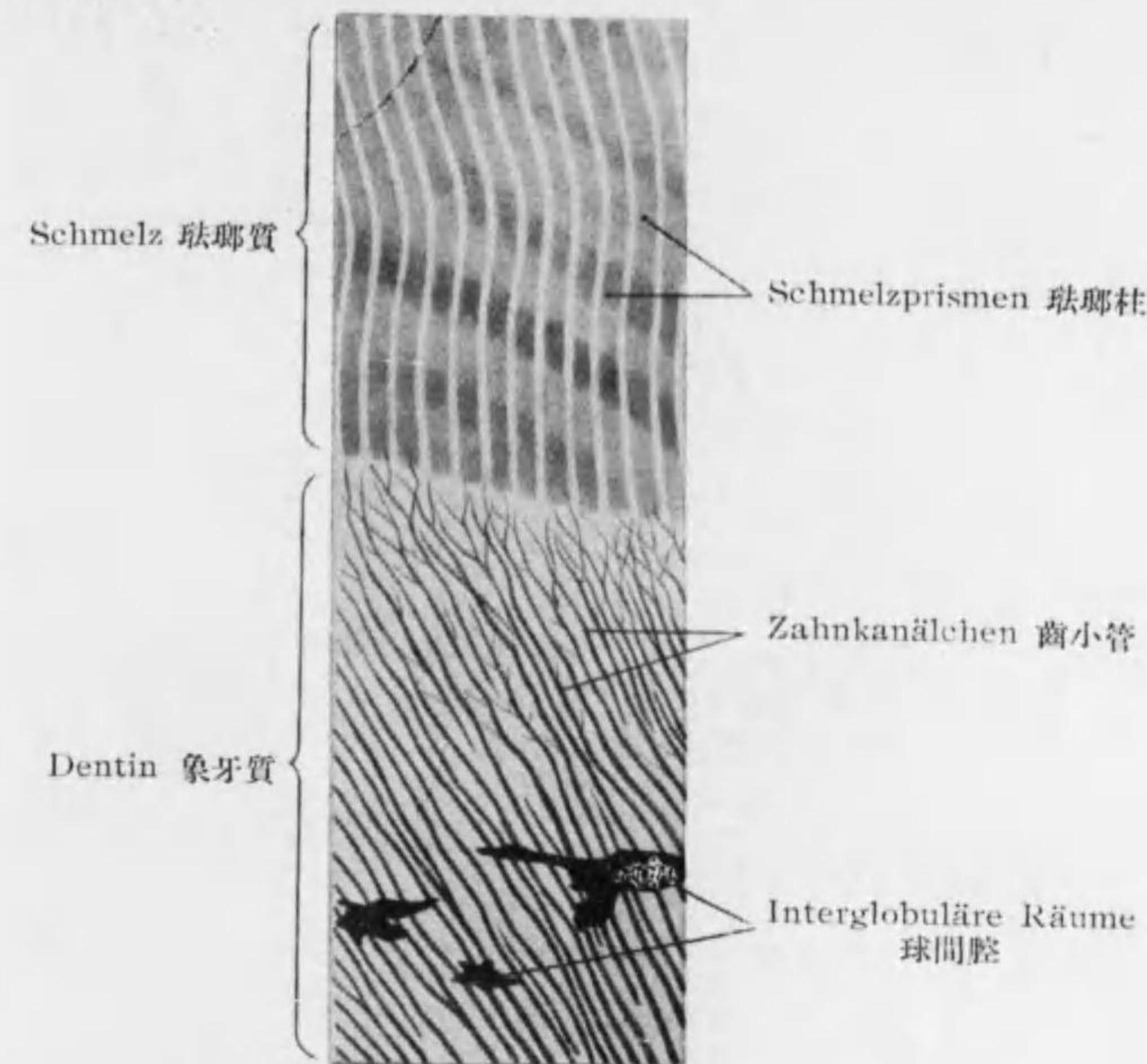


挿圖 106. Dens incisivus 門齒縱斷(人)

相隣レルモノ細管ニヨリ互ニ連結ス。表面ニ近ク齒冠ニ於テハ廣キ **Interglobulärräume 球間腔** (Spatia interglobularia), 齒頸及齒根ニテハ小ニシテ

*1 象牙質ニハ血管無ク代謝産物 (Stoffwechselprodukt) ハ此管ヲ通ズルナラン; 又此管ニヨリ Bakterien 侵入ス。又神經モ之ヲ通ジ象牙質ト珐瑯質トノ境特ニ敏感ナリ。又幼弱齒ヲ稀鹽酸ニ投ジ石灰分ヲ除去スレバ象牙質ニ微細ナル Dentinfaser 象牙質纖維ヲ見ル。

多數ナル **Körnerschicht 顆粒層** (*Tomes* 氏顆粒層) アリ; 共ニ基質石灰化セザル部ナリ。



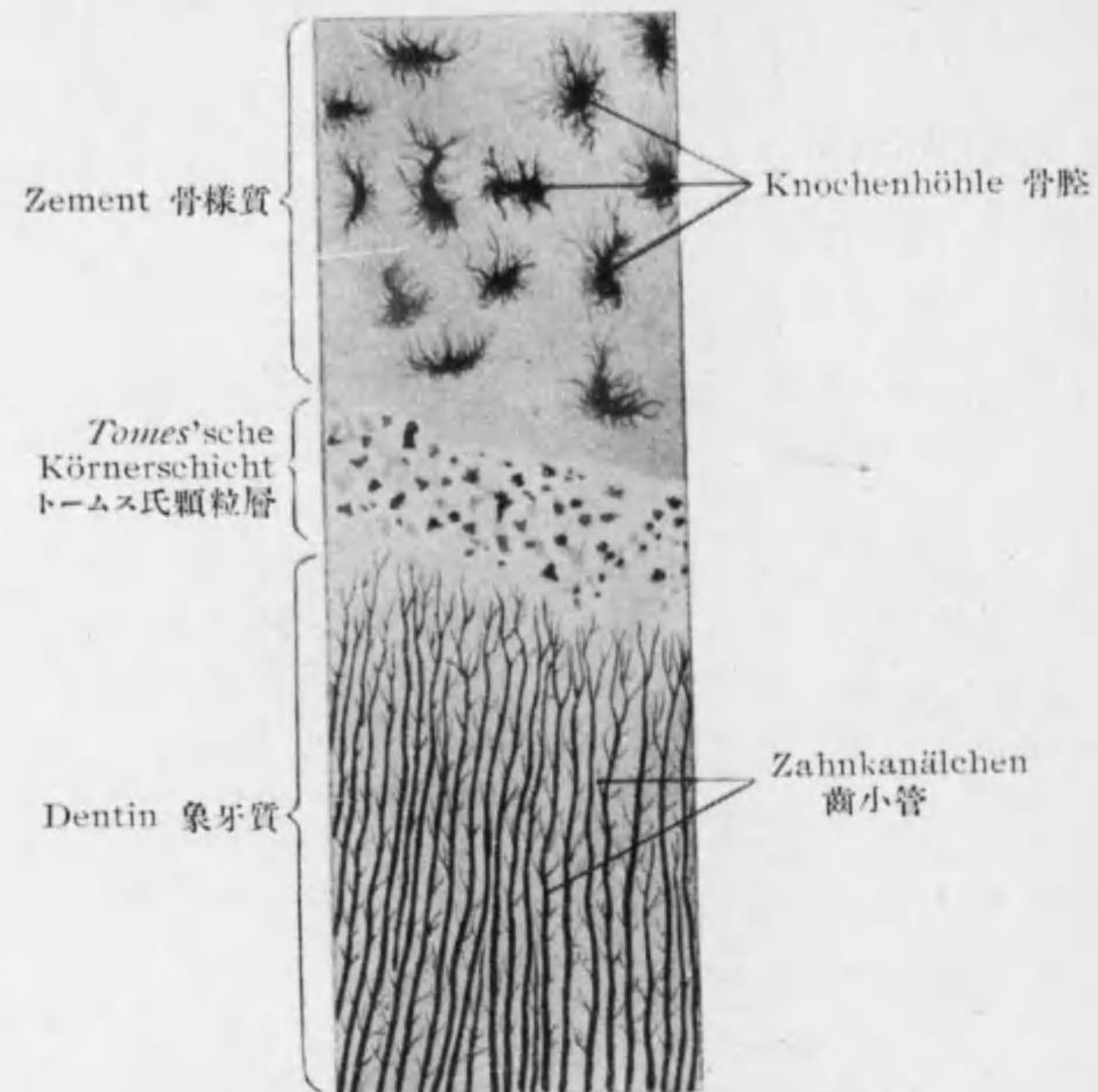
挿圖 107. Corona dentis 齒冠斷面(強廓大)

2. **Schmelz, Substantia adamantina, 珐瑯質***1: 齒冠ニテ象牙質ヲ被ヒ骨組織ヨリモ固ク石灰化セル六角柱狀ノ纖維 **Schmelzprismen 珐瑯柱** (*Prismata adamantina*) (徑 3-6 μ) 少量ノ黏合質ニテ固ク結合セルモノナリ。*2

*1 珐瑯質ノ化學的組成: 有機質 5%, 無機質 95% (磷酸カルシウム 90%, 炭酸カルシウム 4%, 弗化カルシウム少量)。動物組織中最硬ニテ其硬度石英ト比敵ス。
*2 珐瑯柱曲レル爲、縱斷研磨 (Längsschliff) ニテ光ノ屈折ヲ異ニシテ現ハルル特殊ノ線アリ、之ヲ *Hunter-Schreger* 氏線トイフ。(挿圖 106, 107)

表面=薄キ無構造ノ *Cuticula dentis* 齒小皮アリ。

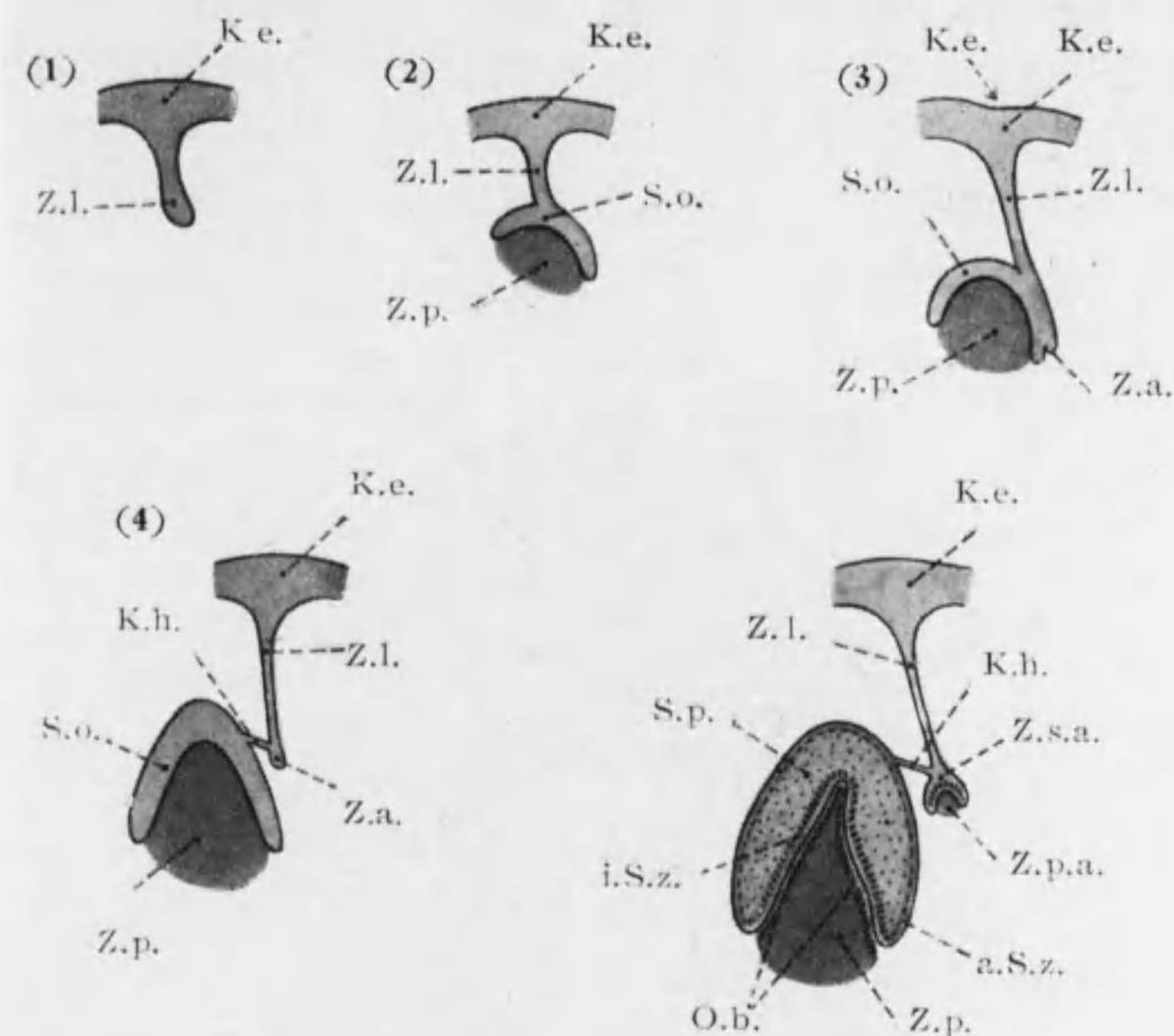
3. *Zement, Substantia ossea* 骨樣質 (白堊質): 齒根ニテ象牙質ヲ被ヒ其構造骨=同ジ; 只 *Havers* 氏小管ハ老人ニ (特ニ臼齒) ノミ見ル; *Sharpey*



挿圖 108. Radix dentis 齒根斷面 (強廓大)

氏纖維多ク骨腔少ク又血管ヲ缺ク。骨樣質ノ表面ト齒槽壁トヲ結合スル結締織ヲ *Periodontium, Wurzelhaut* 齒根膜 (*Periosteum alveolare* 齒槽骨膜) ト云フ; *Lig. circulare dentis* 齒輪狀靱帶ハ其最上部ナリ。^{*1}

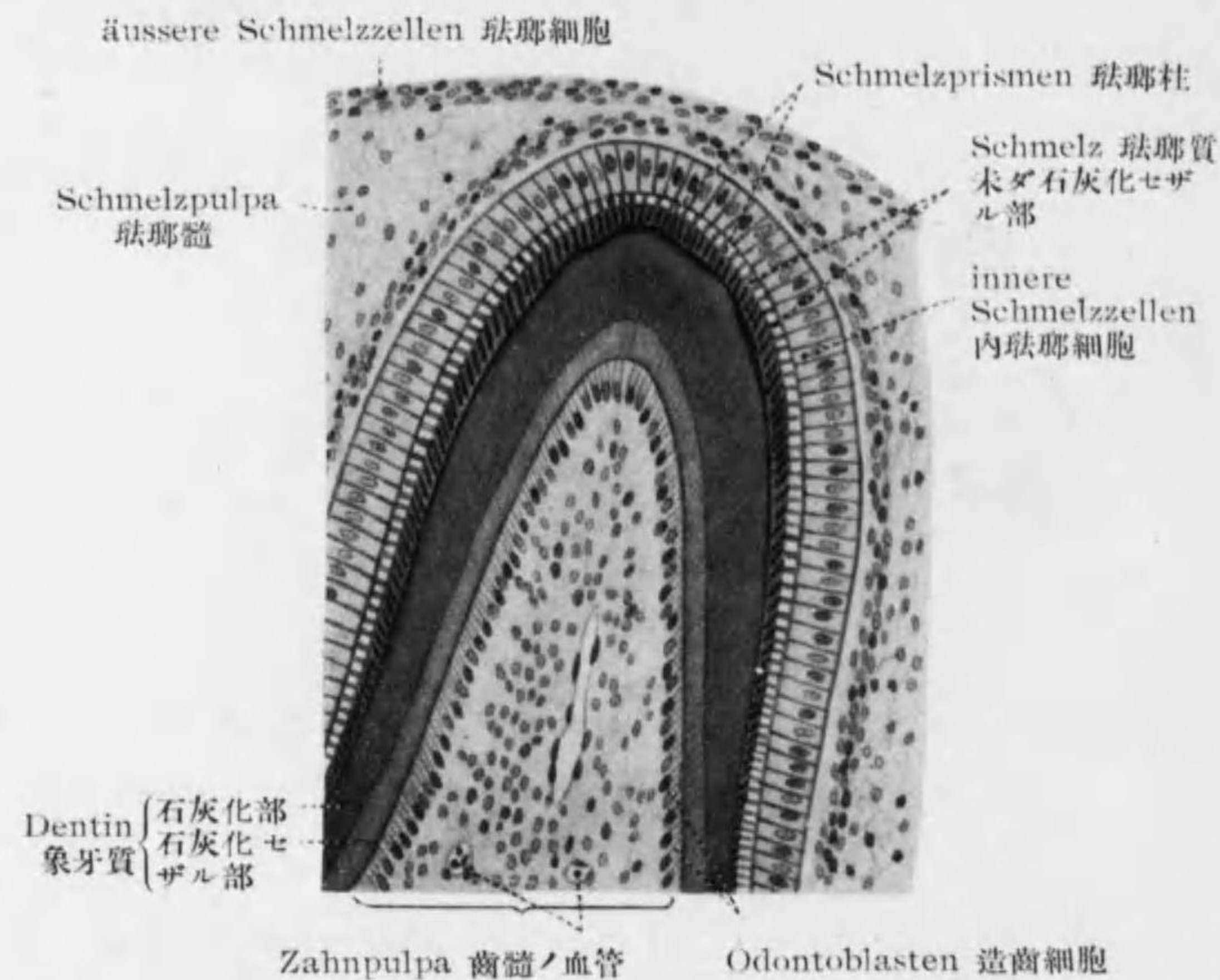
*1 齒槽骨膜内面ニハ *Osteoblasten* 造骨細胞及 *Osteoklasten* 破骨細胞アリ。又胎生期細胞ノ遺物ナル *Epithelperle* 上皮球アリ。



挿圖 109. 齒發生模型 (1)

- K.e. Kieferepithel 顎緣上皮; S.p. Schmelzpulpa 珐瑯髓;
- K.h. Kolbenhals 棍頸; Z.l. Zahnleiste 齒堤;
- S.o. Schmelzorgan 珐瑯器; Z.p. Zahnpapille 齒乳頭;
- Z.a. Anlage eines ewigen Zahns 永久齒原基;
- Z.p.a. Anlage der Papille eines ewigen Zahns 永久齒乳頭原基;
- Z.s.a. Anlage des Schmelzorgans eines ewigen Zahns 永久齒珐瑯器原基;
- i.S.z. innere Schmelzzellen 內珐瑯細胞;
- ä.S.z. äussere Schmelzzellen 外珐瑯細胞;
- O.b. Odontoblasten 造齒細胞

4. **Zahnpulpa, Pulpa dentis 齒髓**: 齒腔ヲ充テセル淡紅柔軟ナル纖維性結締織ニテ血管神經ニ富ミ彈力纖維ヲ缺ク。圓形又ハ星狀ノ細胞多シ(造纖維細胞及遊走細胞)。表面ノ一層ハ圓柱狀又ハ梨子狀(birnförmig)ニテ **Odontoblasten 造齒細胞**ト云ヒニ突起アリ。其長突起 **Zahnfasern 齒纖維**(Fibrae dentales)ハ齒小管中ニ入り分枝シ短突起ハ骨髓中ニ終ル。

