

普通學全書

第四廿第

動物學新書

全

明治貳拾五年十一月發兌

東京書肆

富山房編纂



東言書局
白山房
編者

白山房
編者

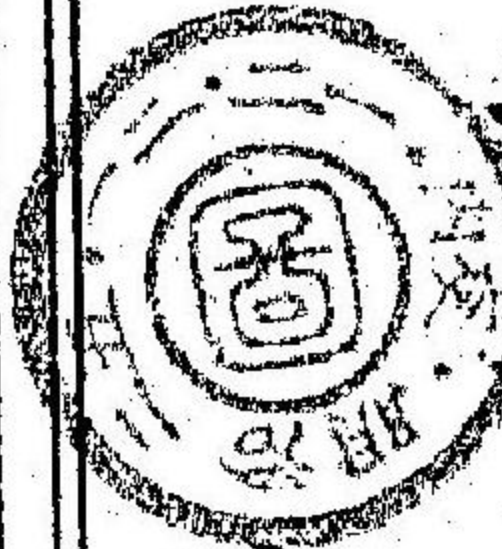
白山房
編者

特24
507

動物學通論
第四篇

理學博士石川千代松校閱

八田三郎編纂



動物學新書

東京書肆 富山房 編纂



例言

一本書ハ初學ノ道般ノ知識ヲ得ント欲スルモノ、爲メニ編纂シタルモノナルガ故ニ可成繁雜ヲ除クヲ以テ主意トセリ因テ或ル一形ノ動物ヲ撰ンテ模範トシ其全群ノ性質ヲ代表シ之ヲ屬スル自他ノ動物ハ只此模範ト異同ノ點ヲ擧ゲテ其性質ヲ表象セリ故ニ或ハ少シハ無理ナル所モアリ或ハ又タ教科書ノ性質ニ欠ケタル所モアルベケレモ知識ヲ得ルノ點ニ至リテハ或ハ優ル所アルベキヲ信ス尙ホ高等ナル知識ヲ得ルニハ飯島博士及ヒ近日發行ノ石川博士ノ教科書アリ又第二編ニ二形ノ動物ヲ撰テ解剖ヲ示セシモ同シ主意ニ出ルト知ルベシ

一例ノ如キモ可成普通ノモノヲ撰ミ可成數ヲ減セリ是説明セシ性質ノ証トナスヲ以テ足レリトシ以テ雜駭ヲ避ケタルナリ

一分類ノ如キハ大ニ學問全体ノ理論ニ關スルモノナルガ故ニ苟モ猥
ヲニスベカラス故ニ本書ニ於テハ其大綱ハ主トシテくらう氏ノ
法ニ則レリ是レ此學即今ノ程度ニ並行スルコトヲ信スレハナリ
一圖ハ泰西諸學士ノ著書ヨリ縮寫セシモノアレモ本邦諸博士ノ著書
ヨリ少シツ、變形ヲ加ヘテ畧寫セシモノ多シ

明治廿五年夏

編者識

動物學新書目次

(一) 目次

第一編 自然ニ於ケル動物ノ位置及ヒ動物學……………一

第一章 天然物ト人工物……………一

第二章 生物ト無生物……………三

第三章 動物界ト植物界……………四

第四章 動物學ノ範圍……………六

第二編 動物体ノ構造……………九

第一章 蛙ノ解剖……………九

第二章 いせゑびノ解剖……………二三

第三章 細胞及組織……………三一

第三編 動物ノ種類……………三六

第一章 第一門 原生動物……………四一

動物學新書 (二)

第一綱 根足類……………四四

第二綱 鞭毛類……………四五

第三綱 孢子類……………四七

第四綱 纖毛類……………四七

第二章 第二門 海綿動物……………四九

第三章 第三門 腔腸動物……………五六

第一綱 水螅水母類……………六二

第二綱 珊瑚類……………六五

第三綱 楯水母類……………六七

第四章 第四門 蠕形動物……………六九

第一綱 扁虫類……………七二

第二綱 紐虫類……………七七

目次 (三)

第三綱 圓虫類……………七八

第四綱 環虫類……………七九

第五綱 前尻類……………八一

第六綱 輪虫類……………八四

第五章 第五門 節足動物……………八五

第一綱 甲殼類……………八七

第二綱 蜘蛛類……………九三

第三綱 有爪類……………一〇二

第四綱 多足類……………一〇三

第五綱 昆蟲類……………一〇五

第六章 第六門 軟體動物……………一一七

第一綱 瓣鳃類……………一二〇

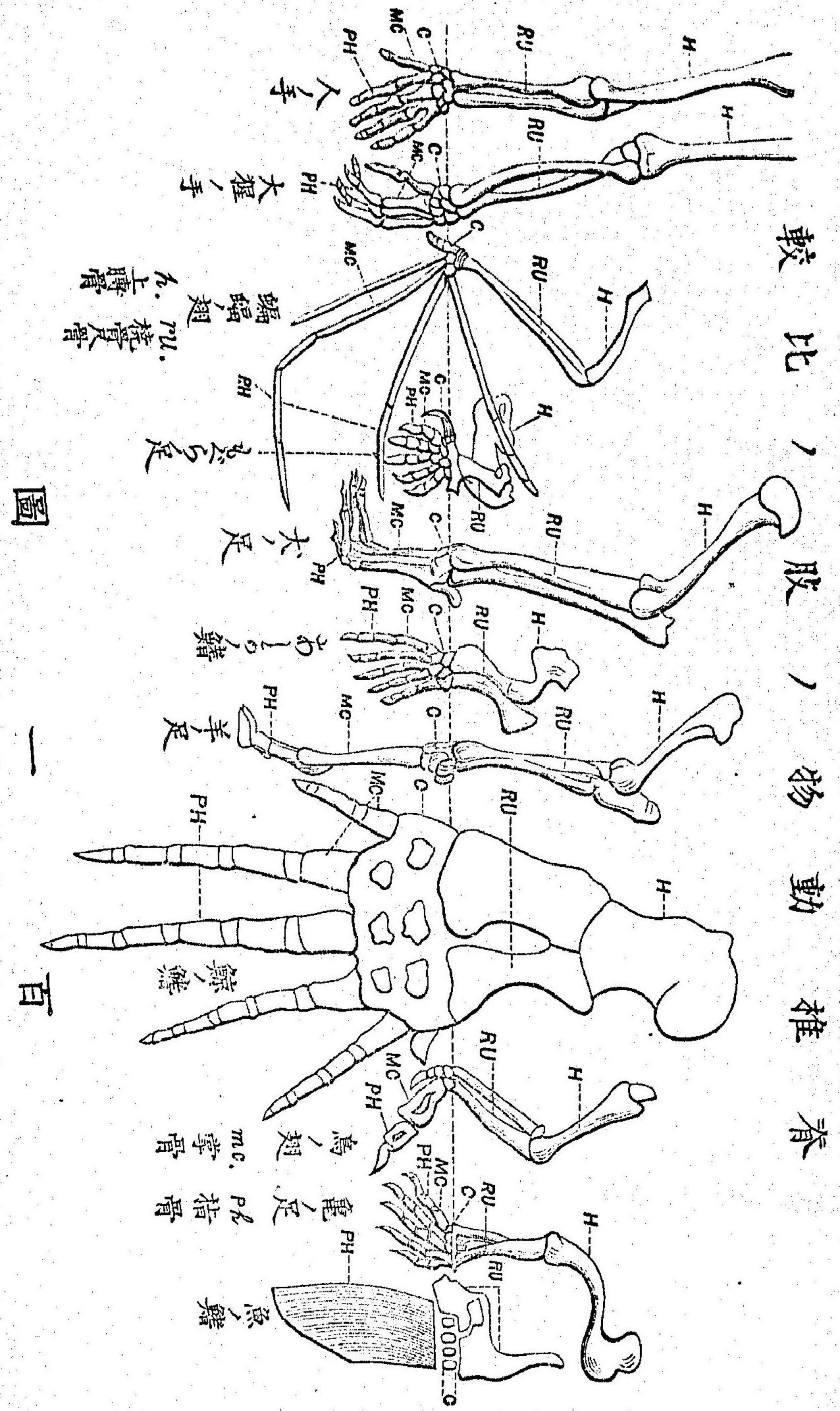
書新學物動 (四)

第二綱	掘足類	.....	一二四
第三綱	腹足類	.....	一二五
第四綱	翼足類	.....	一三一
第五綱	頭足類	.....	一三二
第七章	第七門 棘皮動物	.....	一三六
第一綱	海百合類	.....	一三九
第二綱	陽遂足類 <small>ソレヒトデ</small>	.....	一四〇
第三綱	海盤車類 <small>ヒトデ</small>	.....	一四一
第四綱	海膽類 <small>ウツクシ</small>	.....	一四一
第五綱	沙蟻類 <small>サマシ</small>	.....	一四三
第八章	第八門 脊索動物	.....	一四五
第九章	第八門ノ續キ脊推動物	.....	一五〇

(五) 次 目

第一綱	圓口類	.....	一五二
第二綱	魚類	.....	一五四
第三綱	兩棲類	.....	一六六
第四綱	爬虫類	.....	一六八
第五綱	鳥類	.....	一七四
第六綱	哺乳類	.....	一八四

動物學新書目次終



圖

一

百

動物學新書

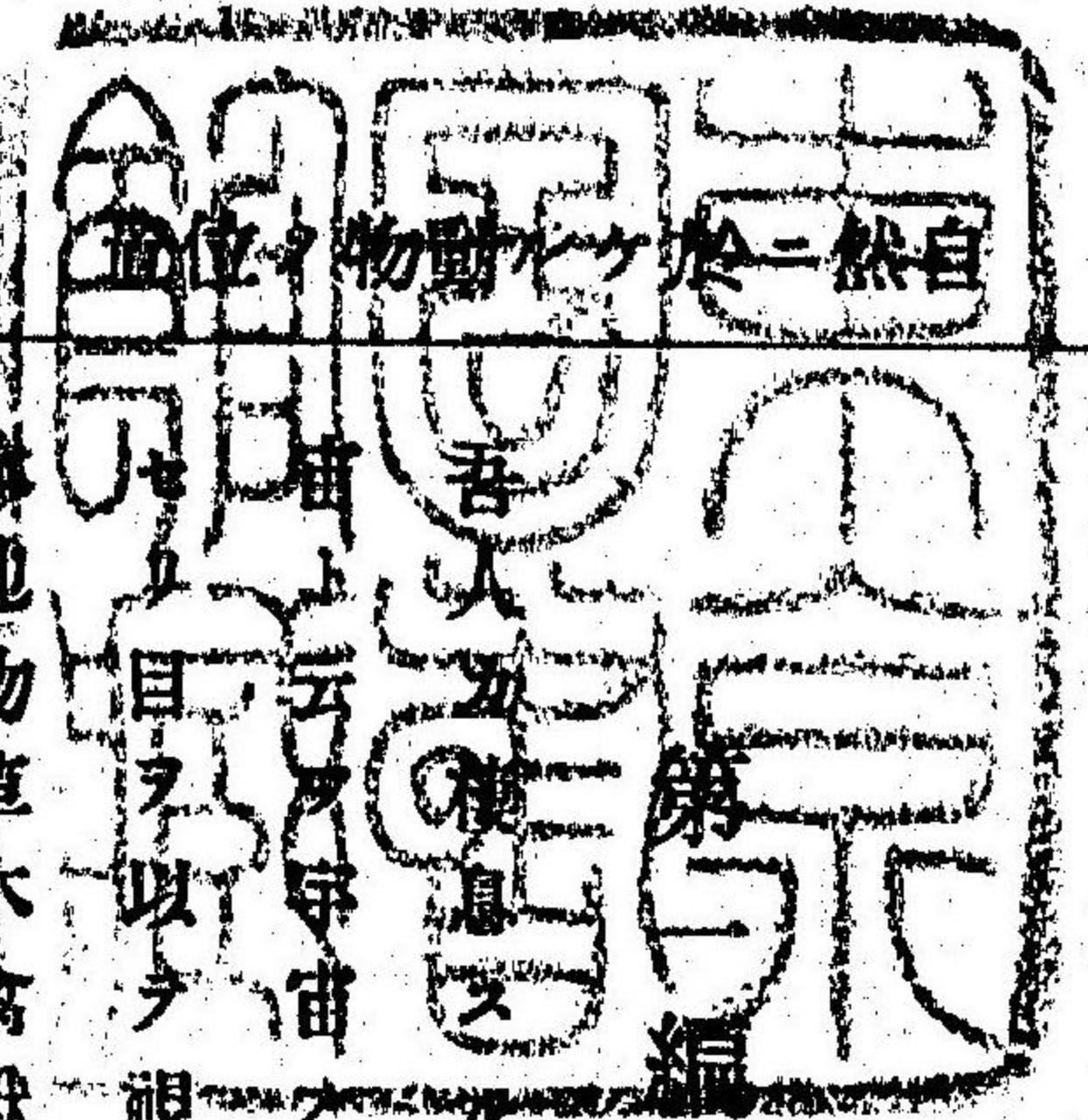
理學士とくさる博士

石川千代松 校閱

八田三郎 編纂

自然ニ於ケル動物ノ位置及ヒ動物學

地球ハ深遠無極ナル空間ノ中際ニ掛レリ此空間ヲ宇
容内ハ大海ノ魚介水土ヲ容ル、如ク諸物ヲ以テ充滿
目ヲ以テ觸レ得ヘキモノ盡ク物ニ有ラサルハナシ天
地物草木禽獸ハ固ヨリ論ナク家宅衣食モ亦皆物ナリ



第一章 天然物ト人工物

(一)

吾人カ日常生活ノ際目撃スル諸物ノ中ニ在リテ人間ノ手ニ成リ人間ノ隨意ノ形狀大小ヲ與ヘテ其用ノ目的ニ適ハシムルモノト天地自然ノ作用ニ成リテ人間ノ心ノ如ク爲スコト能ハサルモノトアリ鑿ヲ磨ル目的ニ供スル硯モ海邊或ハ河泉ニ積堆スル砂利モ其質ハ等シク石ナレモ一ハ人々ノ好ニ任セ或ハ使用ノ便利ニ從ヒ形狀大小モ人ノ心ニ出ルト雖モ砂利ニ至リテハ石ノ片屑カ水ノ爲ニ揉レテ生シタルモノナルカ故ニ丸キアリ卵形アリ大ナルアリ小ナルアリテ其形其大サ固ヨリ人意ノ限リニアラス又精工ナル工人ノ作りタル花ハ其外見少シモ實物ノ花ト異ナル所シト雖モ一ハ紙ノ細工物ニシテ一ハ生活スル草ナリ斯ノ如ク必要アリテ人間ノ隨意ニ任セ作りタルモノヲ人工物ト云ヒ然ラサルモノヲ天工物或ハ天然物ト云フ

第二章 生物ト無生物

庭園ニ生スル牽牛花ハ其種子ヨリ萌出テ莖根枝葉ヲ生シ後ニ花ヲ開キ實ヲ結ヒ再ヒ枯ル、モノナリ翌年ニ至リテ又タ種子ヨリ芽ヲ出タスコト今年ノ如シ蓋シ牽牛花ハ其萌芽シテ枯レ朽ルマテ其生活ノ間ハ根葉ヨリ要用ナル物質ヲ攝取シ再ヒ其不用ノ物質ヲ体ノ各所ヨリ排出ス其物質ハ如何ナルモノニモセヨ一度体内ニ取り入レタルトキハ牽牛花ハ牽牛花、竹ハ竹、松ハ松、各皆其体ヲ構成スル物質ト同一ナルモノニ化ス之ヲ同化作用ト云フ故ニ松竹等ハ此作用ニヨリ(第一)排出シタル部分ヲ償ヒ(第二)其体量ヲ増シ(即チ成長シ)(第三)或ハ新ナル部分ヲ生成ス即チ不斷体中ノ物質ハ交換ス之ヲ新陳代謝ト云フ砂利ナドニ至リテハ生ル、コトナク死スルコトナク同化或ハ新陳代

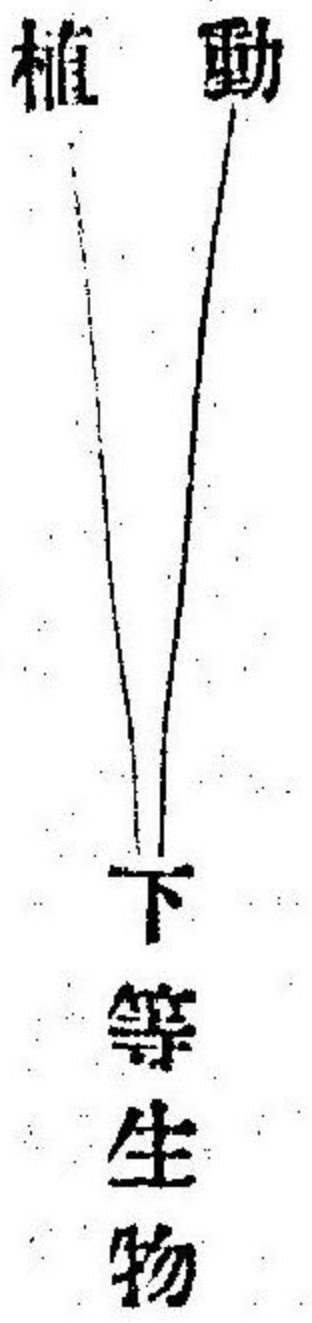
謝ノ作用ナシ故ニ成長スルコトナシ
 自。体。ト。等。シ。キ。母。体。ヨ。リ。生。シ。テ。同。化。新。陳。代。謝。ノ。作。用。ニ。依。リ。成。長。シ。再。ヒ
 死。ス。ル。天。然。物。ヲ。生。活。物。或。ハ。有。機。体。ト。云。ヒ。否。ラ。サ。ル。天。工。物。ヲ。無。生。活。物
 或。ハ。無。機。体。ト。云。フ

第三章 植物界ト動物界

動物ト植物トハ多少ノ差アルコトハ日常吾人カ目撃スル所ナリ古ヨ
 リ此二界ノ間ニ判然タル境界線ヲ引カント企テタル人甚タ多シト雖
 凡種々ノ困難ニ衝突シテ遂ニ其功ナカリシ原野ニ茂生スル草ト之ヲ
 食フ所ノ牛馬トヲ比較スルトキハ其區別ニ苦シムヨリハ却テ其等シ
 キ點ヲ發見スルニ窮スヘシ一ハ心ノ欲スル所ニ赴キ自在ニ運動移轉
 スルモ一ハ地上ニ固定シ意思ノ如キハ固ヨリ考フ可ラス一ハ固形ノ

食物ヲ食ヒ之ヲ消化シテ適當ノ裝置ニ依テ体内ニ吸収スレモ一ハ液
 体、氣體ヲ以テ食トシ体ノ表面ヨリ吸収ス夫レ然リ僅カ表面上ニ顯ル
 、二三ノ事實ノ粗濶ナル比較ニ於テスラ其差違已ニ斯ノ如シ況ンヤ
 内外各部ノ精察ニ於テヲヤ然レモ兩界ノ段階ヲ下ルニ從テ相異ノ點
 ハ漸ク消失シテ相等ノ部次第ニ増加ス既ニ珊瑚海松等ノ類ニ至レハ
 殆ント植物ト擇ム所サシ是ニ反シテ多數ノ水草カ自在ニ移轉シ自在
 ニ運動スルカ如キハ海松ノ如キ動物ノ遙ニ及ハサル所ナリ降テ顯微
 鏡的ノ生物ニ至リテハ動物ナルヤ植物ナルヤ區別シ能ハサル類ハ枚
 舉スルニ遑アラス

然則動植二界ノ間ニ判然タル境界ヲ置クコトハ到底爲ス可カラサル



コト明カナリ蓋シ最下等ノ生物ハ動植
 兩界ノ共有ニシテ之ヨリ二方ニ啓發シ

上進スルニ從ツテ互ニ遠サカリ始メテ兩界ヲ區別シ得ヘキニ至ルモノナリ而シテ其區別シ得ヘキ點ハ左ノ如シ

- 一、動物ハ植物質或ハ動物質ヲ食シテ生活ス植物ハ否ラス
- 二、動物ハ神経系ヲ有シ知覺ヲ具フ植物ニ在リテハ否ラス

此等ノ點ニ依テ多少ノ區別ヲ爲スコトヲ得ルニ止マルモノナリ

第四章 動物學ノ區域

動物相互ノ關係、動物ト外界トノ關係、構造、發生、生活現象等ノ事實ヲ講究シ其基ク所ノ法則ヲ探究スルハ動物學ノ問題ナリ然リ而シテ動物學ノ區域ニ屬スル學科ハ種々アリ然レモ

一、形態學 (Morphology) ヲ以テ動物學中ノ最緊要ノ學科トス形態學ノ區域ニ屬スル學科ハ甚タ多シ動物ノ發生變化ヲ講究スル發生學 (Embry-

ology) アリ成長動物ノ構造ヲ研究スル解剖學 (Anatomy) アリ多種ノ動物ノ構造ヲ比較的ニ研究シテ諸器官ノ系統ヲ料ス比較解剖學 (Comparative Anatomy) アリ又々各種器官ノ細密ナル組織ヲ探究スルニハ組織學 (Histology) アリ

形態學ニ依リテ探究スヘキ構造中ニ行ハル、所謂生活現象ナルモノ、基ク理化學的ノ法則ヲ探究スルコトハ

二、生理學 (Physiology) ノ問題ナリ

三、系統或ハ分類學 (Systematic Zoology or Classification) ハ各個動物ノ形狀 (往々又作用) ノ異同ヲ料シ其差等ノ度ニヨリテ血統縁類ヲ探究シ夫々ニ整理シ而シテ動物全界ヲ一系圖ニ組立ルコトヲ以テ務トナス

動物ノ地球表面ニ分布スル區畫ヲ定ムルニハ

四、動物地理學 (Zoogeography) ニ依リ地殼ニ埋没スル化石動物ノ分布分

類等ヲ研究シテ現世ノ動物トノ關係ヲ討究スルハ
五古動物學(Paleo-zoology)ノ問題ナリトス
以上枚擧シタル諸科ノ學問ハ固ヨリ孤立スルモノニ非スシテ相助ケ
相依リ以テ動物界全体ヲ討究スルヲ以テ目的トス

第二編 動物體ノ構成及個體器官體制

一定ノ動物ヲ撰ミ其體ヲ切開解体シテ其構成ノ大意ヲ了解シ置ク
ハ動物界全体ヲ研究スル基礎ニハ極メテ緊要ナルコトナルヘシ
完全ナル體軀ヲ具ヘ多少獨立シテ生活スル一動物ヲ個體ト云フ個體
ノ體軀ハ數多ノ部分ヨリ成ル而シテ此等ノ部分ハ雜集スルニアラス
シテ一系統ヲ爲シ互ニ相關係シ互ニ相照應ヲ爲スコト猶ホ一坐ノ機
制ノ如シ故ニ之ヲ體制ト云フ又其部分ヲ器官ト云フ

第一章 蛙ノ解剖

青蛙ノ體ハ頭、胸、及四肢ヨリ成リ頸部ノ區域判然セス全身柔軟滑澤ナ
ル皮膚ヲ被リ色彩分部ニヨリテ異ナレモ概テ脊面ハ綠色腹面ハ白色



ニシテ多少不規則ナル黒斑アリ

第一外形、一頭ハ稍々三角形ニシテ其兩側ニ比較的ニ大ナル眼アリ眼ノ後方ニ耳アリ堅キ骨^{ホネ}矩ニ緊張セル鼓膜露出ス眼前ニハ一對ノ鼻孔アリ鼻孔ハ後鼻ニヨリ耳ハゆるすたき管ニヨリテ口腔ニ開ク口ハ廣ク裂ケテ口角ハ耳下ニ在リ

二、胴ハ判然タル頸ナクシテ漸ク頭部ニ移リ中央大ニ膨大シテ後部ニ至ルニ從ヒ細クナリ末端ハ少シク尖リテ肛門ヲ開ク

三、四肢、前肢ハ耳ノ後ヨリ上膊ヲ以テ起リ前膊之ニ次キ手ニ連ル手ハ無爪ナル四肢ヲ具フ後肢ハ胴ノ後端ニ於テ腿ヲ以テ始マリ脚、足及無爪ナル五趾ヨリ成リ趾間ニ完全ナル蹼ヲ張ル

第二骨系統ハ頭部、軀幹、四肢ノ三部ニ區別ス頭部、軀幹ノ骨格ハ合シテ體軸ヲナシ四肢ノ諸骨其兩側ニ附屬ス

一、頭骨、頭骨ノ最後部ヲナセル骨ハ兩側ニ並ベル後頭外骨(Exoccipital)ニシテ其間ニ大圓孔(Foramen magnum)ヲ擁シ大圓孔ノ兩側ニ後頭顆(Occipital condyle)ト稱スル突起アリ後頭外骨ノ前方ニ耳前骨(Protic)アリテ内耳ヲ覆フ又上ハ耳前骨ト接シ下ハ下顎骨ト關節スル骨ヲ鱗狀骨(Squamosal)ト云ヒ鎚狀ヲナス

頭ノ背面ニアリテハ後骨外骨ノ前方ニ隣リテ扁平ナル二條ノ骨アリ中央線ニ於テ互ニ縫合ス顛頂前頭骨(Parieto-frontalis)是ナリ其前端ニハ鼻骨(Nasale)アリ三角形ヲナシテ兩側ニ横タハリ其直前ニ位スル前上顎骨(Premaxillary)ノ一對ト相對ス

下面(口腔面)ニアリテハ後頭骨ノ前方ニ大ナル十字形ノ骨ナリ其縱線^{クテスツ}

ハ細クシテ長ク其横線ハ廣クシテ短ク且ツ末端ハ耳前骨ノ下面ニ終ル
 鋸狀骨(Parasphenoid)是ナリ其前端ニ蝴蝶篩骨(Spheno-ethmoid)アリ腦腔
 ノ前壁ヲ爲シ前方ニ鼻腔ト通スル一對ノ孔アリ其前端ノ兩側ニ横臥
 スル一字形ノ骨ハ口蓋骨(Palatine)ニシテ其前ニ隣リテ齒ヲ有スルハ骨
 錘骨(Vomer)ナリ又錘骨ノ外端ニ始マリ後方ニ走リテ二分シ内枝ハ鋸
 狀骨ニ連リ外枝ハ鱗狀骨ノ直内ニ位スル軟骨ヲ懸支軟骨(Suspensorial
 cartilage)ト云ヒ其下面ニ連レル骨ヲ翼狀骨(Perigoid)ト云フ
 前上顎骨ノ下方ヨリ兩側ニ後方ニ向テ彎曲スル骨ヲ上顎骨(Maxillary)
 ト云ヒ其後方ニアリテ上顎ノ根底ヲ爲セル骨ヲ方形衡骨(Quadrato-jugal)
 ト云フ鱗狀骨ト共ニ下顎ト關節ス
 下顎骨(Mandible)ハ弓狀ノ兩股ヨリナリ後端ハ方形衡骨等ト關係シ前
 端ハめッけるノ軟骨ヲ夾ミテ共ニ大ナル彎形ヲ爲ス各股共ニ前部ハ

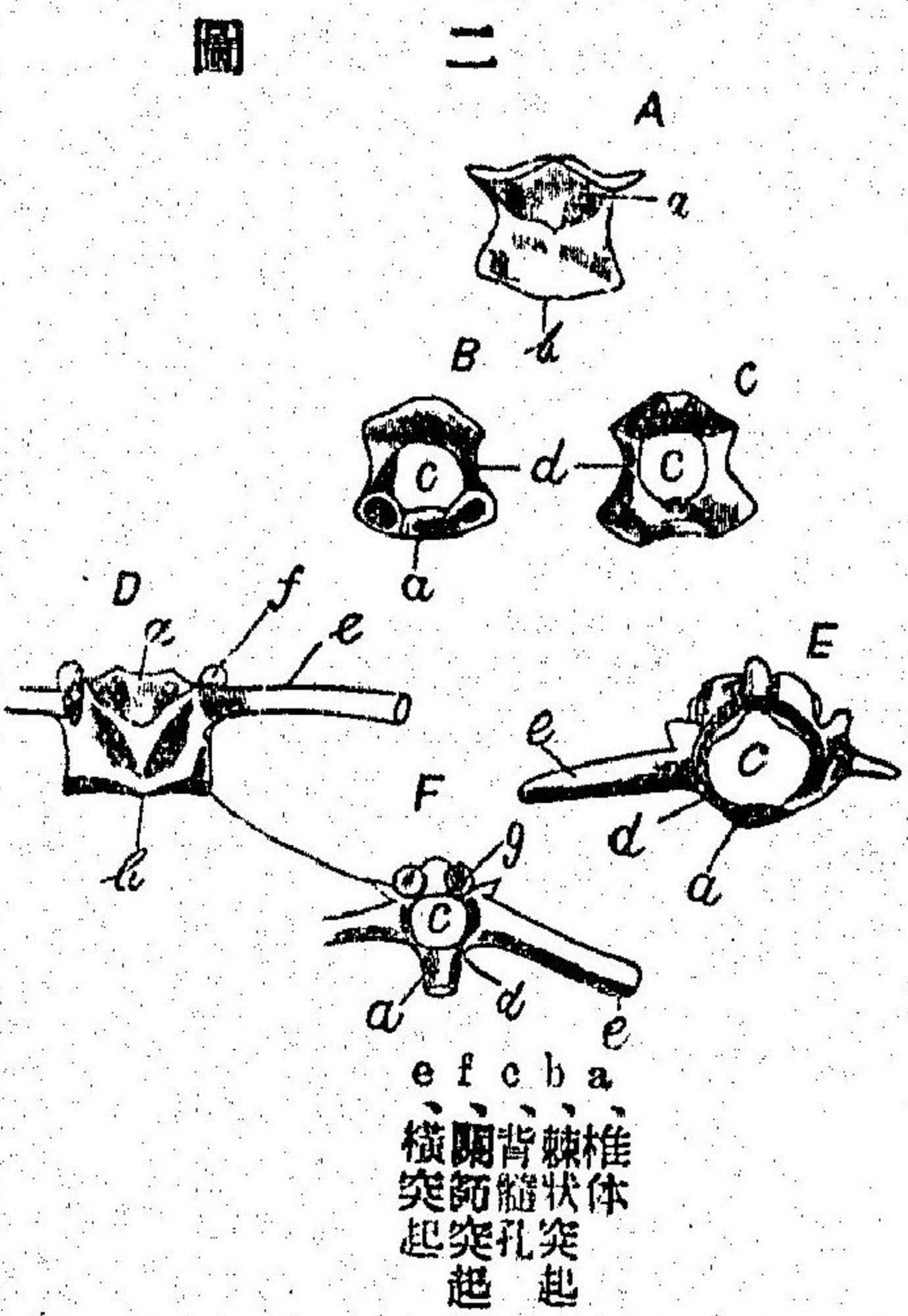
化骨セリ之ヲめんどうめつつけりやん骨 (Mento-Neckelian) ト云ヒ後部ノ
 外面モ亦化骨シテめッける軟骨(Meckel's Cartilage)ノ鞘ヲ爲ス角脾骨(Anglo-
 splenial)是ナリめんどうめつつけりやん骨ニ隣レル骨ハ齒ヲ有ス齒骨(Dent-
 ale)是ナリ
 舌軟骨(Hyoid)ノ中央ハ廣キ板ヨリ成ル之ヲ舌骨体ト云フ細長ニシテ
 彎曲セル前角ト短直ナル後角アリ
 二、脊梁ハ椎骨(Vertebra)ノ連鎖ヨリ成ル其數凡テ十個アリテ延長セル
 尾骶骨(Urostyle)ヲ以テ終ル第一椎骨ハ載域ト稱シテ多少他ノ椎骨ニ
 異リ環狀ヲ爲ス其上面ハ二ツノ關節窩ヲ具ヘテ後頭ノ顆狀突起ト關
 節ス第二ヨリ第八ニ至ル七椎ハ互ニ多少異ナル點ナシトセサレモ其
 主ナル點ニ至テハ互ニ相等シ就中第三椎ハ最モ完全ナルモノニシテ
 其中央部分ヲ椎体ト稱シ前端ハ窪ミ後端ハ凸隆ス其兩側ニ一對ノ突

