

始



6/-160k



# 新撰生理衛生

醫學博士  
理學博士  
松下禎二纂著

增訂版

東京  
裳華房發行

天正  
11. 8. 28  
内交

第一版之序

審山川邑里之勢形位置 與其風土 而後農桑吏治可論已。談衛生者之必先尋  
繹生理 亦猶如是。苟不詳悉血肉筋骨之分布纏絡 與其材質 則將何以健我  
生哉。且我生之不健 五官之用 不能全。五官之用 不能全 則我身既爲行尸  
走肉。行尸走肉 雖活何爲焉。一三二十年來 文運隆興 人加智巧。御風使電  
行於淵底 馳於空際 奇機異軸。萬變不測 殆乎令鬼神慟哭也。而其苦心焦  
思。因以傷其生者 漸益多矣。講衛生之急於今日 如是。是余之所以著此編  
也。顧此編之所載 惟摘梗概 而不及細微。蓋欲以資閭閻之家 育其子弟。  
邨鬻鄉庠 誨其學徒者之參考耳。若夫專門特技之士談生者 何必於此編哉。

大正三年六月一日

京都帝國大學醫科大學教授醫學博士理學博士 松下禎二 撰

### 増訂版之序

世界戰了へ平和來リス。新人ハ齊シク立チテ改造ヲ叫ブ。學界亦其ノ班ニ漏レズ新進氣銳ノ士各々説ヲナシ舊套ヲ蟬蛻セントス。其ノ變化ノ急ナル遽然トシテ耳目ヲ驚カスベキモノアリ。或人曰ク世界戰ノ爲メニ改造ノ要ヲ見タルニアラズ改造センガ爲メ世界戰ヲ要求セルナリト。吾人其ノ眞相孰レニアリヤヲ知ラズト雖モ戰後學說ハ正サニ一變セントスルノ氣運ニ際會セルコト事實ナリ。於是書肆豪華房主人來リ本書ノ改訂ヲ請フノミナラズ特ニ營養及ビ性ニ關シ増補ヲ希フコト切ナリ。一理ナキニアラズ。由來人生ノ根本慾ハ食慾ト性慾トノ二ニシテ吾人ハ前者ニヨリテ自己ヲ保存シ後者ニヨリテ種屬ヲ保續スルナリ。兩者ノ影響スル所極メテ重大ニシテ思想・感情・行動等皆其ノ司配ヲ受ク、是レ世人ノ熟知スル所ナリ。若シ夫レ之ニ關スル疑問氷解スルコトアラムカ人類界ハ實ニ文明ノ極ニ達シ神祕ハ叡智ニヨリテ發カレ萬物ノ靈長トシテ俯仰天地ニ恥ザルニ至ルベシ。但吾人ノ智力ガ不幸微ニシテ容易ニ神祕ヲ窺知スルコト能ハザルヲ遺憾トスルノ耳。借問ス生物ガ同型體ヲ生産スルハ何ニヨル

ヤ。母體內ニ於ケル胎兒ノ口唇ヲ構成スル組織細胞ノ増殖ハ一定度ニ止マリ腔隙ノ全部ヲ填タスコトナシト雖モ人爲的ニ口唇上皮ヲ剝離セバ忽然トシテ閉口スルヲ見ルベシ其ノ原因如何。又生體ヲ構成スル細胞ハ時時刻刻増殖スルニ拘ハラス如何ナル理アリテ身長ハ一定度ニ停ルヤ。魚ト牛トノ蛋白ハ異ナルモ之ヲ食セバ變シテ人體蛋白トナル如何ナル機能ニ基クヤ。其ノ他、食ヲ攝リ空氣ヲ吸ヘバ生ヲ保チ得ルノ理那邊ニ存スルヤ。又人體組織ヲ構成スル細胞間ニ弱肉強食ノ事實アルハ如何。觀ジ來レバ不可解ノ點ノミニシテ吾人ノ知レルハ實ニ大海ノ一滴ヨリモ尙微ナルヲ想ハシム。

回顧スレバ著者が初メ本書ヲ草スルヤ苦學生ニ學資金ヲ與ヘントテ公務ノ餘暇口述シタルヲ筆記セシメタルモノナリキ、從テ杜默ノ撰詩ニ等シキモノアルハ當然ノ歸結ナリ、故ニ改訂ニ際シ先ヅ之ヲ中等學校教員ヲシテ批評セシムルノ要アルヲ自覺セリ。於是畏友京都府立第一中學校教諭武田丑之助君ヲ煩ハシ忌憚ナキ評ヲナサシメ其ノ所見ニ基キ或ハ補筆シ或ハ削除セリ。但シ往往至難ノ所望ナキニシモアラザリキ、例ヘバ飲酒ノ爲メニ發スル心臟及ビ腦髓ノ變化ヲ圖示セヨト云フガ如シ。又他方、書肆ハ紙數及ビ圖版ノ増加ヲ欲セズ。限りアル

紙面ニ限りナキ學說ヲ平易ニ簡明ニ詳叙スルハ禿筆ノ能クスル所ニアラザルノミナラズ矛盾セル冀望ナリト謂ハザルベカラズ。故ニ著者ハ中等學校ニ於ケル教授用參考書トシテノ價値ヲ失ハザル範圍内ニ於テ修正補足シ讀者ヲ満足セシメント欲シ漸ク執筆スルニ至レリ。

執筆ニ際シ加筆増補ノ困難ナルヲ痛切ニ感ゼリ是レ著者ガ初メテ嘗メシ苦キ經驗ナリキ蓋シ重複シ前後シ矛盾自家撞着ノ弊ヲ避ケントスルノ念切ナリシガ爲メナリ。

世人動モスレバ醫學ノ進歩ヲ驚嘆スト雖モ聊力過褒ノ譏ナキニシモアラズ蓋シ往古ヨリ難治ノ疾病トセラレシモノハ現今ト雖モ猶依然トシテ難治ナレバナリ。日二月ニ新藥ハ踵ヲ接シテ應ズルニ暇ナキガ如ク公表セラルルト雖モ精査スルニ從ヒ一トシテ失望ノ聲ヲ發スル資料タラザルハナシ。らぢうむノ發見ニハ天驚キ地動ケリ。學者ハ溫泉ノ効ヲらぢうむニ歸セリ吾人ハ其ノ奇ヲ好ムモノニアラザレバ街異露才者ノ爲スモノナリト思ハザルヲ得ズ何トナレバ化學的分析ノ結果ハ淡水ニ等シク且ツらぢうむノ含量〇・〇八乃至〇・二三まっへニ過ギザルモノ(例、山梨縣下部溫泉)一千五百ま へ以上ノらぢうむヲ含メルモノ(例、山梨縣増富溫泉)ヨリモ特ニ靈効アレバナリ。又らぢうむハ癌ニ偉効アリト説ク者アルモ他方ニハ却テ

其ノ害毒酷タシキヲ論ズル者鮮カラズ。脂肪ガ吸收セラルルヤ先ヅ脂肪酸トぐりせりんとニ分解ス試ミニ兩者ヲ混ジテ動物ヲ飼フニ其ノ結果不良ニシテ純脂肪ヲ與フルニ如カズ是レ生活素A<sup>ビ</sup>缺如スルニヨルモノナリト論スル者アルモ人若シ論者ニ對シ生活素トハ何ゾヤト問ハバ恐ク應フル所ヲ知ラザルベシ。或ハ營養學ノ全部ハ生活素說ニヨリテ説明シ得トナサムモ吾人ハ俄ニ之ヲ信ズルコト能ハズ。比較的進歩セリト稱セラルル化學ノ力ヲ以テスルモ未ダ蛋白ヲ人工的ニ製出スルコト能ハズ況ヤ生物體ノ作製ニ於テヤ。實ニ吾人ノ智囊ハ一個ノ細胞ダニモ及バザルコト遠シ。組織細胞ハ賢明ニシテ神祕的機能ヲ有スルニ拘ハラズ其ノ集合體タル人體ガ愚昧ナルハ何が故ナリヤ。神祕ヲ發クハ吾人ノ任務ニシテ其ノ目的ヲ達成スルノ日必ズ近キ將來ニアリト公言スル衝天ノ意氣ハ尙愛スベシト雖モ吾人ハ隨意ニ心動ヲ左右シ得ルノ日到ル迄之ヲ齊東野人ノ語ト做サンノ耳。

斯クテ著者ハ新說ヲ紹介スルニ力メタリト雖モ新說必シモ眞ナラズ舊說必シモ否ナラズ。千八百七十六年えぢそん蓄音機ヲ發見スルヤ英ノ大理學者ハ狂ヲ以テ遇シ大ニ哄笑セリト云フ是レ蓋シ俚耳ニ入ラザル大聲ニシテ鴻鵠ノ企ヲ知ラサル燕雀ノ笑ニ比スベキモノナラン。

愚者ハ智者ヲ笑ヒ狂者ハ常人ヲ罵ル是レ人智ノ足ラザルヲ相互ニ立證シテ餘ス所ナキモノナラン。故ニ本書ノ内容ノ取捨ハ一ニ之ヲ讀者ニ委ヌ。古哲曰ク書ヲ悉ク信ズルハ書ナキニ如カズト。

筆ヲ擱スルニ方リ本書ノ改訂ニ際シ多大ノ注意ヲ與ヘ讀者ニ智識慾ノ一部ヲ充タシ得シメタル京都府立第一中學校教諭武田丑之助君ノ勞ヲ謝シ聊カ感謝ノ意ヲ表ス。

大正十一年五月九日

英國皇太子殿下

薩摩御訪問ノ日

著者識

## 例言

本書ハ主トシテ中等教育程度ノ學校教員ノ參考用トシテ纂著セルモノナリ故ニ既刊ノ生徒用教科書例ヘハ

丘淺次郎著 中等教育生理衛生教科書

丘淺次郎著 女子理科生理衛生教科書

開成館編輯所編纂 新定教科生理衛生學教本

安東伊三次郎著 生理衛生教科書

吳秀三著 新撰生理衛生教科書

高等女學校理科研究會著 高等女學校用生理衛生及礦物教科書

ノ如キモノヲ閱讀シ教員ノ概要ヲ研究シ且ツ

宮島滿治著 解剖生理及衛生

大森千藏著 普通生理衛生學

今田東著 實用解剖學 第一乃至第三卷

石川清忠郎著 實用生理學 上下

山田良叔譯 蘭氏生理學 上中下

小池正直及森林太郎著 衛生新編

松下禎二著 免疫學及傳染病論

松下禎二著 寄生物性病論 第一乃至第八卷

松下禎二著 寄生物診斷學  
 松下禎二著 疫癘  
 松下禎二著 免疫學  
 松下禎二著 結核病論  
 松下禎二著 傳染病各論  
 松下禎二著 動物ノ奇習奇觀  
 松下禎二著 文字ノいろいろ  
 松下禎二著 學校衛生講話  
 松下禎二著 衛生百話  
 松下禎二編輯 衛生學及細菌學時報  
 大澤岳太郎編著 新撰解剖學  
 Borrlau, Taschenbuch d. Physiologie.  
 Pflüge, Grundriss der Hygiene.  
 Gegenbauer, Anatomie.  
 Landois, Lehrbuch der Physiologie des Menschen.  
 Prausnitz, Grundzüge der Hygiene.  
 Rabner, Lehrbuch der Hygiene.  
 Schenke und Fischer, Leitfaden d. Physiologie. d. Menschen.  
 Stür, Lehrbuch der Histologie.  
 Zuntz und Loerzy, Lehrbuch der Physiologie. d. Menschen.  
 等數十種ノ成書ヲ參考シ其ノ粹ヲ抜キ要ヲ摘シ教授上參考用トシテ最モ適切ナル内容ヲ以テ充タサ  
 ントセリ

重量ト容量トヲ識別セムガ爲メぐらむ若クハ立方せんちめゝてるノ語ヲ用キタリ  
 温度ハ凡テ攝氏ニ據ル  
 人名ニハ一線ヲ右側ニ畫シ地名ニハ二線ヲ附セリ  
 譯語ハ可及的慣用ノモノヲ襲用セリ  
 s(i)う(u)え(e)お(o)とむ(wi)う(wu)え(we)を(wo)とむ(va)お(vi)う(vu)え(ve)ぞ(vo)トノ  
 區別ヲナスニカメタリ  
 遣假名用法ハ困難ノ一ニ數ヘラレタルモノナリト雖モ予ハ讀ミ易キヲ主眼トシ、即、甚、唯、亦、  
 尙、殆、爲、且、若、稍ノ如キモノニハ、即チ、甚ダ、唯ダ、亦タ、尙ホ、殆ド、爲メ、且ツ、若シ、  
 稍、ノ如ク特ニ遣假名ヲ附セリ。但シ讀ミ易キ箇所例ヘバ「甚シ」「若クハ」ノ如キ場所ニハ遣假名即  
 「ダ」又ハ「ク」ヲ省キタリ  
 上欄ニハ本文ノ足ラザルヲ補筆シ加之空欄ヲ忌ミテ文字ニ關スル説明ヲモ試ミタリ



新撰生理衛生 上卷 目次

第一版之序

增訂版之序

例言

目次

緒論……………一

生物ノ進化……………一

細胞……………一四

組織……………一六

第一 上皮組織……………一六

第二 支柱組織……………二〇

    (一) 結締織……………二〇

    (二) 軟骨……………二二

    (三) 骨……………二二

第三 筋組織……………二四

第四 神經組織……………二四

(一) 神經細胞……………二六

(二) 神經纖維……………二六

(三) 神經膠質……………二九

人體ノ構成及ビ組織系統……………二九

人體構成元素……………三二

第一 無機性化合物……………三二

    (一) 水……………三五

    (二) 酸類……………三五

    (三) 鹽類……………三五

第二 有機性化合物……………三五

    (一) 含窒素物……………三五

    (二) 含水炭素……………三五

    (三) 脂肪……………三五

第一編 運動系統……………三九

第一章 運動器管ノ解剖……………三九

第一節 骨骼	三九
第一項 頭首骨	三九
第二項 頭蓋骨	四〇
第三項 顏面骨	四二
第四項 軀幹骨	四四
第一 脊柱	四四
第二 胸骨	四八
第三 肋骨	四八
第四 舌骨	四九
第五項 四肢骨	四九
第一 上肢骨	四九
第二 下肢骨	五〇
第六項 韌帶	五三
第七項 肌肉	五七
第一項 頭首筋	五八
第二項 頭蓋筋	五八
第三項 顏面筋	五九
第四項 軀幹筋	六三

第一 背筋	六三
第二 頸筋	六四
第三 胸筋	六四
第四 腹筋	六五
第五 四肢筋	六六
第一 上肢筋	六六
第二 下肢筋	六六
第二章 運動器管ノ生理	六九
骨ノ生理	六九
筋ノ生理	七三
筋ノ化學的成分	七三
新陳代謝	七三
強直	七四
作業力	七六
興奮性	七六
疲勞	七七
萎靡	七六
種類及ビ差異	七九

作用	八〇
運動生理	八三
第三章 運動器管ノ攝養	八五

第二 大腸	一〇五
第六項 肝臟	一〇六
第七項 脾臟	一〇九
第二節 消化器ノ生理	一一〇
第一項 機械的消化作用	一一〇
第二項 化學的消化作用	一一三
吸收及ビ類化作用	一一六
新陳代謝	一二九
第三節 營養及ビ消化器ノ攝養	一二九

第二編 營養系統	九一
第一章 消化器	九一
第一節 消化器ノ解剖	九一
第一項 口腔	九一
第二項 前庭	九一
第三項 固有口腔	九七
(一) 口蓋	九七
(二) 舌	九七
第四項 口腔ノ粘膜及ビ腺	九八
第五項 咽頭	一〇〇
第六項 食道	一〇一
第七項 胃	一〇一
第八項 腸	一〇三
第九項 小腸	一〇三

第一項 食素(營養素)	一三一
第二項 嗜好素	一三九
第三項 食量	一四一
第四項 營養品ノ活用	一四四
第五項 生活素	一四七
第六項 食物ノ溫度	一五一
第七項 食品ノ選擇	一五三
第八項 米飯ト麥飯トノ優劣	一五六
第九項 食時及ビ食器	一五六

第十項 食品及嗜好品ノ種類……………一五七

第一 食品……………一五七

(一) 動物性食品……………一五七

(甲) 肉……………一五七

(乙) 乳……………一七四

(丙) 卵……………一七九

(二) 植物性食品……………一八一

(甲) 穀物類……………一八一

(乙) 豆……………一八四

(丙) 球根類……………一八七

(丁) 蔬及ビ果並ニ蕈……………一八八

附 錄

(一) 食品ノ三主要成分及ビ其溫量……………一九五

(二) 拾錢食品ノ營養價……………一九九

(三) 保健食獻立……………二〇一

第二 嗜好品……………二〇五

(一) 茶及ビ珈琲……………二〇五

(二) 煙草……………二〇六

(三) 阿片煙……………二〇八

附

乙かいん……………二〇九

(四) 酒類……………二一一

第十一項 水……………二二三

第十二項 消化器ノ攝養上ニ關スル須要ナ  
ル二三ノ注意……………二二三

附

急性中毒一覽表……………二三四

腸性傳染病ノ主徵……………二四二

腹痛鑑別表……………二四三

肺結核ノ症狀……………二四三

附 錄

動物溫……………二四五

第二章 呼吸器……………二四九

第一節 呼吸器ノ解剖……………二四九

第一項 喉頭……………二四九

第二項 氣管……………二五〇

第三項 肺臟……………二二

第四項 胸膜……………二五三

第二節 呼吸器ノ生理……………二五三

第一項 呼吸ノ目的及ビ種類……………二五三

第一 外呼吸……………二五三

第二 內呼吸……………二五四

第二項 呼吸運動……………二五五

第三項 呼吸運動ノ變態……………二五七

第四項 鼻腔ノ機能……………二五八

第五項 肺毛細管血液ト肺胞空氣トノ瓦斯  
交換……………二五八

第六項 呼吸中樞……………二五九

第三節 音聲及ビ言語……………二六〇

第一項 聲音ノ發生……………二六一

第二項 聲音ノ高低……………二六一

第三項 言語……………二六二

第四節 呼吸器ノ攝養……………二六三

第三章 循環器……………二九六

第一節 循環器ノ解剖……………二九六

第一項 心臟……………二九八

第一 房……………三〇〇

第二 室……………三〇一

第三 心臟ノ構造……………三〇三

第四 心囊……………三〇三

第二項 動脈……………三〇四

第一 肺循環ノ動脈(肺動脈)……………三〇四

第二 全身循環ノ動脈(大動脈幹)……………三〇五

(一) 上行大動脈幹……………三〇五

(二) 大動脈弓……………三〇五

(三) 下行大動脈幹……………三〇七

第三項 靜脈……………三〇七

第一 肺循環ノ靜脈(肺靜脈)……………三〇七

第二 全身循環ノ靜脈……………三〇八

(一) 心臟靜脈……………三〇八

(二) 上大靜脈幹……………三〇八

(三) 下大靜脈幹……………三〇九

第四項 淋巴管……………三〇九

第二節 血液及血液循環ノ生理……………三三三

第一項 血液ノ理學的性狀……………三四四

第一 赤血球……………三五五

第二 白血球……………三七七

第三 血小板……………三三〇

第四 原基顆粒……………三三一

第五 血漿……………三三一

第六 凝血現象及血清……………三三一

第二項 血液ノ化學的成分……………三三三

第一 赤血球……………三三二

(一) 血色素……………三三二

(二) 基質ニ屬スル蛋白質……………三三三

(三) 爾餘ノ赤血球分……………三三四

第二 白血球……………三三四

第三 血漿及血清……………三三四

第四 瓦斯……………三三五

第三項 血液ノ用……………三三六

第四項 血液循環……………三三四

第三節 淋巴ノ生理……………三四〇

第四節 循環器ノ攝養……………三四三

第四章 泌尿器……………三四七

第一節 泌尿器ノ解剖……………三四七

第一項 腎臟……………三四七

第二項 輸尿管……………三四九

第三項 膀胱……………三四九

第四項 尿道……………三五〇

第二節 泌尿器ノ生理……………三五二

第一項 尿ノ理學的性狀……………三五二

第一 尿量……………三五二

第二 尿ノ比重……………三五二

第三 尿色……………三五二

第四 尿ノ稠度……………三五三

第五 尿味及尿臭……………三五三

第六 尿ノ反應……………三五三

第七 尿ノ透明度……………三五三

第二項 尿ノ化學的成分……………三五三

第一 尿素……………三五四

第二 尿酸……………三五四

第三 くれあちにん(變性肉汁素)……………三五五

第四 馬尿酸……………三五五

第五 いんどさしゝる及ビスかとさしゝる……………三五五

第六 尿色素……………三五五

第七 尿酸……………三五五

第八 食鹽……………三五六

第九 硫酸……………三五六

第十 磷酸……………三五六

第十一 蛋白質……………三五七

第十二 葡萄糖……………三五七

第十三 血色素……………三五七

第十四 膽汁色素……………三五八

第三項 尿ノ分泌……………三五八

第一 尿ノ水分ノ分泌……………三五八

第二 尿ノ特異成分ノ分泌……………三六〇

第四項 尿ノ製造……………三六一

第五項 尿ノ排泄……………三六一

第三節 泌尿器ノ攝養……………三六二

索引……………三六五

# 新撰生理衛生 上卷

醫學博士 松下禎二 纂著

## 緒論

吾人人類ハ勿論、他ノ動物及ビ植物ハ即チ有機體ニシテ養素ヲ攝リ以テ發育シ又不用物ヲ排泄シ且ツ外界ノ刺激ニ感應スル作用ヲ有ス。斯クノ如キ有機體ノ生活現象ヲ講ズル學ヲ生理學ト名ヅケ、其ノ生存ヲ鞏固ニ健全ニ保持スル方法ヲ論ズル學ヲ衛生學ト云フ。

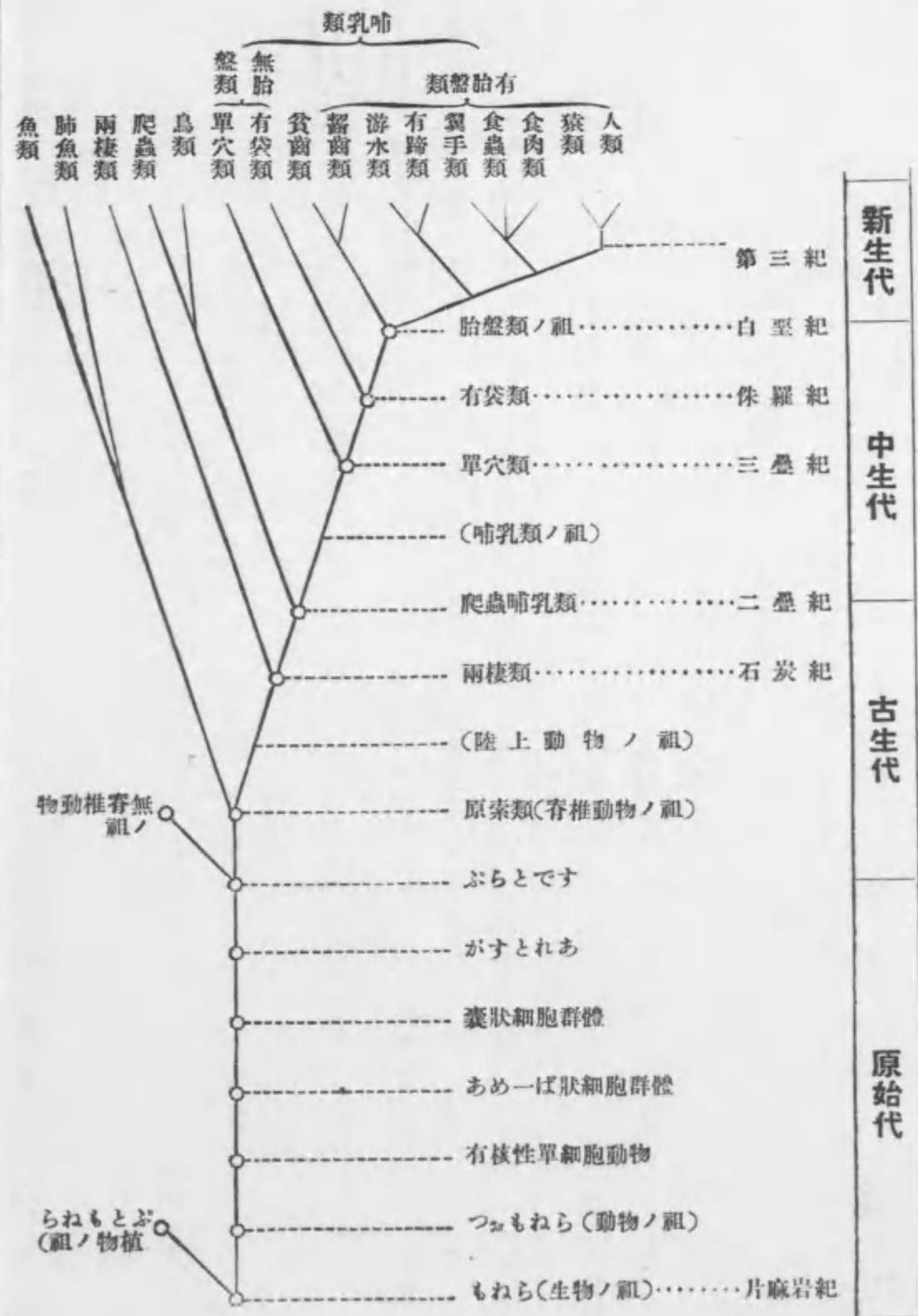
人若シ生理學ヲ修メムト欲セバ先ツ身體ノ構造ヲ詳ニセザルベカラズ、之ヲ講究スル學ヲ解剖學ト云フ。故ニ吾人ハ解剖學ニ據リテ身體ノ構造ヲ知り、尋デ生理學ニ依リ生活現象ノ理ヲ悟リ、更ニ衛生學ニ由リテ有機體ヲ健全ニ保持スルノ法ヲ學バザルベカラズ。本書説ク所、主トシテ衛生ニ關スルモノナリト雖モ解剖及ビ生理ノ一端ヲ知ラザレバ了解シ難キモノアルベシ。是レ余ガ解剖生理ヲモ併セ略述セムト欲スル所以ナリ。

生物學者及ビ進化論者ノ説ニヨレバ生物ハ年紀ト共ニ變化スルモノニシテ人モ初メハ單細胞動物ヨリ漸次進化セルモノナリ。〔ツける〕ノ説ニ從ヘバ凡テノ脊椎動物ハ原素類ヨリ分化セルモノニシテ、原素類ハ更ニ下級ノ動物ヨリ進化セルモノナリ。生物ノ太初ハもねら(無核蟲)ト名ヅクル無核性ノ單細胞動物ニシテろーれんしあ紀ニ生ゼシモノト推定セラル。もねらハ分化シテツツもねら(動物性無核蟲)及ビぶともねら(植物性無核蟲)ノ二種トナリ、動物性無核蟲ハ漸次進化シテあ

衛ハ衛ノ俗字ナリ  
又其音ハ易イハ漢  
音又及(吳音)ニ  
シテ又及(吳音)ニ  
ラズ  
禾ノ偏ハ牛ニシテ  
禾ニアラズ禾偏ニ  
書クトキハ利ノ別  
體文字トナル  
解ノ偏ハ角ナリ角  
ノ終聲ノ縦線ガ短  
キニ留意セヨ  
體ヲ體ノ略字トシ  
テ用フルハ面白カ  
ラズ獨立文字ニシ  
テほんト發音ニ粗  
らく密ならず又  
劣るノ義ヲ有ス  
者ノ字中、日ノ上  
ニ點アリ詳クハ  
拙著文字ノいろい  
ろニ出ツ  
次ノ偏ハ「ン」ニア  
ラズニナリ

新ハ辛ト木ト斤ト  
ノ合字ナリ木ヲ斤  
ナリテ新シクスル義  
ナリ故ニ立ト木ト斤  
トスルヲ入レトス新

第一圖 脊椎動物ノ系圖



類ノ扁ト器ノ中央  
ニハ大ヲ書ケリ大  
ニアラズ  
類似するむじトヨ  
ムハ面白カラズリ  
つじトヨムヲ正ト  
ス類するむトヨメ  
バたぐひノ義トナ  
リリつトヨメバ似  
る義トナル委クハ  
文字ノいろいろニ  
出ツ  
兩ハ兩ノ俗字ナリ  
虫ト蟲トハ異ナシ  
ル。虫ハ音キニシ  
テまむしト調ス蟲  
ハ音ちゅうニシテ  
むしト調ス

做ハ作ノ俗字ニシ  
テなすト調ス做ハ  
仿又ハ倣ニ通ジ用  
ヒラルモノニシ  
テならふ又ハよる  
又ハまなぶト調シ  
カウ  
微モならふ又まな  
ぶ又かたどると調  
ス

めーばノ如キ有核性ノ單細胞動物トナリ、單細胞動物ハ群集シテ、所謂、あめーば狀細胞群體ヲ化生シ(諸動物ノもるら期ニ相當ス)他方ニハあめーば狀細胞ハ囊狀ニ結合シ、所謂、囊狀細胞群體トナリまごすふえーら又ハばるぼくすニ類似シタル動物ニ化シ、更ニ進ミテがすとれあ(諸動物ノがすとれあ期ニ類似シタルモノ)トナリ、次デぶらとです(扁蟲)ニ變ジ左右平等ニシテ感覺器・生殖器等ヲ有スルモノ(現今ノこんぼるたニ似タルモノ)トナレリ。(もねらヨリぶらとですニ至ルマデノ生物ハ勿論、想像的動物ニ過キズ、加之、現今諸學者ハ細胞中、無核性ノモノ絶對的ニ存在セズトナス)。  
ぶらとですハ漸次分化シテ遂ニ無脊椎動物ト有脊椎動物トナレリ。其ノ初メテ分化セル脊椎動物ハ即チ原索類ニシテ、原索類ト無脊椎動物トノ中間ニ位スルモノハ彼ノ擬寶珠蟲ノ如キモノナリトス。  
原索類ハ更ニ分化シ其ノ一部ハ魚類トナリ水中ニ住ミ、他ノ一部ハ陸上ニ出デテ四足五趾動物ノ祖トナレリ。之ヨリ兩棲類ヲ生ジ、更ニ分レテ一ハ爬虫類ヲ分レシ、他ハ哺乳類中ノ單穴類ニ變ジ、更ニ進ミテ有袋類ニ化シ、次デ胎盤類ノ祖先ヲ生ジ四手類及ビ他ノ高等ノ哺乳動物ニ進化セルモノナリ。但シ猿ガ進化シテ人トナリタルニアラズ。猿及ビ人ハ恐ラク其ノ祖先ヲ等シクセシモノナラムモ、猿ハ決シテ人類ノ直接ノ祖先ニアラザルベシ。是レ解剖學者・生物學者等ノ諸種ノ實驗ニ徴シテ明カナル所ナリトス。

家兎ニ人ノ血清又ハ筋汁ノ如キ蛋白所含ノ液ヲ毎日一回宛三日間連續注射スルトキハ最後ノ注射日ヨリ約七日ヲ經テ其ノ家兎ノ血中ニ沈降素ト稱スル免疫體現ハル。此ノ沈降素所含ノ家兎血清ニ人ノ蛋白所含液ヲ加フルトキハ白濁シテ沈降物ヲ形成スルヲ見ル之ヲ沈降反應ト云フ。沈降反應ハ特異性ニシテ稀ニ類屬反應ヲ近緣動物ノ蛋白ニ呈スルコトアルノミナリ。故ニ學者ハ此ノ反應ノ如何ニヨリテ動物ノ種屬分類ヲ企圖セシニ野鷲ト鳩、馬ト驢、狐ト犬、山羊及羊ト牛、豚ト野豬、猿ト人等ハ血液反應上近緣者ナルヲ知ルニ至レリ。又人血免疫血清ハ新世界ノ猿血ヨリモ舊世界ノ猿血ニ對シテ著明ノ反應ヲ呈ス故ニ後者ハ前者ヨリモ人類ニ近緣ノ者ナリト云フベシ、何トナレバ系統發生學上相隔リタル種屬程、類屬反應ヲ起サザルモノナリト見做サザルベカラザルヲ以テナリ、從テ吾人人類ハ高級猿ヨリモ下級猿ニ緣故深ク高級猿ヨリ直接ニ進化セルモノニアラザルヲ推知スルコトヲ得ベシ。又我ニ興味アルハ眼球ノ水晶體及ビ角膜ノ蛋白ハ他ノ組織ノ蛋白ト其ノ性質ヲ異ニシ血液免疫血清ニヨリテ沈降反應ヲ呈スルコトナク且ツ哺乳動物・鳥類・兩棲類ノ水晶體蛋白ハ全ク同性狀ヲ有シ獨リ魚類ノミハ全然其ノ性質ヲ異ニスルコト是ナ

必ハヤトハトノ合  
字ニシテ運筆法ヲ  
解セザルモノ多キ  
ヲ遺憾トス(文字  
ノいろいろ参照)

登ハ祭器ナリ  
作ハ祭器ナリ  
手ニ持テハ肉ヲ  
成リ祭ノ冠ハ肉ヲ  
冠ハ左右ノ止ヨリ  
ルニ留意セヨ發ノ  
發ト祭トノ冠其ナ  
冠ニ留意セヨ發ノ



第三編  
始祖鳥  
辛ジテ鳥ト名ヅ  
ケ得ル最初ノ動  
物ナリ。此ノ化  
石ハ西曆千八百  
六十二年(即チ  
一八六一年)に  
リア州ノリッチ  
紀ノ地層ヨリ發  
見セルモノニシ  
テ鳥類ガ爬蟲類  
ヨリ進化セルヲ  
實證スルモノナ  
リ。此ノ標本ハ  
英國ノ博物館ニ  
保管セラル。其  
ノ後同千八百七  
十七年更ニ同地  
ヨリ發掘セラレ  
タル同種ノ化石  
ハ柏林ノ博物館  
ニ保管セラル。



第二編  
始祖鳥ト其ノ尾羽

リ。此等ハ人ガ下級動物ヨリ進化シ舊性ノ蛋白質遺殘スルノ證左ノ一トナシ得ルモノナラン。  
だるゐん。はくすれー等ノ諸學者ハ猿ハ人祖ナリト説ケルモ(猿即人祖論)、へつけるハ猿ト人類トヲ比較スルトキハ假令、猿ヲ  
直接ノ人祖トナスモ其ノ距離甚シク隔タリ居ル嫌アルヲ以テ必ヤ兩者ノ中間ニ位スルモノアラント想像セリ(人猿同祖論)。西歴  
千八百九十二年和蘭ノ學者でゆぼあハ瓜哇ニ於テ一種ノ化石ヲ發見シ之ヲ同年和蘭國ラいでん市ニ於テ開會セル萬國動物學會ノ  
議ニ附セシニ激烈ナル議論ノ末、人ト猿トノ中間ニ位スルモノナルコトニ決セリ、但シ出席者十二人ノ内、三人ハ之ヲ猿類トナ  
シ他ノ三人ハ下等人類トセリ、而シテ同時ニ發見セル大腿骨ニヨリテ推察スルニ直立シテ歩行セルモノノ如ク且ツ腦ハ類人猿ヨ  
リモ發育好良ナリシヲ明示ス、又之ヲ發見セル地層ハ現今知ラレタル最古ノ人類ノ存在セシ層ヨリモ更ニ古カリキ、故ニ解剖學  
上・地質學上及ビ古生物學上ヨリ觀察シ遂ニ人猿テフ名稱ヲ附セリ。先是獨逸ニ於テ發掘セルねあんでるたーのハ古代ノ人間ナリ  
ト見做サルモノニシテしむわのノ調査ニヨレバ頭高ハ瓜哇ノ人猿ハ三四・二、ねあんでるたーハ四〇・四、現在ノ人類中、濠州  
土人ハ五〇・〇ニシテ又頭ノ内容ハ

現在ノ猿  
瓜哇ノ人猿  
ねあんでるたー  
現在ノ人間  
四〇乃至五〇  
八五  
二三〇  
一五〇

ナリト云フ。又人猿及ビねあんでるたーハ共ニ  
第三紀ノ新ラシキ地質ニ屬スルモノナルモ其ノ後  
佛蘭西ニ於テ第三紀ノ中葉地質ヨリ發掘セルちご  
びてつきうすハしむわのノ説ニヨレバ人ト猿ト  
ノ祖先ナルモノノ如シ。

始祖鳥  
ハ明治七年(即チ一八七六年)に於テ創見





刺ト刺トヲ同視ス  
ベカラズ刺ハサ  
又トト調シハサ  
もとの(戻)又たが  
ふト調ス

秘ハ香草ナリ秘ノ  
俗字トシテ用ヒラ  
ズルモ好マシカラ

種馬ト牡驢トノ雜  
ハ能ク力役ニ堪ヘ  
支那人好ミテ使役  
テ生シ第三性ニシ  
ザルコト大ニ有セ  
ハ虎ト獅ノ雜又  
ニ於ケルガ如シ  
他種トハ如シ  
雜種トハ如シ  
薄弱トハ如シ  
堪ヘズ

初ノ馬ハ衣ニシテ  
示ニアラズ

大男智慧は總身に  
廻り兼ねの眞理に  
ニ存ス

一派ノ學者ノ唱フル所ニヨレバ生物創成ハ八千萬年(又ハ八億萬年前ニアリテ、新生代ハ四百萬年(又ハ四千萬年)前ニ始マリ、人類ノ先驅者タル半人半猿の動物即チ直立猿人ハ今ヲ距ル約五十五萬年前ニ現ハレ、人類ト最モ近キ縁ヲ有スルねあんでるた。るハ今ヲ去ル五萬數千年前ニ生存シ、眞正人類ハ漸ク三萬七八千年前ニ地球上ニ生セリ、故ニ之ヲ地球ノ年齢又ハ大宇宙創成時代トノ相對關係ヲ見レバ蓋シ思ヒ半バニ過キルモノアラシ、況ンヤ三千年ヲ算スル人類文化史ニ於テヲヤ。今新生代第四紀氷河時代ノ年表ヲ示サムニ第四圖及第五圖ノ如キモノアルヲ見ル。

人類及ビ他ノ生物殊ニ高等動物ハ初メ精子細胞ト卵細胞トヨリ成立セルモノニシテ卵若シ精子ト相會合セバ卵細胞ノ核ハ分裂シ次ギテ卵細胞モ分裂シテ二個トナリ更ニ四個トナリ、復、八個トナル。斯クノ如クシテ卵一タビ精子ノ爲メニ刺戟ヲ受レバ忽チ活動力ヲ喚起シ分裂増殖シ底止スル所ヲ知ラズ。

生物ノ成立ニハ雌雄兩性要素即チ卵ト精子トノ結合ヲ要スルハ自然ノ普遍の事實ナリト雖モ、近時不可思議ノ實驗ノ下ニ精子不要論ヲ説ケルモノアリ。又一卵ヨリ數魚ヲ生セシメ或ハ數卵ヲ合シテ一生物トナセルモノアリ。此等實驗成績ガ一般學者間ニ均シク信ヲ博スルハ前途尙遠シナラムモ參考ノ爲メ其ノ要ヲ叙ス。

(一) 蜂及ビ蟻等ニ單性生殖ナルモノアリテ受精セザル卵ガ孵化スルハ人ノ熟知スル所ナルモ比較的更ニ高等ナル生物ニ單性生殖ヲ實驗セルモノアリ、即チ千九百九年スズハ海膽ノ卵ヲ受精セシメズシテ發育セシメタリ。其ノ法ノ要點ハ卵ヲ容レタル水ニ鹽ヲ附加シテ尙濃厚ナラシムルニアリ但シ鹽溶液ノ影響ヲ與フル前ニ卵ヲ短時間弱酸性液中ニ浸スヲ要ス。酸ニヨリテ卵ハ普通受精卵ノ外、見ルコト能ハザル一ノ膜ヲ形成シ又鹽溶液ハ卵細胞ヨリ幾分ノ水ヲ抽出セシム。斯クテ神祕的ニ化學的變化開始セラレ其ノ結果直チニ卵ガ受精セシト同ジク幼蟲ノ發生ヲ促スニ至ルモノナリ。

佛國ノ某生物學者ハ白金針ト電氣トヲ用ヒ蛙ノ不受精卵ヲ發育セシメ脊椎動物ノ卵細胞モ受精セズシテ發育スルヲ實驗シ單性生殖ハ如何ナル動物ニモ現ハルルモノナルノ一證左ヲ示シタリ。

千九百十二年スズハ蛙ノ卵ハ針ニテ刺戟セルノミニテ孵化シ蝌蚪トナリ且ツ成熟シテ蛙トナルヲ實驗セリ。但シ此ノ單性生殖ヲナセル蛙ハ所謂第三性ニシテ生殖機能ヲ有セスト云フ。

此等ノ實驗ニヨリテ見レバ精子細胞ハ卵細胞ニ只ダ刺戟ヲ與フルニ止マルモノニシテ他ニ何等ノ能力ナキモノノ如シ從テ適當ナル人爲的刺戟ヲ以テ精子細胞ノ作用ニ代フルコトヲ得且ツ雄動物ハ不用トナルベク又要ニ臨ミ蜜蜂ニ於ケルガ如ク隨意ニ子孫ノ繁殖ヲ得ルノ日アラム。彼ノ洋紅ノ原料即チここに在ル蟲又ハ蟻脂蟲又ハハカルミン蟲ト稱スル蟲ノ雄ハ口ヲ缺如シ交尾後露ルルヲ常トス即チ卵細胞ニ刺戟ヲ與フルヲ唯一ノ天職トナスモノナリ。

(二) 一個ノ卵細胞ヨリハ常ニ一個ノ子生ズ是レ人ノ知レル所ナリト雖モなほリノ海洋生物實驗所ニ於ケルはんず、ドリーシハ魚卵ガ受精後分裂増殖スルトキニ際シ各細胞ヲ分離シ各々完全ナル普通ノ魚トナセリ。即チ受精魚卵細胞ガ分裂シテ四個ノ細胞トナリタルトキ之ヲ分離セシニ其ノ各個ハ恰モ別個ノ個體ノ如ク新シキ生命ヲ開始シ普通ノ經過ヲ取リ四尾ノ完全ナル普通魚ニ發達セリ。唯ダ其ノ形稍々小ナリシ外、同種ノ他ノ魚ト何等明白ナル相違ナカリキ。

ろスズハ海膽ノ卵ガ十六個ニ分裂セルトキ二分シテ二個ノ海膽トシテ發育セシムルヲ得タリト云フ。因是觀之、彼ノ多胎兒ノ發生ハ一卵ガ偶然分離シタル結果ナルコトモアリ得ベシ。

(三) ドリーシハ二個ノ卵ヲ融合セシメテ一個ノ生命ヲ得セシメムト欲シ初期ノ二幼胚ヲ集メ其ノ内容ヲ混合シ一個ノ大幼胚ヲ生ゼシメタリ。又ろスズハ海盤車ノ卵二個以上ヲ混ジ二個又ハ三個ノ海盤車ヲ生ズル代リニ一個個體ヲ發生セシメ得タリ。此等融合生體ハ勿論普通ノ個體ヨリモ著シク大ナリ。

女子ガ巨大ナル子ヲ産ムコトアルハ吾人ノ屢耳ニスル所ナリ。此等ハ恐ク二卵ガ偶然融合セル結果ナラム。又雌雄兩性生殖器ヲ具有スル半陰陽ハ異性卵ノ融合ノ結果ナラム。

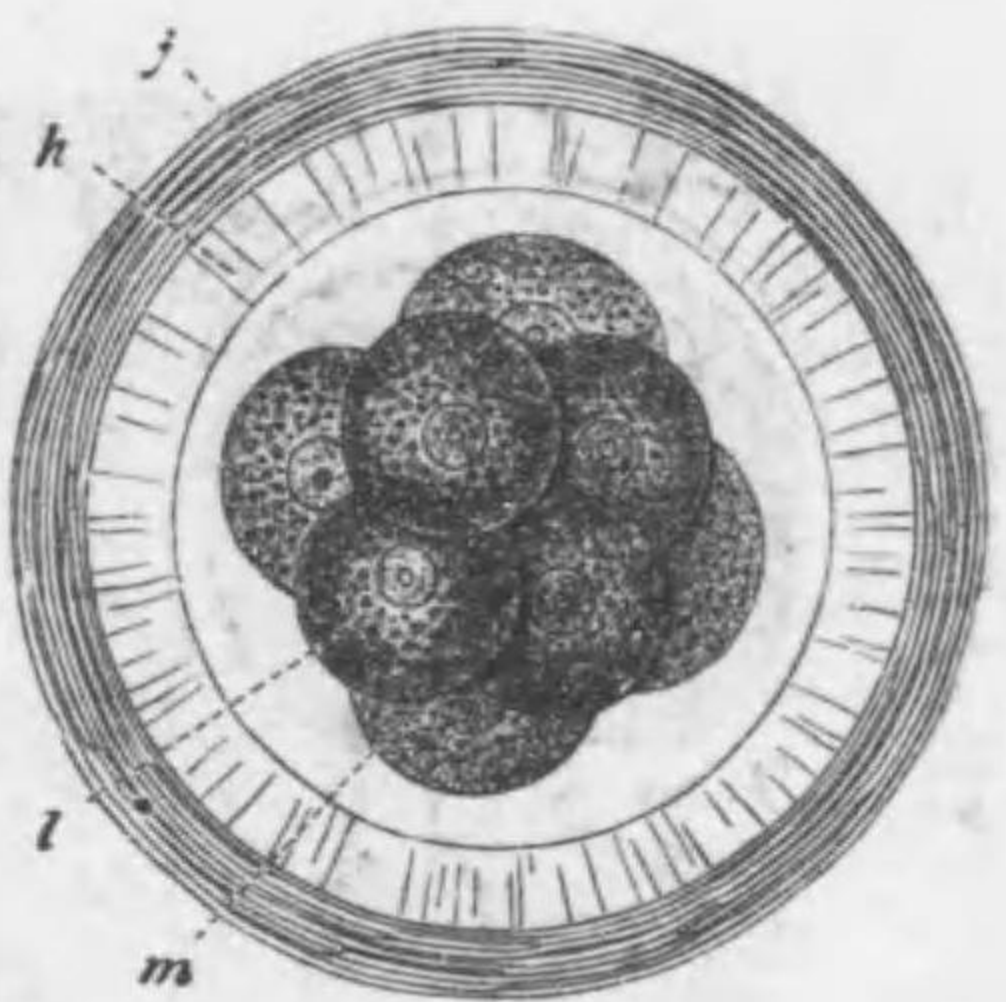
偉大ナル體格ヲ有スル巨人ハ通常心身ノ性質常人以下ナリ、是レ二個以上ノ異ナル傾向ヲ有セル卵ノ結合、換言セバ甚シク異ナリタル性質ナリシ爲メ調和的融合ノ困難ナリシヲ暗示スルモノナルベシ。

人ノ胎兒ニアリテハ母體內ニアルコト約三週間ニシテ既ニ生物ノ如キ觀ヲ呈スルニ至ル。此ノ際

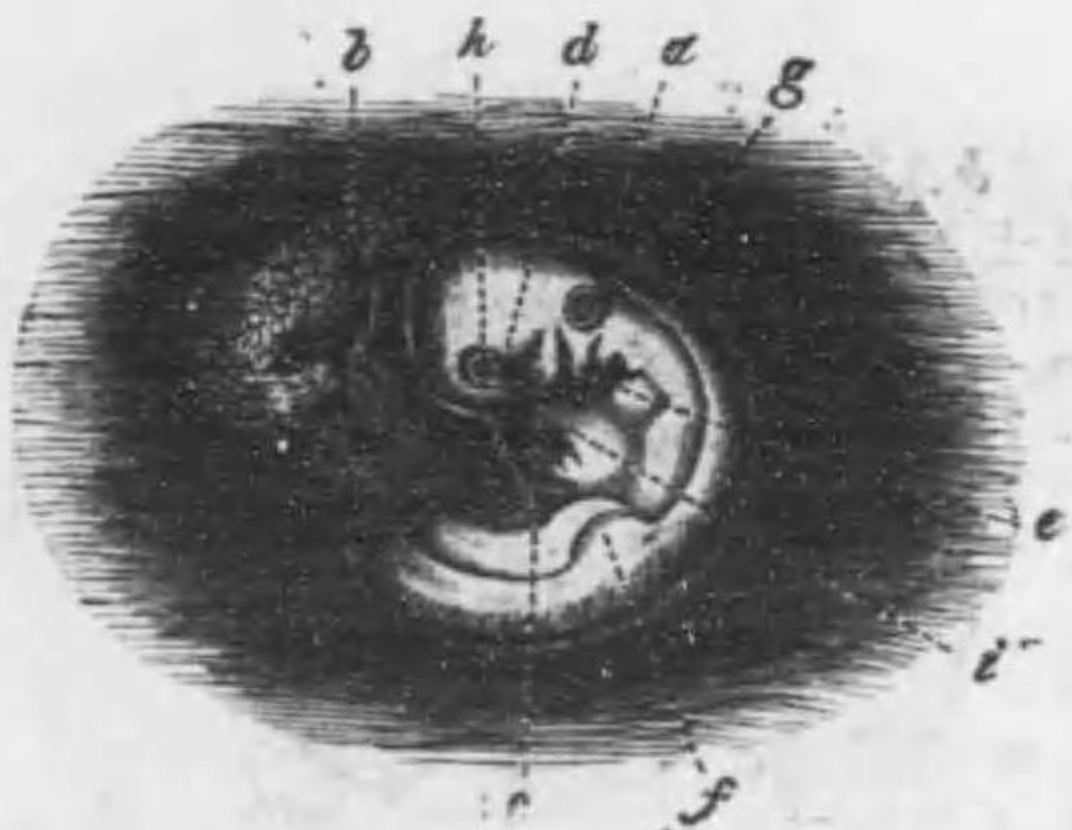


前ノ脚ノ右ハ月又  
ハ月ニアラズ月ナ  
リ詳クハ文字ノい  
ろいろニ出ツ

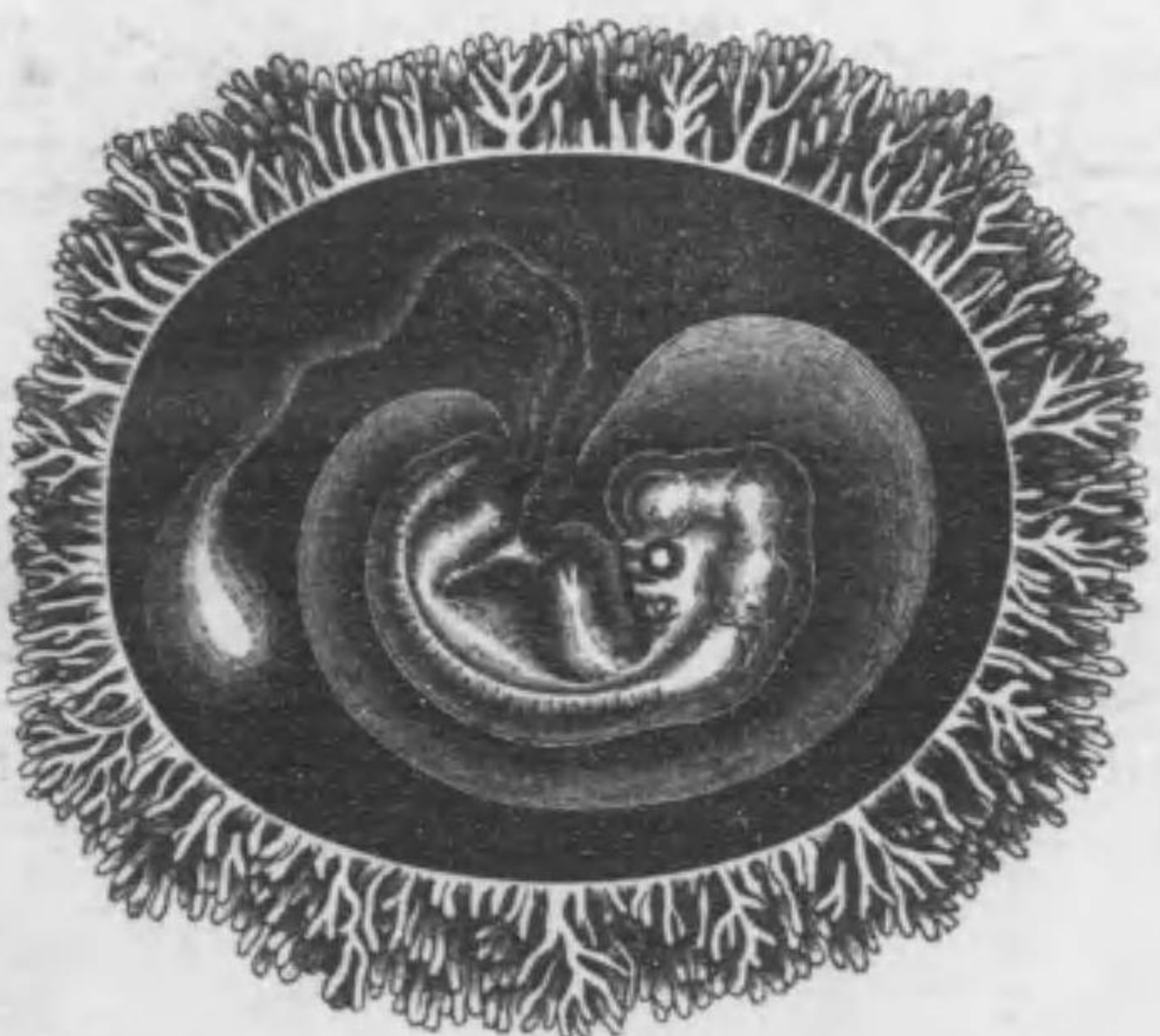
黄ノ冠ノ廿ノ下ニ  
ハ一アリ注意セヨ



第十一圖  
家兔ノ受精卵更  
ニ八分ス  
(圖ノ説明符號前  
ニ同ジ)



第十二圖  
人ノ胚種  
(二十日乃至二十二日)  
a 羊膜  
b 卵黃巢  
c 第一鰓弓ノ下顎突起  
d 第一鰓弓ノ上顎突起  
e 第二鰓弓  
f 足ノ位置  
g 耳  
h 眼  
i 心臓



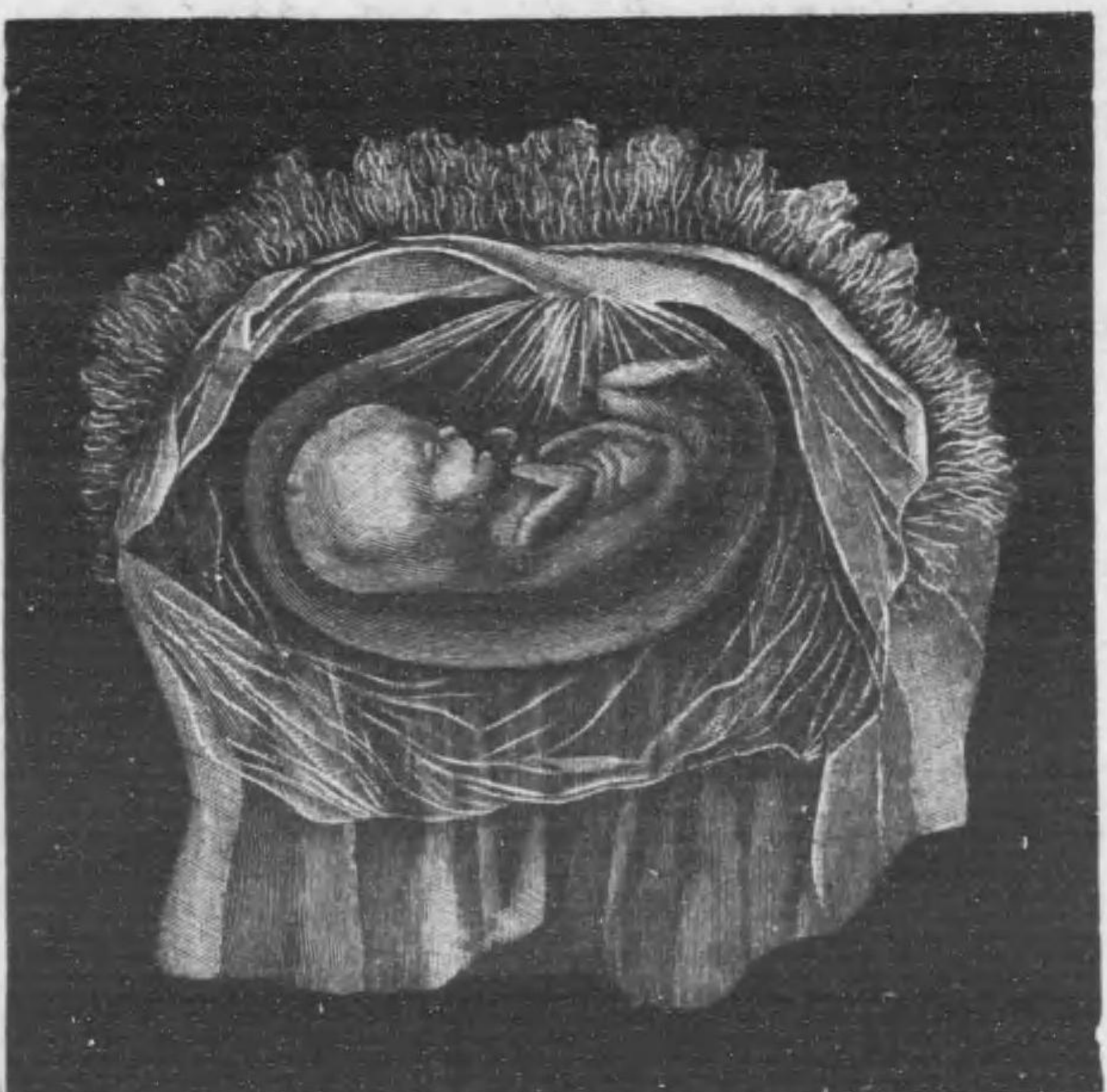
第十三圖  
羊膜内ニ  
於ケル六  
週間ノ胎  
兒

即ト即トハ即ノ略  
字ナリ

母<sup>ボウ</sup>母<sup>ア</sup>母<sup>ウ</sup>母<sup>ン</sup>混同  
スベカラズ貫貫ハ  
母ニ、毒ハ母ニ、每  
ハ母ニ從フ

増ノ旁ノ中ハ田ニ  
アラズ

第十四圖  
羊膜内ニ於ケル十二週間ノ胎兒



カ、乃チ人體若クハ細胞ノ死滅到來スルモノナリトス。

ニハ他ノ脊椎動物ノ胎兒ト殆ド區別ス  
ルコト能ハズ。且ツ人類ノ祖先ガ曾テ  
水中ニ棲息セル遺徵トシテ鰓ノ存スル  
ヲ見ル。即チ魚類ノ鰓裂ニ相當スル裂  
孔アルノミナラズ鰓動脈ニ相當スル動  
脈ヲ有ス、其ノ他、人ノ肺ガ魚ノ鰓ト發  
生ヲ等フスルノ事實ハ人ノ祖先ガ水棲  
動物ナリシヲ物語ルモノナリトス。斯  
クシテ日ヲ經ルニ從ヒ胎兒ノ細胞ハ益  
益分裂増殖シ遂ニ成熟セル人體トナリ  
母體外ニ娩出スルニ至ル。母體外ニ於  
ケル人體ノ細胞モ尙ホ發育増殖ヲ繼續  
シ時時刻刻變化スルモノニシテ決シテ  
同一ノ状態ニアルモノニアラズ。而シ  
テ其ノ細胞ノ増殖停止スルコトアラム

叙上ノ如ク人體ハ細胞ノ相集合シテ組織セラレタルモノナリ。故ニ余ハ茲ニ簡單ニ細胞ニ就キテ  
論述セムトス。

細胞ハ動物ノ體內ニアル最小ノ有形基礎物ニシテ原形質ヨリ成リ其ノ中ニ核ヲ藏シ一定ノ要約  
ノ下ニ自ラ養ヒ成長増殖スル機能ヲ有スル獨立生活體ナリ。而シテ細胞ヲ構成スル主要物ハ原形質・  
核・核小體又ハ核仁・中心小體及ビ細胞膜ナリ。原形質ハ半流動性物質ヨリ成リ一種ノ蛋白質ヲ其  
ノ主成分トシ其ノ生活期間ハ常ニあるハリ反應ヲ呈ス。核ノ形狀ハ恰モ小胞ノ如クシテ細胞ノ生活  
及ビ増殖ニ最モ重大ナル關係ヲ有シ核素ヲ含有ス。原形質ヲ顯微鏡下ニ照セバ顆粒狀ヲ呈スルモ尙  
ホ強力ノ顯微鏡ヲ以テ檢スルトキハ網狀ノ小纖維ヨリ成立セルヲ見ル。又核ノ構造モ同ジク網狀ノ  
小纖維ヨリ成ル。核小體ハ核ノ内部ニ存シ強ク光線ヲ屈折スル性質ヲ有シ副核素ヨリ成リ一核中ニ  
一乃至數個存在ス。中心小體ハ核ノ間接分裂ヲナス際ニ重要現象ノ中心トナルモノニシテ原形質中  
ニ位ス。白血球・上皮細胞・色素細胞等ニハ其ノ静止状態ニ於テモ之ヲ視ルコトヲ得ルモ方今尙ホ中  
心小體ノ存在ヲ認識シ能ハザル細胞ノ種類尠カラズ。細胞膜ハ細胞ノ表面ヲ被ヘル膜ニシテ生活現  
象旺盛ナル細胞ニアリテハ之ヲ缺如スルコト稀ナラズ。

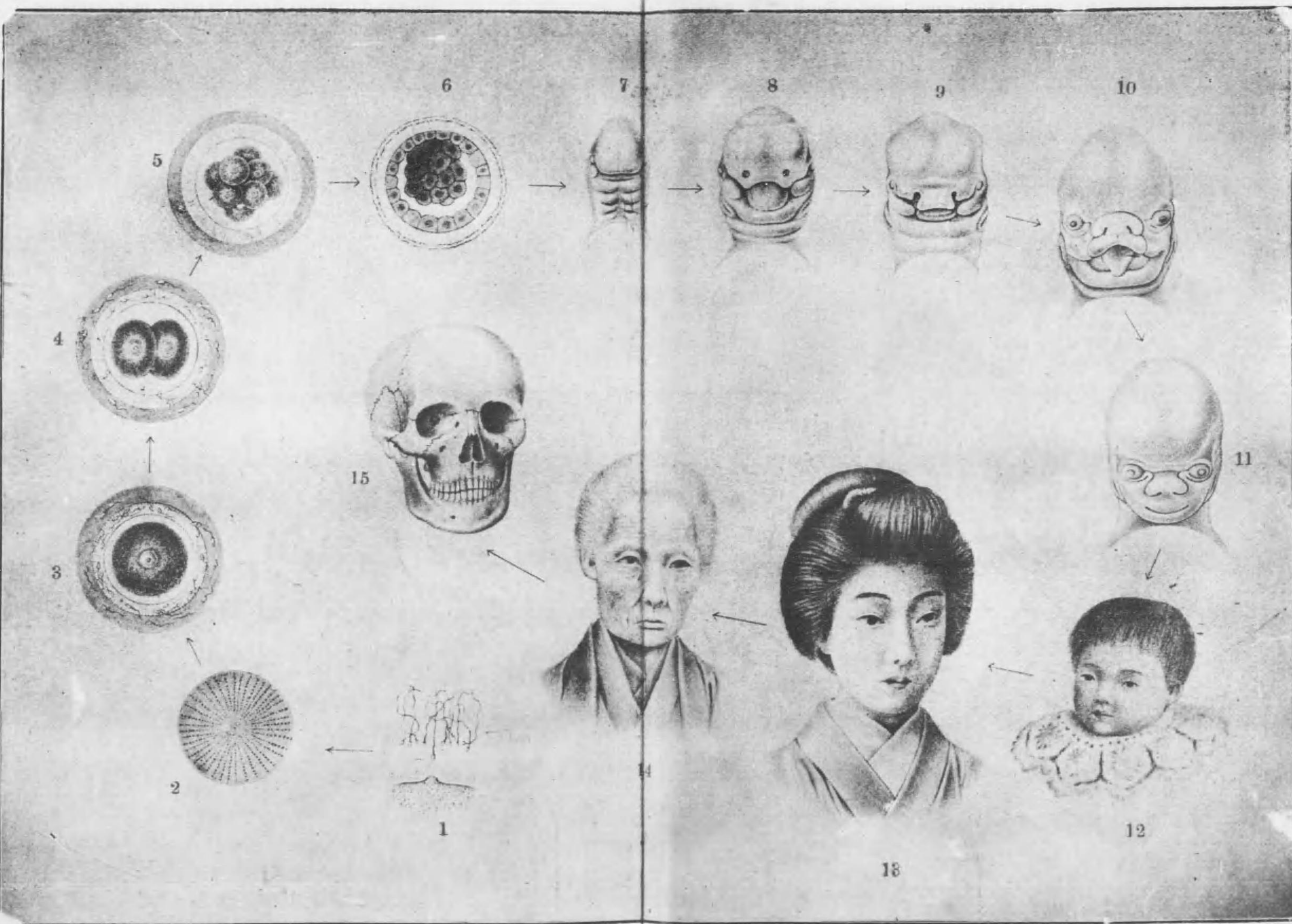
細胞ハ即チ一個ノ生活體ニシテ生活現象ヲ表ハスモノナリ。故ニ或ハ運動シ、又ハ食ヲ攝リ以テ  
分裂増殖ノ資トナシ、或ハ廢類物ヲ排泄スルノ外、刺激ニ感應スル機能ヲ有ス。

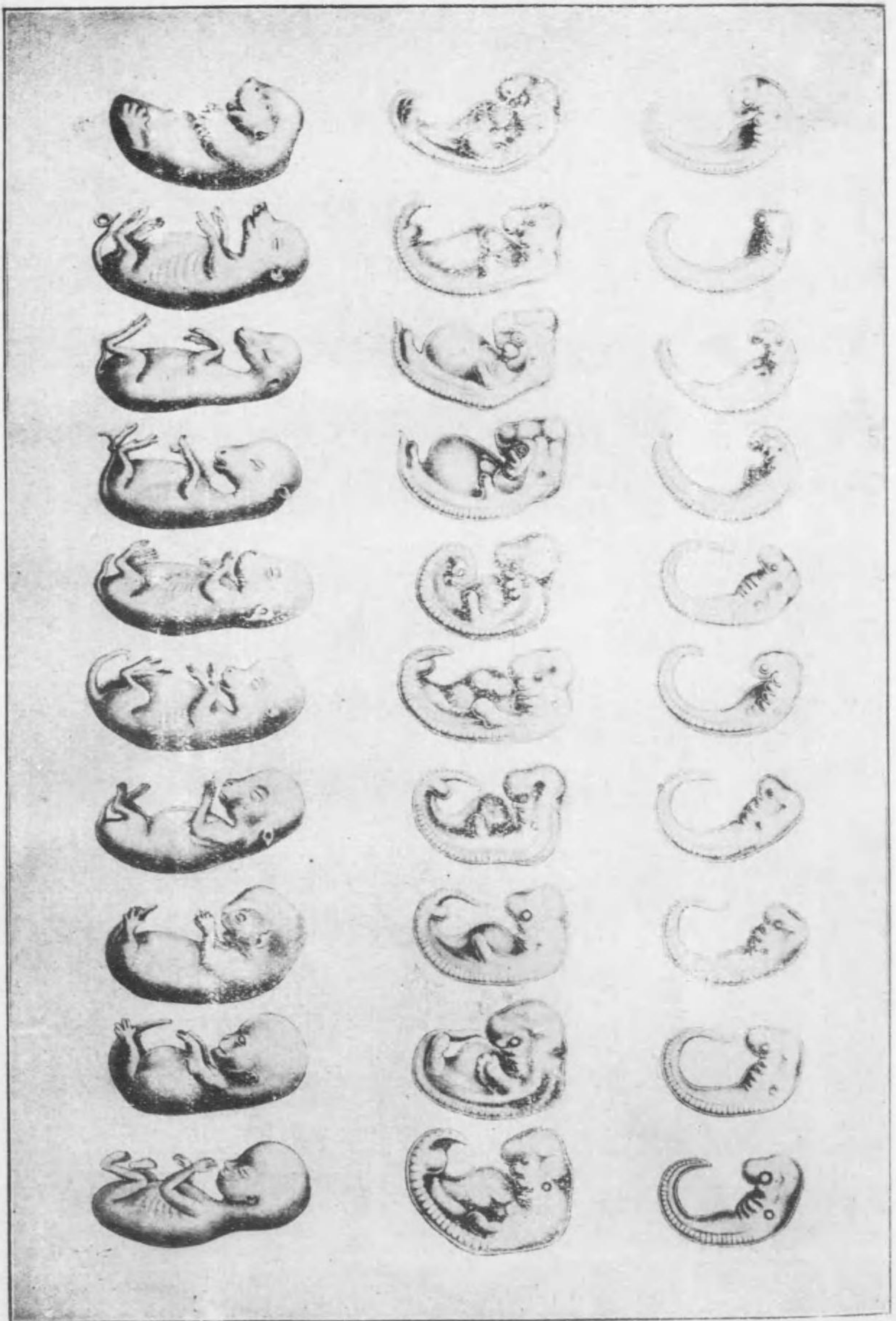
細胞ノ増殖ハ一ニ分裂ニヨルモノニシテ其ノ法ニ間接ト直接トノ二アリ。間接分裂ニアリテハ先

細胞ノ生活現象ハ  
かるれんノ説ノ如  
ク化學的ニアラズ  
リ即チ細胞ノ生命  
ハ電氣ニアリト力  
説セル者ハベリン  
ズアリ

化 變 ノ 體 人 圖 五 十 第

(1)精子細胞ガ正ニ卵細胞内ニ侵入セントスルヲ示ス。(2)卵細胞ノ受精現象、(3)體原細胞、(4)體原細胞ノ分裂開始、(5)體原細胞分裂シテ八個トナレルヲ示ス。(6)受精卵子漸次分裂シテ内外二層ノ細胞塊トナリ、更ニ分別増殖シテ遂ニ體形ヲナシ、其ノ頭部ハ日月ノ進ムニ從ヒテ乃至トナリ、十ヶ月ニ至リ體形完成シ、母體外ニ出デ(12)哺乳期及ビ(13)成年期ヲ經テ(14)老年期ニ入り、遂ニ死シテ肉體腐朽シ、(15)白骨トナル。

