

理學博士石川千代松著

最新撰普通動物學全



東京 合資 會社 富山房發兌

緒言

拙著川石動物學教科書ハ現時ノ中學校生徒用書トシテハ、少シク大ニ過グルヲ以テ、先年之ヲ削減シテ、新撰普通動物學ヲ公ニセシガ、此ノ書ハ、事實ヲ略記シタルヲ以テ、初學者ニハ、却テ解シ難キノ恐レアリ。故ニ、今復タ之ヲ訂正増補シテ、本書ヲ公ニシ、全動物界ノ總論、動植二物ノ差違等ニ關スル事實ト理論トヲ掲ゲ、以テ中學生徒ノ實力ニ適スベカラシメタリ。蓋シ中學程度ノ教科用書トシテハ、稍前者ニ優レル所アラシカ。

明治三十四年一月

石川千代松識

椎

正訂新撰普通動物學目次

動物學ノ範圍	一
脊椎動物	三
このさまがへる	三
蛙ノ種類	六
兩生類	九
肺魚類	二
魚類	二
板鰓類	五
硬鱗類	六
硬骨魚類	六
目次	一

圓口類.....二六

爬蟲類.....三一

蛇類.....三三

蜥蜴類.....三四

鱷魚類.....三四

龜類.....三五

鳥類.....三六

有胸起類.....三六

水禽類.....三六

涉禽類.....三六

鶉鷄類.....三九

鳩鴿類.....四〇

攀木類.....四〇

燕雀類.....四〇

猛禽類.....四一

無胸起類.....四一

蛇尾鳥類.....四二

哺乳類.....四三

無胎盤哺乳類.....四三

一穴類.....四四

有袋類.....四四

有胎盤哺乳類.....四四

食菌類.....四七

海牛類.....四八

目次.....三

鯨類.....四九

食蟲類.....五〇

翼手類.....五一

齧齒類.....五一

長鼻類.....五一

奇蹄類.....五三

不反芻偶蹄類.....五四

反芻偶蹄類.....五四

食肉類.....五五

猿猴類.....五五

脊椎動物ノ特質.....五七

頭索動物.....六一

尾索動物.....三三

脊索動物.....三六

脊索動物ノ系統.....三七

軟體動物.....三九

からすがひ.....三九

葉鰓類.....四〇

同柱類.....四一

異柱類.....四一

單柱類.....四二

掘足類.....四七

腹足類.....四九

有板類.....五二

前鰓類.....六三

異足類.....六三

有肺類.....六五

後鰓類.....六六

翼足類.....六六

頭足類.....六七

四鰓類.....九〇

二鰓類.....九二

管腹類.....九二

軟體動物ノ特質.....九四

軟體動物ノ系統.....九五

節肢動物.....九六

いせゑび.....九六

甲殻類.....一〇三

軟甲類.....一〇六

蔓脚類.....一〇八

撓脚類.....一〇九

介形類.....一一一

葉脚類.....一一三

甲殻類ノ系統.....一一四

かぶとがに.....一一五

蜘蛛類.....一一六

真正蜘蛛類.....一一八

長脚類.....一二九

壁蝨類……………一三九

多足類……………一三〇

 むかで類……………一三一

 やすで類……………一三一

昆蟲類……………一三一

 彈尾類……………一三五

 直翅類……………一三六

 有吻類……………一三七

 擬脈翅類……………一三六

 脈翅類……………一三六

 鞘翅類……………一三九

 膜翅類……………一三〇

雙翅類……………一三三

鱗翅類……………一三一

節肢動物ノ特質……………一三三

 有爪類……………一三六

 節肢動物ノ系統表……………一三六

環節動物……………一三九

 毛足類……………一三九

 沙蠶類……………一四〇

 蚯蚓類……………一四〇

 水蛭類……………一四〇

前尻動物……………一四一

苔蘚蟲類……………一四一

內肛類……………一四〇
 外肛類……………一四一
 腕足類……………一四二
圓形動物……………一四三
 線蟲類……………一四四
 鉤頭類……………一四五
紐形動物……………一四六
匾形動物……………一四七
 渦蟲類……………一四八
 吸蟲類……………一四九
 條蟲類……………一五〇
車輪動物……………一五一

棘皮動物

棘皮動物……………一五二
 海燕類……………一五三
 ひこで……………一五四
 星海盤車類……………一五五
 陽遂足類……………一五六
海膽類……………一五七
 正海膽類……………一五八
 不正海膽類……………一五九
 沙噉類……………一六〇
 海百合類……………一六一
 棘皮動物ノ特質……………一六二
 棘皮動物ノ系統表……………一六三

腔腸動物

ひごら蟲

水螅水母類

管水母類

水母類

珊瑚類

櫛水母類

腔腸動物ノ形態並ニ其ノ系統

腔腸動物ノ系統表

海綿動物

原生動物

あみいば

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

あみいばノ類

ゑうぐれなノ類

ぐれがりなノ類

ぞうりむしノ類

原生動物ノ特質

原生動物ノ系統表

動物全界十三門ノ分類表

總論

細胞

細胞ノ増殖—分裂

組織

皮膜組織

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

結組織……………二〇九

筋組織……………二二一

神經組織……………二二三

器官……………二二三

 皮膚……………二二三

 運動器……………二二四

 神經系……………二二四

 感覺器……………二二四

 消化器官……………二二五

 循環系……………二二六

 呼吸器……………二二七

 排泄器……………二二八

生殖器……………二二八

生殖……………二二九

 無性生殖……………二二九

 有性生殖……………二三〇

發生……………二三三

 動物體ノ原形……………二三七

 動物ノ個體……………二三九

 動物ト外界トノ關係……………二四〇

 動物ノ體色……………二四三

 擬態……………二四四

 共棲……………二四七

 寄生……………二四八

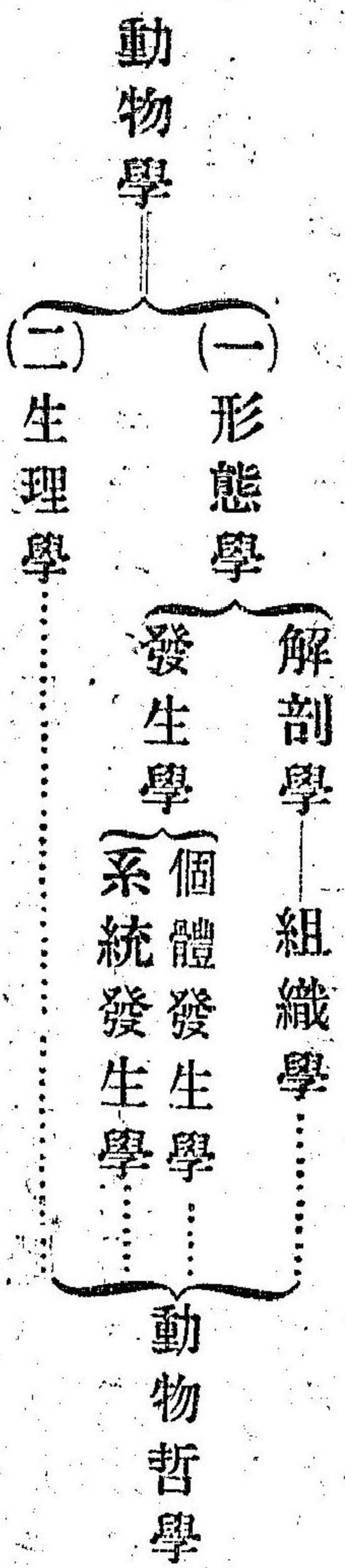
目次……………一五

(イ)解剖學(Anatomy)及ヒ組織學(Histology)ハ其ノ區別劃然タラス、然レトモ概テ解剖學ハ動物ノ成體ニ就テ其ノ器官ノ位置形狀等ヲ研究スルモノニシテ、組織學ハ各器官ノ構造組織等ヲ研究スルモノナリ、

(ロ)發生學(History of Development)トハ動物ガ卵ヨリ發生シ數回ノ變態ヲ經テ成體トナルニ至ル順序ヲ研究スル學ナリ、而シテ之ニ又個體發生學(Ontogeny-Embryology)系統發生學(Phylogeny)ノニアリテ、個體發生學ハ一個ノ動物ガ發生成長スル順序ヲ研究シ、系統發生學ハ其ノ動物ガ如何ナル祖先ヲ經テ現動物トナリシヤヲ考究スルモノナリ、

(二)生理學(Physiology)ハ動物ノ生活作用ヲ講究スル學ナリ、以上ノ形態生理等ノ諸科ヲ統合シ各動物間ノ關係及ヒ動

物ガ外界ニ對スル關係即チ其ノ自然ニ對スル位置影響等ヲ研究スルモノヲ稱シテ動物哲學(或ハ外生理學)(Chorology)ト曰フ。



○脊椎動物 (VERTEBRATA.)

このさまがへる THE EDIBLE FROG (Rana) [動物通解續編ヲ參考サレヨ]

このさまがへるハ多ク水田溝渠等ニ棲息シ好ミテ蟲類ヲ食スル動物ナリ。而シテ其ノ大ナルモノハ頭端ヨリ後肢ノ末端ニ至ル長サ六寸乃至八寸ニ達ス。其ノ頭ハ三角形ニ

シテ、先端鈍角ヲナシ大ナル口^{Mouth}ヲ具フ。目モ亦大ニシテ其ノ周圍ニ金色ノ環アリ。又目ト頭端トノ間ニ一雙ノ鼻孔^{Nostrils}ヲ有シ、其ノ後ニ耳ノ鼓膜^{Tympanum}アリ。而シテ頸ナク頭ハ漸次ニ體軀トナリ、背ノ後部ハ突起シテ僵儂ノ如キ形ヲナシ其ノ後端ニ排泄門^{Anal opening}アリ、四肢ハ前後二對ニ分レ、前肢ハ上膊^{Brachium}、前膊^{Antibrachium}、手及ヒ四本ノ指ヨリ成リ、後肢ハ股^{Femur}、脚^{Crur. Ped.}、足及ヒ五本ノ趾ヨリ成ル而シテ後肢ハ前肢ニ比スレハ長クシテ其ノ趾間ニ充分ニ發達セル蹠^{Plant.}アリ。

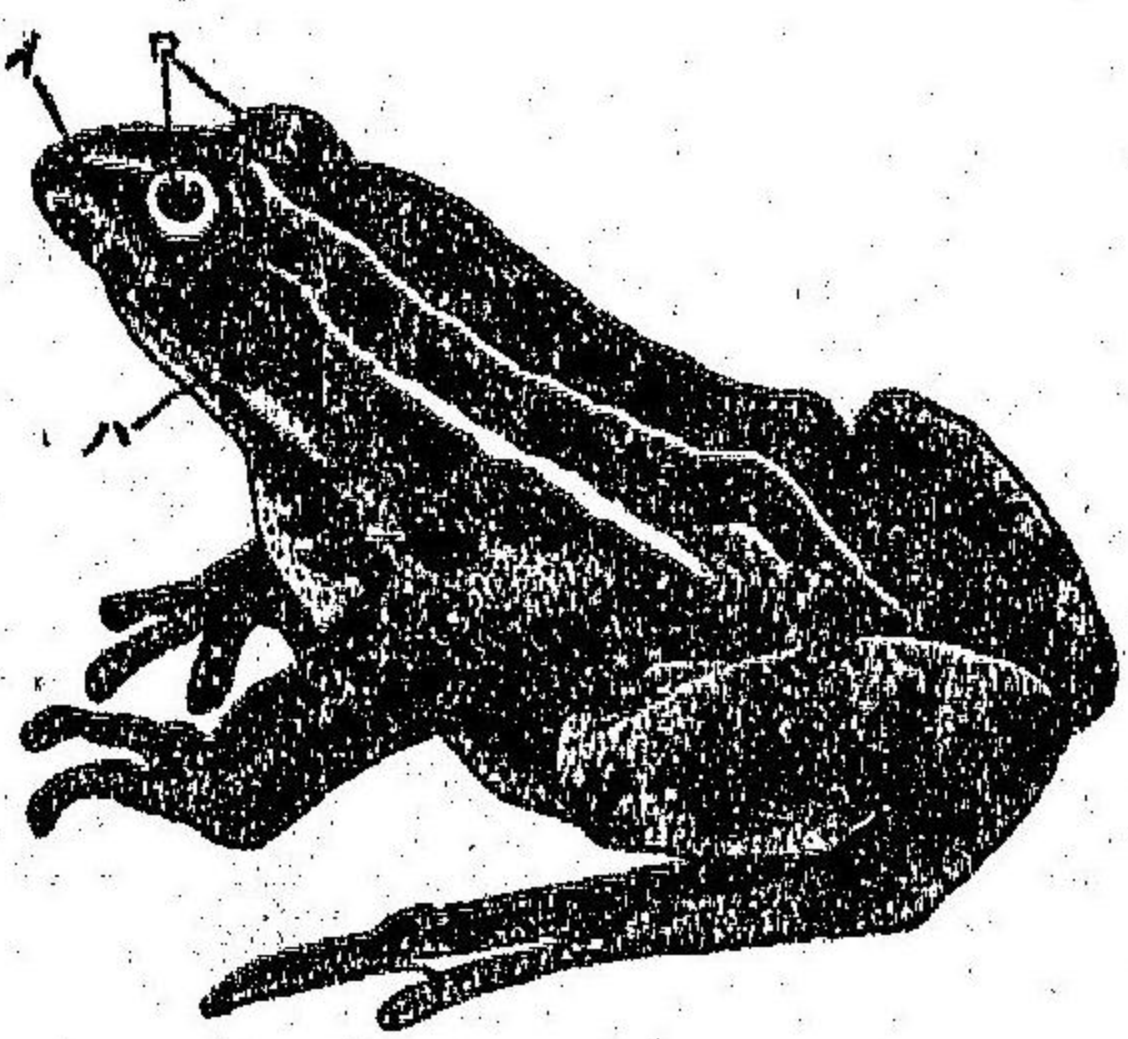
全體ヲ委シク檢スルニ其ノ外面ニアル諸部ハ凡テ體ノ中央線ノ左右ニ位スルヲ以テ此線ヨリ體ヲ左右同形ナル二部ニ截斷スルヲ得ベシ、恰モ吾人ノ身體ヲ正中ヨリ縱斷シテ左右差異ナキカ如シ、之ヲ名ケテ左右相稱ト云フ。

又鋏刀ヲ以テ腹部ノ體壁ヲ截開スルニ其ノ内側ニ大ナル

空處アルヲ見ルベシ、之ヲ名ケテ體腔ト云フ。而シテ此體腔ハ内臟諸器官即チ心臟、肺臟、肝臟、胃腸、腎臟及ヒ生殖器等ヲ以テ滿タサル、モノナリ。

胃腸及ビ肝臟ハ食物ヲ消化セシムル所ノ器官ニシテ、其ノ全部ハ口ヨリ始マリ排泄門ニ終リ、口

第一圖



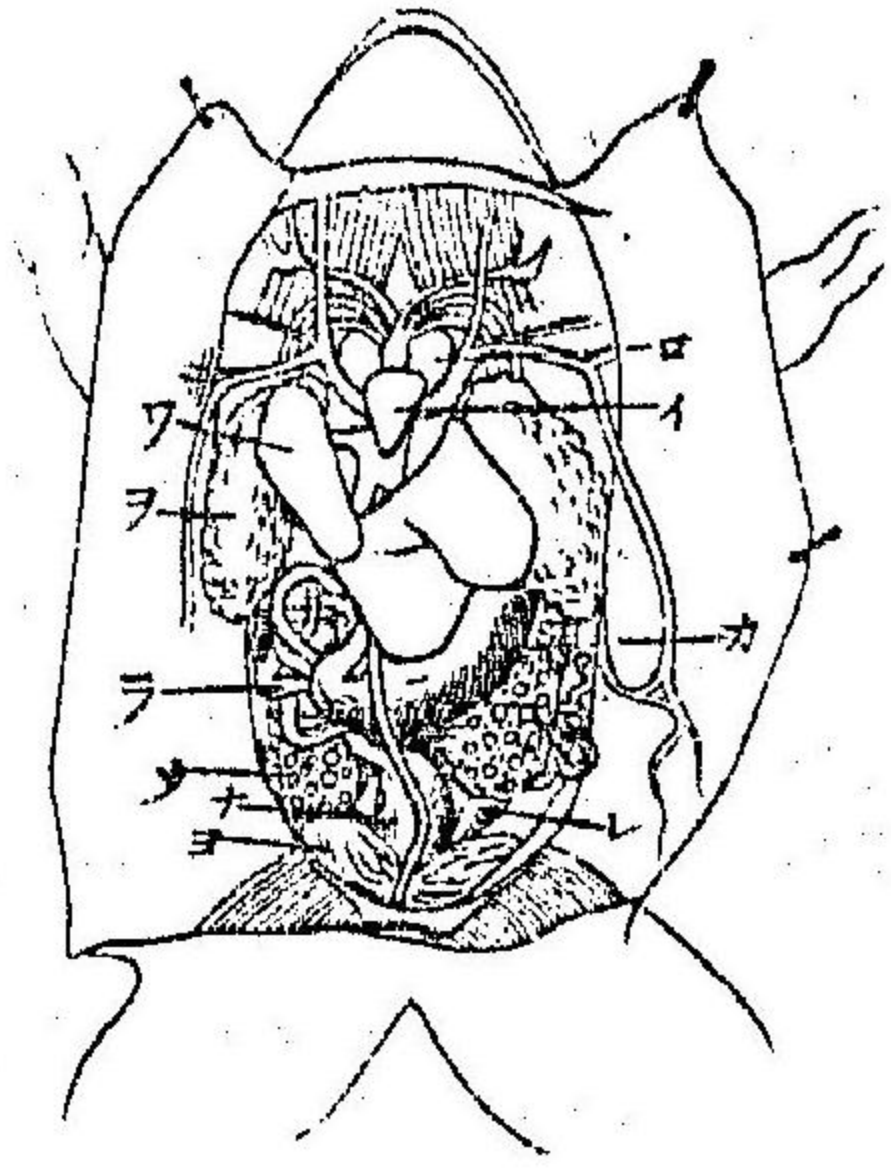
腔、食道、胃、腸ノ四部ニ分ル。而シテ食物ハ口ニ入り上下兩顎并ニ口蓋ニ列スル所ノ齒ニテ咀嚼セラレ食道ヲ經テ胃ニ入ル。胃ハ肝臟ノ左側ニ位シ厚壁ヲ有スル部分ニシテ、其ノ

脊椎動物

五

裡面ヨリ液汁ヲ分泌シ以テ食物ノ消化ヲ助ク。食物ハ之ヨリ腸管ニ入り其ノ初部ニ於テ
 このさまがへる雌蟲ノ腹部ノ體壁ヲ切
 リテ内臟諸器官ヲ示ス(著者原圖)イ心
 室(ロ)心耳(ヲ)肺臟(フ)肝臟(カ)胃(キ)
 膀胱(タ)卵巢(ニ)輸卵管(ナ)直腸(ラ)小
 腸

圖 二 第



收シ、大腸ハ不消化ナル廢物即チ糞ヲ溜置スル部分ナリ。
 小腸ノ壁ヨリ體內ニ吸收セル營養液ハ血脈管内ニ入り
 血液ト混シテ體ノ諸部ヲ養フ。

リ腸管ニ入り其ノ初部ニ於テ
 肝臟及ビ脾臟ノ二官ヨリ又消
 化液ヲ受ケ、消化セラレタル營
 養液ハ腸壁ヲ浸入シテ體內ニ
 入ル。而シテ不消化物ハ腸管ヲ
 下行シテ排泄門ヨリ體外ニ排
 出セラル。腸ハ又大小二部ニ分
 レ、小腸ハ主トシテ營養液ヲ吸

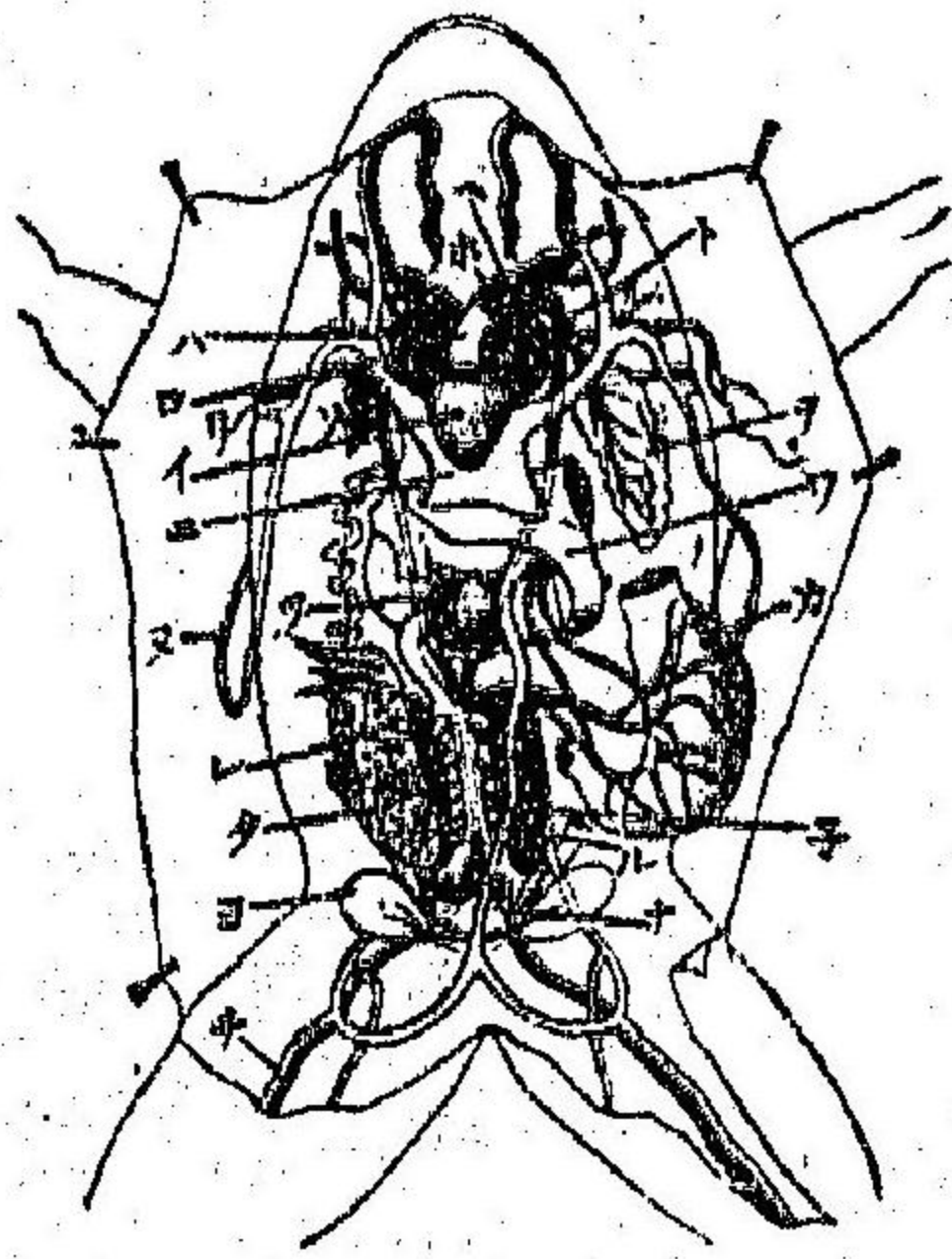
白形

血脈管ト云フハ血液ト稱スル液體ヲ入ル。所ノ管ニシ
 テ、管ノ一部ハ殊ニ大ナリ、之ヲ心臟ト云フ。このさまがへる
 ノ心臟ハ二個ノ室ヨリ成立シ其ノ一ハ厚壁ニシテ心室ト
 名ケ圓錐形ヲ呈シ他ハ薄壁ニシテ心耳ト云フ。心室ノ背面
 ニ位ス。此心耳ハ又薄キ膜ヲ以テ左右ノ二房ニ分ル。血脈管
 ハ即チ此心室心耳ト連リ、心室ノ伸縮ニ依リテ血液ハ之ヲ
 流通シテ體ノ諸部ニ至ル。此心室ヨリ出ツル所ノ血管ハ名
 ケテ動脈管ト云フ。動脈管ハ心室ヨリ出テ、數回分岐シ體
 ノ諸部ニ至リテ毛細管トナル。其ノ血液ハ毛細管ノ薄膜ヲ
 透徹シ其ノ近傍ノ體部ヲ養ヒ残りタル血液ハ不潔物ト共
 ニ心耳ニ向フテ流ル。此心耳ニ向フ所ノ血管ヲ名ケテ靜脈
 管ト云フ。故ニ心室ハこむ製ノぼんぷノ如ク其ノ伸縮ニ依

リテ血液ヲ體內ニ循環セシムルモノナリ。
然レトモ體內ヲ循環スル所ノ血液ハ單ニ食物ヲ運搬ス

このさまがへる雌蟲ノ腹壁ヲ切リ
開キ主トシテ血脈系ヲ示ス(著者
原圖)イ)心室(ロ)心耳(ハ)大動脈
球(ニ)靜脈竇(ホ)頸動脈(ヘ)下行
大動脈(ト)肺皮動脈(チ)股動脈
前靜脈(ヲ)肺(ワ)肝臟(カ)胃(ヨ)膀胱
(タ)卵巢(レ)輸卵管(ソ)輸卵管
ノ體腔ニ開ク處(ツ)膽囊(チ)腎臟
(ナ)直腸

圖 三 第



ルノミナラス、體ノ各部ニ於テ酸
化作用ヲナシ、炭酸瓦斯及ヒ窒素
化合物ノ不用物ヲ得ルモノナル
ヲ以テ體內チ一回循環セシ血液
ハ直チニ次回ノ循環ヲ始ムルモ
ノニ非スシテ此レ等不用ナル物
質ヲ體外ニ排出セサルヘカラス、
而シテ其ノ之ヲ排出セシムル所
ノ器官ハ肺臟、皮膚及ヒ腎臟ナリ。
肺臟ハ心臟ノ左右ニ位スル一

呼吸作用

双ノ薄膜ヨリ成ル囊ニシテ其ノ内腔ハ共ニ數多ノ小室(氣
室)ニ分ル。而シテ體ノ諸部ヨリ歸流スル所ノ血液ハ右心耳
ヨリ心室ニ移リ其ノ右側ヨリ出ツル所ノ動脈管ニ流入シ
毛細管トナリテ氣室ヲ圍繞シ、炭酸瓦斯ヲ排出シ酸素ヲ吸
收ス。肺臟ノ此作用ヲ名ケテ呼吸作用ト云フ。このさまがへ
るノ呼吸作用ハ肺臟ノミ之チナスモノニ非ズ、肺臟ニ流入
スル所ノ靜脈血ノ一大部ハ皮膚呼吸ト稱スルモノ之レナリ。
炭酸二素ノ交換チナス、皮膚呼吸ト稱スルモノ之レナリ。
腎臟ハ體腔ノ下部背面中央線ノ左右ニ位スル濃紅色ノ
長キ體ニシテ數百ノ細管(マルピギ氏)ヨリ成立シ、其ノ外
側ヨリ管ヲ發シ腸ノ下端ニ開ク。此管ハ雄ニアリテハ輸尿
管トナリ、雌ニアリテハ輸尿管トナル。而シテ體ノ諸部

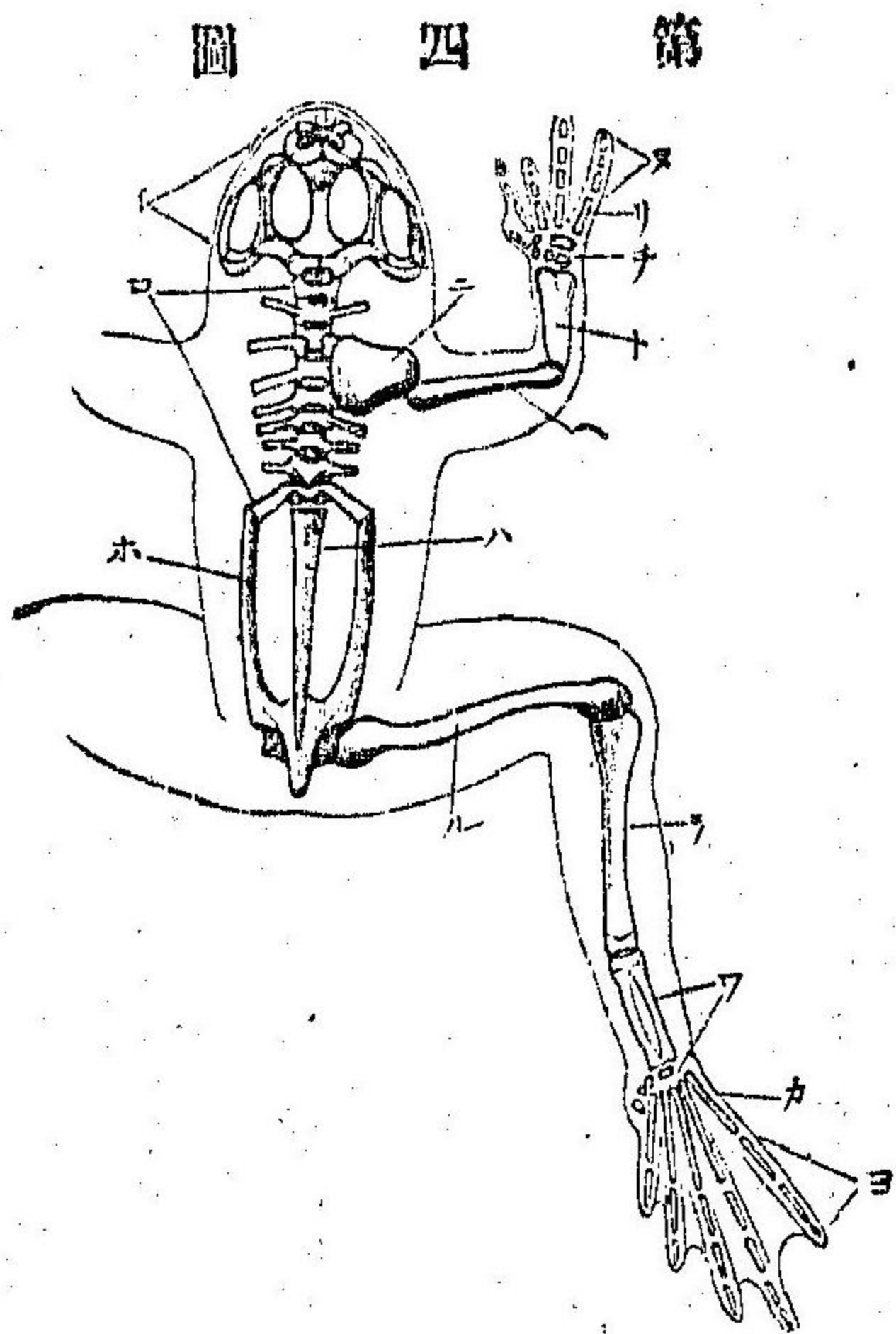
ヲ順環シテ心臟ニ歸ル所ノ靜脈血ハ腎臟ノ内側ヨリ流入シ不用物(主トシテ窒素化合物ヨリ成立スル尿水)ヲまるびぎい氏管内ニ流出ス之ヨリ尿水ハ輸尿管ヲ下リテ腹ノ下端ニ出テ排泄門ヨリ體外ニ排出セラレ

生殖器ノ主部ハ雄ニアリテハ精巢Semmary雌ニアリテハ卵巢Ovaryナリ精巢ハ腎臟ノ腹面ニ位スル一雙ノ橢圓形ノ黃色體ニシテ其ノ外側ヨリ數條ノ管ヲ發シ各管ハ一タビ腎臟ニ入りタル後輸尿管輸精管ニ開ク

卵巢ハ腎臟ノ腹面ニ位シ時季ニヨリテ其ノ形ノ大小ナ異ニス而シテ卵巢内ノ卵Ovaハ成熟シテ體腔ニ落テ其ノ左右ニ位スル輸卵管ニ入り下行シテ腸ノ下端ニ開キ排泄門ヨリ發生ス此輸卵管ノ前端ハ肺臟ノ背面ニ位シ喇叭形トナ

リテ開口スルモノナリ

このまがへるノ骨格并に外廓(著者原圖)(イ)頭骨(ロ)脊椎骨(ハ)尾椎骨(ニ)肩帶(ホ)腰帶(ヘ)上膊骨(ト)膊骨(チ)腕骨(リ)腕前骨(ヌ)指骨(ル)大腿骨(ヲ)下腿骨(ワ)跗骨(カ)跗前骨(ヨ)趾骨



第四圖

分ナテ頭蓋骨及ヒ顔面骨トス

脊椎骨ハ九個ノ椎骨及ヒ一個ノ尾骶骨ヨリ成立ス各椎

脊椎動物

一一

體腔ノ背面ニ於テ體ノ中央線ニ骨軸アリ其ノ前端ハ口ノ前端ニ於テ止リ後端ハ排泄門ノ上ニ達ス此他又四肢内及ビ四肢ト中軸トヲ連絡セル骨格アリ此中軸ノ骨格ヲ分ナテ頭骨及ヒ脊椎骨トシ頭骨ヲ又

骨ハ皆堅硬匾平ニシテ前面凹ニ後面凸ナル骨體及ヒ其ノ背面ノ兩側ヨリ彎形ヲナシテ起ル所ノ骨弧Neural archヲ有ス。骨弧ハ相互ニ連絡シテ一ノ管ヲ成立シ、其ノ前端ハ頭蓋腔ニ開ク、之ヲ名ケテ脊髓管ト云ヒ脊髓Spinal cord之ヲ貫通ス。

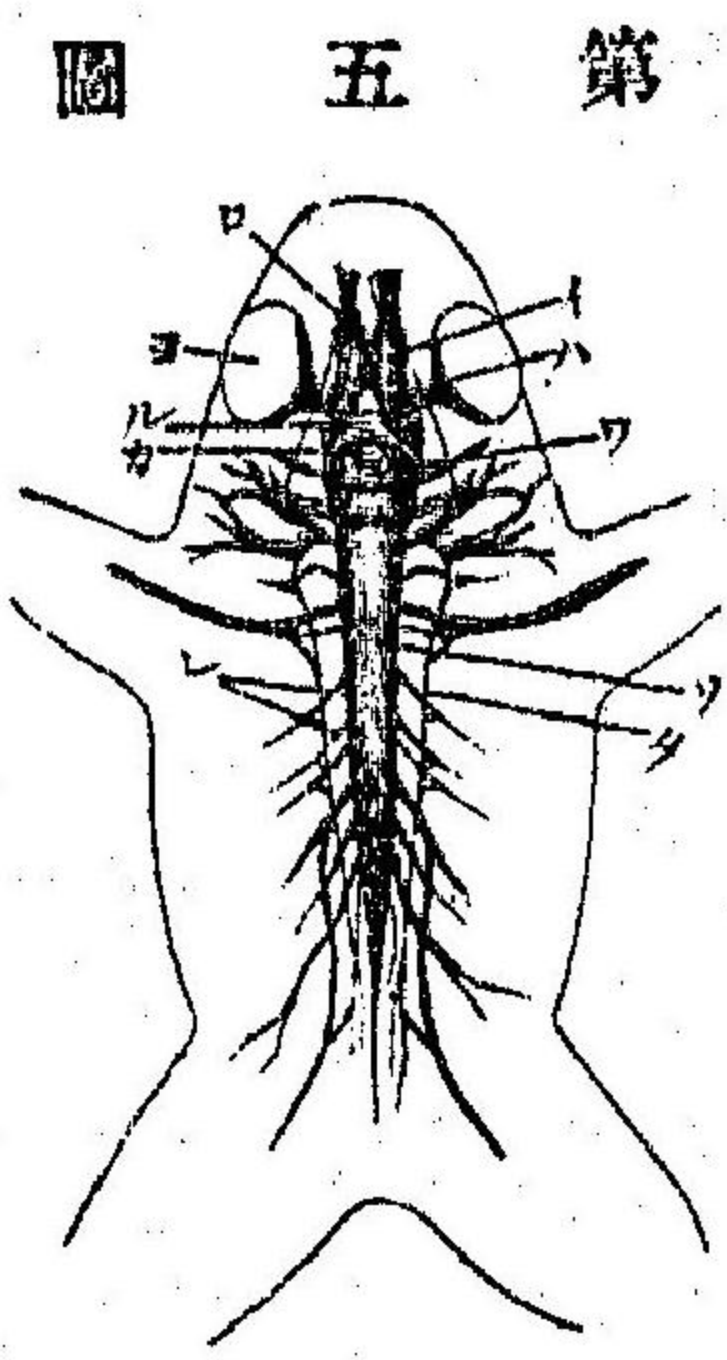
四肢ノ骨格ハ前後ニ於テ自ラ相異ナル所アリト雖モ、其ノ構造ノ要點ハ皆同一ニシテ、之ヲ支持スル骨格ハ前肢ニアリテハ肩帶ト云ヒ、後肢ニアリテハ腰帶ト云フ。

脊椎骨ハ前述セシ如ク其ノ骨體ノ背面ニ於テ環狀ヲナシ、各環相互ニ連鎖ス。而シテ前端ハ頭骨内ニ入り、後端ハ尾骶骨ニ至リテ止ム。此頭ヨリ尾骶骨ニ至ル管内ニ神經ノ中樞アリテ、其ノ前端頭蓋骨内ニ入ル。之ヲ腦ト云ヒ、其ノ脊椎管内ヲ走ルモノヲ脊髓ト云フ。腦ハ大、間、中、小ノ四腦及ヒ髓

髓ノ五部ヨリ成立シ、其ノ左右及ヒ脊髓ノ左右ヨリ數雙ノ神經ヲ發ス。

腦及ヒ脊髓ヨリ發スル諸神經ニ二種アリテ、一ハ體ノ諸部ニ働クモノニシテ他ハ體ノ諸部ヨリ腦及ヒ脊髓ニ感シ

このさまかへるノ神經系及ヒ外廓ヲ腹面ヨリ見シモノ(著者原圖)イ嗅神經(口)嗅神經(ハ)大腦(ル)視神經ノ結合(イ)粘液織(カ)灰白結節(ヨ)視神經(タ)交感神經(レ)脊髓神經(ソ)脊髓



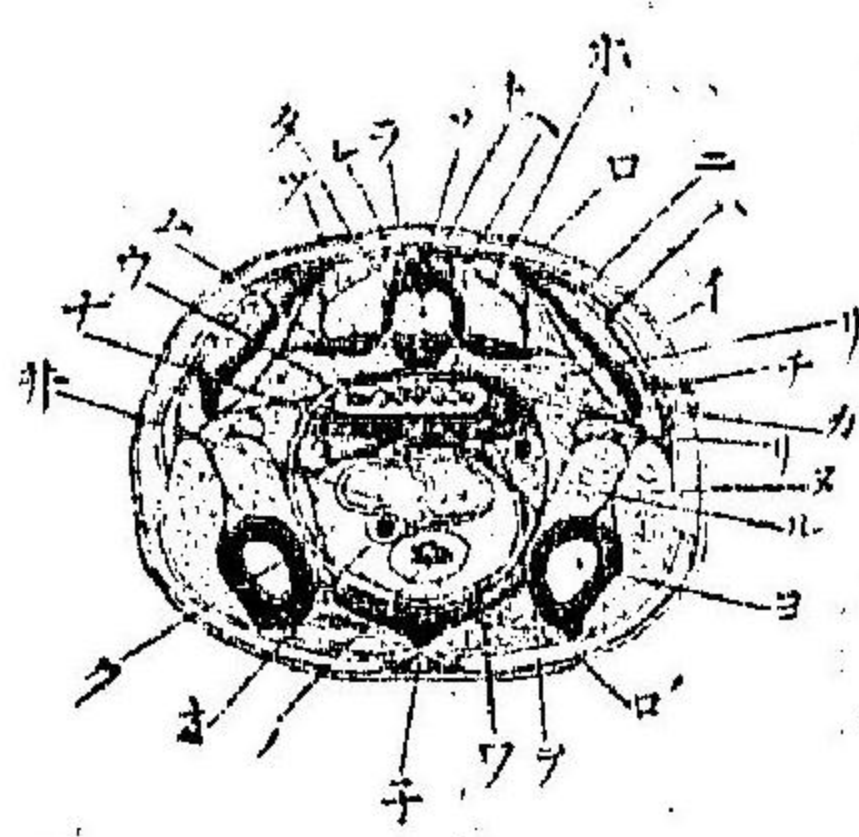
脊椎動物

テ來スモノナリ。即チ外界ノ變動ヲ知ラシムルモノハ此第二種神經ノ作用ニシテ、之ニ應ジテ體ノ諸部ヲ働カシムルモノハ第一種ノ神經ニ依ルモノナリ。又外界ノ種類ニ依リ第二神經ノ末端及ヒ之ニ接近セル體部ハ殊ニ變シタルモノアリ。名ケテ感

覺器官ト云フ其ノ主ナルモノハ視、聽、嗅、味及ヒ觸ノ五官ニシテ。觸官ノ他ハ皆頭ニ位ス而シテ此五官中、視、聽ノ二官ハ特ニ光、音ノミニ感スルモノナルヲ以テ高等感覺器官ト稱シ他ハ下等感覺器官ト云フ。

このさまがへるヲ胸部ニテ横斷セ
ルモノ(著者原圖)イ皮膚(ロ)フ
皮膚下(リ)淋巴腔(ハ)ニホ(ニ)ト
(リ)上(エ)ル(ヲ)筋肉(カ)肩胛骨
(ヨ)上(骨)頭(斷)面(タ)脊(椎)骨
(體)骨(弧)ノ(シ)棘(狀)突(起)ツ
起(子)胸(骨)ナ(舌)骨(ラ)脊(髓)ハ脊
髓(子)胸(骨)ノ(シ)食(道)ニ(ホ)心(耳)ノ(シ)心(室)
(オ)血(管)ク(心)臟

第六圖



又全身及ヒ諸器官ヲ運動セシムル筋肉ヲ備フ。此筋肉ニハ二種類アリテ一ハ隨意運動 *Voluntary motion* ナシ、他ハ不隨意運動 *Involuntary motion* ナス。而シテ此各筋肉ハ皆神經ノ作用ニヨリ伸縮チナス。

このさまがへるノ體軀ノ構造ハ前陳ノ如クナルヲ以テ、之ヲ其

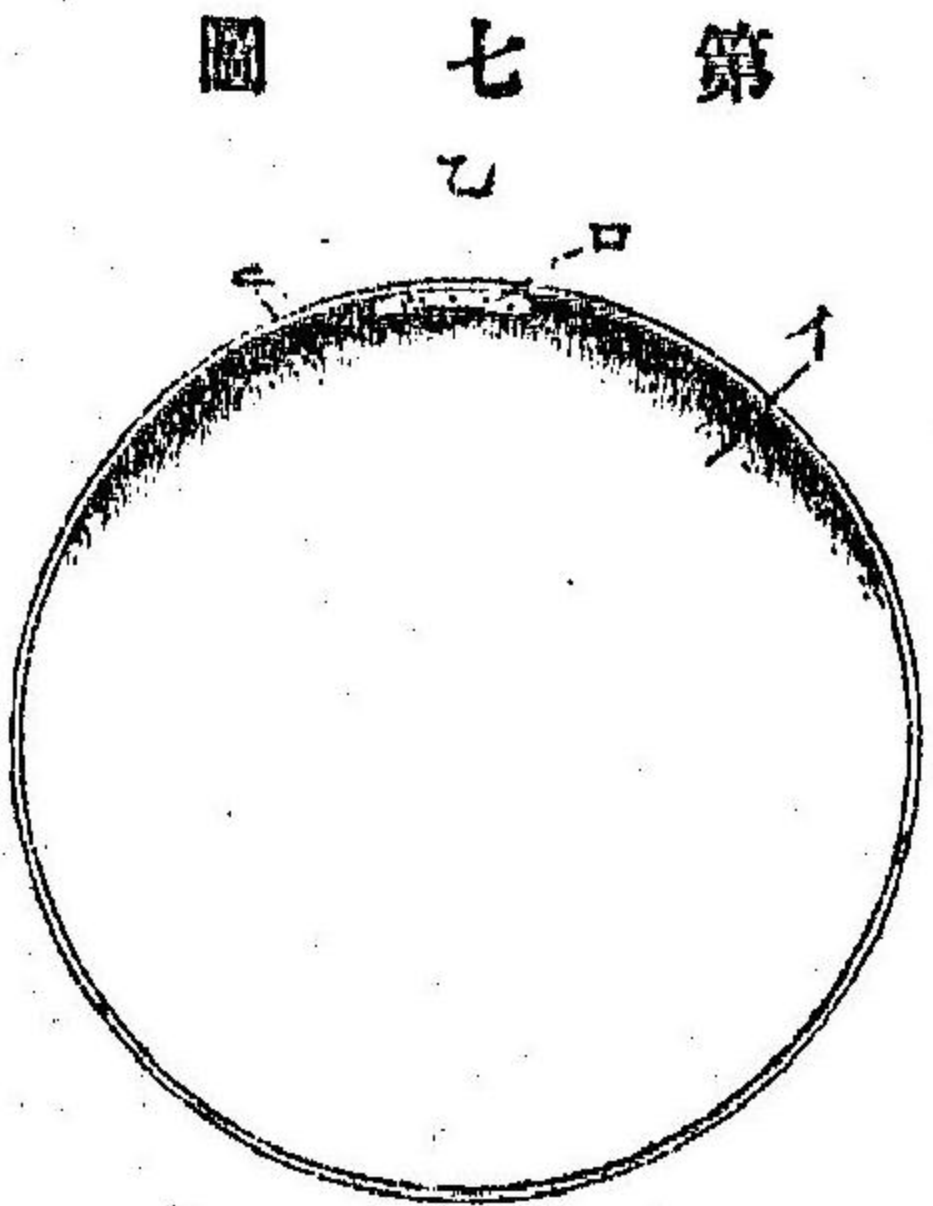
ノ胸部ニ於テ横斷スルトキハ圓板形ノ體中ニ二個ノ環アルヲ見ルベシ、其ノ背面ニ近キモノハ小ニシテ中央神經ヲ收メ、其ノ腹面ニ近キモノハ大ニシテ消化器、心臟等ノ内臟諸器官ヲ納ム。而シテ此二環ノ中間ニ脊椎骨アリ。

蛙ハ春陽ノ候水田或ハ池溝等ニ入リテ産卵ス。卵ハ膠質ノ塊中ニアリテ其ノ形ヲ圓キ小體ニシテ原形質ト稱スル蛋白ニ能ク類似スル物質ヨリ成立シ、半面ハ白色ニ半面ハ黑色ナリ、白色ノ極ハ多ク卵黃ヲ含有シテ常ニ下面ニ向ヒ、黑色ノ極ハ原形質ニ富ミ、核ト稱スル一小體ヲ含有シテ上向ス。

卵ハ水中ニ出テタル後數時ニシテ二分シテ二個トナル。此二個體ハ分裂前ノ卵ト同シク各一個ノ核ヲ有スルモノ

右
左
上
下

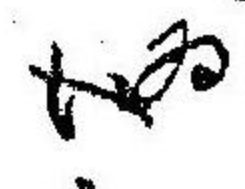
どのまがへるノ卵ノ縦斷圖
(著者原圖) (イ)卵體 (ロ)卵核
(三)卵膜



ナリ。而シテ此二體ハ又分レテ四
個トナリ。四個又二分シテ八個ト
ナリ。十六個三十二個六十四個等
ニ分レ遂ニ數百ノ小球ヨリ成立
スル所ノ一塊トナル。此各小體ハ
分裂前ノ卵體ト同シク有核ノ原
形質塊ニシテ分裂球ト云ヒ、卵體
Plasma
Spermatid, or Blastomere
Segmentation
云フ。

ノ分レテ分裂球ノ増加スルコトヲ名ケテ卵ノ分裂ト云フ。
各分裂球ハ始ハ皆同シク球形ナレドモ其ノ増加スルニ
從ヒ逐次ニ其ノ形狀ヲ變シ相互ニ集合シテ筋肉、皮膜、神經
等トナルモノナリ。此群集シテ一定ノ形狀ヲナシ、一定作用
ヲナスモノヲ組織ト名ク、組織ハ又多ク集リテ前述ノ消化

器官、順環器官等ノ諸器官トナルモノナリ。故ニ何レノ器官
タリトモ之ヲ細密ニ調査スルトキハ皆卵ト同様ニ有核原
形質ノ小體ヨリ成立スルモノナリ。此小體ヲ名ケテ細胞ト
云フ。

蛙ノ卵ハ右ノ如クシテ漸ク變形シ、遂ニ蝌蚪トナリテ水
中ニ出ツ。而シテ此蝌蚪ハ體ノ中央線ニ脊索ト稱スル索狀
ノ中軸ヲ有シ、始メハ四肢ヲ有スルコトナク、咽喉ノ兩側ニ
鰓ヲ生シ以テ水ヲ呼吸スレドモ暫時ニシテ變形シ、四肢ヲ
生シ、鰓ハ逐次ニ縮小シテ食道ノ腹面ヨリ肺臟ヲ生シ、脊索
モ亦變シテ脊椎骨トナリ、大氣ヲ呼吸ス。此時ニ當リテ蛙ノ
形狀ハ、 もりノ如シ。然ルニ其ノ尾ハ又次第ニ收縮シテ之
ヲ失ヒ、始ハ草食ナルモ肉食ニ轉シ、遂ニ一變シテ蛙ト成ル

ナリ。

蛙ノ種類

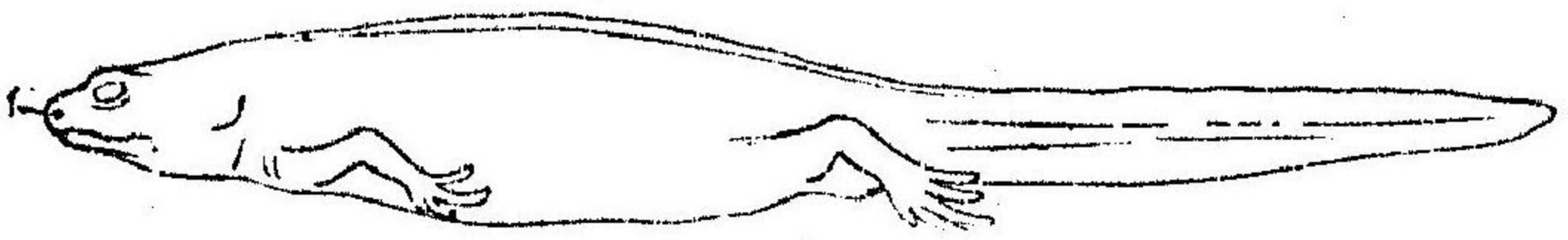
前章陳述セシ蛙ハ俗ニこのさまがへるト稱スルモノニシテ、茲ニ又蛙ノ類ニシテ能ク之ニ似タルモノ多シ。あかがへる、かちか、つちがへる、ひきがへる、あまがへる等皆之ナリ。故ニ動物學者ハ此類ヲ總稱シテ蛙ノ類ト云フ。又るもり、さんせうを等ハ其ノ形態發生等ハ能ク蛙ト同ジケレドモ尾ヲ有スルヲ以テ、蛙ノ類ヲ名ケテ無尾類ト云ヒるもりノ類ヲ有尾類ト云フ。而シテ此有尾類ハ前述ノ如ク蛙ノ發生中未タ尾ヲ失ハザルモノニ相似タルヲ以テ無尾類ハ有尾類ノ如キ先祖ヨリ變シ來リシモノナランカ。

然レドモ有尾類モ無尾類モ共ニ魚、鳥、獸等ノ諸動物ニ比スレバ其ノ異ナル所ノ點多キヲ以テ動物學者ハ蛙、るもりノ二類ヲ一括シテ兩生類ト名ク。今其ノ特質トスル所ヲ簡單ニ述ブレハ左ノ如シ。

兩生類 AMPHIBIA.

兩生類ハ概テ前後四肢ヲ有スル動物ニシテ、皮膚ハ滑カニシテ腺類ニ富ミ、心臟ハ一心室、二心耳ヨリ成立シ幼蟲ハ必ス鰓ヲ以テ水ヲ呼吸シ、成長セルモノハ多クハ鰓ヲ失ヒ肺臟ヲ生シテ以テ大氣ヲ呼吸ス。消化器官ノ下端ハ常ニ排

第八圖



孔鼻(イ)圖原者著)大然自りもる

脊椎動物兩生類

泄腔トナリ不消化物、尿水及ヒ生殖物ハ皆一たび茲ニ入りテ後體外ニ出サル、モノナリ。

本邦ニ産スル所ノ兩生類ノ主ナルモノハこのさまがへる、あかがへる、ひきがへる、あまがへる等ノ無尾類、るもり、はこねさんせううを、大さんせううを等ノ有尾類ナリ。

茲ニ兩生類ノ他ニ又兩生類ノ如ク體ノ中軸ニ脊椎骨アリテ腹面ニ體腔ヲ具ヘ、消化器、生殖器等ヲ包有シ、背面ニ神經ノ中央系ヲ有スルモノアリ之レヲ總稱シテ脊椎動物ト云ヒ、兩生類ノ他ニ圓口類、肺魚類、魚類、爬蟲類、鳥類、及ビ哺乳類ヲ算ヘテ脊椎動物ノ七綱トナス。而シテ其ノ最モ兩生類ニ近似スルモノハ肺魚類ナリ。

肺魚類 DIPNOI.

肺魚類ハ亞非利加洲、濠洲、南亞米利加洲ノ河流ニ産スル動物ニシテ其ノ外形ハ魚ニ能ク類似スルモノナリ。而シテふろとぶてるす縮圖(著者原圖)

其ノ内部ノ構造ハ半ハ魚ニ似テ半ハ兩生類ニ類似シ、鰓ト肺臟トヲ共有シ、河流ニ水ノアルトキハ鰓ト肺臟トニテ呼吸シ、水ノ缺乏スルトキハ肺臟ニテ呼吸ス、第九圖ニ示スモノハ亞非利加洲ニ産スル肺魚ノ一種ふろとぶてるす(Protopterus)ト稱スルモノナリ。

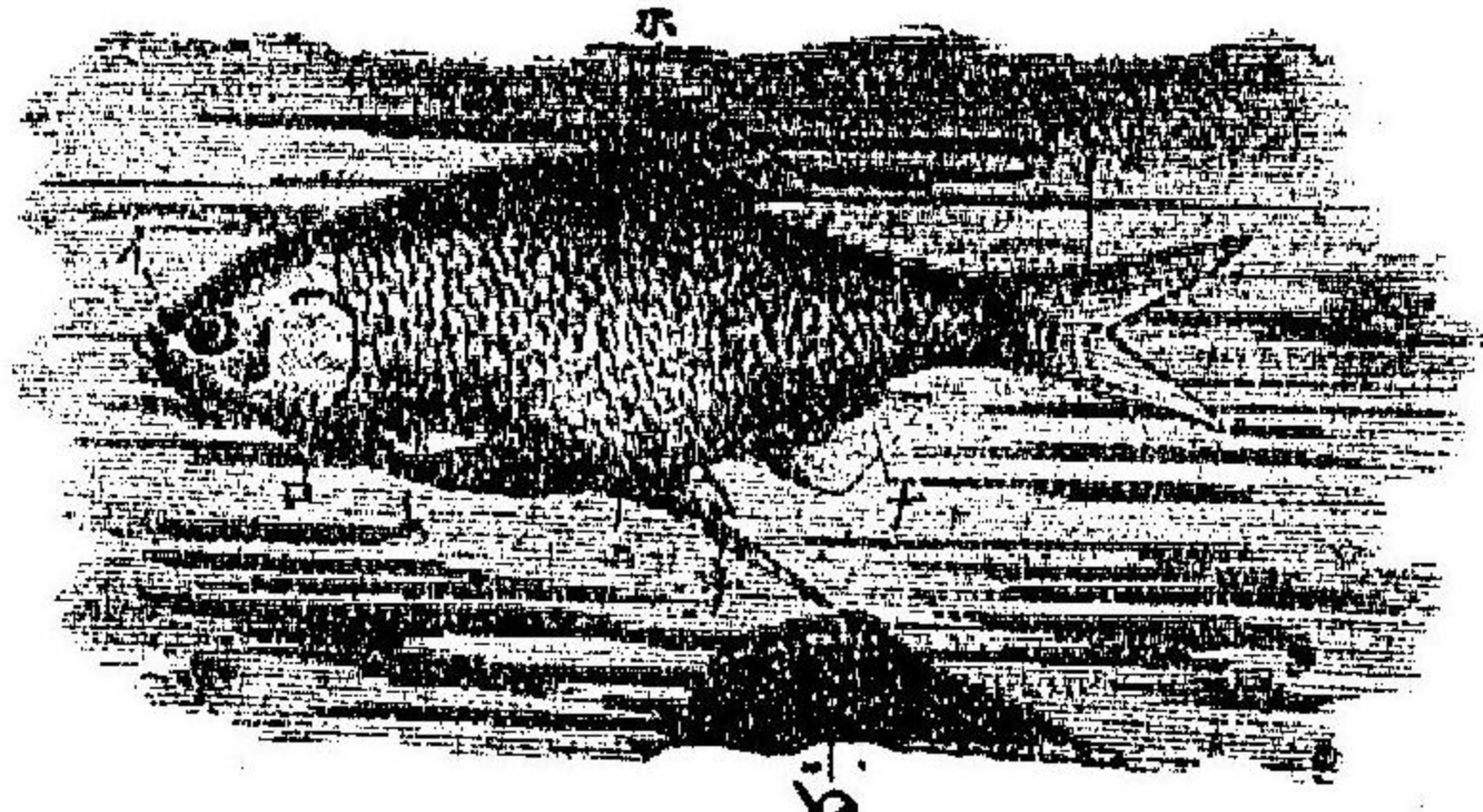
第九圖



魚類 PISCES.