起アリテ背方ニ向ヒ脊椎孔ヲ擁ス之ヲ神經弓ト云ヒ神經弓ノ根底ヨリ左右ニ向ヘル突起ヲ横突起ト云ヒ而シテ其上部ヨリ稍後方ニ向ヘル突起ヲ棘狀突起ト云フ第九椎ノ横突起ハ大ニ延長シ稍後方ニ向ヒ骨盤ノ腸骨ト連接ス此椎骨ヲ特ニ名ケテ薦骨(Sacrum)ト云フ尾骶骨ハ

A. 椎體 B. 其後面 C. 其前面 D. 第三椎骨ノ後面 E. 全前面 F. 全後面 (石川氏)

其上面ニ二ツノ關節窩ヲ備ヘテ前椎ニ關節スルコトハ他ノ椎骨ニ異ナル所ナキモ大ニ延長シ後方ハ稍尖レリ

胸骨(Sternum)ハ胸ノ前腹面ニ位置シ肩帶ノ諸骨ト共ニ胸部ノ内臟ヲ擁ス其前方ノ突起ヲ肩胸骨(Omosternum)ト稱シ後方ノ突起



ヲ劍狀軟骨(Xiphisternum)ト云ヒ其中間ノ部分ヲ胸骨體(Sternum proper)ト云フ

三、肩帶及前肢、肩帶ハ肩胛骨(Scapula)鎖骨(Clavicle)鳥嘴骨(Coracoid)ノ三骨ヨリ成リ肩胛骨折レテ脊面ニ廻リ第三第四第五ノ椎骨ヲ覆ヒ鎖骨ハ前方ニ在リテ胸骨ト肩胛骨ヲ連テ兩側ノ鳥嘴骨ハ胸ノ中央線ニ於テ出會シ胸盤ノ一部ヲ作ル肩胛骨ハ又一ノ關節窩ヲ具ヘ前肢ノ上膊骨(Humerus)ト關節ス上膊骨ハ棒狀ノ骨ニシテ前膊骨ト關節ス前膊骨ハ元來尺骨(Ulna)橈骨(Radius)ノ二骨ヨリ成レ互ニ融着ス之ニ次テ腕骨(Carpus)六個掌骨(Metacarpus)五個アリテ有節ナル四本ノ指骨(Phalanges)之ニ連ル但シ拇指ハ退消セリ(百一圖參照)

四、腰帶及後肢、腰帶モ宛モ肩帶ニ等シク三骨ヨリ成ル腸骨(Ilium)耻骨(Pubis)坐骨(Ischium)是ナリ共ニ相融着シテ所謂骨盤ヲナシ又其融着點ニ於テ大ナル關節窩ヲナス之ヲ髌臼(Acetabulum)ト稱シテ大腿骨ト關

起アリテ背方ニ向ヒ脊椎孔ヲ擁ス之ヲ神經弓ト云ヒ神經弓ノ根底ヨリ左右ニ向ヘル突起ヲ横突起ト云ヒ而シテ其上部ヨリ稍後方ニ向ヘル突起ヲ棘狀突起ト云フ第九椎ノ横突起ハ大ニ延長シ稍後方ニ向ヒ骨盤ノ腸骨ト連接ス此椎骨ヲ特ニ名ケテ薦骨(Sacrum)ト云フ尾骶骨ハ

A. 椎體 B. 其後面 C. 其前面 D. 第三椎骨ノ後面 E. 全前面 F. 全後面 (石川氏)

其上面ニ二ツノ關節窩ヲ備ヘテ前椎ニ關節スルコトハ他ノ椎骨ニ異ナル所ナキモ大ニ延長シ後方ハ稍尖レリ

胸骨(Sternum)ハ胸ノ前腹面ニ位置シ肩帶ノ諸骨ト共ニ胸部ノ内臟ヲ擁ス其前方ノ突起ヲ肩胸骨(Omosternum)ト稱シ後方ノ突起

ヲ劍狀軟骨(Xiphisternum)ト云ヒ其中間ノ部分ヲ胸骨體(Sternum proper)ト云フ

三、肩帶及前肢、肩帶ハ肩胛骨(Scapula)鎖骨(Clavicle)鳥嘴骨(Coracoid)ノ三骨ヨリ成リ肩胛骨折レテ脊面ニ廻リ第三第四第五ノ椎骨ヲ覆ヒ鎖骨ハ前方ニ在リテ胸骨ト肩胛骨ヲ連テ兩側ノ鳥嘴骨ハ胸ノ中央線ニ於テ出會シ胸盤ノ一部ヲ作ル肩胛骨ハ又一ノ關節窩ヲ具ヘ前肢ノ上膊骨(Humerus)ト關節ス上膊骨ハ棒狀ノ骨ニシテ前膊骨ト關節ス前膊骨ハ元來尺骨(Ulna)橈骨(Radius)ノ二骨ヨリ成レ互ニ融着ス之ニ次テ腕骨(Carpus)六個掌骨(Metacarpus)五個アリテ有節ナル四本ノ指骨(Phalanges)之ニ連ル但シ拇指ハ退消セリ(百一圖參照)

四、腰帶及後肢、腰帶モ宛モ肩帶ニ等シク三骨ヨリ成ル腸骨(Ilium)耻骨(Pubis)坐骨(Ischium)是ナリ共ニ相融着シテ所謂骨盤ヲナシ又其融着點ニ於テ大ナル關節窩ヲナス之ヲ髌臼(Acetabulum)ト稱シテ大腿骨ト關

節ス腸骨ハ前方ニ延長シテ第九椎即チ薦骨ト連接ス

後肢ノ諸骨ハ前肢ト異ナル所ナシ大腿骨(Femur)ニ次テ下腿骨アリ脛骨(Tibia)腓骨(Fibula)ノ合着セシモノナリ之ニ次ケル一對ノ骨ヲ距骨(Astragalus)跟骨(Calcaneum)ト稱シ又タ跗骨(Calcari)ト稱スル小骨二三アリ蹠骨(Metatarsal bones)五個アリテ各一趾ヲ支フルカ故ニ後趾ニハ五趾

蛙ノ神經系腹面ヨリ見ル123...ハ第一第二第三...脊髓神經S.交感神經

(Phalangeal

bones)アリ

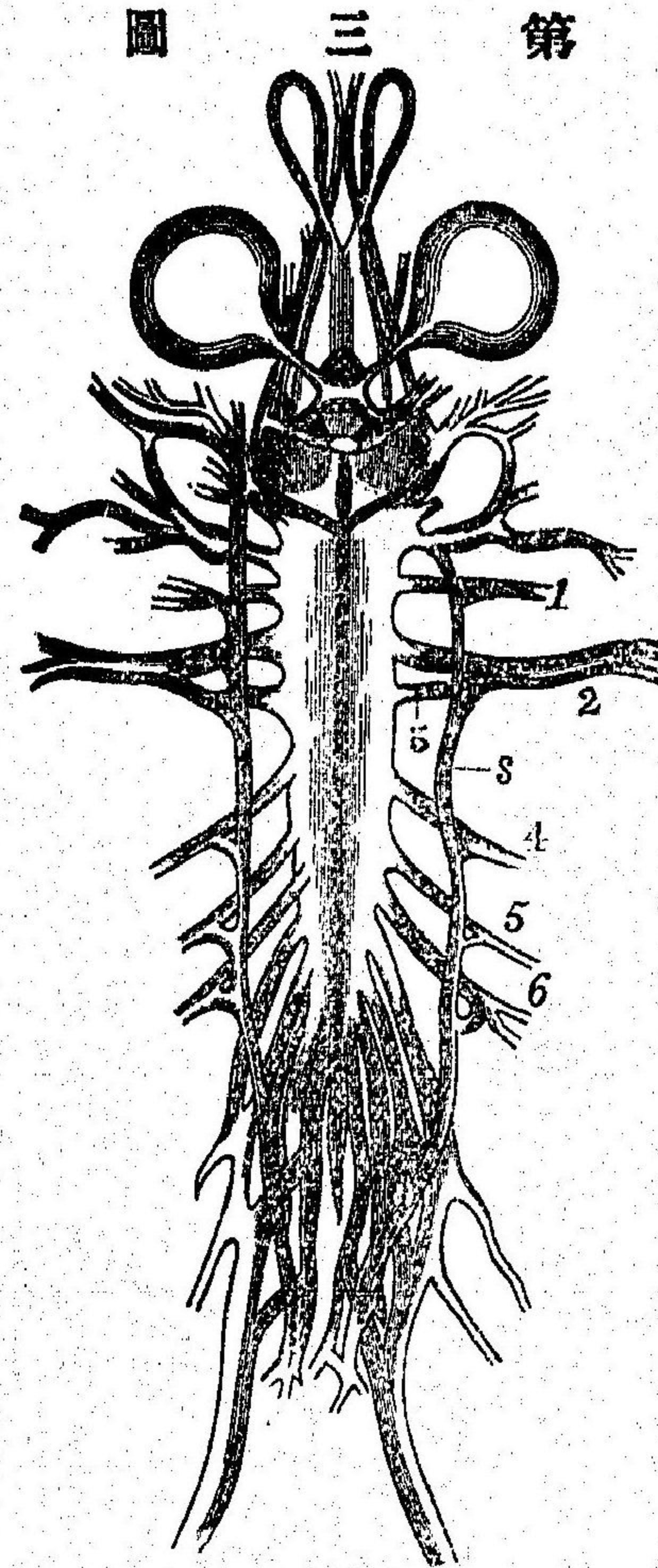
第三神經系

統ハ腦脊髓

系及交感神

經系ノ二部

ヨリ成ル腦

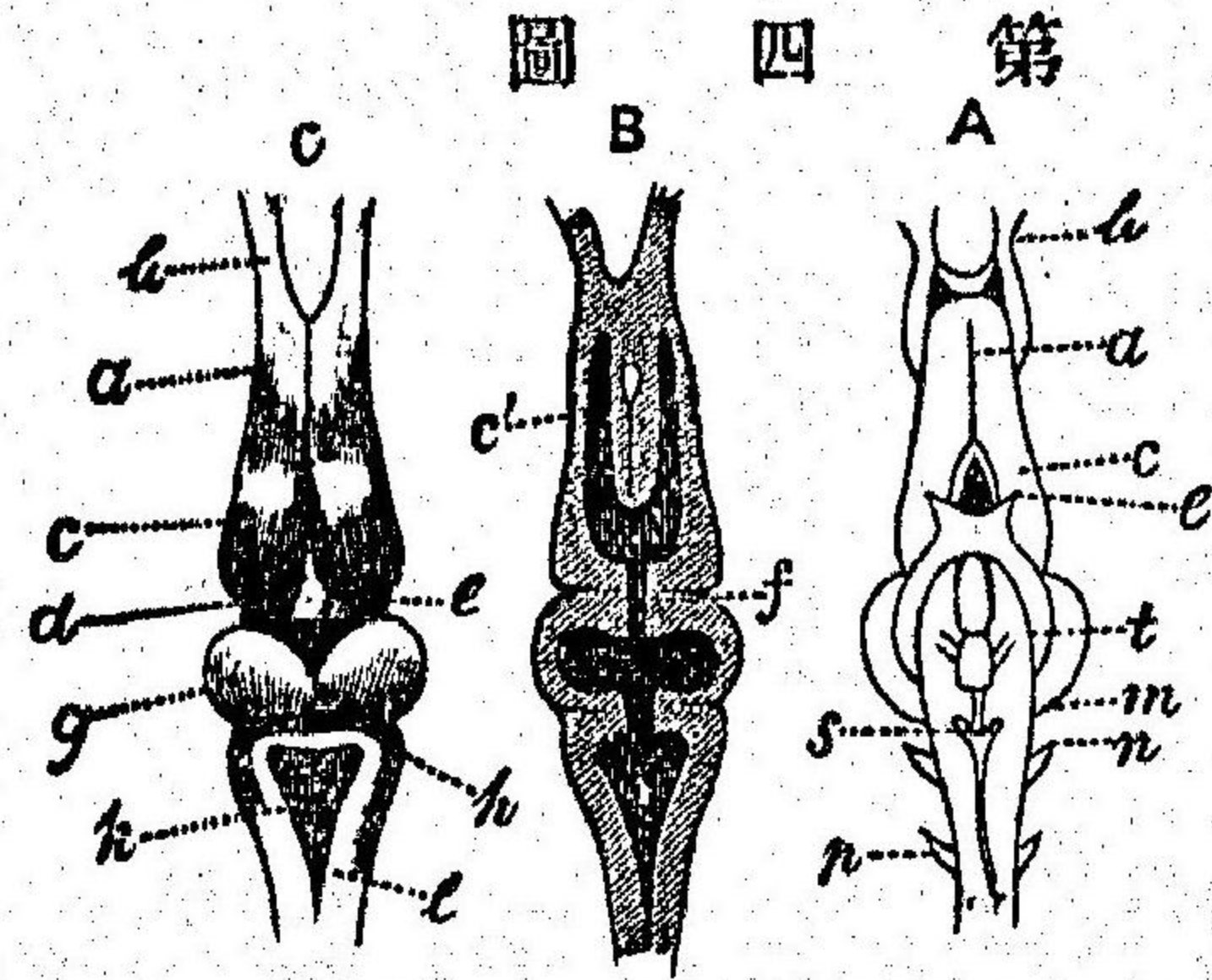


第三圖

脊髓索ノ前端ハ膨大シテ腦ヲ爲ス其前部ハ前腦ト稱シ前端ニ鼻神經丘ヲ有シ鼻神經之ヨリ發ス之ニ次テ大腦ノ兩半球アリ其後端ニ小体ヲ有ス之ヲ松葉腺ト云ス腦室部又タ之ニ次キ腦ノ第三室ヲ包ム其兩側ニ視神經室アリ中腦ハ僅カノ部分ヲナシ脊面ニハ視神葉トシテ著ハシ其中ニ裂孔ヲ含ミ前ハ第三室ニ通シ後ハ第四室ニ達ス後腦ノ大部ハ延髓ニヨリテ占メララル延髓ハ第四室ヲ抱キ第四室ノ前部ノ上ニハ小腦ノ隆起アリ

腦ノ根底ヨリ十對ノ神經ヲ發ス第一ハ鼻神經ニシテ鼻腔ニ入り嗅覺ヲ司ル第二ハ視神經ニシテ眼ニ入り視神ヲ舍フス第三ヲ動眼神經ト稱シテ動眼筋ニ分布セラル第四ハ滑車神經ニシテ等シク動眼ノ作用ヲ司ル第五ハ即チ三叉神經ニシテ三枝ヲ有ス眼鼻枝下顎枝上顎枝是ナリ其分岐點ノ近傍ニがせる球ト稱スル神經球アリ第六ヲ牽引神經

蛙ノ腦(動物通解續篇)ノ各器官
 A. 嗅神經、B. 視神經、C. 延髓、D. 背脊、E. 腹脊、F. 尾神經、G. 坐骨神經、H. 小腸神經、I. 延髓、J. 第四室、K. 第三室、L. 小腸神經、M. 滑車神經、N. 又神經、O. 喉神經、P. 舌咽神經、Q. 喉神經、R. 喉神經、S. 喉神經、T. 喉神經、U. 喉神經、V. 喉神經、W. 喉神經、X. 喉神經、Y. 喉神經、Z. 喉神經、AA. 喉神經、AB. 喉神經、AC. 喉神經、AD. 喉神經、AE. 喉神經、AF. 喉神經、AG. 喉神經、AH. 喉神經、AI. 喉神經、AJ. 喉神經、AK. 喉神經、AL. 喉神經、AM. 喉神經、AN. 喉神經、AO. 喉神經、AP. 喉神經、AQ. 喉神經、AR. 喉神經、AS. 喉神經、AT. 喉神經、AU. 喉神經、AV. 喉神經、AW. 喉神經、AX. 喉神經、AY. 喉神經、AZ. 喉神經、BA. 喉神經、BB. 喉神經、BC. 喉神經、BD. 喉神經、BE. 喉神經、BF. 喉神經、BG. 喉神經、BH. 喉神經、BI. 喉神經、BJ. 喉神經、BK. 喉神經、BL. 喉神經、BM. 喉神經、BN. 喉神經、BO. 喉神經、BP. 喉神經、BQ. 喉神經、BR. 喉神經、BS. 喉神經、BT. 喉神經、BU. 喉神經、BV. 喉神經、BW. 喉神經、BX. 喉神經、BY. 喉神經、BZ. 喉神經、CA. 喉神經、CB. 喉神經、CC. 喉神經、CD. 喉神經、CE. 喉神經、CF. 喉神經、CG. 喉神經、CH. 喉神經、CI. 喉神經、CJ. 喉神經、CK. 喉神經、CL. 喉神經、CM. 喉神經、CN. 喉神經、CO. 喉神經、CP. 喉神經、CQ. 喉神經、CR. 喉神經、CS. 喉神經、CT. 喉神經、CU. 喉神經、CV. 喉神經、CW. 喉神經、CX. 喉神經、CY. 喉神經、CZ. 喉神經、DA. 喉神經、DB. 喉神經、DC. 喉神經、DD. 喉神經、DE. 喉神經、DF. 喉神經、DG. 喉神經、DH. 喉神經、DI. 喉神經、DJ. 喉神經、DK. 喉神經、DL. 喉神經、DM. 喉神經、DN. 喉神經、DO. 喉神經、DP. 喉神經、DQ. 喉神經、DR. 喉神經、DS. 喉神經、DT. 喉神經、DU. 喉神經、DV. 喉神經、DW. 喉神經、DX. 喉神經、DY. 喉神經、DZ. 喉神經、EA. 喉神經、EB. 喉神經、EC. 喉神經、ED. 喉神經、EE. 喉神經、EF. 喉神經、EG. 喉神經、EH. 喉神經、EI. 喉神經、EJ. 喉神經、EK. 喉神經、EL. 喉神經、EM. 喉神經、EN. 喉神經、EO. 喉神經、EP. 喉神經、EQ. 喉神經、ER. 喉神經、ES. 喉神經、ET. 喉神經、EU. 喉神經、EV. 喉神經、EW. 喉神經、EX. 喉神經、EY. 喉神經、EZ. 喉神經、FA. 喉神經、FB. 喉神經、FC. 喉神經、FD. 喉神經、FE. 喉神經、FF. 喉神經、FG. 喉神經、FH. 喉神經、FI. 喉神經、FJ. 喉神經、FK. 喉神經、FL. 喉神經、FM. 喉神經、FN. 喉神經、FO. 喉神經、FP. 喉神經、FQ. 喉神經、FR. 喉神經、FS. 喉神經、FT. 喉神經、FU. 喉神經、FV. 喉神經、FW. 喉神經、FX. 喉神經、FY. 喉神經、FZ. 喉神經、GA. 喉神經、GB. 喉神經、GC. 喉神經、GD. 喉神經、GE. 喉神經、GF. 喉神經、GG. 喉神經、GH. 喉神經、GI. 喉神經、GJ. 喉神經、GK. 喉神經、GL. 喉神經、GM. 喉神經、GN. 喉神經、GO. 喉神經、GP. 喉神經、GQ. 喉神經、GR. 喉神經、GS. 喉神經、GT. 喉神經、GU. 喉神經、GV. 喉神經、GW. 喉神經、GX. 喉神經、GY. 喉神經、GZ. 喉神經、HA. 喉神經、HB. 喉神經、HC. 喉神經、HD. 喉神經、HE. 喉神經、HF. 喉神經、HG. 喉神經、HH. 喉神經、HI. 喉神經、HJ. 喉神經、HK. 喉神經、HL. 喉神經、HM. 喉神經、HN. 喉神經、HO. 喉神經、HP. 喉神經、HQ. 喉神經、HR. 喉神經、HS. 喉神經、HT. 喉神經、HU. 喉神經、HV. 喉神經、HW. 喉神經、HX. 喉神經、HY. 喉神經、HZ. 喉神經、IA. 喉神經、IB. 喉神經、IC. 喉神經、ID. 喉神經、IE. 喉神經、IF. 喉神經、IG. 喉神經、IH. 喉神經、II. 喉神經、IJ. 喉神經、IK. 喉神經、IL. 喉神經、IM. 喉神經、IN. 喉神經、IO. 喉神經、IP. 喉神經、IQ. 喉神經、IR. 喉神經、IS. 喉神經、IT. 喉神經、IU. 喉神經、IV. 喉神經、IW. 喉神經、IX. 喉神經、IY. 喉神經、IZ. 喉神經、JA. 喉神經、JB. 喉神經、JC. 喉神經、JD. 喉神經、JE. 喉神經、JF. 喉神經、JG. 喉神經、JH. 喉神經、JI. 喉神經、JJ. 喉神經、JK. 喉神經、JL. 喉神經、JM. 喉神經、JN. 喉神經、JO. 喉神經、JP. 喉神經、JQ. 喉神經、JR. 喉神經、JS. 喉神經、JT. 喉神經、JU. 喉神經、JV. 喉神經、JW. 喉神經、JX. 喉神經、JY. 喉神經、JZ. 喉神經、KA. 喉神經、KB. 喉神經、KC. 喉神經、KD. 喉神經、KE. 喉神經、KF. 喉神經、KG. 喉神經、KH. 喉神經、KI. 喉神經、KJ. 喉神經、KK. 喉神經、KL. 喉神經、KM. 喉神經、KN. 喉神經、KO. 喉神經、KP. 喉神經、KQ. 喉神經、KR. 喉神經、KS. 喉神經、KT. 喉神經、KU. 喉神經、KV. 喉神經、KW. 喉神經、KX. 喉神經、KY. 喉神經、KZ. 喉神經、LA. 喉神經、LB. 喉神經、LC. 喉神經、LD. 喉神經、LE. 喉神經、LF. 喉神經、LG. 喉神經、LH. 喉神經、LI. 喉神經、LJ. 喉神經、LK. 喉神經、LL. 喉神經、LM. 喉神經、LN. 喉神經、LO. 喉神經、LP. 喉神經、LQ. 喉神經、LR. 喉神經、LS. 喉神經、LT. 喉神經、LU. 喉神經、LV. 喉神經、LW. 喉神經、LX. 喉神經、LY. 喉神經、LZ. 喉神經、MA. 喉神經、MB. 喉神經、MC. 喉神經、MD. 喉神經、ME. 喉神經、MF. 喉神經、MG. 喉神經、MH. 喉神經、MI. 喉神經、MJ. 喉神經、MK. 喉神經、ML. 喉神經、MM. 喉神經、MN. 喉神經、MO. 喉神經、MP. 喉神經、MQ. 喉神經、MR. 喉神經、MS. 喉神經、MT. 喉神經、MU. 喉神經、MV. 喉神經、MW. 喉神經、MX. 喉神經、MY. 喉神經、MZ. 喉神經、NA. 喉神經、NB. 喉神經、NC. 喉神經、ND. 喉神經、NE. 喉神經、NF. 喉神經、NG. 喉神經、NH. 喉神經、NI. 喉神經、NJ. 喉神經、NK. 喉神經、NL. 喉神經、NM. 喉神經、NN. 喉神經、NO. 喉神經、NP. 喉神經、NQ. 喉神經、NR. 喉神經、NS. 喉神經、NT. 喉神經、NU. 喉神經、NV. 喉神經、NW. 喉神經、NX. 喉神經、NY. 喉神經、NZ. 喉神經、OA. 喉神經、OB. 喉神經、OC. 喉神經、OD. 喉神經、OE. 喉神經、OF. 喉神經、OG. 喉神經、OH. 喉神經、OI. 喉神經、OJ. 喉神經、OK. 喉神經、OL. 喉神經、OM. 喉神經、ON. 喉神經、OO. 喉神經、OP. 喉神經、OQ. 喉神經、OR. 喉神經、OS. 喉神經、OT. 喉神經、OU. 喉神經、OV. 喉神經、OW. 喉神經、OX. 喉神經、OY. 喉神經、OZ. 喉神經、PA. 喉神經、PB. 喉神經、PC. 喉神經、PD. 喉神經、PE. 喉神經、PF. 喉神經、PG. 喉神經、PH. 喉神經、PI. 喉神經、PJ. 喉神經、PK. 喉神經、PL. 喉神經、PM. 喉神經、PN. 喉神經、PO. 喉神經、PP. 喉神經、PQ. 喉神經、PR. 喉神經、PS. 喉神經、PT. 喉神經、PU. 喉神經、PV. 喉神經、PW. 喉神經、PX. 喉神經、PY. 喉神經、PZ. 喉神經、QA. 喉神經、QB. 喉神經、QC. 喉神經、QD. 喉神經、QE. 喉神經、QF. 喉神經、QG. 喉神經、QH. 喉神經、QI. 喉神經、QJ. 喉神經、QK. 喉神經、QL. 喉神經、QM. 喉神經、QN. 喉神經、QO. 喉神經、QP. 喉神經、QQ. 喉神經、QR. 喉神經、QS. 喉神經、QT. 喉神經、QU. 喉神經、QV. 喉神經、QW. 喉神經、QX. 喉神經、QY. 喉神經、QZ. 喉神經、RA. 喉神經、RB. 喉神經、RC. 喉神經、RD. 喉神經、RE. 喉神經、RF. 喉神經、RG. 喉神經、RH. 喉神經、RI. 喉神經、RJ. 喉神經、RK. 喉神經、RL. 喉神經、RM. 喉神經、RN. 喉神經、RO. 喉神經、RP. 喉神經、RQ. 喉神經、RR. 喉神經、RS. 喉神經、RT. 喉神經、RU. 喉神經、RV. 喉神經、RW. 喉神經、RX. 喉神經、RY. 喉神經、RZ. 喉神經、SA. 喉神經、SB. 喉神經、SC. 喉神經、SD. 喉神經、SE. 喉神經、SF. 喉神經、SG. 喉神經、SH. 喉神經、SI. 喉神經、SJ. 喉神經、SK. 喉神經、SL. 喉神經、SM. 喉神經、SN. 喉神經、SO. 喉神經、SP. 喉神經、SQ. 喉神經、SR. 喉神經、SS. 喉神經、ST. 喉神經、SU. 喉神經、SV. 喉神經、SW. 喉神經、SX. 喉神經、SY. 喉神經、SZ. 喉神經、TA. 喉神經、TB. 喉神經、TC. 喉神經、TD. 喉神經、TE. 喉神經、TF. 喉神經、TG. 喉神經、TH. 喉神經、TI. 喉神經、TJ. 喉神經、TK. 喉神經、TL. 喉神經、TM. 喉神經、TN. 喉神經、TO. 喉神經、TP. 喉神經、TQ. 喉神經、TR. 喉神經、TS. 喉神經、TT. 喉神經、TU. 喉神經、TV. 喉神經、TW. 喉神經、TX. 喉神經、TY. 喉神經、TZ. 喉神經、UA. 喉神經、UB. 喉神經、UC. 喉神經、UD. 喉神經、UE. 喉神經、UF. 喉神經、UG. 喉神經、UH. 喉神經、UI. 喉神經、UJ. 喉神經、UK. 喉神經、UL. 喉神經、UM. 喉神經、UN. 喉神經、UO. 喉神經、UP. 喉神經、UQ. 喉神經、UR. 喉神經、US. 喉神經、UT. 喉神經、UU. 喉神經、UV. 喉神經、UW. 喉神經、UX. 喉神經、UY. 喉神經、UZ. 喉神經、VA. 喉神經、VB. 喉神經、VC. 喉神經、VD. 喉神經、VE. 喉神經、VF. 喉神經、VG. 喉神經、VH. 喉神經、VI. 喉神經、VJ. 喉神經、VK. 喉神經、VL. 喉神經、VM. 喉神經、VN. 喉神經、VO. 喉神經、VP. 喉神經、VQ. 喉神經、VR. 喉神經、VS. 喉神經、VT. 喉神經、VU. 喉神經、VV. 喉神經、VW. 喉神經、VX. 喉神經、VY. 喉神經、VZ. 喉神經、WA. 喉神經、WB. 喉神經、WC. 喉神經、WD. 喉神經、WE. 喉神經、WF. 喉神經、WG. 喉神經、WH. 喉神經、WI. 喉神經、WJ. 喉神經、WK. 喉神經、WL. 喉神經、WM. 喉神經、WN. 喉神經、WO. 喉神經、WP. 喉神經、WQ. 喉神經、WR. 喉神經、WS. 喉神經、WT. 喉神經、WU. 喉神經、WV. 喉神經、WW. 喉神經、WX. 喉神經、WY. 喉神經、WZ. 喉神經、XA. 喉神經、XB. 喉神經、XC. 喉神經、XD. 喉神經、XE. 喉神經、XF. 喉神經、XG. 喉神經、XH. 喉神經、XI. 喉神經、XJ. 喉神經、XK. 喉神經、XL. 喉神經、XM. 喉神經、XN. 喉神經、XO. 喉神經、XP. 喉神經、XQ. 喉神經、XR. 喉神經、XS. 喉神經、XT. 喉神經、XU. 喉神經、XV. 喉神經、XW. 喉神經、XX. 喉神經、XY. 喉神經、XZ. 喉神經、YA. 喉神經、YB. 喉神經、YC. 喉神經、YD. 喉神經、YE. 喉神經、YF. 喉神經、YG. 喉神經、YH. 喉神經、YI. 喉神經、YJ. 喉神經、YK. 喉神經、YL. 喉神經、YM. 喉神經、YN. 喉神經、YO. 喉神經、YP. 喉神經、YQ. 喉神經、YR. 喉神經、YS. 喉神經、YT. 喉神經、YU. 喉神經、YV. 喉神經、YW. 喉神經、YX. 喉神經、YY. 喉神經、YZ. 喉神經、ZA. 喉神經、ZB. 喉神經、ZC. 喉神經、ZD. 喉神經、ZE. 喉神經、ZF. 喉神經、ZG. 喉神經、ZH. 喉神經、ZI. 喉神經、ZJ. 喉神經、ZK. 喉神經、ZL. 喉神經、ZM. 喉神經、ZN. 喉神經、ZO. 喉神經、ZP. 喉神經、ZQ. 喉神經、ZR. 喉神經、ZS. 喉神經、ZT. 喉神經、ZU. 喉神經、ZV. 喉神經、ZW. 喉神經、ZX. 喉神經、ZY. 喉神經、ZZ. 喉神經、