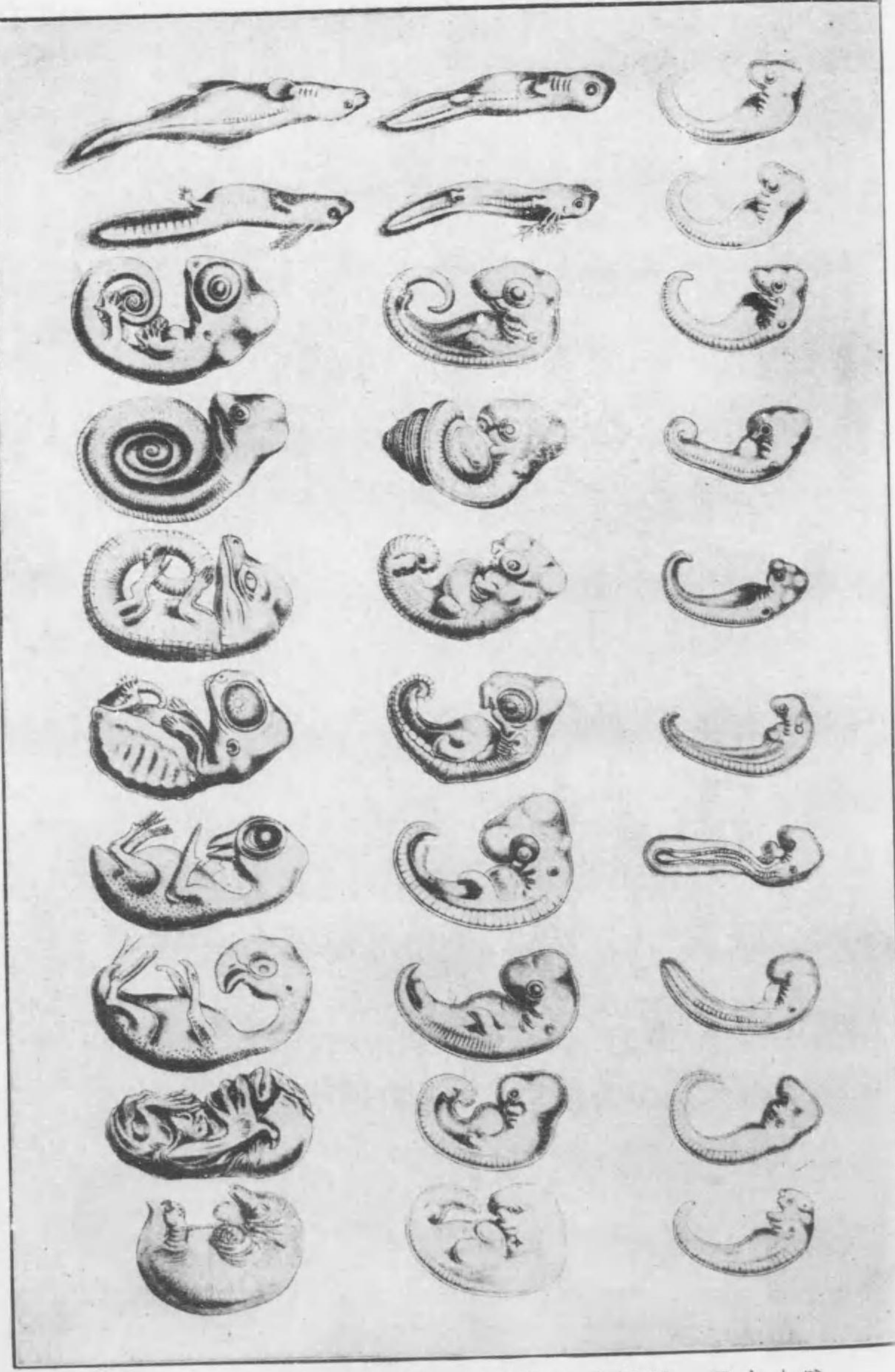




鼠袋 豚 鹿 鹿則 兔家 牛 犬 猫 猿 人

第十六圖 諸動物ノ發生比較圖 (其二)

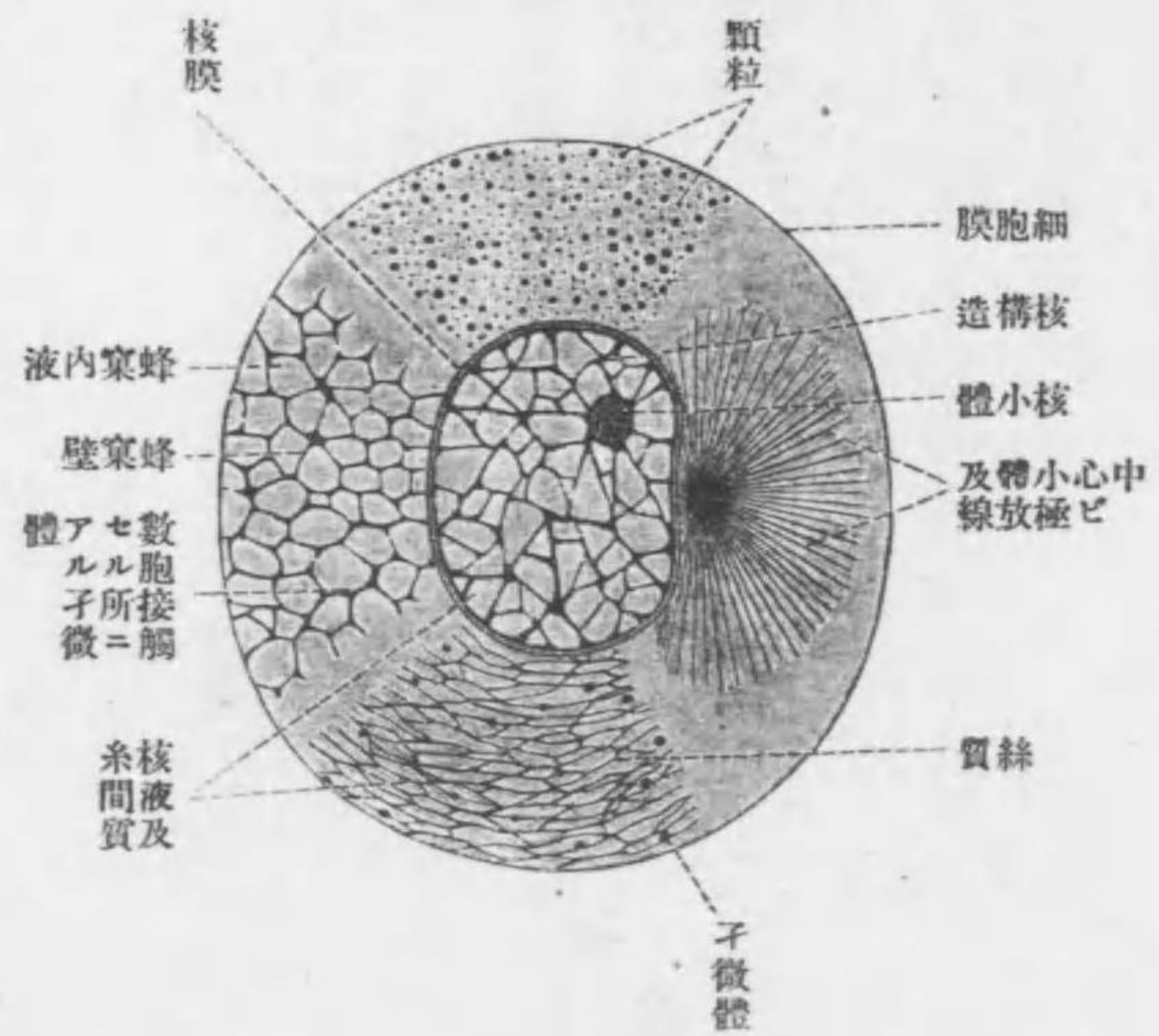
魚 魚鯢 蝾螈 蛇 鰻 魚 鰻 鳥蛇 蝙蝠 528913



第十七圖 諸動物ノ發生比較圖 (其三)

現象ヲフ熟字ハ  
妥當ヲ缺グ寧ロ  
象ヲ可トセン委  
クハ文字ノいろ  
るニ出ツ

圖型模胞細 圖八十第



ツ核ニ一定ノ複雑ナル現象ヲ呈シ後チ核ガ二個トナリ次キテ原形質二分スルモノニシテ多クノ細胞

要スル時間ノ四分ノ三ハ核分裂ニ用ヒラレ残りノ四分ノ一ハ原形質ノ分裂ニ費サルモノナリトス。  
細胞ノ運動ニハあめーば様運動・毳毛又ハ鞭毛運動・收縮運動・循環及ビ回轉ノ四種アリテあめー  
ば様運動ハ主トシテ白血球ニ之ヲ目撃スベク

あめーば様運動ヲ模型的ニ學生ニ示スニハ十%硝酸水ヲ血ニ盛り次々  
豌豆大ノ水銀ヲ其中ニ入レ更ニ重格魯酸加里ノ一小片ヲ其ノ水銀





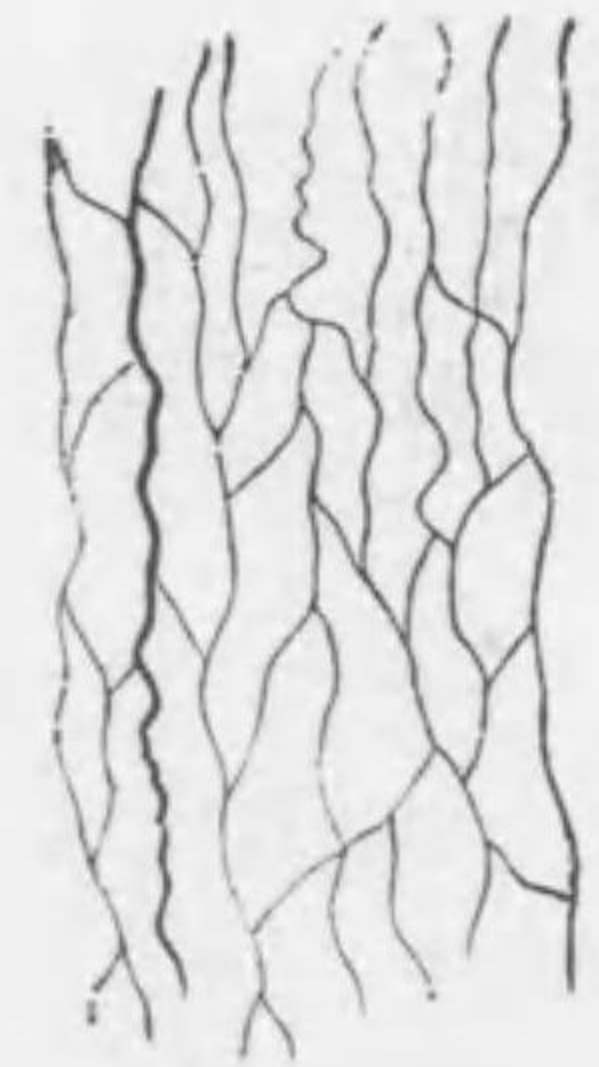


第三十一圖



第二十七圖

(大廓倍百四) 網狀結締組織



第三十二圖

細弾力纖維



第二十八圖

紡錘狀結締細胞



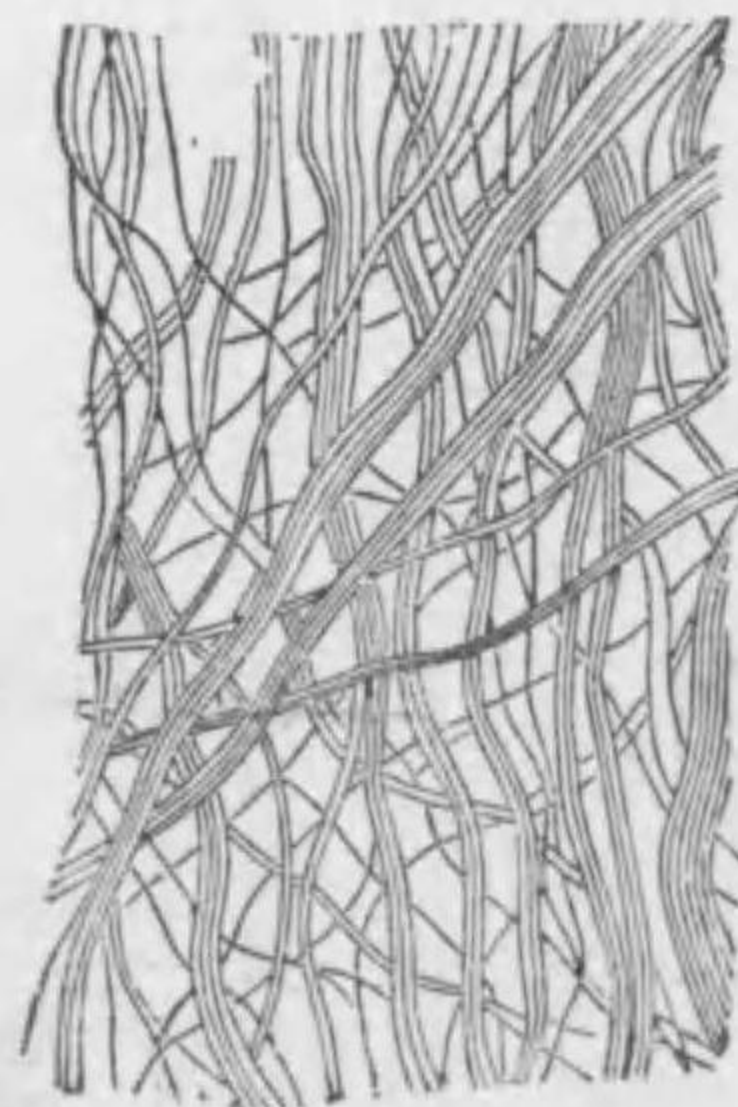
第二十九圖

扁平結締細胞



第三十三圖

大弾力纖維



第三十圖

大網膜ニ於ケル粗鬆ナル結締組織 (四百倍廓大)



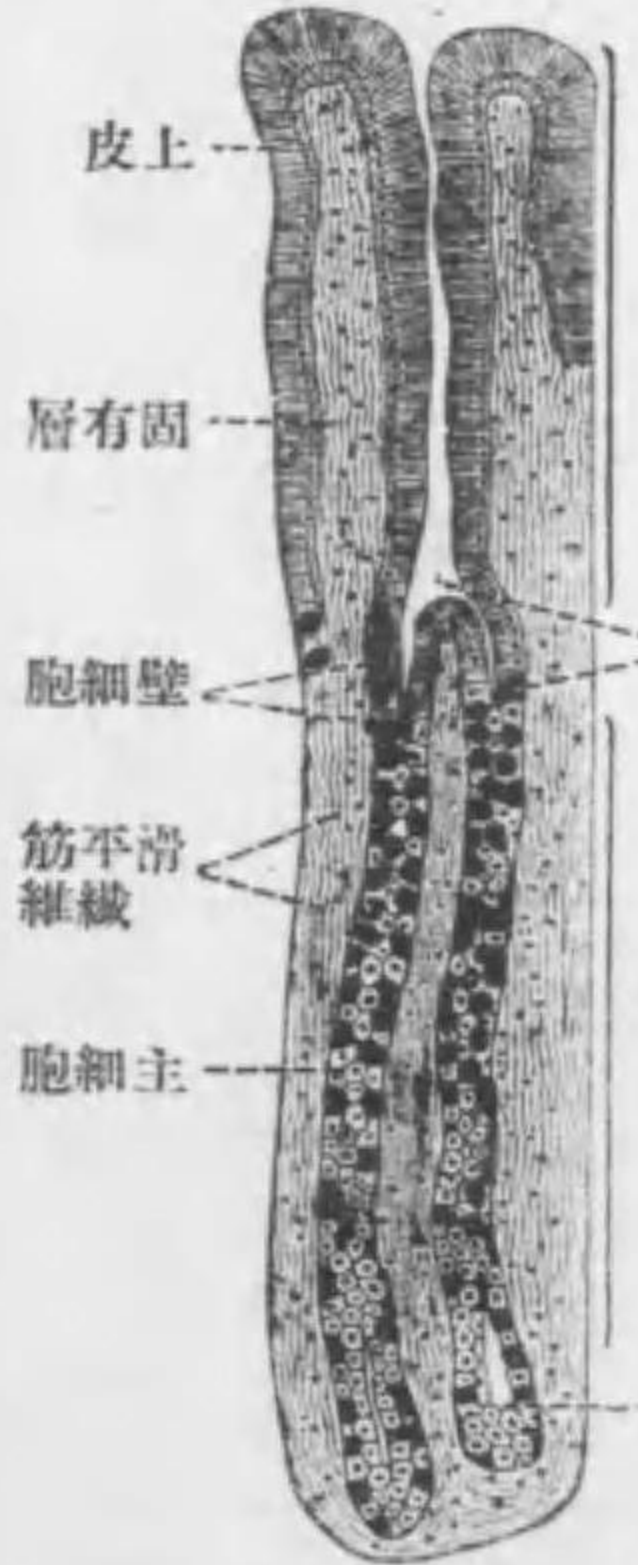
第二十三圖

毛上皮細胞



第二十四圖

粘液細胞ニ蓋狀細胞ガ粘液ヲ造ル狀ヲ示ス其(粘液含量如何ニヨリ形状ヲ變ス)



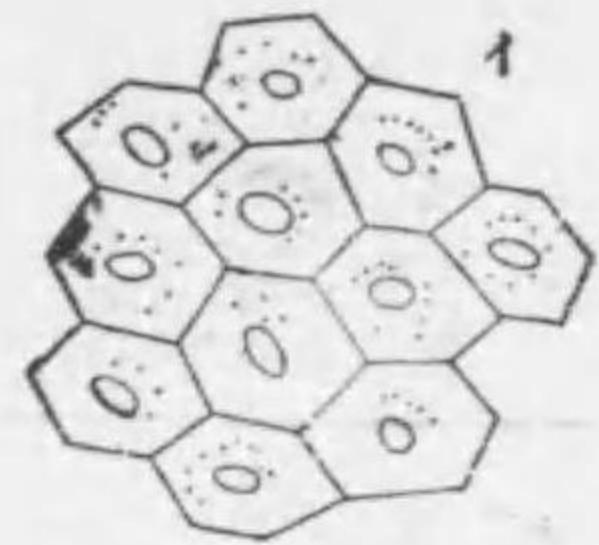
第二十五圖

單管狀腺(胃液腺)

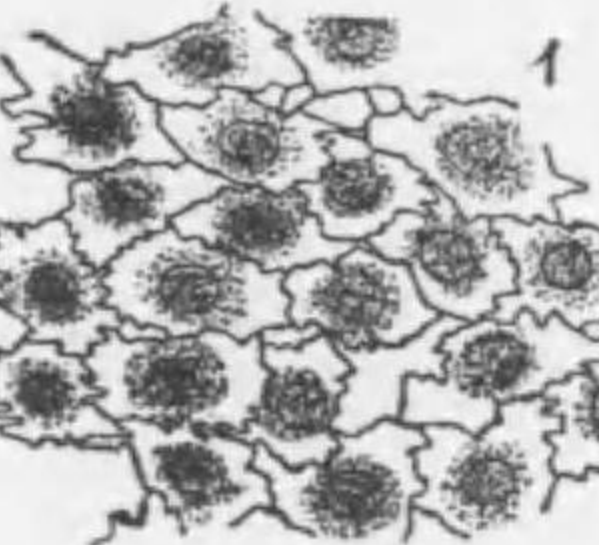
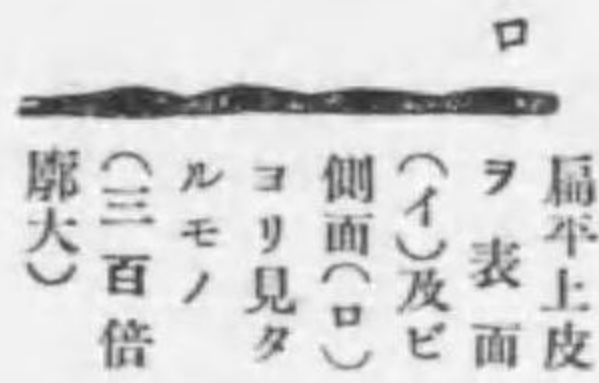


第二十六圖

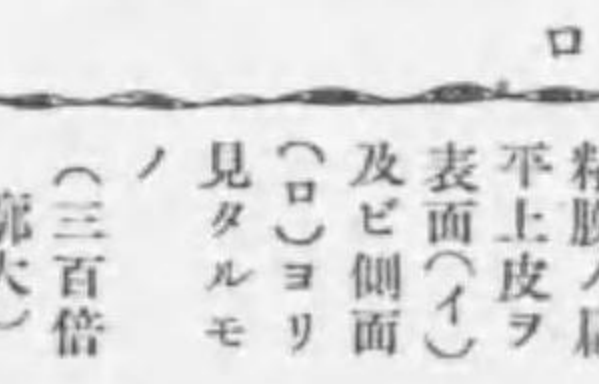
脂肪細胞 (イ) 脂肪原形質 (ロ) 細胞核



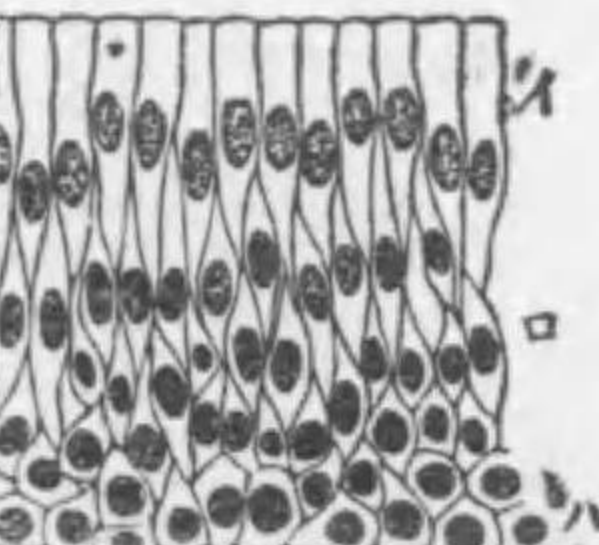
第十九圖



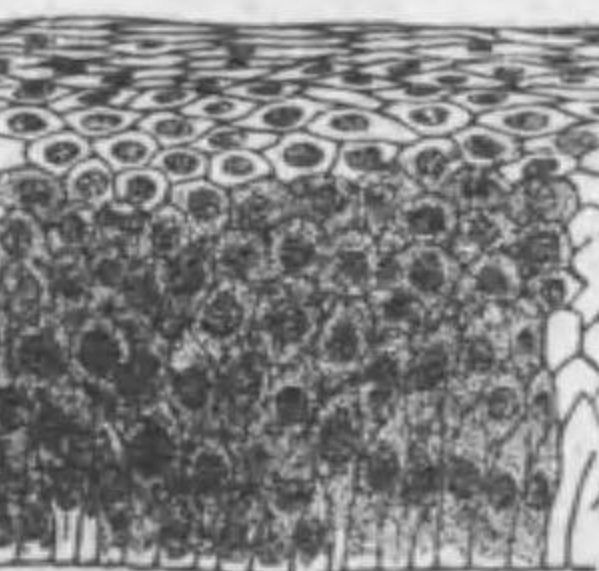
第二十圖



第二十一圖



第二十二圖



扁平複層上皮 (イ) 上層 (ロ) 中層 (ハ) 下層 (ニ) 細胞核

バウカウ  
網ト網トヲ誤ルベ  
カラズ網、あみト  
訓シ網ハつなナリ  
内ノ中ハ入ナリ人  
ニアラズ

構ハ手扁ニアラズ  
木局ナリ

細胞ハ眼ノ網膜内ニアル者ノ外ハ皆類似ノ形状ヲ有ス、即チ糸状或ハ長キ圓柱状ヲナシ其ノ上端ニ  
數多ノ微毛ヲ備ヘ下端ハ神經纖維ト特別ノ關係ヲ有シ或ハ直接ニ神經纖維ト觸接シ或ハ突起ニヨリ  
テ神經中樞内ニ入ル。網膜ノ感覺細胞ハ上端ニ微毛ヲ缺如シ下端ヨリ突起ヲ出シ特殊ノ形状ヲナス。  
(第二) 支柱組織ハ更ニ結締織・軟骨及ビ骨ノ三ニ區別セラル。  
(一) 結締織ヲ更ニ小別シテ纖維性結締織・網狀結締織・彈力組織・脂肪組織・粘液組織・内皮組  
織トナス。

纖維性結締織ニアリテハ細胞ハ紡錘状ヲ呈シ其數少ナシ、故ニ該組織ハ主トシテ微細ナル纖維  
ト半流動性ノ原質トヨリ構成セラル。此ノ組織ハ普ク身體ノ諸部ニ存在ス。

網狀結締織ノ細胞ハ星芒状ニシテ突起ヲ有シ互ニ連接シ網眼ヲ作り多數ノ白血球ヲ含有ス。脾  
臟・扁桃腺・胸腺・淋巴腺ノ如キ腺様組織ハ主トシテ此ノ組織ニテ形成セラル。

彈力組織ハ纖維性結締織ノ如ク小纖維ヨリ成ルト雖モ其ノ纖維ハ光線ヲ屈折スル力強ク且ツ酸  
類若クハ加里ノ如キ試薬ニ對スル抵抗力甚ダ強シ。而シテ細胞ヲ有セズ。又彈力組織ハ膜状ヲ呈  
スルコトアリ例ヘバ項靱帶ノ如シ。

脂肪組織ノ細胞ハ圓形又ハ卵圓形ニシテ細胞壁ニ核ヲ有シ葡萄状ニ集合シ結締織細胞ニ比スレ  
バ甚ダ大ニシテ結締織ニヨリテ纏絡セラル。脂肪細胞ハ細胞體ノ原形質ガ變ジテ脂肪トナリタル  
モノナリ。

粘液組織ハ纖維性結締織ノ纖維間ニ原質トシテ粘液ヲ充セルモノニシテ纖維性結締織ノ胎生期  
ノモノト見ルベキモノナリ。而シテ胎生ノ早期ニハ殆ド凡テノ結締織之ヨリ成リ出生後ハ臍帶及  
ビ眼ノ硝子體中ニ存スルノミナリ。

内皮組織ノ細胞ハ菲薄多角形ニシテ血管又ハ體腔ノ内面ヲ被覆シテ膜ヲ形成ス。

(二) 軟骨ノ結締織ト異ナル所ハ原質ガ鞏固ニシテ平等無纖白色ヲ呈シ且ツ纖維ヲ缺如スルニ  
アリ。而シテ此ノ軟骨原質間ニハ一種ノ細胞アリ、軟骨細胞ト名ヅク。軟骨細胞ハ圓形又ハ少  
ク扁平ニシテ膜囊ヲ有シ一個若クハ數個相集リ軟骨ノ原質中ニ於ケル腔隙(軟骨腔)ヲ充填シ圓  
形ノ核及ビ顆粒ヲ藏ス、而シテ漸次分裂増殖ノ作用ヲナスモノナリ。軟骨ノ原質ハ或ハ硝子様ナ  
ルアリ、或ハ彈力纖維ヲ混ジ網眼ヲ形成スルアリ、或ハ鞏固ナル纖維性結締織ヨリ成ルモノアリ、  
故ニ硝子様軟骨・網狀軟骨・纖維性軟骨ニ區別セラル。例ヘバ肋軟骨・呼吸器軟骨・鼻軟骨・關節軟  
骨等ハ硝子様軟骨ニシテ、外耳軟骨・會厭軟骨・小角軟骨・楔狀軟骨等ハ網狀軟骨ナルガ如シ。又  
椎間靱帶・關節唇・關節間軟骨等ハ纖維性軟骨ヨリ成ル。一般ニ軟骨ノ基質ハ高年ニ至レバ石綿様  
變化又ハ石灰化或ハ化石スルコトアリ。

(三) 骨組織ニ於テハ原質甚ダ鞏固ニシテ石灰鹽ヲ含有ス。骨組織ニハはーテスるす小管・細胞  
原質及ビ骨細胞アリ、はーテスるす小管ハ骨ノ硬固質ヲ穿通スル無數ノ小管ニシテ血管ヲ通ジ骨  
ノ表面又ハ髓腔ニ開口ス。其ノ經過中、橫管ヲ以テ互ニ相交通ス。細胞原質ハ又骨層板ト名ヅケ

名ノ音ハべい又み  
ウニシテめいト  
用音スルハ我が慣  
用音ナリ

會ノ中ハ田ニアラ  
ズ厭ハ系えふトヨ  
ムヲ止トスえいん  
トヨムモノ多キモ  
非ナリ厭ヲえふト  
發音セバ合すお  
す伏すノ義トナ  
リえんと發音セバ  
いとふ又にくむ又  
あく義トナルハ又  
ノ音ナシ會陰ハん  
いんトヨム



赤血球ニ變スルモノナリト信ゼラル。赤血球・巨大細胞(めがかりおちいてんと破骨細胞(骨質ヲ破壞スル作用ヲ有ストノニアリ)・  
 えおじん性細胞 白血球ノ一種) 肥大細胞・脂肪細胞等ヲ含有ス。  
 黄髓ハ脂肪蓄積セル赤髓ニシテ其ノ主要成分ハ赤髓ト異ナラズ。老人或ハ瘦者ノ黄髓ハ其ノ中ニ存スル脂肪減セルガ爲メニ赤黄  
 色ヲ呈シ同時ニ粘液狀ニ變ズ之ヲ膠樣骨髄ト云フ。

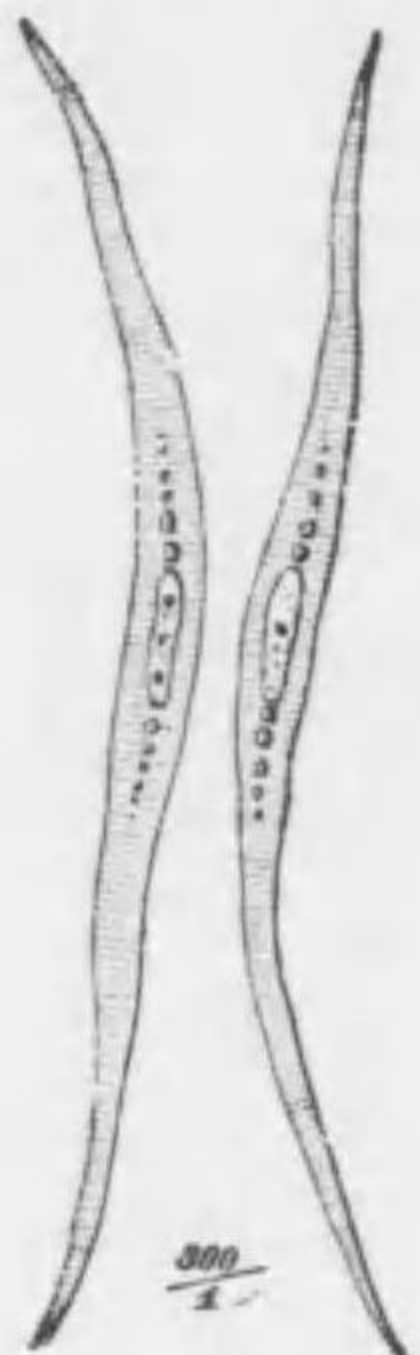
(第三) 筋組織ハ二種ノ細胞又ハ纖維ヨリ成リ滑平筋細胞ハ滑平筋又ハ不隨意筋ヲ構成シ、横紋  
 筋細胞ハ横紋筋又ハ隨意筋ヲ形成ス。筋細胞又ハ筋纖維ハ一個又ハ數個ノ核ヲ藏シ細胞膜ヲ有スル  
 モノト否ラサルモノトアリ、其ノ原形質中ニハ通常極メテ微細ナル纖維アリテ多數相並行シテ走ル  
 之ヲ原纖維ト云フ、筋細胞ノ收縮ト密接ナル關係アルモノノ如シ。筋細胞ハ相集合シテ筋纖維束ヲ  
 形リ幾多ノ筋纖維束更ニ相集マリ筋肉ヲ構成スルニ至ル。滑平筋細胞ハ紡錘狀ヲ呈シ細胞體ハ殆ド  
 平等ニシテ其ノ中ニ紡錘形又ハ橢圓形ノ核ヲ藏ス。横紋筋細胞ニ比シ著シク小ニシテ長サ五十乃至  
 二百みくろん 厚サ四乃至七みくろんアリ、通常數多相並ビ層又ハ板ヲ形成ス。各筋細胞間ノ結合ハ  
 少量ノ粘合質及ビ微細ナル細胞間橋ニヨル。横紋筋細胞ハ圓柱狀ヲ呈シ五乃至十二せんちめにてる  
 ノ長サト十六乃至五十みくろんノ太サト有シ無數ノ横紋ニヨリテ區劃セララル 横紋ハ光線ノ屈折力ヲ異  
 纖維層相交ハ 纖維ノ外部ニハ極メテ菲薄ナル被膜アリテ其ノ被膜(肉膜)中ニハ無數ノ橢圓形ノ核(肉  
 膜核)ヲ見ル。心臟筋細胞ハ滑平筋細胞ノ如ク一個ノ核ヲ有スルモ横紋筋細胞ニ於ケルガ如キ横線  
 アリテ且ツ分岐シ枝別ヲナス。舌筋及ビ眼筋纖維端  
 モ肉刺狀ニ分枝ス。

(第四) 神經組織ハ神經ノ中樞部ト末梢部トヲ組織スルモノニシテ、神經細胞・神經纖維及ビ神經

みくろんハ一め  
 てるノ百萬分ノ一  
 ナリ

楕ハ楕ノ略字ナリ

第四十圖 滑平筋細胞 (三百倍大)



第四十一圖



蛙ノ心臓筋細胞

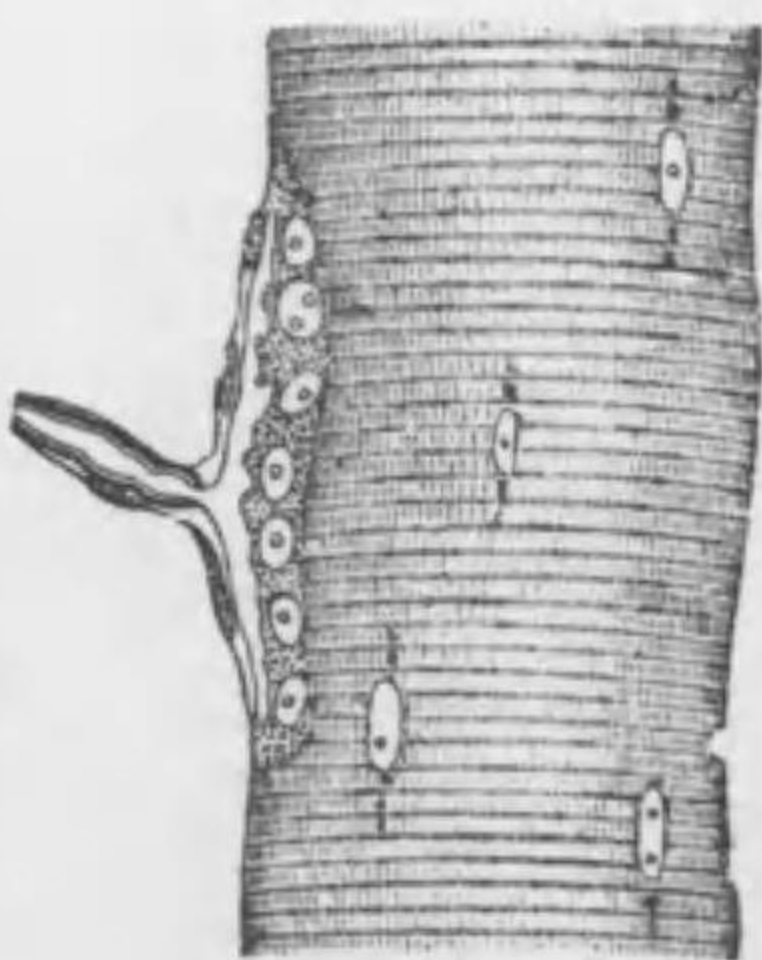
第四十二圖 心臟筋(横紋筋)



第四十三圖 蛭ノ筋纖維、(イ)纖維素

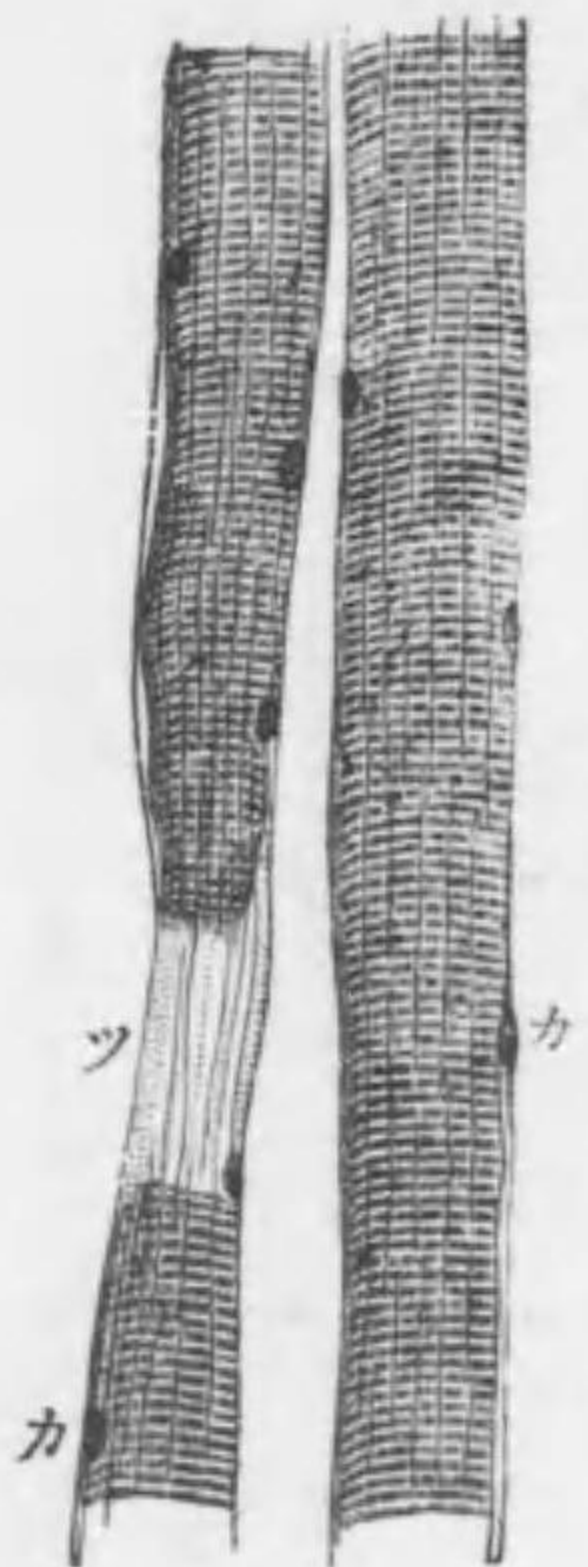


第四十四圖 鯢魚ノ筋纖維素



第四十六圖 神經終板ヲ有スル筋纖維

第四十五圖 筋纖維、(ツ)空虚ナル筋纖維鞘、(カ)核



膠質ヨリ形成セラル。

(一) 神經細胞ハ形狀及ビ大小共ニ不定ニシテ顆粒又ハ色素ヲ含有ス。二種ノ突起アリ。眞直ニ伸ビテ神經纖維ニ移行スルモノヲ軸索突起ト云フ、是レ神經纖維ノ軸索トナルモノナリ。又原形質突起ト稱スルモノアリ、樹枝狀ヲ呈シ其ノ數多クシテ隣接セルモノト相連接ス。

神經細胞ハ常ニ一個ノ軸索突起ヲ有スルノミナルモ原形質突起ノ數ハ種種ニシテ不定ナリ、爲メニ無極・單極・兩極及ビ多極神經細胞等ノ別アリ。神經細胞ノ内部ニハ鮮明ナル核アリテ、核中ニハ一個稀ニ三四個ノ核仁アリ。細胞膜ハ末梢部神經組織ニ於テハ之ヲ見ルモ、中樞部ノ細胞ハ之ヲ缺如ス。

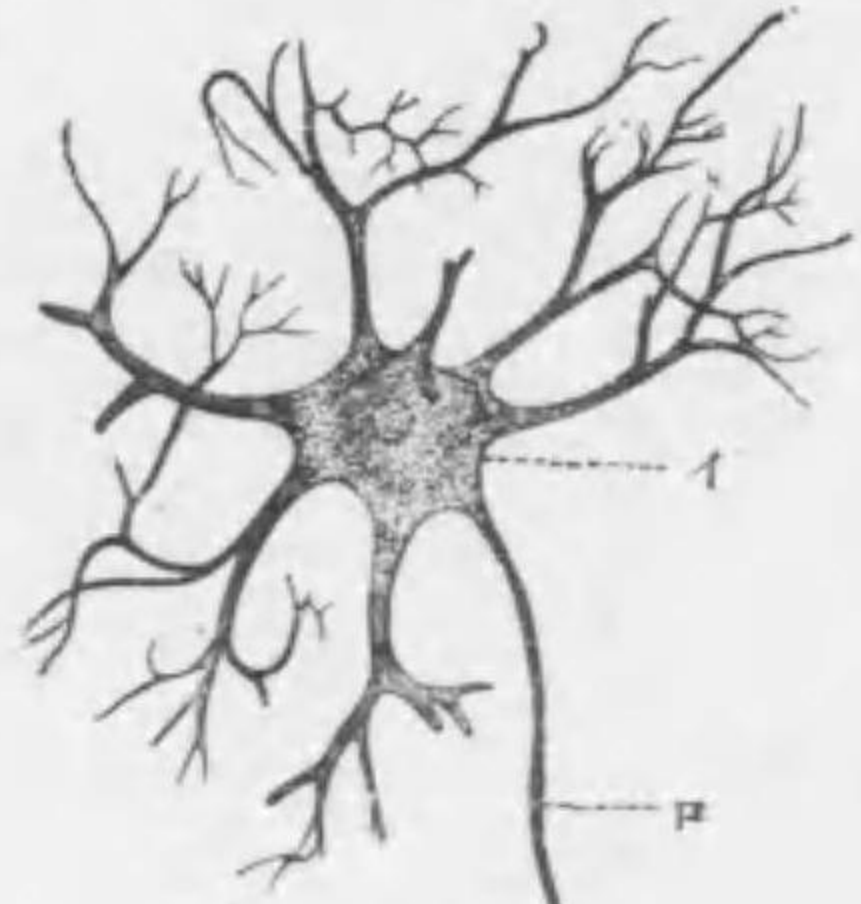
(二) 神經纖維ハ神經細胞ノ軸索突起ノ末梢部ニシテ線狀ノ觀ヲ呈スルモノナリ。之ニ有髓及ビ無髓並ニ裸體ノ三纖維アリ。

有髓纖維ハ一條ノ軸索ト三枚ノ被膜即チ髓鞘及ビしわん鞘(神經膜)並ニへんれ鞘ヨリ成ル。軸索ハ透明ニシテ糸狀ヲ呈シ其ノ質柔軟ナリ。軸索ノ周圍ヲ圍繞スル髓鞘ハ粘稠ノ液質ニシテ透明ナリ。此ノ髓鞘ハ脂肪ニ似テ光線ヲ強ク屈折スル性質ヲ有ス。故ニ神經組織ヲ鏡下ニ檢セバ一種ノ光輝ヲ放ツ。髓鞘ハみえりんヨリ成ル。みえりんハ化學的ニハ單一ノモノニアラスシテ諸種ノモノ混合シ其ノ主ナルハぶろたごんナリ。ぶろたごんハ分解シテれちちん・脂肪酸等ヲ生ス。髓鞘ハ一定ノ距離ヲ隔テテ斷續シ、其ノ斷續部ニ於テ神經纖維絞窄セラル、之ヲらんびー絞窄輪ト

缺ハかぐト調シクハ吹く聲ニシテ欠ハあくびナリ欠席ハ正トス詳クハ出席ヲ正トス詳クハ出席ヲ正トス

第四十七圖

脊髄前角ノ神經節細胞(三百倍廓大)



第四十八圖 交感神經節細胞(四百倍廓大)



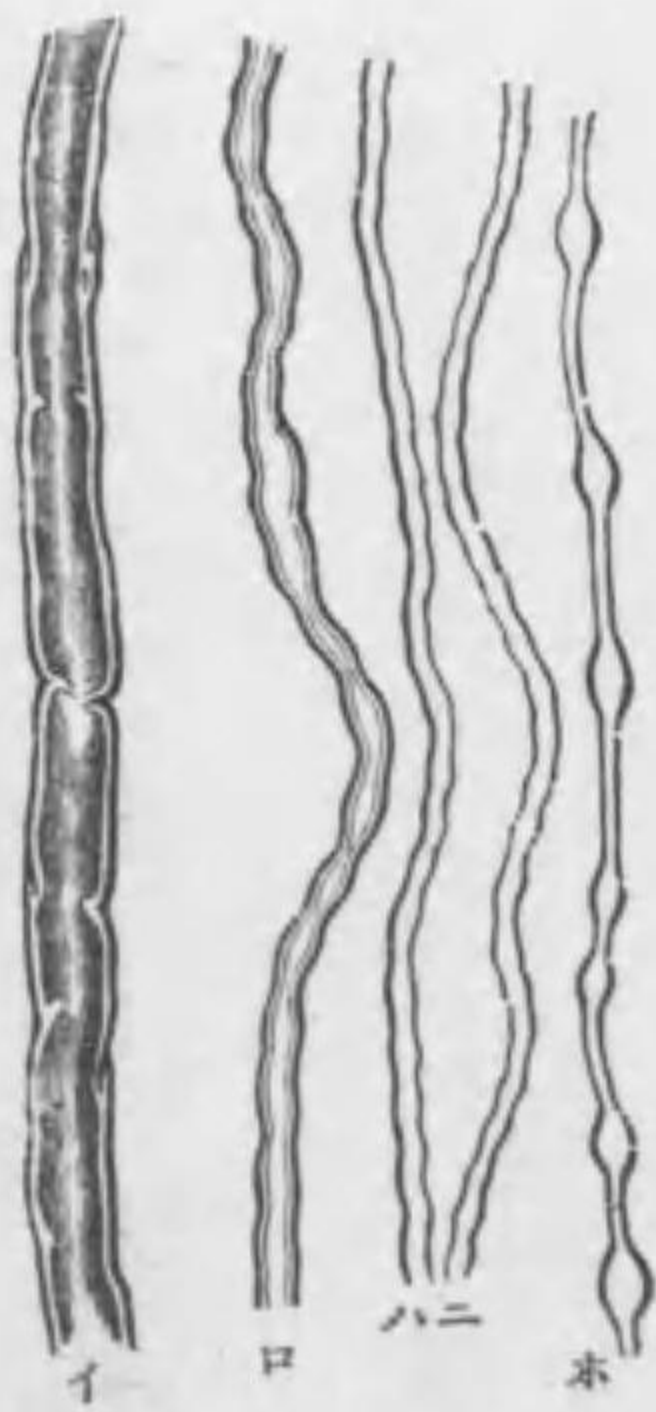
第四十九圖

無髓神經纖維



第五十圖

大(イ)小(ロ、ハ、ニ)及ビ變性(ホ)セル有髓神經纖維



第五十一圖



ふちてる小體又ハばちこ小體

第五十二圖

有髓神經纖維、(イ)軸索



廓ハ大ナリ開ナリト註ス又郭ハくる同トスベキニアラズ



肺ノ扁ハ月ニシ  
テ月ニアラス旁ハ  
四畫ナリ五畫ニア  
ラズ即チ線ハ一  
ノ上ヨリ貫通スベ  
キナリ  
泌尿ハひねらトヨ  
ムベシ

普通白色ト言フモ  
色ニ白ナシ又白哲  
人種ト云フハ誤リ  
ナリ白哲人種ト稱  
スベキナリ哲ハシ  
ルシト訓ス詳シク  
ハ文字ノいろいろ  
ニ出ヅ

及ビ四肢トナス。

頭首ノ上後半部ハ腦ヲ藏スル頭蓋ニシテ、下前半部ハ視器・聽器・嗅器及ビ味器ヲ容ルル顔面ナリ。  
軀幹ノ背部ニハ脊柱アリテ内ニ脊髓ヲ藏ス。軀幹ノ最上部ハ頸ニシテ前方ニ發聲器(喉頭)・氣管・  
氣管枝・食道・血管及ビ神經ヲ有ス。胸部ニハ呼吸器(肺臟)及ビ血行器(心臟及ビ血管幹部)ヲ容ル。  
胸部ノ下方ニ位スル腹腔及ビ骨盤腔内ニハ消化器及ビ泌尿生殖器ヲ受容ス。  
四肢ハ主トシテ骨及ビ筋肉ヨリ成リ、上肢ハ鎖骨・肩胛・上膊・前膊及ビ手ニ區別セラレ、下肢ハ  
臑骨・大腿・下腿及ビ足ニ細別セラル。

人體ノ外面ハ外皮ヲ以テ覆ハレ、其ノ色ハ人種ノ異ナルニ從ヒ同ジカラズシテ白色・黃色・黑色・  
銅色等ノ差アリ、其ノ質ハ柔軟滑澤ナリ。其ノ他、身體ノ腔洞ハ柔軟ニシテ、赤色ヲ呈スル皮膜即  
チ粘膜ヲ以テ被ハル。粘膜ヨリハ常ニ粘液ヲ分泌シテ局部ヲ粘滑ナラシム。外皮及ビ粘膜ノ下層ニ  
ハ筋肉アリ、赤色濕潤ニシテ柔軟ナリ、骨若クハ軟骨ニ附着シテ運動ヲ營マシム。身體諸骨ノ互ニ  
聯接スルモノヲ骨節ト稱ス。骨節ハ靱帶ニヨリテ相聯リ、所謂、關節ヲ形成ス。此等諸臟器ハ血液  
及ビ淋巴液ニテ營養セラルルモノニシテ、血液ハ心臟ヨリ出デテ動脈及ビ毛細血管ヲ經テ靜脈ニ入  
リ再タビ心臟ニ還流スルモノナリ。又消費セル營養液ノ殘餘ト、組織分解物トノ混和液ハ、所謂、淋  
巴トナリテ毛細血管ト共ニ網狀ニ縱横ニ走行スル淋巴管内ヲ流通ス。消化器官ニ附屬スル淋巴管ハ  
消化シタル食物ヨリ獲得セル乳糜ヲ收ムルヲ以テ特ニ乳糜管ノ名アリ。而シテ其ノ起始ハ微細ナル

別ノ扁ハ另又ハ另  
ナリ另ニアラズ另  
ハ肉ト骨トヲ別々  
ニ分ツ意ヲ有ス而  
シテ別ノ本義ハ刀  
ヲ以テ骨ト肉トヲ  
解剖スルコトナリ

成ノ中ハ丁ナリ  
分ハ八ト刀トノ合  
字ナリ

モ漸次廣大トナリ白色ノ淋巴液ヲ輸送シ之ヲ淋巴腺ニ致シ終ニハ胸管ト稱スル總淋巴幹ヨリ靜脈内  
ニ入リテ心臟ニ注流ス。又腦脊髓ヨリハ白色ノ纖維即チ神經發生シ全身ニ分布シ諸種ノ感覺及ビ運  
動ヲ主宰ス。神經中樞ハ即チ腦・延髓及ビ脊髓ニシテ、之ヨリ各部ニ向テ發走スル末梢神經ヲ傳ハ  
リテ感ゼルモノヲ判斷シ以テ臨機ノ處置ヲナスモノナリ。  
吾人ハ人體組織ヲ左ノ五系統ニ區別ス。

- 第一 運動系統……骨格・靱帶及ビ筋肉
- 第二 營養系統……消化器・循環器・呼吸器及ビ排泄器
- 第三 神經系統……腦・脊髓及ビ神經
- 第四 感覺系統……視器・聽器・嗅器・味器及ビ觸器
- 第五 生殖系統……雌雄生殖器

是レナリ。  
人體ヲ構成スル元素ハ十五種アリテ左ノ比例ヲ有ス。  
炭素十八・五% 酸素六十五・〇% 水素十一・〇% 窒素二・五%  
硫黃・磷・格魯兒・沃度・弗爾阿兒・失里叟謨・加留謨・那篤留謨・加爾叟謨・麻屈涅叟謨・鐵(合計三%)  
其ノ他、滿俺・亞鉛・鉛・水銀・砒素等存スルコトアリト雖モ是レ偶然ノ成分ナリ。鐵ハ成長セル人  
ノ體中ニ凡ソ三ぐらむヲ含有ス。



灰ノ第二畫ハ初畫  
ヲ貫通ス炭ノ脚モ  
同ジ

腸ハ腸ノ俗字ナリ  
場モ場ノ俗字ナリ

脾ノ扁ハ月ナリ又  
旁ハ八畫ニシテ田  
ノ中ノ縦線ハ下ニ  
貫ス

以上ノ諸元素中、遊離状態ニアルハ唯ダ酸素ノミニシテ窒素及ビ水素モ亦タ其ノ一部分遊離存在スルコトアリト雖モ遊離ノ状態  
ニテ生理的要約ヲ有スルモノハ唯ダ一ノ酸素アルノミナリトス。此等諸元素相合シテ身體ヲ構造スルヤ或ハ有機質ヲ形成シ或ハ無  
機質ヲ構成ス。即チ

- (一) 炭素ノ化合物スルヤ、體中、諸有機質ノ原基ヲ形成ス。即チ水素及ビ酸素ト化合シテ脂肪及ビ含水炭素ヲ形成シ、水素・酸  
素・窒素及ビ硫黄ト化合シテ蛋白質ヲ生ズ。故ニ炭素ハ此ノ三質ノ新陳代謝産物中ノ主成分ニシテ、其ノ大部ハ炭酸ヲ形成スル  
モ、一部ハ遊離シ、又他ノ一部ハ炭酸若クハ重炭酸亞爾加里及ビ土類トナリテ體中一散ニ存在ス。
  - (二) 水素ハ其ノ四分ノ三ハ炭素ト化合シテ水トナリ、一部分ハ格魯兒ト化合シテ鹽酸トナリ、硫黄ト化合シテ腸瓦斯ノ硫化  
水素トナリ、窒素ト化合シテ安母尼亞及ビ其ノ鹽ヲ形成ス。要スルニ體中、有機性化合物ノ主成分ニ屬ス。
  - (三) 窒素ハ無機成分中ニハ唯ダ水素ト化合シテ安母尼亞ヲ生ズルノミナルモ、有機性化合物ニアリテハ諸多ノ蛋白質及ビ其  
ノ誘導體並ニ新陳代謝産物中ノ主要成分ナリ。
  - (四) 酸素ノ總量ノ十分ノ九ハ水トナリテ存在シ、一部分ハ炭酸・硫酸・磷酸及ビ其ノ鹽類中ニ存シ且ツ體中ノ諸有機性化合物  
中ニ悉ク存在ス。
  - (五) 硫黄ノ少量ハ硫酸鹽・硫化水素及ビ硫化鐵(腸内)トナリテ存スルモ、多クハ蛋白質中ニ存在ス。此ノ硫黄ニ二種アリ、遊  
元硫黄及ビ酸化硫黄是レナリ。甲ハ亞爾加里ト煮淨スレバ容易ニ分離スルモ、乙ハ蛋白質中ニ堅ク抱合ス。蛋白質ノ新陳代謝産  
物中ニモ亦タ兩種ノ硫黄存ス。
  - (六) 磷ハ唯ダ磷酸トナリテ有機性及ビ無機性化合物中ニ存在シ、亞爾加里及ビ石灰ト抱合シテ磷酸鹽ヲ造リ以テ骨格ノ主成  
分ヲ形成ス。
  - (七) 鐵ハ酸化化合物トシテ肝及ビ脾ニ存シ、硫化鐵トシテ腸中ニ存在ス。其ノ他、有機性鐵化合物ニ血色素ハ、生理  
上最も重要ナル物質ナリ、又核蛋白質中、少量ノ鐵ヲ含有スルモノアリ。
- 以上七種ノ元素ハ身體ノ有機質ヲ造構スルモノナルヲ以テ之ヲ重要成分元素ト名ヅク。其ノ他、蛋白質中ニ存在スル四種ノ金  
屬アリト雖モ金屬有機性化合物ヲ生ゼズ唯ダ無機性化合物ヲ形成スルノミナリ。

(八) 加爾及ビ那爾同量ニ存在シ大抵炭酸・磷酸及ビ鹽酸ト抱合シテ酸性鹽及ビ中性鹽ヲ形成ス。就中、加里鹽  
類ハ特ニ組織細胞中ニ多ク存在シ、那爾留鹽類ハ組織液中ニ多ク存在ス。但シ亞爾加里金屬ハ鹽類ノ如ク蛋白質ト化合スル性  
アリ。

(九) 加爾及ビ那爾同量ニ存在シ大抵炭酸・磷酸及ビ鹽酸ト抱合シテ酸性鹽及ビ中性鹽ヲ形成ス。又加爾及ビ那爾同量ニ若クハ磷酸ト共ニ蛋白質  
ト化合スルモノアリ。麻屈留鹽モ亦タ蛋白質ト化合スル性アルガ如シ。

(十) 格魯兒ハ遊離鹽酸トナリテ胃液中ニ存在シ亞爾加里殊ニ那爾留鹽ト化合シテ汎ク組織液中ニ存在シ、又胃内ニ於ケル消  
化ニ方リ鹽酸ハ蛋白質ノ消化産物ト共ニ酸性ノ抱水格魯兒ヲ形成ス。

(十一) 沃度ハ大人ノ甲狀腺中ニ存在スル沃度ちりん中ニ含有セララル。

(十二) 弗爾阿ハ加爾及ビ那爾同量ニ存在シ大抵炭酸・磷酸及ビ鹽酸ト抱合シテ酸性鹽及ビ中性鹽ヲ形成ス。就中、加里鹽  
類ハ特ニ組織細胞中ニ多ク存在シ、那爾留鹽類ハ組織液中ニ多ク存在ス。但シ亞爾加里金屬ハ鹽類ノ如ク蛋白質ト化合スル性  
アリ。

(十三) 尖甲留鹽ハ毛髮中ニ存在スルモ遊離シテ存在スルヤ否ヤ不明ナリ。

以上ノ諸元素ヨリ生ゼル體中ノ化合物ヲ大別シテ無機性及ビ有機性ノ二トナス。  
(第一) 無機性化合物トシテ人體ニ存在スルハ水・酸類及ビ鹽類ナリトス。  
(一) 水ハ身體組織ノ主成分ノ一ニシテ一身百體各組織一トシテ之ヲ含有セザルナク、齒牙ノ  
珞瑯質ノ如キ堅牢無比ノ物質ト雖モ尚ホ百中二分ノ水ヲ含ミ、腎臟ノ如キハ千中八百二十七分ノ  
水ヲ含有ス。要スルニ人體及ビ動物體ノ水量ハ實ニ莫大ナルモノニシテ全重量ノ六十三%(骨及  
脂肪ヲ除キテ算セバ七十五%)あいぜんしんのみとノ九十四%、初生兒ハ體重ノ六十七%ハ水分ナリト云フハ水ヨリ成ル。故ニ  
百斤ノ重量ヲ有スル人ノ六十三斤ハ水ノ重サナリト知ルベシ。各組織ノ水量ハ終始變更シテ定マ  
ラザルガ如シト雖モ尚ホ其ノ範圍ヲ踰越スルコトナク其ノ解剖的構造・發育及ビ成長ノ度ニ應ジ

人ノ生活ニ要スル  
水ノ量は約六千  
リヤ、是レ食料  
ト云フニシテ飲  
用ノ水ヲミナラ  
ズ、加算スル者  
モ算スル者ナリ  
例ヘバ、セル者  
ヲ得ルベキ原料  
作シハ、牛ノ糞  
メニハ、牛ノ糞  
十噸ノ水ヲ要ス  
ルガ如シ、牛ノ  
正行及ビ口高サ  
二百八尺ノ巨大  
ル容器ヲ要ス



全ノ冠は入ナリ人  
又ハ八ニアラズ

(二) 含水炭素中、葡萄糖、血液・乳糜液及ビ淋巴液中ニ少量ニ存在シ、乳糖、ハ乳汁中ニ含有セラル。又筋肉・肝・脾・肺・腎及ビ腦中ニハ、のじつとヲ藏シ、筋及ビ肝臟ニハぐりこーげんアリ。血中ノ糖ガ細胞トナリ體液トナルハ蓋シ尠ナシ。其ノ大部分ハ温ト活力トヲ生ジ蛋白ト脂肪トヲ節ス。身體中ニ於ケル含水炭素ヲ補充スルニハ食物中ノ含水炭素ヨリス。

(三) 脂肪ハ尿ヲ除クノ外ノ凡テノ體液中ニ含有シ、乳糜液・乳汁中ニテハ所謂、乳化ノ状態ニテ存在ス。又脂肪細胞内ニハ多量ノ脂肪ヲ藏ス。其ノ他、筋肉及ビ皮下組織等ニモ亦タ含有ス。脂肪ハ體內ニ於テ能ク燃燒シ含水炭素ト共ニ温原ヲナス。飢餓ノ際ニハ最も多ク消耗セラレ全量ノ九十三乃至九十七%或ハ殆ド百%消滅スルコトアリ。脂肪ハ食脂・蛋白ノ析ケテ生ゼル脂・含水炭素ノ化生セル脂ニヨリテ補充セララルモノニシテ此ノ三種ノ脂肪ハ必シモ同價ナラズ。食脂ハ析カルコト最も遅ク、含水炭素ヨリ生シタル脂ハ最も早シ。析カルルコト遅キ食脂ハ蓄ヘラルルコト易シ。脂ヲ食フコト多キトキハ乃チ肥ユ。食脂ノ吸收セララルルヤ或ハ乳化シ或ハ鹼化ス。鹼化ハ滿ニ逢フニ因リテナリ。既ニシテ體液中ヲ流レ細胞ニ入り徐々ニ酸化シテ炭酸ト水トヲ生ズ。脂ノ細胞中ニ蓄ヘラルルコト最も多キハ皮下組織ナリトス。脂ハ一切ノ細胞内ニ入ルモノニシテ殊ニ蛋白ト脂肪トヨリ成リタルハ神經系ナリ。脂ノ燃エテ温ト活力トヲ生ズルヤ蛋白ノ用ヲ節ス。活力ヲ生ズルコト最も大ナルハ脂ナルガ如シ、蛋白ト含水炭素トハ之ニ次グモノナリ。故ニ勞スルモノハ多ク脂ヲ嗜ム。然リ而シテ身體ニ蓄ヘラレタル脂肪ハ身隙ヲ填充シ皮下ヲ裝滿シ發熱時・劇動時等

ニハ燃燒シ其ノ量ヲ減ズ。

叙上ノ如ク人體ノ成分ハ吸入セル酸素ニヨリテ酸化作用ヲ受ケ分解セラレ炭酸・水・尿素・尿酸等ニ變ジ肺・皮膚・腎・腸等ヨリ體外ニ排出セラル、故ニ體外ヨリ此等養素ヲ攝取シ以テ之ヲ補充セザルベカラズ、否ラザレバ體力ヲ維持スルコト能ハズ、此ノ機能ヲ新陳代謝ト云フ。新陳代謝機能若シ歇止セムカ其ノ持續期ノ長短ニヨリテ發病乃至斃死ノ災厄ヲ見ルニ至ルベシ。飢餓時ト雖モ體內成分ハ漸次消耗シテ皮膚ヨリ炭酸ト水トヲ出シ且ツ尿尿ト共ニ廢物謝出ス。此ノ際體重ハ減ジ造温ハ著シク變ズルコトナシ唯ダ夜ニ入り體温ノ降ルコト常ニ異ナルノミ、是レ肉減ジテ調温ノ完カラザル爲メナラム。飢餓ノ際ニハ凡テノ器官消耗セララルモノニシテ殊ニ脂肪組織ノ消耗太ダシク九十三乃至百%ニ及ブ、腺及ビ肉モ減ズルコト甚シ(四十乃至五十%ニ及ブ)、骨ハ減ズルコト少ナク十乃至十四%ナリ、神經ハ殆ド變ゼズシテ二乃至三%減ズルコトアルノミナリ。此ノ如ク身體消耗セララルニ從テ不豫ヲ爲シ心身皆鈍ク弱リタルガ如キ感起リ心臟ノ力衰フ。久キニ互レバ昏倒シ譫語シ嗜眠シ降温シ遂ニ痲痺ニ因リテ死ス。此ノ諸徵ノ發現期ハ人ニヨリテ遅速ノ差アリ、瘦者ハ肥者ヨリモ早ク、水ヲ飲マザルモノハ水ヲ飲ムモノヨリモ夙ク、小兒ハ大人ヨリモ速ナリ。飢餓ニヨリテ身體ノ化學的成分變ズ。腦ヲ除ク外ノ器官ハ皆、其ノ脂肪ヲ減ズ之ガ爲メニ水量多キ狀ヲナス。家兔ノ乾質ハ三十一・八%ナルモ、飢エタルトキハ二十五・四%トナル。然レドモ脂肪ヲ除キテ算スルトキハ常家兔ノ乾質ハ二十一・八%ニシテ飢エタル家兔ノ乾質ハ二十三・七%ヲ算ス。るーぶねるノ測定セ

癩ハ音ば及まニシ  
テレシびれ又あつき  
病ノ養ナリ癩モ癩  
ト同音ナルモあさ  
(植物ノ名)ナリ同  
視スベカラズ癩ハ  
音リンニシテ小癩  
難ノ病(癩病)ノコ  
トナリ

ル肉ノ變化ハ左ノ如シ。

常家兎	乾一質 二五・〇二%	灰 五・四%	抽出物 四・三%	みおじん(筋蛋白) 七・五%
飢家兎	二二・三〇%	五・四%	三・七%	七・二%

上文叙セルガ如ク吾人ノ身體ハ外界ノ變異ト共ニ變遷乃至進化シ今日ニ到リタルモノナリ。適者生存テフ語ハ争フベカラザル真理ニシテ現時ノ狀況ニ適セザル生物ハ乃チ滅スベク生活ヲ保續スル者ハ乃チ現況ニ適合セルモノナリト謂ハザルベカラス。隨ツテ自然ニ從ヘバ乃チ天壽ヲ全ウスベキモノナルヤ必セリ。然リト雖モ人類ハ向上心特ニ旺盛ニシテ往往自然ニ背キ自ラ誤テ健康ヲ失スルコトアリ。故ニ吾人ハ勉メテ自然ニ從ヒ之ニ逆フコトナク健康度ヲ増強シツツ向上發展セザルベカラズ。是レ衛生法ハ簡易ナルガ如クシテ實際困難ナルモノアル所以ナリ。衛生法ヲ完全ニ行ハムト欲セバ宜シク各器官ノ構造・官能及ビ攝養法等ヲ詳悉セザルベカラズ。乃チ以下篇ヲ重ネ章ヲ逐ヒ論ズル所アラムトス。

往年著者ガ作レル腰折アリ曰ク

天地の道ふみ行よ我や人  
二百とせの齡こすまで

健ニ往々點ヲ添フ  
ル者アリ誤ナリ

統ト流トノ旁異ナ  
ルニ注意セヨ

器ノ中ハ大ナリ點  
ヲ附スルヲ忘ルベ  
カラズ

骨ノ冠ニ注意セヨ

頭ハ漢音トウ吳音  
グナリ頭蓋・頭首・  
頭腦・頭巾・頭陀等  
ノ頭皆吳音ニテグ  
トヨムヲ當トス

## 第一編 運動系統

### 第一章 運動器官ノ解剖

人體ノ基礎ハ骨ニシテ各骨ハ靱帶ニテ相連リ且ツ筋肉ノ作用ニヨリテ運動ヲ營ム故ニ運動系統ハ骨格・靱帶及ビ筋肉ノ三ヨリ成ル。

#### 第一節 骨格

人體ノ内部ニハ鞏固ナル骨アリテ其ノ數約二百個ヲ算ス、或ハ軀幹・四肢等ノ中心ニ位シ以テ軸ヲナシ、或ハ腦又ハ肺臟ヲ圍繞シ以テ之ヲ保護スルモノアリ。而シテ此等多數ノ骨片ハ皆相連リテ一ノ系統ヲナス之ヲ骨格ト稱ス。

人體ノ骨格ヲ大別シテ頭首骨・軀幹骨及ビ四肢骨ノ三類トナス。

#### 第一項 頭首骨

頭首骨ニハ頭蓋骨ト顔面骨トノ二アリ。頭蓋骨ハ動物性管ノ上端ニシテ、顔面骨ハ植物性管ノ上端ナリ。

第一 頭蓋骨

顛ノ正音ハセフナ  
リセツニアラズ

能ノ扁ノ脚ハ月ニ  
アラズ月ナリ



第五十四圖 頭蓋骨

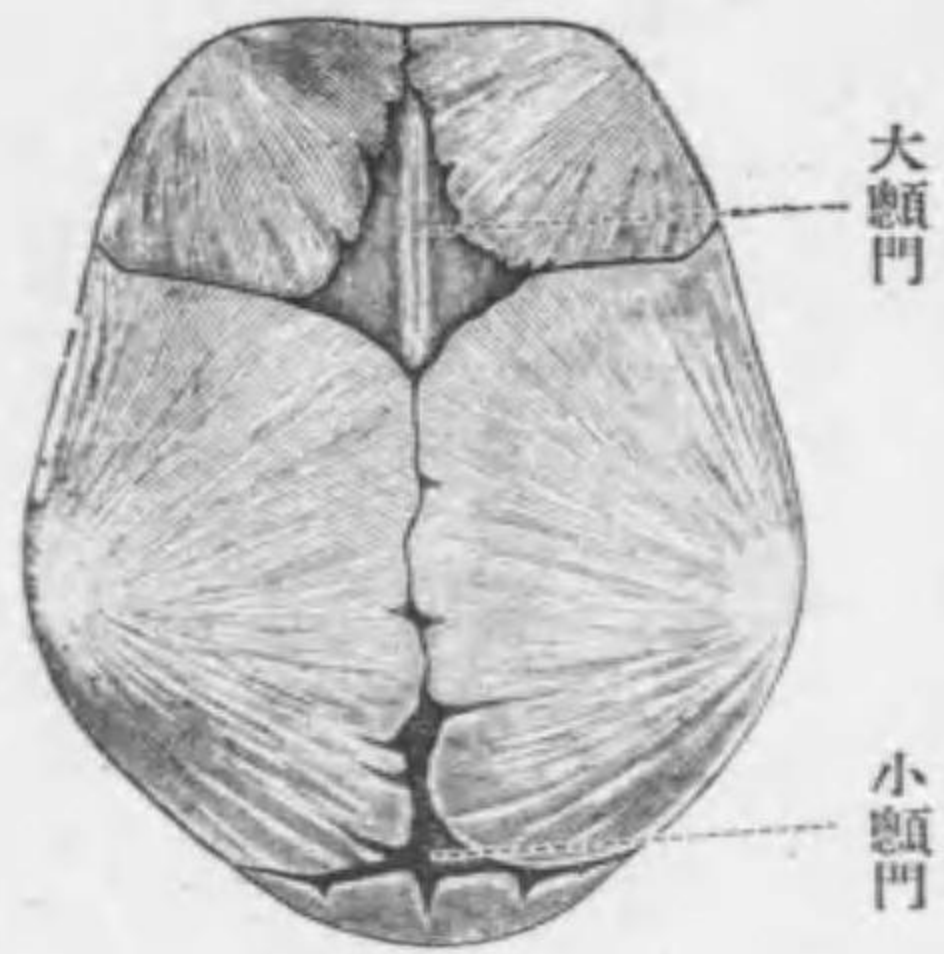
頭蓋骨ハ八個ノ骨即チ後頭骨一個・蝴蝶骨一個・篩骨一個・前頭骨一個・顛顛骨二個・顛頂骨二個ヨ  
リ成ル。各骨ノ邊緣ハ鋸齒狀ヲ呈シ互ニ相縫合シ堅ク接着シ所謂、骨囊ヲ構成ス。  
後頭骨ハ頭蓋ノ後下部ニアリテ貝殼狀ヲ呈シ顛頂骨・蝴蝶骨・顛顛骨及ビ第一頸椎ト相連ル。後頭  
骨ハ元來四個ノ骨ノ相癒着シテ一個トナリタルモノニシテ其ノ接觸セル部ニ於テ一大孔ヲ表ハス之  
ヲ大後頭孔ト云フ。脊髓・椎骨動脈及ビ副神經ヲ通ズ。大後頭孔ノ上部ニ稍、突隆セル結節アリ之ヲ  
後頭結節ト云フ、外部ヨリ能ク觸  
ルルコトヲ得、蝴蝶骨ハ頭蓋ノ中  
央ニ位シ其ノ形狀飛蝶ニ類ス。全  
頭蓋骨ト四個ノ顔面骨(顛骨・口蓋  
骨・上顎骨・鋤骨)ト相連ル。成人  
ニアリテハ後頭骨ト癒合シテ頭蓋  
ノ基底ヲナス、故ニ基礎骨ノ稱ア  
リ、篩骨ハ蝴蝶骨ノ前部ニシテ左  
右兩眼窩ノ間ニアリ、形狀蜂巢ニ