魚類ノ構造ハ兩生類ニ比スレハ簡單ナル點

多シ。而シテ其ノ最モ彼レト異ナル所ハ其ノ常ニ鰓ヲ有シ
テ水ヲ呼吸シ決シテ肺臟ヲ生スルコトナキニアリ。故ニ其
ノ心臟ノ構造及ヒ血液循環モ幾分カ彼ト異ナル所アリ。即



第十圖

たなごノ産
卵圖(著者
原圖(い)か
らすがひ
(イ)鰓孔
(ロ)鰓蓋
(ハ)胸鰭
(ニ)腹鰭
(ホ)脊鰭
(ヘ)尾鰭
(ナ)臀鰭
(ヌ)産卵管

ナ心臟ハ一心室一心耳ヨリ成
立シ。體ノ諸部ヲ循環セシ血液
ハ先ツ心耳ニ集マリ之ヨリ心
室ニ移リ、前行シテ鰓ニ至リテ
酸化作用ヲ受ケ動脈血トナリ
テ再ヒ體ノ諸部ヲ循環ス。其ノ
他腦ノ構造モ兩生類ニ比スレ
ハ大ニ簡單ナリ。又大氣ヲ呼吸
セザルヲ以テ鼻孔ハ口腔ト通

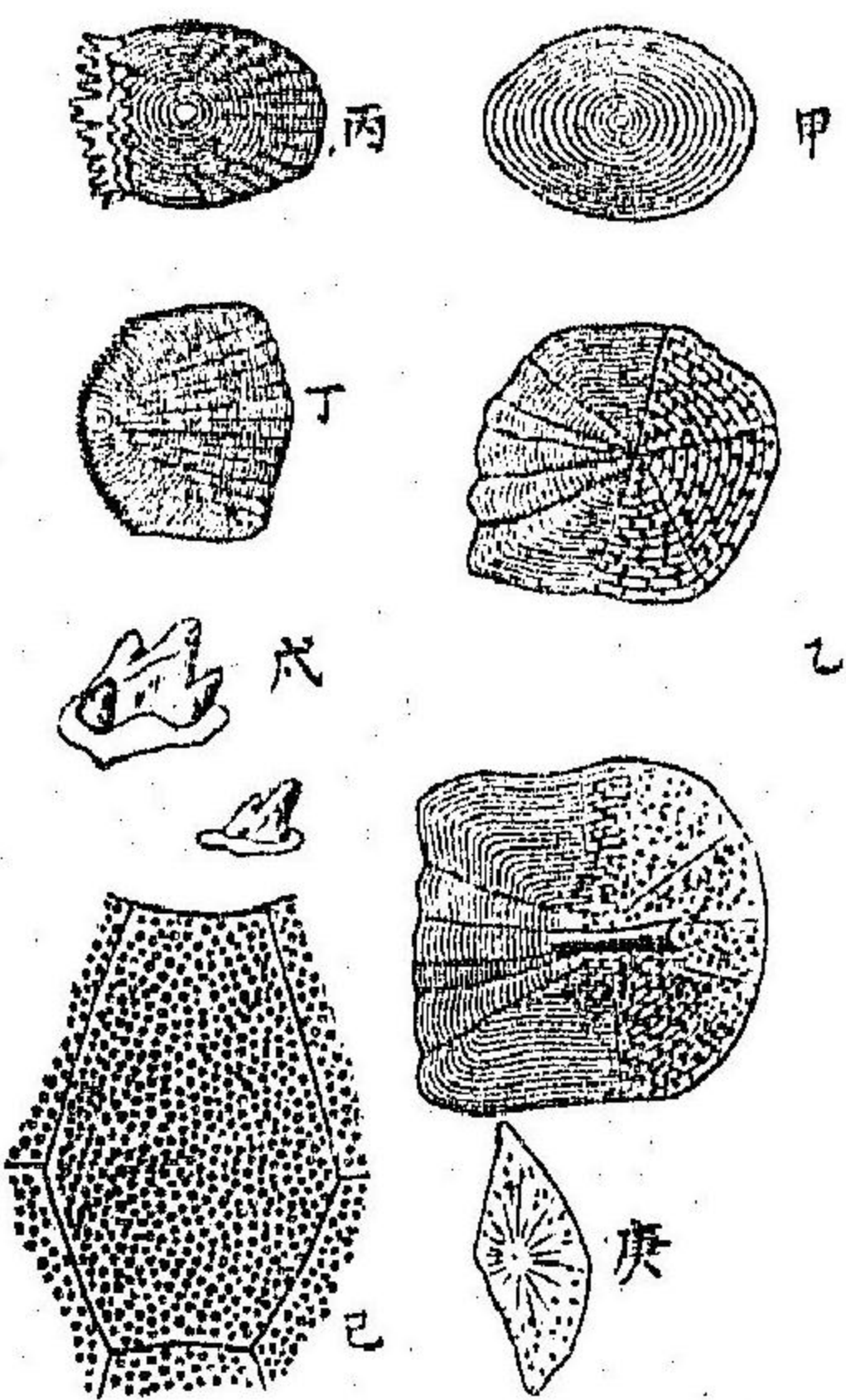
セス。

多クノ魚類ニアリテハ鰓ト稱スル囊狀物ヲ有シ。氣體ヲ
含有シ以テ體量ヲ増減ス。之レ魚類カ水中ヲ浮沈スルニ最
モ必要ナル器官ナリ。然レドモ魚類ニ依リ之ヲ有セザルモ
ノアリ。

魚類ハ水中ニ住スルヲ以テ其ノ體形ハ能ク之ニ適シ、多
クハ菱形ヲナセドモ、うなぎノ如ク圓筒形ニシテ長キモノ
アリ。あかゑいノ如ク匾平ナルモノアリ。或ハ又はりせんぼ
んノ如ク球形ナルモノアリ。何レモ皆鰭ト稱スル游泳器ヲ
具フ。其ノ體ノ中央線ニ位スルモノハ背鰭、尾鰭、臀鰭ニシテ
胸鰭及ヒ腹鰭ハ體ノ左右ニ位シ兩生類ノ前後二肢ニ相當
スルモノナリ。而シテ各鰭ノ形狀大小有無等ハ又種類ニヨ

魚鱗ノ種類(己)他ハ著者原圖(甲)ます、(乙)ふな(共ニ圓滑鱗)(丙)ま(がれい)(丁)はせ、(共ニ櫛齒鱗)(戊)ね(ごさめ)(楯狀鱗)(己)ぶてりいくしすと稱スル化石魚ノ背上ノ鱗(ばんでる原圖)(庚)てふざめ(共に齒質鱗)

第十圖



リテ異ナル所アリ。就中尾鰭ハ多ク上下二葉ニ分レふな、こひ、たい等ノ魚類ニアリテハ上下相均シク、さめ、あかゑい等ニアリテハ上葉ハ下葉ニ比シテ大ナリ。動物學者ハ上下二葉ノ同大ナルモノヲ正尾ト云ヒ、上葉ノ下葉ニ比シテ大ナルノヲ不正尾ト云フ。
Heterocercal tail

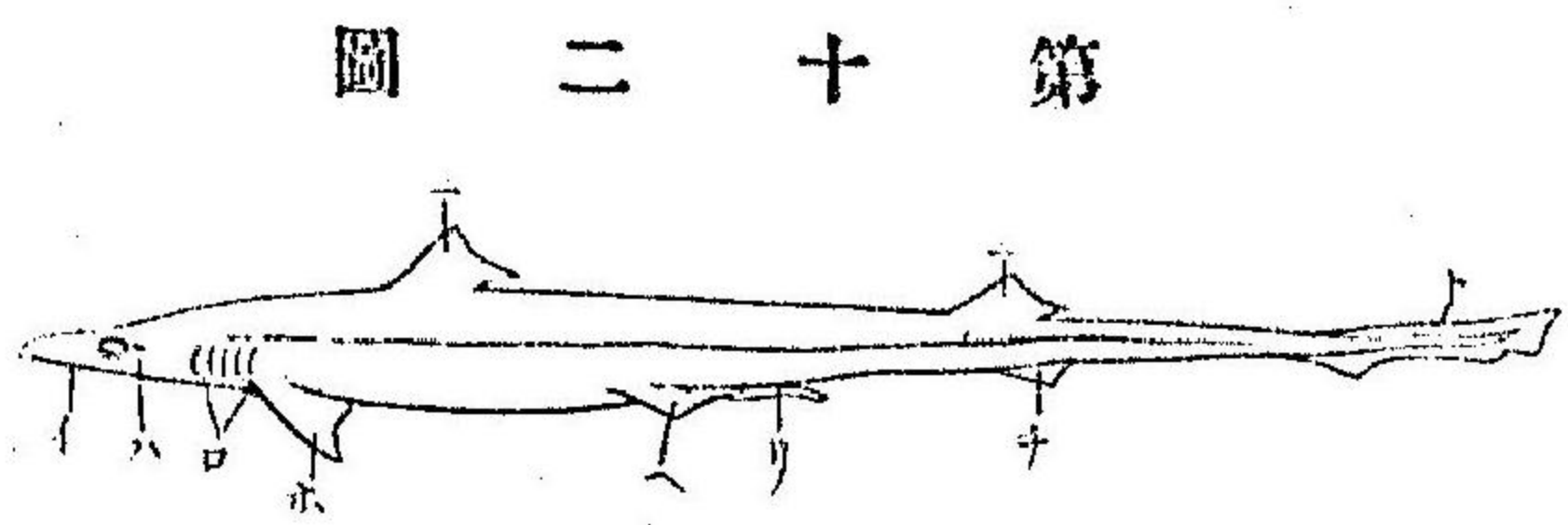
又魚ノ皮膚ハ概テ鱗ヲ以テ之ヲ蓋フ。其ノ形狀、配置等ハ又種類ニ依リ異同アリ。然レトモ之ヲ大別シテ圓滑鱗、櫛齒鱗

鱗齒質鱗、及ビ楯狀鱗トナス。

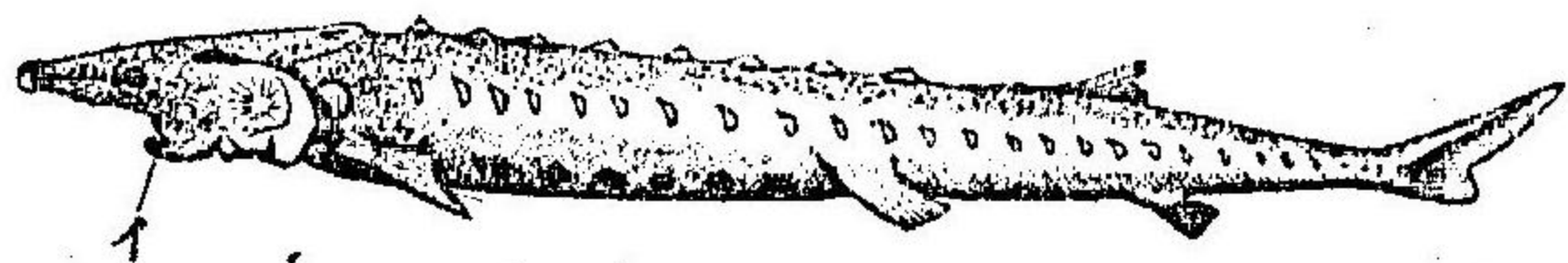
魚類ハ概テ左ノ三類ニ區別スルコトヲ得ルモノナリ。之レヲ魚類ノ三目トナス。

第一目、板鰓類 *Elasmobranchii*、ちめ (*Mustelus, Lamna*)、あかゑい (*Tri- bon*)ノ類。骨格ハ多ク軟骨ニシテ、皮膚ニ楯狀鱗ヲ生シ、咽喉ノ左右或ハ腹面ニ概テ五双ノ鰓孔及ビ目ノ後方ニ一雙ノ噴水孔アリ。多クハ卵生ナレドモ稀ニハ胎生ニシテ胎兒ハ母體ヨリ營養分ヲ受クルモノアリ。

此ノ魚類ニハ甚タ猛烈ナルモノ多ク其ノ大ナルモノニ至リテハ實ニ恐ルベキモノアリ。其ノ肉ハ美ナラズト雖モ食スベク、且ツ其ノ鰭ハ支那人ノ好嗜スル所ナレバ本邦ヨリ輸出スルモノ尠ナシトセズ。



第二十圖
(ニ) 脊鰭 (ホ) 胸鰭 (ハ) 腹鰭 (チ) 尾鰭 (リ) 臀鰭 (交) 接器



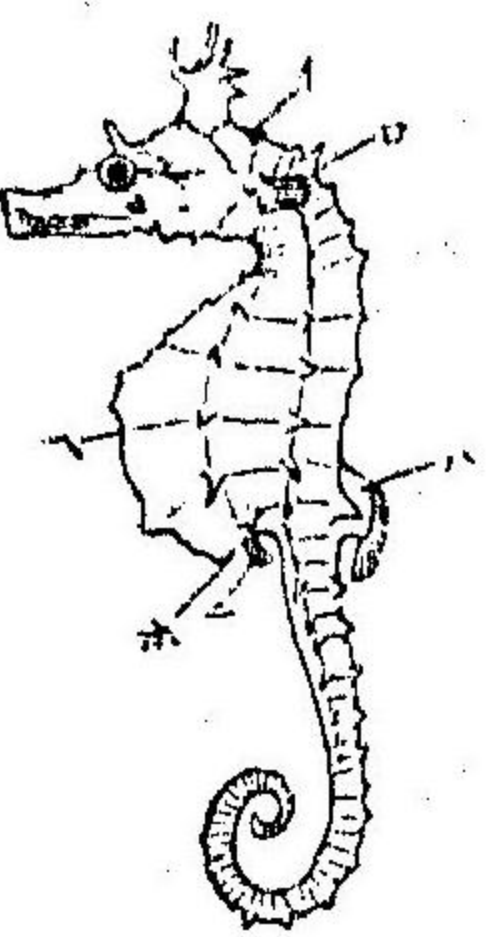
第三十圖
てうざめ縮 (イ) 口 (著者原圖)

第二目、硬鱗類 *Ganoidae* てうざめノ類、我北海道石狩河ニ産スルてうざめ (*Acipenser*) ハ其ノ一種ニシテ、骨格ハ軟骨或ハ硬骨ニ、鰓ハ直チニ咽喉ノ外面ニ開カス鰓蓋 Gill-cover ナ以テ之ヲ蓋フ。尾ハさめ類ト同シク不正ニシテ、皮膚上ノ鱗ハ齒質鱗ナリ。

第三目、硬骨魚類 (*Teleostei*) たつのをこいこい (*Hippocampus*)

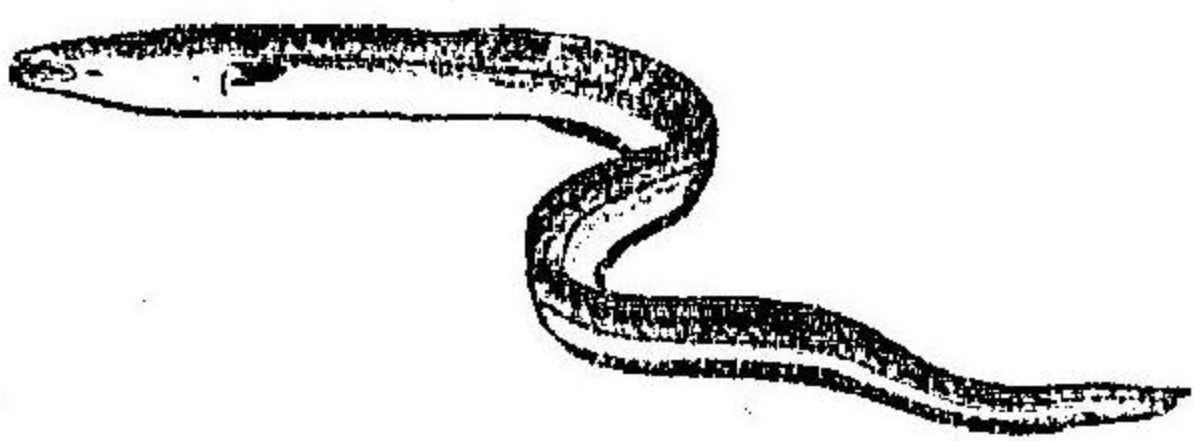
ふぐ (*Tetrodon*)、いななま (*Anguilla*)、さじひ (*Cyprinus*)、ひんが (*Pseudorhombus*)

第四十圖



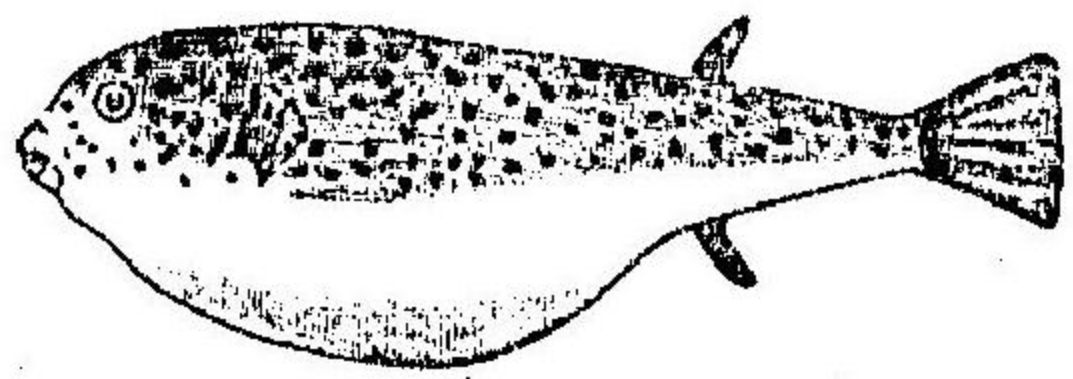
たつのをこいこい (雄) 自然大 (著者原圖) (イ) 鰓孔 (ロ) 胸鰭 (ハ) 脊鰭 (ニ) 臀鰭 (ホ) 肛門 (ヘ) 卵ヲ入ル、囊

第六十圖



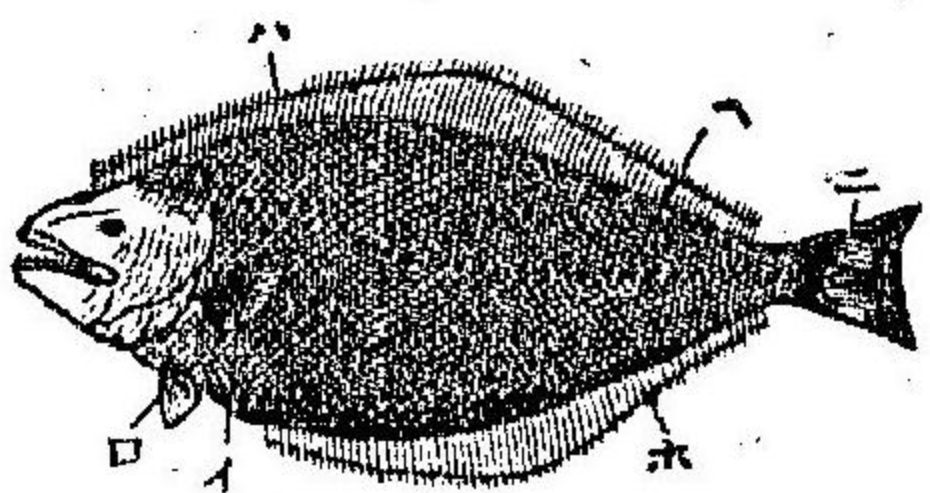
(圖原者著) きなう

第五十圖



(圖原者著) くふめかあ

第七十圖



ひらめヲ左側ヨリ寫ス (著者原圖) (イ) 胸鰭 (ロ) 腹鰭 (ハ) 脊鰭 (ニ) 尾鰭 (ホ) 臀鰭 (ヘ) 側線

こいこい (*Platycephalus*)、すまき (*Percalabrax*) 等通常食用ニ供スル魚類ハ皆此類ナリ。其ノ骨格ハ硬ク、尾ハ正等ニシテ、鱗ハ圓滑或ハ櫛齒狀ナシ、體面ニ覆列シ、鰓孔ハてうざめト同シク鰓蓋ナリ。以テ之ヲ蓋フ。河

脊椎動物魚類

海至ル所ニ之ヲ産シ、本邦人ノ食トスルモノ甚ダ多シ。

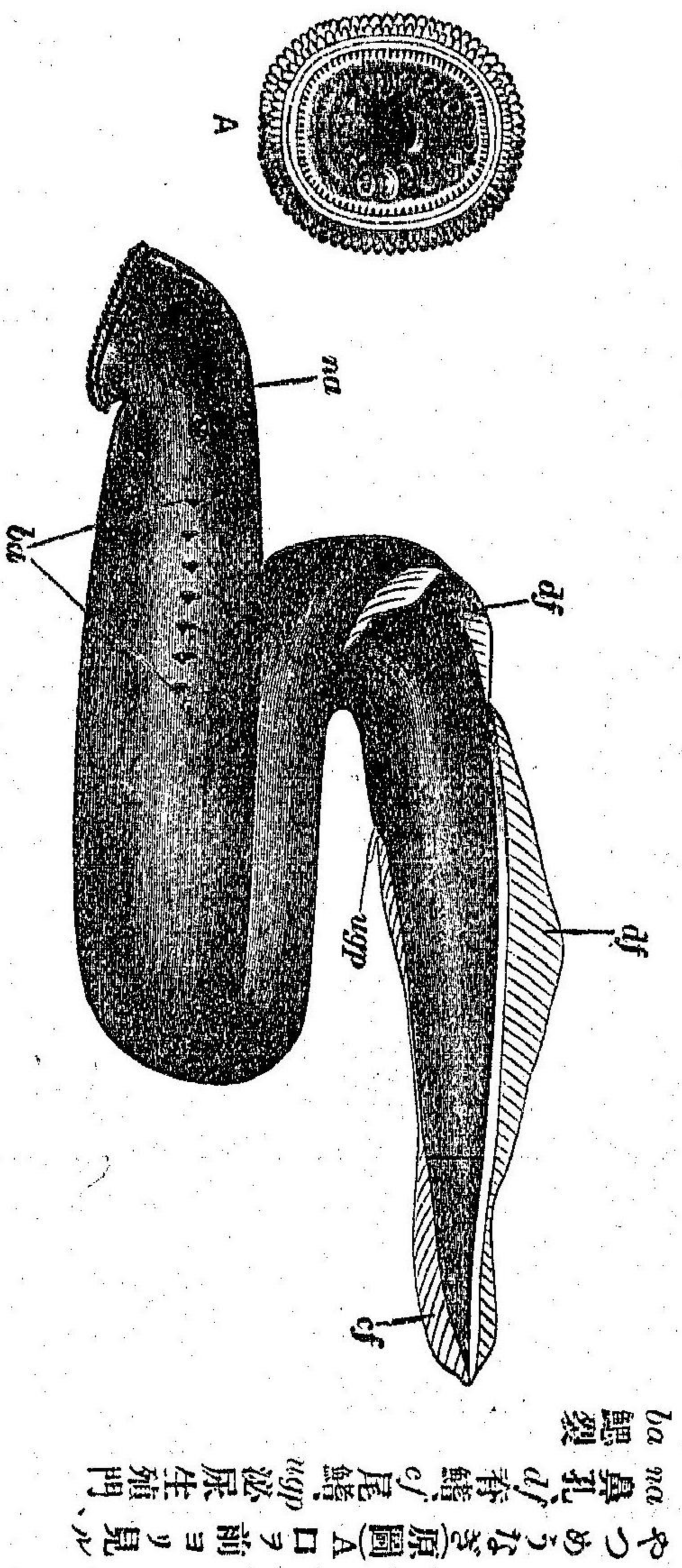
圓口類 CYCLOSTOMI.

やつめうなぎ (Pteromyzon) ト稱スル動物ハ體形うなぎニ似タル所アレドモ、其ノ口ニ顎ナク、鼻孔ハ一個ニシテ頭上ニ位シ、目ノ後ニ七雙ノ鰓孔アリ、又胸腹ノ緒ニ乏シキヲ以テ容易ニ魚類ト區別スルコトヲ得ルモノナリ。内部ノ構造ハ又魚類ニ比スレハ大ニ簡單ニシテ、其ノ骨格ノ如キハ軟骨質ノモノモ至テ乏シク、脊椎骨ノ骨體ニ相當スル處ニ一條ノ脊索アリ、淡鹹水ニ産シ、其ノ肉ハ美ナラザルモ脊索ヲ除去スルトキハ食スルコトヲ得ベシ、

以上陳述セシ所ノ肺魚類、魚類、及ビ圓口類ハ何レモ皆兩

生類ヨリ簡單ナル構造ヲ有スルモノニシテ發生ノ際一時或ハ終生鰓ヲ以テ水ニ含有スル所ノ酸素ヲ呼吸シ心臟ハ

圖 八 十 第



一心耳、一心室或ハ一心室、一心耳ニシテ之レヲ通過スル血

脊椎動物圓口類

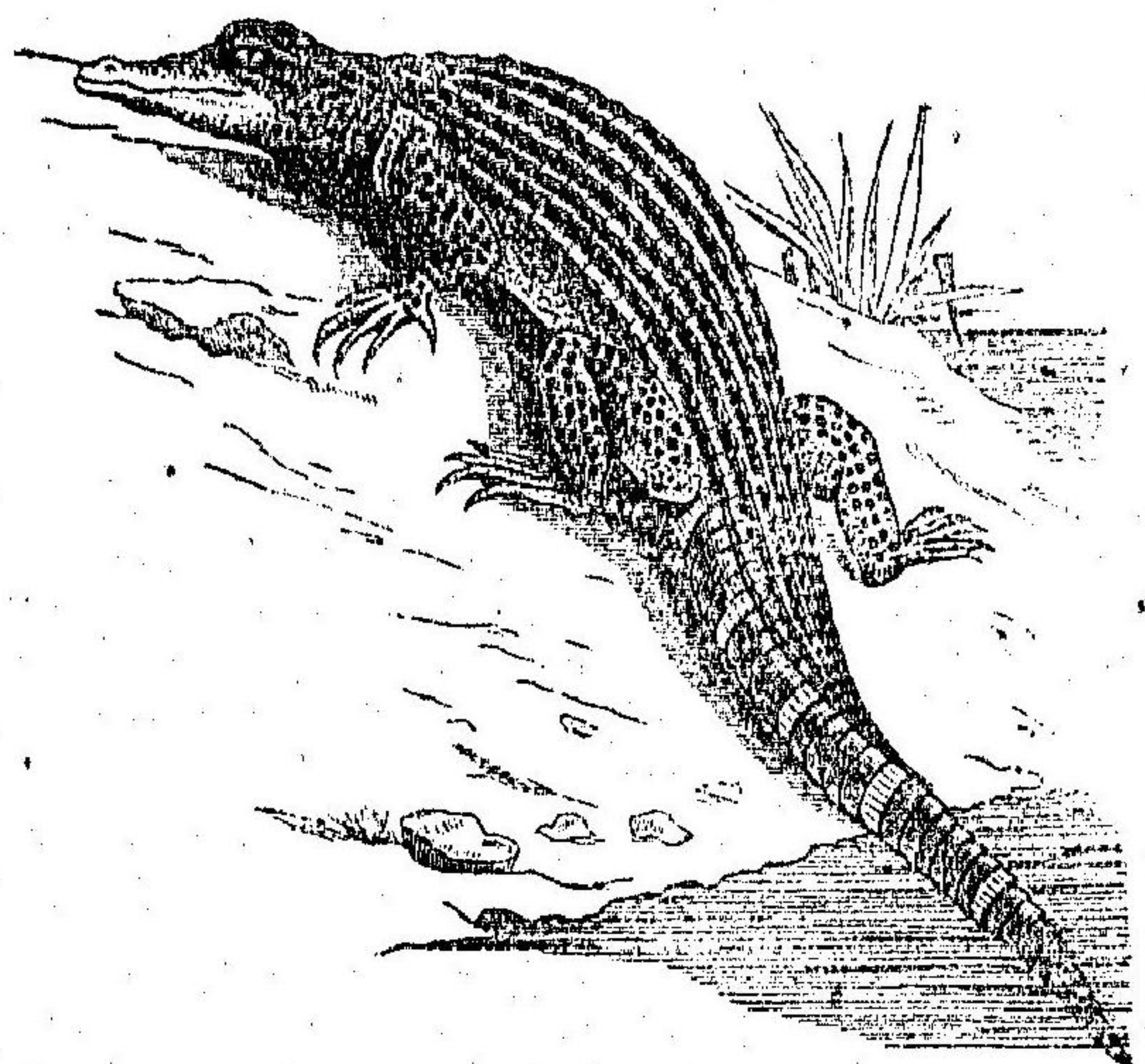
液ハ或ハ全ク靜脈血ナルコトアリ或ハ又心耳内ニアリテ
 ハ靜動二脈血ハ相離レテ流ルレドモ心室内ヲ通過スルト
 キハ二血類ノ混ズルモノアリ然レドモ爬蟲類、鳥類及ビ哺
 乳類ニ至レハ發生ノ際ニ於テハ鰓トナルベキ構造ハアレ
 ドモ決シテ呼吸作用ヲナスコトナク其ノ心耳ハ必ズ左右
 二室ニ分レ、心室ハ爬蟲類ノ多クニアリテハ充分ニ二房ニ
 分レズト雖モ、鱈魚類、鳥類及ビ哺乳類ニ至レハ縱隔膜ヲ生
 シ完全ニ左右ノ二室ニ分ル、ヲ以テ肺臟ヨリ歸流スル所
 ノ動脈血ハ左心耳ニ入り、左心室ヲ經テ體ノ諸部ニ送ラレ、
 靜脈血トナリテ右心耳ニ集マリ右心室ニ入りテ肺臟ニ行
 クモノナリ。故ニ血液ノ循環ニ大小ノ二類アリテ、大循環ハ
 左心室ヲ出デ體ノ諸部ヲ順回シテ右心耳ニ歸ルモノニシ

テ、小循環ハ右心室ヲ出デ肺臟ニ至リ動脈血トナリテ左心
 耳ニ歸ルモノナリ。此等ノ異同ノ他ニ又此三類ノ構造ハ前
 ノ四類ニ比スレバ甚ダ複雑セル點多キヲ以テ圓口類、魚類、
 肺魚類及ビ兩生類ヲ下等脊椎動物ト云ヒ、爬蟲類、鳥類及ビ
 哺乳類ヲ高等脊椎動物ト曰フ。

爬蟲類 REPTILIA.

へび、ごかげ、わに、かめ類ニシテ、體形ハ長クシテ四肢ヲ缺
 クモノアリ。或ハ之ヲ有スルモノアリ、又かめノ如ク短形ヲ
 ルモノアリテ體形ハ一樣ナラズト雖モ體面ハ常ニ硬鱗ヲ
 以テ之レヲ蓋ヒ、骨格ハ硬ク、頭骨ト第一椎骨トハ一個ノ關
 節面ヲ以テ關節ス。神經系ノ全部中、大腦ハ兩生類ニ比スレ

米國產鱷魚縮圖(ふいぐゑい氏ノ書ヨリ寫ス)



圖一十二第

産スル大蛇ニシテ多ク觀物トシテ本邦ニ來リ其ノ皮膚ハ三味線ニ張ラルレトモ其ノ產地ニアリテハ多ク人畜ヲ害スト云フ。

第二目、蜥蜴類 (Sauria) 云

かげ類、ごかげ、やもりノ類ニシテ其ノ體形ハ蛇類ニ似タレドモ、概テ四肢ヲ有シ。肛門ハ横裂ス。皆昆蟲類

ヲ食スルヲ以テ有益動物ノ一ナリ。

第三目、顎魚類 (Crocodilia) 云

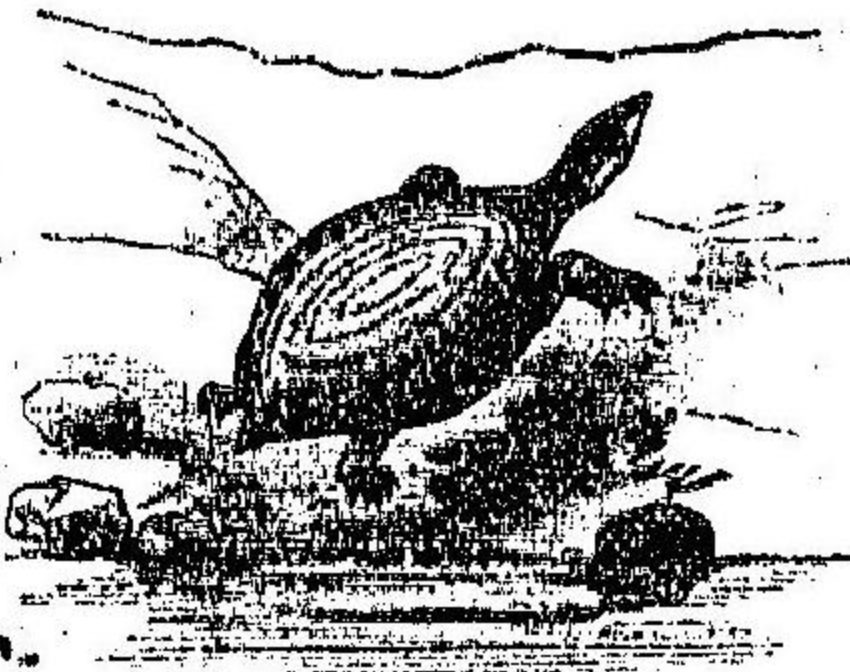
諸河流ニ産スルわに類ハ體形ハごかげニ似タル處アレドモ、其ノ心臟、目、耳、鼻等ノ構造ハ之ニ比スレバ遙カニ複雑ニすつぼん縮圖(著者原圖)ニシテ、尾ハ左右ヨリ平タク、肛門ハ縦孔ナ

リ。此類ハ爬蟲類中最大ナルモノニシテ其ノ性猛惡ナリ。

第四目、龜類 (Chelonis) 云

いしがめ (Chelonia) 云、つぼん (Trionyx) 等

圖二十二第



ノ諸類ヲ含有スルモノニシテ、體形ハ前三類ト異ナリ平圓形ヲナシ、皮膚ノ鱗ハ多クハ太形ニシテ體內ノ骨格ノ一部ト癒着シテ甲狀ヲナス。又上下兩顎ニ齒ヲ缺キ、角質ノ鞘ヲ以テ之ヲ被フ。好ミテ水中ニ住シ魚介ヲ食トナス。美肉食ス

ベシ。我琉球及ヒ南洋諸島ニ産スルたいまいト稱スル龜類ノ甲ハ鼈甲ト稱シ裝飾トシテ高價ノモノナリ。

鳥類 AVES.

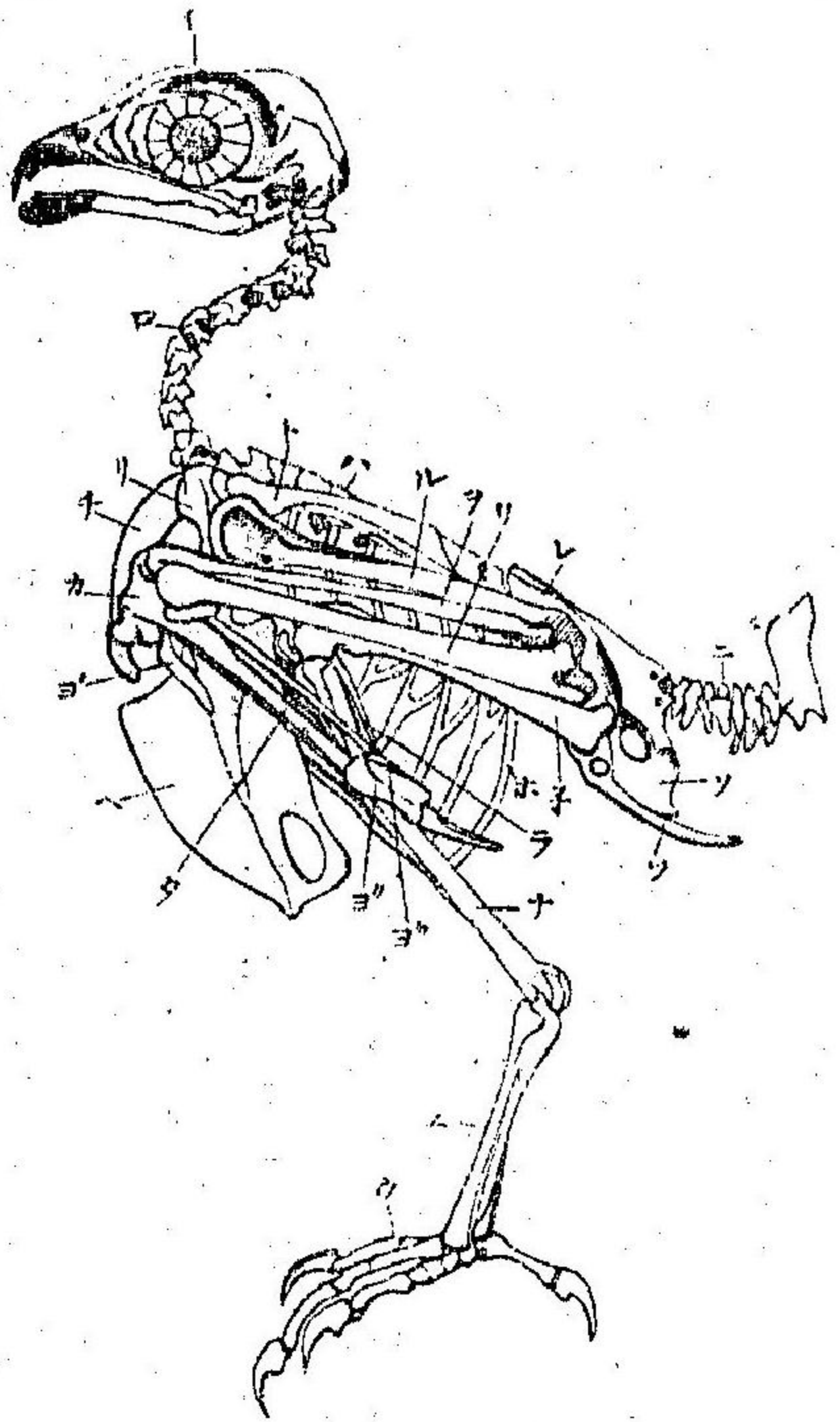
鳥類ハ外形爬蟲類ト全ク異ナルト雖モ其ノ内部ノ構造及ヒ發生ノ模様ハ能ク之ニ類スルノ點多シ。

其ノ皮膚ハ羽毛ヲ以テ被ハレ、骨格ハ硬ケレドモ概子氣窩多クシテ肺臟ニ入りタル大氣ノ一部ハ之ニ入り以テ體量ヲ減セシム。

四肢ハ大ニ變形シ、前肢ハ唯三指ノミナ存シ翼トナリ。後肢モ亦多少變形シテ五指ヲ有スルモノナク、四、三、或ハ二指ノミナ有ス。然レドモ腦及ビ五官ハ能ク發達シ、心臟ハ二心

このはづくノ骨格縮圖著者原圖(イ)頭骨、(ロ)頸椎骨、(ハ)胸椎、(ニ)尾椎、(ホ)肋骨、(ヘ)胸骨、(ト)肩胛骨、(チ)鎖骨、(リ)鳥喙骨、(ル)上膊骨、(ヲ)撓骨、(ヅ)尺骨、(カ)腕骨、(コ)ヨ(ヨ)指骨、(タ)第二及ビ第三指ノ掌骨、(レ)腸骨、(ソ)坐骨、(ツ)耻骨、(子)大腿骨、(ナ)脛骨、(ヲ)腓骨、(ム)附々前骨、(ウ)趾骨

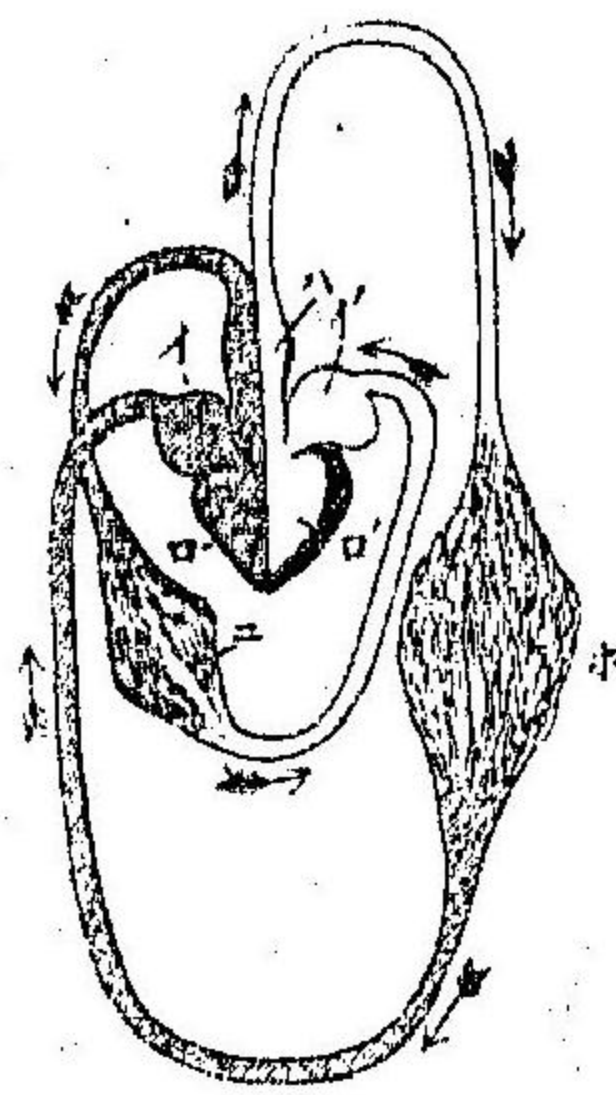
圖 三 十 二 第



スルモノナレドモ、地上ヲノミ馳走スルモノアリテ此類中
脊椎動物鳥類

耳、二心室ニ分レ、大小ノ順環ハ完全ナリ。且ツ血液ハ大氣ヨリ暖ナリ。上下顎骨ハ龜類ト同ジク齒ヲ有セズ、角質ノ鞘ヲ被ムル。鳥類ハ概子皆空中ヲ飛翔

鳥及ヒ哺乳類ノ循環系模型著者原
圖(イ)右(ロ)左(ハ)左(ニ)左(ホ)左
室(ヘ)大動脈球(ニ)肺臟(ホ)體內ノ
毛細管矢ハ血流ノ方向ヲ示ス



圖四十二第

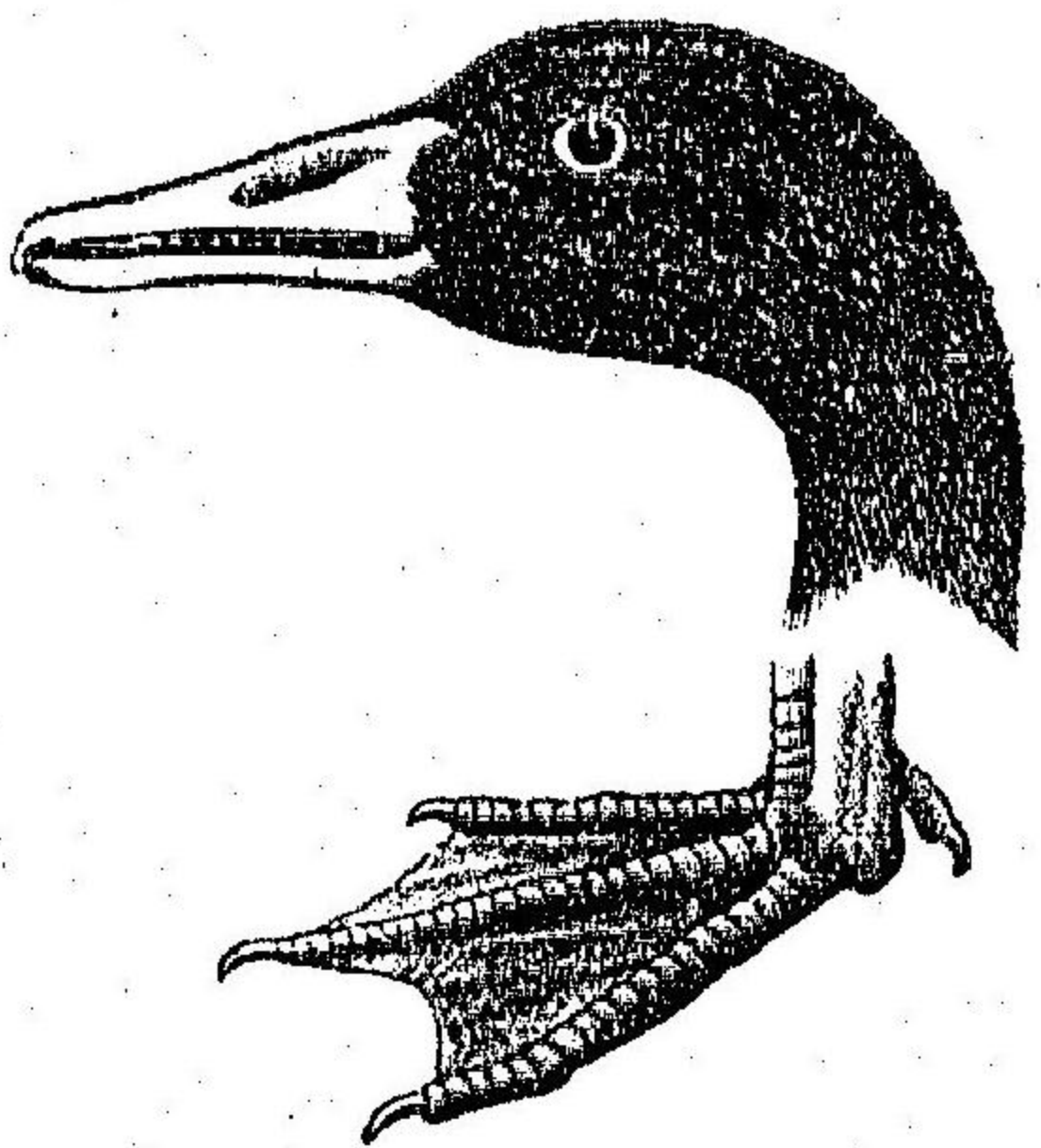
鳥類ヲ分テテだちやう類及ビう、たんちやうにはごり、はごきつつき、すずめ、たか等ノ二類トナス。

第一類、有胸起類 (CARINATAE) ニシテう、たんちやうにはごり等ノ禽類ハ皆之ニ入り胸骨ニ隆起有リテ骨内ニ氣窩チ有シ、胸筋能ク發達シテ概チ能ク飛翔スルモノナリ、之チ左ノ數目ニ分ツ。

ニハ翼チ動カス可キ筋肉ハ多クハ不完全ニ發達ス。
鳥類ハ皆卵生ニシテ、卵ハ概チ卵黄ニ富ミテ大形ナリ。多クハ巢ヲ營ミ己レノ體温ヲ以テ卵チ孵化セシム。

○第一目、水禽類 (Natatores) 後肢ハ短クシテ體ノ後端ニ近ク位シ、趾間ニ蹼アリ。う (Phalacrocorax) かりがね (Anser) 等此ニ屬ス。

かりがねノ頭及ヒ足、縮圖著者原圖

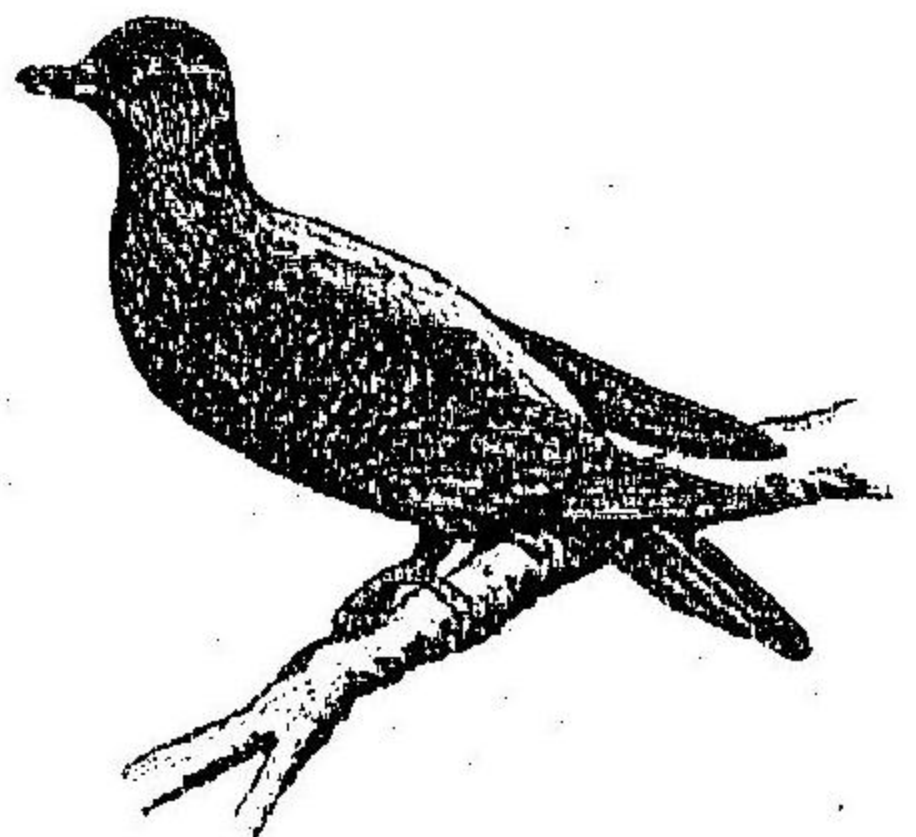


圖五十二第

○第二目、涉禽類 (Grallatores) 頸、嘴及ビ後肢極メテ長シ、たんちやう (Grus) こゝろね (Heiodias) 等此ニ屬ス。

○第三目、鶉鷄類 (Gallinaei) 體形ハ概チ短ク翼モ亦長カラズ、嘴ハ鋭クシテ其ノ尖端少シク下曲シ、步行肢ハ極メテ強シ、此類ハ多ク粗拙ナル巢チ地上ニ造ル。おん (Phasianus) こはしり (Gallus) 等此ニ屬ス。

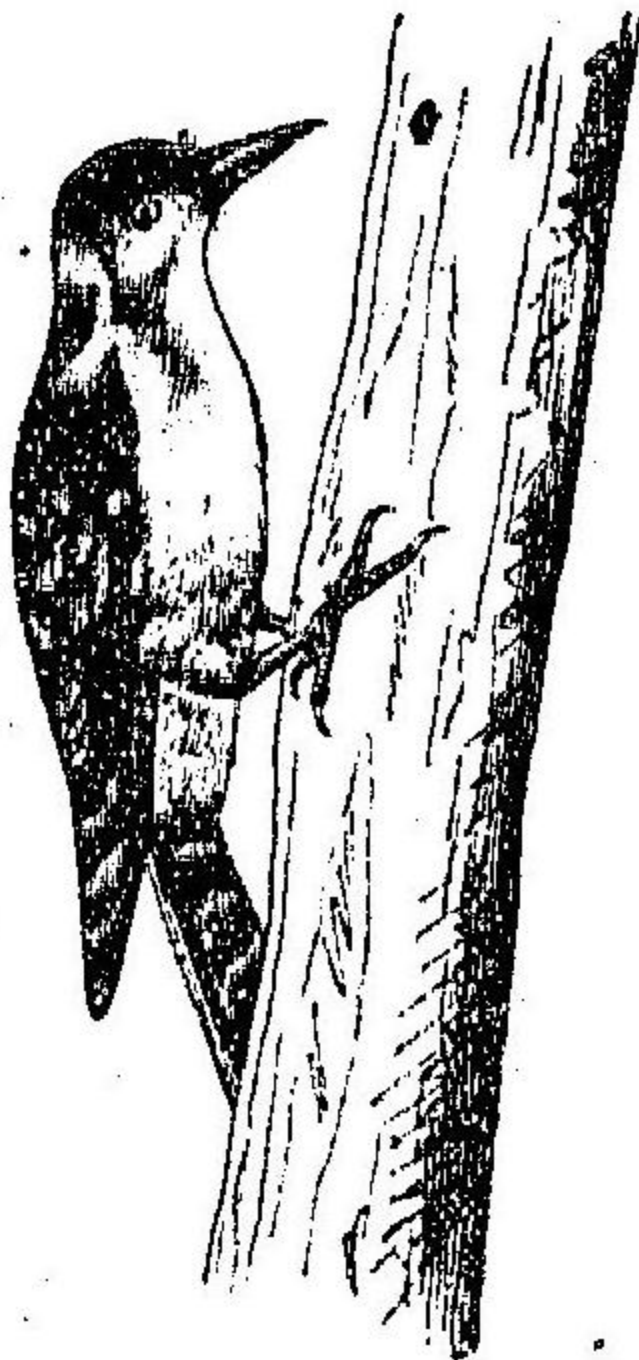
かはらばと(著者原圖)



圖六十二第

○第四目、鳩鴿類 (Columbinae) 嘴ハ基部柔軟ニシテ、鼻孔ノ周圍膨脹シ、翼尖リテ、後肢短ク、歩行ノ際、後趾地上ニ到ラス、かはらばと (Columba) (はらばと) モ云フ等此ニ屬ス。

あかげら(著者原圖)



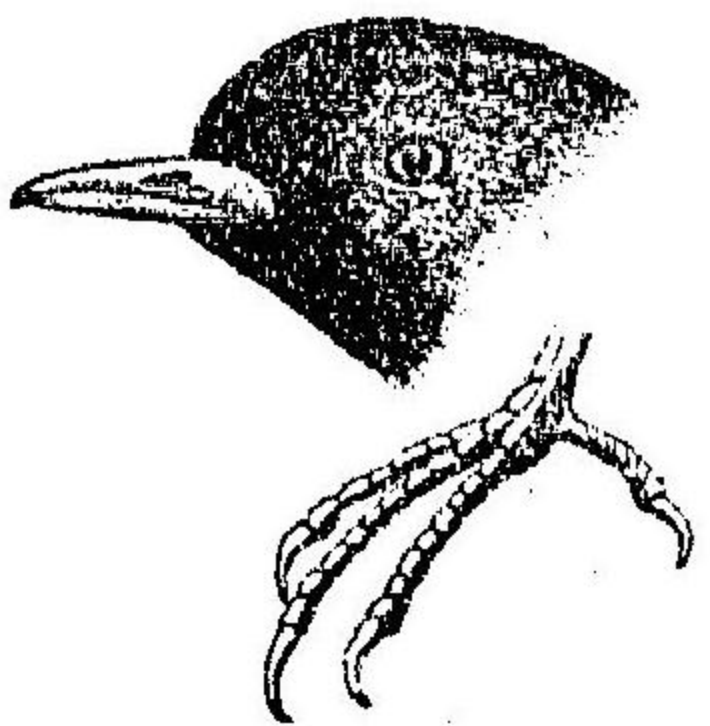
圖七十二第

○第五目、攀木類 (Scansores) 嘴ハ銳ク、羽毛ハ剛ク、後肢ニ四本ノ趾アリテ、一本ハ前ニ向ヒ、一本ハ後ニ向フ、あかげら (Dryobates) (はらばと) igitus (Cuculus) 等此ニ屬ス。

角質ニシテ、歩行或ハ攀木肢ヲ具ヘ、多クハ鳴管ヲ有シ、樹上

○第六目、燕雀類 (Passeres) 嘴ハ

つばめノ頭及ビ足、自然大(著者原圖)

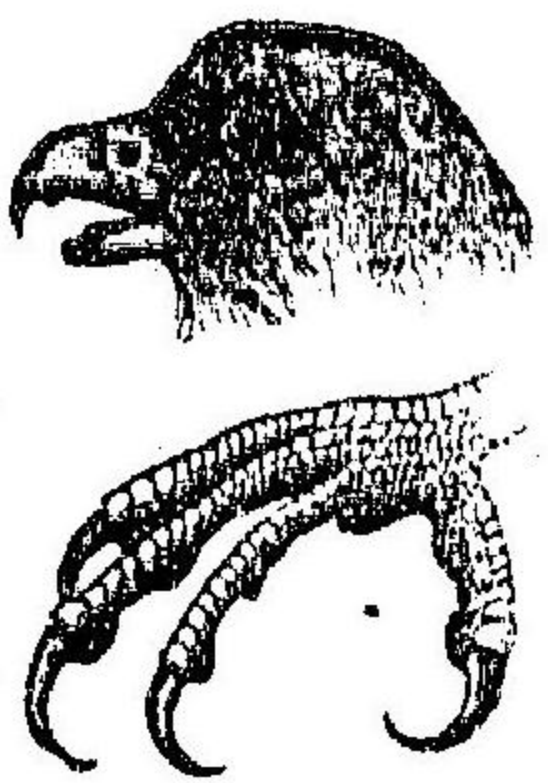


圖八十二第

ニ棲息ス、すずめ (Passer) つばめ (Hirundo) 等此ニ屬ス。

○第七目、猛禽類 (Raptores) 主トシテ温血動物ヲ食トシ、嘴ハ短クシテ上下互ニ嚙合シ、其ノ尖端ハ極メテ銳ク、後肢モ亦銳キ爪ヲ具フ、はやぶさ (Falco) ふくろ (Strinum) 等此ニ屬ス。

はやぶさノ頭及ビ足、縮圖(著者原圖)



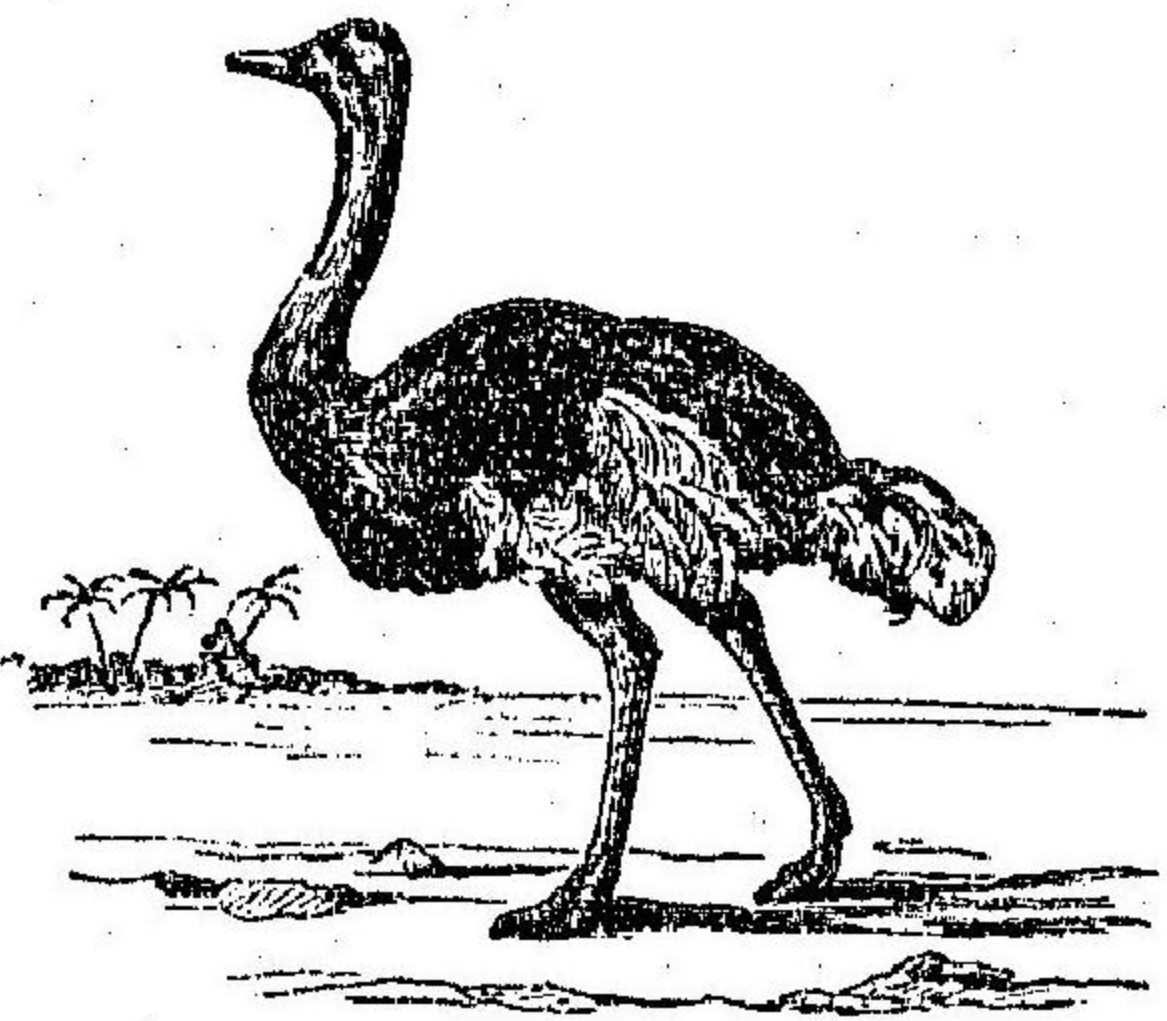
圖九十二第

第二類、無胸起類 (Ratites) 翼ハ退化シテ飛翔ノ用ヲサバ、バルヲ以テ胸筋ハ小ニシテ胸骨ニ突起ナク、又骨内ニ氣窩ヲ有セズ、後肢ハ之ニ反シテ能ク發

達シ、馳走ノ用ニ適フ、亞非利加洲ノ駝鳥 (Struthio) 南米國ノ

駝鳥(Rhea)新じいらんご、新ほるらんご等ノ火喰鳥(Casuarus)及ビ新じいらんご島産ノ無翼ナルまぐい(Apteryx)鳥此ニ屬ス。

第三十圖



(ス寫リヨ書ノ氏ゑぐいふ)鳥駝

性タル二十個ノ椎骨ヨリ成立セル長尾ヲ有シ、指骨ハ三個ニシテ各其ノ末端ニ鈎爪ヲ具ヘ、上下兩顎ニ銳キ齒ヲ有スル等ナリ、又其ノ全體ハ現今ノ鳩ノ如ク、羽翼ノ構造ヨリ察

スレバ非常ニ能ク飛行翔動セシモノ、如シ此ノ化石ハ前述ノ如ク現今唯二個ヲ知ルノミナレドモ、其ノ構造ノ全ク今日ノ鳥類ト異ナルヲ以テ動物學者ハ之ヲ全ク異ナリタル鳥類トナシ之レヲ蛇尾鳥類(Saurure)ト云フ部類ノ下ニ置クコト、セリ、而シテ其ノ爬蟲類ト似タル所ノ點多キヲ以テ、鳥類ノ先祖ニ近キモノナラントナス。

哺乳類 MAMMALIA.

