

29-48

明治二十年四月

# 動物類解續編

文部省編輯局



4308

## 凡例

此書ハ彼ノ著名ナルハックスレー、マルチンニ氏ノ著ハセル“Practical Biology”ニ據リテ、多ク本邦ニ産スル蛙及ビ鰻ノ解剖ヲ簡易ニ記述シ、且ツ之レニ圖畫ヲ附シテ初學者ノ便ニ供フ。

本書ニ載スル所ノ蛙ハトノサマガヘルナレモ、代フルニ他ノ種ヲ以テスルモ甚シキ差異アルヲナシ。就中ヒキガヘルハ其形大ナルガ故ニ、解剖スルニ當リテ、却テトノサマガヘルヨリモ便ナル所アリ。

本邦ニ産スル蛙ハヒキガヘル (*Bufo vulgaris, Laur.*) トノサマガヘル (*Rana esculenta, L.*) アカガヘル (*Rana temporaria, L.*) ツチガヘル (*Rana rugosa, L.*) アヲガヘル

ル(Hyla arborea, L.)カチカ(Hyla Bürgeri, Schleg.)等ナリ、又本書ハ鰐ノ解剖ヲ記述スルニイセエヨ(Panulirus japonicus, Gray.)ヲ用ヒタレド、アカシヤコ(Nepidropsis sp.)サリガニ(Asiacus japonicus, De Haan.)ナルモエヨ(Peleus semisulcatus, De Haan.)等モイセエヨニ比シテ大同小異アルノミ。  
書中數、内、外、前、後、遠、近ノ語ヲ用フ。内、外ハ體ノ中央線ニ對シテ之ニ近キ部ヲ内トシ、遠キ部ヲ外トス、又頭ニ近キ方ヲ前トシ、尾端ヲ後トス、故ニ内前部ト云ヘハ、頭ニ近キ部ニシテ、體ノ中央線ニ近キ方ヲ云フ。肢脚等ノ諸部ニ就キ用ヒタル遠(distant)近(proximal)ノ語モ亦タ全シク體ノ中央線ニ對シタルナリ。

### 動物通解續編

#### 緒言

抑、理學ヲ教フルノ一大要旨ハ、學ブ者ヲシテ專ラ自己ノ觀察思考ノ力ヲ研磨セシメ、之ニ依頼スルノ心ヲ起サシムルニアリ。夫レ古風ノ學問ニ在リテハ、一ニ先哲ノ語ヲ根據トナシ、或ハ之ニ註シ、或ハ之ヲ評スルニ過ギズ。故ニアリストートルノ說、孔夫子ノ語ハ、即チ最上ノ法廷ニシテ、之ヨリ控訴スベキノ地ナシ。然ルニ理學ニ於テハ、實驗ヲ本トシテ直ニ天然ニ訴ヘ、若シ之ト齟齬スルコアラバ、如何ナル大學者ノ說ト雖モ、之ヲ非難シテ毫モ憚ル所ナシトス。是ヲ以テ理學ヲ教フルニ、唯書籍ニ而已是賴リ、學ブ者ヲシテ、其記スル所ノ事ヲ記憶セシムルヲ專務トス

ル如キハ、實ニ其方法ノ宜キヲ得タルモノト謂フベカラス。我が動物學モ敢テ他ノ理學科ト異ナルヲナケレバ、世ニ字義ヲ重ンシテ實驗ヲ後ニスル者ノ多キハ、我輩ノ常ニ遺憾トスル所ナリ。今回理學士石川千代松氏、動物解剖ノ指針トシテ、動物通解續編ヲ著ハシ、文部省ニ請フテ之ヲ世ニ公ニシ、動物學ヲ修ムル者ヲシテ、親シク實物ニ就キ解剖スルノ便ヲ得セシメントス。世ノ學生此書ヲ楷梯トシテ解剖ノ手術ヲ得、單ニ此ニ示シタルモノニ止ラズ、尙進ンデ他ノ動物ニ及ボシ、以テ書籍ニ載スル所ト其材料タル事實トノ關係ヲ實視セバ、唯動物書ノミナラズ、其他一切ノ書ヲ讀ムニ當リテモ、其見ル所以前ト異ナリテ、自ラ其得ル所ノ頗ル大ナルヲ悟ルニ至ルベキナリ。現今石川氏海外ニアルヲ以テ、氏

ニ代リ、聊カ愚考ヲ述ベテ緒言トナス。

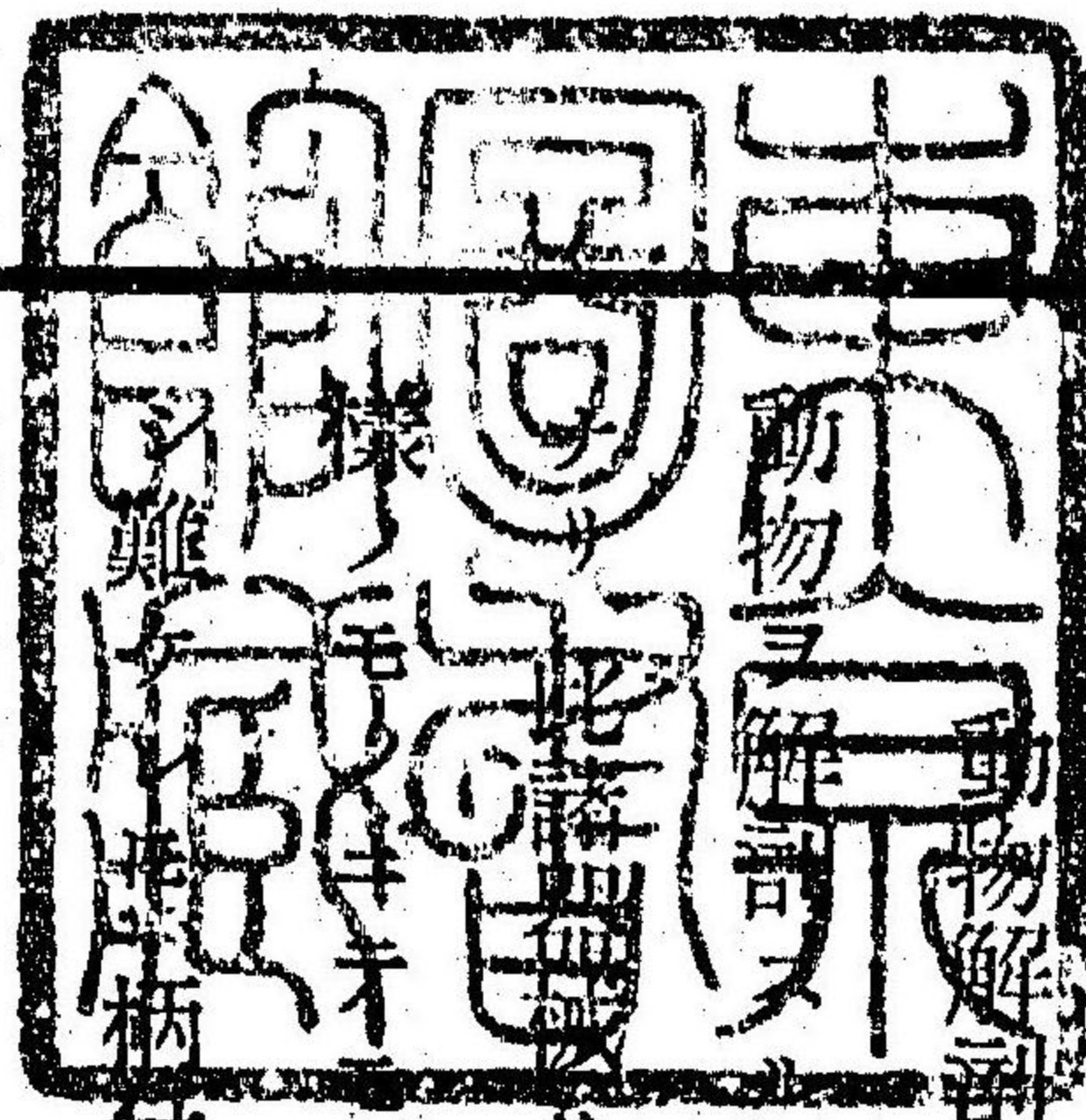
明治十九年八月

理科大學教授 箕作佳吉

動物通解續編

石川千代松 著

箕作佳吉 訂



動物解剖ニ須用ナル諸器械 (Dissecting Instruments)

動物ヲ解剖スルニ最モ須用ナルモノハ、小刀、剪刀、鑷子、留メ針、解剖皿  
第一版ニ示シタルモノヲ以テ簡便ナリトスレモ、如何  
辨ズベシ。但シ小刀、剪刀及ビ鑷子ハ手製ニテハ用ヲナ  
サ難キモノナリ。柄付針ハ自ラ製スルコト容易ナリ。針ハ通常ノ縫針ニテ尖ノ  
鋭利ナルモノヲ用フベク、又柄付針ノ尖ヲ燒キ鈎針ノ様ニ彎曲シタル  
モノモ其用ニ備フベシ。

解剖皿ハ第一版(5)ニ示スガ如ク、ブリキニテ直徑凡ソ一尺深サ凡ソ二寸ノ器ヲ製リ、其内ニ厚サ五六分程ノ蠟ヲ入レ、解剖ノ際針等ヲ刺スニ便ナラシム。但シ蠟ノ皿ヨリ落ち出ヅルヲ防グガ爲メニ、其側面三ヶ處ニ長サ五六分ノブリキノ片(5)ヲ底ヨリ五六分ノ處ニ附ケ置ベシ。又其内ニ入ルベキ蠟ハ、左ノ法ニ依リテ製スベシ。蜂蠟百目、粗製、パラフィン七拾目、油煙拾目ヲ混シ、鍋ニテ凡ソ攝氏五拾度ニ達スルマデ温メ、其溶解スルニ從ヒ能ク之ヲ攪和スベシ。然ル後少シク之ヲ冷シ、ブリキ皿ニ注ギ込ムト側面ヨリ突出シタル片ヨリハ少シ上ニ至ルマデス可シ(5)ハ)。但シ蠟ヲ注グ前少シク之ヲ冷ストヲ必要トス。然ラザレバ油煙ハ他ノ混合物ヨリ分レ、蠟ハ黒色ヲ帶ビズシテ黄色トナルベシ。又數

月ノ後皿中ノ蠟破壊シテ用ニ適セザルニ至ルキハ、再ビ之ヲ溶解シテ注ギ込ムト前ノ如クス可シ。又此蠟ヲ薄キ四角形ニ凝結セシメ、小刀ニテ其上面ヨリエグリ取りテ小箱ヲ作ルキハ、小ナル物ヲ解剖スルニハ極メテ便ナリトス。又豚ノ粗毛ハ解剖ノ際數入用ナルトアレバ之ヲ備ヘ置クベシ。

血脈管ヲ解剖スルニハ、先ヅ脈管ニ何カ色ノ着キタル流動物ヲ注入シ、脈管ヲシテ判然他ノ部分ヨリ區別スベカラシムルヲ便ナリトス。通常余輩ガ用フル所ノモノハ「ゲラチン」ニテ朱ヲ溶解シタルモノニシテ、温ナルキハ液躰ナルガ故ニ注入スルニ便ニシテ、冷ユルキハ固躰ナルガ故ニ血脈管ヨリ流レ出ヅルノ患ナシ。之ヲ製スルニハ「ゲラチン」五拾目

四  
〔凡ソ二百〕グラムニテ三合ノ水〔凡ソ六百立方〕センチメートルニテ煎シ、其溶液トナリタル片、水ニテ煉リタル朱粉二十目〔凡ソ百〕グラムニテ程ヲ加ヘ、攝氏四拾度乃至五拾度ノ温度ニ温メ、能ク之ヲ攪和ス可シ。數分時間ノ後、試ニ一二滴ヲ木片或ハ皿ノ上ニ滴ラシ、冷ユルニ隨ヒ其能ク凝結スルヤ否ヤヲ見ル可シ。若シ凝結セザル片ハ更ニ「ゲラチン」ノ少量ヲ加フベシ。既ニ凝結スルニ至レバ清潔ナル布ヲ以テ溶液ヲ漉シ、第一版6圖(ニ)ニ示ス如キ「ガラス」製ノ器ニ入レ置クベシ(通常ノ廣口瓶或ハ「ビ―カル」等ニテモ妨ゲナシ)。但シ朱液ヲ貯フルニハ、其腐敗ヲ防グガ爲メニ、未ダ凝結セザル内ニ石炭酸一二滴ヲ加ヘ置クベシ。  
第一版6圖ニ示シタル器ノ口ハ「コルク」ニシテ二個ノ孔アリ。各孔ニ直

徑二三分位ノ「ガラス」管ヲ通シ、其一ハ長クシテ器ノ底ヨリ二三分位ノ處ニ達シ、一本ハ短シテク器ノ口ヨリ少シバカリ内ニ入ル。各管共ニ其上部ハ直角ニ屈曲シ、其口ニ「ゴム」管ヲ嵌メ、其一ハ注射スベキ血管ニ差入レタル「ガラス」管(チ)ト通シ、一ハ大ナル瓶(口)ニ刺シタル「ガラス」管ニ嵌メ込ムベシ。此瓶ハ圖ニ示スガ如ク「コルク」ノ口ニ屈曲シタル「ガラス」管ニ本ヲ差シ入レ、一本ハ朱液ノ入りタル器ニ通シ、一本ハ(ハ)ニ示ス水銀ノ入りタルU形ノ「ガラス」管即チ示壓器ニ通シ、一本ハ壓縮「ポンプ」(Force pump) (イ)ノ口ニ通ズ。

此器械ヲ以テ血管ニ注入スルニハ、先ヅ「ガラス」管ヲ「アルコールラン」  
プ」或ハ「ガス」ニテ熱シ、最初7圖ニ示スガ如ク延バシ、次ニ8圖ニ示スガ

如ク中央ヨリ左右一分位ノ處ヲ暖メテ少シク延バシ、鑪ヲ以テ點線ノ如ク少シク傷ヲ付ケ、此處ヨリ折ルベシ、之ヲ「カニユラ」ト云フ。今解剖スベキ動物ノ心室ノ尖頭(蛙ナレバ)ヲ切り、其切り口ヨリ右ノ「カニユラ」ヲ(圖中チ)動脈總幹ニ差シ入レ、蠟ヲ引キタル糸ヲ以テ心室ト總幹トノ間ノ處ニテ、外面ヨリ「カニユラ」ヲ括リ置クベシ。又豫メ五徳ノ上ニ大ナル鍋(ホ)ヲ載セ、其内ニ朱液ヲ入レタル器ヲ入レ、鍋ノ内ノ湯ニテ朱液ヲ溶解シ置クベシ。既ニ「カニユラ」ヲ血管ニ差シ入レタル時、「ポンプ」ニテ空氣ヲ大瓶ノ内ニ壓入シ、指ニテ朱液ヨリ出ヅル所ノ「ゴム管」ノ尖ヲ押へ、朱液ノ流出スルヲ待チ、先ニ心室ニ差入レタル「カニユラ」ノ内ニ温暖ナル水ヲ入レ、空氣ヲ入レザル様ニ注意シ、「ガラス」管ノ上ヨリ

「ゴム管」ヲ嵌メ込ミ、朱液ノ充分ニ全身ノ血管ニ流レ入ルマデ、絶エズ示壓器水銀ヲ二寸位ニ上ゲ置キ、朱液充分ニ入りタル後、空氣「ポンプ」ノ口ヲ開キ、大瓶内ノ空氣ヲ出シ、水ニテ心臟及ビ動物ノ全身ヲ冷シ、注入シタル朱液ノ充分ニ凝結シタル後、解剖ニ着手スベシ。

トノサマガヘル *Rana esculenta*, L.

トノサマガヘルハ水田池沼等ニ多シ。大氣ヲ呼吸スル動物ナレドモ、好デ水中ヲ游泳シ、小蟲、蠕蟲、軟體動物等ヲ食フ。

蛙ノ體ハ頭ヨリ尻ニ至ル一直線ニ由テ左右同形ニ分斷シ得ルモノナリ、他語ニテ之ヲ云ヘバ左右ノ對齊(Bilateral Symmetry)ヲ具フルモノナリ。故ニ耳、目、鼻、四肢等ノ外部ニ見ハル、諸管ハ、皆此線ノ左右ニ位スルコ



一目シテ瞭然タリ。然レモ内部ノ機官ニ至リテハ皆然リトセズ。

頭ト胴トハ直ニ區別スルコトヲ得レモ、頸ハ明ニ區別スルコトヲ得ズ。體ノ背面ハ淺綠色ノ滑カナル皮膚ヲ被リ、黑色若クハ黑褐色ノ斑文アレモ、腹面ハ全ク白色ナリ。前肢ハ頭ノ後部ヨリ生ジ、後肢ハ體ノ後端ヨリ生シテ前肢ヨリモ長シ。前肢ノ末端ニハ四指ヲ具ヘ、其前三指ハ最モ大ナリ。後肢ニハ五趾アリテ完全ナル蹠ヲ具フ。指趾共ニ爪ヲ闕キテ、拇趾ノ内側ニ小ナル固キ突起物アリ。

其地上ニ在ル時ハ背ノ後部大ニ突起シ、恰モ<sup>モムシ</sup>僵僕ノ如キ形ヲ成セリ。然レモ其僵僕タルハ脊椎骨ノ屈曲ヨリ起ルモノニ非ズシテ、無名骨ノ前端ト脊椎骨ト連續スルヨリ成ルモノナルガ故ニ大ニ人類ノ僵僕ト異ナ

リ。眼ハ體ニ比スレバ大ニシテ頭上ニ突起シ、耳ハ外殼ヲ具ヘズト雖モ、眼ノ後部ニ圓形ノ鼓膜アルヲ以テ其地位ヲ知ルコトヲ得ベシ。體ノ内部ヨリ外部ニ通ズル孔ハ、前ニ一個ノ口及ビ二個ノ鼻孔アリテ、後ニ一個ノ後孔(Cloaca)アリ。(後孔即チクローアカハ肛門ノ如ク見ユレモ、犬馬、人類等高等動物ノ肛門ト大ニ異ナルモノナリ。高等動物ノ肛門ハ食道ノ後端ニシテ、食物ノ不消化物ノミヲ排泄スル處ナレモ、蛙ノ肛門ハ食道ヨリ不消化物ヲ出スノミナラズ、腎臟ヨリ分泌スル尿及ビ生殖器ヨリ出ス所ノ卵或ハ精液モ、皆此肛門ヨリ出ダスモノナリ。)蛙ハ秋月ニ至レバ水ヲ離レテ地中ニ蟄シ、物ヲ食スルコト無ク、半死半生ノ有様ニテ冬月ヲ經過ス。之ヲ名ケテ冬眠(Hibernation)ト云フ。春暖ノ到ルヲ待チテ再ビ地下ヨリ出デ水中ニ入りテ産卵ス。一雌蛙ノ産スル卵數ハ六百乃至千二百ニシテ、膠質ノ大塊ヲナシ水中ニ浮ブ。卵ハ圓形ニシテ黑褐色ヲ帶ビ、受精後數日ニシテ外鰓ヲ具ヘ、水中ヲ游泳スルコト恰

