

56-245



1200501268142

56  
45

編一 宏 林 圖 士 博 學 院  
學 樓 座  
卷 上

版 第 一 次 印



始





56-245



56

15

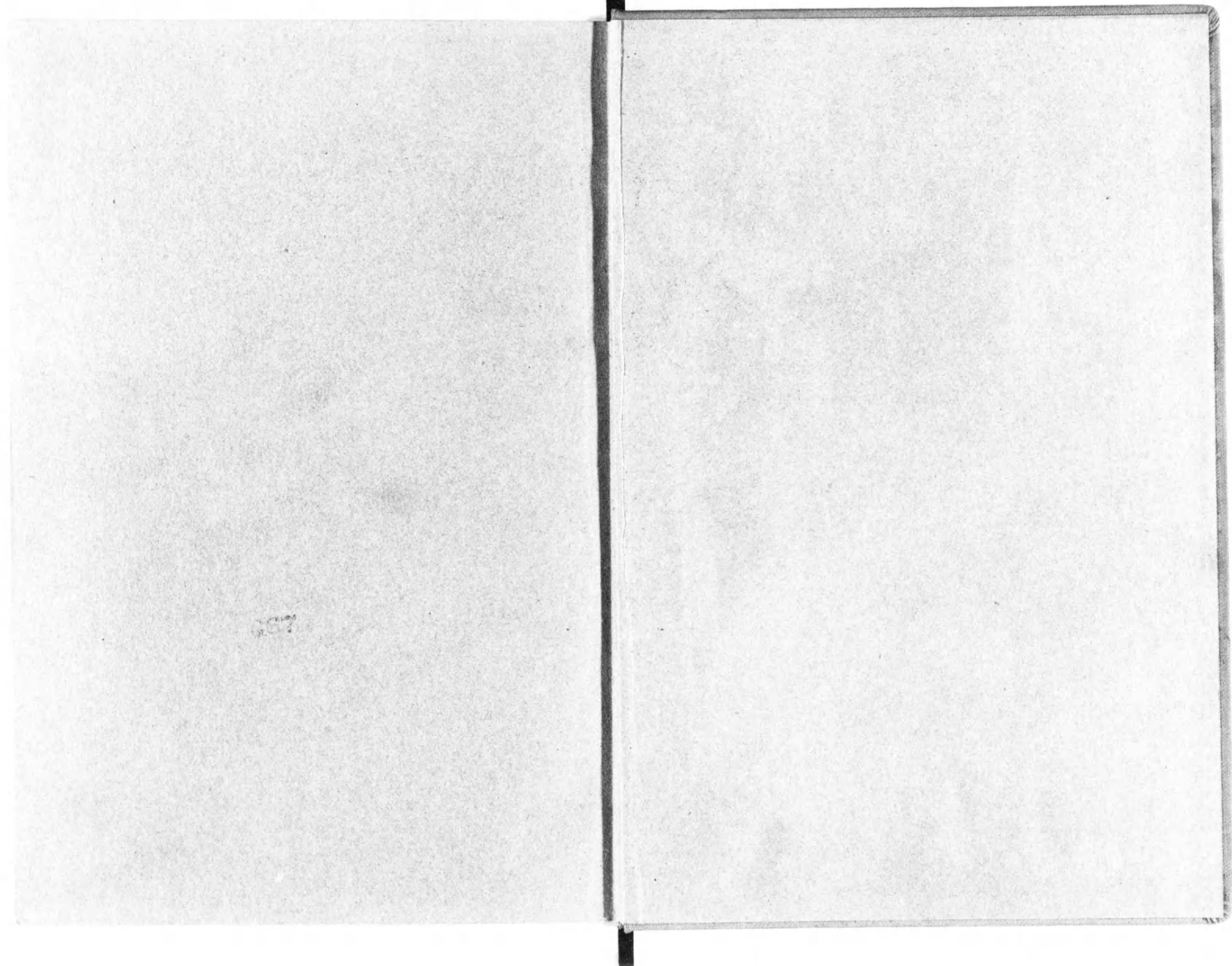
醫學博士岡林秀一

產婆學

上卷

東京醫學堂







醫學博士岡林秀一編

〔增訂第二版〕



# 産婆學

上卷



南江堂書店發行



58-245

## 第二版序

本書ヲ公ケニシテヨリ年ヲ經ルコト三年、此間ニ於テ大日本產婆會ノ創立ヲ見、近々大阪ニテ第二回總會開會セラレ產婆法制定、從ヒテ產婆ノ地位高上並ニ業務保證ニ關スル團體的運動ニツキ氣勢ヲ舉ゲントス。著者ハ該運動ニ對シ、滿腔ノ謝意ヲ表シ將來其成功ヲ祈ルモノナリ、之レ著者多年ノ主張ナレバナリ、故ニ從來ノ產婆書ト撰ヲ異ニシテ高級產婆養成從ヒテ產婆法制定後ノ產婆教科ニ資セシガ爲ニ本書ヲ著シタリ。實ニ產婆界ノ氣運ハ益本書ノ使命ノ重大ナルヲ覺エシム。依リテ第二版出版ニ當リテ產科學ノ進步ニ伴ヒテ所說ヲ訂正シ追加セルモノ一再ニ止マラズ、又附圖ヲ嚴選シテ



多數ノ附圖ヲ新タニシ、且字句ノ穩カナラザルヲ正シ、尙此際特ニ下  
 卷ニ産婆ニ必要ナル衛生法規ヲ附シテ産婆諸姉ニ資セントス。  
 幸ニ本書ニヨリテ目下産婆界ニ醸成セラレツ、アル氣運ヲ助長  
 スルヲ得、且産婆諸姉ガ新時代ノ要求ニ遅ル、コトナクンバ著者ノ  
 非常ニ満足トスル所ナリ、以テ序トナス。

昭和四年九月

京都帝國大學醫學部  
 産科學婦人科學教室ニテ

著 者 識

### 第一版序

抑モ産婆ノ業務ハ直接人類ノ増殖ニ干與シ、母子ノ保健ト密接ノ關係ヲ有シ、其良否ハ國力  
 増進ニ至甚ノ影響ヲ及ボスモノナルヲ以テ、産婆教育ハ寸時モ忽諸ニ附ス可カラズ。從ヒテ世  
 人モ亦茲ニ見ル所アリ、教育ヲ改善シ、其地位向上ヲ叫ブモノ漸次多キヲ加フルニ至リ、今ヤ  
 産婆法案設定ノ議既ニ識者ノ間ニ討議セララル、ハ宜ナリト謂フベシ。

尙産婆ハ同時ニ良看護婦タリ、且産婦人科醫ノ良助手タラザル可カラザルヲ以テ、産婆タル  
 モノハ須ベカラク、之ニ關スル相當ノ知識ヲ修得スルヲ要スルハ論ヲ待タズ。

然ルニ從來刊行セラレタル産婆書ヲ、以上ノ見解ヨリ通覽スルニ、未ダ十分ナリト云フ能ハ  
 ズ、且産科學晩近ノ進歩ハ惹イテ産婆書ノ改訂ヲ促スヤ切ナリ。

茲ニ於テ著者ハ多年右ノ主旨ニヨリ本醫學部ニ於テ産婆ヲ養成シタル經驗ニ基キテ成レル講  
 本ヲ多少修正シテ世ニ公ニシ、以テ一ハ本學産婆養成科教科用トシ、二ニハ同好ノ士ニ敢テ推



舉セントスル所以ナリ。

モト本稿ヲ書肆ニ委ネテヨリ既ニ數ケ年ヲ閱シ、其間ニ著者ノ外遊、關東ノ大震災ニ遭遇シ其一部ヲ焼失シ、爲メニ發刊ヲ非常ニ遲延セシメタリ、從ヒテ既ニ修正ヲ要スベキ部分ナキニシモ非ルモ、今回ハ兎ニ角原稿ノマ、ヲ刊行スルコト、ナセリ。サレドモ著者ハ版ヲ重ヌル毎ニ改刪増補ヲ怠ラザルベシ。讀者、先輩諸君、若シコノ意ヲ諒トセバ幸ニ指教ノ勞ヲ吝ム勿レ、コレ獨リ著者ノ幸ノミニ非ザルナリ。

本著ノ編纂ニ關シテ山田、勝矢兩博士並ニ深澤產婆長ノ助力ニ負フ所多大ナリ、茲ニ特記シテ謝意ヲ表ス。

大正十四年十月末 天長佳節ノ日

京都帝國大學醫學部產科學婦人科學教室ニテ

著 者 識

# 產婆學上卷目次

第一編 緒 論	一
第一章 定 義	一
第二章 產婆の任務	一
第三章 職務上の注意	三
第二編 人體解剖學大要	六
第一章 生活體一般の構造	六
第一節 細 胞	六
第二節 組 織	九
第二章 人體の構造及び其區分	一一
第三章 皮(皮膚)	一六
第四章 粘 膜	一九
第五章 漿液膜	二〇
第六章 骨	二〇

目

次

一



第一節 骨格各論……………二二

第二節 軟骨……………三六

第三節 靱帯……………三六

第四節 骨の結合(關節)……………三七

第七章 筋……………三七

第八章 血行器(循環器)……………四二

第一節 心臟……………四三

第二節 血管……………四六

第一 大循環系(全身循環系)……………四七

第二 小循環系(肺循環系)……………四九

第三節 血液……………四九

第四節 淋巴管系……………五一

第九章 神経系……………五二

第一節 動物性神経系統……………五二

第二節 植物性神経系統……………五六

第十章 五官器……………五七

第一節 觸官……………五七

第二節 味器……………五八

第三節 嗅器……………五九

第四節 聽器……………五九

第五節 視器……………六一

第十一章 内臓……………六四

第一節 呼吸器……………六五

第二節 消化器……………六九

第三節 泌尿器……………七八

第四節 男子生殖器……………八一

第十二章 血管腺(内分泌腺)……………八二

第三編 婦人固有の體格……………八四

第一章 女子骨盤……………八五

第一節 骨盤の各部……………九二



第二節 骨盤の高さ……………一〇〇

第三節 骨盤の傾斜……………一〇〇

第四節 骨盤軸……………一〇一

第五節 男子骨盤の差異……………一〇二

第六節 軟部を具へたる骨盤……………一〇三

第二章 女子生殖器……………一〇五

第一節 外生殖器……………一〇五

第二節 内生殖器……………一〇八

第三章 女子生殖器生理……………一一三

第四編 人體生理學の概要……………一二六

第一章 物質交換……………一二七

第一節 血液循環……………一二七

第二節 呼吸……………一二四

第三節 消化……………一二九

第四節 泌尿器生理(排泄作用)……………一三二

第五節 動物體の物質交換(新陳代謝)及び出納平均……………一三七

第二章 作業論(活力論)……………一四七

第一節 體温……………一四三

第二節 運動生理……………一四五

第三節 神經生理……………一四九

第四節 五官器(五神論)……………一五六

第五編 細菌學大意……………一六三

第六編 消毒學大意……………一六九

第一章 消毒法總說……………一七〇

第一節 機械的消毒法……………一七〇

第二節 理學的消毒法……………一七一

第三節 化學的消毒法附主要消毒藥……………一七八

第二章 消毒法各論……………一八七

第一節 繃帶材料手術衣等の消毒……………一八七

第二節 器械及び器具の消毒……………一八八



第三節 手指の消毒……………一八九

第四節 外陰部及び膣の消毒……………一九二

第五節 産婆の身體及び衣服の消毒法……………一九三

**第七編 正規妊娠及び其取扱法……………一九四**

第一章 妊娠の定義……………一九四

第二章 生殖細胞……………一九四

第三章 受胎(受精)作用(妊娠の成立)……………一九七

第四章 受精せる卵子の發育……………一九九

第五章 受精卵の子宮粘膜炎附着……………二〇一

第六章 胎兒附屬物……………二〇一

第一節 卵膜……………二〇二

第一項 脫落膜……………二〇三

第二項 脈絡膜(一名絨毛膜)……………二〇五

第三項 羊膜(一名水膜)……………二〇六

第二節 胎盤……………二〇七

第三節 臍帶……………二一〇

第四節 羊水……………二一一

第七章 妊娠の持續……………二二三

第八章 妊娠各月に於ける胎兒の状態……………二二四

第九章 成熟胎兒……………二二八

第十章 子宮内に於ける胎兒の状態……………二二三

第十一章 胎兒の生理……………二二七

第十二章 妊娠時に於ける母體の變化……………二二三

第一節 生殖器の變化……………二二三

第二節 全身の變化……………二三九

第十三章 妊娠診察法……………二四三

第十四章 妊娠の診斷……………二六三

第一節 妊娠の徴候……………二六四

第二節 妊娠の類症鑑別……………二六七

第三節 初妊と經妊との診斷……………二六七



第四節 妊娠時期の診断及び分娩期日の推定法……………二七二

第五節 胎児位置の診断……………二八一

第六節 胎児生死の診断……………二八一

第十五章 妊婦の攝生法……………二八二

第八編 正規分娩及び産婦取扱法……………二八八

第一章 分娩の定義及び其種類……………二八八

第二章 娩出力(排出力)……………二八九

第三章 産道……………二九二

第四章 分娩時に於ける胎児の位置……………二九三

第五章 正規分娩の経過……………二九七

第一節 前驅期……………二九七

第二節 分娩第一期(開口期)……………二九八

第三節 分娩第二期(排出期)……………三〇一

第四節 分娩第三期(後産期)……………三〇三

第五節 分娩の持續……………三〇四

第六章 分娩の胎児に及ぼす影響……………三〇六

第七章 正規分娩の機械的作用(分娩機轉)……………三〇九

第一節 排出力の軟部産道形成及び胎児の排出に對する作用……………三〇九

第二節 胎児産道通過の状態……………三一四

第三節 胎盤剝離……………三一九

第八章 後頭位の診断及び分娩機轉……………三二一

第一節 第一後頭位……………三二一

第二節 第二後頭位……………三二四

第九章 正規分娩の取扱法及び産婦の攝生法……………三二六

第一節 産婆携帶用器具及び藥品……………三二七

第二節 産婦診察法……………三三一

第三節 分娩の準備……………三三七

第四節 正規分娩第一期の取扱法……………三四二

第五節 正規分娩第二期の取扱法……………三四六

第六節 正規分娩第三期の取扱法……………三五九



第七節 分娩直後に於ける取扱法……………三六七

第八節 分娩直後に於ける初生児の處置……………三六九

第九編 多胎妊娠及び多胎分娩……………三七四

  第一節 雙胎妊娠……………三七五

  第二節 三胎四胎及び五胎妊娠……………三八〇

  第三節 多胎分娩……………三八〇

第十編 正規産褥及び其取扱法……………三八四

  第一章 産褥の定義……………三八四

  第二章 生殖器の復故機轉……………三八四

  第三章 乳汁分泌機能……………三八九

  第四章 産褥の臨床的經過……………三九一

  第五章 初生児の状態……………三九三

  第六章 褥婦の取扱法……………四〇二

  第七章 初生児の看護及び榮養法……………四〇九

  第一節 初生児看護法……………四〇九

第二節 初生児榮養法……………四一三

  第一項 天然榮養法……………四一三

  第二項 人工榮養法……………四二〇

  第三項 混合榮養法……………四二九

產婆學上卷目次終



産婆學 上卷

# 産婆學 上卷

醫學博士 岡林秀一 編

## 第一編 緒論

### 第一章 定義

産婆學とは産婆たるに必要な學術を講ずる學科を謂ふ。

從ひて産婆たらんと欲する者は産婆學を修得するを要するは勿論、同時に其技術を練磨せざるべからず、此兩者を充分に修得したる時、初めて産婆たるの資格を得たるものと謂ふべし。

### 第二章 産婆の任務

産婆は妊娠、分娩及び産褥中の婦人に其の攝生法を示教し、之れを慰安し、鼓舞して其天職を全からしむべく、又適當なる處置により其經過を安からしむべし、尙初生兒の看護を司らざる可からず。

産婆の任務

定義



第一章 定義



夫れ妊娠、分娩及び産褥は成熟期にある婦人の生理的現象にして決して疾病に非ず、従ひて自然の妙機によりて何等の危険なく経過するを常とすれども、一度其養生法を誤らんか直に異常を生じ、母兒兩者に危害を招き生命を危くするを以て、攝生法を守らしめ之を未發に防がざるべからず。尙適當なる處置によりて、此等経過中の苦痛を輕減し、分娩を容易ならしめ、産褥経過を催進し、且初生兒の發育を完全ならしむるに努むべし。

斯くの如く正規の経過を取るものと雖も、往々突然異常を來すことあれば、常に意を安んぜず、経過を注視し、異狀の襲來を豫知するに努むべし。而して之を豫知するを得たる時、或は既に異常現るゝ時は期を失せず直に産科醫の治療を受けしめ、妄に自らは是が處置を行ふ可からず。

凡て産科的處置は急を要する事多く、其の効果の舉ると否とは主として治療の遲速如何によるものなれば、産婆たるものは特に茲に意を用ふるを要す。

**産婆規則第七條** 産婆は、妊娠、産婦、褥婦、又は胎兒、初生兒に異常ありと認めたる時は醫師の診察を乞はしむ可し自ら其の處置をなすことを得ず。

尤も醫師來着する迄の間坐視傍觀することなく應急の處置を行ひ、且つ醫師の治療上に要する準備を豫め行ふべし。

然るに若し危険に頻し醫師來着せざるか、或は來診を乞ふ能はざる時は、産婆に許されたる範圍内に於て、一二の技術を施し若しくは急救處置によりて、母兒生命の安全を計らざるべからず。

**産婆規則第七條但書** 但し臨時應急の手當は此限りに非ず。

**同第八條** 産婆は妊娠、産婦、褥婦、又は胎兒生兒に對し外科手術を行ひ、産科器械を用ひ、藥品を投與し又は之れが指示を爲すことを得ず。

但し消毒を行ひ臍帶を切り灌腸を施すの類は此の限りに非ず。

尙醫師が施術を施さんとするに際し之れが助手となり、其の指揮命令に従ひ手術を容易ならしむべし。

### 第三章 職務上の注意

**一、産婆は日常修學を怠らず、且實地上の練習を積まざるべからず。**

凡て學術は日進月歩にして僅時も停止する所なし。産婆學も亦然り。故に産婆たるものは常に修學を怠るべからず、否らざれば學術の進歩發達に伴ふ能はざるのみならず、自己の學識は次第に退歩し、遂には舊産婆として世人の卑下する所となるに至らん。且つたとへ學理に明かなるも技術の練習を缺く時は、意の如く之を行ふ能はざるため、處置其當を得ざると等しき結果を呈し、遂に救ふべからざる失敗を招くに至る。

**二、常に器械を整理し、藥品材料等の缺乏なき様注意し、何時にても直に産家の需めに應じ**



得る様整頓し置かざるべからず。

三、産婆は常に身體及衣服を清潔に保ち不潔物に接觸すべからず。

後章論するが如く危険なる産褥熱は主として産婆及び醫師の手指によりて傳播せらるるものなれば特に清潔を嚴重に守るべし。

一旦不潔物(産褥熱患者、屍體、其の他不潔物)に接觸せる時は直に更衣し之を洗濯し、身體は全身浴によりて清潔となし、尙毎日手指の消毒法を行ひ、數日(少くとも二日)を経たる後に非ざれば他の産婦、褥婦に接す可からず。

尙自己身體に傳染性疾患又は化膿竈を有する間は産婦を處置すべからず。

四、産家より招かれたる時は、故なくして之れる謝絶すべからず。

産婆が疾病に罹りたる時、他の産褥熱患者を取扱へるとき、又は現に他の分娩を介助せるとき等の如く相當の理由ある場合の他、肆に其の依頼を拒むべかなす。寒暑、雨雪、深夜、貧窮者、不潔者、傳染病者、其の他如何なる者も自己の高尙なる天職の前には共に蔭を隱すべきものなり、故なくして拒絶せば法の制裁を受けざるべからず。

警察犯處罰令 (明治四十一年九月二十六日内務省令第十六號)

第三條 左の各條の一に該當する者は二十圓未満の科料に處す。

七、開業の産婆故なく妊婦、産婦の招きに應ぜざるもの。

五、産婆が自己の職務を遂行するに當り常に周到なる注意を以て先づ精細なる觀察をなし、

狼狽することなく冷靜に其の處置につき熟考し、沈着の態度を持して順序よく勇氣を以て斷行すべし、然れども決して粗暴なるべからず。凡て産婆たる者は忍耐力を養はざるべからず。

適法の處置を行はんに一にも二にも、徹頭徹尾、忍耐に忍耐をせざるべからず。忍耐力の修養不完全なる結果違法の處置を施し、其爲母子に危険を來すが如きは吾人の日常目撃する所なればなり。

六、産婦に接するに當り、貧富、高下の別なく一様に慈愛心を以て懇切に之を慰諭すべし。

七、其の職責の重大なるを自覺し、其の業務を重じ職務に忠實なるべし。

八、産婆は徳行を修め、品性の向上を計り、社會の師表たる覺悟なかるべからず、かくてこそ産婆は一般の尊敬と信用を獲るに至らん。

九、又業務上知り得たる總ての秘密を守り猥りに口外すべからず。否らざれば只に道徳上の罪人たるのみならず、時として法律上の制裁を受くることあるべし。

刑法 第三百三十四條 醫師、藥劑師、藥種商、産婆、辯護士、辯護人、公證人又は此等の職にありし者故なく其業務上取扱ひたることに付き知得たる人の秘密を漏洩したるときは六ヶ月以下の懲役又は百圓以下の罰金に處す。

第三百三十五條 本章の罪は告訴を待つて之を論ず。



## 第二編 人體解剖學大要

### 第一章 生活體一般の構造

凡そ宇宙間の生物を観るに其の形態は千差萬別なるも、之を精細に分解するときは何れも皆微細なる分子相結合して成れるものにして、其の結合の如何によりて無数の形態を生ず、斯くの如き分子を名付けて細胞と云ふ。而して此の細胞は常に形態の原基たるのみならず、生活機能も亦之によりて營まる、故に生活體の微妙を窺知せんと欲せば、先づ細胞の構造及び機能に通曉せざるべからず。

細胞

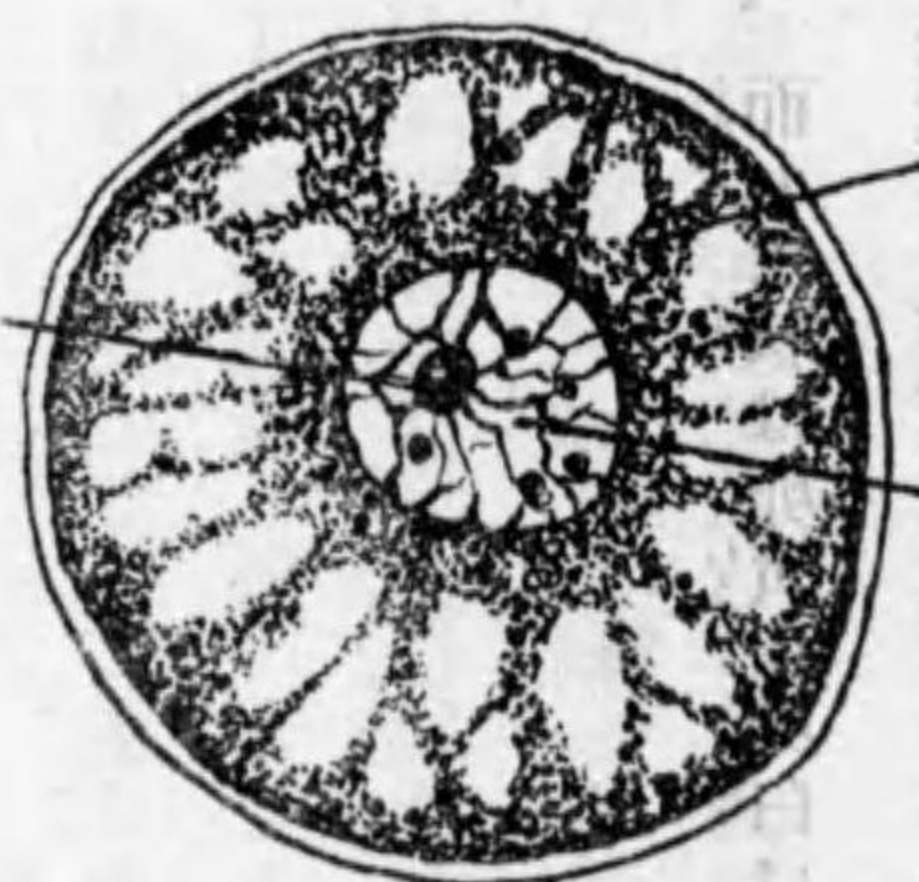
#### 第一節 細胞

原形質  
核

**細胞** は細胞體即ち原形質と、其の内部に位せる核とより成る、雞卵の卵白と卵黄よりなるが如し、而して核は卵黄に卵白は原形質に相當す。(第一圖)

**原形質** の構造は複雑にして網狀の纖維よりなりて其の中に細微の顆粒を容る。  
**細胞核** は通常一個なるも時として一個の細胞の中に多數の核存することあり、通常其形圓形にし

第一圖



細胞の構造に關する假想圖

て周圍より明かに限界せられ、細胞の中央に位す。而して核は其内に錯綜せる網狀又は絲狀の物質より或る、之を染色體と云ふ。  
又核の中には小核或は仁と稱せらるゝ大なる染色體存することあり、されども小核は原形質及び核の如く常に存するものに非ず。  
原形質が其周圍に至るに従ひて漸次濃厚稠密となりて細胞膜を形成することあり、されども細胞膜は常に全細胞の周圍を包むものに非ずして、只一方のみを被ふことあり、又全く之を區別し得ざることあり。

細胞の大きさ

細胞の形

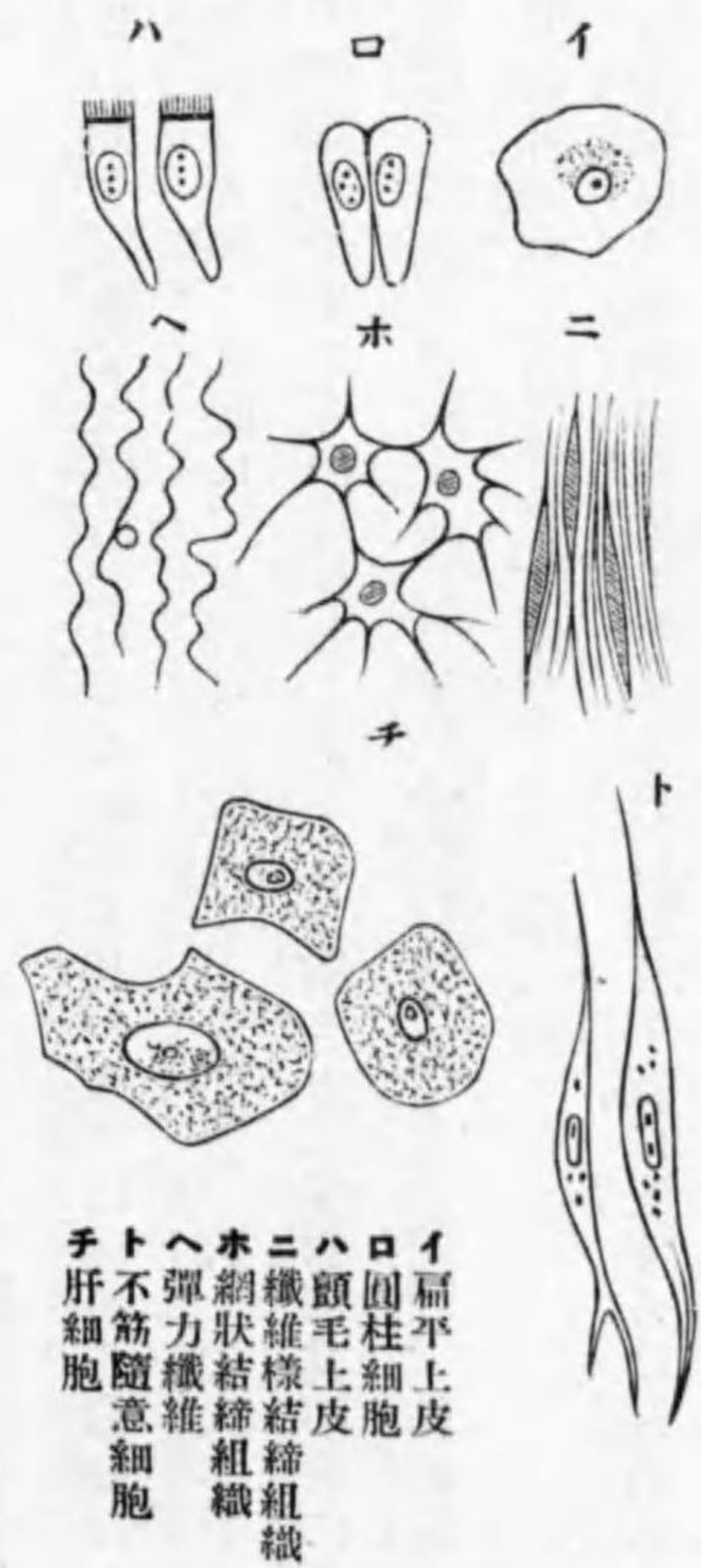
細胞の性状

以上述べたるが如き複雑なる構造を有する細胞も其の大きさは極めて微細なるものにして、最も大なる細胞にても漸く肉眼にて見得可き位(即ち十分の一粒)の大きさを有す。  
細胞は元來球狀を呈するものなれども種々なる働きをなす爲に其の形に差異を生じ、扁平なるもの(血球)、多角形なるもの(肝細胞)、圓柱狀(腸上皮細胞)、紡錘狀(筋纖維、結締組織細胞)、星狀(神經細胞)を呈するもの等あり。(第二圖)

**細胞の性状** 細胞は生活體の基礎となるものにして刺激に應ずるの性質即ち興奮性を有し、運動し、生長し、又播殖す。實に生體が無生物と異なる所は此等の性質を有するに因る。最下



圖二 各種細胞



八

等動物にありては、  
 等は只一個の細胞より成るも、よく生活萬般の機能を具備し、毫も故障あることなし。然れども

多數の細胞の集簇によりて成立せる高等の動物にありては、體內各細胞は最下等動物に於けるが如く各種の機能に通ずることなく、全く分業的にして各自所定の機能を有し、配合の當を得、始めて圓滑なる生活機能を営むものなり。故に高等動物の身體中にありては各細胞の形態及び其機能は決して同一ならず而して各細胞中類似の生能を具ふるもの相合して所謂組織を形成す、解剖學上之れを數種の組織に分つ即ち結締組織、上皮組織、筋組織、神經組織之なり。

組織

結締組織

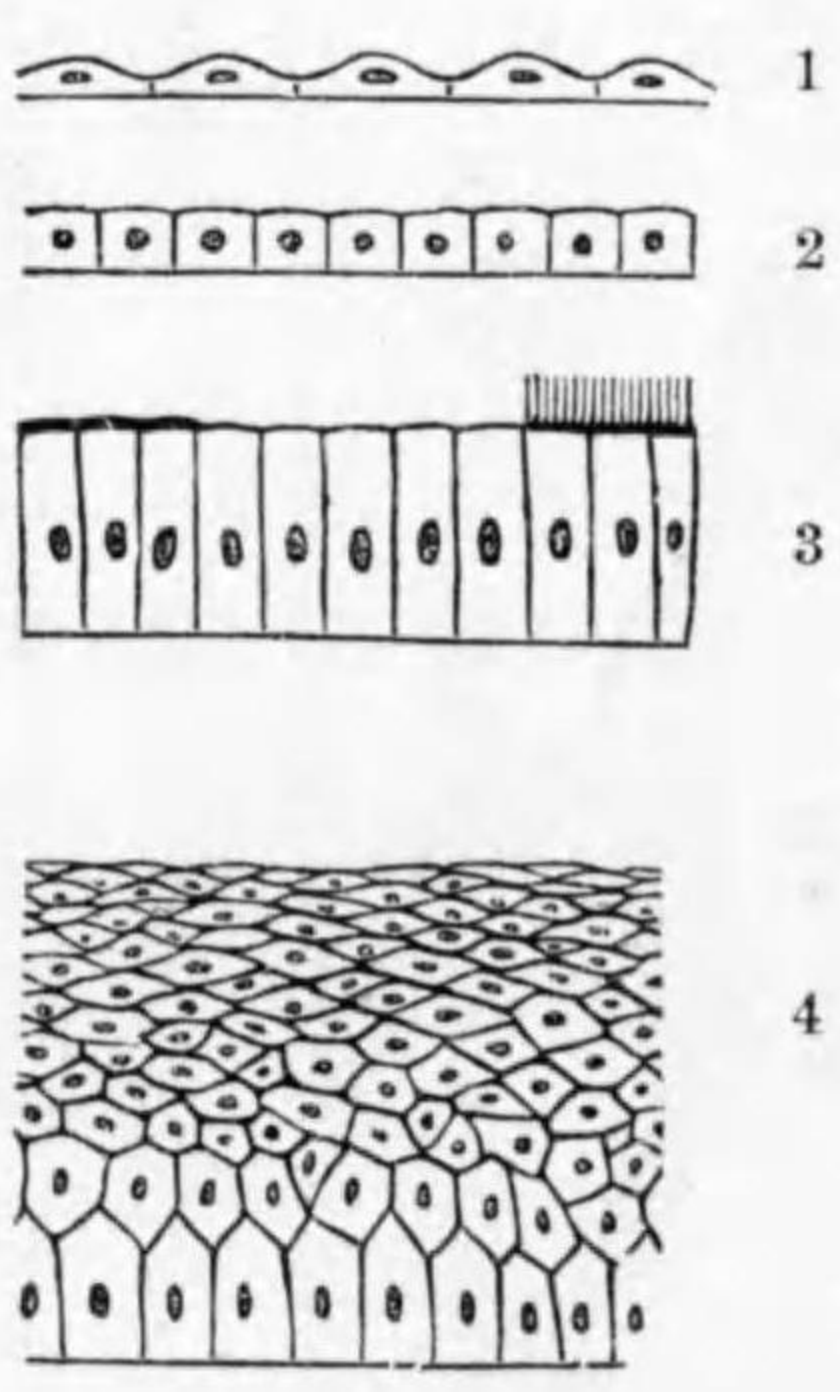
上皮組織

### 第二節 組織

**結締組織** は其の形狀頗る種々にして複雑なれども主として連結、填充の作用を營む外、堅固なる組織を作成し身體の支柱を爲す。  
 身體の所謂硬組織(骨、軟骨、齒)、液體組織(血液、淋巴液)及軟組織(脂肪組織等)は皆結締組織の一類に屬す。

**上皮組織** は被覆保護の機能を有し、身體中最も廣く普及し、其の内外を問はず、苟しくも遊離表面の存する處は悉く上皮の被覆を見ざるはなし、但し關節軟骨面及び滑液腔はこれを缺く。皮膚、粘膜、漿液膜等の上皮細胞は皆之に屬す。

圖三 第 三 種 細 皮 上



- 1 扁平上皮
- 2 骰子形上皮
- 3 圓柱形上皮 (右は毛を有し左方は皮膚膜を有す)
- 4 多層上皮

第一章 生活體一般の構造



又上皮組織の一種變態にして多く深部に潜在し生活機能に樞要なる諸液を分泌するものあり之を線組織と云ふ。

第四圖



唾液腺構造假想圖

筋組織は伸縮し運動の機能を有す、吾人の筋肉は主としてこの組織より成る。

神経組織は感覺を司る所のものを云ふ。

然れども上記の組織が單獨に存在すること稀にして、通常數種の組織が互に錯雜交結す。斯くの如く諸種組織の配合により組立てられ、一定の機能を有するものを稱して器管と云ふ例之肺、心、腎臓の如き之なり。

又身體中類似の生能を有する諸種機官を總稱して之を器系と稱す、例へば身體中に存する骨の數は夥多にして形態亦同一ならざるも、其用は皆一なり故に之れを總稱して骨系と云ふ。

筋組織  
神經組織  
器官  
器系

人體を左の諸系に分つ。

骨系、筋系、消化系、呼吸系、泌尿系、生殖系、血管系、神経系、總被及識官系之なり。

### 第二章 人體の構造及び其の區分

吾人々類を初め有脊椎動物體軀の原形は一雙の筒管より成り、直立せる姿勢に於ては之れを前後の二官に分

つ、其の前にして

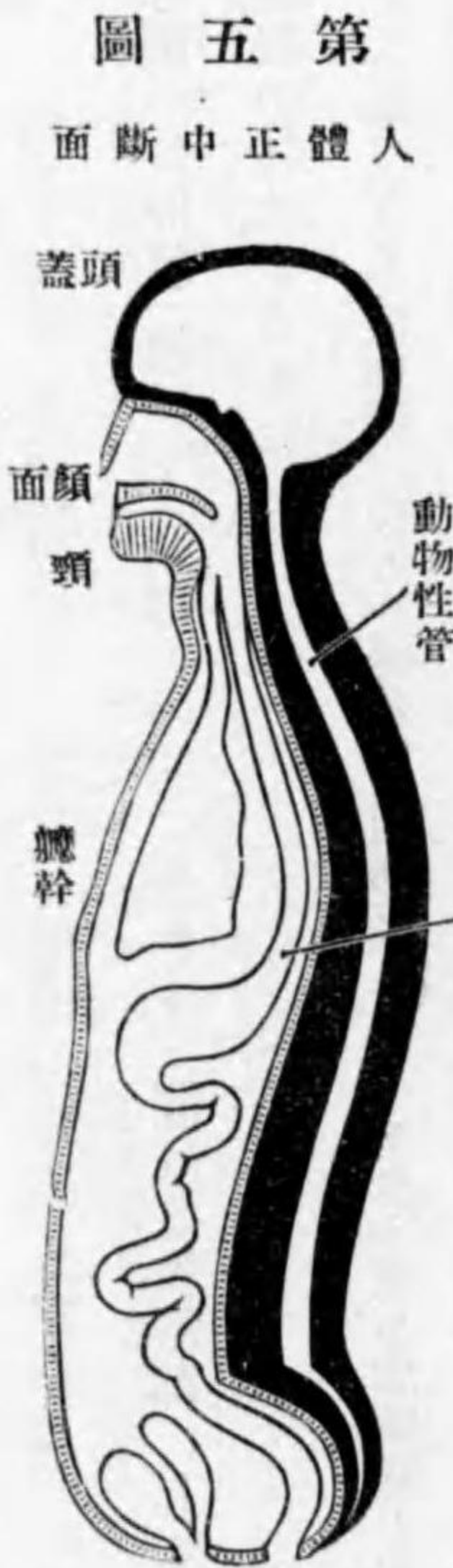
廣潤なるものを名

付けて植物性管

又は内臟管とい

ひ、營養、生殖の

第五圖



動物植物性管の圖

臟器を包有し、其の後に狭隘なるものを動物性管又は神經管と云ふ、神經中樞即ち腦脊

髓を包有す。此兩官を包有する體部を名付けて幹體と云ふ。此れを更に分ちて、頭頸、胸、

腹、及び骨盤部とす、又胸、腹、骨盤部を總稱して胴軀(軀幹)と云ふ。尙他に四肢ありて之

に附着す、上肢は肩胛部により、下肢は臍部により、共に胴軀と連結す。



頭部

顔面部

頸部

胸部

第二編 人體解剖學大要

頭部

頭蓋部を分ちて、其の後上方なるを頭蓋部とし、前下方なるを顔面とす。

頭蓋部は卵圓形にして毛髮の生ぜる部分なり、前方を前頭、上方を顛頂、後方を後頭、兩側を顛顛と云ひ、内腔即ち頭蓋腔は腦を容る、頭蓋腔の底を顛底(又は頭蓋底)と云ふ。  
顔面部は頭蓋部の如く其の形整等ならず、主要なる識官器を包蔵し、又食氣兩道に通ずる門戸在り。解剖學上之を前額(眉毛の上方にして前頭に至る迄の顔面中最も平潤なる部)、眉間(左右眉毛の間に鼻根の上部)、眼部、鼻部、口部、頤部、頬部、下顎隅とに分つ。  
頭蓋と顔面との兩側界には、中央に外聽道口を有する耳翼あり。

頸部

頸部は胸軀(軀幹)と頭部との間に介在する圓柱狀狹隘部にして食道、氣管其の他貴重なる神經の往來する所なり。

其前方を前頸部、後方を後頸部(項部)と云ひ、兩者の間を側頸部と云ふ。

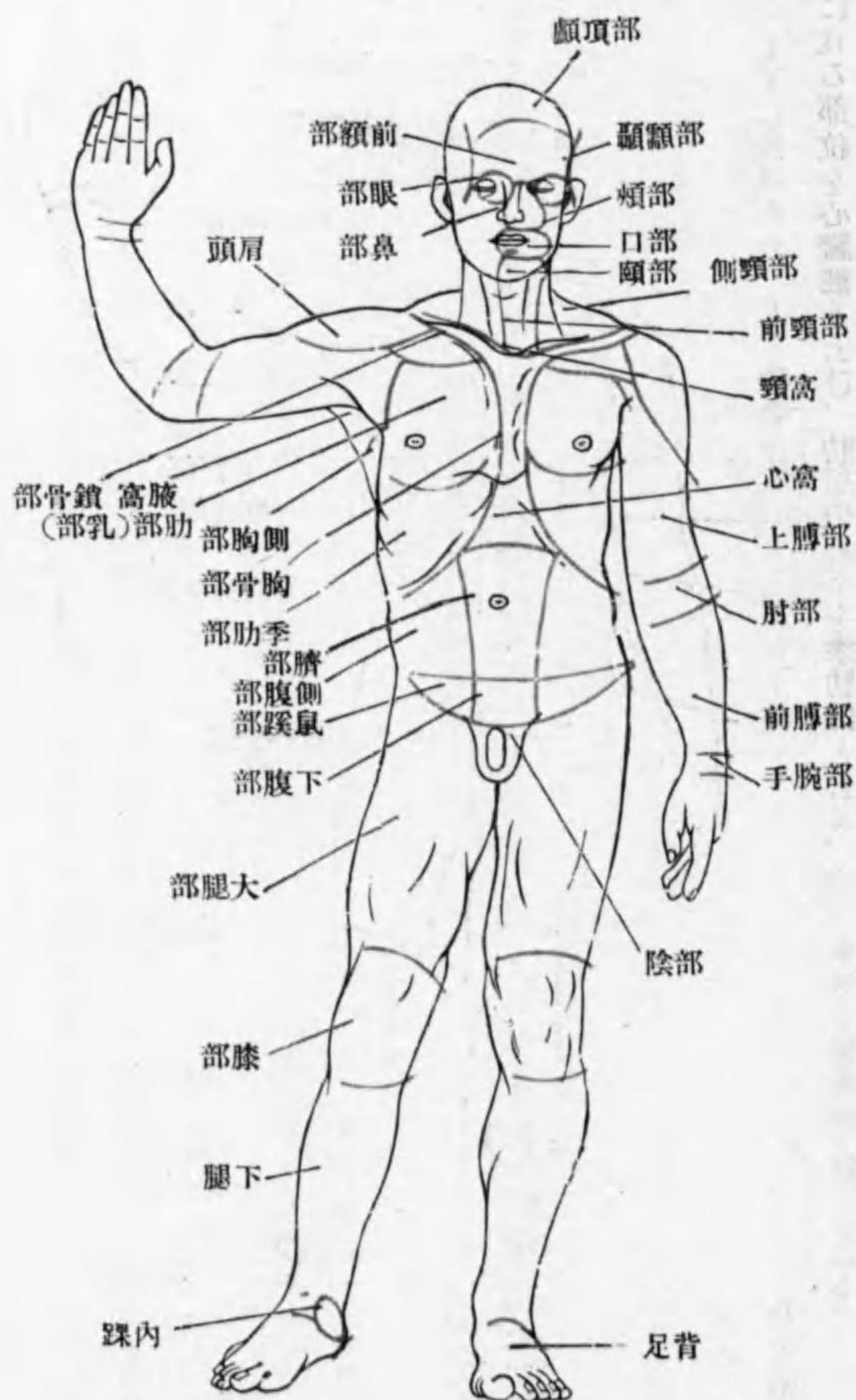
胸部

其の内腔を胸腔と云ふ、心、肺等の諸臓を納む、其の壁を胸廓と云ふ。

前面中央を胸骨部と云ひ、上は頸窩、下は心窩(胃窩)に連る。胸骨部の兩側を肋部(前胸部)と云ひ、又其の中央に乳房あるを以て乳部とも云ふ。肋骨の最上部に横に隆起あり、之を鎖骨部と云ふ、この部の上下に淺窩あり、上を鎖骨上窩、下を鎖骨下窩と云ふ。左乳房と胸骨の間にして第三乃至第五肋骨に亘る部位を心臟部と云ひ、肋部の最下を季肋部と云ふ、胸の兩側を側胸部(腋)と云ふ。

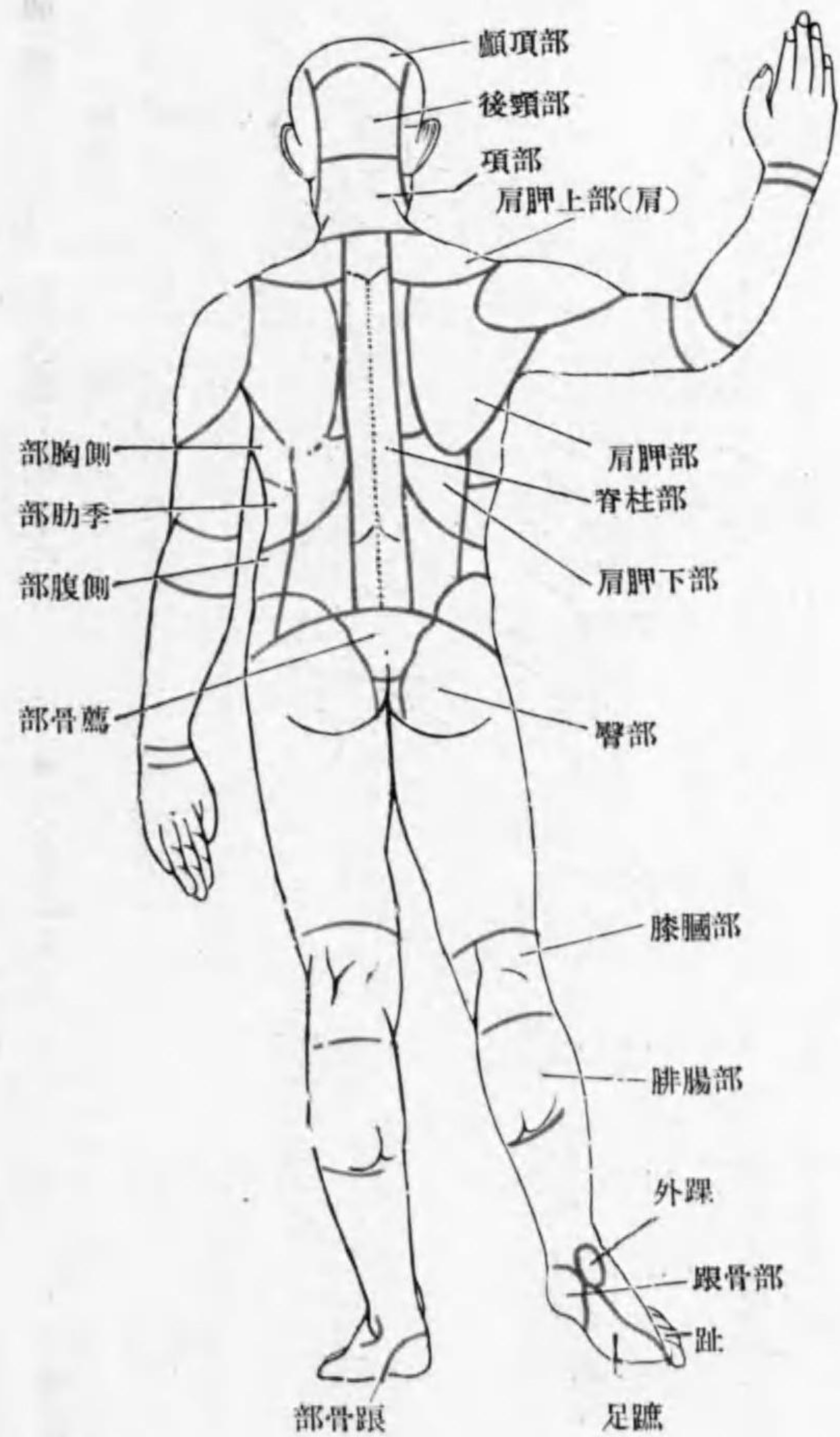
胸の後面を背と云ひ、最上部を肩と云ふ、中央を脊柱部、其の上方兩側を肩胛部と云ひ、其の下方を肩胛下部と云ふ。

第六圖 (其の一)





第六圖 (其の二)



腹部

腹部

の内腔を腹腔と云ふ、消化、泌尿、生殖に關する諸臓を容る。

腹部中央の上部を上腹と稱し、其の最上部に於ける三角形の小窩を心窩部と云ふ、臍の存する周圍を中腹部(臍帶)と云ひ、中央の最下部を下腹部と云ひ、兩側を側腹(脇腹)と云ふ、腹と大腿との界を鼠蹊部、左右鼠蹊部の相合する處を陰部と云ふ。

腹の後面は即ち腰部なり。

骨盤部

は腹部の下底を云ふ。

下腹部の兩側を腸骨部、後面の中央を薦骨部と云ふ、其兩側の太くして肉多き部を臀部と云ふ、臀は前方に於て跨部に移る、又肛門と陰部との間を會陰と云ふ。

四肢

とは上肢及び下肢なり。

上肢は肩帶により胸部に懸り運動極めて自在なり、把握把持の用をなす、上膊、前膊及び手に分つ。

上膊は肩胛關節により軀幹に連る、其上面の豐隆せる所を肩頭と云ひ、其下面の窪みて毛ある部分を腋窩と云ふ、前膊の上膊に連る部を肘と云ひ、手の前膊に連る部を手根(腕)と云ふ。

手には手掌、手背の二面あり、五指を具ふ拇指、示指(食指)中指、環指(無名指)及小指(季指)是なり。上肢の拇指側を外側(橈骨側)と云ひ、小指側を内側(尺骨側)と云ふ。

下肢は臍帶により軀軀と連り全身の重量を負擔す、從ひて連結の狀上肢の如く自由ならず、

骨盤部

四肢

上肢

下肢



步行起坐の用をなす、又分ちて大腿(上腿)、下腿及び足の三となす。

上腿は股關節にて骨盤と連り、外側を股側、内面を内股と稱し、大腿後面の上部と髀との間にある半月狀の細溝を髀皺と云ふ。大腿の下方下腿に連る處を膝と云ふ、其後面は稍窪みて臙(膝臙)をなし、前面は隆起して膝蓋部をなす。下腿後側の太りたる處を腓腸部と云ひ、前面にして長骨の皮下に現はるゝ處を前脛と云ふ。下腿下端の内外に骨突起をなす、之を外踝、内踝と云ひ、足の下腿に連る部を足根と云ふ。足に足背、足蹠、跟骨部、及趾を分つ。趾に第一(躡趾)、第二、第三、第四、第五趾(小趾)の名あり。下肢は躡指側を内側と云ひ、小趾側を外側と云ふ。

### 第三章 皮 (皮膚)

皮膚は全身の外面を包み軟く靱き膜様物にして、諸處の腔洞内に翻轉し粘膜に移行す。其外層を表皮と云ひ、内層を真皮と稱す、尙其の下に皮下結締織又は脂肪組織あり、その他皮膚には汗腺、皮脂腺及皮膚神經の末端あり。又毛髮及爪も皮膚に屬す。

一、表皮 は薄く透明にして血管なく感覺なし常に表面より剝け落ちて内部より新に生ず。更に表皮を最も外層にある角質層と、其次にある「マルピギー」氏層とに分つ。人種により皮膚色の異なるは主として此「マルピギー」氏層に含まるる色素の多少に由る。

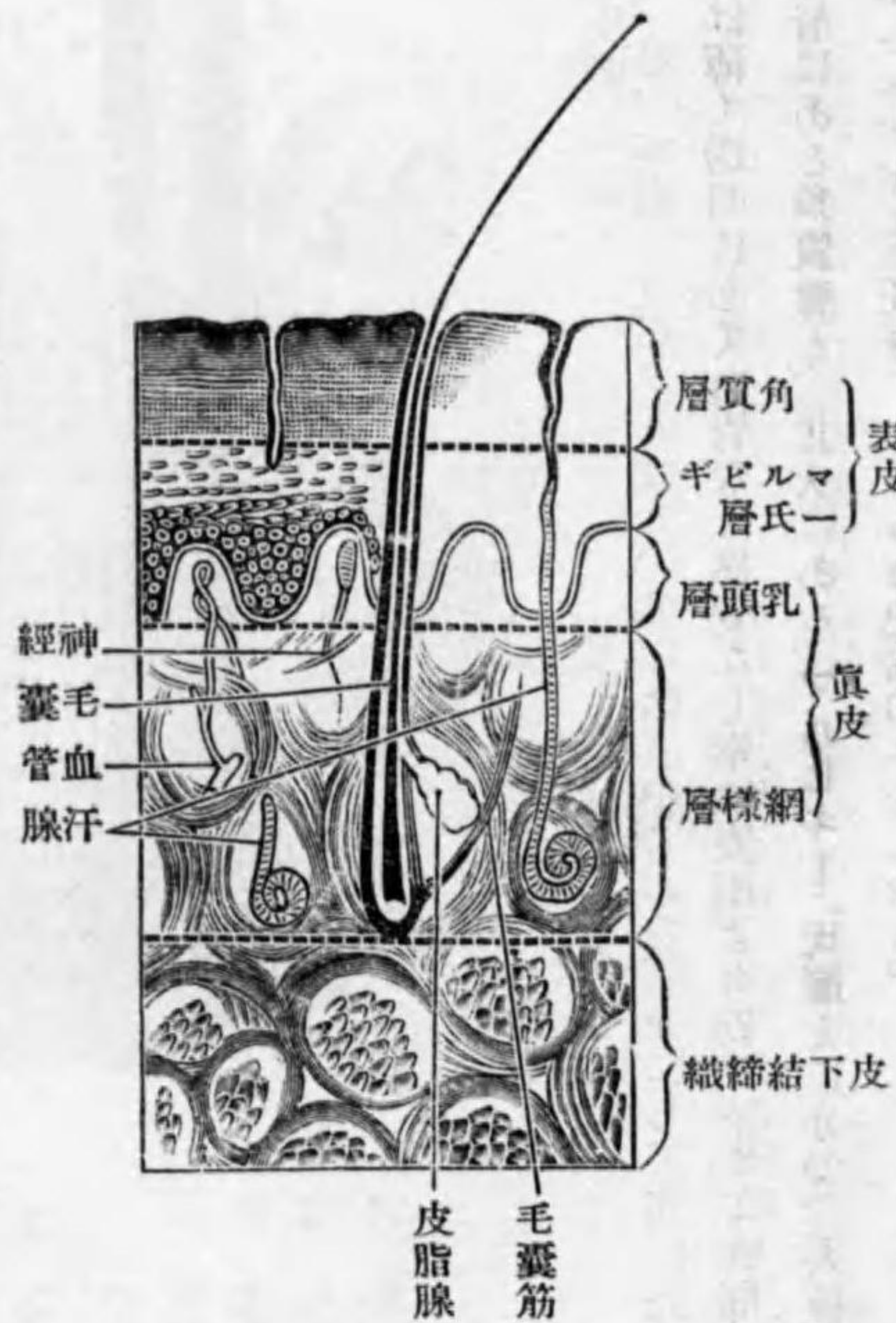
真皮

二、真皮 は専ら厚

き軟かき靱き組織より成り伸び且縮む性あり、表皮に接するところは數多の小さな乳嘴(乳頭)ありて血管及皮膚神經の末端(觸覺官)を藏む、而して斯る

第七圖

外 皮



器の多數密集せる處(指頭の如し)は觸覺最も鋭し、斯く乳頭の駢列する部を乳頭層と云ふ、其の下層を網様層と稱す。

三、汗腺 は汗を排泄する腺にして管狀を呈し、眞腺にして管狀を呈し、眞皮の皮下組織に境する處に於て毳樣體を作り、之れより表皮に出で螺旋狀に走り皮膚表面に開く。

四、皮脂腺 は皮脂を分泌する所謂胞狀腺にして毛嚢中に開口す、但し口唇の邊緣、小陰唇、陰莖冠包皮等にありては直に表皮に開口す。

五、毛 は人體中唯手掌と足蹠とを除き、至る所の皮膚の表面に發生す、或部にありては

毛

皮脂腺

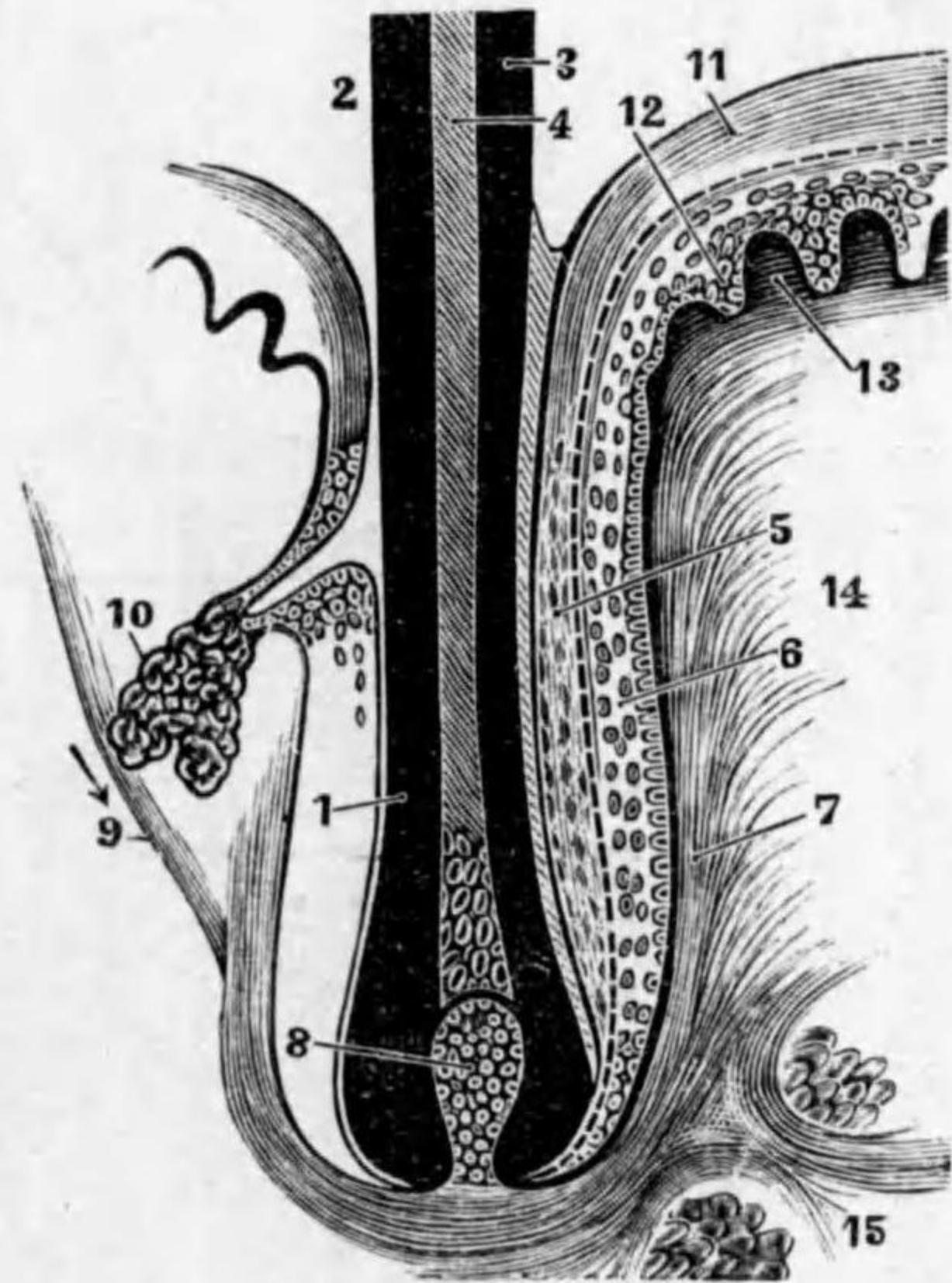
汗腺

表皮



長大なり。  
毛と稱するものに種々あり髮、眉毛、睫毛、鬚髯、耳毛、鼻毛、腋毛、陰毛、毳毛等是なり、各多少の差異あり。

第八圖 毛根及毛囊



- 1 毛根
- 2 毛幹
- 3 皮質
- 4 髓質
- 5 内毛根鞘
- 6 外毛根鞘
- 7 毛根鞘
- 8 毛母
- 9 毛囊筋
- 10 皮脂腺
- 11 角層
- 12 マルピギ氏層
- 13 乳頭部
- 14 真皮
- 15 皮下結締組織

毛は毛根、幹、毛囊の三部より成り、毛根は皮中にある部分にして其の尖端は真皮の網状層の中にありて大に膨大す之れを毛球と云ふ。毛幹は表皮の表面に出でたる部にして、皮質、髓質より成る。毛囊は外皮の陥没して毛根を鞘状に圍繞する部なり、尙毛囊の外層より出で皮脂腺の下を経て真皮の上部に斜に走る毛囊筋あり、此の筋收縮すれば皮脂腺の分泌を起し或は毛を上舉し雞皮を生ぜしむ。