第四圖 數多ノ小纖維ニ分裂シテ尾骶骨中ニ至テ終ルモノナリ

ト稱シ第七ヲ顔面神經ト稱ス第八ハ聽神經
 ニシテ耳ニ入り聽官ヲ司ル第九ハ舌咽神經
 ト稱シ舌ニ入ル第十ハ迷走神經ニシテ食道
 心臟頭首及膈ノ背皮ニ迷走ス

脊髓索ハ延髓ノ延長ニシテ後頭骨ノ大圓孔
 ヲ抜ケ椎骨毎ニ一對ノ神經ヲ出ス之ヲ脊髓
 神經ト稱シ各二根ヲ以テ起リ脊面ノ根ハ小
 ナル神經球ヲ有ス第二第三椎ノ二枝ハ肢叢
 ト稱スル神經叢ヲナシ前肢ニ入り第四第五
 第六ハ體ノ側壁ヲ司リ第七第八第九ハ又合
 シテ叢ヲナシ後肢ニ入り第七椎以下ノ索ハ

交感神經系ハ小ナル枝ヲ以テ頭腦ニ起リガッセル球ニ入り再ヒ下行シ
 脊梁ノ前面ヲ兩側ニ沿フテ走り各椎毎ニ一球ヲ有シ小枝ヲ以テ各節
 ノ脊髓神經球ト連ルモノナリ

第四筋肉系統、筋ハ大ニ伸縮ノ能ニ富ミ多クハ骨ヨリ起リテ骨ニ終ル
 然レモ皮膚ニ終ルモノ種々ノ器官ニ終ルモノモ少カラス骨ニ屬スル
 トキハ其起始付着ノ所ハ常ニ白色ノ腱ヲ以テ媒介セラル諸種ノ器官
 及系統ノ運動働作ハ盡ク筋系統ノ伸縮ニ係ラサルハナシ即チ筋ハ唯
 一ノ運動裝置ナリ

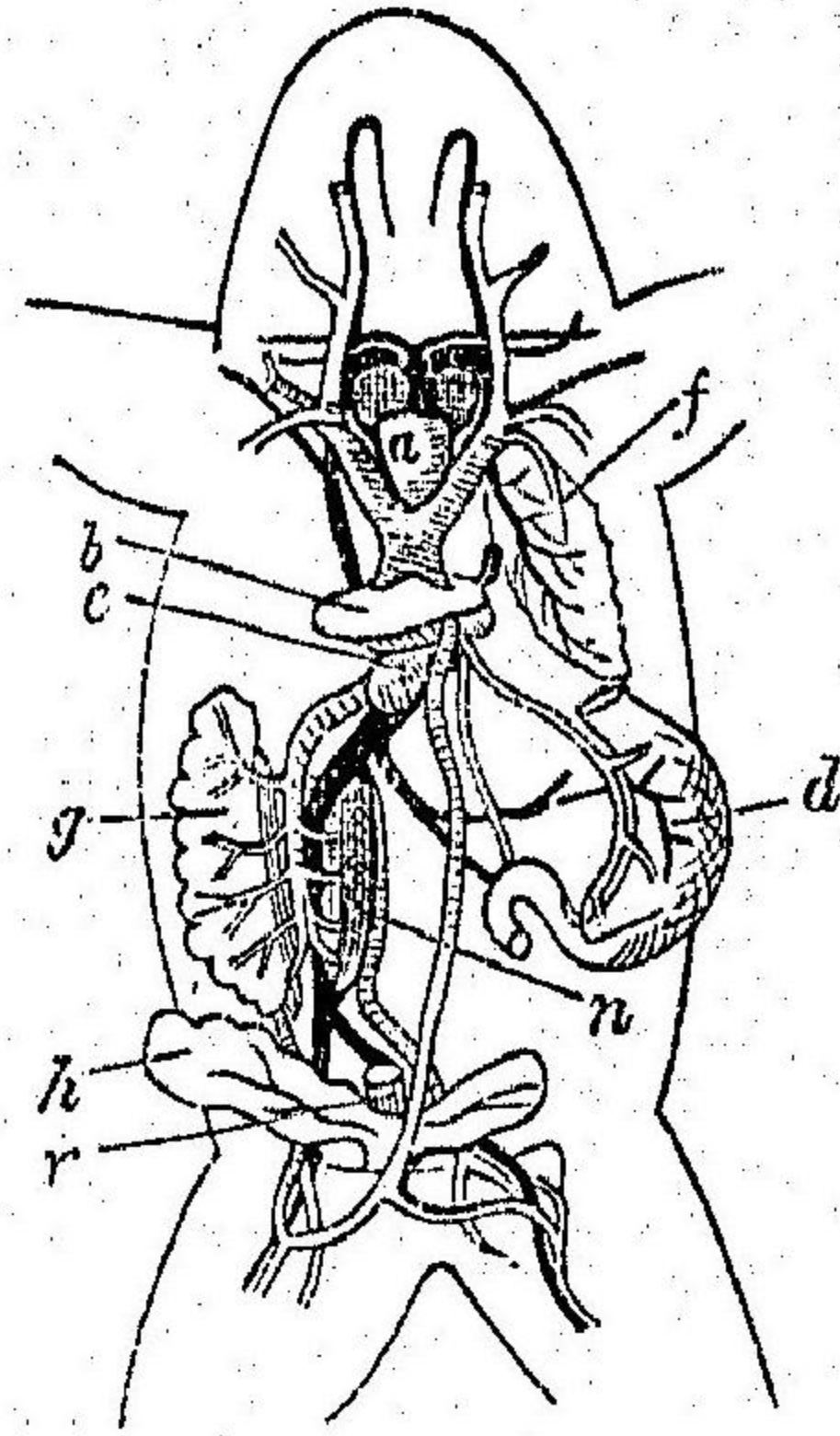
諸種ノ内臓ヲ容ル、廣濶ナル腔ヲ體腔ト稱ス高等動物ニ於ケル横膈
 膜ナシ故ニ胸腔ト腹腔ノ區域ナシ然レモ膈間膜ト稱スル膜アリテ内
 臟ハ凡テ之ニ由テ體壁ニ懸着セラル

第五消化管系統、ハ口ニ始マリ食道ヲ往テ少シク膨大シタル胃ニ移リ

骨ヨリ小腸ニ連ル小腸ハ極メテ長ク且ツ迂回シテ大腸ニ移ル大腸ハ直腸ヲ經テ肛門ヲ以テ外口ス口ハ甚タ廣濶ニシテ口蓋ノ前方ニハ鼻ニ通スル一對ノ孔アリ後方ニハ耳ヨリ通スルゆるたき管ノ外口アリ唾線及下顎ノ齒ヲ缺如シ上顎骨及錐骨上ニ齒アリ然レモ齒槽ナク從テ齒根ヲ有セス骨ト腸ト連ル所ヲ十二指腸ト稱シ脾臟肝臟ノ外口アリ肝臟ハ大ナル茜色ノ數瓣ヨリ成リ其間ニ綠色ナル膽囊ヲ擁ス其側方ニ紅色ノ脾臟アリ

第六循環系統ノ中樞ハ心臟ナリ心臟ハ二室ノ心耳ト一室ノ心室ヨリ成リ心囊ヲ以テ包マル動脈系ハ動脈根ヲ以テ心室ニ起リ分レテ左右ノ角トナリ再ヒ分レテ二枝トナリ下枝ハ肺皮動脈ト稱シテ肺ニ入り又血液ヲ皮膚ニ供給シ上枝ハ分レテ二枝トナリ一枝ハ頭腦及五官器ニ血液ヲ與ヘ一枝ハ下行シテ大動脈トナリ前肢食道及脊推ニ枝ヲ與

第五圖



蛙ノ解剖器圖(石川飯嶋氏)
 a. 心臟 b. 肝ノ一部 c. 膽囊 d. 胃
 f. 肺 g. 卵巢 h. 膀胱 r. 直腸
 n. 腎

ヘ尙ホ下リテ左右合体シ所謂背動脈トナル腸間膜動脈之ヨリ發シテ胃肝臟脾臟腸間膜等ニ枝ヲ與フ少シク後方ニ下リテ左右ニ數枝ヲ出ス腎臟生殖器等ニ依テ養ハル後再ヒ分レテ二軒トナル腿股動脈是ナリ後肢ヲ養フ靜脈系ハ心耳ヨリ靜脈竇ヲ以テ元トナシ下大靜脈左右兩上大靜脈及左右ノ肝ヨリ來ル肝靜脈ヲ受ク腸胃及腸間膜ノ血ハ門脈ト稱スル管ニ集マリ肝ヲ經テ肝靜脈ニ入ル生殖器腎臟後肢ノ血ハ盡ク下大靜脈ニ注ク頭部ノ血ヲ集メテ下行スル頸靜脈及皮膚ト體ノ前部ヨリ來ル皮筋靜脈ハ合シテ上大靜脈ヲナス又左右ノ肺靜脈ハ合シテ一幹トナリ左心耳ニ入ル

第七呼吸器ハ口腔ノ直後ニ於テ食道ノ咽頭ヨリ分ル、喉頭ヲ以テ始マリ氣管ハ食道ニ並行シテ下行シ二ツノ氣管枝ニ分レテ肺ニ入ル肺ハ胸腔ノ兩側ニ一對ノ囊ヲナシ美麗ナル櫻色ヲ呈シ各葉共ニ多クノ小房ヨリ成リテ血管ノ毛細管ニヨリテ密ニ疏通セラル靜脈血ハ此毛細管中ニテ炭酸ヲ放テ酸素ヲ得テ鮮紅ナル動脈血トナルモノナリ第八排尿及生殖器、排尿器トシテハ腹腔ノ脊面ニ附着スル長形ナル一對ノ腎ナリ輸管ヲ以テ肛門ノ背壁ニ開ク生殖器(此ニハ只、女性ノミヲ説明ス故ニ卵巢)ハ腎ヲ腹面ヨリ覆ヒ又一對アリ其兩側ニ長クシテ迂廻セル輸卵管アリ其上端ハ喇叭管ト稱シテ腹腔中ニ開キ下端ハ輸尿管口ノ直上ニ於テ直腸ニ開ク直腸ノ此部分ハ少シク濶大ス之ヲ排泄腔ト名ク卵ハ卵巢ヲ離レテ輸卵管内ヲ傳フテ此ニ出ツルモノナリ雄性ニアリテハ生殖輸管(輸精管)ト輸尿管トハ合体セリ

第二章 いせゑびの解剖

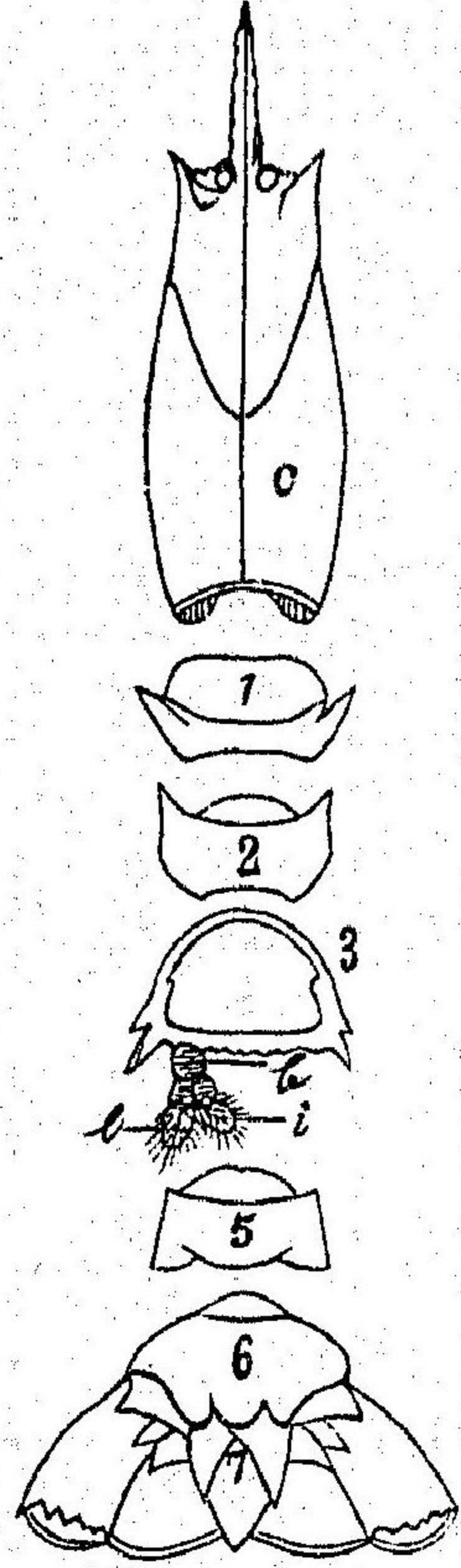
動物體ノ構成及個體器官體制

(三二)

いせゑびハ蛙ニ比シテ其體極メテ單簡ナリ頭ハ胸部ト結着シ一體ヲ爲シ頭胸部ト稱ス腹部ハ六個ノ節ヨリ成リテ前ハ頭胸部トノ區別判然シテ後ハ尾節ト名クル一節ヲ以テ終ル全体面ヲ覆ヘル皮膚ハ石灰質ノ舍ル所トナリ所謂強剛ナル外骨ヲ爲シ所々ニ硬毛ヲ列生ス「いせゑびノ足ハ頭端ヨリ尾ニ至ルマテ體ノ腹面ニ二列ニ附着シ各數節ヨリ成ル然レモ其大サ其數其作用ニ至テハ其屬スル所ニヨリ等シカラス

第一腹部ノ一節ヲ取テ之ヲ檢スルニ其背面ハ背弓ト稱シ彎曲シテ其兩側ニ棘狀ノ刺アリ之ヲ側突起ト云ヒ兩側ノ側突起ハ腹板ニヨリテ連絡セラル腹板ノ兩側ニハ游泳運動ヲ爲ス肢脚アリ根節ト云ヘル一

第六圖



いせみひノ骨格c. 甲1. 2. 3. …… 第一第二第三腹節b. 底節c. 外i. 内葉

節ヲ以テ起リ内節外節ト稱スル瓣狀ノ部分アリ尾節及第一節ハ之ヲ
缺如シ第六節ニ大ニ發育シ後方ニ向ヒ鱗狀ヲ爲ス

第二頭胸部ハ背

面ニ各節背弓ノ

境界ナク合シテ

強硬ナル甲ヲ爲

シ頭部ト腹部ト

ノ境ヲ爲スニハ

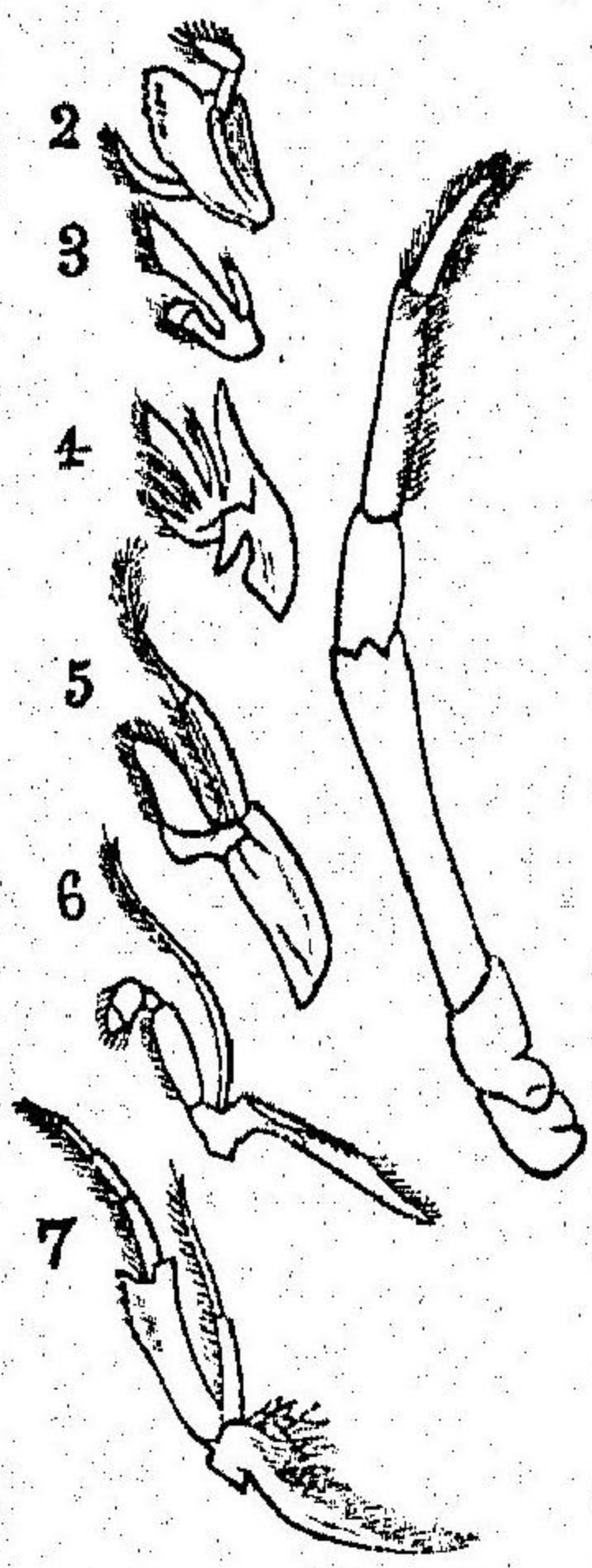
只淺キ溝アルミ

甲ノ表面ハ大小

許多ノ鈎狀棘刺

ヲ有シ其前端ハ

第七圖



頭胸ノ脚1. 行脚2. 大顎肢3. 及4. 小顎肢5. 6. 7. 顎脚

いせみひノ骨格圖

無數ノ節ヨリ成レル第一第二ノ觸

角ト關節ス胸ノ腹面モ亦腹板合シ

テ強硬ナル胸板ヲ爲シ各節左右ニ

行脚ヲ具フ行脚ハ凡テ五對アリ

テ各五節ヨリ成ル行脚第一對ノ前

端ニ隣レル一對ノ足ハ其大サ俄ニ

減シ腹節ノ足ト等シク小ナル外節

ヲ有ス其次對ハ尙小ニシテ其次對

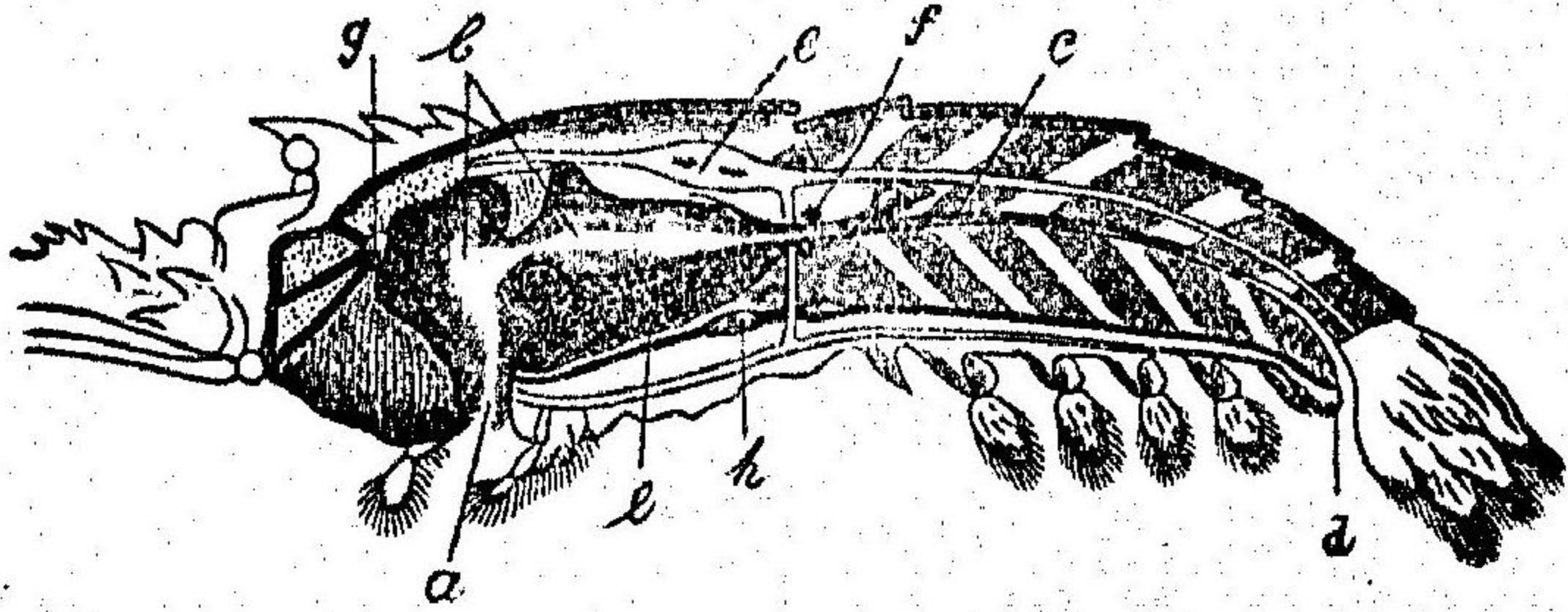
ニ至テ内節退小シテ葉狀板ニ變形

ス此三對ヲ顎脚ト稱ス之ニ次ケル

二對ノ足ハ全ク外節ヲ失ヒ内節モ

極メテ小形ナリ此二對ヲ顎肢ト云

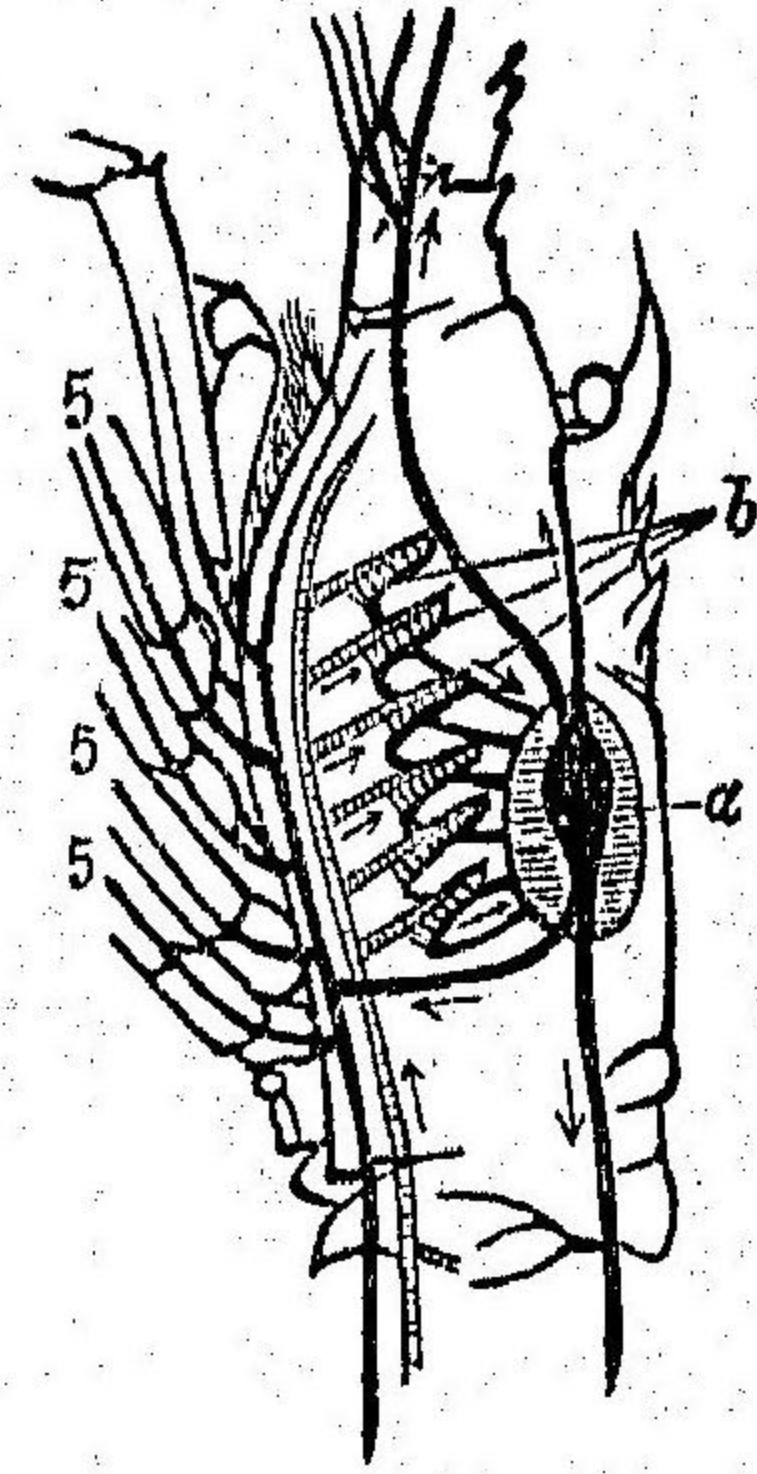
第八圖



a. 口
b. 胃
l. 腸
d. 肛門
e. 心臟
l. 肝蜜
f. 生殖器
g. 喉上神經球
h. 胸部神經球

フ凡テ此五對ハ口ノ左右ニアリテ其側面ヲ限リ食餌取収ノ具ヲ爲ス
 其次對ハ大顎肢ト稱シテ咀嚼作用ノ働ヲ爲シ内節ハ小ナル觸鬚ヲナ
 ス口ノ上下ハ上唇ト下唇トニヨリテ限ラルニ對ノ觸角之ニ次キ第一
 對ハ内外二節ヲ有スレモ第二對ハ單角ナリ但シ第一對觸角ハ其基底
 ノ所ニ聽官ヲ有シ外節ノ末端ニ硬毛ヲ生シテ嗅神ヲ含ラス之ニ亞ケ
 ル一對ハ即チ兩眼ナリ眼軸ノ頂上ハ黒褐色ニシテ網狀ノ面ヲ呈ス其
 網ノ目ノ一ツハ各一ツノ眼ノ資格アリ故ニ是ノ如キ眼ヲ複眼ト云フ
 第三、消食管系、ハ口ニ始マリ直上シ大ナル胃ニ移ル胃壁ハ石灰質ヨリ
 成ル一坐ノ小板ヲ有ス蓋シ食物咀嚼ヲナスモノナリ是ヨリ消食管ハ
 直角ニ折レテ後方ニ直走シ尾節ニ至テ肛門ヲ以テ開ク但シ胃ノ狹小
 シテ腸トナル所ニ肝ノ導管ヲ受ケ腸壁ノ内面ニ數條ノ縱線アリ
 第四、循環系、ハ其全長消食管上ニ横ハリ又之ト平行ス心臟ハ只血管ノ