モ小魚ノ如シ。漸ク長ズルニ隨ヒ、外鰓ハ次第ニ消失シ、之レニ代フルニ  
内鰓及ビ肺臟ヲ以テシ、又四肢ヲ發生シテ其狀蝶<sup>サメ</sup>鰓ニ彷彿タリ。其食物  
ハ多ク水草ナレトモ、四肢ノ生ズルト同時ニ、尾ハ漸次ニ消失シテ遂ニ成  
蛙トナリ、食物モ亦變ジテ肉食トナルモノナリ。

(い) 概形

- 一、前ニ掲グル諸點ヲ見ヨ。
  - 二、身體ノ諸部即チ頭 (Head) 軀幹 (Trunk) 及ビ二雙ノ肢 (Two pairs of Limbs)
- (イ) 頭 (The Head)
- 殆ド三角形ニシテ、其尖頭ハ鈍角ヲナシ、頸ナクシテ漸ク胴ニ至

ルモノニシテ、眼胞ヲ具ヘタル雙眼、眼ノ背後ニ於テ堅キ圈ノ上  
ニ伸張スル耳ノ鼓膜 (Membrana tympani) 眼ト頭ノ前端トノ間ニア  
ル鼻孔 (前鼻孔 Anterior nares) 及ビ口ノ孔ヲ見、且ツ頭ノ皮膚内ニ  
アル硬キ骨及ビ軟骨ヨリ成ル咽喉ヲ外面ヨリ摸ルベシ。  
粗毛ヲ一ノ鼻孔ニ挿入シ、又耳ノ鼓膜ニ小孔ヲ穿チ、此孔ヨリモ  
亦粗毛ヲ挿入シ、口ヲ披キテ之ヲ見ルベシ。此二本ノ粗毛ハ、充  
分ニ深ク挿入スルキハ、鼻孔ヨリ挿入シタルモノハ口内ノ上面  
ニ於ケル後鼻孔 (Posterior nares) 第二版第二圖(イ)ヨリ出デ、耳ノ鼓  
膜ヨリ入レタルモノハ口ノ上面ノ奥ニアル歐<sup>イウ</sup>斯<sup>ス</sup>答<sup>ダ</sup>幾<sup>キ</sup>氏<sup>シ</sup>ノ竇 (Eustachian  
recess) 第二版第二圖(ハ)ヨリ出ヅルコトヲ見ルベシ。口内ノ

奥ニ位スル舌ヲ見、注意シテ其附着點ノ人類ノ舌ト全ク異ナリ  
 テ、口ノ奥ノ方ニ附着セズシテ前端ニ附着スルヲ知ルベシ。  
 口ノ下面ノ奥ニ喉口(Glottis 第二版第二圖(ホ)アリテ其上ニ食  
 道ノ孔(第二版第二圖(ニ)アリ。喉孔ニ粗毛ヲ插入シ、食道ノ孔口  
 ヨリ探針ヲ差シ込ムベシ。上顎骨并ニ口蓋骨ニ於テ小齒アルヲ  
 見ルベシ。

(ロ) 軀幹 (The Trunk)

後方ニ至ルニ隨ヒ漸ク尖リ、背部及ビ腹部ノ皮膚内ニ硬キ骨ア  
 リ。指ニテ之ヲ摸リ窺フベシ。體ノ兩側部及ビ腹面ハ彎曲シテ  
 柔軟ナリ。體ノ後端ニ肛門アリ。

(ハ) 四肢 (The Limbs)

(a) 前肢 (The fore limb) ハ上膊 (Brachium) 前膊 (Antebrachium) 手 (Manus) 及  
 ビ四本ノ指 (Digiti) ヨリ成ル。

(b) 下肢 (The hind limb) ハ前肢ニ比較シテ其長短ヲ見、又股 (Femur) 脚  
 (Tarsus) 足 (Pes) ノ三部及ビ五本ノ趾 (Digiti) 並ニ充分ニ發達セル  
 蹠 (Ves) 及ビ角質ノ凸起物ヲ見ヨ。

三、鑷子ニテ腹部ノ皮膚ヲ上ゲ、剪刀ニテ體ノ中線ヨリ少シク一方ニ  
 片寄りタル處ヲ、下顎ヨリ下肢ノ起ル處マデ縱斷シ、皮膚ト其内ナ  
 ル筋肉壁トノ間ニアル淋巴腔 (Lymph space) 及ビ筋肉壁ノ内側ニア  
 リテ腹ノ中線ニ位シ、肉壁ヲ透シテ見エル靜脈管ヲ注視セヨ。

四腹部ノ筋肉壁ヲ上ゲ(三)ト同シク體ノ中線ヨリ少ク一方ニ片寄りテ之ヲ切り(腹腔ノ後部ニ位スル膀胱ヲ切ラザル様ニ注意シ)腹腔ヲ充分ニ披キ、其中線ニ於ケル筋肉壁ノ直下ニ位スル大靜脈管(前行腹靜脈 Anterior abdominal vein 第二版第一圖(ソ)ヲ見、併せて肝(リ)胃ル)及ビ腸ツヲ檢シ、又雌蛙ナレバ腹腔ノ兩側ニ於テ、卵巢(ヲ)及ビ輸卵管(ヲ)ヲ見ヨ。玻璃製ノ細管ヲ肛門ヨリ入レ、空氣ヲ吹キ込ミテ分岐シタル膀胱(カ)ヲ見ヨ。肺臟(チ)ハ空氣ノ充滿スルトハ、腹腔ノ前端ニテ胃肝ノ下ヨリ少シク之ヲ見ルコトヲ得ベシ。且ツ前ニ氣道ヨリ插入シタル粗毛ノ尖毛肺ノ皮ヲ透シテ見ルコトヲ得ベシ。腸ヲ一方ニ寄せて腎脂肪體(Corpus adiposum)及ビ陰囊(雄蛙ナレバ)

ヲ見、脊椎ノ兩側ニ傍フテ白色ノ點ヲ見ヨ。此點ハ石灰質ノ聚積ナリ。

五、心臟(The Heart)

(イ)後部ニ於テ圓錐形ヲナシ、厚キ壁ヲ有スル部分(心室 Ventricle 第二版第一圖(ト)アリテ、圓錐體ノ尖頭ハ後方ニ向ヘリ。

(ロ)大動脈球(Truncus arteriosus)ハ心室ノ前右側ヨリ發スル半圓球形ノ部分ニシテ、前ノ方ニ到リ分岐シテ二本ノ大動脈弓(Aortic arches)ヲ發ス。

(ハ)心耳腔(Aurium) (ホ)ハ大動脈球及ビ心室ノ背側ニ位スル薄キ膜ノ囊ナリ。左右心耳間ノ隔膜ハ外面ヨリ見ルコトヲ得ズ。

(ニ) 心室ヲ上ゲテ其下(即チ背側)ニ位スル靜脈竇(Sinus venosus) 第三版第一圖(ハ)ヲ見ヨ。此部ハ心耳腔ト背面ヨリ流入スル大靜脈トノ間ニ在リ。

(ホ) 心臟ノ構造(第三版第二圖)ハ之ヲ見ルコト少シク難シ。且ツ之レヲ見ルニ弱度ノ顯微鏡ヲ要スルモノナリ。先ヅ「クロ、フォルム」ヲ以テ蛙ヲ殺シ、血ヲ以テ充滿セル心臟ヲ切り取り(心臟ヲ切り取ルニハ注意シテ其近傍ノ脈管ヲ少シヅ、心臟ニ附ケテ切取ルベシ)、小形ノ解剖皿ニ入レ、弱度ナル火酒ヲ注入シ、心耳ノ左右ニ少シク切目ヲ附ケ、此レヨリ血ヲ洗ヒ出シテ兩心耳間ニアル隔膜ヲ見ルベシ。心室ノ腹壁ヲ注意シテ少シヅ、切り除

キ心耳及ビ心室間ノ瓣ヲ見、動脈總幹ノ腹壁ヲ縦ニ切り取り、幹内ノ瓣(甲圖)ヲ見ルベシ。肺靜脈ハ靜脈竇(Sinus venosus) 第三版第一圖(ハ)ノ背ヲ流レ、上大靜脈ノ間ヲ經テ左心耳ニ入ル。

(ろ) 心臟ノ鼓動 「クロ、フォルム」ヲ以テ蛙ヲ殺シ、注意シテ其腹壁ヲ切り、

(イ) 勉メテ心臟ノ收縮及ビ其擴張ヲ見ヨ。

(ロ) 左右ノ心耳ハ同時ニ收縮シ、次デ心室ノ收縮アリテ後大動脈球ハ直ニ收縮ス。

六、以上ノ解剖ニ由テ見ハル諸官ノ位置ヲ變ズルコトナク悉ク之ヲ畫クベシ。

- (イ) 咽喉ノ筋肉及ビ其前ニ於ケル廣薄ナル筋(顎舌骨筋 Mylo hyoid) ヲ透シテ舌下神經(Hypoglossal)ヲ見ヨ。
- (ロ) 喉頭(Larynx)ハ大動脈弓ノ前中線ニ於ケル硬キ凸處ナリ。
- (ハ) 心臟及ビ大動脈弓(Aortic arches)ノ三枝
  - (a) 頸動脈幹(Carotid trunk 第二版第一圖(ヤ)及ビ第三版第二圖(ニ)ハ 三枝中最前ノ枝管ニシテ、小形ノ紅腺(頸動脈腺 Carotid gland 第二版第一圖(ツ)ニ到ル。
  - (b) 下行大動脈弓(Systemic aortic arch 第二版第一圖(ム)、第三版第二圖(ホ)。
  - (c) 肺皮動脈(Pulmo-cutaneous artery 第二版第一圖(ハ)、第三版第二圖(ホ)。

(ヘ)ハ最後ノ枝管ナリ。

- (ニ) 肝(Liver 第二版第一圖(リ))ハ、二葉ヨリ成レル大ナル體ニシテ、其左葉ハ右葉ニ比スレバ、稍大ニシテ、更ニ二ツノ小葉ニ分裂ス。
- (ホ) 肺(Lungs 第二版第一圖(チ))ノ後端ハ、時トシテハ肝ノ兩側ニ見ユルトアレレ、肝ヲ取り除カザレバ能ク之ヲ見ルト難シ。
- (ヘ) 胃(Stomach 第二版第一圖(ル))第三圖(ホ)第三版第一圖(ヘ)ハ、肝ノ左葉ノ下ニ少シク見ユルモノナリ。
- (ト) 腸(Intestine 第二版第一圖(ツ))第三圖(ヘ)第三版第一圖(ト)ハ、胃ヨリ下行スル彎曲シタル管ニシテ、腸間膜(Mesentery 第二版第三圖(ト)ニテ腹腔ノ背面ニ連ル。其後端ハ直腸(Rectum 第二版第三圖

- (チ) トナリテ尻骨盤内ニ至ル。
- (チ) 膀胱 (Urinary bladder) 第二版第一圖(カ)ハ、尻骨盤ノ前ニアリテ、二葉ニ分岐シタル薄キ皮ノ嚢ナリ。
- (リ) 脂肪體 (Fat masses) 第二版第一圖(ヌ)第四版第一及ビ第二圖(ト)ハ肝ノ兩側ニ位スル細長キ黃色ノ體ナリ。
- (七) 肝 (Liver) 第二版第一圖(リ)第三圖(イ)第三版第一圖(ニ)。
- (イ) 能ク其形狀ヲ研究スベシ。
- (ロ) ソノ後端ヲ引キ上ゲニ二葉ノ間ニ位スル綠色ノ小嚢(胆嚢 Gall-bladder) 第二版第三圖(ロ)第三版第一圖(ホ)ヲ見ヨ。
- (ハ) 靜脈竇(五、ニ)ニ接近シタル處ヨリ肝ヲ切り取ルベシ。

- (八) 胃 (Stomach) 腸 (Intestine) 膵 (Pancreas) 及ビ脾 (Spleen)。
- (イ) 剛強ナル剪刀ニテ尻骨盤ヲ切斷シ、膀胱ニ傷ヲ付ケザル様ニ注意シ、「クロアカ」(Cloaca) 第四版(ヘ)、「クロアカ」ハ腸ノ終ニシテ、腎及ビ生殖器ヨリ來ル所ノ管ハ、皆茲ニ開口ス)ヨリ、肛門ノ内ニ探針ヲ差シ入レ、腸ノ彎曲ヲ正シ、腸間膜ヲ擴ゲ延スベシ。
- (ニ) 脾 (Spleen) 第二版第三圖(リ)ハ腸間膜ノ、腹腔ノ背壁ニ密着スル處ノ近傍ニ於テ、腸間膜ニ位スル紅色ノ小體ナリ。
- (b) 胃 (Stomach) 第二版第一圖(ル)第二圖(ホ)第三版第一圖(ヘ)ハ腹腔ノ左側ニ位スル長キ嚢ニシテ其前端ハ稍、細キ管(食道 Oesophagus)トナルモ見ルベシ。

(c) 腸 (Intestine) 第二版第一圖 (ツ) 第三圖 (ヘ) 第三版第一圖 (ト) ハ胃ヨリ下行スル細管ナリ。腸ノ長サ及ビ其直徑ノ變リテ後端ニ至リテ稍大トナリ、「クロアカ」ニ至リテ終ルコトヲ見ヨ。

(d) 膵 (Pancreas) 第二版第三圖 (ニ) ハ腸ノ上部腸間膜ニ位スル青白色ノ緻密ノ體ナリ。

(e) 肝管 (Bile duct) 第二版第三圖 (ハ) 十二指腸ヲ切り開キ、膵ノ右端ノ腸ニ密着スル處ニ當リ、腸ノ粘膜ニ小孔アルヲ見ヨ。此孔ハ肝管ノ腸内ニ通ズル孔ナリ。此孔ヨリ粗毛ヲ挿入スベシ。

(f) 腸間膜 (Mesentery) 第二版第三圖 (ト) ノ幅、其腸ニ附着スル模様及ビ膜中ノ血管ヲ見ヨ。

(ロ) 胃ニ近キ處ニテ食道ヲ切り、「クロアカ」ニ近キ處ニテ直腸ヲ切り、腸間膜ヲ切りテ胃及ビ腸ヲ取り除クベシ。

(a) 食道ノ切レ口ヨリ口ニ達スル迄、探針ヲ刺込ムベシ。

(九) 腎 (Kidneys) 第四版第一及ビ第二圖 (ロ) ハ腹腔内ニテ脊椎ニ近キ處ニ位スル濃紅色ナル二個ノ長キ體ナリ。腎ノ上ニアル腸間膜ヲ能ク取り除グベシ。

(イ) 各腎ノ後部ノ外側ヨリ出デ、「クロアカ」ニ通ズル管 (雌蟲ニテハ輸尿管 Ureter 第四版第二圖 (バ) ニシテ、雄蟲ニテハ輸精尿管 Genito-urinary canal 第四版第一圖 (ハ) ヲ見「クロアカ」ヲ切り開キ、此管ノ口ヲ尋子、粗毛ヲ刺シ込ムベシ。



(ロ) 腎ノ後部ノ外縁ニ入ル所ノ靜脈管(腎門靜脈 Renal portal.)ヲ見ヨ。

(ハ) 腎ノ間ニ位シテ出腎靜脈(Renal vein)ヨリ成レル大ナル靜脈管(下大靜脈 Vena cava inferior 第四版(チ)ヲ見ヨ。

此處ニ至リテ膀胱ヨリ「クロアカ」ニ通ズル孔ヲ見ヨ。

(十) 生殖器 (Generative organs 第四版)

(イ) 雄蛙ナレバ

(a) 陰囊 (Testes. 第四版第一圖(イ)ハ、腎ノ前端ニ位スル一雙ノ黄色體ナリ。其形狀ヲ見ヨ。

(b) 各陰囊ヨリ出ヅル數個ノ管(輸精管 Vasu efferentia.)ハ、皆腎ノ

内側ヨリ腎ニ入リ輸精尿管ニ入ル。

(ロ) 雌蛙ナレバ

(a) 卵巢(Ovaria) 第四版第二圖(イ)ハ四季ノ變化ニ因リテ大小アリ。卵巢ノ内ニアル數多ノ卵(Ova)ヲ見ヨ。

(b) 輸卵管(Oviduct) 第四版第二圖(バ)(バ)(バ)ハ彎曲シタル管ニシテ、直ニ卵巢ニ通ゼズ、其前端ハ腹腔ノ前壁肺ノ後ニ開キ、其後端ハ「クロアカ」ニ開口ス。輸卵管ノ大部ハ厚壁ニシテ不透明ナリ。只其後端ノ「クロアカ」ニ入ル處ノミ少シク太ク、且ツ透明ニシテ薄キ壁ヲ具フ。輸卵管ノ「クロアカ」ニ開ク處ハ、輸尿管ノ開キ口ヨリ少シク前ニ在リ。

(十一) 口腔 (Mouth) 食道 (Oesophagus) 及 呼吸器 (Respiratory organs)

(イ) 口ヲ開キ其前ノ方ノ上壁ニ於テ鼻腔ノ後孔 (後鼻孔 Posterior nares 第二版第二圖 (イ) ヲ見、其後口ニ一雙ノイウスタキ氏ノ竇 *Ens-tachian recesses* 第二版第二圖 (ハ) アルヲ見ヨ。口ノ下面ニアル長キ舌、舌ノ口内ニ於テ附着スル模様、並ニ其分岐シタル後端ヲ檢セヨ。

(ロ) 口ノ兩側ヲ切り、口腔ヲ充分ニ開キテ咽頭 (Pharynx) ヲ見ヨ。

(ハ) 咽頭ノ下面ニ位スル細孔 (喉口 *Gonias* 第二版第二圖 (ホ) ヲ見、此孔ヨリ氣道ヲ經テ肺ニ探針ヲ刺込ムベシ。

(ニ) 肺ヲ切り取り、之レヲ開キテ其内部ヲ檢シ、其數百ノ小室ヨリ成

ルヲ見ヨ。

(ホ) 食道ヨリ咽頭ニ至ル通路ヲ見ヨ。

(は) 骨格 (Skeleton 第五版)