爪

む。

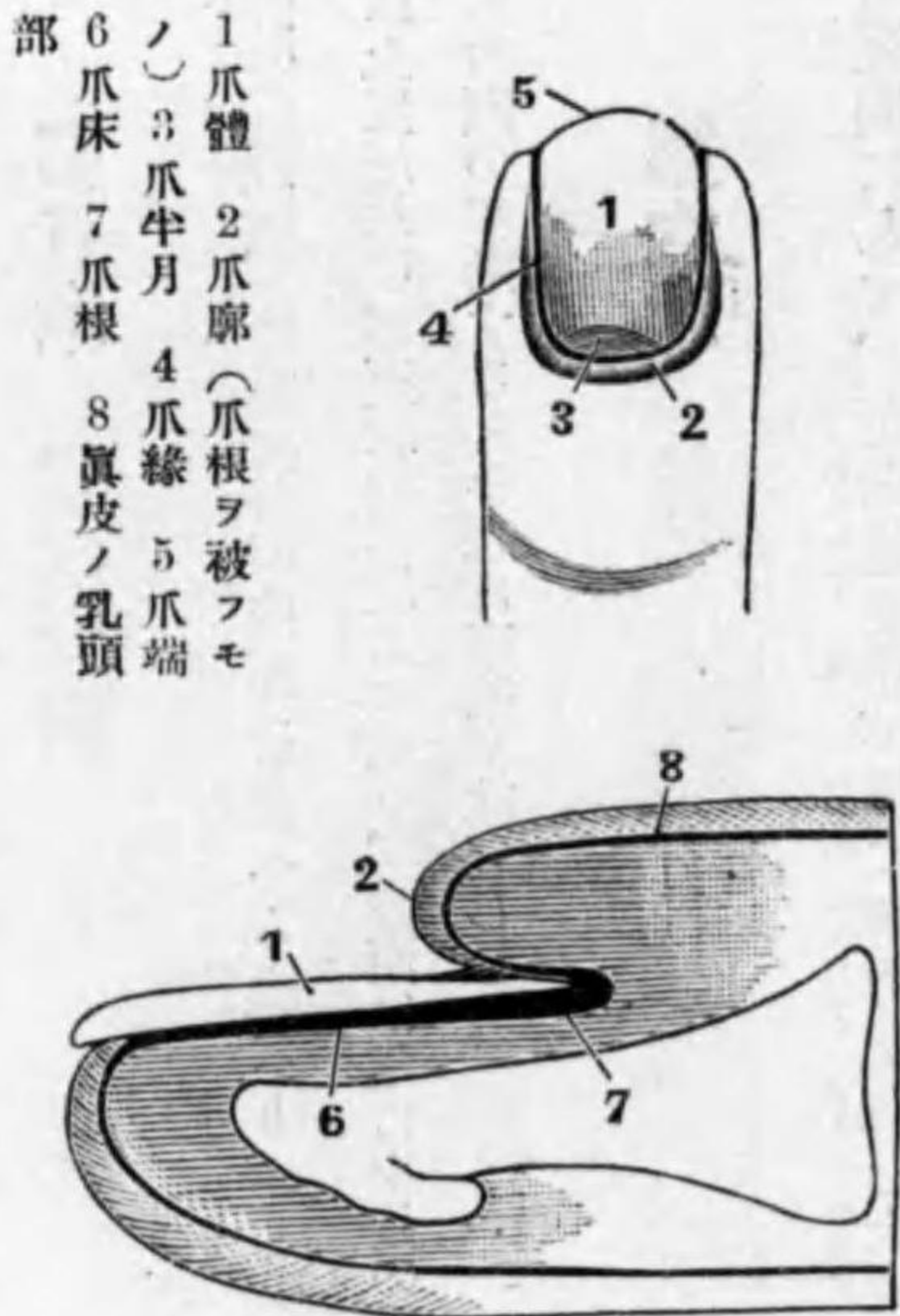
六、爪指(趾)の末端の背面にあり、角様にして感覺なく指(趾)頭を堅からしむ。

指 尖

縦 断 面

第九圖 爪

甲 爪



- 1 爪體
- 2 爪廓(爪根ヲ被フモノ)
- 3 爪半月
- 4 爪縁
- 5 爪端
- 6 爪床
- 7 爪根
- 8 眞皮ノ乳頭部

七、皮下脂肪 外皮特に眞皮の下層には鬆粗なる結締組織あり、常に多少の脂肪を含有す、

此れを皮下脂肪組織と云ふ。而して皮下脂肪の量は營養の可否、年齢、男女により差異あり、實に姿容の肥瘦は一に皮下脂肪の多少に關係するものなり。

### 第四章 粘 膜

粘膜は體の外部に開ける自然の穴に聯れる腔(眼、鼻腔、口腔、喉頭、咽頭、食道、胃腸、

第三章 皮(皮膚)



氣管、泌尿、生殖器等の表面を被へるものなり、其の中には各自特種の液を分泌する粘液腺ありて粘液を出し表面を滑ならしむ。

粘膜の構造は部位によりて一様ならずと雖も外層は薄く、内層は血管に富めるを以て、健康なる人の粘膜は紅なり。

### 第五章 漿液膜

漿液膜は體腔(胸腔、腹腔等)の内面を被へる膜なり。

此膜は上皮層及び固有膜の二層より成り、表面は常に少量の漿液により濕ほされ甚だ滑にして其の内にある内臓の移動するとき起る摩擦を減せしむ。

### 第六章 骨

骨は最も強固にして、黄白色を帯び僅に弾力を有し大に不朽の性を具る者なり。身體の諸骨互に联接するものを骨格と云ふ。身體の基礎にして他器の支柱となり、或は大小不同の腔窟を造り貴重を器官を包護す。

成人の骨格は其の數凡そ二百餘個の骨片より成り、各個悉く其の形狀を異にす。骨を形に

長管

よりて左の三種に分つ。

一、長骨(管狀骨) 四肢にある長き骨を云ふ(巨大運動をなす部位にあり、一體、兩端を有す)。

第十圖 (一の其)



(面 前 骨 腿 大 側 左) 骨 長

扁平骨

二、扁平骨(扁骨) 頭及軀幹にある

薄き板狀の骨を云ふ、(二面を有し、軀幹にありて器官を包護し敢て運動をなさざるものなり、但し肩胛骨は例外にし能く移動す)。

短骨

三、短骨 頸部、軀幹及手足にある小

さき骨にして形種々なれども高さ巾厚共に略相等しきものを云ふ(細少運動をなす部位にあり、

第十圖 (二の其)

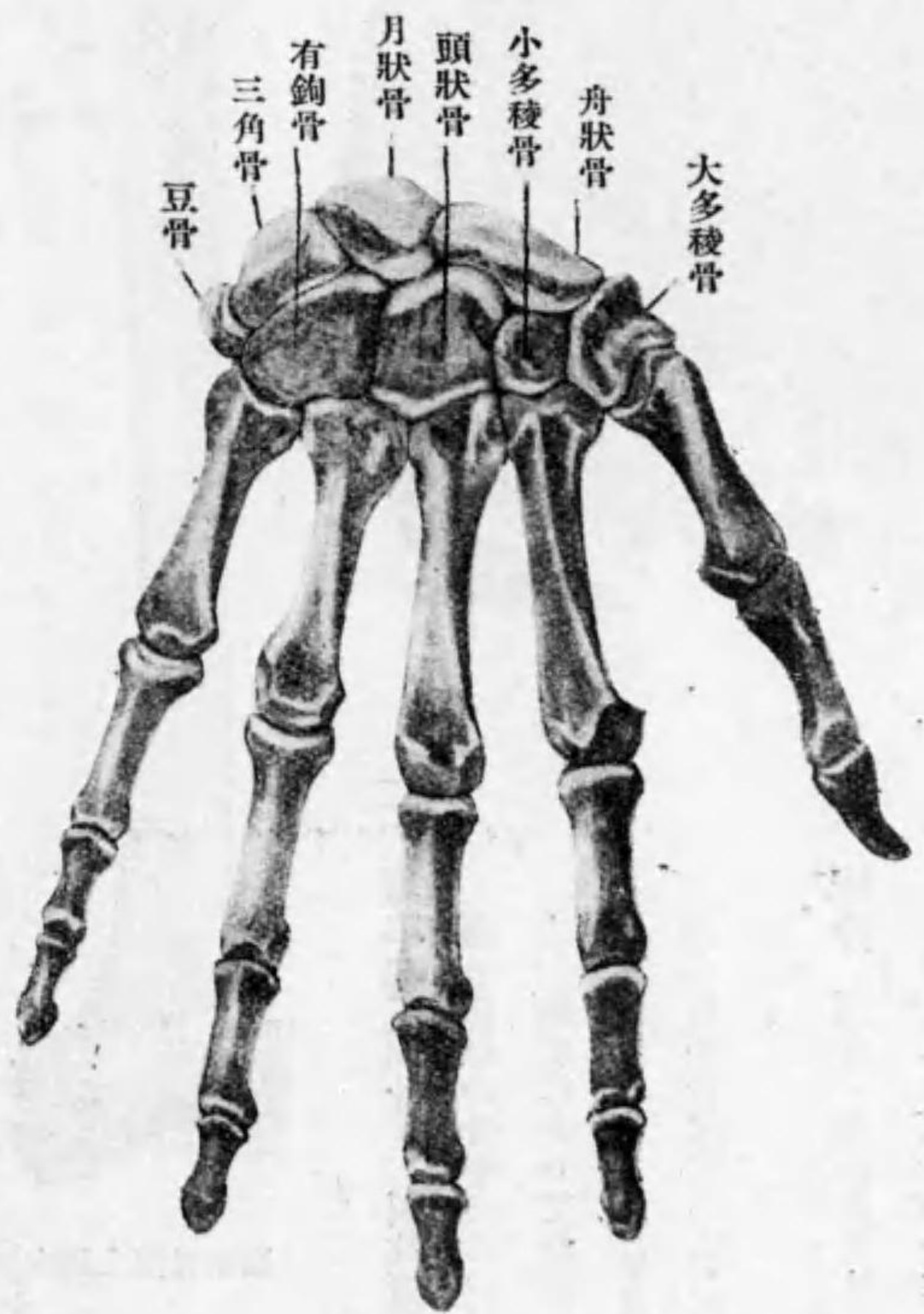
(面 内 骨 頂 額) 骨 平 扁





多くの面をす。

第十圖 (其の右ノ骨)



骨の主成分

骨の主成分(化學的成分)

は有機、無機の二物なり。

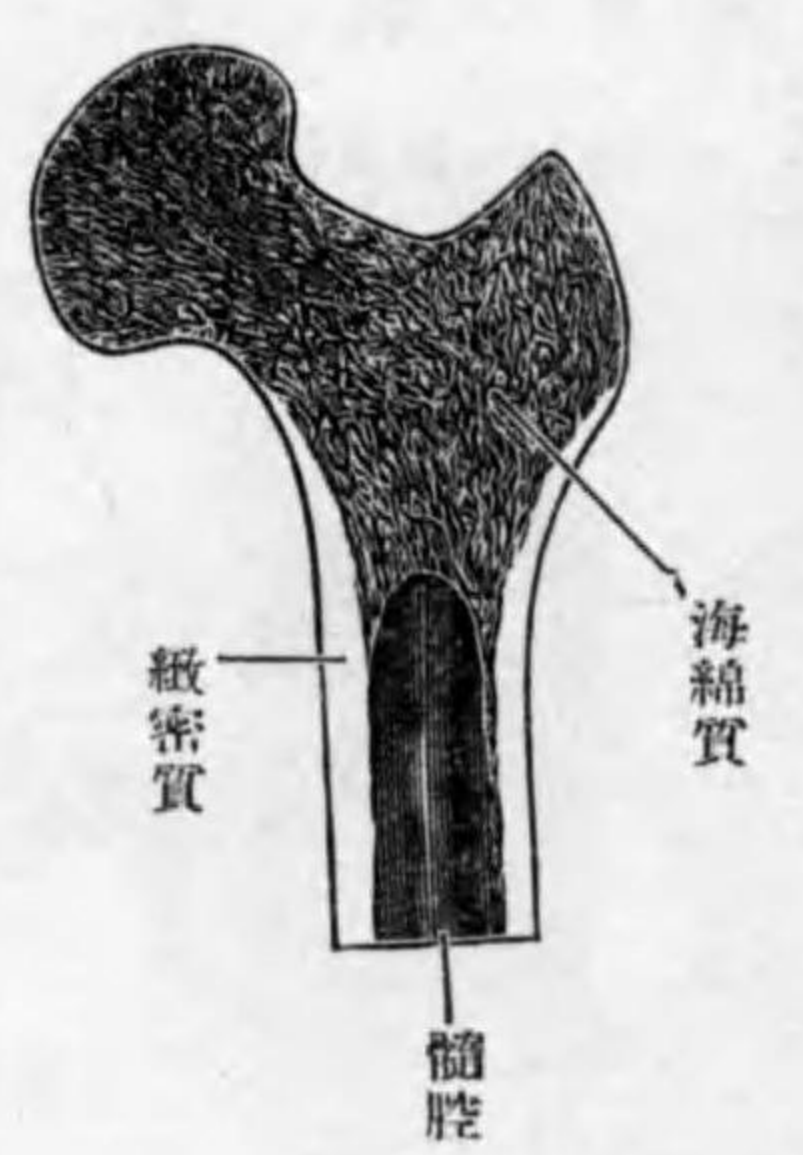
有機成分は弾力、腐敗及び可燃の性を賦する者(膠質)、無機成分は骨に硬固不朽及び不溶解の性を與

骨質

骨質

骨の外部は堅牢なる緻密質よりなり、内部は粗鬆脆弱にして海綿狀をなす。

第十圖



大腿骨の上端を縦断して其の構造を示す

前者を緻密質(硬固質)、後者を海綿質と云ふ、而れども生鮮なる骨片にありては海綿質中の間隙は軟弱赤色の物質ありて之を滿せり、之を骨髓と云ふ、又長骨の骨體内部は一大腔をなす、名付けて髓腔と云ひ、多量の骨髓にて充さる。緻密質中に無數の小管ありて縦走し、其内に血

骨膜

骨の外面には強靱なる膜ありて之を被ふ、名づけて骨膜と云ふ骨の營養上最も肝要なる部なり。

骨の營養 骨は骨膜及び骨髓より血液を受け、之によりて營養せらる。又運動は骨の血液循環を良くし、其成長發達を助く。

第一節 骨格各論



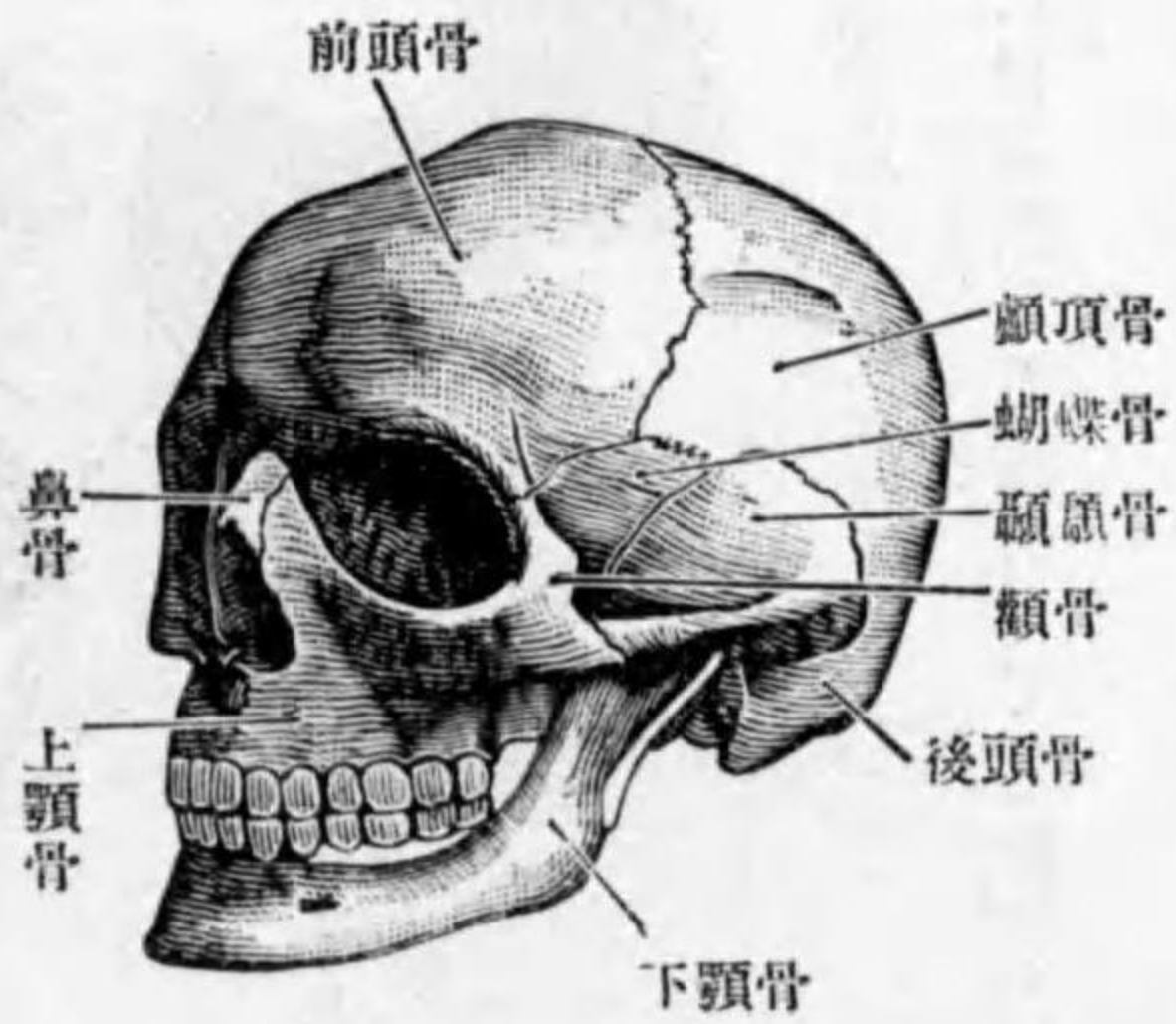
骨を部位に隨ひて頭骨、軀幹骨及四肢骨に分つ。

第一 頭骨

頭骨は二十二個より成り、其内八個は頭蓋を、十四個は顔を形造る、而して大人の頭骨は概鋸齒の如き縁を有し齒と齒と交れり

頭骨  
頭蓋骨

第二十圖 頭蓋骨



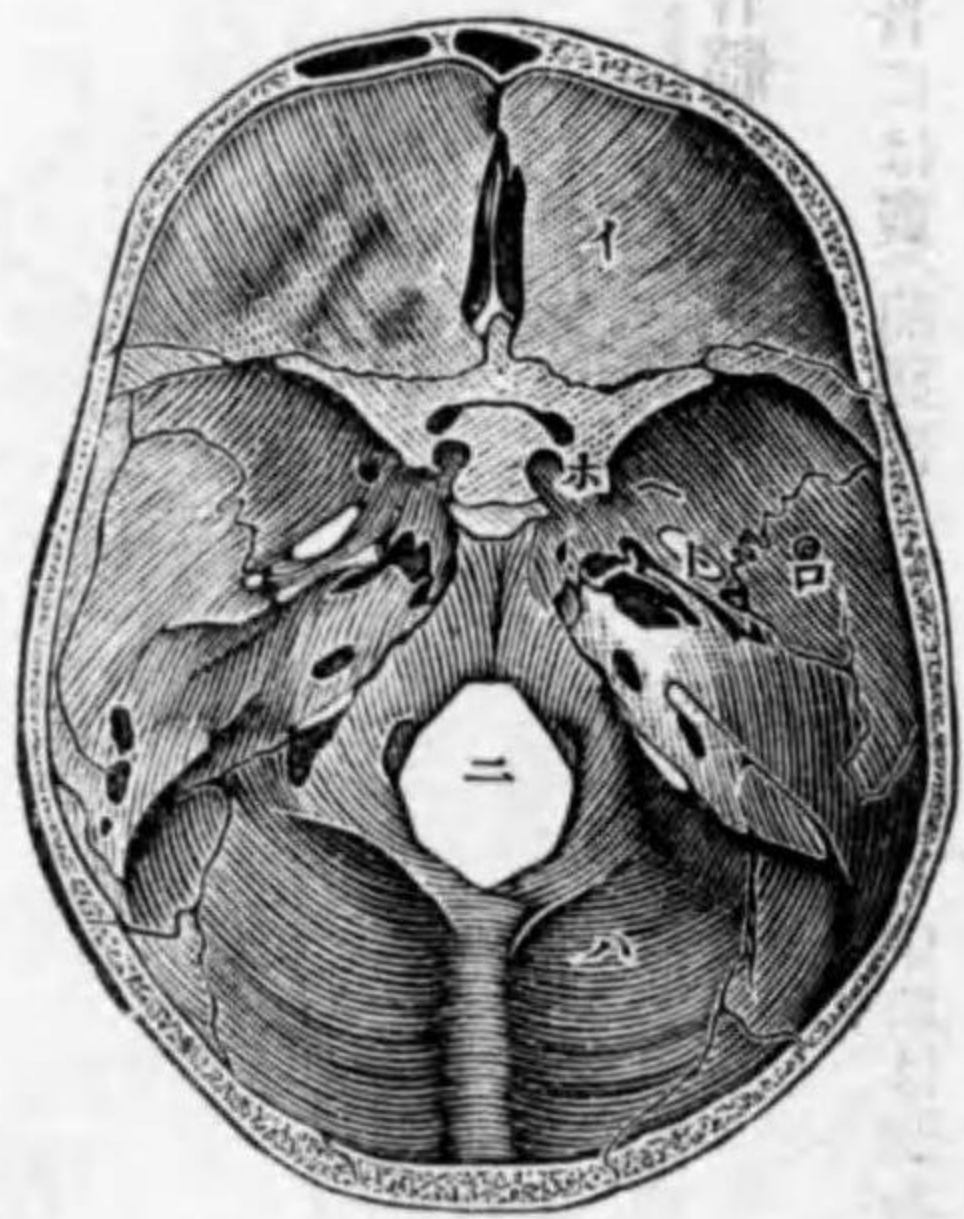
孔と云ふ脊髄に通ず。

前頭骨には竇(前額竇)あり、顛頂骨中には聽器あり又頭蓋底面には數多の小さき孔あり 腦神經及び血管の道となる。

一、頭蓋 前部には前頭骨(對無)、上部の兩側に顛頂骨(對有)、其の兩下部に顛頂骨(對有)、後部に後頭骨(對無)あり、此等諸骨は頭蓋穹窿を形成す、又頭蓋底面の前部にあるものを篩骨(對無)と云ひ、其の後部にあるものを蝴蝶骨と云ふ。  
頭蓋の諸骨は互に連りて頭蓋腔を形造り腦を容る、頭蓋の底面に一の大孔あり之れを大後頭

顔

第三十圖 頭蓋底の圖



イ 前頭蓋窩  
ロ 中頭蓋窩  
ハ 後頭蓋窩  
ニ 大後頭孔  
ホ 視神經孔  
ヘ 正圓孔  
ト 卵圓孔

をなす(下顎關節)、此の關節は飲食言語のとき上下に動き且つ微しく前後左右に動く。

顔の諸骨は相互に又頭蓋骨と聯りて眼窩、鼻腔及び口腔の諸腔を形造る。

一、眼窩 前縁は圓くして廣く、後部は鋭く終り、小さき孔ありて頭蓋腔に通ず、此の孔は視神經の腦より出でて眼窩に入るの道となる。

二、鼻腔 鋤骨にて左右に分たる、此の兩腔は共に前後に開口し、口蓋孔によりて口腔に通じ、鼻涙管にて同側の眼窩に通ず。

三、口腔 天井は上顎骨及口蓋骨より成り、側部は上下顎骨に界し、底は舌骨を包める軟部より成り、舌を有す、但し舌骨は他の骨格と直接に聯ることなし。

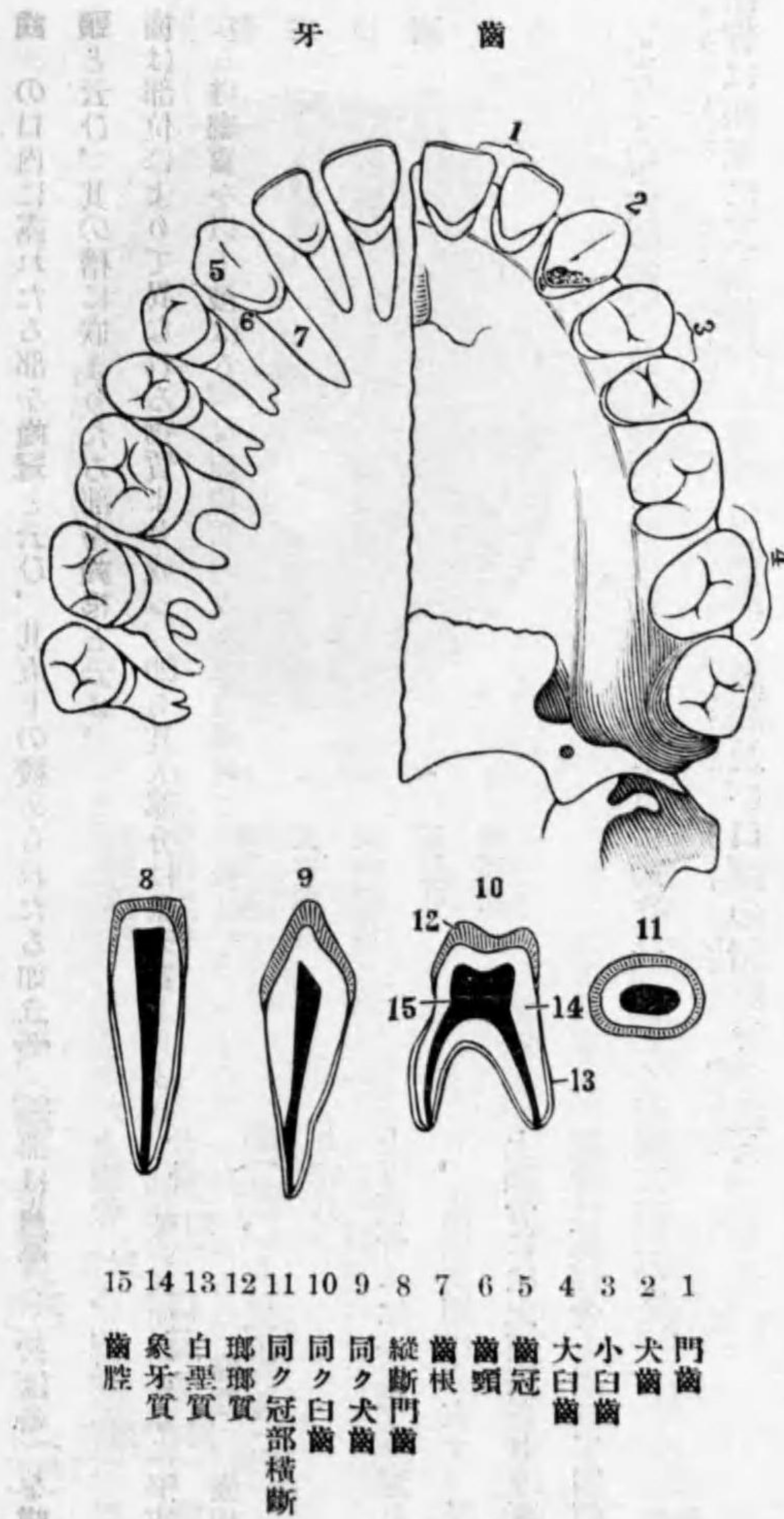
眼窩  
鼻腔  
口腔



齒  
永久齒  
乳齒

齒 口腔内上下顎に各齒列存す、其の數大人にては上下各十六個にして合計三十二個ありこれを永久齒と云ふ。門齒は四個にして前部の中央に位し、其の兩側に各一個の犬齒、二個の小臼齒及び三個の大臼齒あり。而して上顎の犬齒を眼齒とも云ひ、上、下最後の臼齒を智齒とも云ふ。幼時にありては上下各十個にして之を乳齒と云ふ乳齒には大臼齒を缺く。小兒の生るゝや七ヶ月頃より齒の發生を初め、二歳に至りて完成し七八歳の頃脱落し永久齒と變る。

圖 四 十 第



齒の口内に露れたる部を齒冠と云ひ、其直下の絞められたる如き部（一部は齒齦にて被はる）を齒頸と云ひ、其の槽に嵌まりたる部を齒根と云ふ。齒は部位によりて異なる物質より成る、即ち其大部分は象牙質より成り、冠部の表面は非常に堅牢なる琺瑯質を以て被はる、又齒根部の表面は白堊質にて蔽はる。象牙質の中央に腔あり（齒腔）、齒根の尖端に開口し齒髓を藏し、血管神經に富む。

第二 軀幹骨

軀幹骨 は脊柱、胸廓及び骨盤の諸骨にして其の數五十七個あり。

脊柱 軀幹背面の中央に位し頸椎七個、胸椎（背椎）十二個、腰椎五個、薦椎五個及び四乃至

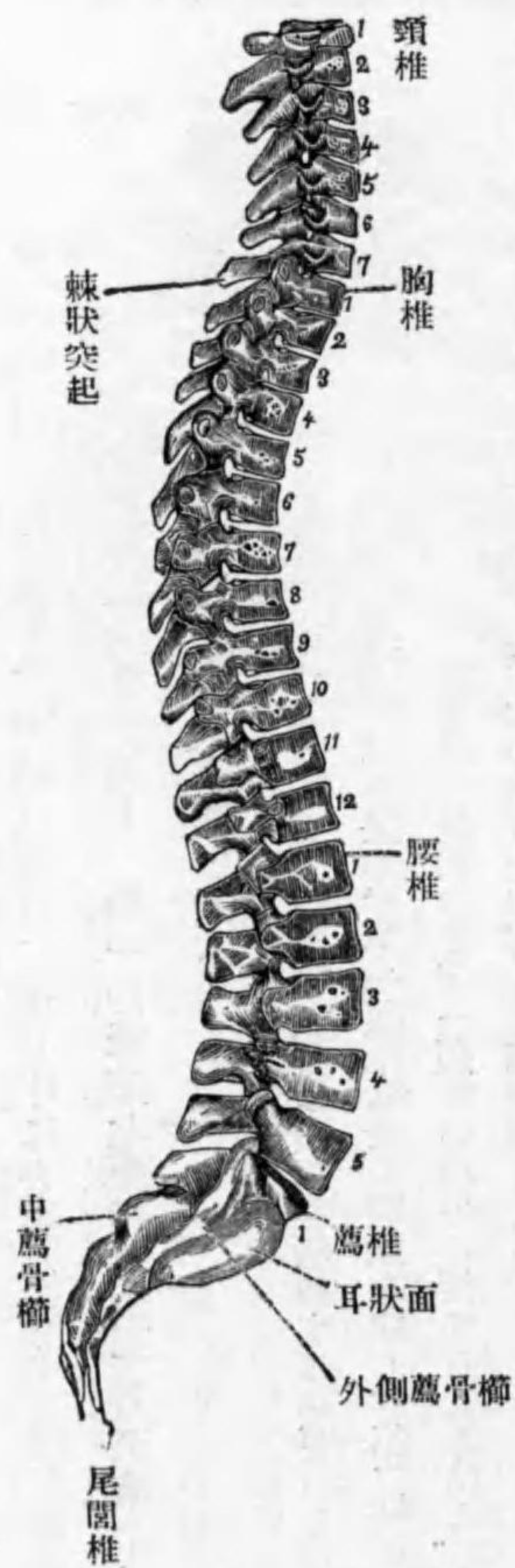
五個の尾閼骨（尾骶骨）より成る。

椎と椎と相重り長管を造る之を脊椎管（脊柱管）と云ふ、此の管の上端は大後頭孔にて頭蓋

脊柱

圖 五 十 第

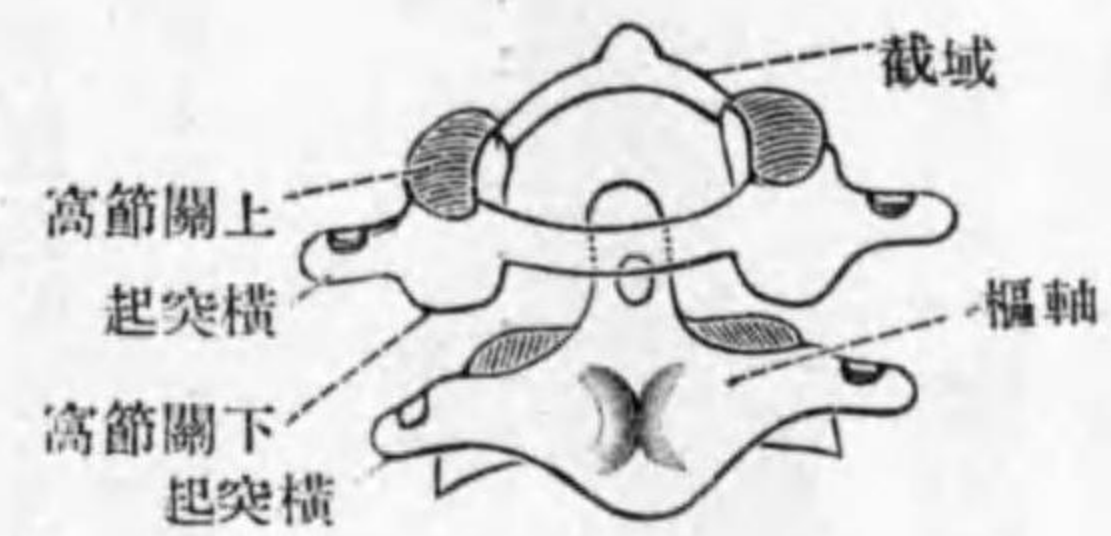
第六章 骨





圖六十第

圖面前ノ接聯椎頭二第・一第



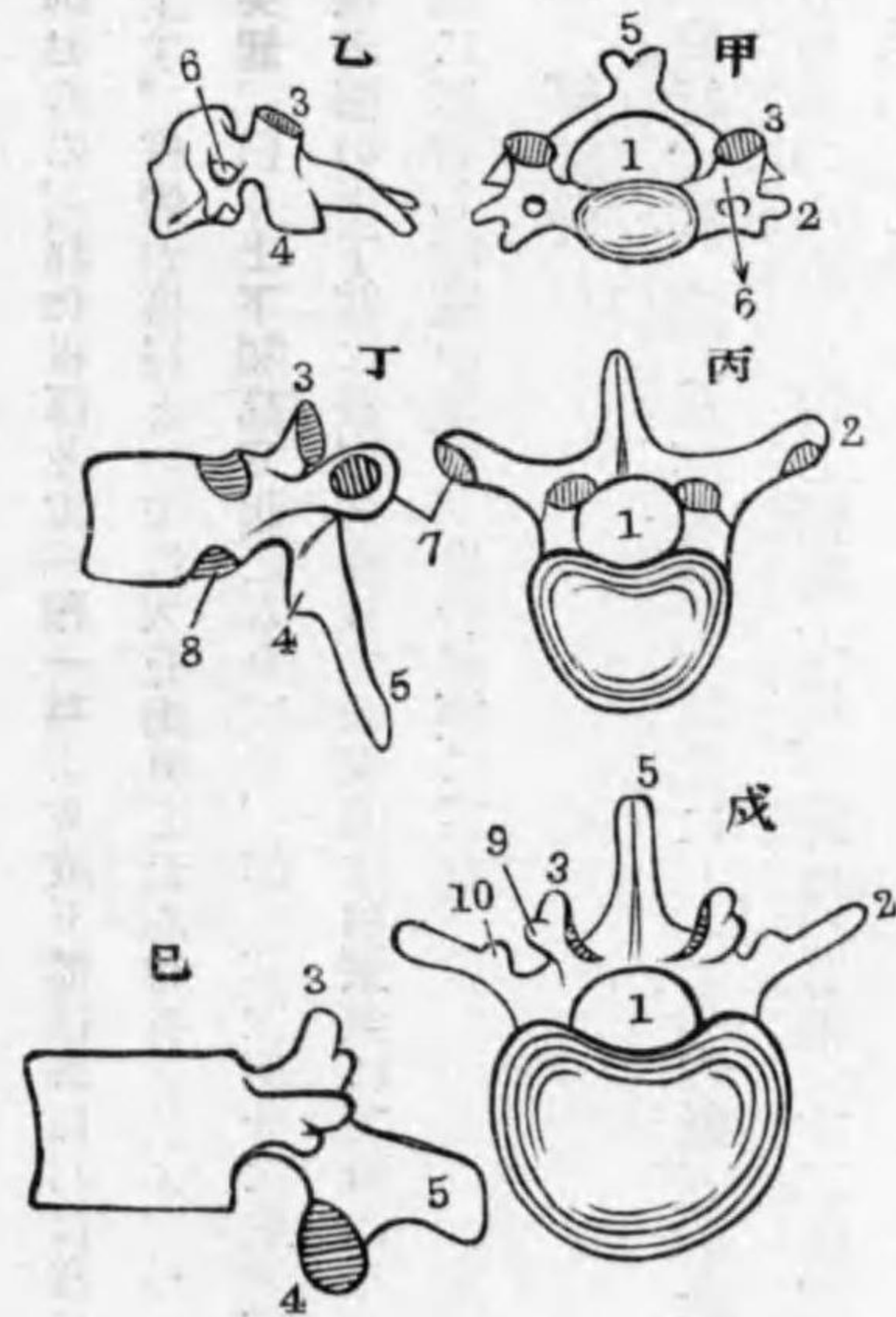
腔に聯り、下端は薦骨に達し中に脊髓を容る。椎骨は上より算し、第一乃至第七頸椎、第一乃至第十二腰椎と云ふ。

第一(載域)第二(樞軸)頸椎は頭部を廻轉する必要があるが故に特別の形狀を呈し、第一頸椎は全く環狀を成し、第二頸椎よりは一の齒狀突起起りて第一頸椎の環中に接すること恰も車軸の如し。此の兩者を總稱して廻旋椎と云ふ。

第三頸椎以下第五腰椎に至るまでは屈伸運動を營むが故に屈伸

圖七十第

態狀ノ有固部各椎伸屈



己戊丁丙乙甲

同同同同同  
側側側側側  
面上側上面  
面面面面

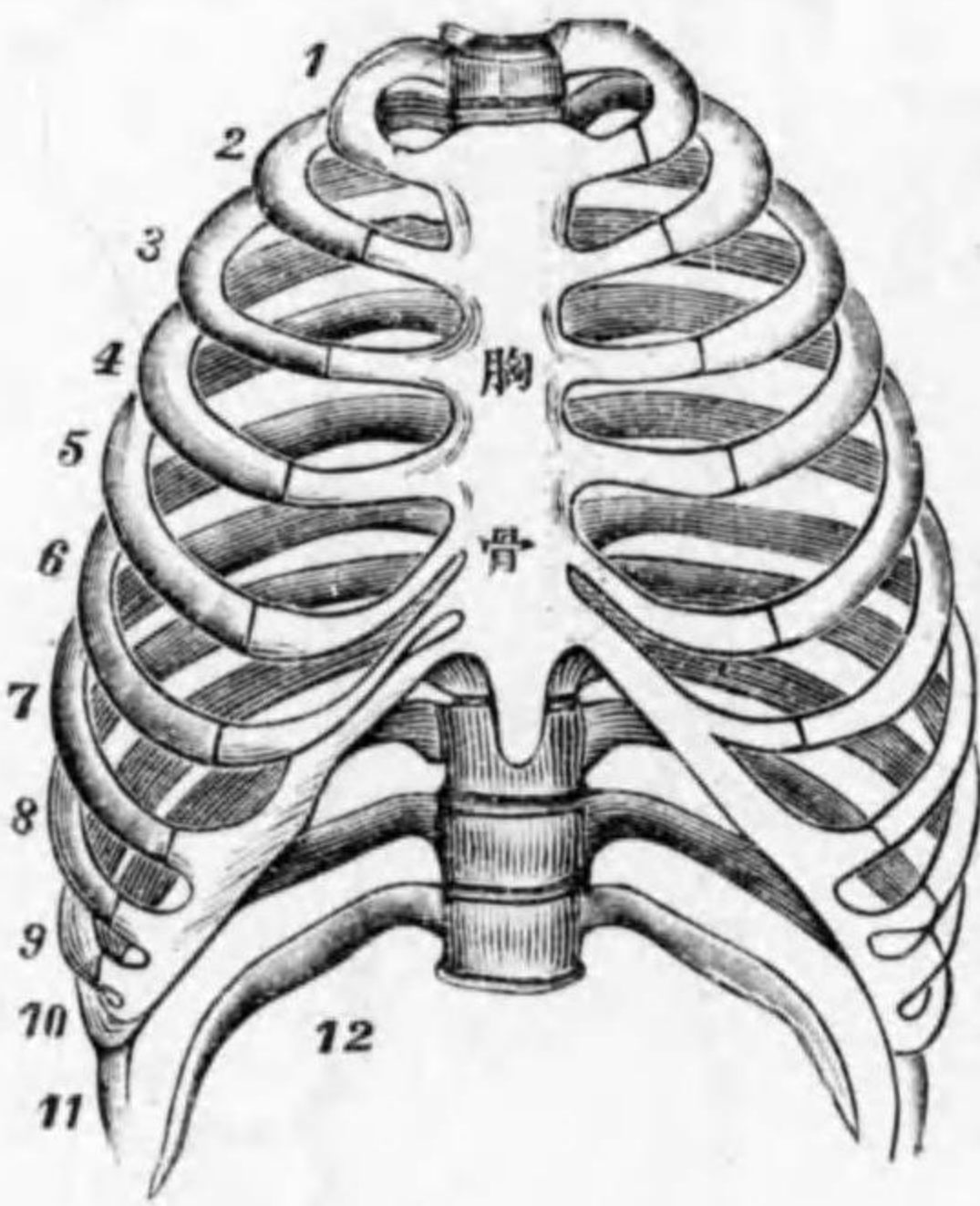
10987654321

副乳肋橫棘下上橫椎  
突嚙骨骨狀關關突孔  
起突高起起起起起

肋

圖八十第

廓 胸



し示を骨肋は字數の等3・2・1  
と骨肋は線縦き短の端前骨肋  
すは現を界のと骨軟肋

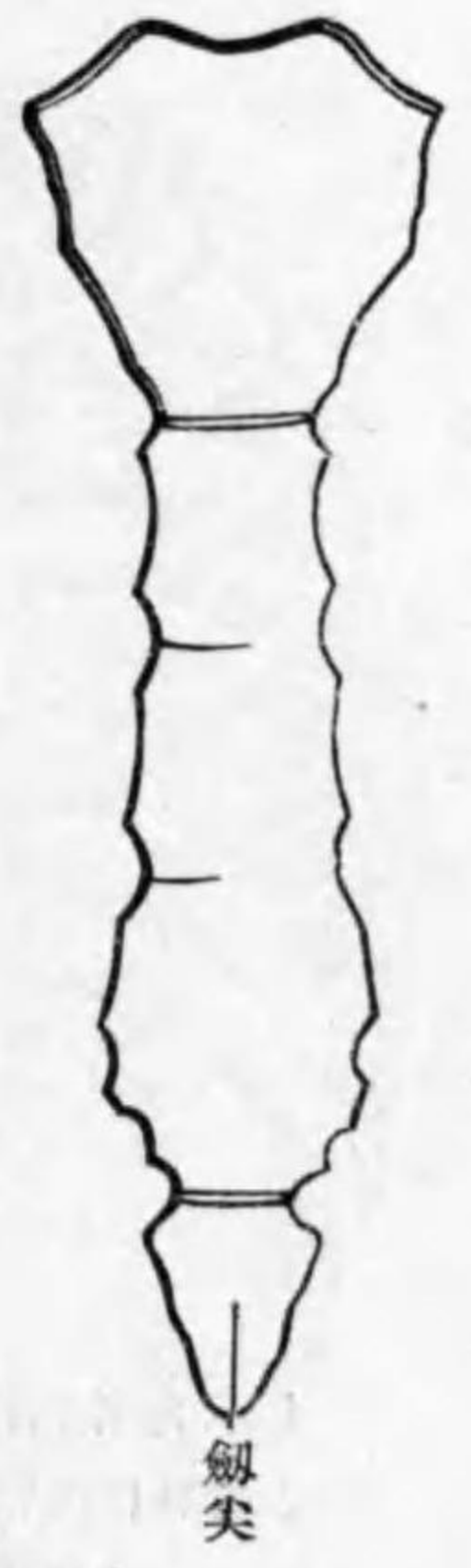
胸廓 胸椎、肋骨及び助軟骨より成り周圍の軟部と共に胸腔を形造る。肋は其の數左右各十二個にして上より番號を付し第一乃至第十二肋と云ひ、肋と肋との間を肋間と云ふ。亦上より番號を付す故に第一肋と第二肋との間は第一肋間なり。

椎と稱せらる、屈伸椎は凡て一體一弓より成り體は前に弓は後に位す、部位の異なるに従ひ種々なる形狀を呈す。椎體と椎弓との中に大孔ありこれを椎孔と云ふ、弓に七個の突起あり、曰く橫突起、曰く棘狀突起、曰く上下關節突起之なり。弓の癒着部の上下共に截痕あり互に疊積して椎間孔をなす。以上廻旋椎と屈伸椎とを總稱して眞椎となし、薦骨椎と尾骶骨椎とを總稱して假椎と云ふ。

肋 是其の形長扁平にして弓狀に彎曲す、後端背椎と關節をなし、前端は助軟骨にて胸骨に連る。而して助軟骨にて直に胸骨に接する上の七個を眞肋と云ひ、助軟骨の媒介によりて第七肋軟骨に連れる下の五個を假肋と云ふ、但し第十一、第十二肋は最も短かく



第九十圖 (面前)骨胸



る、下端を劍尖(劍尖突起)と云ふ。

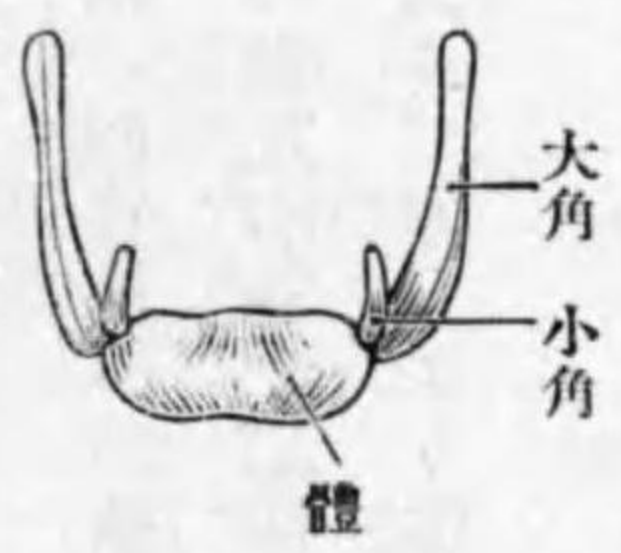
して肉中に游離す此れを浮肋と云ふ。胸骨は長方形をなし、胸廓の正中にあり、上は頸窩に、下は心窩に至る、兩側は軟骨にて肋に連

舌骨は前頸部にして喉頭の上端即ち舌根にありて、韌帶に由りて喉頭骨に連繫す、一體二角を區別す。

骨盤 後章に記述するを以て略す。

第三 四肢骨

第十二圖 舌



四肢骨。別ちて四肢帶及び固有四肢骨の二とす。

四肢帶は軀幹の上下にあり、固有四肢骨を之に連接せしむる用

をなす、各上下一對にして之れを上肢及び下肢骨と云ふ。

(一) 上肢骨

上肢は胸廓上部の左右に連る、上肢骨は上肢帶(肩胛帶)、上膊骨、前膊骨及び手骨よりなる。

胸骨

劍尖

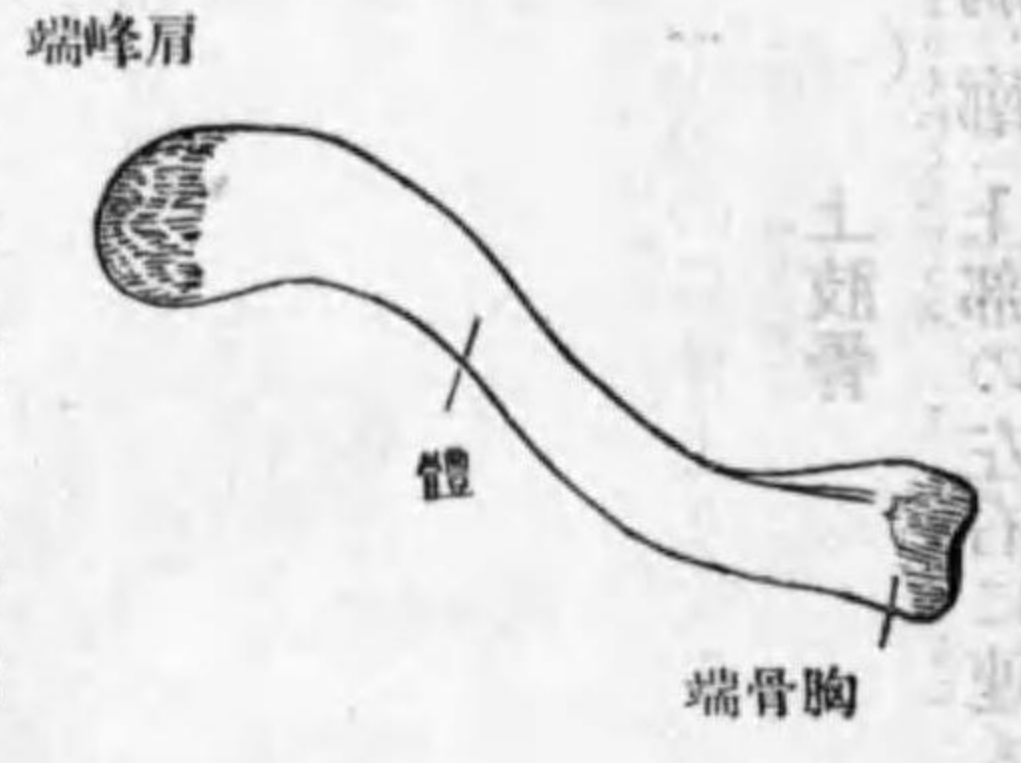
舌骨

四肢骨

上肢骨

上肢帶

第十二圖 右鎖骨の上側



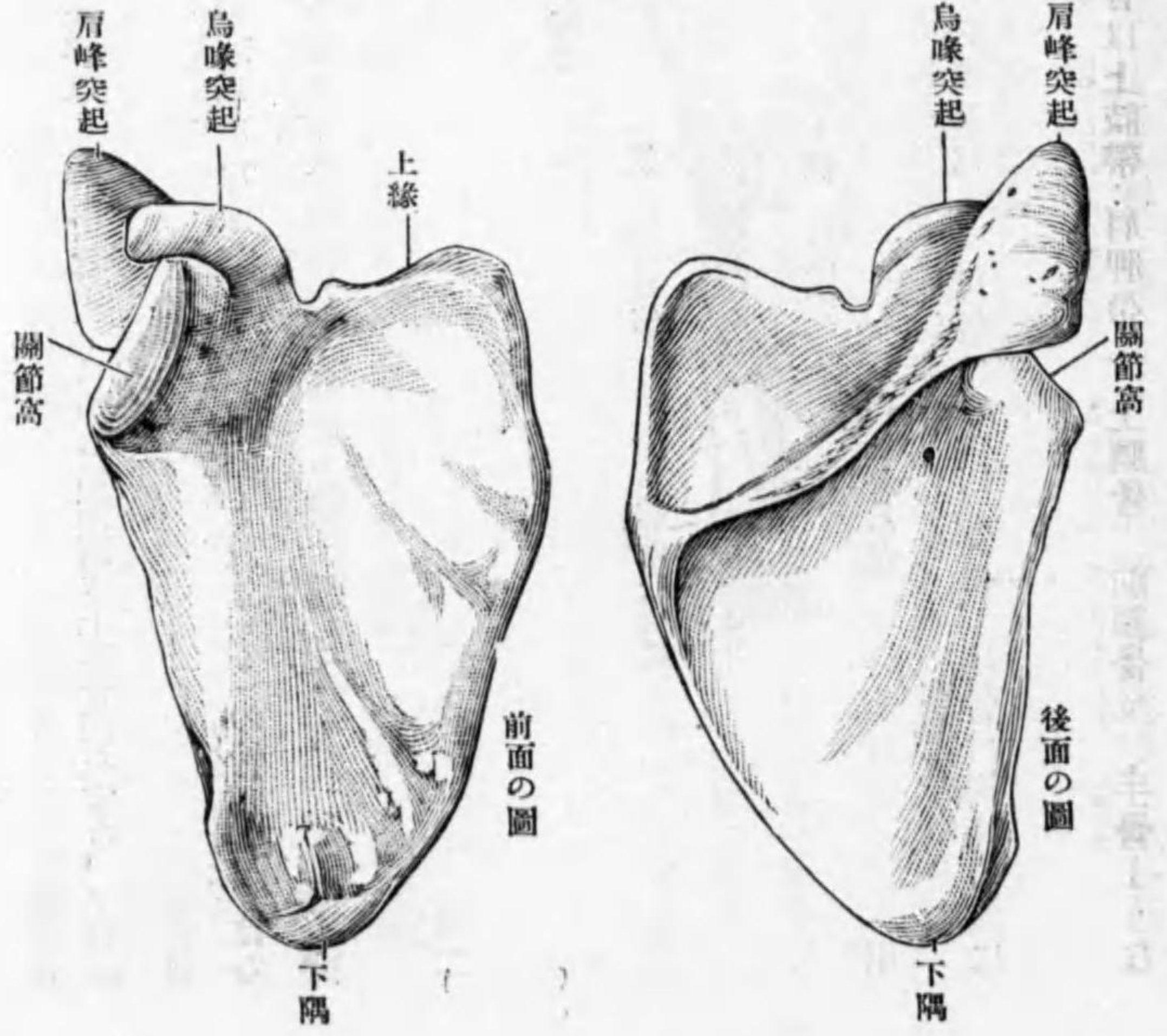
鎖骨

はS字を横にしたるが如く曲れる長骨にして頸窩下部の兩側に横はり、胸廓の上端にして前頸部の下境をなす、外端は肩胛骨に連り、内端は胸骨の上端に接す。

肩胛骨は扁き三角形をなし胸廓後上部脊柱の兩側にあり

第六章 骨

第二十圖 二肩 二骨



肩に屬する骨即ち上肢帶(肩胛帶)は鎖骨及び肩胛骨の二個より成る。



りて前面は肋に對す。  
肩胛骨の上下部に突起ありこれを肩峰突起と云ふ、其の下にある關節窩は上膊骨頭を容る、又肩胛骨の下端を肩胛骨下隅と云ふ。

**上膊骨** 大なる長き管狀骨にして上端球形をなす之を上膊骨頭と云ふ、この骨頭肩胛骨の關節窩に接して肩胛關節を成す、上膊骨頭の下部の稍細き部を上膊骨頸と云ふ、この骨の下端は廣き關節面にて前膊の二骨に聯る。

圖三十二第



**前膊骨** 二箇の長骨より成る、**桡骨**及び**尺骨**是なり、尺骨は小指の側に、桡骨は拇指の側にあり。

尺骨  
拂骨

尺骨 は上端に二個の突起(後に鷹嘴突起、前に鳥喙突起)を有し、其の間に關節面あり、この處にて上膊骨下端に接して肘關節を構成し肘の屈伸を司る、下端は圓くして短き突起(莖狀突起)を有す。

手骨  
腕骨

**腕骨** は上端に滑かなる小頭あり、下端には僅かに窪みたる關節面あり。  
桡骨は尺骨を軸として繞りて動き手を前後に廻轉す、前膊を水平にして掌を上に向へるときは兩骨は並び、下に向へるときは兩骨相交又す。

掌骨  
指骨

**手骨** 八個の腕骨、五個の掌骨及び十四個の指骨より成る。  
**腕骨** は不正形なる短骨にして二列をなし手根を形造る、大多稜骨、小多稜骨、頭狀骨、有鈎骨は下列(遠位列)にあり、舟狀骨、月骨、三角骨及び豆骨は上列(近位列)に位す。  
**掌骨** 小き長き管狀骨にして拇指側より番號を符し第一乃至第五掌骨と云ふ。其の上端は腕骨の下列(遠位列)及び隣の掌骨と關節す、但し拇指に屬する掌骨のみは腕骨と運動自在なる關節をなす。  
**指骨** 小き長骨にして各指に三個ありて互に關節をなす、但し拇指には二骨あるのみ。掌骨と關節する指骨を第一節と云ひ、中間の指骨を第二節と云ひ、末節を第三節(爪節)と云ふ。

下肢骨

(二) 下肢骨

**下肢**は軀幹を支ふる部にして身體の最下部にあり、**下肢骨**は**下肢帶(腰帶、臍骨)**、**大腿骨**、**下腿骨**及び**足骨**より成る。

大腿骨

**臍骨** は骨盤の部にて詳記せん。  
**大腿骨** は身體中にて最も大なる長き管狀骨なり。大腿骨上端の球形をなせる部を**大腿骨頭**と云ひ髌臼に入る、骨頭の下部にして稍細き部位を**大腿骨頸**と云ひ、其の側部にある突起を



圖四十二第 骨肢下



三四 大轉子と云ふ。下端は骨幹より大にして二個の並びたる結節をなし脛骨の上端と關節す。膝蓋骨は膝關節の關節す。

前面にある扁平骨にして、軟部にて大腿及び下腿の骨に連なり關節を護る。下腿骨 脛骨及び腓骨より成り、脛骨は拇趾側に、腓骨は小趾側に在り。

脛骨 は腓骨より大なり上端は廣く太くして淺き關節面を形造る、下端は骨幹に比すれば稍大なれども上端よりは小にして此處に内踝あり。

腓骨 脛骨より細く、上端は大にして小頭をなし下端は外踝を成す。

足骨 七個の跗骨、五個の蹠骨及び十四個の趾骨よりなる。

附骨(趾根骨) 皆多角なり其の最も大なるは跟骨にして後方に突出すこの部を踵と云ふ、殆ど全身の重量を支ふ。跟骨の上には距骨ありて下腿骨の下端を受く、其他の跗骨は皆この二骨の前にありて互に結合し蹠骨と關節をなす。曰く舟狀骨、第一、第二、第三楔狀骨及び骰子骨之れなり。

蹠骨 小さな管狀の長骨にして、互に並び後端は跗骨と聯り足穹窿を形づくる、蹠骨に番號を付し



第一乃至第五蹠骨と云ふ。

趾骨 蹠骨と關節をなす、其の内側第一位のものは強大にして二節より成る、此れを躡趾骨と云ひ爾餘のものを第二乃至第五趾骨と云ふ、此の四趾骨は皆三節を有すること手指骨に同じ、而して各節の命名法も亦手指に同じ。

表 骨 骨

Table of bones categorized by region: 頭骨 (Skull), 軀幹骨 (Trunk), 上肢骨 (Upper Limb), 下肢骨 (Lower Limb). Lists specific bones and their counts, such as 前頭骨(1), 顛頂骨(1), 後頭骨(1), 顛額骨(1), etc.