第九圖



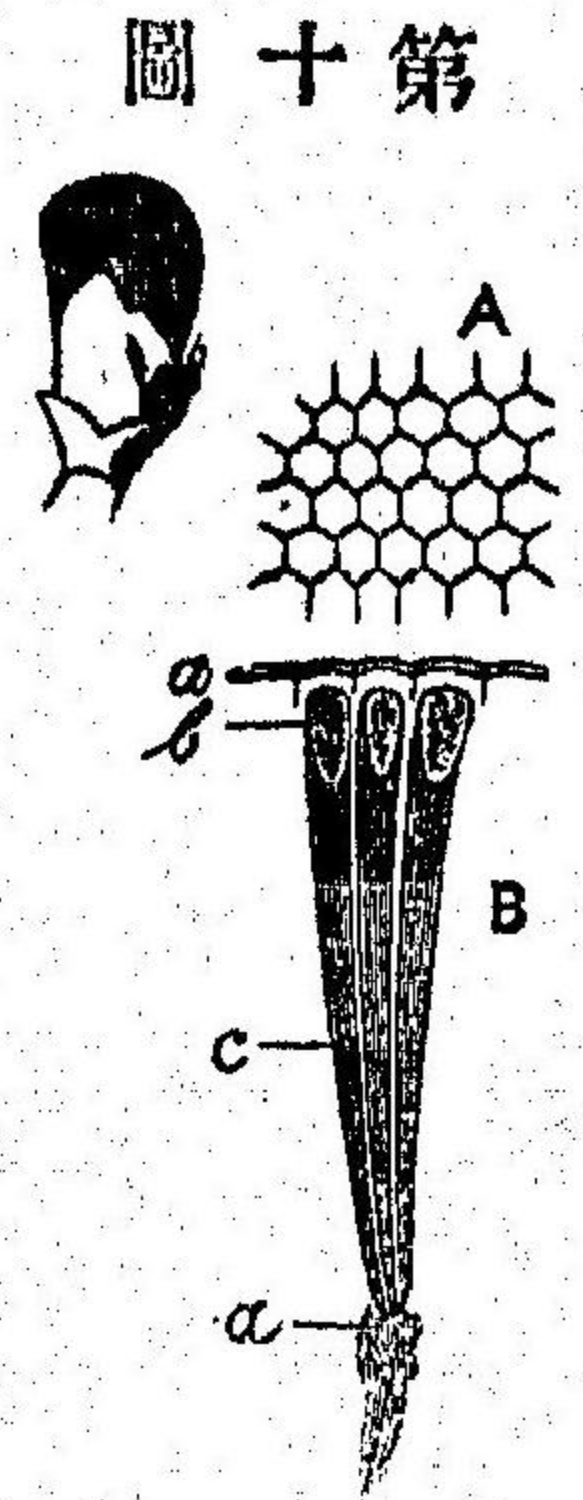
膨大ニシテ上面ニ二對腹面ニ一對ノ孔ヲ有ス孔ハ内開シ得ヘクシテ
 外開シ得ヘカラサル瓣膜ヲ具フ心臟ノ前端ニハ五本ノ動脈管アリテ
 血液循環ノ圖ハ心臟、b 腮、c 方向ヲ示ス(石川氏)

前方ニ走り眼、觸角、及肝ヲ養ヒ後方ニ
 一本ノ動脈管アリテ後方ニ向フ後幹
 ハ心臟ヲ離ル、ヤ否ヤ直ニ腹方ニ向
 テ一枝ヲ與ヘ尙ホ後方ニ走り各節毎
 ニ一對宛ノ小枝ヲ出シ尾節ニ至テ消
 失ス又腹方ニ下レル枝ハ体ノ後端ヨリ前端ニ腹面ヲ沿フテ走レル幹
 ニ合シ各脚ニ枝ヲ與フ靜脈管トシ考フヘキ系統ナシ只組織ノ間ヲク
 バリ腮ニ至リ洗淨シ心囊ニ入り心臟ノ伸縮ニヨリ瓣膜ヲ排シテ其中
 ニ入ル

第五、呼吸器ハ胸ノ兩側ニ付着スル鰓是ナリ甲ヲ去リテ見ルトキハ胸

壁ニ付着スルアリ又行脚ニ付着スルモノアルヲ見ルヘシ
 第六、神経系統、食道ノ前端背方ニ偏リテ大ナル神経節アリ之ヲ喉上球
 或ハ腦ト稱ス腦ハ八本ノ神経ヲ出ス中一對ハ眼ニ入り二對ハ大小ノ

A. 複眼ヲ表面ヨリ見ル、B. 其縮斷(飯島氏)
 a. 角膜、b. 水晶體、c. 網膜、d. 神經



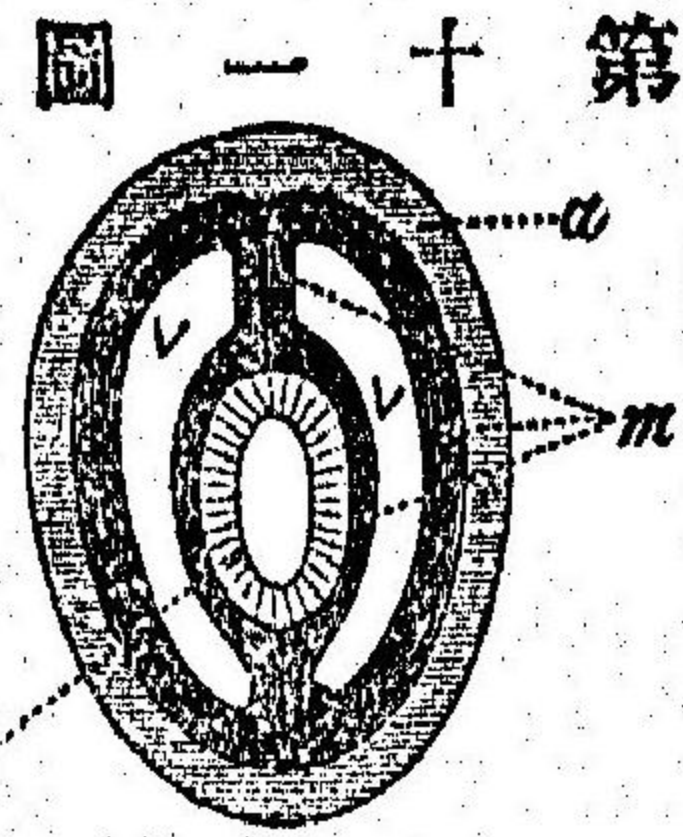
觸角ニ入り一對ハ食道ヲ擁シテ後方
 ニ向ヒ各一本宛ノ胃神経ヲ發ス尙ホ
 下リテ大ナル球ヲナシ其兩側ヨリ十
 對ノ枝ヲ出シ肢脚ニ入ラシム十ヶノ

球ノ合体ヨリ成ルコト明カナリ之ヨリ腹部ニ移リ各節ニ一ツ宛ノ球ヲ
 爲シ數對ノ小枝ヲ與ヘ第六節ニ至テ止ム

第七、生殖器ハ左右兩辨ヨリ成リ食道ト心臟ノ間ニ横タハリ殆ント且
 狀ヲナス各辨一ツノ輸管ヲ有シ下行シテ雄性ニアリテハ第五對歩脚
 ノ根底ニ開キ雌性ニアリテハ第三對歩脚ノ基底ニ開ク

以上説明シタル蛙及いせゑびノ解剖ヲ通覽セハ多少動物體器官ノ構
 成ヲ察スルコトヲ得ヘシ然リ而シテ兩形ノ構造ヲ比較スルニ其大體
 ノ點ニ至リテハ相異ナル所ナシ即チ體面ヲ覆フニ皮膚ヲ以テシ運動
 ノ本源ヲ司ル筋肉アリ神経系アリテ刺衝ヲ感覺シ又之ニ反動ス食物
 ヲ消化シテ營養液ヲ製スルニハ消食器アリ營養ヲ體ノ各部ニ輸布シ
 老廢不用ノ物質ヲ取聚スルニハ循環系アリ呼吸ノ作用ハ呼吸器(肺或
 ハ鰓)ヲ以テ營ミ體中老廢不用ノ物(尿)ヲ排出スルニハ泌尿器アリ種
 類ヲ蕃殖スルニハ生殖器アリ

夫レ然リ故ニ動物體ノ構成ハ錯雜極ナキカ如シト雖モ一定ノ法則ニ
 從テ一定ノ序列ヲ爲スコト蓋シ理解シ易シ加之諸系統ニ屬スル各個
 ノ器官ハ發生經過ニ溯リテ其根源ヲ探スルトキハ凡テ胚體發生初代



幼體斷面模型、a. 體壁
即外胚葉ハ腸管即チ
内胚葉、m. 腸管腹膜即
中胚葉、w. 體腔

ノ體ヨリ下ラサルハナシ而シテ胚體ニハ三層ノ外
アルコトナキカ故ニ(十一圖)及テノ器官ハ此三層ノ變
形ナルコト明ナリ三層中最外ノ層ヲ外胚葉ト云ヒ
内層ヲ内胚葉ト云ヒ其中間ニ夾マル層ヲ中胚葉ト
云ヒ(但シ中胚葉ハ缺如スルコトアリ)然リ而シテ成
體ニ至リテハ互ニ相交錯スレモ或ル器官ハ外胚葉
ノ所生ニシテ或器官ハ肉胚葉或ハ中胚葉ノ變物ニ屬スルモノナリ器
官ト胚葉ノ關係ハ又老成ニ至リテ明ニ見得ヘキ動物少シトセス(十一
圖)

相同及相似數種動物ノ器官ニシテ其形其機能如何ヲ問ハス發生及構
造ノ主要ノ點相等シキハ相同ト云ヒ只其作用ノミ相等シキトキハ
相似ト云フ鳥ノ翼ト人ノ手トハ相同ニシテ相似ナラス蝶ノ翅ト鳥ノ

翼ハ相似ニシテ相同ニアラス然レモ相同ニシテ相似ナル器官ハ甚々
多ク在ルモノナリ(百一圖參照)

對稱いせゑび蛙及吾人々類ノ如キ豎ニ其中線ヲ想像スルキハ其兩側
ニアル部分ハ互ニ等シキ構造ヲ現ヘシ前後、左右、背腹ヲ區別シ得ヘシ
此ノ如キ構成ヲ兩形對稱ト云フ

腔腸動物ノ如キハ之ニ反シテ諸種ノ器官ハ中心點ヲ周リテ諸方ニ射
出スルカ故ニ宛モノ車輪ノ如シ故ニ之ヲ輻狀對稱ト云ヒ其各輻ハ
互ニ等シキ構成ヲ有ス但シ此場合ニアリテハ前後、左右、背腹ヲ考フ可
カラス只上下ヲ區別シ得ヘキノミ

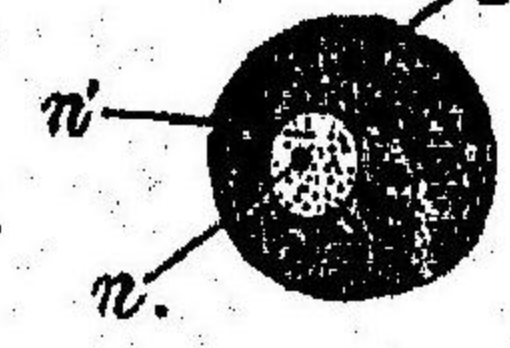
第三章 細胞及組織

動物體ヲ構成スル各種ノ器官ハ再ヒ顯微鏡的原器ニヨリテ組成セラ

ル、コト猶煉瓦作リノ家ノ煉瓦ヨリ成ルカ如シ此原器ヲ名ケテ細胞ト云ヒ細胞ノ結合シテ一定ノ形ヲ爲スモノヲ組織ト云フ細胞及組織ハ其爲セル作用ニヨリテ相等シカラス

細胞ノ形ハ元來球形ノモノナレモ其爲ス所ノ作用及ヒ其屬スル所ノ

細胞ノ圖、P. 原形質、n. 核、n. 仁



細胞ノ主要ナル成分ハ元形質及其中ニ含まル、核ナリトス元形質ハ透明ナル半流動体ニシテ多少伸縮ノ能アリ蓋シ元來單一ナル有機物質ニアラスシテ細密ナル結構ヲ有スル

生活物ナリ核ハ一細胞中ニハ通常一ツアルモノニシテ最モ緊要ナル部分ナリ其普通ナル形ハ矢張り球形ニシテ其構造ハ大畧下ノ如シ第

一、外面ヲ限レル膜ナリ第二、此膜ニヨリテ支ヘラレ又其内ヲ縱横ニ疏通スル纖維アリ之ヲ核匡ト云ヒ二三ノ小球(仁)ヲ附帶スルコトアリ仁

ト核匡トハ之ヲ細胞ノ染色素ト稱シテ極メテ緊要ナルモノナリ第三

核匡間ノ空隙ハ一種ノ液ニヨリテ填充セラル之ヲ核液ト云フ細胞ノ

蕃殖(數ヲ増ス)ハ分裂ニヨリテ成ル即チ核先ツ二分シ元形質ノ緊縮之

ニ次キ遂ニ兩分シテ兩個ノ細胞ヲ生シ去一個ノ核ヲ藏ス

蓋シ細胞ハ已ニ一生物ノ資格アリ即チ外界ノ刺衝ニ應シテ収縮伸張

スルノ能ヲ有シ新陳代謝ノ作用ニヨリ成長シテ然後分裂ノ法ニヨリ

テ生殖ス最下等ノ動物ハ實際一細胞ニ過キス而シテ獨立ノ個体ヲ爲

ス象多細胞ノ合集ヨリ成レル高等ナル動物モ等シク一ノ個体ニ過キ

サレモ諸機能ハ夫々ノ器官ニヨリテ分擔セラル之ヲ生理分業ト云フ

又下等ノ動物中ニハ一群ノ個体結合シテ生活シ所謂群體ヲ成スモノ

生殖

下等單細胞ノ動物カ種類ヲ蕃殖スルハ通常ノ細胞分殖ト等シク只其
体ヲ二分スルニ止ルト雖ニ複細胞ノ動物ハ種々ノ方法ニヨリテ増殖
ス而シテ大別ニ二形ノ法アリ

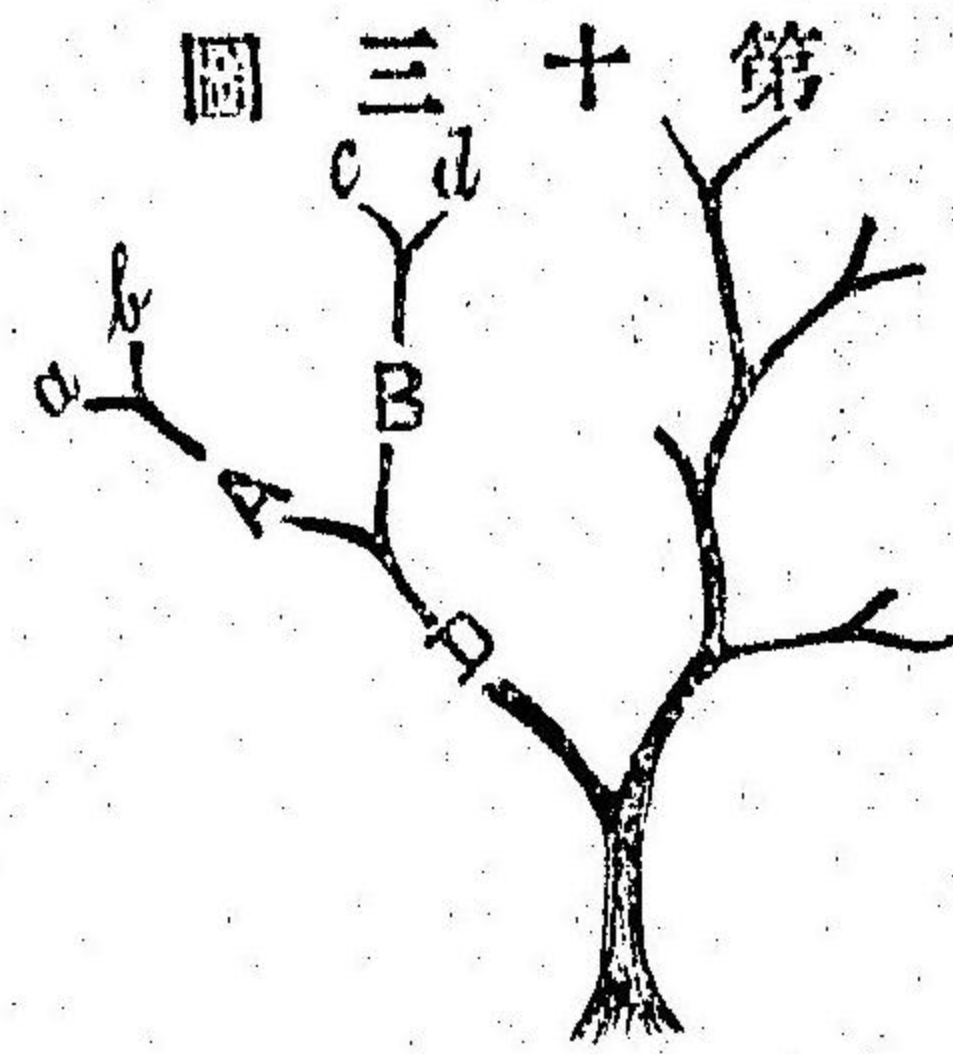
第一、無性生殖ハ或ハ全体二分シ或ハ体壁ニ芽ヲ生シ分レテ一新個体
ヲ生スルノ法ニシテ下等ノ動物ニノミ行ハル若シ其分離十分ナラサ
ルトキハ則チ群體ヲ生ス

第二、有性生殖ハ雌性生殖器(卵巢)ノ所生物卵ト雄性生殖器(睪丸)ノ所生
物(精子)トノ合体(卵ノ受精)ニヨリ新個体ヲ生スルノ法ニシテ普ク動物
界ニ見ル所ナリ但シ卵ハ受精セスシテ新體ニ發生スルコトアリ之ヲ單
爲生殖ト稱シ只稀ニ見ル所ナリ又交代生殖ト稱スルモノハ一代ハ受

精シテ生シ次代ハ無性或ハ單爲生殖ヲ以テ生シ第三代ハ再ヒ受精ノ
生殖ニ還ルモノナリ或ハ數代ノ後漸ク初代ノ形ニ還ルコトモ少カラス
一個體ニシテ兩種(雌雄)ノ生殖器ヲ有スルコトアリ或ハ兩個體ニ配布サ
ル、コトアリ第一ノモノヲ雌雄同體ト稱シ第二ノ場合ヲ雌雄異體ト稱
ス

第三編 動物ノ種類(分類學)

第一編第四章ニ枚舉シタル諸學科ノ檢索ノ結果ハ己ニ完全ナル理論ノ基礎ヲ爲スニ至レリ其理論ニ依ルトキハ今日地球表面ニ分布スル千形万狀ノ動物ハ千種万類ノ祖先ヨリ下リシ子孫ニアラスシテ其淵源ニ溯レハ多クモ二三ノ同祖ヨリ出シ疑フヘキニアラス而シテ其所謂祖先ナル動物ハ其体制極メテ單簡ニシテ今日吾人カ見ル所ノ最下等ノ動物ノ如クナルベシ動物種族ハ無限ノ歲月ヲ經過スル間ニ或ハ故性ヲ變化シ或ハ失ヒ或ハ新性ヲ得千變万化遂ニ現世ノ觀ヲ呈スルニ至レリト云フ然レハ則其數其種如何程多シト雖モ彼是ノ間ニ血統ノ連絡アルヲ明カナリ故ニ其連絡ヲ原チテ互ニ連系ヲ付スルキハ動物全界ヲ一貫スル系圖ヲ編成シ得ヘキヲ無論ノコナリ蓋シ分類學



第十圖

ノ務ハ此ニ在リ
夫レ然リ故ニ体制差等ノ度ハ祖先ノ遠近ヲ表ハシ祖先ノ遠近ハ類縁ノ遠近タルヘシ試ニ二三ノ例ヲ用ヒテ説明スヘシ例ヘハ犬ト雞ノ縁類ハ犬ト狐トノ縁類ヨリモ遠シ然レモ犬ト鰕トノ縁類ヨリモ近シ之ニ反シテ鰕ト蟹ノ縁類ハ鰕ト章魚ヨリモ近キカ如シ加之現世ノ動物ノ祖先ハ盡ク過去時代ノ動物ニアラサルハナシ故ニ此ニ就テ充分ノ知識ヲ得ル爲ニハ前世動物ノ体制ヲ攻究セサル可ラス而シテ此等動物ノ遺骸ハ多クハ地殼ノ層中ニ埋沒シテ或ハ消失シ或ハ化石シテ僅ニ二三ノ部分ヲ遺スノミ從テ這般ニ於ケル吾人カ知識ハ甚タ乏シ然レモ動物全界ノ啓發ニ就テノ理論ハ動ス可カラサルニ至レリ

蓋シ動物界啓發ノ順序ハ圖ヲ以テ表象シ得ヘシ例ヘハ一ノ多枝樹アラシニ其枝或ハ再三再四分岐シテ遂ニ抄ヲ以テ終ルアリ或ハ一二度分岐セシ後枯ル、モノモアルベシ其早ク枯朽セシ枝ヲ以テ已ニ死滅シテ土中ニ埋没スル種族ヲ表シ梢頭尙ホ綠葉ヲ戴クモノヲ以テ現世ニ生存スル動物ヲ表スルモノト考フヘシ然ルハ互ニ相近似スルニツノ動物例ヘハ a b ノ二抄ハ共ニ A ナル祖先ヨリ出テ c d ナル二抄ハ共ニ B ナル祖先ヨリ出テ A B 二枝ハ D ナル共有祖先ヨリ下リシテ理會シ易カルヘシ例スルニ數類ノ猫ハ其大サ其毛色等末葉ノ點ニ至リテハ大ニ相等シカラサルカ如シト雖モ其猫タル要點ニ至リテハ全ク一致ス此ノ如キモノヲ名ケテ種(例ヘハ a)ト云フ之ニ等シク犬ハ犬ニ互ニ一致スル要點アリ故ニ又タ種ヲ爲ス(例ヘハ b)又タ猫ト虎トノ近縁ハ猶ホ犬ト狐トノ如シ此ノ如キモノヲ屬ト云フ故ニ猫虎等ハ一

屬(例ヘハ A)ヲナシ犬狐等モ亦タ別ニ一屬(例ヘハ B)ヲナス數屬ヲ括テ又一族ヲナス此ノ如キモノヲ科(例ヘハ D)以下做之ト云フ科ヲ積ミテ目ヲ爲シ目ヲ重ネテ綱ヲナシ數綱ヲ合シテ門ヲ爲シ凡テノ門ヲ總括スルモノハ則チ動物界是レナリ故ニ鰓ト犬トハ動物タル點ニ於テハ一致スレモ門ヲ異ニシ鯉ト犬トハ門ヲ等シクスレモ綱ヲ異ニシ犬ト猫トハ同シ綱目ヲ有スレモ科屬ヲ異ニス又タ同種ニ屬スルモノト雖モ互ニ全ク相等シキヲ能ハス例ヘハ甲猫ト乙猫トハ其間ニ自ラ區別アリ此ノ如キモノヲ名ケテ個体ト云フ此系圖ヲ探究シ盡スハ動物學全体ノ目的トスル所ナリ而シテ其血類ヲ糾シテ其部類ニ類別スルハ即チ自然分類法ノ問題ナリ之ニ依テ動物界ノ萬系ヲ一統ニ編成スルコトヲ得即チ血緣差等ノ度ヲ表象スル表ニ外ナラス

動物界ヲ分テ八門ト爲ス

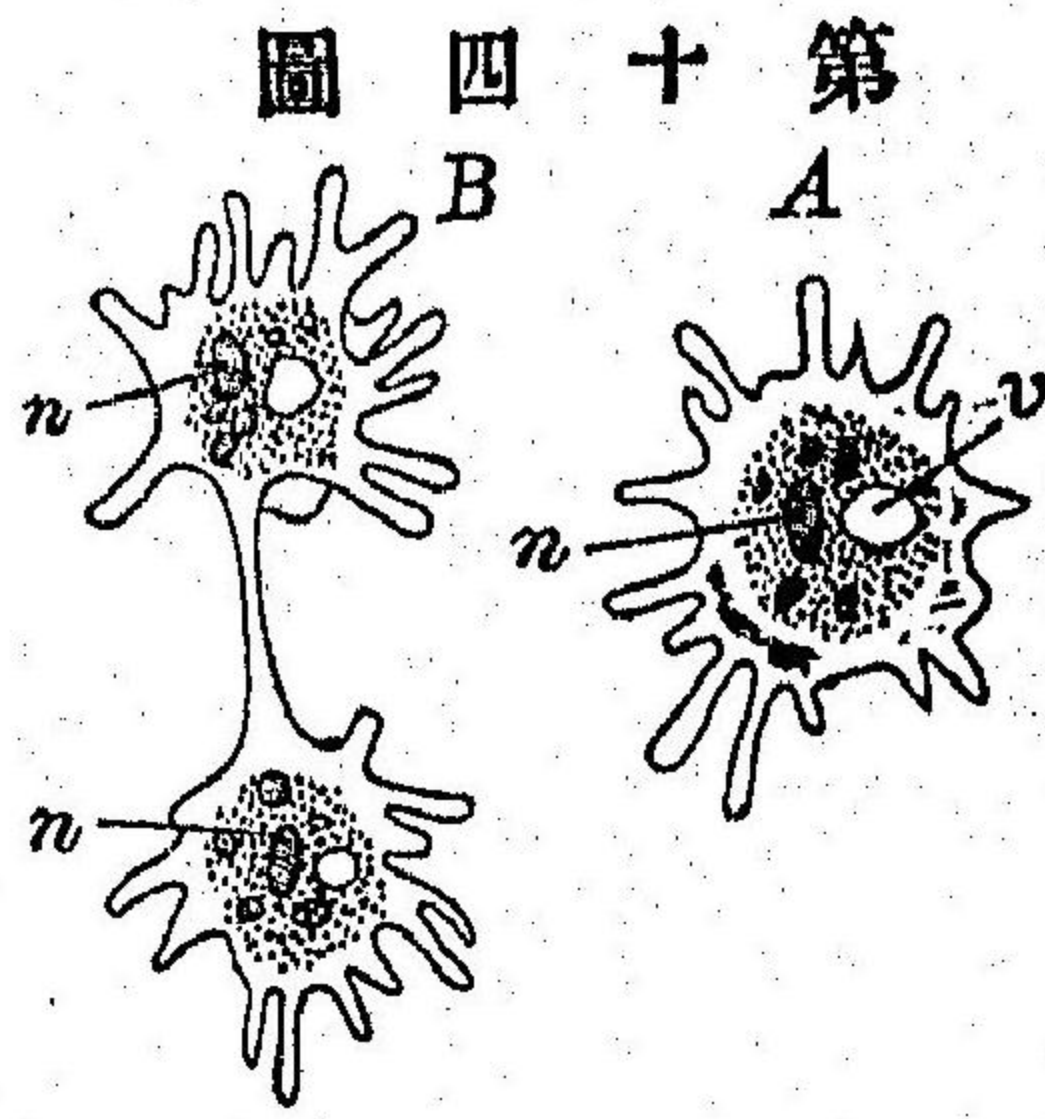
- 第一、原生動物 Protozoa
- 第二、海綿動物 Porifera
- 第三、腔腸動物 Coelenterata
- 第四、蠕形動物 Vermes
- 第五、節足動物 Arthropoda
- 第六、軟体動物 Mollusca
- 第七、棘皮動物 Echinodermata
- 第八、背索動物 Chordata

是ナリ原生動物ヲ單細胞動物ト稱シ海綿動物以下七門ノ動物ヲ複細胞動物ト云フ

第一章 第一門原性動物 PROTOZOA.

