

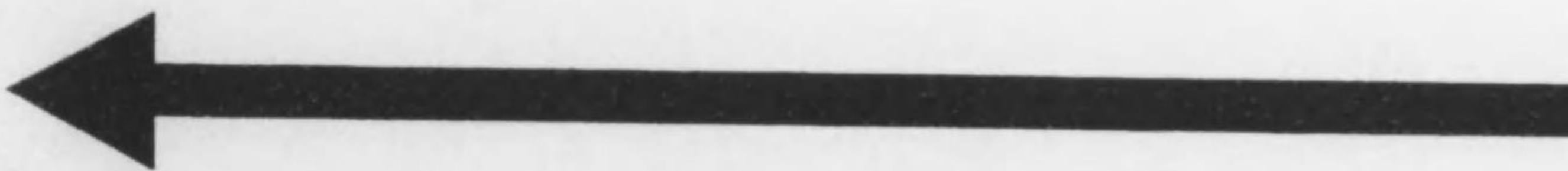
68-446



1200501282811



始



緒言

普通動物學緒言

余曩者中等教育ノ爲メニ川石動物學教科書ト名ツクル
 一書ヲ著セリ、ソノ之レニ載スル所ノ事項ハ主トシテ
 動物學上ノ簡單ナルモノ、ミニ過ギズト雖モ、然レド
 モ尙ホ之レヲ普通教育ノ教科書タラシメンニハ稍高
 尙ニ失スルノ恐レナキ能ハズ、今茲ニ普通教科用ニ適
 スヘキ動物學書ノ必要ヲ感シ、更ニ本書ヲ著セリ、然リ
 而シテ之レヲ前書ニ比センニ、動物界ノ大部類ニ於テ
 モ普通教科ニ適切ナラサルモノハ務メテ之レヲ省キ、
 ソノ細目ニ亘ル事實ノ如キモ亦大ニ之レヲ畧シ、一ハ

(一)



(二) ラ斯學ノ大要ノミヲ掲ゲタリ、若シ夫レソノ説明ノ順序ニ至テハ毫モ前書ノ體ヲ改メス、讀者諒焉、
明治二十七年十二月

石川千代松識

新撰普通動物學目次

脊索動物	一
とのさまグへる	一
蛙ノ種類	一四
両生類	一五
肺魚類	一六
魚類	一七
圓口類	二三
爬蟲類	二五
鳥類	二九
哺乳類	三三
脊椎動物ノ特質	四四
頭索動物	四七

尾索動物……………四九

軟體動物……………五四

からすがひ……………五四

からすがひノ類……………五九

かたつぶりノ類……………六一

たこ、いかノ類……………六三

軟體動物ノ特質……………六六

節肢動物……………六八

いせゑび……………六八

ゑび、かにノ類……………七四

くも、だにノ類……………七八

むかでノ類……………八一

昆蟲ノ類……………八二

節肢動物ノ特質……………九二

環節動物……………九五

ミミズノ類……………九六

ひるノ類……………九六

前尻動物……………九八

ほゝすきがひノ類……………九九

圓形動物……………一〇一

扁形動物……………一〇三

ぶらなりノ類……………一〇三

肝蛭類……………一〇四

さかだむしノ類……………一〇五

くるまむしノ類……………一〇六

棘皮動物……………一〇八

ひとで并ニひとでノ類……………一〇八

うにノ類……………一一二

なまこノ類……………一一四

棘皮動物ノ特質……………一一五

腔腸動物……………一一七

ひとら蟲……………一一七

ひとらくらげノ類……………一一九

さんごノ類……………一二三

海綿動物……………一二六

原生動物……………一二八

あみいば蟲……………一二八

あみいばノ類……………一三〇

ゑらどりなノ類……………一三一

ぐれがりなノ類……………一三二

ぐらりむしノ類……………一三三

動物ノ分類……………一三四

動物ノ系統……………一三七

新撰普通動物學

農科大學教授 理學士、とくとする 石川千代松著



脊索動物

脊索動物

のさまがへる

(一) どのさまがへるハ多ク水田溝渠等ニ棲息シ好ミテ魚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双



(二)

第一圖



このさまがへる自然大(著者原圖)
(イ)鼻孔、(ロ)目、(ハ)耳ノ鼓膜

ノ鼻孔ヲ有シ、其ノ後ニ耳ノ鼓膜アリ。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僂僂ノ如キ形ヲナシ其ノ後端ニ排泄門アリ、四肢ハ前後二對ニ分レ、前肢ハ上膊、前膊、手及ヒ四本ノ指ヨリ成リ、後肢ハ股、脚、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

(三)

第二圖



このさまがへる雌雄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、(チ)肺臟、(ワ)肝臟、(カ)胃、(コ)膀胱、(タ)卵巢、(レ)輸卵管、(ナ)直腸、(ハ)小腸

其ノ内側ニ大ナル腔處アルヲ見ルベシ、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満たササル、モノナリ。

胃、腸及ヒ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

於テ肝臟及ヒ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。

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。ど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

第三圖



このさまがへる睡虫ノ腹壁ヲ切り開キ主トシテ血脈系ヲ示ス(著者自圖) (イ)心室(コ)心耳(ク)大動脈(ニ)肺動脈(ホ)頸動脈(ヘ)下行大動脈(ト)肺動脈(リ)腹動脈(リ)鎖骨動脈(ス)筋皮動脈(ル)腹前動脈(チ)肺(ワ)肝動脈(カ)胃(コ)膀胱(タ)卵巣(レ)輸卵管(ソ)輸卵管ノ體腔ニ開ク處(ツ)膀胱(子)腎臟(ナ)直腸

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。故ニ心室ハどむ製ノばんぶ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ヲ一回循環セシ血液ハ直チニ又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ベカラス。而シテ其ノ之ヲ排出セシムル所ノ器官ハ肺臟、皮膚及ヒ腎臟アリ。肺臟ハ心臟ノ左右ニ位スル一雙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。どのさまがへるノ呼吸作用ハ肺臟ノミ之ヲナスモノニ非ス。肺臟ニ流入スル所ノ靜脈血ノ一大部ハ皮膚ニ行キ其ノ表面ニ於テ又炭酸二素ノ交換ヲナス。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(まるとびい)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精管トナリ、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(まるとびい)ハ氏管内ニ流出ス。之ヨリ尿水ハ輸尿管ヲ下リテ腸ノ下端ニ出テ排泄門ヨリ體外ニ排出セラル。

生殖器ノ主部ハ雄ニアリテハ精巢、雌ニアリテハ卵巢ナリ。精巢ハ腎臟ノ腹面ニ位スル一雙ノ楕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リタル後輸尿管精管ニ開ク。

卵巢ハ腎臟ノ腹面ニ位シ時季ニヨリテ其ノ形ノ大小ヲ異ニス。而シテ卵巢内ノ卵ハ成熟シテ體腔ニ落ち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。

このさまに、へるノ骨格并ニハ、(イ)頭骨、(ロ)脊椎骨、(ハ)尾椎骨、(ニ)肩帶、(ホ)腰帶、(ヘ)腕骨、(ト)脛骨、(チ)腕骨、(リ)腕前骨、(ヌ)指骨、(ル)大腿骨、(チ)下脛骨、(ワ)跗骨、(カ)跗前骨、(ヨ)趾骨。

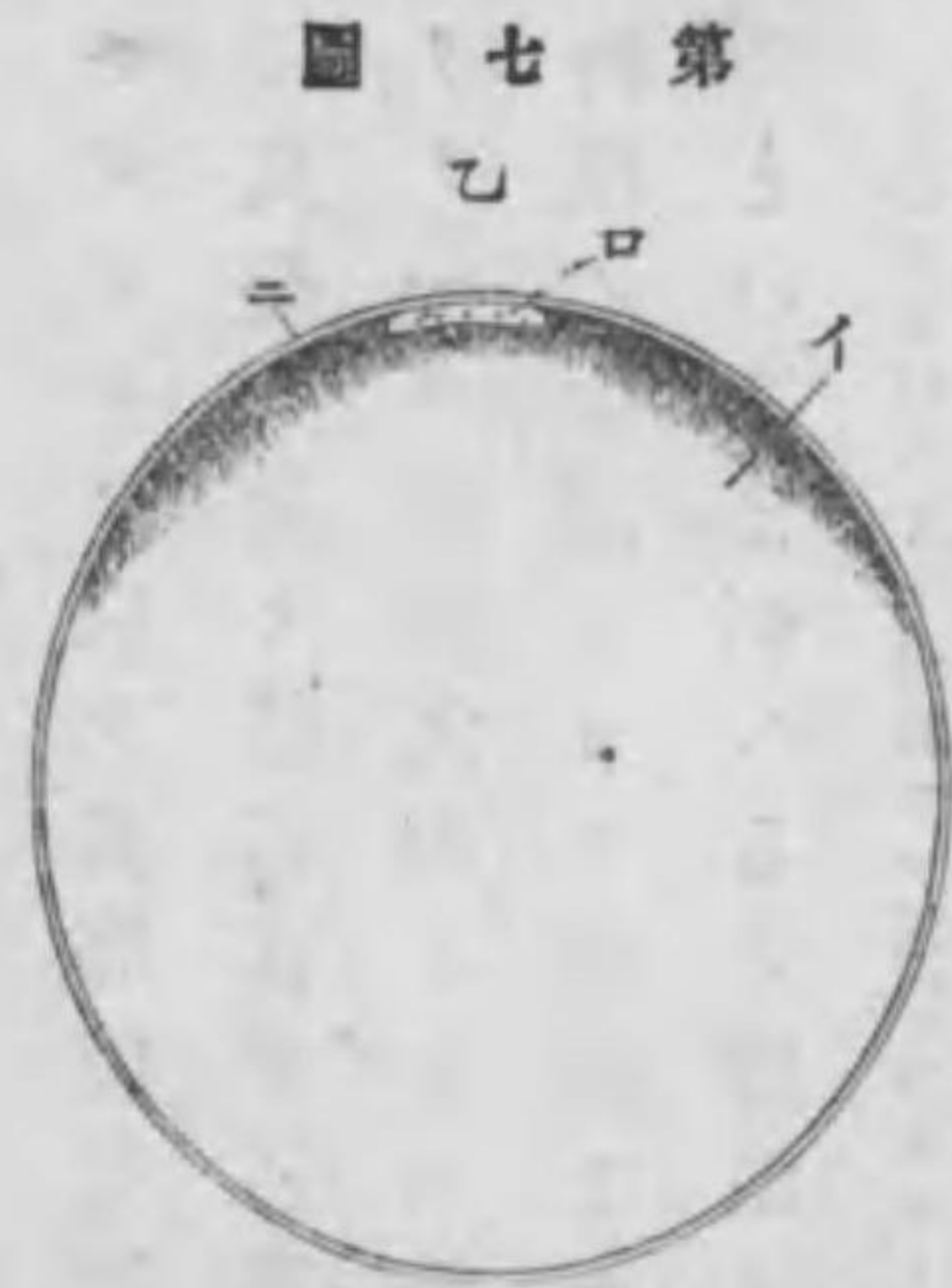


體腔ノ背面ニ於テ體ノ中央線ニ骨軸アリ、其ノ前
端ハ口ノ前端ニ於テ止リ
後端ハ排泄門ノ上ニ達ス、
此他又四肢内及ヒ四肢ト
中軸トヲ連絡セル骨格ア
リ、此中軸ノ骨格ヲ分チテ
頭骨及ヒ脊椎骨トシ、頭骨
ヲ又分チテ頭蓋骨及ヒ顔
面骨トス。
脊椎骨ハ九個ノ椎骨及

ヒ一個ノ尾椎骨ヨリ成立ス、各椎骨ハ皆堅硬扁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トモ、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、後端ハ尾椎骨ニ至リテ止ム、此頭
ヨリ尾椎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双ノ

蛙ハ春陽ノ候水田或ハ池溝等ニ入りテ産卵ス。卵ハ膠質ノ塊中ニアリテ其ノ形チ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、白色ノ極ハ多ク卵黄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。



このさまがへるノ卵ノ縦断面(著者原圖)(イ)卵體、(ロ)卵核、(ニ)卵膜。

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、皮膚、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ト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いもりノ如シ、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ど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。わかやへる、かぢか、つちがへるひさがへる、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。又いもり、さんせうを等ハ其ノ形態、發生等ハ能ク蛙ト同シケレトモ尾ヲ有スルヲ以テ、蛙ノ類ヲ名ケテ無尾類ト云ヒい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ヒ似タルヲ以テ無尾類ハ有尾類ヨリ變シ來リシモノナルヤ明カナリ。

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ハ其ノ異ナル所ノ點多キヲ以テ動物學者ハ蛙、い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フレハ左ノ如シ。

兩生類

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時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泄腔トナリ不消化物、尿水及ヒ生殖物ハ皆一タ

第八圖



孔鼻(イ)(圖原各著)大然白りしわ

ビ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どのさまがへる、あかどへるひきがへる、あまがへる等ノ無尾類、ひもり、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、圓口類、肺魚類、魚類、爬蟲類、鳥類、哺乳類即チ是ナリ、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

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、而シテ其ノ内部ノ構造ハ半ハ

第九圖



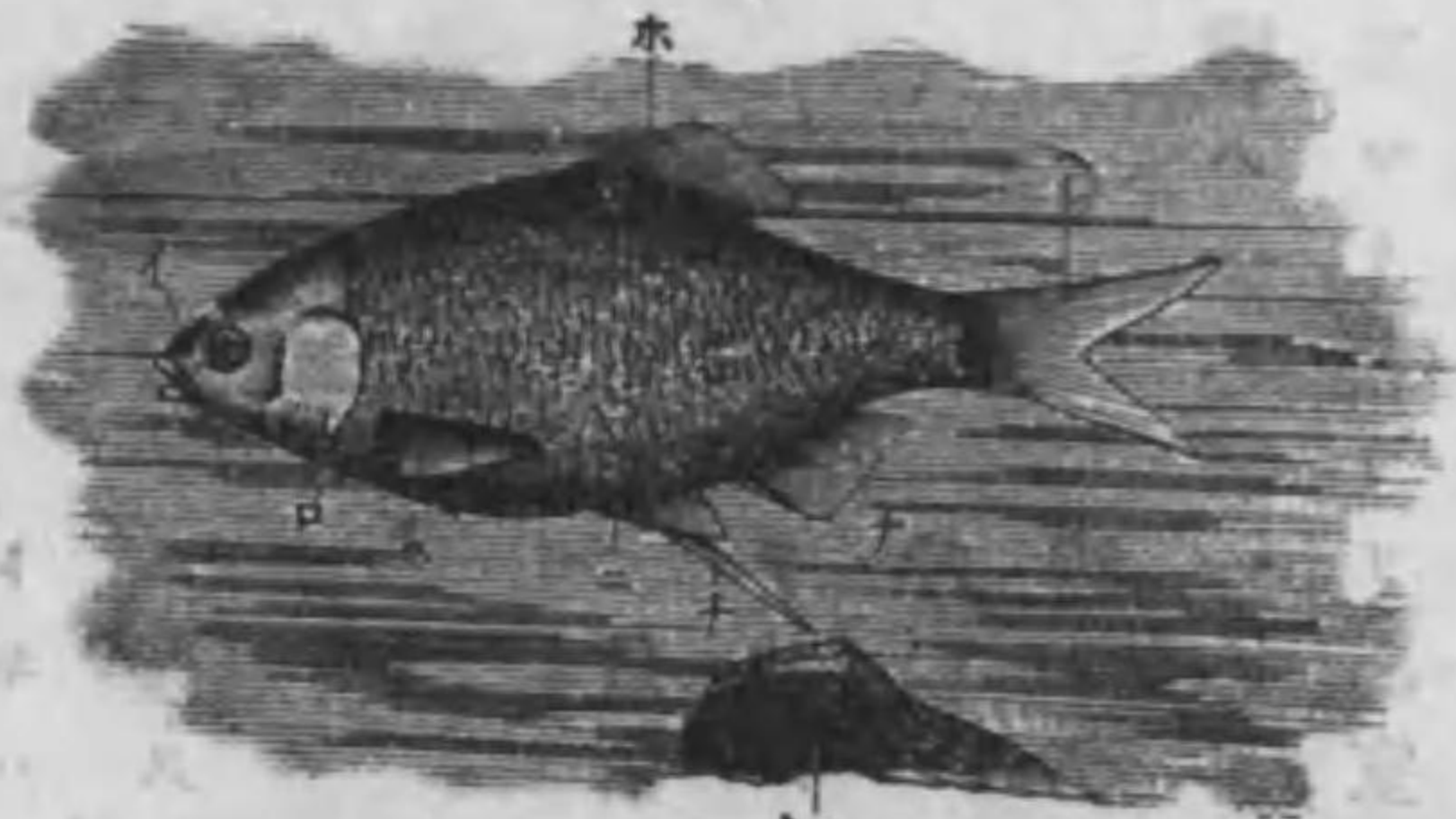
よるこぶてるす縮圖(著者原圖)

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、水ノ欠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ぶるとぶてるすト稱スルモノナリ。

魚類

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、即チ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

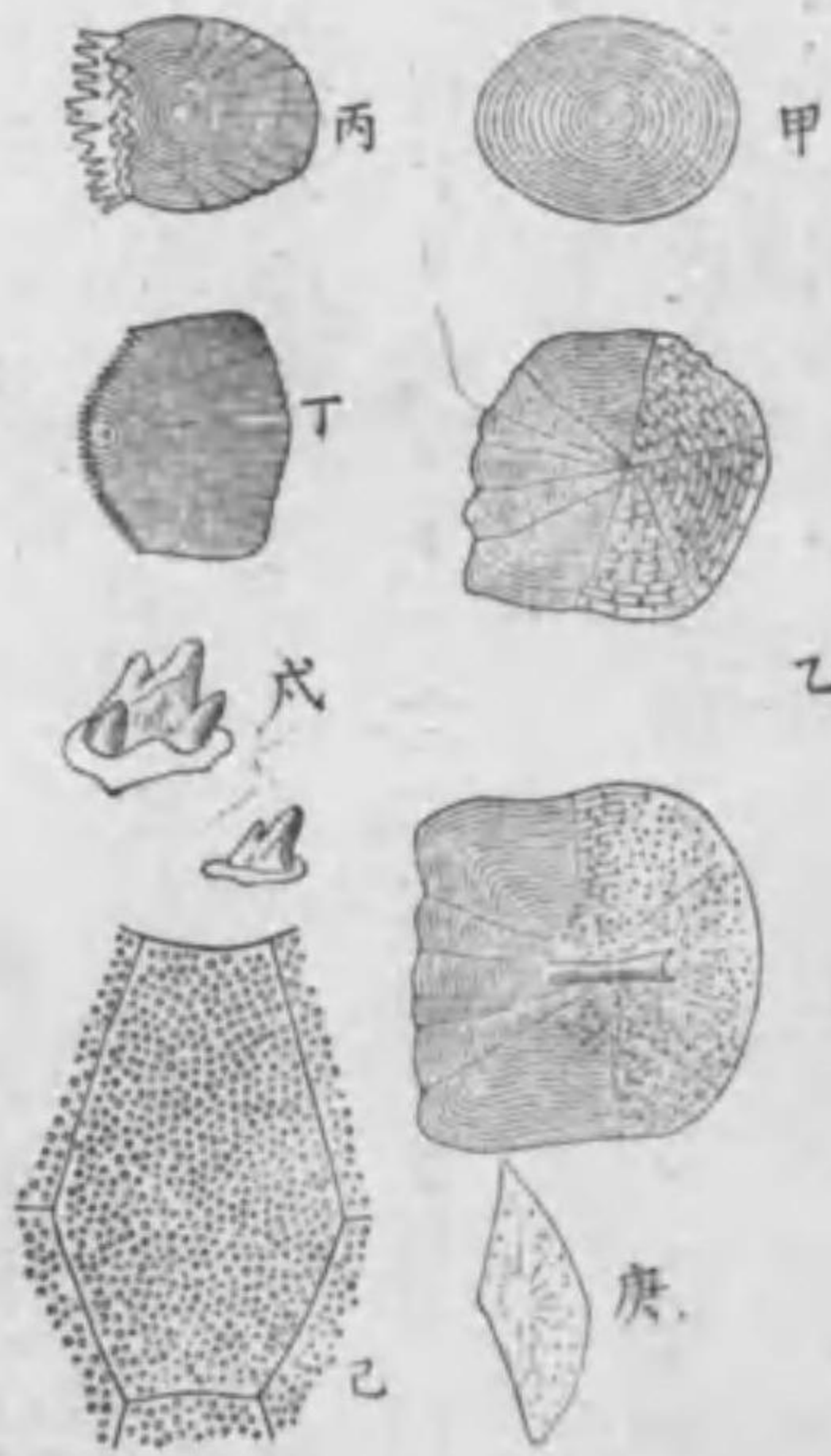
第十圖



たなごノ産卵圖(著者原圖)(5)からすかい(イ)鼻孔、(ロ)蓋、(ハ)胸鰭、(ニ)腹鰭、(ホ)脊鰭、(ヘ)尾鰭、(ナ)腎鰭、(チ)産卵管

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サルヲ以テ鼻孔ハ口腔ト通セス。多クノ魚類ハ鰓ト稱スル囊狀物ヲ有ス。細管ヲ以テ咽喉ノ背面ニ通ズルアリ、或ハ否ラザルアレモ皆空氣ヲ含有シ、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、多クハ菱形ヲナセトモ、うなぎノ如ク圓筒形ニシテ長キモノアリ。あかゑいノ如ク圓

第十圖



魚鱗ノ種類、(巳)ノ他ハ著者原圖(甲)ます、(乙)ふな(共ニ圓滑鱗)、(丙)ま、がれい、(丁)はぜ、(共ニ櫛齒鱗)、(戊)れ、ざめ(櫛狀鱗)、(己)ぶてりいくしすト稱スル化石魚ノ背ノ鱗、(ばんでる原圖)、(庚)てふざめ(共に齒質鱗)。

平ナルモノアリ。或ハ又はア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。而シテ各鱗ノ形狀大小有無等ハ又種類ニヨリテ異ナル所アリ。就中尾鰭ハ多ク上下二葉ニ分レ、ふな、こ

圖 二 十 第



ほしざめノ雄、(著者原圖)
(イ)口、(ロ)鰓裂、(ハ)噴水
(ニ)脊鰭、(ホ)腹鰭、(ヘ)尾鰭、(チ)腎、(リ)交接器

圖 三 十 第



てうざめ縮圖
(著者原圖)(イ)口

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ス。
二、てうざめノ類(硬鱗類)我北海
道石狩河ニ産スルてうざめハ其
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
カス鰓蓋ヲ以テ之ヲ蓋フ、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。
三、たつのをとしご、ふぐ、うなぎ
こひ、ひらめ、こち、すいぎ等(硬骨魚)通
常食用ニ供スル魚類ハ皆此類ナ

ひ、たい等ノ魚類ニアリテハ上下相均シク、さめ、わ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モノヲ不正尾ト云フ。
又魚ノ皮膚ハ概ネ鱗ヲ以テ之ヲ蓋フ。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、齒質鱗、及ヒ楯狀鱗ト
ナス。

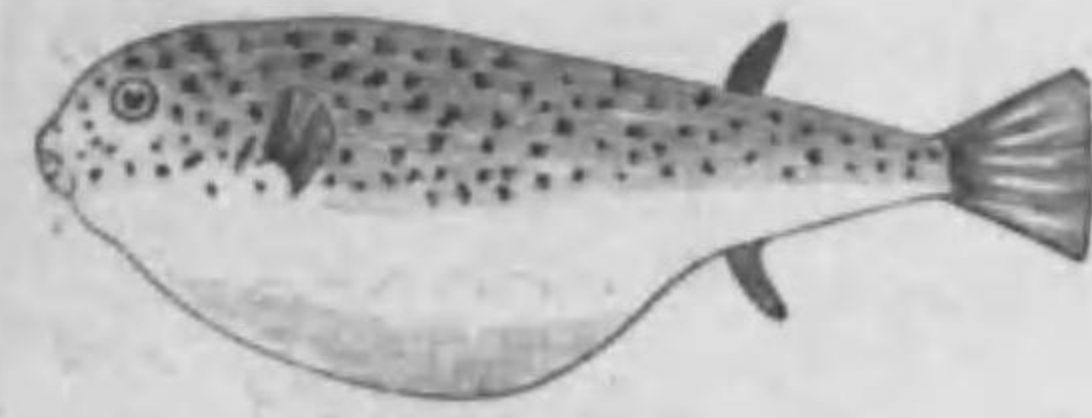
魚類ハ概ネ左ノ三類ニ區別スルコトヲ得ルモノナリ。
一、さめ、わかゑいノ類(板鰓類)骨格ハ多ク軟骨ニシテ、皮膚ニ楯狀鱗ヲ
生シ、咽喉ノ左右或ハ腹面ニ概ネ五双ノ鰓孔アリ。多クハ卵生ナレトモ
又胎生ニシテ胎兒ハ母體ヨリ營養分ヲ受クルモノアリ。
此類ノ魚ハ甚タ猛烈ナルモノ多ク其ノ大ナルモノニ至リテハ實ニ
恐ルヘキモノアリ。其ノ肉ハ美ナラスト雖トモ食スベク、且ツ其ノ鰭ハ

圖四十第



たつのをとしこ(雄)自然大
(著者原圖)イ)鰓孔、ロ)胸
鰓、ハ)脊鰭、ニ)臀鰭、ホ)
肛門、(へ)卵ヲ入ル、囊

圖五十第



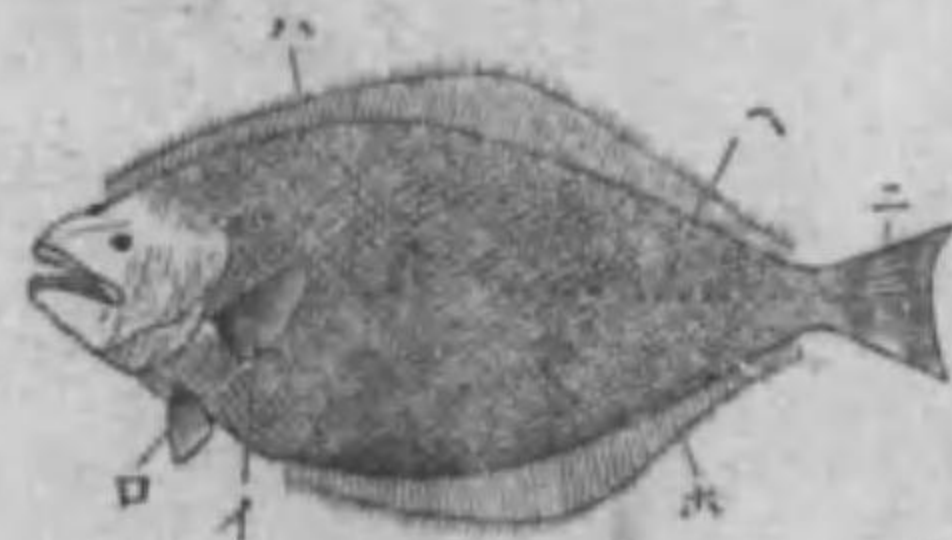
(圖原者著)ふめかあ

圖六十第



うなぎ(著者原圖)

圖七十第



ひらめチ左側面ヨリ
寫ス(著者原圖)イ)
胸鰓、ロ)腹鰓、ハ)
脊鰭、ニ)尾鰭、ホ)
臀鰭、(へ)側線

リ、其ノ骨格ハ硬ク、尾ハ正等ニシテ、鱗ハ圓滑或ハ櫛齒狀ヲナシ、體面ニ覆列シ、鰓孔ハてうざめト同シク、鰓蓋ヲ以テ之ヲ蓋フ。河海至ル所ニ之ヲ産シ、本邦人ノ食トスルモノ甚タ多シ。

圓口類

やつめうなぎト稱スル動物ハ體形うなぎニ似タル所アレトモ、其ノ口ニ顎ナク、鼻孔ハ一個ニシテ頭上ニ位シ、目ノ後ニ七双ノ鰓孔アリ、又胸腹ノ鱗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ヘシ。

第十八圖



やつめ
うなま
縮著者原
圖一
口鼻
孔二
孔三
門水
門香
尾

以上陳述セシ所ノ肺魚類、魚類、及ヒ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・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一心耳、一心室或ハ一心室、二心耳ニシテ之レヲ通過スル血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スルモノアリ、然レドモ爬蟲類、鳥類及ヒ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ス左右二室ニ分レ、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トモ、鰐魚類、鳥類及ヒ

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テ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テ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ハ甚タ複雑セル點多キヲ以テ圓口類、魚類、肺魚類及ヒ兩生類ヲ下等脊椎動物ト云ヒ、爬蟲類、鳥類及ヒ哺乳類ヲ高等脊椎動物ト曰フ。

爬蟲類

へび、どかげ、わに、かめ類ニシテ、體形ハ長クシテ四肢ヲ欠クモノアリ

第十二圖



米國產類魚繪圖(ふいぐみ氏ノ書ヨリ寫ス)

昆蟲類ヲ食スルヲ以テ有益動物ノ一ナリ。

三、わにノ類(鰐魚類)亞非利加、印度、南米等ノ諸河流ニ産スルわに類ハ體形ハと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ハ遙カニ複雑ニシテ、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。

四、かめ類(龜類) いしがめ、

第十二圖



すっぱん繪圖(著者原圖)

裝飾トシテ高價ノモノナリ。

鳥類

鳥類ハ外形爬蟲類ト全ク異ナルト雖ト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。

みがめ、すっぱん等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、皮膚ノ鱗ハ多クハ大形ニシテ體內ノ骨格ノ一部ト癒着シテ甲狀ヲナス。又上下兩顎ニ齒ヲ欠キ、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。我琉球及ヒ南洋諸嶋ニ産スルたいまいト稱スル龜類ノ甲ハ鼈甲ト稱シ

圖五十二第



(鳥駝) (ふぐいゑいノ氏ヨリ寫ス)

すゞめ、たか等ノ二類トナス。
一、だちやうノ類(無胸起類) 翼ハ退化シテ飛翔ノ用ヲナサ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ス。後肢ハ之ニ反シテ能ク發達シ、馳走ノ用ニ適フ。

二、う、たんちやう、にわとり等普通ノ禽類

ハ無胸起類ニ對シテ有胸起類ト稱シ、うノ類(水禽類)、たんちやうノ類(沙禽類)にわとりノ類(鶉、鶉類)はどノ類(鳩、鴿類)、きつゝさノ類(攀木類)、すゞめノ類(燕雀類)及ヒたかノ類(猛禽類)ノ

圖六十二第



あがげら(著者原圖)

七類ニ分チ、胸骨ニ隆起アリ。又其ノ尾ハ翁合シテ扇形ヲナス。

哺乳類

獸類及ヒ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、胸、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、第二ヲ樞軸ト云フ。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ナリ。

四肢ハ概ネ之ヲ有スレトモ或ハ後肢ヲ欠クモノアリ。神経系ハ特ニ

能ク發達シ、就中腦ノ發達ハ遙カニ鳥類ノ上ニ位ス。
 消化器中齒ハ概ネ能ク發達シ、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ト名ケ、後生ノモ
 ノヲ成齒ト云フ。而シテ顎ノ前部ニアルモノヲ門齒ト云ヒ、之ニ次クヲ
 犬齒ト云ヒ、最後ニ在ルヲ臼齒ト云フ。然レトモ其ノ數大小、形狀及ヒ有
 無等ハ種類ニ依リテ異同アリ。

