

飯島 魁校閱
脇谷洋次郎編纂



中等教育
新編動物學

東京 右文館發行

緒言

一、本書ハ師範學校、中學校ノ上級及ビ之ト同程度ノ學校ノ教科書ニ充テシガ爲メニ編纂セルモノナリ、

一、本書ハ之ヲ分テ通論、各論及ビ種ノ始源ノ三篇トセリ
一、通論ニ於テハ一般ノ動物ニ通シ生活中ニ現ハル、諸作用ノ種類ヲ舉ケテ之ヲ概説シ而シテ此諸作用ヲ營ムベキ器官ハ動物ノ種類ニ應ジテ繁簡異同アルガ故ニ學者ハ其異同ヲ基礎トシテ動物界ヲ分類セザル可ラザルコトヲ論ゼリ、

一、各論ニ於テハ高等ノ部類ヨリ下等ノ部類ニ至ルマデ綱目ニ從ヒテ記述セリ、然レモ本書ノ目的ハ從來ノ教科書ノ如ク單ニ分類ノ梗概ノミヲ教フルニアラズシテ分類

○緒言

二

ノ概念ヲ與フルト共ニ動物界ニ通スル一般ノ法則及ビ人生ニ緊要ノ關係ヲ有スル事項ヲ示サントスルニ有リ、故ニ分類ノ材料トセル動物ノ種類ハ上舉ノ目的ヲ達スルニ最モ適切ノモノ、ミテ撰ビ且ツ教授ニ便ナリト思ハル、モノニ付キテハ發生、生態等ニ關スル事項ヲ較々詳シク説明セリ、コレ之ヲ基トシテ動物ニ關スル一般ノ諸法則ヲ教フルニ便ナラシメンガタメナリ、

一、最后ニ種ノ始源ヲ論ズルニ當リテハ專ラ前ノ二篇ニ述ベタル事實ヲ基トシテ種ノ進化シタル過程ヲ論ジ、生物相互ノ間及ビ生物ト外界トノ間ノ關係ヲ説明セリ、

一、編者カ謝劣ノ資ヲ以テ本書ヲ編纂スルヲ得タルハ恩師飯嶋先生ノ懇切ナル校訂ヲ辱フシタルト、先生ノ著書ヨ

リ許多ノ圖畫ヲ引用スルヲ許サレタルトニヨル者ニシテ之レ編者カ切ニ感謝スル所ナリ、

編者識

○緒言

三

中等教育 **新編動物學目次**

○通論

動物學ノ定義

生活現象

細胞

個體

組織

器官及ニ体制

器官種類

分類ノ主義

○脊椎動物

哺乳類

○目次

一

一

一

三

四

五

五

六

一〇

一五

一九

鳥類……………四八

爬蟲類……………六一

鳥類及ヒ爬蟲類ノ類縁……………六六

兩棲類……………六八

魚類……………七五

附屬……………八五

○節足動物……………九一

 昆蟲類……………九九

 蜘蛛類……………一一七

 多足類……………一二三

 甲殼類……………一二四

○軟体動物……………一三五

頭足類……………一四一

腹足類……………一四五

辨鰓類……………一五〇

○棘皮動物……………一五七

 海膽類……………一六一

 海盤車類……………一六三

 沙嚙類……………一六六

○蠕形動物……………一六九

 環蟲類……………一七〇

 附前尻類……………一七四

 圓蟲類……………一七九

 扁蟲類……………一八一

○目次

四

○腔腸動物……………一九一

 珊瑚類……………一九三

 水螅水母類……………一九七

○海綿動物……………二〇三

○原生動物……………二〇七

 滴蟲類……………二〇九

 孢子蟲類……………二一一

 根足類……………二一三

○種ノ始源……………二二七

 種ノ始源ニ關スル說……………二二七

 遺傳及變異……………二二九

 人爲淘汰……………二三一

自然淘汰……………二二二

進化說ノ證據……………二三〇

人類ノ生物界ニ於ケル位置……………二四一

中等教育新編動物學目次終

○目次

五

中等教育新編動物學

飯島 魁校閱

脇谷洋次郎編纂



通論

動物學ノ定義 動物學ハ生物學ノ一科ニシテ、動物ノ構造、生理、發生、動物相互ノ關係、及ヒ動物ト外界トノ關係等、動物界百般ノ現象ヲ研究スル學科ナリ、
生活現象、動物ノ生活中ニ營ム作用ハ極メテ複雑ナリト雖モ、之レヲ要スルニ次ノ諸点ニ過キス、
第一、動物ハ生活中、其體質常ニ分解シテ、炭酸瓦斯、水、尿素等トナル、此等ノ老廢物ハ排泄作用ニヨリテ体外ニ排除セラ

レ之レガ爲ニ生スル體質ノ消耗ハ攝取シタル食物ヲ同化作用ニヨリテ體質ニ變シ以テ之レヲ補充ス如斯舊キ體質ト新キ體質トノ更替スルコトヲ名ケテ代謝ノ作用ト云フ若シ新タニ生スル體質ノ量舊キ體質ノ分解スル量ヨリ多キトキハ一定ノ度ニ達スルマデ成長ヲ營ムモノナリ今人類ニ付テ此作用ヲ見ルニ生活中ニハ腎臟及ヒ皮膚ヨリ多量ノ水及ヒ尿素等ヲ肺臟ヨリ炭酸瓦斯ヲ排出ス此等ノ排泄物ハ何レモ體質ノ分解ニヨリテ生シタル老廢物ナリ而シテ人類ハ常ニ食物ヲ取り體質ノ消耗ヲ補給ス之レヲ以テ人若シ久シク食ヲ絶ツトキハ若シク其体重ヲ減シ終ニ餓死スルニ至ル

第二動物ハ其種類ヲ繼續スル爲ニ子孫ヲ生シ繁殖スルコトヲ得此作用ヲ名ケテ生殖作用ト稱ス

第三動物ハ概テ其状態ヲ變シ局部ノ運動ヲ起シ又ハ全体ノ位置ヲ移轉スルコトヲ得之レヲ名ケテ運動作用ト稱ス第四動物ハ外界ヨリ來タル刺激ヲ感スルコトヲ得之レヲ名ケテ知覺作用ト稱ス

以上ノ諸作用ハ生活現象ト稱シテ動物タルト植物タルトノ差別ヲ問ハス生物一般ニ通スル現象ナリ然レトモ動物ニアリテハ知覺運動ハ兩作用特ニ發達シ植物ニ於テハ通常此兩作用ヲ欠ク

細胞及ヒ細胞分裂動物体ハ植物体ト等シク必ス細胞ヨリ構成セラル其形狀大サハ器官ノ種類ニヨリテ一様ナラサレトモ通有ノ性質ヲ考フルニ通常顯微鏡的ノ大サニシ

テ細胞体及ヒ核ノ二部ヨリ成ル細胞体ハ原形質ト稱スル無色透明ニシテ半流動体ノ物質ナリ其成分ハ炭素、酸素、水素、窒素、燐、及ヒ硫黄等ノ諸原素ヨリ成ル有機化合物ニシテ、蛋白質ニ近キモ尙ホ一層複雑ナル化合物ナリ、細胞体ノ中央ニハ常ニ核ヲ具フ、核ハ原形質ノ分化シタルモノニシテ、球形ヲ呈シ其構造極メテ複雑ナリ、又細胞体ヲ圍繞スル薄膜ヲ有スルモノアリ、斯ル膜ヲ細胞膜ト云フ、該膜ハ細胞ニ必要ナルモノニ非スシテ往々欠クコトアリ、細胞ハ成長シテ一定ノ度ニ達スレハ、核先ツ二分シテ、次ニ細胞体ニ緊縊ヲ生シ終ニ分レテ二個ノ細胞トナル、

前記ノ生活現象ノ如キハ細胞ノ特性ニ外ナラス、動物ノ個体、生活現象ヲ完全ニ營ミ得ル一個ノ動物体ヲ

動物ノ個体ト云フ、單一ノ細胞ノミニシテ一個体ヲナスモノアリ、之レヲ單細胞動物ト稱ス、又幾多ノ細胞集合シテ一個体ヲナスモノアリ、之レヲ複細胞動物ト稱ス、

組織 複細胞動物ノ一個体ヲ構成スル各細胞ハ、何レモ完全ニ生活現象ヲ呈スルモノニ非ス、其間ニ生理上ノ分業アリテ各特異ノ作用ヲ分擔シ、其共同ノ働キニヨリ始メテ生活現象ヲ完全ニ營ム、斯ノ如ク細胞間ニ分業ヲ生スルトキハ、作用ニ應シテ細胞ノ形態上ニモ相違ヲ生ス、而シテ一定ノ形狀ヲ呈シ一定ノ作用ヲ營ム細胞群ヲ組織ト云フ、

器官及ヒ体制 組織ハ相集リテ器官ヲ構成ス、器官トハ動物体ノ局部ニシテ特殊ノ作用ヲ營ムモノヲ云フ、器官ノ作用ハ全ク之レヲ構成スル組織ノ性質及ヒ其排列ノ方法ト

ニ仮ス、而シテ諸種ノ器官ノ相集リテ動物体ヲ構成スルニ種類ニ應シテ一定ノ制度アリ、之レヲ体制ト云フ、
器・官・ノ・種・類、動物ノ器官ニハ左ノ種類アリ、
消・化・器、動物ノ食物ハ概テ水ニ溶解スルコト能ハス、然ルニ動物ノ体面ノ如キ無孔ノ皮膜ヲ通シテ物質ノ浸入スルニハ、其物質ノ一度水ニ溶解スルコトヲ要ス、故ニ動物ノ体内ニ食物ヲ吸収セントスルニハ、先ツ食物ヲ水ニ溶解スル物質ニ變化セシメサル可ラス、此作用ヲ名ケテ消・化・作・用ト稱ス、食物ヲ消化シテ之レヲ体内ニ吸収スル器官ヲ消・化・器・官ト云フ、
消・化・器ノ主部ヲ食・管ト稱ス、通常口ヨリ肛門ニ終ル一本ノ管ナレトモ、往々肛門ヲ欠クモノアリ、食・管ニ附屬シテ食物

ヲ消化セシムル液ヲ分泌スル腺アリ、之レヲ消・化・腺ト云フ、
呼・吸・器、動物ノ生活ニ必要ナル酸素ヲ体内ニ吸収シ、又体内ニ生シタル老廢物中ノ炭酸瓦斯及ヒ水ノ少量ヲ体外ニ排出スル器官ナリ、
泌・尿・器、尿素及ヒ水等ノ老廢物ヲ体外ニ排出スル器官ナリ、
循・環・器、營養物ヲ消化器ヨリ、酸素ヲ呼吸器ヨリ吸収シテ、之レヲ体ノ諸部ニ配布シ、又体ノ諸部ニ生シタル老廢物ヲ呼吸器及ヒ泌尿器ニ送り、以テ代謝ノ媒介ヲナス器官ヲ循環器ト稱ス、其作用ヲ營ムモノハ血・液ト稱スル一種ノ液体ナリ、血液ハ直チニ体内ヲ運行スルコトアレトモ、通常血・管ト稱スル特別ナル管内ヲ流動ス、而シテ血管ノ一部ハ往々

分化シテ筋肉ニ富メル壁ヲ有シ其収縮ニヨリ血液ノ流動ヲ促ス此部ヲ名ケテ心臟ト云フ、

以上ノ四器官ハ代謝作用ヲ營ム爲ニ要スル器官ナリ、下等ノ類ニアリテハ呼吸泌尿等ヲ營ムニ特別ナル器官ヲ具ヘテシテ、体面ニ位スル皮膚ト稱スル部分ヲ以テ司ルモノモアリ、

皮膚

皮膚ハ体面ヲ包被シテ之レヲ保護シ、且ツ感覺ヲ司

ル器官ナリ、又往々呼吸排泄ノ両作用ヲ營ムコトアリ、

神経系統及ヒ感覺器、神経系ハ知覺作用ヲ司ル器官ニシテ中樞及ヒ神経ノ二部ニ分ル、中樞トハ神経系ノ主要ナル部分ナリ、神経トハ中樞ヨリ發シテ體ノ諸部ニ分布セル糸狀體ニシテ、中樞ヨリ來タル刺撃ヲ筋ニ傳ヘ又感覺器ニヨリ

テ外界ヨリ受ケタル刺撃ヲ中樞ニ傳達スル用ヲナス、感覺

器ハ皮面ニ位シ外界ノ刺撃ヲ感受スル器官ナリ、

運動ノ器官、動物ハ概テ運動ノ作用ヲ司ル爲メニ特別ナル

體部ヲ具フ、之レヲ運動器官ト云フ、而シテ運動ハ必ス筋

肉ト稱スル組織ノ収縮ニヨリテ發スルヲ以テ運動器官ノ

主要ナル部ハ筋肉ナリ、

生殖器、雌雄両性ノ別アリ、雌性生殖物ヲ卵子ト稱シ、雄性

生殖物ヲ精子ト稱ス、共ニ生殖器ノ一部ヨリ分離シタル一

個ノ游離細胞ナリ、而シテ一個体内ニ両性ノ生殖器ヲ有ス

ルトキハ雌雄同體ト稱シ、一性ノ生殖器ヲ有スルトキハ雌

雄異體ト稱ス、

高等ノ部類ニアリテハ以上ノ種類ノ器官ヲ具スルモ、下等

ノ動物ノ器官ハ簡單ニシテ其間ニ分業少ク、一器官ニテ數作用ヲ兼司スルヲ以テ器官ノ種類少シ、
分類ノ主義、現時地球上ニ存在スル動物ハ其種類多クシテ形狀習性甚ダシク相違スレトモ、皆同一ノ祖先ニ起リ其体制極メテ簡單ナリシモ、長キ歲月ヲ經ルニ隨テ漸次ニ分化啓發シタルモノナリ、之レヲ樹木ニ比スレハ現今生存スル動物ノ種類ハ其末梢ニシテ、其數多シト雖モ、之レヲ逐フテ基部ニ降レハ次第ニ枝數ヲ減少スルカ如シ、サレハ動物相互ノ間ニハ必ス血統上ノ關係ヲ有シ、且ツ類縁ノ近キモノハ類縁ノ遠キモノニ比シ、体制上類似ノ点多キコト明カナリ、故ニ今諸動物ノ体制ヲ詳ニ比較シテ其異同ヲ辨別シ、似タルモノヲ集メ異ナルモノヲ分離シテ動物界ヲ數段ノ

部類ニ分類スルトキハ、動物界ノ血統ヲ表示スル系統ヲ立ツルコトヲ得、此分類法ヲ自然分類法ト稱ス、而シテ体制ヲ明カニスルニハ獨リ解剖學ニヨリテ器官ノ構造及ヒ排列ヲ研究スルノミヨラズ、又發生學ニヨリテ發生ノ順次ヲ比較研究スルヲ要ス、之レ器官ハ發育中漸次ニ變化シ、其作用ニ適應シタル形狀ヲ呈シ、或ハ全ク消滅スルコトアルヲ以テナリ、

通常動物界ヲ分ケテ數門トシ、更ニ門ヲ分ケテ綱トシ、綱ヲ分ケテ目トシ、目ヲ分ケテ科トシ、科ヲ分ケテ屬トシ、屬ヲ分ケテ種トス、種ハ分類上ノ最小區ニシテ之レヲ示スニハ屬名ノ下ニ種名ヲ記スルヲ常トス、今此分類法ニ隨テ猫ノ動物學上ノ位置ヲ示セハ次ノ如シ、

門 Vertebrata. 脊椎動物.

綱 Mammalia. 哺乳類.

目 Carnivora. 肉食類.

科 Felidae. 猫科.

屬 Felis. 猫屬.

種 Felis domestica. 家猫.

動物界ハ大別シテ次ノ八門トス

脊椎動物一脊椎動物

節足動物

軟体動物

蠕蟲動物

棘皮動物 無脊椎動物

複細胞動物

腔腸動物

海綿動物

單細胞動物一原生動物

脊椎動物ニ對シテ節足動物以下ノ諸門ノ動物ヲ無脊椎動物ト稱ス、又原生動物ハ單細胞ヨリナルヲ以テ單細胞動物ト稱シ、之レニ對シテ海綿動物以上ノ諸門ノ動物ヲ複細胞動物ト云フ、

脊椎動物

VERTEBRATA

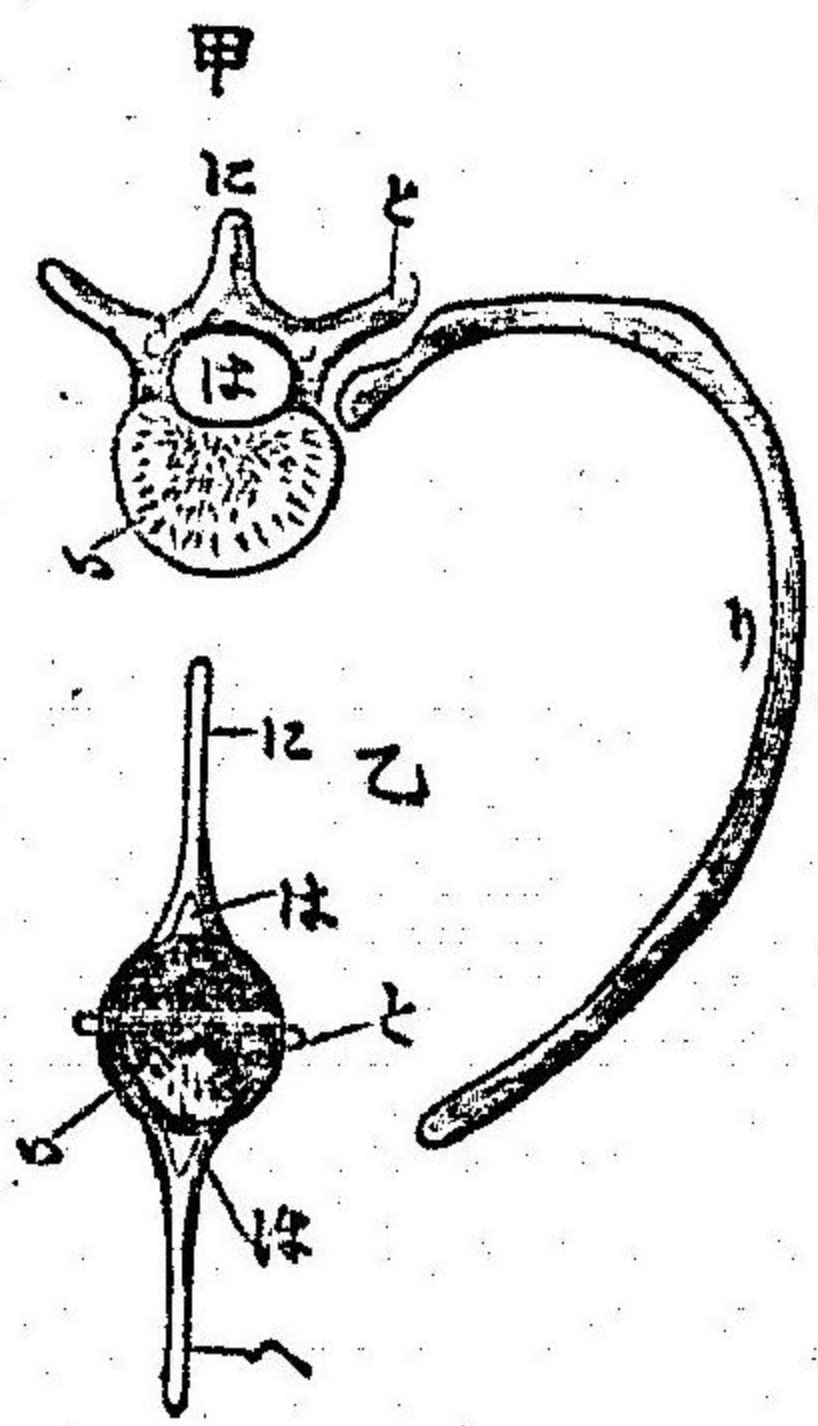
脊椎動物トハ人類ヲ初メトシ、獸類、鳥類、蛇、龜、蛙、魚類等ヲ含ム部類ナリ、

● 体形ハ一様ナラスト雖モ、要スルニ身体ハ頭、胴、尾ノ三部ニ分レ、又背腹ノ両面ヲ區別スルコトヲ得、今背腹ノ正中線ニカケテ体ヲ兩斷スルトキハ、左右等形ノ二片トナル、斯カル体形ヲ左右相稱ノ式ト云フ、胴ニハ四肢關節ス、完全ナル肢ニテハ、前肢ハ上腕、前腕及ヒ手ノ三部ニ區別スルコトヲ得、后肢モ亦之レト等シク、腿、脛、及ヒ足ノ三部ニ分タル、然レトモ体ノ各部及ヒ肢ノ形狀ハ動物ノ棲息スル場處ト、運動ノ方法トニ應シテ大ナル差アリ、

頭骨ハ多クノ板狀ノ骨片ヨリ形成セラレタル函狀ノモノニシテ、内ニ大ナル腔アリ頭腔ト稱シ、腦髓ヲ以テ充塞セラ

脊椎骨ノ圖

甲) 哺乳類ノ胸椎并肋骨
乙) 魚類尾部ノ一脊椎



い) 椎体、
は) 神經弓、
に) 棘狀突起、
は) 血管弓、
へ) 血管ヨリ下方ニ生ズル棘狀突起、
と) 横突起、
り) 肋骨、
は) 魚類ノ尾椎ノミニ見ルコトナ得

ル、四肢ノ中軸ニモ骨アリテ、前肢ノ骨ハ肩帶ニヨリ、后肢ノ骨ハ腰

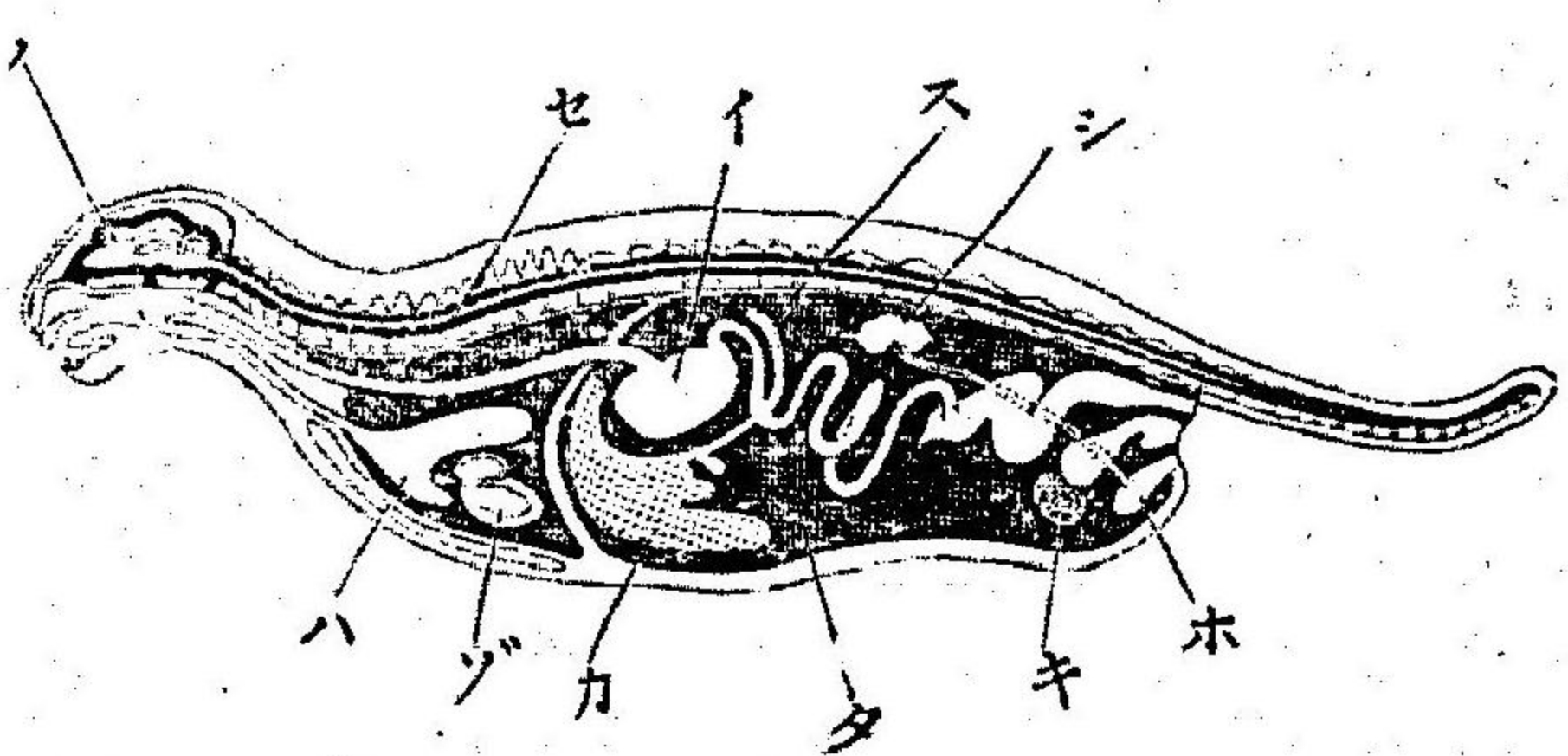
帶ニヨリテ脊柱ト關節ス、肩帶及ヒ腰帶ハ共ニ二三ノ骨ヨリナル、

皮膚 皮膚ハ眞皮及ヒ上皮ノ二層ヨリ成リ、上皮ノ一部ハ

往々毛羽、鱗、角、爪、等トナル、眞皮ニハ血管及ヒ神經ノ末梢散布ス、齒及ヒ魚類ノ鱗ハ眞皮ノ化シタルモノナリ、皮膚ハ身体ヲ保護スルノ外、觸覺ヲ司リ又、呼吸、或ハ排泄ノ用ヲモ兼司スルモノアリ、

筋・肉 筋肉ニ兩種アリ、一ハ皮膚ノ直下ニ在リテ多クノ束ニ分レ、其兩端ハ必ス彈力ヲ有セサル紐ニ由テ骨格ニ附着シ、任意ニ收縮スルヲ以テ隨意筋ノ名アリ、其收縮ニ由リテ骨格ヲ動カシ、体部ノ運動及ヒ体ノ移動ヲ司ル、他ノ種ノ筋肉ハ内部ノ諸器官ノ壁ヲ構成スル組織ノ一部ニシテ、其収縮ニ由リテ其器官ノ運動ヲ起サシム、此種ノ筋ハ任意ニ収縮スルコト能ハサルヲ以テ不隨意筋ト云ス、
体・腔 皮膚骨格及ヒ筋ノ三者ハ体壁ヲ構成シ、脊柱ノ背腹

哺乳類ノ縦斷圖



- ア) 脳、
- イ) 肺、
- ス) 脊髄、
- シ) 心臓、
- ホ) 肝臓、
- キ) 食管中胃、
- タ) 生殖器、
- カ) 腎臓、
- コ) 膀胱、
- ク) 脾臓、
- ケ) 体腔、

ニ二種ノ腔ヲ有ス、其背面ニ在ルモノヲ脊髄管ト稱シ、細キ管ニシテ神経中樞ノ一部タル脊髄ヲ含有ス、腹面ノ腔ハ大ニシテ内ニ消化、呼吸、排泄、循環、及ヒ生殖、等ニ關スル諸器ヲ包藏ス、斯ル器官ヲ内臓ト稱シ、内臓ヲ懸垂スル体内ノ腔ヲ体腔ト稱ス、

神経系統及ヒ感覺器、中樞ハ腦及ヒ脊髄ヨリ成ル、腦ハ頭腔ヲ充タシ、大脳、小脳及ヒ延髄等ノ部分ニ分ル、而シテ各部

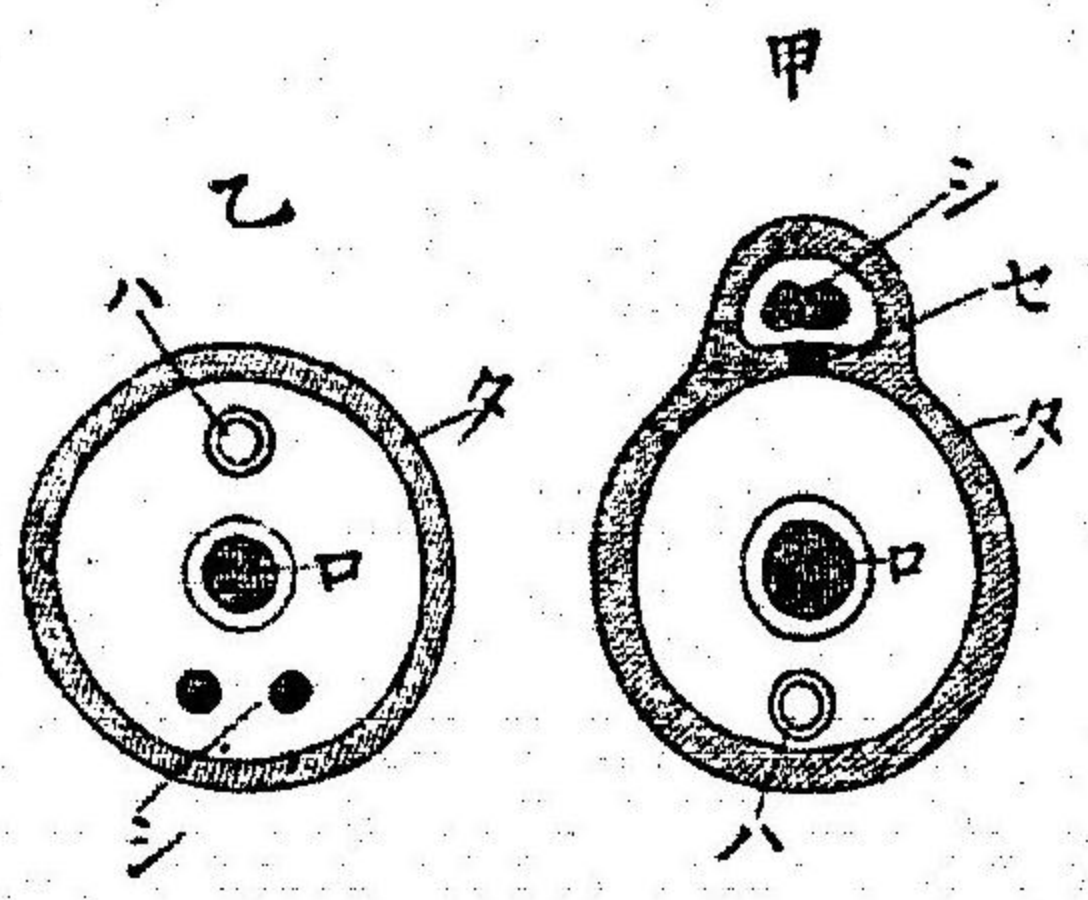
分發達ノ度ハ種類ニヨリテ大ヒニ異ル、腦ヨリ十二對ノ神經ヲ出タシ、主ニ頭部ニ配布シ、諸種ノ知覺及ヒ顔面ノ運動ヲ司ル、脊髄ハ延髄ヨリ后方ニ走レル棒狀ノ部分ニシテ脊髄管内ニ在リ、其左右ニ多數ノ脊椎神經ヲ對生ス、此等ノ神經ハ主トシテ胴、及ヒ四肢ニ分布シ、其運動及ヒ知覺ヲ司ル、

(又体腔ノ脊面ニテ脊柱ノ兩側ニ沿ヒテ數對ノ神經球及ヒ之レヲ連テタル神經アリ、之レヲ交感神経系統ト云フ、各神經球ヨリ出ツル神經ハ内臓諸器ニ分布ス)

感覺器ノ中ニテ視聽味、及ヒ嗅覺ノ四器官ハ頭部ニ位シ、觸覺ハ皮膚全面ヲ以テ司ル、循環器、心臓ハ二個乃至四個ノ房室ニ分タル、動脈ト靜脈ノ末端ハ網目狀ニ分枝セル細キ血管ニヨリテ互ニ連續セ

胃腺及ヒ腸腺ハ胃壁及ヒ腸壁ノ内面ニ埋没スル多數ノ小腺ナリ、呼吸器、呼吸ハ空氣呼吸ヲナスモノハ肺ヲ以テ之レヲ營ミ、水呼吸ヲナスモノハ鰓ヲ以テ之レヲ營ム、肺ハ一對ノ嚢狀体ニシテ胸部ノ左右ニ位シ、氣管ト稱スル管ヲ以テ咽喉ノ腹面ニ連ル、鰓ハ鰓孔ノ周圍ニアル膜質ノ突起ニテ羽狀或ハ櫛齒狀ヲナス、泌尿器、腎臟ハ体腔ノ背面ニ對在シ、各一本ノ輸尿管ヲ有ス、輸尿管ハ哺乳類及ヒ魚類ノ一部ニ在リテハ膀胱ニ開キ、其他ノ類ニアリテハ排泄腔ニ開ク、無脊椎動物トノ對照、脊椎動物ハ著シク他ノ動物ト異リ、神經中樞ト内臟諸器トノ位置ハ隔離シ、前者ハ体ノ脊半ニ

甲)脊椎動物横斷圖
乙)高等無脊椎動物横斷圖



シ)神經系、
ハ)心臓、
ロ)食管、
タ)体壁、
ヒ)脊索、

アル小管内ニ位シ、后者ハ体ノ腹半ニ位スル体腔内ニ包藏セラレ、爲ニ脊椎動物ノ身体ハ大小ノ二管ヲ束テタルカ如シ、之レニ反シテ無脊椎動物中海綿動物及ヒ腔腸動物ハ消化器

ト体腔トハ未ダ分化セス、恰モ一個ノ嚢ノ如シ、其他ノ類ニアリテハ神經系ト内臟諸器トハ共ニ体腔内ニ収容セラル、又々脊椎動物ノ神經中樞ハ食管ノ背面ニ在リテ、心臓ハ腹面ニ在リ、然ルニ無脊椎動物中棘皮動物ニアリテハ神經系及ヒ循環系ハ食管ヲ圍繞シテ放射狀ニ排列シ、他ノ左右相

両棲類

皮膚ハ	潤滑ニ	シテ毛、	羽又ハ	鱗甲ヲ	有セス、				
四肢ハ	短クシ	テ匍匐	ニ適ス、						
幼時ハ	鰓ヲ以	テ呼吸	シ、后肺	ヲ生シ	之レヲ	以テ呼	吸ス、又	タ往々	終生鰓
心臓ハ	三房ニ	分レ、冷	血ナリ、					チ有ス	ルモノ
卵生ナ									

魚類

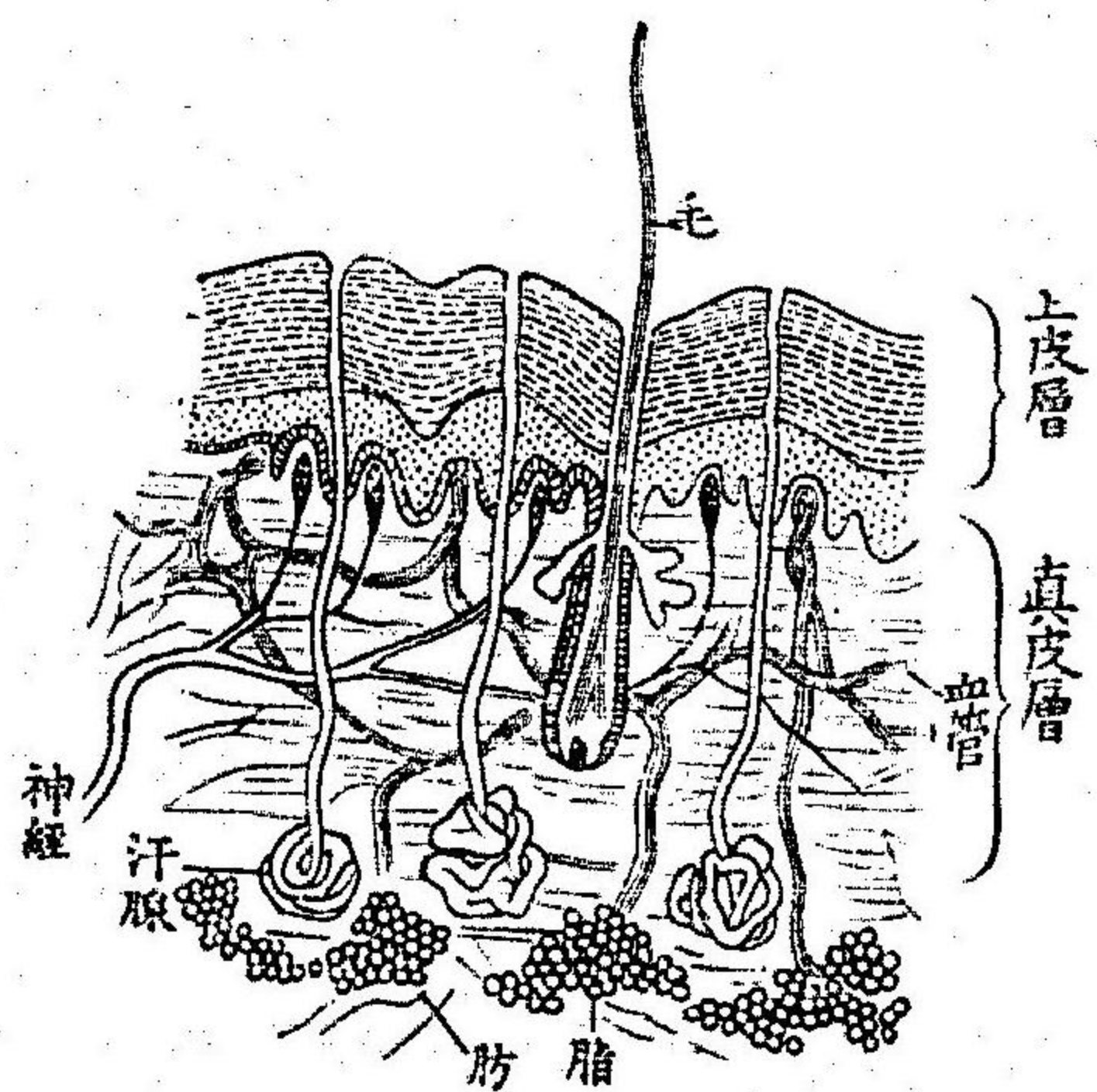
鱗ヲ被	偶鰭ニ	鰓ヲ以	心臓ハ	卵生ナ
ムル、	シテ遊	テ管ム、	二房ニ	
	泳ニ適		分レ冷	
	ス、		血ナリ、	

哺乳類 Mammalia

体、本類ハ概テ陸棲ナルヲ以テ四肢ハ歩行ニ適シ、略ボ同一ニシテ概テ柱狀ヲ成ス、体ハ頭ト胴トノ間ニ頸ト稱スル稍細長ナル部分アリ、尾ハ胴ニ比シテ細小ナリ、骨格、骨ハ充分ニ硬化シテ堅牢ナリ、頭骨ハ二個ノ髁狀突起ヲ以テ脊柱ニ關節シ、下顎ハ直接ニ頭骨ト關節ス、脊柱ハ

頸部、胸部、腰部、薦部、及ヒ尾部ノ五部ニ分レ、各部ノ椎骨ハ種類ニヨリ多少形ヲ異ニセリ、胸部ノ椎骨ハ肋骨ト關接ス、左右ノ肋骨ハ腹面ノ正中ニアル胸骨ト稱スル軟骨ニ相會シテ胸腔ヲ圍繞ス、

哺乳類ノ皮膚横斷圖



皮膚 体面ハ上皮ノ化シタル毛ヲ以テ被ハル、毛ハ熱ノ不良導體ナルヲ以テ能ク体温ノ放散ヲ防クコトヲ得、本綱ノ動物ノ温血ナルハ主ニ毛ヲ有スルニヨル、くじら、いるかノ如ク毛ヲ有セサル類ニアリテハ、真皮内ニ厚キ脂肪層アリ、以テ体温ノ放散ヲ防ク、毛

ハ季節ニ應シテ更脱シ、冬日ニ至レハ更ニ緻密トナル、又タ毛ノ更脱ニヨリ其紋色ヲ變スルモノアリ、本邦北地ノ野兔ノ如キ其一例ニシテ通常ハ褐色ナルモ冬ニ至レハ純白色トナル、又タ毛嚢内ニハ皮脂腺ト稱スル腺アリテ常ニ脂肪ヲ分泌シ、毛ヲ潤滑ナラシム、又タ肝腺ト稱スル腺アリテ殆ント皮膚ノ全面ニ分布シ、汗ヲ分泌シテ排泄ヲ營ム、其他皮膚ハ觸覺ヲ司ル用ヲナス、

消化器、 食管ハ口腔、食道、胃、小腸及ヒ大腸ニ分レ、排泄腔ヲ有セスシテ直チニ肛門ニ終ル、齒ハ顎骨ノ上ニ一列ニ生シ、各齒槽ト稱スル顎骨ノ凹所ニ嵌入ス、齒ヲ檢スルニ概テ三種ノ石灰質ヨリ成リ、就中外部ニ露出スル面ヲ包被スル層ヲ珐瑯質ト稱シ其質尤モ硬シ、又タ齒ハ其形其位置ニ隨テ

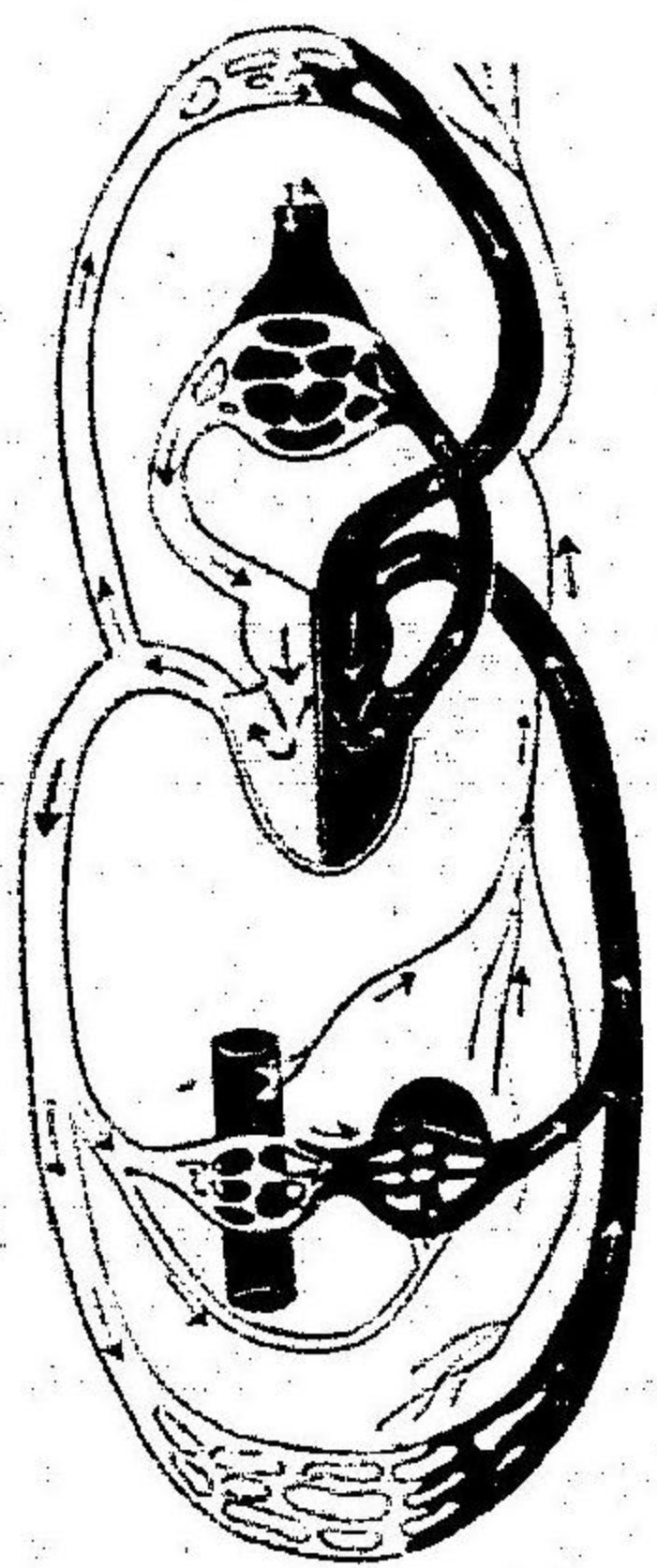
門齒、犬齒及ヒ臼齒ノ三種ニ分ツ。門齒ハ前面ニ位シ薄クシテ咬切ニ適シ、犬齒ハ口ノ兩角ニ位シ銳利ニシテ肉ヲ裂クニ適シ、臼齒ハ犬齒ノ奥ニ位シ其齒頭廣クシテ凹凸アリ食物ヲ破碎スルニ適ス。此三種ノ齒ハ動物ノ食物ノ異ナルニ隨フテ發達ノ度ヲ異ニス。即チ犬猫ノ如キ肉食獸ニテハ犬齒大ヒニ發達シ、臼齒モ其齒頭稍ヤ銳シ、牛馬ノ如キ草食獸ニテハ臼齒ハ特ニ發達シテ通常犬齒ヲ欠ク、又タねづみノ如ク硬キ物ヲ嚼スル類ニテハ犬齒ヲ欠キ門齒最モ發達ス、齒ハ全ク更脱セサルモノアレトモ概テ一生中唯タ一回更脱ス(最初ニ生シタル齒ヲ乳齒ト云ヒ、后チニ生シタル齒ヲ成齒ト稱ス)。

呼吸器、呼吸ハ一對ノ肺臟ヲ以テ營ミ、肺臟ハ氣管ニヨリテ咽喉ニ連ル。此部ハ特ニ發達シテ喉頭ト稱シ、發聲器ヲ有

ス、胸腹二腔ノ間ニ横隔膜ト稱スル筋肉性ノ隔壁アリ、該膜ハ本類ニ特有ナルモノニシテ肋間筋ト共ニ胸腔ノ容積ヲ變化シ、以テ肺臟内ニ大氣ヲ出入セシム。

泌尿器、輸尿管ハ膀胱ニ開キ、之レヨリ尿道ヲ經テ体外ニ通ス。又皮膚ノ肝腺モ一種ノ排泄器ナリトス。

循環器、心臟ハ四房ニ分レ、左右兩半ハ全ク相通スルコトナク、各半ノ上下ノ兩房ハ互ニ相通ス。右心室ヨリ出ツル血液ハ肺動脈ニヨリテ



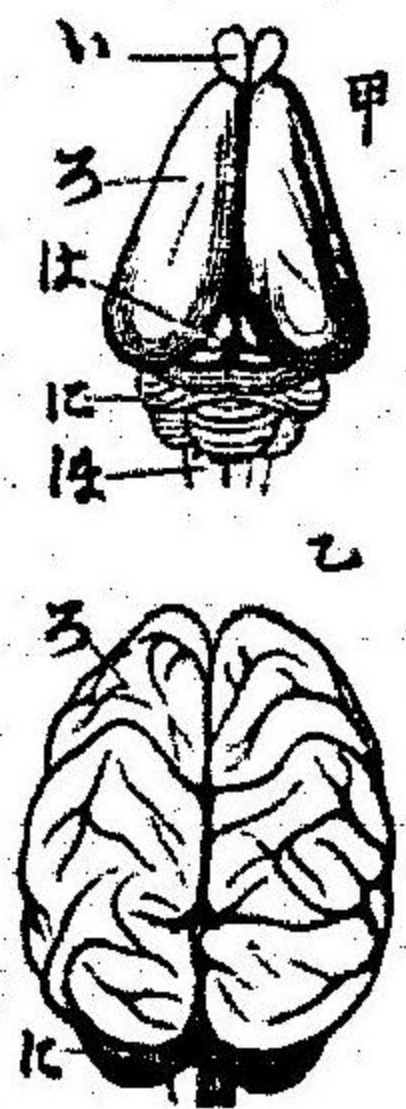
肺臟内ヲ循環シテ、肺靜脈ニヨリ左心耳ニ入ル、之レヲ小循環ト

云フ、此循環中靜脈血ハ動脈血ニ變ス、左心耳ニ入りタル血

液ハ左心室ニ下リ之レヨリ大動脈ニヨリテ全身ニ分布シ、上下ノ二大靜脈ニヨリテ右心耳ニ還ル之レヲ大循環ト云フ、此循環中ニ動脈血ハ靜脈血ニ變ス、

神經系統及ヒ感覺器、大腦ハ特ニ發達シテ小腦ノ前部ヲ隱蔽ス、且ツ大腦ノ表面ニハ皺襞アリテ其面積ヲ擴大ス、皺襞ハ智力進步ノ度ニ相準スルモノニシテ、劣等ノ類ニテハ

甲) 兎ノ腦、
乙) 狸々ノ腦、

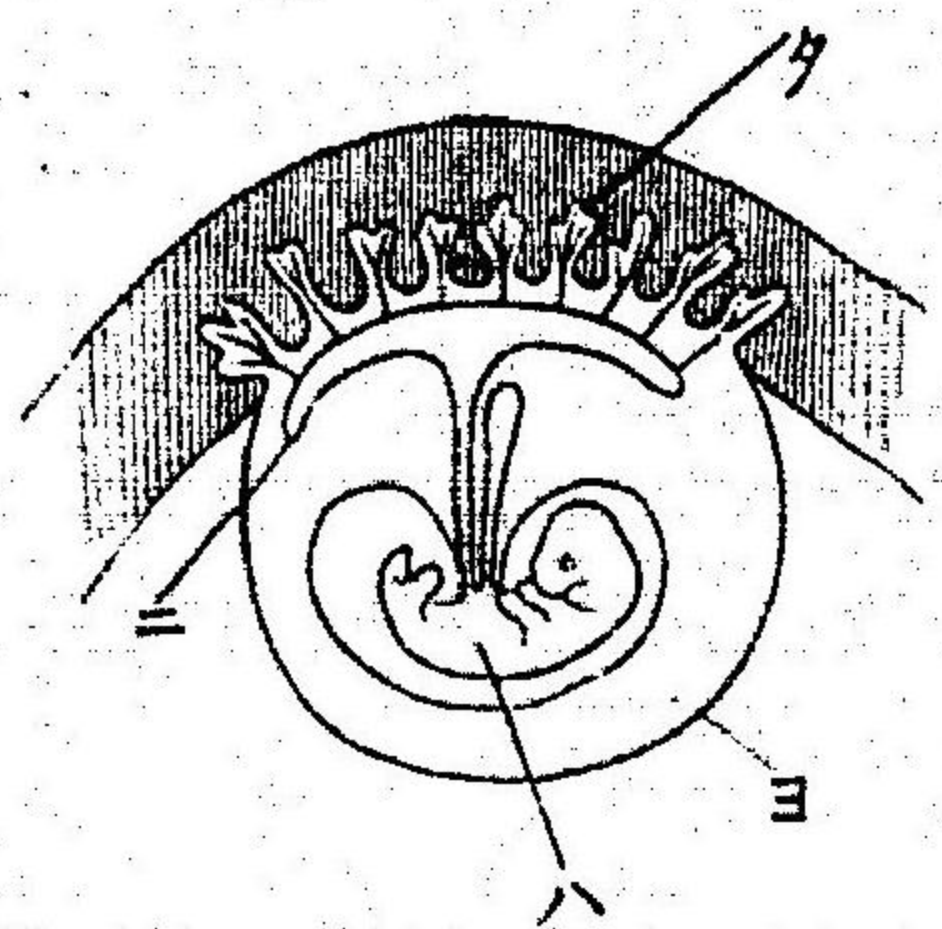


い) 親葉、
ろ) 大腦、
は) 中腦、
に) 小腦、
は) 延髓、

大腦面ハ殆ント平滑ナルモ高等ノ類ニテハ大ヒニ其皺襞ヲ増加ス、又小腦ノ面ニハ規則正シ

キ横褶アリ、五官ハ完備シ能ク發達セリ、
發生、哺乳類中一穴類ト稱スルモノ、外ハ何レモ胎生ナ

哺乳類胎兒ノ模圖



タ) 胎盤
ヨ) 羊膜
ハ) 胎兒
ニ) 尿膜

リ、本類及ヒ鳥類爬虫類ノ胚兒ハ羊膜ト稱スル囊狀ノ膜内ニアリ、本類ニアリテハ羊膜ノ一部母体ノ一部ト癒着シテ

胎盤ヲ作り之レニヨリテ母体ヨリ養料ヲ吸収ス、

分類、本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

猴類、

Pitheci

面部裸出シ、兩眼前方ニ向ヒ、胸部ニ一對

ノ乳房ヲ具フ、四肢共ニ人類ノ手ノ如ク、指ニ扁平ナル爪ヲ有シ、拇指ハ他指ト相對スルコトヲ得、本類ニハ次ノ主ナル部類アリ、

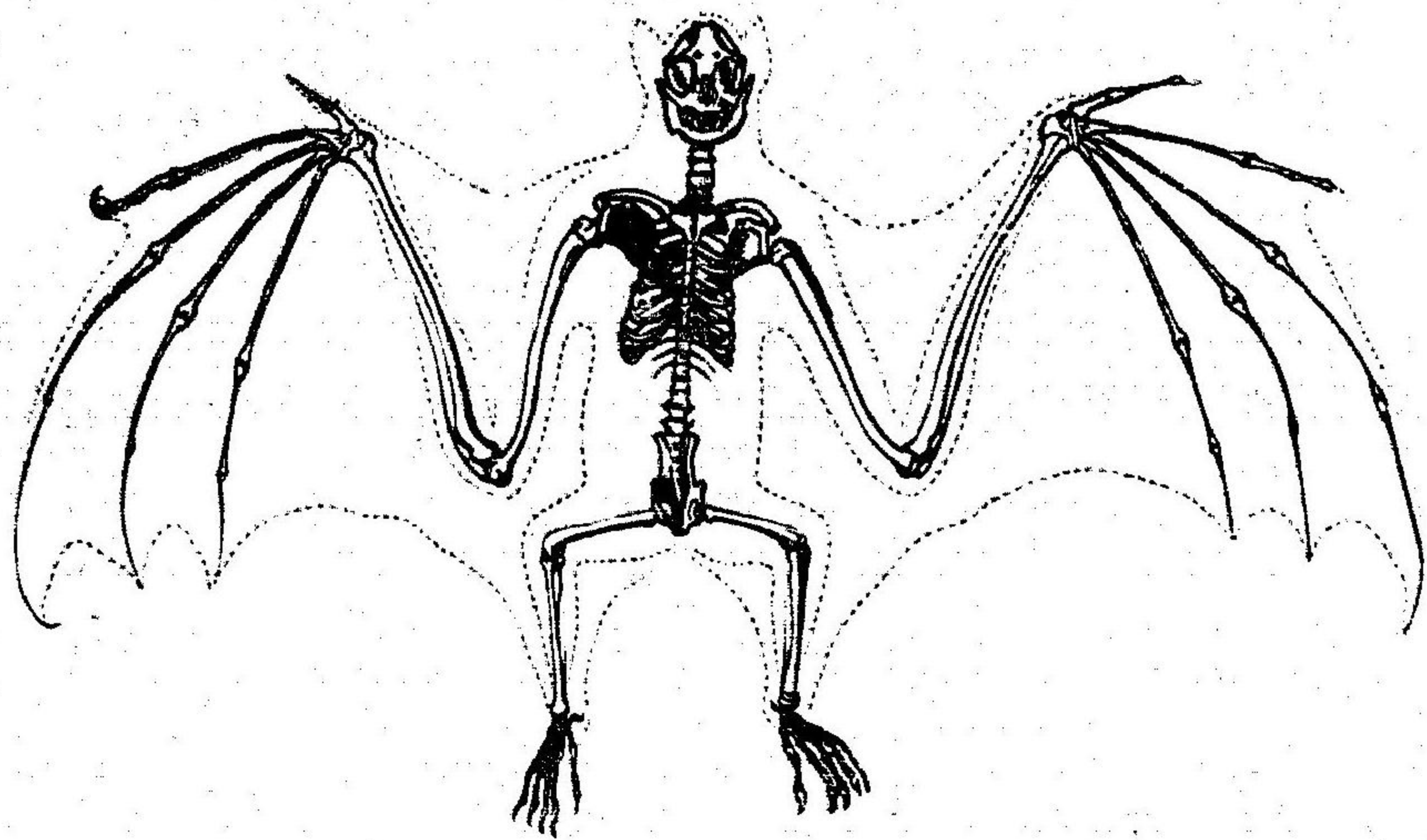
狹鼻類、東半球ニ産シ、鼻孔ハ互ニ相接近セリ、尾ハ短ク往

々全ク之レヲ欠ク、又頰ニ嚢ヲ備フルコトアリ之レヲ頰嚙ト云フ、本邦産ノさるノ如キハ正ニ此部類ニ屬スヘキモノナリ、其他ごりら、(ニニ大狸々ト云フ丈七尺ニ達ス、亞非利加ノ内地ニ棲ム) 狸々(丈四尺計リニシテ、ぼるねを及ヒすまごらニ産ス) 黒猩猩(丈三尺計リニシテ、亞非利加ノ内地ニ産ス) 等ノ類ハ最モ人類ニ類似セルヲ以テ之レヲ類人猿ト稱ス、

廣鼻類、西半球ニ産シ、鼻孔ノ距離遠シ、尾ハ長クシテ樹木ニ纏絡スルコトヲ得、くもさる、きぬさる等ノ類之レニ屬ス、

翼手類、Chiroptera 本類ハ晝間ハ暗處ニ隱レ、薄暮ヨリ空中ヲ飛翔スル動物ナルヲ以テ、此特性ニ適應シテ飛膜ヲ具フ、飛膜ハ前後両肢ノ間ヨリ体ノ後端ニ擴リタル薄膜ニシ

ス示ヲ格骨ノりほはか



○哺乳類

テ、前肢ノ指ハ拇指ヲ除クノ外何レモ其指骨大ヒニ伸長シ以テ膜ヲ支持ス、後肢ノ各趾及ヒ前肢ノ拇指ハ何レモ鈎狀ノ爪ヲ有ス、あぶらむじ(最モ普通ノ種類ニシテ昆蟲ヲ食トス) あはか(はほり(琉球及ヒ小笠原島ニ産ス、大ナルかはほりニシテ、果實ヲ食トス))
 食虫類、Insectivora 通常
 鼠大ノ小獸ニシテ口吻前

○哺乳類

方ニ尖リ、目及ヒ耳殻ハ小ナリ、此類ハ概テ土中ニ穴居シ、虫類ヲ食トス、四肢ハ甚タ短ク、前肢ハ土ヲ堀ルニ適ス、ちねづみ、もぐら、ぱりねづみ(歐洲及ヒ亞細亞大陸ニ産シ、体面ニ尖鋭ナル棘ヲ密生ス)

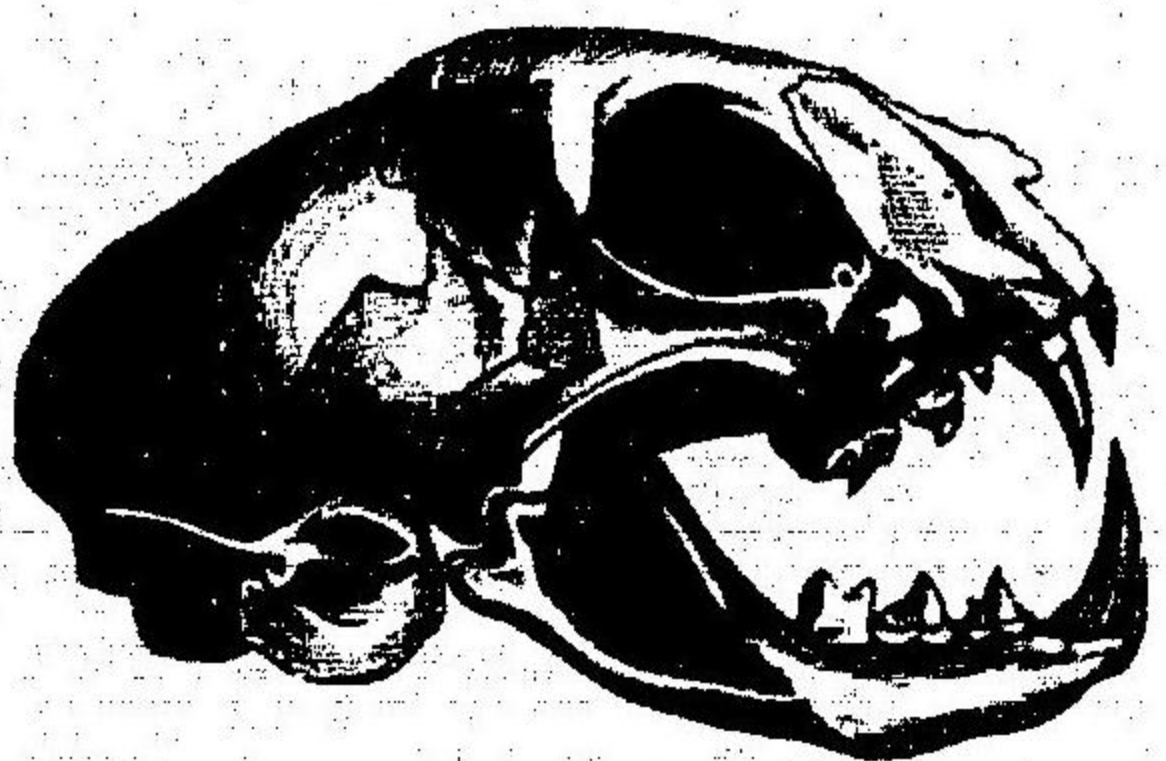
食・肉・類

Carnivora

本類ハ好テ鳥獸ヲ食トス、趾端ニ銳利

ナル鈎爪ヲ備フ、齒ハ能ク發達シ、特ニ犬齒ハ強大ニシテ圓錐狀ヲナセリ、白齒ノ齒頭モ亦タ銳利ニシテ肉ヲ咬切スルニ適ス、

猫ノ頭骨及齒列



犬、狐、狸(以上ハ趾端以テ歩行ス)猫、虎、豹、獅子(頭圓ク、平常爪ヲ藏ス、此等ノ類モ趾端ヲ以テ歩行ス)熊、白熊(以上ハ全掌ヲ

をいせの圖



以テ歩行ス)いたち、てん、かわを、そらつこ(半ハ掌行ス)

鰭・足・類

Pinnipedia

本類ハ食

肉類ニ類似スレトモ、水棲ノ類ニシテ魚介ヲ食トス、産期ノ外ハ陸上ニ上ルコト稀レナルヲ以テ、肢ハ其習性ニ應シ、上部ノ二節短縮シテ鰭狀ニ變形シ、游泳ニ便ナレトモ歩行ニ適セス、往々耳殻ヲ欠ク、耳孔及ヒ鼻孔ニハ水ノ浸入ヲ防ク装置アリ、

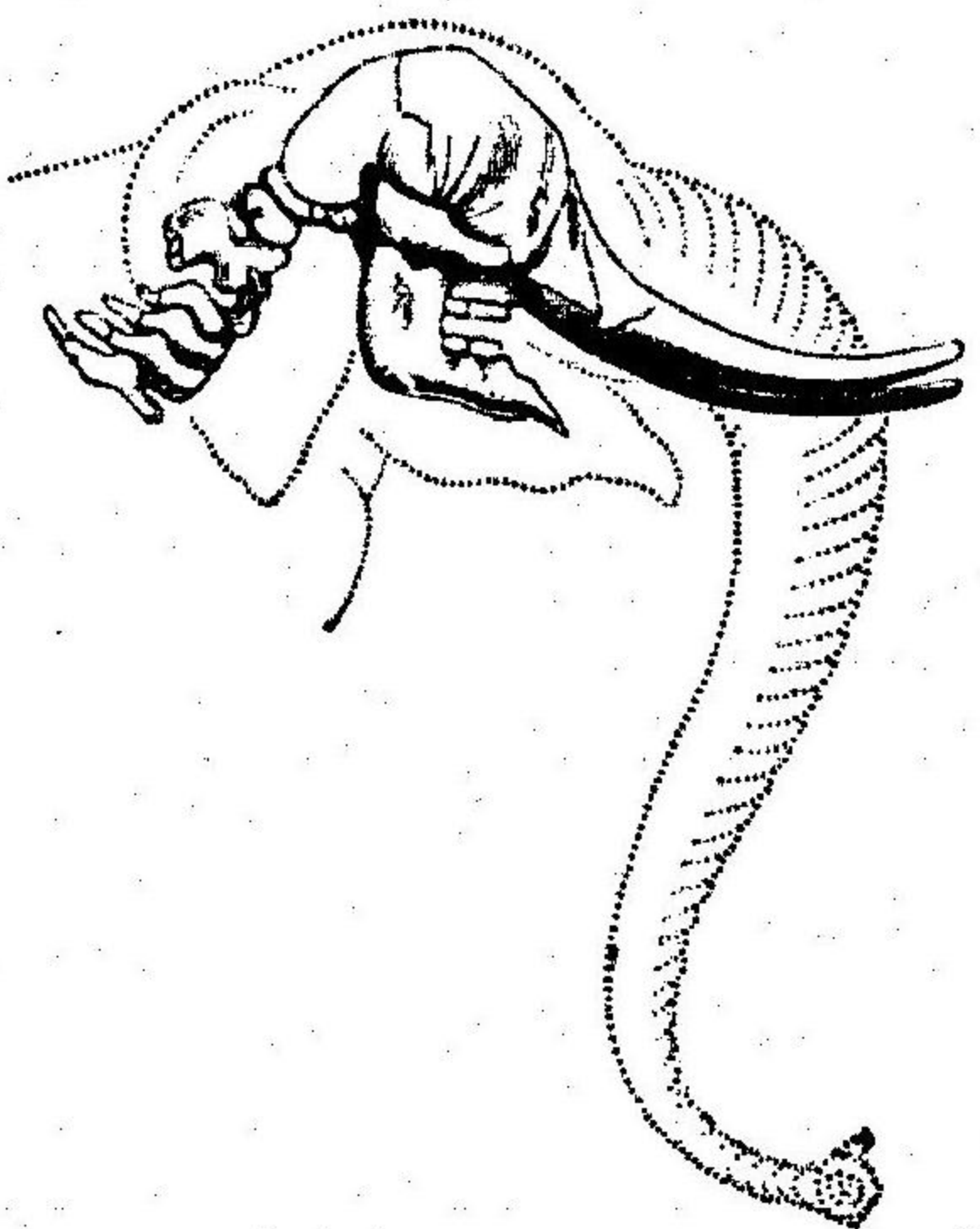
あつとせら、あざらじ、あしか、せひうち(身体大ニシテ、上顎ノ犬齒

○哺乳類

○哺乳類

長ク口外ニ挺出セリ、之レヲ海象牙ト稱ス。

長鼻類、*Proboscidea* 巨大ナル体軀ヲ有ス、鼻ハ大ヒニ延長シ、自由ニ屈伸スルユトヲ得、趾數ハ五本ナレトモ極メテ短ク、趾間ノ皮膚相癒着シテ馬蹄ニ似タリ、犬齒及ヒ下顎ノ門象ノ頭骨及齒列ヲ示ス