此一門ニ含メル動物ハ淡水鹽水共ニ生シ往々又他ノ動物体内ニ寄生スルモノアリ凡テ至小ラル顯微鏡的ノ動物ニシテ動物界全体ノ祖先ナル原始ノ動物ヨリ直達ニ啓發シ來リタルモノナリ故ニ彼ノ祖先動物ノ現世ニ於ケル代表者トシテ見ルヘキモノナリ

あみいば(石川氏)ハ核
V. 伸縮細胞B.ハ分裂ノ圖



範例、あみいば(Amoeba)ハ体軀甚タ單簡ニシテ一ツノ細胞ヨリ以上ノ構造ナシ故ニ形態學上ニ區別スヘキ部分ハ元形質ヨリ成ル体ト其中ニ含マル、核トアルノミ原形質ノ部分ハ通常ニ帶ニ分レ其内部ノ一帯ハ内層ト稱シ不透明ニ

シテ粗ナル顆粒ヲ含ミ之ヲ包メル外層ト稱スル部分ハ顆粒少ク明晰ナリ此原形質ノ部分ハ体ノ向レノ點ヲ擇ハス指狀ナル元形質ノ突起ヲ出ス之ヲ偽足ト名ク偽足ハ体中ニ引キ入ル、キハ体ノ元形質ニ融消シテ其跡ヲ止メス動物ハ此偽足ニ依リテ自由ニ移轉運動ヲナス苦シ其途中ニ微細ナル有機物ノ横ルコトアルトキハ之ヲ虛足ヲ以テ擁シ体中ニ埋没シテ消化シ不消化ノ部分或ハ不消化ノ物質ハ隨意ノ所ヨリ更ニ体外ニ排出ス内層ハ又タ數個ノ空胞ヲ藏ス其中ニ含メル透明ナル液体ハ体中ノ排泄液ニシテ其収縮スル毎ニ体外ニ排出サル、モノナリ又呼吸ハ水ト直接ニ觸ル、体ノ外面ニヨリテ營マレ感覺ノ能モ亦此ニアリ

わみいばノ体ハ構造此ノ如クナルカ故ニ其全体ノ形及其部分ノ位置ハ不斷變化シテ止マラス又タ普通ノ動物ニ見ル如キ生理作用ヲ分擔

スル成形ノ機關トシテハ一モ見ルヘカラス然レモ其作用ヲ運ハシムルハ高等ノ動物ニ異ナル所ナシ

生殖ハ一般細胞ト等シク専ラ分体法ニヨル即チ核先ツ二分シ次テ元形質ニ縊レテ生シ遂ニ斷テ二個トナリ各一個ノ核ヲ含ム此二個ノ細胞ハ其性質ヲ擧テ互ニ相異ル所ナシ故ニ何レヲ以テ母体トナシ何レヲ以テ子体ト爲スコト能ハス

以上わみいばノ生活史ヲ通覽スルトキハ一方ニ在リテハ全ク動物一 個體ノ資格アリ又一方ニ於テハ一個ノ細胞タルニ過キス蓋シ原性動物本源ノ性質ナリ故ニ原生動物ヲ又單細胞動物ト云フ他ノ諸門ヲ爲セル複細胞動物ニ對セルノ一稱ナリ

本門ニ左ノ四綱ヲ置ク

一 根足類

Rhizopoda

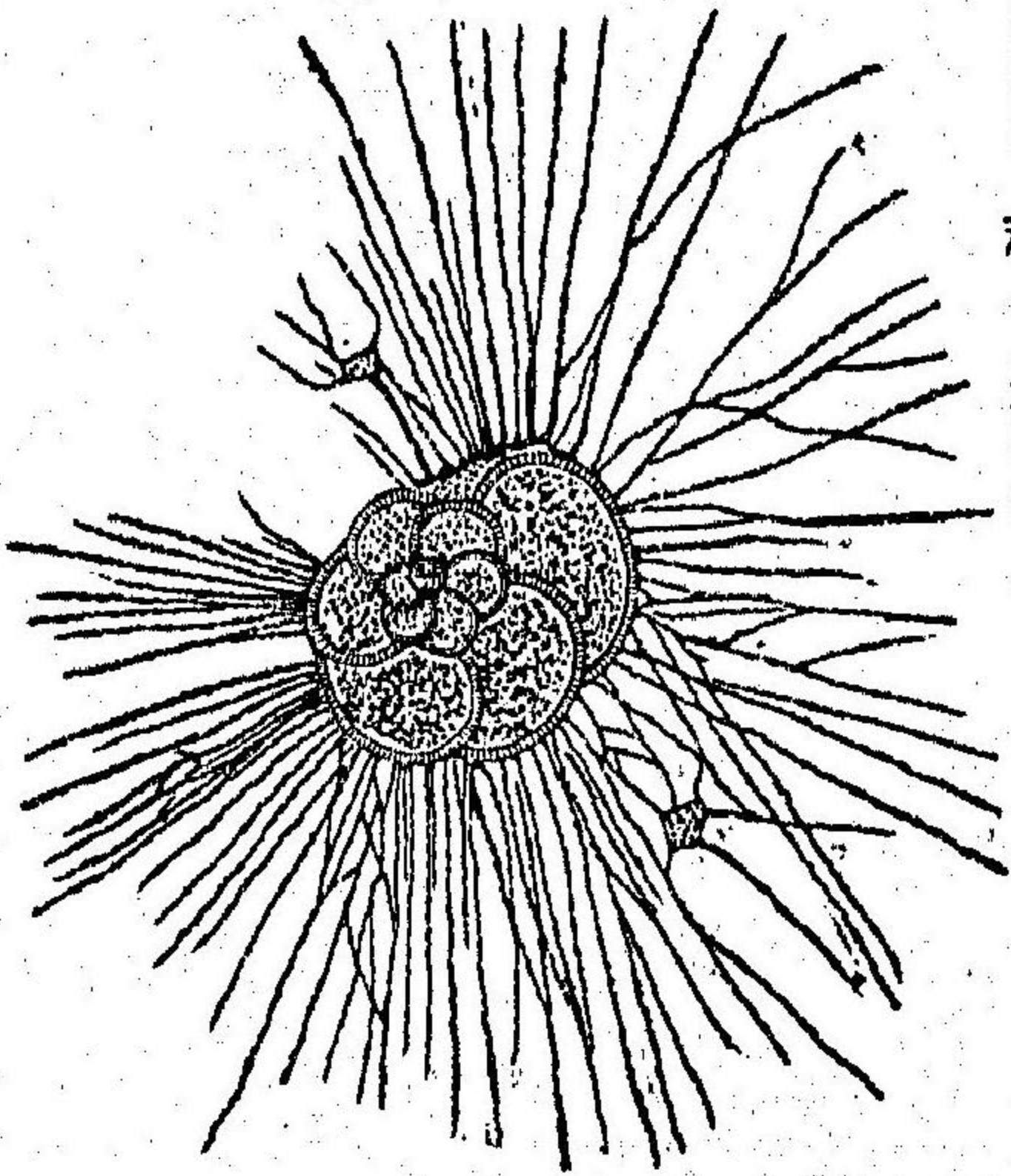
- 二 鞭毛類 *Flagellata*
- 三 孢子虫類 *Sporozoa*
- 四 纖毛類 *Ciliata*

第一綱 根足類 *Rhizopoda*

其体ヲ成セル粘質(元形質)ハ偽足ヲ生シ体面ノ隨意ノ所ヨリ固形ノ食物ヲ体内ニ取入シ以テ生活スル凡テノ原性動物ヲ含ム故ニ範例トシテ説明シタルあみいばモ亦本綱ニ屬ス

有孔類(Foraminifera)ト稱スル群ニ含マル、多數ノ根足類ハ微細ノ介殼ヲ被リ其中ニ棲息ス介殼ハ多ク數室ヨリ成リ室ハ一列ニ並ブコアリ螺狀ニ配列セラル、コアリ其壁ニ無數ノ小孔ヲ有スルコアリ否ラサルコアリ第一ノ場合ニ於テハ介口並ニ各小孔ヨリ毛狀ノ虛足ヲ出ス

Rotaliaト稱スル有孔類



圖五十第

又放散類(Radiolaria)ニアリテハ体ノ

中央ニ球形籠狀ノ殼ヲ有シ其目ヨリ輻線狀ニ無數ノ虛足ヲ出ス

第二綱 鞭毛類 *Flagellata*

其体軀ハ固キ外肉ヲ以テ界ラレ通常一定ノ形ヲ有シ口ヲ有シ而シテ唯一或ハ數個ノ鞭毛ヲ有スル凡テ

ノ原生動物ヲ含ム

根足類ト鞭毛類トハ形態學上及生理學上ノ諸點互ニ大ニ異ナレルニモ拘ラス其類縁甚タ近シ蓋シ鞭毛類ノ發生中ニハ根足類ト區別スヘカラサル時代アルト同時ニ根足類ノ生涯中ニモ鞭毛類ヲ代表スル時

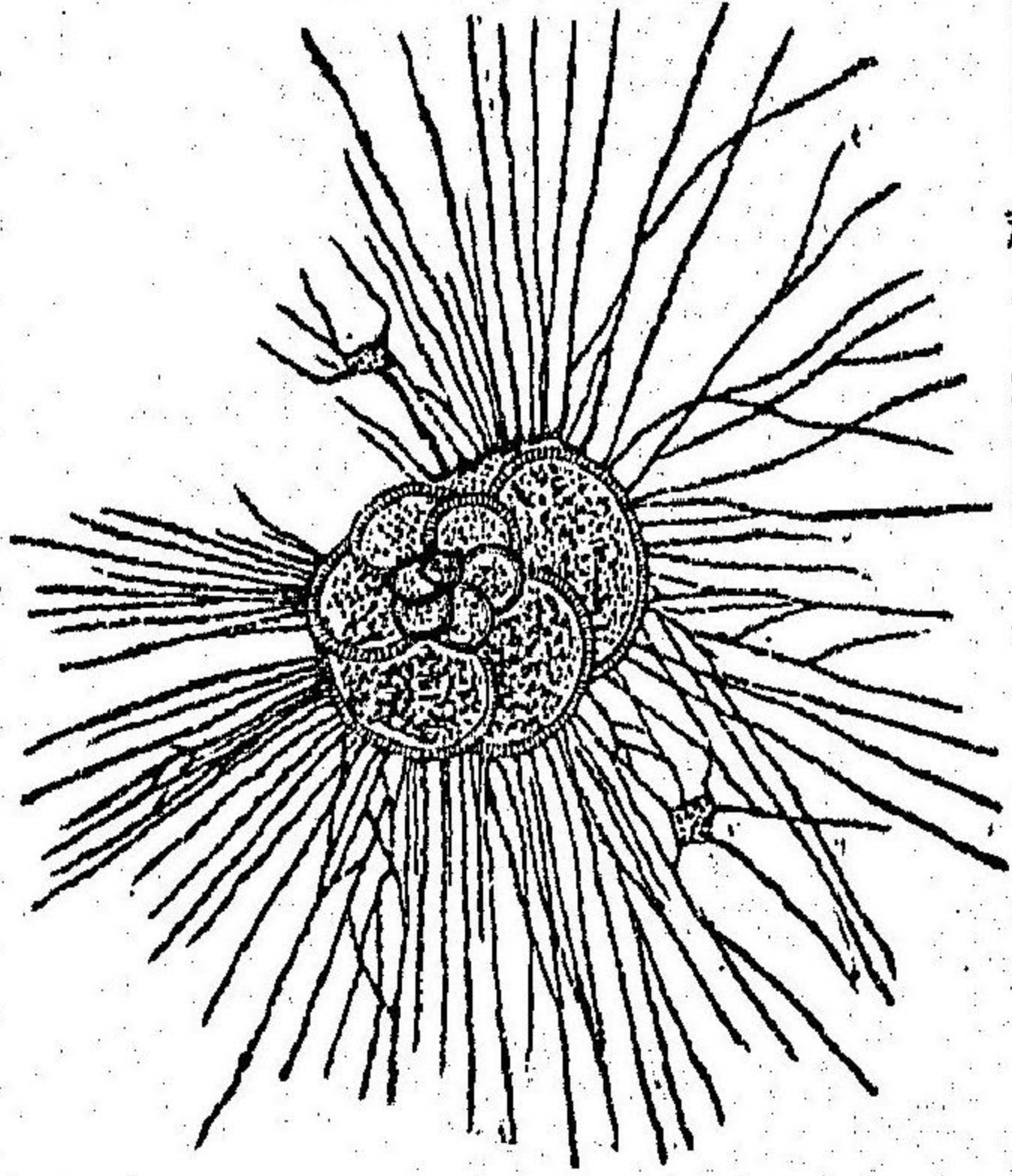
- 二、鞭毛類 *Flagellata*
- 三、孢子虫類 *Sporozoa*
- 四、纖毛類 *Ciliata*

第一綱 根足類 *Rhizopoda*

其体ヲ成セル粘質(元形質)ハ偽足ヲ生シ体面ノ隨意ノ所ヨリ固形ノ食物ヲ体内ニ取入シ以テ生活スル凡テノ原性動物ヲ含ム故ニ範例トシテ説明シタルあみいばモ亦本綱ニ屬ス

有孔類(*Foraminifera*)ト稱スル群ニ含マル、多數ノ根足類ハ微細ノ介殼ヲ被リ其中ニ棲息ス介殼ハ多ク數室ヨリ成リ室ハ一列ニ並ブコアリ螺狀ニ配列セラル、コアリ其壁ニ無數ノ小孔ヲ有スルコアリ否ラサルコアリ第一ノ場合ニ於テハ介口並ニ各小孔ヨリ毛狀ノ虛足ヲ出ス

Foraminiferaト稱スル有孔類



第五十圖

又放散類(*Radiolaria*)ニアリテハ体ノ

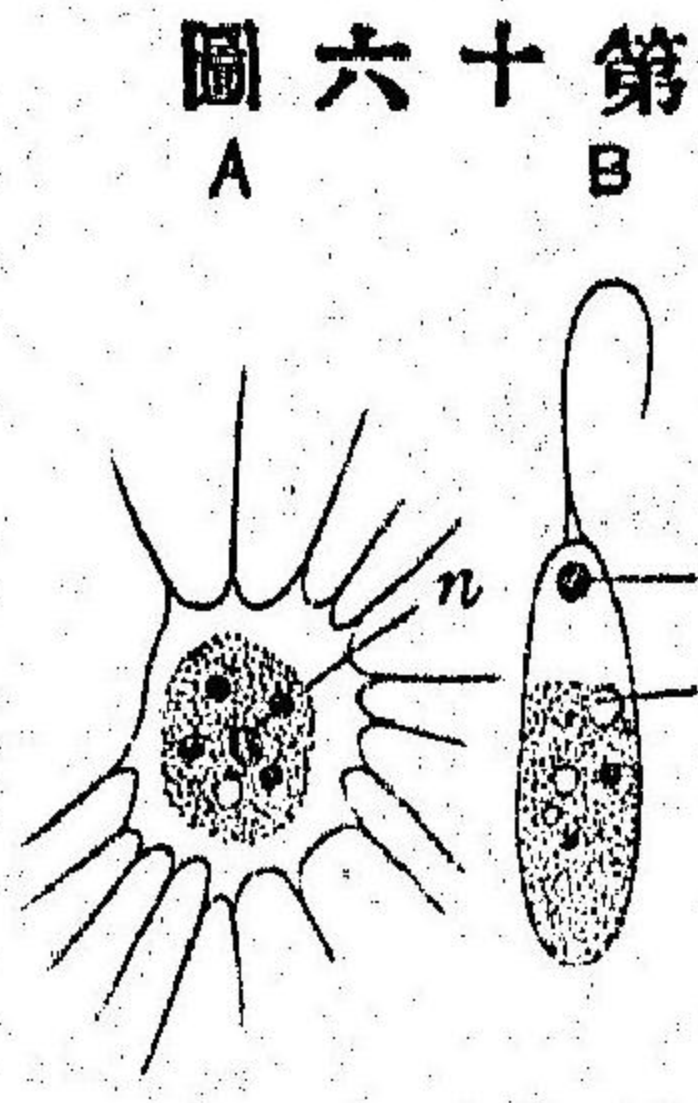
中央ニ球形籃狀ノ殼ヲ有シ其目ヨリ輻線狀ニ無數ノ虛足ヲ出ス

第二綱 鞭毛類 *Flagellata*

其体軀ハ固キ外肉ヲ以テ界^{カキ}ラレ通常一定ノ形ヲ有シ口ヲ有シ而シテ唯一或ハ數個ノ鞭毛ヲ有スル凡テ

ノ原性動物ヲ含ム

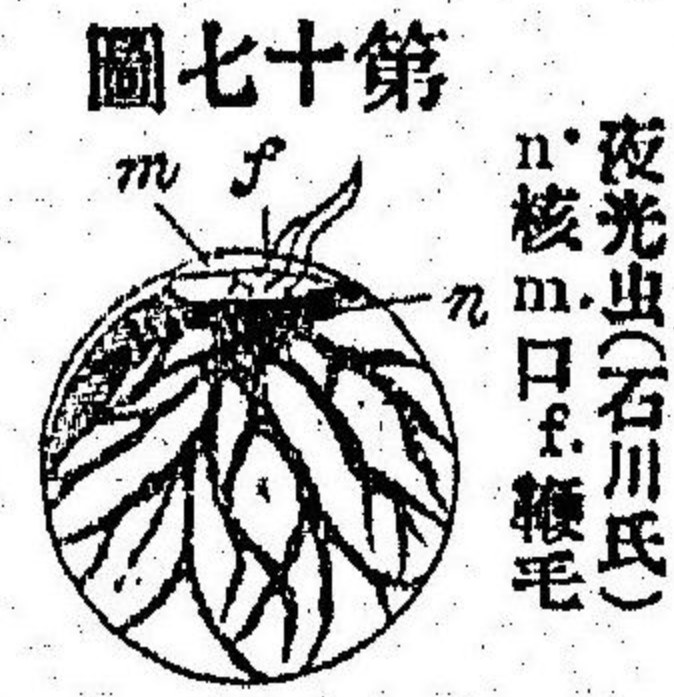
根足類ト鞭毛類トハ形態學上及生理學上ノ諸點互ニ大ニ異ナレルニモ拘ラス其類縁甚タ近シ蓋シ鞭毛類ノ發生中ニハ根足類ト區別スヘカラサル時代アルト同時ニ根足類ノ生涯中ニモ鞭毛類ヲ代表スル時



鞭毛類ノ二時代、A.あかいは形
B.鞭毛虫形(はちろく氏著書
ニヨリ略寫)

代アリ然リ而シテ下等ノ鞭毛類ハ根足類ニ近
接シ高等ナル鞭毛類ハ原生動物中ノ最高等ナ
ル位置ヲ占ムルモノアリ夜光虫(Noctiluca)ばる
ぼくす(Volvox)等是ナリ

夜光虫ハ其形梨子状ニシテ原形質及核ハ鞭毛
ノ附着スル点ニ集リ八方ニ脈絡状ノ枝杪ヲ分



夜光虫(石川氏)
n.核 m.口 f.鞭毛

ツ其大サ漸ク肉眼ヲ以テ認め得ヘシ全体透明ニシテ無
數ニ海面ニ浮遊シ水面ノ波立ツニ從テ鱗光ヲ放ツ夜中
海中ヲ攪和シテ見ユル光ハ多クハ此虫ナリ○又々上端
ニ襟状ノ付屬物アリテ物ニ附着スルモノアリ(Salpingoecia)

○(Cercomonas)ト稱スル至テ微細ナル鞭毛虫ハ人畜ノ腸内ニ寄生ス○
又多クノ個體集簇シテ一群体ヲ組織スルノ例ハ鞭毛類ニハ甚タ多シ

第三網 孢子類

Sporozoa

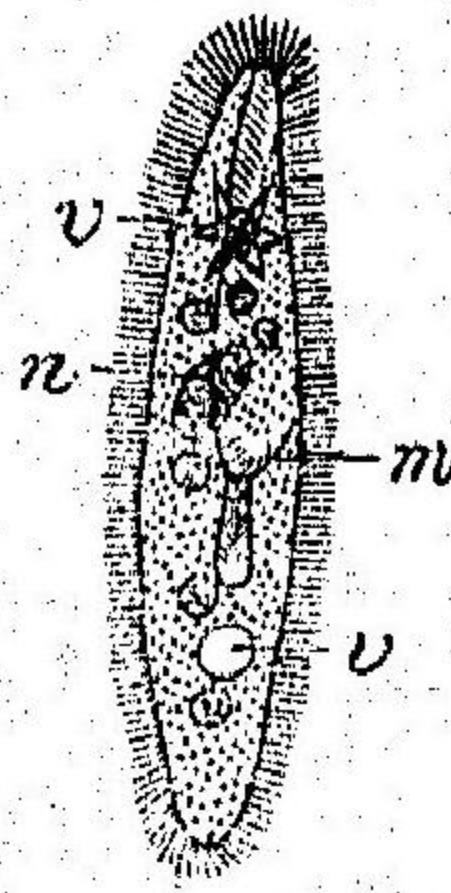
體ハ外肉堅クシテ硬皮膜ヲ以テ覆ハレ一定ノ形ヲ有シ氈毛モナク虚
足モナクシテ多クハ伸縮ノ能ヲ有ス口ハ欠如シテ營養ハ体ノ全面ヨ
リ吸収ス接合ヲ終リテ暫時包圍ヲ生シテ其中ニ蟄居シ分裂シテ大數
ノ紡錘状ヲナセル孢子ヲ生ス盡ク寄生ノ原生動物ナリ

第四網 纖毛類

Ciliata

其體堅キ外肉ト硬皮膜ヲ以テ限ラレ一定ノ形ヲ保チ口ト肛門ヲ備ヘ
全体ヲ覆ヘル纖毛ノ振動ニヨリテ運動スル原生動物ハ凡テ此網ニ含
マル通常大核ト稱スル核ノ外ニ尙ホ一ケノ小核ヲ含ム此小核ハ生殖
ニ際シテ至テ緊要ナル役目ヲナスモノナリ植物質等ノ有機物質カ浸

第八十圖



ミ、リ、m、n
ミ、リ、m、n
ミ、リ、m、n

ミテ腐敗シタル淡水中ニ發生シ一滴ノ水中ニ
已ニ無數ニ游泳スルカ故ニ之ニ鞭毛類ヲ加ヘ
テ滴虫ノ名アリ

蓋シ纖毛類ハ原生動物中最モ高等ニ發達シタ
ル体制ヲ有ス通常腐敗水ノ中ニ多ク見ル草履虫(Paramecium)ノ如キハ
自在ニ游泳運動シテ生活スレモ喇叭虫(Dentor)ハ他物ニ固着シテ生活
シつりがねむし(Vorticella)ハ等シク他物ニ固着スレモ萌芽シテ生シタ
ル多數ノ個体集合シテ群体ヲ爲ス草履虫ト等シク又タ腐敗シタル淡
水中ニ多ク發見シ得ヘシ

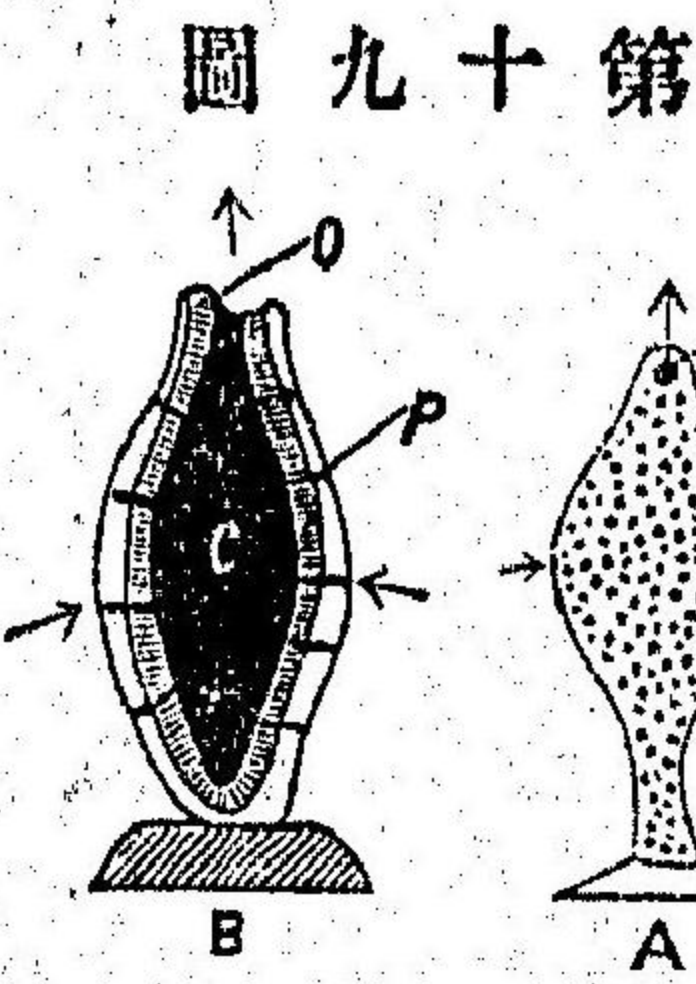
附記、かたらくた(Catalacta)ト呼ハル、一群ノ動物ハ共生活經過中或ル
一定ノ時ノ間ハ細胞ノ分裂ヨリ生シタル無數ノ子細胞ハ互ニ分散セ
スシテ球形ノ一群体ヲ組織シ或ル他ノ時ノ間ハ互ニ離散シテ個個別
々ニ生活シあみいばト撰ム所ナシト云ヘリ但シ再ヒ群体ヲ生スルハ
各細胞カ分裂スルニヨルモノナリ

第二章 複細胞動物

上章既ニ説明シタルカ如ク複細胞動物カ原生動物ニ異ナル所以ノモ
ノハ動物個体ヲ組織スル細胞多數ニシテ宛モ一群体ノ如キ形ヲナシ
而シテ所謂生理分業ノ根底ヲ作ス爲メニ(其爲ス所ノ役目ノ異ナルニ
從テ)再ヒ數個ノ群ニ分レ各群互ニ異ナル形質ヲ得ルニ至ルニ在リ故
ニ各細胞個体ハ多少獨立シテ生活シ得ルノ能ヲ失ス蓋シ複細胞動物
ノ初級ニ立ツモノハ

第二門 海綿動物 Porifera.

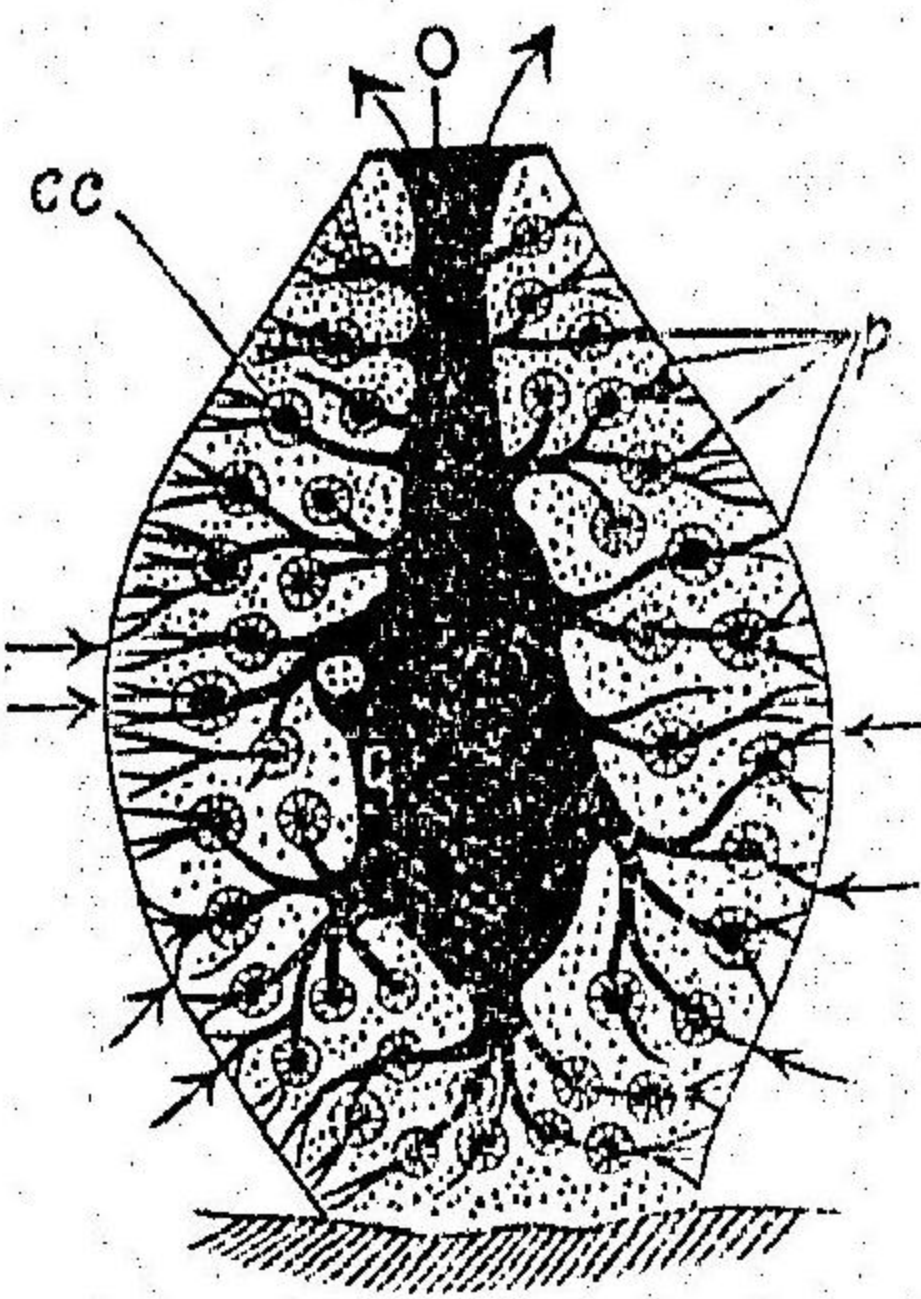
ナリトス海綿動物ニ在リテハ各細胞ノ獨立機能モ尙ホ未タ甚シク減
 セス往々單細胞動物ノ一群体トシテ見得ヘキモノアリ故ニ往時ハ海
 綿動物ヲ原生動物ニ加ヘテ説明セシモノアリ
 海綿動物ハ殆ント全ク海産ニシテ淡水ノ産ハ僅カアルノミ凡テ外物
 ニ固着シテ生活シ其形狀甚タ種々ニシテ其大サモ二三ミリメートル
 ヨリ凡ソ一メートルニ達スルコトアリ然レモ其構造ハ複タ一定ノ典
 型ニ則ルモノナリ



石灰質海綿 B. ハ A. ノ縱斷
 (ハウチはく氏) O. 出水孔
 P. 入水孔、ハ水ノ方向

第一、其最單ナル形ハ石灰海綿ニアリテ神酒瓶狀
 ニシテ其壁ニ無數ノ小孔アリ(入水孔)海水是ヨリ
 入り体腔(C)ニ達シ其壁ヲ作レル繊毛細胞ノ纖毛
 ニ拂ハレテ頂ニ開ク大孔(出水孔)ヨリ矢ノ方向ニ
 流出ス此ノ如ク海水絶エス循環スルカ故ニ水中

