



二奴  
1615  
卷一

精  
物  
探  
原

上元葛姓

題





光緒二年誌程  
丙字滄亭板印

格物探原

凡例

一 自易言大哉乾元萬物資始又云乾天也世之儒者遂以天爲上帝不知非也上帝者以穹蒼爲居所日月星辰爲明宮地球爲別館其奧妙之創造皆布滿二者之中今所著書正如小兒對客指點堂室陳設使知主人之榮耀耳

一 上古之世中國聖人咸識上帝之榮耀詩書所載如昭事上帝明昭上帝及蕩蕩上帝等不能枚舉後之學者數典而忘其祖或以太極當之又或信道家者流以玉皇爲上帝則尤荒謬之甚矣是書所云正堯舜禹湯文武周孔所稱之上帝非世俗所謂上帝也亦由古及今薄海內外獨一無二之上帝非但爲西國上帝也歷述創造之意歸美一尊正欲作引路人導中華人士仍回中華古





道云爾

一上帝全知全能至聖至神正孔子所謂成功文章巍煥難名者後生小儒并觀管窺烏能測其萬一茲所論列姑就所得諸見聞者言之欲人知至高至大臨之在上質之在旁者乃普天下人之父其愛普天下人亦與慈父之愛子等焉

一是書所稱上帝與別本所稱天主天父真神者同均此獨一無二之大主宰也

格物探原目錄

首卷

論天地 第一

論物質 第二

論地球形勢 第三

論土宜 論石 第四

論山 第五

論空氣 第六

論水 第七

論皮相 第八 並圖

論首 第九 並圖

論首 第十 並圖



論咽喉胃腸	第十一	並圖
論形體	第十二	並圖
論骨	第十三	並圖
論胸膈	第十四	並圖
論筋肉	第十五	並圖
論食	第十六	並圖
論血	第十七	並圖
論心	第十八	並圖
論腦	第十九	並圖
論目	第二十	並圖
論耳	第二十一	並圖
論鼻口手	第二十二	並圖

格物探原

論天地 第一

人生斯世上，戴天，下履地，上則日月星象，下則山海萬物，娛心悅目者，不可勝計，獨吾人爲萬物之靈，主理萬物，故當詳求世間凡有之物之體質性情，與夫利用之實，夫而後吾可以取萬物而用之，而萬物皆以供吾之利益，不然，則是持家者，不識其產業如何，器用如何，服役如何，將何以治理而督率之乎？不惟如此，不能主理乎萬物，必爲萬物之僕，不能役使乎萬物，必爲萬物所用，茲余不要侈談天地萬物，細究格致工夫，但欲人知世間凡物內，各有意義存焉，有意義必有無量無限之主宰，創造之，措置之，則上帝是也，比如人遙見一輪船，必知其船不能自然而有，非出自海，非降自天，必有人作成，見其船之前後形狀，便於駛行，帆檣舵錨鐵纜，便於旋轉，必知作此者之具有聰明，更細查其機



大正四年五月廿一日  
內田銀藏氏贈

耶蘇教徒 韋廉臣



器水櫃鐵擺吸水筒如許鐵輪彼此牽引下有鐵梁橫臥首出舟尾外撥水輪愈觸悟於心知造此者之具大智慧舟之後有廚廡器具精潔肴饌豐美舟之前有華屋飯堂客堂寢室浴室舟之面懸有小艇三五以備舟有損壞可資以濟風雨表寒暑表指南針上下設有三層千里鏡大小水龍機器及拯溺器具不一其名亦不一其物皆多爲儲置以備損缺作此者不惟具大智慧抑且愛入無已不惟愛入抑且具拯救之至意焉更試觀其坐椅鋪墊牖戶幔帳地設華氈壁懸名畫種種陳設光耀奪目入其中者心曠神怡是又作此者之樂於資人興勝也吾人生於斯世居止甚宜五穀百果可以足食絲綿布帛毛皮可以足衣五金可以足用馬牛驢駝可以服役石可築室木可爲舟時序有常寒暑不紊晝有日照臨化生夜有星月燦布森列外此可觀者山海樹木花草等花有香有色木亦有香鳥有好音各極宜入又人患疾病有脈

足以示人不惟如此吾人身內各具才能自行醫治勿藥而效觀此可知世界早有一聰明愛人之主宰爲之創造之倘非主宰之愛入則世可以無樂土花草可以無香色飲食穀果可以臭惡爲其俱屬格外也今俱無此謂非主宰愛入之至意乎或謂無極生太極一動一靜化生萬物此實不然假如有入謂吾不能造此輪船吾亦未見有造之者是殆自然而然而有者言誠然乎否假如有入謂銅鐵鉛木各有性情各有力量能自作斧鑿鋸錯槌鉗等器絲棉麻桌各具材質能自作繩纜布帛等此數者合力併作能自成一輪船其信乎否假如有入謂輪船能自生一小輪船日益增長亦自成一輪船應之者曰此言輪船自然然而有者之實據然乎不然果其如此則必造輪船者具有無量智慧無量聰明爲其不但作一輪船並能予輪船以智能技巧令自生一輪船也或謂土產五穀如人首生髮又見萬物化生謂此世宙生生不已



無何始初，亘古以來，自然而然，若是其然乎否？人皆可以白土搏為雞卵，假如有人更能作卵白卵黃，並作種子，置於卵內，令產雞，孰巧孰拙，不難立辨，如謂其產雞之卵，自然而然，非有造成之者，豈非大愚人乎？東洋有能撚紙成球，擲於水面，登時脫出，或為船，或為人，或為水鳥，諸凡類此，不可勝計，非具有巧妙，烏能有此？又如野雞卵最小，然內兼有骨肉毛血，眼喙爪翅，羽毛彩色等質，俟於母雞翅下，迨後產育，體質純全，羽毛華彩，作此者豈不具有無限無量之智巧乎？假如有人謂此卵乃野雞所產，苟無雞，何有卵？雞實有聰明，雖然，雞生卵，卵生雞，上而推之，必有根本，根本則上帝，雞本生活，然非自能生活，賴上帝生活，凡物皆有根本，皆有意義，有意義，必出自智慧，故凡天地萬物，必有開首創造之者。

論物質 第二

格致家察世間萬物，知係六十二元質配成，元質者，獨為一質，一成不易，無他質雜其中，亦無可更化，其中有四十七為金類，十三為非金類，六十二不恒用，恒用者十三，而動植諸物，則又僅用四質成之，四質維何？曰炭氣，曰濕氣，曰養氣，曰淡氣，凡植物之花葉，動物之骨肉，皆合此四質成之，有間用硫磺及磷二質者，其偶也，動植之類甚繁，而僅用四質，其法維何？曰易一位置，即易一物，如木之位置，為淡養肉之位置，為淡濕骨之位置，為淡炭乳之位置，為淡養又如血為淡炭卵白為淡濕又有僅用二質者，如水為淡養有僅用三質者，如糖為淡濕此六十二元質配成萬物，猶西國之二十六字母，配合成言，如able則為能，table則為帖，恒用者約六萬言，此外亦成六千萬餘言，既二十六字母，足為六千萬餘言，則六十二元質，尤能成無數萬物，二十六字母，能否自行配合，成為語言，或成為一卷書，吾知其必不能也，然則六十二元質



非有具極智慧者，配成之，焉能成世界萬物。朱子云：理與氣合，便能知覺。此不可解。理是死物，亦屬空虛，焉能作為。無人不能成一卷書文，無上帝詎能成世界一物。

論地球形勢 第三

地球形圓，亦屬扁圓，與柑子等。山原高下不平，亦與柑子外殼等。其據有三：一、如船自遠來，先見桅梢，再近漸見篷帆，再近乃見船身。二、如月蝕時，月中黑影，即地之影，如地球非圓，不能出此圓影。三、則人能繞地球行。余嘗自中國開船，西行至英國，又西行至美國，仍西行至日本，回至中國。地球之圓，無復疑矣。人每日見太陽，東升西墜，非真如此。乃因地球一日一轉而然。証據甚多，今試舉其一言之。太陽大於地，計一萬萬三百八十四千四百七十二倍。假如人欲周圍烤一平果，其將令屋宇輪轉，抑令平果輪轉耶。此足証地球繞太陽，非太陽繞地球也。人之

所見，特目為其迷耳。

地球之圓，有如許意義。其一為省地故。蓋圓則容受人物，比方者較多。且方則不能輪轉，人亦不能圍繞而行。地面有水有陸，陸地分有六大洲。亞細亞、歐羅巴、亞非利加、亞美利加、澳大利亞、哥里蘭，又名綠地。

極北帶冰係綠色故取其名

六大洲形勢，南面俱係尖削，其餘小者亦多類然。如此形勢，具

大利益。蓋以南面多暑，故令其依近洋海，以劑溫涼，以資雨露。其尖削東面俱有海島，西面則無，為朝陽暖氣，較西為便。又東半球大洲，東西橫列，西半大洲，南北縱列。縱列者地氣兼大冷大熱，微冷微熱。凡宇內所產之物，亦皆具備。其形勢南北極長，東西甚窄。左右洋海，中有大河，無沙漠，皆可種植。橫列者約六七分，去海甚遠，故熱則極熱，冷則極冷。曠野沙漠很多。其近海大國，各有大河。中國有黃河、洋子江、西河、滿洲有黑龍江、松花江、大遼河、高麗有哀江、安南有瀾滄江、暹羅有湄南河。



木牛抄原 四  
緬甸有怒江，伊犁有瓦底河，印度有恒河，印度河，故亞細亞東南近海諸國，地氣宜人，亦土產維備，歐羅巴洲三面距海，各國皆有大河，其尤奇者，海股內入洲之內外地，距海俱相彷彿，南去赤道亦遠，地氣溫涼，其土產養生諸物內，俱火多水少，足以益人氣力，故此洲人民力量胆氣較多，身體亦較高大，山東高麗兩處，人民亦是如此，爲亦三面距海故也，亞非利加州，東西廣大，內僅尼祿三備西兩大河，故自近海諸國以內，無甚著名國度。

地面不平，有高有下，若平則必無江河水流，雨後水瀦成湖，缺水之區，田畝無以資灌溉，若山高相等，亦有不平，雨後水亦一時齊歸入海，雨前無水，雨後無水，故地球高山不等，或二百尺，或三百尺，或四百尺，或三千尺，五千尺，二百尺者水竭，三百四百尺者續之，二千三千尺者水竭，五千尺者續之，不但此也，尤有奇者，地面上至八千尺，四時皆雪，其

之高山，亦恒有積雪，五千尺者，水竭雪爲日融，水仍續流，此長江大河之所以不涸也，非惟不涸，炎夏需水孔多，水亦漲溢，爲此故洋子江，每歲自端陽後，日漲一日，黃河松花江二水，亦係如此，所以各大洲內，俱有高山幾坐，又地面若平，無高山，或山高相等，佳景不生，無可遊玩，鳥獸亦無潛身巢穴。

#### 論土宜 第四

地面之土，其質有肥磽泥沙鬆緊之不同，其色則爲青爲黃爲赤爲白爲黑，故其土產所宜亦異，或宜穀，或宜棉，或宜果蔬草木，其草木亦各有宜，如花欄鐵欄二木，堅緻異常，而剖析甚易，此南方所宜，而北方無之，白松產于北方，而南方無之。

#### 論石

地中之石類不一，所異者珍奇石類，其在地中，質甚柔，出于地面，受空



氣則日硬一日，山東出一硯石，其入地深者俱柔而潤，近地面者俱硬而燥，亦其據也。又一種石，曰灰石，所係匪淺，假如無此灰石，石類雖廣，無以築室，五金皆土所產，外復有鈇，如土產缺此，凡金屬，雖巧工亦不能匠成一器，掘地四下，如許層次，泥土不能存水，惟沙存水，故掘井見沙層，如下係泥層，即見水來。

論山 第五

山愈高，其上愈冷，上至三百五十尺，以寒暑表測之，增寒一度，如地面上，北行二百里相同，上至千尺，五穀不能生，祇餘樹木，再上無大樹木，再上凡物不生，祇餘積雪，東半球，大嶺東西橫列，極大者有四，有南北縱列者，其小者也，亦不多見，西半球，大嶺南北縱列，有東西橫列者，其小者也，亦不多見，要之無問何嶺，兩面各異，一係陡面，一係坡面，橫列者，陡面向南，坡面向北，東半球，高山自五千尺，至二十八千尺，其極高

者，在赤道北三十度，至三十五度，自北冰洋，至此山巔，約八千里，自此山巔，南至印度平原，計一千三百三十里，歐羅巴洲，極高山在赤道北四十七度，自波羅的海，至此山巔，計一千五百里，自此山巔，至以大利平原三百三十里，阿非利加，極高山在赤道南一度，自地中海，至此山巔，計十一千里，自此山巔，至南方平原二千里，此其間上帝美意存焉，山巔俱在熱道，自北冰洋，向南漸熱漸高，雖其中有高下不等者，然大畧如是，故人不患暑，足以生活，物畜穀蔬，亦皆資以長養，亞細亞高山，其坡面大于陡面約五倍五，假如坡陡南北易置，北方地氣本冷，山高益冷，人必以寒死，向南愈下，地氣本熱，地勢亦熱，人必以暑死，山之小者，坡陡亦各兩面，上帝措置地勢，無非益人，于目前亦可會悟，如南山陡面向北，坡面向南，蓋以朝陽廣闊，便人居止，亦增穀果，如南北易置，人不耐寒，五穀果蔬，亦難茂密，遼海金復蓋等州，高山亦係陡于西北。



而坡于東南，南風醞釀，雨露長養，氣候溫和，故其東南諸地，土產稼穡甚饒，而又甘美。亞美利加高山，南北縱列，俱在大洲，西面距海不遠，北亞美利加，極高山巔，東去大西洋海，五千三百五十里，西去太平洋海，二千六百里，中亞美利加，極高山巔，東去大西洋海，七千七百三十里，西去太平洋海，一千里，南亞美利加，極高山巔，東去大西洋，六千一百里，西去太平洋，二百三十三里，其偏南極高山巔，東去大西洋，五千三百五十里，西去太平洋，六百七十里，其陡面俱向西，其坡面俱向東，每日地面，從早至暮，迎受太陽，其資太陽長養之力，殊多，又太陽上升，熱力漸增，地面自東而西，勢亦愈高，若陡坡東西易置，山巔在東，致阻太陽利益，南亞美利加，在赤道甚熱，山亦最高，西去洋海亦甚近，故氣候得以溫涼調劑，又東半球，高大平原甚多，西半球多極長山谷，山約居三分之一，谷約居三分之二，故西半球，土產甚饒，而禾稼亦美，樹木之暢茂高大，尤屬地面罕見，此皆東半球之所不及者也，觀此諸事，倘非至聖至善之主宰，爲之措置，而能如是乎。

論空氣 第六

人在氣中，一如魚在水中，人上望氣爲青天，魚在水仰望，想亦有其天氣之清者，每百分中，淡氣七十九，養氣二十一，其大概每千分中，淡氣七百八十八，養氣一百九十七，水氣十四，炭氣一，其厚薄不同，由地以上，十里厚減一半，二十里餘四分之一，三十里餘八分之一，五十里餘三十分之一，蓋因近地一分之氣，廣至五十里，上散爲三十分之地，百有五十里，則薄之至矣，或謂氣至此止，或謂不止，直入太陽，此說近是，氣亦有分量，每方寸氣約重十二斤，每人約占二千方寸氣，計下壓之力，二萬四千斤，何爲不覺，因人身內，亦受此氣漲，外漲壓之力，適均故也。○氣之高大，爲生風故，蓋氣能吸水，氣成雲，風能推雲，送至天旱之



處降雨以滋養萬物，濕尤便浮海舟楫往來，非風不行，赤道以北，風恒東北，赤道以南，風恒東南，西人謂之貿易風，爲於行海甚便故也。外又有常生之風，如中國冬日風常東北，夏日風常東南，至於城鎮市肆，惡臭逼人，風能散之，人不染疾，諸如此用，未易悉數。○氣之高大，亦能令太陽火力隨氣四散，不能直入，若氣不如此之高，恐太陽烘力足以化人，氣之多，亦令地暖，若氣不如此之多，地必過冷，人不易生。假如人登高山，愈上亦愈冷，其高山積雪，亦久不融，此確據也。氣亦無微不入，鱗族皆食養氣，如空氣不能入，則鱗族不生，草木土石，亦皆資空氣以成質，則亦皆空氣之所能入矣。○氣之配合更爲妙奧，假如空氣畧爲加厚，則人之呼吸較難，足以病肺，亦心之動靜太緩，血脉不能流通，身體必死。假如空氣再爲淡薄，心之動靜必急，血脉亦急，身體發熱，則亦死矣。假如空氣中養氣若多幾分，人與萬物之心，動靜必太促，數皆無能

生，假如養氣三十，淡氣七十，石必粉碎，不能築室，草木之葉皆萎，凡金屬皆鏽，凡血氣者，皆如祇有養氣，一樣世界人物，與凡土木金石等形諸類，皆要火灼淡氣炭氣，均足毒人毒物，若者增三分二分，人物俱受毒死，再如養氣淡氣，如有顏色，空氣亦必有色，則木不成質，菜蔬多水，不能成熟，人不能食，凡有血氣者之血，皆不成赤色，不能生肌膚，再如空氣倘有氣味，人畜亦必皆死，人物吸養氣入肺，合飲食精液入血，以成骨肉，其有不宜者，隨呼吸出之，卽爲炭氣，此炭氣毒甚，亦多甚，人物何堪，上帝令草木吸之，蓋草木最宜炭氣，非此無以成質，草木吸炭氣，復吐養氣以資人，彼此循環，互相爲益，炭氣最重，養氣略輕，淡氣又輕，水氣極輕，假如空氣中最下炭氣，其次養氣，其次淡氣，最上水氣，人居最下，必受毒死，上帝能令四氣彼此呼吸，上下勻配，有一確証，人終夜閉戶，炭氣定多，一啟戶，則炭氣卽出，養氣卽入，不待風來，又空氣諸質



分爲許多流質，其質極小，凡有聲音，皆由流質遞傳，如遙聞鎗砲，必先觀其烟，非响之後於烟也，由其經過相去之地也，可知必有送此响者，設空氣略厚，流質擁擠，聲音受阻，其來也必遲，設空氣再薄，流質太疎，聲音不能傳遞，合觀諸妙，謂非造物主愛民之至意哉。

論水 第七

水之清者，乃一分濕氣，八分養氣合成，其大概如江河湖海泉源，統計之內，亦兼有餘質幾分，孟子云：民非水火不生活，水之所係，重矣大矣，沐浴飲饌，茶湯酒醴，陶人搏埴，文人楮墨，皆水之功居多，不特此也，人物體質，統計之，水居四分之三，地面之水，亦約居四分之三，中國俗語論地亦云：三山六水一分田，尤奇者，水如有味，或類酒，或類醢，或類藥，人不能飲，或烹爲茶，或釀爲酒，其茶與酒之甘旨，無可嘗試，其或有色，則善毒莫辨，易致傷人，其或加濃，不能無微不入，草木土石，不能資以

生成堅緻，其釀爲氣也，亦復艱澀，火輪舟車與凡火輪機器，皆不易用，上帝造水，皆無此弊，恩何溥歟。○就海而論，海底地勢高下不齊，與陸地略同，其深淺約自十有二里至十有五里不等，假如海面水勢增高半里許，恐世宙只餘高山，增高五里許，則陸地沒於水中，人物皆無居止之所矣，假如洋海或再減小，其蒸氣必少，雨露亦少，百穀蔬草不實，人苦荒旱，又洋水質鹹，非鹹則無以持久，萍生味臭，人易患病，且鹹亦不凍，不凍乃可永久不變，其尤奧妙者，上帝令日月呼吸海水以成潮，汛漲落之勢，當日月同度，合力吸引，或日月相對，合力吸引，能令水高潮必大，若日月相距九十度，則力分而潮小，故朔望潮大，兩弦潮小，潮汛極大利益，則漲入河口，可通舟楫，尤希奇者，洋海中亦有河流，其最要者，大西洋海中有大江一條，如中土洋子江略同，其發源於赤道，多受太陽蒸而成熱，西流於墨西哥，又東北入英之西海，而北而東，又西



南迴流，附歐羅巴及英國兩海濱而行，乃英國所賴以存者，如無此江之煖，和煦地面，則地必嚴寒，幾類冰洋，中國都城在赤道北四十度，英國在赤道北五十一至六十度，以中國都城之冷較之，知英國無此熱江之爲尤寒矣。太平洋復有一河，距中土不遠，亦發源於赤道，其水亦溫，依台灣東，東北流過琉球國，至日本國之東洋，復東北而流，此亦大有賴於日本。日本緯度在中國北，其地氣較中國北土亦暖，其更要者，冬日風恒東北，西南舟楫甚爲阻礙，賴有此河縱迎，隨風前往，亦可日行百里。外此洋海河流甚多，玆不具述，皆可於他書考之。至於陸地之河，幾徧輿地，有大有小，其流有遲有速，其爲利益，足供人飲食沐浴灌溉田園，城市村落諸凡污穢，賴爲洗滌，以及水磨工匠，造作紡織諸機器等，皆資夫水以代人力。○宇內萬物體質，大凡遇冷而縮小，遇熱而漲大，其縮也較重，其漲也較輕，人之身體，經寒則拘，受暖則伸，亦其據

惟水獨異，寒極而漲而大，如瓶水凍甚，瓶必爲冰漲裂，池水凍甚，中必突起，禮所謂水澤腹堅者是也，其分量亦較輕，故浮而不沉，假令水凍而縮而小而重，必下沉至底，每夜加增一層，日復一日，湖海江河皆填塞如平原，雖炎夏不能蠕化，世宙萬物，必以冷死，至哉，上帝多方益人，他物皆順而成之，惟於水則反而用之，以利世人。○地面有雨，則有出口之河水，水流入洋，常帶有動植諸質，融爲渣滓，成爲鹽質，陸地有湖，若爲河流出入，則其水永淡，若匯衆流而滯之，則其水亦鹹，可煮爲鹽，故遠海諸區，上帝皆置有大湖，專納河流，積成鹽質，以資民生，如亞細亞、亞非利加、亞美利加諸大洲中間，倘無大湖，則鹽無由出，人之飲食失調，人不能居其地，盡成廢土矣，且人不但用淡水鹹水，上帝更令地出湯泉，或溫，或熱，或沸，內俱有許多藥質，其大概硫磺質居多，皆足以供人沐浴，醫人體疾，謂非上帝愛人之至哉。○濕氣養氣，二者皆能燃