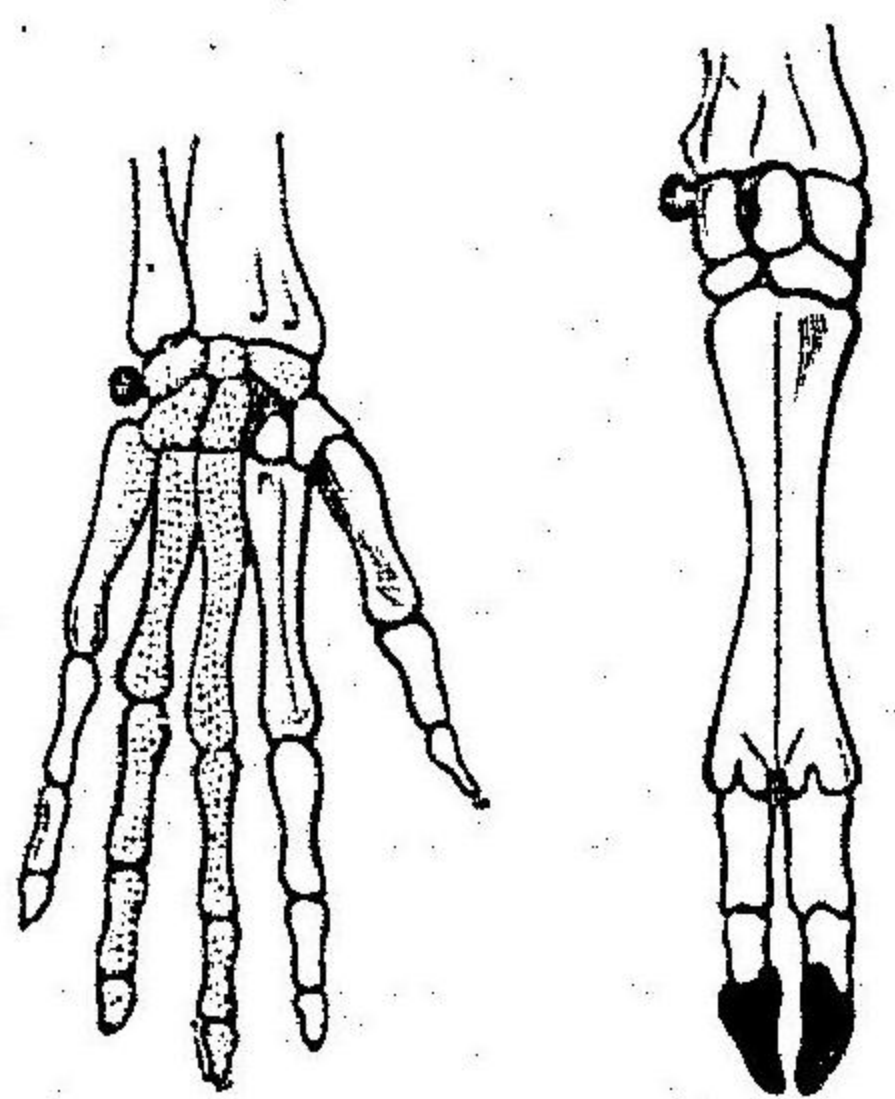


齒ヲ欠キ、上顎ニハ二本ノ門齒アリテ口外ニ突出セリ、之レヲ象牙ト云フ、白齒ハ大ヒニ發達セリ、主ニ植物性ノモノヲ食トス、

ぞう、(現今生存セルぞうニ二種アリ、一ハ印度ニ産シ、他ハ亞非利加ニ産ス)

偶蹄類、*Artiodactyla* 本類ハ四趾ヲ有シ、何レモ蹄ヲ以テ

包マル、第三第四ノ兩趾ハ能ク發達シ、他ノ二趾ハ短小ニシテ地ニ達セス、之レヲ懸蹄ト云フ、食物ハ主ニ植物性ナリ、齒人ノ手ト牛ノ前肢トノ拮骨ノ關係ヲ示ス圖



点ヲ以テ示セル部分ハ牛ノ前肢ニテ殘ル部分ナリ

ハ全備スルモノモアレトモ通常上顎ニ門齒及ヒ犬齒ヲ欠ク、白齒ハ大ヒニ發達セリ、本類中食物ヲ反芻スルモノト、然ラサルモノト

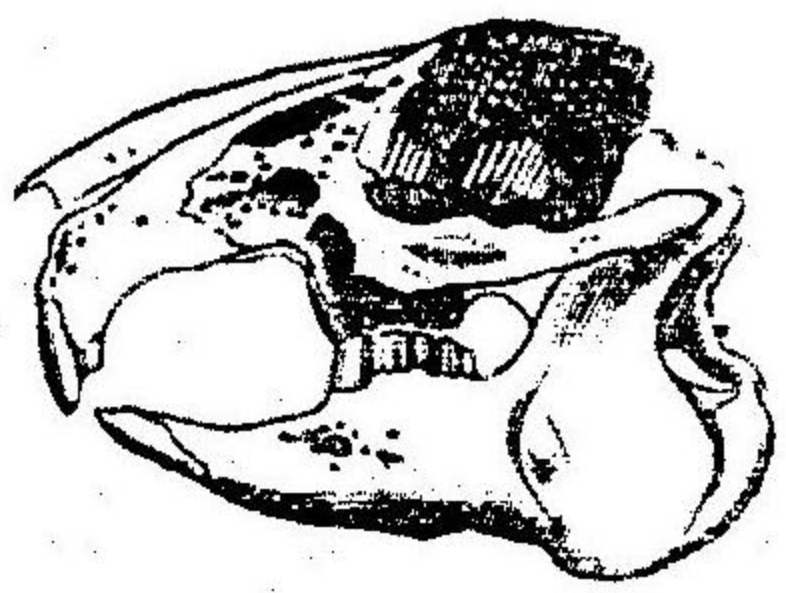
アリ、反芻スル類ニテハ胃ハ四房ニ分レ、食物ハ第一房ヨリ第二房ニ至リ、再ビ口腔ニ還リテ咀嚼セラレ、直チニ第三房

○哺乳類

○哺乳類

祖先ハ五趾ヲ有シ、次第ニ其數ヲ減シタルコト明カナリ、現今ト雖モ往々五趾ヲ有スル畸形ノ馬ヲ生スルコトアリ、

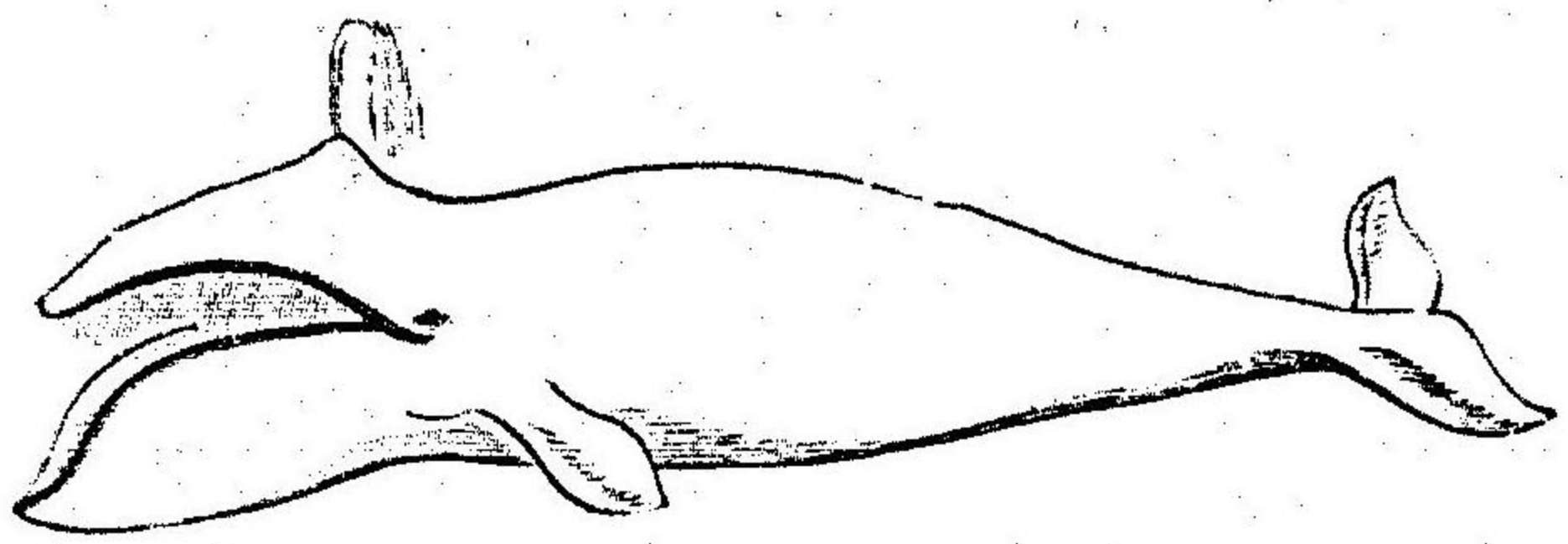
兎ノ齒列ヲ示ス



齧齒類、Rodentia 犬齒ハ全ク之レヲ欠キ、門齒ハ長クシテ上下各二枚アリ、前面ニハ珐瑯質ヲ被リテ硬キモ、其後面ハ軟キヲ以テ物ヲ咀嚼スルニ隨ヒ齒頭ハ鑿狀トナル、
りす、ねずみ、うさぎ、

游水類、Cetacea 海中ニ棲息シ、体形魚類ニ似タリ、耳殼ヲ欠キ、皮膚ニ毛ヲ生セス、前肢ハ鱗形ニ變シ、後肢ハ之レヲ欠ク、体ノ后端ハ皮膚水平ニ延長シテ魚類ノ尾鱗ヲ横倒シタル如シ、頭部ハ大ニシテ其頂キニ一個或ハ二個ノ鼻孔ヲ開ク、

せみくじらノ圖

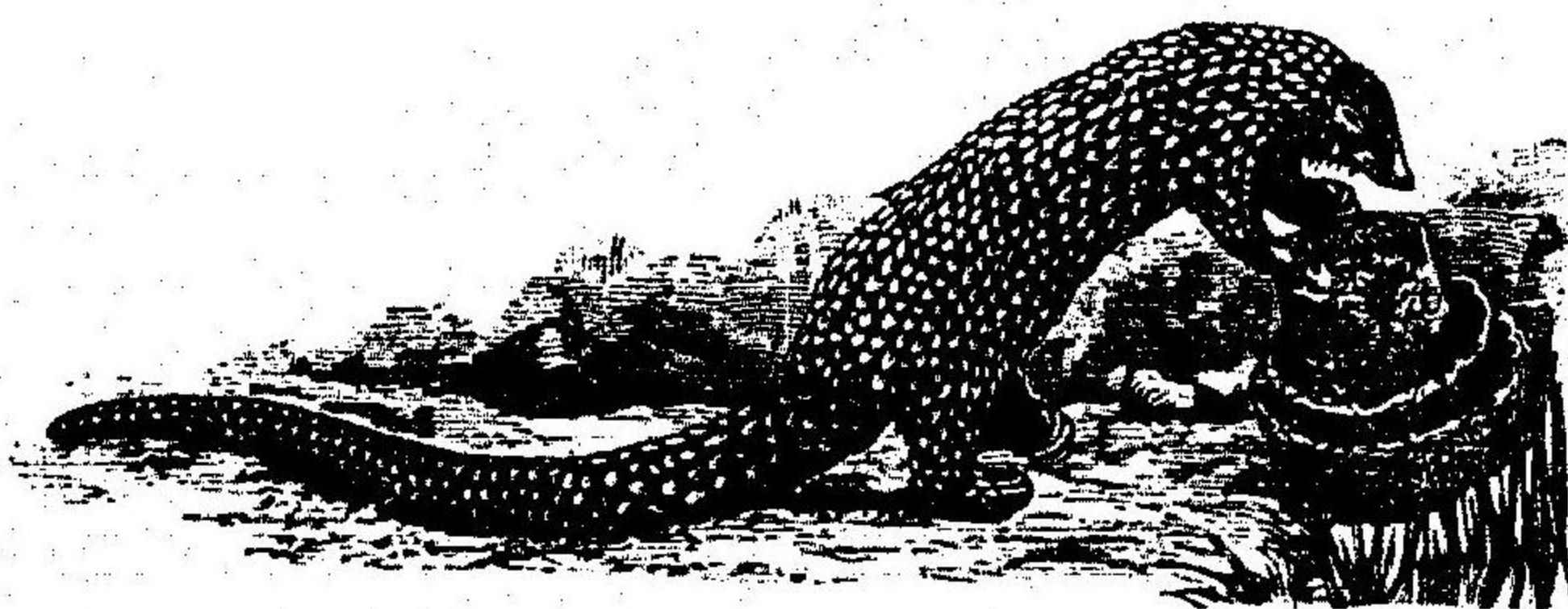


齒ヲ有スルモノト有セサルモノトアリ、齒ヲ有スルモノモ齒形ハ同一ニシテ且ツ更脱スルコトナシ、齒ヲ欠ク類ニアリテハ上顎ノ皮膚ニ襞積ヲ生シ、角質ノ鬚トナル、之レヲ鯨鬚ト稱ス、
せみくじら、(鯨鬚ヲ有ス) いるか、まつこ
うくじら(以上ハ齒ヲ有セス、)

齧齒類、Edentata 本類ハ門齒ヲ欠キ、時トシテハ全ク齒ヲ欠クモノアリ、齒ヲ有スルモ其面ニ珐瑯質ヲ欠キ、又更脱スルコトナシ、爪ハ鈎狀ヲ呈シ、極メテ銳利ナリ、

○哺乳類

穿山甲ノ蟻巢ヲ喰ルス圖



なまけもの(南米ニ産ス常ニ樹上ニ生活ス其外形ハ猿ニ似タリ)せんざんこう(印度及ヒ臺灣ニ産ス皮膚ハ毛ノ外ニ上皮ノ變形シタル鱗ヲ以テ被ハル)

かんがるろノ圖



以上ノ諸目

ハ孰レモ胎盤ヲ

有スルヲ以テ有胎

盤類 PLACENTALIA ト稱ス

有袋類 Marsupialia 雌ハ腹部

ニ袋ヲ具ヘ此内ニ幼兒ヲ懷キテ哺育ス本類ハ排泄腔ヲ有

ス大半塊太刺利ニ産シ又南米ニモ産ス

かんがるろ(塊太刺利ニ産ス)ふくろねづみ(南米ニ産ス)

かものばしノ圖

一穴類 Monotremata 此類ハ塊

太刺利ニ産スかものばしはりもぐらノ二種ノミナリ口吻ハ突出シ口ニ齒ヲ有セス四肢ハ極メテ短シ而シテ兩種共ニ卵生ニシテ排泄腔ヲ有スルヲ以テ鳥類爬虫類ニ近似スレトモ孵化シタル幼兒ハ乳汁ヲ以テ哺育セララルト、体面ニ毛ヲ有スルヲ以テ本綱ニ屬スベキモノトス、

かものばし(趾間ニ蹼ヲ有シ水中ヲ游泳ス)ばりもぐら(土中ニ穴居シ体面ニ鋭キ棘ヲ密生ス)

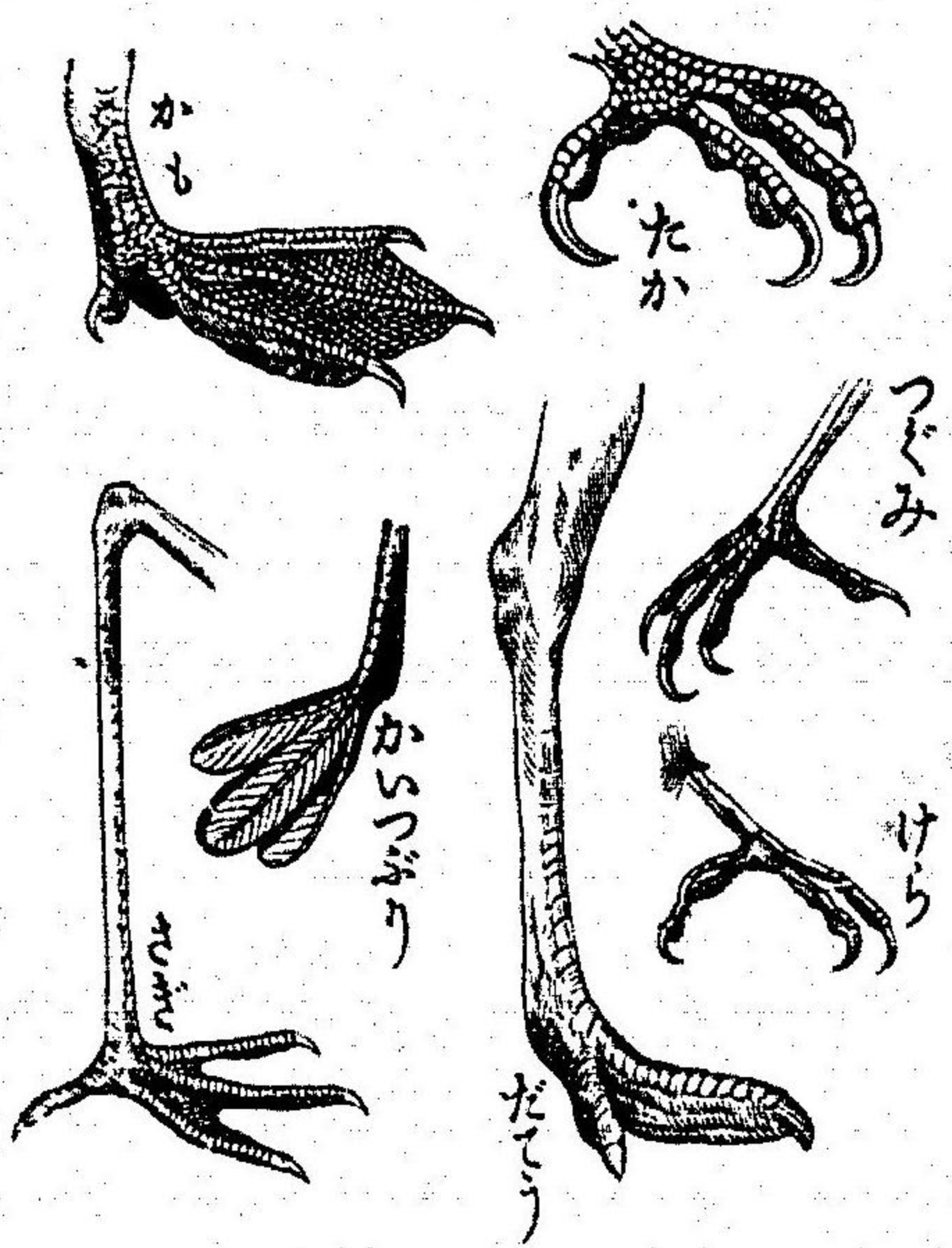
以上ノ二目ニ屬スルモノハ胎盤ヲ有セサルヲ以テ之レヲ無胎盤類 *APLACENTALIA* ト稱ス

鳥類 *AVES*

体ハ頭、頸、胸、及ヒ尾ノ四部ニ分ル、頭部ハ球狀ニシテ他部ニ比スレハ小ナリ、口吻ハ長ク突出シ角質ノ鞘ヲ以テ被ハレ嘴トナル、頸部ハ能ク發達シ長クシテ自由ニ動カスコトヲ得、之レ前肢ノ翼トナリ食物ヲ取ルコト能ハサルヲ以テ、嘴ヲ使用スル要アレハナリ、胸部ハ多少紡錘狀ヲ呈ス、尾部ハ極メテ短縮セリ、

本類ハ空中ヲ飛翔スル類ナルヲ以テ、前肢變シテ翼トナリ飛翔ヲ司リ、歩行又ハ握取ニ適セズ、后肢ハ步脚トナル、趾ハ通常四本ニシテ三趾ハ前ニ向ヒ一趾ハ後方ニ向フ、然レトモ其習性ニ由リ、二趾前方ニ向キ二趾後向スルモノアリ、又タ三趾或ハ二趾ノ者モアリ、水禽ノ類ニアリテハ蹼ヲ有ス、

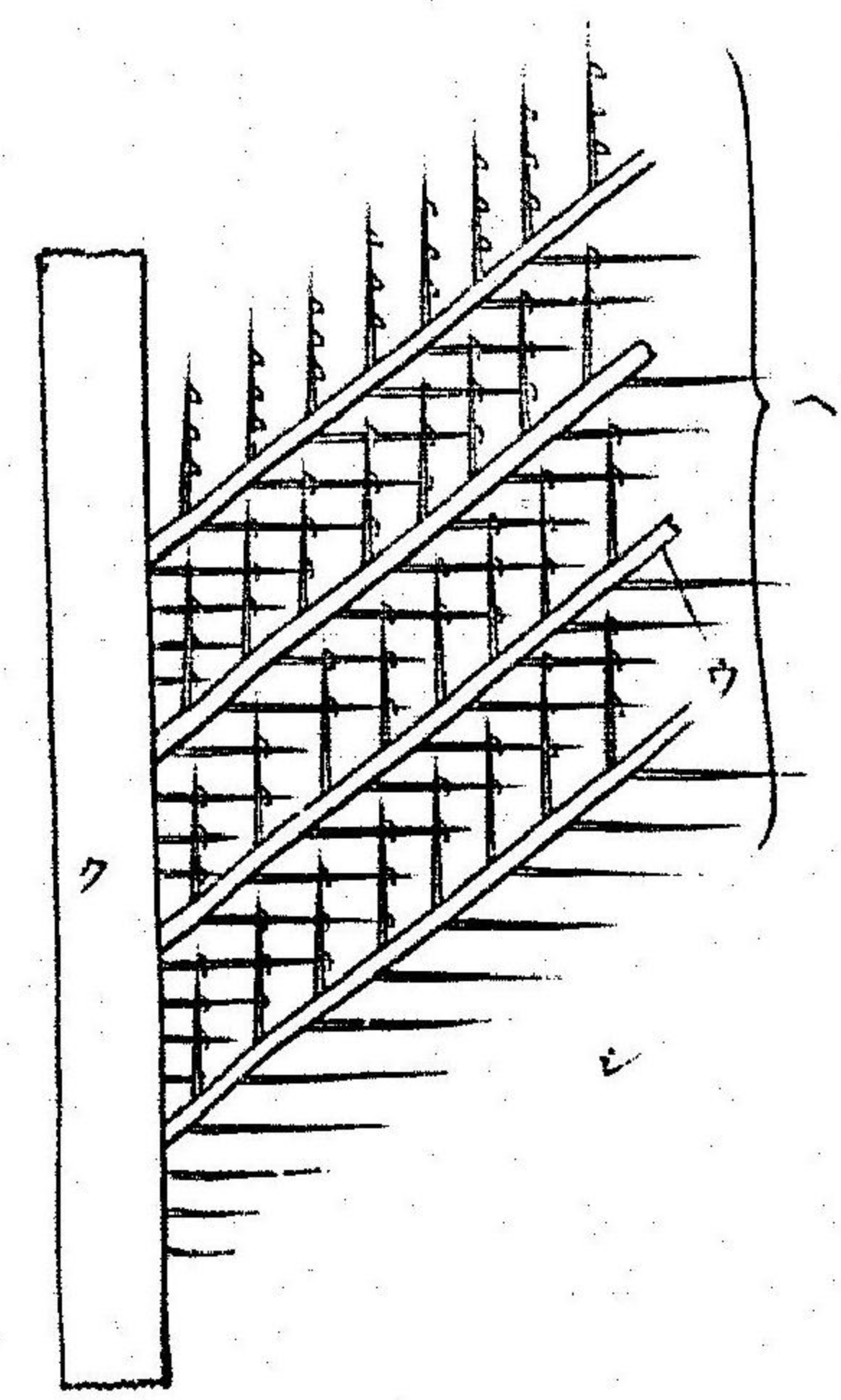
鳥足ノ比較圖



皮膚 皮膚ニハ羽ヲ生ス、羽ハ毛ト等シク上皮ノ化シタル

モノナリ、完全ナル羽ノ構造ハ一本ノ軸アリ、其皮下ニアル部ヲ翻ト稱シ、皮面ノ外ニ出タル部ヲ羽軸ト云フ、羽軸ヨリ

羽ノ模型圖



ク) 羽軸、
ウ) 羽枝、
シ) 小羽枝、
ハ) 羽、

左右ニ出タル枝ヲ羽枝ト云フ、羽枝ハ又小羽枝ヲ出タシ、互ニ結合

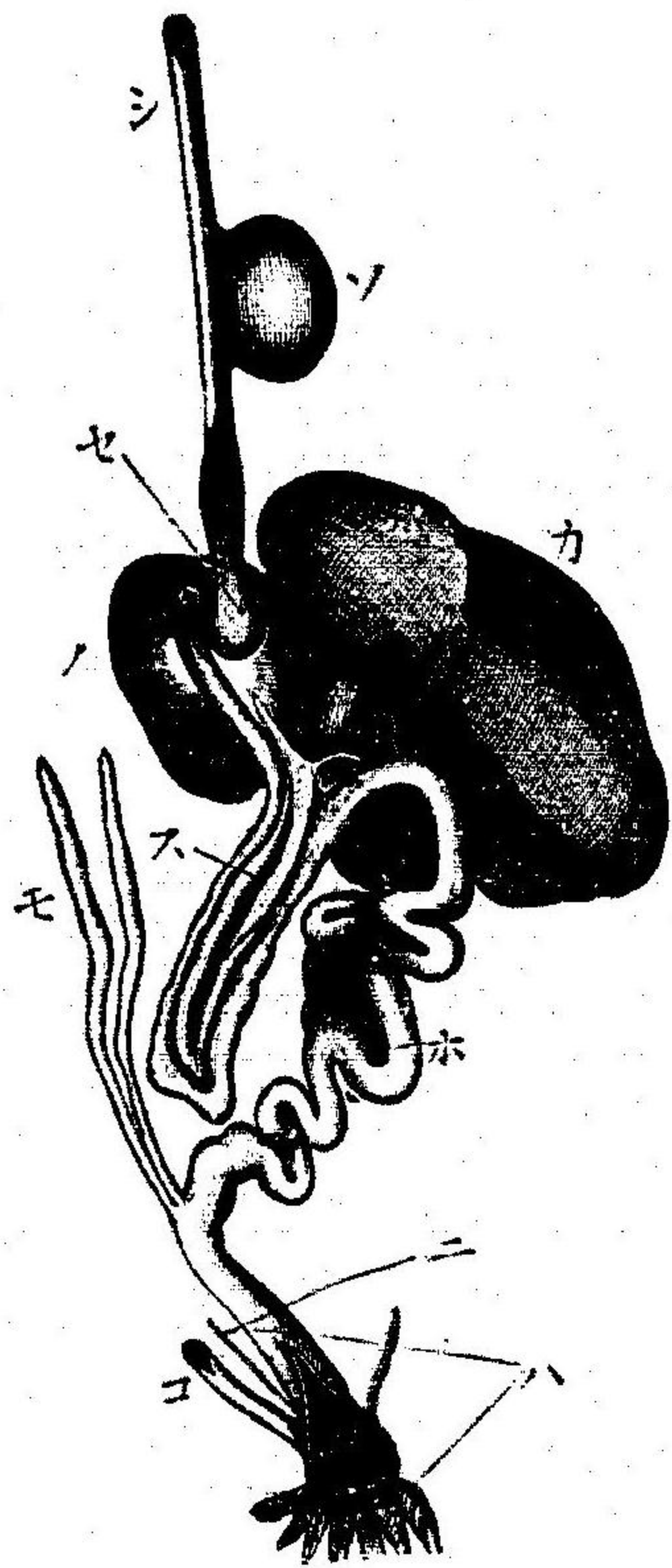
シテ羽片ヲ形成ス、此羽片ヲ翹ト云フ、斯ノ如ク翹、羽軸、及ヒ翹ノ三部ヨリ構成セルモノヲ名ケテ羽翹ト稱ス、尾及ビ翼部ノ翹ハ特ニ發達セリ、又タ翹ノ頂端ヨリ直ニ羽枝ヲ生

シ、柔毛ノ如キモノアリ之レヲ翻ト稱ス、羽モ亦タ毛ト等シク季節ニ應シテ更脱ス、尾根ノ上ニ一個ノ大ナル皮脂腺アリテ脂ヲ分泌ス、屢々鳥ノ嘴ヲ以テ尾部ヲ啄キ脂ヲ全身ノ羽毛ニ塗沫スルヲ見ル、

骨格、空中ヲ飛翔スル特性ニ適應シテ、骨格ニ特異ノ点アリ、即チ骨ハ中空ニシテ氣窩ヲ含ミ、周圍ノ部ハ極メテ堅牢ナルヲ以テ重量ヲ減シ、且ツ容易ニ挫折セス、又胸骨ハ其中廣ク、中央ニ高キ隆起アリテ翼ノ運動ヲ司ル筋ノ附着スルニ便ナラシム、此突起ヲ龍骨ト稱ス、頭骨ハ球狀ニシテ之レヲ構成スル骨片ハ互ニ癒合シ、一個ノ球狀突起ヲ以テ脊柱ト關節シ、下顎ハ頭骨ト關接スルニ方骨ヲ以テス、脊柱ハ頸、胸、薦、尾ノ四部ニ分ル、頸部ノ椎骨ハ

胃壁ヨリ分泌スル胃液ト混シ后々砂囊ニ入ル、穀食類ノ砂囊ハ其壁厚キ筋肉質ニシテ内面角質ニ變シ食物ヲ磨砕スルニ適ス、中ニハ食物ト共ニ砂粒ヲ嚥下シ砂囊ノ作用ヲ助

鳥ノ消化器ノ圖



シ) 食道
ソ) 嗉囊
ヒ) 前胃
ノ) 砂囊
ホ) 腸
ハ) 排泄腔
コ) 輸卵管
ニ) 輸尿管
モ) 盲管
カ) 肝臟
ス) 脾臟

クルモノアリ、肉食類ノ砂囊ハ其壁厚カラズ、之レ肉類ハ消化シ易クシテ磨砕スルコトヲ要セサルヲ以テナリ、砂囊ノ次ニ小腸及ヒ大腸アリテ排泄腔ニ終ル、消化腺ハ哺乳類ト

等シク唾腺、肝及ヒ脾ノ三種ヲ有ス、大腸ノ初部ニハ二個ノ

大ナル盲管アリ其用未タ明カナラス、

呼吸器、呼吸ハ一對ノ肺臟ヲ以テ營ミ其表面ニハ數多ノ

小孔アリ、之レヨリ体腔内ニアル氣囊ト稱スル數個ノ小囊

ニ連ル、氣囊ハ又タ骨中ノ氣窩ニ通ス、飛翔ノ際ニハ氣囊内

ニ空氣ヲ充タシテ膨大セシメ以テ体ノ比重ヲ輕減ス、發聲

器ハ氣管ノ分枝スル所ニ在リ、

循環器、循環ノ模様ハ殆ント哺乳類ニ等シク血温ハ一層

高度ナリ、之レ其呼吸作用ノ盛ナルト、羽毛ノ毛ニ比シテ更

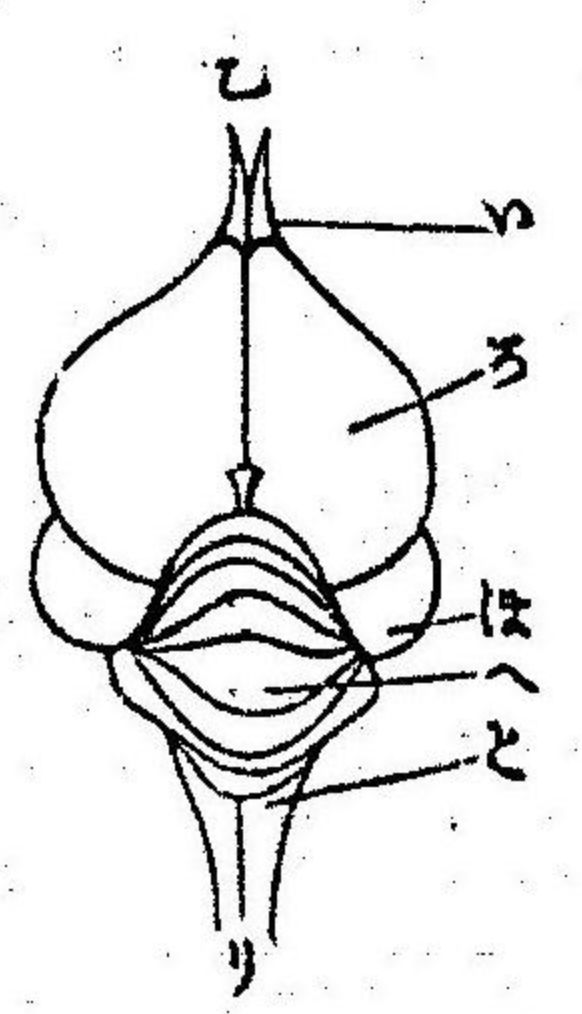
ニ能ク体温ノ放散ヲ防グトナリ、

泌尿器、腎臟ハ扁平ニシテ長ク、其輸管ハ排泄腔ニ開在ス、

神経系統及ヒ感覺器、小腦ノ面ハ横褶ヲ有スレ、大脳ノ

表面ニ褶裂ヲ具ヘズ、大脳ト小脳トノ中間ニ中脳ト稱スル部分アレトモ、大脳ニ被ハレテ僅カニ其兩側ヨリ外ニ顯ハ

鳩ノ腦



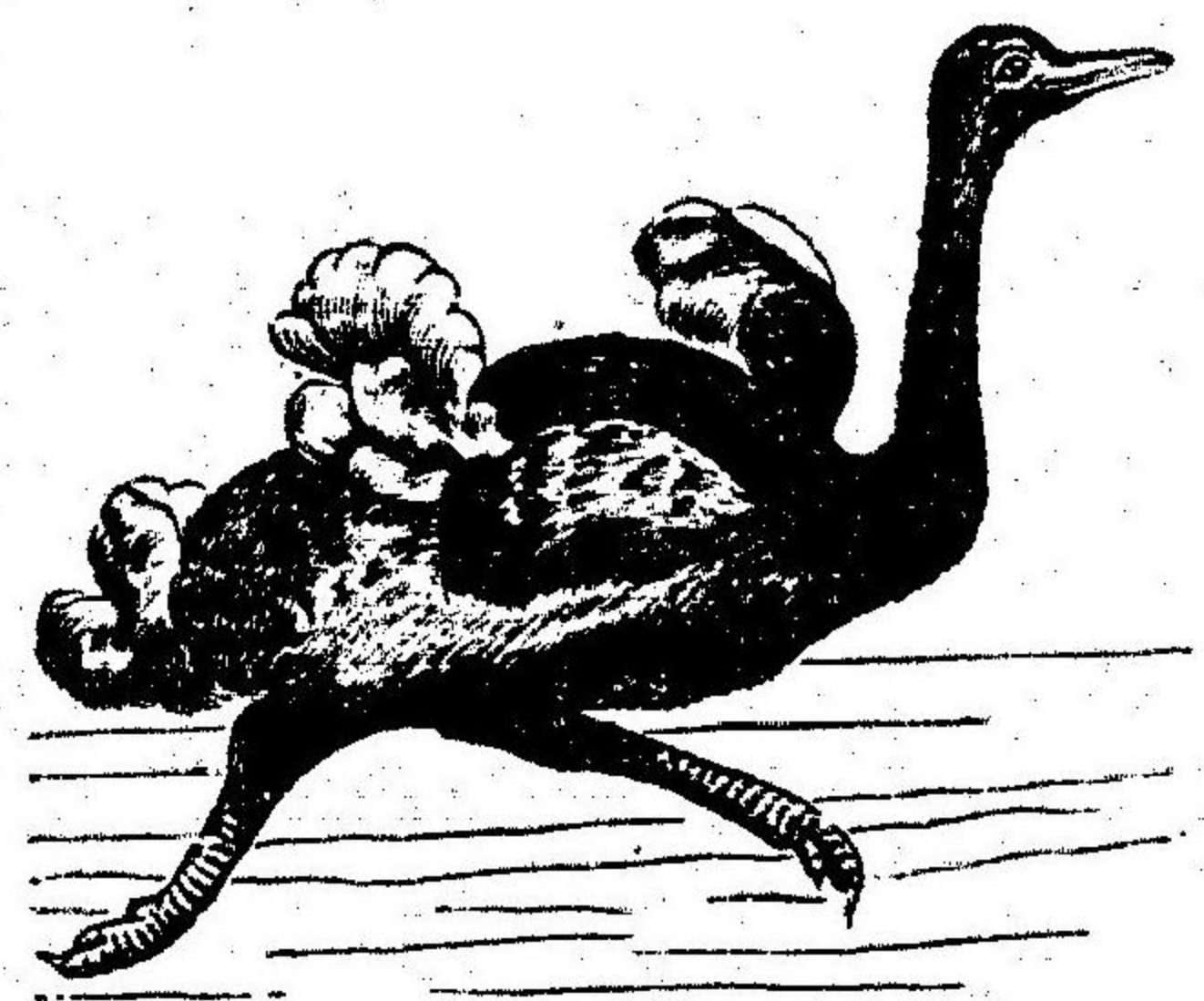
嗅神經、
大脳、
中脳、
小脳、
延髓、
脊髄ノ一部、
り

ル、眼ハ能ク發達シ、耳ハ耳殼ナク、觸味ノ二覺ハ哺乳類ニ比スレハ發達ノ度低シ、

發生、鳥類ハ必ス卵生ニシテ、卵ハ卵黄ニ富ミ、蛋白ヲ以テ圍繞セラル、蛋白ノ外圍ニハ又タ石灰質ノ卵殼アリ、卵黄ノ上面ニ白点アリ、之レ胚兒ノ發生スル部分ニシテ胚盤ト云フ、胚兒ハ羊膜ヲ以テ包マル、卵ヨリ維ノ發生スルニハ一定ノ温度ヲ要スルヲ以テ親鳥ハ卵ヲ懷キテ之レヲ温ム、習性、鳥ハ一定ノ地方ニ永住スルモノアリ、之レヲ留鳥ト

云ヒ、又タ季節ヲ定メテ來住スルモノアリ、之レヲ候鳥ト云フ、假令ハ雁、燕ハ其適例ナリ、又鳥類ハ何レモ巧ミニ巢ヲ造營ス、鳥ノ食物ハ穀類、昆蟲類、又タハ鳥獸ノ肉等ニシテ、其食物ノ異ルニ從ヒ、著シク嘴、及ビ趾ノ形ヲ異ニセリ、

駝鳥ノ圖

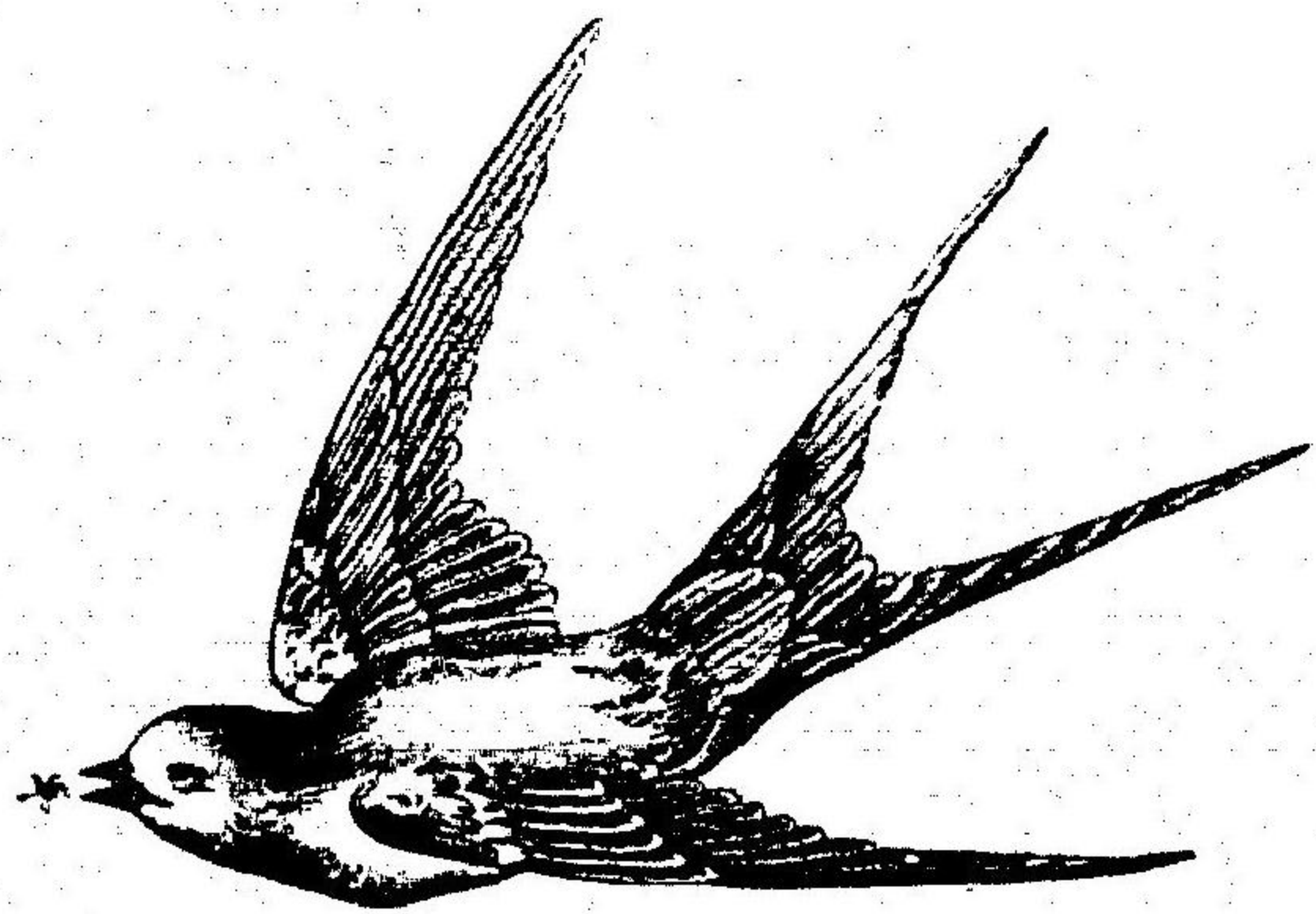


分類、本類ニハ次ノ主ナル目アリ、
無胸起類、
Ratitae 此類ノ鳥ハ常ニ地上ヲ歩行スルヲ以テ翼ハ縮少シテ飛翔ノ用ヲナサス、骨中ニ氣窩ヲ生セズ、又タ胸骨ハ龍骨ヲ欠ク、后肢ハ強大ニシテ奔走スルニ適ス、

駝馬(亞非利加ニ産ス、鳥類中最モ大ナルモノニシテ、脚ニ二趾ヲ存シ、走行極メテ巧ナリ)きういてう(其大サ家鷄ニ等シク、土中ニ穴ヲ掘リテ棲息ス)ひくいどり(埃太刺利ニ産シ、翼ハ全ク欠キ頭ニ鶏冠ヲ被リ、三趾ヲ具フ)有胸起類、*Carinatae* 現今ノ鳥類中前述ノモノヲ除キ總テ之レニ屬ス、翼ハ能ク發達シテ飛翔ニ適シ、骨中ニ氣窩ヲ有シ、胸骨ニ龍骨ヲ具フ、

本類ニ次ノ亞目アリ
 水禽類、本類ハ水上ニ棲息スルヲ以テ体形及ヒ後趾ハ游泳ニ適シ、趾間ニハ蹼ヲ有セリ、鳧、雁ノ類之ニ屬ス、
 涉禽類、本類ハ池沼等ヲ涉リテ魚類或ハ小蟲ヲ捕食ス、脚及ヒ頸ハ細長ニシテ能ク池沼ヲ涉リ頸ヲ伸シテ食物ヲ探リ捕フルニ適セリ、つる、ちどり、さぎ、等ノ類之ニ屬ス、

鳩類、嘴ハ軟クシテ僅ニ末端ヲ包ムニ角質ノ鞘ヲ以テシ、鼻孔ノ周圍膨大ス、脚ハ短小ナリ、ばと之ニ屬ス、
 つはめノ圖
 鶉類、多クハ地上ニ棲息シ、翼ハ短クシテ遠ク飛ブコト能ハズ、嘴及ヒ脚ハ強大ナリ、はばどり、まじ、くじやく、ノ類之ニ屬ス、
 攀木類、其嘴ハ鋭クシテ幹ヲ啄キ巧ミニ舌ヲ以テきむしヲ捕食ス、趾ハ前後各二本ヲ有シテ、木ヲ攀ルニ適ス、ほととぎす、きつゝきノ類之ニ屬ス、



燕雀類、概テ小禽ニシテ朗吟スルモノ多シ、嘴ハ角質ニシ

○鳥類

六〇

テ形状一定セズ、脚ハ概テ短小ナリ、すゞめ、からす、つはめ、
うぐいす等ノ類之ニ屬ス、

肉食類、銳利ナル鈎爪ヲ具ヘ巧ニ鳥獸ヲ捕フ、嘴ハ強大ニ
シテ上嘴ノ先
端鈎狀トナリ
テ肉ヲ裂キ食
フニ適ス、其翼
ハ能ク發達シ
飛翔ノ力極メ
テ強シ、たか、ふ
くろろ、とび等
ノ類之ニ屬ス、



たかの圖

爬虫類 Reptilia

体及ヒ皮膚、体形ハ一定セズ、或ハ蛇類ノ如ク圓筒狀ヲ呈
スルモノアリ、或ハ龜類ノ如ク扁平ナルモノアレトモ、多少
頭頸胴及ヒ尾ノ四部ニ區別スルコトヲ得、四肢ハ全備スル
モノアリ、或ハ全ク之ヲ欠クモノアリ、
上皮ハ化シテ鱗又タハ甲トナリ、体面ヲ包被シ、肝腺及ヒ皮
脂腺等ヲ欠ク、

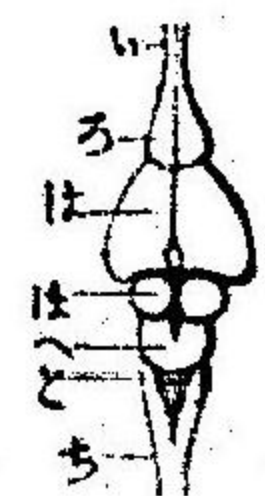
骨格、骨ハ充分ニ化骨シ、頭骨ト脊柱及ヒ頭骨ト下顎トノ
關節スル摸樣ハ鳥類ト等シ、脊柱ハ長ク前半ノ椎骨ハ概テ
肋骨ヲ具フレトモ、胸骨ノ發達不充分ニシテ之レヲ欠クモ
ノ多シ、

○爬虫類

六一

消化器、かめ類ノ外ハ齒ヲ有ス、齒ハ咀嚼ノ用ヲナサスシテ、主ニ食物ヲ攝取スルノ器タリ、食道ハ長ク胃ハ縦走セリ、腸ノ末端ハ排泄腔ニ終ル、呼吸器、呼吸ハ一對ノ肺ニテ營ム、(蛇類ニアリテハ左肺發達セス)循環器、心臟ハ兩心耳一心室ニ分レ、靜脈血ト動脈血トハ一室ニ集合スルヲ以テ混流スレトモ、尙ホ大小二循環アリ、本類ニ屬スル動物ノ血温ハ次ニ述ブル兩棲類及ヒ魚類ニ等シク冷血ナリ、

いしがめノ腦

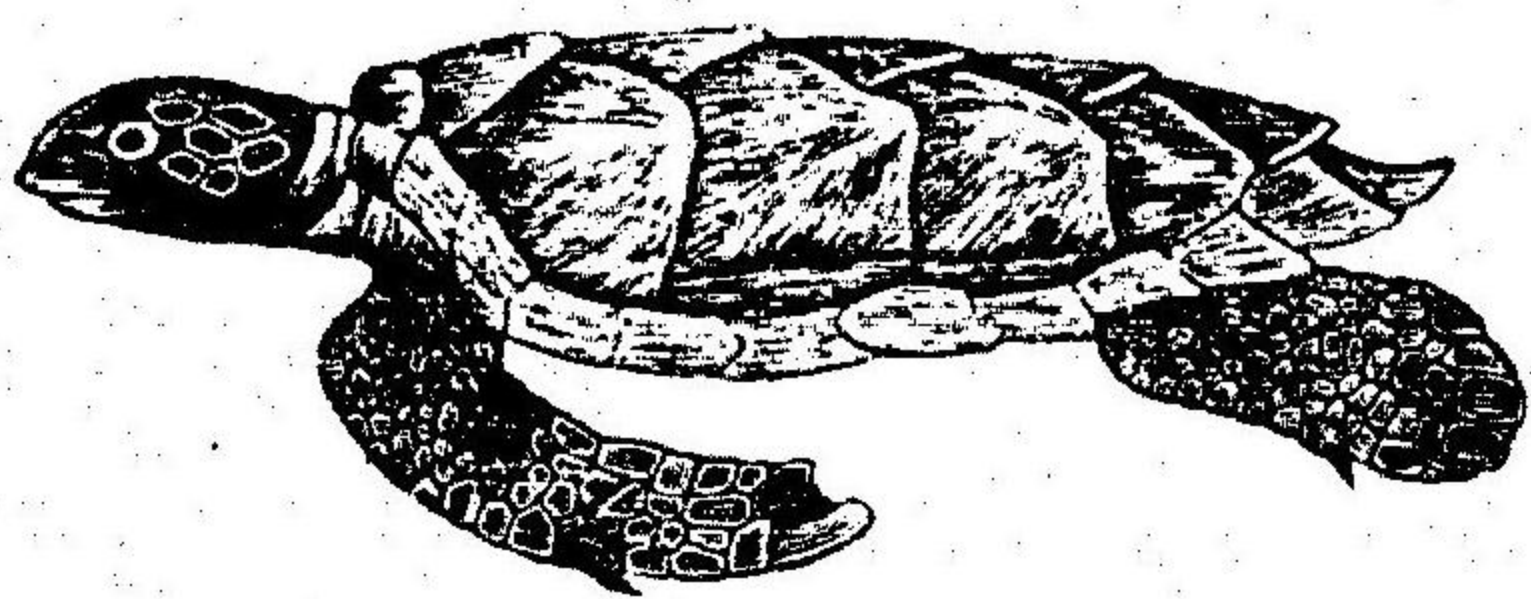


い 嗅神經、ろ 嗅葉、
は 大 腦、へ 小 腦、
は 中 腦、ち 脊 髓、
と 延 髓、

神經系統及ヒ感覺器、腦ハ小ニシテ大腦及ヒ小腦ノ面ハ共ニ平滑ナリ、大腦ハ他ノ部分ニ比シテ少シ

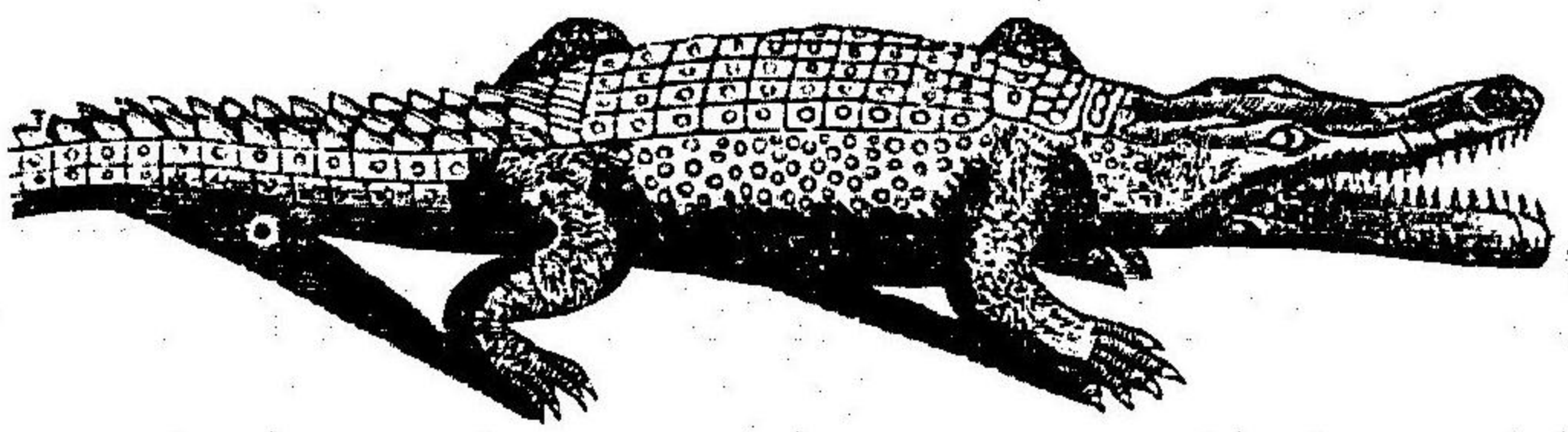
ク大ナリト雖モ、鳥類ニ比スレハ其發達ノ度低ク、之ニ準シテ智力モ鳥類ニ劣ル、体面ハ鱗甲ヲ被フルヲ以テ觸覺ハ甚々鈍ク主ニ舌ヲ以テ觸覺ヲ司ル、

うみがめノ圖



發生、鳥類ノ發生ト大差ナシ、分類、本類ニ次ノ主ナル目アリ、
龜・鼈類、Chelonie 本類ハ概テ水棲又ハ水陸兩棲ナリ、体形ハ扁平ニシテ、四脚ヲ有シ、胴部ノ皮膚ハ化骨シ脊椎ト愈合シテ函狀ノ甲ヲ作ル、頭尾及ヒ四肢ハ上皮ノ化生シタル細鱗ヲ以テ被ハル、口ハ齒ヲ欠キ上下兩顎ニ角質ノ鞘ヲ被ムリテ嘴ヲナセリ、食物ハ主ニ植物性ナリ、

くろこだいる
ノ圖



いしがめ及びすつぼん(本邦各地ニ産シ、四肢ハ水陸兩棲ニ適ス)たいまい及びひろみがめ(海ニ棲ミ、四肢ハ水棲ニ適ス)

鱷魚類、Crocodylia 本類ハ水中ニ棲息シ、

身体ハ頭、頸、胸、尾ノ四部ニ分ル、皮膚ハ堅固ナル鱗甲ニ化セリ、四肢短クシテ趾間ニ蹼ヲ具ヘ、尾ノ側偏ナルヲ以テ游泳ニ適ス、齒ハ齒槽中ニ生セリ、多クハ熱帶地方ニ産シ沼澤又タハ河口ニ群居ス、

くろこだいる(亞非利加ノナイル河ニ産ス)あり
けしどる(北米ノミスシッピール河ニ産ス)がうい
ある(印度ノガンジス河ニ産ス)

蜥蜴類、Sauria 本類ハ陸棲動物ニシテ体形ハ略ボわにニ類似ス、トモ、尾ハ圓クシテ細長ナリ、時トシテハ後趾ヲ欠クモノアリ、全身細鱗ヲ以テ被ハル、顎ニ小齒ヲ具フ、

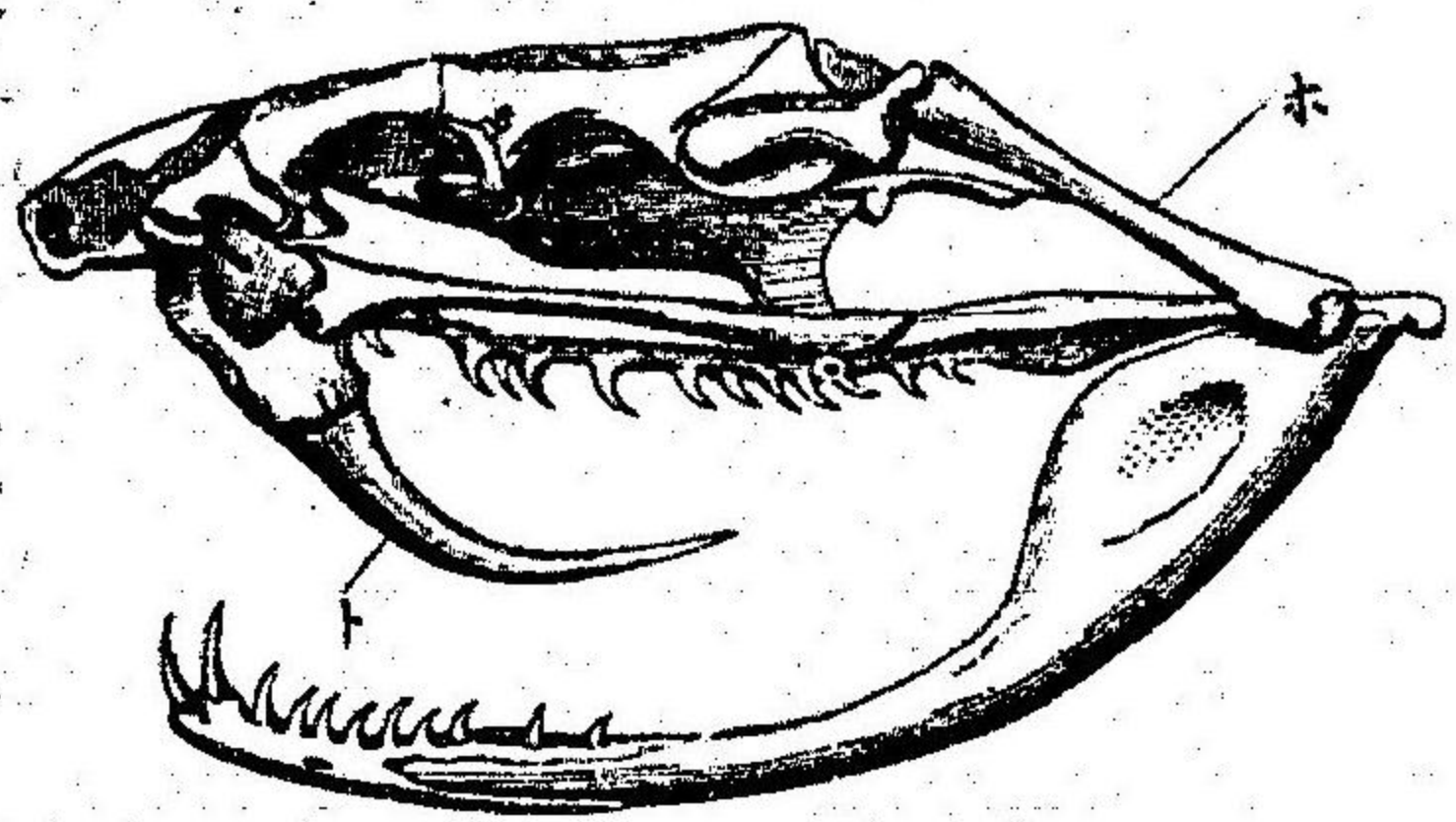
毒蛇ノ頭骨、

ホ)方骨、
ト)毒牙、

計ニシテ自由ニ体色ヲ變スルヲ以テ名アリ、亞非利加ノ北部及ヒ西班牙ニ産ス、

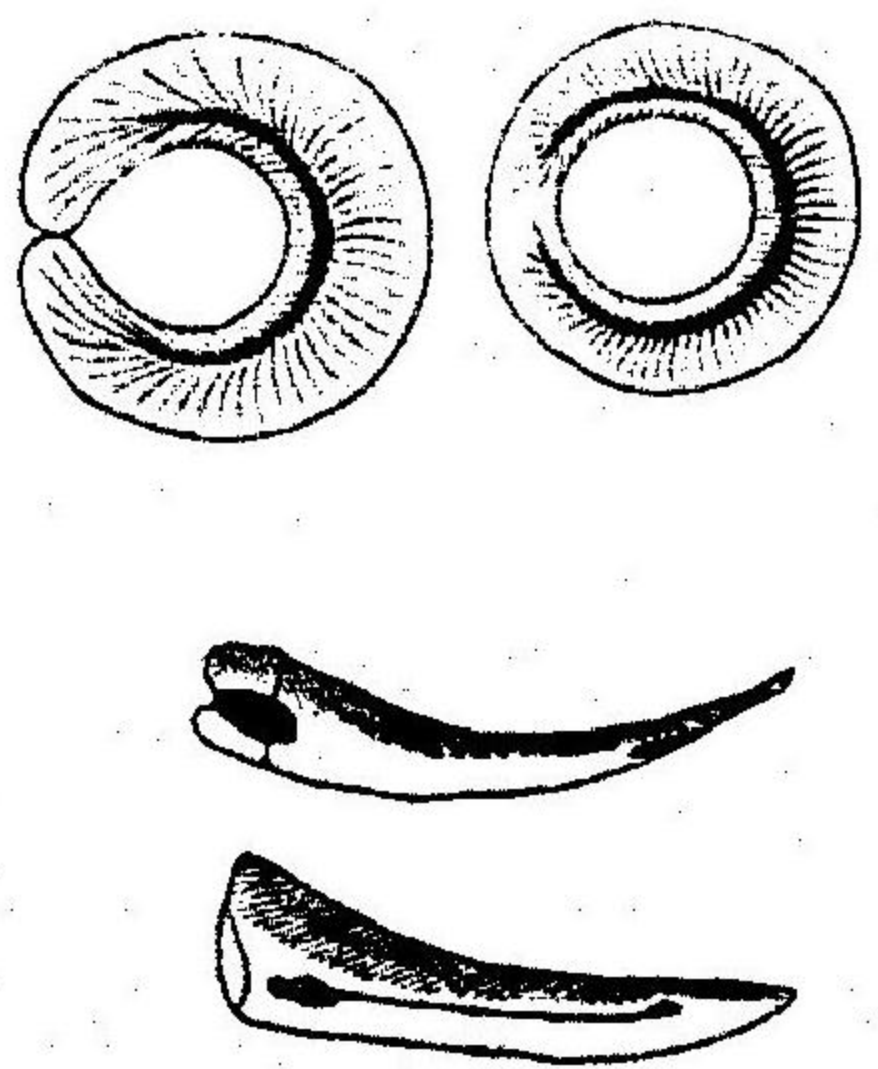
蛇類、Ophidia 此類ノ体形ハ圓筒狀

ニシテ四肢ヲ欠ク、脊面ハ數列ノ鱗ニテ被ハル、腹面ノ鱗ハ概テ半環狀ヲ呈シ、一列ニ排列ス、脊椎ノ數ハ甚々多ク、概テ肋骨ヲ具フ、トモ、胸骨ヲ有スルコトナシ、顎ニ小齒アリ、毒蛇ハ上顎ニ



一對ノ鈞狀ノ牙ヲ有ス、牙ハ管狀ヲナシ、或ハ縱溝ヲ具ヘテ、毒蛇ノ毒牙及ビ其横斷

其基部ニアル毒腺内ノ液ヲ射出スルニ適セリ、

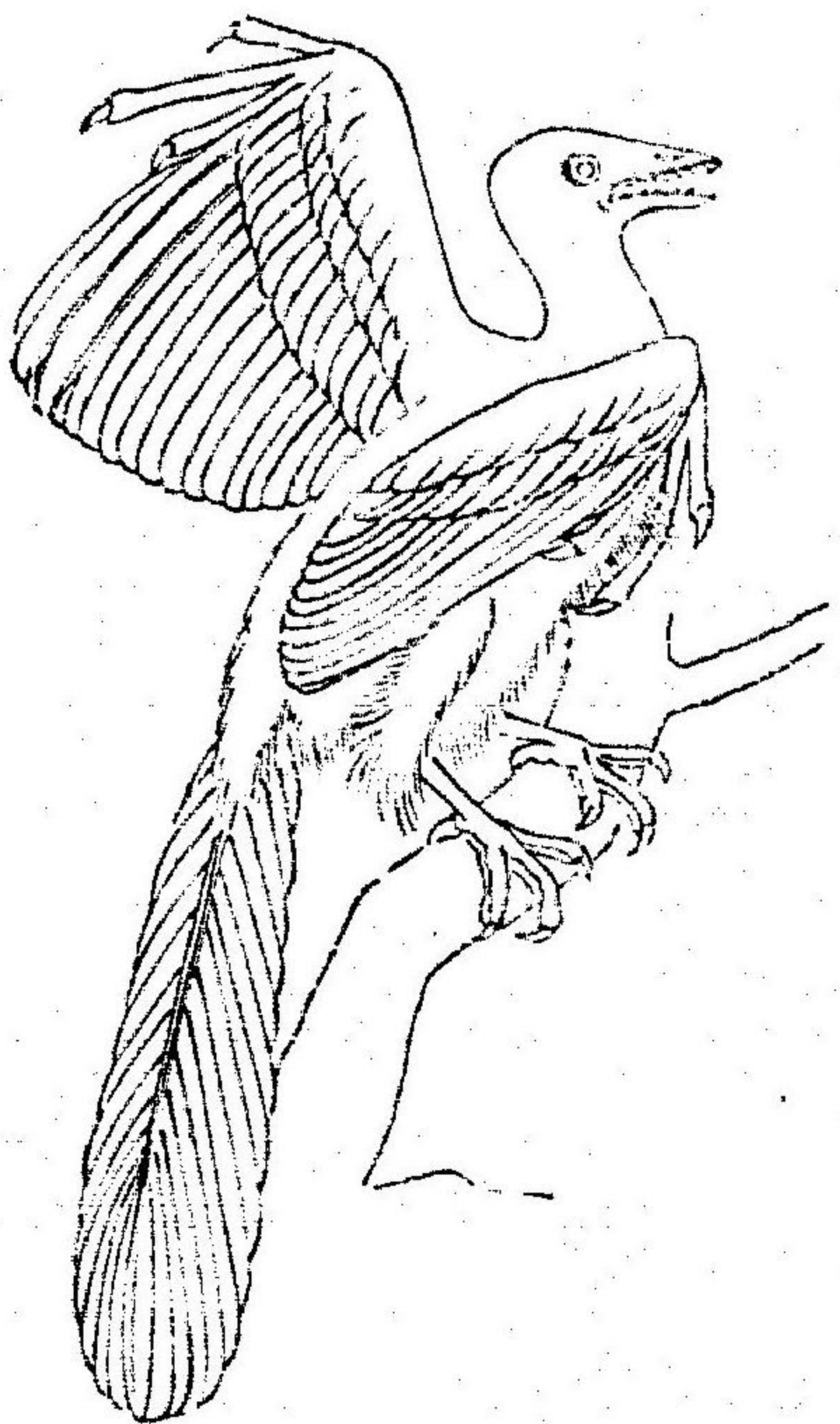


まむし、及ヒばふ(共ニ毒蛇ニシテ前者ハ本邦内地ニ産シ後者ハ琉球ニ産ス)あをだいしよ、やまかゞし等(普通ナル無毒ノ蛇ナリ)

