

特 37

332

理科入門

松本駒次郎纂譯

卷二

小學校教科用書
見本非賣品

理科入門

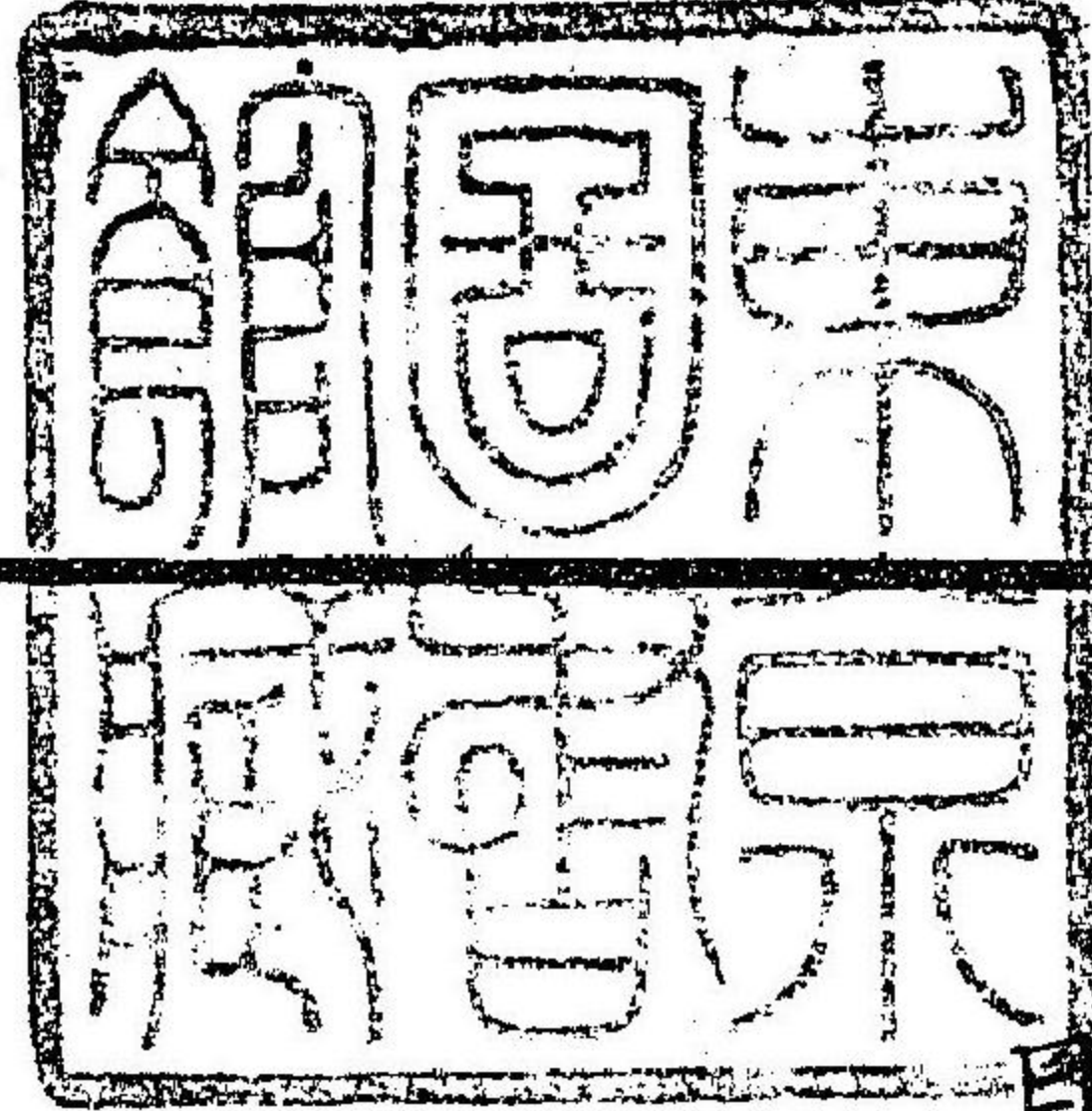
卷二

松本駒次郎纂譯

理科入門卷之二

目次

- 第一章 血液
- 第二章 母土
- 第三章 胃及七齒
- 第四章 血液ノ循環
- 第五章 呼吸
- 第六章 腦髓及七神經
- 第七章 視覺
- 第八章 聽覺



50
No. 6242

理科入門 卷之二 目次

敬請書局發行

第九章 嗅覺、味覺及ヒ觸覺

理科入門卷之二 目次終

理科入門卷之二

松本駒次郎 纂譯

第一章 血液

草木ノ根幹葉花實子等ハ孰レモ一ノ養液ヨリ
 生スルトノコトハ上卷ニ説キタル所ナルカ人
 身ノ各部モ亦之ト同シク一ノ血液ヨリ生スル
 モノニテ即チ血液ノ人身ニ於ケルハ猶養液ノ
 草木ニ於ケルト異ナルコトナシ
 小兒ノ指ハ其中ニ流通スル血液ニ由リテ成長

スルモノナルカ故ニ今モシ小兒ノ臂ヲ斷チテ
 血液ノ流通ヲ止ムルキハ其臂ノ成長セサルノ
 ミナラス生氣忽チ絶エテ終ニ腐敗スルニ至ル
 ハ猶草木ノ枝ヲ截リテ養液ノ流通ヲ塞ケハ忽
 チ枯槁スルト異ナルヲナシ
 同一ノ養液ヨリ許多ノ相異ナル物質ヲ生スル
 ハ驚クヘキカ如クナレ氏血液ヨリ生スル物質
 ノ多クシテ且相異ナルハ更ニコレヨリ甚シキ
 モノアリ試ニ血液ヨリ生セシ物質ヲ見ルニ全
 身ニハ皮膚アリ毛アリ皮膚ノ内ニハ堅キ骨ア

リ赤キ肉アリ口ニハ舌アリ齒アリ眼ニハ眼球
 アリ睫毛アリ口ヨリ吐クノ唾アリ眼ヨリ出ツ
 ルノ涙アリ其他體中ニハ數多ノ機關及ヒ液汁
 アリテ其形質大ニ相異ナレ氏皆同一ノ血液ヨ
 リ生シタルモノニアラサルハナシ加之血液ノ
 流通スル脈管モ亦血液ヨリ生シタルモノニテ
 カク同一ノ血液ヨリ多種ノ物ヲ生スルハ實ニ
 奇ナリト謂フヘシ
 同一ノ血液ヨリ生スルモノニテ其質ノ相異ナ
 ルハ前ニ述ヘタル如シ然レ氏白キ齒ハ赤キ舌

ト同一ノ血液ヨリ生セリト云ハ、或ハ之ヲ疑
 フモノアラシ人若シ陶器製造所ニ於テ純白ノ
 陶器ハ赤色ノ液ヨリ製シ又同一ノ液ヲ以テ赤
 色ノ布ヲ製スルト聞カハ恐ラク之ヲ信セサル
 ヘシ

人若シ陶器ト赤布ノ外ニ赤色ノ液ヨリ黄色ノ
 苦キ液ト透明ナル淡キ液トヲ製スルモノアリ
 ト聞カハ必ス之ヲ信セサルヘシ然レ氏人ノ體
 中ニ於ケル膽汁及ヒ涙ノ二種ハ齒ト舌トノ如
 ク同一ノ血液ヨリ生スルナリ



第壹圖

陶器製造所

相異ナル物質ノ血液ヨ
 リ生スルモノハ齒舌等
 僅々ノ數ニ止マラス人
 若シ陶器製造所ニ於テ
 ハ陶器ト赤布トノミナ
 ラス舖物釘硝子等各種
 ノ物質ヲ同一ノ液ヨリ
 製スト聞カハ必ス其成
 シ難キヲ斷言スルナラ
 ン然レ氏人體中ノ血液

ハ毛皮齒爪骨肉其他各種ノ物質ヲ生スルナリ
人若シ陶器製造所ニ於テハ赤色ノ液ヲ以テ其
製造場ヲ製出セリ又井ヨリ屋内ニ引キタル水
道管及ヒ井水ヲ汲ム所ノ唧筒ノ如キモ等シク
赤液ノ製造ニ係レリト云ハ、最モ奇異ノ思ヲナ
スヘシ然レモ人體ハ悉ク血液ヨリ生セリ前ニ
モ云ヘル動脈靜脈心臟ノ如キ或ハ血液ヲ以テ
膽汁ヲ製出スル肝臟等ノ如キモ皆自カラ血液
ヨリ生シタルモノナリ
身體ハ精神ノ住家ナリ此家屋ノ構造ハ極メテ

巧ニシテ骨ハ即チ木材ナリ皮ハ戸壁ニシテ毛
ハ瓦ナリ眼ハ窓ニシテ屋内ニハ種々ノ器械ヲ
具ヘ精神ハ此器械ニ細キ綱ヲ着ケ己レノ欲ス
ル儘隨意ニ家屋ヲ運動ス此綱ヲ名ケテ神經ト
云フ恰モ電線ノ如キモノナリ又屋内ニハ呼吸
飲食及ヒ血液ヲ循環スルノ諸器械アリテ精神
ハ家屋ノ頂上ニ住ミ細キ綱ニテ諸方ニ命令ヲ
傳ヘ或ハ報告ヲ受ケ獨リ事物ノ理ヲ考ヘテ全
體ノ働キヲ主リ又若干ノ時間ハ休息ノ爲メニ
眠ルヲ常トセリ

家屋ノ部分及ヒ屋内ノ諸器械ハ前文ニモ述ル
カ如ク一種ノ血液ヨリ生スルモノナリ人若シ
一種ノ赤キ液ヲ以テ家屋ヲ造リ器具ヲ製ス即
チ柱梁戸壁瓦石ノ類ヨリ箆笥火鉢蒲團ニ至ル
マテ悉ク同一ノ液ニテ造ルト云フモノアラハ
必ス其妄誕ヲ笑フナラン然レモ精神ノ住家ハ
一種ノ血液ヨリ生スルナリ加之其種類ノ多キ
ハ人間ノ造レル家屋ノ部分及ヒ器具ノ比ニア
ラサルナリ
草木ノ根ハ其成長ニ適スル物質ヲ土中ヨリ吸

收シテ養液トナスト同シク人身ノ血液モ亦人
ノ食物ヨリ生スルモノニテ胃ハ人體ノ成長ニ
適スル物質ヲ取ルモノナリ
血液ヨリカク數多ノ物質ヲ生スルハ驚クニ堪
ヘタレモ種々ノ物質ノ變シテ血液トナルモ亦
驚クヘキモノトス人ノ食品ニハ種々ノ物質ア
リテ一飯ノ間ニモ幾種ノ物ヲ食スレモ皆混同
變化ンテ一様ノ血液トナルナリ
動物ノ種類ニ由リテ血液ト成ルヘキ食物ハ各
異ナレリ例ヘハ牛馬羊鹿ノ類ハ肉食セスシテ

專ラ雜草穀物ヲ食スルカ故ニ其血液ハ雜草穀物ヨリ生シ狗猫獅熊ノ類ハ肉類ヲ以テ天然ノ食物トナス故ニ其血液ハ肉類ヨリ生スルモノト謂フヘシ又人ハ肉類穀類等ヲ雜食スルカ故ニ血液トナルヘキ食品極メテ夥多ナリ動物ハ其食品ノ異ナルニ隨ヒ或ハ人ノ益トナリ或ハ人ノ害トナル豺狼ハ肉食ヲ常トスルカ故ニ往々家畜ヲ害スルノミナラス甚タシキハ人ヲ害スルコトアリ又狐狸ハ屢家禽ヲ竊ミ水獺ハ養魚家ノ患ヲ爲シ鼠鼯鼠ハ人ノ食物ヲ竊ミ



第二圖

或ハ衣服器具ヲ傷ヒ獼猴鹿野猪野兔等ハ間田園山林ヲ害シ農夫種藝家ヲ害シムルコトアリ
 ぶるさぎハ池魚ヲ捕リ米牛ハ穀物ヲ害ス蝶ノ類ハ害ヲナスト雖モ其仔蟲ノ片ニハ草木ノ葉ヲ貪食シ蚱蟬ノ仔蟲モ亦蔬菜ノ根ヲ食ス蠅ハ人ノ食物ヲ

掠ムルノ際間、其上ニ卵ヲ産シ或ハ毒ヲ帶ヒ來
リテ人ニ害ヲ與ヘ蚊蚤蟲等ハ人血ヲ吸ヒ人ニ
痒苦ヲ感セシム

サレトモ狗ハ人ノ食物ノ殘餘ヲ食フヲ以テ物
ノ腐敗スル機ヲ減シ蒼鷹ハ巧ニ他鳥ヲ捕ルヲ
以テ遊獵ノ助ケトナリ鳶ハ魚鳥ノ臟腑腐肉
等ヲ攫ミ去ルカ故ニ市街ヲ清淨ニスルノ効ア
リ又鷓鴣ハ之ヲ養フテ魚ヲ捕ラシムヘク蜜蜂
ハ花蜜ヲ吸ヒテ蜜ヲ釀シ蠟ヲ生スルノ功用ア
リ

猫ハ盜竊ノ性アレモ家鼠ヲ驅ルニハ之ニ勝ル
モノナク慈烏ハ園圃ノ種子ヲ啄ミ或ハ果實ヲ
竊ムト雖モ害虫ヲ制スルノ効甚タ大ナリ又市
街ヲ清淨ニスルノ効ハ鳶ニ均シ蟻ハ甘味ノモ
ノヲ嗜ミテ往々人ノ煩ヲナセモ有害ノ仔蟲ヲ
捕リ或ハ腐敗物ヲ拾ヒ取り水蛭ハ生物ノ血ヲ
嗜ムカ故ニ養魚ニ害アレモ人ノ醫療ニ用ヒテ
有効ナルモノナリ