- (一) 頭蓋骨
- (二) 前頭骨
- (三) 顛顛骨
- (四) 顛頂骨
- (五) 顛顛骨乳突突起
- (イ) 上顎骨
- (ロ) 下顎骨
- (ハ) 顛骨
- (ニ) 鼻骨
- (ホ) 眼窩

高ハ漢吳音共ニワ  
ナリクハ誤謬ノ  
結果邦人ノ讀ミ價  
ヒタル音ニ過ギズ

類シ顛ル鬆粗ナリ、蝴蝶骨・前頭骨・鼻骨・淚骨・上顎骨・下甲介骨及ビ鋤骨ト連ル。前頭骨ハ頭蓋ノ前  
部ニ位シ所謂、前額ヲナシ甲介狀ヲ呈シ顛頂骨・蝴蝶骨・篩骨及ビ四個ノ顔面骨(上顎骨・鼻骨・淚骨  
顛骨)ト相連ル。前額部・眼窩部及ビ鼻部アリテ、眼窩部ハ眼窩ノ上蓋ヲナシ、鼻部ニハ前頭竇アリテ  
鼻腔ニ開口ス。顛顛骨ハ頭蓋ノ外下壁ニ位シ形狀ハ不齊扁平ニシテ、蝴蝶骨・顛頂骨・後頭骨・顛骨ト  
相連リ且ツ關節ニ由リ下顎骨ト相接ス。聽器ハ即チ此ノ顛顛骨内ニ藏セラルルモノニシテ顛顛骨ノ  
外聽道孔又ハ外耳門ニヨリテ外聽道ニ通ズ。顛頂骨ハ頭蓋ノ中部ニアリテ上側壁ヲナシ扁平ニシテ  
方形ヲ呈シ前頭骨・後頭骨・顛顛骨及ビ蝴蝶骨ト相連ル。

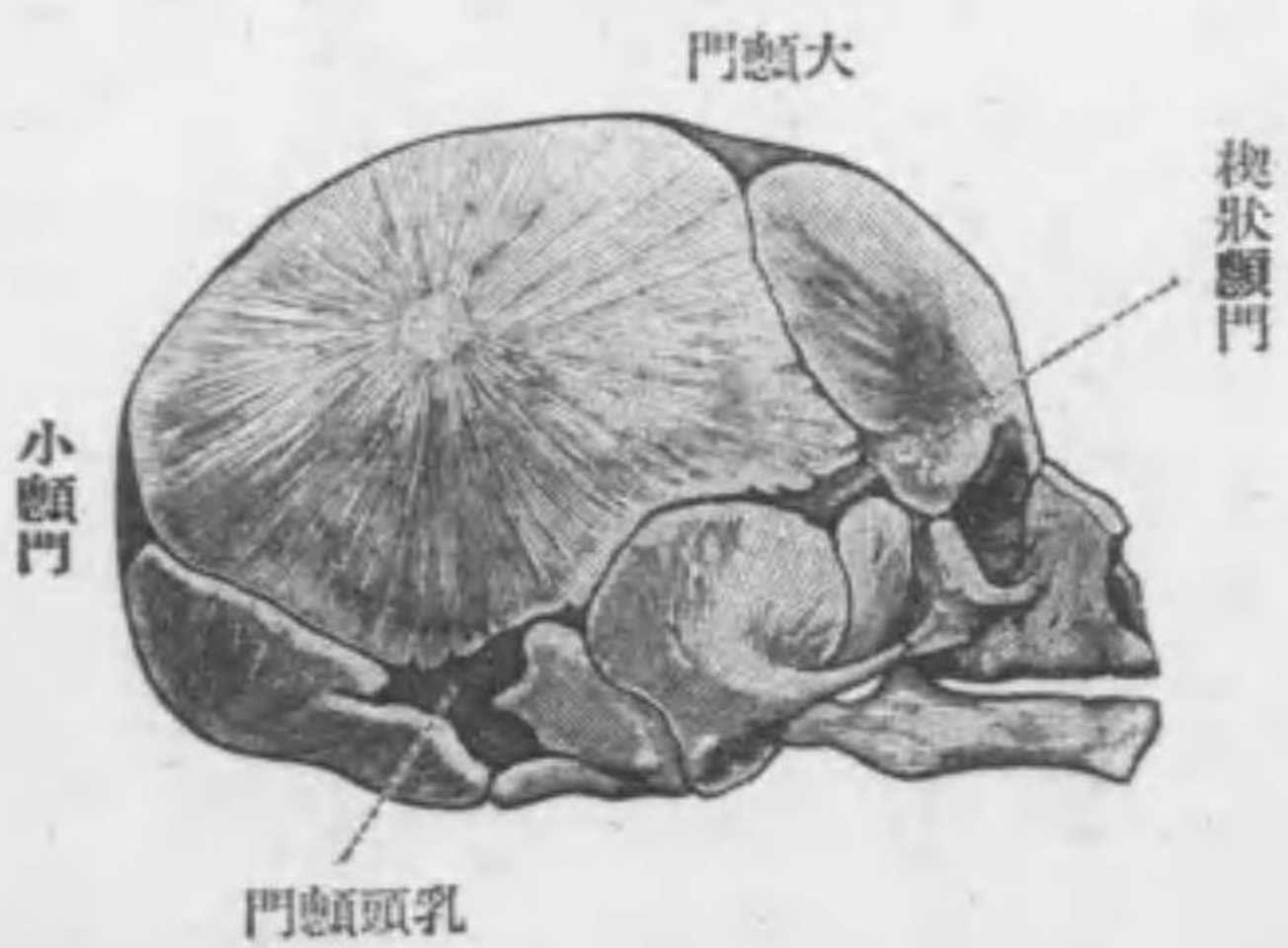
第五十五圖 初生兒頭蓋骨ノ上面



大顛門

小顛門

圖六十五第 初生兒頭蓋骨ノ右側面



大顛門

小顛門

顛顛乳門

各頭蓋骨ノ邊緣ハ鋸齒狀ヲ  
呈シ互ニ相嵌入接合シ、所謂、  
縫合ヲ形成ス。前頭骨ト顛頂  
骨トノ接合ヲ冠處縫合ト稱シ  
其ノ下部ハ蝴蝶前頭縫合ニ移  
行ス。又兩顛頂骨上緣ノ接合  
ヲ矢狀縫合ト稱シ、顛頂骨ト  
後頭骨トノ接合ヲ三角縫合ト  
名ツケ、顛顛骨乳樣部ト後頭

頰ハ鎖ノ俗字ナリ

骨及ビ顛頂骨トノ縫合ヲ乳様縫合ト云フ。之ヲ更ニ分チテ後頭乳様縫合及ビ顛頂乳様縫合ノ二部トナス。顛頂骨ト顛顛骨鱗様部トノ接合ヲ鱗様縫合ト稱ス。前頭骨ハ二個ノ骨相癒着シテ成リタルモノニシテ爲メニ胎兒及ビ初生兒ニハ所謂前頭縫合ナルモノ存スルモ成長スルニ從ヒ消失ス稀ニ終身存在スルコトアリ。胎兒又ハ初生兒ノ際ハ化骨未ダ全カラザルニヨリ顛頂骨ノ四隅ニ所謂百會ト稱スル部アリ、發育スルニ從ヒ漸次狭小トナリ遂ニ閉鎖セラレ。前頭百會ハ一ニ大顛門ト云ヒ顛頂骨前上隅ニ位シ菱形ヲ呈シ最モ大ニシテ生後一ケ年間尙ホ其ノ存在ヲ認ム。後頭百會ハ一ニ小顛門ト稱シ顛頂骨ノ後上隅ニ位シ三角形ヲ帶ヒ頗ル小ナリ。蝴蝶百會又ハ楔狀顛門ハ顛頂骨ノ前下隅ニアリテ方形ヲ呈シ狭小ナリ。乳様百會又ハ乳頭顛門ハ顛頂骨ノ後下隅ニ位シ細小ナリ。此ノ三個ノ百會ハ既ニ分娩時ニ殆ド全ク閉鎖スルヲ常トス。

### 第二 顔面骨

顔ノ扁ハ彥ニシテ彥ノ冠ハ文ナリ立ニアラズ

顔面骨ハ十四個ノ骨(上顎骨二個・口蓋骨二箇・淚骨二個・下甲介骨二個・鼻骨二個・頰骨二個・鋤骨一個及ビ下顎骨一個)ヨリ成リ互ニ結合シ種種ノ腔隙ヲ構成ス。  
上顎骨ハ顔面ノ中部ニ位シ不齊方形ヲ呈シ、三個ノ頭蓋骨(蝴蝶骨・前頭骨及ビ篩骨)ト六個ノ顔面骨(鼻骨・淚骨・頰骨・鋤骨・口蓋骨及ビ下甲介骨)ト相連ル。之ヲ體部及ビ突起ニ分ツ。骨體ハ稍、楔狀ヲ呈シ其ノ質空洞ナリ之ヲ上顎竇ト云フ、鼻腔ニ開口ス。骨體ノ上面ハ眼窩ノ内下壁ヲ形成シ、下面ニハ八個ノ齒槽アリテ齒根ヲ受容ス。口蓋骨ハ鼻腔ノ後側壁ニ位シ扁平ナルI字形ヲ呈ス。上顎骨・蝴蝶骨・篩骨・下甲介骨及ビ鋤骨ト相連ル。淚骨ハ眼窩内壁ノ前部ニ位シ甚ダ菲薄ニシテ方形ヲ呈シ爪甲ニ類ス、前頭骨・篩骨・上顎骨及ビ下甲介骨ト相連ル。下甲介骨ハ鼻腔ノ側壁ニシテ甲介狀ヲ呈シ其ノ質頗ル鬆粗ナリ、上顎骨・口蓋骨・篩骨及ビ淚骨ト相連ル。鼻骨ハ鼻根ノ基底ニシテ扁平鑿狀ヲ呈シ、前頭骨・上顎骨及ビ篩骨ト連ル。頰骨ハ上顎骨ノ上外側ニ位シ不齊方形ヲ呈シ、前頭骨・蝴蝶骨・上顎骨・顛顛骨ト相連ル。三個ノ突起ヲ有シ其ノ一ヲ顛顛突起ト云フ、鋸齒狀端ヲ以テ顛顛骨ノ頰骨突起ト連接シ、頰骨弓ヲ形成ス。頰骨弓ハ即チ顛顛窩ノ下部ニアリテ橋狀ヲ呈ス。蒙古人種ニアリテハ頰骨弓能ク發育シ著シク突出スルヲ以テ特徴トナス。鋤骨ハ鼻腔ノ正中線ニアリテ其ノ中隔ヲナス。稍、菱形ヲ呈シ頗ル菲薄ナリ。蝴蝶骨・篩骨・口蓋骨及ビ上顎骨ニ連ル。下顎骨ハ顔面ノ下部ニアリテ馬蹄鐵形ヲ呈シ顛顛骨ト可動性ノ關節ヲ形成ス。上縁ニハ十六個ノ齒槽アリテ齒根ヲ受容ス。年老テ齒牙脱落スレバ下顎骨質ハ萎縮シ齒槽部磨滅セラレ。

鼻ノ脚ノ二縱線ハ其上ニアル一ヲ貫通セズ  
橋ノ旁ノ冠ハ天ニアラズ天ナリ

顔面骨ニハ諸種ノ腔竇アリ。即チ眼窩ハ顔面ノ上部ニシテ鼻根ノ兩側ニ位シ稍、紡錘形ヲ呈シ視器ヲ藏シ、前頭骨・上顎骨・頰骨・口蓋骨・淚骨及ビ篩骨ヨリ成リ、頭蓋腔及ビ鼻腔ト相連ル。鼻腔ハ顔面ノ中央ニ位シ口腔ノ上方ニアリ不齊方形ニシテ嗅器ヲ藏シ空氣ヲ通ズ。其ノ上部ヲ嗅部ト名ヅケ、下部ヲ呼吸部ト稱ス。鼻骨・上顎骨・口蓋骨・鋤骨・蝴蝶骨・篩骨・淚骨・下甲介骨及ビ鼻中隔軟骨ヨリ構成セラレ、口腔・眼窩・前頭竇・蝴蝶竇・上顎竇等ト相交通ス。口腔ハ鼻腔ノ下部ニアリテ味器

鉄ヲ鐵ノ略字トシ  
テ用フルハ好シカ  
ラズ鉄ハ獨立文字  
ニシテ〇ノ古文ナ  
リちつと發音ス

ヲ藏シ、飲食物及ビ空氣ヲ通ズ。上頸骨・口蓋骨及ビ下頸骨ニヨリテ構成セラレ鼻腔ト相交通ス。  
下頸骨ハ體部ト枝部トヨリ成立シ體部ハ馬蹄鐵形ヲナシ地ニ取ルモ枝部ハ體部ノ後方ヨリ起リ殆ト直角ヲナシテ上昇ス但シ體部ノ長軸ヲ地ニ取レバ枝部ノ長軸ハ稍々後方ニ傾キテ立ツ故ニ兩軸間ノ角度ハ鈍ニシテ平均大人ハ百二十度、小兒ハ百四十度以上、老人ハ百三十乃至百四十度ヲ算ス蓋シ小兒ニアリテハ尙ホ下頸骨ノ發育弱ク且ツ後方ニ傾ケルガ爲メニシテ老人ニアリテハ齒槽部消ヒスルニ因スルモノナリトス故ニ老年トナルニ從ヒ下頸骨ハ前出スルニ至ル。顛顛窩ハ頭蓋ノ兩側部ニアリテ顛顛筋此處ニ起始ス。顛顛骨・顛頂骨・前頭骨及ビ額骨ニテ構成セラル。翼狀口蓋窩ハ上頸骨・翼狀突起及ビ口蓋骨鉛直部ノ間ニアル破裂形ノ小窩ニシテ、鼻腔・眼窩・頭蓋腔及ビ口腔ニ連ル。

### 第二項 軀幹骨

軀幹骨ハ脊柱・舌骨・胸骨及ビ肋骨ヨリ成ル。

#### 第一 脊柱

脊柱ハ軀幹ノ中樞ニシテ三十三個ノ短骨ヨリ成ル之ヲ椎骨ト云フ。脊柱ハS字狀ヲ呈シ頭首骨・肋骨及ビ腕骨ト相連ル。椎骨ヲ區別シテ眞假ノ二トナス。眞椎骨ハ二十四個アリテ上七個ヲ頸椎ト云ヒ、下五個ヲ腰椎ト名ツケ、中十二個ヲ胸椎ト稱ス。此等椎骨ハ其ノ運動ニヨリ廻旋椎（第一及ビ第二頸椎ヲ云フ）及ビ屈伸椎（第三頸椎以下ヲ總稱ス）ノ二ニ區別セラル。假椎骨ハ九個アリテ腰椎ノ下方ニ位スル五個ヲ薦骨椎ト云ヒ、其ノ下四個ヲ尾閏骨椎ト稱ス。假椎骨ニアリテハ椎骨相

第五十七圖 脊柱

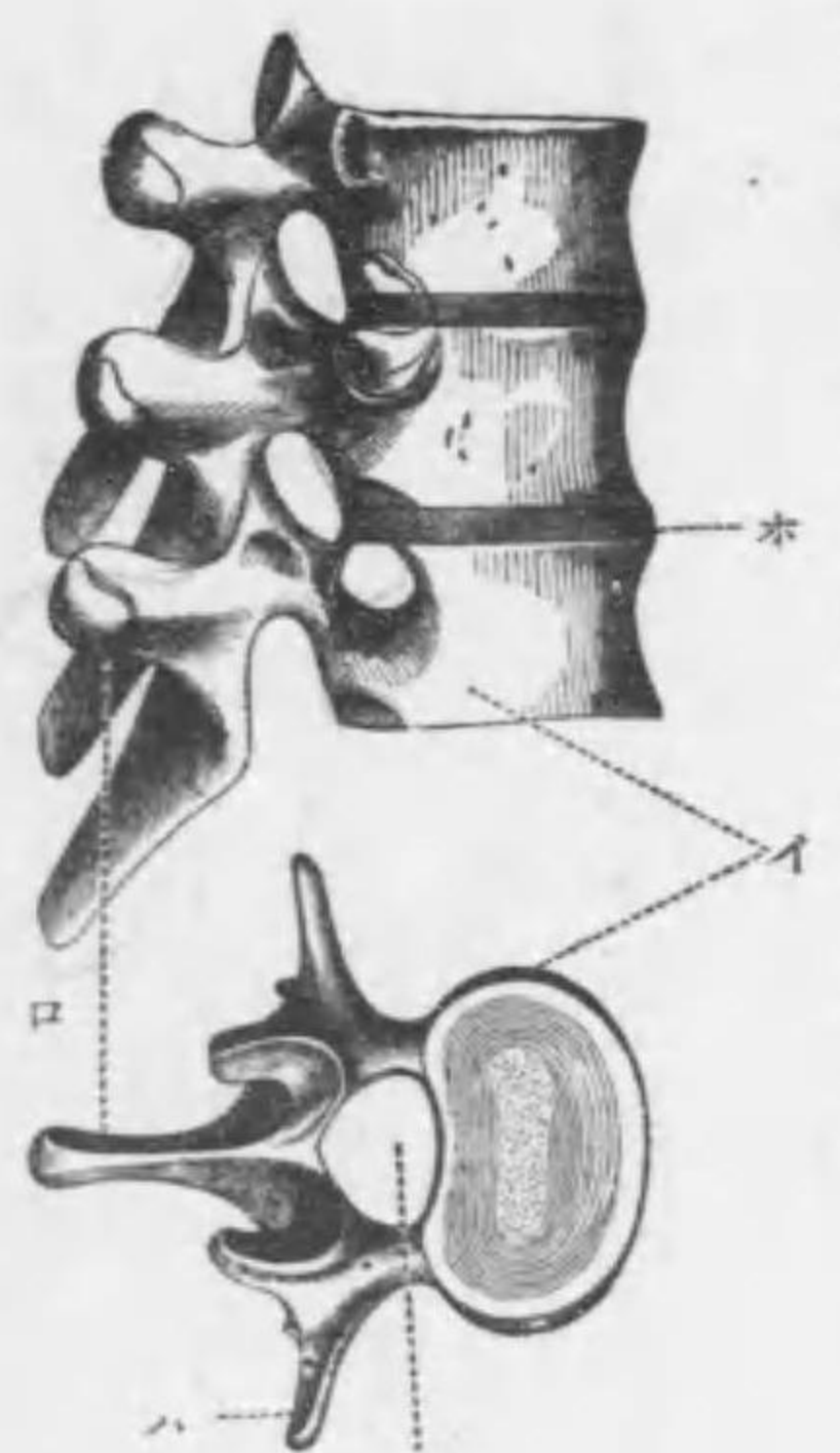


癒合シテ、薦骨及ビ尾閏骨ノ二骨ヲ形成ス。  
屈伸椎ハ凡テ一體一弓ヨリ成リ、椎體ハ椎弓ノ前大

著ハ著ノ略字ナリ  
著ヲちよト發音セ  
ハあらはる。あら  
はす。いちじるし  
ト訓シちやくト發  
音セバきる。つく。  
合ふ義トナル

下兩面共ニ軟骨接合面ヲ現ハス。椎弓ハ頗ル扁平ニシテ兩端ハ椎體ノ後側ニ癒着シ大ナル一ノ孔ヲ形成ス之ヲ椎孔ト云フ。各椎骨互ニ疊積シ以テ脊柱管又ハ脊髓管ヲ構成ス。  
廻旋椎ハ第一頸椎即チ載域及ビ第二頸椎即チ樞軸ヨリ成リ、載域ハ脊椎ノ最上端ニ位シ直チニ頭蓋ヲ負フモノニシテ其ノ形、環狀ヲ呈シ椎體ヲ有セズ。樞軸ハ脊柱ノ第二片ニシテ齒狀突起ヲ有シ

第五十八圖 椎骨ノ側面及ビ上面ヨリ見タル圖



- (イ) 椎體
- (ロ) 棘狀突起
- (ハ) 橫突起
- (ニ) 椎孔
- (ホ) 椎間軟骨

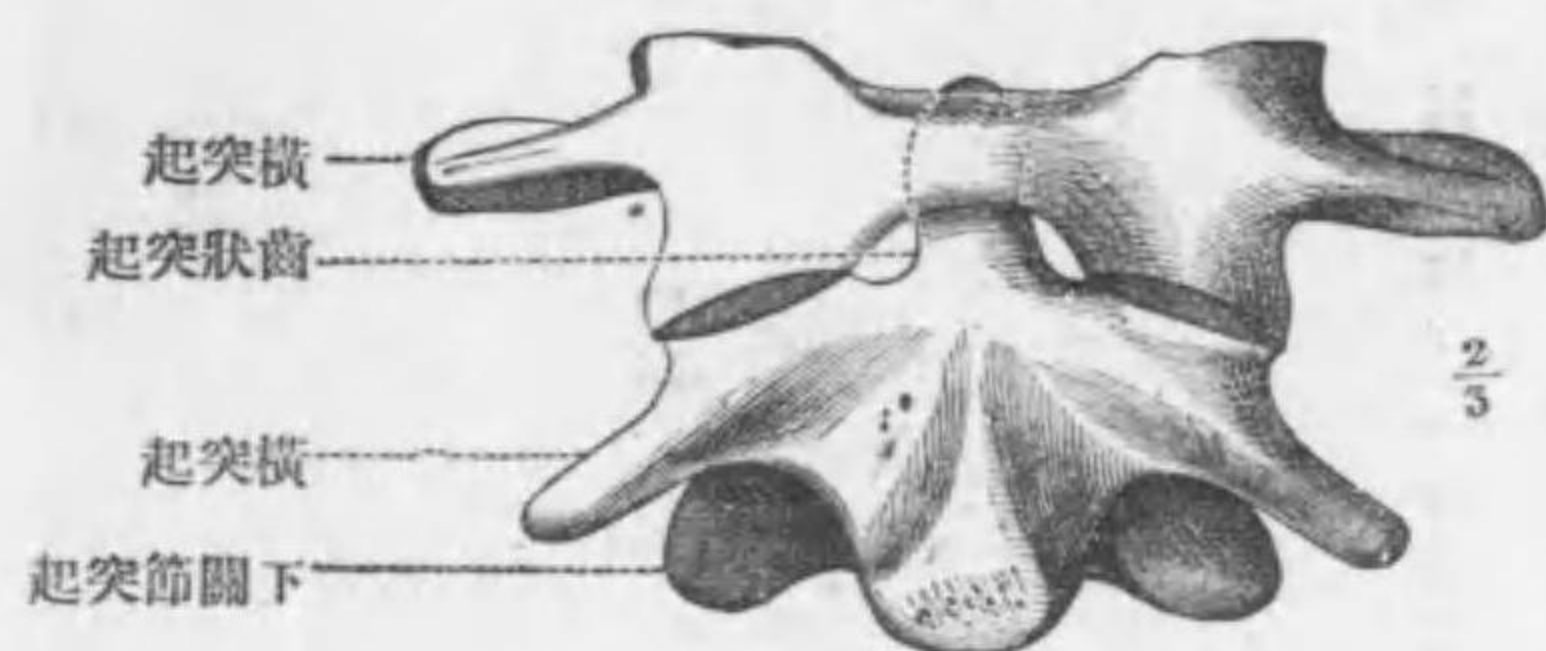
異形ヲ呈ス 樞軸ハ海綿質ニ乏シク死骸ヲ火葬ニ付スルモ他ノ諸骨ニ於ケルガ如ク破壞スルコトナク能ク舊形ヲ保ツノミナラズ其ノ齒狀突起ハ頭部ニ髮髯ス爲メニ世俗之ヲ佛骨ト稱ス 齒狀突起ハ圓錐形ヲ呈シ椎體ノ上部ヨリ上方ニ突隆シ縱軸ヲナス即チ第一頸椎之ニ沿ウテ廻旋ス。其ノ前面ニ一ノ關節面アリ、爾餘ノ點ハ凡テ頸椎固有ノ狀態ト異ルコトナ

寬(點ノ旁モ)ニハ  
點アリ點ナキハ略  
字ナリ

假椎骨中、薦骨ハ脊椎ノ下部ニシテ骨盤ノ後壁ニアリ三角形ヲ呈シ恰モ鋤ノ如シ、第五腰椎・髓骨  
及ビ尾閼骨ト相連ル。

尾閼骨ハ脊椎ノ末端ニ位シ發育甚ダ微弱ナリ稍シ三角形ヲ呈シ、杜鵑ノ嘴ニ類ス。薦骨ノ尖端ト相  
連接シ通常四乃至五個アリテ或ハ癒着シ或ハ分離ス。但シ胎生ノ初期ニハ九個ノ尾閼骨アルモ胎兒  
ノ發育ト共ニ下部ニ位スルモノハ自立力ヲ失ヒ消失シ唯上部ノ四五殘存  
スルニ止マル。猿ノ尾椎骨ハ三十個以上アリ。一般ニ獸類ニアリテハ尾  
閼骨能ク發育シ尾ヲ形成ス。

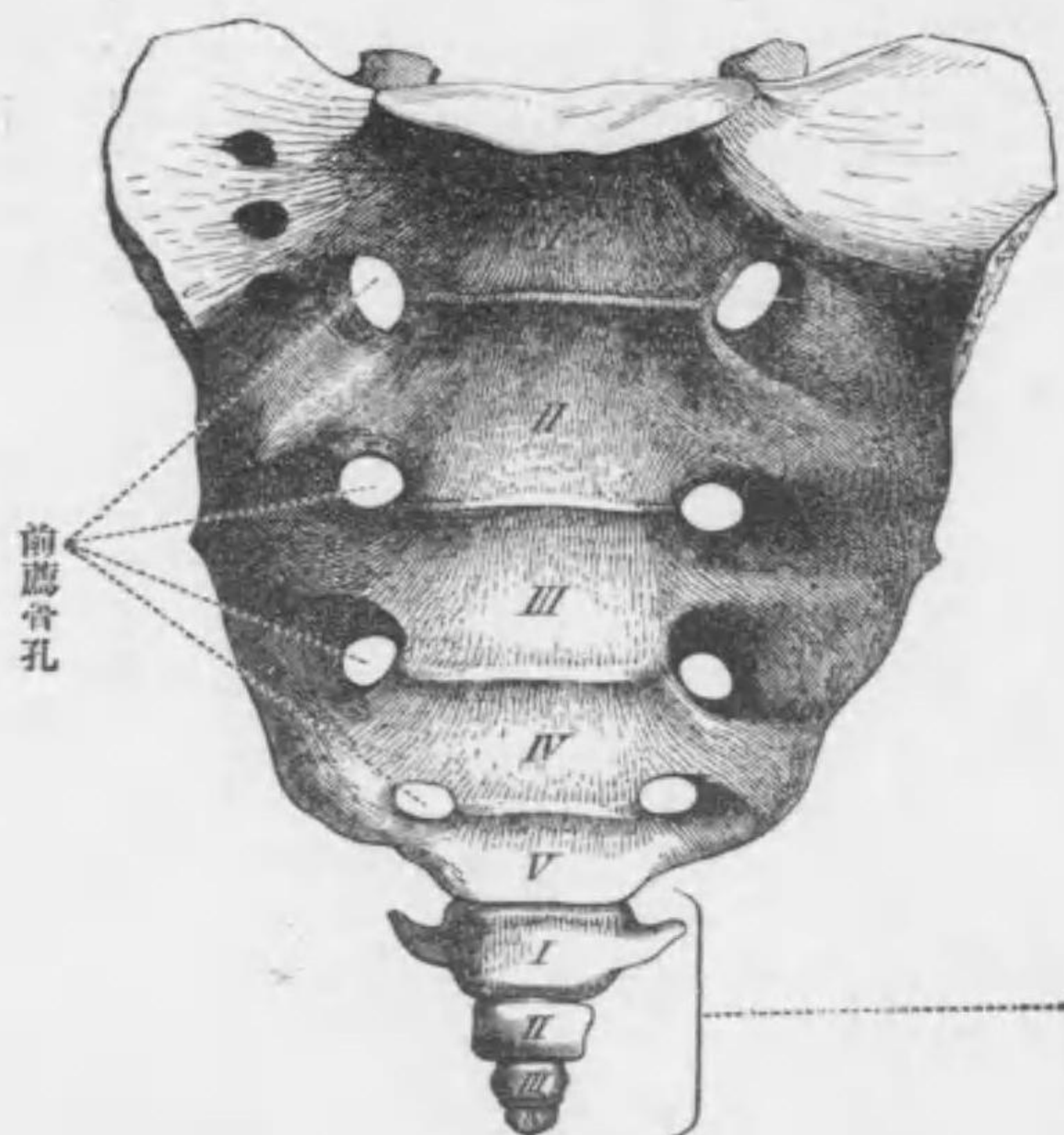
椎旋迴 圖九十五第



人ニアリテモ往往祖形復歸ヲナシ獸類ノ如ク尾ヲ有スル例尠カラズ。就中、著名ナルハ千  
八百七十二年わすねるカ實驗セル女兒ノ例ニシテ脊椎ノ末端ハ尾トナリテ存シ指ニテ觸ル  
レバ中ニ尾椎ノ存在ヲ感知シ得タリト云フ。此ノ女兒ハ十二歳ノ頃モ其ノ尾尙ホ四寸一分ア  
リタリ。又獨逸ノ一少年ハ二寸、さいごんノ一童兒ハ九寸二分ノ肉尾ヲ有シ、十二歳ノモ  
童子ハ一尺餘ノ肉尾ヲ有セリ。肉尾ハ骨軸ヲ有セザル尾ニシテ眞正ノ尾ト云フコトヲ得ザル  
モ此等ノ例ハ人ノ原ト有尾ナリシヲ證スル好例ナリ。又人ノ胎兒ガ常ニ明瞭ナル尾ヲ有スル  
時期アルハ識者ノ夙ニ知レル所ナリ。而シテ此ノ尾ハ胎兒成長ノ後ハ體ノ内部ニ殘リ其ノ骨  
ハ尾閼骨トシテ遺存スルモノナリ。更ニ吾人人類ノ脊椎骨ノ末端ニ附着スル尾閼骨ハ三乃至  
六個(通常四乃至五個)ノ尾椎骨ヨリ成レルモノニシテ其ノ椎骨ノ數不定ナリ。是レ長キ尾ノ  
退化シテ今日ノ如ク短クナリタル一證左ナリ。蓋シ一般ニ退化シタル器官ニアリテハ其ノ數

郭ハくるわニシテ  
扉ハ大也、開也、字  
書ニ郭相通スト  
扉大・扉如等ノ別  
自然ニ有ス故ニ胸  
郭ヲ胸廓ト書クハ  
面白カラズ

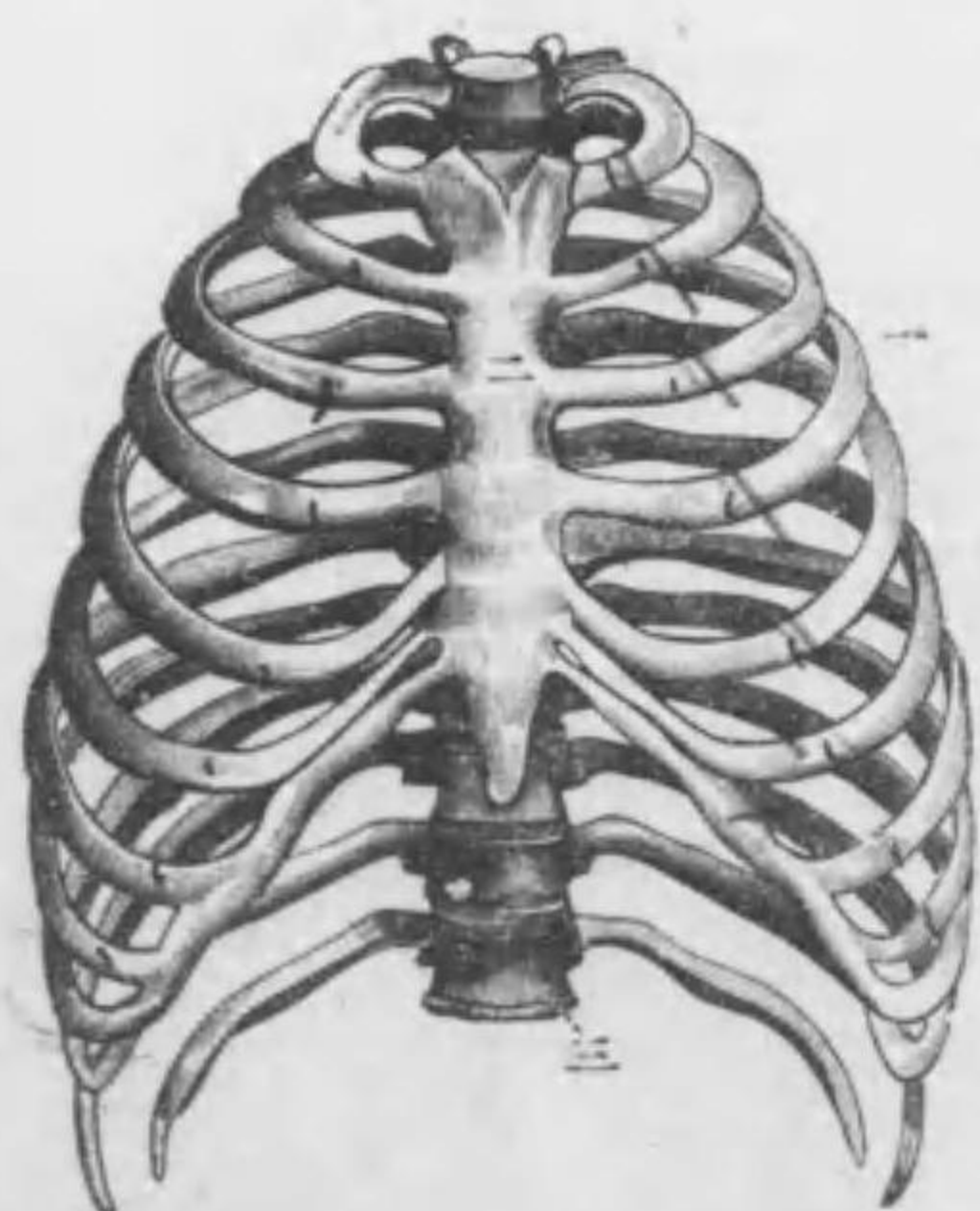
第六十圖 薦骨及ビ尾閼骨



第六十一圖 男子ノ胸骨前面



第六十二圖 胸郭 (一) 肋骨、(二) 胸骨、(三) 脊柱





一定セザルコト多キモノナレバナリ。

脊柱ガ多數ノ椎骨ヨリ成レルハ即チ軀幹ノ屈伸ヲ自由ナラシメムガ爲メニシテ若シ柱ノ如キ一條ノ中軸ヨリ成リタル時ハ吾人ハ身體ヲ屈伸セシムルコト能ハザルベシ。又各椎骨ノ間ニハ弾力性ノ軟骨即チ椎間軟骨アリテ其ノ屈伸ヲ容易ナラシム。脊柱管ニハ脊髓ヲ藏ス。即チ脊椎弓ハ相重リテ一管ヲ形成シ以テ脊髓保護ノ任ニ當リ且ツ軀幹ヲ支持スルノ用ヲナスモノナリ。

### 第二 胸骨

胸骨ハ前胸壁ノ正中ニ位スル長方形ノ骨ニシテ羅馬古代ノ劍ニ類ス。十四個ノ肋軟骨及ビ二個ノ鎖骨ト相連ル。之ヲ區別シテ手柄・劍身・劍尖ノ三部トナス。手柄ハ即チ上部ニシテ強大ナリ。劍身ハ中央部ニシテ手柄ノ長サニ略ボ三倍ス。劍尖ハ薄小ニシテ劍身ニ接合ス、往往鈍圓又ハ分岐シ或ハ孔ヲ有シ或ハ全ク軟骨ナルコトアリ。

### 第三 肋骨

肋骨ハ脊柱ト胸骨トノ間ニ位シ胸郭ノ側壁ヲナス。其ノ數左右各十二個アリ。但シ太古ノ民ハ十三個ノ肋骨ヲ有セリ。又現今ニアリテハ稀ニ十一個ノ肋骨ヲ有スルモノアリ。肋骨ノ形狀ハ長扁平ニシテ弓形ニ彎曲シ肋軟骨ニヨリテ胸骨ト相連ル。之ヲ區別シテ眞假ノ二トナス。眞肋骨ハ上七個

柄ト柄トハ同シ

肋ト肋トハ誤リ易シ肉扁ニ力ハあばハたすくと訓ス

ニシテ肋軟骨ヲ以テ直チニ胸骨ニ接スルモ下五個ノモノハ肋軟骨ノ媒介ニ由リ漸ク第七肋軟骨ニ連リ胸骨ニ直接セズ故ニ之ヲ假肋骨ト云フ。但シ第十一及ビ第十二肋骨ハ共ニ短クシテ遊離ス故ニ之ヲ浮肋ト稱ス。

胸椎・胸骨・肋骨及ビ肋軟骨ハ相連合シテ以テ圓錐形ノ胸郭ヲ作り肺臟及ビ心臓ノ保護ノ任ニ當ル。各肋骨ノ間隙ヲ肋間腔ト云フ。

### 第四 舌骨

舌骨ハ前頸部ニ位シ喉頭ノ上部即チ舌根ニアリ半輪狀ヲ呈シ靱帶ニ由リテ喉頭及ビ顛顚骨ニ連ル。舌骨ハ一個ノ體及ビ二個ノ角ヨリ成ル。而シテ之ヲ軀幹骨ニ算入スル所以ノモノハ即チ其ノ骨體ヲ胸骨ニ比シ角ヲ肋骨ニ擬シ得ベク且ツ頸部ニアリテ植物性管ノ前壁ヲ構成スルヲ以テナリ。

### 第三項 四肢骨

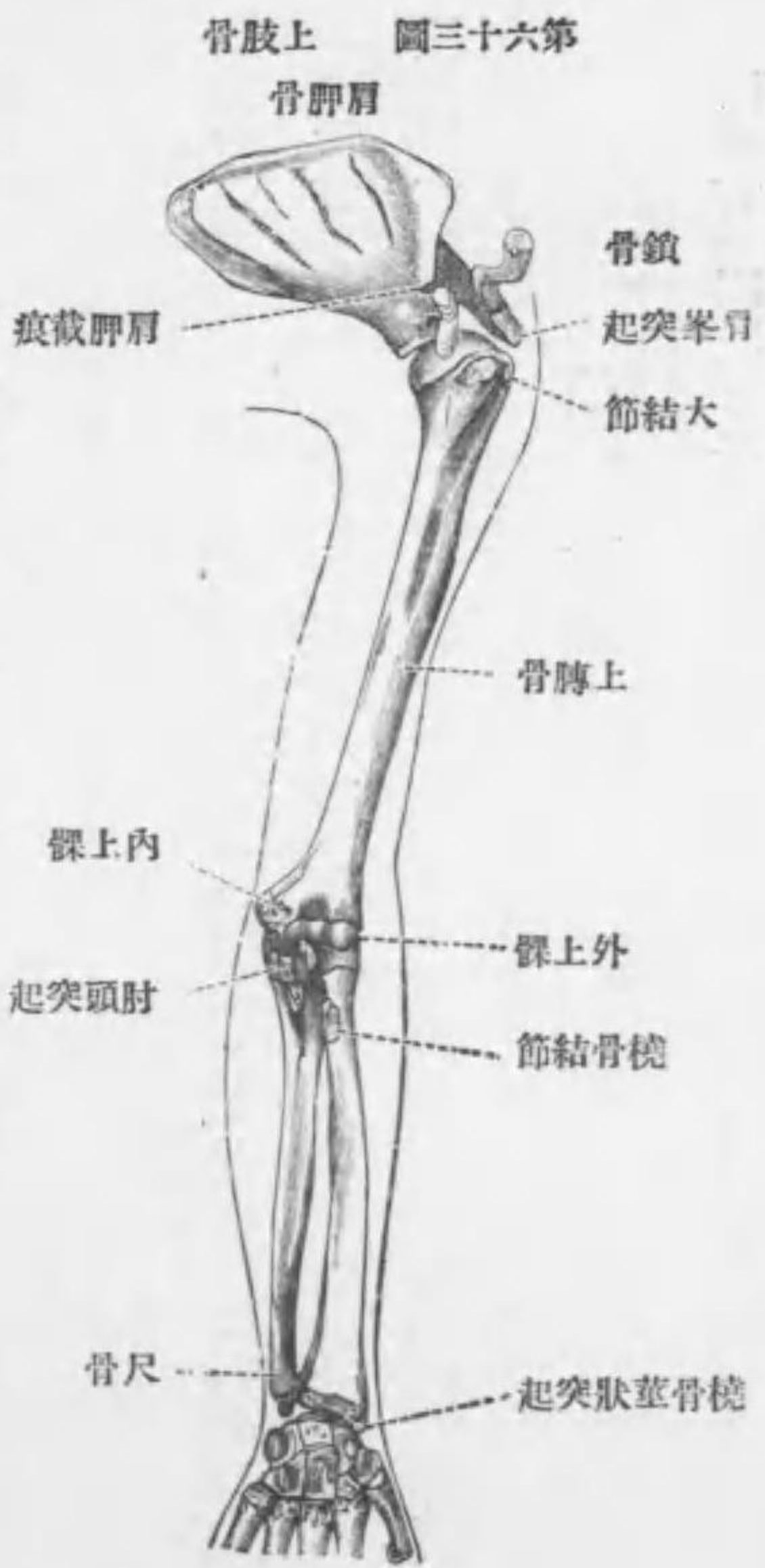
四肢骨ハ四肢帶及ビ固有四肢骨ノ二部ヨリ成リ四肢帶ハ軀幹ノ上下ニアリテ固有四肢骨ヲ軀幹ト相連接セシムルモノナリ。四肢骨ニ上下ノ別アリ。

### 第一 上肢骨

喉ハ喉ノ俗字ナリ漢音けき矣音きやガ邦人ノ慣用音ナリ

腕ハ漢音ダウ吳音  
ねウナリげウニア  
ラズたわむ又かぢ  
ト調ス  
手扁ニ書ケル腕ノ  
音モダウ又ねウナ  
リト雖モみだるト  
腕骨ノ腕ハ木扁ナ  
リ

上肢帶ハ一ニ肩胛帶ト云ヒ鎖骨及ビ肩胛骨ヨリ成ル。鎖骨ハ胸腔ノ上端ニアリテ前頸部ノ下境ヲ  
ナシS字狀形ヲ呈シ胸骨及ビ肩胛骨ト相連ル。肩胛骨ハ胸部ノ後上部ニシテ第二乃至第七肋骨ノ間  
ニアリ扁平三角形ヲ呈シ鎖骨及ビ上膊骨ト相連ル。固有上肢骨ハ上膊骨・前膊骨及ビ手骨ヨリ成ル。



骨ノ二ヨリ成リ尺骨ハ前膊ノ内側ニ位シ三角管狀ヲ呈シ上膊骨及ビ橈骨ト相連リ、橈骨ハ前膊ノ外  
側ニ位シ、三角管狀ヲ呈シ上膊骨・尺骨及ビ腕骨(舟狀骨・半月骨)ト相連ル。手骨ハ八個ノ腕骨・五個  
ノ掌骨及ビ十四個ノ指骨ヨリ成ル。腕骨ノ二三ハ橈骨ト相連リ、掌骨ハ腕骨ト指骨トノ間ニ羅列ス。

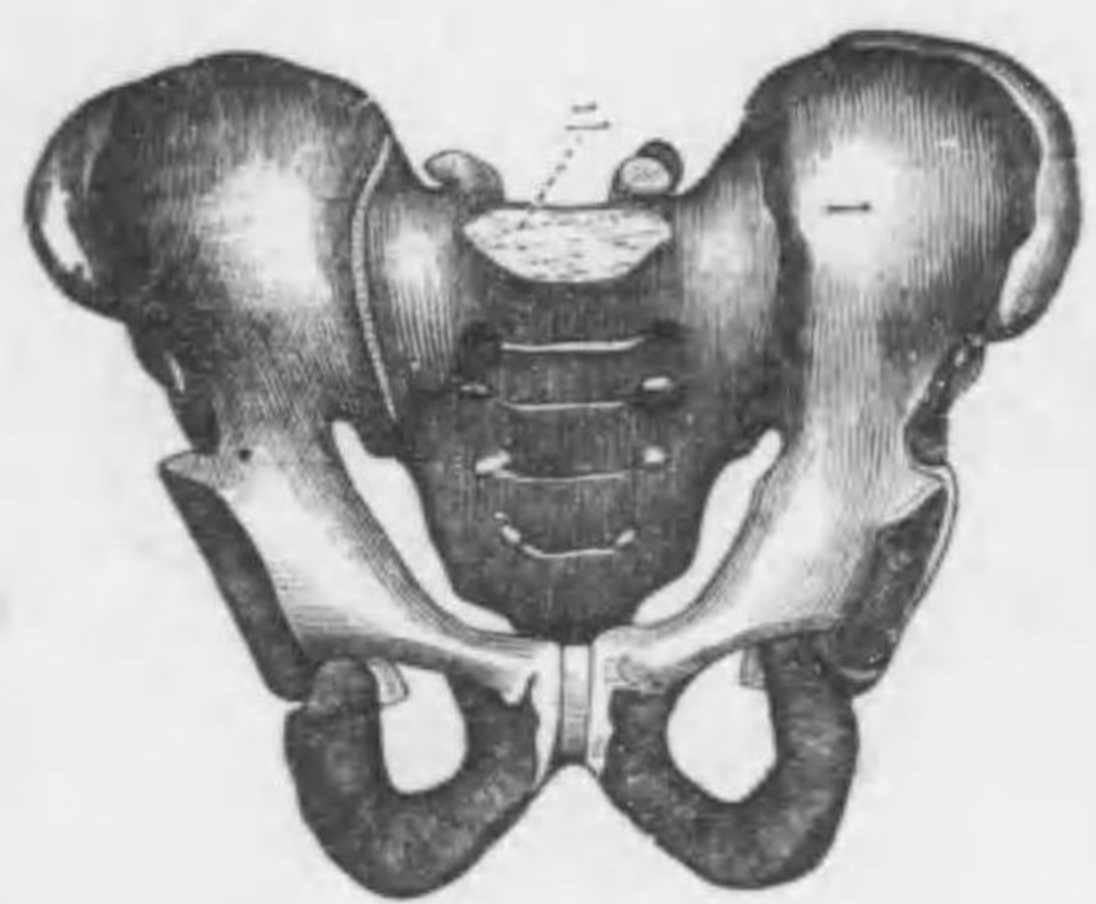
## 第二 下肢骨

耻ハ恥ノ俗字ナリ

呈ノ脚ハ王ニアラ  
ズ壬ナリ

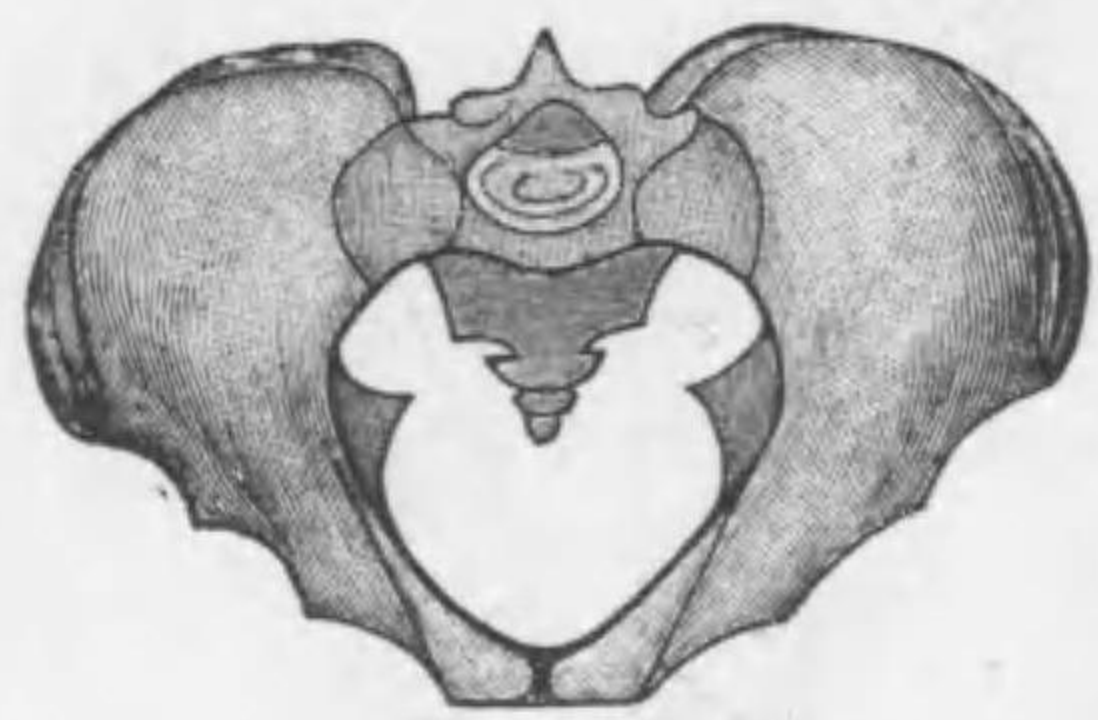
接ハ漢吳音共ニセ  
ムナリセツハ我邦  
慣用音ナリ接伴フ  
クセハ皆ト云フ如  
ムヲ正トス

下肢帶ハ又骨盤帶ト稱セラレ一對ノ腕骨又ハ無名骨ヨリ成ル。無名骨ハ軀幹ノ下壁ニシテ形狀不  
齊扁平ナリ。薦骨ト共ニ漏斗狀ノ骨盤ヲ形成シ大腿骨ト關節ス。之ヲ區別シテ腸骨・坐骨及ビ恥骨  
ノ三個トナス。但シ共ニ結合シテ髌白及ビ閉鎖孔ヲ形成ス。髌白ハ深大ノ一窩ニシテ無名骨ノ外側  
ニアリ、三骨癒合ノ中點ナリ、大腿骨頭ト關節ス。閉鎖孔ハ稍々三角形ニシテ恥骨及ビ坐骨各枝ノ間  
ニアリ。

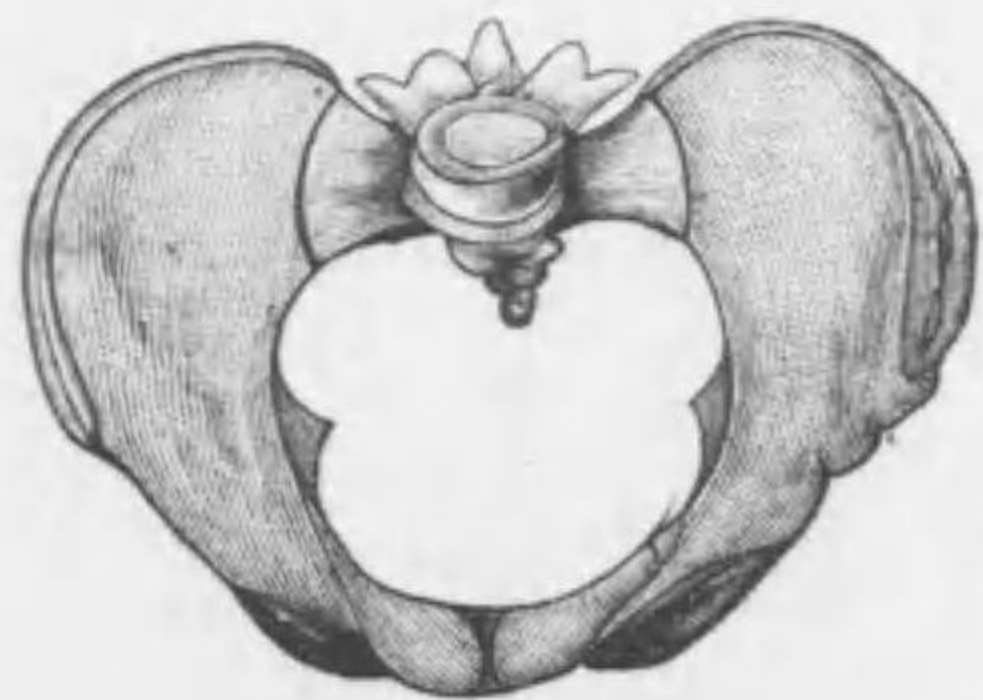


骨盤ハ漏斗狀ヲ呈シ無名骨・薦骨・尾閭骨及ビ第五腰椎相互ノ結合ニヨリテ構成セラル。骨盤ハ十  
歳以後殊ニ春季發動期以後ニ至リ男女ニヨリテ其ノ形狀ヲ異ニス即チ骨盤ノ全形ハ男ハ狭小ニシテ  
長ク女ハ寛大ニシテ短シ。又骨盤ノ上口ハ男ハ心臟形ヲ呈スルモ女ハ横卵圓形ナリ。下口ハ男ハ狭  
小ナルモ女ハ寛大ナリ。其ノ他、骨盤腔モ男ニアリテ  
ハ狭小ニシテ深シト雖モ女ハ寛大ニシテ淺シ。恥骨弓  
(兩恥骨ノ接合シテ形成セル隅角ヲ云フ)ハ男ニアリ  
テハ七十五度ナルモ女ニアリテハ九十四度アリ。其ノ  
他、恥骨接合ハ男ハ狭シト雖モ女ハ廣シ。  
固有下肢骨ハ大腿骨・下腿骨及ビ足骨ヨリ成ル。大  
腿骨ハ管狀ヲ呈シ無名骨・脛骨及ビ膝蓋骨ト相連ル。其  
ノ上端ハ内上方ニ突出シ球狀ニ終ル。之ヲ大腿骨頭ト

第六十五圖 男女骨盤ノ比較

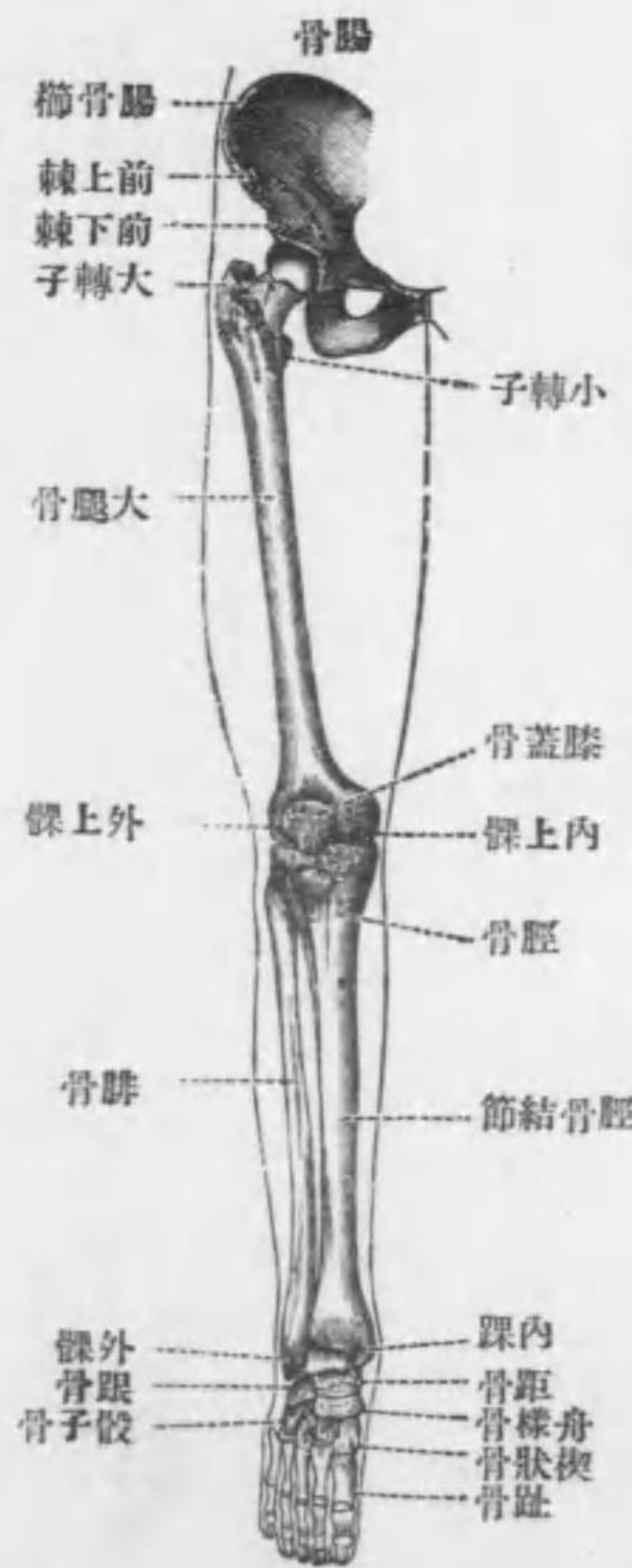


男骨盤



女骨盤

第六十六圖 下肢骨ノ前面



第一節トハ同字ニ  
アラズ第ハ本ノ名  
ナリつばナト調  
ハ第ノ順序ヲ示ス  
ハ第ヲ用フ

云ヒ髌臼ト關節ス。下端ハ稍々  
方形ニ膨大シ内外二個ノ突起  
ヲ生ジ脛骨ト相關節ス。下腿  
骨ハ膝蓋骨・脛骨及ビ腓骨ヨ  
リ成リ、膝蓋骨ハ膝部ノ前側  
ニシテ四頭股筋ノ腱中ニアリ  
形狀扁平栗子狀ヲ呈シ大腿骨  
ノ下端ト關節シ膝蓋靱帶ニヨ  
リテ脛骨ト連ル。脛骨ハ下腿  
ノ内側ニ位シテ三角形ヲ呈シ  
大腿骨・腓骨及ビ距骨ト相連  
ル。腓骨ハ下腿ノ外側ニ位シ  
三角形ヲ呈シ脛骨及ビ距骨ト  
連ル。足骨ハ七個ノ跗骨(距  
骨・跟骨・舟狀骨・第一乃至第  
三楔狀骨・骰子骨)五個ノ蹠

骨・十四個ノ趾骨ヨリ成ル。

第二節 靱帶

二個若クハ二個以上ノ骨相接觸セバ關節ヲ形成ス而シテ其ノ關節ハ幽微ノ結締織又ハ厚キ軟骨ヲ  
以テ接合シ或ハ靱帶ヲ以テ周擁セラレ可動性ノ關節ヲ形成ス。

關節ニ二種アリ不動關節及ビ可動關節是ナリ。不動關節ニハ縫合及ビ軟骨接合ノ別アリ、縫合ハ  
二個ノ扁平骨ノ中間ニ極メテ幽微ナル結締織ヲ有シ、一側ノ骨縁ノ突起ト他側ノ骨縁ノ陥凹ト交錯  
啣合スル者ニシテ骨ノ連接中最モ鞏固ナル者ナリ。例ヘバ頭蓋骨ニ於ケル鋸齒狀縫合ノ如シ。軟骨  
接合ハ厚キ軟骨ヲ以テ二個ノ相對向セル骨面ヲ接合セルモノニシテ例ヘバ恥骨軟骨接合ノ如シ。其  
ノ運動機能ハ軟骨ノ高サト共ニ増加シ幅ト共ニ減少ス。但シ一般ニ運動微弱ニシテ軟骨ノ弾力性又  
ハ靱帶質ノ柔軟性ニ由リテ之ヲ營ムノミナリ。

可動關節ハ即チ真正關節ニシテ二個又ハ數個ノ諸骨相連合シテ之ヲ形成ス、而シテ骨ノ相接觸ス  
ル面ヲ關節面ト云フ。關節面ハ關節軟骨ニヨリテ蔽ハレ關節ノ周圍ニハ關節囊(囊狀靱帶)及ビ關節  
囊内面ヲ覆ヘル滑液膜アリテ自ラ關節腔ヲ形成ス而シテ關節腔内ニハ滑液ヲ充タス。又部位ニヨリ  
テハ滑液膜ガ絨毛或ハ皺襞トナリテ關節腔内ニ挺出スルコトアリ或ハ其發育強大ニシテ關節腔ヲ全  
ク二分スルモノアリ。然ル時ハ關節間軟骨ト云フ例ヘバ膝關節ニ於ケルガ如シ。骨ハ關節ニヨリテ

巾ヲ幅ノ略字ト心  
得アルハ非ナリ。  
巾ハ獨立文字ニシ  
テ音キんナリ布帛  
又ハふきんノ義ナ  
リ

際ノ旁、祭ハ手に  
 儀ノ肉を捧げ神  
 前に供ふる意ニテ  
 造レル文字ナリ故  
 ニ祭ノ字ヲ書ク  
 キハ冠ノ左ノ月ヲ  
 書キ終リテ右ノ又  
 即チ手ニ移ルベク  
 從テ「フ」ヲ書キ  
 後テ「フ」ヲ記スベ  
 シテ

第六十七圖 關節



一定ノ軸ニ沿ウテ廻轉運動ヲナスモノナリ。軸トハ運動ノ際決シテ其ノ位置ヲ變動セザル線ヲ云フ即チ恰モ車軸ノ如シ。但シ車軸ハ實在軸ナルモ運動軸ハ想像軸ナリトス。

各關節ハ運動軸ノ異ナルニ從ヒ運動機能ニ差異アリ之ヲ大別シテ五トナス。

(一) 單軸關節ハ一軸ニ沿ウテ廻轉運動ヲ營爲スルモノニシテ蝶番關節及ビ車軸關節ノ二アリ。

蝶番關節ハ唯ダ屈伸ノ用ヲ司ルモノニシテ關節面ノ一ハ圓柱狀若クハ球形ヲ呈シ他ノ關節面ハ之ニ適應セル凹窩ヲ有ス例ヘバ肘關節ノ如シ。此ノ關節ニハ側面ニ必ず副靭帯ヲ備ヘ側方ニ脱位スルヲ防グ。

蝶番關節ニ類似スルモ稍其ノ趣ヲ異ニスルモノアリ之ヲ螺旋蝶番關節ト云フ、例ヘバ上膊骨ト尺骨トノ關節ノ如シ。此ノ關節ニアリテハ單純ナル屈伸運動ヲナスニ止マラズシテ尺骨ノ上膊滑車ニ旋轉スルコト恰モ螺旋母ト螺旋軸トノ關係ニ於ケルガ如シ足跗關節モ亦タ之ニ屬ス。

車輪關節ハ一ニ廻轉關節ト稱シ圓柱狀ノ關節形ヲナスモノニシテ骨軸ニ沿ウテ廻轉ス例ヘバ載域ト樞軸ノ齒狀突起トノ關節或ハ橈骨ト尺骨トノ關節ノ如シ。前者ニアリテハ齒狀突起之ガ骨軸

トナリ載域ハ之ニ沿ウテ廻轉シ後者ニアリテハ尺骨之ガ骨軸トナリ橈骨之ニ沿ウテ廻旋シ廻前廻後ノ運動ヲナス。

(二) 二軸關節トハ即チ二軸ニ沿ウテ運動スルモノニシテ之ニ二種アリ髁狀關節及ビ鞍狀關節是レナリ。

髁狀關節ハ鉛直ニ交叉シタル二個ノ軸ニ從ツテ廻轉シ關節面ノ一ハ卵形ニシテ隆起シ他ノ關節面ハ之ニ適應シタル凹面ヲ有シ屈伸及ビ傾斜運動ヲナス例ヘバ下顎關節・手腕關節・載域後頭關節ノ如シ。

鞍狀關節ニアリテハ其ノ一關節面ハ鞍狀ヲ呈シ他ノ關節面之ニ騎乘ス。故ニ各關節面ハ一方ハ凸ニシテ一方ハ凹ナリ、其ノ運動ハ屈伸及ビ内轉外轉ナリ。例ヘバ拇指掌骨關節及ビ胸鎖關節ノ如シ。

(三) 螺旋關節ハ螺旋形關節面上ニ運動スル關節ニシテ例ヘバ膝關節ノ如シ。其ノ運動ハ主トシテ屈伸ナリト雖モ最強度ノ屈曲狀態ニアリテハ廻前廻後ノ運動ヲナスコトヲ得。但シ最強伸展ノ狀態ニテハ廻前廻後ノ運動ヲナスコト能ハズ。

(四) 三軸關節ハ一點ニ從ツテ廻轉スル關節ニシテ多數ノ軸ニ從フガ故ニ又多軸關節ノ名アリ又ハ諸關節中運動最モ自由ナルガ故ニ全動關節又ハ自在關節ノ稱アリ。此ノ關節ニアリテハ關節面ノ一ハ球狀ヲナシ、他ハ之ニ適應セル凹窩ヲ有ス、例ヘバ肩胛關節・髀臼關節ノ如シ。又三軸關

革ハ誤書セララル  
 コト多シ注意スベ

騎ノ旁即チ奇ハ大  
 ト可トノ合字ナリ

白ヲ或ハハシト訓  
シ或ハハシト訓  
スルモ往時ハ異形  
ノ文字ナリシガ後  
世ニ至リテ果チテ  
同視セル結果右ノ  
ニ至レルヲ詳シ  
クハ文字ノいろ  
ニ出ツ

節中其ノ運動多少制限セラレタルモノアリ、掌骨指骨關節ノ如シ。

(五) 叢合關節ハ二個ノ關節面殆ト同大ニシテ平坦ニ近キモ尙ホ種種ノ方向ニ從テ運動ス但シ  
周圍ノ靭帶短且ツ硬ナルヲ以テ其ノ運動著シク制肘セラレ唯ダ僅微ノ移動ヲ營ムノミナリ例ヘバ  
腕骨・跗骨等ノ關節ノ如シ。

靭帶ハ白色ノ光輝ヲ有スル強靭ナル纖維様結締織ニシテ彈力ニ富ミ骨ノ連接ヲ維持スルモノナリ  
之ヲ分ツテ三トス。

囊狀靭帶ハ關節端ニ於テ一骨ノ骨膜ヨリ他骨ノ骨膜ニ展延シ關節面ノ周圍ヲ囊狀ニ周擁シ關節腔  
ヲ形成ス通常關節軟骨ノ周縁ニ固着スルモ往往、多少コレヨリ離レテ附着スルコトアリ。囊狀靭帶  
ノ内面ハ滑液膜ヲ以テ蔽ハル滑液膜ハ常ニ軟骨縁ニ達シ稀ニハ接近スル骨部ヲモ被覆セルコトアリ  
常ニ粘稠ナル滑液ヲ分泌シ關節ノ摩擦ヲ防ギ以テ滑轉ヲ容易ナラシム若シ關節ニシテ滑液ヲ缺如シ  
關節面滑澤ナラサルトキハ即チ運動ニ際シ摩擦ノ爲メニ劇痛ヲ發スルノミナラズ灼熱發炎スルコト  
必セリ。

副靭帶ハ囊狀靭帶ノ内面又ハ外面ニ存在シテ關節ヲ一層鞏固ナラシムルモノナリ。

固有靭帶ハ一骨ノ孔又ハ截痕ニ緊張シ決シテ他骨ニ關セザルモノナリ。

靭帶ハ軀幹靭帶・上肢靭帶・下肢靭帶ニ大別シ之ヲ更ニ多數ニ細別スルモ其ノ詳叙ハ徒ニ冗長ニ互  
ルニ過ギザルノ嫌アルヲ以テ茲ニ之ヲ省略ス。

### 第二節 筋肉

筋肉ハ赤色ヲ呈シ柔軟ニシテ濕潤ス、運動ノ主要機關ナリ。管ニ骨體ノ運動ノミナラズ諸内臓ノ  
運動モ亦之ニ依テ營マル之ヲ隨意筋及ビ不隨意筋ノ二ニ區別ス。隨意筋ハ一ニ横紋筋ト稱シ骨格  
ヲ圍繞シ全身ノ軟部ヲ形成シ意識ニ從ツテ收縮シ以テ諸般ノ働作ヲナス。不隨意筋ハ一ニ滑平筋ト  
稱シ内臓及ビ血管等ニ存在スルモノニシテ意識ニヨリテ收縮セシムルコト能ハス。

筋ノ形狀ハ種種ニシテ一定セズ、又長短廣狹不同ナリ。或ハ薄クシテ廣キアリ、或ハ圓形ヲ帶ブル  
アリ。本章ニハ隨意筋  
ノミヲ論ズベシ

隨意筋ハ必ズ一骨ヨリ他骨ニ互リ、一個若クハ數個ノ關節ニ跨ル、其ノ起始部ヲ頭ト云ヒ停止部ヲ  
尾ト稱シ兩者ノ中間ヲ筋腹ト云フ。而シテ全身ニ存在スル隨意筋ノ數ハ約四百八個アリ。

筋肉ハ即チ筋纖維ノ集合シテ成リタルモノニシテ筋纖維ハ筋鞘ト稱スル結締織ニテ被覆セラレ筋  
鞘ハ滑液膜ノ如ク粘液ヲ分泌シテ筋ノ運動ヲ助ク。全筋ハ又筋膜ニ依テ蔽ハル、筋ノ兩端ニハ腱ト  
稱スル白色ノ強固ナル索條ヲ附着ス、是レ主トシテ筋肉ノ骨ニ附着スルヲ媒介スルモノナリ。腱若  
シ扁平ニシテ膜狀ヲナストキハ特ニ之ヲ腱膜ト稱ス。筋間ノ空隙ハ結締織ニテ充填セラレ其ノ中ニ  
血管及ビ神經ヲ包擁ス。筋收縮スル時ハ短ク且ツ厚クナリ收縮去ル時ハ原形ニ復ス。