爬蟲類及ヒ鳥類ノ類縁

脊椎動物中鳥類ト爬蟲類トノ如ク形狀習性甚タシク相違スルモノナシ、然レトモ両類ノ類縁ハ却テ他ノ綱ニ比シ最モ近シ、今形態上類似ノ点ヲ擧クレハ両者共ニ頭骨ニ一個

原始鳥ノ圖

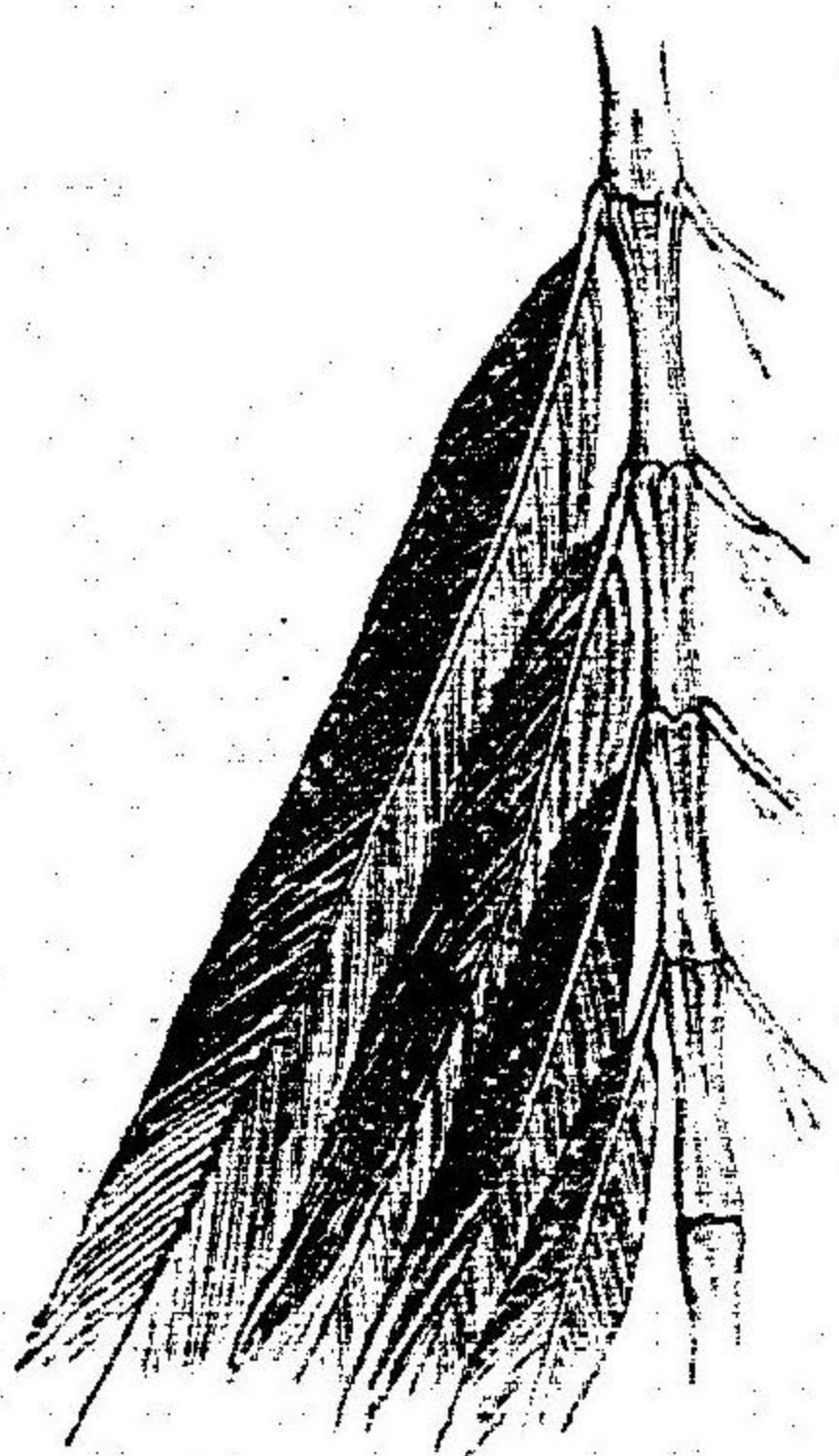


ノ顆狀突起ヲ以テ脊柱ト關接シ、下顎ト頭骨ノ間ニ方骨アリ、又タ發生上ヨリ見ルニ共ニ真正ノ卵

生ニシテ多量ノ卵黄ヲ有シ胚兒ハ羊膜ヲ以テ包マレ、胚ノ形狀モ相似タリ、又タ現今

原始鳥ノ尾ノ一部

ノ鳥類ハ顎ニ齒ヲ有セス、前指ニ指ヲ欠キ尾椎短縮スルヲ以テ爬虫類ト著シク異レトモ、化石ニ原始鳥



○爬蟲類及鳥類ノ類縁

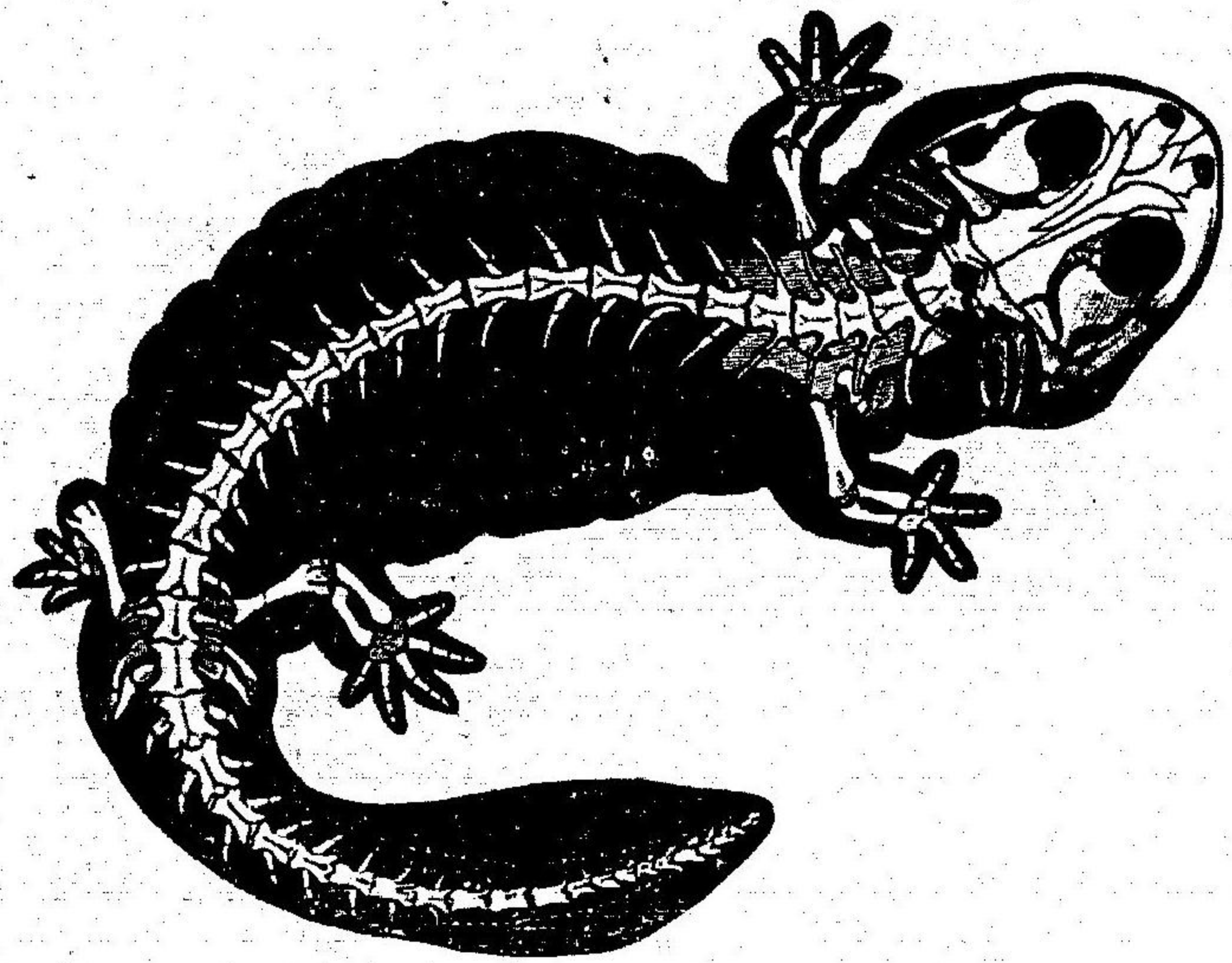
ト稱スル鳥アリ顎ニ齒ヲ有シ尾部ハ長クシテ二十個ノ脊椎ヨリ成リ前肢ハ翼トナレルモ尙ホ三本ノ有爪ノ指ヲ具ヘタリ又タ爬虫類ノ化石中ニモちのぞうるすト稱スル類アリ後肢ノ構造鳥類ト等シク之レヲ以テ鳥類ノ如ク直立シタリ今此等ノ諸点ヲ綜合シテ考察スルトキハ兩類ハ脊椎動物ノ諸綱中最モ近ク同一ノ祖先ヨリ分レタルコト炳然タリ、

兩棲類

Amphibia

体、頭ハ直クニ胴ト連リ其間ニ頸ヲ區別スルコト能ハズ、尾ハ側偏ニシテ游泳ニ適ス本類中陸棲ノ類ニテハ往々尾ヲ欠クモノアルモ其幼時ハ必ス之レヲ有ス四肢ハ三部ニ

有尾兩棲類ノ骨格及ヒ其外形



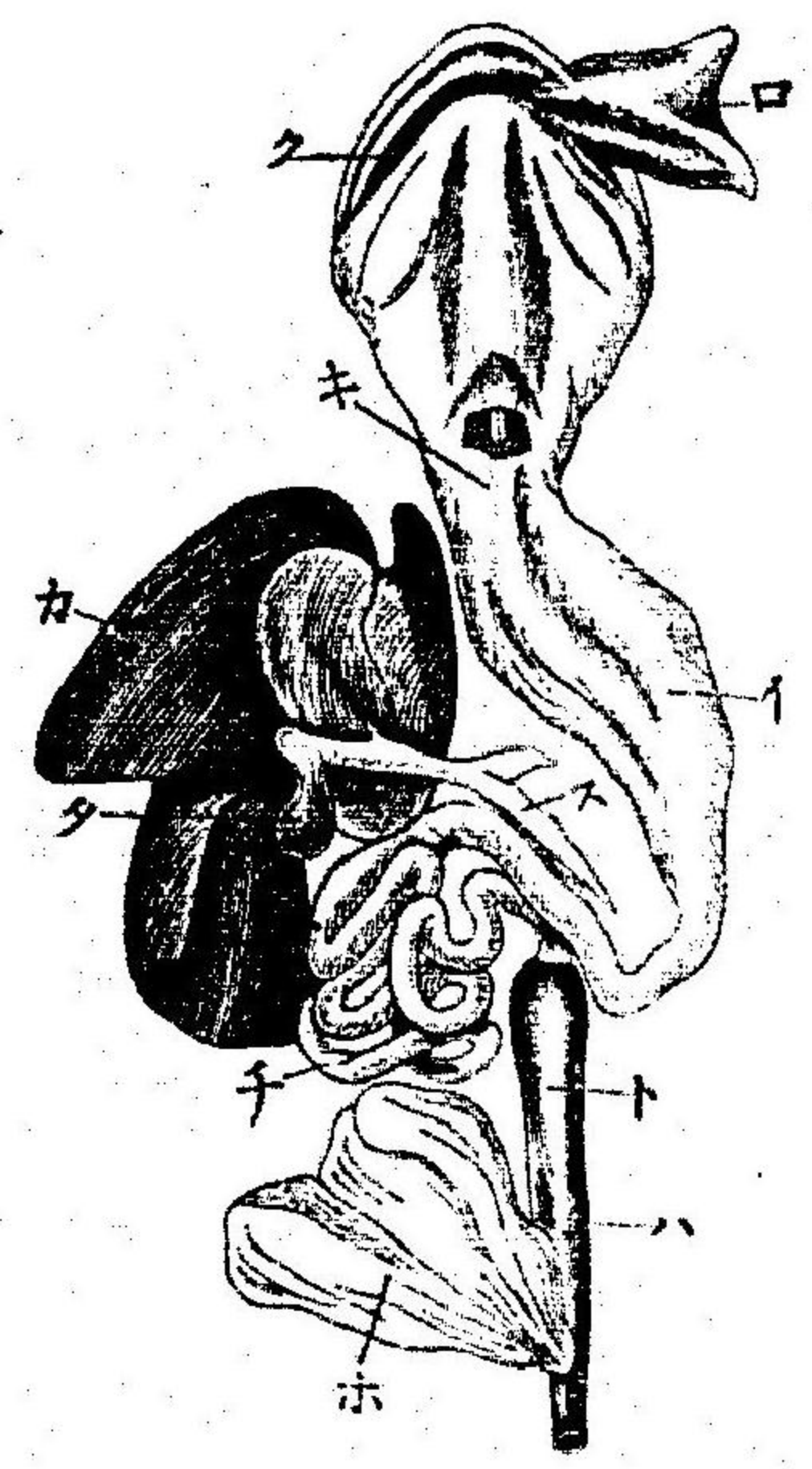
○兩棲類

分レ脚トナリ尾ヲ有スル者ハ其肢極メテ短ク尾ヲ欠ク者ハ後肢大ヒニ發達シ之レヲ以テ陸上ヲ跳行ス、
 皮膚 上皮ハ甲又ハ鱗ニ變スルコトナク腺ニ富ミ粘液ヲ分泌スルヲ以テ体面ハ常ニ濕潤シ盛ニ呼吸作用ヲ營ムコトヲ得又皮膚ハ觸覺ヲ司ル、
 骨格 頭骨ハ二個ノ顆狀

○兩棲類

突起ヲ以テ脊柱ニ關接ス、往々肋骨及ヒ胸骨ヲ欠ク、若シ之
 ノ有スルモ、其發達ノ度極メテ低シ、
 消化器、口ハ大ニシテ頭ノ前端ニ在リ、通常顎上及ヒ口蓋
 ニ細粒狀ノ齒ヲ有ス、食道ハ短ク胃ハ少シク膨大ス、腸ノ末
 端ハ排泄腔ト

蛙ノ消化器



口、舌、食道、胃、脾、肝、膽、小腸、大腸、膀胱、排泄腔、ホ、ハ、ト、チ、カ、ス、イ、キ、ロ、ク

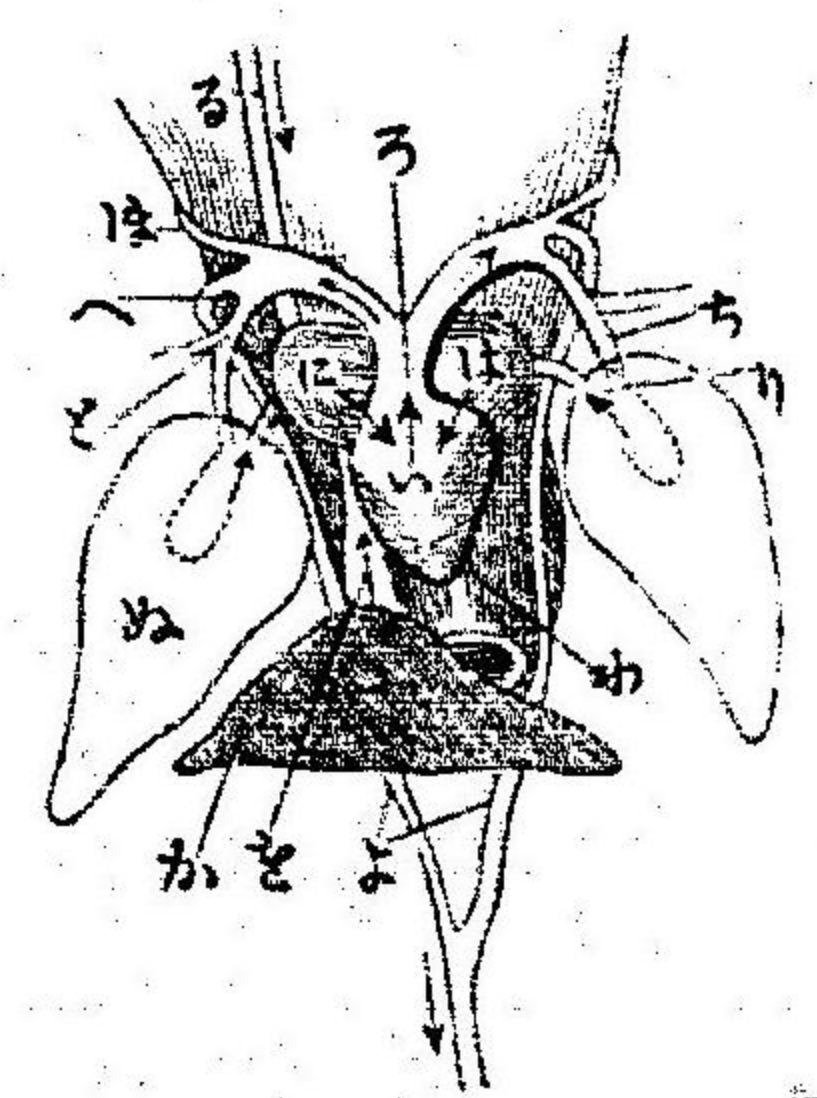
テ羽狀又ハ縷狀ヲ呈ス、次ニ鰓孔ヲ開キ之レニ鰓ヲ生スル

端ハ排泄腔ト
 ナレリ、消化腺
 中唾腺ヲ欠ク、
 呼吸器、幼時
 ハ必ス鰓ヲ以
 テ呼吸ヲ營ム、
 鰓ハ外鰓ニシ

モノアリ之レヲ内鰓ト云フ、終生鰓ヲ以テ呼吸スルモノア
 レトモ、多クハ充分ニ成長スレバ鰓ヲ失シ、肺ヲ生シ之レヲ
 以テ呼吸ス、肺ハ短キ氣管ヲ以テ咽喉ニ連ル、本類ノ動物ノ
 肺ハ其構造簡單ニシテ呼吸作用盛ナラスト雖モ、皮膚柔ク
 シテ且ツ潤ヘルヲ以テ呼吸ヲ營ミ以テ其不足ヲ補フコト
 ナ得

循環器、循環ノ模様ハ肺ヲ以テ呼吸スルモノハ前綱ト大

蛙ノ血液循環ヲ示ス



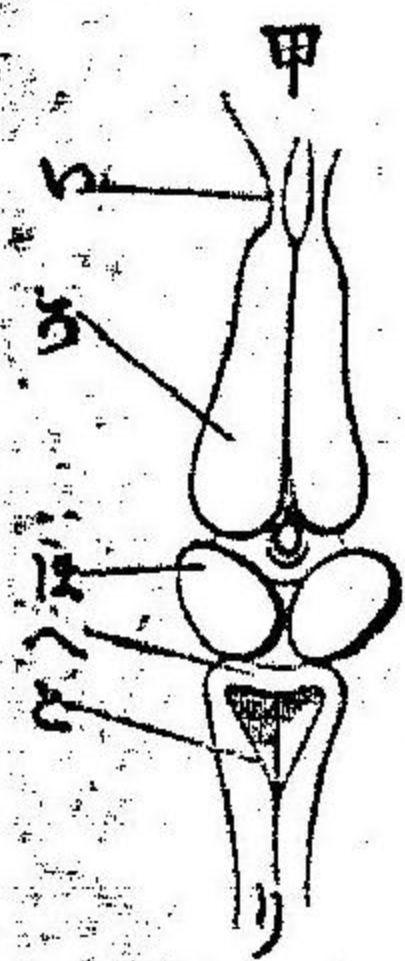
い(心室、
 は(左心耳、
 は(右心耳、
 は(第一、第二、第三動脈弓、
 ち(肺動脈、
 ぬ(肺、
 を(下大靜脈幹、
 加(肝、
 ろ(動脈球、
 に(右心耳、
 り(肺靜脈、
 る(大靜脈幹、
 わ(食道、
 よ(大動脈根、

差ナク、心臟
 ハ二心耳一
 心室ニ分レ、
 鰓ヲ以テ呼
 吸スルモノ

○兩棲類

ハ魚類ノ循環ノ模様ト略ホ相等シ、
 神・經・系・統・及・ヒ・感・覺・器、爬虫類ニ比スレハ腦ノ發達充分ナ
 ラス、大腦ハ中腦ヲ被覆スルニ至ラス其大サモ中腦ト畧ホ

蛙ノ腦



い)嗅神經、ろ)大腦、
 は)中腦、
 こ)小腦、
 ち)延髓、
 り)脊髓、

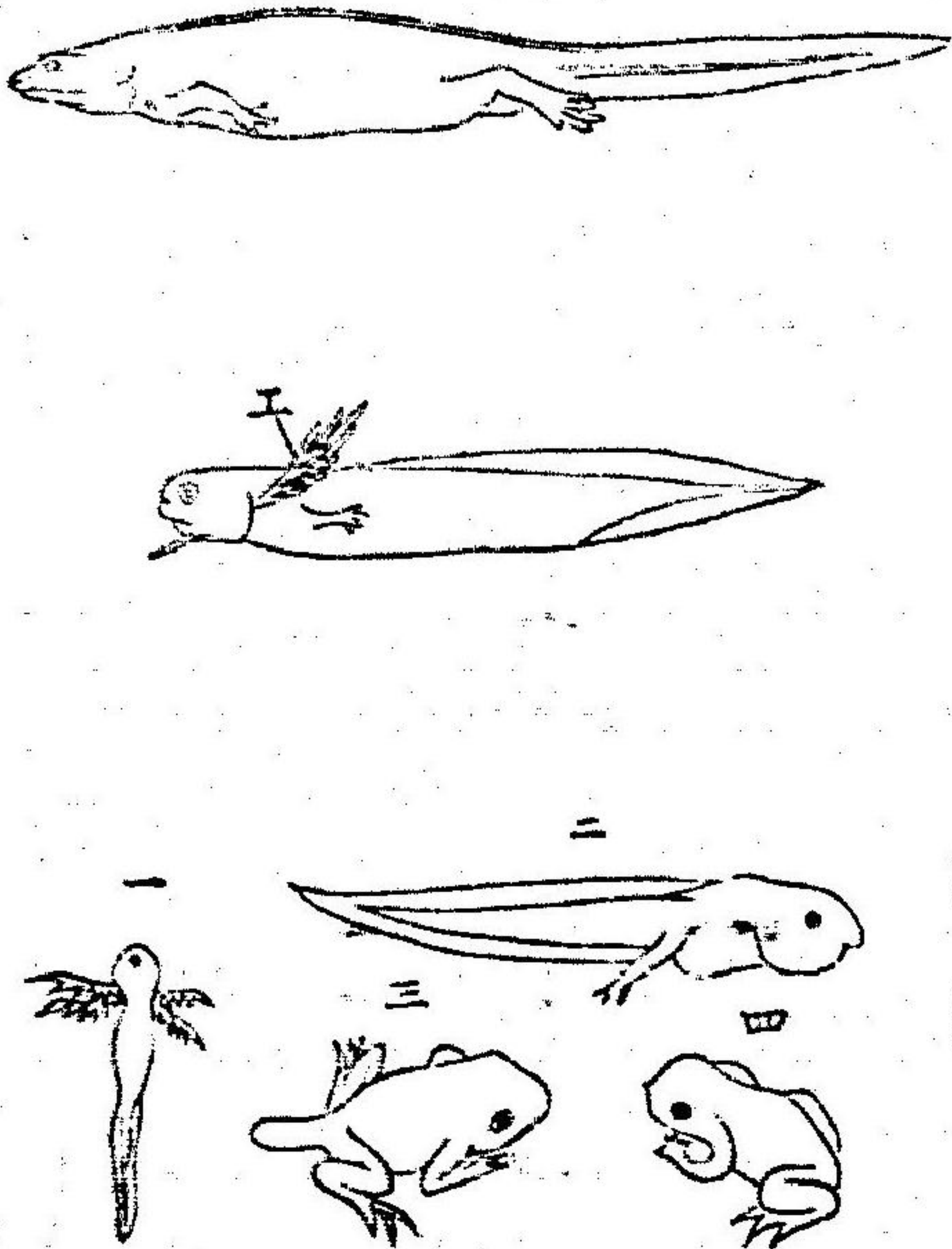
同一ナリ、眼ハ能ク發
 達シ耳ハ尾ヲ有スル
 類ニアリテハ内耳ノ

ミヲ有スレトモ、蛙類ニアリテハ中耳ヲモ具有ス、本類中空
 氣呼吸ヲナスモノハ鼻孔ハ口腔ニ開通ス、之レ肺ヲ有スル
 動物ノ特点ニシテ前記諸綱ニ於テモ亦タ然リ、
 發・生、卵生ニシテ卵ハ寒天様ノ物質ヲ以テ包被セララル、孵
 化シタル幼兒ハ鰓及ヒ尾ヲ有シ水中ヲ游泳ス、本類中低位
 ノモノハ短キ四肢ヲ生シ此有様ヲ以テ終生生活ス、いもり

ノ類ニテハ四肢ヲ生スルト共ニ鰓ヲ失ヒ肺ヲ生シ以テ体
 ノ形態ヲ完成ス、蛙ノ類ニテハ鰓及ヒ尾ヲ有スル形態ヨリ

いもり及ヒ其幼兒

蛙ノ發生ノ順次
ヲ示ス圖



漸次成長シテ、先ツ後
 肢ヲ生シ、次ニ前肢ヲ
 生シ之レト共ニ鰓ヲ
 失シテ肺ヲ生シ、一時
 いもり類ト等シキ形
 態ヲ有ス、後々陸上ニ
 上リテ生活スルニ至
 レハ尾部ヲ失フ、如斯

幼兒ヨリ老成スル迄ニ著シク形態習性ヲ變化スルヲ變態

ト云フ、

(變態中ニ經過スル各期ノ形態ハ同シ部類ニ屬スル動物中低位ナルモノノ完成シタル形態ニ等シ)

分類、本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

無尾類、Anura 生長ノ後ハ尾及ヒ鰓ヲ有セス、四肢ハ著シク發達セリ、

ひきあへる、とのさまかへる、あまかへる、かじあ等、蛙類ハ

總テ此部類ニ屬ス、

有尾類、Urodela 本類ハ終生尾ヲ有シ、短キ四肢ヲ具フ、鰓

ハ肺ノ生セル後モ尙ホ之レヲ具フルモノアレトモ、本邦産

ノモノハ何レモ肺ヲ生スルト共ニ鰓ヲ失フ、

いもり(腹面ニ赤キ斑点ヲ有ス)箱根さんじようを、さんじよう

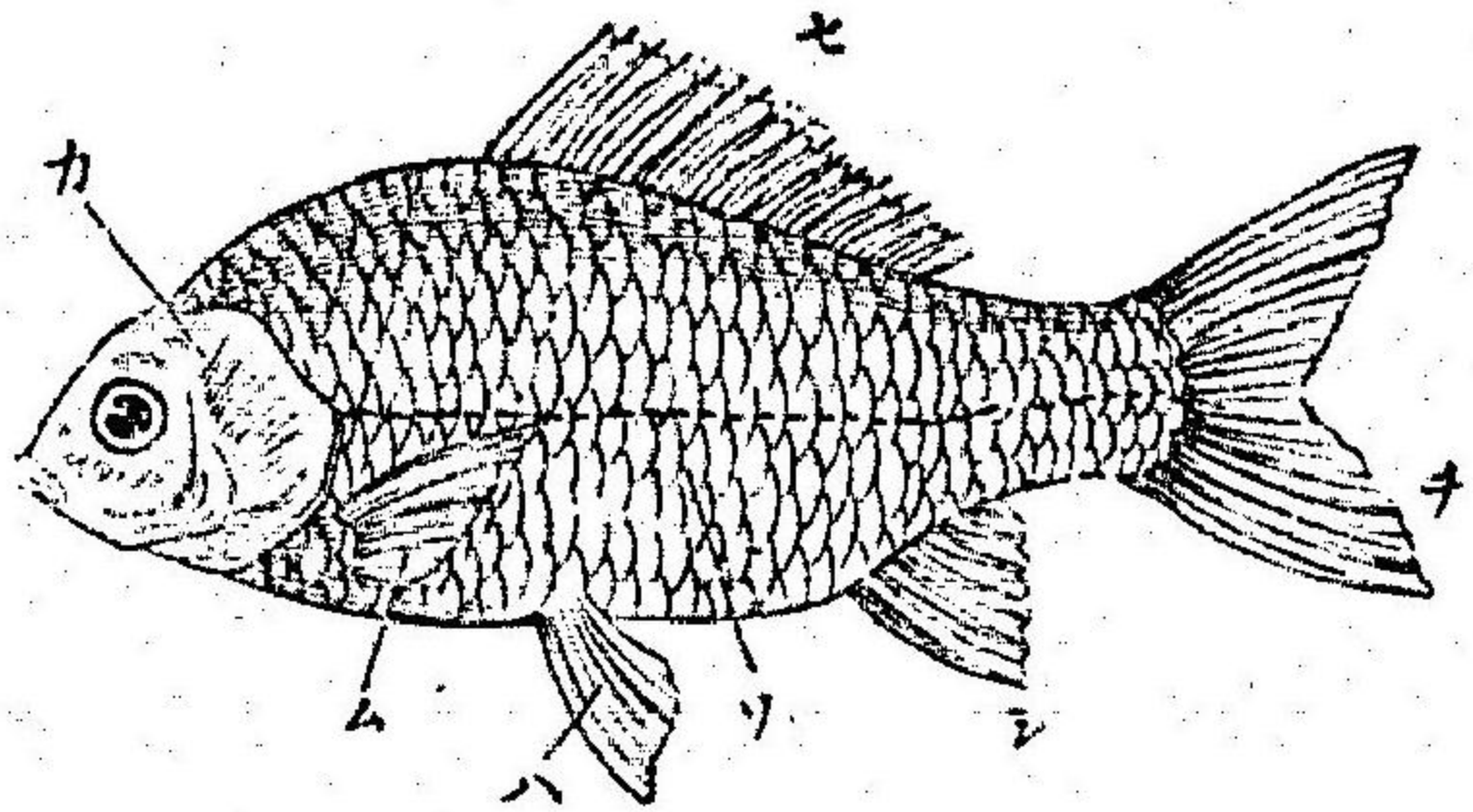
を(大サ數尺ニ達ス)

魚類 Pisces

体、本類ハ終生水棲ノ動物ナルヲ以テ体形ニ特有ノ点ヲ具フ、即チ体ハ頭胴尾ノ三部ニ分レ、頸部ヲ區別スルコト能

ハス、尾部ハ大ヒニ發達シテ体形紡錘狀ヲ呈シテ稍々側偏ナリ、斯カル体形ハ水中ヲ游泳スルニ適スルヲ以テ、くじら、いもり等ノ如ク水中生活ニ應化シタル類ハ魚類ノ形狀ニ似タリ、又タ体ノ正中線ヲ縱走スル薄膜アリテ、之レヲ支持スルニ鰭

魚ノ体部ヲ示ス圖



カ)鰓蓋、ム)胸鰭、ハ)腸鰭、ヒ)背鰭、シ)臀鰭、ソ)尾鰭、ソ)側線

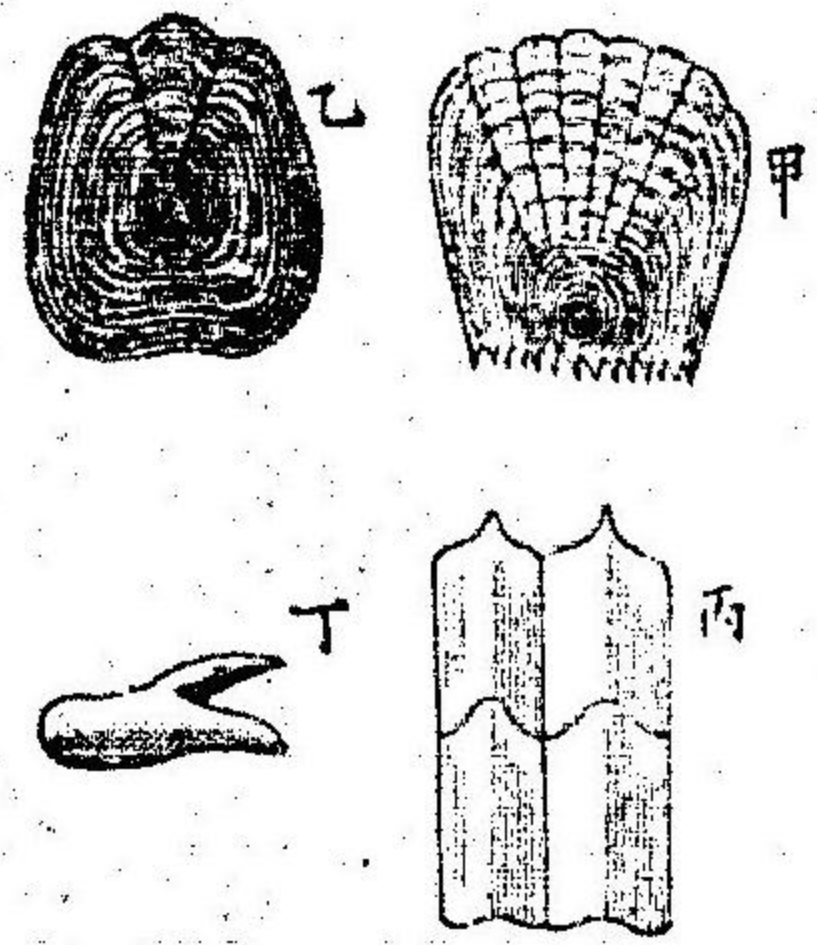
刺ト稱スル多クノ針狀ノ骨ヲ以テス、斯クノ如キノ膜ヲ奇
 緒ト云フ、奇緒ハ其位置ニヨリ三種ノ名ヲ有シ、背面ニ位ス
 ルヲ脊緒ト云ヒ、尾端ニ位スルヲ尾緒ト云ヒ、肛門ノ后方ニ
 位スルヲ臀緒ト稱ス、

四肢ハ奇緒ト等シク薄膜及ビ鱗刺ヨリナリ、体ノ腹面ノ兩
 側ニ對生スルヲ以テ偶緒ト稱シ、其形扇狀ヲ呈ス、前肢ニ相
 當スヘキモノヲ胸緒ト云ヒ、后肢ニ相當スヘキモノヲ腹緒
 ト稱ス、

魚類ノ主ナル運動器官ハ尾ナリ、魚類ノ脊柱ノ後半ハ左右
 ニ屈撓スルコト自由ナルヲ以テ、之レニ附着スル体筋ノ收
 縮ニヨリ尾ヲ左右ニ振動シ以テ進行ス、奇緒偶緒ハ徐ニ運
 動スル時、及ビ方向ヲ轉スル際ニ使用スルニ過キス、

皮膚 眞皮ハ變シテ鱗トナル、上皮ハ薄キ層ニシテ其面ニ
 粘液ヲ分泌ス、又々上皮ノ細胞中ニハ色素ヲ含有スルヲ以

魚類ノ鱗四種ヲ示ス圖



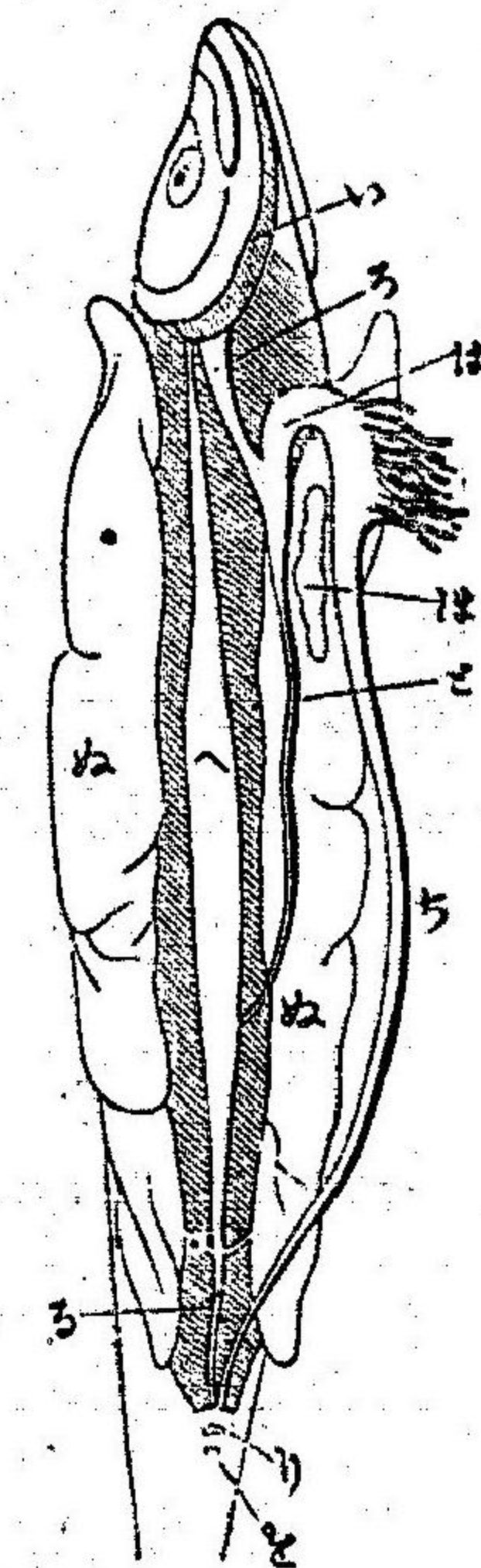
甲 櫛齒鱗
乙 圓滑鱗
丙 硬鱗
丁 楯狀鱗

テ種々ノ体色ヲ呈ス、鱗ハ其形
 狀ニ從テ四種ニ區別ス、其形扁
 平ニシテ縁邊ノ平滑ナルヲ圓
 滑鱗ト云ヒ、縁邊ノ鋸齒狀ヲ呈
 スルヲ櫛狀鱗ト云フ、以上二種
 ノ鱗ハ常ニ覆瓦狀ニ排列ス、又

タ方形ニシテ表面ニ珽瑯質ヲ被フリ僅カニ縁邊ヲ以テ相
 接シテ排列スルヲ硬鱗ト云フ、粒狀ニシテ珽瑯質ヲ被ムリ
 皮膚ノ面ニ散布スル鱗ヲ楯狀鱗ト稱ス、
 骨格 魚類ノ骨格ハ充分化骨セルモノアレントモ、軟骨性ノ

モノモ亦タ多シ、最下等ノモノニ至リテハ、尙ホ脊索ヲ有スルモノアリ、肩帶ハ普通之レヲ具有シテ、頭骨ト結合セリ、腰帶ハ有スルコトナシ、又タ魚類ニハ脊椎ノ棘狀突起ニ連接シ、背ノ中央ニ達スル針狀ノ骨ヲ有スルモノアリ、之レヲ劍狀骨ト云ヒ、他ノ脊椎動物ニ見ザル骨ナリ、
 消化器、口ハ頭ノ前端又タハ其下面ニ開キ、口腔ハ大ナリ、顎及ヒ口蓋ニ數多ノ小齒ヲ有セリ、咽喉ノ左右ニハ數對ノ鰓孔アリ、食道ハ短クシテ直クニ胃ニ開ク、胃ヨリ數多ノ盲

いねしノ解剖

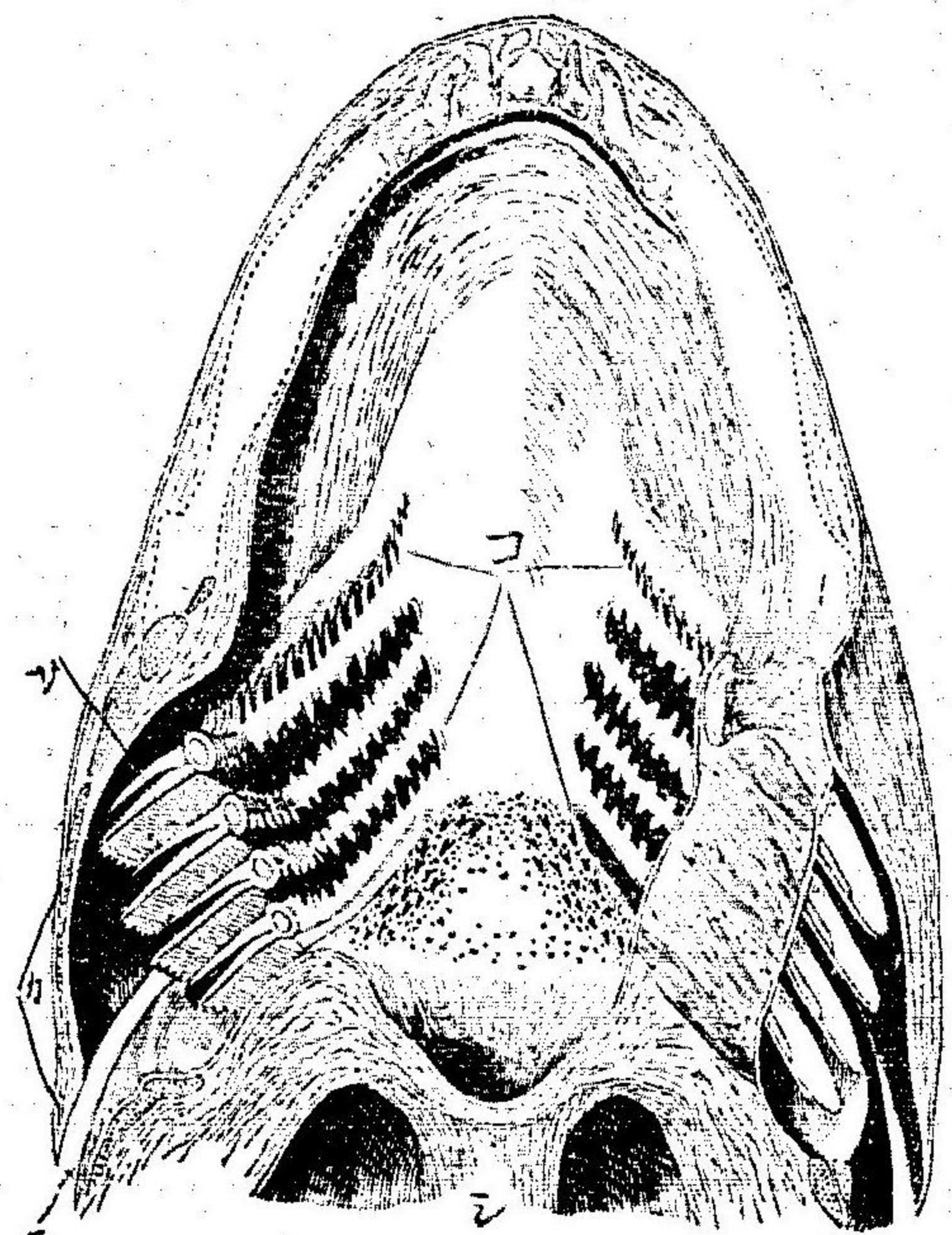


い 鰓、ろ 食道、
 は 胃、は 肝、
 へ 鰓、と 鰓ト食道ト交通セシムル管、
 ち 腸、り 肛門、
 ぬ 生殖器、を 生殖門、
 ろ 輸精管、

管ヲ有スルコトアリ、腸ハ多少灣曲シ直クニ体外ニ開クモノト、排泄腔ニ開クモノトアリ、消化腺中唾腺ヲ欠ク、
 体腔ノ背面ニ膜性ノ囊アリ、内ニ瓦斯ヲ含有シ、往々細管ヲ以テ食道ニ通ス、之レヲ鰓ト稱シ、魚類ニ特有ノ器官ナリ、魚類ハ之レヲ收縮スレハ体ノ比重ヲ増シテ沈降シ、之レヲ擴大スレハ体ノ比重ヲ減シテ浮上ス、而シテ鰓ノ伸縮ハ体筋ノ伸縮ニヨリ調節スルコトヲ得、又鰓ニヨリテ呼吸ヲ營ムモノアリ、
 呼吸器、魚類ハ終生鰓ニテ呼吸ス、鰓孔ノ直クニ外通スルモノアレトモ、通常鰓ヲ保護スル爲メニ各側ノ鰓ヲ覆フニ一枚ノ薄キ蓋アリ、之レヲ鰓蓋ト稱ス、其後縁ト胴トノ間ニ裂孔アリ、之レヲ鰓蓋門ト云フ、呼吸ノ爲メニ口ヨリ吸入シ

○魚類

硬骨魚類ノ咽喉部ヲ示ス

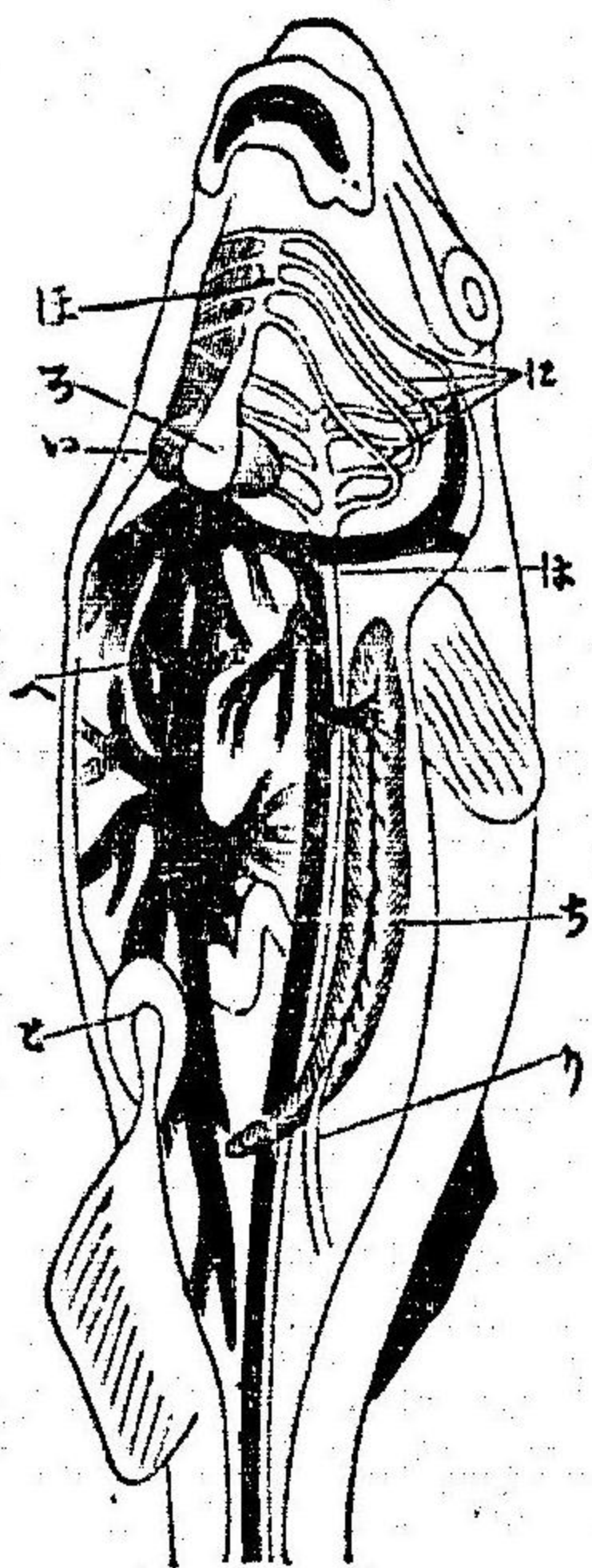


コ) 鰓孔、
カ) 鰓蓋、
モ) 鰓蓋門、
シ) 食道、

八〇
タル水ハ鰓孔ヲ通過シ、
后々鰓蓋門ヲ經テ体外ニ出ツ、
循環器、心臟ハ一心室ヨリ成リ、全身ヨ

リ還レル靜脈血ハ心耳内ニ入り、心室ヲ經テ鰓動脈ニ入り、之レヨリ鰓ノ血管ヲ經テ鰓内ヲ進行スル際ニ酸化シテ動脈血トナリ、全身ニ分布ス、

魚類ノ血管系模型圖

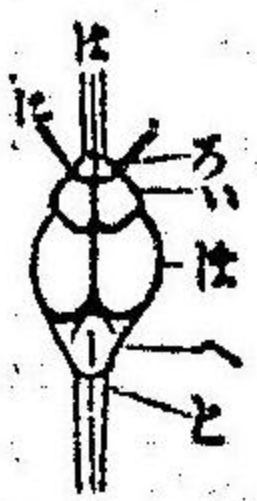


心耳、心室、
動脈幹、
鰓動脈、
大動脈、
肝動脈、
靜脈管、
腸靜脈、
腎靜脈、
輸尿管、

排泄器、排泄
ハ腎臟ニテ管
ミ、輸尿管ハ硬
骨類ノ外ハ概
テ排泄腔ニ開
ク、

神經系統及ヒ感覺器、腦ハ兩棲類ニ比スレハ其發達一層低度ニシテ大腦ハ中腦ヨリ小ナリ、鼻ハ口腔ニ開カス、耳ハ内耳ノミナ存セリ、又々魚類ニハ体ノ兩側ニ側線ト稱スル縱線アリ、之レ一種ノ感覺器ナレトモ其作用明

魚類ノ腦



い) 大腦、
は) 中腦、
と) 脊髓、
間腦及ヒ延髓ハ見ヘズ、
ろ) 嗅葉、
に) 視神經、
へ) 小腦、

カ) ナラス、

○魚類

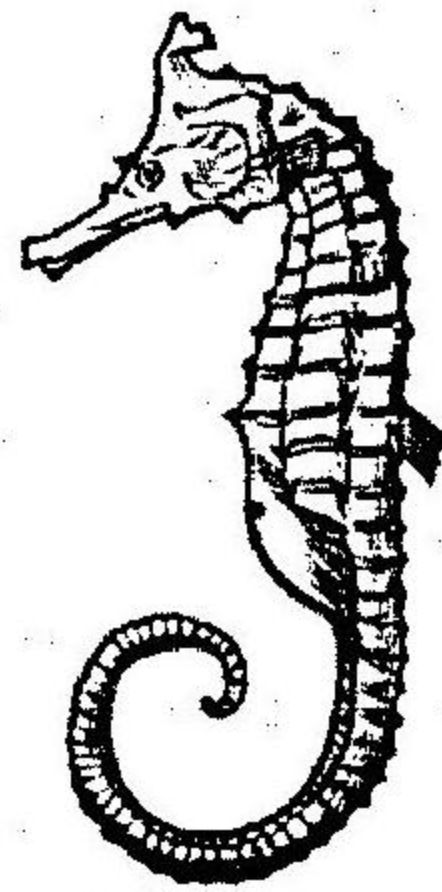
發生、卵生ニシテ卵ハ水中ニテ受精ス、稀ニ胎生ノモノアリ、

魚類ニハ次ノ主ナル目アリ、
肺魚類、*Dipnoi* 本類ハ亞非利加、南亞米利加及ヒ濠洲ノ河流ニ産ス、体形普通ノ魚類ニ近シト雖モ肺ト鰓トノ二呼吸器ヲ有シ、平時ハ鰓ヲ以テ呼吸スレトモ、若シ河流ノ乾燥スルトキハ泥中ニ埋没シ、肺ヲ以テ呼吸ス、此類ノ肺ハ鰓ノ變化シタルモノナリ、

硬骨類、*Teleostei* 通常ノ魚類ハ總テ之レニ屬ス、骨格ハ硬骨ニシテ鱗ハ覆瓦狀ニ排列ス、鰓ハ四對アリ之レヲ被フニ鰓蓋ヲ以テス、

たつのをとしご(体形奇異ニシテ鰓ハ總狀ナリ)

たつのをとしご



ふぐノ類(兩顎頭骨ト固着ス、有毒ノモノ多シ)

いわし、こひ、うなぎ等ノ類(鰓ハ細管ニヨ

リテ食道ト交通ス)

たら、ひらめ、ノ類(鰓ヲ有ス

ルモ食道ト交通セス、又々鱗ヲ支持スル針狀ノ骨ハ皆柔軟ナリ)

ほらばぜ、こち、さば、かつを、まぐろ、あぢ、たひ、

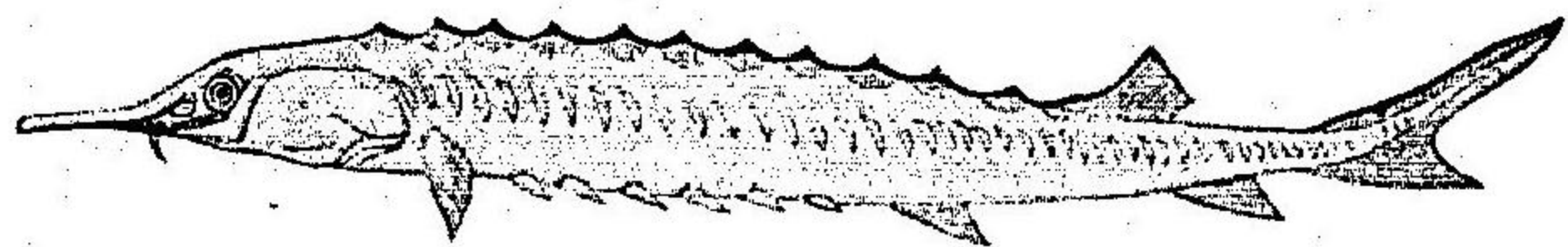
すゞき、等ノ類(脊臂及ヒ腹ノ三鱗ノ前部ヲ支持ス

ル針狀骨ハ堅クシテ尖銳ナリ)

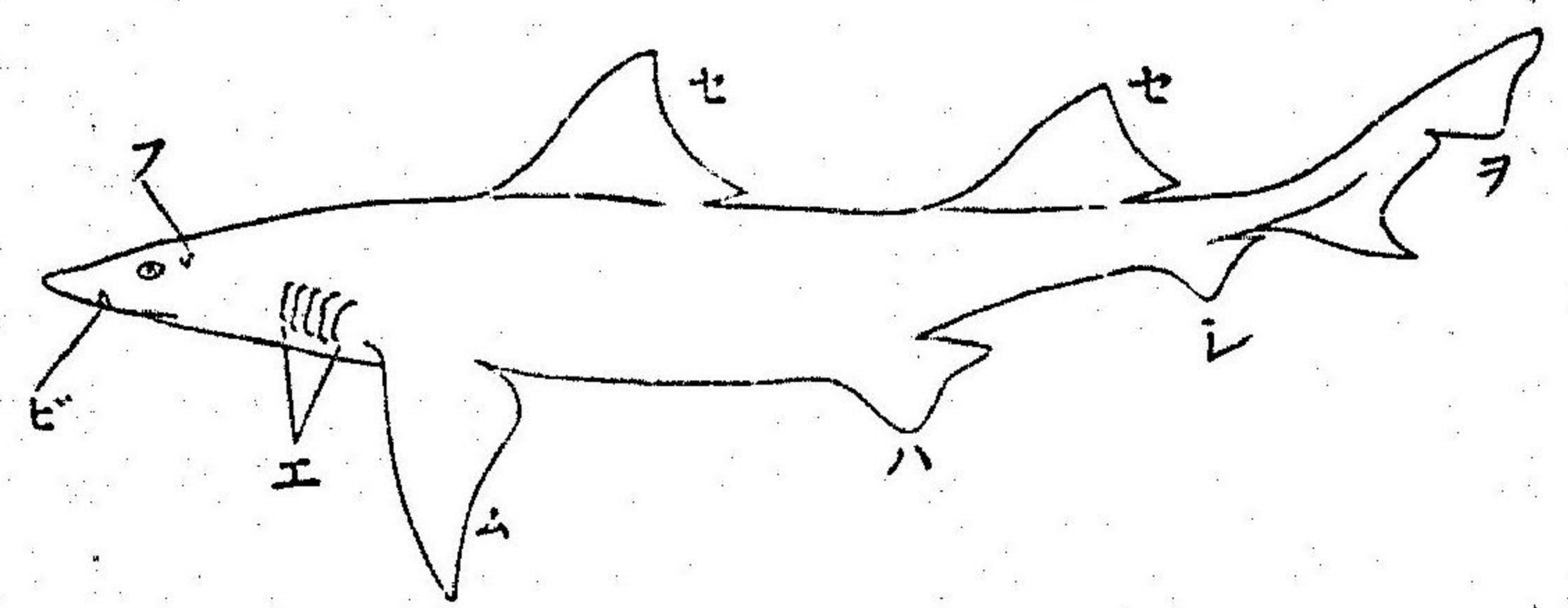
硬鱗類、*Ganoidei* 体形前類ニ類似スレトモ

充分ニ化骨セス、硬鱗ヲ以テ被ハル、現今生存スル種類ハ僅少ナリ、

てうざめノ圖



さめノ圖



- ビ) 鼻孔、
- フ) 噴水孔、
- エ) 鰓孔、
- ム) 胸鰭、
- セ) 背鰭、
- ハ) 腸鰭、
- シ) 臀鰭、
- ラ) 尾鰭、

てふさめ(北海道ニ産ス)

板鰓類 Elasmobranchii

鰓孔ハ概テ五個アリ

テ各個直ナニ外通ス、

楯狀鱗ナ有シ、骨格ハ

軟骨性ナリ、

さめ(体ハ紡錘狀ナリ)

ふひ(体ハ扁平ニシテ、

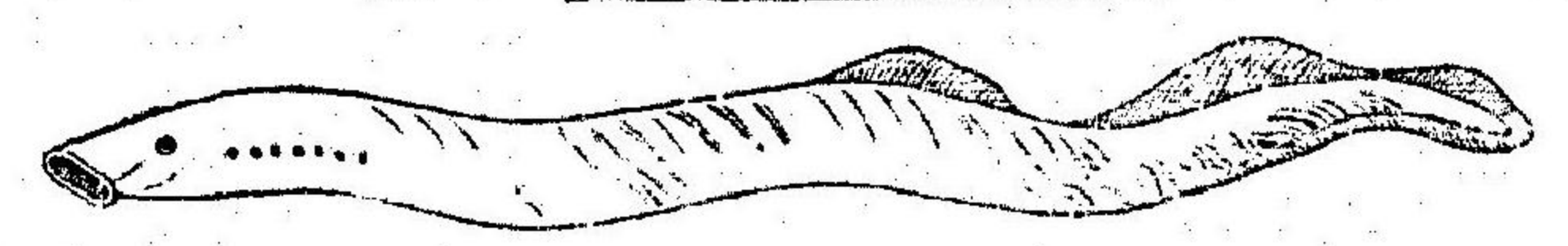
胸鰭大ヒニ發達セルナ

以テ菱形ナ呈ス)

圓口類 Cyclostomi 体形

ハ圓筒狀ニシテ、鰻ニ似タ

圖ノぎなうめつや



リ偶鰭及ビ鱗ナ欠ク、口ハ圓形ニシテ顎骨ヲ具ヘズ、他物ニ
 吸着ス、終生脊索ナ有シ、其周圍ニ軟骨ノ鞘ヲ生スルモ、椎骨
 ナ構成スルニ至ラズ、血液ハ無色ナリ、鰓ハ六或ハ七對ノ小
 囊ニシテ咽喉ノ兩側ニ位シ、各個ニ鰓孔ヲ開クモノアリ、或
 ハ各側ノ鰓合一シ、体ノ腹面ノ中央線ニテ一個ノ鰓孔ヲ以
 テ外通スルモノアリ、溪流、池沼ニ産ズ、
 やつめうなぎ、(七對ノ鰓孔ナ有ス)めくらうなぎ、(一個ノ鰓孔ヲ
 具フ)

附屬

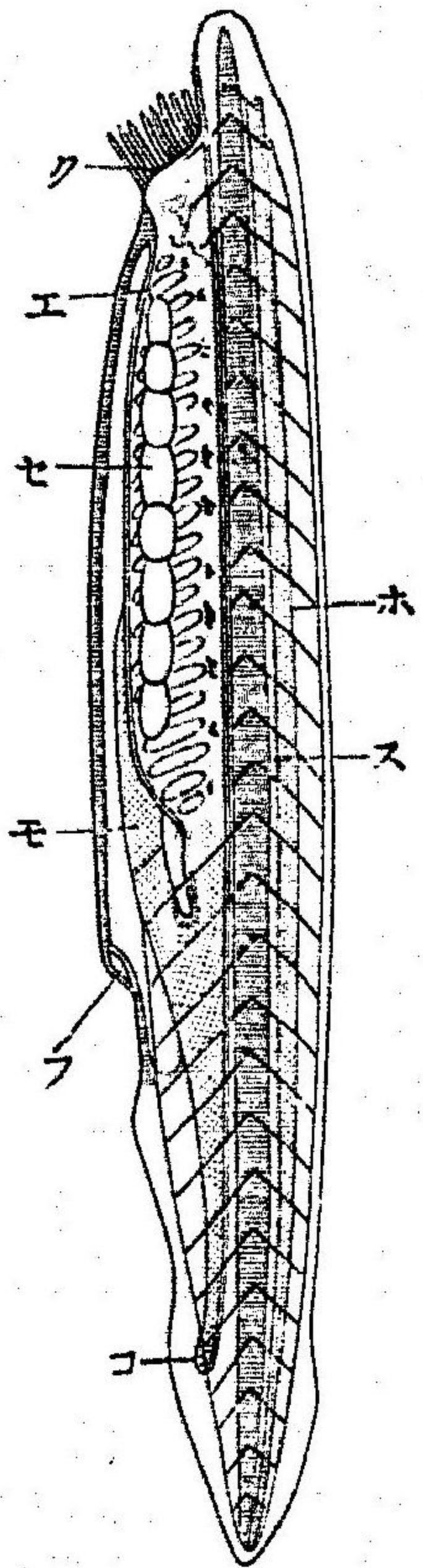
次ニ舉クル類ハ脊椎動物ニ類縁ナ有スレトモ、其体制大

ヒニ簡單ナルヲ以テ、特ニ附屬トシテ茲ニ掲ク、

○附屬

なめくじりを類、此類ハ海底ニ棲ミ其大サ二寸餘ニ過
 キス、体ハ無色透明ニシテ別ニ頭部ナク、偶鰭ハ之レナク
 背面ノ中央ヨリ尾部ヲ繞リテ膜質ノ奇鰭アリ、終生脊索ヲ
 存ス、脊髄ハ其背部ヲ走り前端ニ至リテ少シク膨張シテ腦

なめくじ魚

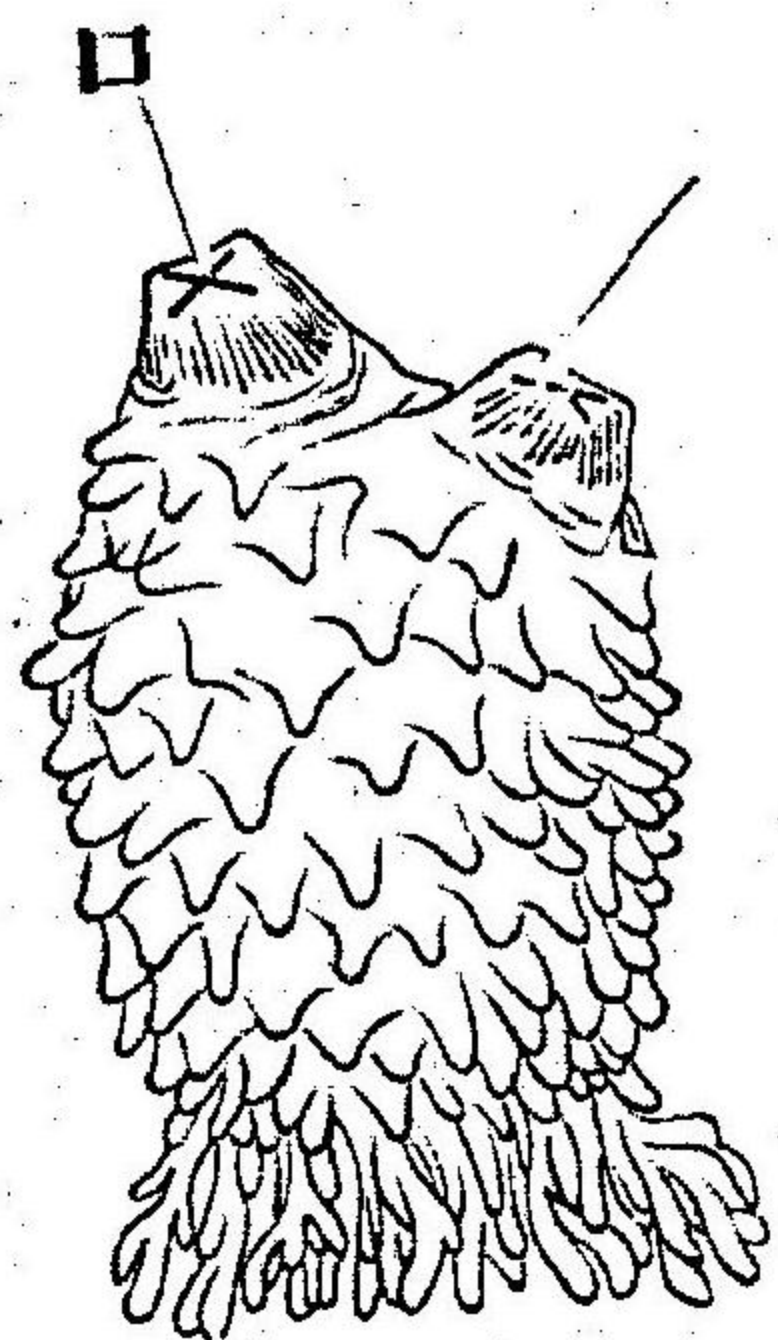


ク)口、
 エ)鰓裂、
 セ)生殖器、
 ホ)脊髄、
 ス)脊索、
 モ)肝臓、
 フ)腹孔、
 コ)肛門、

トナレリ、口ハ顎骨ヲ有セズ、其周圍ヨリ鬚狀体ヲ生セリ、口
 腔ノ次ニ大ナル腔アリ、喉腔ト云フ、其側壁ニ數多ノ裂孔ア
 リ、喉腔ノ周圍ニ圍總腔ナル腔アリ、口ヨリ喉腔ニ入りタル