獸類及ビ人類ヲ含有スル動物ニシテ脊椎動物中最高等ノ位置ヲ占メ、骨格ハ硬骨ニシテ頭骨ハ二個ノ關節面ヲ以テ第一脊椎骨ト關節シ、脊椎骨ハ頸、胴、腰、薦尾ノ五部ニ分ツコトヲ得、頸骨ハ常ニ七骨ヨリ成立ス、其ノ第一骨ハ載域ト

稱シ、第二ニテ樞軸ト云フ。而シテ頭ト載域トノ關節ハ頭ヲ前後ニ動かサシメ載域ト樞軸トノ關節ハ頭ヲ左右ニ回轉セシム。

皮膚ハ毛ヲ生シ、且ツ腺ニ富ム。而シテ腺中殊ニ能ク發達セルモノハ雌獸カ有スル所ノ乳腺Mammary glandナリ。

四肢ハ概テ之ヲ有スレトモ或ハ後肢ヲ缺クモノアリ。神經系ハ特ニ能ク發達シ、就中腦ノ發達ハ遙カニ鳥類ノ上位ニ位ス。

消化器中齒ハ概テ能ク發達シ、一二ノ例外ノ他ハ皆一列ヲナシテ上下顎骨ニ嵌入シ、一回ノ變更アリ。其初生ノモノヲ乳齒Milk teethト名ケ、後生ノモノヲ成齒Permanent teethト云フ。而シテ顎ノ前部ニアルモノヲ門齒Incisorsト云ヒ、之ニ次クテ犬齒Canineト云ヒ、最後ニ在ル

ヲ臼齒Molarsト云フ。然レドモ其ノ數、大小、形狀及ビ有無等ハ種類ニ依リテ異同アリ。

消化器ノ口腔ニ次ク處テ食道ト稱シ、胃囊之ニ次グ。胃囊ハ單一ナル囊ナルヲ普通トスレドモ牛鹿ノ如キニアリテハ四房ニ分ル。腸ハ小大ノ二部ニ分レ、大腸ハ最下等ノモノヲ除クノ他ハ肛門ニ終リ、尿水及ビ生殖物ハ別孔ヲ以テ體外ニ排出セラレ。

心臟ハ鳥類ニ於ケルト同シク二室、二耳ヨリ成立シ、體腔ハ橫隔膜Diaphragmヲ以テ胸腹ノ二腔ニ分レ、肺臟及ビ心臟ハ胸腔ニ位シ、胃、肝臟、脾臟、腸、腎臟、生殖器官等ハ腹腔内ニアリ。

生殖ハ最下等ノモノ、他ハ皆胎生Viviparousニシテ胎兒ノ一部ハ母體ニ密ニ癒着シテ母體ヨリ營養分ヲ受ク。此器官ヲ名ケ

Placenta
テ胎盤ト曰フ。而シテ母體ヨリ産出セラレシ幼兒ハ母體ノ乳ヲ吸フテ生長ス。故ニ哺乳類ノ名アリ。

哺乳類ハ胎盤ノ有無ニヨリ甲乙二類ニ分ケ左ノ數目トナス。

甲、無胎盤哺乳類 (APLACENTALIA) かもものはし及ビかんがるうノ二目茲ニ屬ス。

第一目、一穴類 (Monotremata) かもものはしノ類南洋諸島ニ産スル兎大ノ小獸ニシテ、體形ハもぐらニ似顎骨ニ齒ヲ有セズ、鳥嘴ノ如ク角質ノ鞘ヲ以テ之ヲ被フ。又排泄腔ヲ有シ、大形ノ卵ヲ生ズルコトハ鳥類ニ似タリ。かもものはしハ趾間ニ蹠アリテ水中ヲ游泳ス。かものはし (Ornithorhynchus) はりもぐら (Echidna) 茲ニ屬ス。

第二目、有袋類 (Marsupialia) かんがるうノ類。かんがるう (Macropus) ハ一穴類ト同シク南洋ノ諸島及ビ南米ニ産スルモノニシテ、胎生ナレドモ胎盤ヲ有スルコトナク、雌獸ハ腹部ニ囊ヲ有シ、幼兒ハ小弱ニシテ此囊内ニ於テ哺育セラレ、肛門ハ泌尿及ビ生殖門ト區別ス。かんがるう、うをむばつこ (Phascalomys) 茲ニ屬ス。

乙、有胎盤哺乳類 (PLACENTALIA) くじらもぐらねづみ、うま、牛、犬、さる等ノ諸獸ハ皆茲ニ屬シ、左ノ數目ニ分ツ。

第一目、貧齒類 (Echidna) せんざんこうノ類。熱帶地方ニ産スルモノニシテ、齒ヲ有スルコトナク、或ハ之レヲ有スルモ其ノ構造甚ダ不完全ニシテ珽瑯質ハ必ズ缺如シ、指趾ノ末端ニアル銳爪ハ鈎狀ヲナス。せんざんこう (Manis) ハ體面ニ

大ナル甲鱗ヲ有スル獸類ナリなまけもの (Bradypus) ありく
かんがるうノ縮圖(半寫生半想像圖)



第三十圖

屬ス。
ひ (Myrmecophagus) 等又茲ニ

第二目海牛類 (Sirenia) 儒艮
ノ類。亞非利加、亞米利加、亞細
亞及ヒ濠洲ノ海洋若クハ江
河ニ住スルモノニシテ、體毛
ハ甚ダ少ナク、頸ハ短ク、鼻孔
ハ其ノ前端ニ位シ、口吻ニ厚
キ唇アリ。目ハ小ニ、外耳ハ之
ヲ缺キ、前肢ハ魚鱗ノ如ク、後
肢ヲ缺ク、尾ハ平面ナル肥大ノ皮襠ニシテ、魚ノ尾鱗ノ觀ア

リ。第二十七圖儒艮 (Halicorn) ハ七八尺大ノ海獸ニシテ、我琉球
儒艮ノ縮圖(ふれいむヨリ畧寫) 及ヒ印度洋諸島ノ海岸ニ住シ、海藻

ヲ食トナス。

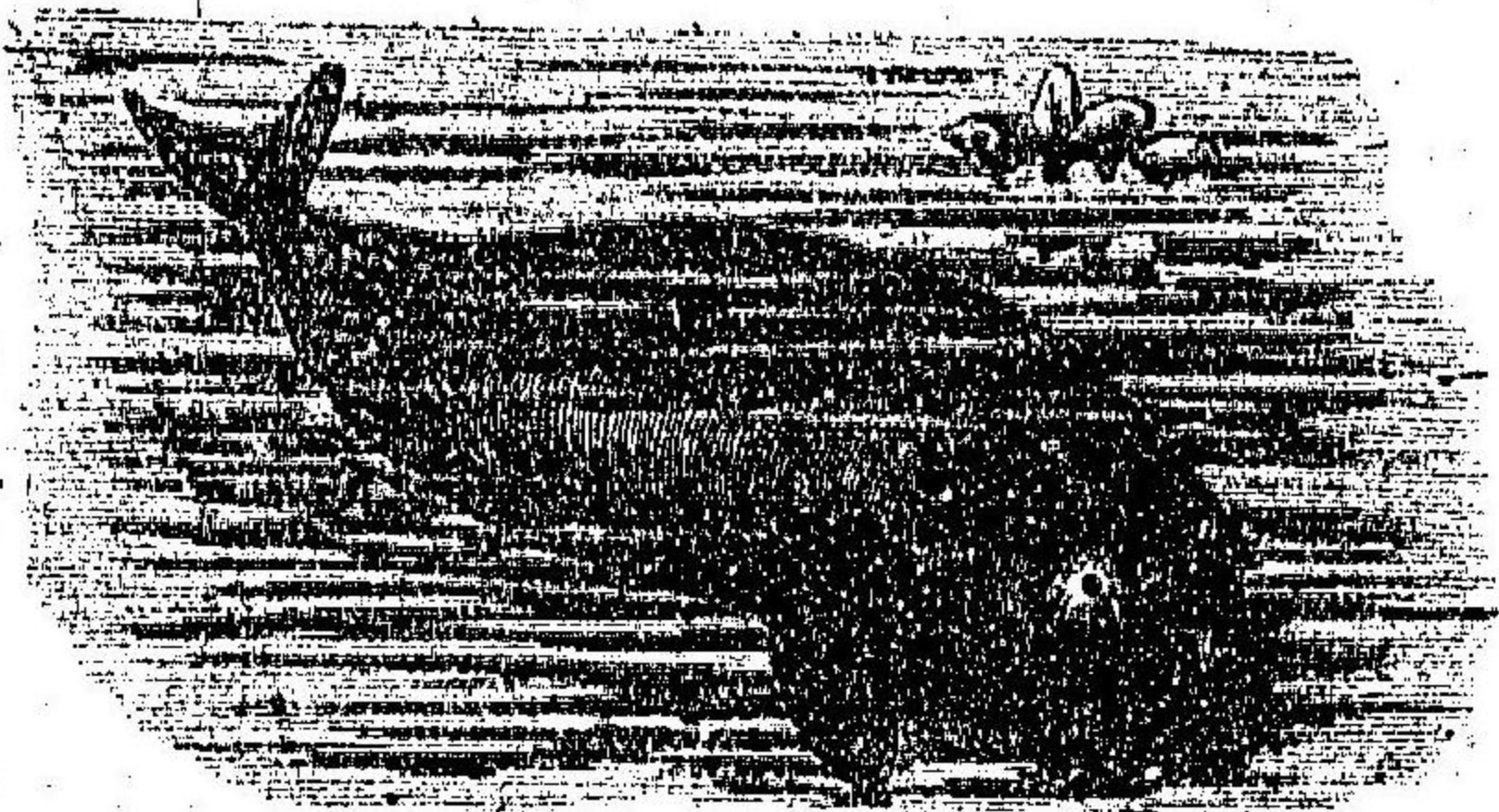
第三目鯨類 (Cetacea) 鯨ノ類、鯨類

ハ諸方ノ海洋ニ産スルモノニシテ、
外形魚ニ似タルヲ以テ昔時ハ誤テ
魚ノ類トナシタレドモ、其ノ魚ニ似
タル所ハ全ク外形ニノミ止マリテ、
其ノ内部ノ構造ハ其ノ獸類ナルコ
トヲ證スルモノナリ。

鯨ハ體面ニ毛ヲ缺キ、頸ハ短ク、後

肢ハ之ヲ缺キ、前肢ハ外形魚鱗ニ似體ノ後端ハ左右ニ厚キ

第二十八圖



雙楨ヲ生シテ尾鰭トナリ、以テ水中游泳ノ用ニ供ス。目ハ小形、鼻孔ハ頭上ニ位シ、呼吸ノ際海水ヲ噴出ス、故ニ之ヲ噴水孔ト名ク。而シテ聽嗅ノ二感覺器ハ幾分カ退化ス。又乳房ハ肛門ノ左右ニ位ス。くじら (Mystaceti) いるか (Odontoceti) ノ類茲ニ屬ス。

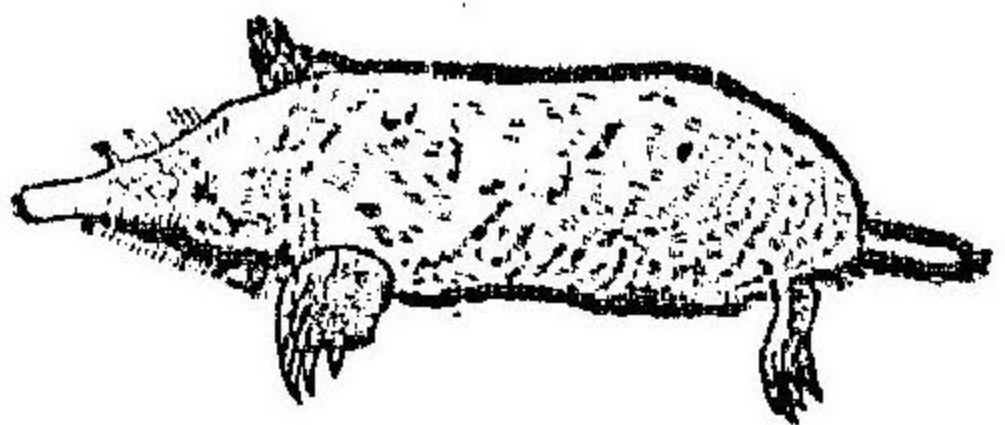
せみくじら (Beluga) ハ頭大ニシテ、口ニ齒ナク、口蓋ノ皮膚ハ雙楨ヲ生シ角質ニ變ス、名ケテ鯨鬚ト云フ。此類ハ現世動物ノ最大ナルモノニシテ、其ノ皮下ノ脂肪及ビ鯨鬚ハ實ニ以テ有益ナル物産ナリ。抹香ハまかうくじらノ腸管ヨリ出テ、海上ニ浮游スルモノナリ。

第四目、食蟲類 (Insectivora) むぐらノ類、むぐらじねすみ等茲ニ屬ス。皆小形ナル獸類ニシテ、口吻ハ伸長シ、小形ナル齒

ヲ具ヘ、蟲類ヲ捕ヘテ食トナス。然レドモむぐら (Talpa) ハ地下ニ穴ヲ穿ツテ以テ田圃ニ害アリ。はりねづみ (Erinaceus) ハ歐洲及ビ亞細亞ノ大陸ニ産スルモノニシテ體面ニ棘毛ヲ生シ危險ニ逢フトキハ體ヲ球形ニナシテ之ヲ免ル。

第五目、翼手類 (Chiroptera) かわほりノ類、かわほりハ空中

第二十九圖



（圖原者著）圖縮のちもらぐむ

ナ飛翔スル獸類ニシテ其ノ前肢ハ伸長シ指間ヨリ體側、後肢及ビ尾端ニ至ル迄皮膚ヲ以テ滿タン唯々前肢ノ拇指ト後肢ノ蹠トノミ皮膚外ニ出ヅ。好ミテ黄昏、夜間ニ飛翔シ、其ノ休息スルヤ後肢ヲ以テ他物ニ倒懸ス。あぶらむし (Vesperugo) ハ本邦ニ最モ普通

ナルかわほりナリ。黄昏ニ出テ、小蟲ヲ食ス。をほかわほり

(Pteropus) ハ小猫大ノかわほりニシテ我琉球無人島及ヒ南洋諸島ニ産シ、果實ヲ食トス。

第六目、齧齒類 (Rodentia) うさぎノ類、うねぎ (Lepus)、ねづみ (Mus)、りす (Sciurus) ノ類ヲ含有シ概テ小獸ニシテ、其ノ上下顎骨ニアル各二枚ノ門齒ハ鑿ノ如キ形狀ヲナスヲ以テ他獸ト容易ニ區別スルコトヲ得ベシ。此類ハ主トシテ菜食ナリ。生産力甚タ強ク寒國ニ住スルモノハ或ハ冬期ノ爲メニ夏月ノ間食物ヲ貯蓄スル者アリ或ハ冬月ノ間睡眠スル者アリ。又或ハ群ヲナシテ他ニ移住スルモノアリ。びいべると稱スル者ハ巧ニ巢窠ヲ造營スルモノナリ。

第七目、長鼻類 (Proboscidea) ぞうノ類、ぞう (Elephas) 類ハ亞細亞及ヒ亞非利加ノ兩大洲ニ産スル大獸ニシテ體面ニ僅少ノ

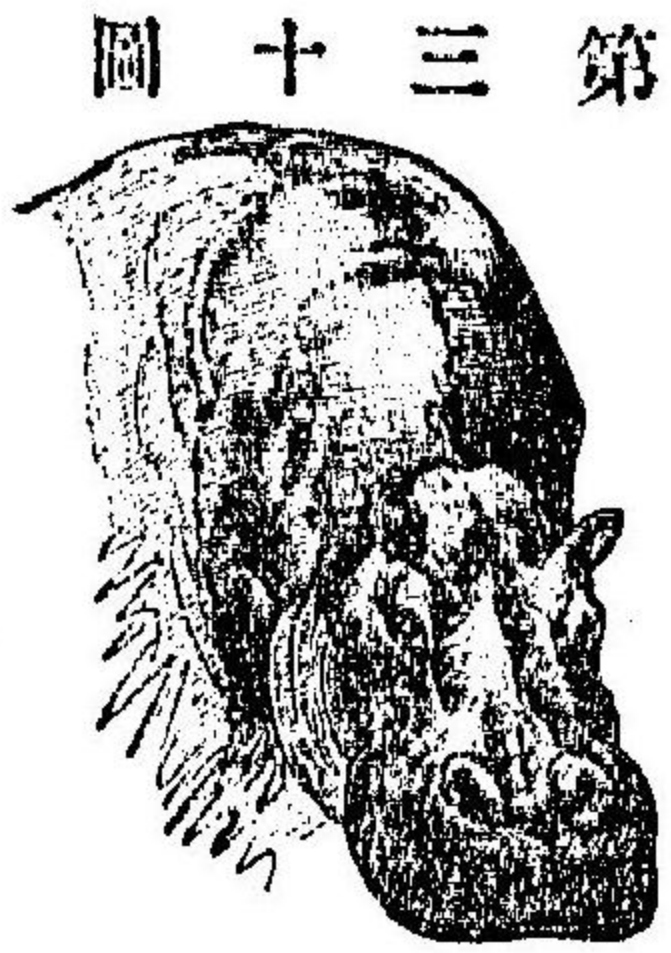
粗毛ヲ生シ、四肢ハ短ク、各五趾ヲ有スルモ趾間ノ皮膚ハ相着合スルヲ以テ外見馬足ニ似タリ。口吻ハ伸長シ、其ノ末端ニ鼻孔アリ。觸官ニ富ミ、食物ヲ攫ミテ之ヲ口ニ送り、且ツ種々メ雜用ヲナス。下顎ノ門齒ハ缺乏シ、上顎ノ門齒二本ハ大ニシテ口外ニ突出ス。象牙ト稱シ裝飾ノ用ニ用ユ。白齒ハ大ニシテ其ノ咀嚼面ハ横行或ハ菱形ノ凸凹面ヲ呈ス。現世本邦ニ産スルモノナシト雖モ、此類ノ動物ノ化石ハ本邦ノ諸地ヨリ出ヅ。

第八目、奇蹄類 (Perissodactyla) 馬ノ類、貘 (Tapirus)、犀 (Rhinocerus)、馬 (Equus) 等ノ類ニシテ前肢ニハ四指ヲ有スルコトアレドモ、後肢ノ趾ハ必ス奇數ナリ。而シテ其ノ第三指ハ能ク發達シ、他ノ指ニ比スレバ強剛ナリ。馬ハ前後二肢共ニ中指(第三

指ノミチ有シ、其ノ末端ヲ以テ地ヲ踏ムモノナリ。

第九目、不反芻偶蹄類 (*Artiodactyla non-ruminantia*) のししノ類。のしし (*Sus*) 及ビ河馬 (*Hippopotamus*) ハ茲ニ屬ス。皮膚ニ粗毛ヲ生シ第一指(拇指)ハ概テ之ヲ缺ク。ぶたハるのししヲ畜養セシモノナリ。

第十目、反芻偶蹄類 (*Artiodactyla ruminantia*) うしノ類。らくだ (*Camelus*)、じか (*Cervus*)、へん (*Bos*)、ひし (*Ovis*) 等ノ類ニシテ、各半河馬ノ頭、縮圖(ぶれいじヨリ略寫ス)



顎ニ三本ノ門齒アリ、其ノ中上顎ニ於テハ或ハ之ヲ缺キ、或ハ僅ニ第三齒ノミチ存ス。胃囊ハ四房ニ分レ一旦胃ニ入レタル食物ヲ再ヒ口ニ戻シ更ニ復嚥下ス。之ヲ反芻ト名ク。

第十一目、食肉類 (*Carnivora*) いぬ (*Canis*)、ねこ (*Felis*)、いたち (*Mustela*)、くま (*Ursus*) 等ノ類。指趾ノ鈎爪ハ概テ鋭シ。犬齒ハ甚々大形ニシテ又鋭ク、好ミテ肉食ヲナス。をほかみハいぬノ野生ナルモノニシテ、じし、ごら、びようハ大ナル猫ノ類ナリ。

あじか (*Otaria*)、あぢらこ (*Trichecus*)、をしんせい (*Phoca*) 等ハ水棲ヲナシタル食肉類ニシテ、指趾ノ間ニ蹼ヲ生シ、魚介ヲ食ス。北海道千島ニ産スルをつごせいノ毛皮ハ裝飾トシテ高價ナリ。

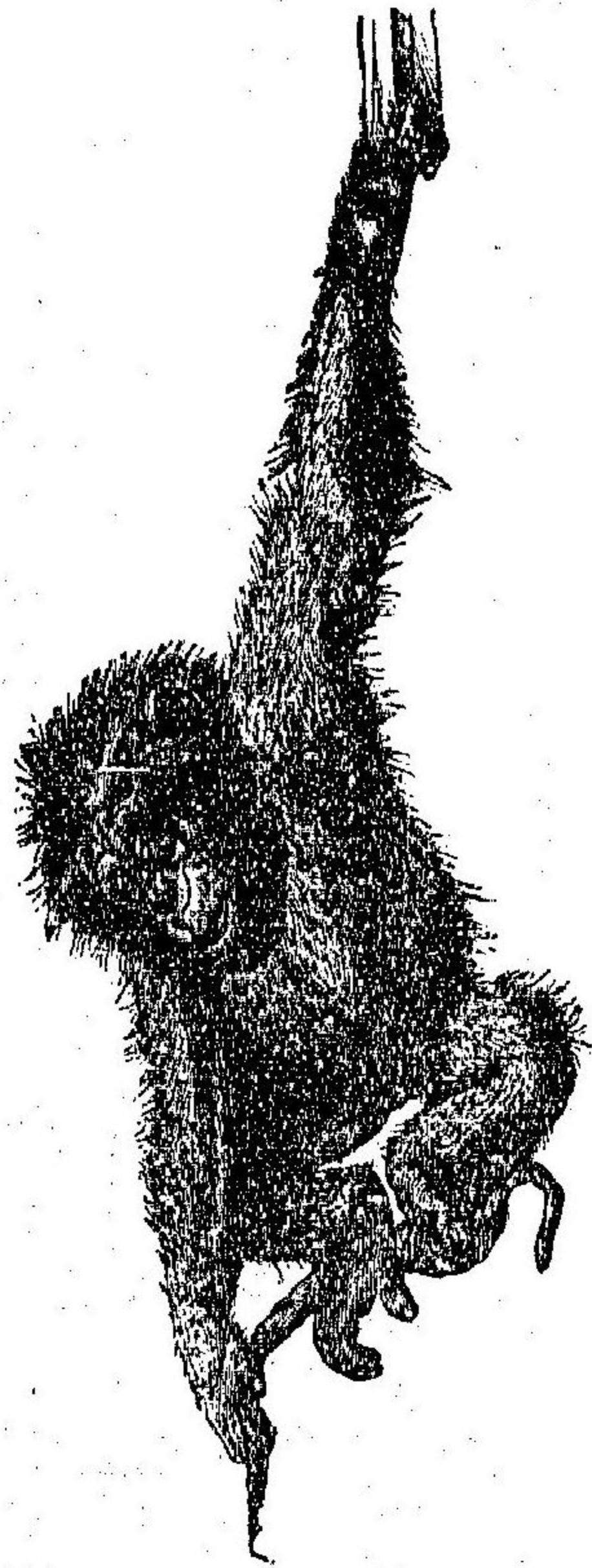
第十二目、猿猴類 (*Pitheci*) さるノ類。四肢共ニ吾人ノ手ノ如ク、指端ニ概テ匾平ナル爪ヲ具ヘ、顔面ニ毛少ナク、目ハ前方ニ向ヒ齒ノ形狀ハ吾人ノ齒ト能ク類似シ、三十六枚ヲ有スルモノアリ、又三十二枚ナルモノアリ。乳房ハ一雙ニシテ胸

部ニ位ス。

南米ノ長尾猿ハ後肢ノ拇指ノミ區爪ヲ有シ、前肢ノ拇指ハ吾人ノ足ノ如ク他指ト並列ス。

ほへざるハぶらじる國ノ森林中ニ産スル長尾ノ猿類ニ
ちんぱんじいノ縮圖(ふれいむヨリ寫ス)

圖一十三第



シテ、大聲
ヲ發シテ
吠ユルヲ
以テ著名
ナリ。

ぎぼん

(Hylobates) 及ビ猩々 (Pithecius) ハ印度諸島ニ産シ、チンパネシ 黑猩々 (Simia) ハ亞非利加州ニ産ス。共ニ人類ニ能ク似タルヲ以テ、土人ハ

林中ノ人或ハ山人等ト呼ブ。其ノ舉動又人類ニ似タル所甚
タ多ク往々直立シテ歩行ス。

脊椎動物ノ特質

右ニ述ヘシ所ノ圓口類、魚類、肺魚類、兩生類、爬蟲類、鳥類及
ビ哺乳類ハ其ノ相互ノ間ニ多少ノ異同アレドモ、其ノ體ノ
中軸ニ脊椎骨ト稱スル數十ノ骨片ヲ有スルコト、其ノ背腹
兩側ニ各一個ノ腔處アリテ背腔ハ神經ノ中軸ヲ入レ、腹腔
ハ内臟諸器官ヲ入ル、コトハ皆一樣ニ同シキモノナルヲ、
以テ此七類ヲ一括シテ脊椎動物ト云フ。其ノ特質ヲ簡單ニ
述ブレバ左ノ如シ。

脊椎動物ハ左右相稱ノ動物ニシテ體ノ中軸ニ脊椎骨ア

リテ、其ノ腹側ニ體腔ヲ具ヘ消化器管之ヲ貫通シ、内臟諸器官ヲ入ル。脊椎骨ノ背面ニ又管狀ノ腔處アリテ神經系ノ中軸ヲ容ル。

脊椎骨ハ幼兒ニアリテハ總テ脊索ト稱スル索狀物ナレドモ生長セルモノニアリテハ數骨ノ連鎖スルモノトナリ、各骨ハ背腹兩側面ニ弓形ノ骨片ヲ關節ス。其ノ背面ニアルモノハ概テ椎骨體ト癒着シテ神經管トナリ、脊髓管ヲ圍繞ス。腹面ニ位スル骨片ハ肋骨トナリテ體腔ヲ圍繞シテ之ヲ保護ス。

脊椎骨ノ前端ニ頭骨ト稱スル骨格アリテ、其ノ一部ハ腦ヲ圍繞シ、一部ハ顔面部ヲ成立ス。顔面部ノ後ナニ數雙ノ弓形ナル骨片アリ。此數雙骨ハ鰓ヲ有スルモノニアリテハ鰓

骨ト稱シテ鰓裂ヲ支持スレドモ、太氣ヲ呼吸スルモノニアリテハ其ノ大部分ハ退化シ、残りタルモノ、一部ハ舌骨ト

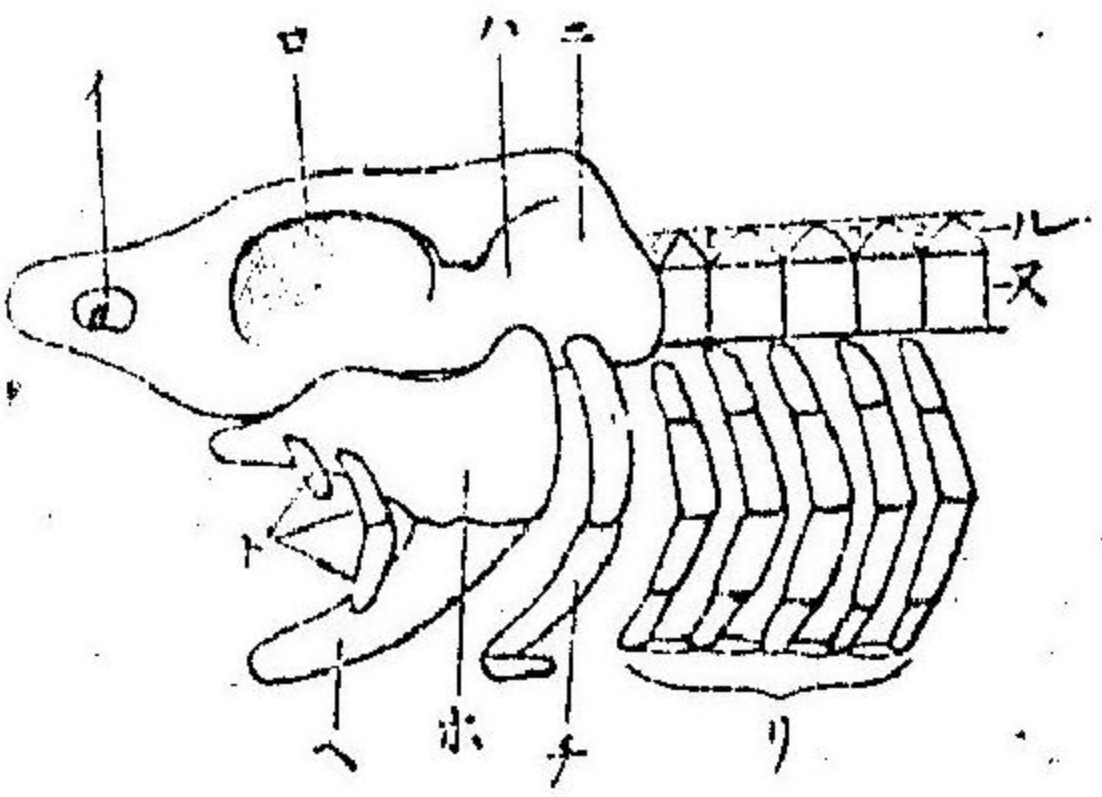
さめノ頭骨、模型圖(著者原圖)
(イ)鼻窩、(ロ)目窩、(ハ)迷路部、
(ニ)後頭部、(ホ)口蓋方軟骨、
(ヘ)めつける軟骨(下顎)、(ト)
唇軟骨(チ)舌軟骨、(リ)鰓軟骨、
(ス)脊椎骨體、(ル)神經突起

ナリ、一部ハ耳骨トナリテ存在ス。神經系ノ中樞ハ腦及ビ脊髓ニシテ、管狀ヲ呈シ、頭蓋及ヒ脊髓管内ニ位シ、左右ニ數雙ノ神經ヲ發ス。

腦ハ皆五腦ヨリ成立シ、其ノ第一部ハ大脳ト稱シ、高等ナルモノニ至ルニ從ヒ大ヒニ發達シ、且ツ其ノ表面ニ皺襞ヲ生ス。

感覺器ハ視、聽、嗅、味、觸ノ五官ニシテ、其ノ四官ハ頭ニアリ。

圖二十三第



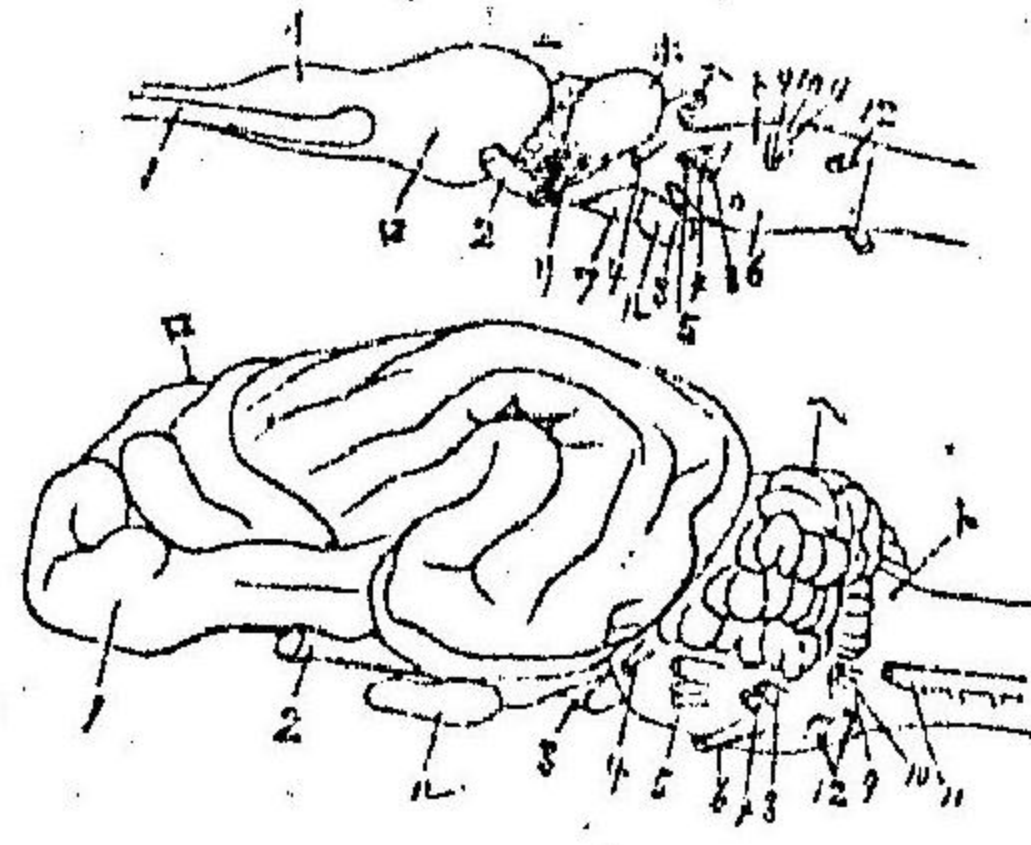
脊椎動物ノ特質

消化器管ハ口腔、食道、胃腸ニシテ腸ノ末端ハ排泄門或ハ肛門ニ終ル。

呼吸器ハ水ヲ呼吸スルモノニアリテハ、咽喉ノ左右ニ位スル鰓ナレドモ、大氣ヲ呼吸スルモノニアリテハ肺臓ヲ有ス。鳥及ビ哺乳類ニアリテハ大氣カ肺臓ニ出入スル通路(氣管ト稱ス)ノ一部ハ特ニ發音ノ器トナル。

血液順環ハ心臟及ヒ血管ニシテ、心臟ハ二房ヨリ四房ニ分レ、血温ハ圓口類ヨリ爬蟲類ニ至ル五類ニテハ大氣ノ温熱ト同シケレドモ鳥類

圖三十三第



このさまがへるノ腦(廓大)及ビいぬノ腦(縮圖)といひてるしやいむ氏原圖(イ)嗅神經葉(ロ)前腦(ニ)間腦(ホ)中腦(ハ)小腦(ト)後腦(リ)視神經床(ル)粘液體(ワ)漏斗數字ハ腦神經ノ番號

及ヒ哺乳類ノ血温ハ之ヨリ高度ナリ。

頭索動物 CEPHALOCHORDA.

なめくじ魚 (Amphioxus) ト稱スル動物ハ海底ニ棲息シ長サ二寸餘ニシテ半透明ナルモノナリ其ノ體形ハ魚類ニ似テ兩端共ニ尖リ背腹ノ中央線并ニ尾端ニ鰭ヲ有ス。口ハ前端ノ腹面ニ開キ、口腔ハ喉頭ニ通シ、其ノ左右ニ夥多ノ鰓裂ヲ具フ。喉頭ノ周圍ニ圓鰓腔ナル腔處アリ。口ヨリ喉頭ニ入りタル水ハ鰓裂ヲ通過シテ之ニ入り、下行シテ腹孔ヨリ體外ニ流出セラル。喉頭ノ後端ハ消化器管ニ入り直行シテ肛門ニ開孔ス。而シテ消化器管ノ前端ヨリ腹面ニ囊狀ナル肝臟ヲ發ス。消化器管ノ背面ニ於テ脊索アリ。脊索ノ正背ニ脊髓アリ。脊髓ノ前端ハ開キテ體外ニ通ス。又其ノ前端ノ背面ニ單一ノ眼點アリ。血液循環系ハ收縮性ヲ具フル長管ニシテ心臟ヲ缺キ、消化器管ノ背腹兩面ニ二大管アリ。

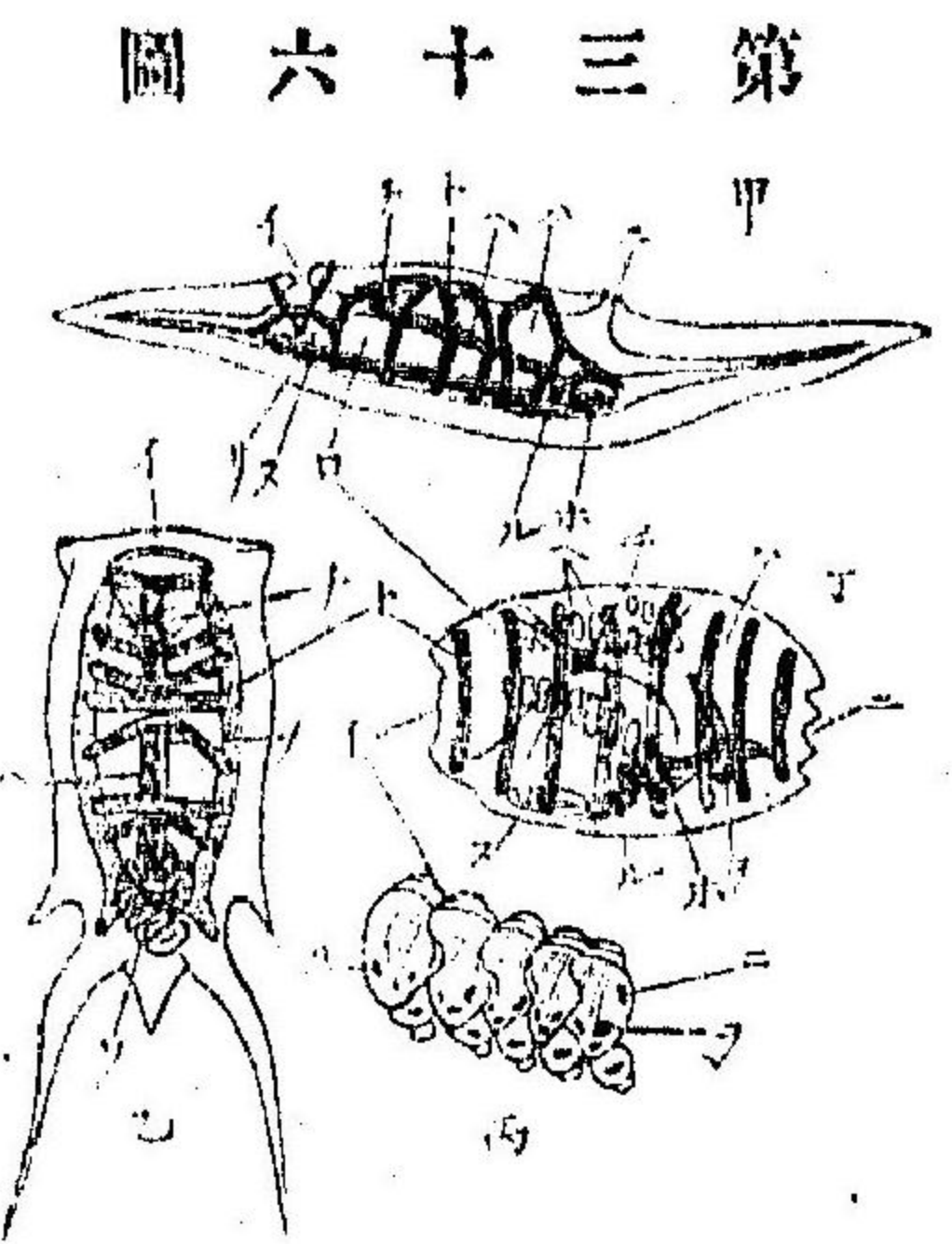
端ハ細キ食道ニ通シ、膨脹シテ胃トナリ再ヒ彎曲シテ斜ニ上行シ、圍心腔ノ一部ナル排泄腔ニ入り出水門(排泄門)ニ開ク。

心臟ハ腸管ノ下ニ位シ、神經ハ口ト排泄門トノ間ニ一點ノ神經球アルノミ。

雌雄同體ニシテ、兩生殖器ハ胃ノ近傍ニ位シ、之ヨリ細管ヲ發シ、腸ノ圍心腔ニ開ク側ニ於テ排泄腔ニ開孔ス。又其ノ生殖ニ二様アリ。一ハ有性生殖ニシテ他ノ一ハ出芽ナリ(出芽トハ體ノ一部膨脹シテ突、出部ヲ生シ新ナル一)卵ハ分裂シテ蛸斗ニ類スル幼兒ヲ生ス、其ノ形狀ハ體ノ前端ニ裂孔アリテ是ヨリ大ナル鰓腔トナリ、其ノ末端ヨリ短キ腸ヲ發シ肛門ニ終ル。又體ノ中央線ヲ通貫シテ一條ノ脊索アリ、其ノ背面ニ神經アリテ前端ハ膨脹シテ腦トナリ、其ノ中央背面ニ一個ノ視官ヲ具フ。

右ノ如クはやハ成長セルモノハ脊椎動物及ヒ頭索動物ト全ク異ナルモノ、如クナレドモ其ノ幼兒ノ能ク蛸斗ニ類似スルヲ以テ此二動物類ニ近キ動物ナルヤ明カナリ。

さるば類(甲丙丁)著者原圖、乙くらうす氏ノ書ヨリ寫ス(甲三崎産さるば側面ヨリ、自然大、乙)さるばでもくらちか背面ヨリ、(丙)さるば類ノ連鎖(丁)ざりをらむ(三崎産)廓大(イ)口、(ロ)鰓腔(ハ)排泄腔(ニ)排泄門、(ホ)胃、(ニ)鰓裂(イ)筋肉(チ)神經球、(リ)纖毛線(ヌ)内維(ル)食道ノ入口、(ヲ)生殖器(ワ)出芽法ニテ生スル連鎖さるば。



第三十六圖

ト多數相連着シテ游泳スルモノトアリ、其ノ一個游泳スルモノハ生殖器

脊椎動物

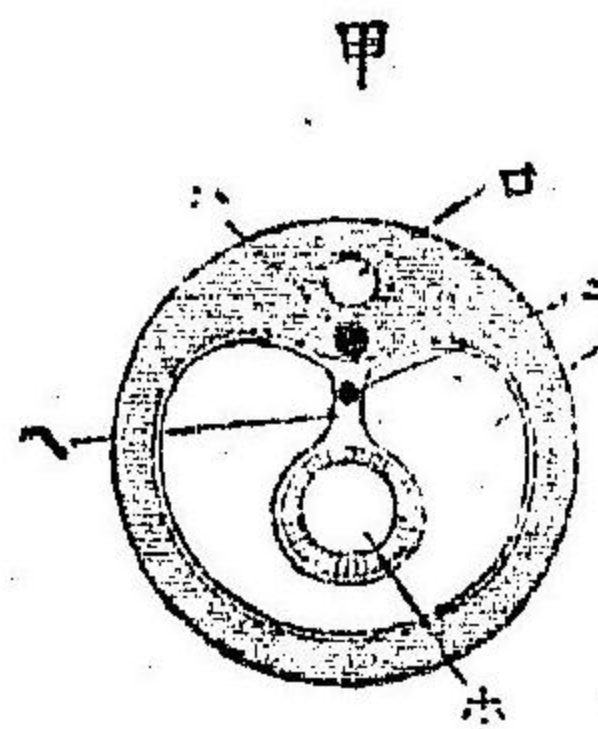
又さるば(Salpa)ト稱スルはやニ類スル動物アリ、全體ハ樽形ヲナシ、其ノ一端ニ口ヲ有シ他ノ一端ニ排泄門ヲ具ヘ、此二孔ノ中間ニ斜ナル隔膜アリテ前後ノ境界ヲナス、其ノ前部ハ即チはやノ喉頭ニ對シ後部ハ其ノ圍心腔ニ對スル腔處ナリ、而シテ水ハ前腔ヨリ入り隔膜ヲ透浸シテ後腔ニ達シ、排泄門ヨリ體外ニ流出ス、食道ハ喉頭ノ後端ニ起リ胃腸ニ入ル而シテ腸ハ圍心腔ニ開ク、神經球ハ前後二腔ノ背部ニ位シ、數條ノ神經絲ヲ發ス、又全體ニ環ヲ懸ケタル如ク數條ノ筋肉アリテ、其ノ伸縮ニ因リテ水中ヲ游泳ス。

さるばハ各々一個ニテ水中ヲ游泳スルモ

ヲ有スルコトナク其ノ後端ニ出芽ス而シテ之ヨリ生スル各個體ハ即チ連
鎖游泳スルモノニシテ個々相別ル、コトナシ而シテ此體內ニ一個游泳ノ
さるばる生ス故ニ此類ハ有性個體ト循環シテテ生殖スルモノナリ。

以上陳述シタル如ク脊椎動物、頭索動物及ヒ尾索動物ハ其
ノ成體ハ大ニ相異ナル所アリト雖モ發生期ニ於テハ共ニ

脊椎動物ノ橫斷模型
圖(著者原圖)イ體腔
(ロ)脊髓(ハ)脊索(ニ)
大動脈(ホ)消化器管
(ヘ)腸間膜

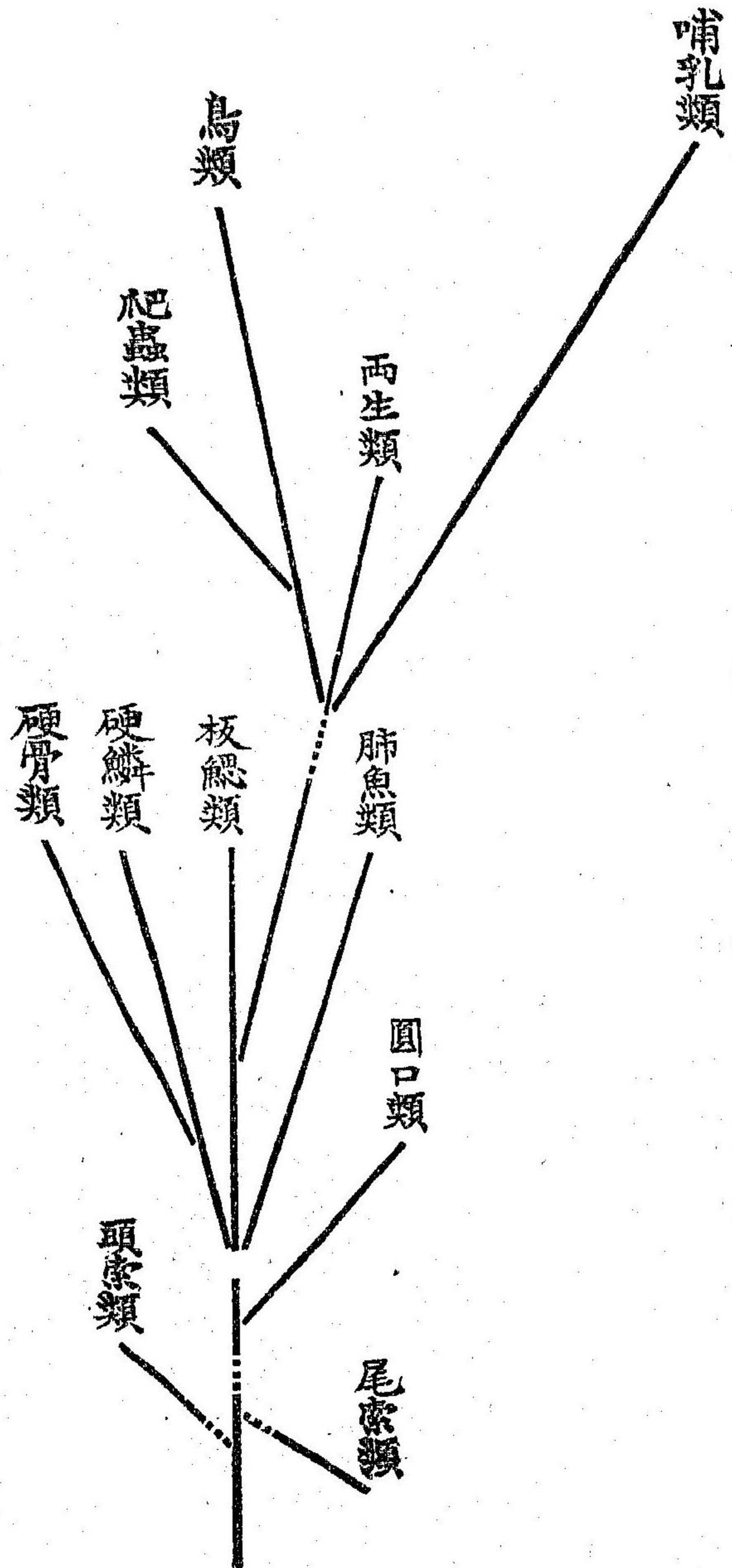


第三十七圖

シ此三類ヲ總括シテ脊椎動物(CHORDATA)ト云フ。今此レニ

類似スルノ點多シ現ニ此等ノ三類ハ俱
ニ均シク體ノ中央線ニ一條ノ脊索アリ
テ其ノ背面ニハ中央神經系ヲ具ヘ腹面
ニハ消化器管等ヲ有スルナリ。而シテ此
三類ハ總テ以下ニ述ヘントスル所ノ諸
動物ト全ク相異ナルヲ以テ此レト區別

屬スル諸動物ノ關係ヲ示セバ左ノ如クナラン。



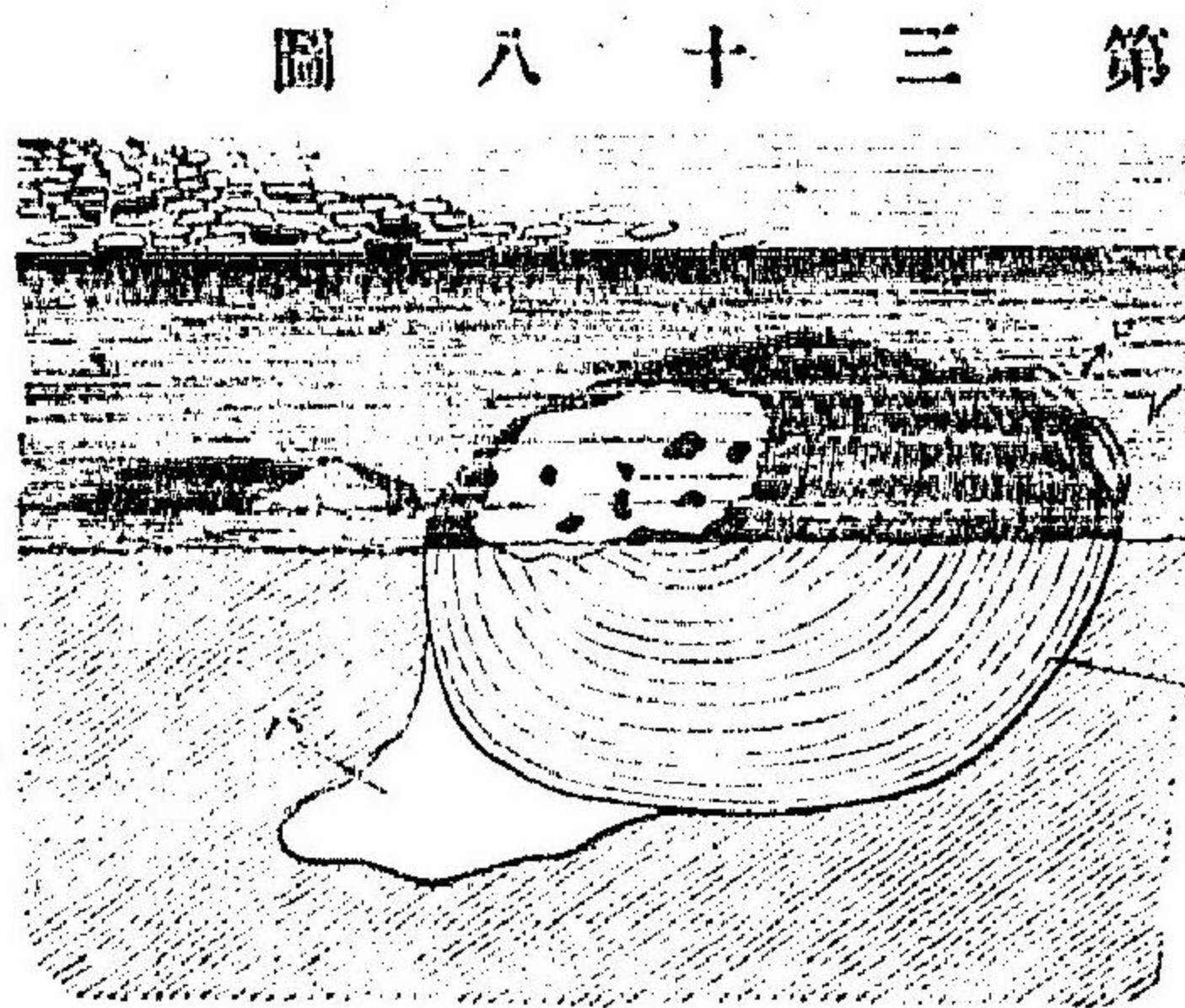
○軟體動物 (Mollusca)

からすがひ (Dipsas, Anadonia, Unio, etc.)