蛙ノ内臓及ビ筋肉ヲ取り去リ、一週間餘之ヲ水中ニ浸シ置キ、鏝子及ビ小刀ヲ以テ丁寧ニ之ニ附着スル筋肉ヲ取り除クベシ。

(A) 其全體ノ裝置。

(一) 體ノ中線ニ位スル頭骨 (Central parts of the skull) 及ビ脊椎骨 (Vertebral 或ハ Spinal column) ヲ成ル中軸。

(二) 此中軸ニ直接或ハ間接ニ連接スル諸骨。

(イ) 肢及ビ肢弓 (Limbs and Limb-arches)

(a) 前肢 (Fore-limbs) 前肢ヲ支ヘ直チニ中軸ニ連接セザル肩胛弓 (Pectoral arch 第九圖) 及ビ前肢 (Limb proper) 前肢ノ部分ハ上膊骨 (Humerus 第一圖 (ク)) 橈骨 (Radius 第一圖 (マ)) 尺骨 (Ulna 第一圖 (ヤ)) 橈尺ノ二骨ハ相密着ス 腕骨 (Carpus 第一圖 (ケ)) 及ビ指骨 (Digits 第一圖 (フ) (コ))

(b) 下肢 (Hind-limbs) 下肢ヲ支ユル中軸即チ脊椎骨ニ直接スル尻骨 盤弓 (Pelvic arch 第一圖 (ム)) 及ビ下肢 下肢ノ部分即チ股骨或ハ大腿骨 (Os femoris or femur 第一圖 (エ)) 脛骨 (Tibia 第一圖 (ア)) 腓骨 (Fibula 第一圖 (テ)) (脛腓ノ二骨ハ相密着ス) 跗骨 (Tarsus 第一圖 (キ) (ユ) (メ)) 及ビ趾骨 (Digits 第一圖 (ミ) (シ))

(ロ) 面骨及ビ體ノ中線ニ位セザル頭蓋骨。

(B) 脊椎骨 (Vertebral column 第一圖 (ナ) (ラ) 第五 第六圖)

脊椎骨ハ前後二部ニ分レ、前部ハ數個ノ骨片(椎骨或ハ脊骨 Verte-

bra 第一圖 (ナ) (ラ)) ヨリ成リ、後部ハ一個ノ長キ骨(尾骶骨 Dico-

style 第一圖 (ラ) 第七圖) ヨリ成ル。

(一) 第三ノ椎骨ヲ取り、能ク細カニ其諸部ヲ檢セヨ (第六圖)。

(イ) 其堅硬ニシテ扁平ナル腹部(骨體或ハ椎體 Centrum) 第六圖 (イ) 其前面ハ凹ニシテ後面ハ凸ナリ。

(ロ) 弧形部 (Neural arches 第六圖 (ニ)) ハ骨體ノ背面ノ兩側ヨリ起ル弧ナリ。

(a) 横突起 (Transverse processes 第六圖(ホ))ハ弧形部ノ兩側ヨリ起リ、  
外後ニ向フ骨ノ突起ナリ。

(b) 關節突起 (Articular processes 第六圖(ヘト))ハ每一椎骨ニ四個アリテ、  
弧形部ノ前面後面兩側ニ位ス。前面ノ二個ハ上向シ、後側ノ二個ハ下向ス。

(c) 棘狀突起 (Spinous processes 第六圖(ロ))ハ弧形部ノ背方ヨリ起リ、  
後向スル短キ突起ナリ。

(ハ) 脊椎孔 (Neural canal 第六圖(ハ))ハ骨體ト弧形部トノ間ニ在ル孔ナリ。

(二) 他ノ椎骨ヲ檢スベシ。

(イ) 第一脊椎骨(載域 Atlas 第五圖) 骨體ハ前方ニ楯形ノ突起ヲ生ズ。  
此突起ハ後頭ノ髁間ニ位ス。弧形部ノ背部ハ中線ニ於テ充分ニ化骨セズ。  
棘狀突起ハ全ク未熟ニシテ、關節突起ハ只後部ノモノ二個アルノミ。  
骨體及ビ弧形ノ前面ニ二個ノ大ナル關節面アリテ頭骨ト關節ス。

(ロ) 第二、第四、第五、第六、及ビ第七ナル椎骨ハ、皆第三椎骨ト同シクシテ、  
只其異ナル所ハ横突起ノ大小ト及ビ其方向ニアリ。横突起ハ第三椎骨ニ比スレバ皆小ナリ。

(ハ) 第八椎骨ハ骨體ノ前後共ニ凹面ヲ呈ス。

(ニ) 第九薦骨 (Sacrum 第一圖(ナ))ノ骨體ハ、前面凸ニシテ後面ニ二個

ノ結節面アリ。其横突起ハ大ニシテ稍、後向ス。

(三) 只一個ノ長キ骨ヨリ成ル脊椎ノ部分(尾骶骨 Distyle 第一圖(ヲ)第七圖)ハ、

(イ) 長キ棒ノ如キ骨ニシテ、其前端ハ太クシテ二個ノ凹處アリ。

(ロ) 其後端ハ乾燥シタル骨ニシテ、稍筒形ヲ成シ、其生鮮ナルキハ其内ニ軟骨ヲ含有ス。此軟骨ハ該骨ノ後端ヨリ少シク突出スルモノナリ。

(ハ) 其脊面ニ高キ凸線アリ。此線ハ前ノ方ニ於テハ大ニシテ高ク、後ノ方ニ到リテ漸次ニ小クナリ、後端ニ及ビテ盡ク。

(ニ) 凸線ノ前ニ小溝アリ。

(ホ) 此小溝ヨリ凸線ノ兩側ニ通ズル二個ノ小孔アリ。

(四) 脊椎骨ノ全形。

(イ) 其成立

(a) 九個ノ脊椎骨ヨリ成ル前部。

(b) 一個ノ長キ骨ヨリ成リ、前部ト殆ド同長ナル後部。

(ロ) 其腹面

(a) 前部ノ九椎骨ノ骨體ト尾骶骨ノ腹部ヨリ成レル堅強ナル骨柱。

(b) 横突起ノ大小及ビ方向。第二椎骨ノ横突起ハ細クシテ眞ニ外方ニ突出ス。第三及ビ第四ノ突起ハ大ニシテ後向ス。第五第

六第七及ビ第八ノ突起ハ小ニシテ稍後向シ、第九ノ突起ハ堅硬ニシテ、外方上方及ビ後方ニ向ヒ、其端ハ腸骨ト關節シ、第二、第三、及ビ第四ノ横突起ハ他ノ椎骨ノ突起ニ比スレバ、骨體ニ近キ處ヨリ起ルモノナリ。

(c) 椎間孔 (Inter-vertebral foramina) ハ關節突起ヨリ下ニ於テ各椎骨ノ弧形部ノ間ニアル小孔ナリ。

(ハ) 脊椎ノ背面ハ、

(a) 各椎骨ノ棘狀突起ヨリ成レル凸線ニシテ尾骶骨ニアル凸線ニ連続ス。

(b) 關節突起ヨリ成レル左右ノ凸處、即チ毎二椎ノ關節突起ヨリ

生ズル關節。

(c) 毎二椎骨ノ弧形部ノ背部ノ間ニ生ズル孔アリ。此孔ハ載域ト第二椎トノ間及ビ第八椎ト第九椎トノ間ニハ甚ダ小ナリ。

(ニ) 脊椎孔 (Neural canal)

(a) 脊椎孔ハ其腹部ハ完全ニシテ體部ノ爲メニ隔テラレ、其背部ハ不完全ニシテ弧形部ニ因テ境界セラレ、尾骶骨ノ凸線ノ前部ニ於ケル溝ニ通ズ。

(b) 脊椎孔ハ椎間孔(四、ロノC)、弧形部ノ背部間ノ孔及ビ尾骶骨ニアル孔(三、ホ)ト通ズ。

(O) 頭骨 (Skull) 第一圖第二圖第三圖第四圖

(一) 頭骨ノ後端ニ於テ左ノ諸部ヲ見ヨ。

(イ) 後端ノ中線ニアリテ頭腔ニ開ク所ノ孔(後頭大圓孔 *Foramen magnum* 第一圖子)

(ロ) 後頭大圓孔ノ兩側ニアリテ、載域ノ凹面ト關節スル凸面(後頭踝 *Occipital condyle* 第二圖ヲ)

(ハ) 後頭ノ大圓孔ヲ圍繞シ、其孔ノ兩側ニ踝狀部ヲナス二骨ハ外後頭骨(*Exoccipital* 第一、二、三圖リ)ナリ。

(ニ) 外後頭骨ノ前ニアリテ、外向シテ内耳ノ前部ヲ保護スル骨ハ、耳前骨(*Prootic bone* 第一第二圖(チ)ナリ)。

(ホ) 此二骨ノ間ニアリテ聽官ヲ含入スル室(圍耳囊 *Periotic capsule*)ノ

外側ニ卵圓形ノ孔(卵圓窓 *Fenestra ovalis*)ヲ具フル軟骨質ノ隔處アリ。此隔處ニ半軟半硬骨ノ骨片(聽骨 *Columnella auris*)ノ内端密着セリ。

(ニ) 耳前骨ノ外端ト關節スル鋸形ノ骨(鱗狀骨 *Squamosal* 第一、三圖

(ト)アリ。此骨ハ耳前骨ヨリ發シ、下顎ノ關節ニ至ルモノナリ。

(二) 頭ノ上部即チ背部ニ於テ、

(イ) 外後頭骨ヨリ前向スル二個ノ長クシテ平坦ナル骨(顛頂前頭骨

*Parieto-frontals* 第一、三圖ニ)アリ。此二骨ハ頭ノ中線ニアル縫合

(入)ノ頭骨ノ矢狀縫合及ビ前頭縫合ト同シキモノノ兩側ニ位ス。

- (ロ) 此二骨ノ前ニ三角形ノ二骨(鼻骨 *Nasals* 第一、三圖(ハ)アリ。
- (ハ) 鼻骨ノ前ニ二骨(前上顎骨 *Premaxillary* 第一、二、三圖(イ)アリテ、鼻ノ前端ニ位シ、鼻骨ニ向テ突起ヲ挺出ス。

(三) 頭ノ下面

- (イ) 頭腔ノ下面ニ於テ後頭骨ト錘骨トノ間ニ横ハル刀劍形即チ十字架形ノ骨アリ。其柄短小ニシテ鏢大ナリ。左右ニ延長シ、耳前骨ノ下面ニ至ル。此骨ハ乃チ(*Parasphenoid* 第二圖(ル)骨ナリ。
- (ロ) 頭ノ下面ニアリテ *Parasphenoid* 骨ノ前端ニ帶骨即チ蝴蝶篩骨 (*Sphenoidal* 第一圖(ツ)アリ。(此骨ハ數個ノ骨ノ硬結シタルモノナリ)此骨ハ頭腔ノ前部ヲ境界シ、前端ニ二個ノ鼻室ニ通ズ

ル孔アリ。

- (ハ) 蝴蝶篩骨及ビ *Parasphenoid* 骨ノ刀身ノ前端ノ兩側ヨリ横ニ延長スル所ノ細骨(口蓋骨 *Palatine* 第二圖(ワ)アリ。
- (ニ) *Parasphenoid* 骨ノ刀身ノ前端并ニ口蓋骨ノ前ニ於テ、廣クシテ不規則ナル形状ヲ有スル二個ノ骨(錘骨 *Vomer* 第二圖(カ)アリ。此骨ハ各、其後部ニ斜ナル齒ノ列スルモノアリ。
- (ホ) 頭ノ下面ヨリ見テ頭骨ノ前端ニアルモノハ、前上顎骨ノ有齒部ニシテ、其後口ニ上顎骨及ビ *Quadrato-jugal* (第一、第二、第三圖(ホ)骨アリ。(四ノロ)口蓋骨ノ外端ニ於テ後向シ、始メハ上顎骨ト添行スルモ、直チニ離レテ稍、廣クナリテ内外二枝ニ分岐ス。内枝



ハ Parasphenoid ニ連續シテ頭蓋ト關節シ、外枝ハ Squamosal ノ直ニ内ニアル軟骨(Suspensorium 第一圖(ヌ)ノ内面ヲ添テ進ム。此骨ハ Pterygoid (第一、第二第三圖(ハ)骨ナリ。

錘骨ノ外端及ビ口蓋骨ノ前ニ當リテ、鼻室 Nasal cavity ニ通ズル孔(後鼻孔 Posterior nares)アリ。

(四)頭ノ側面

(イ)前上顎骨ノ下側ヨリ後方ニ向ヒ、上顎ノ多分ヲ成セル長骨アリ。

此骨ハ上顎骨(Maxilla 第一、第二、第三(ロ)ナリ。

(ロ)上顎骨ノ後端ト Squamosal ノ下端トニ關節スル小骨(Quadrato jugal 第一、第二、第三圖(ホ)アリ。

(ハ)下顎骨(Mandible 第四圖)ハ二本ノ骨ヨリ成ル。其前端ハ下顎ノ中

線ニ於テ相互ニ縫合シ、後端ハ Suspensorial cartilage ト關節ス。此軟骨ノ關節面ハ化骨シ Jugal 骨ト固着シテ、Quadrato-jugal 骨ヲ成ス(四ノロヲ見ヨ)。

下顎骨ハ各、三片ノ部分ヨリ成ル。

(a) 其中軸ハ軟骨(メツケル氏軟骨 Meckel's cartilage 第三、第四圖(レ)ニシテ、其前端ハ化骨シテ Mentlo-Meckelian 骨(第三、第四圖(ソ)ト成リ、其後端ハ漸々大ニシテ Suspensorial 軟骨ト關節ス。

(b) 後下骨片ハ、其前部殆ド中線ニ達シ、半部ハ「メツケル」氏軟骨ヲ包メル韃トナル。此骨ハ Angulo-sphenial 骨(第三、第四圖(タ)ナリ。

- (c) 前部ノ上ニアル小キ骨片(齒骨 Dentary 第三第四圖ヨ)
- (D) 舌骨或ハ舌軟骨(Hyoid bone or cartilage 第八圖)
- (a) 數個ノ突起ヲ有スル廣キ四角形ノ體(第八圖イ)
- (b) 前角(Anterior cornua 第八圖ロ)ハ體ノ前兩側ヨリ起リ、甚ダ長クシテ細ク、始メハ前向シ、彎曲シテ後外方ニ向ヒ、又彎曲シテ前上方ニ進ミ、遂ニ耳室ノ卵圓窓ノ下ニ至テ終ル。
- (c) 後角(Posterior cornua 第八圖ハ)ハ硬クシテ、前角ニ比スレバ稍短ケレト太ク、體ノ後縁ニ接合ス。
- (d) 體ノ前後ノ四角ヨリ挺出スル小キ軟角突起アリ。
- (E) 胸骨(Sternum)及ビ肩胛骨(Shoulder-girdle)(第九圖)

- (一) 胸骨及ビ肩胛骨ノ排列 胸骨及ビ肩胛骨ハ、軀幹ノ前部ヲ圍繞シ、不完全ナル圓ヲ成ス。此圓ハ半ハ硬骨ヨリ成リ、半ハ軟骨ヨリ成ル。上膊骨頭ノ關節スル窩(關節窩 Glenoid fossa 第九圖リ)ヲ見ヨ
- (イ) 胸骨(Sternum)ハ身體ノ中線ニ位シ、數個ノ部分ヨリ成ル。コレヲ後部ヨリ始ムレバ、
- (a) 劍狀軟骨(Xiphisternum 第九圖ト)ハ薄キ軟骨ニシテ、後部ハ廣ク、前部ハ狹シ。
- (b) 體部(Sternum proper 第九圖ホ)ハ劍狀軟骨ノ前部ヨリ直ニ連續シテ硬骨ナレト、中心ニハ未ダ軟骨ノ殘リアリ、兩側ノ烏嘴軟骨(Coracoid ロノC)ハ、體部ノ前端ニ於テ相互ニ接合ス。故ニ體

部ハ Omosternum. ニ達セズ。

(c) Omosternum. (第九圖チ)ハ細キ扁平ナル骨ニシテ、其前端稍、廣ク、軟骨ト成リテ終ル。後端ハ前烏嘴軟骨并ニ鎖骨ト關節ス。

(ロ) 肩胛弓 (Shoulder-girdle) ハ背面ヨリ始ムレバ、兩側ニ

(a) 半硬半軟骨ナル薄クシテ廣キ背部 (上肩胛骨 *Supra-scapula* 第九圖イ)アリ。

(b) 次ニ硬骨ナル肩胛骨 (*Scapula* 第九圖ロ)アリテ、其後下端ニ關節窩 (*Glenoid-fossa* 第九圖リ)アリ。

左右ノ肩胛骨ノ間ニ位スル肩胛弓ノ腹部ハ、身體ノ中線ニテ接合ス。此部ハ各側大ナル孔ヲ以テ前後二部ニ分ル。

(c) 孔ノ後ニ位シ、肩胛骨ヨリ殆ド體ノ中線ニ進行スル骨ハ、烏嘴軟骨 (*Cornicoid* 第九圖ニ)ナリ。烏嘴軟骨ハ肩胛骨ト關節シテ、關節窩ノ一部ヲ成ス。

(d) 左右二個ノ烏嘴骨ノ間ニ、一ノ軟骨 (上烏嘴軟骨 *Epicornicoid* 第九圖ヘ)アリ。此軟骨ハ前部ニ於テ横ニ延ビタル軟骨 (前烏嘴軟骨 *Præcornicoid*)トナリ、肩胛骨ト烏嘴軟骨トノ間ニアリテ、關節窩ノ一部ヲナセル軟骨ト連續ス。

(e) 前烏嘴軟骨ノ前ニ於テ密着スル骨アリ。此骨ハ鎖骨 (*Clavic* 第九圖ハ)ニシテ、其外端ハ烏嘴軟骨及ビ肩胛骨ト關節シ、内端ハ Omosternum ト關節ス。

注意シテ肩胛弓ヲ畫キ、軟骨ト硬骨トヲ區別スベシ。

(F) 上肢骨(Bones of the Fore-limb)

(イ) 上膊骨(Humerus 第一圖ク)