軟骨

### 第二節 軟骨

軟骨は帶青白色半透明にして著しく彈力に富み其の質骨に似たれども骨の如く硬からず小刀を以て容易に切斷するを得可し、又骨膜の如き被膜を被ふ之を軟骨膜と云ふ。

軟骨は骨の原基にして漸次化骨して骨に變ずるものなり、大人に存在する軟骨は骨端の摩擦

衝突を防ぎ(關節間軟骨)(第二十七圖

参照)、或は兩骨を聯ね(肋軟骨)(第十

八圖参照)、又は體中臟器の一部分を

形つくり(氣管軟骨、喉頭軟骨)(第四

十五、四十七圖参照)、且又薄弱なる軟

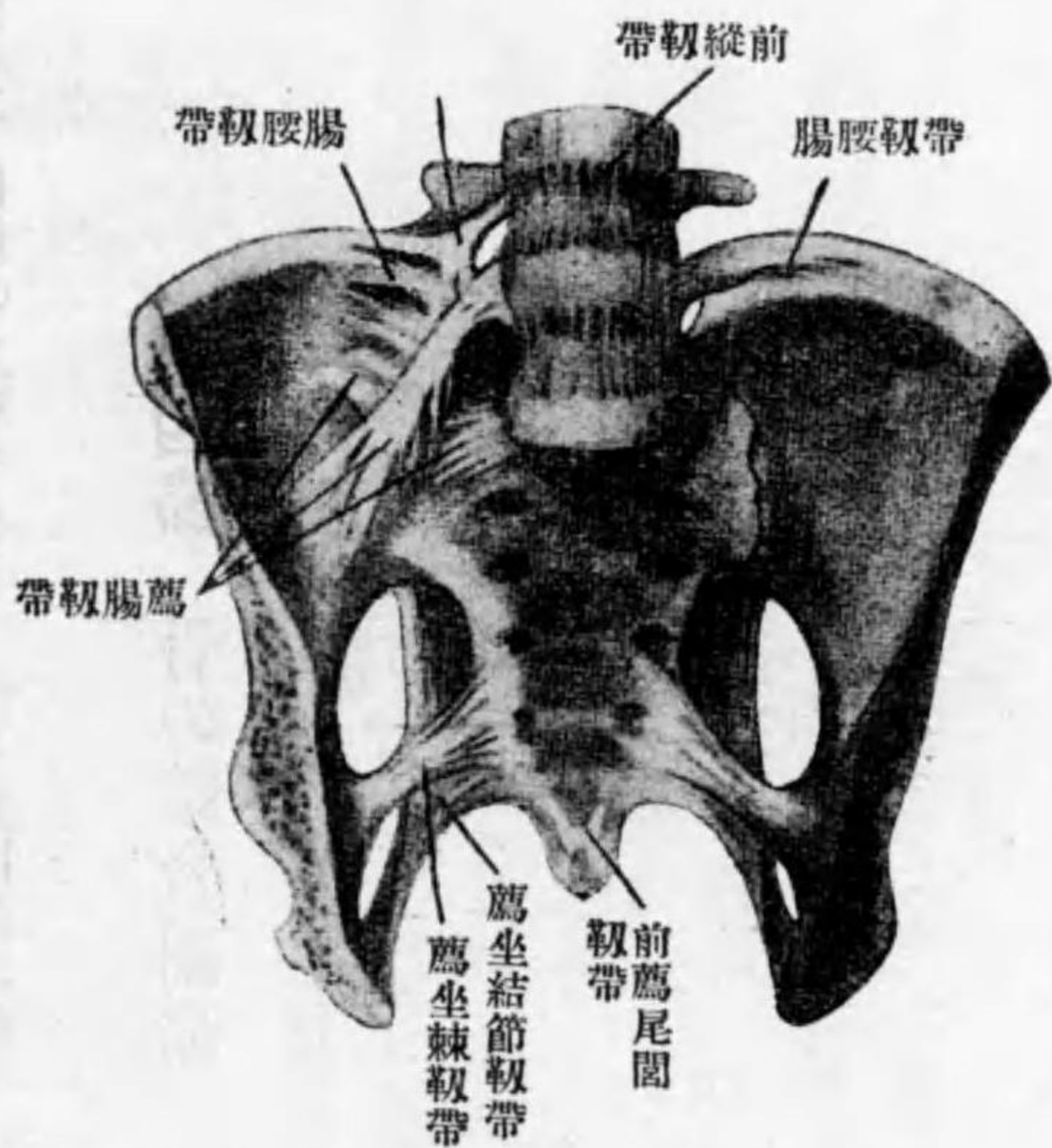
部に一定の形狀を與ふるものなり、

例之ば鼻梁、耳翼、眼瞼の如し。

### 第三節 靱帶

其の質柔軟なれど強靱なる纖維様結

圖五十二第



縮織にして白色の光輝を有し、恰も眞田帶の如くにして骨の聯接を維持するものなり。

### 第四節 骨の結合(關節)

骨と骨との聯接部を關節と云ふ、之に二種あり、不動關節及び可動關節是なり。

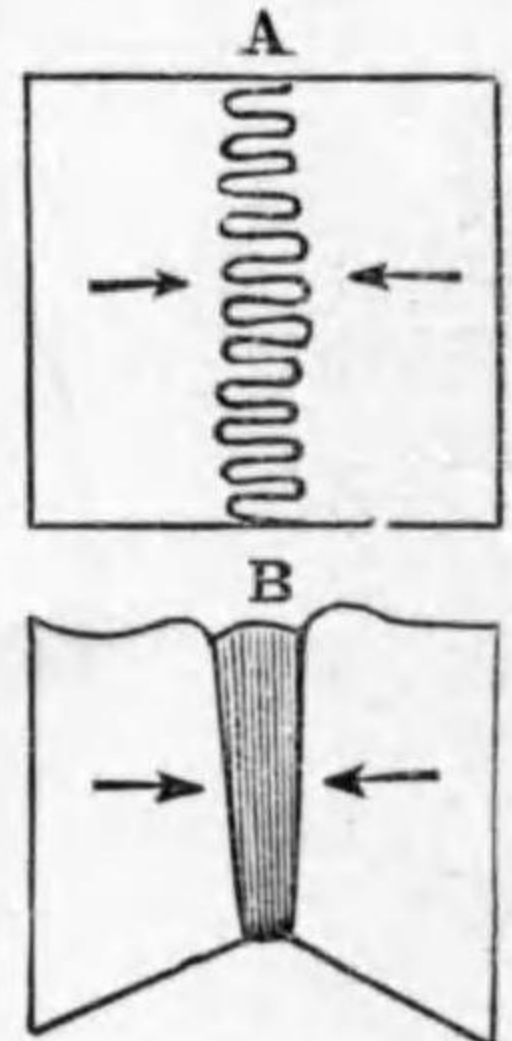
不動關節とは聯接せる骨相互間の運動自由ならざるものを云ふ、之に縫合及び軟骨接合の

別あり。

縫合

A 鋸齒狀縫合 B 軟骨接合

圖六十二第 節關節動不



縫合(骨縫)は軟骨に媒せられず、兩者の鋸齒狀をなせる緣直接に相嵌りて成れる不動接合にして頭蓋に於て之を見る。

軟骨接合 兩者間に一層の軟骨ありて堅く兩者を連ね

微動を許すものなり、例之、恥骨縫際、薦腸縫際、胸肋縫際、及び椎間縫際の如き是なり。

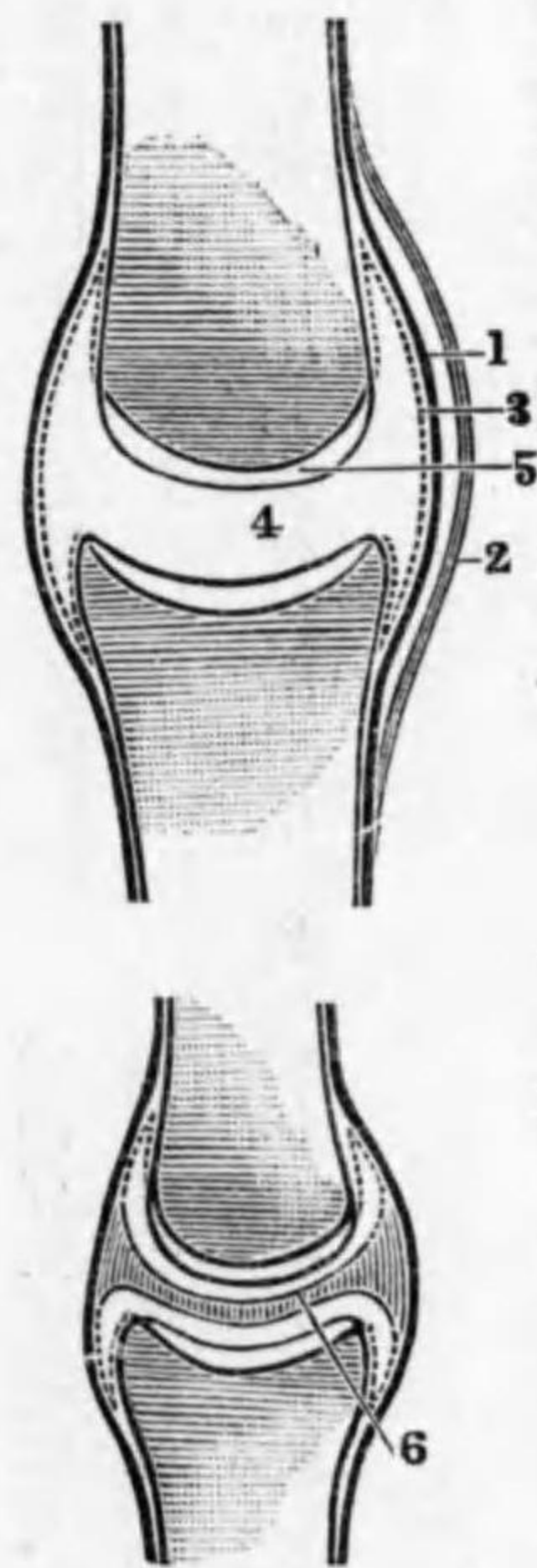
可動關節 二骨或は數骨が軟骨にて覆はれたる觸接面(關節面)を以て互に聯りて運動を營む

ものを云ふ。

關節骨頭(關節頭)の多くは球狀をなし、之れを容るる部(關節窩)は窪めり。



第 七 十 二 圖  
可 動 關 節 及 韌 帶



1. 囊狀韌帶  
2. 副韌帶  
3. 滑液膜  
4. 關節腔  
5. 關節軟骨  
6. 關節間軟骨盤

可動關節には之を形造れる諸骨端を併せ包める靨狀の膜あり此を關節囊(囊狀韌帶)と云ふ、之によりて關節腔を構成す、而して關節には關節囊の外、尙其の联接を強むる靨狀の關節韌帶あり。

關節囊廣き時は運動自在なり。而して關節腔には無色の粘りたる液を蓄ふ之を關節液(滑液)と云ひ常に關節面を滑かならしむ、恰も車軸に於ける差し油の如し。

可動關節の主なるもの左の如し。

- 一、肩胛關節 肩胛骨と上膊骨との間の關節にして全動關節に屬し、身體諸關節中最も自在に動くものなり、從ひて脱臼すること最も屢なり。
- 二、肘關節 上膊骨と前膊二骨との關節なり。
- 三、手腕關節 前膊の二骨と腕骨第一列との關節なり。

四、跨關節 臑骨の髌臼と大腿骨頭との關節なり。

五、膝關節 大腿骨と脛骨との關節にして前面に膝蓋骨あり。

六、足關節 下腿骨と距骨との關節なり。

以上を四肢の六大關節と云ふ。

七、下顎關節 下顎骨と頤顎骨との關節なり脱臼し易し。

### 第七章 筋

筋は肉なり、收縮性ありて、身體諸部の運動を營む。

運動の状態により隨意筋(横紋筋)と不隨意筋(滑平筋)との二種に分つ。

隨意筋(横紋筋)は骨骼を圍める筋にして吾人の意志に隨ひて自動性に收縮し、顯微鏡下に檢すれば横紋あり、故にこの名あり。

筋の中部を筋腹と云ひ兩端は腱と稱する白色強靱の質となり、骨との附着を強固ならしむ、表面は筋膜にて包まる。筋の大小、形状等種々あり、而して孰れの筋も概ね一端は骨に起始し、他端は他骨に停止す、從びて骨格筋の名あり、故に此筋收縮するときは兩骨互に近きて關節の運動を起す、斯くの如く百般の動作(屈伸廻轉)は筋によりて營まる。



圖八十二第  
圖の筋格骨



不随意筋(平滑筋)は筋纖維に横紋を缺き、吾人の意志に隨はざるものにして常に一種固  
有の緩慢なる運動を營むものなり。内臓、血管に存する筋は之に屬す、心臓の筋は横紋筋

なれども不随意筋に屬す。

筋は柔くして撓み易き纖維(筋纖維)より成る、此の纖維は薄き結締織に媒せられて相集りて小束をなし小束は又集りて大束となり、大束又更に疎なる結締織にて繋ぎ合され茲に一箇の筋となる。筋肉内には神經及び血管普く分布す。

主なる

背筋		腹筋	胸筋			頸筋	頭筋	
潤背筋	僧帽筋	直腹筋	肋間筋	前鋸筋	大胸筋	胸鎖乳頭筋	顛顛筋	咬筋
擧げたる上膊を下方軀幹に向ひて牽く、下垂せる上膊を後内方に廻旋す		胸廓下口と骨盤上口とを接近せしめて脊柱を前屈す	呼吸運動を營む	肩胛骨を前方に牽く	上膊を内轉し又内側及び前方に動かす	咀嚼筋の主なるものにして咀嚼運動を營む 兩側同時に働く時は頭蓋を前進せしめ顔面を上方に向く、一側のみ働くときは頭を他側に對向せしむると同時に一方に傾かしむ。		



筋 骨

上肢筋		下肢筋				
三角筋	二頭膊筋	三頭膊筋	腸腰筋	大臀筋	縫匠筋	四頭股筋
上肢を側方に向ひて水平に擧ぐ	前膊を屈曲し又廻旋す、前膊が伸直したる時上膊を擧ぐ	肘關節を伸直し前膊を伸展す	大腿を前屈す	大腿を伸展し又は外旋し内轉(輪)す	膝關節を屈曲し、膝關節の屈曲時に下腿を内旋す 膝關節固定すれば股關節を屈曲し同時に大腿を外轉し、外旋す	下腿を伸展す
						二頭股筋
						腓腸筋
						比目魚筋
						足を後方に伸展して足尖を下ぐ

第八章 血行器(循環器)

血行器は心臟及び之に連る動脈、靜脈並に毛細管より成る。

心臟

第一節 心臟

心臟

は血の循環中心にして其大きさは略各自の手拳大に一致し圓錐形をなす。胸腔の中央下部にあり左側に偏して占位し、兩肺に介

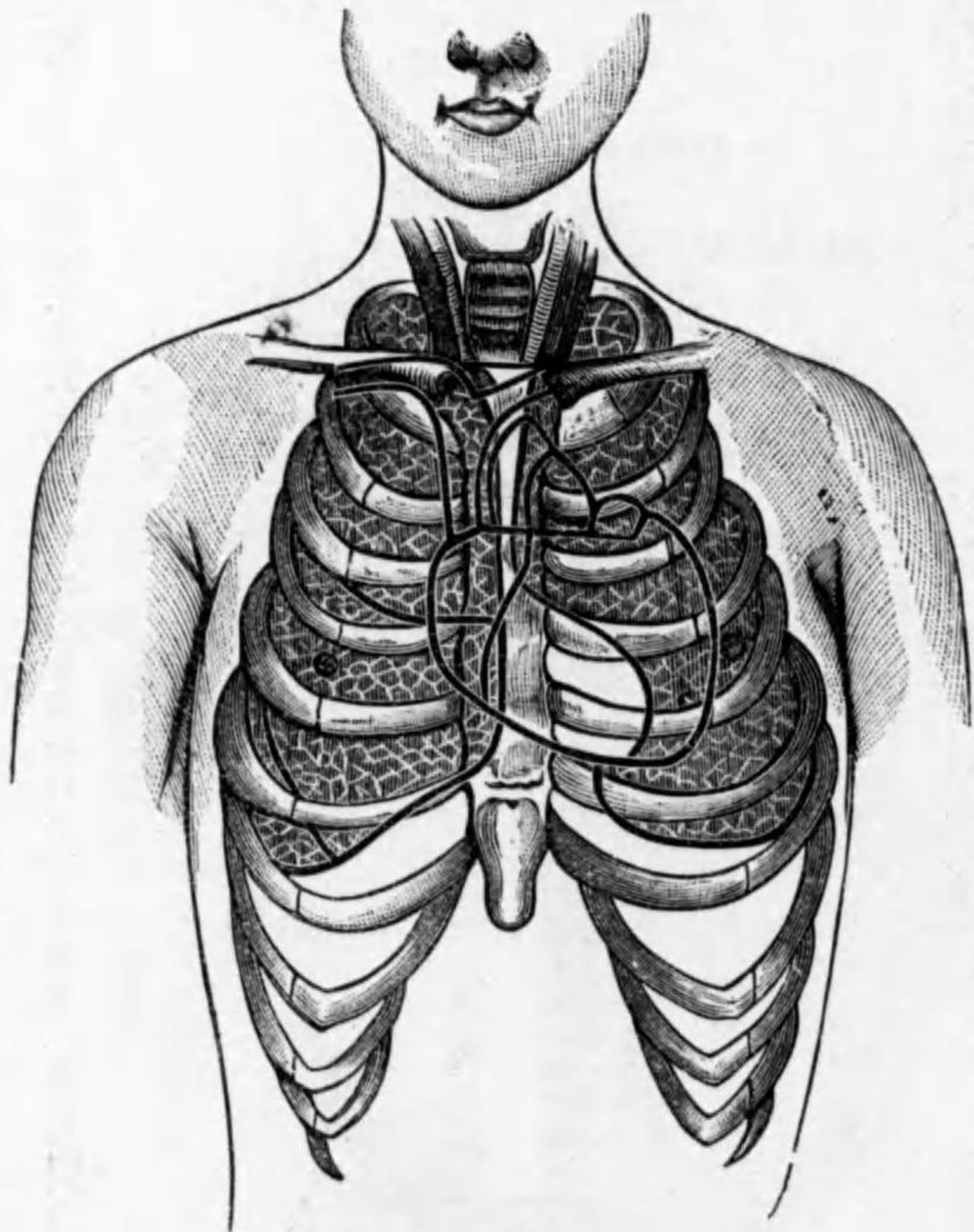
心囊

辨膜

心尖

圖 九 十 二 第

す示を置位の臟心を於に内腔胸



て占位し、兩肺に介  
まり横隔膜の上に安  
置す。其の質は筋肉  
(不随横紋筋)にして  
外部は靱き膜囊にて  
包まる此を心囊と云  
ふ。内面は心内膜に  
て被はれ瓣膜を構成  
す。

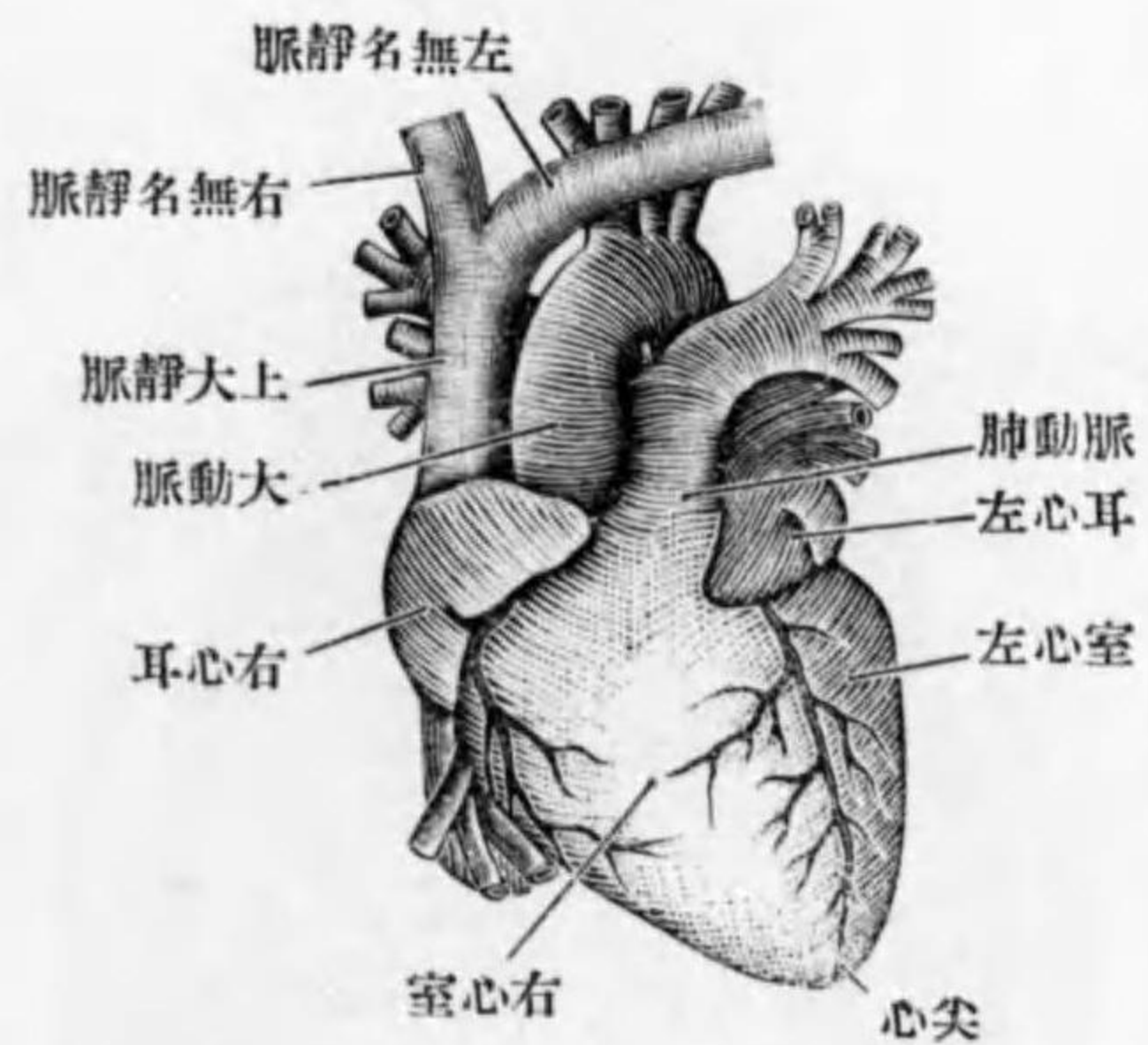
尖端を心尖と云ひ  
心臟の最下部な



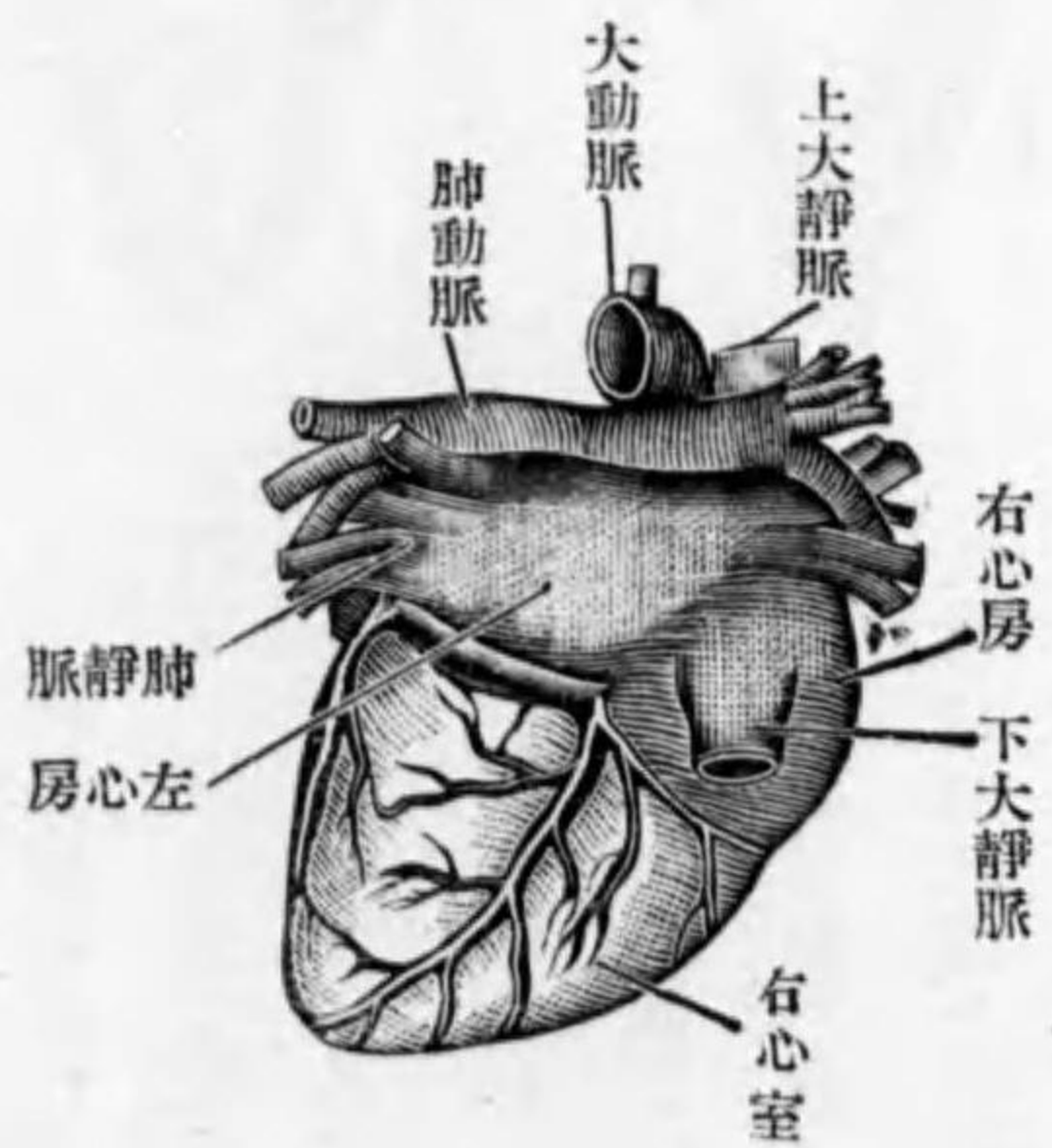
り、左下方に向ひ、左乳房内方の第五肋間に存す。心基底は心臓の上部にして右上方に向ひ、第三肋軟骨の高さ(第四胸椎に相對す)にて胸骨の後に在り、此の部より大血管出づ、之に依りて體壁と連接す。

第三十圖

心臓の圖 (前)



(後)



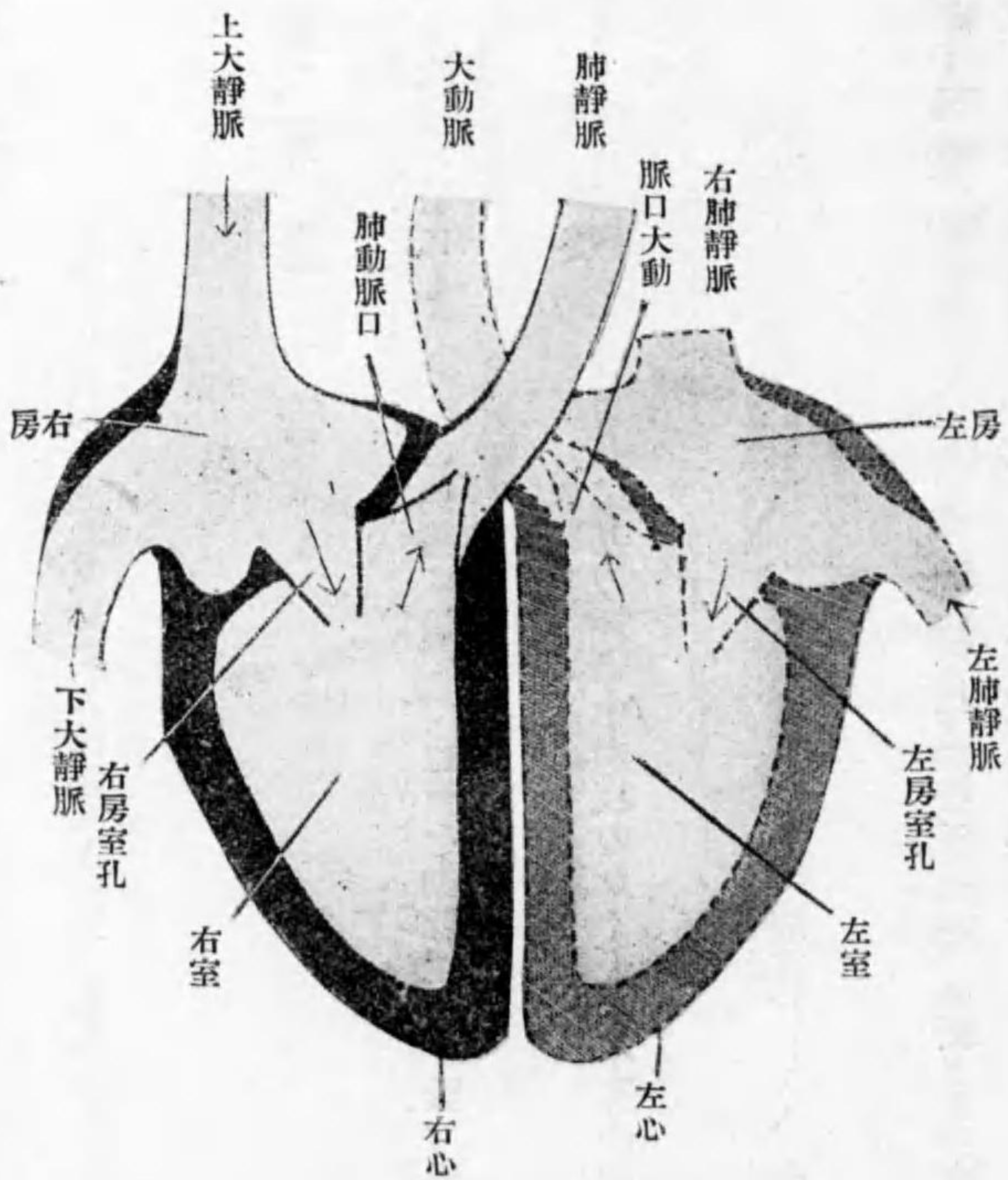
室房  
二尖瓣(僧帽)

心臓の内腔は鉛直なる中隔にて左右に分たれ、各半部は地平なる中隔にて更に上下の二腔に分たる、故に心臓は四個の腔を有す、而して左右の上腔を房(左房、右房)、下腔を室(左室、右室)と云ふ。  
房と室との間の中隔には房室孔と名くる孔あり、之に由りて相交通し、左房室孔には二尖瓣

(僧帽瓣)と名づくる二葉の瓣膜あり、右房室孔には三尖瓣と稱する三葉の三角形の瓣膜あり。

第三十一圖

(示すを面方の行循環血は←)圖型模の心



又室の脈管口には各半月形の瓣ありて心の縮動するとき血液の流れ戻るを防ぐ。



而して左房には左右肺静脈口、左室には大動脈口、右房には上下大静脈口、右室には肺動脈口を具へ血管と連結す。

胎生期に於ては左右兩房の中隔に卵圓形の孔あり、之れを卵圓孔と云ふ。大人にありては既に閉塞し僅かに窩を呈す。

### 第二節 血管

血管は血液を通ずる膜様の管にして心臓の内腔に接す。血管を動脈、静脈、毛細管の三に分つ。

動脈

動脈は血を心臓より全身に送る血管にして其の經過中樹枝の如く大小不等の枝別を生ず、

静脈

又其の枝別中互に連合するものあり(吻合)。

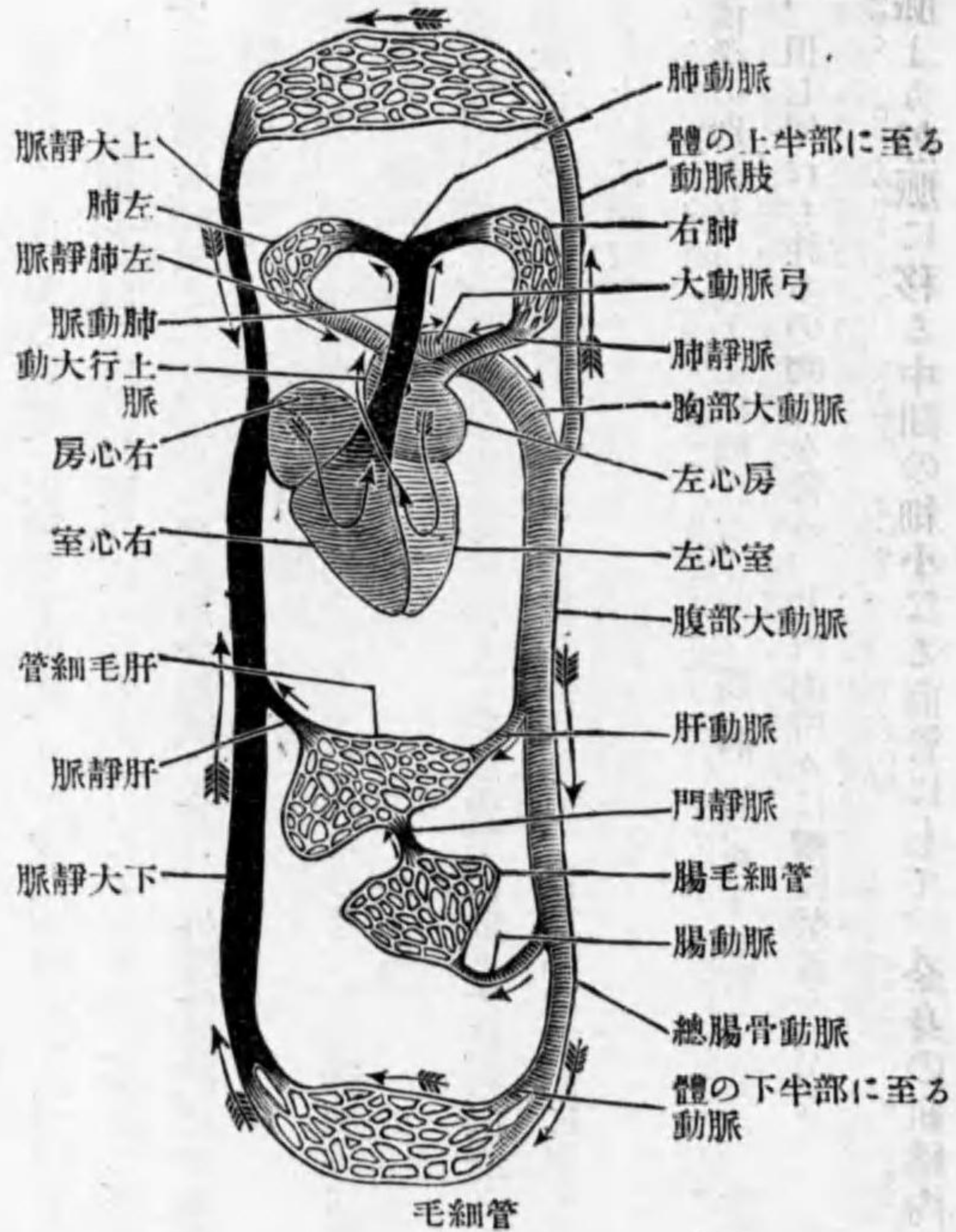
静脈血を全身より流れ還らしむる血管なり、分枝すること一層甚だしく、動脈に比し一般に太し。

これに淺深の別あり、皮下結締織内を走るを淺静脈(皮下静脈)と云ふ、動脈と併行するを深静脈と云ふ、但し何れも許多の吻合を營み、其内面所々に瓣膜装置を有す。

毛細管 動脈より静脈に移る中間の細小なる血管にして、全身の組織内に分布す。無數の毛

毛細管

圖二十三第 圖型模の環液血



細管の吻合せる様  
恰も網眼の如し、

動脈の管壁は質頗る強厚にして大に弾力性を有す従ひて其の横断面は常に開口す。静脈管壁の構造は動脈と同様なるも動脈よりも頗る菲薄にして收縮力、弾力共

に僅少なり、故に其の横断面は常に陥凹す。毛細管壁は非常に薄くして内被細胞にて被はれたる組織間隙に過ぎず。

### 第一 大循環系(全身循環系)

心臓の左室より出でたる大動脈管は漸次分岐して小動脈となり、更に分れて遂に毛細管と

大循環系



なりて、全身の組織に分佈す。次で毛細管は再び集りて、小静脈となり、更に合して大静脈となり、身體上半部の静脈管は合して一條の上大静脈となり、下半身のものは合して一條の下大静脈となり、遂に心臟の右房に還る、之れを大循環系又は全身循環系と云ふ。

心臟の左室より出づる大血管を大動脈管と云ひ、部位に従ひて上行大動脈、大動脈弓及び下行大動脈に區別す。

而して大動脈弓よりは無名動脈、左鎖骨下動脈、及び左總頸動脈を出す。下行大動脈は胸腔（胸部大動脈）、腹腔（腹部大動脈）内の後壁脊柱の前面を下行して多數の枝を出し終末は骨盤部に於て二條に分れ、左右總腸骨動脈となり、更に内外腸骨動脈に分れ、外腸骨動脈は股動脈となり下肢に、内腸骨動脈は骨盤に分佈す。

胸部動脈幹は其の經過中細き二三の枝別を出だすのみなるも、腹部動脈幹は體壁枝の外大なる内臓枝を出して腹腔内臓に分佈す。

無名動脈は胸内の右上方にありて少しく昇りて右鎖骨下動脈と右總頸動脈とに岐る。

鎖骨下動脈は進みて腋窩動脈、次いで上膊動脈となり、肘關節の前面に至り分れて橈骨動脈及び尺骨動脈となり上肢に分岐す。

通常脈を診するは腕關節の上部にて橈骨動脈の淺く皮下に在るところに於てす。

總頸動脈は分れて内外の頸動脈となり頭部に分岐す。

股動脈は進みて膝關節の後側に至り岐れて脛骨動脈及び腓骨動脈となり下肢に分岐す。

静脈の大なるものは通常同名の動脈と並び行けども、皮下静脈は獨行す、之れ皮下に青く現はるゝものなり。

のなり。

其他胃腸の静脈血を受け、遂に一條の門静脈となり、肝臓の實質内に入り動脈の如く分岐し更に相集りて一條の肝静脈となり、下大静脈管に開口する特別の循環系統あり、之れを門脈系統と云ふ。

小循環系

第二 小循環系（肺循環系）

心臟の右室より出づる動脈管を肺動脈と云ふ、上左方に走り大動脈弓の下際に至り左右の肺動脈となりて肺に達し漸次分岐し、毛細管となり、更に集りて左右二條の肺静脈となり、左房の後上壁に開口す、之を小循環系又は肺循環系と云ふ。

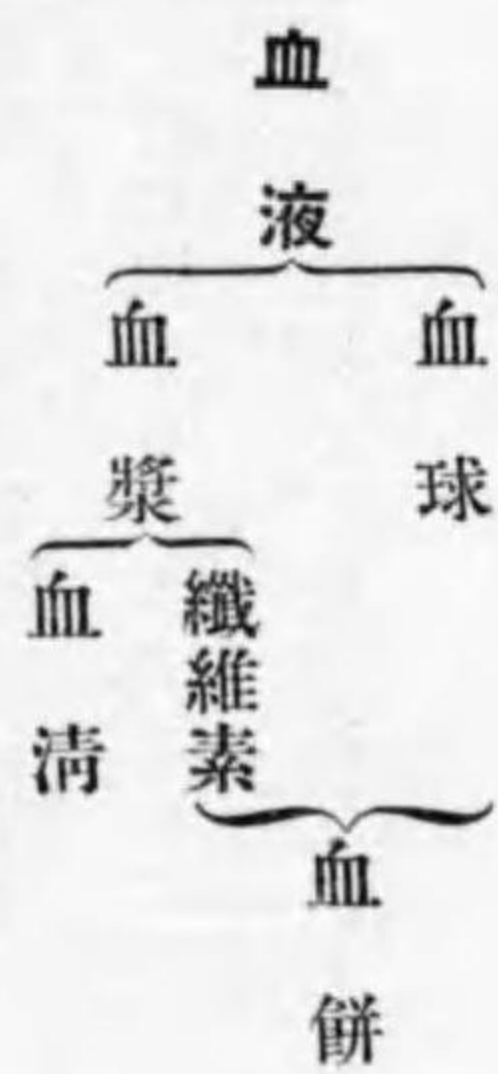
血液

第三節 血液

血は心臟及び血管の中に盈ちたる、赤く微し粘りたる不透明の液にして血漿と、其の中に浮遊せる血球とよりなる反應中性なり。

血は血管外に出ずるときは凝りて赤色寒天様となる、時を経るに従ひて此の表面に帶黄琥珀色の透明液出で來る、此の基底にある凝固物を血餅と名付け、析出せられたる液を血清と云ふ。



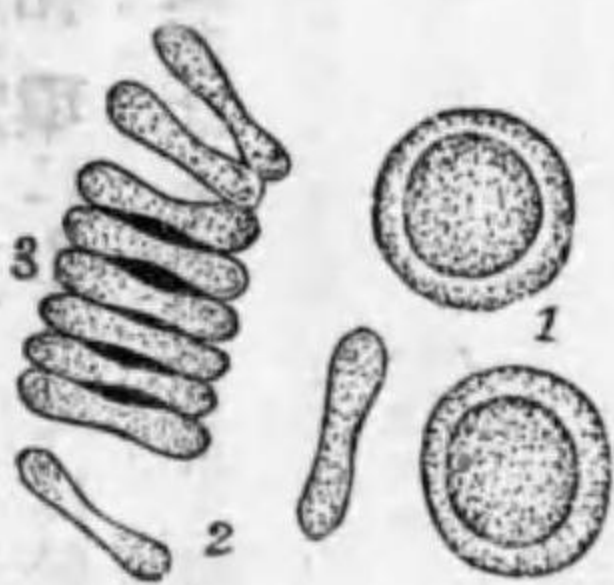


赤血球

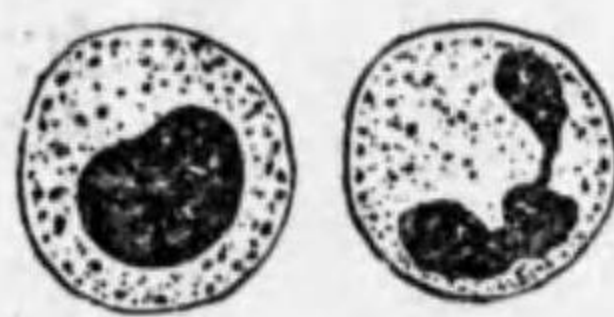
白血球

血球に赤血球、白血球の二あり、共に一箇の細胞に外ならず。  
 赤血球。人類の赤血球は外邊厚く中央窪みたる双凹圓板にして、板と板と相連接して緋錢狀に並列す、細胞核を缺き、赤色を呈す。其の數は血液一立方「ミリメートル」中男子五百萬、女子四百五十萬個なり。  
 白血球。有核血球にして此の細胞は色を有せざるによりて白血球と稱せられたりと雖も仔細に之を見れば種々の者あり。正常血液中にありては白血球一に對し赤血球五百乃至千個なり。  
 人體血液量は大人にありては體重の十三分の一、初生兒にありては九分の一なり。

第三十圖 赤血球



白血球



動脈管を通る鮮紅なる血を動脈血と云ひ、靜脈管を流る、暗赤なる血を靜脈血と云ふ。  
 但し肺循環にありては肺動脈内に靜脈血流れ、肺靜脈中に動脈血流る。  
 動脈血は多量の養素と酸素とを含み體の諸組織を養ふ、之に反して靜脈血は既に體を養ひ終りたるものにして、酸素に乏しく炭酸瓦斯に富む。されど肺臟を循環する間に酸素を攝取し炭酸瓦斯を排出し、再び動脈血に變ず。門靜脈は消化管より吸収せられたる養素を血液中に輸入するの機能を有す。

動脈血  
靜脈血

### 第四節 淋巴管系

淋巴管は組織間隙に滲出せる無色透明なる淋巴液の通ずる管及び腸管に於て製造せられたる白色不透明なる乳糜を靜脈に輸送する管を云ふ。

其本幹は胸腔の後壁にて脊柱の側に在り、之を胸管と云ひ鎖骨部の附近にて靜脈系に開口す。腸管より乳糜液を吸収する淋巴管を別に乳糜管と云ふ、胸管に連る。  
 淋巴管の經過中一定の部位に於て鬆粗なる結締織中粟粒大乃至大豆大の淋巴腺介在して淋巴中の夾雜物を抑留す。

從ひて管内を流通する病毒は必ず此の部に抑留せらるるが故に淋巴腺は甚だ病變に感じ易し、而して其爲に直ちに腫大し疼痛を發し、外部より觸知せらるゝに至る。鼠蹊、液窩、顎下、頸側、肘淋巴腺は其主なるものなり。



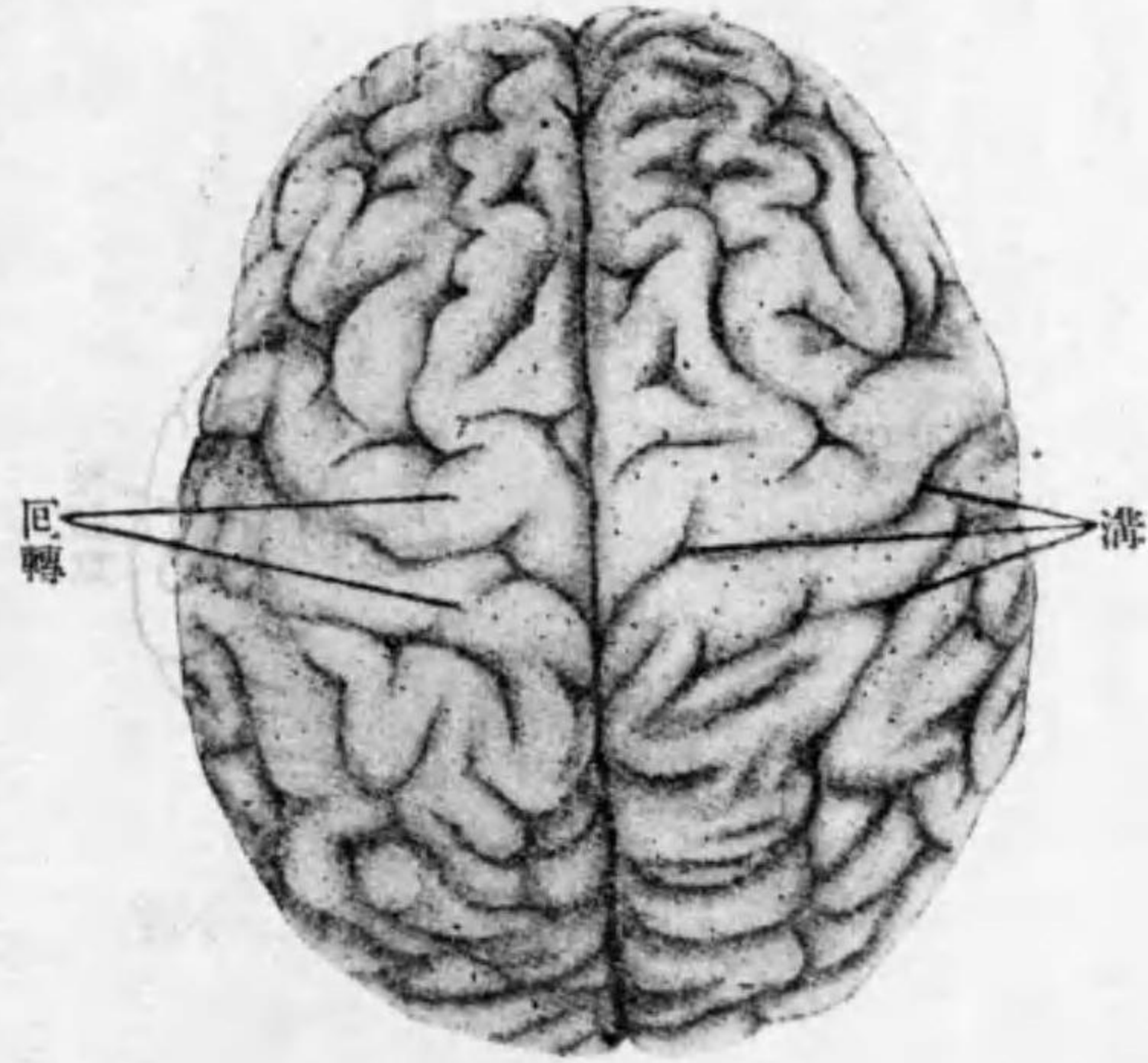
第九章 神經系

神經系統に二種あり、動物性及び植物性神經系統是なり。

第一節 動物性神經系統

動物性神經系

圖四十三 大脳上面



大脳 小脳 延髄

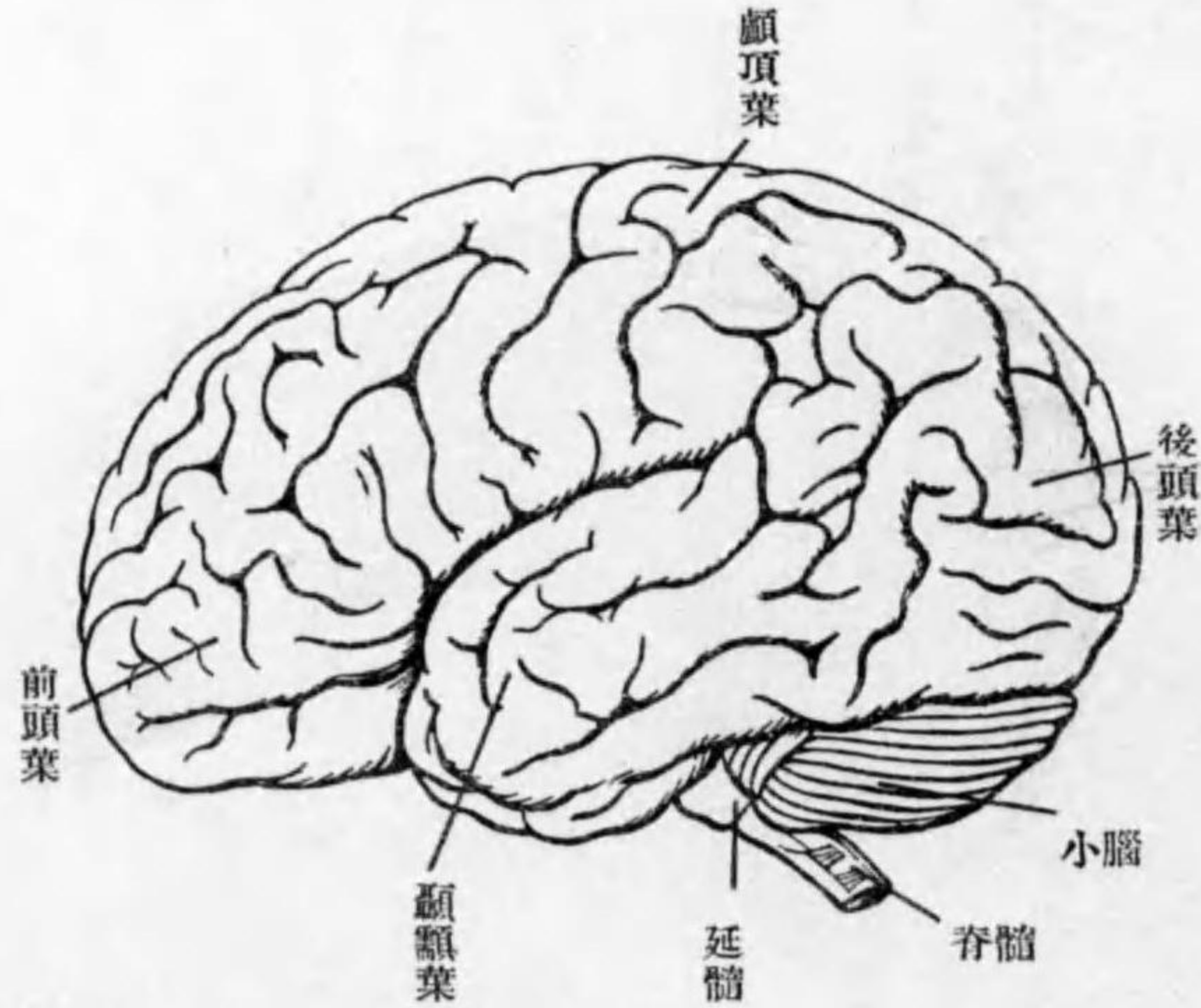
動物性神經系統には中樞部と末梢部との別あり。

中樞部は動物性管内に位する脳及び脊髄を云ふ。

脳は半球形を帯び頭蓋腔内に在り脳膜を以て包まる、大脳、小脳及び延髄に分たる。

大脳は脳の最も主なる部分にして其前上部に、小脳は大脳より小にして大脳の後下方に位し、延髄は脳と脊髄との中間にあり。

圖五十三 第三侧面圖



大脳、小脳は縦溝に由りて左右の兩半球に區別せらる、外表面に多くの溝を有し、凹凸不等にして數多の回轉を現し且つ深き溝によりて數個の葉に分たる。

脳の内部には腦室と名づくる數個の空隙ありて腦脊髄液を容る。

腦質は柔軟にして恰も豆腐の如し、皮質と髓質との二層よりなり、皮質は表面にありて灰白色を呈す故に灰白質とも云ひ、髓質は内層を占め白色を呈す故に白質とも稱す。

腦膜は三層より成る、其上層を硬腦膜、中層を蜘蛛膜、下層を軟腦膜と云

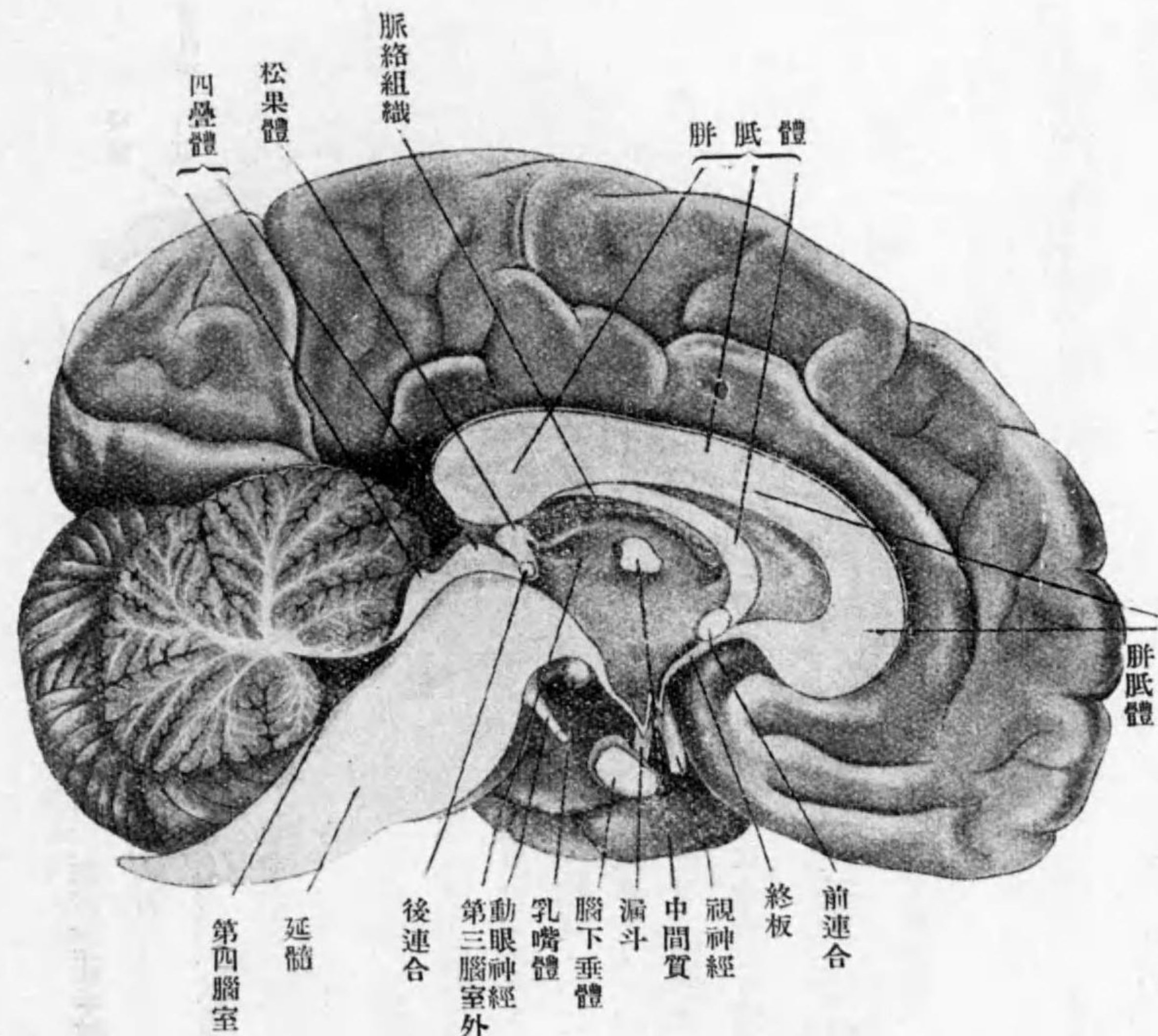
脊髄

脊髄は脳の延びたる圓柱状のものにして脊髄膜にて包まれ大後頭孔より頭蓋腔を出で脊椎管に入る。



第三十六圖

腦の矢狀断面



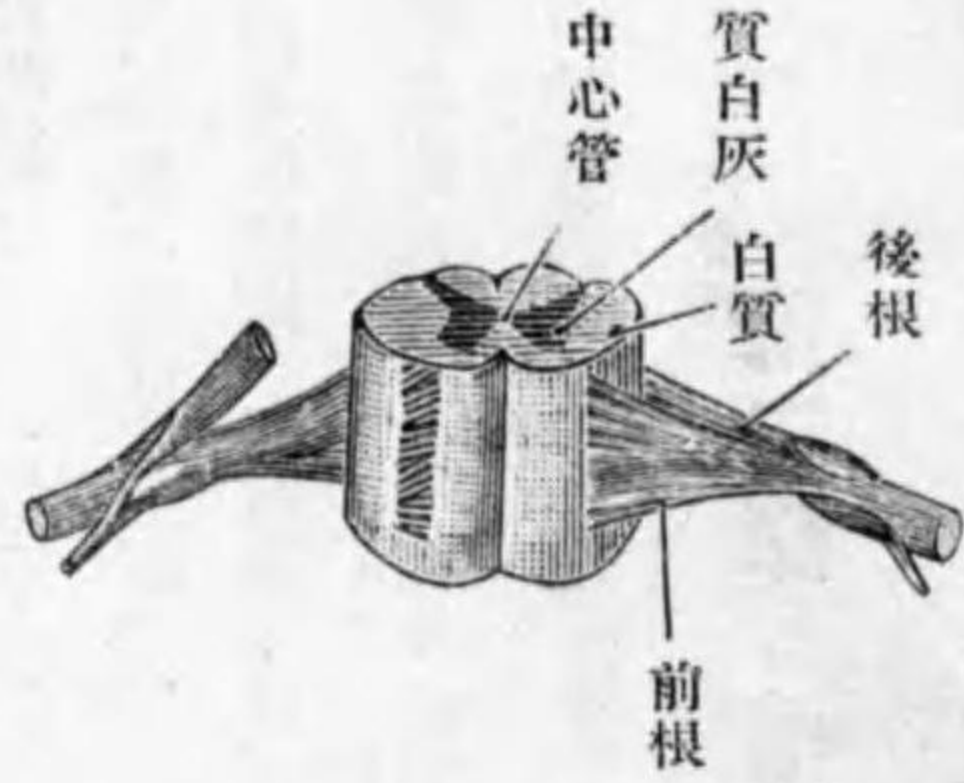
脊髓は頸部及び腰部に於て頗る膨大す（頸部及び腰部膨大）是即ち上肢、腰及下肢に至る大なる神経幹の依て起る處なり、脊髓は下方に至るに従ひて漸次細尖となる、此れを脊髓圓錐と稱す。

脊髓の前後に縦裂ありて圓柱を左右の半圓柱となす。

脊髓の中心に縦

第三十七圖

脊髄の横断面



徑に走る小管あり、之れを正中管（中心管）と云ふ、腦室に接続し腦脊髄液を入る。

脊髓の外部は白質より成り、中央に灰白質ありて、脊髓の横断面に於て之れを見れば恰もH字状をなす。其の前面に向へる部を前角、後方を後角と云ふ、前角は太く後角は細し。

脊髓膜も腦膜の如く三層より成る。

腦及び脊髓の灰白質には肉眼を以て見る能はずと雖も突起を具ふる無数の神経節細胞を有し、該突起より神経纖維を以て、是より末梢神経を出だす、故に灰白質は眞の神経

維を白質に送る、白質は神経纖維の集合部にして、中樞なりと謂ふべし。

**末梢部** は中樞部より出でて全身に分布せる部にして**腦脊髄神経**、及び**終器**の二よりなる。

**腦脊髄神経** 白き弾力性ある索状物にして全身に分布し之に**運動**、**知覺神経**の二種あり、

甲は筋に、乙は五官器に至り共に終器を形成す。

**腦神経** 十二對あり、腦の底面より起り、頭蓋底の孔を通りて頭蓋腔の外に出で、大部分は五官及び顔面に、一部は内臓及び筋肉に分布す。

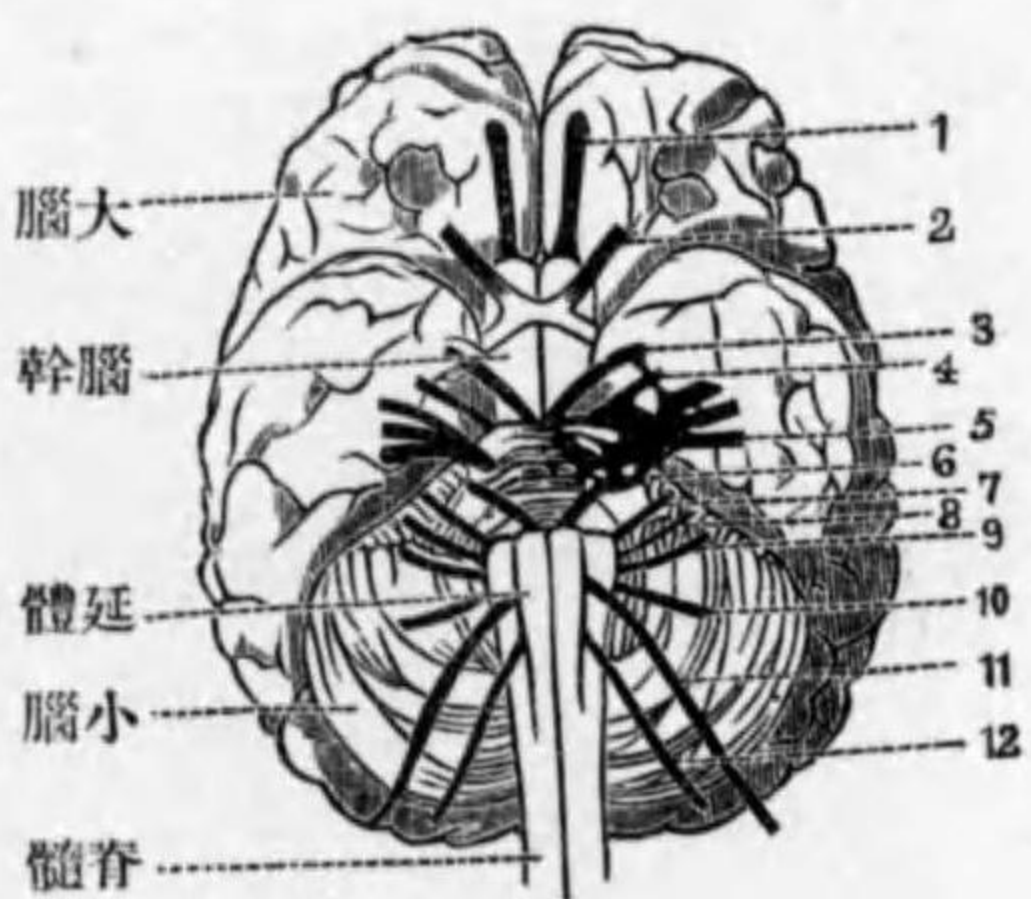
第一 嗅神経、（嗅覺）

第二 視神経、（視覺）



第三十八圖

腦髓下方より見ると二十  
對神經の起る部位を示す



12.	11.	10.	9.	8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.
舌下神経	副神経	迷走神経	舌咽神経	聴神経	顔面神経	外施神経	三叉神経	滑車神経	動眼神経	視神経	嗅神経

第三	動眼神経、(運動)
第四	滑車神経、(運動)
第五	三叉神経、(知覚、運動)
第六	外施神経、(運動)
第七	顔面神経、(運動)
第八	聴神経、(聴覚)
第九	舌咽神経、(味覚、運動)
第十	迷走神経、(知覚、運動)

第十一 副神経、(運動)

第十二 舌下神経、(運動)

脊髄神経は三十一對にして、脊髄の前後角より出でたる前後二根を以て起り、前根は運動を傳達し、後根は知覚を傳達す、而してこの二根は椎間孔を出するや否や相合し混合し更に前枝、後枝に岐れて、各半側及び内臓、四肢等に分布す。

終器 神経の末端にして種々の状態を現す(五官器を比較すべし)、神経繊維の媒介に由りて中樞部の神経節細胞と連接す。

第二節 植物性神経系統

植物性神経系統は又交感神経とも云ふ。之にも中樞部と末梢部との別あり。

脊髄神経

終器

交感神経系

動物性神経系統は主に意志に従ふべき部位に分布するも、植物性神経系統は意志に従はざる器官、即ち腺、平滑筋より成る臓器(例、内臓、血管等)及び心臓、食道等に分布し不随意運動及び分泌を司る。

動物性神経系統中、二三の神経は又植物性神経の分布区域にも廣がれり之を副交感神経と云ふ。

節状索

中樞部は植物性管内にありて、脊椎の兩側に在る交感神経節の連鎖にして節状索と云ふ。末梢部は節状索より出する交感神経纖維にして内臓及び血管を纏ひ叢をなす之を交感神経叢と云ふ。

