

萬有文庫

第二集七百種

王雲五主編

人體生理

(四)

上野一晴著

顧壽白譯

商務印書館發行

查

萬有文庫

第二集七百種



商務印書館發行

愛公
惜司
使國
用書

人體生理

(四)

著晴一野上

譯白壽顧

空軍軍官學校圖書館

登錄號

563

類號

083.12

書叢小學科

2161

100

入



100

第十三章 性

第一節 男女之解剖學的差異

(一) 性的特徵之分類

男女之身體在解剖學上有種種不同之點，其最顯明而重要者，則為生殖器官之差異也。生殖器官可區別為內外兩部。內部生殖器在女子為卵巢、輸卵管、子宮及陰道，在男子為睪丸、副睪丸及精囊。睪丸及副睪丸為陰囊所包裹而下垂於身體之外部。外部生殖器即女子之外陰部與夫男子之陰莖。

生殖器官之差異，在決定性別時為根本的要件，故名曰第一次性的特徵。然男女身體上之差異不僅在生殖器官，即在其他之部分亦有若干顯著之異點。例如男子通常多毛而有鬚髯，其腋毛

及恥毛亦多，喉管特別發達而向前方突出。女子則富於皮下脂肪，身體圓潤，呈所謂曲線美，乳腺特別發達，胸部隆起。至於骨骼，則男子較為強大，惟骨盆之形狀則女子特別發達，故其臀部較為寬闊而肥厚，因之男女之區別在外觀上亦甚顯明。此等生殖器官以外各部分之差異統名曰第二次性的特徵，男女兒童既達成年期，則此種特徵即行出現。

(二) 女子生殖器官

女子之內部生殖器官均在於骨盆內，以西洋梨形之子宮為中心，其左右，附着輸卵管各一條，管之尖端附近有卵巢一個。

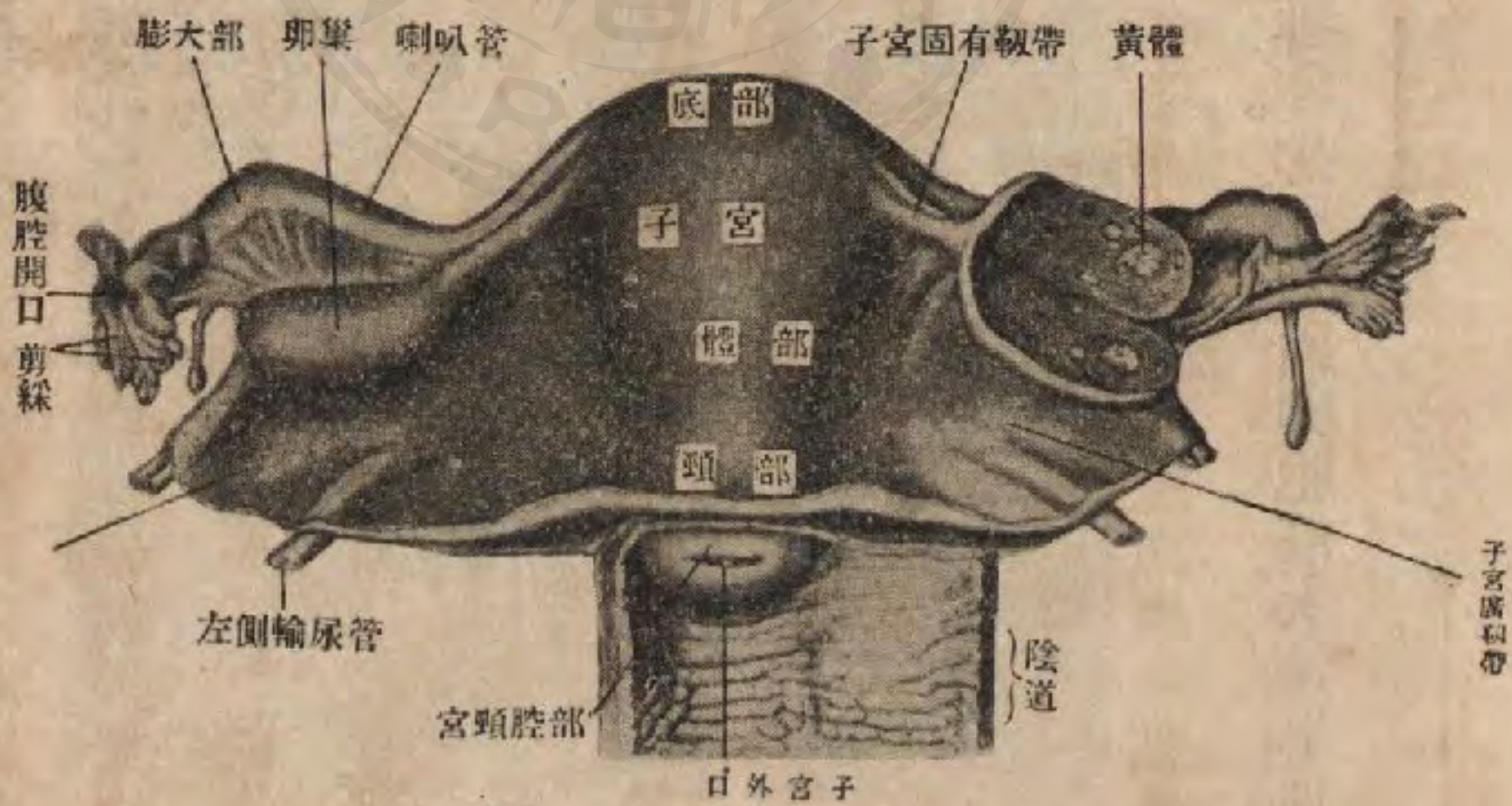
子宮可區別為底部及頸部，其中間之部分則為體部。頸部與體部之境界稍屈曲，子宮上部常向前傾。頸部尖端之突出於陰道內之部分名曰子宮頸陰道部。

子宮之內腔略與外形相當，在頸部為細管，名曰子宮頸管。子宮壁由三層之平滑肌而成，中層為環狀肌，最厚，外層及內層為縱走肌。內腔為粘膜所被覆，其上皮乃由圓柱狀之顫毛細胞排成一列者，然在頸部之下部，則與陰道相同，由數層之扁平細胞構成之。

子宮之表面為腹膜所被覆，在其側面，則被覆前後兩面之二膜合而為一，向左右擴展如袖，形成皺襞，達至骨盆腔之側壁，是名曰子宮廣勒帶。其上緣包被輸卵管，在輸卵管之下方，則卵巢為此勒帶所包裹。

輸卵管一名子宮喇叭管，為一細長之管，一端附着於子宮體之側面，他端則在尖端附近構成膨大部，其尖端則展開如漏斗狀。漏斗之緣分裂為縷狀，而覆卵巢之一端，是名曰剪綵，其中一個特長，達於卵巢之表面。在自然之位置，此輸卵管乃彎曲而作擁抱卵巢之姿勢。管壁亦有平滑肌，內面之黏膜有顫毛細胞被覆之。

卵巢乃橢圓形之小器官，其表面為一層較短之圓柱狀細胞所被覆，是名曰種子上皮。上皮下方之皮質，名



第二百五十八圖
女子內部生殖器（由後面所見）

國家圖書館



002439741

曰實質層之部分含有卵胞。其中央之髓質中有血管與神經。

卵細胞乃由種子上皮之細胞變化而成，在胎

生期內，此種細胞分裂增殖甚盛，沈降於皮質部，是

名曰原始卵，其周圍有多數細胞圍擁之，於是乃成

原始卵胞。此原始卵胞產出後即次第成長，最初周

圍之細胞即所謂卵胞上皮不過為一重之細胞質，

繼乃漸次增殖，卵胞肥大，細胞間乃生空隙而為透

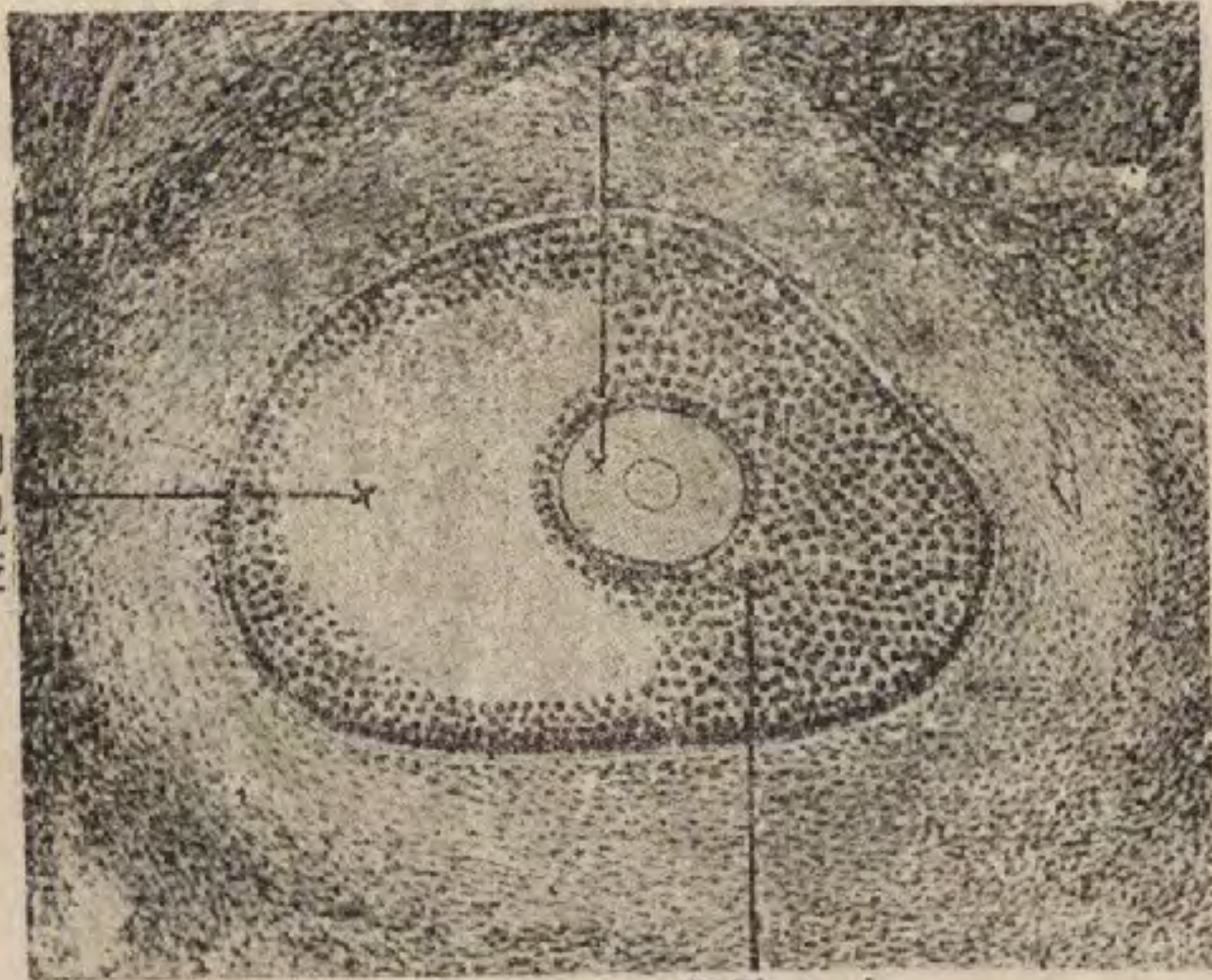
明之漿液即卵胞液所充滿。此種卵胞，名曰格拉夫

(Graaf) 氏卵胞。不久卵細胞亦復成長，遂呈第四

章所記之構造矣。

女兒既達成熟期，則格拉夫氏卵胞即逐一成熟，終乃排卵。排卵乃因卵胞液次第增加，卵胞被其壓迫而破裂，於是卵乃出卵巢外矣。

卵細胞



卵胞液

卵胞上皮

第二百五十九圖 Graaf 氏卵胞

陰道乃前後扁平之管，其前端向外陰部開口之處，名曰陰道口。處女之陰道口有半月形之膜，將其封閉一半，是名曰處女膜。陰道之黏膜有多數之橫皺襞，在前後兩壁之中央相連而成縱皺襞。外陰部有大小二對之陰唇，小陰唇圍擁陰道口及尿道孔，其前方會合之處有一陰核。陰核與男子之陰莖相當，但遠較後者爲小，且與尿道無關係，然有時陰核亦有異常發達，掩覆陰道口，使人乍見疑其爲男性者。

(三) 男子生殖器官

男子之內部生殖器卽辜丸及副辜丸，其實爲陰囊所包裹，亦係垂露於外部，然其發育之初本亦在腹腔內，至胎生之某時期，乃破腹壁下降而出現於外部，其下降之路卽鼠蹊管，其後乃成爲精系之通路永久存在。若辜丸以某種原因被阻礙而不得下降，則陰囊僅得有一個辜丸或完全無之。遇此種情形時，其辜丸多存在於鼠蹊管內，是名曰辜丸潛在症。

辜丸呈橢圓形，內部有無數迂曲之細管，名曰細精管。此細精管在上端集合而成稍少數之直管，名曰直細精管。其次此等細精管乃作網狀交通，是名曰辜丸精網，更由此成爲數個之輸出管而

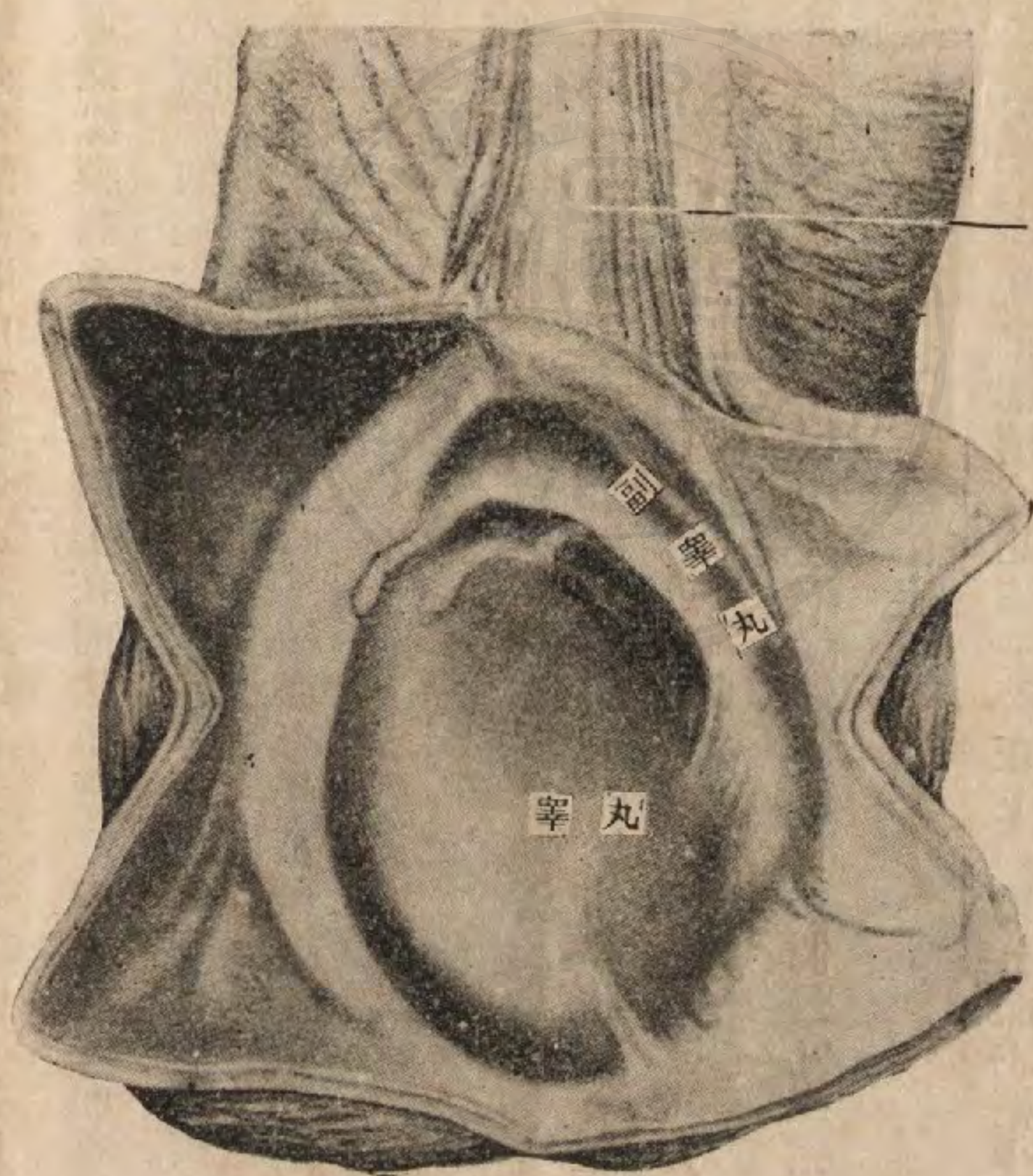
入於副睪丸內。

副睪丸沿睪丸之後緣而存在，其上端稍大之處，名曰頭部，下方細處名曰尾部。輸出管在頭部集合，成爲一管，下至尾部，是名曰副睪丸管，其溯精系而入於腹腔內者，即輸精管也。精系之中，除輸精管外，尚含有通至睪丸之血管及神經。