(石川動物學教科用掛圖からすがひノ部及ビ其ノ解説ヲ見ヨ)

水田、池沼等ノ水底ニからすがひ、ぬまがひ、だぶがひ、或ハ
たんかひ等ト稱スル黑色ノ介アリ。其ノ構造ハ前陳ノ諸動
物ト全ク異ナリテ、全體ハ二枚ノ介殻^{Shell}ヲ以テ蓋ハレ、其ノ内
部ハ至リテ柔軟ナリ。此貝ノ水中ニアルヤ其ノ一端ヨリ舌
狀ナル肉片ヲ突出ス。是レ即チ其ノ足^{Foot}ニシテ俗ニ舌ト稱ス
ルモノナリ。又他ノ一端ニ二個ノ孔アリテ水ハ其ノ一孔ヨ
リ入り他孔ヨリ出ヅ。之レヲ出水孔、入水孔ト云フ。而シテ其
ノ泥上ニアルトキハ足ヲ斜ニ泥中ニ挿入シテ此二孔ヲ泥
上ニ露出シ以テ足端ノ方向ニ進行ス。是レ體ノ前端ニシテ

からすがひガ水底ヲ匍匐ス
ル狀ヲ示ス(著者原圖)イ入
水孔(ロ)出水孔(ハ)足(ニ)介
殻



軟體動物からすがひ

介殻ハ體ノ左右ニ位シ、上縁ニヨリ
テ相互ニ着合シ、其ノ腹面ハ自在ニ
開閉スルコトヲ得。今茲ニ足ヲ出セ
ル一個ノ貝アラン乎若シ他物ノ此
レニ觸ル、コトアラバ直ニ其ノ足
ヲ收縮シテ介殻ヲ閉鎖スベシ。是レ
其ノ介内ニ在ル所ノ前後二大肉柱
(俗ニ貝ノ柱ト稱スルモノ)ノ作用ニ
由ルモノニシテ、貝ヲ煮熟スルトキ
ハ肉柱其ノ作用ヲ失ヒテ雙殻ハ自
ラ開披ス。
解剖小刀ヲ介殻内ニ入レ肉柱ヲ

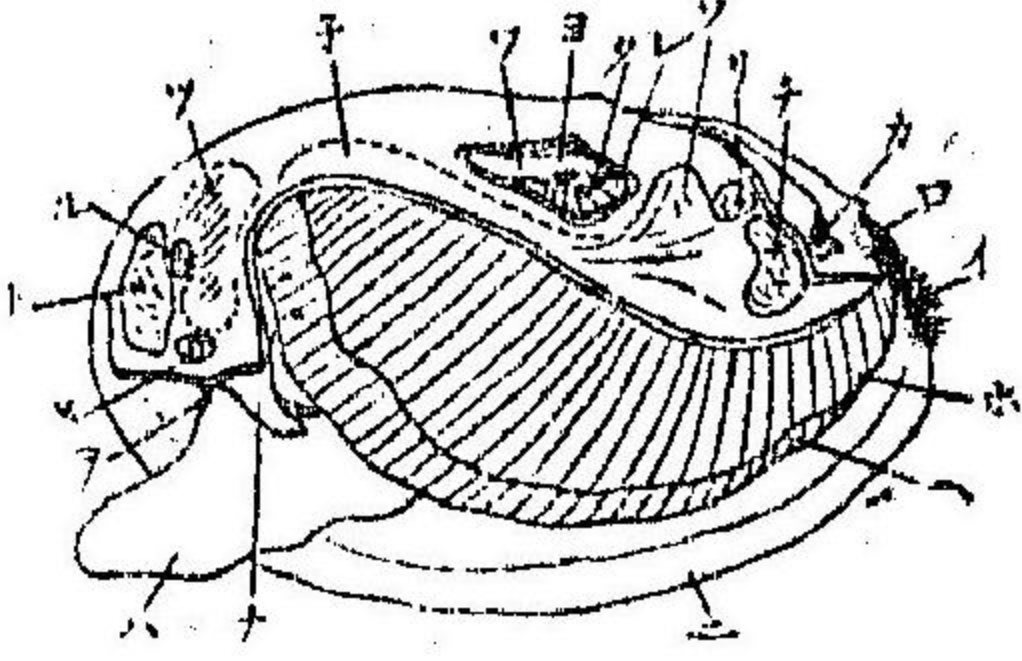
介ノ裏面ヨリ剝取り、介内ノ肉ヲ取り出し、之ヲ水中ニ投入シテ、驗スレハ體ノ兩側ニ接シテ一枚ノ膜アルヲ見ル可シ。之ヲ外套ト曰フ其ノ腹縁ハ殻ノ裏面ニ密着シ、其ノ表面ヨリ殻ヲ分泌ス、而シテ左右ノ外套ハ體ノ前端ニ於テハ足ノ上部ニ相互密着シ、後端ニ至リテ出水、入水ノ二孔トナル。又外套ヲ捲リテ之ヲ見ルニ其ノ左右直下ニ二枚ノ葉狀ナル鰓^鳃アリ。此レ其ノ呼吸器ニシテ入水孔ヨリ入りタル水ハ鰓葉内ニアル所ノ血液ニ呼吸作用ヲ生シ出水孔ヨリ體外ニ排出セラル。

外套ト鰓ト附着スル線ヨリ背部ニ於テ體ハ柔軟ナル囊狀ヲナス。此壁ニ小孔ヲ穿テハ流動物ヲ以テ満たサレタル大ナル腔處アルヲ見ルヘシ。是レ圍心腔ト名クル所ノ腔處

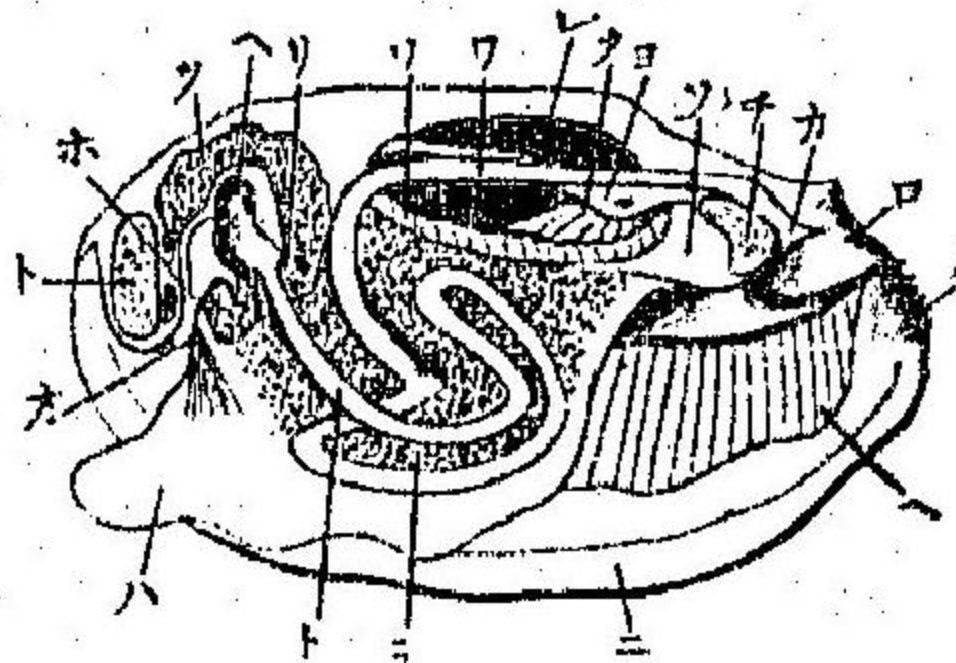
ニシテ、其ノ中央ヲ通シテ前後ニ互タル一條ノ管アリ。此管ハ腸管ニシテ薄キ肉色ノ囊狀體其ノ中頃ヲ回繞シ、又其ノ

第三十九圖ハからすがひノむきみノ左側ノ外套及ヒ圍心腔ノ左側ノ壁ヲ少シク切り取リタルモノ、第四十圖ハからすがひノ縱斷圖ニシテ主トシテ消化器官、肝臟及ヒ生殖器ヲ示シ、第四十一圖ハからすがひノ神經系ヲ示ス、著者原圖ニイ(イ)入水孔、(ロ)出水孔、(ハ)足(ニ)外套(ホ)上圖ニテハ外鰓葉、中圖ニテハ食道(ヘ)外鰓葉、中圖ノ左上ニアリテハ胃(ト)上中ノ二圖ニテハ前收筋、下圖ニテハ足神經球(チ)上中ノ二圖ニテハ後收筋、下ノ一圖ニテハ腦(リ)上圖ニテハ後收筋、中圖ニテハ肝臟、下圖ニテハ內臟神經球(ヌ)伸足筋(ル)前收筋(ヲ)口(ワ)腸(カ)肛門(ヨ)心室(タ)心耳(レ)圍心腔(ソ)腎臟(ツ)肝臟(子)けさる氏ノ官(ナ)觸唇(ラ)生殖器。

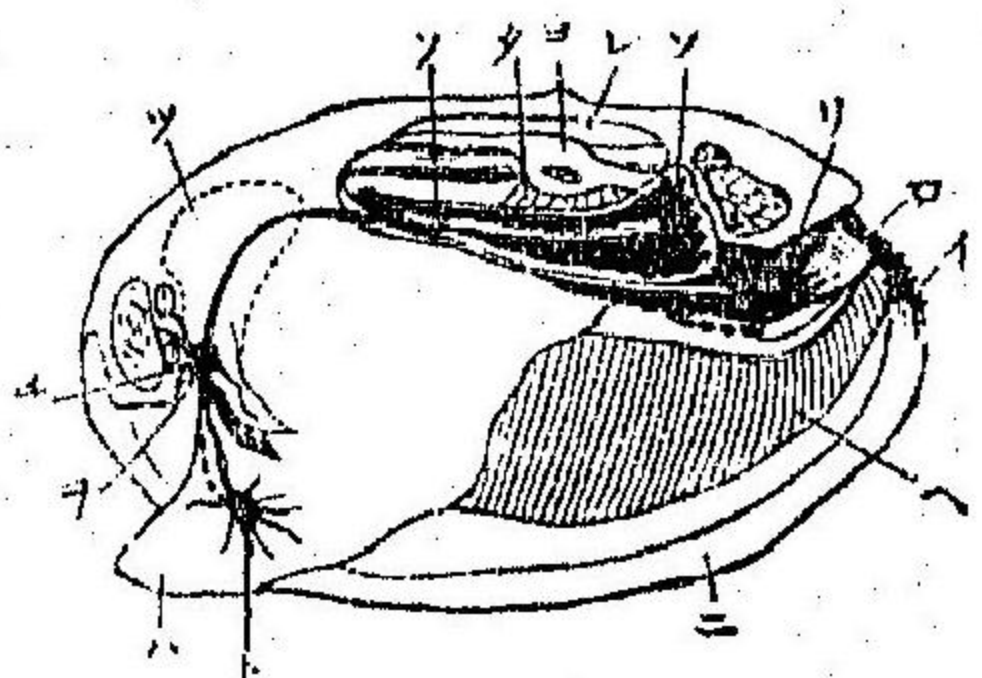
圖九十三第



圖十四第



圖一十四第



兩側ヨリ三角形ノ薄膜ナル第二ノ囊狀體ヲ發ス。此二體ハ則チ心臟ナリ。而シテ其ノ腸管ヲ圍ムモノハ心室ニシテ、三角形ナルモノハ心耳ナリ。

心室ヨリ前後ニ各一條ノ血管ヲ發ス。此二管ハ各數回分岐シテ全體ノ組織内ニ入り、之ヲ營養シテ後再ビ集リテ心室ニ入り、其ノ血液ハ變シテ動脈血トナリ、心耳ニ集マリテ心室ニ入ル。而シテ心耳ヨリ心室ニ入ル間ニ腎臟アリテ血液中ノ窒素不用物ヲ排泄ス。

口ハ體ノ前端、足ノ基部ニアリ。食道ハ短クシテ胃囊ニ開ク。其ノ壁ニ二三ノ肝管ノ孔アリテ肝汁ハ此ヨリ胃内ニ入り食物ノ消化ヲ助ク。又胃ノ後腹壁ヨリ腸管ヲ發ス。腸ハ二三回足内ニテ迂曲シ、斜ニ背行シテ圍心腔ニ入り心臟ヲ通

貫シ後行シテ出水孔内ニ開ク。肝臟ハ胃ノ周圍ニ位スル大ナル黄鶯色ノ腺體ニシテ其ノ分泌液ハ肝管ニヨリテ胃囊ニ入ル。

神經ニハ三對ノ大ナル神經球アリ。其ノ一ハ口ノ背面ニ位シ、一ハ後肉柱ノ直下ニ位シ、一ハ足内ニ位ス。而シテ皆互ニ神經絲ヲ以テ連繫ス。感覺器ノ發達ハ不完全ニシテ唯々足神經球ノ側ニ一雙ノ聽囊アルト其ノ他外套ニ觸官ノ存在スルアルノミ、

雌雄異體ナリ。其ノ幼蟲ハ成長セルモノト體形ヲ異ニシ、介殼ハ三角形ヲナシ齒狀ノ突起并ニ長キ絲狀體ヲ具ヘ、暫時水中ヲ游泳シテ後淡水魚ノ鰭鰓等ニ附着シ變形シテ成長ス。

故ニからすがひノ構造ハ體ノ左右相稱スルコトノ他ハ
 脊索動物ト全ク異ナリ、其ノ發生時期ニ於テモ又其ノ成長
 セルトキニ於テモ決シテ脊索ヲ有スルコトナク、且ツ體ニ
 環節ヲ有セズ、又體皮ハ外套トナリテ體外ニ介殼ヲ生シ以
 テ柔軟ナル部分ヲ保護シ、又體ノ一部ナル足ハ筋肉ニ富ミ
 運動ノ作用ヲ掌トル。

然シテ前述ノ如クこのさまがへるニ類スル動物多クア
 リシト同ジク、からすがひニ類スル動物亦多シ、故ニ彼等ヲ
 總括シテ脊索動物ト名ケシ如ク此等ノ諸動物モ其ノ普ク
 有スル所ノ構造ニ依リ軟體動物ト云フ、其ノ重ナル綱ハ葉
 鰓類(からすがひ、あこやがひ、かき等)、腹足類(ちいがせ、あわび、
 かたつぶり等)及ヒ頭足類(たこ、いか等)ナリ、

葉鰓類 (からすがひノ類) *Lamellibranchiata.*

あかがひ、からすがひ、はまぐり、いがひ、あこやがひ、かき、ほ
 たてがひ等ハ此類ノ普通ナルモノニシテ、其ノ全體ノ構造
 ハからすがひト同ジク、左右ヨリ匾平ニシテ外套ト介殼ト
 ハ二枚アリテ體ノ左右ニ位ス、背面ノ縁ハ靱帶ヲ以テ相互
 ニ結合シ、肉柱ハ一側殼ヨリ他側殼ニ連接ス、鰓ハ瓣狀ヲナ
 シテ外套ノ内ニ位スルモノナレドモ、種類ニ依リテ左右ノ
 外殼ハかき、ほたてがひノ如ク往々不同ナルコトアリ、其ノ
 背縁ハ靱帶ノ他ニ又凸凹面ヲ生シ、蝶番ヒノ如ク相互ニ交
 又スルモノアリ、前後ノ肉柱ハからすがひ、はまぐりノ如ク
 略其ノ大サヲ同フスルアリ、いがひ、あこやがひノ如ク異ニ
 スルモノアリ、又ほたてがひ、かき、めんがひノ如ク前肉柱ヲ

缺キ後肉柱ノミ發達スルモノアリ。其ノ他水孔ノ如キモからすがひノ如キモノアリ、じほふきの如ク管狀ヲナシテ體外ニ突出スルモノアリ。足モ亦からすがひノ如ク舌狀ヲナシ、或ハあかがひノ如ク板狀ヲナシ、或ハまてがひノ如ク管狀ヲナスモノアリ。又いがひノ如ク半バ退化セルモノアリ。葉鰓類ハ收殻筋ノ性質ニ因リテ左ノ三目ニ分類ス。

○第一目同柱類 (Isomya) あかがひ (Arca) からすがひはまぐり (Cytheria) 等此レニ屬シ、前後收殻筋ハ略同形ナリ。

○第二目異柱類 (Heteromya) いがひ (Mytilus) あやがひ (Avicula) 等此レニ屬ス、前收殻筋ハ後收殻筋ニ比シテ其ノ形甚々小ナリ、而シテ水管ハ概テ退化ス。

○第三目單柱類 (Monomya) かき (Ostrea) ほたてがひ (Pecten) 等

此レニ屬ス、前收殻筋ハ全ク缺ケ、水管モ亦之ヲ缺ク。

堀足類 つのがひノ類 SCAPHOPODA.

堀足類ハ角貝 (Dentalium) ト稱スル介類ニシテ、頭、目、及ビ心臟ヲ缺キ外套ノ兩端ハ開キテ管狀ヲナシ、其ノ一端ハ大ニ一端ハ小ナリ、介殻モ亦外套ト同シク管狀ヲ爲シ、足ハ三葉ニ分レ外套ノ大ナル端ヨリ殻外ニ出入ス。

口ハ足ノ背面ニ位スル突起上ニアリテ、其ノ周圍ニ八分セル唇アリ、其ノ兩側ヨリ數多ノ觸絲ヲ發シ食物ヲ獲取スルノ作用ヲ爲ス、又口内ニハ不完全ナル顎及ビ有齒ノ舌アリ。

消化器官ハ口腔、食道、胃及ビ腸(腸ハ多ク迂廻ス)ヨリ成立

シ、肛門ハ足ノ後方ニ當リテ中央線ニ開ク。

血管ハ不完全ニシテ、呼吸ハ外套ノ表面及ビ絲狀體ニ於

テ之ヲ司ドル

腎臟ハ一雙ニシテ直腸ノ左

右ニ位ス、神經球ハ三雙ニシテ、

足神經球ノ側ニ聽囊アリ。

雌雄異體ナリ、卵巢及精巢ハ

只一個ニシテ肝臟及ビ腸ノ後

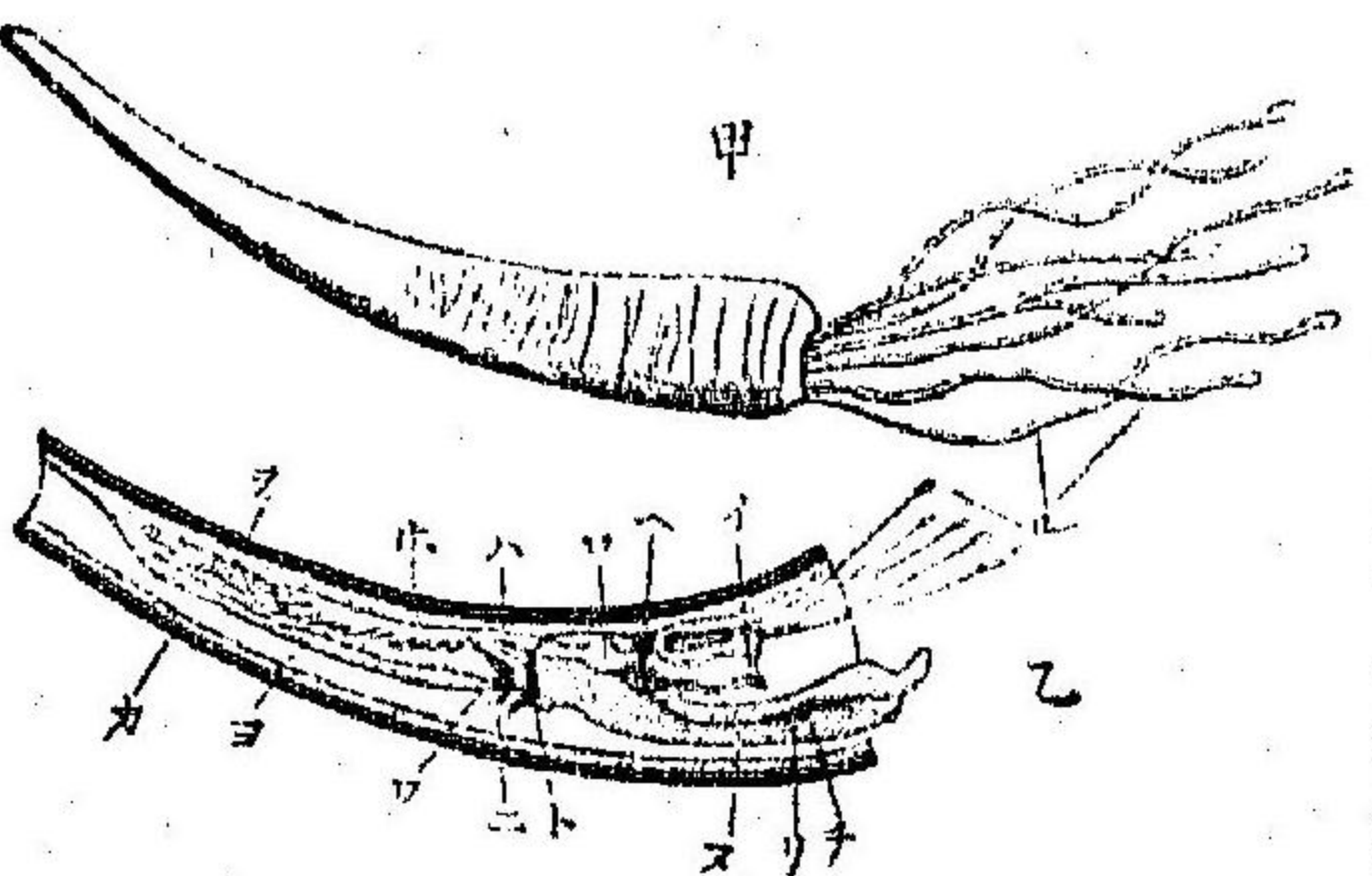
部ニ位シ、生殖物ハ右側ノ腎臟

ヲ通過シテ體外ニ出ヅ、而シテ

卵ハ其ノ分裂不同等ニシテ、幼

蟲ハ纖毛ヲ以テ暫時水中ニ游

第 四 十 二 圖



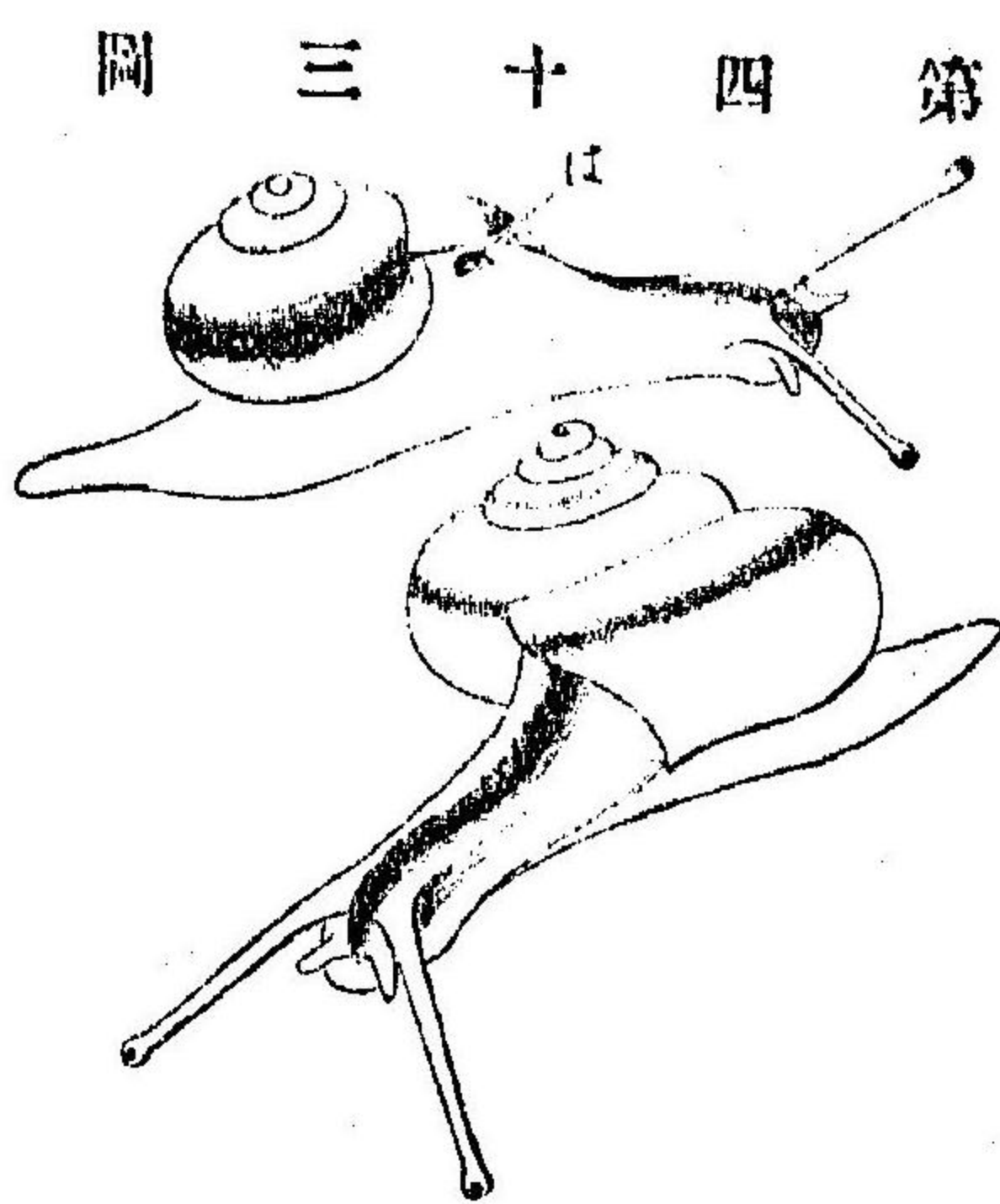
角(甲)全圖(ちかあず、でうちえ、原圖
らんけすたあヨリ寫ス)(乙)模型圖イ
口(ロ)口腔(ハ)食道(ニ)肝門(ホ)肝臟
(ハ)臟(下)内臟神經球(チ)足神經球(リ)
耳(ヌ)足(ル)觸絲(ヲ)生殖器(ヲ)右側ノ
腎門(殖生門)(カ)介殼(ヨ)外套腔

泳シ、後葉鰓類ノ如ク一雙ノ殼ヲ生シ終ニ變形シテ成長ス。
右ノ如クナルヲ以テ角貝ハ葉鰓類ニ最モ近キモノナレド
モ、其ノ成長セルモノハ之レト大ヒニ異ナルヲ以テ別ニ軟
體動物ノ一綱トナシテ掘足類ト云フ。

腹足類 (かたつぶりノ類) GASTROPODA.

かたつぶり、たにしじいがせうみうし等ヲ包括スルモノ
ニシテ、足ハ概テ蹠形ヲナシ、外套ハ一ニシテ螺旋狀ノ介殼
ヲ有ス。然レドモ又稀ニハ介殼ノ螺旋狀ナラザルモノアリ。
或ハ夥多ノ殼片一帯ヲ爲シテ前後ニ連互スルモノアリ。或
ハ全ク裸體ナルモノモアリテ、體ノ前端ハ頭トナリ一雙或
ハ二雙ノ觸角ヲ具ヘ、其ノ一ノ項上或ハ基部ニ目ヲ有ス。内

臟諸器官ハ總テ足ヨリ上ノ部分ニ有リテ、此部分ハ囊狀ヲ
 ナシ僅カノ種類ニ限リ左右相稱ノ構造ヲ有スレドモ、他ノ
 種類ニ於テハ多ク前方ニ傾キ且ツ螺旋狀ヲナス。
 かたつぶり正(原圖)は呼吸門



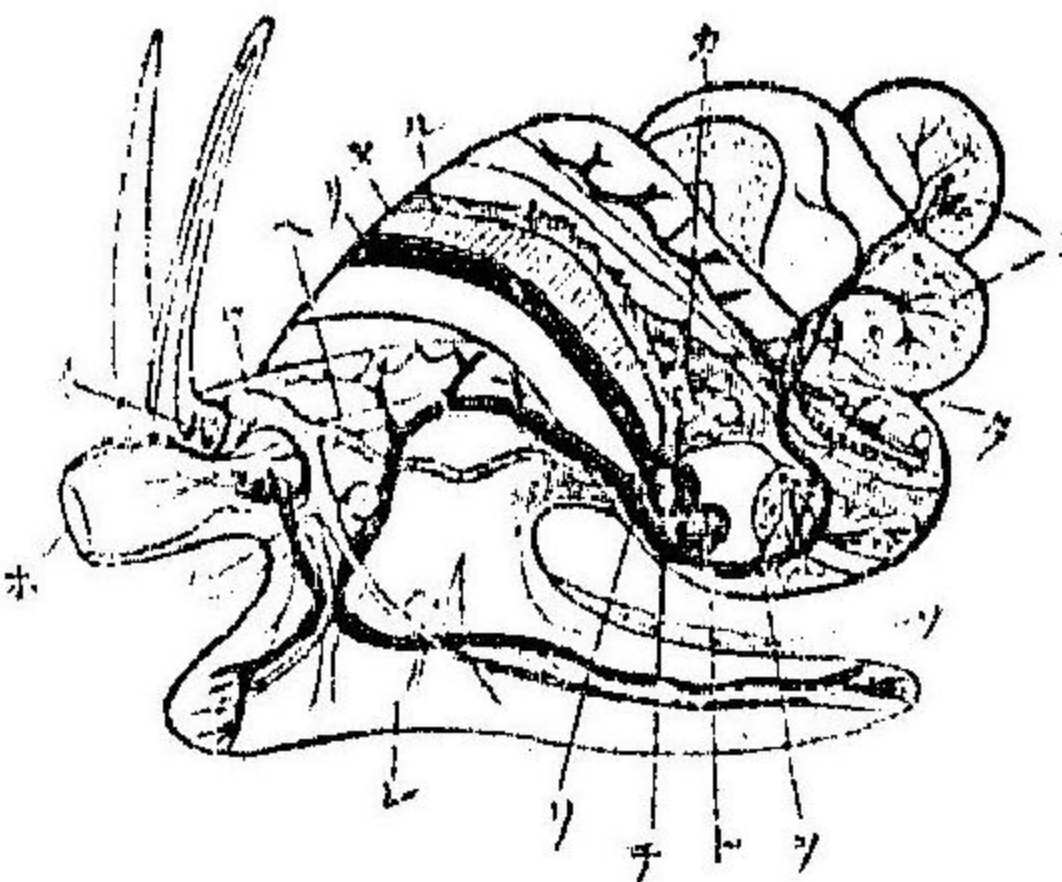
最モ異ナル所ハ口ニシテ涎腺ヲ有シ、且ツ口ノ背面ニ上顎

同シク、感覺器ハ聽觸二官ノ他ニ
 又視嗅ノ器官アリ。

消化器管ハ直行シテ口ヨリ肛
 門ニ達スルコト稀ニシテ、多クハ
 彎曲ス。而シテ肛門ハ體ノ右側ニ
 開クモノ多ク稀ニハ背面ニ開ク
 モノアリ。又消化器中ニ葉鰓類ト

ト稱スル一個乃至三個ノ角質板ヲ有シ、其ノ腹面ハ筋肉ト、
 軟骨トヨリ成立スル所ノ所謂有舌齒トナリ、其ノ上面ハ厚
 キ膜ヲ以テ蓋ヒ數多ノ齒列ヲ具
 フ。
 心臟ハ一室一耳或ハ一室二耳
 ニシテ、心耳ニ歸ル血液ハ腎臟及
 ヒ呼吸器ヲ通過シテ來ルモノナ
 ルコトハからすがひと異なる所
 ナシ。又多クハ水中ニ住スルヲ以
 テ鰓ニテ呼吸スルモノ多クレド
 モ、かたつぶり類ハ肺ニテ呼吸ス。
 然レドモ又肺ヲ失ヒ再ビ鰓ヲ生

第四十四圖



軟體動物腹足類

シテ呼吸スルモノアリ。又稀ニハ鰓肺共ニ有セズシテ全體ノ表面ニテ呼吸ヲナスモノアリ。而シテ鰓ハ葉狀若クハ羽狀ヲナシ、其ノ位置、體ノ表面ニアルモノハ極メテ罕ニシテ多クハ外套ト足トノ間ニアリ。其ノ數ハ一雙ヲ以テ原則トナセドモ、其ノ一側ハ消失スルヲ常トス。

雌雄ハ同體ナルモノアリ、異體ナルモノアリテ、多クハ産卵ス。然レドモ又母體內ニアリテ發生スルモノアリ。腹足類ヲ分テ左ノ六目ト爲ス。

①第一目、有板類 (Placophora) がいがせ (Chiton) ト稱スル介類此ニ屬ス。此類ハ腹足動物中原始ノ體形ヲ具フルモノナリ。全體ハ延長セル橢圓形ニシテ、其背面ノ先後ニハ八枚ノ殻片並列シ、頭ハ胴ト其ノ區別判然タラズ、一雙ノ腎臟及ビ數雙

ノ鰓アリ、

○第二目、前鰓類 (Prosobranchiata) よめがさら (Patella)、あわび (Haliotis)、いもがひ (Conus)、ちゅちゅん (Turbo) 等ノ諸介類此ニ屬ス。此がいがせ自然大 (著者原圖) 背上一ニアル介殼ハ八枚アルベキヲ誤テ七枚トセリ



圖五十四 第



圖六十四 第

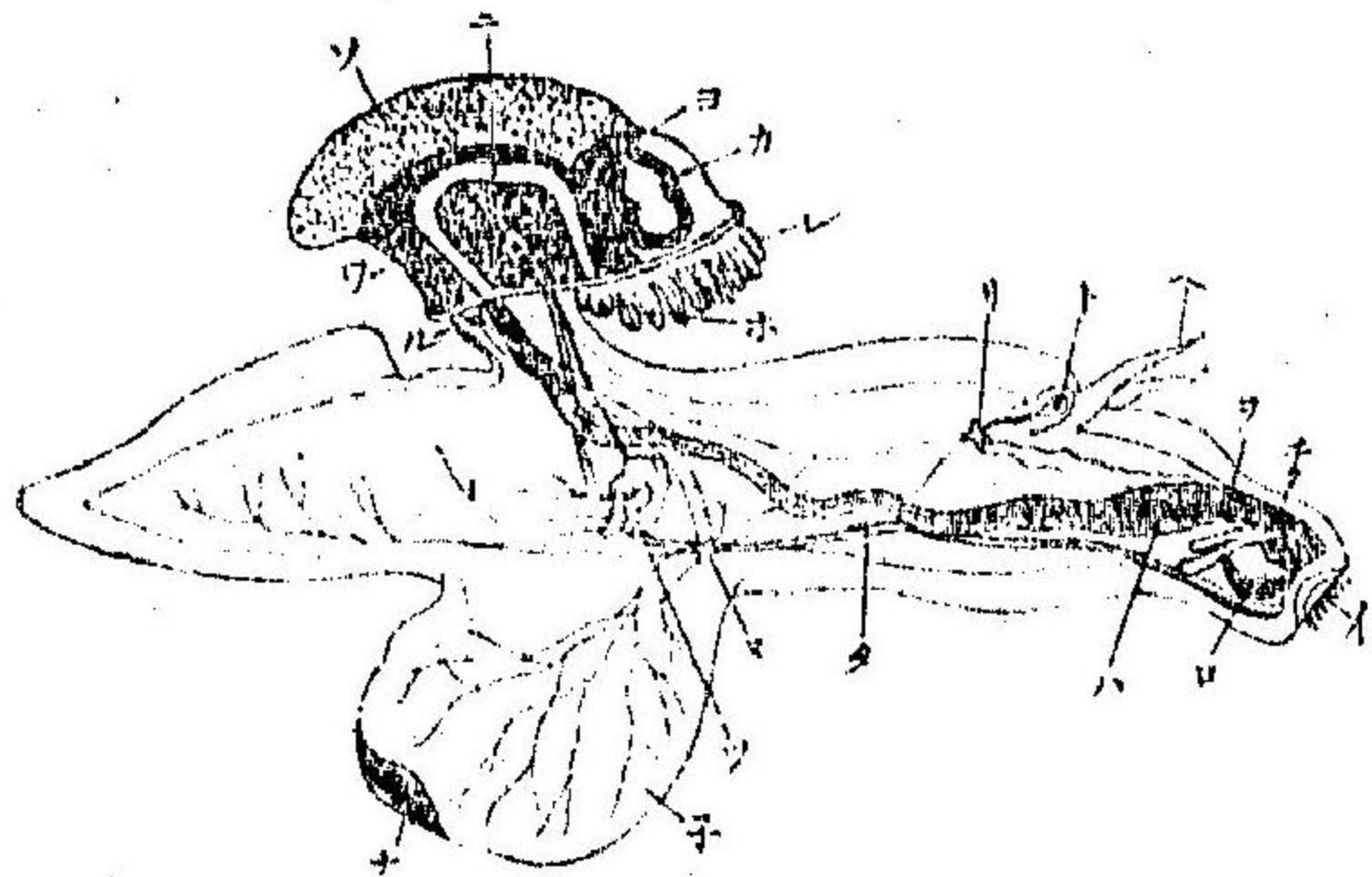
ちゅちゅん縮圖 (著者原圖) ○第三目、異足類 (Metanaria) からなりあ (Cari-naria) ぶてろくらきあ (Pterotrachea) 等ノ介類

此ニ屬ス。此類ハ皆海上ニ游泳スル動物ニシテ、其ノ形狀大ニ他ノ腹足類ニ異ナリ、即チ足ハ他類ノ如ク蹠形ヲ成サズ

軟體動物腹足類

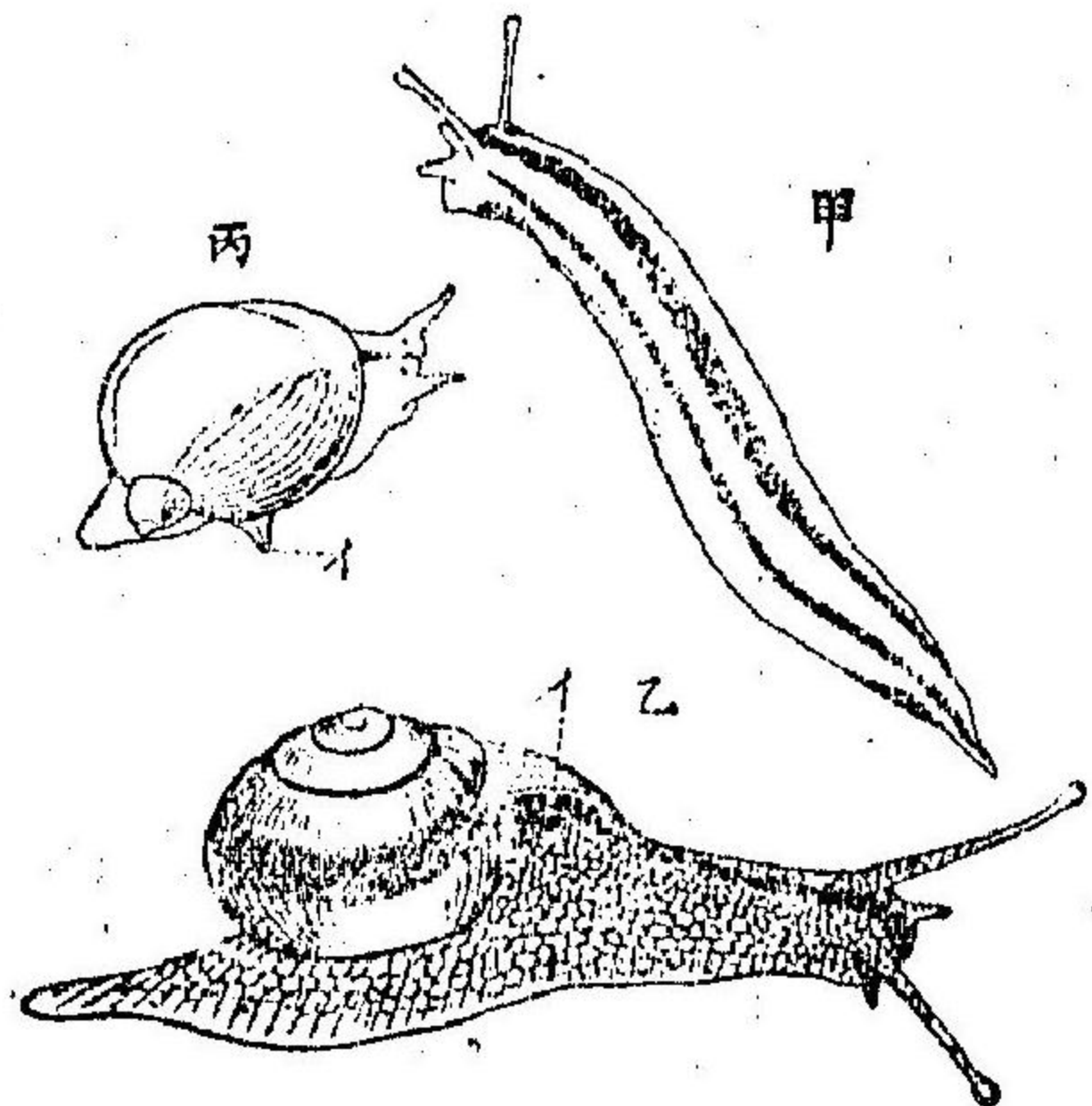
シテ、其ノ前部ハ左右ヨリ匾平トナリ、往々其ノ腹縁ニ吸盤
ヲ具ヘ、恰モ舵ノ如ク體ノ腹面ヨリ垂下シ、其ノ後部ハ長ク
伸延シテ尾形ヲ爲ス、頭モ亦長ク伸延シテ口吻狀ヲ成シ、能

圖七十四第



かりなりあ(げん
ばうえる氏原圖)
(イ)口(ロ)口塊
(ハ)食道(ニ)腸
(ホ)肛門(一)觸角
(チ)口上神經球
(リ)腦(ニ)神經球
(ヌ)足(ニ)神經球
(ル)外套神經球
(ヲ)肝臟
(カ)心(ニ)腎臟
(タ)腦(ニ)系
(レ)足(ニ)精囊
(ツ)外生殖器
(子)足(ナ)吸盤

圖八十四第



なめくじ(甲)かたつぶり
(乙)ものあらがひ(丙)
(著者原圖)(イ)肺ノ入口

ク發達セル目ヲ具フ又介殼ハ之ヲ有セザルモノト有スル

あめふらし
(著者原圖)

(甲)いせりす(乙)うみうし
(著者原圖)(イ)鰓(ロ)肛門

モノトアリ而シ

テ雄雌異體ナリ

○第四目、有肺類

(Pulmonata)なめく

じ(Pholmycus)か

たつぶり(Helix)も

のあらがひ(Limnaeus)等此ニ屬ス此類

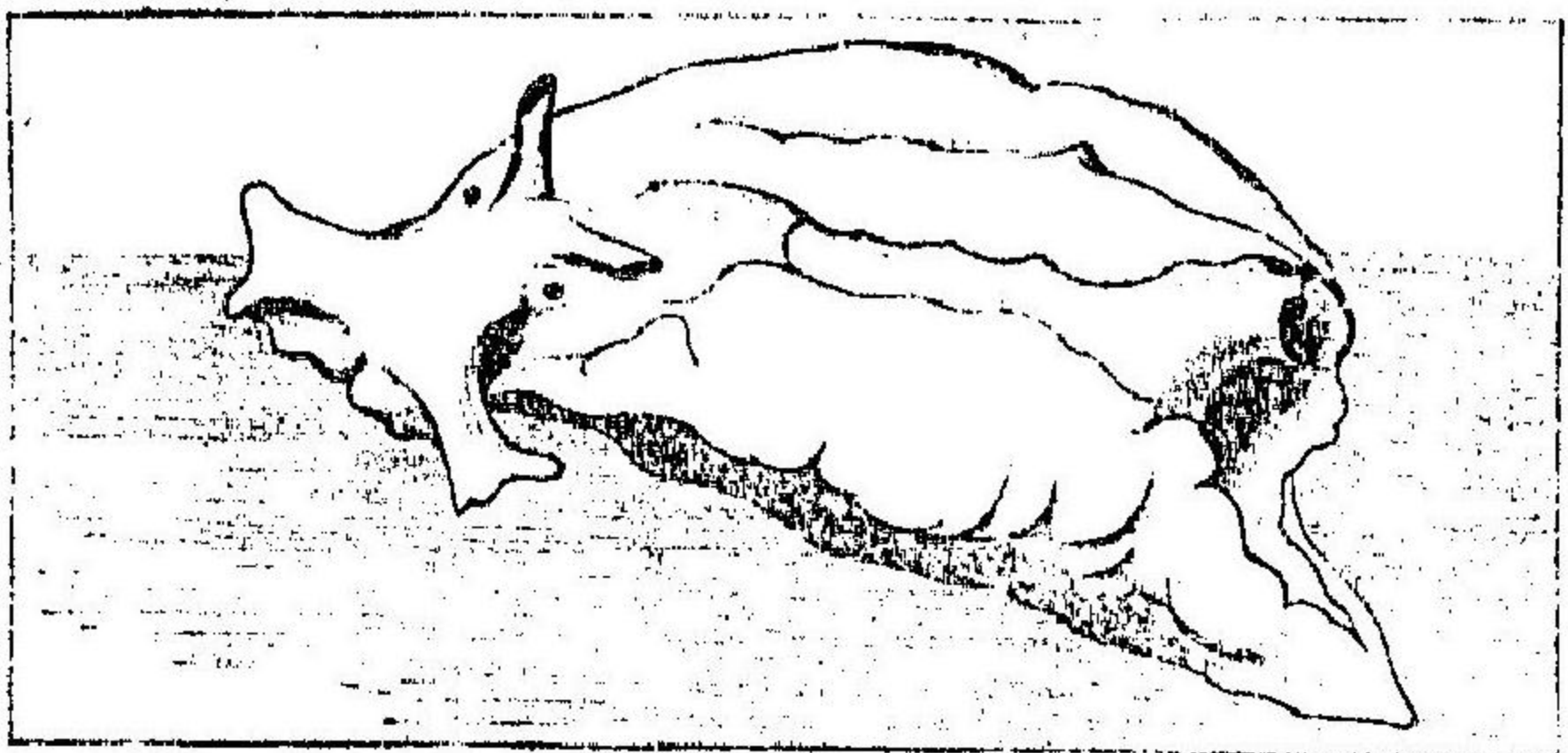
ハ陸地ニ棲息スルモノト淡水ニ棲息

スルモノトアリテ、其ノ肺臟ハ心臟ノ

前ニ位ス、介殼ハ概テ之ヲ有スレドモ

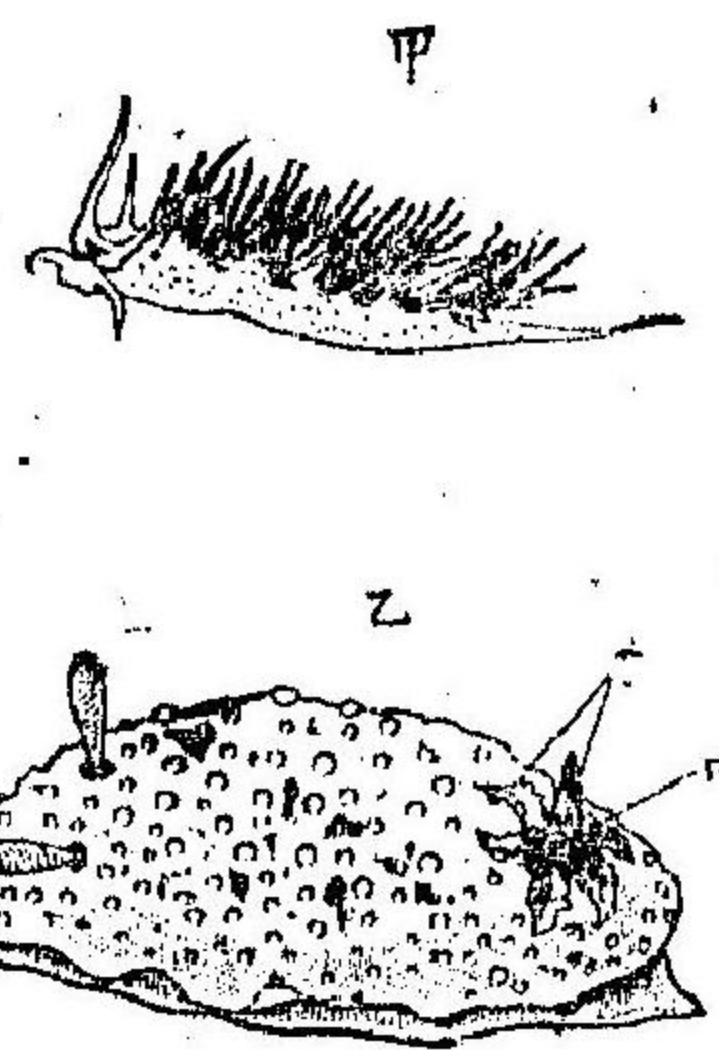
間、之ヲ缺クモノアリ(なめくじ)而シテ

圖九十四第



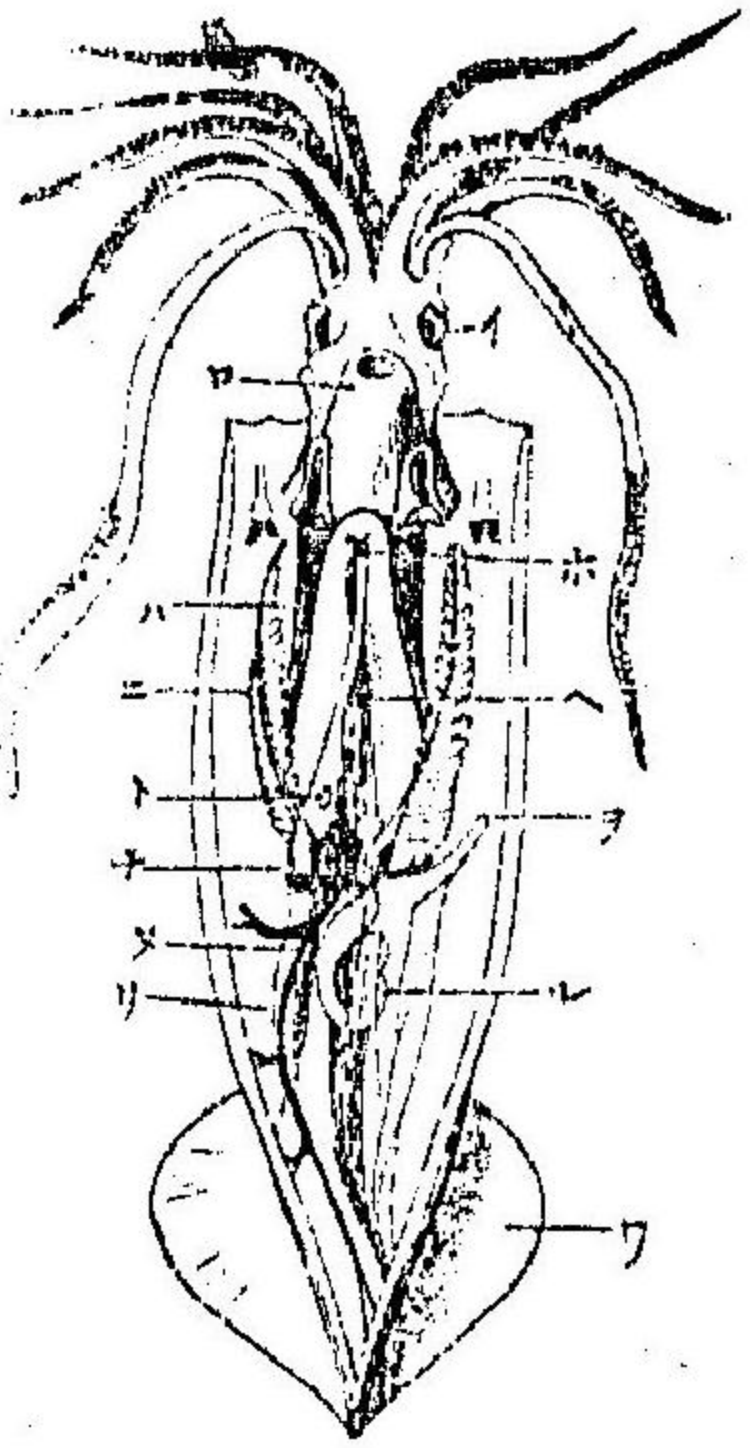
軟體動物頭足類

圖十五第



ヲ爲ス。介殼ノ有無及ヒ形狀ハ種類ニ由リテ異同アリ。たこハ全ク之ヲ有セズ、いかハ外套膜内ニ角質或ハ石灰質ノ介殼俗ニいかノ甲ト曰フヲ生シ、たこぶねハ雌ノミ大ナル螺

するめいか雄ノ外套ヲ腹ノ中線ニテ切り内臟諸器官ヲ示セル圖(著者原圖) (イ)目 (ロ)漏斗 (ハ)縮頭筋 (ニ)鰓 (ホ)肛門 其ノ左背面ニ墨囊 (ヘ)ノ孔アリ (ト)腎門 (チ)鰓心 (リ)下大靜脈 (ヌ)下行大動脈 (ル)生殖器 (ヲ)同上ノ外套腔内ニ開ク孔 (ワ)鰓



呈シ、生活ノ際ハ外界ノ變ニ應シテ體色ヲ變ス。

厚クシテ且ツ其ノ内部ハ横壁ニヨリテ數室ニ分レ、體ノ大部ハ唯最後ノ一室ニ位シ、他室ハ皆空氣ヲ以テ充タサル。皮膚ハ美色ヲ

圖二十五第

三雙ノ神經球ハからすがひニ於ケルガ如シト雖ドモ皆食道ニ接近シテ相互ニ密着シ軟骨ヲ以テ之ヲ圍繞スルコト脊椎動物ノ腦ト頭蓋骨トノ如シ。感覺器モ能ク發達シ就中大ナル目ハ構造甚タ複雑ニシテ能ク脊椎動物ノ目ニ似タリ。口ハ腕ノ中央ニ位シ俗ニこびからすと稱スル鳥嘴狀ノ顎ヲ具ヘ且ツ腹足類ノ如ク有齒ノ舌ヲ有ス。腸管ハ迂廻シ、肛門ハ噴水器内面ノ基部ニ於テ外套腔内ニ開ク。消化器ニ屬スル腺類ハ涎腺、脾臟及ビ肝臟ナリ。

循環系ハ能ク發達シ、心室ハ一個ニシテ心耳ハ鰓ト共ニ其ノ數ヲ同ウシ、二鰓ヲ有スルモノ(たこ、いか等)ニアリテハ二個ニシテ、四鰓ヲ有スルモノ(あうむがひ)ニアリテハ四個ナリ。又腎臟モたこ、いかノ類ニテハ一對アリテ、あうむがひ

ニテハ二對アリ。雌雄異體ニシテ卵生ナリ。

あうむがひノ類ハ四鰓ヲ有スルヲ以テ四鰓類ト稱シ。たこいかなノ類ヲ二鰓類ト云フ。而シテ二鰓類ハ外套腔内ニ墨囊ト稱スル一種特別ナル腺ヲ有シ其分泌液ハ敵ノ來襲ヲ

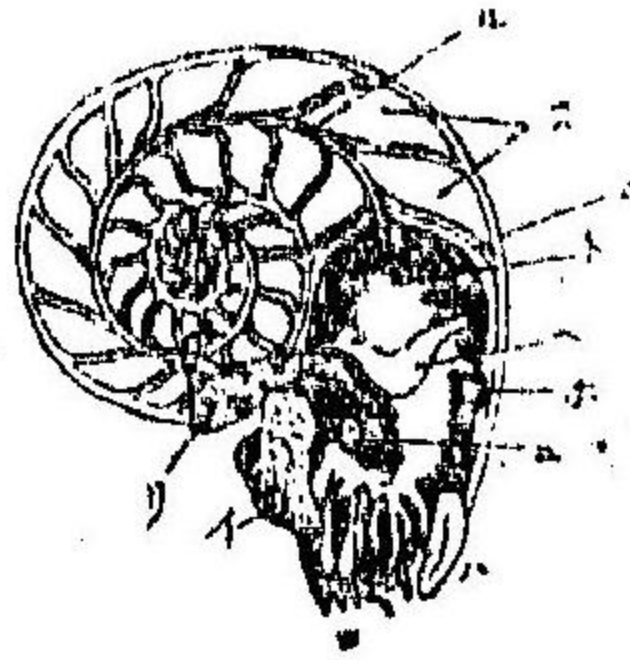
あふむがひノ縮圖(をう
えん氏原圖)イノ頭帽(ロ腕
ハ)漏斗(三)目(ホ)にだめ
んたる腺(ニ)介殼筋ノ附
着點(ト)内臟囊ノ一部(チ)
介殼ノ終リノ室(リ)外套
(又)氣房(ル)管

防禦スルノ作用ヲナス。
頭足類ヲ分チテたこいかなノ目及ビあ
うむがひノ目トナス。

第一目、四鰓類 (Tetrabranchiata) あう

むがひ(Nautius)ノ一屬此ニ屬ス。四鰓ヲ
有シ又頭ニ吸盤ヲ具ヘザル多數ノ腕
ヲ有ス。噴水器ハ完全ナル管狀ヲ爲サ
ズシテ只縱卷セル匾平ノ板ナリ。而シ

圖 三 十 五 第



テ墨囊ヲ有セズ。介殼ハ厚クシテ體外ニアリ。此類ハ地質時
代ニ多ク發達セシモノニシテ、現時ハ只僅ニ此一屬アルノ
ミ。

たこがねノ雄縮圖(べらにい原圖)
イノ漏斗(ロ)第一腕(ハ)同上ノ擴張
シテ(ニ)ナル介殼ヲ蔽ヒタルモノ

またこノ水底ヲ匍匐スルヲ示ス(著者原圖)

圖 四 十 五 第

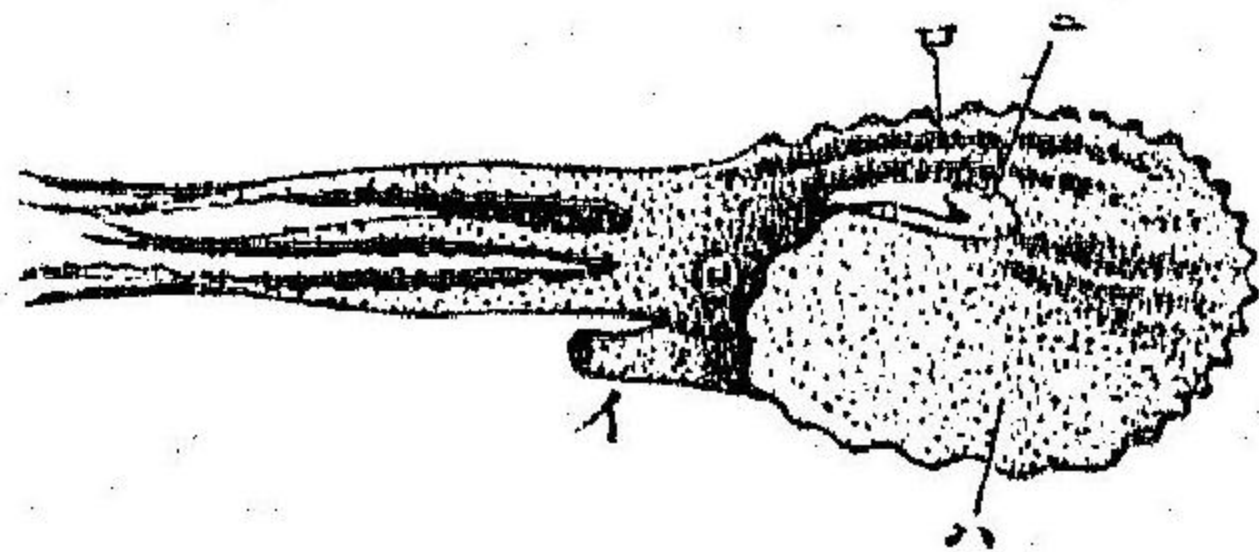
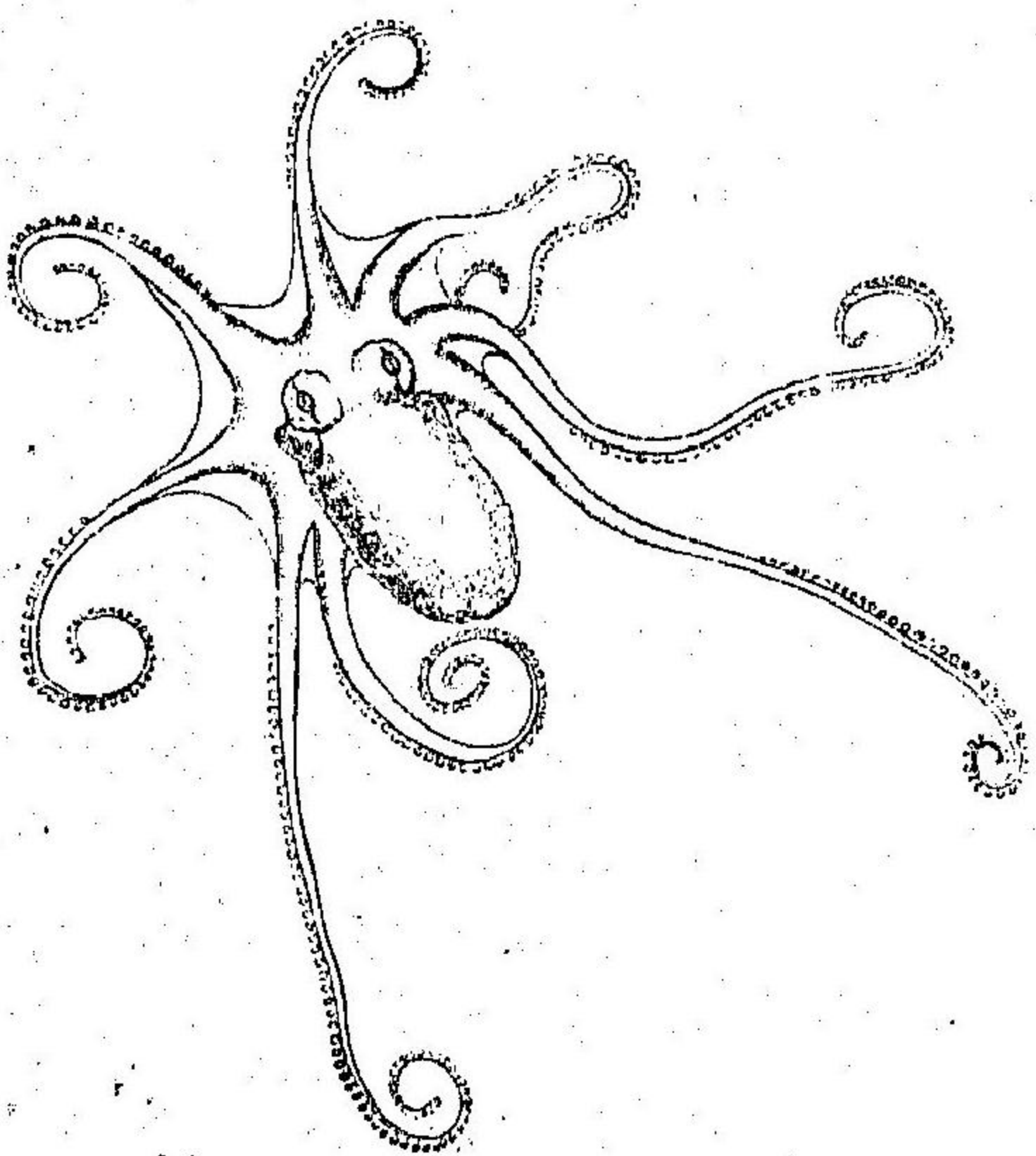