第二章 母土

草木ノ食物ハ地中ニアリテ其根ノ之ヲ吸ヘル

ト同シク動物ノ食物モ亦地中ニアリ然レモ土
 ヲ人ノ胃中ニ満タシテ曾テ成長セシムルノ効
 ナキハ何ソヤ是他ナシ食物ノ土中ニアル間ハ
 未タ人ノ胃ニ適スルノ性質ヲ具ヘサルカ爲メ
 ナリ

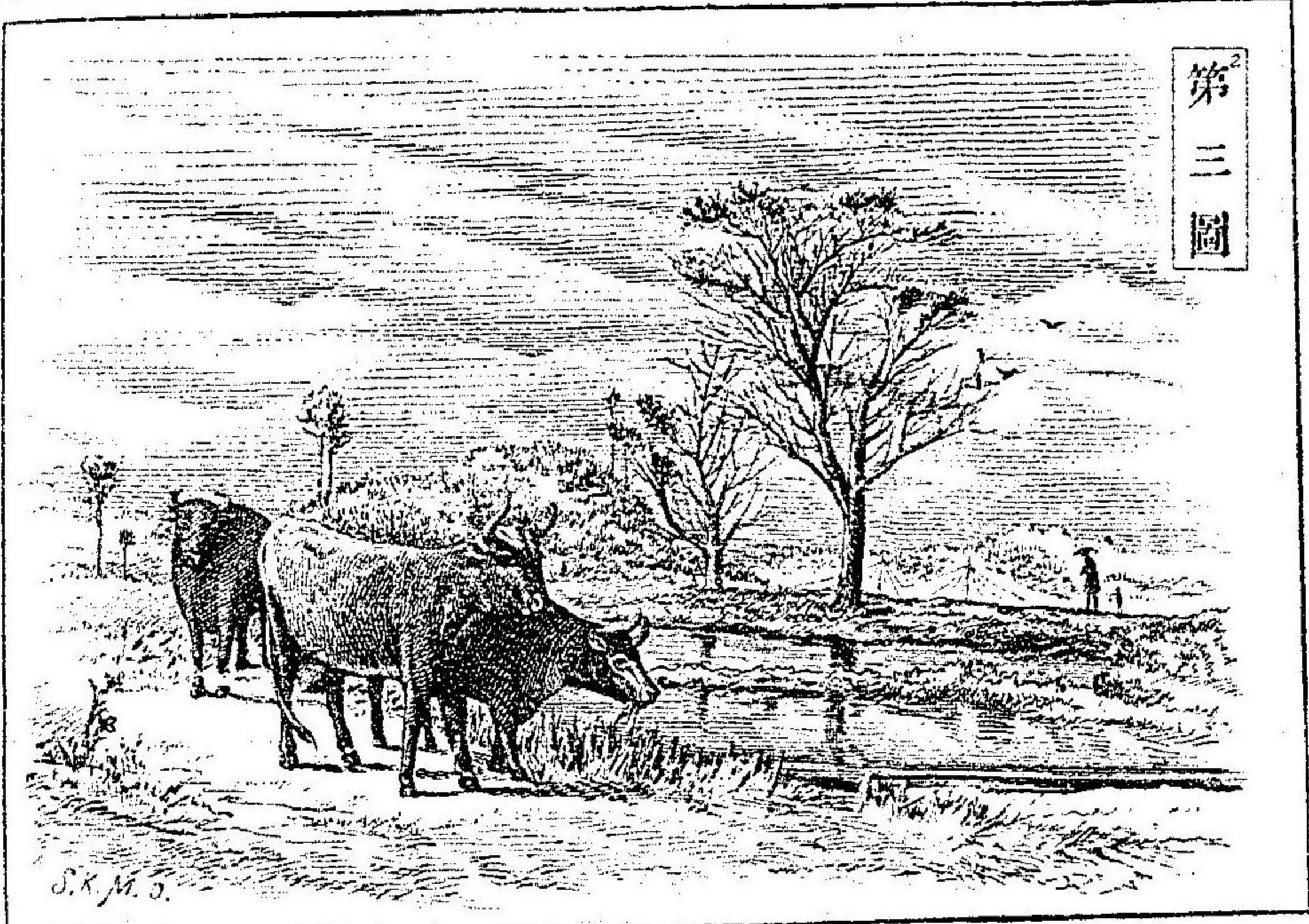
此土ヲシテ能ク人ノ胃ニ適スルノ性質ヲ具ヘ
 シムルモノハ草木ナリ草木ハ土中ヨリ直チニ
 食物ヲ得テ成長シ動物ハ草木ヨリ食物ヲ得テ
 成長ス例ヘハ人米ヲ食物トナセハソノ血液ハ
 此米ヨリ生ス而シテ米ハ何物ヨリ生セシヤト

尋ヌレハ稻ノ莖中ニアル養液ヨリ生シ養液ハ
 根ノ土中ヨリ吸ヒタルモノニシテ米ハ即チ土
 ヲリ生セシモノナルカコトシサレハ稻ノ作用
 ハ專ラ土地ヨリ養料ヲ得テ人ノ食物トナルヘ
 キ米粒ヲ産スルニアリテ草木ノ胃ハ吾人ノ胃
 ノ爲メニ土地ヨリ食物ヲ集ムルモノト謂フヘ
 シ

砂糖ハ人ノ食品ノ一ナリ而シテ此砂糖ハ何レ
 ヲリ來リシヤト問フニ亦米ノ如ク土中ヨリ生
 セシモノナリ然レモ土ヲ人ノ胃中ニ容ル、モ

能ク砂糖ヲ生スルコトナシ必ス某ノ草木ニ因リ

第三圖



テ生スルモノナリ故ニ人ノ此類ノ食物ハ悉ク土中ヨリ草木ノ得タルモノトス人ノ肉ヲ食フモ亦前ト同シ肉ハ曾テ土中ニアリシモノナリ其故ハ牛ノ肉ハ牛ノ血液ヨリ生セシモノニテ其血液ハ牛ノ食ヒシ

草ヨリ生セリ而シテ草ハ前ニモ云ヘルカ如ク土地ヨリ生セシモノナレハナリ又人ハ牛ノ乳ヲ飲ムコトアリ而シテ乳ハ肉ト等シク牛ノ血液ヨリ生セシモノニテ血液ハ牛ノ食ヒシ草ヨリ生セシモノナレハ人ノ飲料モ亦土中ヨリ來ルモノト謂フヘシ

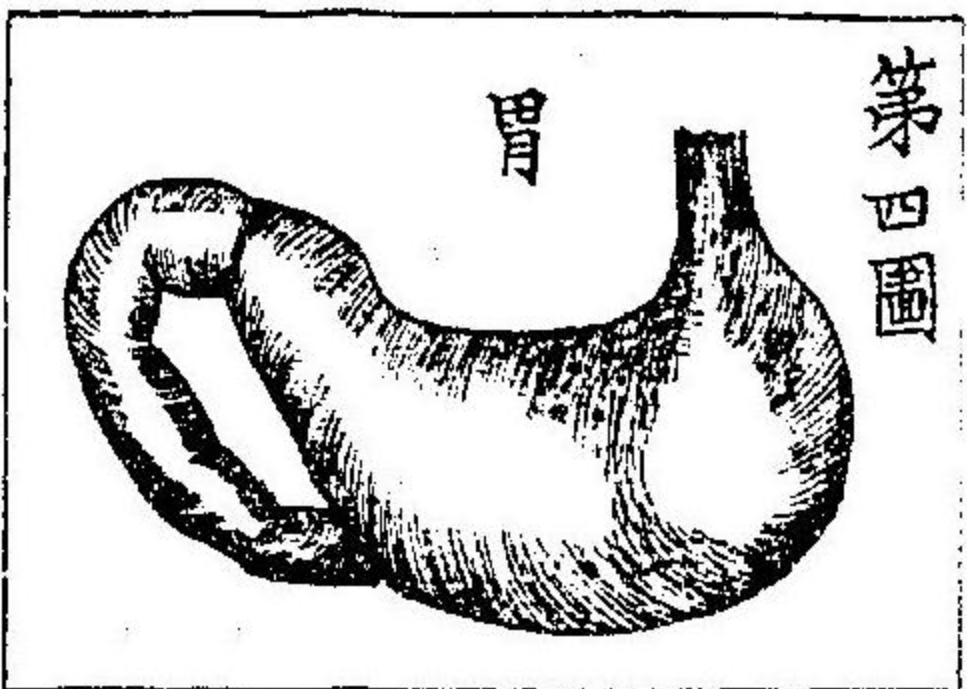
斯ノ如ク人ノ食物ハ其實地中ヨリ來ルモノニテ人ノ身體ヲ養ヒ造ルモノハ吾人ノ足下ニ踏ム土中ニアリテ人直チニ之ヲ用フル能ハサルカ故ニ草木ヲシテ人ノ食物ニ適當スルノ性質ヲ具

へシム人ノ食物ヲ悉ク土地ニ得ルハ小兒ノ食物ヲ悉ク其母ノ胸間ヨリ得ルカ如シサレハ土ハ人ノ母ノ如シ故ニ之ヲ稱シテ母土ト云フナリ

食物ノ土中ニアルハ啻ニ人ノミニアラス前ニ云ヘルカ如ク牛肉及ヒ其乳汁ハ元土地ヨリ出シモノニシテ諸種ノ動物皆然ラサルハナシ故ニ土ハ生物ノ母ト謂フヘシ

第三章 胃及ヒ齒

前章ニ述ルカ如ク胃ハ血液トナルヘキ物質ヲ



第四圖

採取スルモノナシ氏食物ノ胃ニ入ルヤ直チニ血液トナルモノニアラス必ス先ツ消化セサルヲ得ス蓋シ消化トハ人食物ヲ嚥下スレハ胃ニハ一種ノ液アリテ幾種ノ食物ヲ混合シ且全ク其質ヲ變スルヲ云フ例ヘハ一時ニ米牛肉等ヲ食フモ胃中ニ至レハ全ク之ヲ混一シテ彼是ヲ判別スルヲ能ハサルニ至ルノミナラス少時ノ後ハ變シテ乳ノ如キ液トナルニ至ルヘシ之ヲ消化ト云フ而シテ血液ハ全ク此乳ノ如キ液ヨリ成レ

ルモノナリ

食物ノ胃ニ入ルニ先テ之ヲ碎クモノアリ即チ
幼童ノ口ノ内ニハ二十枚ノ齒アリテ細カニ食
物ヲ碎ク齒ノ食物ヲ碎クテ愈細カナレハ胃ノ
之ヲ消化スルテ愈易シ故ニ食物ハ能ク口中ニ
テ嚙ミ碎キ然ル後徐カニ嚥下スヘキモノナリ
草木ノ食物ニモ亦之ニ類セルテアリ春日園丁
ハ園ノ土ヲ掘起シ農夫ハ田畑ヲ鋤キテ土地ヲ
軟ラカニスルハ即チ草木ノ食物ヲ碎クモノナ
リ土地若シ堅キ片ハ其養分ヲ得易カラズ是恰

モ人ノ食物ヲ嚙ムテナク之ヲ平吞スレハ胃ハ
消化ニ苦ムト同一ノ理ナリ齒ノ人ノ食物ニ於
ケルハ猶鋤鋤ノ草木ノ食ニ於ケルカコトシ
口内ニテ食物ヲ碎クノ際之ヲ濕スモノアリ此
液ヲ唾ト云フ唾ハ食物ノ嚥下ヲ容易ニシ且胃
中ニ至リテ消化ヲ助クルモノトス故ニ無益ニ
之ヲ費スヘカラス