第十二圖



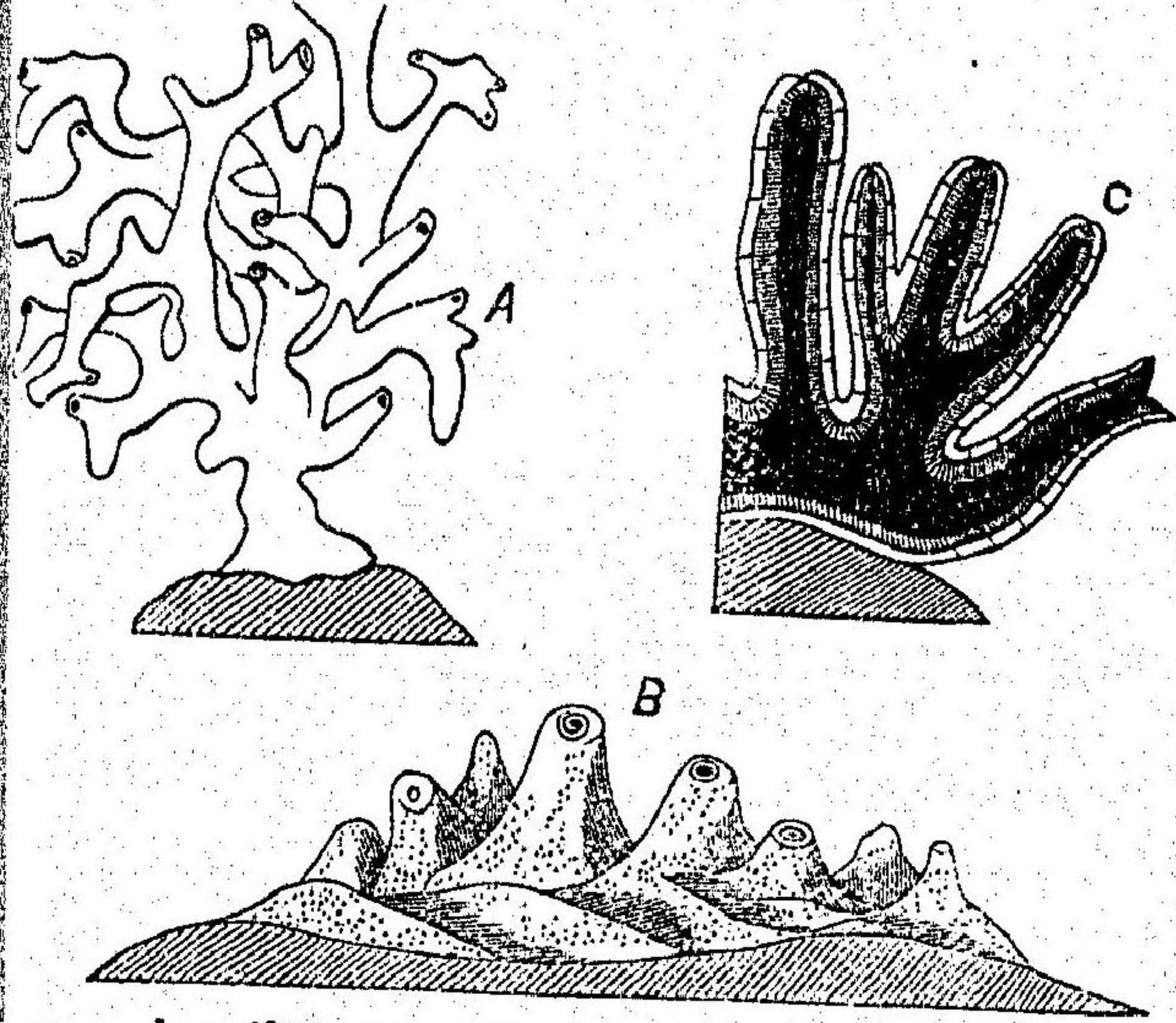
海綿ノ縱斷(ハウチはく氏)
 O. 出水孔、P. 入水孔、cc 纖毛室

ニ於ケルカ如ク單管ニアラスシテ幾回モ分枝スルヲ圖ニ就テ察スヘ

ニ浮游スル小有機物ハ水ト共ニ動物ノ体中ニ出入シ其一部ハ体壁ノ
 内胚葉細胞ノ爲メニ捕ハレ消化セラル又タ其排泄物ハ水ト共ニ外界
 ニ驅逐セラル、カ故ニ体内ハ常ニ新鮮ノ水ヲ充ツ

第二、第一範例ニ異ナル所ハ体壁ノ内面カ幾重ニモ陥没ヲ生シテ其球
 形ニ膨大シ多クノ小腔(cc)ヲ生スルニ在リ而シテ繊毛細胞ヨリ成ル上
 皮ハ只此小腔ノ壁ノ内面ヲ覆フノミニ
 シテ中腔(c)ノ壁面ヲ覆ヘル上皮細胞ニ
 ハ纖毛ナシ故ニ小腔(cc)ヲ纖毛室ト云フ
 体壁ヲ貫ク多クノ小孔ヨリ流レ入ル水
 ハ一旦此纖毛室ニ達シ然後中腔(c)ニ出
 ルモノトス然レモ小孔ノ道モ第一範例

第十二圖



二種ノ石灰質海綿Aはちぢく氏、CハBノ縱斷

是ヲ以テ觀ルトキハ第一範例ト第
 二範例トノ差ハ只中腔ト小孔管カ
 分枝シテ支流ヲ形作ルニアルノミ
 即チ其原型ニ至リテハ少シモ變ス
 ル所ナシ而シテ海綿ノ体制ハ多ク
 ハ第二範例ニ則ルモノナリ
 海綿ハ有性生殖ノ外ニ分体ニヨリ
 テ蕃殖ス分体法ノ結果トシテ往々
 海綿個體ノ群體ヲ生スルニ至ル(二
 十一圖)其形或ハ樹狀ノモノアリ或
 ハ土塊ノ狀ヲ爲セルモノアリ或ハ

又タ鹽竈ノ圓突ヲ并ヘタルカ如キ狀ヲナセルモノアリ何レノ場合ニ在
 テモ主腔ハ凡テ共通シ群生セル個體ノ數ハ頂ニ開ケル出水孔ニヨリ
 テ知ルヘシ出水孔四ツノモノハ四個體ノ群生ニシテ拾個ハ拾個體ノ
 群生ナリト知ルヘシ然レモ單體孤立シテ生活スル場合モ亦タ多シ凡
 テ海中ノ岩石或ハ海草或ハ他ノ動物ニ付着シテ生活ス
 中胚葉中のみいば狀細胞ノ間ニ埋没スル針骨ハ其性質其形狀大ニ異
 ナルノミナラス又タ全ク缺如スルコトアリ之ニ由リテ左ノ五目ニ分ル

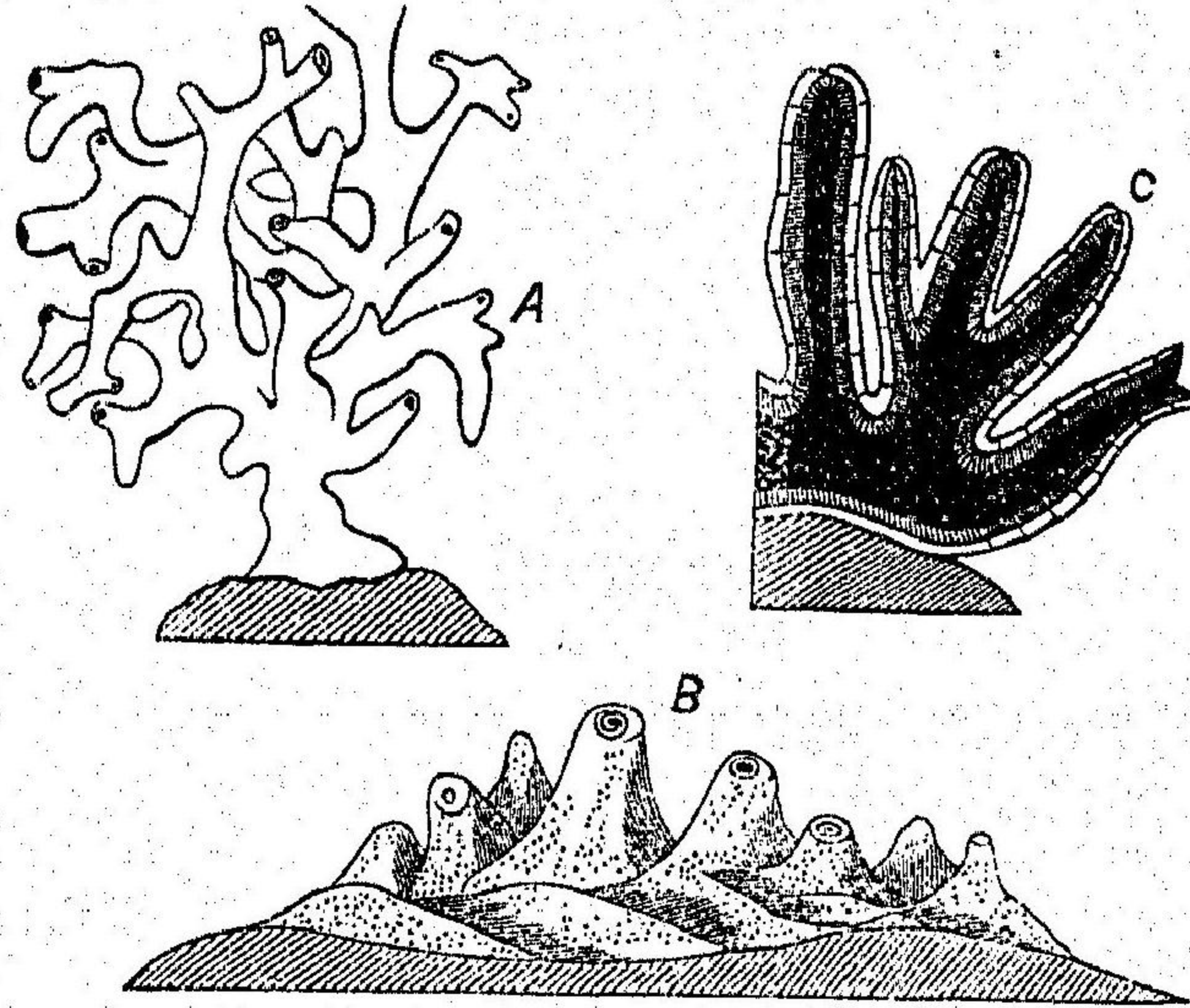
動物ノ種類

- 一 膠質海綿 *Myxospongia*
- 二 角質海綿 *Ceraospongia*
- 三 硅角海綿 *Halichondria*
- 四 玻璃海綿 *Hyalospongia*

シ

二種ノ石灰質海綿ニハちちる氏(C)ハBノ縦斷

第十二圖



是ヲ以テ觀ルトキハ第一範例ト第
 二範例トノ差ハ只中腔ト小孔管カ
 分枝シテ支流ヲ形作ルニアルノミ
 即チ其原型ニ至リテハ少シモ變ス
 ル所ナシ而シテ海綿ノ体制ハ多ク
 ハ第二範例ニ則ルモノナリ
 海綿ハ有性生殖ノ外ニ分体ニヨリ
 テ蕃殖ス分体法ノ結果トシテ往々
 海綿個體ノ群體ヲ生スルニ至ル(二
 十一圖其形或ハ樹狀ノモノアリ或
 ハ土塊ノ狀ヲ爲セルモノアリ或ハ

又タ鹽竈ノ圓突ヲ并ヘタルカ如キ狀ヲナセルアリ何レノ場合ニ在リ
 テモ主腔ハ凡テ共通シ群生セル個體ノ數ハ頂ニ開ケル出水孔ニヨリ
 テ知ルヘシ出水孔四ツノモノハ四個體ノ群生ニシテ拾個ハ拾個體ノ
 群生ナリト知ルヘシ然レモ單體孤立シテ生活スル場合モ亦タ多シ凡
 テ海中ノ岩石或ハ海草或ハ他ノ動物ニ付着シテ生活ス
 中胚葉中あみいば狀細胞ノ間ニ埋没スル針骨ハ其性質其形狀大ニ異
 ナルノミナラス又タ全ク缺如スルコトアリ之ニ由リテ左ノ五目ニ分ル

- 一、膠質海綿 *Myxospongia*
- 二、角質海綿 *Ceraospongia*
- 三、硅角海綿 *Halichondria*
- 四、玻璃海綿 *Hyalospongia*

五、石灰質海綿 *Calcispongia*

第一目、膠質海綿 (*Myxospongia*) 軟弱膠狀ノ塊ニシテ骨格ヲ有セサル海綿之ニ屬ス

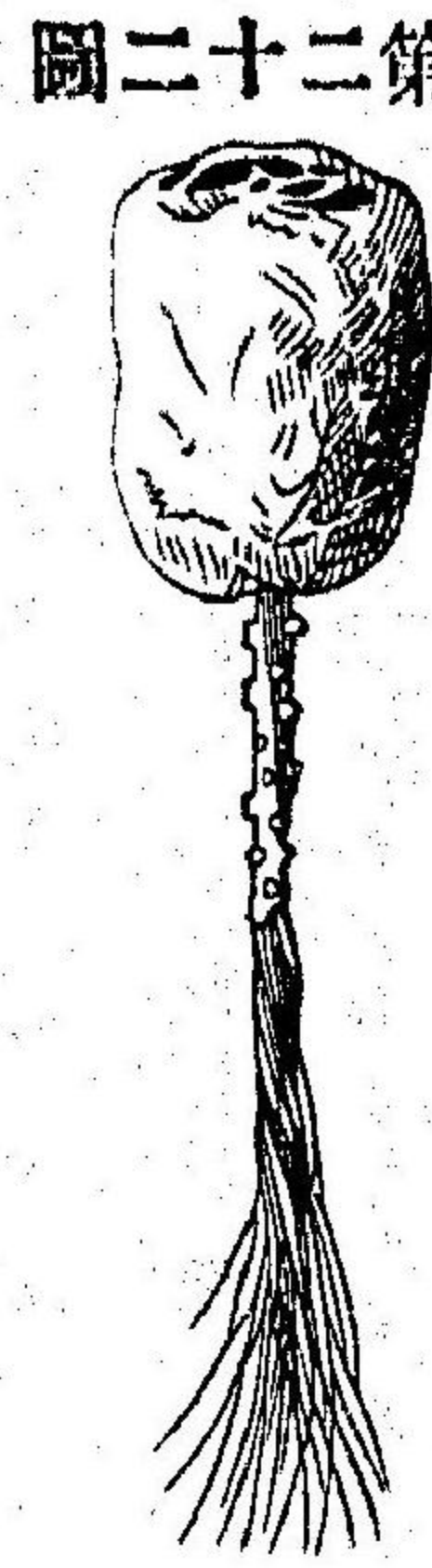
第二目、角質海綿 (*Cernospongia*) 骨酪角質彈力性ノ纖維ヨリ成リ幾重ニモ枝ヲ生シ糸瓜ノ窠ノ如キ網ヲ爲ス其纖維ノ各方ニハ一列ノ細胞附着シあみいば狀細胞其空隙ニ夾マル通常沐浴ニ用ユル海綿ハ凡テ此種ノ海綿ニシテ此ノ如キ細胞(即チ海綿ノ肉)ノ落脱シタル骨酪ナリ沐浴海綿 (*Euspongia officinalis*, L.) ハ地中海ニ産シテ世上沐浴ニ使用サル、モノ、中ニ在リテハ佳良ノ品ナリトス地中海ニハ之カ漁ニ從事スル船其數幾バクナルヲ知ラス又タ其需用ノ盛ナルカ爲メ近年人工飼養ヲ企ルモノアルニ至ル亦盛ナリト云フベシ

第三目、硅角海綿 (*Halichondria*) 其針骨硅石質ニシテ角質骨酪ノ間隙ニ埋

マル針骨ノ形ハ種々アリテ鈎狀星狀針狀車輪狀等アリ此ニ屬スル本邦沿海ニ産スル海綿ハかりな (*Chalina*) ト稱シテ黃色ノ塊ナリ又溜池等ノ石、杭等ニ苔狀ニ附着シテ黃褐色ヲ呈スル淡水海綿 (*Spongilia*) ハ海綿動物中淡水産唯一ノ例ナリ

第四目、玻璃海綿 (*Hyalospongia*) 多數ノ玻璃質骨酪ハ規則正シク整列シテ一種ノ格子ヲ作ル往々一束ノ玻璃針骨ハ長サ尺餘ニ達シ櫛木狀ヲナスモノアリ拂子介 (*Hyalonema sieboldii*, Gray) 是ナリ櫛木狀ノ部分ハ之ヲ

拂子介(飯島氏ヨリ略寫)



第二十二圖

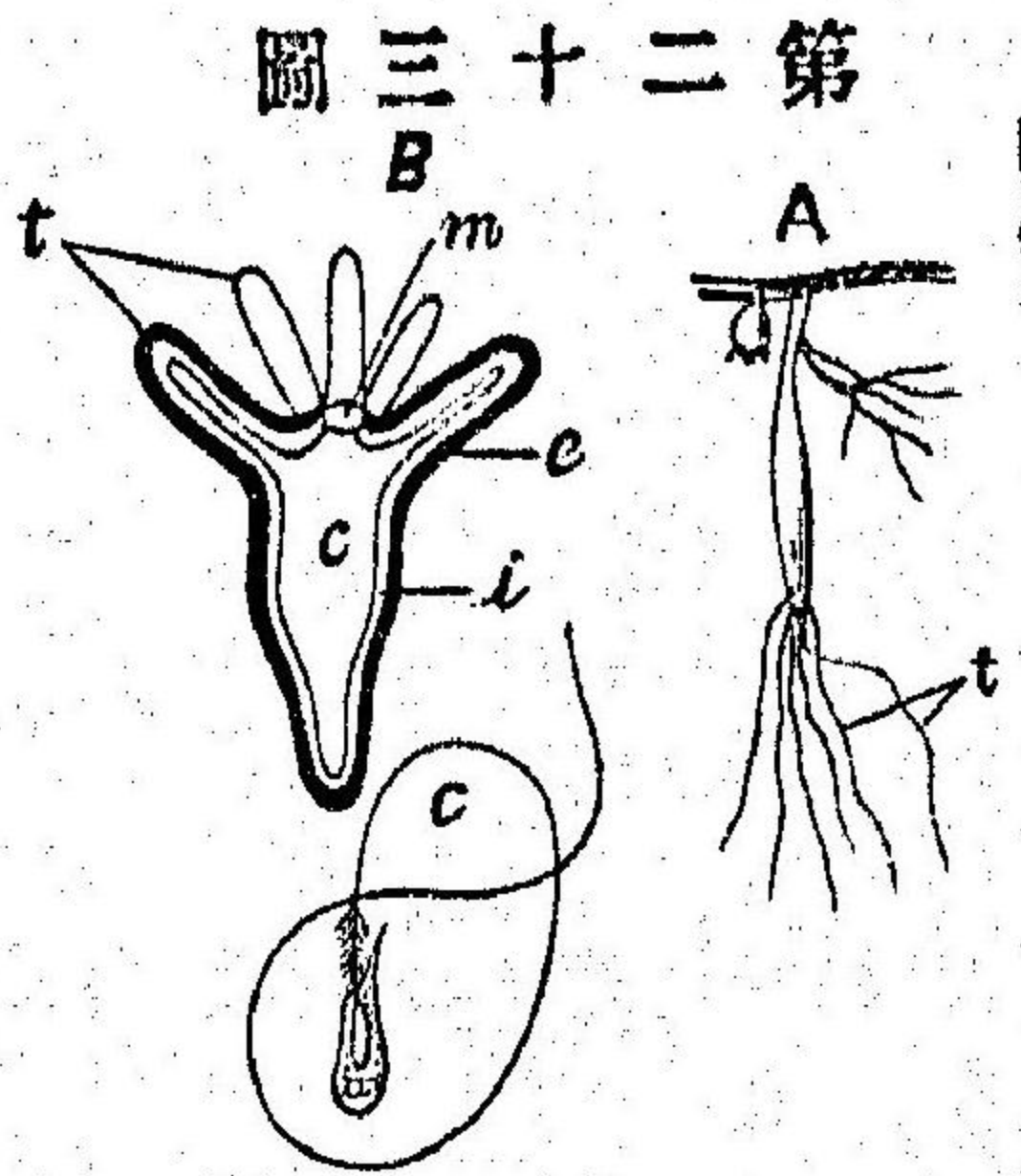
砂中ニ埋メ以テ定着ノ具トナス蓋シ日本ノ特産ナリ相模洋ニ在リ常ニ一種ノ珊瑚玻璃軸ノ基底ニ附着ス又タ楷老同穴 (*Euplectella aspergillum*, Owen) ノ骨酪ハ純白ノ玻璃格子ヲ以

ヲ作レル筒形ノ籠ナリムいりつびん群島ニ多ク産ス其中腔ニ常ニ海老ノ住スルヲ以テ此名アリ

第五目、石灰質海綿(Calcispongia)本門ノ範例ニ用ヒタルハ凡テ石灰質海綿ナリ多クハ無色ニシテ往々赤色ノモノアリ其針骨ハ石灰質ヨリ成リ三射形ヲ爲ス又々多クハ群體ヲナス(二十一圖)本邦海岸ノ石ニハ各種ノ石灰質海綿ノ付着スルヲ見ルヘシ

第三章 第三門腔腸動物

腔腸動物ハ多クハ海水ノ産ニシテ往々又々淡水ノ産アリ其形其大サ甚々種々ナレト概シテ其体制輻狀對稱ニシテ又々海綿動物ニ近シ
第一、淡水ニ産スルヒゼラ(Hydra)ハ腔腸動物中最單ナルモノナレト其構造能ク全門ノ性質ヲ代表スルニ足ル其形圓筒狀ニシテ其底ヲ以テ他



第二十三圖 Aヒゼラ(石川氏)B.全縱斷模型C.刺細胞、m.口、t.觸手、e.外胚葉、i.内胚葉

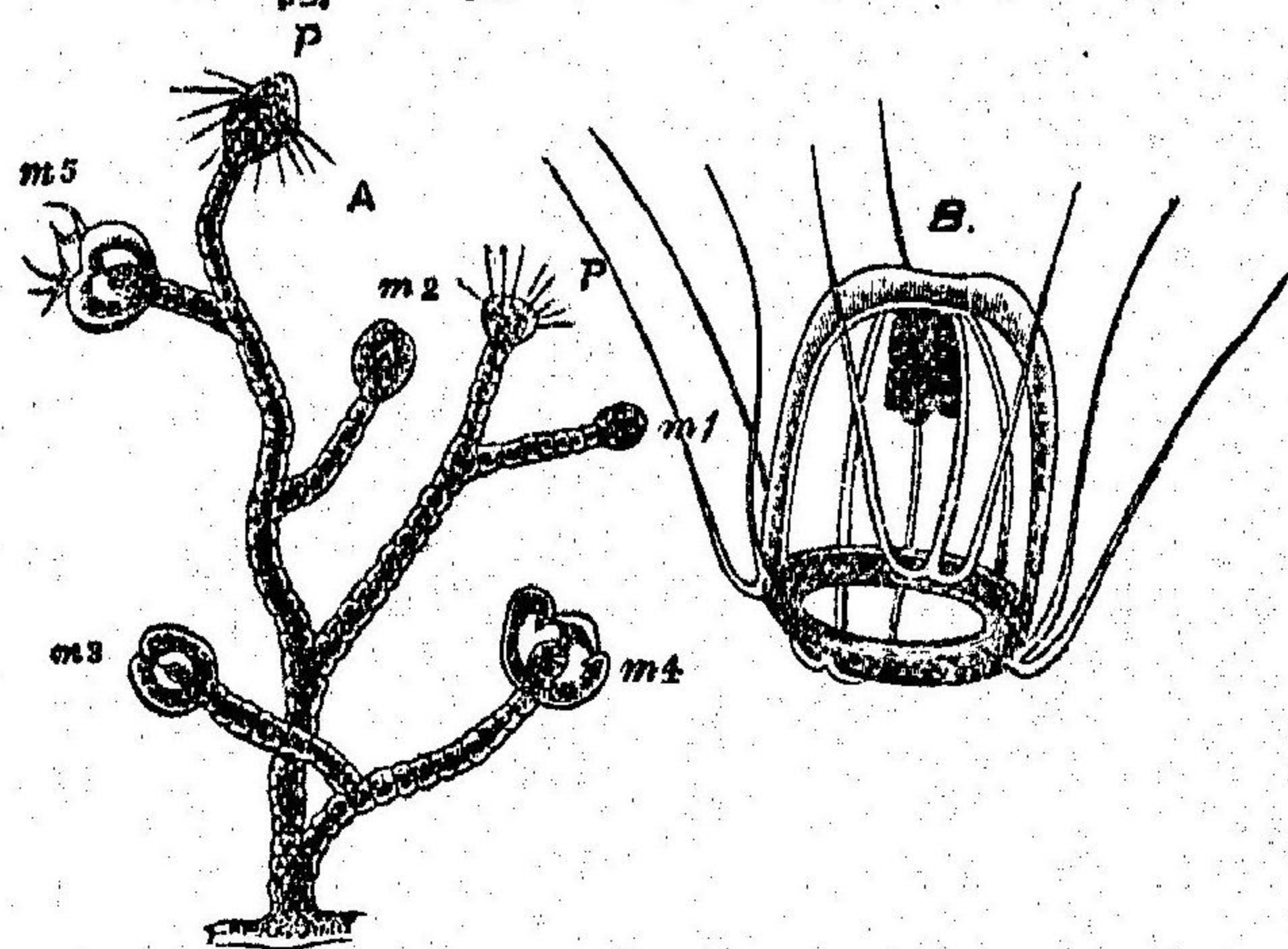
物ニ付着ス其一端ニハ五乃至十五本ノ紐狀ノ付屬物アリ之ヲ觸手ト云フ觸手ハ環狀ニ羅列シテ其中央ノ一孔ヲ圍ム之ヲ口ト稱シテ体内ノ腔ト外界トノ連絡ヲナス此腔ハ体ノ全長ニ亘リ又々觸手ノ中ニ通シ高等動物ノ体腔ニ相當スルモノナリ然レトモヒゼラニ在リテハ食物ノ消化モ此ニ行ハル、カ故ニ同時ニ又々消食管ナルヲ明カナリ故ニ之ヲ名ケテ腔腸ト云フ肛門ハ必スナク排泄物及食物ノ不消化分ハ再ヒ口ヨリ流出ス
ヒゼラノ体壁ハ(觸手ニアリテモ)二列ノ細胞ヨリ成ル内胚葉ハ大ナル長方形ノ細胞ヨリ成リテ各一本ノ纖毛ヲ有ス薄キ膜ヲ隔テ、外面ニ列スル外層ハ低キ方形ノ細胞ヨリ成リ其中ニ無數ノ小胞ヲ藏ス之ヲ

刺細胞ト稱シテ其中ニ長キ糸ト一種ノ酸液ヲ含ミ外物ノ觸ル、片ハ忽チ之ヲ投射シ劇シキ疼痛ヲ與ヘ以テ攻撃防禦ノ具トナス蓋シ腔腸動物特別ノ通性ナリ最モ刺細胞ニ富ムモノハ觸手ナリ觸手ハ餌トナルヘキ小動物ヲ捕ヘテ之ヲ殺シ以テ口中ニ運フノ用ヲナス

夏期ニ在リテハハひぢらハ出芽ノ法ヲ以テ蕃殖ス即チ其體壁ノ一部分穹窿ヲ生シ其末端ニ口ヲ開キ觸手ヲ生シテ母體ノ一枝ヲ爲ス其腔腸ハ固ヨリ母體ノ腔腸ト通ス一定ノ期ニ達スルトキハ成熟シテ母體ヲ離レ獨立ノ生活ヲナス秋冷ノ候ニ至ルトキハ出芽ノ蕃殖ヲ止メ更ニ體壁ニ隆起ヲ生シ以テ卵ヲ生シ又精虫ヲ生シ受精シテ子體ヲ生ス

第二、ひぢらノ場合ニ在リテハ發芽シタル各ノ枝ハ遂ニ離レテ各獨立ノ個體トナレモ多クノ場合ニ在リテハ其芽ハ墮落スルコトナクシテ遂ニ樹狀ノ群體ヲ爲スニ至ル各枝ノ末端ハひぢらノ個體ヲ以テ終リ

第十二圖



水蛭水母ノ一種(はつちまぐ氏ヨリ略寫)

P、營養水蛭
m1、m5 水母形
m1、最モ若ク
m5、最モ老ヒ
B、已ニ遊離セル水母

體ヲ離レテ自在ニ浮游スルニ至ル此個體ハ群體ニ着生スル間ハ固ヨ

樹幹ノ如キ部分ハ共有肉ト稱シテ各個體間ノ連絡ヲ爲シ管狀ニシテ各個體ノ腔腸ト通ス

全群體ノ營養ハ各個體ノ營養ニヨリテ成リ共有肉ヲ以テ何レノ部分ニモ傳達シ得ヘシ凡テ是等ノ個體ヲ名ケテ營養個體ト云フ營養個體ノ外ニ一種異様ノ芽ヲ生ス此芽ハ發生ノ時日ヲ經過スルニ從テ他ノ個體ニ反シテ下方ニ向ヒ遂ニ群

リ營養ヲナスヲ能ハス只營養個體ノ爲ニ養ハル然レモ一旦群體ヲ離ル、キハ自立ノ生計ヲナシ一定ノ時期ニ達スルトキハ卵ヲ生シ受精シ有性生殖法ニヨリテ子體ヲ生ス故ニ之ヲ生殖個體ト云フ此個體ヨリ生シタル子虫ハ暫時海水ヲ游泳シ遂ニ一定ノ所ニ付着シ多クノ營養枝生殖枝ヲ生スルヲ前ノ如シ約言スレハ(第一)有性生殖ニヨリテ生シタル子體ハ一定時ノ後他物ニ固着シ二種ノ枝ヲ生ス(a)口端上方ニ向ヘル營養個體及(b)口端下方ニ向ヘル生殖個體是ナリ(即チ此一代ハ出芽法生殖ヲナシ)(第二)後者ハ初メ前者ノ爲メニ養ハル、モ一定時ノ後群體ヲ離レテ浮游シ自立ノ生活ヲ爲シ遂ニ有性生殖法ニヨリテ子體ヲ生ス(即チ此一代ハ有性生殖ヲナス)即チ完全ナル交代生殖ナリ自在ニ浮游セル生殖個體ハ其狀鐘狀ニシテ其椽^{フチ}ハ内方ニ折レ椽^{フチ}ヲ廻リテ鐘内ニ一種ノ棚^{フチ}ヲ形作ル之ヲ椽膜^{フチ}ト云フ其周圍ニハ環狀ヲナシ