水ハ鰓裂ヲ通過シテ圍總腔ニ入り、下行シテ腹孔ト稱スル
 小孔ヲ以テ体外ニ出ツ、喉腔ノ後端ハ食管トナリ直行シテ
 肛門ニ開在ス、血液ハ無色ナリ本邦ニテハ九州地方ノ沿岸
 ニ産ス、此類ヲ頭索動物 CEPHALOCHORDA ト云フ、
 ほやノ類、此類ハ其種類多シト雖トモ、今最モ普通ナルほ

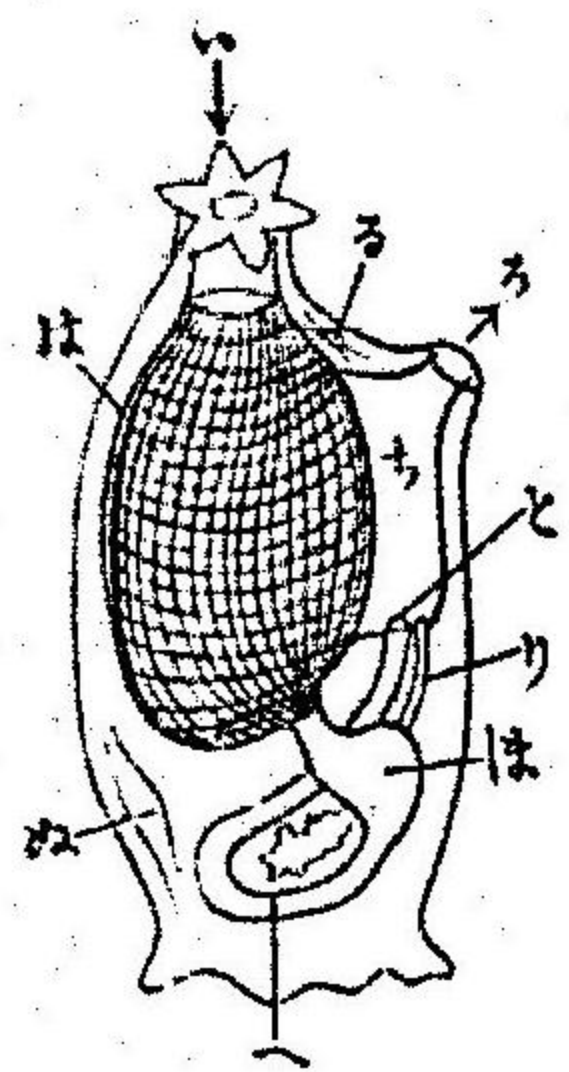
ほやノ外形
排泄門



やニ就テ述ヘン、ほやハ海岸ノ
 岩礁ニ附着セル囊狀体ニシテ
 弾力ニ富メル鞘殻ヲ以テ包マ
 ル、游離端ニ二孔アリ一ハ口ニ
 シテ、他ハ排泄門ナリ、口ヨリ入
 レハ一ツノ囊狀ノ腔アリ、之レ
 ナ總囊ト云フ、此部分ハなめく

じうをノ喉腔ニ相當ス、其周壁ニ籠ノ目ノ如キ鰓孔ヲ有ス、
鰓囊ノ周圍ニ大ナル圍鰓腔アリ、鰓囊ノ下端ハ細キ食道ニ

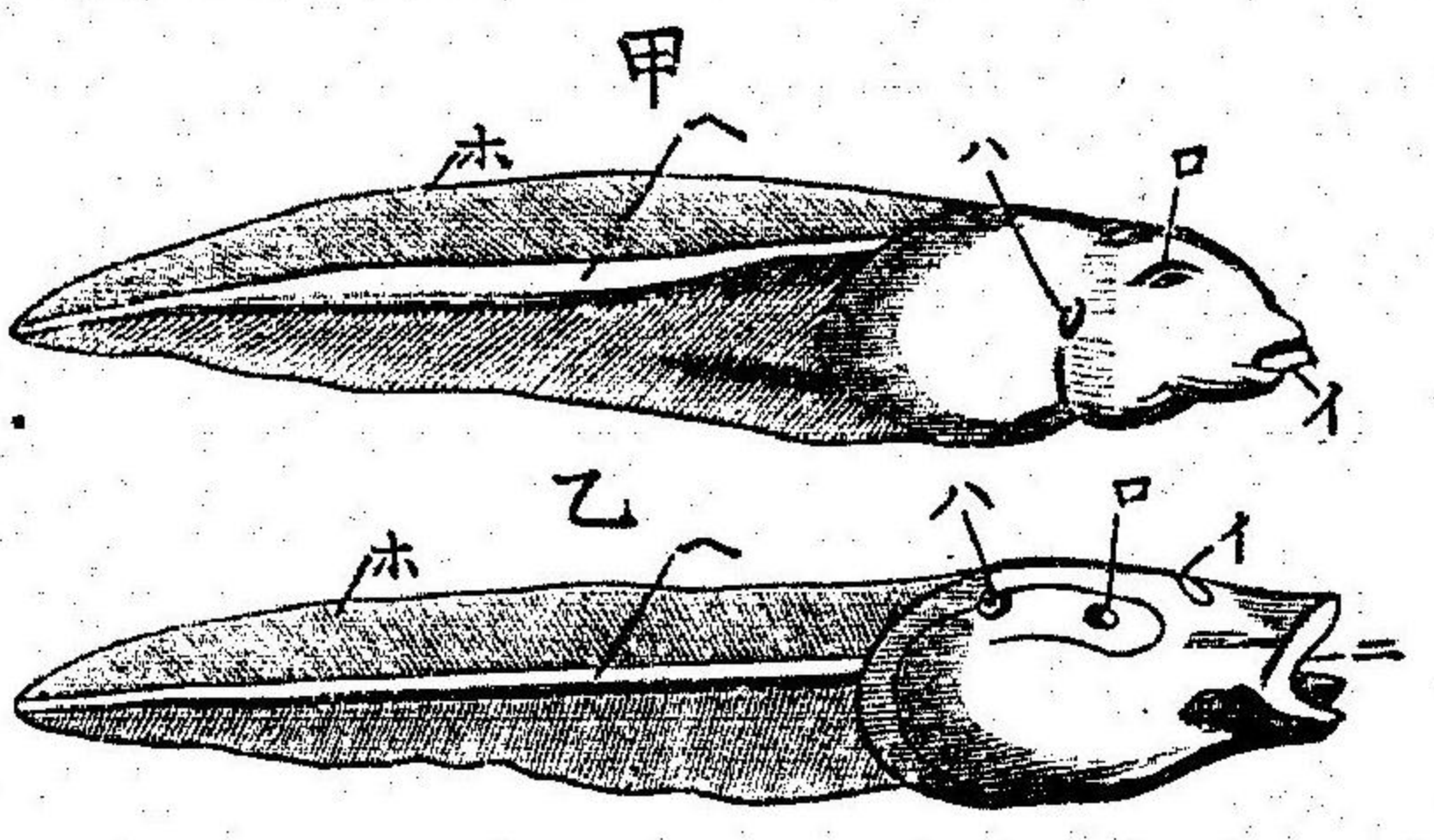
ほやノ内景圖



い口、ろ排泄門、
は鰓囊、は胃、
へ腸、と肛門、
ち圍鰓腔、り生殖輸管、
ぬ心臓、る脳、

通シ次ニ胃ヲ經テ腸ニ達ス、腸ハ一回轉
シテ圍鰓腔ニ開ク、圍鰓腔ハ排泄門ヲ以
テ体外ニ開ク、心臓ハ簡單ナル管ニシテ
腸管ノ下ニアリ、口ト排泄門トノ間ニ一
個ノ神球經アリ、之レ腦ニ比スヘキ部分

蛙ノ幼兒ト乙ノ幼兒ノ比較圖



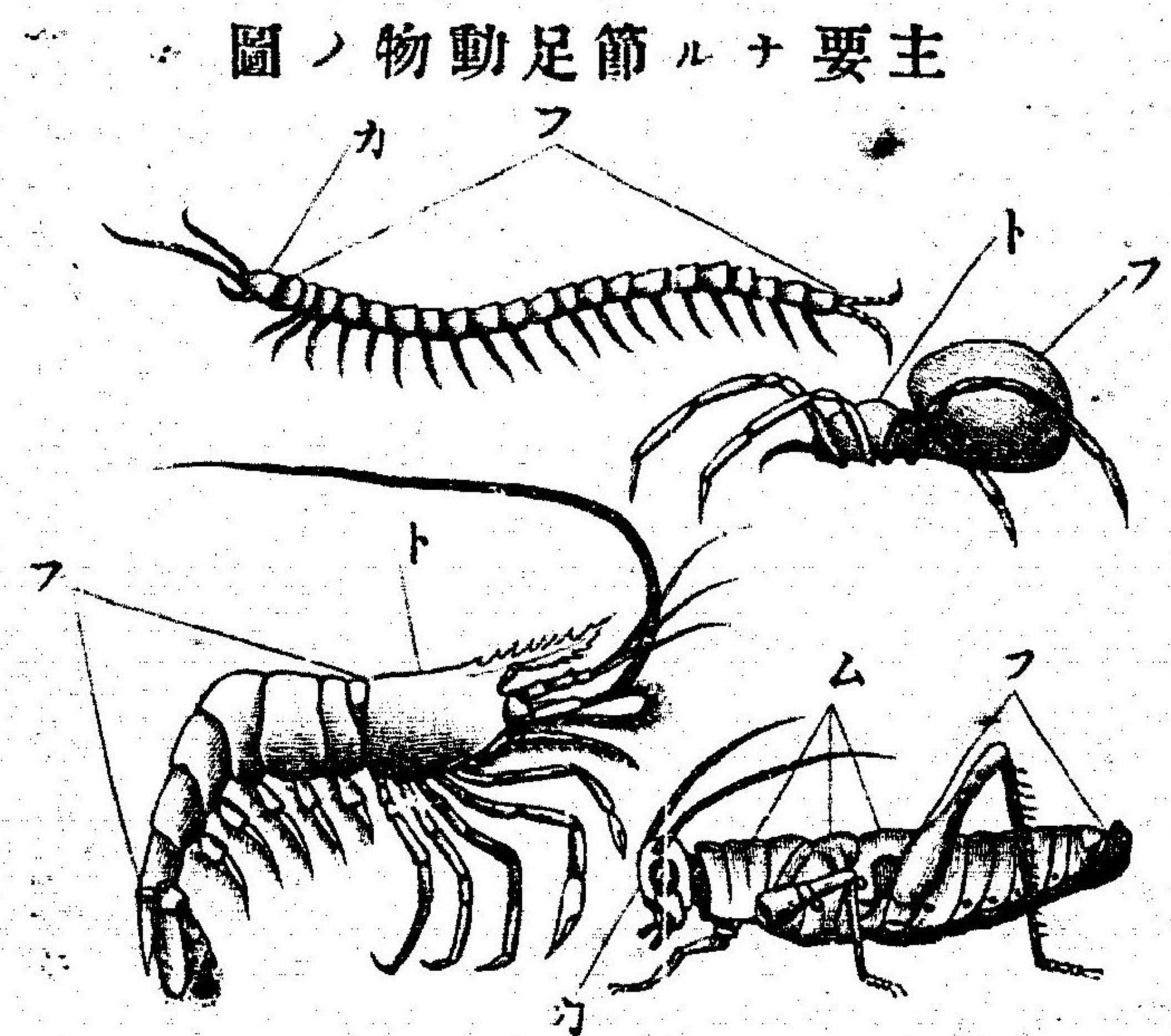
ハイ口、ロ眼、
ホ鰓孔、ニ吸盤、
ホ尾、ニ脊索、

ニシテ之レヨリ神經ヲ出タス、生殖器ハ腸ト胃トノ中間ニ
位シ細管ヲ以テ圍鰓腔ニ開ク、ほやノ幼兒ハ外形おたまし
やくしニ類似シ、尾部ニ脊索ヲ有スルモ、發生中他物ニ附着
シテ脊索ヲモ失ヒ、漸次ニ變化シテほやノ形トナル、ほやニ
近キ動物ニさるばト稱スルモノアリ、口ト排泄門トハ反對
ノ端ニ位シ、無色透明ニシテ樽形ヲナス、常ニ群ヲナシテ海
上ヲ浮游シ、夜間燐光ヲ放ツ、
さるば、及ヒほやノ類ハ幼時尾部ニ脊索ヲ有スルヲ以テ尾
索動物 **UROCHORDA** ト稱ス、
頭索動物、及ヒ尾索動物ハ脊椎動物ニ比スレハ其体制多少
相違スレトモ、尙ホ終生又ハ發生中ニ脊索ヲ有シ、且ツ神經
系ノ食管ニ對スル位置ハ脊椎動物ト異ラズ、故ニ脊椎動物

頭索動物及ヒ尾索動物ヲ總稱シテ脊索動物 CHORDATA ト
呼ビ以テ一門トナスコトアリ

節足動物 ARTHROPODA

本門ハ蚤びくもむかで及ヒばち等ノ類ヲ含ム、



主 要 ナ ル 節 足 動 物 ノ 圖

体ハ左右相稱

ニシテ數多ノ環節

カ) 頭部、 ム) 胸部、 ヲ) 腹部、

ト) 頭胸部、 同様ノ器官ヲ同位

ニ置ニ有シ、 縦ニ連リ

(むかでノ) フ) 胸部、

腹ト區別節ニハ一對ノ有節

ナキ所ナ

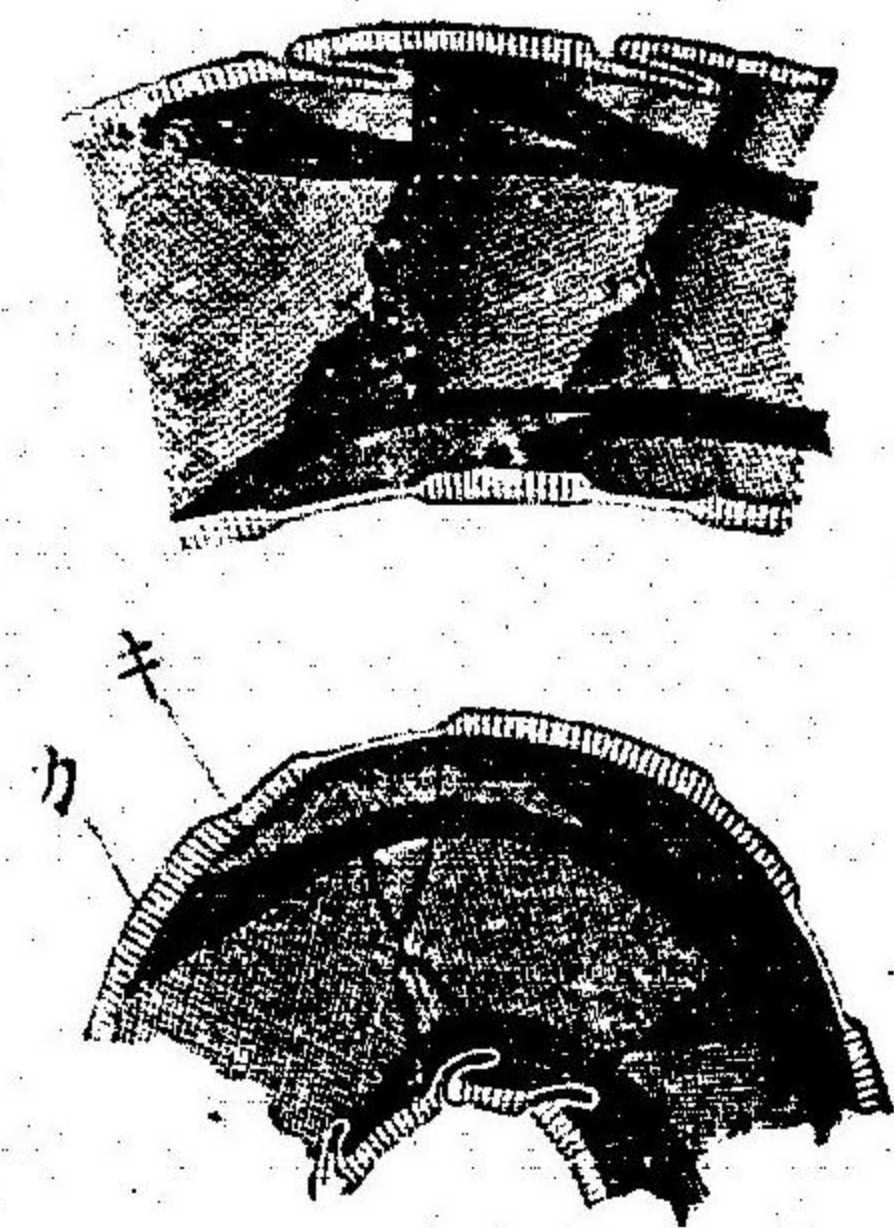
ノ肢アリテ腹面ノ

両側ニ關節スルナ

例トス、 然レトモ環

節ハ所在ニヨリテ多少形状ヲ異ニシ或ハ癒合スルモノアリ
 ルヲ以テ体ヲ頭、胸、腹等ノ部分ニ分ツコトヲ得ルモノアリ、
 或ハ頭胸部ト腹部トニ分ツコトヲ得ルモノアリ、或ハ頭部
 ノミヲ分ツコトヲ得ルモノアリ、肢ハ環節ノ位置ニヨリテ
 其形状及ヒ作用ヲ異ニス、即チ頭部ニテハ觸角及ヒ口器ニ
 變シ、胸部ニアリテ歩脚トナリ、腹部ニアリテハ歩脚トナリ
 或ハ游泳ノ器トナリ或

節足動物ノ皮膚ノ摸型圖
 筋肉ナ示ス

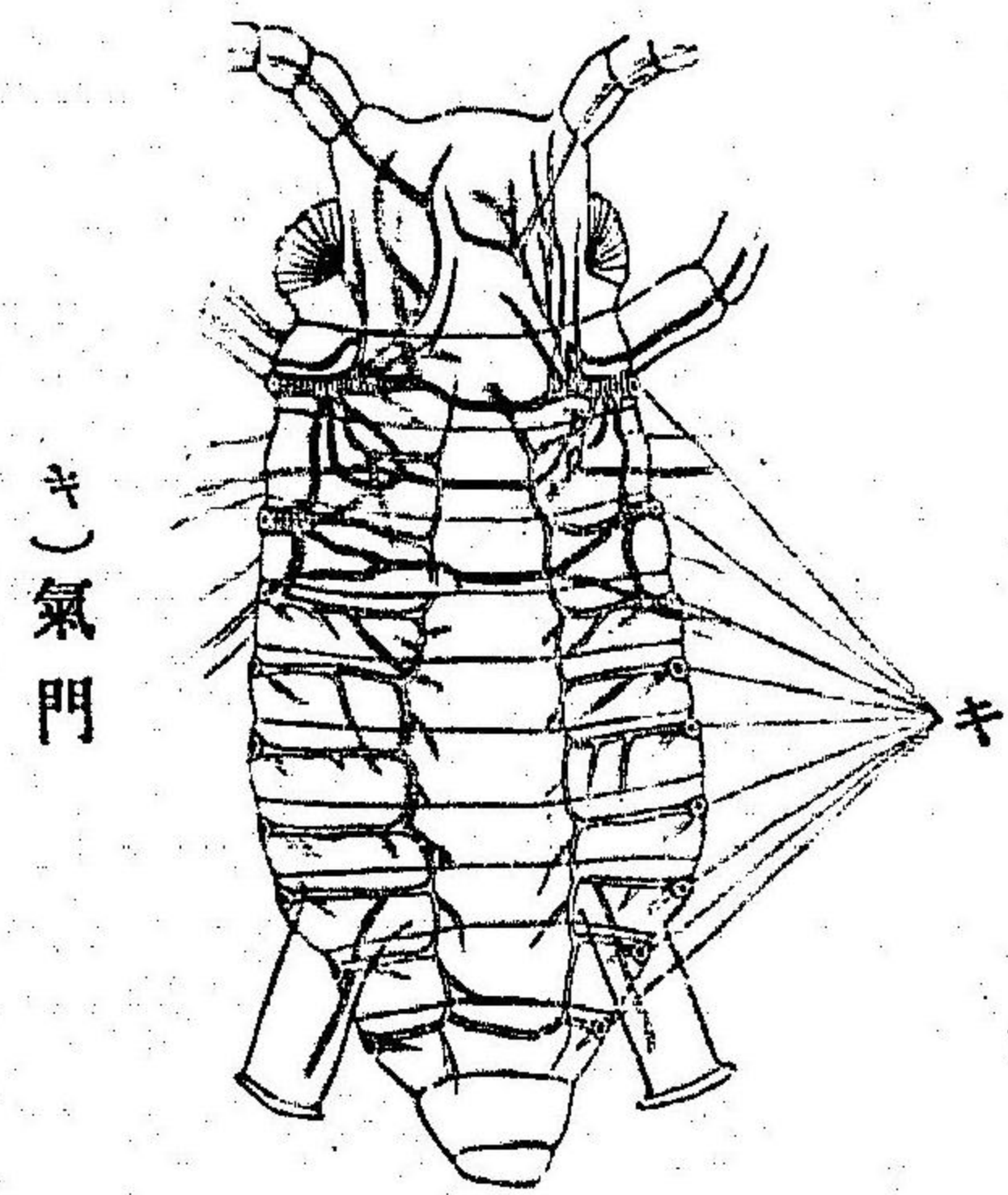


筋ハ全ク消滅ス、
 肉、皮膚ハ其外面ニ
 皮膚、皮膚ハ其外面ニ
 外カ、皮膚ハ其外面ニ
 骨、其内面ニ筋肉附着ス
 而シテ環節ノ分界ニ位

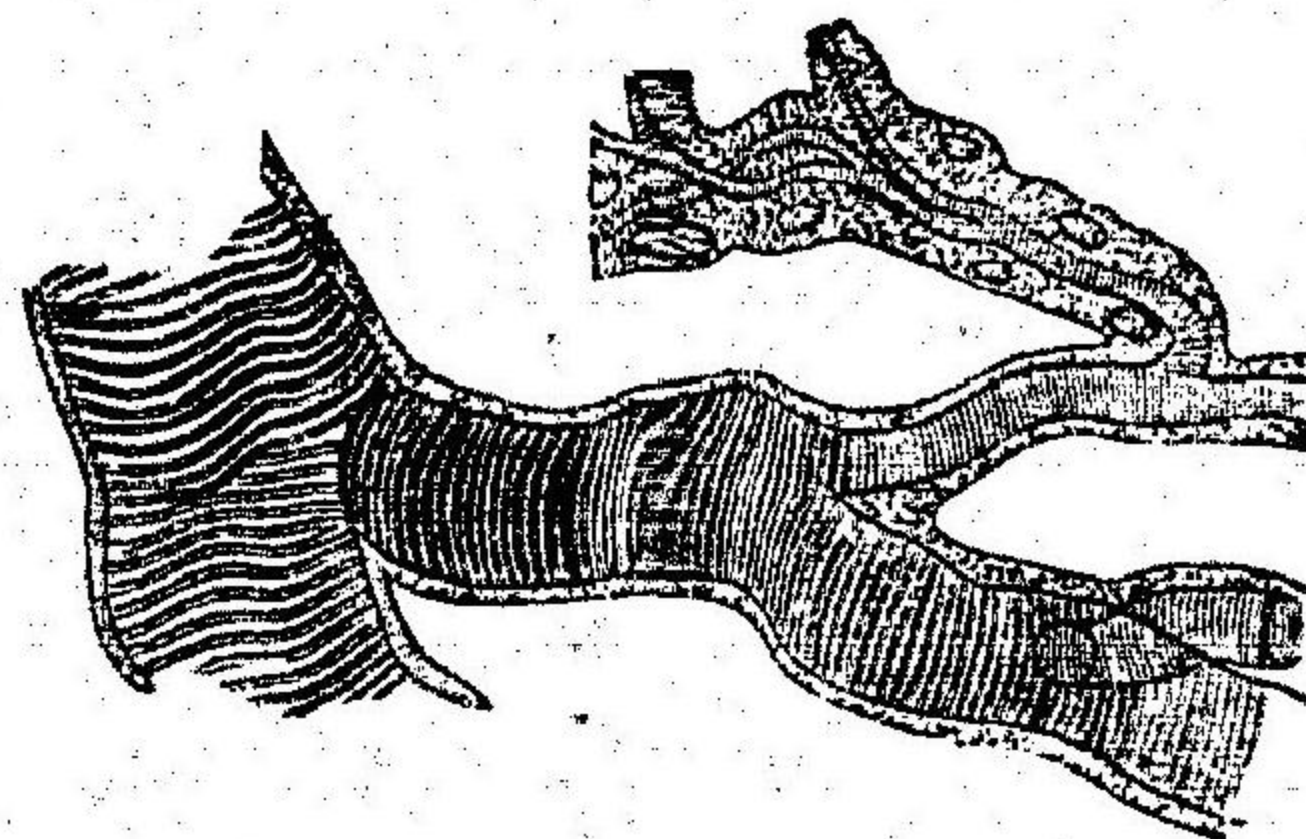
スル部分ノミハ膜質ニ止マリ自由ニ撓ムヲ得故ニ皮膚
 ハ筋肉ノ收縮ニ伴ヒ体ヲ屈伸セシメ運動ノ作用ヲ助クル
 コト脊椎動物ノ骨格ニ似タリ由テ斯クノ如キ硬層ヲ外部
 骨格ト稱ス此硬層ハ身体ノ成長ニ伴ヒテ面積ヲ擴大スル
 コト能ハサルヲ以テ成長ノ際屢々脱皮ス
 消化器、食管ハ口腔、食道、胃、及ヒ腸ノ四部ニ區別スルコト
 ナ得、陸棲ノ類ニ在リテハ一對ノ唾液腺ヲ具ヘ、水棲ノ類ニ
 テハ唾液腺ヲ欠グ、腸ニハ肝臟ヲ具フルモノアリ、
 泌尿器、陸棲ノ類ノ泌尿器ハまるびぎ一氏ノ管ト稱スル
 盲管ニシテ腸ニ開口ス、其數ハ種類ニヨリテ異ル、又水棲類
 ノ泌尿器ハ綠腺或ハ殼腺ト稱スル一對ノ腺ニシテ頭部ノ
 腹面ニ位ス、

呼吸器、水棲ノ類ニアリテハ概テ總狀或ハ羽狀ノ外鰓アリテ、脚ノ基部ニ附着シ、之レヲ以テ呼吸ヲ營ム、陸棲ノ類ニテハ肺囊或ハ氣管ヲ以テ呼吸ヲ營ム、肺囊ハ皮膚ノ一部分体内ニ陷落シ其面ニ皺襞ヲ生シタルモノナリ、氣管ハ分枝セル細管ニシテ其壁ヲ支持スルニ螺旋狀ニ排列セルきちん質ノ糸ヲ以テス、氣管ハ氣門ト稱スル口ヲ以テ外ニ通ス、

圖ス示ヲ管氣ノ虫昆



圖ルタシ大擴ヲ部一ノ管氣

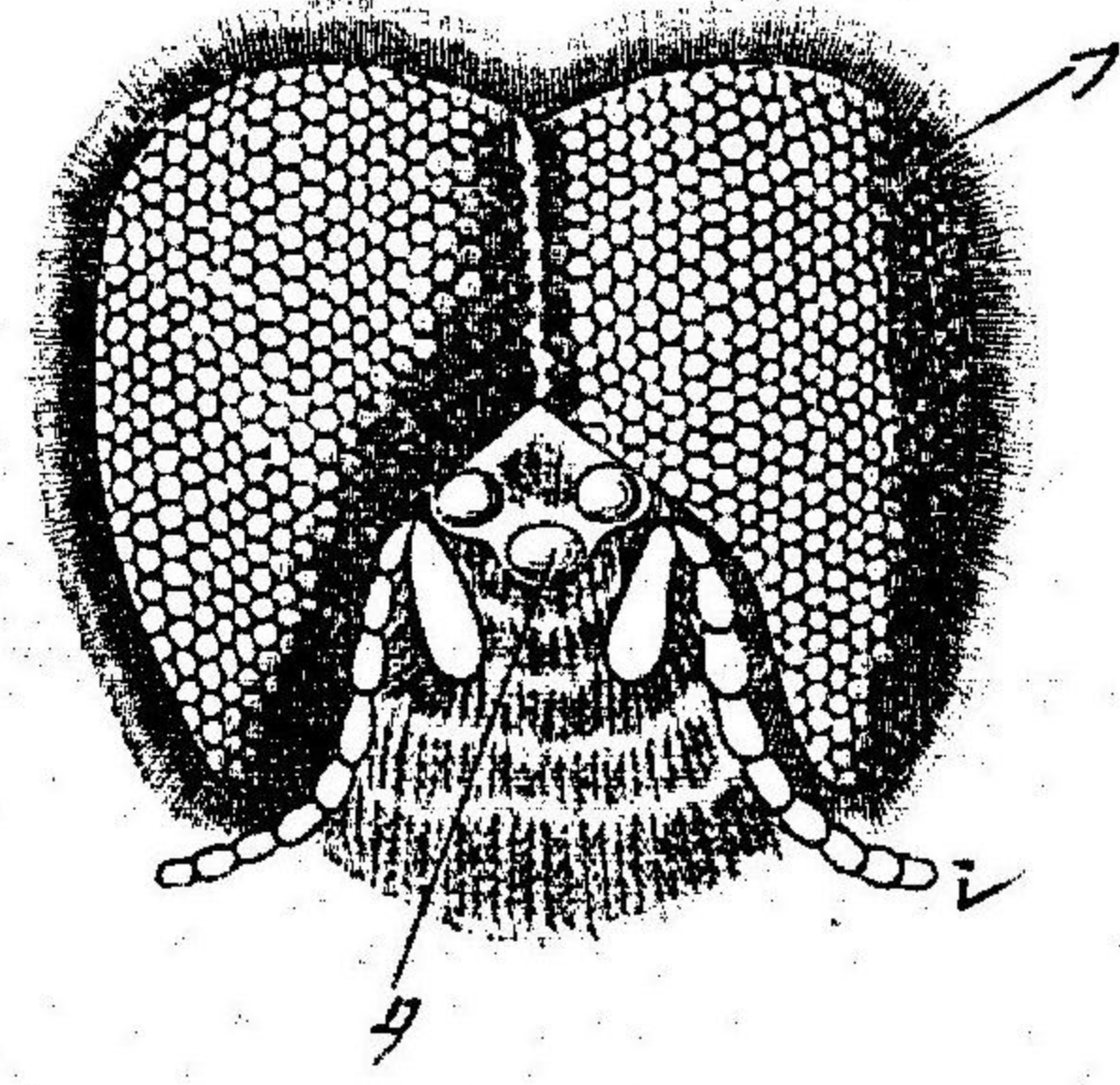


循環器、心臓ハ食管ノ背面ニ位シ、左右ニ數對ノ裂孔ヲ有ス、心臓ヨリ体ノ前後ニ向ヒテ一本ノ動脈管ヲ出セリ、而シテ血管ノ末端ハ開放スルヲ以テ、血液ハ器官ノ間隙ヲ流レ、后々心臓ノ両側ニ在ル裂孔ヲ經テ心臓内ニ還流ス、血液ハ無色ニシテ其内ニ脊椎動物ノ白血球ニ似タル血球アリ、
 神経系統及ヒ感覺器、食道ヲ圍繞シテ神經環アリ、其背面ニ腦ト稱スル大ナル神經球ヲ具フ、之レヨリ出ツル神經ハ感覺器ニ終ル、又神經環ノ腹面ヨリ体ノ正中ヲ縱走セル、二條ノ神經アリテ互ニ接近シ、各環節ニ於テ一個ノ神經球ヲ有スルヲ常トス、然レモ神經球ハ往々癒合シテ其數ヲ減スル傾有リ、

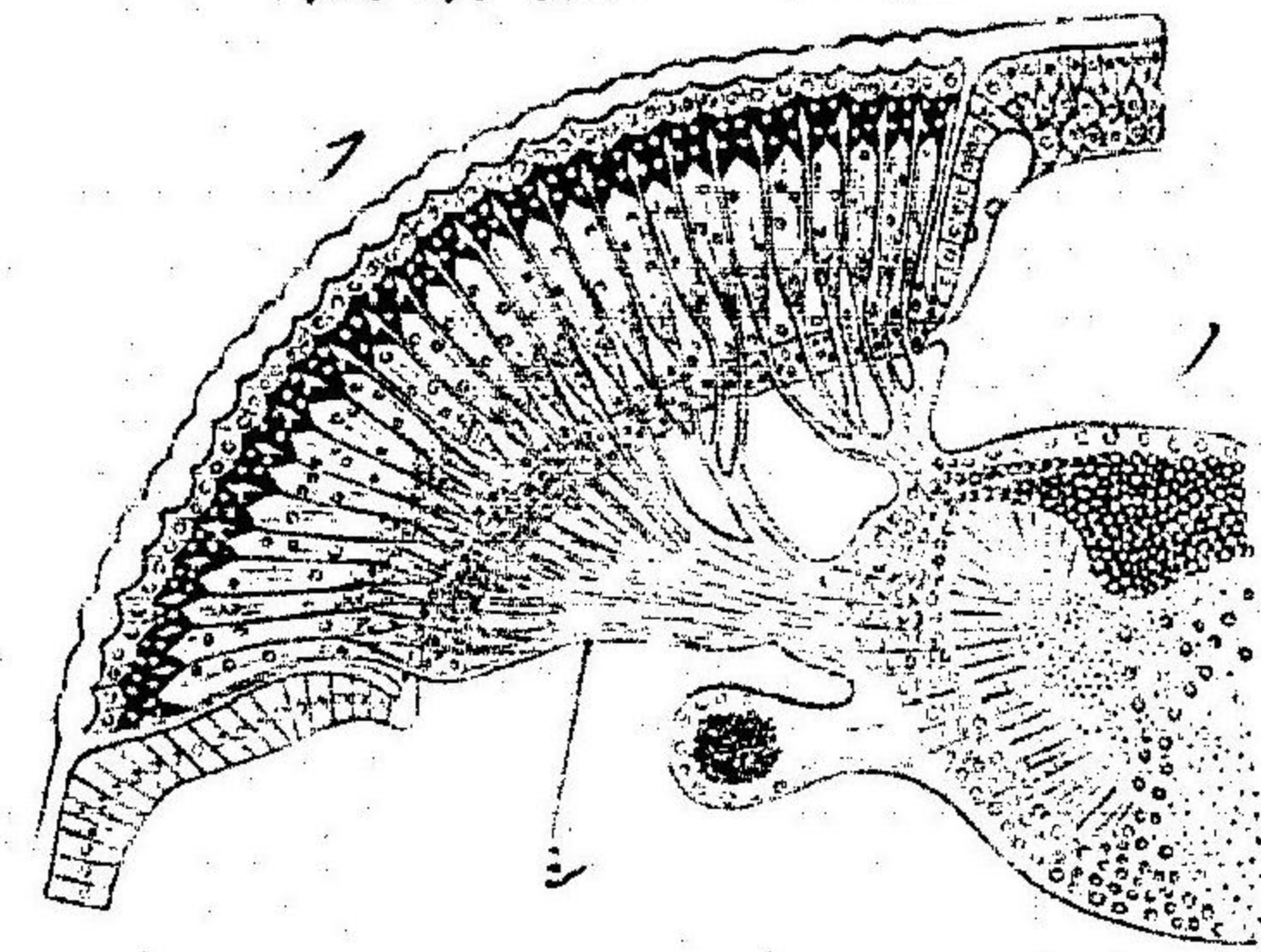
眼ハ頭ノ前端ノ脊面ニ位ス、眼ニ二種アリ一ヲ單眼ト云ヒ、

他ヲ複眼ト云フ、複眼ハ多クノ六角狀ノ鏡面ノ集合シタル
 モノニシテ各鏡面ニ屈折体ヲ備ヘ、其下端ニ神經ノ末端宿
 在シ各鏡面ハ一個ノ眼ナリ、單眼ハ複眼ノ鏡面ノ一個ニ當

圖大擴ノ部頭ノちば



シ觸角、
 シ單眼、
 フ複眼、
 眼複
 圖斷縱ノ



ノ腦、
 シ視補
 經、
 フ複眼

ルモノナリ、而シテ兩種ノ眼ヲ具フルモノアリ、或ハ其一種
 ナ具フルモノアリ、又頭端ニハ一對或ハ二對ノ角狀体ヲ具

フルモノアリ、之レヲ觸角ト稱ス、觸角ハ肢ノ變形シタルモ
 ノニシテ觸覺及ヒ嗅覺ヲ司ル、又往々第一腹環節前脚若シ
 クハ觸角ニ聽器ヲ具フルモノアリ、
 發生、發生中種々ノ變態ヲ呈スルモノ多シ、
 分類、本類ニハ次ノ主ナル綱アリ、

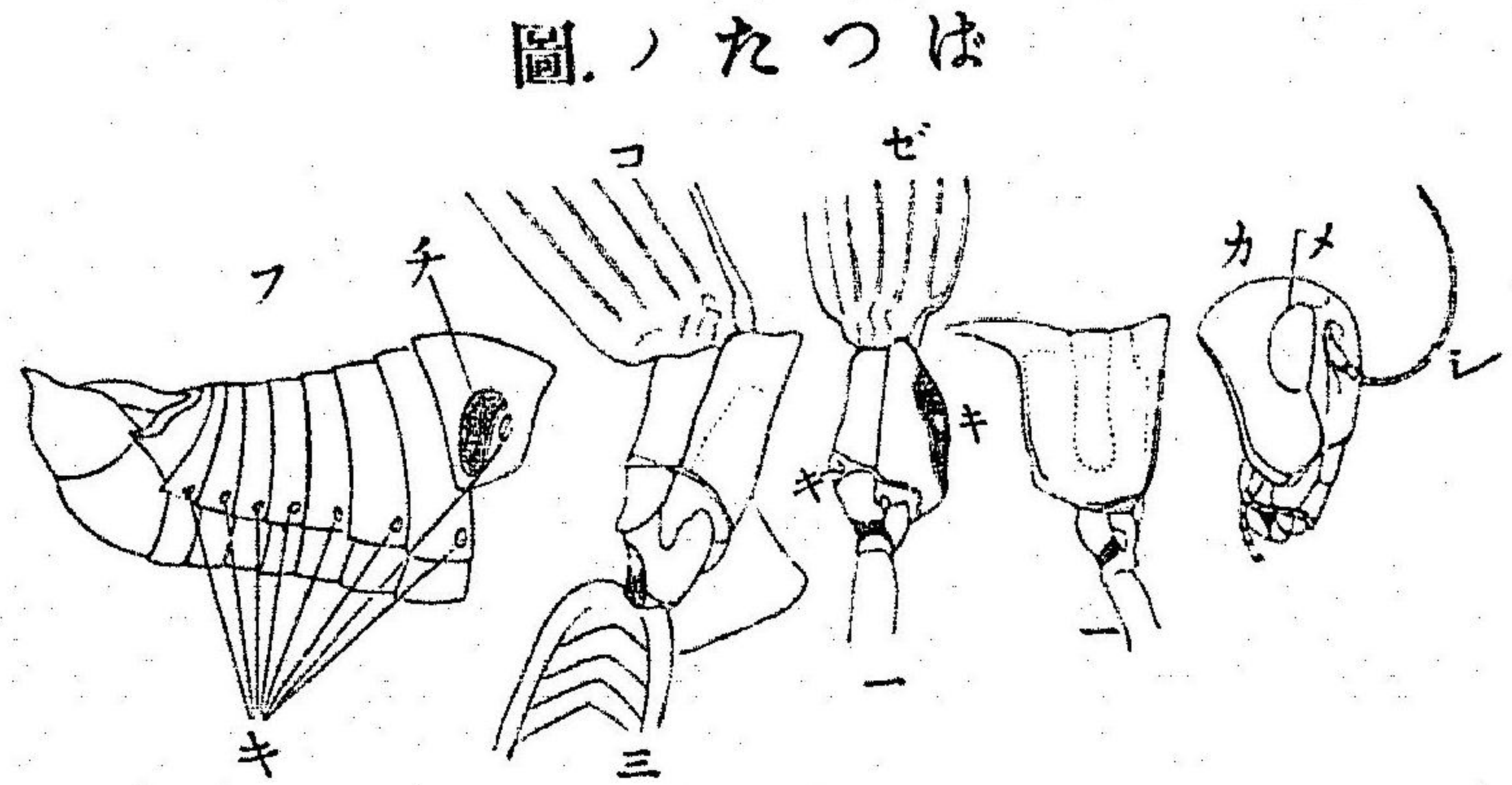
	体	脚	觸角	呼吸
昆蟲類	頭、胸、腹ノ三部ニ 分レ、通常胸部ニ 二對ノ翅ヲ具ヘ、 腹部ニ肢ヲ欠ク、	胸部ニ 三對ヲ 具フ、	一對ヲ 有ス、	氣管ヲ 以テ呼 吸ス、
蜘蛛類	頭胸部及ヒ腹部 ノ二部ニ分レ、腹	胸部ニ 四對ヲ	之レヲ 欠ク、	肺囊及 ヒ氣管

部ハ無肢ナリ、	有ス、	ナリ以テ呼吸ス
多足類	頭部ハ明カニ區別スルコトナウルモ、胸部腹部ハ同形ノ環節ヨリ構成セラルシ以テ區別スルコト能ハス、	胸部及ヒ腹部ノ每環節ニ一対ナ有
甲殻類	高等ノ者ハ頭胸部ト腹部ト胸ル、モ、腹部ト胸	胸部ノミナラズ腹部
		二對ナ有ス、
		總或ハ体面ヲ以テ呼

昆蟲類 Insecta.

部ト區別ナキモノ極メテ多數ナリ、	ニモ之レナ有スルモノアリ、	吸ス、
	其數一定セス、	

体ハ頭、胸、及ヒ腹ノ三部ニ區別スルコトヲ得、
 頭部ハ四環節ノ癒合ヨリ成ルモノニシテ、一對ノ觸角、及ヒ
 複眼ヲ具ヘ、又往々複眼ノ外別ニ單眼ヲ有スルモノアリ、頭
 部ノ腹面ニハ複雑ナル口器ヲ具フ、口ノ前ニ上唇アリ、口ノ
 后ニ下唇アリ、口ノ左右ニ二對ノ顎アリ、前ナルモノヲ上顎

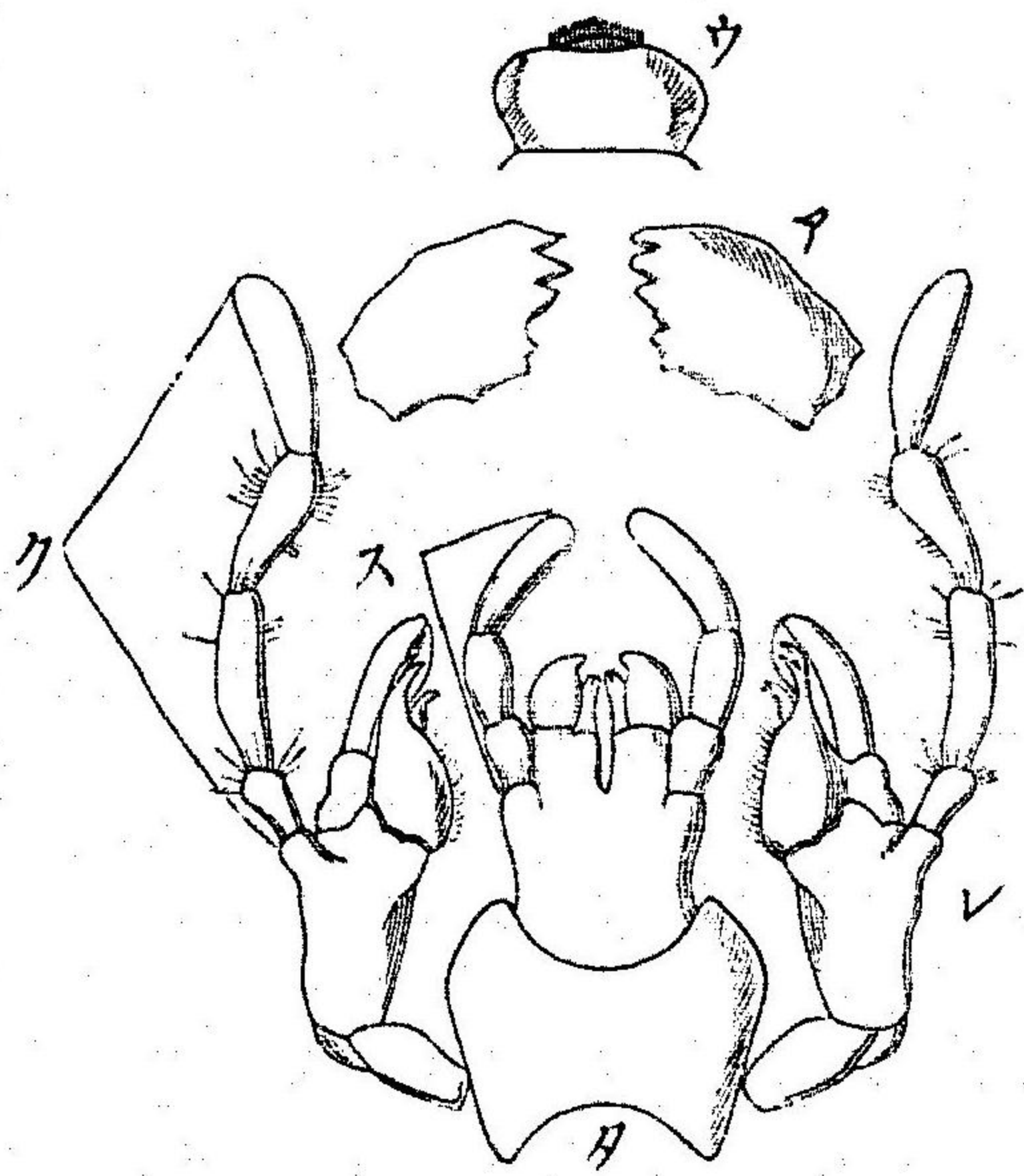


カ) 頭、
フ) 腹、
シ) 觸角、
メ) 複眼、
ゼ) 前翅、
コ) 後翅、
一) 脚、
キ) 氣孔、
ナ) 聽器、

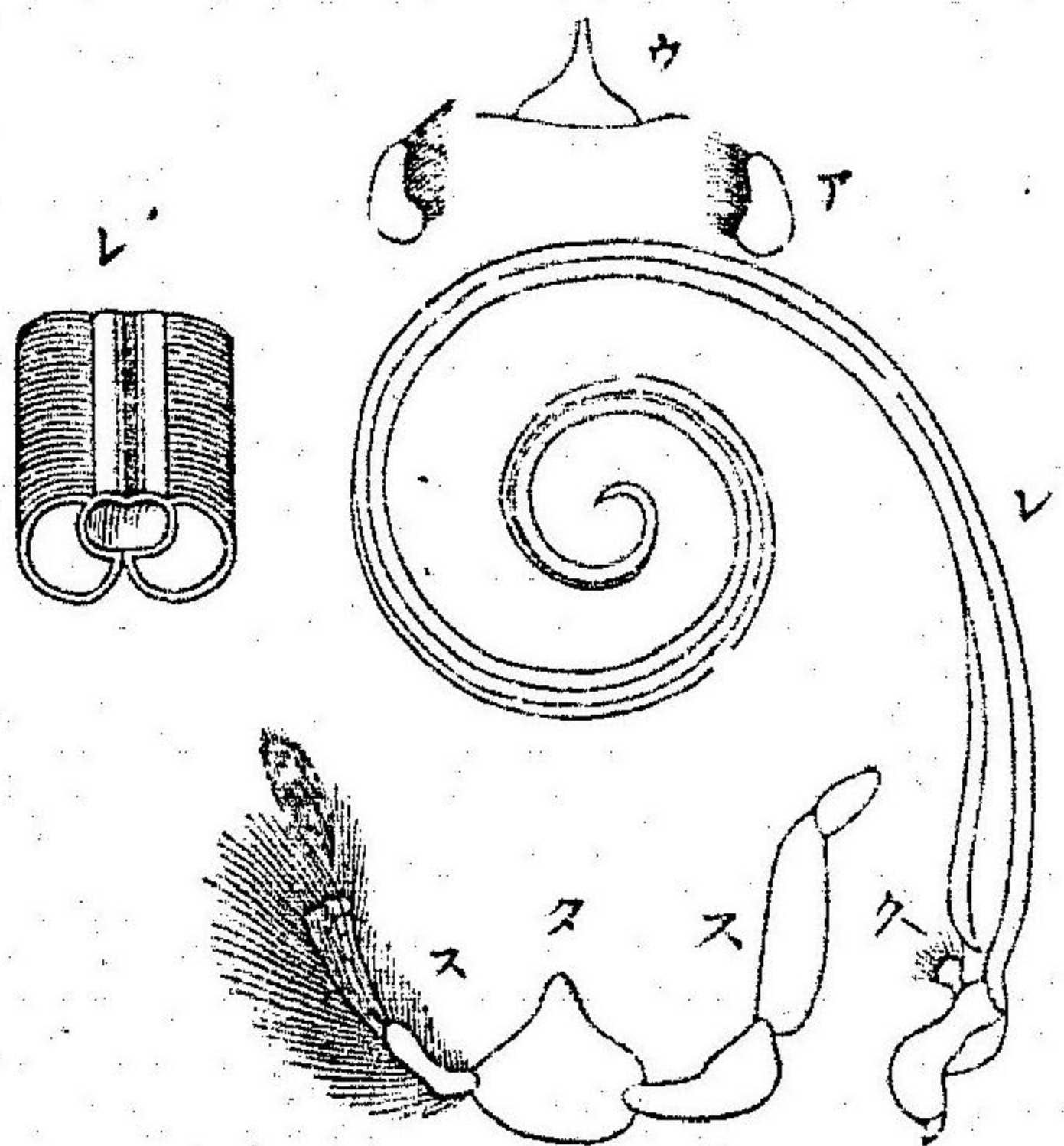
ト云ヒ下ナルモノナ下顎
ト云フ而シテ下顎及ヒ下
唇ニハ各一對ノ副枝アリ、
下顎ニアルナ鬚ト稱シ、
下唇ニ生スルナ唇鬚ト云
フ、共ニ觸覺ヲ司ル然レト
モ口器ハ食物ノ種類ニヨ
リテ大ニ其構造ヲ異ニス、
固キ物ヲ齒咬スル類ニア
リテハ兩顎共ニ大ニシテ
内側ニ鋸齒狀ノ欠刻ヲ有
ス、又液体ヲ吸取スル類ニ

アリテハ吸取ニ適スル構造ヲ有ス、即チ蝶ノ如ク花蜜ヲ吸
取スル類ニテハ上唇及ヒ上顎ハ發達セス、下顎ハ管狀トナ
ハツたノ口器

蝶ノ口器



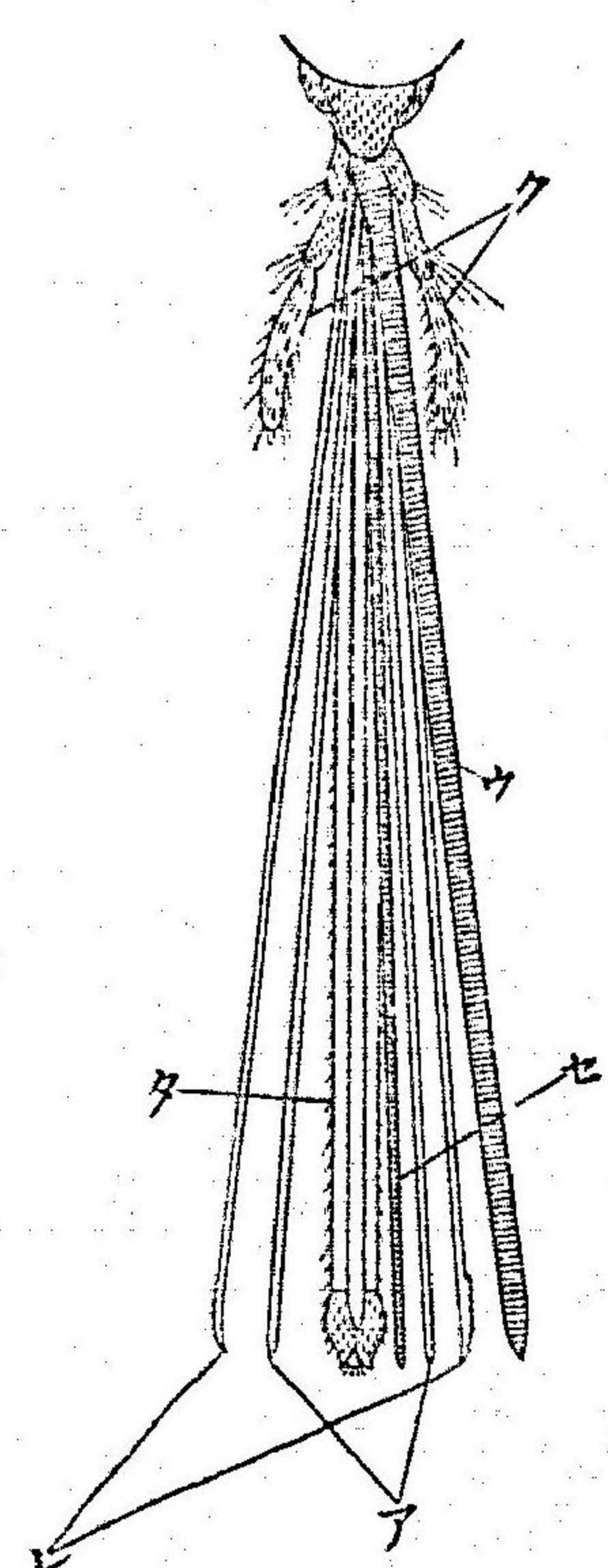
ウ) 上唇、ア) 上顎、レ) 下唇、
ク) 下顎、ス) 唇鬚、



ウ) 上唇、ア) 上顎、レ) 下唇、
ク) 下顎、ス) 唇鬚、
レ) 下唇ノ横断面ヲ示ス圖

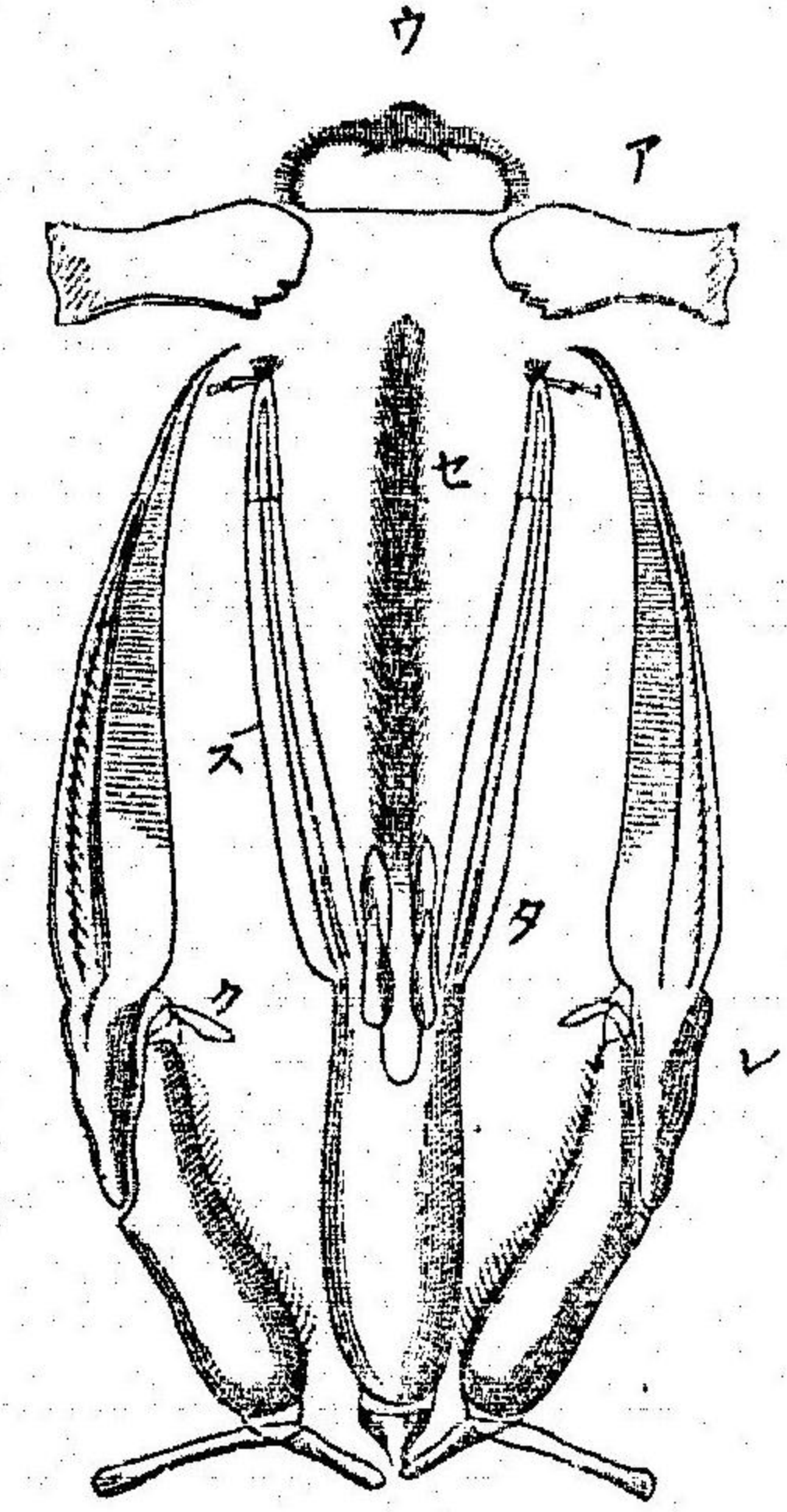
リテ平時ハ之レヲ捲曲ス、或ハ蚊ノ如ク人畜ノ皮膚ヲ刺シ
 其血液ヲ吸取スル類ニアリテハ上下ノ唇ト上下ノ顎ハ細
 長キ糸狀ヲ呈シ肌ヲ破リ吸管ノ用ヲナス、或ハ蠅ノ如ク舐

器口ノ蚊



ウ)上唇、
 ア)上顎、
 イ)下顎、
 オ)下唇ノ副部、
 カ)下唇、
 キ)顎鬚、
 ク)顎鬚、
 ケ)下唇副部、
 コ)下唇

器口ノ蜂



ウ)上唇、
 ア)上顎、
 イ)下顎、
 オ)顎鬚、
 カ)下唇、
 キ)唇鬚、
 ケ)下唇副部、
 コ)下唇

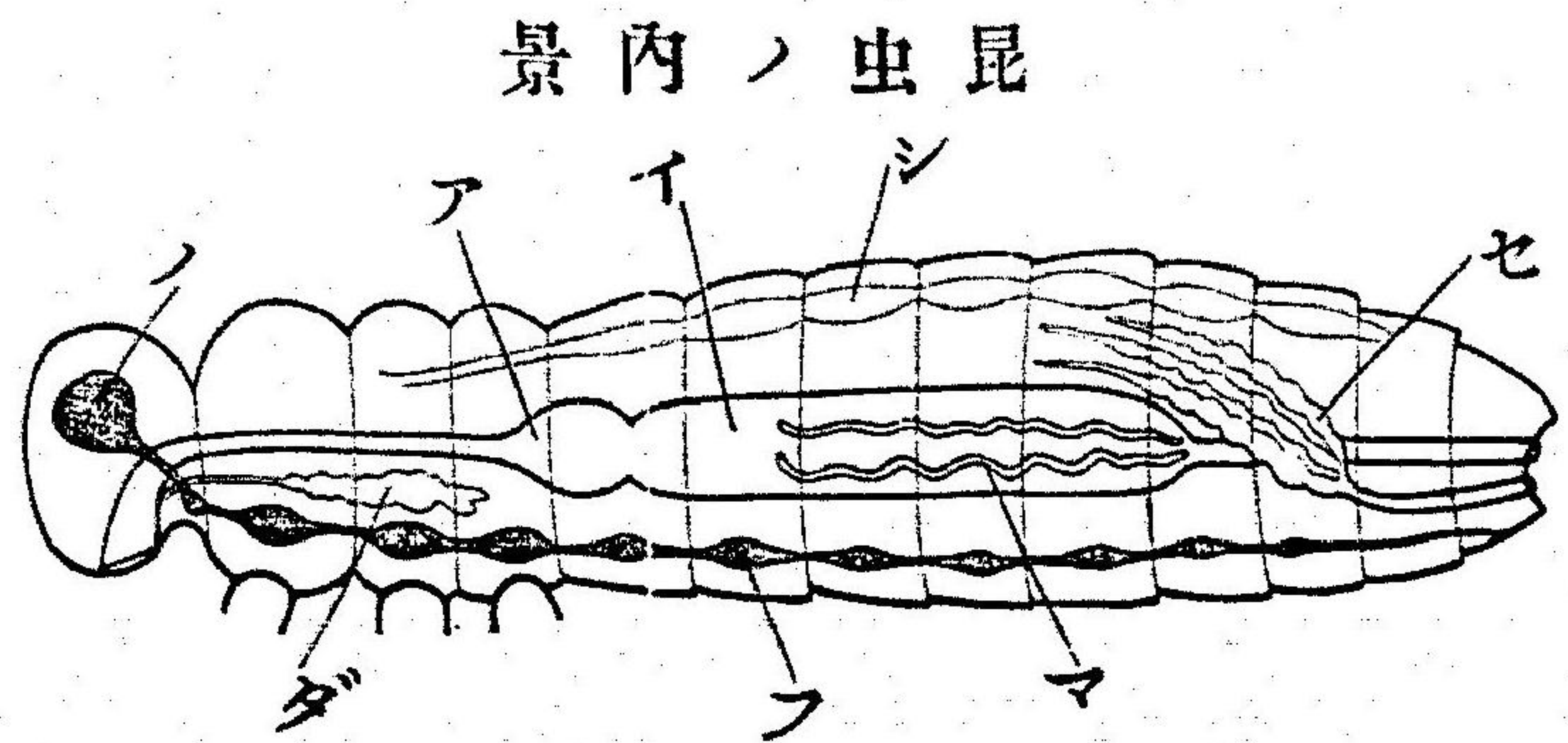
食スル類ニアリテハ上下ノ顎ハ縮少シテ用ヲナサス、下唇
 ノミ大ニ發達シテ其先端ニ分レ之レヲ以テ食物ヲ舐食
 ス、或ハ蟬ノ如ク樹木ノ莖ヲ刺シ其液汁ヲ吸フ類ニアリテ
 ハ下唇ハ針狀ノ吸管トナリ其内ニ上下ノ顎ヲ藏ス、又蜂ノ
 如ク固物ヲ齒咬シ且ツ花蜜ヲ吸フモノニアリテハ下顎及
 ヒ下顎ハ延長シテ吸管ノ用ヲナシ、上唇及ヒ上顎モ能ク發
 達ス、

胸部ハ前胸中胸后胸ノ三環節ヨリ成ル、本類ハ空中ヲ飛翔
 スル類ナルヲ以テ其移動器トシテ中胸及ヒ后胸ノ背面ニ
 一對ノ翅ヲ具フルヲ常トス、然レトモ其習性ニヨリ后翅ヲ
 欠クモノアリ、或ハ全ク翅ヲ欠クモノアリ、翅ハ概テ膜質ニ
 シテ血管氣管神經等ノ細枝束ヲナシテ散布セリ、之レヲ翅

脈ト稱ス、又胸部ノ各環節ノ腹面ニ一對ノ脚ヲ具フ、脚ハ數節ヨリ成リ其形狀及ヒ作用ハ昆虫ノ習性ニヨリテ異ル、假令ハトンほ蝶等ノ如ク休息スル際單ニ体ヲ支フル用ヲナスモノアリ、或ハ走行ノ用ヲナス脚アリ、此等ノ脚ハ三對共ニ殆ント同形ナリ、又げんごろむしノ如ク主ニ水中ヲ游泳スル類ニアリテハ后脚撓脚トナリ、又けらノ如ク地中ニ棲息スル類ニアリテハ前脚掘脚トナリ、又のみ、はつたノ如ク跳行スル類ニアリテハ后脚跳脚トナル、腹部ハ九或ハ十個ノ環節ヨリ成リ、肢ヲ有セスト雖モ、時トシテ末節ヨリ産卵器、又ハ尾毛等ノ附屬物ヲ生スルモノアリ、