火幾類於油，其合而成水，性卽頓反，萬無能燃之理。前論空氣云，祇一養氣，世界所有之物，皆要火灼，假如上帝將濕養二氣之水分開，江河湖海，皆類爲油，世界即登時火灼矣。故新約書有云，世界末日，上帝出一言，令世界火焚，當卽如此。

論皮相 第八

凡有血氣之物，其大概分爲四屬，曰羽屬，曰毛屬，曰鱗屬，曰介屬，其各屬又各有異，如羽之屬鷄與鶩異，毛之屬羊與牛異，豕與犬與貓異，而蝟尤異，鱗之屬鯉與鱈異，介之屬龜鱉與蚌蛤異，其各屬皮相，各有意義，爲與各土各體合宜，彼此不可移置，設以牛羊之毛移於犬豕，犬豕之毛移於雞鶩，雞鶩之羽移於鯉鱈，鯉鱈之鱗移於蚌蛤，再以蚌蛤之殼移於鯉鱈，鯉鱈之鱗移於雞鶩，雞鶩之羽移於牛羊犬豕，其俱能生乎，倘無聰明之主宰，恒爲之主理，吾知其必有愼矣，惟人之皮相獨異，

內亦有意義，爲其可以衣也，其在寒帶者增之，其在熱帶者減之，倘人生羽毛，必不宜於熱地，爲此故無間地之冷熱，時之寒暑，惟吾人無不合宜，羽毛鱗介之屬，不惟飾體，亦以護體，如刺蝟魚鱉飛禽等，如披盔甲，如持兵刀，亦有獸實披鎧甲如一兵將者，西人名曰阿馬底羅，狀類豕，無細毛，爲其毛者堅硬如龜甲，逐節分披，如人之鎧甲，活轉適體，其在首尾者圓而小，幾類魚鱗，在脊者略大而方，皆足以自衛，又有箭豬，無長牙利爪，亦不善走，上帝予以絕妙衛體之毛，其毛如箭，在首及後身尤長，倘遇何惡物當前，全體掉轉，首足伏地，毛箭四圍張護，振振有聲，時或出一毛箭，傷斃其物，爲惡物或齧其毛箭，其斷鋒直入內腹，不復能出，其毛之管，內空而質甚堅，色間黑白，西人常用以代筆書字，亦用以畫，亦用作編籃枝幹，實爲美觀，鼠之中有最異者曰鼯鼠，常居地中，由地中通穴道行，其穴道之面，高起一線，曲折如蚓之行跡，內有其



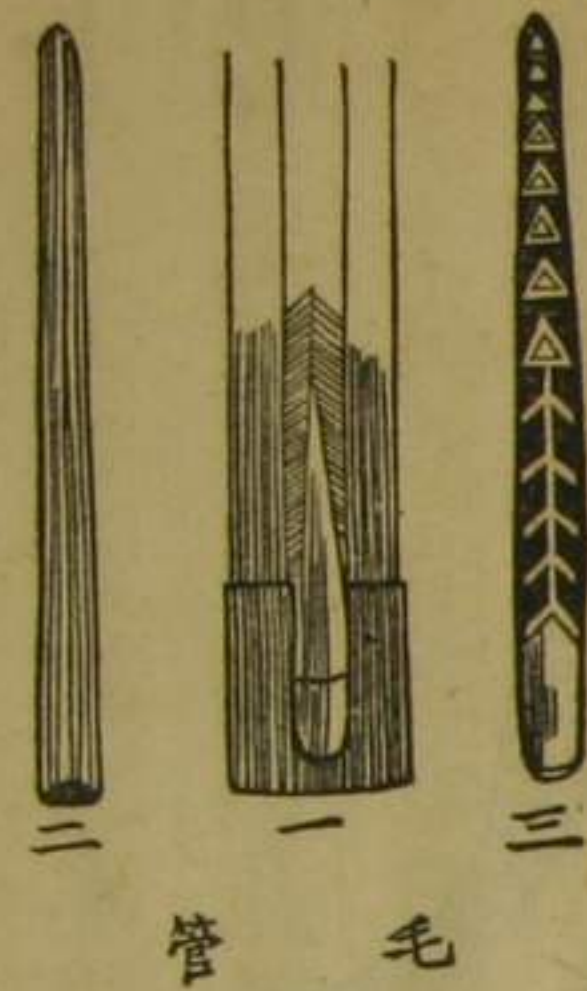
居止處則多一突，鼠之形狀希奇不具論，其穿穴前行，倘遇石或貓犬等，欲回身，穴細無可掉轉，須倒退，如其毛向後生，退行則逆其毛，是爲不宜，如其毛向前生，前行則逆其毛，亦不宜，故其毛向上而直，或進或退，均無不宜，且居在泥塗，多濕而冷，如其毛與犬類，難禁寒濕，乃其毛厚如極細氈毛，亦多油，故不畏寒而亦利水，皮亦甚堅，刀不易入，石不易傷，此物頗有需用，爲其穴地令土脈鬆活，收入空氣以資長養，殆生成之耒耜也，獸之類如貓如虎，又皆有鬚，其鬚能有知覺，尤有善用，爲虎貓等善探穴捉生物，如穴小而強入，或不能復出，必致之死，故其左右之鬚，闊與身等，每遇一穴，先以鬚試其廣狹而後無慮，澳大利亞洲有野獸三兩，又爲奇異，最大者名剛葛鹿，四足前短後長，不能平行，恒跳躍食草萊，與山貓等，其牡者身體較大，自首至尾末，長約七尺，重約二百斤，牝者生子，產期極促，子初生時，甚軟弱，不能運動，與凡畜

子大異，乃其母之腹，外生一兜，其子生，卽置於兜內，稍長，或出兜，或入兜，各適其意，其餘一二，亦類於此，凡畜屬，上帝欲令其煖，又皆令其皮膚內生脂，脂所以護內之煖氣，令不外出，極北之畜，脂亦愈厚，故熊貂鯨鯢等，其脂最厚，爲皆極北之所產也，尤奇者，羽毛屬夏脫秋生，冬更脫毛，物不能衣，亦不需衣，或脫或生，亦如衣之隨時增減然，又如衣之更換一襲然，每一莖羽毛，又創造希奇，與花草禾麥之挺生迥異，其皮膚內有孔穴，如天生模範，小大形式，一成不易，中有羽毛，朕兆初生而彌其孔穴，是爲翎管，管底有孔，吸血以資養羽毛，其管先生如筍，再長漸壯，血皆滿管，及羽毛成，管底孔開，血亦枯乾，映視之，如有枝幹，此其事凡三異，一爲模範，一如鎔金，一令發生，况一禽之羽毛不齊，或厚或薄，或短或長，其用殊異，其色更相間成文，倘非有具極智巧，無可擬議之主宰，預爲經營，安能有此，又毛屬之毛，不入水者，脊多腹少，如狐狼



山貓等是也，入水者腹多脊少，如海虎水獺海螺等是也。入水之禽，羽管下皆有翮毛，如水鴨等是也。不入水者無之，水禽之小者，其翮毛色黑，蓋色之能禦寒者，惟黑為最。其大者非黑，為其血氣之力足也。大抵禽獸之毛色，皆與所產之土地相宜。其大者獸如虎豹，禽如鷹鷂，有不合於土色，為其力足自護。至其小者，如山貓等，如百齡鶴鶉等，與其所產之土色，不爽絲毫，蓋令人目迷，並令凶惡之禽獸目迷，而為之保護也。此又豈非上帝之美意哉？假如有人，欲作成一飛禽皮毛，甚非易事，為其緊要者有五：其一欲輕，其二欲堅固，其三欲粘連，其四欲利水，其五欲煖，輕則不能堅固，堅固則必重，不粘連則不能利水，亦不煖。試卽一羽毛驗之，甚悉。其翎管之下皆空，空故輕，又甚堅，其上非空，亦輕亦堅，毛甚粘連，如撥而開之，仍復合，不惟如此，亦門縫如木板之有簧縫，然亦相挨壓，如布瓦櫺，故雨不能入，可以利水，可以禦寒，其翅外有長

翎，便於高飛，如挽舟之棹，尾有長翎，便於掉轉，如小舟之尾棹，亦兼舵之用，可以令舟旋棹，倘非有一無限聰明之主宰，預為籌畫，其能有此乎？假如有人，將一野雞羽毛，盡行拔出，令人再為披上，其能位置妥當，令其顏色相宜，如本來生成者否？吾知其必不能也。此其事之小者，尚不能況其大者乎？

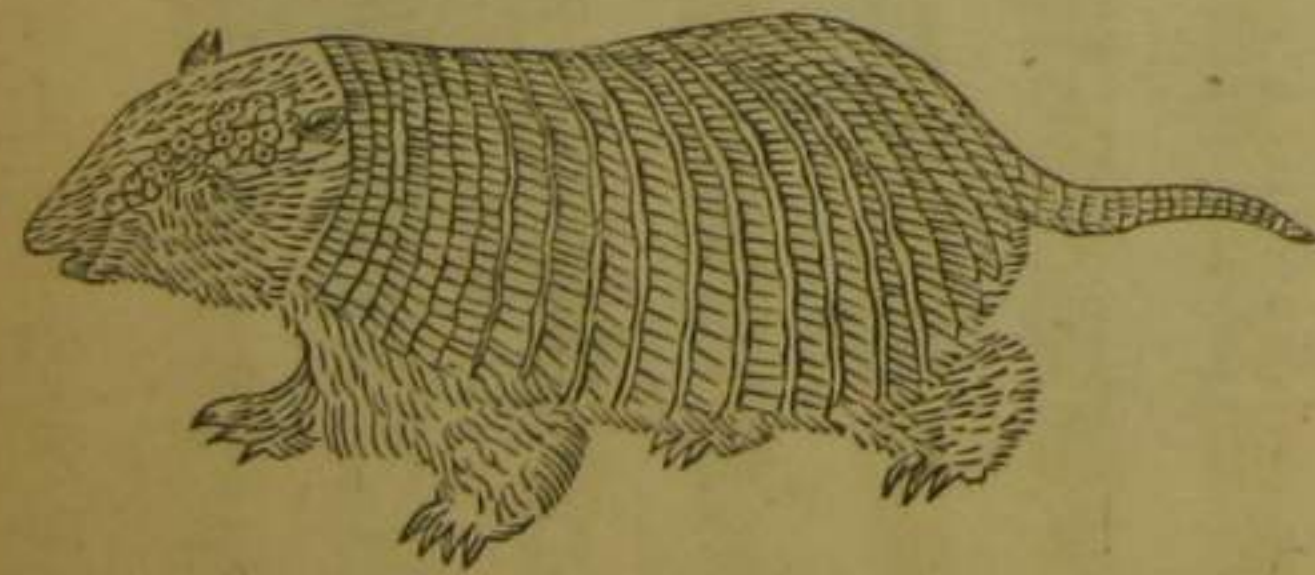


管 毛

鼠 鼯



羅 底 馬 阿





剛鬚鹿



猪箭



論首第九

凡物之首與喙，各有意義，或能生擒活物，或能穿土為穴，或擣樹木食  
 哈虫，飲木漿，或食草，或食穀，或舂核仁，或撈水物，或辨五味，或呼吸叫  
 號，或相觸鬥，用自衛護，無不相宜，如虎狼狐犬，唇薄而捷，皆能生擒活  
 物，牛則唇厚而博，能茹多草，羊馬則善嚼萌芽，馬牛羊之舌，長而粗澀，  
 豕能掘塗覓食，虫豸田鼠，俱能穿地為穴，皆賴其喙以為用，假如牛之  
 唇或類豕，或類犬，必不能生，獸之類惟象為尤奇，其首極大極重，如其  
 頸復長，則首不能舉，故其頸短，頸短則首不能及地，亦不便掉轉，其何  
 以飲食，故其鼻獨長，且伸縮如意，運轉自然，幾類於手，可以下拾草芥，  
 可以上攀木葉，鼻之末復有一物，類如指，按之鼻端，可以拾微物，如針  
 如刺，鼻有二孔，通入腦，能吸多水，可以自飲，可以澡身，噴而出之，如雨  
 霧，昔有剖一死象鼻者，視其內之筋絡，具有四萬條，故其運動自然，無



不能爲，亦具有聰明。西國有一裁縫，方工作時，適有一象至，自牖伸其鼻於案上，裁縫以針刺其鼻端而戲之，象從容而去，吸水滿鼻，從容而來，再伸其鼻入室內，噴而出之，裁縫懼而逃，幾乎遭溺，復有長牙二，約六尺餘，其重約自六十斤至百五十斤，能作兵刃，殺人物，能掘樹木，令倒而食其木葉。犀牛大類於象，而差微，體亦極重，脛亦甚短，無角，無長鼻，無甚物可以自衛。上帝令其鼻生一角，極長大，甚鋒利，性喜水，宜數澤，長於鬥，能敵象而勝之。昔印度人取其角作醫藥，或有毒物，以其角試之，角必汗，飲食或有不宣，實於角內卽沸溢，或以冷水注於角內，攪以鐵箸，水變色可療疾。印度東南有一島曰瓜哇，地產野豕，左右頰各有長齒二，向上，而其末內勾，其睡時不臥而立，將其左右齒掛於樹木，以懸其首。猿猴喜食果，而凡果皆宜柔條，猿猴上攀不能穩固，而足食亦復手不能携，上帝令其頰下生袋，如人之有囊橐然，故可以懷果以

備移時之需，亦以飼其子孫。亞非利加洲產一獸，喜食蟻，身體極大，無以足食，生一長舌，約三尺餘，其舌有味，爲蟻所慕，每臥於大樹下，隱其體於木葉中，伸其舌於外，待蟻集濃厚，卷而食之。又一獸中土無之，西人名曰知兒拉夫，其在獸之中，體極高，無與比者，約二十尺，食反嚼，性質約在鹿與駱駝之間，其外貌類如極高馬匹，最喜食極高木葉，故其頸極長，尤奇者，其舌伸縮如意，愈伸而其末愈細，能伸長若干，纏繞木枝折下而食其葉，此亦亞非利加洲產也。凡畜之齒類有三，一門齒，利於噬，左右椎齒，利於擊裂，後則食齒，食齒不同，有甚利者，亦有不利者，類如旋磨，上下齒相宜，有絕無齒者，卽食虫豸者，是爲其無需齒也。有齒二類者，門齒食齒，如山貓、松鼠、家鼠、啣豕等，門齒極長，亦甚利，雖木工銛刃無以過之，又希奇者，人物齒牙生成不易，脫則不復生，此諸畜類其門齒日漸增長，爲其嚙堅硬，易致損，非日長則日銷，假如其下



門齒脫落，其上門齒無對，而又逐日漸長，必致齒床受損，不食而死。牛羊之齒二數俱不足，其胃之內，分有四處，幾如四胃等，可以助齒力之不足。芻入胃後，能反嚼，象惟食齒，齒力不足，亦非逐漸增長，易致傷敗。乃其齒之後，每有新齒生來，舊齒傷落，即前揆入舊齒地，後復有新齒生焉。虎狼熊犬，門齒不大，椎齒則大而甚利，善擊生物。凡物畜之齒不同，有宜芻者，若牛羊類，有宜穀者，若鼠類，有宜肉者，若犬類，惟人則無不兼，故食無不宜。凡人初生，齒小而齒床亦狹，及其長也，齒床日闊，惟齒則一成不易，則其齒必疏漏，食多不宜，上帝令其初生之齒，及時脫落，而巨齒重生，極為密緻焉。

象



牛 犀



猪 野







知兒拉夫

論首 第十

飛禽之喙與走獸甚異，形式不同，體質不同，非骨非肉，乃別為一質，特  
 意造化，類如人之指甲，無數形式，各形式俱甚相宜，雀之喙甚小，其末  
 甚細，凡何細物皆可拾食，凡何粟粒皆可以飼，鷹鷂食雀，喙之末下勾，  
 有力而甚利，其剔食骨肉，如人之用刀匕然，又一類其喙交錯，有大力，  
 雖甚堅果核，力能飼之，若夫專食虫豸者，其喙長而末細如針，遇小虫  
 豸，刺而食之，無一逃，又有飛禽極小，其羽毛色俱備，飛禽之可觀者，  
 惟此為最，其性喜食花蕊之蜜漿，食此頗艱，蓋無間或草或木，一花不  
 足架一禽，乃上帝令其生極長翎翅，能於空氣中自行佇立，蜜漿釀於  
 花心，不破似無以得此漿，上帝不令有損於花，故令其生一極細喙，蜜  
 漿產於熱地，蕊極長，此禽之喙亦極長，花蕊非直，此禽之喙亦非直，又  
 有花蕊下垂如倒懸者，此禽喙亦向上微曲，可翻飛仰而食之，水禽之



喙尤爲奇，喙之內有如鋸齒者三四行，實非齒，別有意義，爲其可以出入水，澆水物而食之。凡水禽股甚高，喙極長，形各不同，有微上曲，有微下曲，有兩折曲，有寬闊如小舟者。喙之內各有刺，能銜生魚，魚不能去。最奇者塘鵝，領下生一袋，類如猿，其體質大類像皮，能大能小，鼓縮如意，得魚卽入袋內，其袋約容大魚二十尾。飛禽之頸亦甚長，蓋凡禽脊尾皆有油管，內生多油，施洗羽毛，足令滑澤爲美觀，亦復利水，惜無操作之手，爪亦復不利用，故特予一長頸，令其首及油管，日吮其油而洗刷其羽毛焉。

鱗屬之喙，形狀無算，咸各相宜，請試舉其一二。鯊魚之爲類不一，或爲白，或爲藍，又有別具一奇形者，其取名曰公子帽，性猛悍，善水行，甚速。凡有所遇，或水族，或陸地人物，無不喜食之。假如其喙與凡鱗族同，恐水族幾無存者，上帝令其喙生領下，翻身仰上，方能就食，故其就食須

延時刻，凡遇之者，皆有暇以避之。舟子悉此情形，故有時失足誤溺，倘遇此魚追食，潛身水底，抽刀刺魚之背，如此者三四而魚卽斃。劍魚之喙，鋒利似劍，其取食也刺之，有俗名針魚者。喙長而細如針，想亦其流亞歟。又有俗呼爲大筒魚者，其喙如一筒，筒之末係柔皮，善貼物，凡有所遇，以喙貼之，項下氣一鼓，卽吸而入，蝦有長鬚二，善捉物，其極大者，前有上下二甲，下甲甚堅亦甚利，其用之幾類剪刀，又奇者印度河產一魚，體甚圓，其全體如一飛禽首，名曰禽首魚，性喜食蠅蚋，其遇蠅蚋於空中，或草萊上，自其口噴滴水向蠅蚋擊而食之，如用小鎗砲然，土人常活畜之，爲小兒玩，小兒有時鉗一蠅蚋，遙而示之，彼卽出滴水轟食之，復有魚口能作管，能噴如許水落空中，擊羣飛虫取而食之。至於鱗屬之齒牙，約皆向內側生，不與凡物同焉。總之萬物之首，皆與其體質，與其食物，與其所產之地，均無不宜，故或居地面，或居地中，或居空



氣或居水際各自適焉人之體立上下一直故首上擎於脊物畜橫行故首橫懸於脊人以手飼口故鼻高於口而亦外出物畜則其口外出鼻多內縮而亦甚小觀猿猴類可悉假如人以口取食則觸其鼻矣凡居地中之畜其口尖細為其穿穴如田鼠類是鱗屬又甚異水族亦資養氣以生活前論空氣云養氣亦能入水然吸水中養氣較難故上帝令鱗屬之口內有肉唇幾行善吸養氣其吸水入口過肉唇而養氣即為所吸焉

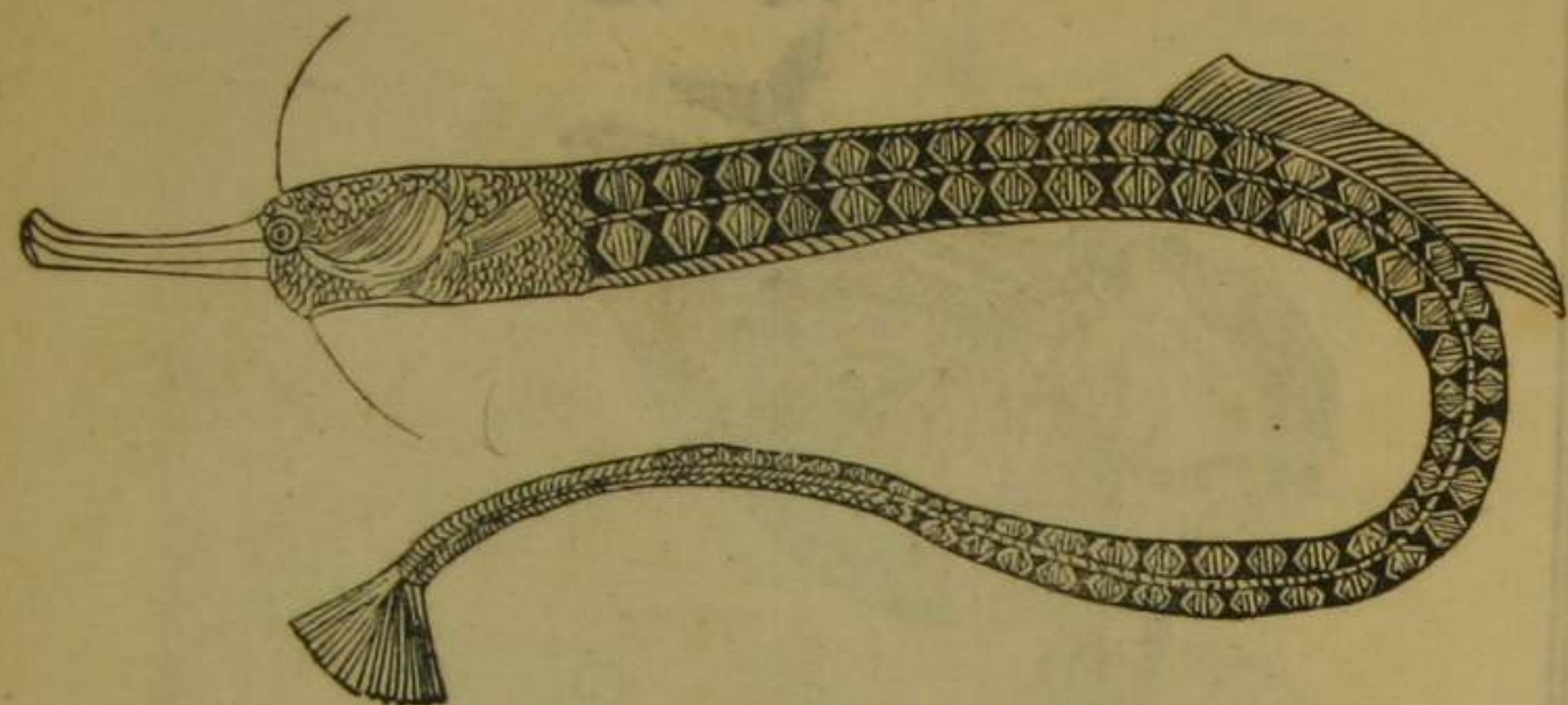


嘴交錯





大筒魚



魚首筒

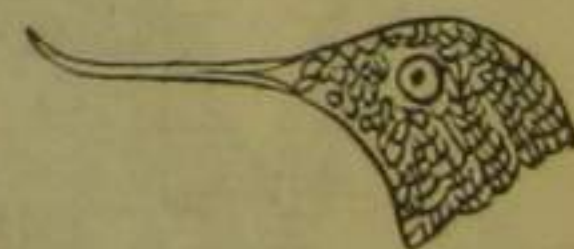
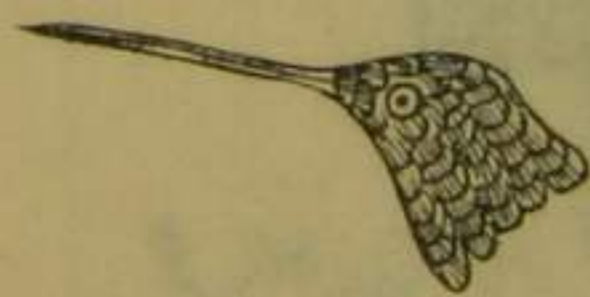
針魚