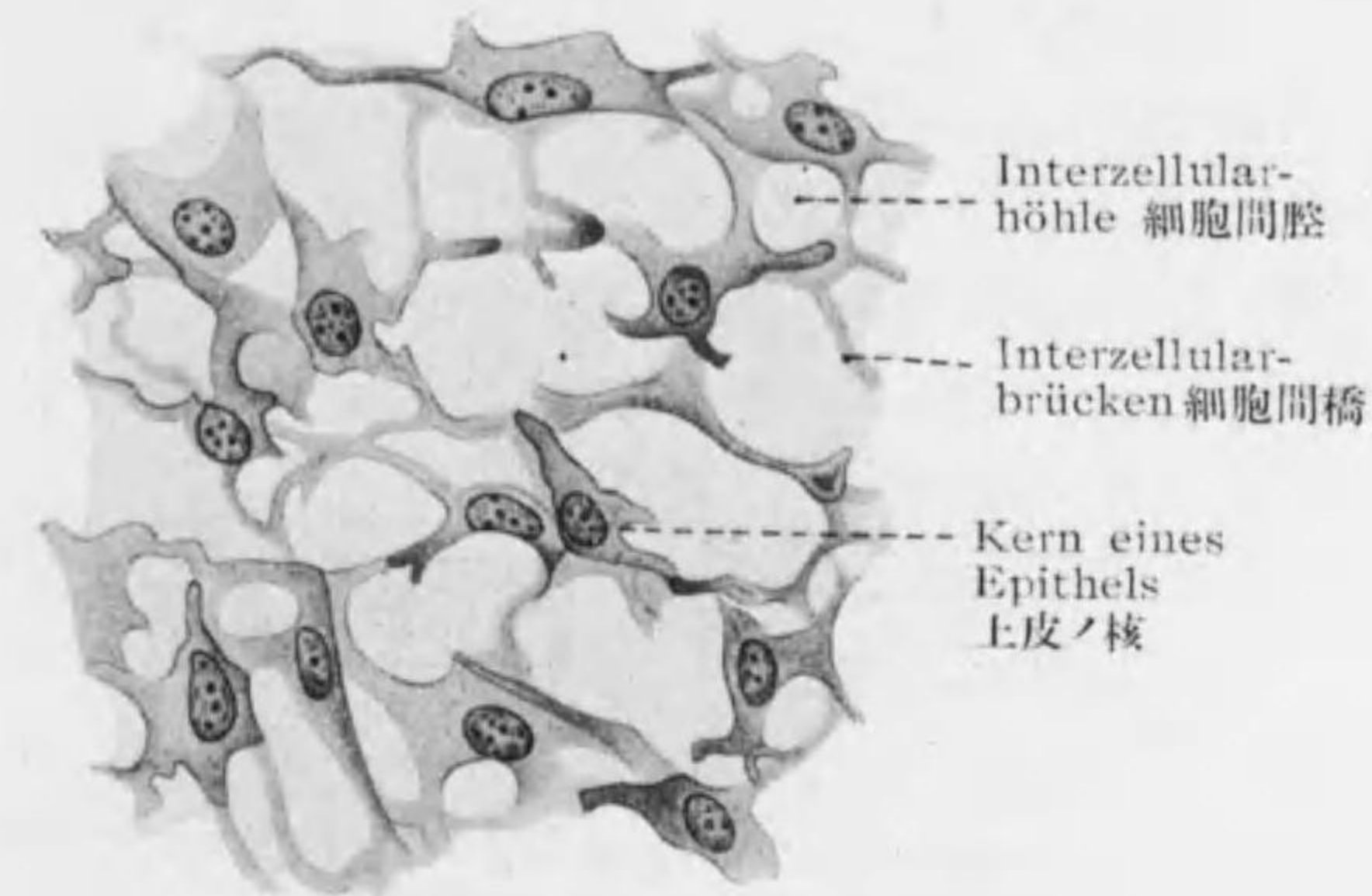


挿圖 110. 齒發生模型(2)

- 齒ノ血管神經ハ齒髓ニ有リ; 猶神經ノ細纖維齒小管ニ入ル。
- 齒ノ發生(挿圖 109, 110): 胎生第七週等ニ顎縁ノ上皮増殖シ **Zahnleiste 齒堤**トシテ結締織中ニ進入シ第三月ニ之ヨリ乳齒定數ノ棍棒狀隆起外面(即唇面)向ヒ出ヅ; 之ヲ **Schmelzorgan 珐瑯器**ト云ヒ後三層(**äussere Schmelzzellen 外珐瑯細胞**,

Schmelzpulpa 珐瑯髓及 **innere Schmelzzellen 内珐瑯細胞**)ニ分レ **Papilla dentis 齒乳頭**ヲ圍ミ其全體ヲ結締織膜ガ取巻キテ **Zahnsäckchen 齒小囊**ヲナス。珐瑯器ト齒堤トノ連絡細クナリ **Kolbenhals 棍頸**ト云フ; 此連絡絶ニ乳齒發達スル頃ニ齒堤ヨリ更ニ棍棒狀隆起生ジ(前者ノ内側ニ)永久齒基礎ヲナス(胎生第二十四週)。

第五月頃齒乳頭表面ノ細胞 **Odontoblasten 造齒細胞**トナリテ其分泌物 **Prädentin**中ニ産膠性纖維(kollagene Faser)生ジ其化骨ニヨリテ後ノ象牙質トナリ造齒細胞ノ



挿圖 111. Epithel der Schmelzpulpa 珐瑯髓上皮
(五ヶ月人胎兒下内側門齒)

突起即 **Zahnfaser 齒纖維**ハ其中ニ閉ヂ込メラル; 稍々遅レテ内珐瑯細胞ノ一部(上部ニテ齒冠ヲ被ヘル部) **Ameloblasten 珐瑯質細胞**ガ内方ニ向ヒ **Präadamantin**ヲ分泌シ之ガ後ニ珐瑯質トナル, 珐瑯細胞ノ他部及珐瑯髓ハ後ニ消失ス。

齒小皮ハ内珐瑯細胞ノ小皮縁ニシテ骨質ハ齒小囊ノ一部ナリ; 兩者ハ生後ニ生ズ。

以上ニヨリ珐瑯質及齒小皮ハ珐瑯器ノ殘部ニシテ外胚葉(Ektoderm)ノ産物; 象牙質ハ造齒細胞ヨリ生ジ白堊質ハ齒小囊ヨリ生ジ共ニ間葉(Mesenchym)ノ産物ナルヲ知ル。

4. Lingua 舌 (Zunge)

○舌粘膜ノ一般口腔粘膜ト異ル所ハ表面ニ Sulcus terminalis 分界溝ヲ境界トシテ前部ニ Zungenpapillen 舌乳頭, 後部ニ Zungentonsillen 舌扁桃腺有ル事ナリ。^{*1}

1. Papillae linguales 舌乳頭 (Zungenpapillen) (挿圖 112): 固有層ニ血管多ク重層扁平上皮ニテ被ハレ sekundäre Papillen 第二次乳頭ヲ有ス。

a. Papillae filiformes 絲狀乳頭: 細ク全舌面ニ密ニアリ (長 0.7-3.0 mm.), 表層角化セル爲主ニ機械的作用アリ。

變形: Papillae conicae 圓錐狀乳頭: 舌前部ニアリ。

b. Papillae fungiformes 蕈狀乳頭: 前者ヨリ大, 全面ニ散在シ上皮層薄シ (長 0.5-1.5 mm)^{*2}。

變形: Papillae lenticulares レンズ狀乳頭: 舌側縁ニアリ。

c. Papillae vallatae 輪乳頭: 最大ニテ數 7-15; 分界溝ノ前ニ一列ニ並ベル扁平ナル隆起ニテ (長 1-15 mm 幅 1-3 mm), 其側縁ト周圍ノ Wall 輪廓ノ上皮層中ニ Geschmacksknospe 味蕾アリ (259頁參照); 又側縁ト堤トノ間ニ漿液ヲ分泌スル Ebner 氏腺開ク。^{*3}

d. Papillae foliatae 葉狀乳頭: 舌後部側縁ニアリテ規則正シキ陷凹ヲナシ味蕾ヲ有ス。^{*4}

*1 其他舌ノ特徴ハ

1. 粘膜下組織固ク Fascia linguae 舌筋膜ヲナセル事。
2. Zungenmuskeln 舌筋ノ横紋筋纖維種々ノ方向ニ走り且屢々分歧シ又比較的多クノ鬆疎結締ニヨリ分タル事。

*2 幼兒ニテハ Geschmacksknospe 味蕾アリ。

*3 N. glossopharyngeus 舌咽神經及 N. lingualis 舌神經ガ舌粘膜ニ來リ神經細胞ヲ此處ニ見ル; 輪乳頭ニテハ群ヲナシコレヲ Remak'sche Hemiganglien 半神經節ト云フ。

*4 人ニハ少ク兎等ニテ良ク發達セリ。

2. Tonsillae linguales 舌扁桃腺

(Zungentonsillen) (挿圖 113): 舌根ニアル塊様ノ隆起ニシテ其個々ハ Folliculi linguales, Zungenbälge 舌濾胞ニテ球狀ナリ (1-4 mm);

Papilla fungiformis 蕈狀乳頭

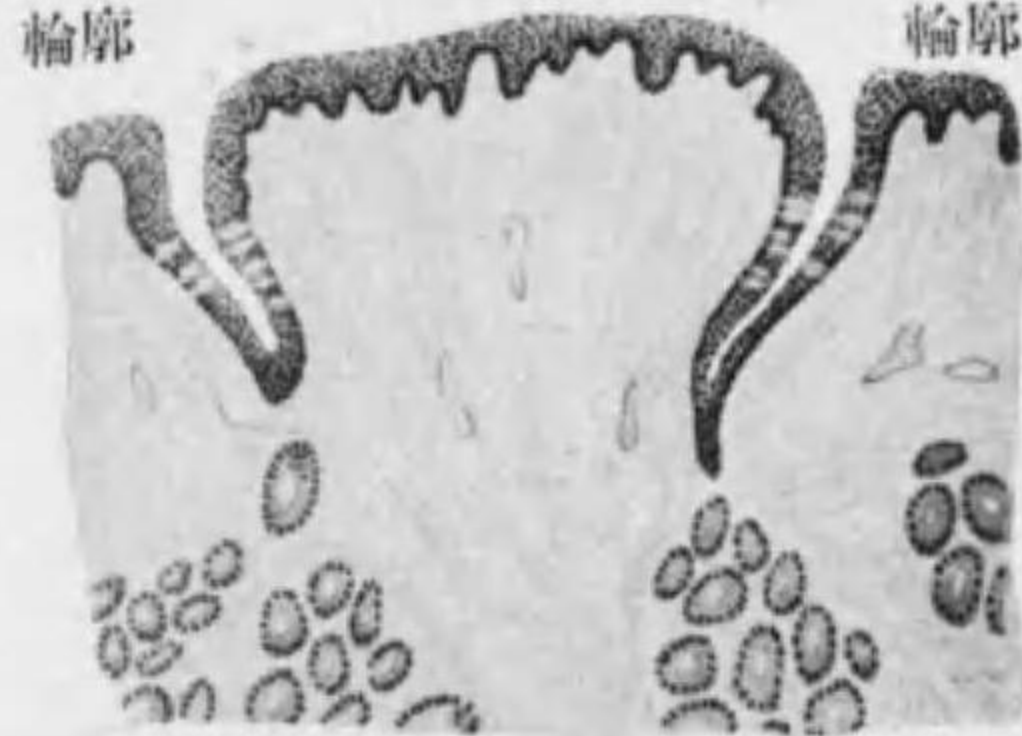
Papillae filiformes 絲狀乳頭



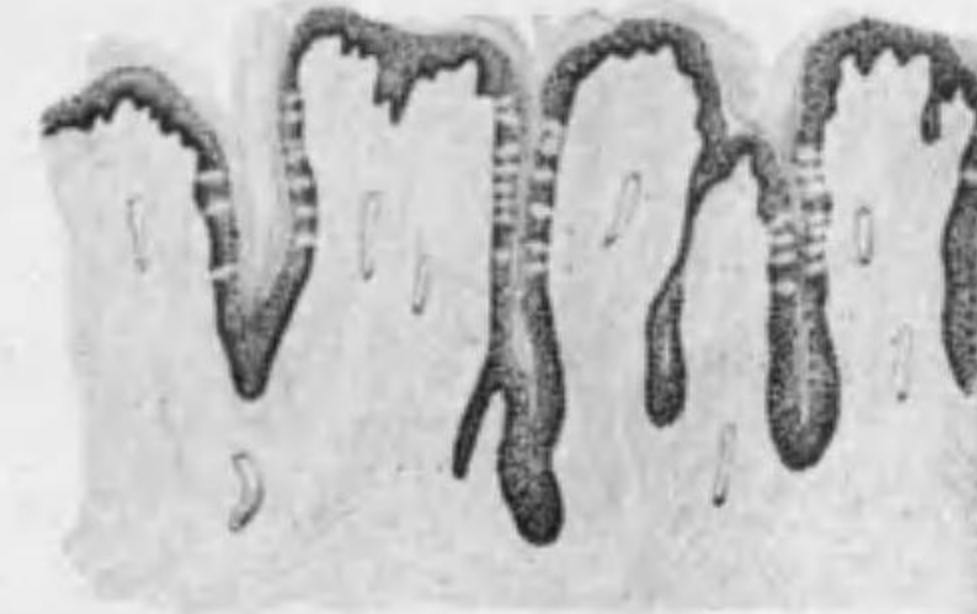
Papilla vallata 輪乳頭

Wall 輪廓

Wall 輪廓

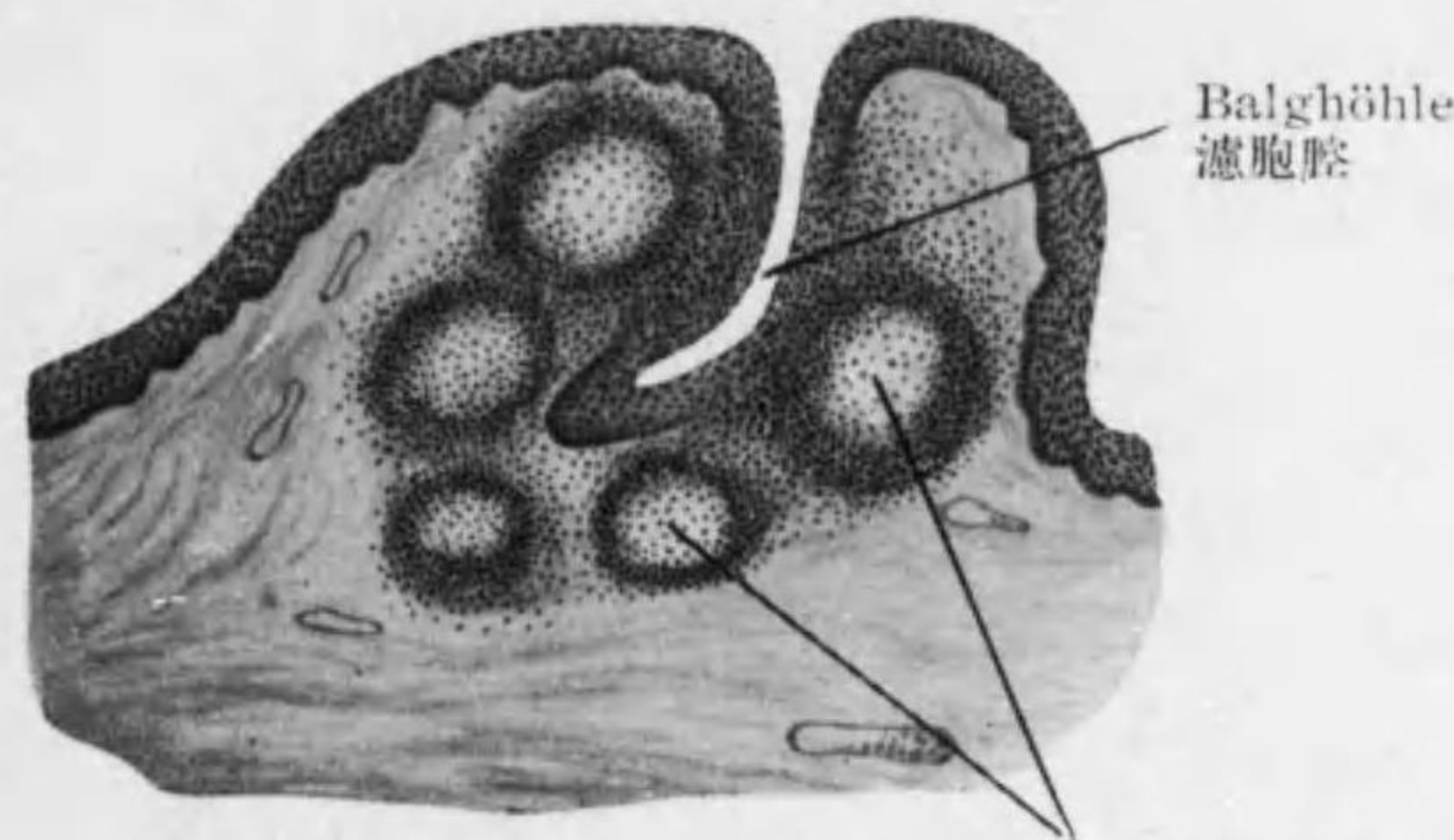


Papillae foliatae 葉狀乳頭



Ebner'sche Drüse エーペネル氏腺

挿圖 112. Zungenpapillen 舌乳頭 (半模型)



Balghöhle 濾胞腔

Sekundärknötchen 第二次小節

挿圖 113. Zungenbalg 舌濾胞

Balghöhle 濾胞腔ヲ圍メル重層扁平上皮ノ外ニ adenoides Gewebe 腺様組織アリ, 其中ニ數個ノ Sekundärknötchen 第二次小節(芽中心 Keimzentrum)ヲ有ス。周圍ニ纖維膜アリ, 此處ニ新生セラレル淋巴球ハ上皮ヲ通ジ口腔ニ出デ **Speichelkörperchen** 唾液小體トナル。

第二節 **Pharynx** 咽頭 (Schlundkopf)

Tunica mucosa:

Epithel: 鼻部ニテ多列性氈毛上皮 (mehrröhiges Flimmerepithel), 口部及喉頭部ニテ重層扁平上皮。

Tunica propria: 舌口蓋弓ト咽頭口蓋弓トノ間ニ Tonsilla palatina 口蓋扁桃腺, 咽頭穹窿ニ Tonsilla pharyngea 咽頭扁桃腺アリ。此層ト次ノ筋層トノ間ニ彈力纖維層 (elastische Grenzschiicht) アリ。

Tunica muscularis: 横紋筋纖維。

Tunica fibrosa 纖維層: 多數ノ彈力纖維ヲ混ズル結締組織。

○ **Tonsilla palatina** 口蓋扁桃腺 (Gaumentonsille): 舌濾胞ト同様ノ構造ノモノ集合シテ大トナレルナリ。多クノ分枝セル濾胞腔ヲ圍ミテ多數ノ淋巴小結節 (Lymphknötchen) アリ; 強キ纖維膜ニ圍擁セララル。

第三節 **Oesophagus** 食道 (Speiseröhre)

Tunica mucosa: 縦皺襞 (Längsfalten) ヲアス。(挿圖 114)

Epithel.....重層扁平(磚狀)上皮

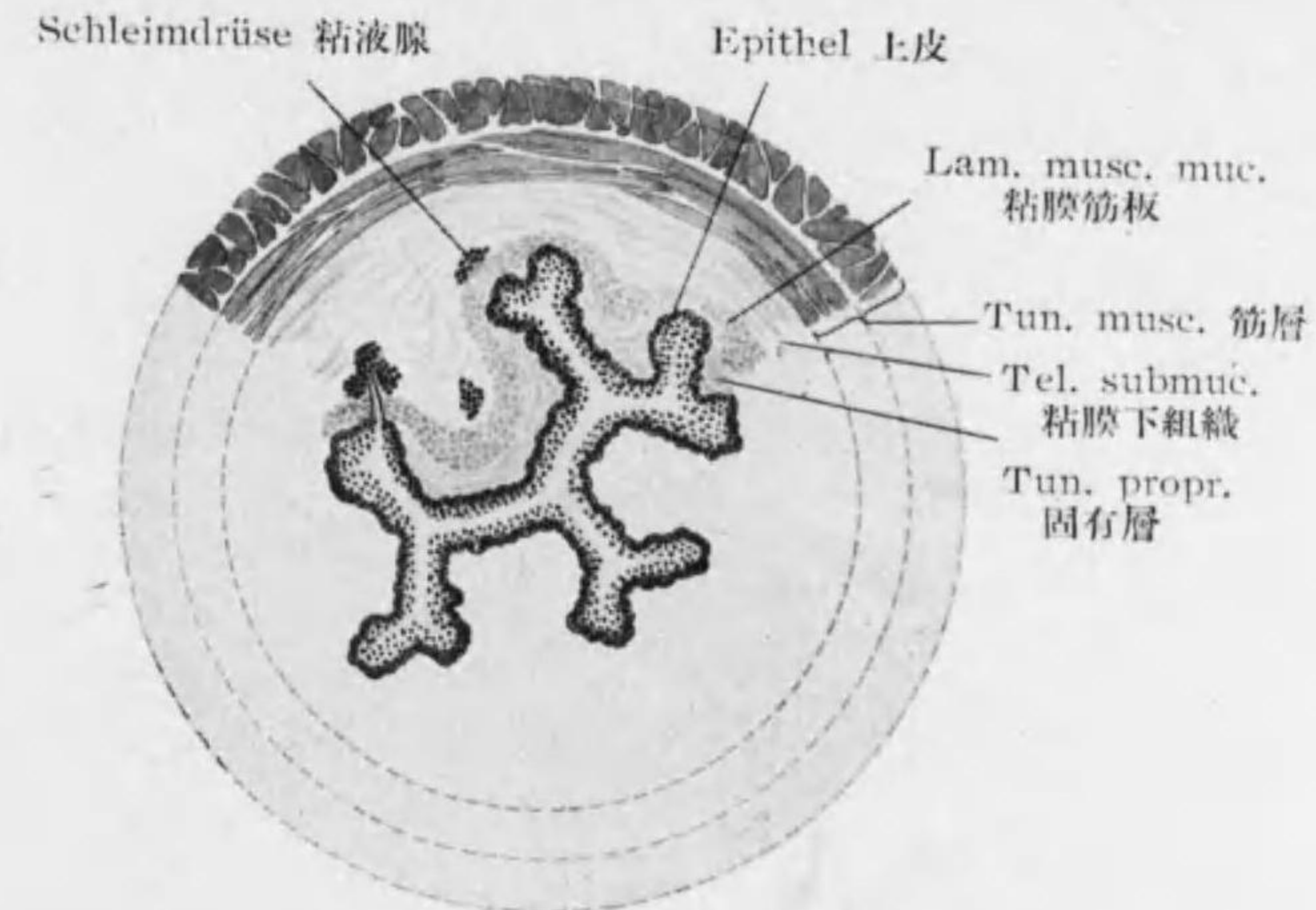
Tunica propria.....上部 (Cartilago cricoidea 輪狀軟骨ノ高サ) 及下端ニ obere u. untere kardiale Oesophagusdrüsen 上及下食道噴門腺*1アリ, 分枝管狀腺 (verästelte-tubuläre Drüse) ナリ。