消化器及ヒ泌尿器 食管ハ食物ニヨリテ異リ、口ヨリ長キ

食道ヲ經テ嚙囊ニ達ス、液体ヲ舐食スル類ニアリテハ嚙囊



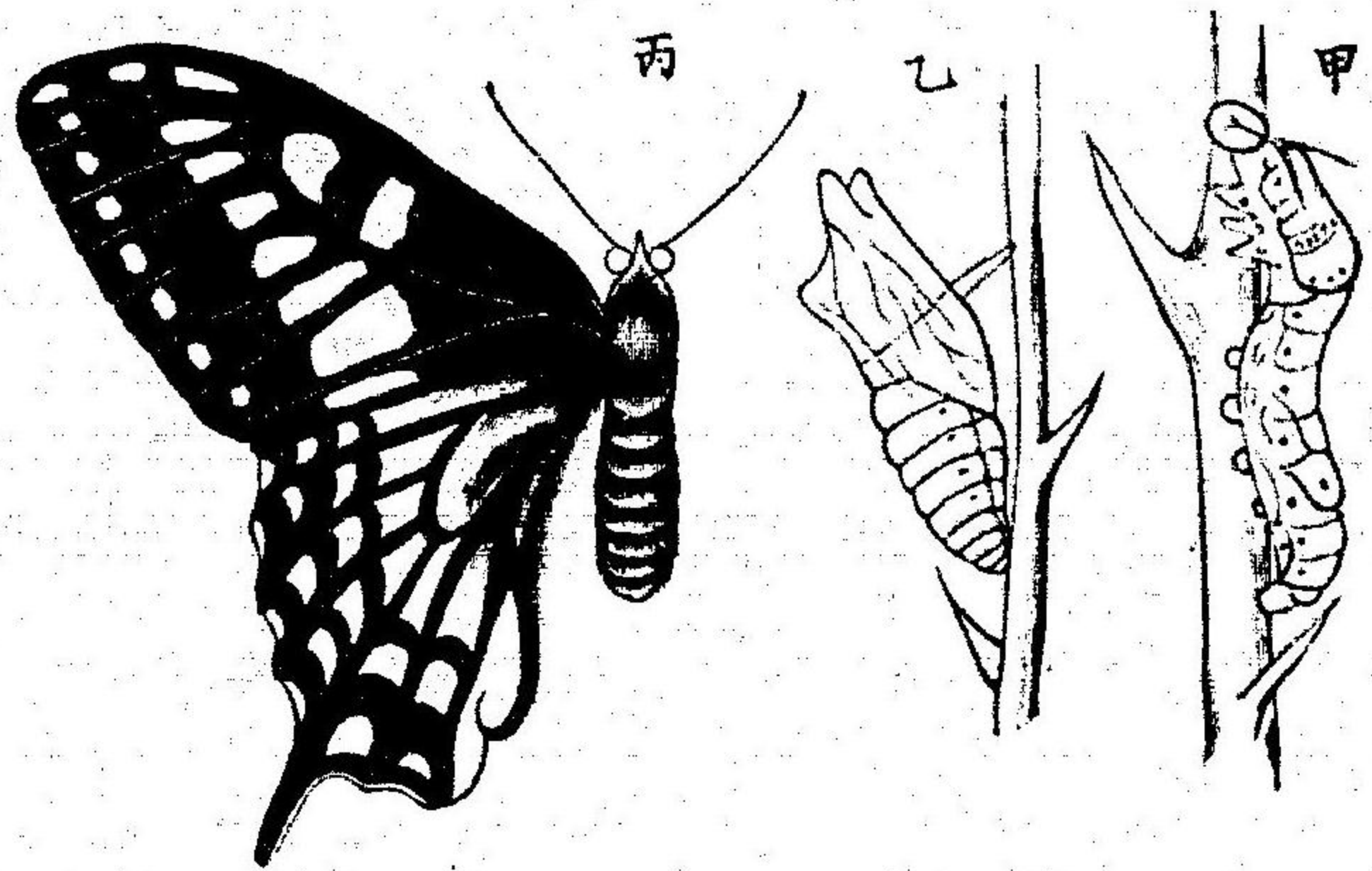
ノ腦、
フ)腹面ノ神經
連鎖、
ア)嚙囊、
イ)胃、
マ)マルピギー
管、
シ)心臟、
モ)生殖器、

ハ食道ニ續キタル膨大ナル部ナレトモ、固キ物ヲ食スル類ニアリテハ食道ト細管ヲ以テ連續スル嚢狀体ナリ、次ニ胃ト稱スル消化ヲ司ル部アリ之レヨリ腸ヲ經テ肛門ニ終ル、肉食ヲナス類ニアリテハ嚙囊ト胃トノ間ニ前胃ト稱スルモノアリ、厚キ肉質ノ壁ヲ有シ其内面ニ齒狀体ヲ

有シ以テ食物ヲ咀嚼ス、又口腔ニ一對ノ唾液腺開在セリ、腸ニハ數多ノ盲管開通ス、之レまるびぎ一氏管ニシテ之レニヨリテ排泄ヲ管ム、又時トシテ腸ノ末端ニ肛門腺ト稱スル一對ノ腺ヲ開クコトアリ、呼吸器及ヒ循環器、呼吸ハ氣管ヲ以テ管ム、氣管ハ体内ニ於テ大ニ分枝シ、体側ニ開ケル數對ノ氣門ヲ以テ外界ニ通ス、氣門ノ數ハ二對ヨリ九對ナリ、血液ハ背管ノ收縮ニヨリテ血管及ヒ体腔内ヲ循環シ、呼吸器ニヨリテ酸化シ、后々背管ノ兩側ノ裂孔ヲ經テ管内ニ還流ス、
 神・經・系・統・及・感・覺・器、腦ハ大ナリ、胸部及ヒ胸部ノ神球^後ハ互ニ癒合スル傾アリ、眼ハ腹眼ノ外ニ單眼ヲ有スルモノアリ、鳴器ヲ有スルモノハ聽器ヲ具フ、其位置ハ前脚又ハ第一

腹環節ナリ、觸覺ハ觸角鬚^{唇鬚}及ヒ脚ノ末節ヲ以テ司ル、嗅覺ハ觸角ヲ以テ司ルモノアリ、

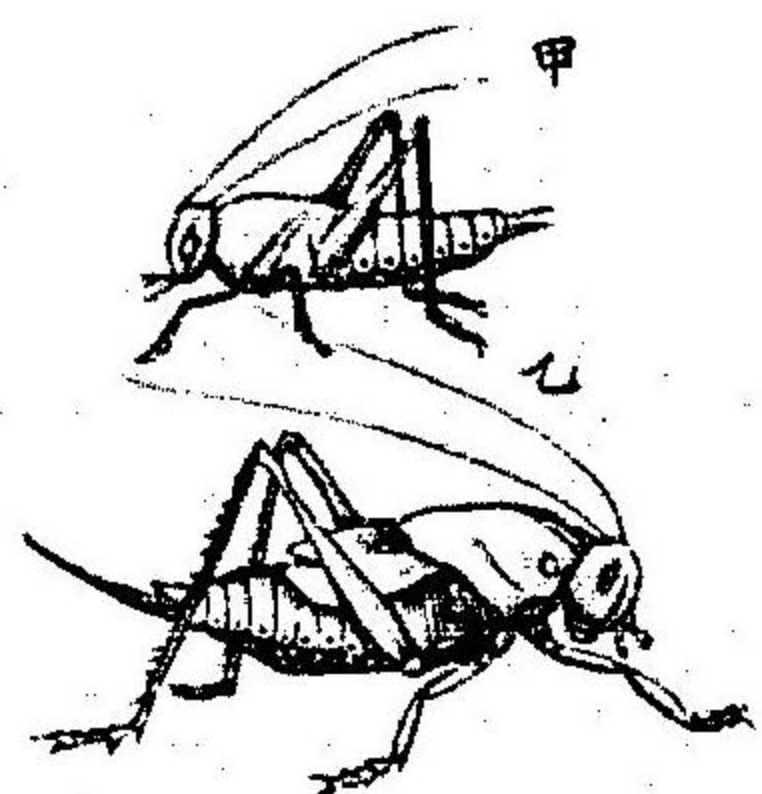
圖ス示ヲ次順ノ態變全完



甲) 幼虫、
 乙) 蛹、
 丙) 成虫、

發生、卵生ニシテ幼兒ハ成虫ト甚シク其態形習性ヲ異ニシ漸次變態ヲ經過ス、昆虫ノ變態ヲ分ケテ完全變態不完全變態ノ二種トス、完全變態ヲナスモノハ幼虫、蛹、及ヒ成虫ノ三期ヲ經過ス、卵ヨリ孵化シタル幼虫ハ蠕形ニシテ胸腹ノ

不完全變態ヲ示ス圖



別ナク無脚ナルカ又ハ三對ノ脚ヲ具フ、幼虫ハ數回蛻シテ蛹トナリ、蛹ハ食ヲ取ラスシテ靜息ス、此時期ヲ經過スレハ親ト同一ナル成虫トナル、不完全變

態ヲナスモノハ幼虫ヨリ成虫トナル間ニ著シキ變化ヲ呈セス、蛹ノ時期ニ於テモ活發ニ運動シ食ヲ取ル、習性、昆蟲類ハ多クハ空中ヲ飛翔ス、然レモ稀レニ水中ヲ游泳シ或ハ土中ニ穴ヲ掘リテ生活スルモノアリ、昆蟲ハ種類ニヨリ發生中ノ時期ニヨリテ食物ヲ異ニス、或ハ葉芽及ヒ小動物、半ハ腐穢シタル肉類等ノ如キ固体ヲ食スルモノアリ、或ハ植物ノ液汁、花蜜、又ハ血汁ノ如キ液体ヲ取ルモノ

アリ、葉芽ヲ食スル類ニハ農業上ニ大害ヲ醸ス害虫タルモノ多シ、又昆蟲中ニハ斯カル害虫ノ体ニ産卵シテ害虫ヲ殺滅スル益虫アリ、花蜜ヲ食スル類ハ花間ヲ彷徨シテ花蜜ヲ求ムル際、花粉ヲ体ニ附着シテ之レヲ同種中ノ他花ノ柱頭ニ傳搬シテ果實ヲ結フ媒妁ヲナス、昆蟲類ノ産卵スルニハ幼虫ノ食物ヲ取ルニ便ナル場處ヲ撰ブ、中ニハ他ノ昆蟲ノ体内ニ産卵シ其幼虫ハ宿主ノ体ヲ以テ食物ニ充ツルモノアリ、又高等ナル類ニアリテハ巢ヲ營ミテ幼虫ヲ養育スルモノアリ、昆蟲ニハ音聲ヲ發スルモノ多シ、而シテ其發音法ハ一様ナラス、甲虫類ハ翅ノ振動ニヨリテ發音シ、蚊類ハ氣門ニ烈シク空氣ノ出入スルニヨリテ音ヲ發ス、はつだきりぎりす、ま

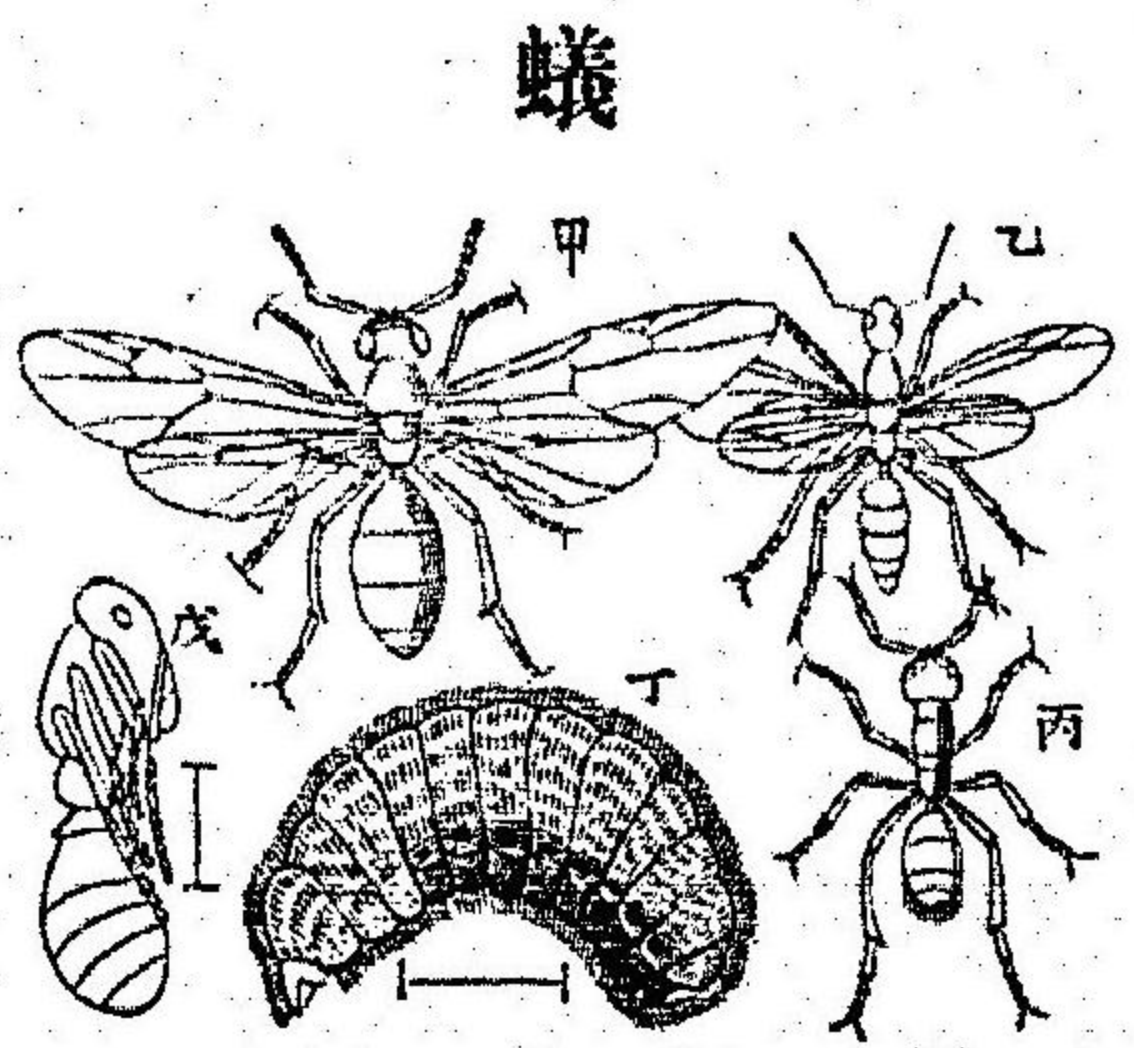
つむじ等ハ左右ノ前翅ヲ互ニ摩擦シ或ハ第三脚ヲ以テ前翅ヲ摩スルニヨリテ音ヲ發ス、

昆虫ニハ其体色生活スル場所ノ色ト等シクシテ容易ニ虫体ヲ發見シ難キユトアリ、假令ハ綠葉ノ中ニ生活スルいなご、かまきりハ綠色ニシテ土中ニ蟄伏スルこほろぎ、まつむしノ類ハ暗色ナル如シ、斯カル色ヲ保護色ト云フ、又色及ビ形ノ他物ニ類似スルモノアリ、假令ハ蝶類蛾類ニシテ枯葉又樹皮ニ似タルモノアリ、はい又ハ甲虫ニシテ蜂ニ似タルモノアリ、斯ク体形及ビ色彩ノ他物ニ類似スルモノヲ擬態ト云フ、保護色及ビ擬態ハ他ノ動物ニモ其例乏シカラスト雖モ昆虫ニテハ之レヲ實驗スルニ最モ容易ナリ、
分類 本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

膜翅類 Hymenoptera. 前后ノ兩翅ハ膜質ニシテ前翅ハ通

常后翅ヨリ大ナリ、口器ハ咬齒及ビ舐喰スルニ適ス、胸部ト

腹部トノ間ニ著シキ横縊ヲ有



- 甲 雌、スルモノアリ、變態ハ完全ナリ、
- 乙 雄、
- 丙 職蟻、本類ノ中ニハ巢ヲ營ミ、社會的
- 丁 幼虫、生活ヲナスモノ多シ、
- 戊 蛹、

内ニ産卵ス、其際毒液ヲ注入シテ殺

食子ヲ生ス、馬尾蜂(尾端ニ三本ノ長尾ヲ具ヘ、昆虫ノ体内ニ産卵ス)と
ろはち(泥土ヲ以テ巢ヲ作り、麻睡シタル蜘蛛ヲ貯ヘ、幼虫ノ食物トナス)、
くまはち、ばなはち(普通ノ蜂ニシテ蓮ノ實狀ノ巢ヲ作ル)、密蜂(完
全ナル社會生活ヲナスヲ以テ著シ、密蜂ニ雌雄及ビ職蜂ノ三種アリ、雌ハ

○昆蟲類

一頭ニシテ女王ト稱シ一社會ヲ統活ス、職蜂ハ生殖器ノ發達セサル雌蜂ニシテ其數數万アリ、幼虫ヲ保護シ、食物ヲ運搬シ、巢ヲ作ル、雄蜂ハ數百アリテ徒食ス、蟻(其習性密蜂ニ類似シ雌雄及ヒ職蟻ノ三種アリ、常ニ翅ヲ欠ケトモ、雌雄ハ春ノ中頃ニ當リテ翅ヲ生シ空中ヲ飛翔シ、后ヲ再ヒ翅ヲ失ヒテ地上ニ降ル)

鞘翅類 Coleoptera.

頭、前胸及ヒ前翅ハ硬化セリ、后翅ハ薄

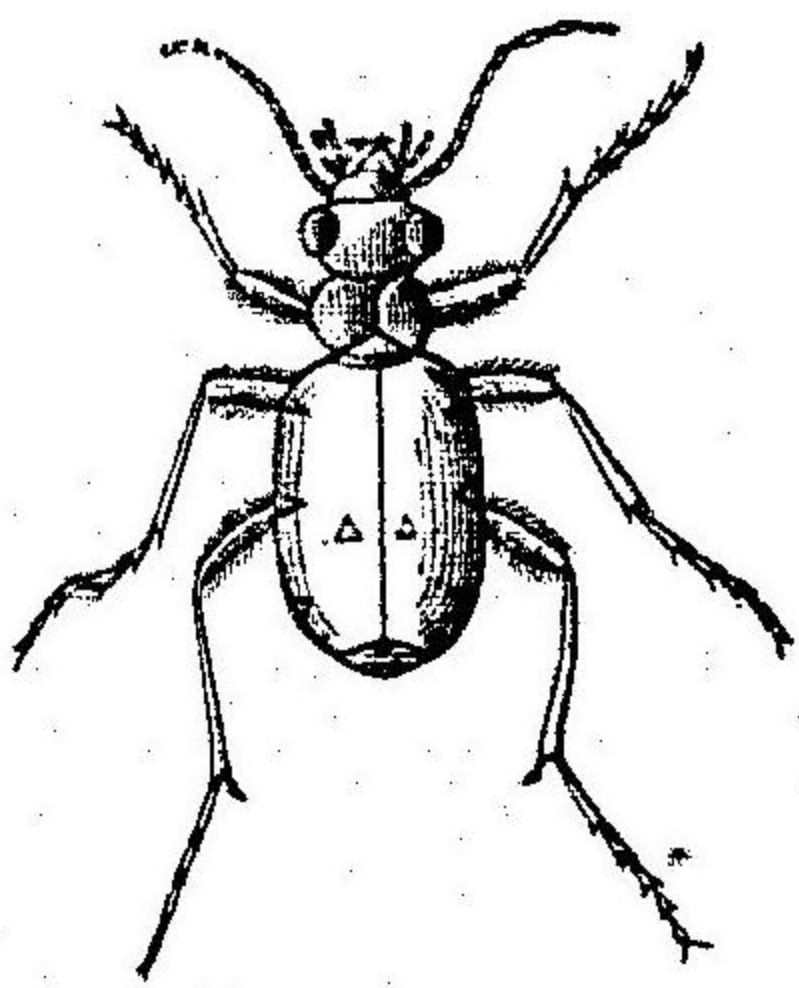
キ膜質ニシテ休息スルトキハ前

翅ヲ以テ覆ハル、口器ハ咬嚼ニ適

ス、變態ハ完全ナリ、本類ハ好ミテ

植物ヲ食スルヲ以テ恐ルヘキ害

みちしちるのべるの圖



虫多シ、まぐひむし、じむし、等ハ本類ノ幼虫ナリ、
たまむし、かぶとむし、はたる、はんみよ、てんとうむし、みち

しるべ、

鱗翅類 Lepidoptera.

翅ハ前后共ニ巾廣ク矢羽狀ノ細鱗

ヲ以テ被ハル、口器ハ花蜜ヲ吸入スルニ適シ、變態ハ完全ナ

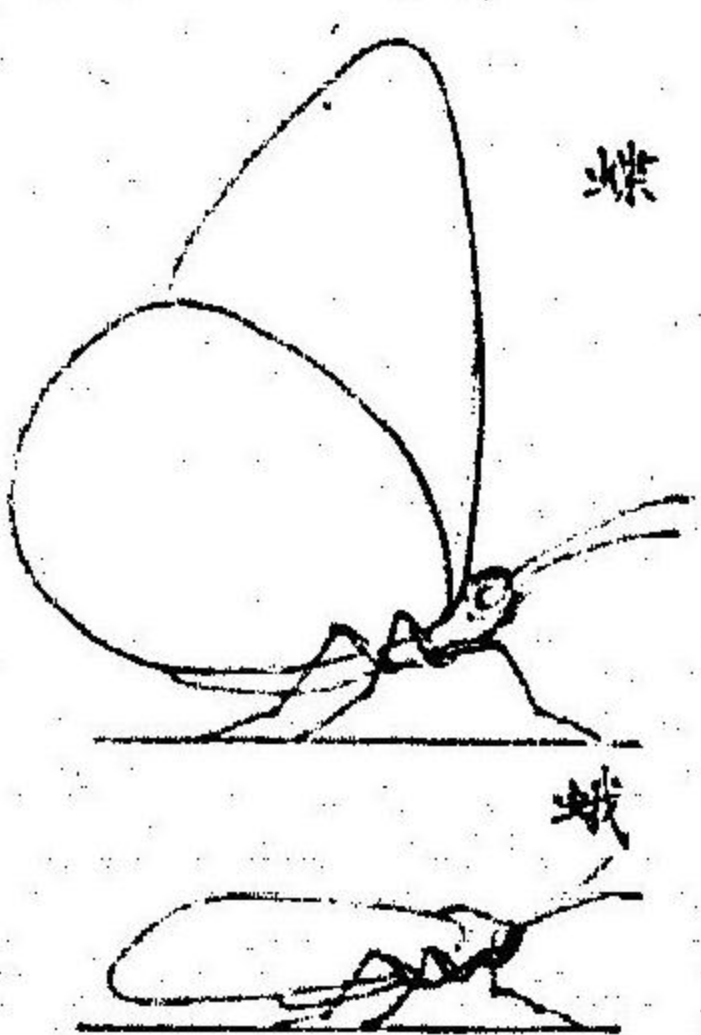
リ、幼虫ハ咬嚼ニ適セル口器ヲ有シ植

物ノ葉ヲ食食シ、農業上有害ナルモノ

多シ、毛虫、いもむし、あをむし、しやくと

りむし、ノ類孰レモ本類ノ幼虫ナリ、

蝶ト蛾トの圖



本類ヲ分テ通常蝶類及ヒ蛾類トス、蝶ハ休息スルトキ左右

ノ翅ヲ合セ疊ミテ直立セシム、觸角ハ多ク棍棒狀ヲナセリ、

皆晝間飛翔ス、蛾類ハ棲息ノトキ其翅ヲ後方ニ向ケ水平ニ

疊ム、觸角ハ鞭狀或ハ櫛齒狀ヲ呈ス、體軀肥大ニシテ多ハ夜

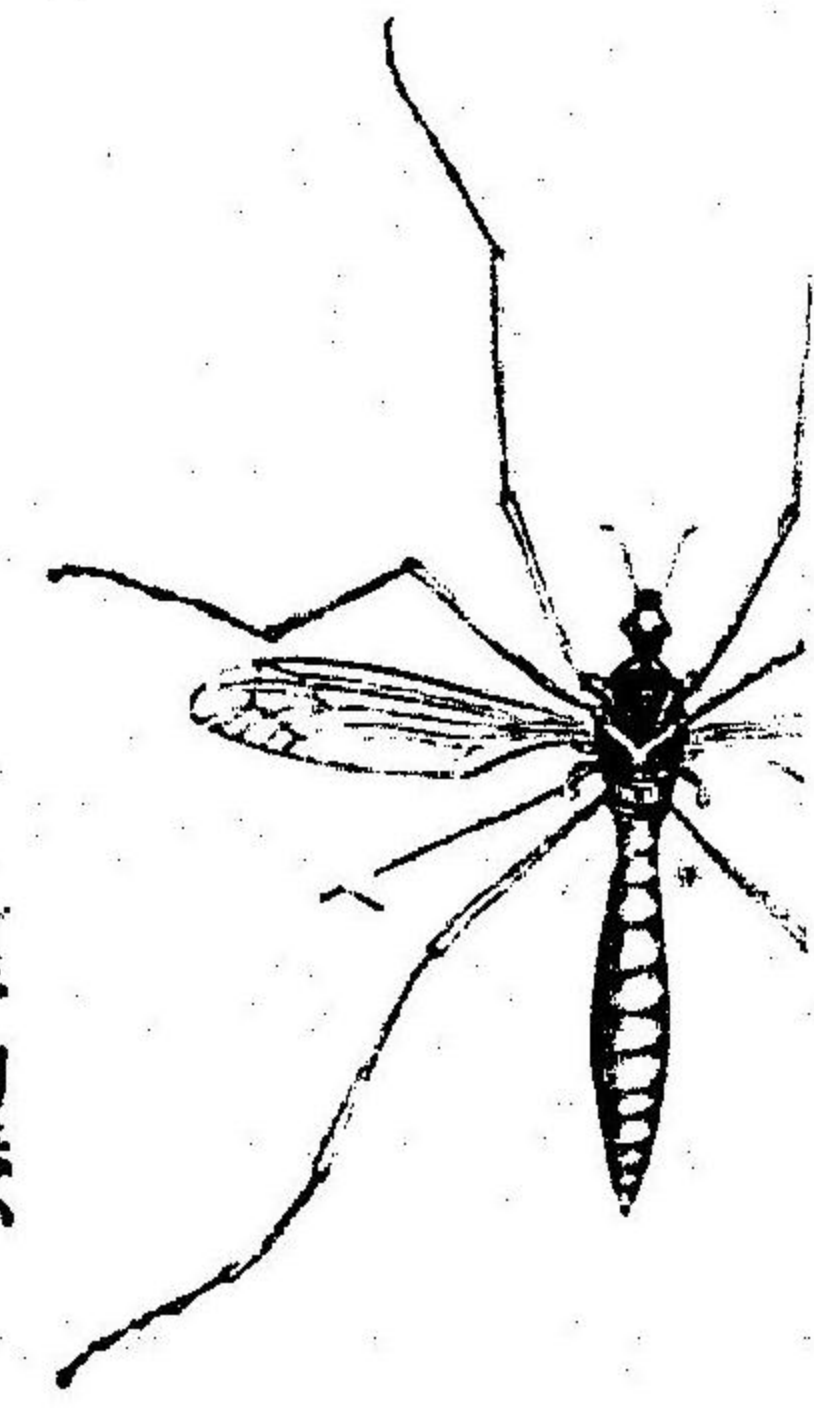
間出テ、食ヲ求ム、

○昆蟲類

あけはのてふ、ひをどしてふ、きてふ、(以上ハ普通ノ蝶類ニシテ
春夏ノ候ニ多ク出テ飛翔ス)あいのてふ、やまのてふ、ゆ
うかはべつとら、(以上ハ普通ノ蛾類ニ屬ス)

双翅類 *Diptera*. 后翅ハ變シテ短小ナル棍棒体トナル之
ナ平均棒ト云フ、又々全ク翅ヲ欠クモノアリ、口器ハ刺螫及
ヒ吸吮ニ適セリ、變態ハ完全ナリ、

圖ノ類翅双

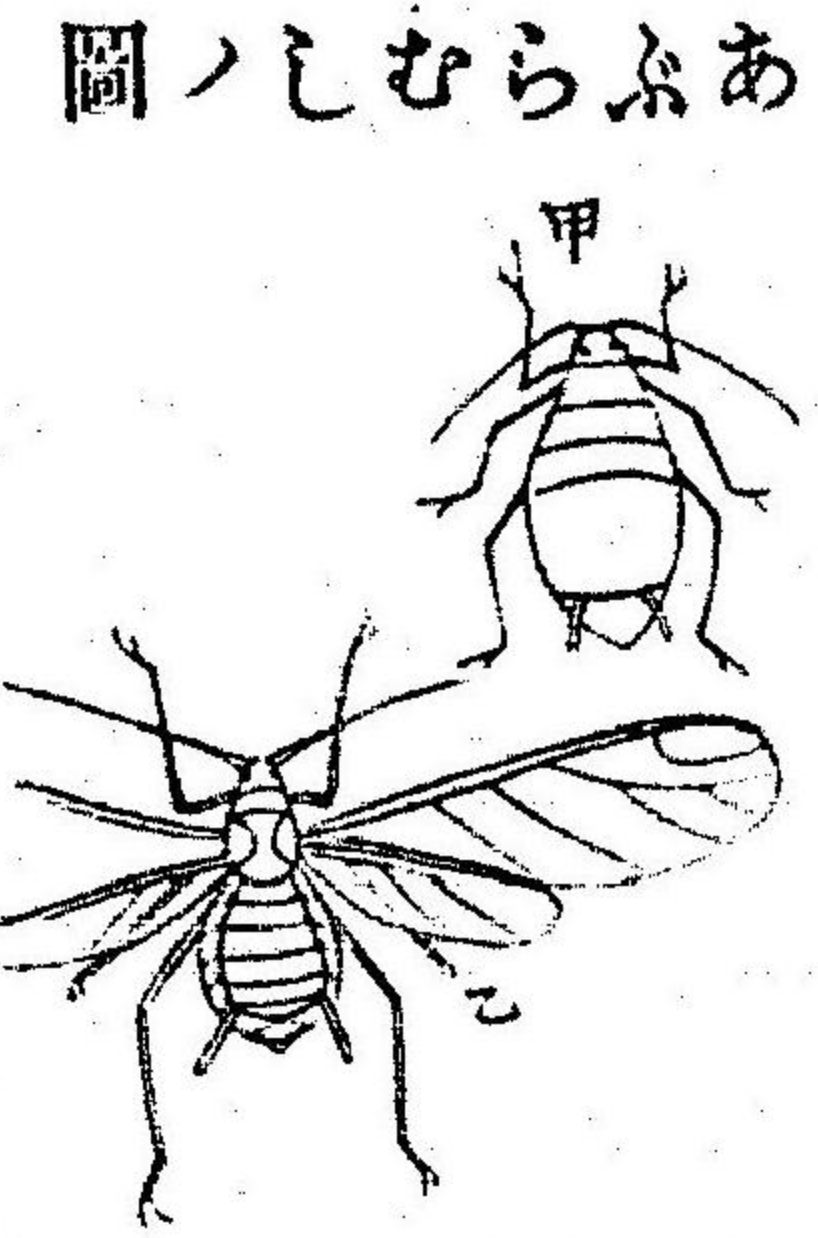


(一)平均棒、

有吻類 *Rhynchota*. 口器ハ吻狀ノ長キ管ニ變シ刺螫及ヒ

か、ぶよ、あぶのみ、はい、はいノ
一種ニ桑ノ葉ニ産卵スルモノアリ
蚕若シ其葉ヲ食スルトキハ体内ニ
テ孵化シ蚕ノ蛹トナリシ頃其繭ヲ
破リテ外ニ出テ地中ニテ蛹ニ化ス)

吸吮ニ適ス、翅ハ前后共ニ膜質ニシテ同形ナルアリ、或ハ前
翅ノミ半ハ角質ニシテ半ハ膜質ノモノアリ、又稀レニ全ク
翅ヲ欠クモノアリ、變態ハ不完全ナリ、



あぶらむし、雌
甲、ハ無翅ナリ植物ニ寄生スル小形ノ
乙、雄、虫ニシテ体后ノ二小管ヨリ甘味ノ

液ヲ分泌ス此類ハ植物ニ寄生シ木
葉ニ異狀体ヲ生セシメ或ハ之レヲ捲縮セシムるんじむし、其雌ヲ乾
燥シ洋紅ヲ製スあめんぼら、せみ、

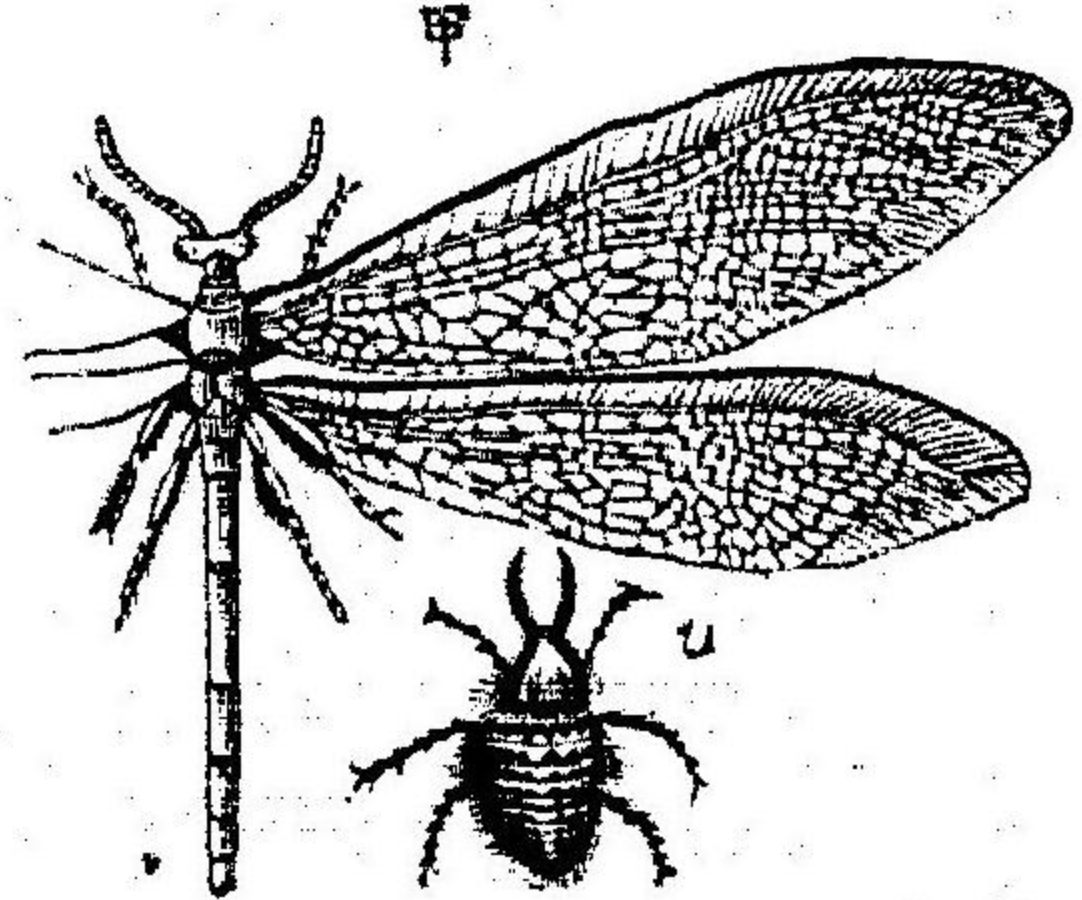
脈翅類 *Neuroptera*. 前后兩翅ハ殆ト其形ヲ等フシ膜質ニ
シテ翅脈網狀ニ排列セリ、口器ハ嚙咬ニ適シ變態ハ完全ナ
リ、

くさかけろう(其卵ハ長キ柄ヲ有ス、俗ニ之レヲウゼンゲト稱ス)ウ
すはかけろう(幼虫ハ砂地ニ雷盆狀ノ穴ヲ穿テ小虫ヲ陥シ之レヲ喰

フ、俗ニありじごくト云フ)

直翅類 Orthoptera. 翅ハ膜質

圖ノうろけかはすう

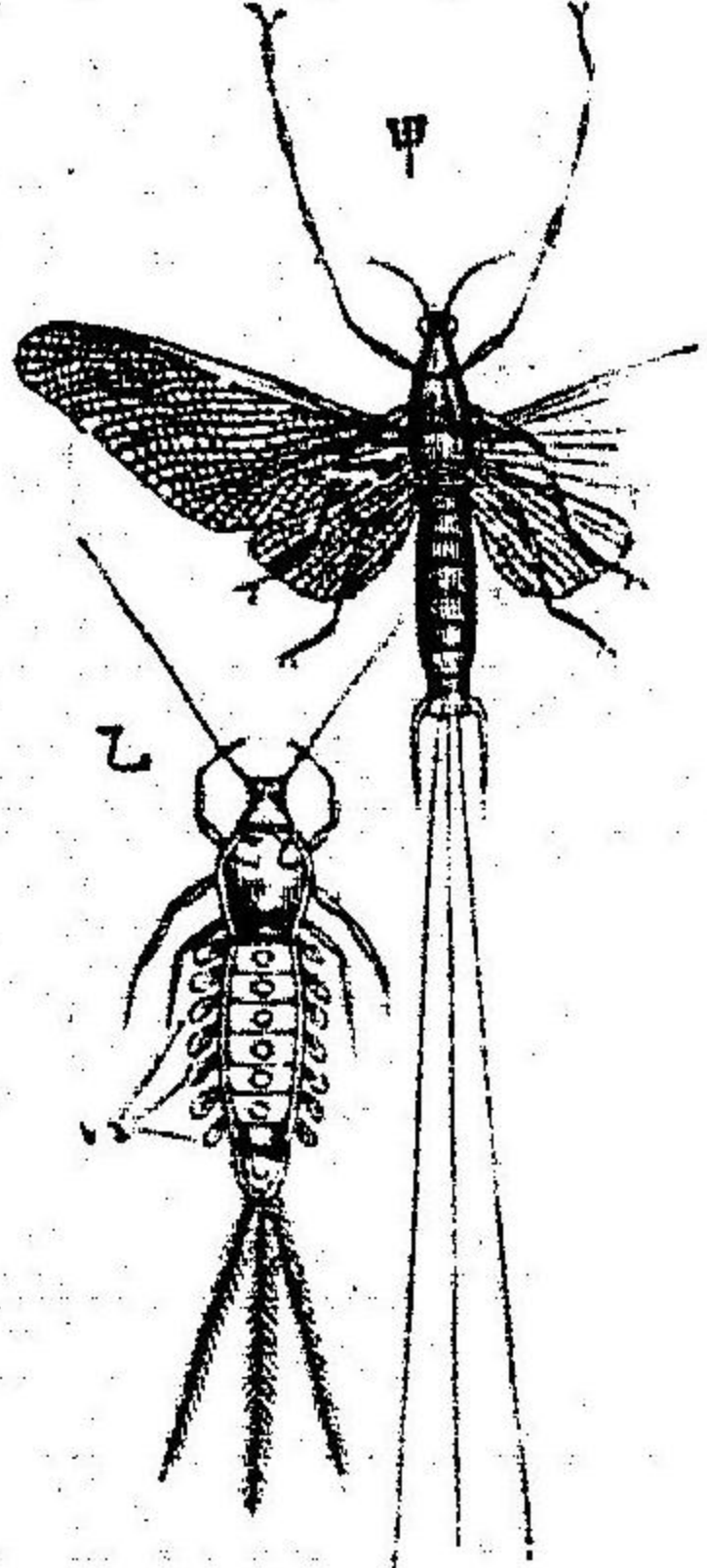


甲) 成虫、ニシテ前後其形ヲ等フスルモ
乙) 幼虫、ノアレトモ、又前翅ノ角質ニ變

スルモノ少カラス、口器ハ咬嚼
ニ適セリ、變態ハ不完全ナリ、

かまきり、いなご、は

圖ノうろけか



甲) 成虫、つたけら、(以上ハ前
乙) 幼虫、后兩翅ノ形狀及ヒ性質

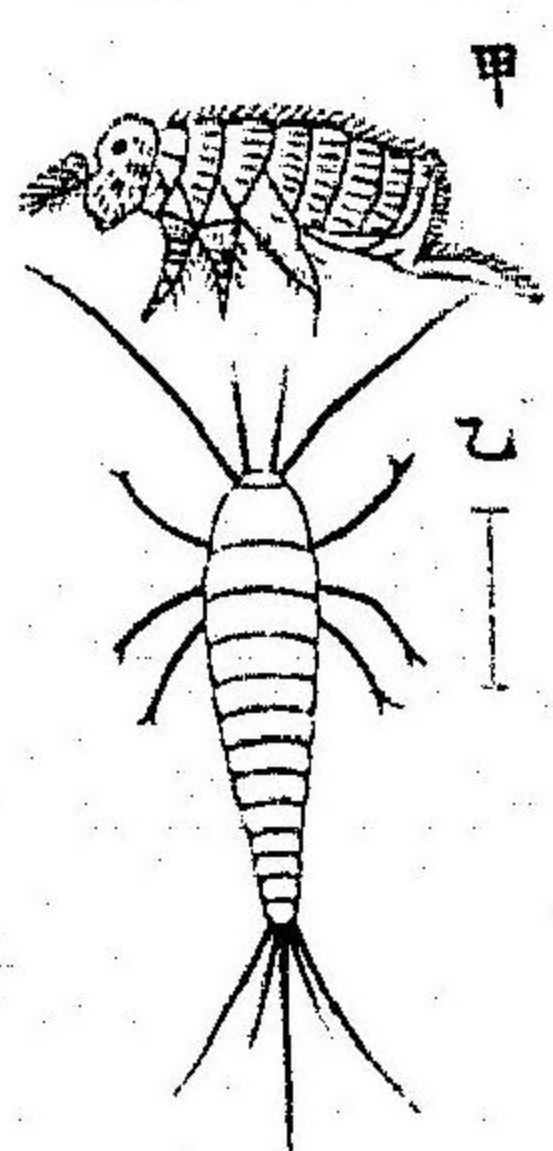
ヲ異ニシテ休息ノ際翅

ヲ縦ニ疊ム)とんぼ、かけろう(以上ハ前後ノ兩翅同シク休息ノ際之
レヲ疊ムコトナシ)

彈尾類 Physanura. 眼ハ單眼ニシテ翅ヲ欠キ、口器ハ甚ダ

不完全ナリ、尾端ニ長キ

圖ノ種二類尾彈



甲) はねむし、劍狀体ヲ具ヘ之レヲ以
乙) しみ、テ地ヲ彈キテ移動ス、變

態ハ不完全ナリ、

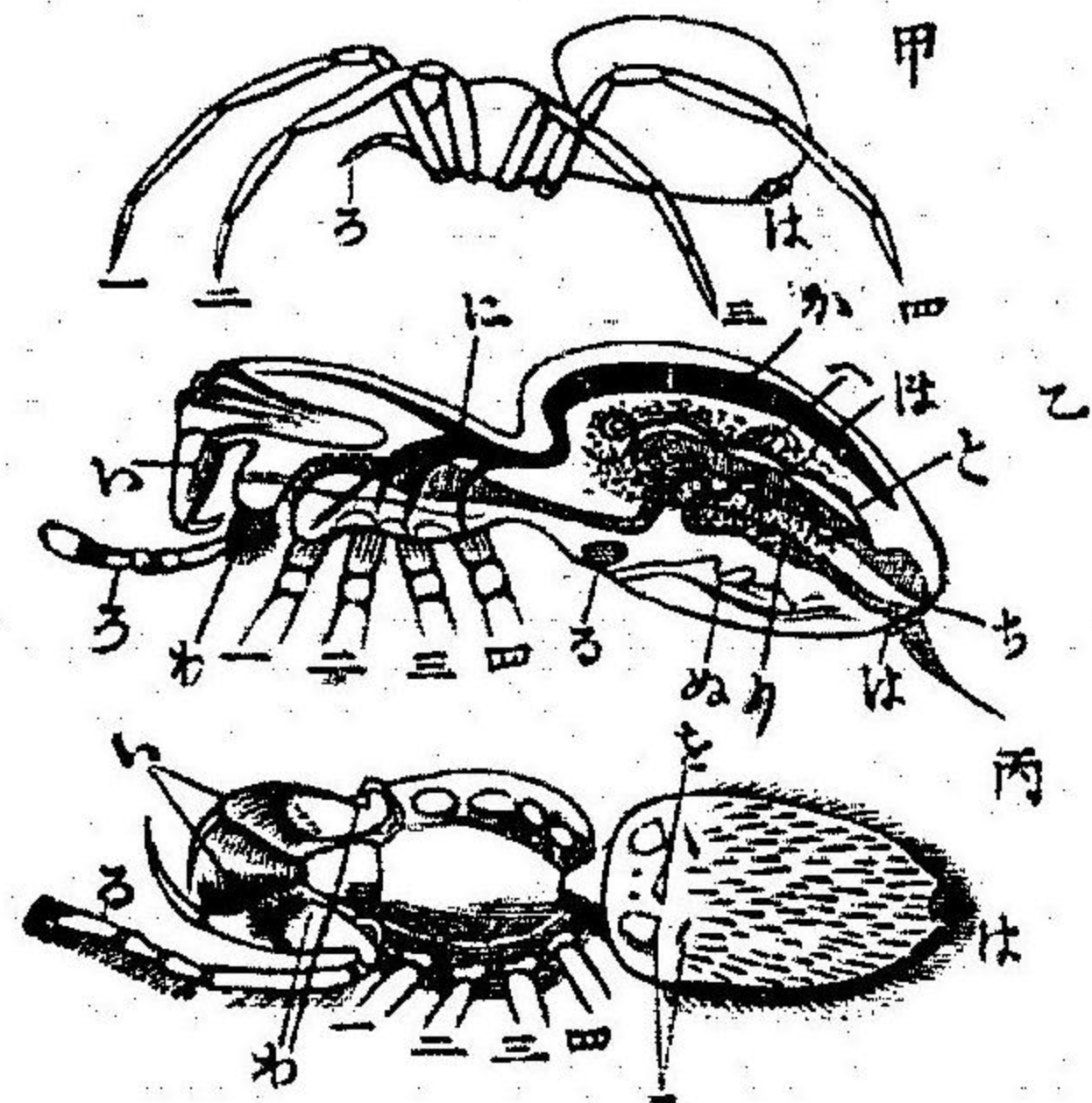
しみ、(書籍或ハ反古ノ間ニ棲ム小虫ニシテ銀色ノ細鱗ヲ帶フ)はねむ
し、(濕地ニ住ム暗色ノ小虫ニシテ体面ニ粗毛ヲ生ス)

蜘蛛類 Arachnoidea.

体、頭胸部ト腹部トニ分ル、腹部ハ必ス肢ヲ欠キ且ツ全ク

環節ノ分界ヲ呈セサルモノ多シ、頭胸部ニハ二對ノ口器ト
四對ノ步脚ヲ有シ、觸角ヲ欠ク、第一ノ口器ハ前顎ト稱シ、鉗
狀又ハ鈎狀ヲ呈シ、第二ノ口器ハ后顎ト稱シ、前顎ニ比スレ

くもノ圖



甲 側面、
乙 内景、
丙 腹面、
一、二、三、四 步脚、
五 上頭、
六 觸枝、
七 紡績突起、
八 血管、
九 心臟、

ハ大ニシテ往々
觸枝ト稱スル枝
ヲ具フ、第三ヨリ
第六ノ肢ハ步脚
トナレリ、
内臓諸器、消化

排泄ノ二器及ヒ神經系ハ昆虫類ト大差ナシ、呼吸ハ氣管又
ハ肺囊ヲ以テ司ル、
感覺器、眼ハ單眼ニシテ其數一對乃至十二對ナリ、觸角ハ

之ヲ欠ギ、觸枝又ハ歩行脚ヲ以テ觸覺ヲ司ル、

發生、本類ハ概テ變態ヲナサズシテ、孵化シタル幼兒ハ親

ト同シ形ヲ呈ス、

分類、本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

壁虱類、*Acarina*、本類ハ主ニ動物ノ皮膚ニ寄生ス、頭胸部

ト腹部トハ相癒着シ、圓形又

甲 九に自然大、

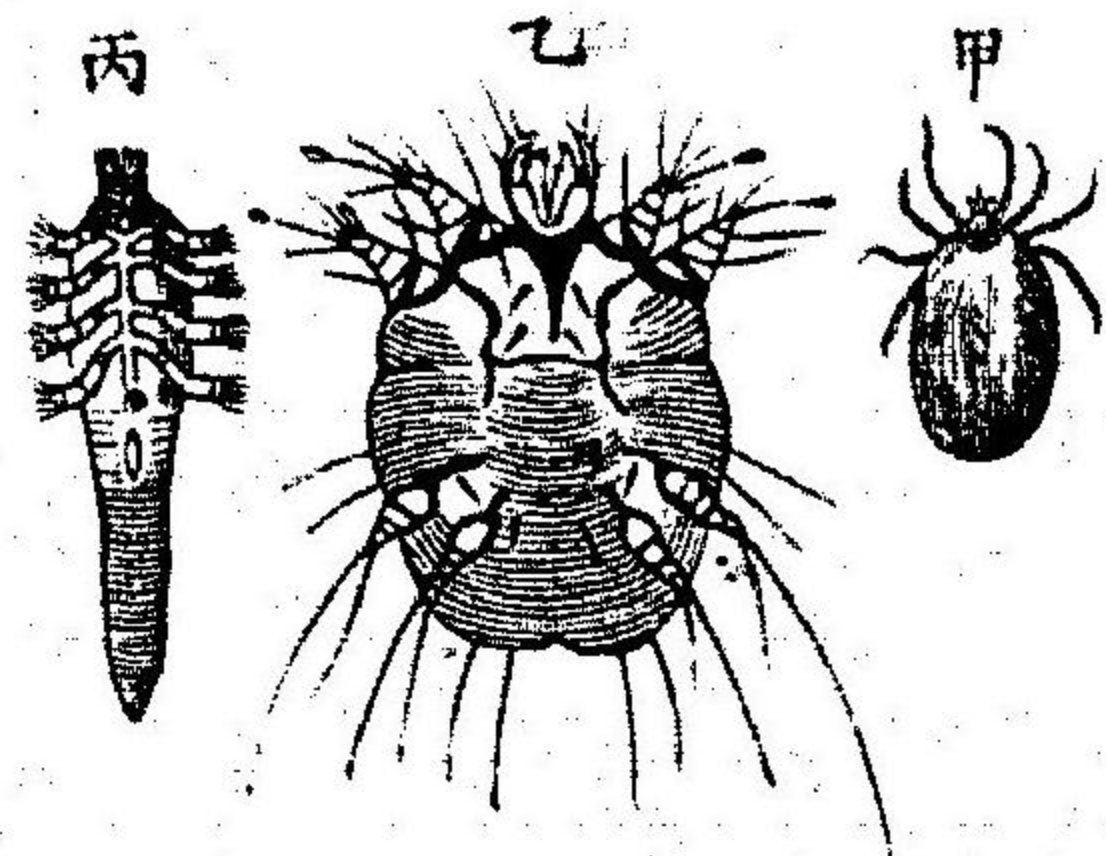
乙 ひせんのみ

し五十倍、

丙 にさびのみ

し七十倍、

ハ皮膚全面ヲ以テ之レヲ司
ル、



ひぜんのみし(人類ノ皮膚ニ寄生シ、爲メニひせん病ヲ發ス)にきび

のむし(人類ノ毛囊内ニ寄生シ、にきびノ原因トナル)だに(林叢中ニ生
活ス、其雌ハ人類及ヒ獸類ノ皮膚ニ寄生ス)

眞正蜘蛛類 *araneida*. 本類ノ腹部ハ無節ニシテ膨大シ、細

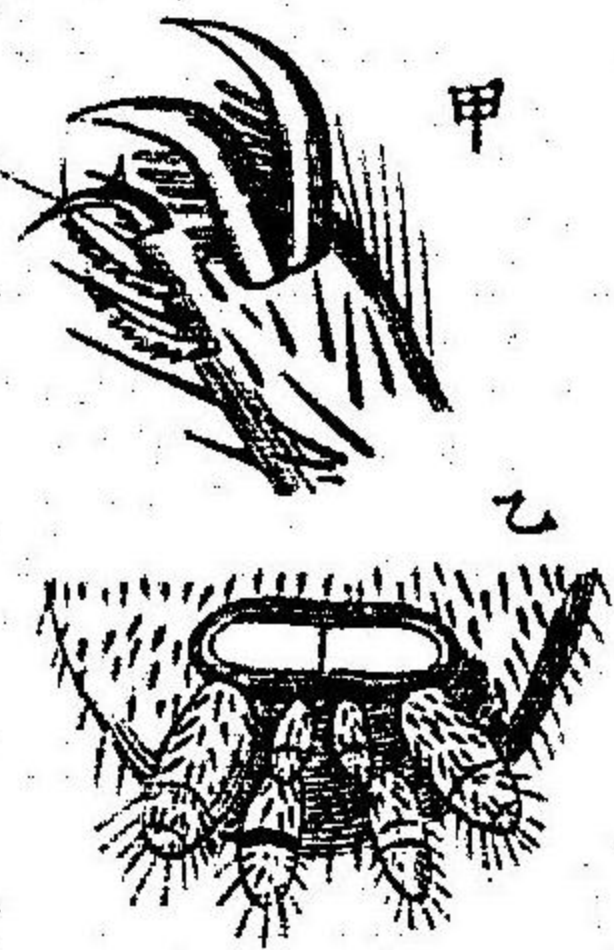
柄ヲ以テ胸部ト連ル、上顎ハ毒鈎トナリ、下顎ハ板狀ヲ呈シ

くもノ爪(甲)

甲

及ヒ紡績腺

(乙)ノ圖



觸角狀ノ觸枝ヲ擔フ、歩脚
ノ末節ハ櫛齒狀ノ鈎爪ト
數個ノ小爪ヲ有シ、細キ蛛
糸ノ上ヲ歩ムニ適ス、呼吸

ハ腹部ノ腹面ニ位スル肺囊及ヒ氣管ヲ以テ營ム、腹部ノ后
端ニ四個乃至六個ノ疣狀突起アリ、之レヲ紡績突起ト云フ、
其基部ハ各絲腺ト稱スル腺ト連絡ス、而シテ該腺ヨリ分泌
スル液ハ、大氣ニ觸ルレハ直チニ凝固シテ蛛糸トナル、蜘蛛

ハ之レヲ用ヰテ或ハ巢ヲ作り、或ハ網ヲ張りテ昆虫ヲ誘殺
ス

じよろぐも(庭園ニ規則正シキ網狀ノ巢ヲ張ル、体ハ大ニシテ腹ニ黄

色ノ環輪アリ)ごみぐも(体ハ土色ニシテ腹部ニ凹凸アリ、形塵埃ニ似

タリ、常ニ輪狀ノ網ヲ張り小虫ヲ捕食ス、之レ擬体ノ一例ナリ)ちぐも

(壁楚樹基等ニ管狀ノ巢ヲ營ム)はいどりぐも(体ハ小ニシテ壁上ヲ

徘徊シ、巧ミニはいチ捕食ス)ありぐも(此種モ亦々擬体ノ適例ニシテ

体形蟻ニ類似シ、蟻ノ巢ノ附近ヲ徘徊シ蟻ヲ捕食ス)

蠍類 *Scorpionidea*. 頭胸部ハ短ク、腹部ハ明カニ環節ノ分

界ヲ示ス、上顎ハ鉗狀ヲ呈シ、下顎ノ觸枝ハ大ニ發達シテ墊

トナル、又尾端ニ毒鈎ヲ具ヘ、巧ミニ尾端ヲ反轉シテ敵ヲ刺

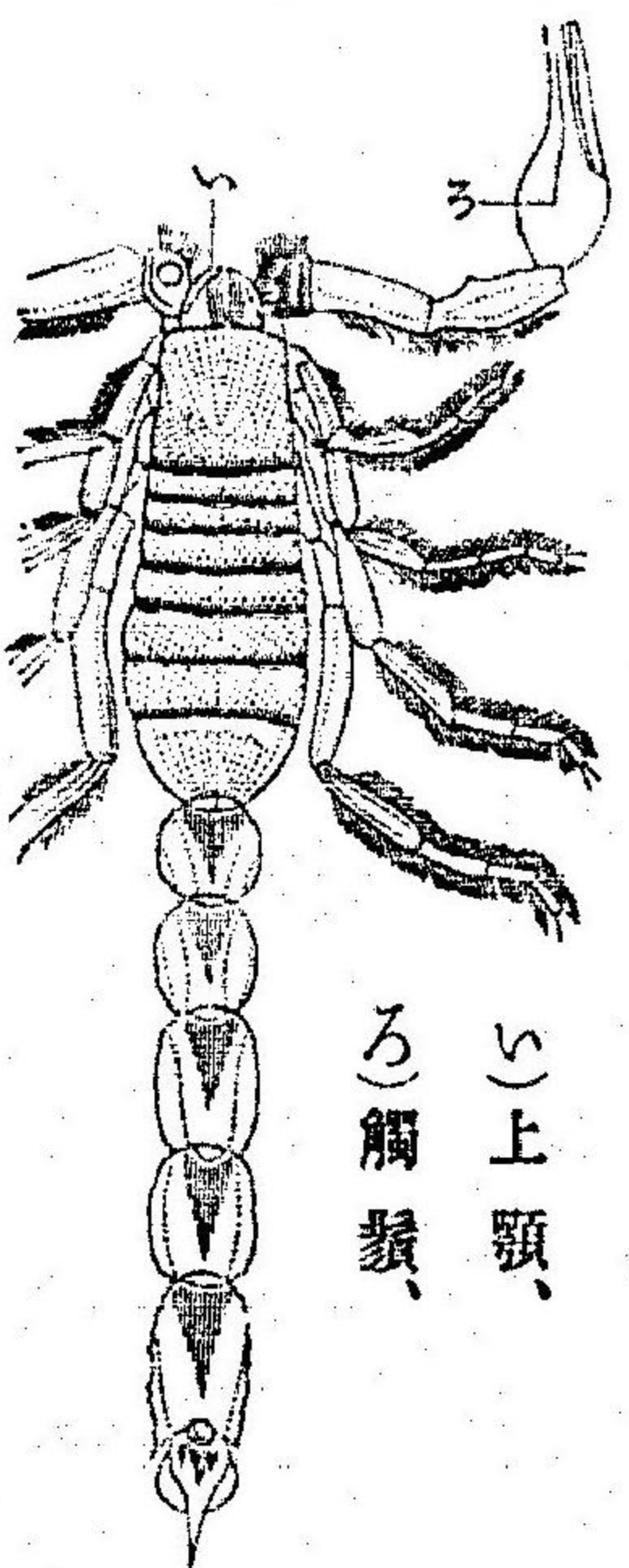
ス、

○蜘蛛類

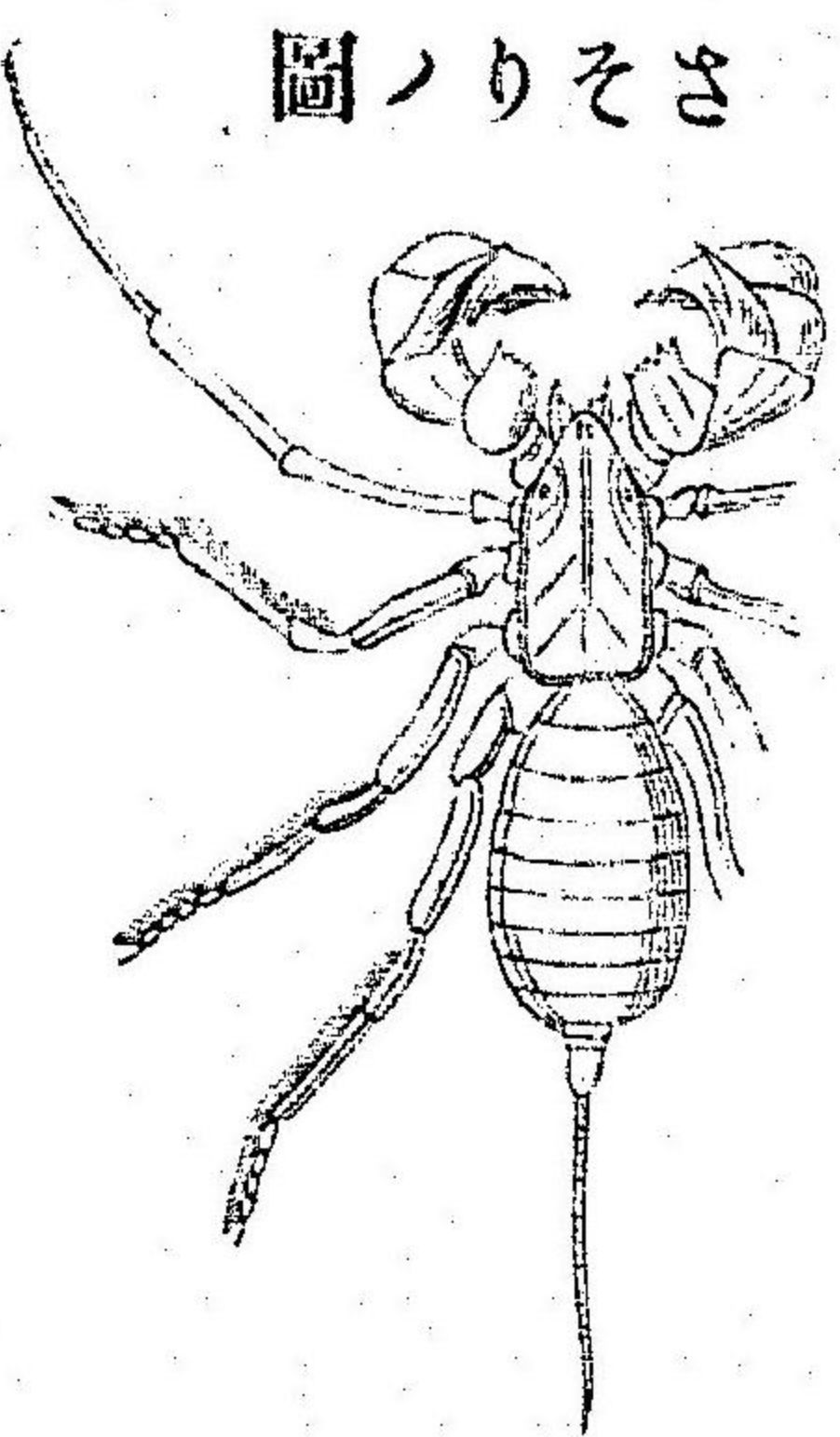
さそり(歐洲ノ南部亞非利加支那及ヒ印度ニ産ス)

本類ハ近キ類ニ次ノ二種アリ、

さそりもどきノ圖



圖ノりそさ



あとさそり(書籍ノ紙間等ニ棲ム小虫ニシテ尾端ニ毒鉤ヲ欠キ之レ

ニ代フルニ紡績腺ヲ有ス)さそりもどき(さそりト真正蜘蛛トノ中

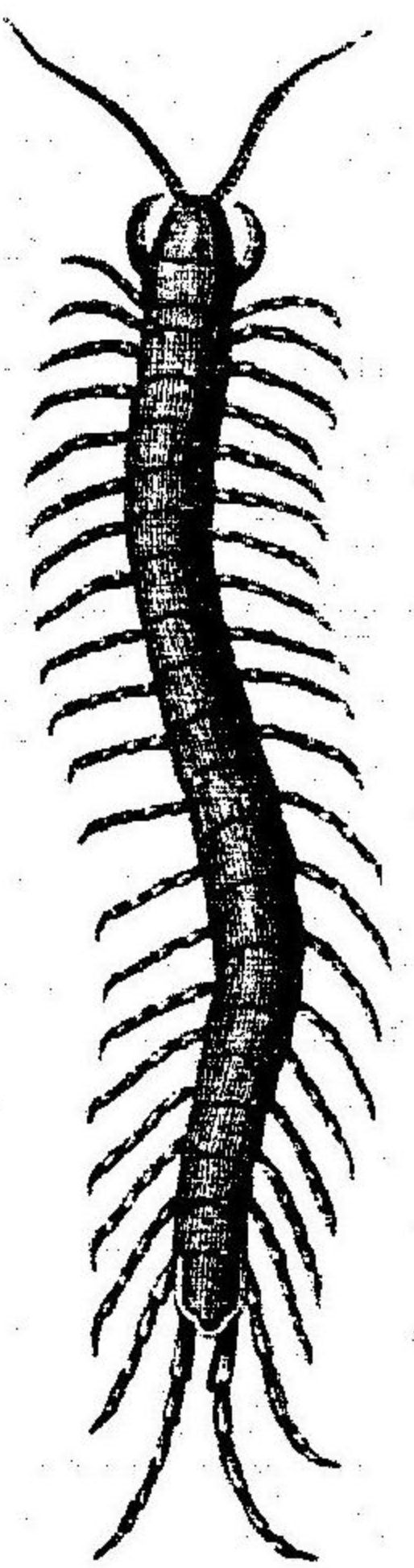
間ニ位シ上顎ハ毒鉤トナリ、觸枝ハ螫トナル、尾端ニ毒鉤ヲ欠ク、琉球ニ産ス)