圖 五 十 五 第



軟體動物 頭足類

第二目、二鰓類 (Dibranchata) 吸盤ヲ具フル八本或ハ十本ノ腕ヲ有シ、噴水器ハ完全ナル管狀ヲ爲シ、二鰓及ビ墨囊ヲ有ス。此類ヲ又左ノ如ク二分ス。

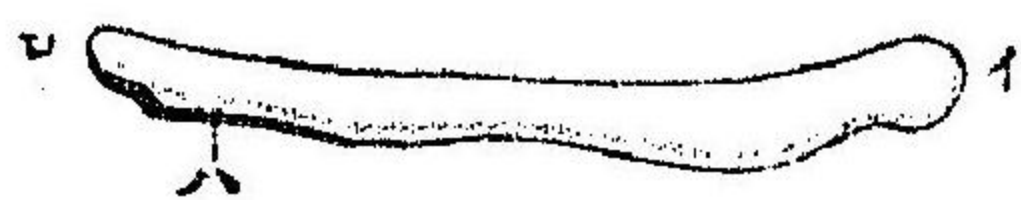
第一亞目、十腕類 (DECAPODA) まいか (Sepia) やりいか (Loligo) するめいか (Omnastrephes) 等此ニ屬ス。

第二亞目、八腕類 (OCTOPODA) たい (Octopus) たいぶね (Argonauta) 等此ニ屬ス。

管腹類 (くだはら類) SOLENOGASTRES

茲ニぶろねをめにあ (Pronemania) おこさでるま (Chaetoderma) 等ト稱スル小形ナル海産動物アリ。其ノ状恰モ蠕蟲ニ類似シ、左右相稱ニシテ、其ノ足ハ腹面ノ中央線ニ位シ、又中線ニ纖毛ヲ生セル溝アリ、外套並ニ介殼ハ全

第五十六圖



ぶろねをめにあ (らんぐ) ヨリ略寫ス (イ、頭) (ロ) 後端 (ハ) 溝狀ノ足

ク之ヲ缺クト雖モ皮膚内ニ多ク石灰質ノ針狀體ヲ生ス。

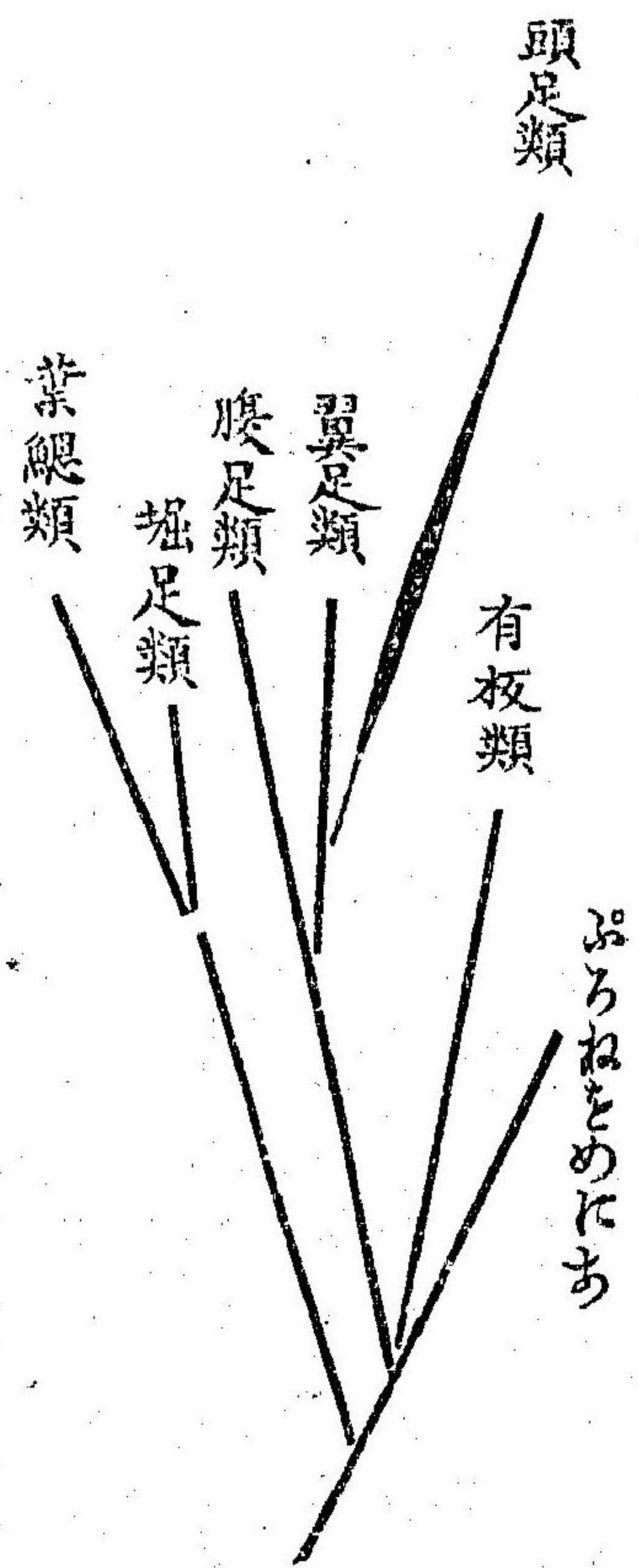
神経系ハ腦、足及ビ内臟ノ三神経球ヲ有スルコト他ノ軟體動物ニ異ナラスト雖モ、足神経球ハ二個ニ分レ一雙ハ體ノ前端ニ近ク位シ他ノ一雙ハ遙ニ後端ニ位ス。其他又腦神経球ト一雙ノ舌下神経球トヲ連續セル舌下神経アリ。

消化器官ハ口腔、胃及ビ腸ニ分レ、口腔内ニハ有齒ノ舌ヲ有スルモノト有セザルモノトアリ。心臟並ニ呼吸器ハ不完全ニ發達ス。而シテ雌雄ハ多ク同體ナリ。

故ニ此レ等ノ動物ハ軟體動物ノ一ナレドモ其體ノ蠕蟲ニ似タル形狀其ノ左右相稱ナルコト、其ノ神経系ノ又蠕蟲ニ似タル所アル等ニ依リ之レヲ腹足類ノ有板類ト合シテ軟體動物ノ一綱トナスコトアリ。

軟體動物ノ特質

以上ニ陳述セシ所ノ^葉瓣鰓類、腹足類及ヒ頭足類ハ相互ノ間ニ各異同アリト雖ドモ、其ノ左右相稱ニシテ環節ヲ有スルコトナク、全體ハ柔軟ニシテ概テ單一或ハ一雙ノ介殼ヲ具ヘ、體ノ腹部ハ筋肉ニ富ミ、足ト名ケテ運動ノ作用ヲナシ、神經系ノ三球ヨリ成立スルコト等ハ此類ノ通性ナリトス。動物學者ハ此諸動物ヲ名ケテ軟體動物ト曰ヒ其ノ諸綱ノ關係ヲ式圖ヲ以テ示サバ左ノ如クナラン。



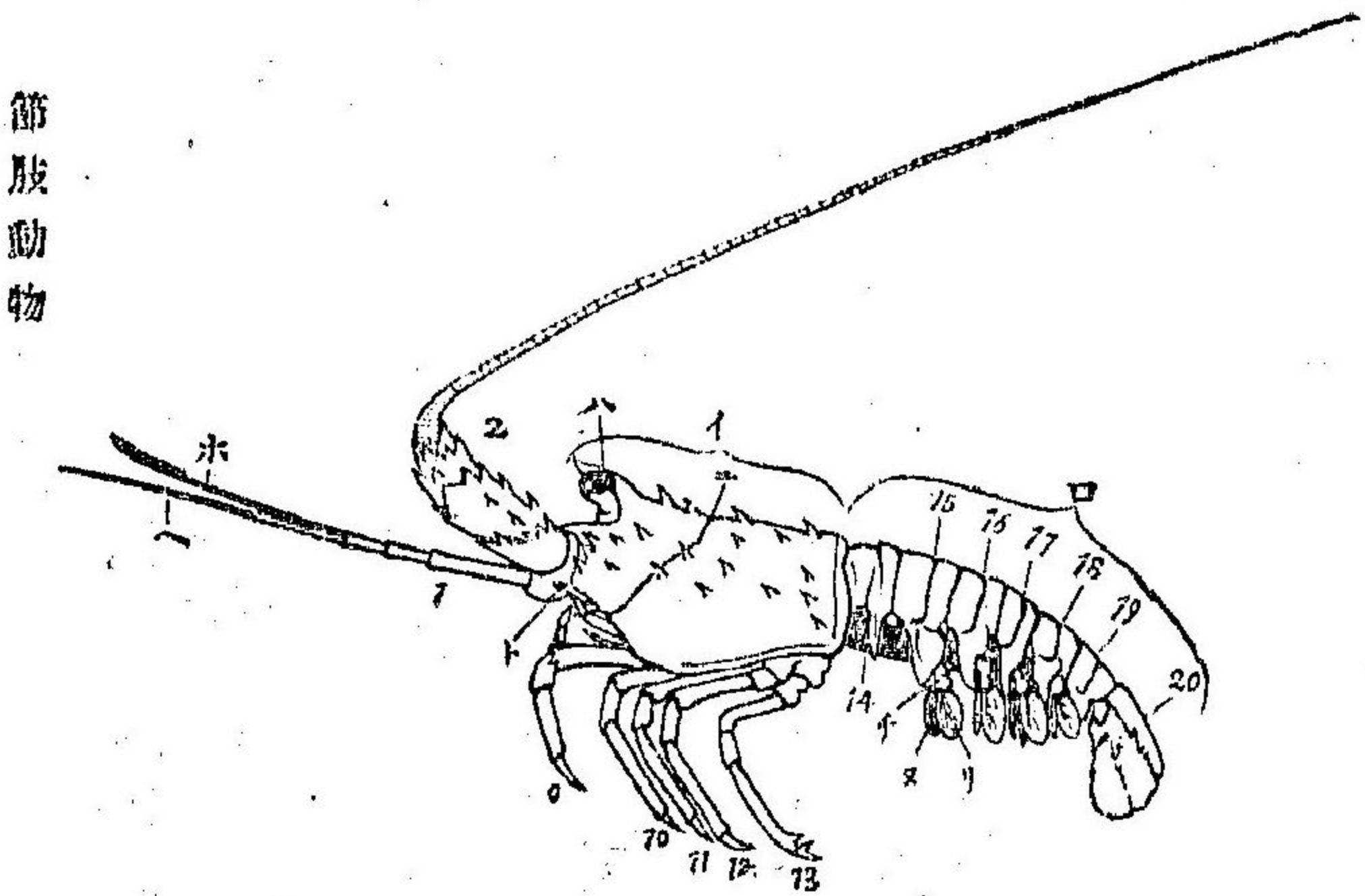
○節肢動物 **ARTHROPODA.**

余輩ハ以上ニ於テ脊索動物及ビ軟體動物ナル動物界中
 二ノ大ナル部類ヲ説明セリ。而シテ全動物界中ニハ此二者
 ト全ク異ナリタル構造ヲ有スルモノ甚ダ多クシテ、此レ亦
 脊索、軟體ノ如ク一群ヲ爲セリ。動物學者ハ此等ノ群ヲ名ケ
 テ門ト云フ。即チ脊索、軟體皆各此一門ニシテ今又茲ニ説明
 セントスル節肢動物モ亦此一門ナリ。而シテ余輩ハ之ヲ説
 明スルニ當リテ須ラク本邦ニ於テ最モ普通ニシテ容易ニ
 得ラルベキモノヲ撰ミ序ヲ逐フテ以テ全門ニ及ブベシ。

いせゑび **PANULIRUS.**

いせゑびハ多ク淺海ノ岩穴ニ棲息シ、其ノ全體ハ石灰質

第五十七圖

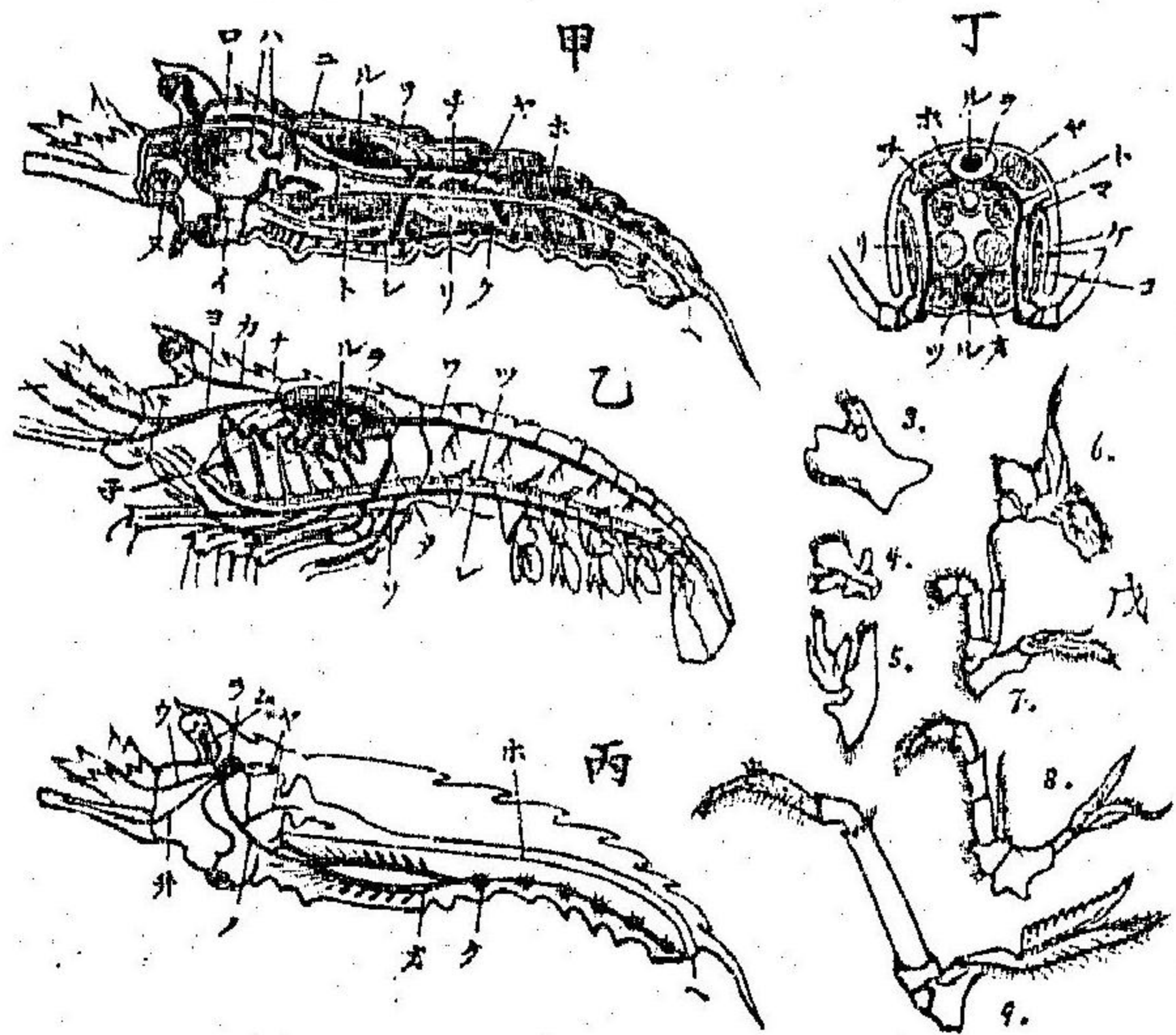


いせゑびノ雌 (著者原圖)
 1 頭目
 2 頭目
 3 頭目
 4 頭目
 5 頭目
 6 頭目
 7 頭目
 8 頭目
 9 頭目
 10 頭目
 11 頭目
 12 頭目
 13 頭目
 14 頭目
 15 頭目
 16 頭目
 17 頭目
 18 頭目
 19 頭目
 20 頭目

ノ堅硬ナル甲殻ヲ被レリ。此甲殻ヲ名ケテ外骨ト云フ。
 體ハ頭胸ト腹ノ二部ニ分レ、頭胸ノ背部ハ一枚ノ大ナル
 甲殻ヲ以テ蓋ハ
 レ、其ノ面ニ一ノ
 溝アリテ、頭ト胸
 トノ二部ヲ區分
 ス。胸部ノ甲殻ハ
 背部及ヒ側部ニ
 分レ、背部ハ體上
 ニ密着スレドモ、
 側部ハ體ヨリ離
 レテ左右ニ垂下

シ、其ノ下方ニ位スル大ナル室ヲ蓋フ。此室内ニ數多ノ鰓アリ。故ニ此室ヲ名ケテ鰓室ト云フ。胸ノ下面ニ八雙ノ肢アリ、其ノ中、後ノ五雙ハ歩行ニ用ユルモノニシテ前ノ三雙ハ口ノ兩側ニアリテ食物ヲ口ニ送ルニ用フ。之ヨリ前ニアル肢ハ頭部ノ肢ニシテ先ツ二雙ノ小形ナル肢アリテ其ノ前ニ又一雙ノ堅固ナル肢アリ。此三雙肢ヲ顎肢ト名ケ、堅固ナル一雙ヲ大顎肢ト云ヒ小ナル二雙ヲ小顎肢ト云フ。此三顎肢間ニ四角形ノ口アリ。口ヨリ前ニ當リテ長キ第二觸肢アリテ、夫ヨリ前ニ一雙ノ第一觸肢アリ。腹部ハ六環節及ヒ尾節ヨリ成リテ、其ノ第一節ニ附着スルモノ最モ完全ニシテ一個ノ底節ト内外二葉節トヨリ成ル。總テ蝦ノ體ハ此第二腹節ノ如キ環ヲ數個連續シタルモノニシテ、腹部ニ七個、胸部

第五十八圖



節肢動物

いせろクノ解剖圖(著者原圖)
 (甲) 縱斷(乙) 血脈系并ヒニ外
 廓(丙) 神經系ト外廓(丁) 胸部
 ノ橫斷(戊) 顎肢、顎步肢并ヒニ
 第一歩肢(イ) 口(ロ) 胃ノ前部、
 (ハ) 胃齒(ニ) 胃ノ後部、(ホ) 腸
 (ヘ) 肛門(ト) 肝臟(チ) 腹部ヲ
 伸延スル筋(リ) 腹部ヲ屈曲
 スル筋、(ヌ) 綠腺(ル) 心臟(ヲ)
 圍心腔(ワ) 後行大動脈(カ) 眼
 動脈(ヨ) 觸肢動脈(ク) 胸動脈
 (レ) 腹動脈(ン) 歩肢動脈(ツ)
 腹大靜脈(チ) 入鰓靜脈(ナ) 出
 鰓靜脈(ラ) 腦(ム) 眼神經(ウ)
 (キ) 觸肢神經、(ク) 圍喉神經(オ)
 胸部ノ環狀神經(ケ) 腹神經
 球(ヤ) 丙ニテハ胃神經、甲ト丁
 ニテハ生殖器、(マ) 輸卵管、(ケ)
 鰓套(フ) 鰓腔、(コ) 鰓(3) 大顎
 肢(4) (5) 小顎肢、(6) (7) (8)
 脚歩(6) 歩肢

九九

コト難
 シ。
 口ハ
 顎肢ノ
 間ニ位
 シ、短キ
 食道ヲ
 經テ直
 ニ廣濶
 ナル胃

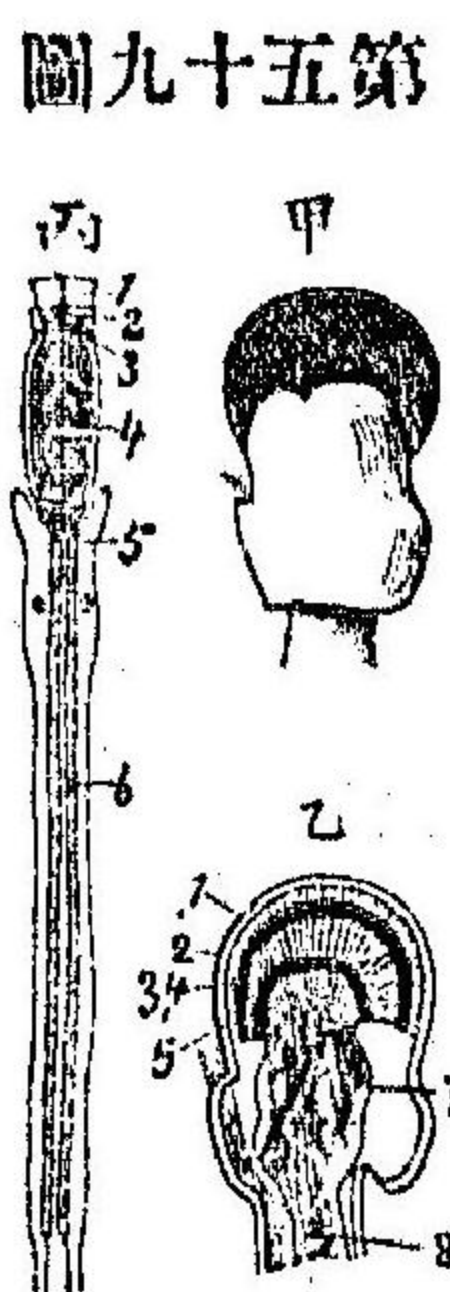
ニ八個、頭部ニ五個アリ、又腹環節ハ能ク之ヲ見ルコトヲ得
 ルト雖モ頭胸部ノ環節ハ相互ニ密着シテ之レヲ區別スル

囊ニ入ル。胃囊ノ背壁ニ齒ヲ有シ顎齒ニテ一度嚙碎セシ食物ヲ再ヒ咀嚼シテ之ヲ腸ニ送ル。腹部ノ前端ノ左右ニ大形ノ腺體アリ。之レ肝臓ノ兩液ニ相當スルモノニシテ食物ノ消化ヲ助ク。腸管ハ直行シテ肛門トナリ體ノ後端ニ開ク。心臟ハ胸部ニ位シテ前後ニ動脈管ヲ發シ榮養液ヲ體ノ諸部ニ送ル。而シテ動脈管ノ末端ハ毛細管トナラズシテ組織内ニ開キ靜脈血トナリ再ヒ集マリテ總ニ入り、呼吸作用ヲ受ケテ動脈血トナリ、先ツ心臟ヲ圍繞スル腔處ニ入り、心臟ノ背側腹ノ三面ニ位スル孔ヨリ其ノ内ニ入ル。

神經系ニハ食道ノ前部背面ニ位スル一雙ノ喉上神經球アリテ、此ヨリ一雙ノ神經ヲ發シ、食道ノ左右ニ沿フテ胃ノ腹面ニ至リ、胸部ニ大ナル環狀ヲナシタル神經球塊トナリ、

Superior oesophageal ganglion

後方ニ走リテ又各節ニ神經球トナリ體ノ後端ニ至ル。又喉上神經球ヨリ目及ビ大小ノ二觸肢ニ神經ヲ發シ胸部ノ神經球塊ヨリ顎肢及ビ步肢ニ神經ヲ送ル。感覺器ハ上皮細胞ノ變化セルモノト其ノ基部ニ附着スル神經ノ末端トヨリ成立シ、觸官ハ觸肢并ニ體面ニ位スルいせるびの複眼(甲乙著者原圖) (甲)全形(大) (乙)縱断面(丙)乙ノ一小部(渡瀨氏ヨリ寫ス) (1)角膜 (2)水晶體細胞 (3)水晶圓錐細胞 (4)水晶圓錐體 (5)水晶圓錐細胞 (6)らぶをむ (7)視神經球 (8)視神經



圖九十五第

粗毛ノ掌トル所ニシテ、嗅聽ノ二官ハ第一觸肢ニアリ。而シテ視官 *Compound eye* ハ複眼ト稱シ頭ノ前端ニ位スル有柄ノ目ニシテ其ノ表面ハ多數ノ六角形ノ小區ニ分ル。

雌雄ハ異體ニシテ卵生ナリ。卵ハ雌蝦ノ腹部ニ附着シ、卵膜内ニアリテ三雙ノ肢ト一個ノ

節肢動物

目ヲ有スル體トナル此期ヲ名ケテの^{Nymphus}をふりすと云フ此の



の類(甲殼類)ト稱スルモノハ皆其ノ發生中ニ此期ヲ經過スルモノナリ。

此ノいせゑびト共ニくもむか
で及ヒ昆蟲ノ類モ相互ノ間ニ異同アリト雖モ共ニ多數ノ
環節ヨリ成立シ、有節ノ肢ヲ具ヘ、神経系ノ前端(喉上神經球)
ハ食道ノ背面ニ在リテ、之ヨリ食道ノ左右ニ神經絲ヲ發シ、
消化器管ノ腹面ヲ沿ヒ各環節毎ニ神經球トナリテ體ノ後
端ニ走ル。又血脈系ノ大部ハ消化器ノ背面ヲ走ル、故ニ動物
學者ハゑびノ類、くもノ類、むかでノ類及ヒ昆蟲ノ類ヲ集メ

テ節肢動物ト名ケ、左ノ數類ニ區分ス。

甲殼類 CRUSTACEA.

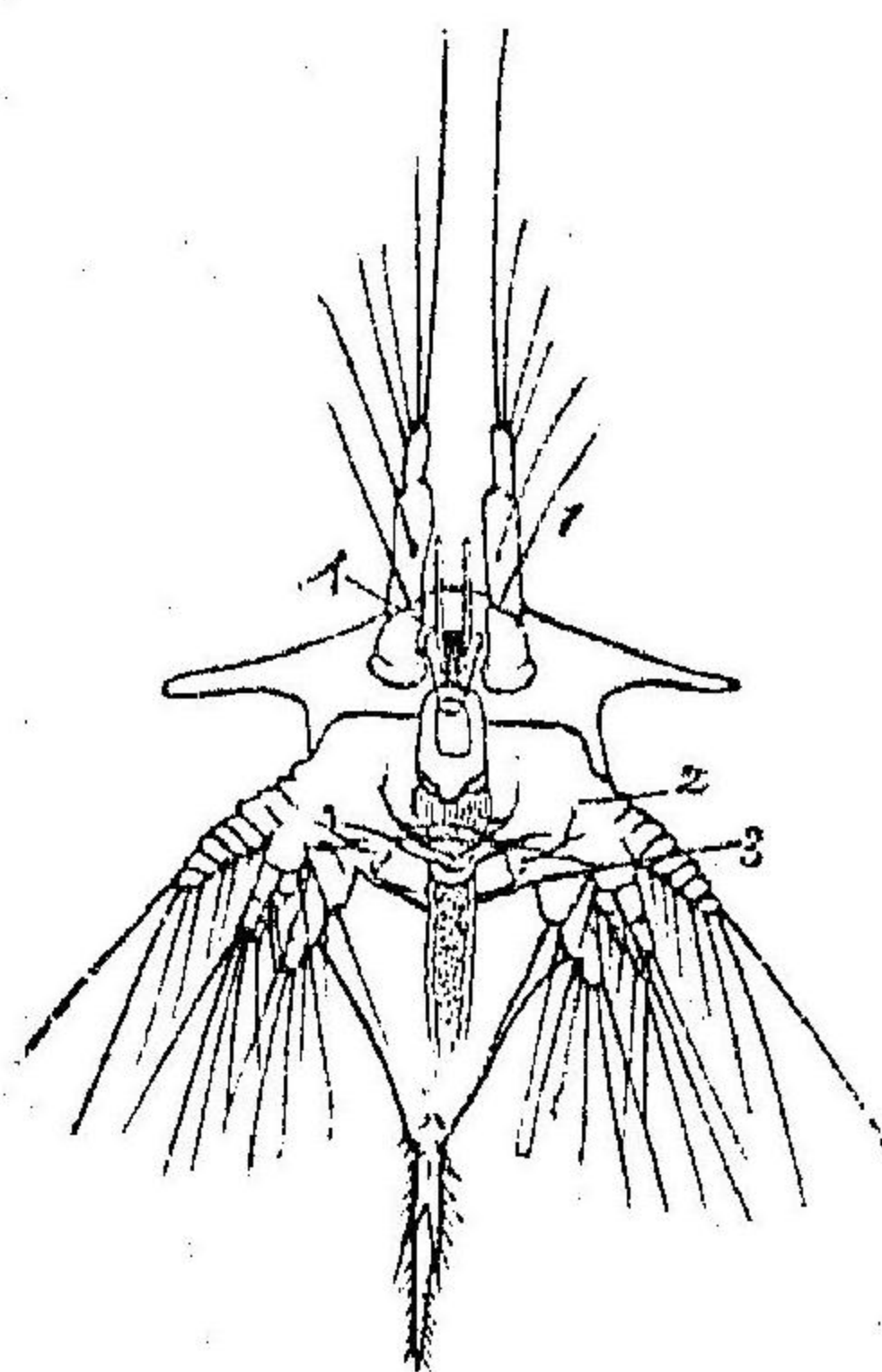
甲殼類ハ前陳ノいせゑび及ヒ之ニ類スル諸動物ヲ含有
シ、多ク水棲ニシテ、其ノ陸地ニ在ルモノハ稀ニ之ヲ見ルノ
ミ、體ハ數多ノ環節ヨリ成立シ、各節ニ概テ一雙ノ有節肢ヲ
具ヘ、前端ノ數節ハ合シテ頭トナリ、之ヨリ後ノ節ハ概テ胸
腹ノ二部ニ分ル、又胸部ノ全節或ハ前端ノ數節ハ頭部ト合
一シテ所謂頭胸部ト成ルコトアリ。胸部ノ皮膚ハ又往々變
積ヲ生シテ左右ヨリ其ノ體ヲ蔽フ、此皮膚ハいせゑびニア
リテハ鰓套トナリテ鰓ヲ蓋ヒ唯胸ノ側部ニノミ垂下スレ
ドモみじんこニアリテハ胸腹ノ大部ヲ蓋ヒ、ちふりすと至

節肢動物 甲殼類

レハ更ニ厚キ二枚ノ介殼トナリテ全體ヲ左右ヨリ包被シ其ノ狀恰モ軟體動物ノ雙殼ノ如シ、而シテ頭ニ一個ノ單眼ト一雙ノ複眼トヲ有スレドモ、前者ハ幼キ時ニ消失スルヲ多シトシ、複眼ハ又往々有柄ナリ、其ノ他頭ニアル節肢ハ第一及ビ第二觸肢、大顎肢一雙、及ビ小顎肢二雙ナリ、胸腹ノ肢ハ歩行、游泳、跳躍或ハ交尾又ハ卵ヲ附着スル等ノ諸作用ヲ爲シ、其ノ形狀モ從テ大井ニ異ナレリ、然レドモ其ノ原形ハいせゑびノ腹肢ノ如ク一個ノ基節ヨリ内外ノ二枝ヲ發スルモノナリトス、神經系ハ喉上神經球ト腹面ヲ走ル神經球ノ連鎖トヨリ成リ、消化器ハ概テ前中後ノ三部ニ分レ、肝脾二臟ノ作用ヲナス所ノ器官ニシテ普通ニ肝臟ト稱スルモノ多ク之レニ開キテ食物ノ消化ヲ助ク、血脈系ハ胸部ニ小

形ノ心臟ノミヲ有スルモノアリ、胸腹二部ノ背面ニ長キ心臟管ヲ有スルモノアリ、又心臟及ビ複雑ナル血管系ヲ有スルモノアリ、呼吸作用ハ體ノ全面ヲ以テ爲スモノアレドモ多クハ鰓ヲ生ジテ之レヲ司リ、泌尿器ハ觸肢腺、又ハ殼内ニ位シテ第二小顎肢ノ基部ニ開口スル殼腺ナリ。

ふじつばのをぶりうす麻大圖(著者原圖)
(一)單眼(二)第一觸肢(三)第二觸肢(三)大顎肢



節肢動物 甲殼類

雌雄異體(二三ノ例ヲ除ク)ニシテ往々兩者ノ形狀ヲ異ニシ、雄蟲ハ概テ小軀ニシテ、其ノ甚シキモノニ至リテハ雌蟲ニ寄生スルガ如キ觀ヲ呈スルモノアリ、生殖器ハ單一ナルアリ

又一雙ナルアリテ其ノ輸管ハ多ク胸節ノ腹面ニ開口シ、卵ハ發生中ニ皆のをふりうす期ヲ經過スルヲ以テ著シトス。甲殼類ノ四目ヲ并列スレバ左ノ如シ。

第一目、軟甲類 (Malacostraca) 及びかに、あみじやこ、われから等ノ諸類ヲ含有スル目ニシテ頭胸ノ二部ハ合シテ往々其ノ區別明カナラザレドモ皆十三節ヨリ成立シ、腹部ハ六節ト尾節トヨリ成立ス。此ノ目中かにハ及びニ似タルモノナレドモ其ノ腹部ハ甚ダ小ニシテ、前方ニ向フテ屈曲シ頭胸ノ腹面ニ横タハリ、じまがに (Macrocheira) ハ巨大ナルかにニシテ歩肢甚ダ長ク、多ク相模灣ニ産ス。又やごかり (Pagurus, Coenobita) ハ腹足類ノ介殼中ニ棲息スルヲ以テ其ノ腹部ハ柔軟ニシテ多少ノ螺旋狀ヲナシ、其ノ肢ハ多ク退化セリ。然

レドモ此ノ類中ニテモ及びかに、やごかり、ぎやこ (Squilla) ハ

第 二倍(著者原圖)イ卵

(甲)及びむし、(乙)ふなむし共に自然(著者原圖)

圖 二 十 六

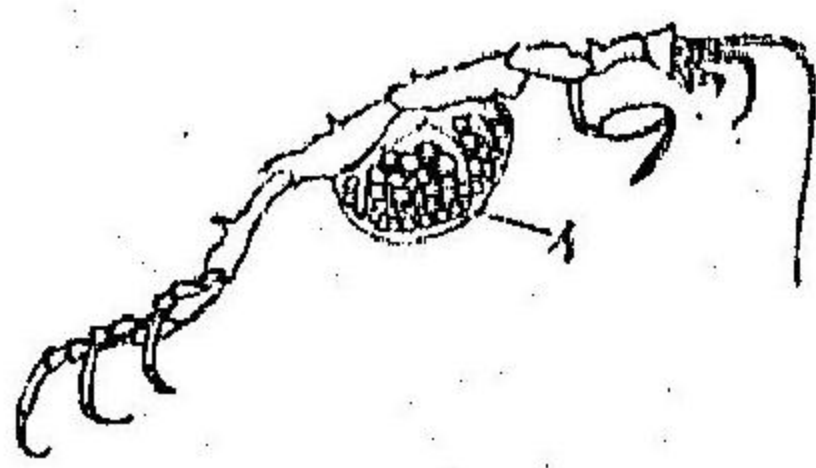
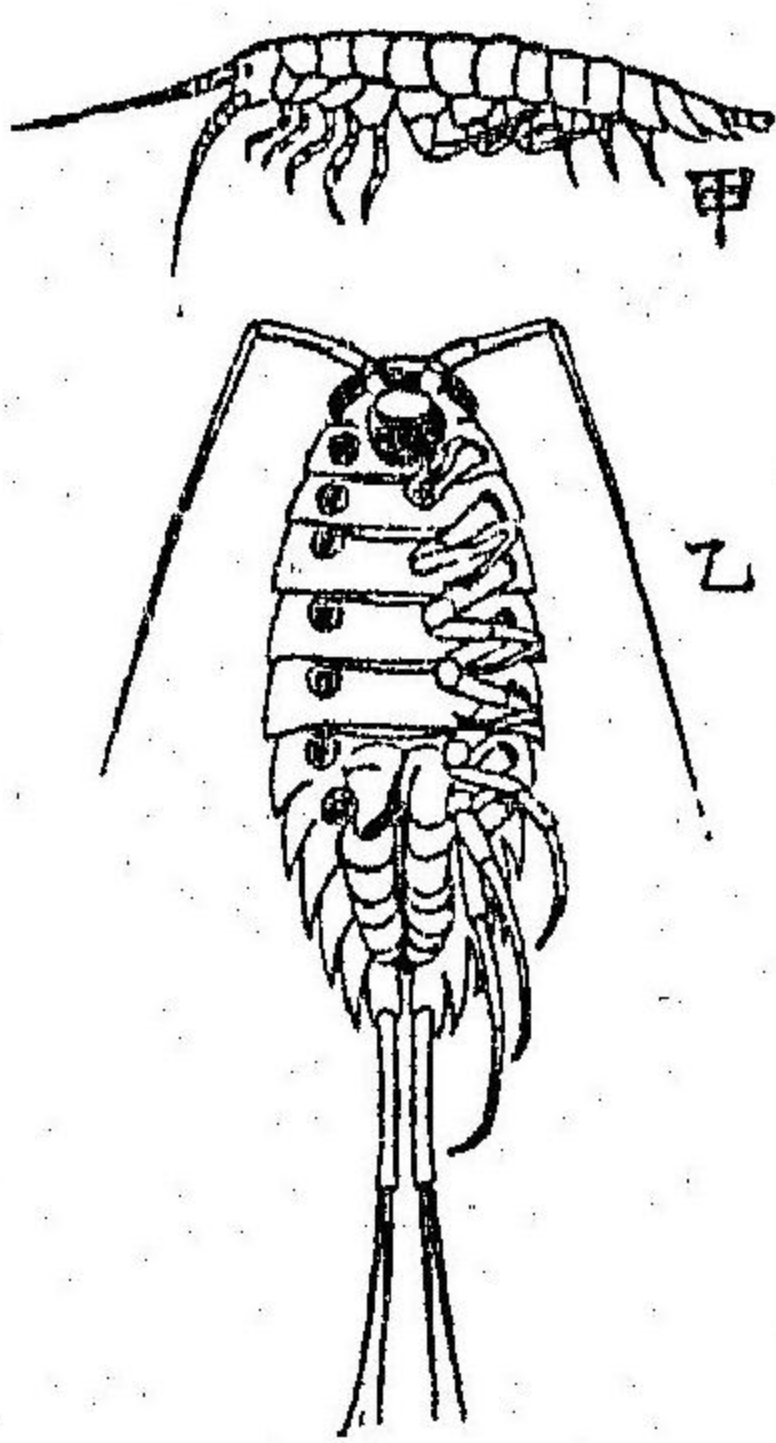


圖 三 十 六 第



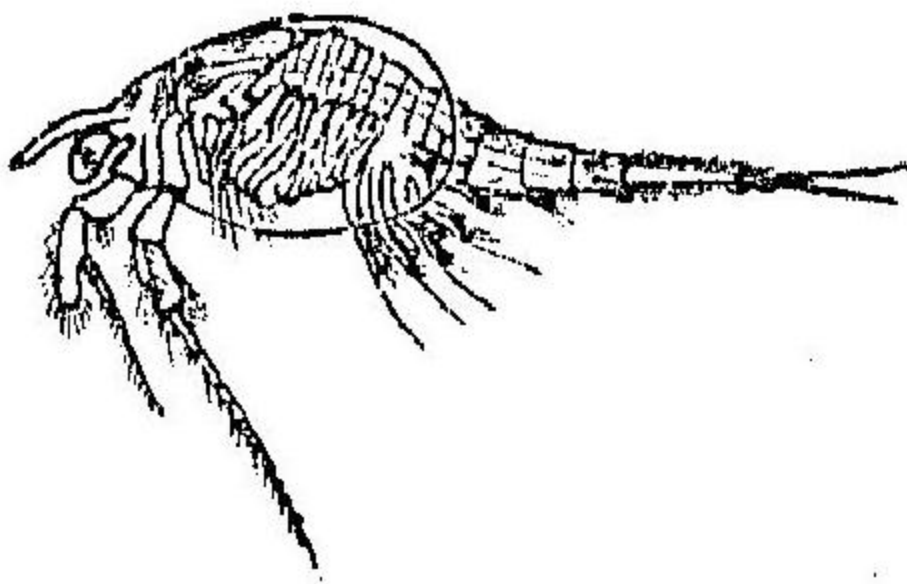
こびむし (Orchestia) 及びふなむし (Ligia) 等ト異ナル點アルヲ以

テ之レヲ胸甲類 (Thoracostraca) ト云フ亞目トナシ、こびむし、われから (Caprella) 及びふなむしノ類ニアリテハ頭ハ六節ヨリ成立シ、二雙ノ觸肢、一雙ノ大顎肢、二雙ノ小顎肢及び一雙ノ顎脚肢ヲ有シ、次ギノ七節ハ着合セズ、又此ノ類ハ甲ヲ有スルコトナク、且ツ其ノ目ハ直チニ頭上ニ位シテ柄ヲ缺

ク等ヲ以テ軟甲類ノ第二亞目トナシ節甲類(Arthrostraca)ト云フ。

茲ニ薄甲類(Leptostaca)ト稱シ既ニ絶亡シテ近世僅ニ其ノ一二ノ種類ヲ存スルモノアリ其ノ頭胸ノ數ハ同シク十三個ヨリ成立スレドモ介殼狀ノ甲ヲ有シ腹部ハ八個ノ節ヨリ成立シ其ノ最後ノ節ハ一個或ハ又様ノ尾ヲ以テ終ルヲ以テ軟甲類ノ第三亞目トナス。ねばりあ(Nebalia)ハ今時諸海ニねばりあ(くらう) 産スル一屬ナリ。すヨリ寫ス)

圖四十六第

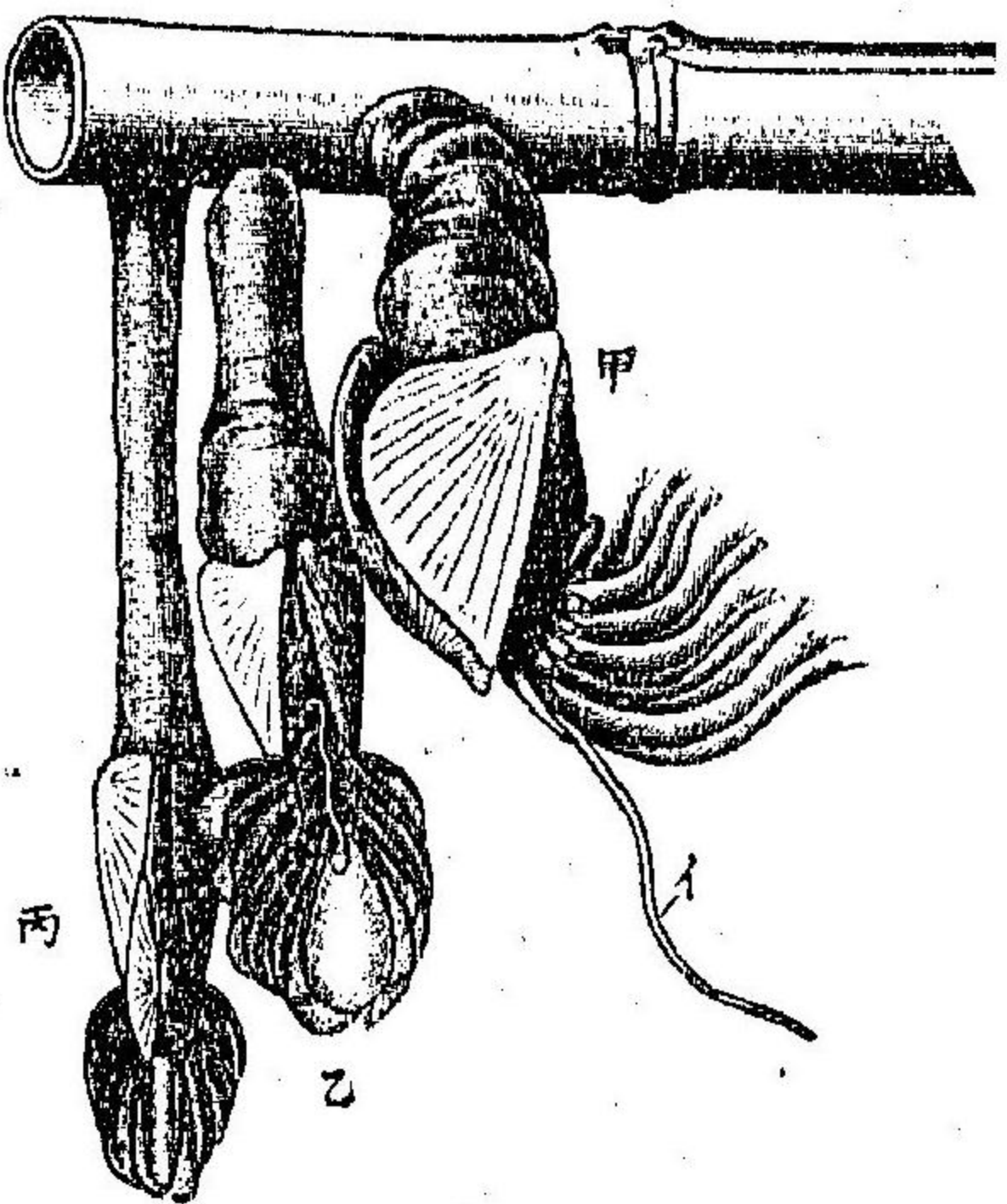


第二目、蔓脚類(Cirripedia)ハふん(ば) (Balanus)がめのつ(Pollicipes)しめがひ(Lepas)等ノ類ニシテ、體ノ左右前後ニ介殼ヲ具ヘ或ハ直ニ或ハ肉質ノ柄ヲ以テ外物ニ附着ス、其ノ外觀ハ殆ト軟體動物ニ似タル

點アレドモ、幼蟲ハ他ノ甲殼類ト同シクのをふりうすニテ水中ヲ游泳スルナリ。雌雄同體ニシテ種類ニヨリテ或ハ小形ノ雄蟲ヲ共有スルモノアリ。さくりな(Sacculina)ト稱スル

つめがひ自然大著者原圖(甲)側面、(乙)腹面、(丙)背面、(イ)交接器

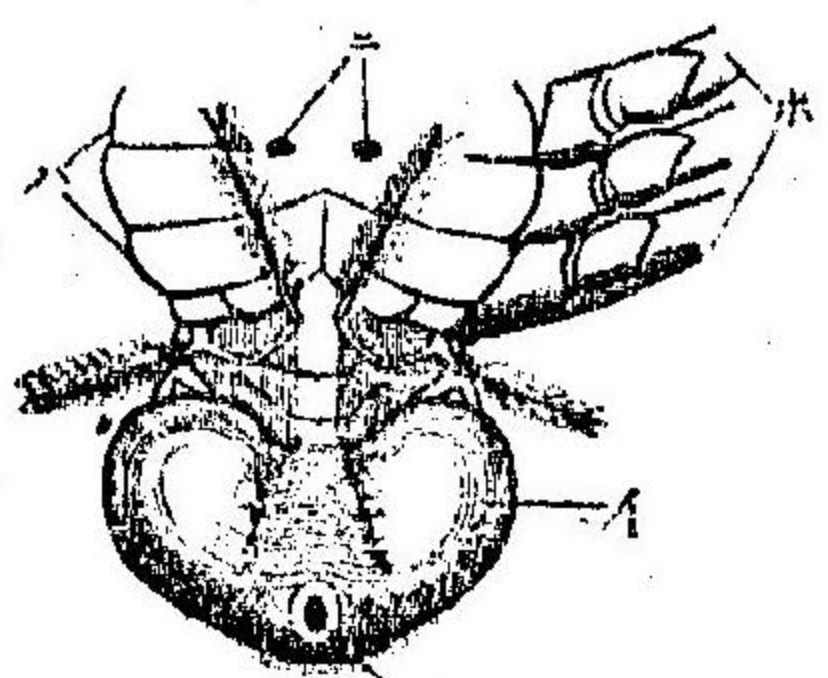
圖五十六第



モノハ此ノ目ニ屬スルモノナレドモ寄生生活ノ爲メニ大ヒニ變形シ體ノ一部ハ根狀ヲナシテ宿主ノ體內ニ入りテ滋養分ヲ吸收シ他部ハ囊狀體トナリ卵巢及ビ精巢ヲ入ル。

けんみじん(Cyclops, Diaptomus, &c.) とう (Argulus) 等ノ類ニシ

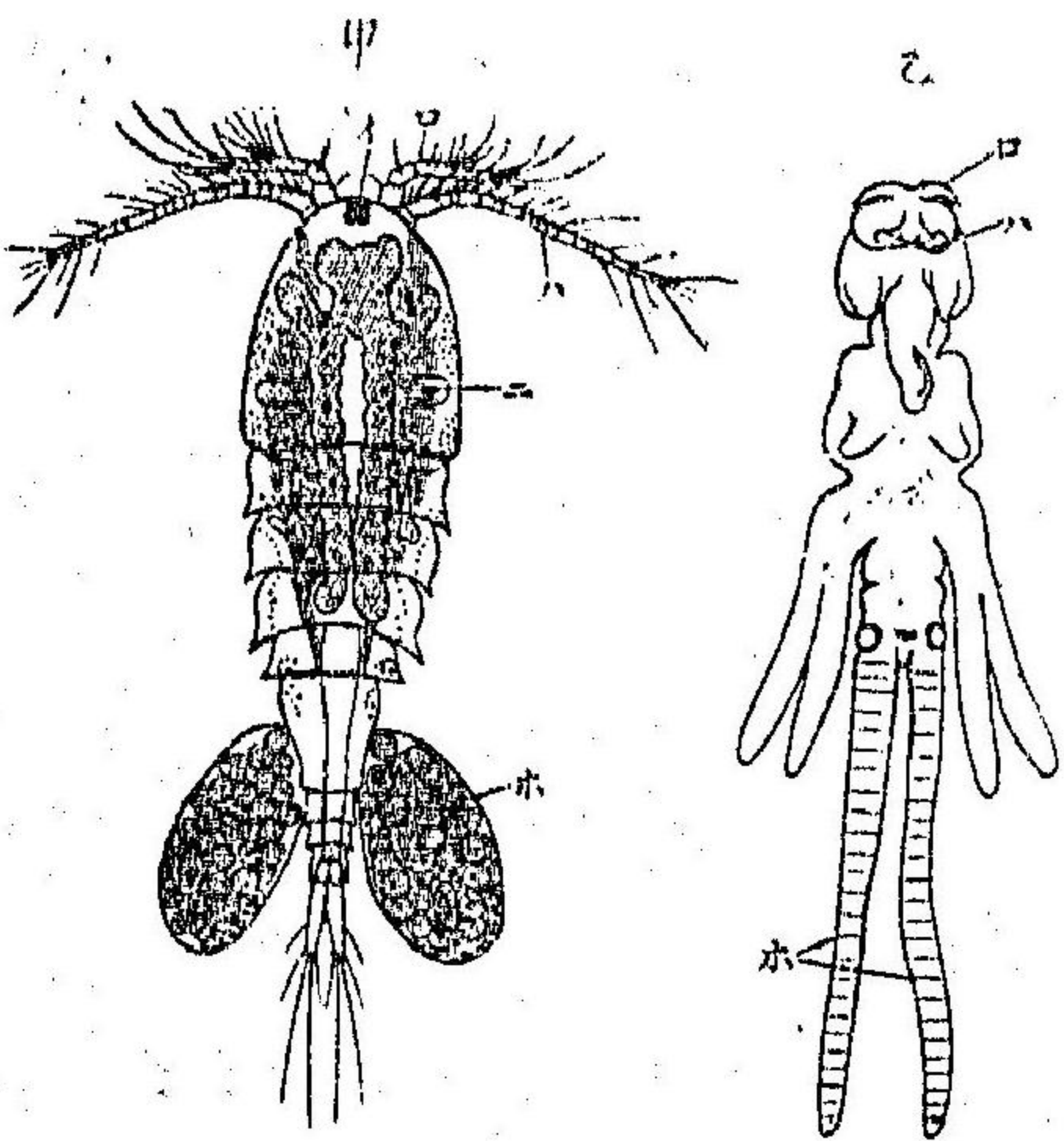
圖六十六第



かにノ腹部ニ寄生スルさくらな蟲(原圖) (イ) さくらな(ロ) 同上生殖門、(ハ) かにノ胸節(ニ) かにノ生殖門(ホ) かにノ歩肢

テ全身ハ十六節ヨリ成立シ、其ノ前ノ五節ハ癒着シテ一トナリ、其ノ側面ヨリ小形ナル甲ヲ生ズ、之レニ次ケル四節ハ各一雙ノ游泳肢ヲ具ヘ、其ノ腹部ニアル次節ハ無肢ニシテ、其ノ最後ノ節ハ分叉ス。此ノ類ニハ寄生生活ヲ營ムモノ至リテ多クシテ、皆多

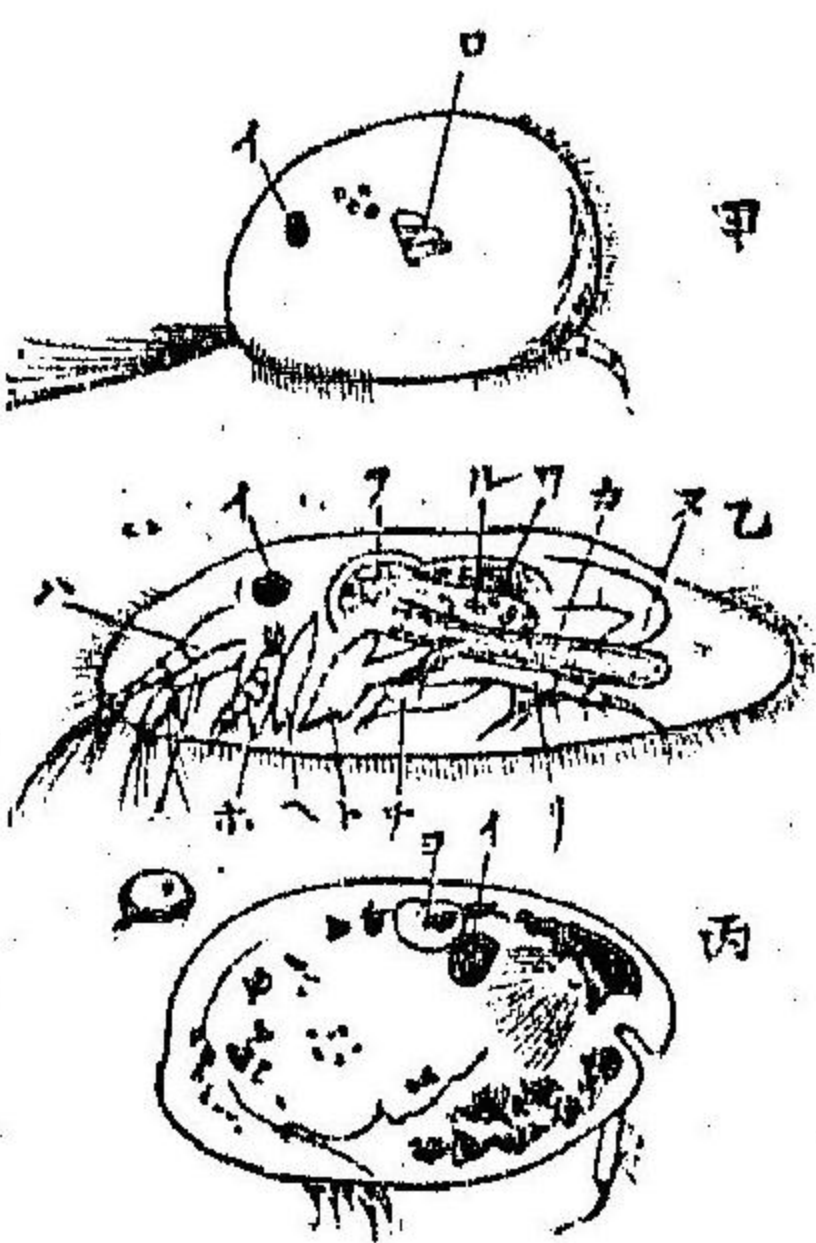
圖七十六第



(甲) けんみじんこ (Cyclops) (乙) こんざらかん (イ) 目、(ロ) 第一觸肢、(ハ) 第二觸肢、(ニ) 卵巢、(ホ) 卵囊

介形類三種著者原圖(甲)乙淡水産ちぶりす(東京ニ普通ニ産スルモノ)共ニ廓大圖(丙)ちぶりじな(駿州我入道産)イ目(ロ)收殻筋(ハ)第一觸肢(ニ)第二觸肢(ホ)大顎肢(ト)小顎肢(チ)リ(ヌ)第六七及八肢(ル)生殖器(ヲ)胃(ヅ)腸(カ)肝臟(ニ)心臟

圖八十六第



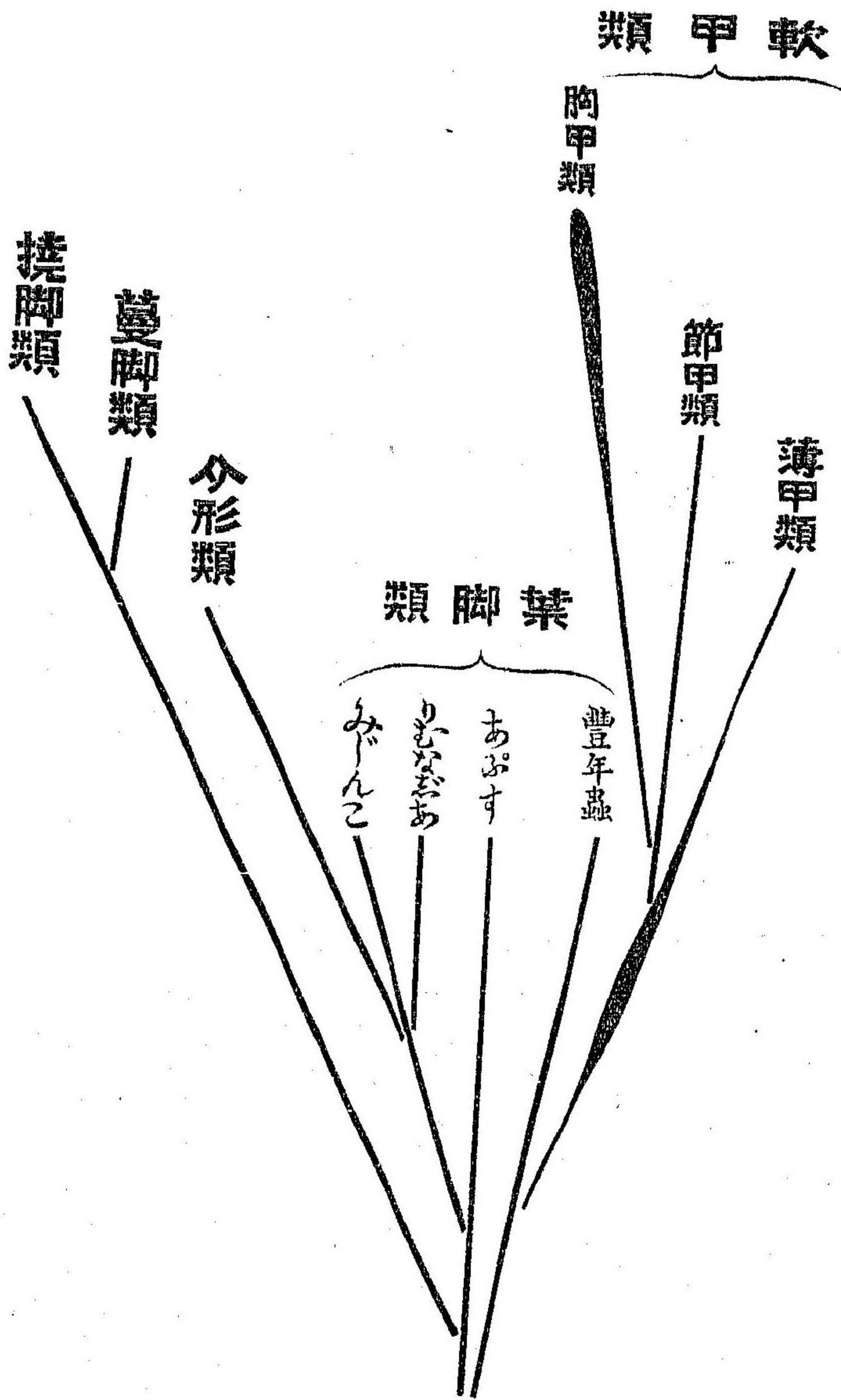
少ノ變形ヲ來シ、甚シキニ至リテハ全ク體節ヲ見サルモノモアリ、れるねあ(Lernaea) (ハ) んごらかんさす (Chondracanhus) 等其ノ一例タリ、

