

48

28

文部省檢定出願中

女子
教科

生理及衛生全

後藤嘉之
溝口鹿次郎 共著

東京

六盟館

48-287

女子教育科

生理及衛生

全

後藤嘉之

溝口鹿次郎

著

東京

明治
26 12 22
内交

六盟館

序言

一本書は女子動物學、同植物學と相連絡統一する所あらしめて
編纂したるものにして、高等女學校及び女子師範學校に於ける
博物學の教授を完結せしむるを目的とす。

一本書編纂の方法は、一に本年三月文部省訓令第二號の教授要
目によれり。

一本書の挿畫は皆説明に便にし、理解を助くるものゝみを選択
せり、故に顯微鏡的組織の如きも、特に實驗するに難きか、又は實
驗し得たりとて、左ほど効力なきものは故らに之を省畧せり。

一本書の説明は、一に簡易明瞭にして、よく記憶し易からしめん
ことに注意せり、故に教授上十分敷衍すべき餘地あることを信

ず。

一材料の分量は、一に要目に據れり、故に過不足あるなきを疑はず更に今又此に贅せず。

明治卅六年八月下旬

編者識るす

女子教科 生理及衛生目次

第一章	緒論	一
第二章	消化	四
第一節	消化器	四
第二節	飲食物	一四
第三節	消化器の衛生	一七
第三章	循環	一九
第一節	血液	一九
第二節	循環器	二一
第三節	淋巴と淋巴管及び淋巴臓	二八
第四節	循環に關する衛生	三〇
第四章	呼吸	三一
第一節	呼吸器	三一
第二節	呼吸作用	三五
第三節	呼吸の結果と衛生	三七

第五章	排泄	四〇
第一節	腎臟 膀胱及び尿	四〇
第二節	皮膚 及び其作用	四二
第三節	皮膚の保護	四八
第六章	運動	五二
第一節	骨 格	五三
第二節	筋 肉	五八
第三節	運動器の衛生	六三
第七章	神経作用	六五
第一節	腦脊髄及び神經	六五
第二節	神経系の作用	六九
第三節	神経系の衛生	七一
第四節	五 官	七三

目次終

女子教科

生理及衛生

第一章 緒 論

吾等は已に、動物植物を學びて其要を得たれば、之より人身の生理及衛生を學ばんとす。

吾等の身體の外には皮膚ありて之を被ひ、爪、毛髮などに附屬せり、次に多くの筋肉あり、内部の骨格に附着せり、此筋肉骨格の間には無數の血管ありて血液を循環せしめ、又骨格の空所には、即胸腹などの部には肺、心、胃、腸などの内臓

後 藤 嘉 之

溝 口 鹿 次 郎

共 著

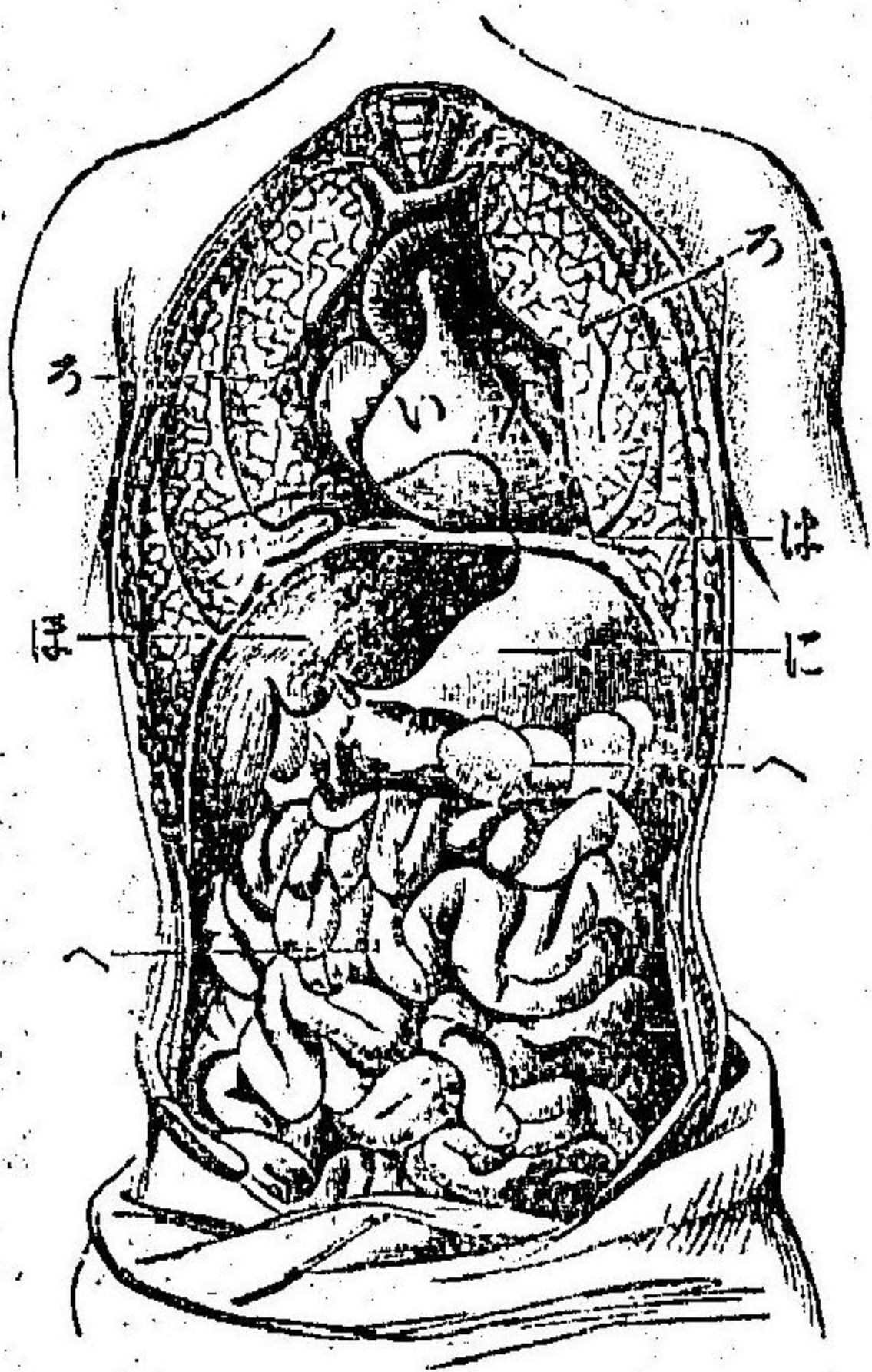
と名づくべきものあり、頭蓋骨の中には脳髓あり、脊椎骨間にある脊髄と連なり、之より體中凡べての部分に神経と言へる細き纖維を派出せり。

吾人の皮膚、筋肉、骨格などは、更に之を詳細に檢すれば、肉眼の及ばざる種々の細胞纖維などよりなり、非常に巧妙に構造さるゝものあるを見る、所謂組織とは之を言ふなり。

以上の如き身體各部の位置、構造、大小、形状などを知るを解剖學と言ふ、之を明にせざれば人體の作用を理解することあたはず、宛も時計の作用を知らんが爲めには、一々細かに之を分解するの必要あると同理なり。

吾等は種々の食物を食ひて之を消化し、血液となし、心臟血管により普く身體各部に循環せしめ、又空氣を呼吸し、肺に

第一圖



心臓
肺臓
横膈膜
胃
肝臓
腸

内臓の位置

て血液を酸化せしめ、其不用となり老廢したる物質は腎臓、皮膚、肺などより排泄し、骨格と筋肉とは共働して運動行爲をなし、循環、消化の作用を進め、かくして新陳代謝して寸時も止む時なし、以上の如き諸作用は脳、脊髄、五官などの神経作用によりて之を統一せしめ、各作用をして支吾分離することなからしむ。

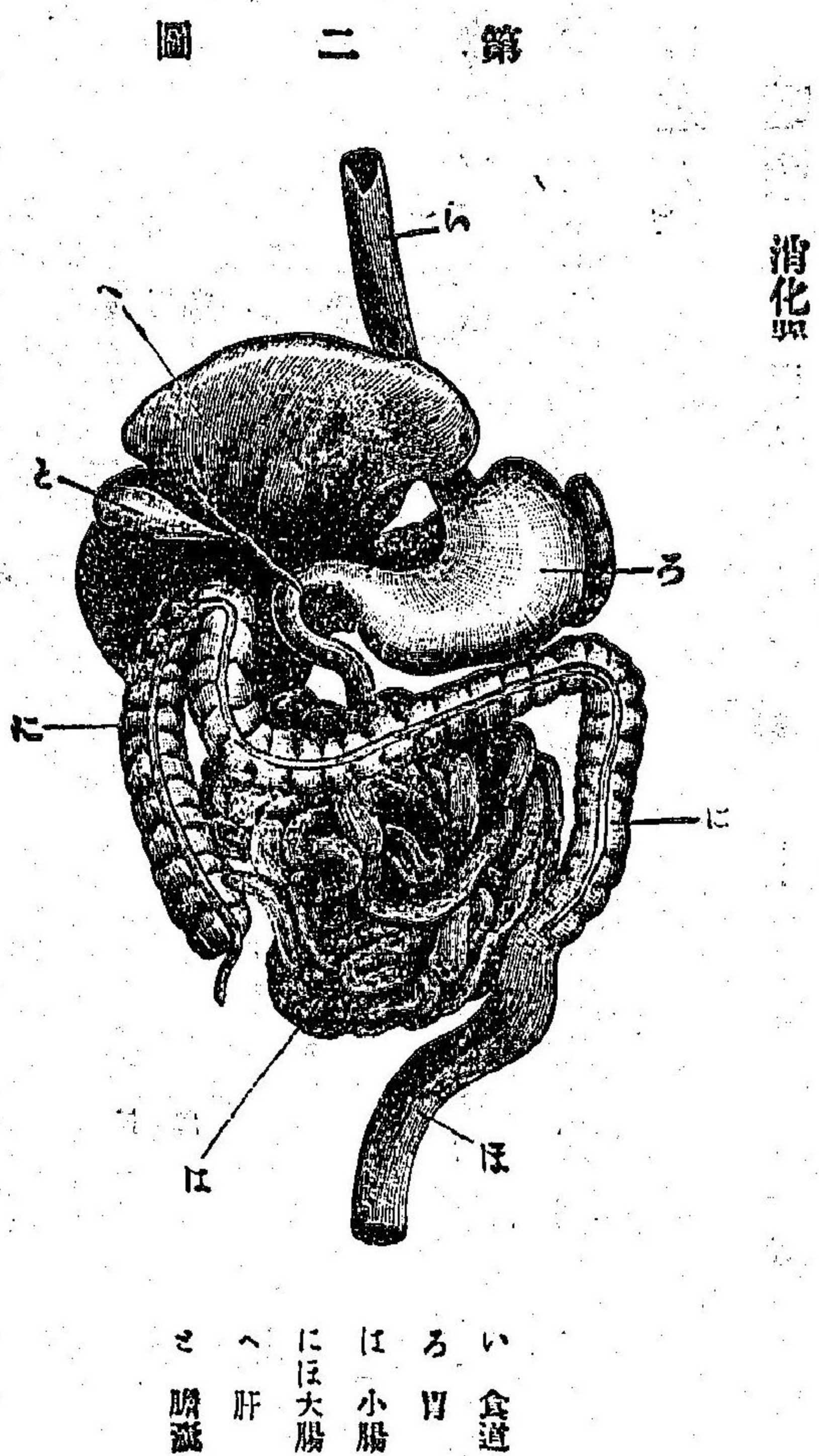
吾人はかくして生活せるなり、之を生活現象と言ふ。されば生理學

は身體の構造作用などを明かにし、以て吾人人類は何如にして生活するやを知り、其原則を明にせば、更に進みて之を日常の運動、散歩、調理、住居、勤勉、休息等、衛生上によく之を應用して、己れの身體の健康幸福を増進せざるべからず。特に女子は他日主婦となり、母となり、一家を經營し、子女を保育するの重任あるものなれば、其身體を健康強壯にし、家事衛生に通ずるの必要は、一層重且大なりと言ふべし。

第二章 消化

食物の消化とは、消化器にて其性質を變化せしめ、之を血液となすの作用を言ふ。

第一節 消化器

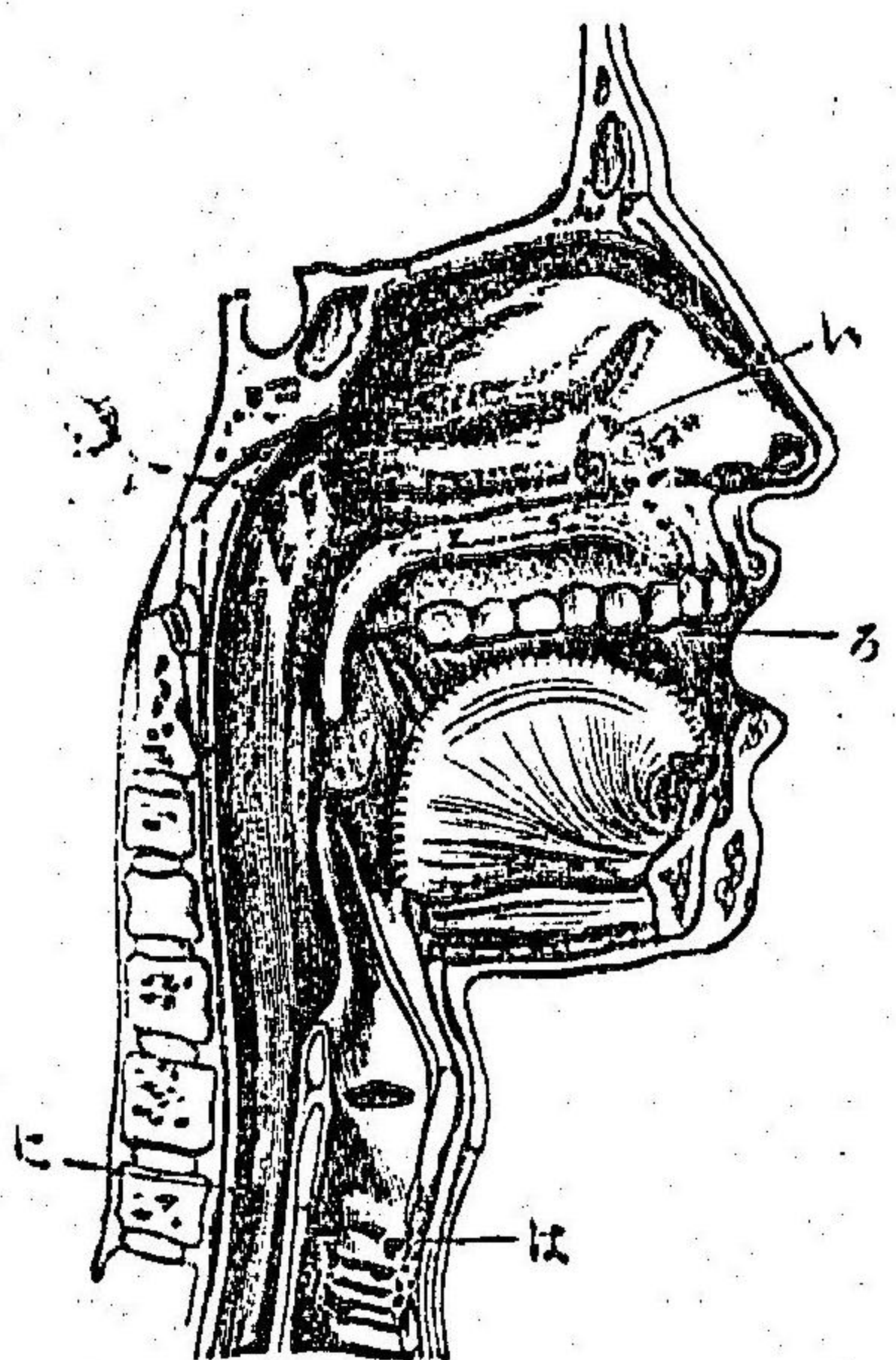


一、消化器の部分と作用
 消化器は口に始まり、咽頭、食道、胃、小腸、大腸などありて長さ凡そ二丈以上に及び、之に消化液を分泌する腺ありて、各特別の作用をなす、今左に順次説く所あらんとす。

一、口腔

消化器の起りにして、唇と歯とは前にあり、頬は

口腔及び鼻腔



い 鼻腔
ろ 口腔
は 気管
に 食道

側壁となり、硬

軟口蓋は天井

となり、而して

口腔の内部に

は、舌ありて、之

より、咽頭とな

り、食道及び氣

二、咽頭

口腔の次にあり、上は鼻に通じ、前は氣管に、後は

管に通ず、口内は唾液分泌し、固形の食物を歯にて咀嚼しつ
つ之に唾液を混ぜしめ、舌頰の筋肉は共働して食物を咽頭
に送る。

第三圖

食道に通ず、氣管は常に開きて呼吸に便ならしむるも、食物
を嚥下するの時は閉づるが故に、食塊は此上をすべりて食
道に下る。

三、齒

乳齒と成齒との二別あり、即左表の如し。

(一) 乳齒 凡て二十枚あり、生後

六ヶ月頃より生じ、五六歳にて完

成す。

一、八枚の門齒 二、四枚の犬

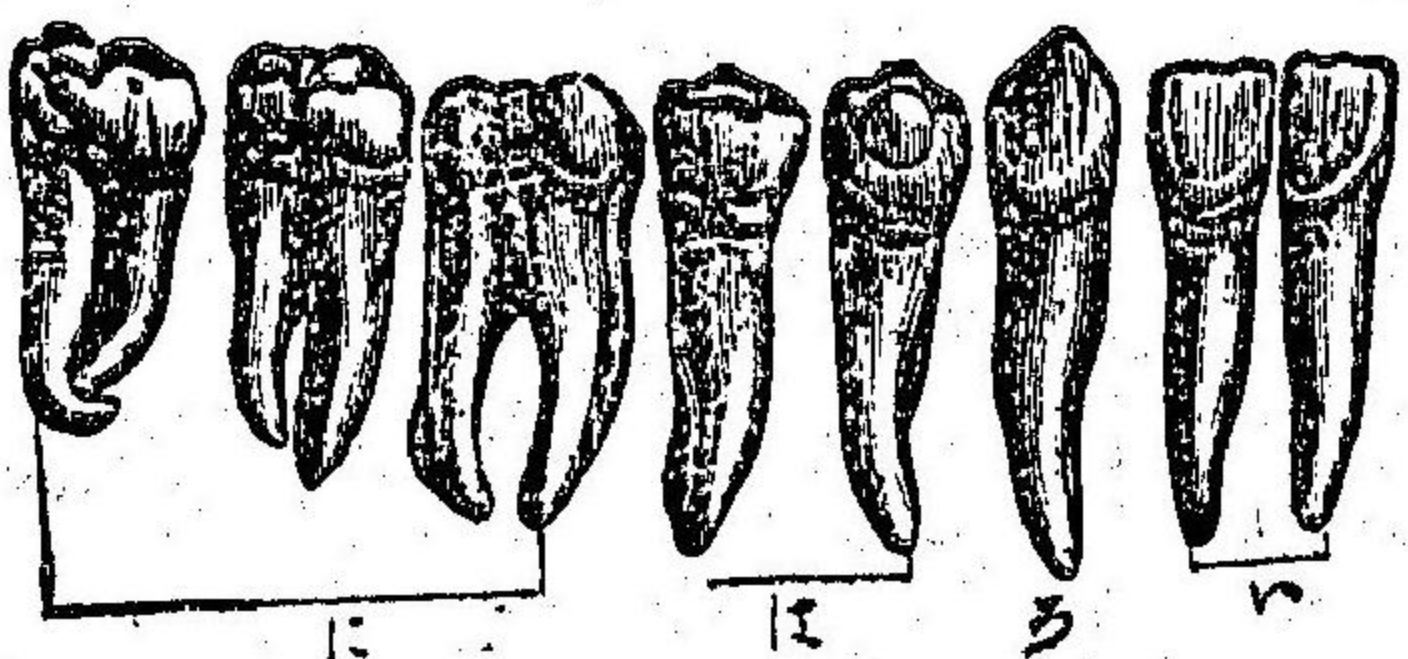
齒 三、八枚の齶齒是なり。

(二) 成齒 凡て三十二枚ありて

乳齒と交代す。

一、八枚の門齒 形鑿の如く物

第四圖



い 門齒
ろ 犬齒
は 小臼齒
に 大臼齒

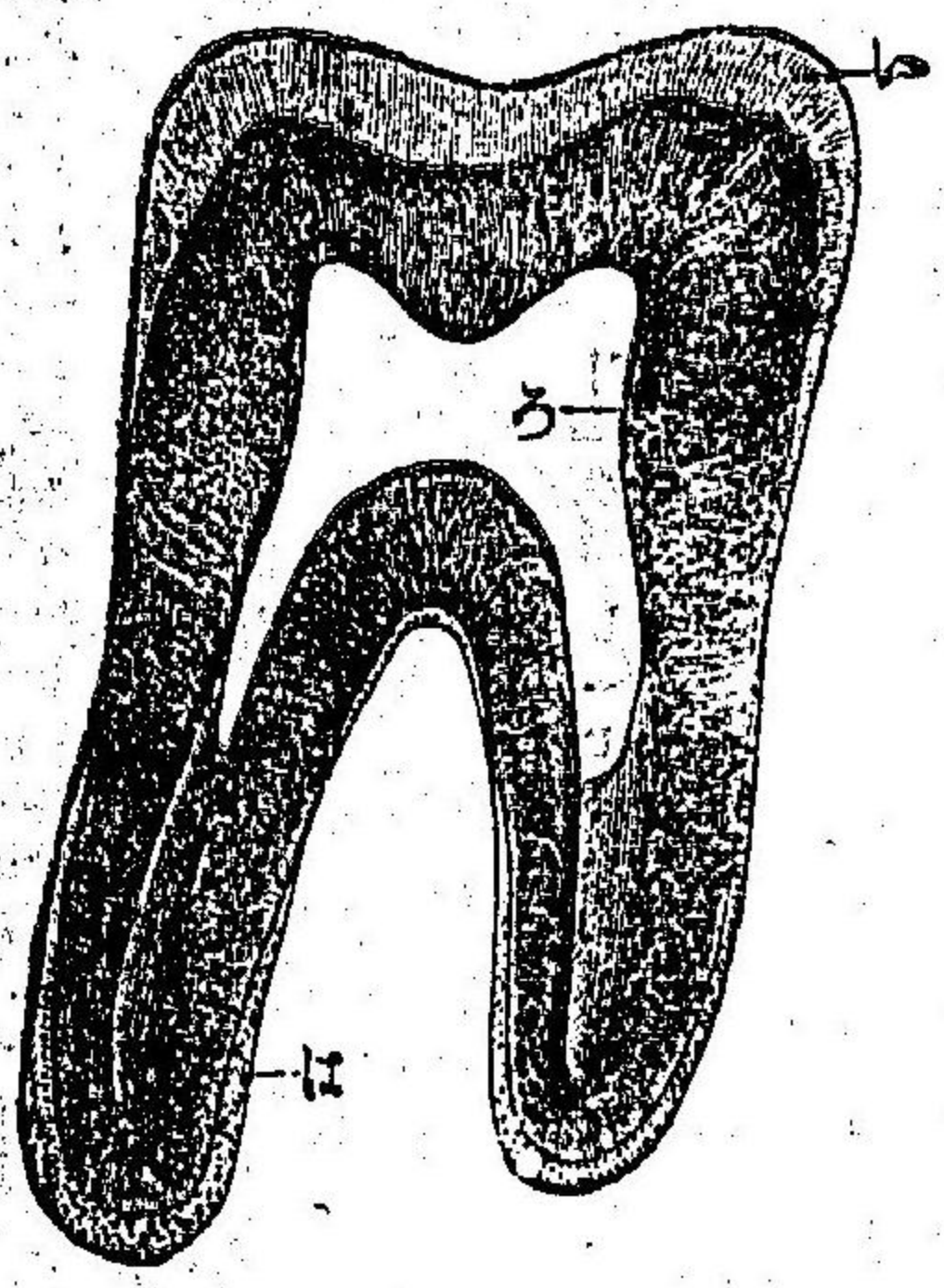
を噛み切るの用をなす。

二、四枚の犬歯 長さ尖端ありて形錐の如く、食物を保持するの用をなす。

三、八枚の小齲齒

四、十二枚の大齲齒 此二者は共に其面廣く、且粗くして臼の如く、食物を磨碎するの用をなす。

齒の縦断面



い 珥瑯質
う 齒質
は 白瑯質

大齲齒の中四枚は特に智齒と云ひ、十七歳以後に生ず。

四、齒の構造 齒は

齒冠、齒頸、齒根の三部あり、齒根を以て顎骨

第五圖

中に定着し、齒冠は外部に現はれ、縊れのある部を齒頸と云ふ、齒冠は珥瑯質を以て蓋はれ、身體中最も堅牢なる部分なり、齒根は白瑯質を以て蓋はれ、其他の大部分は象牙質より成る、齒の中央空虚の部を齒腔と言ひ、神經、血管を充たし、以て齒を保護し、且營養せり。

五、齒の作用と衛生 食物口内に入れば齒のために十分

細かに咀嚼され、唾液の作用を受け易くなるに至る。

齒は成長し終りて後一旦損傷を受くる時は亦回復しがたし、又食物のあまりに熱きもの、冷かなるもの、堅きもの、腐蝕し易きもの等のために、次第に害を受け、齒痛、脱落、破壊等の原因となる、故に常に飲食物に注意し、柔き楊枝等にて食物の齒に挟まるものを去り、良質の齒磨劑を用ひて齒を清潔