多足類 Myriopoda

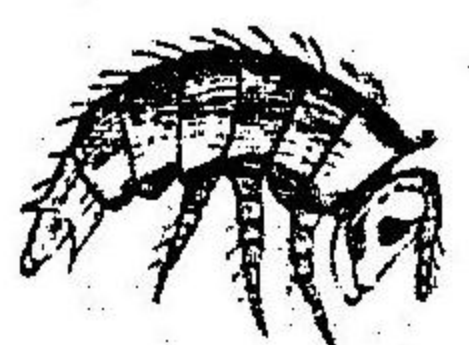
体 頭部ニ續ク環節ハ何レモ同形ニシテ各一對ノ步脚ヲ

具フルヲ以テ、胸部ト腹部トヲ區別スルコト能ハズ、頭部ハ背面ニ數個ノ單眼ヲ具ヘ、其肢ハ一對ノ鞭狀ノ觸角一對ノ

圖ノでかむ



ノですや 圖ノ虫幼



上顎及ヒ二對ノ下顎トナル

内部ノ構造ハ昆虫ニ類似シ、一層簡單ナルモノナリ、

發生 地中ニ産卵ス、幼虫ハ親ト同形ナレトモ、環節ノ數少

ナク、脚ハ三乃至七對ナリ、中ニハ昆虫ノ幼虫及ヒ同類中叢

モ底位ナル彈尾類ト似タルモノアリ、

馬南類 Chilomenata. 体ハ圓筒狀ニシテ、一体節ハ二環節ノ

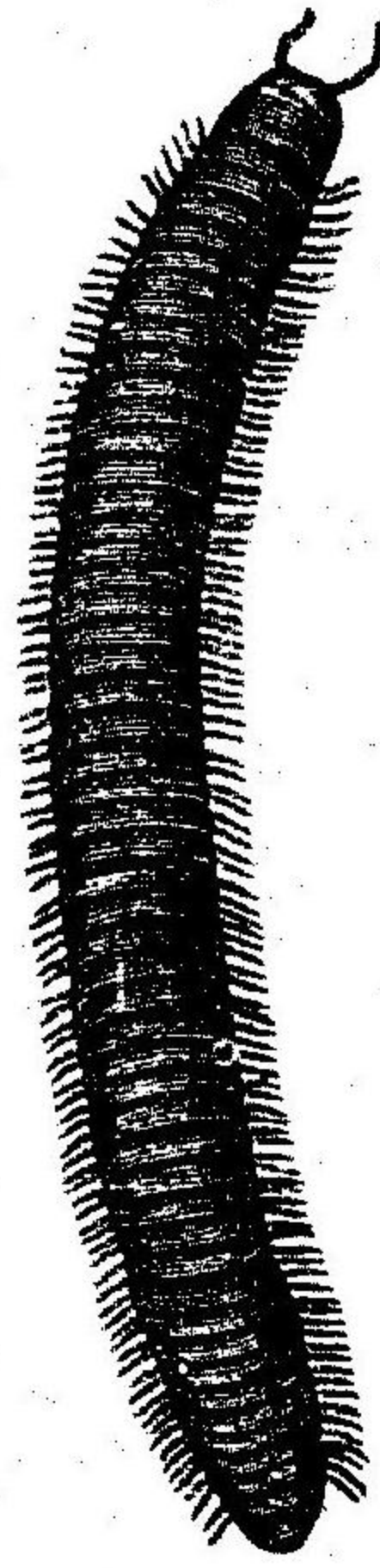
癒合シテ成ルヲ以テ、二對ノ脚ヲ具フ、本類ハ植物性ノモノ

○多足類

○甲殼類

ヲ食ス、敵ニ襲ハル、トキハ体ヲ捲曲シ、一種ノ臭液ヲ分泌ス

やすでノ圖



やすで

蜈蚣類 Chilopoda. 体ハ扁平ナリ、頭部ニ接スル第一ノ脚

ハ變シテ毒鈎トナリ、之レヲ用ヒテ小動物ヲ咬殺シ、以テ食物トナス、

むかで、むむむむ

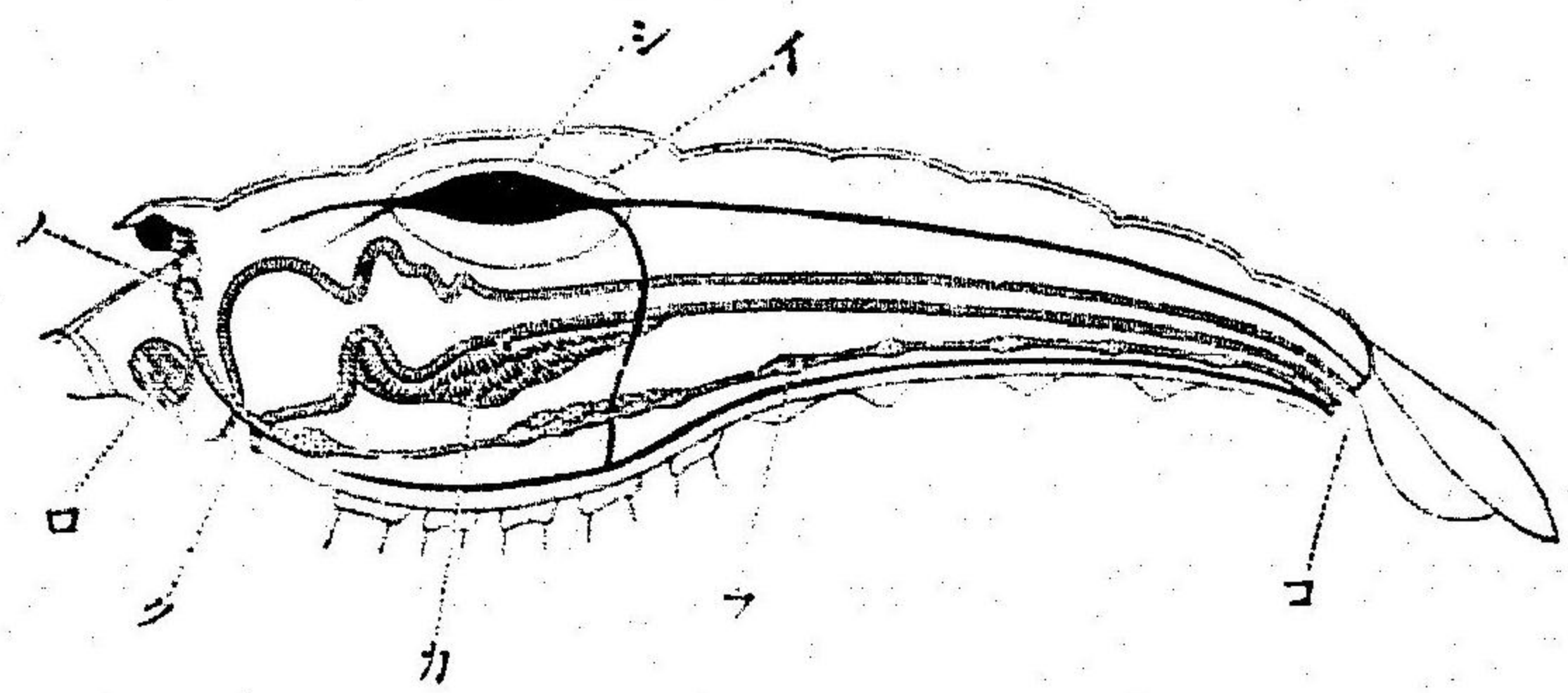
甲殼類 Crustacea

体及ヒ皮膚、体ハ高等ノ類ニアリテハ明カニ頭胸部ト腹

部トニ分ルト雖モ、或ハ頭部ノミヲ區別シ胸部ト腹部トノ

間ニ著シキ差ナキモノアリ、或ハ全ク体節ノ分界ヲ示サ、ルモノアリ、肢ハ毎環節ニ存シ、頭部ノ肢ハ通常二對ノ觸角ト、三對ノ顎ト成リ、胸部及ヒ腹部ノ肢ノ形ハ其部位及ヒ作用ニヨリテ等シカラズ、
体面ニ分泌スル硬層ハキ
ちん質ノ外、石灰質ヲ含ム
モノ多シ、

えびノ内景圖



- ロ 緑腺、
- ク 口、
- カ 肝臓、
- イ 圍心腔、
- シ 心臟、
- ノ 腦、
- ア 腹面、
- シ 神経球、
- コ 肛門

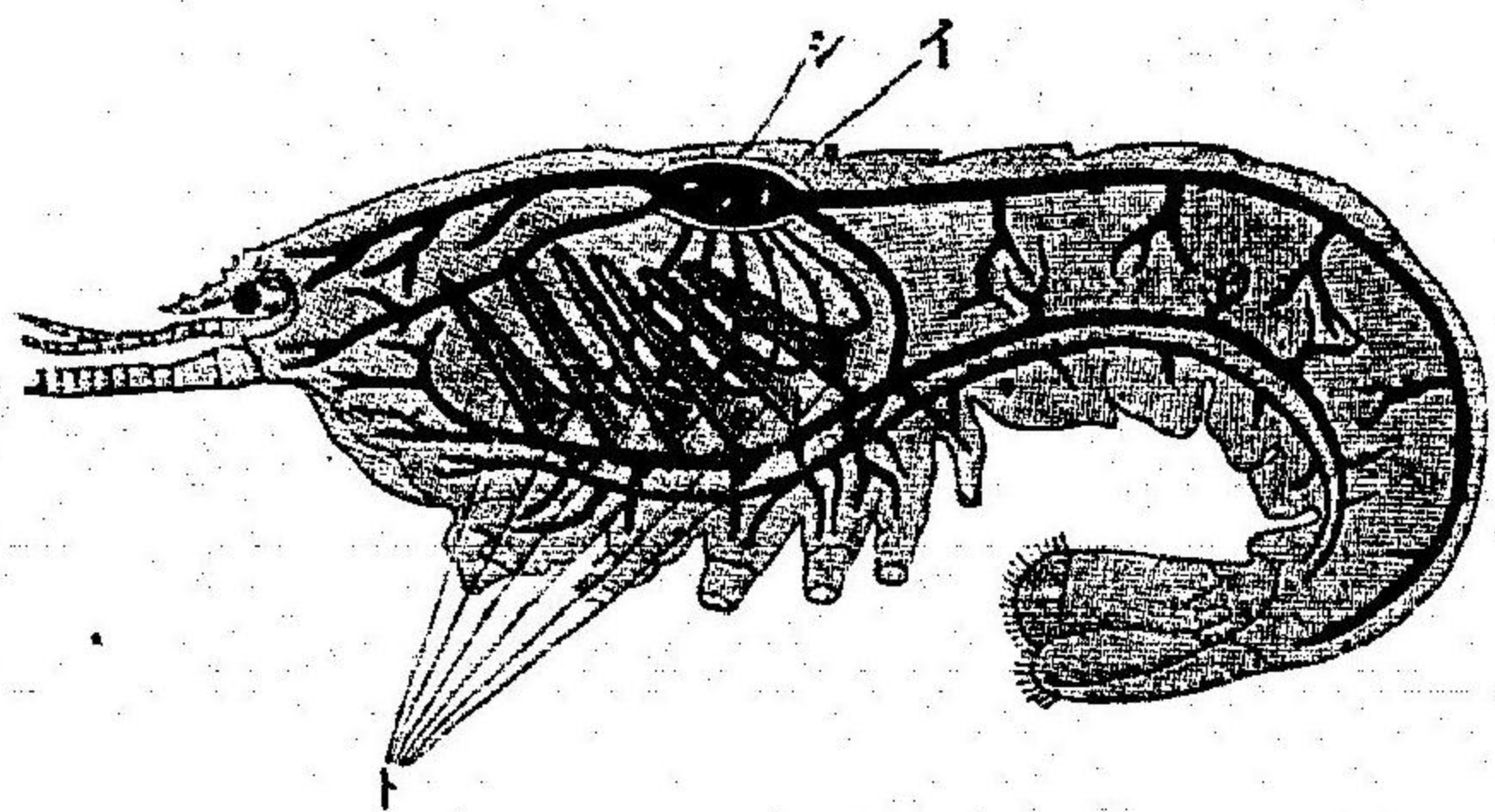
○甲殼類

呼吸器 呼吸ハ肢ノ基部ニ附着セル鰓ヲ以テ司ル、鰓ハ羽狀或ハ糸狀等ヲ呈ス、又往々体ノ全面ヲ以テ呼吸スルモノアリ、

消化器 口ハ顎ノ間ニ位シ、短キ食道ヲ經テ直チニ廣濶ナル胃ニ入ル、高等ノ類ニアリテハ胃ノ背壁ニきちん質ノ齒狀体有リテ咀嚼ノ用ヲナス、胃ハ直走セル腸ヲ經テ肛門ニ終ル、胃ヲ圍繞シテ大ナル茶褐色ノ腺狀体アリ、之レヲ肝臟ト稱ス、之レヨリ分泌スル消化液ハ腸ノ初部ニ開口セル輸管ニヨリテ食管ニ入ル、

循環器 循環器ハ高等ノ類ニテハ完備シ、心臟ハ血管ヲ派出シ以テ血液ヲ体ノ諸部ニ送ル、而シテ血管ノ末端ハ組織内ニ開クヲ以テ、血液ハ組織間ヲ通過シテ腹面ニ集リ、鰓ヲ

えびノ循環系ノ圖



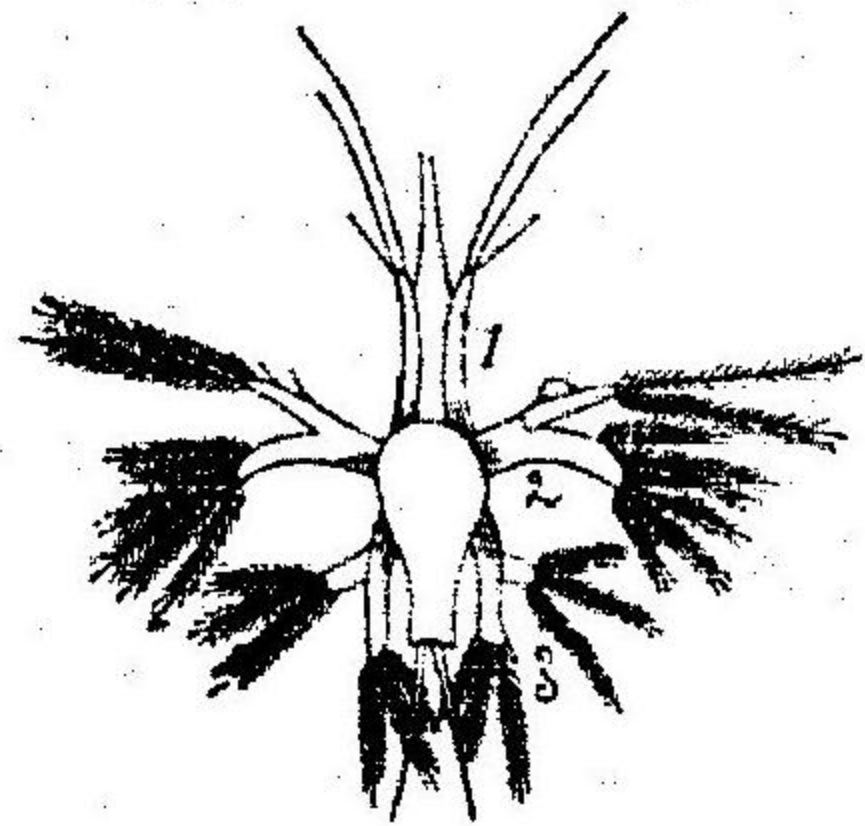
イ) 圍心腔、
シ) 心臟、
ト) 鰓ヲ通
過スル
血管、

經テ圍腔ト稱スル心臟ヲ圍繞セル腔ニ入り、后チ心臟ノ裂孔ヲ經テ心臟内ニ還流ス、
下等ノ類ニアリテハ心臟ハ單一ナル囊狀体ニシテ、別ニ血管ヲ具ヘス、
泌尿器 泌尿ハ頭部ノ下面ニ位スル一對ノ囊狀ノ腺ヲ以テ司ル、高等ノ類ニテハ觸

角ノ基部ニ開口シ、腺ト稱ス、
開口シ、腺ト稱ス、
角ノ基部ニ開口シ、腺ト稱ス、
下等ノ類ニテ下顎ノ基部ニ

神經系統及ヒ感覺器 神經系ハ前記諸綱ニ等シ

眼ハ單眼又ハ複眼ニシテ頭ノ前端ニ位ス。觸角ハ觸覺ヲ司ルノミナラス第一觸角ノ細毛ヲ以テ嗅覺ヲ司ル。又第一觸角ノ基部ニ聽器ヲ有スルモノアリ、



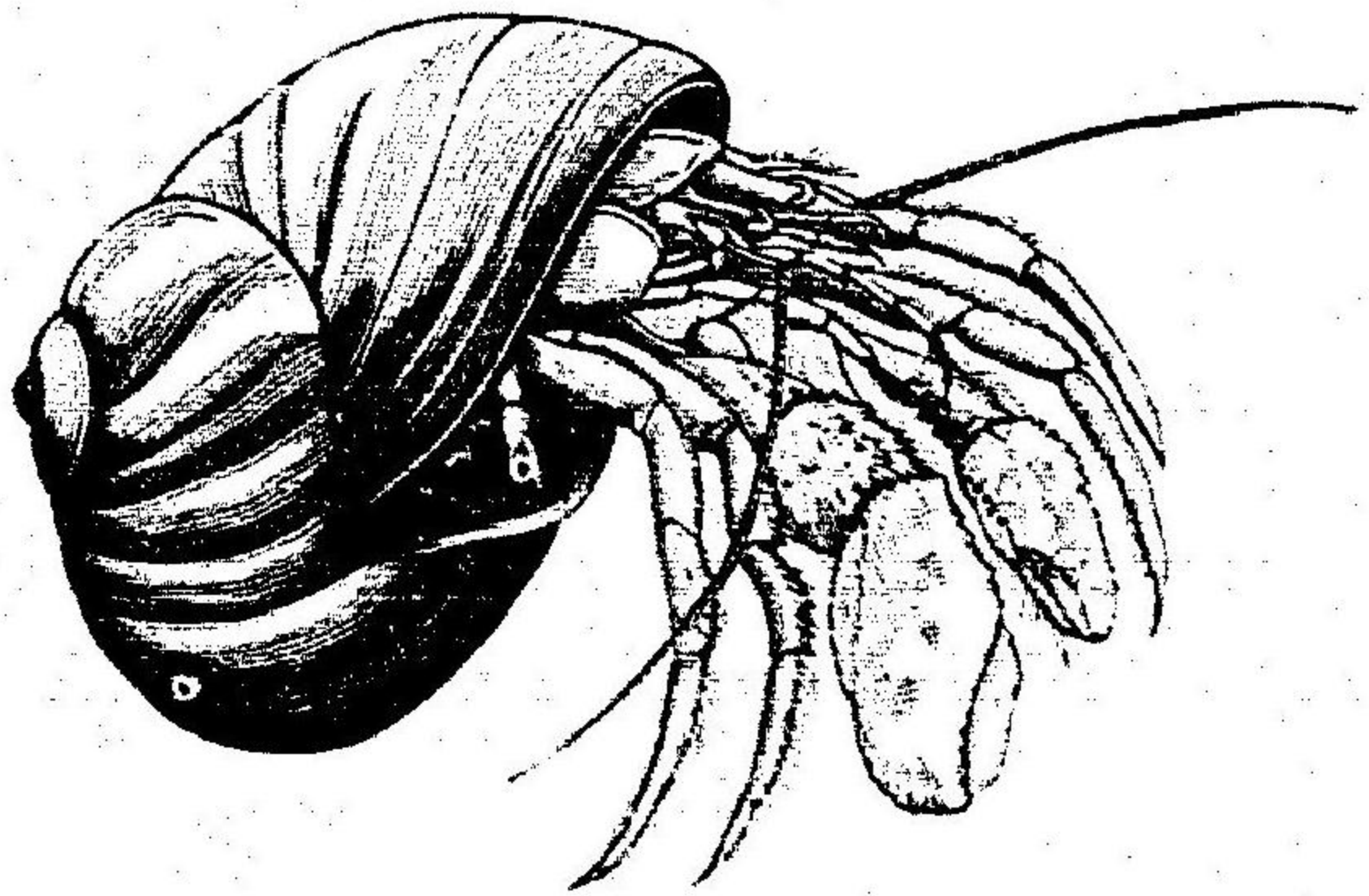
えびノのうぶりすノ圖
發生 發生中種々ノ變態ヲ經過ス。而シテ其初期ハ必スのうぶりすト稱スル形態ニシテ、三對ノ肢ヲ有ス、

本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

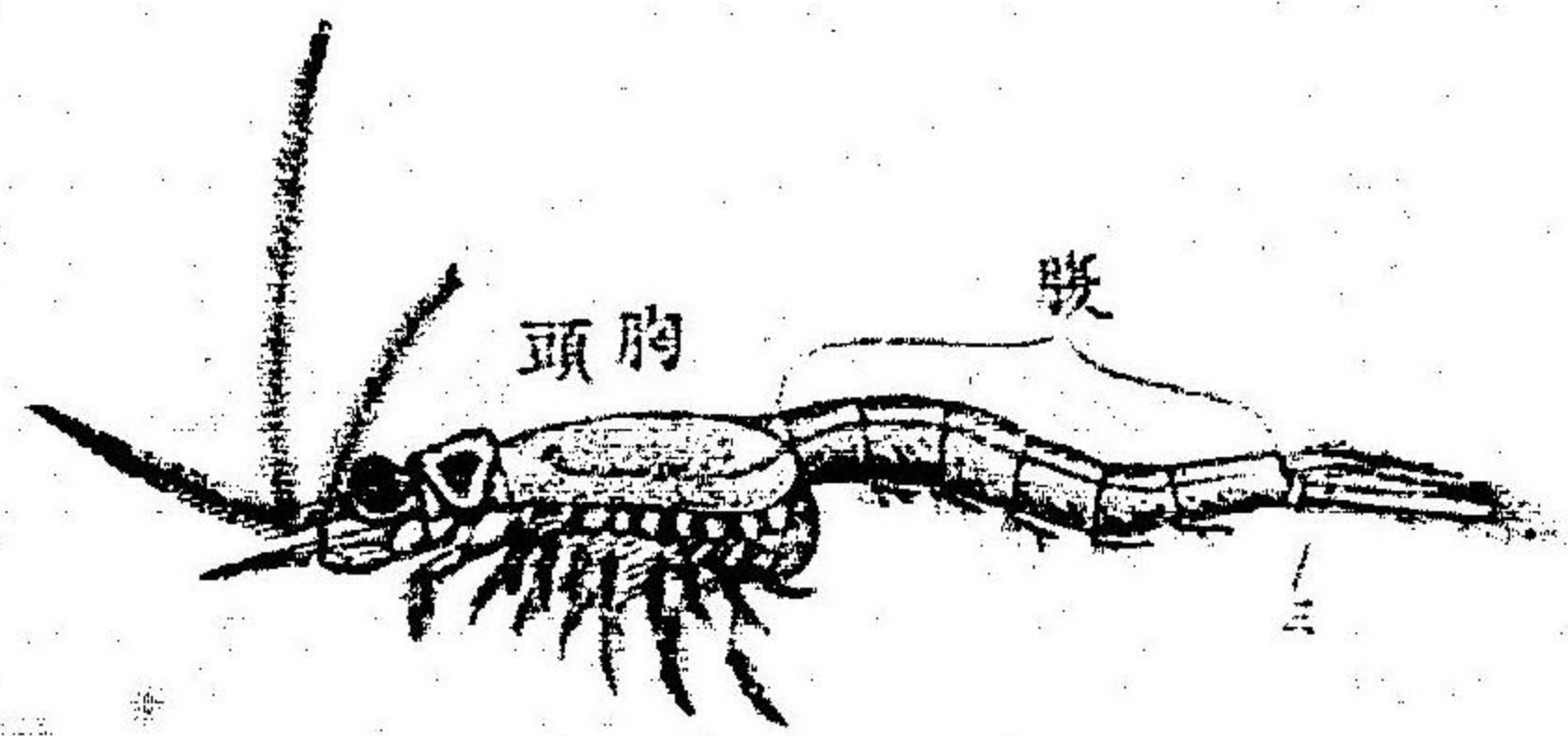
胸甲類 Thoracostraca. 体ハ頭胸部及ヒ腹部ノ二部ニ分レ、

前者ハ十三節ヨリ成リ、通常一枚ノ甲ヲ以テ被ハル、後者ハ七節ヨリ成ル、複眼ハ有柄ナリ、胸部ニハ數對ノ顎脚及ヒ步脚ヲ有ス、

圖ノりかどや



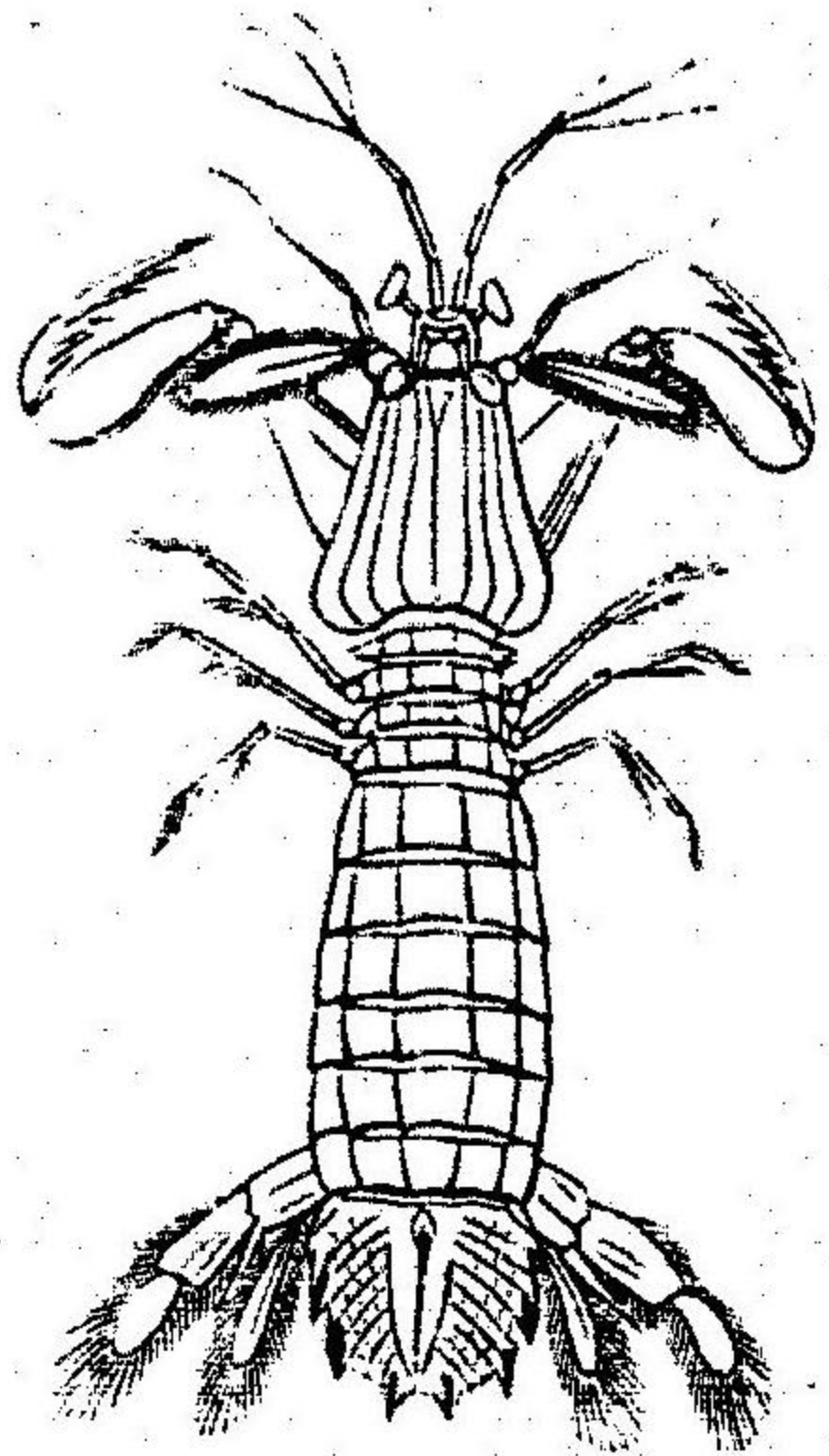
圖大擴ノみあ



えび、かに(はびニ近キモノナレドモ其腹部ハ縮少シ、曲リテ頭胸部ノ腹面ニ接シ、第一歩脚は強壯ナル螯トナル)やどかり(腹足類ノ空殻内ニ棲ム、腹部ハ常ニ螺殼内ニ挿入セルヲ以テ其皮膚柔軟ニシテ履齒ノ分

界ヲ失フ)以上ノ部類ハ歩脚ノ數五對ナルヲ以テ、一二十脚類ト稱ス、
あみ(海水ニ産スル小甲殼類ニシテ体ハ細長ク胸枝ノ先端分裂セリ、はび

圖ノこやし

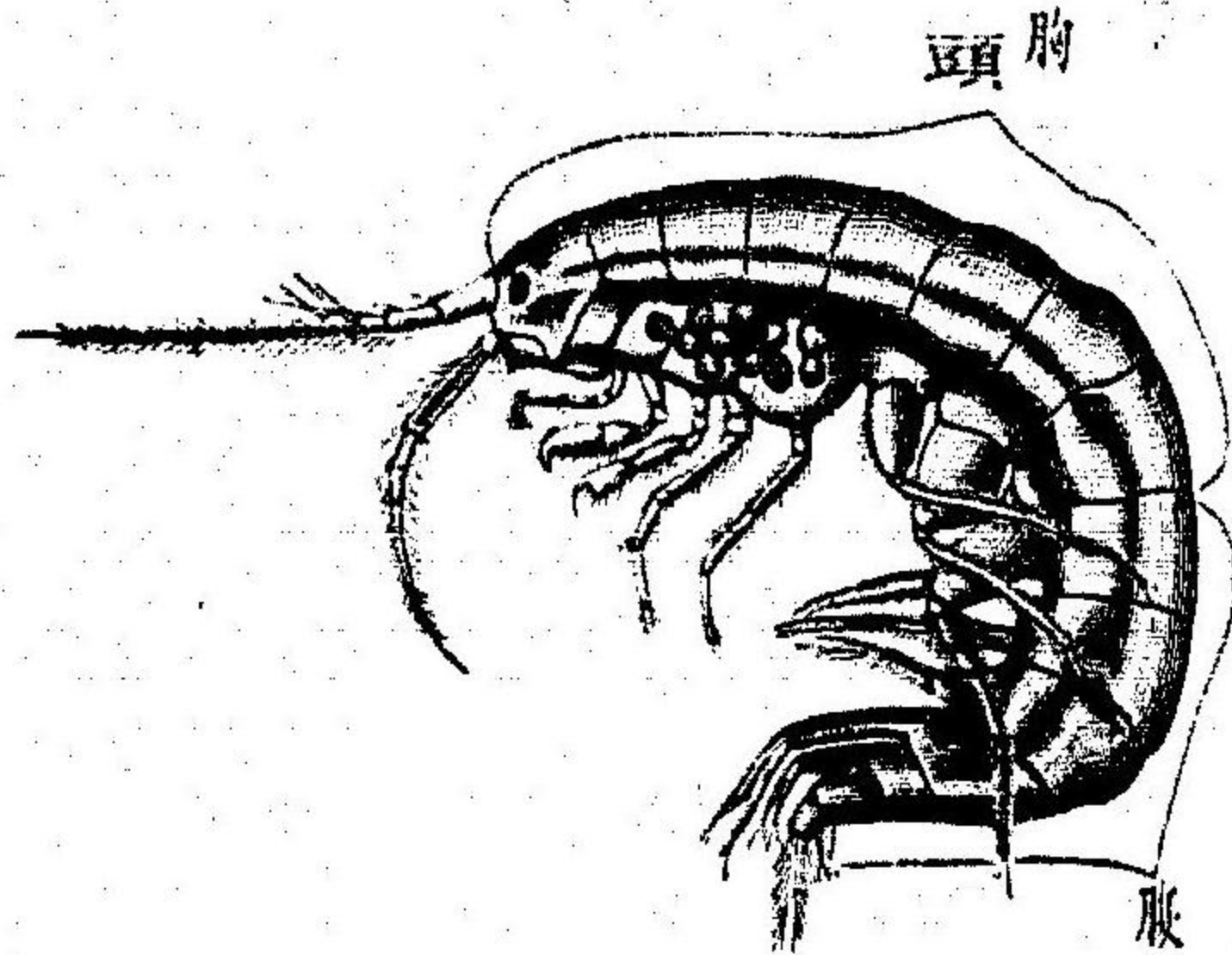


ノ發生中第二期ノ形ニ類ス
しやこ(胸部ニ於ケル最後ノ
四環節ハ胸甲ヲ被ッス、顎脚中
ノ一對ハ特ニ發達シテ西洋刺
刀ニ似タリ、歩脚ハ細小ニシテ

三對ナリ)

節甲類 Arthropoda. 胸部

圖大擴しむびと

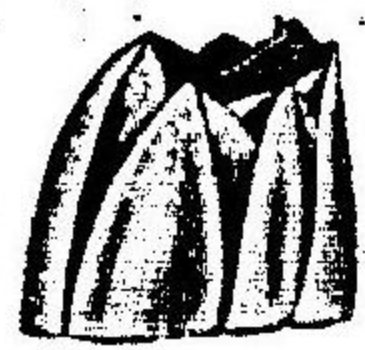


ハ七個ノ環節ヨリ成リ、互ニ
癒合スルコトナク、每節ニ肢
ヲ有セリ、複眼ハ無柄ナリ、本
類中濕地ニ棲息スルモノアリ、

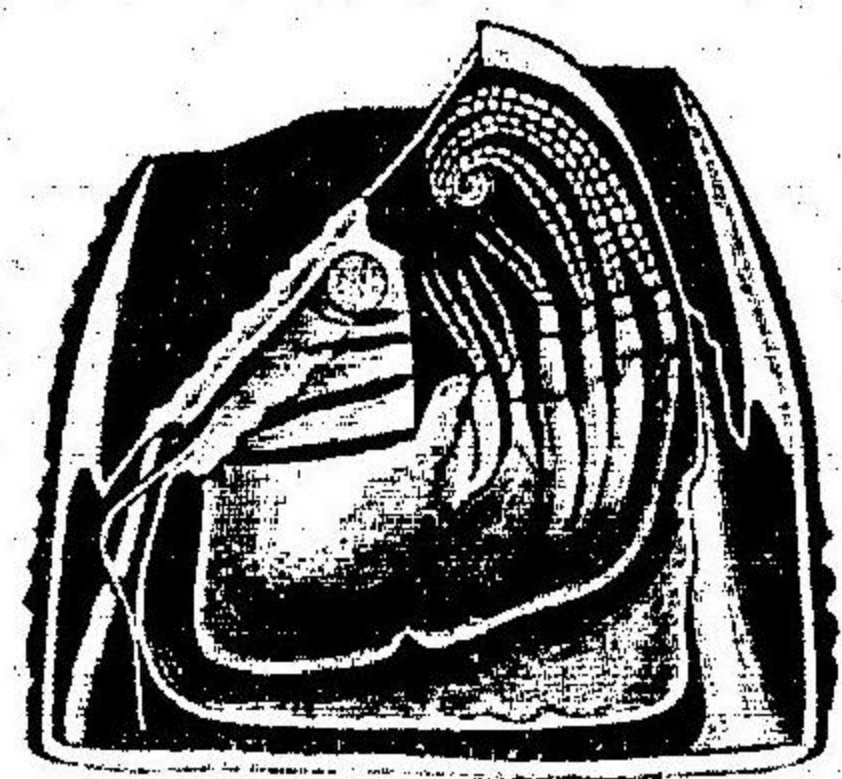
ふなむし(海濱ニ棲ミ、体軀ハ稍々扁平ニシテ、胸腹共ニ殆ト同形ノ歩
脚ヲ有ス)わらじむし(濕地ニ棲ミ、体形前類ニ似タリ)とびむし(淡
水ニ産シ、胸腹ノ肢稍々形ヲ異ニス)われから(海水ニ棲ミ、其体形前類
ニ似タリ)

曼脚類 Cirripedia. 体ノ周圍ニ石灰質ノ介殼ヲ有シ、外形

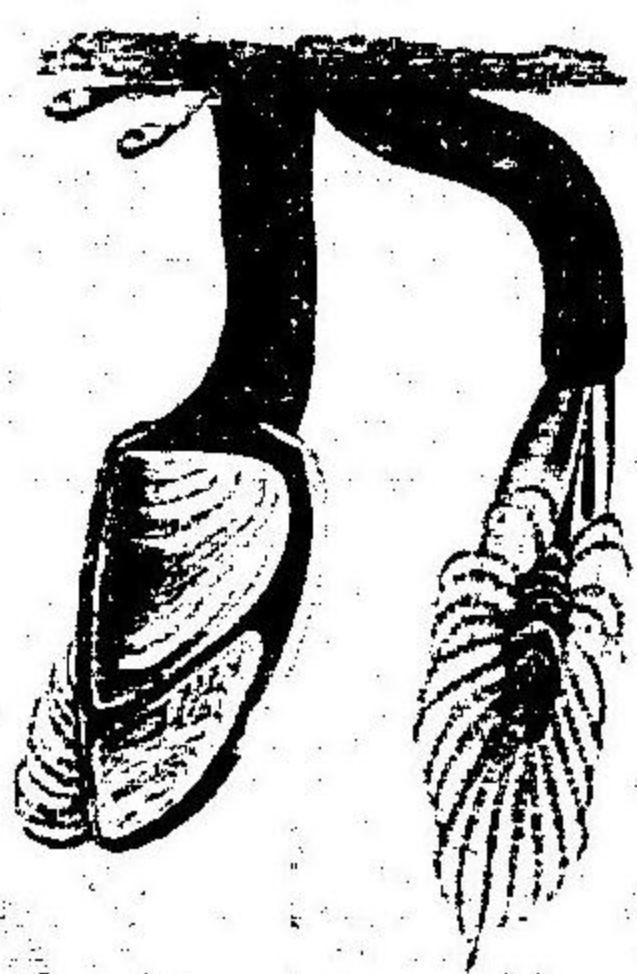
ふしつほノ圖



ふ一
部示
じ部
つ去
ほテ
ノ介
殼ノ
形体



えほしかいノ圖



軟体類ニ類似スルヲ以テ、往時ハ誤リテ之レヲ軟体類ノ一
部類ニ編入セリ、然レモ幼時ハ必ス他ノ甲殼類ト等シクノ

うぶりす期ノ形態ヲ呈シ海中ヲ浮泳スルヲ以テ甲殼類ニ
 屬スル動物ナルコト明カナリ之レニ由テ見ルモ動物ヲ分
 類スルニ其發生ヲ研究スルノ必用ナル理ヲ知ルニ足ル本
 類ノのうぶりすハ後々他物ニ附着シテ体ノ周圍ニ介殼ヲ
 分泌シ体節ヲ失ヒ六對ノ長キ胸肢ヲ殼外ニ出ス本類ハ雌
 雄同体ナリ、

ふしつほ(略ボ圓錐形ヲ呈シ岩石ニ附着ス)かめのこ(他物ニ附着ス
 ルニ肉柄ヲ以テス)えほしがひ(前類ニ近クシテ体色白シ)

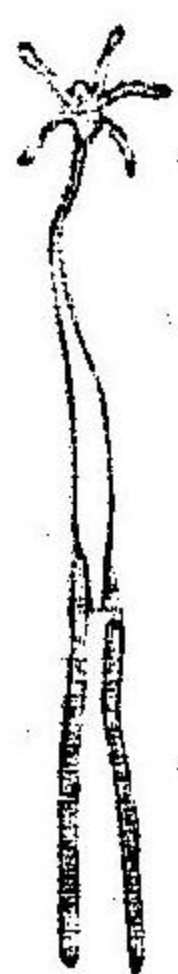
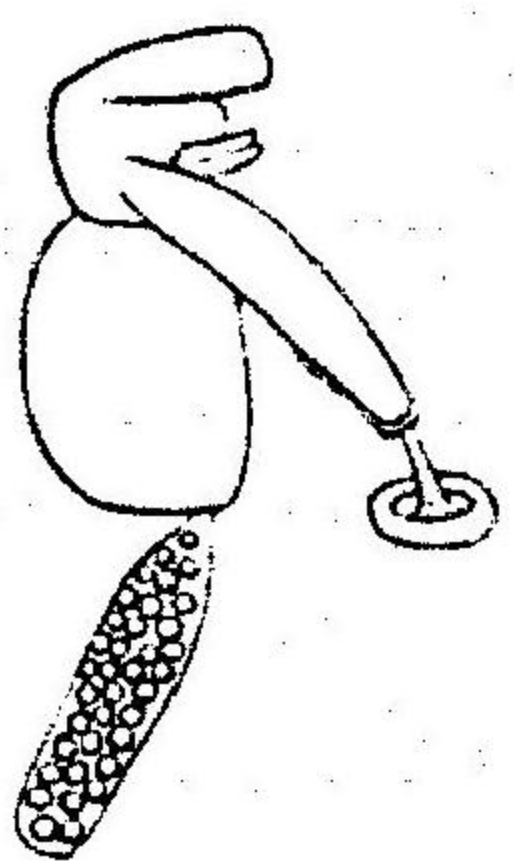
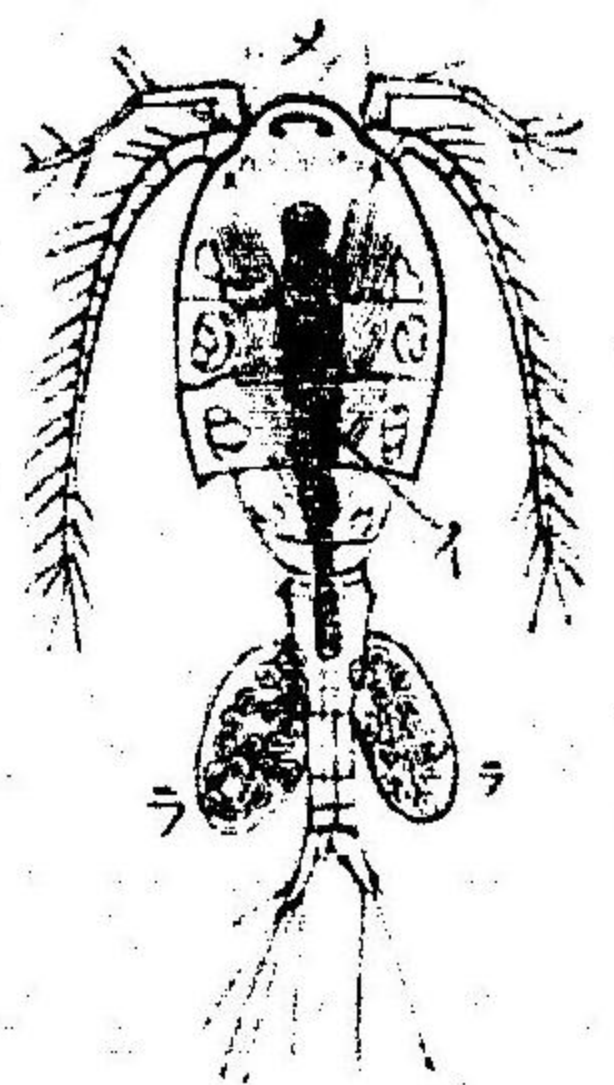
撓脚類 Copepoda. 本類ハ海淡水両水ニ産ス、四對又ハ五對

ノ撓脚ヲ具ヘ尾端分叉セリ、本類中ニハ魚類ノ外部ニ寄生
 スルモノアリ、斯カル類ハ甚シキ異形ヲ呈シ、一見甲殼類タ
 ルコトヲ辨シ難シ、

しくろつぶす(淡水ニ産スル小甲殼類ナリ)

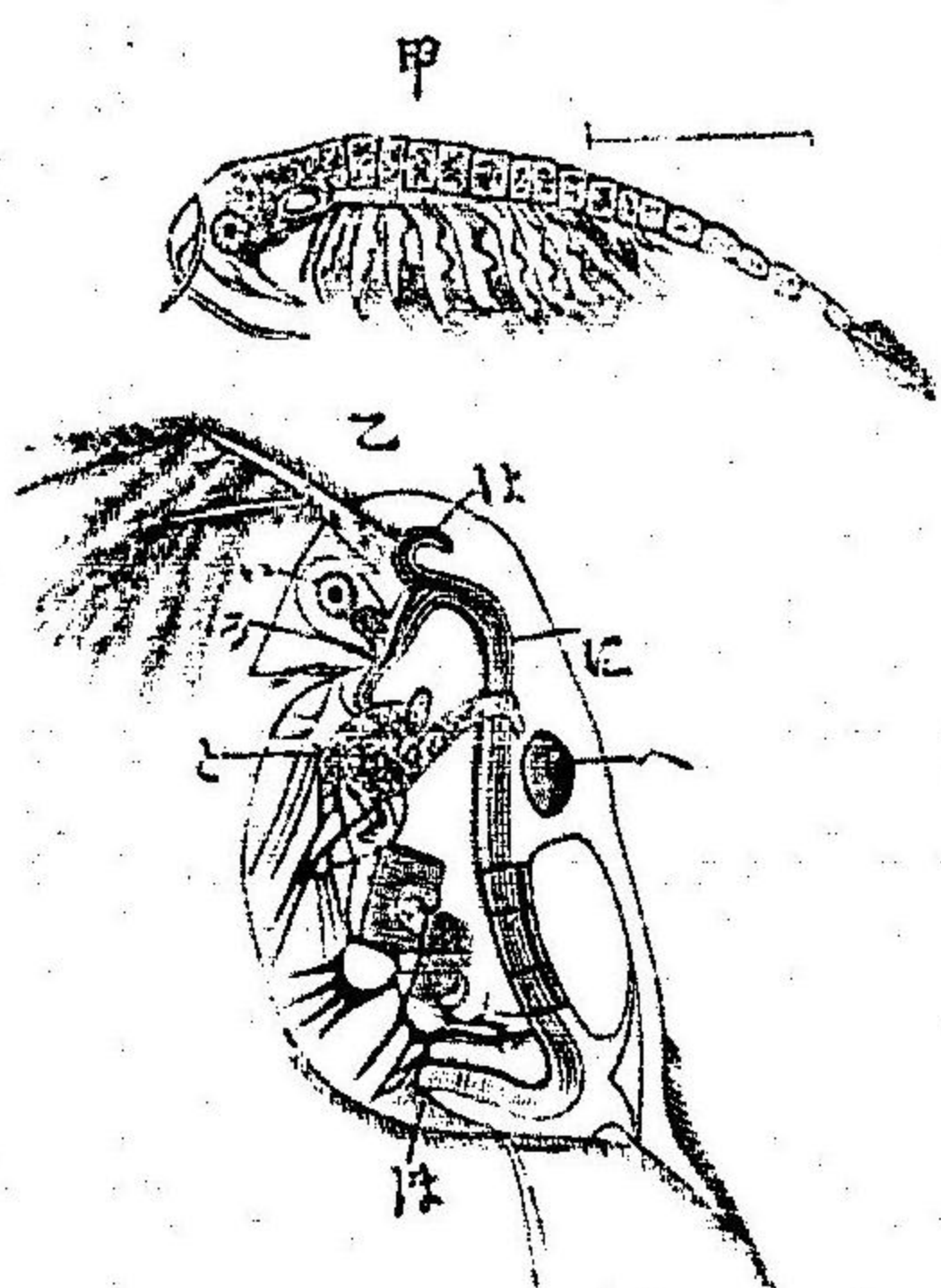
しくろつぶすノ圖

魚類ニ寄生スル撓脚類二種ノ圖



葉脚類 Phyllopoda. 本類ハ体小ニシテ、往々双殼狀或ハ楕

豐年魚(甲)及ヒみじんこ(乙)ノ擴大圖



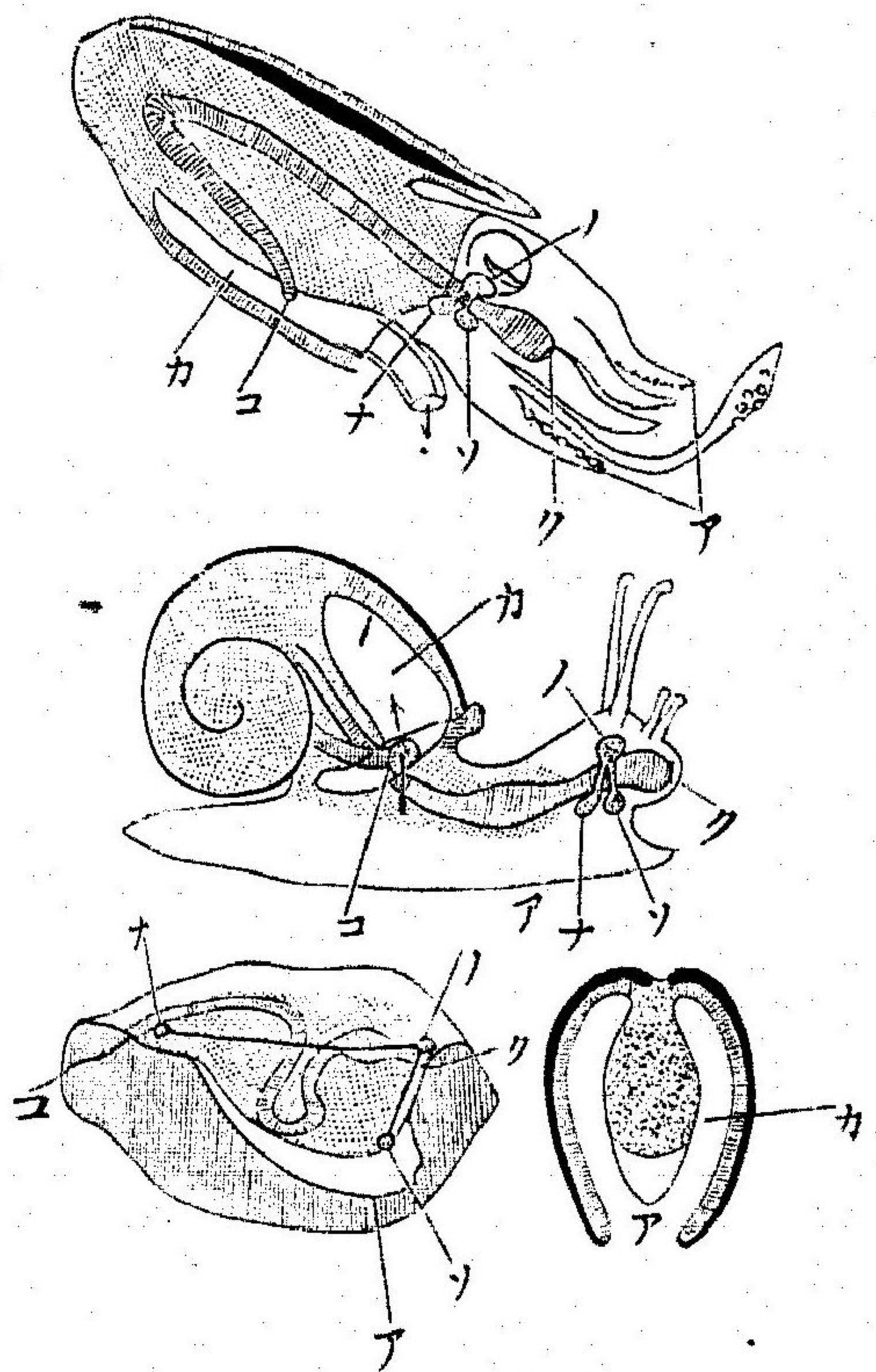
い眼、
 る腦、
 は肝臟、
 に食管、
 は肛門、
 へ心臓、
 と殼腺、

シクハ數多ノ葉狀ノ
 脚ヲ具フ、(胸甲類ノ發生
 中本類ニ似タル形態ヲ具
 フルモノアリ)みじんこ、
 豐年魚(共ニ淡水ニ産ス)

本類ニ近キ小甲殼類ニ、しぶりすと稱スルモノアリ、双殼ヲ具フ、海水及ヒ淡水ニ産ス、

軟体動物 MOLLUSCA

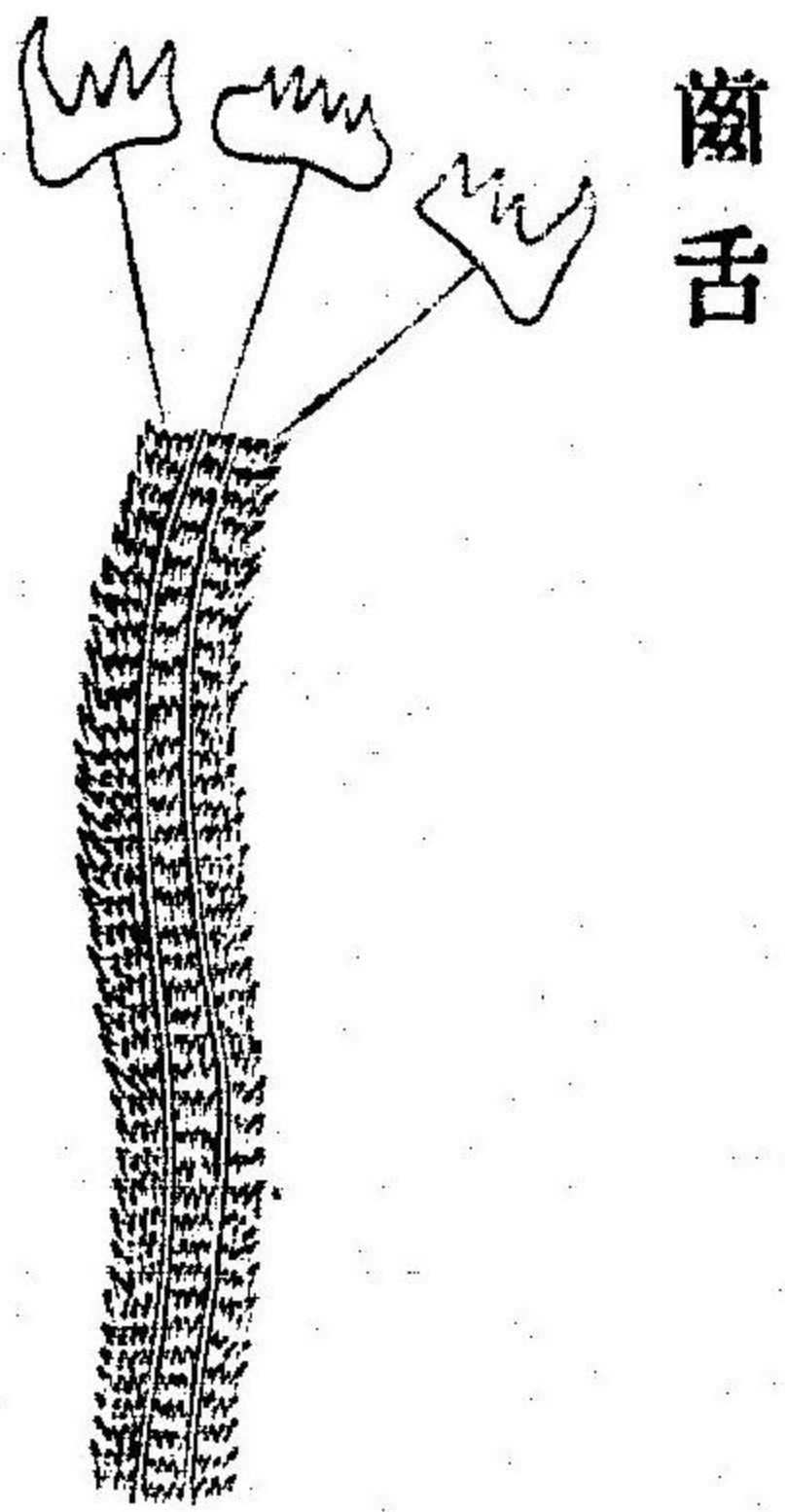
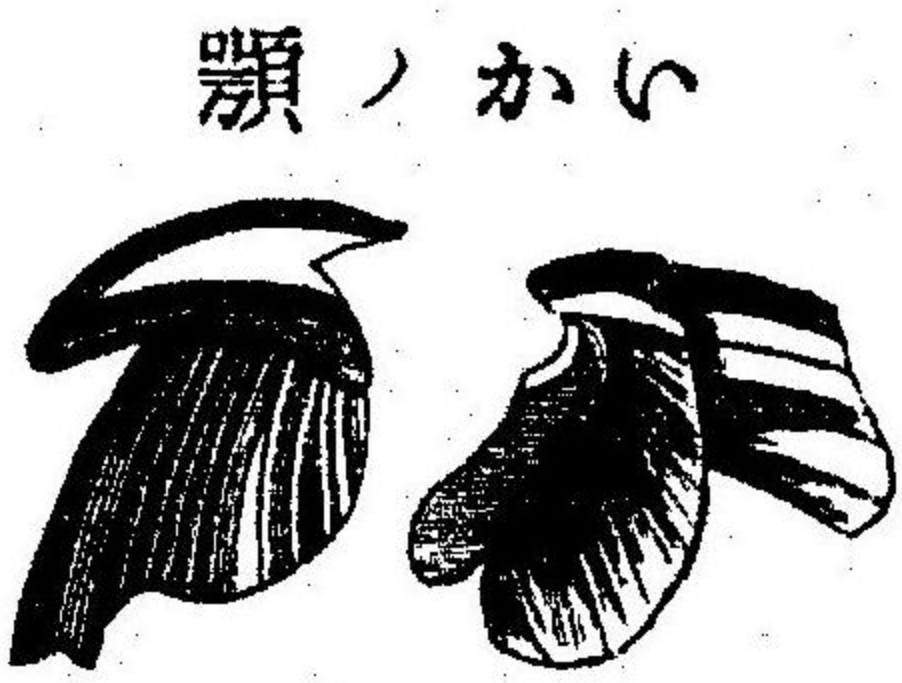
本門ニ屬スル動物ハ、いか、さゞる、はまぐり等ノ類ナリ、主ニ海水ニ産スレトモ、稀ニ淡水又ハ陸上ニ棲ムモノアリ、
体、体ハ左右相稱無節ニシテ、有節ノ肢ヲ具フルコトナシ、
体ノ前端ハ特ニ發達シテ頭部ヲ形成スルモノト、否ラザルモノトアリ、体ノ前方ノ腹面ニ筋肉ノ大ナル塊アリ、之レ本類ノ動物ノ移動器ニシテ足ト稱ス、其移動ノ方法ノ異ルニ準シテ、其形狀ヲ異ニス、假令ハ、いかたこニテハ口ノ周圍ニ環生スル腕狀体トナリ、活潑ニ游泳スルニ適シ、ほらさゞるノ類ニテハ腹面ニ位スル塊ニシテ、平滑ナル底面ヲ有シ、固體ノ面上ヲ徐ニ滑リ行クニ適シ、はまぐりノ類ニテハ舌狀



ア) 足、
 カ) 外套腔、
 ナ) 脳神経球、
 ソ) 足神経球、
 ク) 口、
 ユ) 肛門、

ナ呈シ、泥土ノ中ヲ掘リ割リテ進ムニ適ス、又体ノ背面ノ皮膚ハ擴張シテ体ヲ包ム、之レヲ外套膜ト稱ス、此膜ト体トノ間ノ腔ヲ外套腔ト云フ、
 皮膚及ヒ介殻、皮膚ハ極メテ柔軟ナリ、之レ本類ニ軟体動物ノ名ヲ附スル所以ナリ、外套腔ノ表面ハ石灰質ノ介殻ヲ

分泌シ以テ体ヲ保護ス、介殻ハ左右二枚ノモノアリ、或ハ一個ノ管ニシテ螺旋狀ニ卷クモノアリ、或ハ甲ト稱シ板狀ニシテ背面ノ体壁内ニ埋没スルモノアリ、又全ク介殻ヲ欠クモノモ少ナカラス、
 呼吸器、外套腔ニ位スル鰓ヲ以テ呼吸ス、又稀ニ外套腔ノ變形シタル肺ヲ以テ呼吸スルモノアリ、
 循環器、心臟ハ一心室及ヒ一乃至四心耳ヲ有シ、血管ノ末端ハ体腔ニ開ク、血液ハ無色ナリ、
 消化器、食管ハ食道胃及ヒ腸ノ三部ニ區別スルコトヲ得、頭部ヲ有スル類ニテハ顎及ヒ齒舌ヲ具フ、顎ハ嚙咬ヲ司ル器ニシテ一個或ハ二個ナリ、齒舌ハ砥食ヲ司ル器ニシテ口床ニ位シ其表面ニ無數ノ細齒ヲ列生ス、腸ノ初部ニ通スル



大ナル消化腺アリ之レヲ肝臓ト稱ス、又頭部ヲ有スル類ニテハ口腔ニ唾液腺ヲ開ク、

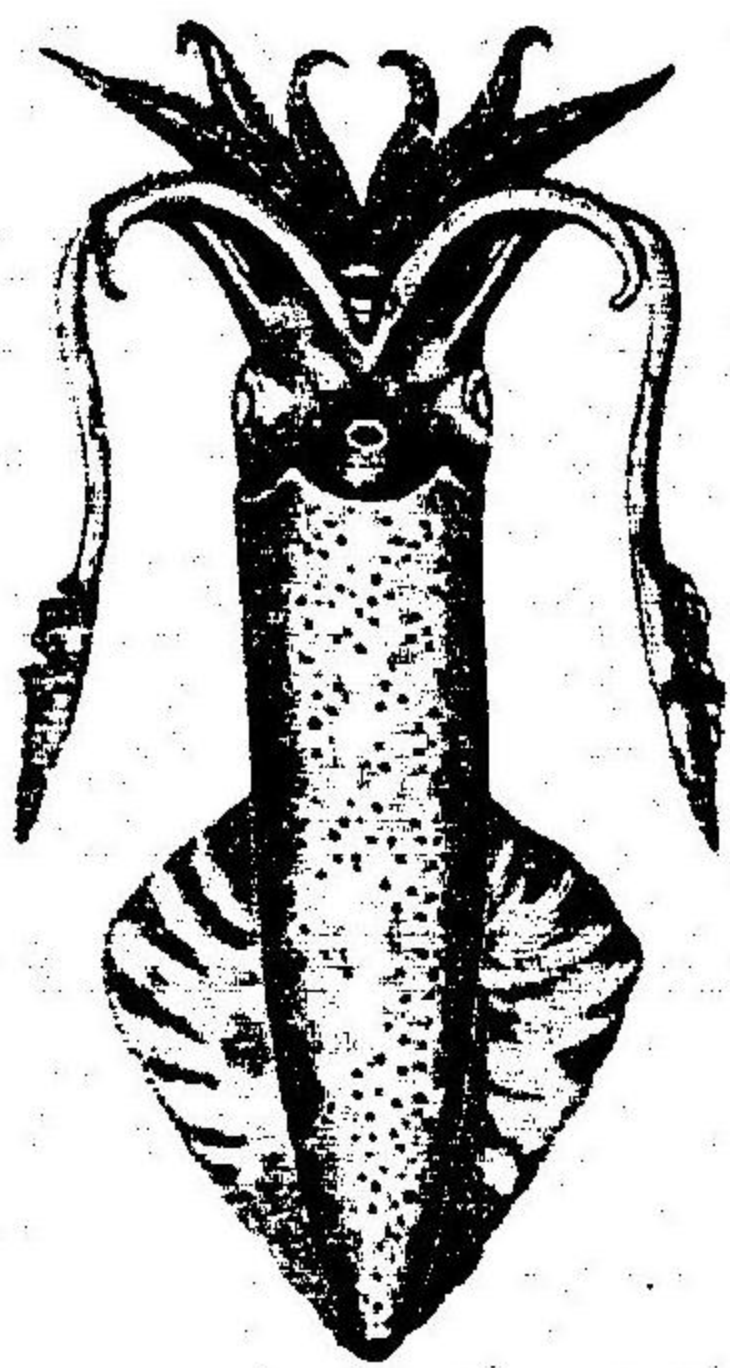
泌尿器、泌尿器ハ一個又ハ一對ノ囊狀体ニシテ、一端ヲ以テ心臟ヲ圍繞スル圍心腔ニ通シ、他端ヲ以テ外套腔内ニ開口ス、
 神経系及ヒ感覺器、食道ノ上ニ一對ノ大ナル神経球アリ、

之レヲ腦神経球ト云フ、之レヨリ枝ヲ出シテ感覺器ニ分布ス、腦ノ後方ト下方トニ向ヒ各二條ノ神経ヲ出ス、後方ニ走ルモノハ体ノ後部ニ於テ一對ノ神経球ヲ有ス、之レヲ内臟神経球ト云フ、其枝ハ内臟諸器ニ分布ス、又腦ヨリ下方ニ下ルモノハ足ニ入り一對ノ神経球ヲ有ス、之レヲ足神経球ト云フ、其枝ハ足ノ筋内ニ分布シ、運動ヲ司ル、感覺器ハ種類ニヨリ其位置及ヒ發達ノ度ヲ異ニス、
 發生、概テ變態シナス、幼虫ノ体制ハひるみゝず等ノ幼虫ト類似スル点多シ、
 分類、本類ニハ次ノ主ナル綱アリ、

頭足類	体	足	介殼
頭部ヲ區別ス		口ノ周圍ニ輪	甲ヲ有スル

	コトヲ得、	生スル八本乃	アリ或ハ螺状
		至十本ノ腕及	ノ外殻ヲ有ス
		ヒ管状ノ噴水	ルアリ又全ク
		管トナル、	介殻ヲ欠クモ
			ノモ少ナカラ
			ズ
腹足類	頭部ヲ區別ス	平滑ナル底面	一箇ノ管ニシ
	ルコトヲ得、	ヲ有スル筋肉	テ螺旋状ニ卷
		塊ナリ、	ク、
辨鰓類	頭部ヲ有セス、	舌状ヲ呈ス、	左右二枚ヨリ
			成ル、

頭足類 Cephalopoda



体・頭ハ能ク發達ス、足ハ口ノ周圍ニ環生スル、八本又ハ十本ノ腕及ヒ頭部ノ腹面ニ位スル噴水管トナル、通常足ニハ

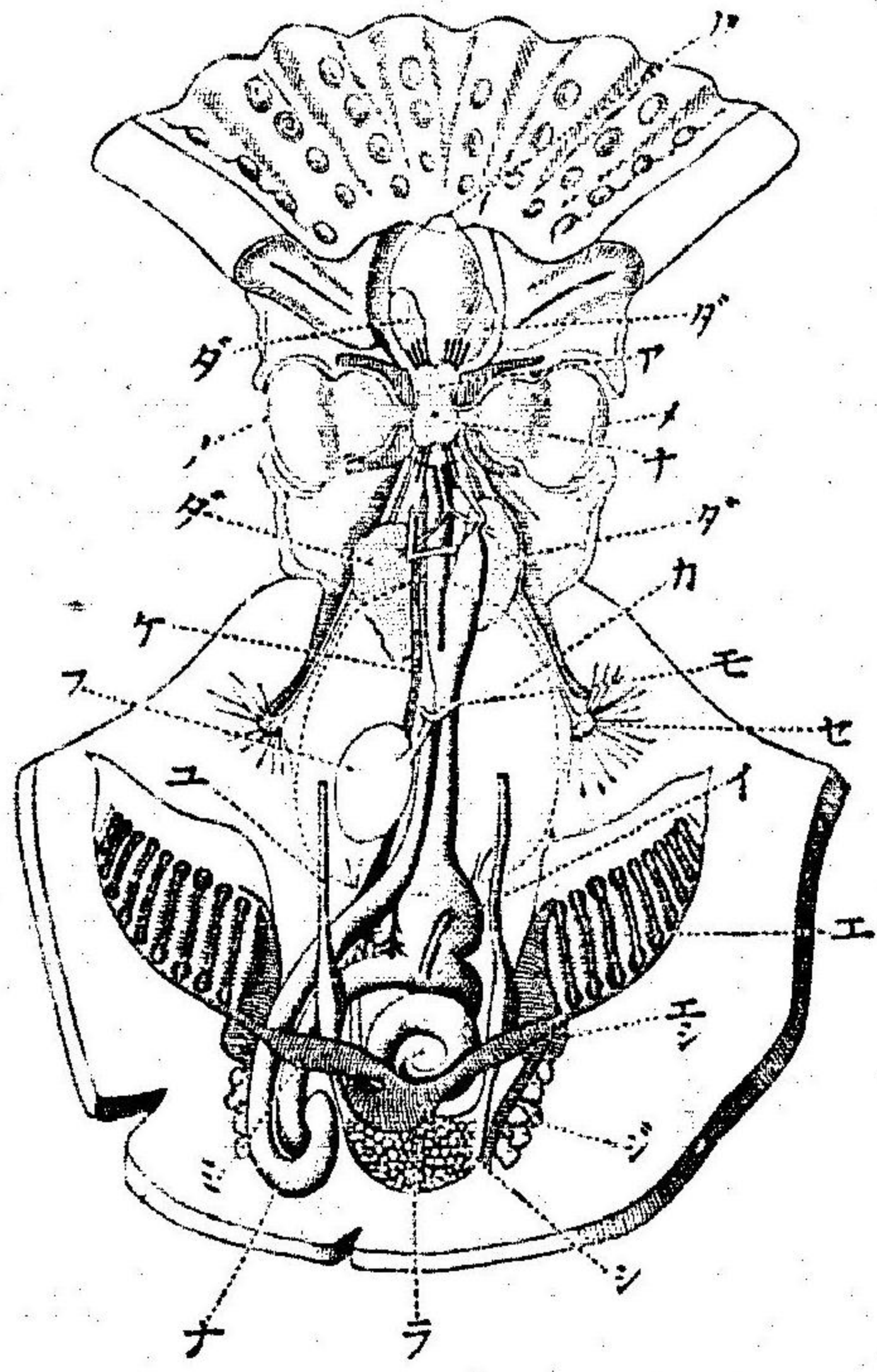
數多ノ吸盤ヲ有ス、外套膜ハ一枚ニシテ体ヲ包ミテ腹面ニ大ナル外套腔ヲ作ル、(本類ハ腕ヲ以テ游泳又ハ匍匐スレトモ急