筋ハ形狀ノ如何ニ由リ之ヲ六種ニ區別ス。即チ羽狀筋ハ筋腹ノ中央ニ縱徑ノ腱質アリテ筋纖維兩

筋ト筋トヲ同視ス  
ベカラズ筋ハ筋ト  
同ジ

必ハハトハトノ合  
字ナリ本義ハ分  
ニハ表議ヲ立ツル  
ガ故ニハ分ツ書ク  
リハ分ツ書クナリ  
分テ決シテ違フコ  
トナク審ナリテコ  
かならずト定ムル  
必用ノ字ヲ書クニハ  
左ヨリ數ヘテ四番  
目ノ「一」ヲ先ツ書  
シ次キテ二番目ノ  
「二」ヲ書キ三番目  
「三」ヲ書キ五番目  
「五」ヲ書キ終リテ  
「一」番目及五番目  
「一」番目及五番目  
「一」番目及五番目

帽ノ旁即チ目ニ注  
意セヨ上ハ曰ニア  
ラズ曰ニシテ下ハ  
目ナリ

側ヨリ此處ニ集合セルモノニシテ半羽狀筋トハ筋腹ノ一側ニ腱質アリテ筋纖維之ニ集合セルモノナ  
リ。又筋ノ起始又ハ停止部ノ一端ニ於テ數個ノ肉齒ニ分裂セルモノヲ鋸齒狀筋ト云ヒ起始及ビ停止  
部共ニ數個ノ肉齒ニ分裂セルヲ斷裂筋ト名ヅク。其ノ他、起始部二個若クハ三個ニ分裂シ所謂二頭  
筋或ハ三頭筋トナリ又ハ筋腹間ニ於テ一個或ハ多クノ腱質ヲ有スルニ腹筋又ハ數腹筋アリ。  
全身ノ筋ヲ大別シテ頭首筋・軀幹筋及ビ四肢筋トス。各筋ノ起始部及ビ停止部ヲ併記スルハ或ハ  
利アラムモ徒ニ冗長ニ失スルノ嫌ヒナキニシモアラサルヲ以テ之ヲ省略スルコトトナセリ。

### 第一項 頭首筋

頭首筋ヲ分ツテ頭蓋筋及ビ顔面筋ノ二トナス。

#### 第一 頭蓋筋

頭蓋頂ニハ帽狀腱膜アリテ外皮ト密着シ弛ク骨膜ト連絡ス其ノ前部ハ廣ク前頭筋ノ停止部ニシテ  
後部ハ上項線ニ附着シ僅ニ後頭筋ノ停止部トナル。而シテ側部ハ耳前筋及ビ耳上筋ノ起始部トナ  
ル。前頭筋ハ菲簿ナル筋纖維ニシテ鼻骨・上顎骨ノ前頭突起及ビ上眼窩部ノ外皮ニ起始シ帽狀腱膜  
ニ停止ス。而シテ其ノ作用ハ腱膜ヲ前掣シ又前額ノ外皮ヲ上掣スルニアリ。其ノ他耳前筋・耳上筋  
及ビ耳後筋ト稱スルモノアリテ耳軟骨ニ附着シ耳ヲシテ運動セシム。但シ人ニアリテハ其ノ發育微

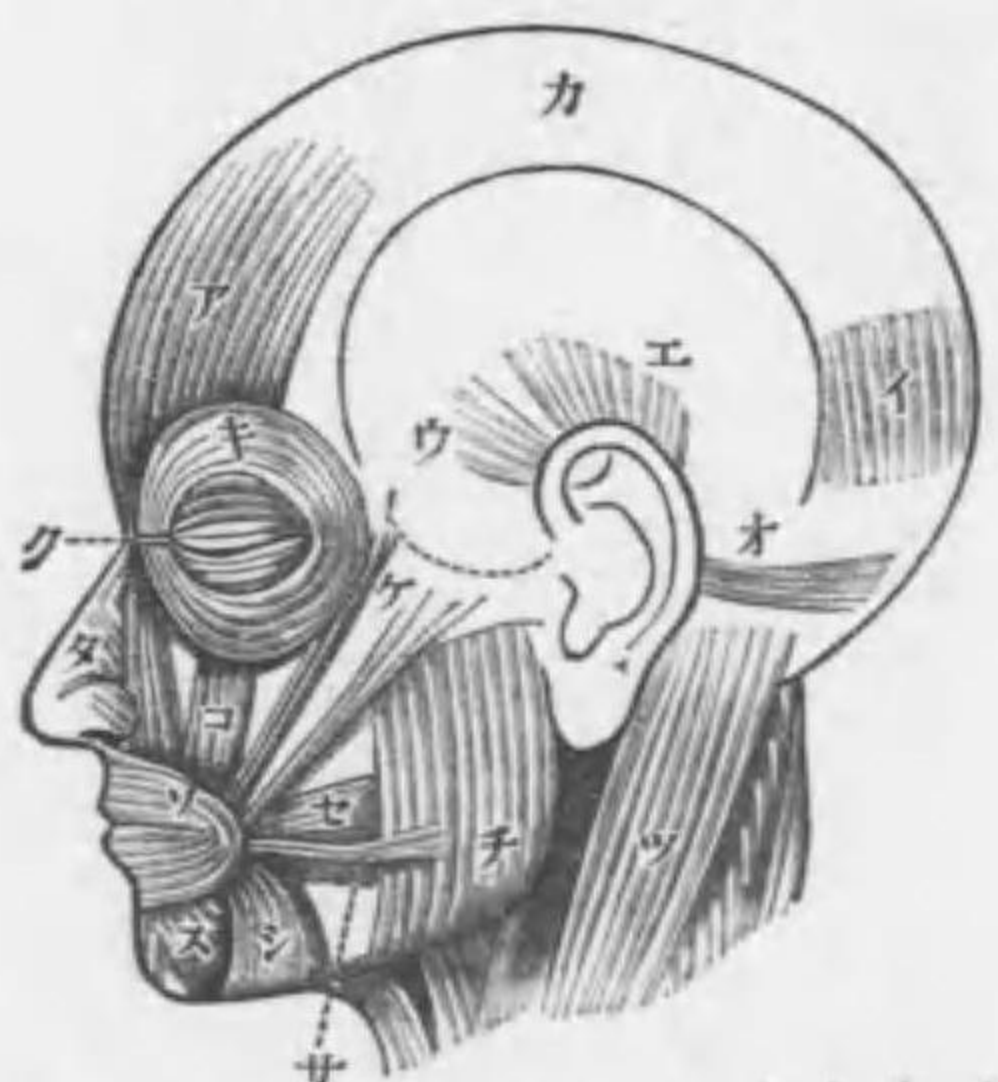
着ハ著ノ略字ナル  
モ今ハ別字ノ如ク  
用ヒラル即チ著フ  
アハ是ヲトシ著フ  
ツキ又トシ著フ  
スルニ至レリ

ニシテ獸類ノ耳筋ニ於ケルガ如ク著明ナル收縮ヲナサズ從テ耳ヲ運動セシメ得ル者甚ダ稀ナリ。

#### 第二 顔面筋

顔面筋ヲ分ツテ眼瞼筋・口裂筋・鼻筋及ビ咀嚼筋トナス。

筋面顔 圖八十六第



- (ア) 前頭筋
- (イ) 後頭筋
- (ウ) 耳前筋
- (エ) 耳上筋
- (オ) 耳後筋
- (カ) 帽狀腱膜
- (キ) 眼輪匝筋
- (ク) 内眼瞼筋
- (ケ) 大顎骨筋
- (コ) 方形上唇筋
- (サ) 笑筋
- (シ) 三角筋
- (ス) 方形頭筋
- (セ) 頰筋
- (ソ) 口輪匝筋
- (タ) 鼻壓縮筋
- (チ) 咬筋
- (ツ) 胸鎖乳嚙筋

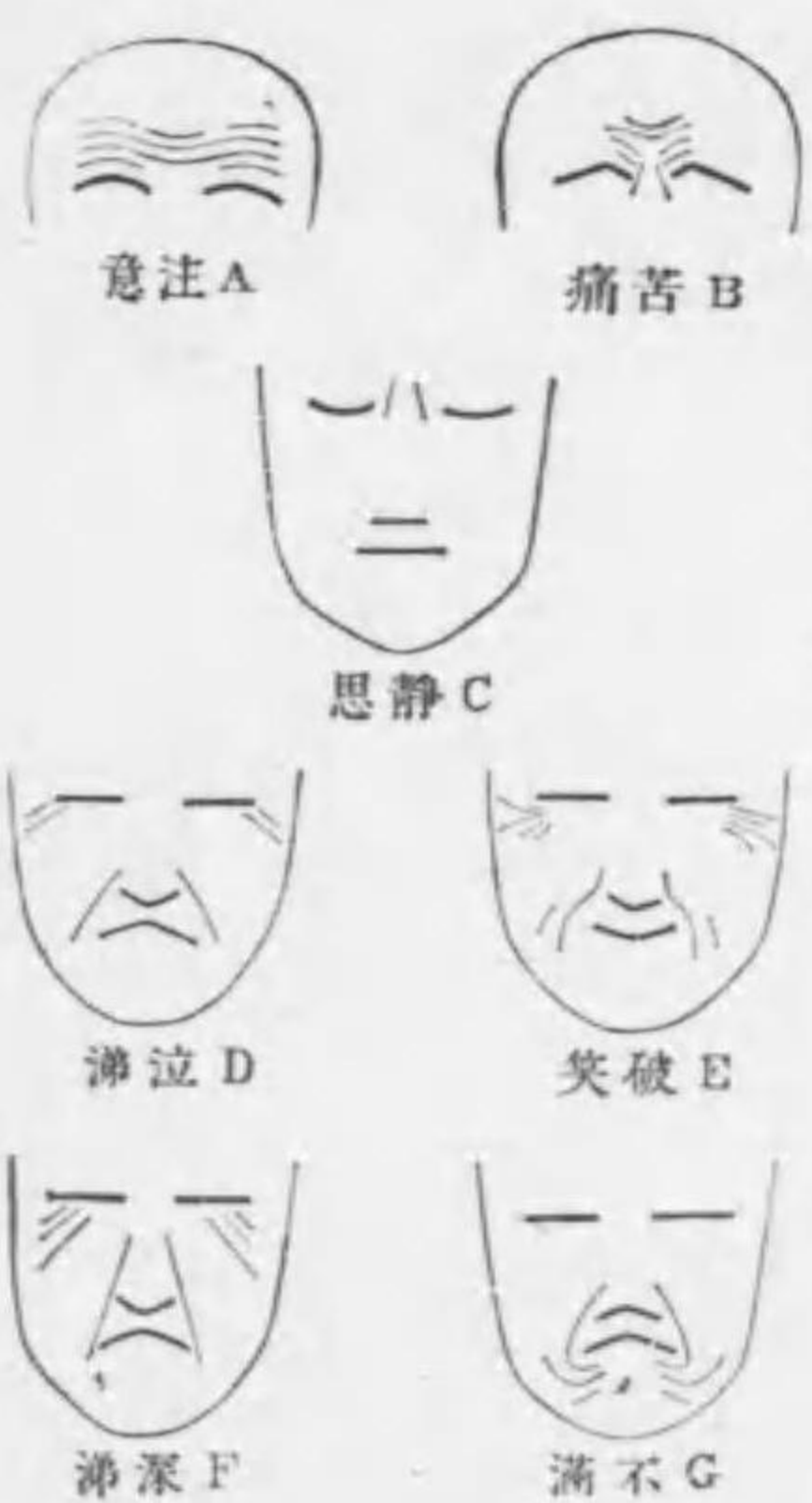
筋情表ノ面顔 圖九十六第



笑ノ脚ハ犬又ハ天  
ニアラズ天ナリ詳  
シクハ文字ノいろ  
いろニ出ヅ

眼筋ニハ眼輪匠筋アリテ眼瞼ヲ周擁シ其ノ收縮ニヨリテ眼瞼ヲ閉鎖シ且ツ内眥ニ牽引ス。  
口裂筋ニハ八個アリテ口角ヲシテ種々ノ運動ヲ營爲セシム殊ニ笑筋及ビ犬齒筋ハ獸類ニアリテハ  
咆哮噴怒等ニ際シテ收縮シ口角ヲ後上方ニ牽引シ犬齒ヲ露ハサシム。然ルニ人ノ憤怒スルヤ口輪匠  
筋作用シ口ヲ緘シ咬筋及ビ顚頤筋亦タ作用シテ切齒スルニ至ルモ、笑フ時ハ之ニ反シテ笑筋及ビ犬  
齒筋等收縮シ犬齒露出ス。斯クノ如ク憤怒ノ際ニ作用スベキ筋ガ笑フ時ニ應用セラルルニ至リシハ  
乃チ人類ガ他ヲ害シ敵ヲ攻撃スル際ニ犬齒ヲ用ヒザルニ至リタルト共ニ、犬齒ハ他人ニ對シテ何等  
ノ惡感ヲ與フルコトナキノミナラズ却ツテ其ノ皓々トシテ整然タル牙ガ一ノ美觀ヲ副ヘシニ由ルモ  
ノナルベシ。彼ノ笑靨ト稱スルモノハ笑筋ノ收縮ニ由ツテ起ルモノニシテ笑筋ハ耳下腺咬筋膜ニ起  
始シ口角ニ停止スルモノナリ。

第七十圖 表情



鼻筋ニハ鼻翼下掣筋・鼻壓縮筋ノ二アリ  
テ其ノ收縮ニヨリ鼻運動シ鼻孔擴大ス。  
咀嚼筋ハ又下顎筋トモ稱スルモノニシテ  
咬筋・顚頤筋・内外翼狀筋ノ四アリ。咬筋ハ  
下顎ヲ前上方ニ牽引シ顚頤筋ハ下顎ヲ後上  
方ニ牽引ス。其ノ他、下顎ハ内翼狀筋ニ由  
リテ前進シ外翼狀筋ノ爲メニ白磨ノ用ヲナ

彦ノ冠ハ文ナリ立  
ニアラズ

唇ハ唇ノ別體文字  
ニアラズ唇ハくち  
びるニシテ唇ハ驚  
くと訓ス

ス。

顔面ノ表情ハ潤頸筋系諸筋即チ所謂皮筋ノ動作ニ因スルモノニシテ此諸筋ノ附着點ハ常ニ皮膚ニ位シ其ノ收縮ハ常ニ皮膚表面ノ  
移動ヲ催起ス。皮膚ノ移動ハ或ハ顔面ニ皺襞ヲ生シ或ハ顔面ノ諸臟器ヲ移動シテ其ノ位置形狀ヲ變化セシム。總テ斯クノ如キ現象  
ハ意志ノ狀態變化ニ伴フモノニシテ之ヲ表情ト云フ、從テ表情ニ關係アル顔面諸筋ヲ特ニ表情筋ト稱ス、總テ顔面神經ニ支配  
セラル。

顔面ノ表情ニ多大ノ關係ヲ有スル者ハ皮膚ニ生スル特殊ノ皺襞ノ外、眉・眼裂・口裂・鼻翼及ビ鼻唇溝ナリ(鼻唇溝ハ鼻翼ノ外側ヨ  
リ斜ニ下方方ニ走リ口裂ノ兩端即チ口角ノ外側ニ至ル皮膚陷沒ヲ指ス)。其ノ他、獸類ニアリテハ耳鼓・毛髮ノ如キモ亦タ表情ニ多大  
ノ關係ヲ有スト雖モ人類ニアリテハ其ノ影響頗ル少ナシ。

今諸筋ノ動作ガ表情ニ及ボス影響ヲ略叙セントス。  
前頭筋ノ下端ハ眉ノ皮膚ニ附着スルヲ以テ其ノ動作ハ眉ヲ上方ニ牽舉シ前頭ノ皮膚ニ數多ノ橫皺襞ヲ形成ス。斯クノ如キ容貌ハ  
是レ意志ガ或ル物ニ特別ノ注意ヲ拂ヒシ際ニ生スルモノニシテ其ノ高度ナルハ變シテ驚愕ノ表情トナル。第七十圖ノAハ即チ前頭  
筋ノ動作ヲ示シ一見其ノ表情ヲ推知シ得ベシ。然リト雖モ若キ婦人及ビ小兒ノ如キニアリテハ其ノ皮膚軟クシテ彈力ニ富ムヲ以テ  
殆ト前頭筋ニ皺襞ヲ生スルコト能ハスト雖モ然モ其ノ眉ガ上方ニ轉シ其ノ變曲ノ度ヲ増シ眼裂ヲ開キテ眼光輝クヲ見レバ直チニ其  
ノ驚愕ノ表情タルヲ窺知シ得ベシ。

眼輪匠筋中眼筋部ハ其ノ收縮ニヨリテ眼裂ヲ閉ツ。單獨ニテハ特別ノ表情ヲ呈セズト雖モ他ノ諸筋ノ變化ト合シテ種々ノ表情ヲ  
完成セシム。眼窩部ハ眼裂ノ上下ニ於テ各其ノ影響ヲ異ニシテ下眼窩部收縮スルトキハ下眼瞼ヲ少シク上方ニ轉シ且ツ下眼瞼ノ皮膚  
ヲ弛緩セシメ所謂愁波ヲ形成ス且ツ眼裂ノ外側頰部ノ皮膚ニ二三ノ皺襞ヲ發生セシメ喜及ビ笑ノ表情ヲ完成セシム。下眼窩部ノ織  
維ハ時トシテハ其ノ發達頗ル良好ニシテ下眼瞼ノ下方ノ皮膚ニ附着スルコトアリ此ノ場合ニ於テハ此ノ筋ノ收縮ニヨリ下眼瞼ノ下  
方ニ於テ皮膚陷沒ヲ生シ笑ノ表情ニ一種ノ艶味ヲ加フルモノトス。上眼窩部ハ表情ニ多大ノ關係ヲ有シ其ノ收縮ハ靜思・默考・精神  
集注等ノ表情ヲ催起ス但シ眼窩部ハ眉ノ直下ニ位シ其ノ筋纖維ハ眉ト同シク下方ニ向ヒテ彎曲スルガ故ニ其ノ收縮ハ眉彎曲ノ度ヲ  
減シ眉ヲシテ殆ト一直線タラシメ且ツ之ヲ牽下シ又前頭ノ皺襞ハ悉ク之ヲ消滅セシム。第七十圖ノCハ即チ此ノ狀態ヲ現出セルモ

喉ト瞭トハ同シあ  
きらかト調ス燎ハ  
かがりひナリ

愉ハ愉ノ偽字ナリ

ノニシテ眉ハ一直線トナリ眉毛ハ殆ト眼裂ヲ被ムトシ前頭ノ皺襞ハ消滅セリ蓋シ此ノ如キ働作ハ前頭筋ノ働作ト正反對ニシテ第七十圖ノAトCトヲ比較スルトキハ一日瞭然ナルベシ。

鼻隆筋ハ鼻根部ニ於テ左右兩眉ノ中間ニ存スル小筋ナルモ其ノ收縮ハ兩眉間ノ皮膚ヲ牽下シ鼻根部ニ短キ皺襞ヲ形成シ且ツ眉ノ内端ヲ牽下スルヲ以テ其ノ容貌ハ鋭キ嚴格ナル表情ト成ルコト恰モ仁王ノ顔ヲ見ルガ如シ。總テ眉間ノ部分ガ暗キカ或ハ短キハ容貌ヲ頗ル鈍クセシムルモノナリ。

皺眉筋ハ小筋ナルモ其ノ收縮ハ眉ノ中央部ヲ内下方ニ牽キ之ヲく字形ニ屈曲セシメ且ツ兩眉ヲ接近セシム、爲ニ前頭中央部ノ皮膚ニ二三ノ縱皺襞ヲ發生ス。此ノ容貌ハ精神並ニ肉體上ノ苦痛ヲ表情ス(第七十圖B)。

顴骨筋ノ收縮ハ口角ヲ外上方ニ牽クガ故ニ口裂ハ上方ニ向テ彎曲シ鼻唇溝ノ下部モ亦タ口角ト共ニ外上方ニ轉シ其ノ上部ハ内下方ニ向テ少シク凸彎シ顴骨部ノ皮膚ハ外背ニ向テ集合スル皺襞ヲ形成ス第七十圖Eハ此ノ關係ヲ示セルモノニシテ愉快・含笑等ノ表情ナリ(外背ノ皺襞ハ外背ノ部分ヲ少シク暗黒ナラシメ宛然外背ノ垂下セルガ如キ觀ヲ呈セシム)。

上唇方形筋ハ三頭アリ、各自少シク其ノ作用ヲ異ニス。即チ顴骨筋ハ顴骨筋ニ接スルモ其ノ作用ハ憂愁ヲ表情シ下眼窩頭ノ收縮ハ上唇ヲ牽舉スルモ口角ノ位置ヲ變セサルガ故ニ口裂ハ上方ニ向テ屈折シへ字狀トナリ同時ニ亦タ鼻唇溝ノ中央部ハ上方ニ轉スルガ故ニ其形狀下内方ニ向テ凹曲セル弓狀ヲ呈ス從テ不滿意・涕泣等ヲ表情ス第七十圖Dハ即チ是ナリ同圖Eト比較セバ其ノ接近セル二筋ガ全ク反對ノ表情ヲ現出スルニ一驚ヲ來スベシ。内背頭ハ上唇ノ中央部ヲ牽舉シ口裂屈曲ノ度ヲ一層強カラシム、從テ鼻唇溝ハ殆ト垂直トナリ遂ニ深涕ノ表情ヲ發スルニ至ル(第七十圖E)。

鼻筋ガ兩側共ニ作用スルトキハ鼻孔ハ擴大シ膿泣ノ容貌ヲ形成ス蓋シ此ノ筋ノ働作ハ多クハ他ノ諸筋ノ働作ト混同ス。

口輪筋ノ内側纖維收縮スルトキハ口裂ヲ閉塞シ唇ヲ齒牙ニ密着シ口唇ノ幅ヲ減少ス。外側ノ纖維作用スルトキハ口唇ヲ前方ニ突出セシメ口裂ハ圓形トナリ其ノ周圍ニ數多ノ凹凸ヲ形成シテ口裂ニ向テ集中セシム。

三角頤筋收縮セバ口角牽下セラレ鼻唇溝ノ下端ヲ下方ニ引キ憂愁ノ容貌ヲ形リ、其ノ高度ナル場合ニハ不滿意・輕蔑等ノ意ヲ表情ス(第七十圖G)。

下唇方形筋ハ下唇ヲ掣下シ且ツ之ヲ多少屈曲セシムルガ故ニ其ノ容貌ハ變シテ煩囑ヲ表情ス。

精ノ旁即チ青ノ脚  
ハ月ニアラズ圓ナ  
リ

笑筋モ亦タ其ノ收縮ニ際シテ頰部ノ皮膚ニ小窩ヲ生シ笑ノ表情ニ一種ノ趣ヲ添へ愛嬌ヲ表情ス。

潤頤筋モ亦タ表情ノ現出ヲ補助スルモ直接ニ影響スル所ナシ。

以上ハ唯タ表情筋ト顔面表情トノ關係ノ梗概ニ過キスシテ叙上以外ノ諸筋モ亦タ表情ニ複雑ナル影響ヲ及ホスモノナリ加之前述諸種ノ働作ハ屢々同時ニ現出スルコトアリ例ヘバ前頭筋ト顴骨筋トノ働作ガ同時ニ起ルトキハ注意ト含笑トヲ合併ス、而モ此ノ現象ハ精神上ニモ解剖學上ニモ支障ヲ生セザルモ時トシテハ精神上全ク反對ノ表情モ解剖學上許ス限リハ尙ホ併合シテ現出スルコトアリ例ヘバ愉快ト苦痛トハ精神上併發シ難キ現象ナルモ之ヲ催起スル二筋即チ皺眉筋ト顴骨筋トハ解剖學上其ノ働作ニ於テ相抵觸セザルヲ以テ此ノ二表情ハ容易ニ現出シ得ルモノナリ初産ノ產婦ガ男子出生ト聞キ苦痛ノ内ニモ微笑ヲ呈スルガ如キ其ノ適例ナリトス之ニ反シテ解剖學上許サザル働作ハ決シテ同時ニ現出スルコト能ハザルモノナリ。

## 第二項 軀幹筋

軀幹筋ニ背筋・頸筋・胸筋及ビ腹筋ノ別アリ。

### 第一 背筋

背筋ニハ多數ノ深在性及ビ淺在性ノ筋アリ其ノ主要ナル筋ノ作用ヲ略記セムニ僧帽筋(後頭骨第七胸椎ノ棘狀突起等ヨリ起リ其ノ纖維ハ肩峰突起ニ向ツテ集注シ肩胛棘・肩峰突起及ビ鎖骨ノ外側ニ至リテ停止ス)ハ肩胛骨ヲ後掣シ脊柱ニ向ツテ近接セシム。潤背筋及ビ大圓筋ハ共ニ上膊骨ヲ後方ニ牽引ス。菱形筋ハ肩胛骨ヲ脊柱ニ向ツテ上掣シ、後上鋸筋ハ肋骨ヲ上掣シ吸氣ノ用ヲ助ケ、後下鋸筋ハ肋骨ヲ下掣シ呼氣ノ用ヲ助ケ。其ノ他肋骨舉筋ハ深部ニ位スル背





肋助トヲ混同ス  
ベカラズ

質部ニ移行ス。胸骨部ハ胸骨ノ劍尖ヨリ起リ直チニ髓質部ニ移行ス。又肋骨部ハ菲薄ノ筋質ニシテ第七乃至第十二肋軟骨ヨリ起リ髓質部ニ移行ス。横隔膜ノ停止部ハ即チ髓質部ナリ。髓質部ハ横隔膜ノ中心ニ存在スル纖維性ノ膜ニシテ其ノ形、苜蓿葉ニ類ス、其ノ右側ニ下大靜脈孔ヲ穿ツ。横隔膜ノ作用ハ吸氣ノ際ニ胸腔ヲ擴張シ腹腔ヲ壓シ呼氣ノ際ハ之ニ反スル働作ヲナスニアリ。

### 第三項 四肢筋

四肢筋ヲ分ツテ上肢筋及ビ下肢筋ノ二トナス。

#### 第一 上肢筋

上肢筋ニハ肩胛筋・上膊筋・前膊筋及ビ手筋ノ別アリテ肩胛筋中三角筋鎖骨ノ外側・肩胛骨ノ肩峰突起及ビシテ上膊骨ノ三角筋粗筋質部ニ移行ス。横隔膜ノ停止部ハ即チ髓質部ナリ。髓質部ハ横隔膜ノ中心ニ存在スル纖維性ノ膜ニシテ其ノ形、苜蓿葉ニ類ス、其ノ右側ニ下大靜脈孔ヲ穿ツ。横隔膜ノ作用ハ吸氣ノ際ニ胸腔ヲ擴張シ腹腔ヲ壓シ呼氣ノ際ハ之ニ反スル働作ヲナスニアリ。

上膊筋ニハ肩胛筋・上膊筋・前膊筋及ビ手筋ノ別アリテ肩胛筋中三角筋鎖骨ノ外側・肩胛骨ノ肩峰突起及ビシテ上膊骨ノ三角筋粗筋質部ニ移行ス。横隔膜ノ停止部ハ即チ髓質部ナリ。髓質部ハ横隔膜ノ中心ニ存在スル纖維性ノ膜ニシテ其ノ形、苜蓿葉ニ類ス、其ノ右側ニ下大靜脈孔ヲ穿ツ。横隔膜ノ作用ハ吸氣ノ際ニ胸腔ヲ擴張シ腹腔ヲ壓シ呼氣ノ際ハ之ニ反スル働作ヲナスニアリ。

下筋ハ上膊ヲ外轉セシメ肩胛下筋ハ上膊ヲ内轉セシム。

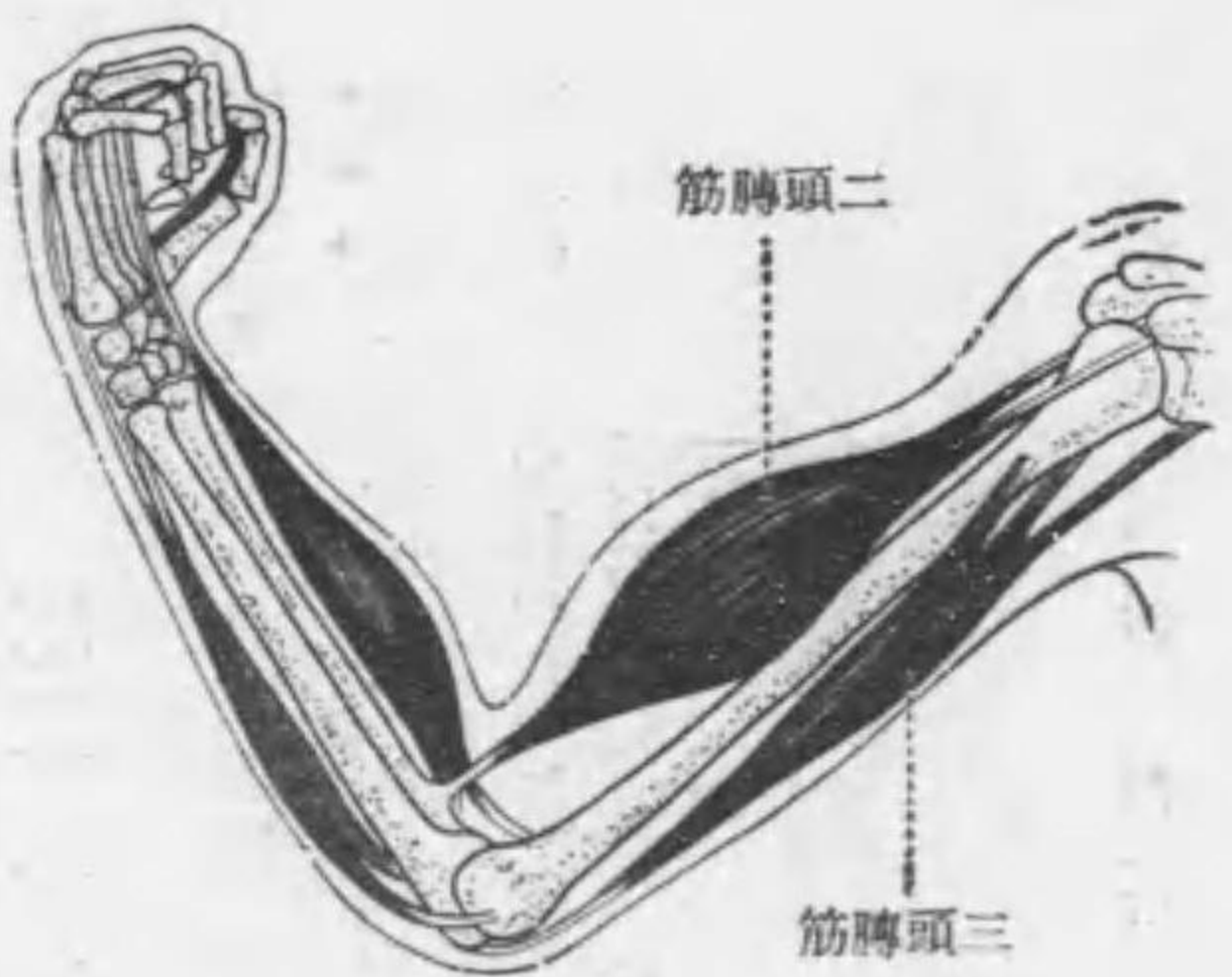
上膊筋中二頭膊筋名ノ如ク二頭アリテ長頭ハ肩胛骨高上粗筋部ヨリ起リ短頭ハ肩胛骨ノ烏喙突起ニ起リ經過中相合シテ太キ共同筋腹ヲ形成シ遂ニ橈骨粗筋部ニ附着スハ上膊ヲ前方ニ舉ゲ前膊ヲ屈シ且ツ之ヲ少シク外方ニ廻轉セシム。肘關節ヲ屈シ拳ヲ固ムル時ハ二頭膊筋ハ收縮シテ所謂「力瘤」ヲ形成ス。其ノ他内膊筋ハ前膊ヲ屈セシムル作用ヲ有シ三頭膊筋ハ前膊ヲ伸展セシム。前膊筋中廻前圓筋ハ前膊ヲ廻前セシメ、内橈骨筋ハ手腕ヲ屈セシムル作用アリ而シテ該筋ノ下部

縮ハ痛ノ俗字ナリ

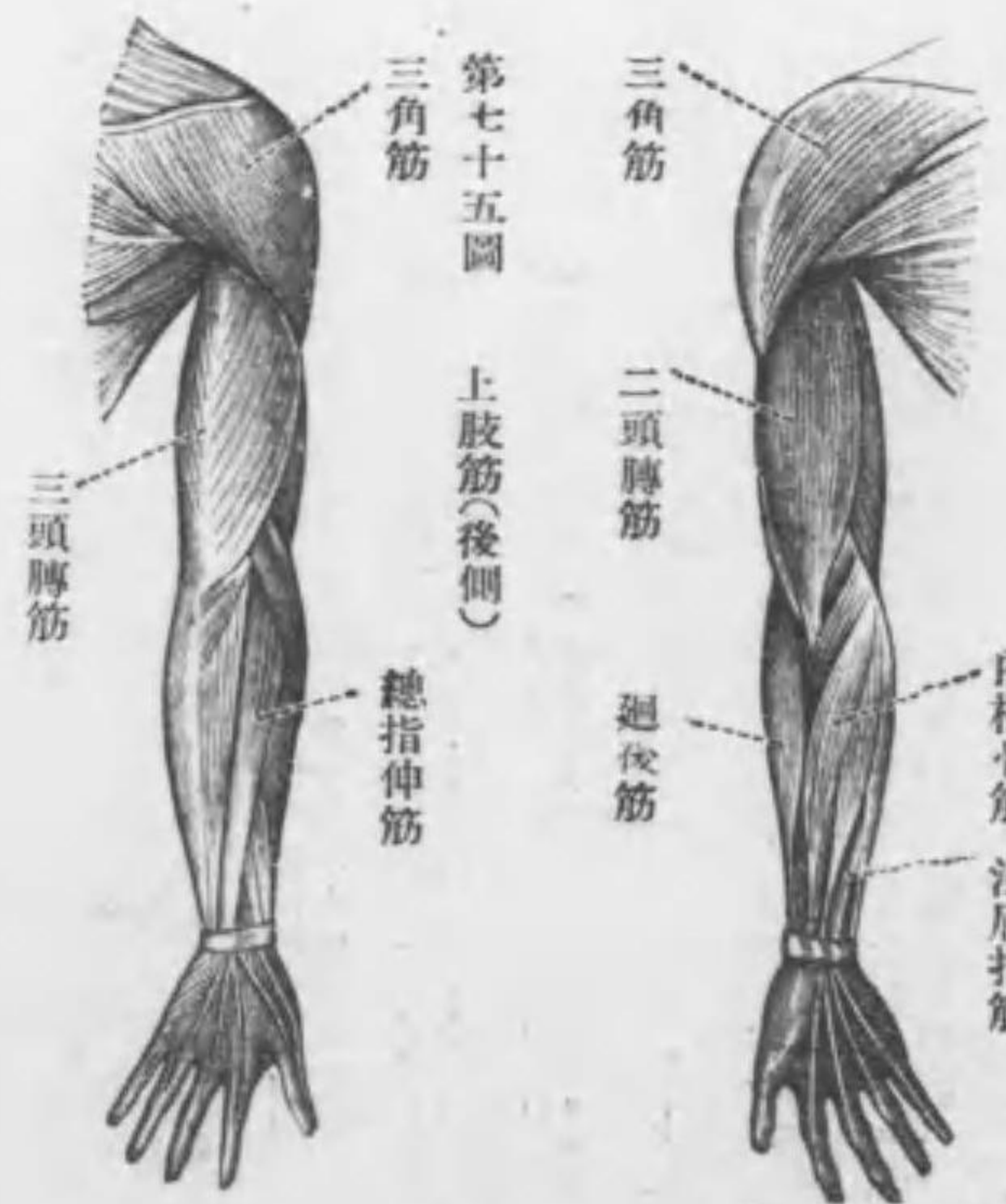
内ノ中ハ入ナリ人  
ニアラズ

ハ鞏固ナル腱ニシテ橈骨動脈ノ内側ニアリ醫師檢脈ノ際ハ必ズ該筋腱ノ外側ニ於テス。内尺骨筋ハ手腕ヲ屈シ且ツ内轉セシム。其他淺屈指筋ハ深屈指筋ト共ニ作用シテ各指ヲ屈セシメ長屈指筋ハ拇指ヲ屈セシメ總指伸筋ハ各指ヲ伸展セシム。又長外轉拇筋ノ作用ニヨリテ拇指ハ外轉シ伸拇筋ノ爲

第七十三圖 力瘤



第七十四圖 上肢筋(前側)



第七十五圖 上肢筋(後側)



手ノおやゆびヲ  
トシ足ノおやゆび  
ヲトス

メニ拇指ハ伸展ス。其ノ他外橈骨筋ハ手腕ヲ伸バシ且ツ外轉セシムル作用ヲ有シ廻後筋ハ前膊ヲシテ廻後セシム。

手筋ニモ種種ノ筋アリテ各指ニ種種ノ運動ヲ與フ。又手掌ノ皮下ニハ手掌腱膜ト稱スル鞏固ノ纖維アリテ各指ニ向ツテ放線狀ニ分散ス。

### 第二 下肢筋

下肢筋ヲ區別シテ腕部筋・大腿筋・下腿筋及ビ足筋トナス。

腕部筋ハ内外十二アリ、就中、大臂筋腕骨ノ外面・後脛線ノ後部・肱骨及ビ尺骨ノ側緣・肱生結節帯等ヨリ粗大ナル筋束ヲナシテ斜ニ下方ニ向ヒ大轉子ヲ越ヘテ一部ハ大腿骨ノ髌筋粗部ニ附着シ一部ハ廣ハ大腿骨ヲ外轉シ且ツ股鞘ヲ緊張セシムル作用ヲ有シ腕部筋中最モ大ニシテ最モ肥滿セルモノナリトス。

大ニシテ最モ肥滿セルモノナリトス。

大腿筋ニハ四頭股筋 四頭ヲ有シ共ニ發育佳

筋腹ヲ有シ腸骨・髌骨・大轉子・大腿骨等ニ起

始シ膝蓋骨ノ上方ニ於テ共同附着點ニ移行ス

ト稱スルモノアリテ下腿ヲ伸展セシメ二頭股

筋ハ下腿ヲ屈セシム。其ノ他耻骨筋・内轉

股筋等ニヨリテ大腿ハ内轉ス。

下腿筋中前側ニアル筋ハ足ノ内緣ヲ高

メ且ツ内旋ヲ營ミ或ハ各趾ヲ伸展セシム

第七十六圖 下肢筋(前側)



第七十七圖 下肢筋(後側)



あきりす腱ハニ  
跟骨腱ト云フ

ル作用アリ。其ノ他腓骨側ニアル長短ノ腓骨筋ニヨリテ足ノ外緣ヲ高メ且ツ外轉セシム。後側ニハ腓腸筋内外ノ二頭ヲ以テ起始シ内側頭ハ内側上脛ヨリ起リ外側頭ハ外側上脛ヨリ起リアリテ其ノ下部ハあきりす腱ニ移行シ跟骨ニ附着ス。彼ノふくらはぎト稱スルモノハ主トシテ腓腸筋ノ筋腹ニ由來スルモノナリ。腓腸筋ノ作用ハ踵ヲ上ゲ、足ヲ蹠側ニ屈シ、又膝關節ヲ屈ス、足固定スルトキハ下腿及ビ大腿ヲ後方ニ牽ク。

足ハ腓腸筋・比目魚筋等ノ作用ニヨリテ後方ニ伸展セラル。膝關節ハ下腿ヲ屈セシメ長總趾屈筋ハ各趾ヲ屈曲セシム。

足筋モ亦タ手筋ト同ジク足背及ビ足蹠ニ多數アリテ筋膜ト共ニ作用シテ足部ノ運動ヲ自由ナラシム、殊ニ足蹠ニハ跟骨ニ起始シ各趾ノ皮下ニ消失スル鞏固ナル足蹠腱膜アリ。

### 第二章 運動器官ノ生理

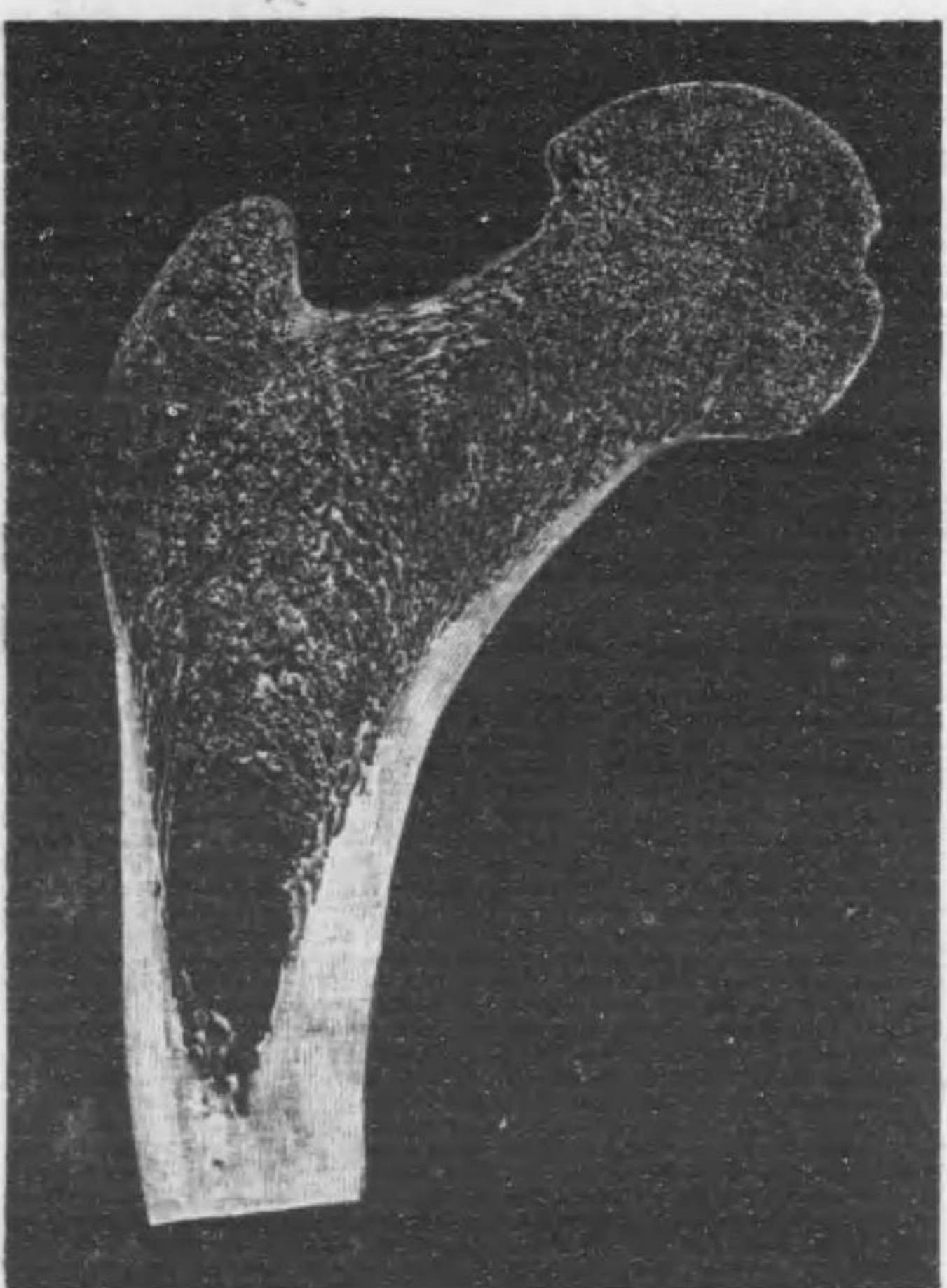
今試ニ肢骨ヲ檢スルニ其ノ外部ニハ白色ノ薄膜アリテ骨ヲ包被スルヲ見ル是レ即チ骨膜ナリ。骨膜ハ血管ニ富ミ骨ヲ擁護シテ之ニ營養ヲ授クルモノナリトス。又骨ヲ縦斷シテ内部ヲ檢スルニ骨ノ外層ハ質緻密ナリト雖モ、内層ハ稍々鬆粗ニシテ中心ニ空洞アリ、中ニ脂肪様ノ物質ヲ充シ血管ニ富ミ赤色乃至黄色ヲ呈ス、之ヲ骨髓ト云フ、骨ノ兩端ニハ骨髓ヲ缺如シ其ノ質特ニ鬆粗ニシテ海綿狀ヲ呈ス。骨ノ内部ノ鬆粗ニシテ且ツ空洞ヲ有スルハ其ノ重量ヲ減ジ且ツ外力ニ對スル抵抗力ヲ強カ

比目魚筋ハ脛骨ノ  
側緣・腓骨ノ頭・腓  
骨ノ外側緣ノ上三分  
ノ一及ビ比目魚筋  
ノ一及ビ比目魚筋  
ノ一及ビ比目魚筋  
ハ脛骨間ニ緊張ス  
ル筋帶ヲ云フ筋腹  
ハ脛骨間ニ緊張ス  
ル筋帶ヲ云フ筋腹  
ト合シテ跟骨腱ヲ  
形成ス

人體ニアリテモ  
骨は軟骨・前頭骨・  
上顎骨等ハ含氣骨  
ニシテ骨中ニ空氣  
ヲ含蓄スル空洞ヲ  
有シ其空洞ハ粘膜  
ニテ被ハル

ラシメムガ爲メナリ。一立方吋ノ骨ハ能ク八千磅ノ重量ニ堪フ。又骨ノ兩端ノ膨大セルハ腱及ビ靱帶等ノ附着面ヲ廣カラシメ且ツ兩骨端ノ衝突ヲ輕減セシムルノ目的ニシテ海綿質ヨリ構成セラル、殊ニ骨端ハ骨ノ中央部ヨリモ外力ノ影響ヲ受クルコト少ク、從ツテ中央部ニ於ケルガ如ク堅牢ナル構造ヲ必要トセザルニ由ル。骨髓ハ造血器ノ一ナリ。空中ヲ飛行スル動物例ヘバ鳥類ニアリテハ骨ノ重量ヲ輕減セムガ爲メ骨ノ内部ニハ骨髓ヲ缺ギ空氣ヲ充タス。

第七十八圖 大腿骨上端ノ縱斷面



骨ハ無機質ト有機質トヨリナリタルモノニシテ主トシテ石灰質ト軟骨質トヨリ構成セラル。石灰質ハ軟骨質間ニ存シ骨ヲ強固ナラシメ軟骨質ハ之ヲ強靱ニシ且ツ彈性ヲ得セシムルモノナリ。骨ヲ永ク水中ニテ煮沸スレバ軟骨質ハ溶ケテ膠質ヲ生ジ又之ヲ鹽酸中ニ浸ス時ハ酸ノ爲メニ石灰分ハ溶解セラレ柔軟ニシテ彈力アル有機質即チ軟骨質ノミ殘存ス。此ノ軟骨質ハ主トシテ膠ヨリ成ル。又骨片ヲ燃燒シ其ノ骨灰ヲ精査スル時ハ磷酸石灰及ビ

分ハ八ト刀トノ合  
字ナリ故ニ冠ハ入  
又ハ人ニアラズト  
知ルベシ

碳酸石灰ヨリ成ルヲ見ル。人類ノ骨ハ多量ノ磷酸石灰ト少量ノ碳酸石灰トヲ含有スルモ動物下級トナルニ從ヒ次第ニ碳酸石灰ノ量増加ス。骨ノ硬度ハ石灰質及ビ軟骨質ノ分量ノ如何ニ由リテ異ナルモノナルヤ明カナリ。而シテ其ノ比例ハ年齢ノ長幼ニヨリテ異ナリ幼兒ノ骨ハ一般ニ軟骨質ニ富ミ柔軟ナルモ年長スルニ從ヒ石灰質ノ量増加シ骨ハ次第ニ硬固トナル。幼年者ノ骨ハ三分ノ二以上有機質ニシテ老人ノ骨ハ三分ノ二以上無機質ヨリ構成セラル。

第七十九圖



八十一歳  
ノ老人ノ  
胸骨ガ破  
骨細胞ノ  
爲メニ蠶  
蝕セラル  
ルヲ示ス

老人ノ諸臓器ハ多ク硬化スルニ拘ラズ、身體中、最モ強固ナル部分即チ骨格ハ其ノ密度ヲ減ジ脆弱トナリ爲メニ不慮ノ災禍ヲ招クコトアリ。是レ世人ノ熟知セル所ナリ。即チ老人ノ骨ハ空隙多クナリテ重量ヲ減ス。めちにこふハ之ヲ次ギノ如ク説明セリ。大噴細胞ハ神經細胞、筋肉纖維ノ如キ柔軟ナル物質ヲ破壞スルモ骨ノ如キ磷酸鹽ヲ充セル硬質ヲ蠶蝕シ得ベキモノニアラザルヤ必セリ。但シ骨格萎縮作用ハ他ノ臓器ノ噴滅消制作用トハ稍、其ノ趣ヲ異ニスルモ依然、大噴細胞ニ酷似セル細胞ノ作用ニヨリテ營マルモノナリ此ノ細胞ハ多クノ核ヲ有シ破骨細胞ト稱セラル。破骨細胞ハ骨小板ヲ包圍シテ骨ノ破壞ヲ誘致スト雖モ決シテ其ノ骨ヲ細片ニ破碎シテ之ヲ喰ヒ己ガ體內ニテ崩壊セシムルニアラズ。此ノ破碎機能ハ之ヲ精密ニ了解スルコト困難ナリト雖モ其ノ細胞ガ一種ノ酸ヲ分泌シ以テ骨ヲ軟化セシムルモノナラム。斯クテ破骨細胞ノ作用ニヨリテ骨ノ石灰分ハ老年ニ及ブニ從ヒ溶解シ血行中ニ流入スルニ至ル(是レ恐ラク老人ノ諸臓器中ニ沈澱セル石灰質ノ源泉ヲナスモノナラム)、故ニ骨ハ漸次輕クナリ軟骨ハ却テ硬骨トナリ殊ニ脊椎平圓盤ハ鹽分ヲ充滿シテ茲ニ老人性脊柱畸形ヲ表ハスニ至ル。石灰質轉換ノ結果トシテ血管ハ著シク變態ヲ現ハス。動脈硬化症ハ老人ニ屢々見ルモノニシテ此ノ退行作用ハ石灰鹽ガ細胞ノ外壁ニ沈着セル結果ニ過ギズ。動脈硬化症ト骨ノ



ヲ増加ス。但シ一定度ニ達スレバ増強スルコトナシ。而シテ此ノ酸性ハれちん及ビぬくれいんノ分解ニヨリテ生ズル有機酸ニ基  
クモノノ如シ。但シ二三ノ學者ハぐりこげんヨリ化生セル乳酸ノ爲メナリト主張ス。

(二) 働筋ハ安息筋ニ比スレバ多量ノ炭酸ヲ排泄ス、往往二倍増量スルコトアリ。例ヘバ人類及ビ獸類ガ活潑ニ筋ヲ働作セ  
バ炭酸ノ排泄量著シク増加シ又強直セル四肢筋ヨリ還流スル靜脈血ハ炭酸ニ富ミ其ノ量攝取セル炭酸素ヨリモ多シ。又試ミニ働作  
筋中ニ血液ヲ流通セシムルモノ同一ノ現象ヲ呈ス。其ノ他、切出シタル筋ヲ收縮セシムルモ多量ノ炭酸ヲ排泄スルヲ見ル。

(三) 働筋ハ多量ノ炭酸素ヲ消耗ス。例ヘバ働筋時ニアリテハ全身ニ於ケル炭酸素攝取量四乃至五倍増加シ四肢ノ働筋ヨリ還  
流スル靜脈血ハ炭酸素ニ乏シ。又試ミニ血液ヲシテ働筋中ヲ流通セシムルモノ同一ノ現象ヲ呈ス。然レドモ働筋ニアリテハ炭酸素  
消耗ノ増加ハ炭酸排泄ノ増加ノ如ク著シカラズ。又炭酸素消耗ノ増加ハ働筋ヲ止ルモノ亦一時見ル所ニシテ炭酸排泄モ然リトス。切  
出シテ脱血セシメタル筋ニアリテハ量氣器ヲ以テ炭酸素ノ消耗ヲ證明スルコト能ハズ且ツ筋ノ働筋時ハ敢テ炭酸素ヲ要セ  
ザルガ如シ是レ切出シタル筋ヲ真空或ハ無炭酸素瓦斯混合物中ニ入ルルニ暫時働筋スルヲ得且ツ其ノ組織ヨリ毫モ炭酸素ヲ取ルコ  
ト能ハザレバナリ。蛙ノ筋ノ如キハ還元シ易キ物質ヨリ炭酸素ヲ奪フモ其ノ作用、安息時ニアリテハ連續働筋スル時ヨリモ弱シ。  
(四) 働筋時ニハぐりこげん及ビ葡萄糖ノ量減少ス。ナトリウムニ一ニテ糖漿ヲ起セル時ハぐりこげんハ全ク消失スルコ  
トアリ。

(五) 働筋ハ水ニ溶解スベキ成分ヲ含ムコト少キモ、あるこゝニ溶解スベキ成分ヲ含ムコト多ク且ツ炭酸ヲ形成  
スベキ物質、脂肪酸類、コレアチン及ビピクレアチンヲ含ムコト少シ。

(六) 收縮中ハ筋組織ノ水分增多ス(血液ノ水分ハ之ニ應ジテ減少ス)。故ニ血中ノ固形分増加シテ淋巴ノ固形分(蛋白)減少  
ス。

**筋ノ強直** 切出シタル横紋筋及ビ滑平筋又ハ身體中ノ筋ハ死後暫時ニシテ其ノ興奮性ヲ失ヒ強硬  
トナル之ヲ筋強直ト云フ。屍體ノ筋強直シテ全身強硬トナルヲ特ニ屍體強直又ハ死後強直ト云フ。

齋ノ脚ハ田ニシテ  
旧ニアラズ

死後強直ハ屢々  
温消失前ニ起ル  
トアリ但シ落雷及  
木炭瓦斯中毒ニヨ  
リテ死セルモノコ  
ハ死後強直ヲ缺ク  
コトアリ(ピレト  
ノ實驗又ニニテ  
こるんノ觀察セル  
百三屍中死後強直  
ヲ二時間以内ニ呈  
セルモノ四ノ二呈  
現ハシタルモノシ  
乃至四時間ニシテ  
十五例、四乃至六  
時間ニシテ強直セ  
乃至八時間ニシテ  
起レルモノ、十八  
體、八乃至十時  
ニシテ強直セルモ  
三十一屍強直セル  
時間ハ一乃至十三  
時間ニシテ強直セ  
強直ノ發現時間ニ  
ハ多ク差アリモ  
シテナリ又ナリ  
ハ死後強直ハ患者  
ガ死後強直トキ存  
ガ死後強直トキ存  
直ニシテ強直セル  
肺結核ニテ衰弱シ  
死後強直セルモノ  
強直セルモノハ死  
強直セルモノハ死  
持續比較的短シ  
死之健康状態ニ  
死セルモノハ死後

此ノ現象ノ原因ハ少量ノ炭酸ヲ生ズルガ爲メ筋纖維中ノみおじん自然ニ凝固スルニアリ。而シテ筋強  
直ノ際ハ温ヲ遊離ス是レ流動性みおじんノ固體ニ轉移セルト組織ノ稠密トナルトニヨルモノナリ  
強直シタル筋ハ短縮肥厚シテ稍、稠密トナリ硬ク且ツ潤濁シ弾力性弱ク、延長シ難クシテ斷裂シ易ク  
刺戟ヲ加フルモ全ク應ゼズ。電氣流ハ全ク消失シぐりこげん減少シ乳酸發生シテ酸性反應ヲ呈シ  
(滑平筋ハ然ラズ)遊離炭酸ヲ發生シ試ミニ切斷スレバ自ら筋清ヲ漏出ス。

強直ノ時期ヲ分チテ二トス。第一期ニアリテハ筋肉稍、強勁ナルモ尙ホ刺戟ニ應ジみおじんハ膠様  
ニ濃縮シ尙ホ挽回スルヲ得ベシ。第二期ニアリテハ強直完全ニシテ上記ノ徵候ヲ呈ス。

強直ノ發起ハ人ニアリテハ十分時ヨリ七時ノ間ニアルヲ普通トスルモ十五時間ニシテ始メテ現ハ  
ルアリ。其ノ持續ハ一日乃至九日ノ間ニアリ。而シテ既ニ此ノ日子ヲ經過スレバ筋中更ニ分解ヲ  
起シテあるかり性ニ變ジ筋ハ再タビ柔軟トナル之ヲ強直ノ軟解ト云フ。若シ死前ニ筋ヲ甚シク労働  
シタル時 例ヘバ破傷風、コレラ、ナトリウム、ハ早ク且ツ強ク強直ヲ發ス。又狂暴セル野獸ハ二三  
時ニシテ既ニ強直ス。一般ニ強直ヲ發スルコト遅ケレバ從テ強直ノ持續期久シ。但シ七ヶ月未滿ノ  
胎兒ハ決シテ強直ヲ起スコトナシ。零度ニ冷却シタル蛙筋ハ四乃至七日ノ後初メテ強直ス。其ノ他  
筋ニ四十度乃至五十三度ノ温ヲ與ヘバ所謂強直ヲ起ス是レみおじんノ凝固スルニ由ル。又蒸餾水  
ヲ以テ筋肉ヲ湿润スレバぐりこげんハ凝固シテ酸性反應ヲ呈シ所謂水強直ヲ發ス。水強直ヲ發セル  
筋ハ完全ナル筋ト同ジク電氣ヲ發動シ得是レ他種ノ強直ト異ナル所ナリ。又炭酸ノ如キ弱酸

強直ノ來ルコト遅クシテ持續スルコト死後強直ハ先ツ下顎筋ニ始マリ頭及テ下肢ヨリ上肢ニ至ル腹筋モ或ル程度迄ハ強直ス

ト雖モ筋肉ヲ強直セシム之ヲ酸、強直ト云フ。

死後強直ノ軟解ハ先ツ筋中ニ多量ノ酸類ヲ生ジテみおじんヲ再タビ溶解スルニ因ルモノナリト雖モ更ニ時日ヲ經過スレバ諸種ノ細菌發生シ腐敗ニ陥リあんもにや・硫化水素・窒素及ビ炭酸等ヲ發生スルニ至ル。

筋ノ作業力ハ其ノ舉上シタル重量ニ舉上シタル高サヲ乘ジタル積ヲ以テ示スモノトス即チ作業力ヲA、重量ヲP、高ヲHトセバA=PHトナルベシ。而シテ筋ニシテ毫モ重量ヲ有セザル時、即チP=0ナル時ハ作業力モ無キモノ(A=0)ニシテ重量ノ缺乏スル時ハ筋ハ作業セザルモノナリ。之ニ反シテ重量過大ニシテ筋ハ收縮スルコト能ハザル時即チP=0ナル時モ亦筋ノ作用ヲ營ムコト能ハザルベシ。故ニ作業ハ此ノ兩極端ノ中間ニ於テ初メテ營爲スルヲ得ベキモノナリトス。

筋ノ働作ニ關スル實驗ノ結果ニヨレバ筋ハ其ノ横徑大ナレバ大ナル程、即チ纖維ノ排列愈、緻密ナレバ緻密ナル程、作業力愈、大ニシテ重荷ヲ扛舉スル力愈、強大ナリ、又筋ノ長徑大ナレバ愈、高ク舉上スルコトヲ得ベク又重量増加スル時ハ筋ノ高舉力減少ス。然レドモ重量ノ平等ニ増加スルニ比スレバ其ノ減少ノ度徐徐ナリ。筋肉ノ數ハ其ノ働作ノ複雑ノ度ト正比例スルモノニシテ手指ノ如キ細密ナル運動ヲナスベキ部ニハ之ヲ諸方面ニ運動セシムヘキ多數ノ筋存在ス。象ノ鼻ニハ三萬個ノ筋肉アリト云フ以テ其ノ運動ノ自由ナルヲ推知スヘシ

筋ノ興奮性トハ直接ノ刺戟ニ應ジテ收縮スル性ヲ云フ。筋若シ刺戟ニ會ヘバ働作時ニ於テ其ノ化學的張力變換シテ働作及ビ温トナル。而シテ固有ノ體温ハ筋ノ興奮性ニ對シテ最モ好良ノ作用ヲ致

ス若シ體温ガ亢進或ハ減退スル時ハ筋ノ興奮性減弱ス。筋中ノ血流斷絶セザル間ハ刺戟ニヨリテ初メテ働作亢進シ次ギテ減退ス。

筋ハ生理的刺戟即チ腦脊髓ヨリ神經徑路ヲ傳リテ筋肉上ニ作用スル刺戟(隨意運動・不隨意運動・反射運動等)ノ外、神經若クハ筋自己ノ刺戟即チ化學的刺戟例ヘバ鑛酸類(0.1%鹽酸)醋酸・碳酸・鐵・銅・亞鉛・銀及鉛ノ鹽類・膽汁等ニ因リテ收縮ス。其ノ他、温熱刺戟(二十八乃至四十五度又ハ零度以下)機械的刺戟(壓迫・敲打・牽扯)電氣刺戟ニテモ亦筋ノ收縮ヲ招來セシム。生理的刺戟ニヨリテ發スナルモ之ヲ電氣流通ノ速度ニ比セバ僅ニ其ノ五億分の一ニ過キス然レドモ熱達セル彈琴師ノ指頭ハ一秒時ニ十回運動スト云フ。又或人ノ計算ニヨレバ眼瞼ノ運動ハ下ルトキハ一秒ノ千分ノ九十、上ルトキハ百分ノ十七ニテ足ルト云フ

筋ノ疲勞トハ長時間ノ働作ニヨリテ筋ノ力減少シタル状態ヲ云フ。生活體ニアリテハ此ノ際其ノ筋ニ一種ノ感覺ヲ發スルモ休息ニヨリテ再タビ恢復ス。切出シタル筋ニアリテモ亦タ疲勞稍、恢復ス。  
疲勞ヲ來ス原因ハ筋ノ疲勞ノ爲メニ興奮性ヲ妨害スル分解産物(例ヘバ乳酸・磷酸・酸性磷酸加里・炭酸等)筋中ニ蓄積スルニ因ルノ外、筋ノ營養質減少モ其一因ヲナス。生體ニ於テ多量ノ疲勞物質停滯セザル所以ハ血液ガ間斷ナク流通シテ之ヲ除去スルニアリ。又動物試驗ニヨルニ疲勞セル筋ノ血管ニ〇.六%ノ食鹽水若クハ稀薄ノ炭酸ナトリウム液ヲ注入スル時ハ疲勞再タビ恢復ス。又働作筋ニアリテハ酸素消耗シ疲勞ヲ催進ス。此ノ際動脈血ヲ注入シ酸素及ビ消耗セシ物質ヲ補給スル時ハ其ノ疲勞恢復ス(靜脈血ハ然ラズ)。又收縮力ヲ有スル筋ノ血管ニ稀薄磷酸・酸性磷酸加里、若クハ肉エキスヲ注入セバ其ノ筋速ニ疲勞ス其シク疲勞シタル動物ノ血液ヲ他ノ健康動物ニ注射スレバ乃チ疲勞ス。以上ハ生理學者ノ所說ナルモ最近ノ學者ノ血清學說ニヨレバ疲勞ハ即チ疲勞毒素ノ發生ニ基ケルモノナリ。わいはるとハ温血動物ノ筋肉ヲ運動セシメバ筋蛋白ヨリ有毒性ノ物質發生スルヲ説キ且ツ甚シク疲勞セル海鼠ノ筋ノ壓搾汁ヨリ疲勞毒素ヲ得タリ。該毒素ハ動物及ビ人體ニ特殊ノ作用ヲナスモノニシテ、今小動物ニ其ノ一

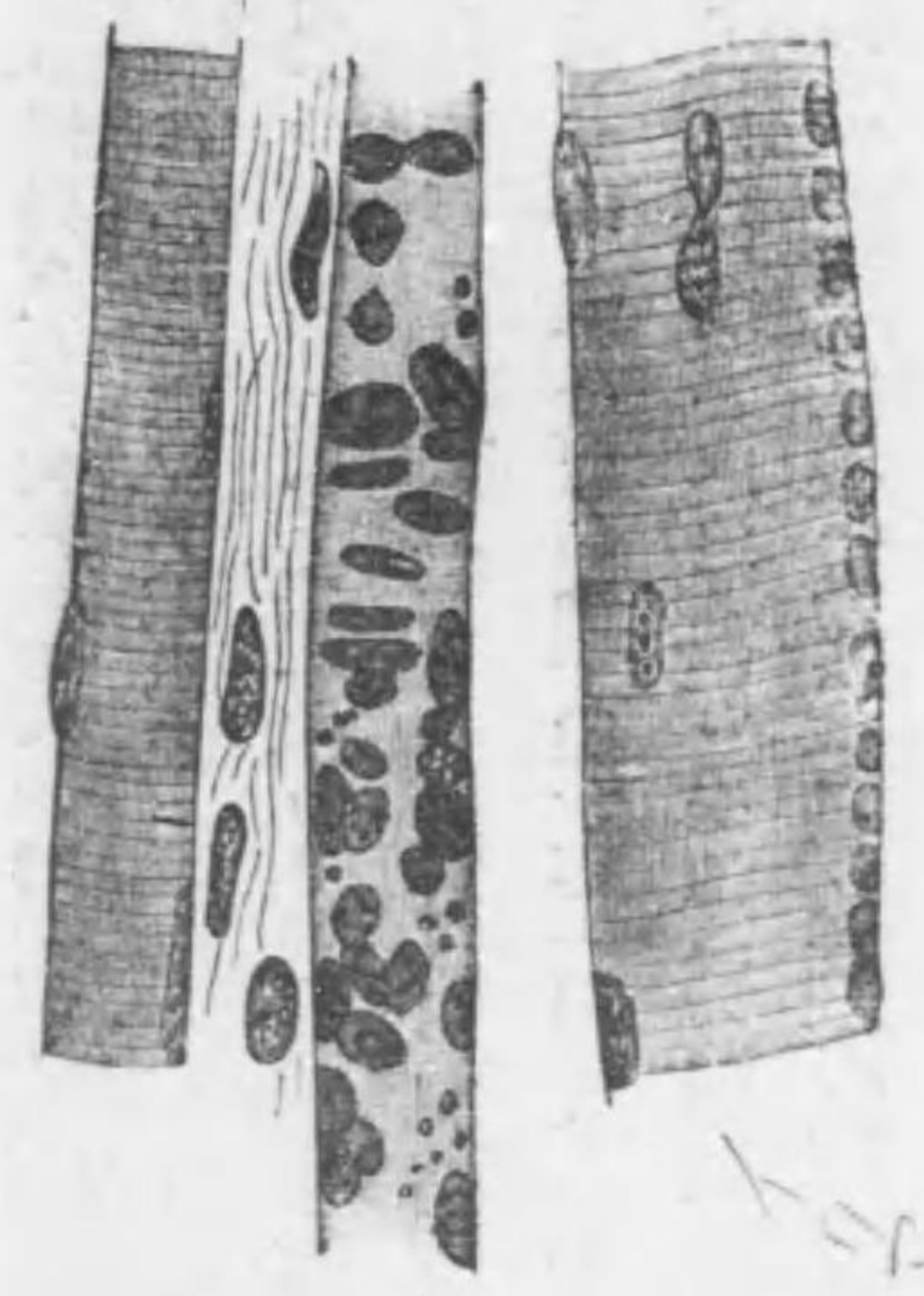
海鼠ヲももつとト呼ブ者多キモ非ナリ動物學上其種屬ヲ異ニセルモノナリ。獨逸語ノめいるしわいんへんヲ譯セル新名稱ナリ

振ハさかふ又あたる又至るト訓シ概ハ木の根ナリ

久シク緊張セハ疲勞シ欠伸スガ如クハ伸スルセバ漸次欠伸スルモノ増加ス是レ疲勞ヲ來スベキ時刻ニアルノミナラズ疲勞セル者ノ呼吸ト共ニ排泄セラレタル空氣ト共ニ吸入シ疲勞ト度ヲ増スニヨルモノナラン

定量ヲ注射セバ呼吸ハ非常ニ徐徐トナリ且ツ温體急劇ニ下降ス、若シ多量ヲ注射セバ比較的速ニ斃死ス、之ニ反シテ其ノ少量ヲ反覆注射セバ免疫性ヲ得、抵抗力増強シ疲勞シ難シ。又馬ニ疲勞毒素ヲ少量ヨリ漸次増量シツツ反覆注射スル時ハ其ノ馬體内ニハ疲勞ノ作用ヲ中和スル抗疲勞毒素發生スルヲ實驗セリ。わいはるとノ實驗ニ由レバ純蛋白質又ハ筋肉ヲ還元劑若クハ酸化劑ニテ處置スルカ又ハ器械的振盪ヲ與フレバ疲勞毒素及ビ抗疲勞毒素發生ス即チ蛋白質ニ四十度ノ温ヲ與ヘツツ振盪スレバ蛋白質ノ分解産物ノ他ニ尙ホ僅微ノ疲勞毒素發生シ蛋白質ニ百度ノ熱ヲ與ヘテ振盪スル時ハ抗疲勞毒素發生ス此ノ人工的抗疲勞毒素ヲ内服スルカ又ハ皮下ニ注射セバ疲勞ヲ防禦スルコトヲ得ヘシ。疲勞毒素ハ烈シク疲勞セル人及ビ動物ノ呼吸・排泄物例ヘバ尿ニモ含有シ其ノ他、砒素・磷・青酸加里ノ如キ藥品注射ニ由リテ發セル體性浮腫液等ニモ存在ス。體内ニ發生セル疲勞毒素ハ暫時ノ後、靜脈血ト共ニ肺臟ニ集合シ呼吸ト共ニ排泄セラレ。故ニ疲勞セル動物ノ諸臟器中最モ多量ノ疲勞毒素ヲ含有スルハ肺臟ナリトス。其ノ他、疲勞毒素ハ酒類・阿片・諸種ノ麻酔劑等ニモ亦タ含有ス。