にすべし。

六、唾腺と唾液

唾腺

唾腺は唾液を分泌するものにして、耳下

腺、顎下腺、舌下腺の三對あり、

大小數多の葡萄狀の囊の如

きもの集まりてなる。

唾液は食物を濕はし、之を柔

軟にして嚥下し易からしめ、

食物固有の味を覺へしめ、又

唾液素の作用により、澱粉質の食物を糖化せしむ。

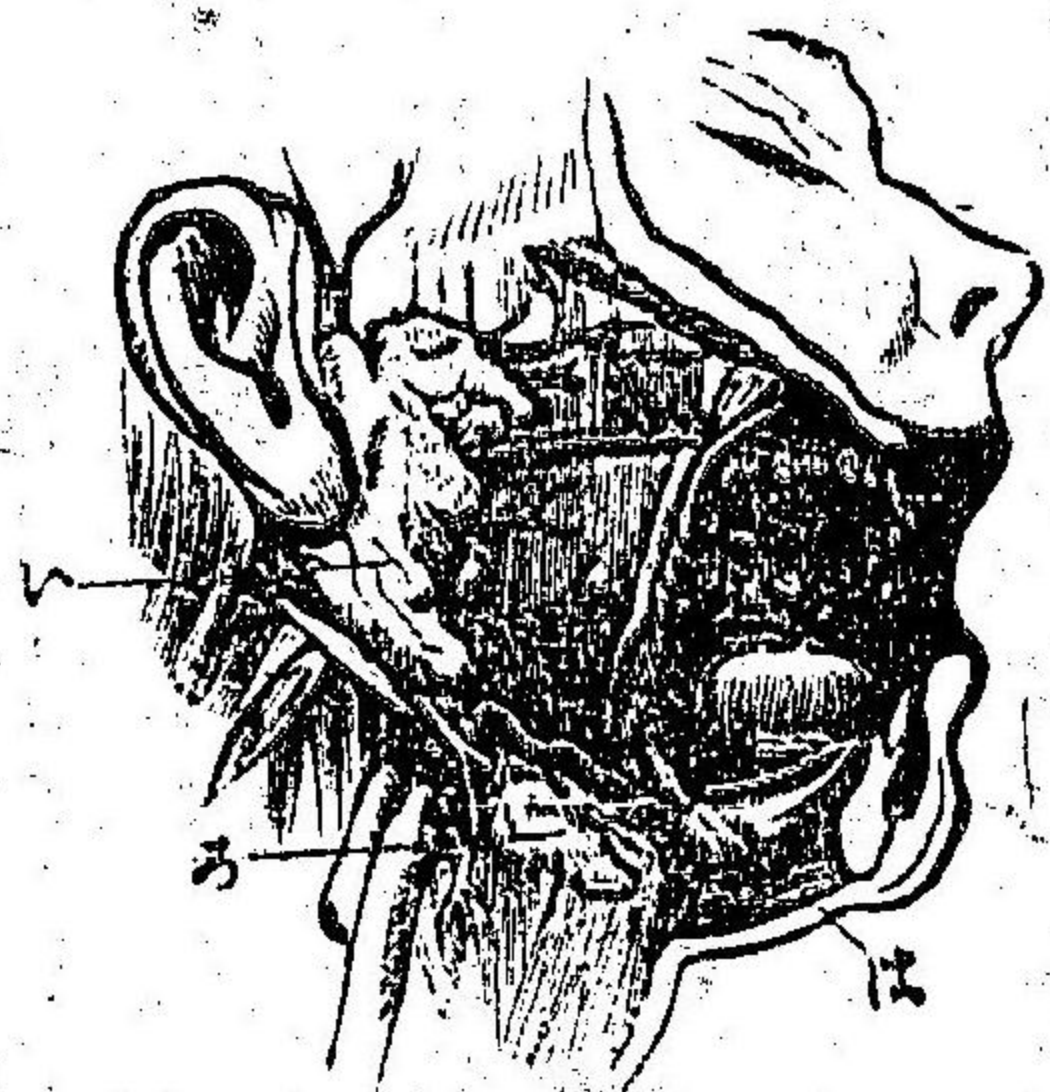
七、食道

食物食道内に入れば、筋壁の作用によりて、次第

八、胃

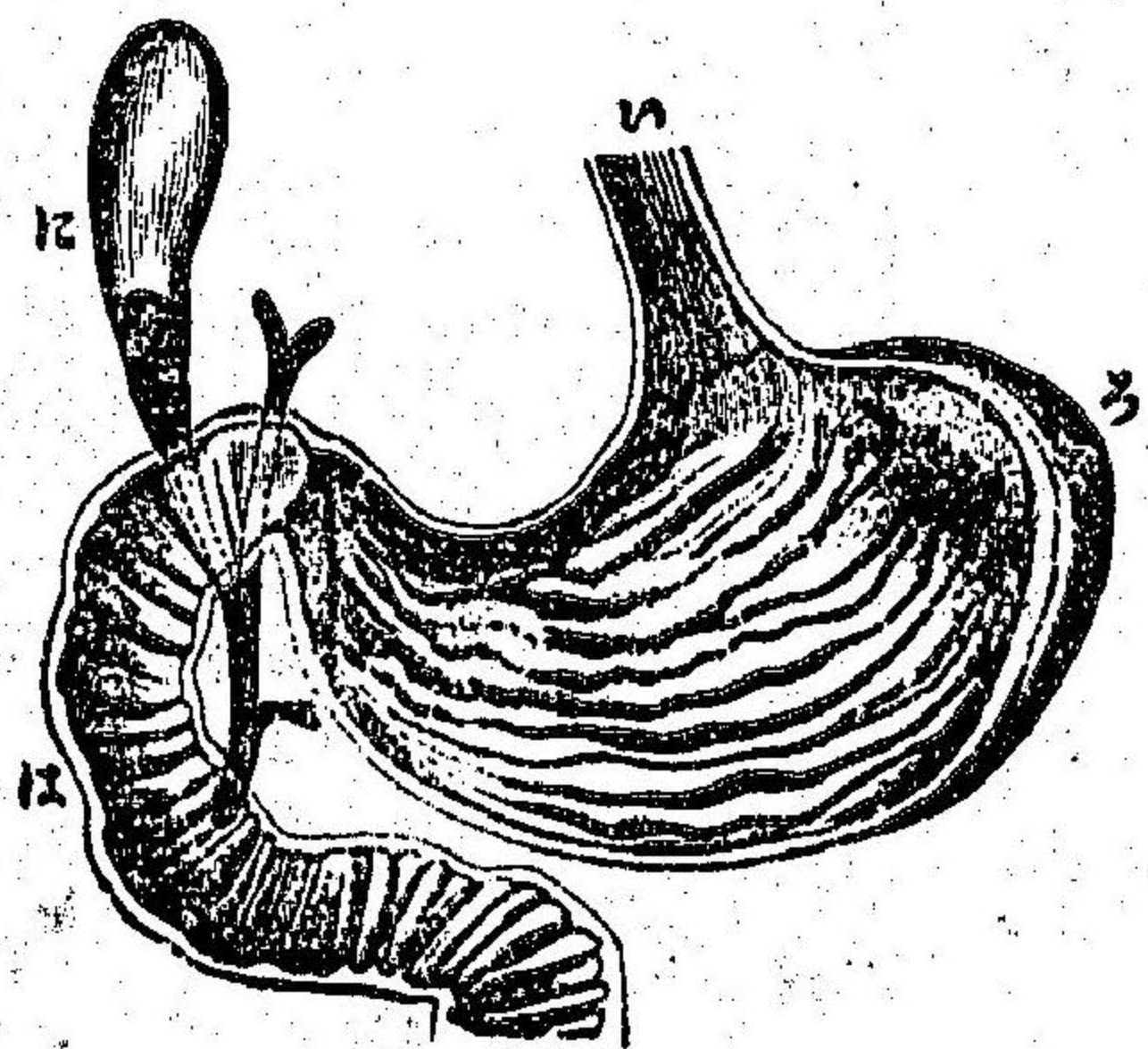
形囊の如く、肋骨の下にありて、やゝ左に偏せり、成

圖六第



い 耳下腺
る 顎下腺
は 舌下腺

圖七第



い 食道
る 胃
は 小腸
に 腸袋

人の胃は容量凡そ六七合

にして、内面に粘膜炎あり、多

くの皺を有し、其面には胃

腺、開き全數五百萬に上り、

之より胃液を分泌す。

九、胃液の作用

胃液は

無色透明の酸性液にして、

胃液素を有し、蛋白質の食

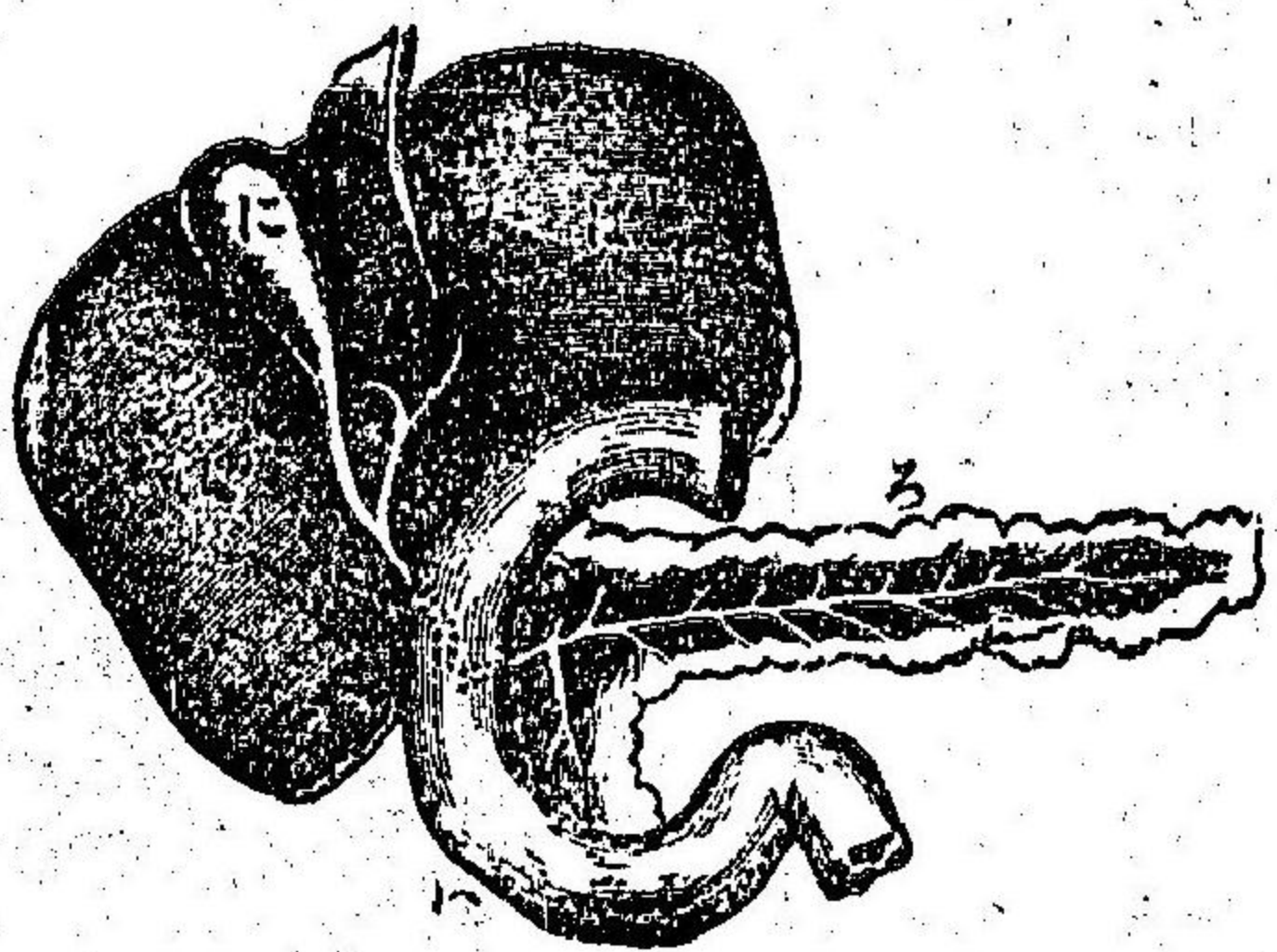
物を變化してペプトンとなすの作用あり、食物胃に入れ

ば、胃液盛んに分泌し、食物と混合し、同時に胃壁は一方より

他方に運動を起し、食物をして殆んど粥の如くに消化し、之

を血中に吸収せしめ、其の消化せざるものは十二指腸に進

肝及び膵



小腸
膵
肝
に
胆汁

む。

十、肝及び膵囊 肝は暗紅色の大腺にして、胆汁を分泌し、之を膵囊に貯ふ、胆汁は濃黄色の液にして、味頗る苦く、食物中の脂肪を極めて細かにし、且食物を腐敗せざらしむるの効あり。

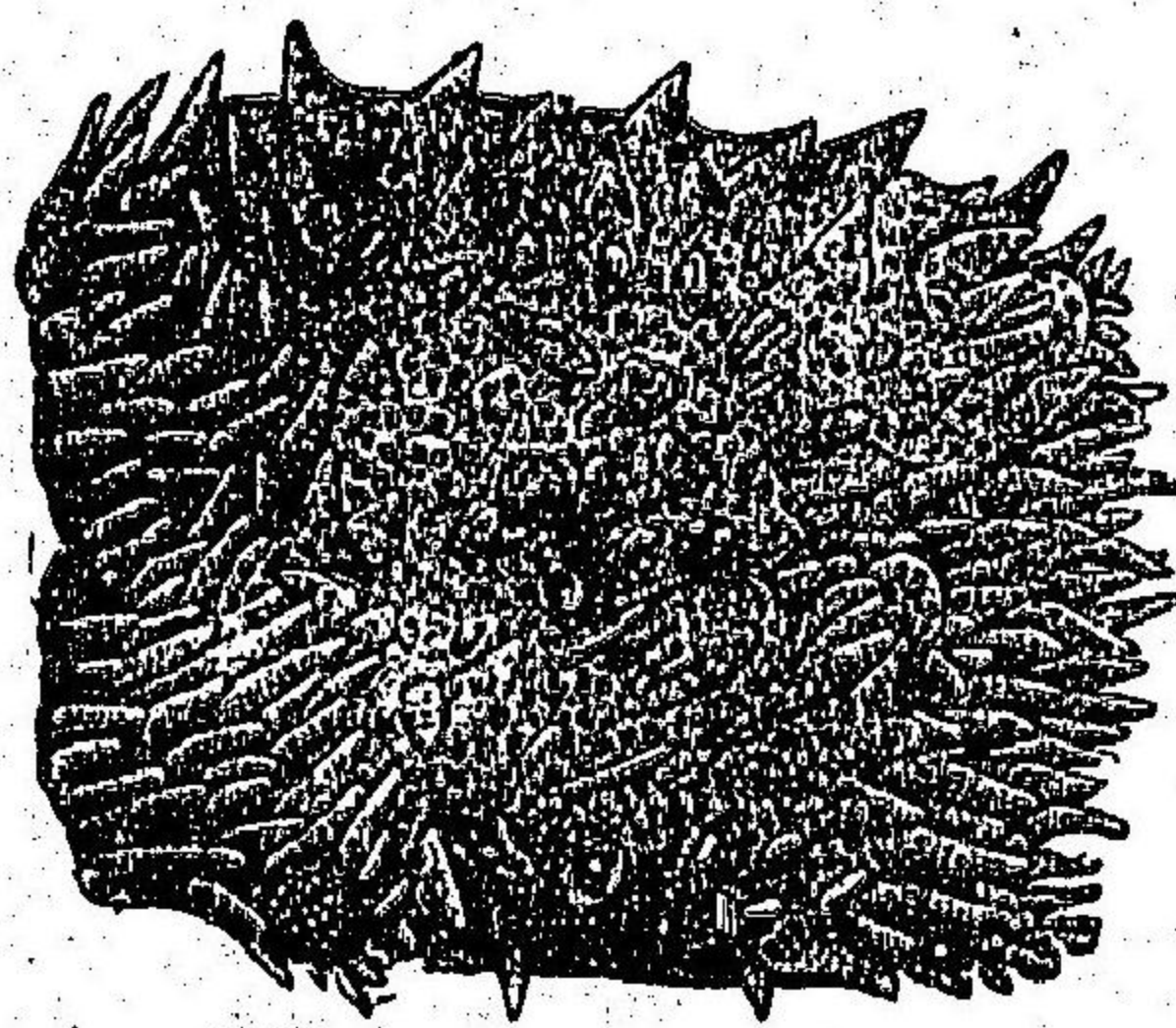
十一、膵 長さ木葉状の赤白色をなせる腺にして、膵液を分泌す、膵液は消化の作用頗る著しく、澱粉、蛋白質、及び脂肪の何れをもよく消化せしむ。

十二、小腸 胃の次にあり、長さ凡三間有餘に及ぶ。十二指

第

九

圖



小腸の内面

腸、空腸、回腸などの名あり、小腸の内面には多くの皺ありて、

之を自閉瓣と云ひ、食物を急に通過せしめずして、消化せしむるの用あり、更に又絨毛と云へる宛もビロードの如き細毛ありて、消化したるものを吸収するの用あり、小腸には腸液腺開口せり。

食物は膵汁、胆汁等の消化液のために消化され、又腸の蠕動のために益々柔軟となりて、灰色の液體となりて、絨毛より吸収され、遂に血液の中に入る。

十三、大腸 消化管の末部にして、盲腸、結腸、直腸などの部

に分る、食物中の水分を吸収し、不消化分を體外に排泄するの用をなす。

第二節 飲食物

一、飲食物の種類 頗る多けれども、身體の滋養となるべき滋養々素は大別すれば、凡そ左の如し。

(一)蛋白質食物 動物より來るものは、獸、鳥、魚等の肉、卵、乳汁に含まれ、植物より來るものは、多くの豆類、及び其製造品、(例へば豆腐の如し)、麥類、及び其製造品、(例へば麩の如し)中に含まる。

(二)脂肪質食物 動物より來るものは、豚、羊、牛肉等に多く、彼牛乳より製したる牛酪バタは即脂肪なり、植物より來るものは、玉蜀黍、麥粉等に含まれ、其多量に含むものは植物の種子

なり。

(三)澱粉質食物 馬鈴薯等の根、莖部、米、麥等の種子中に多く、飯、麵包、菓子等を製造するに用ふ。

(四)砂糖質食物 種々の果實、及び甘蔗、甜菜等に多し。
(五)礦物質食物 副食品、即食鹽、味噌、醬油中に含まる。

二、食物の價と混食の必要 食物の種類は頗る多きも、食物としての價値は、其中に含める滋養要素の割合、消化の良否によりて異なれり、故に食物は滋養要素の多きものを選び、又實際上食物は一品にて適當に要素の分量を含めることなき故に、吾人は穀類と共に肉類、豆類などを混食するの要あり、特に吾邦婦人の食物は、澱粉質に傾き、蛋白質を顧みず、味に重きを置き、要素の何如に注意せざるの弊あるもの

の如し、考ふべきことにこそ。

三、動物性食物 乳汁、肉類、卵は皆蛋白質を多く含み、貴重なる食品とす、就中獸鳥の肉は、各味美なり、魚肉は輕快にして消化易く、介類の肉はかきを第一とし、鶏卵は殆んど蛋白質より成り、乳汁は要素の割合乳兒發育に適す。

四、植物性食物 穀類は一般に澱粉に富み、豆類は蛋白質多し、共に貴重なる食品たり、蔬菜は水分に富み、副食品として價あるのみ、果實は多少の糖分を含みて消化を進め、藻類、菌類は一種の香味はあれども、滋養要素多からず。

五、無機鹽類 多くの飲食品中多少之を含む、故に特更に之を撰むの要なし。

六、嗜好品(酒、茶、珈琲等) 酒はアルコール、茶はテイン、珈琲

はカフェインを含む、之れ等は飲用久しきに至れば一種の習慣となり、又廢すること能はず、酒の如きは大に身體に害を與ふ、されば特に婦女子は慎しむべきなり。

七、煮焙 食物は通常煮焙をなして用ふ、其必要なる理由は、(一)食物をして消化し易からしめ、(二)佳味を生じ、(三)寄生動物、微小有機物を死滅せしむるにあり、されば飲食物は十分煮焙するを安全とす。

第三節 消化器の衛生

一、急食を忌む 急食すれば、消化液の混和十分ならずして消化器を過勞し、胃病等を起すに至る。

二、湯茶などの飲料を多く用ゆべからず 是れ亦消化液の作用を妨げ、且過食に陥り易し、婦人は特に此弊あり。

三、不規則に食事する勿れ 食事と食事との間は凡三時間以上を隔つるを要す、かくせば消化の作用盛んにして且十分なり、此理により、間食は消食器を害すること少なからず。

四、食事の前後は身神を休養すべし 劇しき感情は非常に精神を勞し、過劇なる運動も血液を多く要す、故に此際一旦身心を休養せしめて、後食事をなすをよしとす。

五、過熱、過冷の飲食物を忌む かゝる飲食物は、胃腸の作用を害して、遂には下痢、腹痛等の恐るべき病に陥ることあり。

六、常に運動を十分になすべし 運動、作業は食事を進むの最良法なり、常に規則正しく運動したる後食事をなす

ほど愉快にして、且健全なる方法あらず。

第三章 循環

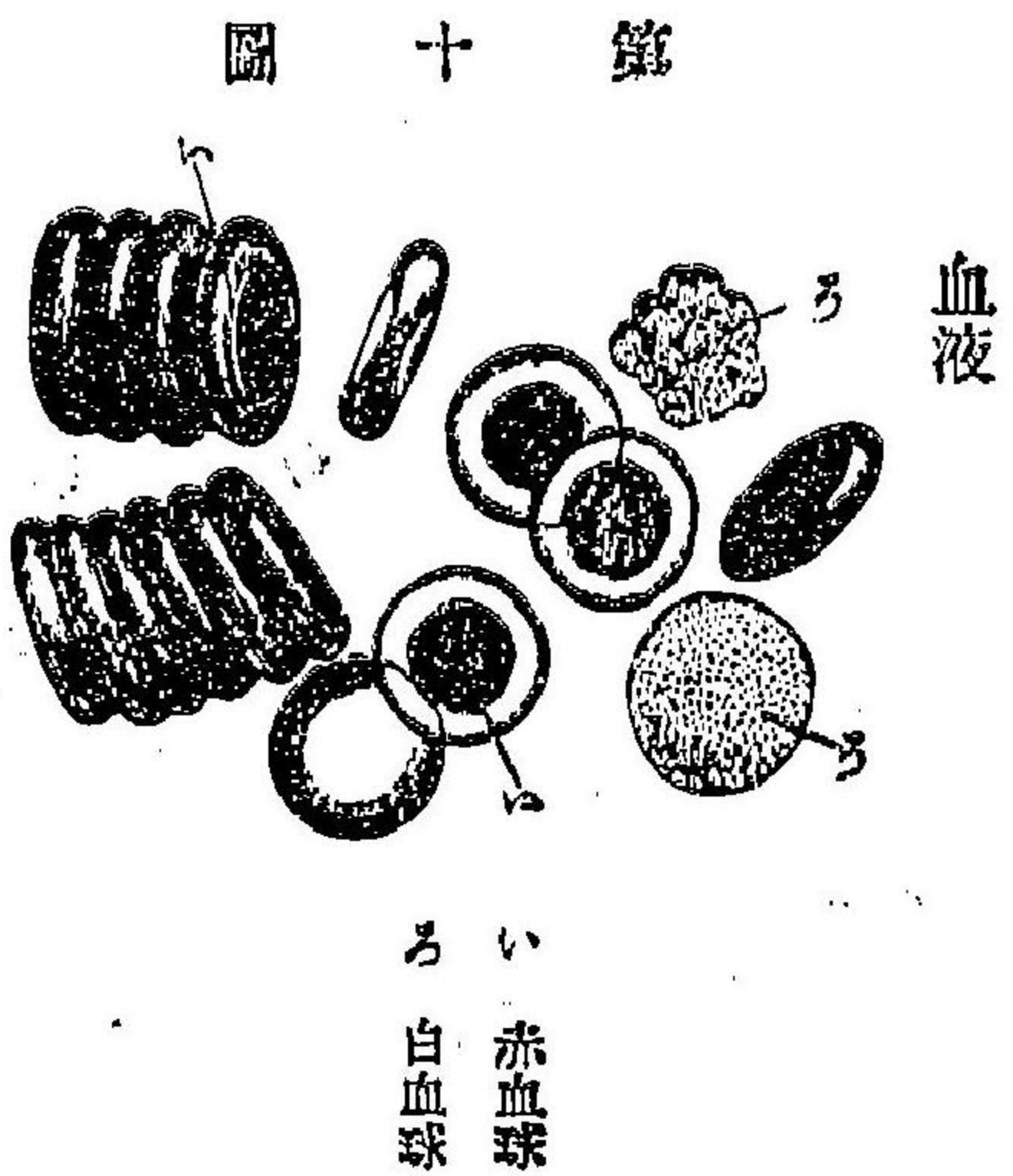
血液は、身體の各部に普く行き渉れる血管中を絶へず循環す。

第一節 血液

一、血液 血液は赤色不透明の液體にして、水よりは重く、且濃厚なり。

二、血球 血液を顯微鏡下に見れば、圓くして錢狀をなし、赤色の無數の小體を見るべし、之を赤血球と云ふ、此外に白血球あり、赤血球よりはやゝ大にして、其數も甚だ少し。

赤血球は酸素と化合する性あるが故に、肺にて空氣中の酸



素を得、之を普く全身に運搬して酸化を起し、以て體温を生ぜしむ。

三、血漿 血球は血漿中に浮べり、血漿は蛋白質物及び無機鹽類を含有せり。

四、血液凝固 血液は血管外

に出づれば直に凝固し、血餅となり、血清を浸出す、是は血漿中の纖維素の作用によるものにして、此性あるが爲めに僅かの傷を受くるも、容易に之を止むることを得る自然の治療法なり。

五、血量 大人の身體中には、凡そ二升内外の血液を有す、

血液は身體を養ふ貴重なるものなれば、病氣又は傷などのために、此半量を失へば甚だ危険なり。

第二節 循環器

一、循環器 血管は心臟に起り、身體を循りて後心臟に歸

る、心臟及

び血管を

循環器と

言ふ。

二、動脈靜

脈、及び毛

細管

血管は更

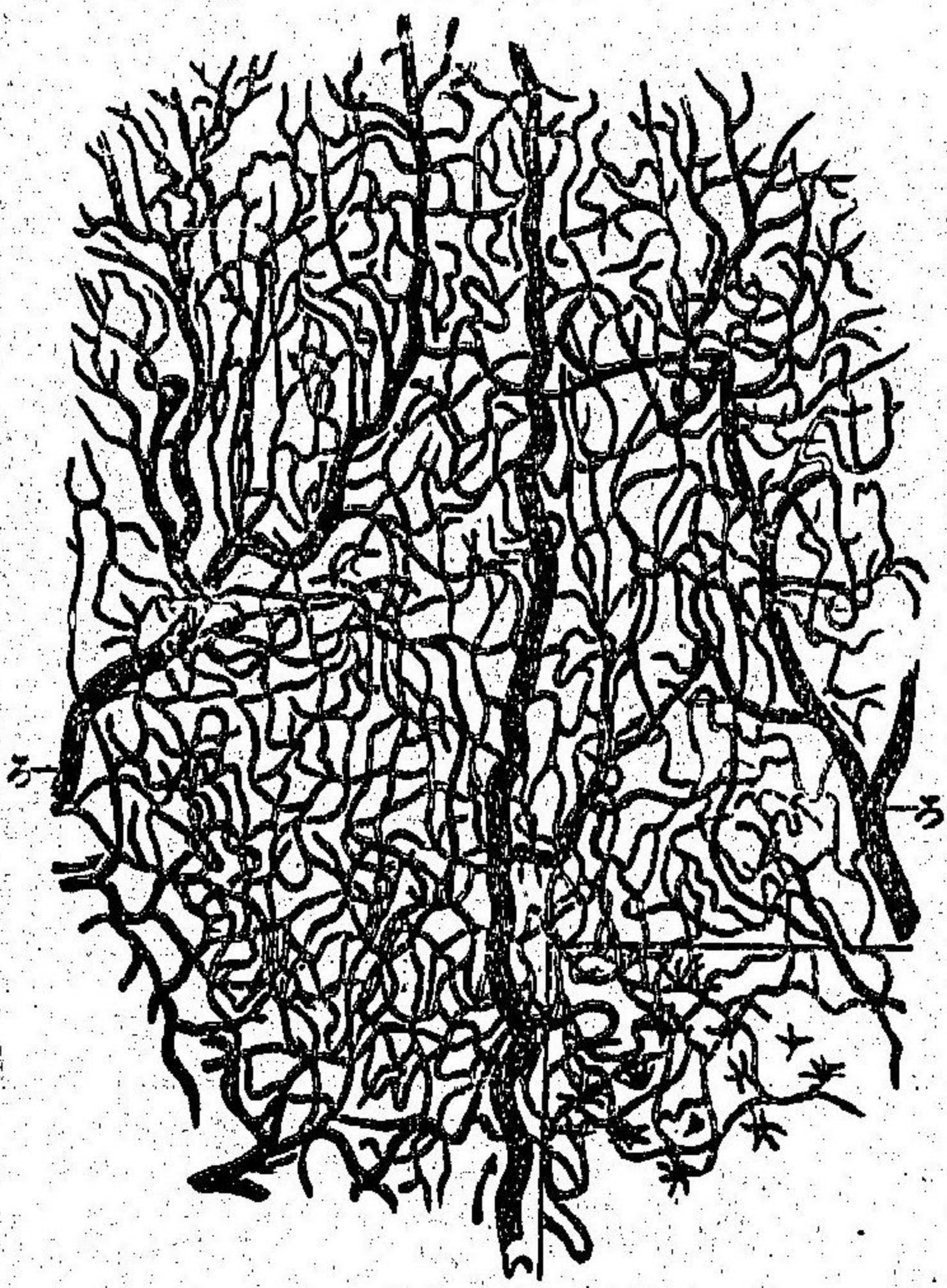


血液循環の模型

左心耳、左心室、大動脈、肺動脈、肺、肝、腎、腸、胸管、右心耳、右心室、大靜脈、肺靜脈、心臓

第十圖

毛細管



動脈
静脈

に分れて細微となる、之を毛細管と云ふ、毛細管は相結合して身體各部分に行き渉り、肉眼にては見るべからず、若し針尖にて、ある身體の一部を刺せば、多くの細管は破れて出血すべし、されば若し筋肉骨等を取り去り、毛細管のみを残し得ると假定せば、此血管よりなれる完全なる人體の模型を得べきなり、毛細管は次第に集まりて、遂に大なる血管となり、心臟に還流す、之を静脈管と云ふ。