(a) 圓柱形ナル長骨ニシテ、兩端ハ厚ク關節面ヲナシ、他ノ長骨ノ如ク、骨端(Head)ト骨體(Shaft)トヲ有ス。

(b) 上膊骨ノ前面及ビ内面ニ於テ大ナル髓アリ、各ケテ三稜筋緣(Deltoid crest)ト云フ、三稜筋茲ニ附着ス。

此髓ハ雄蛙ニ於ケルモノハ、雌蛙ニ於ケルモノヨリモ稍大ナリ。

(ロ) 前膊骨(The Bone of the Fore-arm)

(a) 上端ニ凹面アリテ上膊骨ノ下端ト關節ス。

(b) 下端ハ分テ二本ノ骨(橈骨 Radius 第一圖マ) 及ビ尺骨(Ulna 第一圖ヤ)ト成リ、體ト直角ヲナス、上肢ヲ横ニ伸バシ拇指ヲ前方ニ向ケルキハ、橈骨ハ前ニアリテ尺骨ハ後ニアリ。

(ハ) 腕骨(Carpals 第一圖ケ) (甲乙)二個ノ骨ハ、前膊骨(橈骨尺骨)ノ密合シタルモノノ下端ト關節シ、(丙)骨ハ腕骨中橈骨ノ方ニ在リテ、他ノ腕骨トハ只遠近ニ端ニ於テ關節スルノミ。(丁)ハ尺骨ノ方ニ位スル大骨ニシテ、腕骨中ノ殆ド三分ノ二ヲ占メ、一側面ハ(甲乙丙)ノ三骨ト關節シ、他側面ハ第三第四及ビ第五ノ腕前骨ト關節ス。丙骨ノ遠面ニ於テ二個ノ小骨アリ、第一及ビ第二腕前

骨ト關節ス。

(ニ) 手骨(Digits 第一圖(フ)(コ)ハ五本アリテ、内第一(橈骨)ノ方ニアルモノハ不完全ナリ。尺骨ニ近キ方ヨリ始ムレバ、

(a) 第五手骨(外側即チ尺骨)ノ方ニアルモノハ、一個ノ圓柱形ノ骨(腕前骨 Metacarpal bone 第一圖(フ)及ビ二本ノ短キ指節骨(Phalanges 第一圖(コ)ヨリ成ル。

(b) 第四手骨ハ一個ノ腕前骨及ビ三個ノ指節骨ヨリ成ル。

(c) 第三手骨ハ一個ノ腕前骨及ビ二個ノ指節骨ヨリ成ル。

(d) 第二手骨ハ一個ノ腕前骨及ビ二個ノ指節骨ヨリ成ル。

(e) 第一手骨(拇指 Pollex)ハ只一個ノ小ナル腕前骨ヨリ成ル。

(G) 尻骨盤(Pelvic girdle 第一圖(ム)第十圖)

(イ) 其全形ハV形ニシテ、其尖頭ハ後方ニ向フ。

(ロ) 其兩側ニ凹處(髌臼 Acetabulum 第一圖(ウ)第十圖(ホ)アリ、大腿骨ハ

茲ニ關節ス。

(ハ) 髌臼内ニ三射ノ線アリテ、尻骨盤ノ各側ヲ左ノ三部ニ分ツ。

(a) 前ニ長キ部(腸骨 Ilium 第十圖(イ)アリテ、其前部ハ半圓柱形ニシテ薦骨ト關節シ、後部ニハ背面ニ隆起スル壁アリ、各ケテ腸骨縁(Crista 第三第十圖(ロ)ト云フ。

(b) 後ニ不規則ナル平圓骨(坐骨 Ischium 第十圖(ニ)アリ、此二骨ハ中線ニ於テ能ク接合セリ。

(c) 三角形ノ小骨(耻骨 Os Pubis 第十圖(ハ))ハ、腸骨及ビ坐骨ノ間ニ位シ、腹縁ニ於テ接合シテ耻骨合縫(Symphysis pubis)ヲ成ス。

(II) 下肢骨(Bones of the Lower Limbs)

(イ) 大腿骨(Os femoris 第一圖(エ))ハ長キ圓柱骨ニシテ、兩端ニ大ナル骨頭アリ。

(ロ) 下腿骨(Os tibiae 第一圖(サ))ハ、甚ダ長キ圓柱形ノ骨ニシテ、兩端ノ骨頭ハ大ナリ。

(ハ) 下腿骨上ニアル凹線ハ、一ハ腹面ニアリテ、其全面ニ布延スト雖モ、前部ニ於テ最モ著シ。一ハ背面ニアリテ全面ニ布延スルコナク、前後兩端ニアリ。此二線ハ下腿骨ノ脛骨(Os fibulae 第一圖

(テ)及ビ腓骨(Os fibulae 第一圖(ア))ノ二骨ヨリ成ルコヲ示スモノナリ。下肢ヲ體ヨリ直角ニ伸ハスルハ、脛骨(上肢ニアリテハ橈骨)ハ前ニアリテ、腓骨(上肢ノ尺骨ニ當ル)ハ後ニアリ、

(ハ) 跗骨(Tarsus 第一圖(キ)(ユ))

(a) 二箇ノ長骨(兩端ハ軟骨ニシテ、二箇相密合ス)ニシテ、脛腓骨ト關節ス。此二骨中前ニアリテ脛骨ニ接スルモノハ距骨(Astragalus 第一圖(ユ))ニシテ、後ニアリテ腓骨ニ接スルモノハ跟骨(Calcaneum 第一圖(キ))ナリ。

(b) 此二骨ノ下端ニ二個ノ軟骨(此軟骨ハ半ハ化骨セルモノナリ)關節ス。其一個ハ距骨ト關節シ、一個ハ跟骨ト關節ス。其跟骨

ト關節スルモノハ、靱帶(靱帶ノ中ニ軟骨ノ存スルモノナリ)ニ依リテ、第一及ビ第二ノ足骨ト連續シテ、跟(Calc. ニノトヲ見ヨ)ヲ支ユ。

(ニ) 足骨(*Metatarsals*)ハ五本アリテ、内側ニアル一本ハ最モ短クシテ、外側ノ一本(第四)ハ最モ長シ。

(d) 第一大趾(*Hallux* 最内ニアルモノ)ハ、一個ノ跗前骨(*Metatarsal*)第一圖(シ)及ビ二個ノ趾骨(*Phalanges* 第一圖(シ)ヨリ成ル。

(d) 第二ハ(a)ト同様ナレトモ(a)ヨリ長シ。

(c) 第三ハ一個ノ跗前骨及ビ三個ノ趾骨ヨリ成ル。

(b) 第四ハ一個ノ跗前骨及ビ四個ノ趾骨ヨリ成ル。

(e) 第五ハ第三ト同様ナレトモ、少シク短シ。

(f) 足ノ前側即チ脛骨ノ側ニ、二個ノ小ナル半軟骨アリテ、跗骨ト關節シ、餘分ナル足骨ニ似タルモノアリ。是レ跟(*Calc.* )ニシテ前ニ述ブル所ノ角質ノ突起物ヲ支ユ。

(に) 下肢ノ筋(第六版)

筋肉ヲ解剖スルニハ、一兩日間火酒ニ漬ケ置キタル蛙ヲ用フベシ。

(一) 蛙ヲ取り腹ヲ上ニ向ケ、解剖皿ノ内ニ入レ置キ、耻骨ノ縫合ヨリ脚ノ先キニ至ルマデ、皮膚ヲ切斷シテ兩側ニ開キ、皮膚ト筋トノ間ニアル皮下蜂巢織(*Subcutaneous areolar tissue*)及ビ淋巴腔(*Lymph space*)ヲ見ヨ。

(二) 股前部ノ外層諸筋(The Superficial Muscles on the Front of the Thigh)

結締組織(Connective tissue)ヲ切りテ、其諸筋ヲ一々分ツベシ。

(イ) 久シク火酒ニ浸シ置キタル筋ハ、白色ニシテ容易ニ分裂スル部分(筋ノ腹 The belly of the muscle)ヨリ成レテ、生鮮ナル筋ハ、紅色柔軟ニシテ、容易ニ分裂セズ。

(ロ) 筋ノ兩端ハ、多クハ白色ニシテ光輝アル線條ニテ終ル、名ケテ腱(Tendon)ト云フ。

(ハ) 腱ハ直接或ハ間接ニ近傍ノ骨ニ附着ス。此附着點ノ内ニシテ、體ノ中心ニ近キ部ヲ起始點(Origin)ト云ヒ、之ヨリ遠キ部ヲ附着點(Insertion)ト云フ。

(二) 股前部ニアル筋ハ左ノ如シ。

(n) 縫匠筋(Sartorius 第六版第一圖イ)ハ、股ノ中央ヲ走ル所ノ薄ク細キ筋ニシテ耻骨ノ縫合ヨリ起リ、膝關節ノ内側ニ至リテ腱膜(Aponeurosis)ニ附着ス。

(b) 大收筋(Adductor magnus 第一圖ロ)ハ縫匠筋ノ内縁ノ上三分ノ二ニ當ル處ヨリ上層トナル。

(c) 短收筋(Adductor brevis 第一圖ハ)ノ小部分ハ、耻骨ノ縫合ニ接近シタル處ニ於テ、大收筋ノ内側ニ見ユ。

(d) 大内直筋(Rectus internus major 第一圖ニ)ハ股ノ全内側ニアリ。縫匠筋ノ下ニテ耻骨ノ縫合ヨリ起リ、縫匠筋ト同シク腱膜ニ



テ終ル。

(e) 小内直筋 (Rectus internus minor 第一圖(ホ)) ハ大内直筋ノ内側ニテ、少シク後ノ方ニアリテ、尻骨盤ノ肛門ニ近キ處ヨリ起リ、膝關節ノ近傍ニ至リ、腱膜ニテ附着ス。

(f) 長收筋 (Adductor longus 第一圖(ヘ)) ハ縫匠筋ノ内縁ニ於テ半ハ上層トナル。

(g) 内大筋 (Vastus internus 第一圖(ト)) ハ股内前部ニアル大ナル筋ニシテ、膝關節ニ近キ處ニテ尻骨盤ヨリ起リ、股背部ニ至リテ三頭ニ分岐シ、皆腱膜ト成リテ下腿骨ニ附着ス。

(ホ) 縫匠筋ノ腹ヲ切斷翻廻シ、長收筋及ビ大收筋ノ起始點及ビ附着

點ヲ見ルベシ。

(a) 長收筋 (Adductor longus) ハ、腸骨ノ縫合ノ前下部ヨリ起リ、其下端ハ大收筋ト接合ス。

(b) 大收筋 (Adductor magnus) ハ、縫匠筋及ビ内大直筋ノ間ニ於テ尻骨盤ヨリ起リ、其下端ハ腱膜トナラズシテ、直チニ大腿骨ノ下半部ノ内側ニ附着ス。

(三) 股前部ニ於ケル内層諸筋 (The Deep Muscles on the Front of the Thigh)

(イ) 長收筋 (Adductor longus) 大内直筋 (Rectus internus major) 及ビ小内直筋 (Rectus internus minor) ヲ横斷シテ左ノ諸筋ヲ見ヨ。

(a) 櫛筋 (Pectineus 第二圖(チ)) ハ、股ノ上部内大筋ノ直内ニ位シ、尻

骨盤ノ縫合ニ近キ處ヨリ起リ、大腿骨ノ下半ナル前面ニ附着ス。

(b) 短收筋(二・ニ・c)ハ、櫛筋ノ内側ニアリテ、其始起附着共ニ櫛筋ト同シ。

(c) 半腱筋(Semi-tendinosus 第二圖(リ))ハ、長筋ニシテ、大内直筋ノ下ニ位シ、上端ハ二頭ニ分レ、一頭前頭(Anterior head)ハ坐骨縫合ト髌臼トノ間ヨリ起リ、一頭後頭(Posterior head)ハ坐骨縫合ヨリ起ル。下端ハ圓形ノ腱ト成リ、縫匠筋ト共ニ附着ス。

(四) 蛙ヲ背向キニナシ、下肢ノ背部ナル皮膚ヲ除去スベシ。股背部ニ於ル諸筋ハ

(イ) 三頭股筋(Triceps femoris 第三圖(ヌ))ハ、外側ニ於ケル最大ナル筋ニシテ、上端ハ三頭ニ分岐ス。(此三頭ハ時トシテ各別ノ筋トシテ數ヘラル、トアリ)即チ

(a) 内大筋(Vastus internus)ハ、股前ニ於テ既ニ記シタル所ノ前頭ナリ。(二ノニ、g)

(b) 外大筋(Vastus externus 第三圖(ル))ハ、後頭ニシテ、腸骨ノ後縁ヨリ起ル。

(c) 前直股筋(Rectus femoris anterior 第三圖(ヲ))ハ、三頭ノ中頭ニシテ、腸骨ノ後腹縁ヨリ起ル。其附着點(二ノニ、g)ヲ見ヨ。

(ロ) 臀筋(Gluteus 第三圖(ワ))ハ、腸骨外面ノ後部三分二ニ當ル處ヨリ

起リ、外大筋ト前直筋トノ間ヲ走下シ、上腿骨頭ノ背部ニ附着ス。

(ハ) 梨子筋 (Pyriformis 第三圖カ) ハ、尾骶骨ノ後部ヨリ起リ、外大筋ノ内側ヲ走リ、上腿骨ノ體ニ附着ス。

(ニ) 二頭股筋 (Biceps femoris 第三圖ヨ) ハ、外大筋ノ内側ヲ走ル長キ薄キ筋ニシテ、腸髌白ノ上ヨリ起リ、其下端ハ二頭ニ分岐シ、其一頭ハ上腿骨體ノ中部ニ附着シ、一頭ハ圓柱形ノ腱トナリ、同骨ノ遠端背面ニ附着ス。

(ホ) 半膜筋 (Seminembranosus 第三圖タ) ハ、二頭筋ノ内側ニアル大筋ニシテ、腸骨縫合ノ上後部ヨリ起リ、腱膜トナリテ膝關節ヲ圍繞ス。

ス。

股筋内ニ深キ處ニ於テ、二頭筋ト半膜筋トノ間ニ、坐骨神經 (Sciatic nerve) 及ヒ股血管 (Femoral blood vessels) アリ。

(ヘ) 外大筋及ヒ二頭筋ヲ横斷反廻シテ、腸腰筋 (Iliopsoas 第四圖レ) ヲ見ルベシ。此筋ハ腸骨ノ後部ノ内面ヨリ起リ、上腿骨體ノ背面ニ附着ス。

(ト) 梨子筋ヲ除去シ、半膜筋ヲ其始起點ヨリ切り、之ヲ下方ニ翻シ、方股筋 (Quadratus femoris 第四圖ソ) ヲ見ヨ。此筋ハ髌白ノ後ニ於テ腸骨ヨリ起リ、上腿骨體ノ中腹面ニ附着ス。

(チ) 鎖筋 (Obturatoris 第四圖ツ) ハ、膝關節ノ背部ニアル小筋ナリ。

## (五) 下腿ノ諸筋 (Muscles of the leg)

(イ) 蛙ヲ解剖皿ニ入レ、腹ヲ下ニシテ下腿ノ皮膚ヲ除去シ、下腿ノ背面ヲ上ニシテ、之ヲ解剖皿ノ底ニ止メ、其内側(眞ノ背面)ニ於テ左ノ二筋ヲ見ルベシ。

(a) 腓腸筋 (Gastrocnemius 第一圖(子)ハ肥大ナル腹ヲ具フル筋ニシテ、其上端ハ二本ノ腱ヲ以テ始マリ、其一腱(大ナルモノ)ハ、膝關節ノ背部ニ於テ脚骨及ビ大腿骨ニ附着シ、他ノ一腱ハ膝關節ノ外面ニアル腱膜ト結合ス。腓腸筋ノ下端ハ大ナル腱(アキリス)ノ腱(Tendo Achillis)ト成リ、足蹠面ニアル腱膜ニ結合ス。

(b) 脛後筋 (Tibialis posticus 第一圖(ノ)其過半ハ腓腸筋ニテ被ハル、

所ノ細筋ニシテ、脚骨ノ後部ヨリ起リ、足關節(Ankle joint)ノ内面ヲ經過シテ距骨(Astragalus)ニ附着ス。

(ロ) 下腿ノ腹面ニ四個ノ筋アリ。

(a) 腓腸 (Peronius 第三圖(テ)ハ四筋中最大ナルモノニシテ、外側ニ位シ、大腿骨ノ遠端關節頭ニ始マリ、足關節ノ外面ヲ走りテ距骨ニ附着ス。

(b) 脛前筋 (Tibialis anticus 第三圖第一圖(ナ)ハ腓筋ノ内下部ニ位スル小筋ニシテ、大腿骨ノ下端ノ前面并ニ膝關節囊(Capsule of the Knee Joint)ヨリ起リ、其下端ハ二頭ニ分レ、一頭ハ距骨ノ背面ニ附着シ、一頭ハ腿骨ニ附着ス。

- (c) 短伸脚筋 (Extensor cruris brevis 第一圖ウ) ハ、腓前筋ノ上部内側ニアリテ、股骨ノ遠關節端ノ前面ヨリ起リ、脚骨ノ體ニ附着ス。
- (d) 前屈跗筋 (Flexor tarsi anterior) ハ、短伸脚筋ノ附着點ヨリ起リ、距骨ノ背面ニ附着ス。

(六) 下肢ノ神經

筋ヲ取調ベタル下肢ヲ以テ、神經ヲ取調フベシ。

(イ) 坐骨神經

- (a) 股ノ背部ニ於テ二頭筋ト半膜筋トヲ分離シテ之ヲ尋ヌベシ。
- (b) 股ノ半途ニ於テ此神經ヲ能ク解剖シ、諸筋ニ行ク細枝ヲ見ヨ。
- (c) 腸骨ト尾骶骨トノ間ニアル筋肉等ヲ取り除キ、腹腔ニ沿テ此

神經ヲ尋ヌベシ。

- (d) 膝ノ近傍ニ於テ同神經ヲ尋子、膝關節ノ上ニ於テ、二枝ニ分岐スルヲ見ルベシ。其一枝(後脛神經 Posterior tibial) ハ腓腸筋ノ大ナル頭ノ内側ヲ走リ、又一枝(腓神經 Peroneal) ハ腓腸筋ノ二頭ノ間ヲ走ルモノナリ。

(ロ) 後脛神經 (Posterior tibial nerve)