二鳥圖

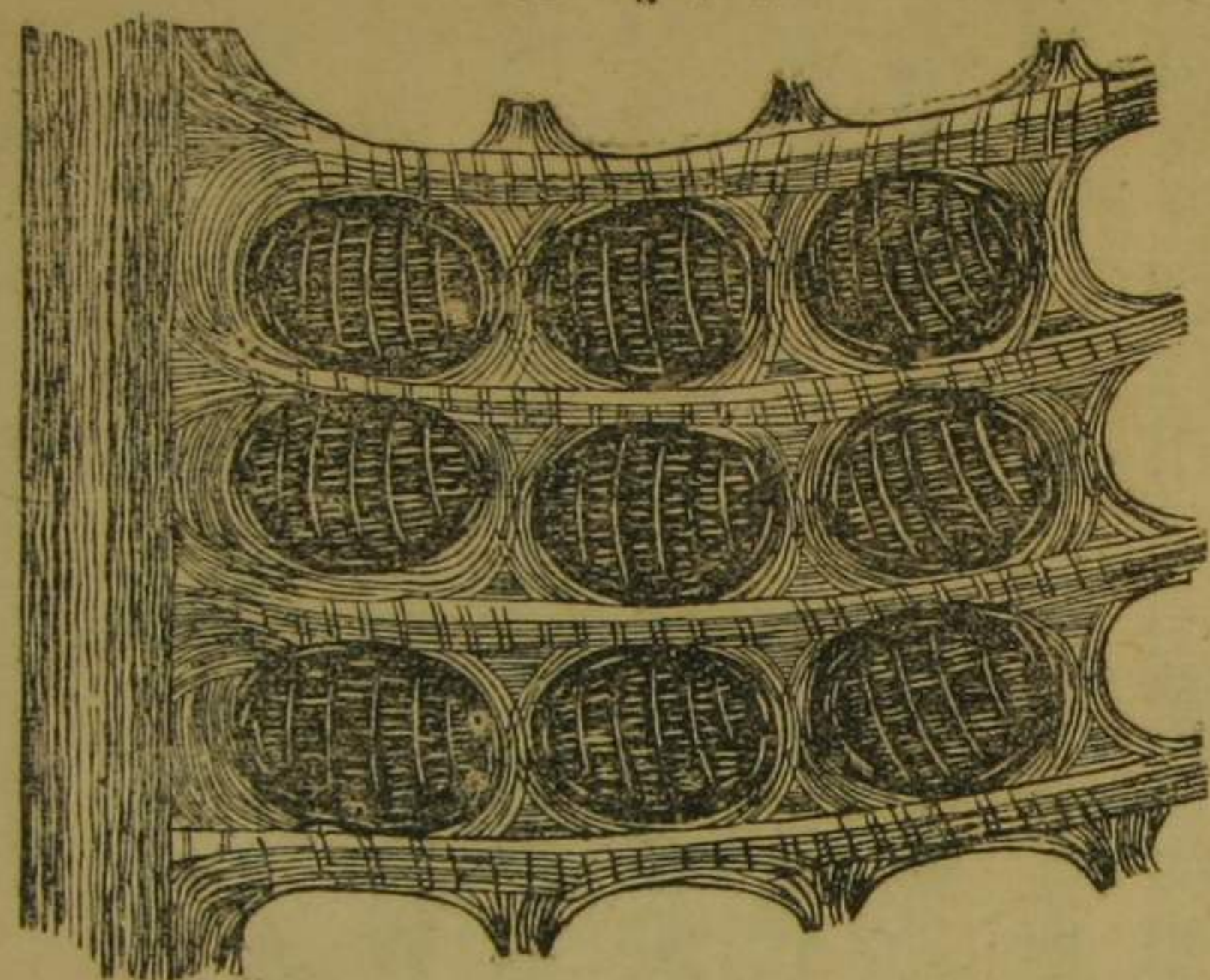


四鳥頭





駱駝胃一



首之附近者，內有咽喉，各物皆異，悉數難終，要各中其用焉。人之飲食，自上而下，順而易，故咽喉之內，滑。馬牛等俯首飲食，乃自下而上，如其喉內仍滑，食何以入，故其喉內澀，不惟如此，其喉內有肉筋，連環如螺絲，食入喉內，逐層縮入，漸次至腹，喉內通胃，各物類不同，其最奇者莫如駱駝，駝之胃分為二，一受食物，一受水，受水之胃類如袋，食之時，水胃閉其口，飲則開，水

論咽喉胃腸 第十一 前圖

塘鵝



帽子公



胃凡十二行，如衆小袋層布，其飲水先足一行，旁有細管，引至二行，逐次引足十二行，卽不飲矣。飲水一次，可十餘日不需飲，蓋渴則擠一袋之水以潤之，復渴復擠，其奇妙如此。世宙有沙漠，俗名旱海，或至千餘里地，少水，若無此駱駝之奇妙，人不能行，且駱駝不惟能自携水，亦所食無多，亦不慮缺食，則以駱駝皆有肉脊，聳起如峰，或單或雙，其內皆脂，倘沙漠無芻，脂能鎔入體中，以自養，此豈非上帝極爲經營妥協，令行沙漠無人之境，故西人號駱駝爲旱海之舟。○人之飲食無不宜，凡各食物，無問體質凡幾，入胃後化爲一質，再入腸復化爲一質，有如乳腸之表，有如許細管，僅與毛髮比，使胃腸內之乳共入脊，再由脊而上，於項於背之間，與血管遇，遂並血入心，後由心而散於全體，其血茲不具論。論乳之作用於全體也何如？作骨，作肉，作腦，作心，作肺，作肝，作胃，作腎，作筋絡，作齒牙，作眼睛，作毛髮，作指甲等，此如一舟，具有木鐵篷

帆繩索等，其孰能據有一質以成如許體質耶？不惟如此，復作口涎，鼻涕，眼淚，耳蠟，毛孔之汗，骨節之油，如車轄之有脂膏然，又作眼睫，食管，氣管，腸胃胞膜等，津液，肝胆汁，甜肉汁，乳汁等，凡此諸質，或厚或薄，其味或苦或甜，或辛或酸，或鹹或淡，皆自食物生來，夫黍粱可以釀酒，麻豆可以爲油，如無人存心積慮，勞力成功，安能有酒，安能有油，乃究有宿學名儒，令人心信從，無上帝早爲經營人之臟腑，此飲食自能成此如許作用，有是理乎？其尤奇者，胃之內各具有天然津液，有無限能力，宇內藥號萬千，無一具此力者，如酸之屬化一物，鹹之屬化一物，至胃之所受，或爲穀，或爲肉，或爲蔬，或爲菓，津液無不化之，其有不化者，獨一生物焉，蓋津液如化及生物，則亦化及胃矣，人有時誤食生蟲，入口卽斃，故胃之津液，仍復化之，至於胃與腸，恒有蟲生焉，爲其旣生，故不爲津液化，惟藥乃化之，且同一津液，同一飲食，其養成各人物形體，各



相宜益無少舛錯。如人如犬，可同一食物。人自成人之官骸，不能有一體。犬亦自成犬之皮毛，不能有人之一體。即人與人，男女老幼，未嘗不同一食物。乃其形體亦各異焉。此皆由胃中津液化力而來。其化力人不知覺，人自作人工，津液亦自作其工。人不能兼理其事，令其時而作時而息。其果孰主之者，是為上帝。非上帝詎能無少誤乎。然則世人不惟賴上帝而足食，亦且賴上帝而能化此食矣。外此之功用，則為腸。芻難消化，故草食之畜其腸長，肉食之畜其腸短。其極長者則莫若鹿。昔美國有殺一牡鹿者，其腸長至九十有六尺。羊之腸長於身體三十倍。虎之腸長於身體三倍。鷹鷂之腸直而無曲折。人則無不宜食，故腸之長短亦適宜。尤希奇者，更有妙用焉。畜皆橫立其腸，平臥人則豎立其腸直下。飲食逐層下壓，慮其迅速，無以資養身體也。故人之腸內有大紋縐，阻滯食物，緩為融化。此豈自然而然而有者，而且

逐日飲食，逐日銷磨，亦宜日久益滑，恐食仍速下，乃俱未有此。吾固知其極聰明，創造身體之主宰之為之也。

論形體 第十二 駱駝蝙蝠圖

駱駝圖



大蝙蝠圖



各物深原 形體 第十二 二十三



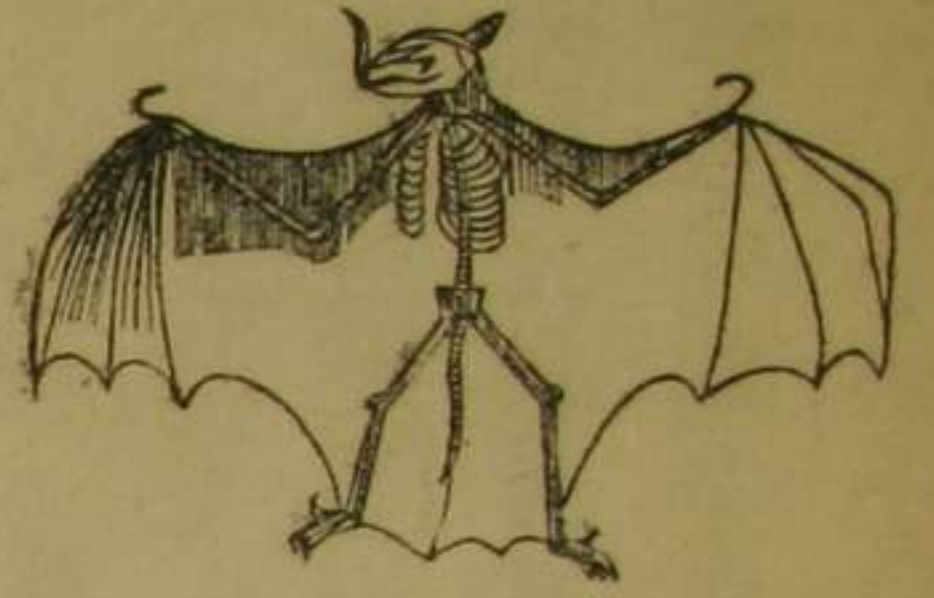
凡有血氣者之形體亦各相宜獸有蹄與陸宜魚有翅與水宜鳥有翼與氣宜人皆知之尤有奇者三兩足悟其中有美意焉鳥之骨皆無髓而空假令其

骨與獸等羽毛雖豐不可以高飛其皮膚內復有如許極小風胞亦便於空起再如鳥之生育或爲獸之胎生亦復不便故上帝別具一創造法令其生卵卵不能齊生寢長寢生其一起之卵俱生卽翼伏之及期而雛產焉生卵之數亦有差野禽自二至十餘不等家禽之卵多生蓋爲人之喜食之也至其足有爲爪者有爲掌者大抵恒陸居者皆爲爪善水者皆爲掌焉○鱗屬之體各與其所產之水所食之物宜其骨與禽與獸亦異假如魚爲獸之骨患於重或爲鳥之骨患於大故上帝復異其骨亦甚堅固非僅此也其脊內復有風胞能自大小亦居脊之中適於用如在前或在後俱不宜亦與鳥之風胞異在鳥者小在魚者大

鳥不能自爲主魚則鼓閉自主之傷其風胞魚必下沉不能浮其間有無風胞者則如比目魚常潛水底浮水不高魚亦卵生味美者卵之多無可數其惡者頗爲減少○獸之體凡百首尾股趾各各適宜其有意義者莫如蹄爪如人手足之有指甲一能取物一能行路如手無指甲則攬取不便如足無趾甲則步履維艱余曾見人足趾傷去趾甲步艱於行幾似跛者人固如此獸亦宜然野獸食生物皆爲爪牛羊蹄皆分馬不分蹄蓋分蹄則不復善走其最奇者莫如駱駝沙漠難行凡畜皆不宜惟駱駝宜蓋其蹄內凹爪外出入沙穩固故其行沙漠如堅平路等貓之蹄更有一奇底生鬣毛其行無何動靜故善擒生物令其不知覺也亦有非禽非獸似禽似獸不走而飛胎生不卵能帶子雛凡物不食惟食空氣中之蟲蟲等體有細毛口有齒牙俱與鼠同是爲蝙蝠有小有大小如小鼠大者翅展橫約長有五尺有美觀者有兇惡者不宜



蝙蝠骨圖

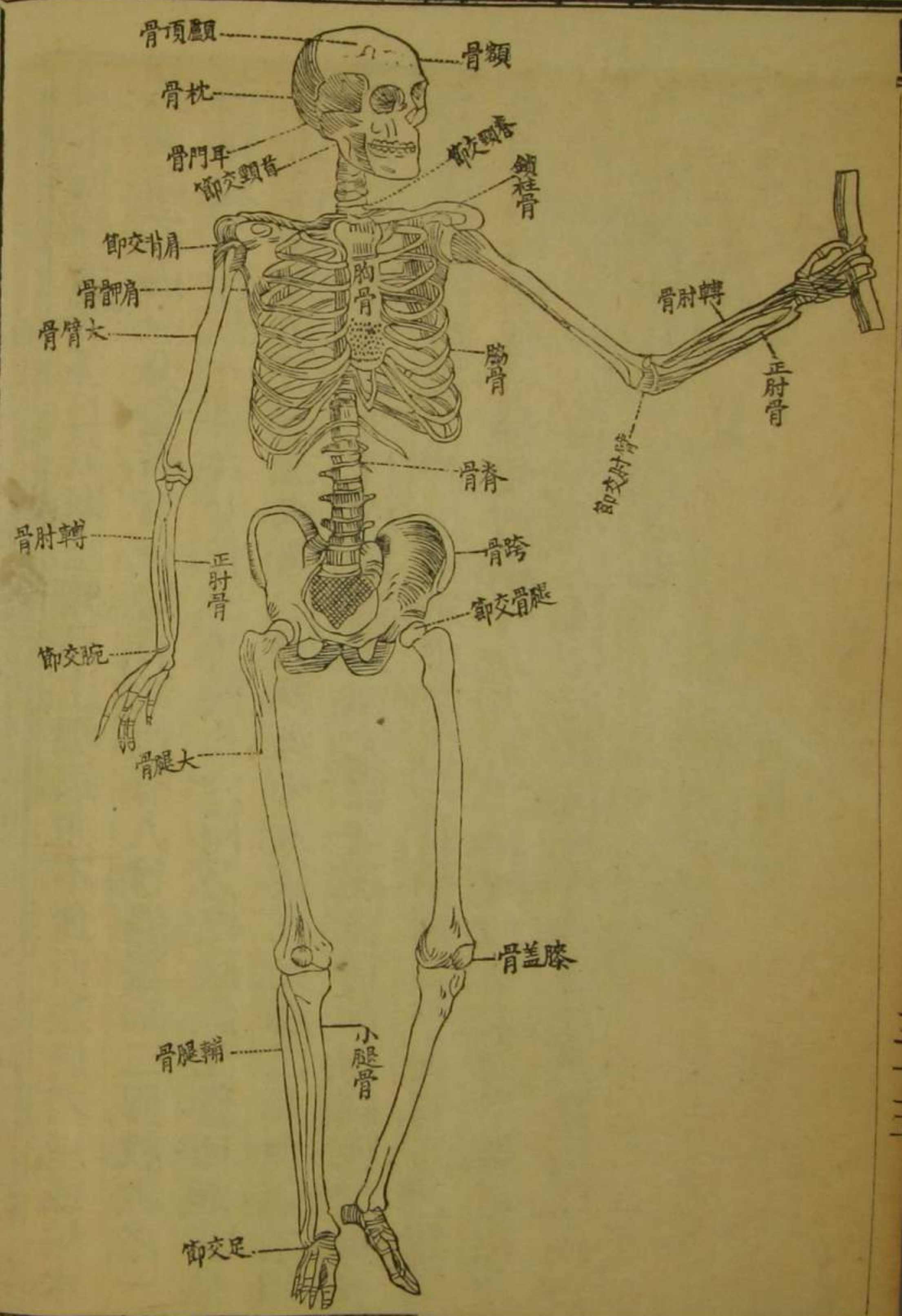


地面不宜土中，不宜樹木，惟恒居空氣，空氣何以能居，上帝令其大指首屈如鈎，幾堅如鐵，欲栖息則鈎自懸焉，驗其形體，可悉其體骨間架，比於人而微差，有胸，有脅，有脊，有股，有臂，有肘，有膝，有膝蓋小骨，亦有五指，大指短而有鈎，其餘四指極長，而分排如雨蓋之梁，亦有皮連各指後及足尾，以為其翅，尾善掉轉，如掉舟之舵，如圖日入而出覓食，空中昏夜之間，目明不足，最宜者其耳善伺飛蟲動靜，耳有大而長者，如兔，亦有短而小者，皆細薄如膜，耳短慮聰聽不足，乃其鼻準向上外出，善取臭味，能於空氣中，跡飛蟲而食之，如犬之能跡走兔然，其指則更極靈覺，投石擊水，有紋旋開，空氣中蟲飛動，此氣亦為之動，有如水之旋紋，指能探空氣紋動，知蟲之或遠或近，或前或後，或左或右，提取之無遺，亦復不能有觸，或石

或木或線索等，冬日氣寒，空無蟲生，蝙蝠亦不食而蟄於老屋，或枯木凡幽暗之處，有分蟄者，有合蟄者，泰西有人曾遇蟄蝠二團，枚數之一則百八十有五，一則六十有三，其蟄凡六閱月，迨蟲生，蟄即起，其最喜食者惟蚊，蚊生多之處，蝠亦生多，此又大益人矣，總之凡血氣之物，各具知識，各中役用，皆所以益人，如犬能守夜，善伺動靜，貓能伺鼠，夜作巡捕，雞能司晨，善辨昏曉，服役於主，不待指揮，馬牛突背，可以服軛引重，羈約鞭轡，亦驅策如意，其大小亦宜，假如犬或大如牛馬，可以食人，牛馬或小如犬，乘亦不宜，號物之數萬萬，各具各妙，悉數難終，要無一物虛置無上帝之美意也。

論骨 第十三 並圖





世有至巧至妙之匠，令其匠成一人之形，能坐，能立，能行，能馳，能俯，能仰，能左右顧盼，能登梯攀樹，能拾能取，能擒能縱，能舉能扛，能負能戴，能作金石土木諸工，能為舟子漁人，能耕作紡織，能自保護，能自書數，能視能聽，能思能慮，能自飲食融化，資養身體，復能自行產育，亦別無所予，惟予以土，予以水，予以空氣，予以五穀果蔬魚肉，其果孰能為之者乎？此土水空氣五穀果蔬魚肉等，能自成此人否？究惟上帝能之。上帝每歲約匠成此人三百萬餘，有能造木偶者，即欲其立甚難，須煩思慮，蓋欲立須下體闊大，下體闊大則一擁即跌，不復能振，惟人則不然，可以正立，可以斜立，可以足前後立，可以隻足槩立，亦可以首戴重物，亦可以戲玩如貫梯走索等，蓋以身體疾速輕重，能自適宜，其要者為骨，統體之骨，除牙齒指甲外，大小凡二百五十有六，首之骨上下截分為二，其上為腦骨，腦骨之內即為腦，腦之於人也，為性命之原，腦有損



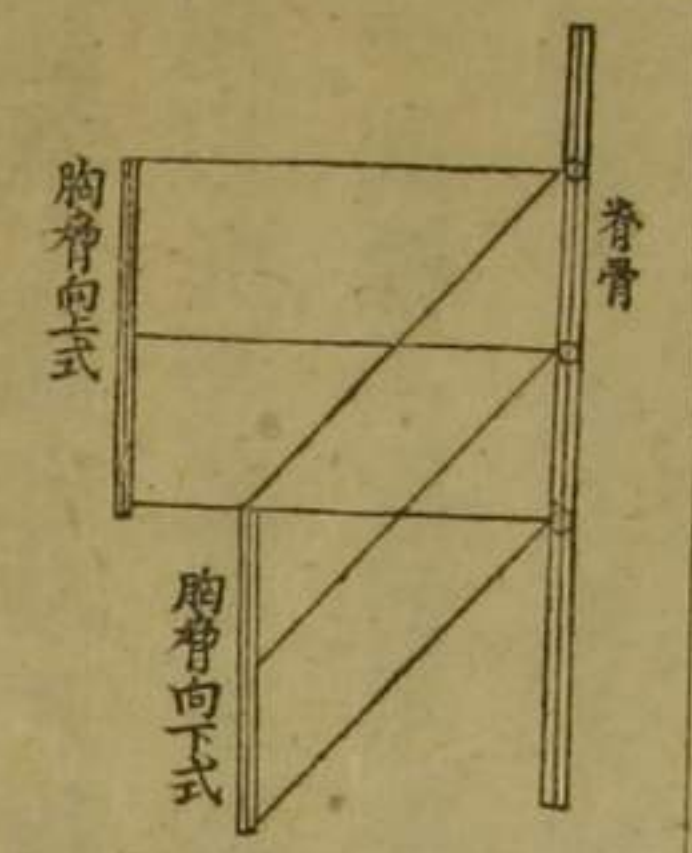
則聰悟失，亦爲性命憂，故腦骨所以庇其腦，必須固甚如櫝然，故腦骨有八，其大者六，名分爲四，其在額曰額骨，額之後左右有二骨曰顱頂骨，最後骨曰枕骨，顱頂骨下左右二骨曰耳門骨，其骨何爲有六，有上帝愛人之至意焉，假如腦之骨統爲一，一受擊觸，則全腦骨痛而腦有損傷，體亦因染癱瘓矣，腦骨有六，受擊者痛，餘則否，詎非良法美意歟，又六骨慮有不合，或不甚固，乃其六骨外刃皆如鋸齒，其縫合俱係交錯，內亦有脂，交錯之縫甚固，無可究分，惟一法可驗，以黃豆實於腦骨內，埋置土中，豆漲而自開焉，又腦骨圓而不方，如城闐然，如圓橋然，蓋圓之較方爲固也，嬰孩初生，腦骨柔而且軟，六骨亦非甚合，此爲易產故，亦爲其觸跌損傷，或裂或凹，無甚艱險，若成人受其損傷，必致於死，蓋齒愈長而腦骨亦愈堅，乃上帝於此，更有妙用焉，令腦各頁，分爲二頁，內亦生脂，凡三行，其外行比如木，其內行比如磁，其中行則比如極