三、心臟 は胸部にあり、横隔膜の上に位し、やゝ左側にあり、厚き筋肉よりなり、中空にして形梨子の如く、大き拳の如し、心臟は甚だ滑かなる囊にて包まる、之を心囊と云ふ、其内部は四房に分れ、左右の上房を心耳と云ひ、下房を心室と云ふ、而して右心室の筋壁の厚さは二分許なれど、左心室のものは凡四分許もあり。

右心耳と右心室との間には直徑八分許の口ありて、こゝに三つの薄き膜よりなるものあり、之を三尖瓣と云ふ、血液の

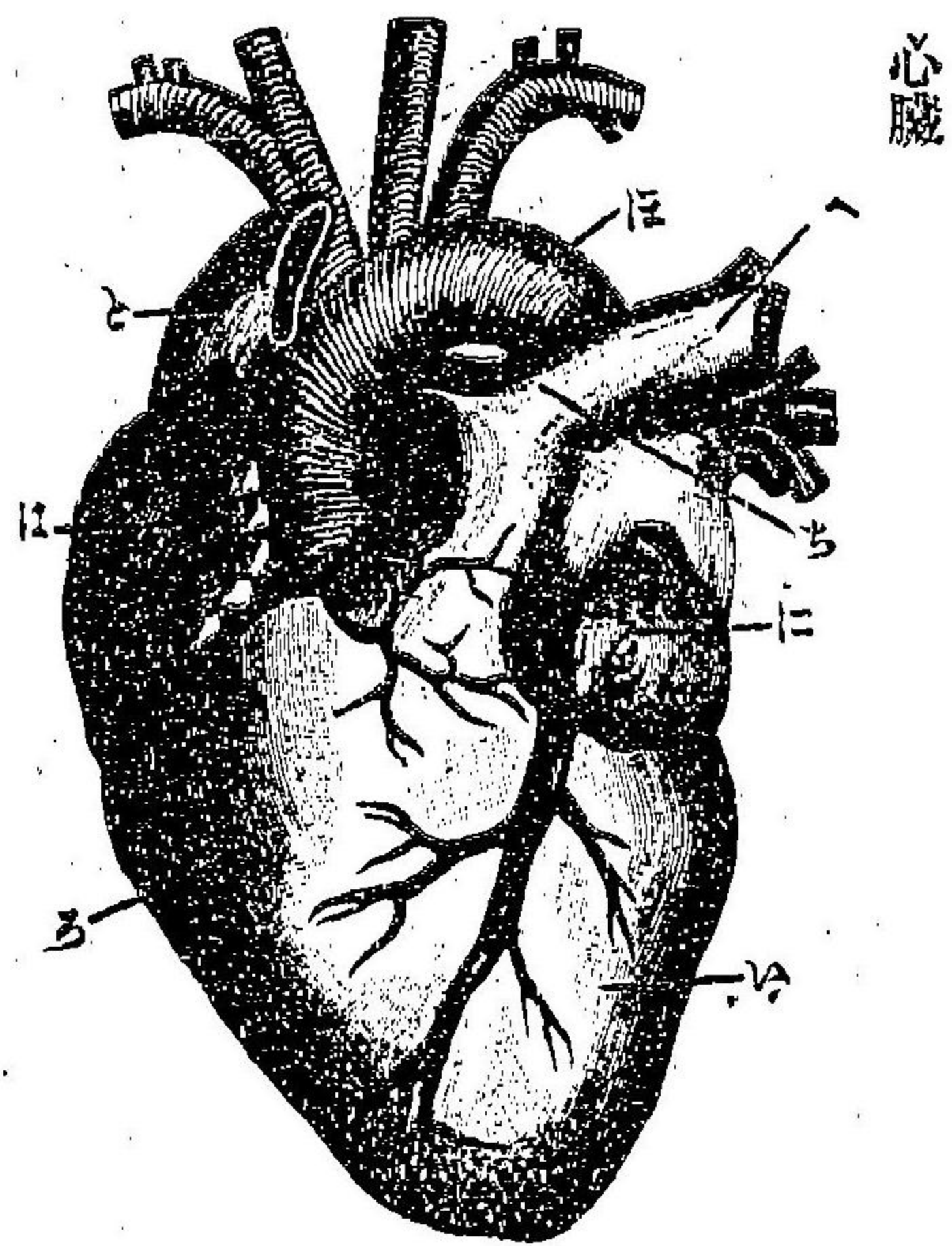
に分てば、
動脈、静脈、
及び毛細
管の三と
なる、心臟
より出づ
る血管を
動脈管と
稱し、次第

すべし、されば若し筋肉骨等を取り去り、毛細管のみを残し得ると假定せば、此血管よりなれる完全なる人體の模型を得べきなり、毛細管は次第に集まりて、遂に大なる血管となり、心臟に還流す、之を静脈管と云ふ。

三、心臟 は胸部にあり、横隔膜の上に位し、やゝ左側にあり、厚き筋肉よりなり、中空にして形梨子の如く、大き拳の如し、心臟は甚だ滑かなる囊にて包まる、之を心囊と云ふ、其内部は四房に分れ、左右の上房を心耳と云ひ、下房を心室と云ふ、而して右心室の筋壁の厚さは二分許なれど、左心室のものは凡四分許もあり。

右心耳と右心室との間には直徑八分許の口ありて、こゝに三つの薄き膜よりなるものあり、之を三尖瓣と云ふ、血液の

第三十圖



い 左心室
ろ 右心室
は 右心耳
に 左心耳
ほ 大動脈
へ 肺動脈
と 大静脈

逆流を防ぐも
のなり、左の心
耳と、心室との
間にも、二つの
膜片あり、之を
二尖瓣と云ふ、
肺動脈の始ま
る所と大動脈

の起る所には、各三個のポケット状の瓣膜あり、之を共に
半月瓣と云ふ、此等の瓣膜は其形は異なれども、作用は皆同
じ。

心臓は宛も時計のゼンマイの如く、規則正しく、且間斷なく

作用するが如し、然れども詳に檢すれば、其收縮する毎に少
しばかりの休息ありて、之を積算すれば一晝夜に、凡そ八九
時間となるべし。

心臓はたへず縮張して休む時なし、之を心臓の搏動と云ふ、
通常成人は一分時に七十二搏なれば、一日中の全數十萬搏
以上に及び、此方は凡そ百噸の重量あるものを地上凡そ一
尺の高さに扛ぐるに等しと云ふ、尤も此搏数は年齢、勞逸及
び健否によりて異なれり、是れ醫師が聽診器を用ひて脉搏
を檢する所以なり。

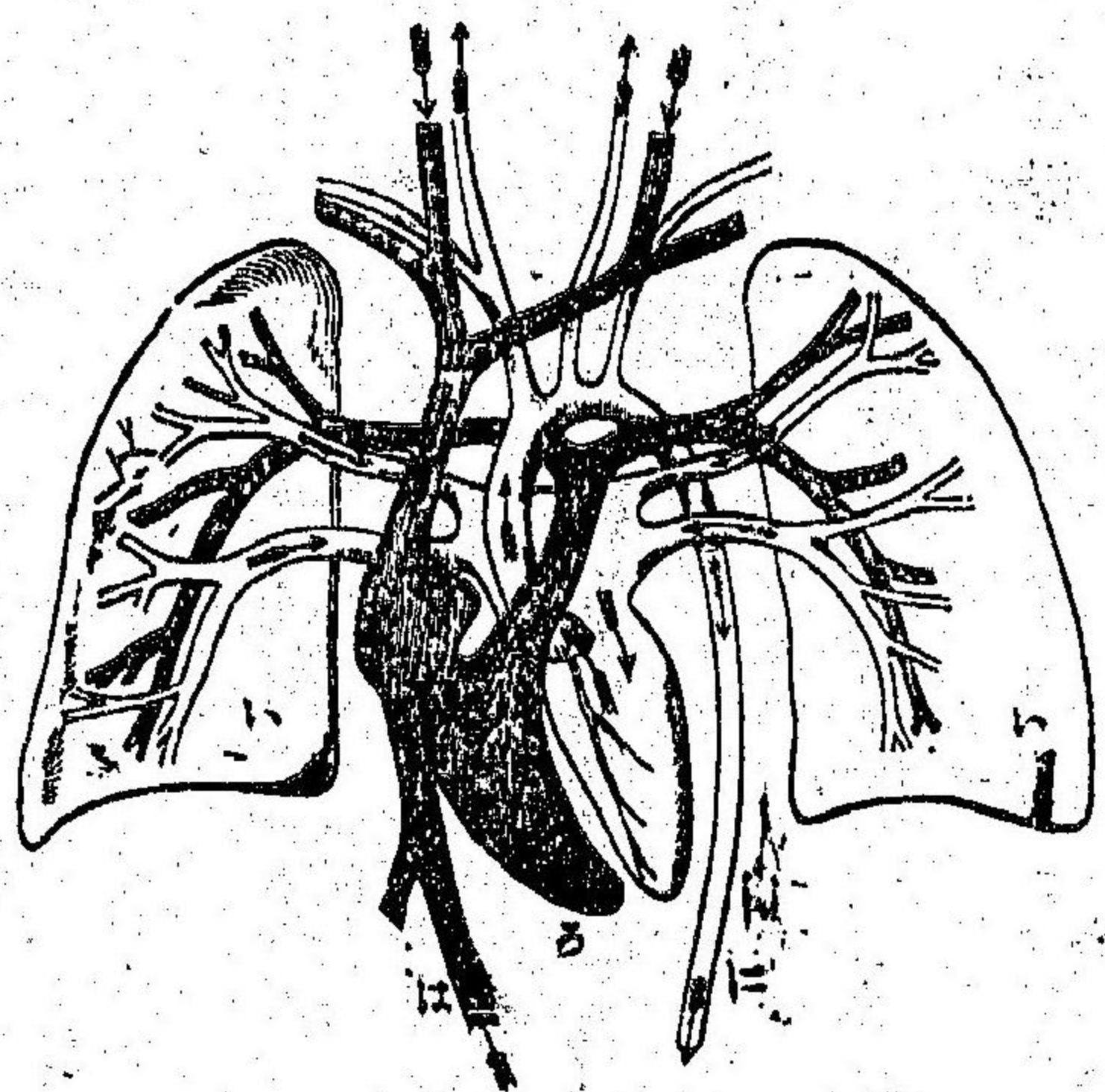
大静脈より右心耳に、肺静脈より左心耳に、血液を送り、血液
充つれば心耳收縮して心室に送る、心室は兩房同時に收縮
し、兩瓣膜は緊しく閉ぢ、又逆流することを得ず、而して肺動

脈及び大動脈は空虚なれば、半月瓣自然に開きてこゝに血液流入し、後半月瓣は閉づ。

耳を心臓の位置に當て、心臓の搏動を聞けば、搏動毎に二種の音を聞くべし、第二音は第一音より短かくして高し、各心室の收縮する毎に、殆んど二合許の血液を全體の動脈に發出す、此時血液は波動をなし、動脈管は弾力に富めるが故に急に搏動を傳へ、殆んど一齊に血液を毛細管に送り、凡そ一分時に二回の割合を以て全身を循環し、又心臓に還る、此搏動を脈搏と云ふ。

四、大循環と小循環 心臓はポンプを二つ合せたるが如く、右心、左心各二つの血流を起し、收縮毎に血液は心臓を出で擴張毎に心臓に入る、其心臓と肺臓との間の循環を小循環と云ひ、心臓と全身との間を循環するものを大循環と云ふ。

血液循環の模型



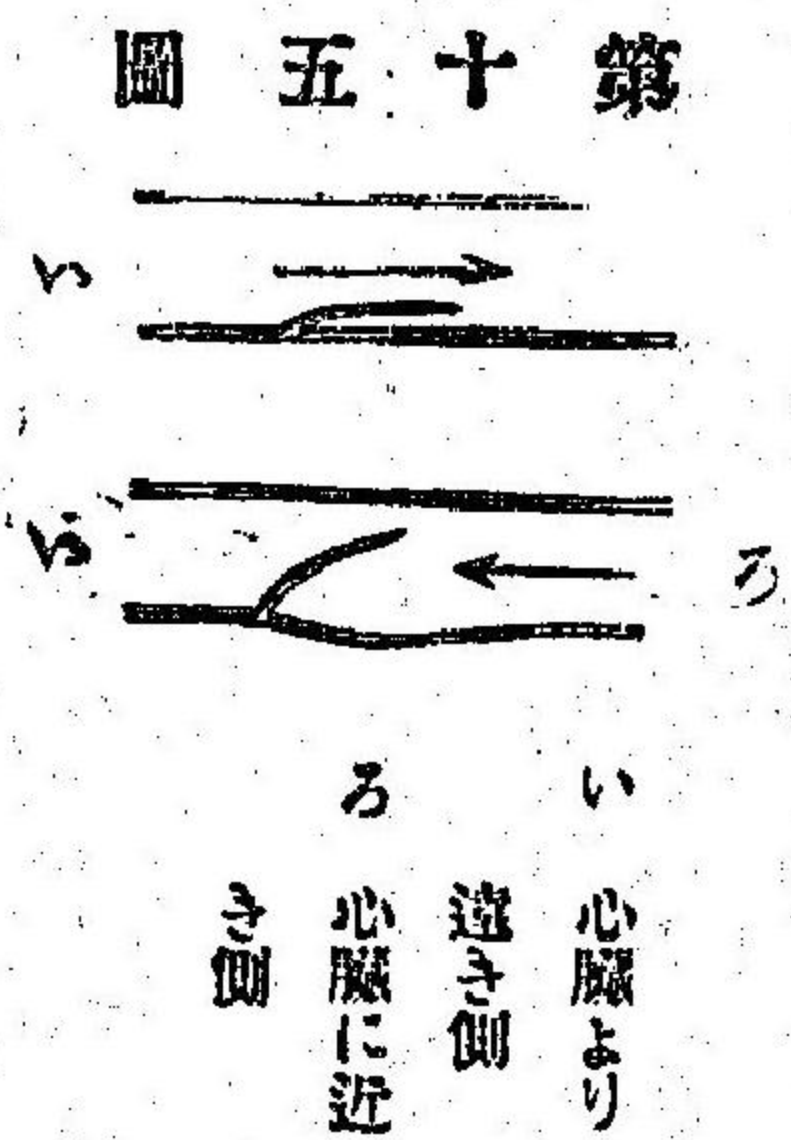
い 肺
る 心臓
は 静脈
に 動脈

環と云ひ、心臓と全身との間を循環するものを大循環と云ふ。
五、動脈、静脈、及毛細管
動脈と静脈との相異は左の如し
(一) 循環の方向を異にす。

脈は深く身體の内部にあり、静脈は皮膚の下にありて外部よりすかし見るべし。
(二) 其所在を異にす、動脈は殷紅色なるも、静脈は暗紫色なり。

第 十 四 圖

静脈管内の瓣膜



(四) 動脈の血管は厚く強靱なるも静脈のものは之に反す。

(五) 静脈の血管は瓣膜あり、動脈はなし。

(六) 動脈は脈搏を呈するも静脈は之れなし。

(注意) 肺臓の血管は其名と血液の性質とは他の血管とは反対なり、即肺動脈は静脈血なるが如し。

毛細管の壁は非常に薄く、之にて身體の組織を養ひ、又其老廢分を收む。

第三節 淋巴と淋巴管及び淋巴、脾臓

一、淋巴管 は其始め毛細血管の分布せる所に起り、甚だ微細にして血管壁よりも菲薄に且密なり、而して次第に集

まりて大管となり、遂に二條の本幹となり、太さ凡石筆位にして心臓に近き静脈管に開けり、左側のものを胸管と云ひ、他のものを右側淋巴管と云ふ。

二、血管と淋巴管 淋巴管中に含有せる液を淋巴と云ふ、淋巴は血液の如く速に循環するものにあらず、而して血管の毛細管と互に連絡して分布し、血液の養分を取り次ぎて之を組織に與へ、同時に老廢物を組織より受け取りて之を血管に送る。

三、乳糜管 小腸に分布せる淋巴管の一部分を乳糜管と云ふ、消化作用の起るや管は乳白色を呈す、乳糜管は各絨毛の中にありて腸より乳糜を吸收するの作用あり。

四、脾臓 胃の左側にある大腺にして、血球製造に關する

ものならん。

第四節 循環に關する衛生

一、血液を純良ならしめんには養分に富み身體に適當なる食料を用ふべし、食物粗悪なれば血液は身體を榮養するに十分ならず、彼乳兒の榮養不足なるものは發育十分ならざるを見て知るべし。

二、常に清鮮なる空氣を呼吸せんことに注意すべし、朝早く起き、又は散歩登山などよかるべし、女子は特に此心掛必要なり。

三、運動を勵み働作を快活にすべし、かくすれば血液の循環活潑となり、諸器關の作用盛んとなるに至るべし、女子は吾國の從來の習慣として運動不足、舉動不活潑の嫌あり、但し

かく云ふも決して粗暴輕佻なれと言ふにあらず。
四、アルコール飲料は之を過用すれば、血管并に心臟の作用を過勞せしめ、甚だ危険なり。

第四章 呼吸

吾人人類は常に氣海に住み、空氣を呼吸す。

第一節 呼吸器

一、呼吸器 主なるものは肺臟にして、こゝに空氣の出入する路は鼻、喉頭、氣管、氣管支等なり。

二、鼻 二部に分る(一)顔面にある三角狀をなせる部に於て其一部分は軟骨質より、一部分は骨質よりなる、(二)鼻腔は二個の鼻孔により外部と交通し、後部は咽頭の上にある

後鼻腔によりて気管と交通す、呼吸するには常に鼻道よりするをよろしとす、特に寒中には然りとす、是れ空気を鼻腔中にて一旦煖め且適當に濕ほして肺に送るが故なり、睡眠中にてても此習慣必要なり、是れ夜間寒冒などを防ぐの良法なればなり。

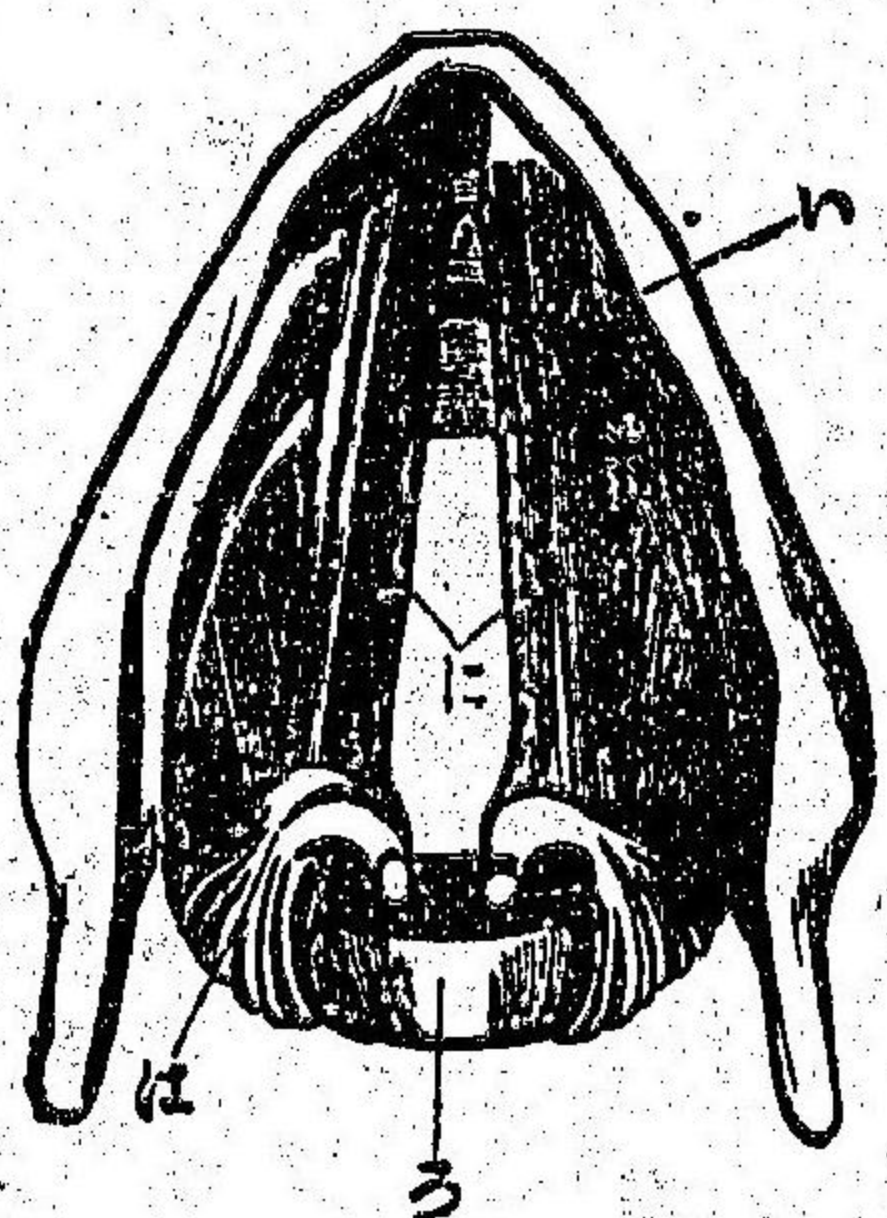
鼾睡は睡眠の時口を開き、軟口蓋弛みて一種の響を出すものなれば、是れ亦前の如く口を閉づるの習慣を要す。