- (a) 膝關節ニ於テ後脛神經ノ一枝ヲ尋子、其腓腸筋ノ内側ニ於テ終ルヲ見ヨ。
- (b) 脚ノ下ニ沿フテ此神經ヲ探究シ、又其脛後筋ニ沿フテ走リ、處々ニ枝ヲ發スルヲ見ヨ。

(イ) 此神經ハ、足關節ノ背面ニ達シテ彎曲シ、足蹠面ニ入り數枝ニ分岐シテ終ル。

(ハ) 腓神經 (Peroneal nerve)

(a) 此神經ハ、腓筋ニ沿フテ下行シ、數枝ヲ發ス。

(b) 此神經ハ、脚ノ下端ニ到リ、足關節ノ前ニ來リテ數枝ニ分岐シ足ノ背部ニ入りテ終ル。

(ほ) 血脈管ノ解剖

血脈管ヲ解剖スルニハ、先ヅ「クロ、フォルム」ニテ蛙ヲ殺シ、其心臟ヲ出シ、動脈球(イ、五ノロ)ヲ圍繞シテ一糸(細キ絲ニ蠟ヲ引キタルモノ)ヲ通シ又心室ノ上面(眞ノ前面)ヲ横斷シ、其斷口ヨリ玻璃

管ヲ動脈總幹ニ插入シ、前ニ通シ置キタル糸ニテ堅固ニ之ヲ緊結シ、玻璃管内ニ温湯ヲ注入シ、ゴム管ヲ以テ之ニ注射朱液ヲ注入スベシ。

一、腹前靜脈 (Anterior abdominal vein 第七版イ)

(イ) 注意シテ腹壁ヲ解剖シ、腹前靜脈ヲ出スベシ。此靜脈ハ下端ニ於テ各股前部ヨリ上行スル細枝ヲ受ケ、後チ二岐シテ骨盤靜脈 (Pelvic vein) トナリ、各股ノ背部ニ流入ス。

(ロ) 蛙ヲ取り其背ヲ上ニシテ之ヲ置キ、其骨盤靜脈ヲバ背部ニ沿フテ探究シ、其坐骨靜脈 (Sciatic vein 第七版ロ) ト連リ、尻骨盤ニ至リ、分岐シテ腎門靜脈 (Renal portal 第七版ハ) ヲ發スルヲ見ヨ。

(ハ) 腹前靜脈ハ、前方ニ沿フテ之ヲ探究シ、其二枝ニ分岐スルヲ見ヨ。其一枝ハ肝臓ノ右葉ニ沿フテ行き、他ノ一枝ハ左葉ニ沿フテ行ク。

二、肝臓ヲ抑揚シテ其下面ニ流入スル肝門靜脈(Vena portae)ヲ探究スベシ。此脈管ハ、胃靜脈(Gastric vein) (ニ) 胃ヨリ歸流スル血液ヲ輸送スルモノ)及ビ腸脾靜脈(Liéo-intestinal)トノ連合シテ成レルモノナリ。胃靜脈ハ、大ナル枝管ヲ以テ腹前靜脈ノ右枝ト相連合ス。

### 三、頭頸及ビ上肢ノ靜脈

(イ) 肝臓ノ下ニアル下大靜脈(Inferior vena cava 第七版(ホ))ニ傷ケザル様ニ注意シテ、肝臓ヲ除去スベシ。

(ロ) 蛙ノ口ヨリ食道へ玻璃管ヲ挿入シ、諸部ヲ伸張シ、大動脈弓ヲ明ニ出シ、其前ニ於テ、

(ハ) 外頸靜脈(External jugular vein 第七版(へ))ヲ見ヨ。此靜脈ハ頸ノ前側ニ位シ、顎及ビ舌部ヨリ靜脈枝ヲ享有スルモノナリ。

(ニ) 此靜脈ハ下部ニ沿ヒ心臓ニ寄テ之ヲ探究シ、其大動脈弓ノ背後ニ於ケル大ナル靜脈(三ノホ)ト連合スルヲ見ヨ。

(ホ) 鎖骨下靜脈(Subclavian vein 第七版(ト))ハ之ヲ外方ニ探究シテ、其ニ大枝管ヨリ成ルヲ見ルベシ、其一枝(腋窩靜脈 Axillary or brachial vein 第七版(チ))ハ前膊及ビ手ヨリ歸流スルモノニシテ、他ノ一枝(筋皮靜脈 Musculo-cutaneous 第七版(ル))ハ背部及ビ頭ヨリ來ル

モノナリ。

- (へ) 無名靜脈 (Innominate vein 第七版(リ)) ハ、腦及ビ脊椎神經ノ血液ヲ歸送スル内頸靜脈 (Internal jugular vein 第七版(ヲ)) 及ビ上膊並ニ肩胛ヨリ來ル所ノ肩胛下靜脈 (Subscapular vein 第七版(ヌ)) ノ合シテ成ルモノナリ。

- (ト) 上大靜脈 (Superior vena cava 第七版(ワ)) ハ左右ニ併在シ、鎖骨下靜脈、外頸靜脈及ビ無名靜脈ノ連合ニ由テ成リ、下行シテ靜脈竇 (Sinus venosus) ニ入り、心臟ニ於テ開口スルモノナリ。

四、下大靜脈 (Vena cava inferior) 及ビ腎門靜脈 (Renal portal vein)

- (イ) 消化器ヲ胃ノ前部及ビ直腸ノ後部ニ於テ横斷シテ其間ニ位ス

ル部分ヲ盡ク除去シ、腎ニ關係アル靜脈ヲ解剖スベシ。

- (ロ) 腎門靜脈 (Renal portal vein 第七版(ハ)) ハ、骨盤靜脈ヨリ分岐シ、腎ノ下外側ニ流入スルモノナリ。

- (ハ) 下大靜脈ハ左右兩側ニ位スル腎ノ間ニアリテ、過半ハ腎ヨリ出ル所ノ數枝ヨリ成ルト雖モ、生殖器并ニ肝ヨリ來ル所ノ細管モ亦之ニ流入スルモノナリ。

- (ニ) 下大靜脈ハ前部ニ沿フテ之レヲ探究シ、其靜脈竇ニ入ルヲ見ヨ。
- 五、大動脈弓及ビ其枝管 (Aortic arches and their branches)

- (イ) 大動脈弓ノ枝ヲ解剖シ、其各側ニ三枝ノ管トナルヲ見ルベシ。
- (ロ) 前枝 (頸動脈 Carotid trunk 第七版(ヲ)) ハ、咽喉ニ向ヒ上行スル舌



動脈 (Lingual artery 第七版(ム)ヲ發シ、頸動脈腺ニ入ル。

(b) 下行大動脈 (Descending aorta 第七版(ウ)ハ、中枝ニシテ大動脈弓ノ最大ナルモノナリ。此脈管ハ咽喉ノ兩側ニテ彎曲シテ背下向シ、鎖骨下動脈 (Subclavian 第七版(ノ)ヲ發ス。

(c) 肺皮動脈 (Pulmo-cutaneous artery 第七版(ク)ハ後枝ニシテ肺臟ニ至ル中途ニ於テ皮膚動脈 (Cutaneous artery)ヲ發ス。

(ロ) 大動脈球ノ腹面ヲ縦ニ切り、其内部ノ構造ヲ見ヨ。(第三版第二圖)

### 六、普通大動脈及ビ其枝脈管

(イ) 腎、下大脈靜及ビ生殖器ヲ去除キ、脊椎骨ニ沿フテ走ル所ノ大動

脈 (普通大動脈 *Aorta communis* 第七版(ヤ))

(ロ) 此動脈ハ左右大動脈弓ノ中枝ノ合一ニ因テ成ルモノナリ。(五、イ、b)

(ハ) 普通大動脈ヲ後部ニ沿テ探究シ、其枝脈管ヲ發スルヲ見ヨ。其合一スル所ニ於テ大ナル脈管 (内臟腸間膜動脈 *Coeliac-mesenteric artery* 第七版(マ)ヲ發ス。

(ニ) 腎生殖器及ビ背部ノ諸筋ニ行ク所ノ數枝 (腎及ビ生殖器ニ行クモノハ、既ニ切斷シタレバ、只其一部ヲ見ルヲ得ルモノナリ)。

(ホ) 普通大動脈ハ尻骨盤ニ近ヅクニ及デ、左右ニ二分シ、腸骨動脈 (*Anterior iliac artery* 第七版(テ)トナリ、尻骨盤ノ背面ヲ經過シ、膀胱及

ビ腹壁ヲ養フ小脈管(下腹動脈 Hypogastric artery 第七版ケ)ヲ發ス。

(ヘ) 蛙ノ向キヲ轉シテ腸骨動脈ヲバ其後方ニ沿フテ探究シ、其股動

脈(Femoral artery 第七版フ)ニ連ルコトヲ見ルベシ。

七、肺靜脈 Pulmonary vein

(イ) 左心耳ヨリ肺ニ行クモノヲ探子、注意シテ左心耳ヲ細查シテ、左

右肺靜脈ノ普通孔ヲ見ルベシ。

(一) 神經系(Nervous System 第八版)

一、腦及ビ脊椎神經ヲ解剖スル方法。

「クロ、フオルム」ニテ蛙ヲ殺シ、背部ノ中線ニ沿フテ其皮膚ヲ切り、  
脊椎骨ノ突起間ニアル筋ヲ除去シ、後頭骨ト第一脊椎骨トノ間ヲ

少シク横ニ切り、兩三日間火酒ニ浸シ置キ、強キ小剪刀ヲ以テ少シ  
ヅ、頭骨ヲ切り除キ、次ニ椎骨ノ弧形部ノ背部ヲ切り除キ、腦ヲ包  
護スル軟膜(Meninges)及ビ脊椎神經ヲ包護スル柔軟ナル物質ヲ驗シ、  
柔キ筆ヲ以テ注意シテ之ヲ洗フベシ。

二、腦(第八版第一圖)

(伊) 腦ノ前半ヲ成形スル二個ノ長キ部分アリ。此部分ハ横凹線ヲ  
以テ前(小部)後(大部)ノ二部ニ分ル。前部ノ内面ハ能ク密合ス  
レドモ、後部ノ内面ハ裂線ニ因テ離ル、モノナリ。此前部ハ  
嗅神經葉(Olfactory lobe 第一圖イ)ニシテ、後部ハ  
大腦半球(Cerebral hemispheres 第一圖ハ)ナリ。

- (イ) 嗅神經葉 (Olfactory lobe 第一圖イ) ハ、前方ニ向テ細ク圓柱形 (嗅神經 Olfactory nerve 第一圖ロ) ヲナシ、鼻腔ニ入りテ分岐シ、數多ノ小纖維トナリ、鼻粘膜ニ布蔓ス。
- (ロ) タラメンセフロソ (Thalamencephalon) ハ、大脳半球ノ後端ノ間ニ位スル部分ニシテ、此上面ニ於テ左ノ諸部ヲ見ヨ。
- (a) 松子腺 (Pineal gland 第一圖ニ) ハ「タラメンセフロソ」ノ前上部ニアリテ、灰白質物ヨリ成ル小體ナリ。
- (b) 視神經床 (Thalami-optici 第一圖ホ) ハ、松子腺ノ下ニアル部分ニシテ、其間ニ空室アリ。各ケテ第三室 (Third ventricle 第一圖ヘ) ト云フ。

- (ハ) 視神經葉 (Optic lobes or Mesencephalon 第一圖ト) ハ「タラメンセフロソ」ノ後ニ位スル圓形ノ凸處ナリ。
- (ニ) 小腦 (Cerebellum or Metencephalon 第一圖チ) ハ、神視經葉ノ後ニ横タル幅ノ狭キ部分ナリ。
- (ホ) 延髓 (Medulla oblongata or Myelencephalon 第一圖リ) ハ、小腦ノ後ニ位スル部分ナリ。
- (ハ) 延髓ノ上面ニ三角形ノ凹處アリ。即チ第四室 (Fourth ventricle 第一圖ヌ) ナリ。

### 三、脊髓 (Spinal cord 第二圖)

- (イ) 概形、前部ハ太クシテ、第五、第六脊骨ノ邊ヨリ乍チ細クナリ、脊

椎骨ノ管中ニ沿フテ尾端ニ至ル。

三 (ロ) 其上面ノ中線ニアル溝ヲ見ヨ。(Posterior Fissure.)

(ハ) 脊髓ヨリ發スル神經(脊髓神經 Spinal nerves)

(a) 左右ニ各十本アリ。(第二圖ナ、ラ、ム、ウ、ノ、ク、ヤ、マ、ケ、フ)

(b) 各脊髓神經ハ前後二根ヲ具フ。此根ハ第七、第八、及ビ第九脊  
髓神經ニ於テ最モ明ナリ。前根ハ時トシテハ二根ニ分岐スル  
コアリ。

(c) 根ノ方向ハ前部ノ神經ニアリテハ外向シ、第四第五及ビ第六  
ニアリテハ斜ニ後向シ、第七、第八及ビ第九ニアリテハ、暫時  
脊椎骨管内ニ沿フテ後向ス。

(d) 右前後两根ハ椎間孔ニ於テ相合シ、一本ノ脊髓神經ヲ成ス。  
右ニ掲グル所ノ神経系ヲ畫クベシ。

四、嗅神經葉ヲ切斷シ、腦ノ前端ヲ上ゲ、徐々ニ之ヲ後方ニ翻廻シ、腦ヨ  
リ頭腔ノ兩側ニ出ヅル神經ヲ切ルベシ。此神經ノ多分ハ小ナレド  
モ、視神經ハ大ナルヲ以テ、明ニ之ヲ見ルコトヲ得ルナリ。次ニ脊椎神  
經ノ根ヲ斷チ、腦ト共ニ之ヲ他ニ出シ、其腹面ヲ上ニシテ、小形ノ解  
剖皿ニ入レ、左ノ諸部ヲ見ルベシ。

(イ) 腦ノ腹面(即チ下面)ニ於テ左記ノ諸部アリ。(第一圖ニ)

(a) 視神經ノ結合(Optic commissure 第一圖ル)或ハ視神經ノ十字形連  
綴(Optic chiasma)ハ、大腦半球ノ後端ニ對スル所ニシテ、其前端ヨ

リ視神經 (Optic nerve 第一圖ヨ)ヲ發シ、其後部ニ視神經道 (Optic tract 第一圖ヲ)アリ。

(b) 視神經ノ十字形連綴ノ後ニシテ、視神經道ノ間ニ於テ小凸體 (粘液體 Pituitary body 第一圖ヲ)アリ。

(c) 視神經ノ十字形連綴及ビ粘液體ノ兩側ニシテ、視神經道ノ後ニ於ケル大脳脚 (Crura cerebri)アリ。

(ロ) 鋭利ナル小刀ヲ以テ大脳ヲ地平面ニ切り、其各半球ニ腔處 (側室 Lateral ventricle 第一圖ハ)アルヲ見ヨ。側室ハ各、第三室ト通ズ。視神經葉ハ、前部ハ第三室ト側室ト通ズル腔處ノ上ニアリテ、後部ハ、第四室ト側室トノ通路ノ上ニアリ。

(ハ) 脊椎神經 (Spinal Cord)

(a) 其腹面ニアル前鱗裂 (Anterior fissure 第二圖セ)

(b) 其形狀ハ、半圓柱ニシテ、其長徑ハ、左右ニ通ズル線ナリ。

五、蛙ヲ取り腹ヲ上ニシテ之ヲ置キ、其腹腔ヲ開キ、咽喉ヨリ直腸ニ至ル間ノ消化器、肝、腎、生殖器等ヲ總テ取除クベシ。

六、坐骨神經叢 (Sciatic plexus 第三圖ス)

(イ) 下行大動脈ノ兩側ニアル大ナル神經叢ニシテ、數個ノ神經互ニ吻交スルモノナリ。

(ロ) 坐骨叢ハ、下行シテ左右各、一本ノ坐骨神經 (Sciatic nerve 第二三圖コ)トナル。

(ハ) 坐骨叢ノ神経索ヲ上方ニ就テ探究シ、其第七、第八及ビ第九脊椎  
神経ト連続スルヲ見ヨ。

七、坐骨叢ノ前ニ於テ、腹腔後壁ノ筋上ヲ斜メニ下外向スル三本ノ神  
經索アリテ、第四、第五及ビ第六ノ脊椎神経ト連続ス。

八、頸部ノ神経

(イ) 口中ヨリ咽喉ニ玻璃管ヲ挿入シ、喉頭ヲ伸張シ、注意シテ下顎舌  
筋骨筋(Myohyooid)ヲ取除クベシ。

(ロ) 舌骨ノ後角并ニ後角ヨリ頭骨ノ後頭部ニ至ル小形ナル筋(Petio-  
hyoid)ヲ探シ、其後縁ニ沿フテ走ル所ノ神経(肺胃神経 Pneumogastric)  
ヲ尋子、其心臟ニ行ク枝アルヲ見ヨ。

(ハ) 「ペトロハイオイド」ノ上并ニ肺胃神経ノ前ニ、喉頭神経(Laryngeal  
nerve)アリ。(此喉頭神経ハ肺胃神経ノ一枝ナリ)

(ニ) 喉頭神経ノ前ニ於テ下顎ノ前端ニ向フ神経(舌咽神経 Glosso-pha-  
ryngeal nerve)アリ。

(ホ) 舌咽神経ノ上ニアリテ、之ト方向ヲ同フスル神経(舌下神経 Hy-po-  
glossal)アリ。

九、上膊神経(Brachial nerve 第二圖ヲ)

腋下ニ於テ此神経ヲ探シ出シ、脊椎ノ方ニ向ケテ之ヲ解剖シ、其第  
二及ビ第三脊椎神経ヨリ成ルヲ知ルベシ。

十、交感神経系(Sympathetic nerve trunk 第二、第三圖)

(イ) 注意シテ下行大動脈ヲ上ゲ、其兩側ニ於テ交感神經ノ重ナル索アルヲ見ヨ。此索ハ細絲ニシテ、處々ニ神經節(Ganglion)第二及ビ第三圖(エ)ヨリ(シ)ニ至ルアリ。

(ロ) 交感神經節ト坐骨神經叢トノ間ニ在ル神經枝。

(ハ) 交感神經索ヲ解剖シテ、其每索各、十個ノ神經節アルヲ見、此神經節ヨリ脊椎神經ニ交通スル神經枝ヲ探求セヨ。

(㉔) 五官器 (Sense organs)

(伊) 視官器 (Visual organ or the Eye)