睪丸乃製造精蟲之機關，

精蟲乃由細精管之上皮細胞

即精蟲原細胞變化而生者，在



精系

睪丸

副睪丸

第二百六十圖
剖開陰囊以示睪丸（左側）

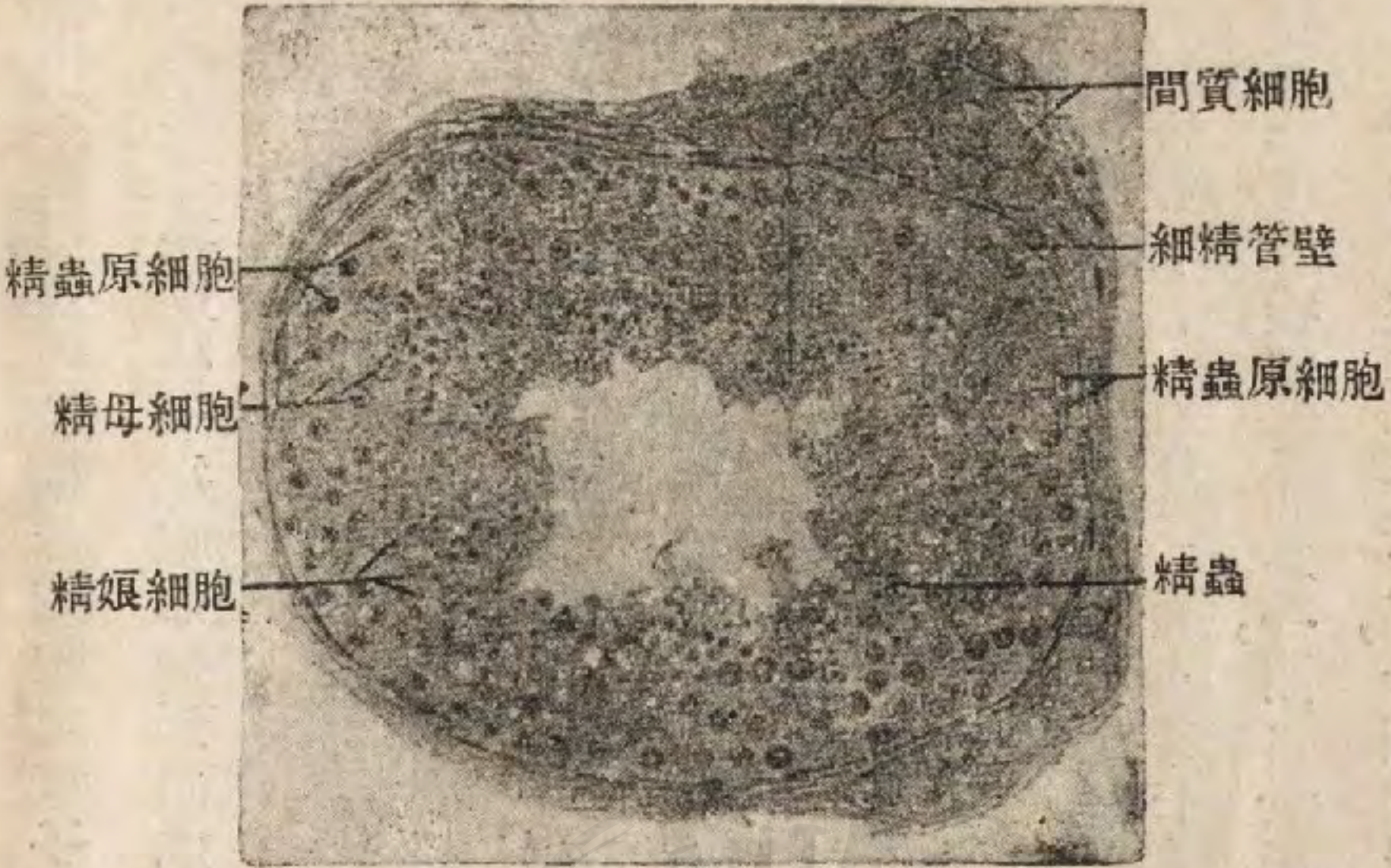
變化之途中，曾經過精母細胞與精子細胞之二時期。男兒達成熟期，則精子細胞即變形而成爲第四章所載之精蟲。

輸精管既入腹腔，即下至骨盆腔之底部而與膀胱及直腸間之精囊相聯絡。精囊乃一對細長之袋，分泌一種液體，以稀釋由輸精管而來之精液。精囊乍見似係精蟲之貯藏庫，其實精蟲若留存此處，則早晚不免死滅，故在事實上不過爲一分泌器官而已。輸精管未與精囊聯絡前之部分較爲膨大，意者此部或爲精蟲之貯藏所歟。輸精管自此以下之部分，名曰射精管。兩側之射精管入攝護腺後，即合而爲一，開口於尿道中。

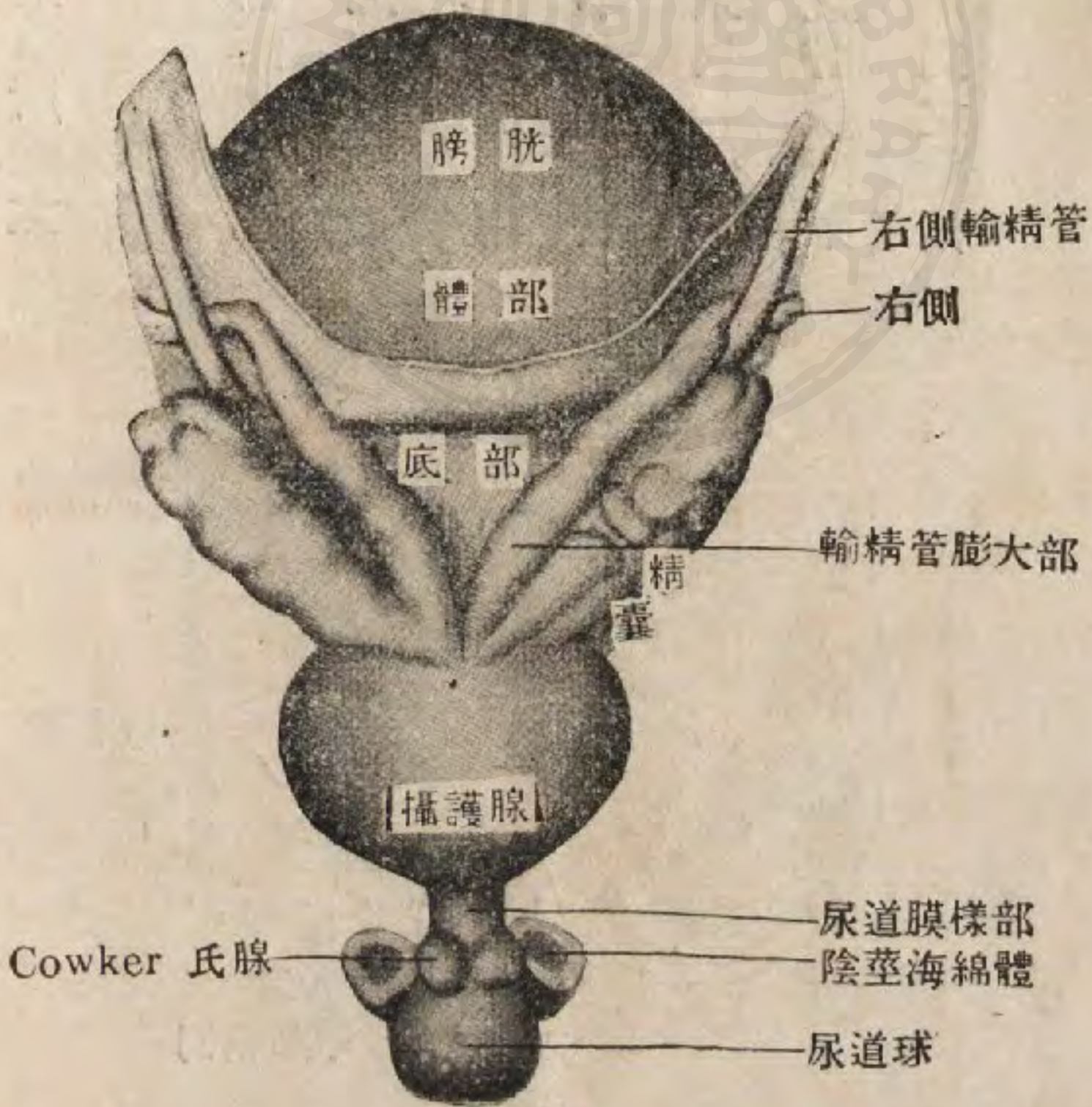
攝護腺在膀胱之下部，乃圍擁尿道起始部之栗形



第二百六十一圖 睪丸構造模型圖



第二百六十二圖 細精管內精蟲發育之模樣

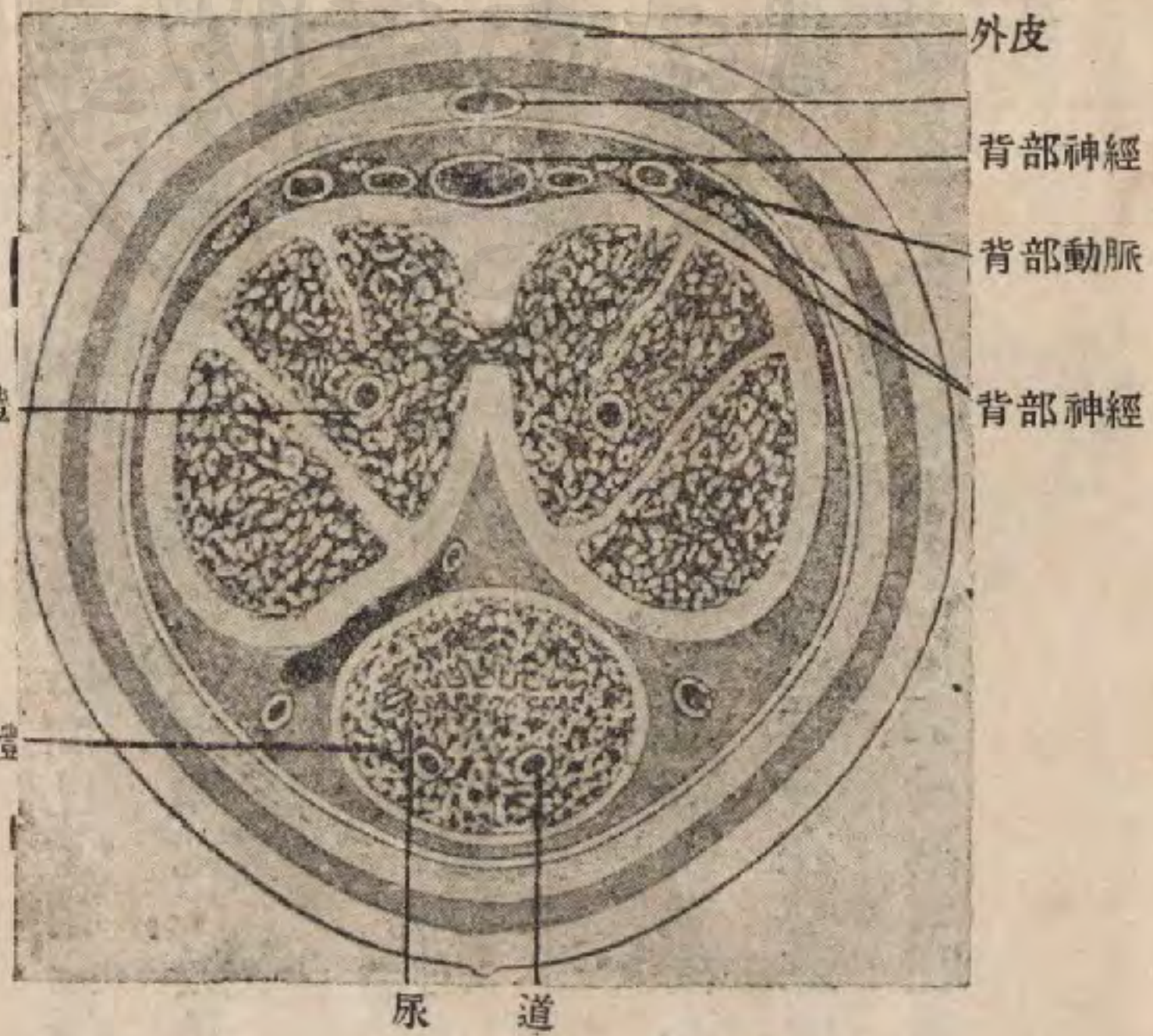


第二百六十三圖 精囊攝護腺等由後面所見之圖

腺體，其組織富於平滑肌，其分泌物與精液混和而與以特有之臭氣。

男子之外部生殖器即陰莖。莖陰乃由三個海綿體集合而成者，其中二個並列於陰莖之背面，名曰陰莖海綿體，一個在於腹面，名曰尿道海綿體，後者乃尿道之通路也。海綿體乃結締組織之纖維索發為網狀所構成之海綿狀組織，其間隙中若充滿血液，即行膨脹而使陰莖勃起。勃起之直接原因，在於副交感神經所屬。勃起神經之興奮，其結果乃使陰莖動脈為之擴張，於是血液流入甚多，遂將海綿體充實而使之脹大也。

尿道海綿體之尖端顯見膨大，形成所為龜



第二百六十四圖 陰莖之斷面

頭，後端亦稍膨大而成爲尿道球。尿道球之後旁有一對之可帕（Cowper）氏腺，其分泌液雖亦混和於精液中，然在性的興奮強度之時，乃於射精之前先行流出。

由上所述，可知產生精蟲之場所爲睪丸，而副睪丸以下則不過爲其通路而已。當精蟲通過之際，與各部粘膜之分泌物相混和，乃成所謂精液，其中精囊及攝護腺之分泌物混和尤多，於是精液之總量乃爲之大增矣。

射精一次，其所排出之精液之量平均爲三立方厘，其精蟲之數則約達二億以上云。射出之精液，雖立即凝固爲凍膠狀，然數分時後即又融解而再呈液狀矣。

精蟲常能搖曳尾部而營前進運動。此種運動，在睪丸內完全不能發見，即在副睪丸內亦幾於無之，須由輸精管下降，爲精囊及攝護腺之分泌液所混和，乃起活潑之運動。又精蟲在陰道中，因其分泌物爲酸性，故其死亡較爲迅速。然在子宮腔及輸卵管之鹼性分泌物中，則運動極爲旺盛而能作長期間之生存，有時竟可生存至一星期以上云。

（四）骨盆及乳腺

就骨骼上區別男

女兩性，其最確實之根

據，即骨盆形狀之不同。

茲將其主要之點列舉

如次。

(甲) 腸骨翼即

腸骨上部平闊之部分，

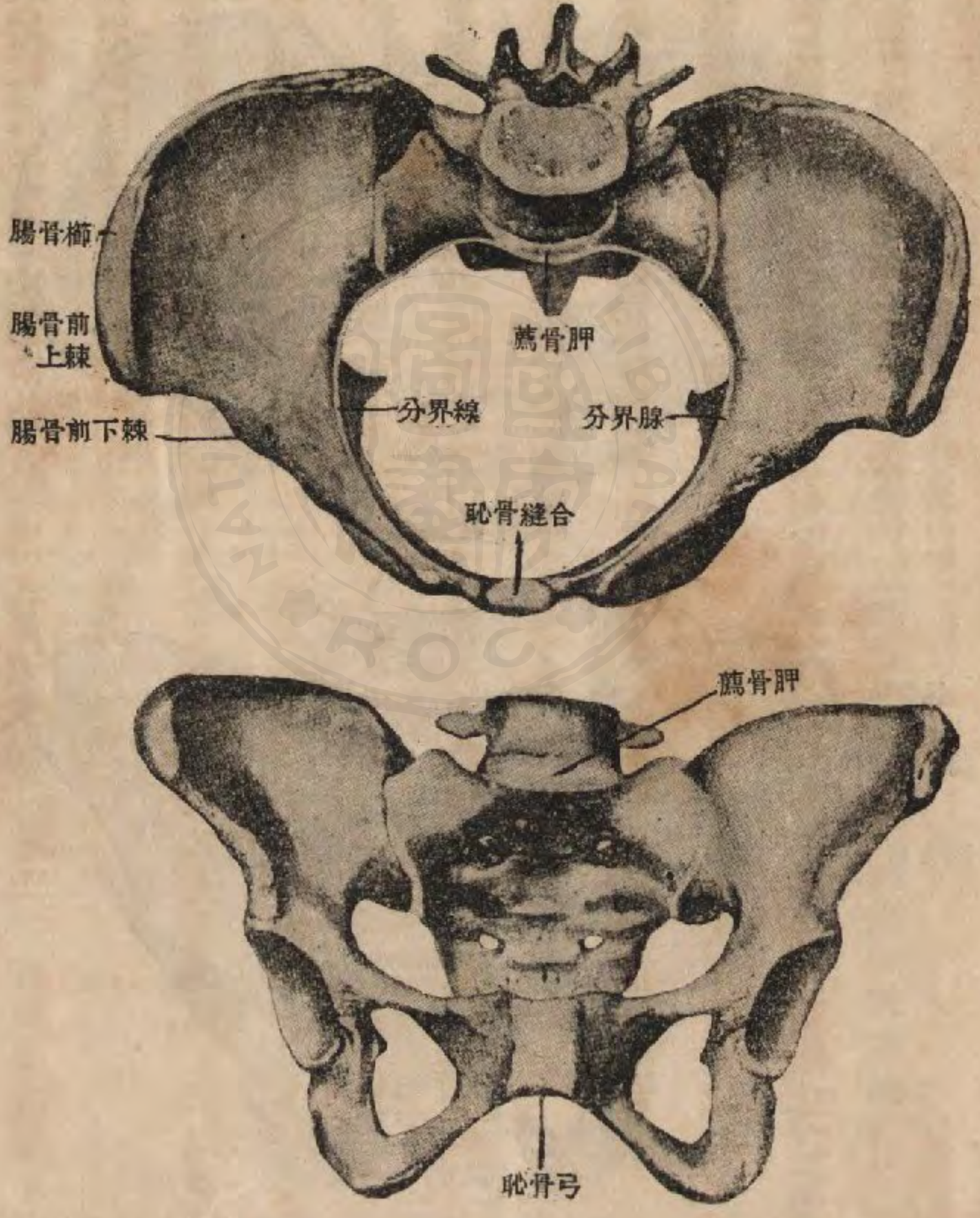
在男子其位置近於垂

直，而在女子則向外方

開放，故下腹腔在女子

較為廣大。

(乙) 恥骨上枝



第二百六十五圖 甲 女子骨盆

之彎曲，在女子頗帶圓形，故其骨盆入口亦近於圓形，在男子則在前方恥骨縫合之部分略呈尖形。

(丙) 兩側之恥骨下枝在恥骨縫合處所夾之角，在女子為鈍角而呈弓形，名曰恥骨弓，在男子則為銳角，名曰恥骨角。

(丁) 由全體言



第二百六十五圖 乙 男子骨盆

之，骨盆在男子較高而狹，在女子則低而廣。

要之女子之骨盆乃為妊娠時容納膨大之子宮，分娩時便利胎兒之通過而設者也。

乳腺為一種之皮膚腺，在大胸肌與前胸皮膚之間。男子之乳腺，終身一如少年時代，不見發育，

其在女子，則既達成熟期即顯見膨大而呈

半球形。其中央突出之小部分為乳頭，乳頭

周圍之小部分為乳輪，兩者均有着色。乳輪

中有皮脂腺，名曰蒙脫戈美利 (Montgomery)