第四目、介形類 (Ostracoda) ノ

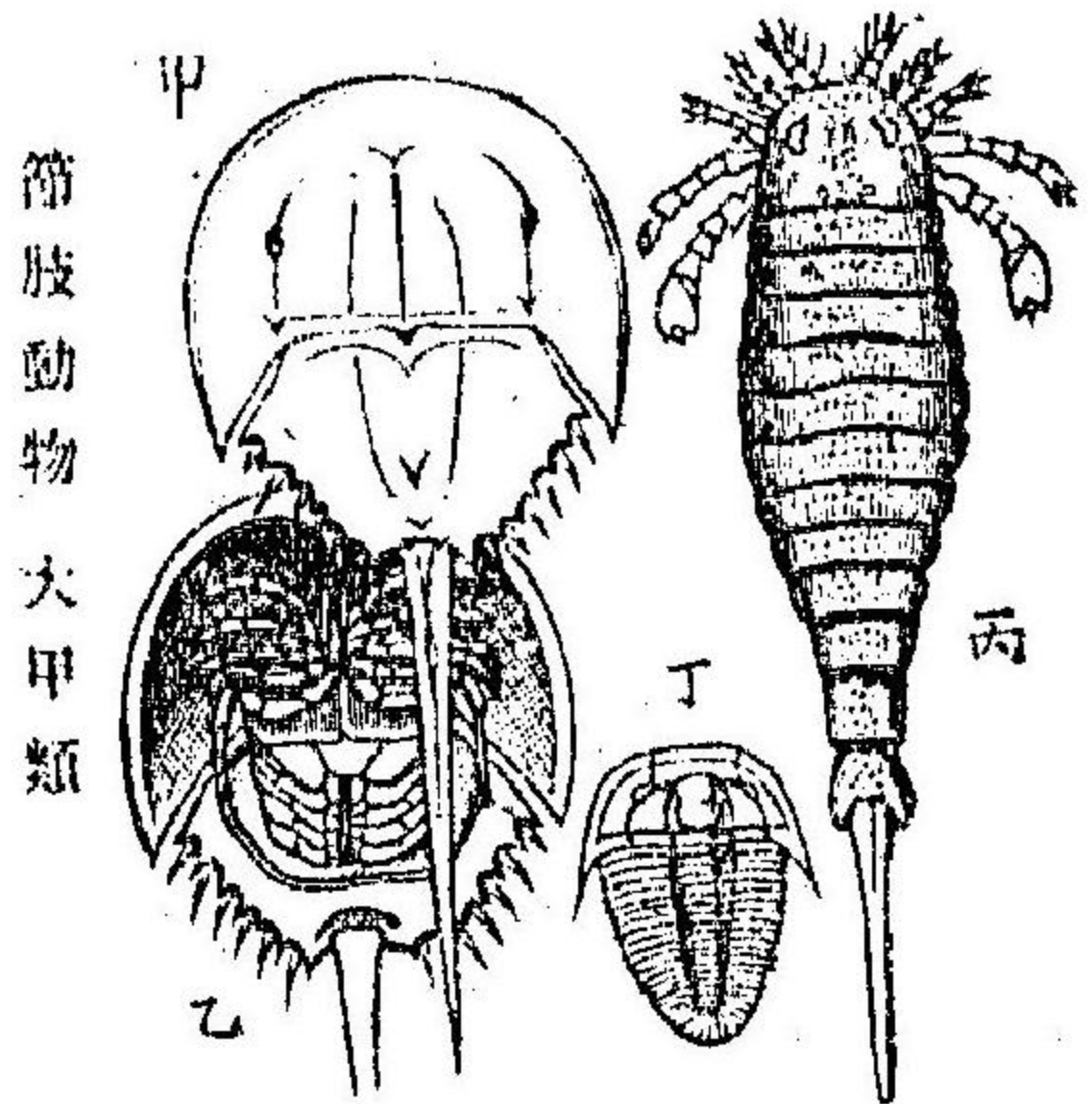
外観ハ軟體動物ナル葉鰓類ノ如ク左右二枚ノ介殼ヲ有シ、七雙ノ有節肢ヲ具フ。雌雄異體ナレドモ、種類ニ因リテハ雄蟲消失シ唯雌蟲ノミニテ産卵スルモノアリ。みじんこ(Cypris) うみぼたる (Cypridina) ハ本邦普通ノモノナリ。因ニ記ス動物學者ハ此

ノ類ノ或ルモノ、如ク雌蟲ノミニテ生殖スルヲ單性生殖 (Parthenogenesis) ト云ヒ雌雄兩性アリテ生殖スルコトヲ兩性生殖 (Gamogenesis) トスフ

甲殼類ノ系統發生ヲ式圖ヲ以テ示サバ左ノ如クナラン。



圖二十七第



節肢動物大甲類

茲ニかぶとがに(Limulus)ト稱スル一種ノ動物アリ其ノ體ハ各前後ノ二部ニ分レ前部ハ之ヲ頭胸部ト稱シテ其ノ形恰モ馬蹄狀ヲ爲シ背面ニハ一雙ノ複眼及ヒ二個ノ單眼ヲ具ヘ腹面ニハ中央ニ一個ノ口ヲ有ス口ノ周圍ニハ六雙ノ有節肢アリテ其ノ末端ハ各剪刀狀ヲ爲シ其ノ基節ノ内側面ニハ數多ノ棘狀ナル突起アリテ以テ食物咀嚼ノ作用ヲ爲ス體ノ後部ハ之ヲ腹部ト名ケ其ノ腹面ニ五對ノ板狀ナル肢ヲ有ス是レ游泳及ヒ呼吸ノ作用ヲ爲スモノニシテ頭胸部ノ腹面ノ後緣ヨリ發スル瓣ヲ以テ之ヲ蓋フ而シテ此腹部ノ末端ニハ一ノ長キ劍狀ノ尾節ヲ有ス

かぶとがにハ此ノ如ク他ノ甲殼類ト其ノ外形ヲ異ニスルノミナラス其ノ内部ノ諸機關及ヒ其ノ發生ノ狀態等モ亦大ニ彼ト異ナル所アルヲ以テ此者ノ果シテ甲殼類

(甲)かぶとがに縮圖(著者原圖)
 (丙)あぶす(著者原圖)
 (乙)あぶす(著者原圖)
 (丁)みんこ(著者原圖)
 (丙)みんこ(著者原圖)
 (乙)みんこ(著者原圖)
 (丁)みんこ(著者原圖)

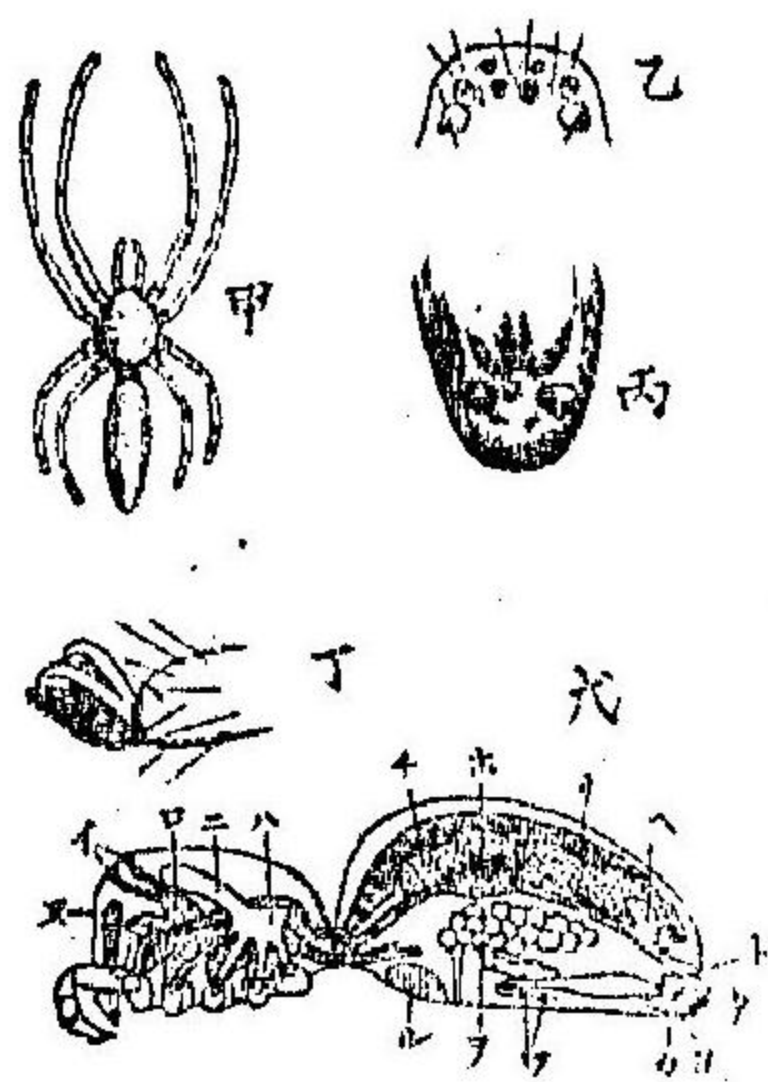
ニ屬スルヤ否ヤハ未タ判然タラザルナリ。然レドモ此者タル彼ノ化石動物ナル三葉類 (Triobita) ト頗ル類似スル所アルヲ以テ之ニ劍尾類ナル名ヲ與ヘ同ジク化石動物ナル腿口類 (Merostoma) 等ト共ニ大甲類 (Xiphosura) ト稱シ以テ甲殼類ノ一種トナスモノ多シ。

蜘蛛類 (くもだにノ類) Arachnoidea

くも、めくらぐも、だに、しぜんむし等ノ類ニシテ頭胸腹ノ三部ハ稀ニハ區別スルコトヲ得ルモノアリト雖モ頭ト胸トハ概テ癒着シテ一トナリ全體唯頭胸ト腹トノ二部ニ分ル、ヲ多シトス。然レドモ又頭胸腹ノ三部共ニ合一セルモノアリ。肢ハ必ラス頭胸部ニノミアリ。總テ六雙ニシテ、第一雙ハ鈎狀又ハ鋏刀狀ヲナシ、間々毒腺ヲ具フ。其ノ第二雙ハ下顎肢ニシテ常ニ觸鬚ト名クル一枝ヲ具フ。其ノ形狀ハ大

ニシテ歩行肢狀ヲナス。而シテ之ニ次ク所ノ四雙肢ハ共ニ

第七十三圖

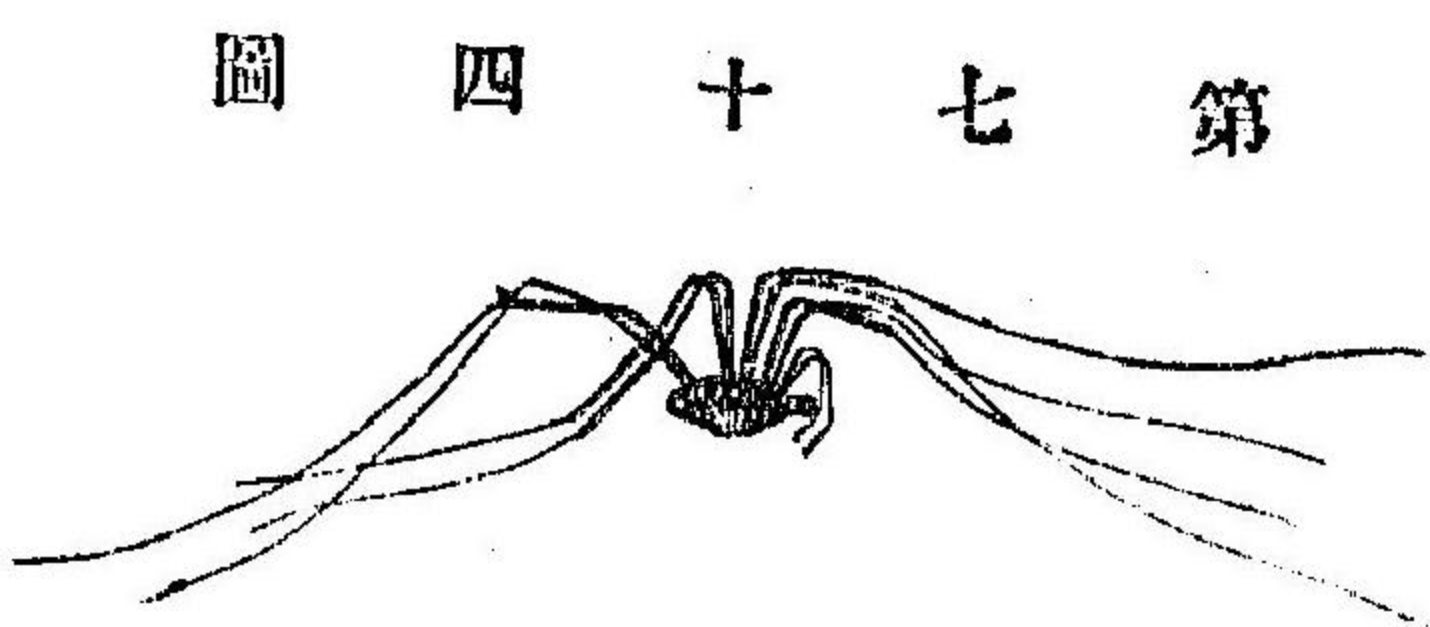


くも及其解剖圖(甲乙丙丁著者原圖戊はあす原圖ヨリ略寫ス) (甲) 全形 (乙) 同上ノ頭端ニシテ八個ノ眼ヲ示ス (丙) 尾端ノ腹面ニアル紡績突起 (丁) 肢ノ末端三圖共ニ廊大圖ニテ解剖模型圖 (イ) 目 (ロ) 腦 (ハ) (ニ) 胃ノ盲腸 (ホ) 腸 (ヘ) まるびぎい氏管ノ腸ニ入ル處 (ト) 肛門 (チ) 肝臟 (リ) 心臟 (ヌ) 毒腺 (ル) 肺囊 (ワ) カ) 紡績腺 (ヨ) 氣門 (タ) 紡績突起

歩行ノ作用ヲナス。

内臟諸器官ノ構造ハいせゑびト大同小異ニシテ之ト特ニ異なる所ノモノハ目、泌尿器及ビ呼吸器等ナリ。即チ目ハ常ニ單眼ニシテ一雙ヨリ六雙ニ至リ頭胸ノ背面ニ近ク位ス。泌尿器ハ消化器ノ一部ヨリ發スル所ノ盲管ニシテ、之ヲまるびぎい氏ノ管ト稱ス。而シテ呼吸器ハ腹部ノ前部ニ位

スル所謂肺囊ト稱スルモノ或ハ又體內ニ多ク分岐シ體面ニ開ク所ノ氣管ニ由リテ營ムモノナリ。此氣管ト稱スルモノハ薄膜ノ細管ニシテ其ノ裡面ニ堅固ナル螺旋狀ノ突起ヲ有ス。



第七十四圖 (圖原者著) もぐらくめ

雌雄異體ニシテ多クハ卵生ナリ。其ノ主ナルモノハくもノ類、めくらぐもノ類、及びだにノ類ナリ。
(一) くもノ類(真正蜘蛛類) (Araneida) くもノ體ハ頭胸及び腹ノ三部ニ分レ、四雙ノ歩行肢ハ各末端ニ二個或ハ四個ノ鉤狀爪ヲ有ス。此鉤爪ハ概テ細密ナル齒ヲ有シ以テ絲上ヲ歩行スルノ便ニ供ス。腹部ハ無節ニシテ頭胸部ニ

接スル所ハ細シ、又腹部ノ末端ニ近キ處ニ四個乃至六個ノ紡績突起ヲ具ヘ、此レヨリ液汁ヲ分泌ス。此液汁ハ、大氣ニ逢フテ絲ニ變スルモノナリ。

(二) めくらぐもノ類(長脚類) (Phalangida) 體形ハくもニ似タル

モ腹部ハ概テ六節ヨリ成リ、且ツ頭胸ト接スル處ハ細カラ

ズ。歩行肢ハ延長シ、紡績突起ヲ缺クヲ以テ

くも類ト區別スルコトヲ得ルモノナリ。



(三) だにノ類(壁蝨類) (Acarina) 頭胸腹ノ三部

ハ癒着シテ一塊トナリ。口部ハ物ヲ刺シ、或ハ流動物ヲ吸収スルニ適ス。心臟及ヒ呼吸器ヲ有セズ。じつむじハ人類ノ皮膚ニ寄生スルだにノ一種ナリ。

多足類 (むかでノ類) MYRIPODA.

むかでノ類ノ體ハ概テ延長シテ、頭ハ明カニ他部ト區別スルコトヲ得ベキモ、胸腹ノ二部ハ其ノ別ナクシテ多數ノ同様ナル環節ヨリ成リ、環節ノ左右ニハ又各一爪ヲ具フル有節肢ヲ有ス。而シテ頭ニハ一雙ノ觸肢、一雙ノ上顎肢、二雙ノ下顎肢及ビ數個ノ單眼ヲ具フ。

又内臟諸器官中主トシテいせゑびト異ナル所ノモノハ呼吸器ノ氣管ナルコト并ニ消化器官ヨリまるびぎい氏ノ管ヲ發スルコトナリ。

雌雄ハ異體ニシテ、卵生ナリ。而シテ其ノ孵化セル幼蟲ハ多クハ僅少ノ環節ヨリ成リ、三雙或ハ七雙ノ有節肢ヲ有シ、其ノ形狀昆蟲ニ彷彿タリ。むかで、やすで及ビげじくハ本

邦産普通ノモノナリ。

(一)むかで (Scolopendra) 及ビげじく (Scutigera) ハ區長ニシテ

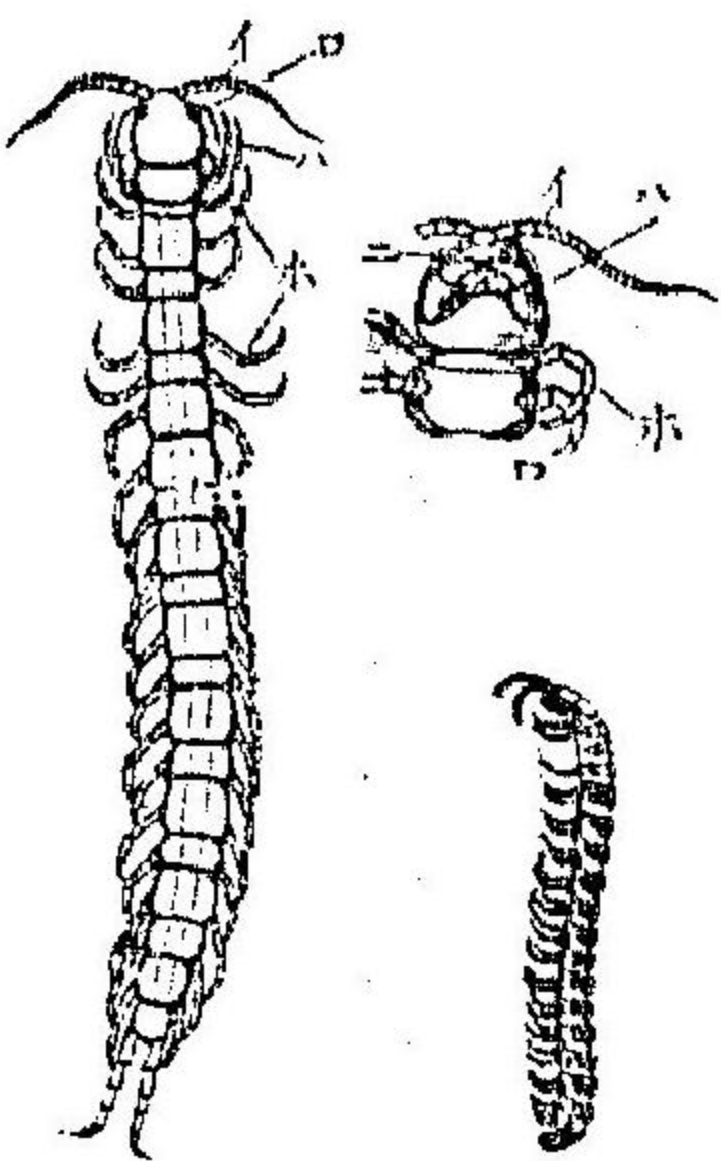
むかで及ビやすで(著者原圖)
(イ)觸肢(ロ)目(ハ)顎肢(ニ)
第二小顎肢ノ觸鬚(ホ)歩肢。

觸肢長ク、毒鈎ヲ有シ物ヲ咬ム。肉食ナリ。

(二)やすで (Julus) ハ圓筒形ニシ

テ觸肢ハ短ク、僅カニ六七節ヨリ成立シ、體ノ環節ノ多クハ各二節相合シテ一節ト爲レルヲ以テ恰モ各節ヨリ二肢ヲ發スルノ觀アリ。毒鈎ヲ有セス。草食ナリ。

圖六十七第



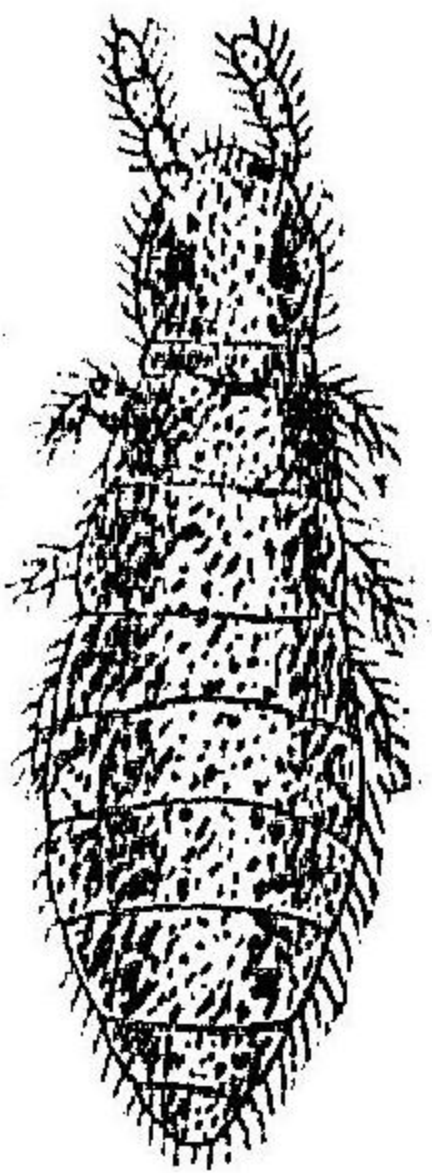
昆蟲類 (昆蟲ノ類) INSECTA.

昆蟲ノ類ニテハ頭胸腹ノ三部ハ明白ニ區分セラレ、頭ニ

節肢動物多足類昆蟲類

雌雄ハ異體ニシテ多クハ兩性生殖ヲナセドモ種類ニ依
 リテ單性生殖ヲ營ムモノモアリ。而シテ卵ヨリ孵化セル幼
 蟲ハ其ノ形成蟲ト全ク同ジキモノ甚タ稀ニシテ、多クハ生
 長ノ際數回ノ變化ヲ爲シ以テ成蟲ノ形狀ヲナスモノナリ。
 今其ノ變態ノ度ニ由リ昆蟲類ヲ分テ全ク變態セサルモ
 ノ(不變態類)ト不充分ニ變態スルモノ(半變態類)ト充分ニ變
 態スルモノ(全變態類)ト三種ト爲ス。而シテ充分ニ變態ス
 ルモノニアリテハ卵ヨリ孵化セルモノヲ仔蟲ト名ケ、其ノ
 胸肢ハ習慣ニ由リテ之ヲ有スルモノト有セザルモノトア
 レドモ翅ハ必ス缺亡ス。又仔蟲ハ通常食物ヲ取り數回脱皮
 シテ後蛹蟲ナル期ニ達シ、終ニ復タ脱皮シテ成蟲トナル。本
 邦ニ普通ニ産スル昆蟲ノ目ハ左ノ如シ。

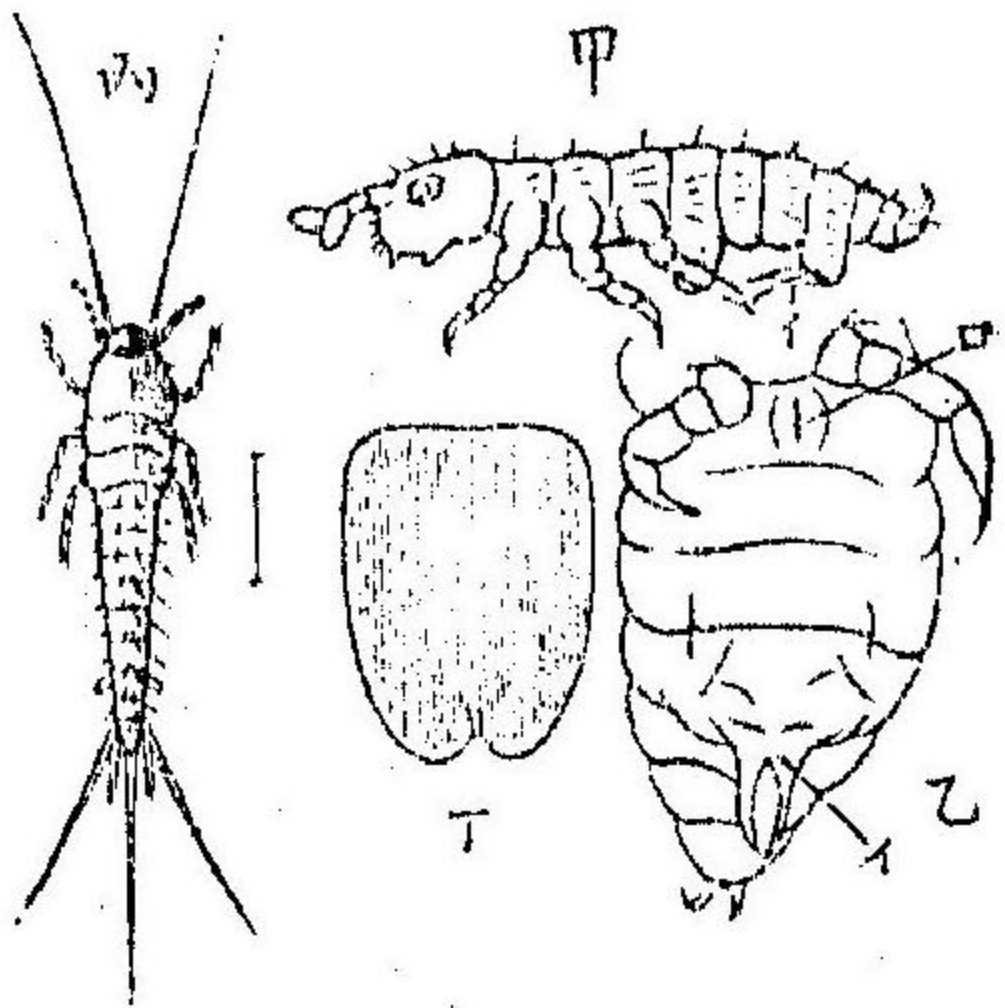
圖八十七第



（東京産）
 （ふをる）
 （そむ氏原）
 圖

第一目彈尾類 (Thysanura) 及びむし類 (Lepisma) ハ

圖九十七第



（甲）とびむし
 （乙）同上ノ腹
 部ヲ腹面ヨ
 リ寫ス、（丙）
 しむむし
 （丁）同上ノ體
 上ニアル鱗
 皆廓大圖
 跳躍器（イ）
 吸盤（著者原
 圖）

書物ノ内ニ多ク産スル
 銀色ノ蟲類ニシテ、全體
 ハ細鱗ヲ以テ蓋ハレ、無
 翅ナリ。目ハ單眼ノ輻集
 セルモノニシテ眞ノ複
 眼ヲ缺キ、腹部ノ末端ニ
 長キ粗毛ヲ具フ。又雨水
 ノ溜リシ處ノ表面ニ無
 數ニ浮ブ所ノ黑色ノ小
 蟲とびむし (Podura) アリ。

しむむしト同シク翅ヲ有セス、腹部ニ一雙ノ肢狀若クハ劔

節肢動物 昆蟲類

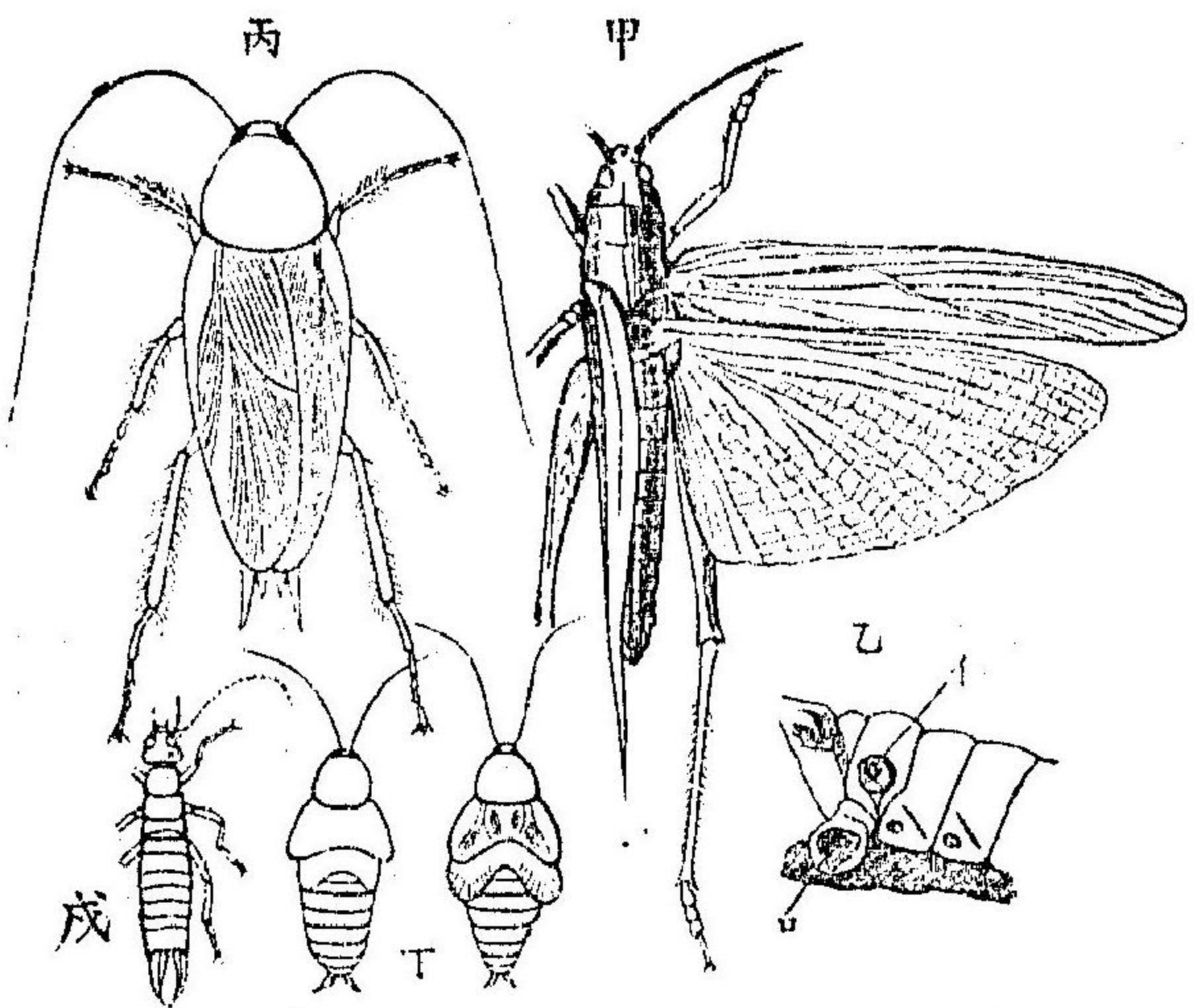
狀物ヲ具ヘ以テ跳躍ス。生長ノ際變態スルコトナシ。

第二目直翅類 (Orthoptera) ばた類。ばた (Acridium) いなき (Oxya)

きりぎりす (Decticus)

等ノ諸蟲ニシテ二雙ノ翅ハ共ニ同形ナラス。第一雙ハ概子細長ニシテ稍厚ク、第二雙翅ハ薄クシテ縦ニ疊ムコトヲ得。口ハ物ヲ咀嚼スルニ適ス。田圃ヲ害スルモノ甚タ多

圖 十 八 第



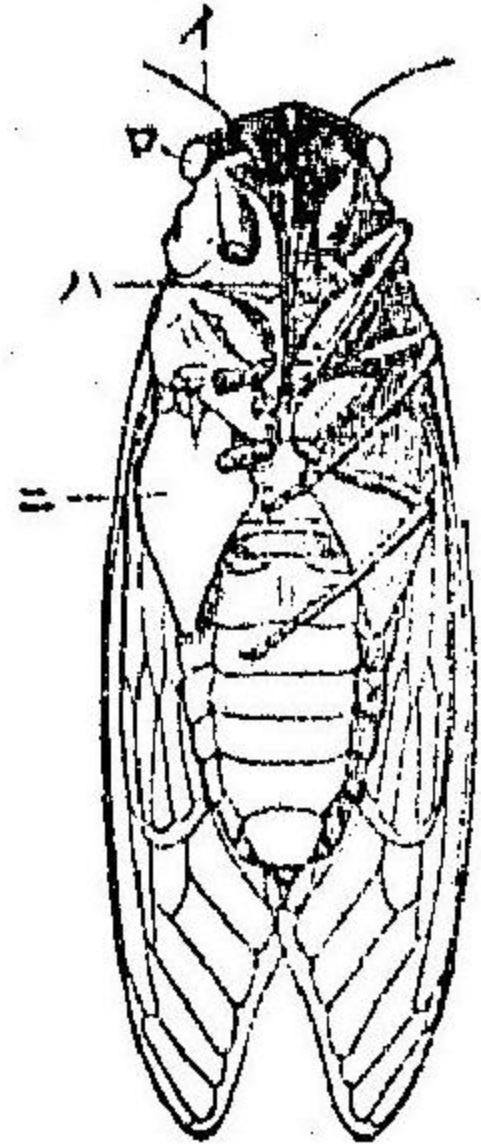
(甲) いなき
(乙) 同腹節ノ一部ヲ側面ヨリ見ル
(丙) 幼蟲
(丁) 幼蟲(成)ハ同さみむし
(戊) 他ハ自然大
(著者原圖)
(イ) 耳
(ロ) 第三胸肢ノ切リ口

シ。雌雄ノ別ハ腹端ニ在ル交接器ノ異ナルノミナラス。雄蟲ハ概子發音器ヲ具フ。變態ハ不完全ナリ。

第三目有吻類 (Rhynchota) せみ (Cicada) ありまきノ類。此ノ蟲

蟬ノ雄(東京方言をしいつく)
(自然大著者原圖) (イ) 觸肢 (ロ) 目 (ハ) 口部 (ニ) 發音器

圖 一 十 八 第



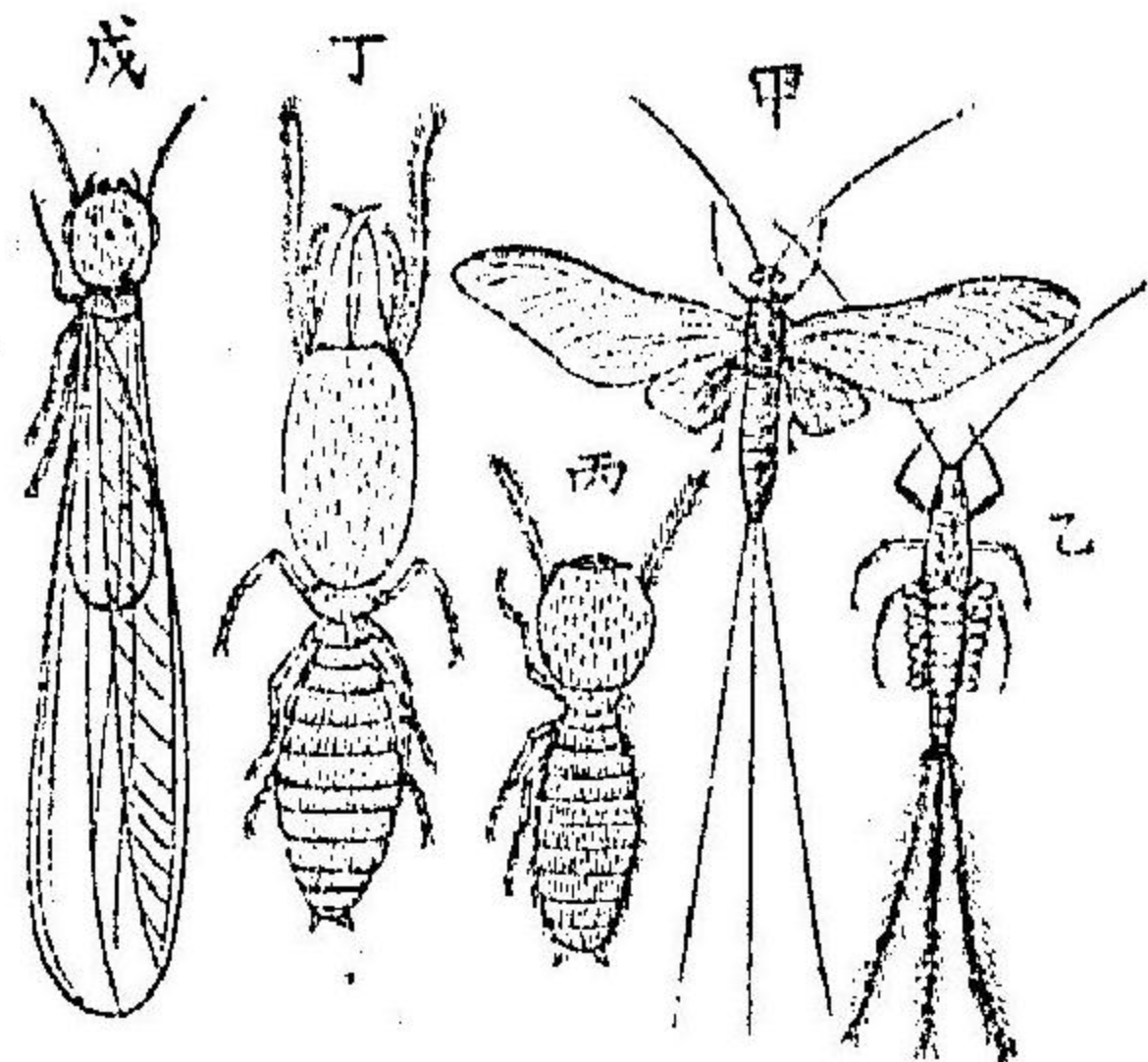
類ノ口部ハ吻トナリテ物ヲ刺シ液體ヲ吸吮スルニ適ス。二雙ノ翅ハ薄膜ニシテ共ニ同形ナルアリ。又前翅ノミ其ノ基部ノ稍厚キモノアリ。變態ハ不完全ニシテ概子

兩性生殖ナレドモ、稀ニハ單性生殖ヲ營ムモノアリ。ありまき (Aphis) ノ類ハ總テ春夏候ニハ單性生殖ニテ増殖シ、冬ニ至レハ雌雄ヲ生シテ兩性生殖ヲナス。此卵ハ寒候ヲ經春季ニ至リテ孵化シ雌蟲ノミヲ生ス、而シテありまき類ニハ

無翅ノモノ多シ。

第四目擬脈翅類 (Pseudoneuroptera) のんぼ (Libellula) かげろう (Ephemera) はあり (Termes) 等ニシテ口ハ概ネ咬嚙ニ適シ、四翅ハ同形膜様ニシテ疊ムコト能ハズ、變態不完全ナリ。かげろうノ仔蟲ハ水中ニ棲息シ、腹節ノ側面ニ數雙ノ鰓狀體ヲ有シ、此レヲ以テ呼吸ス。此鰓狀體ヲ名ケテ氣管鰓ト云フ。又水中ニ在ルごんぼノ仔蟲ハ直腸内ニテ呼吸スルモノナリ。

圖二十八第

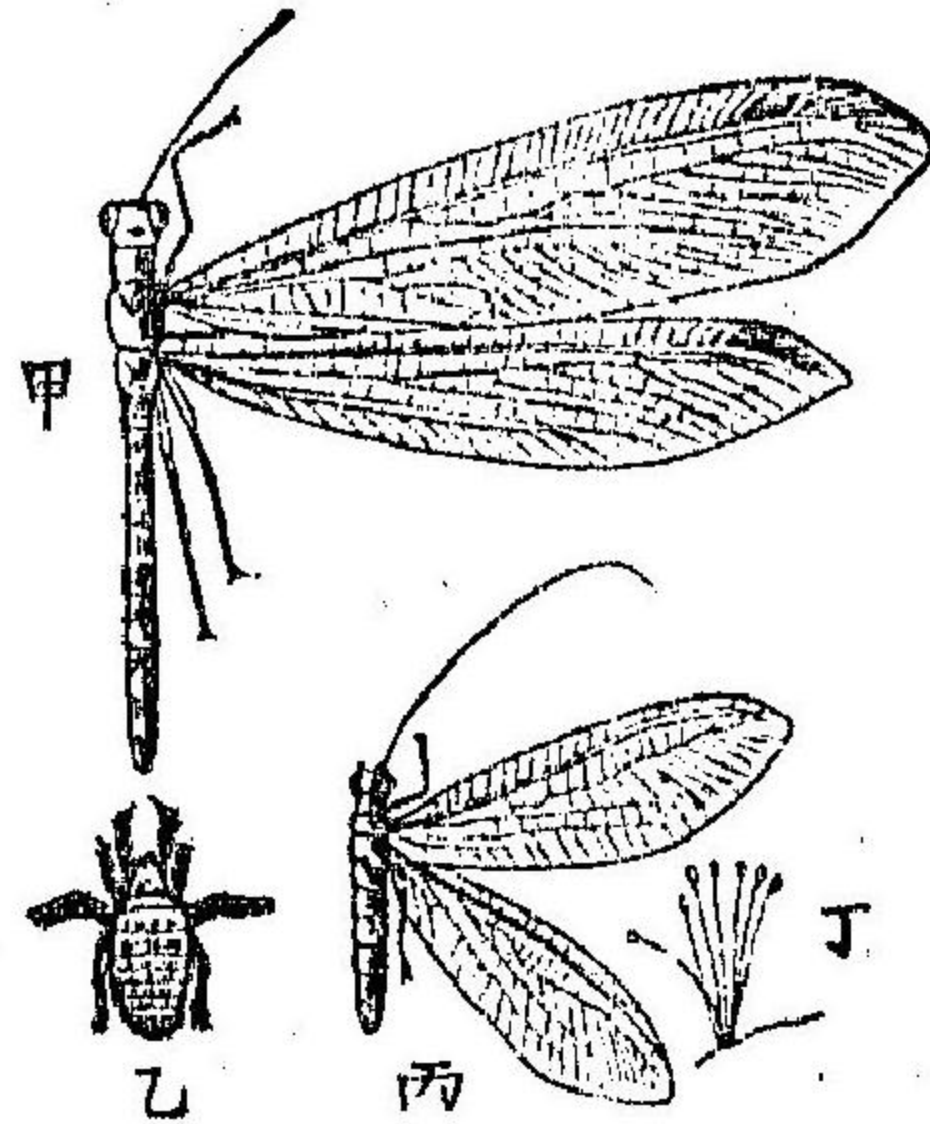


(甲) かげろう (乙) かげろう (丙) はあり (丁) はあり (戊) はあり
同仔蟲共ニ自然大
有翅ノ雄
辛(戊) 同兵
卒(丁) 同職
蟲或ハノ
蟲皆廓
大(著者原圖)

第五目脈翅類 (Neuroptera) のんぼ (Phrygania) かげろう (Chrysopa) のんぼ (Phrygania) の類

はら (Myrmecoleon) のんぼ (Chrysopa) のんぼ (Phrygania) の類

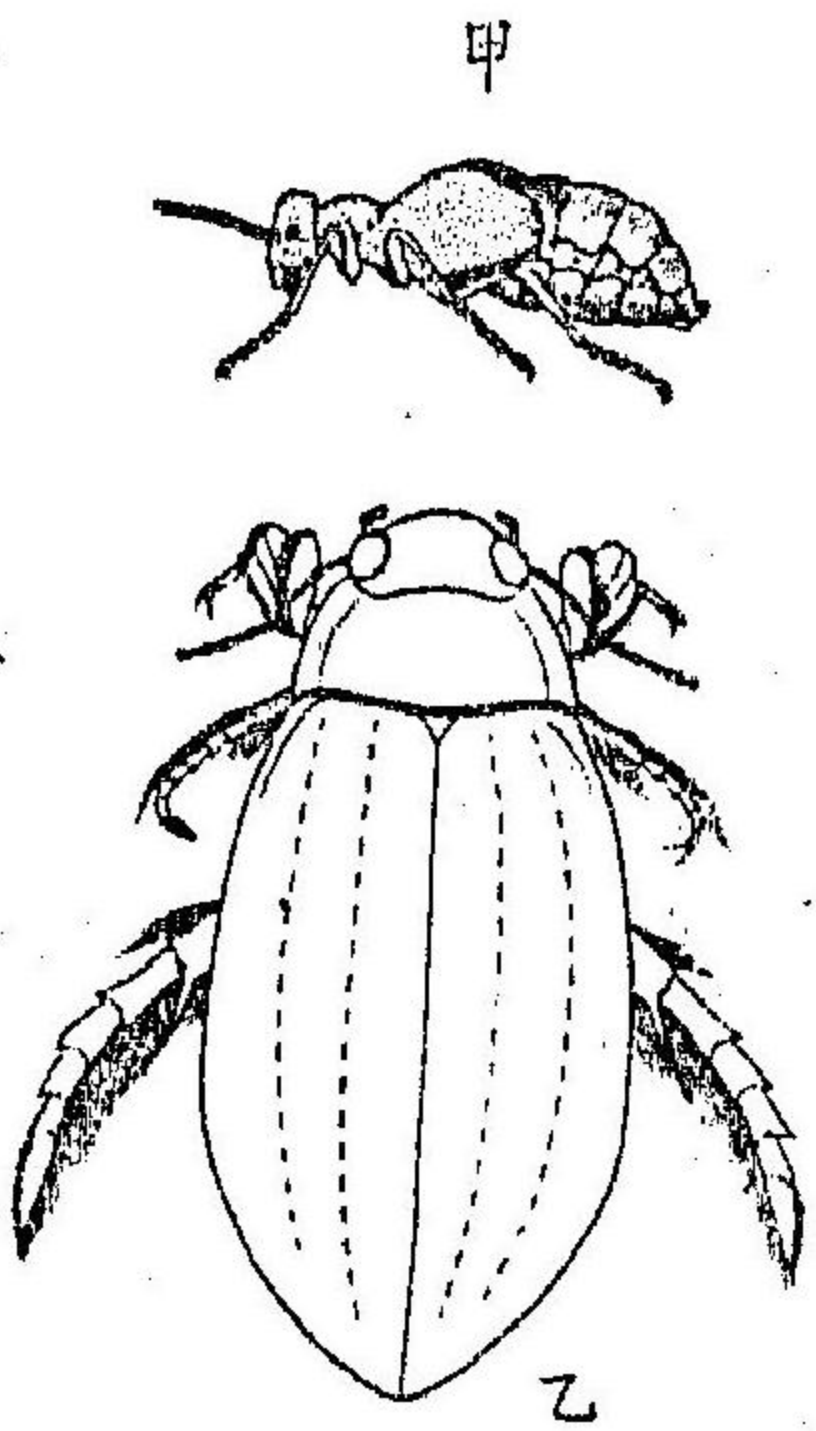
圖三十八第



(甲) うすば (乙) かげろう (丙) かげろう (丁) かげろう
同卵皆自然大原圖

はらニ屬ス。其ノ形狀ハごんぼ類ニ似テ前胸節ハ自在ニ動キ、口部ハ咀嚼ニ適シ、四翅ハ同形ニシテ網狀ヲ呈スレドモ變態完全ナリ。くさかげろうノ卵ハ長キ柄ヲ有シ、俗ニうごんげト稱ス。其ノ仔蟲ハ害蟲ヲ食スルヲ以テ農家ニ益アリ。第六目鞘翅類 (Coleoptera) 甲蟲ノ類。てんごろうむし

圖四十八第



節肢動物昆蟲類

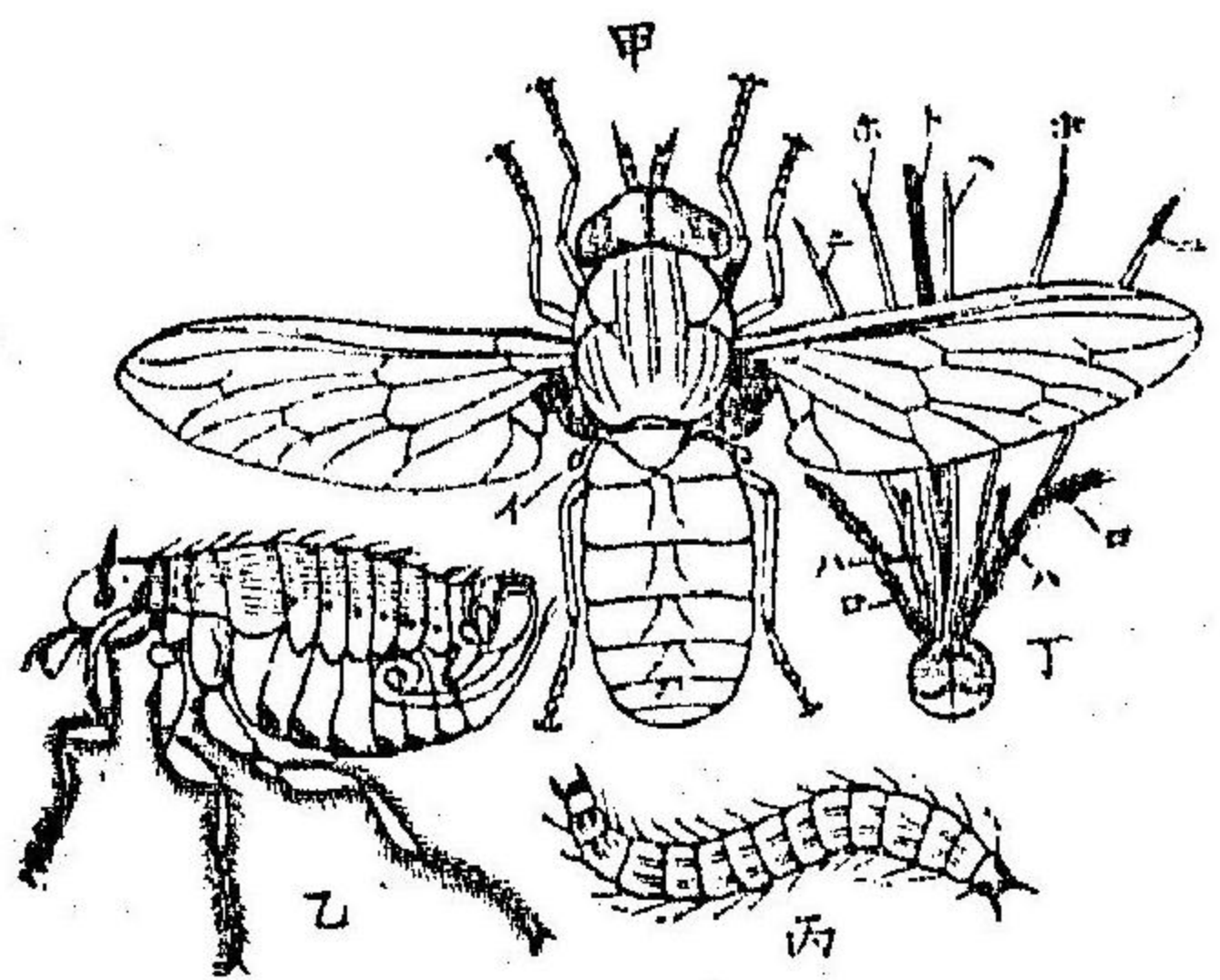
(Coccinella)かみきりむし(Melanauster)くさくさ(Curculio)つちはんめう(Meloe)げんごろう(Ditycus)等ノ諸蟲茲ニ屬ス。口部ハ咬嚙ニ適シ、前胸節ハ自在ニ動キ、前翅ハ厚クシテ其ノ靜止スルトキ後翅ヲ蔽ヒテ之レヲ保護シ、後翅ハ膜狀ニシテ縱横ニ疊ムコトヲ得、變態完全ナリ。

第七目膜翅類(Hymenoptera)はちありノ類みつばち(Apis)あり(Formica, Myrmica)ひめばち(Ichneumon)等ノ諸蟲ニシテ口部ハ固形物ヲ咬ミ或ハ流動物ヲ吸收スルニ適ス。左右ノ複眼ノ間ニ常ニ三個ノ單眼ヲ具ヘ、四翅ハ同形ニシテ膜狀ヲ呈ス、又翅ヲ缺クモノアリ。此類ノ雌蟲ハ其ノ腹端ニ産卵管ヲ有スルモノアリ而シテ概テ本能ノ能ク發達スルモノニシテ其ノ産卵ノ狀、仔蟲ヲ養フノ風並ニ其ノ社會的ノ生活ヲ

營ムノ習慣等ハ實ニ以テ吾人ヲ驚カシムルモノアリ。即チ蟻蜂ノ社會ニハ女王ト稱スル雌蟲ト、雄蟲及ヒ多數ノ職蟲ト稱シテ生殖作用ヲ失ヒタル雌蟲アリ。

第八目、雙翅類(Diptera)はいノ類はい(Musca)のみ(Pulex)か

第八十五圖



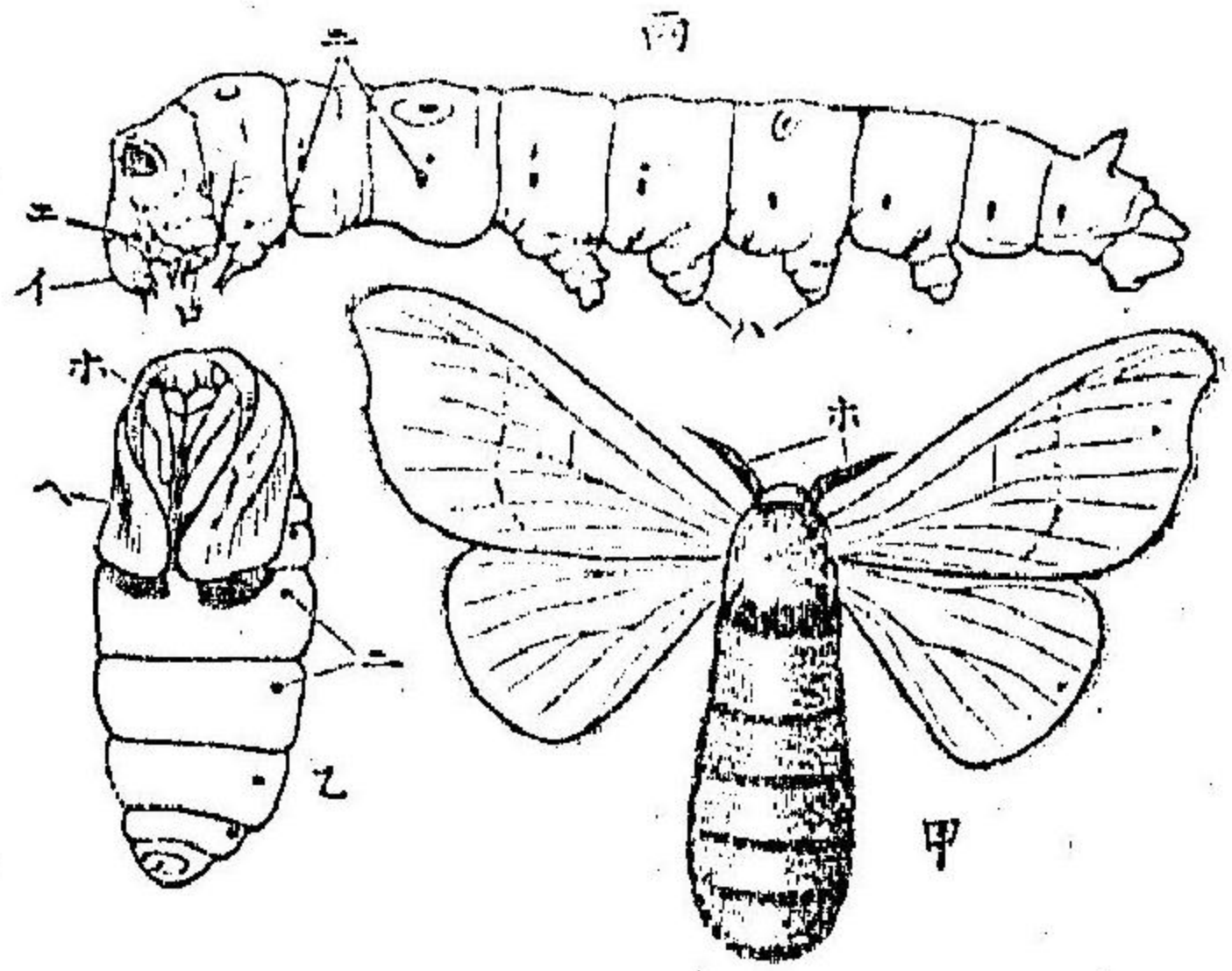
(甲)うしばい
自然大(乙)の
み(丙)同上ノ
仔蟲(丁)やぶ
かノ頭(乙)丙
丁著者原圖
乙丙くらう
すヨリ寫ス
(イ)後翅(ロ)
觸肢(ハ)第二
小顎肢(ニ)小
鬚(三)第一小
顎肢(ホ)大顎
肢(ヘ)上唇
(下)下唇

(Culex)ノ類ニシテ、口ハ物ヲ刺シ或ハ咈ルニ適シ、前翅ハ退化シテ粗毛狀トナリ、其ノ末端ハ球形ヲナス。又兩翅共ニ全ク退化セルモノアリ、變態ハ完全ナリ。

第九目鱗翅類(Lepido-

ptera) 蝶蛾ノ類。蠶蛾。あけはてふ (Papilio) はなせせり (Pamphila)