草木ノ食物モ亦之ヲ濕スモノヲ要ス雨降リテ
根ヲ濕セハ其養料ヲ吸フテ容易ナレ且久シク
早魃ノ續ク片ハ食物ヲ吸ヒ易カラズ即チ人ノ

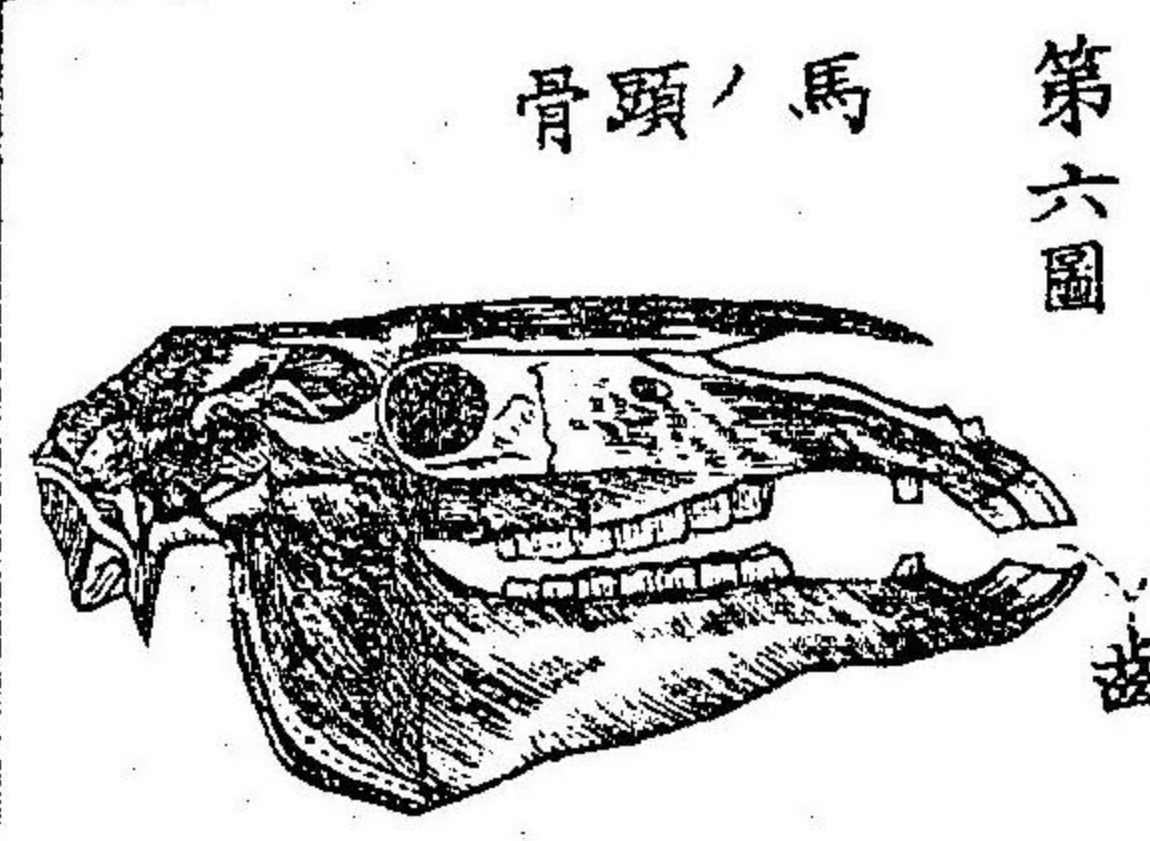
熱病ニ罹リテ口中乾クキハ濕氣ナキ食物ヲ用
ヒ難キト同一ナリ人ノ草木ニ水ヲ灌クモ一ハ

第五圖



犬頭骨

第六圖



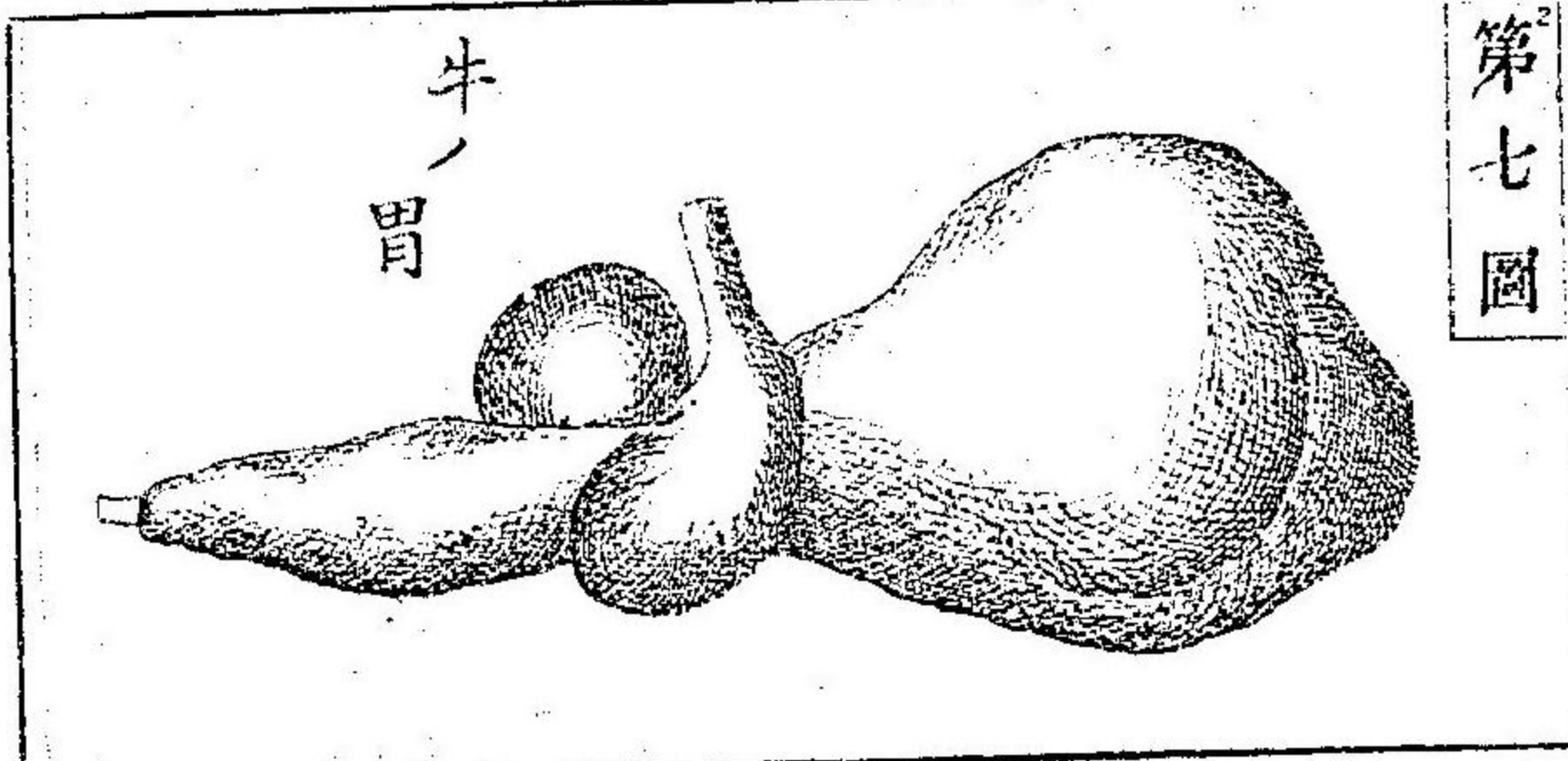
馬頭骨

其根ヲ濕スカ爲メニシテ之ヲ草木
ノ口ニ唾ヲ與フルモノト謂フヘシ
人ノ齒ニハ數種アリテ種類ノ異ナ
ルニ隨ヒ其用ヲ異ニセリ即チ門齒
ハ食物ヲ切り白齒ハ食物ヲ細カニ
碎キ尖齒ハ專ラ食物ヲ裂クノ用ヲ
ナス
人ハ肉類及ヒ野菜ヲ併セ食フカ故

ニ各種ノ齒ヲ具フレバ狗猫ノ類ハ肉類ヲ常食
トスルカ故ニ白齒ナクシテ尖齒ノミヲ具ヘ牛
馬ノ類ハ草藁ノ類ヲ常食トスルカ故ニ尖齒ナク
シテ專ラ齧齒ヲ具フ蓋シ肉ヲ裂クニハ銳尖ノ
齒ヲ要シ草ヲ細カニ嚙ミ碎クニハ平カナル齒
ヲ要スルヲ以テナリ

牛鹿羊ノ類ハ二回食物ヲ咀嚼スルモノナリ此
類ノモノニハ四個ノ胃アリテ初メ嚙下セシ食
物ハ先ツ大ナル胃ニ入り胃液ニ混和シテ第二
ノ胃ニ移リ此處ニ於テ球ノ如キ形トナリテ口

第七圖



ニ還リ再ヒ咀嚼セラル之ヲ翻芻ト
 稱ス而シテ再ヒ口中ニ還リシ食物
 ハ更ニ碎カレテ第三ノ胃ニ入り夫
 ヨリ第四ノ胃即チ真胃ニ移リ全ク
 消化スルモノナリ
 鳥ニハ齒ナクシテ食物ヲ碎クノ具
 ハ胃中ニアリ故ニ其食物ヲ啄ムト
 甚タ速カナリ鳥ノ吞下セシ食物ハ初メニ腺ト
 稱スル嚢ニ入りテ一種ノ液ニ濕ヒ夫ヨリ真ノ
 胃ニ移ル胃ノ内面ハ堅クシテ白ノ如ク能ク食

物ヲ磨シテ粉末ニス然レモ白碎ヲ要セサルモ
 ノヲ食トスル鳥ニハ白ノ如キ構造ナク尋常ノ
 胃ヲ具フルノミ

第四章 血液ノ循環

血液ハ草木ノ養液ノ如ク常ニ動物ノ體中ニ循
 環シ且二種ノ脈管ニ由テ心臟ヲ出入ス即チ人
 體ノ血液ハ動脈ニ出テ靜脈ヨリ入ルモノトス
 心臟ハ晝夜ノ別ナク運動シ脈搏毎ニ其血液ヲ
 大動脈ニ壓出シ夫ヨリ小脈管ニ分派シテ之ヲ
 全身ニ輸送ス試ニ他人ノ胸部ニ耳ヲ接スレハ

一種ノ微音ヲ聽クヘシ是心臟ノ血液ヲ壓出ス
 ルノ音ナリ但シ大動脈ニハ支脈アリ支脈又分
 レテ小脈トナリ恰モ樹木ノ幹枝ノ如ク初メハ
 大ナレト終ニハ細小ノ脈管トナルモノナリ
 動脈管ノ端ニハ肉眼ニテ見ル能ハサル一種微
 細ノ血管アリ之ヲ毛細脈ト名ク人ノ指ヲ傷ケ
 テ出血スルハ毛細脈中ニ保テル血液ノ逸出ス
 ルモノニテ唇ノ常ニ紅色ナル又人ノ怒ルキ若
 クハ羞ルキ顔色紅ヲ帶ル等皆毛細脈中ニアル
 血液ノ其働キヲナスニ因レリ

静脈ハ近ク皮下ニ在ルヲ常トス或ハ深ク肉中
 ニ在ルモノアレトモ動脈ハ大抵深ク肉中ニ在リ
 是造化ノ厚ク動脈ヲ保護スルノ意匠ニ出ツル
 モノニテ若シ動脈ヲ傷クルキハ心臟ヨリ壓出
 スルノ勢ヲ以テ出血甚ク容易ニ之ヲ止メ
 難ケレトモ静脈ノ血ハ除々心臟ニ還ルモノニテ
 其出血止メ易キカ故ナリ
 動脈ハ静脈ヨリモ構造頗ル堅固ナリ若シ軟弱
 ナルキハ心臟ノ壓出スル力ニ應スル能ハスシ
 テ破裂スルノ恐アルヲ以テナリ此故ニ動脈ハ

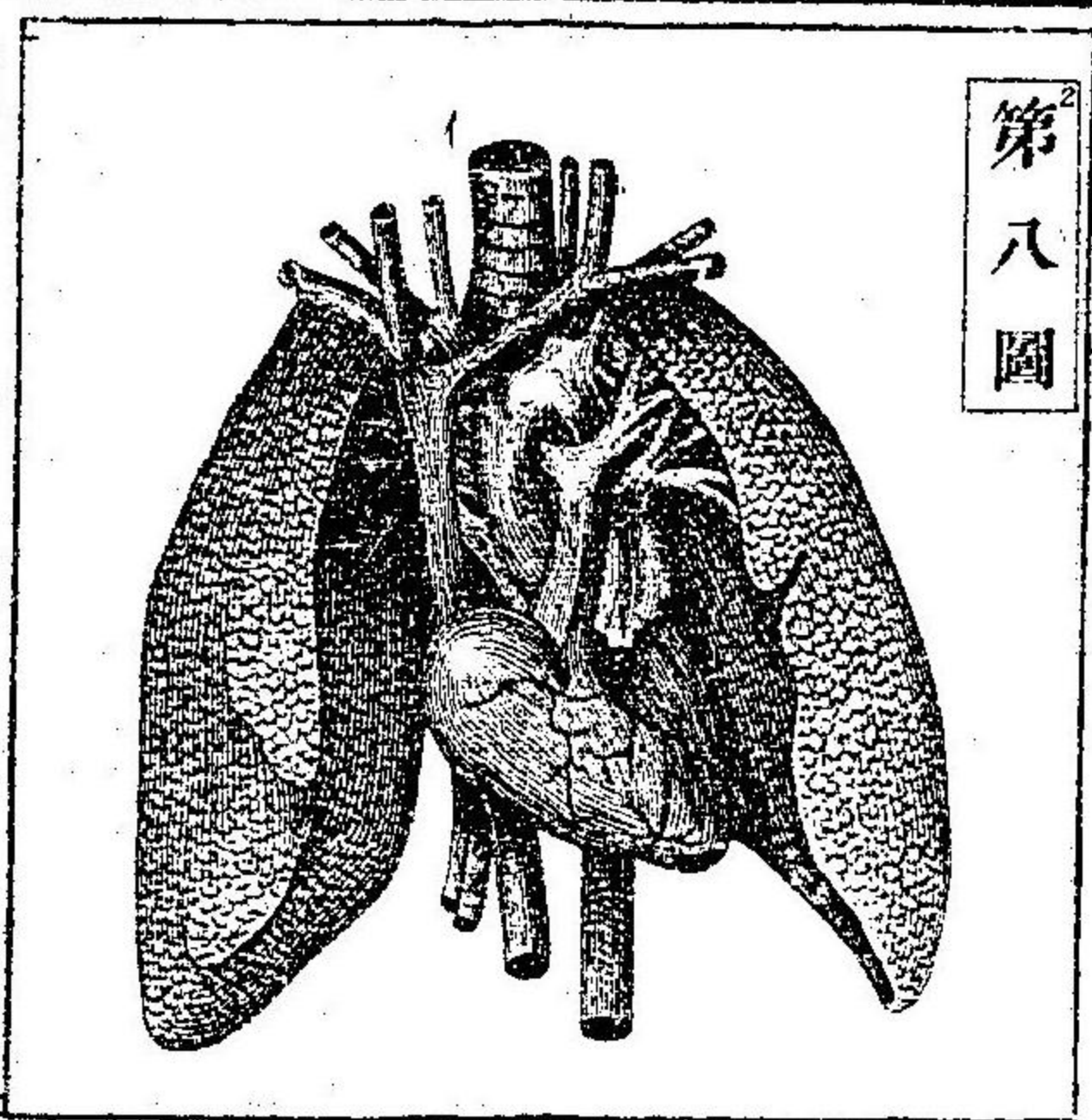
傷ケサラントニ最モ心ヲ用フ可シ又動脈ノ血液ハ赤クシテ静脈ノ血液ハ黯紫色ナリ臂ヲ伸レハ皮下ニ黒ク脈管ノ現ハル、ハ即チ静脈ナリ
 血液ノ循環ハ動物ノ種類ニ由リテ各遲速アリ而シテ循環ノ速カナルモノハ精神モ亦活潑ニシテ其遲キモノハ精神隨テ遲鈍ナリ
 鳥ハ血液ノ循環最モ速カナルカ故ニ性質最モ活潑ナレト爬蟲ハ血液ノ循環遲クシテ性甚タ遲鈍ナリ人ニ於テモ幼童ハ老人ヨリ血液ノ循環速ニシテ其性活潑ナリトス