消化器ノ口腔ニ次ク處ヲ食道ト稱シ、胃囊之ニ次ク、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、尿水及ヒ
 生殖物ハ別孔ヲ以テ體外ニ排出セラル。

心臟ハ鳥類ニ於ケルト同シク二室、二耳ヨリ成立シ、體腔ハ橫隔膜ヲ以
 テ胸腹ノ二腔ニ分レ、肺臟及ヒ心臟ハ胸腔ニ位シ、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、他ハ皆胎生ニシテ胎兒ノ一部ハ母體ニ密ニ癒
 着シテ母體ヨリ榮養物ヲ受ク。此器官ヲ名ケテ胎盤ト曰フ。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ツ。

甲、無胎盤哺乳類。かものほし及ヒかんがるうノ二類茲ニ屬ス。

一、かものほしノ類(一穴類)。南洋諸嶋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ス、鳥嘴ノ如ク角質ノ鞘ヲ以テ之ヲ被
 フ。又排泄腔ヲ有シ、大形ノ卵ヲ生スルコトハ鳥類ニ似タリ。かものほし
 ハ趾間ニ蹼アリテ水中ヲ游泳ス。

二、かんがるうノ類(有袋類)。かんがるうハ一穴類ト同シク南洋ノ諸
 嶋及ヒ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、

第七十二圖



かんがるうノ縮圖(中寫生牛想像圖)

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ル。肛門ハ泌尿及生殖門ト區別ス。

乙、有胎盤哺乳類　くじら、もぐら、ねづみ、うさぎ、牛、犬、さる等ノ諸獸ハ皆茲ニ属シ、左ノ數類ニ分ツ。

一、せんざんこうノ類(貧齒類)　熱帶地方ニ産スルモノニシテ、齒ヲ有スルコトナク、指趾ノ末端ニアル銳瓜ハ鈎狀ヲナス。せんざんこうハ體面ニ大ナル甲鱗ヲ有スル獸類ナリ。

二、儒艮ノ類(海牛類)　亞非利加、亞米



儒艮ノ縮圖(ふれいむヨリ寫)

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、體毛ハ甚タ少ナク、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、外耳ハ之ヲ欠キ、前肢ハ魚鰭ノ如ク、後肢ヲ欠ク。尾ハ平面ナル肥大ノ皮褶ニシテ魚ノ尾鰭ノ觀アリ。第廿八圖儒艮ハ七八尺大ノ海獸ニシテ、我琉球及ヒ印度洋諸嶋ノ海岸ニ住シ、海藻ヲ食トナス。

三、鯨ノ類(鯨類)　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証スルモノナリ。
 鯨ハ體面ニ毛ヲ欠キ、頸ハ短ク、後肢ハ之ヲ欠キ前肢ハ外形魚鱗ニ似
 體ノ後端ハ左右ニ厚キ稜積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、いるかノ類玆ニ屬ス。
 せみくじらハ頭大ニシテ、口ニ齒ナク、口蓋ノ皮膚ハ稜積ヲ生シ角質
 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。
 四、むぐらノ類(食蟲類) むぐら、じねすみ等玆ニ屬ス。皆小形ナル獸類
 ニシテ、吻口ハ伸長シ、小形ナル齒ヲ具ヘ、蟲類ヲ捕ヘテ食トナス。然レド
 モむぐらハ地下ニ穴ヲ穿ツヲ以テ田圃ニ害アリ。はりねづみハ歐洲及

第九十圖



(圖ヲ名著)圖繪ノちもらぐむ

ヒ亞細亞ノ大陸ニ産スルモノニシテ體面ニ棘毛ヲ生
 シ危險ニ達フトキハ體ヲ球形ニナシテ之ヲ免ル。
 五、かわほりノ類(翼手類) かわほりハ空中ヲ飛翔ス
 ル獸類ニシテ其ノ前肢ハ伸長シ指間ヨリ體側、後肢及
 ヒ尾端ニ至ル迄皮膜ヲ以テ滿タシ、唯々前肢ノ姆指ト
 後肢ノ蹠トノミ皮膜外ニ出ツ。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。○をくかわほりハ小貓大ノかわほりニシテ我琉球、無人嶋
 及ヒ南洋諸嶋ニ産シ、果實ヲ食トス。
 六、うさぎノ類(齧齒類) うさぎ、ねづみ、りすノ類ヲ含有シ概ネ小獸ニ
 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。びいべるト稱スル者ハ巧ニ巢窠ヲ造營スルモノナリ。
七、ざうノ類(長鼻類) ざう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儘少ノ粗毛ヲ生シ、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、且ツ種々ノ雜用ヲナス。下顎ノ門齒ハ欠乏シ、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。臼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ドモ、此類ノ動物ノ化石ハ本邦ノ諸地ヨリ出ツ。

第三十圖



河馬ノ頭、縮圖(ふれいむヨリ略寫ス)

八、馬ノ類(奇蹄類) 驃、馬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、他ノ指ニ比スレハ強剛ナリ。馬ハ前後二肢共ニ中指(第三指)ノミヲ有シ、其ノ末端ヲ以テ地ヲ踏ムモノナリ。

九、むのしゝノ類(不反芻偶蹄類) むのしゝ及ヒ河馬ハ茲ニ屬ス。皮膚ニ粗毛ヲ生シ第一指(拇指)ハ概ネ之ヲ欠ク。ふたはむのしゝヲ畜養セシモノナリ。

十、うしノ類(反芻偶蹄類) らくだ、しか、うし、ひつじ等ノ類ニシテ、各半顎ニ三本ノ門齒アリ、其ノ中、上顎ニ於テハ或ハ之ヲ缺キ、或ハ儘ニ第三齒ノミヲ存ス。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嚙下ス。之

ヲ反芻ト名ク。

十一、いぬノ類(食肉類) いぬ、ねこ、いたち、くま等ノ類ニシテ、指趾ノ鈎爪ハ概ネ鋭シ。犬齒ハ甚タ大形ニシテ又鋭ク、好ミテ肉食ヲナス。

あしか、あざらし、をっせい等ハ水棲ヲナシタル食肉類ニシテ、指趾ノ間ニ蹠ヲ生シ、魚介ヲ食ス。北海道千嶋ニ産スルをっせいの毛皮ハ裝飾トシテ高價ナリ。

十二、さるノ類(猿猴類) 四肢共ニ吾人ノ手ノ如ク、指端ニ概ネ匾平ナル爪ヲ具ヘ、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匾爪ヲ有シ、前肢ノ拇指ハ吾人ノ足ノ如ク他指ト並列ス

第三十一圖



はへざるハふらじる國ノ森林中ニ産スル長尾ノ猿類ニシテ、大聲ヲ發シテ吠ユルヲ以テ著名ナリ。

猩猩ハ印度諸嶋ニ産シ、黒猩猩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。

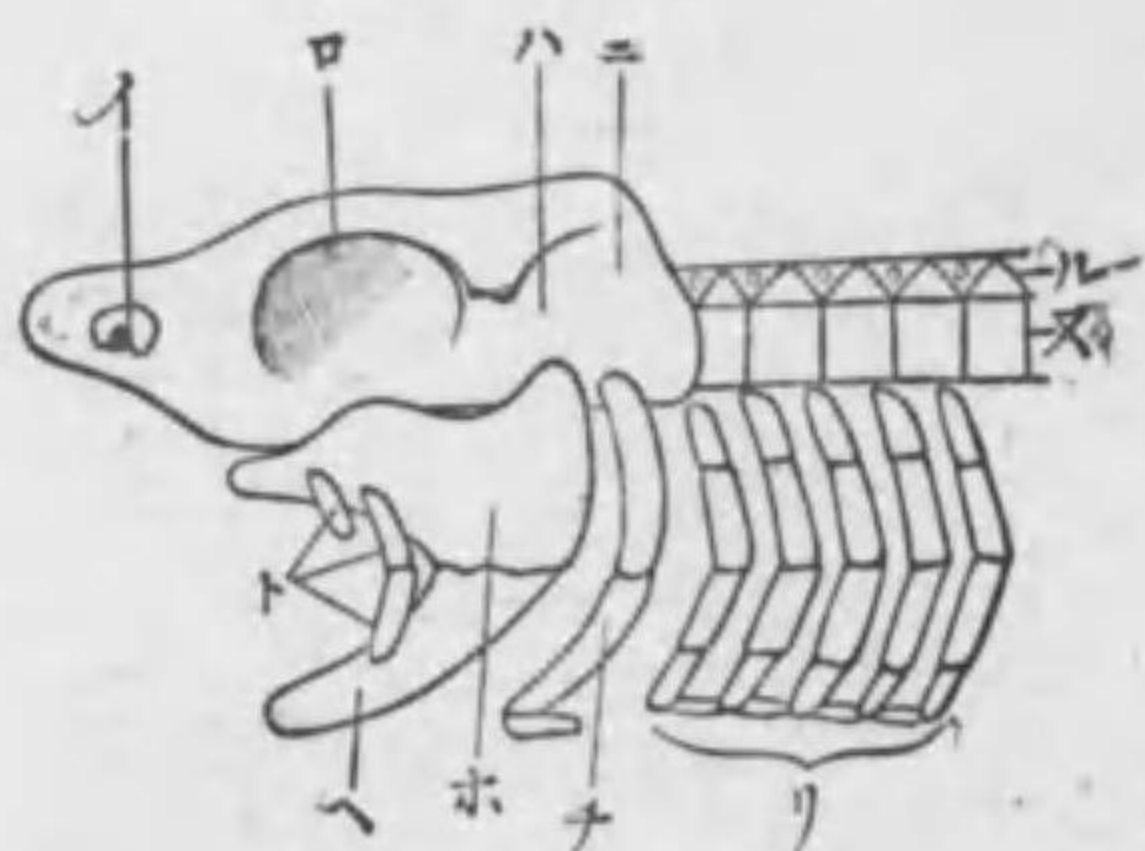
脊椎動物ノ特質

右ニ述ヘシ所ノ圓口類、魚類、肺魚類、兩生類、爬蟲類、鳥類及ヒ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、腹腔ハ內臟諸器官ヲ入ル、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フレハ左ノ如シ。

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官之ヲ貫通シ、內臟諸器官ヲ入ル。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

第三十二圖



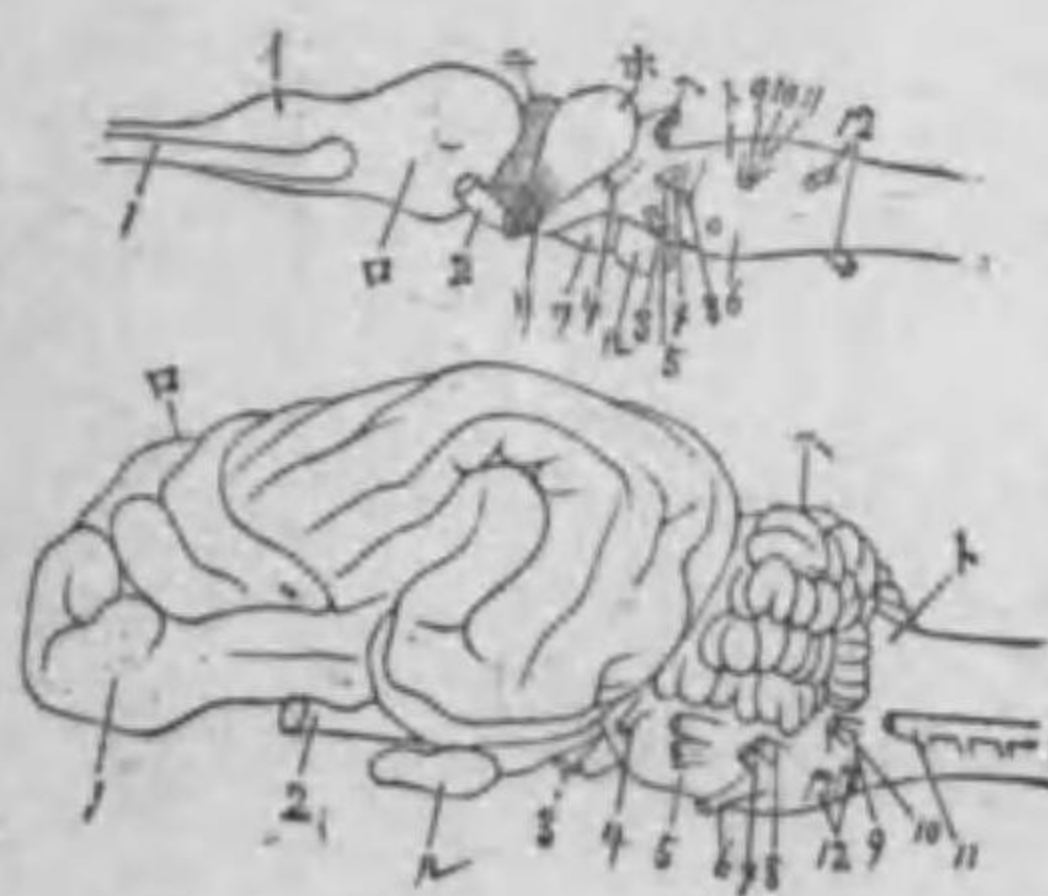
さめノ頭骨、模型類(著者原圖)イ、鼻窩(ロ)耳窩(ハ)迷路部(ニ)後頭部(ホ)口蓋方軟骨(ヘ)め、げ、軟骨(ト)顎(リ)軟骨(ナ)舌軟骨(ル)神經突起

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ネ椎骨體ト憲着ンテ神經管トナリ、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、顔面部ノ後チニ數双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、大氣ヲ呼吸スルモノニアリテハ其ノ大部分ハ退化シ、残りタルモノハ一部ハ舌骨トナリ、一部ハ耳骨トナリテ存在ス。

74

第三十三圖



このさまがへるノ腦(麻大)及ヒ
のノ腦(縮圖)ういでるしやいむ氏
原圖(イ)嗅神經葉、(ロ)前腦、(ニ)
間腦、(ホ)中腦、(ヘ)小腦、(ト)延
髓、(チ)視神經床、(ル)粘液體、
(リ)漏斗、數字ハ腦神經ノ番號

神経系ノ中樞ハ腦及ヒ脊髄ニシテ、管狀ヲ呈シ、頭蓋及ヒ脊髄管内ニ
位シ、左右ニ數双ノ神經ヲ發ス。

腦ハ皆五腦ヨリ成立シ、其ノ第一部ハ大腦
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。

消化器ハ口腔、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
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、肺臟ヲ
有ス。鳥及ヒ哺乳類ニアリテハ大氣カ肺臟ニ出入スル通路(氣管ト稱ス)

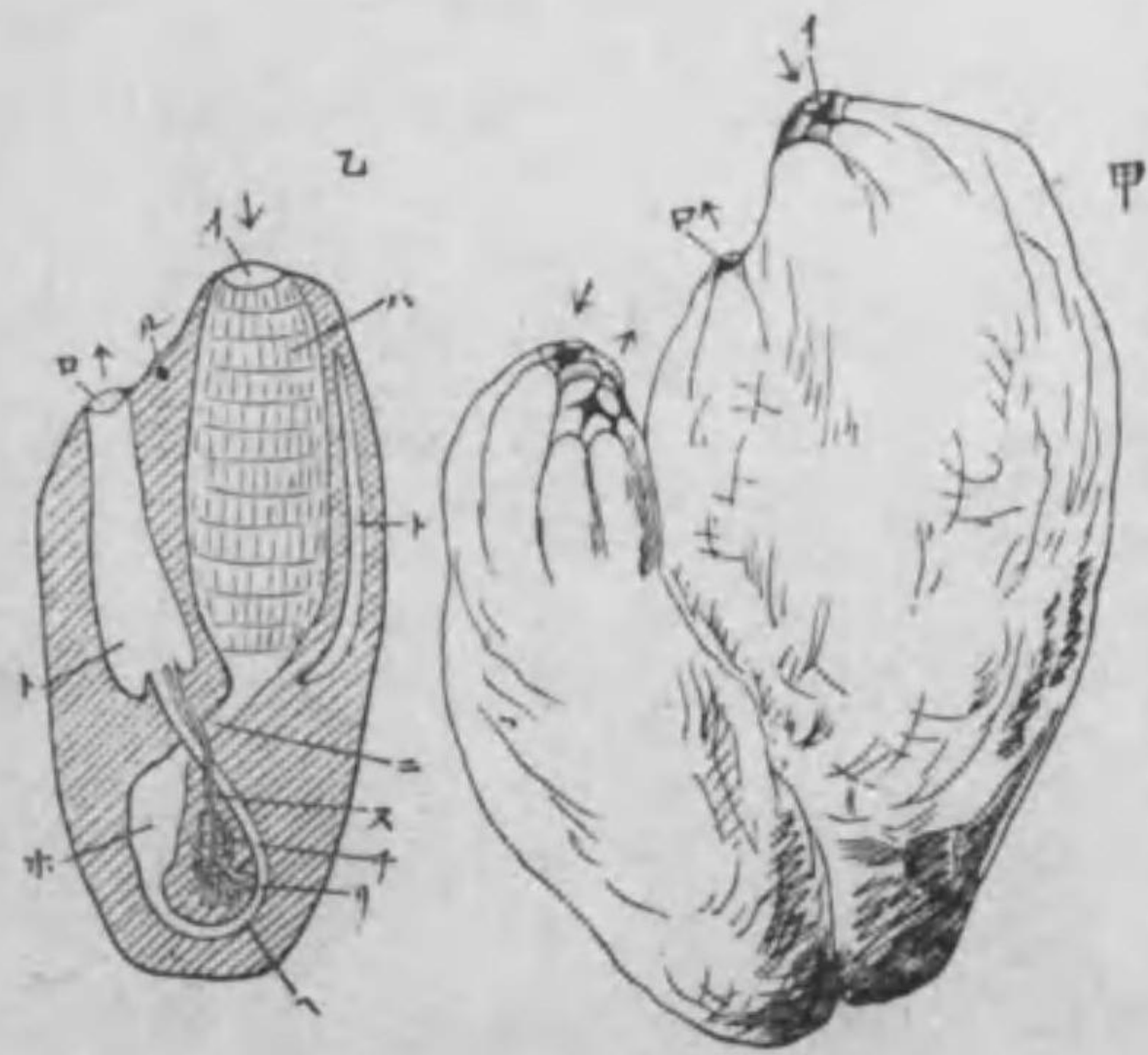
ノ一部ハ特ニ發音ノ器トナル。

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
及ヒ哺乳類ノ血温ハ之ヨリ高度ナリ。

頭索動物

なめくじ魚ト稱スル動物ハ海底ニ棲息シ、長サ二寸余ニシテ半透明
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、口腔ハ喉腔ニ通シ、其ノ左右ニ
夥多ノ鰓裂ヲ具フ。喉腔ノ周圍ニ圍鰓腔ナル腔處アリ。口ヨリ喉腔ニ入
リ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。喉腔ノ後端ハ消化器官ニ入り、直行シテ肛門ニ開孔ス。而シテ消化

第三十五圖



ほやノ一種(甲)二個體ノ連ナリタルモノ全形自然大、(乙)一個體ヲ縱斷セル模型圖(著者原圖)イ)口孔、ロ)排泄門、ハ)腸腔、ニ)食道、ホ)胃、(イ)腸、(ロ)腸腔、(ハ)左側ニアツテ、(ニ)排泄腔、(イ)卵巢、(ロ)精巢、(ハ)輸精管、(ニ)神經球、(イ)水ノ方向ヲ示ス

ニ入ルト異ナルコトナシ、而シテ其ノ作用モ全ク彼ニ同シ、故ニ此ニ在リテモ亦同シク喉腔及ヒ圍腸腔ト云フ、又此喉腔ノ下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、

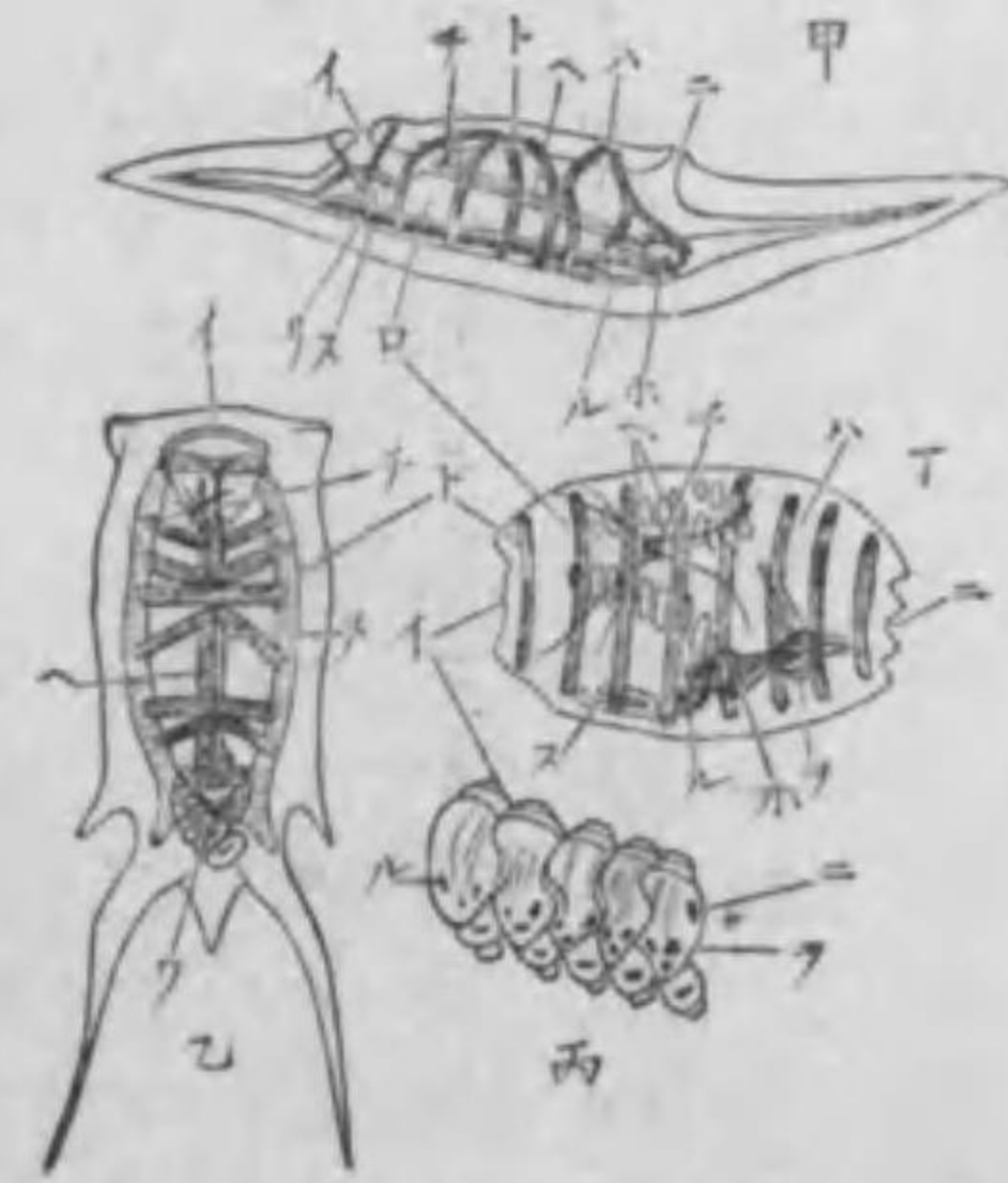
雌雄同體ニシテ、兩生殖器ハ

胃ノ近傍ニ位シ、之ヨリ細管ヲ發シ、腸ノ圍腸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ニ由リテ生殖ス(出芽トナリハ體ノ一部膨脹シテ突出部ヲ生シ新ナル一)卵ハ分裂シテ蝌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蝌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、

又さるば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

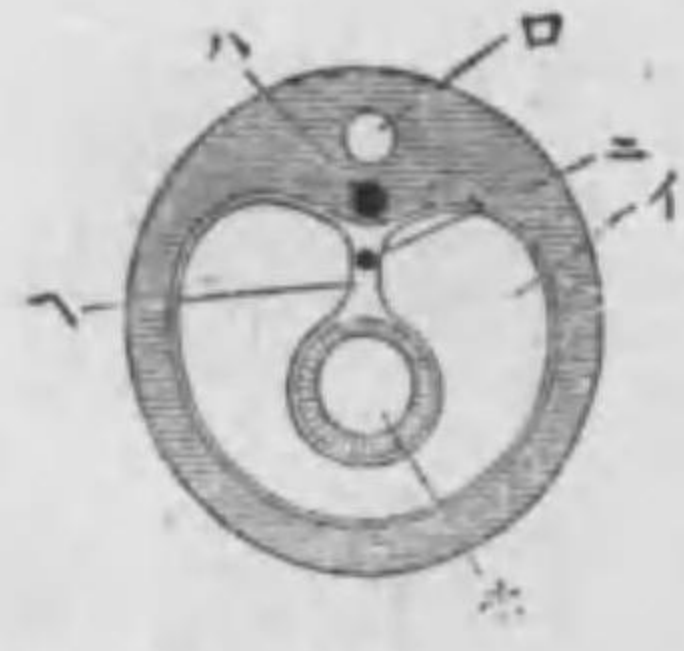
第三十六圖



さるば類(甲丙)丁著原割、乙くらうす氏ノ書ヨリ寫ス(甲)三崎産さるば類ヨリ、自然大(乙)さるば、でもくらう背面ヨリ、(丙)さるば類ノ津鉄、(丁)ざりならじ(三崎産)大(イ)口、(ロ)腮腔、(ハ)排泄腔、(ニ)排泄門、(ホ)胃、(ヘ)腸、(ニ)筋肉、(ト)神経球、(チ)毛線、(ヌ)内維、(ル)食道ノ入口、(チ)生殖器、(ロ)出芽法ニテ生スル連鎖さるば

リテ前後ノ境界ヲナス其ノ前部ハ即チはやノ喉腔ニ對シ後部ハ其ノ圓腮腔ニ對スル腔處ナリ而シテ水ハ前腔ヨリ入り隔膜ヲ透没シテ後腔ニ達シ、排泄門ヨリ體外ニ流出ス食道ハ腮腔ノ後端ニ起リ胃腸ニ入ル而シテ腸ハ圓腮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ノト多數相連着シテ游泳スル

甲



第三十七圖 脊索動物ノ横斷模型 (著者原圖) (イ) 消化器 (ロ) 大動脈 (ハ) 脊索 (ニ) 腸 (チ) 腸間膜

モノトアリ其ノ一個游泳スルモノハ生殖器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ヲ生ス故ニ此類ハ有性個體ト無性個體ト循環シテ生殖スルモノナリ、

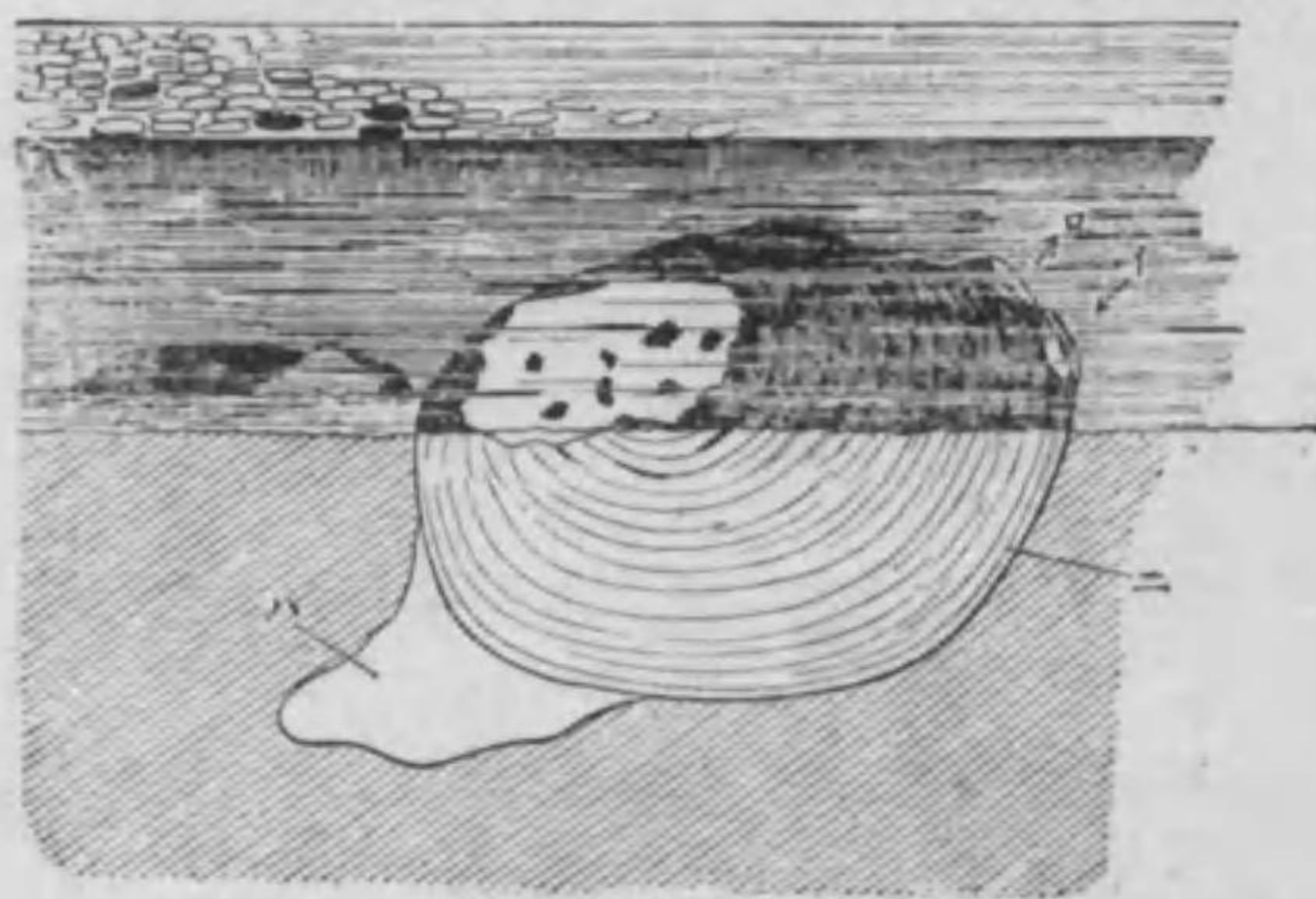
以上陳述シタル如ク脊椎動物頭索動物及ヒ尾索動物ハ其ノ成體ハ大ニ相異ナル所アリト雖ドモ發生期ニ於テハ共ニ類似スルノ點多シ現ニ此等ノ三類ハ俱ニ均シク體ノ中央線ニ一條ノ脊索アリテ其ノ背面ニハ中央神經系ヲ具ヘ腹面ニハ消化器官等ヲ有スルナリ而シテ此三類ハ總テ以下ニ述ヘントスル所ノ諸動物ト全ク相異ナルヲ以テ此ト區別シ此三類ヲ總括シテ脊索動物ト云フ、

○軟体動物

からすがひ

水田池沼等ノ水底ニからすがひ、ぬまがひ、どぶがひ、或ハたんかい等ト稱スル黒色ノ介アリ。其ノ構造ハ前陳ノ諸動物ト全ク異ナリテ、全體ハ二枚ノ介壳ヲ以テ蓋ハレ、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ツ、之ヲ出水孔、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介壳ハ體ノ左右ニ位シ、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