一、蛙ノ眼ハ頭上ニ突出シ、之ニ觸ル、キハ直ニ窩内ニ入り、口中ノ上壁ニ於テ半圓形ノ凸處ヲ爲ス。

(イ) 緩カニ眼ニ觸レ、其下縁ヨリ透明ナル眼瞼(Eyelid)ヲ出シ、次第ニ全眼ヲ蔽ヘル模様ヲ見ヨ。上眼瞼ハ甚ダ小ニシテ動搖セズ。

(ロ) 充分ニ開キタル眼ニ就テ、左ノ諸部ヲ見ヨ。

(a) 其全面ヲ蔽フ所ノ透明ナル角膜(Cornea)

(b) 角膜ノ内ニ虹彩(Iris)アリ、虹彩ハ穿孔セル膜ニシテ、鳶色及ビ金色ヲ呈ス。(金色ハ多ク其内縁即チ孔ノ周圍ニ集リ赫々タル金圓ヲナス)孔ノ下側ノ縁ヨリ下行スル一帯ノ黑線アリ。

(c) 虹彩ノ中心ニ橢圓形ノ孔即チ瞳孔(Pupil)アリ、瞳孔ノ長徑ハ前後ニ延伸ス。

二、蛙ヲ殺シ(ニクロ、フオルム)若クハ「ピシング」ノ法ニテ(上顎骨及ビ

其他眼ノ周圍ニアル部分ヲ解剖シテ、之ヲ去リ。

(a) 眼球ノ周圍ニ附着スル諸筋ヲ見ヨ。

(b) 眼球ノ後ニ於テ頭腔ヨリ通ズル神經(視神經(Optic nerve))アリ。

三、視神經ヲ切り、眼球ヲ取り出シ、之ヲ黒蠟ニテ製シタル小形ノ箱ニ入レ、留メ針ヲ以テ其底ニ刺シ止メ、(角膜ヲ上ニシテ)箱ニ水ヲ入レ、解剖用顯微鏡(虫眼鏡)ニテ左ノ諸部ヲ見ルベシ。

(イ) 角膜ノ外縁ト連續シ、眼球ノ兩側及ビ後外圍ヲ境界スル膜(鞏膜(Sclerotic))ニシテ、角膜ヨリ少シク不透明ナルモノアリ。鞏膜ハ處々半透明ニシテ、其内裡ニアル脈絡膜(Choroid coat)ヲ透見スルコトヲ得ベシ。

(ロ) 銳利ナル小刀ニテ少シク角膜ヲ傷リ、内ヨリ流出スル透明ナル水様液(Aqueous humor)ヲ見、角膜ノ收縮スル様子ニ注意スベシ。

(ハ) 細キ鑷子ニテ角膜ノ切口ヲ狹ミ、注意シテ鞏膜ト角膜トノ間ヲ切り、瞳子ノ孔ヨリ突出スル水晶體(Crystalline lens)ヲ見ヨ。

(ニ) 眼球ヲ黒蠟ノ小形ナル解剖箱ニ入レ、之ニ水ヲ充分ニ注入シ、銳利ナル剪刀ヲ以テ紅彩ヲ切り除キ、注意シテ水晶體ヲ取り出シ、其形狀ヲ研究スベシ。

(a) 蛙ノ水晶體ハ殆ド圓球形ナレド、其左右ノ直徑ハ前後ノ直徑ニ比スレバ稍長ク、其前面(瞳孔ヨリ前ニ出ル部分)ノ彎曲ハ、後面ノ彎曲ニ比スレバ小ナリ。



(ホ) 眼ノ後室(Posterior chamber)ハ、透明ナル膠質ノ液(硝子液 Vitreous humor)ヲ以テ充滿ス。

(ヘ) 眼ノ後室ノ後壁ヲ境界スル膜(網膜 Retina)アリ。此膜ハ蛙ノ生活中ハ全ク透明ナル膜ニシテ、其内ニ位スル黑色ノ膜(脈絡膜 Choroid)ヲ透シテ見ルコトヲ得ルト雖モ、水中ニ於テ之ヲ見レバ、暗灰白色ヲ呈ス。柄ノ附キタル針ノ尖頭ヲ以テ網膜ヲ取り除カントスルニ當リ、只其一點(人間ノ眼ノ盲點)ノ脈絡膜ヨリ容易ニ分離セザル處アリ。眼球ヲ廻轉シテ見ルキハ、其視神經ニ對スル處ナルヲ知ルベシ。

(ト) 脈絡膜(Choroid coat)ハ黑色素細胞ニ富メル弛縦ナル膜ヨリ成ル所

ノ層ニシテ、容易ニ其外面ニアル鞏膜ヨリ分離スルコトヲ得ルモノナリ。

(呂) 聽官器(Auditory organ of the Ear 第八版第四圖)

一 蛙ハ外耳(External ear)ヲ有セズシテ、其鼓膜(Tympanic membrane)ハ、頭ノ兩側ノ外面兩眼ノ後ニ位ス。

(イ) 鼓膜ノ地位ト、其堅硬ナル圓ノ上ニ伸張スル様子トヲ驗スベシ。

(ロ) 鼓膜ノ外皮ヲ除去シ、其下ニ纖維及ビ透明ナル粘液質ノ膜アルヲ見ヨ。此膜ノ中央ノ處ニ不透明ナル白色ノ點アリ。

(ハ) 鼓膜ノ外縁ヲ切リテ鼓室ヲ驗スベシ。

(ニ) 蛙ノ鼓室ハ漏子狀ノ腔ニシテ、其内面ハ滑澤ニシテ、色素ヲ含

有スル粘液膜ヲ以テ蔽ハレ、歐私多期氏ノ竇(Eustachian recess)ニ因テ口腔ト通ズ。

(b) 鼓室内ニ小形ノ骨柱(聽骨 *Coinnella auris*)アリ。此骨柱ノ體ハ、硬骨ニシテ其兩端ハ柔軟ナリ。其一端ハ鼓膜中ノ不透明ナル白色ノ處ニ附着シ、他ノ一端ハ鼓室ノ内前壁ニ密着ス。

(c) 聽骨ノ鼓室内ニ附着スル點ニ近キ處ニ於ケル鼓室ノ内壁ニ卵圓形ノ窓アリ。此窓ヨリ粗毛ヲ挿シ入レ、其歐私多期氏ノ竇ヨリ出ヅルトヲ見ルベシ。

## 二、内耳 (Internal ear)

トノサマカヘルノ内耳ハ、細小ナルヲ以テ、之ヲ解剖シ出スト甚ダ

難シ。可成丈ハ、ヒキカヘル (*Bufo vulgaris*)ヲ取り、之ヲ解剖シテ、左ノ諸部ヲ檢スベシ。

(イ) 注意シテ聽骨ヲ取り除キ、其内端ノ鼓室内ニ挿入セル孔アルヲ見ヨ。此孔ハ即チ卵圓窓 (*Fenestra ovalis*)ナリ。

(ロ) 剪刀ニテ卵圓窓ト劍狀骨 (*Parsphenoid*)ノ鏝トノ間ニアル骨ヲ切り除キ、耳前骨内腔ニ位スル内耳ヲ見ヨ。

(ハ) 剪刀ト鑷子ヲ以テ少シヅ、圍耳囊 (*Periotic capsule*)ノ軟骨ヲ切り取り、注意シテ内耳ヲ取り出シ、之ヲ時計皿ニ入レ、度ノ弱キ火酒ヲ充滿シ、解剖用顯微鏡(虫眼鏡)ニテ三半規管 (*Semicircular canals*) 及ビ膜様迷路 (*Membranous labyrinth*)ヲ見ルベシ。(第八版第四圖)

## (波) 嗅官 (Olfactory organ of the Nose)

- 一、嗅官ハ、頭ノ尖頭ニ於ケルニ個ノ室ニシテ、各室ハ前鼻孔 (Anterior nares) ニ因リテ頭外ニ開キ、後鼻孔 (Posterior nares) ニ因リテ口腔ニ開ク。
- (イ) 暫ク火酒ニ漬テ置キタル蛙ヲ取り出シ、前鼻孔ヨリ細キ剪刀ノ尖先ヲ刺シ入レ、鼻腔ノ上壁ヲ切り去リ、鼻腔ノ形状ヲ見ルベシ。
- (ロ) 腔内ノ壁ハ、織起シテ、其腹壁ニ半圓形ノ凸處アリ。
- (ハ) 左右ノ鼻腔ヲ境界スル壁 (鼻腔中隔 Septum narium) ヲ見ヨ。
- (仁) 味官器 (Gustatory organ of the Tongue)
- 一、舌ノ形状ハ前ニ之ヲ述ベタリ。

## (ち) 發育 (Development 第九版)

蛙ハ、毎年二三月ノ頃、水田或ハ池溝等ニ産卵ス。卵ハ圓形ノ小體ニシテ、半面ハ白ク半面ハ黒褐色ナリ。白キ半球ヲ各ケテ白極 (White pole) ト云ヒ、黒褐色ナル半球ヲ各ケテ黒極 (Black pole) ト云フ。

卵ハ、膠質ノ大塊中ニアリテ、水中ニ浮在スルヲ以テ、容易ニ之ヲ尋ヌルヲ得ルモノナリ。水田若クハ池溝ニ行キテ、之ヲ尋子、小形ノ手桶或ハ廣口ノ瓶ニ入レ、家ニ持チ歸リ、剪刀ヲ以テ膠質物ヲ切り、卵球ヲ二三粒取出シ、時計皿ニ入レ、解剖用顯微鏡 (虫眼鏡) ニテ之ヲ見ルベシ。若シ産卵後數時ヲ經ザル卵ナレバ、其外面ハ全ク平ニシテ、線ノ如キ物少シモ見ヘザルベシ。此ノ如キ卵ヲ探シ出シテ、左ニ記スル所ノ變化ヲ見ヨ。

一卵ノ黒極ハ、常ニ上ニアリテ、白極ハ常ニ下ニアリ。

二、卵ノ分裂 (Segmentation)

(イ) 黒極ノ中央ニ溝ヲ生ズ。此溝ハ次第ニ深クナリ、左右ニ延伸シテ

白極ニ達シ、卵球ヲ二半球ニ分裂ス。此溝ヲ各ケテ第一縦分裂溝

(The first vertical segmentation furrow) ト云ヒ分裂シタル球ヲ各ケテ分

裂球 (Segmentation sphere) ト云フ。(第九版二)

(ロ) 又各分裂球ノ黒極ニ於テ、第一縦溝ト直角ヲナシテ、一ノ縦溝ヲ

生ズ、各ケテ第二縦溝 (The second vertical furrow) ト云フ。此溝ハ第一溝

ト同シク次第ニ深クナリ、左右ニ延伸シテ白極ニ達シ、各半球ヲ

分テ二球塊トナス。(第九版三)

(ハ) 次ニ卵ノ中帯ヨリ少シク黒極ニ近ク、縦溝ト直角ヲ成シテ横溝

ヲ生ズ。此溝ハ卵ノ四球ヲ各、大小ノ二個ニ分ツ。故ニ此時卵球

ハ四個ノ小球及ビ四個ノ大球ヨリ成ル。卵ノ中心諸球ノ集合ス

ル處小腔ヲ成ス。之ヲ各ケテ分裂腔 (Segmentation cavity) ト云フ。(四)

(ニ) 卵ハ八球ニ分裂シタル後、暫クシテ黒極上第一及ビ第二縦溝ノ

中間ニ於テ、又縦溝ヲ生ズ。此溝ハ始メハ小球上ニノミ見ハル、

モ、次第ニ大球ノ方ニ伸ビ、終ニ之ヲ分裂ス。此時卵ハ上ニアル

八個ノ小球及ビ下ニアル八個ノ大球ヨリ成ル。(六)

(ホ) 次ニ上ニアル八球及ビ下ニアル八球ハ、各、横溝ニ由テ分裂シ、

三十二球トナル。此二溝ハ殆ド同時ニ見ハル、モアレニ、小球ノ

一、卵ノ黒極ハ、常ニ上ニアリテ、白極ハ常ニ下ニアリ。

二、卵ノ分裂 (Segmentation)

(イ) 黒極ノ中央ニ溝ヲ生ズ。此溝ハ次第ニ深クナリ、左右ニ延伸シテ

白極ニ達シ、卵球ヲ二半球ニ分裂ス。此溝ヲ各ケテ第一縦分裂溝

(The first vertical segmentation furrow) ト云ヒ分裂シタル球ヲ各ケテ分

裂球 (Segmentation sphere) ト云フ。(第九版(二))

(ロ) 又各分裂球ノ黒極ニ於テ、第一縦溝ト直角ヲナシテ、一ノ縦溝ヲ

生ズ、各ケテ第二縦溝 (The second vertical furrow) ト云フ。此溝ハ第一溝

ト同シク、次第ニ深クナリ、左右ニ延伸シテ、白極ニ達シ、各半球ヲ

分テ二球塊トナス。(第九版(三))

(ハ) 次ニ卵ノ中帯ヨリ少シク黒極ニ近ク、縦溝ト直角ヲ成シテ横溝

ヲ生ズ。此溝ハ卵ノ四球ヲ各、大小ノ二個ニ分ツ。故ニ此時卵球

ハ四個ノ小球及ビ四個ノ大球ヨリ成ル。卵ノ中心諸球ノ集合ス

ル處小腔ヲ成ス。之ヲ各ケテ分裂腔 (Segmentation cavity) ト云フ。(四)

(ニ) 卵ハ八球ニ分裂シタル後、暫クシテ黒極上第一及ビ第二縦溝ノ

中間ニ於テ、又縦溝ヲ生ズ。此溝ハ始メハ小球上ニノミ見ハル、

モ、次第ニ大球ノ方ニ伸ビ、終ニ之ヲ分裂ス。此時卵ハ上ニアル

八個ノ小球及ビ下ニアル八個ノ大球ヨリ成ル。(六)

(ホ) 次ニ上ニアル八球及ビ下ニアル八球ハ、各、横溝ニ由テ分裂シ、

三十二球トナル。此二溝ハ殆ド同時ニ見ハル、モアレモ、小球ノ

方速ニ進ミ、之ヲ分テ十六球トナシ、後ニ大球モ又分テ十六球トナス。(七、八)

(ヘ) 次ニ十六小球ノ上八球ニ横溝ヲ生ジ、之ヲ分テ又十六小球トナス。(九)

(ト) 十六小球ノ下八球及ビ十六小球ノ上八球ハ、各縦溝ニ因テ二球ニ分裂ス。(十)

(チ) 十六大球ノ下八球ハ、各横溝ニヨリテ二球トナル。

(リ) 此後卵ハ又縦横ノ溝ニ因リテ數百ノ小球ニ分裂ス、形桑實ノ如シ、名ケテ桑實期(Morula stage)ト云フ。(十一)

三、卵ハ全ク分裂シタル后、白極ノ中央ニ圓形ノ處ヲ殘シ、其全面ハ滑

ニシテ分裂前ノ時ノ如シ、此圓處ヲ名ケテ蛋枳(Yolk Disc)ト云フ。(十二)

四、蛋枳ハ、次第ニ小クナリ、此點ヨリ黑極ノ方ニ向ヒ直線ノ溝(十三、十四(ロ)ヲ生ズ。溝ノ兩側縁ハ凸クシテ堤ノ如シ、此溝ヲ名ケテ髓溝(Medullary groove 十三、十四、十五、十六(ロ)ト云ヒ、溝ノ兩縁ヲ名ケテ髓縁(Medullary fold 十五、十六(ハ)ト云フ。

五、髓溝ハ、脊髓神經ノ始ナリ。

髓溝ハ、次第ニ深クナリ、其幅ハ、蛋枳ニ近キ處ハ、細クシテ、黑極ノ方ニ至リテ幅廣ク、杓子形ヲナス。髓縁ハ、次第ニ高クナリ、髓溝ノ周圍ニ高キ縁ヲナス。此縁ハ、前ノ方高クシテ幅モ亦廣ク、後ニ頭ト

ナル處ナリ。各ケテ頭禱起(Head fold 十五、十六(三)ト云フ。

六、卵ハ、逐次ニ其形ヲ變シ、橢圓形トナリ、髓溝益、深クナルヲ以テ、髓縁相近キ、遂ニ背ノ中線ニ於テ密閉シ高キ縁ヲナス。

七、頭禱起(十五、十六(二))ノ兩側ニ於テ二雙ノ新キ禱起ヲ生ズ。此禱起

ハ、鰓禱起(Gill fold)ト云ヒ、其間ノ凹處ヲ各ケテ鰓隙(Gill slit)ト云フ。

頭禱ノ下面ニ於テ三角形ノ口ヲ生シ、蛋枳ノ近傍ヨリ肛門ヲ生ズ。

又口ノ下ニ於テ一雙ノ吸盤(Sucker)十九、二十、二十一、二十二、二十四

(ホ)ヲ生シ、以テ水草等ニ附着ス。

八、仔虫ハ、次第ニ生長シ、口ノ兩側ニ小形ノ凹點(前鼻孔 Anterior nares 第

十九、二十一、二十二、二十三及ビ二十四(ト)ヲ生シ、背ノ凸縁ハ、體ノ

後端ヨリ體外ニ突出シテ尾緒ヲ生ズ。

九、體ハ、漸ヤト長クナリ、吸盤ノ側ヨリ三雙ノ鰓(第二十一、二十二、二

十三及ビ二十四(チ)ヲ生シ、尾緒ヲ以テ水中ヲ游泳ス。形狀魚ニ類ス。

十、體ハ、尙ホ長クナリ、左右ノ鰓間ノ皮膚ハ、吸盤ノ後ニ於テ禱起シ、頭

ノ兩側ニ於テ小ナル凹處(眼<sup>目</sup>。第二十二、二十四(リ))ヲ生ズ。

十一、鰓ハ、逐次ニ收縮シ、右側ノ鰓ハ、左側ノ鰓ヨリ早ク消失シ、左側

ノ鰓ハ、暫ク存在スレモ、遂ニ消失シ、更ニ體內ニ内鰓ヲ生シ、體外

ニ小孔ヲ存シ、之ヨリ水ヲ流出ス。口ノ周圍ハ、變シテ角質トナリ、

腹部ノ皮膚ヲ透シテ心臟及ビ長ク彎曲スル腸ヲ見ルベシ。

十二、腹ノ兩側ニ於テ下肢ヲ生シ、後暫クシテ前肢ヲ生ズ、其形狀ハ蝶<sup>#</sup>

蠟モリニ類ス。尾ハ次第ニ收縮シ遂ニ消失ス。腸モ亦漸々短クナリ、其食  
モ草食ヨリ肉食ニ變ジ、口ノ角質物モ消亡シテ上顎及ビ錘骨ニ細  
齒ヲ生ズ。

イセエビ

*Panulirus japonicus*, Gray.