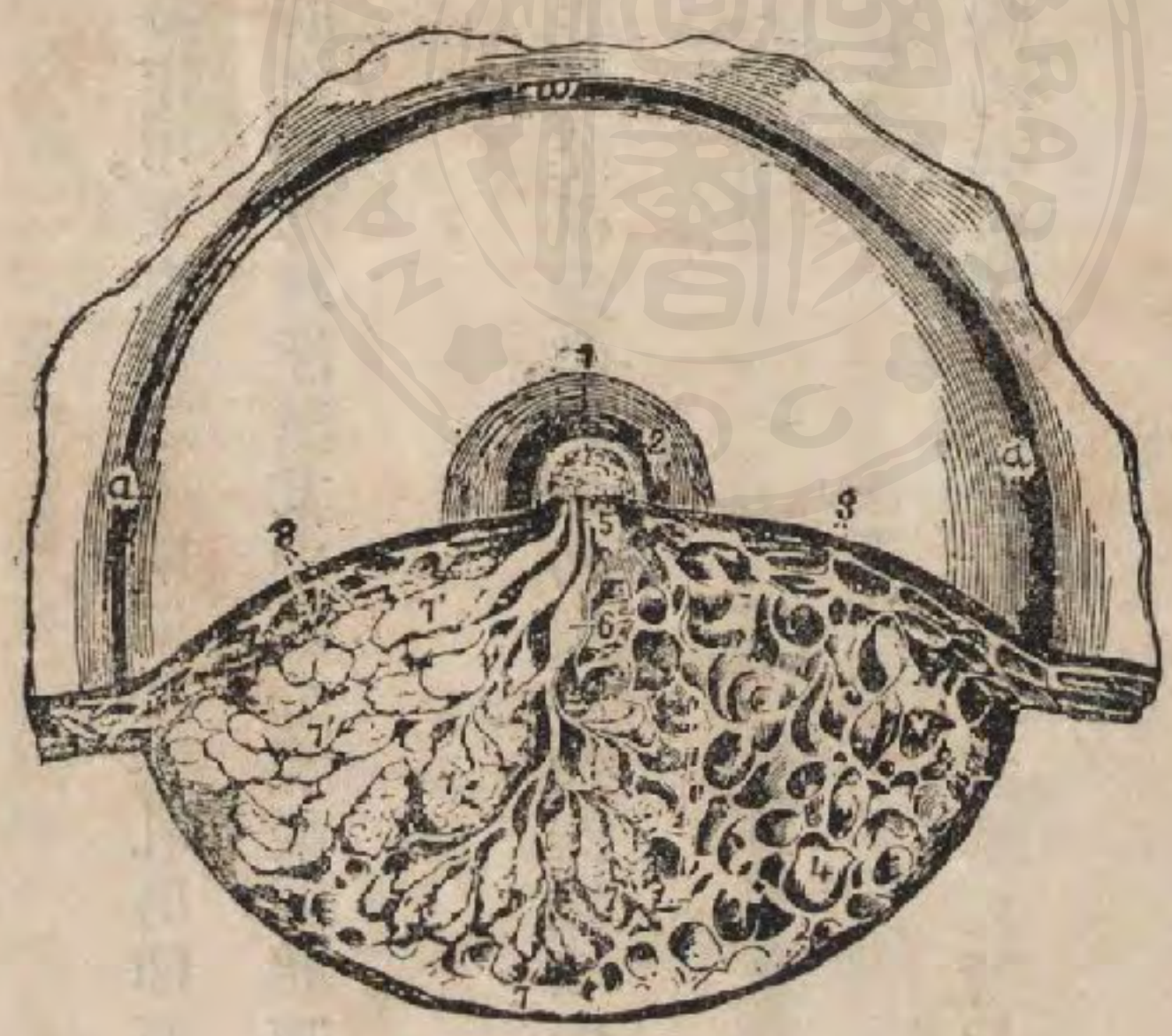
氏腺，在妊娠時特別發育，由外面觀

之，可見其呈顆粒狀焉。乳頭及乳輪之着色，

在妊娠時格外濃厚，呈黑褐色。

乳頭內有十數個分泌管之開口，各分

泌管在開口處之稍下方均有膨大部，由此



第二百六十六圖

- 1. 乳頭
- 2. 乳輪
- 5. 分泌管
- 6. 分泌管膨大部
- 7. 腺體 (分泌部)

分歧爲多數而轉入胞狀之分泌部。

妊娠之際，乳腺更見膨大，此時已開始分泌作用。至妊娠之末期，則按壓乳房卽有乳狀之液體流出，是名曰初乳，乃未熟之乳汁，有許多含脂肪之淋巴球浮游其中。及分娩後開始哺乳之時，旋即成爲普通之乳汁。

男子亦間有乳腺膨大可以哺乳者，但甚罕見。此種變態，多半乃與生殖器之畸形相關聯者也。

第二節 性的特徵與生殖腺之內分泌

生殖腺之割除卽所謂閹割，對於精神肉體均有重大影響，自古以來，已爲人所共知。對於人體及動物，往往以特殊之目的有行之者。

例如我國昔時宮中之宦官（俗稱太監），卽實行去勢俾其性慾消失之男子。在意大利古時，亦有將可以造就爲聲樂家之男兒施行去勢，以養成高音歌手（Sopranoist）之習慣。又在動物方面，往往有將牛、豕、雞等家畜施以閹割俾其肥壯者，卽在今日，亦屬常見之舉也。

試觀幼時去勢之男子，其第一顯著之點，即男性的特徵之缺損。詳言之，即普通發毛甚少，不生鬚髯，腋毛亦薄，喉管細小，不若普通男子之向前方突出，因之聲帶亦較短，其聲調之音有如小兒女子，其骨骼亦復細弱，四肢較軀幹爲長，皮膚脂肪甚豐富，性慾全無。

以上所述者爲第二

次性的特徵之缺損，然去

勢之影響決不止此。其第一次性的特徵即生殖器官自身亦復發育不全，而精囊、攝護腺及陰莖亦皆細小。

又在割除卵巢之女子，其子宮、陰道發育俱劣，即達成熟期而乳腺亦不膨大，骨盆之形狀止於幼時之原狀，月經亦不來潮，並無女子之特徵可見。

要之，幼時若施行閹割，則第一次性的特徵及第二次性的特徵其發現均不完全，且物質代謝



圖七十六百第二
之男子二十四歲
之男子二十四歲
被閹割之
五歲時



乙 去勢男子
骨格比較



甲 普通男子
第二百六十八圖

減退，並有脂肪沈着，精神狀態普通趨於沈鬱，時時起週期的興奮狀態。

此種變化，即將成人施行閹割手術亦尙可見之，即鬚髯脫落，乳腺萎縮，生殖器官亦復萎縮，脂肪沈着，精神狀態亦起變化是也。

此種顯著變化所以發生之原因今日已知其完全爲內分泌之關係。詳言之，即睾丸與卵巢除產出生殖所直接必要之精蟲及卵外，尙能製造特殊之刺戟素（Hormone）由其作用以促進第二次性的特徵之發現與生殖器官之發育，一面又能引起性慾之興奮。

製造此刺戟素之細胞，與成爲精蟲或卵者不同，乃另一種所謂間質細胞，即存在於細精管或卵胞之中間部結締組織中之細胞，故即使生殖細胞歸於死滅，但須此種細胞仍得健全，則對於性慾及性的特徵均不致發生變化。例如結紮男子之輸精管，則精蟲停滯於睾丸內，旋即死滅，且並細精管之上皮亦被破壞吸收，終至不能製造精蟲，又用X線照射睾丸，亦可使細精管上皮死滅，然其間質細胞不特依然健在，且反有增殖之傾向，故此種男子雖不能生殖而其性慾及性的特徵則並不消失也。

因閹割所惹起之變化，要即因生殖器內分泌機能之消失而起者，不過一種缺落現象，故若補足內分泌作用，則應可回復常態。欲達此種目的，則移植辜丸或卵巢最爲理想的方法，實地應用此法而得良好之結果者固不乏其例也。

第三節 女子特有之機能

在生物學上，男女之機能完全爲分業的狀態，男子主在外部活動，以獲生活之資料，以扶養自己之家族而庇護之，反之，女子則在家庭中養育子女，俾得維持嗣續。女子爲完成此項重大任務起見，乃具有男子所不可得見之特殊的生理機能，今請順次略述如下。

(一) 月經與排卵

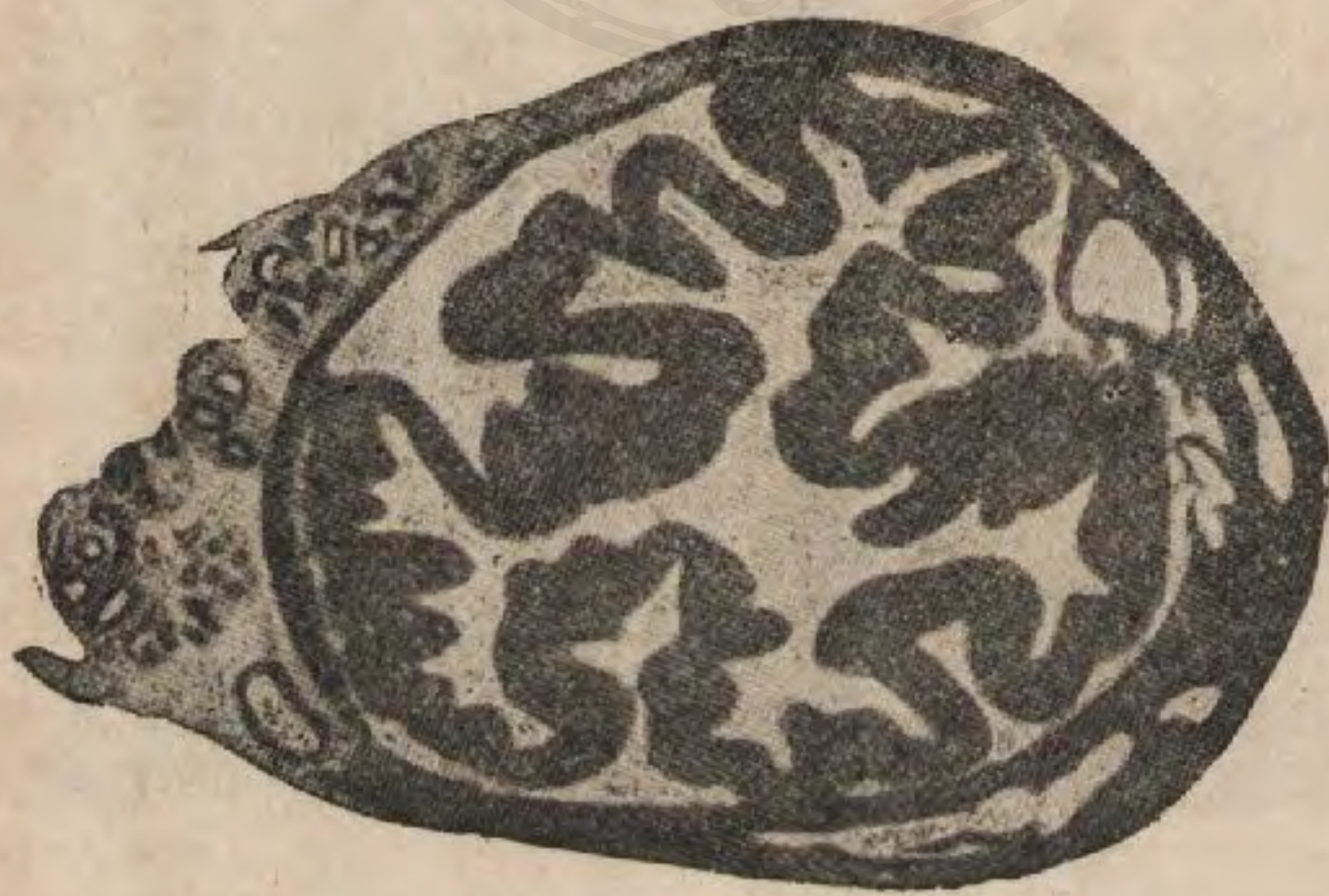
女子既達十四五歲，月經即行開始。在此年齡，身體雖尙未充分發育，而生殖能力則業已具備。自是以後，月經每四星期來潮一次，直繼續至四十五歲左右。

月經時所排出者爲血液與粘液之混合物，繼續約數日乃至一星期。此種出血，由子宮粘膜之

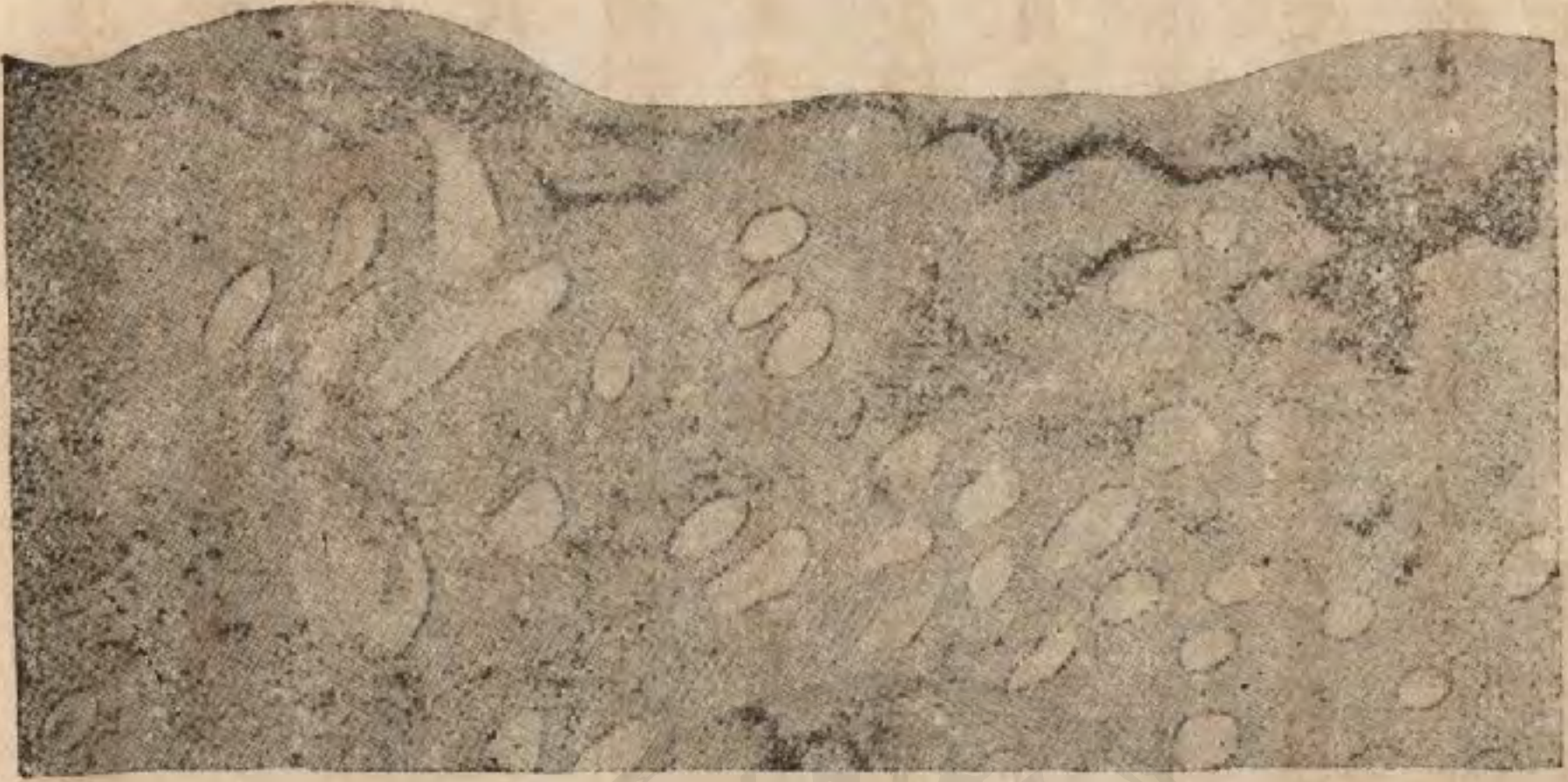
特殊變化而起。詳言之，即月經將至之前，子宮粘膜炎見肥厚，血管內容充實，最後微血管乃破裂而出血於粘膜炎之中，於是上皮下面乃起血腫，是為月經前變化。其次粘膜炎破裂，血液流入子宮腔內，與剝離之上皮破片及粘液相混和，流出體外，此即所謂月經。月經終了後，粘膜炎中之殘餘血液即被吸收，上皮之破裂部分亦起再生作用，粘膜炎亦復萎縮，約二星期後即回復常態，及至次回月經前十日左右乃再肥厚，故營粘膜炎之休息期間極短，如是周而復始，同樣變化終身反覆不絕。

隨月經而起之重要現象即為排卵。卵巢中之格拉夫氏卵胞亦係每四星期成熟一個，破裂後即排出卵細胞。此種卵胞破裂究起於何種時期，固難確知，然在月經開始後一二星期之間，似為可信。

破裂排卵之卵胞為一種黃色大細胞名曰黃體細胞者



第二百六十九圖 黃體



第二百七十圖 (甲) 月經時之子宮粘膜, 陰影表示出血



第二百七十圖 (乙) 月經後再生之子宮粘膜

所充滿，乃成所謂黃體。若排出之卵受精而妊娠，則此黃體即漸肥大而繼續存在至分娩之時為止，倘不受精，則成長至排卵後三星期左右為止，其後即萎縮而消失矣。

黃體細胞似營一種之內分泌作用，對於子宮能引起月經前變化，受精之時，能促進子宮黏膜肥厚所致之脫落膜之生成，同時又能抑制其餘卵胞之成熟，以防月經之來潮云。

卵細胞之分割增殖，在胎生期之終已見停止。初生兒有十萬乃至四十萬個之原始卵胞，然其多數到達成熟期為止均已萎縮消失，故格拉夫氏卵胞乃減少三萬至四萬，且其中實際排出之數更為僅少，即使假定三十年間月經整然按期來潮，亦不過五百個左右而已，其餘部分未至成熟即已歸消滅矣。

(二) 妊娠與胎兒

妊娠始於受精，受精者即卵細胞與精蟲會聚而融合之謂也。精液射出陰道中，則精蟲以其尾部之波動而前進，竄入子宮腔後，即與其黏膜上皮之顫毛運動逆向進行，以達於輸卵管，在此與卵細胞會合，即行受精。受精之部位固難確知，據謂係在輸卵管之膨大部云。

卵既受精，立即開始分裂，漸次成長，一面乃沿輸卵管而下降，既達子宮腔，即定位於其粘膜炎上。最初卵固完全爲子宮黏膜所包裹，及漸成長，乃將其表面部分推開，終乃充滿於子宮腔內，同時子宮黏膜亦復顯著肥厚，是名曰脫落膜。最初卵所定位之部分，其後即與胎兒之膜併合而構成胎盤。又子宮壁之平滑肌亦見肥厚，生殖器全體因充血而柔軟，陰道及外陰部均呈鉛色即青紅色，分泌甚爲旺盛。

以上爲妊娠時生殖器方面所見之變化。此外乳腺亦漸膨大，腹壁上亦現出妊娠線。此妊娠線乃因腹壁擴張，真皮之結締組織層因而裂開，呈青紅色者，至分娩後，乃變化爲白線。

妊娠最初之徵候，即月經之停止，其次即係隨子宮膨大而起之下腹部膨脹。至妊娠第四個月之終，子宮底乃出現於下腹部，第六個月，子宮底與臍同高，第九個月終，達最高部，即達至胸骨劍狀突起下方二指橫徑之高度，其後子宮乃向前方傾斜，子宮底之高度反稍下降，同時腹部亦顯然向前凸出。