*1 上食道噴門腺ハ 30% 之ヲ缺ク; 胃粘膜ノ胚芽迷入セルモノ (Magenschleimhautinsel) 有リ。

Lamina muscularis mucosae: 縦走セル滑平筋纖維束。

Tela submucosa.....**Glandulae oesophageae** 食道腺アリ; Schleimdrüse 粘液腺ニシテ胞狀管狀腺 (alveolotubulöse Drüse) ナリ。

Tunica muscularis.....上部(頸部)ハ横紋筋。



挿圖 114. 食道(横斷, 半模型)

下部(胸部及腹部)ハ滑平筋 {innere circuläre (od. Schräg-) Schicht 内輪(又ハ斜)層
äußere longitudinale Schicht 外縱層}

Tunica adventitia

第四節 **Ventriculus** 胃 (Magen)

Tunica mucosa: 表面ニ陥凹 **Foveolae gastricae** 胃小窩アリ; 胃體胃底ニテハ規則正シク幽門ニテハ不規則ニシテ且深シ*1。(挿圖 115, 116)

*1 Kardia 噴門及 Pylorus 幽門ニ小腸粘膜上皮迷入セルモノ (Dünndarmschleimhautinsel) 有ル事アリ。

Epithel: 單層圓柱上皮 (einschichtiges Zylinderepithel): *1 粘液ヲ分泌スル者ニシテ丈高ク底部ニ橢圓形ノ核アリ, 上部ノ原形質ハ粘液化セリ; 胃小窩ニテハ上皮稍々低ク其底ニ腺開口ス。(挿圖 117)

Tunica propria: 各部ニ特有ノ Magendrüsen 胃腺アリ; 又 Solitärfollikel 孤立淋巴小結節 *2 アリ。

Lamina muscularis mucosae *3

Tela submucosa

Tunica muscularis { 内斜層 *4 ... Corpus ventriculi 胃體及 Fundus ventriculi 胃底ニノミアリ。
中輪層 主ナリ, 特ニ Pylorus 幽門ニ強シ (M. sphincter pyloricae 幽門括約筋)。
外縱層 Curvatura ventriculi minor et major 胃小彎及胃大彎ニ著シ。

Tunica serosa { 鬆疎結締織 (Subserosa)。
單層扁平上皮。

○ Magendrüsen 胃腺:

1. Fundusdrüsen, Glandulae gastricae propriae 胃底腺 (Pepsindrüsen, Labdrüsen): 胃底及胃體ニアル單管狀腺 (einfache tubuläre Drüse) ニテ胃小窩ニ開ク, 頸稍々細ク底膨大セリ, 屢々分枝ス。二種ノ細胞ヲ有ス。(挿圖 115)

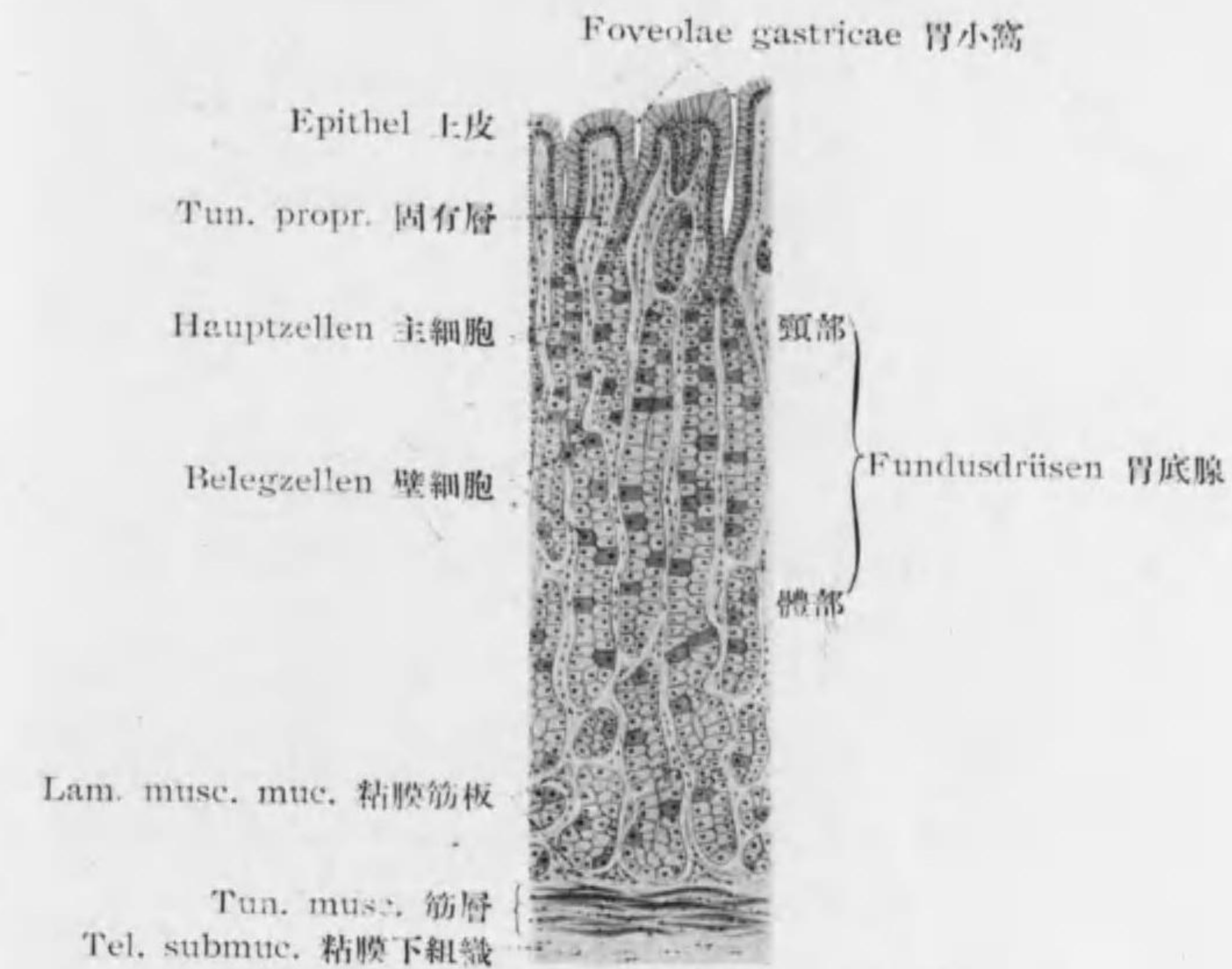
*1 食道及直腸下部ニテハ保護ノ作用ヲ主トスル爲重層扁平上皮; 胃及腸ニテハ分泌(特ニ胃)吸收(特ニ腸)ヲ主トスル爲單層圓柱上皮ヲ有シ後者ニノミ小皮縁アリ(!)。

*2 Lymphocyten 淋巴球及 neutrophile Leukozyten 嗜中性白血球ヨリ成リ中ニ azidophile Leukozyten 嗜酸性白血球及 Plasmazellen プラズマ細胞モ見ラル。

*3 此層ノ攣縮ニヨリ粘膜表面ニ疣裝狀態 (État mamellonné) ヲ生ズ。

*4 innere Schrägschicht 内斜層, mittlere circuläre (Ringfaser-) Schicht, 中輪層, äussere longitudinale (Längsfaser-) Schicht 外縱層。

a. Hauptzellen 主細胞 *1: 明ルク立方形乃至圓柱狀, 嗜鹽基性 (basophil), 細胞間分泌小管 (interzelluläre Sekretkanälchen) アリ; 細胞外層ニハ圓キ核アリ; 此部ヨリ顆粒 (Propepsin) 生ジ内層ニ至ル。Pepsinogen (胃液原素) 及 Labfermente (凝固酵素) ヲ分泌ス。



挿圖 115. Corpus ventriculi 胃體ノ粘膜(縱斷)

b. Belegzellen 壁細胞: 主細胞ヨリ大ニテ暗ク球形又ハ多角形, 外壁ニ近ク存ス; 嗜酸性 (azidophil; 即 Eosin ニテ紅染), 分泌物ハ鹽酸トナル; 核圓

*1 腺頸 (Drüsenhals) ニ近キ所ニアルモノハ核橢圓形ニテ粘液又ハ漿液ヲ有シ幽門腺細胞ニ似タリ; 之ヲ Nebenzellen 副細胞ト云フ。幽門近クニテハ特ニ多ク主細胞ニ代ル。

ク稍々大ニテ屢々二個アリ; 細胞内分泌小管 (intrazelluläre Sekretkanälchen) アリ。

2. Pylorusdrüsen, Glandulae pyloricae 幽門腺: 幽門部ニアリ*1 胞状管



挿圖 116. Pylorus 幽門ノ粘膜 (縦斷)

状腺 (alveolotubuläre Drüse) ニテ底分枝ス。深キ胃小窩ニ開キ圓柱狀ノ細胞ニ被ハレ核基底ニ近ク有リテ圓ク主細胞ニ似タルモ 全く同ジカラズシテ純漿液性ノ分泌物ヲナス; 顆粒小ニシテ細胞間分泌小管短シ。(挿圖 116)

*1 幽門管 (Pyloruskanal) トモ稱スル部ナリ。幽門ニテハ定型的ノ幽門腺ナラズシテ壁細胞ヲ混ズ。更ニ下レバ十二指腸腺ニ移行ス。

3. Kardiadrüsen 噴門腺: 食道ノ下食道噴門腺ト連続シテ噴門ニアリ, 分枝甚シキ管状腺 (verästelte tubuläre Drüse) ニテ其細胞漿液性ニテ幽門腺ニ似タルモ少数ノ嗜酸性 (azidophil) ノ細胞ヲ混ズ。

第五節 Dünndarm 小 腸

Duodenum 十二指腸

Jejunum 空腸

Ileum 廻腸

○ 小腸壁一般ノ構造:

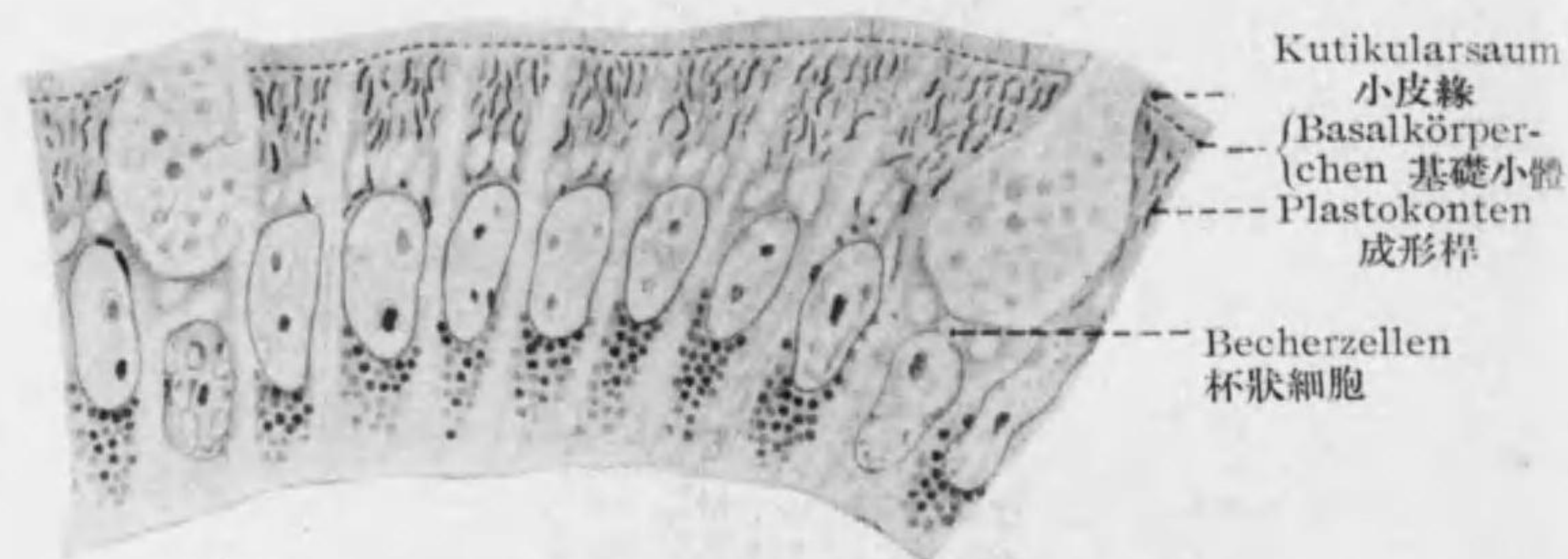


挿圖 117. Magenepithel 胃上皮 (人)

1, 2. 胃底腺部 3. 幽門部 三者相異ナレル固定法ニヨル。

Tunica mucosa: Plicae circulares, *Kerkringi* 輪狀襞ヲ成シ空腸ニテ最高ク且密ナリ粗膜表面ヨリ Villi intestinals 腸絨毛 (Darmzotten) 高サ 0.2-1 mm) 出ヅ (!), 十二指腸ニテハ幅廣ク密ニシテ葉狀 (blattförmig), 空腸ニテ最長ク且密ニシテ圓柱狀 (zylindrisch) 又ハ棍棒狀 (kolbig), 廻腸ニテハ空腸ニ似タルモ細ク且最疎ナリ。(挿圖 118-121)

Epithel: 單層圓柱上皮 (einschichtiges Zylinderepithel), 小皮縁 (Kutikularsaum)*¹ ヲ有シ吸收及分泌ノ作用アリ。圓柱上皮間ニ多クノ **Becherzellen** 杯狀細胞アリ, 圓柱上皮ヨリ變化セルモノナリ,*² 杯狀乃至卵圓形ニテ粘液ニ充ツ, 表面ニ小皮縁無ク圓孔アリ。又屢々遊走細胞 (Wanderzellen) アリ。



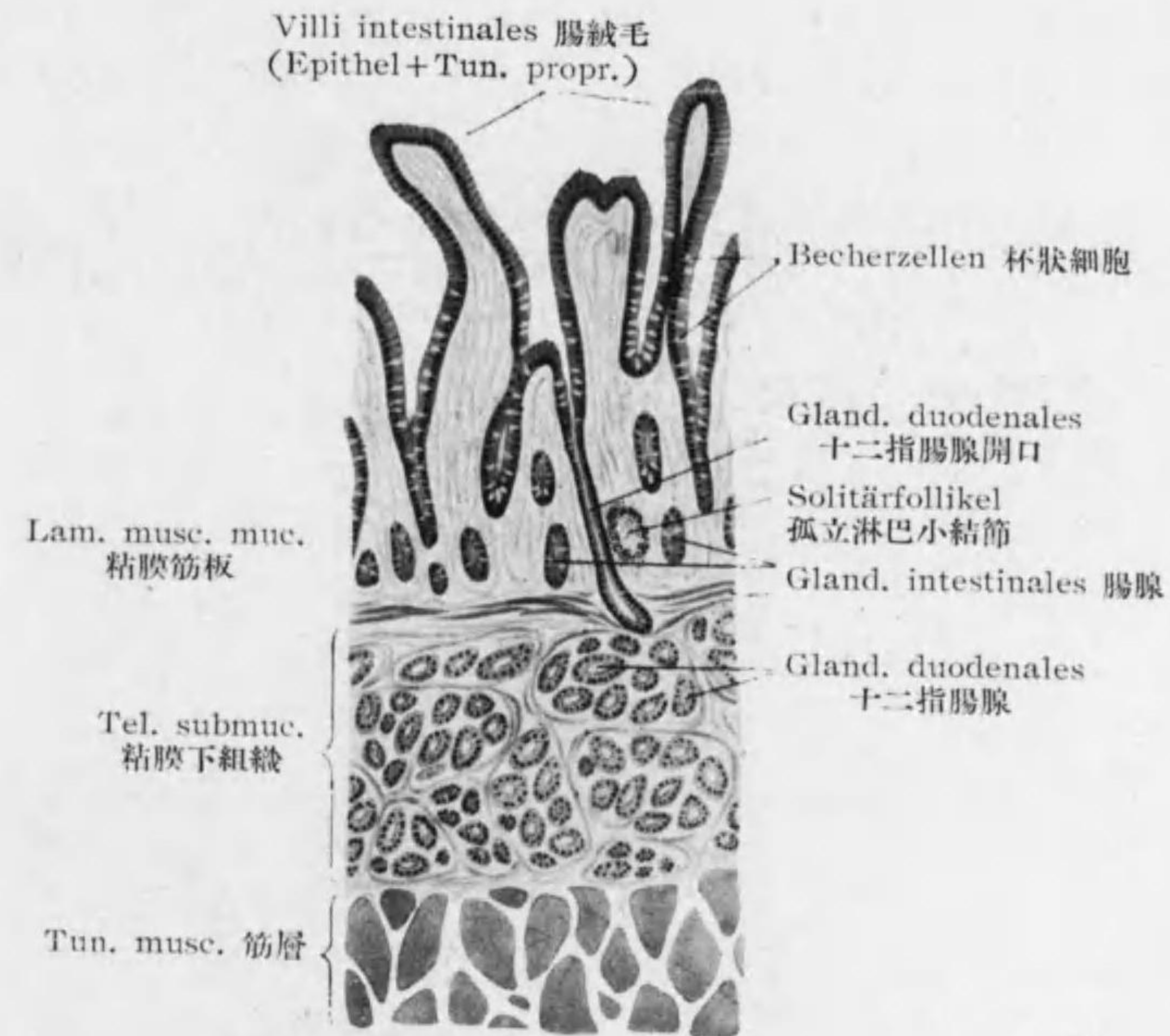
挿圖 118. Villi intestinales 小腸絨毛ノ上皮 (人)

Tunica propria: 此所ニ **Glandulae intestinales** 腸腺アリ又 **Lymphknötchen, Noduli lymphatici** 淋巴小結節*³ ヲ有ス (空腸下部及廻腸ニハ *Peyer'sche Haufen* バイエル氏群, 他ニハ *Solitärfollikel* 孤立淋巴小結節); 腸絨毛ノ中心ニハ **zentraler Chylusraum** 中心乳糜腔アリ。

- *¹ 小腸上皮ノ小皮縁=縦線ヲ見ル。原形質突起入レリトモ云ヒ又顛毛ノ集合ナリトモ云フ。中央又ハ底=近ク橢圓形ノ核アリ, 小腸上皮=吸收盛ナルハ事實 (例之多量ノ脂肪ヲ攝取セル後多クノ脂肪小滴ヲ認ム) ナルモ其經過ハ未ダ全ク明ナラズ; 成形顆粒 (Plastosomen) 特=多キ層基底 (縦線ヲナス) ト中部ト=アリ, 之ガ吸收ノ際働クヤハ疑ハシ。
- *² 杯狀細胞=ナル前=圓柱上皮=先ヅ Prämuzin 顆粒ヲ生ズ, 又粘液ヲ排出シ盡シ細クナレル杯狀細胞ハ死滅又ハ恢復ス。再ビ圓柱上皮ニナルヤハ明ナラズ。
- *³ 其外=散在セル淋巴球 (Lymphozyten), プラズマ細胞 (Plasmazellen), 嗜酸性細胞 (eosinophile Zellen) アリ; 吸收作用盛ナル時ハ其刺戟ニヨリ多クナル。

Lamina muscularis mucosae: 其絨毛ニ入ルモノハ之ヲ短縮ス。

Tela submucosa: 十二指腸ニテハ **Glandulae duodenales** 十二指腸腺ヲ有ス。



挿圖 119. Duodenum 十二指腸ノ壁 (縦斷)