第三十八圖



からすがひハ水底ト制シタル状ヲ示ス(著者原創)ハイ入水孔(ロ)出水孔(ハ)足、(ニ)介壳、

ノ貝アラン乎若シ他物ノ此レニ觸ル、コトアラハ直ニ其ノ足ヲ收縮シテ介壳ヲ閉鎖スベシ。是レ其ノ介内ニ在ル所ノ前後二大柱(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双壳ハ自ラ開披ス。

解剖小刀ヲ介壳内ニ入レ肉柱ヲ介ノ裏面ヨリ剝取り、介内ノ肉ヲ取り出シ、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。其ノ腹縁ハ壳ノ裏面ニ密着シ、其ノ表面ヨリ壳ヲ分泌ス、而シテ左右ノ外套ハ體ノ前

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即チ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系ヲ以テ連繫ス感覺器ノ發達ハ不完全ニシテ唯々足神經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糸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ス又體皮ハ外套トナリテ體外ニ介壳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。

然シテ前述ノ如クとのさまがへるニ類スル動物多クアリシト同シク、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モノハからすがひ、あこやがひ、かき等ノ類、ぢいがせ、あわび、かたつぶり等ノ類、及ヒたこ、いか等ノ類ナリ。

からすがひノ類(辨鰓類)

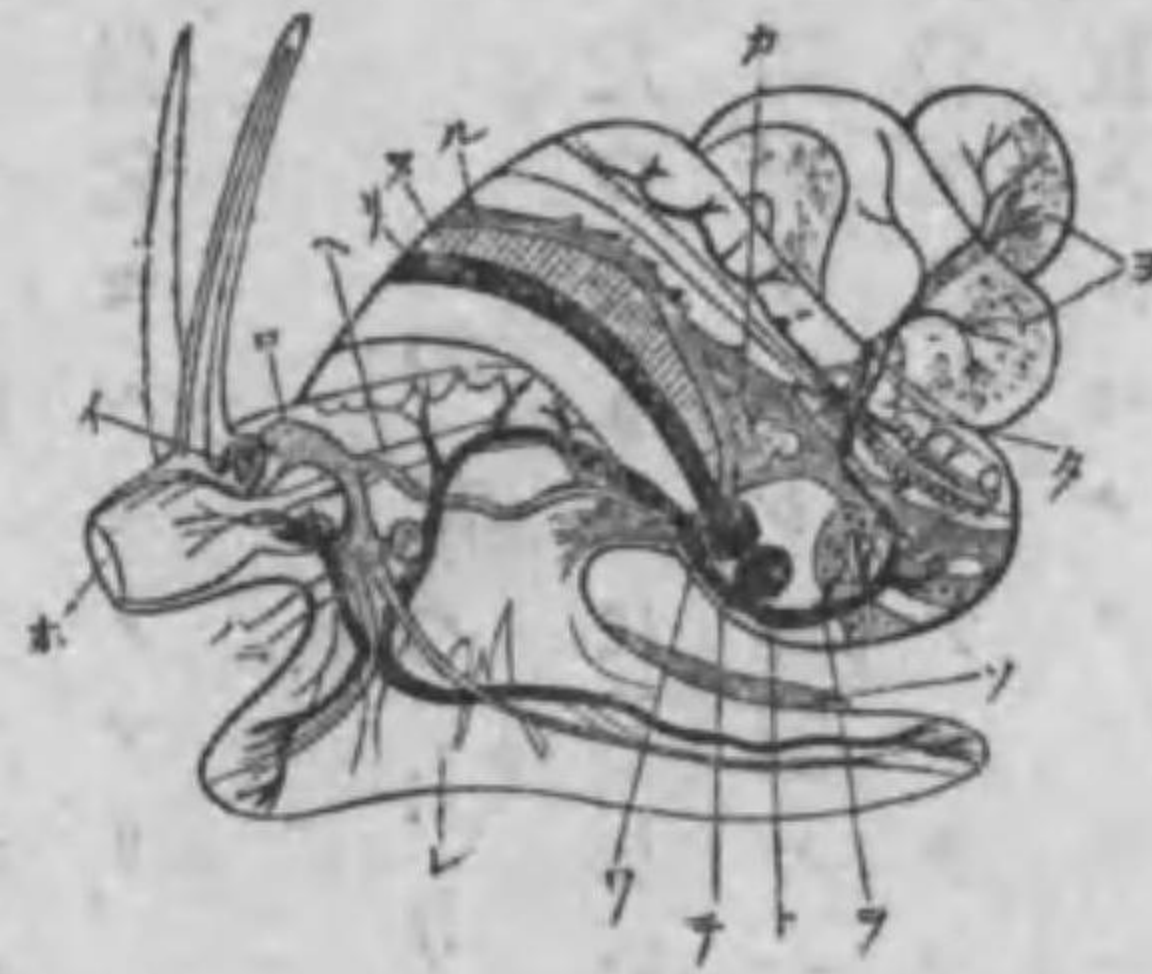
あかひからすがひはまぐり、いひ、あこやがひ、かき、はたてがひ等ハ此類ノ普通ナルモノニシテ、其ノ全體ノ構造ハからすがひト同シク、左右ヨリ區平ニシテ外套ト介壳トハ二枚アリテ體ノ左右ニ位ス。背面ノ縁ハ韌帶ヲ以テ相互ニ結合シ、肉柱ハ一側壳ヨリ他側壳ニ連接ス。鰓ハ辨狀ヲナシテ外套ノ内ニ位スルモノナレドモ、種類ニ依リテ左右ノ外殼ハかきはたてがひノ如ク往々不同ナルコトアリ、其ノ背縁ハ韌帶ノ他ニ又凸凹面ヲ生シ、螺番ヒノ如ク相互ニ交叉スルモノアリ、前後ノ肉柱ハからすがひ、はまぐりノ如ク畧、其ノ大ナヲ同フスルアリ、いがひ、あこやがひノ如ク異ニスルモノアリ、又はたてがひ、かき、めんがひノ如ク前肉柱ヲ欠キ後肉柱ノミ發達スルモノアリ、其ノ他水孔ノ如キモからすがひノ如キモノアリ、しほふきノ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、又はいがひノ如ク半バ退化セルモノアリ。

かたつぶりノ類 (腹足類)

かたつぶり、たにし、じいがせ、らみらし等ヲ包括スルモノニシテ、足ハ概ネ跛形ヲナシ、外套ハ一ニシテ螺旋狀ノ介壳ヲ有ス、然レドモ又稀ニハ介殼ノ螺旋狀ナラサルモノアリ、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、其ノ一ノ頂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、僅カノ種類ニ限り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。

第十四圖



腹足類(たにし)ノ構造ヲ示ス模型
圖(一)足神經球、(二)目、(三)口、
(四)食道、(五)心室、(六)心耳、(七)心、
(八)肺、(九)腎、(十)肝臟、(十一)生殖器、(十二)足、
(十三)ひひノ蓋、(十四)ノ蓋、(十五)ノ蓋、
(十六)ノ蓋、(十七)ノ蓋、(十八)ノ蓋、
(十九)ノ蓋、(二十)ノ蓋、(二十一)ノ蓋、
(二十二)ノ蓋、(二十三)ノ蓋、(二十四)ノ蓋、
(二十五)ノ蓋、(二十六)ノ蓋、(二十七)ノ蓋、
(二十八)ノ蓋、(二十九)ノ蓋、(三十)ノ蓋、
(三十一)ノ蓋、(三十二)ノ蓋、(三十三)ノ蓋、
(三十四)ノ蓋、(三十五)ノ蓋、(三十六)ノ蓋、
(三十七)ノ蓋、(三十八)ノ蓋、(三十九)ノ蓋、
(四十)ノ蓋、(四十一)ノ蓋、(四十二)ノ蓋、
(四十三)ノ蓋、(四十四)ノ蓋、(四十五)ノ蓋、
(四十六)ノ蓋、(四十七)ノ蓋、(四十八)ノ蓋、
(四十九)ノ蓋、(五十)ノ蓋、(五十一)ノ蓋、
(五十二)ノ蓋、(五十三)ノ蓋、(五十四)ノ蓋、
(五十五)ノ蓋、(五十六)ノ蓋、(五十七)ノ蓋、
(五十八)ノ蓋、(五十九)ノ蓋、(六十)ノ蓋、
(六十一)ノ蓋、(六十二)ノ蓋、(六十三)ノ蓋、
(六十四)ノ蓋、(六十五)ノ蓋、(六十六)ノ蓋、
(六十七)ノ蓋、(六十八)ノ蓋、(六十九)ノ蓋、
(七十)ノ蓋、(七十一)ノ蓋、(七十二)ノ蓋、
(七十三)ノ蓋、(七十四)ノ蓋、(七十五)ノ蓋、
(七十六)ノ蓋、(七十七)ノ蓋、(七十八)ノ蓋、
(七十九)ノ蓋、(八十)ノ蓋、(八十一)ノ蓋、
(八十二)ノ蓋、(八十三)ノ蓋、(八十四)ノ蓋、
(八十五)ノ蓋、(八十六)ノ蓋、(八十七)ノ蓋、
(八十八)ノ蓋、(八十九)ノ蓋、(九十)ノ蓋、
(九十一)ノ蓋、(九十二)ノ蓋、(九十三)ノ蓋、
(九十四)ノ蓋、(九十五)ノ蓋、(九十六)ノ蓋、
(九十七)ノ蓋、(九十八)ノ蓋、(九十九)ノ蓋、
(一百)ノ蓋、(一百一)ノ蓋、(一百二)ノ蓋、
(一百三)ノ蓋、(一百四)ノ蓋、(一百五)ノ蓋、
(一百六)ノ蓋、(一百七)ノ蓋、(一百八)ノ蓋、
(一百九)ノ蓋、(二百)ノ蓋、(二百一)ノ蓋、
(二百二)ノ蓋、(二百三)ノ蓋、(二百四)ノ蓋、
(二百五)ノ蓋、(二百六)ノ蓋、(二百七)ノ蓋、
(二百八)ノ蓋、(二百九)ノ蓋、(三百)ノ蓋、
(三百一)ノ蓋、(三百二)ノ蓋、(三百三)ノ蓋、
(三百四)ノ蓋、(三百五)ノ蓋、(三百六)ノ蓋、
(三百七)ノ蓋、(三百八)ノ蓋、(三百九)ノ蓋、
(四百)ノ蓋、(四百一)ノ蓋、(四百二)ノ蓋、
(四百三)ノ蓋、(四百四)ノ蓋、(四百五)ノ蓋、
(四百六)ノ蓋、(四百七)ノ蓋、(四百八)ノ蓋、
(四百九)ノ蓋、(五百)ノ蓋、(五百一)ノ蓋、
(五百二)ノ蓋、(五百三)ノ蓋、(五百四)ノ蓋、
(五百五)ノ蓋、(五百六)ノ蓋、(五百七)ノ蓋、
(五百八)ノ蓋、(五百九)ノ蓋、(六百)ノ蓋、
(六百一)ノ蓋、(六百二)ノ蓋、(六百三)ノ蓋、
(六百四)ノ蓋、(六百五)ノ蓋、(六百六)ノ蓋、
(六百七)ノ蓋、(六百八)ノ蓋、(六百九)ノ蓋、
(七百)ノ蓋、(七百一)ノ蓋、(七百二)ノ蓋、
(七百三)ノ蓋、(七百四)ノ蓋、(七百五)ノ蓋、
(七百六)ノ蓋、(七百七)ノ蓋、(七百八)ノ蓋、
(七百九)ノ蓋、(八百)ノ蓋、(八百一)ノ蓋、
(八百二)ノ蓋、(八百三)ノ蓋、(八百四)ノ蓋、
(八百五)ノ蓋、(八百六)ノ蓋、(八百七)ノ蓋、
(八百八)ノ蓋、(八百九)ノ蓋、(九百)ノ蓋、
(九百一)ノ蓋、(九百二)ノ蓋、(九百三)ノ蓋、
(九百四)ノ蓋、(九百五)ノ蓋、(九百六)ノ蓋、
(九百七)ノ蓋、(九百八)ノ蓋、(九百九)ノ蓋、
(一千)ノ蓋、(一千一)ノ蓋、(一千二)ノ蓋、
(一千三)ノ蓋、(一千四)ノ蓋、(一千五)ノ蓋、
(一千六)ノ蓋、(一千七)ノ蓋、(一千八)ノ蓋、
(一千九)ノ蓋、(二千)ノ蓋、(二千一)ノ蓋、
(二千二)ノ蓋、(二千三)ノ蓋、(二千四)ノ蓋、
(二千五)ノ蓋、(二千六)ノ蓋、(二千七)ノ蓋、
(二千八)ノ蓋、(二千九)ノ蓋、(三千)ノ蓋、
(三千一)ノ蓋、(三千二)ノ蓋、(三千三)ノ蓋、
(三千四)ノ蓋、(三千五)ノ蓋、(三千六)ノ蓋、
(三千七)ノ蓋、(三千八)ノ蓋、(三千九)ノ蓋、
(四千)ノ蓋、(四千一)ノ蓋、(四千二)ノ蓋、
(四千三)ノ蓋、(四千四)ノ蓋、(四千五)ノ蓋、
(四千六)ノ蓋、(四千七)ノ蓋、(四千八)ノ蓋、
(四千九)ノ蓋、(五千)ノ蓋、(五千一)ノ蓋、
(五千二)ノ蓋、(五千三)ノ蓋、(五千四)ノ蓋、
(五千五)ノ蓋、(五千六)ノ蓋、(五千七)ノ蓋、
(五千八)ノ蓋、(五千九)ノ蓋、(六千)ノ蓋、
(六千一)ノ蓋、(六千二)ノ蓋、(六千三)ノ蓋、
(六千四)ノ蓋、(六千五)ノ蓋、(六千六)ノ蓋、
(六千七)ノ蓋、(六千八)ノ蓋、(六千九)ノ蓋、
(七千)ノ蓋、(七千一)ノ蓋、(七千二)ノ蓋、
(七千三)ノ蓋、(七千四)ノ蓋、(七千五)ノ蓋、
(七千六)ノ蓋、(七千七)ノ蓋、(七千八)ノ蓋、
(七千九)ノ蓋、(八千)ノ蓋、(八千一)ノ蓋、
(八千二)ノ蓋、(八千三)ノ蓋、(八千四)ノ蓋、
(八千五)ノ蓋、(八千六)ノ蓋、(八千七)ノ蓋、
(八千八)ノ蓋、(八千九)ノ蓋、(九千)ノ蓋、
(九千一)ノ蓋、(九千二)ノ蓋、(九千三)ノ蓋、
(九千四)ノ蓋、(九千五)ノ蓋、(九千六)ノ蓋、
(九千七)ノ蓋、(九千八)ノ蓋、(九千九)ノ蓋、
(一萬)ノ蓋、(一萬一)ノ蓋、(一萬二)ノ蓋、
(一萬三)ノ蓋、(一萬四)ノ蓋、(一萬五)ノ蓋、
(一萬六)ノ蓋、(一萬七)ノ蓋、(一萬八)ノ蓋、
(一萬九)ノ蓋、(二萬)ノ蓋、(二萬一)ノ蓋、
(二萬二)ノ蓋、(二萬三)ノ蓋、(二萬四)ノ蓋、
(二萬五)ノ蓋、(二萬六)ノ蓋、(二萬七)ノ蓋、
(二萬八)ノ蓋、(二萬九)ノ蓋、(三萬)ノ蓋、
(三萬一)ノ蓋、(三萬二)ノ蓋、(三萬三)ノ蓋、
(三萬四)ノ蓋、(三萬五)ノ蓋、(三萬六)ノ蓋、
(三萬七)ノ蓋、(三萬八)ノ蓋、(三萬九)ノ蓋、
(四萬)ノ蓋、(四萬一)ノ蓋、(四萬二)ノ蓋、
(四萬三)ノ蓋、(四萬四)ノ蓋、(四萬五)ノ蓋、
(四萬六)ノ蓋、(四萬七)ノ蓋、(四萬八)ノ蓋、
(四萬九)ノ蓋、(五萬)ノ蓋、(五萬一)ノ蓋、
(五萬二)ノ蓋、(五萬三)ノ蓋、(五萬四)ノ蓋、
(五萬五)ノ蓋、(五萬六)ノ蓋、(五萬七)ノ蓋、
(五萬八)ノ蓋、(五萬九)ノ蓋、(六萬)ノ蓋、
(六萬一)ノ蓋、(六萬二)ノ蓋、(六萬三)ノ蓋、
(六萬四)ノ蓋、(六萬五)ノ蓋、(六萬六)ノ蓋、
(六萬七)ノ蓋、(六萬八)ノ蓋、(六萬九)ノ蓋、
(七萬)ノ蓋、(七萬一)ノ蓋、(七萬二)ノ蓋、
(七萬三)ノ蓋、(七萬四)ノ蓋、(七萬五)ノ蓋、
(七萬六)ノ蓋、(七萬七)ノ蓋、(七萬八)ノ蓋、
(七萬九)ノ蓋、(八萬)ノ蓋、(八萬一)ノ蓋、
(八萬二)ノ蓋、(八萬三)ノ蓋、(八萬四)ノ蓋、
(八萬五)ノ蓋、(八萬六)ノ蓋、(八萬七)ノ蓋、
(八萬八)ノ蓋、(八萬九)ノ蓋、(九萬)ノ蓋、
(九萬一)ノ蓋、(九萬二)ノ蓋、(九萬三)ノ蓋、
(九萬四)ノ蓋、(九萬五)ノ蓋、(九萬六)ノ蓋、
(九萬七)ノ蓋、(九萬八)ノ蓋、(九萬九)ノ蓋、
(十萬)ノ蓋、(十萬一)ノ蓋、(十萬二)ノ蓋、
(十萬三)ノ蓋、(十萬四)ノ蓋、(十萬五)ノ蓋、
(十萬六)ノ蓋、(十萬七)ノ蓋、(十萬八)ノ蓋、
(十萬九)ノ蓋、(十一萬)ノ蓋、(十一萬一)ノ蓋、
(十一萬二)ノ蓋、(十一萬三)ノ蓋、(十一萬四)ノ蓋、
(十一萬五)ノ蓋、(十一萬六)ノ蓋、(十一萬七)ノ蓋、
(十一萬八)ノ蓋、(十一萬九)ノ蓋、(十二萬)ノ蓋、
(十二萬一)ノ蓋、(十二萬二)ノ蓋、(十二萬三)ノ蓋、
(十二萬四)ノ蓋、(十二萬五)ノ蓋、(十二萬六)ノ蓋、
(十二萬七)ノ蓋、(十二萬八)ノ蓋、(十二萬九)ノ蓋、
(十三萬)ノ蓋、(十三萬一)ノ蓋、(十三萬二)ノ蓋、
(十三萬三)ノ蓋、(十三萬四)ノ蓋、(十三萬五)ノ蓋、
(十三萬六)ノ蓋、(十三萬七)ノ蓋、(十三萬八)ノ蓋、
(十三萬九)ノ蓋、(十四萬)ノ蓋、(十四萬一)ノ蓋、
(十四萬二)ノ蓋、(十四萬三)ノ蓋、(十四萬四)ノ蓋、
(十四萬五)ノ蓋、(十四萬六)ノ蓋、(十四萬七)ノ蓋、
(十四萬八)ノ蓋、(十四萬九)ノ蓋、(十五萬)ノ蓋、
(十五萬一)ノ蓋、(十五萬二)ノ蓋、(十五萬三)ノ蓋、
(十五萬四)ノ蓋、(十五萬五)ノ蓋、(十五萬六)ノ蓋、
(十五萬七)ノ蓋、(十五萬八)ノ蓋、(十五萬九)ノ蓋、
(十六萬)ノ蓋、(十六萬一)ノ蓋、(十六萬二)ノ蓋、
(十六萬三)ノ蓋、(十六萬四)ノ蓋、(十六萬五)ノ蓋、
(十六萬六)ノ蓋、(十六萬七)ノ蓋、(十六萬八)ノ蓋、
(十六萬九)ノ蓋、(十七萬)ノ蓋、(十七萬一)ノ蓋、
(十七萬二)ノ蓋、(十七萬三)ノ蓋、(十七萬四)ノ蓋、
(十七萬五)ノ蓋、(十七萬六)ノ蓋、(十七萬七)ノ蓋、
(十七萬八)ノ蓋、(十七萬九)ノ蓋、(十八萬)ノ蓋、
(十八萬一)ノ蓋、(十八萬二)ノ蓋、(十八萬三)ノ蓋、
(十八萬四)ノ蓋、(十八萬五)ノ蓋、(十八萬六)ノ蓋、
(十八萬七)ノ蓋、(十八萬八)ノ蓋、(十八萬九)ノ蓋、
(十九萬)ノ蓋、(十九萬一)ノ蓋、(十九萬二)ノ蓋、
(十九萬三)ノ蓋、(十九萬四)ノ蓋、(十九萬五)ノ蓋、
(十九萬六)ノ蓋、(十九萬七)ノ蓋、(十九萬八)ノ蓋、
(十九萬九)ノ蓋、(二十萬)ノ蓋、(二十萬一)ノ蓋、
(二十萬二)ノ蓋、(二十萬三)ノ蓋、(二十萬四)ノ蓋、
(二十萬五)ノ蓋、(二十萬六)ノ蓋、(二十萬七)ノ蓋、
(二十萬八)ノ蓋、(二十萬九)ノ蓋、(二十一萬)ノ蓋、
(二十一萬一)ノ蓋、(二十一萬二)ノ蓋、(二十一萬三)ノ蓋、
(二十一萬四)ノ蓋、(二十一萬五)ノ蓋、(二十一萬六)ノ蓋、
(二十一萬七)ノ蓋、(二十一萬八)ノ蓋、(二十一萬九)ノ蓋、
(二十二萬)ノ蓋、(二十二萬一)ノ蓋、(二十二萬二)ノ蓋、
(二十二萬三)ノ蓋、(二十二萬四)ノ蓋、(二十二萬五)ノ蓋、
(二十二萬六)ノ蓋、(二十二萬七)ノ蓋、(二十二萬八)ノ蓋、
(二十二萬九)ノ蓋、(二十三萬)ノ蓋、(二十三萬一)ノ蓋、
(二十三萬二)ノ蓋、(二十三萬三)ノ蓋、(二十三萬四)ノ蓋、
(二十三萬五)ノ蓋、(二十三萬六)ノ蓋、(二十三萬七)ノ蓋、
(二十三萬八)ノ蓋、(二十三萬九)ノ蓋、(二十四萬)ノ蓋、
(二十四萬一)ノ蓋、(二十四萬二)ノ蓋、(二十四萬三)ノ蓋、
(二十四萬四)ノ蓋、(二十四萬五)ノ蓋、(二十四萬六)ノ蓋、
(二十四萬七)ノ蓋、(二十四萬八)ノ蓋、(二十四萬九)ノ蓋、
(二十五萬)ノ蓋、(二十五萬一)ノ蓋、(二十五萬二)ノ蓋、
(二十五萬三)ノ蓋、(二十五萬四)ノ蓋、(二十五萬五)ノ蓋、
(二十五萬六)ノ蓋、(二十五萬七)ノ蓋、(二十五萬八)ノ蓋、
(二十五萬九)ノ蓋、(二十六萬)ノ蓋、(二十六萬一)ノ蓋、
(二十六萬二)ノ蓋、(二十六萬三)ノ蓋、(二十六萬四)ノ蓋、
(二十六萬五)ノ蓋、(二十六萬六)ノ蓋、(二十六萬七)ノ蓋、
(二十六萬八)ノ蓋、(二十六萬九)ノ蓋、(二十七萬)ノ蓋、
(二十七萬一)ノ蓋、(二十七萬二)ノ蓋、(二十七萬三)ノ蓋、
(二十七萬四)ノ蓋、(二十七萬五)ノ蓋、(二十七萬六)ノ蓋、
(二十七萬七)ノ蓋、(二十七萬八)ノ蓋、(二十七萬九)ノ蓋、
(二十八萬)ノ蓋、(二十八萬一)ノ蓋、(二十八萬二)ノ蓋、
(二十八萬三)ノ蓋、(二十八萬四)ノ蓋、(二十八萬五)ノ蓋、
(二十八萬六)ノ蓋、(二十八萬七)ノ蓋、(二十八萬八)ノ蓋、
(二十八萬九)ノ蓋、(二十九萬)ノ蓋、(二十九萬一)ノ蓋、
(二十九萬二)ノ蓋、(二十九萬三)ノ蓋、(二十九萬四)ノ蓋、
(二十九萬五)ノ蓋、(二十九萬六)ノ蓋、(二十九萬七)ノ蓋、
(二十九萬八)ノ蓋、(二十九萬九)ノ蓋、(三十萬)ノ蓋、
(三十萬一)ノ蓋、(三十萬二)ノ蓋、(三十萬三)ノ蓋、
(三十萬四)ノ蓋、(三十萬五)ノ蓋、(三十萬六)ノ蓋、
(三十萬七)ノ蓋、(三十萬八)ノ蓋、(三十萬九)ノ蓋、
(四十萬)ノ蓋、(四十萬一)ノ蓋、(四十萬二)ノ蓋、
(四十萬三)ノ蓋、(四十萬四)ノ蓋、(四十萬五)ノ蓋、
(四十萬六)ノ蓋、(四十萬七)ノ蓋、(四十萬八)ノ蓋、
(四十萬九)ノ蓋、(五十萬)ノ蓋、(五十萬一)ノ蓋、
(五十萬二)ノ蓋、(五十萬三)ノ蓋、(五十萬四)ノ蓋、
(五十萬五)ノ蓋、(五十萬六)ノ蓋、(五十萬七)ノ蓋、
(五十萬八)ノ蓋、(五十萬九)ノ蓋、(六十萬)ノ蓋、
(六十萬一)ノ蓋、(六十萬二)ノ蓋、(六十萬三)ノ蓋、
(六十萬四)ノ蓋、(六十萬五)ノ蓋、(六十萬六)ノ蓋、
(六十萬七)ノ蓋、(六十萬八)ノ蓋、(六十萬九)ノ蓋、
(七十萬)ノ蓋、(七十萬一)ノ蓋、(七十萬二)ノ蓋、
(七十萬三)ノ蓋、(七十萬四)ノ蓋、(七十萬五)ノ蓋、
(七十萬六)ノ蓋、(七十萬七)ノ蓋、(七十萬八)ノ蓋、
(七十萬九)ノ蓋、(八十萬)ノ蓋、(八十萬一)ノ蓋、
(八十萬二)ノ蓋、(八十萬三)ノ蓋、(八十萬四)ノ蓋、
(八十萬五)ノ蓋、(八十萬六)ノ蓋、(八十萬七)ノ蓋、
(八十萬八)ノ蓋、(八十萬九)ノ蓋、(九十萬)ノ蓋、
(九十萬一)ノ蓋、(九十萬二)ノ蓋、(九十萬三)ノ蓋、
(九十萬四)ノ蓋、(九十萬五)ノ蓋、(九十萬六)ノ蓋、
(九十萬七)ノ蓋、(九十萬八)ノ蓋、(九十萬九)ノ蓋、
(一百萬)ノ蓋、(一百万一)ノ蓋、(一百万二)ノ蓋、
(一百万三)ノ蓋、(一百万四)ノ蓋、(一百万五)ノ蓋、
(一百万六)ノ蓋、(一百万七)ノ蓋、(一百万八)ノ蓋、
(一百万九)ノ蓋、(一百万十)ノ蓋、(一百万十一)ノ蓋、
(一百万十二)ノ蓋、(一百万十三)ノ蓋、(一百万十四)ノ蓋、
(一百万十五)ノ蓋、(一百万十六)ノ蓋、(一百万十七)ノ蓋、
(一百万十八)ノ蓋、(一百万十九)ノ蓋、(一百万二十)ノ蓋、
(一百万二十一)ノ蓋、(一百万二十二)ノ蓋、(一百万二十三)ノ蓋、
(一百万二十四)ノ蓋、(一百万二十五)ノ蓋、(一百万二十六)ノ蓋、
(一百万二十七)ノ蓋、(一百万二十八)ノ蓋、(一百万二十九)ノ蓋、
(一百万三十)ノ蓋、(一百万三十一)ノ蓋、(一百万三十二)ノ蓋、
(一百万三十三)ノ蓋、(一百万三十四)ノ蓋、(一百万三十五)ノ蓋、
(一百万三十六)ノ蓋、(一百万三十七)ノ蓋、(一百万三十八)ノ蓋、
(一百万三十九)ノ蓋、(一百万四十)ノ蓋、(一百万四十一)ノ蓋、
(一百万四十二)ノ蓋、(一百万四十三)ノ蓋、(一百万四十四)ノ蓋、
(一百万四十五)ノ蓋、(一百万四十六)ノ蓋、(一百万四十七)ノ蓋、
(一百万四十八)ノ蓋、(一百万四十九)ノ蓋、(一百万五十)ノ蓋、
(一百万五十一)ノ蓋、(一百万五十二)ノ蓋、(一百万五十三)ノ蓋、
(一百万五十四)ノ蓋、(一百万五十五)ノ蓋、(一百万五十六)ノ蓋、
(一百万五十七)ノ蓋、(一百万五十八)ノ蓋、(一百万五十九)ノ蓋、
(一百万六十)ノ蓋、(一百万六十一)ノ蓋、(一百万六十二)ノ蓋、
(一百万六十三)ノ蓋、(一百万六十四)ノ蓋、(一百万六十五)ノ蓋、
(一百万六十六)ノ蓋、(一百万六十七)ノ蓋、(一百万六十八)ノ蓋、
(一百万六十九)ノ蓋、(一百万七十)ノ蓋、(一百万七十一)ノ蓋、
(一百万七十二)ノ蓋、(一百万七十三)ノ蓋、(一百万七十四)ノ蓋、
(一百万七十五)ノ蓋、(一百万七十六)ノ蓋、(一百万七十七)ノ蓋、
(一百万七十八)ノ蓋、(一百万七十九)ノ蓋、(一百万八十)ノ蓋、
(一百万八十一)ノ蓋、(一百万八十二)ノ蓋、(一百万八十三)ノ蓋、
(一百万八十四)ノ蓋、(一百万八十五)ノ蓋、(一百万八十六)ノ蓋、
(一百万八十七)ノ蓋、(一百万八十八)ノ蓋、(一百万八十九)ノ蓋、
(一百万九十)ノ蓋、(一百万九十一)ノ蓋、(一百万九十二)ノ蓋、
(一百万九十三)ノ蓋、(一百万九十四)ノ蓋、(一百万九十五)ノ蓋、
(一百万九十六)ノ蓋、(一百万九十七)ノ蓋、(一百万九十八)ノ蓋、
(一百万九十九)ノ蓋、(一百万一百万)ノ蓋、

神経系ノ主部ハからすがひと同シク、感覺器ハ聴觸二官ノ他ニ又視嗅ノ器官アリ。消化器官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。又消化器中ニ辨鰓類ト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。