蠶蛾自然大(原圖) 甲) 成蟲 乙) 蛹
丙) 仔蟲(イ) 頭(ロ) 胸肢(ハ) 腹肢
ニ) 氣門(ホ) 觸肢(ヘ) 翅



第 八 十 六 圖

類ナリ。

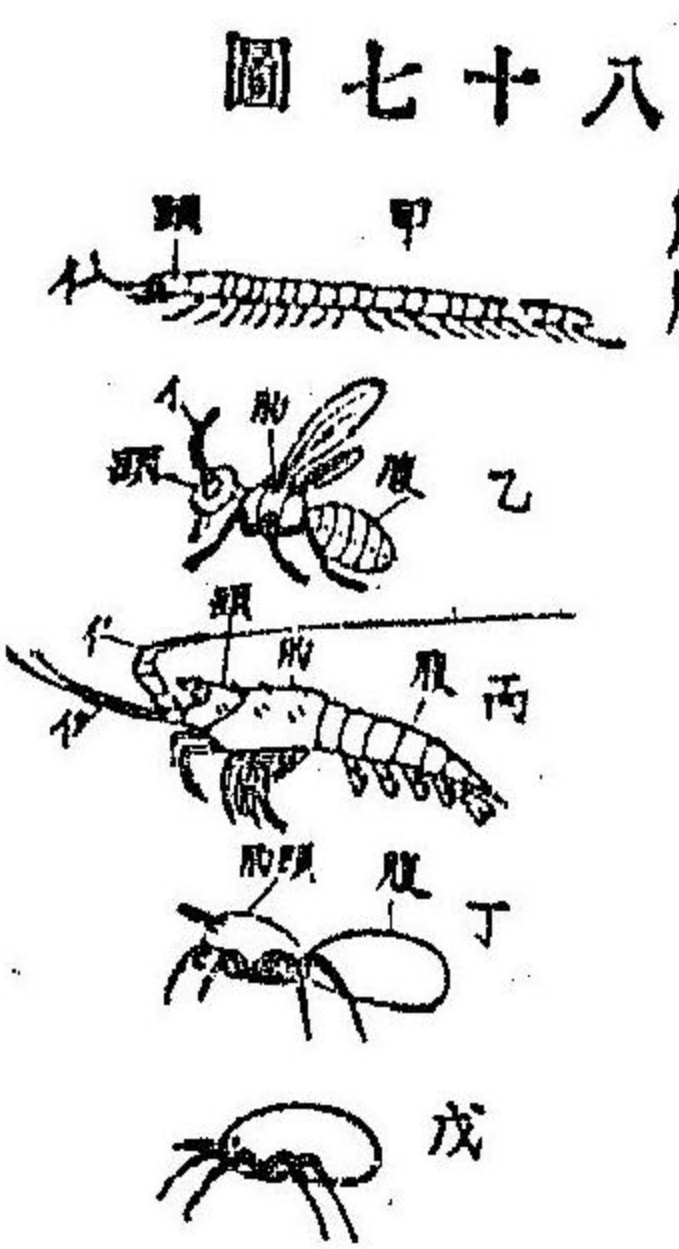
ゆうがをべんごう (Sphinx) 等總テ俗ニ蝶蛾ト稱スルモノハ皆茲ニ屬シ、口ハ螺旋狀ノ管狀ヲナシテ縦ニ卷舒スルコトヲ得、四翅ハ大ニシテ細鱗ヲ帶ビ美麗ナル彩色ヲ呈ス、仔蟲ハ咬嚼ニ適スル口部ヲ有シ、主トシテ植物ヲ食ス。又一雙ノ絹絲腺ヲ具ヘテ絲ヲ分泌ス。變態ハ完全ナリ。かいり (Bombyx mori) ハ本邦ニ於テハ最モ有益ナル蟲

節肢動物ノ特質

以上ニ説キシ所ノ甲殻類、蜘蛛類、多足類及ヒ昆蟲類ノ四類ハ皆左右相稱ナル動物ニシテ多少ノ不同ナル環節ヨリ成立シ、且ツ其ノ有節肢ヲ有スルト神經系ニ腦及ビ腹走神經連鎖アルトヲ以テ明カニ脊索及ビ軟體ノ二動物類ト區別スルコトヲ得ルモノナリ。故ニ此諸動物ヲ一括シテ節肢動物ト名ケ彼等ト同ジク動物界ノ一門トナス。今簡單ニ其ノ特質ヲ述ベン。

節肢動物ノ體ハ左右相稱ニシテ數多ノ環節ヨリ成リ、各節ニ一雙ノ有節肢ヲ有スルヲ例トスレドモ、體節ハ體ノ部分ニ由リテ種々ニ變シ、且ツ前端ノ數節ハ概テ合一シテ頭

トナリ、一雙或ハ一二雙ノ觸肢ヲ具ヘ、口ノ周圍ニ數雙ノ肢アリ
(甲)むかで、(乙)昆蟲、(丙)いせゑび、(丁)くも、(戊)だに、(著者原圖)リ名ケテ口部ト云フ。頭後ノ環節ハ
相互同形ニシテ同様ナル肢ヲ具フ



ルアリ(多足類)又胸腹ノ二部ニ分レ
テ形狀并ニ作用ヲ異ニスル肢ヲ具
フルアリ(いせゑびノ如キ)或ハ節肢
ノ胸部ニノミアリテ腹部ニハ之ヲ

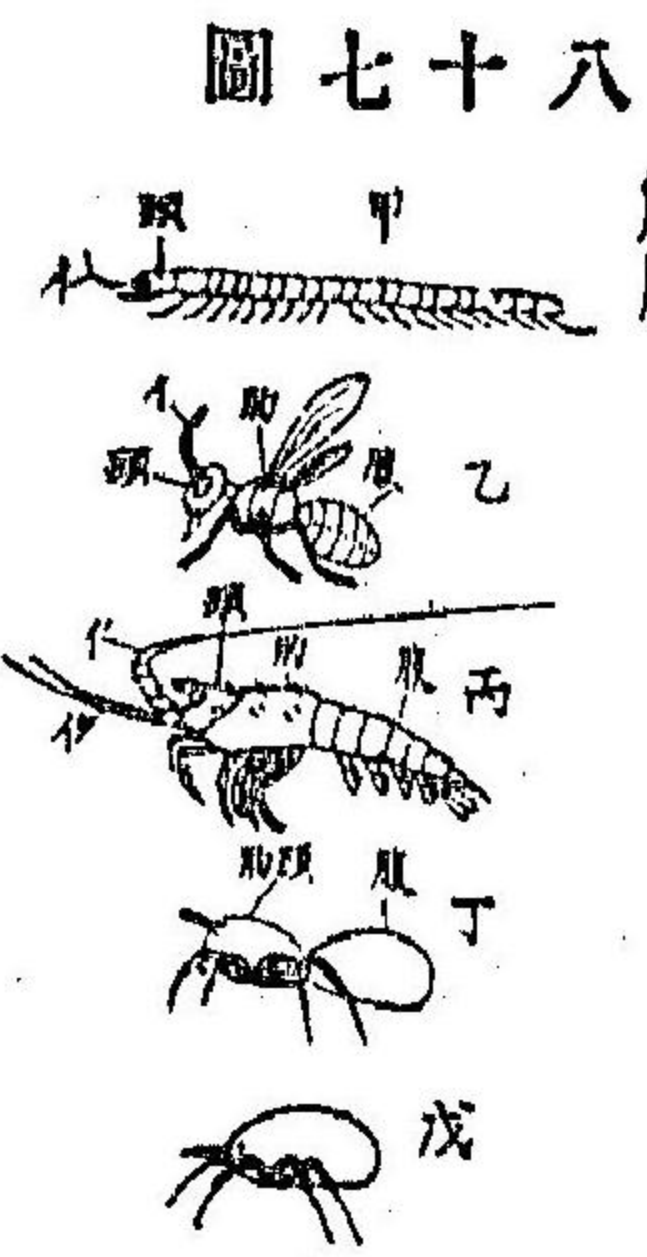
缺クモノアリ(昆蟲類、蜘蛛類)又頭胸ノ二部癒着シテ一トナ
ル者アリ(いせゑび、かにノ類)或ハ頭胸腹ノ三部共ニ癒着シ
テ一塊トナリタル者アリ(だにノ類)而シテ體面ヲ蔽ヘル皮膚
ハ堅硬ナルヲ以テ成長ノ際古キ剛皮ノ下ニ先ヅ新ナル皮
膚ヲ生シテ而シテ後古皮ヲ脱ス之ヲ名ケテ脱皮ト曰フ。

神経系ハ食道ノ背面ニ喉上神経球ト名クル一雙ノ神經
球アリテ咽喉ノ左右ヲ沿フテ太キ神経ヲ發シ體ノ各節ニ
一雙ノ球トナリ、體ノ後端ニ至ルコトいせゑびト大同小異
ナリ。

感覺器官中脊索、軟體ノ二類ト最モ異ナル所ノモノハ視
官ニシテ、目ハ概テ能ク發達シテ之ニ二種アリ、名ケテ單眼、
複眼ト云フ。而シテ複眼ノミチ有スルモノアリ(ゑび、かにノ
類)單複兩眼ヲ具フルモノアリ(多クノ昆蟲及ヒ或ル甲殼類
ノ如キ)或ハ單眼ノミチ有スルモノアリ(蜘蛛類、多足類、及ヒ
彈尾類)。

消化器管ハ總テ短ク、血管系ノ本管ハ消化器管ノ背面ニ
位シ、左右ニ數雙ノ裂口ヲ有シ、鰓、氣管或ハ肺囊ヨリ還ル所

トナリ、一雙或ハ二雙ノ觸肢ヲ具ヘ、口ノ周圍ニ數雙ノ肢アリ
 (甲)ひかで、(乙)昆蟲、(丙)いせゑび、(丁)くも、(戊)だに(著者原圖)リ名ケテ口部ト云フ。頭後ノ環節ハ
 相互同形ニシテ同様ナル肢ヲ具フ



ルアリ(多足類)又胸腹ノ二部ニ分レ
 テ形狀并ニ作用ヲ異ニスル肢ヲ具
 フルアリ(いせゑびノ如キ)或ハ節肢
 ノ胸部ニノミアリテ腹部ニハ之ヲ

缺クモノアリ(昆蟲類、蜘蛛類)又頭胸ノ二部癒着シテ一トナ
 ル者アリ(いせゑび、かにノ類)或ハ頭胸腹ノ三部共ニ癒着シ
 テ一塊トナリタル者アリ(だに類)而シテ體面ヲ蔽ヘル皮膚
 ハ堅硬ナルヲ以テ成長ノ際古キ剛皮ノ下ニ先ヅ新ナル皮
 膚ヲ生シテ而シテ後古皮ヲ脱ス之ヲ名ケテ脱皮ト曰フ。

神経系ハ食道ノ背面ニ喉上神経球ト名クル一雙ノ神經
 球アリテ咽喉ノ左右ヲ沿フテ太キ神経ヲ發シ體ノ各節ニ
 一雙ノ球トナリ、體ノ後端ニ至ルコトいせゑびト大同小異
 ナリ。

感覺器官中脊索、軟體ノ二類ト最モ異ナル所ノモノハ視
 官ニシテ、目ハ概テ能ク發達シテ之ニ二種アリ、名ケテ單眼、
 複眼ト云フ。而シテ複眼ノミチ有スルモノアリ(ゑび、かにノ
 類)單複兩眼ヲ具フルモノアリ(多クノ昆蟲及ヒ或ル甲殼類
 ノ如キ)或ハ單眼ノミチ有スルモノアリ(蜘蛛類、多足類及ヒ
 彈尾類)。

消化器管ハ總テ短ク、血脈系ノ本管ハ消化器管ノ背面ニ
 位シ、左右ニ數雙ノ裂口ヲ有シ、鰓、氣管或ハ肺囊ヨリ還ル所

ノ血液ハ心臟ノ側孔ヨリ入り、主トシテ前行ス
僅少ノ例ヲ除クノ他ハ皆雌雄異體ニシテ卵生ナリ。而シ
テ生殖ハ通常兩性ナレドモ、ありまき、みじんこノ如ク單性
生殖ヲモ營ミ兩性生殖ト循環スルモノアリ。

有爪類 MYCHOPHORA.

此ニかぎむし(Peripatus)ト稱スル一屬ノ蟲類アリテ其ノ體
ハ延長ニシテ、頭ハ判然他部ト區別スルコトヲ得一雙ノ觸
肢ト一雙ノ單眼トヲ具ヘ、其ノ腹面ニ一雙ノ有鉤顎肢及ビ
二雙ノ有節突起ヲ有ス。之ヲ頭部トス。然シテ胸腹二部ハ明
カナラズシテ其ノ腹側面ヨリ十七雙乃至三十雙ノ短肢ヲ
發シ、短肢又各二鉤爪ヲ具フ。而シテ内臟諸器官中最モ奇ト

第八十八圖

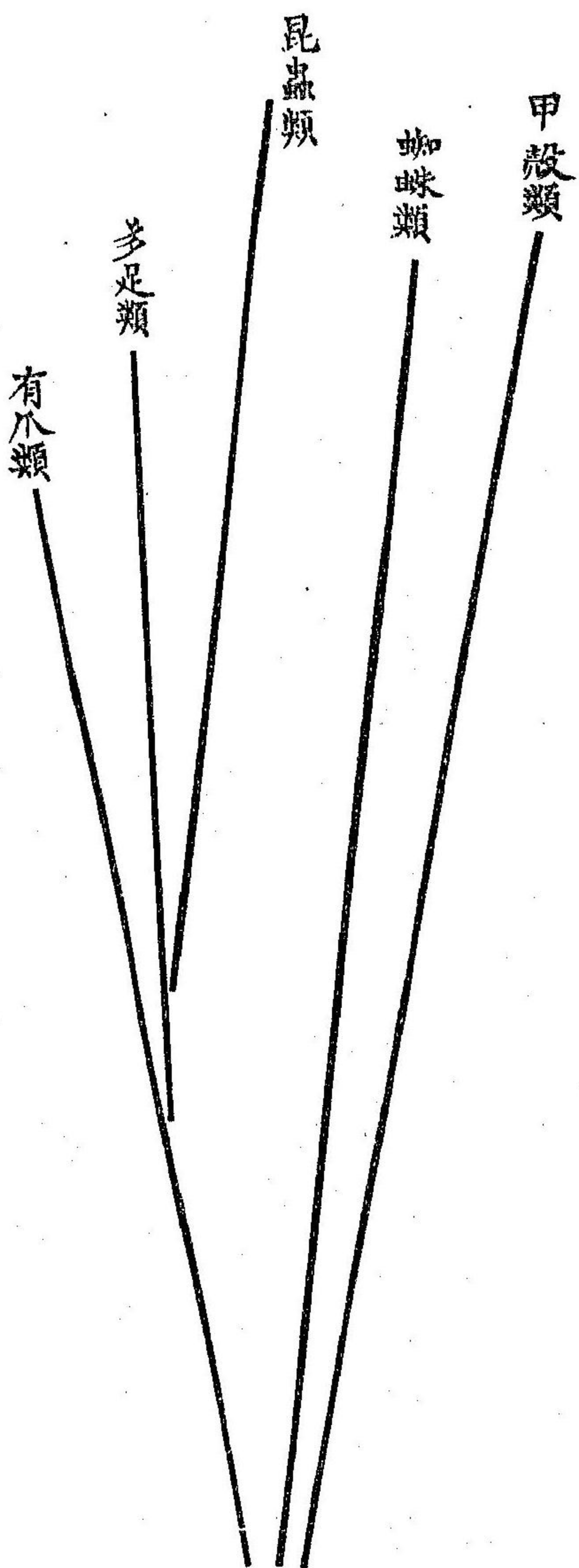


かぎむし
二分一弱
(せつじう)
いっぐ氏
ヨリ略寫
ス)

スルモノハ各環節毎ニ(第一節ト最終節トヲ除ク)一雙ノ環
節器ト稱スル泌尿器ヲ具フルコト是ナリ。此器ハ管狀ヲ爲
シテ體腔内ヨリ體外ニ通シ、其ノ體腔内ニ開ク所ハ漏斗狀
ヲ爲シ、多ク彎曲シテ囊狀ニ膨脹シ、各肢
ノ基部ニ於テ體外ニ開ク。此ノ類ノ蟲ハ
かぎむしノ一屬ノミヲ含有スルモノナ
レドモ、其ノ環節器管ヲ有スルコト并ビ
ニ其ノ發生ノ模様等ハ明カニ其ノ節肢
動物中最モ古キモノニ近キモノナルコ
トヲ示スモノナリ。故ニ之ヲ節肢動物中
ノ一綱トナシテ有爪類ト云フ。

又節肢動物諸綱ノ關係ハ左ノ如シ。

肢節動物有爪類

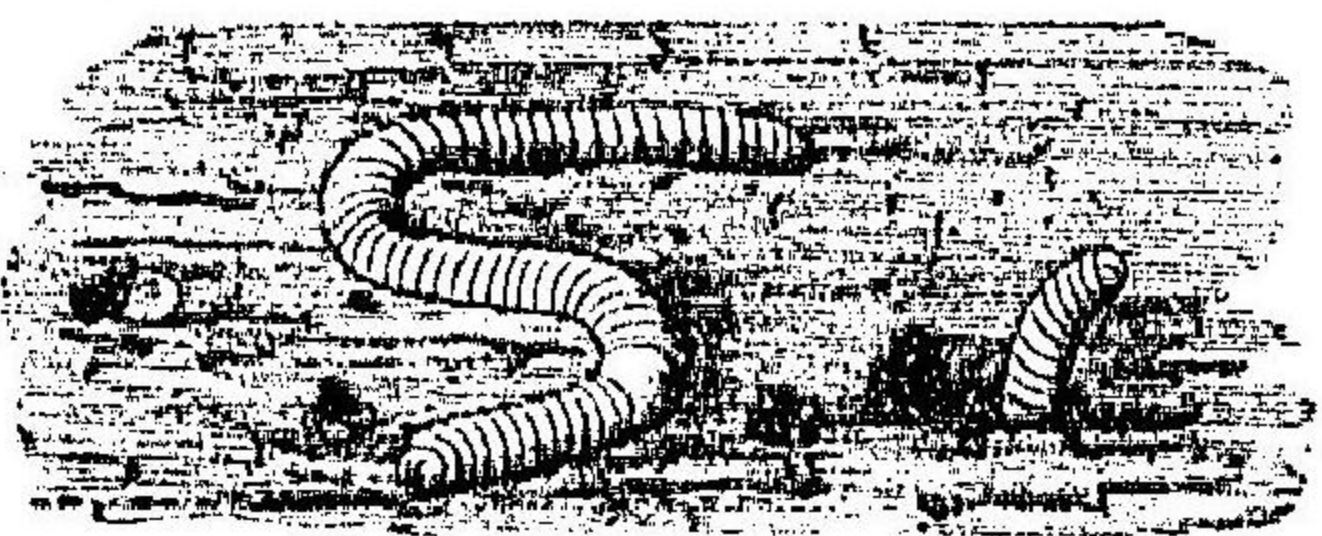


⊙環節動物 (ANNELIDA.)

(環節動物ヨリ車輪動物ニ至ル動物類ヲ) (普通ニ總稱シテ蠕形動物 Vermes ト云フ)

みみずごかひ及びひるノ三類ハ節肢動物ト同ジク環節ヨリ成立シ、其ノ消化器ト神経系トノ位置モ彼レト同ジケ

第 八 十 九 圖



(圖原作者著)圖縮、糞其ニヒ并すみみ

テ環節器官ト云フ。此ノ門ヲ分ケテ左ノ二綱トナス。

第一綱 毛足類(みみずノ類) CHETOPODA.

みみずハ湿地ニ産スルモノニシテ各節ニ粗毛ヲ具ヘ以テ運動ス。雌雄同體ナリ。而シテ其ノ習慣タルヤ日中ハ常ニ

環節動物 毛足類

レドモ、體節ニ有節肢ヲ具フルコトナク、又其ノ内部ノ構造ハ彼我大ニ異ナル所アリ。而シテ其ノ最モ他動物ト異ナル所ノモノハ各環節内ニアル一雙ノ管狀器官ニシテ、其ノ一端ハ體腔内ニ開キ、他ノ一端ハ體外ニ開ク。其ノ體腔内ニ開ク處ハ漏斗狀ヲナシ、纖毛ヲ以テ之ヲ蔽フ。此レ排泄作用ヲナス所ノ器官ニシテ、稱シ

地下ニ穴ヲ穿テ棲息シ夜間地上ニ出デ、脱糞ス。

ごかひハみみずニ近キモノナレドモ體ノ前端ニ目ヲ有シ、體節ニ二雙ノ突起ヲ具ヘ粗毛并ニ鰓ヲ生ズ。

毛足類ヲ分テ左ノ二目トナス。

第一目、沙蠶類 (Polychaeta) 海産ノ毛足蟲ニシテ、頭ハ概子體部ト區分シテ、觸絲、眼點等ヲ有シ、粗毛ハ疣足ヨリ發シ、鰓ヲ具ヘ雌雄異體ニシテ發生中ニ變體ス。ごかい (Nereis) 此ニ屬ス。

第二目、蚯蚓類 (Oligochaeta) 淡水或ハ濕地ノ産ニシテ、觸絲、疣足、鰓等ヲ缺キ雌雄同體ニシテ發生中變體セズ、みみず (Perrichata, Alloobophora) ノ類此ニ屬ス。

第二綱 水蛭類(ひるノ類) DISCOPHORA.

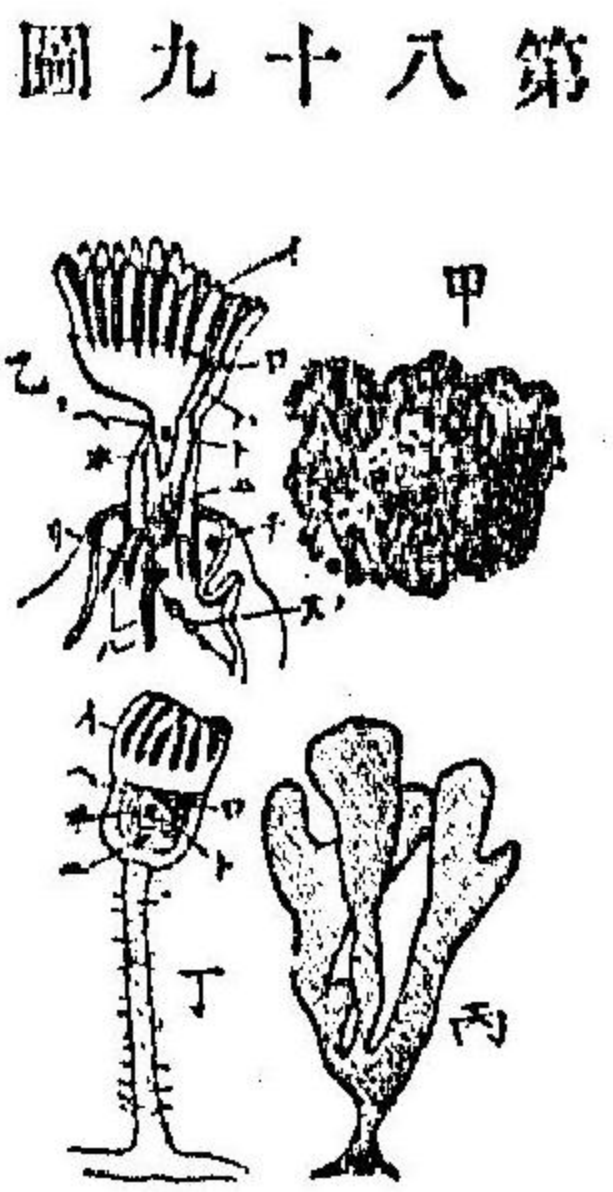
ひる (Hirudo) ハ體形匾平ニシテ其ノ前端ノ口ニ三枚ノ顎ト稱スルモノヲ具ヘ、肛門ハ體ノ後端ノ背面ニ位ス。肛門ヨリ後ニ位スル數節ハ合一シテ吸盤トナル。又體ノ先端ノ背面ニ數雙ノ目アリ。雌雄同體ナリ。又一種やまびる (Haemadipsa) ト稱シ箱根、日光等ノ山中ニ住スルモノアリ。而シテ水蛭ガみみず類ト異ナル所ノモノハ、其ノ粗毛及ビ疣足ヲ有セザルコト、其ノ吸盤ヲ具フルコト等ニアリ。故ニみみず類ヲ毛足類ト云ヒ、ひる類ヲ水蛭類ト云フ。

〇前尻動物 PROSOPYGII.

第一綱 苔蘚蟲類(こけむし類) BRYOZOA.

こけむしト稱スルモノハ淡水及ビ鹹水ニ住シ、多クハ群

苔蘚蟲(甲)へくちなてらノ一小
 群體自然大(乙)同上ノ一個
 體ヲ膨大セルモノ(丙)ふるす
 くらうすヨリ略寫除ハ著者原
 圖(イ)觸手(ロ)口(ハ)食道(ニ)
 胃(ホ)腸(ヘ)肛門(ト)神經球
 (チ)卵巢(リ)精巢(ヌ)生殖胞
 (ル)筋肉



第八十九圖

作用ヲナシ、神經系ハ食道ト肛門トノ間ニ位スル神經球ニ
 シテ之ヨリ食道ノ兩側ヲ沿ヒ以テ神經環ヲナス。雌雄同體
 ニシテ生殖ハ兩性ノ他ニ又樹木ノ如ク出芽ニ因リテ群體
 シナスモノ多シ。

體ヲナシテ他物ニ附着シテ棲息ス。
 其ノ個々ノ動物ハ口ノ周圍ニ環狀
 或ハ馬蹄狀ノ隆起ヲ生シ、其ノ上ニ
 數十ノ觸手ヲ生ス。消化器ハ口ヨリ
 食道ヲ經テ胃ニ開キ、屈曲シテ上向
 シ腸トナリ、口ノ側ニ至リテ肛門ト
 ナル。血液ハ體內ニ充滿シ、心臟及ヒ
 血管ハ全ク缺乏ス。呼吸ハ觸手之カ

第一目、内肛類 (Endoprocta) へじせりな (Pedicellina) ノ類ニシ
 テ、肛門ハ口ノ周圍ナル觸手環内ニ開キ一雙ノ泌尿官ヲ有
 ス。

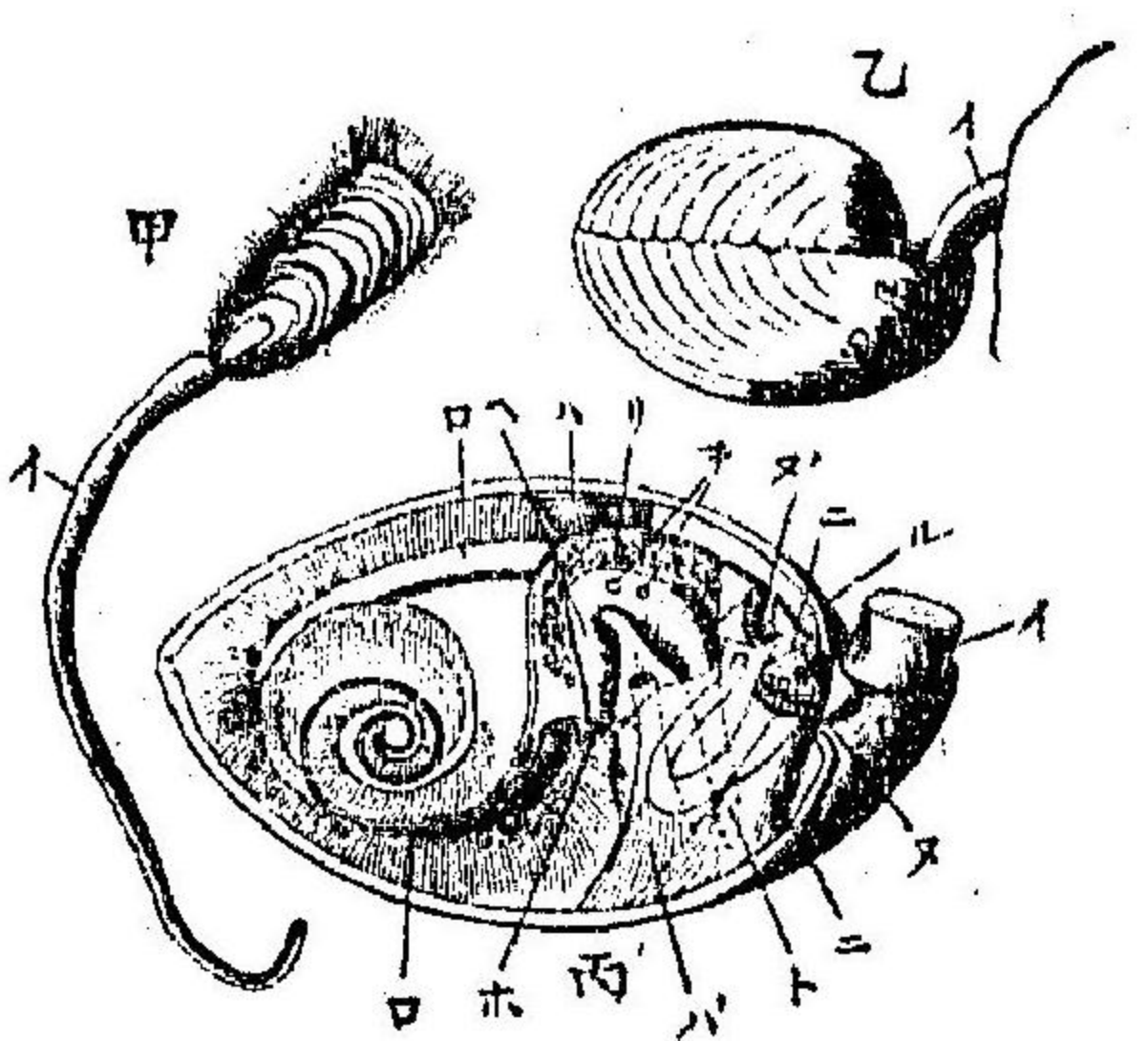
第二目、外肛類 (Ectoprocta) へくちなてら (Pectinatella) くりす
 たてら (Cristatella) ぶるまてら (Plumatella) くりじあ (Crisia) 等苔蘚
 蟲類ノ多部ハ此ニ屬ス、肛門ハ口ノ周圍ナル觸手隆起外ニ
 開キ隆起ハ環狀ヲ爲スモノト馬蹄狀ヲ呈スルモノトアリ。

第二綱 腕足類(ほぼづきがひノ類) BRACHIOPODA.

ほぼづきがひ (Waldheimia) ト稱スル海産ノ動物ハ體形ハ葉
 鰓類ニ似テ體外ニ二枚ノ介殼ヲ具フルガ故ニ昔時ハ之ヲ
 軟體動物ノ一トナシタルコトアレドモ、其ノ介殼ノ位置ハ

體ノ左右ニ位セズシテ背腹ニアルノミナラス、全體ノ構造ハ全ク葉鰓類ト異ナリテこけむしニ類似シタル點多ク、口ノ左右ヨリ螺旋狀ナシタル突起ヲ發ス。是レ其ノ腕ト稱スルモノニシテ、幼蟲ニアリテハ始メハ環狀ナシ。次ニ馬蹄狀トナリ遂ニ變シテ二個ノ螺旋狀腕トナリタルモノナリ。口ハ直ニ食道ニ通シ胃トナリ腸管ヲ發ス。而シテ腸管ハこけむしニ於ケルト同シク彎曲シテ前方ニ向ヒ口ノ一側ニ於テ肛門トナリ開孔スルモノアリ、或ハ又囊狀ナシテ終ルモノアリ。神經系ハ食道ノ周圍ニ神經環アリテ其ノ一部ハ膨脹シテ腦トナル。心臟ハ消化器ノ背側ニ位シ、泌尿器ハ一雙或ハ二雙ニシテみみずノ環節器ト同シ。雌雄ハ異體ナリ。ほぼづきがひハ青森灣ニ多ク産シ、介殼ノ一端ヨリ肉

第九 第十



腕足類二種(著者原圖)甲)しやみせんがひ(肥後産)乙)ほぼづきがひ(青森灣産)共ニ全形の二分一、丙)乙ノ一側面ヲ取り除キテ内部ヲ示ス、(イ)莖、(ロ)腕、(ハ)閉殻筋、(ニ)開殻筋、(ホ)口、(ヘ)食道、(ト)腸、(チ)肝管ノ孔、(リ)肝臟、(ヌ)輸卵管ノ漏斗、(ル)同上ノ外套腔ニ開ク孔

前尻動物腕足類

柄ヲ出シテ他物ニ附着シテ棲息ス。又一種めかじや又ハしやみせんがひ(Lincolnia)ト稱スルモノアリ。ほぼづきがひト同シク介殼ヲ有シ其ノ一端ヨリ長キ肉柄ヲ發シテ海底ノ泥土中ニ住スルモノアリ。

こけむし及ヒほぼづきがひハ右ニ述ベシ如ク其ノ外觀ハ千態萬狀ナレドモ、其ノ構造ノ相互ニ似タル所アルヲ以テ之ヲ一括シテ前尻動物トナス。其特質トスル所ヲ舉グレハ、口ノ周圍ニ觸手隆起ヲ發シ、消化

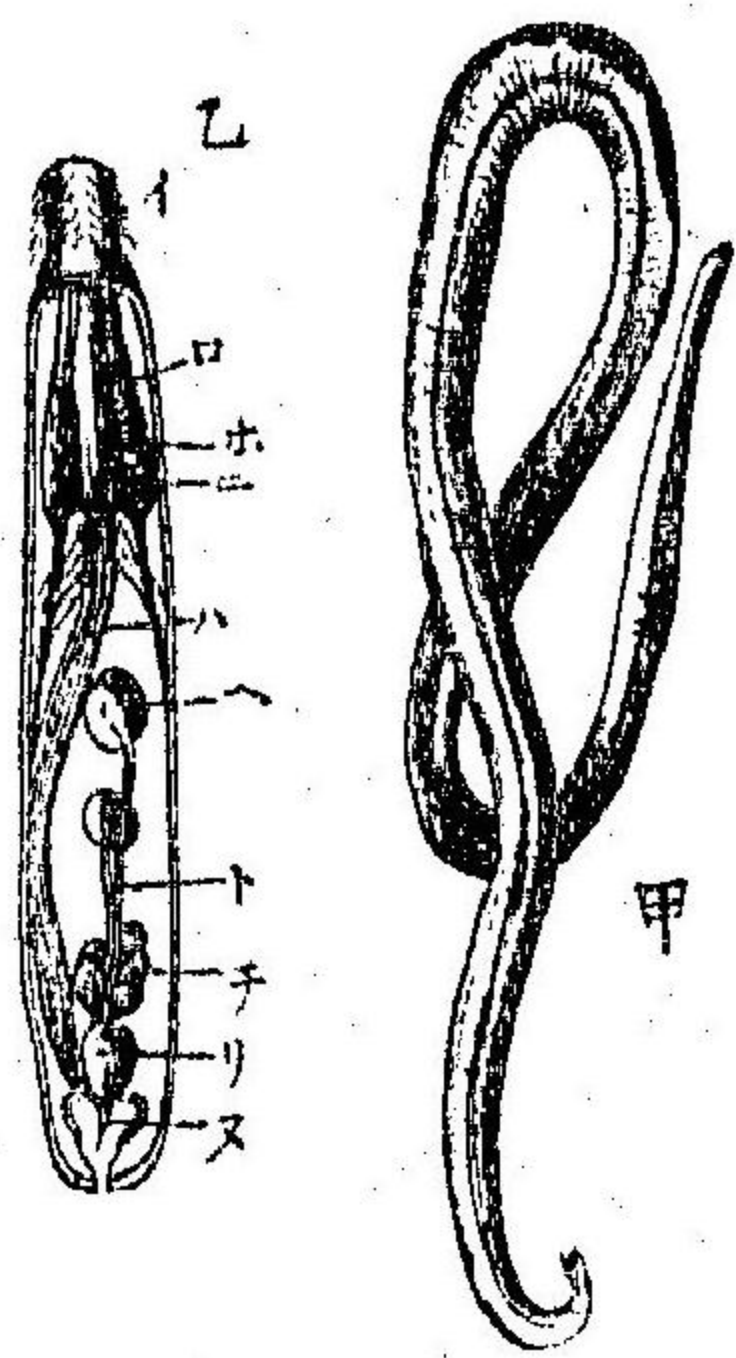
器管ハ迂曲シ、肛門ハ後端ニ開カズシテ却テ前部ニ開キ、神經系ハ食道ノ背面ナル神經球ヨリ數條ノ神經絲ヲ發シテ食道ノ周圍ニ環チナスヲ常トス。血脈管ハ之ヲ具フルモノト否ザルモノトアリテ、排泄器モ亦之ヲ具フルモノト否ラザルモノトアリテ、其ノ具フルモノハ管狀ヲナシ構造稍環蟲類ノ環節器ニ同ジク、而シテ雌雄ハ異體ナルアリ又同體ナルアリテ生殖法モ亦兩性及ヒ出芽ノ二法アリ。

○圓形動物 NEMATHELMINTHS.

蛔蟲ハ人類特ニ小兒ノ腸内ニ寄生スル蟲類ニシテ全體ハ圓筒形ニシテ其ノ兩端ハ尖リ、硝子様ノ膜ヲ以テ之ヲ蔽ヒ、其ノ直下ニ筋肉アリ。左右背腹四線ヲ除クノ外能ク發達

ス。雌雄ハ異體ニシテ、雌ハ概テ雄ヨリ小形ナリ。此類ニハ植物ニ寄生シテ菜類ニ大害ヲ與フルモノアリ。ゑきのりんか

第九 第 圖 一 十
 (甲) 蛔蟲ノ雄稍々縮圖(著者原圖) (乙) ゑきのりんかす(廓大くらうすヨリ變シ寫ス)
 (イ) 吻(ロ) 吻ノ入ルヘキ囊、(ハ) 吻ヲ引キ込ム筋、(ニ) 神經球、(ホ) れむじ、(ヘ) 精巢、(ト) 輸精管、(チ) 攝護腺、(リ) 突出管、(ヌ) 交接器



すト稱スルモノハ蛔蟲ト同ジク圓筒形ナル小蟲ニシテ、其ノ前端ハ吻ト稱シ伸縮自在ナリ。之ニ數多ノ鈎アリテ以テ他物ニ附着シテ寄生ス。雌雄モ亦異體ニシテ幼蟲ハはねむじ、わらじむじ等ノ甲殼類ノ體內ニ寄生シ、後魚蛙

或ハ水禽ノ腸ニ遷移ス。動物學者ハゑきのりんかすノ類ヲ鈎頭類ト名ケ、蛔蟲類ヲ線蟲類ト曰ヒ、此ノ二類ヲ合シテ圓

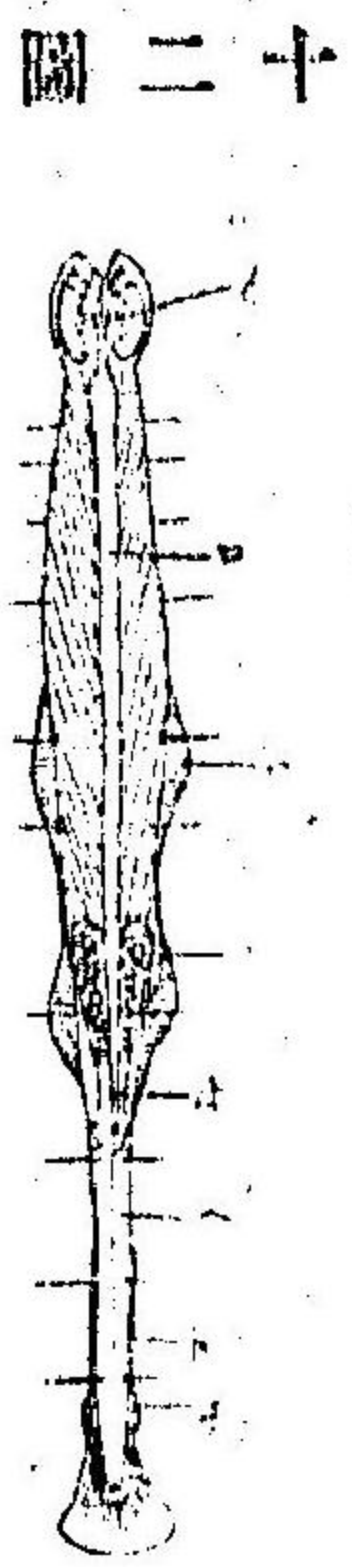
形動物ト云フ。

第一綱 線蟲類 NEMATODES.

體ノ兩端ハ尖リテ硝子膜及ビ皮筋ハ左右背腹四線ヲ除ク
 ノ外能ク發達ス。神經系ハ之ヲ有スルモノハ食道ノ周圍ニ
 神經環アリテ、體ノ左右ニ後向スル神經絲并ニ數條ノ小神
 經絲ヲ發ス。感覺器ノ發達ハ甚ダ不完全ニシテ稀ニ眼點觸
 官ヲ具フルモノアリ。口ハ體ノ先端ニ位シ、肛門ハ後端ヨリ
 少シク前方ニ當リテ腹面ニ開ク。雌雄異體ニシテ雌ハ概子
 雄ヨリ小ナリ。多クハ寄生々活ヲ爲シ吾人々類ニモ害ヲ與
 フルコト尠カラス。蛔蟲ハ人類(特ニ小兒)ノ腸ニ寄生シ非常
 ニ多數ノ卵ヲ生シ、旋毛蟲ハ人類及ヒ他ノ哺乳類ノ腸ニ棲

息シテ雌蟲ハ無數ニ胎生シ、幼蟲ハ腸壁ヲ破リテ血管内ニ
 入り又筋肉纖維内ニ入りテ皮膜ヲ生ジテ囊狀體トナル。は
 りがねむじハかまきりノ腹内ニ幼時ヲ經過スルモノニシ
 テ共ニ線蟲ノ一種ナリ。

第九 矢蟲(Sagitta)ト稱スル海産ノ小動物アリ。全體ハ透明ニシテ先端ハ明カニ
 やむし(廣大著者原圖)イ目、ロ消化器管、
 頭トナリテ他部ヨリ區分シ、體ノ左
 右ニ魚鱗ニ類スル鱗ヲ生ス。又雌雄
 同體ニシテ其ノ他體内ノ構造中他
 同體ニシテ其ノ他體内ノ構造中他



暫ク茲ニ置クコト、セリ。

ノ線蟲類ト異ナル所多ケレバ其ノ
 一ナルヤ否ヤハ未タ判然セサルモ

第二綱 鉤頭類 ACANTHOCEPHALI.

圓形動物 鉤頭類

系きのりんかすノ一屬ヨリ成立スル綱ニシテ、全體ハ圓筒形ヲ爲シ其ノ前端ハ伸縮自在ナル吻^{Proboscis}トナリ、數多ノ鉤ヲ有シ以テ他物ニ附着ス、神經系ハ一個ノ神經球アリテ之ヨリ體ノ側背腹四面ニ神經絲ヲ發シ、感覺器及ヒ消化器ハ全ク缺亡ス、而シテ其ノ食物ヲ吸收スル爲ニ體壁ニ多クノ細管ヲ有ス、雌雄異體ニシテ幼蟲ハ概テ其ノ始メはねむじ、わらじむじ等ノ甲殼類ニ寄生シ、後魚、蛙、或ハ水禽ノ腸ニ遷移ス。

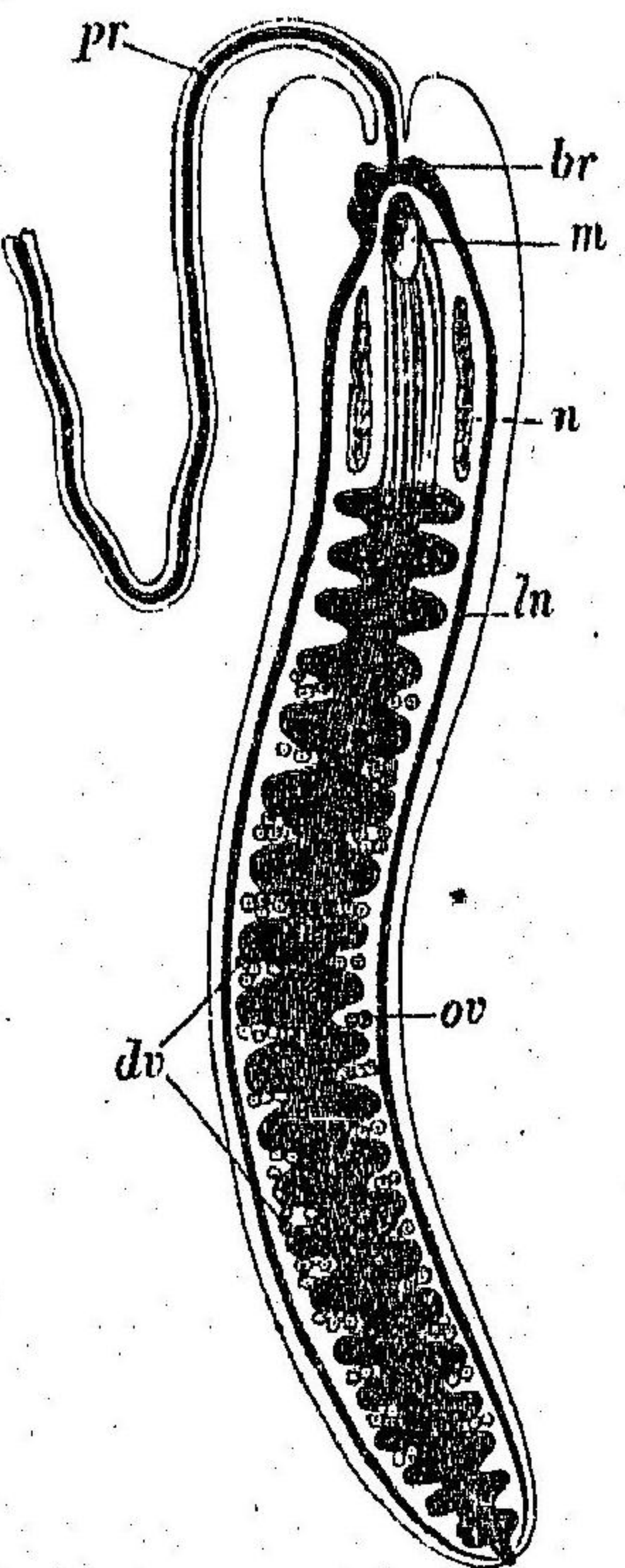
○門 紐形動物 **NEBERTINI.**

紐形動物ノ體ハ圓平ニシテ甚タ長ク、其ノ先端ニ近キ所ノ左右ニ小溝アリテ纖毛ヲ生ス、是レ一種ノ感覺器ナリ、又體ノ先端ニ小孔アリ、是レ吻ト稱スル長キ囊狀體ノ出入ス

ル處ニシテ吻ノ尖端ニ一ノ小棘及ビ毒腺ヲ有スルモノアリ

ひぼむしノ解剖(ばーかあ氏ヨリ寫ス) *pr* 吻, *br* 腦, *m* 口, *n* 泌尿器, *ov* 卵, *dv* 腸ノ盲囊

第 三 十 九 圖



ク後方ノ腹面ニ當リテ口ヲ開キ、體ノ後端ニ肛門アリ、神經系ハ吻ノ背腹面ニ各一ノ

神經球アリテ、之ヨリ數神經枝ヲ發ス、其ノ中二枝ハ大ニシテ體ノ左右ヲ後行シ數十ノ橫枝ヲ以テ互ニ連續ス、感覺器ハ前ニ述ヘタル小溝ノ他ニ又先端ノ背面ニ二雙乃至數雙ノ眼點アリ、又聽官ヲ具フルモノモアリ、血液ハ主トシテ三

個ノ管内ヲ流レ其ノ一管ハ背ノ中央線ヲ走り他ノ二管ハ
 兩側ヲ走ル而シテ此三管共ニ體ノ前後ニ於テ相互ニ連續
 ス。概シテ雌雄異體ニシテ、幼蟲ハ成蟲ト形狀ヲ異ニシ、生長
 第 九 十 四 圖 りねあす一種縮圖(著者原圖)
 ノ際變態スルモノナリ、皆肉食
 ニシテ多クハ海産ナレドモ或
 ハ淡水并ニ濕地ニ産スルモノ
 モアリ、而シテ其ノ大サハ僅カニ數「ミリメートル」ニ達スル
 小蟲ヲ以テ多シトス、然レドモ又りねあす (Lineus) ト稱スル
 モノ、如キ殆ト三丈餘ノ長キニ達スルモノモアリ。



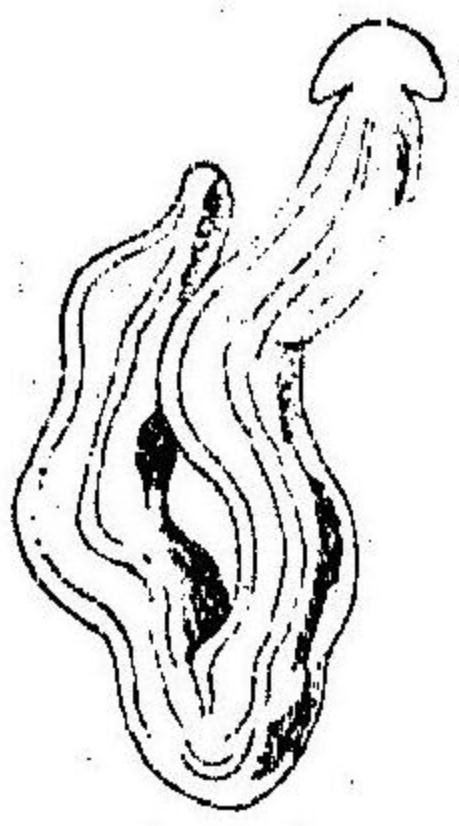
○扁形動物 PLATHELMINTHES.

扁形動物ハ總テ扁平ニシテ體節ナク、又肢ヲ有セズ、消化

器官ハ之ヲ具フルモノアリ、或ハ之ヲ缺クモノアリ、而シテ
 之ヲ具フルモノニアリテモ肛門ハ必ス之ヲ缺亡ス、雌雄ハ
 概テ同體ニシテ、寄生々活ヲナスモノ甚タ多シ、之ヲぶらな
 りノ類、肝蛭ノ類及ヒさなだむじノ類ノ二綱ニ分ツ。

第一綱 渦蟲類(ぶらなりノ類) TURBELLARIA.

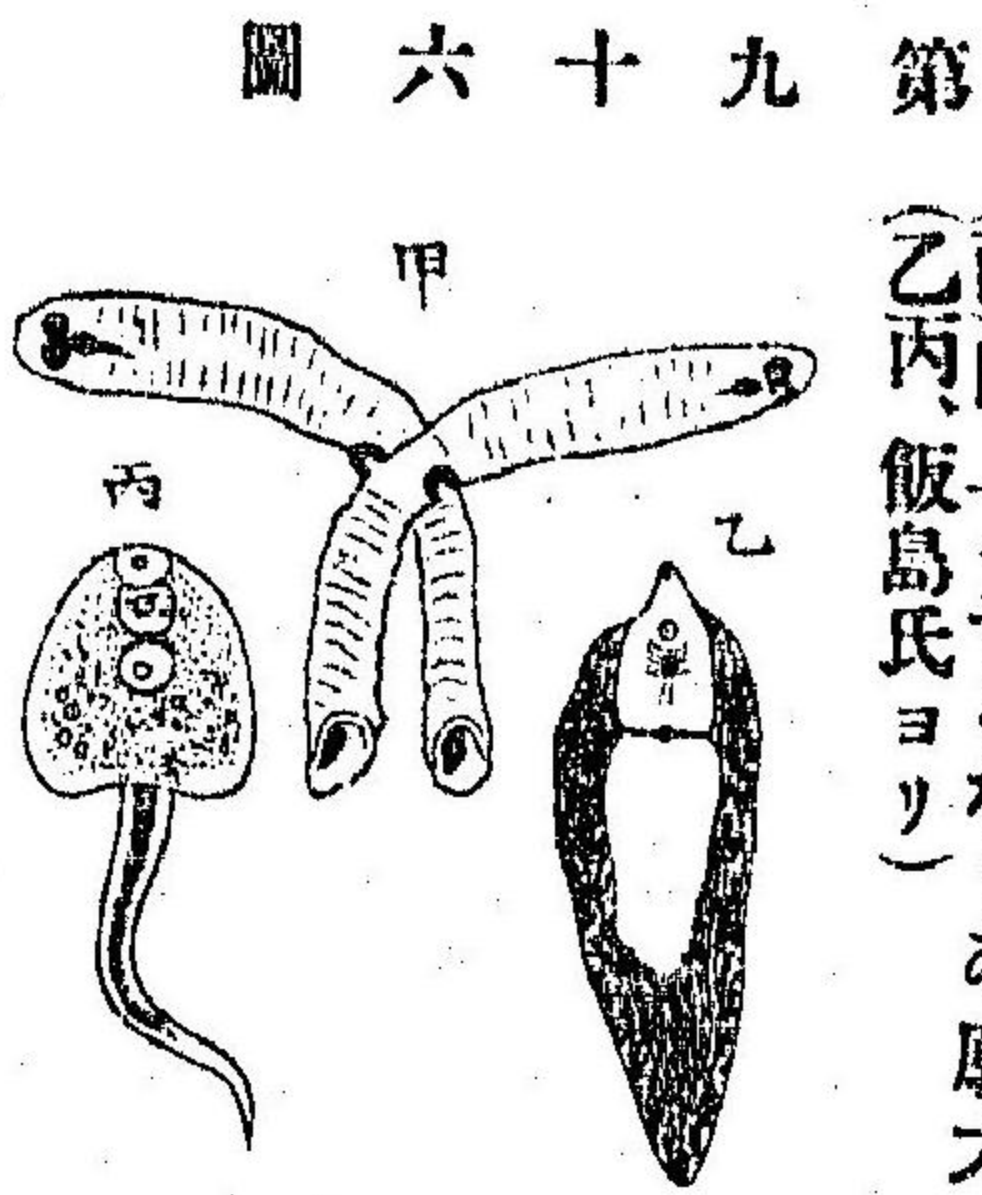
ぶらなり (Planalia) ノ類ハ水中或ハ濕地ニ住シ、體ハ扁平ニ
 第 九 十 五 圖 かうがひびる自然大(著者原圖)
 シテ口ハ腹面ニ開キ、體面ハ平滑ニシ
 テ、往々美色ヲ呈ス、雌雄同體ナリ、かう
 がひびる (Bipallium) ト稱スルモノハ又其
 ノ一種ニシテ體形ハ水蛭ニ似、其ノ前



端ハ横ニ廣ガリ、四木形ヲナス。

第二綱 吸蟲類(肝蛭類) TREMATODA.

肝蛭類ハ皆寄生動物ニシテ體ノ腹面ニ二個以上ノ吸盤
 ナ具ヘ、又吸盤ノ他ニ小形ノ鈎ヲ有
 スルモノアリ。口ハ體ノ前端ニ近キ
 吸盤内ニ位ス。雌雄ハ同體ナルモノ
 多シ。

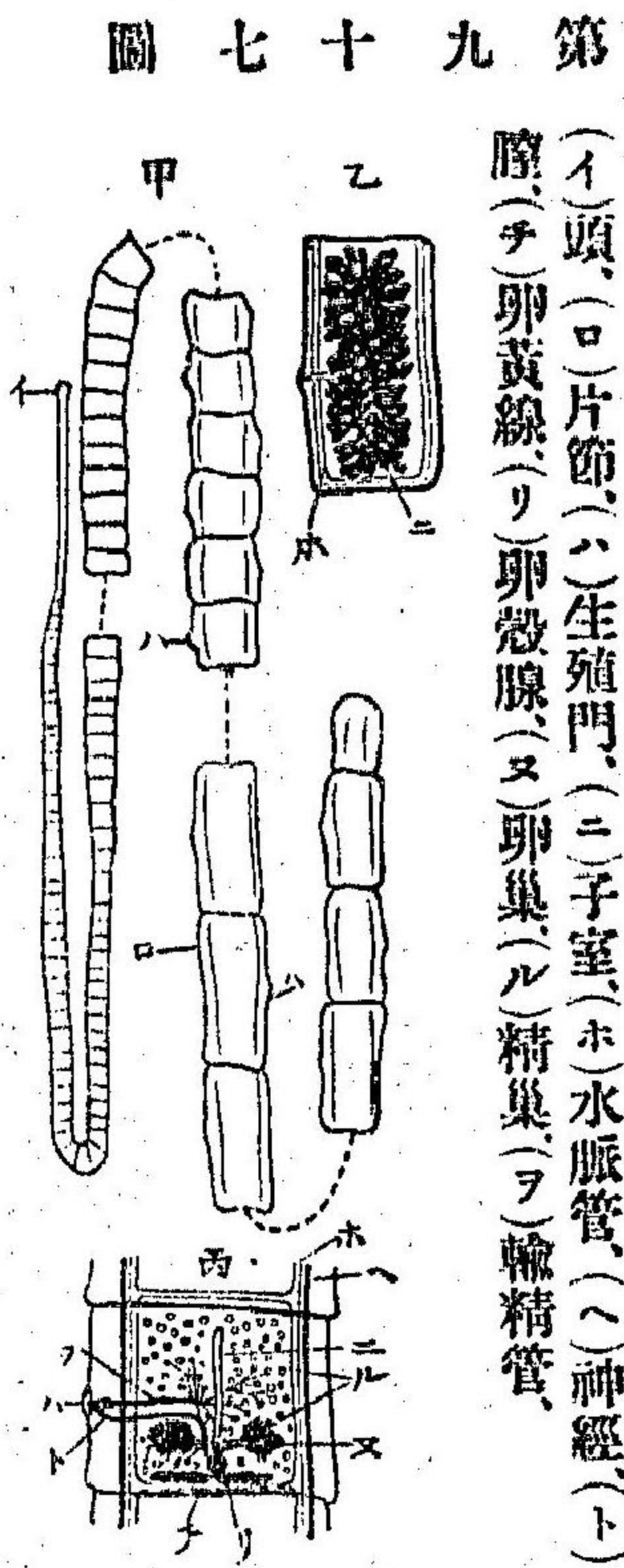


肝蛭ハ牛羊等ノ肝臟ニ寄生シテ
 牧畜ニ大害ヲ與フルモノナリ。其ノ
 幼蟲ハ水産ノ介類ニ寄生ス。ふたこ
 むし(Diplozoon)ハ淡水魚ノ鰓ニ寄生シ、二個體ノ互ニ交叉シ
 テ生活ヲ營ムモノナリ。

第三綱 絛蟲類(さなだむしノ類) CESTODA.