Tunica muscularis:

innere circuläre Schicht 内輪層

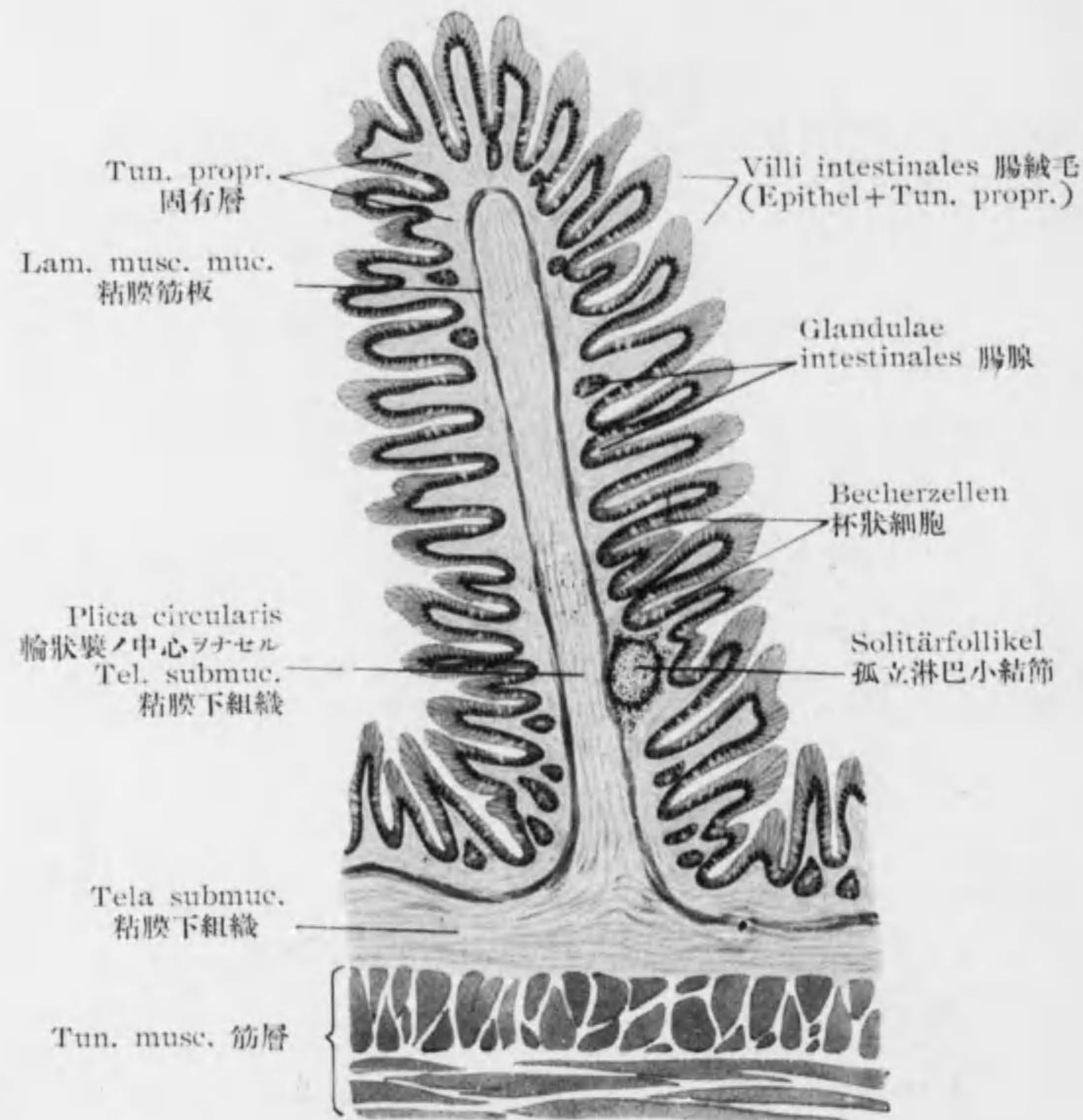
äussere longitudinale Schicht 外縱層

Tunica serosa:

○小腸ノ腺

1. *Glandulae intestinales, Liebeckühni 腸腺 (Lieberkühn'sche Drüsen)*

粘膜下組織: 固有層ニアリテ單管狀腺 (einfache tubuläre Drüse) ナリ, 單



挿圖 120. Jejunum 空腸ノ壁 (縱斷)

ニ腸上皮ノ連続ガ表面ヨリ深く入込メル部ニテ **Krypten 隱窩***1 (長サ 0.1-0.3 mm) ト見做スヲ正シト云フ。然レドモ底部ニハ **Paneth'sche Zellen** パネー氏細胞アリ, Fuchsin ニテ紅染 Chromsäure ニテ黄染スル顆粒ヲ有シ漿液ヲ分泌ス。(挿圖 119-121)

2. *Glandulae duodenales, Brunneri 十二指腸腺 (Brunner'sche Drüsen)*: 十二指腸ニ限り固有層及粘膜下組織ニアリ, 甚シク分岐セル胞狀管狀腺 (verästelte alveolotubuläre Drüse) ナリ, 細胞幽門腺ト似タリ。分泌物ハ漿液トモ粘液トモ云フ。*2 (挿圖 119)

第六節 **Dickdarm 大腸**

Colon 結腸

Processus vermiformis 蟲様突起 (Wurmfortsatz)

Rectum 直腸 (Mastdarm)

○大腸壁一般ノ構造:

Tunica mucosa: Darmzotten 腸絨毛ナシ (!)。 (挿圖 122)

Epithel: 單層圓柱上皮; Becherzellen 杯狀細胞多シ。*3

Tunica propria: **Glandulae intestinales 腸腺**有リテ小腸ヨリ遙ニ長シ。孤立淋巴小結節 (Solitärfofollikel) 多シ。

Lamina muscularis mucosae

Tela submucosa

*1 隱窩ニミ細胞分裂像 (Mitose) アリ即此所ニテ腸上皮新生ス, 小皮縁 (Kutikularsaum) 無シ。又淋巴小結節ニ接セル上皮モ屢々之ヲ缺ク。猶淋巴小結節ノ上ニハ絨毛無シ。隱窩ニテモ杯狀細胞 (Becherzellen) アリ。

*2 十二指腸初部及輸膽管開口部ニ多ク終リホド尠シ, 細胞中ニ稀ニ **Paneth** 氏細胞ニ似タルモノアリ。

*3 杯狀細胞ノ分泌物ナル粘液ハ大腸ニテモ 食道ニテモ内容物ヲ送り出ス用ヲナシ消化ノ働ナシ。大腸ノ圓柱上皮ハ小腸ノモノニ似タリ, 其作用ハ主トシテ吸收ナリ。

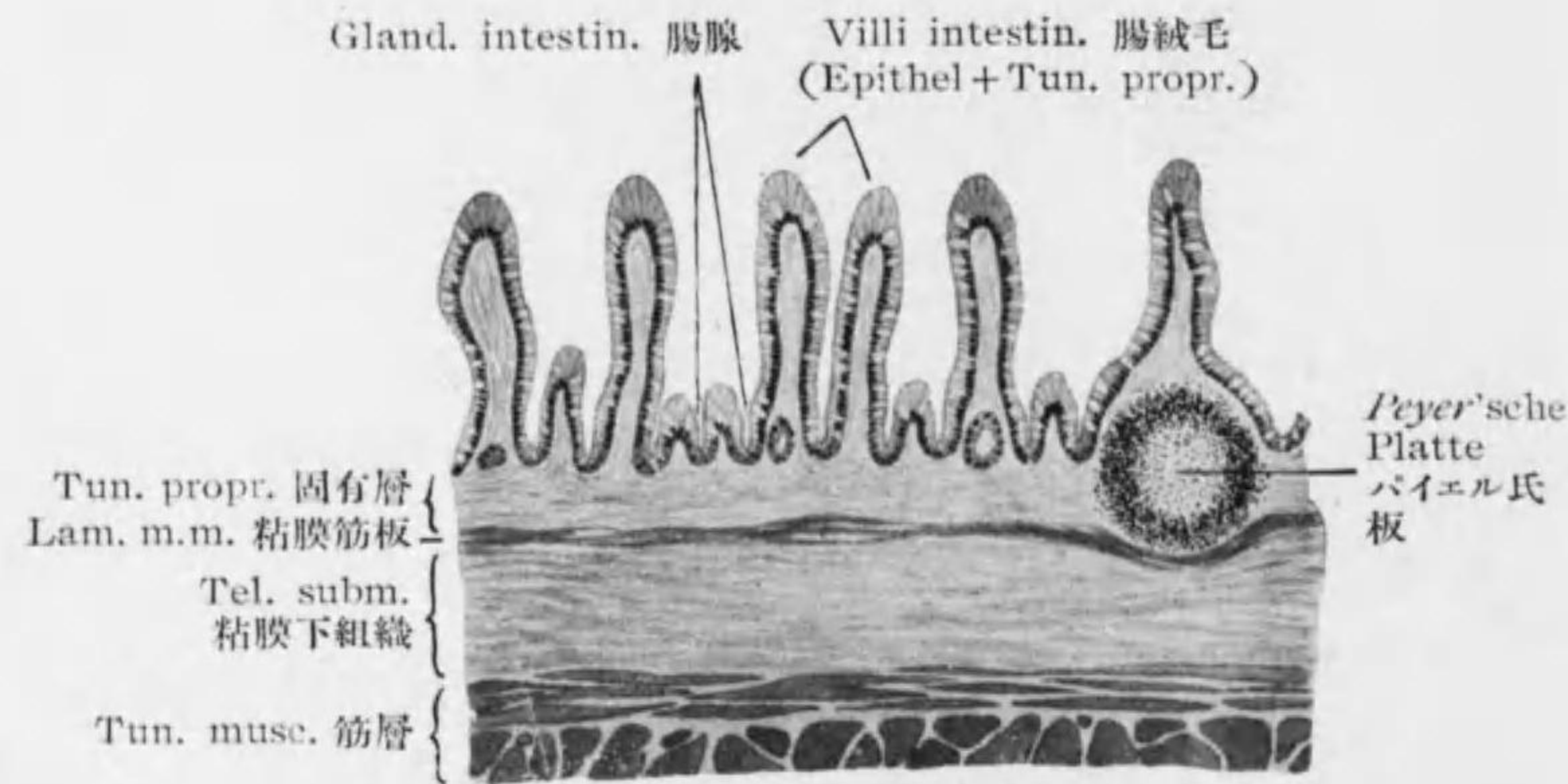
Tunica muscularis:

innere circuläre Schicht 内輪層

äußere longitudinale Schicht 外縦層: Taeniae coli 結腸紐ニテ厚シ。

Tunica serosa

○ 蟲様突起ノ特色: 全形小ニシテ固有層ニ孤立淋巴小結節 (Solitärfollikel)



挿圖 121. Ileum 迴腸ノ壁 (横斷)

likel) 特ニ多ク其種子中心 (Keimzentrum) 大ナリ。筋層ハ比較的弱シ。(挿圖 124)

直腸ノ特色: 上皮ノ大多数ハ杯狀細胞 (Becherzellen) ナリ。腸腺 (Glandulæ intestinales) 特ニ長ク (0.7 mm) 且間隔廣シ, 縦走筋發達セリ。下部ニテハ重層扁平上皮ヲ有シ更ニ下端ニテ外ニ横紋筋加ハル。*1

*1 Sinus rectales 直腸洞ハ重層圓柱上皮, Columnae rectales 直腸柱及 Pars analis recti 直腸肛門部ハ重層扁平上皮。

○ Anus 肛門 (After): 重層扁平上皮; 固有層 = circumanale Schweissdrüsen 肛門周圍汗腺 (apokrine u. ekkrine), circumanale Talgdrüsen 肛門周圍皮脂腺 (獨立竝ニ毛囊ヲ伴ヘル者) アリ, 其外多クノ哺乳類ニ發達セル Proktodäale Drüsen 原始肛門腺ノ痕跡ヲ見ル。外ニハ M. sphincter ext. (横紋筋)。

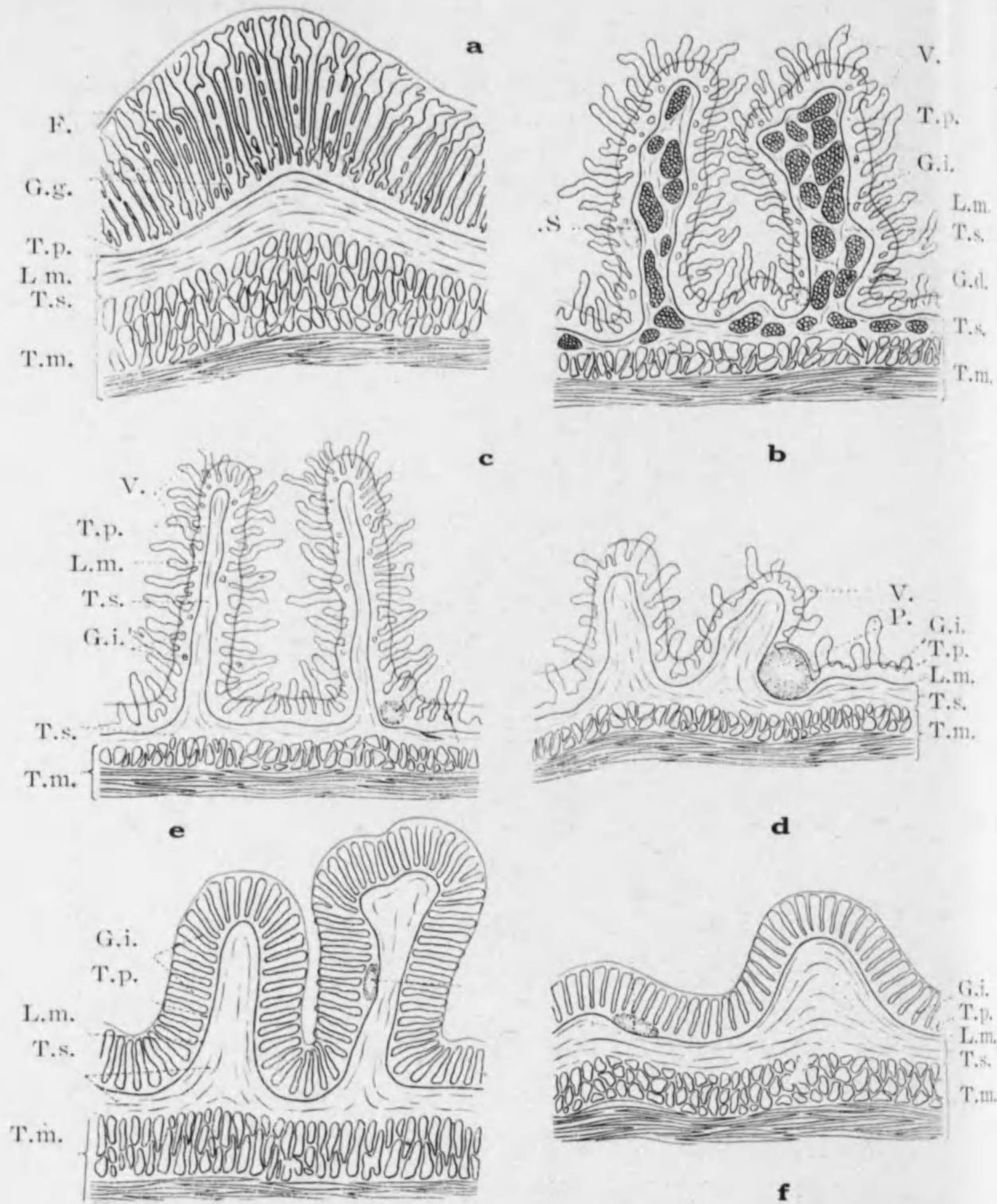


挿圖 122. Colon 結腸ノ壁 (横斷)

○ 消化管食道胃腸ノ血管, 淋巴管, 神經:

血管 粘膜下組織及固有層ニテ網ヲナシ絨毛及腺底ニテ毛細管網ヲナス。

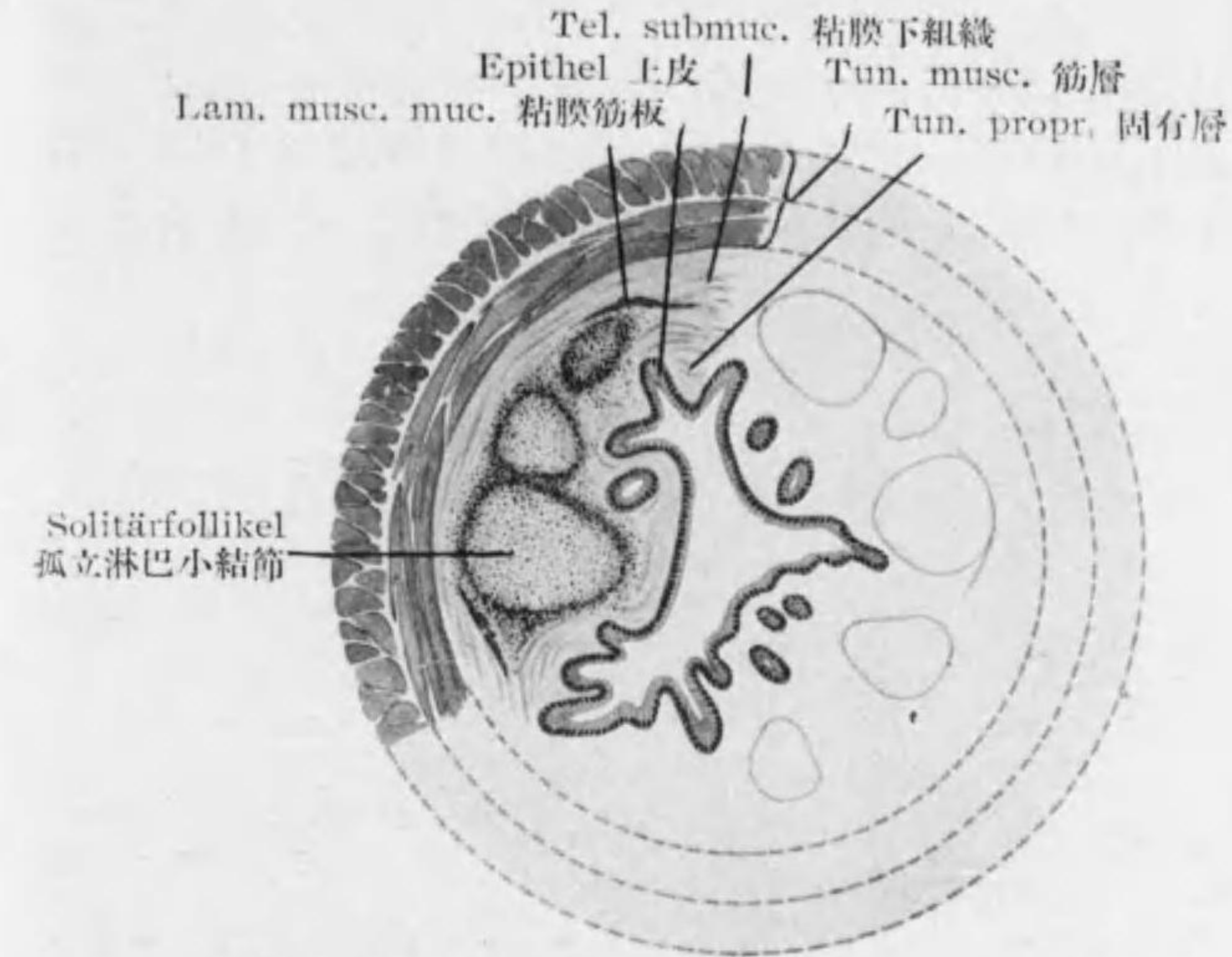
淋巴管 絨毛 (中心乳糜腔) 又ハ腺底ニ初マリ粘膜下組織ノ固有層及二筋



F. Foveolae gastricae 胃小窩
 T.p. Tunica propria 固有層
 T.s. Tela submucosa 粘膜下組織
 V. Villi intestinales 腸絨毛
 G.d. Glandulae duodenales 十二指腸腺
 P. Peyer'sche Haufen バイエル氏群
 G.g. Glandulae gastricae propriae 固有胃腺
 L.m. Lamina muscularis mucosae 粘膜筋板
 T.m. Tunica muscularis 筋層
 G.i. Glandulae intestinales 腸腺
 S. Solitärfofollikel 孤立淋巴小結節

挿圖 123. 胃腸粘膜断面比較模型圖 a. 胃底, b. 十二指腸, c. 空腸, d. 廻腸, e. 結腸, f. 直腸上部

層間ニテ網ヲナス。淋巴小結節(濾胞)ニ二種アリ, Noduli lymphatici solitarii 孤立淋巴小結節 (Solitärfofollikel) 及 Noduli lymphatici aggregati 集團淋巴小結節 (Peyer'sche Haufen バイエル氏群)*1 之ナリ。



挿圖 124. Wurmfortsatz 蟲様突起 (横斷: 半模型)