第五章 呼吸

人ノ呼吸スルハ何ノ爲メナリヤト問ハ、若シ呼吸セサルトキハ死ニ至ルヘシト答フルナラシ然レト呼吸ノ生命ニ關スルハ何ノ故ナルヤ左ニ之ヲ説クヘシ
 静脈ヨリ心臟ニ還ル所ノ血液ノ黯紫色ナルトハ前ニ述ヘタル所ナルカ此血液ハ既ニ一度毛細脈ニ於テ骨皮肉神經等ヲ構造補修セシ殘餘ノ汚血ニシテ再ヒ變シテ鮮紅色ノ血液トナル

ニアラサレハ用ヲナサ、ルモノナリ故ニ黯紫色ノ血液ヲ變シテ鮮紅色ノ血液トナス所ノ機關アリ即チ肺臟是ナリ
 一タヒ其用ヲ終リタル黯紫色ノ血液心臓ニ還レハ直チニ肺臟ニ送ラレテ復鮮紅色ノ血液トナリ再ヒ心臓ニ來リ夫ヨリ全身ニ循環ス抑暗紫色ノ血液變シテ鮮紅色ノ血液トナルハ空氣ノ作用ニ由ルモノニシテ人ノ吸入スル毎ニ空氣肺臟ニ入り來リ其中ニアル血液ヲ變化スルモノナリ故ニ彼ノ水ニ溺レテ死スルモノハ水ノ爲

メ口鼻ヲ塞カレテ空氣ヲ吸フ能ハス隨テ不良ノ血液肺臟變化ノ效ヲ遂クル能ハス黯紫色ノ儘ニテ全身ニ循環スルヲ以テナリ
 心臓ト肺臟トハ胸ノ中ニアリテ肺臟ハ左ノ方少許ヲ殘スノ外全ク心臓ヲ覆ヘリ手ヲ胸ニ當



第八圖

テ、其搏動スルヲ感スルハ心臓ノ肺臟ニ覆ハレサル部分トス茲ニ心臓ト肺臟トヲ示セリ但シ心臓及ヒ大動脈大靜脈ヲ示スカ爲メニ肺臟ヲ左右ニ開

キテ画ケリ圖中ノ(イ)ハ氣管ニシテ口ヨリ空氣ノ肺臟ニ入ル通路ナリ

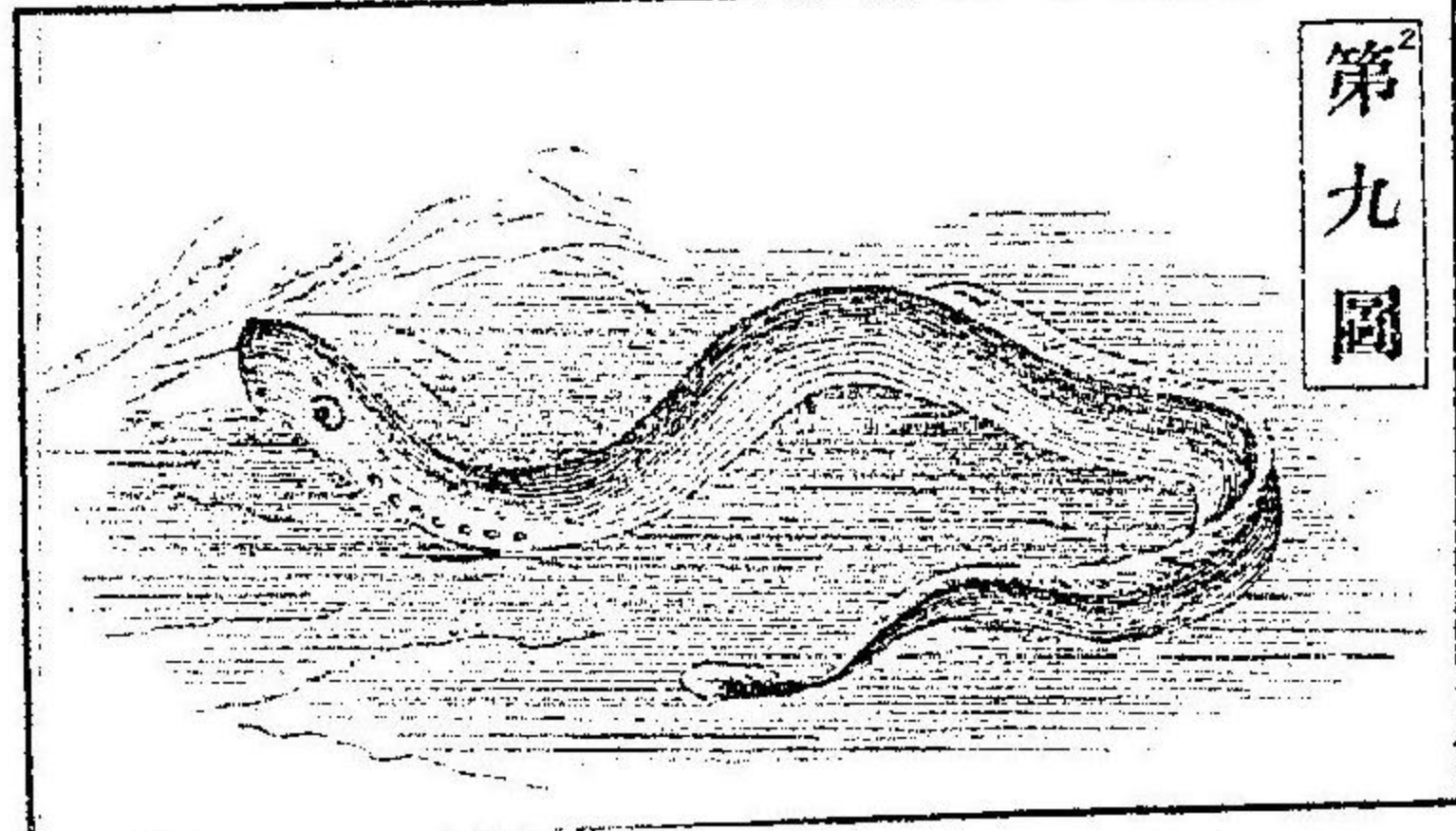
肺臟ハ輕クシテ其質海綿ノ如シ是空氣ノ入ルヘキ細胞夥多アルカ爲メニシテ血液ノ空氣ニ因リテ變化スルハ此細胞中ニ於テスルモノナリ

魚類ハ水中ニ生活スルヲ以テ空氣ヲ呼吸セス隨テ肺臟ヲ具ヘサルヘキカ如クナレ氏同シク一種ノ肺臟ヲ具ヘテ空氣ヲ呼吸スルモノナリ蓋シ水中ニハ常ニ空氣ノ混スルモノアルヲ以

テ魚類ハ之ヲ呼吸シテ血液ヲ變スルノ用ニ供ス鰓ハ即チ魚類ノ肺臟ニシテ血液ノ變化ヲ遂クル所ナリ

魚類ハ口ニ水ヲ含ミテ之ヲ鰓ニ送り能ク水中ニ混セル空氣ヲ以テ鰓ノ内ニ環リ來レル不良ノ血液ヲシテ純良ナラシム人ノ肺臟ハ專ラ陸上ノ空氣ヲ吸フニ適スレ氏魚類ノ鰓ハ水中ニ混シタル空氣ヲ吸フノ構造ヲナセリ是魚ノ陸上ニテ生存スル能ハサル所以ナリ
第九圖ハ「やつめうぶぎ」ニシテ頭ノ左右ニ各七

第九圖



個ノ孔アリ此孔ハ肺臟ニ通シテ呼吸ノ用ヲナス又匾蛋ニハ胴ニ四列ヲナセル廿四個ノ孔アリテ此ヨリ呼吸ス斯ク諸動物各固有ノ呼吸器ヲ具フルヲ見レハ人ノ如ク必スシモ口及ヒ鼻ニテ呼吸セサルモノナ

ルヲ知ルヘシ呼吸ノ用ハ血液ヲ純良ニスルヲ主トスレト又聲音ヲ發スルノ用アリ故ニ人若シ呼吸セサレハ聲音ヲ發スル能ハサルナリ而シテ聲ヲ發ス

ルノ機ハ咽喉ニアリ即チ氣管ノ上部ニハ二個ノ平カナル紐ノ如キ肉ノ横ハルアリテ人ノ語リ或ハ歌フキハ肺臟ヨリ來ル所ノ空氣之ニ觸レテ顫動シ音ヲ發スルナリ是猶障子ノ紙ノ風ニ當リ琴ノ絃ノ爪ニ觸レテ震動シ音ヲ發スルカコトシ

動物ニハ種々ノ發聲機アリ馬若クハ狗ノ如キハソノ造構人ノ發聲機ト異ナラサレト柴鶴鴿告天子等凡ソ鳥類ニハ咽喉ニ一種ノ妙機アリテ爲メニ美音ヲ發シ蚱蟬螽斯等ノ如キハ體ノ

左右ニ數多ノ孔アリテ此ヨリ呼吸シ以テ其音聲ヲ生スルモノトス蓋シ魚類ノ聲ヲ發セサルハ此機ヲ具ヘサルニ由ルト雖ト元來水中ニテハ之ヲ用フルヲ能ハサルヲ以テナリ故ニ蛙ハ水底ニテ鳴クヲナク若シ鳴カント欲スル片ハ必ス頭ヲ水上ニ出スモノトス

第六章 腦髓及ヒ神經

血液ハ身体ノ各部ヲ造ルノ元質ニシテ食物ハ此血液ヲ造リ呼吸ハ主トシテ此血液ヲ純良ナラシメ心臟ハ動脈靜脈ト共ニ此血液ヲ全身ニ

環ラシ以テ身体ヲ構造補修スルノ用アルヲ前章ニ述ヘシ如クナルカ抑モ身体ヲ構造補修スルハ果シテ何ノ爲メナルヤ畢竟身体ハ精神ノ家屋ニシテ精神ハ常ニ此中ニ住ムヲ以テナリ身體ハ精神即チ心ノ家屋ナレトモ精神ノ宿ル所ハ頭ト稱スル一小部分ニ過キスシテ其他ノ部分ハ精神ノ使役ニ服スルモノナリ手ノ動キ足ノ歩ミ耳ノ音ヲ聞キ眼ノ物ヲ見ル等ハ皆心ノ指揮ニ從フモノトス此故ニ身体ニハ精神ノ使役ニ供スル許多ノ器械アリテ飲食呼吸及ヒ血