堅牛皮，故其受擊時，痛雖不能無，而其內之腦不能動搖，蓋髫齡時知慮無多，腦之功用尙微，成人則心思詣力，都歸腦用，故上帝更有此妙用以庇護之，其下爲面骨，面骨凡十有四云，其次則爲脊，脊之骨如爲一，則梗不能俯，不能仰，不能運轉，則是石櫬，則是木椿，俗有嗤人爲樹椿者，殆卽謂此，故上帝令一脊共三十三小骨，各小骨皆孔穴，其連屬爲一長孔筒，三十三小骨連屬之縫，又皆有孔向內，凡物有孔者堅，故脊骨甚堅，亦尙有用，脊骨有髓上入腦，周身筋絡，皆由脊內孔入而直上繫於腦，三十三骨各節之間，又各有脆骨，柔而且軟，此有意爲其便於踴躍，如無此則踴躍時痛難忍，殆爲以骨觸骨也，脊骨亦非直，凡三曲，亦有意，如其直則頂或受擊，痛必至尾，惟其非直，故擊自頂來，痛至首曲而止，再下無痛，觸自尾闕痛，至下曲而止，再上無痛，三十三骨向內，左右又各有外出之骨，形如杵，突其首，乃爲縮結，左右肌膚，如牖戶



之上下各有外樞，縮於牆令其固，故人周身之肌膚亦甚固，其尤希奇者，脊之上有交節骨二，一在首與頸之間，與合頁等，令首便於低昂，外束以肌膚，以合於寸尺，首繫於脊，較重於前，腦後復有大筋絡以維繫之，蓋微此則首亦不能上昂，一在頸與脊之間如磨心，令首便於左右，此殆如大千里鏡之機，能自上下能自運轉焉。以上各有圖誌

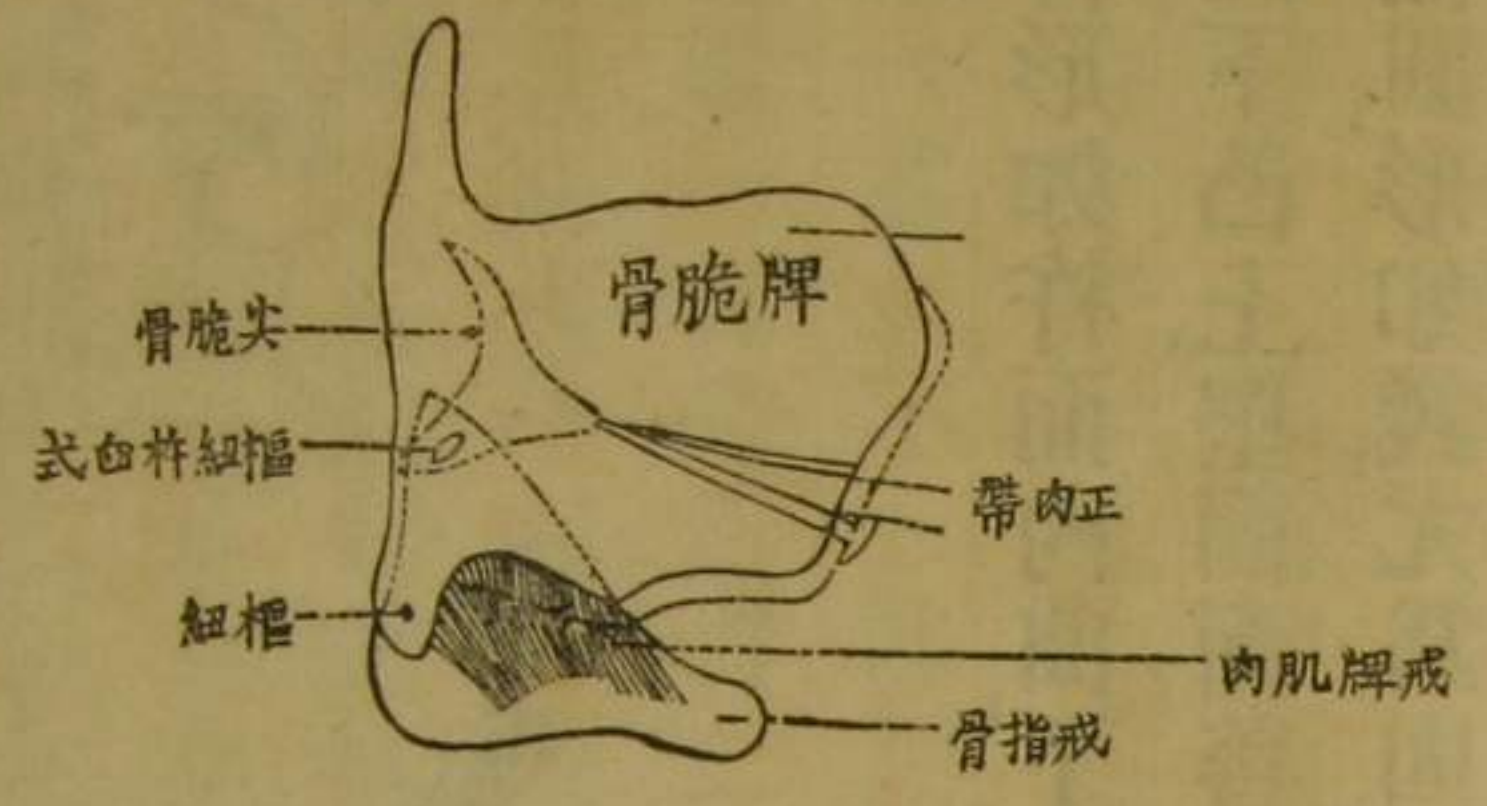
胸膈第十四 並圖



胸膈所以護心肺，乃心肺之安宅，最為緊要，如有損傷，則心與肺俱損傷，故須固，亦須活，能鼓能縮，能上能下，如此然後適於用而亦為美觀，是造此者之具有良法焉，試詳論之，上下胸骨居中形如劍，其上首如圓領，合於項，左右脅骨圍護各十二支，七支貫於胸骨，其次四支，遞次減小，左右門角，不貫胸骨，次一支半護脊，不及腹，左右脅



骨極堅，出自脊骨，皆中節縫，前貫胸骨，左右凡十有四支，故足以架護心肺，如梁木之能架屋宇焉，極為堅固，各脅骨貫胸貫脊各節，亦斜而不平，蓋平則不便呼吸上下，故統胸脅諸骨，皆極活而無一死，如一極奇風箱，吸則諸骨向上而胸脅鼓大，呼則諸骨向下而胸脅縮小，一吸一呼，內之炭氣出而外之養氣入焉，肩胛骨頗為希奇，此格外物，措置於肉之間，無別用，為二臂



楛柱，如無此則臂不適於用，瑣子骨令二臂方正，亦令二臂楛出，不附於頸而致碍，臂之股大而固，其形其用，極適其宜，肘之骨內外有二，一用以反屈，一用以運轉，惟一則不足，其外骨與臂如合頁交節，不



與腕交節，其內骨與腕合頁交節，不與臂交節，二骨兩端亦互相交節，為橫合頁式，便於運轉，腕之外則手，手之骨凡二十有七，蓋其用實多，骨亦不復能減也。上股之骨更為巨，乃全體之冠，骨之上首外出，一



骨形如杵而內曲，下股亦有二骨，類於肘，足乃二十有六骨合成，其形凹下凸上，堅固而善立，運動而甚活，以猿猴之足較之可悉。脛骨小而圓，形如錢，尤為固，蓋所以護二骨間之筋絡也。至全體之交節極

多，各極奇妙，亦各相宜，如匠作一極奇機具，何節何機何材，各極美備，全體骨交節，有如頸骨、脊骨、舌根骨、下牙床骨、指骨、掌骨、腕骨、肘骨、臂骨、跨骨、髀骨、尻骨、尾骶、尾閭骨、股骨、膝骨、足趾骨、足跟骨、足掌前後骨，不一其名，不一其用，不一其妙，茲不畢述，請略舉其恒用者凡三，如合頁者一，如杵臼者二，一直一橫，其一上臂骨之首圓而大如杵，瑣柱骨之首凹而小如臼，此有意為其可以上可以下，可以內可以外，運轉如意，活之至，假如瑣柱骨之白大，臂骨之杵小，則臂不能舉，其二自肘至腕，有正肘輔肘二骨，其交節亦兼杵臼合頁二者，故肘可以反屈，可以圓轉，腕亦隨之，如缺一不可，其三則股骨、股骨之首不直而內欹，亦如杵而小，其跨骨之白則大，蓋以其無庸上舉也，又有意，蓋令其下體寬大而固而美觀，亦令二股中離便於行，且令二股踴躍跨與股觸痛有止，如其直則有觸痛必下及足，尤奇妙者，合頁交節外有二筋交束，作



十字式，故其骨不外出，其杵臼交節內，連以極堅之筋，不能割裂，不能擊觸，蓋以圓臼外覆，刀觸俱無自而入，且臼內無空氣，故臼外空氣下壓之力甚多，令杵臼永為依附而莫可分離。二百五十有六骨，其交節亦約二百餘，交節多而骨散，宜艱於行動，亦易疼痛易損傷，故法又有最奇者三，其一交節二骨，各有脆骨，如鑲物然，軟而堅，二骨可無損，其二緊要骨節中有一物，堅如牛皮，令二骨不相磨礪，此如護車輪者，之用牛皮等，火輪舟車，亦各有此，其三各骨交節皆有胞膜，胞膜日生脂膏，凡脂膏無與比者，此如輪船機軸需油孔急，上懸油壺，點滴不息，為此故凡骨交節，咸足適用，或二十年，或三十年，或四十五以及百年不毀，假如此肘運轉，一時內可周至千百，積至百年而仍如故，蓋雖比之金石之堅美，較勝千萬焉。

筋肉 第十五 前圖



木偶中有一極善運動如傀儡者



三十







木偶中有一極善運動如傀儡者，其內架乃如許線索維繫，令其善運動，受驅使，此線索各有意義，無一虛置，况有極善運動之傀儡所萬萬不足與比者，如吾人身體內之筋肉，其有意義，更不可測矣，無極巧妙之匠，無此善運之偶像，無至聖神之上帝，愈無此極靈活之身體，骨之外有肉，人皆思全體之肉為一物，復極軟弱，不知巨細，乃分若干段，段各具一形式，逐段布置，合而成此身體如圖，圖即皮

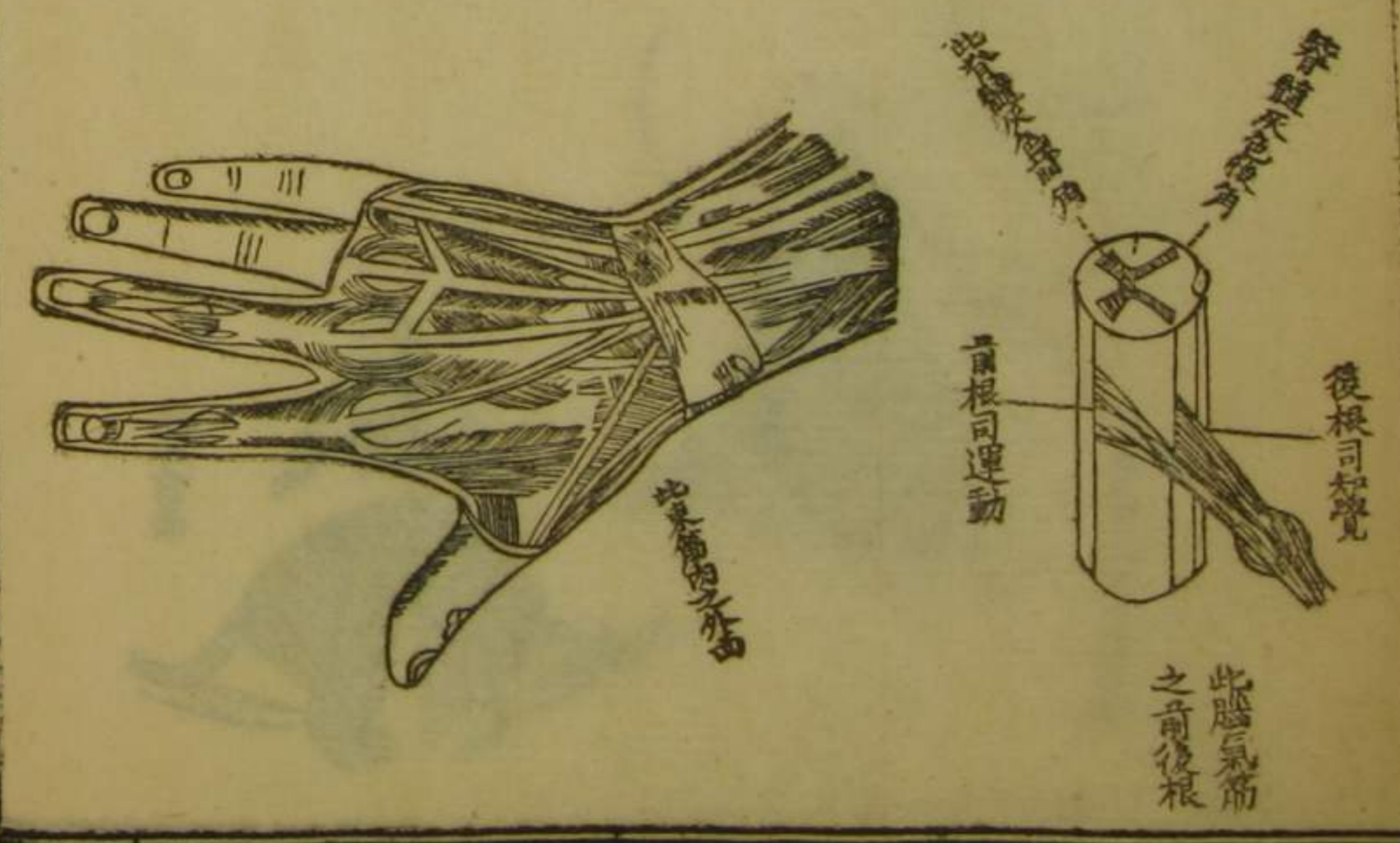




內之肉形，凡身體之肉，俱係兩兩相對，一令體伸，一令體屈，皆腦氣筋為之驅使其兩者對置，非或前或後，則一左一右，如此則各體乃相稱，乃美觀，假如右腮肉內之腦氣筋死，則口必偏而向左，至其與身體為依附也，體伸則肉舒縮，體屈則肉積起中間，其相對之肉，亦各相依附，為伸為屈，令身體無傾跌之虞，此如鋸木之工，一推一挽，彼此互為依附。



此運等筋小筋宜交者  
腮肉內之腦氣筋死則口必偏而向左至



此腦氣筋之前後根  
前根同運動  
後根同運動

者然，各肌肉與各交節各極合宜，如交節為合頁式，如肘如膝，皆為平直，肌肉亦平直，如交節運轉為杵臼式，肌肉亦斜而不直，如頸如臂如股，皆可驗之，如圖，假如臂與股肌肉平行，則不善運轉，肘與膝肌肉斜置，則用無所宜，肌肉極多，各依其位，各効其用，無相奪倫，計全體之筋，凡四百四十有六，有小有大，有正有斜，有纏繞者，有橫貫者，外復有細如髮者，有大筋內包細筋，有細筋貫入大筋，出入流動者，四百四十有六，各適各宜，無碍其位，無悞其工，無患其痛，倘非具極聰明之主宰，早為經營，措置允當，未有此也。身體之運動，有合於重學之理，如秤桿然，桿分三點，曰力點，重點，倚點，加力之處為力點，所憑之處為倚點，加重之處為重點，倚點偏於重點，則重點之力加，而力點之動速，倚點偏於力點，則力點之力加，而重點之動速，身體之倚點，俱偏於力之一端，以力言之，須多增加，或疑創造身體者之幾為誤置，不知一端力



加乃一端能速能速乃運動身體之最爲緊要者也詎有誤乎爲此故運動身體之肉大約咸與交節相近運臂肘之肉卽近在臂之前後運股之肉卽近在跨骨前後如圖其上臂交節爲倚點運臂之肉卽加力點跨骨交節爲倚點運股之肉卽加力點皆其上甚短其下甚長故手足之持行莫速如之亦有近於交節甚不宜者如運指之肉近指交節則指必太鉅不適於觀運趾之肉近趾交節則不適於履故生人之主宰置運指之肉於肘運趾之肉於下股運目之肉亦置於腦後如圖此其中有二微妙皆爲適用皆爲美觀肉之末卽爲筋牽連手足者是但手足或反掌上屈恐手足腕之筋空起如張弓之絃雖外束以皮膚其力不足故創造世人之主宰使外又有肉一段束此筋絡極爲堅固每筋皆貫此肉錯落布置如編織然在手者一在足者二並束及掌有似人之束以帶者如圖固知此肉非自然而有無極太極理氣等更不

能生必創造世人具極聰明之主宰預爲之備也心肺腸胃時恒運動其餘各體亦無不然人不能主理此事其運動或遲或速心肺等亦復不能自爲運動果孰主宰是乎是惟上帝故人不惟賴上帝而有食賴上帝而化食亦且賴上帝而能運動西國有一人身體爽健無何疾病惟目皮之腦氣筋死不能張目欲張目須撥以指煩苦無似是可知非有上帝恒爲主理人皆煩苦無爲爽健者矣凡各筋肉各極奇妙此上所言乃其大略也試細述其緊要者三兩口之開合惟下牙床之或上或下其上似易其下實難果何法以處此假如有筋自下頰之中牽至胸前引牙床下甚便而於首甚不便蓋如此則首不復能左右引牙床下之筋肉必宜於首故此甚難上帝有法置牽牙床之筋肉於耳後但此又爲牽牙床向後上帝復置二筋於前頸左右筋之首皆爲鈕口其耳後之筋肉下貫入鈕口再向上而繫於下頰之中如圖故耳後



之筋肉突起，卽令牙床下引，此非有貫之者，其能自貫之乎，詎非奇妙歟。各手指屈伸運動骨節，凡三，各指有大筋一，至指之中節復有小筋貫大筋而出於指之末，大者運中節，小者運末節，其貫處如刀割之縫，如圖，足乃更加希奇，則大筋貫小筋焉。二筋皆令指趾圓而適於用，比如手指能書能數，能琴能畫，能遲能速，以及凡百工藝，其爲用無窮，要皆其如許筋絡之運動使然。數肉合而成舌，舌之靈捷，更不可言，一字一音，平上去入，皆須如許筋絡運之，舌音之亮徹與否，亦係於筋，口誦心維，讀書而講貫古今，舌之運動，一時中可成千百，計筋之大者，皆可悉之，皆能計之，尙多極細而無可數者，皆適其用，無悞一工，外此復善歌詠，聲之長短高下輕重，俱能適宜，亦用以食，統率齒牙亦用以嘗，善辨五味，不爽毫厘，飲食與語言異，歌詠與飲食復異，至辨味與飲食言語歌詠乃更異，究惟此一舌之微，兼理此四功用，幾如一人兼四

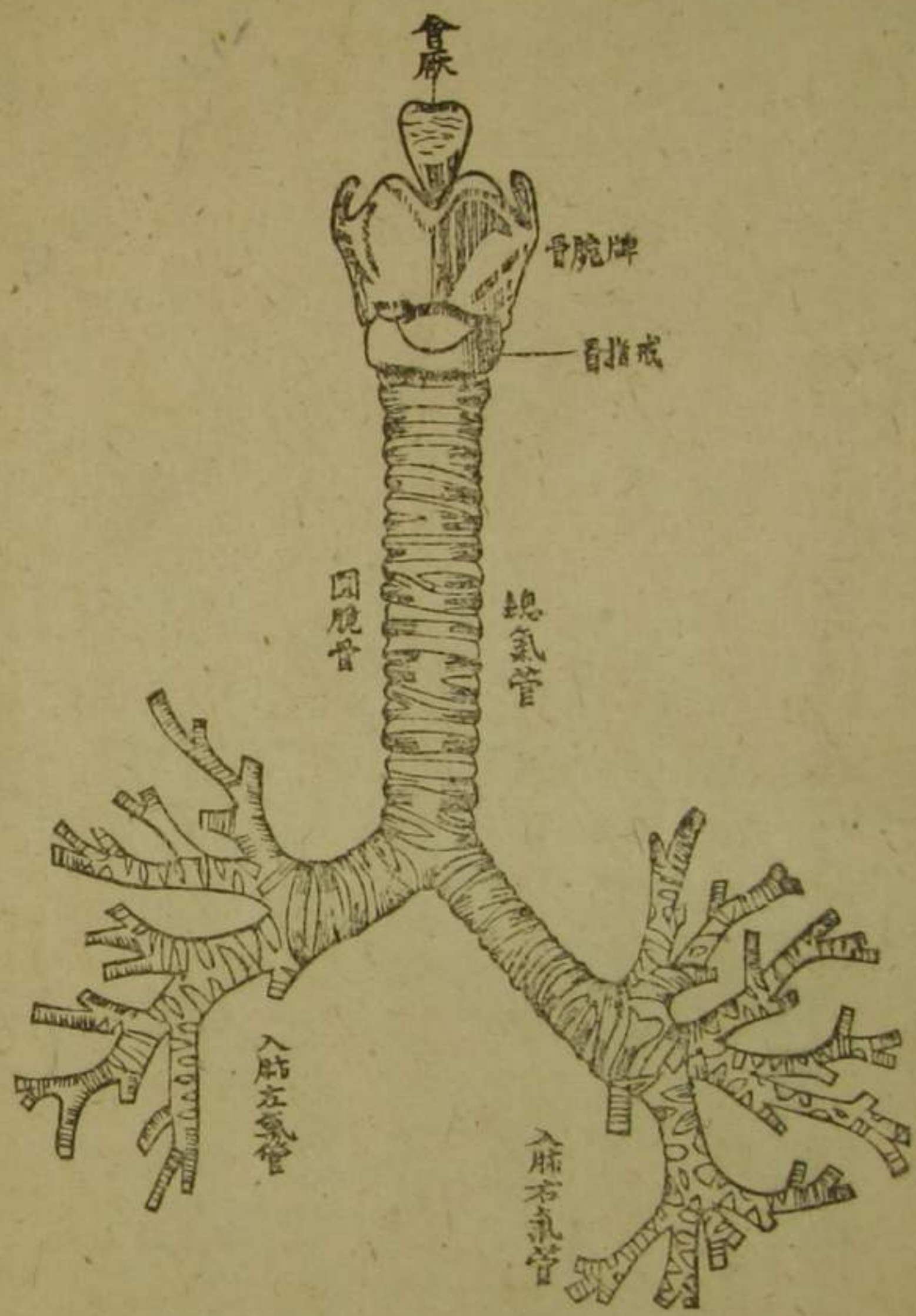
殊異之工，亦讀亦耕，亦治亦弓，倘非有主宰是者，預爲措置，一舌之微，詎能兼此功用。