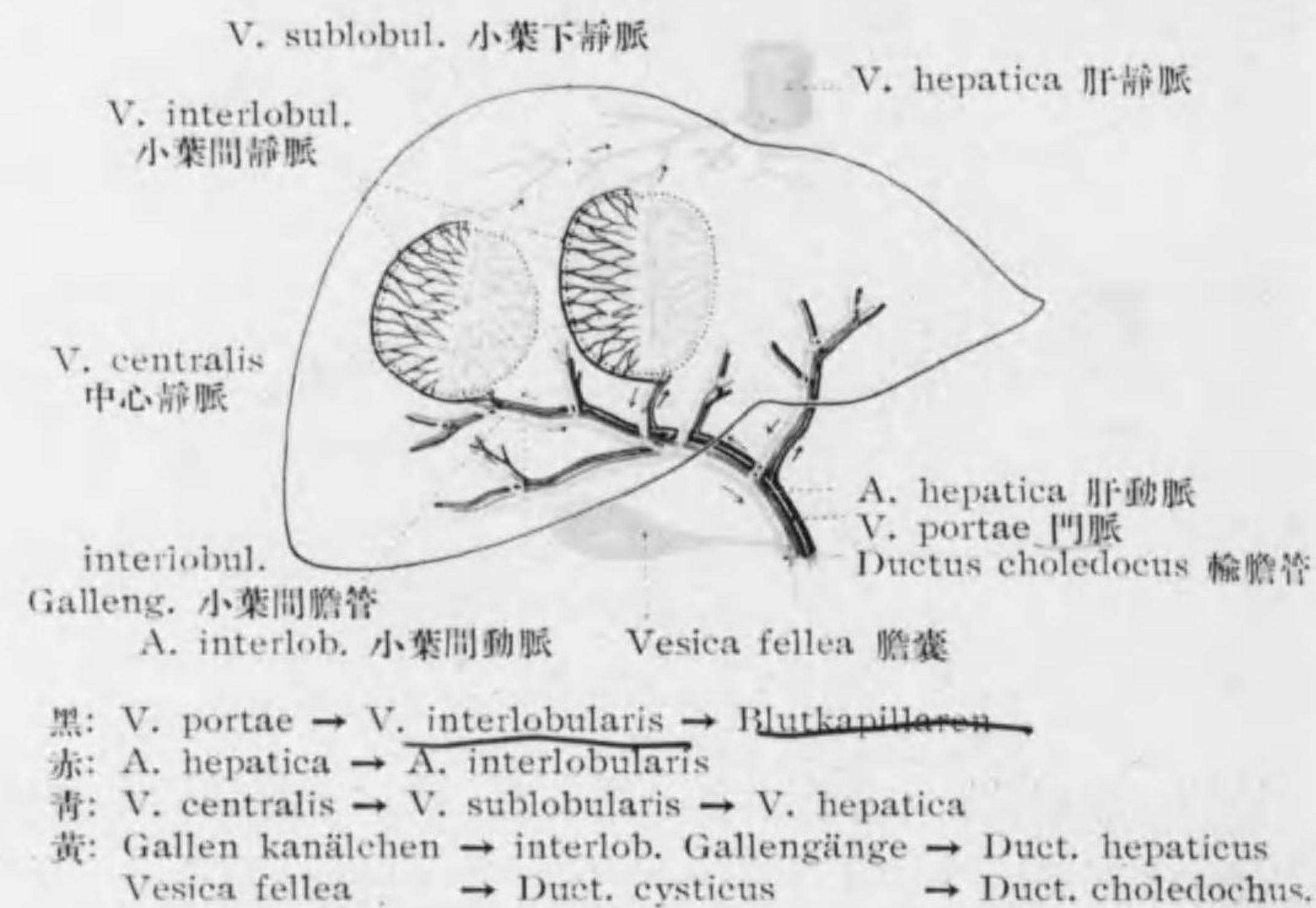
神經 無髓神經纖維** 二筋層間ニ Flexus myentericus, Auerbach 筋層叢(食道ニモアリ) ナシ 粘膜下組織ニ Plexus submucosus, Meissner 粘膜下叢ヲナス; 共ニ交感神經節細胞 (sympathische Ganglienzellen) ヲ含ム。

*1 孤立淋巴小結節ハ固有層, 大ナルモノハ粘膜下組織ニ達ス。集團淋巴小結節ハ小腸ノ下部, 特ニ其腸間膜附着スル側ニアリ。其外ニモ胃腸粘膜固有膜ニハ淋巴球狀ノ白血球廣汎ニ存ス。
 *2 此中交感神經ヨリ來レル sympathische Nervenfaser ト N. vagus (Colon transversumマデ), N. pelvius, N. errigens ヨリ來レル parasymphatische Nervenfaser トアリ。筋層叢及粘膜下叢ハ前者ニ屬シ漿膜下ニ散在スル神經叢ハ後者ニ屬ス。

第七節 Hepar 肝 (Leber)

複管状腺ナレドモ其末端部網状ニ結合セリ (retikuläre Drüse 網状腺, 挿圖 18 A. 7)。

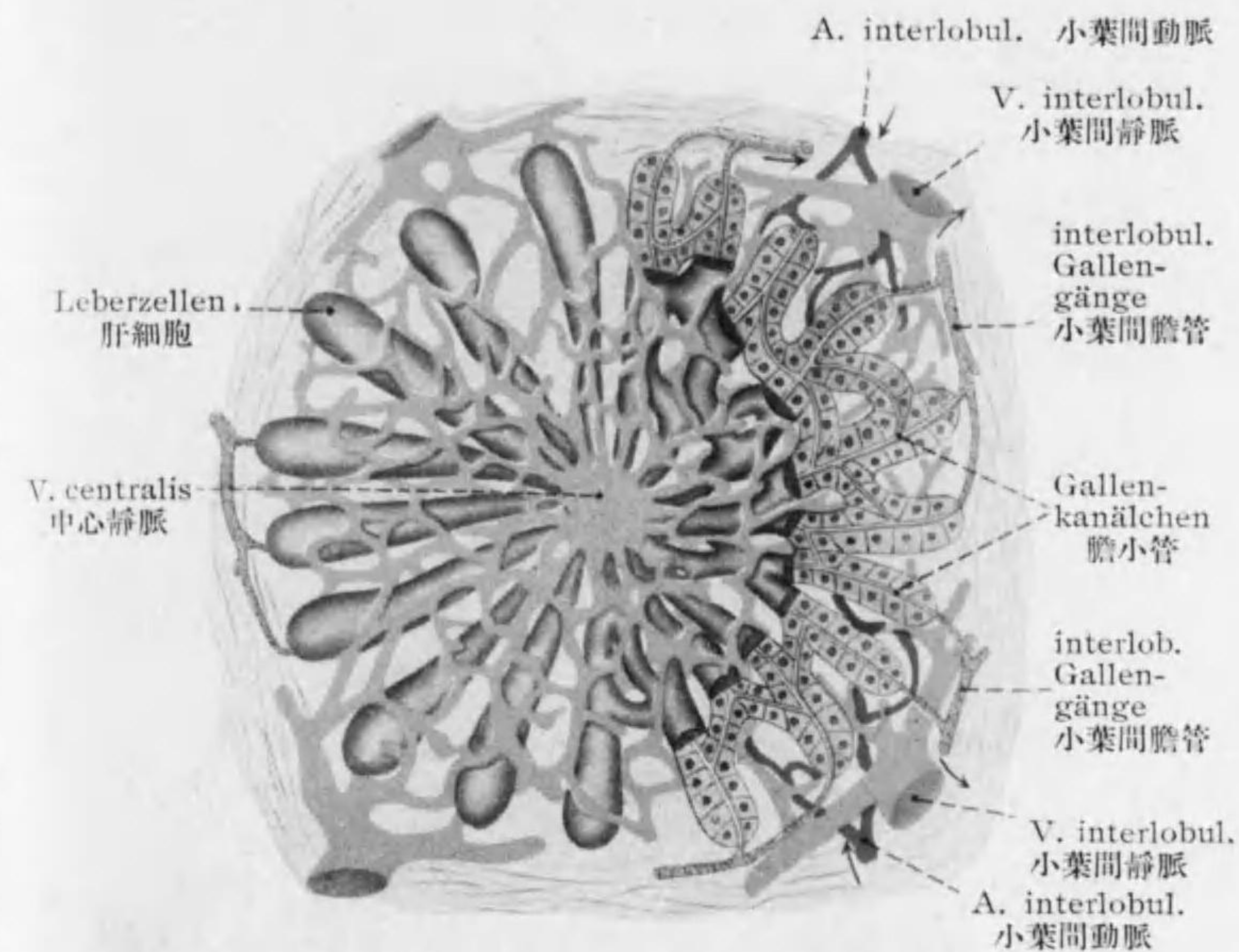
○表面ヲ包ム **Capsula fibrosa** 纖維鞘 (*Glisson'sche Kapsel*) ヲ成セル 結締織ガ **Interlobuläres Bindegewebe** 小葉間結締織 (*Glisson'sche Scheide*) トシテ内部ニ入り **Leberläppchen** 肝小葉 (*Lobuli hepatis*) ヲ分ツ。



挿圖 125. 肝ニ出入スル血管及膽管模型

○ **Leberläppchen** ハ角柱状 (横断面ニテハ多角形) ニシテ其内部ニハ **Leberzellen** 肝細胞紐状ニ相連リ且互ニ結合シ網状ヲナシテ之ヲ充タス。猶膽管, 血管及結締織之ニ接シテ各網ヲ作ル; 其他毛細管ニ作フ小淋巴腔 (肝細胞柱ト毛細管トノ間) 及無髓神經纖維アリ。(挿圖 128)

Leberzellen 肝細胞: 球形又ハ多角形; 大サ 18-26 μ , 分泌状態ニヨリ顆粒状又ハ蜂房状ナリ。顆粒状及絲状ノ **Plastosomen** ノ外色素顆粒脂肪球 **Glykogen** ヲ含ム。核一, 稀ニ二三。其作用ハ分泌ト吸収トナリ。即脂肪消化ニ



挿圖 126. Leberläppchen 肝小葉横断模型

必要ナル **Galle** 胆汁 (色素ハ **Hämoglobin** ヨリ來ル) ヲ分泌スル外, 腸ヨリ來ル血液ヲ濾過シ糖分ヲ **Glykogen** トシテ貯藏ス。

○ **膽管**: 隣在セル肝細胞二個 (稀ニ三個) 相接スル面ノ間ニ横断面圓形ナル **Gallenkanälchen** 膽小管ヲ挟ム (他腺ノ腺腔ニ相當シ特別ノ壁ナシ); 集

マリテ 小葉外ニ出レバ **interlobuläre Gallengänge 小葉間膽管** (立方上皮)ヲ成ス。

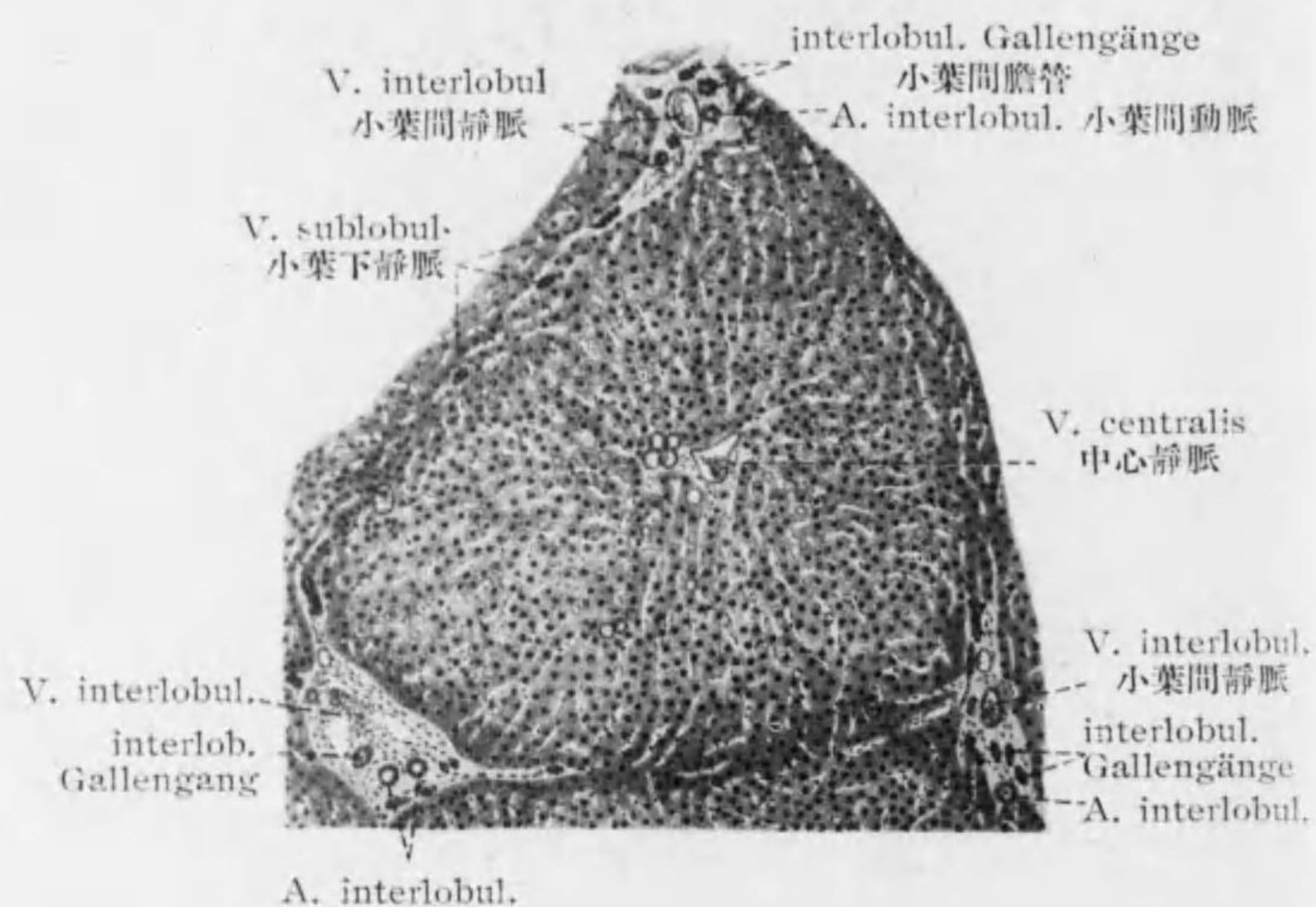
→ Ductus hepaticus (圓柱上皮)。

○ 血管*1

V. portae → V. interlobularis 小葉間靜脈 (小葉間)

A. hepatica → A. interlobularis 小葉間動脈 (小葉間)

→ Kapillaren (小葉内, 肝細胞ノ角縁ニ沿ヒ網ヲナス)



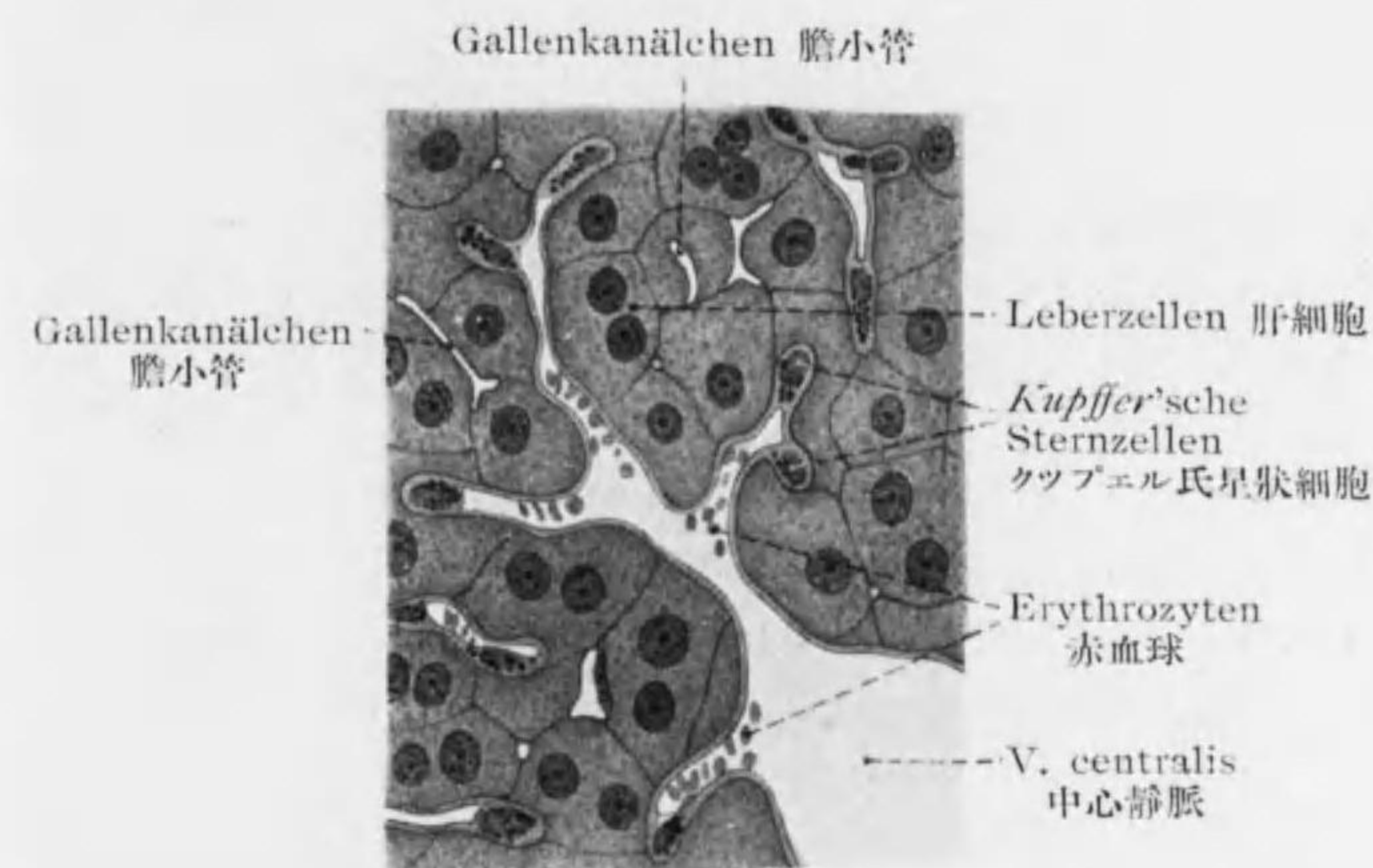
挿圖 127. Leberläppchen 肝小葉

*1 肝ノ血管中 A. hepatica → V. hepatica ガ一般臓器ニアル Ernährungs-kreislauf 栄養循環ニテ V. portae → V. hepatica ハ funktioneller Kreislauf 機能循環ナリ。

→ V. centralis 中心靜脈 (小葉ノ中心ニアリ, 角柱ノ中軸ヲ貫キテ小葉外ニ出ヅ)

→ V. sublobularis 小葉下靜脈*1 (小葉間ヲ獨立シテ走り少量ノ結締織ヲ伴フ)

→ V. hepatica 肝靜脈



挿圖 128. Leberzellen 肝細胞
及 Sternzellen 星狀細胞

毛細管壁内皮互ニ連絡シ (Plasmodium), 其特殊ノ状態ニアルモノハ核ノ周圍ニ原形質多ク内腔ニ突出シ, 他方其突起肝細胞間及内ニ入レリ; 之ヲ **Kupffer'sche Sternzellen 星狀細胞** ト云フ*2 (挿圖 128)

*1 小葉下靜脈ノ細キ部ヲ Schaltvenen ト云ヒ, 其集マリテ太クナレルヲ Sammelvenen ト云ヒテ區別スル事アリ。

*2 Phagozytose ノ働アリ, 場合ニヨレバ一部血管中ニ浮遊シ又ハ血管壁ヨリ離レ血流ニ入ル, Retikuloendotheliales System ニ屬ス (95 頁)。Karmin ニテ生體染色スル時此細胞良ク染マル。

淋巴管ハ淺キモノハ纖維鞘中ニ網ヲナシ 深キモノハ小葉間静脈及小葉下静脈ニ伴ヒテ
肝小葉中ニ入りテ毛細管壁ニ Lymphscheide 淋巴鞘ヲナセリ。

○結締織: 小葉間結締織ノ續キガ肝小葉内ニ入り毛細管壁ニ嗜銀性ノ
Gitterfaser 格子狀纖維 (argylophile Faser) トシテ纏絡ス。(44 頁参照)

肝小葉横斷概観 中心ニ V. centralis, ソレヨリ肝細胞放射狀ニ出テ所謂 Leber-
zellenbalken 肝細胞梁ヲナシ隣在ノモノト枝ヲ以テ結合セリ; 其細胞間ニ毛細管及膽小
管。小葉間結締織(人家兎等ニ少ク豚ニ多シ) 中ニ V. interlobularis, A. interlobu-
laris, interlobuläre Gallengänge 一東ヲナシ V. sublobularis ハ離レテ獨立ニ存
ス。(挿圖 127)

○Galle 胆汁: 中性又ハ弱アルカリ性ノ甚苦キ暗黄乃至綠色液, 膽囊ニテ分泌スル
粘液ヲ混ジテ粘稠トナル。成分ハ Gallensäure ヲ主トシ Gallenfette, Cholesterin,
Gallenfarbstoffe (赤褐色ノ Bilirubin, 綠色ノ Biliverdin 等, Hämatin ヨリ作
ル) ノ外 NaCl 磷酸鹽等ヨリ成ル。

第八節 Vesica fellea 膽囊 (Gallenblase)

○Gallenblase ノ壁

Tunica mucosa: 皺襞 Gitterwerk 格子狀構造ヲナス。

Epithel: 單層圓柱上皮; Kutikularsaum 小皮縁ヲ有ス。粘液性ノ分泌
ヲナシ屢々深キ Krypten 隱窩ヲ成セリ。

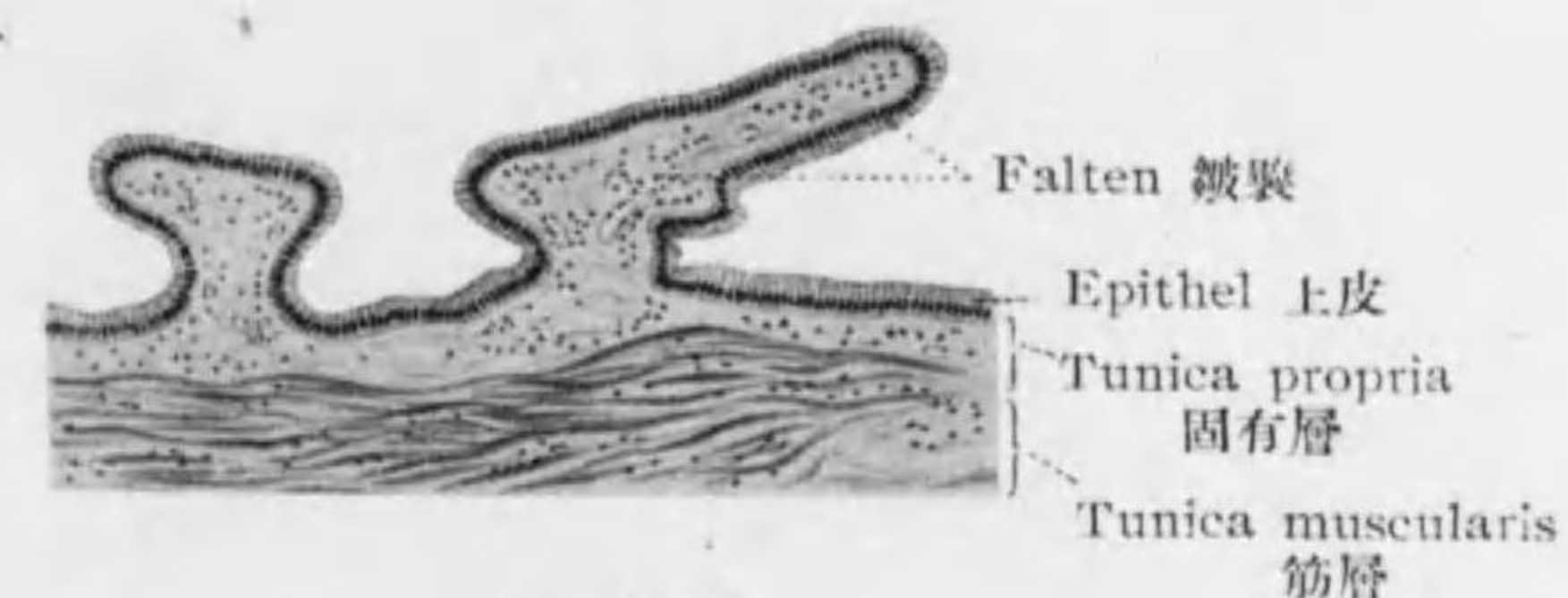
Tunica propria: 弾力纖維多シ; 粘液腺頸部ニノミアリ。

Tunica muscularis: 主トシテ輪狀; 少數ハ斜及縦。

Tunica serosa: Subserosa ノ内層密ナリ。

○Ductus hepaticus 肝管, Ductus cysticus 膽囊管及 Ductus choledochus

輸膽管: 單層ノ圓柱上皮(小皮縁アリ) 間ニ杯狀細胞アリ, 固有層ニ粘液腺アリ, Ductus
choledochus ノ末部ニハ輪走筋特ニ強シ (M. sphincter, Oddi)。



挿圖 129.