絛蟲ハ脊椎動物ノ腸管内ニ寄生スルモノニシテ、多數ノ
 扁平ナル片節ヨリ成リ、其前端ハ頭ト稱シテ吸盤ヲ具ヘ、或
 ハ吸盤ト鈎ト

牛ノ絛蟲(甲乙、著者原圖、丙、ぞんめる氏ヨリ略寫ス) (甲)自然
 大、(乙)充分ニ成熟セル片節、少シク廓大、(丙)幼キ片節、廓大、
 (イ)頭、(ロ)片節、(ハ)生殖門、(ニ)子宮、(ホ)水管、(ヘ)神經、(ト)
 腺、(チ)卵黃線、(リ)卵殼腺、(ヌ)卵巢、(ル)精巢、(ヲ)輸精管、



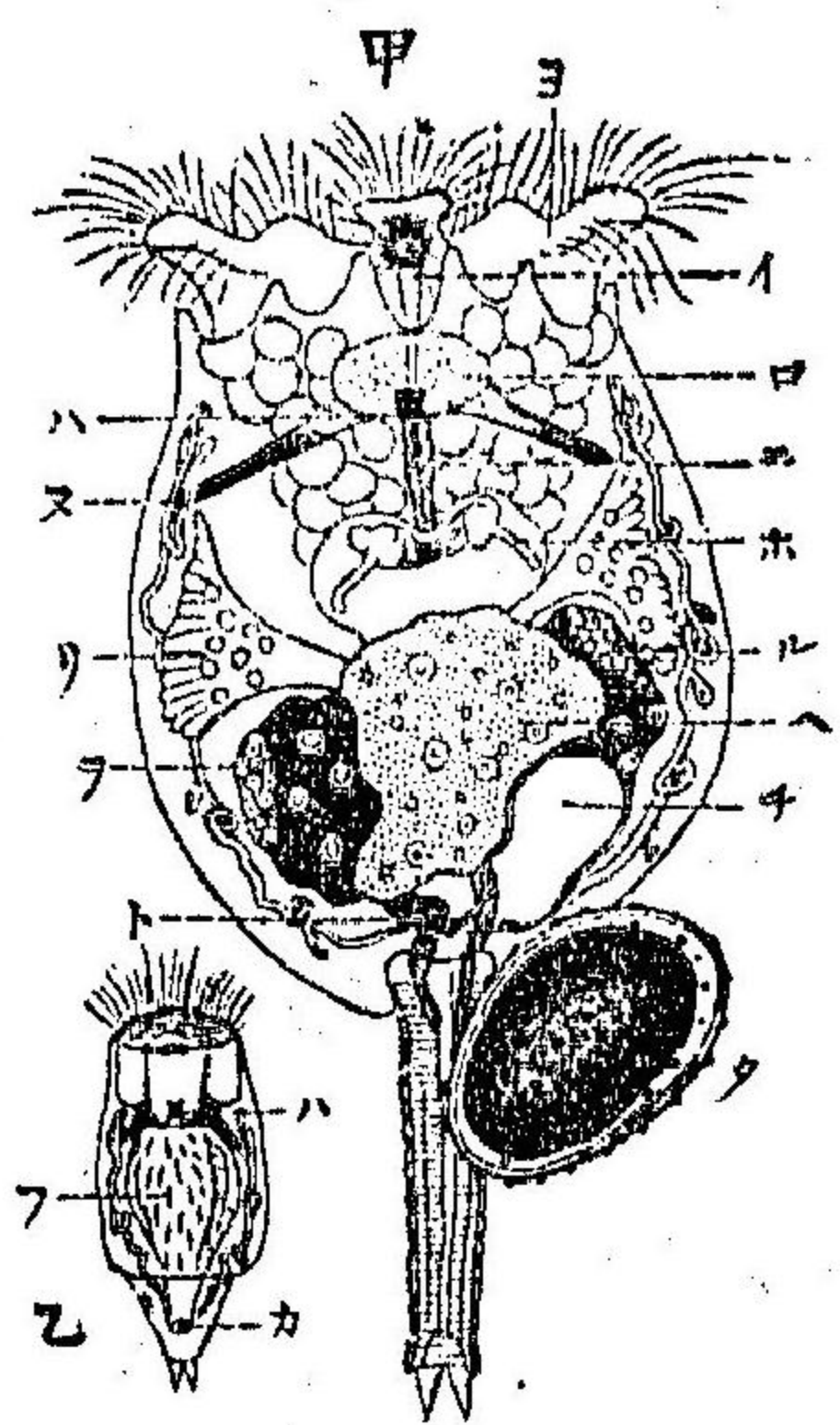
主ノ腸壁ニ附
 着シ頭以下ノ
 稍細キ處ヨリ
 片節ヲ出芽ス。
 且ツ此各片節
 ハ皆雌雄ノ兩生殖器ヲ併有スルモノナルヲ以テ、各々一個
 ノ動物トシテ見ル可キモノナリ。故ニ一條ノ絛蟲ハ群體ノ

主格ヲ具フルモノナルヤ明カナリ。卵ハ各片節内ニアリテ成熟スレドモ、其ノ母蟲ガ寄生スル所ノ動物ノ体内ニ於テ直ニ成蟲トナルモノニ非ズ、必ズ一ニ中間宿主ノ体内ヲ經テ始メテ又前ノ宿主ニ歸ルモノナリ。本邦人ノ腸内ニ多ク寄生スル縲蟲ハ二種ニシテ、其ノ一ハ牛ヲ中間宿主トシ(Tania)、他ハ鱒魚ヲ以テ中間宿主トス(Bothriocephalus)。故ニ此二動物ノ肉ハ生肉ノ儘ニシテ食スベカラズ。

○門 車輪動物(くるまむしノ類) ROTATORIA.

くるまむしノ類ハ多クハ小形ナル動物ニシテ、只顯微鏡ニ由リテ觀ルコトヲ得ルモノ多シ。全體ハ概テ體部ト尾部トノ二部ヨリ成立シ、其ノ前端ハ出入自在ナル圓板狀ノ體

第九十八圖



輪蟲一種(甲)雌(乙)雄(丙)大圖(著者原圖)(イ)背觸器官(ロ)腦(ハ)眼(ニ)食道(ホ)頸(ト)稱スルモノ(ヘ)胃(ト)排泄腔(チ)膀胱(リ)胃腺(ヌ)排泄器(ル)卵巢(ヲ)卵黃部(フ)精巢(カ)交尾器(ヨ)圓盤(タ)兩性卵

トナリ緻密ニ纖毛ヲ生ズ。此纖毛ハ常ニ車輪ノ如ク運動スルガ故ニ輪蟲ノ名アリ。而シテ其ノ運動ハ全體ヲ移動スルト共ニ食物ヲ口ニ運送スルノ作用ヲナスモノナリ。又體部ハ多クきちん質ノ皮膜ヲ被リ

往々棘狀ノ突起ヲ生ズ。此皮膜ハ單一ナルアリ或ハ體尾兩部共ニ前後數個ノ節ヨリ成立スルモノアリテ、恰モ環蟲ノ如キ觀アリト雖モ、其ノ構造ハ全ク彼ト異ナルモノナリ。口ハ筋肉ニ富メル食道腔ニ連リテ其ノ壁面ニ齒ヲ生ジ、腸ハ

單一ニシテ肛門ハ尾ノ基部背面ニ開ク。

神経系ハ食道ノ背面ニ位スル腦ニシテ諸方ニ神經ヲ發ス。又往々眼點ヲ具フ。

排泄器ハ一雙ノ長管ニシテ、其下端ハ膀胱ニ開キ直腸ニ入ル。

雌雄異體ニシテ雄蟲ハ雌蟲ニ比スレバ概テ小形ナリ。雌蟲ハ又大小二様ノ單性卵ト厚キ皮膜ヲ有スル兩性卵トヲ生ズ。

○門 棘皮動物 ECHINODERMATA.

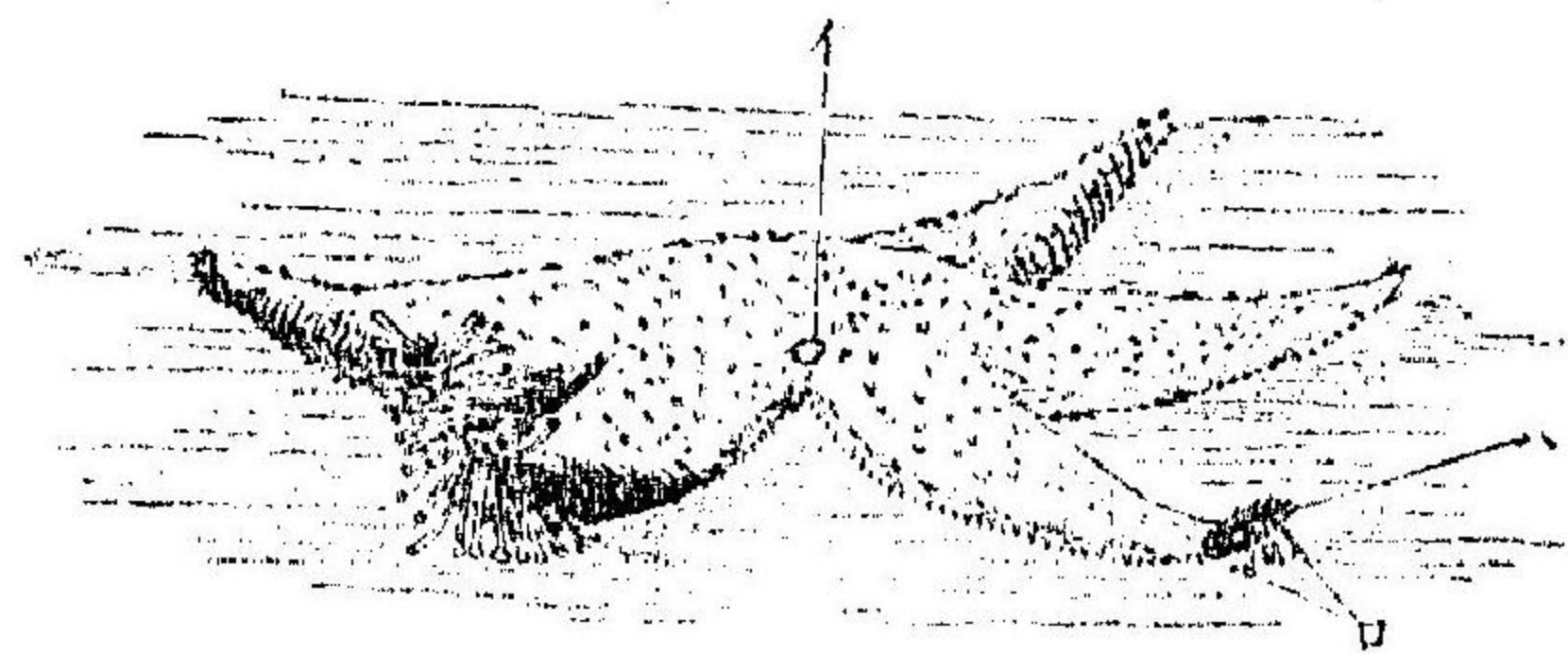
棘皮動物トハひとこで類、うに類、なまこ類等ノ總稱ニシテ、其ノ特質ヲ述ブルニ先ナ此類中本邦ニ普通ナル一個ノ動

物ヲ取りテ之ヲ説明シ、而シテ後全門ノ説明ヲナスベシ。

第一綱 海燕類(ひとつれ類) ASTEROIDEA.

ひとつれ(Asterias)ハ海中ニ多ク産スル動物ニシテ、全體ハ體盤ト腕トヨリ成立シ、各腕ノ腹面ニ溝アリテ體盤ノ中央ニ向フテ延長シ、管狀ナル足ヲ收ム。此足ハ主ナル運動器ニシテ、其ノ末端ニ吸盤アリ。故ニ此足ヲ名ケテ吸足ト云フ。口ハ各溝ノ輻集セル處ニ位シ、肛門ハ之ニ反對セル處ニ開ク。體ノ背面ハ稍柔軟ナレドモ腹面ハ極メテ堅固ナリ。是レ腹面ニ於テハ石灰質物カ板狀ヲナシテ正シク並列スルヲ以テナリ。又體面ヨリ多數ノ石灰質ニ富ミタル棘狀突起ヲ發ス。其ノ他上皮ハ隆起シテ鋏刀形ノ小體トナリ、皮膚上ニ集ル

第九十九圖



ヒゴデノ砂
上ヲ匍匐ス
ル狀、全形
ノ三分一
(著者原圖)
(イ)石蠶板
(ロ)足、(ハ)目

所ノ塵介ヲ除去スルノ作用ヲ
爲ス、而シテ全體ハ前ニ述ベタ
ルガ如ク放射形ナルモノナル
カ故ニ以上ニ述ベシ所ノ諸動
物ト異ナリテ左右相稱ナキガ
如クナレドモ、然レドモ其ノ背
面ヲ委シク驗スレバ體盤ノ一
隅ナル二腕ノ間ニ於テ橢圓形
ノ小體アリ、之ヲ名ケテ石蠶板
ト云フ。此板ト體盤ノ中央トニ
一ノ平面ヲ貫通セシメテ以テ
全體ヲ同様ナル二半體ニ分ツ

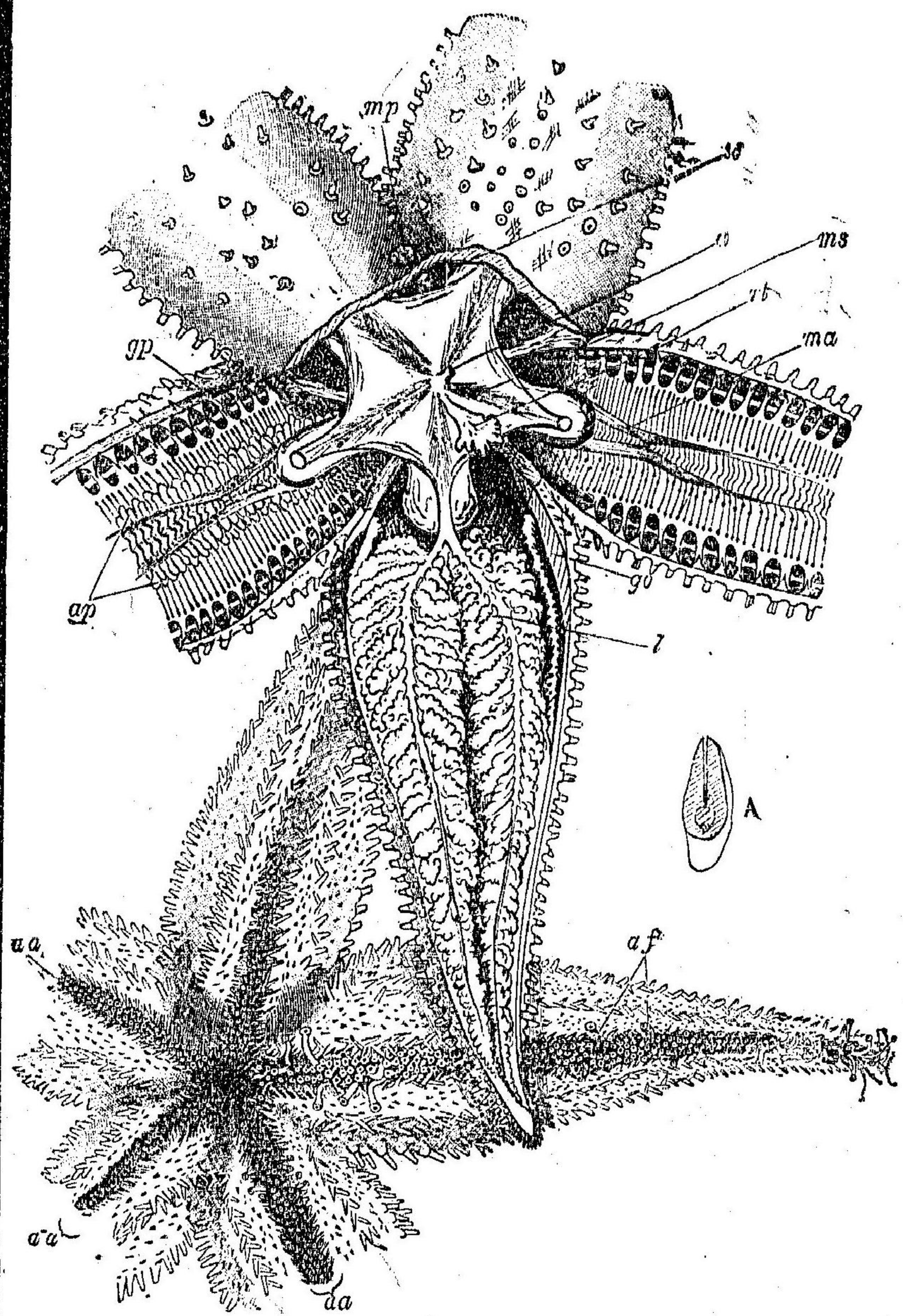
コトヲ得ルモノニシテ、他ノ部面ニアリテハ決シテ斯ク分
ツコトヲ得サルナリ。故ニヒゴデノ體モ亦左右相稱ナルコ
ト明ナリ。

體壁ヲ背面ヨリ截開スルトキハ其ノ内ニ大ナル腔處ア
リテ諸内臓器官ヲ收ムルヲ見ルベシ。其ノ體盤内ノ中央ニ
位スル五角形ノ大囊ハ胃ニシテ、五本ノ分岐セル腺體ノ管
ヲ發ス。之レ其ノ肝臟ト稱スルモノニシテ其ノ液汁ハ食物
消化ノ作用ヲ助クルモノナリ。

石蠶板ヨリ體內ニ石灰ニ富メル管アリ、名ケテ石管ト曰
フ。此ノ管ハ斜ニ下向シテ、口ノ周圍ニ至リ、環狀ノ管ニ通シ、
其ノ外側ヨリ又五個ノ放射管^{Radial canals}ヲ各腕ニ發ス。此ノ各放射管
ハ左右ニ多數ノ横枝管ヲ發シ、吸足内ニ入ル。是レ即チ水脈^{Water-vascular}

ひとでノ解剖原圖 sc 石管、a 肛門、ms 胃筋、st 盲腸、ma 腕筋、go 生殖器、l 肝臟、af 足胞、gp 胃ノ盲囊、aa 吸足帶、af 吸足、A 缺刀狀突起

第 百 圖



系ト稱スル所ノモノニシテひとで及ヒ之ニ類スルモノニ特別ナルモノナリ。血脈系、神経系モ此ノ水脈系ト同シク口ノ周圍ニ環狀チナシテ各腕ノ中央ニ放射狀チナス。雌雄異體ニシテ幼蟲ハ生長ノ際變態ス。

ひとでノ類ニテハ腕ト體盤トノ大小甚タ異同アリテ、或ハ腕ノ細キモノアリ、體盤カ大ニシテ腕ノ殆ンド見ヘザルガ如キモノアリ。又くもひとでト稱スルモノニアリテハ腕ハ筒形チナシ、腕ノ腹面ニ位スル溝ハ皮膚ニテ蔽ハレテ管狀チナシ、吸足ハ腕ノ側面ヨリ發ス。故ニひとでノ綱チ左ノ二目ニ分ツ。

第一目星海盤車類(Scaligeria)。肝臟ト生殖器トハ腕内ニ位シ、且ツ腕ノ腹面ニ深キ溝アリテ之レヨリ吸足ヲ發ス。ひと

で(Asterias)のツツも亦(Patilia)等此ニ屬ス。

第二目陽遂足類 (Ophiuroidea) 腕ハ筒形ヲ爲シテ肝臟并ニ生殖器ヲ入レス、又腕ノ腹面ニ位スル溝ハ皮膚ニテ蔽ハレテ管狀ヲ爲シ、吸足ハ腕ノ側面ヨリ發ス、くもひこで (Ophiura) づるもづる (Astrophyton) 等此ニ屬ス。

第二綱 海膽類(うにノ類) ECHINOIDEA.

うにハ球形ニシテ殻ノ表面ニ棘ヲ有シ一見以テひこでト異ナルモノ、如クナレドモ、少シク委細ニ之ヲ驗スルトキハ其ノ彼レニ類似スルノ點ヲ見ルベシ。即チうにノ棘ヲ去リテ其ノ體ヲ見ルニ體上ニ二十列ノ石灰質ヨリナレル板アリテ、其ノ中相接近セル二列ハ同形ニシテ小孔ヲ有シ

吸足ヲ發ス。而シテ之ニ相互セル二列ハ乳狀ナル突起ヲ發シ、

うに(甲)ハふんぶくちやまが(乙)、丙(原圖)甲乙體ノ一部ノ棘ヲ去リ甲ハ肛門面ヨリ乙ハ口面ヨリ見タルモノ(イ)吸足帶(ロ)吸足間帶乙ニテハ口(ハ)棘(ニ)吸足(ホ)口(ヘ)肛門

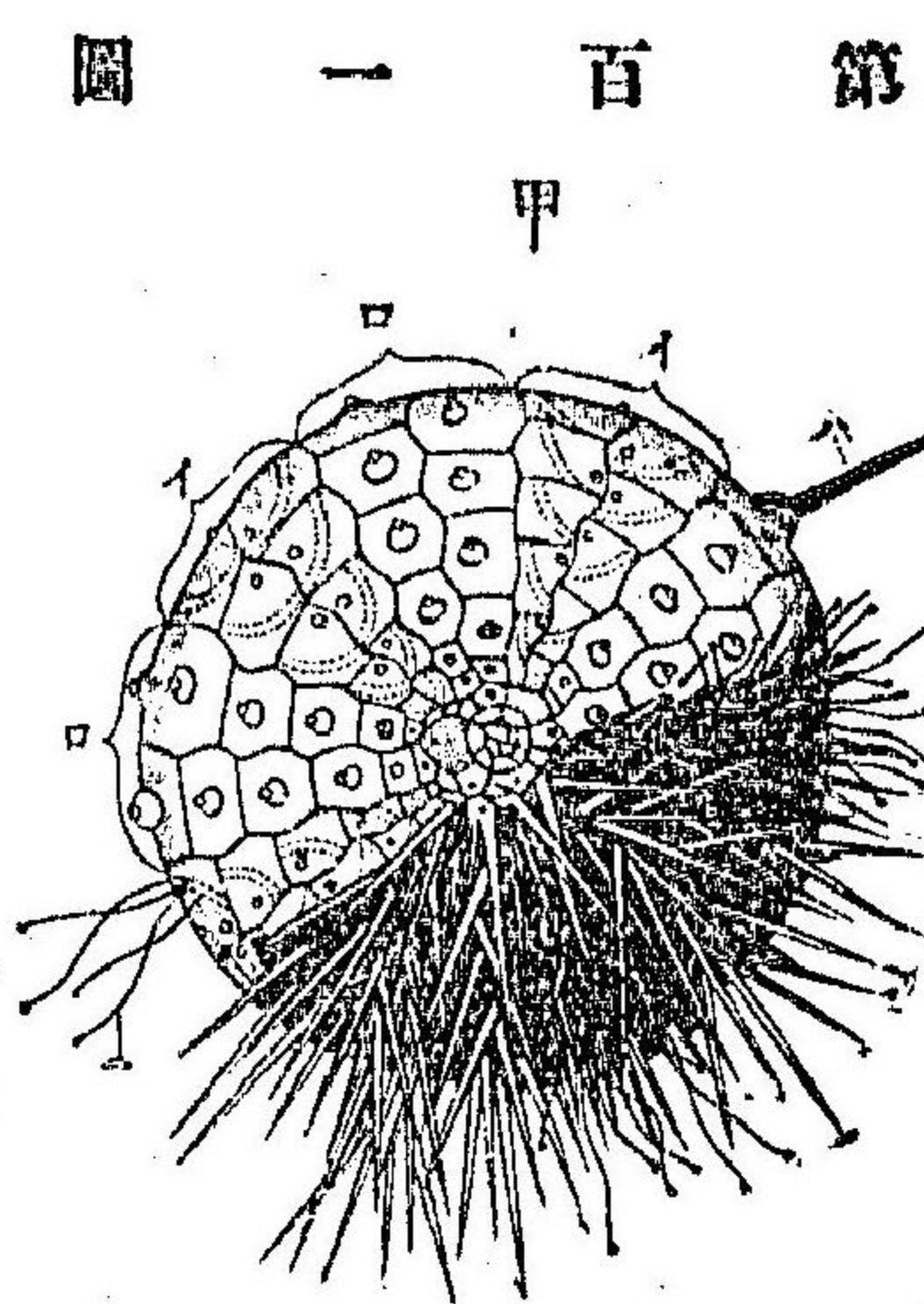


圖 一 百 第

棘皮動物 海膽類

棘狀體ト關接ス。故ニ體面ニ五列ノ吸足帶ト五列ノ吸足間帶トアリ。而シテ此ノ吸足帶ハひこでノ腕下ノ溝ニ相當シ、吸足間帶ハ溝外ノ部分ニ相當スルモノナリ。即チひこでノ背面ヲ非常ニ小ニシ、各腕ノ先端ヲ背面ニ向ケ其ノ中央ニ集ムルトキハうにノ形體ヲ得ルモノナリ。内臟諸器官モ亦之レト同シク、ひこでト大同小異ナリ。唯々

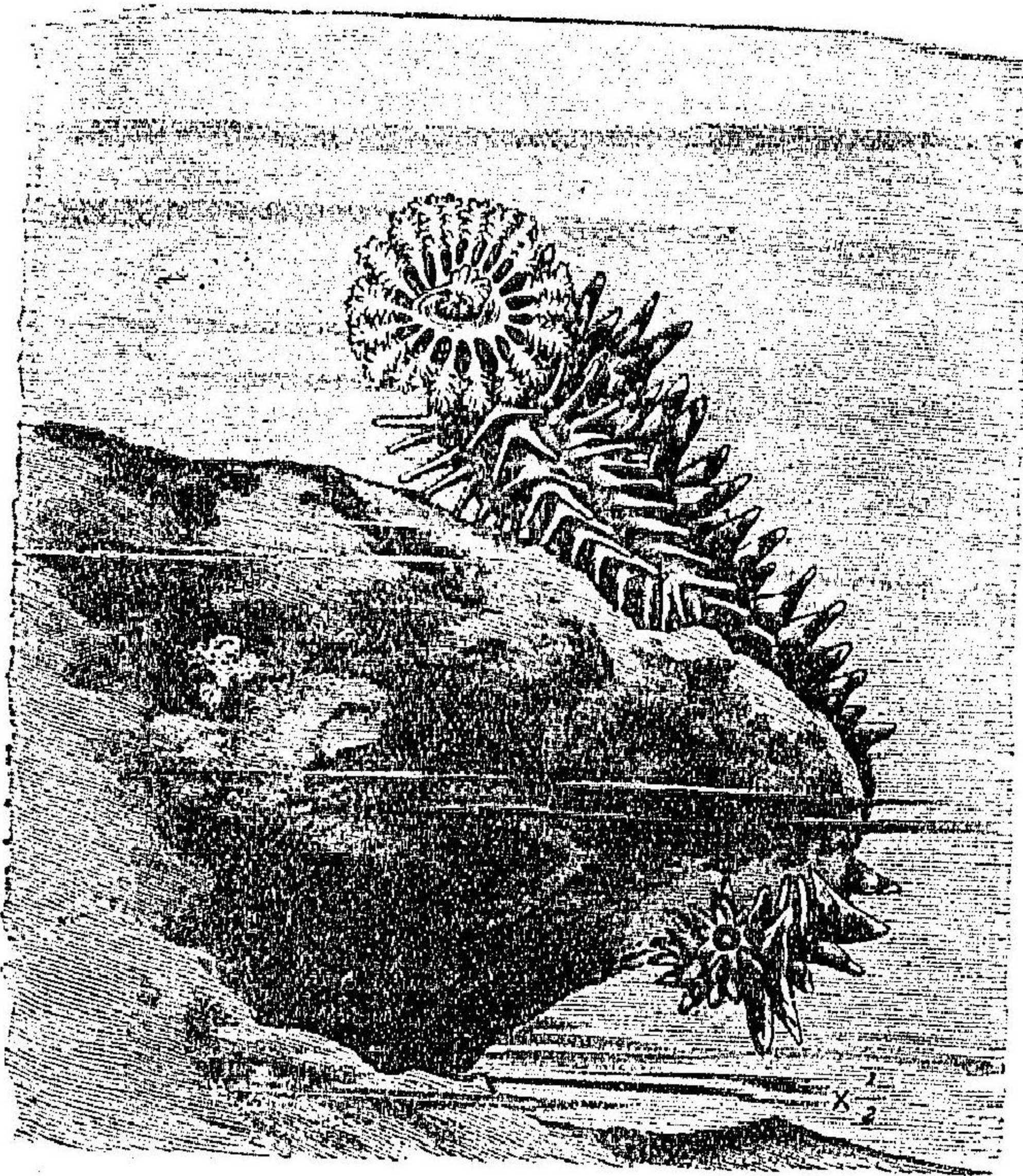
其ノ消化器ハ延長セル管ニシテ、口ニ五本ノ銳齒ヲ具フ。
 ぶんぶくちやまが (*Spatungus*) ト稱スルにノ一種ニアリ
 テハ、體ハ橢圓形ニシテ、口ハ腹面ニアレドモ肛門ハ背面ニ位
 セズ、橢圓體ノ一端ニ位シ明白ニ左右相稱ノ體形ヲ示スモ
 ノナリ此綱ヲ分ナテ正海膽類ト不正海膽類トノ二目トス。
 第一目正海膽類 (*Echinoidea regularia*) 體ハ概テ球形ニシテ肛
 門ハ背極ニ位シ、多クハ鰓ヲ有シ、ありすこをこるすノ提燈
 ヲ具フ。

第二目不正海膽類 (*Echinoidea irregularia*) 體ハ球形或ハ橢圓
 形ニシテ、肛門ハ石蠶盤ヲ通過セル線ニ沿ウテ吸足間帶ニ
 迂リ、鰓并ニありすこをこるすノ提燈ヲ缺ク。

第三綱 沙噀類(なまこ)ノ類 HOLOTHUROIDEA.

なまこノ類ハうにノ石灰板ヲ除去シ、皮膚ヲ厚クシ口ト
 肛門トヲ通過スル線ヲ延長セシモノトシテ思考スルヲ得
 ベシ、其ノ海膽類ト異ナル所ハ其ノ口ノ周圍ニ十個或ハ廿
 個ノ腕狀ノ觸手ヲ生シ圍口水脈管ノ枝此内ニ入りテ之ヲ
 伸縮セシムルニアリ、又體ノ延長セシ爲ニ多クハ體側ノ一
 面ニテ海底ニ横ハリ之ガ爲ニ此面ト他面トノ間ニ別テ生
 シ侧面ヲシテ背腹ノ如キ觀ヲ呈セシムルニ至ル。吸足モ亦
 海膽類ト同シク五雙列ヲ爲スモノアレドモ、又體上不正ニ
 存在スルモノアリ、又、所謂腹側ニノミ吸足ヲ生ズルモノア
 リ、或ハ全ク之ヲ缺クモノアリ、皮膚ハ筋肉ニ富ミテ石灰板
 ニ乏シト雖モ間々美麗ナル形狀ヲ呈スル小形ノ石灰質物

なまこが水底ニアルノ圖(原圖)、一腕ノ口中ニアルハ其ノ食ヲ
砥ムルヲ示ス



ナ有シ、且ツ多
クハ口ノ周圍
ニ大ナル石灰
質ノ環アリ。血
脈系、水脈系并
ニ神経系ハ能
ク發達シ、雌雄
ハ異體ナリ。
なまこハ近
海ノ砂中ニ栖
ミ、本邦人ノ食
料トナリ、且ツ

圖 二 百 第

多ク清國ニ輸出スルヲ以テ有要動物ノ一ナリ。

第四綱 海百合類 CRINOIDEA.

我近海ニ多ク産スルこまぢら(Comatula)シミヨリ(Metacrinus)等ノ諸動
海百合類二種(甲)こまぢら(乙)シミヨリ共ニ縮圖
(著者原圖)



圖 三 百 第

棘皮動物 海百合類

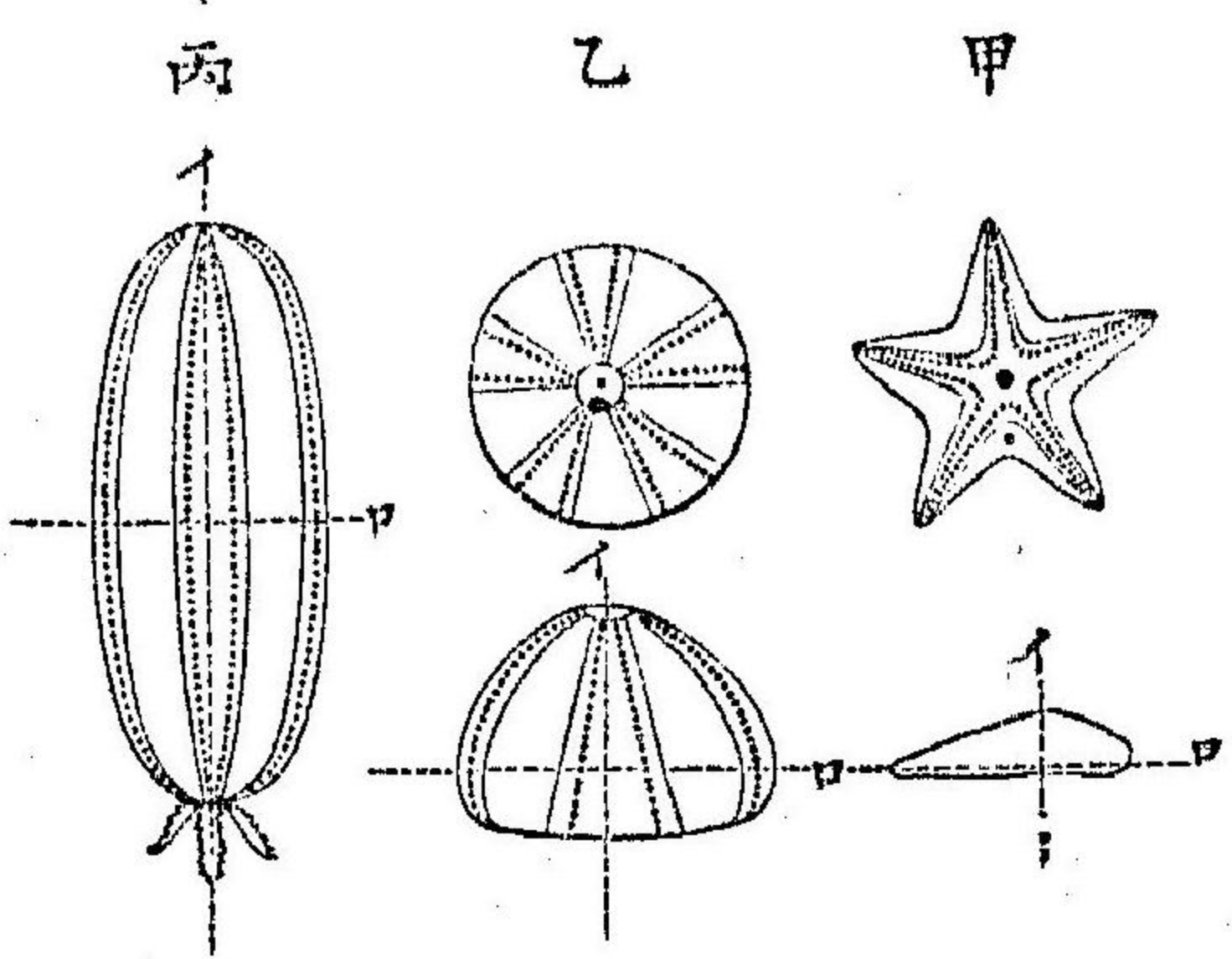
物ハ生活中常ニ其ノ一面
ヨリ柄ヲ生シテ他物ニ附
着スルモノナリ、故ニ其ノ
之レニ反スル面ハ上ニ向
キ柔軟ニシテ口及ヒ肛門
ヲ具ヘ、其ノ柄ヲ生ズル面
及ヒ柄ハ石灰質ノ板ヲ以
テ蔽ハル、體盤ヨリ發スル
腕ハ多クハ細ク往々分岐
シテ又數枝ヲ發ス、皆共ニ

石灰質ノ板ヲ以テ並列セラル、コト脊椎ノ如シ、石蠶板ハ體腔内ニ位シ、足ハ小形ニシテ吸盤ヲ具ヘス、生殖器ハ腕内ニ位シ、精卵ハ腕枝ノ側面ニ在ル小孔ヨリ體外ニ出デ、受精ス。多クハ地質時代ノ動物ニシテ近世ニ生存スルモノハ至リテ少ナシ。我近海ニ在ルウミヨリハ地質時代ノ遺物ニシテ著名ナルモノナリ。

棘皮動物ノ特質

ひこで、なまこ、及びうにノ類ハ前ニ述ベシ如ク一線ノ中軸ヨリ五個ノ同様ナル部分ヲ放射スル形ヲナシ、中軸ノ兩極ニ口ト肛門トヲ開ク體ノ表面ハ中軸ヨリ並行スル線ニ依リテ十部ニ分レ、五部ハ同形ニシテ足ヲ有シ、他ノ之ト互列スル五部ハ之ヲ有セズ。而シテ足ハ通常吸盤狀ヲ呈スルヲ以テ此部ヲ名ケテ吸足帶ト云ヒ、他ヲ吸足間帶ト曰フ。體

第百四圖

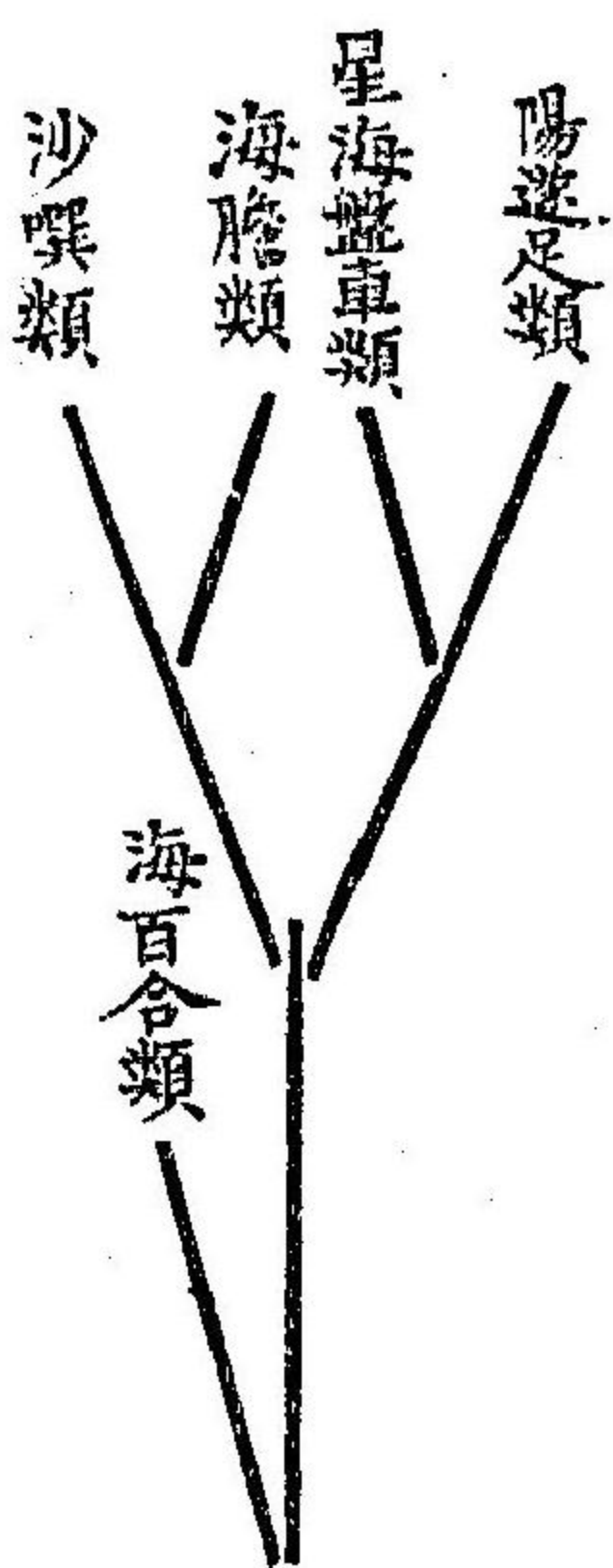


棘皮動物ノ模型圖(著者原圖)
 (甲)ひこで、(乙)うに、(丙)なまこ、
 (イ)口ト肛門トヲ經過スル軸、
 (ロ)之レニ直角ヲナス線

ノ内部ノ諸器官モ亦多クハ外部ニ似テ放射様ヲ爲シ、血脈、水脈、神經系ハ口ノ周圍ニ於テ環狀ヲ爲シテ吸足帶ノ中線ヲ走りテ其ノ末端ニ達ス、而シテ水脈系ナルモノハ棘皮動物ノ特有ナルモノニシテ、其ノ概略ハひこでノ條下ニ於テ説明セシガ如シ。體形ハ放射形ノ如クナレドモ、石蠶板ハ無足部ノ一ニ位スルヲ以テ此ノ石蠶板ト體ノ中軸トヲ貫通セル一直

線ヲ以テ左右同形ナル二部ニ分ツコトヲ得ルノミ。

棘皮動物中諸綱ノ系統上ノ關係ハ左ノ如クナラン。



○門 腔腸動物 CELENTERATA.

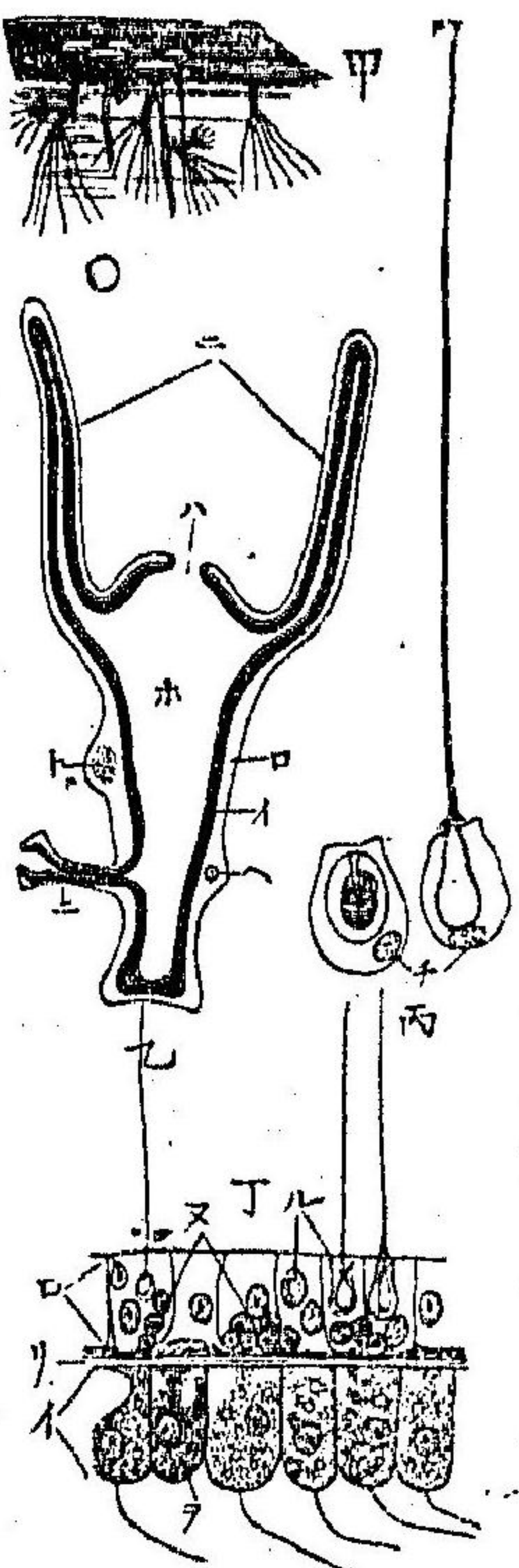
ひごら蟲 (Hydra)

ひごらハ淡水産ノ小動物ニシテ囊狀ヲナシ、一端ニ口ヲ開キ他ノ一端ハ概テ他物ニ附着ス。體壁ハ二重ノ細胞層ヨリ成立シ、口ノ周圍ニ於テ六七本ノ腕狀突起ヲ發ス。之ヲ觸

手ト曰フ。外膜ハ運動及ヒ感覺ノ作用ヲナシ、且ツ細微ナル

ひごら蟲及其解剖(著者原圖)甲)うき草ノ根ニ附着スル狀ヲ示ス自然大、乙)ひごら蟲ヲ縱斷セルモノ模型圖、丙)刺細胞二個、一ハ刺絲ヲ突出セルモノ、他ハ未ダ出ササルモノ、丁)體壁ノ一部ヲ薄ク切リタルモノ共ニ廓大圖、イ)内層、ロ)外層、ハ)口、(三)觸手、ホ)腔腸、(ニ)卵、ト)精子、チ)刺細胞ノ核、リ)間膜中層、(又)間細胞、ル)刺細胞ノ外層内ニアルモノ、(ヲ)腺細胞。

第五百五圖

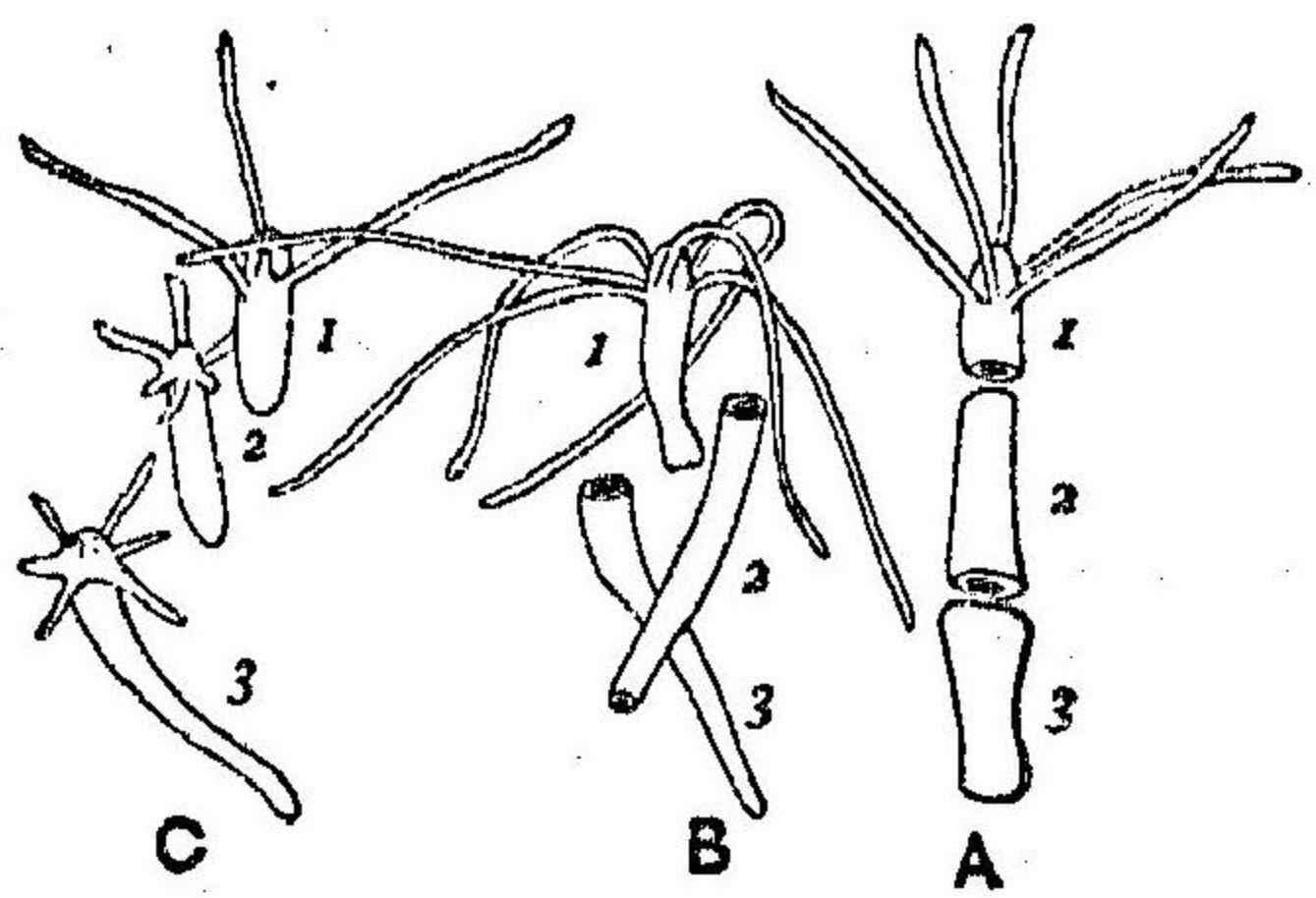


體ナルアリテ、生殖ハ卵ニテ生スルノ他ニ又體ノ一部ハ突起シテ芽體ヲ生スルヲ常トス。而シテ生活力最モ強ク、之ヲ數片ニ切斷スルモ各片ハ又一個完全ナルひごら蟲トナル

モノナリ。

ひごら蟲ハ右ノ如ク簡單ナル構造ヲ有スル小動物ニシテ前述ノ諸動物ト主トシテ異ナル所ノモノハ其ノ體ハ囊状ヲナシテ體腔ト消化器管トノ別ナキヲ以テナリ。今之ニ類スル動物類ヲ多ク集メテ腔腸動物ト名ケ、ひごらくらげ、くらげ及ビさんごノ三綱ニ區分ス。

第百六圖



第一綱 水螅水母類

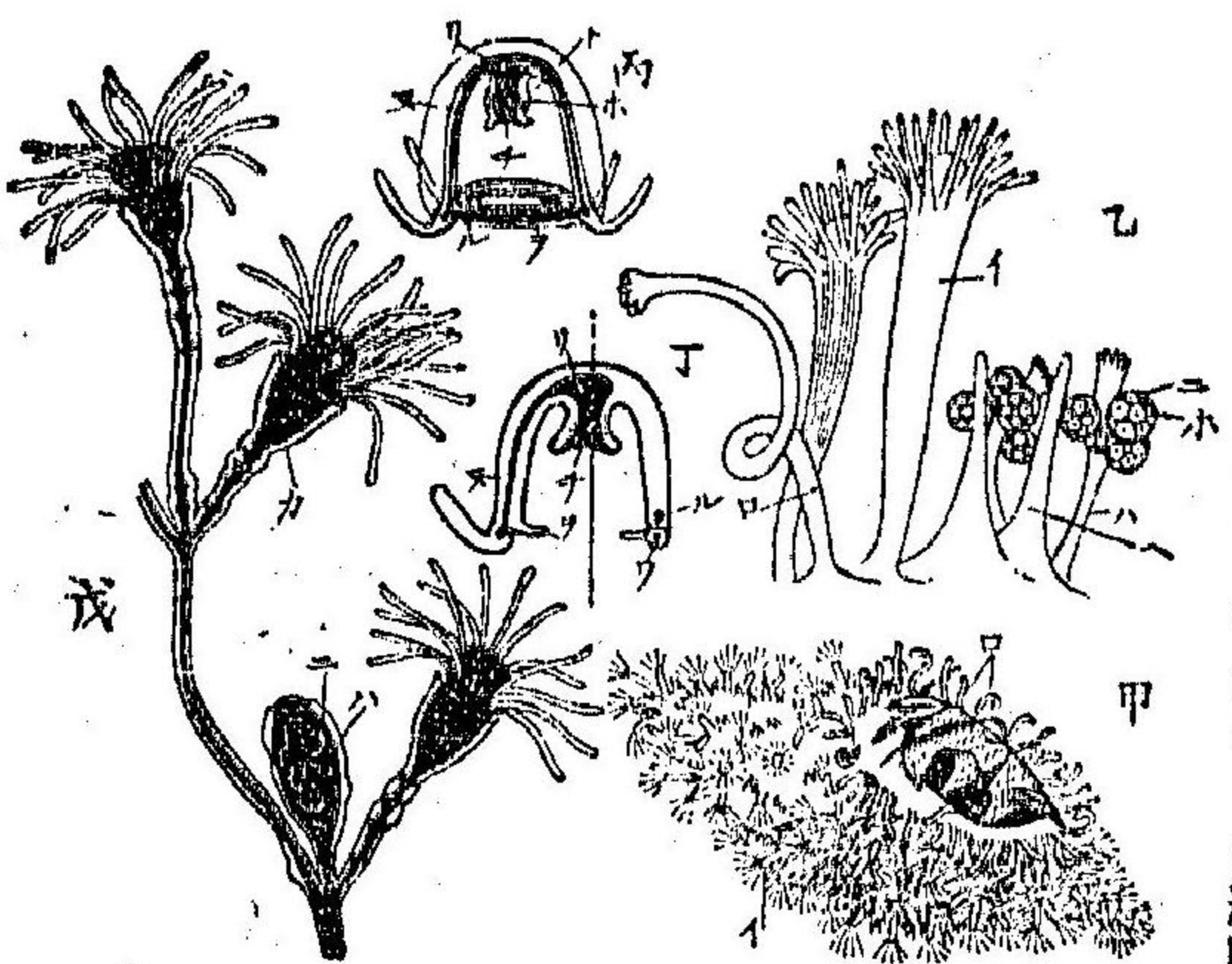
(ひどらくらげ類)

POLYPOMEDUSAE.

前述セシひごらハ此類中最モ簡單ナル構造ヲ有スルモノナレドモ、他ノ多クハ稍複雑ニシテ、有性生殖器ヲ生スル體ハ鐘狀ヲナシテ所謂水母體(Medusa)トナリ、離レテ水中ヲ游泳ス、而シテ此水母體內ニ生スル所ノ卵ハ發生シテ又ひごらくらトナリ、再ビ水母體ヲ生ズルモノナリ。

をべりあ(Obelia)ハひごら體ノ如キモノガ多ク出芽シテ樹木狀ヲナシテ群生スルモノナリ。又ひごらくらにあ(Hydra. cinnia)ト稱スルモノハやごかりガ住居スル介殼上ニ附着シテ群生スルモノニシテ群中ノ個體間ニ分業ヲ生シ、營養作用ヲノミ掌ドルモノアリ、群體ノ防禦ニノミ從事スルモノアリ、他ノ動物ヲ攻撃スルモノアリ、生殖器ヲ有スル水母體ノミヲ生ズルモノアリ、而シテ此類ノ水母體ハひごらくらノ口

圖七百第



(甲)ひざらちにあのやぎかりト其棲スルヲ示ス、自然大、(乙)同上ノ異ナリタル個體ヲ廓大セシモノ、(丙)ほどこりねの水母、(丁)同シク縦斷、(戊)をべりあ群體ノ一部廓大(著者原圖)、(己)營養體、(ロ)攻撃體、(ハ)生殖體、(ニ)生殖器官、(ヘ)防禦體、(ト)鐘腔(チ)口(リ)所謂胃、(ヌ)放射管、(ル)環狀管、(ヲ)緣膜、(ワ)感覺器官、(カ)さちん質ノ鞘

ニ反對セル所ヲ四方ニ伸延シテ鐘形トナシタルモノ、如ク其ノ腔腸ハ鐘極ヨリ四方ニ向フ所ノ線ニ於テノミ管狀ヲナシテひざらノ腔腸ト連ナリ、他ノ部ハ消失セルモノナリ。而シテ又鐘緣ニ沿フテ環狀管アリテ前四管ト

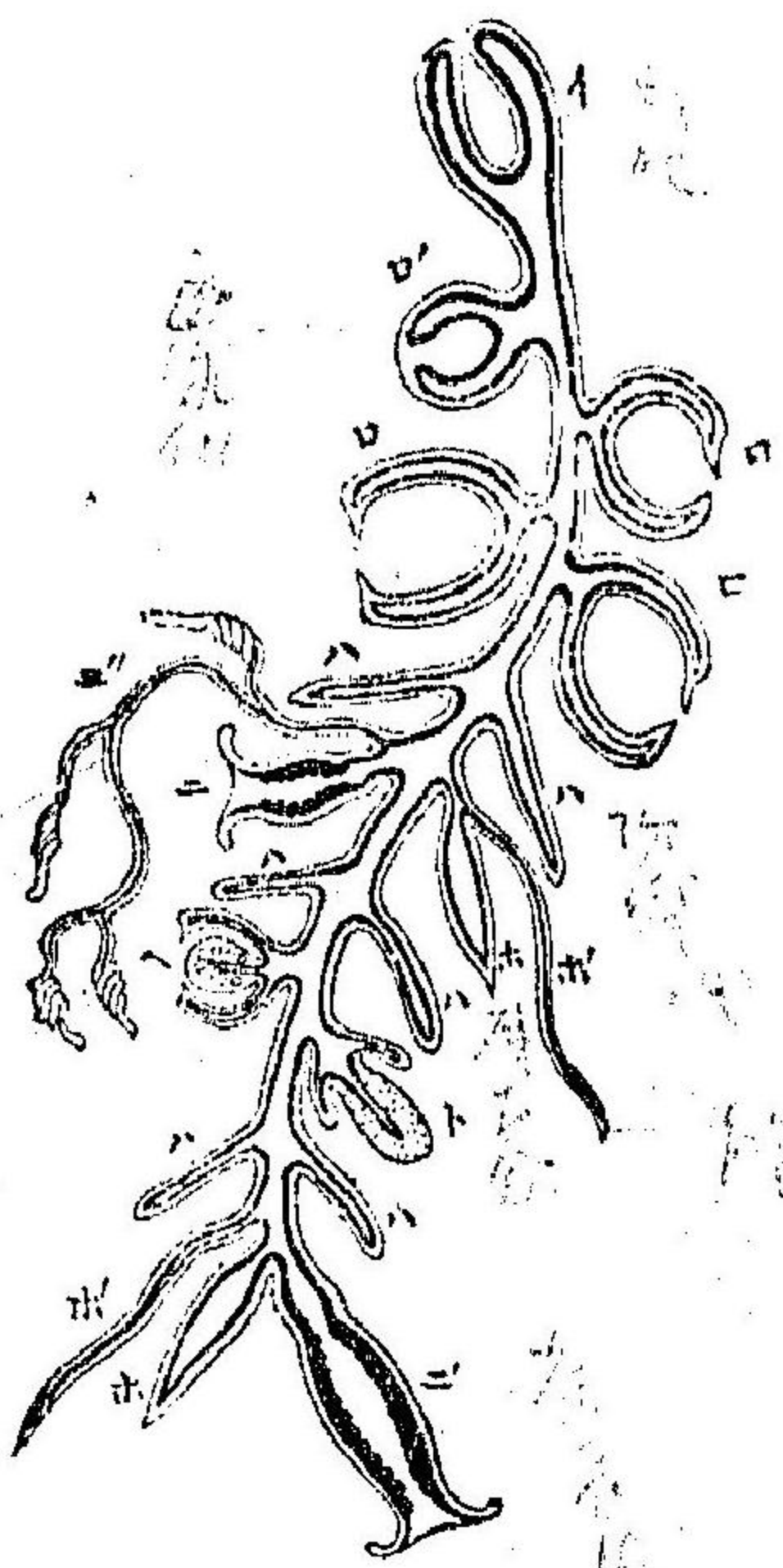
等子板

通ズ。此處ニ於テ鐘緣ヨリ觸絲ヲ生ス。其ノ他鐘緣ヨリ内ニ向フテ薄膜ヲ生ジ、鐘口ノ中央ニ於テ圓孔ヲ殘ス。此膜ヲ名ケテ緣膜ト云フ。

くだくらげ(Siphonophora)ト稱スルモノハをべりあ又ハひ

くだくらげノ模型縦斷圖(半著者原圖)(イ)氣胞體(ロ)游泳體、(ク)同上ノ幼キモノ、(ハ)防禦體、(ニ)營養體、(ヒ)抽絲、(ホ)感覺體、(ヘ)觸絲、(セ)雌生殖體、(テ)雄生殖體

圖八百第



腔腸動物水蛸水母類

ざらくちにあノ如キひざらくらげノ群體ガ他物ニ附着セズシテ、水中ヲ游泳スルモノナリ。而シテ其ノ水中ヲ游泳スルニ適シテ各個體モ變化シタルモノナリ。即チ此類