論食 第十六 並圖

太西國有奇極火輪機具，能自打麥，亦自能播之，自能乾之，復自磨之，既成爲粉，粗者細者，極粗極細者，各注各處，無或淆亂，粉之所至，水亦至之，點滴緩引，乃自調之，壓之，亦有利刃割爲饅首，或大或小，俱由人意，亦或作爲餅餌，割成方圓形式，兼施以花樣印號，終以火齊，熟而出之，是一機器之用，入之者麥，而出之則爲饅首餅餌焉，復有機器能以草或敝衣，自行碎割，自行水煮，分其粗者細者，各出一路，歸於平坦，壓以圓軸，由端及末，紙遂以成，割以大小，亦各由人，粗者細者，色色俱備，一器之用，一日之間，紙幅之出者無算，復有印書機器，形類風琴，其前皆按指之機，後有如許活字活板，各與機應，指按某機，某字卽自行



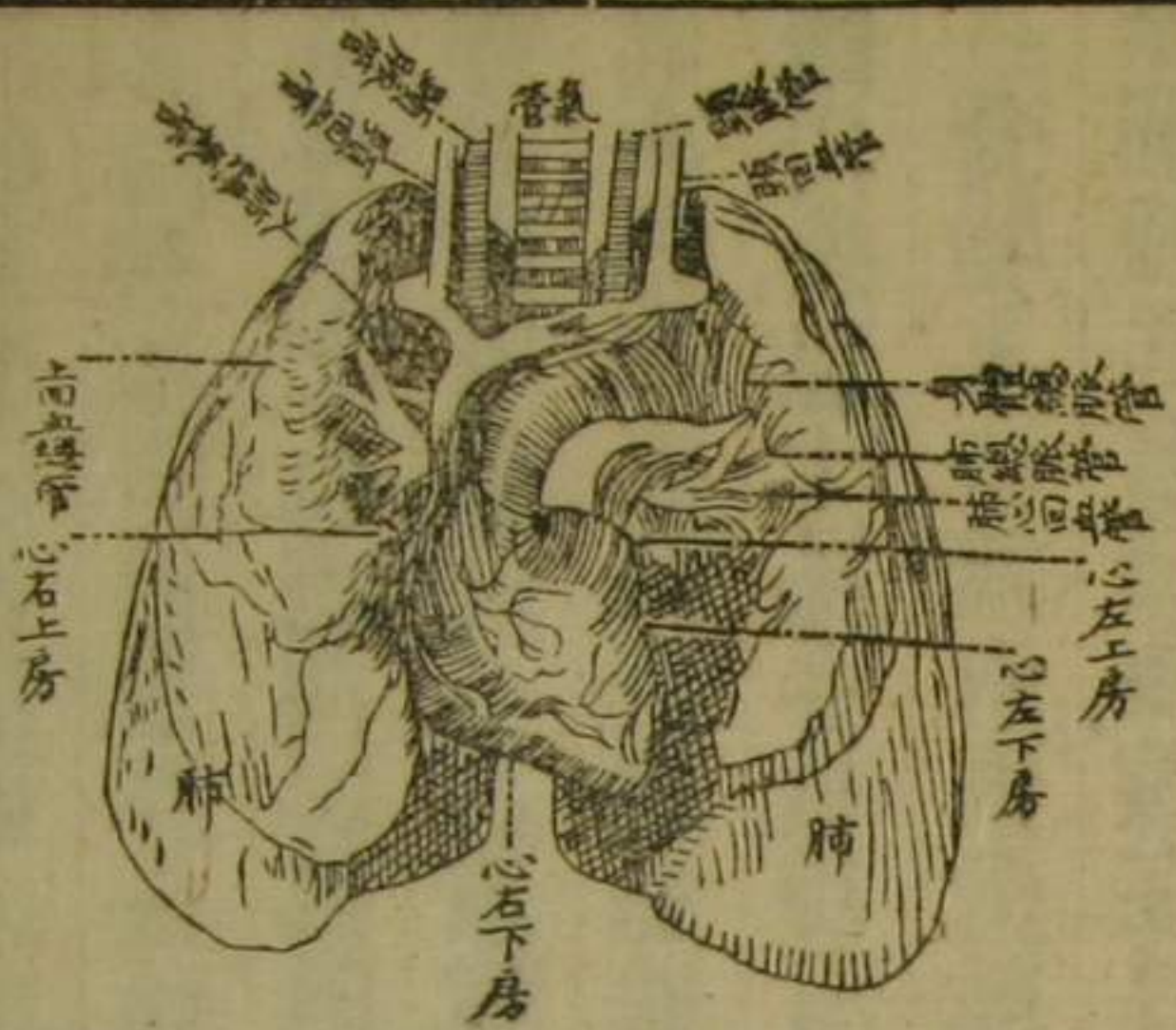
出寨板孔逐字逐行，砌成語言文理，板完其一，用機移置，復易一板，仍



俱備，均各由人，外此機具甚多，悉數難終，苟無智巧之人，役其心志，細

如前法，板完墨至，機自刷之，墨完紙至，機自鋪之，機自印之，亦自摺而去之，復有織造機器，予以綿花，自彈自紡，自織自染，所出之布，粗者細者，華采者，色色

為經營，無以成此機器，無小心監理此機器者，必致失機悞事，莫竟其工，究此極奇之機器，終不能與吾人之身體比，飲食養育身體，身體驅



用飲食，亦似紡成如許，巨細筋絡毛髮，織成如許，皮膚指甲，飲食本柔弱，亦成此堅硬骨幹，亦成此口涎鼻涕，眼淚耳蠟，毛孔之汗，骨節之油，以及臟腑等如許體質，詎非無量無限之奇妙歟，故欲究此飲食，奚以周行全體，成此如許功用，手取食物，至口牙骨開，唇接入之，齒牙粗嚼，牙床大肉助嚼，舌端抵膈，逼物入喉，喉斂，逼物過氣管口，食管接物入胃

而消化，食管內有連環紋如螺絲，食物入管，逐漸緩行，非速下胃，化物三功用互助，一運動勻轉令化，二生津液令化，三本熱令化，水先吸入



微絲管餘在胃中化爲糜，幽門開，糜入小腸，與胆汁甜肉汁勻合，勻合後，糜質盡變，此時分別精液渣滓，精液色白如乳，衆微吸液管攝吸精液，經腸膜之核，衆管合爲總液管，上脊骨之前，精液由脊骨中自行向上，內有如許戶扇，如人傾跌，戶自閉，精液不能回，直至左頸，通迴血管，入運行之血，渣滓經闌門入大腸，由大腸傳出，外復有肝胆脾腎膀胱等，亦復有如許不及悉載，統而計之，體質不一，位置不一，功用不一，要其中各有良法美意，如欲考究詳明，可參閱醫書，如現欲細論吾人全體內外，恐十易春秋，功有不足，故撮舉一二，令人知上帝之恩愛已耳。

食物入口，無水則舌乾不能知味，有生水之穴左右各三，如井三眼無涸時，其名曰核，核在口不便，故在後，一在左右耳孔之前，曰耳下水之核，核有管，圓徑如麥，長約二三寸，由腮肉內直貫入上牙床骨，由中食齒運水入口，一在左右下牙骨之下，曰牙骨下水之核，一在舌

底左右曰舌底生水之核，二核之管差小，至舌底左右各匯爲一，運水入口，六核之水不同，功用亦異，耳下之核水清，主於消化，其餘水濃，主於膠滑。又有難焉者，口之下爲喉，喉有氣管食管二者，食管居後，專納飲食，氣管居前，專司呼吸，最不宜飲食物，雖少許必致咳嗽，凡飲食物必經氣管之口，果奚以越之，氣管口有戶扇，比於木葉，時恒豎立，名曰會厭，食物過此，則會厭掩蓋氣管口，食物既入，仍自開之，此爲總氣管，下通於肺，與其餘諸管皆甚異，其餘管之質皆肉皆柔，或啓或閉，如食管受食物則開，不受食物則閉，總氣管有如許脆骨，圓如玦，逐層排列如圖，此有意，蓋令其不能縮閉，乃能呼吸自如，亦非全圓，附食管之面，缺少許如缺月，亦柔弱，不然則有碍食物，管之口有一器主發聲音，如一樂器然，爲脆骨四，爲肉帶二，二肉帶前後橫牽脆骨，中成三角形，如圖，有樞紐牽肉帶動，搖肉帶緊而短則聲高，鬆而長則聲低，脆骨節



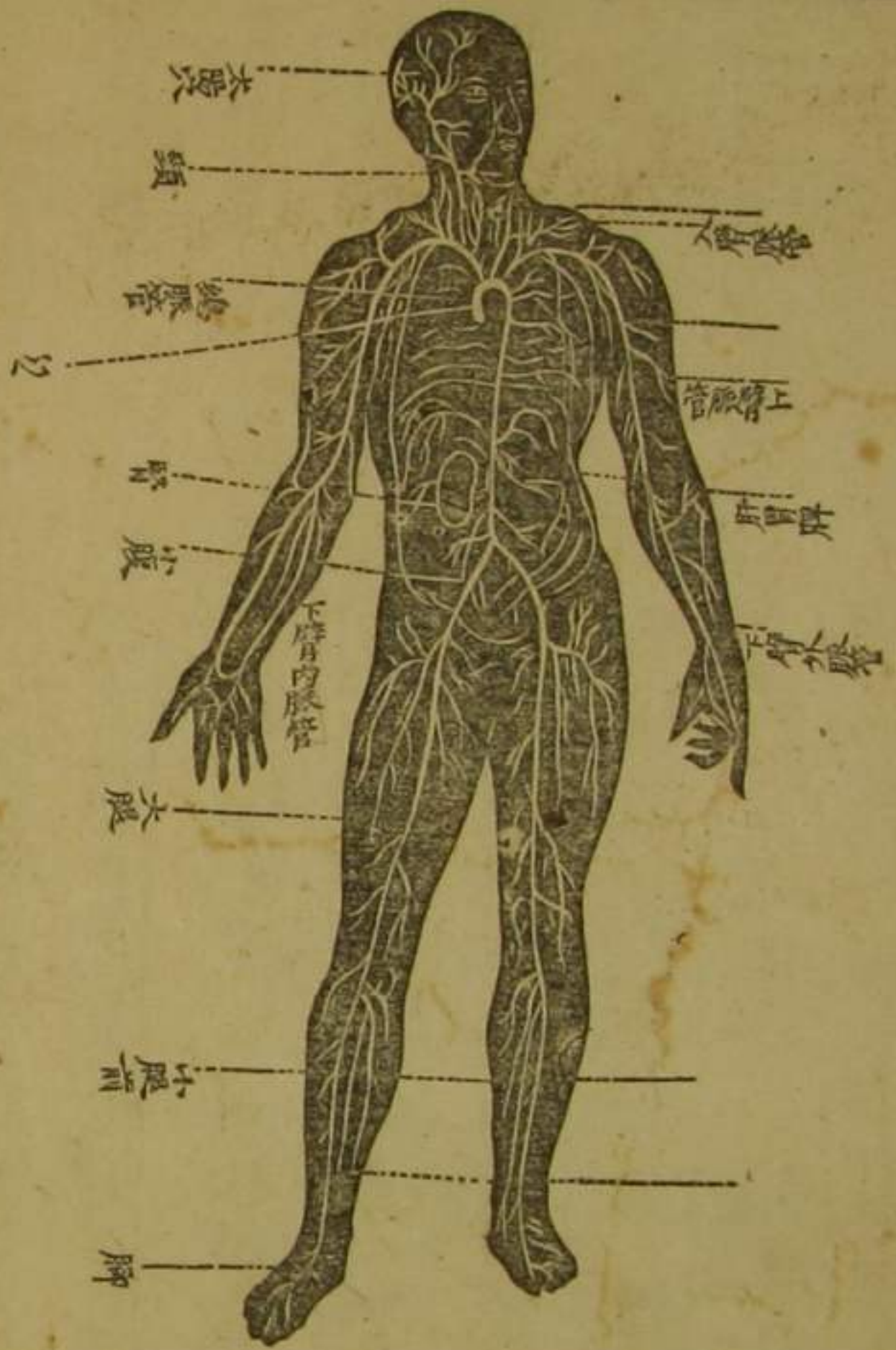
縮短則聲高，舒長則聲低，聲之高下皆能與笙琴簫管之樂器曲應，不惟如此，虎嘯猿啼，鶯歌燕語，雞鳴犬吠，牛號馬嘶，各妙一音，惟人則兼擅其長，無不能仿，獨一肉帶出之，樞紐轉之，其奇妙烏有盡哉。總氣管乃兩大氣管合成，兩大氣管入左右肺如圖，分爲衆氣管，再分爲微氣管，微氣管根於氣胞，氣胞合而爲肺，肺體滿佈胸脅，形下闊上銳，下界滿抵膈肉，外圓滑，質輕鬆，有胞膜，胞膜翻轉附脅骨，翻轉處爲氣血管所從入，入後支派愈分愈多，肺大葉分左三右二，小葉極微而多，小葉皆有氣血二管如圖，氣管居中，血管左右，一脈管，一迴管，爲此故紫血入肺，至氣管與養氣遇，仍化爲赤，肺主呼吸，出炭氣，接養氣，能容生氣如許，呼吸遲速與心相應，一呼一吸，心躍者四，躍與呼吸，非人自主，心肺功用，生命倚賴，心肺相通如斯，肺之微妙如斯，非有具極聰明之主宰，預爲經理，奚以有此。

論血 第十七 並圖

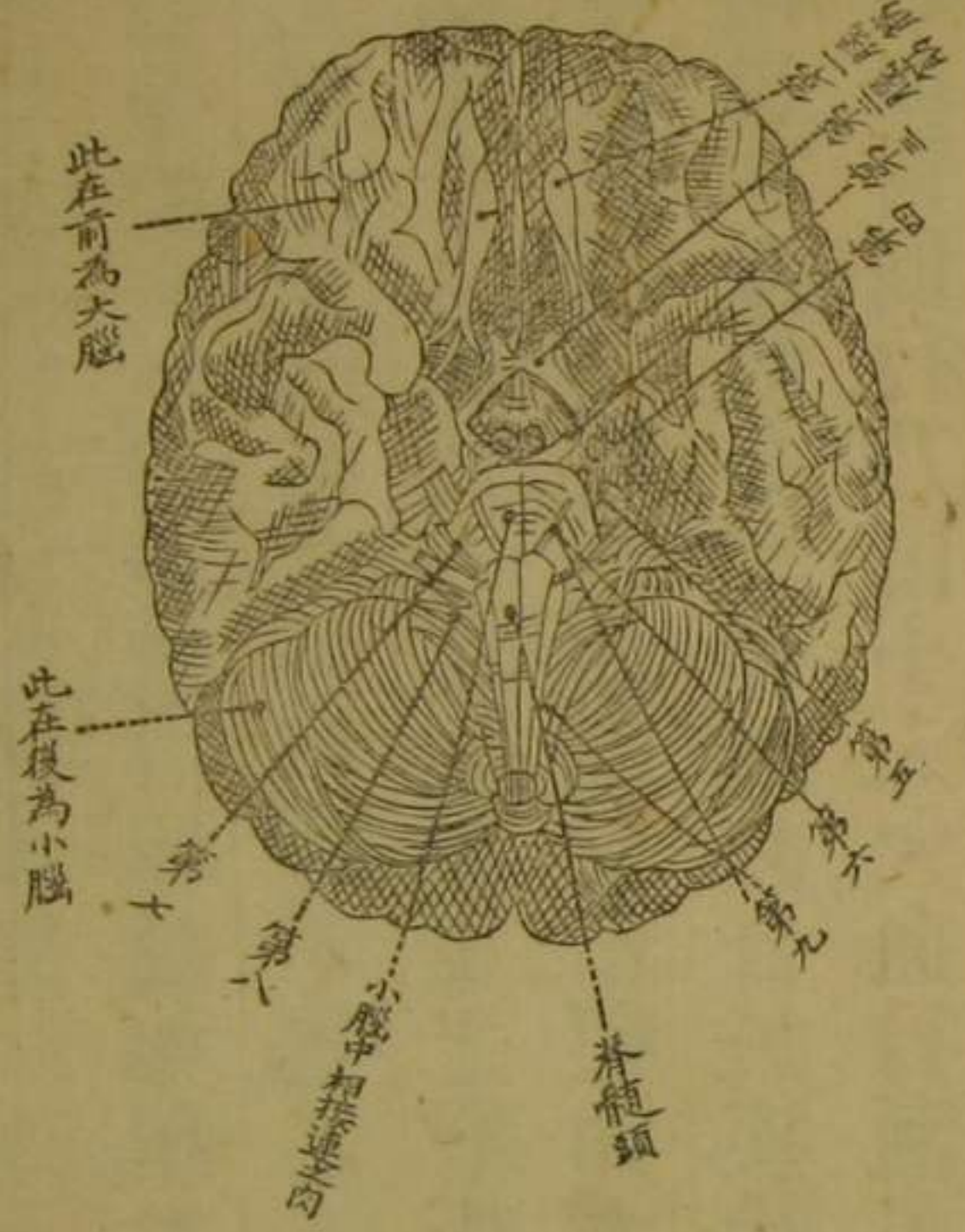
飲食精液，化而爲血，色赤，此爲正血，由心之左下舍發源，出總脈管，流佈周身，質養全體，漸行漸變，迨至微絲管入迴血管，變爲紫，由迴血管運行至心之右上舍轉入下舍，復轉入肺，仍變爲赤，回心之左上舍入左下舍，由總脈管而再出之，往來運行，不絕如環，其出自總脈管，直行至四肢之末，必有送此血者，其畢此功用，返入迴血管，亦必有促之返者，是爲極難，中洲城鎮，市肆通衢，咸有溝渠，流其污穢，入於河海，泰西不惟有此，各城市內地中各有溝渠，內置大磁器筒，續連不斷，外引清水，以便日用，通衢大筒埋置地中，中衢小筒，曲巷極小，推之各屋各室，各牆壁，各置水管，與通衢之筒，小大牽連，雖層樓高閣，亦各置之，令水上行，亦有出水之管之筒，由內及外，亦小大牽連，直達江河，比如寢室之內，設有沐浴等盤，盤之底活孔，啓閉由人，壁有水管，管端活機，亦啓



閉由人晨起沐浴引水至盤沐浴畢則啓其孔塞污水由別管而出絕不費力莫便如之故凡有城市之區均置磁筒二處一引水入一引水出此有似吾身之血管有二一為脈管一為迴管焉凡城市地勢不齊如地勢高豁前後逼近山陵水可自來亦可自去如地屬平原無崇山峻嶺水之或入或出不能自為流通故泰西凡有城市咸製極大水龍機器勉制水入亦勉制水出此有似吾人之心能令脈管迴管之二血通流往來泰西水法因近無佳水有引水於百里外者有引水於



三百里外者更有引水於八百里外者知水龍機器之大用則知人心之大用矣雖然猶有說假如無至聰至明之心心領神會熟悉輿地情形繪圖示衆命作溝渠置磁筒於衢於巷於室水管口活置機軸出水入水二者俱備奚便如此無一聰明更有加者製為火輪機器勉制水之出入其筒管溝渠亦仍屬子虛然則無至靈至活之上帝措置吾身內之脈管迴管與吾之心不能自有亦不能自行作為無聰明者經營創造無此引水之功彼無極太極與理與氣與動與靜之絕無知識者奚以作此身體蓋身體之微妙視水法為尤奇矣 總脈管根於心散入全體如樹木然有本有





幹有枝其木較大愈上愈分而亦愈細血之初出甚多入管由巨而入細頗難故血乃由心逼出亦每經一旁支管卽令其旁出管非堅必致裂故脈管係胞膜五層其外一層乃如許肉絲結成次二層如象皮能自伸縮次三層較薄有橫紋如環次四層五層薄如紙柔如綿管之內光滑之至其外二層厚薄不等其一層厚則二層薄二層厚則一層薄總脈管逼近於心其如象皮之層極堅極厚伸縮自然此其意有二一令血運通適宜假如脈管堅硬如木血之行也突而無漸其盈也速其涸也亦速故令其伸縮以合於疾徐其二能自伸縮乃所以助血流通迴血管倒行乃由小入大血行漸多管亦漸大至心愈大偶有割裂所係尚淺蓋以迴血管之末血甚少無促行之心其行也亦較緩脈管則不然血出自心極多亦心促之出其行極速無可攔阻遇有割裂易致於死護此脈管最爲緊要故上帝生人令脈管居內迴管居外不惟如