本文中所謂妊娠月，與歷月不同，乃以每四星期即二十八日作一月計算者也。妊娠期間，由最

後月經之日計算，平均爲二百八十日，即妊娠月十個月，故欲知豫期之分娩期日，但由最後月經之最初日減去歷月之三個月，然後再加七日即可。例如最後月經之初日假定爲五月一日，則分娩月當爲5-3=2即二月，而分娩日則爲17=8即八日也。

至妊娠第五月之末，妊婦即能自覺胎兒之運動，此時又可用聽診器在妊婦腹部聽取胎兒之心音。胎兒之心搏極爲迅速，一分時約有一百二十乃至六十，故與母體之心音頗易區別。

此胎動及胎兒心音爲妊娠之確實證據。若此等徵候不出現，即使有月經停止、惡阻及下腹部之膨脹等徵候，亦不可輕易診斷其爲妊娠也。

切望妊娠之婦人，或忌避妊娠之婦人，尤其在臍躁病（Hysteria）之女性，往往有時所謂想像妊娠之現象。此爲一種之自己暗示，月經先行停止，自思恐係妊娠，不久即見下腹膨大，並起惡阻而自覺胎兒之運動，於是乃確信其爲妊娠。此時若經產科醫師仔細診察而被否定其爲妊娠，則月經忽又來潮，腹部旋亦縮小，一切自覺症狀均見消失，至此始知其爲一場喜劇而已。

至妊娠第十月末，充分成熟之胎兒，其姿勢乃頭部向下，臀部向上，四肢及脊柱均強度屈曲，宛

如顛倒蹲踞於腹腔中者然。此種胎兒之位置，名曰縱位，乃最普通之胎位。有時有橫臥於子宮內者，是名曰橫位。又同屬縱位之中，除上述之頭部向下即所謂頭位外，尚有方向相反臀部向下者，是名曰骨盆端位。

胎兒體外有二重之膜包裹之，此兩膜本皆由卵細胞所構成，名曰卵膜。外層之膜特名曰脈絡膜，內層之膜名曰羊膜。卵膜之內腔為一種液體所充滿，是名曰羊水，胎兒即浸於羊水中。

脈絡膜之一部分與子宮之脫落膜相合而形成胎盤，其連結胎兒與胎盤者即為臍帶，臍帶中有血管。此種血管為胎兒循環系統之一部分，對於胎兒之生活上具有最重大之意



第二百七十一圖 妊娠末期之胎兒

義。如前所述胎兒乃浸於羊水中者，故不能營呼吸作用，又不能如成人之由口腔攝取養分，然仍能盛行物質代謝且逐漸發育者完全有此臍帶與胎盤相聯絡故也。詳言之，即胎兒體內之不淨血液由臍帶運至胎盤，在此隔一菲薄之細胞層，與母體之動脈血相接觸，實行氣體交換，此受養分之供給，同時又將不用之代謝產物送入母體之血液中，於是其自身乃成爲新鮮之動脈血，其後乃經臍帶靜脈而復歸於胎兒體內。換言之，即胎盤者乃胎兒之肺臟與腸管同時又爲其腎臟也。

胎兒之血行，因有胎盤血行存在之故，乃與成人之血行大異其趣。第一運輸新鮮動脈血之一條臍靜脈一面通入門靜脈，一面又由阿蘭梯（Aranthius）氏靜脈管直接與大靜脈相聯絡，故由後者運入右心房之血液非靜脈血而爲動脈血，及至中途，又與由下肢及肝臟方面而來之血液相混，故成爲不甚純淨之動脈血，其大部分則經胎生時期所特有之心房壁之卵圓孔而直接入於左心房內，在此又與由肺臟而來之少量靜脈血相混和。

一面由頭部及上肢而來之純靜脈血雖入於左心房，但由特殊關係，與由下大靜脈而來之血液幾於不相混和而流入右心室，旋被送至肺動脈中。然因肺臟尙未具有氣胞，血行甚爲微弱之故，

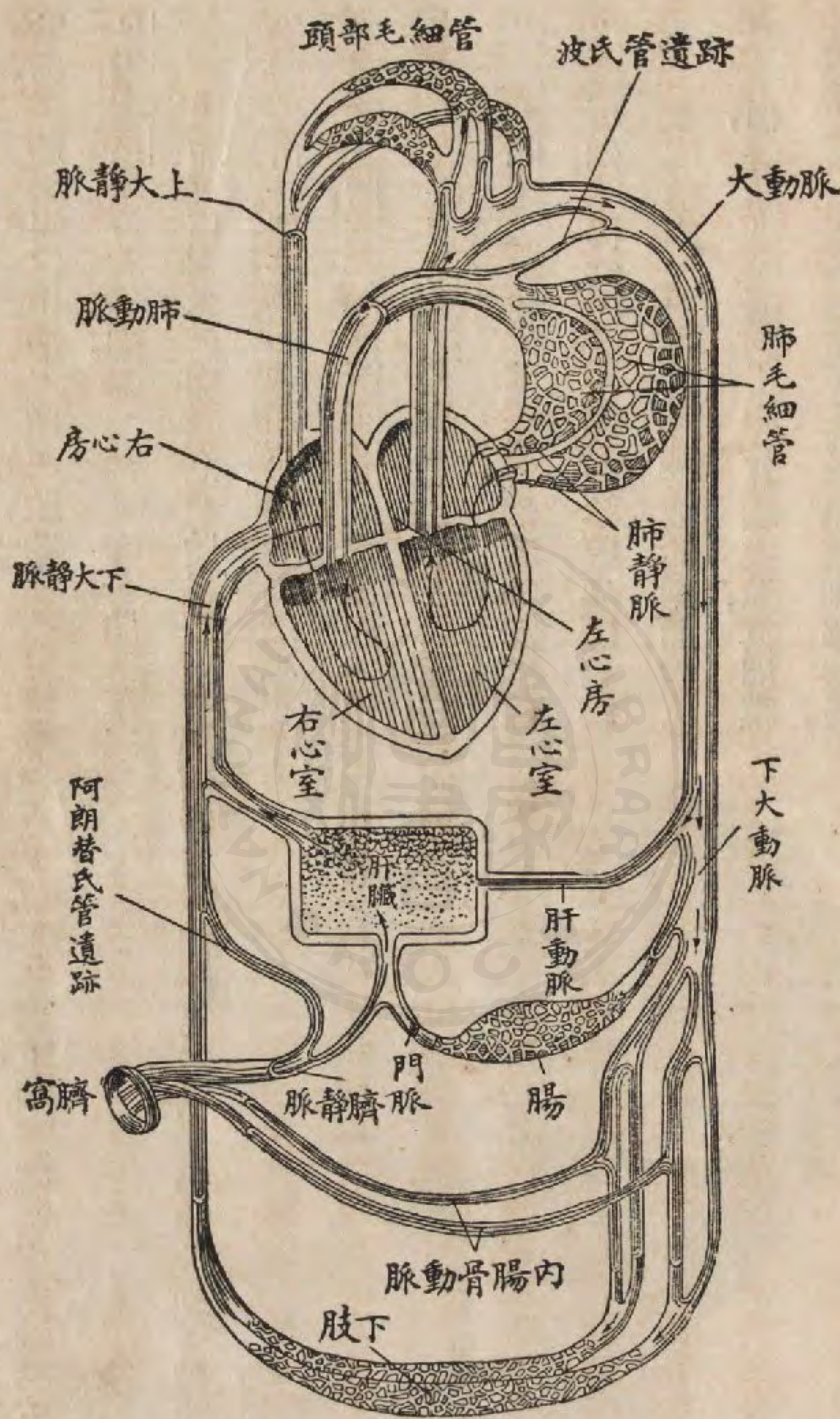
其大部分乃由卜他爾(Botall)氏動脈管直接流入下行大動脈中，與由左心室送出之血行相混和而使其更帶靜脈性焉。

由以上之關係，可知流動於胎兒體內之血液無一純粹之動脈血，尤其運至下行大動脈而到達下半身者顯然為靜脈性，而其大部分則由左右下腹動脈（一名內腸骨動脈）所發出之一對臍動脈而運至胎盤。胎兒體內受最新鮮之血液供給之器官首推肝臟，其次則為頭部及上肢，至於肺臟，則因承受由上大靜脈而來之血液，故為最帶靜脈性之血液所營養焉。

此種特異之血行，至生產後肺呼吸既已開始之時，即起一大變化。此時臍帶血管內血行停止，阿蘭梯氏管及卜他爾氏管均見縮小，卵圓孔亦即閉塞而成為與成人同樣之血行狀態。其殘存體內之此等多餘之血管其後乃為結締組織所更換而變化為索狀物。臍靜脈之痕跡，在臍與肝臟之間為腹膜所被覆而殘存其中。臍動脈之痕跡，則在下腹腔之前壁為向膀胱左右擴展之腹膜皺襞所包裹而存在焉。

人體之妊娠，普通為單胎妊娠，即一次只產一個胎兒，然有時亦有多胎妊娠，即一次妊娠有二

個以上之胎兒者，其中雙胎較為多見，據西洋專家之統計，謂每八十四回之分娩中約有一次為雙



第二百七十二圖
胎兒血行模型圖（矢示血流之方向）

胎云。多胎妊娠之中，如三胎四胎，胎兒之數愈增則愈少，至六胎以上尙無確實之例證。其五胎者在日本福島縣曾有一例，卽某性農婦一胎生產三男二女云。

雙胎可區別爲二卵性之雙胎與一卵性之雙胎兩種。前者乃二個卵細胞分別受精而發育者，後者則由一個受精卵產生二個胎兒者。在二卵性雙胎，其各個胎兒爲各別之卵膜所包裹，並各有一個胎盤，縱使因兩胎兒接近存在之故其隔壁之卵膜互相密着，然若注意剝離之，卽可知其仍爲四重之膜卽羊膜與脈絡膜各二重所構成。反之，在一卵性雙胎，則胎盤只有一個，兩胎兒之臍帶血管互相交通，其卵膜之構造僅羊膜各自獨立而脈絡膜則係共通，故構成隔壁之膜只可分爲二重之薄膜而已。

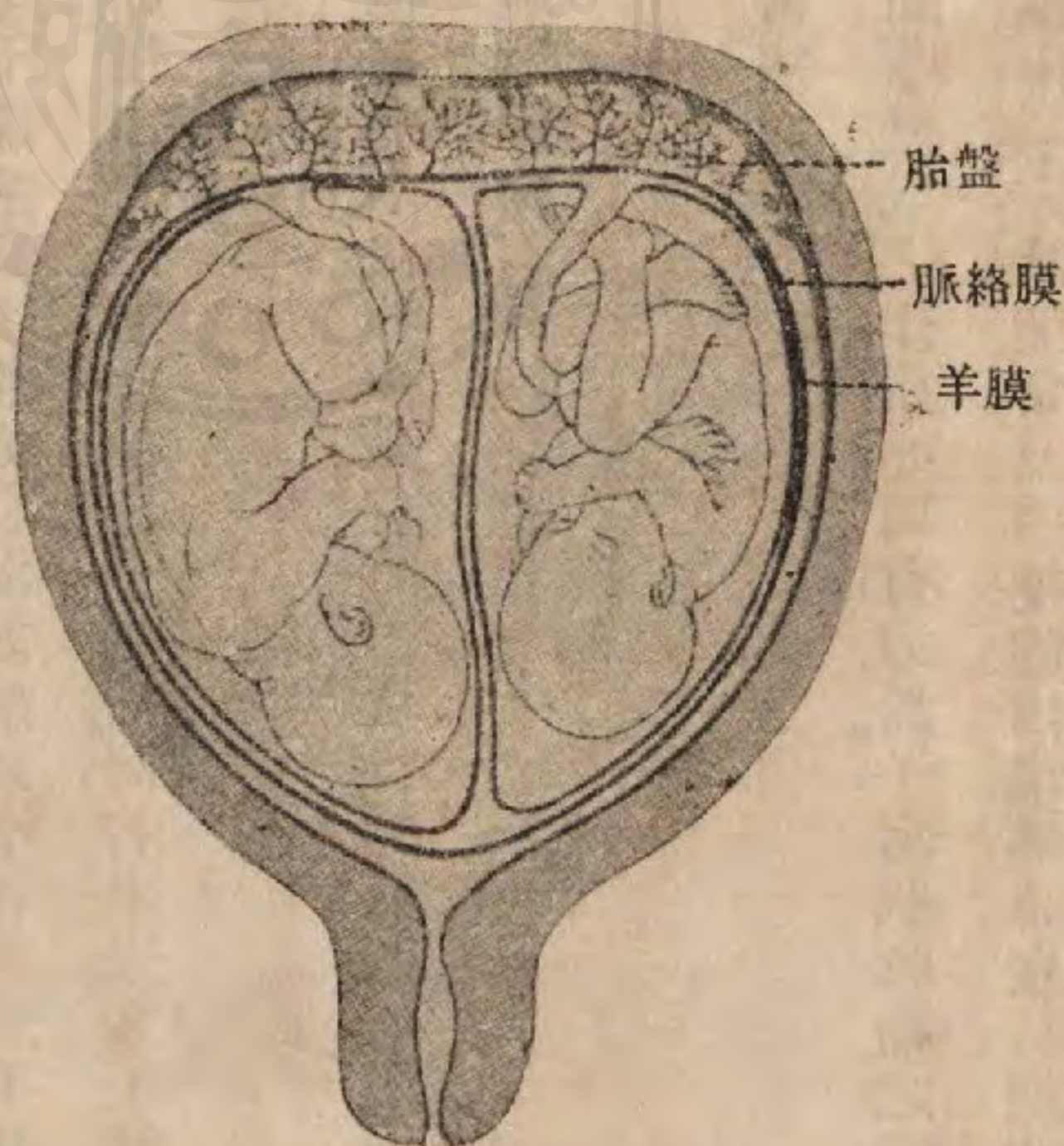


第二百七十三圖 (甲) 二卵性雙胎

多胎往往見於遺傳，倘加以調查，即可知其兩親之一為多胎中之一兒者居多。其著名之例，於奧國之維也納（Vienna）見之。即彼地某性婦人分娩十一次（雙胎三次、三胎六次、四胎二次）共生子女三十二人，而此婦人之母亦係多胎妊娠者，其本身即為三胎之一人，同時其夫亦為雙胎之一人云。此種證例，可謂空前絕後者矣。

關於妊娠之異常，有所謂子宮外妊娠者，

受精之卵定位於卵巢表面或輸卵管中而漸次成長發育者也。其中卵巢妊娠極為罕見，普通所謂子宮外妊娠者，可視為專指輸卵管妊娠而言。輸卵管黏膜因病的變化之故，發生狹窄部分，致卵之下降被其阻礙，實為其主要之原因。在輸卵管內生長之胎兒，其不能以常態分娩固無論矣，且因其



第二百七十三圖 (乙) 一卵性雙胎

在輸卵管內成長發育之故，該管終乃破裂而於腹腔內發生大出血，致使妊婦生命瀕於危險，亦屬常有之事。故遇此種情形時非速施開腹手術將胎兒取出不可。

夫妊娠在女子方面言之，實為重大之負擔。最初之數個月間為惡阻所苦者居多。此種惡阻，通常月數漸進，即漸次輕快，然有時嘔吐甚烈，完全不能進食，因體力衰弱之故，致不得已惟有施行人工流產（即墮胎），犧牲胎兒，以維持母體者亦往往有之。遇此種嚴重之症例，若坐失人工流產之時期，則母體遂亦不可救矣。

又在妊娠期間內併發腳氣、腎臟炎或其他疾病者決非少數。有時潛伏性結核因妊娠而活動者亦有之。即使此等病魔得以幸免，而最後之難關固尚有分娩在也。

（三）分娩及授乳

分娩在產婦自身，尤其在初產婦，亦殊屬苦痛之事。

促起分娩之原動力，固在子宮肌之收縮，而腹壁肌之作用亦與有力焉。子宮肌收縮之時，常感一種疼痛，是名曰陣痛。在分娩初期，微弱之陣痛隔一定時間常為週期的出現，經時漸久，則強度漸

加，且頻繁作痛，於是卵膜之下端乃由子宮面剝離而膨大爲胞狀，成爲胎兒頭部之前驅，將子宮頸管推開。此種作用充分進展，則卵膜破裂，子宮腔乃與陰道成爲一貫之產道，至是胎兒之頭乃推開陰門而最先產出，其後肩部及軀幹旋即隨之出現，最後則兩足亦同時產出矣。

胎兒身體中以頭部爲最大，其前後徑較肩部之橫徑尤廣，故但有頭部能出產道，則其他各體部即較易滑出。曾經生產之婦人，名曰經產婦，其子宮頸管較易開放，故其後再行分娩較無困難。若在初產婦，則該部抵抗較強，不易哆開，故將其推展所費時間甚多，此初產之所以較難也。

初生之胎兒尙以臍帶與胎盤相連結，故非將其臍帶結紮而剪斷之不可。臍帶被剪斷後，其殘



第二百七十四圖 分娩

留於胎兒方面之部分須用已消毒之清潔紗布包裹而束縛之，如是經一星期左右，臍帶斷端即可乾燥而脫落，其所餘之癍痕即臍也。

胎兒產出之後，未幾尚有所謂後產，此即胎盤與卵膜（肥厚之子宮粘膜之一部分即依然有脫落膜附着者）由子宮粘膜剝離而與臍帶之殘部同時產出者也。至此所謂分娩始告完成。

正常頭位之胎兒，其分娩時固無故障，而骨盤端位者，則一足先行娩出，其餘體部即不易產生。其橫位者苟非將其迴轉而改成縱位，即不能分娩。又即頭位之胎兒若其頭部向後方翻轉而先將面部產出，則分娩亦頗困難。此外胎兒之姿勢位置尚有種種異常，其成爲難產者殊不在少數。遇此種情形時，自非速就富有經驗之產科醫師設法使其安全分娩不可。

分娩之難易，不獨與胎兒之位置姿勢或畸形有關係，且亦與產婦骨盆之大小及其形狀如何有關。前者尚可以人工的方法矯正至一定程度，後者即不可能，故當妊娠期內務須施行所謂骨盆測定，將妊婦骨盆之前後徑、橫徑、斜徑等由外部一一測定之，視其有無異狀。若發見確有異狀，則當分娩之際非豫爲必要之準備不可。

胎兒產出後即舉所謂呱呱之啼聲，此實爲人之最初之呼吸。如前所述，胎兒在母體內時，其養氣皆仰給於母體之血液，而碳酸氣亦排出於母體之血液中，故無須營肺呼吸，在實際上乃完全呈無呼吸之狀態。然分娩之際，子宮若強度收縮，則胎盤內之氣體交換作用較劣，而胎兒之血液乃變爲靜脈性，呼吸中樞爲所刺戟，於是始起呼吸運動。在未有呼吸之前，其肺臟僅爲細胞之集團，乃一種比較的充實之組織，宛如肝臟，及由最初之呼吸的空氣吸入肺內，於是肺氣泡乃爲空氣所擴張而成爲有氣之組織矣。