三、喉頭 気管の上部に當り、軟骨集まりて函状をなせる部分にして、内部は聲門となり、聲帶を有し、數多の小筋の作用によりて開閉す。

通常の呼吸にては聲門は十分に開くが故に發聲することなし、發聲せんには小筋の作用により聲帶を緊張せしめ、口

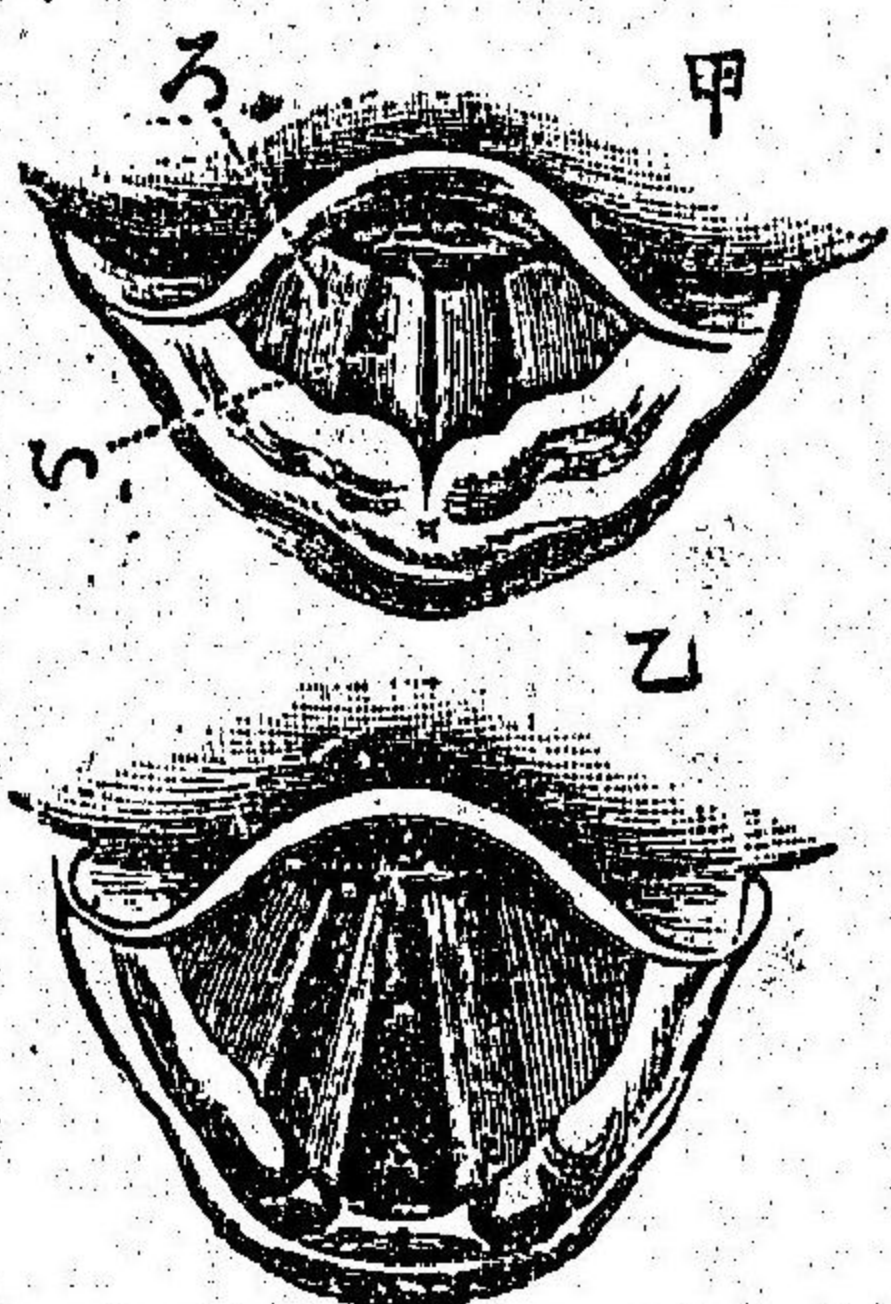
聲帶

圖六十第



い 甲狀軟骨
ろ 環狀軟骨
は 聲帶

圖七十第



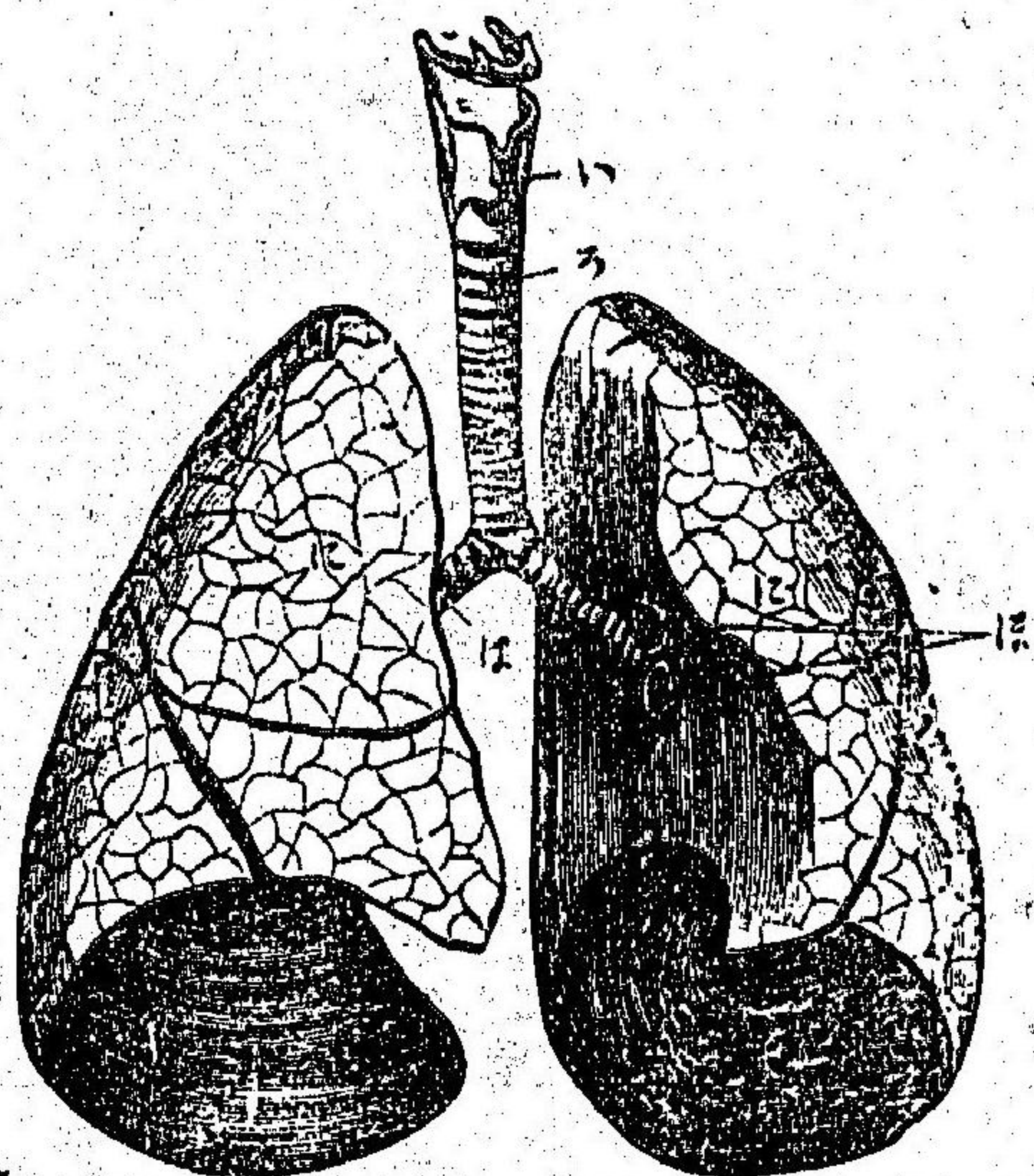
い 眞聲帶
ろ 假聲帶
甲 發聲時の有線
乙 通常呼吸時の有線

を挾くし、急劇なる呼氣を起し、以て聲帶を顫動せしむるにあり、此機關の巧妙なることは一條の帶なるも喉頭の筋、口腔、唇等の作用相和して種々の聲音を發し、唱歌、談話一として意の如くならざるなきにあり、彼聾啞は音聲の練習不十分なるが故に發聲機關は之を有するも言語を發すること能はざるなり。

四 氣管及氣管支

氣管は管狀をなし、喉頭より續きて胸腔内に降る、主として軟骨の半輪凡そ十六乃至二十個を有し、筋膜之を連結するが故に常に開きて呼吸に便せしむ、氣管は遂に二分して氣管支となり、左右の肺臓に達し、益々分支して最後に肺胞に終る。

第十八圖



い 喉頭
ろ 氣管
は 氣管支
に 肺
ほ 血管

五 肺臓

胸腔内を充たし、左右二個より成り、肋

膜之を包みて胸壁に密着せり。

肺臓は無数の肺胞より成り、各肺胞は纖維組織にて連結さる、此組織は甚だ弾力に富めり。

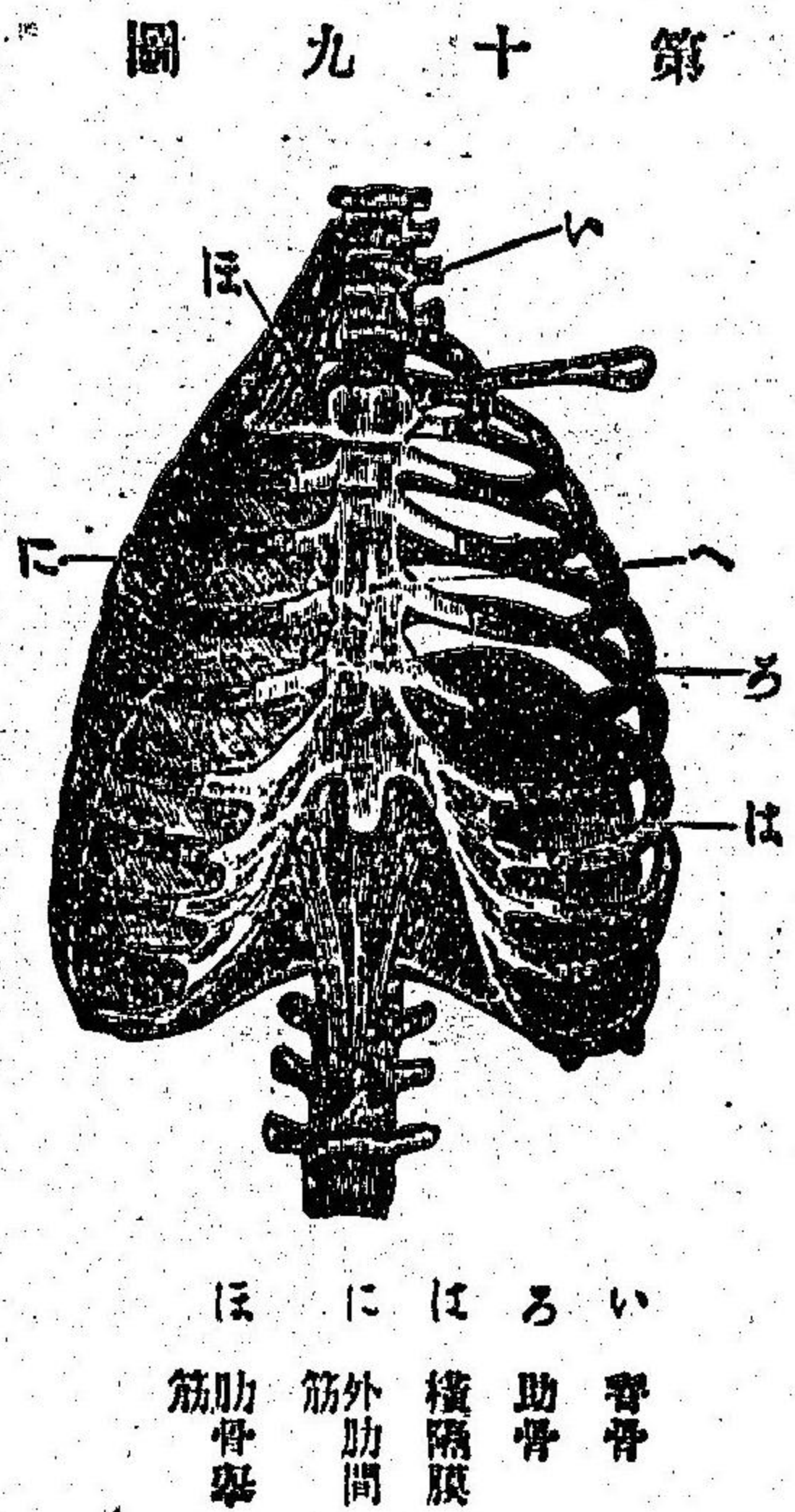
肺動脈は肺に入り、肺胞の周圍にて毛細管網を形つくり、更に次第に合して遂に肺靜脈となり、肺を出づ、淋巴管神經も亦動脈に伴ひて肺に分布せり。

肺臓は肉眼にて之を見れば、淡灰色に淡紅色を帯び、外部は平滑にしてやゝ脂肪に似たり、肺胞氣管支の如きは微細にして顯微鏡の力により僅に見るを得べし。

第二節 呼吸作用

呼吸を注視すれば胸腹兩部は交互に膨大し、次に原位に復するを見る、其膨大するや空氣は直に入り、其收縮するや直

呼吸運動の装置



に出づ。

胸部の膨大するや二法あり横隔膜の降ると、肋骨及び胸骨の上ると是れなり。

横隔膜は胸腹兩部を境して擴張し、筋膜よ

り成れるが故に其收縮によりて頂端を扁平となし下降し、爲めに胸腔に空虚を生じ、同時に腹部は押し下げられて腹部の膨大するを見る。

肋骨は後方脊椎骨に接し、前方肋軟骨によりて胸骨に接す、肋骨の間に二種の筋肉あり、一を吸氣筋、他を呼氣筋と云ふ、

甲は肋骨を上外方に起し、乙は原位置に復す。

肺臓は弾力に富み胸腔の擴張すると共に擴張し、肺胞は従つて擴張す、胸腔原形に復せば自ら縮小し、かくして空氣は肺を出入す。

呼吸は睡眠の間も止むことなし、故に生活上最も緊要なる作用なり。

第三節 呼吸の結果と衛生

一 空氣 吾人の住める空氣は、一〇〇中凡七九の窒素、二一の酸素、〇、〇四の炭酸と、及び他の物質とより成る。

二 呼吸に伴ふ空氣の變化 呼吸によりて肺臓よりは炭酸、水蒸氣を出だし、一呼吸の空氣の量は凡廿立方尺にして、之を一日に積算すれば凡三百尺立方の大量を要す、呼吸毎

に口より出づる空氣の變化は次の如し。

- 一、酸素を失ひ、
- 二、炭酸を得、
- 三、水蒸氣を得、
- 四、微小有機物を得。

即ち是れなり。

三、呼吸に伴ふ血液の變化

酸素は赤血球と結合し、全身の毛細管に循環す、此所にて組織を榮養す、かく酸素を組織に與へたる血液は同じく炭酸を得、故に酸素は宛も火の如く、炭酸は灰の如し、灰は去らざれば火を滅するに至ると理は同じ、故に炭酸は肺にて排出するなり、酸素に富みたる血液は殷紅色にして、炭酸に富みたるものは暗綠色を呈す。血液は食物及空氣より得たる滋養物質の運搬機關にして、又炭酸及總て一切の老廢物質の洒掃機關となる、而して肺

は炭酸及水分を排泄する所とす。

四、呼吸器の衛生

(一)換氣法に注意すべし 密閉したる室内に住む時は頭痛、倦怠、不快の感を起す、是れ不適當なる空氣を呼吸すればなり、故に集會所、學校其他室内に火を使用する場合等には、特に換氣法に注意するを要す。

(二)塵埃多き空氣を避くべし 肺結核、肺ペスト等の微菌は空氣より傳染す、塵埃多き空氣はかゝる微菌なども混ざるが故に危険なり、故に學校等は學校衛生法の規定に本づき吐痰壺を備ふる等の設備を要すべし。

(三)運動を十分に行ふべし 新鮮なる氣中にて遊戲運動をなせば、血液の運行を進め呼吸を強くすべし。

(四) 深呼吸をなすべし 深呼吸をなす時は肺の深き部分にまでも酸素を送りて、十分に血液を新鮮にすることを得べし。

(五) 常に姿勢を正しくすべし 姿勢悪しければ肺を壓迫し其作用を妨害す、又衣服、袴帯などにて胸部其他を緊しくしむることもよろしからず。

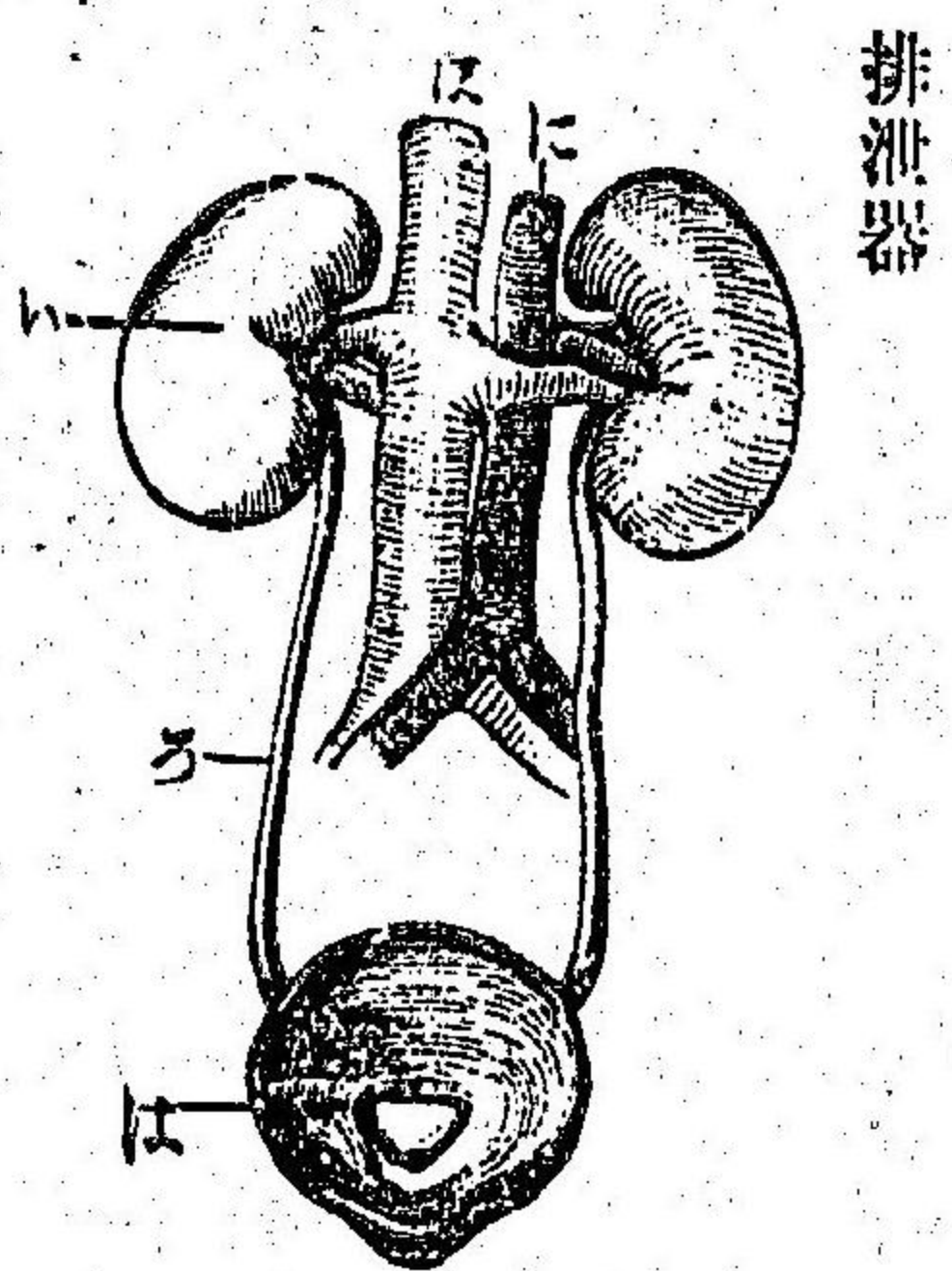
第五章 排泄

身體の老廢物を體外に去るの作用を云ふ。

第一節 腎臟、膀胱、及び尿管

一、腎臟 は主なる排泄の機關にして、腰椎部の左右に二個あり、形蠶豆の如く、内側は凹み、外側は凸出し、内側の中央

第十二圖



排泄器

い 腎
ろ 輸尿管
は 膀胱
に 動脈

よりして左右各一本の長管を出だす、之を輸尿管と云ひ、膀胱に開く。

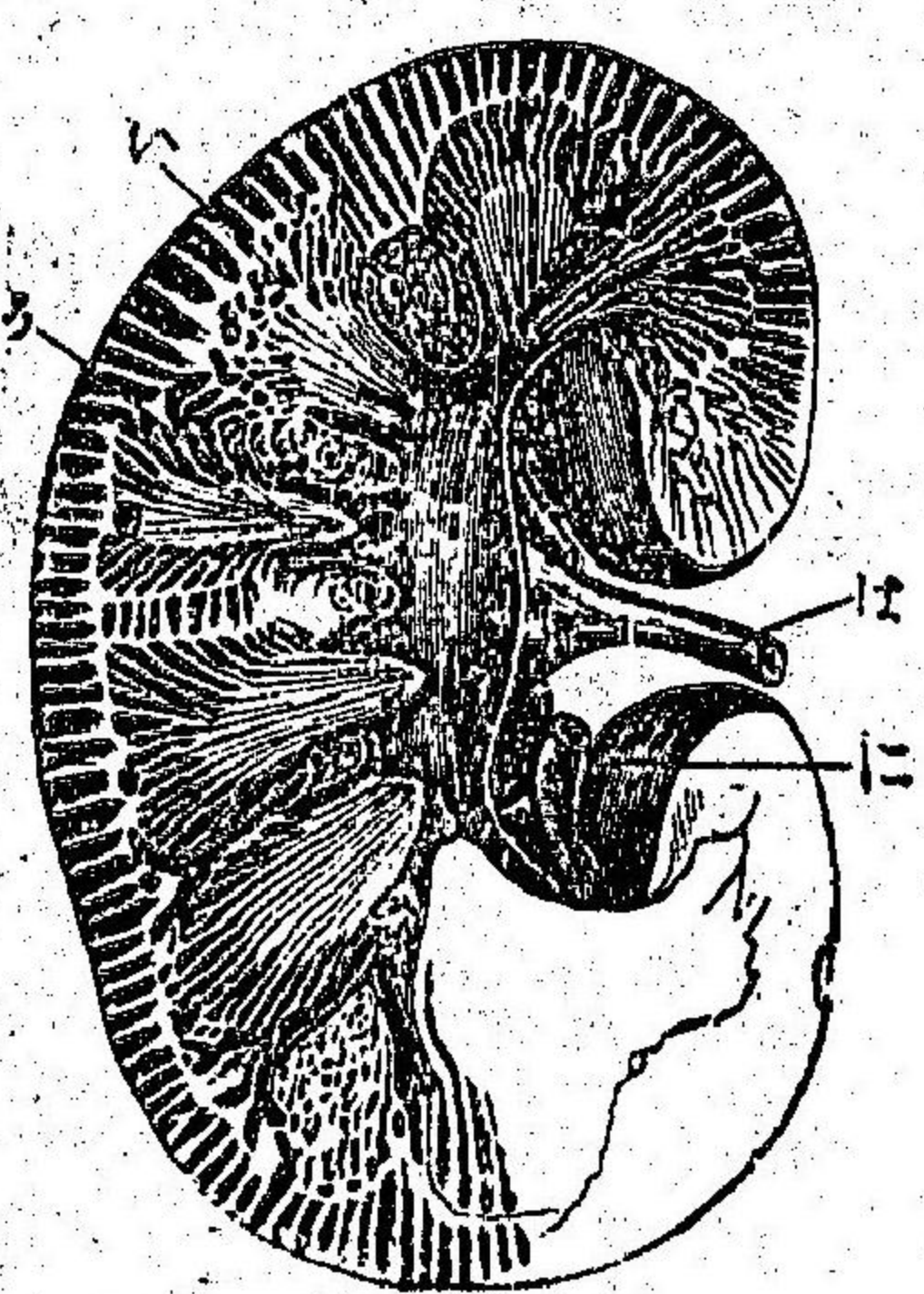
二、膀胱 は骨盤部にある卵圓形の囊にして

一條の尿路によりて外開す。

三、腎臟の構造作用

腎臟の内部は皮部と髓部とよりなり、皮部には血管多く分布し、且無數の小球體を見る、髓部は

第十二圖



腎の縦断面

い 皮質部
ろ 髓質部
は 輸尿管
に 血管

多くの圓錐體をなせる突起ありて、其頂上に多くの細孔を開く、而して腎の動脈は腎に入りて小球體に連絡し終に又合して大となり、腎靜脈となりて腎を出づ。

尿は血液より排泄さるゝものにして、小球體より細尿管に來り、次第に集まりて圓錐體の細孔よりして、輸尿管に運ばれ、膀胱に充つるに至り外部に排泄す。

四、尿 は尿素、尿酸等の老廢分が多量の水に溶解せるものにして、一種の色を帯び又、多少の鹽類などを含有せり。

五、腎の衛生 適當に尿の排泄をなすべし、過度の勞働は腎の位置を變ずることあり、又腎臟病は酒類の中毒より起ることあり。

第三節

皮膚及其作用

一、皮膚 は身體の被覆物にして柔軟平滑なれば宛も都合よき着物を着たるが如く、毫も身體の運動を妨害することなし。

二、表皮及真皮 試みに針尖を以て皮膚の水泡したる部分を刺せば、少し許の水様液流れ出で水泡は全く潰れ去り痛もなく、又血の出づることなし、之を表皮と云ふ若し深く皮膚を傷けば痛を覺え且出血を見るべし、之れ神經及び血管のあるを知る之を真皮と云ふ。

三、頭垢及び垢 頭垢は皮膚の表面より剝げ落つる乾燥せる鱗片狀のものゝ集合せるものにして、其他凡べて皮膚の全面よりは斷えずかゝる鱗片剝げ去り、之と脂肪汗などと共に所謂垢となる、而して下部よりは次第に新に表皮を

圖 二 十 二 第

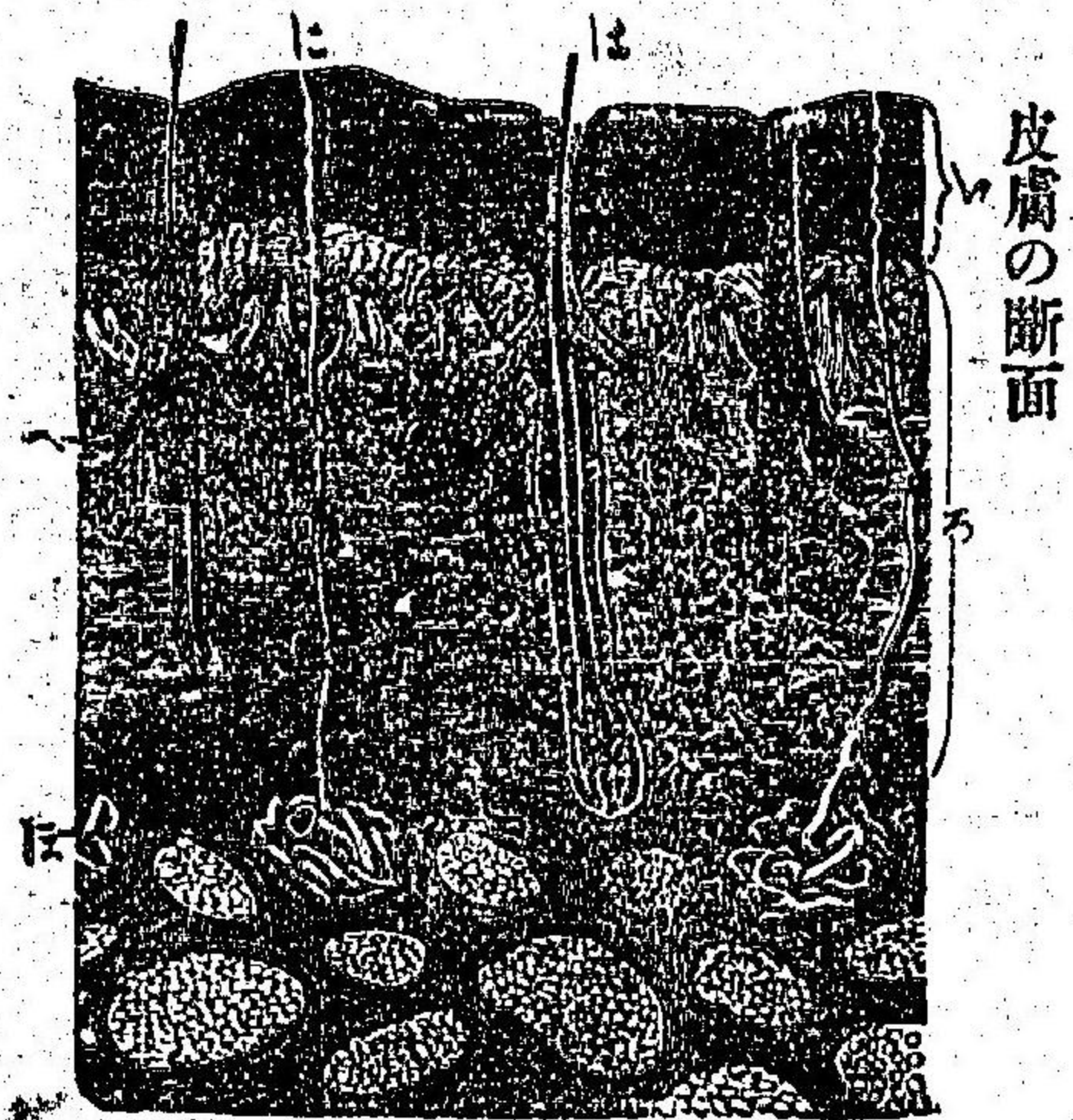


い 角質層
 る 粘液層
 は 動脈
 に 静脈
 ほ 汗腺の管
 へ 汗腺の開口

生ずるものとす。

四、乳頭 真皮と表皮との間に數多の突起せる部あり、之を乳頭と云ひ、内部には毛細血管及び神經末梢を有す、手掌特に指端部にはよく發達せり。

圖 三 十 二 第



い 表皮
 る 真皮
 は 毛髮
 に 汗腺
 へ 汗腺の開口

五、汗腺 乳頭の上

を注視すれば小さき、多くの點あるを知るべし、是汗腺の開口せるものにして之を深層に追求すれば單管狀をなして、遂に絲襪

狀をなして、終る、此れ即汗腺なり、此もの皮膚の全面にて其數凡二百五十萬もあり、之を連ぬれば凡拾哩の長さに達すべし。

六、發汗 皮膚面には冷かなる時は液體は勿論見るべからざるも常に汗管より發汗し、通常直に蒸發し去るものな

るも暑き時或は劇しき労働をなしたる際は點々滴をなして現はる。甲を不感發汗乙を可感發汗と云ふ。

七、毛髮 皮膚より發生し眞皮中に其根を有し、末端に聳毛筋を附屬せり。

八、脂腺 毛根部に開口せる小さき囊狀の腺にして、脂油質の液體を分泌し之を毛根部に注ぎ之より表面に分泌す、其用皮膚を柔軟に滑澤に且毛髮をして光澤あらしむるにあり、

九、爪 爪も毛髮と同じく皮膚より生じ、其用は指の先端にて物を摘み、又は指端を保護するにあり、爪も根部に新生部ありて、甚しく損傷すれば再び發生することなし。

十、皮膚の作用 第一、皮膚は下層の部分を保護す、蓋し皮

膚は強靱にして彈力に富めるが故に衝突打撃等に抗抵することを得るなり、表皮の如きは即然りとす、又液體及瓦斯體も容易に皮膚を通過すること能はず。

第二、老廢物の排泄機關となる、發汗は主として水分なるも尙少量の溶解物質を含む、其水分の量は通常一日凡六合内外とす。

第三、體溫を調節す。

十一、體溫 吾人の身體は常に溫を發生す、健康體にありては攝氏三十七度を通常とす、之より上るか又は下れば疾病なりと知るべし。

全身體は體溫殆んど大差なし、思ふに身體組織の酸化作用は各部同一に行はれ、組織は血液中より酸素を取り炭酸を

排泄し、かくして體温を生ず、此熱は血液の循環と共に普く熱を運び、外氣に曝露せる部分は他部よりはやく低温なるが如きも、直に温暖なる血液來りてたえず之を補ふが故なり。