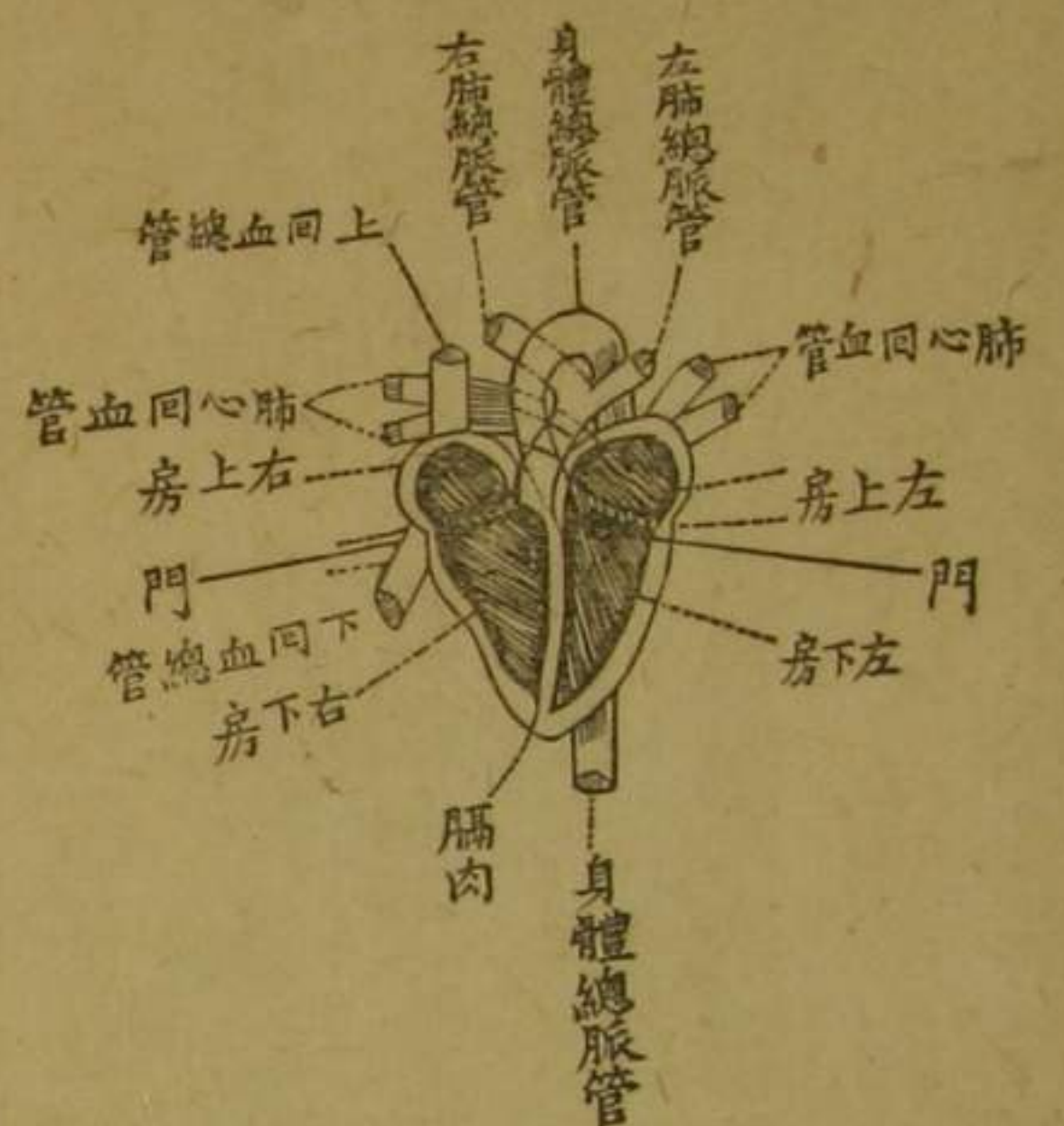
此其在脅骨內面各有衢路藏此脈管指骨左右亦各有衢路藏此脈管故雖割指及骨苟無損於骨卽無損於脈管亦有二骨夾護脈管堅如二石者如手足腕是亦有骨有孔穴令脈管貫入者如下牙床骨是迴血無逼入之心奚自流通且迴管半多自下而上其流通更奚自乎法有二一迴血管能令迴血自行滋入如用一薄片之糖或鹹入水少許立行上潤一心胞鼓縮能吸迴血上行如水龍之引水上行然脈管迴管凡緊要之節內各具有戶扇自啓自閉故血自前行不能中回雖身體反轉傾跌俱無妨碍二管幾徧周身試以針刺之無問或手或足或耳目雖一針鋒之隙血無不立見焉此其實據也





論心 第十八 並圖

心居胸之左偏，如肉團然，長約五寸，圓徑三寸，有五分，其大略每人心小大各如每人之拳，平闊向上，尖銳向下，有孔竅運行周身之血，如水龍機器之能運水同，血之資養身體色赤，迨運至體末返入迴管，則變為紫，中有炭氣有毒質不合於用，故心之功用有四，其一令紫血歸肺化毒，蓋肺吸空氣，呼炭氣與凡毒質令出，故迴血入肺，與養氣遇，仍變為赤，其二令既化之正血回，其三令血入心之左下偏，其四令血出心運行周身，功用有四，須分四舍，故心膈肉居中心分左右，左右心略不相通，亦分上下，上為上舍，下為



下舍，四舍具備，小大亦宜，右上舍無別職，惟受紫血逼入下舍，故其舍差小，其力亦微，左下舍逼紫血入肺，功用大，故其舍大力亦大，左上舍亦小，亦無別職，惟受赤血逼入下舍，左下舍逼血運行周身，功用極大，故其舍甚大，其肉甚厚，亦甚堅，四舍凡八口，在上者四，主受血，在中者二，主通血，在下者二，一逼血入肺，一逼血入全體，血之出入，由心之舒縮，縮令血出，舒或令血復入，惟口不足，故口各有戶，血每一出戶自閉，血出不能復入戶，奇甚亦固甚，形式亦異，扇或兩亦或三，兩者對置，三則三角置焉，如圖，心為運血妙器，心舒縮逼血入總脈管，總脈管支分，血佈全體，運行之力在心肉，此心肉與全體肉皆異，有如許肉絲交互束縛，類如螺絲，故有如許能力，足以逼血出舍，一舍之血，約重一兩，一時中為舒為縮，約各八千，是出入血各八千兩，共運行血五百斤，周身之血重約二十斤餘，其運行周身，一時中約二十五周，按鐘表約五分



時一周全體自項至踵，牙骨指甲，俱一更換新舊之血，詎非奇奧歟？謂人如此，若推及物，如極大之象與鯨與鰲等，血更無算，其總脈管圓徑一尺，血之運行亦極速，是足見心之力之為無窮矣。心之所係緊要



如是，須有庇護之物，故其外有胞膜，極為堅固，極有能力，胞之內，心之外，亦有水些須，穩置此心，令其運動適宜。心肉舒縮不息，計一日十二時中，約八萬

六千四百回，一歲共計三千一百五十三萬四千，積至七十八十以至百年晝夜不息，此心之機器仍然適用，豈不奇哉？孰主宰是人固不能令其或遲或速，則惟上帝主之，然則人果不惟賴上帝而食，亦賴上帝

運動，敢不恭敬上帝，讀書明道，順其明命也哉。

論腦第十九 並圖

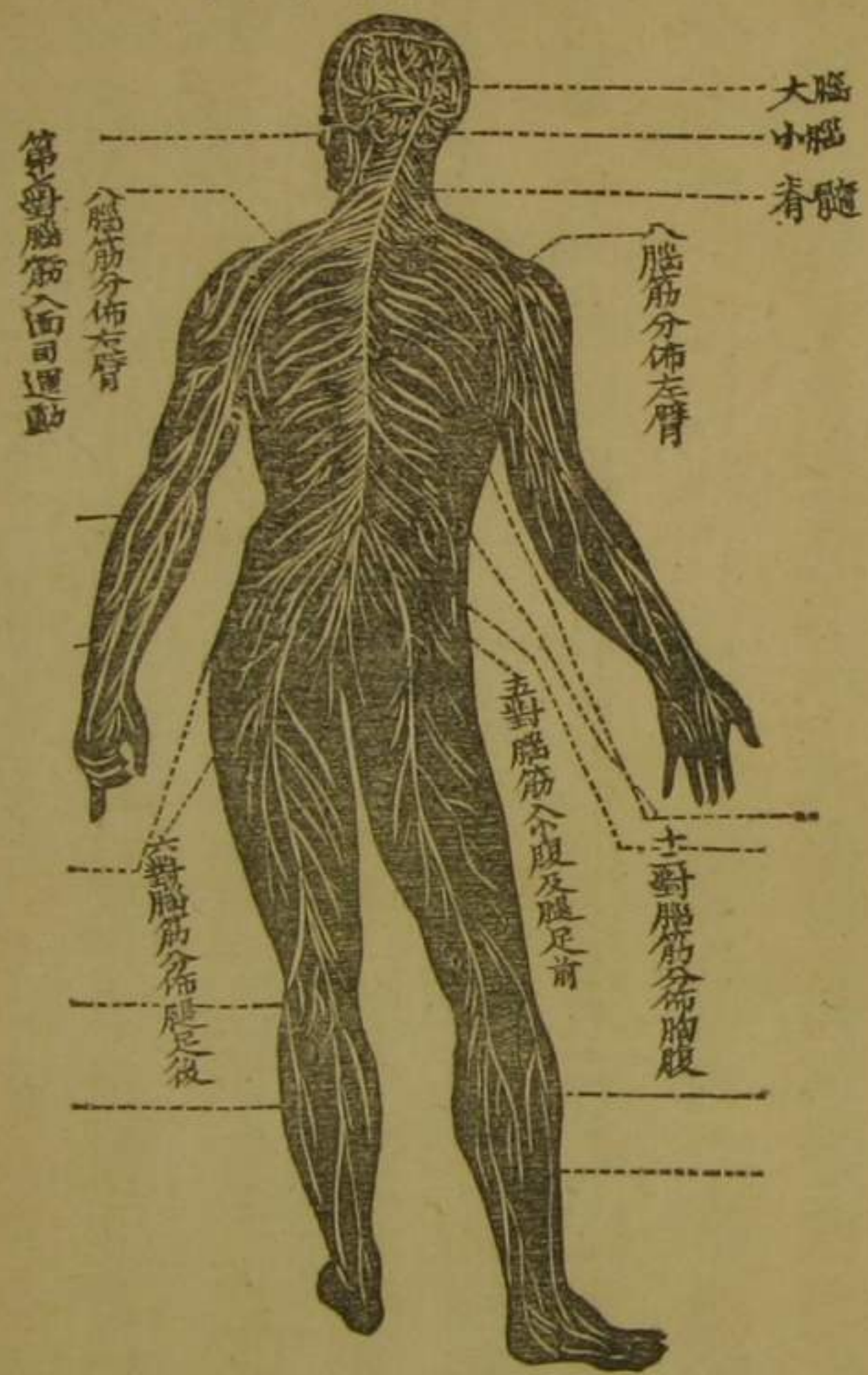
人孰不聞電報一事乎，聞之者又孰不驚之奇之譽之弗遑也乎？泰西諸國及印度國皆有之矣，各國大路及火車鐵路，左右植有木柱，牽連銅線，凡二，以通電氣往來，線之圓徑約二三分許，凡城池市鎮，偏置之鎮，連州邑，州邑連郡，郡連省垣，省連京師，此其常也。其有城鎮廣大，人民稠密，商旅輻湊，則電報直達京師，無煩轉遞，出入京師電線無算，此其外也。凡大城垣內，無問官衙賈肆，火輪車舟公司，以及凡百會所，亦各置電報通達，以便音信，此猶傳遞也。千萬里遙，亦可以晤對焉。如人居偏隅，欲通語都會之人，必由城垣別有司電機者，代為語之，如地屬通衢，欲與都會之人言，則直兩人自相與語矣。此猶陸路也。海亦有之，其銅線頗巨，紐為二索，裹以象皮，外復束以銅絲，防其鏽也。沉於海底，



達於兩岸，歐洲各海皆然，通外邦者則由英至印度，印度至香港，香港至上海，上海至日本，日本至俄國，俄國復由陸路至英，其最大者則英美間之西洋海，其海甚深，路甚遠，約萬里餘，復無旱島接應，一線直達之，凡此電機，萬事適宜，最要者省約工程，一歲可竟，二歲三歲之工，是令人年齒增高，如人生七十，可竟百五六十，是亦享百五六十之壽矣。至於國都，大臣聚會，公議新政，讀書講道，閒出新機，咸即通各電機，別有司新聞者，各於電機器旁，珥筆登記，夕而論定，朝而新聞，徧揚通國，又或遇有盜賊逋逃，即於各電機報之，各路要之，緝獲無遺，或逆知其所附之火輪舟車，即於其舟車之所往，達以電報，早有司稽察者，伺其舟車之至，就而執之，更爲便捷，故泰西盜踪幾息焉。此又電機之功用也。自古不乏明哲之人，格致之學，而電學一事，從未之前聞，百年以前，有明哲者頗曉端倪，前五十年，有明哲者續爲擴充其理，由此

究電學者增如許人，約前三十年而電報出，用尙未奇，此後年多一年，亦日精一日，以迄於今，電學之出也如此，其艱，功用如此，其鉅，究不知

全身腦氣筋圖



此事早具於吾人之身，自有生民以來，無一人之體，非此電氣之流動者，電報之銅線，在人即爲腦氣筋，各國之都，會在人即爲腦，都會之總電路，在人即爲脊髓，總路之旁出小路，在人即凡腦氣筋之路，總路旁之城垣驛站，在人即周身之百節，腦氣筋分佈全體，無體不有，其質非筋非



肉非脆骨，並與骨之髓異，別爲一質，特意造成，柔而色白，形圓如管，有小有大，分派如繩如線如絲，各分內外，外爲胞膜，內亦名髓，最爲緊要，每管之髓有二，一司知覺，一司運動，咸通於腦，統名之爲腦氣筋。凡腦氣筋之屬於體末者若干，其通於脊通於腦者亦如之，周身內外，共腦氣筋若干，其在腦亦如之，如佈於手之腦氣筋五十，上至肘復五十，入而合之，是一管有百腦氣筋，再上至臂復五十，入而合之，是一管有百五十矣，愈上筋愈增多，管亦愈大，通歸於脊入腦，或問脊與腦之爲地無幾，奚以容此如許氣筋巨管，曰腦氣筋入脊入腦，逐漸縮細，如織縷然，故凡周身之腦氣筋總歸入腦，如電報之線，無問地之遠近大小，咸達王都，此腦氣筋髓之分司知覺運動，知覺者遞信入腦，運動者載命而出，比如指受針刺，知覺者通於腦，腦通於靈魂，靈魂遂感動腦，指揮運動者運指閃避，目有所艷，知覺者通於腦，即令運動者運足前行，背

有痛癢，知覺者通於腦，即令運動者運指爬搔，腦氣筋髓或千或百，共一胞膜，管各有條而不紊，假如二百四十有九知覺筋髓，遞信入腦，腦亦令二百四十有九之運動筋髓，載命以出，必不能用二百四十有八或二百有五十者，其部位蓋纖毫不易云，外有皮膚，其何受傷，即何腦氣筋通知於腦，靈魂俱可明析，曾有人鼻梁皮腐，醫者割其額皮拖移於鼻，人試以手搔摩其鼻，其腦覺仍在額，不識爲鼻，及其痊愈已定，則方知其爲鼻矣，腦氣筋之流通，最爲迅速，其間不容呼吸，凡各筋髓，各効各用，知覺者不司運動，運動者不司知覺，司視者不復司聽，司味者不復司聲，假如一知覺髓所司之路，一時中受傷者三兩段，亦三兩信通入腦，靈魂能悉傷者皆爲何所，假如知覺髓從中斷割，其上受傷，腦能悉之，其下受傷，則腦不能悉，運動髓從中斷割，其上運動如故，其下則不能，此如電報之銅線既壞，則電無由通，知覺者壞，運動者尙足用，



運動者壞，知覺者尙足用，故疾病之軀，有其體能運動而莫知痛癢，亦有其體能知痛癢而莫可運動者。周身之腦氣筋通於脊骨左右共三十有一對，八對分入全臂，十二對分佈胸腹，五對入小腹及腿足前，六對分佈腿足後，每支入脊骨分爲前後二根，前根較大，主司運動，後根微小，主司知覺。如圖証據殊多，舉一而足。假如斷割前根，其下之體皆不能運動，尙知痛癢；斷割後根，其下之體皆不知痛癢，尙能運動。西國曾有人於兔試之，外尙有入腦者凡九對，其一入鼻司聞香臭，其二入目睛司觀美惡，其三其四其六入眼肉司運動，其五分前中後三大支，前首支由眼窠上骨孔而出，分佈於首，中次支由眼窠下骨路而出，分佈於面，亦分小支入上牙床，散佈上齒，後三支入下牙床，分佈下齒，由外孔出，分佈下頰，又分一支入舌，三支俱司知覺，其七分二支，一入耳內司聽聲音，一出耳門下分佈面部司運動。此支若壞，則目與口俱歪。

其八傍氣喉而下入心肺與胃司運用，其九入舌司運動及辨五味，由是而上則爲大腦小腦之蒂，卽脊髓之首，長約寸有四分寸之一，如圖最爲緊要，係人性命，如有損傷人立死，其功用助左右脊骨外之二筋，司肺呼吸，司心運動，司飲食下行，司助氣管聲音，凡全腦氣筋之知覺髓皆由此通入腦，運動髓服役於腦，皆由此而出。此如工官部司國度與地器具，再上則爲小腦如圖，司全體筋肉，假如知覺髓有報，彼能思度，用何筋肉，令人坐立行馳俯仰工作，再上則爲大腦如圖，司知覺痛癢，司五官之用，司思議論斷。西國曾有人將一鴿割去其大腦，鴿尙生活，飼則食，觸則飛，若不動之則如睡，此可知大腦專司覺悟，不司消化運動矣。又將一鴿割去其小腦，鴿亦生活，然不能飛，反其背於地，亦不能轉，此可知小腦專司運動，不司覺悟矣。亦曾用他物試之，皆然。腦與脊髓與腦氣筋三者皆相連互應，大小腦與腦蒂三者亦相連互應。



其連接之縫各有路有橋，統歸入大腦，蓋大腦乃靈魂之座，如王者主理一國，凡百機務皆由王命，大腦小腦之蒂，分有前後左右，有如許盤曲之網，互相扶持，如五官之耳目手足，皆兩者相資，豈非奇奧歟！更奇者，大腦主持萬幾，工力艱鉅，不能恒用，故上帝令人晝勤夜眠，所以息其腦也。然寢寐之間，亦須呼吸運動心肺，消化食物，故有腦蒂主理此事，無煩大腦功用。至若寢臥，不能獨偏一面，亦須反側，假如體受搔摩擊刺，爲痛爲癢，具有法妙，自能撥之，自能避之，一不須腦。又有無關於腦有極便之功用焉，假如腦指揮運動，隨令足行走，及其至也，腦令其止，此其起止之間，無關於腦，乃足自行耳。比如木石諸工，時恒操作，皆無煩腦爲主理。比如人偶然傾跌，自能出手架護身體，猝而燈燭撲目，自能合目避光，亦非腦主，蓋腦氣筋入脊，各有孔穴，分爲前後二根，其後根有一處略加粗大，如一小胞，如圖，胞內具有奇能，知覺髓報至需

入腦，不需入腦，胞能權衡，如不需入腦，胞卽指揮運動，隨前行，胞如小衙，內有忠厚司理，事屬微末，權能自主，無煩上聞，故凡寢臥反側，手足操作行走等諸微功用，皆由於此。臟腑等皆時恒運動，如運動倚人，則不復生活，如運動皆倚於腦，腦亦損傷，故上帝令左右脊骨外，又各有附骨之筋，如二索，下至尾閭，二者交接，索各有結二十有九，各與腦通。一一如一小腦，然如圖，乃臟腑百節筋所由出，其功用與腦蒂互濟，每筋皆有知覺運動二髓，通入結內，結卽運動臟腑百節，如食物入胃，其知覺髓通入結，結卽命運動髓助胃化物，食物漸次而下，各各如此。肝胆等內其理亦然，凡腦與脊皆有包護之物，奧不可測，其外爲骨硬而固，其內有胞膜三層，一曰外胞膜，堅韌略厚，緊附於骨，二曰夾膜，內微有水，故腦與脊髓，如浮於水，三曰內胞膜，附於髓，細膩而潤，是皆所以包護腦脊，無令損傷，此腦與脊，乃周身腦氣筋之根本，腦氣筋不能自



然而生，蓋以其數無算，如繩如線如絲，部位毫釐不爽，倘非具無量智慧，無量能力，預爲經營，逐條逐位，手爲布置，奚如是宜，奚如是奇，然則無聲無臭之上帝，鴻恩大德，吾人日賴之，不容少閒，可不深思誠事，寅畏敬恭也哉。