速ナル運動ヲ爲スニハ外套腔内ニ海水ヲ吸入シ急ニ外套膜ヲ収縮シテ水ヲ吐出ス、然ルトキハ外套膜ト頭トノ間隙ハ密接シ水ハ僅ニ噴水管ヲ經テ烈シク外ニ噴出スルヲ以テ、其際体ハ前方ニ噴出スル水ノ反動ニヨリ後方ニ移動ス)

介殻・稀レニ螺旋状ニ卷キ体ノ外ニ位スル介殻ヲ有スル

モノアレトモ、多クハいかノ如ク甲トナリ、或ハたこノ如ク
全ク介殼ヲ欠ク、

頭足類内景



ク口、(ダ)唾液腺、
メ眼、(ア)足神経球、
ナ内臓神経球ニシテ足
神経球ト癒合ス、
セ星状神経球ト稱ス
ル神経球ニシテ他
ル軟体動物ニ見ザ
ル神経球ナリ、
ユシ(ニ)心臓、(シ)心室、
ミ心耳、(カ)肝臓、
ニ(シ)腎臓、
モ(シ)腎臓、
毛(シ)腎臓、
管ト並ビテ開ク、
フ(シ)胃、
ナ(シ)腸、
ニ(シ)全上輸管、
ラ(シ)生殖器、

呼吸器、呼吸器ハ一對又ハ二對ノ羽狀ノ鰓ニシテ、外套腔
内ニアリ、
循環器、心臓ハ体ノ後部ニアリテ、一心室及ヒ二心耳又ハ

四心耳(心耳ノ數ハ鰓ノ數ニ等シ)ヨリ成ル、血液ハ心室ノ前後ヨ
リ發スル一條ノ動脈ニヨリテ体ノ諸部ニ分布シ、一度組織
間ノ通路ヲ流レ、後テ靜脈ヲ經テ鰓ニ還ル、而シテ各鰓ノ基
ニ鰓心臓ナルモノアリ、其収縮ニヨリ血液ヲシテ鰓内ヲ循
環シ、心耳内ニ還流セシム、
消化器、口ニハ二枚ノ角質ノ顎及ヒ齒舌ヲ具フ、口腔ヨリ
食道ニ續ク、食道ニハ唾液腺ヲ開ク、食道ノ次ニ膨大セル胃
アリ之ヲ經テ腸ニ至ル、腸ハ体ノ後方ニ於テ腹面ニ曲リ、更
ニ前方ニ走り外套腔ニ開ク、腸ノ初部ニ大ナル肝臓開通ス、
墨囊、本類ノ動物中墨囊ヲ有スルモノアリ、墨囊ハ黒キ汁
ヲ蓄ヘタル一個ノ囊ニシテ、体ノ後方ニ位シ、其輸管ハ腸ト
並ヒテ肛門ニ近ク外套腔ニ開在ス、危急ノ際ニハ隨意ニ黒

汁ヲ排出シ、水ヲ黑色ニシ以テ自己ノ体軀ヲ隱ス、
 泌尿器 一對又二對ノ囊狀体ニシテ、其數ハ鰓ト等シク心耳ノ
 數ニ準ス。一端ハ鰓動脈ノ壁ニ癒着ス、此部ハ腺質ニ變シ以テ
 血管内ヨリ老廢物ヲ分泌スルニ適ス、他ノ一端ハ管トナリ
 外套腔ニ開ク、
 神經系統及ヒ感覺器、三對ノ神經球ハ頭部ニ近ク集合ス、
 三對ノ神經球ノ外ニ尙ホ許多ノ神經球ヲ有ス、眼ハ能ク發
 達セリ、又嗅器及ヒ聽器各一對ヲ具フ、嗅器ハ眼ノ後方ニ位
 スル凹所ニシテ聽器ハ胞狀体ニシテ頭部ニ埋没ス、觸覺ハ
 皮膚全体ヲ以テ司ル、

本類ニハ次ノ主ナル目アリ、

二鰓類、 *Dibranchiata.* 一對ノ鰓ヲ有シ、腕ニ吸盤アリ、

いか(甲ヲ備ヘ、十本ノ腕アリ)たこ(八本ノ腕アリ、甲ヲ欠ク)たこぶね

(雄ハ介殼ヲ有シ海面ヲ浮游ス)

四鰓類、 *Tetrabranchiata.* 二對ノ鰓ヲ有シ、腕ニ吸盤ヲ欠ク、

介殼ハ螺旋狀ニ卷キ數房ニ分界セラル体ハ殼口ヲ有スル、
 房内ニアリ、

本類ハ現今存在スルモノ極メテ少シト雖トモ前世界ニ於
 テハ大ニ繁榮ヲ極メタリ故ニ化石トナリテ岩層中ニ含ま
 ル、モノ頗ル多數ナリ、
 あふむかひ(太平洋印度洋及ヒ大西洋ノ暖キ部分ニ産ス)

腹足類 *Gastropoda.*

体、頭部ト腹部トニ區別スルコトナウ頭ニハ一對ノ觸角

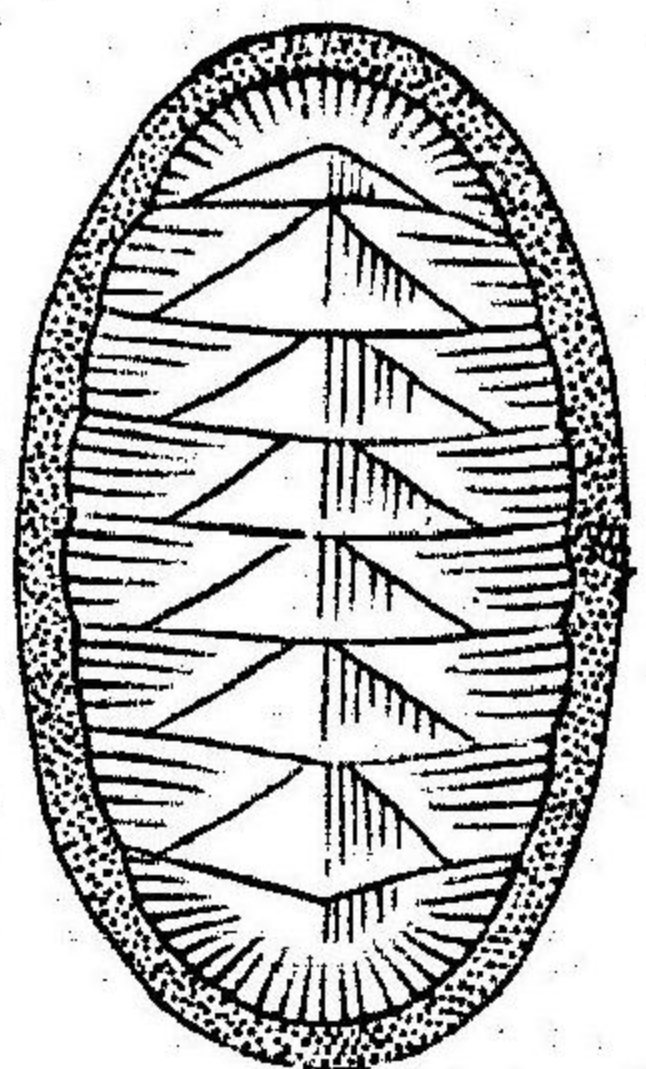
呼吸器及ヒ泌尿器、 鰓ハ一個ニシテ外套腔内ニアリ、 橈齒
 狀ヲ呈ス、 然レモ陸上ニ生活スル類ニアリテハ外套腔變シ
 テ肺囊トシテ泌尿ハ一個ノ囊狀体ヲ以テ司ル、 其一端ハ圍心
 腔ニ通シ一端ハ外套腔ニ開ク、
 神・經・系・及・ヒ・感・覺・器、 三對ノ神經球ハ頭部ニ近ク集合セリ、
 頭ニ觸角ヲ有シ之レヲ以テ觸覺ヲ司ル、 其基ニ眼ヲ具フ聽
 官ハ頭足類ト其位置及ヒ構造ヲ等クス、 嗅器ハ外套腔内ニ
 位ス、

本類ニハ次ノ主ナル目アリ

有・板・類、 *Placophora*. 体ハ橢圓形ニシテ、介殼ハ八個ノ板狀
 体ヨリ成ル、

ひざらかひ(海産ニシテ岩礁ニ附着ス)

ひざらがひノ圖



前・鰓・類、 *Prosobranchiata* 介殼ハ一

枚ニテ螺旋狀ニ回轉セリ、鰓ハ心ス
 心臟ノ前方ニ位ス、

にし、さゞと、こやすかひ、あはび、

有・肺・類、 *Pulmonata* 本類ハ陸上又ハ淡水ニ産シ、外套膜ノ

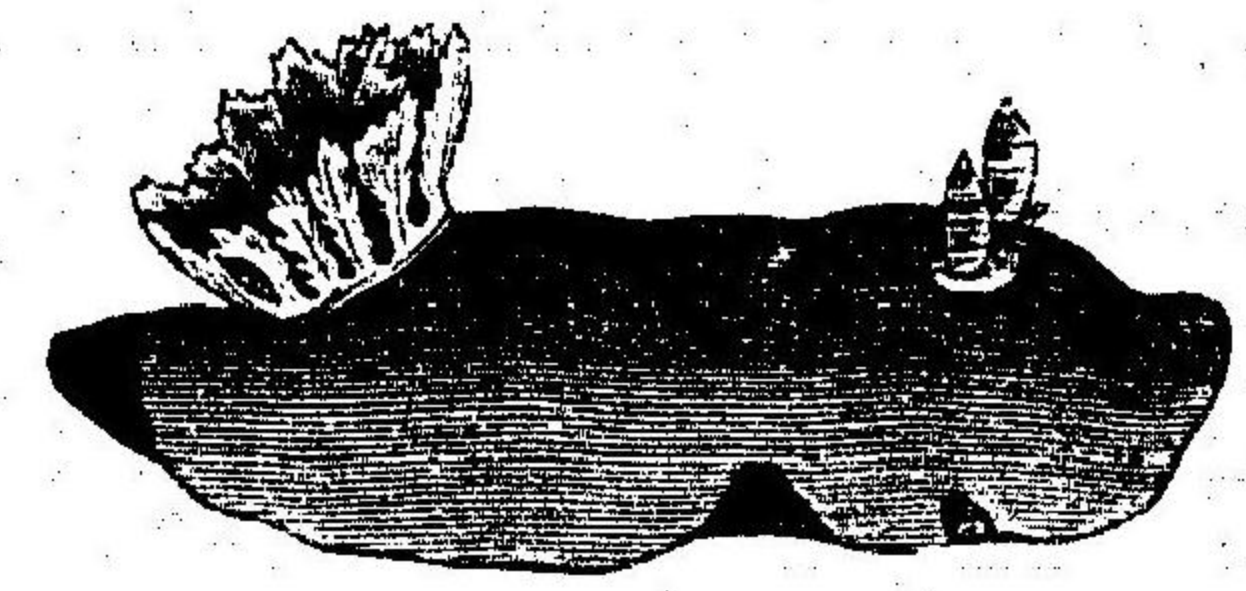
變成セル肺ヲ以テ呼吸ス、介殼ハ前鰓類ノ介殼ト似タリ、 然
 レモ往々之レヲ欠クモノアリ、雌雄同体ナリ、

かたつむり(蓋ヲ有セス)なめくじ(全ク介殼ヲ欠ク)

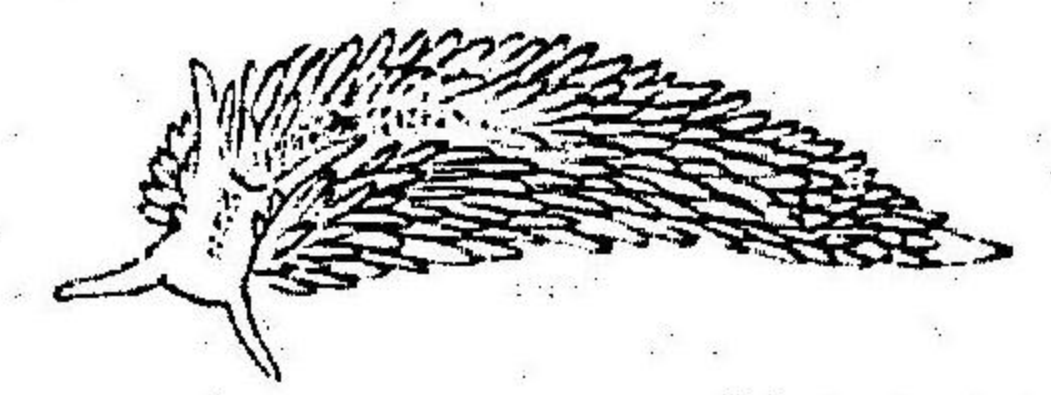
後・鰓・類、 *Opisthobranchiata*. 通常無殼ニシテ、鰓ハ必ス心臟

ノ後方ニ位シ、或ハ背面ニ裸出シ、或ハ一側ニアリテ外套膜
 ニヨリテ隱蔽セラル、雌雄同体ナリ、

図ノしうみろ



図ノすりをい



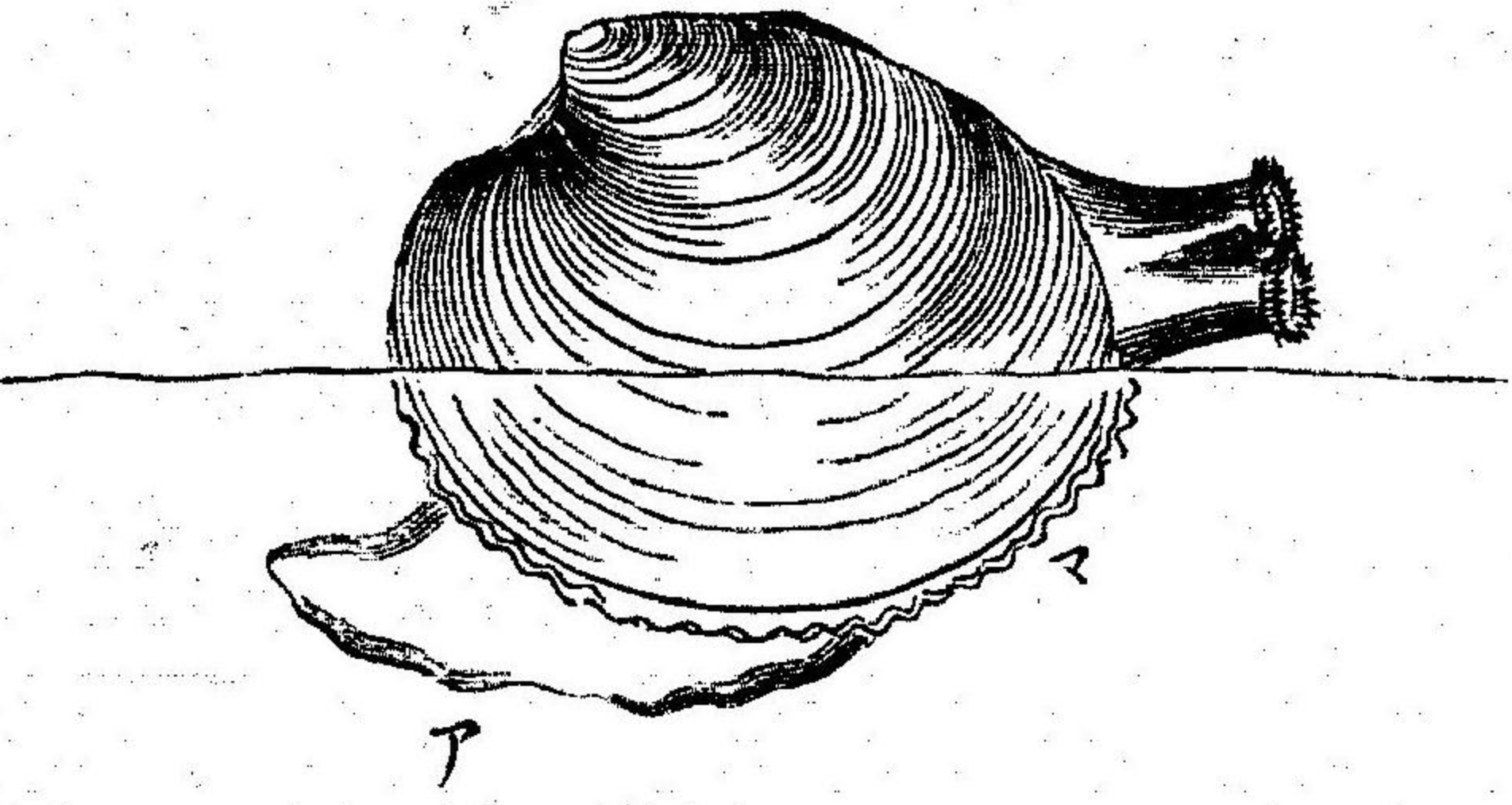
一五〇
うみろし(普通ナ
ル種類ニシテ鰓ナ
背面ノ后方ニ位ス
ル肛門ノ周圍ニ環
生ス)いをりす(背
面ニ生スル數多ノ
突起ハ鰓ナリ)

辨鰓類 *Lamellibranchiata*

体ハ側扁ニシテ頭部ヲ區別スルコト能ハス足ハ舌狀
ヲ呈シ泥土中ヲ掘リ割リテ歩ムニ適ス(然レモ往々足ハ縮少シ
之レヨリ足糸ト稱スルきちん質ノ糸狀体ヲ分泌シテ他物ニ附着スルコト

アリ又かきノ如ク全ク運動セザル類及ヒはたてかいノ如ク游泳スル類ニ
アリテハ足ハ甚シク退化セリ)

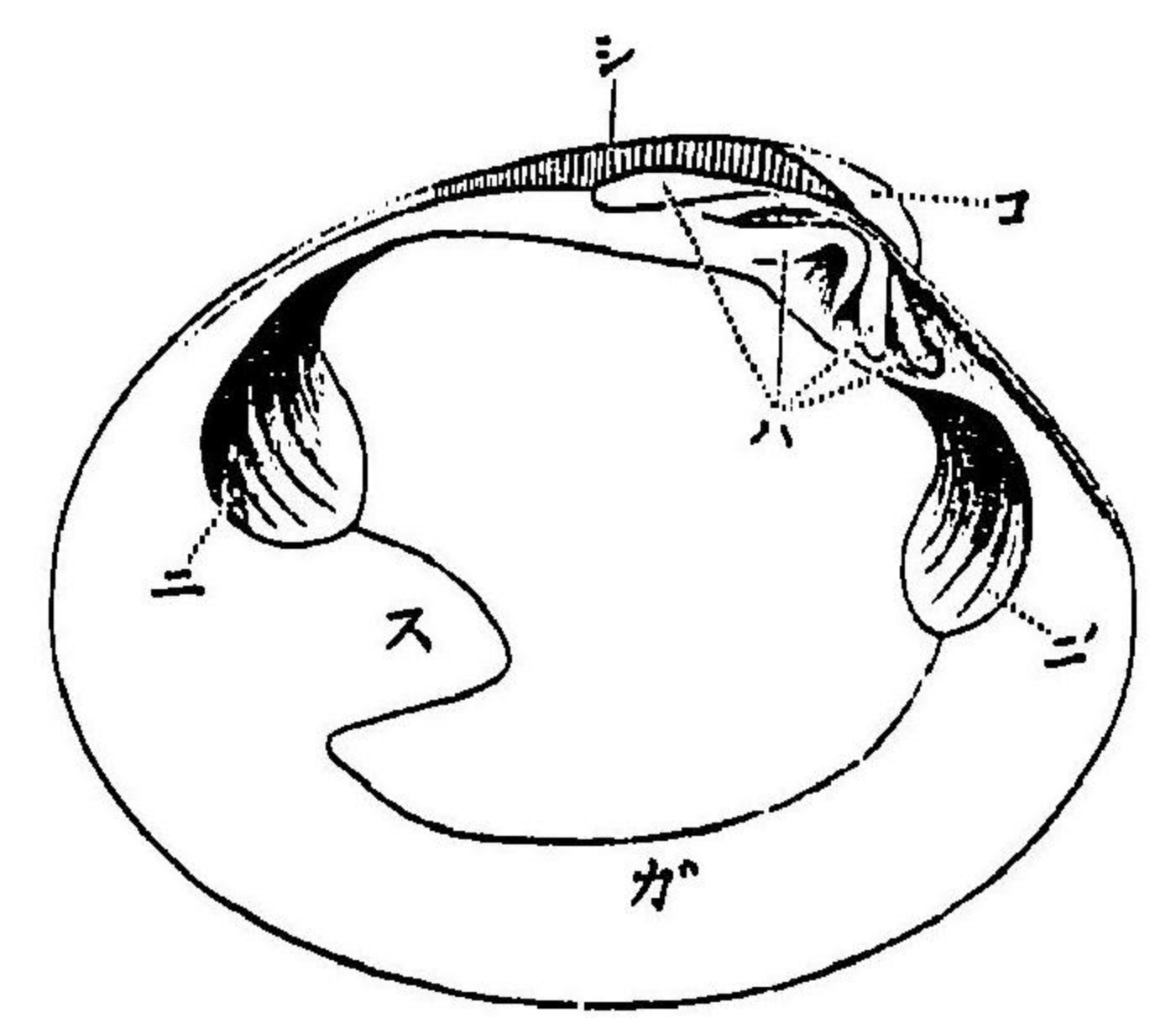
辨鰓類ノ外景



外套ノ
縁、
ア足、

体ノ前後両端ニ近ク前肉柱後
肉柱ト名ツクル二個ノ圓筒狀
ノ筋肉塊アリ体ヲ貫通シテ兩
側ノ介殼ヲ附着ス介殼ノ閉ツ
ルハ其収縮力ニヨルナリ口ノ
両側ニ二對ノ小葉狀体アリ觸
唇ト云フ外套膜ハ二枚ニシテ
其後端ハ二口トナル上方ノ口
ヲ排水門ト稱シ糞及ヒ尿等ヲ
水ト共ニ体外ニ排出ス下口ハ

圖ノ面内ノ殼介ノ類總辨



ニ殼頂、
ニ肉柱、
ガ外套
膜ノ浸
入、
ハ齒、
シ椒帶、
ス灣、

入水門ト稱シ、水及ヒ
食物ヲ外套腔内ニ吸
入スル門ナリ、兩門ハ
時トシテ管狀ヲナス
モノアリ、之レシ水管
ト云フ

介殼 介殼ハ必ス二

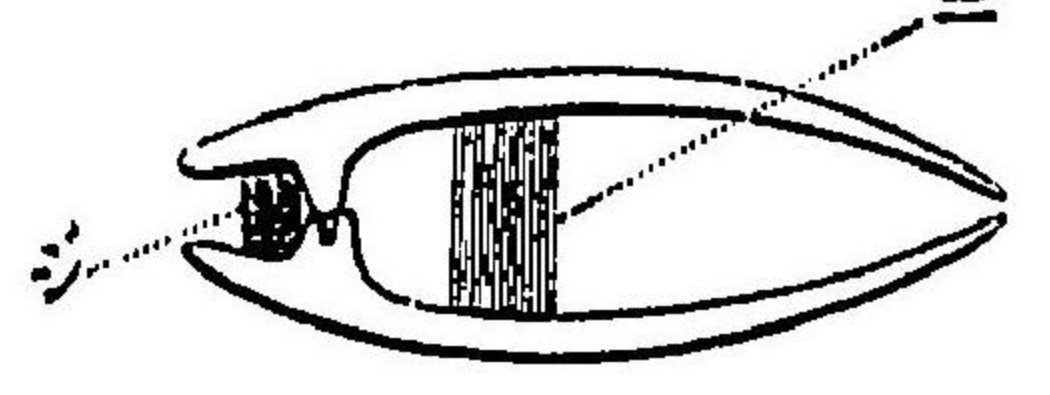
枚ニシテ、体ノ兩側ニ對在ス（背面ノ一点ヲ起点トシテ腹線ニ沿ヒ
數多ノ成長線アリ、此起点ヲ殼頂ト稱ス、殼頂ノ直後ニ彈力性ニ富メル物質
アリテ兩殼ヲ統合ス、之レシ椒帶ト稱ス、又裏面ヲ見ルニ殼頂ノ直下ニ齒ア
リテ對側ノ殼ト嚙合ス、之レシ鉸齒ト稱ス、前後ノ兩端ニ近ク略ホ圓形ノ痕
跡アリ、之レシ前肉柱痕後肉柱痕ト稱ス、兩痕ヲ連テ腹線ニ近ク走ル線ア

リ之レシ外套線ト稱ス水管ヲ有スルモノハ後肉柱痕ノ前方ニテ外套線少
シク入込メリ之レシ灣ト云フ、之レ水管ノ痕ナリ）

（介殼ハ椒帶ノ彈力ニヨリテ常ニ開カントス
ル傾キヲ有スルモ、肉柱ノ收縮之レニ勝リテ
閉鎖ス）

呼吸器、呼吸ハ外套腔内ニ懸垂セ
ルニ對ノ木葉狀ノ鰓ヲ以テ司ル、
消化器、口ハ前肉柱ノ下ニ始リ鰓

圖ス示テ理ノ閉開殼介



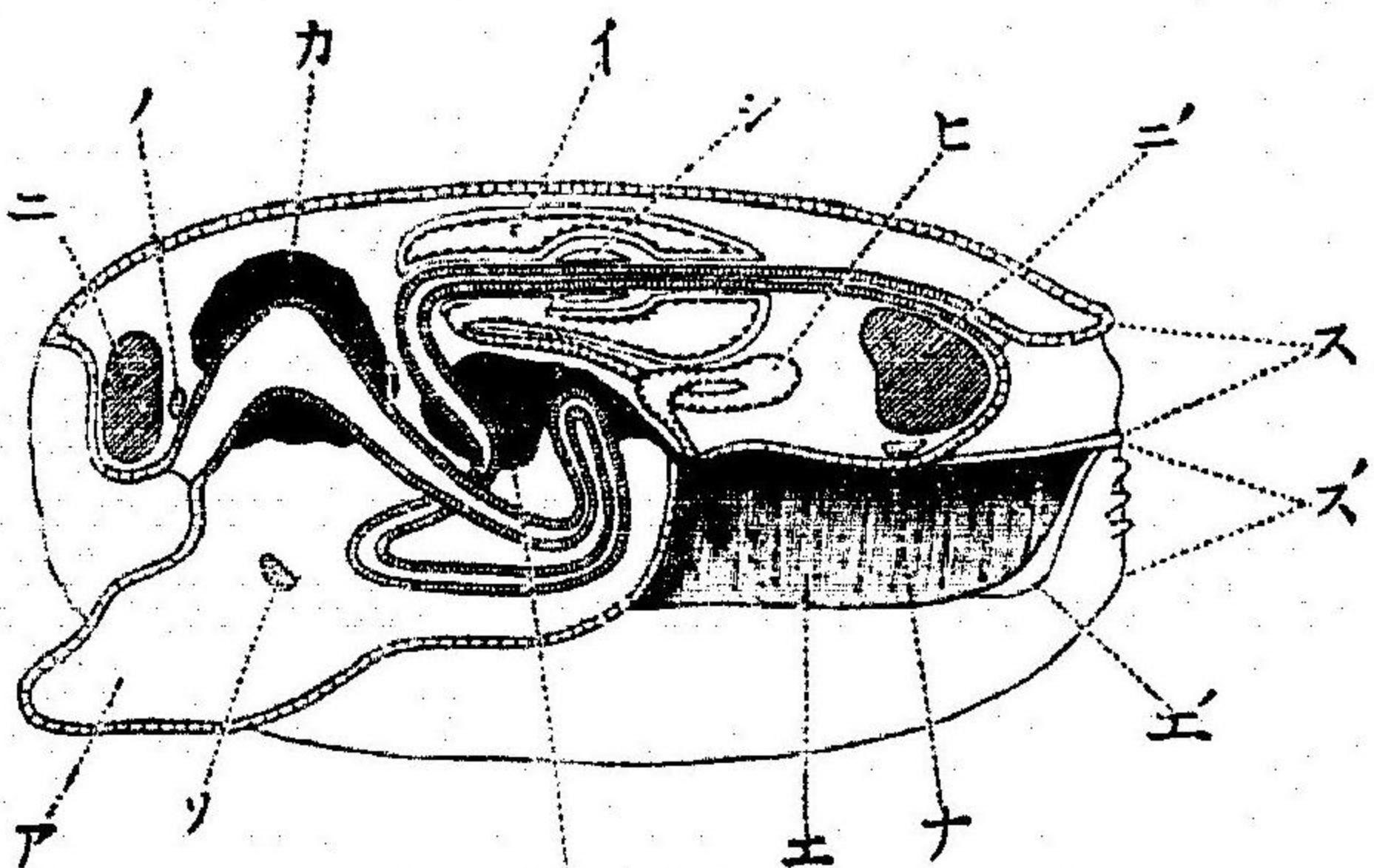
シ椒帶、
ニ肉柱、

齒舌及ヒ唾液腺ヲ欠グ、口ヨリ短キ食道ヲ經テ胃ニ通ス、之
レヨリ腸ハ足内ニ下向シ大ニ迂回シ、再ヒ上向シテ体ノ背
ニ沿ヒテ後方ニ走ル、其間ニ心室ヲ貫通ス、肛門ハ後肉柱ノ
少シク後方ニ開ク、

○辨鰓類

循環器、心臟ハ圍心腔内ニ在リ、一心室及ヒ其左右ニ位スル二心耳ヨリ成リ、(心室ハ食管ニヨリテ貫通セラル)血液ノ循環スル模様ハ腹足類ト大差ナシ

圖ノ景内ノ類總辨



ニ、肉柱、
ノ、腦、
ソ、足神経球、
ナ、内臟神経球、
エ、鰓、
カ、肝臟、
セ、生殖器、
ヒ、泌尿器、
ノ、圍心腔、
シ、心臟、
ス、出水門、
ス、入水門、
ア、足、

泌尿器、泌尿器ハ圍心腔ノ直下ニ對在スル管ニシテ、其一端ハ圍心腔ニ通シ、他ノ端ハ外套腔ニ通ズ、
神経系及ヒ感覺器、
神経系ハ模式ノモノト等シク三對

ノ神經球ヲ有ス、感覺器ハ前記二個ノモノニ比スレハ其發達ノ度大ニ低シ、眼ハ水管ノ縁ニ有スルモノアレトモ往々之ヲ欠ク觸覺ハ觸唇及ヒ外套膜縁ヲ以テ司ル、聽官ハ足部ニ位スル胞狀体ナリ、

本類ニハ次ノ主ナル目アリ、
單柱類、 *Monomya*、 前肉柱ヲ欠ク肉柱ノ數單一ナリ、本類ハ一側ノ介殼ヲ以テ他物ニ附着シ、或ハ自由ニ水中ヲ游泳スルヲ以テ、足ヲ欠キ、且ツ往々兩側ノ介殼ハ多少其形狀色彩ヲ異ニス、

かき、(左殼ヲ以テ岩石ニ附着ス)はたてかひ(海中ヲ游泳ス)

異柱類、 *Heteromya*、 前肉柱ハ後肉柱ニ比シテ甚タ小ナリ、本類ニハ足糸ヲ以テ他物ニ附着スルモノ多シ、

○辨鰓類

いがひ、あこやがひ、(内面ニ眞珠層大ニ發達セリ眞珠ハ之レヨリ生
シタル物ナリ)

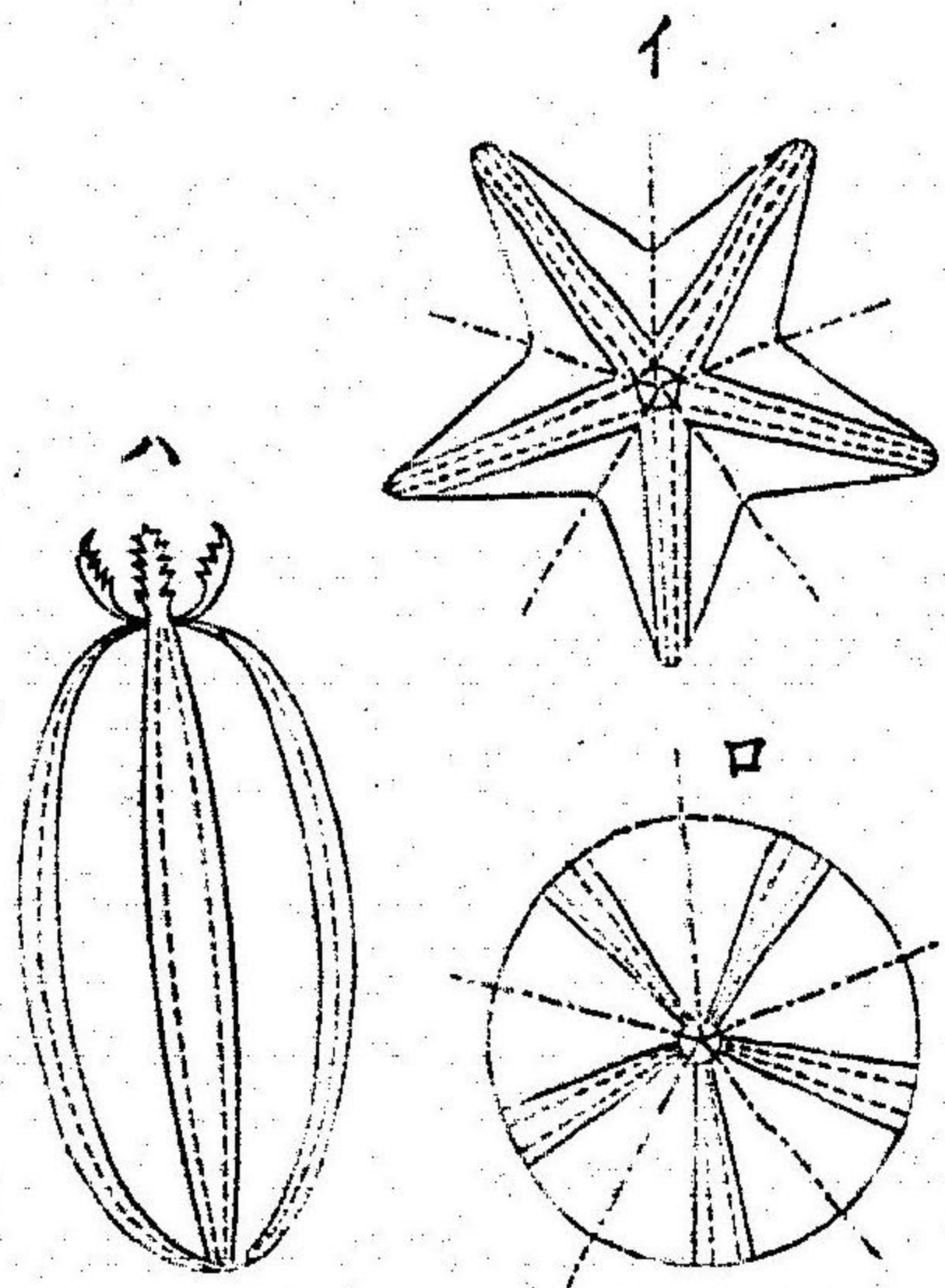
同柱類、*Isonya*. 前後ノ兩肉柱ノ形略ホ同形ナリ、

はまぐり、あさり、こほふき、以上ハ水管チ有ス、あかがひ、どりがひ、以上ハ水管チ欠ク、

棘皮動物 ECHINODERMATA

本門ニ屬スル動物ハうに、ひとで、なまこ等ノ類ニシテ、總テ
海水中ニ産ス、

棘皮動物模圖

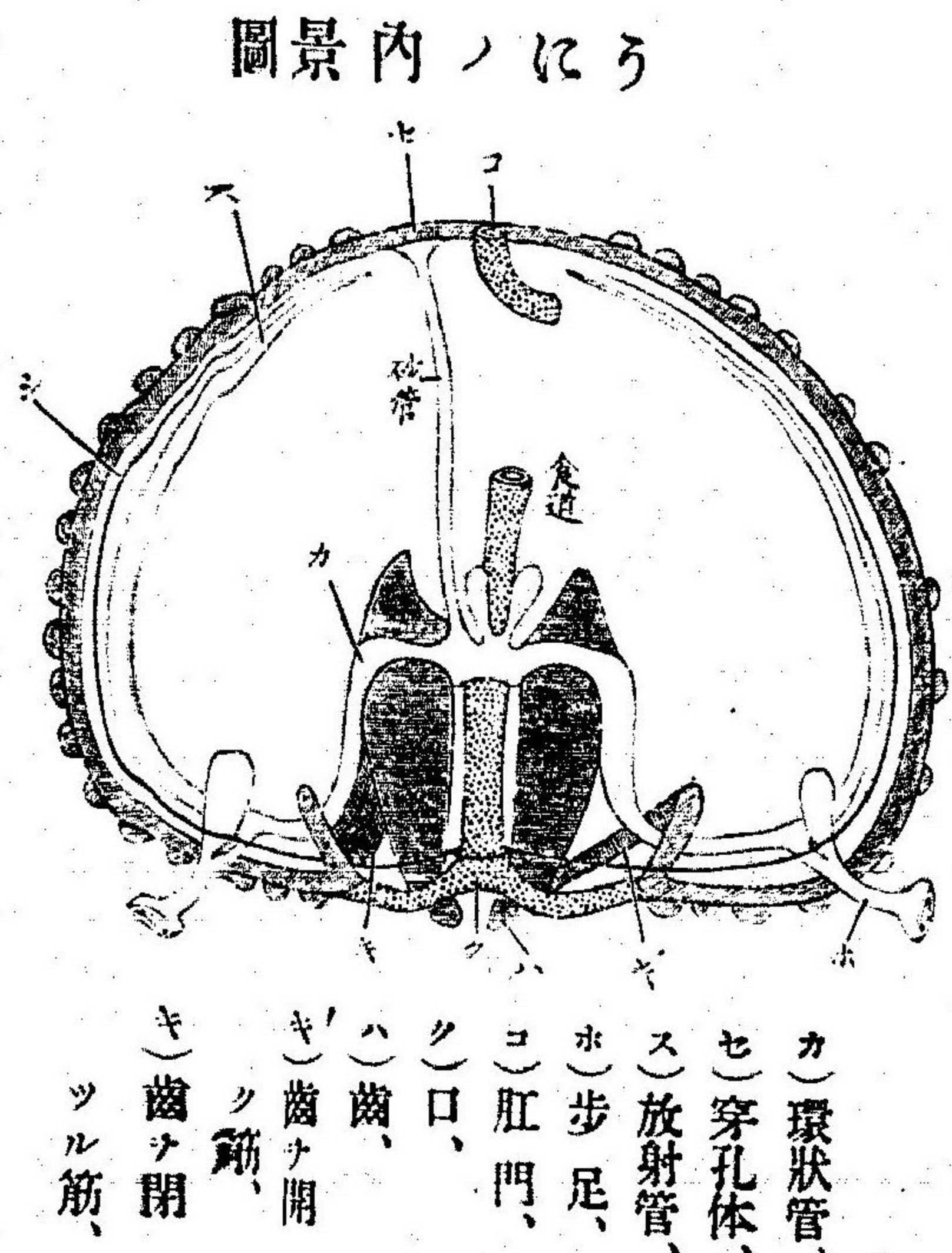


イひとで、ロうに、ハなまこ

体、体ノ中軸線ヲ通過
シテ体ヲ切斷スルトキ
ハ、數個ノ等形ナル部ニ
分ル、斯カル体形ヲ放射
相稱ノ式ノ体形ト云フ、
本類ノ動物ハ通常五方
ニ射出シタル放射相稱

ノ体形ヲ有シ、体面ハ交互ニ排列セル五個ノ步帶ト、五個ノ

間歩帶トノ十縱帶ニ區別スルコトヲ得、歩帶ハ歩足ト稱スル管狀ノ移動器ヲ有スル帶ニシテ、間歩帶ハ兩歩帶間ニ介



在セル帶ナリ、
 外殼、外皮中ニ
 石灰質ノ小板ヲ
 分泌シテ外殼ヲ
 構成シ、且ツ其外
 面ニ無數ノ棘刺
 ナ擔フ之レ本門
 ノ動物ニ棘皮動

物ノ名アル所以ナリ、
 消化器、食管ハ長クシテ迂曲シ、或ハ眞直ニシテ其中途ニ

半球狀ノ部分ヲ具ヘ之レニ盲管ヲ擔フモノアリ、肛門ハ口
 ト反對ノ極ニ開クヲ常トス、

循環器及ヒ神経系、血液ハ無色ニシテ血球ヲ含ム、血管及
 ヒ神経系ハ水管ト共ニ食道ヲ圍繞シ、每歩帶ニ枝ヲ射出セ

水管系、本類ニ特有ナル器官ニ水管系ト稱スルモノアリ、
 膜質ノ尿管ニシテ其内ニ海水又ハ体腔内ノ液ヲ充セリ、其

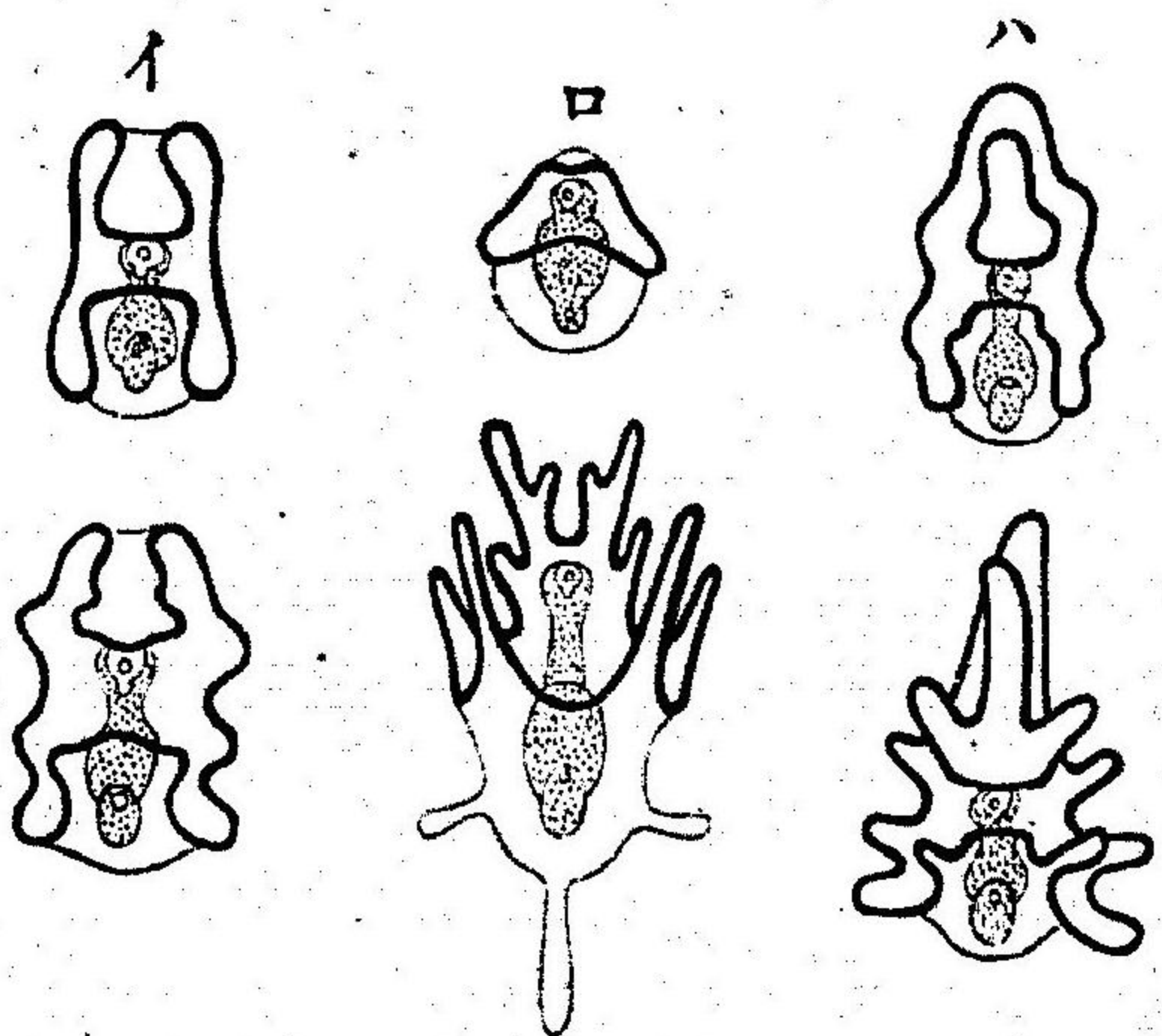
主部ハ食道ヲ圍繞セル環狀管、每歩帶ニ沿ヒテ縱走セル射
 出管、及ヒ外界ト環狀管ニ通スル砂管ナリ、砂管ハ概テ肛門

ニ近ク位スル穿孔体ト稱スル石灰質板ヲ以テ外通ス、射出
 管ハ其兩側ニ數多ノ枝管ヲ出ス、枝管ハ外殼ノ小孔ヲ通シ

外ニ盲管ヲ出ス、之レヲ歩足ト云フ、歩足ノ基ニ小ナル貯水胞アリ、

○棘皮動物

棘皮動物ノ幼虫三種



水ヲ貯ヘ其收縮ニヨリ歩足内ニ水ヲ出入セシメ以テ歩足ノ伸縮ヲ自在ナラシム。歩足ノ先端ニ吸盤アリテ他物ニ吸着シ以テ体ノ移動ヲ司ル用ナラス。
 発生、幼兒ハ必ス左右相稱ナリ、發生中種々ノ變態ヲ經過シ、終ニ放射狀ノ形トナル。

分類、本類ニハ次ノ主ナル綱アリ

体形 外殼

海膽類

半球形、圓盤狀、或ハ心臟形ナリ、固ク相接シテ、函狀ノ外殼ヲ形成ス、

海盤車類

体軀扁平ニシテ星形ナリ、外殼ヲ形成セル小板ハ可動的ニ接ス、

沙嚙類

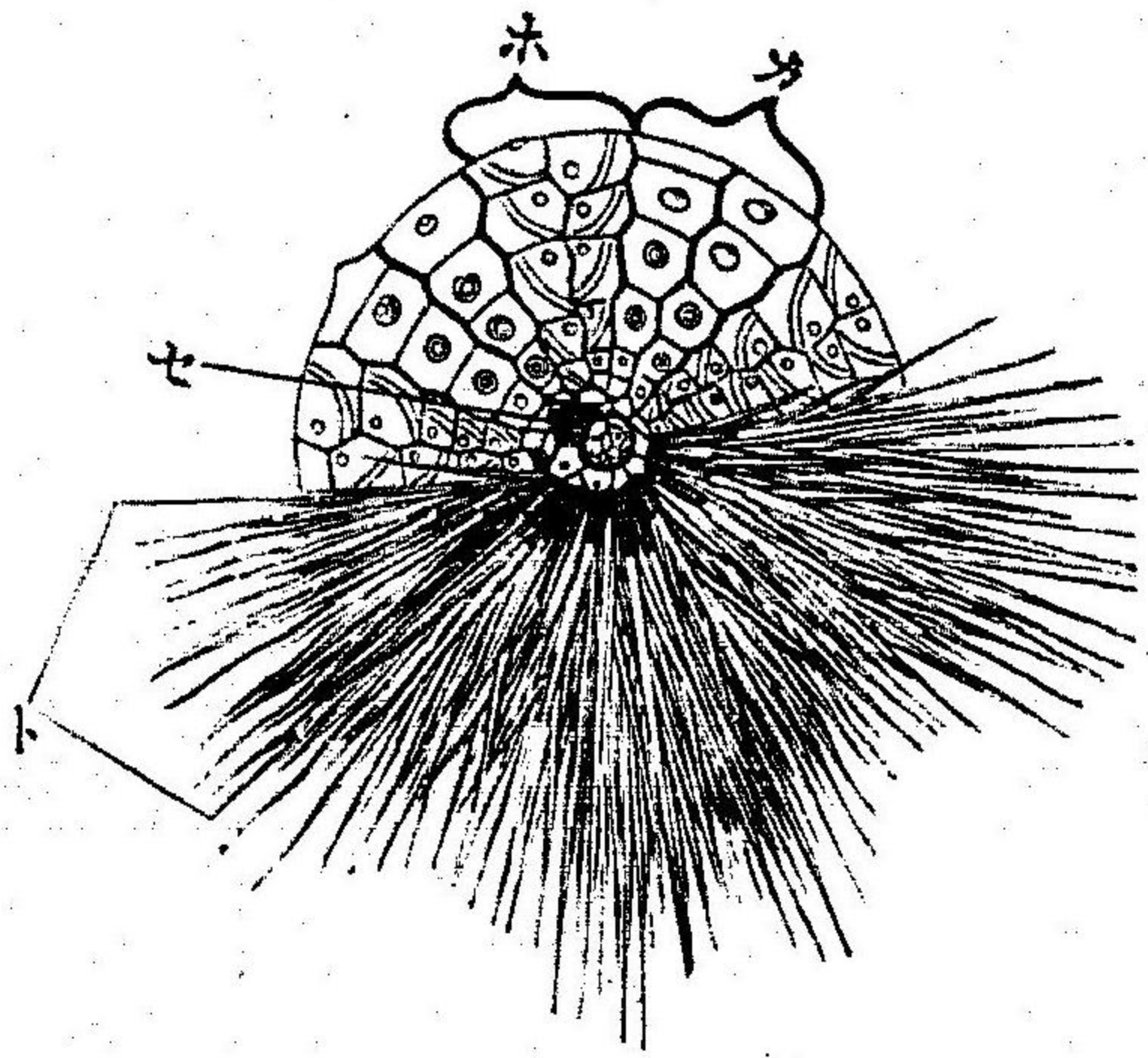
多少延長シテ、口ノ周圍ニ觸手ヲ具フ、石灰質ノ小板ハ微細ノ粒狀体トナリ、外皮中ニ散布ス、

海膽類 Echinoidea

体、球形ハ半球狀、或ハ圓盤狀、或ハ心臟狀ナリ、口ハ必ス下面ノ正中ニ開キ、肛門ハ口ト反對ノ極ニ開クモノト、口ノ近

○海膽類

傍ニ開クモノトアリ、
 外殼、外殼ヲ形成スル石灰質ノ小板ハ規則正シク排列シ、
 うに外殼ノ一半ノ
 芒刺ヲ去リタル圖



ト) 芒刺、
 カ) 間歩帶、
 ホ) 歩帶、
 セ) 穿孔体、
 此小孔ハ歩足ヲ体外ニ出ス通路ナリ、
 且ツ互ニ固ク接ス、
 各歩帶及ヒ間歩帶ハ二
 列ニ排列セル小板ヨリ
 成ル、而シテ間歩帶ノ小
 板ハ大ニシテ數個ノ乳
 頭突起ヲ有ス、此突起ハ
 芒刺ト關接ス、歩帶ノ小
 板ハ小ニシテ突起ノ數
 少ク、數多ノ小孔ヲ有ス

此小孔ハ歩足ヲ体外ニ出ス通路ナリ、

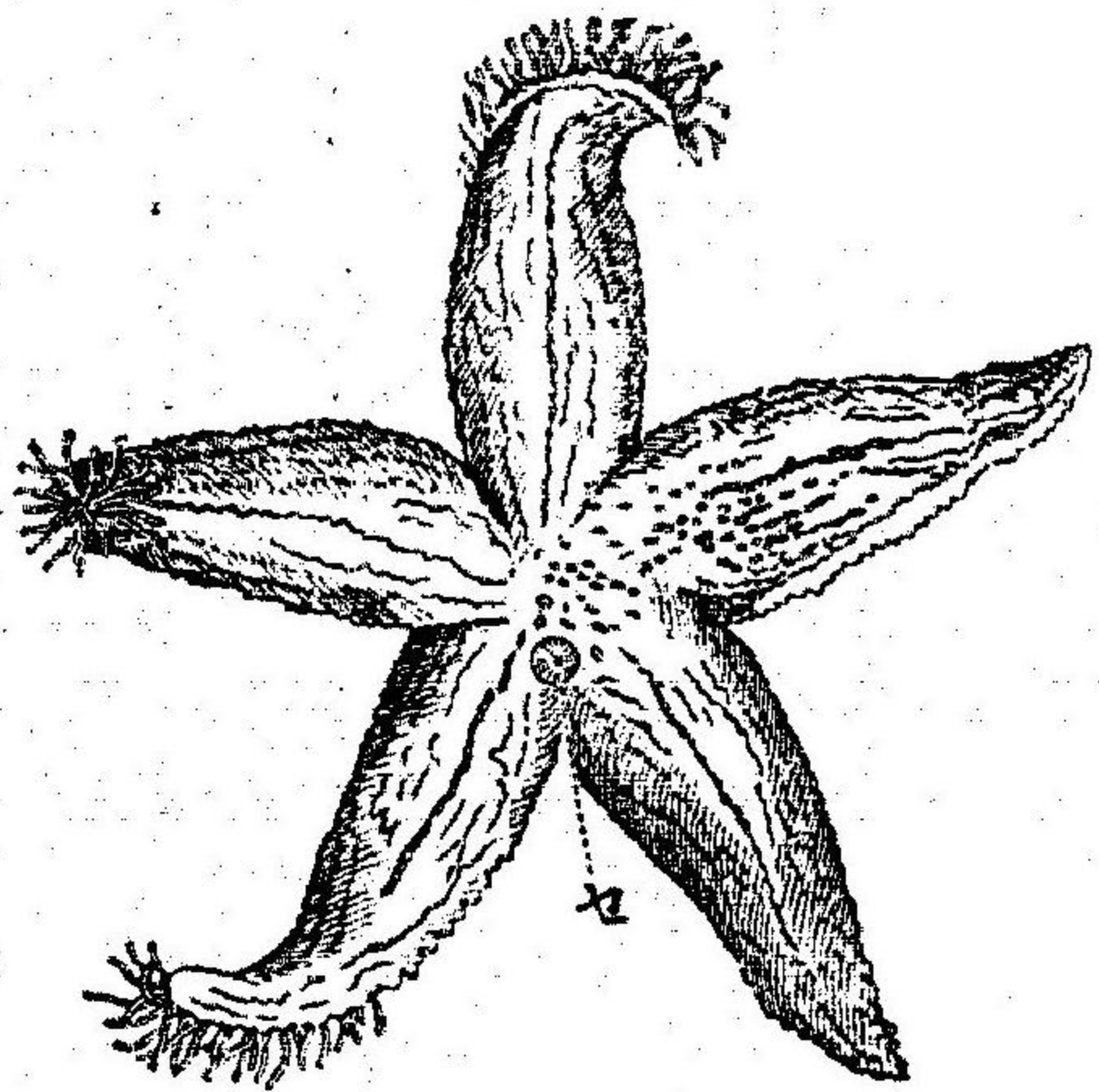
消化器、口ニハ五枚ノ齒アリテ、互ニ結合シテ圓錐体ヲナ
 シ、其先端ヲ口外ニ出ス、食管ハ數回捲曲シ後テ肛門ニ開ク、
 うに、(芒刺長ク其形半球狀ナリ、之ヲ横倒シ移動スルコトヲ得、肛門ハ口
 ト反對ノ極ニアリ其生殖器ヲ盪藏シテ食料ニ供ス、之レヲうにノしはか
 らト稱ス) たこのまくら(圓盤狀ニシテ芒棘短シ、肛門ハ口ノ近傍ニ開
 ク) ふんぶくちやがま(心臟形ニシテ肛門ノ位置ハたこのまくらに
 等シ、)

海盤車類 *Asteroiden.*

体、体形ハ星狀ニシテ五方ニ射出ス、其突出シタル部ヲ腕
 ト稱シ、盤狀部ヲ中央部ト名ツク、体ノ下面ニハ口アリ、口ノ
 周圍ヨリ腕ノ先端ニ亘リテ各一條ノ溝アリ、之レ歩帶ニシ

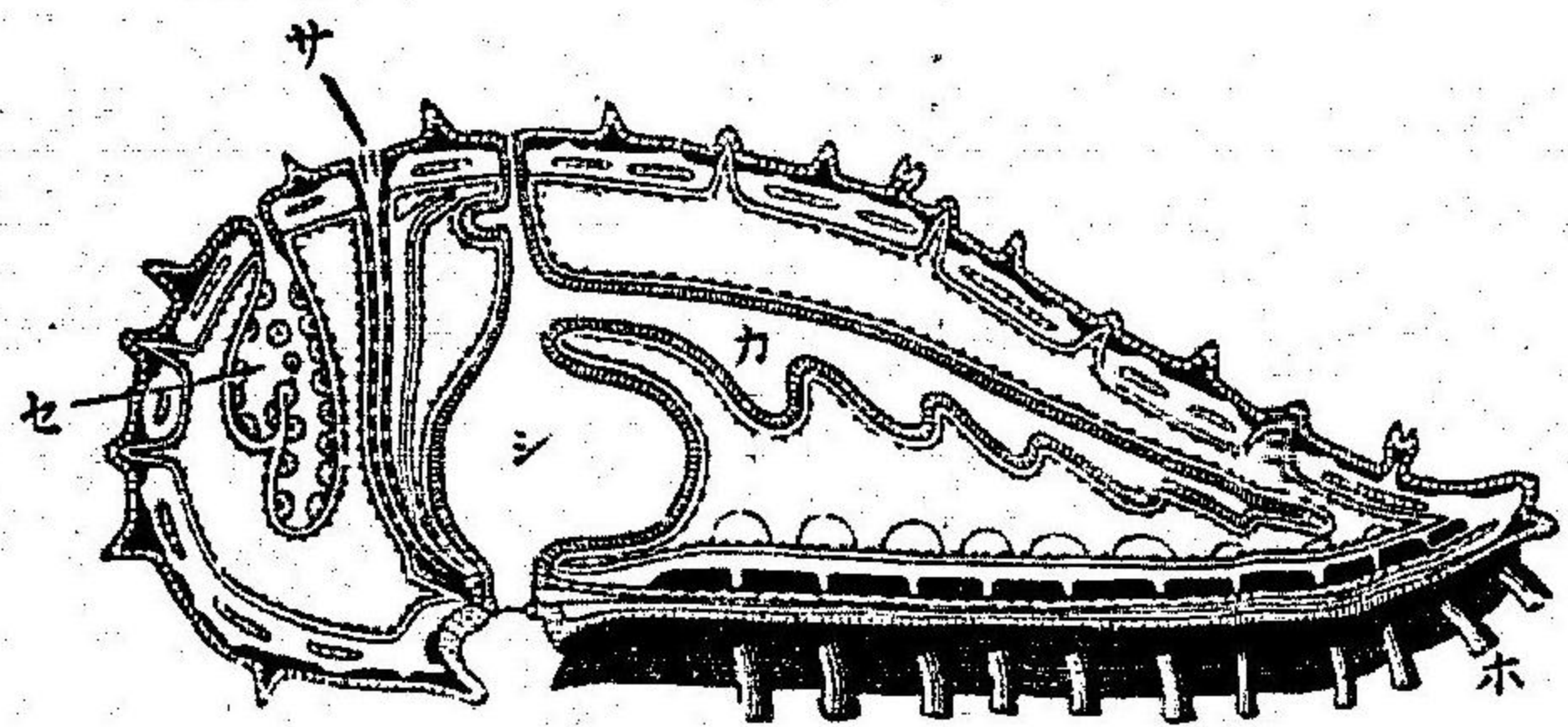
○海盤車類

テ其内ニ二列或ハ四列ノ步足ヲ具フ、
 外殻、間步帶ノ殻ヲ構成スル小板ハ其形小ニシテ不規則
 ニ排列シ且ツ可動的ニ連接ス、故ニ筋ノ收縮ニヨリ腕ヲ上
 ひとで



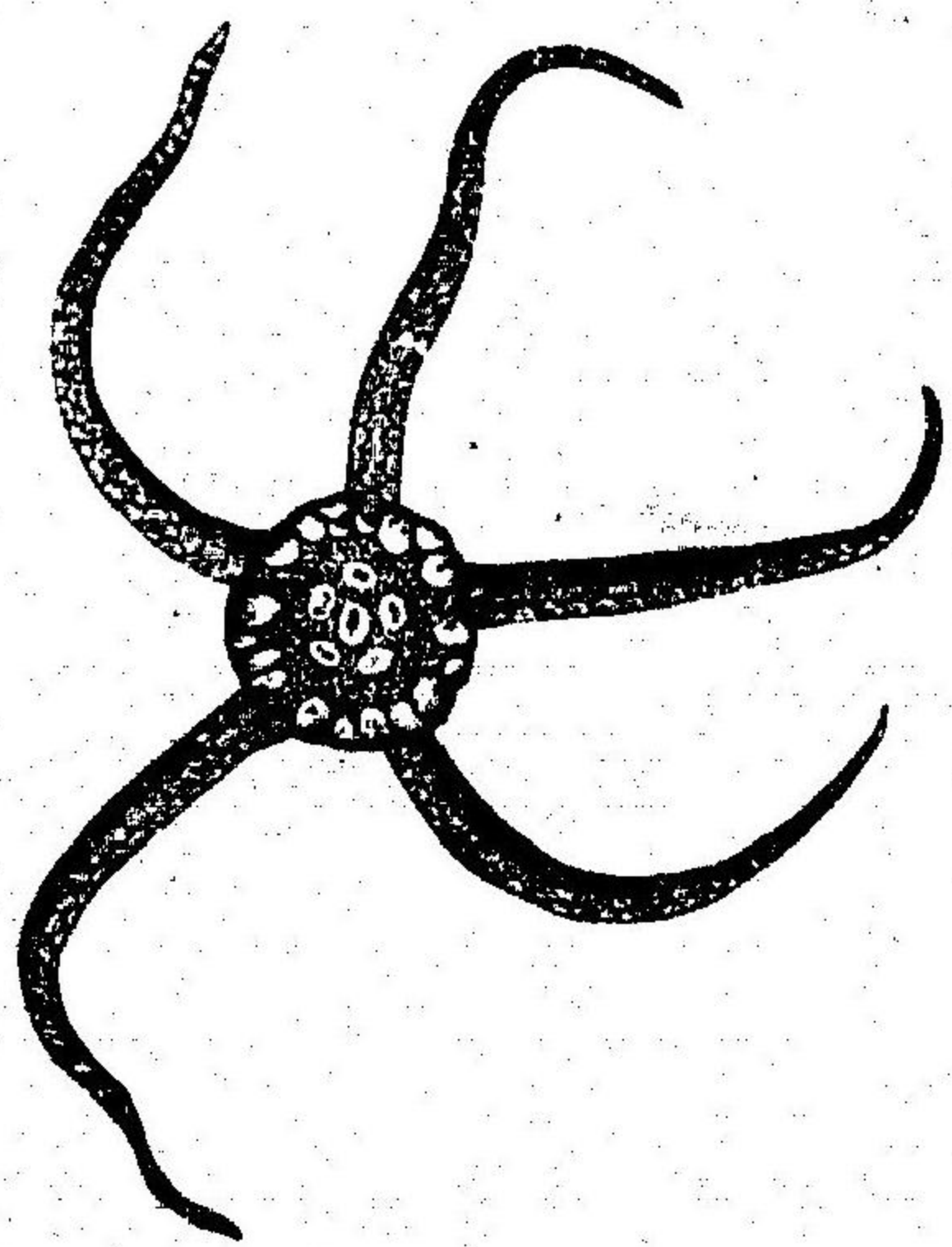
セ)穿孔体

圖景内ノでとひ



ホ)步足、
 シ)胃、
 カ)肝臓、
 サ)穿孔体、
 セ)生殖器、

下ニ動カシ之レニヨリテ多少体ノ移動ヲ助ク、步帶ノ小板
 ハ稍大ニシテ規則正シク排列ス、芒棘ハ短小ナリ、
 消化器、消化器ハ口ニ初マリ短キ食道ヲ經テ胃ニ至ル、胃
 くもひとで



ハ球狀ニシテ之レヨリ腕
 ニ一本ノ支管ヲ放射セリ、
 其放射管ハ腕内ニ於テ樹
 枝狀ニ分岐シ消化腺トナ
 ル、之レヲ肝臓ト云フ、
 ひとで(普通ノ類ニシテ腕長
 シ)いとまきひとで(腕短
 ク五菱形ヲナス)