第八十圖 八十七歳ノ老人ノ耳筋中進行傾向アル横紋筋纖維



筋肉ノ果進的萎縮ハ老年者ニ常ニ來ルモノニシテ老人ノ筋肉運動ハ薄弱ニシテ疲勞シ易ク其ノ動作ハ緩慢且ツ難澁ナリ。精神健全ナル老人ト雖モ其ノ筋肉ノ脆弱ハ之ヲ否ムコト能ハズ。是レ筋萎縮スル爲ニシテ其ノ纖維甚ダ細長トナリ其ノ實質中ニ無數ノ黃色及ビ褐色ノ顆粒並ニ多クノ細球狀ノ核ヲ沈着セシム。其ノ核ハ多クハ縱徑ニ連續シテ排列セラレ胎生組織ニ見ルガ如キ活潑ナル細胞分裂ノ徵候ヲ呈シ加之、老人ノ萎縮筋肉中ニハ却テ核、俄ニ増殖ス。斯クノ如ク核ガ急速ニ増加スル結果收縮性ノ要素(筋ノ原纖維)ハ殆ド全ク消失ス。詳言セバ筋纖維ハ一定時間其ノ横紋線條ヲ保持スルモ遂ニハ之ヲ喪失シテ無定形ノ塊トナリ其ノ中ニ急速ニ増加セル核ヲ含有ス。此等ノ事實ハ老年萎縮ガ細胞ノ生殖力缺乏ニ基因セザルヲ立證スルモノニ

構ハかまふト訓シ構ハ事を解セざる

はげしト訓スル文字ニ劇烈屬激アリ。劇ノ旁ハ元來力ナリシモノト誤マリテ斯クハ變化セルナリ大ニ務むるノ義ナリ又戯むるノ義ヲモ含ム。厲ハおごそか又虚

シテ筋肉萎縮ト共ニ却テ細胞ノ生殖力増加スルヲ窺知スベシ。彼ノ腦髓萎縮ノ際ニ神經膠細胞増加スルト同ジク筋肉萎縮ノ場合ニモ亦タ筋肉核ノ増加ヲ目撃ス。而シテ此ノ核ノ増加ニ伴テ肉原質ト稱スル原形質的要素モ亦タ増量ス此ノ肉原質ハ筋肉纖維ノ線條要素即チ筋原質ヲ驅逐スルコト恰モ彼ノ噴煙細胞ノ作用ト同一ナリト考ヘザルベカラズ。健常ノ筋肉ニテハ此ノ二要素ト肉原質的核トハ均衡スルモ老年ニ至レバ肉原質及ビ其ノ核ハ筋原質ヲ蠶食シテ自己ノ増殖ニ資スルニ至ル斯クテ其ノ均衡ハ破壊セラレテ筋肉ノ力薄弱トナル。此ノ場合ニ於テハ勿論、肉原質ガ筋原質ニ對シ噴煙作用ヲ爲シタルモノナリト見做サザルベカラズ。

① 筋上ノ如ク筋肉ハ身體組織ノ大部分ヲ占メ種種ノ重要器官ヲ組成ス。而シテ其ノ滑平筋ハ主トシテ内臟壁ヲ構成シ以テ其ノ働作ヲ營マシメ横紋筋ハ外部ニアリテ骨ニ附着シ其ノ凹所ヲ填充シ或ハ骨關節ヲ支持スルノ外、主トシテ身體外部ノ運動ヲ司ル、故ニ筋ノ主用ハ其ノ收縮力ニ由テ身體ノ内外ニ於ケル諸般ノ機械的運動ヲ營爲スルニアリ。勿論、筋ノ運動ハ神經中樞ニヨリテ司配セララルモノニシテ筋ニハ神經中樞ヨリ導カレタル末梢神經存在スルヲ見ル。神經中樞ノ命令ハ神經ヲ傳リテ筋ヲ刺戟シ初メテ其ノ收縮ヲ營マシム。吾人ガ意志ニヨリテ身體・四肢ヲ動スコトヲ得ルハ之ガ爲メナリ。但シ意志ニヨリテ運動スルハ横紋筋ノミニシテ内部ニ存スル滑平筋ヲ隨意ニ運動セシムルコト能ハズ、故ニ吾人ハ意志ニヨリ或ル内臟ヲ動カシ又ハ静止セシムルコトヲ得ズ。勿論、滑平筋ノ運動モ神經ニ司配セララルモノナリトス。而シテ滑平筋ハ其ノ收縮徐徐ニ發シ横紋筋ノ如ク急劇ナラズ從テ其ノ常態ニ恢復スルニモ亦タ長キ時間ヲ要ス。滑平筋ト横紋筋トノ生理的差異ヲ列記セバ左ノ如シ。

(一) 横紋筋ハ凡テ意識ニヨリテ興奮スルモ滑平筋ハ否ラズ。但シ心臟ノ筋ハ横紋筋ナルモ意識



決ハ決ノ俗字ナリ  
決ノ本義ハ地をき  
リテ水を導き流す  
ことナリ故ニ水漏  
ニ書クナリ

聯ハ言相繼不絶ナ  
リ引きつらなりテ  
切れぬことナリ詩  
ニ聯句ナルアリ前  
後持合ヒテ中ノ切  
レザルヲ以テ聯句  
ト云フナリ。連ハ  
一つづつアル物ヲ  
つづくることナリ  
球ヲつなぐヲ連珠  
ト云フ

腓ハ漢音ヒ異音ビ  
ニシテ本邦醫家ガ  
ハトヨムハ非ナ

ニ從ハズ。又眼ノ毛様筋ハ滑平筋ナルモ視機調節ノ際ハ意識ニ從テ運動ス。故ニ此ノ兩筋ハ例外トス。

(二) 滑平筋ノ收縮ハ横紋筋ニ比較スレバ甚ダ徐徐ニシテ且ツ其ノ收縮波ノ傳搬モ亦タ徐徐ナリ横紋筋中、彼ノ心筋ハ骨筋ニ比セバ收縮徐徐ニシテ其ノ纖維ノ構造モ亦タ骨筋ニ比スレハ鮮明ナラズ。故ニ筋收縮ノ速力ハ其ノ横紋ノ發育度ニ正比スルガ如シ。

(三) 横紋筋ハ電氣力ノ急變ニ由リテ容易ニ興奮スルモ滑平筋ハ此ノ急變ニヨリテ興奮スルヨリハ却テ電氣流ノ永キ繼續ニヨリ容易ニ興奮セル性アリ。

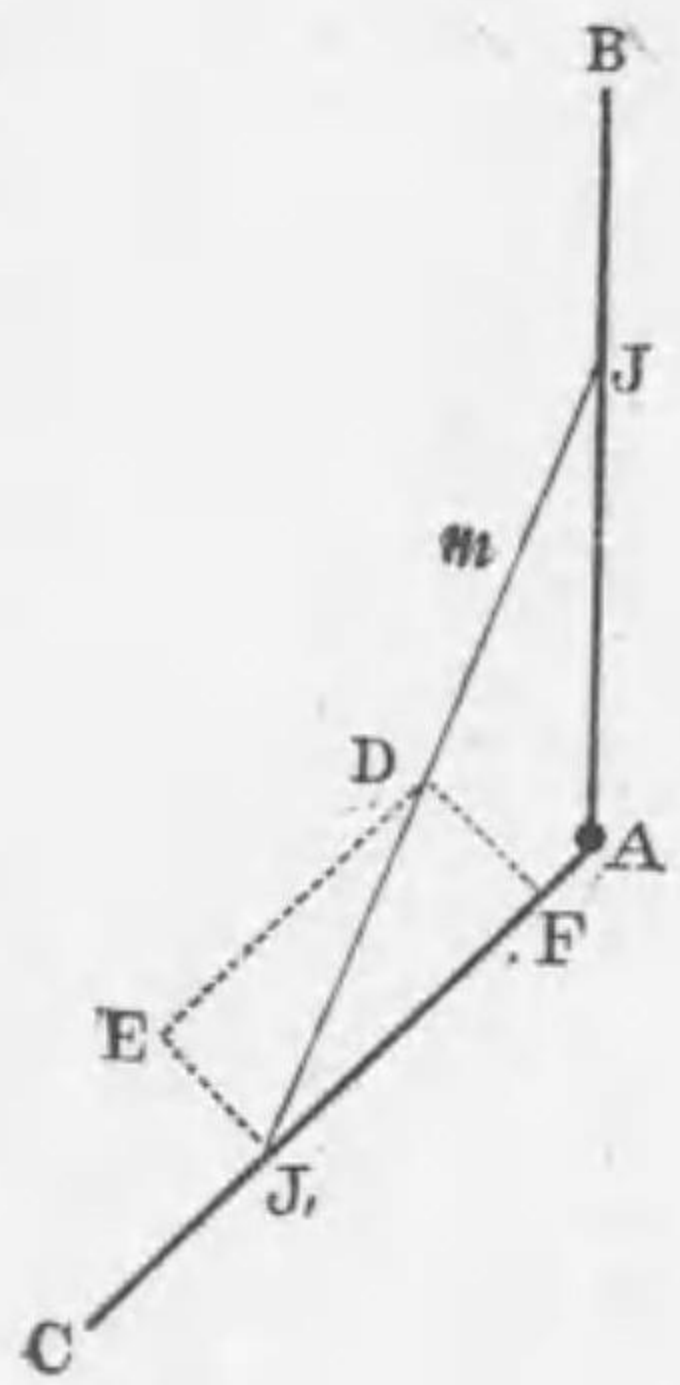
(四) 滑平筋ノ興奮ハ一細胞ヨリ他ノ隣接細胞ニ移行スルモ横紋筋ニアリテハ決シテ一纖維ヨリ他纖維ニ移ルコトナシ。但シ心筋ハ例外トス。

筋ノ骨關節ニ對スル作用ハ一ニ其ノ收縮力ニヨルモノナリ。即チ筋ハ廣ク骨格ニ固着シ安靜時ニ於テハ弾力性牽引ヲナス之ニヨリテ筋收縮ハ或ハ直ニ其ノ力ヲ骨ニ及ホシ或ハ屈筋收縮ノ去ル時ノ如キ伸長弾力ハ獨リ直ニ一肢ニ伸展セムトス。筋ハ多クハ直接ニ骨ニ固着セズシテ腱若クハ筋鞘ノ媒介ニヨリテ固着ス。腱ニヨルモノハ筋力ハ骨ノ一點ニ集中シ、筋鞘ニヨルモノハ大ナル部面ニ波及ス。筋ノ收縮ニヨリテ骨ノ運動スルヤ恰モ槓桿ニ於ケルト同一理ニシテ其ノ關節ヲ支點トシ附着點ヲ力點トス此ノ力點ノ運動ニ因リ機械的働作ヲナスモノトス。故ニ筋ノ附着點若シ運動セザル時ハ其ノ筋ハ毫モ作用セザルモノナリ。力點運動ノ方向ハ必シモ筋纖維ノ方向ト一致スルモノニアラズ

是レ筋ハ單一ナル槓桿力ニ於ケルガ如ク遊離シテ運動スルモノニアラズシテ骨聯合ノ種類ニヨリ其ノ運動ノ方法自ラ同一ナラザレバナリ。

兩附着點ノ間ニ筋纖維ノ直線狀ニ展張セルモノハ其ノ筋ノ收縮ニ由リテ兩附着點ハ互ニ接近スベシ。然レドモ直線狀ニ展張セズシテ滑車狀ノ装置アリテ筋ノ腱之ニ懸ルトキハ收縮ニヨリテ兩附着點ハ却ツテ相隔離スベシ。例ヘバ眼球ノ滑車筋ハ其ノ腱ヲ滑車ト同一ナル鉤ニ懸ク、故ニ筋、收縮スルトキハ眼球ニ於ケル附着點ハ視神經鞘ニ於ケル附着點ト隔離スルガ如シ。附着點ノ運動方向ト筋纖維ノ方向ト一致スルニアラズバ筋ノ全力ヲ以テテ運動スルコト能ハズ。故ニ筋ノ全力ヲ以テ運動スルハ稀ニ見ル所ニシテ、咀嚼筋・直頭筋・腓腸筋ノあきりす腱ノ如キモノハ筋ノ牽引方向及ビ纖維ノ方向相一致シ即チ筋ノ停止直角ニアルヲ以テ筋ノ作用極メテ完全ニ行ハル。但シ其ノ他ノ筋ハ多クハ銳角ニ附着シ筋ノ一部分ヲ以テ運動スル、ミナリ。今、力ノ平行方形ノ規則ニ從ヒ筋力ヲ支力ニ分解スルトキハ左ノ如シ。

第八十一圖ニ於ケルA B及ビA Cハ紙面ニ直立ノ方向ニアル廻旋軸Aノ周圍ヲ廻旋スル蝶番關節ニヨリ聯合セル二骨ト考フル時ハJ<sub>1</sub>及J<sub>2</sub>ハ筋纖維Mノ兩附着點ニシテ其ノ收縮ハ鉛直ノ方向ニA Cノ骨ヲ牽引スベシ(J<sub>1</sub>ハ固定セルモノト假定ス)。此ノ際J<sub>1</sub>D線ノ長サヲ以テ筋力ヲ示ス時ハ更ニ力ノ平行方形ノ規則ニ從ヒJ<sub>1</sub>Dヲ分解シテJ<sub>1</sub>Eト之ニ對シテ鉛直ナルJ<sub>1</sub>Fトノ支力トナスベシ。然ル時ハJ<sub>1</sub>ヲ運動スル筋力ハ分レテJ<sub>1</sub>EハJ<sub>1</sub>ヲ運動スル力ノ一部分ヲ示スモノナリトス之ヲ筋力ノ廻旋



部分ト名ヅク。蝶番關節ニヨリテ運動スベキ骨ニ附着  
スル筋ノ牽引力、若シ其ノ附着點ノ運動スベキ面ノ平  
面ニ一致セザルトキハ其ノ筋力ハ三支力ニ分解セザル  
ベカラズ、就中、其ノ附着點ノ運動方向ト一致スル一  
力ハ最モ有力ニシテ他ノ二支力ハ運動方向ニ對シテ直  
角ヲナシ且ツ交互ニ相對シテ直角ヲナシ其ノ一ハ運動

圈ノ平面ト一致ス。但シ此ノ兩支力ハ著シキ作用ヲ發スルコトナシ。球狀關節ニアリテハ筋力ヲ二  
支力ニ分解スベシ。此ノ兩支力ノ方向ハ筋ノ牽引方向及ビ球ノ中心點ヲ通ジテ設ケタル平面ニ一致  
ス。此ノ兩支力中ノ一ハ此ノ平面ニアリテ運動スベキ附着點ノ運動方向ニ一致シテ作用ヲ發シ他ノ  
一ハ之ニ對シテ直角ノ方向ヲ有ス。

運動スベキ骨ノ一點ニ二個若クハ數個ノ筋ヲ附着シ此ノ筋同時ニ作用スル時ハ先ヅ其ノ各筋ニ就  
テ最モ大ナル支力ヲ求メ而シテ得タル各個ノ支力ヨリ更ニ力ノ平行方形ノ規則ニ從ヒ最モ大ナル一  
力ヲ討究スベシ。

或ル一點ニ同一方向ニ作用スル筋アルトキハ之ヲ共働筋ト云ヒ反對ノ方向ニ作用スルモノヲ反抗  
筋ト稱ス。例ヘバ足背ニ於ケル筋ハ皆伸筋ニシテ蹠側ニ在ル諸筋ハ足ノ屈曲ヲ主リ其ノ作用前者ニ  
正反スルガ如シ。

働ト動トハ同音ナ  
ルモ意義異ナル故  
ニ其意義ニヨリ用  
途ヲ異ニスベシ  
働ハ邦字アリ

骨ノ運動ハ槓桿ノ規則ニ從フモノニシテ或ハ一臂槓桿トナリ或ハ兩臂槓桿ヲナスモノナリ。即チ  
力ノ働ク點ヨリ關節ニ至ル距離ヲ力臂トナシ、重量ノ作用スル點ヨリ關節ニ至ル距離ヲ重臂トナス。  
體內ニ於テ筋ノ諸骨ヲ運動スルヤ槓桿ノ力臂ハ大抵重臂ヨリ短シ。故ニ力ヲ費スノ嫌アルモ運動速  
カナルノ利アリ。但シ骨ノ運動ヲナス際、廻旋部分ノ大小、即チ槓桿ノ力臂又ハ重臂ノ大小ヲ變ズル  
モノ多シ。

筋ノ收縮中、其ノ懸垂重量ヲ減ズレバ更ニ之ヲ上昇シ以テ新作業ヲ營爲スル性アルヲ以テ運動中  
槓桿ノ重臂ヲ減少スルハ頗ル緊要ナルコトナリ。膝關節ニ於テ體ヲ上昇スルハ正ニ此ノ比喩ニ適ス。  
即チ膝ヲ屈シテ半直立ノ姿勢ヲナス時ハ槓桿ノ重臂ハ薦骨岬ヨリ下垂スル鉛直線ト膝關節廻旋軸ト  
ノ間ニアル地平ノ距離ニ相當シ力臂ハ同廻旋軸ト膝蓋骨トノ距離ニ相當ス。今、此ノ體ヲ漸次直立  
セシムレバ其ノ距離次第ニ減少シ遂ニ殆ド零ニ近ヅク。故ニ膝關節ヲ伸展スル四頭股筋ノ牽引點  
即チ力臂ハ此ノ運動中ニ於テ次第ニ短縮セル重臂ト同大トナルニ至ルベシ。

位置ノ移動即チ運動ハ重點ノ移動ニシテ、重點ハ人體ニアリテハ常態ニ於テ小骨盤内、薦骨岬ノ前  
ニ存シ位置變動ノ際、移動性平衡ヲ呈ス。而シテ重點ヨリ下垂シタル鉛直線即チ重線ハ身體ノ地床  
ニ觸ルル所ノ面ナル支持面ニ落ツル時ハ重點ハ充分ニ支持セラレタルモノナリ。  
直立トハ身體ヲ安靜ニ兩足ノ上ニ直立セシムル姿勢ヲ云フ。身體各部ノ重點ハ此ノ際鉛直ニ支持  
面ニアリ。

此ハ獨立文字ナリ  
アルハ面トシテ用  
フルハ面白カラズ

唯ハ此レバカリニ  
テ外ニナシト云フ  
場合ニ用ヒ只ハ唯  
ヨリモ稍々輕シ

真正ナル自然的直立姿勢ハ完全ニ矯正セラレタル筋ノ作用ニヨリテ成リ其ノ際ハ唯タ一群ノ筋ノ  
ミナラズ反抗筋モ亦タ働作ス。下腿及ビ上腿ハ此ノ時少シク後方ニ開キタル角度ヲ有シ膝關節ノ中  
央ハ約十みりめいてる、足關節及ビ股關節ノ接合線ノ前方ニアリ。

椅座ニアリテハ上體ノ重點ハ骨盤ノ坐骨結節及ビ大腿ノ後部ニ安置シ其ノ平均位ヲ保持スルニハ  
背部及ビ腕部諸筋ノ力ヲ要ス。故ニ永ク椅坐スル時ハ自然ニ後方ニ倚ルニ至ル。

歩行ハ兩脚ヲ以テ交々上體ヲ支へ之ヲ地平ノ方向ニ前方ニ移送スル運動ナリ。即チ一脚ヲ以テ上  
體ヲ支持スル間ニ他脚ハ弓狀ニ屈シ遊離シテ前方ニ進ミ其ノ重力ニヨリテ體ノ運動ヲ妨グシメザル  
爲メ足跗ヲ地面ニ接ス。故ニ歩行ハ絶エズ體ノ前方ニ倒ルルヲ防グ運動ナリ。ゑいへるハ前進スル  
脚ヲ懸垂脚ト名ヅケ股關節ヲ懸垂點トシ歩行ヲ目シテ單純ナル振子運動トシテ説明セリ。甲脚既ニ  
地面ニ接スレバ其ノ働作ヲ發スルニ當リ殆ド直立シテ體ヲ支持ス(支柱脚)。此ノ間ハ全ク直伸シ而  
シテ後ニ斜ナル位置ニ轉ズ。此際先ヅ踵ヲ地面ヨリ提擧シ終ニ唯ダ趾部ノミ地面ニ接シテ其ノ足ノ  
伸長ヲ補佐ス。乙脚ハ此ノ間ニ振動ヲ終リ地面ニ接スベシ。然レドモ此ノ時ニハ甲脚尙ホ地面ニ接  
ス。故ニ徐歩ニアリテハ毎回一脚地面ニ接シ他脚、氣中ニ振動スル各節間ニ於テ兩脚共ニ地面ニ接  
スル時間アリ甲脚働作ヲ初メムトシテ乙脚將ニ地面ヲ離レムトスル瞬間ニ於テ正ニ直角三角ヲ形成  
シ乙脚ハ其ノ弦ヲ作り甲脚ハ鉛直ノ勾ヲナシ地面ノ進行地平線ヲ以テ父ヲ作ル而シテ父ノ長サハ即  
チ一步ノ長サナルヲ以テ足ノ長キ人ハ勿論歩モ亦タ大ナリ。歩行ハ一定時間ニ於ケル歩數ヲ増加セ

歩ノ字ノ脚ニハ能  
ク點ヲ添フアルモ  
アリ少ニアラズ注  
意スベシ

ザルモ各々一步ヲ延長セバ速力ヲ増シ或ハ歩ヲ延長セザルモ步數ヲ増加セバ亦タ速力ヲ増進スベシ。  
豫メ脚長ヲ測定シタル人ヲシテ種種ノ速力ヲ以テ歩行セシメ且ツ一定時間ニ於ケル歩數ヲ詳ニ調査  
スルニ歩行ヲ速ニナス時ハ常ニ各一步ノ長サハ増加シ一步ノ時間ハ減少ス、故ニ一定時間ニ於ケル  
步數ハ増加ス。

驅走ニアリテハ兩脚地面ニ接スル時間甚ダ短クシテ且ツ同時ニ地ヲ離ルルノ瞬間ヲ有ス。是レ働  
作脚強ク屈曲シテ身體ニ充分ナル前進力ヲ與フルニヨルモノナリ。

飛跳ニアリテハ脚ノ伸長ニヨリ身體ノ空中ニ投抛セラルル速力、驅走ニ比スレバ更ニ大ナリ。勿論  
唯ダ上方ニ向フテノミ身體ヲ投抛スル時ハ前進運動ハ缺如スルモノナリ。

水泳ハ水中ニ於ケル三種ノ運動ニヨリテ營マル。即チ一ハ水ヲ後方ニ支へテ體ヲ前方ニ進行セシ  
ムル運動、二ハ體ノ水底ニ沈ムヲ防グ運動即チ浮上運動、三ハ可成の僅少ナル水ノ抵抗ヲ以テ運動  
ノ初メノ姿勢ニ歸スル運動是レナリ。

### 第三章 運動器官ノ攝養

運動器官ノ最モ主要ナルモノハ筋肉ニシテ其ノ勞働力ト耐忍力トハ適當ナル滋養ヲ攝取シ整然タ  
ル規律ノ下ニ筋ヲ鍛練スルニヨリ能ク發達スルモノナリ。筋ハ自働的運動器官ニシテ骨・靱帶等ハ筋  
ニ隨伴スル他働的運動器官ナリ。

痲ハまニシテしび  
れることナリ  
痲ハりんニシテ小  
便難ノ病ナリ

ばつた及蚤ハ最後  
ノ脚ニ長クシテ  
高跳ヲナスニ頗  
ル妙ヲ得くれり  
ノ實驗ニヨレバ身  
長二時ヲ算スル  
十六時ヲ跳ブ(人  
若シバ六時ノ身長ヲ  
有シテ得ルト比  
例ニテ跳ビ得ルト  
セバ一躍二百八十

八呎ヲ跳ブ割合ナ  
リハ蚤ハ更ニ妙手  
ニシテ身長ハ約八  
分ノ一ニ算スル  
八乃至六十時ヲ跳  
ブ故ニ身長ノ三  
十六時乃至四十  
十倍跳ビ得ルモ  
ナリト謂フベシ

筋ヲ使用セザル時ハ勿論、筋ハ漸次萎靡シ發育不完全トナル。又筋ノ勞働ノ際ニハ常ニ其ノ實質ヲ消費ス。故ニ運動度ヲ失スル時ハ實質ノ消費却ツテ供給ニ超過シ筋衰弱スルニ至ル。從テ運動ノ過ギタルハ尙ホ其ノ及バザルガ如キ狀ニ陥ルヲ以テ注意セザル可ラス。

運動ノ身體諸器官ニ及ボス影響ハ酸化作用旺盛トナルニヨリ呼吸急速且ツ淺表トナリ血中ノ炭酸量増加シ心臟機能亢盛シ心悸亢進ヲ致スニアリ。運動過劇ナル時ハ心臟痲痺シ俄ニ危篤ノ症狀ヲ呈スルコトアリ、又慢性ニ來ル障害トシテハ鬱血及ビ心臟肥大症アリ。其ノ他、運動ノ爲メ皮膚ノ機能亢進シ發汗・放溫旺盛トナリ筋肉ハ充血シ食慾ハ亢進ス。凡テ働作ハ時間・程度・速度等漸ヲ以テ増進セシムベシ。サレバ筋ノ容積増大シ働力強大トナリ骨・髓・靭帶等モ之ニ從テ強固トナル殊ニ胸部ハ呼吸筋ノ發達ト共ニ強大健剛トナリ肺ノ擴張力増進シ諸關節ノ運動モ自由且ツ活潑トナル。其ノ他、運動中ニハ筋肉中ノ血行旺盛トナリ次デ全身ノ血行旺盛トナリ心悸亢進スルヲ以テ坐業者ニ於ケルモノノ如ク、下腹器官ノ鬱血スルガ如キコトナク從ツテ痔疾ヲ豫防シ得且ツ血行及ビ新陳代謝旺盛トナリタル爲メ身體殊ニ體液中ニ蓄積セル老廢物掃除セラレ精神爽快活潑トナル。由來筋肉ハ人體ノ重量ノ半ヲ占ムルモノナリ而シテ身體ノ強弱ハ主トシテ筋ノ發育狀態ノ如何ニアリ、筋ノ發育佳良ナル時ハ健康ヲ失スルコト少ナク、假令、罹患スルモ治癒シ易シ。故ニ筋肉發育佳良ナレバ全身ノ健全ヲ招來セシムルヲ得ベシ。從テ運動ヲ適度ニナシ以テ筋肉ノ發育ヲ促シ身體ノ健全ヲ謀ルハ吾人人類ノ向上發展上當然努ムベキ要務ナリトス。

運動中、體操ハ最モ好良ニシテ全身ノ筋肉ヲ練習シテ等シク發達セシム。運動一側ニ偏シ或ハ擊劍・柔術等ノ如ク敵手ニ對シ勝負ヲ決スルガ如キモノトハ同日ノ論ニアラス。余嘗テ云ヘルコトアリ曰ク筋肉練習ニ應用スル運動ハ其ノ種類ヲ選バズト雖モ精神ニ愉快ヲ感ジ且ツ全身ノ筋肉ヲ平等ニ作用セシムル運動法ヲ最モ好良トス。

體操ノ目的ハ身體各部ノ完全均等ナル發達ヲ圖リ身體ヲ靱強輕捷ナラシメ且ツ成育ノ不正ヲ矯正シ以テ體力ノ基礎ヲ確立シ併セテ氣力ヲ涵養スルニアリ。而シテ體力ノ増進ハ筋骨ノ發達ト内臟ノ強健トニ俟サルベカラズ又氣力ハ體力ニ待ツコト多キヲ以テ體力ノ増進ト共ニ之ガ發揚ニ勉ムルヲ要ス。故ニ教官タル者ハ常ニ習技者ノ個性及ビ狀態ヲ知悉シ天候季節等ヲ顧慮シ運動ノ實施ヲシテ之ニ適應セシムベク且ツ習技者ノ缺點ヲ速ニ發見シ簡明ニ之ヲ矯正スルコトニ習熟セシメザルベカラズ。不正發育ノ矯正ニ方リテハ徒ニ局部ニ過激ノ運動ヲ課スルコトナク能ク其ノ原因ヲ究メ他ノ部位トノ關係ヲ明カニシ各種ノ體操中、適當ナル運動ヲ選定シ全般ノ運動ト相俟ツテ漸ヲ逐ヒ確實ナル成果ヲ收ムルコトニ勉ムベシ。其ノ他、體操ヲ行フニ方リテハ習技者ヲシテ運動ノ目的及ビ效益ヲ知ラシメ勉メテ單調ヲ避ケ嗜好心ヲ喚起シ自ら進ンデ之ニ從事スルヤウ指導スルヲ要スルノミナラズ、體操場ハ常ニ之ヲ整頓シ且ツ清潔ニ保チ、器械ハ鄭重ニ取扱ヒ外傷等不慮ノ災禍ノ發生ヲ豫防セザルベカラズ。

體操ヲ行フニ當リ注意スベキコト甚ダ多シ。即チ(一)服裝ハ寬裕ニシテ身體殊ニ頸部及ビ胸部ヲ

緊迫スルガ如キコトアルベカラズ。(二)甚シク疲勞スルニ至ル迄運動ヲ繼續スベカラズ。疲勞セル時ハ適宜休息スベシ。其ノ他、(三)體操ニ際シテハ全身ノ筋肉ヲ平等ニ働作セシムベキハ勿論、胸筋及ビ腹筋ノ發達ヲシテ完全ナラシムルニ努メ以テ呼吸作用ヲ強大ナラシメザルベカラズ從テ運動中、高聲且ツ活潑ニ呼唱スルヲ良シトス。又運動ノ速度ハ目的熟練ノ度等ニヨリテ異ナルモ一般ニ臂及ビ脚ノ運動ハ速ク頭及ビ軀幹ノ運動ハ遅ク實施スベキモノトス。又(四)運動中或ハ運動後ハ新鮮ナル空氣中ニ於テ深呼吸ヲ營ムヲ良シトス。サレバ肺ノ瓦斯交換旺盛トナリ血液及ビ淋巴ノ循環ハ盛トナリ且ツ消化作用モ充進ス。(五)管ニ甚シキ疲勞ヲ起セル時ノミナラズ運動中、若シ呼吸促進・脈搏微不正、或ハ一分時百二十乃至以上ノ脈搏ヲ算スルガ如キコトアル時ハ運動ヲ中止スベシ。(六)食後直チニ或ハ飲酒後又ハ饑餓時ニハ運動スベカラズ。其ノ他(七)身體虛弱ナル者ニアリテハ運動ニ際シテ注意セザルベカラズ。(八)勿論、運動ハ初メ容易ナルモノヨリ難キモノニ移ルベグ且ツ其ノ持續時間ハ午前・午後各三十分乃至一時間トス。

跋ノ旁ハ友ニアラズ犬ニノヲ加ヘタルナリ

運動法ハ勿論人ノ職業ニヨリテ異ナルノミナラズ男女及ビ年齡ニ因リ斟酌セザル可カラズ。夜間ノ運動ガ害多クシテ益少キハ世人ノ知ル所ナリ。其ノ他、郊外ノ散策・山谷ノ跋涉・河海ノ泛舟・擊劍・柔術・水泳・騎行等ノ如キモノモ亦々體育上必要ナルモノナリ。運動器官ノ障害中屢見ルモノハ骨折・骨炎・關節脫臼・關節強直・筋炎等ノ如キモノニシテ、其ノ他、學校等ニ於テ不良姿勢ヲ取リタル爲メ脊柱彎曲症ヲ招來シ運動ヲ妨グルコトアリ。脊柱

碍ハ礙ノ俗字ナリ礙ハさまじく又ささいト訓ス

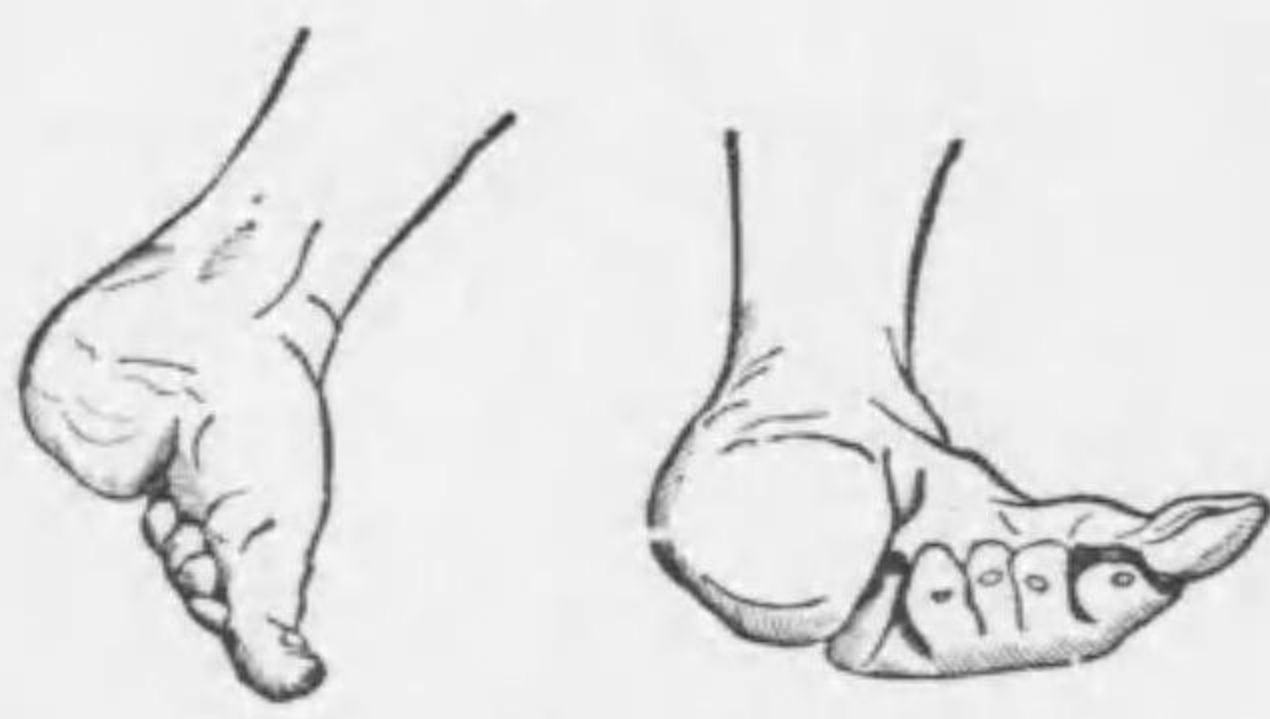
圖二十八第



不其靴ニヨリテ起ル畸形足

自然足

圖三十八第



支那婦人ノ足

彎曲症ハ管ニ體形醜ナルノミナラズ其ノ彎曲ノ度、大ナルトキハ肺ハ壓縮セラレ往往、呼吸促進・血行障害・心搏充進等ヲ來シ又ハ神經壓迫セラレテ神經痛ヲ起スコトアリ。故ニ姿勢ハ平素正位ニ保チ運動器ノ障礙ヲ起サザルヤウ豫防スベシ。又靴狹小ニシテ爲メニ足ノ畸形ヲ招來スルコトアリ故ニ靴ハ必ず足ノ形ニ從ヒテ之ヲ製セシムベク徒ニ外觀ノミヲ意ニ介シテ靴ノ形ニ足ヲ從ハシムルガ如キコトアルベカラズ。支那婦人ハ足ヲ緊縛シテ人爲的ニ畸形ニ陥ラシムル惡習アリ。其ノ他、上顎竇・前顎竇等ニ病的細菌例ヘバ化膿球菌・化膿球菌・肺炎球菌・普通大腸桿菌・綠膿桿菌等ノ如キモノ侵入シ以テ蓄膿症ヲ發シ延ビテ鼻茸・神經衰弱症・其ノ他、諸種ノ疾病ヲ招致スルコトアリ。此等蓄膿症ハ感冒症ニ續發スルコト多シ。

船暈・車暈等ハ腦貧血ノ爲メニ發スルモノニシテ其ノ輕キハ頭痛・嘔吐スルニ至ラズシテ唯ダ嗜眠

感冒ヲ寒冒ト書クハ非ナリ目ノ脚ハ日ナリ月ニアラズ

スルノミナリ。

## 第二編 營養系統

### 第一章 消化器

消化器ハ食物ノ消化作用ヲ司ル臟器ニシテ一條ノ膜管ト二個ノ腺體ヨリ成ル。即チ口腔・咽頭・食道・胃腸・肝・脾是レナリ。余ハ本章ニ於テ管ニ此等消化器ノ解剖・生理及ビ衛生ヲ論ズルノミナラズ飲食物ニ關シテモ亦タ聊カ叙スル所アラムトス。

#### 第一節 消化器ノ解剖

##### 第一項 口腔

口腔ハ顔面ノ下部ニシテヒ下兩顎骨ノ間ニアリ形狀甚ダ不正ノ腔洞ナリ。之ヲ分チテ前庭及ビ固有口腔ノ二部トス。

##### 第一 前庭

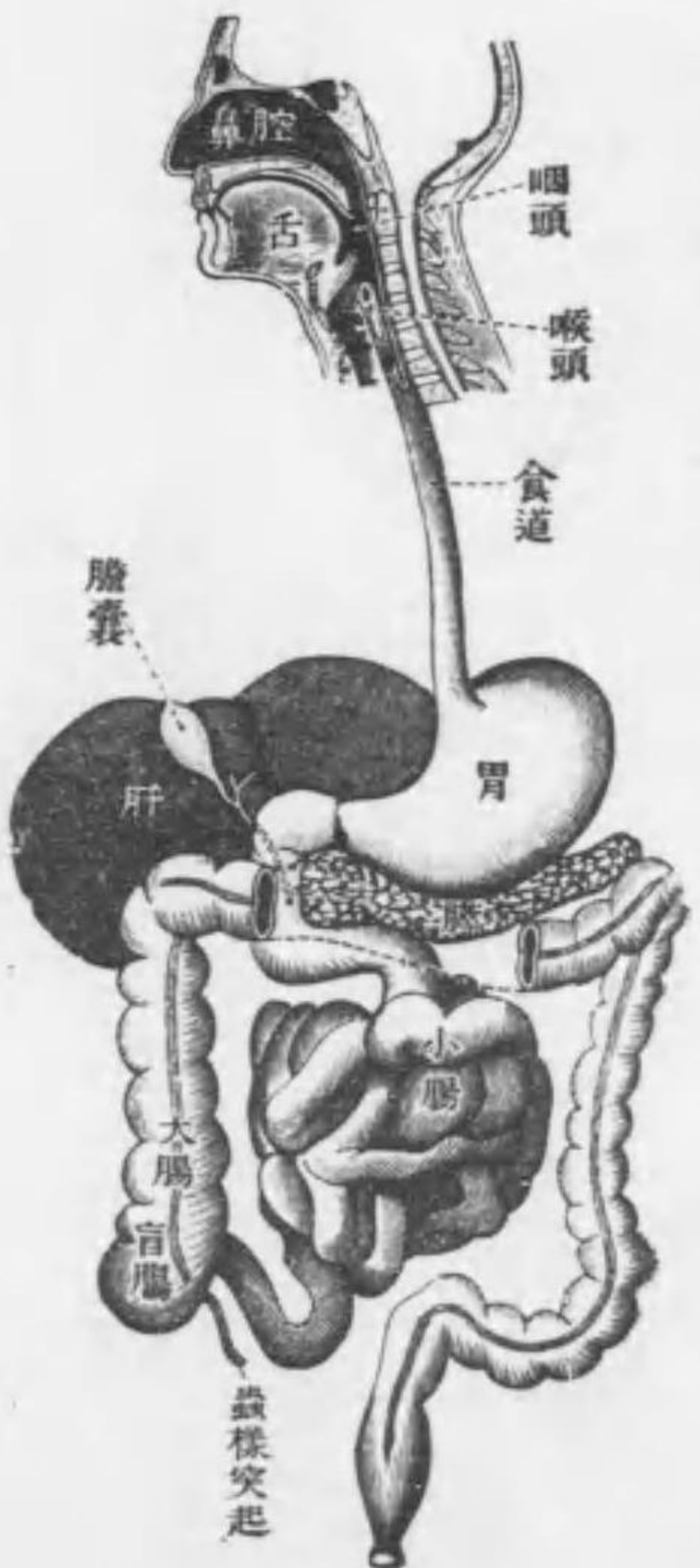
前庭ハ口唇及ビ頰部ヲ以テ前境トナシ齒牙ヲ以テ後境トス。

● 口唇ハ上下二個アリテ知覺最モ過敏ナリ上唇ハ大ニシテ下唇ハ小ナリ。其ノ表面ニハ人中・鼻唇溝及ビ頤唇溝アリ。而シテ上下兩唇ノ間ニ口裂アリ其ノ兩隅互ニ會合ス之ヲ口角ト云フ。而シテ兩

腔ノ正音ハこうナ  
リクウハ國音即チ  
誤用ノ結果ナレ  
邦音ニ過ギズ

唇ハ唇ノ略字ニア  
ラズ共ニ音しんナ  
ルモ唇ハ震聲の聲  
ナリ又おどろくこ  
とナリ唇ハ口縁ナ  
リくちびるナリ

第八十四圖 消化器ノ解剖



唇ノ内面ハ正中線ニ沿ヒ粘膜ノ皺襞ヲ現ハス之ヲ上唇繫帶及ビ下唇繫帶ト云フ。  
 頰部ハ口唇ノ一系ニシテ前口腔ノ前壁ヲナシ咀嚼ノ際ハ食物ノ齒牙ヲ離レ前口腔ニ出ヅルヲ防禦ス此處ニ上顎ノ第二大臼齒ニ對向シ耳下腺排泄

管ノ開口部即チ上唾液乳頭存スルヲ見ル。

前庭ノ構造ハ外皮・粘膜及ビ筋層ヨリ成ル。外皮ハ緻密ニシテ口唇ノ肥厚部ヨリ直チニ粘膜ニ移行シ顎骨ニ翻轉シテ齒齦ヲ形成ス。而シテ其ノ中ニハ多數ノ粘液腺即チ唇腺及ビ頰腺アリテ粘液ヲ分泌ス。筋層ハ頰筋及ビ口輪匠筋ヨリ成ル。

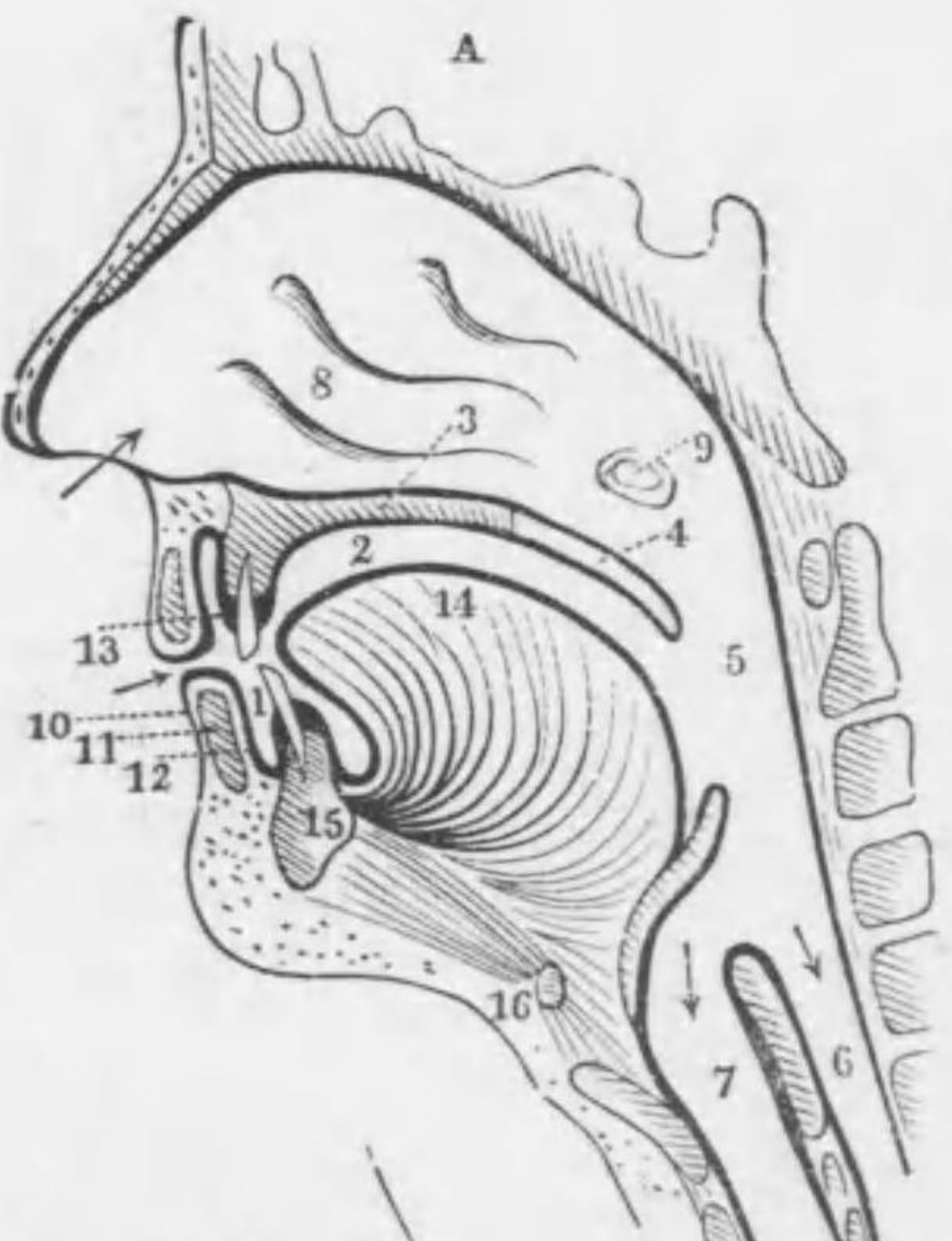
齒牙ハ口腔前庭ノ後境ニシテ食物ヲ磨碎スルノ要具ナリ。咀嚼面ハ尖銳或ハ臼狀ヲ呈ス齒ニ二種アリ乳齒及ビ永久齒是レナリ。乳齒ハ全數二十個ニシテ永久齒ハ三十二個アリ。上下二列ニ並列ス。上齒列ハ二個ノ上顎骨中ニ嵌入シ下齒列ハ下顎骨中ニ嵌入ス故ニ齒根部ト露出部(若クハ遊離部)トノ別ヲ生ズ。齒牙ハ其ノ形狀ニヨリ之ヲ區別シテ門齒・犬齒・小白齒・大白齒トナス。上下兩顎ニ於

現時ノ亞弗利加象ノ最大ノ牙ハ長六尺周圍一尺八寸ナリモ近時中央亞弗利加ノ長テ得タルモノハ長十二尺五寸ノハ長十二尺五寸サハ長十二尺五寸重サ二十斤ニ至リテ六十斤アリシト云フ犬齒ハ即チ他ノ動物ノ牙ナリ

類ノ扁ト姫ノ旁トハ巨ニアラズ誤書スベカラズ

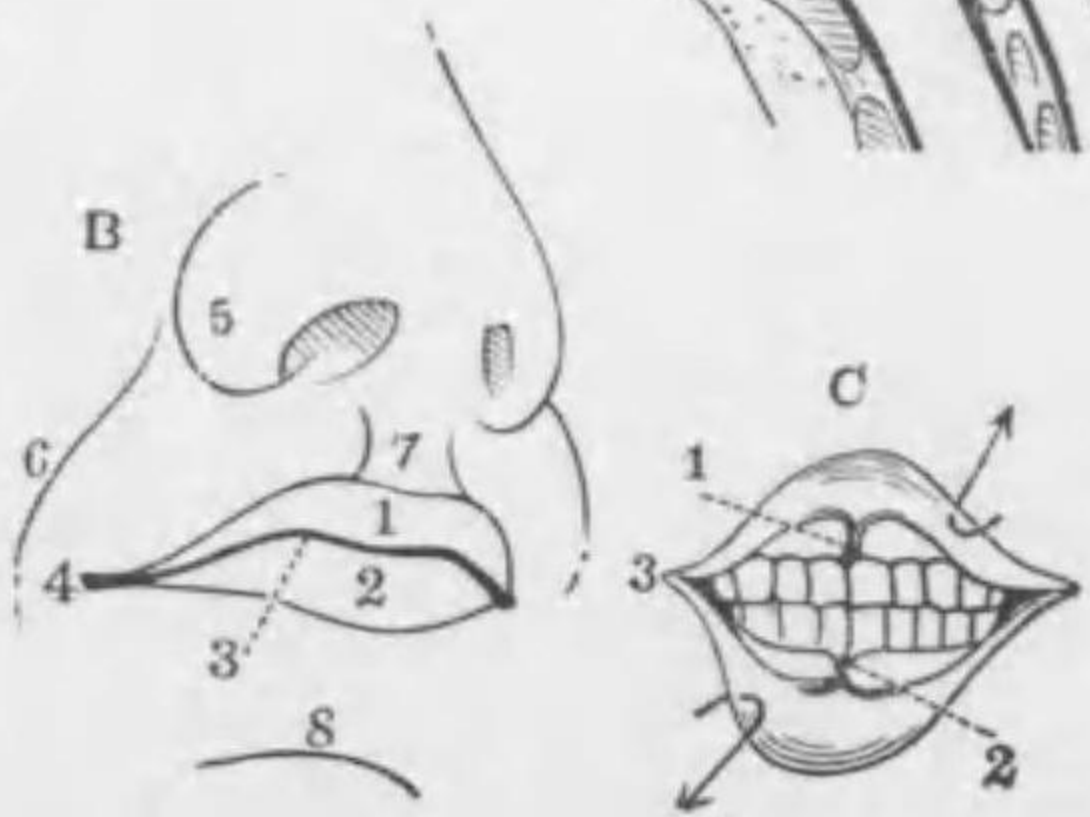
第八十五圖

(A) 口腔矢狀斷



- 1 前庭
- 2 固有口腔
- 3 硬口蓋
- 4 軟口蓋
- 5 咽頭
- 6 食道
- 7 喉頭腔
- 8 鼻腔
- 9 上顎骨
- 10 口唇ノ外皮
- 11 筋層
- 12 粘膜
- 13 齒齦
- 14 舌
- 15 下顎骨
- 16 舌骨

(B) 口唇



- 1 上唇
- 2 下唇
- 3 口裂
- 4 口角
- 5 鼻翼

(C) 翻轉セル口唇

- 1 上唇繫帶
- 2 下唇繫帶
- 3 口角

テ左右兩側共ニ各、永久齒ハ門齒二個・犬齒一個・小白齒二個・大白齒三個アルモ乳齒ニアリテハ門齒二個・犬齒一個・臼齒二個アリ。乳齒ノ門齒及ビ犬齒ハ永久齒ノモノニ同シク唯其ノ形稍、小ナルノミナリト雖モ臼齒ハ少

シク其ノ趣ヲ異ニシ殊ニ第二臼齒ハ後年之ト代ルヘキ永久齒ヨリモ大ナリ。

乳齒ガ齒齦ヲ破リテ現出スルニハ一定ノ順序アルモ其ノ現出ノ時期ハ各人相互間ニ多少ノ遲速アルヲ免レズ。概シテ生後第六ヶ月頃ヨリ始マリ第二年ノ終リニ至リテ完成スルモノナリトス。而シテ其ノ現出セントスルヤ次第ニ齒槽縁ノ粘膜ニ向テ隆起シ粘膜ハ之ガ爲メニ壓迫セラレ萎縮シ終ニ破ルルニ至ル。先ツ第一ニ現出スル乳齒ハ下顎内側ノ門齒ニシテ之ニ次クハ上顎内側ノ門齒ナ

リ(下顎ト上顎トノ同名齒ヲ比較スルニ下顎齒ノ方凡テ早ク發現ス)内側門齒ニ次キテ外側門齒發生シ次ニ第一臼齒、次ニ犬齒、最後ニ第二臼齒發芽ス。

乳齒ノ發生スルニ方リテハ齒齦ニ一定ノ變化ヲ現ハス、即チ齒齦ノ遊離線ハ先ヅ肥厚シテ銳線ヲ形成シ次チ其ノ銳線ハ消失シテ稍々平坦トナリ若クハ膨脹シテ藍紅色ヲ呈シ齒ノ上端ハ或ハ白點ヲナシ或ハ白線ヲ爲シテ齒齦下ニ透見シ須臾ニシテ突出スルニ至ル。而シテ齒冠ノ漸次遊離スルト共ニ齒根モ亦タ延長ス。乳齒ノ發生前ニハ粘膜上ニ多數ノ白色小體散在スルヲ見ル之ヲ齒腺又ハ酒石腺ト云フ、是レ齒牙形成ニ直接參與セザル上皮細胞群ノ角化固結セルモノナリ。

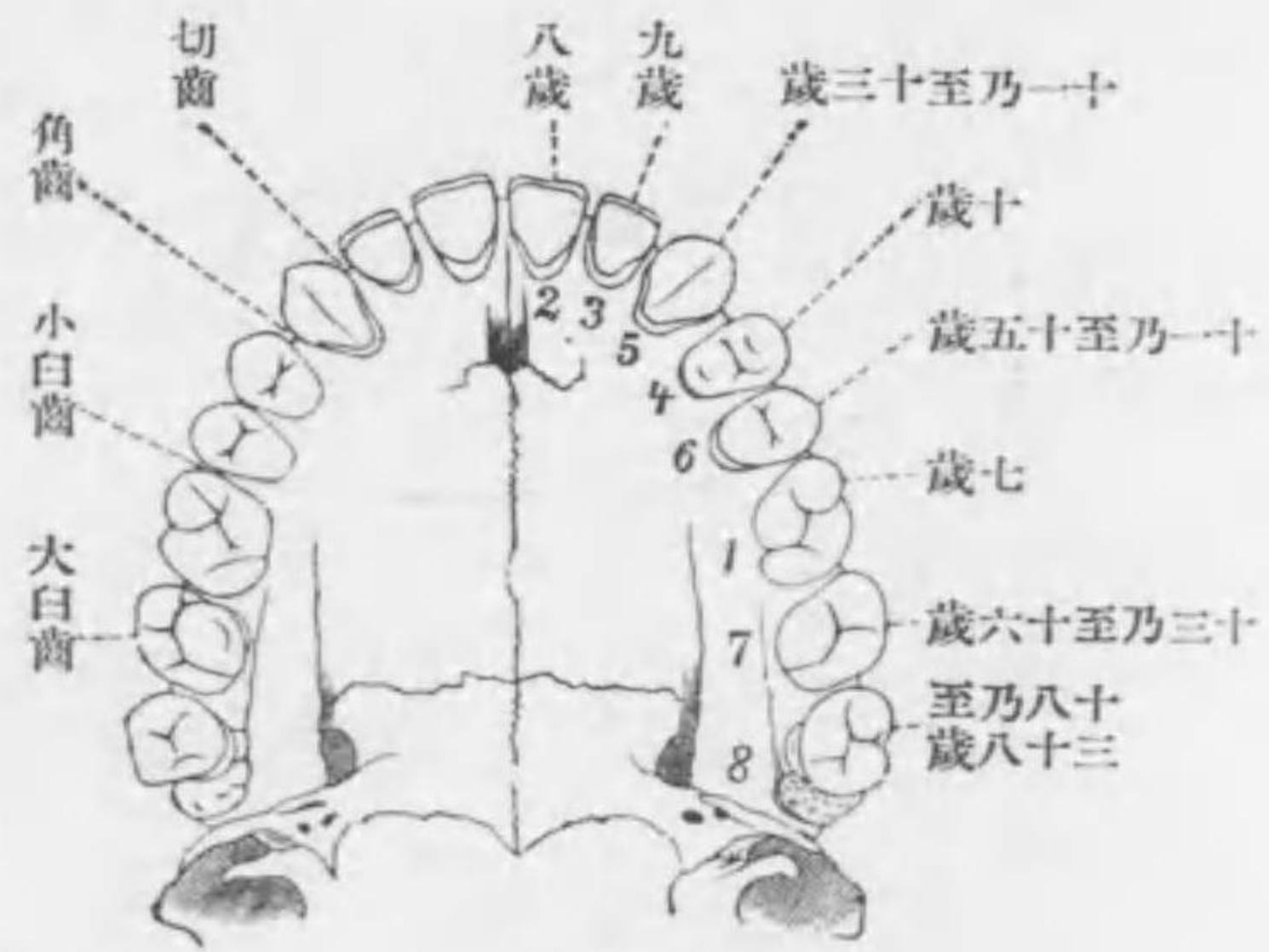
乳齒發生後歲月ヲ經過セバ其ノ根部ニ補充齒小囊現ハレ永久齒發生ノ根源ヲナス。補充齒小囊發育増大スルトキハ其ノ周圍殊ニ乳齒根ハ絶ヘズ壓迫セラレ爲メニ其ノ部ノ吸收ヲ促進ス。而シテ此際發現スル多數ノ巨大細胞即チ破骨細胞ハ其ノ機能ヲ逞フシ白聖質ニ於ケル石灰鹽及ビ齒根ノ齒質ヲ溶解シ軟部モ亦タ漸次消滅シ齒根ハ全ク吸收セラレ只ダ齒頸以上ノ部分ヲ止ムルニ過ギズシテ齒ハ僅ニ齒齦線ニ附着スルノミトナル故ニ乳齒ハ容易ニ脫離シ遂ニ後生ノ齒牙即チ永久齒之ニ代フルニ至ル。但シ犬齒ハ全ク乳齒ト關係ナク特別ノ小囊ヨリ發生スルモノナリ即チ齒溝ガ後方ニ延長セラルルニ從ヒ漸ク第一大臼齒ノ基礎成リ一小囊ヲ以テ包圍セララルルニ至ル(胎生第十五週)年後第七月ニ至レバ第二大臼齒ノ基礎成リ生後第六年ニハ第三大臼齒ノ基礎成リ生後第六年ノ而シテ永久齒發生ノ順序ハ第八十六圖ニ示セルヲ以テ之ガ記載ヲ省略セム(乳齒ノ犬齒將サニ脫離セントスル際即チ生後第六年ノ頃ニハ齒數最モ多ク乳齒ト永久齒又ハ其ノ芽トヲ合セテ四十八個ヲ算ス)下等動物ニアリテハ顎骨長ク齒數亦多シト雖モ高等動物殊ニ人類ニアリテハ顎骨短キヲ以テ先ヅ少數ノ乳齒ヲ生シ顎骨延長スルニ從ヒ齒溝亦タ延長シ乳齒ノ後方ニ犬齒發生スルニ至ルモノナリ故ニ犬齒ハ乳齒ト同ジク第一期齒ニ算入スベキモノナリトス。

ノ齒數ハ文明ノ  
度ノ如何ニヨリテ  
異ナリ三十二個ヲ  
普通トスルモ三十  
六個ヲ有スル野蠻  
人アリ

門齒ハ一ニ切齒ト稱シ上下各々四個アリテ顎骨ノ前部ニ位シ遊離端ハ鑿狀ヲ呈シ根部ハ圓錐狀ヲ

隆ハ降ノ省畫ト生  
トノ合字ニシテ注  
意セヨ

ズノ冠ハ西ニアラ



圖六十八第

齡年生發ノ其ビ及齒久永  
者ルセ示ヲ序順ノ生發ハ字數ノ側内ノ齒

ナス。犬齒ハ一ニ角齒ト稱シ上下各々二個アリテ兩端共ニ圓錐狀ヲ呈シ頗ル尖銳ナリ、而シテ上犬齒ノ根ハ往往長クシテ殆ド下眼窩緣ニ達スルコトアリ故ニ眼齒ノ稱アリ。小白齒ハ上下各四個アリテ遊離端ハ圓形ヲ呈シ其ノ咀嚼面ニハ内外二個ノ隆起ヲ現ハシ根部ハ扁平ナルカ或ハ僅ニ分裂ス。但シ乳齒ニアリテハ二根或ハ三根ヲ有スルモノアリ。大白齒ハ上下各々六個アリテ遊離端ハ骰子形ヲ呈シ咀嚼面ハ四個ノ隆起ヲ現ハス。根ハ二又ハ三個ニ分裂ス。但シ第三大臼齒ハ發生頗ル遅ク一ニ知齒ト稱ス。知齒根ハ圓錐形ニシテ分裂スルコト稀ナリ。

第八十七圖 齒ノ縱斷面

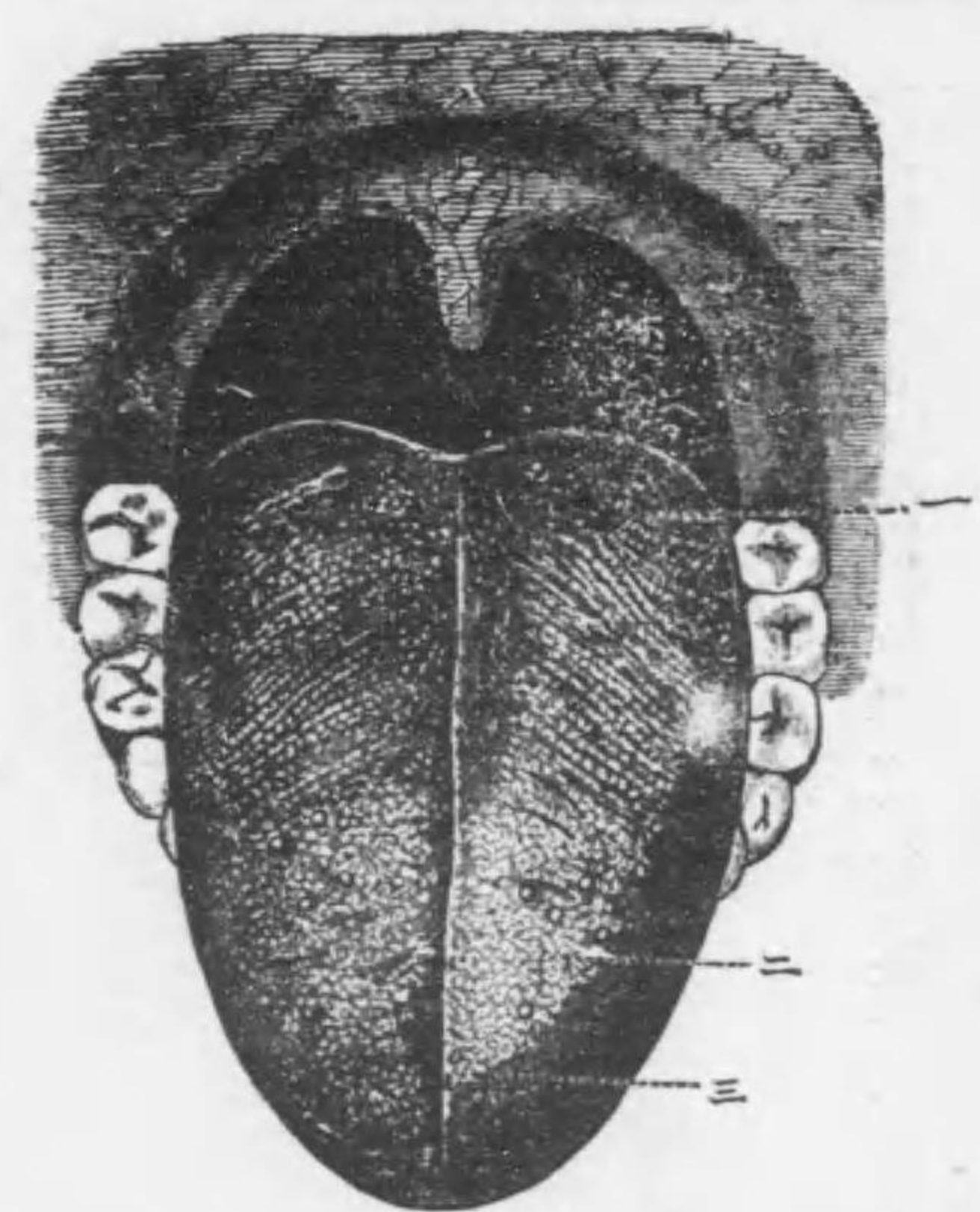


一般ニ齒牙ハ象牙質・珐瑯質・白聖質ノ三層ヨリ構造セラレ中ニ齒腔ヲ有ス。象牙質ハ齒質ノ基礎ニシテ最モ厚大ナリ。齒ノ露出部即チ齒冠ヲ被覆スルニ鞏固ナル白色ノ珐瑯質アリ。之ニ反シテ齒根部ハ菲薄ナル白聖質ニテ被ハル。齒腔ハ各齒ノ形狀ニ一致シテ齒根ノ尖端ニ開口シ齒髓ヲ藏ス。





糸ハ獨立文字ニシ  
テベキ漢音又ハ  
ミヤク吳音ト發  
音シ細絲ノコトナ  
リ細絲ノ略字ニ用  
フルハ好マシカラ  
ズ絲ハ漢吳音共ニ  
スニシテいとト訓



- 第九十一圖 舌
- (一) 輪廓狀乳頭
  - (二) 絲狀乳頭
  - (三) 蕈狀乳頭
  - (イ) 懸壘垂
  - (ロ) 軟口蓋
  - (ハ) 硬口蓋
  - (ニ) 口蓋舌弓
  - (ホ) 口蓋咽頭弓
  - (ヘ) 扁桃腺
- ヲ區別シテ舌根・舌背・舌尖ノ  
三部トナス。表面ハ厚キ粘膜  
ヲ被リ、又許多ノ粘液腺ヲ有  
シ且ツ三種ノ乳頭即チ絲狀乳  
頭・蕈狀乳頭及ビ輪廓樣乳頭  
ノ隆起スルヲ見ル。絲狀及ビ  
蕈狀乳頭ハ知覺ヲ司ルモノニ  
シテ舌背及ビ舌尖ニ散布ス。

密ト蜜トヲ區別セ  
ナリ。蜜ハはちみつ

アリテ舌根ニ位シV字形ニ排列シ其ノ中ニ味蕾ヲ藏シ味覺ヲ司ル。舌緣及ビ舌尖ニモ亦タ味覺ヲ司  
ルモノアリ。舌緣ニアル乳頭ヲ葉狀乳頭ト稱シ味蕾ヲ包含ス。舌ノ下面ハ不等ニシテ中央ニ舌繫帶  
アリテ齒齦ト繋着シ其ノ兩側ニ顎下腺及ビ舌下腺ノ排泄管開口部アリ。舌ニハ四個、舌固有筋(上  
及ビ下縦舌筋・横舌筋・鉛直舌筋)及ビ顎骨又ハ舌骨ニ起始シ舌ニ終ル三個ノ筋肉(頤舌筋・舌骨舌  
筋・莖狀舌筋)アリテ多數ノ動脈及ビ神經ヲ有シ運動自由自在ナリ。邦人ノ舌ハ平均長サ七・五、幅四・八、厚  
サ二・二センチメートル有テアリト云フ。

第三 口腔ノ粘膜及ビ腺

口腔ノ粘膜ハ齒齦及ビ口蓋ノ兩部ニアリテ強ク骨質ニ密着シ複層扁平上皮ヲ有ス、但シ舌背ニ於

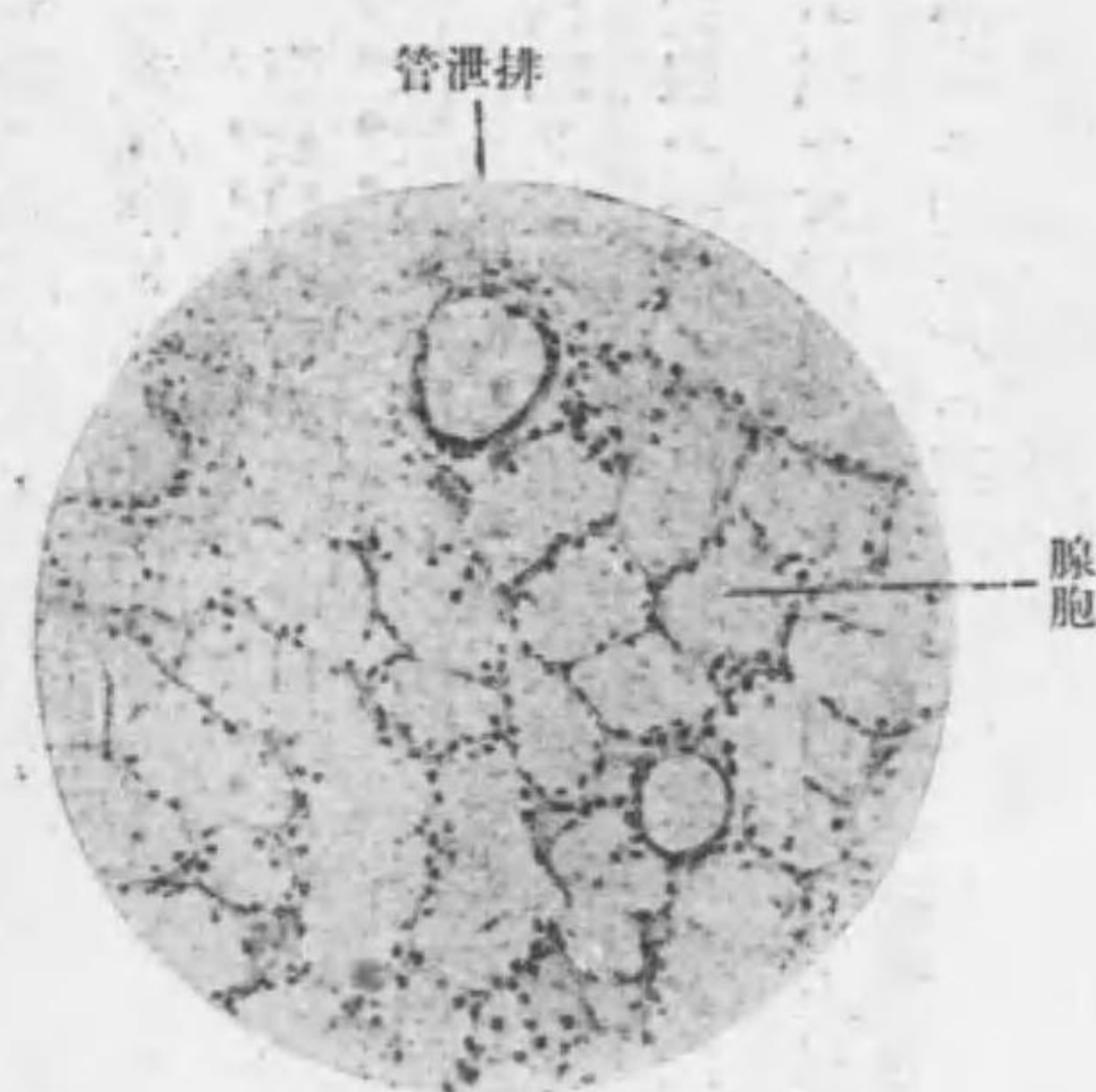
粘液腺中ノ粘液細  
胞ハ粘液ヲ着色セ  
シムル色素液ニ能  
ク染ム又諸種ノ腐  
蝕劑・稀薄あんも  
にうむくことほと  
三分ノ一あること  
テ如キモノヲ以  
テ處置セバ粘液細  
胞ハ分離スルニ至  
ル

耳下腺ハ上下徑四  
乃至五、幅三乃至  
三・五、厚二乃至  
二・五センチめ  
てるアリ  
顎下腺ハ直徑二・  
五乃至三・五、厚  
四・五センチめ  
てる、重量十乃至  
十五グラムアリ