交感神経叢

第十章 五官器

知覚神経の岐れたる末端に、外界の現象を感じし之を知覚神経に傳ふるの器あり、此を五官と云ふ。觸器、味器、嗅器、視器、及び聽器是なり。

第一節 觸器

觸器は皮にあり、皮の中なる無數の乳嘴中に藏せられたる神経末端は外界の刺戟(痛痒、寒熱、粗密、硬軟等)を受けて腦に傳ふ。

觸器



觸官の良否は皮膚の部位によりて差あり、指頭は最も敏く背部臀部は最も鈍し。

味器

第二節 味器

味器は舌にありて、舌背に存する無数の乳頭中には細かなる神経末端を藏め居りて味覺を掌どる。

味覺は唾液に溶くるものによりて感ず。

第三十三圖 舌背乳頭の圖

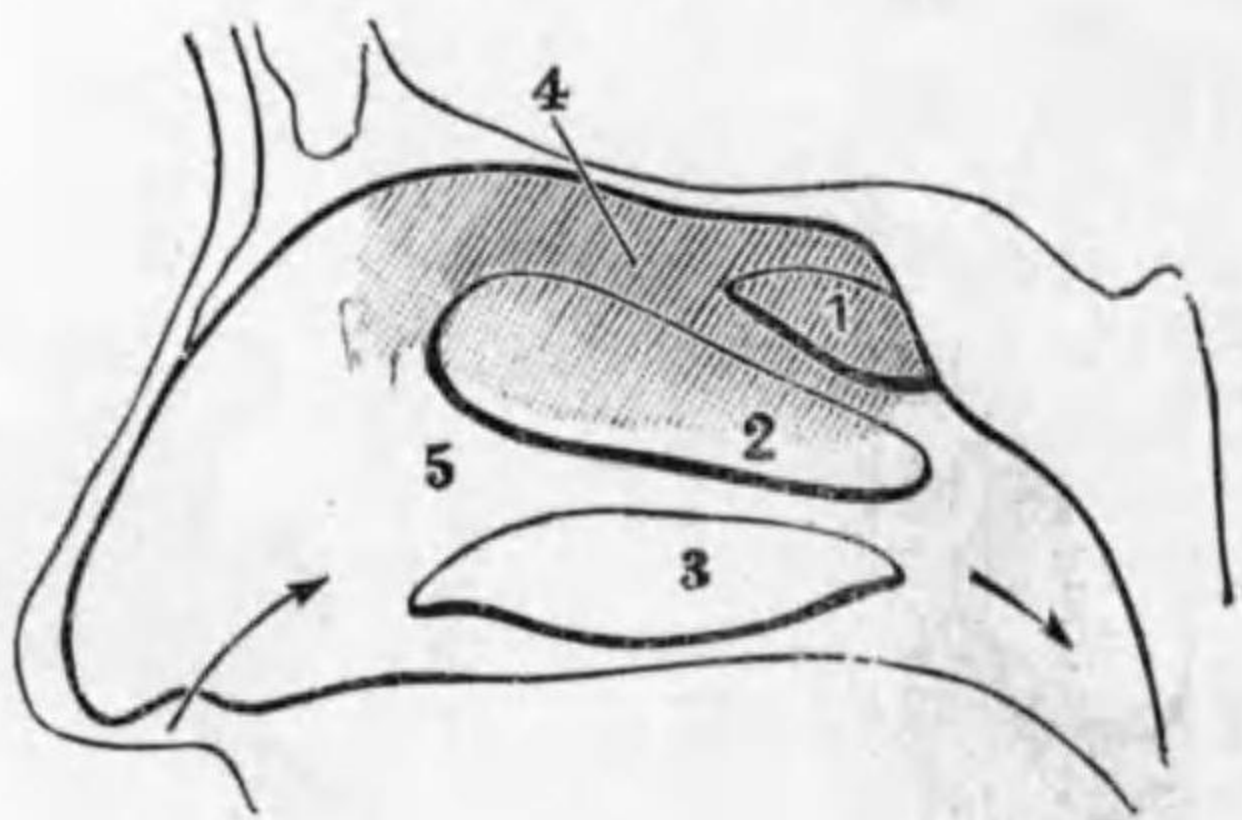


第三節 嗅器

嗅器は鼻にあり。嗅神經は腦より出て其の末端は鼻腔壁に至り粘膜の中に終る。

嗅覺は空氣中に飛散しありて鼻粘膜に觸る、揮發性のものによりて感ず、嗅覺と味覺とは親しき關係にありて其の位置も亦甚た近く、嗅覺は大に味覺を助く。

第十四圖 鼻腔の矢狀斷



- 1. 上甲介
- 2. 中甲介
- 3. 下甲介
- 4. 嗅部(斜線を以て示す)
- 5. 呼吸部

第四節 聽器

聽器は耳にあり、耳を外耳、中耳、及び内耳に分つ。

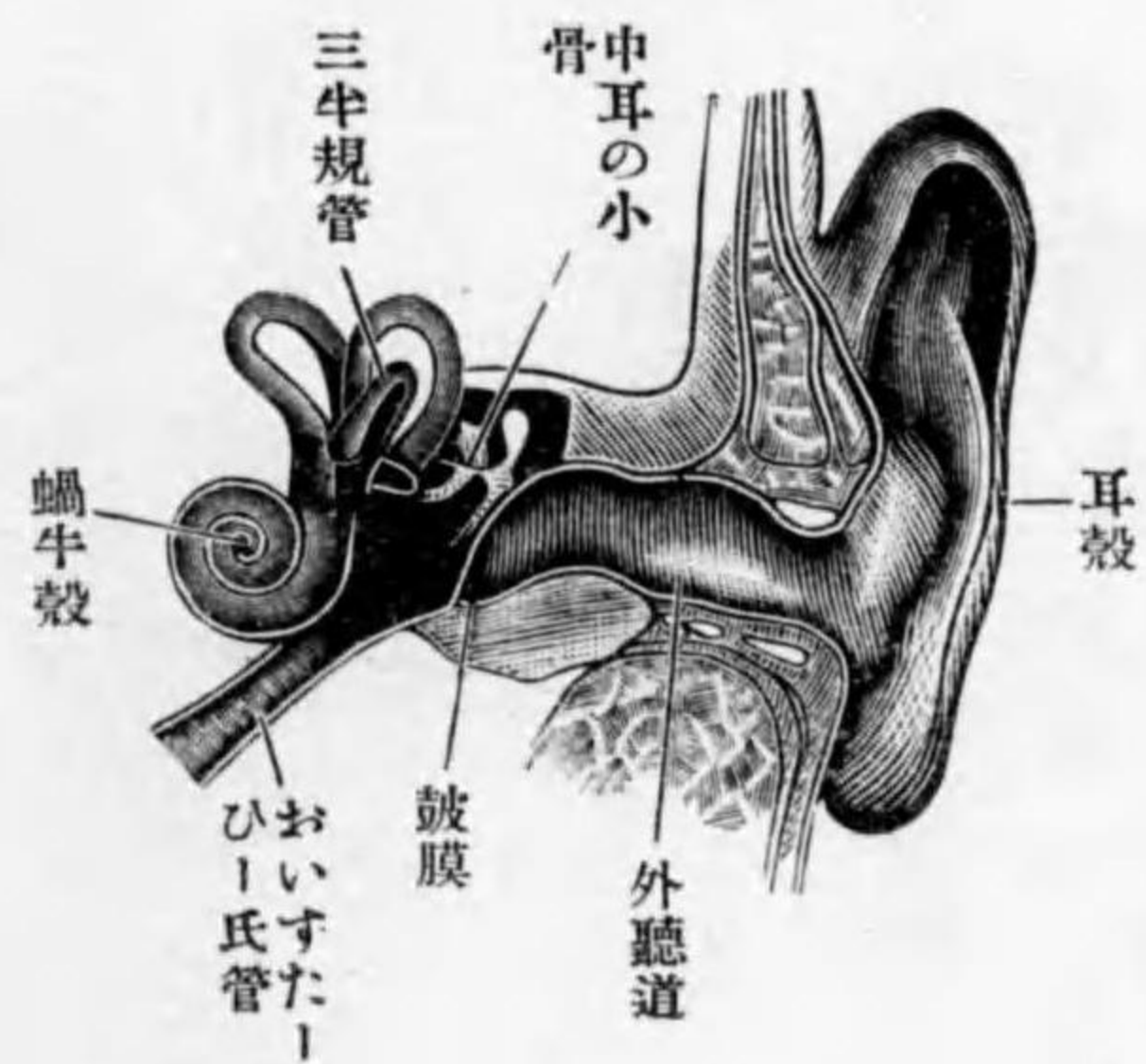
一、外耳。外耳は耳翼、外聽道、及び鼓膜より成る。

耳翼は左右顳顬部の下際にありて貝殻狀を呈し、耳翼軟骨と之を被ふ外皮及び多少の筋肉より成る。

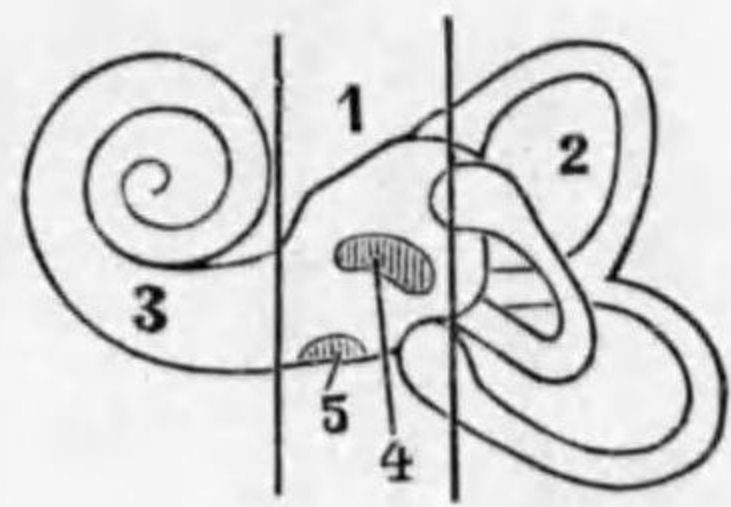


第十四圖

(1) 聽器全景

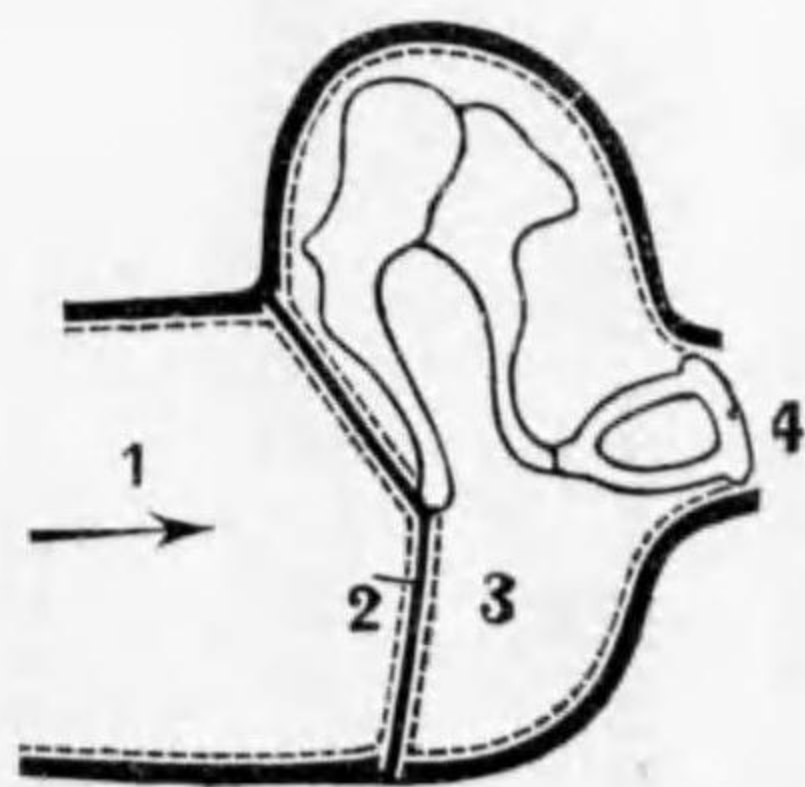


圖の耳内(ハ)



- 1. 前庭
- 2. 三半規管
- 3. 蝸牛殼
- 4. 卵圓窓
- 5. 正圓窓

圖の耳中(ロ)



- 1. 外聽道
- 2. 鼓膜
- 3. 鼓室
- 4. 内耳

外聽道

**外聽道。**外聽道は耳翼中央に開口し弓状に彎曲せる管道にして耳翼より深く顛顚骨の深部に進入し鼓膜にて塞がる。  
**外聽道**には細毛を生じ腺ありて聆聽を分泌し蟲、塵等の耳に入るを防ぐ。

鼓膜

中耳

内耳

**鼓膜。**圓形にして外耳と中耳との障壁を成す。  
**二、中耳(鼓室)。**は顛顚骨内の間隙にして外は鼓膜によりて外耳に接し、内は二個の孔ありて内耳に接續す又耳喇叭管(オイスタヒー氏管)によりて咽喉に聯る、其の内に三個の小耳骨あり。  
 小耳骨は槌骨、砧骨、及び鐙骨是なり、此小骨は互に連り一端は鼓膜に接し他端は鼓室内卵圓孔に接し内耳と界す。

**三、内耳(迷路)。**顛顚骨實質間に潜在し前庭、蝸牛殼及び三半規管より成り聽神經の分布する處なり。  
 内耳は前庭によりて中耳と接續す。

### 第五節 視器

**視器**は主に眼球にあり、其の周圍には補助器及び保護装置あり。

#### 第一項 眼球

**眼球**は眼窩の前半部にあり、球形を帯び視神經と連接す、内、外、中の三層より成り、其内に三透明體(硝子體、水晶體及び眼房水)あり。

眼球



鞏膜

角膜

脈絡膜

毛様體

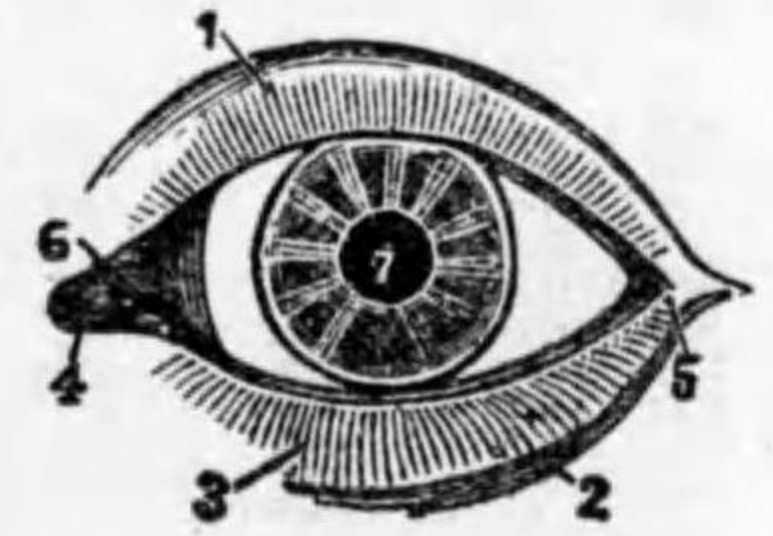
虹彩

瞳孔

第二編 人體解剖學大要

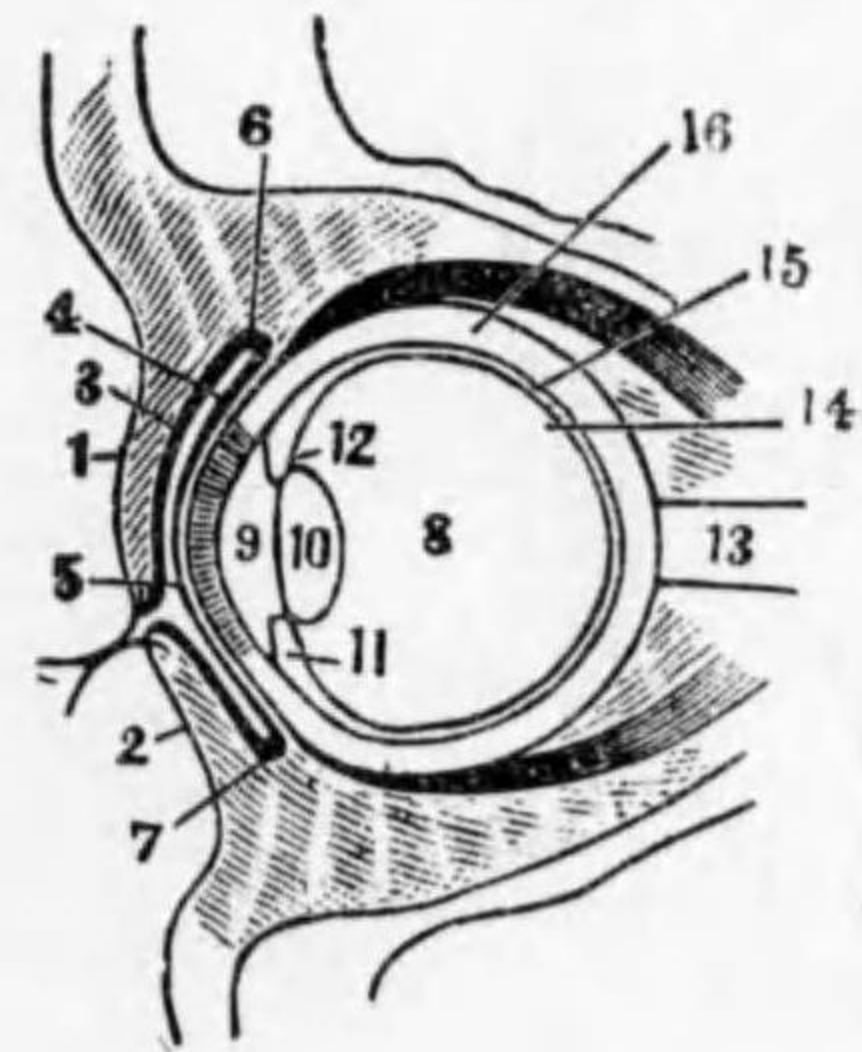
外層は鞏膜(白膜)及び角膜の二部よりなる。

圖二十四第 圖の膜結及瞭眼(イ)



- 1. 上眼瞼
- 2. 下眼瞼
- 3. 睫毛
- 4. 内眦
- 5. 外眦
- 6. 涙阜
- 7. 瞳孔

圖面斷狀矢球眼(ロ)



- 1. 上眼瞼
- 2. 下眼瞼
- 3. 眼瞼結膜
- 4. 被膜
- 5. 角膜
- 6. 鞏膜
- 7. 脈絡膜
- 8. 毛様體
- 9. 虹彩
- 10. 瞳孔
- 11. 硝子體
- 12. 水晶體
- 13. 眼房水
- 14. 網膜
- 15. 視神經
- 16. 鞏膜

上眼瞼、下眼瞼、眼瞼結膜、被膜、角膜、鞏膜、脈絡膜、毛様體、虹彩、瞳孔、硝子體、眼房水、水晶體、網膜、視神經、鞏膜

網膜

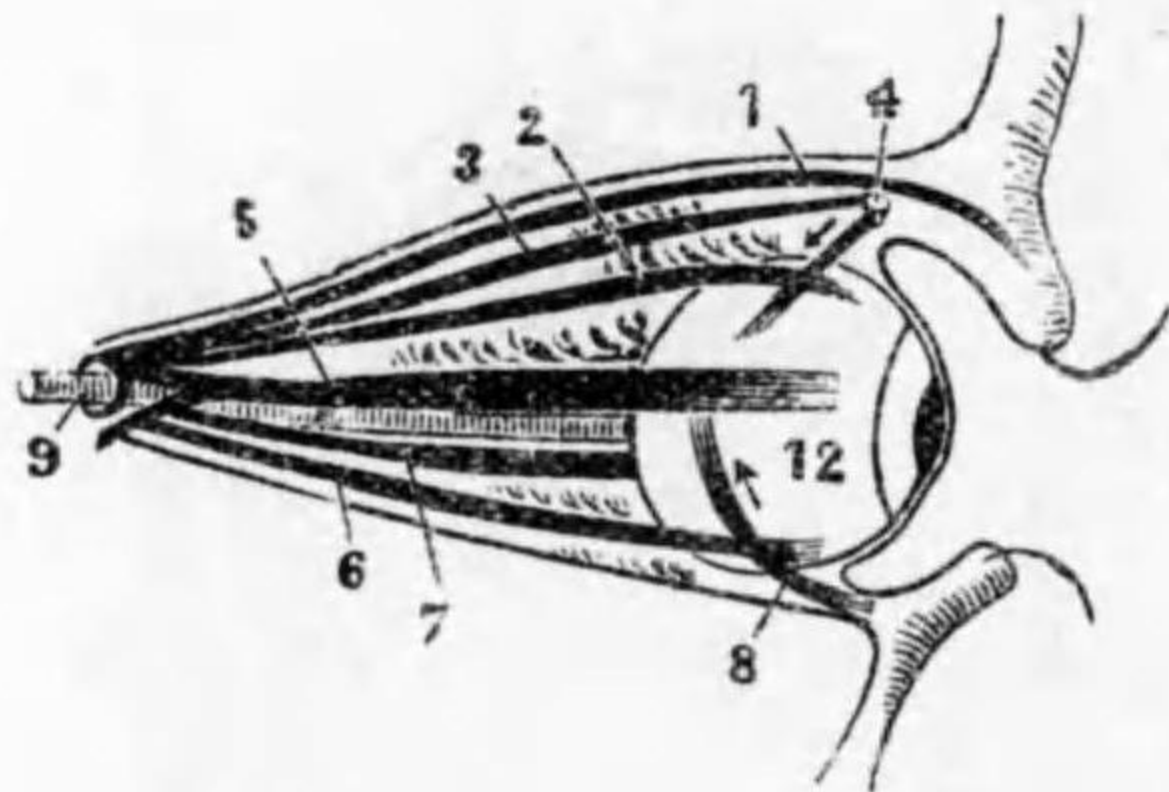
硝子體

水晶水

眼房水

眼筋

圖三十四第 圖面側の筋眼全



筋諸てし斷横を窩眼 示を



- 1. 上眼瞼舉筋
- 2. 上直筋
- 3. 上斜筋
- 4. 滑車軟骨
- 5. 外直筋
- 6. 下直筋
- 7. 内直筋
- 8. 下斜筋
- 9. 視神經

内層即ち網膜は眞の視器なり、視神經の纖維より成る白色菲薄の膜なり。透明體は硝子體の内側にある粘りて膠の如きものにして、稍球狀を帯び前部は陥没す。

硝子體は硝子體前面中央の窪みと虹彩との間に在り、透明無色にして兩凸稜子の形をなし、光線を強く屈曲す。

水晶體の前面と角膜の後面との間にある眼房を充せる無色透明の液を云ふ。

第二項 眼球

の補助器及

び保護装置

眼筋、涙器、瞼

(眼瞼)及び之に

屬する睫(睫毛)

並びに眉(眉毛)

は之に屬す。

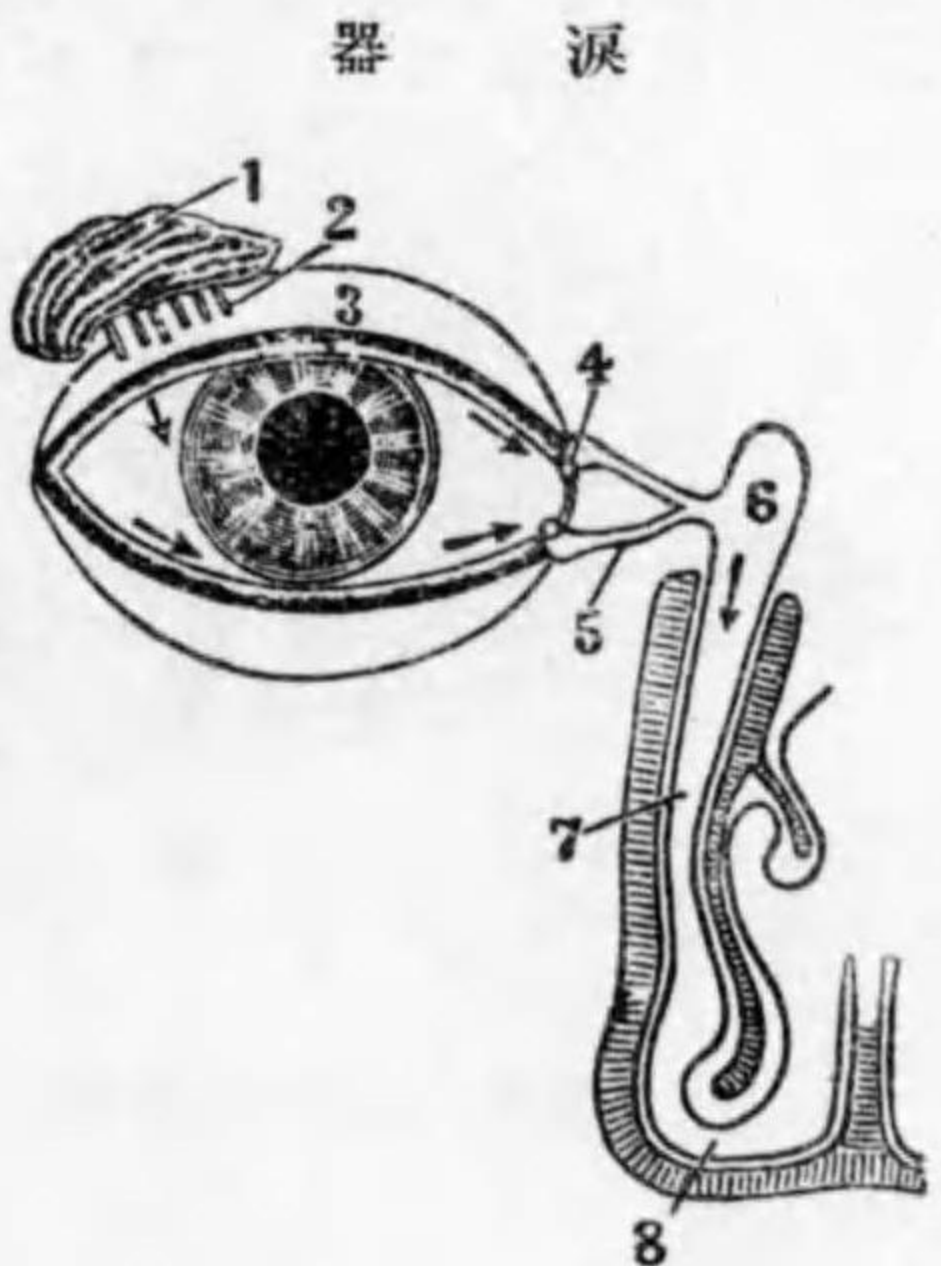
眼筋は眼窩



眼

涙器

第四十四圖



- 1. 涙腺
- 2. 涙管
- 3. 眼瞼
- 4. 涙點
- 5. 小涙管
- 6. 涙囊
- 7. 鼻淚管
- 8. 下鼻道

小管は内眥に開口し大涙管(鼻淚管)の上端に開口す。而して大涙管の上端を涙囊と云ひ下方は下鼻道に通ず。

### 第十一章 内臟

内臟

胸腔

胸膜

内臟は植物性管内に位する臓器にして軀幹の内腔にあり、胸腔内臟及び腹腔内臟に分たる。

一、胸腔。胸腔の周圍は胸廓より成る、其の底は横膈膜と名づくる膜様の筋にして此の筋の下に腹腔あり。氣管、食道、血管、神經及び胸管は胸腔の入口を通ず。

胸廓の内面は胸膜(肋膜)にて被はれ、腔内には肺、心臟、大血管、食道及び胸管あり。

腹腔

腹膜

腸間膜

大網膜

鼻

鼻

二、腹腔。腹腔は胸腔の下にあり、骨盤、脊柱及び肋骨の間に張られたる筋にて界せられ、横膈膜は其の天井をなし、下底は骨盤腔に通ず。

腹腔の内面は腹膜にて被はれ、内に消化器(胃、腸、肝、脾)、脾、泌尿器、(腎、輸尿管、膀胱)等を藏む。

内臟を被覆する腹膜は之を包み繋ぎて後腹壁に連繋し其の位置を保たしむ、而して其際種々の皺襞を呈す、斯く腸管を後腹壁に固定せるものを腸間膜と云ふ、腸に分布せる血管神經は襞間を通過す、又胃及び結腸の一部より前腹壁の後に沿ひて下る大なる膜あり、其の形恰も簾の如し、此を大網膜と云ふ。

### 第一節 呼吸器

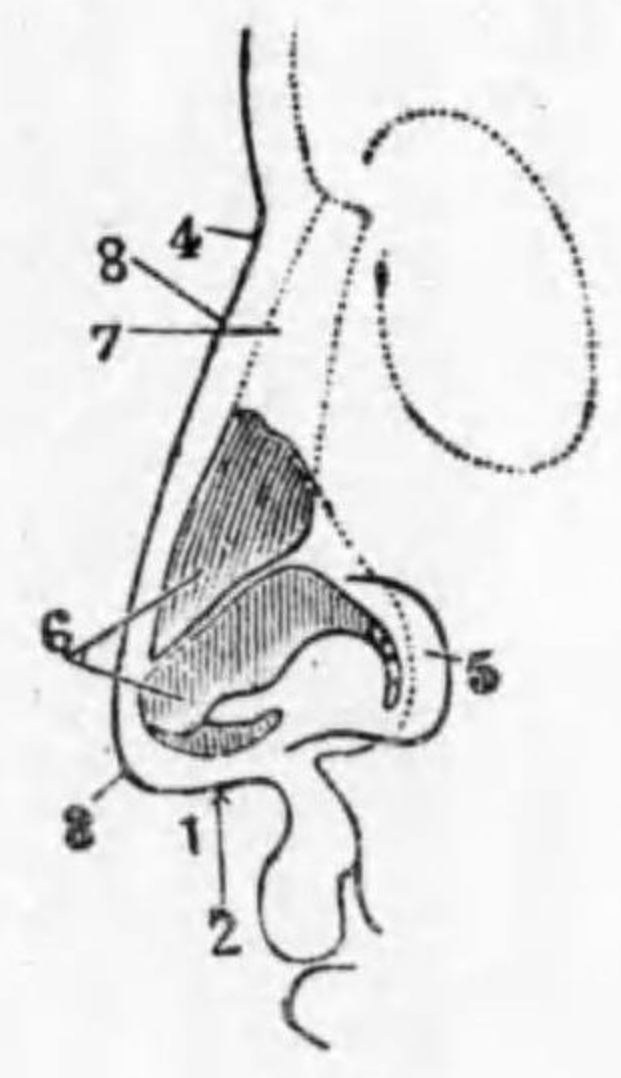
呼吸器は呼吸(息)及聲を掌る、之を別ちて喉頭、氣管及び肺とす、鼻及び咽頭も亦之に與る。

鼻。呼吸道の門戸にして顔の中央に位せる三角の隆起なり。下方に向へる二箇の外鼻孔あり、其の前端を鼻尖と云ひ、兩側を鼻翼と云ふ、左右兩眼の間に位せる部を鼻根と稱し直に鼻背に移行す。

鼻内腔は縦隔によりて左右に分たる、更に上、中、下甲介によりて上、中、下鼻道に分た



圖五十四第 面側の鼻外

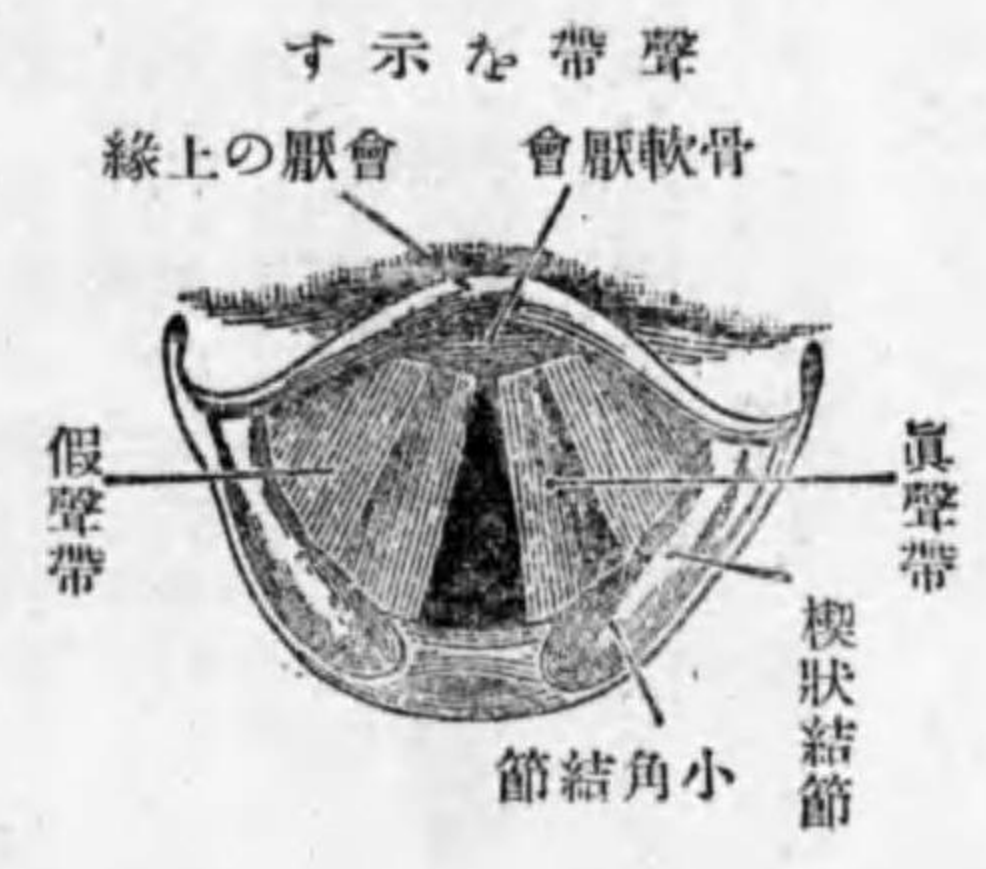


- 1. 鼻底
- 2. 外鼻孔
- 3. 鼻根
- 4. 鼻翼
- 5. 軟鼻骨
- 6. 鼻骨
- 7. 鼻背
- 8. 鼻背骨

る、其の上部には嗅神経分布する、(第四十圖参照)、下部は主として呼吸に與るを以て呼吸部と云ふ。鼻腔内に眼窩、中耳等に通ずる孔あり。

喉頭は前頭部の中央食道の前にあり、上は咽頭に連り下は氣管に通ずる腔洞にして皮下に隆起を呈し空氣を通じ音聲を發する處なり。

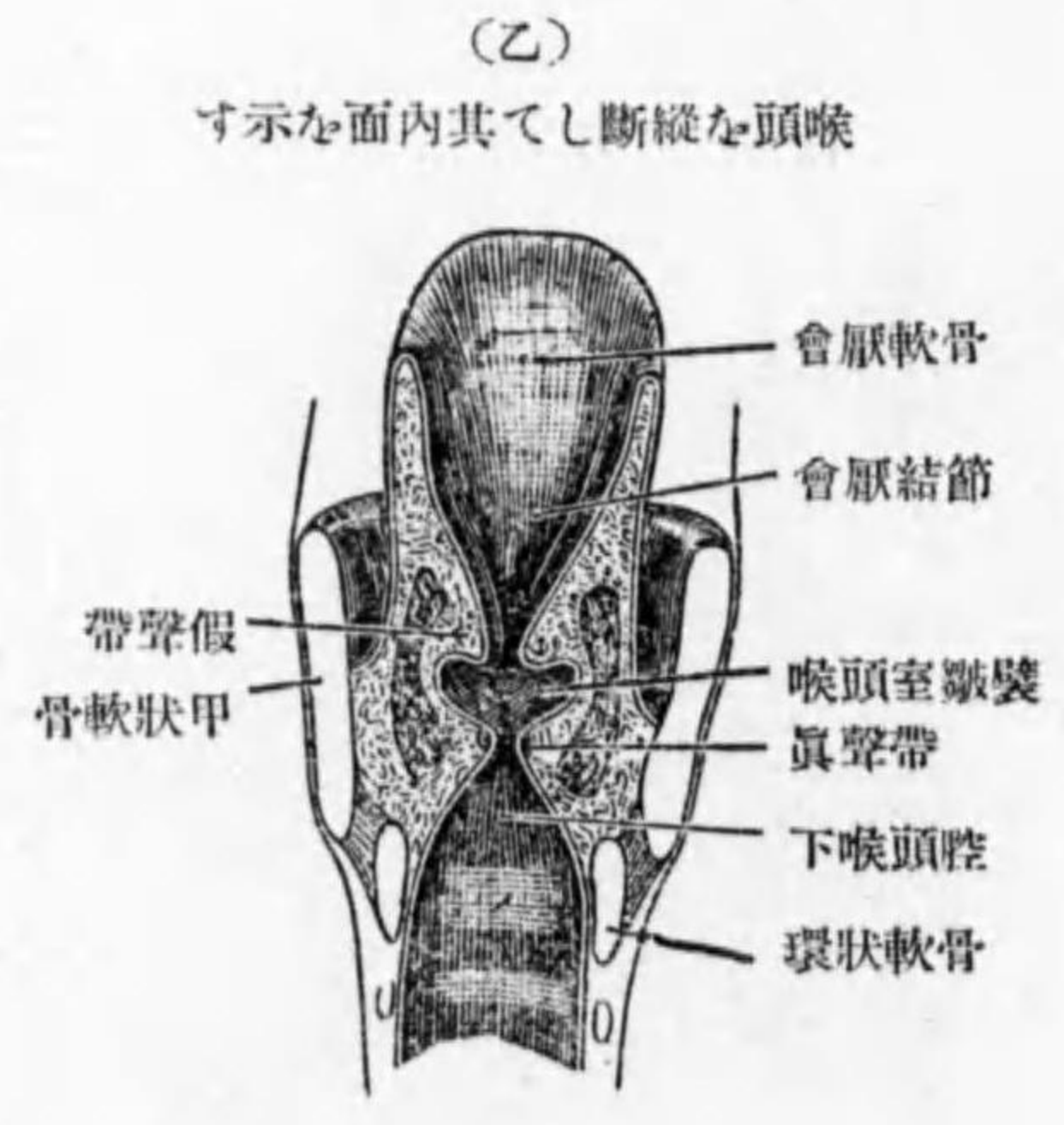
圖六十四第 聲帶を示す



喉頭は九個の軟骨より形成せられ、靱帶、筋及び纖維膜にて互に聯り腔を形造る、其の中央を前後に走る二條の靱帶様物あり之を聲帶と云ふ、此は聲音を發するに缺く可からざるものなり。喉頭の前方には滑にして彈力に富める匙狀の軟骨板あり之を會厭軟骨と云ふ、食物の嚥下に際し屈折して喉頭を塞ぎ以て食物の喉頭、氣管に入るを防ぐ。

喉頭  
聲帶  
會厭軟骨

圖七十四第



喉頭軟骨は甲狀軟骨、會厭軟骨、及び各一對の披裂軟骨、小角軟骨、楔狀軟骨より成る、甲狀軟骨最も大なり。

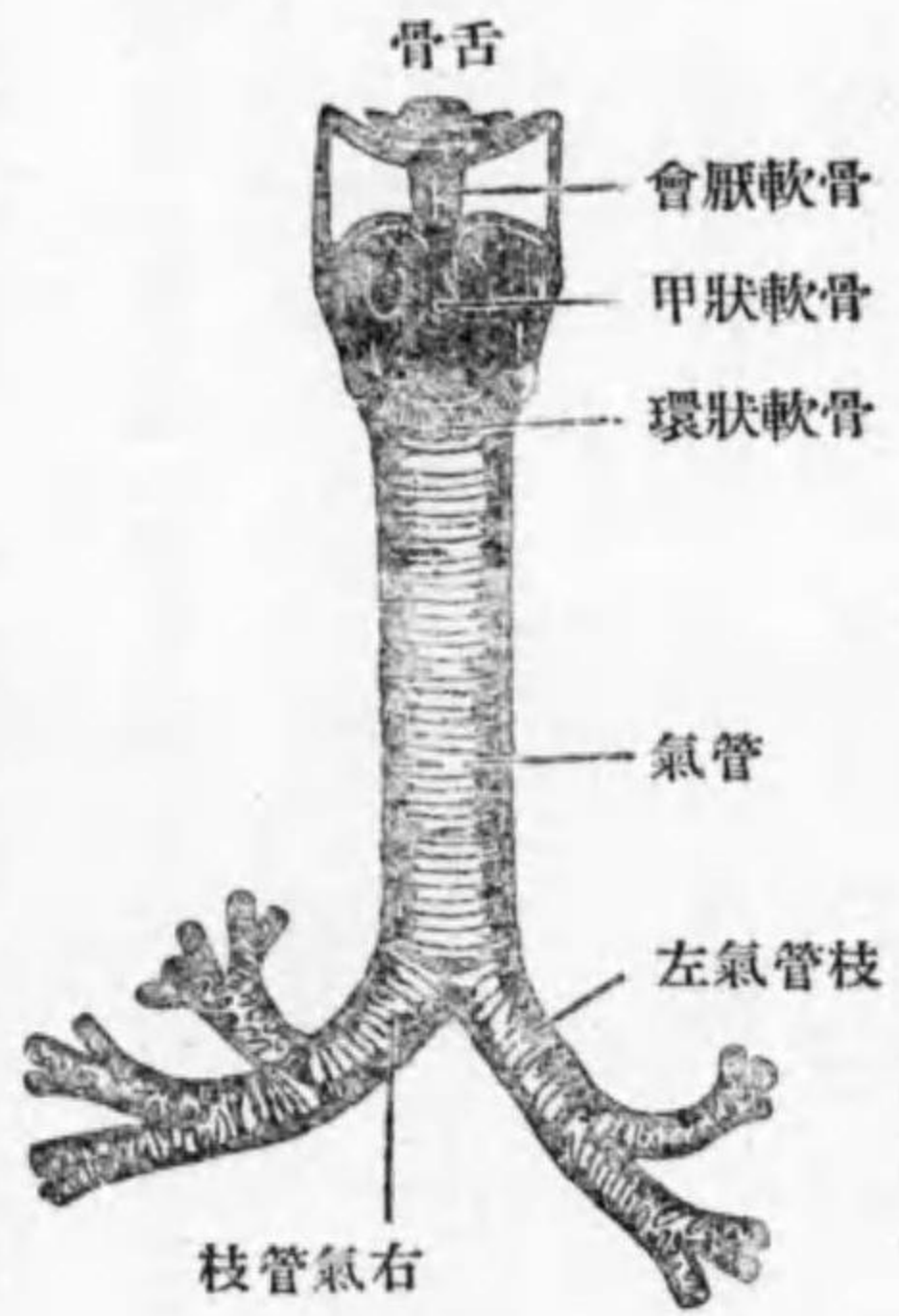
氣管は十六乃至二〇個の各C字狀軟骨互に相疊積してなれる圓柱形管にして後側僅かに平坦なり。上は喉頭に連り、食道の前を下り、胸廓内に達し第四乃至第五の胸椎の處にて左右の氣管枝に岐れ其れより肺臓内に入りて、更に樹枝狀に岐れて數多の小氣管枝となる。



肺

圖八十四第

圖示を管氣び及頭喉



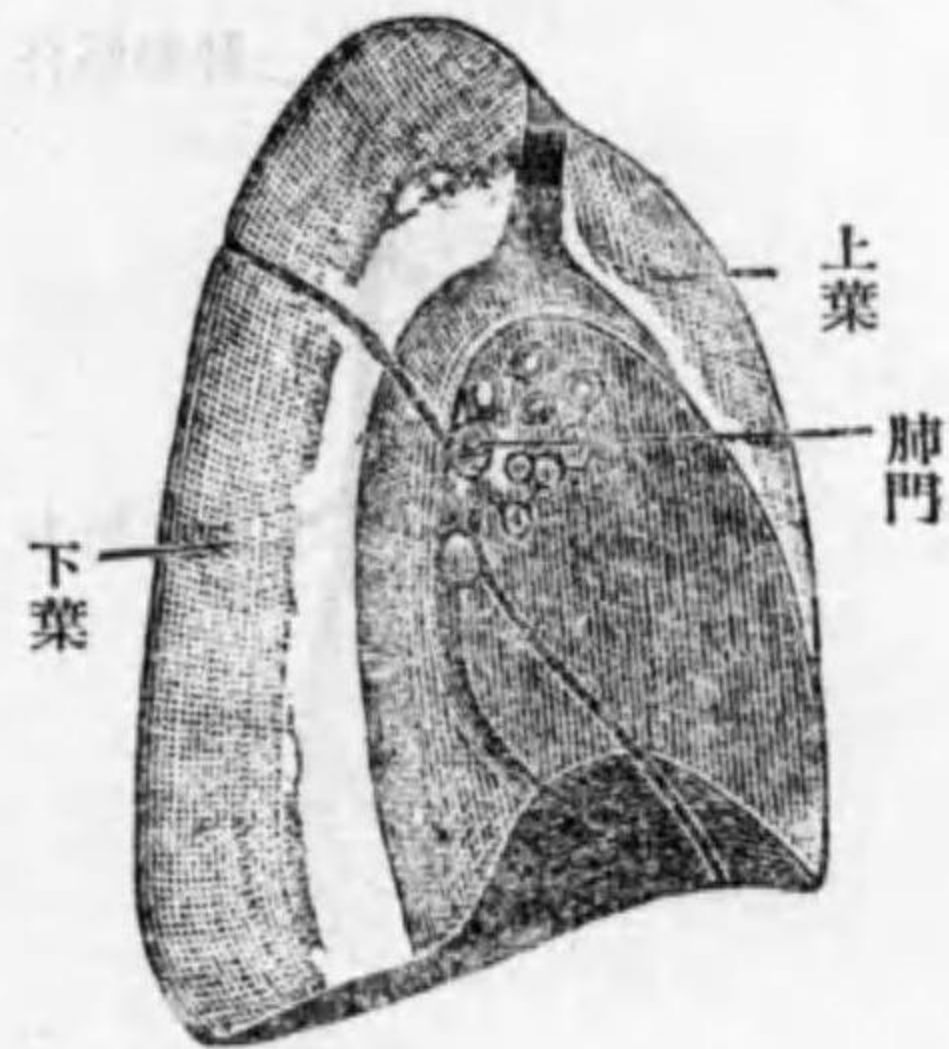
す。其の形は錐體にして、尖端（肺尖と稱す）は上方に向ひ胸廓の上口に達し、基底は下方に

以上述ぶる喉頭、氣管、氣管枝の内面は皆粘膜にて被はる、殊に聲帶以下は氈毛上皮細胞にて覆はる。  
肺は胸腔の大部分を占め左右兩肺より成る、心の兩側にあり、右は三葉、左は二葉に分裂し其の表面は胸膜に由りて被覆せらる、大理石狀の紋理を呈す。

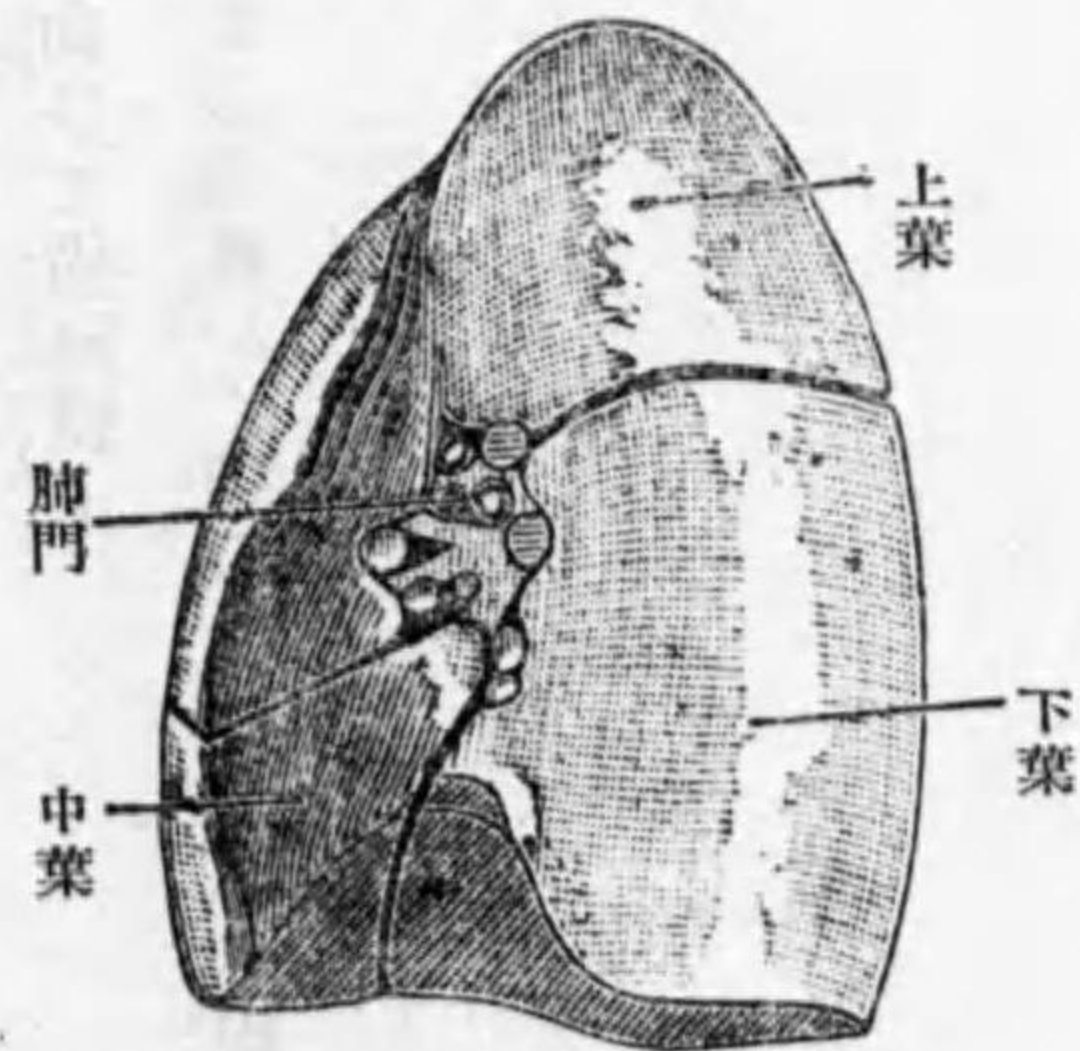
尖肺

圖九十四第

面側内の肺左



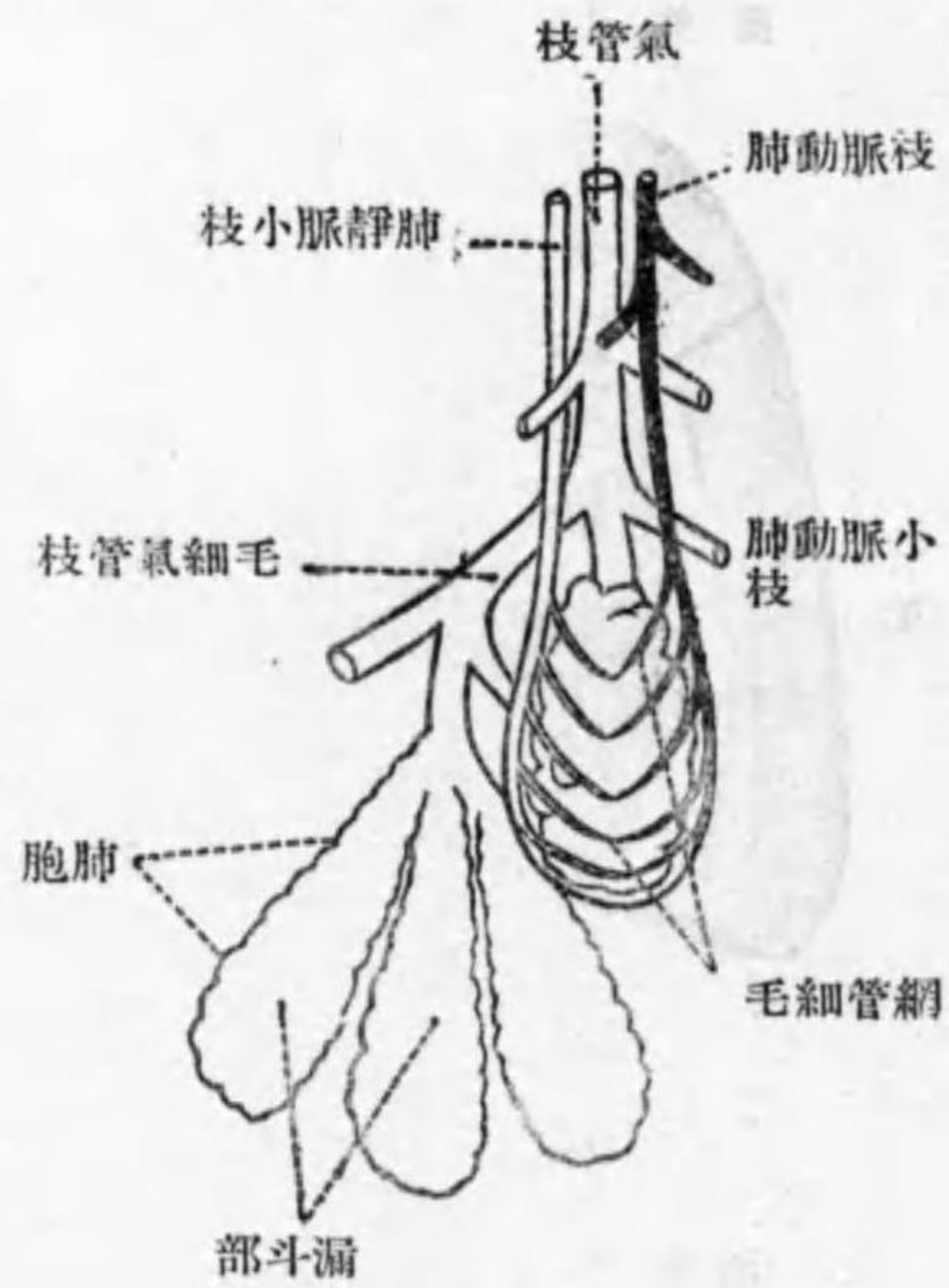
面側内の肺右



肺胞  
毛細氣管枝

圖十五第

略大の造構葉小肺



向ひて横隔膜上にあり。  
其の質軟かく弾力性を帯び海綿狀にして無數の小胞より成る之を肺胞（氣胞）と云ふ、肺胞は毛細氣管枝に由りて連結せられ漸次集合して小、中氣管枝となり、遂に氣管に達す。肺胞の周圍には毛細管纏絡し此處にて瓦斯の交換を行ふ。

### 第二節 消化器

消化器とは消化管及び之に聯れる腺體（唾液腺、肝、膵）を云ふ、消化管は口より肛門に至る間にして、口腔、咽頭、食道、胃及び腸是なり。

口腔、

口腔の位置及び其境界に就きては骨格編に述べたるが如し。

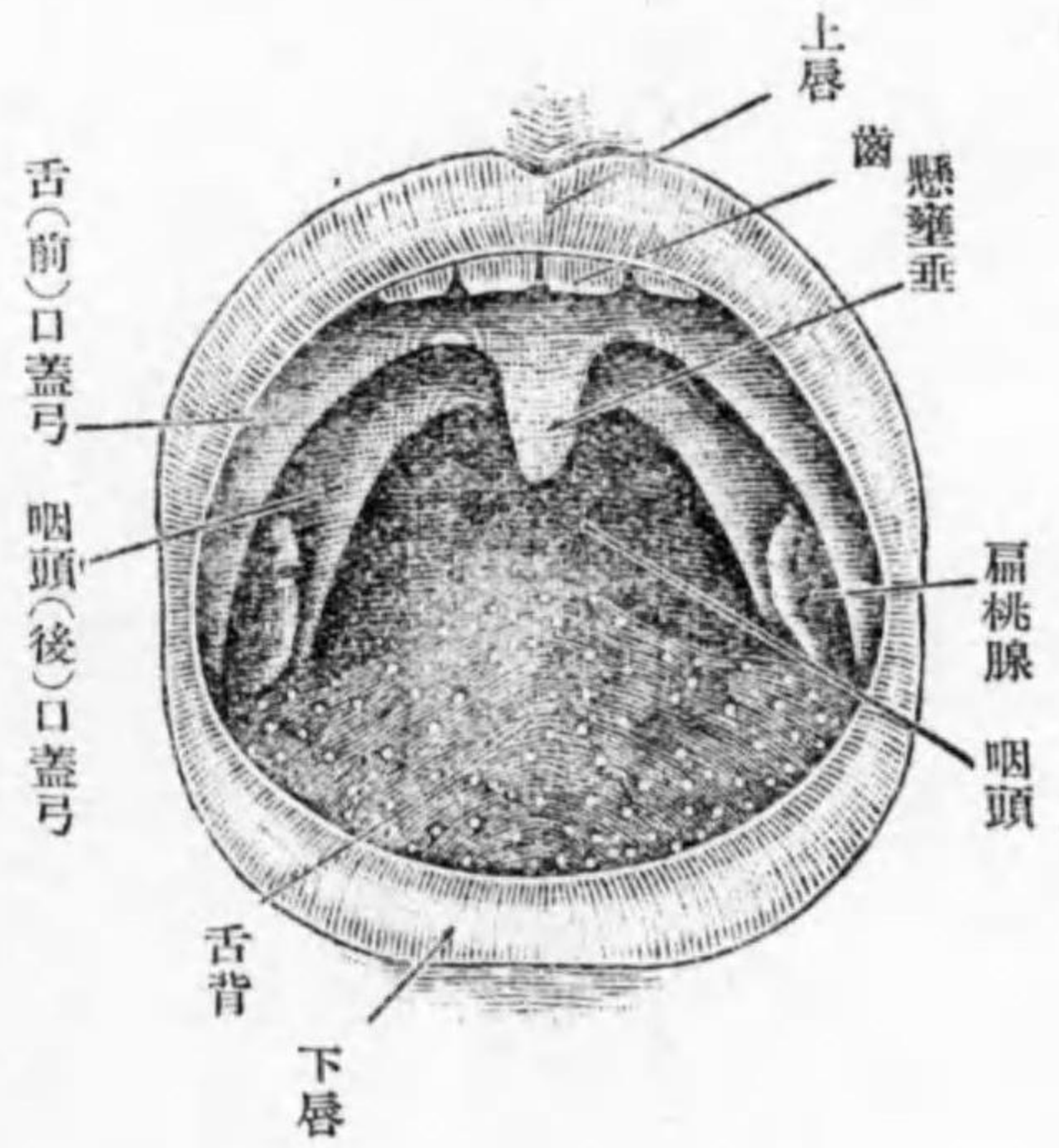
口腔の天井を口蓋と云ふ、其後の軟き部は軟口蓋にして、前の硬き部は硬口蓋なり、軟口蓋の

口蓋

口腔



圖一十五第 圖の腔口



後端の中央に懸壅垂あり、其の兩縁は下りて舌根に達す之を口蓋弓(前口蓋弓、後口蓋弓)と云ひ前後の口蓋弓の間にある腺を扁桃腺と云ふ。口腔内には食物を消化するに必要な齒、舌、及び唾液腺を具ふ。

舌は肉質にして橢圓形を呈し口腔の下底にあり、運動自在にして言語及び咀嚼を用を成す、尖端を

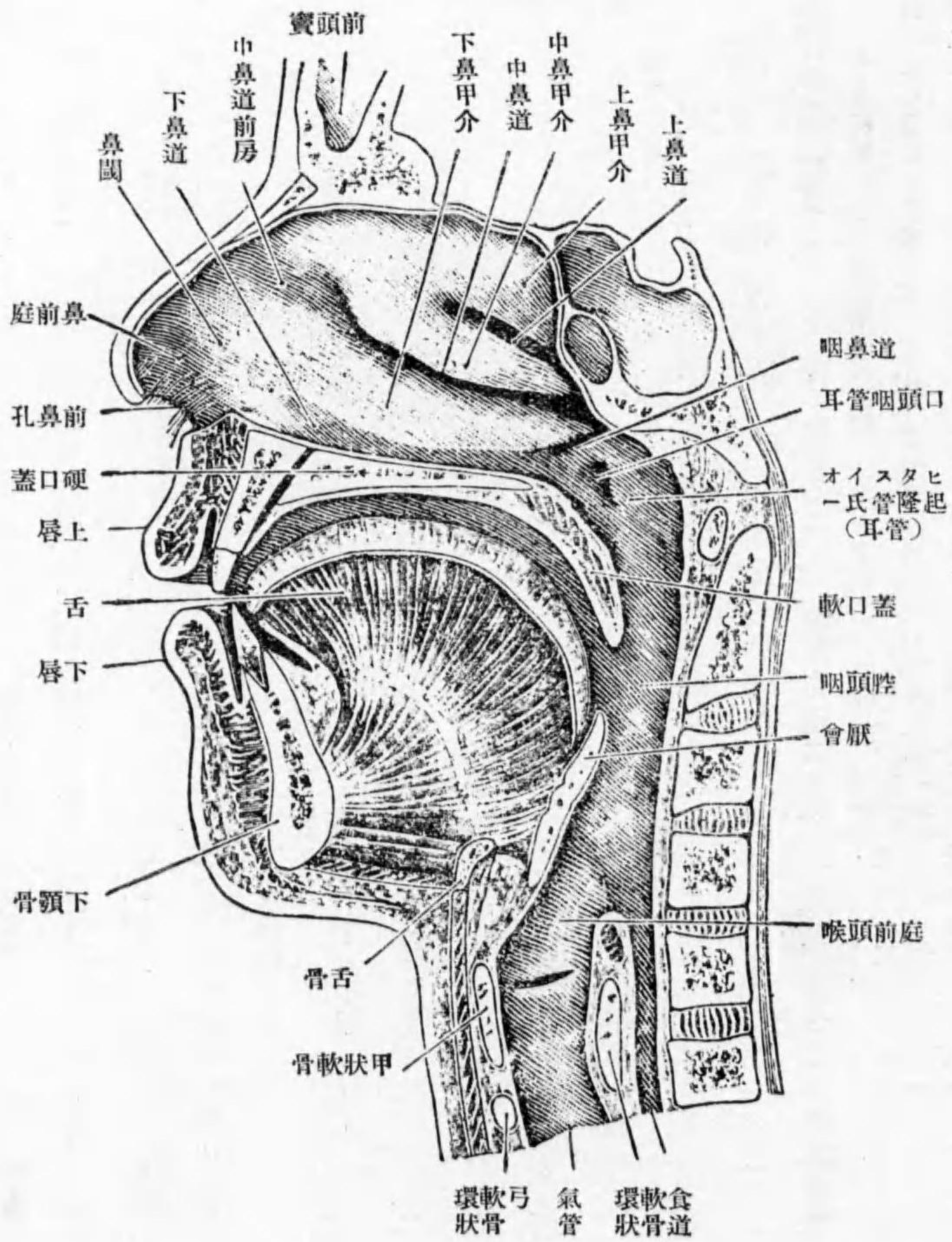
舌尖、後部を舌根、上面の穹窿部を舌背と云ひ、各種の乳頭(絲狀、蕈狀、輪廓様乳頭)あり、輪廓様乳頭には味感を司る神經の末端あり。(第三十九圖参照)。

唾液腺に三種あり、耳下腺、顎下腺、及び舌下腺是なり。

耳下腺は三唾液腺中最大にして略三角形をなし、顎骨の乳嘴突起と下顎枝との間にあり耳翼の前方に擴がる、其排泄管は頬筋を貫き上第二大臼齒齦の側面に開く。

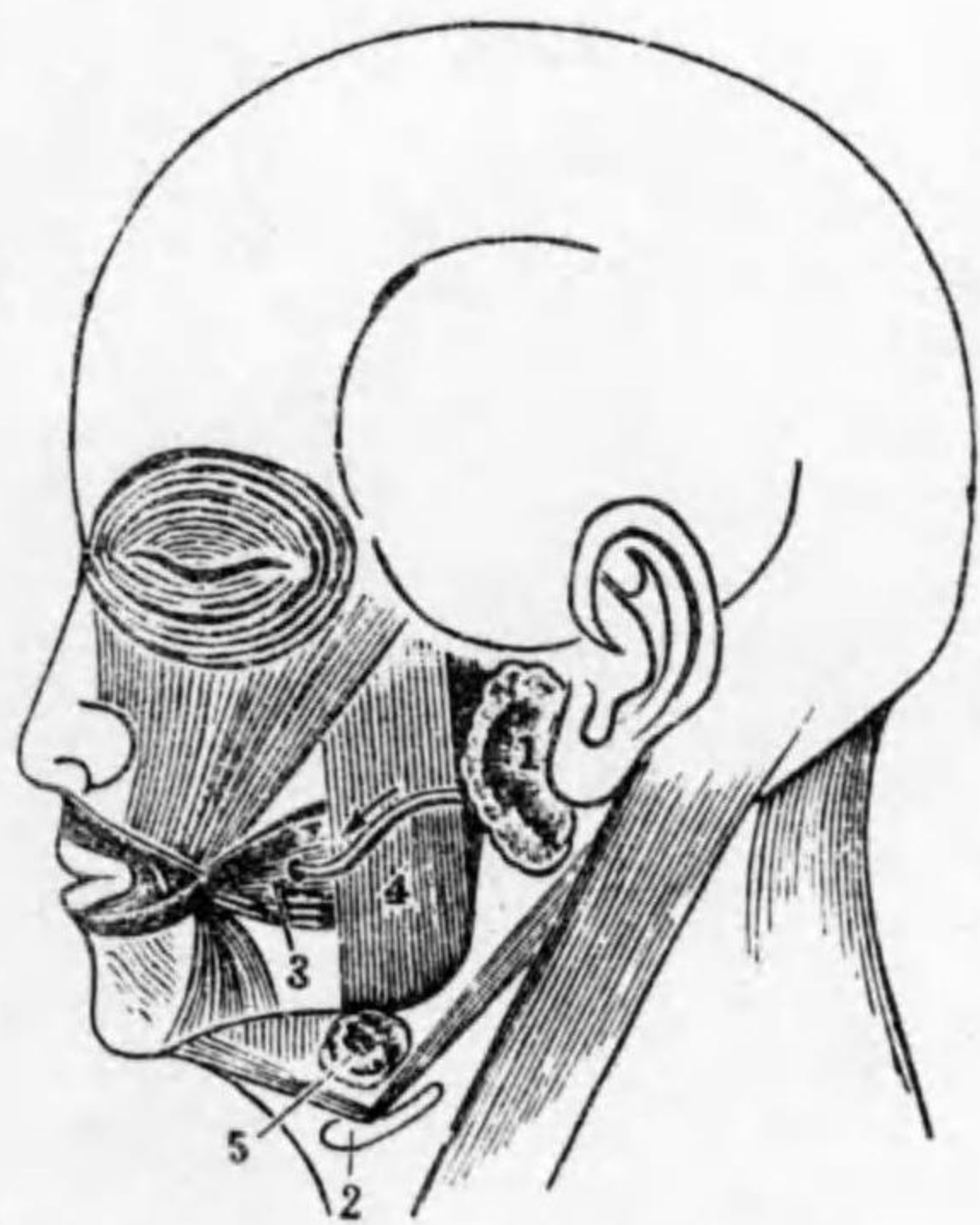
顎下腺は扁圓にして顎下部にあり、排泄管は舌下中央粘膜炎の兩側にある舌阜に開く。舌下腺は舌の下際に於て粘膜炎の直下に存す、數條の小管を以て直に口腔に開口す。