イセエビハ、淺海ノ岩礁等ノ孔穴ニ多ク生息スル甲殻類(Crustacea)ノ一種  
ニシテ、其全體ハ石灰質ヨリ成レル堅硬ナル甲殻ヲ被レリ。此甲殻ヲ各  
ケテ外骨(Pro-Skeleton)ト云フ。

イセエビノ體ハ、頭胸(Cephalothorax)及ビ腹(Abdomen)ノ二部ニ分ル。頭胸ノ  
背部ハ一枚ノ大ナル甲殻(Carapace)ヲ以テ被ハレ、其面ニ溝アリ、各ケテ頸  
縫合(Cervical suture)ト云ヒ、頭及ビ胸ノ二部ヲ區別ス。胸部ノ甲殻ハ、背部及  
ビ側部ニ分ル。背部ハ、體上ニ密着スレテ、側部ハ、體ヨリ離レテ左右兩下  
ニ垂下シ、其下ニ位スル大ナル室(鰓室(Gill-chamber)ヲ被フ、各ケテ鰓套(Bran-  
chistegite)ト云フ。鰓室ハ、前下端ニ當リ、延長シテ管狀ヲナシ、頭及ビ胸ノ



間ニ於テ室外ニ開ク。此管内ニ大ナル葉狀ノ肢(顎舟葉 *Scaphognathite*)アリテ、室内ノ水ヲ室外ニ流出スルノ用ヲナス。蝦蟹等ヲ水中ヨリ陸地ニ出シ置ク時、口ノ近傍ヨリ空氣ノ泡ヲ吹き出スハ、皆此孔ヨリ出スモノナリ。

胸ノ下面ニ於テ八雙ノ肢(*Appendages*)アリ。其内後ノ五雙ハ、歩行ニ用フルモノニシテ、之ヲ歩肢(*Ambulatory appendages*)ト名ケ、前ノ三雙ハ、口ノ兩側ニアリテ、顎肢ト共ニ食物ヲ口ニ送ルニ用フ。故ニ之ヲ名ケテ顎脚肢(*Maxillipedes*)ト云フ。此三肢中後ニ位スルモノハ、能ク歩肢ニ類似スレモ、前ニ位スルモノハ葉狀ヲナシ、歩肢トハ全ク異ナリテ、其前ニ位スル小顎肢ニ類似ス。此三肢ヲ取り去レバ、其前ニ又ニ雙ノ肢アリ。此二肢ハ頭ノ後腹

面ニ位スル小顎肢(*Maxillae*)ナリ。小顎肢ノ第二肢ハ、其外縁ヨリ大ナル葉狀ノ枝(顎舟葉)ヲ生ズ。顎肢ノ前ニ於テ一雙ノ堅固ナル肢アリ。其内側ハ、凸凹ノ面ニシテ、食物ヲ嚙ムニ用フ。名ケテ大顎肢(*Mandible*)ト云フ。此二肢ノ間ニ四角形ノ口アリ。口ノ前ハ五角形ノ大ナル殻片ニシテ、其面ニ一雙ノ孔(緑腺ノ孔 *Opening of the Green-Gland*)アリ。此殻片ハ、左右大感觸肢ノ底節ノ合一シテ成レルモノニシテ、其前兩側ニ大感觸肢(*Antenna*)關節ス。此殻片ヨリ前ノ腹面ハ、直ニ上向シテ胸部ノ腹面ト殆ド直角ヲナス。次ニ小感觸肢(*Antennule*)アリテ、終ニ有莖ノ眼肢(*Ophthalmic appendage*)アリ。

腹部ハ六關節及ビ尾ヨリ成リ、第一節ノ外ハ、皆一雙ノ肢ヲ有ス。此肢ハ雌雄ニ因テ其形狀ヲ異ニシ、雌蝦ノ第二節ニ附着スルモノ最モ完全ニ

シテ、一個ノ底節(Protopodite)及ビ内外二葉節ヨリ成ル。

總テ蝦ノ體ハ、此第二腹節ノ様ナル環ヲ數個並ベタルモノニシテ、腹部ニ六個、胸部ニ八個、頭部ニ六個アリ。腹部ノ環節ハ能ク之ヲ見ルヲ得ルト雖モ、頭胸部ノ環節ハ、互ヒニ密着シテ之ヲ區別スルヲ難シ。

蝦ハ卵生ニシテ、卵ハ雌ノ腹肢ニ密着シ、孵化シテ後海面ニ浮遊ス。其形狀ハ生長シタル蝦トハ全ク異ナリテ、昔時ハ(Phyllosoma)ト稱ヘテ、蝦トハ全ク異ナリタルモノトナセリ。

實地解剖

(iv) 外形

蝦ノ體ハ、堅硬ナル石灰質ノ外骨(Exoskeleton)ヲ被ムル。其外面ヨリ左

ノ諸部ヲ見ルベシ。

(イ) 體軀(Body)

(a) 其前部ニハ關節ニ乏キ部分(頭胸 Cephalothorax 第一版(イ) 頭胸ノ背及ビ側面ヲ被フ所ノ大ナル甲殼(Carapace)アリ。甲殼ノ上ニアル横線(頸縫合 Cervical suture 第一版(ハ)ハ、頭胸ノ二部ヲ區分セリ。

(b) 其後部ニハ七個ノ環節ヨリ成レル部分アリ。(腹部 Abdomen 第一版(ロ) 七個ノ環節中前ノ六個ハ互ニ類似スレド、最後ノ一個ハ大ニ其形狀ヲ異ニス。(尾節 Telson 第一版(ニ)

(ロ) 數個ノ關節ヨリ成レル肢(Apendage)ハ皆腹面ヨリ發生ス。其形狀ハ、體ノ諸部ニ於テ異ナレリ。

(ハ) 體外ニ開ク孔

- (a) 頭下ノ肢ヲ開キテ、口ヲ見ルベシ。
- (b) 肛門(Anus)ハ、尾節ノ腹面ニ位スル縦ノ孔口(第二版第一圖ツ)ナリ。
- (c) 生殖器ノ外孔ハ、雄蝦ニ於テハ、第五歩肢ノ第一關節(底節 Protopodite)ニアリ。(第二版第二圖レ)雌蝦ニ於テハ、第三步肢ノ第一關節ニアリ。(第二版第一圖タ)
- (d) 耳孔ハ、第一感觸肢(小感觸肢 Antennule 第一版ハ)ノ第一節ノ上面ニアリ。(第十二版第三圖イ)
- (e) 綠腺ノ孔ハ、第二感觸肢(大感觸肢 Antenna 第一版ト)ノ第一節ノ

腹面ニ開ク(第一版チ)

(ろ) 腹ノ第二關節ヲ取リハツシ、能ク注意シテ左ノ諸部ヲ見ルベシ。(第四版第二圖)

- (イ) 背部ハ彎形ニシテ、腹部ハ平坦ナリ。
- (a) 背弓(Dorsum イ)ハ腹ヲ伸スキハ、前縁ハ、前ニ位スル環節ノ下ニアリテ、後縁ハ、次ニ位スル環節ノ前縁ヲ被フ。
- (b) 腹部ハ、柔軟ナル膜ニ因リテ、互ニ連続ス。
- (c) 有節肢ノ關節窩。
- (d) 腹骨(Sternum ロ)ハ、左右二肢ノ關節窩ノ間ニアル部分ナリ。
- (e) 「エピメロン」(Epimeron)ハ、腹部ニアリテ肢關節窩ヨリ外部ニアル

部ヲ云フ。

(f) 側突起(Pleuron)ハ、背弓ト「エビメロン」ト連合シテ下向スル部分。

(ハ)

(ロ) 肢或ハ游泳肢(Swimmeret)第一版(カ)(ヨ)(タ)(レ)ハ、腹部ノ兩側ニアリテ、左ノ部分ヨリ成ル。

(a) 二個ノ短キ關節ヨリ成レル底節(Protopodite) 第四版第二圖(ニ)

(b) 底節ノ遠端ニ關節スル内(Endopodite) 第四版第二圖(ホ)外(Exopodite)

(ヘ) 二枚ノ葉。

(ハ) 第三、第四及第五ノ腹節ハ、其諸部ハ、殆ド第二節ニ類スルモ、其内葉(Endopodite)ノ形狀ハ、大ニ異ナレリ。

以上述ブル所ハ、雌蝦ニシテ、雄蝦ハ之ニ異ナリ。其第三節ヨリ第五節迄ノ肢ハ、唯外葉(Exopodite)ノミヲ具フルモノニシテ、其内葉ハ消失シタルモノナリ。第三節ノ肢ハ、時トシテ小ナル内葉ヲ具フルコトアリ。

(ニ) 第六腹節ノ肢ハ、他ノ肢ニ比スレバ大異アリ。(第一版(ソ)、(ツ) 第四版第三圖(即チ

(a) 底節ノ甚ダ大ナルコト。(第四版第三圖イ)

(b) 内外二葉ノ強剛ニシテ大ク、尾節ト共ニ尾緒ヲ成スコト。(第一版及ビ第四版第三圖(ソ)、(ツ) 第二版(ナ)、(ラ))

(ハ) 尾節(Nelson) 第一版(ニ) 第四版第三圖(ロ) 第二版(子)ハ、平坦ニシテ肢ヲ有

セズ、第六節ノ肢葉ニ類似ス。

(一) 第一節ハ雌雄共ニ肢ヲ具ヘズ、(第二版(ソ)) (但シ十脚類ノ他種ニハ第一節ニ肢ヲ具ヘ、補助生殖器(Accessory sexual organ)ヲナスコアリ。

(エ) 頭胸ノ構造

(a) 注意シテ頭胸ヲ見、ソノ背面ニアル棘及ビ頸縫合(第一版(ハ))ヲ見ヨ。

(b) 蝦ノ背面ヲアラハシ、其胸肢ノ間ニアル三角形ノ面ヲ見ヨ。(第二版)

(c) 胸ノ腹面ハ不充分ナル横線ニヨリテ數個(六個)ノ節ニ分ル。

(d) 鋭キ剪刀ヲ以テ、頭胸ノ背側面ヲ少シヅ、縦ニ切り取り、鰓套

甲片(Branchiostegite)ヲ除キ、頭胸部ノ兩側ニ位スル鰓ヲ見ヨ。(第

三版第一圖)

(ち) 呼吸器(第三版、第四版)ハ、頭胸部ノ兩側ニ位シ、三列ニ並ビタル二十一個ノ鰓ヨリ成ル。

(a) 鰓ノ六個ハ胸肢ノ底節ニ位ス。(第二并ニ第三顎脚肢第一、第二、第三及ビ第四歩肢ニ附着ス。第三版第一圖(イ)第三圖(一)及ビ第四版第一圖(イ)ヲ見ヨ)

(b) 十一個ハ(a)ノ上ニ位シ、每頭胸節ニ前後二個ツ、アレヒ、第二顎脚肢ヲ具フル關節ニハ、唯前ノモノ一個アルノミ。(第三版第二圖(ロ)ハ)及ビ第四版第一圖(ロ)ハ)

(c) 四個ハ「エピメロン」ニアリテ、(b)ヨリ上ニ位ス。(第一、第三、第四及ビ第五歩肢ヲ具ル胸節ノ側壁面ニ位ス。(第三版第二圖(ニ)第四版第一圖(ニ))

(d) 鰓ヲ切り取り、之ヲ横斷シテ見ルトキハ、其柱ニ二溝管アリ。此溝ハ血液ノ流通スルモノナリ。(第三版第三圖(二三))

(e) 鰓ノ位スル所ハ、大ナル室ニシテ、其前端ノ入口ニ大ナル顎舟葉(第三版第一圖(ホ))アリ。

(り) 血脈系 (Circulatory system 第五版、第六版)

堅固ナル剪刀ヲ以テ、胸ノ背甲ヲ少シヅ、切り取り、解剖皿ニ入レテ、充分ニ水ヲ注ギ込ミ、胸ノ背面ニアル竇(圍心竇 Pericardial sinus 第六版

(イ) ノ内ニ動搖スル心臟(イ)ヲ見ヨ。

(イ) 心臟ニ六個(三雙)ノ孔アリテ、其二個ハ背面ニ位シ、二個ハ側面ニ位シ、二個ハ腹面ニ位ス。孔口ニ瓣アリテ、圍心竇ニアル血液ハ、自由ニ之レニ入ルコトヲ得ルモ、心臟ノ内腔ニアル血液ハ、之ヨリ出ルコトヲ得ズ。(第五六版(ホ)(ボ))

動脈管ヲ見ル爲メニハ、心臟ヨリ朱液ヲ注入ス可シ。

(ロ) 心臟ヨリ發スル動脈管ハ、前ニ五本アリ。其中線ヨリ發スル一本ハ、兩眼ニ通シ、(第五版(ロ))其ノ左右ヨリ發シテ前向スルモノハ、大小感觸器ニ通シ、(第五六版(ハ))其ノ側ヨリ發シテ下行スルモノハ、(肝動脈 Hepatic artery 第六版(ヲ))肝臟ニ流入ス。心臟ノ後端ヨリ發スル動

脈管(腹上動脈 Superior abdominal artery)第五、六版(ニ)ハ、大ニシテ腹部ノ背面ヲ通シ、毎關節一雙ノ枝ヲ發ス。

(ハ) 腹節ノ背弓ヲ切り去リ、腹上動脈ヲ驗シテ其ノ枝管ヲ見ヨ。

(ニ) 腹上動脈管ノ心臓ヲ出ル處ヨリ、下行スル大動脈枝管(胸動脈 Thoracic artery)第六版(ホ)ヲ發ス。此脈管ハ胸ノ腹面ニ達シ、二本ノ脈管(第六版(チ)(リ)トナリテ前後ニ分ル。

(ホ) 此二本ノ脈管ノ内前行管(リ)ハ、胸部ノ諸肢ニ枝ヲ送り、後行管(チ)ハ、腹部ノ下面ヲ行ク。

(ヘ) 血液ノ心臓ニ歸ル爲ニハ、眞ノ脈管ナシ。鉢中ノ諸官ノ間ヲ經テ歸ル。其順路ハ、第六版青線ニテ示ス。又其歸路總ヲ經過シテ新鮮ト

ナルト圖ニ示スガ如シ。

(以) 生殖器(第七版)

生殖器ハ、食道ト心臓トノ間ニ位セリ。故ニ心臓ヲ取り去リテ后ニ、左ノ諸部ヲ見ルベシ。

(イ) 雄生殖器(Male Genitive organ) 第七版第二圖)

陰囊(Testes)イ)ハ、日形ノ官ニシテ其縦ノ棒ヨリ左右ニ一本ツ、長キ彎曲シタル管(輸精管 Vasa deferentia)ロ)アリ。管ハ、初メハ細クシテ大ニ彎曲シ、後ニ太クナリ下向シテ胸部第八肢(第五歩肢)ノ底節ニ於テ開口ス。(第二版第二圖(レ))

(ロ) 雌生殖器(第七版第一圖)

卵巢(Ovary(ハ))ハ、陰囊ト殆ト同形ニシテ、同位置ヲ保チ、其兩側ヨリ輸卵管(Oviduct(ニ))ヲ發ス。管ハ輸精管ノ如ク彎曲セズ。直ニ下行シテ第六胸肢(第三步肢)ノ底節ニ於テ開口ス。(第二版第一圖(タ)る)消化器(第八、第九版)

(イ) 堅固ナル剪刀ヲ以テ、頭胸ノ背甲ヲ少シヅ、後縁ヨリ切り去リ、心臟ノ前ニ於テ、薄キ皮ノ大ナル囊アルヲ見ヨ。此囊ハ胃(Stomach 第八版第九版(ロ))ナリ。ロヨリ探針ヲ入レテ、其短キ食道(Oesophagus 第八版(イ))ヲ見ヨ。

(ロ) 胃ノ背面ニ位スル六本ノ大ナル筋肉(Muscles 第八、九版(チ、ヂ))ヲ見ヨ。  
(ハ) 心臟及ビ生殖器ヲ取り去リ、胃ヲアゲテ、ロニ近ク食道ヲ切り、胃

ニ近キ處ニテ腸ヲ横斷シ、胃ノ筋肉ヲ取り除キテ、胃ヲ解剖皿ニ入レ、充分ニ水ヲ注ギ込ミテ、其形狀ヲ見ヨ。

(a) 短キ食道ハ直ニ大ナル圓形ノ囊(胃ノ賁門ニ近キ部 Cardiac portion 第八、九版(ロ))ニ開キ、其後ニ又小囊(胃ノ幽門ニ近キ部 Pyloric portion(ロ))アリ。

(b) 胃ノ背面ニ位スル縱横ノ骨片。

(ニ) 剪刀ヲ以テ食道切口ヨリ、胃ノ腹壁ノ中線ヲ縱ニ切りテ、左右ニ翻返シ、留メ針ニテ解剖皿ノ中ニ止メ置キ、充分ニ水ヲ注ギ込ミテ、左ニ掲載スル諸部ヲ見ヨ。(第九版第三圖)

(a) 胃ノ大囊部(Cardiac)ノ背内面ニ横在スル固キ菱形ノ骨片(カルデ



アク」骨片 (Cardine ossicle 第九版(リ)) アリ。其後縁ノ中線ヨリ下後向スル縦ノ骨片(ウロカルデアク」骨片 (Procardiac ossicle (ヌ)) アリテ、其後端ハ屈曲シテ、胃室内ニ突起シ、齒ノ形ヲ成ス。各ケテ中齒 (Median tooth (ホ)) ト云フ。

(b) 胃ノ背壁ハ、「ウロカルデアク」ノ後ニ當テ禰起シ、細キ横ノ溝ヲ成ス。此溝ノ前壁ハ、「ウロカルデアク」骨片ニシテ、其後壁ハ、中齒ノ尖頭ニ關節シテ、上、前向スル骨片(バイローリック」前骨片 (Prepyloric ossicle 第八版(ル)) ヨリ成ル。此骨片ハ三角形ニシテ、其中線ニ位スル一角ハ、後下向シテ中齒ト關節シ、他ノ二角ハ左右ニアリ。

(c) 「カルデアク」骨片ノ兩側ニ關節スル小骨ニシテ、後外向スルモノアリ。各ケテ「テロカルデアク」骨片 (Ptero-cardiac ossicle 第九版第一、第二圖(ヲ)) ト云ヒ、其後端ニ關節シ、テ下後内向スル太キ骨片アリ。其下向スル處ハ、胃腔内ニ突起シテ齒狀ヲナス。各ケテ側齒 (Lateral teeth (ニ)) ト云フ。