舌下腺ハ長三乃至  
四センチめ、幅一  
乃至二センチめ、  
重量五乃至十グ  
ラムアリ

テハ特ニ三種ノ乳頭ヲ具有ス。腺ニハ葡萄狀腺ト囊狀腺トノ二種アリ。  
葡萄狀腺ニハ大小ノ二アリテ其ノ小ナルヲ粘液腺ト稱シ粘膜中又ハ粘膜ニ接近シテ存在シ粘液ヲ  
分泌ス、即チ唇腺・頬腺・舌腺及ビ口蓋腺是レナリ。大腺ハ粘膜ヨリ隔離シテ存在シ唾液ヲ分泌ス之  
ヲ唾液腺ト云フ。唾液腺ニ三種アリ、耳下腺・顎下腺・舌下腺是レナリ。耳下腺ハ三唾液腺中最モ大  
ナルモノニシテ二十二乃至三十グラムノ重量ヲ有シ耳翼ノ下部ニ位シ其ノ排泄管ハ頰筋ヲ穿通シテ  
上顎ノ第二大臼齒ニ對向シ口腔ノ前庭ニ開口シ上唾液乳頭ヲ示ス。顎下腺ハ扁圓ニシテ顎下三角部

第九十二圖 人ノ舌下腺



第九十三圖 耳下腺



ニアリ。  
其ノ排泄  
管ハ舌繫  
帶ノ側方  
ニアル不  
等ノ隆起  
即チ舌阜  
ニ開口ス。  
舌下腺ハ  
舌ノ下際

ニ於テ粘膜ノ直下ニ存在シ其ノ排泄管ハ數條アリテ或ハ特ニ小管ヲ以テ直チニ口腔ニ開口シ或ハ合シテ小幹トナリ顎下腺ノ排泄管ト共ニ舌阜ニ開口ス。

囊狀腺ハ舌根及ビ軟口蓋ニアリテ舌囊狀腺(一名舌扁桃腺)及ビ扁桃腺(一名口蓋扁桃腺)ノ二アリ  
舌囊狀腺ハ單純ニシテ粘膜ノ囊狀陷沒ニ過ギズ。其ノ壁質ハ腺狀組織ニシテ許多ノ濾胞ヲ含有シ淋  
巴球ヲ産ス。扁桃腺ハ軟口蓋ノ弓間ニアリテ恰モ舌囊狀腺ノ互ニ相集合セルモノノ如シ。一般ニ囊  
狀腺ハ一種ノ淋巴濾胞ト見做スベク決シテ分泌物ヲ排泄スル機能ヲ有スル腺ニアラズ。但シ白血球  
ハ絶ヘズ産出セラレ其ノ白血球ハ上皮層ヲ通過シテ囊腔内ニ入り更ニ口腔ニ出デ粘液小體又ハ唾液  
小體ニ變スルニ至ル。

### 第二項 咽頭

咽頭ハ鼻腔及ビ口腔ノ後下部ニ位シ頸椎ト喉頭トノ間ニアリ。形狀扁平漏斗狀ヲ呈シ多數ノ腔洞  
又ハ器官ト相連ル。即チ前上方ハ鼻孔ニヨリテ鼻腔ニ通ジ側方ハえすた<sup>1</sup>イ管ヲ介シテ鼓室ト連  
ル。前方ハ咽峽ニヨリテ口腔ト接シ前下方ハ喉頭ト交通シ下端ハ直ニ食道ニ移行ス。其ノ構造ハ内  
面ハ粘膜ヲ被リ内ニ筋肉ヲ藏ス。粘膜ハ複層扁平上皮ナルモえすた<sup>1</sup>イ管口ノ近傍ニハ毳毛上皮  
細胞アリ。

咽頭腔ニハ七個ノ  
口アリ即チ軟口蓋  
ノ上部ニ後鼻孔及  
えすた<sup>1</sup>イ管ノ口  
各二個アリテ軟口  
蓋ノ下部ニハ咽頭  
腔ノ入口及食明  
道ノ上口ノ三アリ

### 第三項 食道

食道ハ咽頭ヨリ胃ニ達スル扁平索狀ノ膜管ニシテ第六頸椎ノ高サヨリ第九乃至第十一胸椎ノ高サ  
ノ間ニ位シ上部ニ於テハ氣管ノ後部ニアルモ下行スルニ從ヒ僅ニ左側ニ偏シ胸腔内ニ於テハ大動脈  
ノ右側ニ沿ヒ下リテ横膈膜ノ食道裂口ヲ貫通シ腹腔ニ入り胃ニ吻合ス。食道ノ全長ハ二十乃至三十  
センチメートル<sup>1</sup>ニテる 日本人ニ於テハ男二十四・二、女二十二・六、平均二十三・四センチメートルニテるアリト云フ アリテ横徑一・五センチメートル<sup>1</sup>ニテるヲ算ス但シ食物  
嚥下時ニハ擴張シテ其ノ中央部ハ三乃至三・五センチメートル<sup>1</sup>ニ達ス。食道ノ外部ハ縦走筋、内部ハ  
輪狀筋ニテ構成セラレ、粘膜ハ複層扁平上皮ヨリ成ル。

### 第四項の胃

胃ハ横膈膜ノ下際ニ位シ左季肋部ヨリ僅ニ肝ノ下方ニ互リテ横ハリ梨子狀ヲ呈スル膜囊ナリ。胃  
ノ左端ハ頗ル膨大ニシテ胃底ト稱シ右端ハ狹小ニシテ幽門部ト云フ。上縁ハ小ナル弓形ヲ呈シ小彎  
ト呼ビ下縁ハ大ナル弓形ヲ呈シ大彎ト稱ス。胃ニハ上下二口アリテ食道ト吻合スル上口ヲ噴門ト云  
ヒ下口ハ幽門ニシテ十二指腸ニ移行ス。此處ニ輪狀ヲ呈スル幽門瓣アリテ食物ノ逆流ヲ防禦ス。

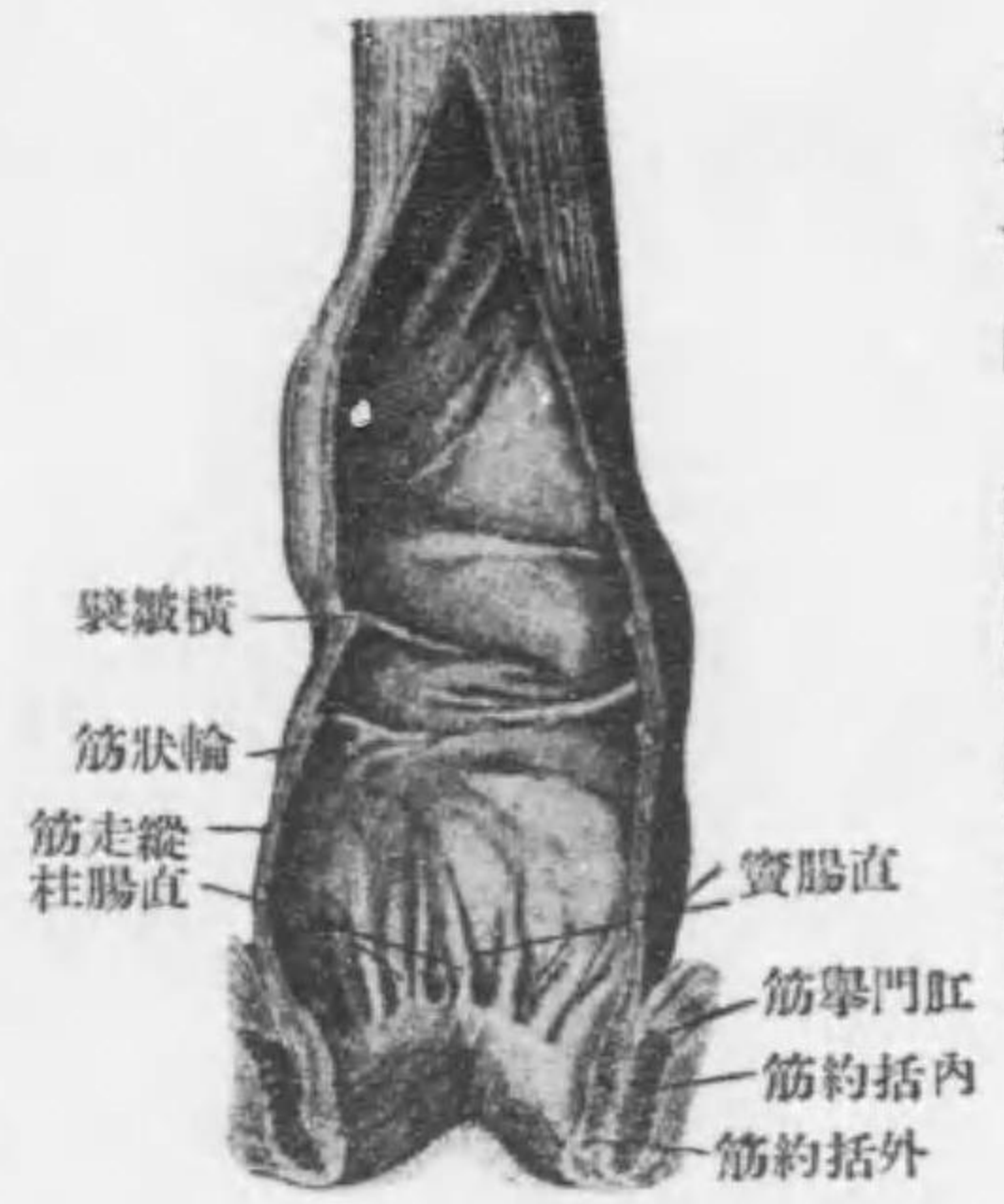
胃ノ容量ハ邦人ニアリテハ男子千四百七・五、女子千二百七十五立方センチメートル<sup>1</sup>ニテるナルモ歐人ニアリテハ二千五百立方センチめ  
ートルヲ算ス但シ邦人ト雖モ其ノ極容量ハ男子二千四百十七・五、女子二千八十一・三立方センチメートル<sup>1</sup>ニ達スト云フ。

胃ハ初生兒ニテハ乳位ヲ取ル故  
ニ嘔吐シ易ク長スル  
ニ從ヒ食物ノ消化  
ニ且ツ食物ノ消化  
ニ久シク胃ハ漸  
ク膨大シ且ツ横  
取ルニ至ル





第一百圖 直腸前壁ヲ開ケルモノ



シテ消化作用ヲ營ムモ人ニアリテハ萎縮シ其ノ用ヲナサザルノミナラズ爲メニ往往、盲腸炎ヲ起シ危害ヲ醸ス因トナルコトアリ。横行結腸ハ右季肋部ヨリ胃ノ下際ヲ經テ左季肋部ニ至リ下方ニ彎曲シテ下行結腸トナル。下行結腸ハ後腹壁ニ沿ヒ左腸骨窩ニ至リS字狀ニ彎曲ス之ヲS字狀部ト云フ。S字狀部ノ下端ハ小骨盤内ヲ直走シ所謂直腸トナリ薦骨ノ前面ニ沿ウテ肛門ニ終ル。

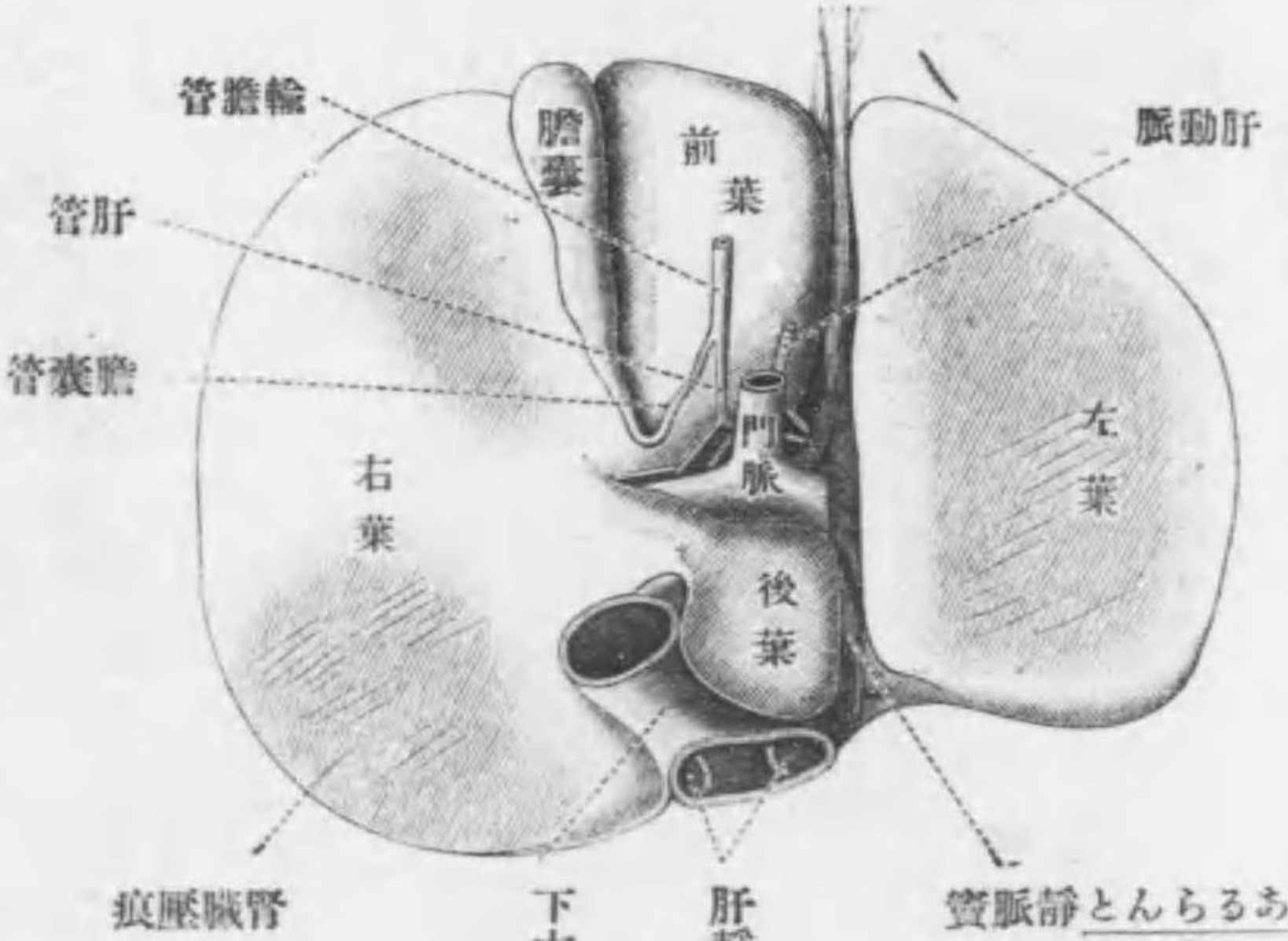
大腸ノ管壁ハ粘膜・筋質膜及ビ漿液膜ヨリ構成セラレ粘膜ハ單層圓柱狀上皮ニシテ大腸腺ヲ有ス。直腸ノ粘膜ハ縱皺襞ヲナス之ヲもるがに1柱ト云フ。其ノ下端ハ肛門ニ近ク互ニ癒着シテ襞間ニ小窩ヲ形成ス之ヲもるがに1竇ト稱ス。誤テ固形物ヲ嚥下シタル時幸ニ腸管内ニ達スルモ便通ノ際もるがに1竇ニ残留シ爲メニ疾病ヲ起スコトアリ。筋質膜ハ内部ノ輪狀・外部ノ縱走ノ二層ヨリ成リ、縱走筋纖維ハ三條ノ縱帶ヲ集成ス之ヲ結腸靱帶ト稱ス。輪狀筋ハ肛門ニ於テ括約筋ヲ形成ス。漿液膜ハ腹膜ノ一系ニシテ筋質膜ト密接ス。

### 第六項 肝臟

肝臟ハ横膈膜ノ直下ニ位シ右季肋部ニアリテ腹膜ニヨリ被ハル。赤褐色ニシテ橢圓楔狀ヲ呈シ上

邦人ノ肝臟ハ平均長徑二十四・四(女)至二十・四(男)横徑十六・四(女)至十四・四(男)厚乃六・八(女)至五・五(男)至六・六(男)乃至九・二(女)乃至十・二(男)重さ算ス

第一百一圖 肝臟ノ下面



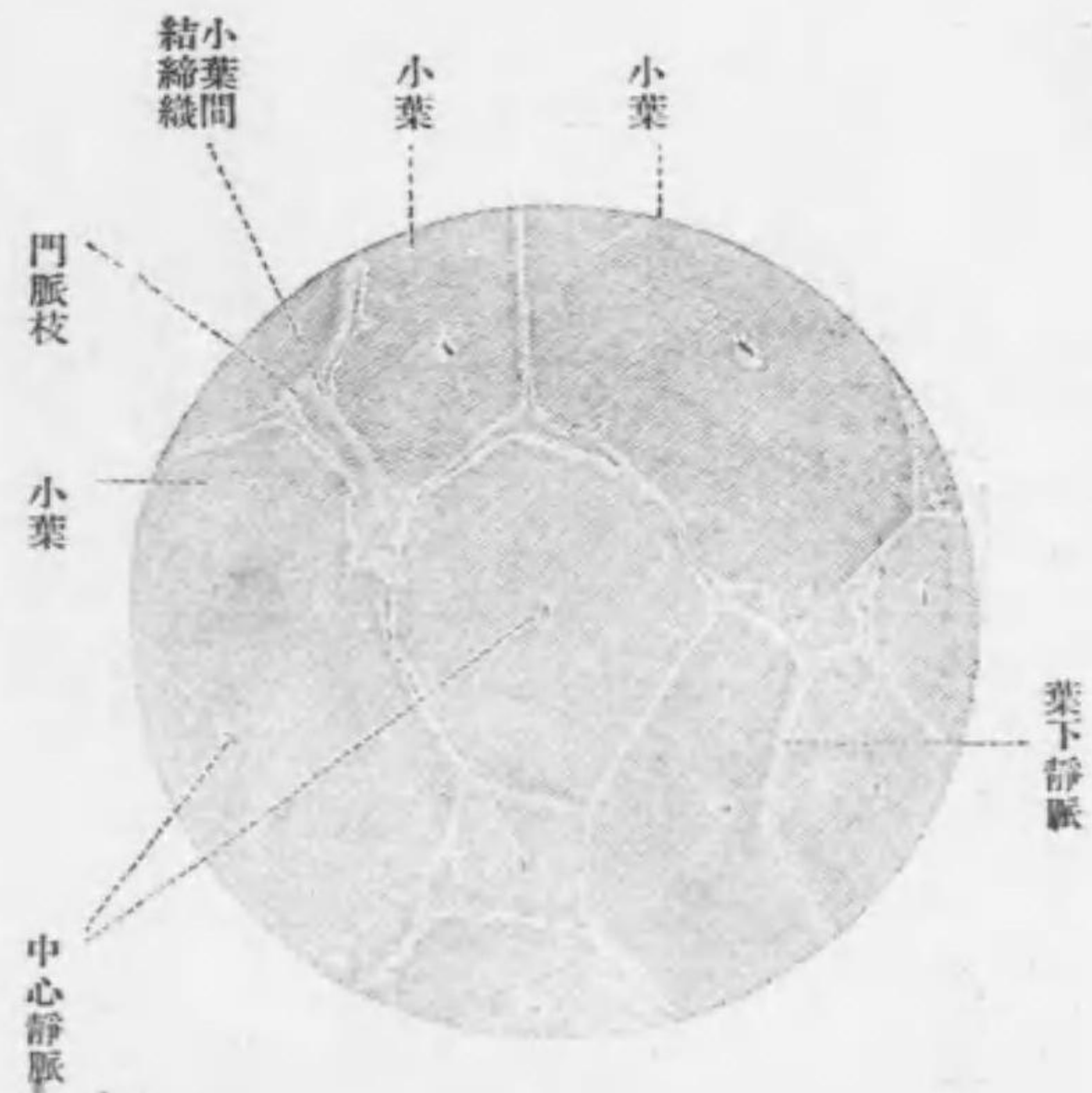
面ハ凸隆シ提肝靱帶ニヨリテ横膈膜ニ連繫シ下面ハ陷凹シテH字狀溝ノ爲メニ左右前後ノ四葉ニ區分セララル。而シテ其ノ溝ハ左右ノ縱溝及ビ横溝ヲ成ス。右縱溝ノ前部ハ膽囊ノ所在地ニシテ左縱溝ノ前部ニハ胎兒ノ臍靜脈ノ遺物タル圓靱帶ヲ受ク。横溝ハ左右縱溝ノ連合部ニシテ一ニ肝門ト稱シ肝動脈・門脈及ビ肝管ノ出入部ナリ。斯クテ肝臟ハH字狀溝ノ爲メニ四葉ニ分ル。其ノ右葉ハ最モ厚大ニシテ上行結腸ノ彎曲及ビ右腎ニ接觸シ左葉ハ扁平ニシテ胃ノ一部ヲ被ヒ頗ル小ナリ。前葉ハ四角形ヲ呈シ後葉ハ最モ小ナリ。

肝臟ノ前縁ハ尖銳ニシテ後縁ハ鈍圓ナリ。又右端ハ厚大ニシテ左端ハ薄小ナリ。肝臟ハ固有膜・血管・肝細胞及ビ排泄管ヨリ構成セララル。固有膜ハ肝ノ表面ニ密着シタル菲薄ナル結締織ニシテ血管ハ肝動脈及ビ門脈ニシテ門脈ハ肝ノ實質中ニ進入シ更ニ分枝シテ葉間靜脈トナリ肝小葉ヲ分界ス。小葉ハ不整形ニシテ更ニ微絲血管ヲ受容シ毛細管網ヲ作り肝細胞ヲ充填ス。肝細胞ハ稍、骰子形ヲ呈シ膽汁ヲ分泌スル機能ヲ有ス。其ノ間隙ヨリ排泄管即チ微絲膽道ヲ生ジ此ノ膽

胆ハ膽膵ノ義ニシテ字音相近ナシヨリ字相ノ誤ニシテ代用スルハ過キズ故ニ胆ノ獨立文字ニシテ胆ノ略字ニアラズト知ルベシ

輪膽管ノ長サハ六乃至八センチメートルニ至ル

第二百二圖 肝臟切片



第三百三圖  
肝小葉ヲ擴大セルモノ  
一ハ中心靜脈  
二ハ葉間靜脈  
三ハ肝靜脈

道ハ漸次集合シテ葉間膽道トナリ遂ニ肝門ニ出デ左右相合シテ茲ニ肝管ヲ形成ス。

膽囊ハ膽汁ヲ貯留スル所ニシテ梨子形ヲ呈シ右縱溝ノ前部ニ附着ス。其ノ基底ハ僅ニ肝ノ前縁ニ突出シ尖端ハ橫溝ニ向ツテ一條ノ管トナル之ヲ膽囊管ト云フ。肝管ト合シテ更ニ大管ヲ形成ス之ヲ輪膽管ト稱ス。膽管ト會合シ十二指腸ニ開口ス。

膽囊ハ纖維膜・網狀筋質膜及ビ粘膜ヨリ構成セラルルモ膽囊管ニアリテハ筋質膜ヲ缺如ス。

第七項 脾臟

脾臟ハ胃ノ後下部ニ位

シ第一腰椎ニ對向シ横位

ニアリ。長扁平ニシテ牛

舌ニ類ス。其ノ右端ハ十

二指腸ノ彎曲部ニアリテ

之ヲ頭ト云ヒ最モ大ナリ。

中部ヲ體ト稱シ第一又ハ

第二腰椎ノ前側ニ對ス。

左端ハ脾臟ニ對向シ漸次

狭小トナル之ヲ尾ト名ヅ

ク。脾臟ハ葡萄狀腺ニシ

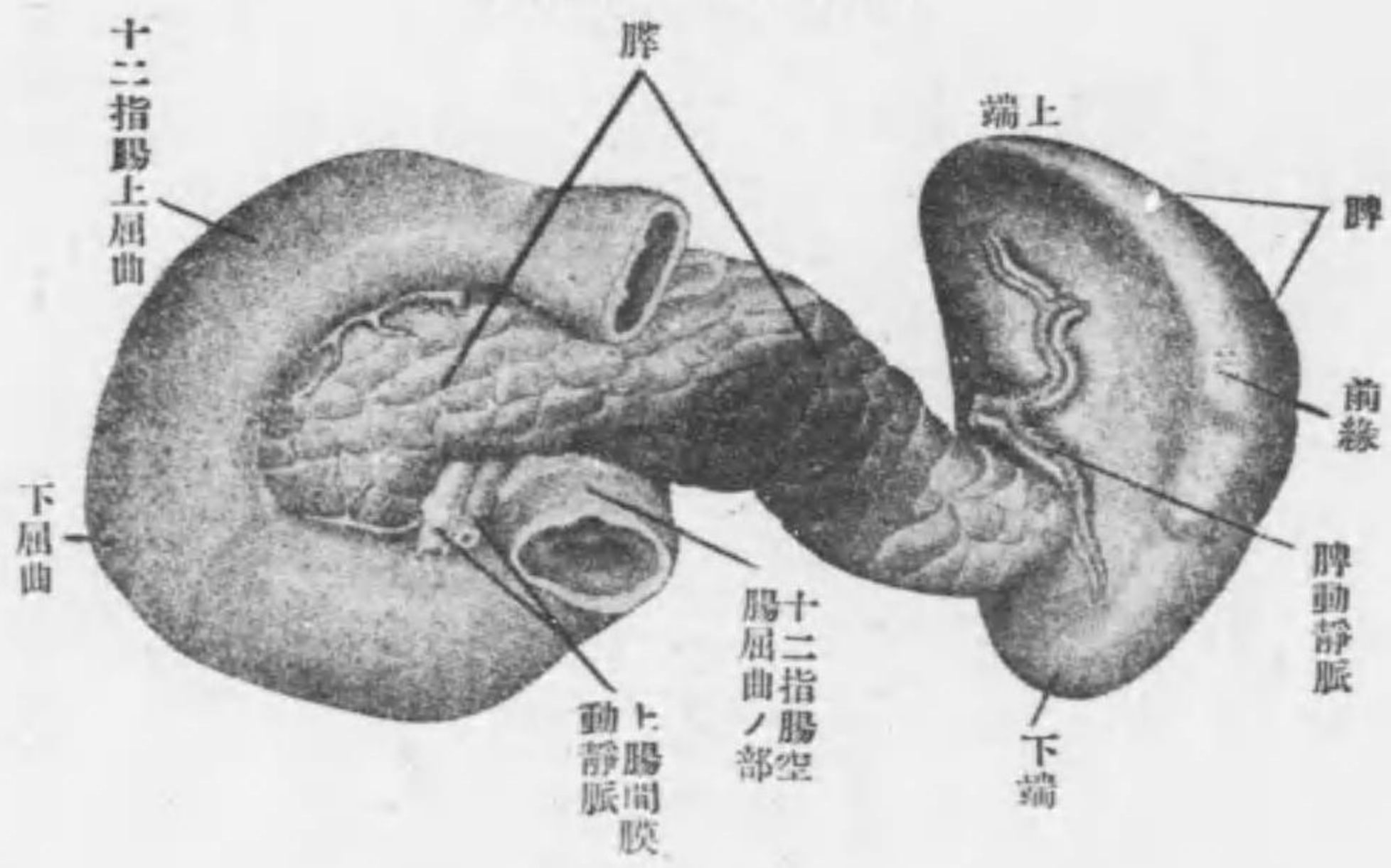
テ其ノ構造唾液腺ト同ジ

ク一ニ腹唾腺ト名ヅケラ

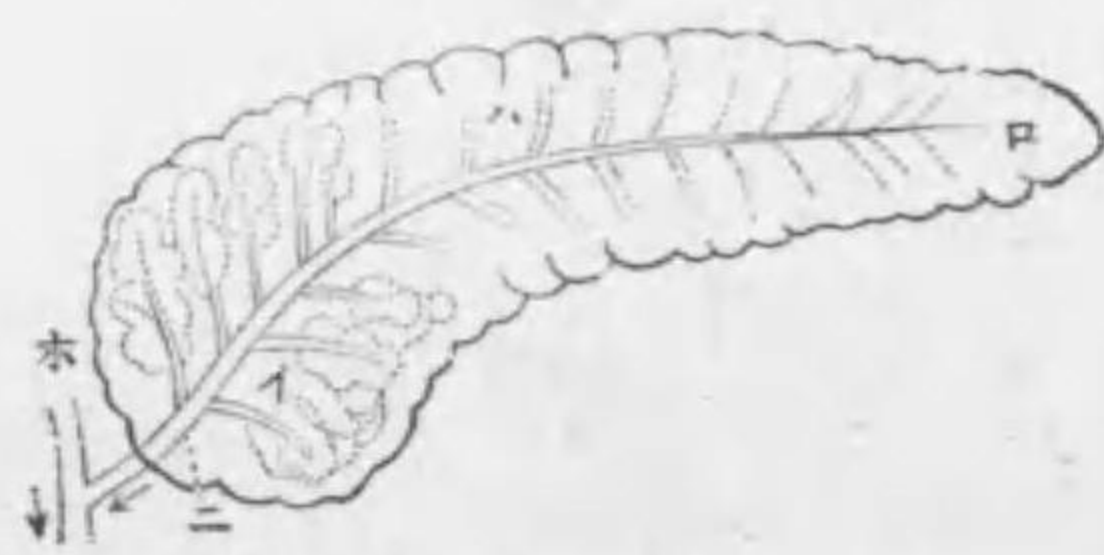
脾ノ字ハ康熙字典ニ見ヘス恐ク邦字ナラン

脾ハ長徑十四乃至三十八橫徑三乃至九厚徑二乃至三三九八重量ハ六十五乃至七十五グラムニ至ル

第四百四圖 脾ノ前面



第三百五圖 脾臟



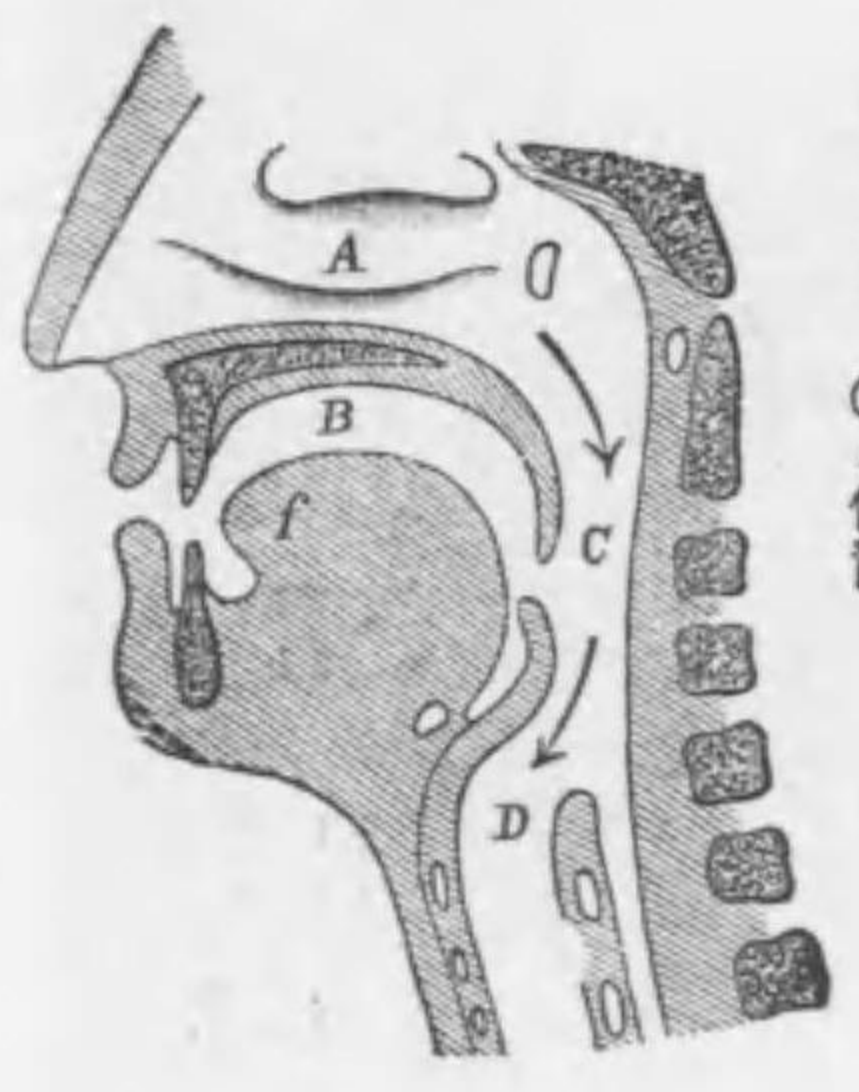
ル。而シテ腺葉ニ生ゼル小排泄管ハ合シテ一條ノ腺管トナリ腺頭ヲ出デ輸管ト會合シテ十二指腸ノ下行部ニ開口ス。

腺管ヲ顯微鏡ニテ檢スルトキハ其ノ組織中ニ島狀ヲナシテ散在スル異種組織アリ之ヲランゲルはんす島ト云フ。内分作用ヲ營爲ス。

### 第二節 消化器ノ生理

機械的及ビ化學的ノ作用ニヨリテ消化セラレタル食物ヲ體內ニ攝取シ消化セラレザル残渣ヲ體外ニ排出スル機能ヲ論ズルモノナリ。機械的作用トハ攝取シタル食物ヲ先ヅ破碎シテ消化液ニ混和セシメ消化器官ノ收縮性運動ニヨリ一定ノ速力ヲ以テ漸次下降セシメ遂ニ體內ニ排出スル作用ヲ指ス

第六百六圖 (甲) 空氣ノ流通スル時ノ咽頭



A 鼻腔  
B 口腔

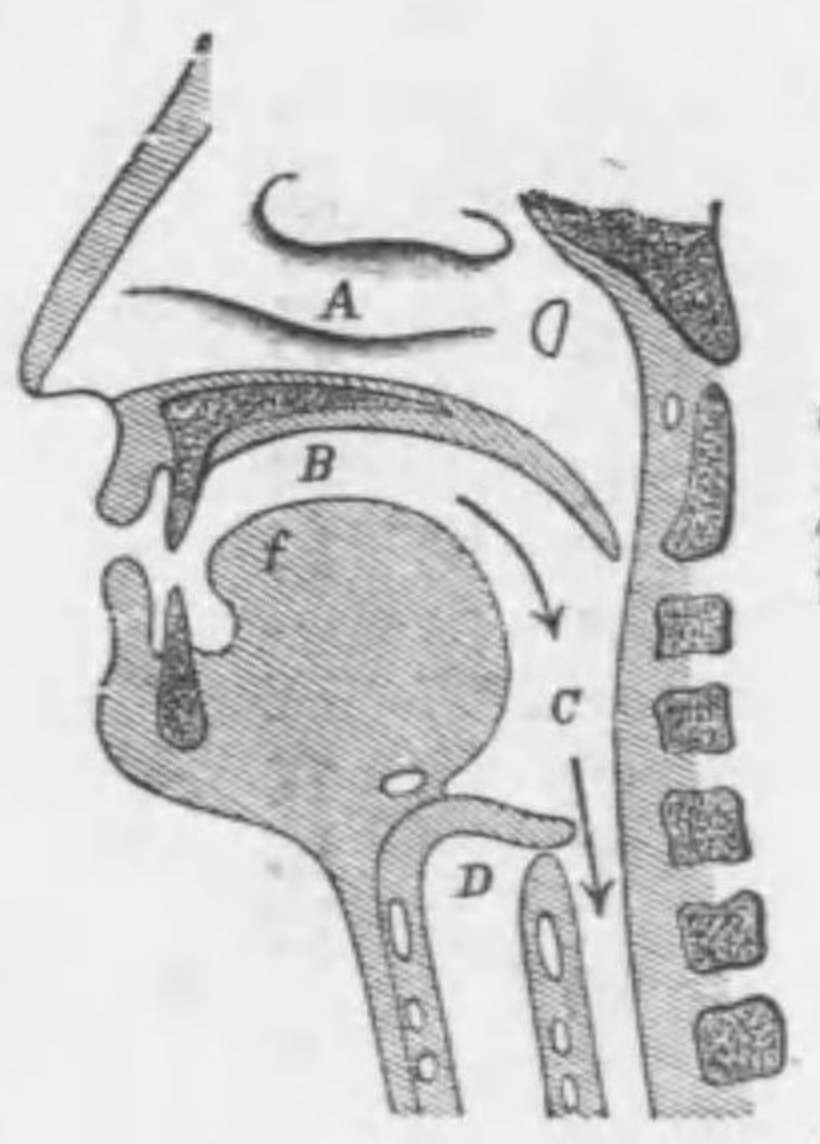
モノニシテ化學的作用トハ固形ノ食物ヲ消化液ニヨリテ液狀ニ變化セシムル作用ヲ云フ。消化液ノ分泌ハ理化學的及ビ精神的刺激ニヨリテ盛衰スルモノナリ。

#### 第一項 機械的消化作用

食物ノ口腔ニ入ルヤ先ヅ齒ニテ咀嚼セラル。此ノ際

梅干ヲ思ヘバ唾液  
分泌充ス又胃液  
分人肉ノ消化力  
シムルニキハ胃液  
ノ分泌充スルヲ  
目撃スレテ精神  
ノ分盛ニナル  
例分ナリ故ニ病

第六百七圖 (乙) 食物ノ通過スル時ノ咽頭



C 咽頭  
D 喉頭  
f 舌

下顎ハ上顎ニ向ツテ上下・左右・前後ニ運動シ上下臼齒間ニ於テ食物ヲ磨碎ス。之ト同時ニ唾液ハ食物ニ混ジ遂ニ食塊ヲ形成ス。舌ノ運動ニヨリテ食塊ハ咽頭ニ後送セラレ咽頭筋ハ不隨意ニ收縮シテ之ヲ更ニ食道内ニ送下ス之ヲ嚥下運動ト云フ。此ノ際、軟口蓋ハ舉上セラレ咽頭ノ後壁ニ密著シ以テ食物ノ鼻腔ニ入ルヲ防ギ且ツ同時ニ會厭モ壓下セラレ喉頭ノ入口ヲ扼シ食塊ハ其ノ上ヲ通過ス。次デ食道壁ハ上方ヨリ下方ニ向テ漸次收縮シ之ヲ胃ニ送ル。胃ハ空虚ナルトキハ大彎ヲ下方ニ、小彎ヲ上方ニ向ケテ横臥スルモ充實スルニ從ヒ大彎ハ前方ニ向ヒ小彎ハ後方ニ轉ズルニ至ル。此ノ際、胃壁ハ強ク食塊ノ周圍ニ向ツテ收縮シ幽門閉鎖ス。胃ノ運動ハ二様ニシテ其ノ一ハ廻轉摩擦運動ニシテ食物ニ接觸セル胃壁ガ緩慢ナル轉移摩擦運動ヲナシ爲メニ食塊ハ大彎ニ沿ウテ幽門ニ達シ之ヨリ再ビ小彎ニ沿ウテ廻旋ス。爲メニ胃内容物ハ胃液ト親密ニ混和セラル。他ノ運動ハ即チ蠕動様運動ニシテ時ヲ定メテ起リ幽門ノ調節の開閉ヲ伴ヒ(食後十五分時ニテ始マリ五時間ヲ經テ終ル)漸次胃内容物ヲ十二指腸内ニ輸送ス。

食物ノ腸内ニ下降スル時ヲ知ラント欲セバざらるるヲ内服セシムベシ。ざらるるハあるかり性反應(腸内)ヲ呈スル液中ニ於テハ分解シテ石炭酸トさるる酸トナル。而シテ其ノさるる酸ハ吸收セラレテ尿中ニ出ゾ。故ニ其ノ尿ニ鹽化鐵ヲ加フル時ハ桔梗色

ニアリテ食慾不振  
振・消化力不  
ヘハ却テ食慾不振  
又ハ消化力不  
ベシハ患者ニ對シ  
テハ食ノ美味ナル  
ラケハ食ノ味ナシ  
ズセシメザルベカラ



ヲ呈スルモノナリ。健康人ニアリテハ此ノ反應ハ内服後三十分乃至一時間ニシテ始マリ二十四時間ノ後ニ終ル。但シ胃ノ運動不完  
全ナル時ハ三時間ノ後ニ始マリ二十四時間ヲ經テ終ル。

嘔吐トハ胸門閉鎖シ喉門閉鎖シ胃壁收縮スルニヨリテ起ル反射運動ニシテ胃ノ充滿時及ビ胃底ノ小ナル哺乳兒ニアリテハ最も容  
易ナリ。而シテ哺乳兒ニアリテハ胃壁ノ收縮ニヨリテ嘔吐ヲ起シ敢テ腹壁ノ共働ヲ要セズト雖モ強劇ノ嘔吐ニアリテハ腹壁與  
リテカアルモノトス。夫レ嘔吐ヲ發スルヤ先ヅ聲門ヲ閉鎖シテ急劇衝突狀ノ吸息ヲナシ胃中ノ瓦斯ヲ上昇セシメテ食道ノ胸内部ヲ  
擴張シ且ツ諸種ノ舌骨筋ノ作用ニヨリテ喉頭及ビ舌骨ヲ強ク前方ニ牽引シ空氣ヲ咽頭ヨリ食道上部ニ進入セシメ次第急發衝突狀ノ  
腹壁ヲ起シ且ツ胃ノ固有運動ヲ發シテ胃内容物ヲ上方ニ逆戻セシム。嘔吐連續持續スレバ十二指腸ニ逆戻蠕動樣運動ヲ起シ膽汁胃  
中ニ逆戻シテ吐物ニ混ズルニ至ル。

小腸ノ運動ハ頗ル著シクシテ常ニ蠕動樣運動ヲ營ミ其ノ運動ハ腸管ニ沿ウテ上方ヨリ下方ニ向ツ  
テ進行シ内容物ヲ漸次下方ニ壓送ス。而シテ此ノ運動ハ死後又ハ腸内ニ空氣ノ入ル時ハ一時ニ腸ノ  
各所ニ發現シ其ノ狀恰モ一群ノ蠕蟲蠢動スルニ似タリ。

大腸ノ運動ハ緩慢ニシテ且ツ弱シ。腹壁菲薄ナル人ニアリテハ腸ノ蠕動ス感觸シ得ルノミナラズ  
又之ヲ目撃スルコトヲ得ベシ。

一般ニ腸ノ運動ハ草食動物ニアリテ活潑ナリ。又夜間睡眠中ハ腸胃ノ運動共ニ停止ス。腸ノ蠕動  
機劇烈ナル時ハ腸内容物硬固トナルノ暇ナク速ニ排出スルヲ以テ所謂、下痢ヲ發ス。腸内容物ハ小腸  
ニ約三時間停留シタル後チ大腸ニ至リ此處ニ十二時間滯留シ濃厚トナリ一定ノ形狀ヲ造リ、所謂、糞  
塊ニ變ジ蠕動樣運動ニヨリテ漸次壓下セラレ遂ニ肛門ヨリ脱出ス。故ニ食物ノ消化管ヲ通過スルニ  
要スル時間ハ凡ソ十六乃至二十一時間内、胃ニ滯在スル時間ナリト謂フベシ但シ其ノ通過速度ハ食物ノ

蠕ヲぜん(漢音)又  
ハねん(吳音)ト發  
音セバ蟲トナリ  
ごめく義トナリ  
ゆ、漢音)又ハにゆ  
(吳音)ト發音セバ  
蟲トナリトナル。  
蠕ニだノ音ナシ。  
蠕ハハじゆどうト  
ヨムベク蠕蟲ハゼ  
んちうトヨムベシ

床ハ牀ノ略字ニシ  
テ漢音さう吳音じ  
やうナリしやうハ  
我が慣用音ナリ

唾ハ漢吳音共ニた  
ナルモ邦人ハだ又  
つト云フ

種類ニヨリテ大差アルモノニシテ胡蘿蔔ノ如キ蔬菜ハ消化吸収セララルコト甚タ少ナク爲メニ四時  
間ニシテ既ニ糞中ニ之ヲ見ル。麵類ハ十九乃至三十一時間逗留ス、米飯亦之ニ類ス。酸酵シ易キ  
食物ハ早ク排出セラル、例ヘバ黑麵類ハ十四時間ニシテ糞化スルガ如シ。

糞便ヲ排泄スルヤ、人ニアリテハ習慣ニヨリテ一定ノ期アリ(通例一日一回乃至二回稀ニハ數回)  
其ノ始メ、大腸ニ活潑ナル蠕動樣運動起リテ直腸ニ波及シ糞塊ヲ漸次下方ニ送レバ直腸ノ知覺神經、  
機械的ニ刺激セラレ其ノ刺激ニ反射シテ括約筋ヲ收縮セシメントス。此ノ時、隨意神經作用ヲ以テ括  
約筋反射作用ノ制止中樞ヲ興奮セシメ其ノ收縮ヲ抑制シ肛門ヲ閉鎖セシムルコトナク糞柱ヲ脱下セ  
シム。此ノ制止中樞ハ腦(視神經牀?)ニ存在ス。而シテ之ヨリ發シタル神經纖維ハ大腦脚ヲ通過シ  
テ脊髓ニ存在スル肛門中樞ニ達スルモノナリトス。

### 第二項 化學的消化作用

食物ハ口腔内ニ於ケル咀嚼作用ニヨリテ細碎セラレ唾液ト混合ス。唾液ノ爲メニ澱粉質ハでさす  
とりん及ビ糖ニ分解セラル。是レ唾液中ニハぶちありんと稱スル酸酵素ヲ含有スルニ由ル。吾人ガ  
米飯ヲ口中ニテ暫時嚙ムキトハ微ニ甜味ヲ感スルニ至ル是レ澱粉ガぶちありんニヨリテ糖化セル爲  
ナリ。

唾液ハ口腔ノ諸腺ヨリ分泌シタル液ノ混合物ニシテ無色牽縷性ノ液ナリ。全ク澄明ナルカ或ハ僅

コノコトニハ、  
義ヲ異ニス。謂  
ハルモ混濁ハ他  
ノ本來に於て  
ハ本來に於て  
ハ本來に於て  
ハ本來に於て

是ハ漢音シ我邦ノ  
ナリ。我邦ノ  
ナリ。我邦ノ  
ナリ。我邦ノ

ニ潤濁シ弱あるかり性反應ヲ呈ス。二十四時間ノ分泌量一乃至二リ一であるナリ(唾液ハ元來澄明ナルモ往々、口腔ノ上皮細胞及ビ粘液ヲ混ジ爲メニ混濁ス)。

唾液ハ九十九・三乃至九十九・五%ノ水ト〇・一乃至〇・二%ノ鹽分ト〇・一乃至〇・四%ノ有機質トヲ含有ス。此ノ有機質ハ蛋白・粘液素及ビぶちありンナリ。ぶちありンハ主トシテ耳下腺ヨリ分泌セラルルモ其ノ少量ハ顎下腺ヨリモ亦タ分泌セラル。

唾液ノ緊要ナル消化作用ハぶちありンニヨリ澱粉ヲできすとリン及ビ糖ニ分解ス(糖化作用)ルニアリ。真正ノ肉食動物ノ唾液中ニハぶちありンヲ缺如ス。今、稀薄ナル糊液ニ少量ノ沃度ヲ加フル時ハ美麗ナル青色ヲ呈スルモ唾液ヲ混ジ振盪スル時ハ其ノ青色消失ス、是レ澱粉ガ糖化シタル爲メナリ。而シテ糖化作用ハ三十乃至三十五度ノ温所ニ於テ最モ活潑ニシテ寒冷ニ處シテハ其ノ力緩慢トナリ六十度ニテハ酸酵素ノ作用衰弱シ七十五度ニ至ルトキハ酸酵素遂ニ破壊ス。其ノ他、微酸性反應ノ際、糖化作用最モ強ク、食鹽・礫砂・硫酸などリ。うむ(約四%ノ溶液)ヲ加フル時ハぶちありンノ機能亢進ス。其ノ他、多量ノあるこほる及ビ苛性加里ハぶちありンヲ破壊スル力アリ。

胃液ハ胃液腺ヨリ分泌セラルル無色澄明酸味ヲ有スル液ニシテ強酸性反應ヲ呈ス。其ノ主成分ハ鹽酸及ビべふしンニシテ鹽酸ハ遊離シテ胃中ニ存在シ、べふしンハ一種ノ酸酵素ニシテ兩者相協同シテ作用シ蛋白ヲ溶解シテべふとーんニ變ズ。鹽酸ハ胃液百分中〇・二乃至〇・三分アリテ、べふしンハ〇・四一乃至一・一七分存在ス。其ノ他、胃液中ニハ常ニ乳酸ヲ含有ス是レ含水炭素ノ酸酵ニヨリ

テ新生シ或ハ食シタル肉ヨリ所謂、肉乳酸遊離シタルモノナリ。又凝乳酸酵素アリテ乾酪質ヲ凝固セシムル作用アリ。

胃ハ空虚ナル時ハ胃液ヲ藏スルコトナク外來ノ刺戟ヲ受ケ特ニ食物ノ茲ニ到着スルヤ直ニ其ノ分泌ヲ始メ蛋白質ハ其ノ溶解セルト凝固セルトニ拘ラズ之ヲ可溶性ノべふとーんニ變化セシムルモノナリトス。但シ澱粉質ハ胃液ノ爲メニ全ク變化ヲ受クルコトナク脂肪ハ唯ダ僅ニ分解ス。

べふしンハ胃液腺ノ主細胞ノ產生スルモノニシテ主細胞腫大スル時ハ多量ノべふしンヲ含有スルモ萎縮スル時ハ之ヲ含ムコト少シ。又幽門腺モ少量ノべふしンヲ分泌ス。蓋シべふしンハ飢餓ノ初期ニ於テ集積シ消化ノ時ニ至リテ排泄セラルルモノナリ。

其ノ他、凝乳酸酵素モ主細胞中ニテ發生スルモノナリ。鹽酸ハ胃液腺ノ胃液細胞ノ製造スル所ニシテ胃粘膜ノ表面及ビ胃液腺ノ排泄管中ニ現存スト雖モ腺管ノ深部ハ大抵あるかり性反應ヲ呈ス。胃液ニヨリテ蛋白質ノ消化スル時間ノ長短ハ種種ノ狀況ニヨリ異ナルモノニシテ(第一)遊離鹽酸ノ量ニ關ス。即チ消化ニ最モ適當ナル遊離鹽酸ノ量ハ〇・二乃至〇・四%トス。(第二)べふしンノ量ニ

關ス。胃液ノ消化効力ハ一定度ニ至ルマデハべふしン量ノ増加ニ準ジテ亢進シ其ノ亢進ノ程度ハべふしン濃度ノ平方根ニ正比ス。(第三)蛋白質ノ膨脹性ト種類トニ關ス。即チ纖維素ノ如ク膨脹シ易キモノハ膨脹シ難キ鶏卵ノ如キモノヨリモ速ニ消化シ又天然蛋白ハ凝固蛋白ヨリモ早ク消化シ動物性蛋白ハ植物性蛋白ヨリモ消化シ易シ。(第四)温度ニ關ス。胃液ハ三十七乃至四十度ノ温ニテ消化力最

蛋ハ鳥卵ノ俗稱ニ  
シテス

モ強ク零度ニ於テハ消化力ナク又八十度ニ至レバべぶしん破壊ス。(第五)鹽類ハべぶしんノ消化ヲ妨ゲ或ハ之ヲ減却ス。是レ鹽類ハ蛋白ノ膨脹ヲ阻害シ又ハべぶしんヲ沈澱セシムルニヨルモノナリトス。あるこほるモ亦タ濃厚ナルモノハ之ニ同ジ。

試ミニニ胃粘膜ノ一片ヲ四十度ノ温ニテ胃液ニ觸接セシムレバ能ク消化セラル。然レドモ平素胃粘膜ハ消化セラレルコトナシ。是レ生活組織ハあるかり性ニシテ且ツ局部ニ抗酸酵素アリテ消化醱酵素ヲ中和セシムルニ由ル。蓋シ胃ガ自ラ産出セル消化液ニヨリテ消化セラレザル所以ナリ。

胃中ニ於テ消化乃至軟化セラレタル所謂食糜ハ更ニ小腸ニ入りテ胆汁・胰液及ビ腸液ト混和シ又消化作用ヲ受ク。

肝細胞ノ化學的成分ハ種種アリ。即チ左ノ如シ。

- (一)蛋白質 新鮮柔軟ノ肝實質ハあるかり性反應ヲ呈スルモ、死後ニ至レバ凝固シテ其ノ細胞内容物潤濁シ其ノ組織脆弱トナリ漸次酸性反應ニ變ズ。蓋シ此ノ變化タルヤ筋組織ニ於テ見ル所ノ變化ト同一ニシテ生活中溶存セルみおじん様蛋白質ノ死後自ラ凝固スルニ基クモノナリ。其ノ他、肝臓ハ四十五度ノ温ニテ凝固スル蛋白質ト七十度ノ温ニテ凝固スル蛋白質ト稀薄酸類及ビあるかり類ニ少シク溶解スル蛋白質ト含有ス。但シ核ハ少量ノ核素ヲ含ミ結締織ハ膠質ヲ抱有ス。斯クテ肝臓ノ含有スル蛋白質ノ量ハ約二十%ヲ算ス。
- (二)グリコーゲン ハ糖原又ハ動物澱粉ト異名セララル一種ノ含水炭素ニシテ其ノ量ハ肝細胞ニ百分中一・二乃至二・六分アリテいぬりんニ酷似シ水ニ溶解シ易キモ交流シ難ク無形ノ塊ヲナシテ肝細胞中、核ノ周圍ニ存在シ沃度ニ違ウテ深紅色ヲ呈ス(グリコーゲンハ畜ニ肝細胞中ニ存在スルノミナラズ胎兒及ビ幼動物ニアリテハ各組織中及ビ卵膜中ニ存在シ又大人ニアリテハ舉九及ビ筋肉中ニ存在ス。其ノ他、病的新生物、炎性肺及ビ下等動物ノ組織中ニ見ルコトアリ)。蛋白質・多量ノ澱粉・葡萄糖・乳糖・菓糖・蔗糖ヲ混

人工胃液(鹽酸)。  
二(若クハ稀鹽酸)。  
一(水)。  
織維素ヲ入レ三血液  
七乃至四十度ノ温  
分時ニシテ織維素  
其ノ消化シテ織維  
ハ其ノ全部消化ス  
ルニ至ル

和シテ食スル時ハ肝臓中ノグリコーゲン大ニ増加スルモ單純ノ肉食又ハ脂肪食ハ大ニ之ヲ減ジ饑餓時ニハ殆ド全ク消失ス。グリコーゲンハ肝臓内ニ於テ葡萄糖ニ變化スルモノニシテ血中ニ於ケル糖量ハ健康體ニアリテハ常ニ略ボ一定スルモ一朝肝臓内ノ血行ニ障害ヲ起スコトアラムカ肝靜脈血中ニ多量ノ糖ヲ含有スルニ至ル。又死後ニアリテモグリコーゲンハ速ニ糖化シテ次第ニ肝臓ノ糖分増加シグリコーゲン減少スルヲ見ル。グリコーゲンノ糖化スルハ勿論、醱酵素ノ作用ニ基クモノナリトス。

(三)脂肪 肝細胞中ニハ脂肪滴狀ヲナシテ存在ス。殊ニ脂肪ノ多食時ニ於テ増加ス。  
(四)無機成分 肝細胞ニ含有スル無機成分ハかりゅうむ・なとりゅうむ・かるしゅうむ・まぐねしゅうむ・鐵及ビ滿侘ニシテ其ノ他、くろーる・磷酸・炭酸・硫酸・硅酸又稀ニハ偶然、銅・亞鉛・水銀・砒素等ノ存在ヲ認ム。

肝臓ノ官能ハ之ヲ五種ニ區別スルコトヲ得。即チ  
(第一)胆汁分泌 胆汁ハ肝細胞ノ機能ニヨリテ分泌セララル消化液ニシテ人及ビ肉食動物ニアリテハ黄色ヲ呈シ草食動物ニテハ綠色ヲ呈ス透明ニシテ其ノ味甚ダ苦ク且ツ甘味ヲ帶ビ特殊ノ臭氣ヲ有シ弱酸性乃至中性ノ反應ヲ呈ス。其ノ成分ハ胆汁酸・牛膽酸・胆汁色素・粘液素・これすてありん等ナリ。

肝臓内ニ於テハ絶エズ胆汁ヲ分泌スルモ空腹時ニアリテハ直ニ腸内ニ流出セズ之ヲ膽囊ニ貯蓄シ用ニ臨ミテ腸内ニ排泄ス。膽囊中ニ貯蓄セル胆汁ハ囊壁ヨリ水分ノ吸收セララルト囊壁ヨリ分泌スル粘液ノ混入トニヨリ大ニ濃厚トナリ肝臓ヨリ直ニ採取セル人ノ胆汁ハ一・五乃至三%ノ固形分ヲ含有スルモ膽囊内ノ胆汁ハ十六乃至十七%ノ固形分ヲ有ス。大人ノ一日ニ分泌スル胆汁ノ量ハ約一リーテる或ハ六百乃至八百立方センチメートルニ達ス。勿論、身體ノ状態及ビ飲食物ノ如何ニヨリテ多少ノ差アリ。肝臓ノ胆汁ヲ分泌スルヤ常ニ連綿トシテ絶ユルコトナキモ食後殊ニ肉食後三乃至五

胆ハ膽ニ代用セラ  
ルハ胆ハ組ト同字  
ニシテシよ又スト  
發音シラヒト訓ス

時間若クハ其ノ以後ニ於テ増進ス、斯ク消化ニ際シテ分泌増進スルハ蓋シ腸管ヨリ吸收シタル物質ガ直接ニ肝臓ヲ刺戟スルニヨルガ如シ、是レ腸管ヨリ再ビ吸收シタル膽汁成分(膽汁酸)ニヨルモノナリトス。膽汁分泌ハ大ニ血壓ニ關係ス、血壓下降スレバ膽汁ノ分泌減少スルモ固形分ノ含量ハ却テ増加ス。門脈ノ結紮・脊髓及ビ内臟神經ノ刺戟ハ膽汁ノ分泌ヲ制止ス。故ニ膽汁ノ分泌ハ血液流入ノ増加ト消化産物(蛋白質ノ消化産物)トニヨリテ増進スルヲ見ル。

肝臓中ニ於テ赤血球ノ死滅スルハ膽汁分泌ト關係ヲ有スルモノノ如シ。即チ赤血球ノ死スルヤ其ノ色素ハ肝細胞ノ官能ニヨリ膽汁色素ニ化シ其ノ鐵分ノ一部ハ核蛋白質及ビ溶解性ノぐろぶりん等ト化合シムラちん及ビへばちんトナリテ肝臓内ニ留リ而シテ其ノ大部分ハ腸壁ヨリ排泄セラレ小部分ハ膽汁及ビ尿ト共ニ排出セラレ。

膽汁ノ肝臓ヨリ流出スルハ毛細膽管ニ於テ新生ズル膽汁ノ壓迫ニヨリ漸次排泄セラレルモノナリ。輸膽管ハ其ノ十二指腸ニ開口スル部ニ於テ括約筋ヲ有シ之ニヨリテ膽汁ノ流出ヲ調節ス。其ノ他、膽嚢壁ノ筋纖維及ビ輸膽管壁ノ筋纖維モ亦タ膽汁ノ流通ヲ補助ス。

輸膽管ヨリ膽汁ノ流出妨碍セラレル時ハ肝臓ノ淋巴管ニ入り次ギテ血中ニ浸入シ黄疸症ヲ發ス。此ノ際ハ腎臓ヨリ血中ノ膽汁ヲ排泄ス。膽石・粘液塊又ハ其ノ他ノ異物例ヘバ蛔蟲等ニテ輸膽管ヲ閉塞セル際ニモ亦タ黄疸症ヲ發ス。又、門脈ノ血壓非常ニ下降スル時ハ膽汁ハ血中ニ流入ス。是レ初生兒及ビ餓餓時ニ來ルモノナリ。其ノ他、膽汁ノ生成多キニ過グル時ハ悉ク腸内ニ排泄セラレズシテ其ノ一部ハ血中ニ吸收セラレ例ヘバ赤血球ノ多量崩壊セル時ノ如シ。斯クノ如クシテ膽汁、腸ニ排泄セズシテ血中ニ入ル時ハ身體ノ諸組織及ビ諸體液ハ膽汁色素及ビ膽汁酸ノ爲メニ黄色ニ染ミ糞便ハ粘土色ヲ呈シ甚ダ硬ク脂肪ニ富ミ臭氣甚シク

輸ノ旁ハ腹書セラ  
ルルコト多シ又漢  
臭香共ニしゆナリ

疸ト疸トヲ同視ス  
ベカラズ

黄ニハ甘ト由トノ

同ニ特ニ一横線ア  
リ

脂ノ属ハにくづき  
ニシテ旨ノ冠ハ  
「ヒ」ナリ「上」ニア  
ラズ

新陳代謝ト云フヨ  
リモ物質代謝ト云  
フ方妥當ナルが如  
シ

且ツ凝結ス。其ノ他、心悸減少シ呼吸緩徐トナリ體温下降ス。又膽汁酸鹽ノ爲メニ全身倦怠・疲勞・衰弱・嗜眠等ヲ發ス。加之、赤血球ハ爲メニ破壊ス。

膽汁ノ作用ハ主トシテ中性脂肪ヲ乳化シテ腸管ヨリ吸收セラレ易カラシムルニアリ、但シ中性脂肪ヲ分解シテぐりせりん及ビ脂肪酸トナス作用ヲ有セズ(胆汁ハ此ノ作用ヲ有ス)。其ノ他、膽汁ハ腸筋層ヲ刺戟シテ吸收機能ヲ補助シ且ツ蠕動機ヲ促進ス。又腸内容物ノ分解ヲ抑制スル力アリ。其ノ他、膽汁中ニハ糖化醱酵素ヲ僅ニ含有スルヲ以テ澱粉及ビぐりこーげんヲ糖化セシム。

(第二)ぐりこーげんノ製造。含水炭素ハ腸内ニ於テ單糖類ニ化シテ吸收セラレ腸壁ニ於テ變化ヲ受ルコトナク門脈血ニ入りテ肝臓ニ達ス。故ニ含水炭素物ヲ食セル後ハ門脈ニ於ケル糖含有量大ニ増加ス。單糖類ハ肝臓中ニ於テぐりこーげんニ變化シ肝中ニ貯藏セラレ。ぐりこーげん製造ノ目的ハ血中ニ糖分ノ過剩ヲ防グニアリ。若シ血液ノ糖分含有量一定度(〇・二%)ヲ超過セバ其ノ過量分ハ直ニ尿ヨリ排泄ス之ヲ生理的糖尿ト云フ。

肝臓ニ於テぐりこーげんヲ製造スルハ肝細胞ノ官能ニシテ用ニ臨ミテ葡萄糖ニ還元シ肝靜脈ニ入りテ血液ニ混ジ諸組織ニ達シ茲ニ燃焼作用ヲ受ク。故ニ身體ノ新陳代謝盛ナル時、例ヘバ勞働又ハ放温旺盛ナル時ハ肝ノぐりこーげん量減少ス際ニモ亦タ(補充スルコト能ハザルヲ以テ)其ノ量減ズ。

(第三)肝臓ハ腸ヨリ來ル有害物ノ作用ヲ防止スル官能アリ、即チ腸内蛋白質ノ腐敗ニヨリテ生ジタル有害物質、例ヘバふえのーる・いんどーる・すかとーる等ヲ無害ナルえーてる硫酸トナシ然ル後あるかり鹽トシテ尿ヨリ排泄セシメ、又偶然、腸内ニ攝取セシ植物性及ビ動物性毒物(類鹽基)ヲ抑留シ之ヲ崩壊シテ胆汁ト共ニ排泄ス。

(第四)血中ニ達セル鐵物性毒物例ヘバ砒石・あんちもん・鉛ノ如キモノヲ抑留シ之ヲシテ身體ニ有害ノ作用ヲ發セザラシメ遂ニ體外ニ排出セシム。

(第五)新陳代謝ニヨリテ身體内ニ生ジタル有害物質ヲ無害ノ物質トナス官能アリ。即チ蛋白質ノ分解ニヨリテ生ジタルあんちもん

鹽ヲ哺乳動物ニアリテハ尿素ニ變ジ、鳥類及ビ兩棲類ニアリテハ尿酸ニ化セシム。

門脈ヲ直ニ下大靜脈ニ連合セシメ肝臟ヲ血行外ニ除ク時ハ尿中ニ排泄スル尿素ノ量減少シテあんもにあ鹽ノ量増加シ遂ニ全身中毒症ヲ發ス。而シテ其ノ症狀ハあんもにあ化合體ノ中毒症ト同一ナリ。又鳥類ノ肝臟ヲ除去スル時ハ尿酸ノ代リニあんもにあト尿酸トヲ尿ヨリ排泄ス。兎ニアリテハ其ノ肝臟小葉數個ヲ切除スルモ速ニ再生スルヲ以テ何等ノ有害作用ヲ發スルコトナシ。

脾液ハ肝臟ヨリ分泌セララルル無色無臭透明ノ消化液ニシテ鹹味ヲ有シ稍粘稠ナリ。強あるかり性反應ヲ呈ス。脾液ノ分量ハ其ノ濃淡ニヨリテ差アルモ犬ニアリテハ二十四時間中、體量一きろぐらむニ就キ三十五乃至三十七立方センチメートルニ分泌ス。

脾液ニ酸類ヲ注加スレバ炭酸遊離シテ泡沫ヲ發シ且ツ脾液ハ蛋白質及ビ加里蛋白ヲ含有シ尙ホ稀薄ノ鶏卵蛋白ニ等シキ粘稠ニシテ流動シ難ク煮沸スレバ凝固シテ白色ノ塊トナリ暗所ニ放置スル時ハ膠様ノ蛋白凝塊ヲ拆出シ硝酸・鹽酸・硫酸ニ逢ウテ沈澱ヲ生ジあるこぼるニヨリテ水ニ溶解スベキ沈澱ヲ生ズ。脾液固形分ノ分量ハ人體ニアリテハ十三・六〇、アリテ其ノ鹽類ハ食鹽七・三、曹達〇・四、磷酸ナトリウム〇・四五、硫酸ナトリウム一・二〇、其ノ他、少量ノ石灰・まぐねしや・硫酸カリウム・酸化鐵等ナリ。分泌速ニシテ且ツ多量ナル時ハ從ツテ其ノ分泌液中ニ有機成分少キモ固形成分ノ全量ハ多シ。

脾液ハ五種ノ酸酵素ヲ含有シ緊要ナル消化作用ヲ營ム。即チ

(一)糖化作用 是レ脾液 素ノ營爲スル作用ナリ。此ノ酸酵素ハ能ク唾液素ニ類似スルモ澱粉及ビぐりこーげんニ對スル作用ハ唾液素ニ比スレバ甚ダ強シ。其ノ他、植物細胞素ヲ溶解シ護膜質ヲ糖化スルノ力ヲ有ス。然レドモいぬりんヲ變化セシムルコトナシ。

(二)べんとん化作用 是レとりぶしんノ作用ニヨルモノナリ。此ノ酸酵素ハあるかり性液中ニ於テ蛋白質ヲ膨脹セシムルコトナク先ヅぐるぶりん様物質ニ、次ギテあるぶもーぜ即チぶるべんと

脾液ノ爲メニ澱粉ハまるトイゼ(麥芽糖)トナリまるといセハ更ニ葡萄糖ニ化ス。其他蛋白質ハべんとんヨリ更ニあみの酸トナル

んニ、遂ニ眞性べんとんニ變化セシム。然リ而シテ新鮮ナル脾中ニハ毫モとりぶしんヲ含有セズ一定時間氣中ニ放置セル後チ初メテ現出ス。故ニ脾中ニアルモノハとりぶしんノ前級物ナリ之ヲとりぶしのーげんと云フ。之ニ酸素ヲ通ズルカ或ハ有機酸ヲ加フレバ化シテとりぶしんとナル。又とりぶしん溶液ニ還元藥ヲ加フレバ其ノ消化力ヲ減ズ。

(三)中性脂肪ヲ分解スル酸酵素 是レすてあぶしんノ作用ニシテ中性脂肪ヲぐりせりんと遊離脂肪酸トニ分解セシム。而シテ其ノ分解ヲ了ヘタル時ハ脂肪酸ノ一部ハ脾液及ビ腸液ノあるかりト抱合シテ石鹼トナリ一部ハあるかり性腸液中ニアリテ乳化ス。此等乳化液及ビ鹼化液ハ能ク吸收ニ適當ス。

(四)乳汁ヲ凝固セシムル酸酵素 モ脾中ニ存在シ濃厚食鹽溶液ニテ之ヲ浸出スルコトヲ得。

(五)糖ヲ分解スル一種ノ酸酵素 アリ。試ミニ脾臟ノ水製又ハぐりせりん製浸出物ト糖溶液トヲ混和スル時ハ其ノ糖量減少スルヲ見ル。

脾液分泌時ニハ腺ニ一定ノ變化ヲ起ス。即チ腺管ノ底部近傍ニアル分泌細胞ハ内部ハ顆粒狀ヲナシ外部ハ平等ナル原形質ヨリ成ル。兩層ハ腺ノ分泌機能ヲ發スルト否トニヨリテ廣狹ヲ異ニス。空腹時ニハ顆粒狀部著シク大ナルモ分泌機能ヲ發シタル後ハ細胞一般ニ縮小シ顆粒部ハ僅少トナリ原形質部増加ス。若シ長ク分泌ヲ繼續セバ顆粒ハ悉ク消失シテ細胞ハ全ク原形質ヨリナルニ至ル。故ニ此ノ細胞ハ休憩時ニ細胞ノ原形質ヨリとりぶしのーげん顆粒ヲ製造シ分泌時ニ至リ漸次之ヲ排泄

等ハ竹冠ナリ脾冠ニアラズ脾冠ノ文字辭書ニ見ヘズ

型ハ種ノ俗字

達ノ字ハ大又ハ土  
下ニ羊ヲ書ケリ  
特ニ一畫ヲ減シ  
意書スルモノアリ  
注スベシ

シ而シテ其ノ跡ニハ液質ヲ生ズルモノノ如シ。一般ニ膝ハ休憩時ニハ弛緩シテ蒼黄色ヲ呈シ分泌時ニハ腫脹シテ蒼紅色ヲ現ハス。此ノ動作ハ唯ダ食物攝取後ニ於テノミ見ルモノナリ。食物ノ胃中ニ入ルヤ直ニ分泌ヲ起シ其ノ量ハ二乃至三時間ノ後ニ高度ニ達シ次ギテ五乃至七時間ニ至ル迄減少シ後チ(溶解シタル食塊悉ク十二指腸ニ移ル爲メ)更ニ九乃至十一時間ニ至ル迄増加シ遂ニ漸次減少シテ十七乃至二十四時間ニ至リテ全ク止ム。

其ノ他、腺組織中ノらんげるはんす島ハ一種ノ内分泌器ニシテ肝臓中ノぐりこーげんガ血中ニ於テ葡萄糖ニ變化スルヲ防止ス。

腸液ハ腸粘膜ニ散布スル數多ノ腺ヨリ分布スル消化液ニシテ其ノ大部ハ「リーバー」腺ヨリスルモ十二指腸ニ於テハ「ブレン」腺ノ分泌液ヲ混ズ。液ハ無色粘稠ニシテ強あるかり性反應ヲ呈シ固形成分ハ鹽分ノ他、少量ノ蛋白ト糖化酸酵素及ビ轉化酸酵素ト有シ且ツ脂肪ヲ乳化スル作用アリ。但シ大腸液ハ酸酵素ヲ缺キ消化作用ナキモ粘液ニ富ミ腸内容物ノ下送ヲ容易ナラシム。