又無數の汗腺は温の調節に最も關係あり、即汗腺は宛も撒水器の如く即發汗の多きほど其蒸發のために熱を奪ひ去らるゝものとす、かくして暑き時にもやく冷しく感ずることを得、人若し自由に發汗せしめば華氏二百度の熱にも一時堪ゆことを得べし、然れども發汗を妨害さるれば通常の温度にも容易に堪ゆること能はず。

第三節 皮膚の保護

一 皮膚の必要 動物の皮膚を假漆にて塗れば直に死す

べく、皮膚面の半以上焼失するとせば遂に危険に陥ることを免れず。

二、皮膚の健全法 皮膚を健全ならしめんには第一、皮膚の諸腺(汗腺脂腺)の作用を活潑にし決して妨害すべからず、第二、皮膚中の血液循環の作用を十分活潑に行はしめざるべからず、第三なるべく空氣に觸れしめざるべからず。

汗腺より分泌する固體、脂腺より分泌する、脂油、皮面に剝離せる微細の鱗片等は空氣中の塵埃と共に薄き被膜(垢)をつくり、諸膜の開口を妨害し、ために健康を害す。

煖に衣服を着常に一室に靜坐し、容易に外に出でざるものあり、かゝるものは皮膚は柔軟にして知覺過敏となり、皮膚の諸腺及び血管は作用十分ならず、皮膚に抗抵力なく、偶々

外に出で寒氣などに觸るれば直に寒胃を來たす。

三、湯浴 最も皮膚の健康に効あるものは湯浴に如くものなし、然れども身體薄弱なるものは大に注意を要すべし。

四、冷水浴 冷水にて皮膚を洗滌し、同時に之を摩擦すれば皮膚の推積物を去り、諸腺の作用を促がし、血行を進め、湯浴よりも一層有効なり、冷水は皮膚の自然の好刺戟劑とも云ふべし。

鹹水浴は淡水浴よりもその功用著しとす、是れ其所含の鹽分は直接の刺戟劑なればなり。

溫泉は溫浴と鹽分との効を兼ねたるものにして其効頗る著し。

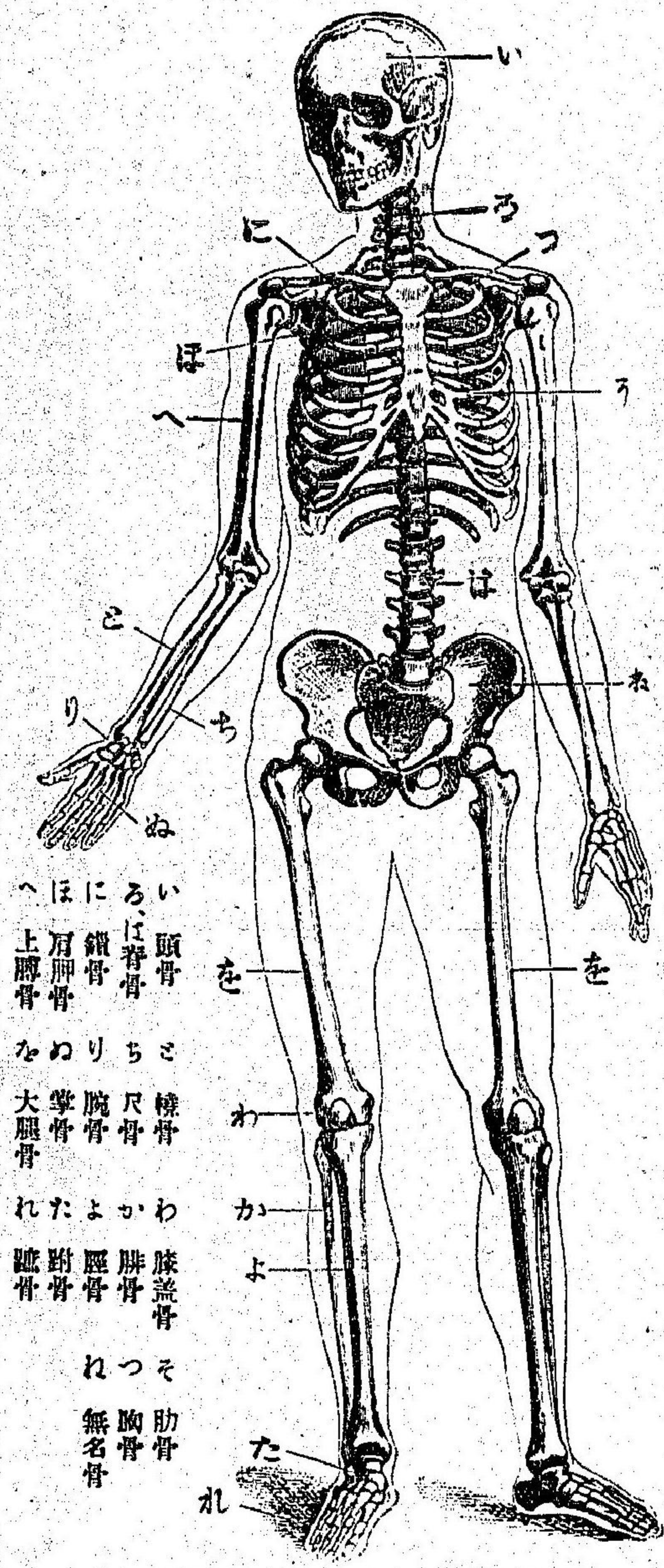
五、浴事の注意

- (一) 食後直に浴することなかれ、腸胃の消化作用を妨害すればなり。
- (二) 非常に疲勞したる時には慎しむべし。
- (三) 身體虛弱にして寒胃に罹り易き人は冷水浴の如きは寧ろ避くるをよしとす。
- (四) 勞働をなし身體の熱せる時、特に之と共に疲勞せる時は十分休養したる後浴すべし。
- (五) 冷水浴をなすに當り注意すべきは戰慄を覺ゆるまでなすことなかれ、又浴後温煖を覺えず、或は精神爽快とならずして却つて疲勞を覺ゆるものは、冷水浴の適せざるものとす。
- (六) 通じて言へば毎朝冷水にて身體を普く拂拭し、後十分に

摩擦し終りて乾きたる手拭にて清く拭ふをよしとす、而して温浴は毎週一二回にて可なるべし。

第六章 運動

第二十四圖 全身骨格



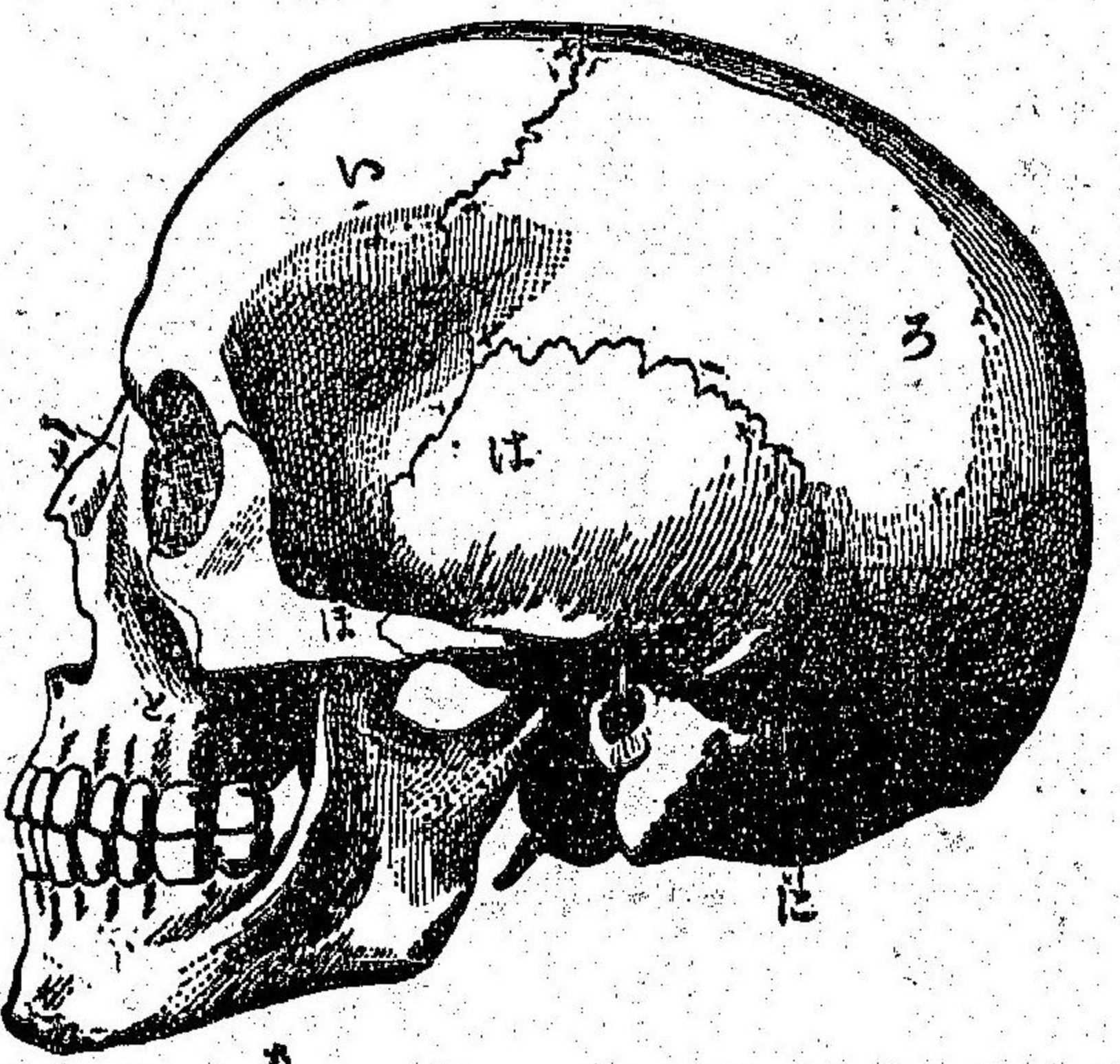
吾人の身體は骨格を中軸とし、筋肉之に附着し、以て種々の運動働作をなすことを得るなり。

第一節 骨格

吾人の身體は凡そ二百ばかりの骨相集まりて成り、部分によりて種々の形状作用を有す。

- 一、頭蓋及軀幹部の骨
- (一) 頭蓋 多くの骨集まりて篋状をなし、中に腦髓を入る、幼兒

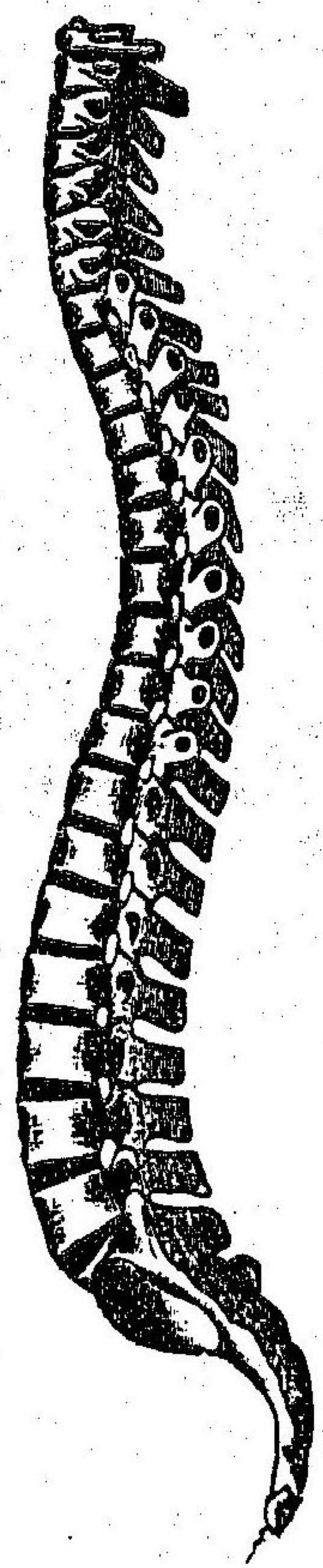
第二十五圖



にありては各骨の結合十分ならざる所ありて聰明ひんぎなどを見るも遂には堅く結合するに至る、唯下顎骨のみは上顎骨に對して動き以て咀嚼等の作用をなす。

脊柱

圖六十二第



(二) 脊柱。
多くの脊
椎骨より
成り、身體

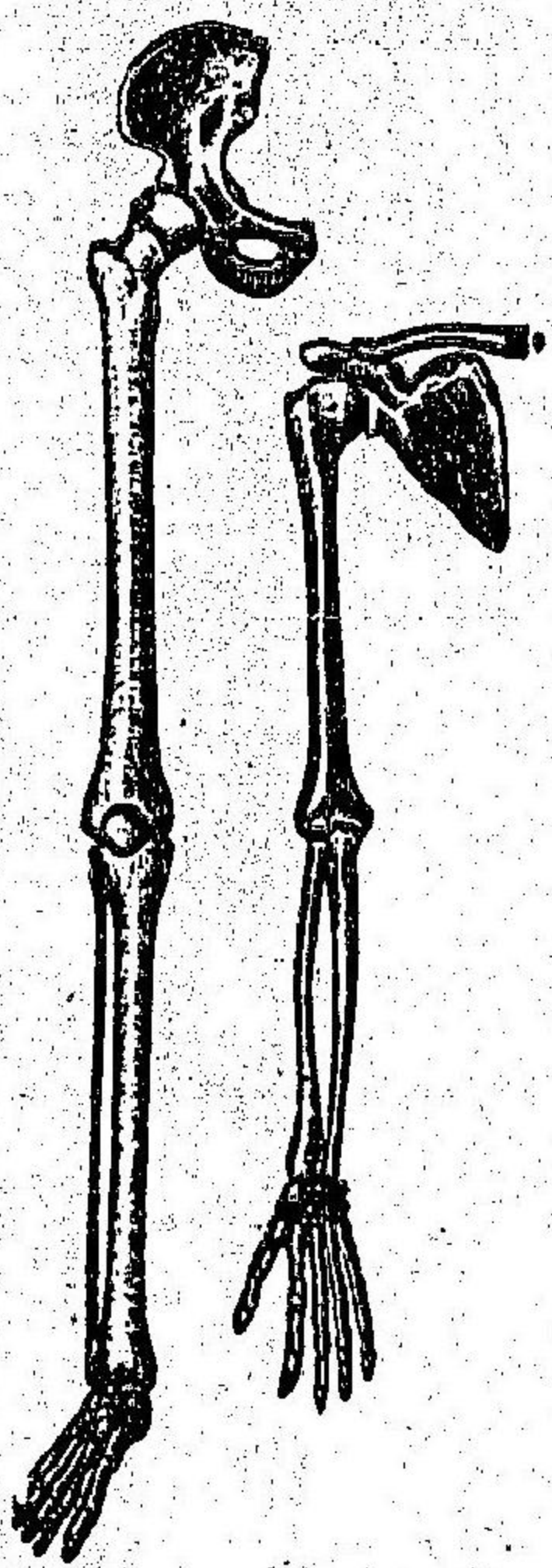
運動の中軸となり、又脊髓を藏むる所たり、形は弓状をなし多くの突起は筋肉を附着し易からしむ、椎體と椎體との間には彈力に富める軟骨を挟みて屈撓自在ならしむ。
(三) 肋骨及胸骨 脊柱と共に胸腔を造り、中に肺臟、心臓を入れ呼吸運動をなすことを得しむ。

二、上肢と下肢

上肢は肩帶によりて軀幹と連結し、其諸

圖七十二第

上肢と
下肢と
の骨



骨は運動極めて自在なり、特に手の部分は多くの骨より成

り、其運動の作用は巧妙に且精緻に練修することを得べし。下肢は腰帶によりて軀幹に連なり、諸骨は上肢に比すれば堅牢にしてよく歩行、奔走等の運動をなす、足と手とは作用大に異なり體の重量を支ふるがために強固に結合し、且彈力を有せり。

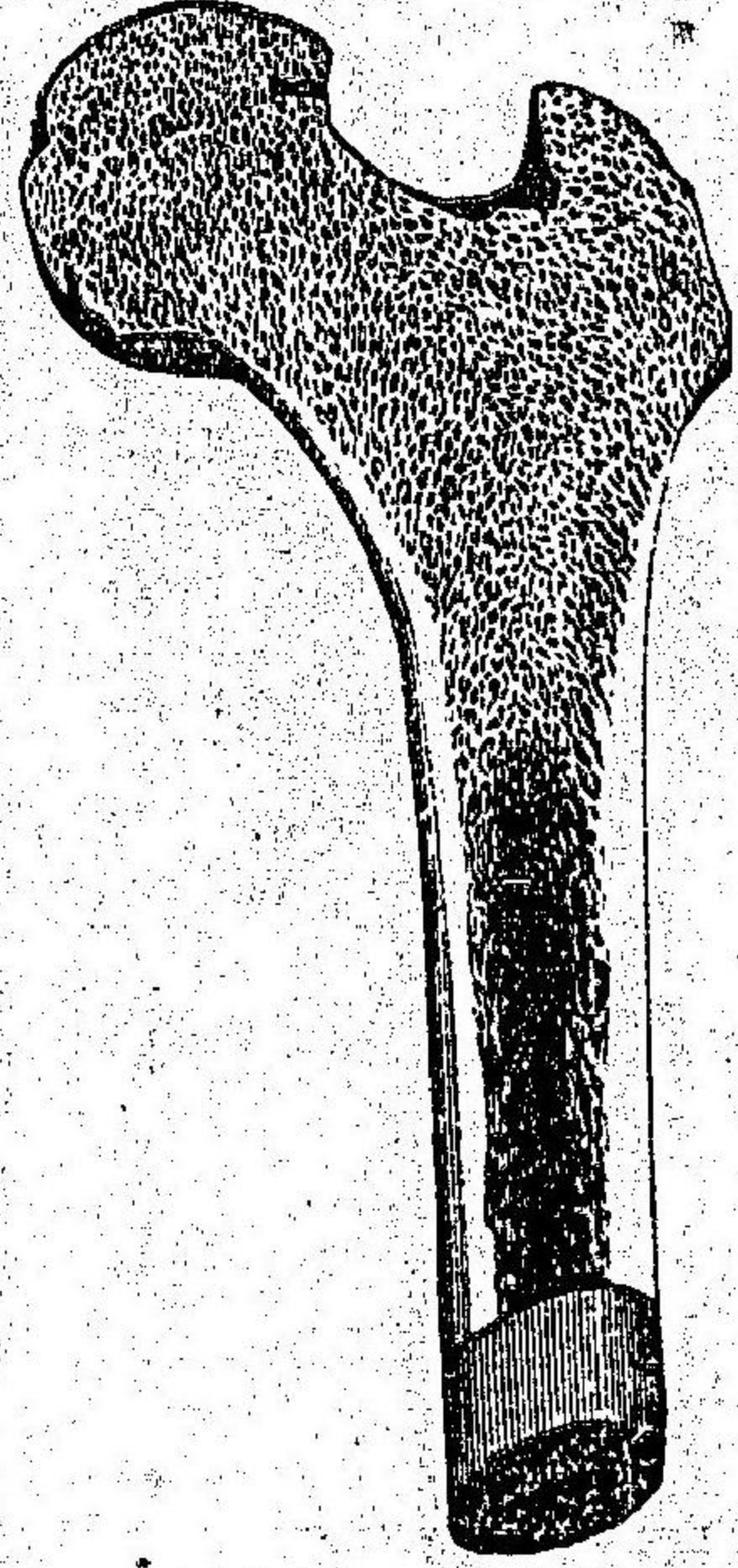
三、關節

骨と骨と接せる部を關節と云ふ。

關節には(一)全く動かざるものあり、頭蓋の諸骨の如し。
 (二)やゝ動くものあり、脊柱の如し。
 (三)よく動くものありて手腕の如きは二骨相互に滑り合ひて動き、臂又は膝の如きは**蝶鉸**の如き運動をなし、肩腰の上下の肢骨は何れの方向にも自在に運動す。
 此關節部には軟骨、靱帶、漿液膜などありて其運動を十分ならしむ。

長骨の縦断及び横断

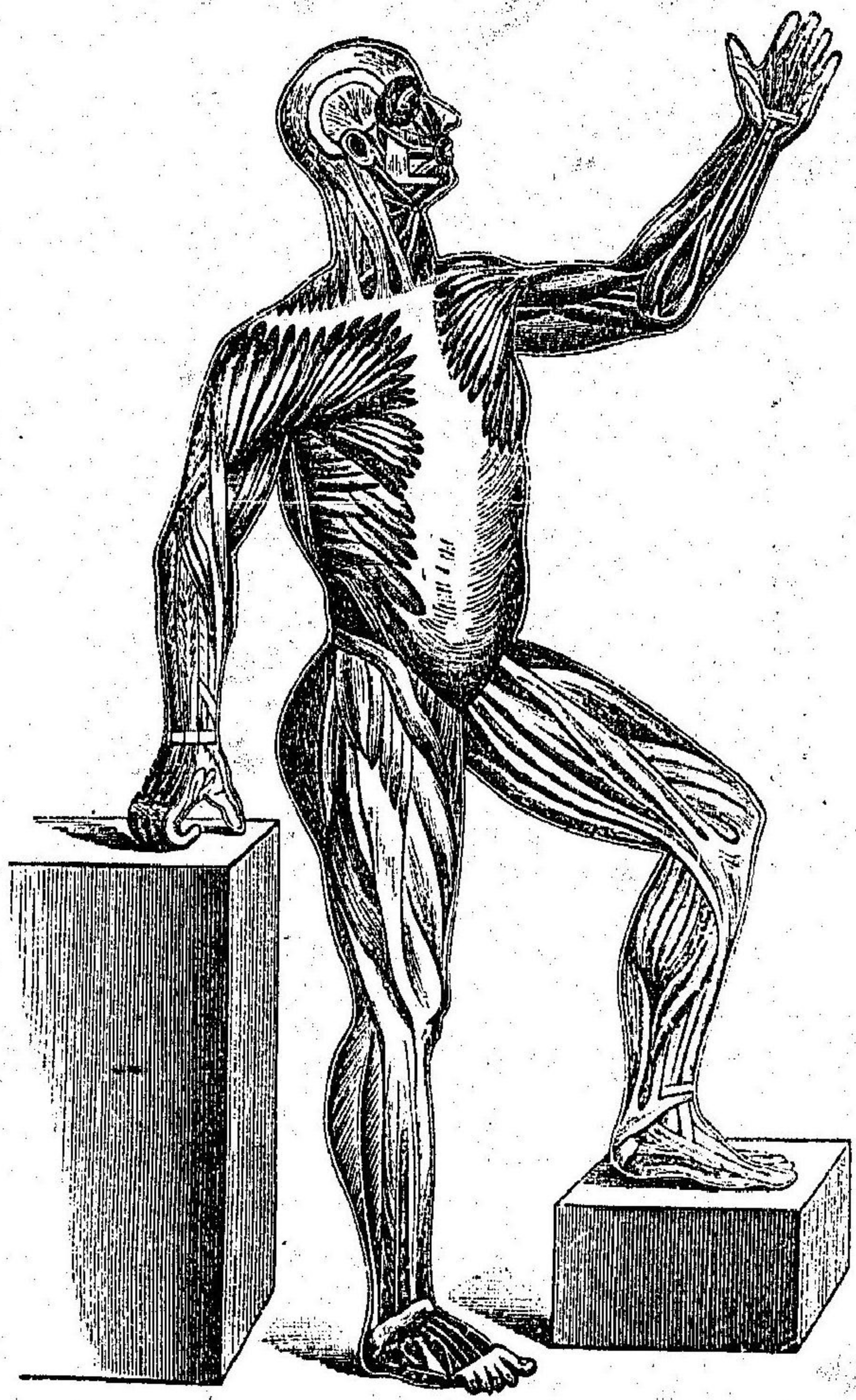
圖 八 十 二 第



四、骨の構造と成分

骨の中心には一條の溝あり、骨髓とて骨の滋養分を入るゝ所なり、此溝に近き所は其構造甚だ

圖 九 十 二 第



全身の筋肉

緻密なれども兩端に至るに従ひ構造軽く且粗し。
 骨は血管神經に富む、是れ骨を被ふ骨膜より來れるものな

骨の成分は礦物質と動物質とより成る、甲は骨をして堅からしめ乙は弾力あらしむるものなり、老人の骨は脆く、小兒の骨は曲がり易きは此成分の割合に原因す。

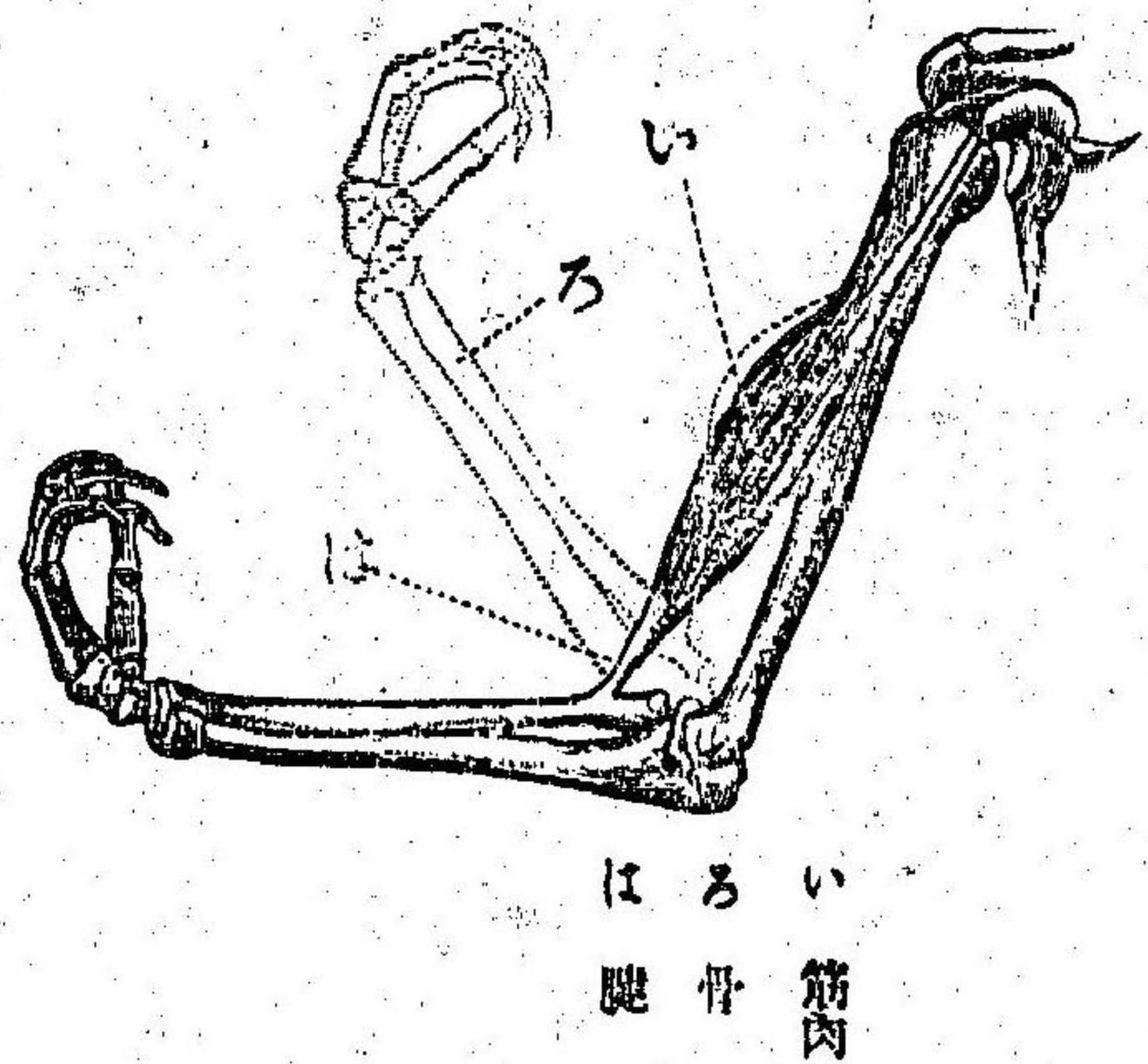
第二節 筋肉

一、筋肉 筋肉は運動の主なる機關にして骨格を被ひて肉體を形づくり、又食管、血管等の内部の機關をも造れり。

二、種類 筋肉には吾人の意志に隨ひ運動するものと然らざるものとあり、甲を隨意筋、乙を不隨意筋と稱す、歩行、奔走等の運動は隨意筋によりて營まるゝも、心臓、胃などの運動は全く不隨意筋のなす所なり。