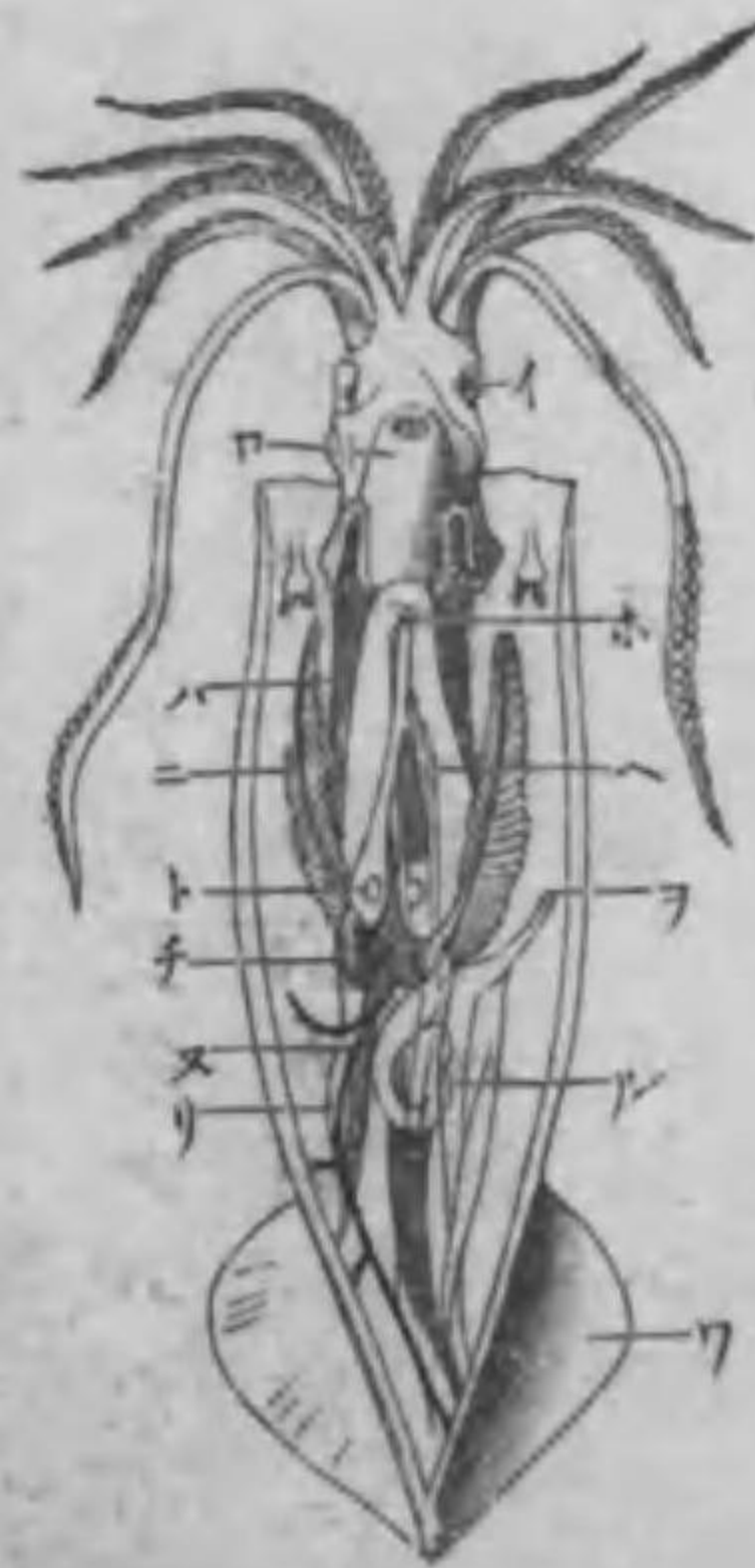
心臟ハ一室一耳或ハ一室二耳ニシテ、心耳

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ナル所ナシ、又多クハ水中ニ住スルヲ以テ鰓ニテ呼吸スルモノ多ケレドモ、かたつぶり類ハ肺ニテ呼吸ス。或ハ又肺ト鰓トヲ以テ呼吸スルモノアリ、又稀ニハ鰓肺共ニ有セスシテ全體ノ表面ニテ呼吸作用ヲナスモノアリ。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。然レドモ卵ハ又母體內ニアリテ發生スルモノアリ。

たこ、いかノ類(頭足類)

此類ニアリテハ頭ハ明カニ他部ト區分シ、其ノ側面ニ大ナル目ヲ具

第三十四圖



フ。胴ノ腹面ニ廣濶ナル外套腔アリテ此處ニ一或ハ二或ハ三ノ羽狀ナル
 鰓ヲ生ス。足ハ大形ニシテ其ノ一部ハ或ハ八本(たこ)或ハ十本(いか)或ハ
 多數(あらびがひ)ノ腕ト爲リ以テ匍匐獲取ノ作用ヲ爲シ他ノ一部ハ噴
 するめいひ雄ノ外套ヲ腹ノ中線ニテ切り内臟諸器官
 ナ示セル圖(著者原圖)(イ)日、(ロ)漏斗、(ハ)縮頭
 筋、(ニ)鰓、(ホ)肛門、其ノ左背面ニ墨蓋(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、(テ)全上ノ外套腔内ニ開ク孔(ハ)鰓

水器ト名ケ漏斗狀ヲ爲シテ外套
 腔内ニ分泌スル諸排泄物及ヒ外
 套ノ周縁ヨリ其ノ腔内ニ流入ス
 ル海水ヲ吐出シ且ツ游泳ノ作用
 ヲ爲ス。介殼ノ有無及ヒ形狀ハ種
 類ニ由リナ異同アリ。たこハ全ク
 之ヲ有セス。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、たこハ雌ノ

第四十四圖



あふむひノ縮頭(イ)を、
 うみん氏原圖(イ)頭、
 (ロ)鰓、(ハ)漏斗、(ニ)目
 (ホ)にだめんたる腺、(ト)内
 介殼筋ノ附着點、(チ)内
 臟蓋ノ一部、(リ)介殼ノ
 終リノ室、(ル)外套、(ヌ)
 氣管、(ハ)管

ミ大ナル螺旋狀ノ薄キ介ヲ有シ、あらびがひハたこハねノ如ク螺旋狀
 ノ介ヲ有スレドモ、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。

皮膚ハ美色ヲ呈シ、生活ノ際ハ外界ノ變ニ應シ
 テ體色ヲ變ス。

三双ノ神經球ハからすびニ於ケルカ如シト
 雖トモ、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、俗ニどび、からすと稱スル
 鳥嘴狀ノ上顎及ヒ下顎ヲ具ヘ、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、睪及ヒ肝臓ナリ。

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、其ノ分泌液ハ敵ノ來襲ヲ防禦スルノ作用ヲナス。

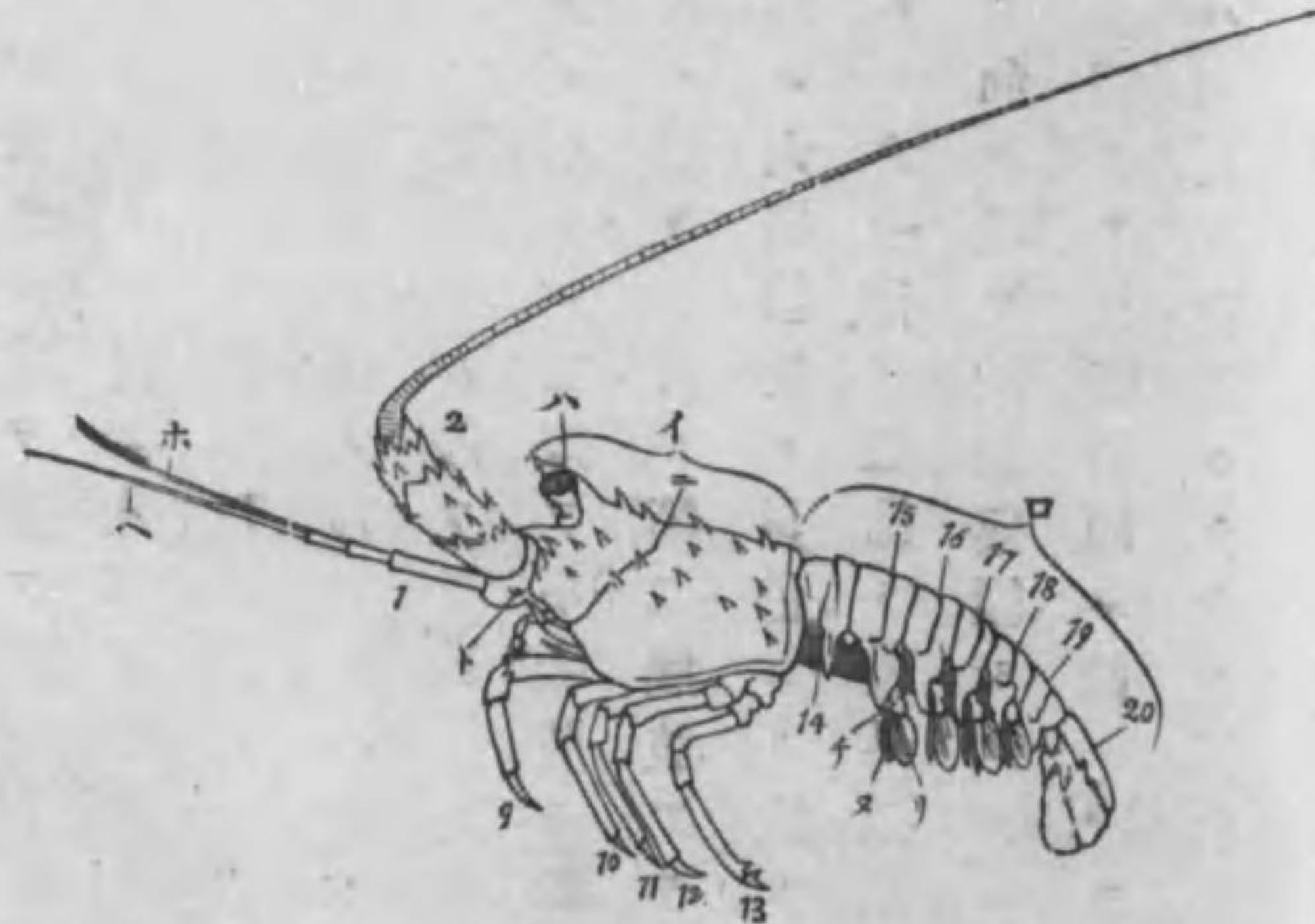
軟體動物ノ特質

以上ニ陳述セシ所ノ辨鰓類、腹足類及ヒ頭足類ハ相互ノ間ニ各、小異アリト雖ドモ、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ネ單一或ハ一雙ノ介殻ヲ具ヘ、體ノ腹部ハ筋肉ニ富ミ、足ト名ケテ運動ノ作用ヲナシ、神経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フ。

○節肢動物

余輩ハ以上ニ於テ脊索動物及ヒ軟體動物ナル動物界中ニ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タ多クシテ、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ヘキモノヲ撰ミ序ヲ逐フテ以テ全門ニ及ブベシ。立スルニハ、
いせゑびハ多ク淺海ノ岩穴ニ棲息シ、其ノ全體ハ石灰質ノ堅硬ナル

第四十五圖

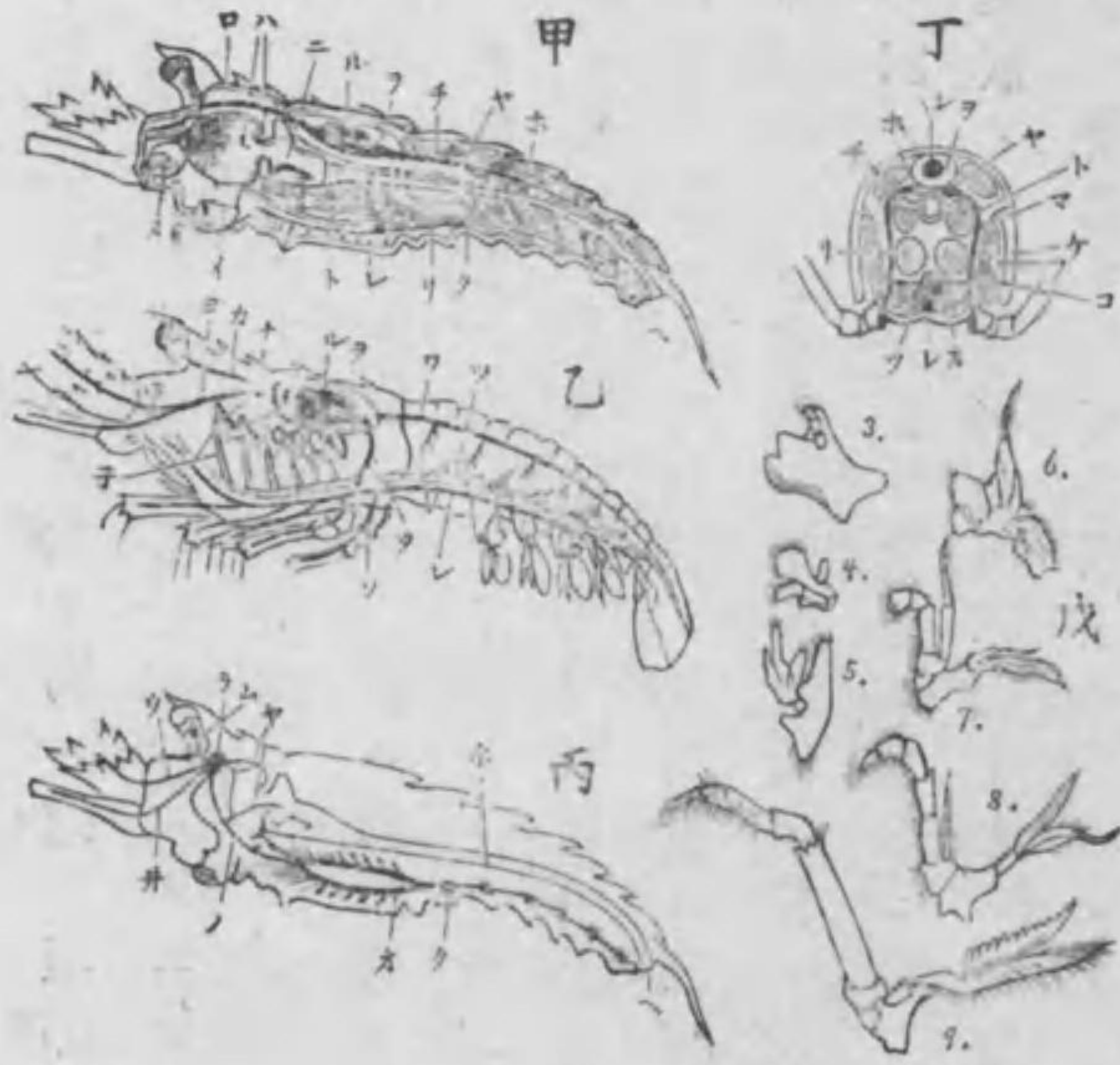


- いせゑびノ雌、
- (著者原圖) (イ)
- 頭胸、(ロ)腹、
- (ハ)目、(ニ)頭
- 縫合、(ホ)第一
- 觸肢ノ内枝、
- (ヘ)全上外枝、
- (ト)線腺ノ孔、
- (チ)第二腹肢
- ノ底節、(リ)全
- 上外節、(ヌ)全
- 上内節、(イ)第
- 一觸肢、(エ)第
- 二觸肢、(ウ)一
- (13)歩肢、(14)
- 一(19)腹環節、
- (20)第七腹環
- 節

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。胸ノ下面ニ八双ノ肢アリ。其ノ中、後ノ五双ハ歩行ニ用ユルモノニシテ、前ノ三双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、先ツ二双ノ小形ナル肢アリテ、其ノ前ニ又一双ノ堅固ナル肢アリ。此三双肢ヲ顎肢ト名ケ、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。此三顎ノ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、夫レヨリ前ニ一雙ノ第一觸肢アリ。腹部ハ六關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ドモ、頭胸部ノ環節ハ相互ニ密着シテ之ヲ區別スルコト難シ。

圖六十四第



いせぶノ解剖圖(著者原
圖)甲(全身)乙(全身)
丙(全身)丁(頭部)
戊(肢節)一(第一觸肢)
二(第二觸肢)三(小顎肢)
四(大顎肢)五(小顎肢)
六(大顎肢)七(小顎肢)
八(大顎肢)九(小顎肢)

口ハ顎
肢ノ間ニ
位シ短キ
食道ヲ經
テ直ニ廣
潤ナル胃
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。之レ肝膵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。再ヒ集マリテ鰓ニ入り、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。

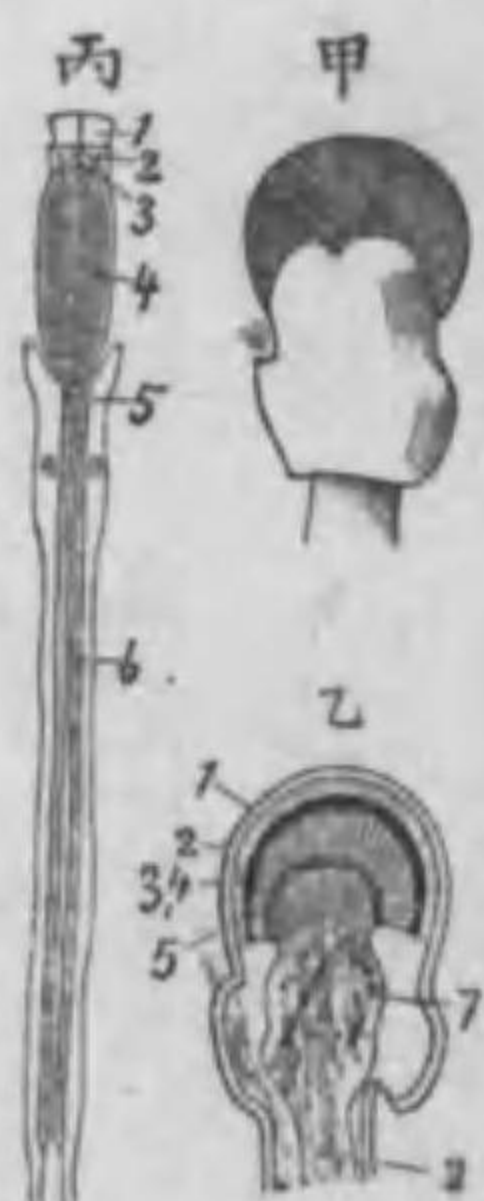
神経系ニハ食道ノ前部背面ニ位スル一雙ノ喉上神經球アリテ、此ヨリ一雙ノ神經ヲ發シ、食道ノ左右ニ沿フテ胃ノ腹面ニ至リ、胸部ニ大ナル環狀ヲナシタル神經球塊トナリ、後方ニ走リテ又各節ニ神經球トナリ。體ノ後端ニ至ル。又喉上神經球ヨリ目及ヒ大小ノ二觸肢ニ神經ヲ發シ、胸部ノ神經球塊ヨリ顎肢及ヒ步肢ニ神經ヲ送ル。

第四十八圖



おまゐびのなぶ
りす、(1)頭葉
(2)口、(3)腹部、
(4)卵體、(5)卵
腺、(1)(2)第一
及第二觸肢、
(3)大顎肢、

第四十七圖



いせゑびの複眼(甲乙著者原圖)(甲)全形廓大、(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)水晶體細胞、(4)水晶體細胞、(5)視細胞、(6)らぶぶをむ、(7)視神經球、(8)視神經

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目ヲ有スル體トナル。此期ヲ名ケテのをぶりすと云フ。此のをぶりすハいせゑびノミナラズ、次ニ掲タル所ノ

るび、かに、ノ類(甲壳類)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ドモ、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(喉上神経球)ハ食道ノ背面ニ在リテ、之ヨリ食道ノ左右ニ神経系ヲ發シ、消化器管ノ腹面ヲ沿ヒ各環節毎ニ神経球トナリテ體ノ後端ニ走ル。又血脉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。

るび、かに類(甲殼類)

此類ノ最モ普通ナル者ハゑび、かに、やどかり、しやこ、とびむし、ふなむし、けんみじんこ、つめむし、みじんこ等ニシテ、かにノ類ニテハ頭胸部ハ大

圖九十四第



やどかり
一種自然
大
(著者原
圖)

ニ發達シ腹部ハ屈曲シテ其ノ腹面ニ位ス、やどかりハ腹足類ノ介壳内ニ棲息シ、其ノ腹部ハ柔軟ニシテ螺旋狀ヲナス、此三蟲ニアリテハ頭胸及ヒ腹節ノ數ハいせゑびト異ナル所ナシト雖トモ、しやこニアリテハ

圖十五第

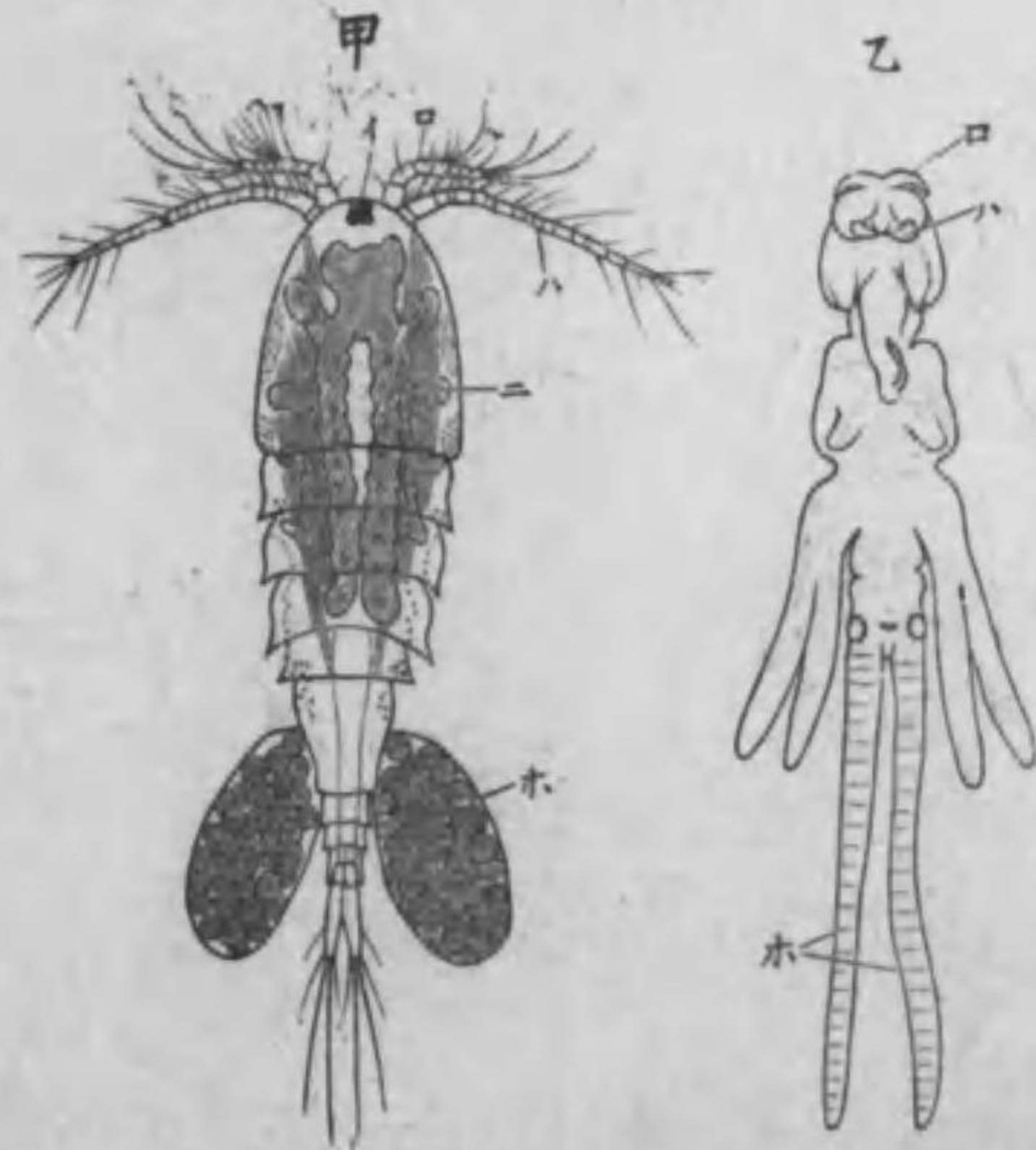


(甲)とびむし、(乙)ふなむし共ニ自然大(著者原圖)

胸部ノ後四節ハ頭胸ト着合セス、ふなむしニ至レハいせゑびノ頭胸ニ對スル十三節中始メノ六節ノミ着合シ次キノ七節ハ着合セス、且ツ又甲ヲ有スルコトナク、複眼ハ柄ヲ有セス、然レトモ此諸蟲

ハ皆頭胸ニ十三節アルヲ以テけんみじんこ、つめがひ等ト區別シテ(一)軟甲類ト名ク。

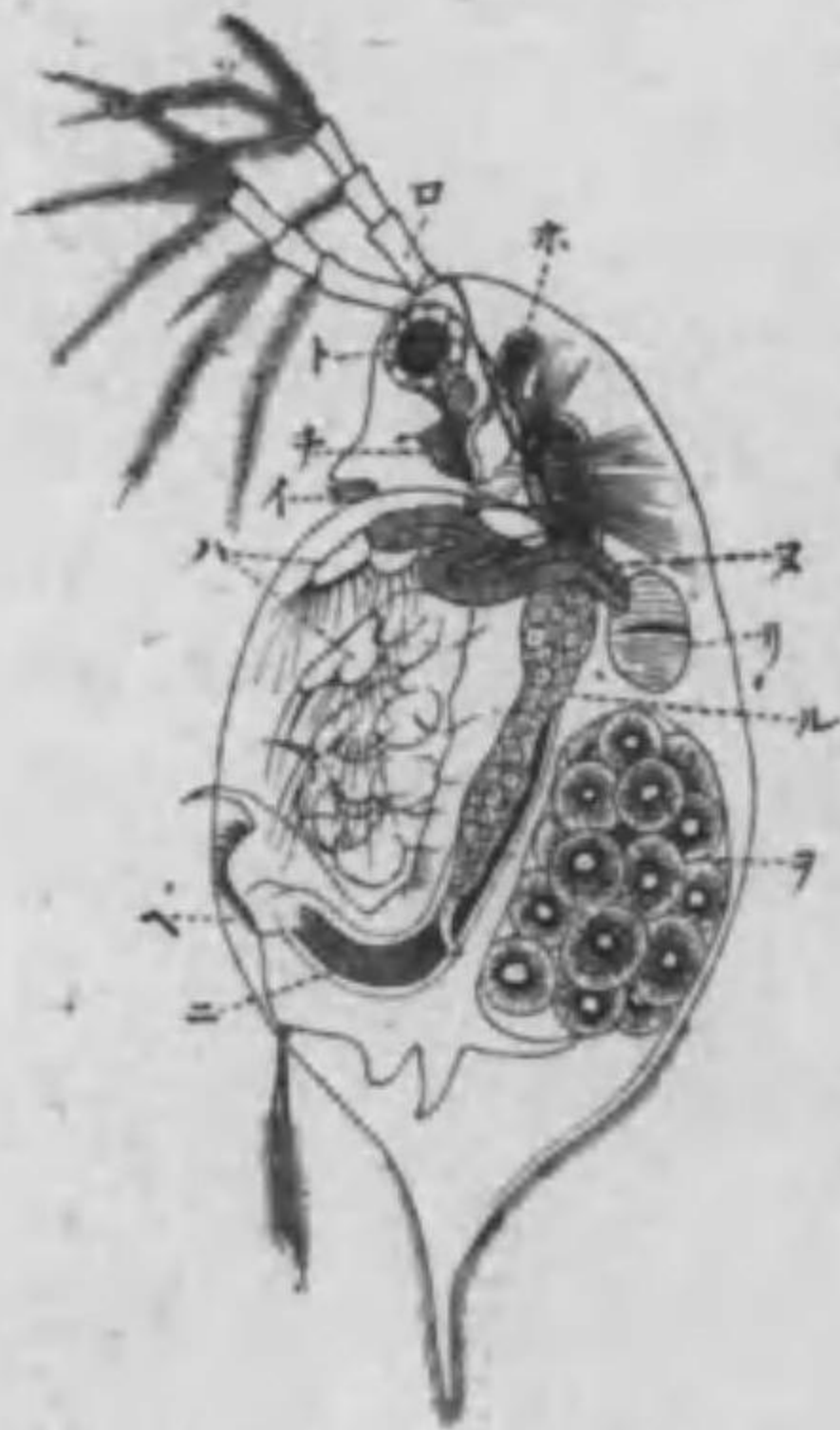
圖一十五第



(甲)けんみじんこ、(乙)こんざらがんさすト稱スルけんみじんこノ類ニシテ魚類ニ寄生スルモノ、共ニ廓大著者原圖(イ)第一觸肢、(ロ)第一觸肢、(ハ)第二觸肢、(ニ)卵巢(ホ)卵囊、(ホ)卵囊。

けんみじんこ類ハ全體十六節ヨリ成立シ、其ノ始ノ五節ハ癒着シテ一トナリ、其ノ側面ヨリ外套狀ノ積ヲ生ス。之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最後ノ節ハ分叉ス、

圖二十五第



又つめがひハ幼時ハ能クけんみじんこニ類似シテ水中ヲ游泳スレトモ成長スルノ際其ノ頭部ヲ以テ他物ニ附着シテ體上ニ殼ヲ生シ、體節ハ多ク癒着シ、六雙ノ胸肢ハ蔓狀ヲナシテ殼口外ニ伸延シ食物ヲ取り且ツ呼吸ヲナス。動物學者ハけんみじんこノ類ヲ(一)撓脚類ト稱シ、つめがひ及ヒ之ニ類スルムヒツばノ類ヲ(二)蔓脚類ト曰フ。

(四)けんみじんこハ多ク淡水産ニシテ葉狀ノ游泳肢ヲ有シ、胸部ノ側面ヨリ垂下スル皮積ハ一雙ノ介殼ノ如クニシテ頭以下ノ體部ヲ蔽フ。此類ハ雌雄アリテ生殖スルノ他ニ又雌蟲ノミニテ生殖ヲ營ムモノアリ、之ヲ單性生殖ト曰ヒ、雌雄アリテ生殖

スルモノヲ兩性生殖ト曰フ。みじんて類ハ多ク此單性兩性ノ二生殖ヲ交順スルモノナリ。

くも、たにノ類(蜘蛛類)

くも、めくらぐも、たに、しせ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ドモ頭ト胸トハ概ネ癒着シテ一

第五十二圖



くも及其解剖圖(甲乙丙丁著者原圖戊は著者原圖ヨリ寫ス)甲全形ノ眼全上ノ頭端ニシテ八個ノ眼ヲ示ス(丙)尾端ノ腹面ニアル紡織突起(丁)肢ノ末端(三圖共ニ麻大圖)戊解剖模型圖(イ)目(ロ)腦(ハ)胃ノ盲腸(ホ)腸(ニ)まるびぎい氏管ノ腸ニ入ル處(ト)肛門(チ)肝臟(リ)心臓(ヌ)毒腺(ハ)氣門(タ)紡織突起

トナリ全體只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ス頭胸部ニノミアリ總テ六双

ニシテ第一双ハ鉤狀又ハ鋏刀狀ヲナシ間々毒腺ヲ具フ其ノ第二双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双肢ハ共ニ歩行ノ作用ヲナス。

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ナル所ノモノハ目、泌尿器及ヒ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。

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、及ヒたにノ類ナリ。

第五十四圖



くぐらぐら(著者原圖)

第五十五圖



馬ノだ(自然大著者原圖)