叙上ノ如ク小腸内ニ於テハ種種ノ貴重ナル消化液ヲ有シ胃ヨリ移注セラレタル食糜ハ即チ未消化物・ペプトン・脂肪・糖質・不糖化澱粉・胃液等ノ混合シタルモノニシテ其ノ澱粉質ハ臍液及ビ腸液ノ糖化作用ニヨリテ葡萄糖ニ變ジ脂肪ハ臍汁ノ爲メニ乳化セラレ胃内ニテ消化セラレザリシ肉及ビ鶏卵ハ臍液ニヨリテ更ニ消化ヲ受ケ溶解シテ乳糜トナリ腸壁ノ淋巴管(即チ乳糜管)及ビ血管ヨリ吸收セラレテ血行中ニ入ル。又食物ト共ニ進入セル水ニ溶解シ易キ無機化合物ハ變化ヲ享クルコトナク吸收セララル。

ヒハきじニシテハ  
ハカハる又ハける  
ト訓ス化ノ旁ハ七  
ナリヒニアラズ

斯クテ食物ハ五種ノ消化液ノ協力ニヨリテ消化セララルモノニシテ就中澱粉類即チ穀類ハ主トシテ腸ニ於テ消化セラレ蛋白質即チ肉類ハ主トシテ胃ニ於テ消化セララル又脂肪ノ乳化ハ腸内ニ於テ營爲セララルコト左表ノ示スカ如シ。

消化液ノ種類	消化セララル食素	食素消化ノ結果
唾液	澱粉……	……できすとりん及ビ糖
胃液	蛋白……	……ペプトン
臍液	脂肪……	……ぐりせりん及ビ脂肪酸又ハ細粒
腸液		

而シテ其ノ消化セラレタルモノハ吸收セラレ消化セラレザリシモノハ大腸ニ移行シ糞トナリテ遂ニ排泄セララルモノナリトス。

大腸ハ消化作用ヲ營ムコトナク主トシテ腐敗・分解及ビ酸酵機能ヲ有ス。大腸壁ハ液ヲ分泌スルヨリモ吸收スル力大ナルヲ以テ腸内容物ハ下降スルニ從ヒ水分ヲ失ヒテ濃稠トナリ遂ニ糞塊ヲ形成ス。糞便ノ量ハ二十四時間中六十乃至二百五十ぐらむニシテ平均百七十ぐらむナルヲ常トスルモ大量ノ食物殊ニ消化シ難キ物質ヲ攝取スル時ハ五百ぐらむニ達スルコトアリ。

便秘ヲ便秘又ハ便  
秘ト書スルハ非ナ  
リ

大腸内ニ於テハ盛ニ腐敗分解作用起ル。是レ一ニ腸内ニ寄生スル種種ノ細菌ノ作用ニヨルモノナリ。彼ノ腸内瓦斯ハ主トシテ普通大腸桿菌ニヨリテ産生セラル。腸内腐敗ノ産物トシテ發生スルモノハいんどーる・すかとーる・ふとのーる・硫化鐵・脂肪酸・沼氣瓦斯・硫化水素ノ如キモノニシテ往往有害ナル細菌性産物アリ。諸種ノ實驗ノ教フル所ニヨレバ大腸ヲ有セザル動物ハ半流動性ノ糞ヲ漏ラスヲ常トス。是レ腸内ニ食流永ク滞留セザルニ由ル。從ツテ其ノ腸内容物ニ細菌ノ存在スル數量モ極メテ少ク且ツ内容物ノ腐敗分解スルコト始トナシ。而シテ此等ノ動物(例ヘバ鳥類・蝙蝠等)ハ比較的長壽ナリ。反之、歩行動物(例ヘバ獸類及ヒ蛇鳥)ノ如キ者ニアリテハ排便ニ際シ一定ノ姿勢ヲ取ラザル可カラズ。從テ瀕回排便スル時ハ敵者ノ襲撃ヲ受クル恐アルヲ以テ之ヲ貯藏シ一定ノ時間ニ排泄セムト欲シ途ニ大腸ヲ構成スルニ至レリ。而シテ大腸ヲ有スル動物ハ比較的短命ナリ。故ニめにこつふハ大腸ヲ以テ短命ノ原因視セリ。大腸果シテ短命ノ因ナナスヤ否ヤ俄ニ斷ズルコト能ハザルモ便秘スル時ハ爲メニ諸種ノ障害ヲ起シ虚弱ナルモノ殊ニ小兒ハ便秘ノ結果トシテ重症ニ陥ルコトアリ。即チ皮膚ハ鉛灰色ヲ呈シ眼窩陷没シ瞳孔散大シ鼻孔緊縮シ體温殆ド四十度ニ達シ脈搏ハ速且ツ虚ナルノミナラズ不規則トナル。其ノ他、不安・不眠・搐搦・項筋強直・斜視等ノ如キ神經組織ガ中毒セル爲メニ發スル症狀ヲ呈シ往往、虚脱ニ陥ルコトアリ。舌ハ苔ヲ帯ビテ乾燥シ嘔吐ヲ催シ惡臭アル便ヲ漏ラスニ至ル。此ノ際下劑ヲ投ズレバ忽然トシテ治癒ス。故ニ糞便停滞ノ爲メニ來ル障害ト謂ハサル可カラズ。哺乳類ニアリテハ食物ガ胃及ビ小腸ニ滞留スル時間ハ僅ニ二十四時間ナルモ大腸内ニ於テハ略ボ之ニ三倍ス。從テ細菌ノ増殖及ビ腸内容腐敗ノ程度甚シ。又手術ニ由リテ大腸ヲ切除セル人モ何等ノ障碍ヲ享クルコトナク天壽ヲ保有シ得。故ニ便秘シテ腸内ニ糞便停滞シ腸内容腐敗甚クナリタル時ハ細菌ノ生産セル有害物ガ腸壁ヨリ吸收セラレ自家中毒ヲ起シ多少ノ違和ヲ招キ延テ短命ノ因ヲナスコトナキニシモアラザルベシ。

人糞ノ三分ノ一ハ細菌ヨリ成立ス。是レ大腸内ニ於テハ細菌ノ繁殖旺盛ナルヲ示スモノナリ。而シテ或ル學者ハ鷄卵ヲ無菌ノ室内ニテ孵化セシメ常ニ減菌セル飲食物ノミヲ與ヘシニ體重増加セザリシムミナラズ却ツテ衰弱甚ク二週間乃至四週間ノ後チニ皆斃死セリ。而シテ其ノ經過中食物ニ細菌ヲ賦加スル時ハ體重恢復シ再タビ健康ニ復スルヲ以テ細菌ハ吾人ノ生活ニ必要ナルモノナリト説ケルモ他ノ學者ハ細菌不要説ヲ唱ヘタリ。

人糞ハ我邦ニ於ケル主要肥料ノ一ニシテ一箇年ノ産額八千四百萬圓ニ値ス。糞尿中ニハ多量ノ窒素ノ外、磷酸及ビ加里ヲ含有スルヲ以テ農作物ニ對シ好其ナル肥料タリ、但シ磷酸量少キヲ以テ稻麥ノ如キ子實ヲ採ル作物ニハ磷酸ノ補給ヲナサザルベカラズ。

人ノ糞尿中ニ於ケル肥料成分ハ食物ノ種類ニヨリテ異ナル從テ各階級ニヨリテ差アリ。今參考ノ爲メ人糞尿千分中ニ於ケル成分ヲ表示セバ左ノ如シ。

	農	夫	軍	人	商	人	中	等	官	吏
窒素	五・五二	五・七〇	五・八五	七・九六	二・九七	二・九七	二・〇七	二・〇七	二・〇七	二・〇七
磷酸	一・一六	一・三三	一・三三	一・三三	二・八八	二・八八	二・〇七	二・〇七	二・〇七	二・〇七
加里	二・九五	二・四〇	二・四〇	二・八八	二・八八	二・八八	二・〇七	二・〇七	二・〇七	二・〇七

由此觀之官吏ハ美食ヲナシ其ノ糞便中ニモ植物ノ肥料分ヲ含ムコト多シト謂ハザルベカラズ但シ大正八九年ノ頃ノ如キ物價ノ大變動期ニアリテハ其ノ成績或ハ一變セルナラム。小兒ハ一般ニ身體ノ發育旺盛ニシテ骨格ヲ造ルニ磷酸及ビ加里ヲ要シ筋肉ヲ肥大セシムルニ窒素ヲ要ス從テ小兒ノ糞尿ノ肥料價ハ最モ劣ルモノナリトス。

由來植物ノ必須養分ハ水・窒素・磷酸・加里(加留誤)・石灰・鐵・苦土(まぐねしあ)・硫酸ニシテ就中、窒素ハ莖葉ヲ繁茂セシメ磷酸ハ子實ヲ實ラシメ加里ハ莖根ノ發育ヲ助ケテ植物體ヲ強壯タラシムル效アリ魚肥・油槽・血粉・肉粉・人糞尿ノ如キハ窒素肥料ニシテ過磷酸石灰・骨粉ノ如キハ磷酸肥料ナリ又木灰ハ加里肥料ノ一ナリ。今二三ノ肥料ノ分析成績ヲ表示セム。

	鯨油	鯨油	乾	鱈	鷄糞(新鮮)	鷄糞(新鮮)	鷄糞(新鮮)	ぐわの(磷酸)
窒素	九・七五%	六・六〇%	九・九〇%	一・六三%	一・〇〇%	〇・五五%	七・〇%	一・三三%
磷酸	三・七〇%	三・七〇%	三・九五%	一・五五%	一・五〇%	〇・五五%	一・〇〇%	一・六六%
加里	極メテ微	極メテ微	極メテ微	〇・八八%	〇・六三%	〇・五五%	三・三〇%	一・三三%

食糜ハ主トシテ小腸内ニ於テ吸收セラレ大腸ハ唯ダ水分ヲ吸收スルノミニシテ消化及ビ吸收作用ナシ。勿論、水ノ外、他ノ液體ヲモ吸收スルヲ得ルモ其ノ量ハ僅微ニシテ人ノ結腸全部ニテ二十四時間内ニ吸收シ得ベキ蛋白質ノ量ハ僅ニ六ぐらむニ過ギズ。

滋養灌腸ノ効ナキ  
ハ大腸ニ於ケル吸  
收作用殆ドナキニ  
ヨリモノナリトス

余ハ茲ニ營養質ノ吸收及ビ類化作用ニ就テ聊カ叙スル所アラムトス。

### 吸收及ビ類化作用

全消化管ノ粘膜炎中、單層圓柱狀上皮ヲ被ヘル部分即チ噴門ヨリ肛門ニ至ル部ニ於テハ吸收機能盛ニ行ハルト雖モ口腔及ビ食道ニアリテハ厚キ複層扁平上皮ヲ被ムルヲ以テ吸收機能ニ與ルコト甚ダ少シ。但シ口腔ヨリモ藏化カリ、<sup>①</sup>如キ毒物ヲ吸收シテ中毒スルコトアリ。

吸收ニ二種アリ直ニ血管ニ吸收スルヲ直達吸收ト云ヒ先ヅ淋巴管ニ吸收シ而シテ後チ血中ニ輸入スルヲ介達吸收ト云フ。即チ溶解セル營養質及ビ分解セル脂肪ヲ腸胃粘膜炎ノ或ハ血管或ハ淋巴管ニ吸收シ血液ニヨリテ身體ノ諸組織及ビ器官ニ輸送ス此作用ヲ總稱シテ吸收作用ト云フ。類化作用トハ吸收ニヨリテ血中ニ輸入セシ營養質ヲ細胞及ビ組織ノ成分トナシ其ノ官能ヲ發スルニ當リテ之ヲ利用セシムル作用ヲ云フ。要スルニ吸收及ビ類化作用トハ食物ヨリ營養質ヲ血中ニ收納シ以テ組織及ビ器官ノ生活現象ヲ發スルニ當リテ消費セシ物質ヲ補給スル作用ナリ。

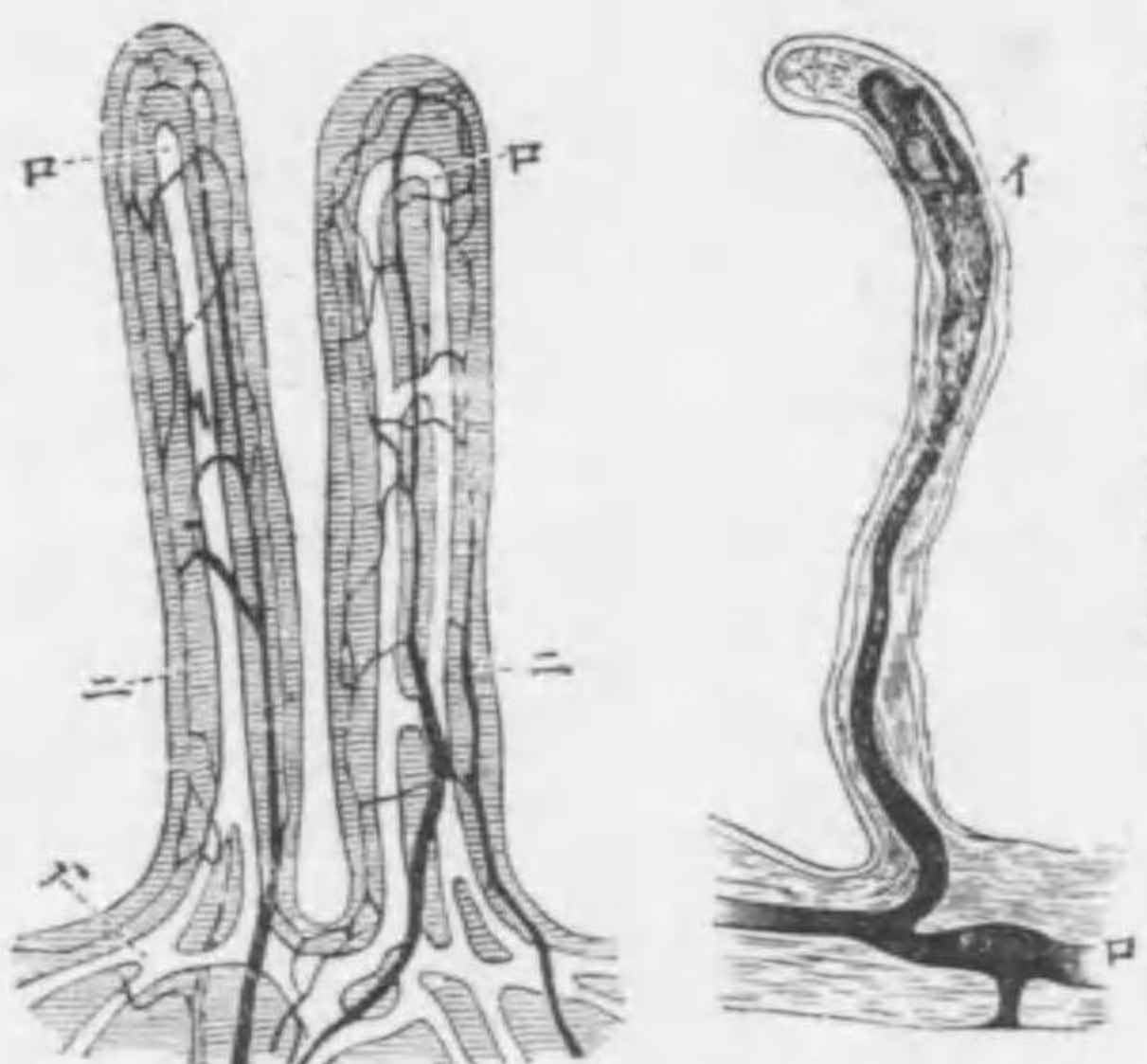
吸收作用ハ上皮細胞ノ機能ニ基クモノナリト雖モ溶解セル物質ハ滲透性ニヨリテ吸收セラル。吸收ノ部位ハ腸ヲ主トス但シ胃モ亦タ僅ニ吸收ス。

胃ハ毫モ水分ヲ吸收セズシテ却ツテ粘膜炎ヨリ胃内容物ニ對シ水分ヲ賦與ス然レドモ濃厚ナル糖分・鹽類及ビペプトンノ水溶液ハ胃壁ヨリ吸收セラル。空虚ナル胃ハ充實セル胃ニ比スレバ吸收速

ナリ。食鹽・芥子・蕃椒・山葵・薑等ノ如キ香料ハ胃粘膜炎ヲ刺戟シテ其ノ吸收ヲ増進セシム。

消化セル滋養物ノ吸收ハ小腸内ニ於テ最モ盛ニ行ハルモノナリ。小腸ハ頗ル長ク且ツ其ノ面甚ダ廣シ。殊ニ其ノ粘膜炎ハ絨毛及ビ皺襞アリテ其ノ表面益々擴大シ平滑ナル面ニ比シ二十三倍大ナリ。

第八八圖 小腸ノ絨毛



管血(=) 管巴淋(ハ・ロ) 毛絨(イ)

一平方センチメートルノ粘膜炎ニハ平均二千五百個ノ絨毛アリテ全小腸ニハ約四百萬個ノ絨毛存在ス。其ノ他、小腸ノ粘膜炎ハ圓柱狀上皮細胞ヲ有シ其ノ細胞間ニハ盃狀細胞散在スルヲ見ル。圓柱狀上皮細胞ノ遊離面ニハ小桿狀物僅立ス。各絨毛ノ内部ニハ中心乳糜管アリ動靜脈ハ之ニ沿ウテ通過シ而シテ上皮ノ直下ニ毛細管網ヲ形成ス。其ノ他、絨毛ニハ縱軸ト並行スル平滑筋纖維アリ此ガ收縮スレバ絨毛短縮シ以テ乳糜管ヲ壓迫シテ之ニ含有スル乳糜ヲ淋巴管ニ輸送セシム。但シ粘膜炎組織中ニハ淋巴細胞ヲ多量ニ含有ス。

大腸モ亦タ吸收機能ヲ有シ殊ニ水分ヲ多量ニ吸收シ糞便ヲシテ濃厚ナラシム。但シ營養質ノ吸收ハ極メテ微弱ナリ。

腸ニテ吸收セラレタル營養質ハ一ハ門脈ヨリ肝ヲ經テ心臟ニ達シ一ハ腸淋巴管及ビ胸管ヲ經テ血中ニ混ジ心臟ニ達ス。水・鹽類・糖分及ビ蛋白質ハ門脈ニヨリテ輸送セラレ脂肪ハ淋巴管ニヨリテ輸



抵ト抵トヲ同視ス  
ベカラズ  
驗ハ漢吳音共ニ  
ンナリ

吾人ノ智識ヲ以テ  
スルモ蛋白質ヲ人  
的ニ製スルコト工  
ハズ然ルニ細胞能  
ハ之ヲ能クス實ニ  
造化ノ妙驚クベシ

送セラル。水・鹽類及ビ糖ハ腸ノ上皮ヲ通行スル後チ上皮ノ直下ニ位スル毛細血管ニ入りテ之ヨリ門脈ニ集合シテ肝ニ達スルヲ常トス。但シ甚ダ多量ニ攝取シタル時ハ其ノ一部分ハ淋巴管ニ入ル。脂肪ハ之ニ反シテ大抵淋巴管ヨリ輸送セラルルヲ以テ脂肪吸収ノ際ハ腸ノ淋巴管及ビ乳糜管共ニ白色ニ變ズ。是レ乳化石脂肪ニヨリテ乳糜液ノ白色ニ混濁スルガ爲メナリ。但シ脂肪ノ一部分ガ血管ヨリ輸送セラルルコトアルハ實驗ノ證スル所ナリ。

蛋白質ハ腸胃ニ於テペプトン即チぶろておーぜんトナリ次ギテ腸壁ノ官能ニヨリテぶろていんトナリ更ニ分解シテあみの酸トナリ吸収セラルルモノナリト雖モ或ル種ノ蛋白質ハ消化セラルルコトナク且ツ變ズルコトナク其ノ儘吸収セラレ身體ノ用ヲナス。又吸収セラレタルあみの酸ハ血管及ビ組織中ニ於テ自家ニ適スル状態ニ組ミ改メラレ新蛋白質トナル。故ニ食物ノ種類異ナルモ體質ハ容易ニ變化スルコトナク又同一食物ヲ與フルモ馬ト牛トノ蛋白質ノ性状異ナル蓋シ自體ノ欲スル儘ニあみの酸ヲ取捨シテ蛋白質ヲ新造スルガ爲メナリ。

中性脂肪ハ腓液ノすてあふしんニヨリテ脂肪酸及ビグリセリンニ分解スルモ腸壁ニ吸収セラレタル時ハ再タビ中性脂肪ニ變ズ。故ニ腸壁ハ中性脂肪ヲ集成スル官能アリ。

含水炭素ハ腸内ニ於テ單糖類ニ化シ、腸壁ニテ變化ヲ受クルコトナク門脈血ニ入り肝ニ達ス。肝臟ニ於テハ單糖類ハグリコーゲンニ變ジ貯藏セラル。

水及ビ溶解性鹽類等ノ如キモノハ多クハ其ノ滲透性ニヨリテ血管ヨリ直ニ吸収セラルルモノナリ

トス。

### 新陳代謝

新陳代謝ハ生活體ニ發現スル現象ノ一ニシテ無機體ニ現ハルルコトナシ、即チ生活體ハ食餌ヲ攝取シ、之ヲ消化シテ組織ニ轉化シ、更ニ之ヲ分解シテ以テ活力ヲ生ジ、諸機能ヲ營爲ス。高等動物ニ於ケル活力ハ大抵、筋働作及ビ温ナリトス。而シテ組織成分ノ分解ハ遂ニ排泄物ヲ形成ス。勿論、體外ニ排泄セラレタル成分ハ更ニ新鮮ナル營養質ノ攝取ニヨリテ之ヲ補充セザル可カラズ。此ノ分解及ビ補充機能ヲ新陳代謝ト云フ。然リ而シテ發育期ニ當リテハ物質補充機能が分解機能ヨリモ旺盛ナルモ成年期ニハ兩機能相均衡シ老衰期ニ至リテハ體外謝出量却ツテ輸入量ニ超過ス。

新陳代謝ノ目的ニテ吾人ガ日常攝取スル彼ノ營養料ヲ食品ト稱ス。又食品ノ消化ヲ促進シ神經系ヲ興奮セシムル力アルモ營養品トシテ著シキ效力ナキモノヲ嗜好品ト名ヅク。予ハ更ニ節ヲ改メ食品及ビ嗜好品ニ關シ叙スル所アラムトス。

### 第三節 營養及ビ消化器ノ攝養

人體ノ主成分ハ水・蛋白・脂肪・膠原・鹽ノ五種ナリ。此等ノモノハ常ニ消耗セラルルヲ以テ之ヲ補充セザル可カラズ。消耗セル物質ヲ補充シ且ツ年少者ノ成人スベキ資料ヲ與フルヲ營養ト名ヅク。

身體組織ヲ構成スル細胞ハ絶えず新陳代謝スル故ニ昨年ノ身體ト本年ノ身體トハズトハズ吾人ノ身體ハ常に新鮮ナル細胞ヲ以テ充サレテ居ルモ八十歳ノ老者モ其ノ細胞ハ老弱シテ如何ニシヤ未だ幼年ノ如ク別カナラズ

鳥ノ天宮ヲ飛翔シ  
或ハ美音ヲ吟スル  
モ或ハ山野ヲ奔馳  
シ或ハ勞働ハ思考  
スルモ皆多少ノ勞  
力(えんるぎ)ヲ  
費ササルヘカラズ  
而シテ此力ヲ直接  
ニ動物ニ與フルモ  
食物ト動物トナリ蓋  
シハ食物ト動物ト關  
係ハ向ホ石炭ト關  
氣機關トニ於ケル  
ガ如クシテ之ガ供  
給ヲ維持スルコト  
力ヲ持ルキハ其  
ト能ハサルモノト  
ス。而シテ動物ニ  
食物ハ間接若クハ  
直接ニ之ヲ植物ニ  
仰ク故ニ動物ニ勞  
力ヲ與フルモノハ  
植物ナリ但シ何  
ニシテ動物ハ食物  
トナルベキモノ  
作リタルベキモノ  
ルニ根ヨリ葉ヨリ  
取セル炭酸瓦斯ヲ  
ラリ所謂同化作用  
ナシテ葉粉ヲ造リ  
有スル部ニ於テ生  
存セザルニ由リ  
糖類ニ變ジ  
循環スル間ニ  
更ニ

織ニ變テ植物ノ  
リテ植物體中ニ貯  
藏セラル。其他植  
物ハ蛋白質ハ炭水  
素酸類ヨリ成ルニ  
シテ炭酸類ヨリ成  
ルニシテ炭酸類ヨ  
リ成ルニシテ炭酸  
類ヨリ成ルニシテ  
レテ取ラセラル。日  
光ノ作用ヲ受ケテ  
生ズルモノナリ。或  
ハ植物體自體ガ動  
之ニ力ヲ與フルニ  
植物ノ力ヲ用ルニ  
力ナシハ植物ノ力  
ナラズ。植物ノ力  
結晶力ヲ用ルニ  
外ナラズ。植物ノ  
リトナラズ。植物  
ニ有

營養トハ滋養ニ富ミ無害ニシテ自ラ嗜好スル食品ヲ體內ニ攝取スルヲ云フ。滋養ニ富メル食物トハ  
大人ノ身體ヲ安全ニ保チ、小兒ニアリテハ其ノ發育ヲ障礙スルコトナク、患者ニアリテハ疾病ノ恢復  
後直ニ健康時ノ體力ニ復舊セシムルニ足ル物質ヲ含有スル食料ヲ云フ。

吾人ガ日常攝取スル食料ハ種種ノ食品及ビ飲料ヨリナル。此等ノモノニハ勿論、吾人ノ身體ニ存  
在スル元素ヲ含有セザル可カラズ。吾人ノ身體ヲ組織スル元素ハ炭素・酸素・窒素・硫黄・燐・  
カルシウム・ナトリウム・カリウム・マグネシウム・鉄等ナリ。然リト雖モ吾人ハ遊離元  
素ヲ攝取シテ自體ヲ保ツコト能ハズ、是レ蓋シ高等動物ハ植物ニ於ケルガ如ク簡單ナル無機化合物  
例ヘバ炭酸・あんもにあ・硝酸等ヨリ蛋白質・木材質等ノ如キ高級化合物ヲ生成セシムルコト能ハザレ  
バナリ。故ニ水及ビ鹽類ノ他、蛋白質・脂肪及ビ含水炭素ノ如キ高級化合物ヲ攝取セザルベカラズ。此等  
ノ化合物ヲ食素又ハ營養素ト稱ス。但シ一種類ノ食素ニテハ勿論、身體ヲ營養スルコト能ハズ常ニ  
多種類ノ食素ヲ必要トスルノミナラズ消費セシモノ及ビ體外ニ排泄セルモノヲモ補充スルニ足レ  
量ヲ攝ラザル可ラズ。

叙上ノ如ク食物ハ體內ニ入りテ酸化即チ燃燒シテ其ノ張力ニヨリテ温ヲ形成ス。此ノ燃燒温ハ勿  
論、食素ノ種類ニヨリテ異ナル。るいぶねるノ検査ニヨレバ一ぐらむノ蛋白ハ四千百からりノ温  
ヲ生ジ一ぐらむノ脂肪ハ九千百からりノ温ヲ形成シ一ぐらむノ含水炭素ハ四千百からりノ温ヲ  
生ズ一からりトハ一立方センチメートルノ水ヲ攝氏一度丈ケ暖ムルニ足ル温量ヲ云フ。一千  
生ズ一からりトハ一立方センチメートルノ水ヲ攝氏一度ニ暖ムルニ足ル温量ナリ。故ニ百ぐらむノ脂肪ハ凡ソ

二百二十七ぐらむノ蛋白若クハ含水炭素ニ匹敵ス。斯ク食素ハ温ヲ形成スルノミナラズ其ノ小部分  
ハ身體成分ノ補充ニ應用セラル。故ニ適度ノ温ヲ造ルニハ一種類ノ食素ニテ充分ナルモ體成分ノ補  
充ヲ爲スコト能ハズ。從テ諸食素ヲ攝取セザル可カラザルハ理ノ當然ナル所ナリトス。往時りいび  
ひハ脂肪ト含水炭素トノミヲ燃燒スルモノトナシ之ヲ温源トシ生活力ノ原因ハ蛋白ナリト云ヘルモ  
ぶんげノ實驗ニヨレバ肉ヲ役シテ力ヲ出ス時ハ先ツ貯ヘタル脂肪及ビ含水炭素ヲ使用シ其ノ消費セ  
ラレタル曉ニハ蛋白亦タ消費セラルルモノナリ。

### 第一項 食素(營養素)

無機性食素即チ水及ビ鹽ハ唯ダ其ノ體外ニ排泄セラレタル量ヲ補ヘバ充分ニシテ之ヲ攝取セル爲  
メニ活力及ビ温ニ影響スルコトナシ。反之、有機性食素即チ蛋白・脂肪及ビ含水炭素ノ如キモノハ温  
血動物ノ温源ヲナシ且ツ活力源トナルモノナリ。生活素モ亦タ有機性食素ノ一ナリ(第五項参照)。  
蛋白ハ水ニ次ゲル筋肉ノ主成分ニシテ、若シ身體ニ多量ノ蛋白ヲ含有スル時ハ筋肉ハ新生セラレ  
且ツ強クナル。蛋白ハ腸管ニ於テべぶしントナリテ吸收セラレ其ノ大部ハ細胞ト堅ク結合シ機化蛋  
白トナリ一小部分ハ血行中ニ入りテ所謂、循環蛋白トシテ存在ス。機化蛋白ハ分解セララルコト難  
ク又遅キモ循環蛋白ハ分解セラレ易ク且ツ早シ。機化蛋白ノ分解量ハ不定ナリト雖モ循環蛋白ノ分  
解量ハ毎日全量ノ一%許ナリ。

蛋白ノ分解及ビ消費ハ機化蛋白及ビ循行蛋白ノ現在量ニ關シ、多量ノ蛋白ヲ食セバ蛋白ヲ費スコト亦多シ。其ノ他ノ食素例ヘバ、べとん・膠原・脂肪・含水炭素等ノ如キモノノ現存量ニヨリテ異ナリ此等ノモノ多量ニ存スル時ハ機化蛋白ノ分解減ズ。

蛋白ハ脂肪ニ變ズト説クモノアルモ、上げるノ實驗ニヨレバ否ラザルモノノ如シ。

蛋白ノ補給ハ唯ダ蛋白之ヲ能クス。諸種ノ蛋白ノ養價ハ相同ジキニ似タリト雖モ必シモ然ラズ百三十五頁及ビ第百四十八頁參照 窒素ヲ含有スル膠質ハ蛋白ノ用ヲ節スルモ百四十八頁參照 蛋白ヲ補充スルコト能ハズ。

蛋白ハ諸種ノ動植物中ニ存在スルモ皆同一ナラズシテ其ノ種類甚ダ多シ。是レ蛋白分子ヲ組立ツルあみのカラザルガ爲メナリ。あみの酸ニハ約二十種類アリテ其ノ結晶状態相異ナル。例ヘバ肉中ニハ、みおじん及ビじんとにん存在シ血中ニハ、ぐろぶりん・纖維素及ビ血清蛋白存シ乳中ニハ、かぜいん及ビあるぶみんヲ含ミ鶏卵中ニハあるぶみん・おてりん・ぬくれいんヲ藏シ荳中ニハ、れぐみんヲ含有シ穀粉中ニハ植物性あるぶみん・植物性かぜいん及ビ黏素(植物性蛋白)ノ存在ヲ證明シ荳中ニハ、れぐみん様ノ蛋白アルガ如シ。

蛋白ヲ結晶セシムルノ法一ナラズ。今二三ノ蛋白ノ簡易ナル製法ヲ例示セム。(一)大麻或ハ綿ノ實ヲ粉末トナシエーテ之ヲ加ヘ脂肪ヲ溶解セシメテ殘レル部分ヲ乾燥セシメ之ニ五倍ノ食鹽水ヲ加ヘ二三十分間六十度ニ温メ直チニ濾過スルトキハ其ノ濾液ハ澄明ナルモ冷却スルニ從ヒ灰白色ノ沈澱ヲ生ズ。之ヲ顯微鏡下ニ照ラストキハ多角形ノ結晶ヨリ成レルエデすちんト稱スル蛋白ナルヲ知ル。エデすちんハ五%食鹽水中ニ於テ加温セバ溶解シ冷却セバ又結晶スル性ヲ有シ水又ハあるこほるニ溶解セザルモ稀あるかりニ溶ケ易シ。此蛋白ハ植物性蛋白中、養價最モ高キモノニシテ牛乳中ノかぜいんニ類ス。綿及ビ麻ノ實ノ蛋白ノ過半ハエデす

濾ハ音リよニシテ  
こす又あらふト訓  
ス濾ハ音るニシテ  
河名々地名ナリ

備ハむす又ゆげト  
訓シ濾ハみづたま  
リ又したたりト訓  
ス。蒸餾ヲ蒸溜ト  
ラズルハ好マシカ

ちんヨリ成ル。二米ノ蛋白ハ直接ニ結晶セザルモ米ヲ蒸シテ麴菌ヲ繁殖セシメ麴トナシ之ヲ粉末トナシ十%食鹽水ヲ加ヘ室温ニ於テ屢々攪拌シ數時間ノ後チ濾過シ其ノ澄明ナル濾液ヲ硫酸紙又ハ膀胱ニ包ミ流水中ニ於テ所謂透析ヲ行ヘバ食鹽滲出スルニ從ヒ蛋白ノ溶解度減シ六角形ノ蛋白結晶ヲ生スルニ至ル。此レエッセ<sup>ン</sup>ト稱スル蛋白ト同種ノモノニシテ麴菌ノ爲メニ米中ノ澱粉デキスとりん等溶解消費セラレタル結果蛋白ガ結晶シ易クナリシモノナラン。(三)血液ヲ硝子棒ニテ攪拌シ纖維素ヲ除キ○.八%食鹽水ヲ三四倍量加ヘ冷所ニ靜置シ沈降セル血球ニ蒸餾水ヲ注ギ米ニテ冷シあるこほるニトエーテ一トノ混和液ヲ加ヘ沈澱ノ消ヘザルヲ度トシ冷シ置クトキハおぎしへもぐろびんノ結晶ヲ生ズ。へもぐろびん結晶ハ動物ノ種類ノ異ナルニ從ヒ其ノ形狀及ビ性質ヲ異ニス(就中、馬ノ血液ハ最モ結晶シ易シ)。(四)脫脂乳ニ三四倍量ノ水ヲ和シ稀鹽酸或ハ醋酸ノ數滴ヲ加ヘ攪拌スルトキハ白色尅大ノ沈澱ヲ生ズ。是レかぜいんト稱スル蛋白ニシテ之ヲ更ニ一回稀あるかりニ溶解セシメ醋酸ニテ中和シ其ノ沈澱ヲ水及ビあるこほるニテ洗ヒ乾カストキハ純粹トナル。又かぜいんヲ分チタル濾液ヲ注意シテ中和セシメ煮沸スレバらくとあるぶみんト稱スル蛋白凝固ス。(五)小麦粉ニ水ヲ加ヘ攪拌シ澱粉ヲ洗除セバとりもちノ如キ軟塊ヲ得之ヲぐりてんと稱ス。小麦ノ主ナル蛋白ニシテ七%あるこほるヲ加ヘ温ムレバ其ノ大部分溶解ス。其ノ溶解度ノ如何ニヨリテぐりやぢん・ぐるてにん等ヲ區別ス。而シテあるこほるニ溶解スル蛋白ヲ總稱シテぶらみんと稱シ米・大麦・玉蜀黍等ニモ少含有ス。彼ノ味ノ素ノ主成分ぐるたまん酸ハ小麦ノぐりてにんニテ製セルモノナリ。(六)白米・糠・大豆粉等ニ○.二%苛性曹達水ノ數倍量ヲ加ヘ攪拌シ暫時放置シ濾過シ(布片ニテ)濾液ニ稀醋酸ヲ加フルトキハ灰白色ノ沈澱ヲ生ズ。此沈澱ヲ更ニ一回苛性曹達ニ溶カシ醋酸ニテ沈澱セシムレバ稍々純粹トナル。白米ノ蛋白ノ約七十%ハ此法ニテ抽出シ得。又糠ノ場合ニハ五十%位ニシテ其ノ蛋白中ニハ多量ノ鐵ヲ含ム。豆腐ノ蛋白モ亦タ種あるかりニ溶解シ酸ニテ沈降ス(普通ノ豆腐ニハ蛋白ノ外ニ稍々多量ノ脂肪トがらくた<sup>ん</sup>炭水物)ヲ含有ス)。此種ノ蛋白ヲあるかり可溶性蛋白ト稱ス。種實中ノ蛋白ハ多ク此種ノモノナリ。(七)生菜中ニ稍々多量ノ蛋白ヲ含有スルモノニシテ莖葉草ノ如キモノノ葉ニ水ヲ加ヘ磨碎シ布ニテ搾レル綠色ノ濁液ニ適量ノあるこほるヲ加フレバ尅大セル沈澱ヲ生ズ。此沈澱ニ○.三%ノ苛性曹達ヲ含メルあるこほるヲ和シ加温セバ溶解シ之ヲ中和スレバ再タビ沈澱ヲ生ズ。此沈澱ハ殆ト純粹ノ蛋白ニシテ膠樣蛋白ノ名アリ。葉中ノ原形質・葉綠體等ノ蛋白ナリ。(八)骨ヲ能ク洗ヒ粉碎シ五%鹽酸ヲ加ヘ冷所ニ放置セバ磷酸石灰溶出シ彈力性蛋白ヲ殘ス。之ニ水ヲ加ヘ煮沸シ溶液ヲ冷却セバ凝葉<sup>ト</sup>ノ如ク凝固ス之ヲ薄片トナシ乾カシタルヲ膠ト稱ス。

叙上ノ如ク蛋白質ハ含窒素性有機物ニシテ體肉ノ生成上必要缺クベカラザル營養分ノ一ナリ。體温及ビ筋肉ノ發生上ニハ他ノ食素例ヘバ脂肪・含水炭素ノ如キモノ之ガ代用ヲナシ得ルモ體肉ノ生成ハ蛋白質以外ノ食素ニテ之ヲ營ムコト能ハズ、加之、蛋白質ノ分解ハ生命ノ根源ヲ危フスルモノナリ、故ニ蛋白質ハ營養素中ニ於テ最モ高價ナルモノナリト謂ハザルベカラズ、從テ之ガ徒費ヲ避ケ且ツ必要以上ノ多量ノ蛋白質ヲ攝取シ其ノ害毒作用ヲ招クガ如キコトナキヤウ努メサルベカラズ。食物中ノ蛋白質ノ用途ハ體肉・血液等ノ構成及ビ一旦構成セラレタル體組織ガ生活機能ノ爲メニ消耗スル部分ヲ補給スルニ止マルモノナリ、而シテ其ノ補給ニ要スル蛋白質量ハ極メテ微ナリ。又若シ蛋白質ヲ所量以上攝取スルトキハ其ノ過剩ハ體內ニテ分解セラレ腎臟ヲ經テ排泄セラル、故ニ蛋白質攝取量愈々大ナレバ腎臟ヲ勞スルコト愈々大ナリ。又蛋白質ニ富メル肉類ヲ過食スルトキハ血液ノ内壓充進シ動脈管ハ變質シ脂肪質ハ増加ス、從テ腎臟病・痛風等ノ誘因ヲナスニ至ル。肉類中ニハ蛋白質以外ニ副成分トシテ種種ノ含窒素性有機物例ヘバくれあちん・ひばささんちん・かるのしん等ノ肉鹽基類ヲ含ムコト多シ、從テ此種ノ食物ヲ持重過食スルトキハ窒素化合物ノ酸化作用不十分トナリ、毒性物質又ハ有害ナラザルモ無効無益ノ化合物、體內ニ蓄積シ爲メニ皮膚及ビ腎臟等刺戟セラレ頭痛・便秘・心臟機能障害等ヲ惹起スルニ至ル。ヘトクガ多年自體試驗ヲ行ヘル所ニヨレバ多量ノ肉類ヲ攝取スレバ疲勞ヲ感シ頭痛ヲ訴フルモ蔬菜ヲ攝取スレバ頭痛スルコトナシ、蓋シ疲勞及ビ頭痛ハ血液中ニ尿酸類ノ窒素化合物蓄積セル結果ニシテ之ヲ防クニハ尿酸類ヲ含マザル食物又ハ尿酸類ヲ

生スルガ如キ物質ヲ含有セザル食物ヲ攝ルニアリ。尿酸又ハ之ヲ生スル物質ハ肉類・茶・珈琲等ニ多ク含有シ蔬菜ニハ其ノ含量少ナシ。彼ノ美食ニ飽ケル貴族富豪ニ腎臟病・其ノ他ノ痼疾多キハ肉食ノ過多(蛋白質ノ過剩)モ亦タ其ノ一因ナルベシ。

蛋白ハ營養素中必要缺クベカラザルモノナリト雖モ蛋白ノ種類ハ多種多様ニシテ一ナラズ蓋シ之ヲ構成スルあみの酸ノ種類・量及ビ排列異ナルガ爲メナリ。故ニ蛋白中吾人ノ發育ニ適セサルモノアリ、往時膠ハ唯一ノ營養品トシテ實用セラレタルモ其ノ養價乏シキコト判明シ棄却セラレルニ至レリ。例ヘバ米ノ蛋白ヲ構成スルあみの酸ト吾人ノ體蛋白ノあみの酸トノ量及ビ性質異ナレリトセバ其ノ内ノ或ルモノハ不足シ或ルモノハ不用トナル場合生ズベシ、從テ百ぐらむノ米蛋白ヨリ百ぐらむノ體蛋白ヲ作ルコト能ハズシテ最少量ニ存在スルあみの酸ニヨリテ支配セラレルモノナリトス。又若シ必要ナルあみの酸ガ一種類ニテモ缺如セバ全然體蛋白ヲ新生スルコト能ハズ。故ニ吾人ノ體蛋白ニ最モ類似セル蛋白ハ最モ經濟的ニ利用セラレ營養價高ク、然ラザルモノハ不經濟ニシテ營養價低シ。

蛋白中ノ硫黄ハ全部ちすちんノ形ニテ存在ス故ニちすちんヲ含有セザル蛋白ハ營養ニ適セザルモノナリトス。膠ニハちすちん・ちろじん・トリブとふゝんノ三者ヲ缺ク爲メニ膠ハ水ニ溶ケ易ク且ツ能ク消化吸収セラレルモ膠蛋白ヲ補フコト能ハズシテ動物ハ短時日ニ斃死ス但シ膠ト共ニ叙上三種ノあみの酸ヲ添加スルトキハ能ク發育ス又トリブとふゝん及ビちろじんヲ與ヘテちすちんノミヲ與ヘザルトキニモ試験ハ速ニ斃ル。高粱ノ蛋白ニモちすちんヲ含有セズ故ニ高粱ヲ以テ白鼠ヲ飼育スルトキハ毛ノ發育著シク悪ク之ニちすちんヲ添加スルトキハ毛ノ發育ニ異常ヲ認メズ(發育殊ニ毛ノ發育ニハ多量ノちすちんヲ要ス)。

ちすちんノ外、營養上缺クベカラザルあみの酸ハトリブとふゝん・リじん・あるぎにん・ひすちちん等ニシテ爾他ノあみの酸ハ或ハ不必要ナルアリ或ハ彼我代用シ得ルモノアリト雖モ精査ヲ缺ケルヲ遺憾トス。斯クテ蛋白ノ營養價ヲ定ムルニハあみの酸ノ種類及ビ量等ヲ精査セザルヘカラズト雖モ其ノ術困難ナルヲ以テ諸家ハ皆動物試驗ノ結果ニヨリテ之ガ判断ヲ下セリ。此動物試驗法ニおすばるん試驗法ト稱スルモノアリ。牛酪ヲ去レル所謂、脱脂乳ニ稀鹽酸少許ヲ加ヘ乾酪素ヲ沈降セシメ其ノ濾液ヲ曹達ニテ中和シ煮沸シテ凝固セルらくとあるぶみんと濾液トニ分チ濾液ヲ蒸發乾固セシメバ無

蛋白質(乳糖・無機成分及び生活素ヲ含ムモ窒素物ハ殆ト含有セズ)トナル。今、牛乳蛋白(乾酪素・りくとあるぶみん) 十八%・牛酪二十八%・無蛋白乳二十八%・澱粉二十六%ヨリ成レル配合飼料ヲ用ヒテ白鼠ヲ飼育スルニ試験ハ完全ニ發育繁殖シ數世代ヲ經ルモ異常ナシ故ニ之ヲ標準飼料ト稱シ(ふじいと)ノ人ニ對スル標準食料ヲ食料百分率ニ改メバ蛋白十六%・脂肪九%・含水炭素七十五%トナル)白鼠ノ生育状態ヲ曲線ニテ表ハセルヲ標準成長曲線ト名ツケ、他種ノ蛋白ヲ用ヒテ發育試験ヲ行フニ植物蛋白中ニハ如何ニ其ノ量ヲ増加スルモ動物ノ發育ニ全然不適當ノモノアリ。今個個ノ蛋白ニ就キ發育ニ適スルモノト如何ニ多量ヲ與フルモ發育ニ適セザルモノトヲおすぼるんノ實驗ニ基キ表示セバ左ノ如シ。

單一蛋白ニテ發育ニ適スルモノ	單一蛋白ニテ發育ニ適セザルモノ
かぜいん (牛乳中ノ蛋白)	れぐめりん (大豆中ノ蛋白)
らくとあるぶみん (牛乳中ノ蛋白)	ぶぐにん (そらまめ中ノ蛋白)
おむるぶみん (鶏卵中ノ蛋白)	ぐりあぢん (小麥及べらい麥中ノ蛋白)
おむりてるりん (鶏卵中ノ蛋白)	れぐみん (小豆中ノ蛋白)
えですちん (麻實中ノ蛋白)	ほるでん (そらまめ中ノ蛋白)
ぐるぶりん (すくわし實中ノ蛋白)	こんぐるちん (大麥中ノ蛋白)
えきすせるじん (ぶらじるなつと實中ノ蛋白)	げらちん (るーびん中ノ蛋白)
ぐるてりん (玉蜀黍中ノ蛋白)	つえいん (骨・角等ノ中ノ蛋白)
ぐるぶりん (綿實中ノ蛋白)	ぶあせおりん (玉蜀黍中ノ蛋白)
ぐるてにん (小麥中ノ蛋白)	
ぐりちにん (大豆中ノ蛋白)	
かんなびん (麻實中ノ蛋白)	

發育ニ適スル蛋白ト雖モ其ノ量ヲ減ズレバ其ノ蛋白ノ種類ノ如何ニヨリテ優劣ノ差現ハル 即チ飼料中ノ蛋白ヲ四・五%ニ減シ動物ノ發育状態ヲ觀察スルニらくとあるぶみん及ビえですちんヲ用ヒタル場合ニハ尙ホ多少發育スルモ大豆ノぐりちにんノ如キハ試験ヲシテ發育セシムルコト能ハズ。かぜいんノ如キモ僅ニ原狀維持ニ止マルノミニシテ若シ之ニ少許ノちすちんニ添加セバ發育増

廣ハ音げん又こん  
ニシテいはヤト訓  
スル獨立文字ナリ  
ヘカラズト心得フ

決ノ届ハ三水ニシ  
テ二水ニアラズ

進スルモ之ヲ廢セバ發育再タビ停止ス此場合ニハちすちんガ最少量ニ達シ居ルヲ窺知スルニ足ルベシ。

此ノ如キ方法ニヨリ多數ノ試驗ヲ行フトキハ各食物中ノ蛋白ノ優劣乃至不足スルあみの酸ノ種類ヲ決定シ得ルモノナリ。今諸家ノ實驗セル成績ニヨリ蛋白ノ優劣ヲ摘録セム。

- (一) 牛乳・牛馬肉・鳥肉・鶏卵・魚肉等ノ蛋白ハ孰レモ優良ニシテ十ヶ年間貯藏セル罐詰肉ノ蛋白價モ著シキ變化ナシ。鯨節ノ如キモ生魚ノ場合ト異ナル所ナシ。魚肉ノ市價ト其ノ蛋白養價トノ間ニハ何等ノ關係ナク鯉・鮭・鱈・鯉・鱈・貝柱等ハ特ニ良好ナリ。是等ノ蛋白ハ孰レモ飼料中十%存在セバ標準成長ヲ遂ケ數世代連續シテ一種類ノミヲ與フルモ害アルヲ認ムルコト能ハズ。又七%ニテモ多クハ標準ニ近キ發育ヲナス。其ノ他、成長後ノ體重維持ニハ五乃至六%ニテ可ナリ。
- (二) 白米中ノ蛋白ハ牛馬魚肉等ニ劣リ約三分ノ二ノ效價アルニ過ギザルガ如シ即チ白米蛋白八十%ニテ魚肉ノ七%ノ場合ト略匹敵シ十五%ノ場合ニ標準成長ヲナス。
- 糠ノ蛋白ハ白米ヨリハ稍々良好ナリ。又米ノ胚子ハ蛋白ニ富ミ其ノ蛋白ハ肉類ト略同價ヲ示ス。
- (三) 大豆蛋白ハ白米ヨリモ良好ニシテ白米ト肉トノ中間ニ位ス。豆腐ハ多少劣ルモ尙白米ヨリモ其ノ效稍々大ナリ。
- (四) 小麥ノぐるーてんヲ假令多量ニ與フルモ動物ハ殆ト發育セズ、白米ニ比シ遙ニ劣ル。但シ小麥粉ヲ其ノ儘用フレバ稍々宜シク小麥全粒ヲ用フレバ白米ト殆ト同價トナル、是レ小麥ノ胚子及ビ糠ノ部分ニ良好ナル蛋白アリテ多少胚乳(即チ小麥粉ノ部分)蛋白ノ缺點ヲ補フガ爲メナリ。小麥蛋白ニハ殊ニあるぎにん・ひすちん・りじん・ちすちん等芝シキヲ見ル。
- (五) 大麥ハ小麥ヨリモ良好ニシテ其ノ全粒ヲ用フレバ米ニ略匹敵ス。
- (六) 滿州産高粱蛋白ハ米ト小麥トノ中間ニ位ス。
- (七) 落花生ハ蛋白ニ富ミ其ノ質ハ大豆ニ稍々優ル。
- (八) 馬鈴薯ハ蛋白ニ乏シク且ツ其ノ質甚シク劣等ナリ。
- (九) 綿實ハ家畜ノ飼料ニシテ其ノ蛋白質ハ植物蛋白中最モ良好ナリ。即チ全蛋白ノ過半ヲ占ムルえですちんハらくとあるぶみんニ次キテ良好ナルモノナリ。但シ綿實中ニハゴッしぼート稱スル毒アルヲ以テ其ノ儘ニテ家畜ニ與フベカラズ必ズ其ノ油ヲ搾リタル粕ヲ用フベシ。

玉ハ音ぎよくニシ  
テたまト訓スルモ  
玉ハ音きうニシテ  
玉細工人ノコトナ  
リ

(十) 玉蜀黍ニ於ケル主要蛋白ハあるこほる可溶性ノツェインニシテ此蛋白ニハリジントトリぶとふちトヲ缺知ス。故ニ鼠ハ發育セズシテ斃ル。但シ之ニリジントトリぶとふちトノ二種ノあみの酸ヲ添加スルトキハ恢復シテ發育ス。其ノ他、玉蜀黍中ニハぐるてりんト稱スル蛋白アルモ全體トシテ小麦ヨリモ劣レリ。

(十一) 食用ニ供スル生葉中ノ蛋白ハ其ノ質極メテ良好ナリ。

要スルニ植物蛋白ハ動物蛋白ニ比シ劣ル是レリ。じん・とりぶとふち・んちすちん等ノ含量少ナキニヨルモノナリ。故ニ白鼠ヲシテ完全ニ發育セシムルニハ其ノ量多キヲ要ス。米・麥・麵粉等ノ場合ニハ其ノ蛋白八%ニ肉蛋白二%ヲ加フレバ殆ド完全ニ發育スルヲ見ル。

脂肪ハ燃燒シテ温ト活力トヲ生ジ蛋白ノ用ヲ節ス。活力ヲ生ズルコト最モ多キハ脂肪ナルガ如シ、蛋白ト含水炭素トハ之ニ次グ。含水炭素ハ体内ニ於テ變ジテ脂肪トナル。肥滿セル身體ニアリテハ脂肪量ハ蛋白量ヨリモ多クシテ體隙・皮下等ニ填充セラレ熱發時又ハ勞働時ニ其ノ貯藏セル脂肪消耗ス。

含水炭素ハ分解シテ温ヲ形成シ勞働ヲ容易ナラシメ蛋白及ビ脂肪ノ用ヲ節スルノミナラズ脂肪ヲ化成ス。二三ノ含水炭素例ヘバまるとーぜ・てきすとろーぜ・乳糖ノ如キモノハ直ニ吸收セラルルト雖モ爾余ノ含水炭素ハ先ヅできすとろーぜ又ハまるとーぜニ變ジテ而シテ後チ吸收セラルルモノトス。血中ニ進入セル糖ノ一部ハぐりこーげんニ化シ肝臟ニ貯蓄セラレ一部ハ他ノ器臟ニ於テ酸化シテ炭酸及ビ水トナル。

含水炭素ハ主トシテ植物性ノ食品中ニ存在シ動物性ノモノニハ唯ダ乳中ニ乳糖トシテ存在スルノ

ミナリ。故ニ吾人ハ主トシテ澱粉・糖類(蔗糖・葡萄糖・乳糖・できすとろーん)其ノ他、木材質ヲ含水炭素ノ供給源トナス。

脂肪及ビ含水炭素ハ体内ニテ燃燒シテ體温及ビ筋肉ノ原動力トナルモノニシテ其ノ消費量ハ蛋白質ニ比シ遙ニ大ナルノミナラズ、體脂トシテ体内ニ貯蓄セラル、故ニ之ガ過食ノ害ハ蛋白ニ於ケルガ如ク著シカラズ。

## 第二項 嗜好

吾人ハ營養素ノ傍、尙、嗜好素ヲ攝取ス。食物ハ勿論美味ナルヲ要ス。然ルニ最モ重要ナル食素ハ水ニ溶ザルヲ以テ何等ノ味ナシ例ヘバ蛋白・脂肪・澱粉ノ如シ。自ラ味ヲ具フルハ糖及ビ鹽アルノミ。故ニ嗜好品ハ營養素攝取上必要缺ク可カラザルモノナリ。彼ノ哺乳兒ノ營養品タル乳汁中ニモ亦嗜好素ヲ含ム、乳糖及ビ鹽是レナリ。嗜好素ハ味神經ヲ刺戟シテ快ナラシムルノミナラズ胃液ノ分泌ヲ促シ且ツ胃ノ運動ヲ補助スル力アリ。往々神經中樞ヲ刺戟シテ新精力ヲ賦與スルモノアリ例ヘバ酒・茶等ノ如シ。嗜好品ニ屬スルモノニハ種種アリ「即チ珈琲・茶・かかお・煙草・あるこほる・其ノ他、鹽・芥子・蕃椒・山椒・果物ノ香氣・有機酸(酒石酸・枸橼酸)・糖等ノ如キ特異ノ味及ビ香ヲ食物ニ賦與スル凡テノ物質之ニ屬ス。香シキ香ヲ嗅ギ、唾液其ノ他ノ消化液ノ分泌充進スルハ吾人ノ日常實驗スル所ナリ。某貧者常ニ店頭ニ於テ鰻ヲ炙ク香ヲ嗅ギツツ握飯ヲ食シ遂ニ大岡越前守ヲ煩ハスニ至リタル

快ト快トハ誤書ス  
ルコト多シ注意ス  
ベシ

ハ今猶ホ人口ニ喰炎セリ。膏ニ其ノ香ニヨリテ消化液ノ分泌増進シ腸胃ノ運動旺盛トナルノミナラズ嗜好素ヲ食スルトキハ消化器粘膜ヲ刺戟シテ消化液ノ分泌ヲ促ス。故ニ食慾缺乏セル人ニモ滋養物ヲ含有セザルモノ如キモノ又ハ不消化物トシテ認ムベキ滓滓ノ如キモノヲ與フルコトアルベシ。勿論、嗜好品ヲ多量ニ食スル時ハ刺戟其ノ度ヲ失シ且ツ刺戟久シキニ互リタル爲メ種種ノ障礙ヲ起スコトアリ必ズ多量ヲ用フベカラズ唯ダ滋養品ヲシテ充分ニ活用セシメ得ル嗜好素量ヲ攝取セバ可ナリ。酒及ビ煙草等ヲ過度ニ攝リ急性及ビ慢性ノ中毒症ヲ發スルハ人ノ能ク知レル所ナリ。糖ハ滋養品ト嗜好品トヲ兼ネタルモノニシテ之ヲ攝取セバ速ニ吸收セラレ筋肉ノ疲勞恢復スルコト亦タ速ナリ。疲勞ヲ醫スル爲メ糖ヲ攝ルハ人ノ能ク知レル所ニシテ行軍ノ爲メ疲勞セル兵ニ砂糖ヲ與ヘハ二十五乃至三十分ヲ經テ快復ス但シ糖ノ量多キニ失セバ却ツテ消化ヲ妨グ腸胃ノ疾病ヲ發シ慢性ノ腸胃加答兒ニ罹ルコトアリ。是レ其ノ吸收セラレズシテ殘レル糖分ガ酸酵スルニヨルモノナリトス。

あるこほるハ吸收極メテ速ニシテ其ノ大部分ハ體內ニ於テ燃燒シ唯ダ一小部分ノミ變化セズシテ腎臟・皮膚及ビ肺ヨリ排泄ス。あるこほるハ體內ニ於テ燃燒シテ炭酸及ビ水トナリ他ノ營養素ノ用ヲ節ス。故ニ其ノ適量ハ滋養品トシテ用ヒ得ルモ其ノ價廉ナラズ。加之人ハ却ツテ其ノ副作用ヲ得メト欲シテ多量ヲ希フニヨリ種種ノ害ヲ醸ス。あるこほるヲ飲用セバ神經中樞ヲ刺戟シ殊ニ心臟ノ交感神經ヲ犯ス、精神ノ働作烈シク筋肉ノ運動盛トナリ脈搏增加シ體ノ能力及ビ彈力相加ハル。是レ

煙草ノ風味及香氣  
ハにちんニ基ク  
モノニアラズ樹脂  
中ニ於ケルモノナリ  
分ニヨルモノナリ

黑人種ノ皮膚ヨリ  
ハ熱ヲ吸收ス強ク  
勞働スルモ米魚牛  
酪等ヲ用ヒ千八百  
四十三大カスリキ  
食量ニテ充分ナリ  
但シ白人ハ二倍量  
ノ食糧ヲ要ス植物  
ノ色素ニ似タル  
機能ハ有ス此等ノ  
事能ハテ問題スヘ  
究上大ニ留意スヘ  
キ點ナリトス

一見興奮性ヲ得タルモノノ如シト雖モふんげハ之ヲ非認シテ曰クあるこほるノ作用ハ初メヨリ痲痺性ナリ飲後直ニ快ナルハ不快ヲ掩ヒ心身ノ苦痛ヲ藏ス爲メナリト。但シ是レ僻説ナルガ如シ。極少量ノ飲用ニ由テ心躍リ頸動脈波動シ全身安カラズ眠妨ゲラレ心亂ルル人アリ是レ刺戟性ヲ有スルガ爲メナリ。重症ニテ心力衰へタル時酒類ヲ與へ以テ恢復ヲ圖リ得ルヲ以テ見レバあるこほるノ作用ハ初メ興奮性ナリト雖モ其ノ量多キ時ハ次デ痲痺性トナリ心身ノ彈力減シ體疲レ肉衰フ。痲痺ノ初メニハ皮膚血管ノ運動神經犯サレ血管ハ擴張シ皮膚充血ス。(第二百一十一頁參照)  
煙草モ亦タ嗜好品ノ一ナリ。にちんと稱スル劇毒ヲ含ム。之ヲ喫セバ咽喉及ビ胃ハ刺戟セラレ惡心・下痢・頭重・疲勞・不眠等ヲ起シ甚シキハ痲痺ヲ發シ迷走神經痲痺シテ遂ニ死スルコトアリ。(第二百六頁參照)

### 第三項 食量

吾人が攝取スル食品ハ組織ノ消耗ヲ補ヒ且ツ發育スルニ足ルノ量アラバ充分ナリ。但シ其ノ量ハ一定セズ人ニヨリテ異ナル。之ヲ檢スルニ種種ノ方法アリ。例ヘバ或ハ種種ノ人ニ就キ休息・勞働・饑飢時等ニ於ケル排泄物ヲ精査シテ之ヲ定メ、或ハ一定ノ食物ヲ與ヘテ一定ノ體重ヲ保タシメムニハ幾何量ヲ必要トスルヤヲ檢シ、又ハ隨意ニ食ハシメ其ノ食量ヲ秤リ體重及ビ健康状態トヲ參照シテ之ヲ定ム。ふんじとハ七十きろぐらむノ體重ヲ有スル壯年男子ガ毎日九乃至十時間中等度ノ勞働

ヲナスニハ平均、消化シ易キ蛋白百五ぐらゐ・脂肪五十六ぐらゐ及び含水炭素五百ぐらゐヲ食スルカ  
 或ハ蛋白百五ぐらゐ・脂肪百ぐらゐ及び含水炭素四百ぐらゐヲ食セバ充分ニシテ爲メニ形成スル温  
 量ハ約三千大かろりナリト云ヘリ。後文(豆)及び「保健食  
 献立」ノ章ヲ参照セヨ  
 食量ハ勿論、種種ノ狀況例ヘバ身體ノ大小・勞働ノ難易・年齢ノ幼老・男女ノ關係・氣候ノ寒暑ニヨ  
 リテ異ナルモノナリトス。

一ケ年間ニ一人ニテ食スル獸肉量ハ國ニヨリテ異ナリ其ノ最モ多キハ濠洲人ニシテ最モ少ナキハ日本人ナリ。記載ニヨレバ我邦  
 ニテモ神武天皇以前既ニ牛肉ヲ食セリト云フモ一般ニ使用セラルルニ至リシハ明治二十年以降ナリトス。大正九年ノ調査ニヨレバ  
 我邦全國ニハ五百二十六個所ノ屠殺所アリテ其ノ屠牛數ハ

大正四年	二五九八七五頭	大正五年	三二一七一五頭
大正六年	二五八八五八頭	大正七年	二〇八四七四頭
大正八年	二二二八一九頭	大正九年	二四七三〇二頭

ナリ今一人一ケ年間ノ獸肉消費平均量ヲ表示セバ左ノ如シ。

濠洲人	二百六斤	北米合衆國人	百二十九斤(西曆千九百九年)
英國人	八十九斤(千九百八年)	獨國人	八十五斤(千九百九年)
佛國人	六十斤(千九百四年)	伊太利人	十九斤
日本人	二斤三分(大正八年)		

獸肉ノ食スル量ノ多少ヲ以テ肉食草食ノ別ヲナスベキニアラズ。邦人ハ獸肉ヨリモ好ミテ魚肉ヲ食ス其ノ量取テ妙カラズト雖モ  
 正確ナル統計ヲ缺クヲ以テ表示スルコト能ハサルハ吾人ノ遺憾トスル所ナリ。大正五年東京市役所ニ於テ東京市川魚需要供給概況  
 ヲ調査セシニ

鯉	二十五萬八千七百二十九貫	鯽	十五萬八千七百二十九貫
鮭	三萬七百五十貫	鯉	三萬貫
鱈	千七百貫		

ニシテ合計約四十八萬貫(一人ニ付キ約二百二十匁)ヲ算ス。海魚ニ至リテハ其ノ消費量不明ナルモ恐ク之ニ數十倍セン故ニ獸肉消費  
 量ニヨリテ邦人ノ食肉量少ナキヲ論スルコト能ハス況ヤ地方(飛騨・信濃等)ニヨリテハ蛇ノ如キ珍奇ナル動物ヲ食スルニ於テヤ  
 (蛇ノ需用近來頓ニ増加シ東京方面ニ於テモ食用セラルルト云フ即チ滋賀縣蒲生郡武佐村大字南野部落民中ニハ捕蛇ヲ業トスルモ  
 ノ多ク大正六年ニハ平均一日七十貫ノ蛇ヲ同部落民ノ手ニヨリ權詰トシテ東京地方ニ輸送セリ、是レ饅餠ノ煮汁ニ用フルノミナラ  
 ズ蒲鉾ノ原料トシテモ應用セラルルモノナリト云フ、其他いなご・蛙・蜂蛆等ノ如キヲ食スル地アリ。

魚肉ハ一般ニ獸肉ニ比シ消化迅速ニシテ大澤ノ實驗ニヨレバ鮭ハ鯛ヨリモ消化セラレ易ク、鯛ハ牛豚肉ヨリモ速ニ消化セ  
 ラル、但シ此等ハ生魚ニ就キ試驗セルモノナリ。病後衰弱セル者ニ魚肉ノ刺身ヲ與フルハ其ノ消化シ易キガ爲メナリ。大澤ノ試驗セ  
 ル所ニヨレバ生魚ノ消化吸収量六分九厘ニ對シ、生鯛ハ六分三厘、干鮭ハ二分四厘ニ過キズ。一般ニ乾魚及ビ鱈魚ハ生魚ヨリモ消化  
 シ難シ(第四百四十五乃至四百四十七頁參照)。あるのどノ説ニヨレバ人ノ腦ニハ稍々多量ノ磷素ヲ要ス、而シテ食品中最モ多量ノ磷  
 分ヲ含有スルハ魚肉ナリ殊ニ小魚ニ其ノ量多シ、故ニ腦ノ養素トシテハ魚肉ハ牛豚肉ニ優ルコト數等ナルノミナラズ、頭ヲ使用スル  
 者ハ一般ニ運動少ナキヲ以テ消化シ易キ魚肉ヲ攝ルヲ良シトス。又魚肉ニ新鮮ナル野菜ヲ副ヘテ常食トセバ糖尿病ニ罹ルコトナシ、  
 既ニ糖尿ヲ病ムモノニ對シテモ魚肉ヲ用フルトキハ大效アリ。但シ牛豚肉ニハ糖ヲ含ムコト多キヲ以テ禁忌トスヘキモノナリト云  
 フ。由來人體殊ニ糖尿病患者ニ對シ最モ推奨スヘキ蛋白質ハ植物性蛋白(豆類・豆腐)ヲ最トシ魚肉及ビ卵白之ニ次ギ、卵黃・牛肉・豚  
 肉第三位ニアルモノナリトス、馬肉ニハ特ニ多量ノ肝糖ヲ含有ス。

一米國人ノ調査ニヨレバ普通ノ健康狀態ニアル七十五歳ノ老人ハ其ノ體重ノ約千五百倍即チ百十噸ノ食物ヲ食盡セルモノニシ  
 テ麵粉ノミニテモ稍々大ナル建築物ト匹敵スベキ巨量ニ上ボリ植物質ノ食物ハ全部ニテ三哩ノ長サヲ有スル貨車ヲ充スベク又燻  
 肉ヲ一片宛並ベルトキハ優ニ四哩ノ長サニ達シ五噸ノ魚肉ト五分ノ一噸ノ乾酪ハ其ノ老人ノ身體ヲ埋ムルニ足レリ。其ノ他、鷄卵  
 一萬二千個・砂糖一萬磅・食鹽千五百磅モ其ノ體肉ニ入レリ、加之其ノ燻ラシタル紙卷煙草ハ二十五萬本ヲ下ラザルベシト云フ。

友ハ邦字ナリ

腦ハ誤書セラルル  
コト多シ注意スベ

西部阿弗利加佛領  
 しゆーだんノ土人  
 ハ深層ノ土ヲ好ミ  
 テ食ス爲メニ所  
 ニ坑道ヲ穿テ深層  
 ノ土ヲ採掘シアル  
 見ルト云フ而シテ  
 其大食家ハ一日九  
 百匁ノ土ヲ食スル  
 コトアリ  
 濠洲ノ土人ハ春夏  
 ノ交群ヲナセル蝶  
 シシテテ翅ヲ採集  
 シ點火法ニテ燒却  
 ニ供スルニミテ食  
 用ニ供スト云フ



第四項 營養品ノ活用

料理法ヲ會得セサルモノハ主婦タルノ資格ノ一ヲ缺ゲ

往時ハ營養價ヲ定ムルニ唯ダ化學的分析ノ結果ニ俟チシト雖モ其ノ種類ニヨリテ吸收ノ難易アリ何トナレバ多量ノ蛋白ヲ含有スルモノ往往、木材質ニテ包マレ胃腸ニテ消化セラレズ從テ吸收セラレザルコトアルヲ以テナリ。故ニ營養價ハ活用ノ大小ニヨリテ定メザル可カラズ。活用ハ同一種ノ食物ニアリテモ種種ノ狀況ニヨリテ異ナル例ヘバ容積大ナレバ消化シ難ク吸收力減ジ胃擴張症ヲ起シ易シ 又木材質ノ混在ハ營養素ノ吸收ヲ妨グ殊ニ其ノ量大ニシテ形粗ナレバ益然リ。其ノ他、脂肪及ビ含水炭素ノ量多キ時モ吸收妨ゲラル。殊ニ此ノ際ニハ酸酵シ易ク酸酵産物ノ爲メニ腸粘膜ハ刺戟セラレ腸ノ運動旺盛トナリ爲メニ吸收不良トナル。又料理法ノ如何ハ活用ニ大關係ヲ有ス。食後胃ヲ壓スルガ如キ不快ヲ感ジ所謂消化シ難キモノナリト思考セララル食物ト雖モ、其ノ胃ヨリ出デ腸ニ入ルニ及ビテ充分ニ吸收セララルコトアリ。又胃中ニ於テ異様ノ感覺ヲナサザリシ食物却ツテ吸收セラレ難キコトアリ。例ヘバ乳ハ飲後、胃ヲ壓スルモ殆ド全部吸收セララル。腦ヲ食セバ胃ニ壓感ナシト雖モ吸收極メテ惡シ。故ニ胃ニ於ケル壓感ト食ノ活用トハ自ラ其ノ意義ヲ異ニスルモノナリト知ルベシ。

眞ノ活用ハ人體ニ就テ試験シ腸胃ニ於ケル全吸收量ヲ知ルヲ要ス。人工胃液消化試験成績ハ以テ範トナスニ足ラズ。るゝぶねるガ實驗セル諸食品ノ活用セザル部分(死分)ヲ表示セバ左ノ如シ。(%)