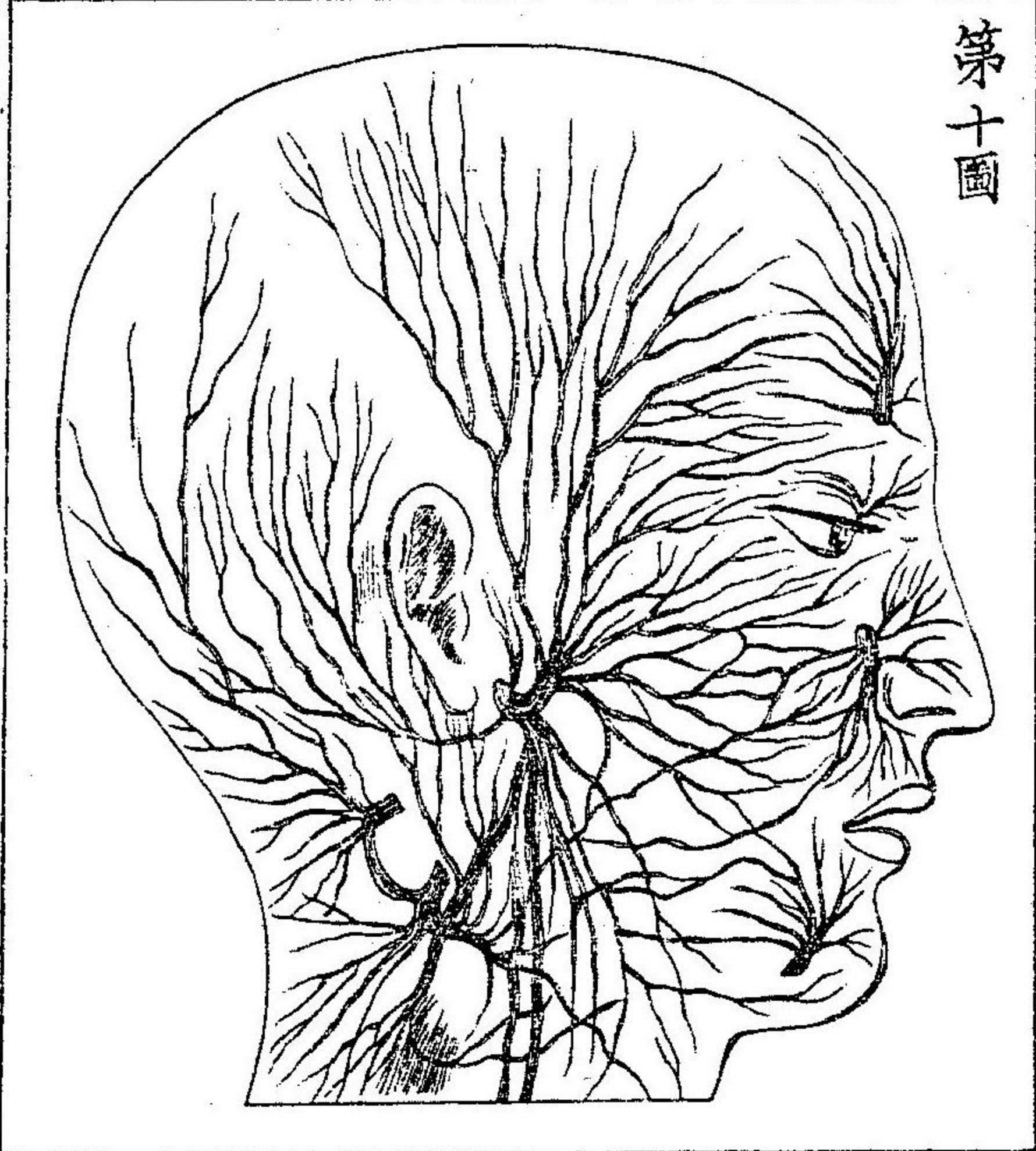
液ノ循環スル目的ハ要スルニ精神ノ使役ニ供
 スル器械ヲ造ルニアリト謂フヘシ
 精神ノ器械ヲ使役スル法如何ヲ見ルニ精神ハ
 常ニ腦ニ留マリ身体ノ各部ニ通スル白色ノ系
 ニ由リテ筋ニ已レノ意ヲ傳ヘ其欲スル所ノ事
 ヲ行ハシム例ヘハ人ノ手ヲ舉クルハ筋ノ作用
 ニ由ルト雖モ其手ヲ舉ケシムルモノハ精神ニ
 シテ精神ノ欲スル處ヲ筋ニ通スルハ白色ノ系
 ナリ此白色ノ系ヲ名ケテ神經ト稱ス
 神經ハ恰モ電信線ノ如クニシテ腦ハ電信局ノ

如シ精神ハ常ニ中央ノ電信局ニ在リテ神經ニ
 由リ各所ニ命ヲ傳フルハ猶電信局ヨリ電線ニ
 テ各所ニ音信ヲ通スルト一般ナリ
 電信線ノ音信ヲ通スルハ往復共ニ同線ニ依レ
 氏神經ハ之ト異ニシテ精神ノ命ヲ傳フルモノ
 ト精神ニ報告スルモノトノ二種アリ例ヘハ人
 若シ指ヲ火ニ觸ルレハ一ノ神經ニテ火傷ヲ精
 神ニ報シ精神ハ此報告ヲ得テ直チニ命ヲ他ノ
 神經ニ傳ヘ其手ヲシテ速カニ危害ノ場所ヲ退
 カシム

精神ノ命ヲ傳フルハ專ラ筋ノ動靜ヲ主ル神經ニ由ルモノニシテ精神ノ報告ヲ受クルハ悉ク五官ノ神經ニ由ルモノトス例ヘハ人某ノ物ニ指ラ觸レ其質ノ精粗硬軟ヲ知ルハ指ヨリ腦ニ連ナル觸覺神經ノ報知ニ由ルモノナレトモ指ヲシテ物ニ觸レシムルモノハ手ヲ動カスヘキ筋ヲ管理スル神經ナリ又物ヲ嗅キ其香臭ヲ分別スルハ鼻ヨリ腦ニ連ナル嗅覺神經ノ報知ニ由ルモノナレトモ鼻ヲシテ物ヲ嗅カシムルモノハ頭ヲ動カス筋ヲ管理スル神經ナリ其他物ヲ味ヒ物ヲ

視ルモ亦同一理ナリトス
前文ニハ神經ヲ電信線ニ比較シタレトモ全身ノ神經ハ其數夥多ニシテ一々之ヲ算シ難ク電信柱ニ架クル電線ノ僅々タル比ニアラスト知

第十圖



ルヘシ茲ニ神經ノ顔面及ヒ頭ニ分布セル状ヲ画ケリ全身亦斯ノ如シ推シテ其數ノ多キヲ了知スヘシ

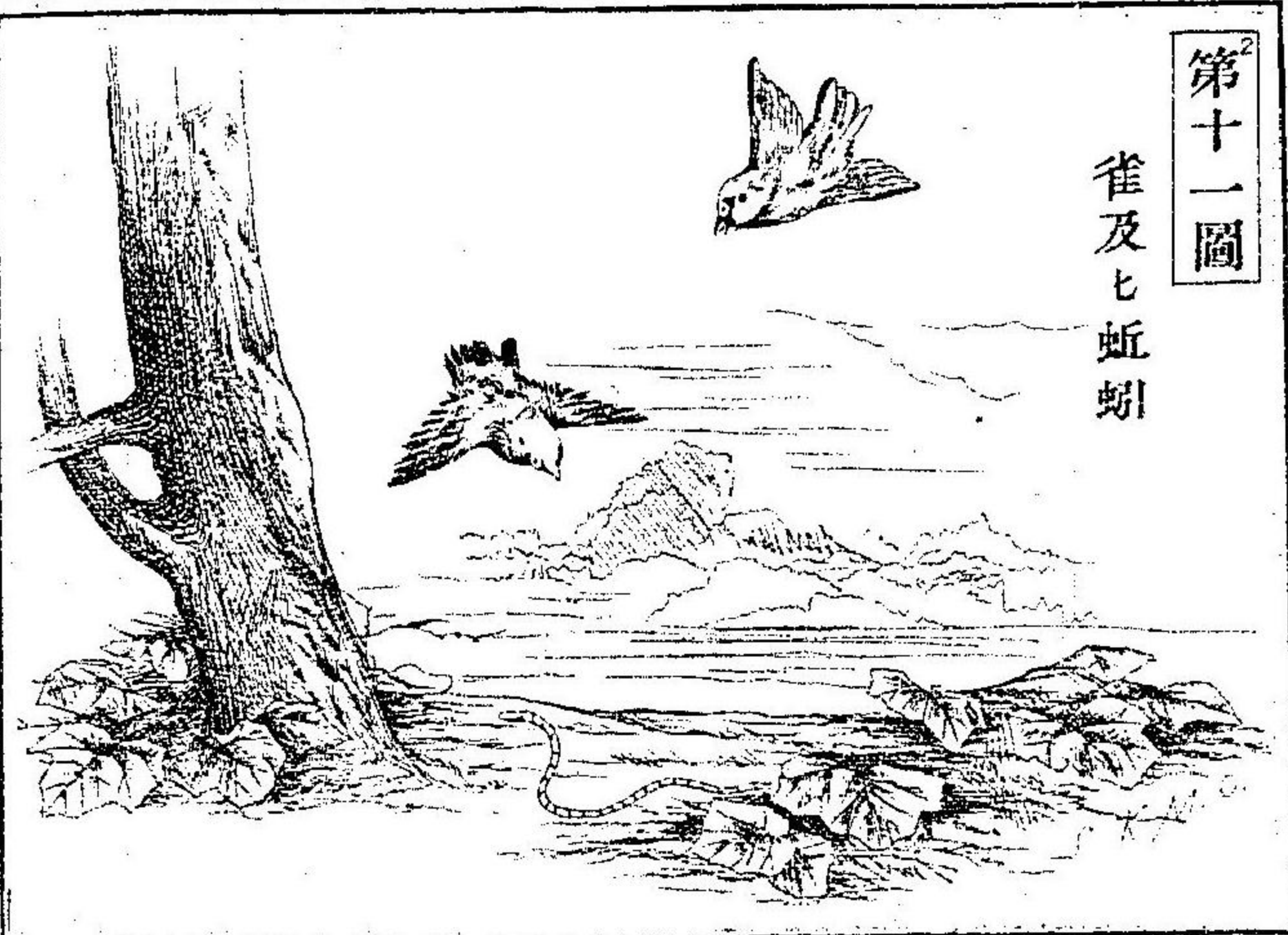
神經ハ其末次第ニ枝分シテ全身ニ滿布スルカ
 故ニ身体中何レノ部分ニ於テモ極メテ細小ナ
 ル神經ノアラサルナシ人若シ針ヲ以テ其身ヲ
 刺ス其ハ何レノ部ニ於テモ腦ニ連ナル神經ノ
 アリテ忽チ痛楚ヲ精神ニ通ス斯ク全身ニ滿布
 スル神經ノ發端ハ悉ク腦ニ在リテ腦ハ恰モ神
 經ノ根ヲ束ネタルカ如キモノナリ然レモ腦ハ
 身体中最モ軟カナル部分ニシテ其物質ノ如何
 ハ宜シク屠牛場ニ至リ牛頭ノ兩斷セルモノヲ
 見テ知ルヘシ

前ニ述ルカ如ク細小ナル神經全身ニ滿ツルカ
 故ニ此ヨリ報スル所ノ事ハ極メテ繁多ナレモ
 心ノ之ヲ分別スルノ精密ニシテ指ヨリ來ルモ
 ノト趾ヨリ來ルモノト曾テ混交スルノナシ又
 其命令モ何レノ部ヲ論セス必ス其行ク所ヲ誤
 マラス拵指ヲ動カスニ當リ誤テ食指ヲ動カス
 等ノ事絶テアルノナシ精神ノ繁劇ナル譬フル
 ニ物ナシト雖モ曾テ其働ヲ誤マルノナキハ實
 ニ奇ナリト謂フヘシ
 各種ノ動物ニモ腦ト神經トヲ具フルハ人ニ異

ナラス例へハ人若シ蠅ヲ打ントスレハ蠅ハ之ヲ見テ速ニ遁レ去ル是其眼ヨリ脳ニ通スル神

第十一圖

雀及ヒ蚯蚓



經アリテ心ニ其飛ヒ遁ルハキヲ知リ之ヲ翅ノ筋ニ命スルカ故ナリ然レハ動物ノ種類ニ由リテ神經ヲ勞シ精神ヲ用フルニ多少アリ且遲速アリ鳥類ハ之ヲ用フルト多クシテ速カナレハ蠕虫ハ之ヲ用フルト

少クシテ遲シ雀ノ如キハ精神ヲ用フルニ甚タ忙ハシケレハ蚯蚓ノ如キハ頗ル閑ナルノ態アリ凡ソ精神ヲ用フルト多キモノハ其腦大ニシテ少キモノハ小ナリ故ニ人ハ精神ヲ用フルト最モ多キカ故ニ其腦最モ大ナレハ牡蠣ノ如キハ常ニ介殼ノ中ニ閉居シテ精神ヲ用フルト極メテ稀ナルカ故ニ特ニ脳ト稱スヘキモノナキカ如シ牛馬狗猫ノ如キハ精神ヲ用フルト頗ル多ク隨テ其腦モ大ナレハ人ノ其身体ニ比シテ腦

ノ甚タ大ナルカ如ク發育セサルモノナリ

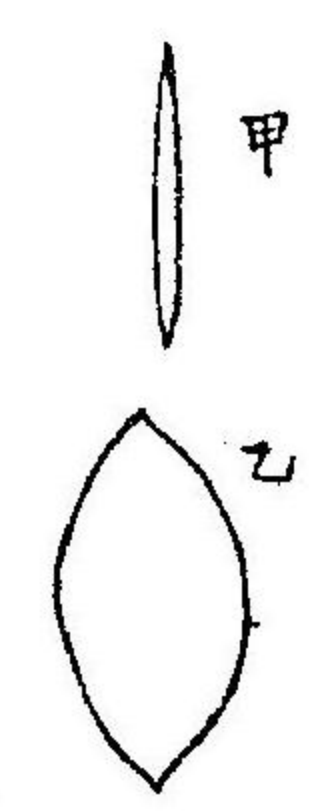
第七章 視覺

人ノ知識ヲ得ルハ專ラ五官ノ作用ニ由ルモノナ
レ氏深ク心ヲ留メテ五官ヲ用ヒサルキハ事物
ヲ見聞スルヲ多キモ却テ其少ナキ人ヨリ知識
ノ乏シキヲアリ又五官ノ欠タルモノニテモ深
ク心ヲ用フルキハ其欠ヲ補フニ足ル聾者ノ目
ハ耳ノ用ヲ兼ネ盲人ノ耳ハ目ノ用ヲ兼ヌルカ如
シ故ニ五官全備ノ人モ其心遊惰ナルキハ知識
ヲ得ルヲ聾盲ニ及ハサルナリ