區別スルコトヲ得ルモノナリ。
(三) だにノ類(壁蝨類) 頭胸腹ノ三部

(一) くもノ類(真正蜘蛛類) くもノ體ハ頭胸及ヒ腹ノ二部ニ分レ、四双ノ歩行肢ハ各、末端ニ二個或ハ四個ノ鉤狀爪ヲ有ス。此鉤爪ハ概ネ細密ナル齒ヲ有シ以テ糸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) ぐらぐらノ類(長脚類) 體形ハくもニ似タルモ腹部ハ概ネ六節ヨリ成リ、且ツ頭胸ト接スル處ハ細カラス。歩行肢ハ延長シ、紡績突起ヲ欠クヲ以テくも類ト

シ、或ハ流動物ヲ吸收スルニ適ス。心臟及ヒ呼吸器ヲ有セス。しつひしハ人類ノ皮膚ニ寄生スルだにノ一種ナリ。

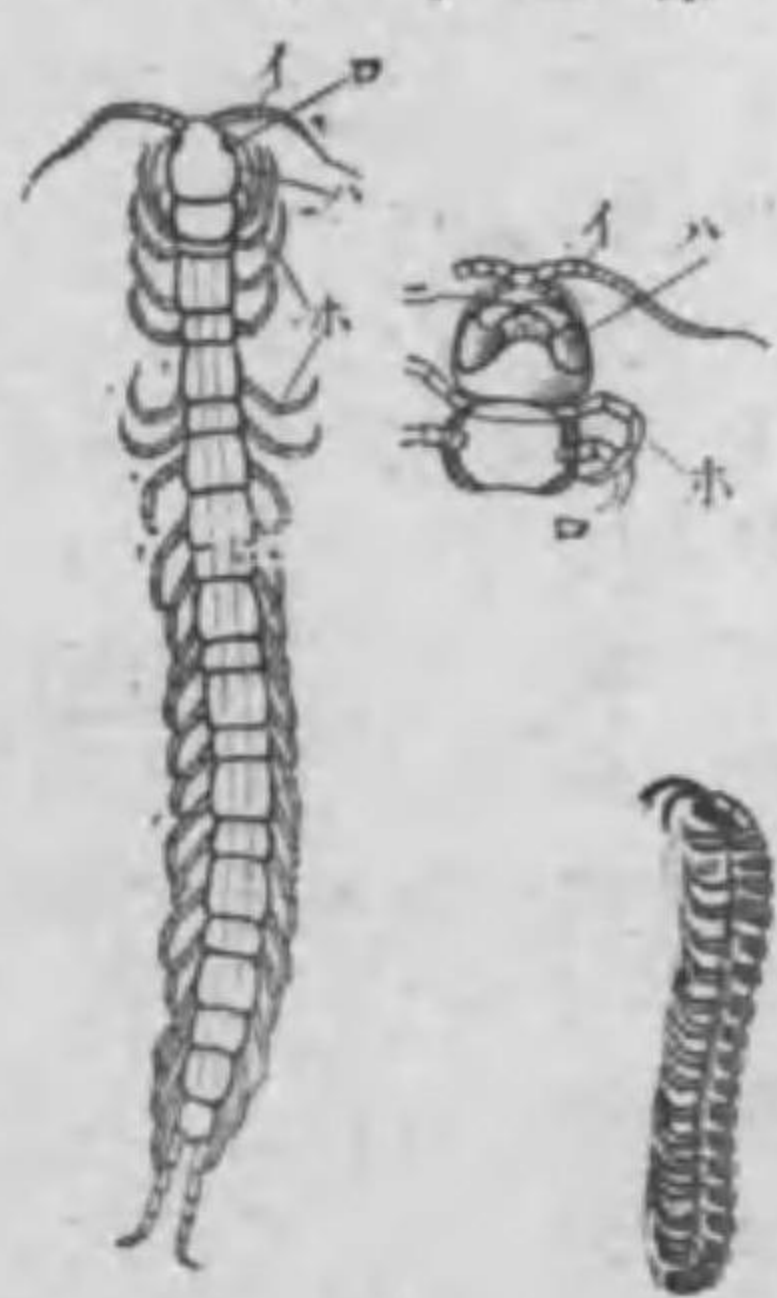
むかでの類(多足類)

むかでの類ノ體ハ概ネ延長シテ、其ノ頭ハ明カニ他部ト區別スルコトヲ得ヘキモ、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ヒ數個ノ單眼ヲ具フ。

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ゐるべき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

第六十五圖



むかで及ヒワナで(著者原圖)(イ)觸肢、(ロ)目、(ハ)顎肢、(ニ)第二小顎ノ觸肢、(ホ)形肢

テ恰モ各節ヨリ二肢ヲ發スルノ觀アリ。毒鉤ヲ有セス。草食ナリ。

昆蟲ノ類(昆蟲類或ハ六脚蟲類)

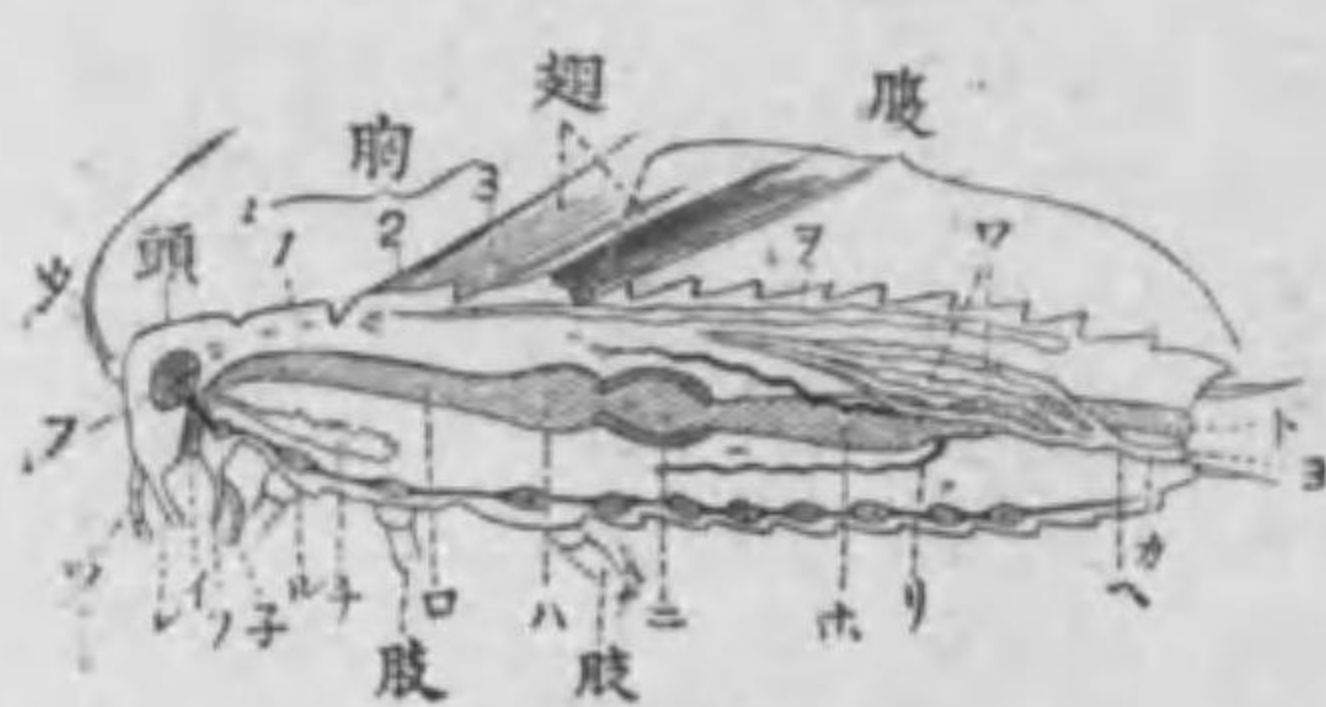
昆蟲ノ類ニテハ頭胸腹ノ三部ハ明白ニ區分セラレ、頭ニ一雙ノ觸肢、一雙ノ大顎肢及ヒ二雙ノ小顎肢アリテ四環節ヨリ成立スルモノナレ

リ。むかで、やすで、及ヒげじくハ本邦産普通ノモノナリ。

(一)むかで及ヒげじくハ扁長ニシテ觸肢長ク、毒鉤ヲ有シ物ヲ咬ム。肉食ナリ。

(二)やすで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

第七十五圖



昆蟲ノ縱断面、模型圖(著者圖) (イ)口、(ロ)食道、(ハ)腸、(ニ)砂囊、(ホ)乳糜胃、(ヘ)腸、(ト)肛門、(チ)涎腺、(リ)まるびさい氏ノ管、(ヌ)腸、(ル)腹走神經球、(チ)血脈管、(ワ)卵巢、(カ)輸卵管、(ヨ)生殖門、(タ)觸肢、(レ)上唇、(ツ)下唇、(ソ)第一小顎肢觸肢、(子)第二小顎肢觸肢

ドモ、成長セルモノニアリテハ此四環節ハ癒着シテ明カナラス。胸部ハ前中後ノ三部ヨリ成リ、三雙ノ歩行肢ヲ有シ、且ツ多クハ其ノ中後二節ノ背部側面ヨリ二雙ノ翅ヲ發シ以テ空中ヲ飛翔ス。而シテ腹部ハ九節或ハ十節ヨリ成立シ、其ノ成長セルモノニアリテハ概ネ無肢ナレドモ幼蟲ニハ往々數雙肢ヲ具フルモノアリ。

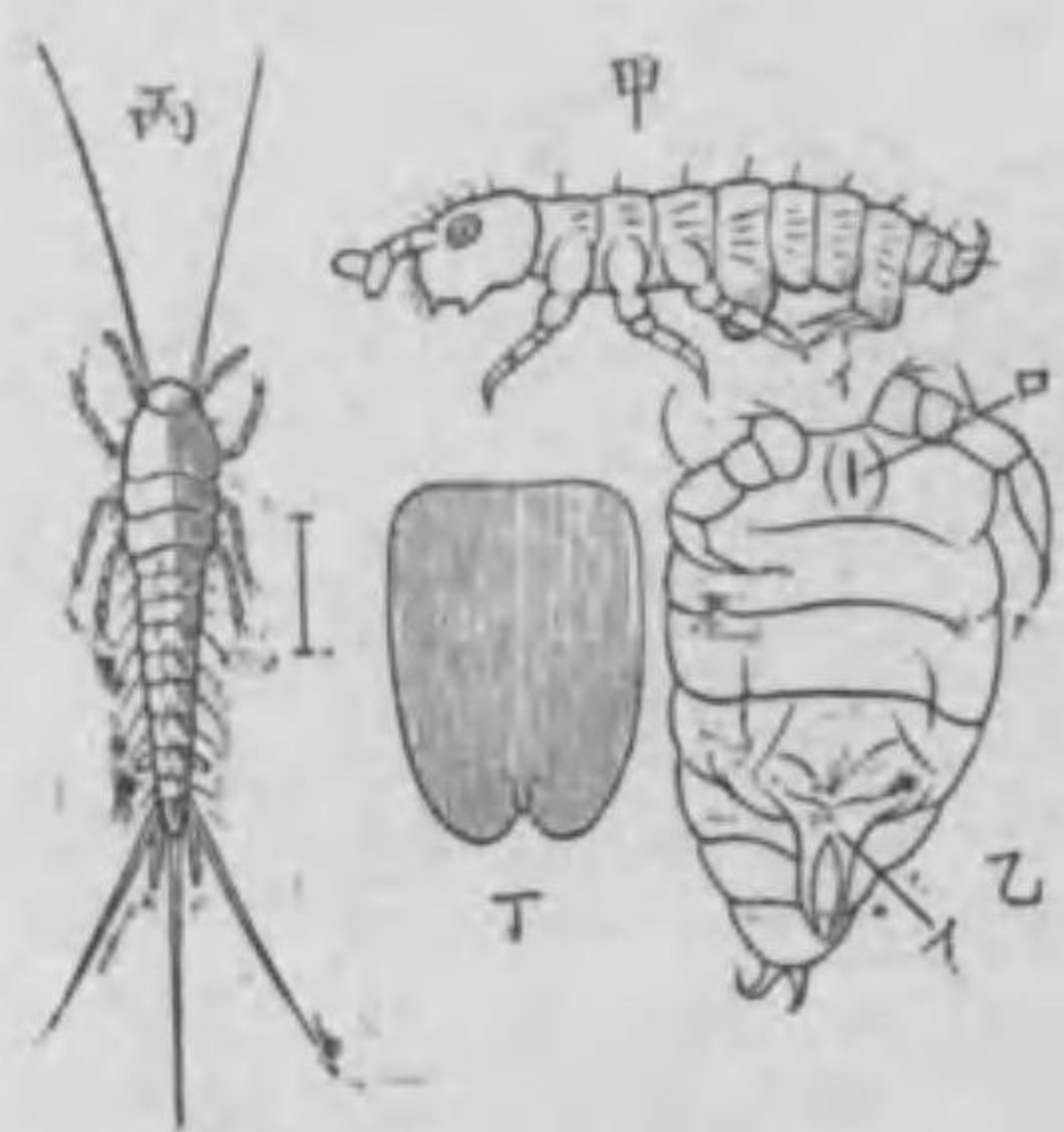
神経系ハいせゑびト大同小異ニシテ、目ハ複眼ノミヲ有スルモノアリ、又複眼ノ他ニ三個ノ單眼ヲ有スルモノアリ。聽官ハばた、こうるぎ類ニノミ發見セラレタリ。

消化器ニハ口ニ涎腺アリ。食道ノ前端ハ細ク、後端ハ膨脹ス。之ヲ嚙囊ト曰フ。液汁ヲ吸收スル蟲類ニアリテハ嚙囊ハ食道ニ附着スル囊狀體トナリ細管ヲ以テ之ニ通ス。名ケテ吸胃ト曰フ。又多クク固形物ヲ咀嚼スル種類ニアリテハ嚙囊ノ後部ハ筋肉ニ富ミ齒狀ノ突起ヲ生シ。茲ニ於テ再ヒ咀嚼ス。名ケテ前胃ト云ヒ、腺ニ富メル部分之ニ次キ、其ノ後端ヨリ出るびざい氏ノ管ヲ發ス。

心臟ハ消化器ノ背面ヲ走ル所ノ管ニシテ左右ニ數双ノ孔ヲ開キ、呼吸器ハ氣管ニシテ大氣ノ出入スル門(氣門)ハ多クハ腹環節ニアリ。

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シ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チテ全ク變

第五十八圖

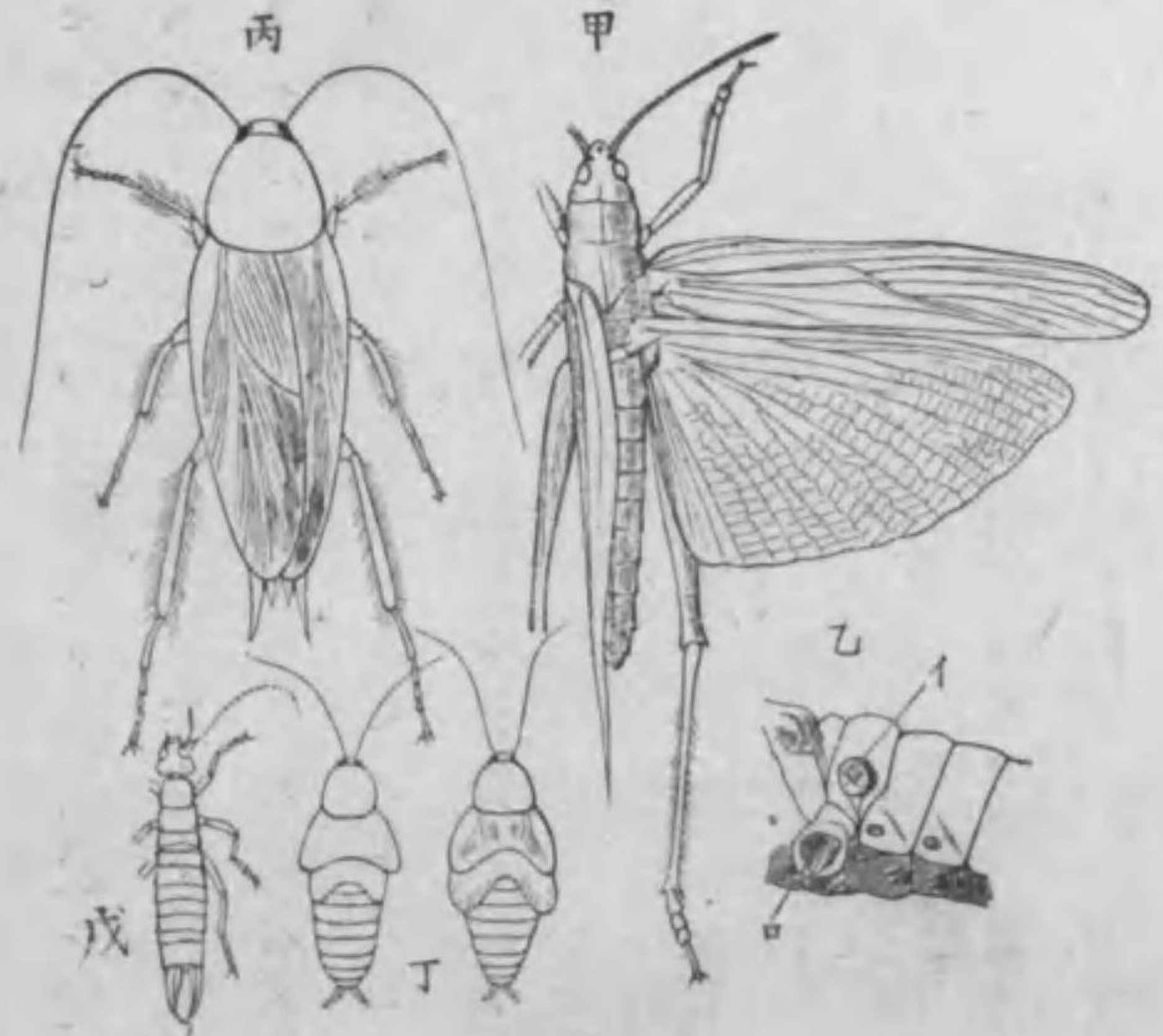


(甲) 卵 (乙) 幼蟲 (丙) 蛹 (丁) 成蟲
 上ノ腹部ヲ寫シ、腹面ヨリ寫ス、(丙) 同上ノ體上ニアル鱗、皆大鱗、(イ) 跳躍器、(ロ) 吸盤、(著者原圖)

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)トノ三種ト爲ス。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サルモノトアレドモ翅ハ必ス欠亡ス。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モノハ左ノ如シ。

(一) 玄みむし類(彈尾類) 玄みむしハ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、眞ノ複眼ヲ欠キ、

第五十九圖



(甲)いな
こ、(乙)
同腹節ノ
一部ヲ側
面ヨリ見
ル、(丙)
ごきぶ
り、(丁)
同幼蟲、
(戊)はさ
みむし、
(乙)脚大
圖他ハ自
然大(著
者原圖)
(イ)耳、
(ロ)第三
胸肢ノ切
口

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黒色ノ小蟲アリ、しみひしト同シク翅ヲ有セス、腹部ニ一雙ノ肢狀若クハ劍狀物ヲ具ヘ以テ跳躍ス。生長ノ際變態スルコトナシ。

(二)ばった類(直翅類)
ばった、いなご、さりぎり

第十六圖

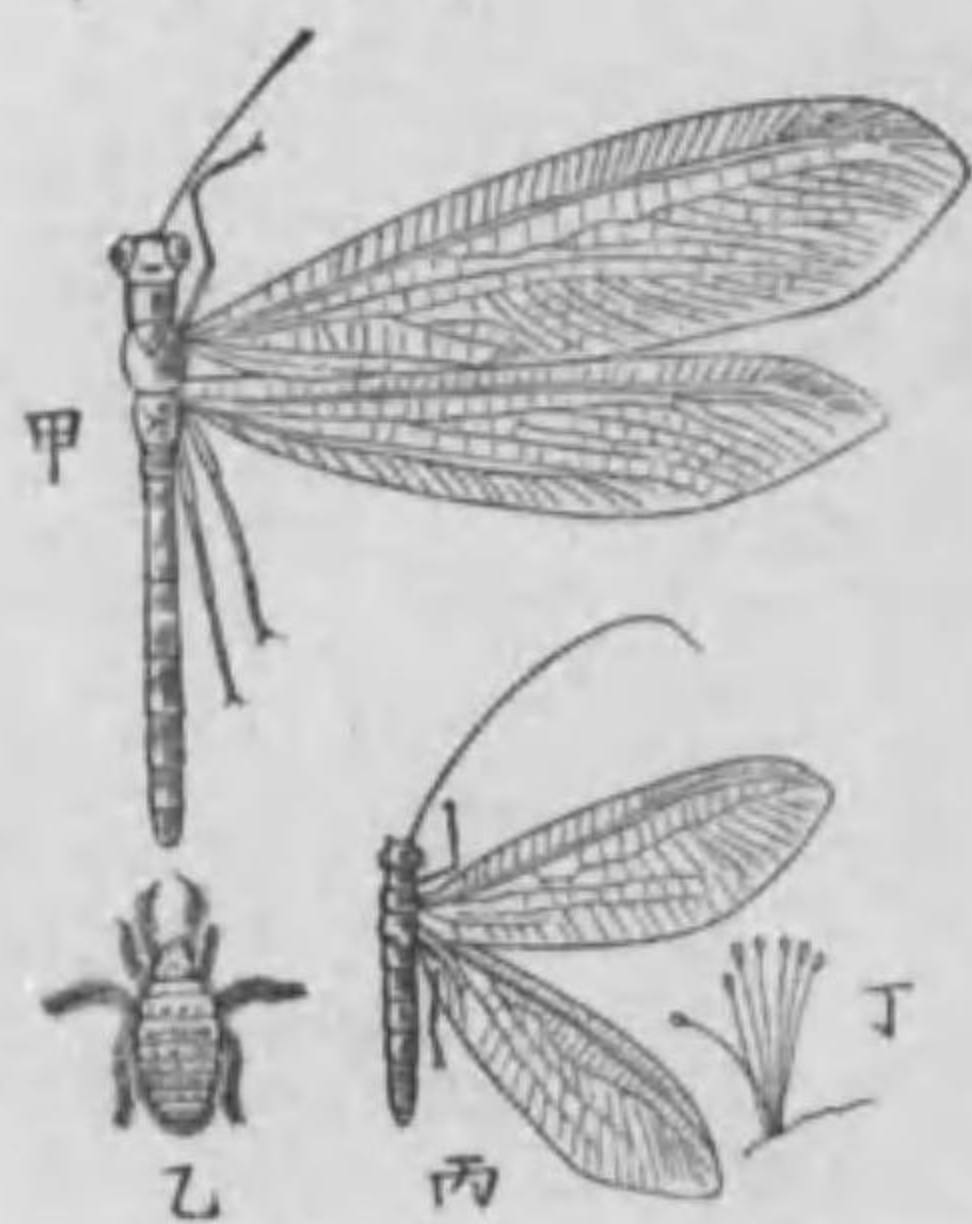


蟬ノ雌(東京方言をしいつく)自然大(著者原圖)(イ)觸肢、(ロ)目、(ハ)口部、(ニ)發音器

す等ノ諸蟲ニシテ二雙ノ翅ハ共ニ同形ナラス、第一雙ハ概ネ細長ニシテ稍、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。雄蟲ハ概ネ發音器ヲ具フ。變態ハ不完全ナリ。

(三)せみ、ありまき類(有翅類) 此蟲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ネ兩性生殖ナレドモ、稀ニハ單性生殖ヲ營ムモノアリ。ありまきノ類ハ總テ春夏候ニハ單性生殖ニテ増殖シ、冬日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

圖 二 十 六 第



(甲)うすばかげるう、(乙)同仔蟲俗ニあり、こくト稱スルモノ、(丙)くさかげるう、(丁)同卵俗ニうごんげト稱スルモノ
皆原大圖(著原圖)

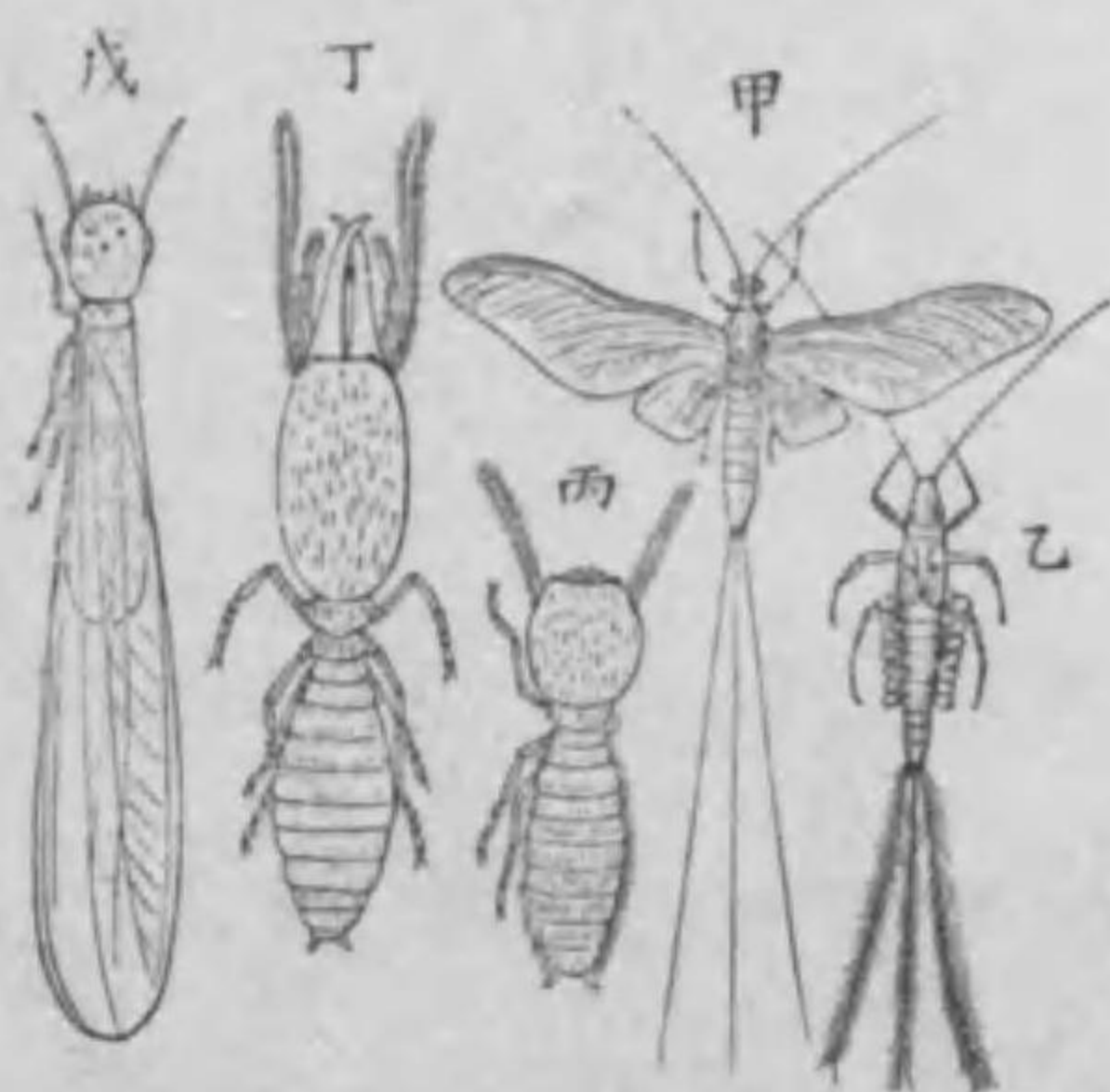
うすばかげるう、くさかげるう、ごみかつぎノ類茲ニ屬ス。其ノ形狀ハ
とんぼ類ニ似テ前胸節ハ自在ニ動キ口部ハ咀嚼ニ適シ、四翅ハ同形ニ
シテ網狀ヲ呈スレドモ、變態完全ナリ、くさかげるうノ卵ハ長キ柄ヲ有
シ、俗ニうごんげト稱ス、其ノ仔蟲ハ害蟲ヲ食スルヲ以テ農家ニ益アリ。

(六) 甲蟲ノ類(鞘翅類) てんどうむし、か

みきりむし、こくぞう、つちはんめう、げん
ごろう等ノ諸蟲茲ニ屬ス。口部ハ咀嚼ニ
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ヲ
保護シ、後翅ハ膜狀ニシテ縦横ニ疊ムコ
トヲ得變態完全ナリ。

(七) はち、ありノ類(膜翅類) はち、あり、ひ

圖 一 十 六 第



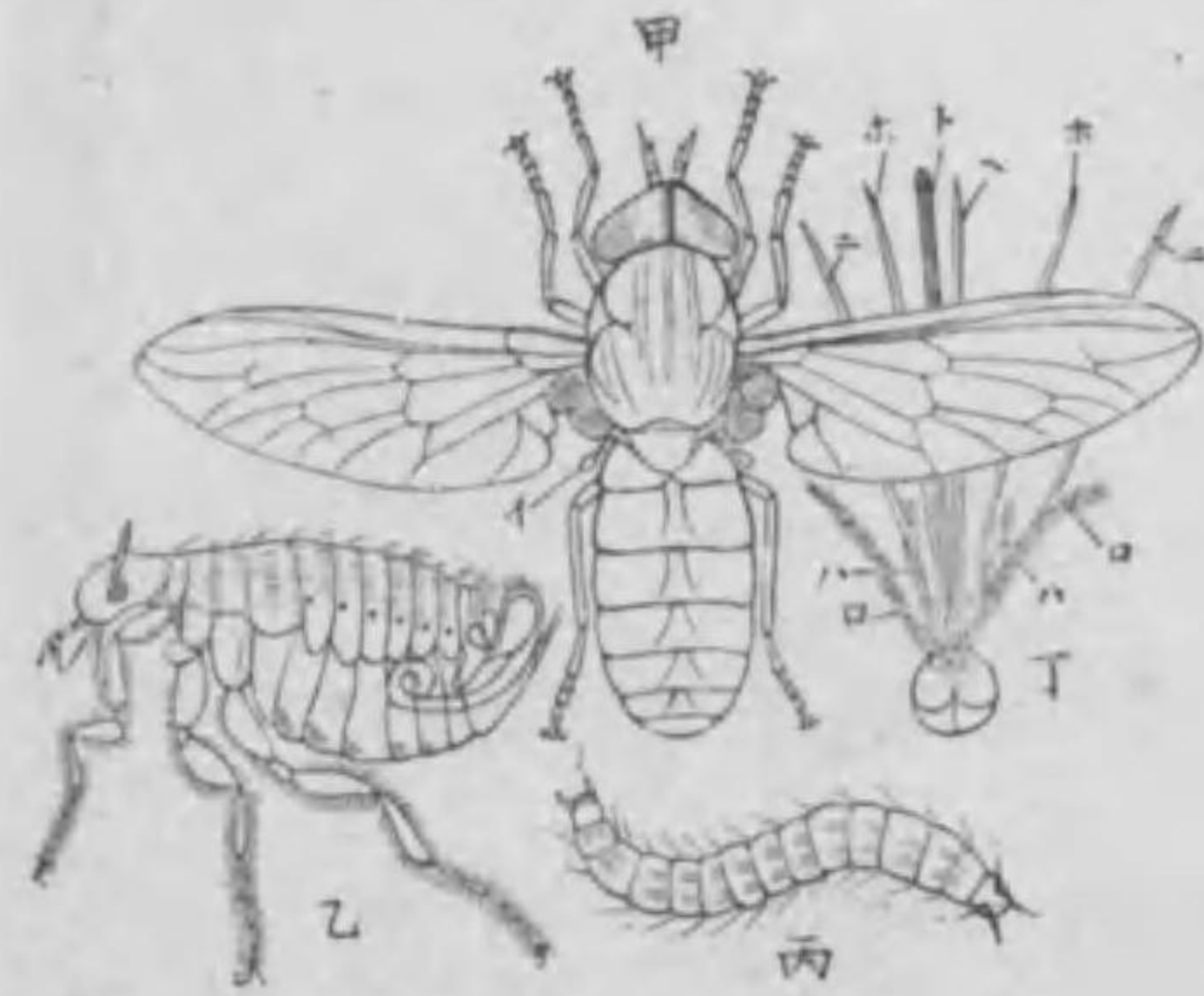
(甲)かごろ
う、(乙)同
仔蟲共ニ自
然大(丙)は
ありノ職
蟲、(丁)全
兵卒(戊)全
有翅ノ雌蟲
或ハ雄蟲、
皆原大(著
者原圖)