品名	乾燥物質	蛋白質	含水炭素	品名	乾燥物質	蛋白質	含水炭素
肉	五・三	二・六	—	下等麵粉	六・七	二四・六	二・六
卵	五・二	二・六	—	黑麵粉	一一・二	三〇・五	七・四
乳	八・八	七・一	—	西洋米	四・一	二〇・四	〇・九
碗豆	九・一	一七・五	三・六	胡蘿蔔	二〇・七	三九・〇	一八・二
上等麵粉	四・〇	二〇・〇	一・一	馬鈴薯	九・四	三二・二	七・六

又大澤博士ノ實驗セル吾邦食品ノ死分表ハ左ノ如シ(%)。

品名	乾燥物質	蛋白質	品名	乾燥物質	蛋白質
麥飯	一六・六	五九・三	生鮭	三・一	二・〇
米飯	二・八	二〇・七	生鯛	三・七	二・三
豆腐	六・二	三・九	干鯛	四・九	四・七
煮豆	二九・七	二四・七	干餅	七・六	七・一

今試ミニ西洋食ト日本食トニヨリテ生ズル糞量ヲ比較スルトキハ左表ノ如キモノヲ見ル。

食料	乾糞ノ量 (グラム)	糞量率 (%)
西洋混合食	六一五・〇	三四・〇
日本米食	七七四・三	四四・三
日本麥食	七八七・四	五五・三

以上三表ニヨレバ即チ動物性食品ニアリテハ活用セララル部分多ク死分トシテ排泄セララル量ハ甚ダ少シ。動物性脂肪ハ吸收頗ル好良ニシテ一日百乃至二百ぐらむヲ食スルモ糞便

ト共ニ排泄セララル脂肪量ハ僅ニ三乃至五%ニ過ギス。脂肪吸收ノ最大量ハ一日三百十六ぐらむニシテ其ノ損失僅ニ二・七%ナリ。米ハ麥又ハ麵粉ヨリモ能ク吸收活用セララル。

驗檢ノ別文字ノハいろ第百四ツ八頁ニ詳シク出

第百五十六及七百八十一頁ヲ參照セヨ。



ゴッペン  
互互互ノ同型文字  
ヲ區別セヨ詳クハ  
百十五頁ニ出ツ

生活素ノ本體及ビ  
作用共ニ不詳ナル  
モ恐ク素性種類  
ニシテ甲状腺・副  
腎其ノ他ノ内分泌  
腺ヲ刺激シ其活動  
ヲ促進スルモノナ  
ラン蓋シ生活素ニ  
富メル食物・攝レ  
バ諸腺ノ分泌作用  
増強シ健康加ハル  
モ生活素缺乏セバ  
腺ノ分泌作用減シ  
病ヲ醸スヲ以テナ

麥ハ來ト久トノ合  
字ナリ

第一乃至第三生活  
素ハ一ニA生活素  
B生活素及ビC生  
活素ト稱ス

乾豌豆ニハ生活素  
ヲ發芽セシメバ増  
量ス  
一般ニ發芽時ノ種  
及ビ第三生活素ノ  
多量ヲ含有シ緑色  
ノ野菜及ビトマ  
トニハ三種ノ生活  
素共ニ多量ニ含ム

ハサル點アルヲ發見ス何トナレバ消化率及ビ燃焼價相均シキ食品ヲ以テ長時間ニ互レル飼育試験ヲ施スニ其ノ結果ニ甚シキ差異  
アルヲ見ルヲ以テナリ。例ヘバカゼイン・らくとあるぶみんノ如キ牛乳中ニ於ケル蛋白質又ハ卵黃蛋白質ノ如キモノト阿膠・ぶろた  
みん若クハ或ル種ノ植物蛋白質(玉蜀黍ノ蛋白質ツネーンノ如キ物)ノ如キモノトハ其ノ消化率及ビ燃焼價ハ殆ト相均シキモ動物  
ノ發育及ビ體重ノ維持等ニハ甚シキ差異ヲ生シ後者ハ假令其ノ分量ヲ多ク與フルモ動物ノ營養ヲ維持スルコト能ハスレ主トシテ蛋  
白質ヲ組成セルあみの酸(蛋白質ヲ酸又ハあるカリニテ分解セシムレバ十數種ノ結晶性あみの酸トナル)ノ種類及ビ其ノ量ノ多寡ニ  
基因スルモノナリ。おすぼるん・めんでる・ほつぷきんナリ其ノ他ノ學者ノ實驗ニヨレバりん・ひすちん・とりぶとふん・しすちん  
等ヲ含有セサル蛋白質ハ養價乏シキモ若シ之ニ其ノ不足セルあみの酸類ヲ添補スルトキハ養價増進スト云フ。要スルニ各種蛋白質  
ノ構成ヲ精査シ缺乏セルあみの酸ヲ補足スルトキハ其ノ養價増進シ肉食トノ間ニ優劣ナキニ至ルモノナリ。但シ植物性蛋白質  
質ニハ動物性蛋白質ニ於ケルヨリモあみの酸類ノ缺乏大ナリ、從テ植物性蛋白質ノ缺點ヲ補フノ要ハ動物性蛋白質ニ於ケルヨリモ  
遙ニ大ナリト謂ハザルヘカラズ。(おすぼるんハ米ノ蛋白質ニ於ケルあみの酸ノ割合ハ比較的良好ニシテ他ノ穀類ノ蛋白質ヨリモ養  
價大ナリト云ヘリ)。

各種脂肪ノ養價ニ關スル研究モ尙ホ不完全タルヲ免レズ何トナレバ牛酪・肝油・卵黃中ノ脂肪・豚脂若クハ或ル種ノ植物性  
油ト其ノ養價ヲ異ニスルヲ以テナリ是レ蓋シ各脂肪中ニ於ケル脂肪酸ノ性質異ナレルノミナラズ其ノ中ニ含有スル未知ノ成分(生  
活素)ニヨリテ左右セラルルニヨルモノナリトス。其ノ他、含水炭素及ビ無機鹽類ニ關シテモ尙研究ノ餘地頗ル多シ。

從來諸家ハ蛋白質・脂肪・含水炭素・鹽類及ビ水ヲ攝取スルトキハ動物ノ生命ヲ保護セシメ得ルモノナリト信セリト雖モ事實ハ其  
ノ否ナルヲ明示ス。例ヘバ犬ニ生肉ヲ與フレバ久シク其ノ生命ヲ維持スルモ煮肉ヲ與フルトキハ假令煮沸ノ爲メニ失ヘル養素ヲ添  
加スルモ尙漸次衰弱シテ遂ニ斃死ス又鶏・鳩・鼠等ヲ飼フニ玄米ヲ以テスルトキハ久シク健康ヲ保ツモ白米ヲ以テ玄米ニ代フルトキ  
ハ日ナラシテ衰弱シニ乃至四週間ニシテ斃死ス而シテ其ノ斃死前ニ米糠或ハ幾希ノ白米ニ混シ與フルトキハ直チニ其ノ健康ヲ恢復  
スルヲ見ル。此等ノ事實ニ徴セバ食物中ニハ普通ノ所謂營養素ノ外ニ未知ノ成分アリテ他ノ營養素ノ作用ヲ充分ニ發揮セシムルモ  
ノナルベキハ容易ニ想像シ得ル所ナリ。吾人ハ此ノ一種靈妙ノ作用ヲ有スルモノヲ生活素(うたみん)ト稱ス。ふんく創メテ酵母  
リ之ヲ分離セリ。鈴木カ米糠ヨリ分離セルおりにんモ亦生活素ノ一ナリ。

まのこらむ及ビけんねぢハ幼獸ハ純粹ノ蛋白質・脂肪・含水炭素及ビ無機鹽類ヨリ成レル食物ニヨリテ生長セサルモ之ニ牛酪ヲ加  
ヘ更ニ小麦胚芽或ハ幾希ノ水又ハあるこぼる製又ハ卵黃ノ水溶液ノ少量ヲ添加セバ尋常ノ成長ヲナスヲ實驗シ幼動物ノ成長ニ際シテ  
ハ普通ノ營養素以外ニ二種ノ未知物質ノ存在ヲ必要トスルモノナルヲ説キ且ツ此二種ノ物質ハ生物界ニ汎在スルモノニシテ一ハ脂  
肪ニ溶解シ易ク、他ハ水及ビあるこぼるニ可溶性ナリト做シ、前者ニ脂溶性生活素テウ名稱ヲ附シ、後者ヲ水溶性生活素ト稱セリ。  
斯クテ從來諸家ノ研究成績ヲ綜合スルニ生活素ハ實ニ一種ニ止マラスシテ數種類存スルモノノ如シ。今假リニ其ノ作用ニヨリテ  
之ヲ大別シテ三種トセム。即チ第一生活素ハ成長發育ヲ助ケルモノニシテ第二生活素ハ脚氣又ハ脚氣樣症ヲ豫防スル效アルモノナ  
リ又第三生活素ハ壞血症ノ發生ヲ防止スル作用アルモノトス。今二三ノ普通食品中含有スル生活素ノ種類及ビ量ヲ示セバ左表ノ如  
シ。

食品ノ種類		第一生活素		第二生活素		第三生活素	
肉類	牛肉・羊肉 肝臟・心臟 脾臟・腦髓 魚・肉類	少量	少量	少量	少量	少量	少量
卵及乳類	卵類 生乳 煉乳 乾乳	中等量	中等量	中等量	中等量	中等量	中等量
製乳品	乾酪(チーズ) 煉乳 乾乳	少量	少量	少量	少量	少量	少量
脂肪類	牛油 魚肝油 植物油	少量	少量	少量	少量	少量	少量
穀類	米 胚芽 小麦	少量	少量	少量	少量	少量	少量
蔬菜類	甘藍(新鮮) 甘藍(乾燥) 燕麥 燕麥 燕麥 燕麥	少量	少量	少量	少量	少量	少量
果實類	蘋果 梨 葡萄 櫻桃	少量	少量	少量	少量	少量	少量
其他	蜂蜜 おれんじ汁(新鮮)	少量	少量	少量	少量	少量	少量

とま中ノ第三生  
活素ハ煮沸(百度)  
七十五分時ニテ  
ハ破潰セザルモ  
五分ノ四ハ消滅ス  
又新鮮牛乳中ノ第  
三生活素ハ一分間  
煮沸セル場合ヨリ  
モ六十度ニ十分  
間加温セルトキ遙  
ニ減却ス。但シ新  
鮮ナル野菜中ノ生  
活素ハ特ニ長時間  
煮沸セル場合外間  
ハ普通ノ料理法ニ  
ヨリテハ三種ノ生  
活素共ニ相當ニ残  
存ス

生活素ノ本體ハ現今尙不詳ナルモ第一生活素ハ百度以上ニ熱スルモ變化セザルノミナラズ酸又ハあるかり中ニ於テ煮沸スルモ變  
化スルコトナキ極メテ安定ナルモノナリ。第二生活素ハ百二十度以上ノ熱ニヨリテ徐々ニ變化シ酸ニヨリテ變化セザルモあるかり  
液中ニテ煮沸スルトキハ直チニ破潰ス。第三生活素ハ五十度以上ノ熱ニヨリテ既ニ變化シ八十度以上ニ至レバ全ク破潰ス又酸性  
液中ニ於テ五十度以下ノ熱ヲ加フルモ變化スルコトナシト雖モあるかり液中ニ於テハ低温ニテモ速ニ破潰ス。まづこらむハ生活  
素所含ノ食品トシテ牛乳及ビ蔬菜類ヲ最優ノモノトシテニ牛乳ノ有效ヲ力説シ洋ノ東西ヲ問ハス牛乳ノ飲用盛ナル國ノ民ハ然ラサ  
ル國民ニ比シ活潑ニシテ發明創作ノ力ニ富ミ進取ノ氣象ヲ有スルヲ論セリ。

前表ノ示ス所ニヨレバ動物性脂肪ニハ第一生活素(所謂、脂溶性生活素)ヲ含有スルモ植物性脂肪及ビらトニハ之ヲ缺如ス、特  
ニ肝油中ニ多量ノ生活素ヲ含有スルハ古來之ヲ強壯劑トシテ實用セラレタル所以ナルベシ。又第一生活素缺乏スル時動物衰弱セバ  
夜盲症ノ如キ眼疾ヲ惹起スルノミナラズ肺モ亦タ變化シテ結核症狀ヲ呈ス。

三種ノ生活素中其ノ一ヲ缺クモ人ハ充分ニ成長ヲ遂ケ完全ニ健康ヲ維持スルコト能ハズ例ヘバ小兒ガ發育期中ニ第一生活素ヲ缺  
クトキハ身體發育阻害セラレ矮人トナル。邦人ノ體格矮小ナルハ其ノ原因種種アルヘシト雖モ食物モ亦タ其ノ一因ヲナスナラン。第  
一生活素ニ富メル食品(牛乳・牛酪・乾酪等)ヲ嫌忌スル傾向アルハ爭フヘカラサル事實ナリ特ニ婦女子ニ於テ然ルヲ覺ユ。斯ル婦人  
妊娠セル場合ニ胎兒ニ供給スル生活素ノ量乏シキハ勿論分娩後ニ於テモ其ノ母乳ハ第一生活素ニ乏シク乳兒ノ發育佳良ナラサルハ  
容易ニ想像シ得ヘキ所ナリトス。

脚氣ノ原因ハ未ダ詳カナラサルモ生活素ノ缺乏モ其ノ一因ナルハ本症ガ白米食人種ニ限局スルニ徴スルモ明カナルベシ。鳥類ニ  
白米ノミヲ給スレバ日ナラスシテ脚氣症狀ヲ發シテ遂ニ斃ル是レ第二生活素缺乏ニ由來スルハ既ニ諸家ノ實驗ニ徴シテ明カナル  
所ナリ。乳兒脚氣モ亦タ第二生活素缺乏セル母ノ乳ヲ攝ルガ爲メニシテ若シ生活素ニ富メル牛乳ヲ以テ母乳ニ代フルトキハ平癒ス  
ルヲ見ル。

動物ノ生活上生活素ガ必要缺クヘカラザルノ理ハ不明ナルモ生活素ヲ動物ニ與ヘサレバ肝臟中ニ於ケルグリコーゲン皆無トナリ  
之ニ酵母ヨリ製セル生活素ヲ與フレバ再タビグリコーゲン發生スルヲ以テ見レバ生活素ハ含水炭素ノ新陳代謝作用ト密接ナル關係  
アルモノノ如シ。食物中ニ於ケル含水炭素量ニ倍增加セバ鳥ノ脚氣症狀ハ二乃至四倍重クナル故ニ健康ヲ維持スルニハ獨リ生活  
素ノ量ニ注意スルノミナラズ生活素ト含水炭素トノ比例ヲモ考慮セザルヘカラズ。又ふんぐノ實驗ニヨレバ含水炭素ヲ脂肪ニテ置  
換フルトキハ脚氣症ノ發生減少ス故ニ脚氣病ノ豫防ニハ生活素ト養素トノ關係ヲ良好ニスルノ要アルモノナリト知ルベシ。其ノ  
他生活素ハ其ノ種類ノ如何ニヨリ比較的低温ニテ破潰スルヲ以テ食物調理ノ際注意セザレバ高價ナル生活素ヲ毀損スル恐アリ。牛  
乳中ニハ諸種ノ病芽存スルヲ以テ之ヲ煮沸シ乳兒ニ與フルヲ常トス但シ其ノ者沸牛乳中ニ於ケル生活素ハ毀損セラルルヲ以テ乳兒  
ハ往來貧血シ種種ノ疾病ニ罹リ易キ素質ヲ得ルニ至ル是レ生活素缺乏ノ致ス所ナラン、故ニ歐米ニ於テハ近時乳兒ニ與フル牛乳ニ  
ハおれんじ汁ヲ添加スルモノ多シ。小兒ガ特ニ柑橘類ノ果實ヲ嗜好スルハ成長ニ要スル石灰鹽ヲ攝取センガ爲メナルモ又他方ニハ  
生活素補給上意義アルモノナルベシ。新鮮ナル牛乳ガ煮沸乳ニ比シ養價優秀ナルハ人ノ能ク知レル所ニシテ其ノ理由モ亦生活素ノ  
關係ニヨリテ説明シ得ベキナリ。其ノ他、久シク貯藏セル食品ニアリテハ生活素ノ量漸次減少ス、彼ノ長期航海中ノ船員或ハ籠城中  
ノ兵士ガ新鮮ナル肉菜ノ缺乏ノ爲メ壞血病ニ陥ルコトアルノ理モ生活素缺乏ニヨリテ之ヲ説明シ得ベシ。

斯クテ吾人ハ從來説明シ得ザリシ疑問何ヘハ生食ガ火食ヨリモ有效ナルノ理又ハ食養上新鮮ナル蔬菜・生肉・生果ノ效大ナルノ理  
ハ生活素説ニヨリテ初メテ之ヲ瞭解シ得ルニ至レリ。

食物ヲ久シク貯藏  
スルトキハ生活素  
ハ消除ニ酸化シ遂  
ニ消滅ス。第一生  
活素ハ肝油ニ於ケ  
ルガ如ク脂肪ニ溶  
解シ居ル場合ニハ  
數ヶ月乃至數年ノ  
久シキニ互リ保存  
セラレ難シ肉類ニ  
アリテハ數ヶ月間  
保存ス。第二生活  
素ハ乾燥状態ニテ  
存積シ皮ヲ去ラサ  
ル麥粉又ハ玄米ノ  
如キモノニアリテ  
ハ稍ク久シキニ耐  
ユ。第三生活素ノ  
保管ハ困難ニシテ  
れれも汁又ハ牛乳  
ヲ乾燥セシメ或ハ  
とまとヲ罐詰ニス  
ルカ若クハ乾豌豆  
ヲ發芽セシメテ用  
フルノ外ナシ

素ノ量ニ注意スルノミナラズ生活素ト含水炭素トノ比例ヲモ考慮セザルヘカラズ。又ふんぐノ實驗ニヨレバ含水炭素ヲ脂肪ニテ置  
換フルトキハ脚氣症ノ發生減少ス故ニ脚氣病ノ豫防ニハ生活素ト養素トノ關係ヲ良好ニスルノ要アルモノナリト知ルベシ。其ノ  
他生活素ハ其ノ種類ノ如何ニヨリ比較的低温ニテ破潰スルヲ以テ食物調理ノ際注意セザレバ高價ナル生活素ヲ毀損スル恐アリ。牛  
乳中ニハ諸種ノ病芽存スルヲ以テ之ヲ煮沸シ乳兒ニ與フルヲ常トス但シ其ノ者沸牛乳中ニ於ケル生活素ハ毀損セラルルヲ以テ乳兒  
ハ往來貧血シ種種ノ疾病ニ罹リ易キ素質ヲ得ルニ至ル是レ生活素缺乏ノ致ス所ナラン、故ニ歐米ニ於テハ近時乳兒ニ與フル牛乳ニ  
ハおれんじ汁ヲ添加スルモノ多シ。小兒ガ特ニ柑橘類ノ果實ヲ嗜好スルハ成長ニ要スル石灰鹽ヲ攝取センガ爲メナルモ又他方ニハ  
生活素補給上意義アルモノナルベシ。新鮮ナル牛乳ガ煮沸乳ニ比シ養價優秀ナルハ人ノ能ク知レル所ニシテ其ノ理由モ亦生活素ノ  
關係ニヨリテ説明シ得ベキナリ。其ノ他、久シク貯藏セル食品ニアリテハ生活素ノ量漸次減少ス、彼ノ長期航海中ノ船員或ハ籠城中  
ノ兵士ガ新鮮ナル肉菜ノ缺乏ノ爲メ壞血病ニ陥ルコトアルノ理モ生活素缺乏ニヨリテ之ヲ説明シ得ベシ。

斯クテ吾人ハ從來説明シ得ザリシ疑問何ヘハ生食ガ火食ヨリモ有效ナルノ理又ハ食養上新鮮ナル蔬菜・生肉・生果ノ效大ナルノ理  
ハ生活素説ニヨリテ初メテ之ヲ瞭解シ得ルニ至レリ。

りーびつハ植物ノ營養ニ對シ最少養分律(植物ノ生産量ハ最少ニ存スル養分ノ量ニヨリテ支配セラルルト云フ定律)ヲ制定セシ  
ガ此律ハ動物ノ營養上ニモ亦タ適應シ得ルモノノ如シ。若シ食物中ニ生活素缺乏スルトキハ他ノ養素如何ニ豊富ナルモ其ノ健康狀  
態ハ最少養分タル生活素ニヨリテ支配セラルルト同シクかるしむむ缺乏スルトキハ吾人ノ營養狀態ハ最少養分タルかるしむむ  
ニヨリテ左右セラルルニ至ルベシ。但シ如何ナル有效成分ト雖モ必要量以上ノ攝取ヲ要セズ是レ既ニ何等ノ效價ヲ有セザルノミナ  
ラズ往來有害作用ヲ呈スルニ至レバナリ。故ニ生活素ハ吾人ノ生活ニ必要缺クヘカラサルモノナリト雖モ必要量以上ニ供給スルハ  
所謂蛇足ヲ添フルト同シク益スル所ナシ。要スルニ各種營養素ハ單獨ニテ動物全體ノ營養ヲ維持シ健康ヲ増進シ得ルモノニアラス  
シテ相互ノ共同作用ニヨルニアラザレバ其ノ能力ヲ發起シ得サルモノナリ。

### 第六項 食物ノ溫度

効ハ效ノ俗字ナリ

變ハ漢音吳音共ニ  
へんニシテ化ハ漢  
音クワ、吳音ケナ  
ト云ヘバ他の状態  
にうつりかはるこ  
トヲ意味シヘン  
トナレハ妖怪ノ意

要ナルベシ  
戰亂ノ結果食糧  
乏セルヲ示シテ  
却テ死亡率減シ  
十五ノ現況  
國ノ自然生活ハ  
ハ全人類ノ根絶  
シムルモノナリ  
痛シク非ラ  
説キふれつちヤ  
ハ粗食主義ノ少  
現時各國ニ於ケ  
平均壽命ハ増加  
モ均壽命ハ増加  
自然の生活ハ不  
吾人ノ生活ノ結  
ハ人類ノ各器官  
ニ反シテ短縮セ  
シムルガ如キハ  
者ノ命ヲ如キハ  
ザルモノハ自己  
リ又且ツ中毒ス  
害ハ肉食家ニ多

大人ノ攝取スル食物ハ攝氏七度乃至五十五度ノ温ヲ有スルヲ良シトス。過冷ノ飲食物ハ消化器ヲ害シ心臓ノ機能ヲシテ緩徐タラシム。多量ノ冷液ヲ攝ル時ハ爲メニ體温下降スルコトアリ。一般ニ過度ニ冷却セル飲食物ヲ攝リ胃痛・下痢等ヲ發スルコトアルハ人ノ熟知スル所ナリ。又、過度ニ熱シタル食物ヲ取ル時ハ爲メニ或ハ火傷シ或ハ上部消化管ノ粘膜ヲ障礙シ往往、脈搏亢進・體温上昇ヲ招來ス。又、食ノ熱冷俄ニ變ゼル時ハ齒ノ珐瑯質ニ細キ裂傷ヲ生ジ齒牙爲メニ病ム。

### 第七項 食品ノ選擇

食品ハ無害ナルベク從ツテ有害物質ヲ混入セルモノハ勿論、賈造品等ハ之ヲ忌マザルベカラズ。食品ニハ動物性及ビ植物性ノ二アリ。植物性ノ食物ト動物性ノ食物トハ孰レガ佳ナリヤ是レ容易ニ判斷シ能ハザルトコロナリ。植物性ノ食物ヲ攝ル所謂、素食宗徒ハ動物食ヲ排シテ曰ク旋毛蟲・蠅蟲・之ひのこぐす等ノ如キ寄生蟲病及ビ諸種ノ細菌ニ起因スル疫癘例ヘバ結核症ヲ發シ又腐敗産物ノ爲メニ中タリ腸胃ノ障礙ヲ招クコトアルノミナラズ人ノ齒牙ノ形態及ビ構造ハ肉食的ニアラズシテ草食獸ノ齒ト其ノ選ヲ同ウス。故ニ動物ヲ食スルハ自然ニ反シ且ツ危険ナリト。

一般ニ植物性ノ食物ハ蛋白及ビ脂肪ニ乏シクシテ唯ダ荳科植物ニれぐみント稱スル蛋白(二十乃至二十五%)ヲ含有スルノミナリ。其ノ他、木材質ヲ含有スルコト頗ル多ク爲メニ消化不良ニシテ植物性食物ノ十%ハ糞ニ化シ空シク體外ニ排泄セラル。又植物性ノモノハ多量ノ水ヲ含有スルヲ以

テ容積大ナリ、故ニ植物性ノ食物必シモ宜シカラズ。其ノ他、蕈・果實等ニハ往往、毒素ヲ含有スルコトアルノミナラズ馬鈴薯ノ芽ニハぞらにんと稱スル毒アリ。其ノ他、人ノ齒ハ草食獸ニ類スルモ腸ハ肉食獸ト草食獸トノ中間ニ位ス。

植物性食物ニハ主トシテ含水炭素ヲ含有シ蛋白少キ爲メニ素食ニテ充分ノ蛋白ヲ得ムト欲セバ多食セザル可カラズ。勿論、豆類ヲ食シテ蛋白ヲ補充スルヲ得ムモ特ニ植物性食ノミヲ選ビ食膳ニ上ボスハ頗ル困難ナルノミナラズ其ノ料理法等ニ注意セザレバ遂ニ健康ヲ失スルコトアルベシ。故ニ植物性食品ニ和スルニ牛乳・雞卵・魚肉等ノ如キ動物性食品ヲ以テスルヲ輕便且ツ穩當ナリトス。

動物性食品ヲ混用ストセバ其ノ孰レヲ多クスベキヤ是レ左ノ諸項ニヨリテ決定スベキモノナリ  
一、容量 植物性食ニテ蛋白質ヲ得ムト欲セバ多量ヲ食セザル可カラズ。動物性食ニテ含水炭素ヲ得ムト欲セバ亦タ多量ヲ要ス。混食中、動物性食少キ時ハ容量大ナリ。容量大ナレバ腸胃ヲ勞スルコト亦タ大ナリ。故ニ植物性食ヲ多ク混ズルハ好マシカラズト云フモノアルモ腸胃ヲ佚セシムルコト甚シキモ亦タ無益ナリ。故ニ容量上ニハ動物性食品ニ富メル混食ト植物性食品ニ富メル混食トニ著シキ優劣アルヲ見ズ。

二、價 植物性食多ケレバ其ノ價廉ナリ。

三、屬鑿好惡 植物性食ハ飽クコト速ニシテ動物性食ニ於テハ遲シ。但シ動物性食ヲ久シク攝ル時ハ烈シキ厭惡ヲナシ、之ニ反シテ植物性食ニアリテハ其ノ調理法宜シキヲ得バ飽クコトナシ。

四、食時 植物性食ヲ食スルニハ多クノ時間ヲ要スト云フモノアルモ其ノ調理法ノ如何ニ由リテ異ナルモノナリ。

五、活用 蛋白ノ活用ハ動物性食ヲ優レリトス。胡蘿蔔・黑麵粉等ノ窒素ハ三十乃至四十%ノ損失アリ。然レドモ黏素ニ富メル植物及ビ蛋白多キ豌豆等ノ窒素ハ多ク吸収セラル。含水炭素ノ活用ハ植物性食ノ選擇宜シキヲ得バ極メテ好シ。其ノ損失ハ一%以下ニ過ギザルコトアリ。而シテ此ノ如ク多ク吸収セラレタル含水炭素ハ蛋白ノ需用ヲ減ズ。含水炭素ノ活用ハ脂肪ノ爲メニ妨ゲラルヲ以テ植物性食ヲナスモノハ多量ノ脂肪ヲ食スベカラズ。又生活素ハ一般ニ動物性食ニハ植物性食ニ比シ豊富ニ含メリト雖モ胡蘿蔔・菠薐草・大豆等敢テ蔑視スベキニアラズ。

六、消化液ノ分泌 動物性食品多キ混合食ハ消化液ノ分泌ヲ旺盛ニシ且ツ吸収ヲ補助ストノ説アルモ植物性食品多キ混合ト比較スルニ著シキ差異アルヲ見ズ。

七、病因 純動物性食ハ全身違和・便秘・痛風・すこるぶーと等ヲ起シ諸種ノ動物性若クハ細菌性疾患ヲ發スルコトアリ。純植物性食ハ往々、呑酸・嘔吐・下痢若クハ便秘ヲ發ス。營養不良ノ結果、肺結核ニ罹リ易キ傾キヲ有ス。其ノ他、動物性食ニ比シ消化ニ多時間ヲ要ス。

八、飲量 植物性食ニアリテハ水ヲ欲セザルモ動物性食ナレバ飲量増加ス。

選擇ノ別文字ノいる第五十七頁ニ見ユ

鼠ノ如キ雜食動物ニ純粹菜食ノミヲ與ヘ完全ニ發育スルヤ否ヤヲ知ラント欲シテ「なか」實驗セシニ普通食用ニ供セララル種實・根菜・生葉等二十三種ヲ同時ニ白鼠ノ一群ニ與ヘ自由選食ヲナサシメ他ノ一群ニハ適量ノ乳・肉ヲ添加シテ給與セリ然ルニ菜

豊ハ禮ノ古文ナリ豊ノ略字トシテ用ズルハ好マシカラ

食鼠群ノ平均體重ハ肉類ヲ與ヘタルモノノ六十%ニ達セルノミニシテ生存平均日數モ肉類ヲ與ヘタルモノハ二十日ナリシニ菜食鼠ハ五百五十五日ナリキ。故ニ絶對的的菜食ハ鼠ニハ不適當ナルガ如シト雖モ「なか」ハ自由選食ノ結果生葉ヲ食フ分量少カリシ結果ナルベシトナシ、燕麥粉六十%トあるふる乾葉四十%ト有能ク粉碎混和シテ與ヘシニ完全ニ發育繁殖シ四代目ニ至ルモ何等ノ異常ヲ呈セザリキ但シ此場合乾葉ノ量ヲ五十%以上ニスルモ二十%以下ニスルモ共ニ不長ナリ即チ鼠ノ消化管ハ過剰ノ葉ヲ消化スルニ適セザルト其ノ葉量少ナキトキハ生活素・石灰・其ノ他ノ成分不足スルニ至ル。又白米六十%トあるふる四十%ニテハ平均體重ハ普通ノ八十三%ニ達シ大麥・小麥等ヲ同様ニ混和セル場合ニハ更ニ不長ナリ。故ニ穀實ノ種類ニヨリ必シモ完全ニ發育スルニアラザルモ菜食ハ絶對不可ナリト斷定スルコト能ハズト論シ次ノ如キ結論ヲ下セリ。(一)如何ナル穀實ヲ如何ニ配合スルモ完全ナル飼料得ルコト能ハズ(二)穀實ト根菜類トヲ混ズルモ尙不充分ニシテ必ヤ葉ヲ添加スルノ要アリ(三)穀實ニ肉ヲ加フレバ蛋白ノ性質ハ改善セラルルモ脂溶性生活素・石灰等不足スルヲ以テ完全ニ發育セズ、牛乳ヲ適量ニ添加スレバ始メテ完全ナル飼料トナル、牛乳ノ代リニ生葉ヲ多量ニ與フルモ亦同シ。

由來邦人ハ米ヲ主食トス。而シテ其ノ白米中ニハ約七%ノ蛋白ヲ含ムモ其ノ性質肉蛋白ニ劣リ成長後其ノ體重ヲ維持スルニハ或ハ想スベキモ發育期ノ食物トシテハ勿論不可ナリ。然リト雖モ邦人ハ魚肉・鶏卵・豆腐・味噌・野菜ノ如キヲ副食物トシ蛋白ヲ補フヲ以テ事實上蛋白ノ不足ヲ感ズルモノニアラズ(美食必シモ良食ニアラズ幼時發育期ニハ特ニ其食ヲ與フルノ要アリ)。但シ脂溶性生活素ハ果シテ其ノ必要量ヲ攝取セラルルヤ否ヤ是レ吾人ノ疑問トスル所ナリ。脂溶性生活素ハ牛乳・牛酪・煉乳・卵黃・魚卵(鮭卵・數の子ノ如キモノ)・肝油・野菜等ニ最モ多ク含マレ米麥ノ胚子・大豆油・牛脂等ニモ多少之ヲ含有ス(肝油ニハ牛酪ノ三倍量ノ脂溶性生活素ヲ含ム又卵黃ニハ牛酪ト略同量ノ生活素ヲ含有ス)。反之植物油・魚油(又ハ其ノ硬化油)ハ脂肪供給ノ目的ニハ適スルモ脂溶性生活素供給ノ目的ニ適セズ脂溶性生活素缺乏セル場合ニハ植物油又ハ魚油ヲ與フレバ與ヘザル者ヨリモ却テ不長ノ結果ヲ齎ラスヲ以テ不可ナリト説クモノアリ。其ノ他「なか」ハ牛乳・其ノ他畜産物ヲ多ク食スル歐米人ハ最高ノ文明ニ達シ得ルモ植物食ヲ主トスル東洋人ハ最高ノ文明ニ到達スルコト至難ナリ殊ニ日本人ハ牛乳ヲ食セザル爲メ脂溶性生活素ニ乏シキノミナラズ、白米ヲ主食トスルヲ以テ水溶性生活素ノ缺乏ニ陥リ易シト論セリ。他山ノ石トシテ傾聽ニ値ス。邦人若シ習慣ヲ矯メ得ンバ須ラタ菜葉ヲ多食シ其ノ短ヲ補フベシ。

第百五十頁上欄ト比較參酌セヨ

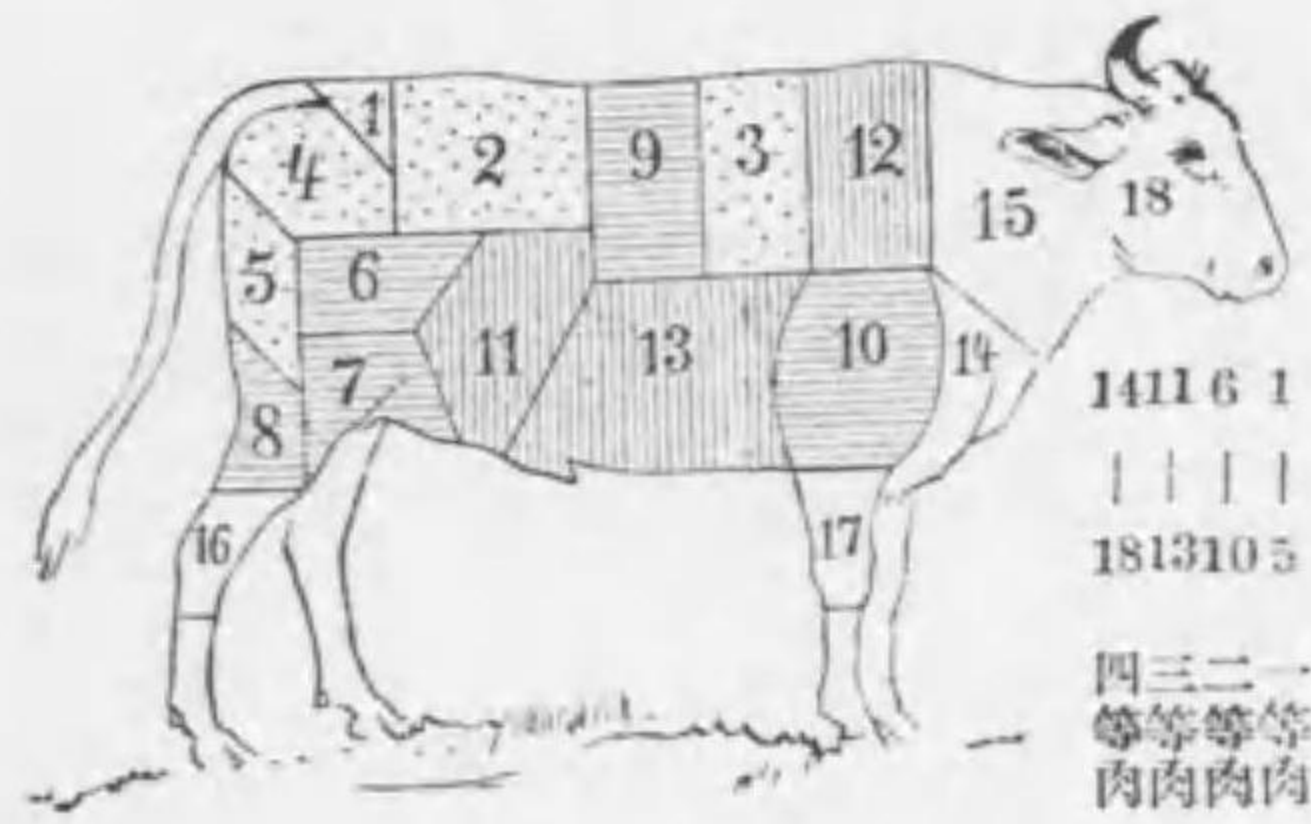
基督教國民ノ偏見非禮常ニ斯クノ如シ人ヲシテ彼等ハ傲慢ヲ無上ノ美德ト心得フルニアラザルヤヲ疑ハシムルヲ遺憾トス



ろーすとハ英語ノ  
ハ多ク(燒ク又  
テ多用ノ義ナリ  
多ク下肉ヲ用フ  
ひれトハ佛語ノ  
シテ(豚肉)ノ訛  
部ノ上内部ニ互  
部ノ肉ヲ言フ

悪ク肉硬シ。

肉ノ成分ハ動物ノ種類・飼養法・雌雄・年齢等ニヨリテ異ナリ同一種ノ動物ニアリテモ其ノ筋ノ種  
類ニヨリ脂肪及ビ蛋白質含有量異ナルノミナラズ硬度及ビ味等ニ差アリ。例ヘバ牛肉ニアリテハ尾根・  
腰・前肋・臀・大腿ノ肉最モ柔ニシテ且ツ美味ナリ。反之、頭部・脚部・頸部等ノ肉ハ最モ惡シ。英國ニ  
於テハ肉ヲ第八圖ニ示スガ如ク十八部ニ分チ更ニ之ヲ四等ニ約シ其ノ部位ニヨリテ價格ニ高下ア  
リ。獨塊亦タ之ニ倣フ。若キ鳥類及ビ野獸ノ肉ハ最モ柔ク且ツ脂肪ニ富マズシテ消化シ易シ。犢肉  
ハ牡牛肉ヨリモ多量ノ水分及ビ膠質ヲ含有ス。豚肉ハ多クハ脂肪ニ富  
ム從テ消化シ難シ。魚肉ハ一般ニ脂肪少クシテ消化シ易キモ鱈等ニア  
リテハ脂肪多ク消化シ難シ。蠟及ビ貝類ハ多量ノ水分ヲ含有シ蛋白質ハ  
僅ニ五乃至六%アルノミナラズ其ノ重量僅微ニシテ營養品トシテ用ヒ  
難シ。



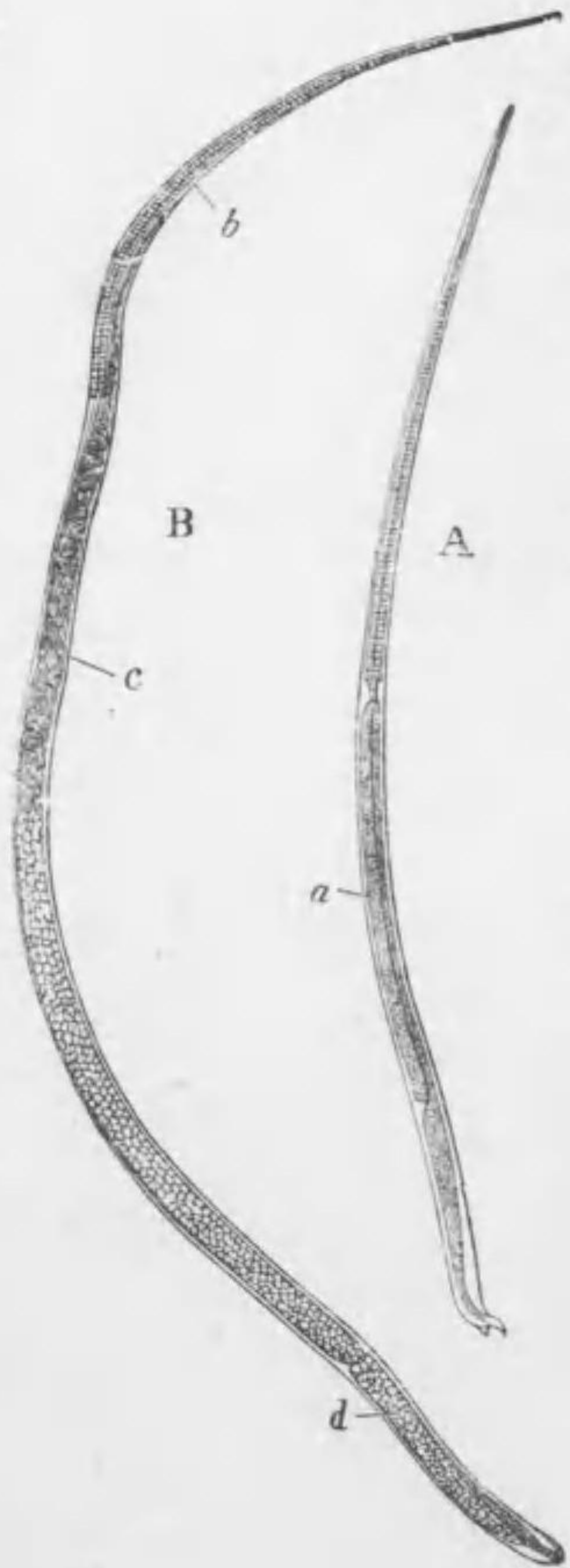
14116 1  
1813105  
一 二 三 四  
等 等 等 等  
肉 肉 肉 肉

牛・鳥・魚等ノ如キモノノ肉ノ活用ハ甚ダ好良ニシテ平均蛋白及ビ膠  
原ハ九十八%、脂肪ハ九十五%、鹽類ハ八十%吸收セラル。故ニ肉ハ善  
良ナル營養品ナリト雖モ他方ニ種種ノ危險アリ。例ヘバ  
豚・猫・鼠・狐・黃鼬ノ肉ニハ旋毛蟲寄生シ豚肉ヲ食セル爲メニ人體ニ  
旋毛蟲發生スルコトアリ。豚肉中ニ於ケル旋毛蟲ノ幼蟲ハ包囊内ニ存

學ト學トハ同字ニ  
アラズ學ハ陰丸ナ  
リ學ハ香たく又エ  
トキニシテたのしむ  
ト調ス

在シ抵抗力强ク人體内ニテハ二十五乃至三十一年間、豚肉中ニテハ十一年間其ノ内ニ生活ス。假令、  
其ノ占居スル筋肉腐敗スルモ蟲體ハ數ヶ月間尙ホ生存スルノミナラズ凍結スルモ數日間其ノ生命ヲ  
保ツ。但シ六十二乃至七十度ノ熱ヲ加フレバ直ニ死滅ス。此ノ旋毛蟲ノ包囊若シ他ノ動物ノ胃中ニ

第一百九圖 旋毛蟲ノ雄(A)及ビ雌蟲(B)



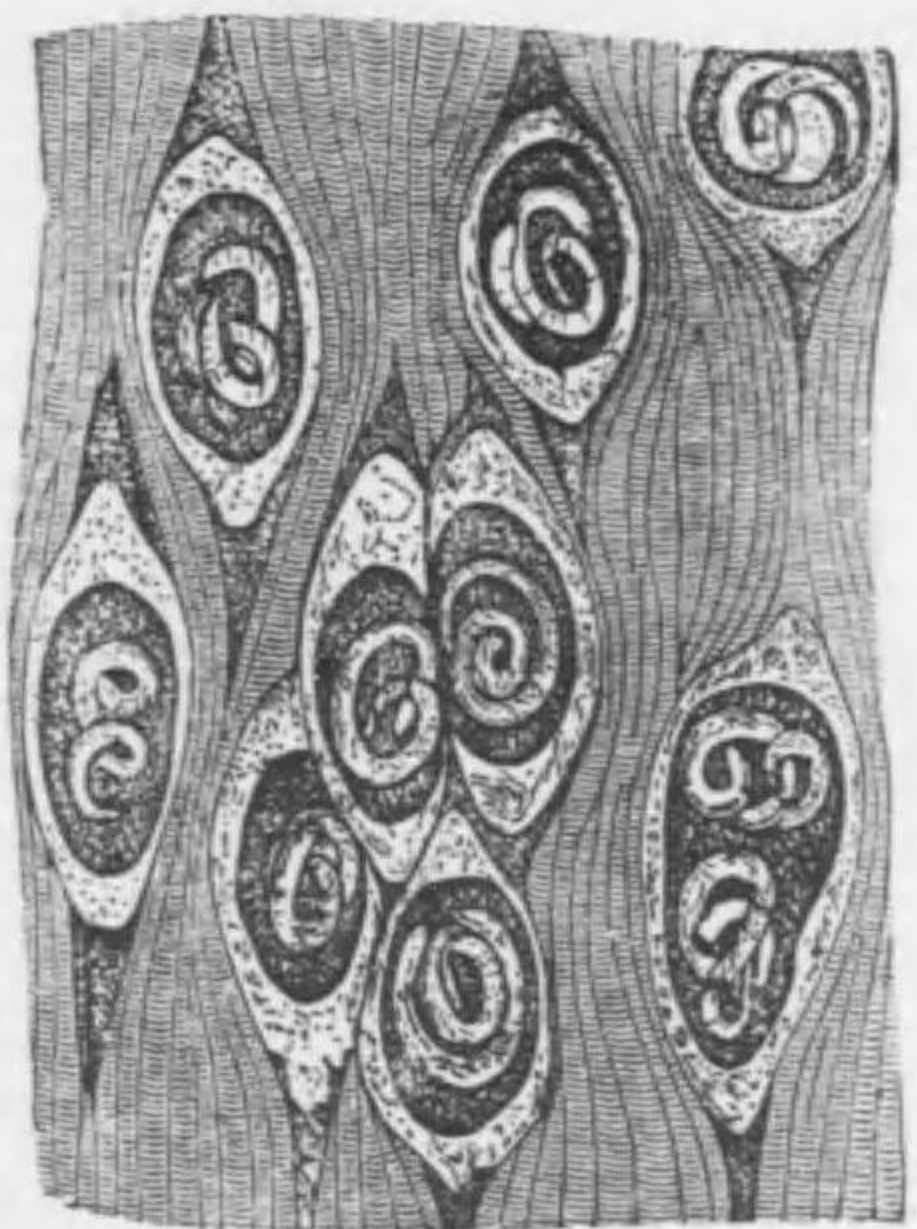
a 卵囊 b 雌門 c 子宮内ニ於ケル仔蟲 d 卵囊

侵入スルコトヲ得バ包囊壁ハ胃液ニテ消化セラレ其ノ中ニ存在セル一乃至三個ノ仔蟲ハ遊離シ十二  
指腸及ビ空腸ニ至リ成蟲トナリ感染ノ第二日ニ既ニ雌雄交尾シ雄蟲ハ死スルモ雌蟲ハ益々成長シ五  
乃至七日ノ後チ既ニ成熟シ仔蟲ヲ産ミ五乃至七週間ノ後チ産仔ヲ終ヘ死スルヲ常トス。而シテ其ノ  
仔蟲ハ糞便ト共ニ宿主體外ニ出ルモノアルモ多クハ宿主ノ腸壁ヲ貫穿シ或ハ腹腔ニ入り横膈膜ヲ穿



豚米人ハ牛肉ヲ細  
 截シ生ノママニテ  
 麵粉ニ糞リテ食ス  
 故ニ糞蟲ヲ宿ス者  
 多シ

チテ胸腔・心囊・結締織等ニ進入シ或ハ血管若クハ淋巴管ニ入り宿主ノ全身ニ撒布セラレ遂ニ筋纖維  
 中ニ入り茲ニ停リテ漸次成長シ所謂、筋肉旋毛蟲トナル。人體ニアリテハ横紋筋ニ寄生シ各横紋筋爲  
 メニ犯サル。但シ心臟ハ殆ド其ノ侵襲ヲ受ケズ。勿論、蟲數ハ筋ノ部位ニヨリ異ナルモノニシテ大抵  
 前體部ニハ後體部ヨリモ多ク、四肢ニハ軀幹ヨリモ少シ。最モ多キハ横隔膜・咀嚼筋・頸筋等ニシテ  
 包囊密生ス。一人ノ患者ニ數百萬乃至一億個ノ包囊ヲ發見セルモノアリ。又豚肉ニハ其ノ一ぐらひ  
 中ニ千個以上ノ包囊存在スルコト稀ナラズ。故ニ豚肉ハ必ズ煮沸シテ用フルヲ良シトス。  
 牛肉・豚肉及ビ鮭・鱒ニハ諸種ノ囊蟲(絛蟲ノ幼蟲)ヲ藏ス。人若シ生ノ牛肉ヲ食セムカ囊蟲ハ腸  
 管殊ニ小腸内ニ於テ成長シテ無鉤絛蟲トナリ三乃至六ヶ月ノ後チ其ノ發育完成ス。無鉤絛蟲ハ四乃  
 至十めゝてる稀ニハ三十六乃至七十四めゝてるノ長サヲ有スル群體ヲ形成シ頭部ニハ四個ノ吸盤ヲ



第一百圖  
 筋旋毛蟲  
 (被囊セル者)



第一百一圖  
 牛肉内ニ於ケル  
 無鉤絛蟲ノ囊蟲

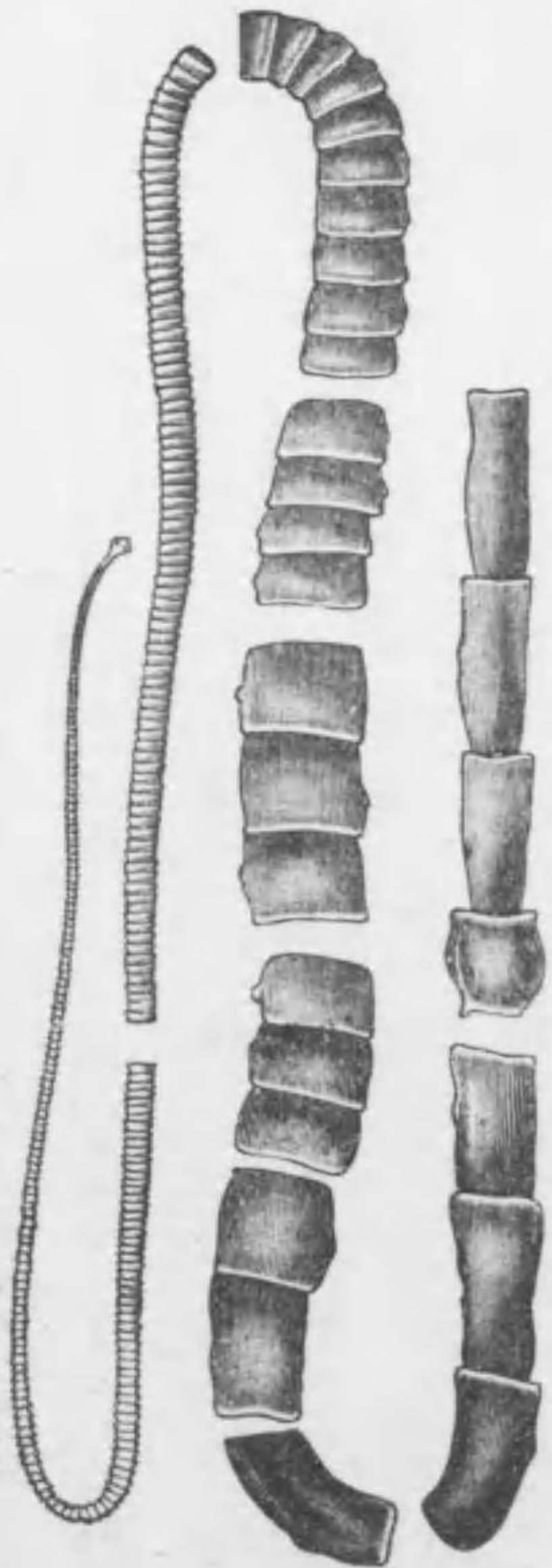
要ノ冠ハ西ニアラ  
 ヌ

煮沸ハしよふつト  
 ヨム煮ハ漢英音共  
 ニしよナリ

有シ鉤ヲ缺如ス。切片ノ數ハ往往、九百乃至千個以上アリ。無鉤絛蟲ノ囊蟲ハ牛肉中殊ニ腰部ノ筋肉・  
 舌根・心臟及ビ腎臟周圍組織等ニ多ク一片ノ腰筋ニ三百個ノ囊蟲寄生セルコトアリ。囊蟲所含ノ牛肉  
 ニ五十乃至六十度ノ熱ヲ十五乃至三十分間與フル時ハ囊蟲ハ必ズ死滅ス。但シ肉片厚キトキハ其ノ  
 内部ノ溫ハ低キモノニシテびふていき・かつれつ等ニアリテハ能ク煮沸又ハ燒キタルトキ肉ノ内部  
 漸ク六十乃至七十度ノ溫ニ達ス。又三斤半ノ肉塊ヲ沸騰水中ニ投ゼバ二時間半ノ後チ漸ク其ノ内部  
 六十二度ノ溫ヲ有スルニ至ルモノトス。彼ノ英國料理ノびふていきニハ内部ニ猶ホ鮮血アリ。斯ク  
 ノ如キモノニアリテハ勿論、囊蟲ハ死滅セザルモノナリトス。

豚肉ニモ囊蟲ヲ宿ス(二十八頭ニ就キ一頭即チ四%ノ割ニ之ヲ宿スコトアリ)。人之ヲ食セバ小腸内  
 ニ於テ有鉤絛蟲ニ變ジ三ヶ月乃至三ヶ月半ノ後チ群體完成ス。有鉤絛蟲ノ長サハ二乃至三・五めゝて  
 るアリテ頭部ノ周圍ニ四個ノ吸盤及ビ多數ノ鉤ヲ有シ大抵小腸ノ始部稀ニハ幽門部ニ接近シテ懸垂

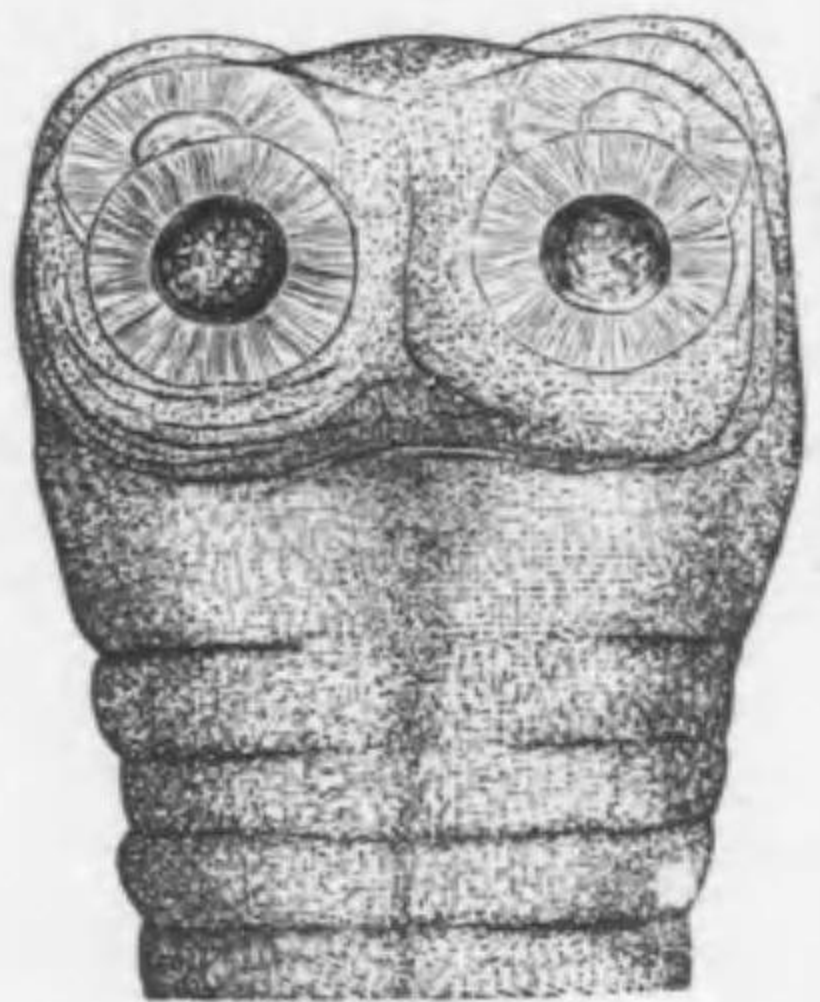
第一百二圖  
 無鉤絛蟲ノ自然大



胃ノ音ハハナリイ  
ニアラズ

仔ハ音シニシテ耐  
忍ナルことナリ子  
邦ニテハ仔ト雖モ我  
同ニ用フ例ヘバ  
子細ト書スヘキ所  
仔トスルガ如シ

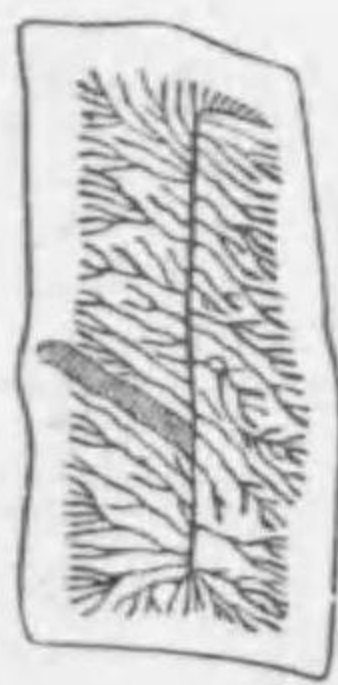
第一百十三圖 無鉤繭蟲ノ頭部ヲ廓大セルモノ



第一百十六圖 有鉤繭蟲ノ頭ヲ廓大セルモノ



第一百十四圖 無鉤繭蟲ノ節片



第一百十五圖 有鉤繭蟲ノ卵



第一百十七圖 有鉤繭蟲ノ節片



第一百十八圖 有鉤繭蟲ノ卵



シ體ハ多少捲曲シテ後方ニ延ブ。但シ其ノ尾端大腸ニ入ルコト極メテ稀ナリ。遊離セル切片ハ時時、肛門又ハ口ヨリ排泄セラル。人若シ有鉤繭蟲ノ切片又ハ卵ヲ飲食物ト共ニ攝ルカ或ハ卵ヲ附著セル指又ハ器具ヲ介シテ卵ガ人ノ胃内ニ達スルカ又ハ自體ニ宿スル有鉤繭蟲ノ切片胃ニ逆入シ蟲卵遊離セルトキハ胃液ノ作用ニヨリテ仔蟲ハ卵ヨリ遊離シ直チニ胃壁ヲ貫穿シ血液ト共ニ全身ヲ循環シ適當ノ部位(腦ヲ主トシ、筋之ニ次グ、其ノ他、眼・筋肉・皮下結締織・心臓・肺臓・肝臓・腹膜等ニモ發生ス)ニ繫留シ繭蟲ニ變ズ。故ニ患者ハ嘗ニ有鉤

裂頭繭蟲ノ卵水中  
ニ入レバ卵殼破  
レ仔蟲出テみ  
ルニ寄シテ若  
シ其ノ仔蟲ハ  
更ニ食シテ  
育シテハ人ノ  
体内ニナリ  
ケルモノアリ

繭蟲ノ成蟲ヲ宿スノミナラズ囊蟲ヲ有ス。一患者ニ存スル囊蟲ノ數ハ勿論、不同ナリト雖モ一乃至數千個ニ達ス。人體内ニ於ケル囊蟲ノ發育時日ハ詳ナラサルモ豚ニ於ケルト等シク二ケ月半乃至三ケ月半ヲ要スルモノナラム。但シ其ノ居所ニヨリテ遲速ノ差アリ眼ニ於テハ發育最モ遲シ。其ノ他、囊蟲ハ數年間其ノ生活ヲ保續シ得ルモノニシテ眼ニ二十年間、腦髓ニ十乃至十九年間生存スルコトアルハ屢々實驗セラレタリ。囊蟲死滅セバ萎縮シ或ハ石灰變性ヲ起シ又ハ脂肪變性シ遂ニ全然吸收セラレ。囊蟲ハ宿主ノ死後尙ホ二乃至四週間以上其ノ生ヲ保チ得ルモノナリ。蟲頭ヲ内部ニ突出セシメタル囊蟲ハ四十七乃至四十八度ノ温水ニヨリテ死スルモ、囊蟲所含ノ肉ヲ暫時煮沸スルモ死ニ至ラズ。

鮭及ビ鱒ノ内臓又ハ筋肉内ニハ裂頭繭蟲ノ幼蟲寄生ス。此ノ幼蟲ハ細長ニシテ長徑十乃至二十三ミリメートル、横徑二乃至三ミリメートルヲ算ス

第一百二十圖 裂頭繭蟲ノ頭部(a)ハ廓大セル者、b)ハ自然大



第一百廿一圖 裂頭繭蟲ノ節片



第一百廿二圖 裂頭繭蟲ノ卵

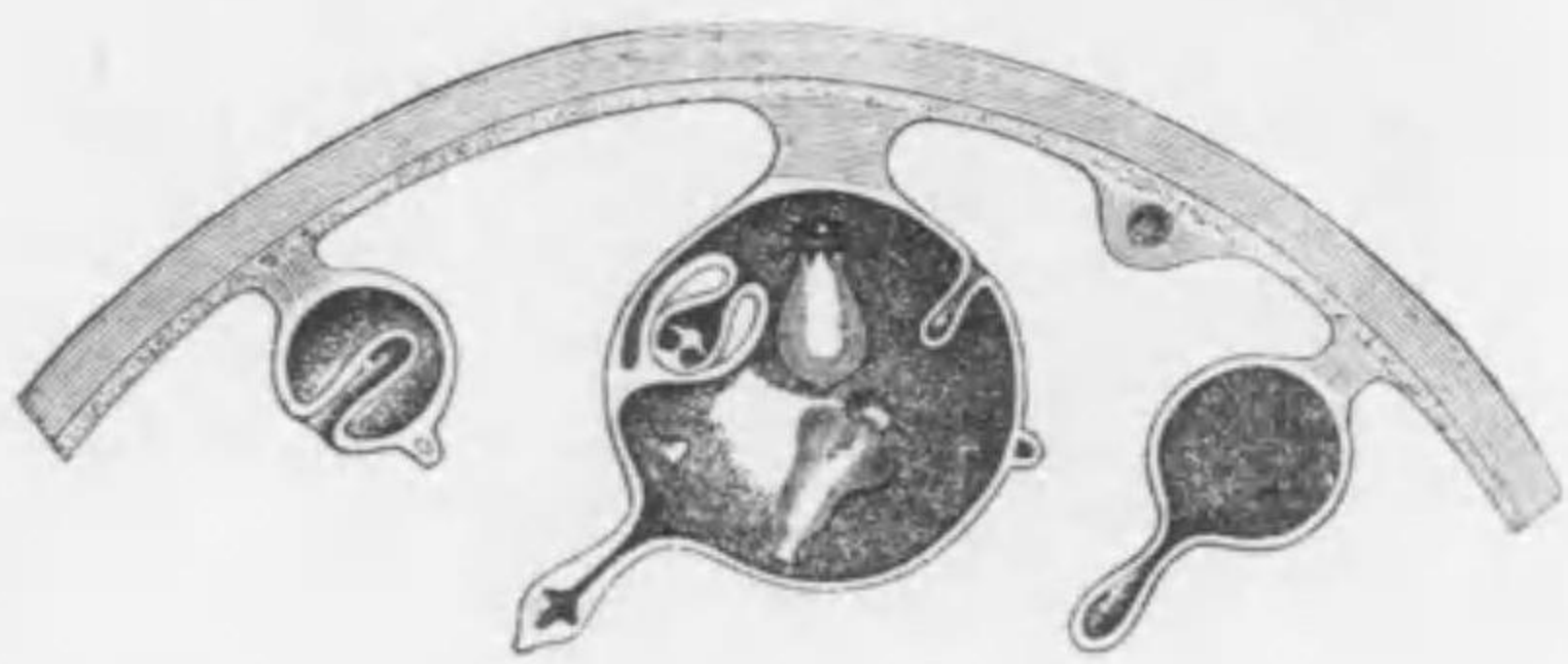


體軀扁平ナラズシテ厚ク色白ク恰モ腱又ハ神經ノ如シ。或ハ包膜内ニ存在シ或ハ包膜ヲ有セザルモノアリ。此幼蟲ヲ人・犬又ハ猫ガ食スル時ハ約三週間ノ後、裂頭絛蟲トナリ二乃至九めりてノ長キ群體ヲ形成ス。切片ハ三千乃至四千二百以上アリ。頭部ノ兩面ニハ長キ且ツ深キ吸溝ヲ有ス。幼蟲ハ即チ蟲首ニシテ之ヲ微温湯又ハ生理的食鹽水中ニ投ゼバ伸縮運動ヲナシ且ツ變形ス。此幼蟲ハ人體内ニアリテ一日平均十四せんちめりて宛伸長シ且ツ六十六個ノ片節ヲ形成ス。幼蟲ハ水中ニ於テ數日間生存機能ヲ有スルノミナラズ氷結ニヨリテ死スルコトナク且ツ不完全ナル鹽漬・燻肉又ハ味噌漬若クハ糟漬等ニテ死滅セズ。故ニ鱈・鮭ヲ食スル時ハ裂頭絛蟲ノ宿主タルコトヲ肯ゼザルベカラズ。

犬ノ小腸内ニハ裂頭絛蟲寄生シ其ノ卵ハ糞便ト共ニ犬ノ體外ニ排泄セラル。而シテ其ノ卵若シ人・牛・羊・馬等ノ胃中ニ達セバ卵殼破裂シ仔蟲遊離ス。仔蟲ハ其ノ鉤ニヨリテ胃壁若クハ腸壁ヲ穿貫シ内臓中ニ入り占居ス。人體ニアリテハ肺及ビ肝ニ寄生スルコト多シ。而シテ其ノ寄居部ニハ結締織増殖シ之ヲ周繞シ囊胞ヲ生ズ。仔蟲ハ囊胞内ニテ囊狀トナリ包蟲ニ變ジ漸次成長スルニ從ヒ周圍ノ囊胞モ亦増大ス。包蟲ノ内腔ハ一種ノ水液ニテ充サレ初メ顆粒狀ナルモ途ニ澄明トナル。包蟲ハ穿入後約二ヶ月ニシテ一乃至二・五みりめりてノ直径ヲ有シ包蟲壁ハ彈性ニシテ層狀ヲナセル硝子膜及ビ薄キ細胞層ヨリナリ細胞層ハ即チ包蟲壁ノ裏面ヲ被フモノニシテ星芒狀細胞ニテ構成セラル。斯クテ包蟲ハ漸次増大シ四月乃至五月ノ後十五乃至二十みりめりてノ直径ヲ算スルニ至ル。茲ニ於テ頭部ヲ形成ス即チ細胞層ハ先ヅ内部ニ向ヒ多數ノ突起ヲ生ズ。該突起ハ暫時ニシテ内腔ヲ生ジ漸次増大シ途ニ包蟲壁ト一小室ニヨリテ連續セル薄壁囊ニ生ズ。是レ生頭胞ニシテ生頭胞ノ壁ハ其ノ内部又ハ外部ニ向ヒ微小ナル盲囊ヲ形成ス是レ即チ頭ノ創始ナリ。而シテ其ノ生頭胞ノ外部ニ向フモノハ更ニ内部ニ轉スルヲ常トス。盲囊ノ底部ニハ多數ノ鉤及ビ四個ノ吸盤ヲ生ズ。此際頭ハ橢圓形ニシテ細莖ニヨリテ生頭胞ノ裏面ニ懸垂ス。頭ノ發育完成セバ生頭胞壁ヨリ遊離シ包蟲内ノ液中ニ浮遊ス。而シテ頭ノ遊離セザルニ先チ生頭胞破裂シテ縮小スル時ハ頭ハ發育不全ノ狀態ヲ保ツ。其ノ他、液中ニハ轉轉シテ既ニ鉤及ビ吸盤等外部ニ其ノ位置ヲ占ムルモノアリ。斯クテ包蟲ハ益々増大シ拳大乃至頭大トナリ各生頭胞モ亦増大シ數千ノ頭ヲ生ズルニ至ル。

續ト翻トハ同字ナ

圖三十二百第 包蟲ノ三ノ發育型



第二百二十四圖

えひのこつくすノ成蟲



啖ハズト雖モ其ノ肉ヲ庖厨ニ致セバ以テ室ヲ汚染セシムル憂アリ。但シ肉ヲ煮沸スレバ結核桿菌ハ速ニ死滅ス。即チ六十度ノ熱ヲ一時間、七十度ノ熱ヲ十乃至二十分間、八十度ノ熱ヲ五分間、九十乃

故ニ一包蟲内ニ於ケル頭ノ數ハ無數ニシテ算フベカラズ。加之、生頭胞ヨリ發生スル盲囊ハ稀ニ其ノ方針ヲ變ジ更ニ生頭胞ヲ生ズルコトアリ。然ル時ハ二個以上ノ生頭胞重複スルヲ見ル爲メニ生頭胞ノ表面ハ益々廣大トナル。

犬ト親ミ起臥ヲ共ニシ又狗肉ヲ賣リ又ハ食フモノ或ハ狐狼ノ肉ヲ嗜ムモノモ亦タ包蟲ヲ寄生セシムルコトアリ。

牛ハ能ク結核ニ感染ス。殊ニ洋牛及ビ雜種牛ニハ結核多ク屠殺牛ノ一・五乃至四十%ハ結核ニ病ム、之ニ反シテ日本牛ニハ結核甚ダ少ク僅ニ〇・五%之ニ罹ル。管ニ肺ニ結核病竈アルノミナラズ粘膜炎及ビ諸内臓ニ粟粒結核ヲ發セルモノアリ。人若シ結核ニ罹レル牛ノ肉ヲ食スル時ハ爲メニ腸結核稀ニ肺結核ヲ發ス。人ノ結核桿菌ハ牛ニ對シテ毒力弱シト雖モ牛ノ結核桿菌ハ人ヲ犯シ好ミテ腸結核ヲ招來セシム。結核桿菌ハ外襲ニ對スル抵抗力頗ル強大ニシテ他ノ雜菌ト共ニ雜居シ肉腐敗スルモ尚ホ十ヶ月ノ久シキニ互リテ生存シ往往三ヶ年問尚ホ生活機能及ビ傳染力ヲ有スルモノアリ。故ニ假令其ノ肉ヲ

殺ノ扁ハ交(及ノ義)ト點ニ木ニアラナリ故ニ木ニアラズ又點アルニ注意セヨ旁ノ交ハ注意ノ義ナリ

結核症ハ一ニ癆又癆ト云フハ漢音かく吳音ぎやくニシテさねト訓ス。核ヲかい義トナル結核ハけつかくトヨム