人ノ智識ヲ得ルニ最モ多ク與カルモノハ視聽
ノ二感覺ナリ蓋シ眼ハ精妙ナル機關ニシテ其
構造繁多ナルカ故ニ幼童ニハ容易ニ解シ難キ
所アレ氏今其一二ノ部分ヲ左ニ略説スヘシ
眼球ノ前面ニハ黒色茶褐色若クハ藍色ノ膜ア
リ之ヲ虹彩ト稱ス人ノ眼色ニ碧眼黒眼等ノ差
異アルハ即チ虹彩ノ色相異ナルカ爲メナリ
虹彩ノ中央ニ一ノ孔アリ之ヲ瞳孔ト稱ス瞳孔
ノ大小ハ常ニ變シテ一樣ナラス眼ニ入ル光線
過劇ナルキハ縮小シ微弱ナルキハ擴張ス試ニ

燭火ヲ眼前ニ置キ急ニ之ヲ退クルキハ明カニ
其伸縮スルヲ見ルヘシ
瞳孔ノ形ハ動物ノ種類ニ因リテ一様ナラス猫

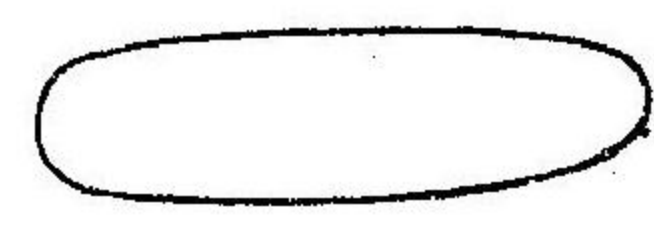
第十三圖 猫ノ瞳孔



第十二圖



馬ノ瞳孔



ノ瞳孔ハ馬ノ瞳孔ト異ニシテ
且光線ノ強弱ニ由リ大ニ其形
ヲ變スルモノナリ即チ日中大
陽ノ輝クキハ甲圖ノ如ク細ク
ナリ薄暮光線ノ弱キキ乙圖ノ
如ク廣クナルヲ常トス 上圖ヲ見ヨ
凡ソ瞳孔ヨリ眼中ニ入ル光線

ハ物ノ形像ヲ眼球内ノ後部ニ擴カレル薄膜ノ
上ニ映スルモノニテ其狀恰モ鏡若クハ靜カナ
ル水面ニ物像ノ映スルカ如シ而シテ此映像ハ薄
膜ニ滿布セル神經ヨリシテ精神ニ通ス即チ物
ヲ眼ニ見テ心ニ知ル所以ニシテ若シ神經ノ之
ヲ精神ニ報告スルモノナキキハ眼ニ物ヲ見ル
モ其形像ヲ知覺スル能ハサルモノナリ
人ニハ兩眼アリ故ニ一個ノ家ヲ視ルモ兩眼ニ
家ノ肖像ヲ映シテ兩眼ノ神經ハ各之ヲ心ニ報
ス然レモ心ニ二個ノ家ヲ視スシテ一個ノ家ナ

ルヲ知ルハ是神經ノ報スル所兩者同一ナレハナ
 リ若シ神經ノ報スル所兩眼各異ナルキハ心ニ
 二個ノ家ヲ視ルヘシ即チ重視スルナリ人若シ
 指ニテ一眼ヲ側ニ寄セ他ノ眼ヲ自由ニシテ物
 ヲ視ルキハ重視ヲ生スルモノトス
 羽蟲ノ眼ハ其構造甚ク奇ニシテ其形菊類ノ聚
 成花ノ如ク數多ノ小眼相集マレルモノナリ彼
 ノ青蠅ノ眼ハ數千ノ小眼ヨリ成リテ青蠅ノ物
 ヲ見ルヤ眼中ニ數千ノ物像ヲ映シ其微小ノ神
 經ハ各之ヲ其精神ニ報スルモノトス

眼球ハ元來軟弱ナル機關ナレト之ヲ保護スル
 ノ法完備ニシテ害ヲ受クルヲ極メテ稀ナリ
 眼球ハ全ク骨ヨリ成レル窩中ニ在リテ唯其前
 面ヲ開キ又其近傍ニハ額骨頬骨ノ如キ頗ル堅
 硬ノ骨多シ故ニ誤テ面部ヲ打ツトアルモ鼻或
 ハ頬ニ傷ケテ眼ハ唯リ其難ヲ免カルヘシ
 眼ノ瞬キスルハ亦眼ノ傷害ヲ避クルカ爲メニ
 シテ若シ危害ノ眼ニ迫ルキハ眼ノ神經ハ之ヲ
 精神ニ報シ精神ハ直チニ命ヲ傳ヘテ速カニ眼
 瞼ヲ閉チシム

魚ハ大抵眼瞼ヲ具ヘス且涙ヲ出サ、レ氏鳥ニ
 ハ上下兩眼瞼ノ外ニ更ニ一枚ノ眼瞼アリテ光
 線ノ強ク眼ヲ射ルキハ之ヲ防クノ具トナセリ
 眉毛及ヒ睫毛ハ面貌ヲ裝フノ用ヲナシ又涙ハ
 眼球ヲ濕スノ用ヲナスモノナレ氏共ニ眼ヲ保
 護スルノ効アリ即チ眉毛ト睫毛トハ汗若クハ
 塵等ノ眼中ニ入ルヲ遮リ止メ若シ誤テ有害物
 ノ眼中ニ入ルキハ涙出テ、眼球ヲ洗ヒ之ヲ拭
 ヒ去ルモノトス
 動物ニハ視覺ノ極メテ銳キモノアリ蒼鷹鷲等

ハ眼光甚タ銳ク能ク遠キニアリテ細小ノモノ
 ヲ見ル又鳥ハ鷓鴣ツルおるさぎ等ヲ除クノ外大抵
 白晝動作シ夜中ハ全ク棲止スレ氏獸類ハ夜間
 能ク物ヲ見ル殊ニ猫ノ如キハ暗中ニ物ヲ視ル
 一毫モ白晝ニ異ナラス

第八章 聽覺

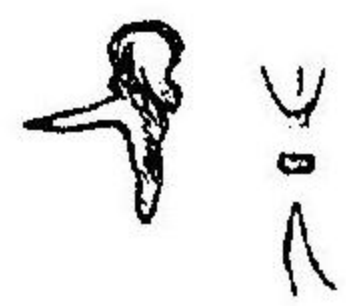
音トハ如何ナル物ソト云フニ今若シ大ナル鐘
 ヲ撃テ之ヲ注視スルキハ現ニ其震動スルヲ見
 ルヘク手ヲ以テ之ニ觸ル、キハ明カニ其震動
 スルヲ感スヘシ吾人ノ耳ニ聽ク音トハ即チ此

震動ナリ

然レ凡鐘ヲ撃テハ震動シテ其音吾人ノ耳ニ達スルハ何ノ理ニ由ルヤト云フニ鐘ノ震動スル片ハ其周圍ニアル空氣之カ爲メニ震動ヲ起シ空氣ノ震動次第ニ進ミテ吾人ノ耳ニ達スレハ耳竅ノ中ニモ亦震動ヲ起シテ之ヲ精神ニ通スルカ故ナリ

第十四圖

耳竅内ノ小骨



耳竅ノ中ニハ鼓膜ト稱スル薄膜アリ鼓膜ノ内ニハ四個ノ小骨相連續シテ最後ノ骨ハ第二ノ小ナル鼓膜

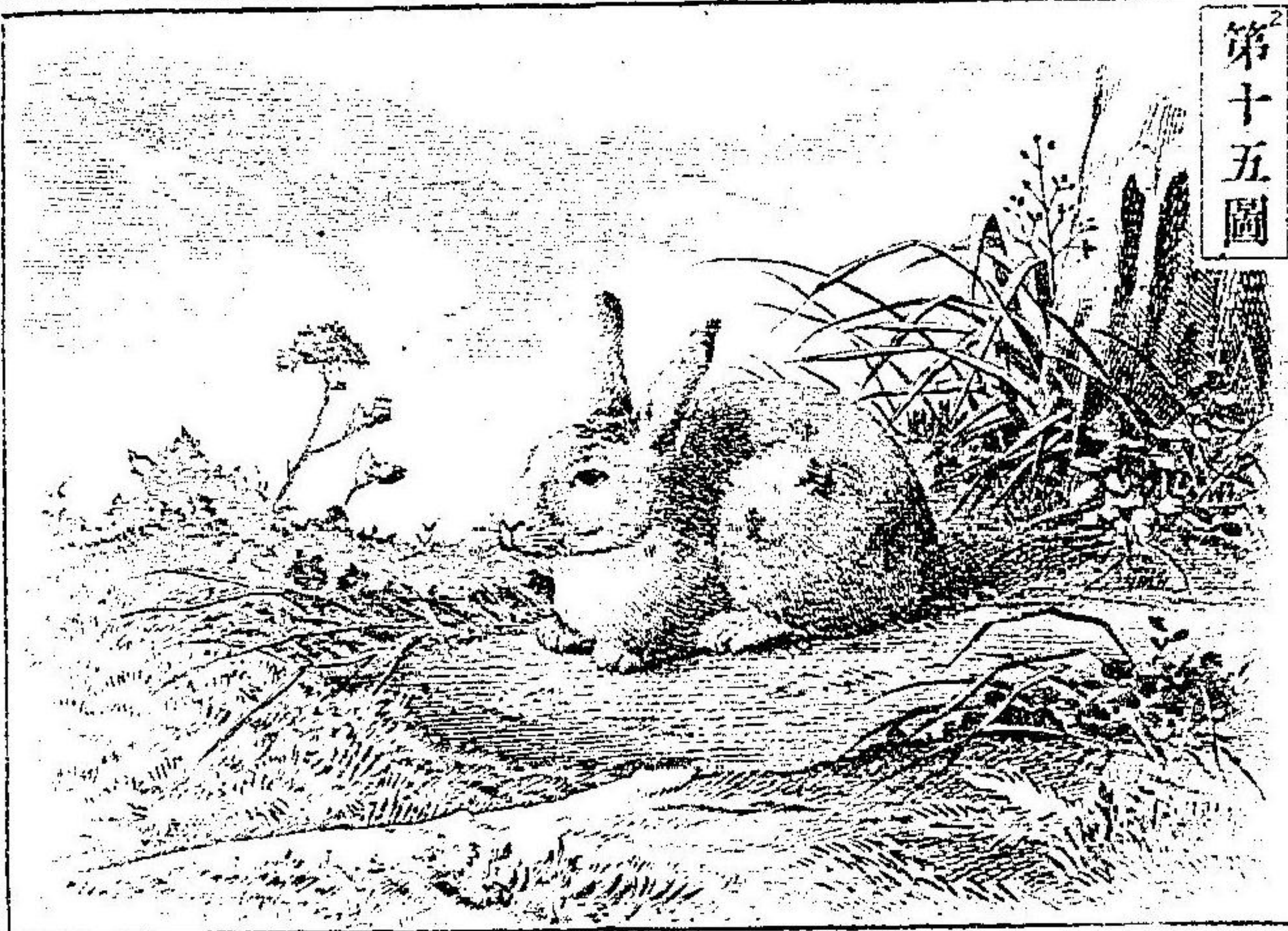
ニ接シ又小ナル鼓膜ノ中ニハ水ノ如キ液ヲ貯フ

空氣ノ震動第一ノ鼓膜ニ達スレハ鼓膜震動シテ之ヲ小骨ニ傳ヘ夫ヨリ又第二ノ鼓膜ニ傳ヘ終ニ水様液ノ震動ヲ生スルモノトス聽神經ハ此液ノ震動ニ感シ之ヲ精神ニ報告ス即チ耳ノ音ヲ聽ク所以ナリ

音ハ震動ノ波及スルモノニテ音波ノ耳ニ入ルト愈多ケレハ音ヲ聽クト愈明カナリ故ニ音ヲ聽クトテ最モ肝要トスル動物ニハ耳ノ甚

夕大ナルモノアリ例ヘハ兔ノ如キハ敵ノ襲撃ヲ恐レテ常ニ其來ルヲ聞カント欲スルヲ以テ

第十五圖



其耳甚ク大ナリ又動物ニハ音ヲ明カニ聽クカ爲メニ耳ヲ動カスモノアリ馬ノ如キハ容易ニ音ノ來ル方向ニ耳ヲ動カシ兎鹿等ノ如キ怯懦ナル獸類ニ在リテハ其耳最モ動キ易シ耳モ亦眼ト同シク之ヲ保護

スルノ器具備ハレリ蓋シ其肝要ナル部分ハ外部ニアラスシテ内部ノ聽覺ヲ主トル處ニアルカ故ニ此部ヲ圍ム所ノ骨ハ全身中竅モ堅固ナルモノトス

耳竅ノ中ニハ短毛アリ且一種ノ脂液ヲ生シテ蟲類其他塵埃ノ入ルヲ防クノ用ヲナス而シテ脂液ハ苦味ニシテ乾ケハ則チ剥落ス之ヲ耳垢ト稱ス

第九章 嗅覺味覺及ヒ觸覺

前章ニハ視聽ノ二感覺ヲ説キタレ氏元來精神

ニ報告ヲ受クルハ他ノ感覺ニ由ルヲモ亦少ナ
 カラス故ニ左ニ之ヲ述フヘシ
 今若シ梅花ヲ採テ之ヲ鼻ニ近クレハ芳香馥郁
 トシテ心ニ快シ而シテ此芳香タルヤ人ノ肉眼
 ニハ絶テ見エサル微細ノ分子アリテ花ヨリ出
 テ空中ニ散シ人ノ呼吸スルキ空氣ト共ニ鼻孔
 ニ入り其内面ニ分布スル神經ニ觸レ神經ハ之
 ヲ精神ニ報告スルニ由ル即チ嗅覺ヲ生スル所
 以ニシテ諸種ノ香臭皆然ラサルハナシ
 動物ニハ嗅覺ノ極メテ鋭キモノアリ狗ハ足跡