以上ハ正シキひとで類ニシテ本綱ノ記載ニ適合スルモ

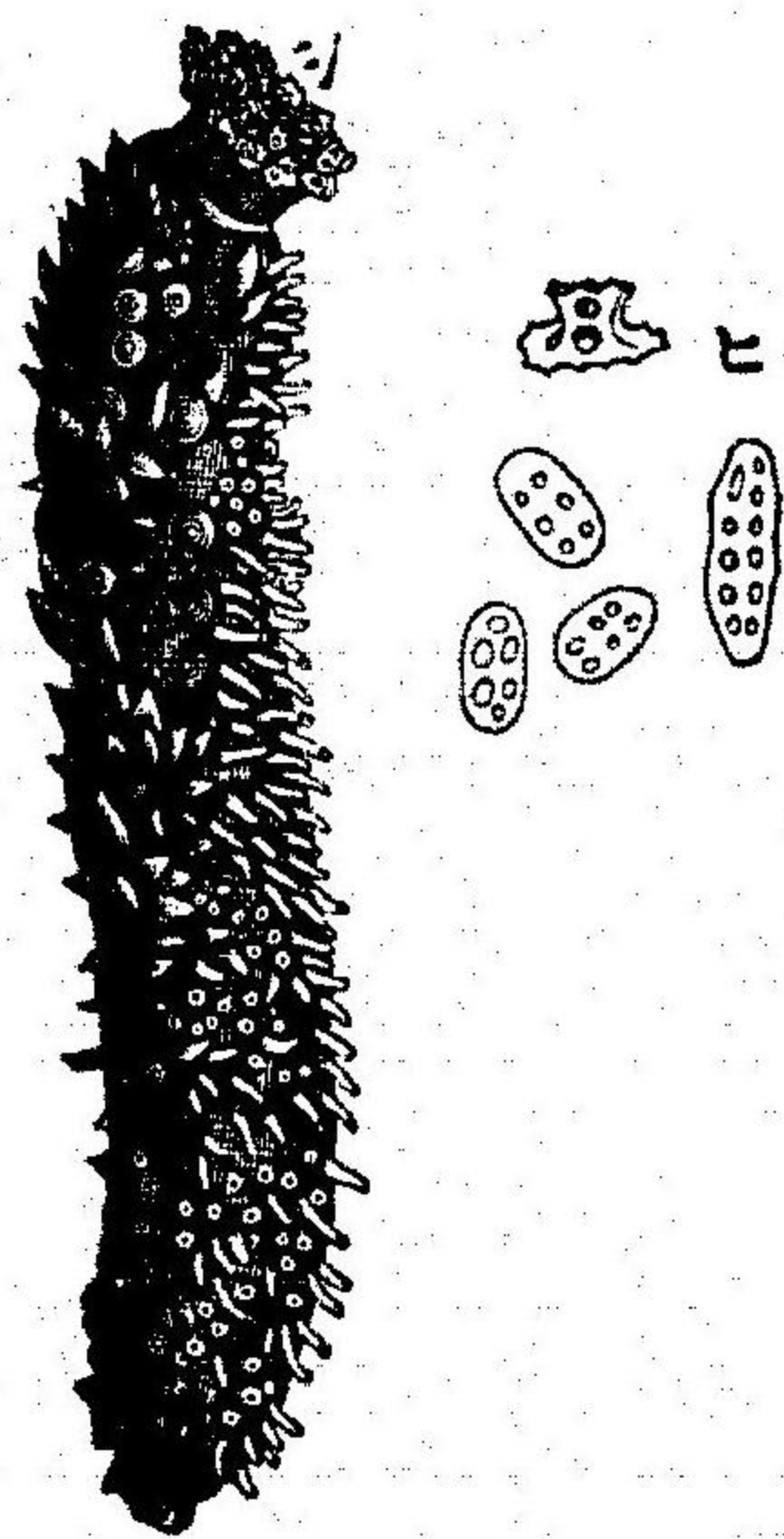
○海盤車類

ノナリ、
くもひとで(腕ハ細長クシテ圓ク腕ト中央部トノ分界判然タリ腕ハ
上下ノ外水平ニ動カスコトナウ肛門チ欠キ口ノ傍ニ穿孔体アリ)てづ
るもづる、(くもひとでニ類シ各腕ハ樹枝狀ニ分枝ス)

沙蟻類 *Holothuroidea*

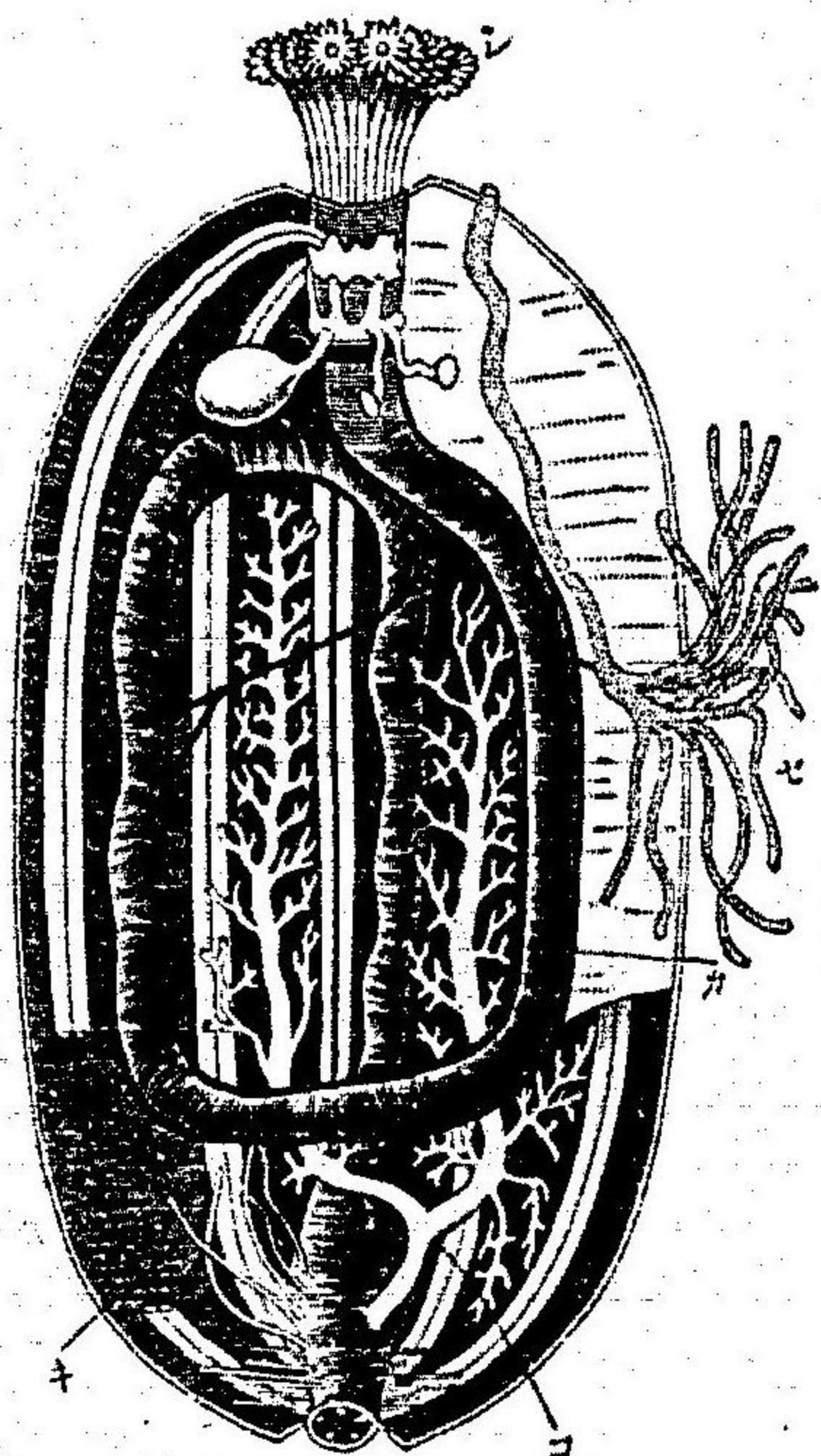
体、体形ハ蠕形ニシテ、うに類ノ中軸ヲ延長シテ之レヲ横
倒シタルモノニ相當ス、体面ハ尙ホ五條ノ步帶ト同數ノ間
步帶ニ區別スルコトヲ得、二條ノ步帶ハ上面ニ位シ、三條ノ
步帶ハ下面ニアリ、然レトモ常ニ横臥スルヲ以テ上下両面
ノ步足ハ形ヲ異ニシ中ニハ上面ノ步帶ニ步足ヲ欠クモノ
アリ口ノ周圍ニ十本或ハ二十本ノ觸手ヲ環生ス、觸手ハ自

片骨及びこまな



ヒ骨片、
シこまな
の觸手、

こまなこの内景圖



シ觸手、カ食管、
キキユビエー氏管

コ呼吸樹、
ヒ生殖器、

由ニ体内ニ出入
スルコトヲ得、
皮膚及ヒ筋肉、
外皮ノ分泌スル
石灰質ノ小板ハ
顯微鏡的ノ細粒
ニシテ種々ノ異
形ヲ呈シ、僅ニ外
皮内ニ散布シ、外
殼チナスニ至ラ
ス、
本類ノ筋ハ能ク

發達シ皮膚ノ直下ニ環狀ニ走ル筋ト、体ニ沿ヒテ縱走スル筋トアリ、其收縮ニヨリ蠕動スルユトナ得、

消化器、食管ハ長クシテ体腔内ナ一團轉セリ、食管ノ肛門

ニ至ル前ニ膨張シタル部アリ、之レヲ排泄腔ト稱ス、(其部ニ

一本ノ樹枝狀ノ管ト數多ノ盲管アリ、前者ハ呼吸樹ト稱シ呼吸ヲ司ル、後者ハきゆびゑ一ノ管ト云フ、其用明カナラズ)

きんこ(奥州及ヒ北海道ノ沿岸ニ多シ、之レヲ乾燥シタルモノナイリコト稱ス)なまこ(本邦各地ノ沿岸ニ多シ、其内臓ヲ鹽藏シタルモノナこのわたと稱ス)

蠕形動物 VERMES

(本門中ニ包括スル動物ハ極メテ多ク從ヒテ其体制區々ニシテ一般ニ通スル性質ヲ舉クルコト能ハス、故ニ茲ニハ唯々其大要ヲ示シ、各綱ノ條下ニ於テ少シク詳細ニ説明ス)

本門ニ屬スル動物ハひる、みゝず、ばらのむし、さなだむし、等ノ類ナリ、

体形ハ左右相稱ニシテ概テ長形ナリ、神経系及ヒ泌尿器ハ

必ス存在ス、食管及ヒ血管ハ之レヲ欠クモノ少カラス、

生殖、此門ノ動物ハ卵子ノ受精ニヨリテ生殖スルノミナ

ラス、中ニハ体部分裂シテ完全ナル個体ヲナスモノアリ、如

斯生殖法ヲ無性生殖ト云フ、若シ体部殆ント等半ニ分裂ス

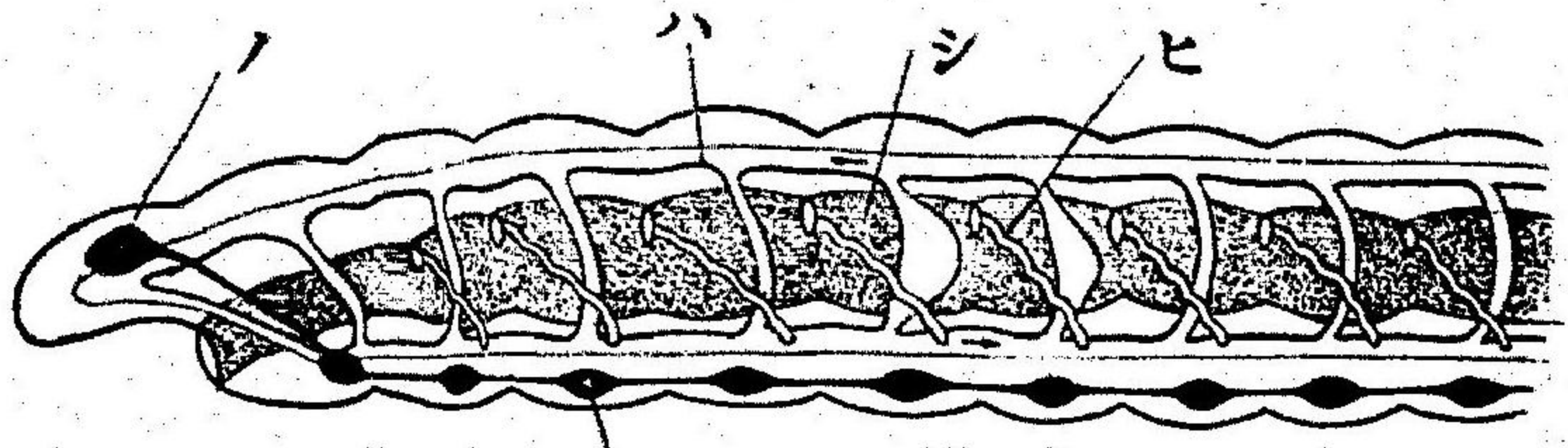
ルトキハ之レヲ分体法ト云フ、又分裂シタル局部ノ小ナルトキハ之レヲ出芽法ト云フ、

分・類・本門ニ屬スル主ナル綱ハ次ノ如シ、
環蟲類、
圓蟲類、
扁蟲類、

環蟲類 Amelides.

体・本類ニ屬スル動物ハひるみゝず、ごがい等ノ類ナリ、体ハ同形ノ環節ヨリ成リ、每環節ハ隔膜ト稱スル薄膜ヲ以テ離隔ス、環節ニハ決シテ有節ノ肢ヲ具フルコトナキヲ以テ直ニ節足動物ト區別スルコトヲ得、

環蟲ノ内景模圖



ノ腦神經
球、
フ腹部ノ
神經球、
ハ血管、
シ食管、
ヒ泌尿器、

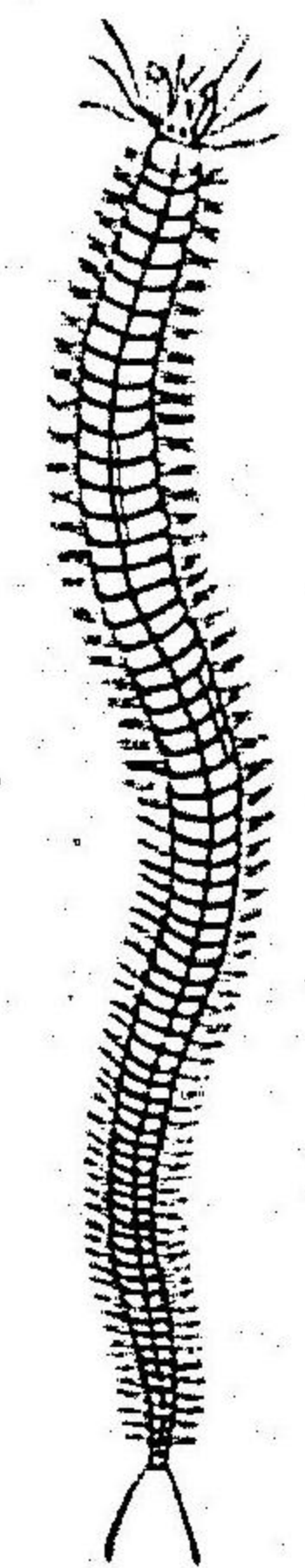
消化器、食管ハ口ヲ以テ初マリ肛門ニ終ル一本ノ縦管ニシテ、食道、胃、腸等ノ部分ニ分ツコトヲ得、

循環器、食管ノ背腹兩面ヲ縦走スル主ナル血管アリ、此兩管ハ每環節ニ於テ一ノ環狀管ニヨリ此連結セラル、血液ハ背管ノ収縮ニヨリ流動ス、血液ノ色ハ概チ赤色ナリ、然レトモ脊椎動物ノ如ク血球ニ歸因スルニ非スシテ血漿ニ固有ノ色ナリ、

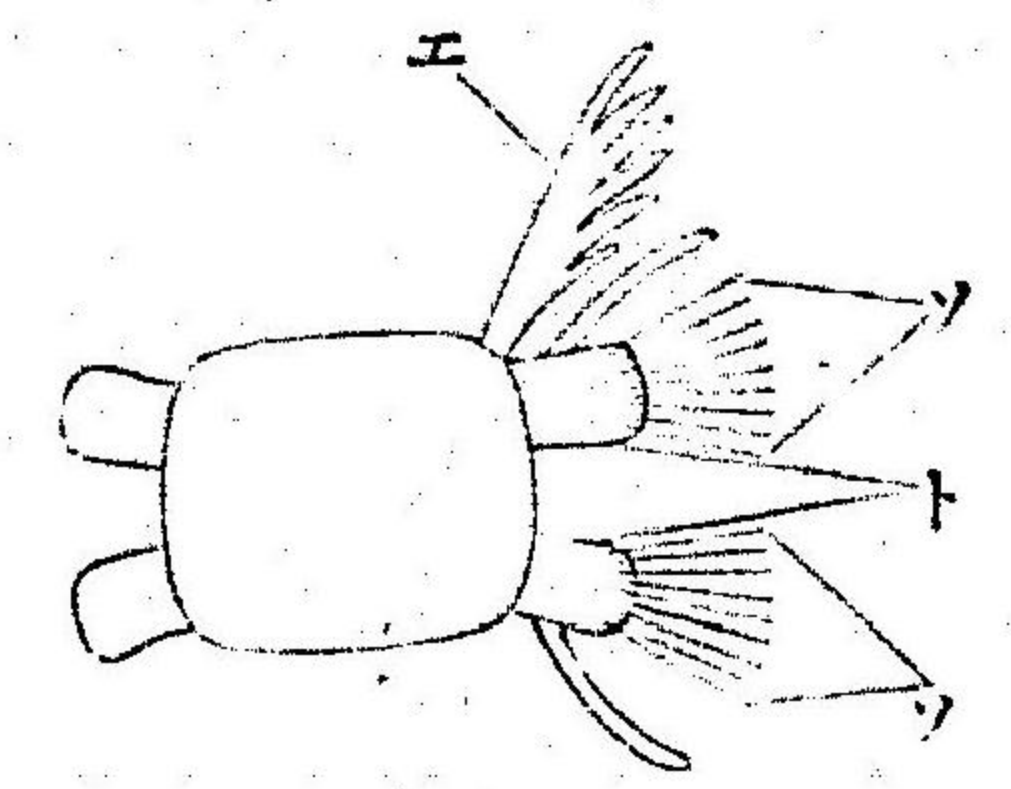
呼吸器、鰓ヲ具ヘ之レヲ以テ呼吸スルモノ少ナカラスト
 雖モ多クハ皮膚全面ヲ以テ呼吸ス、
 泌尿器、泌尿器ハ環節器ト稱シ、每環節ニ一對アリ、漏斗狀
 ナ呈シ、柄部ハ隔膜ヲ貫キテ次ノ環節ニ入り、大ニ回轉シ体
 側ニ開ク、又々環節器中變形シテ生殖素ヲ体外ニ輸送スル
 器管トナルモノアリ、(甲殼類ノ綠腺、殼腺及ヒ軟体動物ノ泌尿器ノ如
 キハ本類ノ環節器ノ如キモノヨリ變形シタルナリ、)
 神経系統及ヒ感覺器、本類ノ神経系ハ節足動物ノ神経系
 ノ模式的ノモノト等シク、感覺器ハ頭部ニ一對乃至數對ノ
 眼点ト稱スル点ヲ具ヘ、光ヲ感スルモノアリ、又々觸角ヲ有
 スルモノアリ、
 發生、本類ハ概テ雌雄同体ニシテ、多クハ發生中ニ複雑ナ

ル變態ヲ經過ス、
 本綱ニ次ノ主ナル目アリ、
 毛足類、*Chaetopoda*. 此類ハ体面ニ粗毛ヲ具ヘ之レヲ以テ
 運動ヲ助ク、

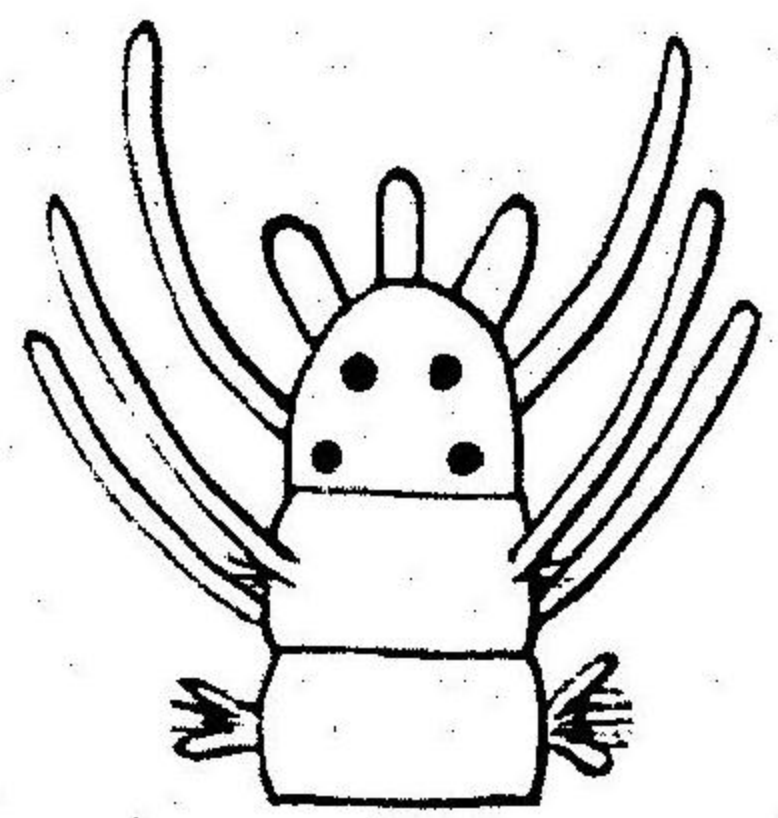
ごかひ



ごかひノ横斷圖



ごかひノ頭部



シ、体ハ稍扁平ニシテ頭部アリ、之レニ觸角ヲ具フ、每環節ノ兩側ニ上下二

み、ミズ(概テ濕地ニ棲ム、体ハ圓筒狀ナリ、粗毛ノ數少シ)ごかひ(海水ニ産

對ノ突起ヲ有シ之レニ多數ノ粗毛及ヒ鰓ヲ生ス、

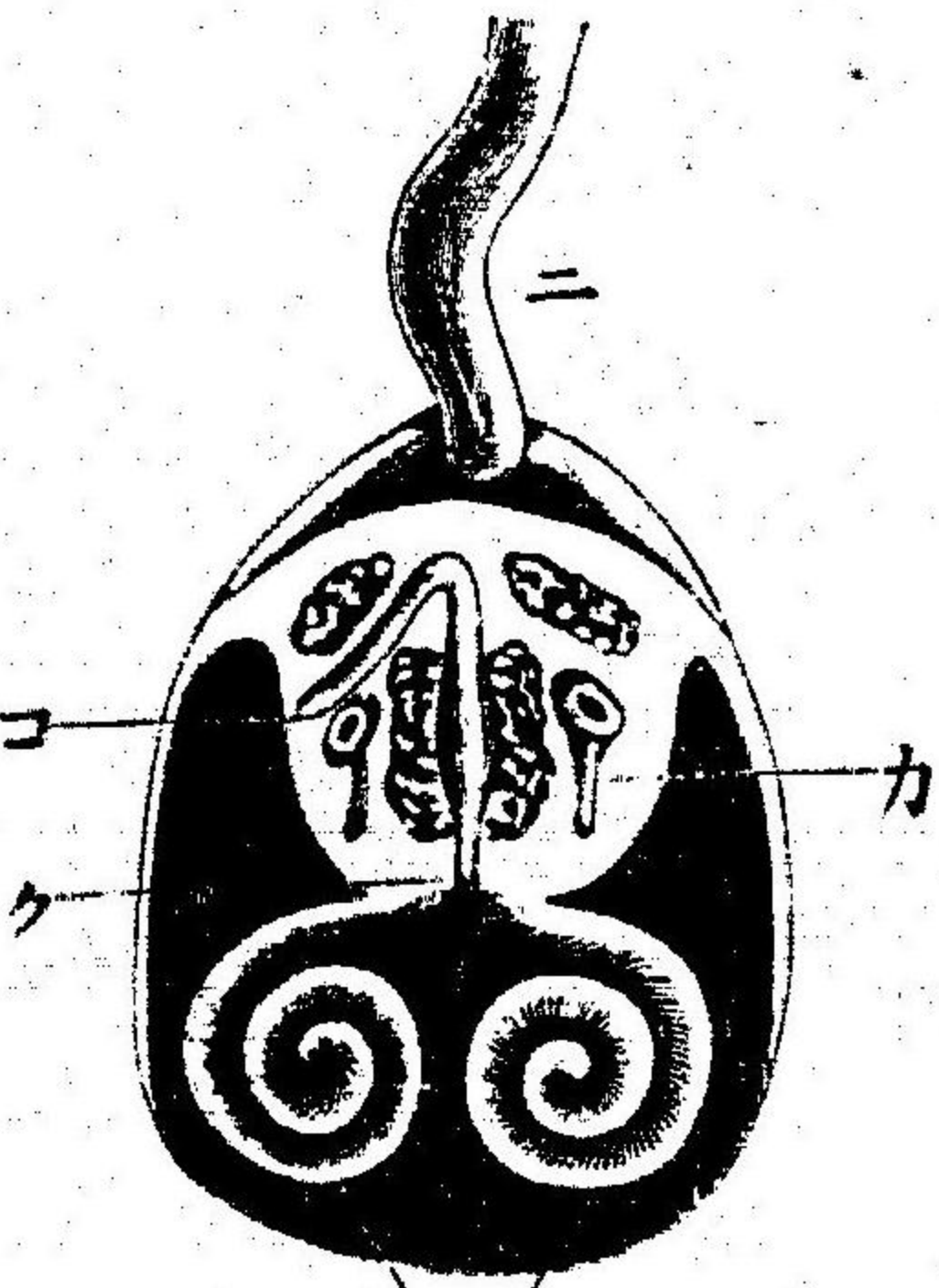
蛭類、 Hirudinea. 本類ハ稀ニ濕地ニ産スレトモ概テ水棲ナリ、又中ニハ魚類ノ外部ニ寄生スルモノアリ、体ハ稍扁平ニシテ前端少シク尖レリ、体面ハ平滑ニシテ決シテ粗毛ヲ有スルコトナク、毎環節ニ數個ノ環狀ノ線アリ之レヲ体輪ト稱ス、口及ヒ肛門ノ周圍ニハ吸盤アリ之レヲ以テ交互ニ他物ニ吸着シ以テ体ノ移動ヲ助ク、

やまひる、(山中ノ濕地ニ棲ミ、人畜ノ血液ヲ吸フ)醫用ひる(淡水ニ棲ム、好シテ人畜ノ血ヲ吸フヲ以テ醫用ニ供ス)むまひる(淡水ニ産ス、其形大ナリ、血ヲ吸ハズ)

附 屬

腕足類、 Brachiopoda. 二枚ノ介殼ヲ有シ外觀恰モ辨鰓類

ニ似タリ、然レトモ其介殼ノ位置ハ体ノ背腹両面ニアリテ辨鰓類ノ如ク兩側ニアルコトナク、且ツ介殼ハ必ス肉柄ニヨリテ他物ニ附着スルヲ以テ、直チニ辨鰓類ト區別スルコトヲ得、介殼ノ下ニハ外套膜アリテ体ヲ被



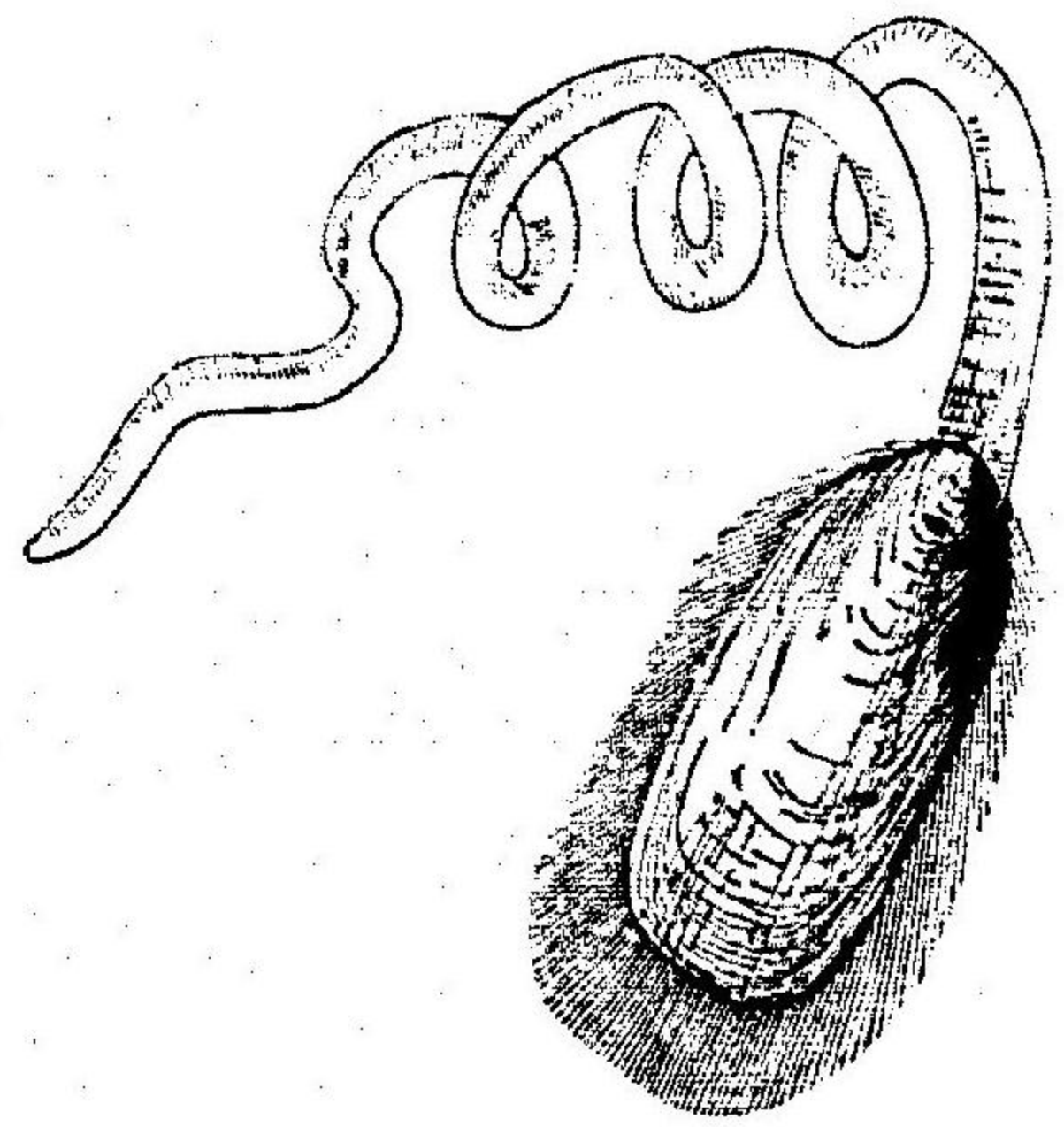
ニ肉柄、
フ、其腔内ニ二本ノ鰓
ヲ腕足、
アリテ螺旋狀ニ捲ク、
カ、泌尿器、
ク、口、
コ、肛門、之レヲ腕足ト稱ス、腕

足ノ間ニ口有リ、食管

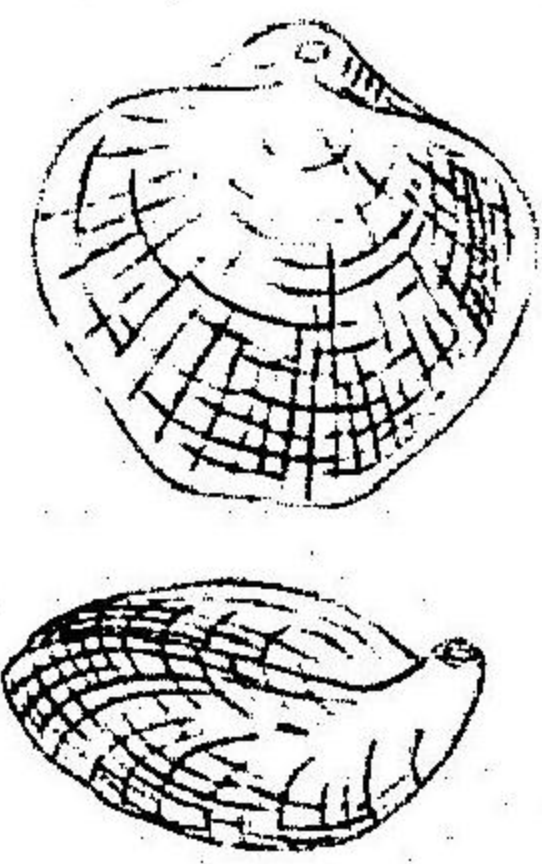
ハ体ノ后方ニ於テ廻曲シ肛門ヲ口ノ傍ニ開ク、胃ノ背面ニハ心臟アリテ數本ノ血管ヲ派出ス、体ノ前方ニハ一對又ハ二對ノ環節器アリテ泌泳ノ用シナス、神經ハ食道ヲ圍繞ス

ル神經環及ヒ其背面ニ在ル腦神經球ヨリ成ル、海濱ニ近キ
泥土中ニ棲息スルシヤみせんかひ、及ヒ赤色ヲ帶ヒ球狀ニ
シテ深キ海底

ひがんせみやし



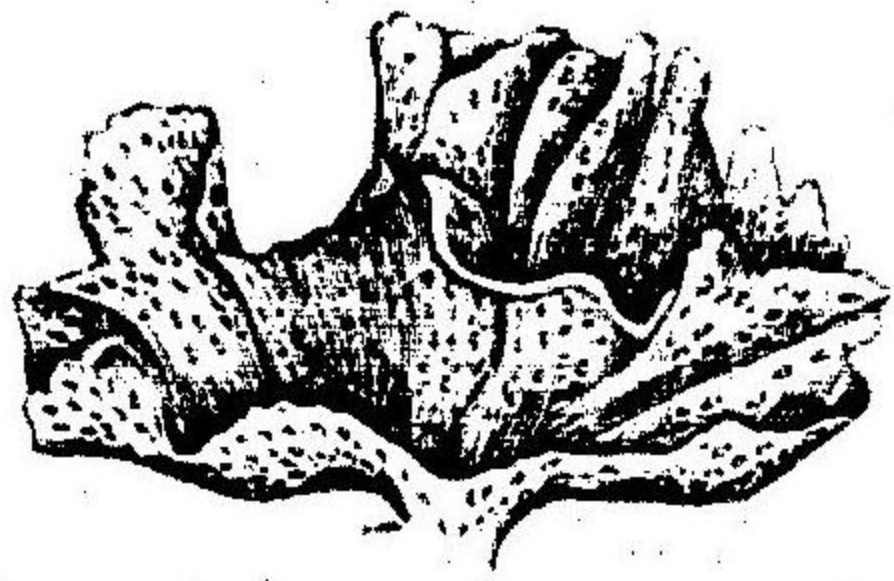
ほうづきがひ



ニ産スルほう
づきかひ、ノ如
キ本類ノ適例
ナリ、本類ハ前
世界ニ於テ非
常ニ繁榮ヲ極

メシ種類ニシテ、古キ岩石中ニ化石トナリテ存スルモノ多
シ、然レモ現今ハ其種類少ナシ、
苔蟲類、Bryozoa(Polyzoa) 本類ハ淡水又ハ海水ニ産シ小形

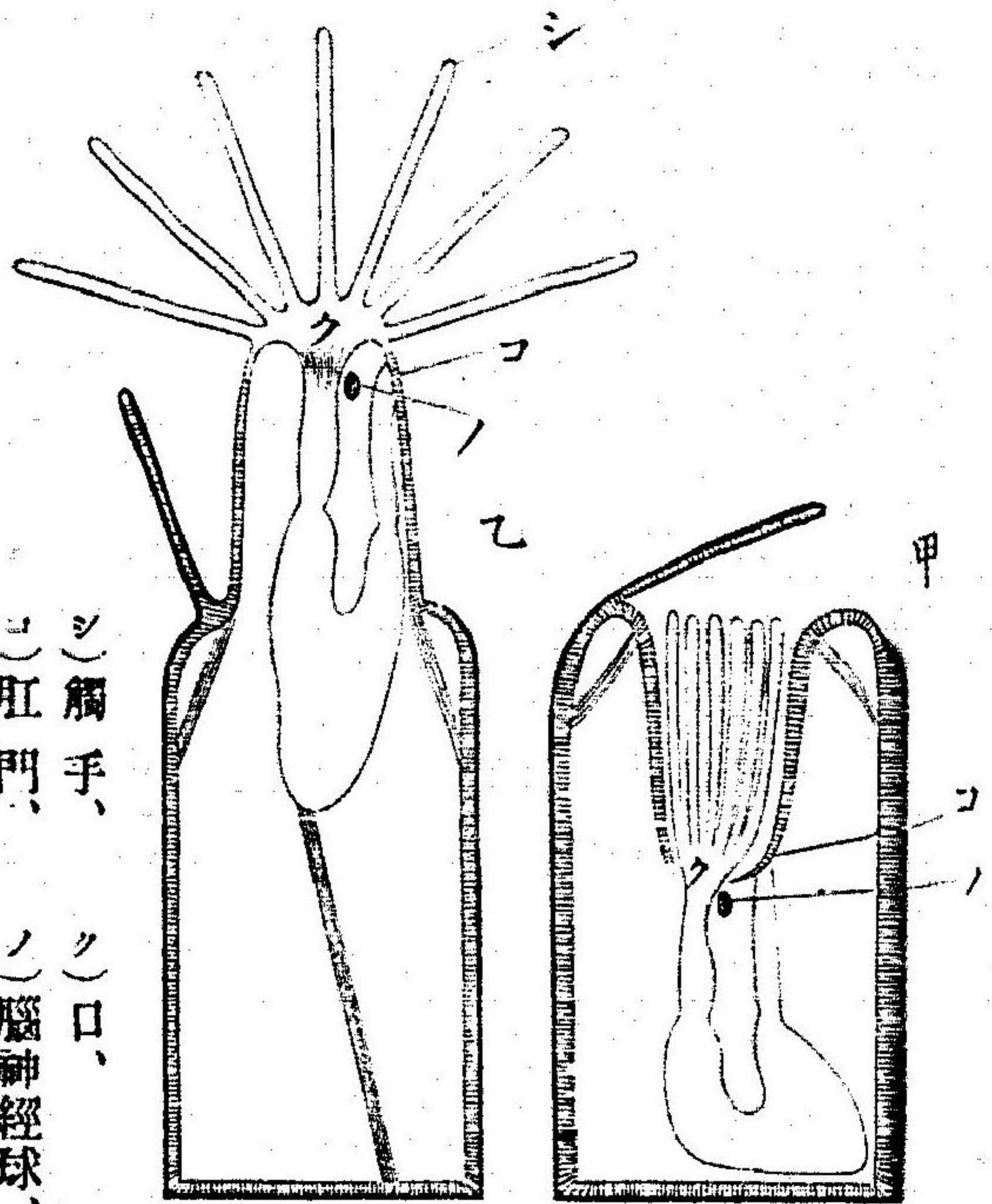
どさかがひ



苔蟲一ノ個體ノ模圖

ニシテ群体ヲナシ其形狀蘚苔ニ似タリ、今一個体ヲ取リテ
見ルニ其構造ハ大略腕足類ト似タリ、(体ノ下半部ハ体面ニさち
ん質若シクハ石灰質ヲ分泌シテ函狀ノ殻ヲ構成シ、上半部ヲ其内ニ收ムル

甲) 収縮シタル圖 乙) 伸張シタル圖



シ) 觸手、
ク) 口、
コ) 肛門、
ノ) 腦神經球、

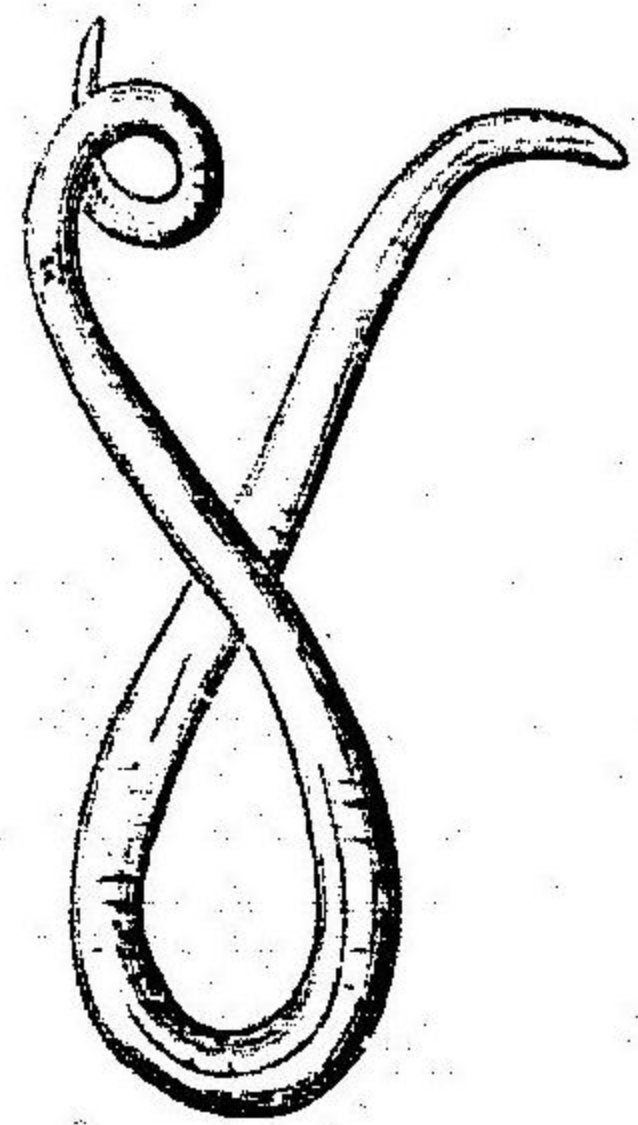
コトヲ得、上半部ハ其頂上ニ口ヲ開キ、口ノ周圍ニ環狀又ハ馬蹄狀ノ隆起アリ、其上ニ許多ノ觸手ヲ生ス、食管ハ腕足類ト等シク一回シテ肛門ヲ口ノ傍ニ開ク、口ト肛門トノ間ニ一個ノ腦球ヲ有ス、海濱ノ岩礁ニ附着スルとさかガヒ、あみがひノ如キ其適例ナリ、
 腕足類及ヒ蘚苔類ハ共ニ肛門ヲ口ノ傍ニ開キ、口ノ周圍ニ觸手ヲ有シ、其他体制上同一ノ点多キヲ以テ、兩部類ヲ合シテ前尻類ト稱ス、而シテ此等ノ動物ハ介殼ヲ有シ其形狀軟体動物ニ類似スルヲ以テ、擬軟体動物ト稱シ軟体動物ノ一部類トシ、或ハ其附屬トスルコトアリ、然レモ腕足類ノ如キハ明カニ環節器ヲ具ヘ、且ツ發生上ニモ環虫類ト類似ノ点多キヲ以テ、茲ニ附記ス、

圓蟲類 *Nemathelminthes.*

本類ニ屬スル動物ハはらのむし、はりがねむし等ニシテ概テ他ノ動物ノ体内ニ寄生ス、

体形ハ圓柱狀ヲ呈シ外觀みゝずニ似タリト雖モ、決シテ環

蛔虫ノ圖



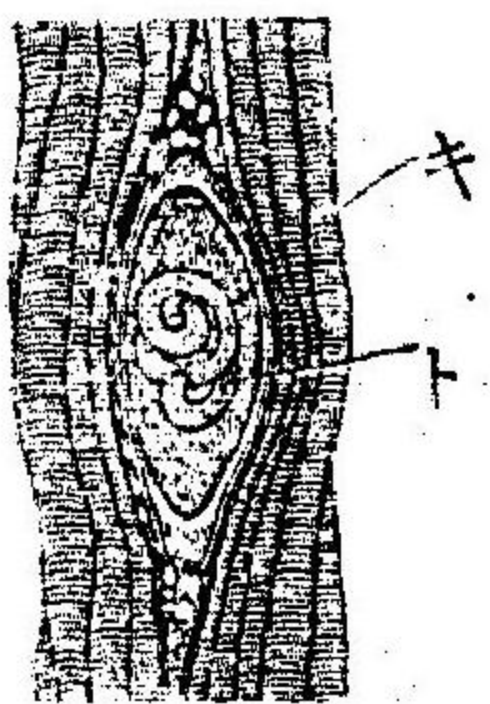
節ヲ有スルコトナシ、食管ハ眞直ナル管ニシテ前端ニ口ヲ開キ、後端ニ近ク肛門ヲ開ク、又々往々消化器ヲ欠クモノアリ、泌尿器ハ体ノ兩側ヲ

縦走スル管ニシテ後端ニ於テ体外ニ開ク、神経系ノ主部ハ環狀ヲ呈シ、食道ノ周圍ヲ圍繞シ、之レヨリ体ノ前後ニ神経ヲ出タス、本類ハ雌雄異体ニシテ概テ變態ヲナサズ、

蛔蟲(人類ノ腸ニ寄生シ外形みゝずニ似タリ)、十二指腸虫(哺乳類ノ

○圓虫類

小腸内ニ寄生シ、頭ヲ腸壁ニ挿入シテ血液ヲ吸フ、大サ三四分計リナリ、トリキ子虫ノ筋肉内ニ伏住スル圖



キ) 筋肉、
ト) トリキ子虫、

とりきね虫(哺乳類ノ小腸内ニ寄生シ其壁ヲ破リテ筋肉内ニ潜伏ス、人類ニ寄生スル時ハ爲メニ大患ヲ起スコトアリ、之レヲとりきね病ト云フ、其大サハ小ニシテ肉眼ヲ以テ見ルコト能ハス) はりがねむし(昆虫ノ体内ニ寄生シ、後チ宿主ヲ出テ水中ニ棲ム体ハ細長クシテ針金ノ如シ)

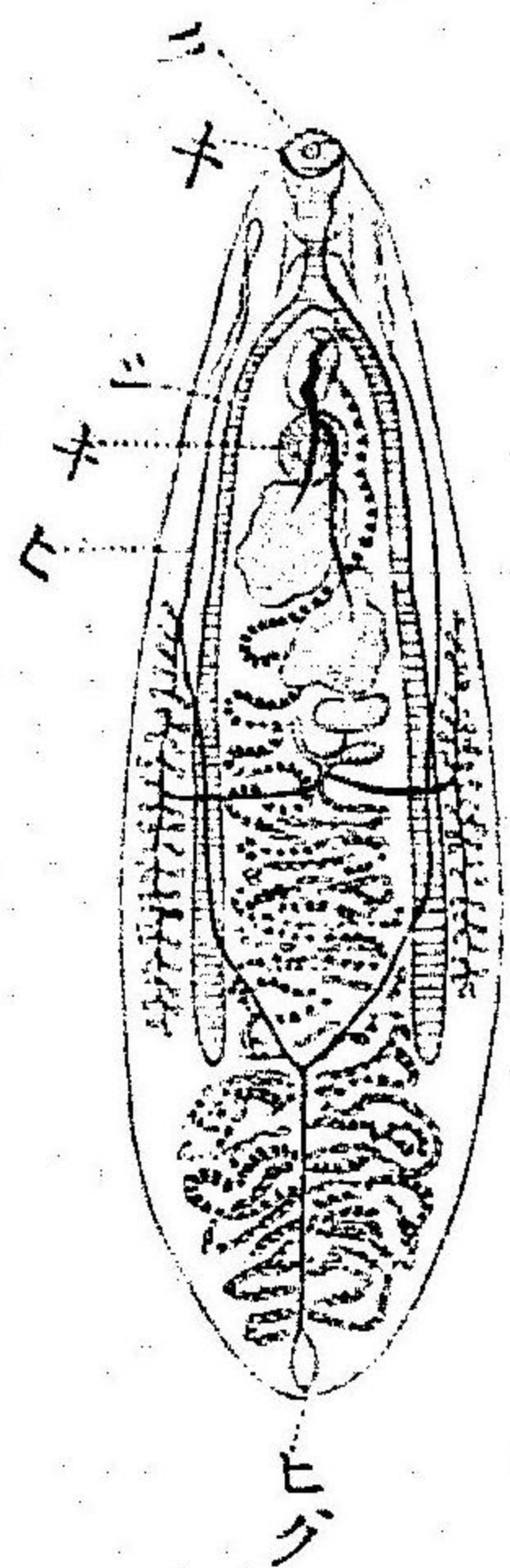
扁虫類

Plathelminthes

本類ニ屬スル動物ハぶらなりや、じすとま、さなだむし等ニシテ水中又ハ濕地ニ棲ムモノアレトモ、多クハ他ノ動物ニ寄生ス、

体ハ扁平ナリ、水棲ノ類ハ体筋ノ作用及ヒ体面ニ簇生スル纖毛ノ蠢動ニヨリテ運動シ、寄生スル類ニアリテハ吸盤鉤等ノ吸着器ヲ具ヘ之レヲ以テ宿主ニ附着ス、概チ單獨

じすとまノ圖



ク) 口、
キ) 吸盤、
シ) 食管、
ヒ) 泌尿器、
ヒ、ク) 泌尿器ノ外通スル孔、
ニ) 消化器、
ヒ) 生殖器、
ト) モ、縦ニ連リテ群体ヲナスモノアリ

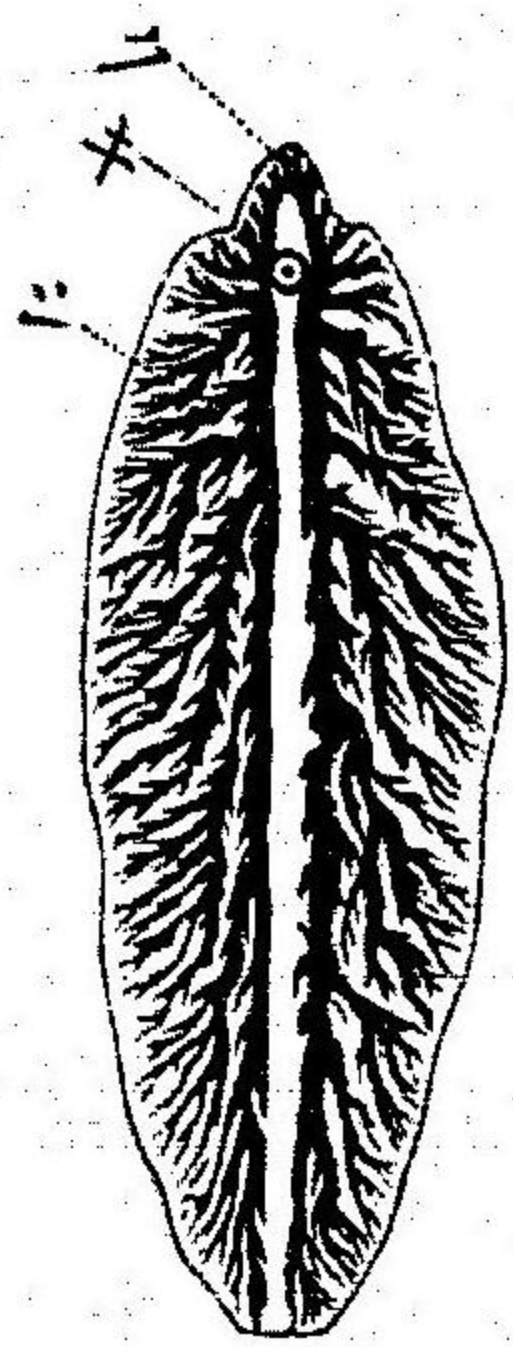
消化器、食管ハ不完全ニシテ肛門ヲ欠ギ、中ニハ全ク消化器ヲ有セサルモノモアリ、食管ヲ有スルモノモ、食管ノ壁ト体壁トノ間ニ間隙ナキヲ以テ体腔ヲ有セズ、泌尿器及ヒ神經系ハ体壁内ニ存在セリ、

○扁虫類

泌尿器、泌尿器ハ一對ノ管ニシテ体ノ両側ニ沿ヒテ走り、
 後方ニ於テ一個又ハ二個ノ孔ニヨリテ体外ニ開ク、
 神経系及ヒ感覺器、前端ノ背面ニ一對ノ腦神經球アリ之
 ヨリ体ノ前後ニ向ヒテ數對ノ神經ヲ出タス、就中腹面ニ沿
 ヒ後方ニ縱走スル一對ハ能ク發達シ、所々ニ橫行神經ニヨ
 リ連續シ梯子狀ヲナス、又背面ノ前方ニ眼点ヲ有スルモノ
 アリ、
 生殖及ヒ發生、本類ニ屬スル動物ハ概テ雌雄同体ニシテ
 有性生殖ヲナスノ外、又無性生殖ニヨリテ蕃殖ス、又動物ニ
 ハ有性生殖ニ無性生殖トシ輪次ニ行フコトアリ、之レヲ世
 代ノ交番ト云フ而シテ世代ノ交番ヲナスモノニアリテハ、
 概テ有性生殖ヲナス世代ト無性生殖ヲナス世代トノ間ニ

著シク其体形ヲ異ニス、本類ニ屬スル寄生動物中ニハ世代
 ノ交番ヲナスト共ニ宿主ヲ取替ウルモノアリ、

今羊ノ肝蛭ニ就キテ世代ノ交番及ヒ宿主轉換ノ狀ヲ述
 ヘンニ、卵殻ハ堅キきちん質ニシテ隋圓形ヲ呈シ一端ニ
 羊ノ肝蛭

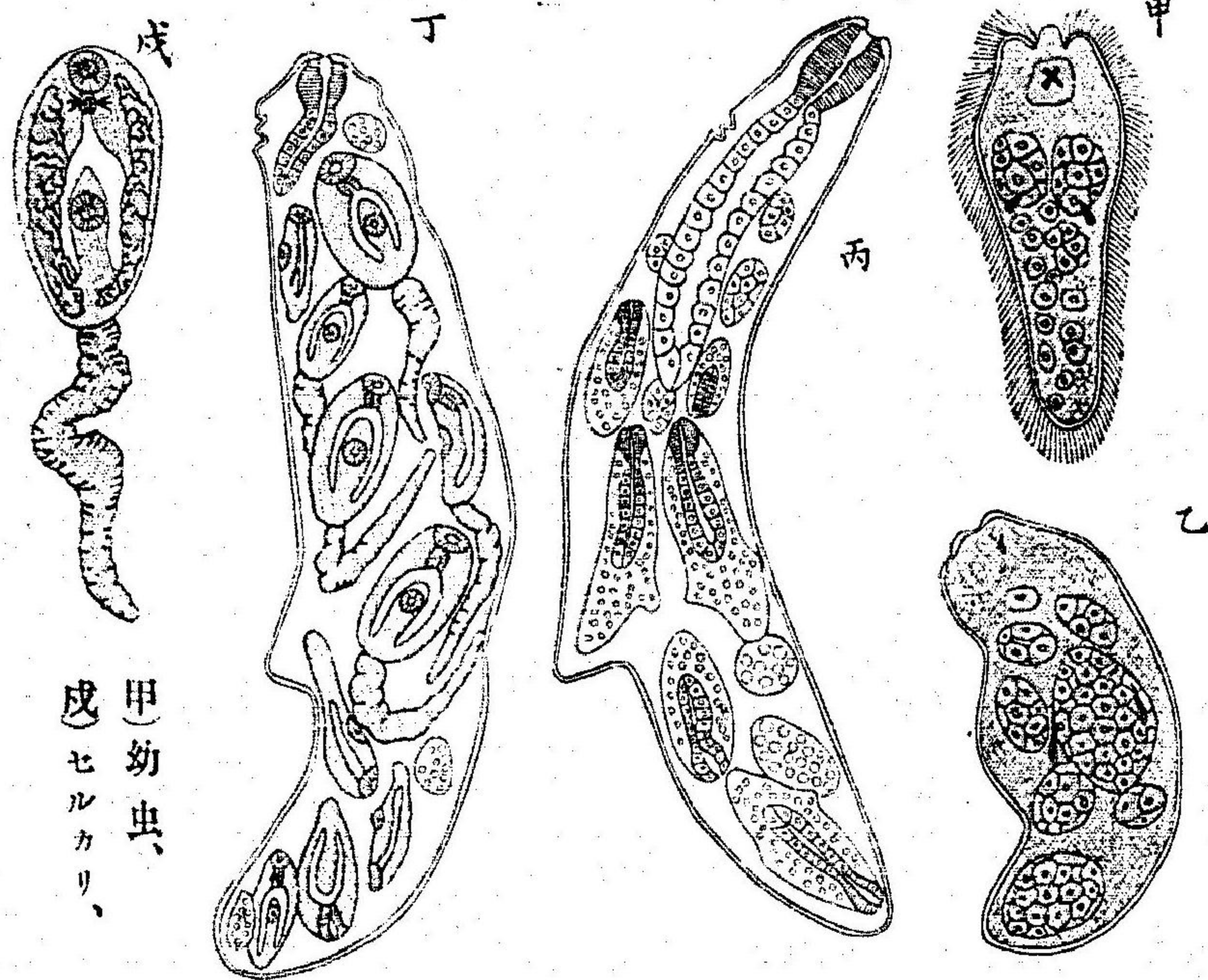


シ口、
 キ吸盤、
 シ食管、

蓋アリ、成熟シタル卵ハ肝
 臟ヨリ腸ニ入り糞ト共ニ
 体外ニ出ツ、若シ濕地ニ落
 テルトキハ幼虫ハ卵殻ノ

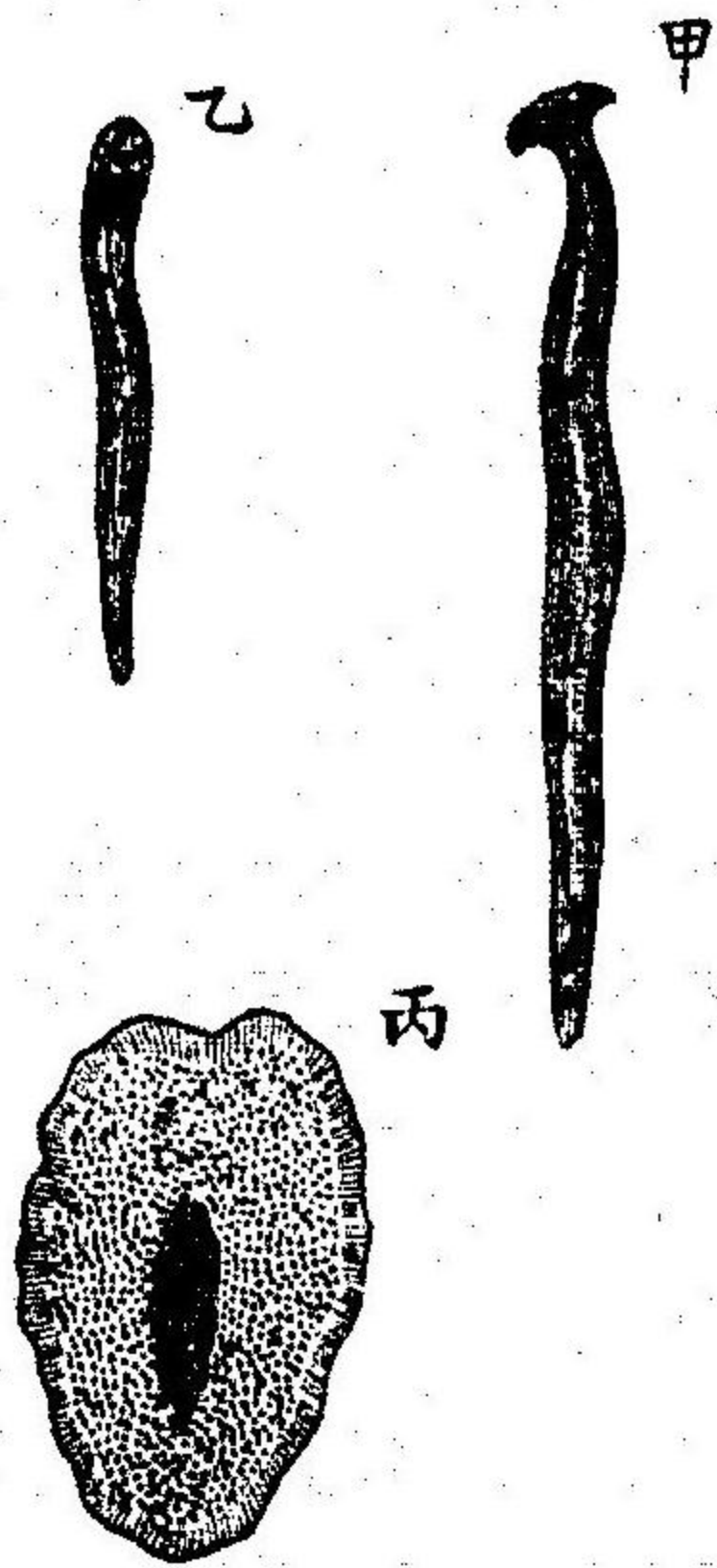
蓋ヲ開キテ外ニ出ツ、幼虫ハ眼点及ヒ纖毛ヲ具ヘ自由ニ
 水中ヲ游泳シ、後々ものあらいがひト稱スル淡水産ノ腹
 足類ニ寄生レテ纖毛ヲ失シ囊狀体トナリ、無性生殖ニヨ
 リ体内ニ第二ノ幼虫ヲ生ス、之レヲせるかりト稱シ、其形

肝蛭發生ノ順序



ハ略ホ成虫ト等シ
ケレトモ尾ヲ有ス、
後々宿主ノ体外ニ
出テ其吸盤ヲ以テ
水草ニ附着シ被膜
ヲ生シテ潜伏ス若
シ牛羊等ノ來リテ
草ト共ニ之ヲ食ス
ルトキハ牛羊ノ腸
内ニ於テ其被膜ヲ
失ヒ肝臓内ニ浸入
シテ成虫トナル、

分類、本類ニ次ノ主ナル目アリ、
渦虫類、Turbellaria、本類ハ大約水棲ナレトモ稀レニ濕地
ニ棲ムモノアリ、体形ハ木葉狀ヲナシ、体ノ表面ニハ纖毛ヲ
有シ其蠢動ニヨリテ水中ヲ
游泳ス、背面ノ前端ニ一對乃
至數個ノ眼点ヲ有ス、
ふらなりや(海水又ハ淡水ニ
産シ、小石ノ下ニ棲息ス)こりか
いひる(体形ハ筭狀ヲナシ濕地
ニ棲ム)



甲)こりがいひる 乙)めぞすとま
丙)海ふらなりや

吸虫類、Trematodes、体形及ヒ各部ノ構造ハ前類ニ似タレ
トモ、寄生虫ニシテ運動ヲ有セサルヲ以テ纖毛及ヒ眼点ヲ

欠キ、別ニ宿主ニ附屬スル爲メニ吸盤又ハ鈎ヲ有ス、(幼時ハ自由ニ游泳スルヲ以テ纖毛及ヒ眼点ヲ具フ)本類ニハ外部寄生虫ト内部寄生虫トノ二種アリ、前者ハ直接ニ發生スレトモ後者ハ世代ノ交番ヲナシ、宿主ヲ轉換ス、

肝蛭、肝臟ぢすとま、肺臟ぢすとま、(以上内部寄生虫)ふたこむ

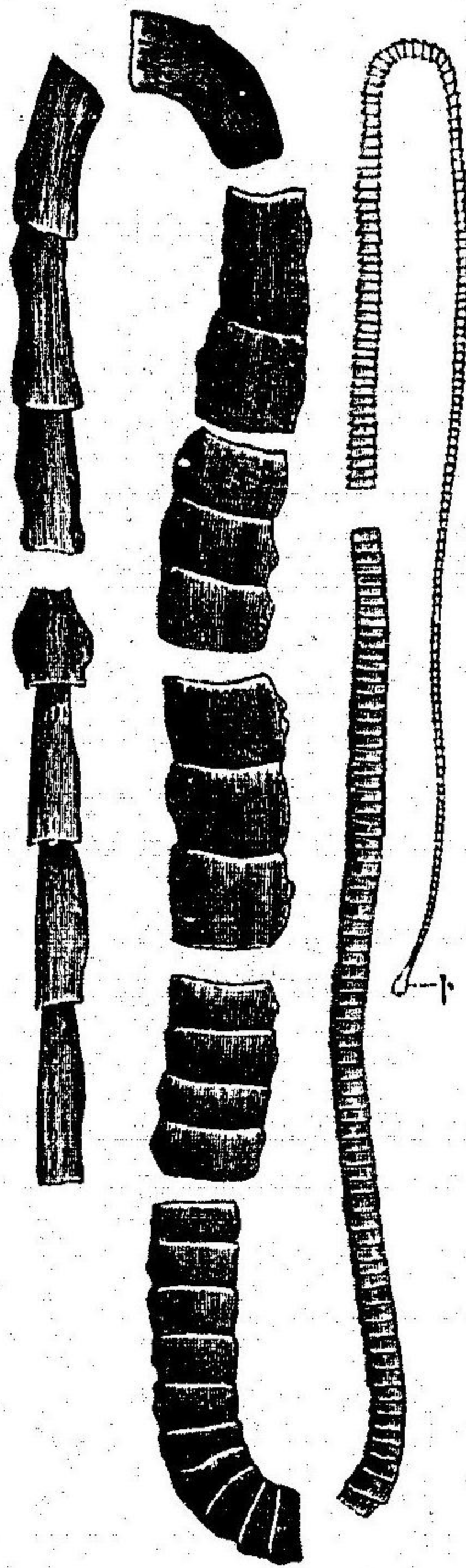
し、(外部寄生虫ニシテ鮎ノ鰓ニ寄生シ、二虫ハ又狀ニ交叉シテ離ルコト

ナシ)

絲虫類 *Cestodes*. 本類ハ脊椎動物ノ消化器内ニ寄生ス、体ハ縦ニ連リタル多クノ片節ヨリナリ、其狀絲紐ノ如シ、前端ノ片節ハ頭ト稱シ球狀ヲナシ吸盤鈎若シクハ溝裂ヲ有シ、宿主ノ腸壁ニ附着ス、頭ノ後方ハ細長キ部分トナル之レヲ頭ト稱ス、之レヨリ分体法ニヨリ絶ヘス片節ヲ生シ新シキ

片節ハ頸部ニ近ク位シテ其中狭ク片節ノ舊キ者程後方ニ在リテ其中及ビ長サヲ増加ス、而シテ頭部、頸部及ビ各片節ハ一個体ニ相當スルモノニシテ孰レモ消化器ヲ欠ク、(頭ニ

絲虫ノ圖 (ト)頭部、



ハ二個ノ神經球アリ、之レヨリ二條ノ神經ヲ出シテ各個体ノ兩側ニ沿ヒテ走ル、泌尿器ハ神經ノ内側ニ在ル二條ノ管ニシテ、各個体ノ後方ニ於テ横管ヲ以テ連續シ、最後ノ個体ニ於テ体外ニ開通ス、成熟シタル卵ヲ有スル個体ハ群体ヨリ離レテ糞ト共ニ体外ニ出テ、腐敗シ、其内ニ在ル卵ハ四方ニ散