第九節 Pankreas 膵 (Bauchspeicheldrüse)

被膜ヲナセル結締織内部ニ入り實質ヲ Lobuli ニ分ツ。

Lobuli 小葉ハ大部分 Drüse 腺 (exokriner Teil) ニテ充サレツレニ混ジ
テ圓形ノ Langerhans'sche Inseln ランゲルハンス氏島 (endokriner Teil)
散在ス。(挿圖 130, 132)

○Drüse 腺 變形セル複胞狀腺ナリ (tubulo-azinoöse Drüse)。
(挿圖 130)

Endstück (低キ圓錐狀ノ腺細胞ニ圍マル, 細胞間分泌小管アリ, 内面ニ紡
錘狀ノ Zentroazinäre Zellen 胞心細胞接シ*) Schaltstück ノ上皮ニ續ク)
→ Schaltstück (低キ立方上皮) → Ausführungsgang → Ductus pan-
creaticus, Wirsungi 及 Ductus pancreaticus accessoriis, Santorini.

腺細胞: 外層ハ之ヨリ明ルク顆粒ノ前提トナル線條ヲ見ル又此處ニ圓形ノ核アリ, 内層ニ顆粒 **Zymogenkörnchen** **チモゲン小顆粒***²ヲ有シ, 細胞間分泌小管アリ, Trypsin, Steapsin ヲ分泌ス, 腺腔多クハ狭シ。

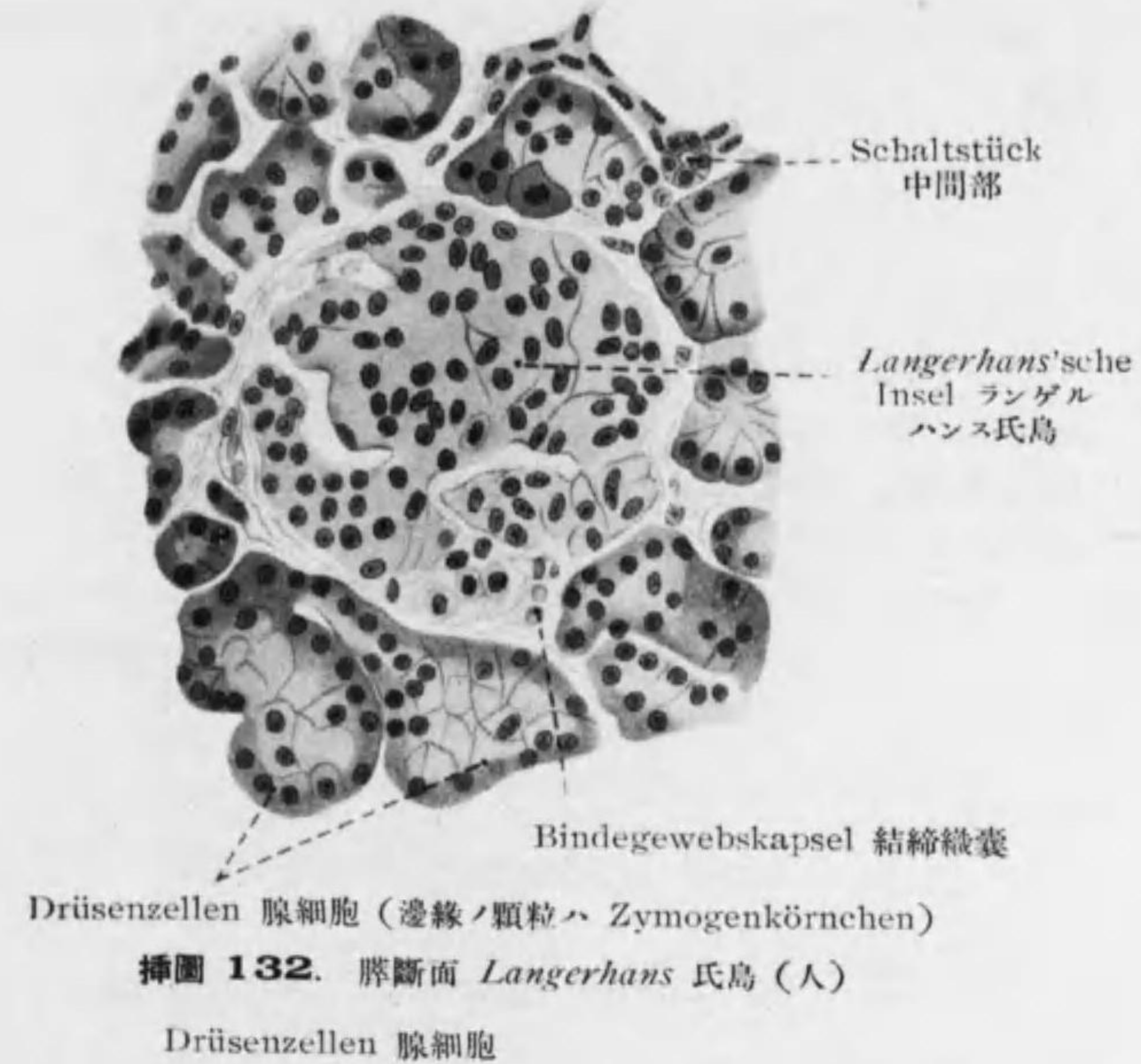


挿圖 130. Pankreas 膵ノ腺分枝模型

細胞中特ニ球狀又ハ半月形ノ Nebenkern 副核アリ原形質性ノモノトモ核形質性ノモノトモ云フ。

○ **Langerhans'sche Inseln** ランゲルハンス氏島 (Intertubuläre Zellhaufen 管間細胞群) (挿圖 132): 圓形ニシテ大サ 100-300 μ . 膵尾部ニ特ニ多シ, 腺トノ間ニ結締織囊アレドモ完全ナル事稀ナリ。圓形又ハ多角形ノ明ルキ細胞紐狀又ハ網狀ヲナス, 染色性乏シキ微細顆粒有リ, 核ハ稍々長キヲ常

*1 發生ノ過程ニ於テ腺胞 (Azinus) ノ分裂中止サレ之ニ至レル Schaltstück ガ Azinuskomplex 中ニ閉ヂ込メラレタルモノガ所謂胞心細胞トナル。
*2 Zymogen ハ「酵素ヲ起ス」ノ義。



挿圖 133. 膵斷面 (猫)



挿圖 133. 膵斷面 (猫)

トス。多クノ毛細管其間ニ入ル、内分泌作用 (Insulin) アリテ 糖分解作用ニ關係ス。^{*1}

第十節 Peritoneum 腹膜 (Bauchfell)

單層扁平多角形上皮ト鬆疎結締織トヨリ成ル。

大網膜、小網膜、腸間膜等ニテハ兩面ニ上皮アリ、鬆疎結締織中ヲ血管、神經、淋巴管走ル。大網膜、小網膜等ニ於テ主トシテ血管ニ沿ヒ Wanderzellen 遊走細胞ノ集團 **Milchflecke 乳斑** ヲナセリ。其若キモノハ Fibrozyten, Histiocyten, basophile Zellen 等ヨリ成リ腹腔内ニ注入サレタル異物 (墨汁等) ヲ攝取スル働アリ。又其刺戟ニヨリ Granulozyten 加ハルヲ認ム。乳斑古クナレバ Fibrozyten ニ脂肪沈着シ遂ニ之ガ主成分トナル。

第四章 Athmungssystem 呼吸系

第一節 Cavum nasi 鼻腔 (Nasenhöhle)

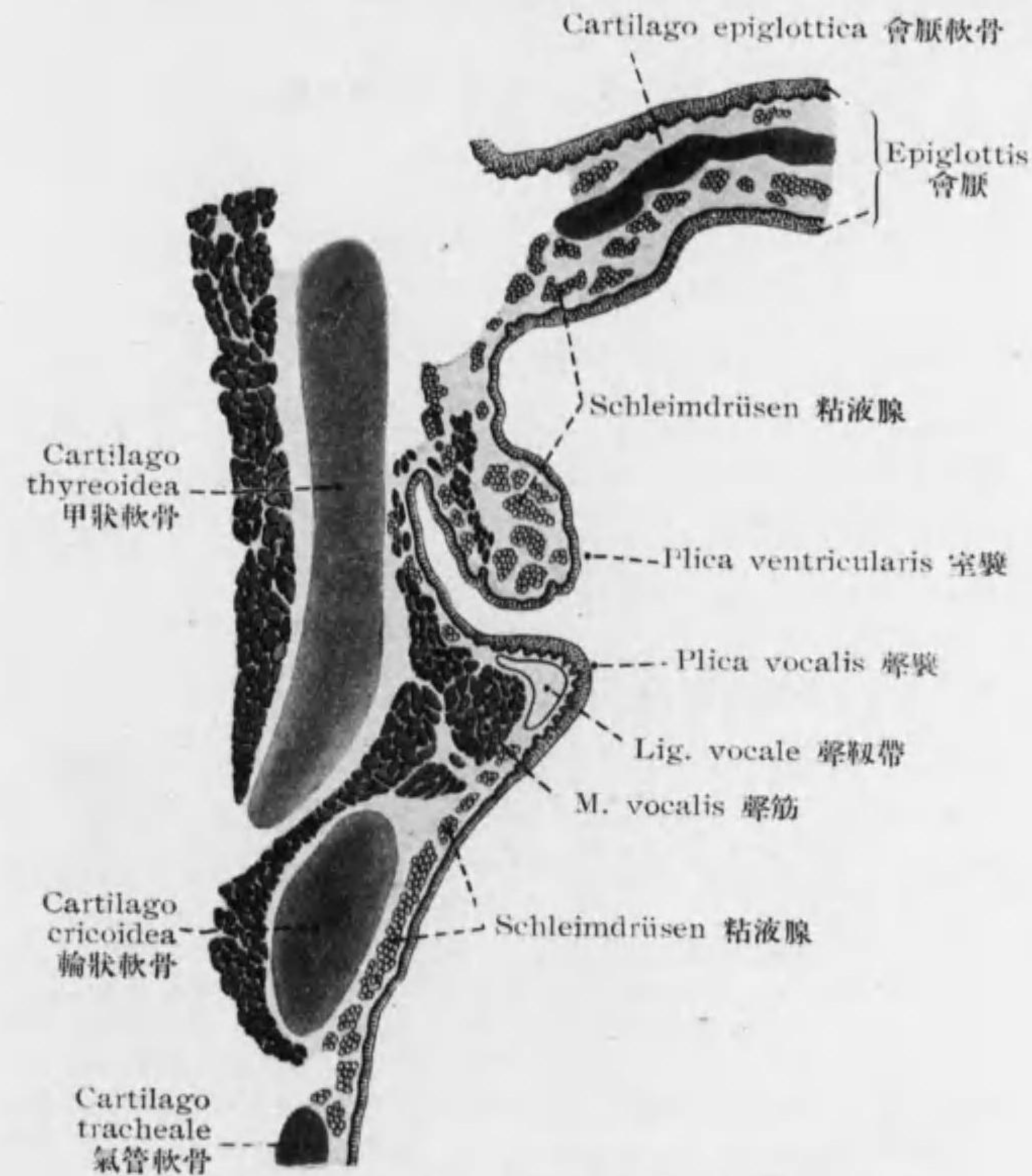
1. **Regio vestibularis 前庭部**: 重層扁平上皮ニテ Vibrissae 鼻毛アル外 Tunica propria ニハ多クノ freie Talgdrüse 獨立皮脂腺アリ (252 頁)。
2. **Regio respiratoria 呼吸部**: 多列性顫毛上皮ニテ杯狀細胞多シ、固有膜ニハ靜脈多ク濃ヲナス、其他胞狀管狀腺 (Glandulae nasales) アリ、混合腺ニシテ漿液部ニハ細胞間分泌小管アリ。副鼻腔ノ粘膜ハ特ニ薄ク腺甚少シ。
3. **Regio olfactoria 嗅部** (嗅器ニ讓ル, 256 頁参照)

*1 發生ハ腺ノ末端部又導管ノ腔ヲ失ヘルモノ Inselzapfen トナリ、之ガ多數合シテ生ズ、其發生ハ生後三四年ニ終ル如シ、成人ニテハ腺ノ 50 qmm. 中ニ尾部ニテ約 130 頭部ニテ約 80 Inseln アリ。

第二節 Larynx 喉頭 (Kehlkopf)

Tunica mucosa:

Epithel: Plica vocalis ノ遊離縁, Epiglottis 及 Regio interarytae-noidea ニテハ重層扁平上皮, 他ハ多列性顫毛上皮ニテ間ニ杯狀細胞



挿圖 134. Kehlkopf 喉頭縱斷 (額面狀) 半模型

Becherzellen) を含ム。

Tunica propria: 弾力繊維及淋巴球多ク Plica ventricularis 及 Ventriculus laryngis 壁ニハ Solitärfoellikel 孤立淋巴小結節アリ。

Tela submucosa: Plica vocalis 以外ニハ混合腺散在ス。

Knorpel: 硝子様軟骨主ナルモ一部弾力性軟骨ナリ。^{*1}

第三節 Trachea 気管 (Luftröhre) 及 Bronchi 気管支

Tunica mucosa:

Epithel: 多列性顫毛上皮, 杯状細胞多シ。

Tunica propria: 縦走弾力繊維多シ。

Tela submucosa: 混合腺 (Glandulae tracheales et bronchiales) アリ, 殊ニ後壁ノモノ大ナリ。

Knorpel: 硝子様軟骨ニテ半環状ヲナシ後壁之ヲ缺ク所 Paries membranaceus 膜様壁ニハ滑平筋二層 (内輪, 外縦) アリ。

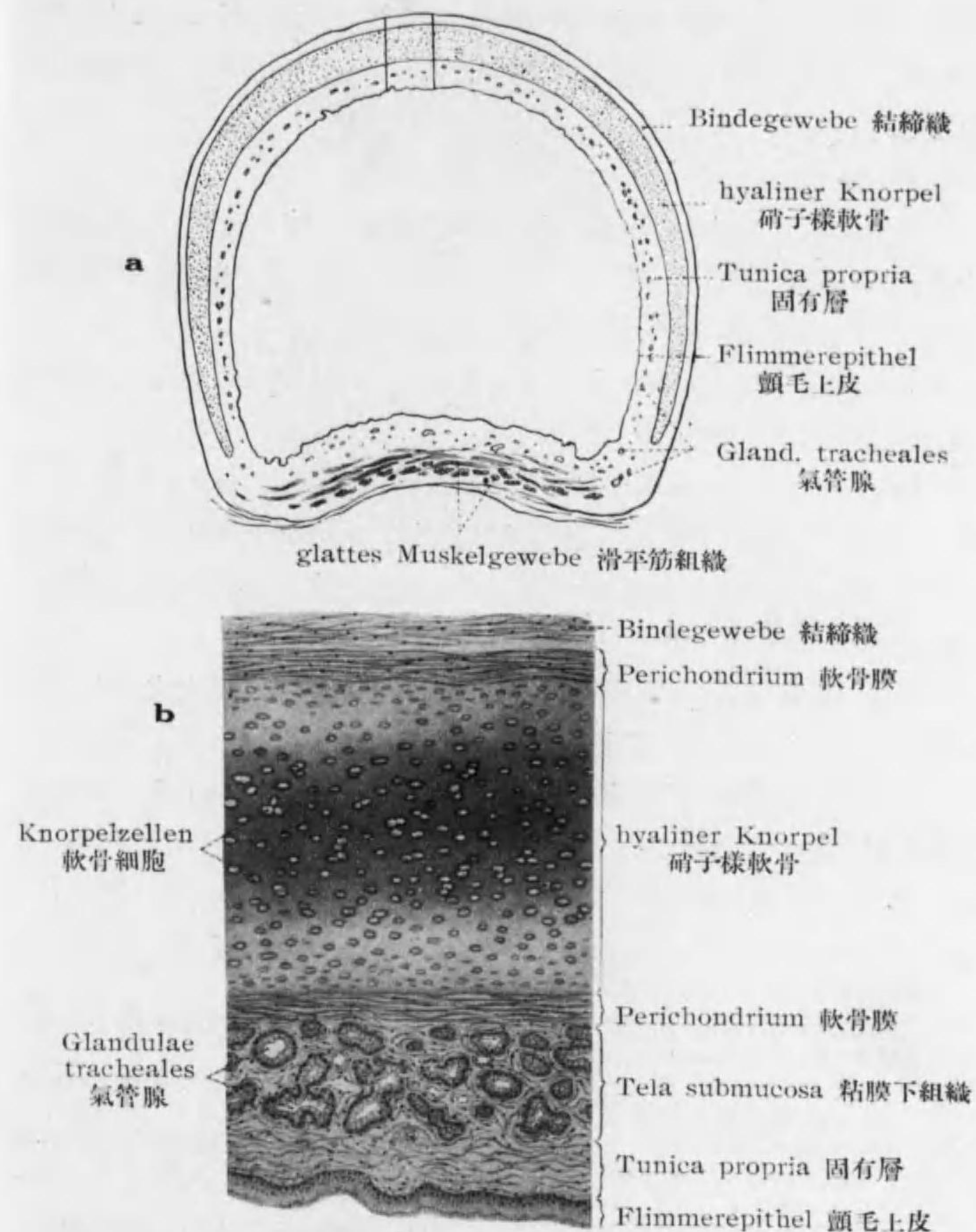
第四節 Pulmo 肺 (Lunge)

肺ハ複胞状管状腺ト見做スベキモノ^{*2} ニテ末端部 (Endstück) ニ相當スル呼吸部 (下表中 Bronchioli respiratorii 以下) ト導管 (Ausführungsgang) ニ相當スル氣道トヨリナル, 表面ヲ被ヘル被膜^{*3} ヨリ小葉及細葉間結

*1 Cart. thyreoidea, Cart. cricoidea (共ニ 20-30 歳頃ヨリ化骨ヲ初ム), Cart. arythenoidea ノ大部及 Cart. triticea ハ硝子様軟骨ヨリ成リ, Cart. epiglottica, Cart. cuneiformis, Cart. corniculata, Cart. thyreoidea ノ正中部及 Cart. arythenoidea ノ Processus vocalis ハ弾力性軟骨ヨリ成ル。

*2 喉頭, 気管, 気管支及肺ハ發生學上前腸腹側壁 (甲状腺原基直下) ノ陷凹ガ反覆分岐シテ成ル。

*3 Pleura visceralis ニシテ單層扁平多角上皮ト弾力纖維及滑平纖維ニ富メル結締織トヨリ成レリ。



挿圖 135. a. Trachea 気管ノ横斷模型
b. 同上壁ノ一部廓大

締織内部ニ入り Lobuli 小葉(大サ約 1 立方糎)及更ニ小ナル Acini 胞群(大サ約 10 立方糎)ヲ分ツ; 血管, 淋巴管, 神経ノ通路ニシテ色素顆粒及小炭粉*1 ヲ含ム。