生ス、而シテありまき類ニハ無翅ノモノ多シ。
(四) とんぼ類(脈翅類) とんぼ、かげるう、はあり、等ニシテ口ハ概ネ咀嚼

ニ適シ、四翅ハ同形膜様ニシ
テ疊ムコト能ハス、變態不完
全ナリ、かげるうノ仔蟲ハ水
中ニ棲息シ、腹節ノ側面ニ數
双ノ鰓狀體ヲ有シ、此レヲ以
テ呼吸ス、此鰓狀體ヲ名ケテ
氣管鰓ト曰フ、又水中ニ在ル
とんぼノ仔蟲ハ直腸内ニテ
呼吸スルモノナリ。

(五) くさかげるう類(脈翅類)

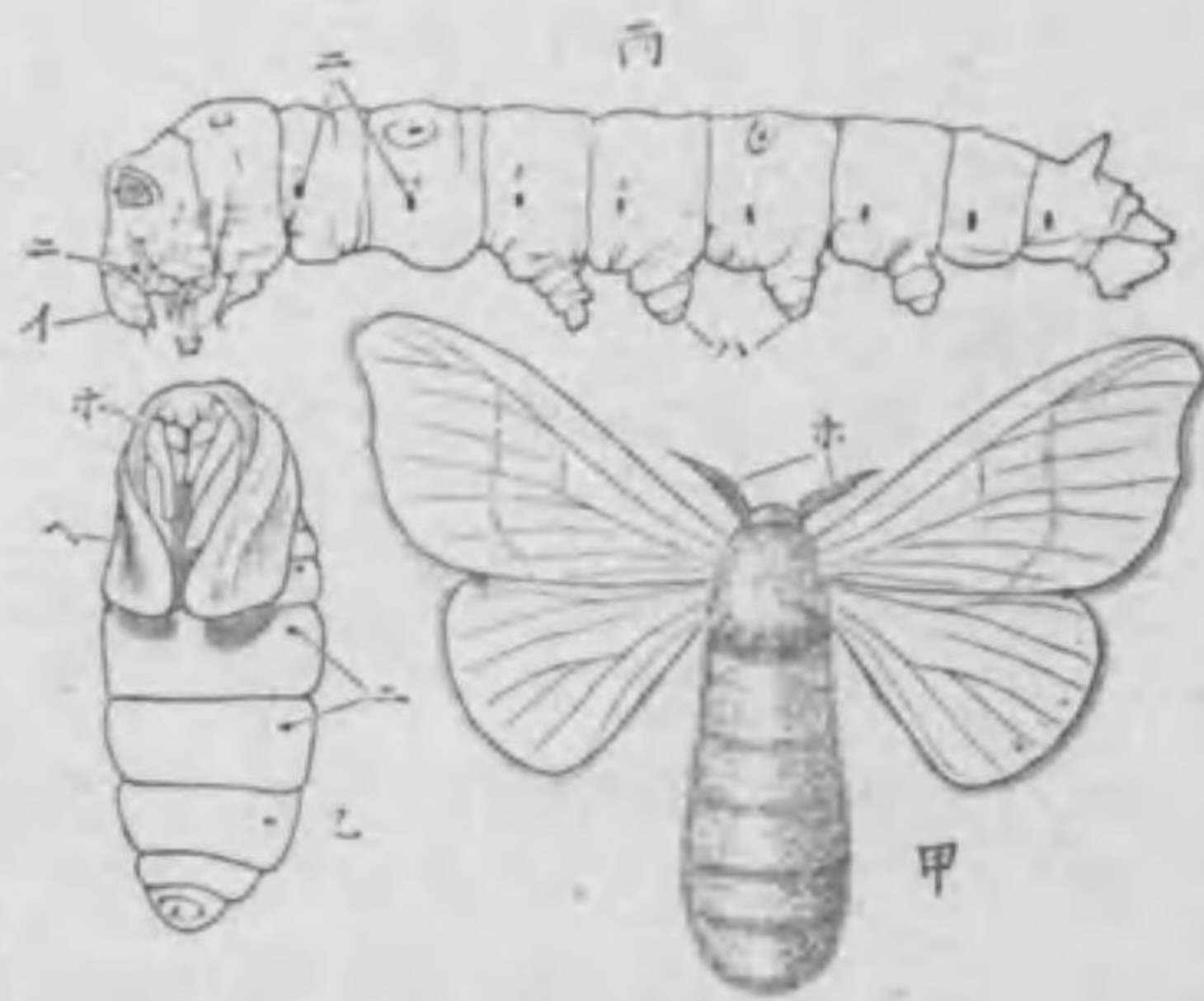
第三十六圖



(甲)うしはい自然大、(乙)のみ、(丙)同上ノ仔蟲、(丁)やぶかノ頭、乙、丙、丁廓大、(甲)丁著者原圖、乙、丙くらうすヨリ寫ス、(イ)後翅、(ロ)觸肢、(ハ)第二小顎肢ノ觸鬚、(ニ)第一小顎肢、(ホ)大顎肢、(ヘ)上唇、(ト)下唇、

めばち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、又翅ヲ欠クモノアリ。此類ノ雌蟲ハ其ノ腹端ニ産卵管ヲ有スルモノアリ又有毒針ヲ有スルモノアリ、而シテ概ネ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。

第六十四圖



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

シテ植物ヲ食ス。又一双ノ絹絲腺ヲ具ヘテ絲ヲ分泌ス。變態ハ完全ナリ。

(八)はいノ類(双翅類) はい、か、のみノ類

ニシテ、口ハ物ヲ刺シ或ハ咂ルニ適シ、前翅ハ膜様ニ、後翅ハ退化シテ、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

(九)蝶蛾ノ類(鱗翅類) 蠶蛾、わけは、はな

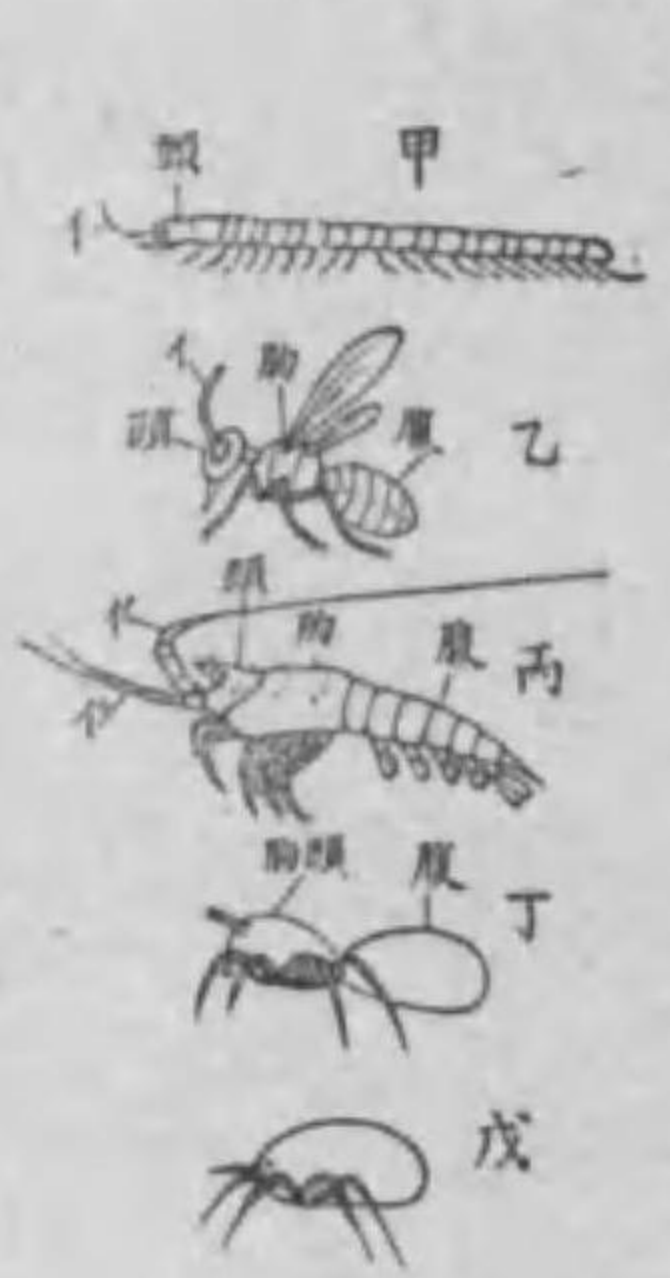
せり、ゆうごをべつとう等總テ俗ニ蝶蛾ト稱スルモノハ皆茲ニ屬シ、口ハ螺旋狀ノ管狀ヲナシテ縦ニ卷舒スルヲ得、四翅ハ大ニシテ細鱗ヲ帶ヒ美麗ナル彩色ヲ呈ス、仔蟲ハ咬嚙ニ適スル口部ヲ有シ、主トシテ植物ヲ食ス。又一双ノ絹絲腺ヲ具ヘテ絲ヲ分泌ス。變態ハ完全ナリ。

節肢動物ノ特質

以上ニ説キシ所ノ甲壳類、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経系ニ腦及ヒ腹走神経連鎖アルトヲ以テ明カニ脊索及ヒ軟體ノ二動物類ト區分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シ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ネ合一シテ頭トナリ、一雙或ハ二雙ノ觸肢ヲ具ヘ、口ノ周圍ニ數雙ノ肢アリ名ケテ口部ト云フ。頭後ノ環節ハ相互同形ニ

第五十六圖



(甲)むし、(乙)昆蟲、(丙)いせゑび、(丁)くし、(戊)だに、(著者原圖)(イ)觸肢、(イ)第一觸肢、(イ)第二觸肢

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欠クモノアリ昆蟲類、蜘蛛類、又頭胸ノ二部癒着シテ一トナルモノアリ(いせゑび、かよノ類、或ハ頭胸腹ノ三部共ニ癒着シテ一塊トナリタルモノアリ(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ツ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経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

端ニ至ルコトいせらびト大同小異ナリ。

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、目ハ概ネ能ク發達シテ之ニ二種アリ、名ケテ單眼複眼ト云フ。而シテ複眼ノミヲ有スルモノアリ(昆蟲、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壳類ノ如キ)、或ハ單眼ノミヲ有スルモノアリ(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。左右ニ數双ノ裂口ヲ有シ、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、ありまさ、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。

圖六十第六



(原者著)圖縮、露其ニヒ并すくみ

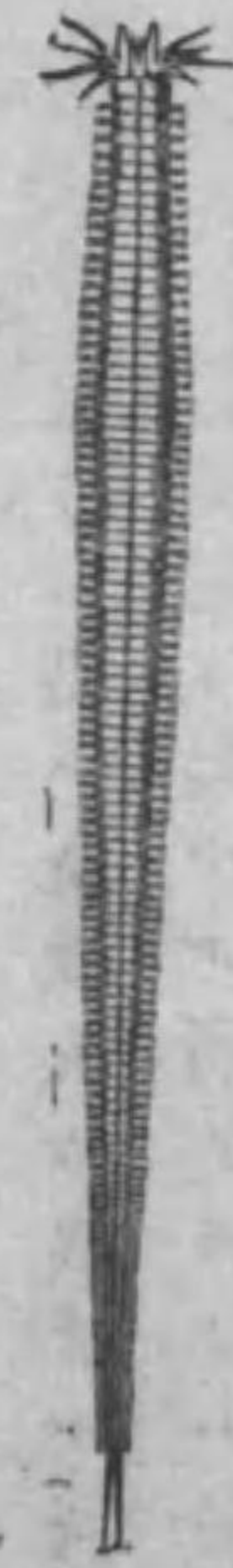
○環節動物

(環節動物ヨリ環節動物ニ至ル動物類ヲ普通ニ總稱シテ環節動物ト云フ)

みらず、ごかひ及ヒひるノ三類ハ節肢動物ト同シク環節ヨリ成立シ、其ノ消化器ト神経系トノ位置モ彼レト同シケレドモ、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、稱シテ環節器官ト云フ。

みくすノ類(毛足類)
みくす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に地下ニ穴ヲ穿チテ棲息シ夜間地上ニ出テ、脱糞ス。

第七十六圖



起ヲ具ヘ粗毛并ニ鰓ヲ生ス。

どかひハみくすニ近キモノナレドモ體ノ前端ニ目ヲ有シ、體節ニ二双ノ突

ひるノ類(水蛭類)

ひるハ體形扁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

第八十六圖
ひる自然大(著者原圖)體ノ中間ノ一部ハ腹面ヨリ見ル。(イ)目、(ロ)雌交接器、(ハ)雌生殖門(ニ)肛門(ホ)吸盤



吸盤トナル。又體ノ先端ノ背面ニ數双ノ目アリ。雌雄同體ナリ。又一種やまびるト稱シ箱根、日光等ノ山中ニ住スルモノアリ。而シテひる類カみくすト異ナル所ノモノハ、其ノ粗毛及ヒ疣足ヲ有セサルコト、其ノ吸盤ヲ具フルコトトニアリ。故ニみくす類ヲ毛足類ト云ヒ、ひる類ヲ水蛭類ト云フ。

○前尻動物

こけむし類(苔蘚蟲類)

こけむしト稱スルモノハ淡水及ヒ鹹水ニ住シ、多クハ群體ヲナシテ
 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欠乏ス。呼吸ハ觸手之
 カ作用ヲナシ、神経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

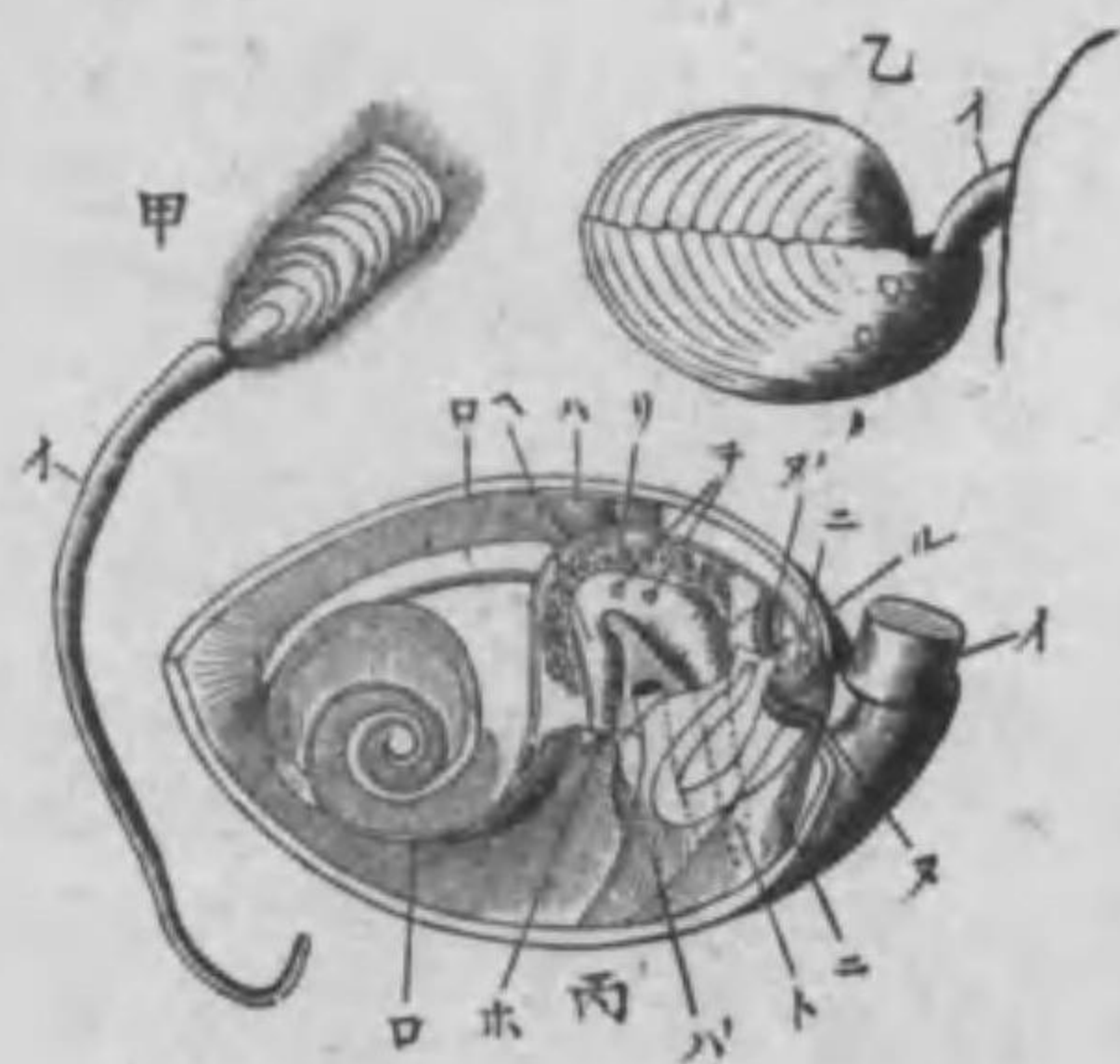


以テ神經環ヲナス。雌雄同體ニシテ生殖ハ兩性ノ他ニ又樹木ノ如ク出
 芽ニ因リテ群體ヲナスモノ多シ。

ほろづきがひノ類(腕足類)

ほろづきがひト稱スル海産ノ動物ハ體形ハ辨認類ニ似テ體外ニ二
 枚ノ介壳ヲ具フルカ故ニ昔時ハ之ヲ軟體動物ノ一トナシタルコトア
 レドモ、其ノ介壳ノ位置ハ體ノ左右ニ位セスシテ背腹ニアルノミナラ
 ス、全體ノ構造ハ全ク辨認類ト異ナリテこけむしニ似タル點多シ。即チ
 口ノ左右ヨリ螺旋狀ヲ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ヲナシ、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

第七十圖



腕足類二種(若者原圖(甲)しやみせんがひ(肥後産)、(乙)ほゞづきがひ青森灣産)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)肝臓、(ヌ)輸卵ノ漏斗、(ル)全上ノ外套腔ニ開ク孔

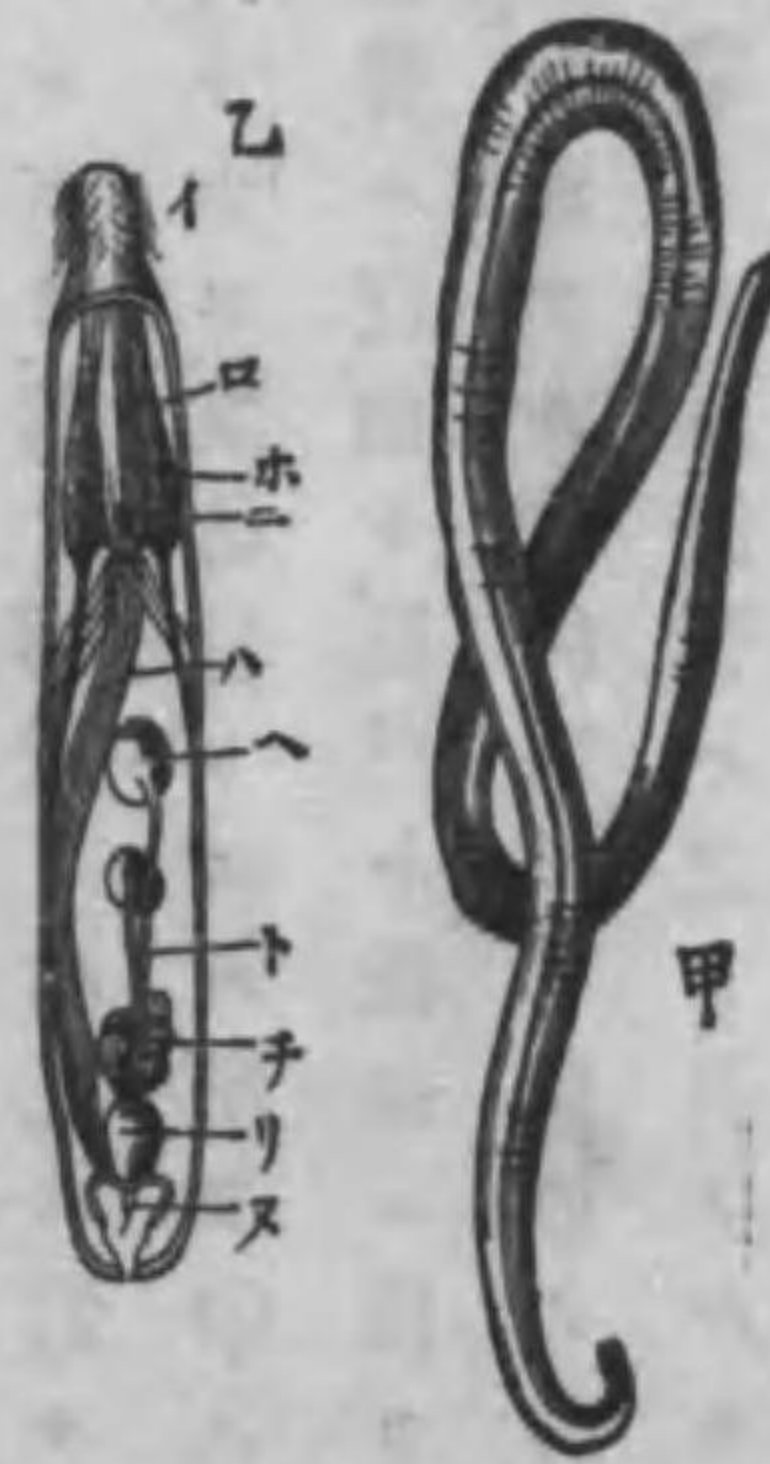
向ヒ口ノ一側ニ於テ肛門トナリ開孔スルモノアリ、或ハ又囊狀ヲナシテ終ルモノアリ。神経系ハ食道ノ周圍ニ神經環アリテ其ノ一部ハ膨脹シテ腦トナル。心臟ハ消化器ノ背側ニ位シ、泌尿器ハ一雙或ハ二雙ニシテみゞずノ環節器ト同シ。雌雄ハ異體ナリ。ほゞづきがひハ青森灣ニ多ク産シ、介壳ノ一端ヨリ肉柄ヲ出シテ他物ニ附着シテ棲息ス。又一種めかじヤ又ハしやみせんがひト稱スルモノアリ、ほゞづきがひト同シク介壳ヲ有シ其ノ一端ヨリ長キ肉柄ヲ發シテ海底ノ泥土

中ニ住スルモノナリ。

こけむし及ヒほゞづきがひハ右ニ述ヘ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クレハ、口ノ周圍ニ觸手隆起ヲ發シ、消化器管ハ迂曲シ、肛門ハ後端ニ開カスシテ却テ前部ニ開キ、神経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ヲナスヲ常トス。血脈管ハ之ヲ具フルモノト否ザルモノトアリ。排泄器モ亦之ヲ具フルモノト否ザルモノトアリテ、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シク、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

圖一十七



(甲) 雌雄ノ雄ノ縮圖著者原圖(乙) ふきのりん
 カサ麻大(くらうすヨリ變シ寫ス)(イ) 吻、(ロ) 吻
 ノ入ルベキ囊、(ハ) 吻ヲ引キ込ム筋、(ニ) 神經球、
 (ホ) れむにし、(ヘ) 精巢、(ト) 輸精管、(チ) 攝精腺、
 (リ) 突出管、(ヌ) 交接器、

着シテ寄生ス。雌雄モ亦異體ニシテ幼蟲ハはねむし、むらじむし等ノ甲
 壳類ノ體內ニ寄生シ、後魚、蛙或ハ水禽ノ腸ニ遷移ス。動物學者ハふきの

蝟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、雌ハ概ネ雄ヨ
 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。ふ
 きのりんハすト稱スルモノハ蝟
 蟲ト同シ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

りんかすの類を鈎頭類ト名ケ、蝟蟲類ヲ線蟲類ト曰ヒ、此二類ヲ合シテ
 圓形動物ト云フ。

○扁形動物

扁形動物ハ總テ扁平ニシテ體節ナク、又肢ヲ有セス。消化器官ハ之ヲ
 具フルモノアリ、或ハ之ヲ欠クモノアリ、而シテ之ヲ具フルモノニアリ
 テモ肛門ハ必ス之ヲ欠亡ス。雌雄ハ概ネ同體ニシテ、寄生々活ヲナスモ
 ノ甚々多シ。之ヲふらなりノ類、肝蛭ノ類、及ヒさなだむしノ類ニ分ツ。

ふらなりノ類(渦蟲類)

ふらなりノ類ハ水中或ハ濕地ニ住シ、體ハ扁平ニシテ口ハ腹面ニ開
 キ、體面ハ平滑にして、往々美色ヲ呈ス。雌雄同體ナリ。かうがひびるト稱

圖二十七第



かうかひける自然大(著者原圖)

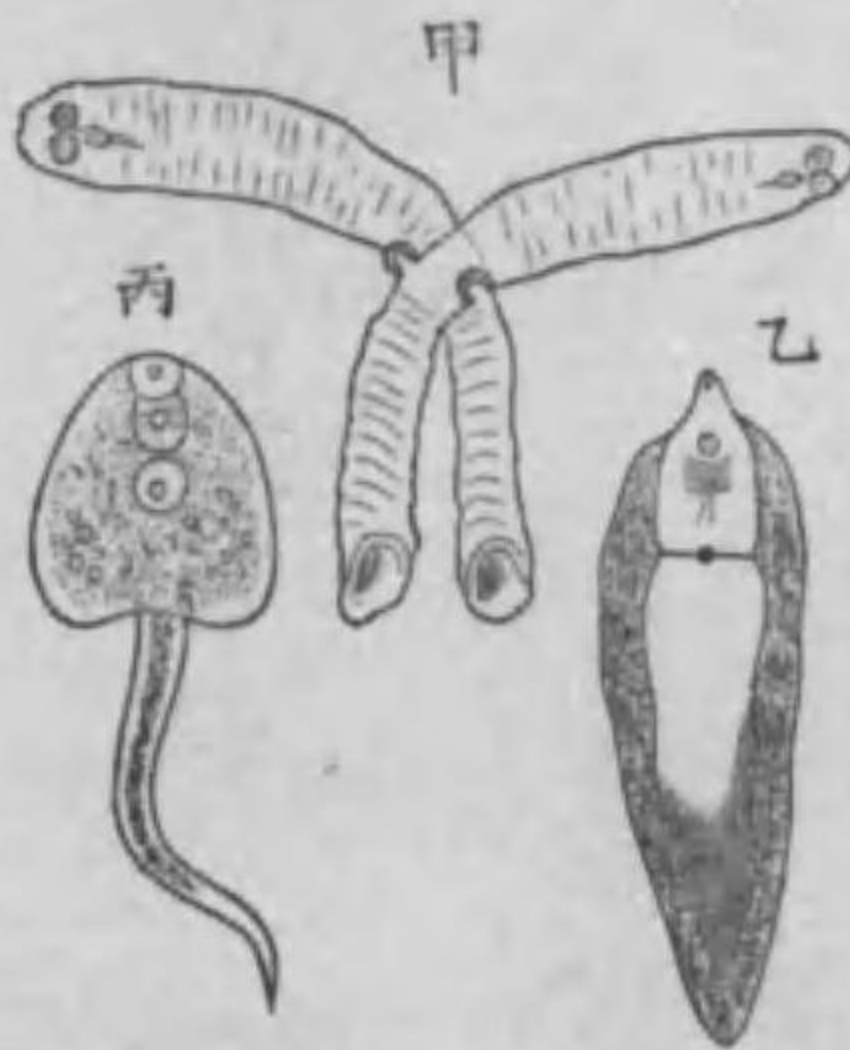
スルモノハ又其ノ一種ニシテ體形ハ水蛭ニ似、其ノ前端ハ横ニ廣カリ、四木形ヲナス。

肝蛭類(吸蟲類)

肝蛭類ハ皆寄生物ニシテ體ノ腹面ニ二個以上ノ吸盤ヲ具ヘ、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。ふたこむしハ淡水魚ノ鰓ニ寄生シ、二個體ノ互ニ交又シテ生活ヲ營ム

圖三十七第



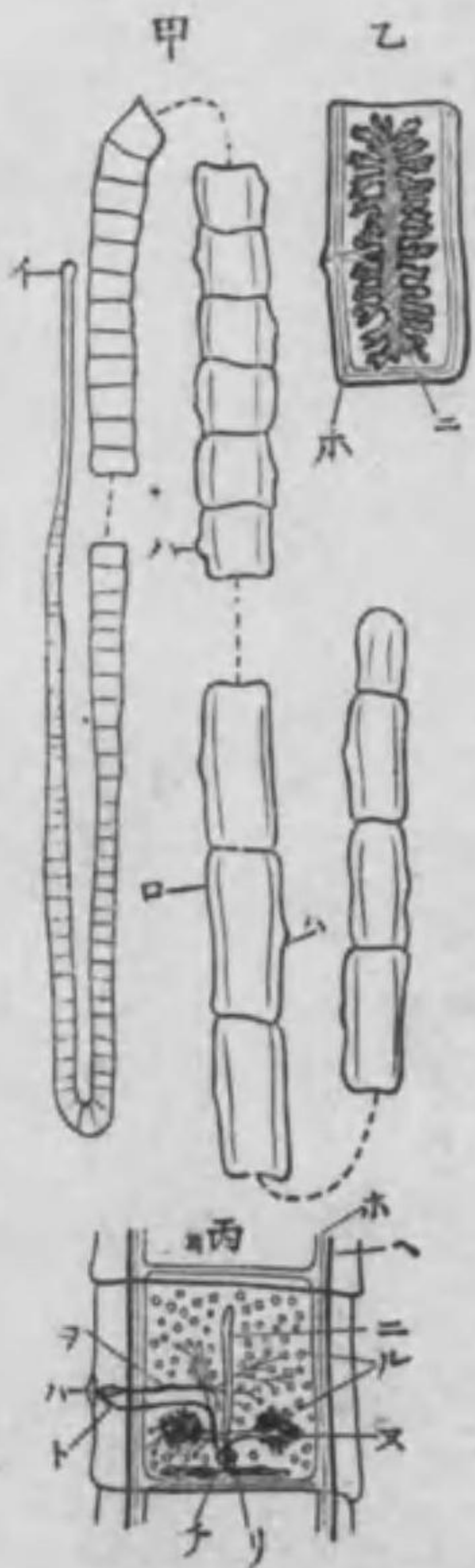
モノナリ。

さなたむしノ類(絛蟲類)