醫家對於分娩後歷時未久之嬰兒，名曰初生兒。胎兒產出而成爲初生兒之時，其生理的機能方面乃起重大變化。第一、先起呼吸運動，血行旋即隨之一變而與成人相同。此種血行之變化，完全以肺呼吸爲主因而發生。肺臟膨脹，則肺血管擴張，血行旺盛，因之肺動脈中之血液乃全部流入肺臟，同時卜他爾氏動脈管即行縮小。又因此之故，流入左心房之血液乃見增加，於是內壓增高，將卵圓孔之瓣膜壓迫閉鎖，以斷其與右心房之聯絡（其後瓣膜癒着，心房隔壁乃完全封閉）其流入右心房之血液皆被送入右心室焉。一面流入大動脈之血液乃僅由左心室送出，下行大動脈之血壓

遂見低降，而臍帶血行終至於停止矣。

第二、初生兒供給養分之道已絕，其後即非自行攝取食物不可。蓋脫離母體之直接保護，為營完全獨立生活起見，其呼吸器、消化器、排泄器等乃立時開始活動也。

凡人之一生，如此急劇之生理的變化已不再有，故欲健全養育初生兒，必須母親有周到之注意焉。

第一必要之事，即為保溫。兒體至產出時止，乃被保護於溫暖之母體內，一旦脫離母體而出至溫度較低之外界，加以初生兒之身體表面較其體重為大，其體溫放散頗多，而體溫調節機能又尙未發達，故非充分注意防其受寒不可。

其次哺乳之必要自不待言。初生兒雖曰脫離母體，然其消化器官之機能尙未充分發達，不能消化普通之食物，惟有恃母乳以維持榮養而已。

妊娠期內發育膨大之乳腺一為初生兒所吮吸，即開始分泌乳汁。最初所分泌者，為前述之初乳，即未熟之乳汁，不久即成為普通之乳汁。乳汁之所以呈為白色者因有脂肪小球浮游其中故也。

乳汁之中，除水分、鹽類外，尚含有脂肪、蛋白質（即乳酪素）及碳水化合物（即乳糖）三種養素，且乳汁之分量及其滋養分之配合，乃隨嬰兒之發育而適當變化者，故嬰兒之榮養品莫善於人乳，自不待言也。

分娩既已終了，其後即為產褥之時期。入此時期以後，妊娠時肥大之子宮壁即起萎縮，而分娩時子宮粘膜炎及產道（即子宮頸管陰道外陰部）方面所生之創痕亦漸平復，生殖器全部亦均回復於妊娠前之狀態，至完全復原為止，須經六星期至八星期。在此期間內，對於衛生上務須特別注意，以免引起子宮之異狀等，其尤為可畏者即分娩後所起之產褥熱。此病因分娩時消毒不充分，以致後產時受傷之子宮粘膜炎為微菌侵入而發，其病症極為危險，故接生之時，凡助產士之手及器械與夫產婦之陰部等均非嚴重消毒不可。

夫妊娠與哺育乃婦人崇高之天職，縱使隨妊娠及分娩而生之危險甚多，然危險愈多，犧牲愈大，則由婦人之天職方面言之應自覺其愈有榮譽與光輝，蓋兩性之分業乃生物界之根本原則也。在維持種族上最緊要而高等之生理的機能如妊娠與哺育均由特殊個體營之，此由機能分化之

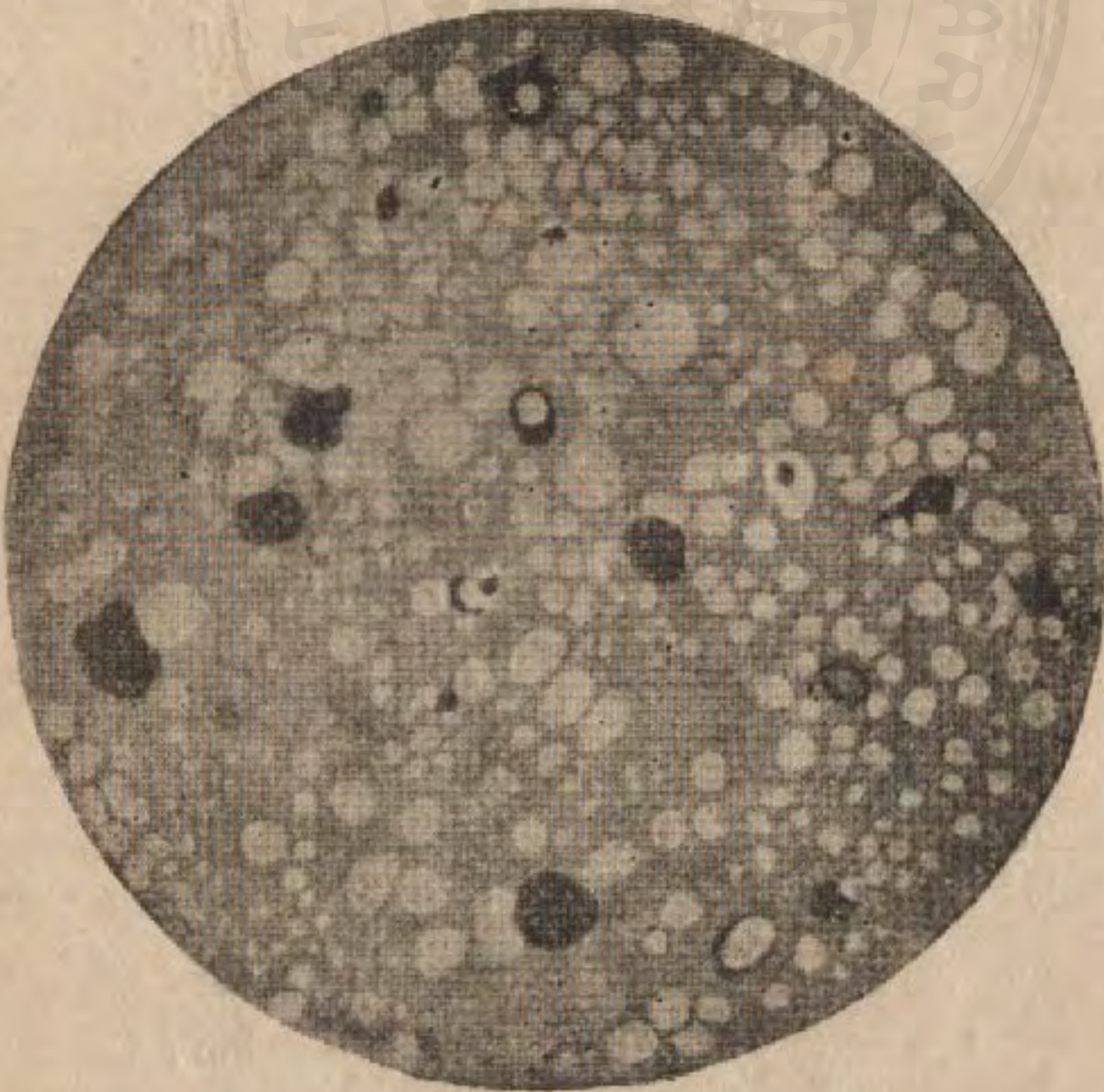


白血球

初乳球

乳道之上皮細胞

(甲) 初乳



(乙) 尋常乳

第二百七十五圖 初乳及尋常乳之顯微鏡像

點言之，自屬當然之事，因此之故，高等生物乃有兩性之差別焉。至於個體活動之方面因此而被限定，蓋亦勢非得已，一面此種生理的差別同時亦可誘發心理的特性，使吾人人類之感情生活得以豐富，智能活動得以複雜，俾成人類共存之原動力，此則吾人所不可或忘者也。倘婦人無故不盡此種天職，忌避此種責任，是乃蔑視生物學的原則而冒瀆自然的理法，其不合理自不待言也。



第十四章 人之生活機能

第一節 精神

(一) 精神之所在地

精神作用之策源地爲大腦，在今日已無疑義。如前文所述，動物若除去大腦，則其自發的運動、感覺、及食物之慾求等精神作用之發動均完全消失，而呼吸、血行、消化等所謂植物性機能則幾乎不受障礙，注意飼養之，未始不可維持生命，且此種動物，對於外界之刺戟仍能適應而起種種之反射運動，即其複雜之肌肉運動如步行等亦幾與普通無異，往往並無特別刺戟亦能行動，一若有意志之發動者然，但仔細檢查之，即知其爲某種衝動所惹起之反射運動而非有意識之運動也。

又割除腦髓之蛙，仍能跳躍如故，或將皮膚表面之刺戟物試行剔除，乍見似爲有意識之行動，

昔曾有人名之曰「脊髓精神」，以爲脊髓中亦有精神作用存在，實則爲其巧妙發達之反射機能所眩惑者也。

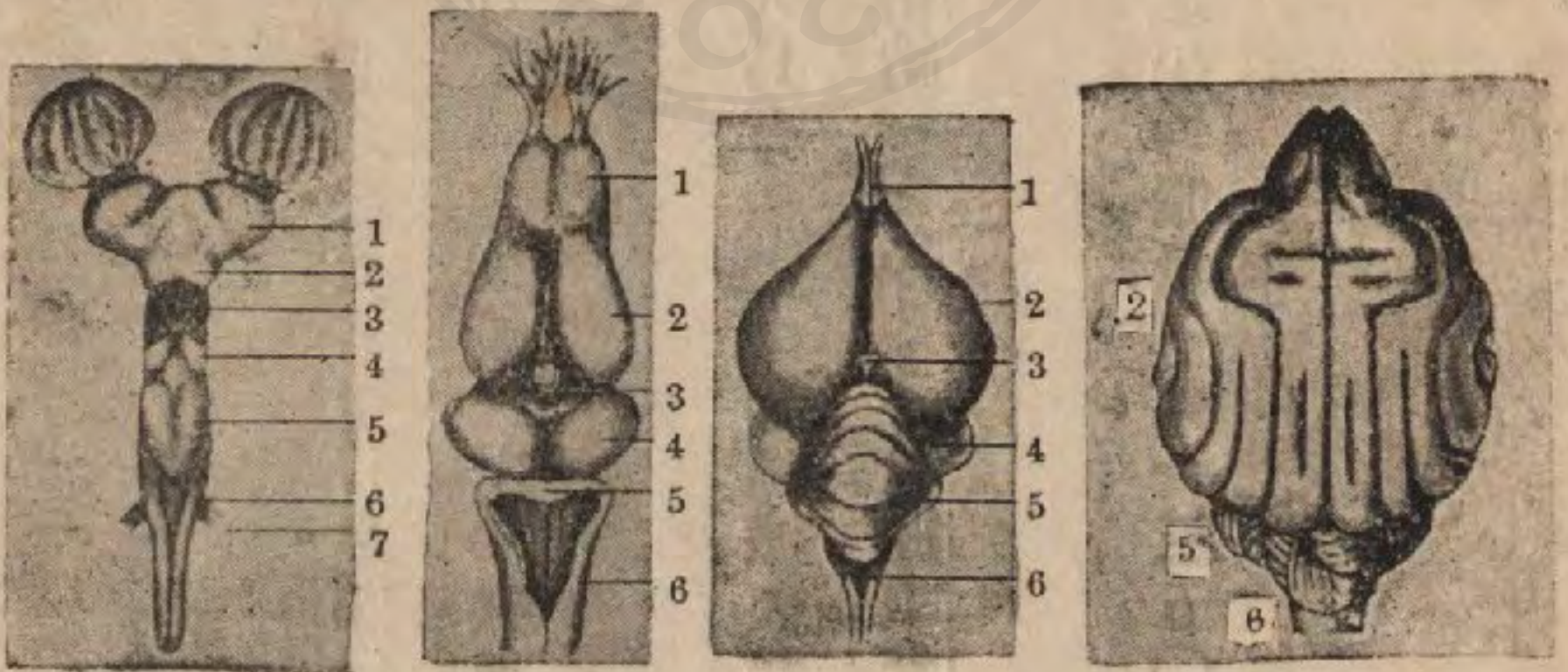
人類之嬰兒，其大腦發育受阻礙或發生病的變化如高度之腦水腫等完全不能作用而仍能生存者亦往往有之。然此種嬰兒，多半生後不久卽已死亡而不能生存甚久，有時雖亦生存至二三年之久而精神作用則完全無之，既無感覺，亦無感情，但知啼哭，其大部分之時間均費於病臥中，亦可謂不幸之至者矣（參照前章第五節）。

精神作用，自古以來，分爲知情意三方面。人類之所以自命爲萬物之靈者，卽以其精神作用，尤其知能超越一切動物故也。動物方面，自亦有知情意之發現，彼等亦知四出覓食，徘徊窺伺，冀獲異類，及既發見，卽向其襲擊，此其具有意志，固亦顯然。其對敵人，知憤怒亦知恐懼，又如家畜對於主人常知表示忠愛，凡此皆爲感情之發露。此外如鳥獸不忘巢穴，家畜能識主人等，又皆有記憶能力之明證。然此等動物之精神作用極爲低級，其記憶多爲一時的性質，或僅限於特殊之事項，範圍甚狹。又其行動之表示意志感情者亦以衝動的動作爲主，凡思考、判斷、選擇等高級而複雜之精神工作

多不見其存在焉。

禽獸有能構造極巧妙之巢穴者。有能豫知天災以避危險者。又如鴿、燕之屬，雖至遠隔之處，亦能飛回舊地，不致迷途。他如蜂、蟻等類，眇小之昆蟲，亦能營有秩序有組織之集團生活而表其絲毫不亂之態度，實為自然界之一異觀。諸如此類，固一見而知其知能之優秀，然若仔細觀察，慎重研究之，即可知此等動物之工作亦不過因生活慾，生殖慾等內部衝動所驅使而特別發達之本能的動作而已。動物有生以來即具有此種能力，此乃其本能之特性，既無變化，因亦無進步可言。反之，人類之知能，則範圍極廣，種類甚多，變化頗富，且常有啓發發展之餘地也。

第 二 百 七 十 六 圖



鯨

蛙

鴿

犬

- 1. 嗅葉
- 5. 小腦

- 2. 大腦
- 6. 延髓

- 3. 間腦
- 7. 迷走神經

- 4. 中腦
- 8. 松葉腺

要之，動物之知能乃固定的，而人類之知能乃極有進展者也。

(二) 智能與腦

由系統發生學上觀察動物，即可見其知能之發達與大腦之發育有平行之關係。在下等動物如蛙及魚類者，其大腦較中腦、延髓等為小，而在哺乳動物如犬貓等則較大，至於猴與人類，則其大腦約占全腦三分之二以上矣。

同屬人類，其才智俱優之學者及偉人，往往較普通之人具有較大之腦髓。據西洋人之記錄，則約翰米勒 (Johannes Müller) 之頭圍有六一·四厘，瓦格納 (Wagner) 及俾士麥 (Bismarck) 有五九厘，以上皆以巨頭著名者也。

泰西名人之腦之重量，其確有記錄者大抵如下。吾人之平均腦量，不外一三五〇至一四〇〇克，下列諸氏之腦量皆超過常人甚多。

高思 (Gauss) —— 算學家

一四九二克

黑姆霍茲 (Helmholtz) —— 物理學者生理學者

一四二〇

俾士麥 (Bismarck) —— 政治家

一八七〇

擺倫 (Byron) —— 詩人

一八〇七

邱維一 (Cuvier) —— 科學家

一八二九

克龍威爾 (Cromwell) —— 政治家

一二三三

康德 (Kant) —— 哲學家

一六五〇

修伯脫 (Schubert) —— 作曲家

一四二〇

由頭蓋容積計算

雪勒 (Schiller) —— 詩人

一五八〇

由頭蓋周圍計算

男女之腦互相比較，則男子之腦較重。

雖然，頭大或腦重者亦未必皆具偉人天才之素質，其為病的狀態者亦往往有之。其一為腦水腫，患此者其腦室中蓄積液體甚多，頭部異常膨大，面部甚小。此時腦組織反見萎縮，其極端之例，甚至腦組織完全消失而大腦變形為一個水袋者亦有之。（參照第二百四十四圖。）此種小兒，生後不久多即死亡而不能成長。輕度之腦水腫，因液體刺戟腦髓之故，有時反有卓越之智能，如著名之

物理學者與生理學者黑姆霍茲氏即屬此類。然若此者毋寧為有數之異例，普通此種輕度之腦水腫患者，其智能之發育均不見佳，且伴發各種神經症狀者居多。此外因神經膠質增殖之故，致腦髓大而且重者亦有之。此種之人，其頭雖較普通為大，然大抵均為白癡或低能。反之，因腦髓發育障礙以致頭部奇小者亦有之。此種之人，亦多屬低能。

大腦之表面，

在下等動物較為平滑，而在高等動物則隨大腦皮質之發達而具有若干迴轉。動物愈高



第二百七十七圖 大腦半球(黑色部a)之發達

等，則其迴轉之數愈多且愈複雜。關於此點，偉人與常人亦有差異。偉人之大腦迴轉普通頗大，或甚緻密。又大腦之迴轉若複雜，則其表面之面積即見增加。學者有就人類之腦仔細測定其表面之面積者，據其測定之結果，亦謂才智皆備之人畢竟表積較大云。

(三) 精神作用之時間的經過

觀察精神作用之時間的經過之實驗，即所謂反應時之測定。精神作用通常均被認為時間極短，進行極速，其實是否如此迅速經過，惟有實驗可證明之。

今將感應電流通於皮膚表面之一點，或以光射兩眼，或使聞聲音，如此與以一定之感覺的刺戟，若能感知，則務須迅速使

其用手撥動一個電氣圈之鑰，以切斷電流，是為反應運動。加以刺戟以後至成為手之反應而出現



第二百七十八圖

腦水腫患者(一年六個月之小兒全身筋強直)