圖二十五第 圖の頭咽及腔口腔鼻





咽頭 口腔及び鼻腔の後下部にして、頸椎の前にある腔洞にして前上方は鼻腔に通じ其の側方には中耳に通ずるオイスターヒ氏管(第五十二圖参照)開口し、前下方は口腔に連る、下部は漏斗形をなし食道に移る、其の前に喉頭に交通する孔あり。



- 1. 耳下腺
- 2. 舌骨
- 3. 頰筋
- 4. 咬筋
- 5. 顎下腺

食道 は筋肉より成る扁平索状の膜管にして上は咽頭に連り、氣管の後、頸椎及び胸椎の前を下り横隔膜を穿ち腹腔に入り胃に連る。

胃 胃は横隔膜の下際にして、左季肋部にあり、梨子状の膜囊なり、其上口は食道に通ず此を噴門と云ひて心窩部にあり、噴門より左に向ひて囊の形をなす部を胃底と云ふ脾に接するところなり、下口は腸に移るところにして肝にて被はる此を幽門と云ひ上腹部の右側に在り、幽門には輪狀隆起(幽門瓣)ありて食物の逆流を防止す。

圖 三 十 五 第

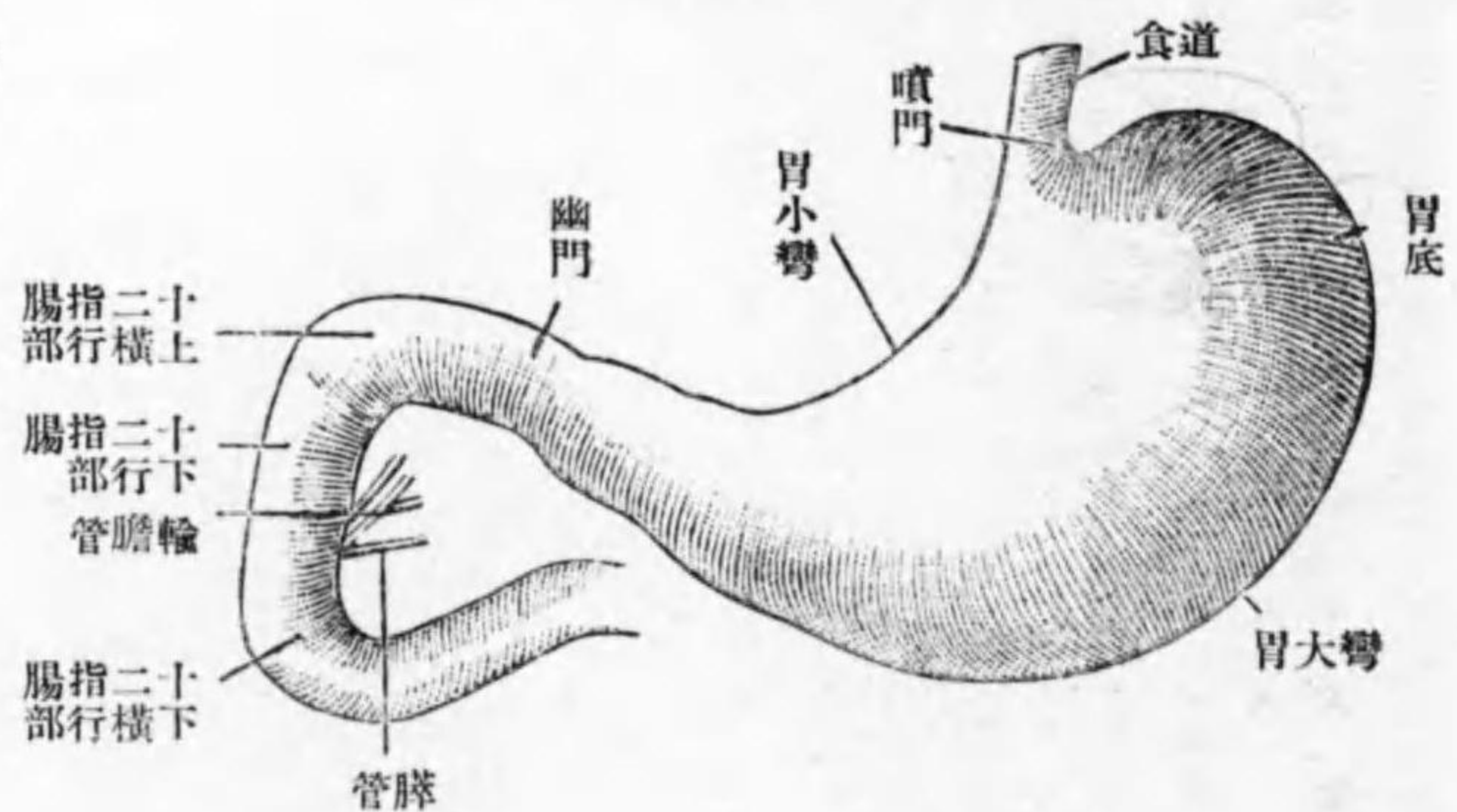
腺 液 唾



- 1. 顎下腺
- 2. 輪廓様乳頭
- 3. 舌阜
- 4. 舌下腺
- 5. 舌神經
- 6. 舌
- 7. 舌骨

圖 四 十 五 第

部 一 の 腸 及 胃



り、下口は腸に移るところにして肝にて被はる此を幽門と云ひ上腹部の右側に在り、幽門には輪狀隆起(幽門瓣)ありて食物の逆流を防止す。

胃の外面は腹膜にて被はれ、中層は平滑筋纖維より成り、内面には粘膜ありて此所に胃液を分泌する胃液腺及び粘液腺あり。

腸 腸は胃の下口に始り肛門に終る、腹腔内を充盈せる膜管にして迂曲廻轉す、身長の殆ど六倍の長さを有す、小腸及び大腸に分たる。

小腸 は全腸の五分の四にして管壁は頗る圓滑菲薄なり、之を分ちて十二指腸、空腸、

迴腸の三部とす。

十二指腸は小腸の始端にして胃幽門に連り十二指腸横徑の長さを有し馬蹄鐵狀に彎曲す。此の部に膽



空腸

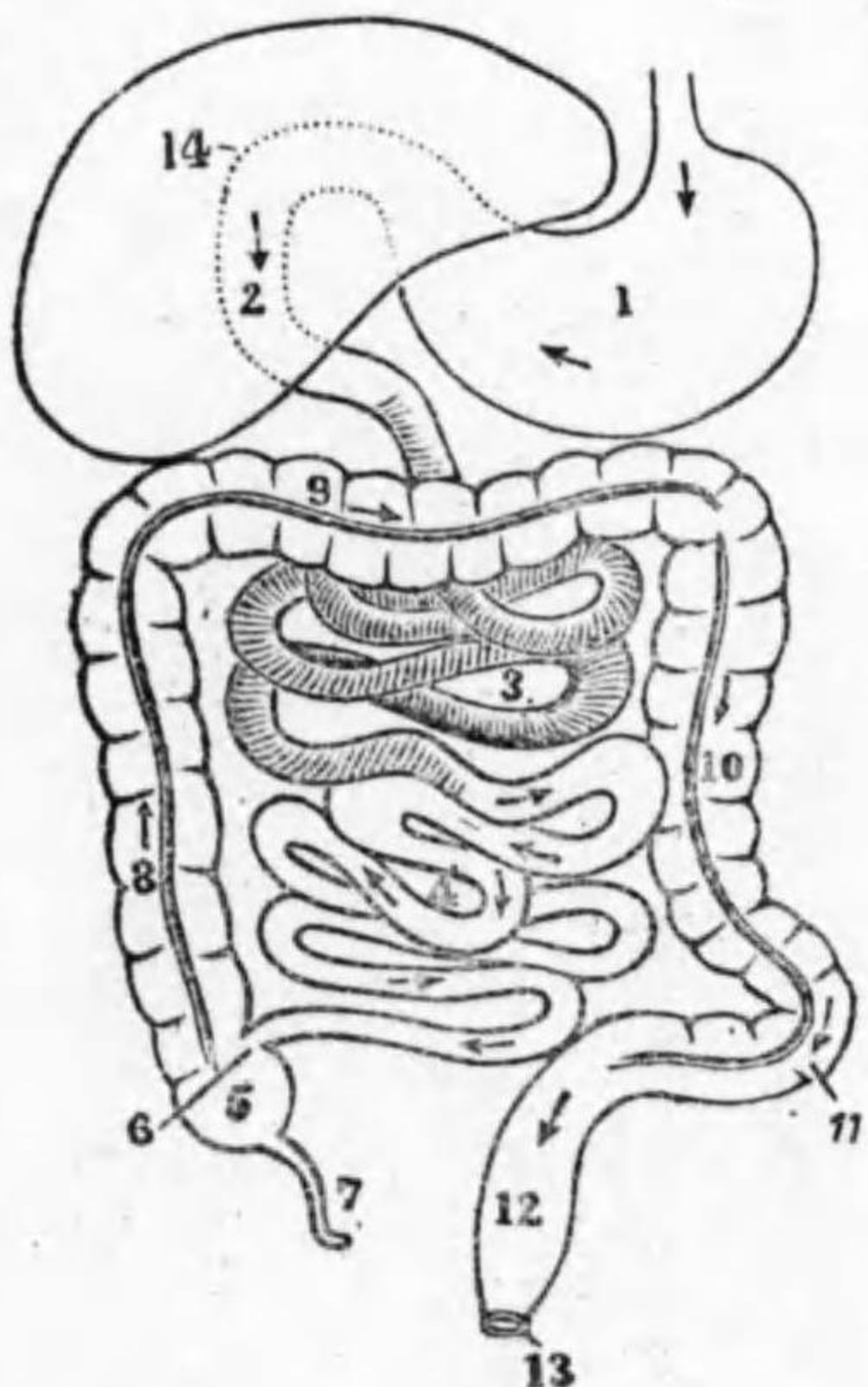
廻腸

大腸

盲腸  
蟲様突起

第五十五圖

大腸及小腸の圖



1. 胃  
2. 十二指腸  
3. 空腸  
4. 廻腸  
5. 盲腸  
6. 蟲様突起  
7. 上行結腸  
8. 横行結腸  
9. 下行結腸  
10. S字狀部  
11. 直腸  
12. 肛門  
13. 肝  
14. 肝

汁及び腺液の排泄管たる輸膽管開口す。  
空腸は十二指腸以下の迂曲廻腸に於て一定度迄容易に移動す。此の部は解屍の際常に空虚なるを以て

この名あり。

廻腸は即ち空腸の下部にして別に境界あるに非ず、只回轉の甚だしきを以て區別せらる。

大腸は全腸の五分の一を占め管壁は稍強厚にして諸所に絞扼あり、爲に不等の膨隆を呈す、而して右腸骨窩内に起り腹腔内を一周して肛門に終る、之を盲腸、結腸及び直腸の三部に區別す。

盲腸は大腸の始めにして囊の如く底に口なきにより名づく、其の底に細長き蟲様垂(蟲様突起)あり、盲腸は廻腸と交通す、其の部に辨膜ありて大腸内容の逆流を防止す。

結腸

直腸

肛門

直腸は大腸中最も長き部にして三部に分たる、盲腸より腹内の右側に沿ひて上れる部を上行結腸と云ひ、又是より胃の下を横に過ぐる部を横行結腸と云ひ、尙其れより下れる部を下行結腸といふ、下行結腸は左腸骨窩にてS字狀に彎曲す之をS字狀部と云ふ、而して更に下行して小骨盤内を直走す之を直腸と云ふ、直腸は薦骨の前面に沿ひて下り肛門に終る。

肛門には括約筋ありて常に之を閉づ、此の周圍に靜脈叢多く、之れが鬱血によりて痔核を生ず。

腸の構造は胃に等しく、外面は腹膜を被ひ、内面は數多の腺を有する粘膜を以て被はれ、中層は滑平筋纖維よりなるも部位によりて多少其の趣を異にす。

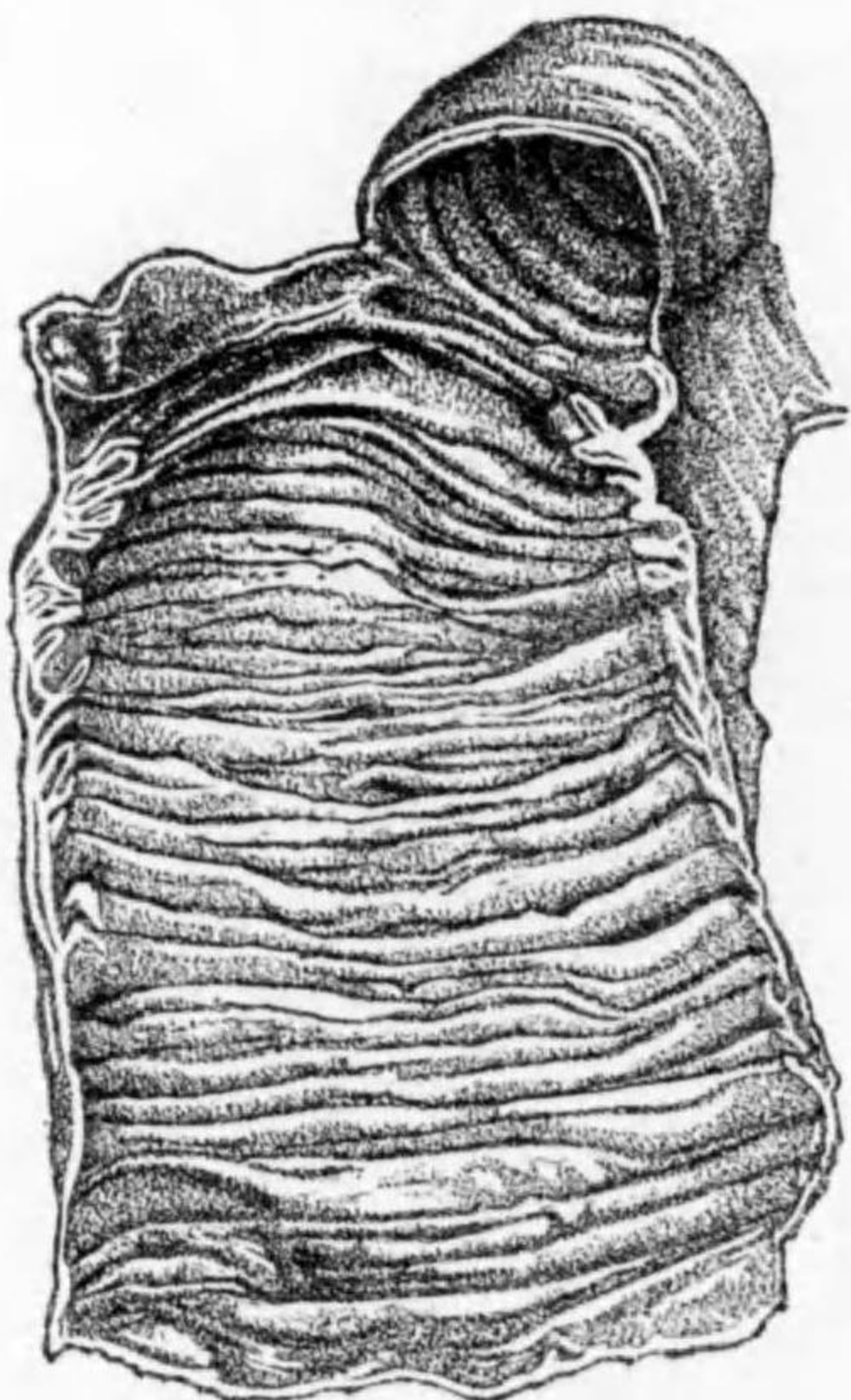
腸粘膜は上部に至るに従

ひて横皺多し、殊に十二指腸に最多し、大腸には半月狀皺あり。又小腸粘膜には天鰐狀の小突起あり、之を絨毛と云ふ。

腸腺 全腸管粘膜に腸液を分泌する無数の小腺あり、此外十二指腸には特種の消化腺を有す。

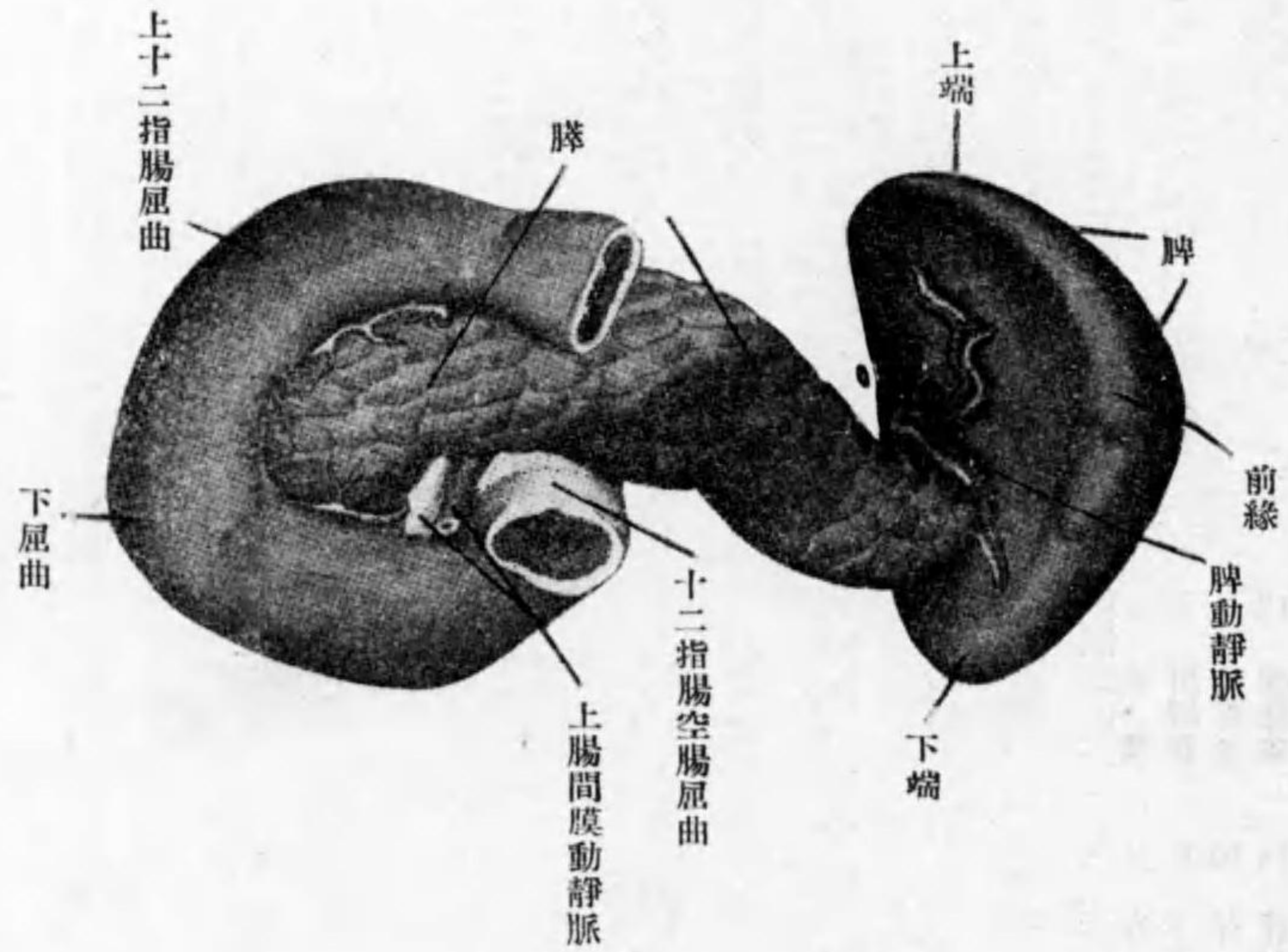
第六十五圖

小腸の特長を有する腸管の輪狀皺を示す





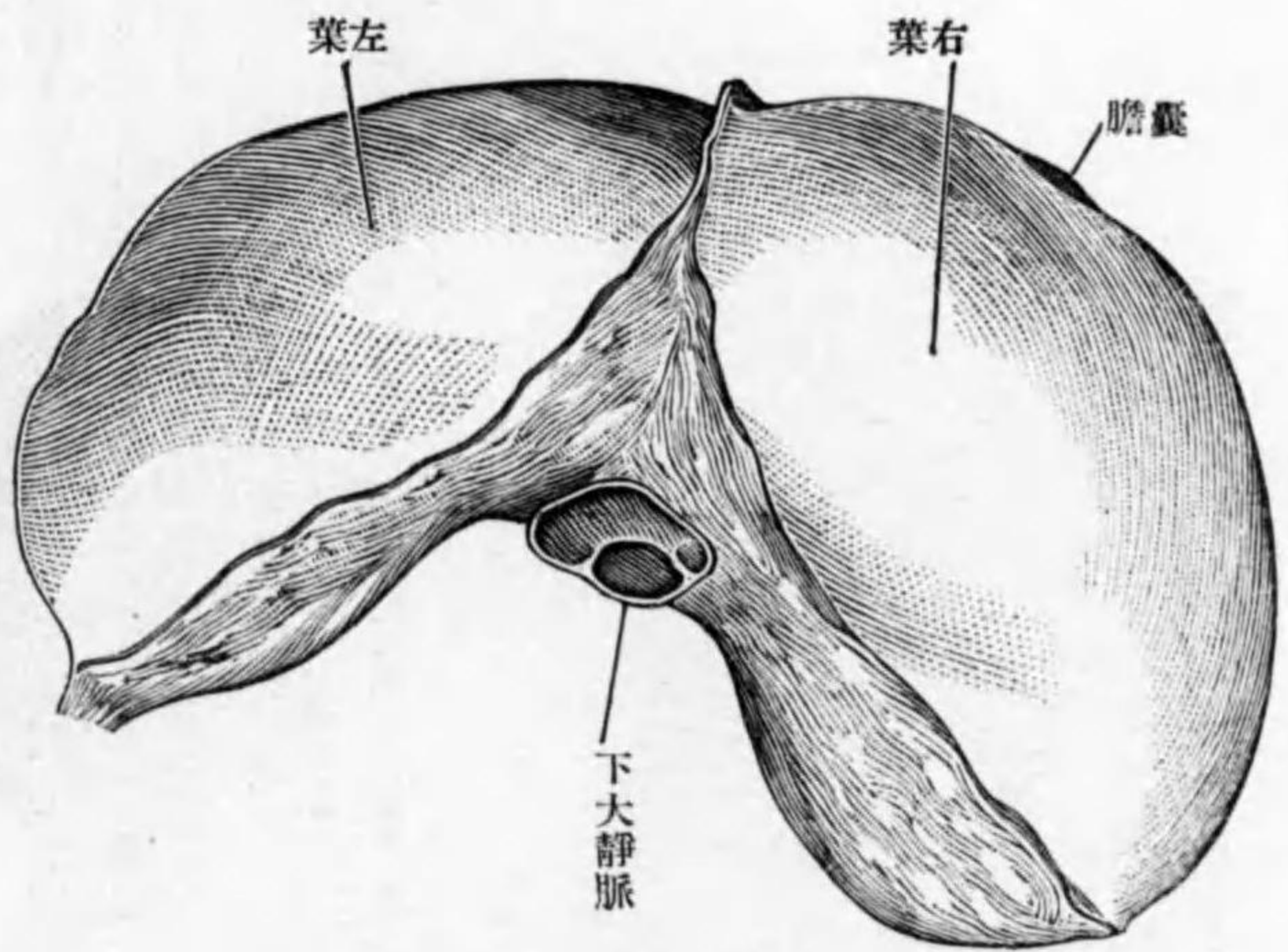
第五十八圖  
脾及肝の前面



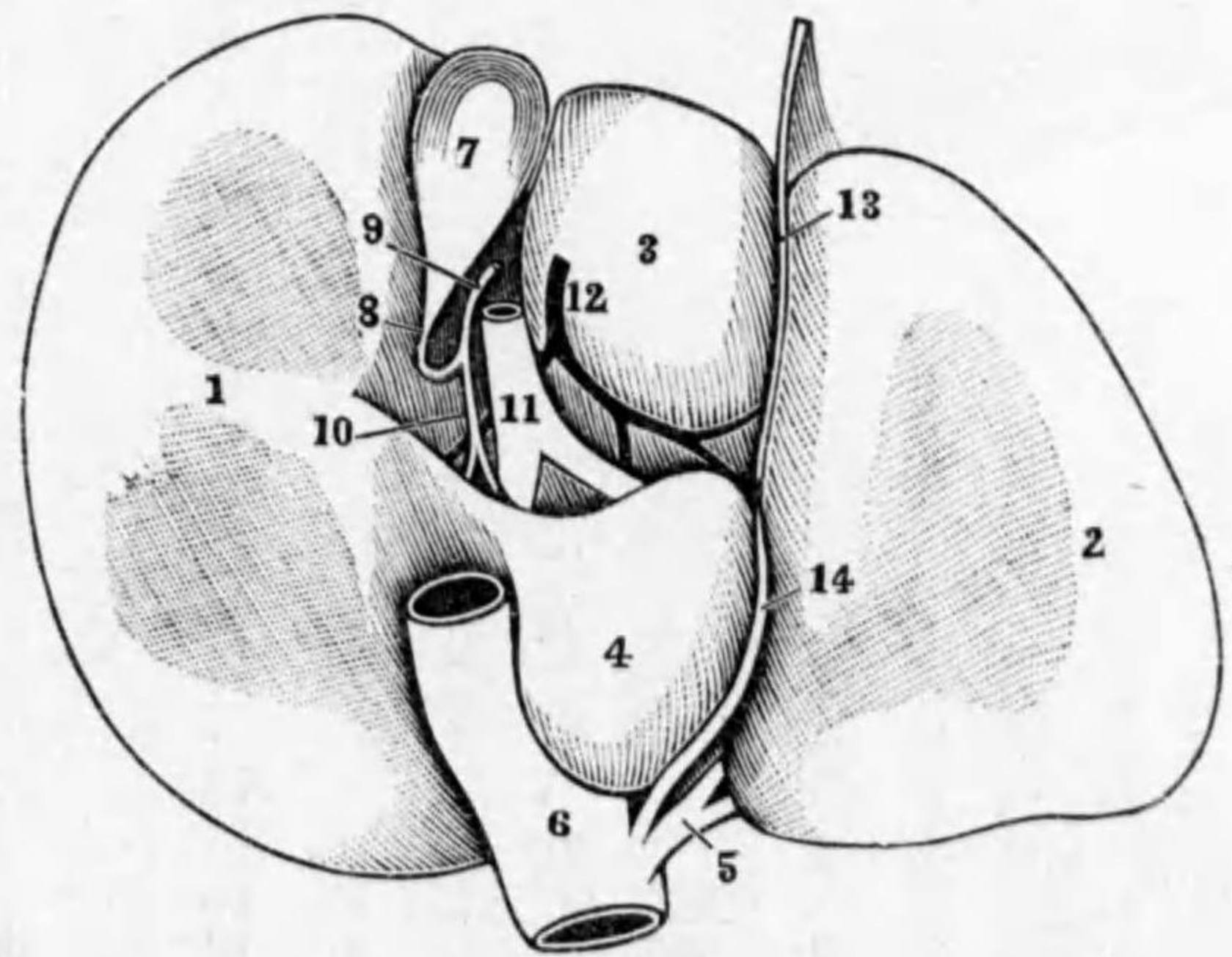
**肝臓** 肝は諸臓器中最も大なる腺體なり、形橢圓にして楔状を呈し、前縁は鋭利なるも後縁は鈍圓なり、而して右端は厚大にして左端は薄小なり、其の色帯赤褐色なり、上腹部の右側にありて横隔膜の下面に接し、胆汁を分泌して其の下面に在る膽嚢に之を貯ふ、膽嚢の末端は輸膽管となりて十二指腸中に開口す。

肝臓の上面は凸、下面は凹にして之に二條の縦溝と一條の横溝を有し、横溝より

第五十七圖  
肝の上面



肝の下面



- |      |     |       |    |
|------|-----|-------|----|
| 13   | 9   | 5     | 1  |
| 圓靱帶  | 輸膽管 | 肝靜脈   | 右葉 |
| 14   | 10  | 6     | 2  |
| 靜脈靱帶 | 肝管  | 下大静脈幹 | 左葉 |
| 11   | 7   | 3     | 3  |
| 門靜脈  | 膽嚢  | 前葉    |    |
| 12   | 8   | 4     | 4  |
|      |     | 肝動脈   | 後葉 |



膀胱

肝血管及び肝管出入し、右縦溝の前部に膽嚢あり、後部は下大靜脈の通路なり。  
左縦溝の前には胎兒臍靜脈の痕跡なる圓靱帶あり、後には「アランチー氏」靜脈の遺殘たる靜脈樣靱帶を通ず。  
膀胱 長く扁き腺體にして胃の後下部を横に走る。膀胱を分泌す、小排泄管は合して一條の膀胱となり、輸尿管と合して十二指腸の下部に開口す。

### 第三節 泌尿器

泌尿器

泌尿器 は尿を分泌し、之を排泄するの器なり、即ち腎臟、輸尿管、膀胱及び尿道より成る。

腎

腎臟。上部腰椎の兩側にあり、左右一對の蠶豆形にして赤褐色を呈し、尿を司る腺體なり、其の内縁は陷沒し腎門を形造る、此の部は腎血管、神經及び輸尿管の通路なり。

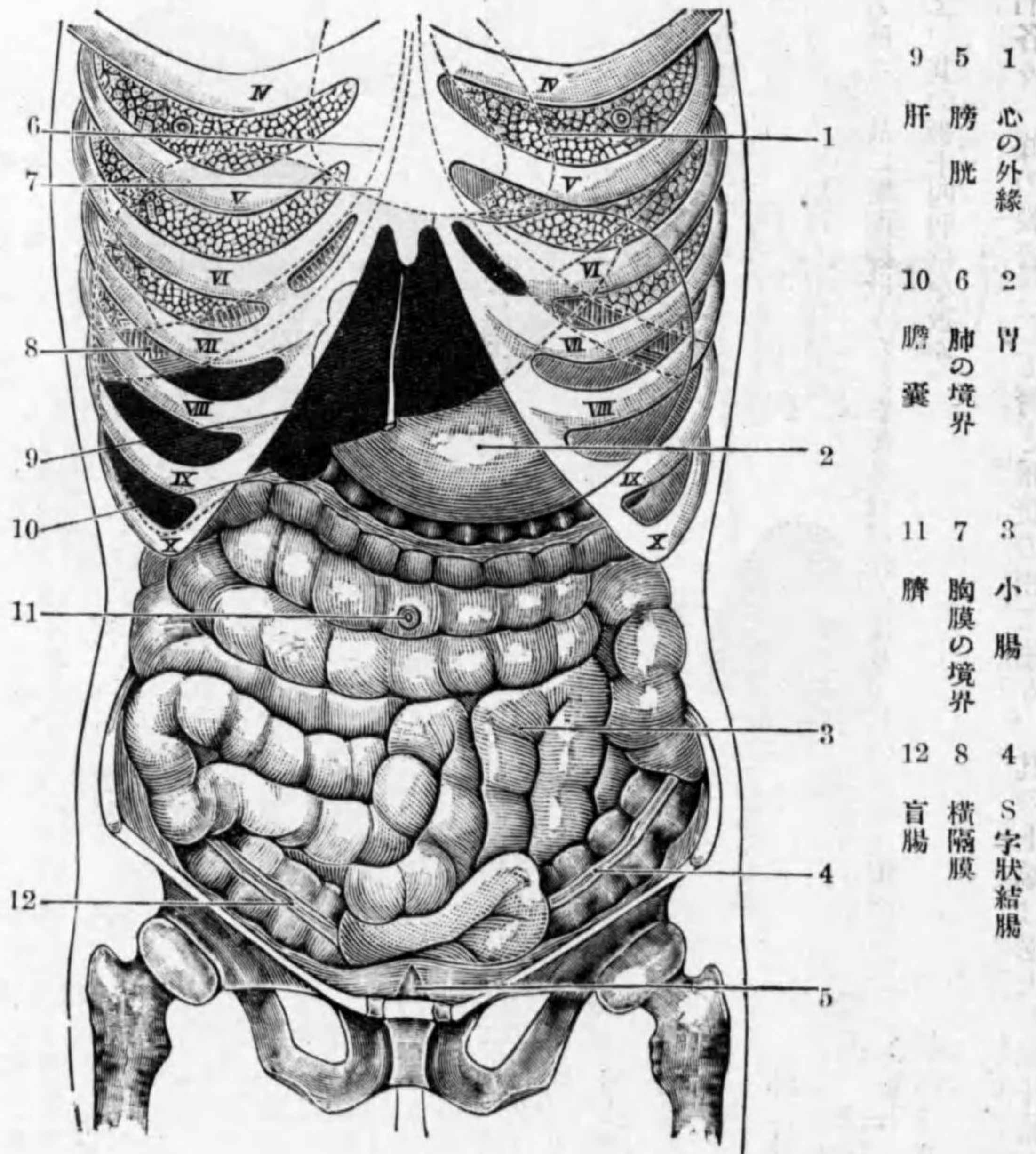
脂肪囊より包まれたる腎を外縁より内縁に向ひ縦割すれば皮質と髓質とを分つを得。

皮質は尿分泌の主要部にして「マルピキー」氏少體、曲細尿管、血管を有し、髓質は排泄管(細尿管)の集合せる所なり故に断面線狀をなし數個の圓錐體を作り、其の尖端は腎門に向ひて突出す、之を腎乳頭と云ふ、其の數十四個位を數ふ。

輸尿管

輸尿管 左右各々一條の膜管にして腎と膀胱の間に聯り、其の上端は膨大し漏斗狀の腎盂と

第九十五圖 内臟諸器の前面圖

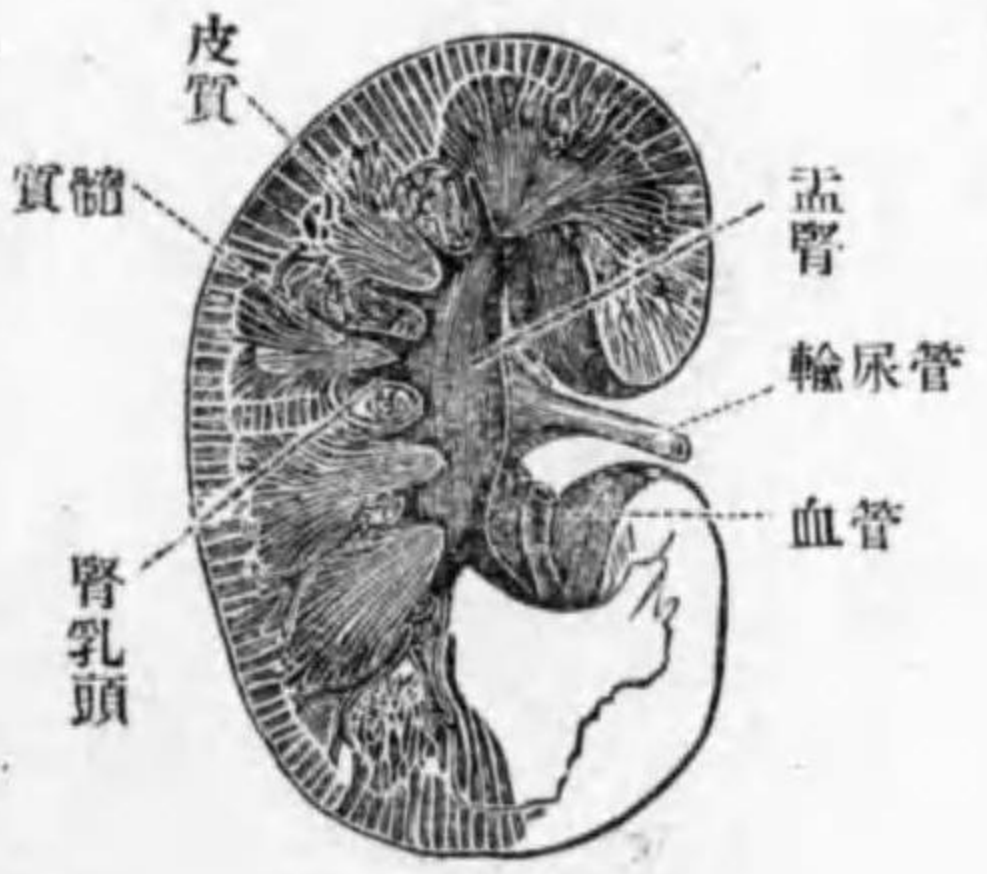


- 1 心の外縁
- 2 胃
- 3 小腸
- 4 S字狀結腸
- 5 膀胱
- 6 肺の境界
- 7 胸膜の境界
- 8 横膈膜
- 9 肝
- 10 膽嚢
- 11 臍
- 12 盲腸



圖十六第

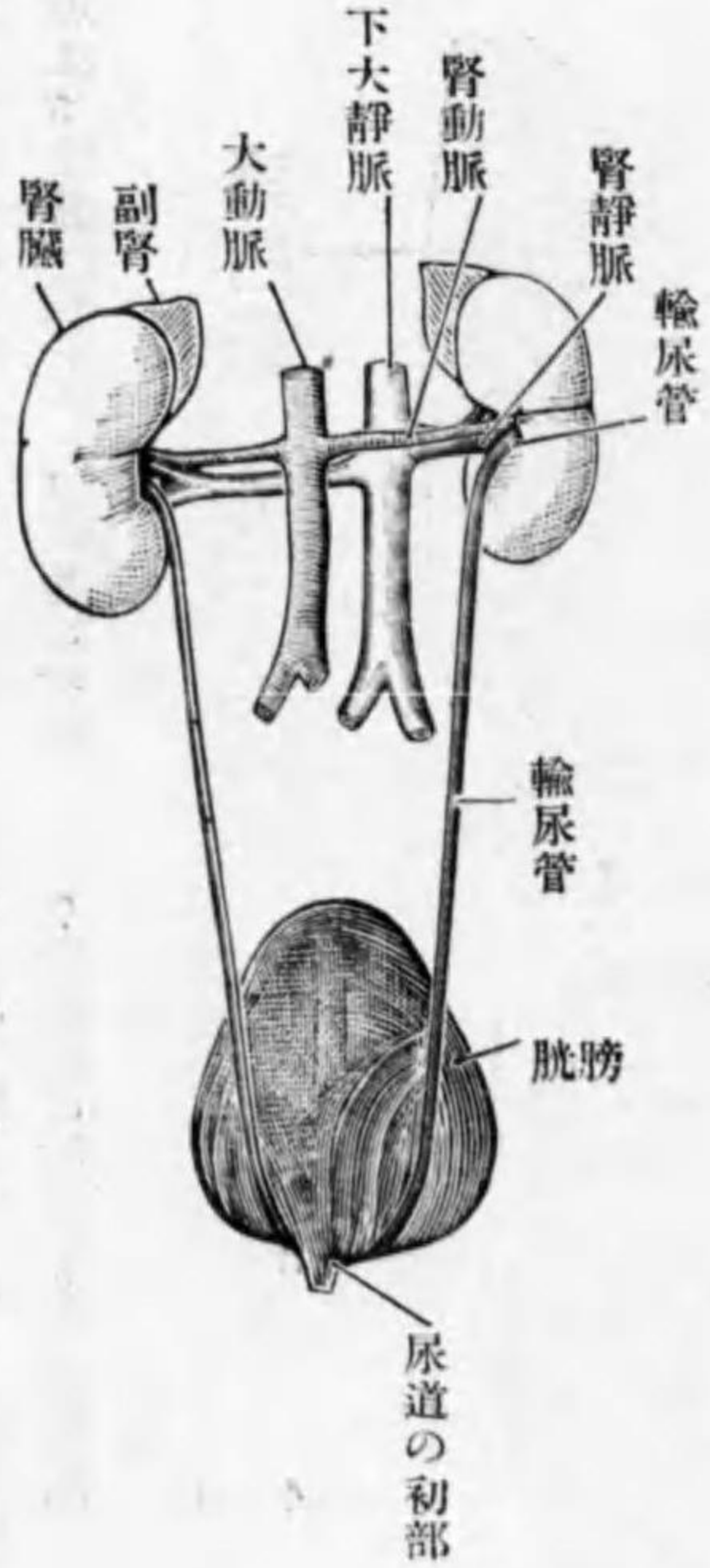
面斷縦の腎



膀胱は小骨盤内にして恥骨縫際と直腸との間(女子は子宮と恥骨縫際との間)に在り、形は卵圓形なり、其の尖端は前上方に、鈍端は後下方にありて多少扁平にして底と名付く、底の兩側に輸尿管開口す、底の前方は多少狹隘し直に尿道に移行す此の部を頸と云ふ、頸部に括約筋あり。

圖一十六第

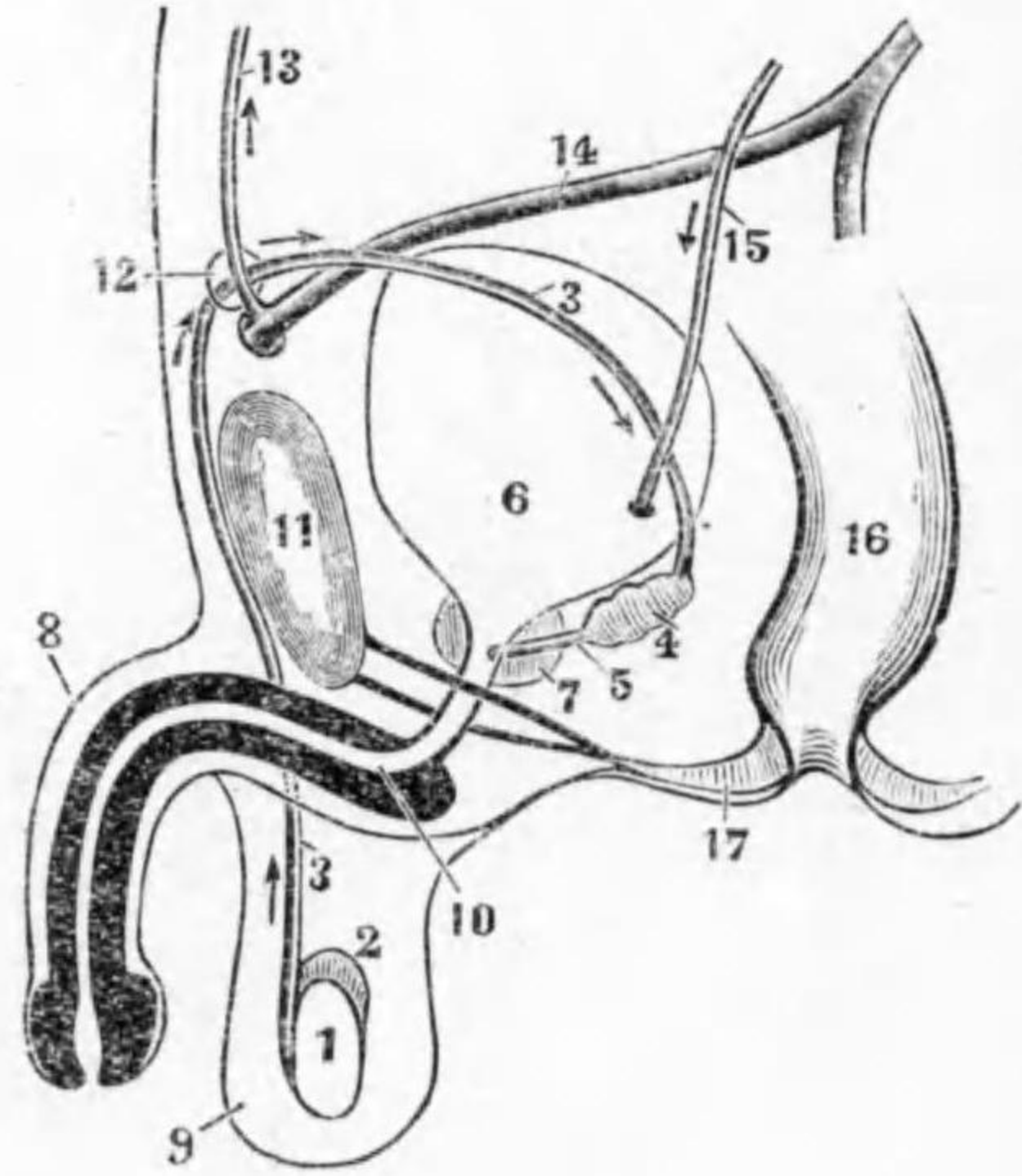
景全の器尿泌



膀胱上部中央の尖端より臍に達する靱帶(中部膀胱靱帶)あり此れ胎兒尿管の痕跡なり、又其の兩側に臍より膀胱左右側部に達する側膀胱靱帶あり、之亦胎生時の臍動脈の痕跡に外ならず。  
尿道は尿を體外に排泄する膜様管にして、内は膀胱に

圖二十六第

圖の器殖生子男



17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1  
辜丸 副辜丸 輸精管 精囊 射精囊 膀胱 攝護腺 陰囊 尿道 恥骨 内鼠蹊輪 下腹壁動脈 外腸管 輸尿管 直腸 會陰

第四節 男子生殖器(女子生殖器に就きては別項論ずるところある可し)

男子尿道はS字狀にして二〇仙迷なるも、女子は僅かに弓形を帯び凡そ三十四仙米なり。

男子生殖器を内外の二部に分つ、内部は精囊及び攝護腺にして外部は陰莖及び辜丸なり。

辜丸及び精囊 辜丸は陰囊中にある左右各一個の卵圓形の腺體にして精液を分泌す、其の輸尿管合して副辜丸となり(辜丸の後上に位して恰も辜丸の帽の如し)、更



輸精管

に之より各一條の輸精管を出す、輸精管は鼠蹊部にて腹壁を貫通して小骨盤内膀胱底に達し精囊に聯る、此の部に精液を藏す。

攝護腺

攝護腺は圓く扁き腺體にして形栗の如く膀胱頸の尿道に連る所を圍擁す、此の部に於て精囊は尿道に開口す。

陰莖

陰莖恥骨の前下部にあり稍三稜形を呈す、尿道其内を貫通して尖端に開口す、先端の膨大部を龜頭と云ひ、此れを包む膜を包皮と云ふ、血管に富み勃起性を有す。

### 第十二章 血管腺(内分泌腺)

血管腺の構造は他の腺體と稍同一なりと雖も排泄管を具有せず而して其の分泌物を直接血中に送る(内分泌)、故に此名あり。其主なるものは甲狀腺、副腎、脾、胸腺、腦下垂體、松果腺等なり、其の他生殖腺、腺臟等の内部にも内分泌を營む組織あり。

甲狀腺

甲狀腺は喉頭の前下部、氣管の上部に存す、稍馬蹄鐵形にして女子に於ては割合に大なり。

副腎

副腎左右兩腎の上端にあり、恰も帽の如し、三角扁平にして皮質と髓質とを區別し得べし。(第六十一圖參照)

脾臟

脾臟は左季肋部にして胃底の外側に在り、扁平圓形にして褐色を帶ぶ、斷面髓様なるを

以て脾髓とも云ふ。

胸腺

胸腺は胸腔大血管の前方にある三葉形の腺體にして胎生期に發育し生後第二年頃より漸次消滅す。

腦下垂體

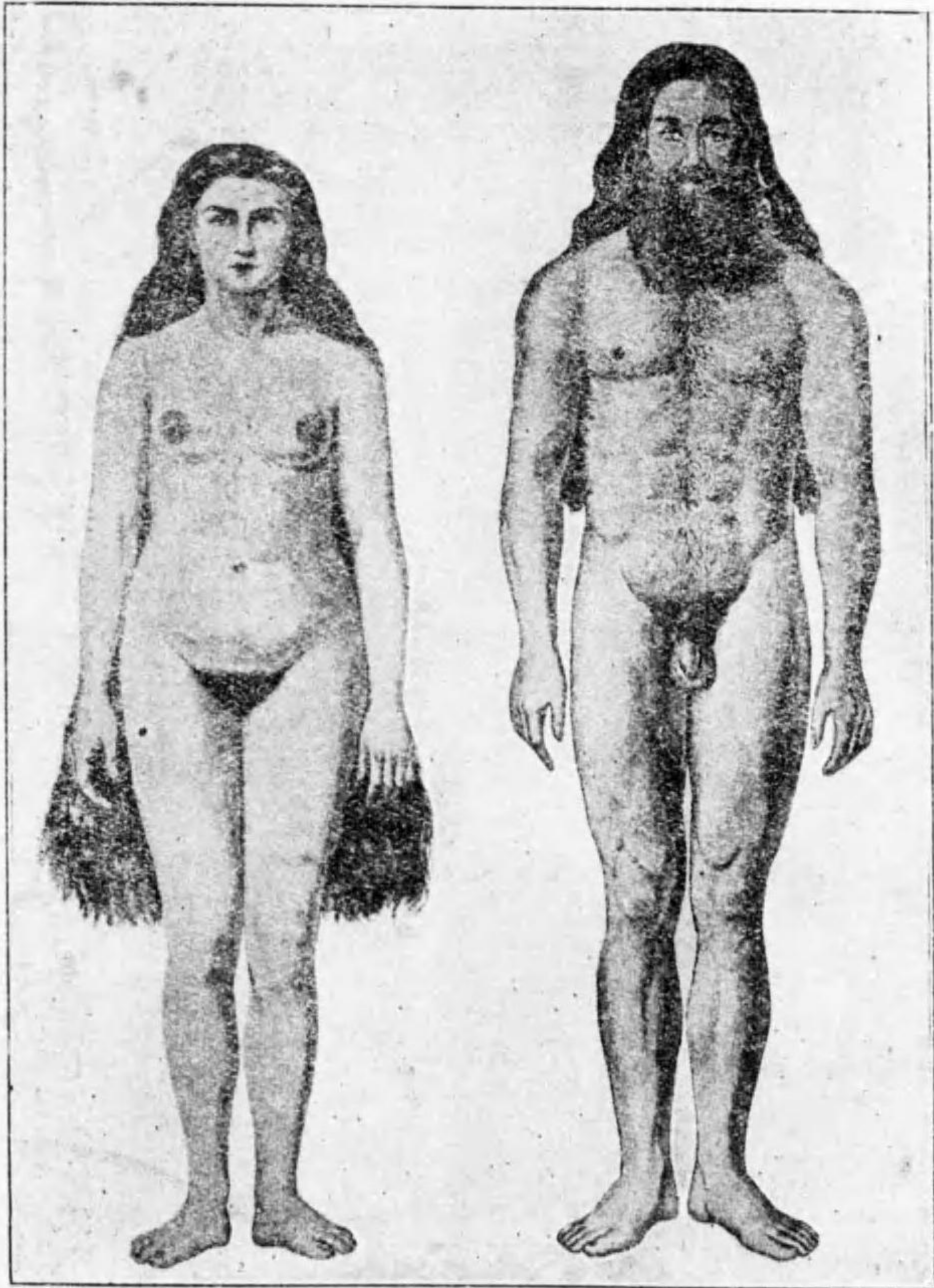
腦下垂體腦底にあり、前後兩葉より成る小指頭大なり。



### 第三編 婦人固有の體格

第三十六圖

コサカ人種男女子骨格の比較圖



婦人は概ね男子に比して身長短かく、體重軽く、骨格も亦纖弱なり、而して筋肉の發育も男子より弱し、然るに皮下脂肪組織は能く發育し（男女によりて皮下脂肪組織増殖の部位を多少異にす）、爲めに全身豊滿にして圓く且軟らかなり。毛髪は概して少きも頭髪のみは例外にして非常に多數密生し、長且細軟なり。尙婦人に於て殊に發育佳良なるは骨盤にして、全身に比して割合に大なるのみならず男子の其れと較ぶるも尙廣潤なり、從ひて狹少なる胸廓は益々其感を強くせしむ。其他の諸臓器に於ても男子の者に比すれば一般に小なれども其構造機能上大差あるに非ず。

要するに男女兩性間にて根本的に異なるは生殖器にして、數量的に最も不同なるは骨盤なりとす。依りて以下女子骨盤並に生殖器につきて詳説せんとす。

### 第一章 女子骨盤

**骨盤** は軀幹の下端に位し、下肢を連接せしむる部なり、形狀は稍漏斗狀なり。

其の構造は第五腰椎、薦骨、尾骶骨及び兩側の髖骨（無名骨）より成る骨管（骨輪）と、之を内外面より被覆せる軟部とより成り、其の中に大なる空胴腔即ち骨盤腔を有し、内生殖器、泌尿器、及び消化器の末端を藏し之を保護す。加之分娩時胎兒は此の部を通過せざる可から

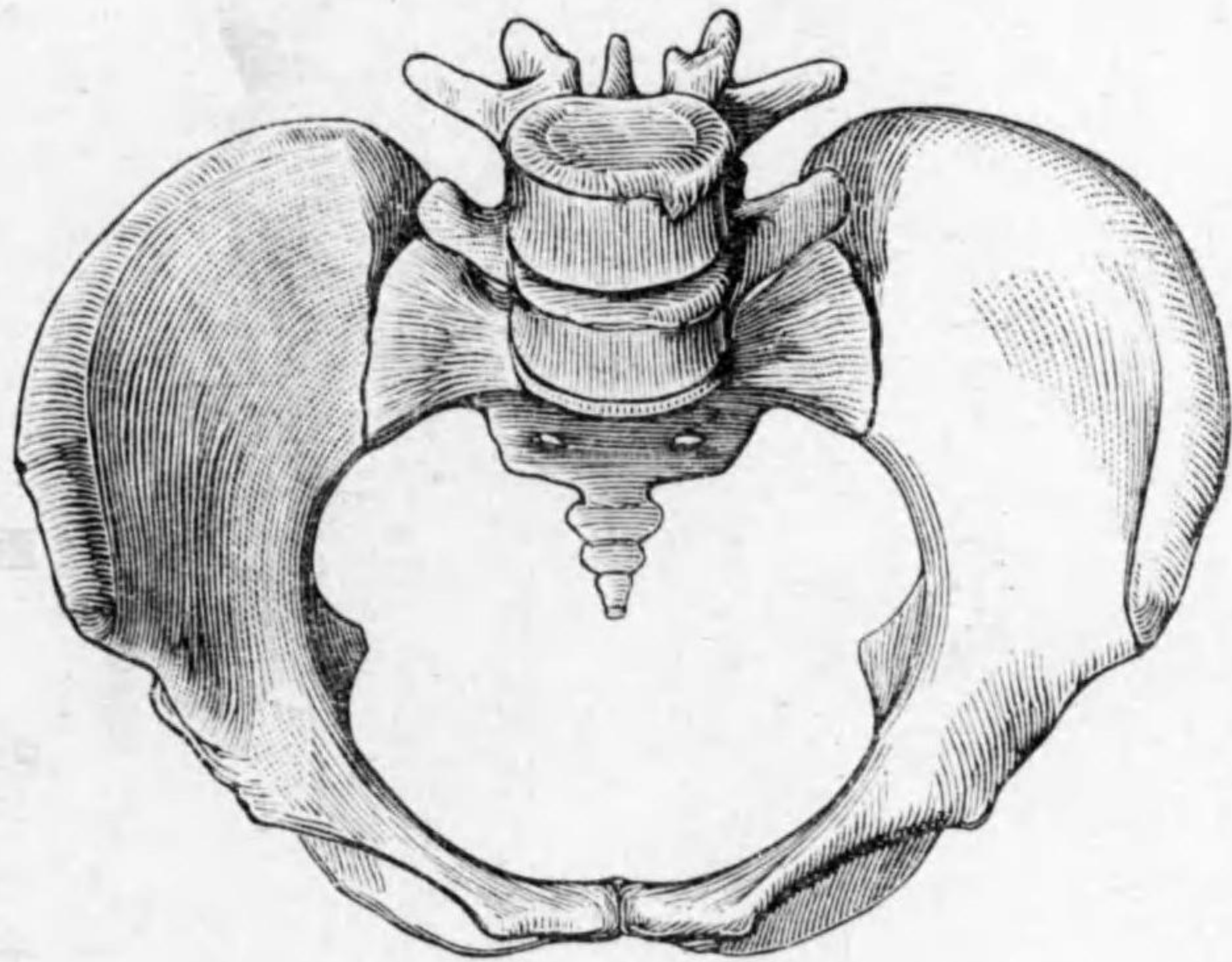
女子骨盤  
腔薦骨



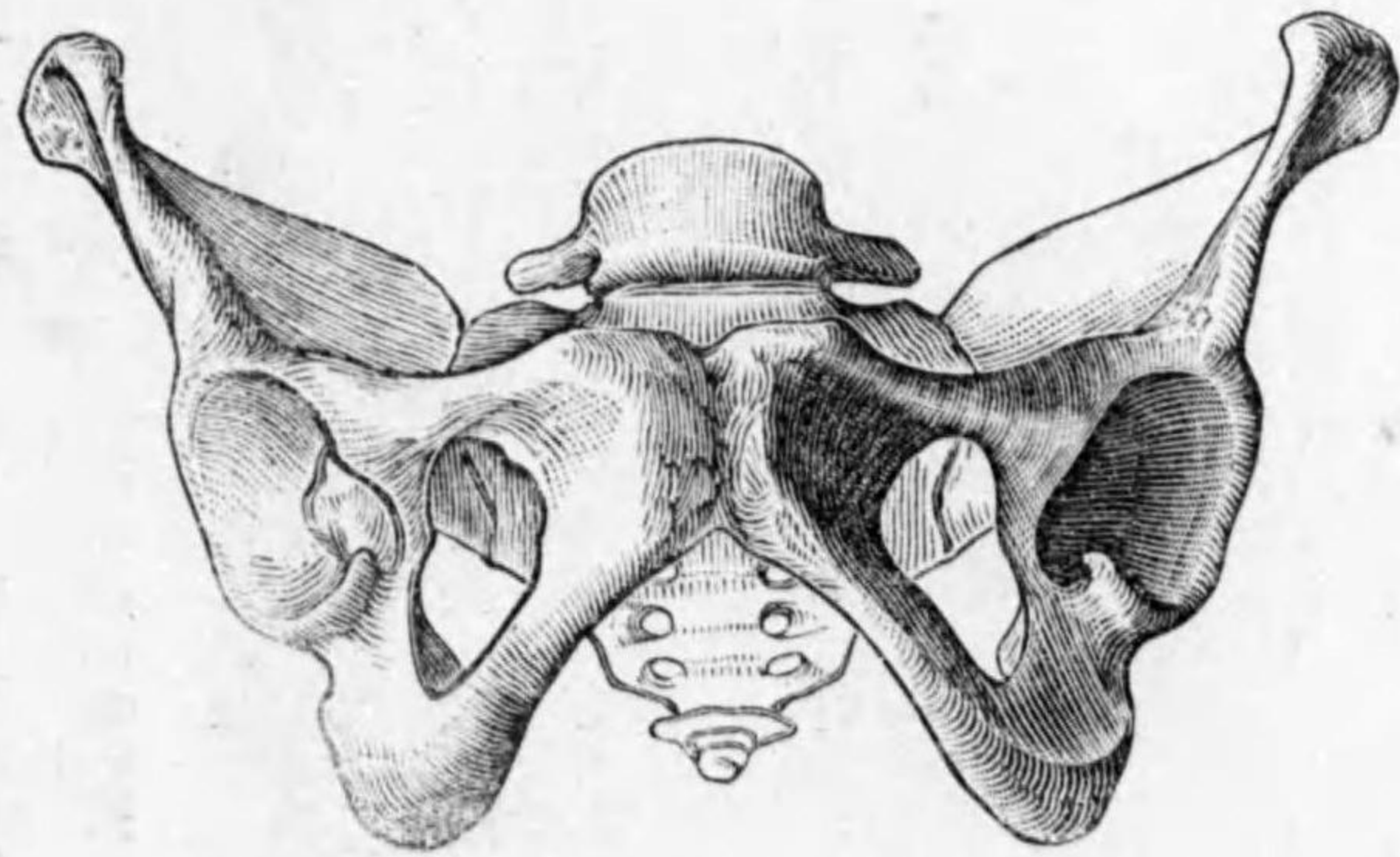
ざるを以て産科學上最も必要なる部分なり。

薦骨は稍三角形をなせる扁平楔形の骨にして骨盤の後壁を成し、其の前面は内面に向ひ

圖 四 十 六 第



圖るた見りよ方上を盤骨子女



圖るた見りよ方前を盤骨子女

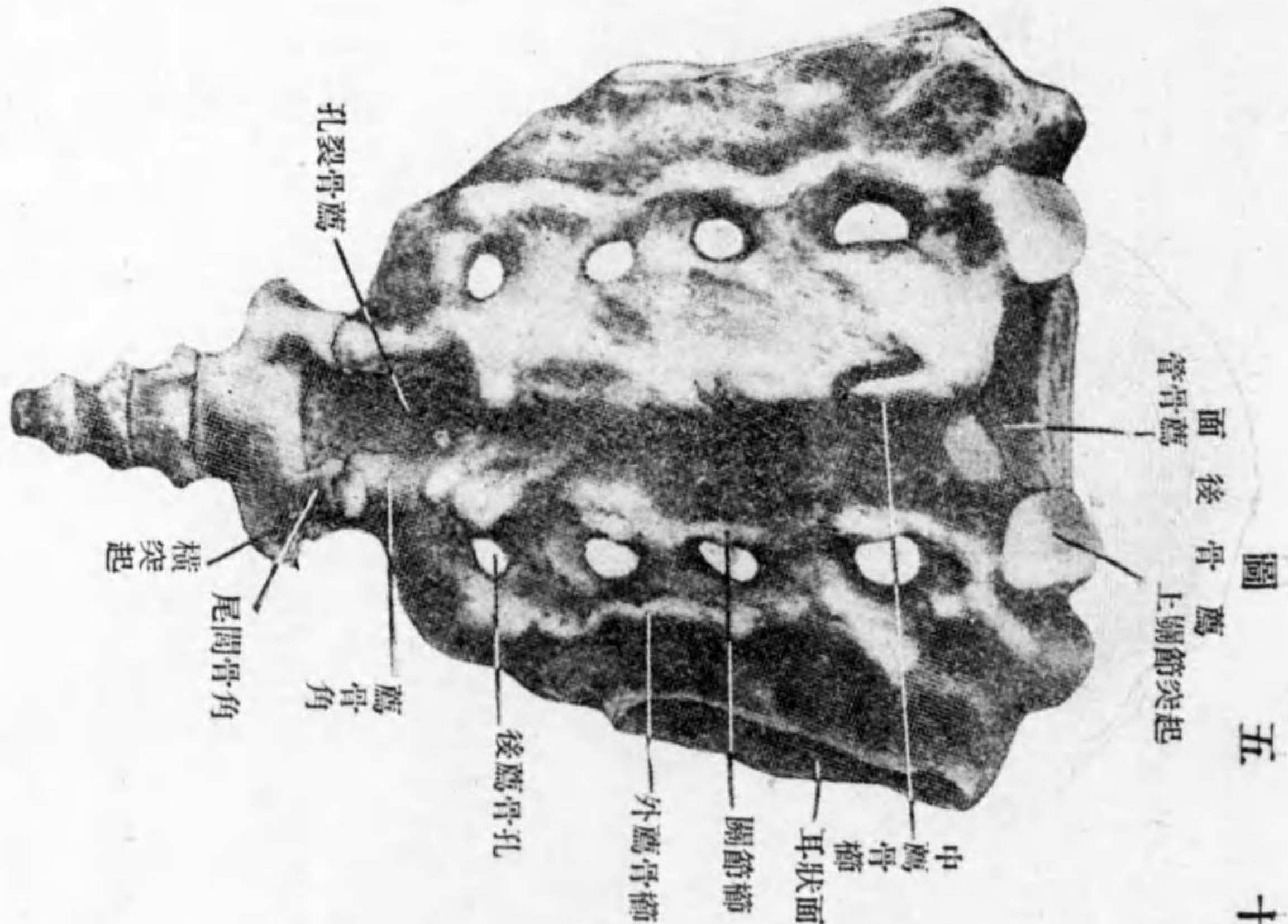


圖 五 十 第 後 面 上 薦 骨 突 起

管骨薦  
薦骨角  
尾間骨角  
横突起  
後薦骨孔  
外薦骨瘤  
關節瘤  
耳狀面  
中薦骨瘤

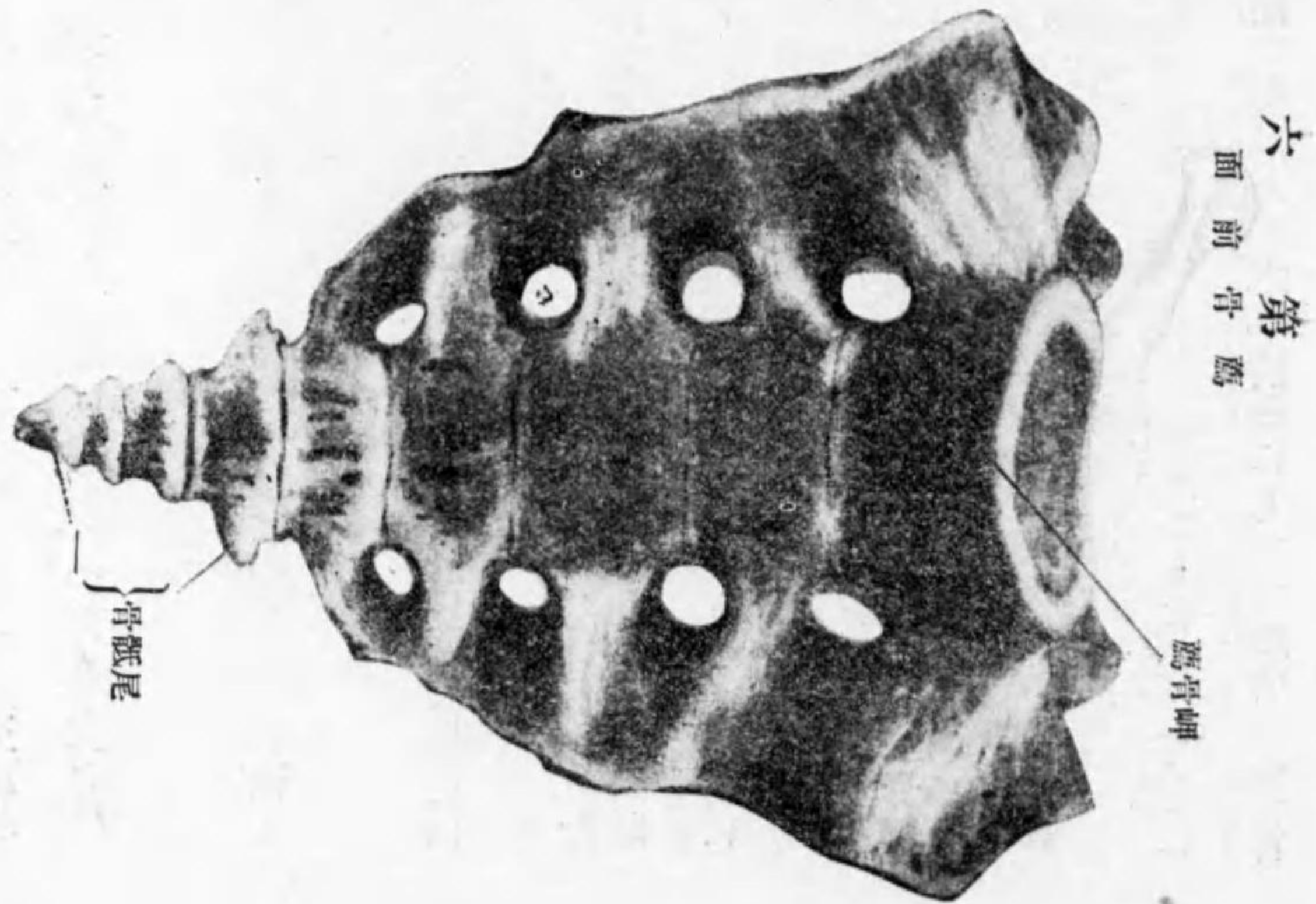


圖 六 第 前 面 薦 骨

薦骨岬  
骨盤尾



薦骨岬

尾紙骨

無名骨(腹骨)