ヲ嗅キテ其主人ヲ追跡シ猫ハ能ク鼠ノ所在ヲ
 嗅キ出シ慈鳥ハ家ニ死者アレハ嗅キテ之ヲ知
 リ忽チ其屋上ニ集ル
 嗅覺ハ大ニ人ニ快樂ヲ與フルモノニシテ天造
 ノ物ニハ芳香ヲ保ツモノ頗ル多シ然レ其間惡
 臭ヲ放ツモノアリ是人ニ危害ヲ豫知セシムル
 モノニテ草木ノ惡臭アルハ多クハ其有毒ノ徴
 ニシテ腐敗物ノ臭キハ其病源トナルヲ知ラシ
 ムルモノナリ
 味覺モ亦人ニ快樂ヲ與フルノ具ニシテ味神經

ハ一面ニ舌ニ分布シ食物ノ口内ニ入りテ此神經ニ觸ルレハ其味ヲ一々精神ニ報スルモノナリ
 味覺ハ人ニ快樂ヲ與フルノミナラス食物ノ適否ヲ辨識スルノ効アリトス蓋シ動物各其己レニ適スル所ノ食物ヲ撰ムハ味覺ノ働キニ由ルモノニテ其撰ヲ誤マルトハ殆ント稀ナリ又味覺ハ嗅覺ノ如ク往々人ニ危害ヲ豫知セシムルノ効ヲナスモノニテ若シ味惡シキハ其物ノ不良ナルトヲ知り爲メニ疾病ニ罹ルノ災ヲ免

カル、トアリ

觸覺神經ハ全身ニ布及シ外部ヨリ皮膚ニ觸ルル所ノモノヲ精神ニ報告スルトヲ主ル就中指ノ神經ハ最モ鋭敏ニシテ精神ヲシテ諸物ノ形狀硬軟精粗等ヲ辨識セシムルモノナリ
 皮膚ハ表皮及ヒ真皮皮内ノ二層ヨリ成ルモノニシテ表皮ハ大抵薄キヲ常トスレモ手掌足蹠等ニアリテハ甚タ厚シ蓋シ觸覺神經ハ真皮ノ中ニ在ルカ故ニ針ニテ手掌ヲ刺スモ針頭真皮ニ達セサルキハ絶テ疼痛ヲ感スルトナシ

動物ノ種類多シト雖ヒ人ノ指ノ如ク完全ナル
觸覺神經ヲ具フルモノナシ牛馬等ニ於テハ唇
及ヒ鼻ノ神經ヲ最モ銳敏ナリトス又猫ノ鬚ハ
觸感最モ銳敏ナルヲ以テ外物其鬚ニ觸ル、片
ハ忽チ之ヲ精神ニ感ス



昆虫ノ觸覺器ハ頭ニ在リ即チ
蛾ノ眉ハ其觸覺器ニシテ之ヲ
以テ物ヲ探ル、恰モ人ノ手ヲ
用フルト同シ且蜜蜂ノ能ク暗
室中ニ動作スルモ亦觸覺器ノ

働キニ由ルモノニテ若シ之ヲ斷ツ片ハ一步モ
動ク、能ハサルモノトス

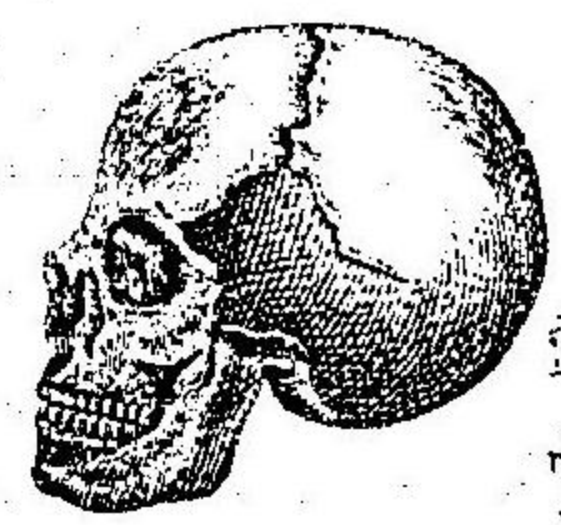
第十章 骨

上卷ニハ精神ノ五官ニ由リテ外部ヨリノ報告
ヲ受クル次第ヲ述ヘタリシカ精神ノ命ヲ外ニ
發スル者ハ筋ニシテ筋ノ伸縮ニ由リテ動ク所
ノ主要ナルモノハ骨トス故ニ左ニ骨ノ構造及
効用等ヲ説クヘシ
骨ハ人體ノ皮肉ヲ支フルモノニテ骨ノ人體ニ
於ケルハ猶木材ノ家屋ニ於ケルカコトシ若シ人

體ニ骨ナキハ直立シテ歩行スルヲ能ハス其
 狀恰モ蠕蟲ノ匍匐スルカ如クナルヘシ
 人身ニハ數多ノ骨アレテ強硬ナル筋ニ由テ互
 ニ相連續セリ而シテ諸骨ノ形狀大小等ニ至テ
 ハ大ニ相異ナレリ

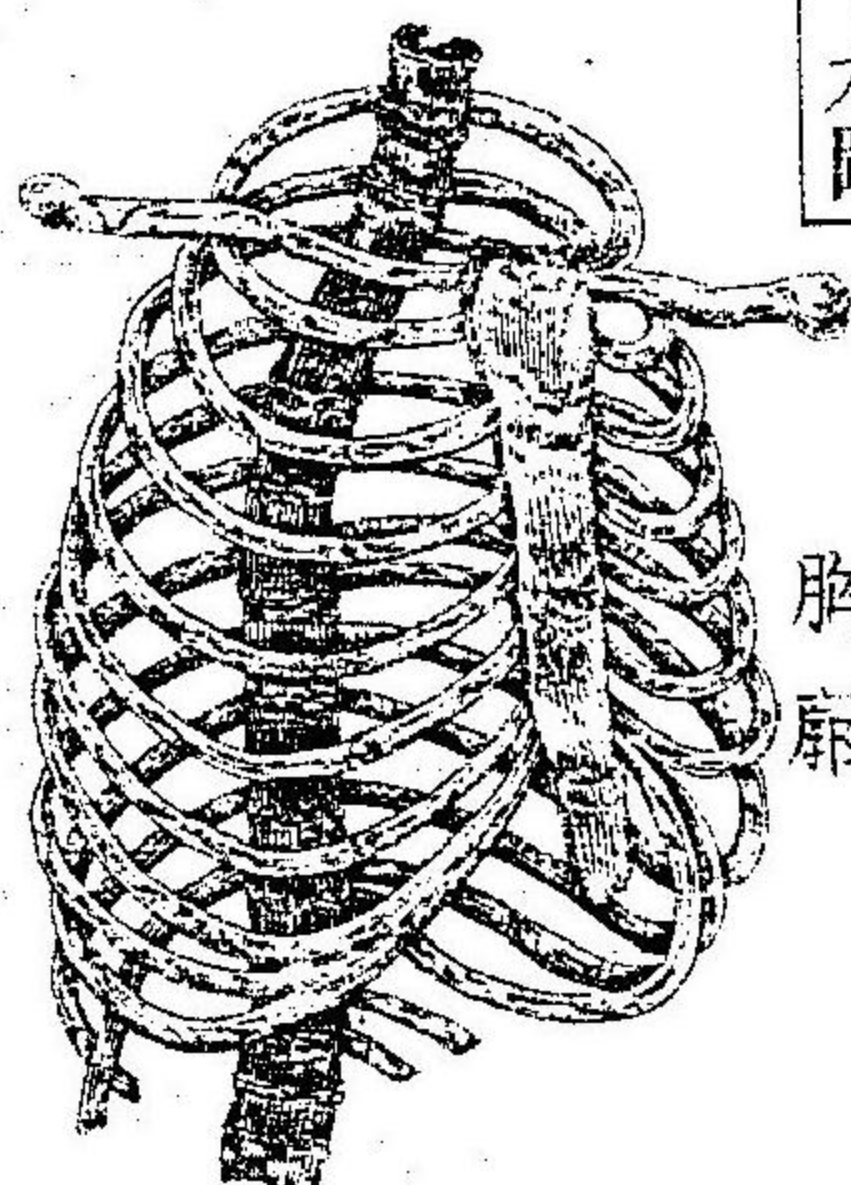
頭ノ骨ハ其形圓キ匣ノ如クニシテ骨壁甚タ堅
 牢ナリ是身體ノ主
 宰タル精神ノ宿レ
 ル腦ヲ包メルカ爲
 メニシテ最モ保護