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、其ノ前

無鈎絛蟲(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、少シク膨大、(丙)幼キ片節、麻大、(イ)頭、(ロ)片節、(ハ)生殖門、(ニ)子宮、(ホ)水脈管、(ヘ)神經、(ト)腔、(チ)卵黃線、(リ)卵殼腺、(ヌ)卵巢(ル)精巢、(ヲ)輸精管。

圖四十七第



端ハ頭ト稱シテ吸盤ヲ具ヘ、或ハ吸盤ト鈎トヲ具

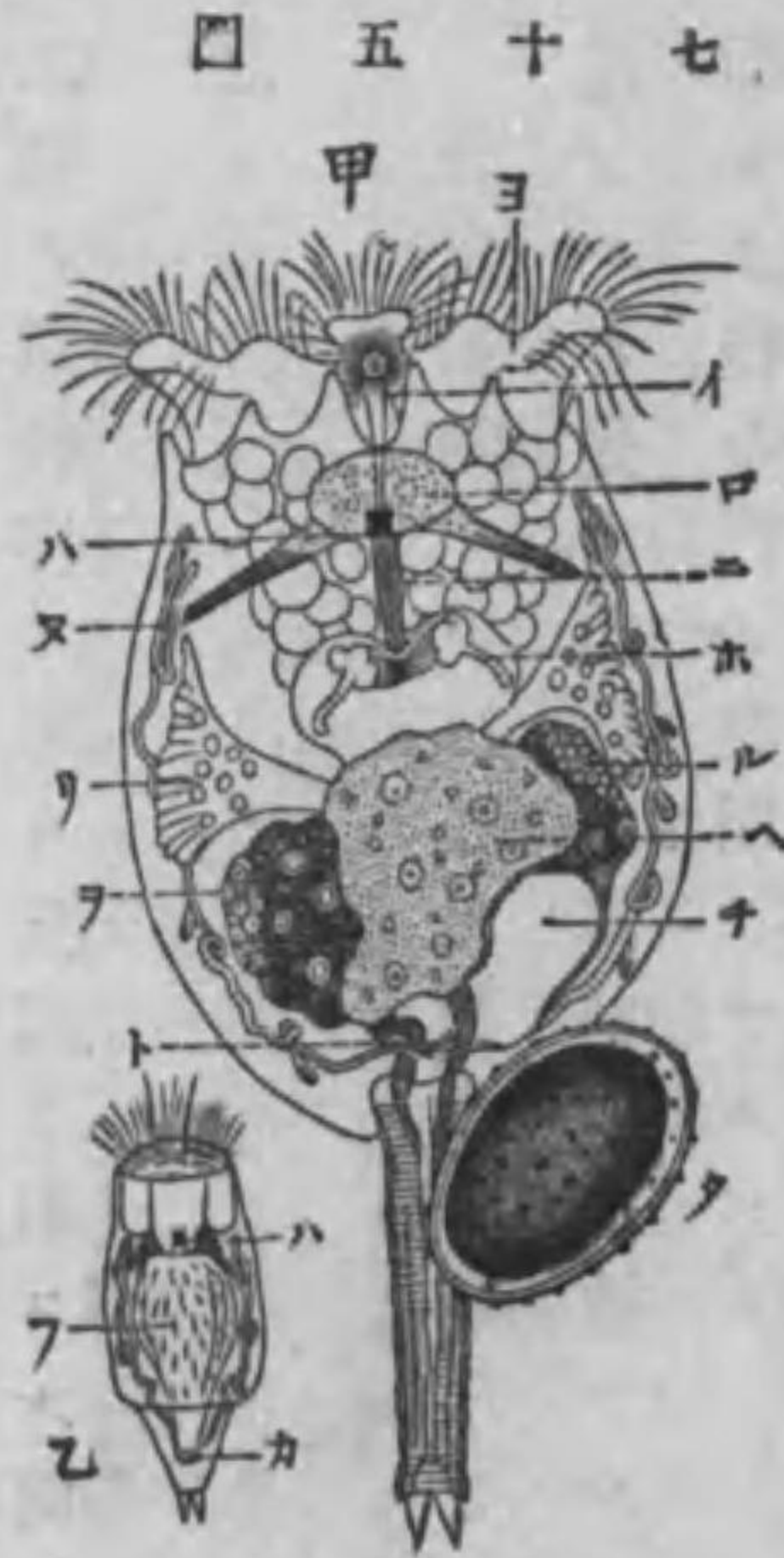
有シテ宿主ノ腸壁ニ附着シ頭以下ノ稍々細キ處ヨリ片節ヲ出芽

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。故ニ一條ノ繸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、其ノ母蟲ノ寄生スル所ノ動物ノ體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體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繸蟲ハ二種ニシテ、其ノ一ハ牛ヲ中間宿主トシ、他ハ鱒魚ヲ以テ中間宿主トス。故ニ此二動物ノ肉ハ生肉ノ儘ニシテ食スベカラス。

○くるまむしノ類(擔輪動物)

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。全體ハ概ネ體部ト尾部トノ二部ヨリ成立シ、其

第七十五圖 輪蟲(甲)雌、(乙)雄、(丙)大圖、(丁)著者所圖、(イ)背觸、(ロ)眼、(ニ)食道、(ハ)口、(ホ)頭、(ヘ)胃、(ト)排泄腔、(チ)膀胱、(リ)胃腸、(ニ)排泄器、(ル)卵巢、(ヲ)卵前部、(ワ)精巢、(カ)交尾器、(コ)圓盤、(ク)同性卵



々棘狀ノ突起ヲ生ス。此皮膚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ドモ、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シ、腸ハ單一ニシテ肛門ハ尾ノ基部背面ニ開ク。

ノ前端ハ出入自在ナル圓板狀ノ體トナリ、緻密ニ纖毛ヲ生ス。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。又體部ハ多クさちん質ノ皮膚ヲ被リ往

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、其ノ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ハ概ネ小形ナリ。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ス。

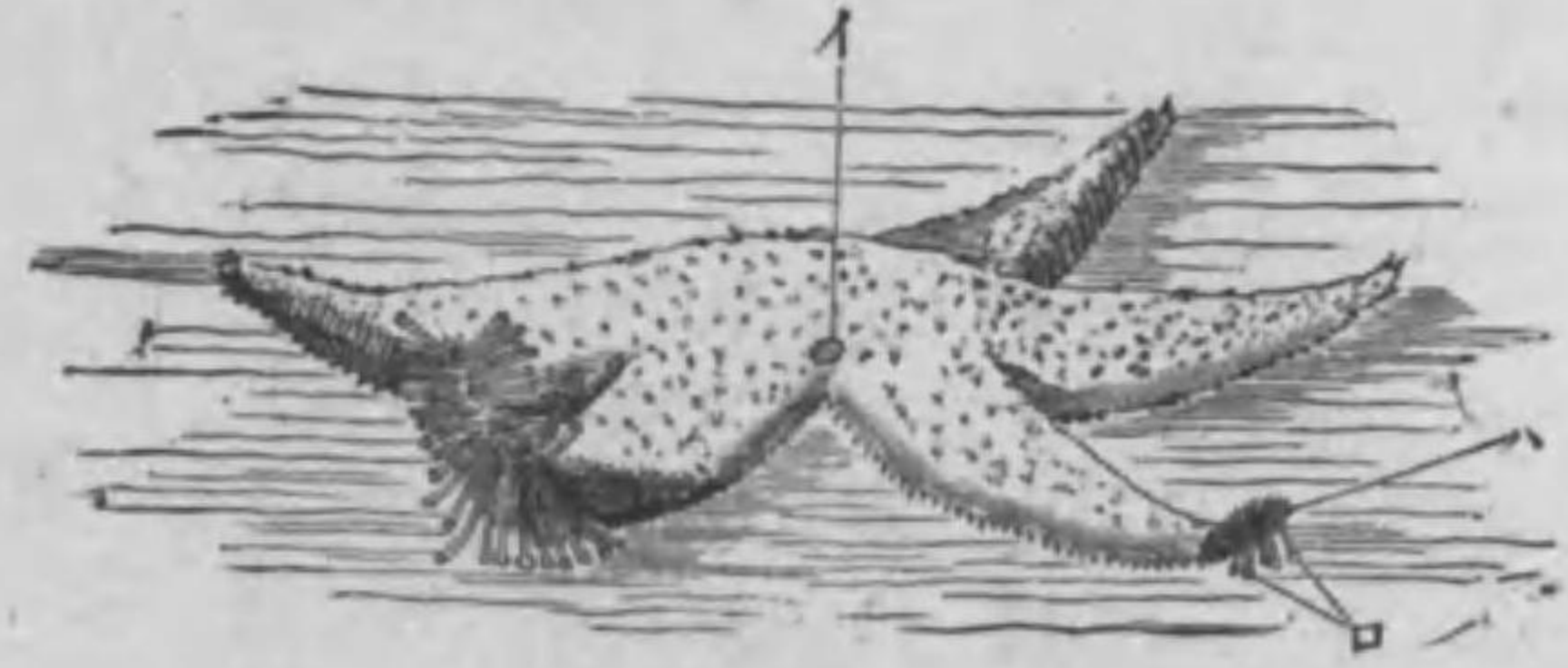
○棘皮動物

棘皮動物トハひとで類、うに類、なまこ類等ノ總稱ニシテ、其ノ特質ヲ述ブルニ先チ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。

ひとで(海燕類)

ひとで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、管狀ナル足ヲ収ム。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、皮膚上ニ集マル所ノ塵介ヲ除去スルノ作用ヲ爲ス。而シテ全體ハ前ニ述べ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、然レト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、楕圓形ノ小體アリ。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

第七十六圖



ひこでノ
砂上ヲ
如スル
狀、全形
ノ三分一
(著者原
圖)(イ)
石盤板、
(ロ)足、
(ハ)目、

セシメテ以テ全體ヲ同様ナルニ半體ニ分
ツコトヲ得ルモノニシテ、他ノ部面ニアリ
テハ決シテ斯克分ツコトヲ得サルナリ、故
ニひとでノ體モ亦左右相稱ナルコト明カ
ナリ。
體皮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臟器官ヲ收ムル
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。

第七十七圖



ひこでノ背壁チ一部切リ去リ内部ヲ示ス(著
者原圖)(イ)石盤板、(ロ)石管、(ハ)足水胞、
(ニ)足ノ體外ニ出ツル孔、(三)胃、(ホ)腎門囊、
(ヘ)肝管、(ト)肝臟、(チ)肛門、(リ)生殖器ノ
外孔、(メ)生殖器。

(一一一) 長ノ際變態ス。

ニ環狀ヲナシテ各腕ノ中央ニ放射狀ヲナス、雌雄異體ニシテ幼蟲ハ生

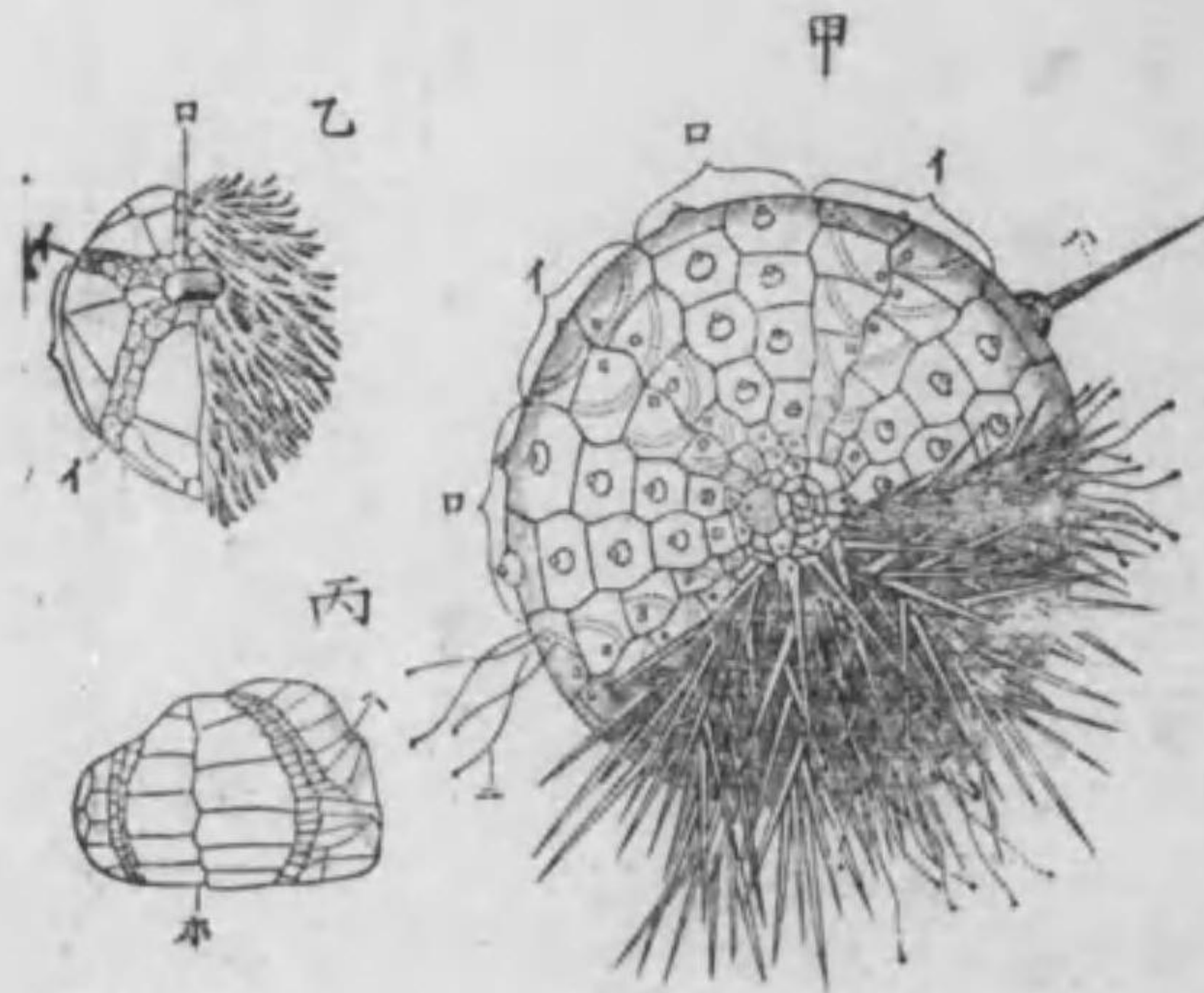
石盤板ヨリ體內ニ石灰ニ富メル
管アリ、名ケテ石管トイフ。此管ハ斜
ニ下向シテ、口ノ周圍ニ至リ、環狀ノ
管ニ通シ、其ノ外側ヨリ又五個ノ放
射管ヲ各腕ニ發ス。此各放射管ハ左
右ニ多數ノ横枝管ヲ發シ、吸足内ニ
入ル。是レ即チ水脈系ト稱スル所ノ
モノニシテひとで及ヒ之ニ類スル
モノニ特別ナルモノナリ。血脈系、神
經系モ此水脈系ト同シク口ノ周圍

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、體盤力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トナリ、腕ノ腹面ニ位スル溝ハ皮膚ニテ蔽ハレテ管狀ヲナシ、吸足ハ腕ノ側面ヨリ發ス。

うにノ類(海膽類)

うにハ球形ニシテ殻ノ表面ニ棘ヲ有シ一見以テひとでト異ナルモノ、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、棘狀體ト關接ス。故ニ體面ニ五列ノ吸足間帶トアリ。

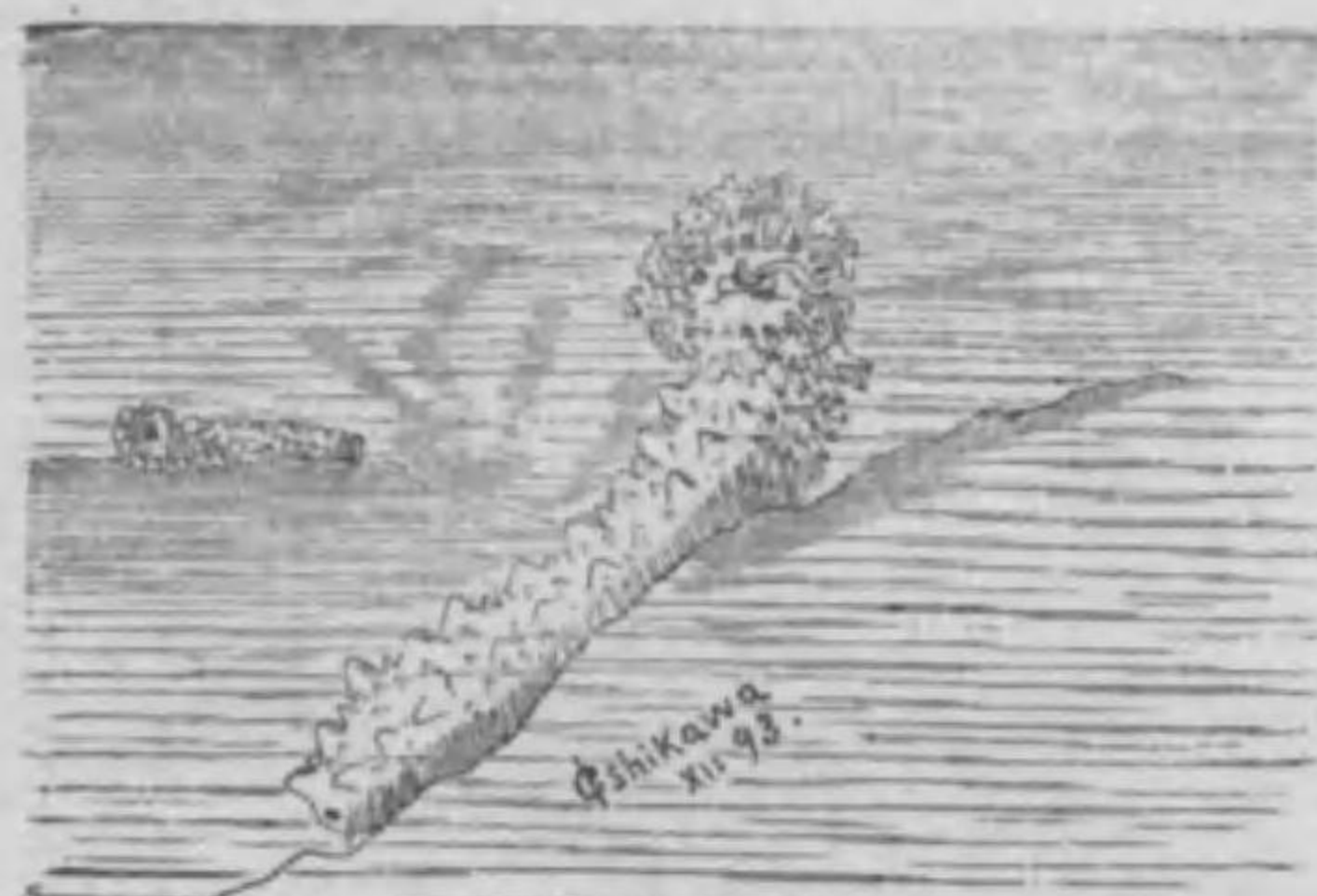
第七十八圖



(甲)うに、(乙)ふんぶくちやまが自然大(著者原圖)(甲)(乙)體ノ一部ノ棘ヲ取り除キ甲ハ背面ヨリ乙ハ腹面ヨリ見タルモノ、(イ)吸足間帶、(ロ)吸足、(ハ)口、(ニ)棘、(ホ)肛門

而シテ此吸足帶ハひと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。即チひと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。内臟諸器官モ亦之ト同シク、ひとでト大同小異ナリ。唯、其ノ消化器ハ延長セル管ニシテ、口ニ五本ノ銳齒ヲ具フ。ふんぶくちやまがト稱スルうにノ一種ニアリテハ體ハ橢圓形ニシ

第七十九圖



なまこノ水底ニテ匍匐スルヲ示ス、縮圖(著者原圖)

テ、口ハ腹面ニアレドモ肛門ハ背面ニ位セス、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。

なまこ類(沙嘴類)

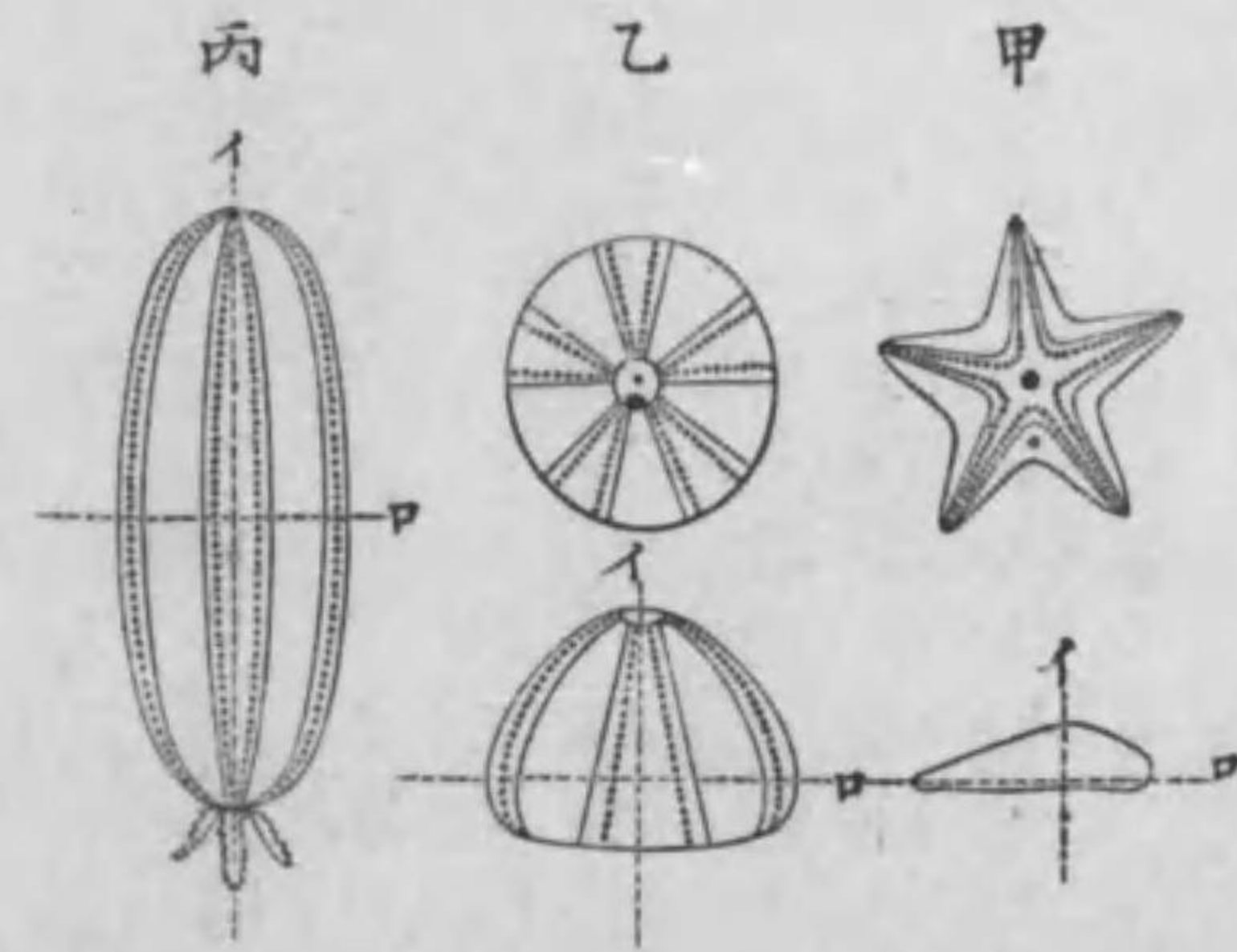
なまこノ類ハラにノ石灰板ヲ除去シ、皮膚ヲ厚クシ口ト肛門トヲ通過スル線ヲ延長セシモノトシテ思考スルヲ得ベシ、其ノ海膽類ト異ナル所ハ其ノ口ノ周圍ニ十個或ハ廿個ノ腕狀ノ觸手ヲ生シ、圍口水脈管ノ枝此内ニ入りテ之ヲ伸縮セシムルニアリ、又體ノ延長セシ爲ニ多ハ體側ノ一面ニテ海底ニ横ハリ之ガ爲ニ此面ト他面トノ間ニ別ヲ生シ側面

棘皮動物ノ特質

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双列ヲ爲スモノアレドモ、又體上不正ニ存在スルモノアリ、又腹側ニノミ吸足ヲ生スルモノアリ、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ドモ間々美麗ナル形狀ヲ呈スル小形ノ石灰質物ヲ有シ、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、雌雄ハ概ネ異體ナリ。
なまこハ近海ノ砂中ニ栖ミ、本邦人ノ食料トナリ、且ツ多ク清國ニ輸出スルヲ以テ有要動物ノ一ナリ。

ひとで、なまこ、及ヒラ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。

第十八圖



棘皮動物ノ模型圖(著者原圖)(甲)ひと
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。

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、神経系ハ口ノ周圍ニ於テ
環狀ヲ爲シテ吸足帶ノ中線ヲ走リテ
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、
其ノ概畧ハひと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一二位ス
ルヲ以テ此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。

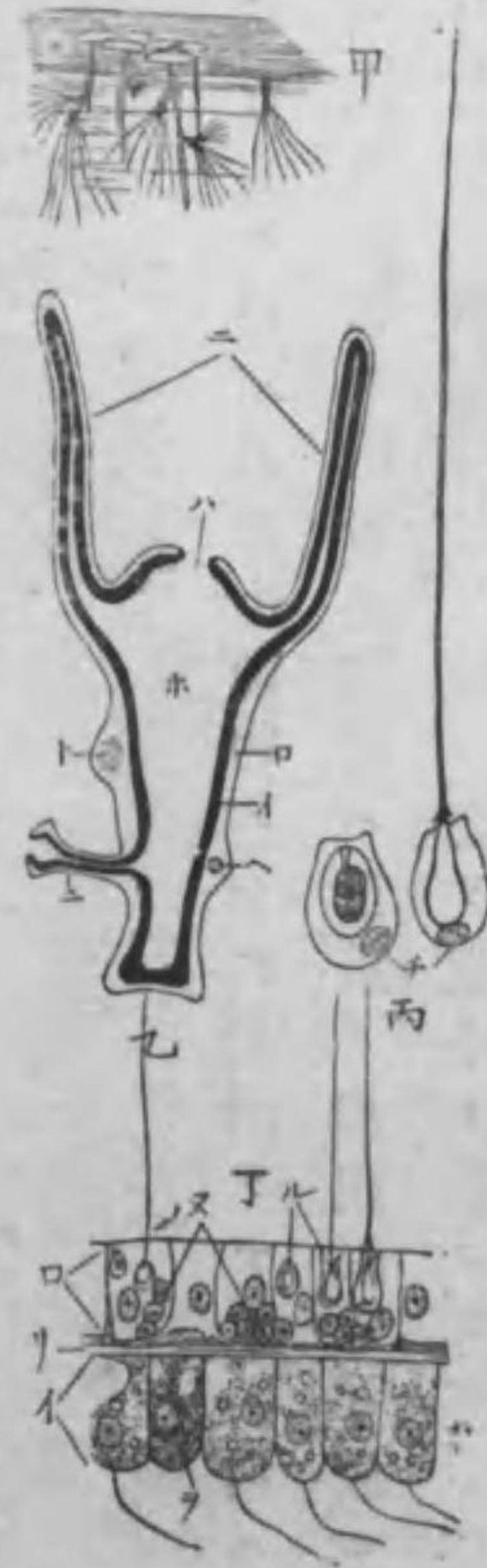
○腔腸動物。

ひとら蟲

ひと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
端ハ概ネ他物ニ附着ス。體壁ハ三重ノ細胞膜ヨリ成立シ、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、且ツ細微ナル針狀物ヲ具フ、而シテ此細針ハ自己體ヲ防禦シ、
或ハ又他動物ヲ殺シテ餌食トナス。

雌雄ハ同體ナルアリ又異體ナルアリテ、生殖ハ卵ニテ生スルノ他ニ

圖一十八第



ひどら蟲及其解剖(著者原圖)(甲)うき草ノ根ニ附着スル狀ヲ示ス自然大、(乙)ひどら蟲ヲ縱斷セルモノノ模型圖、(丙)刺細胞二個、一ハ刺糸ヲ突出セルモノ、他ハ未ダ出サトルモノ、(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、(ニ)觸手、(ホ)腔腸、(ヘ)卵、(ト)精子、(チ)刺細胞ノ核、(リ)間膜(中層)、(ヌ)間細胞、(ル)刺細胞ノ外層内ニアルモノ、(ヲ)腺細胞。

ナルひどら蟲トナルモノナリ。

ひと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狀ヲナシテ體腔ト消化器官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

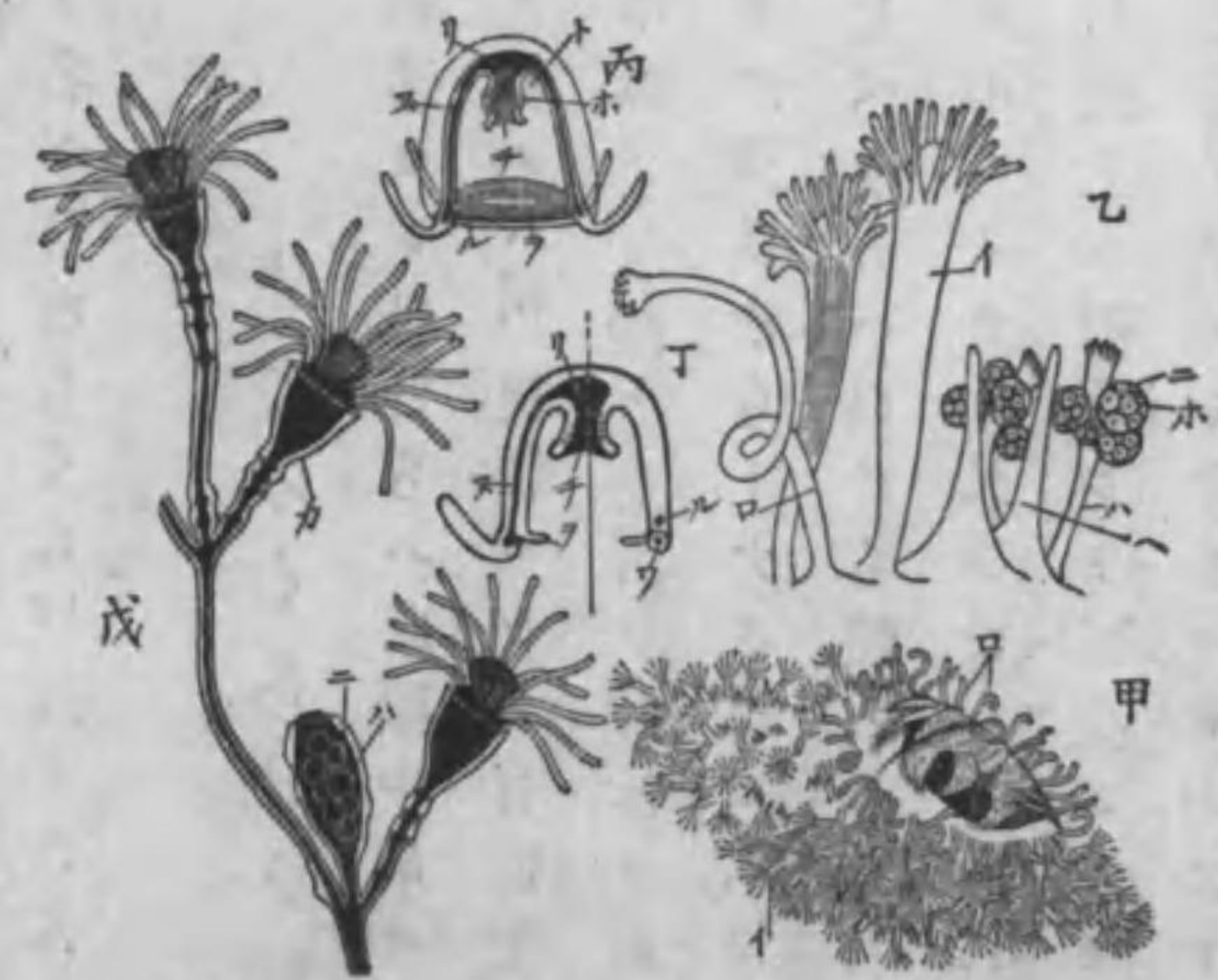
又體ノ一部ハ突起シテ芽體ヲ生スルヲ常トス。而シテ生活力最モ強ク、之ヲ數片ニ切斷スルモ各片ハ又一個完全