為止所經過之時間名曰反應時，用第二百七十九圖所示之簡單裝置頗易測定之。

反應時因個人及情形而變動

頗大。對於皮膚之電流的刺戟約為

○·一七乃至○·二〇一秒，對

於視覺的刺戟為○·一八六乃至

○·二二二秒，對於聽覺的刺戟為

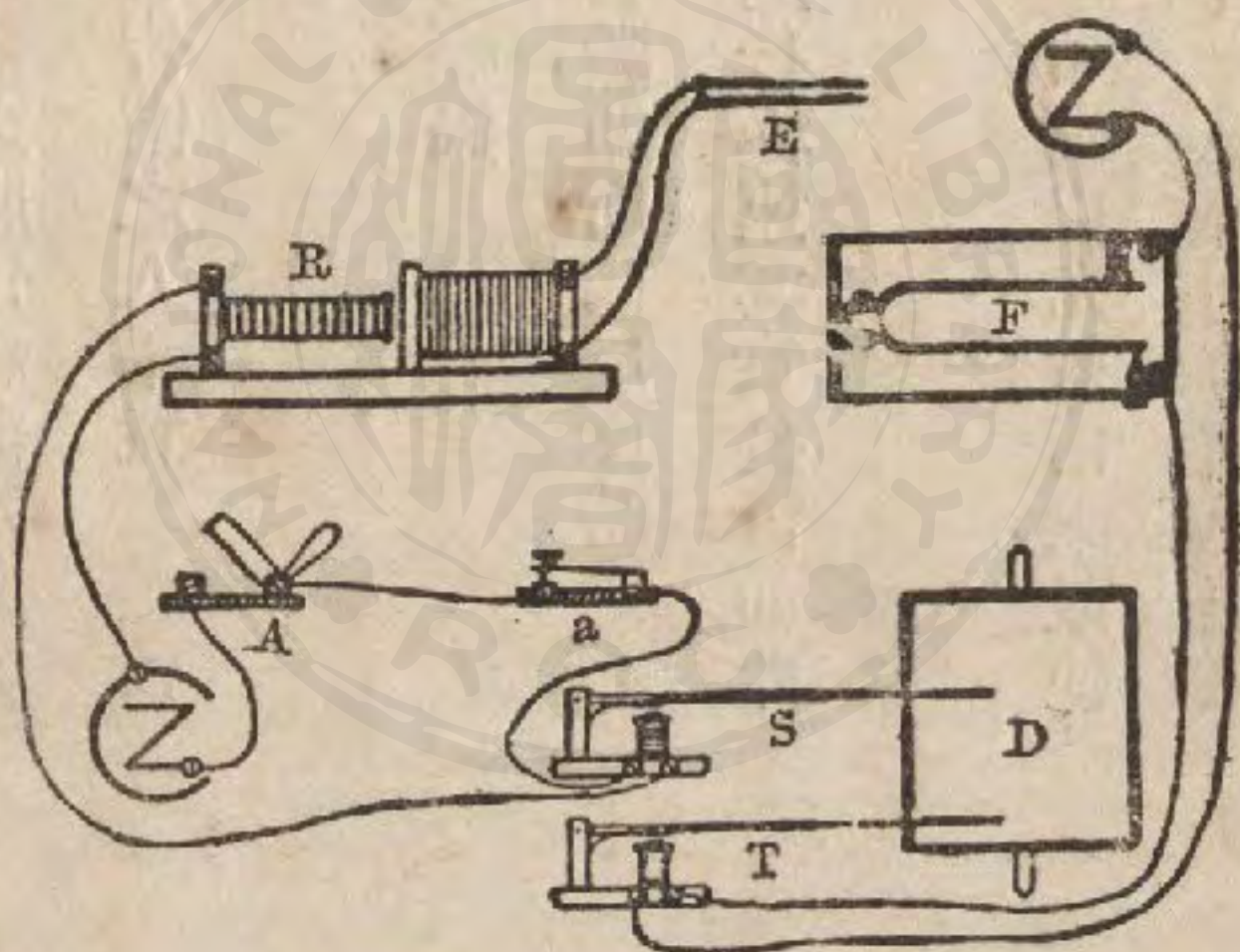
○·一一五乃至○·一八二秒。此

與注意集中之程度有關係，加以練

習，略可縮短，遇有疲勞，尚可延長。

此反應時之中，含有以下三種

之時間，即（一）刺戟為末梢之感覺器官所感受，由此傳達至感覺中樞止之時間，（二）自中樞方面因傳來之刺戟而生感覺，次傳於運動中樞，至在此發生反應運動之神經衝動為止之時間，（三）



第二百七十九圖

反應時測定裝置

R 感應電流器

E 刺戟用電導子

F 音義(描振動曲線以測時間)

A, a 電鑰

S, T 電磁標示器

D 描寫用煤紙圓筒

自由運動中樞發出之神經衝動傳於末梢之肌肉至惹起肌肉收縮爲止之時間是也。以上三種時間之中，（一）與（三）可認爲不甚變動，且由末梢神經方面傳達刺戟之速度等推之，大抵可以算定。反應時之重要部分乃在大腦方面所費之時間也。

以上爲含有最簡單之心理過程之反應時，若再加以所謂選擇之心理作用則反應時較長。例如刺戟加於左手或右手固不可知，假定惟加於右手時應之，則其反應時即較前約長〇〇〇六秒。又如聞一單語而發與此有關係之言語，即試行聯想之實驗（例如聞一「馬」字即聯想「家畜」，聞一「木」字即聯想「葉」字，）則反應時將成爲〇・七乃至〇・八秒之長時間。

由此可知精神作用之經過乃意外緩慢，充分可以測定，又可知精神作用愈複雜則需時間愈久。昔時認爲末梢神經之刺戟傳達亦爲普通方法所不能測定之高速度，始與光線之速度相匹敵，直至黑姆霍茲（*Helmholtz*）氏以極簡單之方法測定之結果，乃知在蛙之運動神經其傳達之速度一秒時亦僅爲三十米，尙遠不及音響之速度焉。在溫血動物，雖較此稍速，然亦不過六十米或七十米，其在人體亦與之略等。

(四) 精神物理法則

精神界與物質界乃顯然隔離之兩個世界，欲於其間求直接之聯絡全不可能。然有一富有興味之問題，即欲以科學的方法決定兩者數量的關係之試驗，此乃費希納 (Fechner) 氏以威伯爾 (Weber) 氏之實驗為基礎所創說之事實也。

威伯爾氏曾以分銅置諸掌上，閉目由其壓覺以比較重量。假定對於三十克與三十一克適能辨別其輕重，即能感覺其重量不同，則對於六十克與六十一克並不覺其重量有異，須加至六十二克始能發見其輕重之差。質言之，即分銅須增加原有重量之三十分之一時始能感覺其重量之增加。此種適能感覺重量增加時其實際上之分銅增加，名曰壓覺之識別閾。

據此威伯爾氏之實驗，則壓覺之識別閾乃隨作為比較基礎之刺戟強度即分銅之重量而增加，三十克之時為一克，六十克之時則為二克，其成為比較基礎之刺戟之一定分數此時即與 $\frac{1}{30}$ 相當。若以算學式表之，則成為比較基礎之刺戟強度假定為 R ，而刺戟閾為 ΔR ，則 $\frac{\Delta R}{R}$ 不問其 R 之值如何，常為 $\frac{1}{30}$ 之恆數，或以 K 表此恆數，則 $\Delta R = R \cdot K$ 等於 K ，是名曰威伯爾氏法則，即對於壓覺

以外之感覺，在一定範圍內亦可通用。

此種法則，乃暗示物理的數量之增加率與感覺的數量之增加率兩不相同者。費希納氏乃更進一步，假定以三十克為基礎而增加一克時之壓覺強度之增加與以六十克為基礎而增加二克時之壓覺之增加為完全相等，且以此為威覺強度之單位，則刺戟每增1—30感覺即加一，故兩者間之關係乃如次表所示者然。

刺戟之強度

壓覺之強度

R.....	E
R.(1+1/30).....	E+1
R.(1+1/30) ²	E+2
R.(1+1/30) ³	E+3
R.(1+1/30) ⁿ	E+n

要之，刺戟為等比級數的增加而感覺則為等差級數的增加，換言之，即感覺非與刺戟之絕對

值相比例而與其對數相比例也，是名曰費希納氏精神物理法則。由此可於精神物質之兩界間覓出一縷之聯絡焉。

第二節 睡眠及夢

睡眠乃大腦機能之休息狀態，惟有睡眠，大腦覺醒時之疲勞始能恢復。

睡眠之時，呼吸脈搏均覺緩慢，血壓亦復降低，腦內血行亦見減退，新陳代謝亦不活潑，溫熱與碳酸氣之發生俱見減少。此種現象，固多因骨骼肌之弛緩而起，然即在肌肉以外之器官亦顯然可見其機能之減退。例如在睡眠時間內，唾液之分泌幾於無之，而鼻腔黏膜之分泌亦復減少，故傷風流涕之人，在睡眠時間內不甚流涕，反覺快適。

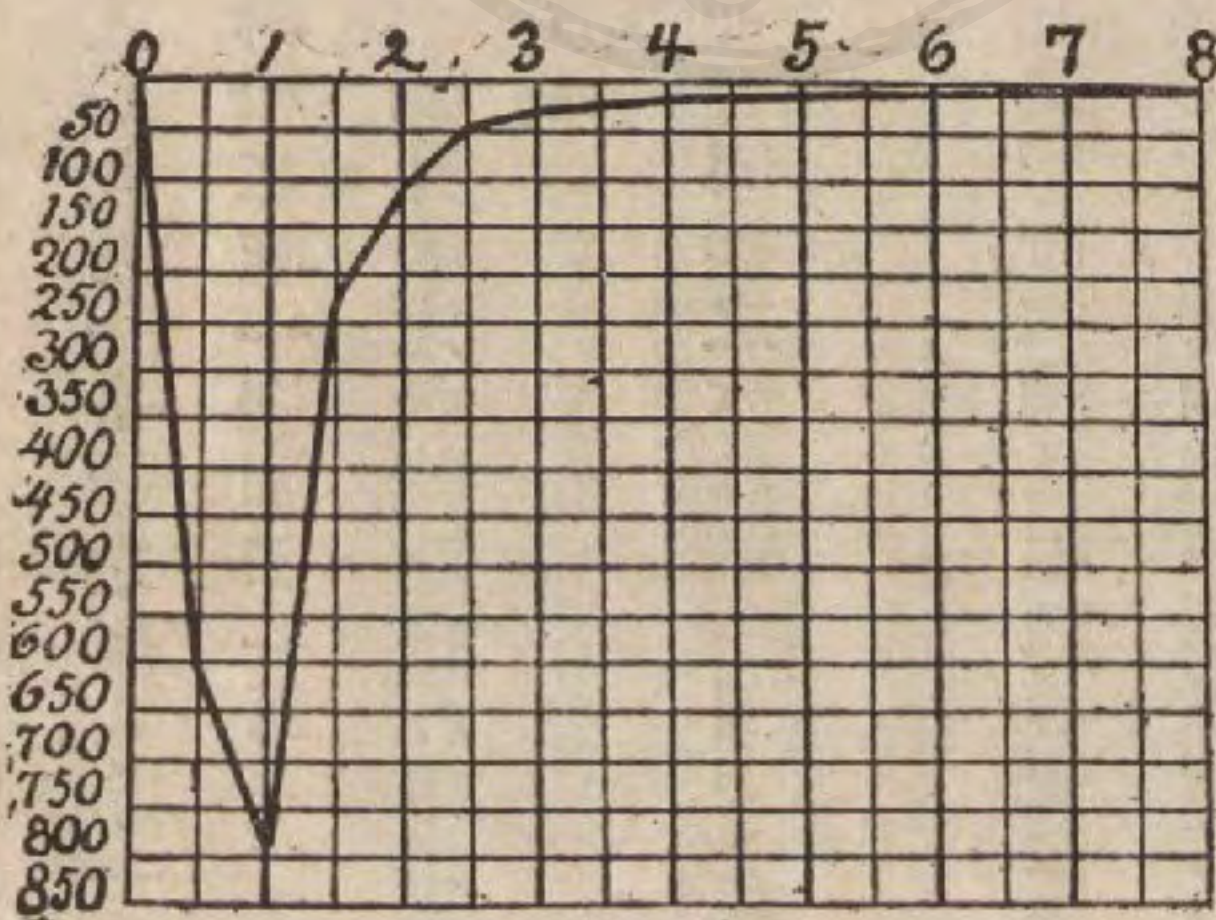
睡眠時間內各種之反射機能幾皆消失。在睡眠較淺之時尙略有之。此時爲蚊所螫，於無意識狀態中尙能以手搔痒，如有物觸其足，則亦知將足縮起。又對於其他之感覺的刺戟雖亦完全不生反應，惟刺戟若十分強烈，則睡眠可因之中絕而覺醒，故欲測知睡眠之深度如何，可以使其覺醒所

必要之刺戟強度試驗之。

第二百八十圖所示，乃以音響的刺戟所測定者。據此觀之，則八小時睡眠之人，其最初之一小時中，迅速入於深度睡眠，幾達極點，其後睡眠忽又轉淺，由第三小時起至天明醒覺前為止，乃徐徐轉淺，質言之，即最初之一二小時乃睡眠最深之時期也，又在早晨覺醒之前，尚有睡眠稍深之一時期，爲此圖中所無者。

欲使睡眠覺醒，必須與以刺戟，而連續的刺戟突然停止，亦復有效，例如管理水車者若在其睡時水車忽然停止而不聞騷音，則往往可以覺醒，又如在火車中假寐之乘客當火車到站停止時，亦易覺醒，皆適例也。

關於睡眠之直接原因，雖尙未能確知詳細，然睡眠時務須儘量避免五官之刺戟，則爲衆所共知。吾人欲得安眠，



睡眠曲線

第二百八十圖

最好先須選擇清靜之臥室，柔軟之臥具，使四肢舒適而後始能合眼。若周圍人聲嘈雜，加以枕褥堅硬，則自不能入眠。西洋方面有人僅須避去感覺的刺戟即可入睡。此乃一奇妙之病人，除一目能見一耳能聞外，全身均無感覺，當其欲就寢也，但須將其與外界聯絡之唯一機關即一耳一目設法閉塞，則經數秒時即可安睡云。雖然事物之足以影響睡眠者，固不獨外來之刺戟，即精神作用亦大有關係。偶有煩悶或感情興奮即不易入眠，固吾人日常所經驗者也。

睡眠不僅限於大腦之休息，即在其下部之中樞神經系亦有同樣之休息。雖在割去大腦之動物，亦有類似睡眠之狀態作週期的出現。

夢為不完全之睡眠，即大腦一部分仍然醒覺之狀態也。在夢中時，大腦各部之聯合作用不能完全行使，故其判斷往往逸出常軌。又常夢見超越時間與空間之行動，例如遇見死者而不以為異，身在異域而夢回故鄉，或境遇復古，現在竟成過去，皆常有之夢境也。

夢之內容，多為生平所憂慮或切望之事。少年時代，多有幻想，故往往作空中飛行之夢。學生時代所夢者多為考試等事。又人生已往之苦樂，其印象最深之事亦常易入夢焉。

昔時以夢爲臟腑疲勞之兆，其言亦未嘗不可信，蓋實際上身心過勞或睡前飽食固皆足以妨礙熟睡而使人多幻也。

第三節 人之生長

人之一生，可分爲下列之七個時代。

(一) 初生兒時代 生後

數星期。

(二) 哺乳兒時代 最初乳齒發生之時期，卽至第七乃至第九個月爲止。

(三) 幼年時代 最初永久齒發生之時期，卽至七歲爲止。



第二百八十一圖

幽囚者之夢

(四)少年時代 入思春期之時期，即至十三四歲止。

(五)青年時代 身體充分發育之時期，即至十九乃至二十歲止。

(六)壯年時代 四十五歲乃至五十歲止。

(七)老年時代 五十歲以後。

初生兒時代乃由胎生期轉入哺乳兒時代之過渡期。如前章所述，在此期內，呼吸器、循環器及消化器之機能均起重大變化。

由此時代至青年時代止，爲人之生長期，凡骨骼、內臟、肌肉等一切器官均次第發育，身長體重亦均次第增加。尤其在少年時代與青年時代之轉換期內，其生殖器官之發育最爲顯著，以前性的異點較少之少年少女，至此無論肉體方面心理方面均一變而具備男性女性之特徵，此一時期，特名曰思春期或春機發動期，其在女子，則名曰破瓜期。

女子思春期內最顯著之生理的現象，即月經之來潮。女子之初次月經，平均至十四年九個月即可出現。月經固爲女子生殖機能完備之表示，其實女子須至十七八歲以後其身體始充分發育

而達成熟之域。男子在思春期內並無甚大變化，足與女子之月經相比擬者，但因喉管急速發育之故，聲音爲之變化已耳。

壯年時代，身心均已成熟，生活機能最爲旺盛，已足出而問世，爲社會服務。及入老年時代，則身心機能漸衰，以前隱伏體內之宿疾，至此乃易活動，即使不然，既至此期，亦覺精力就衰，不堪勞動，蓋宜於隱退休養之時期也。

可爲生長之標準者，即身長及體重之增加。分娩直後之嬰兒，身長不過五十釐，體重亦僅有三公斤左右，至第一年終，身長乃加至約一倍半，體重則增加三倍。此最初一年間之成長實最堪注目，其速度之大，完全非其他時間所可比擬。

其後滿六歲時，身長即達初生兒之二倍，至二十歲乃至二十五歲，生長已達極點，其身長約爲初生兒之三倍半。然身體各部生長之程度卻各不相同。頭部約大二倍，軀幹三倍，手爲四倍，足則五倍。初生兒頭部較大，足與軀幹相比似較短，隨身體之生長，其胸圍之廣乃漸次凌駕頭圍而上之，足亦伸長約達身長之一半，至是身體各部乃均得勻稱焉。