第三編 婦人固有の體格

八八

て陷凹し四對の孔を有す。後面は凸隆し同じく四對の孔を有す。上端は廣くして第五腰椎に連接す、其の前方頗る突出せり之を薦骨岬と云ふ。薦骨の下端は狭く且つ薄くして尾骶骨に接す。

側縁上部は強厚にして耳狀をなせる粗糙の面(耳狀面)ありて髌骨に於ける腸骨の同名面と關節す。

薦骨は小兒時代には五箇の椎骨なりしも漸次癒着して一箇の骨となりしものなり、故に其の前面には四個の横線と、其の兩面に四個の孔を存す。

尾骶骨(尾間骨) は脊柱の末端にして、發育甚だ微弱なる四個の小脊椎骨より成り、形狀は稍三角形にして杜鵑の嘴に類す、上端は廣くして薦骨に連る、下端は尖りて前下方に向ふ、分娩時壓せられて後方に移動す。

無名骨(髌骨) は軀幹の下壁にして、左右各一個の不齊扁平の強厚なる大骨にして骨盤の兩側壁と前壁を作る。

後方は薦骨に連り前方にては左右の髌骨互に接合して骨盤の骨輪を構成す。

髌骨は元來三個の骨(腸骨、坐骨、恥骨)に分れたるものなるも、成人するに従ひて互に癒合して一個の大骨となる、其の癒着部の外面に圓窩あり之れ髌臼にして大腿骨と關節す。

す。

腸骨

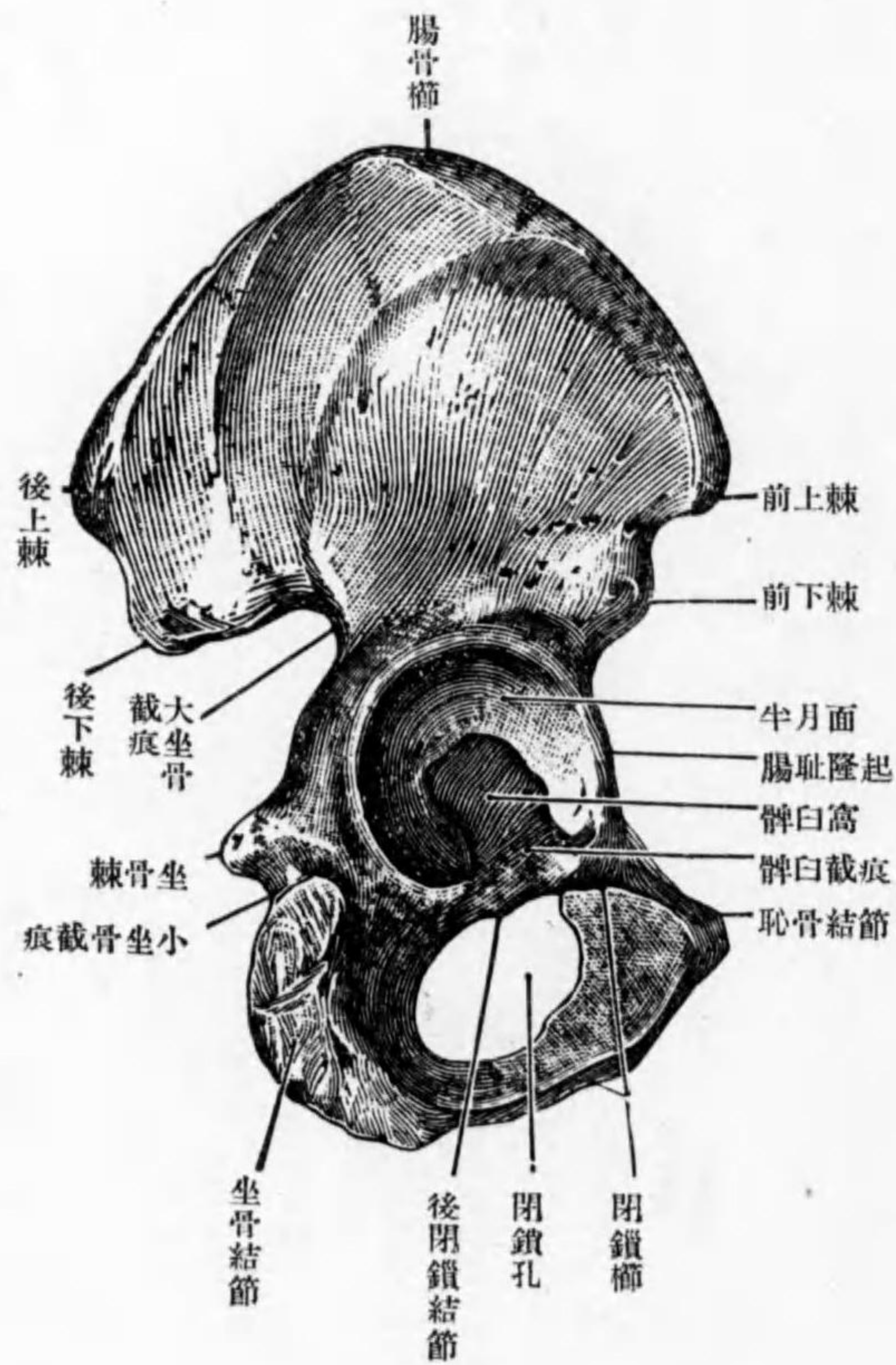
は無名骨の後上部にして最も大なり、別ちて一體一翼とす。

體は頗る強厚にして髌臼の上部を助成す。翼は體の後上部にして扁平最大なり、二面三縁を有す、内面の上大部は頗る陷凹す之を腸骨窩と云ふ、其の下際に鈍線あり無名線(弧形線)と云ふ、而して

腸骨高  
無名線

第六十六圖

(面側外)骨腹



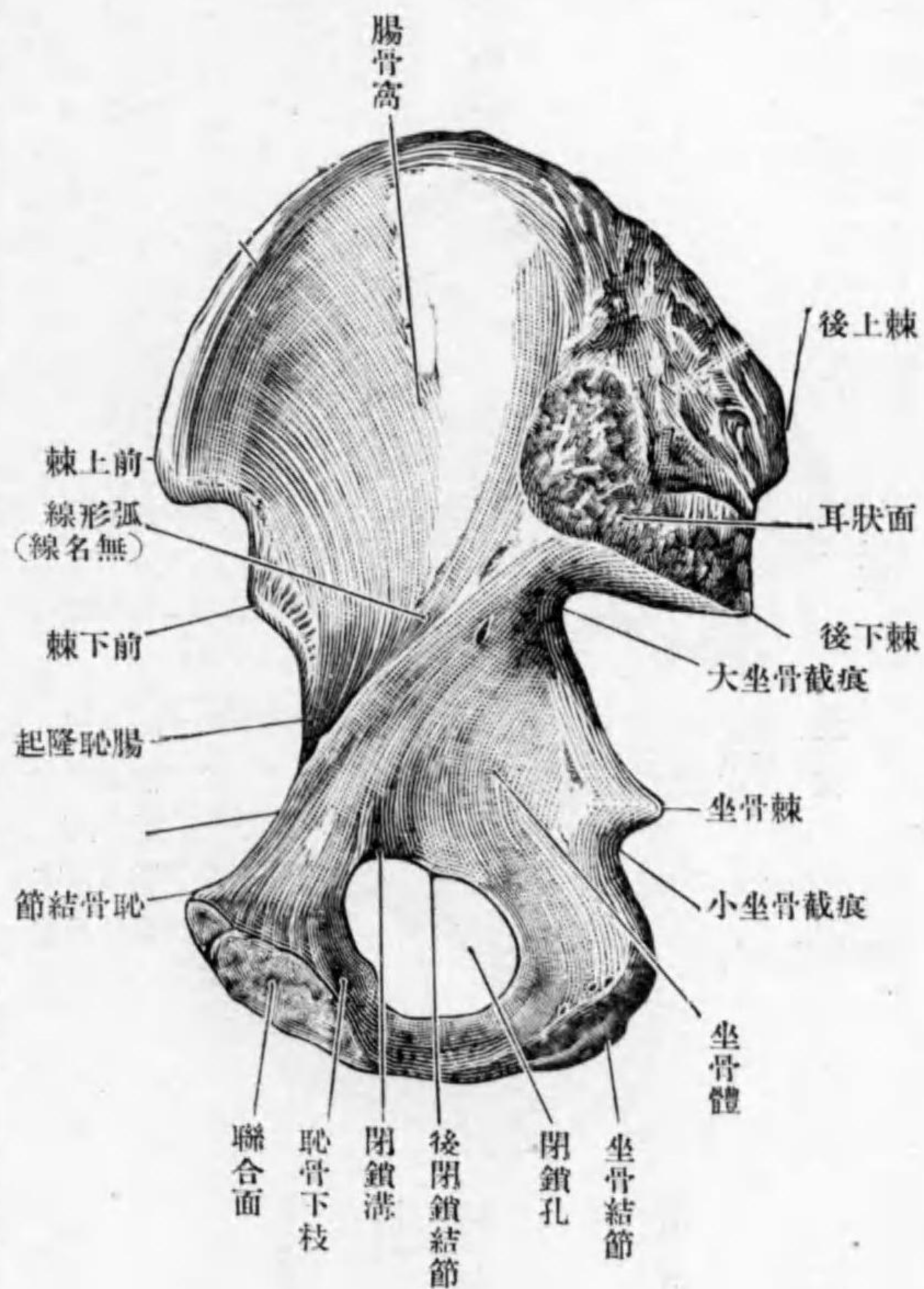
第一章 女子骨盤

八九



第七十六圖

(面側内)骨腹



腸骨櫛  
腸骨前上棘  
腸骨後上棘

窩の後下部に大なる關節面あり耳狀面と云ふ薦骨の同名面と關接す。外面は凹凸にして臀筋の附着する所なり、前後に走る數條の隆起線あり、上縁は粗糙にして長くS字狀に彎曲す、之を腸骨櫛と云ふ。前縁は短且不等にして上下二棘を呈す、上なるは腸骨櫛の前端にして腸骨前上棘と云ひ、下なるを腸骨前下棘と云ふ。後縁も亦不等にして上下二棘を有し、上棘を腸骨後上棘と云ふ櫛の後端なり、下棘を腸骨後下棘と云ふ。

坐骨

坐骨

坐骨は體骨の後下部にして、一體二枝を有す。

坐骨棘

體は三角強厚にして髀臼の後下部をなす、其の後縁は腸骨の後縁と一系にして大なる截痕を呈す、之を大坐骨截痕と云ふ、其の下端に一の突起を有す之を坐骨棘と云ふ。

坐骨結節

上枝(下行枝) 體の直下部を下行枝と云ふ、其の下端にして骨質の著しく肥厚せる部を坐骨結節と云ふ、坐するに當りて全身の重量を支ふる部なり。

下枝(上行枝) は坐骨結節より前上方に走り、恥骨の下枝と癒合し恥骨弓を形成す。

恥骨

恥骨は體骨の前内部にして、同く一體二枝を有す。

體は頗る強厚にして髀臼の前下部を成す、其の上方腸骨との癒合部に一の結節あり之を腸恥隆起と云ふ。

恥骨縫合

上枝(地平枝) は體より前内方に突出し、内端は縦經の接合面を呈し對側の同部と接合す、此れを坐骨縫合と云ふ、縫合部の上際に小結節あり恥骨結節と云ふ。

下枝(下行枝) は扁平にして上枝の内端より下行し坐骨の同名枝と共に癒合して一の橢圓形の孔を成す之れを閉鎖孔と云ふ。

髀臼

髀臼 は深大の一窩にして體骨外側に在り三骨癒合の中點なり、此部を以て大腿骨頭と關節す。

兩側恥骨下行枝及び坐骨の上行枝よりなる弓形にして下方に開く骨縁をば恥骨弓と云ふ。

骨盤の關節 四あり。

(一) 薦骨は兩側の耳狀面にて體骨の同名面と關接す(薦腸關節)、多少の移動性あり。



- (二) 薦骨尖端は尾骶骨と關節す、此關節は骨盤關節中最も可動性なり。
- (三) 兩側體骨は恥骨縫際にて相接合す、殆ど可動ならず。
- (四) 此の外薦骨は第五腰椎と軟骨接合をなす。

### 第一節 骨盤の各部

骨盤は部位によりて内腔の廣狹一様ならず、之を分ちて大及び小骨盤の二部とす、即ち薦骨岬、無名線、恥骨上縁、及び恥骨縫際上縁より成る輪狀面を垠とし、其の上方を大骨盤、下方を小骨盤(普通單に骨盤)と云ふ。

#### 第一項 大骨盤

大骨盤は漏斗形をなし、上方に至るに従ひて廣く、下方に至るに従ひて狭く小骨盤に連る、而して大骨盤の後壁は第五腰椎、側壁は腸骨翼及び薦骨翼より成り、前壁には骨質を缺き前腹壁より成る。

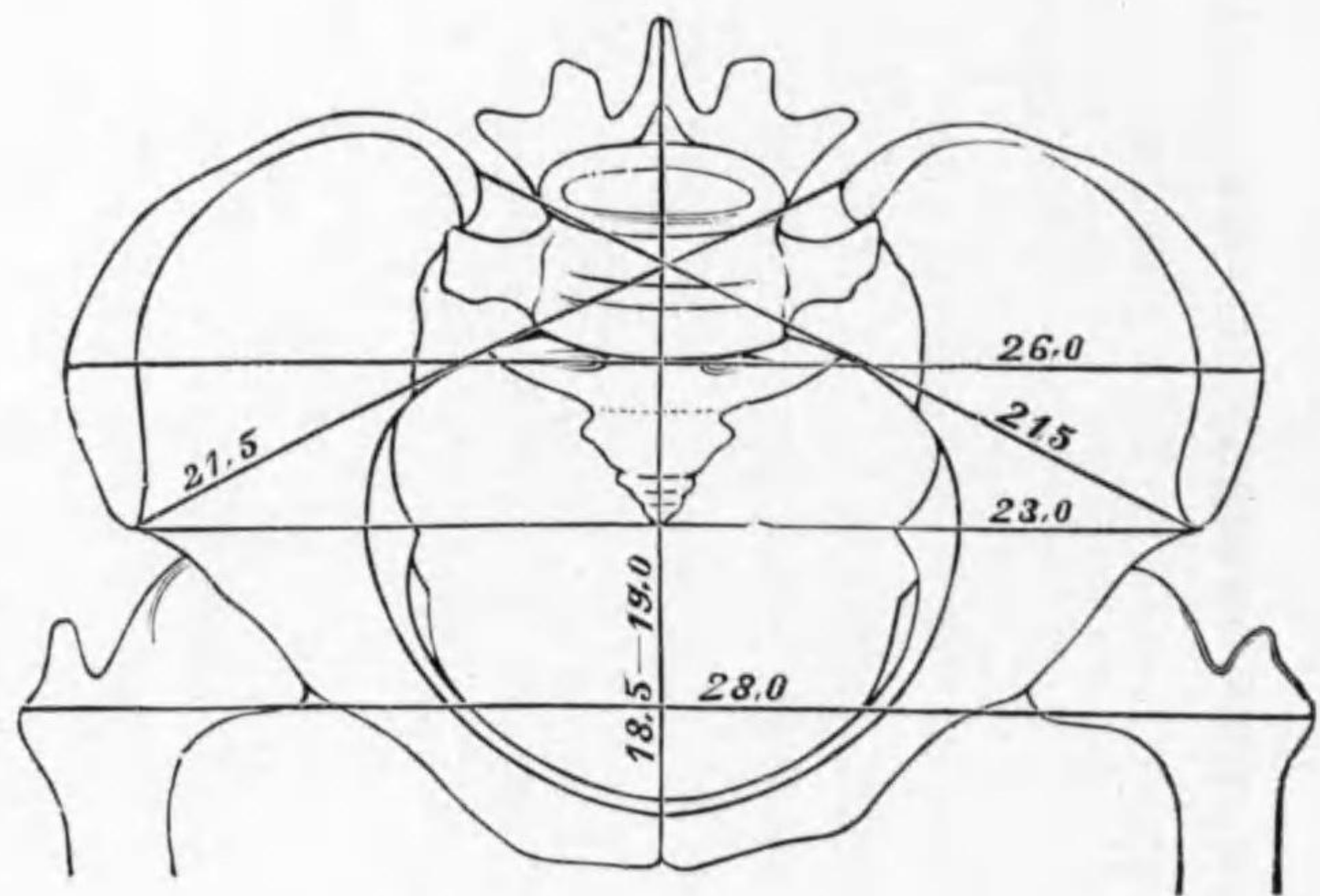
大骨盤は直接分娩作用に關係なしと雖も、小骨盤の異常は通例大骨盤にも變化を來たせるが故に、大骨盤の廣狹を測りて、以て小骨盤の廣さを推知し得可し、此意味に於て大骨盤は産科學上緊要なるものなり。

大骨盤に次の諸經線あり。

- (イ) 外直經線(外結合線) 第五腰椎棘狀突起下端より恥骨縫際上縁に至るものを云ふ (一八・五—一九・〇仙米)。
- (ロ) 外斜經線 一侧の腸骨後上棘より他側の腸骨前上棘に至るものにして、右後上棘より左前上棘に至るものを第一外斜經線(右斜經線)と云ひ、左後上棘より右前棘上棘に至るものを第二外斜經線(左斜經線)と云ふ(一一・五仙米)。

- (ハ) 棘間距離 左右腸骨前上棘間の距離を云ふ(二三・〇仙米)。
- (ニ) 櫛間距離 左右腸骨櫛間の最遠

第六十八圖 大骨盤經線圖





距離を云ふ(二六・〇仙米)。

(ホ)大轉子間距離 左右大轉子間の距離を云ふ(二八・〇仙米)。

右諸經線中外結合線は小骨盤腔の廣さを知る上に最も緊要なり、其他の諸經線はたとへ多少短縮するも大なる意義なく、二仙米以上短かき時に於て初めて小骨盤腔の狭少を察知せしむ。

小骨盤

第二項 小骨盤(以下骨盤につきてはボツヂ氏、ゼルハイム氏)

小骨盤通常單に骨盤と稱せらるゝ部位の廣さは辛ふじて兒頭を通過せしめ得るに過ぎざるが故に分婉に當りて一層此れと密接の關係を有す。

而して小骨盤は三壁、二口、一腔を有す。

後壁は薦骨及び尾閭骨にして最も長く、側壁は髌臼の内側及び坐骨上枝にして稍長く、前壁は恥骨にして最も短かし。

骨盤上口(入口)は大骨盤と小骨盤腔との移行部にして後は薦骨岬、兩側は無名線、前方は恥骨縫線上縁より界せられたる部分なり、其の形略横橢圓形なり。

男女によりて骨盤入口の形に差異あるは勿論、人種によりて各多少特有の形あり、即ち日本婦人の骨盤は圓形に近く歐洲人は横橢圓形なり。

骨盤入口部は一の平面にあらずして一定の厚さを有し空間的に廣がれる場所にして、其の上界は薦骨

骨盤入口

岬と恥骨結節を含める平面にして、下界は兩側無名線の中央部を通せる平面(終末平面)にして兩者の間凡そ二仙米を算す、上下兩界共に横橢圓形なるも上界は大にして下界に近づくに従て非常に狭少となる。

骨盤入口に次の經線あり。

(イ)眞結合線(直經線) 薦骨岬と恥骨縫際との最短距離なり、(一〇・七仙米)

恥骨縫際の上縁と薦骨岬の中央との距離は入口の最短距離に非ずして、恥骨縫際上縁より少し下れる部最も薦骨岬に接近す、故に前者を解剖學的直徑線(一一・〇仙米)と云ひ後者を産科學的直徑線と稱す、即ち産科學的直徑線は解剖學的直徑線より凡そ一・三仙米短かし。(第七十二圖参照)

又諸骨盤經線中眞結合線は最短なるを以て此部の廣狭は分娩時最も重大なる意義を有す、されば其長さを知ることは産科學上大切なることなり、從ひて各種の方法及び器械案出せらると雖も、外結合線より之を算出するが最も簡便なり、即ち通常兩結合線の長さの差は平均八仙米なり、尤も肥瘦によりて多少加減すべきは勿論にして外結合線の長さより七・五—九・〇仙米を減すれば眞結合線の長さを知るを得べし。

(ロ)横經線 兩腸骨無名線の最遠距離なり(一二・二仙米)。

骨盤入口上界の高さに於ける横徑を上大横徑線と云ひ凡そ二〇仙米あり、此れに對して前者を下小横徑線と云ふ。

(ハ)第一斜經線(右斜經線) 右薦腸關節より、左の腸恥結節に至る距離なり(一二・〇仙

眞結合線



骨盤下口

米(一)。

(ニ)第二斜經線(左斜經線)、左の薦腸關節より右の腸恥結節に至る距離を云ふ(一一・〇

仙米)。

骨盤下口(出口) 後は尾骶骨の尖端、

兩側は坐骨結節前は恥骨縫際

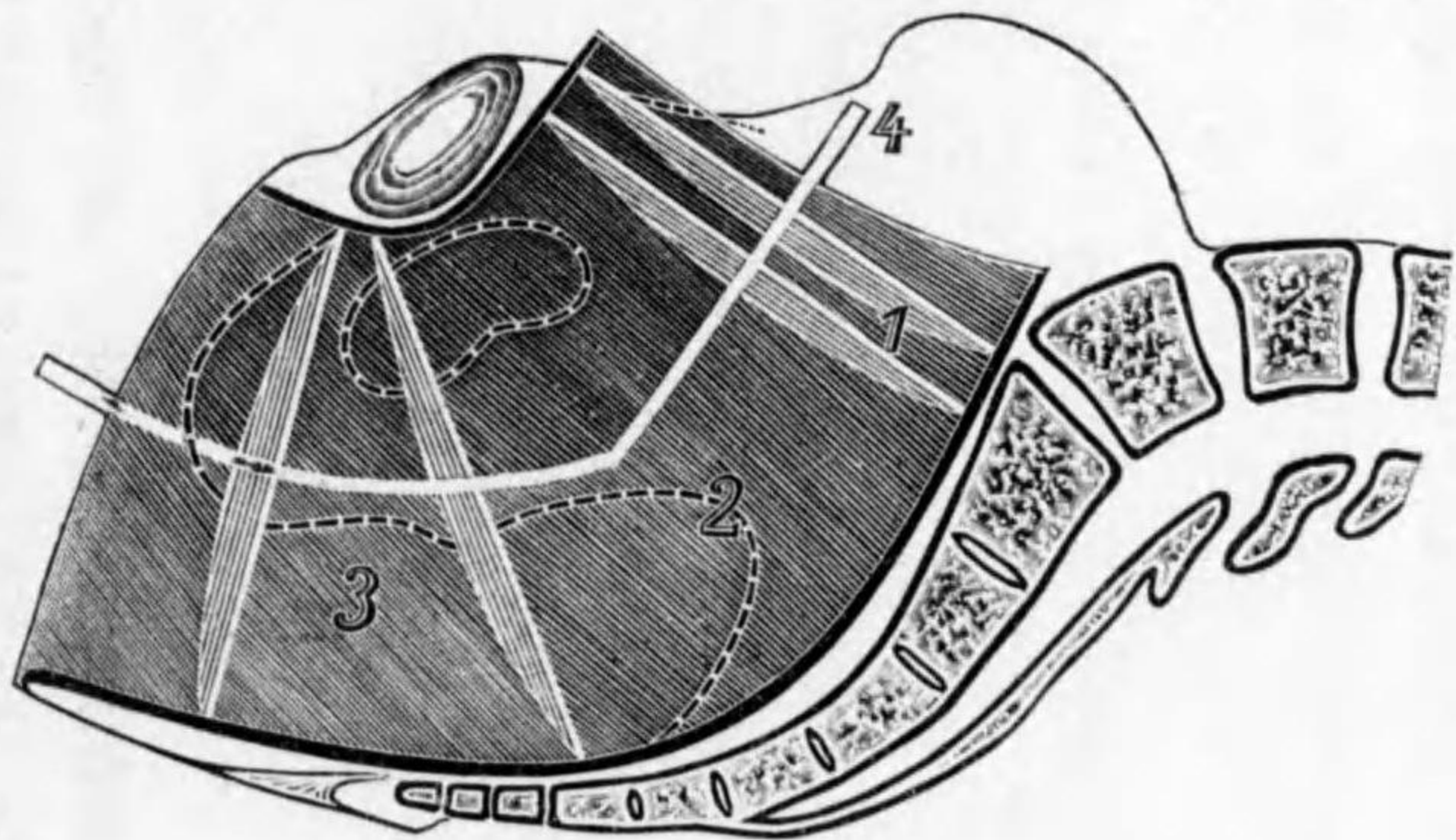
の下縁を通ずる想像面なり、形不

齊なり。

- 1 入口腔
- 2 骨盤腔
- 3 出口腔
- 4 骨盤入口

軸

圖九十六第



下口は丁度同一の基底部を有し、略同大にして上方に鈍角を成せる二箇の三角面の集合せるものに比すべし即ち兩坐骨結節の先端を結び付けたる線が兩者の基底をなし、前なる三角面は恥骨縫際下縁に其の頂點を有し、後なる三角面は尾骶骨尖端を頂點とせり。

従て骨盤下口も亦一つの平面に非ずして空間的の厚さを有する部位なり

而して其上界は恥骨縫際下縁と兩側坐骨棘を通ずる想像面にして、下界(前界)は恥骨下行枝内縁を含む平面より成る、故に骨盤下口は恥骨縫際下縁を中心として多少彎曲し、其の断面は前方の開ける圓形をなす。

(イ)直徑線 とは恥骨縫際下縁より尾骶骨尖端に達する徑線を云ふ、分娩時尾骶骨後方に移動するを以て(二仙迷延長)其の長さ常に一定ならず(九・〇—九・五仙米)。(第七十二圖参照)

(ロ)横徑線 は兩坐骨結節内面間の距離を云ふ(一一・〇仙米)。

骨盤腔 上口と下口との間の骨管を云ふ、下端の稍狭くなれる圓柱狀をなす。

骨盤の位置的關係を知るには次の平行平面區分法に由るを便なりとす。

第一平行面 (終末平面)(前出)。

第二平行面(恥骨縫際下平行面又は主要面) 恥骨弓頂下より第一平行面に平行に作り

たる平面にして最も重要な平行面なり。

第三平行面 (坐骨棘平行面)兩側坐骨棘を通じて第二平行面に平行に引きたる平面なり。

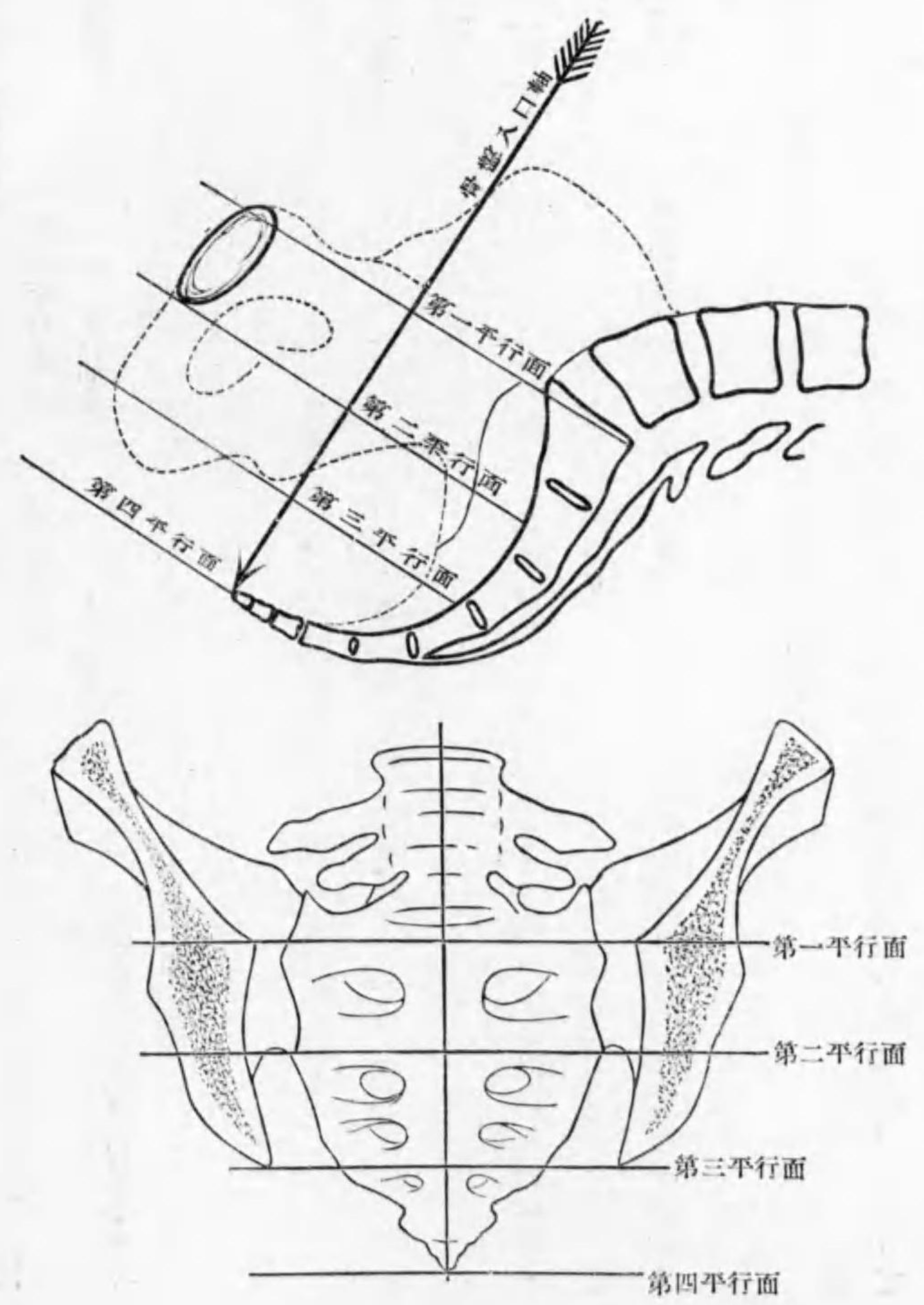
第四平行面 尾骶骨尖端より引きたる平行面なり。

平行平面區分法によれば第一、第二平行面の間にありては骨盤腔は圓柱狀をなすも其の以下にありては次第に細くなりて鈍圓錐狀をなし、第三平行面と第二平行面の中間にて次第に骨盤下口に移行す、

骨盤腔



第十七圖  
骨盤平行面の圖



ゼルハイム氏に由れば

	第一平行面	第二平行面	第三平行面
前後徑	一〇・八仙米	一二・五仙米	一二・六仙米
横徑	一四・一〃	一三・七〃	一〇・七〃
斜徑	一三・〇〃	一三・一〃	一二・七〃

附記 從來骨盤腔を廣部と狹部とに分てり、而して目下尙前記分類に従はずして、これによるもの多きを以て参考のため茲に附記す。

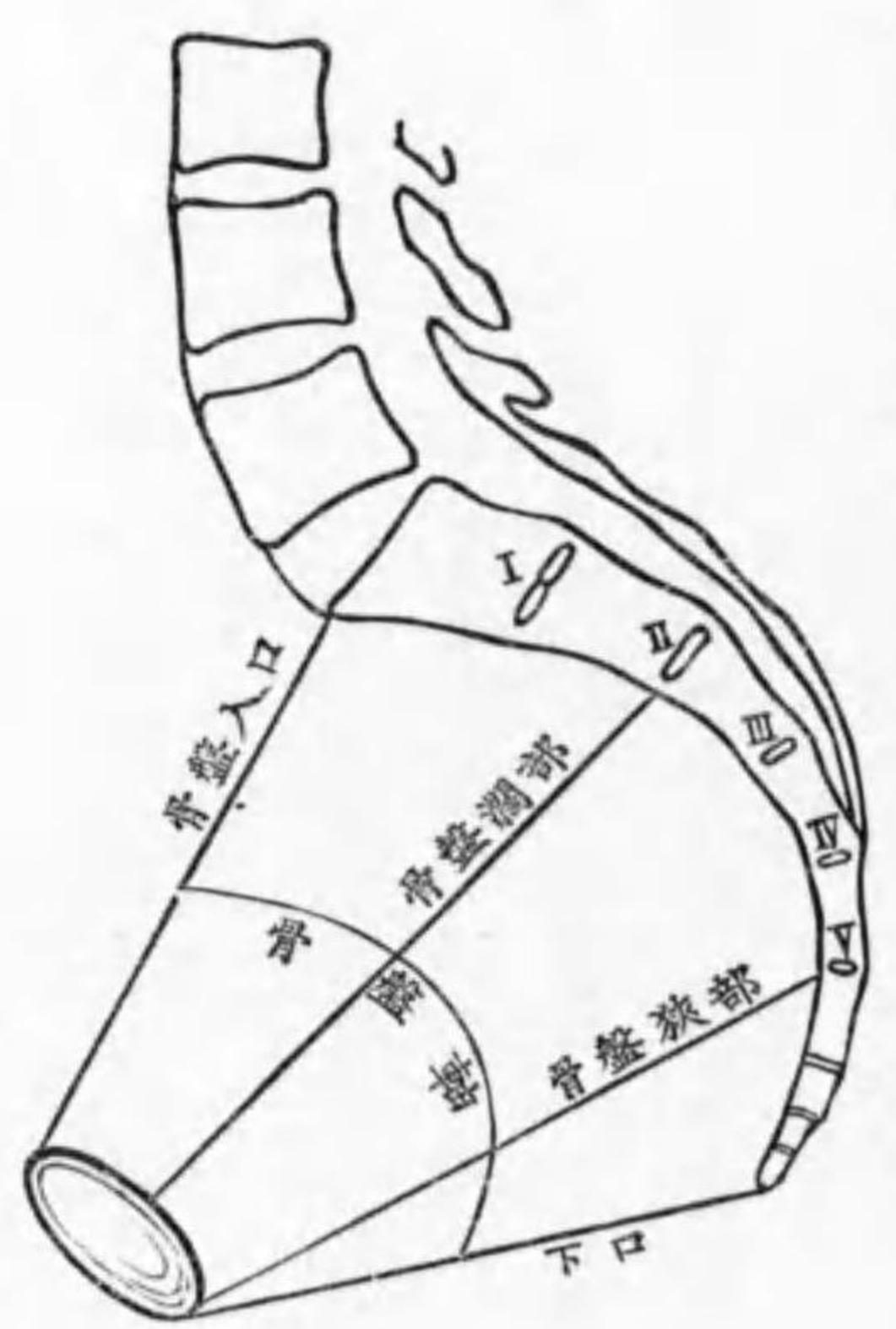
骨盤廣部 (濶部) 第二乃至第三薦骨椎の接合部より、左右髂臼内面中央を経て恥骨縫際後面の中央に至る輪狀面にして骨盤中最も廣き部位なり、其經線左の如し。

(イ) 直徑線 (前後徑) は第二乃至第三薦骨接合部より恥骨縫際後面の中央に至るもの (一一・三仙米)。

(ロ) 横徑線 兩髂臼内面中央間の徑線 (一二・五仙米)

(ハ) 第一斜徑 右坐骨大截痕の上縁より左閉鎖孔の中央に達する徑線なり (一三・五仙米)。

第十七圖  
骨盤縱斷圖





骨盤狹部

(ニ)第二斜徑線 左坐骨大截痕の上縁より右閉鎖孔の中央に達する徑線なり(一三・五仙米)。  
骨盤狹部 は薦骨尖端、坐骨棘の尖端及び恥骨弓頂とを通過する想像面にして骨盤腔中最も狭き部なり、其徑線左の如し。

(イ)直徑線 薦骨尖端より恥骨縫際下縁に達する徑線(一一・五仙米)。

(ロ)横徑線 兩坐骨棘尖端間の徑線(一〇・五仙米)。

骨盤誘導線又は骨盤軸 前記骨盤の各面に於ける直徑線の中央を貫ける線にして恥骨縫際を中心として彎曲せる鈎狀線なり、從來分娩に際し胎兒は之に沿ひて下降するものとせられたり。

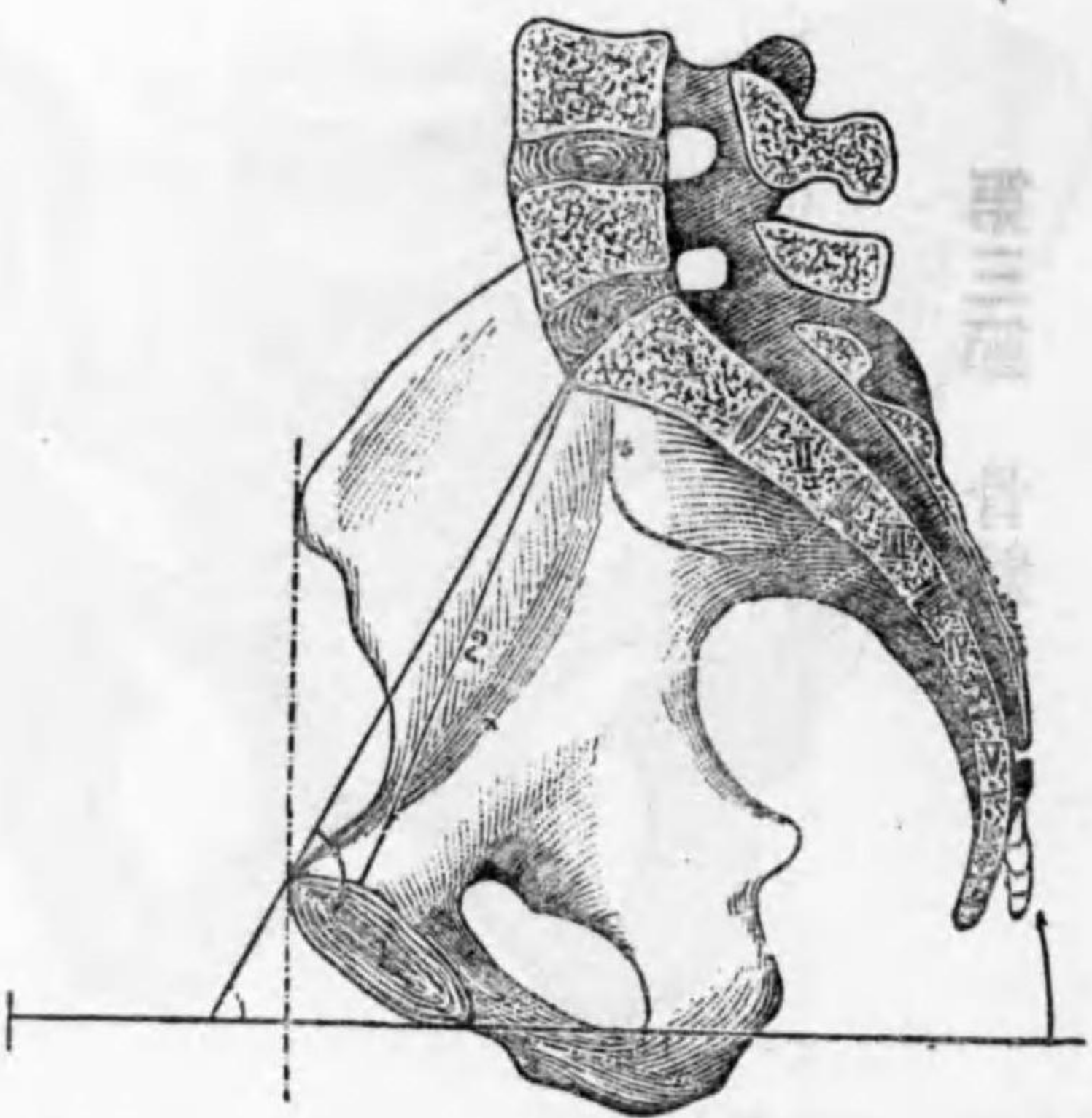
第二節 骨盤の高さ

骨盤の高さとは入口と出口との距離にして、前壁の高は低く後壁の高さ即ち薦骨岬より尾骶骨尖端に至る距離は凡そ二・〇乃至二・三・五仙 米なり(平均一三・〇仙米)、而して前壁の高さ即ち耻骨縫際上下縁の距離は僅に四仙 米なるを以て後壁の三分の一以下なり、側壁の高さは其の中間に位し無名線より坐骨結節に至る距離(九・〇仙 米)なり。

第三節 骨盤の傾斜

骨盤の傾斜

第七十二圖 骨盤の傾斜



直立位にある婦人の骨盤入口の平面は水平面と一定の角度をなし傾斜す、此れを骨盤の傾斜と云ひ、兩者間の角度を傾斜角と云ふ。吾國婦人に於ては四十四度にして歐人の其れと大差あり、勿論骨盤傾斜は一定せるものに非ずして體位の變換及び下肢の屈曲轉開によりても異動す。

近時背臥位に於て第一平行面が水平面となす角度(二〇—三〇度)を以て傾斜角となす者あり、如斯定義する時は腸骨楯は殆ど第一平行面と平行せるを以て腸骨楯が水平面との間になす角を以て傾斜角となすを得。

第四節 骨盤軸



骨盤入口軸

骨盤入口の中央に於て第一平行面に垂直に樹てたる直線にして其の下端を延長すれば尾骶骨尖端に達す（第七十圖參照）

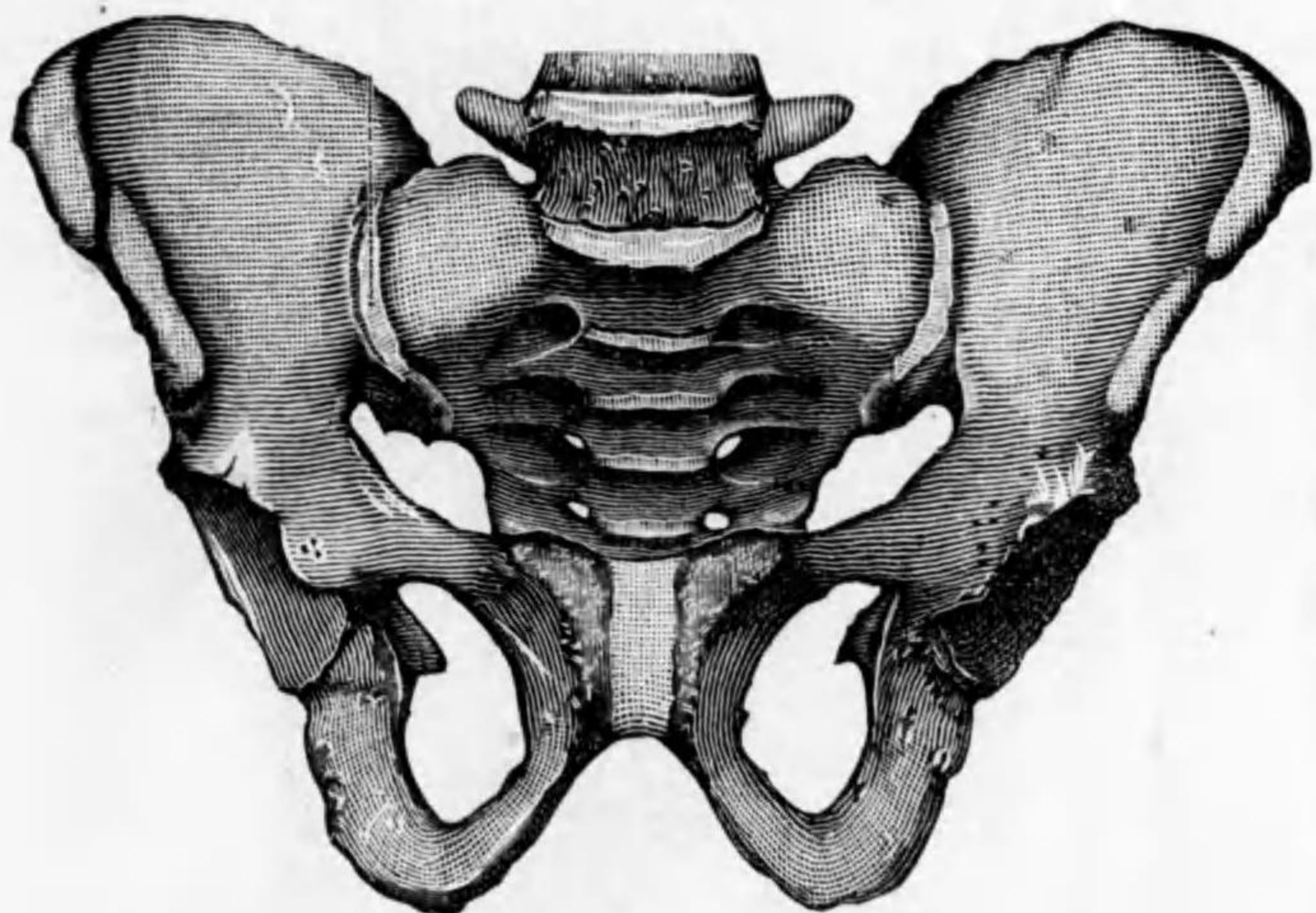
骨盤出口軸は耻骨縫際下を中心として孤状をなし、骨盤入口軸と前方に開ける鈍角を以て、第二、第三平行面の間にて之と接續す。（第六十九圖參照）

第五節 男女骨盤の

差異

男子の骨盤は狭少にして高く、從ひて骨盤腔も狭く且深けれども、婦人の骨盤は之に反す。入口の形も男子にては横徑一層短きを以て心臟形に近きも婦人は横卵圓形をなす。耻骨弓も男子の

第七十圖 (甲) 男子骨盤



ものは狭くして七十五度の角度をな

す。凡そ九十



女子生殖器

外生殖器

乳房

乳體

乳嘴

## 第二章 女子生殖器

女子生殖器を分ちて内生殖器、外生殖器の二とす。

### 第一節 外生殖器

外生殖器とは外陰部及び乳房を云ふ。

#### 第一 乳房

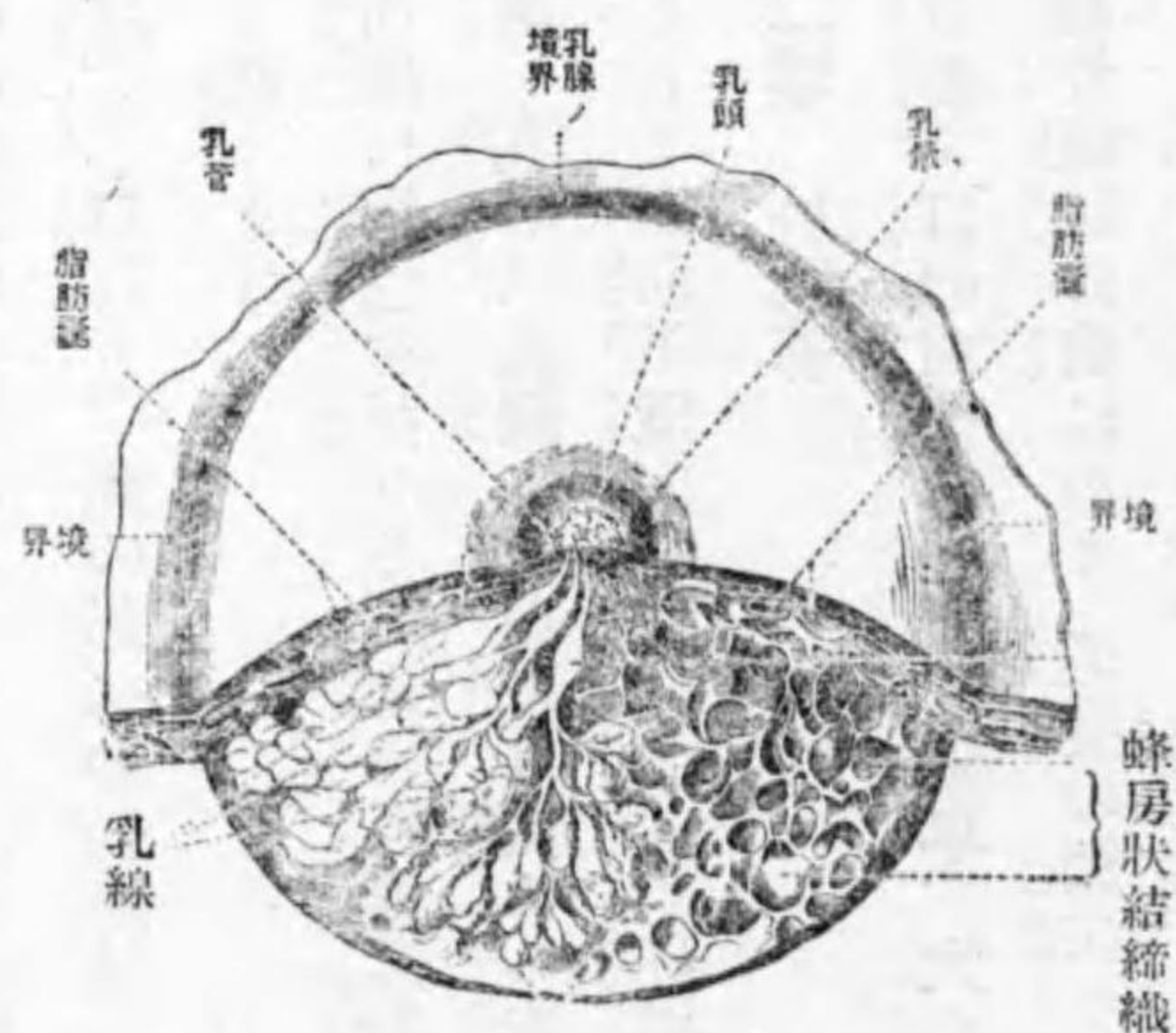
部位は前胸壁にして第三乃至第六肋骨間に位し、鐘形なり、之を區別して乳體及び乳嘴とす。

乳體は乳房の主要部にして乳線の發育によりて大小頗る不等なり。

春期發動期に至れば乳房俄かに發育し初め、妊娠すれば極度に達す、經産婦にありては往々弛緩し下垂す。

乳嘴は乳體尖端の突出せる部にして、年齢

第七十五圖 乳房



第一章 女子骨盤

筋

らる。

めに消費せ



により或は哺乳の有無により、形狀大小色々なり。此所に十數個の小孔あり是れ乳汁の排泄管(輸乳管)口なり、此の部は知覺過敏なるを以て之に觸るれば容易に勃起す、殊に妊娠中に於て然りとす。

乳嘴の周圍に褐色を呈せる輪あり乳暈(乳輪)と云ふ、妊娠すれば此部漸次暗黒色となる。乳房の構造 乳房は乳線と之を取り圍める脂肪組織とより成る、春期發動期に於ける乳房の増大は主として脂肪組織の増加により、妊娠中は乳線の肥大増殖により膨大するものなり。

第二項 外陰部

外陰部は骨盤下口の前壁に在り、陰阜、大小陰唇、陰核、前庭よりなる。

陰阜 は耻骨縫際の前にあり、毛髮の發生せる部にて、皮下脂肪組織に富み膨隆す。

大陰唇 は二條の縦走せる皮膚の膨隆又は皺壁にして外面は陰毛を以て被はれ大腿内側の皮膚に移り、内面は次第に粘膜狀に變じ淡紅色を帯び頗る濕潤す、其の間隙を陰裂と云ふ。

上端(前方)は左右互に結合す之を前連合と云ふ、之より陰阜に移行す。下端(後端)も亦互に結合(後連合)し茲に左右に横走せる皺壁を作る之を陰唇繫帶と云ふ。

會陰 は陰唇繫帶より後方肛門に至る間にして皮膚により被はる、其の長さ三乃至四仙米なり、非常に伸展し易し。肛門と尾骶骨先端との間を後會陰と云ふ。

會陰

陰唇繫帶

陰裂

大陰唇

陰阜

外陰部

小陰唇

小陰唇 其の長さは各個人及び人種によりて種

は陰核の上側にて左右連結して陰核包皮を形成し下脚は陰核の

着して陰

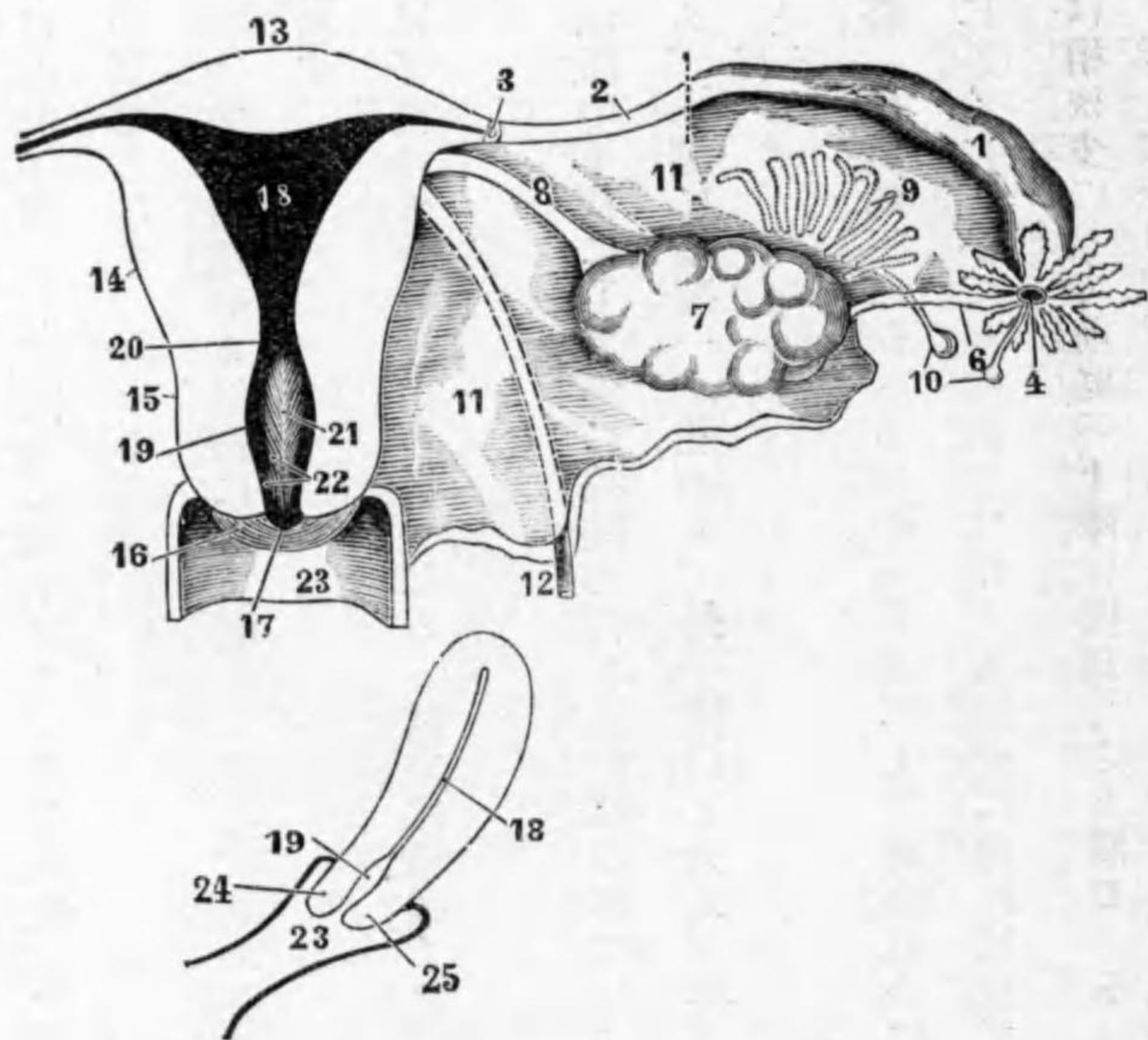
着して陰

着して陰

着して陰



第七十七圖



圖面斷狀矢は圖下、のものす存な帶靱扁の側左てしに面斷額前の宮子は圖上

- |       |     |     |     |      |      |     |      |     |     |      |       |      |     |     |
|-------|-----|-----|-----|------|------|-----|------|-----|-----|------|-------|------|-----|-----|
| 12    | 11  | 10  | 9   | 8    | 7    | 6   | 5    | 4   | 3   | 2    | 1     |      |     |     |
| 固靱帶   | 扁靱帶 | 水泡體 | 副卵巢 | 帶卵巢  | 卵巢   | 卵巢  | 卵巢   | 剪綵  | 同腹口 | 同腹口  | 輪卵管子宮 | 部    | 輪卵管 | 子宮底 |
| 25    | 24  | 23  | 22  | 21   | 20   | 19  | 18   | 17  | 16  | 15   | 14    | 13   |     |     |
| 輪卵管間膜 | 後唇  | 前唇  | 部   | 子宮腔部 | 樹狀皺襞 | 子宮口 | 子宮頸管 | 子宮腔 | 子宮腔 | 外子宮口 | 子宮腔部  | 子宮頸部 | 子宮體 | 子宮底 |