三、隨意筋 是身體重量の五分の二を有し多くは兩端骨

第三十圖



に附着す、其位置及び作用によりて筋肉の形狀は長短平圓一ならず、隨意筋は腱によりて骨に附着す、腱とは光澤を帯べる纖維にして甚だ強靱なるも筋肉の如く收縮又は擴張することなし、脚にあるアヒレス氏腱は身體中最も大なるものなり。

四、筋肉の大小 吾人の身體

には五百以上の筋肉を有す、多くは兩々對をなして體の兩側に排べり、最も小なるは耳内にある筋にして、長さ僅かに一分位に過ぎず、最も長きは腿にあるものにして長さ一尺以上に

及ぶ。

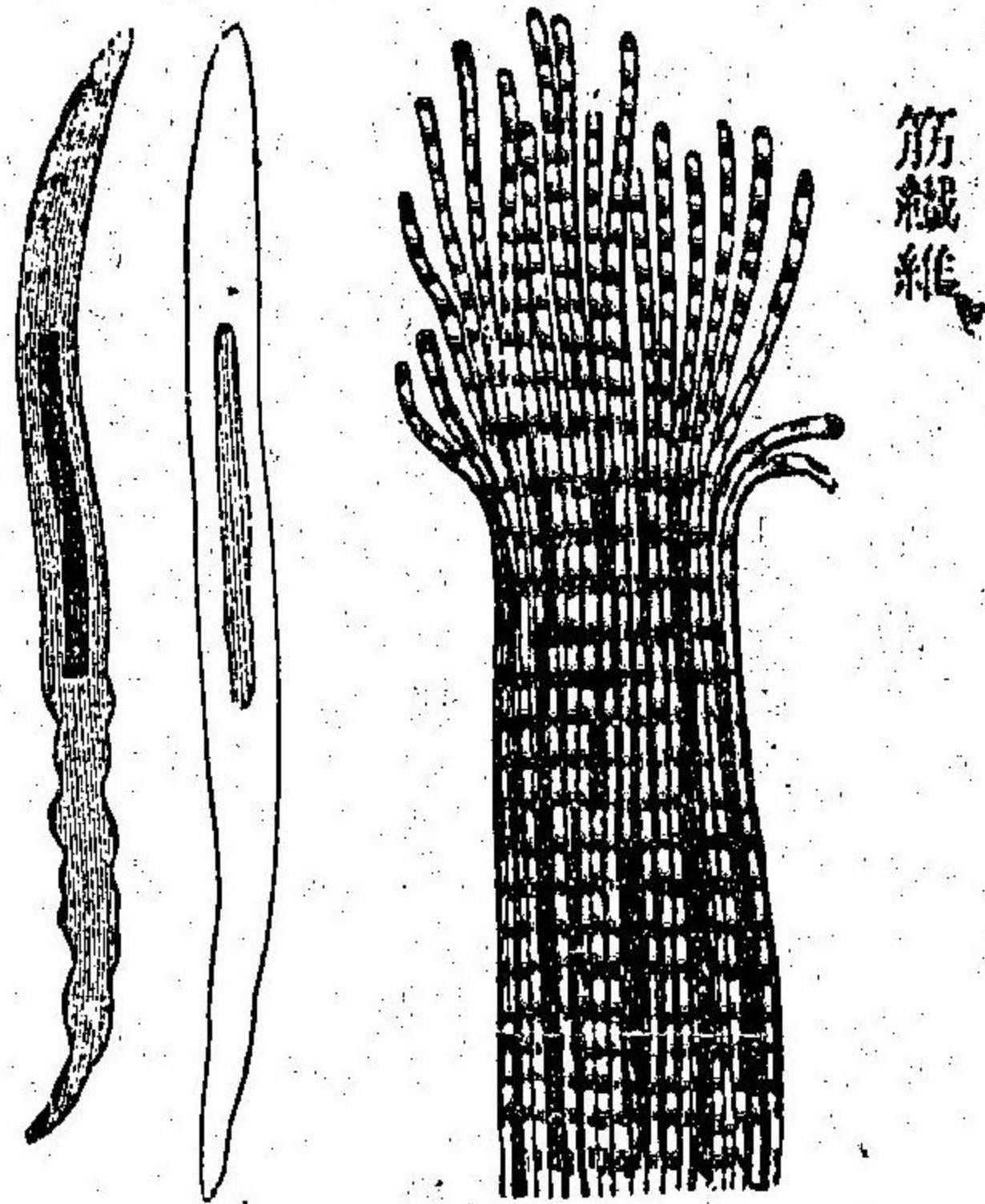
五、筋肉の性質 筋肉は収縮する性を有す、其収縮するや同時に其厚さを増す、言ひ換ふれば長さを短くして幅を擴ぐるなり、右上膊骨の二頭筋の上を左手にて握り臂を屈伸すれば之を實驗し得べし。

不隨意筋の収縮は意志に隨はず、寒に遭ひて収縮し、熱に遭ひて弛み、食物の刺戟により腸壁を収縮するが如きは皆然り、唯隨意筋に比すれば其作用凡て徐々たり。

六、筋肉の組織 隨意筋の組織を顯微鏡にて照らし見れば細微纖維より成りて横紋を呈せり、故に一名横紋筋と云ふ、炙たる牛肉にて容易に實驗し得べし。

不隨意筋は隨意筋に比すれば其纖維は短く中央廣く兩端

第三十一圖



横紋筋

無紋筋

尖り、横紋を有せず、故に無紋筋或は平滑筋の名あり。

七、筋肉の修練 筋

肉を修練すれば其結果左の如し。

(一) 強力 筋肉は用

ふるに従ひ其力及び大きさを増加す、故に常に其發達を均整ならしめんことに注意すべし。

(二) 輕妙 とは意志の命令に容易に應ずることを云ふ、遊戯又は體操などをなせる場合に此習慣を養成することを得べし。

(三) 持續 長時間の働作によく耐ふることを云ふ、規則正しく練習すれば之を養成することを得べし。

八、筋肉と新陳代謝 吾人の身體は常に運動をなし呼吸循環等の作用をなす。是等の作用は元來其部分の體質を酸化するが爲めに起るものにして、酸化の結果は一はかくの如く種々の機械的働作に現はれ、一は體温となる、而して體質は常に消耗し、炭酸、水、尿等は皮膚、肺、腎臟などより排泄さるゝなり、爰に於て吾人は飲食物を用ひて之を補ひ、適當に酸素を取りて酸化を完からしむるの必要あり、かくの如き作用を新陳代謝と云ふ。

筋肉は身體の大部分を領し、多くの血管を有して多量の血液を供給せらるゝが故に大に之を活動せしめ、血液循環を活潑ならしめざるべからず、かくすれば身體全部の作用増進し、新陳代謝も盛んとなるに至るべし。

第三節 運動器の衛生

- 一、運動は規則正しく行ひ、毎日等しく適度に行ふべし。
- 二、運動は屋内よりは勿論屋外をよしとす、是れ新鮮なる空氣を呼吸すればなり。
- 三、運動をなすには最も熱心なるべし、故に興味多き種類を最もよろしとす。
- 四、食事をなしたる後急に劇烈なる運動をなすは避くべきこととす。
- 五、過度の運動をなして非常に疲勞するに至り、又は過劇の運動を連續するが如きは避くべきこととす、尤も長幼體質

健康の度等によりて異なれり。

六、運動を十分に行ふと同時に養分に不足なき食物を用ふべし、特に發育しつゝある兒童の如きは最も然りとす。

七、姿勢に注意すべし、骨は硬きが如きも兒童期青年期の如きは彎曲し易く且食物不足し、養分に欠くる時は大に發育を害し、又は不正ならしむ、坐作進退共に常に姿勢を正しくすべし、特に女子には姿勢の正しからずして脊椎の彎曲せるもの多きものゝ如し、故に時々刻々十分の注意を要すべし。

八、骨又は關節部を損傷し、腱、靭帯などを破る等は頗る危険にして結果恐るべきものあり、速に醫治を受けんこと必要なり。

第七章 神經作用

神經は思慮、感覺などの作用を營むものなり。

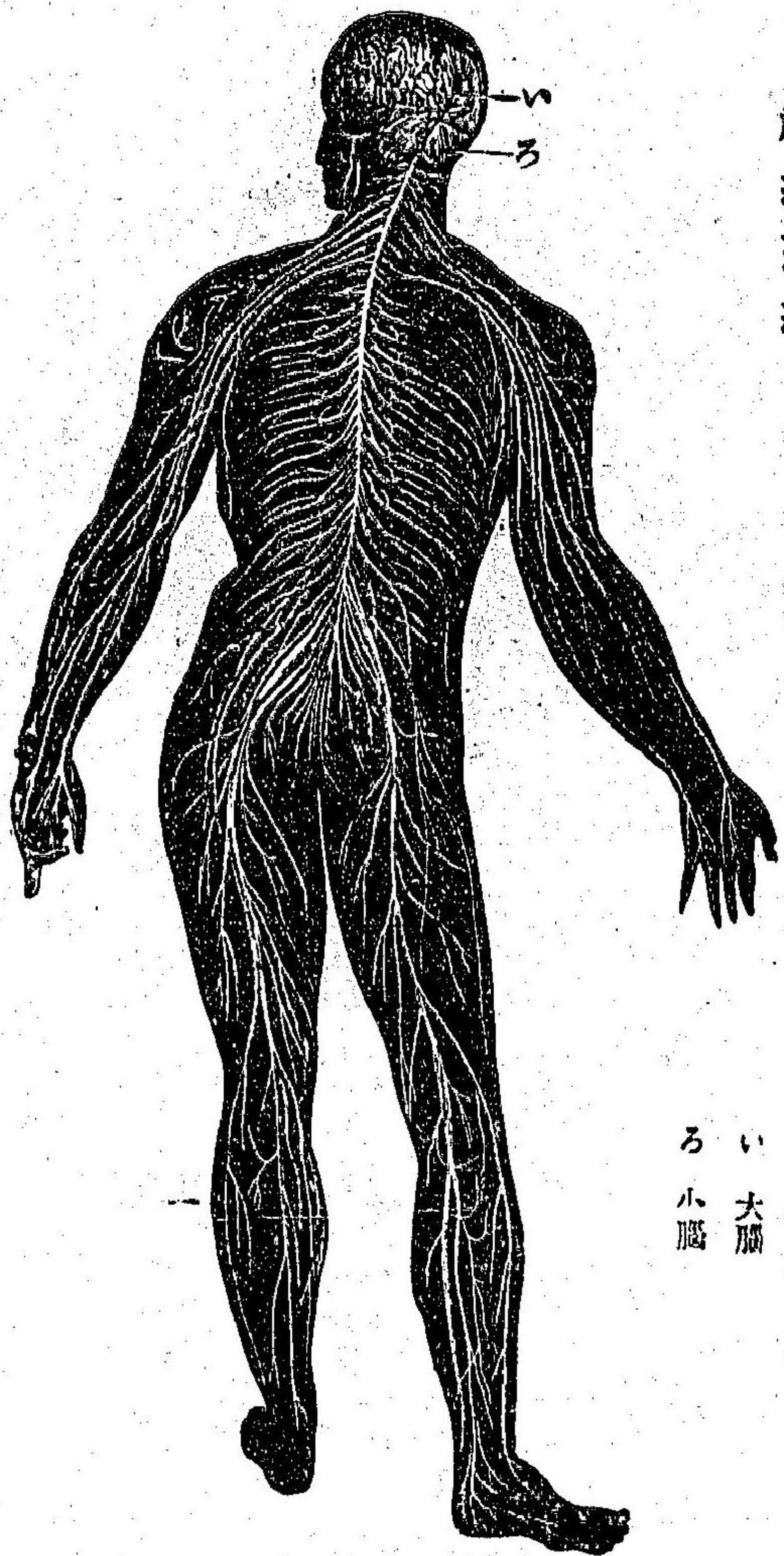
第一節 腦、脊髓及神經

一、腦髓 頭蓋腔にありて其最大部を大腦と言ひ、其後部

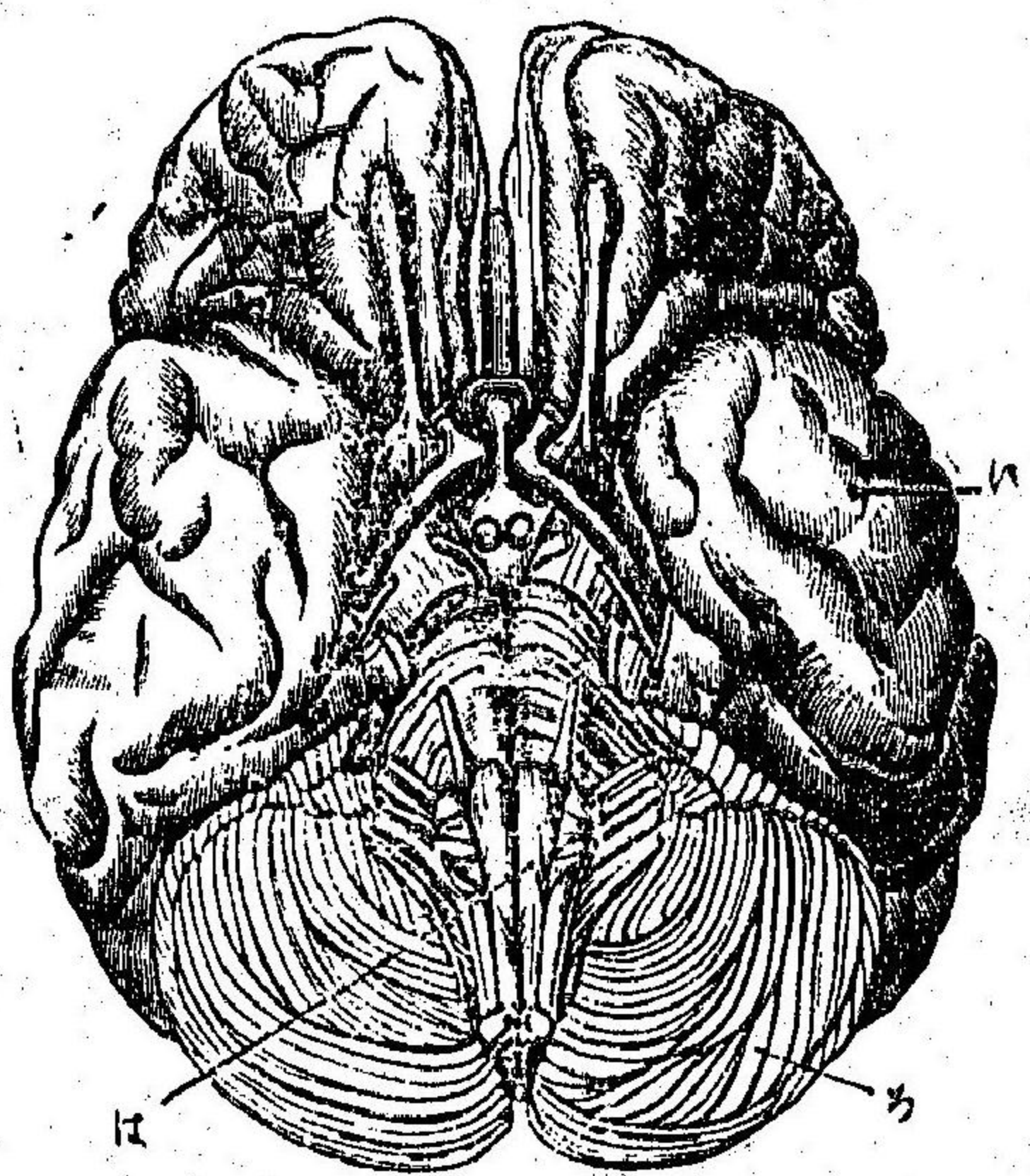
神經系統

い 大腦
ろ 小腦

第三十二圖



圖三十三第



脳を下面より見たるもの

い 大脳
ろ 小脳
は 延髄

に曲れり、之を脳の轉曲と稱す、人類の脳髓と下等動物の脳髓との大なる相異は此轉曲の多少にあり、言ひ換ゆれば智力高等なる動物は下等のものよりも轉曲多し。

にあるものを小脳と言ひ、更に小脳の後下部に當れるものを延髄と言ふ。大小脳の表面には著しく隆起して畦状をなせる部と凹みて溝状をなせる部とを有し、不規則

二、延髄 脳の最下部にありて脊髓と連続せり。
三、脊髓 脊椎骨腔を充たし、長さ凡一尺ありて其左右より身體の兩側に神経を出だす。

脳の側面

い 大脳
ろ 小脳
は 脊髓

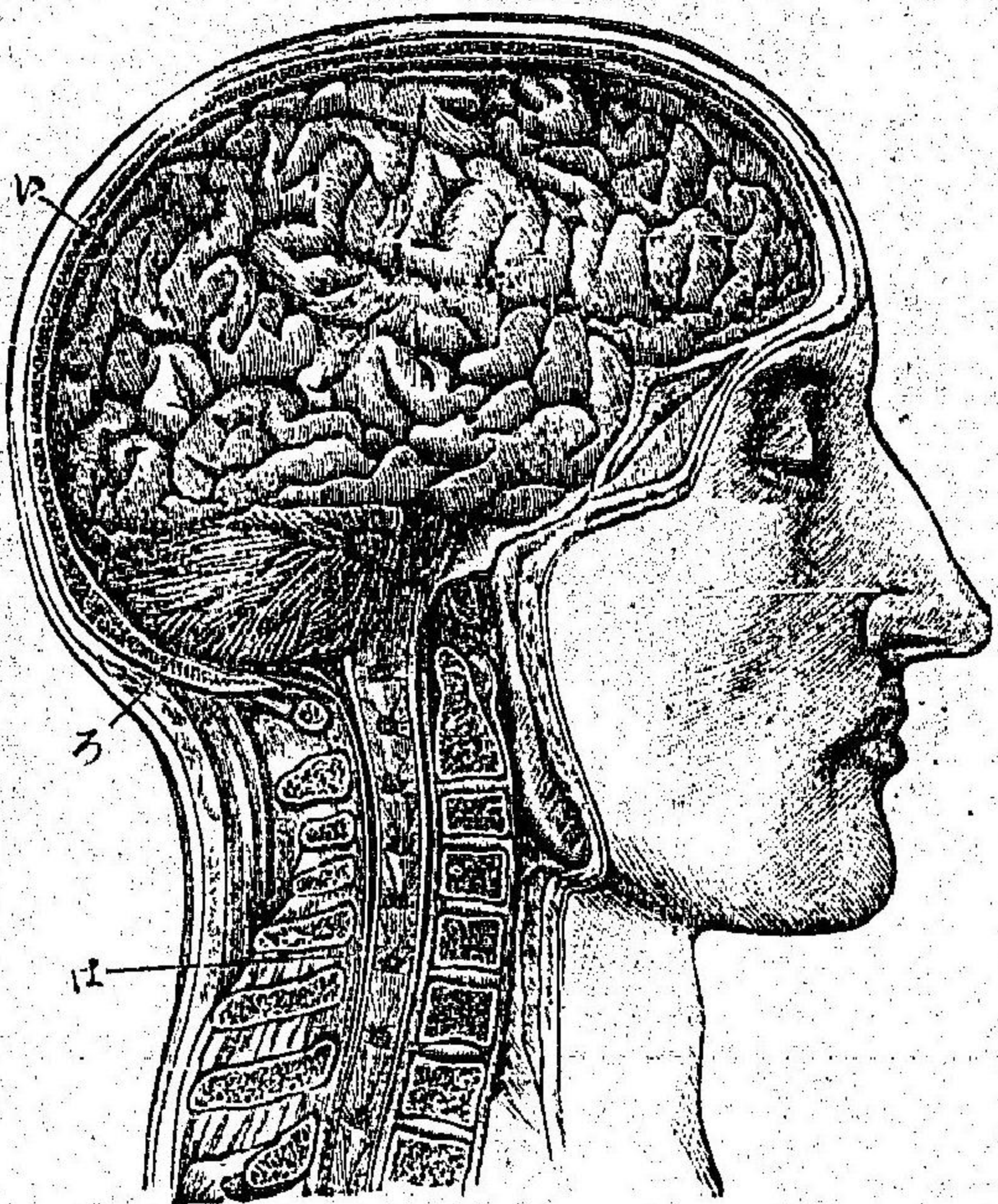
四、腦脊髓膜

腦と脊髓とは三種の被膜にて十分に保護さる。

五、交感神経

脊柱の兩側にあり、

圖四十三第



神経と神経節とよりなり、相連なりて鎖の如し、内臓及び血管等に神経を分布す。

六、神経 脳髓よりは其左右の各半部よりして頭蓋の小孔を通じて十二對の神経を發し、顔面五官に分布し、脊髓よりは各脊椎間の小孔より三十一對の神経を發し、普く身體の全表面に分布せり、而して脊髓の神経は其起るや運動根と知覺根との二根を有せり。

七、腦脊髓の實質 腦脊髓は共に柔軟にして宛も乾酪の如く、而して灰白質、白質の二部分より成る、大小腦の表面凡そ二分許の深さは灰白質よりなり、更に其以下は主として白質よりなる、脊髓は之と反對にして表面は白質より成り、深部は灰白質より成る、灰白質は主として神経細胞よりな

り、白質は多くは神経纖維よりなる。

八、神経の實質 神経は白色にして光澤あり、宛も素の如く、脳髓又は脊髓より出で次第に枝分して遂には筋肉皮膚其他の組織に終るものとす、脳髓及び脊髓を神経中樞と稱す。

第二節 神経系の作用

一、神経の作用 ある部分の神経を切斷すれば其部分の知覺と運動とを失ふ、これ直接に其部分の神経を傷けざるも中樞部との連絡を斷つが故なり、故に神経は痛傷などの感覺を中樞に傳達し、又中樞よりの命令を其部に傳達するの道路にして宛も電信線の如きものなり。

二、中樞の作用 は左の如し。

大脳は知識、感情、意志など凡べて高尚なる精神作用を営む所なり、人の賢愚高下の差あるは全く此部の作用の何如によるものとする。

小脳は身體の運動を調節し、吾人の一舉一動皆此部の支配を受けざるはなし。

延髄は呼吸の中樞なり、此部に故障起れば肺の呼吸に影響す。

脊髓は脳髓よりの命令を體部に傳へ、又は體部の知覺を脳髓に報ずるの作用をなし、又反射作用の中樞となる。

交感神経は凡て内臓に分布して循環消化等の作用を支配し、飽満飢渴等の感を起さしむ。

三、反射作用

瞬き、咳嗽、噴嚏などの如く、刺戟に對し、脳髓

の意志の命令なくして直ちに種々の作用をなさしむるを云ふ。

四、自働運動

多くの運動行爲等は初は大脳の監督を大に要するも次第に僅かの注意を以てなし得るに至る、即談話、音樂、勉強、遊戯などをなすに初は全力を費して漸くなるも、一旦なりたる後は甚だ容易となるに至る、是れ何事をなすにも十分練習をなすの要ある所以なり。

第三節 神経系の衛生

一、休息と睡眠 神経系統は身體の種々なる作用を支配し、且つ統一せしむるものなれば之を休養せしむること必要なり、特に脳髓は最其必要を見る、故に勉強の後には運動をなし、困難なる事業の後には輕易なるものに移るなど常

に其作用に變化あらしむべし、勿論腦髓を過度に使用すれば血液之に集まりて腦充血となり、或は過劇の運動は腦貧血を起さしめて共に不可なり、又一日の業務終れば凡べての作用を殆んど中止して大休息を行ふ、睡眠即是なり、睡眠は全身の疲勞を回復せしむる上に最も必要なれば十分の時間を以て安眠すべし、睡眠と休息とは神経系の最良の衛生法なり。

二、**神経系と血液** 神経系特に腦髓は殆んど絶えず働作して止まざるものなれば、多量の血液を要し、又其性質は十分神経系を滋養せざるべからず、故に血液の根元たる食物は滋養要素多きものを選び、又常に新陳代謝せしむるの必要あるにより運動遊戯等を怠ることなかれ。