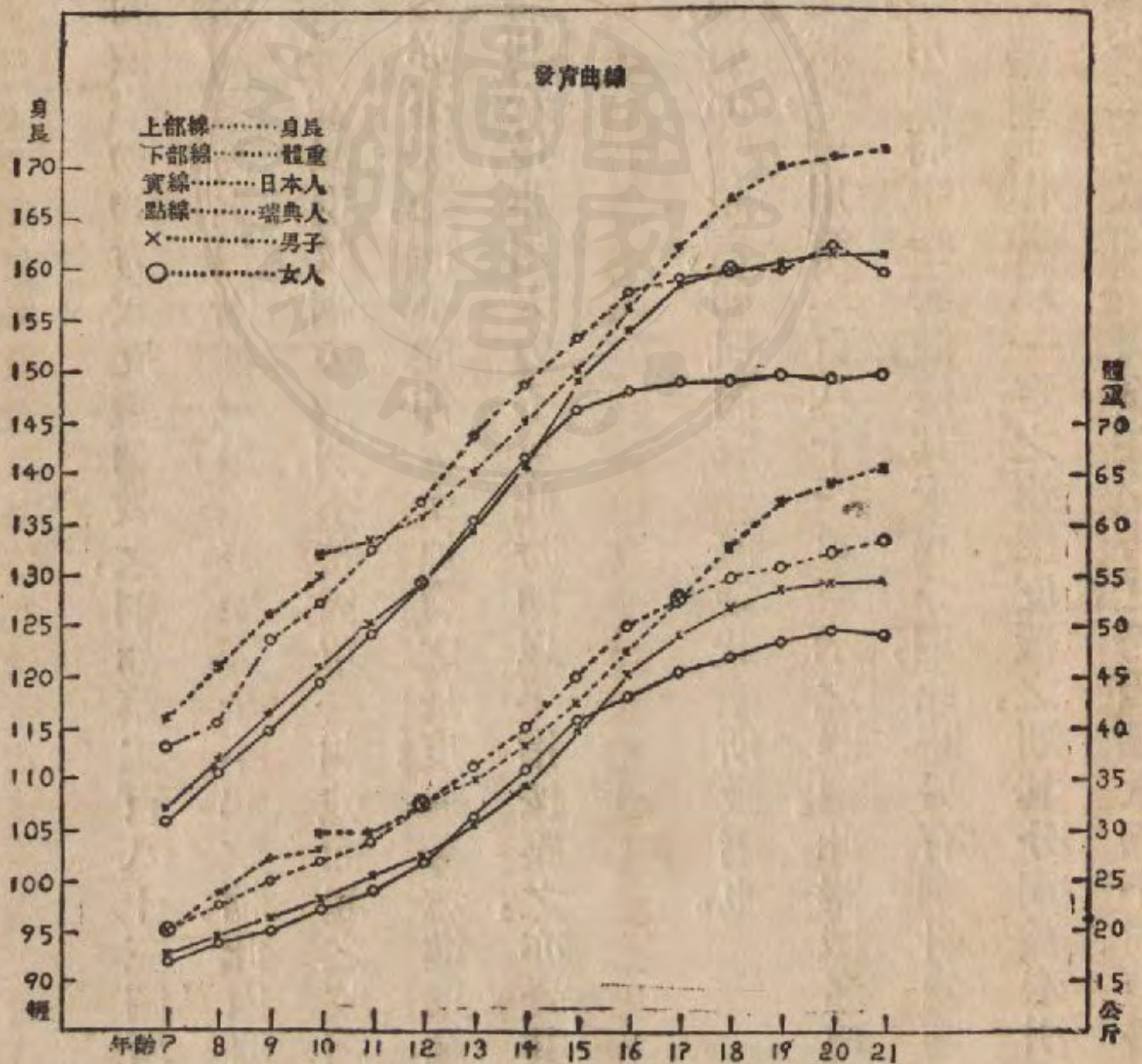
關於六七歲以後兒童生長之狀態，日本方面曾以統計爲基礎而作成圖表（第二百八十二圖。）據其所得結果，可知至十二歲止男兒身長體重均見優勝，十三四歲左右女兒反占優勢，至十五歲以後則男兒又爲優勢，其後男子之生長直繼續至二十一歲止，而女子則十七歲左右已達極度而停止成長，蓋女子之發育較男子早期進行亦早期停止也。就瑞典方面學童之統計觀之，亦可見同樣之關係。至於生長之速度，則決非一律。就圖中生長曲線所示，亦可見其大體之變動，然在個人方面，其變動實更劇甚，在某一時期身長進步甚速，而次一時期則生長緩慢幾於使人疑其業已停止，如此反覆變動，其發育乃爲波動的進行。然普通身長迅速進展之時，體重並不隨之增加，及至身長進步緩慢之時，體重乃又格外增加，以與身長相稱，蓋常例也。

生長期內身長之增加，基於骨骼之發育。四肢之長骨，其能生長之部分乃兩骨端附近之軟骨部。軟骨組織在該部增植甚盛，一面即行化骨而成長，是故此骨端軟骨部在軟骨期間內雖可繼續生長，及至生長之末期，則並此軟骨部亦復化骨，而其生長乃完全停止。若骨端軟骨以某種原因而早期化骨，則成爲侏儒。若其化骨繼續甚久，遠出普通以上，則將成爲巨人矣。

各人身體生長之限界乃先天所定。小兒生後，在遺傳上即已決定其將來可生長至若何程度，其後天之環境及生活狀態對於生長雖亦略有影響，然其影響之力，除病的狀態外，固亦不足以左右此先天的運命也。

此外質狀腺、腦下垂體及生殖腺等內分泌腺對於生長亦有重大之關係。關於此點，前在內分泌項下已有所記載，茲不復贅述矣。

第四節 疲勞



第二百八十二圖

(一) 肌肉之疲勞

吾人若將由動物體所割取之肌肉依律動的方式反覆刺戟之，則如第二百八十三圖所示，其攣縮度乃漸次低降（其最初攣縮則逐漸增高，名曰階梯現象），終至完全不起收縮，此因肌肉疲勞故也。在此業已疲勞之肌肉，常見其興奮性減退，收縮力減弱，不特因單一刺戟而起之收縮時間即攣縮時間甚長，且在收縮之後其弛緩亦不完全，而不能伸展至原有之長度。疲勞愈進則愈甚，終乃攣縮至某程度即失去興奮性。若欲將其牽長，非用大力不可。此時即以手指按壓之，亦覺其較常態之肌肉為堅硬。

工作緊張之後，吾人常覺肌肉僵硬，肩部酸楚者，即肌肉成此僵硬狀態所致者也。

欲就人體之肌肉直接研究疲勞之狀態，可用第二百八十四圖所示之器械。此器械名曰莫梭

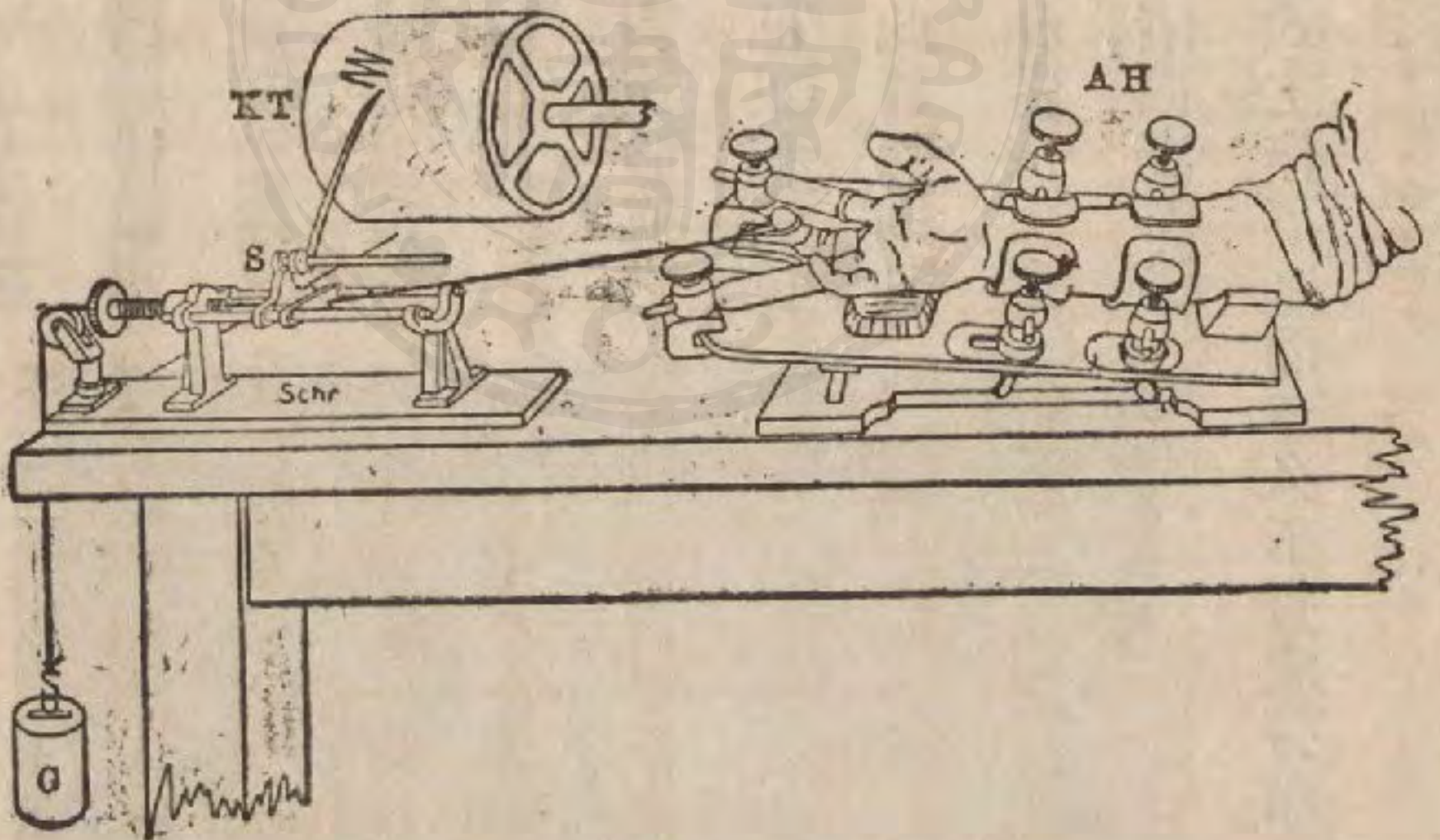
(Mossio) 氏肌力描寫器 (Figographe)，用時將中指彎曲，使其牽起分銅，此時另有細針能將分銅

所被牽起之高度描寫於煤紙上以表之。此種工作若以一定之速度反覆之，則其分銅被牽引之高度當隨屈指肌之疲勞而逐漸減少。其減少之方式即疲勞發生之方式，乃因個人而不同。有最初較

速其後緩徐及
 最初緩徐後忽
 較速之兩種型
 式。此決非因心
 理上之不同所
 致，即以人工的
 方法刺戟人體
 之運動神經，亦
 可見其發現，故
 其原因實在於
 末梢即肌肉本
 身也。



第二百八十三圖 蛙肌之疲勞曲線



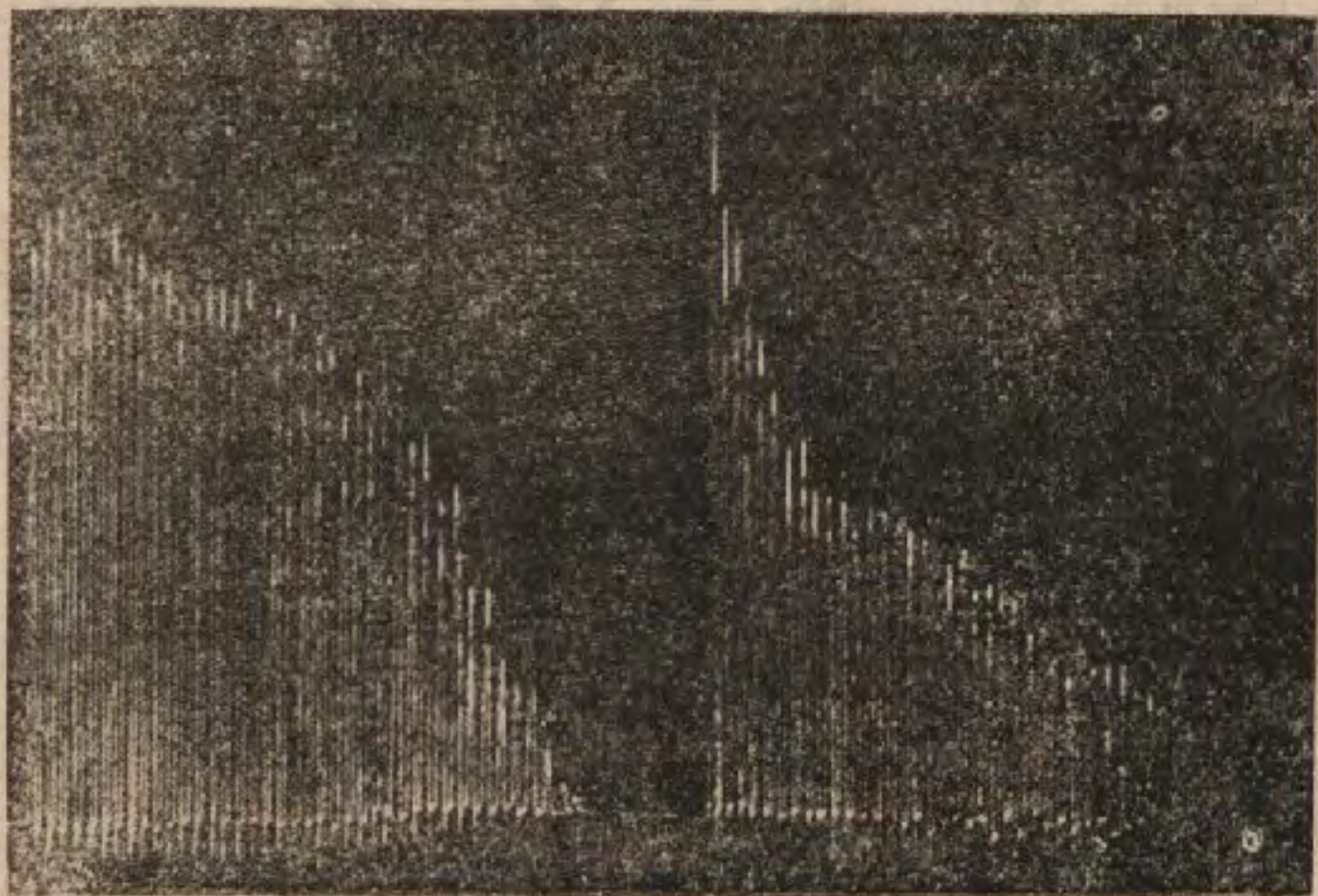
第二百八十四圖 Mosso式疲勞記錄計

- AH.....手臂固定器
- S.....描寫槓桿
- G.....分銅
- KT.....描寫用圓筒

肌肉疲勞之原因，非求之於勢力源泉之枯竭及因收縮作用所發生新陳代謝產物之蓄積不可，是故由動物體割出而斷其血液供給之肌肉，較附着於動物體者其疲勞尤速。又吾人因沐浴而得迅速恢復疲勞者，亦以血行旺盛將其疲勞之原因迅速除去故也。

據動物實驗，可知但須以極短時間刺戟肌肉至強直之程度，則其後數小時新陳代謝均頗旺盛，而疲勞已正在恢復中，要即極短期間之收縮其所影響亦甚大也。由此着想，則肌肉之疲勞較易發生，當不難想像而得，但能與以相當恢復之時間，即使反覆使之動作亦決不易疲勞。如心臟者，固在不滿一秒之短時間內尚能充分回復，仍以律動的方式工作不已而永久不覺疲勞者也。

(二) 精神之疲勞



第二百八十五圖

人肌疲勞曲線之二型

長時間之精神的勞作，能引起精神作用之疲勞。精神之疲勞，與肉體之疲勞決非無關係者。精神疲勞之結果，肌肉之隨意運動亦復減弱，而肌肉勞動之後，精神作用亦將遲鈍，是故精神工作之後，作短時間之散步，雖尚相宜，若忽作劇烈之運動，則非所以養腦之道，其結果反將使精神過勞矣。競技的運動，尤易引起身心之過勞。青年學子因熱中於運動而陷於神經衰弱者，其數之多，固不亞於過度之用功也。

神經衰弱起於精神的疲勞蓄積甚久而不能充分回復之時。普通症狀即常多憂鬱，夜間不能安眠，注意不能集中於事物，且對物易生厭倦。其自覺症狀有頭重、頭痛、眩暈等。又有所謂刺戟性衰弱，對於刺戟易感應亦易疲勞而不能永續。種種之反射，尤其膝蓋腱反射頗見亢進，血管之反應亦甚顯著。試用較尖而堅硬之物畫其皮膚，則被畫之處因血管擴張之故立即成爲赤色線條，現出甚久，不易復退。此種皮膚反應，在普通之入固亦有之，但在神經衰弱者則其現出尤爲顯明耳。

醫治精神疲勞之道，不外睡眠，故吾人平時務須注意適度之睡眠，以免精神過勞。

(二) 感覺之疲勞

感覺之中，最易疲勞者爲嗅覺。吾人初入鮑魚之肆，覺其臭氣撲鼻，但然習久卽不聞其臭。此不獨對於惡臭爲然，卽對於鮮花及香水之芳香其易疲勞，亦復如是。又嗅覺之疲勞，常具有特異之性質，卽對於甲種物質之臭氣已覺疲勞者對於乙種物質卻仍能照常感覺，例如久聞阿摩尼亞臭氣之後仍可問香水之香味是也。

此外味覺與音覺之疲勞亦爲吾人日常所經驗者。

感覺之疲勞，由一面觀之，乃對於環境之順應，反之，感覺器之順應作用亦有可以疲勞說明者。例如吾人忽至光線強烈之處，最初兩眼頗覺光芒奪目，有時甚且感覺一種刺痛，但不久卽覺其與普通之光度相若而不覺目眩，此種眼之順應，乃因網膜爲強烈光線所刺戟而疲勞致其興奮性爲之減退之故，如此說明固未始不可理解也。

第五節 疾病

人生最大之幸福，在於健康。其損害健康因而威脅人生之幸福者卽疾病也。

疾病乃生活機能之變調，其原因可分爲外因及內因二種。

外因乃由身體外部而來之原因，其最顯著者即傳染病之病原菌。然以暴飲暴食而損害胃腸，以氣候變化而感冒風寒之時，則飲食氣候固亦未嘗不可視爲外因也。

內因乃指罹病當時之身體狀況而言，即使遭遇同一外因，然有成病者，有不然者，是即表示疾病未必盡由外因而起者也。其可視爲一時的內因者，即普通之健康狀態。例如因過度勞作、憂慮等以致身心疲勞之人，往往以些微事故即可成爲誘因以致易患疾病。又因已患某種疾病之故，或以曾經一度患某種疾病之故以致易患其他疾病者亦有之。

先天性之內因，名曰體質，蓋有生以來即具有易患特殊疾病之素質者也。例如所謂腺病質之人，其淋巴腺異常發達，及既成年，其本應萎縮之胸腺大小仍如幼時。此種之人，其身體自幼即已虛弱，易犯呼吸器病，且易生瘰癧。又有所謂無力質者，肌肉薄弱，內臟下垂，下腹膨大，胸廓扁平，大體均頗虛弱。又有所謂漿液質者，幼時易患濕症及其他之皮膚病，又易起各部黏膜之滲出性炎症，及年齡稍長又易患哮喘。此外對於風濕痛、痛風及糖尿病等症，亦皆各有素質。又有對於某一定之藥物

具有特異質者，例如服規甯 (Quinine) 或安替匹林 (Antipyrin) 而皮膚發疹。用碘質而黏膜糜爛皆是。

他若食蝦蟹而發疹，見生漆而皮膚腫痒者，亦因特異體質而起者也。

凡體質均由遺傳而來，世人往往謂結核癩疝均能遺傳云云，其實真正之遺傳，乃指受精之際由卵或精蟲任何一方給與遺傳物質而言。今假定此等傳染性疾病確能遺傳，則在卵或精蟲之中非有結核或癩病之病原菌存在不可，然含有病原菌之生殖細胞謂能完成受精作用而繼續發育殊不可通，故真正意義之遺傳實屬絕無僅有，其所遺傳者，不外易患此等疾病之體質而已。所謂遺傳梅毒者，乃指胎兒時代由母體感受梅毒自有生以來即已傳染者也。