子宮は腔の上方にありて前方に傾き前は膀胱に、後は直腸に接し。上方は腸管を頂き、

腔の管壁は夕に角ト有シ。れ之れに著しき横皺襞を有す。りては半月状又は輪状

其の内



左右は輸卵管に聯る。

形状は洋梨子状にして前後に扁平なり、凡そ八仙米の長さを有す、之を區別して底體、

頸の三部となす、其の中に一腔を有す。

底は上方の遊離せる鈍端にして幅最も廣し、其の各側に輸卵管、卵巢固有靱帶、圓靱帶

附着す。

體は子宮の大部分を占め扁平なるも後方は稍強く豐隆す、兩側に扁靱帶(廣靱帶)附着

す。

頸は體の下部にして僅に狹隘したる圓柱狀の部にして半ば腔中に突出す之を子宮腔部と

云ふ、末端に横裂一小孔あり、外子宮口と云ふ、其の前後共に唇狀をなす之を前唇、後

唇と云ふ。

子宮腔は尖端下に向へる扁平三角形にして基底は上に位し其の兩端は輸卵管に通ず。下

方に赴くに從ひて漸次狹少すれども頸部に至れば反て多少膨大す之を子宮頸管と云ふ其

の上端の最も狭き部を子宮内口と云ふ。

子宮の構造 子宮の内面は粘膜炎にて被はれ、外面に腹膜あり、其中間に厚き筋肉層あり。

内外中の三層よりなる。

子宮腔部

外子宮口

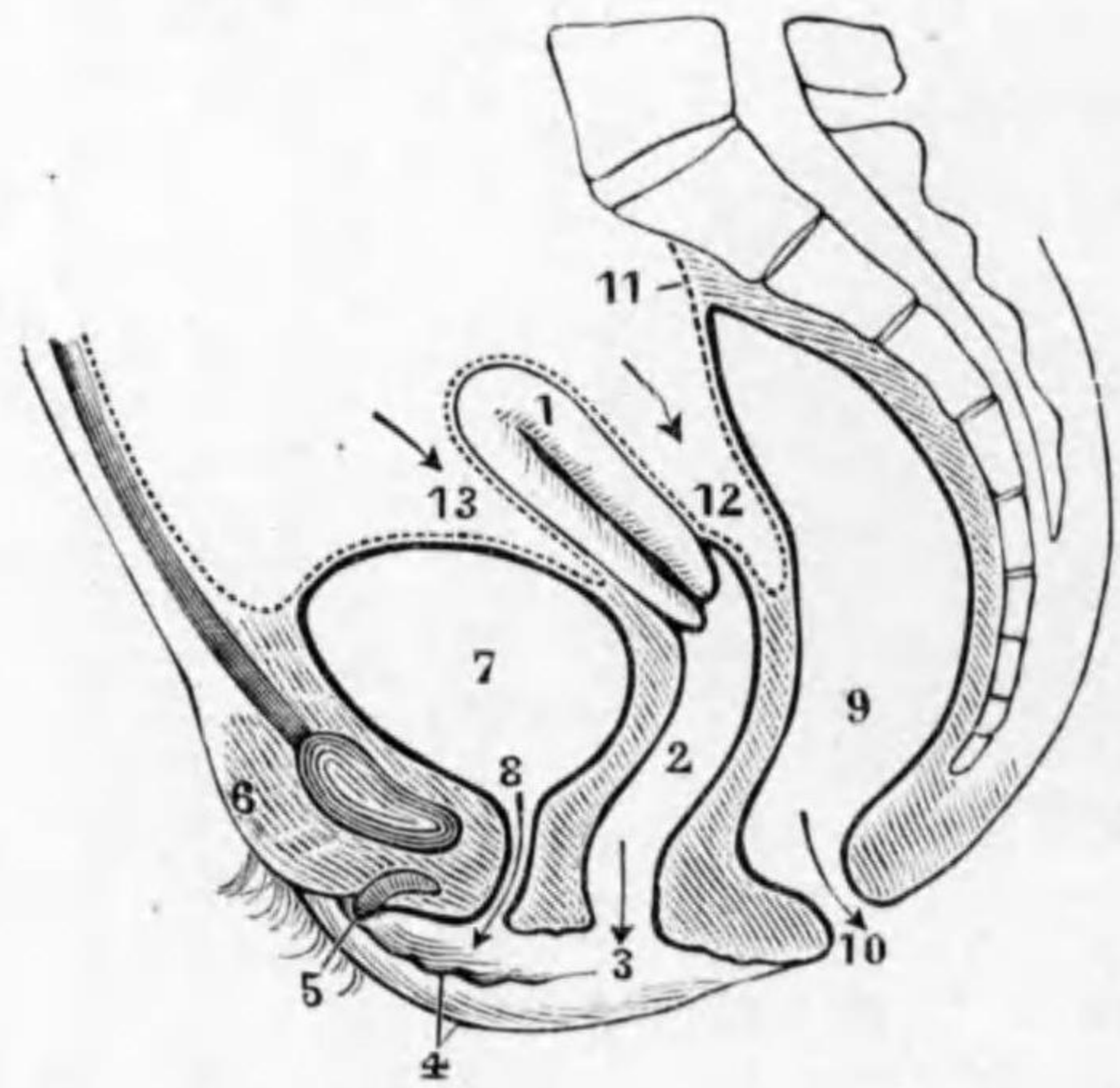
子宮腔

子宮頸管

内子宮口

ツィーグラス高

第七十八圖 子宮と腹膜との關係



- 1 子宮
- 2 腔
- 3 腔口
- 4 大小陰唇
- 5 陰核
- 6 陰阜
- 7 膀胱
- 8 尿道
- 9 直腸
- 10 肛門
- 11 腹膜
- 12 直腸子宮窩(ツィーグラス高)
- 13 膀胱子宮窩

内層即ち粘膜炎は子宮腔に於ては平滑なれども、頸管にては樹狀皺襞をなす、毳毛上皮にて被はれ其

中に子宮腺と稱する粘膜炎あり。

中層即ち筋層は體部に於て最もよく發育し筋纖維の走行錯綜す。

外層即ち漿液膜は腹腔の内面及び内臓を被へる腹膜の一系にして、前腹壁を被へる腹膜は之に沿ひて

下向し膀胱の前上面より後面に至り、子宮頸部の前方にて折れ反りて子宮前壁を被ひ子宮底に至り再

び下向して子宮の全後面及び後腹窩部を被ひた

る後、更に折れ還りて直腸の前面を被ひて再び後

腹壁に沿ひて上方に至る。かくの如くにして子

宮の前後に腹膜にて包ま

れたる囊を生ず、前なる

を膀胱子宮窩、後なるを

直腸子宮窩(ツィーグラス

窩)と云ふ。

子宮の前後兩壁を被包せ

る腹膜は其の兩側に於て



扁韌帶

圓韌帶

輸卵管

峽部  
壺腹部

剪絲

卵巢

濾胞

グラーフ氏濾胞

前後二層相重りて左右に走り骨盤の兩側壁に至り之を被ひ腹膜に合す之を扁韌帶(廣韌帶)と稱す。其の前後二葉間に子宮に循る血管、淋巴管、卵巢韌帶、圓韌帶を含有す。

**圓韌帶** 子宮底の兩側にて輸卵管の附着部の下方より出で廣韌帶の兩葉間を前外方に走り腹壁を穿通して陰阜に終る筋肉纖維を交ふる索狀物なり。

**輸卵管(一名喇叭管)** は子宮底の兩側より扁韌帶の兩葉間の上縁を外方に走る、左右一對の細き喇叭狀の膜管なる故に此の名あり。内端は小にして稍直走し子宮腔に通ず、此部を輸卵管の峽部と云ふ。外端は膨大し僅に迂曲し腹腔に開口す、此の部を壺腹部と云ふ。腹腔に開口する部(即ち腹口)の邊縁は更に分裂して多數の小片となり恰も總の如し之れを輸卵管剪絲と云ふ、其の一片は長くして卵巢に連なる、之れを卵巢剪絲と云ふ(第七十七圖参照)。構造 外は裝液膜にて被はれ中は筋組織より成り、内は氈毛上皮にて被はれ、多數の皺襞を有する粘膜あり。

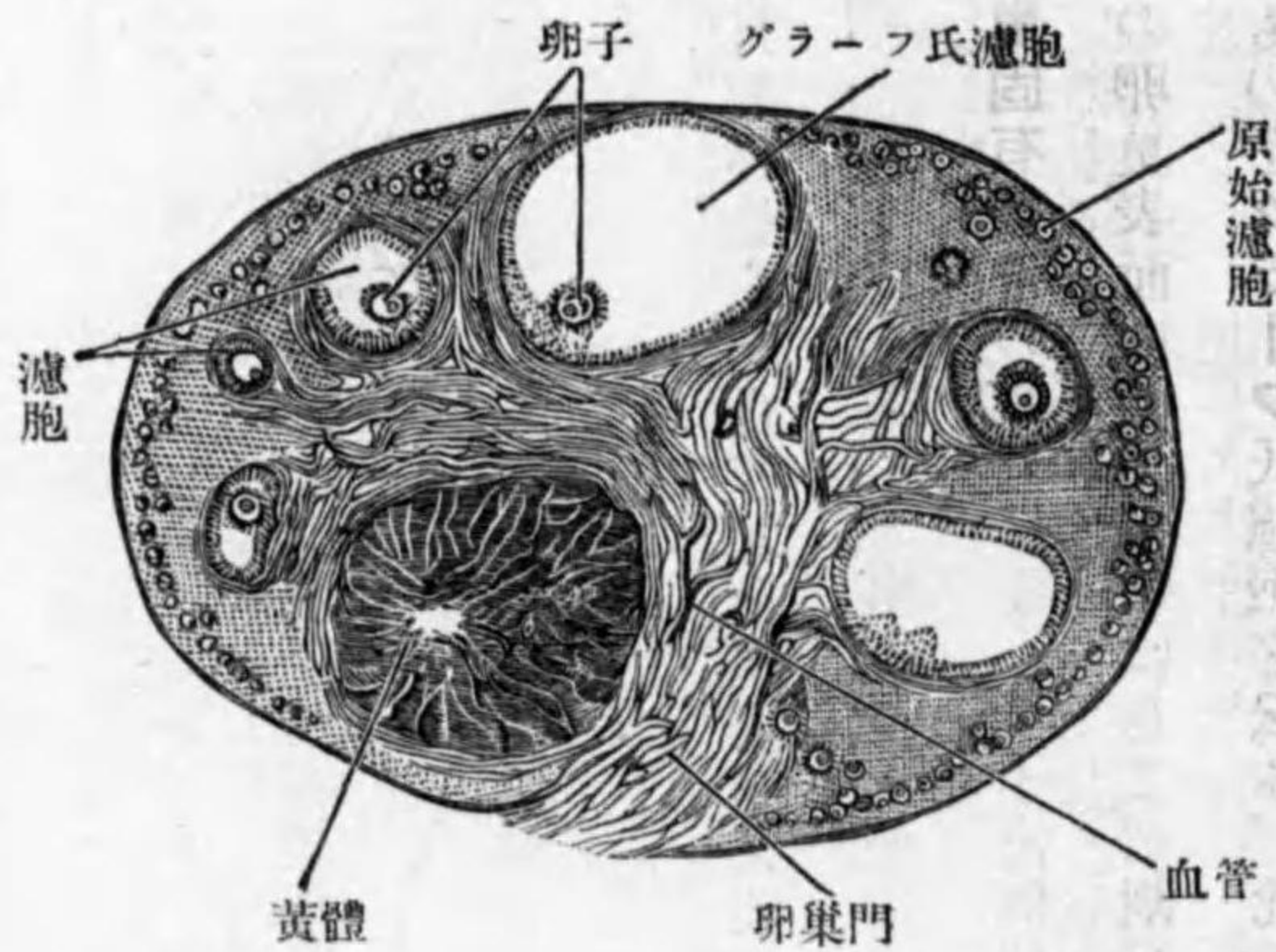
**卵巢** は左右一對の扁平橢圓形鳩卵大の小體にして扁韌帶葉間にて輸卵管の稍後方にあり、内端は卵巢固有韌帶の媒介によりて子宮側縁の上端にて子宮と連る。

成熟婦人の卵巢表面は凹凸不平にして、割面に大小無數の小胞あり、之を濾胞と稱す、其の大なるものをグラーフ氏濾胞と云ふ、此の中に一個の卵子を包有し、濾胞液を充す、卵

排卵機  
黃體

第七十九圖

卵巢の断面



子の成熟するに従ひ濾胞液は増加し濾胞益々大となり、卵巢表面に突出す、大なるものは豌豆大に比す可し。斯くの如く卵子成熟すれば遂に濾胞は破裂して卵を腹腔内に出だす之れを排卵機と云ふ、通常四週間に一回排卵せらる。排卵後濾胞は萎縮し黄色の小體となる之を黃體と云ふ、黃體は次第に吸収せられて癍痕を遺さず。

### 第三章 女子生殖器生理

小兒期の間婦人生殖器は殆ど發育することなし

と雖も、身體の發育完成に近ける頃即ち吾人の棲息せる溫帶地方にありては凡そ十三四歳(所謂**春期發動期**)に達せば生殖器は速に發育を遂げ生殖機能成熟するに至るものなり、即ち外陰部中陰阜及び大陰唇は皮下脂肪組織の増加によりて膨隆し且つ兩者に亘りて疎毛を生じ小陰唇も延長し著色濃厚となる。腔も長且つ廣となり、小兒期に於ては子宮體部頸に比し

春期發動期

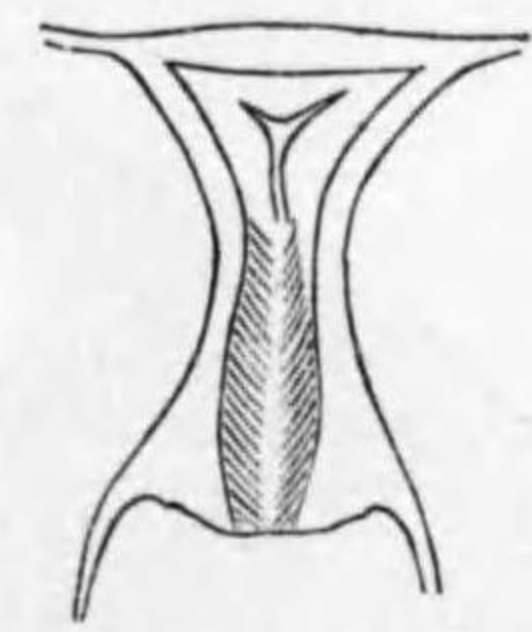


て短かく壁亦薄きも、此期に至れば體部筋肉の發育旺盛なるを以て速かに増大肥厚し體は頸に比して長大となる。輸卵管も亦長且つ大となる、卵巢も容積を増し濾胞成熟す、其の他骨盤は廣濶となり、乳房も亦著しく肥大し、全身に於ける脂肪の積蓄盛にして體質豐滿となり少女の状態を脱す、其の他性質も亦一變して處(成)女の斑に入る。

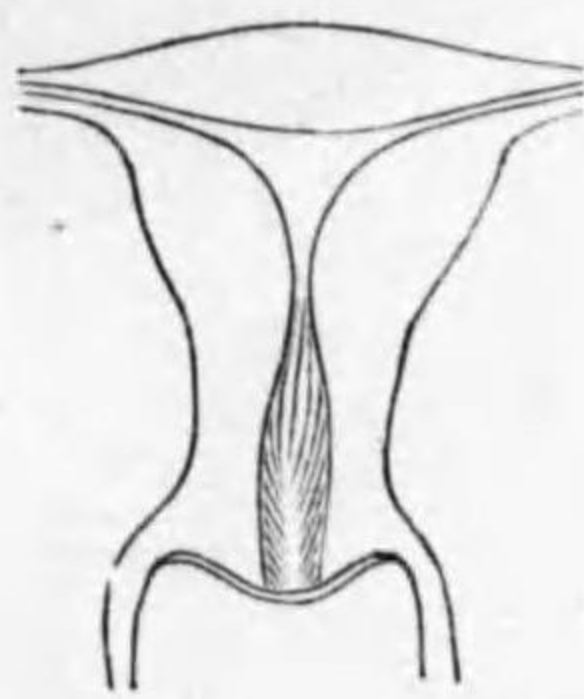
婦人生殖器は上述形狀の變化に伴ひて機能上亦大革命を來し排卵營まれ月經來潮す即ち生殖器は成熟し生殖機能成熟期に入る。

生殖機能成熟期は大略三十ヶ年持續し女子四十五歳を過ぐれば次第に生殖機能廢頽し月經亦全く閉止す之を閉經期又は歇經期と稱す。

人種、氣候、生活狀態、遺傳的關係等によりて閉經期に入る年齢に遲速ありと雖も、吾國の婦人にては平均四十七年七ヶ月なり。



圖の宮子全不育發



圖の宮子全不育發

圖十八第 圖の宮子性兒小

生殖機能成熟 閉經期

月經

す、腔入口亦狹窄す、外陰部脂肪減少して皺襞を生じ、乳房は弛緩し屢々腺實質全く消失す。

月經(佐和利、月信、月水、月華、天華、經水、經行、めぐり、つきやく)

月經は排卵機の外徴として約四週間に生殖器官より反覆來潮する出血にして凡そ三乃至四日間持續す、該出血は子宮粘膜炎より來るものにして暗紅色流動性の血液にして凝固せざるを以て特有とす。

月經來潮の時期は氣候、人種、遺傳、教育、營養、生活の狀態等によりて種々なるも、吾國にては通常十四年九ヶ月なり。

月經と排卵機との關係及び月經の生理的意義

月經と排卵機とは通常相伴ふものにして、排卵機なくして月經表はるゝ事なし、されど分娩後授乳期には月經なくして排卵機のみ營まるゝことあり、故に此期には屢月經來潮せざるに再び妊娠せることあり。兎に角月經と排卵機との間には原因的關係の存するものにして、卵巢より分泌する一種の化學的物質の作用により月經來潮す、かゝる化學的物質は卵巢機能成熟し排卵機營まるゝ時期に於てのみ分泌せらるゝものなり。

月經の發現と排卵機との時間的關係に付きて尙定説なしと雖も通常月經來潮後十四日乃至十九日(月經終つて後十日乃至二週間)即ち次回月經來潮十日前後に排卵せらるゝものゝ如し、而して月經は受胎せざる卵の流産なりと見るを至當なりとす。



### 第四編 人體生理學の概要

**定義** 生理學は生物に現はるゝ生活現象を講究する學科なり。

**目的** (イ) 先づ生活現象の如何なるものかを確定し、

(ロ) 其の法則及び原因を決定し、

(ハ) 且生活現象を科學殊に物理學及び化學の一般法則により説明せんとするを目的とす。

物質及び物質の變化を論ずる學を化學と名づけ、物質の態の變化を論ずる學を物理學と名づく。

無生物

夫れ生物の無生物と異なる處は(一) 物質交換を行ふに有り、即ち生物は常に新なる物質を外

部より體內に攝取し、變じて自己の組織となし更に之を消費し、變化して再び體外に排出

するも、無生物にはかゝることなし、(二) 生物は生殖を營むも、無生物には生殖現象な

し。而して物質交換により動物體內に在りては活力を生ずるも、植物に在りては張力(潜

力)となりて保存せらるゝ、此れ動物植物の岐るゝ所なり。

力に活力と潜力との別ありて、例せば滿と牽きしぼりたる弓の弦の中には放てば將に飛ばんする力を

潜む之れ潜力なり、而して弦に弾かれて射出したる矢は現に運動したり即ち活力を有す。柱時計の螺

旋を巻くは吾人の手の活力を變じて張力として蓄ふるなり、一旦振子の振動を始むるに及びて其の張

力は再び活力となりて現はる、太陽の光線は固より活力にして、而して一度綠葉に力を藉すや、張力を有せざる物質より茲に張力に富める物質(蛋白質、脂肪、含水炭素を生じ草木の體內に潜み草木の體質變ずるに及びて更に現はれて活力(溫度等)となる。然るに動物は植物體より張力に富める物質を取りて活力に變じ、張力に乏しきもの或は張力に缺けたるは排出す、斯くて張力は活力となり活力は又張力となり、各又種々の形式に變轉すと雖も凡そ宇宙間に於ける張力と活力との總量は曾て増減することなし。

人體生理學を分ちて次の三章とす。

物質交換(廣義に於ける)

作業論(活力論)

生殖論

### 第一章 物質交換

#### 第一節 血液循環

血液循環

血管は人體中何所として致らざる處なく其の分岐幾十萬なるを知らず、而かも彼れ是れ互に相交通して一管系統をなす。血管は外は各器官の實質に接し、而して自家の壁を有し、内は則ち固有の液を容れて滿々たり、之を血液と云ふ。

第一章 物質交換



血液は非常の快速力を以て動物體內諸器官の間を回旋し、先づ自ら資料を肺と胃と腸とより受納して之を各所に送致し以て其の諸般の需めに應ず。血液は苟も組織が其の化學的變化に際して、要する所のもの一として備へずと云ふことなし。

而して歸るとき各器官が産出する所のものを納めて去り、其中體外に排除せらるべき分は之を肺と腎と皮膚とに送り、體内に於て届け先の定りたるもの(内分泌に關する者)は之を各其定め所に配達す、故に血液こそ實に物質交換の眞の媒介者なり。此任務を全からしめんが爲めには血液は必ず先づ各器官に達し得るを要す、即ち血液が流れて普く組織に至らざるべからざるなり、既に流れて各所に至る、其の流亦必ず斷ゆべからざるなり。血液は實に流れて斷えず。而して其の流れて斷えざる所以のものは唧筒装置たる心臓ありて働き止まざるによる。

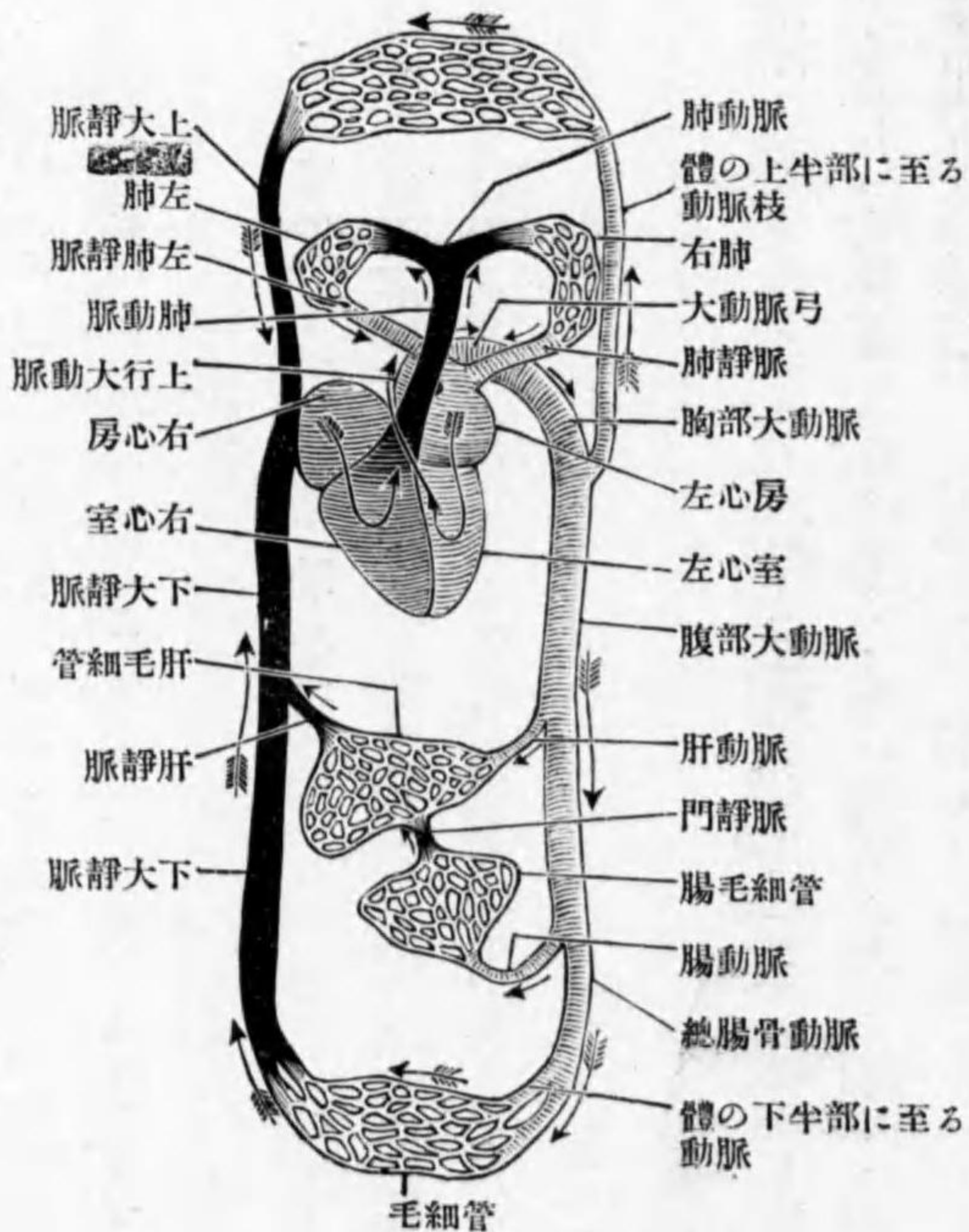
血流一度絶ゆれば忽ち各器官各組織の細胞に理學的及び化學的變化を生ず、此時に當りて細胞は其外觀に於て變ずる所なきも既に其固有の機能を現す能はず、是に於て一切の生活現象は廢滅す、人呼びて組織又は器官死したりと云ふ。

血管系は其の分岐の數非常に多しと雖も悉く心臟を中心として是れより出でて後此所に歸へり來たる一の封鎖管系たり、從ひて斷えざる血液流は此の中を反復還流すべし、斯の如き

小循環

血液運動を血液循環と云ふ。  
血液循環の種類 大別して大循環(身體循環)及び小循環(肺循環)の二とす。

第十八圖 血液循環の模範圖



小循環(肺循環) 右室より流出したる血液は肺動脈に入り別れて左右兩肺に至り、毛細管を経て各二條の肺靜脈を通じて心臟の左房に還り來る

大循環

之を小循環(肺循環)と云ふ。  
大循環(全身循環) 左室より流れ出でたる動脈血は大動脈及び其分枝の媒介により全



身に分布し毛細管に導かる。毛細管は再び集りて靜脈となり、遂に上下一對の大靜脈となりて靜脈血を右房に還流せしむ、之れを大循環(全身循環)と云ふ。  
 右房に到着せる血液は再び右室に入り復出でて肺循環を營む、即ち血液は身體循環より還りて心臟に至るも再び出て全身循環に入らんが爲めには必ず先づ肺循環を経るを要す。

門脈環

身體循環は別に一副道を有す、門脈環環是なり。

胃腸及び脾に血液を領つ所の動脈は分れ分れて毛細管となり、再び合して門靜脈となり肝に入りて復び分枝し肝動脈と連結して新に毛細管を形成す此れ門脈環環なり、終に集りて肝靜脈となり上行大靜脈に注ぐ。

心臟の作用

諸姉が既に解剖學にて學びたるが如く心臟は左右兩房及び兩室を有すと雖も兩房及び兩室は各常に全く時を同ふして動作す、未だ曾て一房が他房に先ちて或は一室が他室に後れて動作することなし、然れども房と室との動作は時を異にして相交代するものなり、即ち先づ兩房收縮するとき兩室は擴張(弛緩)す、次で兩室收縮を始むるや、兩房擴張す、次に短き休憩ありて心臟の各部悉く弛緩し擴張し血液に満さる、然る後又房の收縮、室の收縮、休憩

心搏(動搏)

憩前後に相踵ぎて起る、其順次整調にして決して其の序を亂さず而して曾て止むことなし。

死將に到らんとし心臟の動作今や消えんとするに至りて始めて其序を失ふ、此時に及べば房數回收縮し而して後室始めて一回す、終りに室全く搏たず房のみ搏ち、遂に房又止む。

斯の如く房室相踵ぎて收縮し共に少時休憩するの一經過を名づけて一心搏(搏動)と云ふ。

心臟の作用は唧筒に譬ふるを得べく兩房の收縮止みて弛緩すれば左房には肺靜脈より、右房には上下大靜脈より血液流れ込み心房は爲に擴張す、次で房收縮せば房中の血液は何れかに所を得て逃げ去らんとし通路を四方に求めて而して得るは唯大なる靜脈の入口部(靜脈孔)と房室孔とのみ。然るに大靜脈入口部は房の收縮と共に狹窄せられ血液の通行不可能となるを以て血液は房室孔に於て迷路を有するのみなれば壓せられて此室に入る。此際兩室は弛緩擴張して房より來れる血液を受容するも、たちまちにして又室の收縮初るを以て又復何れか低壓所を求めて逃ぐるの路を探さざる可からず而も時既に違ふ房室孔は瓣膜(右心は三尖瓣、左心は僧帽瓣)に閉ざされて一滴の血液をだも房に向ひて進む能はざらしむ、從ひて血液の迷路は亦一あるのみなり大なる動脈開口部即ち之なり(大動脈、肺動脈)、茲に於て室は其血液を動脈孔に向ひて壓出す、然れども次いで心室其收縮を廢するときは先に生じたる室内の壓は今一旦にして止まざるべからず、壓止まんか先に動脈中に壓入せられたる血液は再



び室に向ひて逆流せんとす茲に於て動脈管口にある半月瓣は閉鎖して再び心室内に還るを許さず、斯くの如くにして靜脈を経て心臟に吸引せられたる血液は再び動脈内に壓入し常に一定の方向に向ひて循環す。

心悸動  
心尖悸動

心悸動及び心尖悸動 心室收縮する時は心尖硬くなり起き上りて胸壁に向ひて衝突し肋間に當る處衝勢盛に軟部を昂ぐ是所謂心悸動なり、かゝる廣汎なる振動の外通常心尖部に當りて限局したる隆起を觸る之を心尖悸動と云ひ、第五肋間の乳腺より稍内方に於て最も著明なり。心音 心悸動部に耳を當てるか又は聽診器を置かば「トット」と二音前後に相衝き整調に反覆す即ち心音なり。

心音

第一音は濁りて長く而も調低し、心悸動及び動脈の脈搏に一致す。是れ主として心室收縮の際筋より發したる雜音なり。

第二音は清くして短かく而も調高し、此れ疑もなく半月瓣の急に緊張するに基くものなり。

心臟の搏動數

心臟の搏動數

極めて變じ易く身體の大小、男女の別、老幼(年齢)、食物の攝取、空氣の寒暖濃薄、動作の強弱、精神感動に關す。

平均大人にありては一分間六五乃至七五、初生兒一二〇乃至一三〇にして男は女より少し

少く、精神感動、食物攝取、運動によりて増加す。

血流

心室の收縮によりて新たに多量の血液(一心搏によりて射出せらるゝ血液量は凡そ七〇瓦)動脈管内に壓入せられ動脈壁は急に伸展し囊狀に擴張膨隆す(波動を生ず)。斯く擴張せられたる管壁の弾力は其中にある血液を壓迫し何れか低壓の所を求めて避けざるべからざるに至らしむ。茲を以て波動は順次に次位に傳はりて毛細管に向ひて下る。此際間斷なく平等なる血流を追突し速力を速かならしむ、然るに一動脈管の分岐するや分岐管腔の和は其の幹の管腔より大なり、分岐下流に就くに從ひて管壁の和は愈加はり毛細管に至りて最も大なり、故に毛細管に近づくに従ひて動脈枝の伸展愈小なり、之に伴ふ弾力も愈小となるべし、且つ其經過中諸種の抵抗相加はりて、血管内の壓力を愈減少し消滅せしむ。斯くの如く心室收縮期に發したる動脈内の波動は未だ毛細管に入らざる前に消滅するを以て、搏動は毛細管及び靜脈中の血流に對して直接一の効力をも有せず。故に此部の血流に對しては他に原因を求めざるべからず。他なし、之れ心室の收縮と時を同じうして房擴張し之により靜脈に向ひて其の含む所を吸引するが故に靜脈内の壓は減す。かくて心室一收縮の結果として動靜二脈の中に壓の差生ずるを以て血液は動脈より毛細管を経て靜脈に向ひて流れざるべからず。而してかゝる流動は各所の壓差平均するに至りて初めて止む。然れども血流の進行を妨ぐる抵抗は甚だ大なるを以て二收縮間の時間を以てしては未だ平均に就く能はざるなり、故に次ぎて至る第二收縮は新に血壓に差を來す、斯くの如くして遂に平均に就くの期なく、而かも平均せんことを望みて止まず、これ血液循環の斷えざる所以なり。

脈搏 心室收縮(搏動)により生じたる波動の動脈管に傳はりたるものなり、從ひて心搏動

脈搏



に一致す、毛細管及び静脈には之を見ず。脈搏は通常橈骨動脈に指を觸れて檢す、而して脈搏の強弱、大小、緩急、及び整否は心臟の状態を知るに重要なものなり。

### 第二節 呼吸

吾人の生活上酸素の供給は少時も斷つべからず、其の缺乏は必ず致死の因となるべければなり、従ひて吾人は常に酸素を大氣中より體內に攝取するを要す。體內に入りたる酸素は消費せられて炭酸瓦斯及び水分を生ず。而して此等の生産物は再び體外に排泄せらる。斯くの如く身體中にて絶えず瓦斯の交易行はる、此の作用を稱して呼吸と云ふ。

呼吸の區別 呼吸に外呼吸、内呼吸の二種あり。

外呼吸とは外氣と血液との間に營まるゝ瓦斯交換の謂にして主として肺氣胞内にて行はるるも(肺臟呼吸)、亦皮膚を通じて多少瓦斯交易せらる(皮膚呼吸)。

内呼吸(組織呼吸) とは毛細血管内血液と諸組織間に行はるゝ瓦斯交換なり。

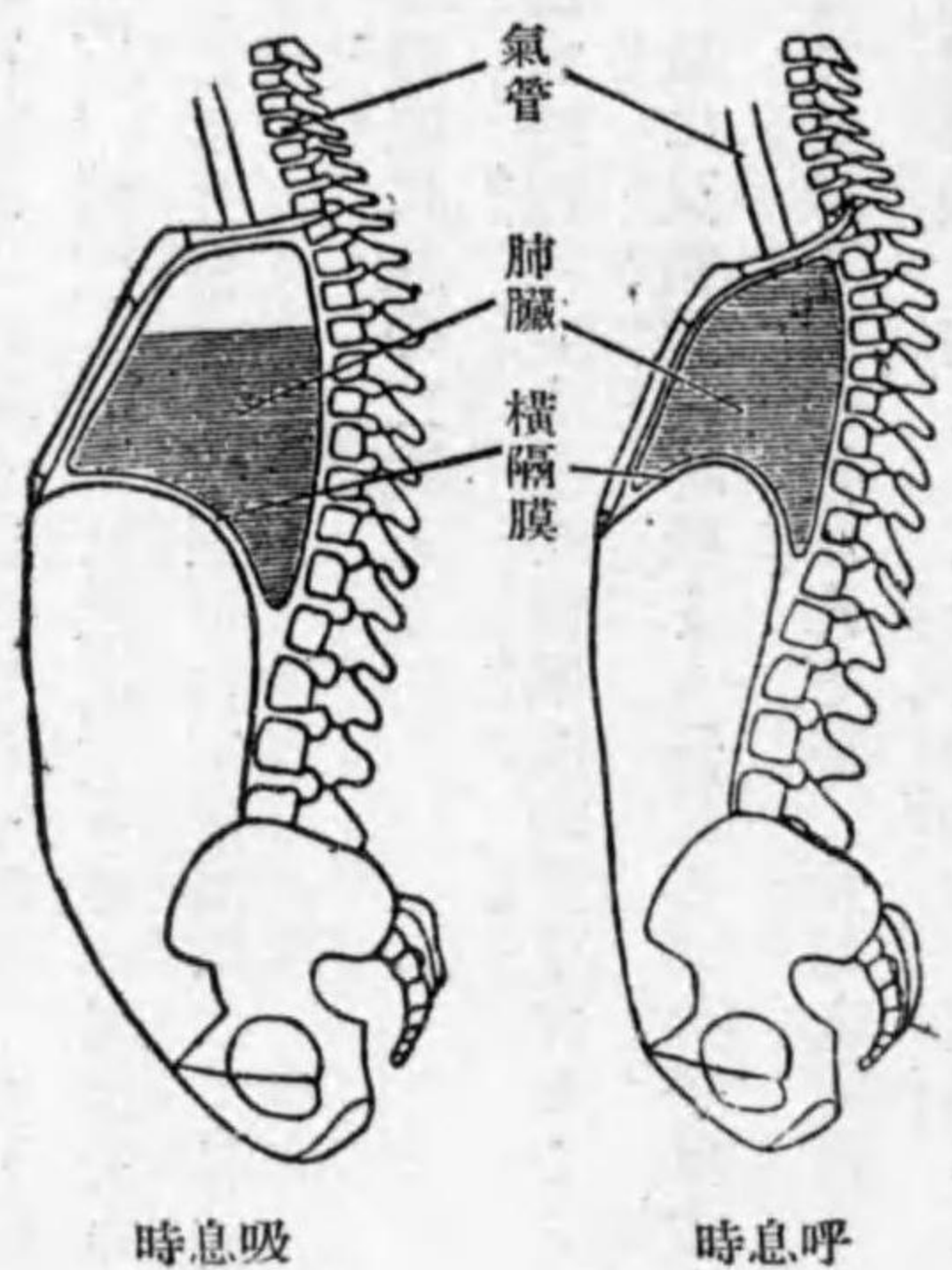
肺臟呼吸(單に呼吸)

呼吸運動 空氣は一定の器械的作用によりて肺中に吸引せられ又呼出せらる、此等の作用を呼吸運動と云ふ。而して呼吸運動を營まんには肺臟は交々擴張し收縮し以て外氣を吸入

呼吸

呼吸運動

第十八圖 呼吸による胸部の變化する



定の間をおきて整調的に前後に相衝げるものに外ならず。

吸息 は一に筋力に待つ、横隔膜の收縮によりて其中央穹窿部は扁平となり下降す、此れが爲めに

胸腔は其の高さを増加す、反對に腹腔は其の容積を減少す、而も其内容物は殆んど壓縮すべからざるを以て腹壁は膨隆す。又吸息時には吸息筋の作用によりて肋骨舉上せられ胸腔は前後及び左右に擴張

し呼出せざる可からず。然るに肺は大なる伸展性と強き弾力性とを有すれども自ら擴張し得る者に非ず、外氣の氣壓により辛うじて擴張し胸廓壁に壓せらるゝのみ、従ひて呼吸運動は常に胸廓の擴張收縮に待つものなり。胸廓擴張すれば胸腔内壓減少し肺も亦之に伴なひて膨張し、其内にある空氣稀薄となるを以て外界の空氣は肺内に流入す之を吸息と云ふ。次に胸廓縮すれば肺も又壓縮せられ自己の弾力性によりて收縮し、其中にある空氣の壓力高くなり、爲めに空氣は鼻孔を衝いて流出す之を呼息と云ふ、即ち呼吸運動とは兩息一定の間をおきて整調的に前後に相衝げるものに外ならず。



らる。安靜呼吸にては吸息筋(外肋間筋及び肋軟骨間筋)の收縮により肋骨舉上せらるゝも、深呼吸或は呼吸困難時には上陳諸筋の他に軀幹、頭部より肋骨又は上肢帯に走れる筋肉(副呼吸筋)此れに干與す、此の時には聲門開き鼻翼張る。

**呼吸** 安靜呼吸は純他動的の作用にして一の筋力をも要せず、上陳の諸吸息筋悉く弛むときは吸息時に平均位置を失ひしもの其舊位に復する事によりて足る、則ち舉げられし胸廓は重力によりて降り横隔膜は膨隆す、而して吸息によりて伸展せられし肺は弾力によりて胸壁に伴ひて退縮す。

かの談話、號叫、唱歌、吹奏等激しき呼吸を要する時は、呼吸筋の收縮により肋骨低下する外、腹筋の作用により腹腔内臓を壓迫し以て横隔膜を下より衝く。

**呼吸式** 呼吸に左の二式あり。

(一)腹式呼吸 主として横隔膜の上下することによりて營まるゝものにして胸廓運動少し、故に又横隔膜呼吸とも云はる。男子は主として此の式に由る、從ひて男子安靜に呼吸する時は腹壁の他殆んど動く所なし。

(二)胸式呼吸 主として上胸部肋骨の運動によりて營まれ横隔膜の運動比較的少し、故に上腹部の膨隆僅微なり、(嚴密に云へば胸腹式なり)女子の呼吸は通常此式による。呼吸せらるゝ空氣の量。

安靜の呼吸時に入出入する空氣量は凡そ五〇〇立方センチメートルなり。

呼吸數

深呼吸によりて可及的深く吸入し、可及的強く呼出し得可き空氣の量即ち肺の活量は日本の健康壯年男子にありては平均三二〇立方センチメートルなり即ち活量の約七分の一丈け通常呼吸せり。

**呼吸數** 吸息止めば呼吸直に來り而して吸息呼息前後に相衝ぐ、一吸息一呼息の經過を名付けて呼吸息と云ふ。

呼吸運動の數も年齢、男女の性、身體の位置により、働と休とにより、氣溫の高低により同一なる能はず、然れども通常心搏四に對して呼吸一なる比を示す。從ひて大人は一時間に十六乃至十八回呼吸し、初生兒は四十回に達す。

**呼吸運動に因る瓦斯交換**

呼吸運動により空氣は先づ鼻腔、喉頭、氣管、氣管枝を経て肺胞内に入る、此際鼻腔内にある多くの突隆鼻毛等によりて吸入せる空氣中の塵埃を先づ沈着せしめ、更に氣管、氣管枝に於ては氈毛を有する粘膜及び其より分泌せる粘液によりて空氣中の塵埃は除かれ、且つ其の經過中に大氣は温めらる。かくして肺胞に入りし外氣は肺血管内の血液と僅かに菲薄なる上皮と血管内皮とに隔てらるゝのみなるを以て、此菲薄なる有孔膜を徹して瓦斯の交換行はる、即ち吸氣中の酸素は血中に吸收せられ、血中の炭酸は逆に血管より出でて肺胞内に現はれ、茲に瓦斯交換行はる。かくして血液は再び新鮮なる動



脈血となる。

肺胞内にて瓦斯交換の營まるゝことは左の事實によりて知るを得。

(イ) 人に就き吸入呼出の空氣を對照すれば、呼出氣の含む酸素の量は吸入氣の其れより少なきこと約四分の一、而して反對に炭酸瓦斯の含量は吸入氣より非常に多く百倍に達す。

吸入氣(大氣)

呼出氣

酸素 二一・〇%

一六・〇%

炭酸 〇・〇四%

四・〇%

(ロ) 呼出氣の大氣に比して上陳の如く異なるは、肺動脈中の血液と肺臟中の空氣との間に瓦斯交換の行はれし結果にして、肺臟に入る血液は其れより出づる血液と其の色に於て大に異り肺動脈(靜脈血を導き來る)の血液は暗赤色にして、心臓の左室に歸り去る肺靜脈の血液は鮮紅色なり、色の斯く異なる所以のものは一に其中に含まるゝ所の酸素量の多少による。

動脈血

靜脈血

酸素

二〇%(容積%)

一一%(容積%)

炭酸瓦斯

三四・四〇%(容積%)

四三・四八%(容積%)

尙血液は流れて肺中に来り甚だしく其水分を蒸發せしむ、故に肺中の空氣は常に水蒸氣を以て飽充せらる、從ひて呼氣が低溫の外氣に逢ふや變じて霧狀となり化して滴形をなす。  
皮膚呼吸 皮膚も亦肺と同じく炭酸を排泄するの器なり、空氣中の酸素も皮膚を通して血

皮膚呼吸

管の中に入る、然れども解剖學的の構造よりするも容易に知るを得る如く、皮膚の瓦斯交換量に非常に微量にして肺瓦斯交換量の百分の一乃至二百分の一と積らば大なる誤なからんか。

人の皮膚より出す水量は、安靜に居るときは二十四時間に約四〇〇乃至六〇〇グラム、勞働するときはその二乃至五倍に達す。

組織呼吸

外呼吸により靜脈血は動脈血に變するも、組織呼吸にては反對にして、毛細管より酸素は出でて器官組織の中に入り消費せらる、而して組織は却りて所産の炭酸を出だして血液に與ふ、斯の故に組織の中に於ては肺臟中に於けると正反對の交換作用あり、從ひて動脈血は靜脈血となり再び心臓に還る。

消化

第三節 消化

凡そ身體の成分は斷えず消費せられ體外に排泄せらる、曾て一物もこの運命を免る事能はざるなり、故に身體の何れの所に於ても物質に毫釐の缺損だも生ぜざらんが爲めには、凡て身體を構成する物質を體外より攝取せざるべからず、而してこれ等の物質の攝取は一に營養素

營養素

第一章 物質交換



の飲食による。

營養素

とは動物體の構成に要する物質及びかゝる物質の消費を防ぐに足る化學的物質の謂なり。水と無機鹽類、蛋白質、脂肪、含水炭素(澱粉砂糖等)の五者之に屬す。而して天然産或は人爲製諸般營養素の混合物たる、肉、卵、麵麩、米、麥等を凡て名づけて食料と云ふ。食物とは營養素と食料との混合物にして、是によりて身體を成立せしめ得べきものを云ふ。

飲食せられたる食物は未だ直ちに動物體の用に供せらるゝこと能はず、消化器の巧妙なる装置によりて器械的に之を細分し、口腔より肛門に向ひて輸送せらるゝ傍ら、化學的に液化し溶解して血中に入り得可く而して代謝缺損を補ふに適したる状態に化せらるゝを要す、此機能を一括して消化と云ふ。

消化液

之れに五種あり、唾液、胃液、胆汁、脾液、及び腸液是なり。

唾液 は耳下腺、舌下腺、顎下腺等諸腺の所産に口腔粘液の相混じたるものにして、無色透明弱アルカリ性粘稠の液にして、一晝夜に一乃至二リテ分泌せられ、口腔粘膜の表面を濕潤ならしむる外、食物を浸漬して滑澤ならしめ嚥下を容易になし、化學的に澱粉質を糖分に變じ且一定の物質を溶解して味感を媒介す。

胃液 は胃粘膜中にある腺の分泌による所にして透明酸性液にして鹽酸を含有し、蛋白質を「ペプ

胆汁

トーン」に變じ傍ら又乳汁を凝固せしむ、且胃液中に含まるゝ鹽酸は別に滅菌の力を有す。胆汁 は肝臓より分泌せられ暫時膽囊内に止り次で腸内に排出せらる。甚だ苦き黄色の液にして麝香様臭氣あり。胆汁が獨力にて消化作用に與ふ所尙に少なく却へつて脾液の働を助け、腸運動を勵まし、糞便の排泄を促し、腸内容の腐敗を來す暇なからしむ。

胆汁は脾の働きを助けて

- (一) 脾液の糖化作用を助け
- (二) 胃より下降し來る酸性食粥を中和し若しくは「アルカリ」性とならしめ脾液の作用を助く
- (三) 脾液と合して脂肪を乳化する作用を催進す

脾液 脾の分泌する所にして、最も有要の消化液なり、無色無臭にして、味鹹、反應強「アルカリ」性、消化の初期には粘稠なるも消化の進むに従ひて漸く稀薄となる。脾液は多數の醱酵素を有す其の作用又多般なり、則ち(一)に蛋白質を消化し、(二)に澱粉を糖化し、(三)に脂肪を乳化し、且つ之を分解して吸収を容易ならしむ。

腸液

腸液 腸粘膜にある腺管の分泌するところにして、無色或は稍黄色を帯び、反應は強「アルカリ」性なり。其の作用は未だ明らかならざるも蛋白を消化する外糖分を分解し、脾液の脂肪分解作用を補助するものゝ如し。尚粘液を出して腸粘膜を滑澤ならしめ腸内容の下行を器械的に容易ならしむ。

食物の消化

口腔に入りたる食物中液状のものは直に嚥下せらるゝと雖も、固形のものには必ず咀嚼せらるゝを要す、斯の如くして咀嚼運動の反覆するや食物磨碎せられて唾液と混す、舌の輕敏



なる捏りて固めて以て一丸となす之を食塊と云ふ。茲に於て嚥下の準備なる、中に就きて水及び「アルカリ」性の液中に溶解し得可きものは早く既に溶解し、又煮たる澱粉は消化し初む。次で嚥下物は口腔内より壓せられ咽腔に入るも上方鼻腔は氣密に閉鎖せられ又下方喉頭の入口も會厭軟骨にて密閉せらるゝを以て食塊直下して食道中に避く。

嚥下運動

とは食塊或は液體を口腔より食道若しくは胃に輸送するの運動なり。

蠕動機

食塊の食道内通過は洵に迅速なり、故を以て食道壁の力は通常食塊の下行に與らずと雖も、咽頭に次ぎて食道の最上部先づ收縮し漸次下りて終に胃に達す、恰も波動の進行に似たり、斯くの如く管を傳へて進行く運動を名づけて蠕動機と云ふ。

消化時の外、胃の運動は至て緩慢にして殆んど静止したるが如し。食塊入り來れば運動始まる、且胃液は分泌し初め徐々に湧き出づ、即ち食物にて胃充滿すれば噴門は鎖さる而して胃底に之を蓄積し徐々に内容を幽門の方向に送る。幽門部に於ては更に蠕動運動ありて食物は胃液と混す、かく反覆して食物を幽門に嚮ひて寄せつ返へしつゝある間に、一部分は溶解し、遂に柔かく粥の如くなれば幽門は開きて之を十二指腸に下らしむるも、消化不充なる間幽門は其の閉鎖を嚴にす。消化終に至れば幽門大に其の守を緩め小塊は許されて解けたるものとは通過す、獨り水のみは特例をなす。

嘔吐運動

飽食の後水を飲めば、水は噴門に入りて直ちに小彎を傳ひて幽門に達し、十二指腸に下るが如し。胃の消化は食物の入りし後幾許ならずして初まり、二時間にして其頂點に達しそれより次第に衰ふ。食物は通常四五時間にして全く胃を去る。この時に至れば未だ消化せられざるものも亦共に十二指腸に入る。

嘔吐運動 とは噴門開きて食物胃中より逆まに食道に入り上行して口腔に逆出するを云ふ、之れ主として横隔膜と腹壁筋の收縮により腹内壓上昇するによる、其原因種々なり。

食粥

胃内容は既に溶解したるものと、未だ溶解せざるものと相混じて所謂食粥を形成すかゝる状態にて十二指腸に來り、忽ち胆汁、腺液の灌注に逢ふ、又腸液之に加はりて益々消化を催進す。此の時に當りて腸は振り様運動(混合運動)をなし、以て食粥をして善く混和し到る所の粘膜面に觸れしむ、其の傍ら蠕動運動により肛門に向ひて極めて緩慢に之を送る。

振り様運動とは腸管階係の中にて其内容右に行きては又左に歸り、一分間に一回乃至十二回反覆する運動を云ふ。

盲腸及び結腸の上部に於ては普通蠕動運動の外に逆行蠕動あり、下り來りしものを誘ひて上に戻らしむ。食粥の小腸にあるは約三乃至五時間にして、大腸に在るは短かくも十二時間を越ゆ。

以上の途上に於て食粥の一部消失す、即ち吸収せられて體內に入る、是を以て食粥の量は腸の上部より下部に行くに従ひ漸々減少し、剩す處は吸収に適せざる分のみ。之と腸管に



糞便

灌注せられたる消化液の再び吸収せられざるものとが相混和して所謂糞便となり、通例S字状部の下端に至りて留まる。

便通

糞便が尙下降して直腸に入るに及びて便意を催し肛門より脱す、之を便通と云ふ。

軟便は腸壁の蠕動機のみによりて容易にこれを下送すべし、然れども硬便は努責によりて腹内壓の上昇と肛門舉筋の收縮とによりて括約筋を壓排して脱出す。

以上の如き胃腸運動は睡眠中休止するを常とす。

消化器の吸収

消化器の吸収

吾人が攝取せる食物中其のまゝにて消化管壁を透過し得るものは水、鹽類及び砂糖のみ、其の他の食料は凡て此の性質を有せず。然れども上記消化液の作用と消化壁の運動とによりて澱粉、蛋白、脂肪は皆血中に入るに適したる性状を得、吸収せらる。

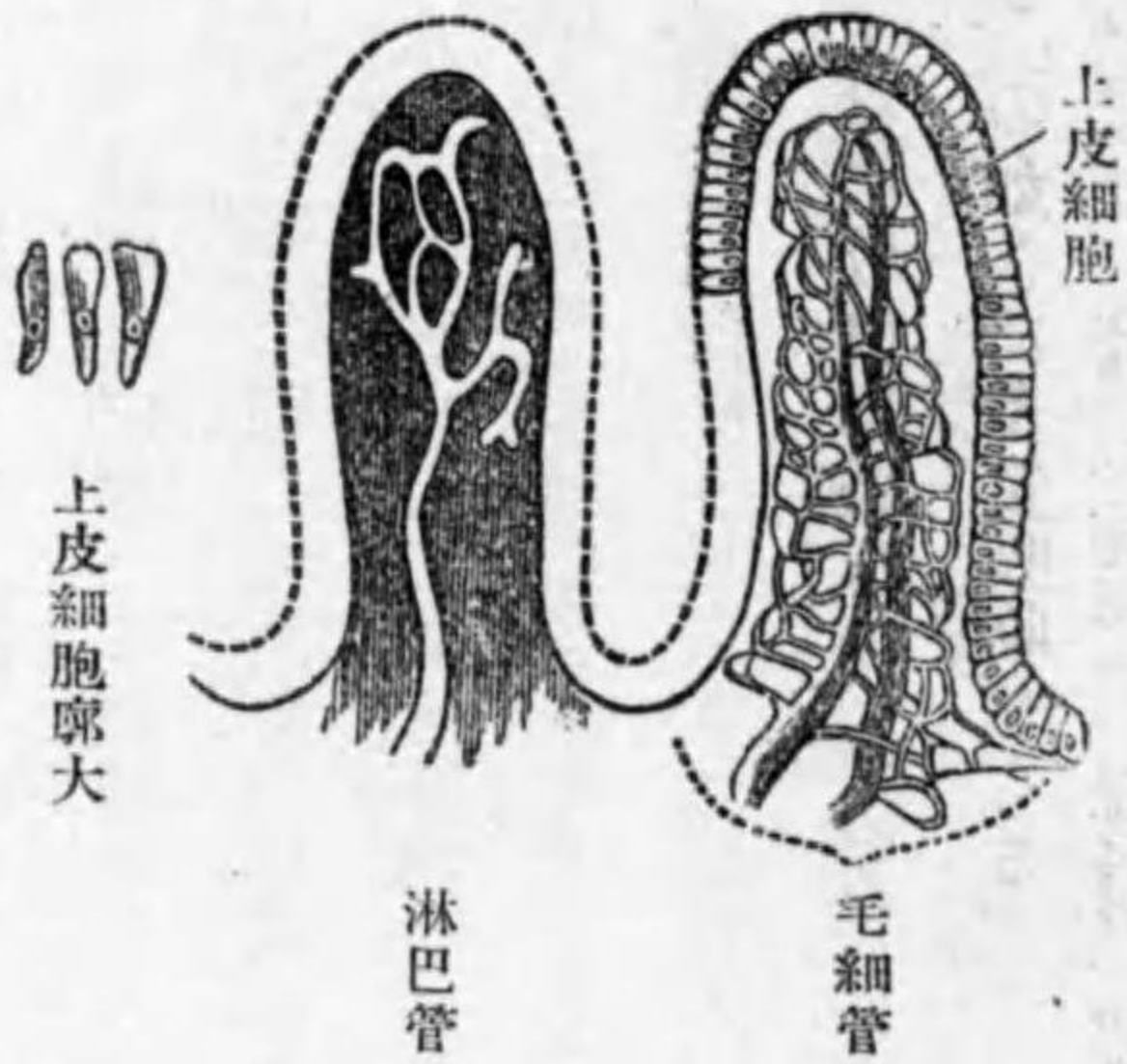
口内の吸収は之れを有せざるに有らずと雖も殆ど云に足らざるなり、咽頭、食道の内も亦同じ、之れ通過する時間餘り短かきが故なり。

胃中にありては吸収既に盛なり、水のみにては吸収せられざるも、水に溶けたる鹽類、砂糖、

「ペプトン」の如きは多量吸収せらる。

腸殊に小腸は吸収の主なる所なり、絨毛の形成によりて吸収面は非常に擴張せらる、而して

第三十八圖 毛絨



凡ての營養素は此の部より吸収せらる。大腸は又吸収作用盛なるも、主として水分を吸収し腸内容物を厚稠ならしむ。

肛門より注入せられたる滋養品も溶解性なれば大腸より吸収せらる(注腸)。

以上の如くして吸収せられたる各營養素中、水、鹽類、糖、蛋白は悉く直に血中に入り門脈管を経て先づ肝臓に送られ、後に肝静脈を経て下大静脈に注ぐ、之に反し脂肪は淋巴管に入る、恰も乳汁の如し、之を特に名づけて乳糜と云ふ、此の腸淋巴管を名づけて乳糜管と云ふ、乳糜管に入りたる乳糜は胸管を経て血中に入る。

組織間吸収 消化管以外の組織と雖も溶解性或は乳化したる物質あるときは、一部は毛細管に入り一部は淋巴流に従ひて淋巴管中に注ぐ、即ち組織間より吸収せらる。皮下組織、結締締、筋、及び漿液膜は吸収性に富む。

皮膚の吸収 皮膚は一部にても損傷せられざる限り、水に溶解性の物質も其の所より吸収せられず、此れ皮膚が皮膚にある孔を普く目塗りせるが故なり、従ひて皮膚に溶解するもの、み皮膚を通じて吸

乳糜



收せらる。

### 第四節 泌尿器生理(排泄作用)

組織中物質断えず分解し而して諸般の産物を生ず、其の内炭酸瓦斯及び水の一部分は肺より排泄せらるゝも其餘の産物は主として尿となりて腎より體外に出さる、尤も其一部分は皮膚より汗となりて蒸發す。

尿は腎臟より分泌せらるゝ透明にして明黄若しくは黄赤の液なり、比重平均一〇一五、反應は「ラクムス」試験紙に對して弱酸性なり(極めて稀に中性若しくは「アルカリ」性なることあり)、味稍苦く鹹く而して固有の臭氣あり。大人一日の尿量は一〇〇〇乃至一五〇〇瓦なるも其の中水分九六%にして固形分四%に過ぎず。

固形物質中尿素及び食鹽(クロルナトリウム)は主なるものにして、此外少量の尿色素及び瓦斯を含有せり。

又往々にして攝取せられ、吸収せられたる異種の物質(藥品等)は此の處より排泄せらる、尙病的に各種の物質(蛋白、血色素、糖等)尿中に混す。

尿の排泄 尿は腎の絲毬體及び曲細尿管中にて分泌せられ、集合管を経て乳頭に至りて腎盂

尿

尿の排泄

に注ぐ、次で輸尿管の蠕動運動により送られて膀胱内に注ぐ。此の所に至りて漸次蓄積し膀胱を押し擴む、然りと雖も輸尿管に逆流する能はず、而して又他方尿道に向ひて逸出するを得ず、蓋し尿道括約筋(隨意筋)が尿道の始部を輪狀に圍擁するを以てなり。然れども尿の蓄積愈加はり尿意を催すに至れば括約筋遂に支ふる能はず、而して關門一度開けば利尿筋の收縮により尿は尿道を経て外部に述出す。

附

汗 皮膚汗腺の分泌する無色透明の液にして、味明らかに鹹にして固有の臭氣あり、尿と集成を略同くし水主成分をなす。

### 第五節 動物體の物質交換(新陳代謝)及び出納平均

動物體にありては物質の出納會て止む時なし、即ち肺臟は炭酸と水とを出し、腎臟は尿素、尿酸及び鹽類水等を出し、皮膚も少量の炭酸と水と皮脂とを出し、且皮膚の表面より爪甲、毛髮の類と表皮の細屑とは脱落して止まず、粘膜面よりは粘液断えず排泄せらる、又乳汁、精液、卵子、經血となりて身體物質の出で去ること尠なからざるなり、之に對して肺臟は酸素を納め、消化管は營養素(水、鹽類、蛋白質、脂肪及び含水炭素)を納む。かくの如く動物

汗



の活くるや一方其の體の物質分解して出で去り、而して他方外界物質の受納せらるゝによりて體重に増減を來たさざる時は、其の體は正に物質の出納平均状態にあり。

新陳代謝の出納平均を得たるとき吾人は快活に生活し得可しと雖も、一朝不平均を來し排出のみ旺盛なるときは次第に羸瘦し、攝取のみ盛んなるときは自然に肥滿す。勿論發育期中にある小兒の如きは毎日消費す可き量よりも更に多量の營養物を攝取せざるべからず、老人に於ては反對なり。

人體の新陳代謝の出納平均を得せしむる爲めに、蛋白質、脂肪、含水炭素の三者を混食するを要す。

肉のみを以て消費蛋白質を補はんと欲せば極めて多量を攝取せざるべからず（中等度の作業に従事せる體重六〇斤の人は一日に二四〇〇瓦の肉を要す）、而も肉食動物ならざる吾人は到底長時に亘りて斯る大量の肉を消化する能はず。之に反して蛋白質に交ふるに脂肪或は含水炭素を以てする時は少量にして既に同様の成績を得可し、之れ混合食の得點なり。

混合食  
保健食料

完全の食物(保健食料) されば人體が健康を保持し作業を營爲せんには各種營養素を適當の割合にて所要の分量を攝取するを要す、決して一方に偏し或は其の量の過少なるべからず。かくの如く各營養素を適當の割合に所定の分量だけ混じたるものを完全の食物(保健食料)と云ふ。

而して保健食料は各個人により、又其作業状態の如何により異なるものにして一概に論ずべ

からず、例合ば身體の小なるものは大なるものに比して比較的少量の營養素を要し、働作の強盛なるに従ひて益多量の營養素を攝取せざるべからず、就極時又は絶對安静時には需要最も少く又外氣の寒冷なる時は暑氣よりも餘分の營養素を要す。而して肉體的働作の甚だしきものは比較的少量の含水炭素(植物性食物)を攝るを要するも、坐業に従事するものは蛋白質に富める食物(動物性食物)を攝取するを良とす。

大人(體重七〇斤)の一日量として

	蛋白質	脂肪	含水炭素
ルブネル氏	一一八瓦	五六瓦	五〇〇瓦
フォイト氏	一三七ハ	六五ハ	三五二ハ

となすも健康大人(體重七〇斤)一日の蛋白質は一〇〇瓦内外にて足るが如し。我國に於て稻葉氏は農夫(體重五〇斤)に七五瓦の蛋白質を與へ劇敷勞動をなさしめたるに新陳代謝の出納に平均を保ちしのみならず尙且體重を加えし實例に徴するも明らかなり。要するに一定量の蛋白質を含有する時は大量の含水炭素を併用することによりて蛋白質を非常に節約するを得、而も所要蛋白質は動植物界の何れより取るも可なり、又新鮮なると醗藏なるとを問ざるなり。されば植物性食のみにて新陳代謝出納の平均を得せしめ得るや論なし。

體内の物質代謝は一個の燃焼作用と認むべきものにして、吾人生活體内の全活力は物質の燃焼に基くものなり、而して其源泉をすべて攝取せる食物に仰ぐ、若一旦食物不足なれば自己の體成分自ら燃焼



し以て之を補充す。かくの如く燃焼によりて生じたる熱量は容易に計測するをうるものにして、この際熱量の標準として「カロリー」を用ふ。「カロリー」とは蒸留水一〇〇〇瓦を攝氏一度だけ上昇せしむる爲に要する熱量なり。

されば吾人は消費したる熱量を發生するに要するだけの有機營養素（水、鹽類は熱量發生に關係なきを以て無機營養素と云ふ）を與ふれば物質代謝は平均を得るの理なり。

中等大の人

廿四時間に要する熱量

體重一疋につき

就寢又安靜時

一〇〇〇「カロリー」

三〇—三四「カロリー」

室内安靜時

一三〇〇〃

三四—四〇〃

軽度働作

一五〇〇〃

四〇—四五〃

中等度働作

三〇〇〇〃

四五—六〇〃

強度働作

三三〇〇〃

四五—六〇〃

體重小なるもの、體表面は比較的大なるを以て熱を發散することも亦大なり（體面積一米平方につき廿四時間内に一〇〇〇—二〇〇〇「カロリー」を安靜時にても失ふ）、故に熱量を要すること又多し。従ひて大人にて體重一疋につき要する熱量は

體重八〇疋なれば

三五・八「カロリー」

同 七〇〃

三七・七〃

同 六〇〃

三九・五〃

同 五〇〃

四二・〇〃

同 四〇〃

四五・二〃

乳兒は體重一疋につき 九〇「カロリー」を要す。而して三大營養素が體內にて生ずる熱量左の如し

蛋白 の一瓦

四・一「カロリー」

含水炭素の一瓦

四・一〃

脂肪 の一瓦

九・三(蛋白、含水炭素の二—三倍に當る)

**水の要** 動物體は肺、皮膚及び腎より甚多量の水分を失ふを以て必ず之を補はざるべからず、即ち知る水の重要な營養素なることを、大人の一日量は凡二乃至二・五「リットル」なり。  
**無機鹽類の要** 水、蛋白、脂肪、含水炭素を混和して身體を養ふに最も適したる割合と分量とに於て攝取するも、無機鹽類(食鹽は其の中の主なるものなり)なきときは動物は痙攣、麻痺等を發して死す、蓋し蛋白質の分解によりて生ずる酸を中和する能はざるによる。