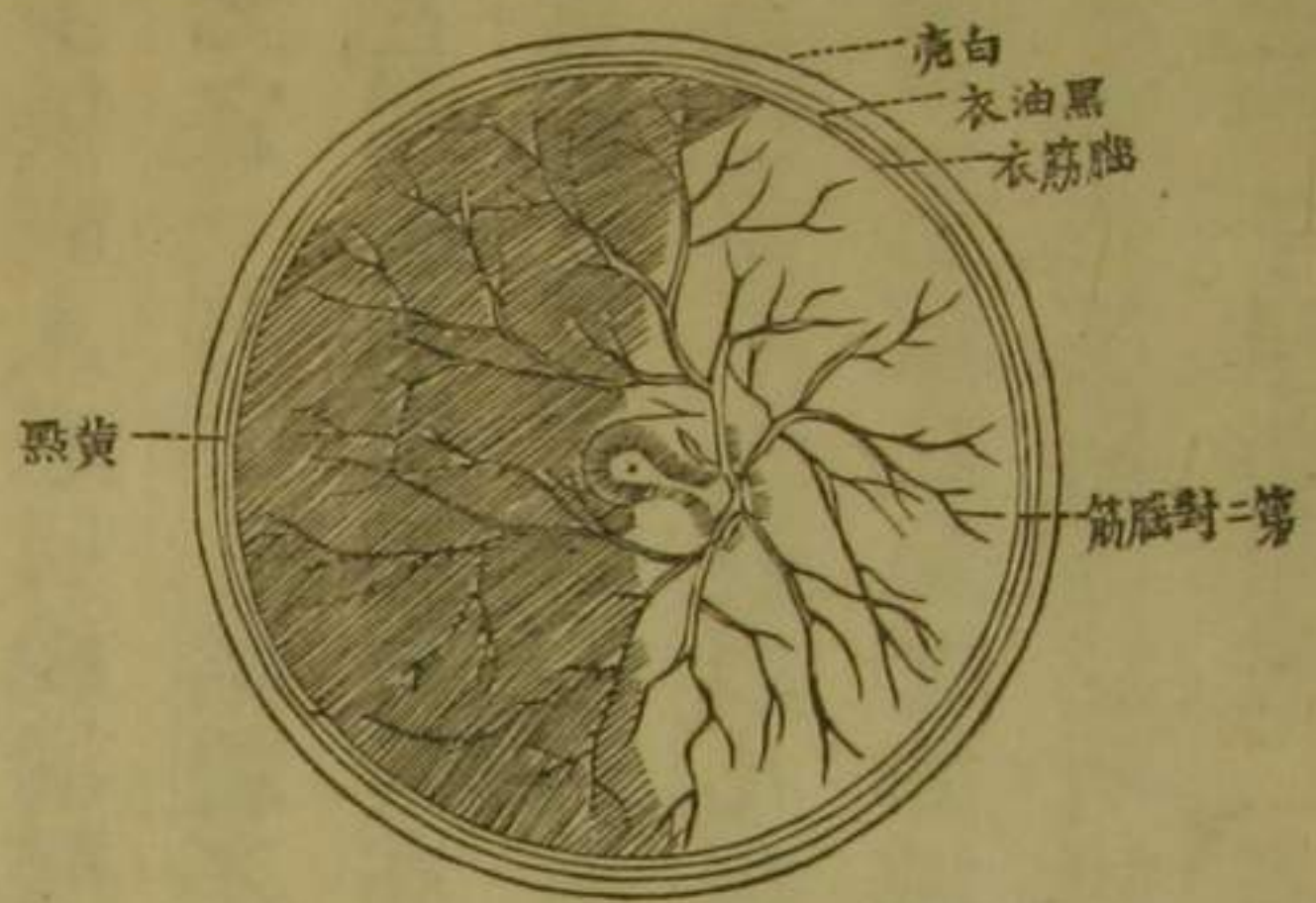
論目 第二十 並圖

人身具全體骨骸，各適各用，筋肉牽連運動，無不合宜，血脈運行周身，腦氣筋驅使如意，可謂美且備矣，然外無五官，幾爲廢體，此數者，莫能行走，莫能操作，前無所視，後無所見，莫能保其身體，不知美惡，不分香臭，不辨五味，不別聲音，將須臾之福樂皆無，靈魂位居體內，固不能由皮膚內而外有所見，皮膚亦復不能知美惡，分香臭，辨五味，別聲音，職此者，須外有純粹之機器，各具一機，各司一用，故上帝復予人以各色之機器，則五官是也，然猶有難焉者，蓋以一官必三者合宜，體質合宜，

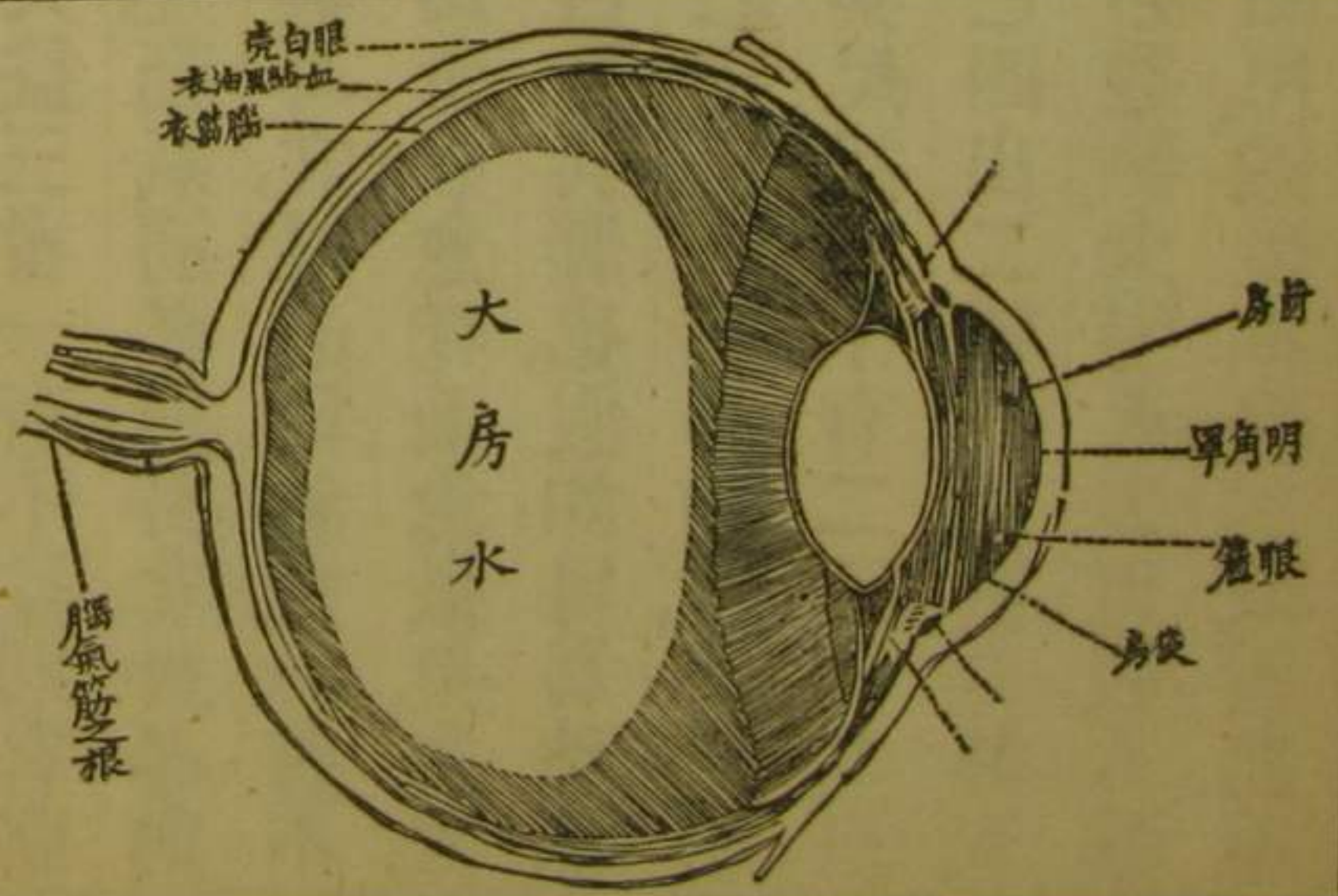
功用合宜，遠近合宜，三者一有不宜，舉爲虛置，此如旅舍中，有扁其額曰三益者，一爲主益，一爲旅益，一爲輿馬夫益，三者一有不益，則客路多悞，故人之目視清明，亦有三者，彼此互宜，腦氣筋必與目宜，目必與光宜，一有不宜，則視不明，耳之腦氣筋，必與耳宜，耳必與氣宜，一有不宜，則聽不聰，鼻與舌亦如之，五官之用，舉爲奇妙，愈究而愈微奧，其尤奇者，更莫如目，靈魂欲睹萬象，須資乎牖，目乃其牖也，假如目爲玻璃透鏡，甚不宜，蓋以凡透鏡，各具一成不易之中樞，如目爲透鏡，其中樞適二十尺之遠近，如減爲十有九尺，或增其尺爲二十有三，則其目必致昏花，而莫能明晰，且所見之象，必光芒四出，二透鏡重置，可無光芒，如千里鏡是，然二者在首不合，且透鏡亦透熱，太陽火力，可以入腦，損傷腦筋，透鏡亦滯而非活，復不能旋轉應用，透鏡不宜，其餘者尤不宜，惟水宜，然極難措置者水，上帝具有法妙，令吾人之目，完全無缺，凡



用皆宜焉，目睛為球，厚若西尺之寸，有圖，前有目胞，後有目窠，胞之內



皮曰罩睛皮，其皮體質輕薄，光明柔潤，罩睛皮之內有明角罩，體似角而甚明，凸如罩，所以透光而見萬物者，目睛球凡三層，外層曰白壳，質甚堅韌，乃如許筋絡交結而成，所以護球

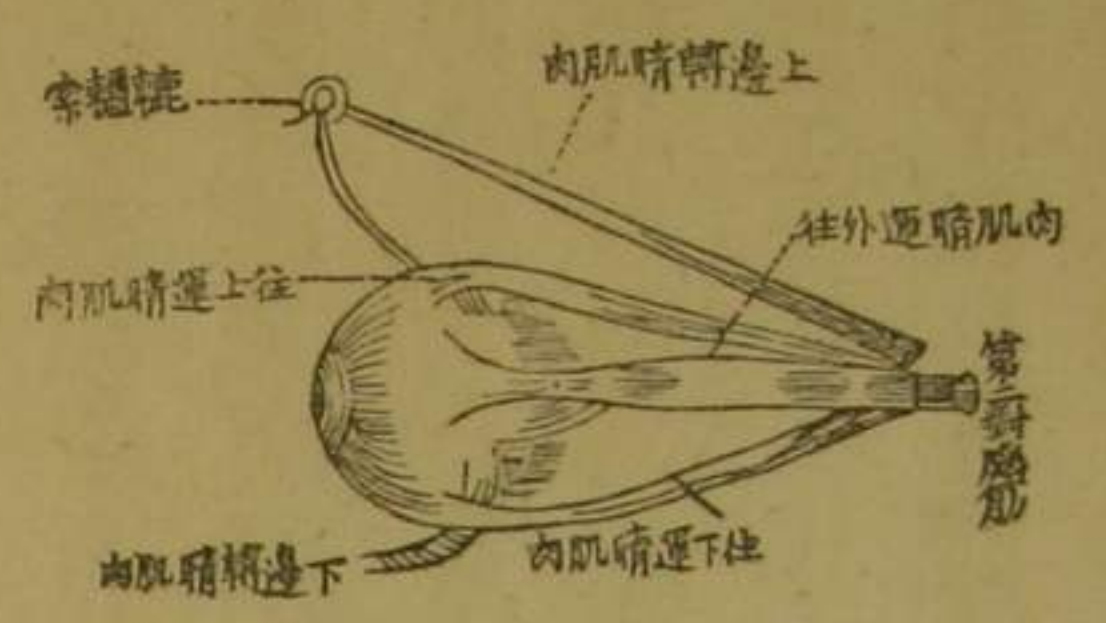


者，中層曰血絡黑油衣，位白壳之內，質乃一片薄衣，有如許血絡，周勻

於白壳之裡，上有黑油如濃墨然，所以收聚外入之光而不散者，內層曰腦筋衣，在睛球之內，質柔而亮，甚為微薄，根由於腦，散貼於黑油衣之上，此衣一壞，卽有青盲之疾，油衣之內，又有曰隔簾者，形如圓簾，垂於水內，其中有孔，為瞳人，前後有清水，曰前房水，後房水，簾薄甚，亦有腦氣筋及血絡，又有細微肉絲二層，內層絲圓紋，外層直紋，故隔簾能自大小，比如視太陽烈火，光芒奪目，隔簾卽收縮以避之，或入於黑暗，則又自開大以取光，各國人隔簾之色不同，或為黑，或為藍，或如灰，或如棕，惟瞳人則必黑，愈黑愈明，若瞳人黑滅，或停滯不活，目將壞矣，其內則睛珠，如稠結明膠一粒，體圓而扁，向外稍平，向內圓凸，與隔簾稍離一罅，有薄明胎衣包之，衣內微有清水，此所以收束外物之象令小，使恰及腦筋衣之上者也，外此則為水，分有三房，在明角罩之內為前房，過隔簾孔後，勻浸目珠之前，為後房，二房之水至清，所以導明角罩



所透之象，入於目珠者，其充滿睛球之內，前至睛珠，後至腦筋衣，曰大房水，其水似明淨稀膠，割而仍連，所以導目珠束聚之象，至腦筋衣而轉達於腦者，白壳四圍，有直肉四片，外連睛珠之半，尾連骨窠之內，其在上者，牽睛向上，以視高，其在下者，牽睛向下，以視低，在內者，牽睛內入，在外者，牽睛外出，又有運睛之肉，上下二條，其上一條，由目窠底之上，出至目稜上骨之缺，有筋勾之，如轆轤之索，其肉乃曲轉向目外角，能令目睛轉入向鼻，有圖，其下一條，粘連白睛，近目外角之外，其尾橫粘眼稜下骨，能令目睛轉出，又有棉脂勻填目窠骨內，質極柔軟，令目運轉輕便，肥人脂多，故目常滿，瘦人脂少，故目常深，又有目系，前牽睛球，過目窠骨孔，兩系交貫，入連於腦，眼球向外，平正相對，其根皆



曲向於中，如二葉並蒂者，外此則淚核，外目角之骨窠，有一核，其質非肉非脂，長約五分餘，闊三分餘，上凸下凹，有淚管七，透出上胞之裡，與外目角相近，約二分許，淚由之出，如淚不生，則目即失其光澤，而無所用，又有左右入淚管，內目角上下有二孔，接淚入管，二管之末相通，近鼻有淚囊，大如小豆，囊之下，有單管，通入鼻，淚由二管入囊，囊滿由單管入鼻，若淚生太急，孔不能接，或管孔閉塞，淚不能入，則流於面矣，其用之也，由物象映於目，而目系達於腦，但目之司視，必藉乎光，光之射氣常直，惟透入玻璃清水，則變為曲射，欲明其理，將一厚大銅錢，置於盤中，退行數武，至不見錢而止，令人以水漸緩向盤注之，初見錢邊，漸見錢半，及水滿注，則全錢見矣，蓋以光常直射，故錢為盤掩，入水則曲射斜出，直達於目，此自然之理也，惟目亦然，明角罩形圓而凸，物象透之，必略束小，撮入前房之水，其水甚清，故又能束導其象，過隔簾之孔，



與後房之水而入於目珠，過此則又束小而尖，合成一中樞，使尖樞恰至腦筋衣，即能見也。如欲細究其微，有博物新編，可參閱之。茲不翻繆所異者，創造生人之主宰，實預精深於萬物之理。光學理、視學理、重學理、流質理、流形理、曲射理，無不預具於主宰。無極太極能有此識乎？不惟如此，而且具有深心，蓋有希奇者凡七。其一目窠，乃七骨合成，位置妥協。其二眉毛，如屋簷厦，睫毛翳蔽塵沙。目胞上下，揩拭目睛。其三淚核淚管入淚管，三者比如人家貯蓄清水，以供日用。外有溝渠，出流污水。其四運睛向鼻，外無可牽，其運睛筋肉，尾連目窠之內，出目稜上骨，有筋鈎如轆轤之索，能自牽睛向鼻。其五隔簾體圓，遇光大則縮小，光小則放大。其縮小放大，圍圓均齊。假如人以繩索作一圓圈，試伸縮之，偏長偏闊甚易，四圍伸縮均齊。



甚難。其六目睛之衣，凡三，睛內之水亦三，厚薄位置咸宜，毫釐不紊。如其一加厚，或其一再薄，均有損傷。其七凡外物之象，舉能圖畫於腦筋衣之上，或遠或近，或大或小，纖毫無遺。其在至近至微之物，燭照明晰，遠而千頃之畝，其入目中不過與一粒粟比。其千頃中之屋宇樹木，山水人物，禽獸花草，或動或靜，或大或小，凡各萬萬，無不畢現於一粟粒中。而且並悉其工作，悉其形體，悉其顏色。曾有人挾一牛之目睛，置一空洞透



光穴內，後映以紙，其外之物象，成千累萬，無一不現於紙幅之中。此實據也。無極太極，能作此否？作此之主宰，不惟精其理，用其心，而且具大才能，能於極堅骨內，作一孔穴，約分許，以通淚管，理與氣能作此否？而且更具巧妙，如千里鏡之為希奇，必經

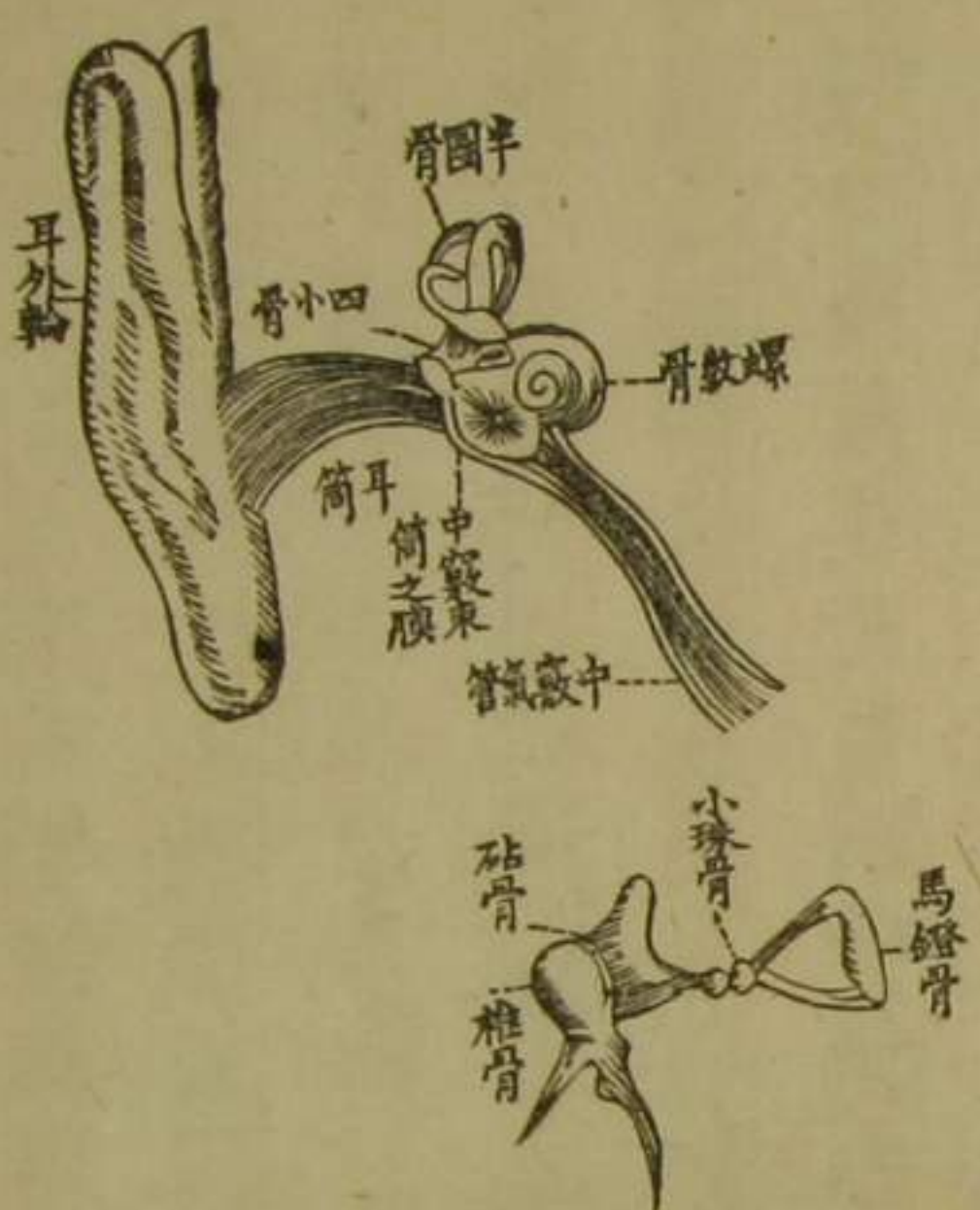
聰悟者，如許思慮，如許工能，令吾人視遠為近，顯微鏡希奇尤甚，乃令



人能視目所不能視之微小物，復有洋片鏡，能令平面畫圖凸起如生，千里鏡不能兼顯微鏡之用，顯微鏡不能兼千里鏡與洋片鏡之用，惟人之目，則無不兼長，時而作千里鏡，倏忽之間，體質更換，即為顯微鏡，亦倏忽更換，復為千里鏡，詎非奇妙歟，更可異者，此奧妙之目，乃作成於幽暗無光之地，蓋小兒初生，目明完全，豈不可悟上帝之為神奇，無可測，無可量，敢不敬恭乎，如詩篇百三十有九章云，爾造我躬，神妙莫測，爾之經綸，無不奇異，是我所知，頌美爾兮，我在母胎，受造甚巧，骨骸潛長，皆爾所知兮，我猶為胚，爾目見之，我尚未生，凡百之事，咸爾所定，錄之於策兮，上帝兮，爾垂念我，美意良殷，不勝寶貴兮，如欲稽察其數多於塵沙，及予警醒，尚憶爾恩兮。

論耳 第二十一 並圖

人生別無奇奧，祇完一目，已足識上帝無限無量之神奇，况外此之奇



奧者無算，一一皆載上帝之神奇，即皆上帝之明徵，五官之耳，亦一奇奧也，耳者，司聽之官，中有機竅以接聲氣，聲由觸氣而生，氣能傳遞聲音，蓋以空氣乃如許流質合成，動其一質，質與質觸，逐次傳遞，如豎一連排木板，或十或八，力推其一，必自逐推到底，如無空氣，即無聲音，西國曾有人置一响鈴於玻璃瓶中，觸機自鳴，用機器抽出瓶中之氣，但見鈴動，不聞聲音，再設法放氣入瓶，鈴聲如常，此其據也，聲之傳於氣也，四面均

齊，如投石水中，有圓紋散出，四面如一，空氣被觸，亦有圓紋，與水等紋，至於耳，耳即有聞，氣動愈速，聲音愈高，動稍緩，聲微低，氣有觸斯鳴，觸



之整齊其次第則聲之出也悅耳如作樂音觸之非整齊其次第則無  
 好音而止餘一响各一觸法各一聲音不可移易豎觸之有定音橫觸  
 之有定音旁觸之斜觸之上下觸之亦各有一定音凡此各異之聲音  
 入於耳耳能立辨其聲音為何觸之如何斯亦奇矣其部位分外中內  
 三竅耳外有耳輪以接聲氣傳入外竅其竅外有脆骨內連耳門堅骨  
 合成一筒如圖深約寸許闊二分許向前微曲而入內生茸毛膩蠟以  
 防虫入亦以資其煖潤至耳膜為界其膜有二層夾疊乃外竅之皮及  
 中竅之衣相倚而成斜入向裏外凹內凸西人稱為耳鼓以其形似也  
 中竅內常有氣又有四骨極小一名椎骨形如鐵工之椎附中竅之間  
 柄尾垂下近接耳膜二名砧骨形如椎鐵之砧與椎骨相接亦有砧尾  
 垂下三曰小珠骨形如小珠四曰馬鐙骨甚似而幾小珠骨近接砧骨  
 之尾馬鐙骨橫放其環接連小珠骨共踏掩於耳竅內之膜孔四骨皆