疾病有僅限於局部者，亦有延及全身者。即使病變僅局限於一器官，然全身之健康狀態必受有若干影響，或另於其他誘致續發的疾病者亦往往有之。

全身病乃指貧血、敗血症、新陳代謝障礙、熱性病等病變，部位不明或對於全身狀態發生顯著



圖八十六百第二

無力質

影響者而言。如癌腫所伴受之惡液質（貧血、榮養不良）及肝臟病所致之黃疸等，皆入此類。

此外外傷亦屬於疾病之範圍內。又如精神病及白痴亦因腦之病變或缺陷而起。

治療疾病之方法，有原因療法及對症療法二種。驅除原因，須用藥品，藥品之中，有能殺滅病原微生物之特效藥。如對於瘧疾之奎甯，對於梅毒之洒爾佛散（Salvarsan）等是，又有專能驅逐寄生蟲之驅蟲劑，如對於蛔蟲之山托寧（Santonin），對於鈎蟲之四氯化碳（Tetracarbon chloride）皆是。最進步之血清療法，乃以免疫血清中和毒素或撲滅病菌以除去疾病之原因，其最著名者即毒膜病（俗稱白喉）之血清也。又用外科手術割除病變之組織或器官亦為原因療法之一種。

對病療法，乃應病症之情形，施適當之治療。務使減輕痛苦，防止疲勞，以促進自然之治愈者。凡疾病之無特效藥者，或高度衰弱不能行原因療法者，均宜用對症療法。內科之治療，可謂大部分均屬對症療法。此種對症療法亦極緊要，不知者以為係敷衍辦法，其實最為醫家苦心所在，其應付之得當與否，與疾病之經過及結果大有關係，蓋其應付之手腕完全基於學識經驗也。

西諺有云：『大自然能愈疾病而醫家補助之。』凡利用天地自然之力以增進健康而圖治愈

疾病之方法，對於結核等類之慢性疾病，今日常爲醫家所樂用，或於高山，或於海濱，建療養院，收容病人。由此高山療法之合理的研究，乃轉爲人工太陽燈之發明，用以醫治皮膚病及內科病，均收良好之效果。一面又有X光線及鐳質之應用，以及水浴、溫浴、溫泉浴之應用，均見效果卓著。如此長足進步之結果，今日已成爲物理療法之一門，而獨樹一幟，蔚然可觀矣。

雖然，治療云云，已屬末策，不戰而勝，兵家最貴，故豫防疾病，實爲上策。西諺有云：『一兩之豫防勝於一磅之治療，』豫防醫學之可貴，於此可見矣。

豫防疾病之道甚多，凡飲食、起居、衣服之衛生無論矣，日常生活尤貴有規則，睡眠務須充分，身心務保健全，俾其對於病原將有充分之抵抗力。凡此皆須隨時注意及之。

對於傳染病，今日已有特殊之豫防法，卽所謂免疫法。此爲近代醫學上之大發明，不特對於天然痘及狂犬病可得確實之免疫，卽對於霍亂、傷寒、流行性感冒等，亦皆有顯著之效果。然傳染病之豫防，僅恃個人之努力注意尙不充分，至少必須爲整個社會之努力，小而鄉村城市，大則全國，甚至聯合全世界，一致努力，方有成效可言。

飲食有節，起居有度，言之匪難，行之維難，蓋欲遵行此種攝生方法必先具有鞏固之意志而後可，故欲豫防疾病，增進健康，必須身心兩面俱有不斷之修養鍛鍊，始能達於完全之域。然則豫防之道，亦談何容易哉。

第六節 老衰

吾人之一生，可大別爲生長、成熟及老衰之三時期。生活機能在生長期間漸趨旺盛，至成熟期乃達極點，可稱全盛，自是以後，生活機能即漸減退而日就老衰矣。

由壯年時代轉入老年時代，在女性則以月經停止爲其境矣，而在男性則其界限並不如此明顯。月經停止，普通見於四十五歲至五十歲之間，足證其生殖機能之消失，其後內部生殖器乃漸次退化。在此月經停止之時期，往往發生眩暈、頭痛、心悸亢進等神經病狀，及既停止以後，則全身往往發胖，而其性格氣質乃略帶男性的色彩焉。

男子之生殖能力可繼續致老年，雖年至六七十歲左右之老翁猶往往有之。

老衰之現象，常以老眼爲其前驅，蓋因眼球中之水晶體發生硬化，調節力因而減少之故，遂致讀書作事均感不便，其結果乃需要老視之眼鏡。其時期約在四十五歲至五十歲前後。

其次皮膚之榮養漸趨不良，皮下脂肪減少，終至皮膚發皺而無所潤澤，同時頭髮亦漸脫落，或發生白髮焉。

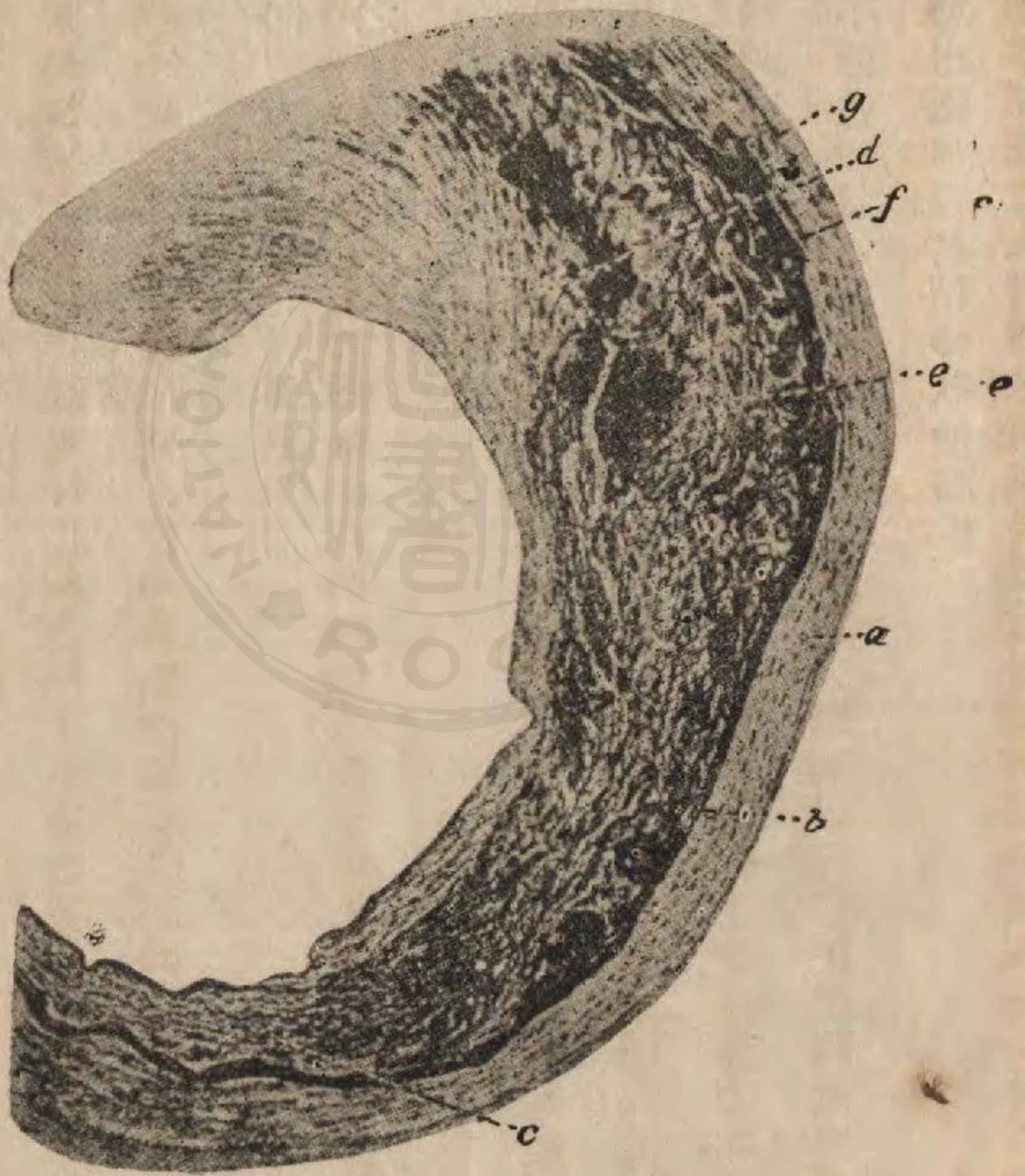
其在身體內部，則種種臟器均起萎縮，腎臟縮小，表面粗鬆，夜間多尿，是爲萎縮腎。肝臟亦起褐色萎縮，其高度者竟至縮小一半。

最重要之變化爲動脈硬化症。其病理的變化即在動脈之內層發生脂肪變性及結締組織之增殖，在其中層，則肌肉組織與強力纖維均萎縮消失或陷於脂肪變性，而結締組織起而代之，反見增加，其甚者竟有石灰質沉着於該部。動脈因有此等變化，其內腔即見縮小，管壁彈力亦減，質極脆弱而易破裂，同時伸展性亦復減少，血壓易於升高。其在高度之動脈硬化症，則平時血壓即已升高，腦之血管甚易破裂而引起腦出血，是即俗稱卒中是也。

動脈硬化症在嗜好烟酒者發生較早，又因過度勞動、精神感動等致使血壓時時異常亢進，亦

足促進動脈硬化症之
 早期發生。然此種變化
 完全係血管之老衰現
 象，欲絕對豫防之自不
 可能。

動脈發生硬化，則
 各臟器之血液供給不
 能充分，榮養因亦不良，
 萎縮及其他病的變化
 與各種障礙亦將續發，
 故動脈硬化症者實老
 人之大患也。



第二百八十七圖 腦動脈麥粥性硬化

a 中膜 b 內彈性膜 c 內膜增生(舊) d 內膜增生(新)
 e 內膜之壞死脂肪變性 f 中膜脂肪變性

既達高齡，則肌肉骨骼亦復萎縮，肌肉轉為薄弱，骨骼亦細而易折，其骨髓乃呈膠狀，老人之腰駝背曲者，即因其脊柱與背肌不堪體重之加壓故也。此外齒牙次第脫落，頷骨亦漸萎縮，下頷向前方突出，致鼻與頤之間縮短許多，而成為老人特有之顏貌。

中樞神經系亦不能免老衰性變化。腦亦縮小而減其重量，迴轉萎縮，溝卻寬大。據組織學的檢查之結果，見有神經細胞之萎縮、破壞以及脂肪變性等病的變化云。

隨肉體之衰耗，於是精神亦復老衰。第一記憶力先見減退，意志則為薄弱而不能強毅，氣質則為剛愎難處，凡利己心、虛榮心及所有慾均極強盛，其精神狀態略似

小兒。此外理解判斷亦逐年減衰而失去其正確性。腦之



a b c d
 第二百八十八圖 青年(a)及老人(bcd)之錐體細胞

- a 正常
- b 脂肪變性(黑色部分脂肪球之塊)
- c 細胞之破壞
- d 硬變萎縮

變化若起高度之病態，則成爲所謂老人性癡呆。此病爲進行性，精神障礙漸次加強，終乃麻痺，以促其死。

如上所述，老衰之現象乃由生活機能減退而來，其本性則爲諸器官之萎縮、變性等所謂退行性變化。至於此種退行性變化如何發生及其原因何在，則欲求簡單之解答殊非易事。

吾人自受精以至老死，一生之中，顯著之事實，卽爲不斷之變化。人體之機能，不斷活動，曾無片刻之休止，吾人體內物質有成長，有破壞，對於體外，且有物質之交換，終身不絕，糜有已時，在成長期，則由體外所攝取之物質其勢力常有過剩，故能引起組織之增殖與肥大，既達成熟期，則維持組織器官並隨時活動所需要之勢力常能適度運用，於是物質代謝上乃能成立完全之平衡狀態焉。

此種平衡，並不安定，往往以微細之原因卽被破壞，其變動之甚者卽成爲疾病，即使不致成爲疾病，然在反覆若干次之期間內，新陳代謝勉強運行，生活組織亦將不能完全回復。此種過度勞作，積之既久，終將引起組織細胞之榮養障礙及退行性變化，固不難想像得之。例如無生之器械，用之日久，自然磨滅，人體亦然，此精巧無比之所謂有機體之器械，經時既久，自亦不免磨滅而起故障，此

即所謂老衰之現象，換言之，即組織器官之退行性變化乃因其自身之用久損耗而起者也。又前謂動脈硬化症為器官之榮養障礙及退行性變化之原因，其實此動脈之硬化亦因動脈自身之用久損耗而起者也。

由此觀之，老衰畢竟為一種生理的現象，乃任何人早晚所不能免之運命，固無可疑。今之人欲師秦始皇之故智而求不老不死之靈藥，其不可能自不待言矣。

雖然，老衰果為前時代活動之自然的結果，則活動愈烈，休養愈不充分，老衰之發生自亦愈速。吾人苟欲延年益壽，則無論精神肉體均不宜過勞，自當以中庸之生活為最妙也。

老衰可因各種疾病而促其早期發生，自不待言，而慢性酒精中毒、梅毒、糖尿病、腎臟病等對於老衰影響大著。在實際上，病的老衰與生理的老衰，其境界殊不明瞭，而真正純粹之生理的老衰固可謂極罕也。

一部份之學者，關於老衰之原因，尚倡道種種有科學的根據之特殊學說。此等學說，自不能謂為完全，茲姑介紹一二如左。

據麥去尼可夫 (Metchnikoff) 氏之說，謂吾人腸內之微菌能產生有毒之物質，此種毒質一被吸收，則食菌細胞之作用異常增高。食菌細胞，普通在組織中或循環於體內，與白血球同樣，能吞食有害之物質與微菌及已陷於病的變化之無用組織而消滅之。其機能異常增進，則並健康之組織亦將被其侵蝕，而其損耗之部分乃為結締組織所補充，其結果遂致引起萎縮或硬化，於是動脈硬化亦將被其促進，故欲防老衰，必須設法撲滅腸內之微菌。其法可食乳酸菌或乳酸酵素，使腸內起乳酸酸酵，即可達此目的。彼由牛乳製成之所謂 *Yogurt* 即適於此項目的。科卡薩斯 (Caucasians) 或布加利亞 (Bulgaria) 之某地方之住民，平時均好飲乳酸化乳或其類似之製品，故多長壽云。

又如布朗色卡爾 (Brown Sequard) 氏根據內分泌之生理，以為普通既達老年性慾即見減退者，非因身體老衰致使生殖腺機能隨之減退，乃因生殖腺內分泌機能減衰之故，致使一般生活機能亦俱減退而起老衰。彼欲證明其學說之正確，乃以動物辜丸之抽出物自行注射於體內，於是此七十老翁竟覺矇矓之雙目為之重明，聾聵之兩耳為之復聰，加以精神煥發，居然返老還童云。

近年又有斯太那哈 (Steinach) 氏發明一種結紮輸精管以使睪丸內分泌旺盛之方法，謂可收返老還童之效云。

第七節 死與宗教

老衰之後，卽就死亡。老衰爲生理上所不能免之現象，死亦爲人類所不能逃之運命，不特此也，在事實上，吾人固不待老衰已常有各種疾病對於吾人之生命加以威脅，故自然之老衰已屬異數，況享壽期願以終天命，不更罕觀耶。

吾人苟不因疾病而促其壽命，則究能延長生命至若干年乎。關於此點，今日雖尙無確具科學的論據之定說，然壽達百歲以上者亦決非罕見。泰西有長壽者數人，竟達百五十歲至百八十歲之高齡云。

醫家斷定人之死亡，卽以呼吸及心臟搏動之停止爲準據，普通呼吸均先行停止，而後及於心臟，故心臟搏動之停止卽生死之境界也。

心臟之停止，即表示人體榮養之停止，由此種意義言之，可謂死之究極之原因實在於心臟之停止，然諸器官對於榮養停止之抵抗力決非一律，其抵抗最弱者為中樞神經系，就中大腦皮膚尤為敏感。養氣之供給若不充分，則忽起機能障害，喪失意識而陷於昏睡狀態。其次即為延髓，其中之主要中樞若起麻痺，即不能維持生命。即據動物實驗，亦可知割去腦脊髓或斷其血行即難生存，反之，若肝臟、腎臟、胃、腸、心臟、肌肉等器官，即將其割出體外，亦尙可使之生存頗久。又由死後經過數小時乃至數日之屍體，將其心臟取出，加以適當之處置，仍能使其開始搏動者亦曾有此實例云。

由此觀之，「死之最初」實起於腦。在實際上，除心臟搏動以某種原因突然停止外，常在心臟停止以前已見意識喪失、呼吸終止、反射消失等現象，故「死之最後」可謂實起於心臟也。

人類所能豫想之事物中，最確實者莫過於死，而最公平者亦莫達於死，雖以九五之尊，百萬之富，聖賢之德，亦均不能免於死神之手，然則死神威力之大可想而見矣。又人類之生命雖較動物為長，然以視天地之悠久，則亦不過蜉蝣之一夕，黃梁之一夢而已。且也諸種之疾病，不測之災厄，又常威脅人生，摧殘不已，即此較短之壽命，亦往往不能終其天年，於是人類對於「生」之執着，乃一轉

而爲對於「死」之恐怖，僅此短促之一生殊不能饜其慾望，乃更豫想死後之極樂世界，以求安慰於來生，宗教之出現，此蓋爲其動機之一也。

宗教之內容固甚複雜，其種類亦復不少，然其共通之點，卽在深信全智全能之實在，並信靈魂爲不滅，以現實之世界爲暫住，而期永久之極樂於未來之世界焉。

宗教不特可誨人安心立命，且奔放之宗教的空想亦可潤澤人生，使其詞藻豐富，而莊嚴壯麗之宗教的儀式亦足以促美術工藝之發達，其對於一般人文之進步發展，貢獻甚大。然一面阻礙科學進步，爲弊亦復不少。例如歐洲古代對於人體解剖及生理之新研究，嘗認爲批判神業而加以排斥，又如哥白尼（Copernicus）之地動說亦被認爲違反基督教之宇宙，而加以強烈之迫害，凡此皆宗教阻礙科學之明證也。

近代自然科學勃興之結果，人智革新，思想進步，凡故步自封之各種宗教，其權威之失墜已無可疑。時至今日。唯物論的宇宙觀已以科學的根據而成立。今之哲人，咸欲求安心立命於科學的思想之中，宗教苟欲繼續存在，固非改革舊習而更創新義不可矣。

編主五雲王
庫文有萬

種百七集二第

理 生 體 人

冊 四

究必印翻有所權版

中華民國二十五年九月初版

原 著 者

上 野 一 晴

譯 述 者

顧 壽 白

發 行 人

王 雲 五

印 刷 所

商 務 印 書 館

發 行 所

商 務 印 書 館

上 海 及 各 埠

上 海 河 南 路

上 海 河 南 路

(本書校對者 盧金聲 徐培生 張叔介 尤惠民)

復

鎮

五二七八上

國家圖書館



002439741



7
62
4

籍