**嗜好品**

は營養素にあらず、従ひて動物體が必ず之を缺くを得ざるが如き必需品に非ずと雖、或は嗅神或は味神を刺激して消化液の分泌を催すものなり、時に心臓若しくは神經中樞器をも奮はしめ、以て消化を助け吸収に益し、又時に作業に堪ゆるの力を大ならしむることあり。

**食物**

動物體が自己の不斷の化學的分解によりて失ふ所の物質を五種の營養素(水、無機鹽類、蛋白

水の要

嗜好品

食物



質、脂肪、含水炭素)の攝取によりて補ひ以て其物質的の成立を持續す、然れども動物體が此五種を攝取する際純粹營養素の形に於てなすは極めて稀にして殆ど常に食料の形に於てす。動物界より取れるものを動物性食料と云ひ、植物界より採るものを植物性食料と云ふ、甲に屬するものに乳汁と肉と卵とあり、乙に屬するものに穀類と莢豆と球根類と蔬菜等一にして足らず。

概して動物性食料は蛋白質と脂肪に富み、含水炭素は乳汁、肝中のみ含有せらる。反之植物性食料は主として含水炭素より成る、而して脂肪は少量なり、蛋白質は凡ての植物中に存在するも莢豆類中には非常に多量含有せらる、尚動物性食料に缺けたる木材質(ツエルローゼ)を有す。

木材質は消化せられず單に腸粘膜を刺戟して其の蠕動を盛ならしむ、又此故を以て植物性食物を攝取せる時には其糞便の量肉食時より多し。

尙茲に注意すべきは諸般食料の營養上の價値は、一に其の含む所の營養素の絶對量に關すと雖も、又二には各食料が含む所の營養素の消化性の如何、精しく言へば其れが腸内に於て活用せらるゝ程度如何により大差ありて、如何に營養素を多量に含有するも消化不良なるものは何等用ふ可きなし。

## 第二章 作業論(活力論)

動物體内に於ける物質交換、即ち新陳代謝によりて、複雑なる構造を有し張力(潜力)に富める物質(營養素或は身體組織)は分解し、呼吸によりて體内に攝取したる酸素の爲めに酸化燃焼して、張力に乏しき單純なる物質(炭酸瓦斯、水、尿素等)に變ず、而して此際張力は活力に變じて或は温となり、或は運動を起し或は電氣を生じて各種の作業を營爲す。

### 第一節 體温

上述新陳代謝による化學的作用の結果體温を生ず、加之身體諸器官の活動により亦温熱を發生し兩者合して、吾人の體温を作る。人によりて多少の變動あるも體温は略一定し攝氏三七度内外なり。

#### 體温の異動

體温は日々定期の異動をなし、早朝最も低く(三六・五分)午後最高(三七・二)に達す。

朝夕の差は一度以内にして之れを日差と云ふ、此れ主として食物の攝取と筋の動作とによる、従ひて力役する時は體温上昇し睡眠中體温下降す。

尙年齢によりて差異あり、初生兒は大人より體温高く、高年に至るに従ひて體温低くなる。

體温は放射、傳導によりて周圍の空氣中に傳搬せらるゝ外に、呼吸時水の肺臟より蒸發す



る時又皮膚表面より汗の蒸發する際多量の温量消失す。

此の三途によりて動物體は其體温を外圍の空氣に移行せしむること固より絶ゆる時なし、而して體温と外圍の温度との差大なる程失はるゝ温量も亦大なるは言を俟たず。

動物體小なるに従ひて其の失ふ體温量比較的大にして、大人は體温一基瓦につき一時間に失ふ温量一・五「カロリー」なるも、二七基瓦の小兒にありては一基瓦に付き一時間につき三・二「カロリー」を失ふ。

斯くして安靜大人の一日に失ふ體温量は二四〇〇「カロリー」にして、此等の損失は酸素及び食料の攝取によりて補充せらる。

體温の調節

體温の調節

身體内にて温熱の發生量常に等しければ體温は變動なく一定温を保有するや論なし、然れども外圍の事情により消失量必ずしも一定せず、又温發生量も終日等しきこと能はず、然るに人の體温は略一定し、假令異動するも其の上下する範圍は甚だ狭し、斯くの如く體温常に一定に保たるゝは、體内に別に靈妙の機あるにあらざれば何を以てか能くかくの如きを得んや、此の機能を體温調節と云ふ。

體温の調節は温熱の發生及び放散を加減することによりて營まるゝものなり。

天寒く氣冷にして皮膚温を失ふこと大なれば、(一)皮膚血管收縮し一定時に流通する血量を減じて、

失温面を少なからしめ、(二)汗腺の分泌減じて水分の蒸發少なく、(三)呼吸数を減じて失温を少なくし、(四)不随意に身體を戦かし、或は随意に體を運動して温の發生を加ふ、(五)尙體内の酸化加はり従ひて食物の攝取を増す。

之に反して外圍の温度昇る時又は力役によりて温の發生増加すれば、(一)皮膚の血管擴張して流血増し、(二)汗腺の分泌盛になり、(三)心搏、呼吸数加はる、(四)且最早や運動を欲せずして筋より生ずる温量を減せんとし、(五)自然に食を減ずるに至る。

然りと雖も調節機には一定の制限ありて、其の制限を越ゆるか又は其の機能消失すれば或は高熱を發し又は體温下降して死に至る。

體温が四十三度に上るか又は約二十度に下降する時は死す。

運動生理

第二節 運動生理

身體の運動は筋の收縮によるものにして、之に由り筋纖維は其の長さを減少するを以て、之に附着せる兩端(其内身體中軸に近き一端を起)を接近せしめて運動するものなり。かくの如くにして回轉、屈曲、伸展等各種の關接運動營まる。

筋肉を動作せしむるに足る力を悉く名づけて刺戟と云ふ、筋は刺戟によりて收縮するものにして其の機能を興奮性と云ふ。



刺激の種類を大別して五とす。

(イ) 生理的刺戟 意識にして、之れにより神経を刺戟して筋を収縮せしむ、故に運動神経の走行中に損傷又は異状を生ぜんか刺戟を傳達すること能はざるを以て筋は常に休息の状態にあり、之を麻痺と云ふ。

(ロ) 器械的刺戟

(ハ) 化學的刺戟

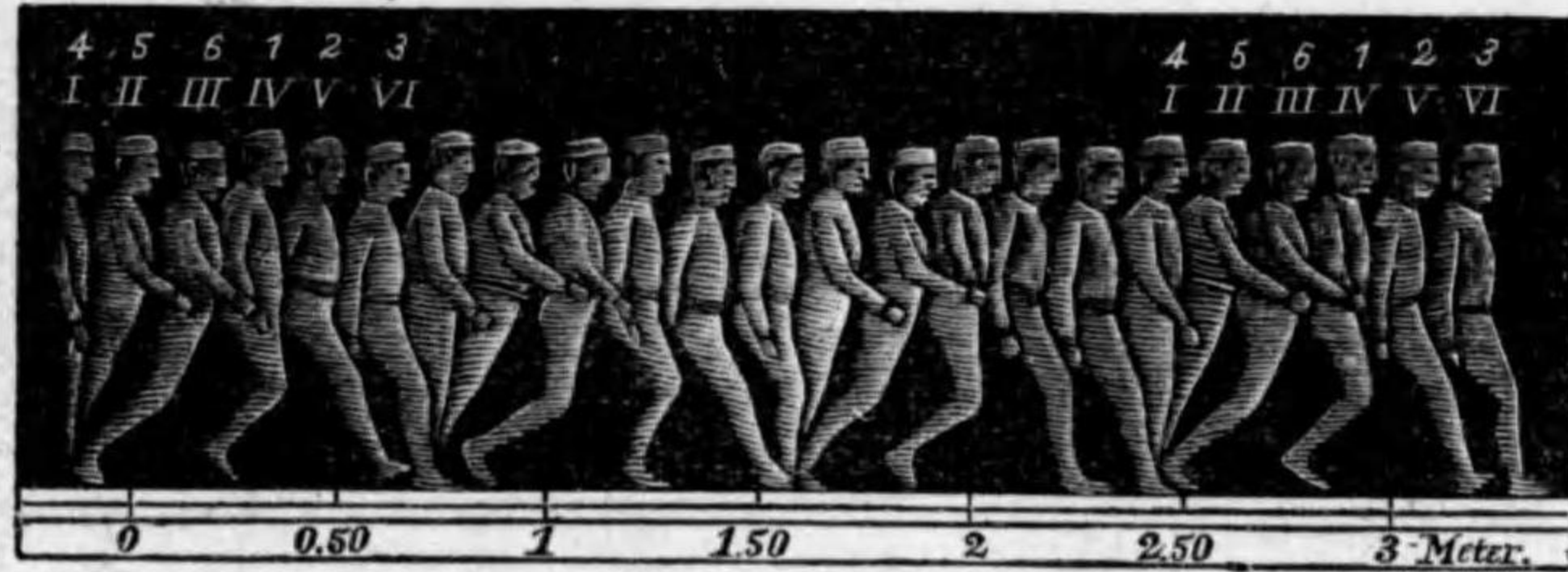
(ニ) 温熱的刺戟

(ホ) 電氣的刺戟

興奮せる筋肉内には酸化作用(化學的作用)盛に行はれ、温を生じ電氣を發し且収縮して作業をなす、即ち化學的潛力は諸種の活力に變せるものなり。

筋の刺戟による収縮が突如として發し再び直に休息の狀に復歸するを攣縮と云ふ、之に反して持續性の収縮を名づけて筋の強直と云ふ。

筋を前後に相踵ぎて動作せしむれば筋は業を作すの力漸く減じ遂に之を廢するに至る、之を筋の疲勞と云ふ。そは筋が作業により大量の物質を消費し從ひて生ずる新陳代



第四十八圖 運動の圖

疲勞

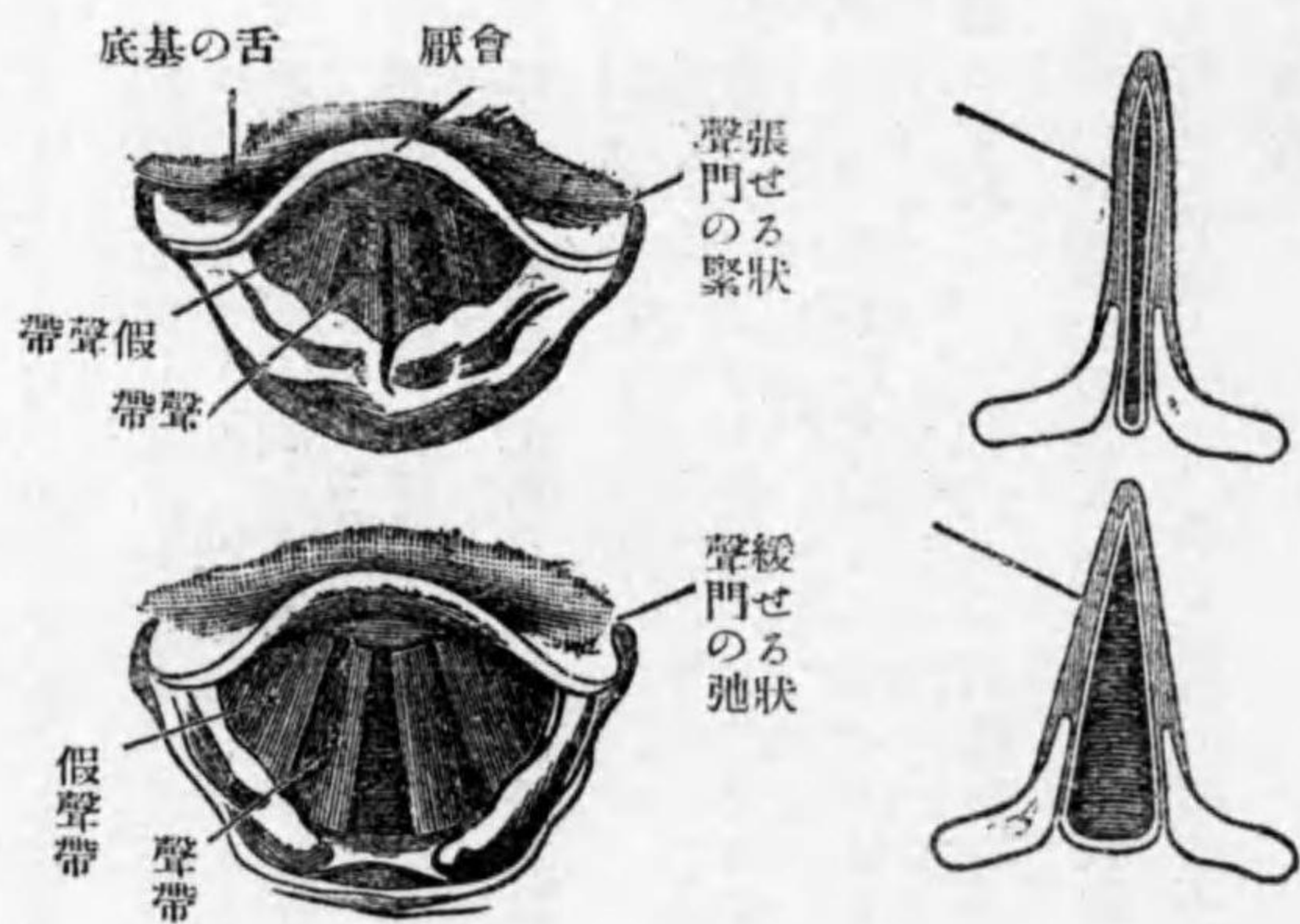
死強

音聲

謝産物も亦大量となり、一方其の所失を悉く補ふ能はず、他方生ぜし新陳代謝産物を悉く去能はざるによる。動作と休息とが交々相代り、其の所失を補ふに時あり、其の所生去るに暇あれば、筋は容易に疲勞せず動作久しく繼續す、從ひて疲勞筋を休息せしむれば作業力を快復す。死強 筋を體外に剔出するも直ちに死せるものに非ず、其の興奮性は暫時保存せらるる即ち筋は身體の死に後れて死す。筋の死するや間もなく縮み固くなり混濁し屈伸性を減じ而して容易に破裂す之れを死強と云ふ。屍體の硬變するは死強に外ならざるなり、通常死後十五分乃至七時間にして死強表はれ一日乃至六日にて再び去る、死強去れば後腐敗來り、非常に柔軟となる。

第五十八圖

聲門の弛張と緊張を示す



第二章 作業論(活力論)

音聲 吾人の喉頭は舌筋に比す可く此の所より音聲發す。而して音聲を發せんとするや先づ喉頭筋肉の作用により兩聲帶



の遊離縁を接近せしめ且聲帶を緊張し振動に適せしむ、然る後力を加えて肺中の空氣を壓出すれば聲帶は振動し此れが爲めに音聲を生ず。且副管(鼻口、咽頭腔)の共鳴によりて音聲は益々大となる。音調の高低は聲帶振動数の多少に關す、從ひて音調は一には聲帶の長さ、二には緊張、三には呼出氣の壓によりて高低あり。

各個人により音調に差異あるは聲帶の長さ及び厚さの異なるに基くものにして、男子の聲帶は長く厚きを以て婦人よりも音調低し。

人の音聲は各個人によりて特有の音色を有す、此れ發聲器の副管たる鼻腔、口腔、咽頭腔の形狀に差異ありて原音に共鳴する音の異なるによる、又副管の形狀は筋作用によりて甚だしく變換し得るを以て、一程度其の音色を變ずるを得可し。

弾力性の一體が一定の速度にて振動し、振動の順次整然として亂れざる時、人は其の音を聞き快となし、名付けて音樂と云ふ。若し振動の順次不整なる時は、生ずる所の音吾人の耳に適せず、名付けて雜音と云ふ。

**言語** 言語は只人類にのみ獨專せる所にして、舌、唇、齒、頬並に口蓋諸筋の運動によりて、口腔が種々の形に變せられたる中を、肺中空氣通過するによりて生ずるものなり。

而してもし胸中の空氣が聲帶に衝突し、此の所に音聲を發する時は茲に高聲の言語(又鳴語と云ふ)を成すも、聲帶にて音聲を發せざる時は所謂啞語を聞く。

**言語は母音と子音とよなる。**

母音は聲帶の振動によりて生ずる音聲が調聲管(副管)を通過する際、其の共鳴によりて生ずる様々の音色にして、アイウエオは母音なり。

子音は肺より出づる空氣副管中に於て通路防げらるゝ時に生づる雜音にして、我國の假名には之を表す可き文字なし。

### 第三節 神經生理

神經系統を有するは洵に動物の特性とに見るを得可し(尤とも最下等動物には神經なし)、之有るが爲めに彼等は運動し、之有るが爲めに彼等は感覺し、之有るが爲めに彼等は精神機能を現し得、加之神經は體內各種の器官に於て至らざる處なく、彼と是れとを連結す、各器官是によりて其の機能の緩急強弱を調節し、以て一致の働作をなすを得、又以て自ら養ふを得、以て其の生を保ち其の數を殖すを得。是の故に神經は動物の體內に於ける各種の機能が相調和して働くを得可き様之を連結するの器官なり。

神經系統の構造は複雑を極むと雖も其の主要なるものは神經節細胞と纖維神經となり。神經節細胞より多くの突起即ち神經纖維を出だして、相互間の連絡を保ち且五官器、筋肉、腺體



と接続す。  
 而して神経節細胞と神経纖維とは生理的に異りたる作用を有するものにして、神経節細胞は凡て神経作用の中樞にして此處にて感覺し、意識し、運動を命じ、營養分泌に至る迄でを司る、神経纖維は單に之を傳達するに過ぎず。神経中樞は神経節細胞の集合に外ならずして末梢神経は神経纖維の束となりて集れるものなり。

而して神経纖維の刺戟(命令)を傳達する速力は甚だ大にして、人の運動神経にありては一秒間二、三〇乃至三五米に及ぶ、又一二〇米に達するものありと云ふ。

神経纖維は傳導の方向によりて次の如く分たる。

- 遠心性神経 神経節細胞より末梢の器官に向ひて傳達するものにして、運動神経、分泌神経、營養神経、抑制神経は皆之に屬す。
- 求心性神経 五管器より神経節細胞に向ひて傳達するものにして知覺神経は其の主なるものなり。

此の他兩中樞相互間を結合する中樞間神経あり。

第一項 神経中樞

脊髓は腦と末梢神経との中間に介在し、其の白質は兩者間を接続せる遠心性、求心性神経

神經中樞  
 脊髓

の通路なり。然りと雖も脊髓は單に傳導道たるに止らず、其灰白質中には神経節細胞あり。故に他方に於ては亦實に中樞器たりと云ふべし。

此の外脊髓は反對機能を有す、即ち求心性神経によりて傳えられたる興奮を腦に傳ふることなしに(毫も意識の與る事なくして)直に神経節細胞の媒介によりて、遠心性神経に傳達し、之に適應せる運動を發起せしむ。

脊髓内にある反射運動中樞の重なるものは瞳孔開大中樞、膀胱閉鎖中樞、直腸閉鎖中樞、分娩中樞、腱反射中樞、勃起及び射精中樞等なり。

脊髓は別に自動中樞を有す即ち意識の命を待たず、又末梢神経より興奮を傳へ來るを待たずして運動(遠心性)神経を興奮せしむる中樞あり、即ち發汗中樞、血管收縮中樞なり。

延髓は下は脊髓に接し、上は腦に連る部にして、其の構造大に脊髓に似て、而も少しく亦腦に類したる所あり、吾人の生命を保存する上に非常に須要の部に於て其内に生理的新陳代謝諸現象を調節する中樞を有す、從ひて他の神経中樞を破壊するも直に死亡せざれども延髓を損傷せば直に死す。

其の中にある主なる中樞は呼吸中樞、血行中樞、消化器運動中樞、汗腺及び涙腺の分泌中樞、糖尿中樞、眼瞼閉鎖中樞等なり。

延髓



**大脳** 大脳の構造も他の神経中樞のそれと同様にして、灰白質(皮質)と白質とより成り、神経細胞は灰白質内に有り、其の出す所の纖維は集りて白質を成す。然れども配置の状は他の神経中樞に比して非常に複雑を極む。

大脳皮質は全身の知覚運動の中樞にして又精神の宿る所なり、即ち皮質の神経節細胞は各種の精神現象を司り。

従ひて大脳の發育佳良にして回轉溝の多き程該動物は思慮深し。

又幼時腦疾患を経過し病的變化を大脳皮質に生ぜば其智能は永く魯鈍なり。尙實驗的に大脳を剔出すれば、痴呆となり飢えて食を探るを知らず、放置すれば靜座して餓死すべく、外界の刺激を受くるも意識する能はざるを以て之を感覺せず。

大脳は上述する如く全身の知覚運動の中樞なるが故に、能く隨意運動を起し且又身體各部に於ける多くの刺激を認識す。大脳皮質は部位により其の官能上同價ならずして、各部によりて各一定の機能を有し、彼れ是互に相補ふ能はずして、精神運動の中樞と見なす可き運動領と、五管の中樞なる知覚領とは各其の處を別にす。又五官の中樞も其種類によりて皮質中其場所を異にし、而して精神の宿る所は何れにありやと問ふとき吾人は則ち答へざるを

得ず即ち皮質全體乃其の所なりと、精神は則ち腦内一所に偏在するものに非ず。

**脊髓と腦との接続** 凡そ神経纖維にして腦と末梢器官とを連結するものは其運動性たると知覚性たるとを問はず、多くは一度正中線を超えて他側に入るものなり、即ち右側の末梢器官に往來する纖維は左側の腦半球に、右側の腦半球に出入する纖維は左側の末梢器官に終始す、従ひて大脳の右半球に變化あれば之に隨ふ症狀は左半身の運動麻痺と知覺脫失なり。

**睡眠** 中大脳皮質の神経節細胞は安靜狀態にあり、此爲めに精神的機能は一時斷絶せらる、即ち睡眠は神経中樞の疲勞によりて起る休息なり。

大人は一日に少なくとも六時間の睡眠を要す、身心共に多く勞せざる者は勿論睡眠時間短かくて足る。精神機能の休息不完なる時即ち將に眠に入らんとする時或は將に醒め來らんとする時五官の刺激朦朧に感ぜられ精神界も亦既に想像を構成す之を名づけて夢と云ふ。

**小脳** は解剖學上遠心性神経纖維と求心性神経纖維とを連接せしめ反射機能を司る器官なり。實に小脳は身體の諸運動作用を調節するの中樞にして、求心性興奮を受け反射的に運動を調節するものなり、故に之を損傷するとき運動障害を來し且つ其の秩序を失ひ恰も酩酊せるが如く歩行も蹣跚となる。

第二項 末梢神経



**脊髄神経** 脊髄神経は三十二對して脊髄より前後二根を以て起り椎間孔にて交叉し又は相合す、而して前根は遠心性神経纖維より、後根は主として求心性神経纖維よりなる、故に脊髄神経は運動、知覺兩神經纖維を含有せるものにして所謂混合神経なり。運動神経は身體各半側の隨意筋及び内臓の一部、血管、汗腺等に分佈し、知覺神経は皮膚に分佈し各其の機能を營む。

後根は前根より太く、而も前根より發する纖維は後根より發する各纖維より太し、故に知覺纖維は運動纖維より非常に多からざる可からず、即ち身體は知覺神経を有すること遙に運動神経を有するより多し。尙注意す可きは右側には運動神経纖維多く、左側には知覺神経右側より多し、是の故に運動は右、知覺は左に於て長せり。

**脳神経** 脳神経は十二對あり、其中、嗅、視、聽の三神経は特異の官能を有す、此れを五官器生理に譲り他の九對に就て其の作用を述べん。

**第三對動眼神経、第四對滑車神経、第六對外旋神経、** 共に運動神経にして眼の諸筋に分佈し其の運動を司る。

**第五對三叉神経** は脊髄神経の如く運動知覺兩神經纖維を有す、運動神経は主として咀嚼筋に分佈し、知覺纖維は頭部顔面の皮膚全部に廣がりて其の知覺を司る、此外味覺纖維（舌咽神経より受けたるものにして舌に分布す）、分泌纖維をも含有す。

**第七對顔面神経** は遠心性纖維にして顔面諸筋肉に運動神経纖維を與ふる外分泌纖維をも有せり。

**第九對舌咽神経** も遠心性、求心性兩神經纖維を有するも、主として味覺を感ぜしめ咽頭筋の運動、口腔の後部、咽頭の知覺、耳下腺の分泌をも司る。

**第十對迷走神経** 脳神経中最も多く官能を有するものにして、内臓（血行機、呼吸器、消化器）に分布して或は運動を司り或は分泌を司り或は知覺を感ずる外心臓の作用を抑制する機能あり。

**第十一對副神経** は運動神経にして頸の筋肉の運動を司る。  
**第十二對舌下神経** 舌の固有運動を司る神経なり。

**第三項 交感神経**  
脊髄の中央部より起れる植物性神経系統の總稱にして、中樞及び傳達の機能を有し、腺官（肝、脾、膵、腎等）及び平滑筋よりなる凡ての器官（血管、氣管、胃腸、泌尿器、生殖器、皮膚の平滑筋、紅彩等）並に心臓等に分佈し、神経中樞と無關係に其の機能を營ましむるものにして、隨意運動を媒介せず専ら自働性運動を營むものなり。

**副交感神経** 脳髓及び脊髄末端より起れる植物性神経系統にして交感神経と同一の器官に分佈するも其の作用を異にす。



### 第四節 五官器(五神論)

五官器は求心性神経の末梢終器に外ならず、而して内外因による各種の刺激により興奮せられ、求心性神経(知覚神経)を経て之を大脳皮質の一定の部位に傳導し、茲に於て感覺を生ず。

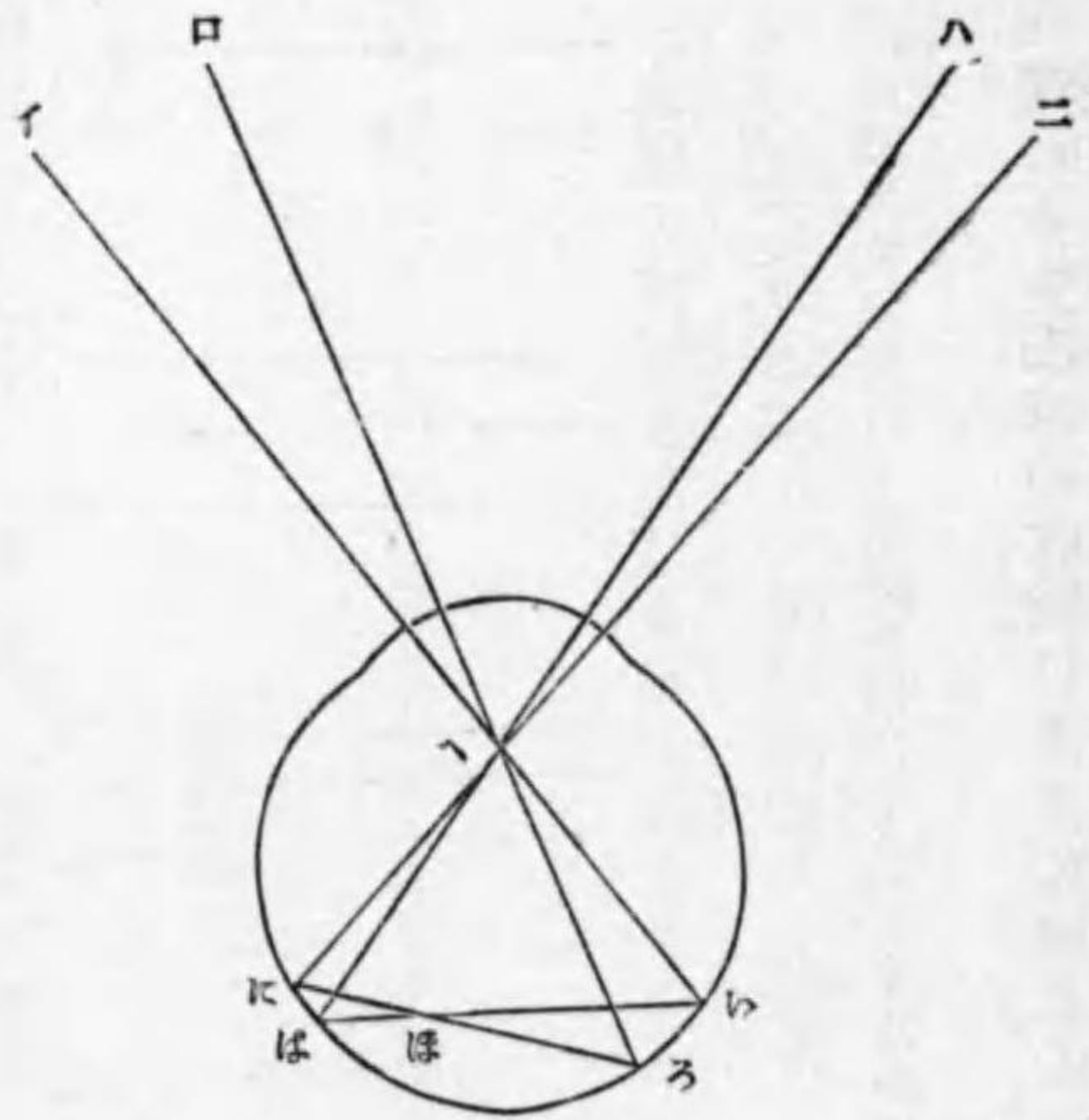
五官器は一定の構造を有し生理的に皆一定の刺激を受納するに適應せり、即ち嗅神經の末梢終器は有香の物質が來り激せしむるに適し、聽神經纖維の末梢器は音響の來り激せしむるに合し、味神經の末梢終器は有味の物質が來り激せしむるに合して、彼れ是れ互に相移す能はず、茲を以て一つの神經纖維末梢終器を激せしむるに適したる刺激を名づけて其の適合刺激と云ふ。

#### 第一項 視神

視神經の適合刺激は光にして、之によりて視神經は興奮せられ、腦に至り固有の感覺即ち光感を發す。

眼球 眼球は其の裝置に於て、又其の作用に於て全然寫真器の暗箱に似而も精巧を極む。外界の物體より來れる光線は角膜瞳孔を通過して水晶體に至りて集合屈折せられ硝子體を透して眼底網膜上に小なる物體の倒像を結ぶ。網膜は視神經の末梢終器なるが故に一度網膜上に物體の像を結ぶや直ちに之を興奮せしめ大脳皮質の一定部位にある其の中樞に傳へて能く視覺を發起す。

第八十六圖 眼球光線通過圖



眼器安靜状態にある時は遠所にある物質より來る光線のみ其像を網膜上に結ぶものなり、即ち明視し得るものなり。而して近所の物體より來れる光線は網膜(眼球)の後方にて其の像を表す故に其の物體を明らかに視るを得ず、此時水晶體を強く凸隆せしむれば光線は強く集合し網膜上に像を作り之を明視するを得るに至る可し。斯くの如く近きものを見て猶遠にある者を見るが如く明瞭ならしむる作用を眼の調節機と云ふ。眼は上述の如く調節機を有すと雖も明視し得るは遠近共に一定の範圍を出でず。

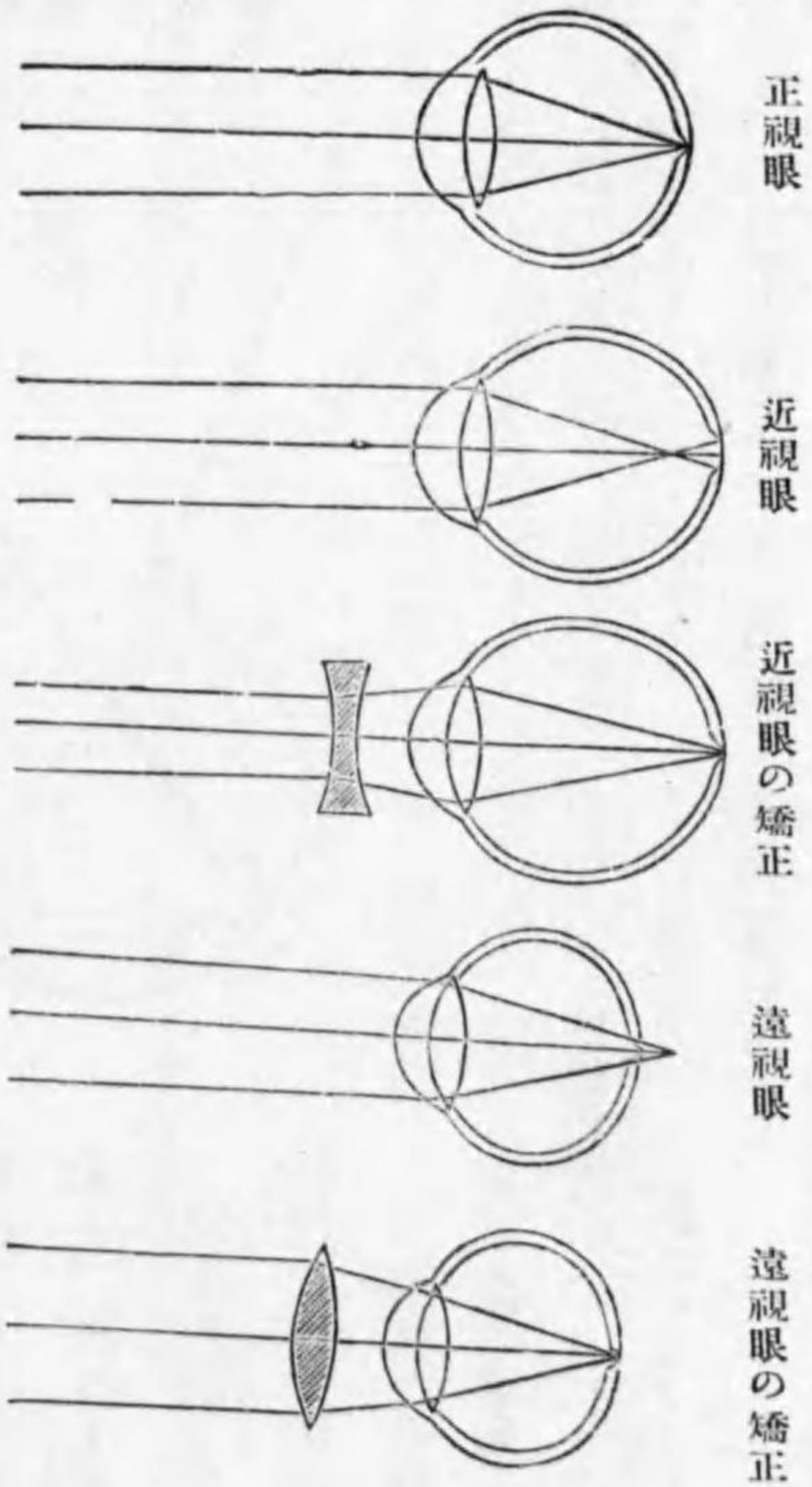
眼器を安靜状態にして明視し得る點を遠點と云ひ、極度に調節して明視し得る點を近點と云ふ。遠近兩點間の距離は即ち調節距離にて、此によりて調節力を定むるを得。

小兒は調節力最も大にして、年を加ふると共に調節力減じ近點漸次遠ざかり、近傍の物體を明視する能はず、此れを老視眼と云ふ、然れども遠點には變りなし。

近視眼 も又調節機の異常にして近點遠點共に接近し網膜の前にて物體像を結ぶ、爲めに遠所の物



遠視眼



體を明視する能はざるものなり。  
**遠視眼** 遠點近點共に眼球より非常に遠ざかりたるものにして物像を網膜の後に結び、ために近所の物體を

明視するを得ざるを云ふ。

此等の調節機異常は何れも眼鏡を用ひて矯正するを得、即ち近視には凹鏡、遠視老視には凸鏡を用ひ。

第七十八圖

虹彩

**虹彩** は其内部にある筋肉の收縮によりて瞳孔の大きさを適宜に變更し、眼球内に入り来る光線の強さを加減す、即ち明所であれば瞳孔小さく暗所であれば大きくなる、又水晶體の邊緣より来る光線を遮り體像を明瞭にならしむるの機能を有す。  
**眼球の運動** 眼球には六個の筋肉ありて自由に運動を營む、而して兩眼球は共同的運動を營

虹彩

み常に同一の方向に運動す。

共同運動の障害を名づけて斜視と云ふ。

物體の遠近  
物體の大小  
色感

**物體の遠近** に関する判断は動眼筋及び調節筋の努力に應ずる筋感覺の強さによるものなれば、一眼にて物體を見るときは其の判定困難なり、されども物體が吾人に接近するに従ひて其の判断容易となる。  
**物體の大小** は遠近を參酌し、他の物體と比較して判断するものなり。  
**色感** は七色光線の刺戟適度なる時に起るものにして、網膜の各部に於て色を分つ力に強弱あり。

色を鑑別し能はざるものを色盲と云ふ、凡ての色を鑑別し能はざるは少く、たゞ赤綠等の色を區別し能はざるもの多し。

眼の保護器

**眼の保護器**  
 眼球は脂肪組織にて包まれ且眼窩内にありて骨壁より保護せらるゝのみならず、前面は眼瞼の閉鎖に由て被はれ以て有害物の侵襲を防ぎ、眉毛は滴り垂るゝ汗を遮り、睫毛も亦眼球を保護して塵埃の侵入を防ぐ。尚涙液は角膜を濕し且つ之を清淨に保つ機能を有す。

第二項 聽神

聽神



音響とは弾力性物質が振動し、之を空氣に傳へ、吾人の聽神經の終器に達し、其の興奮傳へられて腦に入り茲に發する感覺なり。而して聽器の適合刺激は空氣の振動なり。

音響を傳達するに二途あり、一は直接頭蓋骨を振動せしめ、二は外中耳を経て内耳蝸牛殻に達す。通常後者によりて傳達せらる、即ち音響の發するとき生せる空氣の振動は傳へられて耳に達し耳殻之を集め外聽道に導く、次で其の奥にある鼓膜に達し之を振動せしむ、鼓膜の振動は中耳の聽骨に傳へ、更に之によりて振動を内耳に導く、而して蝸牛殻内の淋巴液に振動傳り其の中にある聽神經の末端を興奮せしめ、刺激を大脳内聽神經中樞に傳へて聽覺を發起す。

内耳は此の外頭及び身體の位置並びに運動を感知する機能を有す、而して之によりて反射的に調節性運動を誘起し、吾人身體の平衡を維持す。

船酔、眩暈は此器官の異常刺激に基く。

第三項 嗅神

鼻中隔の上部と之に對したる兩側壁の鼻粘膜に嗅神經末端分布し黄色を帶ぶ、有香物質(通例瓦斯體、時として溶液)が之を作用するや、末梢終器を刺激し之れを中樞に傳へ嗅覺を生ず。

第四項 味神

舌粘膜は味神經の主なる分佈區域にして、其の乳頭は末梢終器の宿る所なり、此の域内に分佈する味神經は舌咽、三叉神經の二とす、舌咽神經は舌背の後三分の一に、三叉神經は前三分の二に分佈す。

水に溶解せる物質は味神經末梢器の適合刺激なり、故に味感を發せしむるものは已に溶解したるか或は舌の上にて溶解するものならざる可からず。

味覺に四種あり、甘、酸、鹹、苦味なり。

第五項 知覺神

知覺神經の末梢終器は主として皮膚粘膜にあれども又其他體內にも存す。皮膚の司る感覺に種々ありて皮膚を侵す所の壓の強弱、及び溫の高低を教ゆる壓神と溫神とあり、別に疼痛を感せしむる痛神あり。而して其の壓若しくは溫が來り侵す所の部位は何れなりやを知る部位神あり。之等の諸神と運動に伴へる身體内部(關節、腱)の感覺とが相合して觸神を全からしむ。

此れ等諸神は各特有の神經纖維従ひて特有の末梢終器及び中樞領域を有す、故に末梢終器を



刺戟すれば其の刺激部の何れたるに論なく必ず常に一定不變の感覺を覺ゆるものなり。  
觸覺は舌尖、指尖、口唇に最も鋭敏にして脊部臀部は遲鈍なり。

### 第五編 細菌學大意

諸姉一旦屋外に至り四圍を注視せよ、然らば如何に多數の生物が諸姉と共に生存せるかに驚くなる可し。然れども諸姉よ諸姉が眼に影する生物は眞に吾地表に生存せる生物の總數よりすれば幾億百分の一にして、此の外諸姉の肉眼を以て識別し與はざる無數の丟微なる生物ありて屋の内外に論なく、空氣中、水中、地表、塵埃中其他あらゆる物體の表面は勿論内面にも附着す、即ち、吾人身體の表面のみならず植物性管の中にも無數に生存せり。故に今試みに一滴の汚水又は不潔なる河水を取り顯微鏡下に照して檢すれば、其の中に十萬乃至二百萬個の微生物の生存せるを見るなるべし、尙清潔なる唧筒井水の一滴にも亦五乃至五百個の微生物を有せざるはなし。如斯多數の微生物は吾人と共に生存し、吾人の接觸せるすべての物體に附着せるのみならず、身體内一定の部位に常に居住し、吾人の生活と密接の關係を有す。

細菌 凡ての生物を植物動物に分類することは吾人の熟知せる所なり、而して微生物の一部は植物に屬し他の一部は動物に屬す、尤も何れに分類すべきか判明せざるもの亦尠なから



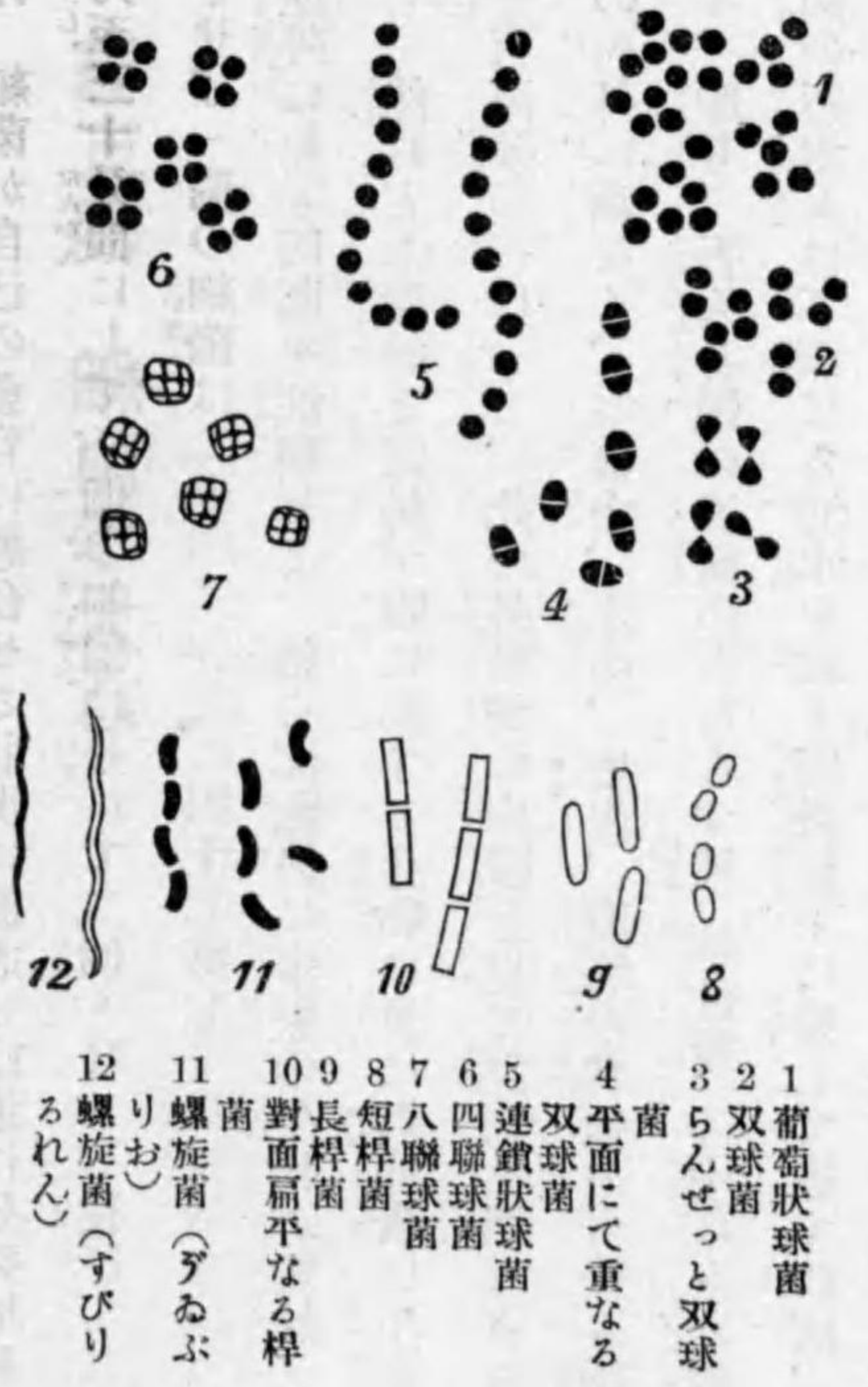
す、要之微生物は下等なる動物或は植物に外ならず。一般に「バクテリア」(細菌)と稱せらるる者は下等植物に屬し、植物中最も最少なる者にして顯微鏡の力を借り數百倍乃至千倍に擴大するに非ざれば目視する能はず。

細菌の形状

細菌の形状は種々にして或は球狀なるあり、或は桿狀なるあり、或は螺旋狀なるあり、故に之を形態上より區別して球狀菌(コッケン)、桿狀菌(バチルレン)、及び螺旋狀菌の三種とす。

細菌は良好の要約の下にあれば生長し且つ分裂増殖するも、一旦營養缺乏するか或は發育に不良なる

第八十八圖 細菌の種類



要約すれば漸次死滅するを常とす。然れども細菌の種類によりては自己の發育に不當なる場合には圓形乃至橢圓形の芽胞と稱する耐久態を體內に形成し、自體の生存を持續す。

細菌の發育

細菌の發育 細菌が自己の發育に適合せる狀況に遭遇せば速に分裂増殖するものにして、凡そ二十分乃至三十分間にして一個の細菌は分れて二個となる、從ひて二十分間毎に分裂繁殖するものとせば一個の細菌は二十四時間後に四十七萬七千兆個となり、一時間に一回分裂するものと假定するも廿四時間後には千六百七十七萬二百廿個となり二日の後には二千八百十五億個に増加するの理なり、但し細菌の増殖は養素の缺乏、他種生物との生存競争、理化學的影響の爲めに阻害せられて以上の割合を以て無限に増殖せざれども、寸時にして分裂増殖し非常なる數に達し得るは疑ひなし、豈怖るべけんや。

細菌の種類

細菌の種類 細菌の種類は非常に多にして數ふるに遑なし、然れども其内にて疾病の原因となるものは小數にして之を病原菌と云ふ、而して其他の大多數は無害にして何等の危害をも醸さざるのみならず、其の一部のものは吾人の生活現象を直接又は間接に補助し、生存上欠ぐべからざるものなり、病原菌に對して之を非病原菌と云ふ。

病原菌の作用

病原菌の作用 病原菌が人體中に浸入し、自己の繁殖に好適せる組織に達すれば、分裂増殖し多數の菌體を生じ、此れが機械的に有害作用を招くことあるも、通常細菌生活現象の結果として各種の毒素を生じ此爲めに組織を破壊し、益々増殖し愈多量の毒素を發生し種々の機能障害を惹起して發病するものなり、かくの如き場合には細菌の傳染(感染)と云ふ。傳



傳染病

染によりて起れる疾病を傳染病と云ふ。

病原菌を體內に保存するも發病せざるときには之を菌保有者と云ふ、病原菌の傳播上傳染病患者よりも却りて危険なり。

病原菌浸入門

病原菌の身體内に浸入するには左の經路を取る。

- (い) 呼吸道よりするもの……結核菌、チフテリア菌等
- (ろ) 消化管より入るもの……チブス菌、赤痢菌、虎列刺菌等
- (は) 皮膚又は粘膜創傷より入るもの……ペスト菌、破傷風菌、丹毒菌等
- (に) 泌尿器より主として傳染するもの……淋菌、梅毒等
- (ほ) 單に接觸により傳染するもの(接觸傳染)……麻疹、痘瘡、猩紅熱等

傳染病の一般

傳染病の一般症狀 身體内に浸入せる病原菌は各自個有の症狀を現すも、一般症狀として「コレラ」を除くの外何れも高度の發熱あり、此れに伴ひて頭痛、苦惱、衰弱、倦怠及び食慾減退等の症狀を呈す。

潜伏期

然れども病原菌が身體内に入り先づ身體の保護機に打勝ち然る後繁殖して發病するものなれば、感染後發病迄に一定時日を要す之を潜伏期と云ふ、各疾病によりて其潜伏期に長短ありて短かきは數時間、永きは月餘に亘るあり、されども三乃至十二日なる者多し。

傳染病の傳播

傳染病の傳播 傳染病患者の排泄物若しくは分泌物(痰、鼻汁、唾、糞尿、吐物、皮膚分泌物、膿、乳汁及び血液)中に病芽含有す、故に此れが處置宜敷きを得ざれば直接又は間接に他の健康體に入り同様發病せしむ。

流行病

而して傳染病は散發することあるも又一時に一家一市町村甚だしきは一國を犯すことあり、之を流行病と云ふ、流行病の主なるは、コレラ、赤痢、腸室扶斯、バラチブス、發疹室扶斯、痘瘡、チフテリア、ペスト、猩紅熱、流行性腦膜炎等なり、流行性感冒、麻刺利亞熱、麻疹も又流行性に來る。

流行性に發せざるも其の病狀危篤にして不治の病となり或は生命を犯し或は子孫に遺傳する傳染病の主なるものを記すれば、結核、梅毒、癩病、淋病、急性肺炎、創傷傳染病(例令ば丹毒、破傷風、化膿性筋炎、産褥熱等)

一地方に限りて同種の傳染病を多く發するときは之を地方病(風土病)と云ふ。病原菌に對する身體の保護裝置。

地方病 身體の保護裝置

吾人身體の周邊には常に種々なる多數の病原菌生存し身體内に浸入せんと欲するも、吾人が常に健康を保持し得る所以は、(一)人體外部には強靱にして且乾燥せる皮膚ありて細菌の發



育侵入を許さず、(二)内には健康粘膜ありて之を防禦せるに由る。然るに若し是等外部防禦機關に障害を生ぜば細菌は直ちに人體内に入り、遂に血管淋巴管等を介して全身に瀰蔓して自己の繁殖を全ふせんとす、されども血液には殺菌作用あるのみならず、白血球は好みて是等異物を捕喰し且外敵防禦の爲めに各種の物質を産す、斯くの如くして人體には自然の抵抗力を具備す、其の強弱如何によりて病原菌の襲撃の爲めに或は發病し或は感染せず、又發病するも病は治癒するに至る。

かくの如く病原菌の襲撃を蒙るも猶ほ感染せざることあり、かゝる性質を免疫性と云ふ。一般に傳染病を病みたる後一定期間は再び同一の疾病に感染せざるものなり、之れ發病中に免疫體を生せるに由る、此れを後天的免疫性と云ふ、之に反して生れながらして有せる免疫性を先天的(自然)免疫性若しくは抵抗力と云ふ。以上と反對に著敷感染し易きものあり、之を感受性と云ふ。

### 第六編 消毒學大意

防腐法  
滅菌法  
消毒法

制腐法

前編に記述せる如く病的細菌は到る所に生存し、吾人の虚に乗じて身體内に浸入し、自ら繁殖せんとするも、防禦器官に妨げられ其の目的を達するを得ざるが爲め吾人は健康を保持するを得。然るに分娩時には通常多數の創傷を生じ細菌に浸入の門戸を開放せるのみならず、妊娠に由りて體内に於ける細菌の發育益々容易となるを以て、分娩時産婦は非常に危険なる境遇にあるものと云ふべし、從ひて創面に細菌を附着せしめざる様力めざるべからず(防腐)。此の目的を以て豫め術者(産婆、醫師)の手指、器械、繃帶材料等に附着せる細菌を死滅せしめ置かざるべからず之を滅菌法と云ふ。單に傳染病豫防の目的を以て病原菌を滅菌する法を消毒法と云ふ。

又既に病原菌の浸入を蒙りたる後細菌の發育を障害せんが爲めに創面を殺菌劑を以て處置するを制腐法と云ふ。然れども一般殺菌劑は細菌に於けるが如く吾人體細胞に對しても亦強き毒性あるを以て近來此の方法は大に棄てられ、代ふるに防腐法を以てするに至れり。要するに助産に際し滅菌法を實行し防腐的に處置するは最も緊要の事にして、産婆第一の務



なりと云ふも過言に非ず。

### 第一節 消毒法總説

消毒法の種類

消毒法の種類を大別して左の三とす。

- (一) 機械的消毒法
- (二) 理學的消毒法
- (三) 化學的消毒法

### 第一章 機械的消毒法

は主として液體中の細菌を除去せんが爲めに用ひらるゝ方法にして、磁器或はアスベスト等の如く液體のみを通過せしめ細菌を通過せしめざる濾過器にて濾過す、研究室藥局内にて變化し易き品の消毒に用ひらる。

本法は又稀に空氣中の細菌を除く際にも利用せらるゝものにして、此際には濾過器として綿を用ふ。

**換氣法** により病室内空氣中にある病原菌は大氣中に飛散し、且つ日光の影響を受け殆んど無菌となる、故に換氣法も機械的消毒法に屬す可きか。

#### 洗濯法

洗濯によりて大略之に附着せる細菌を除去し得るを以て、本法も亦不確實なる機械的消毒法と云ふべし、石鹼を用ひて洗濯するときは、石鹼の消毒力之に加はるを以て消毒稍完全となる外、石鹼は機械的除去を非常に容易ならしむ。

### 第二節 理學的消毒法

#### 第一項 熱による消毒法(溫熱消毒法)

熱は細菌の理學的消毒法中最も有力なるものにして實地上廣く應用せらるゝ、之に乾熱及び濕熱の二あり。凡て高熱により細菌の死滅する原因は主として細胞蛋白の凝固に有り。

#### 乾熱滅菌法

乾熱即ち熱せられたる空氣は濕熱に比し殺菌力弱く、芽胞なき菌は八十度にて初めて死し、脾脱疽菌芽胞は三時間百四〇度の乾熱に逢ひて初めて死滅す、その他乾熱は濕熱の如く竄透性を有せず、溫の傳達のみによりて作用するを以て不導體例令ば衣服の如きものに包まれたる菌芽は其の作用を蒙ること殆どなく、加之百度以上の乾熱は動植物質を毀損すること甚だしきを以て消毒の目的に應用せらるゝ範圍廣からず、只硝子器、陶器等の消毒に應用せらる。

溫熱消毒法

乾熱滅菌法



濕熱消毒法

燒却法

細菌を有せるものを細菌と共に焼き捨つる法にして、最も簡單にして而かも最も確實なる消毒法なり、されども應用の範圍狭くして、有毒物質の價値非常に少なきか、或はベストの如く猛烈なる傳染病の豫防消毒にのみ行はる。  
非燃焼性にして高熱に逢ふも變化を蒙らざる金屬性器具等の如きは火焰上に熱して消毒するを得るも、及物類は高温乾熱によりて其の刃を破損する怖あり。

**濕熱消毒法**  
高温に熱せられたる空氣は其内に含む水蒸氣含量の増加するに従ひて殺菌力次第に増加す、熱水、熱蒸氣は濕潤、高熱空氣よりも一層消毒力強し。

無芽胞性細菌は濕潤状態或は液體中に在りては攝氏五〇乃至六〇度に加温すること十分乃至十五分時間にして通常死滅す。

芽胞も濕潤状態にありては容易に死す。脾脫痘菌芽胞を沸騰水中に投ずれば二分間にして死滅す又飽和せる緊張蒸氣に觸れしむる時は數分間長くも十二分間にて死す。

**蒸氣消毒法**  
濕熱消毒法中廣く用ひらるゝは蒸氣消毒法と煮沸消毒法との二なり。

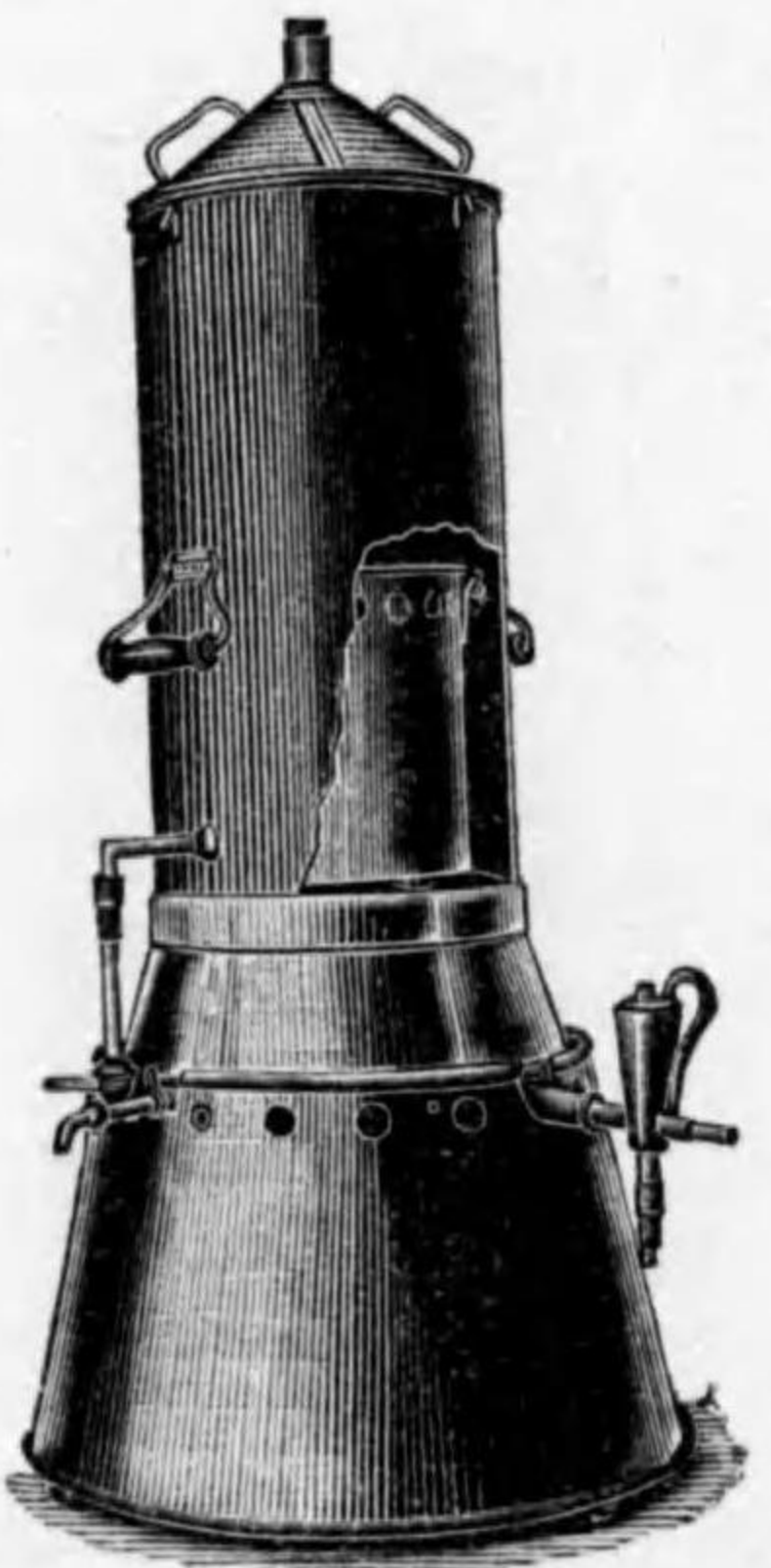
溫熱の殺菌力は濕潤の程度と相一致するものなるを以て、蒸氣消毒を行ふに當り消毒力を完全ならしめんには、消毒装置内の全空氣を驅逐し、蒸氣のみが直接被消毒物に接觸せしむる

飽和蒸氣

流動飽和蒸氣消毒法

緊張飽和蒸氣

第九十八圖



蒸氣消毒裝置

様なさざるべからず。若し蒸氣中空氣を混すれば濕潤程度完全とならざるが故に殺菌力亦十分ならず從ひて近時用ひらるゝ消毒器は此點に留意し上方より蒸氣を其中に導き比重輕き蒸氣を以て先づ器の上部を充し次第に比重の重き空氣を下方に壓して下方より逃し出せしむる様になせり、かくの如くにして消毒装置内の空氣を完全に除去し、蒸氣のみを以て之を充滿するに至らしむ(飽和蒸氣)、斯くて全空氣を排出したる後も水の供給を十分にして蒸氣を絶えず消毒装置内に送り、餘分の蒸氣を下方より流出せしむれば、装置内の蒸氣量に増減なく一定量に保るべし、而して消毒の目的

を完全に行ひ得可し(流動飽和蒸氣消毒法)。  
今前記消毒装置中蒸氣にて飽和せられたる後尙絶えず蒸氣を供給し、排出口を縮少して蒸氣の排出を制限せば、消毒器中の蒸氣量は増加し、内壓は昂上し温度又高くなる、之を緊張飽和蒸氣と云ふ。かゝる緊張飽和蒸氣は單純の飽和蒸氣よりも温度高く、又消毒物中に滲淫す



ること速かなるを以て、空氣を排出すること早く消毒力は一層確實なり、故に大なる容積を有するものを消毒するに特に利益あり、廣く用ひらる。本消毒に用ふる装置を高壓蒸氣消毒法と云ふ。蒸氣の消毒力は蒸氣が被消毒物に直接接觸したる後一定時間を経て初て消毒力を現し細菌を死滅せしむるものなるを以て、蒸氣の滲淫する能はざる物品譬ば硝子器に密閉したる藥品等の如きは消毒に適せず、たとへ蒸氣の滲淫を許すも大なる容積を有するものは其の内部に達する迄に相等長時間を要するを以て

第九圖



高壓蒸氣消毒器

一時間以上攝氏一〇〇度以上の濕氣に觸れしむ可し。通常一一〇—一一五度にて三十分間消毒す。蒸氣消毒に適するもの左の如し。

- (一) 衣服、臥具、布片、繙帶材料(綿紗、綿花、腹帶)、丁字帶、絹布、綿布、雜布、毛

織物類。

- (二) 硝子器、陶器、其他鑄製若くは木製品類にして熱氣に堪ゆるもの。

蒸氣消毒に堪えざるもの、

- 革類、漆器類、護膜類、象牙、鼈甲、角類。

シムメルプシ ユ氏消毒罐

第九圖



シムメルプシ ユ氏蒸氣消毒罐

繙帶材料、手術衣、手袋等を消毒するに當りて、出し入れ及び消毒後の保存に便ならしむる爲通常一定の装置を用ふ、其の中にてシムメルプシユ氏消毒罐は最も便利なり。此れに「ニッケル」渡金せる罐にして蓋と底又は側面に蒸氣の通ずる孔を有す、即ち消毒材料を罐内に容れ(餘り強く押し詰める可からず)、蓋等に在る孔を開放したるまゝ之を消毒器に投じ、消毒終り罐の冷却するを待ちて手早く上記數孔を閉鎖し、以後絶対に孔の開放を嚴禁し、之を保存す。

煮沸消毒法

煮沸水の消毒力は威大なる者にして、抵抗力強き芽胞も其中にて確實に消毒せらる、而も此