物ト名ケ、ひどらくらげ及ヒさんごノ二類ニ區分ス。

ひとらくらげノ類(水螅水母類)

前述セシひどらハ此類中最モ簡單ナル構造ヲ有スルモノナレドモ、他ノ多クハ稍々複雑ニシテ、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どらトナリ再ヒ水母體ヲ生スルモノナリ。をべりあハひどら體ノ如キモノカ多ク出芽シテ樹木狀ヲナシテ群生スルモノナリ。又ひどらくらちにあト稱スルモノハやどかりカ住居スル介壳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トルモノアリ。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スルモ

圖二十八第



(甲) 自然大、(乙) 全
上ノ異ナリタル個體ヲ即大セシモノ、(丙) はご、(リ) ノ水母、(丁)
全シク縦斷、
(戊) をべりあ群
體ノ一部廓大、
(著者原圖)、(己)
營養體、(庚) 攻
擊體、(辛) 生殖
體、(壬) 生殖器
官、(ホ) 牛殖物、
(ハ) 防禦體、(ト)
口、
(ニ) 所謂胃、(メ)
放射管、(ル) 環
狀管、(チ) 鐘膜、
(リ) 感覺器官、
(カ) きちん質ノ
鞘、

ノアリ、而シテ此類ノ水
母體ハひとらノ口ニ反
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
シテひとらノ腔腸ト連
ナリ、他ノ部ハ消失セル
モノナリ、而シテ又鐘縁
ニ沿フテ環狀管アリテ
前四管ト通ス、此處ニ於

圖三十八第



くたくらげノ摸型縦斷圖(牛著者原圖)、(イ) 氣胞體、(ロ) 游泳體、(ハ) 全上ノ幼キモノ、(ニ) 防禦體、(ホ) 營養體、(ト) 抽絲(ホ) 感覺體、(カ) 觸系、(ハ) 雌生殖體、(ト) 雄生殖體、

テ鐘縁ヨリ觸絲ヲ生ス、其ノ他鐘縁ヨリ内ニ向フテ薄膜ヲ生シ、鐘口ノ
中央ニ於テ圓孔ヲ殘ス、此膜ヲ名ケテ縁膜ト云フ。

くたくらげト稱スルモノハをべりあ又ハひとらにわノ如キハ
どらくらげノ群體カ他
物ニ附着セスシテ、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
此類ノ群體中ニハ氣胞
ヲ有シテ水上ニ浮游ス
ル所ノモノアリ、全群ノ

第四十八圖



運動ノミヲ掌トル所ノモノアリテ、其ノ群ハ至テ複雑ナリ。かつそのゑぼし、でふゑす等ハ本邦沿海ニ普通ナルモノナリ。
 みづくらげ(水母類)ハ海上ニ浮游スル大形ノくらげニシテ鐘體ハ淺ク、鐘縁ハ八辨ニ分レ、多數ノ觸糸ヲ有ス。口ハ前述ノくらげト同シク鐘ノ中央ヨリ垂下ス。其ノ周圍ニ四個ノ唇辨ヲ具フ。而シテ此くらげノ彼レト異ナル所ノ主ナルモノハ縁膜ヲ有セサルコトニアリ。
 みづくらげモ亦をべりあ、ひどらくらにあ等ト同シク卵ヨリ發生スルモノハ直ニ此くらげニアラスシテ、始メハひとら體ナリ。而シテ此ひとら體ハ

生長ノ際多ク變形シ、其ノ體上ニ多數ノ環線ヲ生シ恰モ皿ヲ累積スルカ如キ形狀ヲ呈シ、上ニ位スルモノヨリ順次ニ離レ又變體シテ水母體トナルモノナリ。第八十四圖癸ニ示ス所ノたこくらげハ又水母類ノ一種ナリ。

さんご類(珊瑚類)

さんご類ハ概ネひとら蟲ト同形ナレドモ、體ヲ成立スル所ノ三層ノ皮膜中膜ハ能ク發達シ、體ノ上端ニアル口ハ彼レノ口ト同一ナラズシテ、眞ノ口ハ此處ヨリ體內ニ入りタル處ニアリ。即チひとら蟲ノ觸手ヨリ口縁ニ至ル間ヲ伸長シテ口ヨリ體內ニ逆押シタルモノト考フレハ可ナリ。故ニ珊瑚類ヲ縱斷スレハ原腸ノ下部ハひとら蟲ニ於ケルカ如クナレドモ、上部ハ凹入セル口管ニ因リテ其ノ周圍ニ環狀ヲナス。又

圖七十八第



あけさんご廓大(くらうす兵口
り寫ス)

圖八十八第



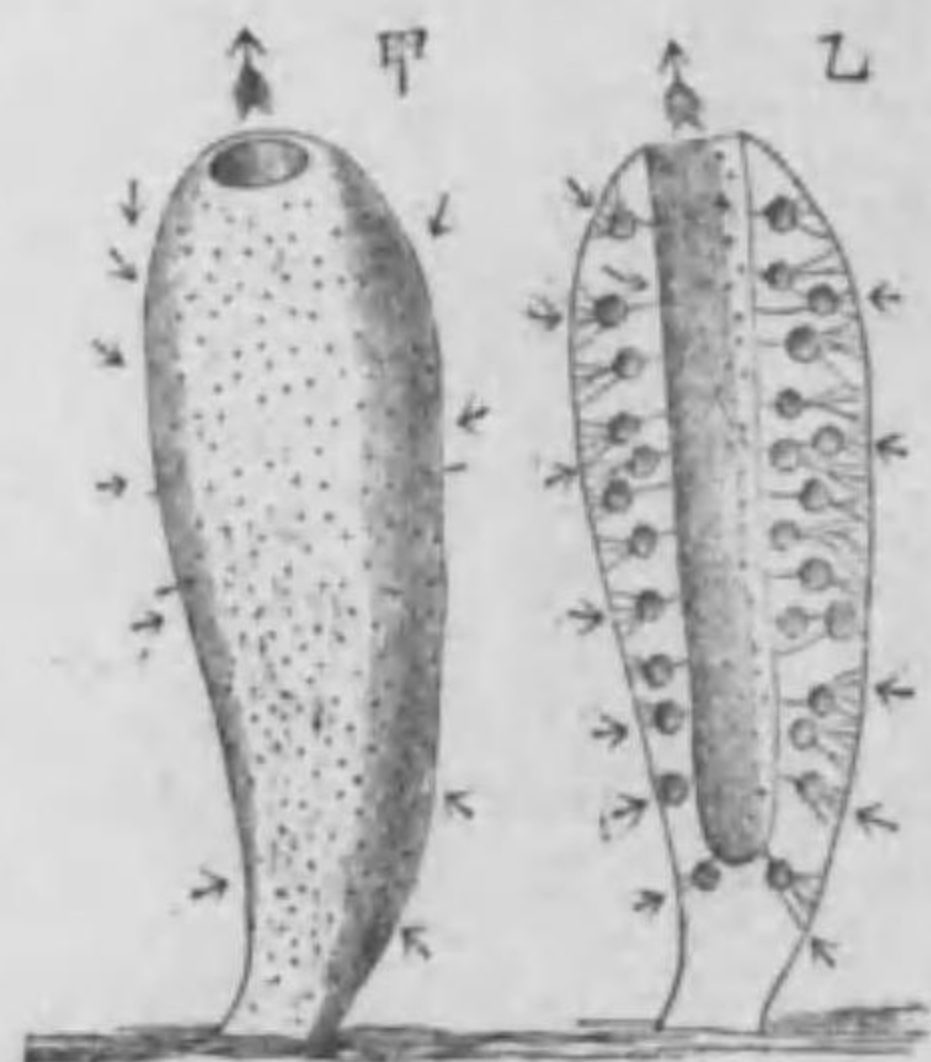
(甲)きくめいせきの一片自然大、
(乙)くさびらいたし縮圖(著者原圖)

甲乙參照。此類ハ多ク南洋ノ海岸ニ産シ、其ノ群ハ大ナル島嶼ヲ成スモノアリ、珊瑚嶋ト稱スルモノ之ナリ、

○海綿動物

海綿動物ノ原形ハ大略ハヒヅラ蟲ト同シク、圓筒形ノ一端ハ他物ニ固着シ他端ニ大ナル孔隙ヲ具ヘ、外中内ノ三層ノ體壁ヨリ成立ス。然レドモ彼レト異ナル所ノモノハ此大ナル孔隙ノ他ニ又體ノ側面ニ多數ノ小孔ヲ有シ、水ハ此等小孔ヨリ體內ニ入り大孔ヨリ體外ニ出ツルニア

圖九十八第



海綿一種(甲)全形、(乙)甲ノ縱斷模型
圖(著者原圖)、矢ハ水ノ方向ヲ示ス

ほつすがひ一種ノ縮圖(著者原圖)

圖十九第



リ、又中層ナル體壁内ニ多ク角質、石灰質若クハ硅石質物ヲ分泌シテ其ノ骨格ヲ成ス。雌雄ハ同體ナルアリ、或ハ異體ナルアリ、又概ネ出芽、分體或ハ數個體ノ合一ニヨリテ群體ヲナスモノナリ。
沐浴海綿ハ多ク地中海ニ産スル有要ナル種類ナリ、又我相模沖ニ多ク産出スル階

老同穴、ほつすが
ハハ稀有ナル
モノトシテ學
術上高名ナル
モノナリ、

原生動物ハ以上ニ説明セル諸動物ト異ナリ單一ナル細胞ヨリ成立スル動物ナリ。而シテ其ノ適例ハあみいば蟲ナルヲ以テ茲ニ先ツ其ノ形態生理等ヲ説キ尋テ他ノ原生動物ニ及ブベシ。

あみいば蟲

あみいば蟲ハ概ネ顯微鏡ヲ以テノミ觀ルコトヲ得ベキ小形ナル動物ニシテ多クハ池沼等ノ水底ニ匍匐スルモノナリ。其ノ全體ハ一個ノ細胞ニシテ前述セシ他動物ノ幼少ナル卵細胞或ハ白血球ノ如ク絶エズ體ノ部分ヲ伸縮出入シテ運動シ或ハ食物ヲ收入ス。此出入スル部分ヲ偽足ト云フ。而シテ體ノ中央ニ概ネ一個ノ核アリ。全體ハ二部ニ分レ

第十九圖



あみいば蟲大圖(著者原圖)戊ハ分裂セントスルモノ、(イ)核、(ロ)伸縮胞、(ハ)食物、(ニ)内肉、(ホ)外肉、(ヘ)偽足、(个)ハ運動ノ力ヲ示ス

外面ニ近キ部分ハ透明ニシテ漸々剛ク、中央ニ近キ部分ハ軟クシテ多數ノ粒狀體ヲ含有ス。此二部ヲ名ケテ外肉及ヒ内肉ト云フ。内肉中ニハ又一個或ハ數個ノ胞狀體アリテ時刻ヲ定メテ伸縮ス。之ヲ

名ケテ伸縮胞ト云フ。而シテあみいばハ口並ニ肛門ヲ有スルコトナクシテ食物ハ體上何レノ處ヨリモ入り、不消化物ハ又何レノ處ヨリモ出ツ。又其ノ成長スルニ至リ體ハ二分シテ二個體ト成ル之ヲ名ケテ分體ト云フ。其ノ分體セントスルヤ核ハ必ス先ツ二分シ、續イテ細胞體ノ分裂ヲ生ス。

原生動物ハあみいばノ類、ろろぐれなノ類、ぐれがりなノ類及ヒぞろりひしノ類ニ分ツ。

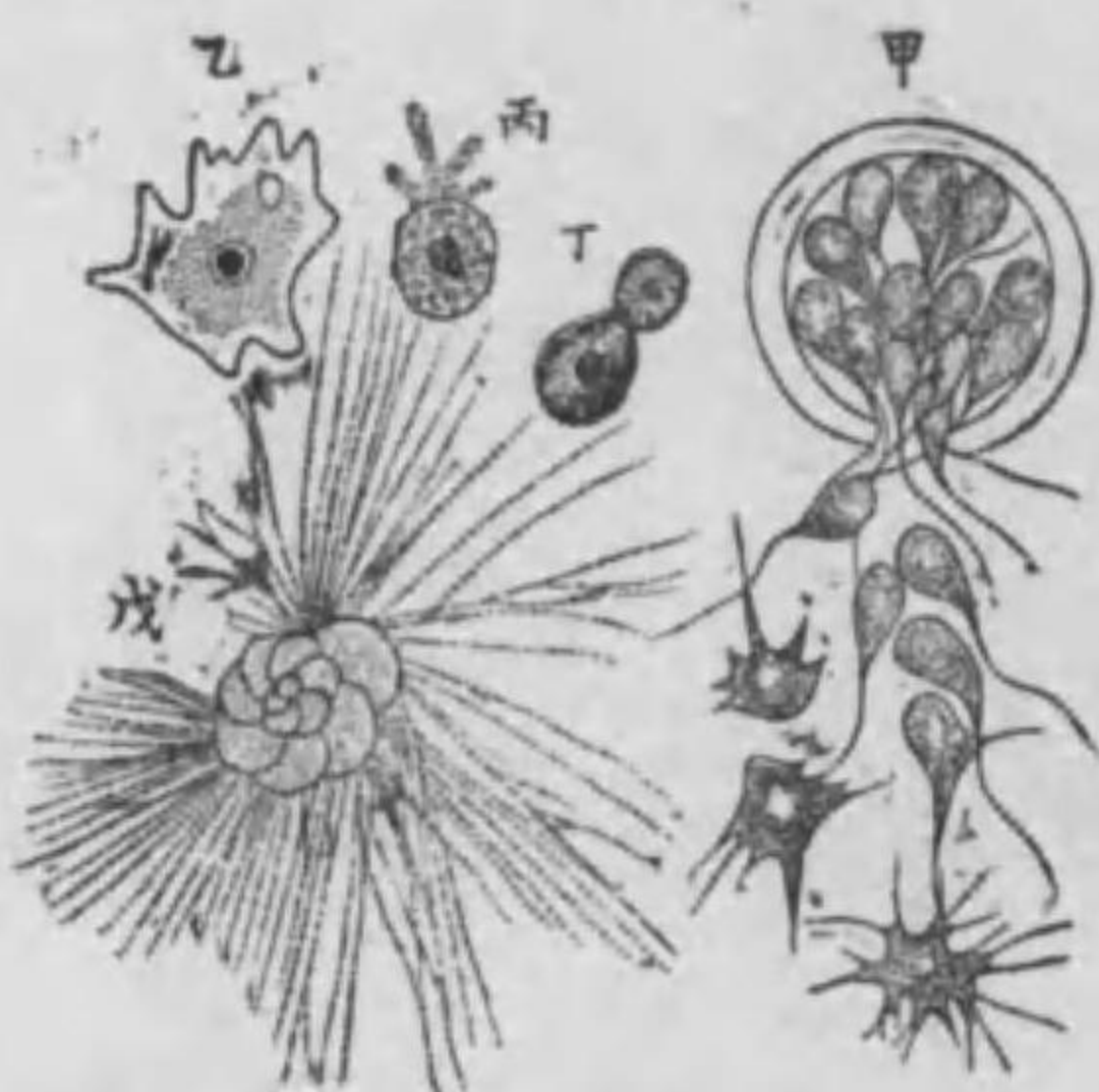
あみいばノ類(肉質蟲類)

此類中或ル者ハあみいばノ如ク體部ヲ自在ニ伸縮シ以テ運動ヲナシ且ツ食物ヲ體内ニ収入ス。而シテ種類ニ由リ體面ニ骨格ヲ生スルモノアリ。

○ぶろとみくさ(第九十二圖甲)ハあみいばノ如キ動物ニシテ其ノ増殖セントスルトキハ體面ニ皮膜ヲ生シ、其ノ内容ハ多ク分裂シテ小體トナリ各々皮膜ヲ破リテ水中ニ出テあみいば形ニ變ス。

○じふるろじあ(第九十二圖丙、丁)ト稱スルモノハ體上ニ細微ナル砂石ヲ附着シ其ノ一端ニ孔ヲ具ヘ之ヨリ偽足ヲ出入ス。

第十九圖



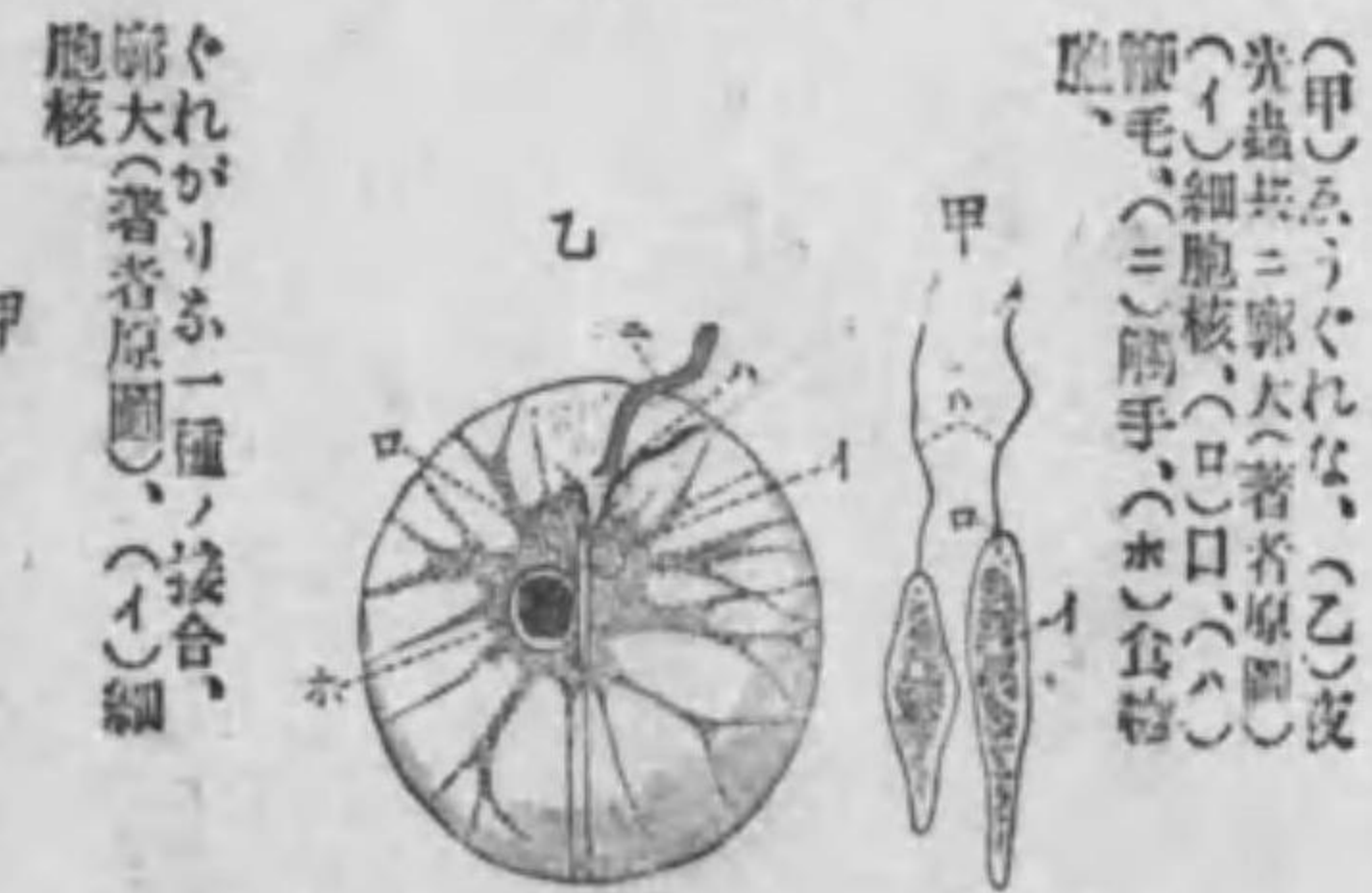
根足類四種、(甲)へつける氏、(乙)しゆるつる氏ヨリ略寫、(丙)丁著者原圖、(甲)ぶろとみくさカ胞子ヨリ變形スルヲ示ス、(乙)あみいば、(丙)じふるろじあ、(丁)全上ノ分體セントスルモノ、(戊)ろろたりあ

○ろろたりあト稱スルモノハまいゝゝノ介壳ニ似タル介ヲ有シ、其ノ表面ニ多數ノ小孔ヲ具ヘ之ヨリ偽足ヲ發ス。而シテ此類ハ淡鹹兩水ニ住シ、鹹水ニ住スルモノハ或ハ群集シテ海面ニ浮游シ、其ノ死壳ハ雨水ノ如ク海底ニ沈降シ、地層ヲ成立スルモノナリ。本邦美濃ニ産スル世にいしハ地質時代ノ大洋ニ住セシモノ、化石ナリ。

ろろぐれな類(鞭毛蟲類)

此類ノ動物ハ體形概ネ一定シ、自在ニ變スルコトナク、又偽足ヲ發スルコト稀ナリ。多クハ一本或ハ稀ニハ數本ノ鞭毛ト稱スル長キ毛狀物ヲ

圖三十九第



ぐれがりな一種ノ接合、
胞核
大(著者原圖)、(イ)細

(甲)えうぐれな、(乙)夜
光蟲共ニ大(著者原圖)
(イ)細胞核、(ロ)口、(ハ)
鞭毛、(ニ)觸手、(ホ)食物

具ヘテ水中ヲ游泳ス。鞭毛ノ基部ニハ往々口ヲ
有ス。概ネ分體ニ因リテ増殖ス。
○えうぐれなハ淡水産ノ綠色ナル小蟲ニシ
テ鞭毛并ニ口ヲ具ヘ、又一點ノ目ヲ有ス。
○夜光蟲ハ大形ナル鞭毛蟲ニシテ燈形ヲナ
シ鞭毛及ヒ口ノ他ニ又帶狀ノ觸手ヲ有ス。往々
無數ニ海上ニ浮游シ、夜間燐色ノ光ヲ放ツ。故ニ
其ノ名アリ。

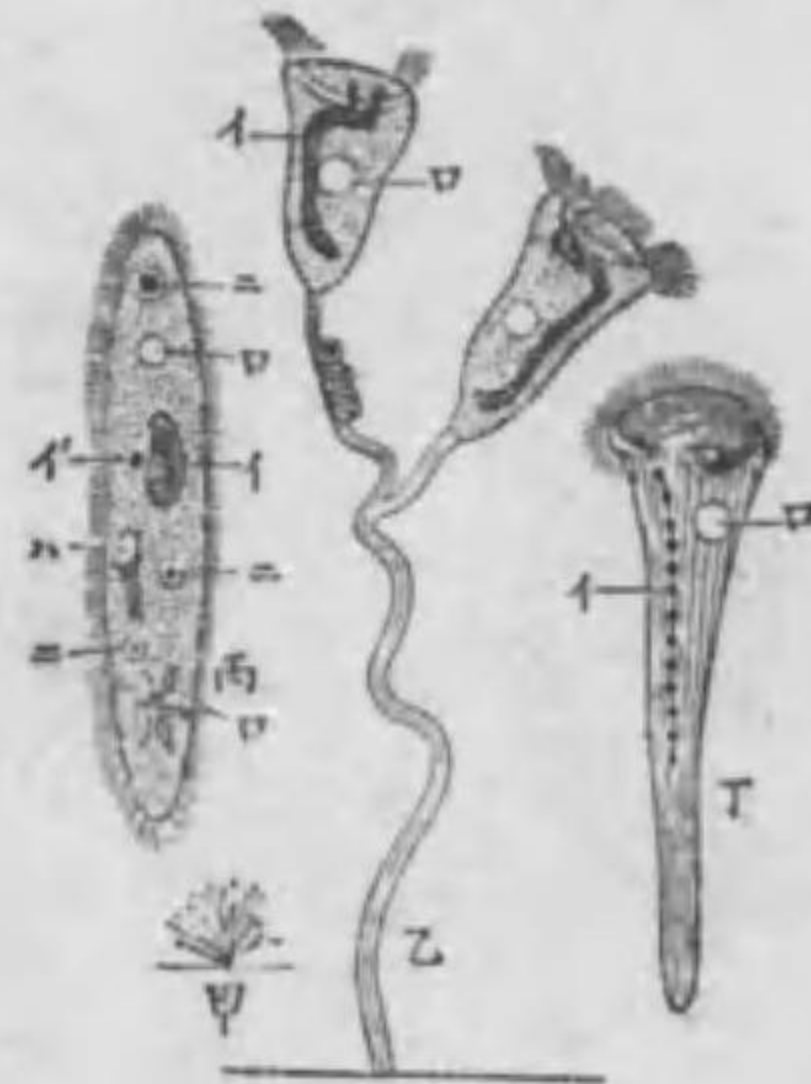
ぐれがりなノ類(孢子蟲類)

圖四十九第



鞭毛蟲ト同シク略、一定セル體形ヲ有シ、偽足
ヲ發スルコトナキモ、又鞭毛ヲモ發セズ。體上ニ

圖五十九第



纖毛浸漬強(甲)自然大他ハ大
(著者原圖) (甲) (乙) (丙) (丁) (戊) (己) (庚) (辛) (壬) (癸)
(イ)核、(ロ)伸縮胞、(ハ)口、(ニ)食
物胞、(イ)小核

往々薄膜ヲ生シ、體ノ原形質ハ内外両肉ニ分レ、外肉ハ透明ニシテ、内肉
ハ顆粒ニ富ミ、又種類ニ因リ前後ノ二部ニ分レ、後部ニ核ヲ有ス。生殖ハ
多クハ二個體接合シテ、一トナリ、後分體シテ多數ノ孢子蟲ト成ル。皆寄
生蟲ニシテ、口ヲ有スルコトナク、營養ハ體面ヨリ吸収ス。第九十四圖ニ
示スモノハ、えんまこらぎノ胃内ニ寄生
スルぐれがりなノ一ナリ。

ぞうりむしノ類(纖毛蟲類)

此類ノ動物ハ前ノ二類ト同シク概ネ不
變ナル體形ヲ具ヘ、偽足ヲ發スルコトナク、
體ノ全面或ハ一部ニ纖毛ヲ生シ、以テ運動
ノ作用ヲナシ、且ツ食物ヲ口ニ送ル。口ハ概

ネ體ノ一端ニ近ク位シ、之ニ反對セル端ニ於テ通常肛門ヲ具フ、又體內ニ定時ニ伸縮スル腔胞及ヒ核アリ、核ハ通常大小ノ二種アリ、其ノ増殖ハ分體ヲ以テ常トスレトモ、多クノ種類ニアリテハ分體生殖ノ間ニ又二個體ノ接合スルコトアリテ之ト交順ス、ぎうりむし、つりおねむし、らっぱむし等ハ淡水産中普通ノ纖毛蟲類ナリ

右ニ述ヘシ所ノ動物ノ各大部類ヲ簡單ナルモノヨリ列記スレハ左ノ如シ

- 一、原生動物 あみいば、夜光虫、ぞうりむし。
- 二、海綿動物 すばんじ。
- 三、腔腸動物 ひどら、をべりあ、みづくらげ、あかさなど。
- 四、棘皮動物 ひとで、あまこ、うに。

- 五、擔輪動物 くるまむし。
 - 六、扁形動物 ぶらなり、じすとま、さなだむし。
 - 七、圓形動物 くわいちう、あきのりんかす。
 - 八、前尻動物 こけむし、はうづきがい。
 - 九、環節動物 どうかひ、みよす、ひる。
 - 十、節肢動物 みじんこ、かに、くも、むかで、はち、はい、てふ。
 - 十一、軟體動物 からはがひ、かたつぶり、いか。
 - 十二、脊索動物 はや、なめくじうを、すとき、やまか、し、いぬ。
- 而シテ動物學者は此諸動物ヲ名ケテ動物界ノ十二門トナシ、之ヲ又分類シテ綱目科屬種トナス。一例ヲ以テ之ヲ示サバ、いぬハ犬屬ノ一種ニシテきつね、をほかみ等ハ犬ト異ナル所アレドモ、ねこ、ま、とら等ノ諸獸ニ比スレハ、いぬニ似タル所多キヲ以テ犬屬ニ入レ、たぬき、あらい

ぐま等ノ諸獸ト合シテ犬科トナス。而シテねこ、ま、とら等ハ互ニ相似タルヲ以テ之ヲ合シテ猫科、ぐま、いたち及ヒ犬科ノ諸獸ト合シテ食肉類ナル目、哺乳類ト云フ綱、魚、鳥、爬蟲、兩生類等ト合シテ脊椎動物ナル亞門、なめくじ魚、はやト又合シテ脊椎動物ナル門トナス。

界

門

亞門

綱

亞綱

目

亞目

科

脊椎動物

哺乳類

食肉類

鱗翅類

蝶類

犬科

動物

節肢動物

昆蟲類

鱗翅類

蝶類

あげは蝶類

亞科

屬

犬屬

あげは屬

種

犬

きあげは

變種

獵犬

然レドモ動物學者ハ動物ノ種ヲ以テ萬古變スルコトナキモノトセ
ス、動物體ノ内外ノ變異等ニ依リテ不絶變スルノ傾向アルモノトナス。
故ニ今日ノ種ハ絶對的ニ昨日ノ種ト同シキモノニ非ス。又右ニ述ベシ
所ノ動物界ノ十二門モ一大樹木ノ枝ノ如ク其ノ祖先ニ溯ルトキハ漸
次ニ相近ヅキ遂ニ一幹ニ歸スルモノナリ。

新撰普通動物學終

明明明明明
治治治治治
廿廿廿廿廿
九九八八七七
年年年年年
十十十十十
二二二二二
月月月月月
十十八五廿廿
五二 八五
日日日日日
訂訂再再發印
正正
增增版版
補補
三三發印
版版
發印
行刷行刷行刷



發兌元

發行所
印刷者
代表者
發行者

著述者

新撰普通動物學

定價金四拾錢

石川千代松

東京市麴町區紀尾井町六番地

合資會社 富山房

東京市神田區表神保町九番地 (電話一〇六二)

坂本嘉治馬

合資會社 富山房社長

田中正造

東京市神田區錦町三丁目壹番地

同志社活版所

東京市神田區錦町三丁目壹番地

合資會社 富山房





終