第四節 五官

感覺器は觸、味、嗅、聽、視の五官あり、腦髓其中樞なり。

一、觸官

一、**位置** 觸官の末は皮膚の乳頭中に終り、冷、熱、乾、濕、固、軟、輕、重など種々の感覺を營む。

二、**性質** 此感覺の性質は、乳頭の上部を蓋へる表皮の厚薄と乳頭の數及其銳鈍によりて異なるものゝ如し。感覺の銳敏の度によりて列擧すれば凡左の如し。

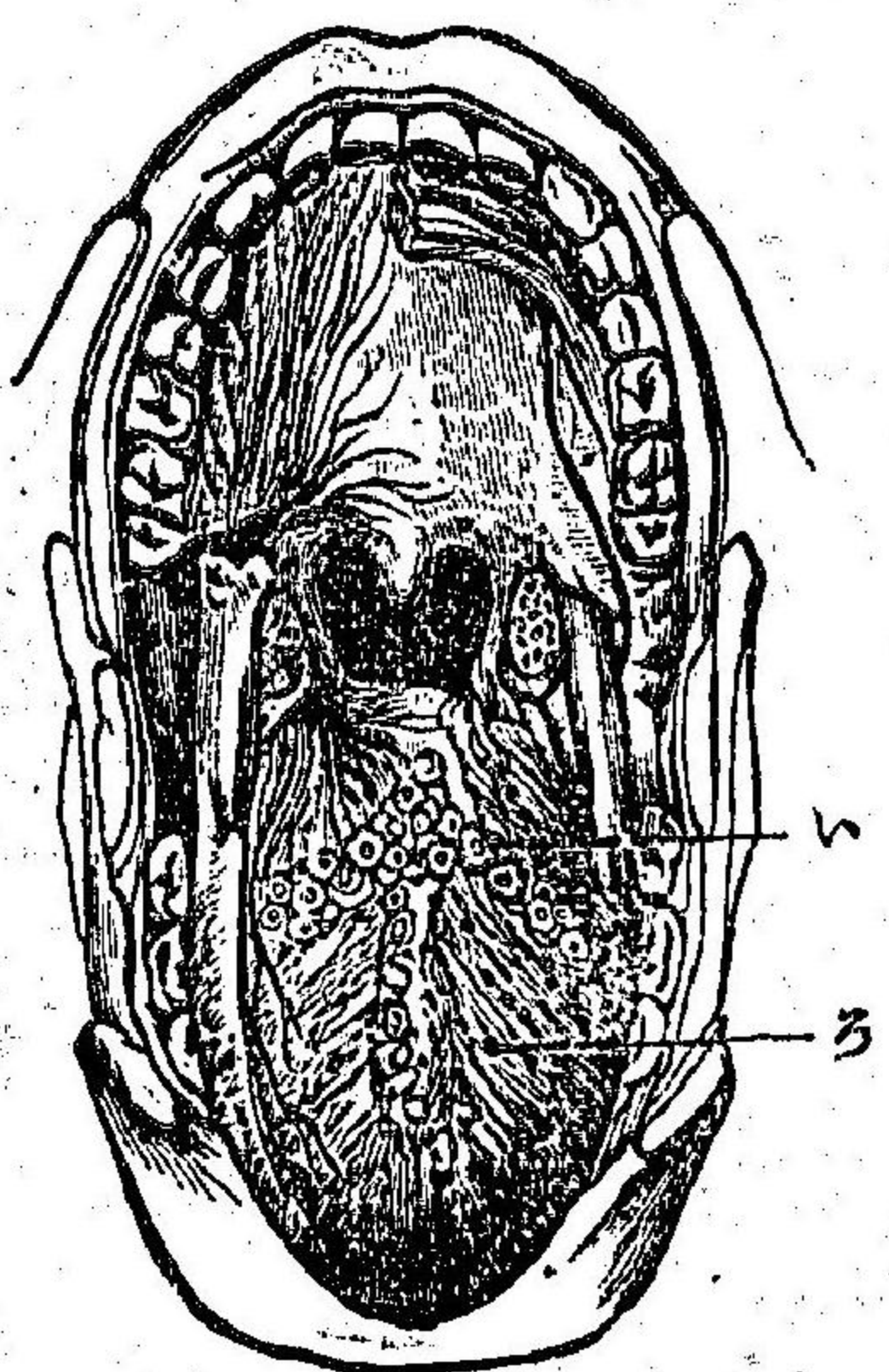
- 一、舌尖
 - 二、指頭
 - 三、第二指腹
 - 四、唇の内面
 - 五、鼻端
 - 六、舌背
 - 七、指背
 - 八、頰部
 - 九、手背
- 等是なり。

觸感は練習によりて發達するものなり、彼盲者の觸感の特

に鋭敏なるは此例なり。

二、味官

口腔の内面



い
ろ
乳頭

一、位置 味感は

舌の乳頭其主なる
機關にして、軟口蓋
咽喉部の粘膜炎亦之
に與かるものとす。

二、味感 舌の粘

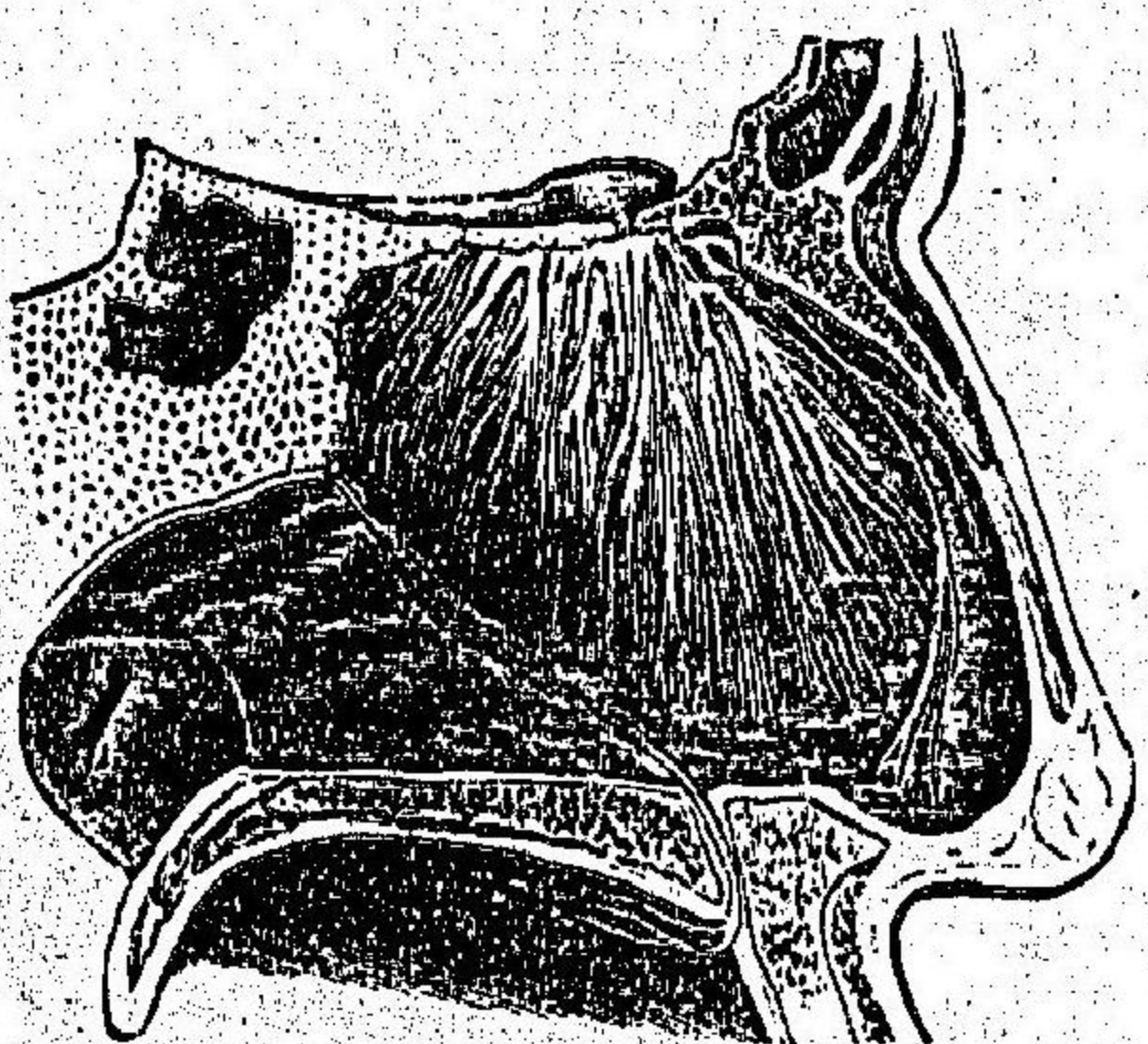
膜は乳頭となり種々の形状と大きとあり、輪廓狀乳頭、蕈狀乳頭、絲狀乳頭等の名あり、これには多くの神経纖維分布せり、故に此もの味感を主とするものとす。
味官は嗅官と共に働きて呼吸消化の保護門となる。

圖五十三第

圖六十三第

三、嗅官

鼻腔の内部を示す



一、位置 鼻腔内の粘膜炎により

營むものなり、即上中甲介骨の粘膜炎に嗅神経纖維普く分布せり。

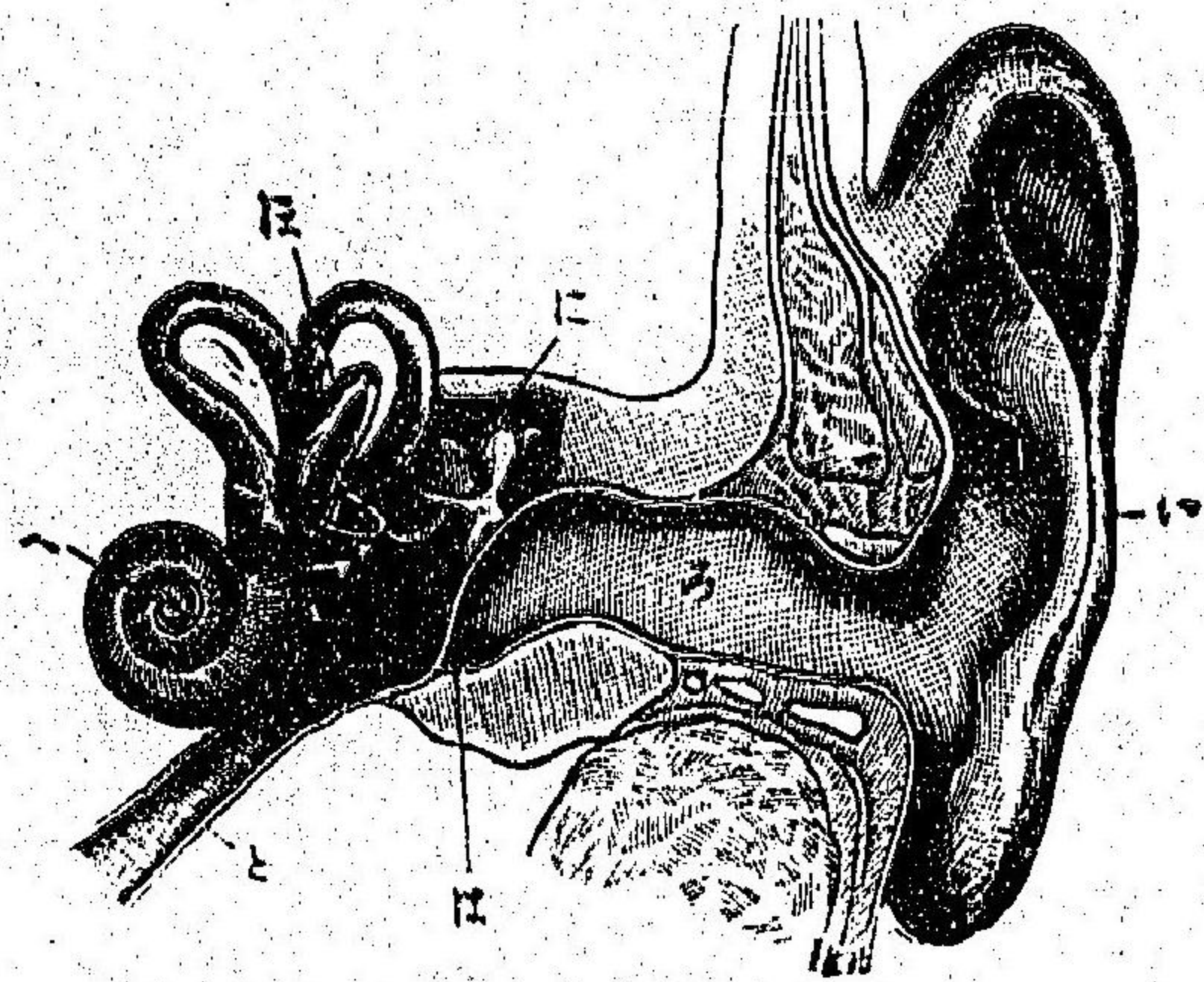
二、嗅感 通常肺に出入する空

氣は鼻腔に深く吸入せざるが故に香臭の感は起らざるも嗅感を起すには十分深く吸入せざるべ

からず、尤も其香氣の強烈なるものは却つて噴嚏をなすべし。

嗅覺を起すものは揮發性にして鼻腔の粘膜炎に溶解せざるべからず、故に寒胃、頭痛などの爲其面の腫起せる時は此

第三十七圖



い 耳翼
ろ 外聽道
は 鼓膜
に 耳骨
ほ 半規管
へ 蝸牛殻
こ ユースタキス管

感は起らざるなり。

四、聽官

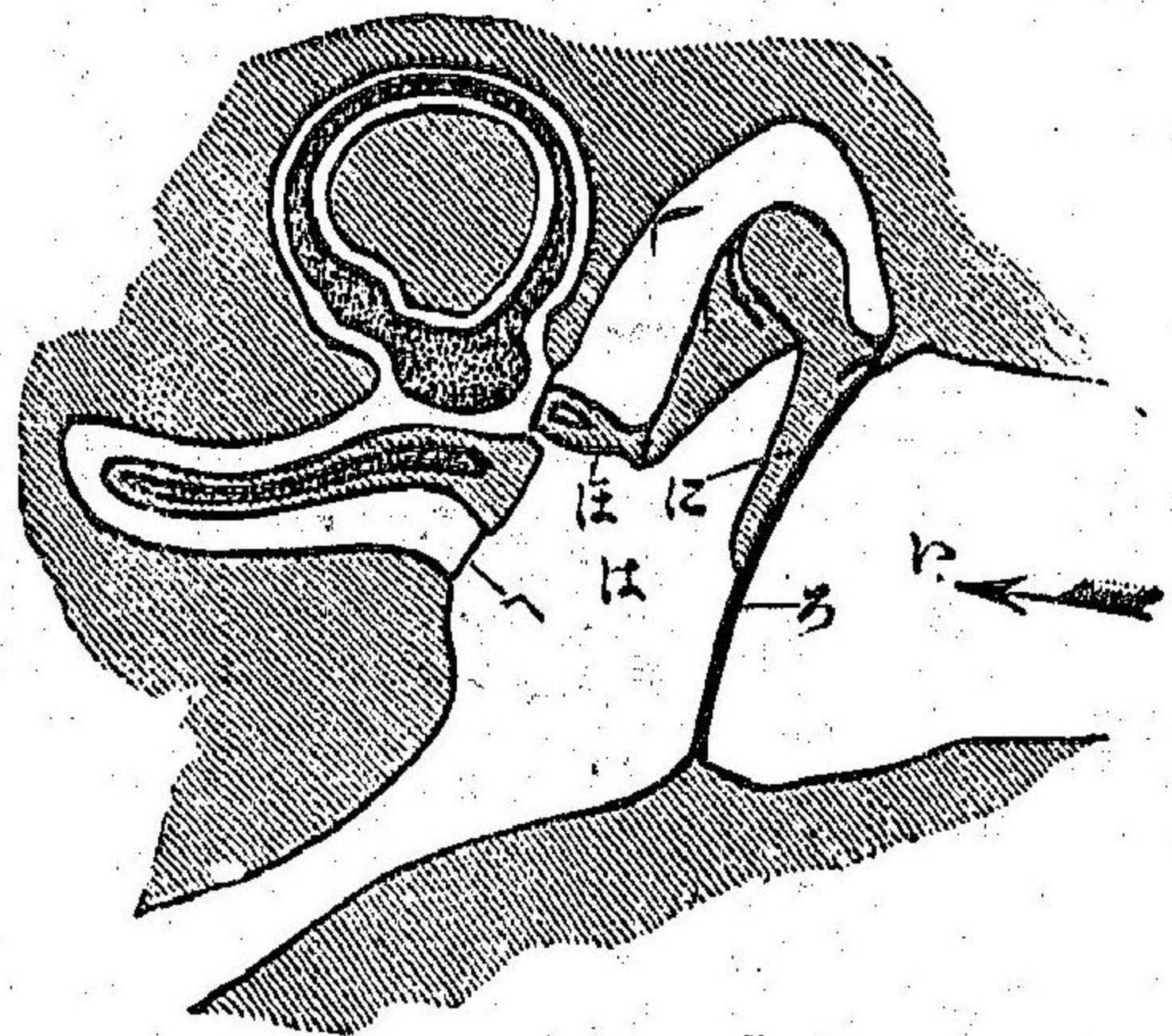
一、位置 耳は頭部にありて、一部は外部に、他は内部骨内にあり、分つて外耳、中耳、内耳の三部とす。

二、外耳 其形宛も喇叭に似て不正の突起を

有し、なるべく音響を反射して之を内部に送るに適せしむ、之を耳翼と云ふ、之より管狀部となる、之を外聽道と云ひ、長さ八分許ありて其内部に鼓膜あり之より中耳となる。

耳の模型

第三十八圖



い 外聽道
ろ 鼓膜
は 中耳
に 耳骨
へ 内耳との境

三、中耳 は又鼓室と

稱し微小なる三個の耳骨相連なりて一端は鼓膜に他端は内耳に接せり、中耳はユースタキス氏管によりて咽頭の後部と相通ぜり。

四、内耳 は蝸牛殻前

庭、三半規管の三部より成り、是等諸部には一二の小孔ありて膜片を張りて境し、内耳内には淋巴様の液質を充たし、又數多の神經纖維密に分布す。

五、聴官の作用

音響は耳によりて感知する物體分子の顫動にして、其顫動は之を空氣に傳え、音波を生じ、外聽道に入り來りて鼓膜を撃ち、鼓膜顫動して直に三小骨に傳え、之より内耳の淋巴液に傳はるに至り、遂に聽神經を刺戟して以て之を腦髓に齎らし音の感覺を生ずるなり。

六、耳の衛生

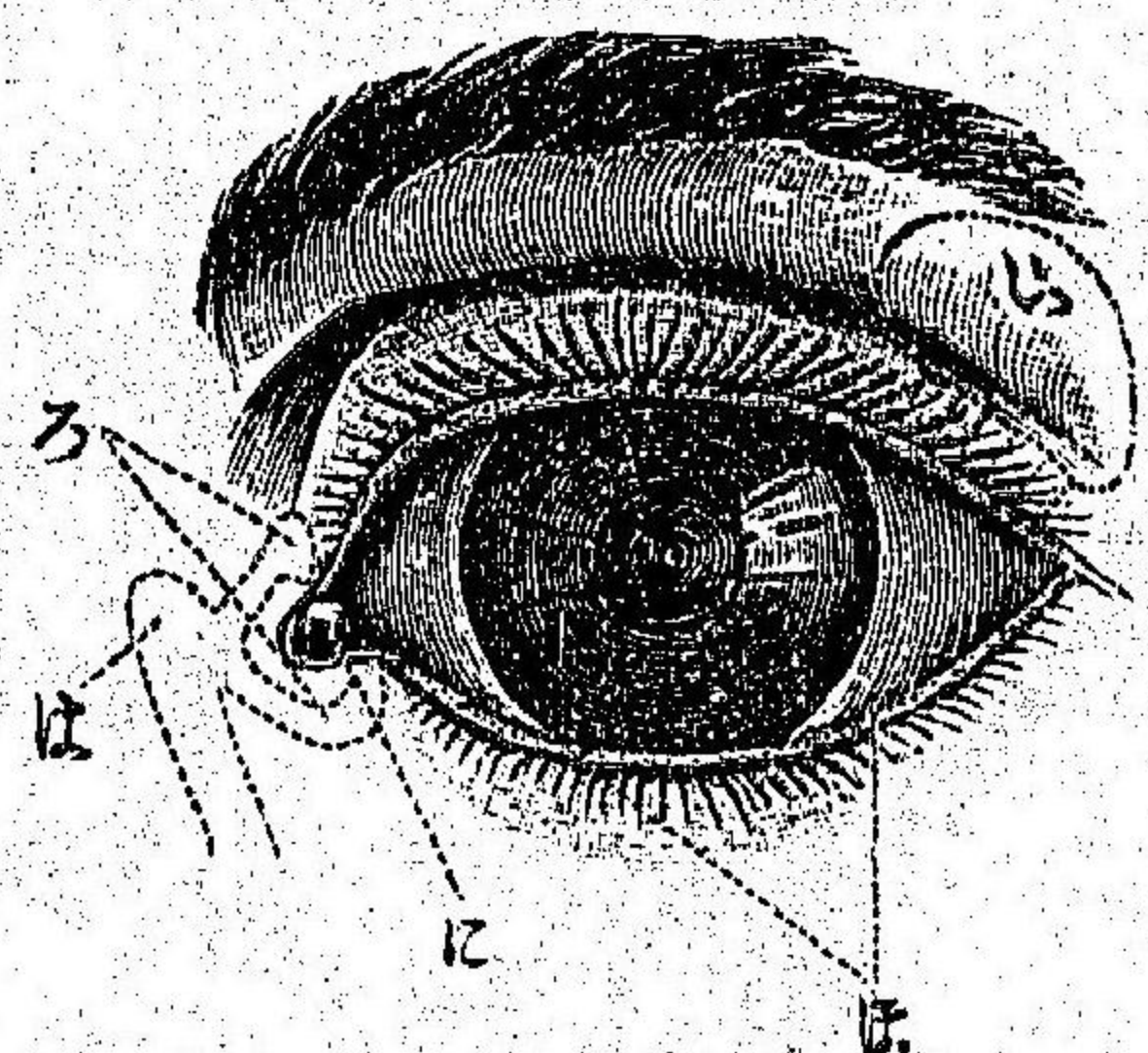
耳聾は外聽道の内壁にある排泄物なり、元來此ものは昆蟲其他の異物の入らざる様に耳を保護し、且鼓膜を柔軟濕潤ならしむるの用をなす、若し硬き塊となり耳内を塞ぐことあれば温湯にて洗ふべし、醫師の指示にあらざれば種々の機械などを入るべからず。
中耳炎症に犯され次第に腫れて耳痛を起すに至ることあり、かゝる時は宜しく醫師の診断を求むべし。

五、視官

一、位置

涙腺

眼は頭蓋骨の眼窩内にあり、眼窩の形はやゝ三稜形をなし、内方に尖端を有し、凡一寸許の深さを有す、其



い、涙腺の位置
ろ、涙管
は、涙腺
に、涙腺
ほ、涙腺
は、涙腺

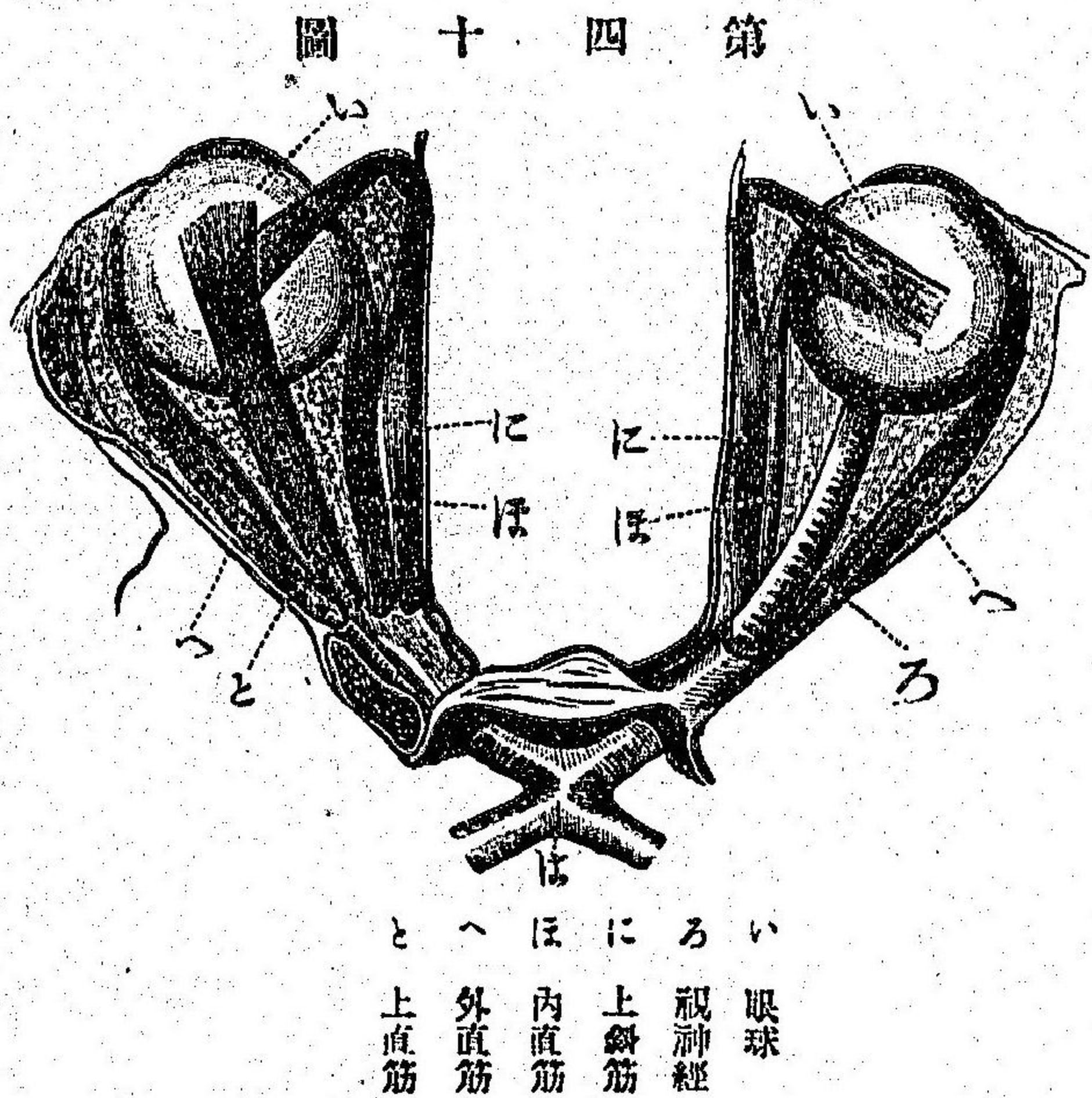
内部に小孔ありて之より視神經出で眼球内に入れり、眼窩内には眼球を保護せんがために柔軟なる脂肪を以て充たせり。