第十八圖



頭骨

第十九圖



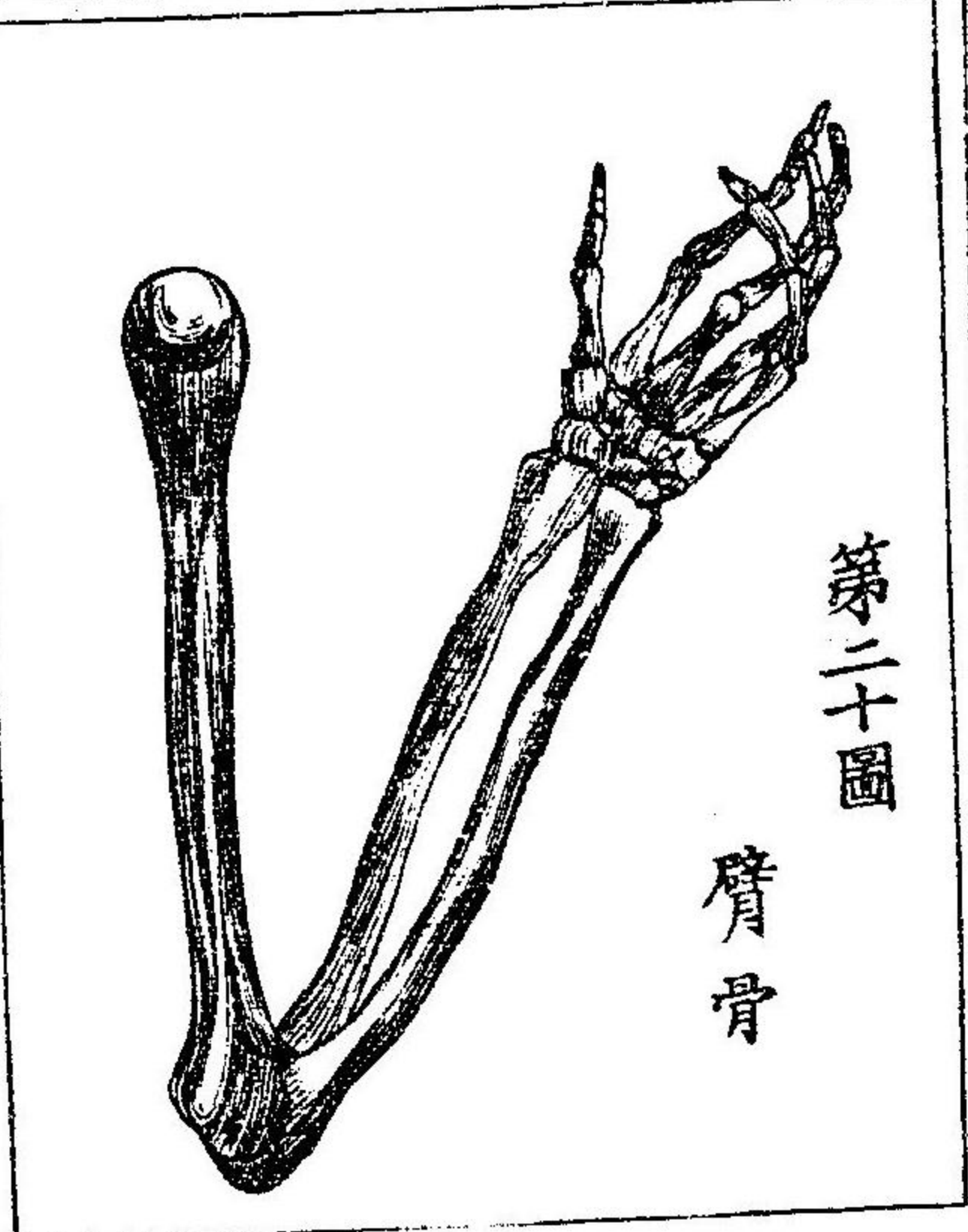
胸廓

ノ至レルモノト知ルヘシ

胸廓ハ其形圓筒ノ如ク肋骨ハ恰モ圓筒ノ箍ノ
 如クニシテ其後端ハ脊骨ニ接シ其前端ハ胸骨
 ニ接合ス但シ圓筒ノ中ニハ肺臟及ヒ心臓ノ二
 大要器ヲ藏ス

脊骨ハ元來一個ノ骨ニアラスシテ二十四骨ノ
 堆積連續スルモノナリ人ノ身體ノ屈伸自在ナ
 ルハ其骨ト骨トノ間ニ運動ヲ生スルカ爲メナ
 リ

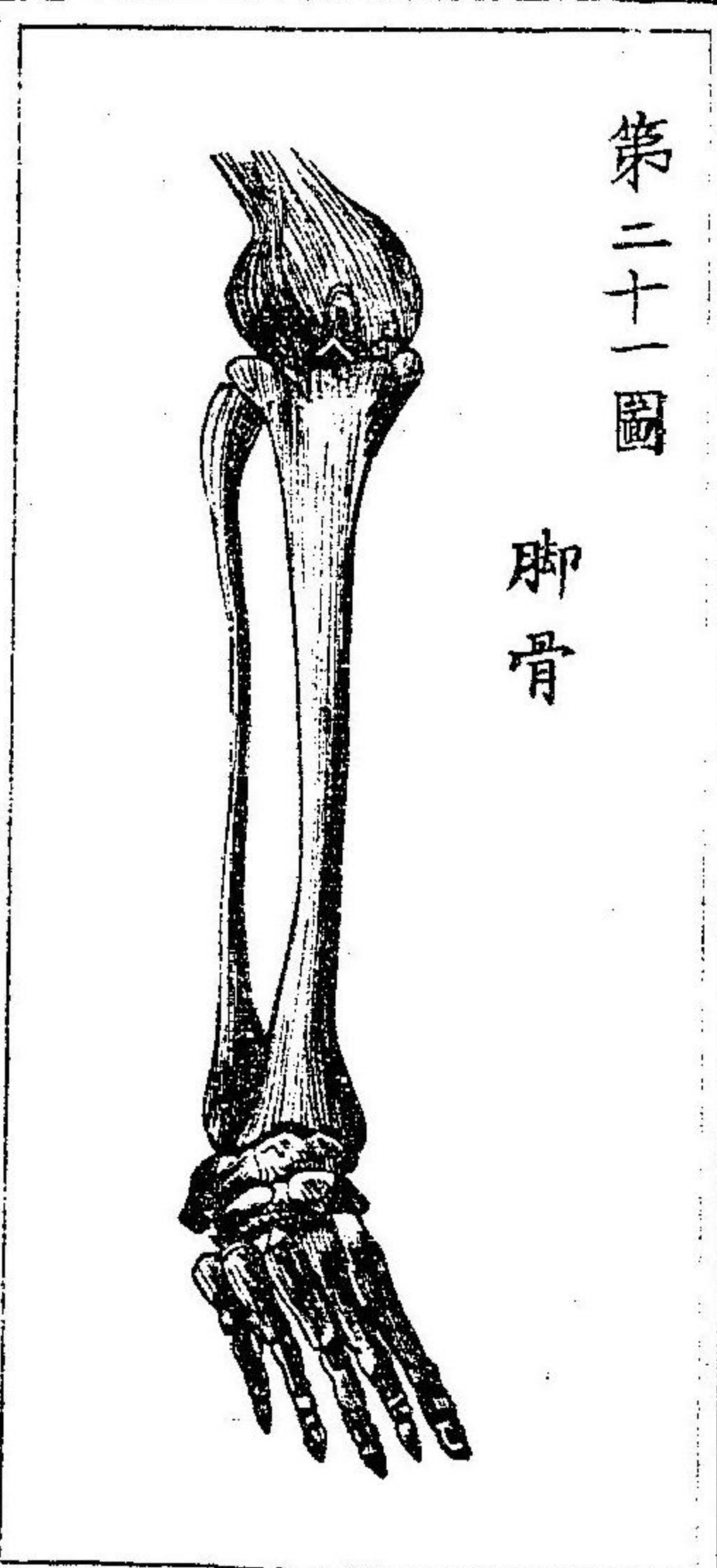
臂骨ハ上臂下臂ノ二部ニ分レテ上臂骨ノ頭ハ



第二十圖

臂骨

肩骨ノ窩中ニ入り其下端
 ハ下臂骨ニ接セリ而シテ
 其肩骨ニ接スル處ハ前後
 左右ニ運動スレトモ肘ハ一
 方ニ屈スルノミニテ其狀
 恰モ蝶鉸ノ如シ下臂ノ二骨ハ手掌ヲ表裏スル
 片互ニ叉轉シ又手骨ハ其運動極メテ巧妙ナル
 モノナリ但シ手骨ノ働キノ委細ハ之ヲ後卷ニ
 説クヘシ
 股骨ト脛骨トノ間モ亦蝶鉸ノ狀ヲナシ只裏面



第二十一圖

脚骨

一方ノ屈伸ニ止マ
 リ膝蓋骨ト稱スル小
 骨アリテ此骨節ヲ
 護レリ

足ニモ亦手ノ如ク多クノ小骨アレトモ手骨ノ如
 ク巧ニ運動セス是足ハ手ノ如ク各種ノ動作ヲ
 要セス只其歩行ニ便スルヲ以テ足レリトスレ
 ハナリ
 各種動物ノ骨ハ其使用ノ異ナルニ隨テ其構造
 モ亦一様ナラス常ニ山林ニ棲ミテ動作過劇ナ

ル野獸ノ如キハ骨骼強クシテ重シト雖トモ空中ヲ飛行シテ動作輕快ナル鳥類ノ如キハ骨骼弱クシテ輕シ

動物中人獸ノ如キハ其骨骼内部ニ在リテ上ニ皮肉ヲ被フレハ蟬蝦ノ如キニ至テハ骨骼外部ニアリ之ヲ甲殼ト稱ス又昆蟲ノ表皮ハ其骨骼ニ當レルモノナリ

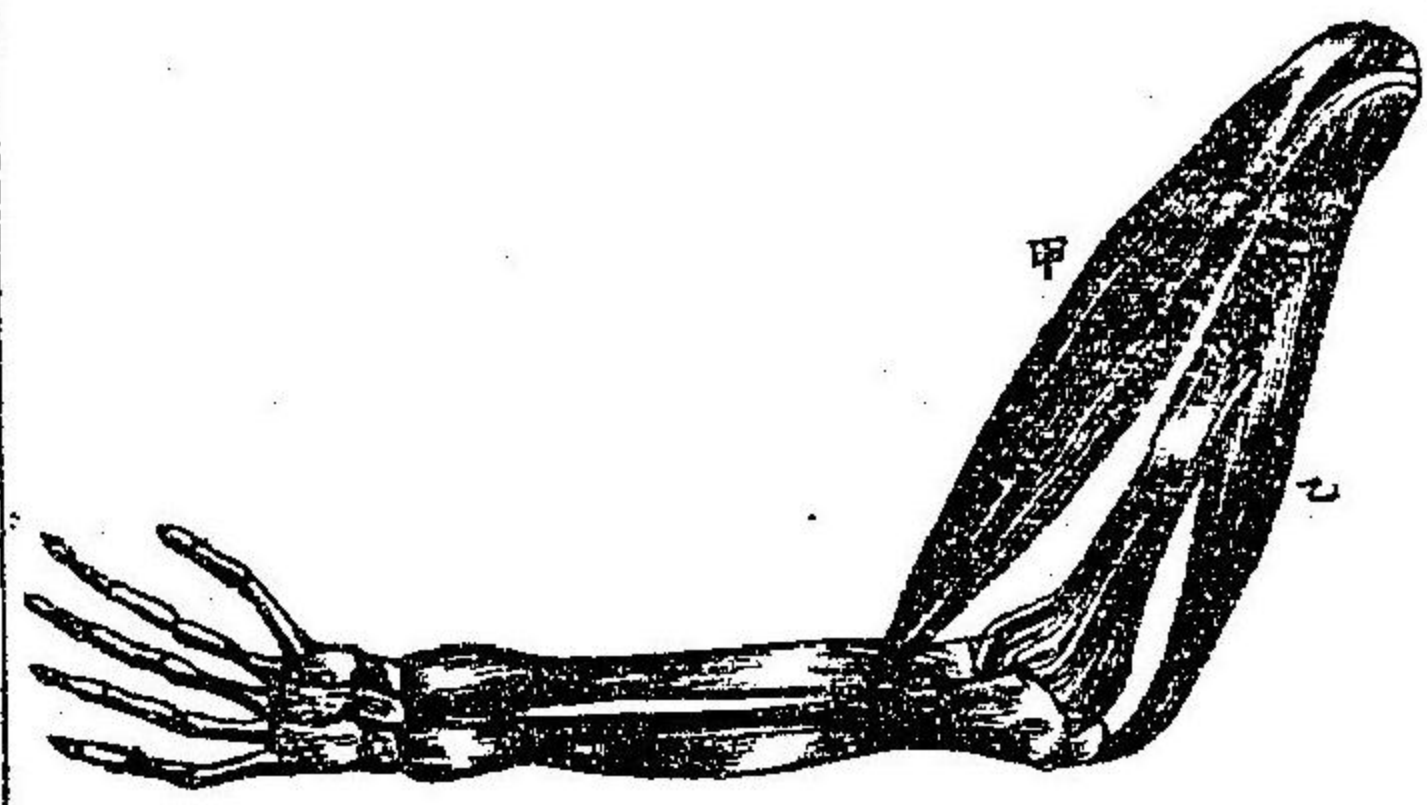
蟹蝦類ノ甲殼ハ每年新陳代謝スルモノニテ身體ノ成長スルニ隨ヒ舊殼ヲ脱シテ新殼ヲ生ス然レハ舊殼ヲ脱スルニハ頗ル困難ナルモノ

如シ故ニ之ヲ行フニ適當ナル場所ニ退キ殼ヲ脱スルノ後尚數日間閉居シテ外ニ出テス新殼漸ク堅牢ナルニ至テ初メテ出ツルヲ常トス

第十一章 筋

身體各種ノ運動ハ一トシテ筋ノ伸縮ニ由ラサルモノナシ筋ハ骨ヲ動カスノミナラス又口舌眼等ノ各部ヲ動カスモノナリ筋ノ伸縮スルハ恰モ護謨紐ノ伸縮スルニ同シ而シテ筋ノ伸縮シテ骨ヲ動カスノ状ハ左圖ニ示スカ如ク臂ヲ屈スルハ甲ナル筋ヲ短縮シ

第二十二圖



乙ナル筋ヲ伸張ス之ニ反シテ臂
ヲ伸ヘント欲スルキハ肘ニ接着
スル乙ナル筋ヲ短縮シテ甲ナル
筋ヲ伸張ス但シ上圖ニ示スモノ
ハ筋ノ屈伸スル状ヲ明カニテサ
シカ爲メニ特ニ他ノ諸筋ヲ除却

セシモノナリ
筋ハ短縮スレハ膨レテ堅クナルモノナリ試ニ
右手ヲ伸ハシ左手ニテ上臂ヲ握リカヲ極メテ
臂ヲ屈スレハ上臂ノ上面ハ膨レテ堅クナルヲ

見ルヘシ

筋ハ腦ニ連續スル處ノ神經ヲ具フルカ故ニ精
神ハ此神經ニ由リテ其意ヲ筋ニ傳フ例ヘハ臂
ヲ屈セント欲スルキハ臂筋ノ神經ニ由リテ其
意ヲ臂筋ニ傳ヘ臂筋此命ヲ受クレハ直ニ臂ヲ

第二十三圖



笑ヘル顔

屈スルナリ眼舌等ノ動作
モ亦同一理ナリトス
人ノ顔ハ筋ノ運動ノ異ナ
ルニ隨ヒ各種ノ面相ヲ顯
ハスモノナリ人若シ笑フ

第二十四圖

悲衰ノ顔



片ハ筋ハ口角ヲ引揚ケ大
笑スル片ハ其口角ヲ引キ
揚クルト愈強シ之ニ反シ
テ口角ヲ引下クル片ハ悲
哀ノ面相ヲ顯ハスモノト

ス
獸類ノ面ニハ一種ノ筋アリ之ヲ哮筋ト謂フ狗
猫等ノ怒ル片口角ヲ引揚ケ牙ヲ顯ハスモノ是
ナリ蓋シ諸種ノ面相ヲ顯ハスヘキ筋ヲ顔面ニ
具フルハ人ニ限リテ狗ノ如キハ其喜ヲ表スル

ニ尾ヲ揺カスヲ常トス
筋トハ體中ノ肉ヲ謂フモノニシテ肉ハ即チ筋
ナリ而シテ肉ノ色ハ諸動物一樣ナラス或ハ赤
色ナルモノアリ或ハ白色ナルモノアリ例ヘハ
牛肉ハ赤色ニシテ魚肉ハ白色ナルモノ多キカ
如シ
動物ノ肉ハ人ノ食品トナルモノ多シ牛肉ハ滋
養第一ニシテ羊肉ハ最モ美味ナリ豕鹿野猪野
兔等ノ肉モ亦美味ナリ
鳥肉ハ家鶏ヲ第一ノ滋養品トシ鶺鴒ヲ上饌ノ

最トス鷺ハ專ラ畜ヒテ食用ニ供シ雉鷄鳩鳧雁
 等ハ孰レモ美味ヲ以テ賞セラレ
 鱈ハ肉味ノ美ヲ以テ之ヲ貴重シ魚肉ハ棘鬣魚
 ヲ調膳中ノ最上品トス鱸魚松魚青花魚比目魚
 香魚鯉鰻鱧等ハ皆河海ノ美味ニシテ鯧魚ハ
 蒸シ乾シテ木魚ヲ製シ鯧魚ハ搾リテ燈油ヲ取
 リ其滓ヲ肥料トナス其他蠨蝦ノ類ニハ甘肉ア
 リテ章魚烏賊魚石決明牡蠣文蛤等モ亦調膳ニ
 供シテ共ニ佳品ナリ
 理科入門卷之二終

明治二十年六月廿五日版權免許
 同 年十月一日刻成出版

纂譯兼 東京府士族
 出版人 松本駒次郎
府下麴町區富士見町六百十五番地

出版人 東京府平民
 吉川半七
府下京橋區南傳馬町二百十五番地

出版人 埼玉縣平民
 長島爲一郎
縣下芝芝立郡鴻巣市宿百二十五番地

發賣人 鈴木吉藏
東京京橋區桶町十六番地

發賣人 加藤芳卿
東京京橋區五郎兵衛町廿三番地