○ Larynx → Trachea → Bronchii 気管支

→ Bronchioli interlobulares 小葉間気管支梢: 肺小葉間ニアリ單層顫毛上皮, 軟骨不正小板且弾力性トナリ終ニ消失ス, 軟骨ノ内方ニ輪走滑平筋纖維アリ漸次薄ク且網狀トナル; 粘液腺ハ此部迄アリ)

→ Bronchioli terminales 終末気管支梢: 前者ト略ニ同構造ニテ肺小葉ニ入レル部ヲ云フ。*2

→ Bronchioli respiratorii 呼吸性気管支梢: 前者ノ二分セルモノナリ; 初部ハ單層顫毛及圓柱上皮ノ次ニ單層立方上皮ト Kernlose Platte 無核薄板上皮トヨリ成レル respiratorisches Epithel 呼吸上皮*3 ニ被ハル。側壁ヨリ少数ノ Alveolen 肺胞出ヅ。

→ Ductuli alveolares 肺胞管 (Alveolengänge): 呼吸上皮, 壁ノ滑平筋纖維ハ此部迄アリ, 弾力纖維輪走ス, 側壁ヨリ多クノ肺胞出ヅ。

→ Sacci alveolares 肺胞囊 (Alveolensäckchen): 呼吸上皮, 周圍ニ弾力纖維強ク輪走ス, 肺胞之ヨリ密生シ其境壁相接シテ間ニ血毛細管網ヲ挟メル Alveolensepta 肺胞中隔ヲナス。

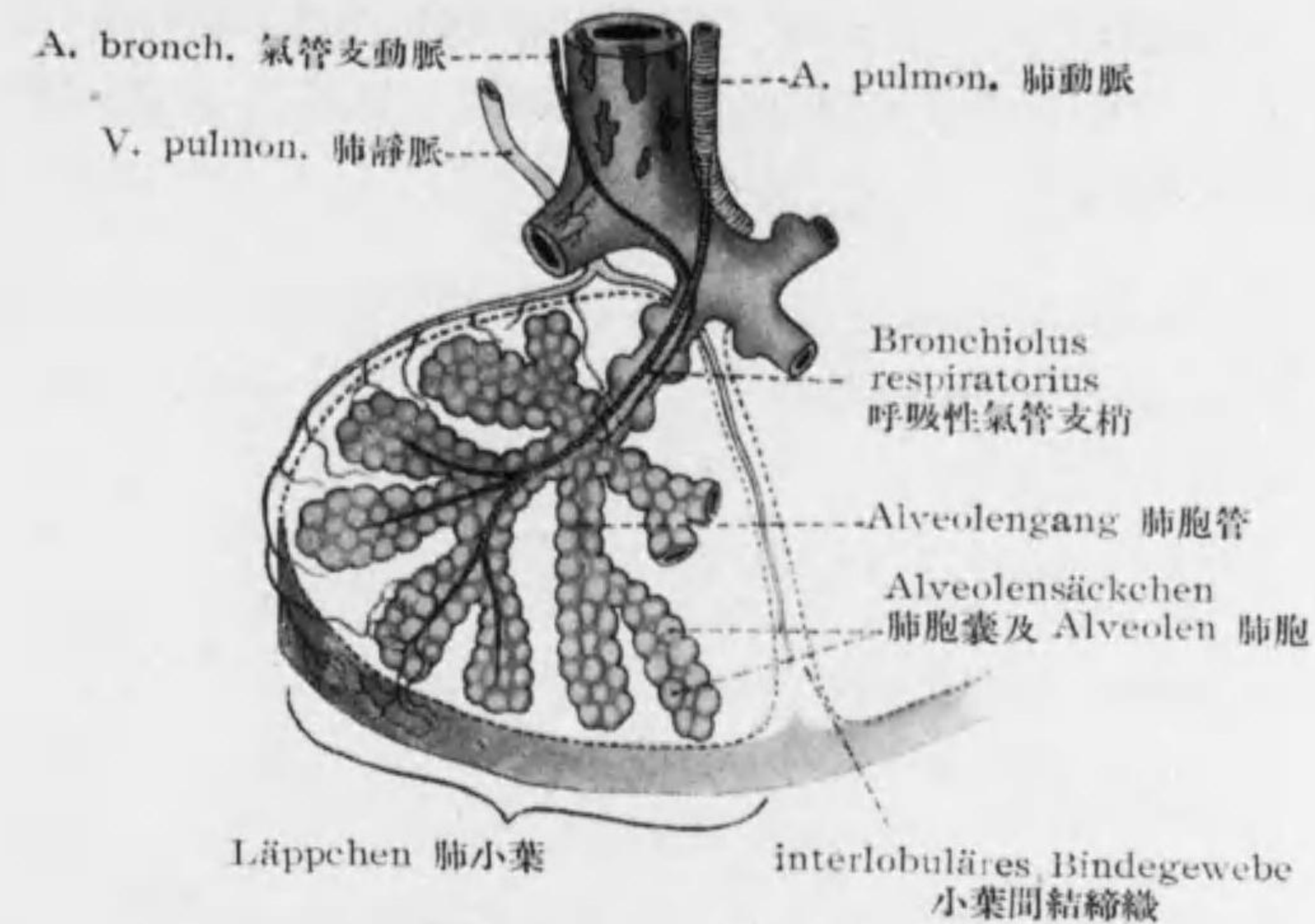
→ Alveolen 肺胞*4 (呼吸上皮, 弾力纖維蛇行ス)。(挿圖 137)

*1 Kohlenpartikelchen; 幼若者ニ少ク年長ズルニ從ツテ多キモ環境職業ニヨリテ同ジカラズ。多キ時ハ Anthrakose 炭粉症。

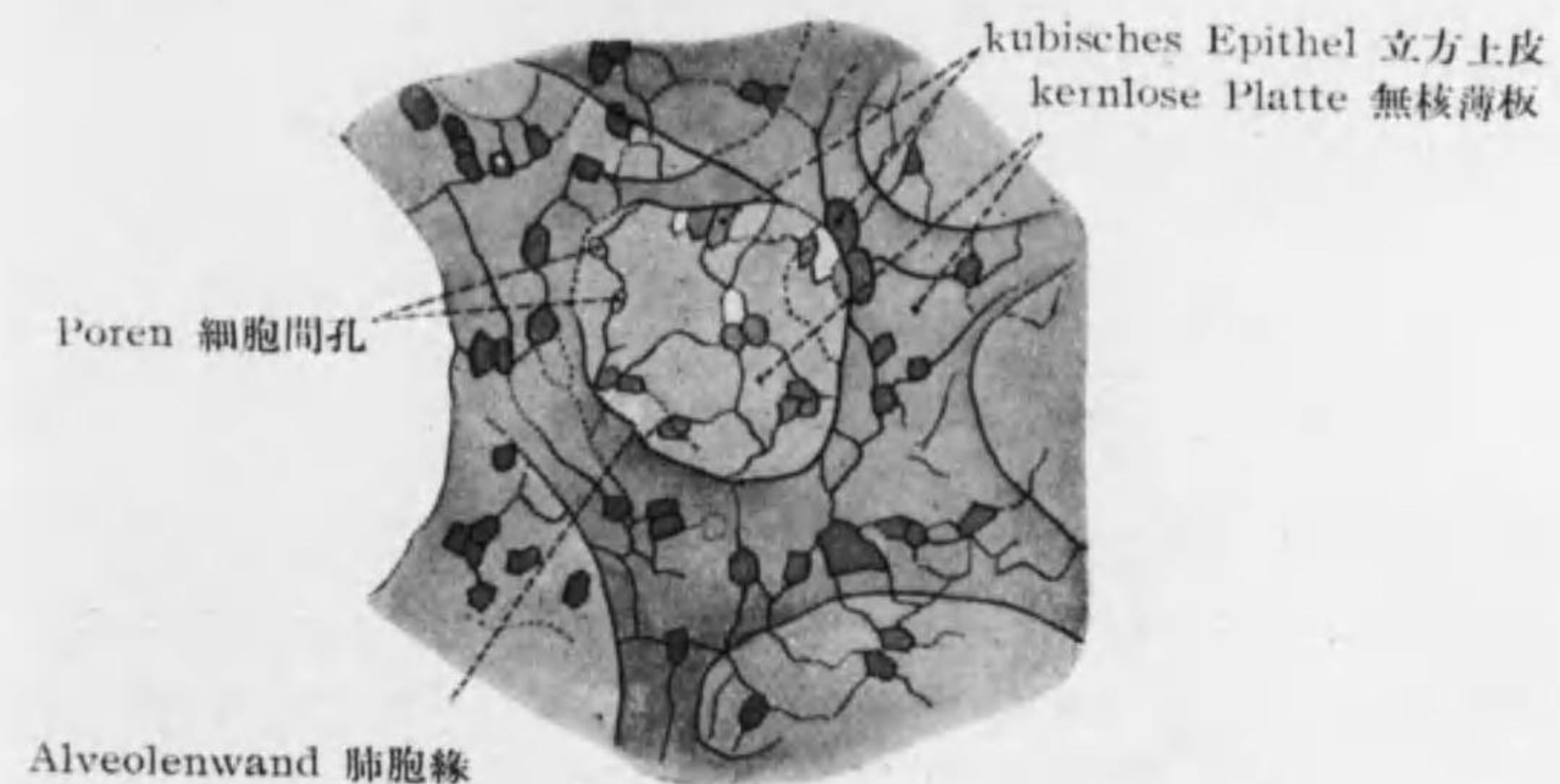
*2 一ノ終末気管支梢ニ屬スル總テノ分枝及之ニ屬スル肺胞ヲ總稱シテ胞群 Acini トイフ; 一ノ肺小葉中ニ 10-20 ノ胞群アリ。

*3 呼吸上皮中ノ無核薄板上皮ハ初生兒呼吸ヲ初メテヨリ立方上皮核ヲ失ヒ扁平トナリ且融合シテ生ズルモノナリ, 故ニ死産兒胎兒ニテハ之ヲ見ズ。又其大ナルハ數個合セルモノナリ。

*4 肺胞ハ其基底ヲ以テ肺胞囊乃至肺胞管ニ開キ, 境壁ニアル Poren 細胞間孔ニヨリ之ニ接セル肺胞ト交通アリ。肺胞ノ大サハ呼氣ニテ 0.1-0.3 mm. 吸氣時其三倍ナリ。一ノ肺小葉中ニ 20 以上ノ肺胞管含マル。

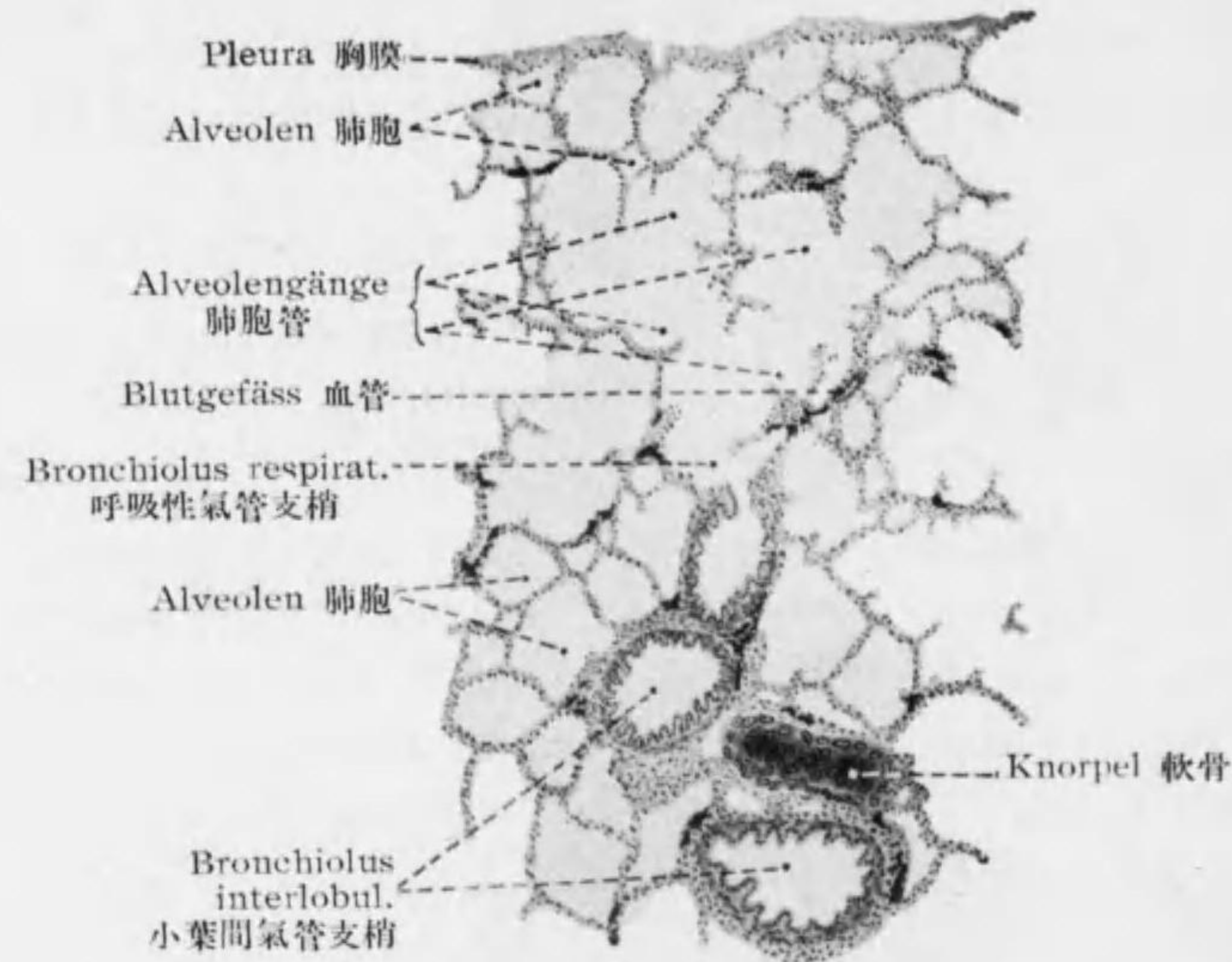


挿圖 136. Lunge 肺ノ構造模型



挿圖 137. Lungenalveolen 肺胞ノ内面上皮

○血管: A. pulmonalis 分枝シテ小葉及細葉間結締織中ヲ走り細葉内ニ入り, 肺胞壁ニテ毛細管網ヲナシ特ニ無核薄板上皮ニ密接シ血液ト肺胞内ノ空氣トノ瓦斯交換 (Gaswechsel) ニ便ス, 後集マリテ V. pulmonalis トナル, 其



挿圖 138. Lunge 肺断面

外栄養血管ナル A. et V. bronchialis アリ。^{*1}

猶淋巴管ハ表面ト深部トニ網ヲナシ無髓神經叢 (交感及副交感即迷走神經ヨリ來リ神經細胞ヲ含ム) ハ平滑筋及血管ニ至レリ。

*1 A. et V. bronchialis ガ Ernährungskreislauf 栄養循環ニ當リ A. et V. pulmonalis ハ funktioneller Kreislauf 機能循環ナリ。

第五章 Harnorgane 尿器

第一節 Ren 腎 (Niere)

Tunica fibrosa 纖維膜 (結締織及彈力纖維) 及 Tunica muscularis 筋質膜 (平滑筋纖維) ニヨリ被ハル。内部ニ入レル結締織ハ腎ノ主要成分ナル細尿管及血管ノ周圍ニ Gitterfaser 格子狀纖維ヲナセリ。額面狀断面ヲ肉眼的ニ見レバ次ノ部ヲ區別シ得。

Substantia corticalis 皮質 (Nierenrinde)^{*1}: 顆粒狀

Striae medullares 髓線 (Markstrahlen): 線狀。腎錐體ノ續キ放射狀ニ皮質ニ入ル部。

Substantia medullaris 髓質 (Nierenmark):

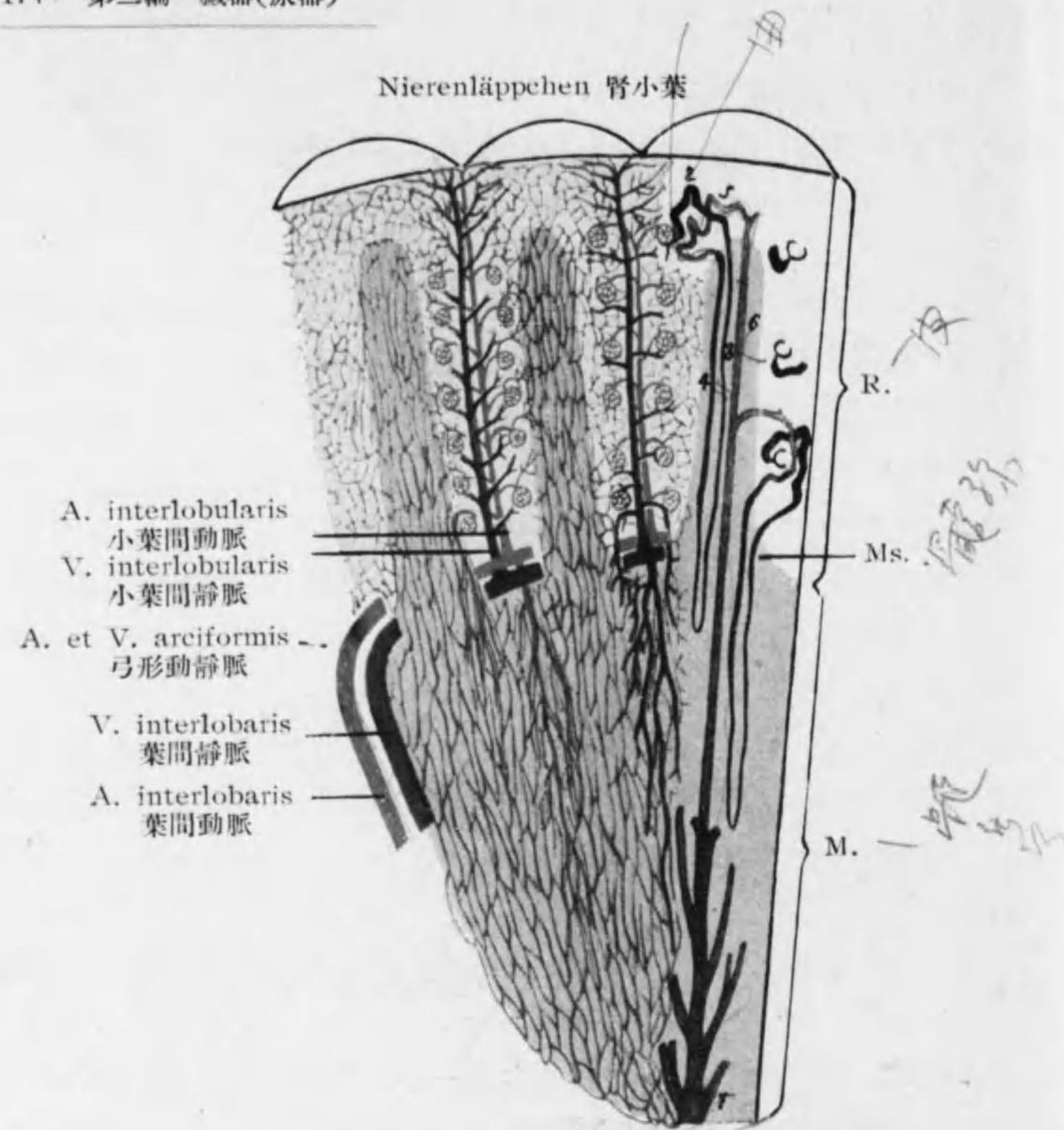
Pyramides renales 腎錐體 (Nierenpyramiden) (底ヲ外ニ向ケタル圓錐形ニテ線狀ナリ)ヨリ成ル, 其内部即 Calyces renales 腎盞 (Nierenkelch) ニ向ヘル部ヲ Papillae renales 腎乳頭 (Nierenpapillen)^{*2}ト云フ。

○ Tubuli renales, Harnkanälchen 細尿管 (Nephron^{*3} 長サ各 4-7 cm 一乃至二百萬): 格子狀纖維 (Gitterfaser) ヲ含メル少量ノ結締織ニテ結合セラレ腎ヲ構成ス。管狀ニテ複雑ニ迂曲ス, 即一種ノ複管狀腺ト見做シ得, 次ノ區分アリ。各部其上皮ヲ特色トス。

*1 皮質ノ中其最外部及髓線ノ部ヲ Nierenlabyrinth 腎迷路, 最内部ニテ腎錐體底部ノ間ヲ Columna renalis 腎柱ト云フ。

*2 一ノ腎乳頭ハ一ノ Lobus renis 腎葉ニ屬ス, 其數 12-25, 又一ノ Markstrahl 髓線ヲ中心トシテ一ノ Lobulus renis 腎小葉ヲ定ム。

*3 Nephron トハ腎小體ヲ Nierenkörperchen ト云ヒ, 主部以下ヲ Nierenkanälchen (即狹義ノ Harnkanälchen) ト云ヒタル場合之ヲ合セルモノヲ名ヅク。