二、眼球の保護物

る。

眼球は種々の装置によりて保護せら

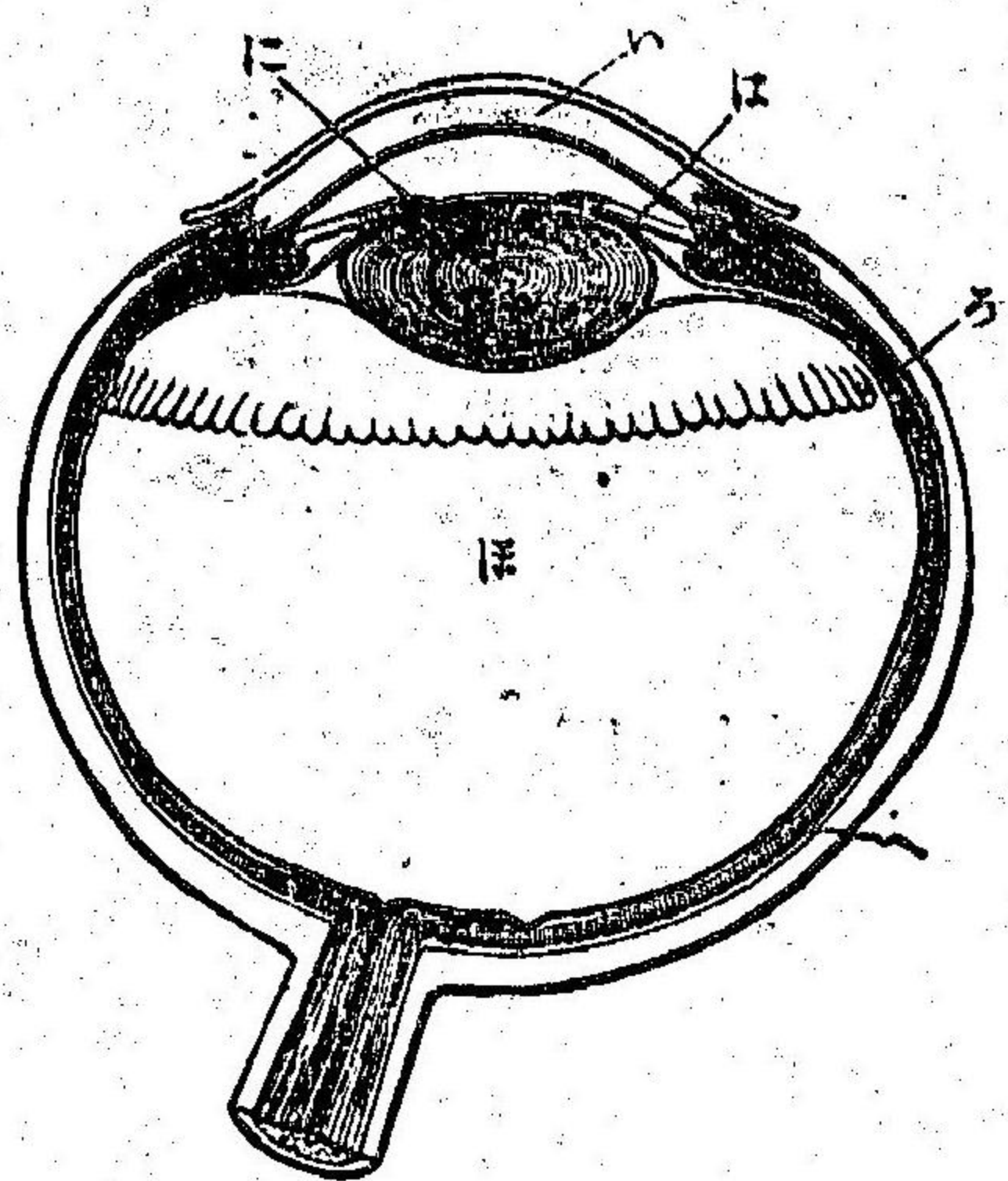
(一) 眼瞼は眼球の前面上下に幕状にかゝり、最も大切なる保



泌して其作用を滑かに行はしむ。

護器なり、内部に菲薄なる軟骨様の板ありて之を支張し、其上下各眼瞼の内側は結膜となれり。
 (二) 睫毛は結膜の縁端に生じ、眼に塵埃などの入るを防ぎ、且眼面の過度の蒸發を保護す。
 (三) メイボーム氏腺は小さき脂腺にして眼瞼の内面にあり、睫毛及眼瞼の縁端に常に脂肪を分泌して其作用を滑かに行はしむ。

第十四圖



眼球の断面

い 角膜
 ろ 虹彩
 に 水晶體
 ほ 硝子液
 へ 網膜

(四) 涙腺は眼球の外上部にあり、眼球の表面に導管を開き、爰に涙液を常に分泌して眼球を濕ほし、眼の瞬く毎に表面に普く及ぼさしむ、通常の場合にては必要なる分量を以て潤すが故に従つて遂に蒸散するに過ぎざるも、喜悅悲泣等の感情の發動するに際しては分泌急に増加して涙液の溢るゝに至り、眼球の内側にある涙管より涙囊に之より遂に鼻腔内に下る、若し涙の多く分泌す

る時は顔面に流るゝに至る。

(五) 眼球には六個の動眼筋附着し、此筋肉の作用によりて眼球は上下、内外、周圍に回轉し、見るべき目的物の方に動かすことを得。

三、眼球の構造 眼球は其形状殆んど圓く、直經凡八分許にして後部は視神経の杞束と相連なり、宛も枝の先端に果實の生るが如し。

眼球の被膜は三層より成る。

(一) 鞏膜は眼球の外被をなし、白色強靱にして所謂白眼と云へるは此部を稱するなり、全く眼球を形づくり、内部を保護するにあり、其前面には透明なる圓き部あり、之を角膜と稱す。

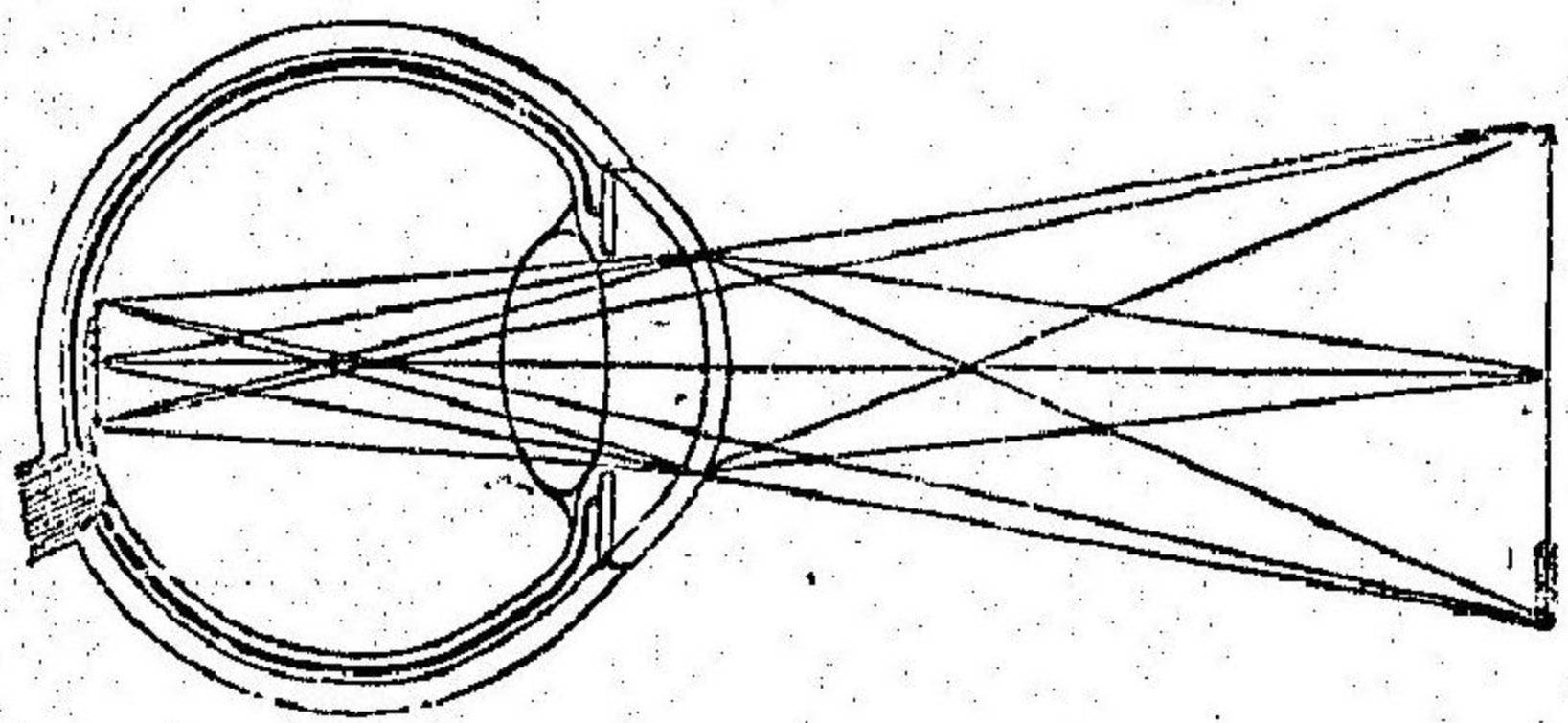
(二) 脈絡膜は鞏膜の下層をなし、血管に富み、眼球を營養するものなり、前部には虹彩膜あり、虹彩は角膜を透して見るを得べき黑色部にして其一部は二種の筋纖維より成り、不隨意に作用し、一は環狀に一は放射狀に走る、虹彩の中心に瞳孔ありて此小孔よりして外界の光線を入る、環狀筋收縮すれば瞳孔小となり、放射筋收縮すれば大となる、強き光線は此虹彩の反射作用なり。

(三) 網膜は眼球の最も内部にあり、光線に感ずること甚だ鋭敏なり、視神経は眼球内部に入り、分支して微細となり、之に分布せり、

眼球の内室は水晶體によりて二部に分たれ、前部には水様液と稱する液體を充たし、後部には硝子様液と云へる宛も

凝結せるが如き濃厚なる液を充たせり。
 水晶體は前後面凸出せるレンズ形をなし、質緻密にしてよく光線を屈折し、網膜面に倒像を映出せしむ。

物體の網膜に映する圖



四、視覚作用 眼は寫眞の撮影箱に似たり、水晶體はレンズに相當し、網膜は物象板に似たり。
 外界の光線は角膜を過ぎ、瞳孔より水様液を通過し、水晶體にて屈折され、網膜面黄斑の部に明かなる倒像を映す。物體の遠近、大小、明暗によりて水晶體は形を變化し、凸面の度を都合よくして以て明像を結ばしむるなり、此作用

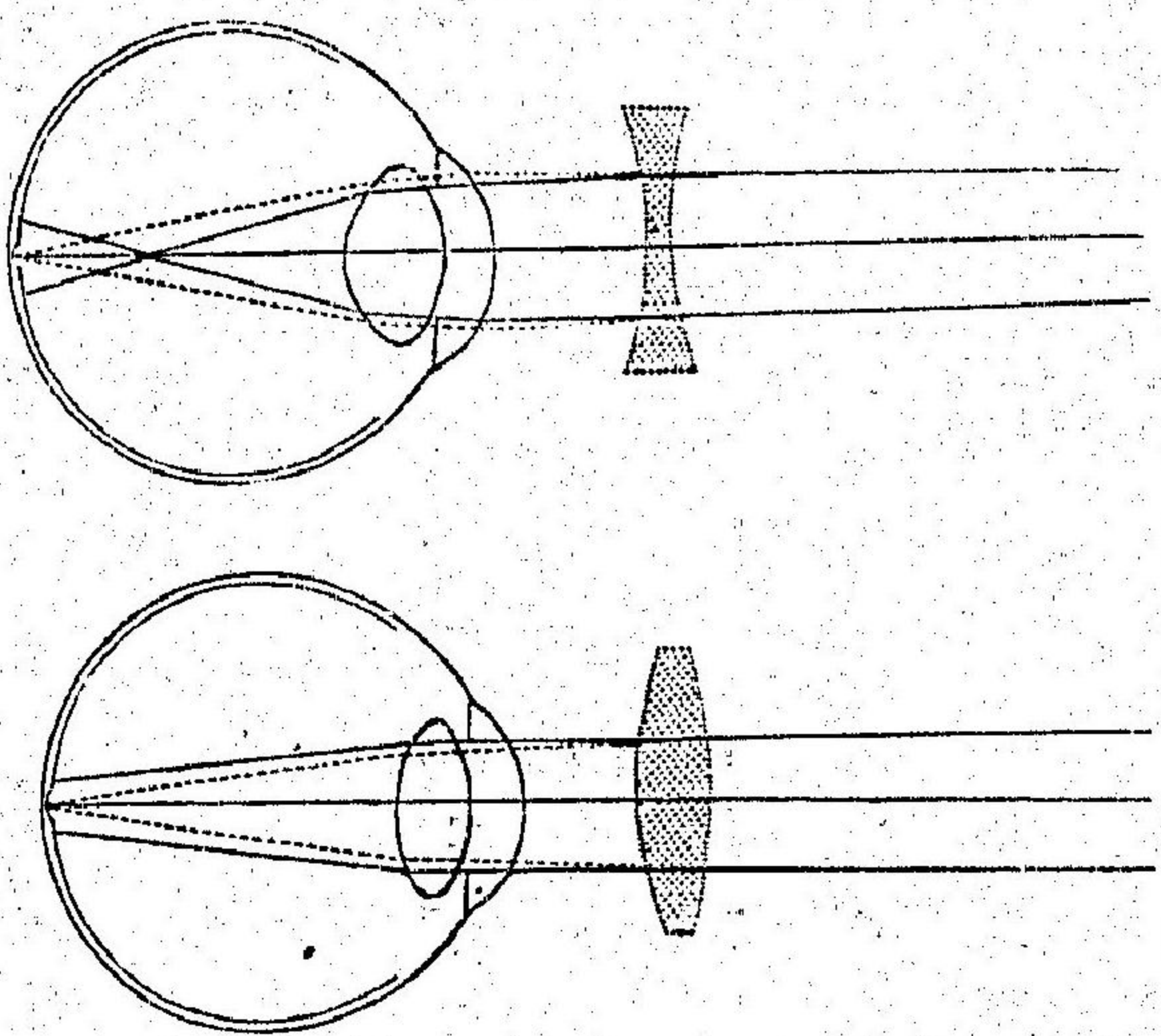
第二十四圖

を調節機能と云ふ。

五、近視眼

よく近距離の物體を明視することを得るの

物體の像網膜に寫る圖



みにて、其度によりて相異あるも遠きものを明視すること能はざるものにして、凹鏡を用ふれば之を補ふことを得べし。

六、遠視眼 遠距離に

ある物體を明視し得べきも、近距離にあるものを明視するに甚だ困難

第三十四圖

を覺ゆるものなり、凸鏡を以て之を補ふことを得べし。
七、眼の衛生。

- (一) 近視眼遠視眼などの原因は眼の疲勞充血病氣等より來り、讀書姿勢習慣等の不注意より起るもの多し、故に常に此點に注意し、眼鏡の如きもなるべく用ひざるをよしとす。
- (二) 眼を健全ならしめんは光線に注意すべし、光線の不十分なる時、又は烈しき直射光線にて讀書、裁縫、手藝等をなす時は非常に眼を疲勞せしめ、充血せしめ、大に害あり、故に明るき光線を、左方より受け、陰闇なる室内、暗きランプ等にての作業などは避くべし。
- (三) 習慣に注意すべし、即ち姿勢を正しくし、眼と書物其他の物體(裁縫編物)との距離に常に十分に注意すべし。

- (四) 眼を清潔ならしむべし、冷水にて眼を洗ひ、塵埃を避け、粉末などの入らざる様注意するが如きは即是なり。
- (五) トラホームは恐るべき傳染病なり、結膜炎は眼に充血するより起るものなり、共に不潔なる手拭、ハンケチを共同に使用するなど、常に不潔不注意なるより發るものなり、かゝる時は速に醫治を求めざるべからず。

女子 生理及衛生終

明治三十六年十月十九日
明治三十六年十二月十八日
明治三十六年十二月廿一日

印發行
訂正發行
訂正再版發行

女子生理及衛生
定價金參拾五錢

著者權所有

著者 後藤嘉之
著者 溝口鹿次郎
發行 東京市日本橋區通貳丁目一番地
發行 杉本七十九

大販賣所

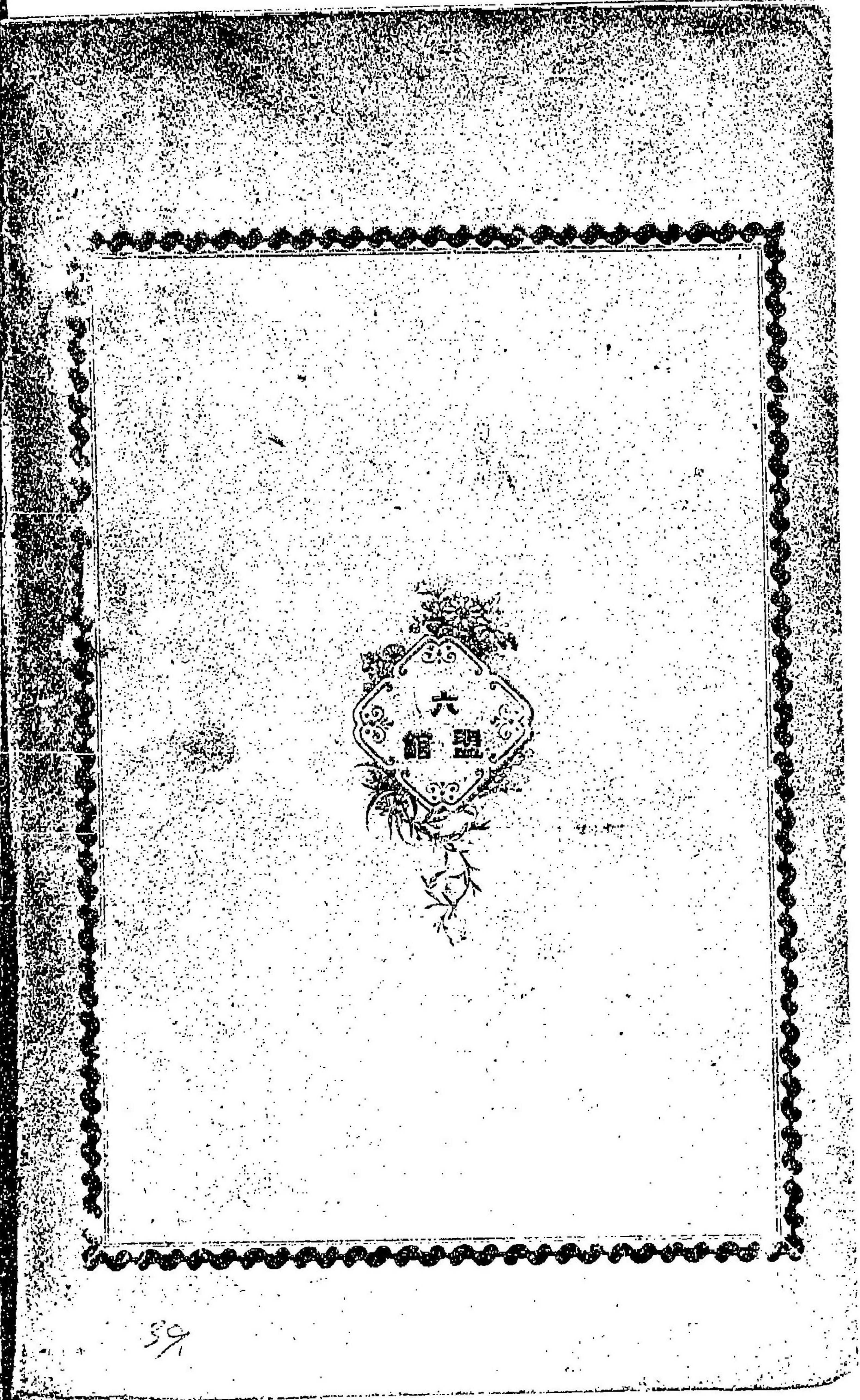
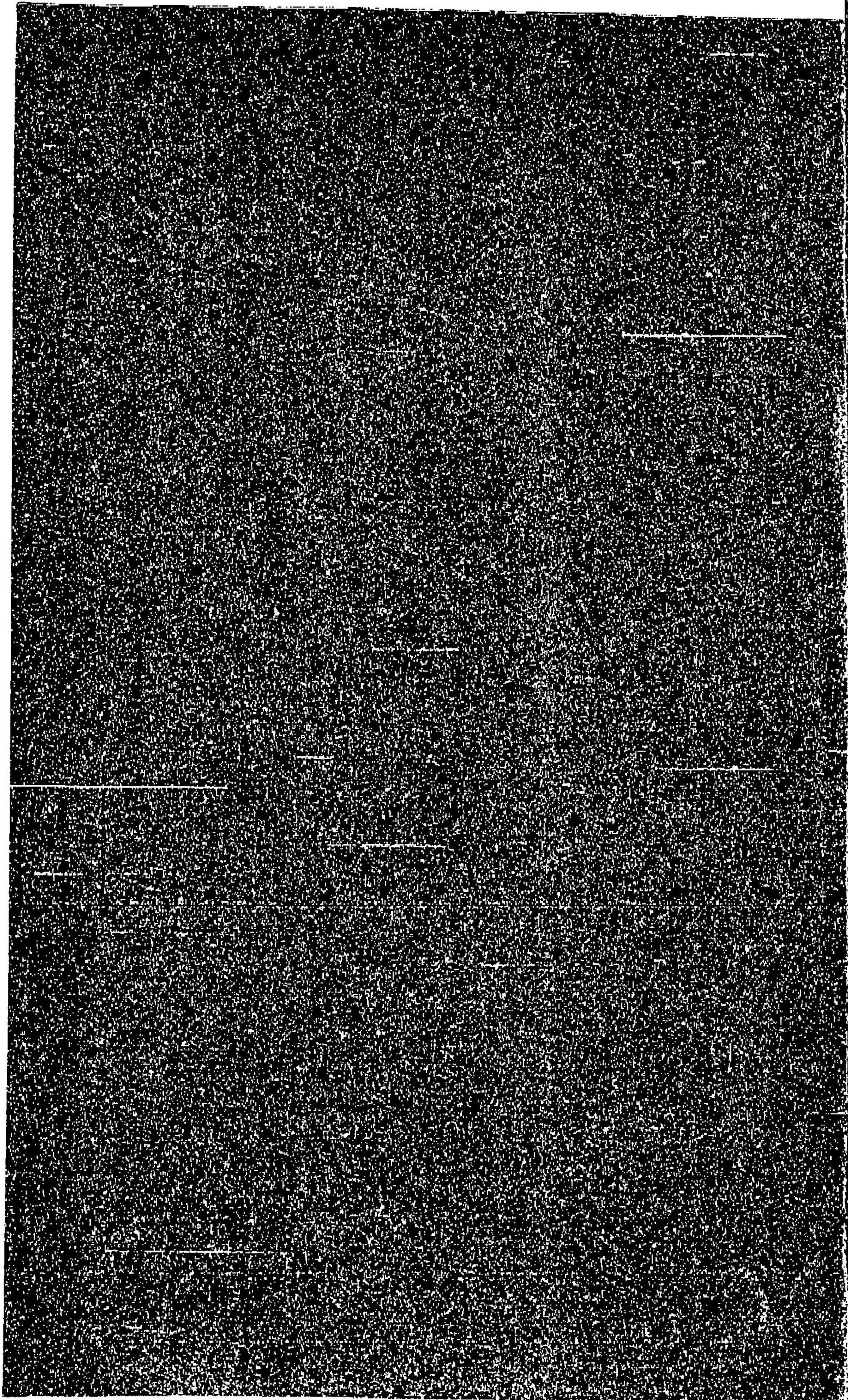
東京市京橋區南傳馬町二丁目 目 黑甚七
全 市日本橋區本町貳丁目 杉 本 原 友 吉
全 市日本橋區本町貳丁目 杉 本 七 百 九
新潟縣古志郡長岡町表四ノ町 目 黑 七 十 百
長野縣長野市櫻枝町 西 澤 喜 太 郎

發行所

東京市日本橋區
通二丁目一番地

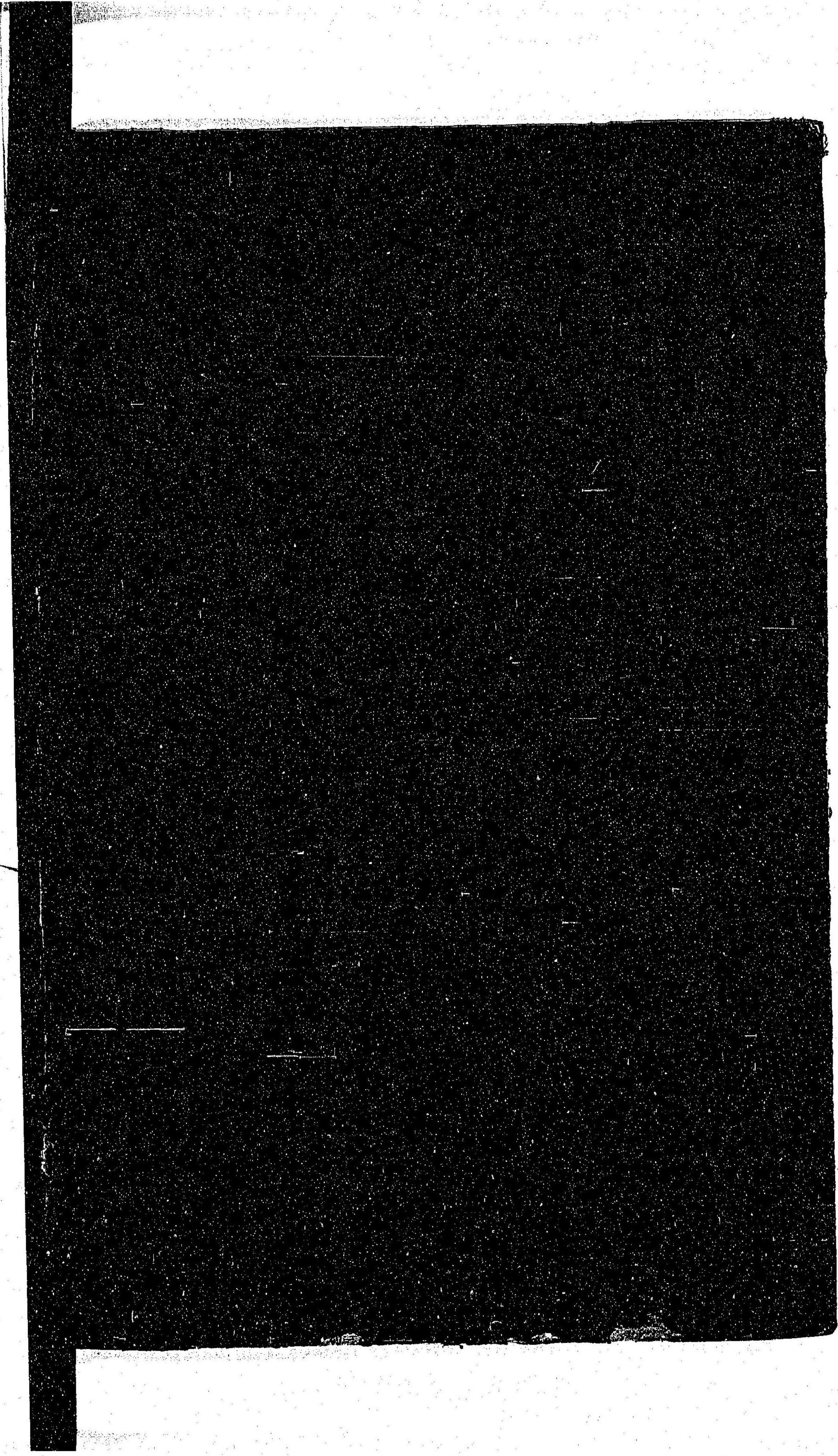
合資六盟館

48
38



39

48
28



058296-000-1

48-28

生理及衛生(女子教科)

後藤 嘉之

溝口 鹿次郎 / 著

M36

CBB-0499