テ一列ノ觸手アリ蓋シヒビラ及營養個體ノ觸手ニ相同ナルモノナリ鐘ノ内壁ノ中央ヨリ鐘舌ノ如キ突起懸垂シ其遊離端ノ中央ニ口ヲ開ク口ニ次テ胃アリ胃ハ四條ノ管ヲ四方ニ輻射シ鐘椽ヲ周レル環狀ノ管ト連系ス又往々各觸手中ニモ通スルヲアリ之ヲ水脈管ト云ヒ營養物質ヲ體ノ諸方ニ配布スル裝置ナリ神經系及五官器モ亦鐘椽ニ在リ生殖ノ時期至レハ四ノ輻狀管ノ壁ニ精虫或ハ卵ヲ生シ受精シテ子體ヲ生ス

以上二形ノ範例ニ於テ其體圓筒形ニシテ口端上方ニ向ヒ常ニ他物ニ付着シテ生活スルヒビラ及第二範例ノ營養個體ノ如キアリ又タ其體鐘狀ニシテ其口端下方ニ向ヒ自在ニ浮游スル第二範例ノ生殖個體ノ如キアリ第一ノモノヲ水螅形ト云ヒ第二ノモノヲ水母形ト云フ左ノ三綱ニ分ル

一、水螅水母類 Polypomedusae s. Hydrozoa

二、珊瑚類 Anthozoa

三、樽水母類 Ctenophora

第一綱 水螅水母類 Polypomedusae

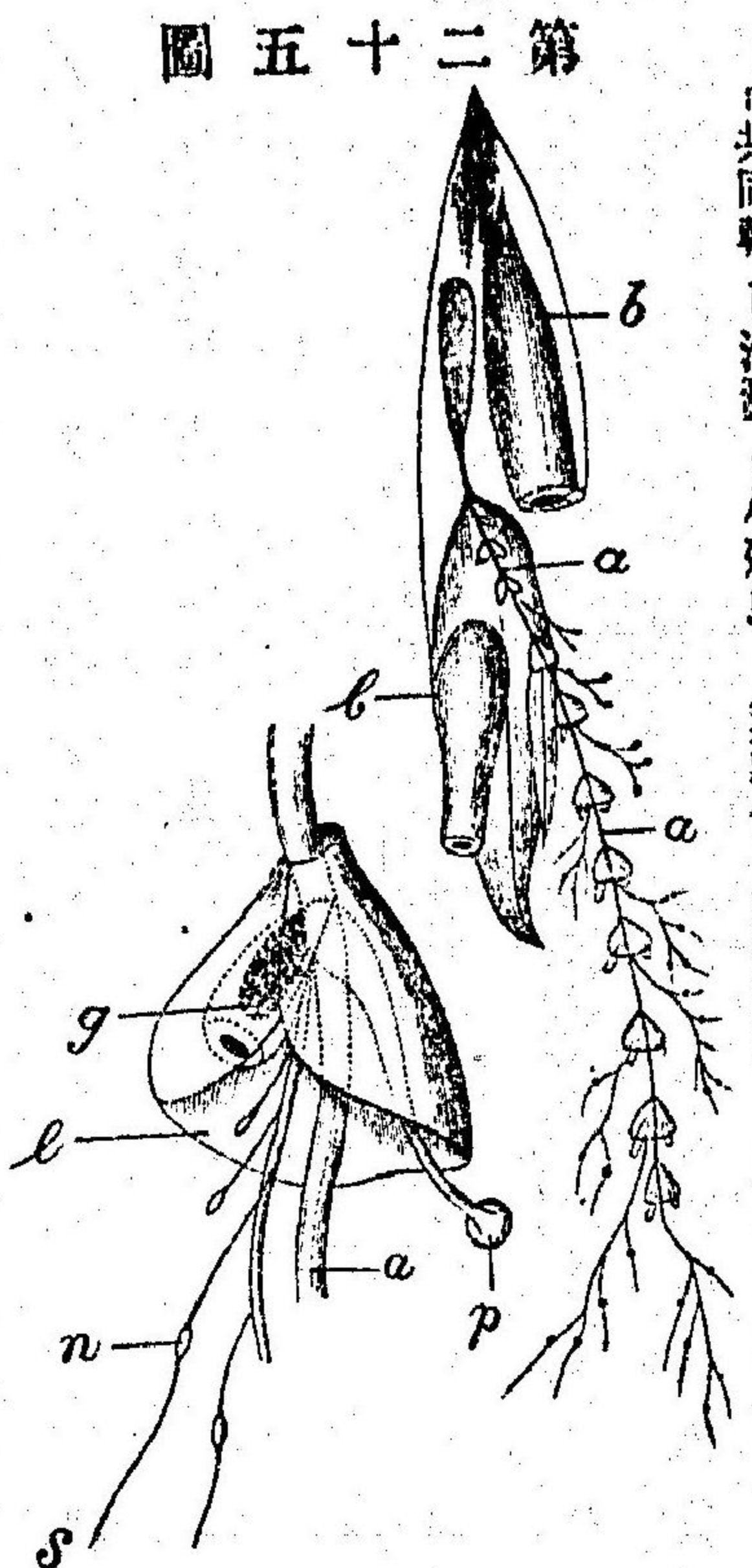
第一第二範例ノ性質ヲ帶ル腔腸動物ハ凡テ此ニ屬ス

第一目、海蛇類(Hydrozoa)第一第二範例トシテ説明シタル動物及ヒ之ニ類スルモノハ此ニ屬ス水母形ヲ有スルモノアリ否ラサルモノアリ水母形ハ極メテ小ニシテ必ス橡膜ヲ有ス故ニ橡膜水母ノ名アリ水母形ノ動物ハ水螅ノ出芽ニヨリテ生スルヲ以テ常トスレモ少シク範例ニ外ル、場合少カラズ即チ水母ハ水母ノ出芽ニヨリテ生スルヲ往々之

アリ然レモ水母ノ出芽ニヨリテハ決シテ水螅ヲ生スルヲハ甚タ稀ナリ

第二目、管水母類(Siphonophora)ハ自在ニ浮游スル一種ノ多形群体ニシテ

Diphyes appendiculata (Diphyes appendiculata) 共同體、浮遊、生殖、葉狀體、刺細胞群、觸索、營養虫



第二十五圖

水螅水母ニ類似ノ点多キハ至ク其類縁ノ近キ徵候ナリ只之ニ異ナル所ハ出芽セシ個体カ彼ニアリテハ分離スルモノアルモ此ニ於テハ生涯結着

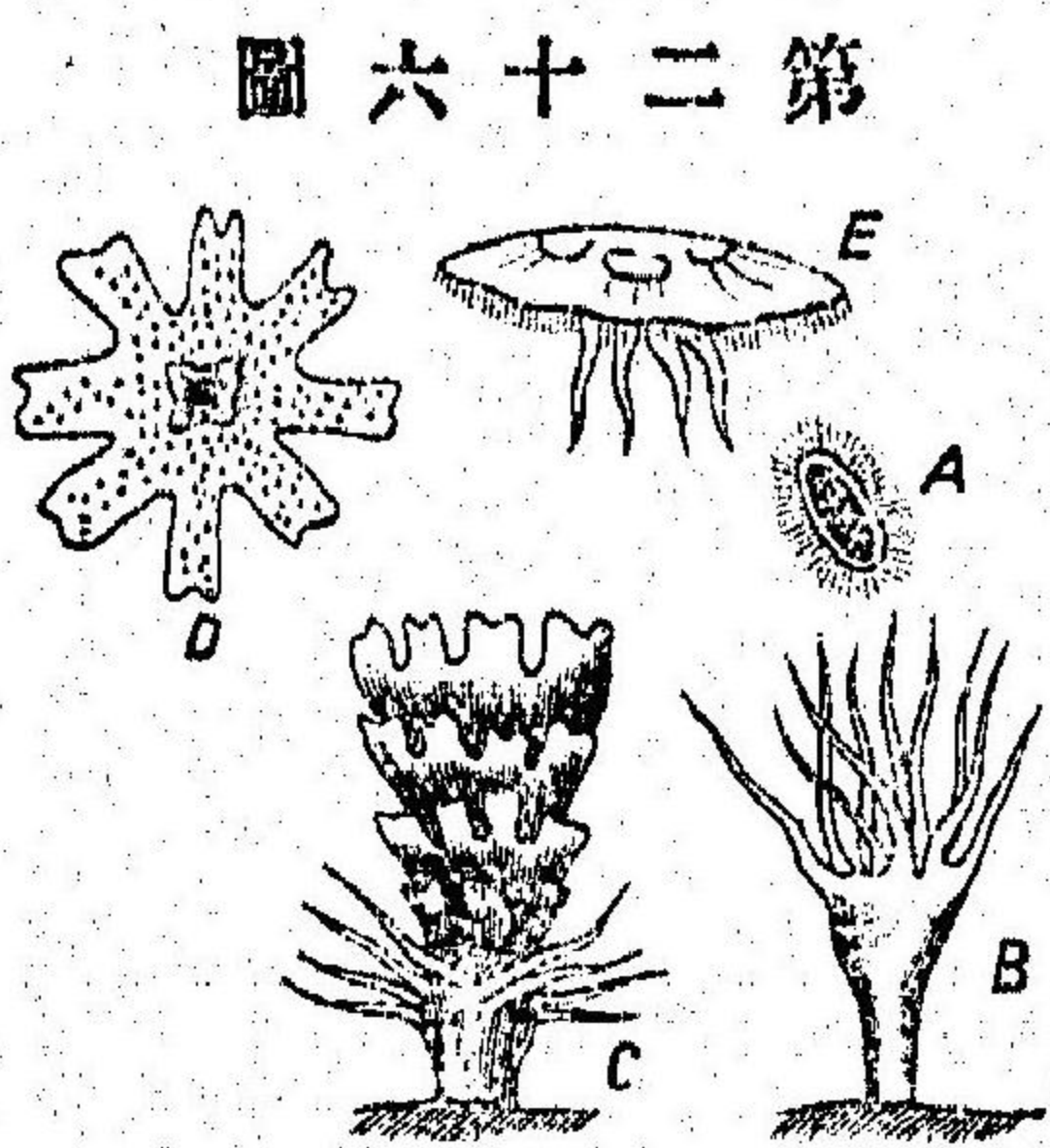
スルニアルノミナリ

尙一轉變化シタルモノニアリテハ水螅形ノ營養虫ト水母形ノ生殖虫

ヨリ成レル數個ノ群體ハ其共有肉ニヨリテ再ヒ連絡シ終生離ル、
 ナシ其外全群體ノ浮游ヲ司ルニハ膨大シタル氣胞アリ或ハ鐘狀ニ變
 シタル個體アリ攻撃防禦ノ爲ニハ硬質ノ葉狀體アリ枝狀ノ觸糸等ア
 リテ各分業上ノ專務ヲナス

第三目、水母類 (Scyphomedusae)

A, B, C, D, ハ水母ノ發生ヲ示ス
 E, ハ水母ノ成體



此類ノ水螅形ノ動物ハ矢張他物ニ定着シ
 テ生活シ外形毫モ範例ノ水螅形ニ異ナル所
 ナシ(圖中Bヲ見ルヘシ)只口ハ直ニ腔腸ニ開
 カスシテ短キ食道ノ管ニヨリテ通シ腔壁ノ
 皺ヨリ成ル輻狀ノ隔障ニヨリテ數ケノ溝ヲ
 ナス之ヲ隔膜又腸間膜ト云ヒ上部ナル食道
 ノ邊ニアリテハ其壁ト體壁トヲ繋ク此等ノ
 點ハ後段説明スル所ノ珊瑚類ニ至リテ十分

第二十六圖

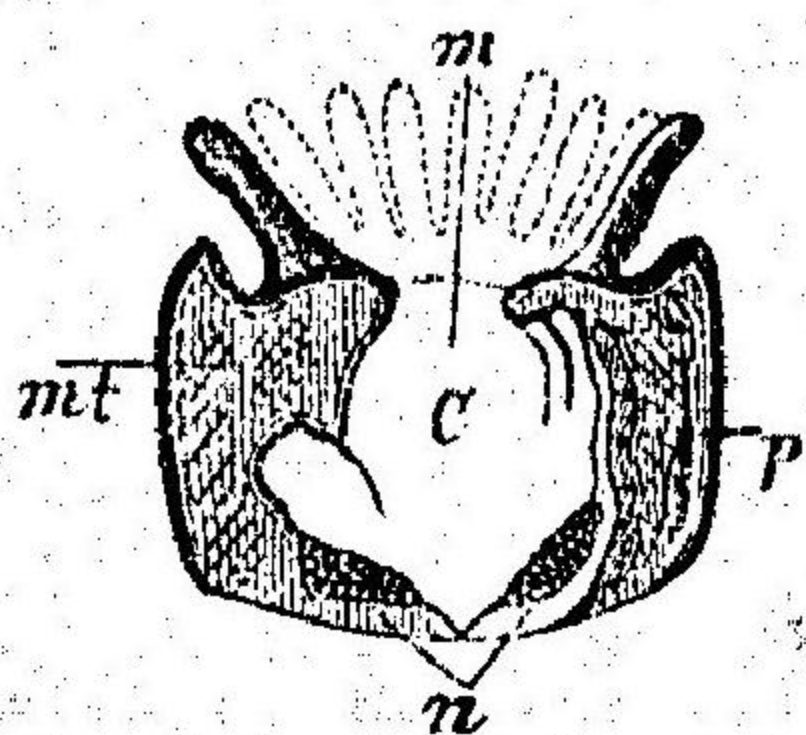
ニ發達スルヲ見ルヘシ發生ノ經過モ多少範例ニ異ナル所アリ即チ生
 殖個體ハ外ニ生スルニアラスシテ此水螅形ノ發生ノ時ヲ經過スルニ
 從テ横ニ多クノ縊レヲ生シ(即チ一種ノ出芽法次第ニ觸手ヲ失ヒ遂ニ
 一ツ一ツニ脫離シテ水中ニ游泳シ成長シテ以テ水母形ノ個體ヲ生ス
 是レ即チ真正水母ニシテ有性生殖ニヨリテ胚ヲ生シ胚ハ定着シテ再
 ヒ水螅形ヲナス

真正水母ハ椽膜水母ニ比シ其形甚タ大ニシテ椽膜ナク常ニ數條ノ唇
 辨ト稱スル懸垂物アリ體制概チ八輻狀ニシテ輻狀管ハ其末端常ニ分
 レテ網狀ヲナス椽ヲ周リテ許多ノ觸糸并ニ感覺器アリ通常世人ノ水
 母ト稱スルモノハ概ネ此ニ屬ス

第二綱 珊瑚類 Anthozoa

珊瑚ノ体制ハ眞正水母ノ水螅形ニ異ナル所ナシ只稍々發育ノ十分ナ

圖七廿第



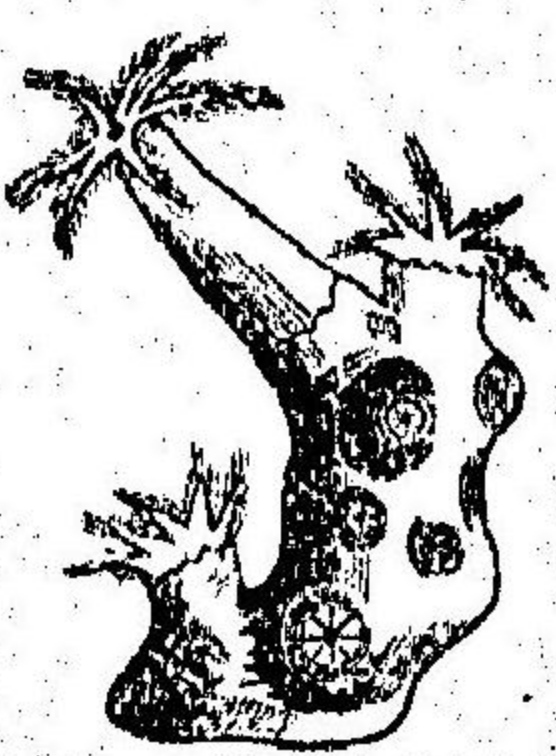
ルヲ以テ異ナリトスルノミ即チ食道モ長ク隔膜ノ數モ多シ隔膜ノ遊離縁ニハ糸塊ノ如キモノアリテ刺細胞ニ富ミ消化液ヲモ分泌ス生殖物ハ隔膜ニ生ス珊瑚類ハヒゼラト等シク水母形ナク又

其結果トシテ樹狀礁狀ノ群體ヲナス

あかざんごうの一部ヲ示ス

珊瑚類ハ凡テ海水ノ産ニシテ骨格ヲ生スルモノト否ラサルモノトアリ骨格ハ凡テ石灰質ヨリ成リ骨格ヲ生スルモノ、多數ハ群體ヲ成ス其群體ヲナスモノハ往々巨大ノ岩礁ヲ成スモノアリ珊瑚礁是ナリ其水面上ニ突起シテ島嶼ヲナスモノ

圖八十二第



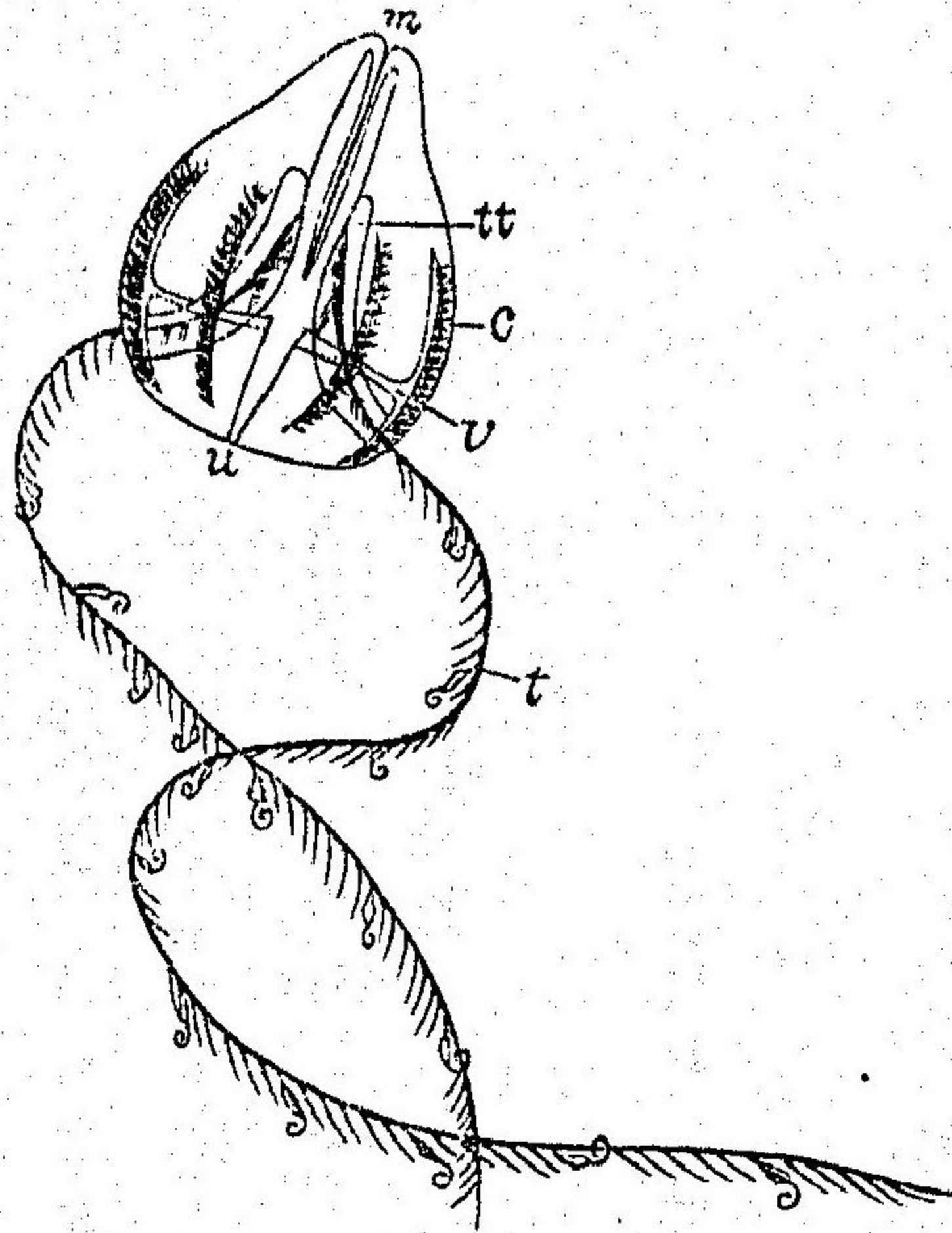
ハ多ク南太平洋中ニアル珊瑚島是ナリ

第一目多放線類 (Polyactinia) ニアリテハ水螅ハ六ノ倍數ナル許多ノ觸手及隔膜ヲ有ス莖莖莖 (Actinia) 海花石 (Astraea) はがら (Suaresia) 等此ニ屬ス但シ莖莖莖ハ骨格ヲ有セス
第二目八放線類 (Octactinia) 觸手及隔膜ハ八ツアリ石帆 (Rhipidorgia) 紅珊瑚 (Corallium) 等此ニ屬ス紅珊瑚ハ貴重ノ飾品ニシテ高直ノモノナリ

第三網 櫛水母類 Ctenophora

櫛水母類ハ其構造多少他ノ腔腸動物ニ異ナレリト雖モ大体ニ至リテハ其典型ヲ外ル、所ナシ其體通常梨子狀ニシテ無色透明ナル膠質ヨリ成リ其周圍ノ外壁ニ八條ノ櫛齒狀纖毛板ヲ備ヘ其振動ニヨリテ水中ヲ游泳ス又々體面ノ囊狀ノ窪ミヨリ起レル二條ノ觸系アリ動物ノ

第九廿圖



くしくらげ(くらげ)の腹島氏ヨリ略寫 m. s. n. 感觸器ノアル所、c. 櫛板、u. 觸糸、v. 水管

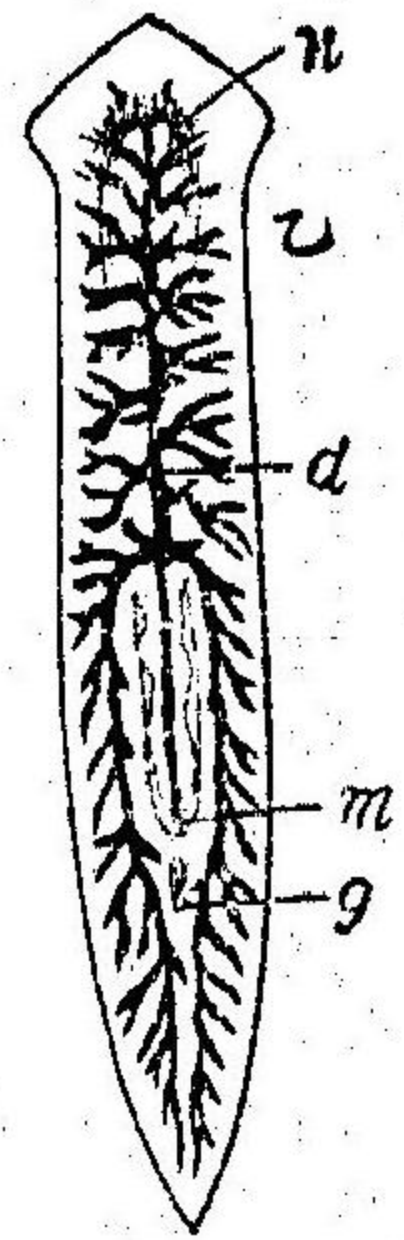
意ニ隨テ或ハ伸出シ或ハ引キ入ル之レ則チ攻撃防禦ノ具ニシテ腔腸動物一般ニ見ル刺細胞様ノモノヲ含ム体ノ尖レル極ニハ口ヲ開キ口ハ食道ヲ經テ胃ニ通シ胃ヨリ二管ヲ出シ各分レテ櫛列ノ内面ニ縱走スル八條ノ管ト通ス体ノ他極ニハ一種ノ感覺器アリ又タ神經系ノ痕

跡トシテ見ルヘキモノアリ
樽水母ニハ帶狀ノモノアリ又タ觸糸ヲ有セサルモノアリ

第四章 第四門 蠕形動物 Vermes.

本門ニ含有セラル、動物ハ其形其數甚タ多クシテ動物界過半ノ形質ヲ代表スルニ足ル故ニ多クノ學者ハ蠕形動物ヲ以テ諸門ヲ一括スル連鎖ナリト云ヘリ要スルニ其体制第十一圖ニ示セル如ク左右對稱ニシテ外胚葉ハ皮膚ヲナシ内胚葉ハ腸管ヲ爲シ而シテ中胚葉ハ体腔ヲ限リ併セテ腸管ヲ体壁ニ固定スルノ用(腸間膜)ヲナス今代表者トシテ一二ノ範例ヲ取リテ講究スヘシ

第十三圖



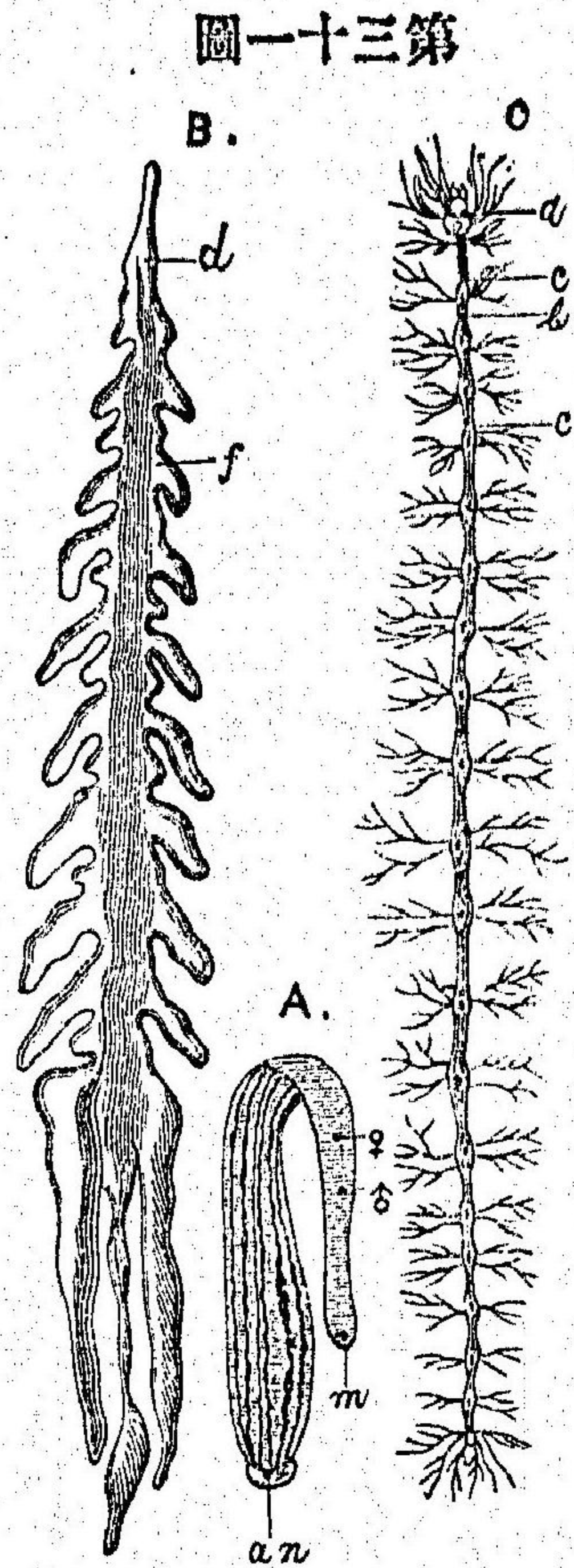
ふらふら(一種)飯島氏 m. s. n. 腸、生殖門

第一、ぶらなりや若クハめそすとまノ如キ出ノ体ハ扁平ニシテ舌狀若クハ細長ナリ消食管ハ兩端閉ヂタル單管ノコアリ樹枝狀ニ分枝セルコトモアリ何レノ場合ニアリテモ

口ハ腹面ノ正中線ニ開キ別ニ肛門ナシ体ノ前端ノ脊面ニハ數ケノ眼點アリ是ヨリ神經纖維前後ニ走ル前幹ハ一本ニシテ後幹ハ二本ナリ共ニ多クノ枝杪ヲ出ス移動ハ主ニ体ノ伸縮ニヨリテ營マル