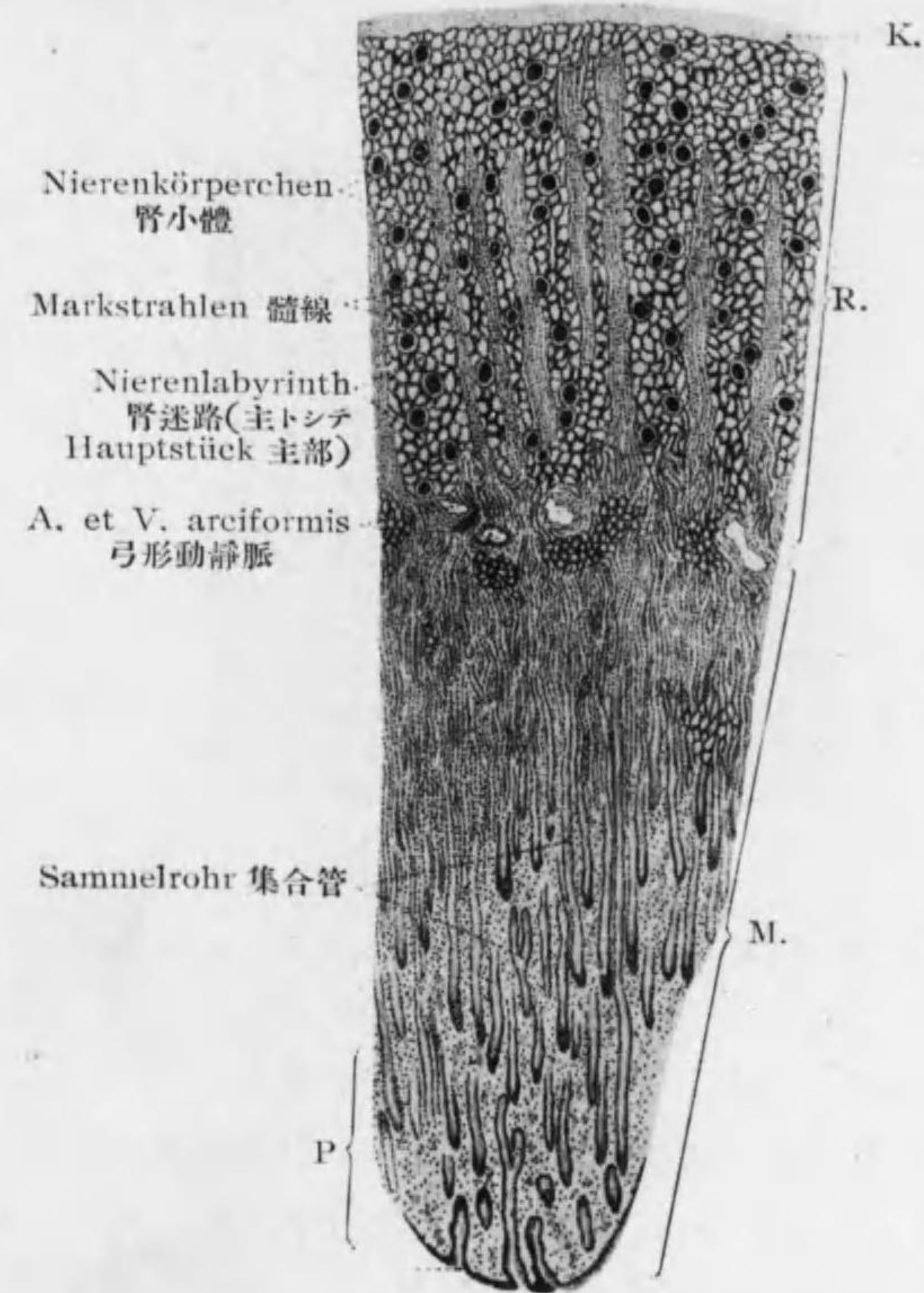


挿圖 139. Niere 腎構造模型

R. Nierenrinde 腎皮質 M. Nierenmark 腎髓質
Ms. Markstrahlen 髓線

1. *Malpighi* 氏腎小體
2. Pars contorta 曲部
3. 上部 Pars recta へ直部, 下部 dünner Teil 細部 (*Henle*'sche Schleife)
4. dicker Teil 太部 (*Henle*'sche Schleife)
5. Schaltstück 中間部
5. ト
6. トノ間 Verbindungsstück 結合部
6. Sammelrohr 集合管
7. Ductus papillaris 乳頭管

1. *Malpighi*'sche Körperchen 腎小體 (Corpuscula renis, Nierenkörperchen): 大サ 0.33—0.22 mm., 皮質ニアリ。

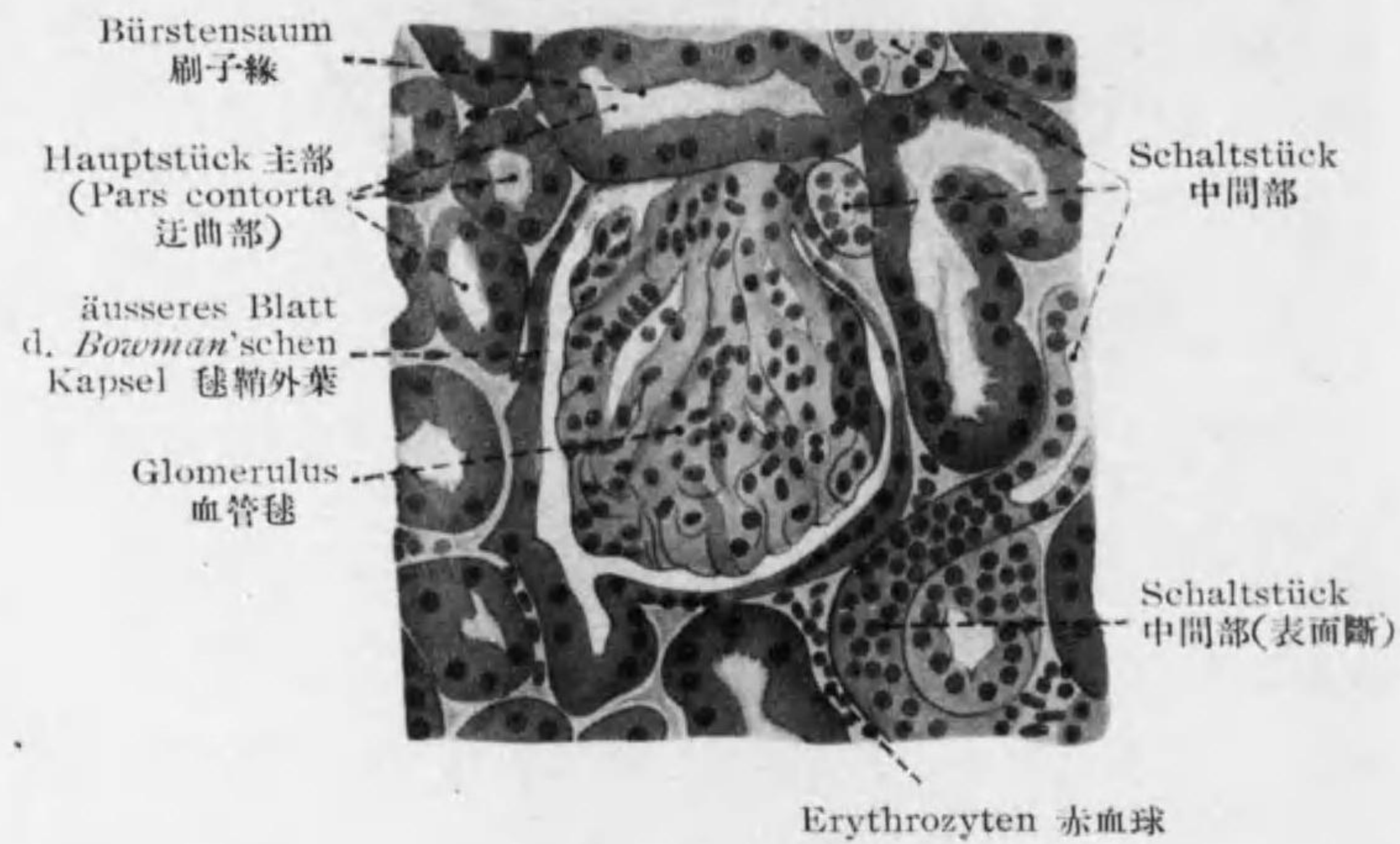


挿圖 140. Niere 腎; 一ノ腎錐體トコレニ屬スル皮質ヲ通ジテ縦斷セル圖

K. Kapsel 被膜 R. Nierenrinde 腎皮質
M. Nierenmark 腎髓質 P. Nierenpapille 腎乳頭

Capsula glomeruli 毬鞘 (Bowman'sche Kapsel ボーマン氏囊): 腺末端部ニ相当シ一面陥凹ス、主シテ水分ノ排出アリ。

inneres Blatt 内葉: 細胞體相連絡セル Deckzellen 蓋細胞, 其核内腔ニ突出シ細胞體多クノ細突起ヲ出シテ血管毬ニ接ス*1



挿圖 141. Nierenrinde 腎皮質 (人) ノ一部強廓大

äusseres Blatt 外葉: 多角扁平上皮。

Glomerulus 血管毬: 毬鞘ノ凹面ニ入レル小動脈網狀 (arterielles Wundernetz) ナセルモノニテ Vas afferens 輸入管入り Vas efferens 輸出管 (細シ) 出ル, 其内皮極メテウスク境界ヲ見ズ。

2. **Hauptstück 主部:** 太サ 40—60 μ

*1 Deckzellen ハ毛細管壁ニアル外膜細胞 (Adventitiazellen) ニ甚々似タリ (95 頁参照), 此事ハ發生學上 Nephron ガ中胚葉性ナル事ニ一致ス。

a) **Pars contorta 曲部:** 徑 38—42 μ . 皮質ニアリ短圓柱乃至立方上皮, 多クノ細顆粒アリ底部ノモノニハ相並ビテ Stäbchenstruktur 桿子構造ヲ成ス。表面ニ Bürstensaum 刷子縁アリ。*1

b) **Pars recta 直部:** 髓線ニ入ル部ニテ前者ト同形且細顆粒有レドモ桿子構造下部程少ク遂ニ消失ス。

3. **Hentle'sche Schleife** ヘンレ氏係蹄*2: 髓線ヨリ髓質ニ下リ又髓線ニ返ル。

dünner Teil 細部 (Crus descendens 下行脚): 徑 9—16 μ . 最細キ部ナレドモ内腔比較的廣シ。明ルキ扁平上皮, 核内腔ニ突出ス。

dicker Teil 太部 (Crus ascendens 上行脚): 徑 23—



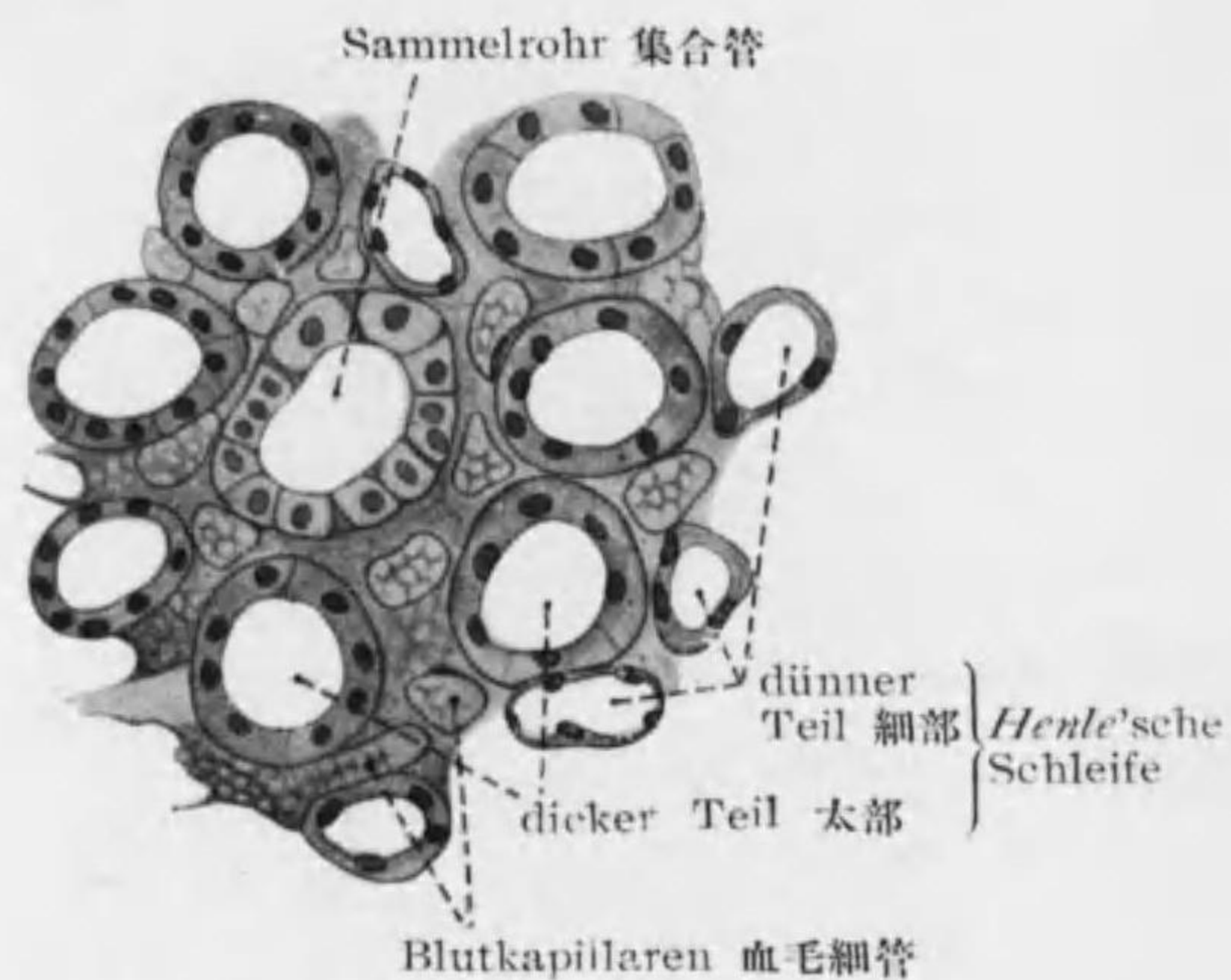
挿圖 142. Markstrahlen 髓線縱斷一部強廓大

*1 Bürstensaum 刷子縁 (Bürstenbesatz) ト核トノ間ニ桿子構造無キ層アリ (supranukleäres Zytoplasma), 脂肪尿酸色素顆粒等ヲ多ク認ム, 然シ其スペテガ此處ニ分泌スルモノナラズシテ一部ハ攝取セラレタルモノナラン。生體染色其他ノ方法ニヨル動物實驗ノ結果ニ從ヘバ毬鞘ニ出ヅル尿ノ中一部分ハ途中ニテ再ビ吸收セラル。而シテ主部ハ鹽類糖分等ヲ吸收シ中間部ガ水分ヲ吸收スト云フ。

*2 長キモノハ細部ニテ係蹄ヲナシ上行シテヨリ太部ニナリ, 短キモノハ太部ニナリテヨリ係蹄ヲナス。

28 μ . 内腔狭ク暗キ立方上皮, 初部ニハ桿子構造アレドモ 刷子縁ナシ, 末部ハ 稍々明ルシ。

4. **Schaltstück 中間部:** 皮質ニアリ, 徑 39—44 μ . 腎小體ニ接シ迂曲ス。



挿圖 143. Nierenmark 腎髓質 (人) ノ一部横斷, 強廓大

主部ニ似タル顆粒ニ富メル暗キ立方上皮, 桿子構造著明ナルモ 刷子縁無ク且 之ヨリ稍々低シ。末部ハ管細クシテ上皮明ルク扁平ニ近シ^{*1}

*1 本書ノ Schaltstück 中間部トセル部ヲ二分シテ初部ヲ **Zwischenstück** 末部ヲ **Schaltstück** ト名付クル書アリ。又 Pars contorta ヲ Pars contorta prima 第一迂曲部ト稱シ之ニ對シテ Schaltstück ヲ Pars contorta secunda 第二迂曲部トナス書アリ。猶此兩者ヲ合シテ gewundene Harnkanälchen 曲細尿管トモ云ヒ, 之ニ對シテ Pars recta, Henle'sche Schleife 及 Sammelrohr 以下ヲ gerade Harnkanälchen 直細尿管ト稱スル事アリ。スベテ細尿管各部ノ名稱ハ甚ダ區々ナリ, 注意ヲ要ス。

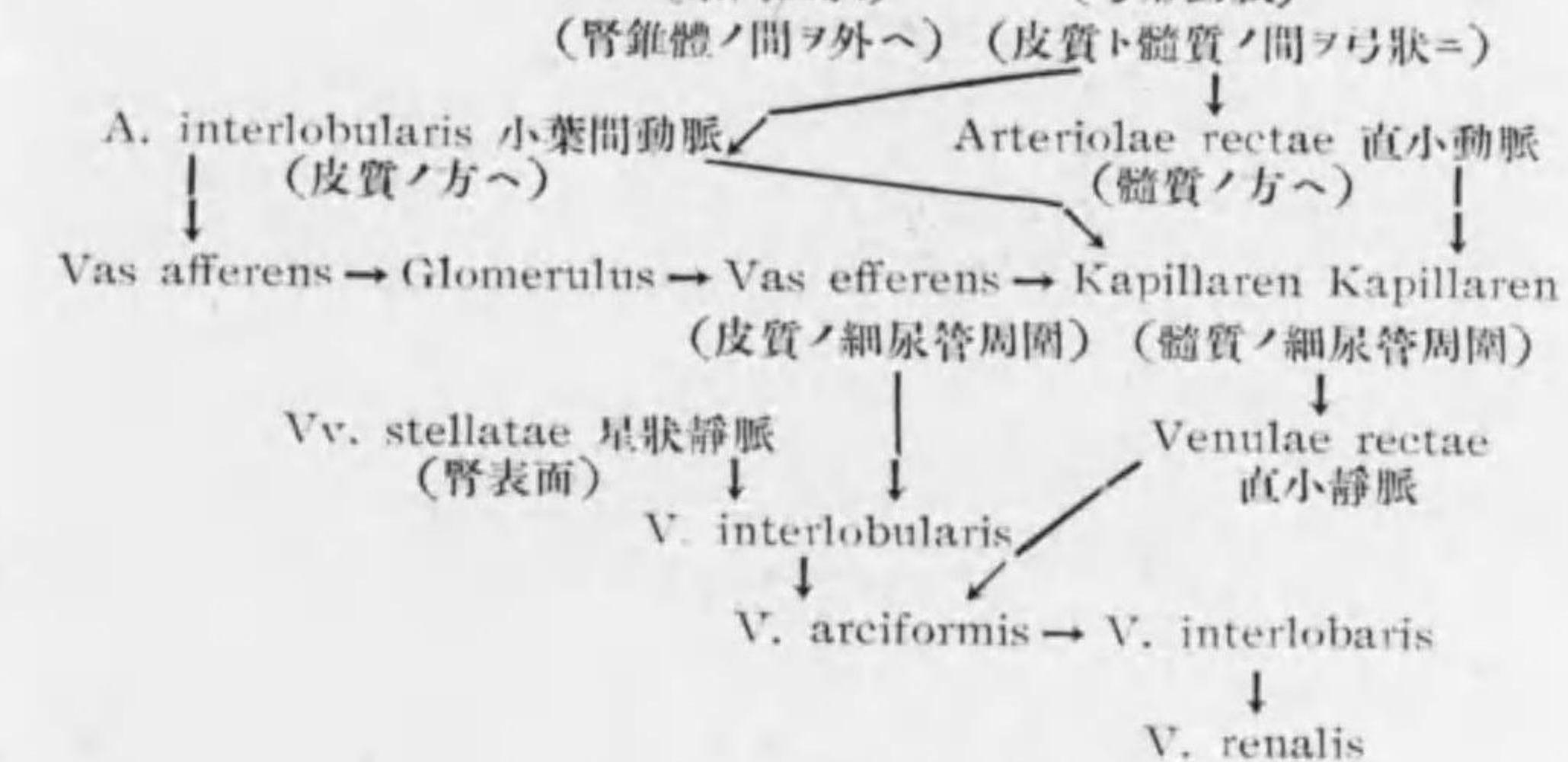
5. **Verbindungsstück 結合部:** *1 髓線ニ入ル, 明ルキ立方上皮, 之ヨリ後細胞境界特ニ明トナル。

6. **Sammelrohr 集合管:** 髓質ニ入ル, 明ルキ立方乃至圓柱上皮。

7. **Ductus papillaris 乳頭管:** 髓質ヲ下リ Nierenpyramide 腎錐體ノ内部 Nierenpapille 腎乳頭ノ尖端ニ開ク, 明ルキ圓柱上皮。

之ニ續ク導管 (Ausführungsgang) ハ Nierenkelch 腎盞 → Nierenbecken 腎盂 → Harnleiter 尿管 → Harnblase 膀胱 → Harnröhre 尿道

○ **血管:** A. renalis → A. interlobaris → A. arciformis



淋巴管淺キモノハ被膜ニ網ヲナシ 深キモノハ皮質及髓質ノ淋巴毛細管網ヨリ起リ血管ニ伴フ, 神經ハ無髓神經纖維多ク特ニ曲細尿管ニ至リ其基礎膜外及内 (epi- u. hypolemmal) ニ終ル。

*1 發生學的ニ Nephrogenes Gewebe 腎原組織ト尿管原基トノ結合セル點ナリ。