(d) 「バイローリック」前骨片ノ上端ニ於テ、側齒ヲ具フル骨ノ一部ト關節スル薄キ骨片アリ。各ケテ「バイローリック」外骨片 (Exo-pyloric ossicle) ト云フ。

(e) 第八、九版(チ)(ヂ)ノ筋肉ノ附着スル點ヲ「ピンセット」ニテ挟ミ、胃ヲ前後ヨリ伸張シ、中齒(ホ)ノ兩側齒(ニ)ト摺合フ模様ヲ見ルベシ。

即チ食物ヲ研細スル機ナリ、又胃壁ニ細毛アルハ、消化物ヲ漉  
スガ爲メナリ。

(f) 胃ノ兩側ニ於テ、黄色ノ肝ヲ見出スベシ。(第八版第九版(ワ))

(n) 左右ノ肝ハ、各三葉ニ分レ、細管(肝管 Hepatic duct (ヘ))ニテ腸ノ  
前部ニ入ル。(第九版第四圖)

(g) 胃ノ後端ヨリ肛門(第二版(ツ)第八版(ト))マデ直行スル腸ヲ見ル  
ベシ。(第八版第九版(ハ))

(を) 神経系 (Nervous System 第十版)

(イ) 食道ノ前ニ於テ、大ナル神経節(食道上神経節 *Supra-esophageal ganglion*)

(ニ) ヲ索メ、節ヨリ發スル八本ノ神経ヲ見ヨ。

(ロ) 八本ノ内前ノ一雙ハ眼ニ達シ(イ)次ノ二雙ハ大小感觸器ニ達シ、

(ロハ) 最後ノ一雙ハ食道ノ左右ヲ沿フテ後行ス。食道ノ側ニ於テ胃  
神経(*Gastric nerve* ホ)ヲ發ス。

(ハ) 胸腔ニ突出スル固キ諸部ヲ切り去リテ、食道ノ左右ヲ沿フテ後行  
スル神経ヲ後ニ探シ、其胸腔ニ於テ、太キ楕圓形ノ團(ヘ)ヲ形成スル  
ヲ見ヨ。此環ハ數個ノ神経節ノ合一ヨリ成レルモノニシテ、之ヨリ  
發スル所ノ神経ノ數ヲ以テ神経節ノ數ヲ知ルベシ。此神経ハ第一  
ハ大顎肢神経(*Mandibular nerve* ナ) 第二ハ第一顎小肢神経(*First maxillary*  
*nerves* リ) 第三ハ第二小顎肢神経(*Second maxillary nerve* ヌ) 第四ハ第一  
顎脚肢神経(*First maxillipedal nerve* ル) 第五ハ第二顎脚肢神経(*Second ma-*

xilipedal nerve (フ) 第六ハ第三顎脚肢神經 (Third maxillipedal nerve (フ) 第七  
 ハ第一步肢神經 (First ambulatory nerve (カ) 第八ハ第二步肢神經 (Second  
 ambulatory nerve (ニ) 第九ハ第三步肢神經 (Third ambulatory nerve (タ) 第十ハ  
 第四步肢神經 (Fourth ambulatory nerve (レ) 第十一ハ第五歩肢神經 (ソ) ニ  
 行クモノナリ。環ノ中心ヲ經下スル胸動脈ヲ見ヨ。環ノ後ニ至リテ  
 左右ノ神経系ハ合一シテ一本トナリ、腹部ノ環節毎ニ神経節ヲナ  
 シテ後行ス。此神経節 (ト) ノ數ハ六個ニシテ各節ハ左右ニ神経枝ヲ  
 發ス。腹部關節中神経節ノ位置ヲ見ヨ。

(わ) 綠腺 (Green gland 第四版第四圖 (イ) (ロ))

頭ノ腹面 (ロ) ノ前ニ位スル幅廣キ骨板ノ兩側ニ、半圓形ノ突起アリテ、

其上ニ小孔アリ。(第四版第四圖 (ロ) 第二版 (ヨ)) 此孔ハ綠腺ノ外孔ナリ。  
 此孔ヨリ豚ノ粗毛ヲ差入レ、頭胸ノ外骨ヲ少シヅ、切り取り、頭胸腔  
 ノ前端ノ兩側ニアル薄キ膜皮ノ囊 (綠腺 Green gland 第四版第四圖 (イ) ) ヲ  
 檢スベシ。

因ニ云フ、綠腺ノ作用ハ未ダ判然ナラザレモ、多分體ヨリ含室素排  
 泄物ヲ除去スルガ爲メニ備ヘタルモノナルベシ。即チ其作用腎臟  
 ニ等シトス。

(か) 肢 (Appendages 第十一版)

第六腹部環節ヨリ始メ、次第ニ各環節ノ肢ヲ取りハヅシ、一枚ノ板上  
 ニ並ベ置キ、左ノ諸部ヲ見ヨ。腹部ノ肢ハ既ニ之ヲ述ベタルヲ以テ、茲

ニ之ヲ略ス。

(イ) 五雙ノ胸部ノ肢(步肢 Ambulatory appendages 第十一版第七圖第二版(リ) (ヌルヲワ))

(a) 最後(第二版(ワ))ノモノハ、長クシテ七個ノ關節ヨリ成リ、各節ハ皆異ナリタル平面ニ動クヲ以テ、肢ハ左右自在ニ運動スルヲ得ルモノナリ。此七節ハ各、特別ノ名稱アリ。今其根本ヨリ舉グレバ第一節ハ短クシテ「コクソポダイト」(Coxopodite (イ)ト名ケ、第二「バシポダイト」(Basipodite (ロ)及ビ第三「イスキヲポダイト」(Ischiopodite (ハ)ハ、合一シテ動カズ、只其腹面ニ横線アルヲ以テ其二節ヨリ成ルヲ知ルモノナリ。第四ハ漸ク長クシテ「メロポダイト

ト」(Meropodite (ニ)ト云ヒ、第五ハ「カルポポダイト」(Carpopodite (ホ)第六ハ「プローポダイト」(Propodite (ヘ)ニシテ、第七ハ「ダクチロポダイト」(Dactylopodite (ト)ナリ。此七節ノ内第一及ビ第二ハ、合セテ底節(Protopodite)ト名ケ、第三ヨリ第七ニ至ル五節ハ、内節(Endopodite)ト名ク。

(b) 次ノ肢ハ、第五歩肢ニ類似スレモ、其「コクソポダイト」ニ長キ膜葉狀ノ枝節(副節 Epipodite (ル)附着セリ。副節ハ鰓室内ニ位シテ鰓ヲ有ス。

(c) 次ノ肢(第三歩肢)ハ、第四歩肢ト同形ニシテ、同シク鰓ヲ有ス。

(d) 次ノ肢(第二歩肢)モ、第四歩肢ト同形ニシテ同ク鰓ヲ有ス。

(e) 次ノ肢(第一步肢)モ第四步肢ト同形ニシテ同ク鰓ヲ有ス。

(ロ) 三雙ノ顎脚肢 (Maxillipedes 第四版第六、第五、及ビ第四圖)

(a) 最後ノモノ(第三顎脚肢第六圖)ハ、短キ二節ヨリ成レル底節及ビ此ニ關節スル三本ノ節ヨリ成ル。三節ハ外側ニ位シテ鰓ヲ有スル副節(ル)、中間ニ位スル外節(リ)、及ビ内側ニ位スル内節(ハト)ヨリ成ル。副節ハ薄キ葉狀ヲ呈シ鰓ヲ有ス、外節ハ細少ニシテ絲狀ヲ成シ、内節ハ最大ニシテ五節ヨリ成ル。

(b) 第二顎脚肢ハ略ホ第一口肢ト同様ニシテ、只其外節(リ)ハ稍、大ナリ。

(c) 第一顎脚肢ニ至レバ底節(イ)、(ロ)ハ變ジテ大ナル薄葉トナリ、内

節(チ)ハ甚ダ小ニシテ、外節(リ)ハ稍、大ナリ。又副節(ル)ハ鰓ヲ有セズ。

以上ニ述ブル所ノ八肢(五歩肢及ビ三顎脚肢)ハ胸部ニ屬スルモノニシテ、以下ハ皆頭ノ肢ナリ。

(ハ) 二雙ノ小顎肢 (Two pairs of maxillae 第四版第三、第二圖)

(a) 第二小顎肢 (Second pair of maxillae 第三圖)ハ第一顎脚肢ニ比スレバ、其底節(イ)、(ロ)ハ細ク内節(チ)ハ小ニシテ、外節ハ副節ト合一シ、大ナル顎舟 (Scaphognathite 第三圖)トナリ、鰓室ノ前端ニ位シ、鰓室ヨリ水ヲ排出スルノ器トナル。

(b) 第一小顎肢 (First pair of maxillae 第二圖)ニ至レバ、底節ハ大ナルモ、

外節及び副節ハ發開セズ、内節(チ)ハ小ナリ。

(ニ) 大顎肢(Mandible 第一圖)ノ底節ハ、強剛ナル大部分ニシテ、内節(チ)ハ三節ヨリ成レル小枝節ナリ。副、外ノ二節ハ發開セズ。

(ホ) 二雙ノ感觸肢(Two pairs of antennae 第二版(ロハ))

(a) 第二感觸肢(Second pair of antennae 第二版(ハ))ノ底節ハ、二個ノ節ヨリ成ル。左右ノ觸肢ノ底節ノ「コクソポダイト」(第二版(ム))ハ頭ノ腹面ニ於テ合一シ、内節ハ極メテ長クシテ、數個ノ關節ヨリ成ル。

「コクソポダイト」ノ兩側腹面ニ綠腺ノ孔(第二版(ヨ))アリ。

(b) 第一感觸肢(First pair of antennae or antennule 第二版(ロ)第十二版第三

圖)ノ底節ハ、三節ヨリ成リ、數十節ヨリ成ル所ノ内外二節ヲ具フ。底節ノ第一節ノ背面ニ耳孔(第十二版第三圖(イ))アリテ、外節ノ尖ニ嗅毛ヲ具フ。

(ヘ) 眼肢(Ophthalmite 第一版(ホ))

蝦蟹ノ眼ニ就キテハ、動物學士中議論一定セズ、或ハ之ヲ他ノ肢ニ比スベキモノトナシ(Henley)、或ハ肢トハ全ク異リタルモノトナシ(Jans, Fritz Müller 諸氏)之ヲ肢ナリト云フ人ハ、眼ノ全部ヲ以テ「バシポダイト」ヨリ成ルモノトセリ。

(よ) 以上述べタル所ノ肢ヲ再ビ檢シ、一々之ヲ第三顎脚肢ニ比較スベシ。  
(九) 腹部ノ伸筋、屈筋 Extensors and Flexors of the Abdomen.

蝦ノ中央線ヲ通シテ其頭ヨリ尾節マデ縦斷シ、其腹部ハ白色ノ筋ヲ以テ充滿シタルヲ見ルベシ。(第八版)

(イ) 下面ニ近ク繩ノ如ク捩レタル大ナル筋アリ。(第八版カ) 是レ屈筋ニシテ、腹部ヲ屈曲スルノ用ヲナスモノナリ。

(ロ) 腹部ノ背面ニ稍、小ナル伸筋(ヨ、ヨ)アリテ腹部ヲ延伸ス、其每關節ニ附着スル模様ヲ見ルベシ。

(ハ) 腹部ノ舉筋(Llevator abdominisヲ)

(九) 眼ノ構造(第十二版第一、第二圖)

(イ) 生鮮ナル眼ヲ取り、半「バルセント」ノ「クローム」酸(水百分ニ「クローム」酸二百分ノ一ヲ溶解シタルモノ)ニ四五日間入レ置キ次ニ

日間程七十「バルセント」即チ三十度位ノ火酒ニ漬ケ、後ニ取り出シテ、蟲眼鏡ヲ以テ其外面ヲ檢シ、四角形ノ小面ヨリ成ルヲ見ヨ。

次ニ

(ロ) 此眼ヲ縦斷シテ、數個ノ薄キ切片トナシ、顯微鏡ニテ之ヲ檢シ、左ノ部分ヲ見ヨ。

(a) 眼ノ中線ヲ切斷シタル片ニ於テ、中心ニ位スル大ナル神經節(眼神經節 Optic Ganglion (イ) 及ビ眼ノ外面ニ發射スル數十ノ線ヲ見ヨ。

(そ) 聽官(Auditory organ 第十二版第三圖(イ) 第四、第五、第六、第七圖)

第一感觸肢ノ底節ノ第一節ノ背面ニ於テ、短キ毛ノ集リテ生ズル處

アリ。此毛ノアル所ハ少シク高クシテ、其中頃ニ小孔耳ノ外孔 External auditory orifice 第三圖(イ)アリ。

(イ) 此孔ヲ有スル節ヲ取り、ソノ側面ヲ切り去リ、注意シテ其内ニアル筋肉神經等ヲ取り除キ、其上面ニ位スル堅キ皮ノ小囊(耳囊 Auditory capsule) 第四圖、第五圖(イ)ヲ見ヨ。

(ロ) 此囊ヲ切り開キ(第五、第六圖)、度ノ弱キ顯微鏡ニテ其内面ヲ見、數十ノ細毛(聽毛 Auditory hairs 第七圖)及ビ小砂アルヲ見ヨ。

(ツ) 嗅官(Olfactory organ 第三圖(ロ)第八、第九、第十圖) 第一感觸肢ノ外節ノ尖ノ方ニ當リテ、粗毛(第三圖(ロ)アリ。顯微鏡ヲ以テ此粗毛ノ間ヲ檢スレバ、(第八圖)毎關節ニ五六本ノ短キ囊狀ノ毛

(嗅毛 Olfactory hairs 第十圖第八、九圖(イ)アリ。此嗅毛ヲ具フル關節ヲ横斷シ(第九圖)粗毛ト嗅毛トノ位置ヲ見ヨ。



明治二十年三月十九日出版々權所有屆

文部省編輯局藏版

(定價金四拾七錢)

動物通解	全二冊	定價金壹圓拾三錢
植物通解	全壹冊	同 金六拾五錢
植物生育論	全壹冊	同 金壹圓三拾七錢
農理學初步	全壹冊	同 金三拾錢
農用家畜論	全壹冊	同 金五拾六錢

賣 捌 書 林

東京 日本橋區通三丁目

丸善商社書店

同 本町三丁目

金 港 堂

同 京橋區竹川町

共益商社書店

同 神田區猿樂町三丁目

中 央 堂

大坂 東區北久太郎町四丁目

柳原喜兵衛

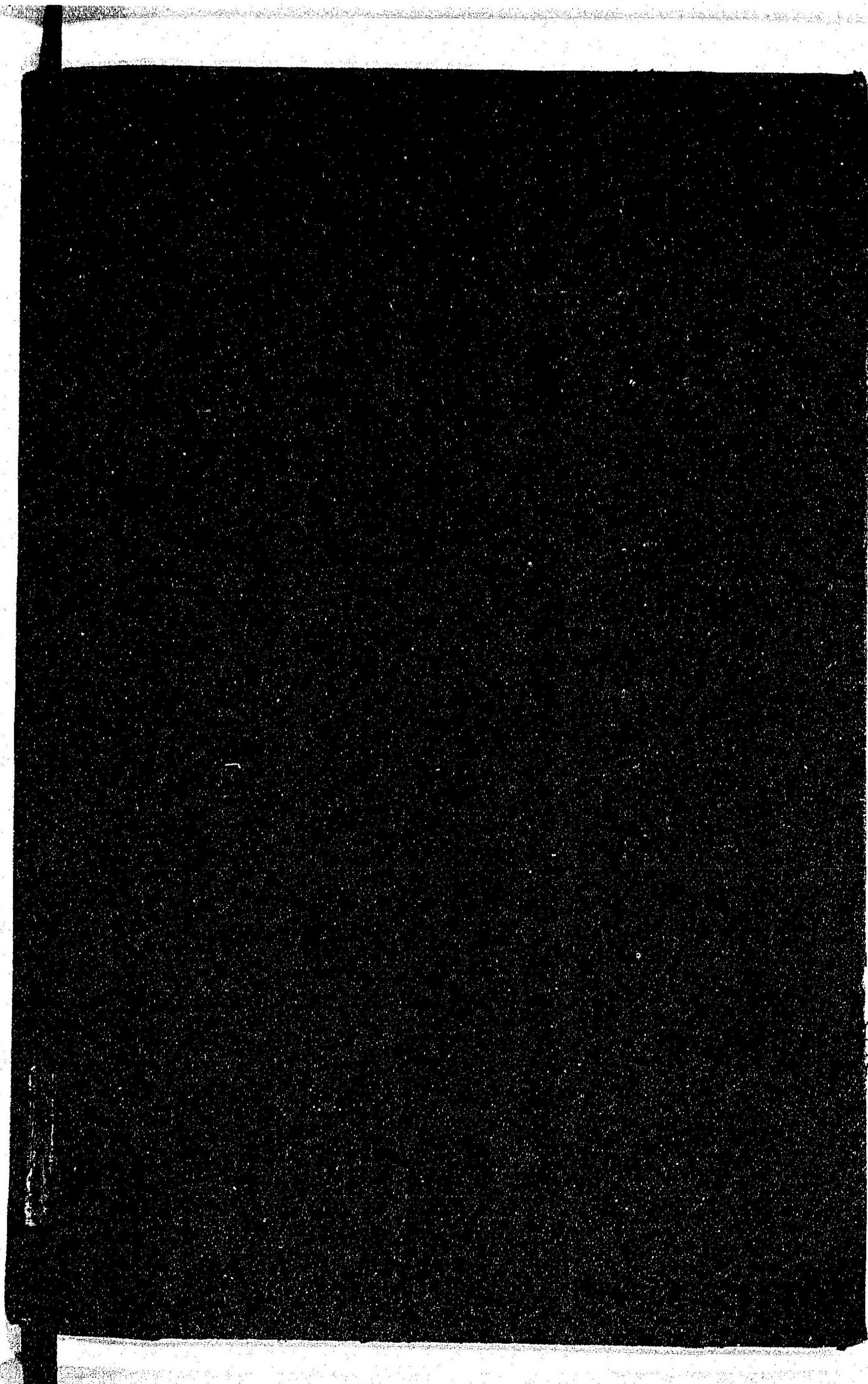
同 備後町四丁目

梅 原 龜 七

同 北久寶町四丁目

原 亮 策

29
48



29  
48

17