遞相連貫如圖中竅內復有  
 四孔其一連耳外竅至耳底  
 膜為界其二連耳內竅內有  
 薄膜即馬鐙骨所掩處其三  
 微下連螺紋骨之外口有膜  
 閉之其四斜向於前有管透  
 入食喉之側內鼻孔之後無  
 膜遮掩可以通氣故名之謂  
 中竅氣管如圖內竅為收聽  
 之府其中歧路甚多茲分三  
 處其一如三角形強名之曰  
 三角房其二為半圈骨管其



管凡三，一豎二平，其三卽螺旋，骨形如旋螺，在三角房中，其骨內之法妙，如八音琴等，一一相擊，布置逐行微妙，有適圓者，有六面者，如蜜蜂壁相仿，如圖，閱者慎勿忽諸，共有七孔，皆各相通達，俱有柔膜胎衣，周布於內，膜中有水，膜外皆腦氣筋散鋪其上，乃七對腦氣筋之支所由出，其功用，由聲入外竅，感動耳膜，耳膜傳椎骨，椎骨傳砧骨，砧骨傳珠骨，珠骨傳馬鐙骨，馬鐙骨傳內竅，水膜感動腦氣筋，腦氣筋接衆聲，遞於腦，腦遞於靈魂而知之，其詳具載博物新編，大約耳亦有希奇者凡七，其一，外耳輪善收攝聲音入內，凡血氣者之耳，形各不同，要爲各血氣物之益，人之耳，其形式位置，亦皆爲吾人之益，其二，外竅筒內有螺旋紋，聲音易入，其三，筒之內口，有膜緊束，與鼓之皮同，膜內有筋二條，鬆緊如意，平時較鬆，欲審聽則緊，此如鼓皮，鬆則聲微，緊則聲高，其四，中竅內四骨接連觸動，一一相應，皆預爲經理，措置妥協，以遞聲音，其五，

螺旋紋骨，半圈骨如置號筒，內有如許小管，皆爲易傳聲音，水中亦能傳聲，假如有人潛於水底，擊石作聲，其聲視在空氣中較大，實質之物，傳聲音尤速尤大，假如以繩繫鐵，觸之作聲，約幾許大，再以繩端附耳，其聲必外加數倍，或兩人對坐，相離數尺，中間以數尺之木或鐵，一自一端擊之，一自一端聽之，計其聲大幾許，再以耳貼於木或鐵聽之，其聲亦外加數倍，故上帝予人耳中諸骨，皆爲易傳聲音，如更其骨之體質，與其骨之形式，均有不宜，此蓋特意造化，如有損傷，則聽而不聰，其六，中竅氣管，外通至耳膜，內達入咽喉，乃所以通達空氣，最爲緊要，假如耳內無空氣，外之空氣壓力獨重，耳膜不勝，必致破裂，有空氣而無氣管以出入之，氣有定限，經熱則氣必漲大，經寒則氣必收縮，一漲一縮，耳俱有損，再如耳內之氣，或爲水，或爲汁，則四骨亦滯而不活，亦阻滯耳膜而不靈，此如鼓無入氣之孔，則外之空氣必致有損於鼓，其七，腦



氣筋散布於內竅柔膜之內，一一恰當應用，凡耳內司傳聲音之機器，皆遞於腦氣筋，而莫不洞悉，何其奇妙若此。蓋天下聲音，類號萬萬，悉數難終，海之吼嘯，風之吹噓，雷之震作，雨之浙瀝，草木之擊觸，泉石之沖激，飛禽之語，走獸之音，薨薨之蟲，唧唧之虫，六畜中，牛號馬嘶，鷄鳴犬吠，各不相襲，至於人聲，男女老幼各異，萬國各異，人人各異，外此尚有不可勝計者，如金工木工石工，其操作之聲音各異，車馬之音，鞭弭之音，鎗砲之音，又各異，樂音中，鐘磬鑼鼓笙竽簫管琴瑟琵琶箏絃等，又各異，若夫人語錯雜中，招來之聲，喝逐之聲，化導之聲，斥責之聲，怒者之聲，喜者之聲，慕者之聲，懼者之聲，哭者之聲，歌者之聲，讀者之聲，耕者之聲，漁者之聲，樵者之聲，紡者之聲，織者之聲，各異其人，各異其遇，各異其業，皆各異其聲，其入於耳，條分縷晰，不爽毫釐，不惟如此，其聲之來也，或遠或近，或前或却，亦無不立辨，祇此三竅中至微之孔，能

辨此如許極異之聲音，其希奇為何如乎。

論鼻口手 第二十二章 前圖

萬物各具萬物之臭味，各臭味，皆根於各萬物之油，血氣之臭，土木之



臭，花草之臭，皆各藏於其油之內，凡各臭味，能令人易辨其物之體質，與其物之功用，亦令人能知某地宜有某物，某地無之，有臭味致人患疾，有臭味致人歡娛，臭味美，足以補足人之精神，令人外增健

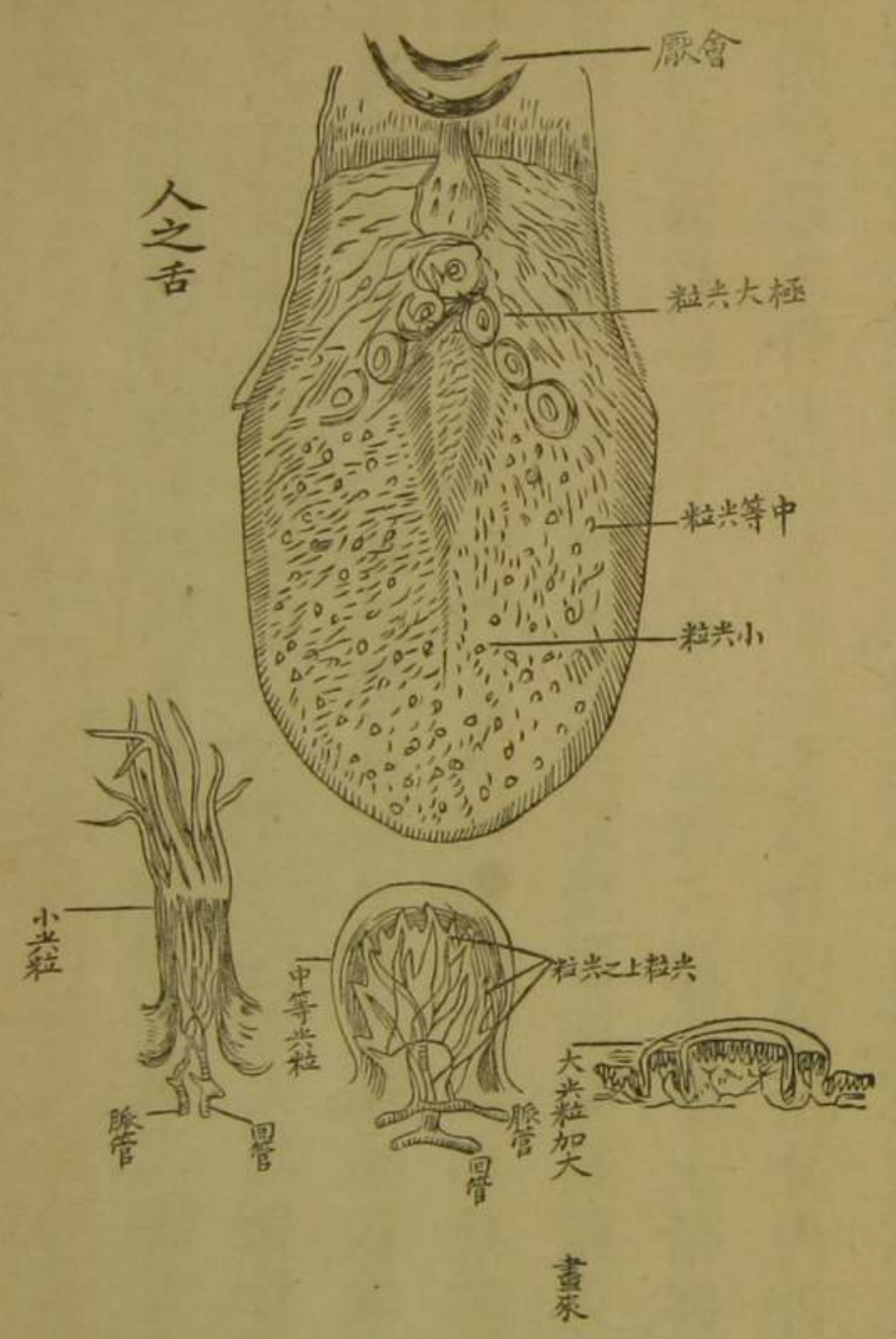
爽，臭味惡，足以傷敗人之脾胃，令人不思飲食，如無法能辨此臭味之善惡，是於人生不便，故上帝予人以鼻，雅擅此長，味係油內至微之物，出於各油之中，入於空氣，人在氣中來往，足以察識，如法有可以令空



氣出入者甚宜，故上帝置人之鼻，於氣管之上，能令此空氣呼吸往來，取味甚易，假如鼻生於額，或生於旁，能辨臭味，莫能清晰，惡臭足以害人，故鼻居於面，如王城之門，防避全體，所入皆知，其部位希奇，內外可分為二段，內外皆有二孔，鼻有如許血管脈管，亦有腦氣筋三等，最要緊者，其辨味之腦氣筋，支分最多，鼻竅寬大，聞臭愈靈，惜為地無幾，竅皆相仿，故上帝令鼻乃三小骨，側豎排列合成，有圖，中有空隙，足容腦氣筋如許，有圖，地雖無幾，孔竅疎闊，辨味甚易，外復有挖骨孔穴，亦有腦氣筋散布，鼻之取臭，其上較勝於下，故欲深取臭味，須吸氣上入，又鼻內乾，則不復知味，故上帝令鼻竅內之皮，皆能生水以潤之，呼吸空氣，防有虫入，故內又生毛以阻之，至於辨飲食之味，是在口舌之官，數肉合而成舌，亦左右可分為二，中高一線，向內分為二支，如叉字式，左右面有如許尖粒，尖粒分有大小三等，其大者或八或十不等，在舌

之後，向外布列，如人字形，每一粒中凸，外有盤，有似一杯覆於杯盤者，

中等尖粒較多，散布全舌，形圓而色紫，其附於舌之根較細，出舌面則大，其上又各有小尖粒生之，其小者極多，約居三分之二，每粒出舌一本數莖，類如草

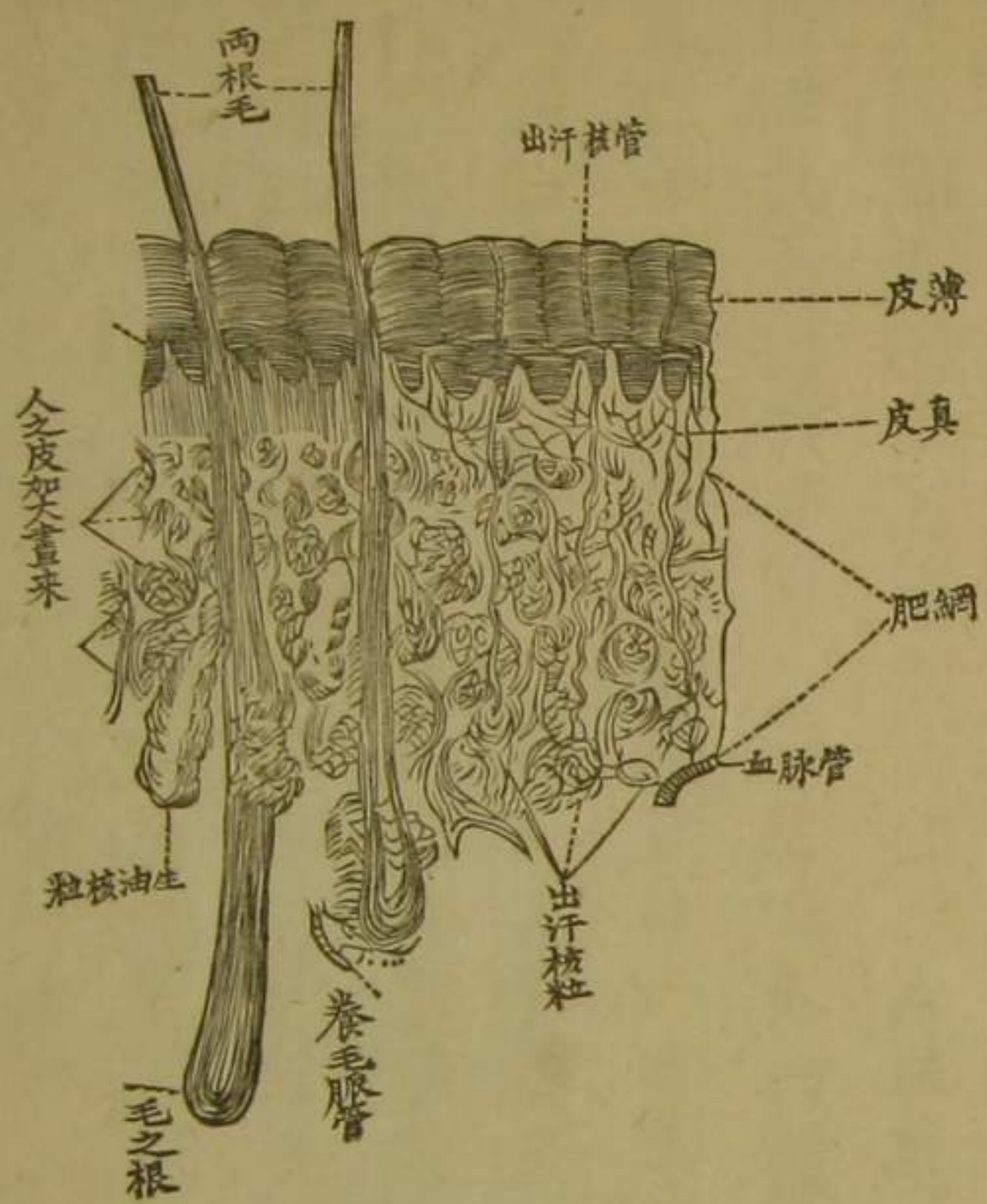


同，其部位由舌根向外，逐行排列，與極大者同一布置，而色則白，有全



圖凡尖粒內皆有脈管迴管腦氣筋三者舌尖粒之下有核甚多上有覆皮一行極為靈巧亦有脈管迴管甚多左右各有腦氣筋三等一令舌運動二自舌旁入舌尖三自舌根入極大尖粒皆司嘗味舌乾不能知味故有如許核所以生水潤舌飲食入口舌能分其五味亦分其或濃或淡亦辨其可飲食與不可飲食假如舌不知味則不思飲食人將死矣故舌尖粒不惟令人飲食實令人生活余前論筋肉曾及舌之功無算此上帝為人經營作人妙用假如人用此舌說謊呪詛斯有罪惡假如人用此舌讚諛偶像罪惡益重如余可贈人以佩刀其人若用以傷人或用以傷余宜乎不宜故人以舌干上帝律讚諛無稽之鬼神上帝震怒之外此則莫奇於手周身皮膚皆分內外之異其在內者曰真皮在外者曰薄皮有圖真皮恒存其故薄皮常生常脫真皮知覺粗細滑澀冷熱硬軟薄皮庇護真皮如真皮外無庇護則身體知覺太甚

雖衣服不可着如人身體偶被火傷其傷處必不勝按摩馬駒初試鞍



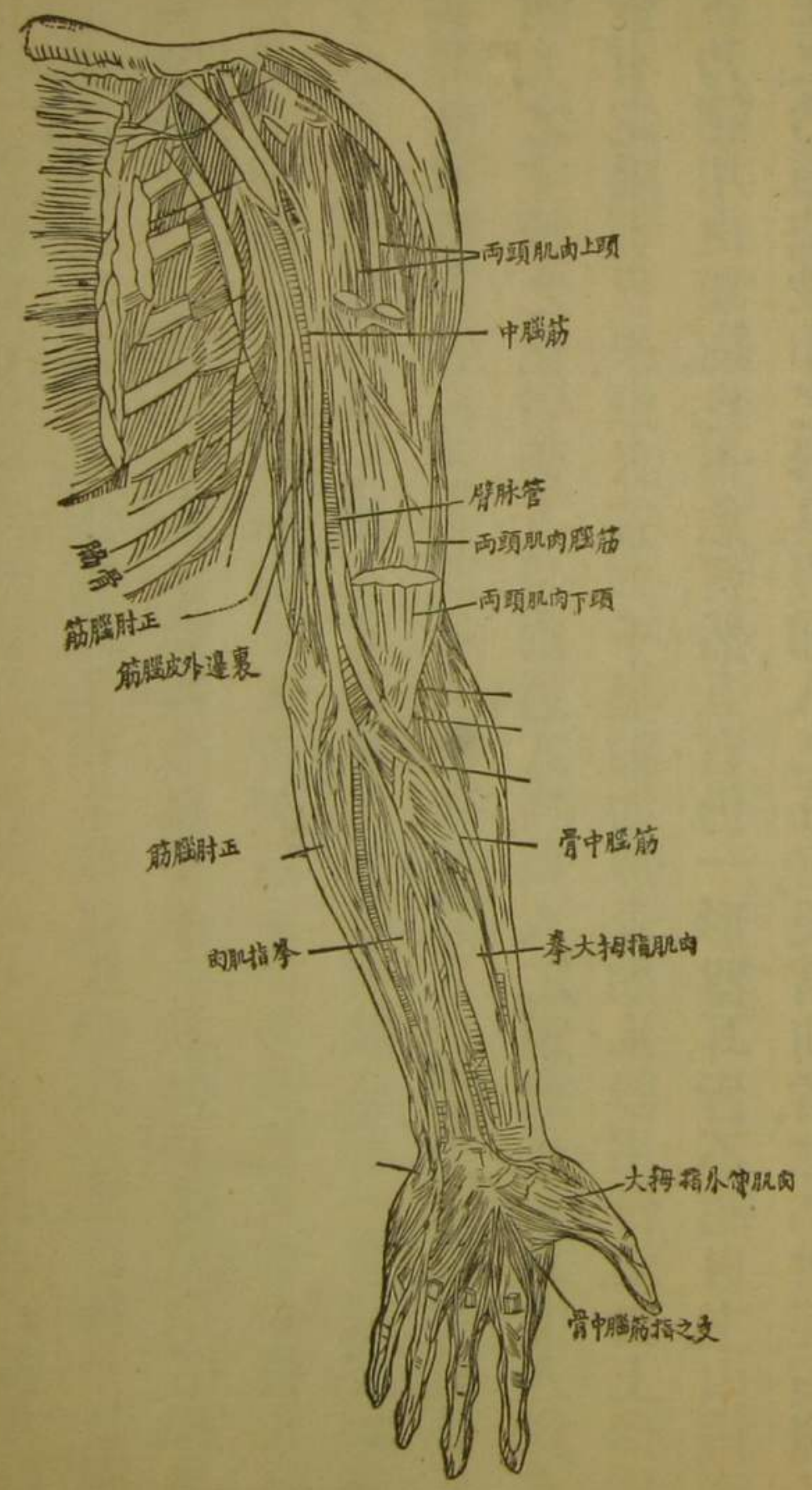
韉蹠齧不安皆其據也故上帝令外生薄皮所以遲鈍其真皮之知覺如周身之薄皮其薄厚相等亦有不宣為於外物之體質不能覺悟詳悉故上帝令人指尖之外皮極薄內皮亦略較勝故指之知覺外物特詳真皮生如許極微極細尖粒透出薄皮以上有如極細之絨在指尖手掌

逐行排列每尖粒中皆有血管亦皆有腦氣筋雖至微之物一經按摩



尖粒皆知，假如有絨一幅，其上之絨毛，一一皆活，實能知覺凡所遇之物，人以顯微鏡窺指掌之面，見其上之尖粒，一一皆細於此絨，極善於用手之功用無算，未可悉數，人皆知之，今試撮舉其一，二，假如指尖柔弱，雖一微物不能拾取，故上帝予以指甲，足以扶持指力，拾取凡鉅細之物，此指甲非骨非肉，非何物，乃即外層之薄皮凝聚而成，與薄皮同一體質，奧何可言，假如如此薄皮凝結於掌於肘，不惟無益，且適足為累，拇指與其餘四指，一一皆可對用，如人指如足趾，亦幾為廢體矣，總之五官，不惟一一奧妙，而且更有一奇者，其功用愈用而愈精，愈出而愈奇，如舟子行海，恒察遠岸遠山，其目能視遠，較勝於人，梓人鐫刻書畫，其目能視至小之地，亦較勝於人，耳亦如是，更夫恒伺昏夜，其耳亦長於聽，野人山居，常聞鳥獸之音，其耳亦較勝於人，樂師潛心驅耳學樂，耳尤非人所及，假如百樂器齊作，其耳能一一分析，若者為何，若者為

何，非特此也，一有舛誤，耳能審辨，某器毫釐有弊，耳能察出，整理如故，



鼻亦如之，野人能利用其鼻，跡尋可食，可獵之獸，與其仇讐之人，或半日，



或一日如犬之能跡走兔同，醫恒用藥，鼻分藥物，較人甚易，舌亦如之。中國上洋漢鎮福州等處茶師，能分茶等五十六，判其茶之優劣，斷定價之低昂，四民之中，各理各業，其手亦隨其操作之業，日精一日。西國瞽者，能以手讀書，其書字跡皆凸起紙面，中國瞽者，能以手賭博，其賭具亦皆鑄凹凸形，中西瞽者，又皆能以手分各顏色，又有女瞽，能以手分五色線縷，刺繡五紋，尤有奇者，凡五官有缺，必有一官較勝，如瞽者耳必善聽，聾者目必善視，啞人格外聰慧，凡此皆不能自然而有，有愛人之主使之然者，蓋上帝創造之物，與人之創造者大異，由人創者，皆有定限，有日損，無日益，如千里鏡，如鐘表，如凡器用皆然，由上帝創者，乃能用出無窮，愈用愈奇，然五官仍一形器耳，皆不能自主，由靈魂主之，乃靈魂役用之器具，假如人之五官，視當前者，愈為增美，靈魂之用，亦愈增多，五官有限量，靈魂無限量，千里鏡愈精，眼界愈遠，日月星

辰，凡在天者，舉可洞晰，用顯微鏡，凡最隱微，亦莫不呈露，如上帝予人之目，如千里鏡，或如顯微鏡，吾之靈魂，亦自可以見日月內之所有，亦自可以察目不及見之微物，惟耳亦然，有機器附於耳，聽能極遠，如上帝予人以如此之耳，亦自能聽，上帝無所不能，能予人之耳目若此，若此吾知倚賴耶穌，得救升天，復生起來，更換靈體，吾人皆自能視至遠之物，自能聽至遠之音，其樂無極，受福無疆。



格物探原首卷終