第二水蛭ノ体ハ柔軟ニシテ其形蒲鉾狀ヲナシ前後ニ連ル許多ノ環節ヨリ成リ(第一範例ニ異ナル點ナリ一節ハ三乃至五輪)以テ内部器關ノ

A. 水蛭(飯島氏) B. 其消化管 C. 神經系 a. 喉上球或ハ腦 b. 腸神經鎖 c. 其神經球 d. 食道 f. 腸 an 肛門 m. 口 ♀ 女性生殖門 ♂ 男性外



環節ニ應ス体ノ後端ハ大ナル吸盤ヲ形作リ前端ニハ口ヲ圍ミテ稍々小ナル吸盤ヲ有シ以テ移動

圖一十三第

ノ作用ヲ助け足トシ考フヘキモノナク又体ト頭部ハ著シキ界ナシ口中ニハ三枚ノ鋸齒狀顎板ヲ有ス他ノ動物ノ血液ヲ吸収スルトキ先ツ之ヲ以テ創クルモノナリ腸管ハ樹枝狀ニ分岐シ口ヲ以テ前端ニ外口シ肛門ニヨリテ後端ニ開ク排泄器ハ内ハ体腔ニ開キ外ハ小孔ヲ以テ外通ス其体腔ニ開ク部分ハ漏斗狀ヲ爲シ每關節ニ一對宛屬スルカ故ニ又之ヲ環節器ト云フ特別ナル呼吸器ナシ循環系ハ存スレモ体腔ト交通セリ神經系ハ腦ノ働ヲナセル喉上喉下神經球アリ之ヨリ後ニ走ルル二本ノ主幹ハ多少互ニ相融合シテ環節毎ニ節ヲ爲シ左右ニ枝ヲ與ヘ大凡二十節ヲ爲シ尾端ニ於テ小枝ニ分ル眼ハ頭ノ頂ニ對生セリ雌雄同体ニシテ生殖門ハ前後ニ並ヒテ腹ノ正中線ノ頭ニ近キ所ニ外口セリ又卵生ナリ卵ハ一種ノ殻ヲ被リ一定ノ經過ノ後孵化シテ獨立ノ生活ヲ爲ス水蛭ハ凡テ動物質ヲ食テ生活ス又往々他ノ動物ノ内臟

ニ入ルコトアリ(内寄生)多クハ水住動物ノ皮膚ヨリ血液ヲ吸収ス(外寄生)

本門ヲ六綱ニ分ツ

- 一 扁虫類 *Plathelminthes*
- 二 紐虫類 *Nemertini*
- 三 圓虫類 *Nemathelminthes*
- 四 環虫類 *Annelides*
- 五 前尻類 *Prosopygii*
- 六 輪虫類 *Rotatoria*

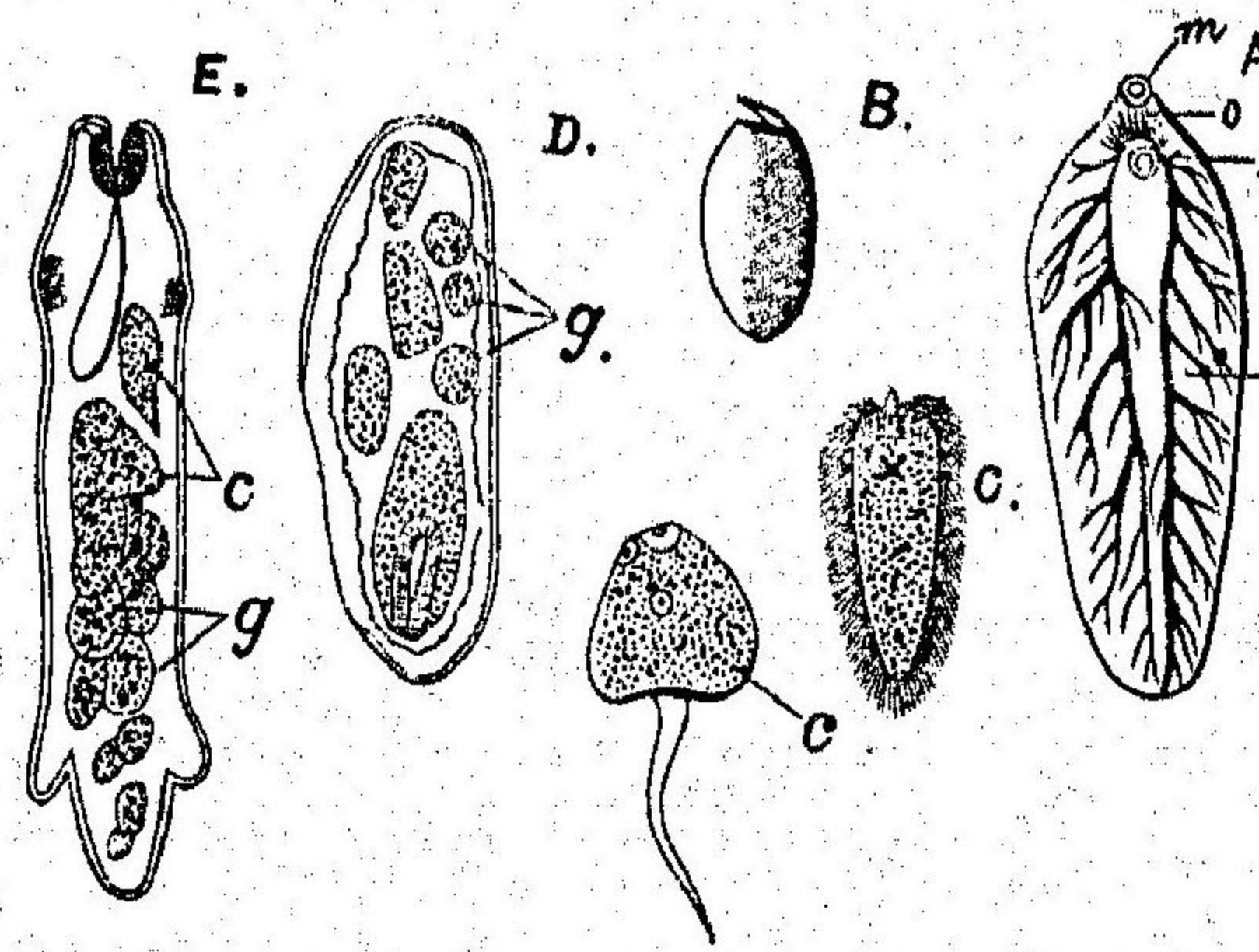
第一綱 扁虫類 *Plathelminthes*

扁虫類ニハ渦虫類、吸虫類、縲虫類ノ三目アリ

渦虫類(*Turbellaria*)ハ第一範例ノ構造ヲ有スルモノナリ通常淡水海水水中ノ石ノ下面等ニ付着シ能ク匍匐ス淡水ふらなり(*Planaria*)海水ふらなり(*Polychaeta*)⁵ガ⁵ビ⁵ル(*Bipalium*)等是ナリ

吸虫類(*Trematodes*)ハ多ク脊椎動物ノ内臓或ハ魚類ノ鰓等ニ寄生シ体ノ構成大ニ渦虫類ニ近似スちすとま之ニ屬スちすとまハ体ノ前端下面ニ大ナル盃狀ノ吸盤ヲ有シ口其中央ニ開ク之ヲ口吸盤ト云フ又々腹部ニ一ケノ吸盤アリ之ヲ腹吸盤ト云フ又々之レニ類スルモノニシテ往々後端ニ數多ノ吸盤ヲ有スル¹アリ多クハ雌雄同体ニシテ卵ハ一種ノ殻ヲ具フ牛馬ノ肝臓ニ寄生スル肝蛭(*Distomum hepaticum*, L.)ニアリテハ卵ハ宿主ノ糞ト共ニ体外ニ出テ殻ヲ出テタル(第一)幼虫ハ纖毛ヲ以テ游泳シ後ものわらいガヒ(*Limneus*)ト稱スル淡水産ノ小介類(中間宿主ト云フ)ノ体中ニ入り變シテ(第二)すばろしすとト稱スル囊狀ヲナ

圖二十三第

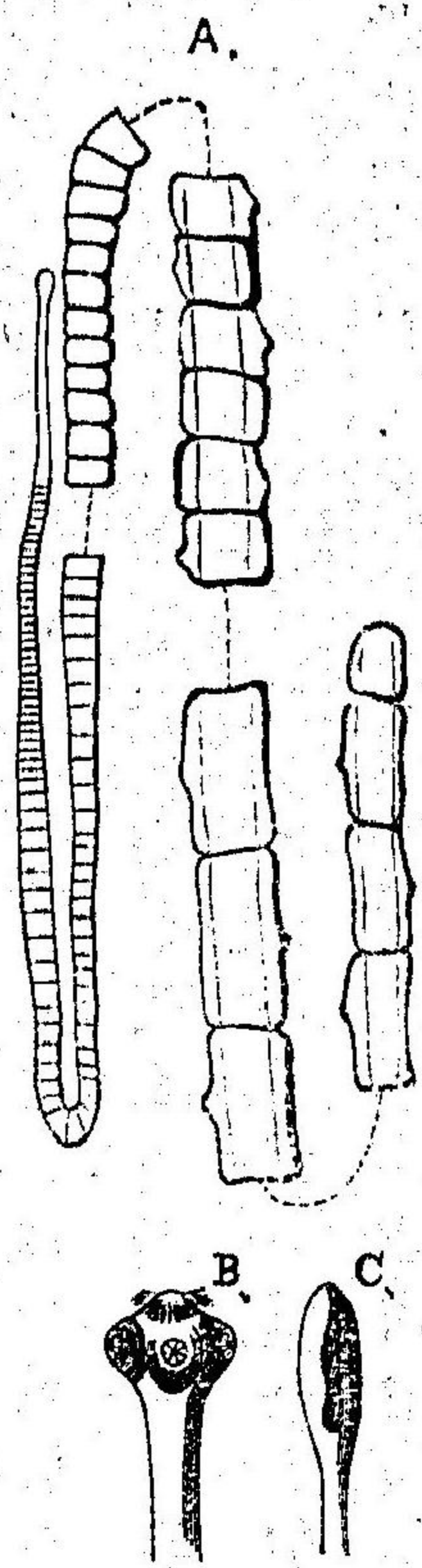


A. 肝臓、B. 卵殻、C. 幼虫、D. すぼるしすこ、
E. れぢや、C. はるかりや、B. 種子、m. 口、d.
腸、o. 食道、s. 肺吸盤

有性生殖ヲ爲シ交代生殖ヲ營ム

ス(第三囊中ニれぢやト稱スル多クノ子
虫ヲ生スれぢやハ囊ヲ破リ分散シ(第四)
又タ長キ尾ヲ有スル幼虫ヲ生ス之ヲせ
るかりやト云フせるかりやハものあら
いがひヲ辭シ暫時水中ヲ游泳シ後其尾
ヲ失ヒ包圍ヲ破リ草葉ニ附着シ終局宿
主ナル牛馬ノ至ルヲ待チ遂ニ其爲メニ
食ハレ胃液ノ包圍ヲ溶解スルヲ待チ出
テ再ヒ(第五)肝臓ニ入り有性生殖ヲナシ
テ卵ヲ生ス即チ中間宿主ノ体中ニテ數
回無性生殖ヲナシ最終宿主ノ体内ニテ

圖三十三第



織出ノ圖(石川氏及飯島氏ヨリ略寫)
A. 雌虫、B. 有鉤雌虫ノ頭、C. 型頭雌虫ノ頭、

ノ資格ヲ有シ各
種ノ器官ハ各節
毎ニ等シク之ア
リ之ヲ前段ノ動
物ニ比スルニ其

外形大ニ異ナルカ如シト雖モ内外ノ構造互ニ相近キ所多シ寄生生活
ノ影響ヲ受ケ食管ハ全ク亡失シ只其体全面ヨリ養分ヲ宿主ヨリ吸
収ス雌雄同体ニシテ生殖器大ニ發達セリ
已ニ老成シタル片節ハ其内ニ卵ヲ充シ宿主ノ糞ト共ニ外ニ出テ卵ハ

ぢすどまノ類ハ甚タ多クシテ人類家畜ノ病原ヲ爲スモノアリ

縲虫類(Cestodes)モ亦脊椎動物ノ内臓ニ寄生ス其体一列ノ扁平ナル節片

ヨリ成リ其長サ往々丈餘ニ達スルコトアリ然レモ其各節ハ實際一個体

四方ニ散シテ草葉ニ附着シ中間宿主ナル牛或ハ豚ノ爲メニ食セラレ
 遂ニ肝臟或ハ肉等ニ達シ豆大ノ囊狀ヲナシテ其組織間ニ蟄伏ス之ヲ
 囊虫ト云フ囊虫ハ遂ニ一ツノ縱虫頭ヲ生ス之ヲすこれつくすト稱シ中
 間宿主ノ肉ト共ニ終局宿主ニ食セラレ包圍ヲ失ヒ小腸ニ達シテ其壁
 ニ附着シ頸部ト名クル縱虫頭ノ直下ノ部分ニ節ヲ増生シ數日ヲ出ス
 シテ非常ナル長サニ達ス(出芽時代)故ニ最モ若キ節ハ頭ノ直下ノ節ニ
 シテ後端ノ節最モ舊シ此部分ノ節ハ常ニ成熟ノ卵ヲ以テ充實セラル
 (有性生殖時代)此ノ如クニシテ縱虫モ亦交代生殖ヲ爲ス
 縱虫ハ其頭部ト稱スル所ニ盃狀或ハ溝狀ノ吸盤ヲ具ヘ頂上ニ環生ス
 ル一坐ノ鈎ヲ有シテ宿主ニ附着スルモノアリ又之レヲ有セサルモノ
 アリ

無鈎縱虫 (*Tenia medicamentata* Kuchn.)ハ中間宿主ハ牛ニシテ終局宿主ハ

人類ナリ但シ鈎ナシ○有鈎縱虫 (*F. Solium* Rud.)ハ一坐ノ鈎ヲ有ス中間
 宿主ハ豚ニシテ終局宿主ハ人類ナリ○大頸縱虫 (*F. crassicoelis*, Rud.)幼
 虫ハ鼠ノ肝ニアリ成虫ハ猫ノ腸ニアリ○裂頭縱虫 (*Bothriocephalus latus*,
 Bremser)ハ延長ノ頭部ニ吸溝ヲ有スルモノニシテ其幼虫ハ魚類ニ在リ
 テ其成虫ハ人類ニ在ルモノナリ

第二綱 紐虫類 *Nemetini*

紐虫類ハ海底或ハ濕地ニ棲息シ体扁平細長ニシテ數十尺ニ達スルコ
 アリ頭端ノ腹面ニ口ヲ開キ二條ノ腸ヲ有シ頗ル扁虫類ニ似タル所ア
 リ然レモ常ニ肛門ヲ有ス又頭上ニ數ヶノ眼點ヲ有スルコトアリ雌雄
 異体ナリ往々寄生スルモノアリ

第三綱 圓虫類 Nematelminthes

圓虫類ノ体ハ細長圓筒形ニシテ多クハ其兩端尖レリ蟻虫此ニ屬ス蟻虫ハ体ノ前端ニ口ヲ開キ後部ノ側壁ニ肛門ヲ開ク二條ノ泌尿管アリ生殖器ハ体ノ前部ニ開ク雌雄異体ニシテ雄ハ雌ヨリ大ニ小サク且尾端ハ卷繞スルカ故ニ直ニ區別シ得ヘシ圓虫類ハ概テ寄生ス其主ナルモノハ左ノ如シ

蛔虫 (Ascalis lumbricoides, L.) ハ其形蚯蚓狀ニシテ大サモ大凡等シ小兒ノ小腸ニ寄生ス〇十二指腸虫 (Dochmius duodenalis, Dub.) ハ人類ノ十二指腸ニ寄生シテ病原ヲナス〇蟻虫 (Oxyuris vermicularis, L.) ハ微小ナル虫ナレテ恐ルヘキ病因トナルモノナリ〇はりがねむし (Gordius) ハ幼時螻蛄ノ内臓ニ寄生シ成虫ハ水中ニ棲息ス黒色はりがね狀ニシテ善ク降雨ノ日等ニハ雨打中ニ見ルコアリ〇あきのりんくす (Echinorhynchus) モ亦此ニ屬ス

第四綱 環虫類 Annelides

環虫類ニ屬スルモノハ水蛭^{ヒルミ}、蚯蚓^{ヌルミ}、沙蠶^{メダカヒ}等ノ頗ル高等ナル蠕虫ヲ含ム其一般ノ体型ハ已ニ範例トシテ説明セシ水蛭ヲ以テ代表シ得ヘシ二目ニ分ル

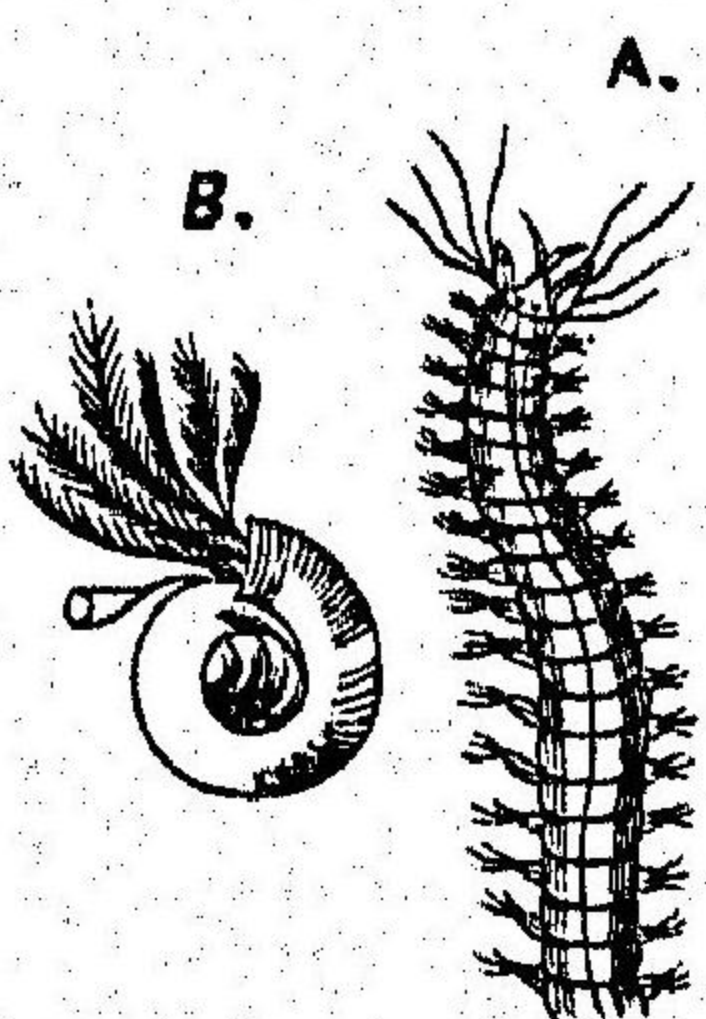
第一目、水蛭類 (Hirudina) 体壁ニ付屬スル移動器ヲ有セス体ノ前後兩端ニアル吸盤ヲ以テ重ナル移動器トナシ又善ク蛇行狀ノ游泳ヲナスモノナリ

しまびる (Hirudo nipponica, Whitm.) ハ通常ノ水蛭ニシテ池沼水田等ニ棲息シ人畜或ハ魚類ノ血液ヲ吸フテ生活ス醫用ニ供ス〇馬蛭 (Leptostoma

pigrum, *Whitm.*)ハ体形大ニシテ齒ヲ有セス故ニ血液ヲ吸吮セス○山蛭
 (*Haemodipsa japonica*, *Whitm.*)ハ深山中濕氣多キ所ノ樹枝等ニ棲息シ人畜
 ノ其下ヲ通過スルトキニ落テ其血液ヲ吸フ
 第二目、毛足類(*Chaetopoda*)ハ体ノ腹側面ニ數行ノ硬毛ヲ生シ以テ移動ノ
 器ヲナス之レ前目ト異ナル所ナリ

蚯蚓(*Lumbricus*)ノ諸種ハ地中ニ棲息シ晝ハ隠レテ夜中諸方ニ徘徊シ食
 (A)カスノ前一部、B.ナビるビす、
 (ニコマン氏)

圖四卅第



餌ヲ索ム植物質ヲ以テ食トナス○沙蠶(*Nereis*)
 ハ河口ノ泥中ニ棲息ス○すびろびす(*Spiralis*)
 ハ至テ小形ニシテ石灰質ノ殻及羽狀ノ鰓系
 ヲ有ス海藻ノ葉、介殼等ニ附着シ介ノ如キ觀
 ヲ呈ス○此外大形ノモノニシテ美麗ナル鰓
 系及束絲狀ノ觸手ヲ有スルモノ沿岸ノ海ニ

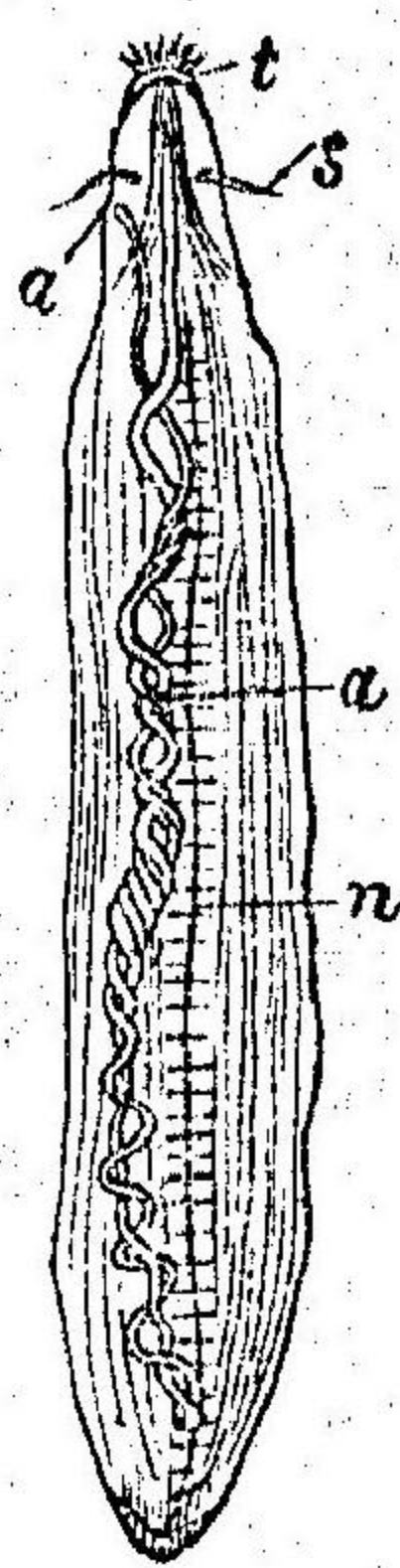
ハ少カラス○ゆむし或ハたいのゑ(*Echinurus*)ト稱スル虫モ亦此ニ屬シテ
 其体型大ニ次綱ノ動物ニ類スル所アリ

第五綱 前尻類 *Prosopysthi*.

此綱ニ屬スル動物ハ種々アリテ其形善ク環虫類ニ似タルモノアルト
 同時ニ又タ一方ニアリテハ介殼ヲ有ス大ニ軟体動物ニ類スルモノア
 リ然レモ其体制ノ主ナル點ニ至リテハ全綱互ニ甚タ一致スルモノナ
 リ例ヘハ口ハ環立スル觸手ノ中ニ始マリ食管一旦下行シ翻テ肛門ハ
 体ノ前端ニ接近シテ背面ニ開キ血管系ノ發育不充分ナルヲ等ハ其主
 ナル點ナリ軀幹一般ニ環節構成不完全ニシテ環節器ノ發育モ不充分
 ナリ蓋シ高等環虫類カ節足動物ニ近キ類縁ヲ示スニ等シク本綱ハ亦
 軟体動物被囊類等ノ系累ヲ顯スカ如シ

其最モ環虫類ニ近キ体制ヲ有スルモノヲ星虫類(Sipunculacea)ナリトス

第五圖



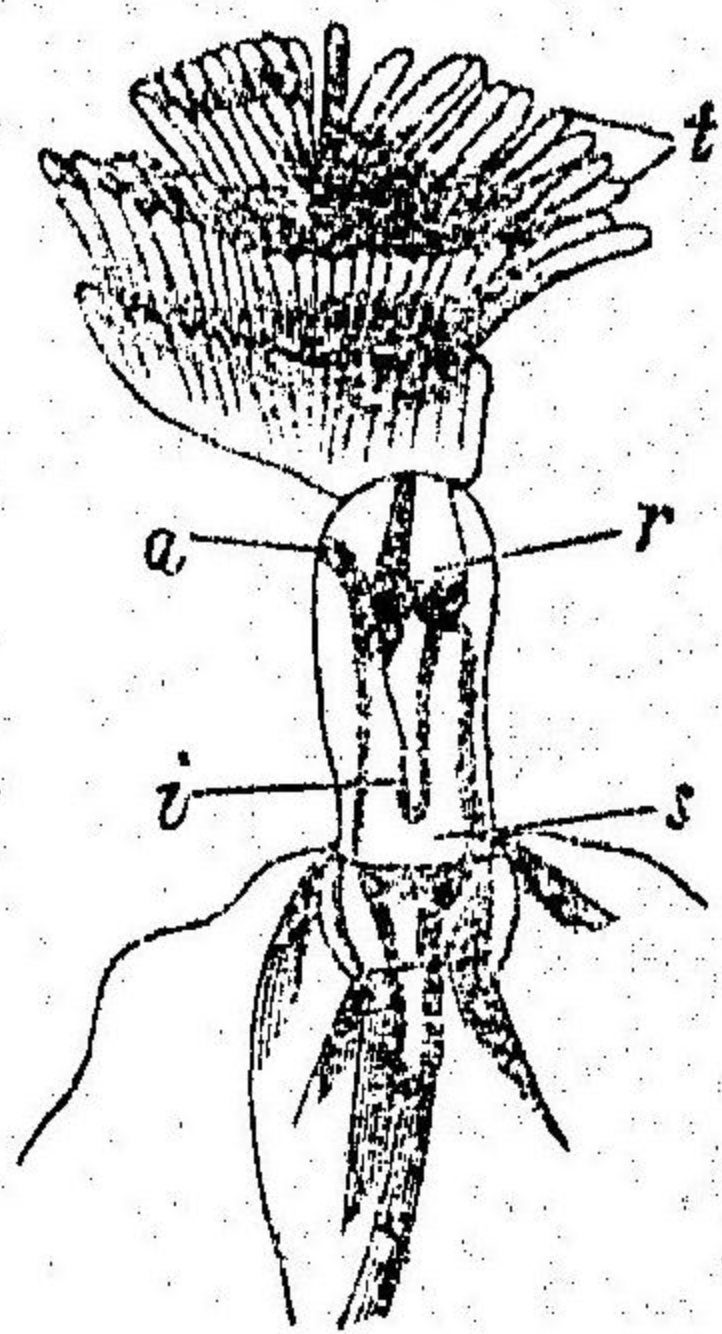
星虫ノ解剖圖 t. 觸手, s. 環節器, d. 腸, n. 神經, a. 肛門

偏リテ二對ノ環節器ヲ有シ消食管至テ長ク体長ノ倍ヲ越ユ然レ
凡肛門ハ必ス前方ニ開ケリ吾邦
ニ於テハ瀬戸内海筑前ノ海等ニ

發見セリ外皮ハ半透明ノ膜ヲナシ縱横ノ皺アリテ格子狀ノ編ヲナシ
其色淡褐色ナリ

蘇苔虫類或ハ群生類(Bryozoa Polyzoa)モ亦之ニ屬ス概テ群生生活ヲナシ
他物ニ定着スルコト水蛭虫類ノ群生ノ如シあみがひハ蓋シ其例ニシ
テ其脆弱ナル石灰質ノ介殼ハ分枝セル扁板ヲ爲シ海藻或ハ海底ノ石
ニ固着ス其網ノ目ノ細ヲナセル切片ハ各一室ヲナシテ動物其中ニ住

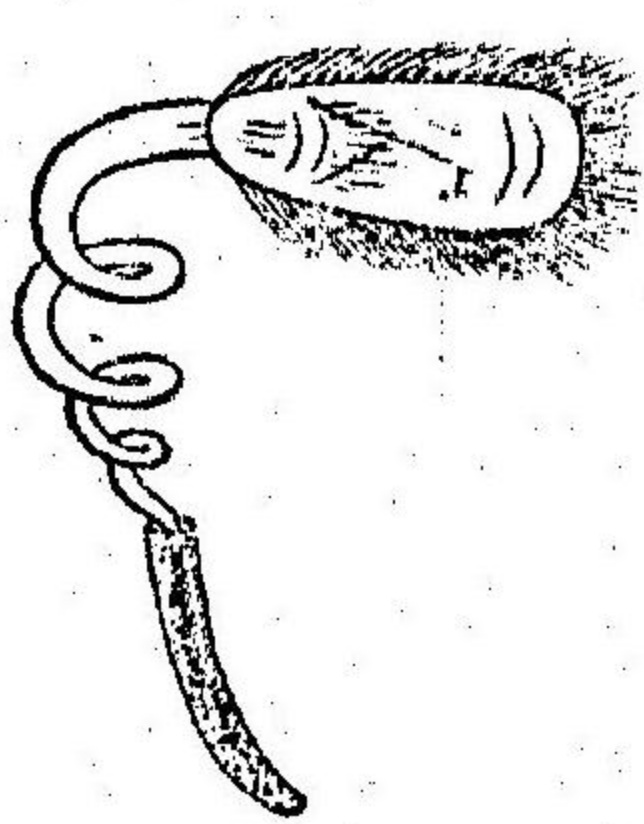
第六十三圖



あみがひ一個体ノ構造(ニコルソン氏)
t. 觸手, e. 食道, a. 胃, i. 腸, n. 肛門

シ或ハ贅伏シ或ハ觸手ヲ出シテ食餌
ヲ捕フ口其中ニ開キ食道之ニ亞キ胃
ニ連リ繼テ腸ヲナシ肛門前方ニ開口
ス神經球ハ口ノ一側ニアリ呼吸ハ觸
手ヲ以テナシ亦心臟ナク全体腔ヲ充
實スル液ハ血球様ノ固形物ヲ藏シ血

第七十三圖



液ニ相當ス此類ハ概テ海産ナレ
池沼溝渠ニ産スルモノモ少カラス
所々ノ入海殊ニ九州ノ有明沖相州ノ三崎等ニ
産スルしやみせんがひ、は、すきがひ等ヲ含ム

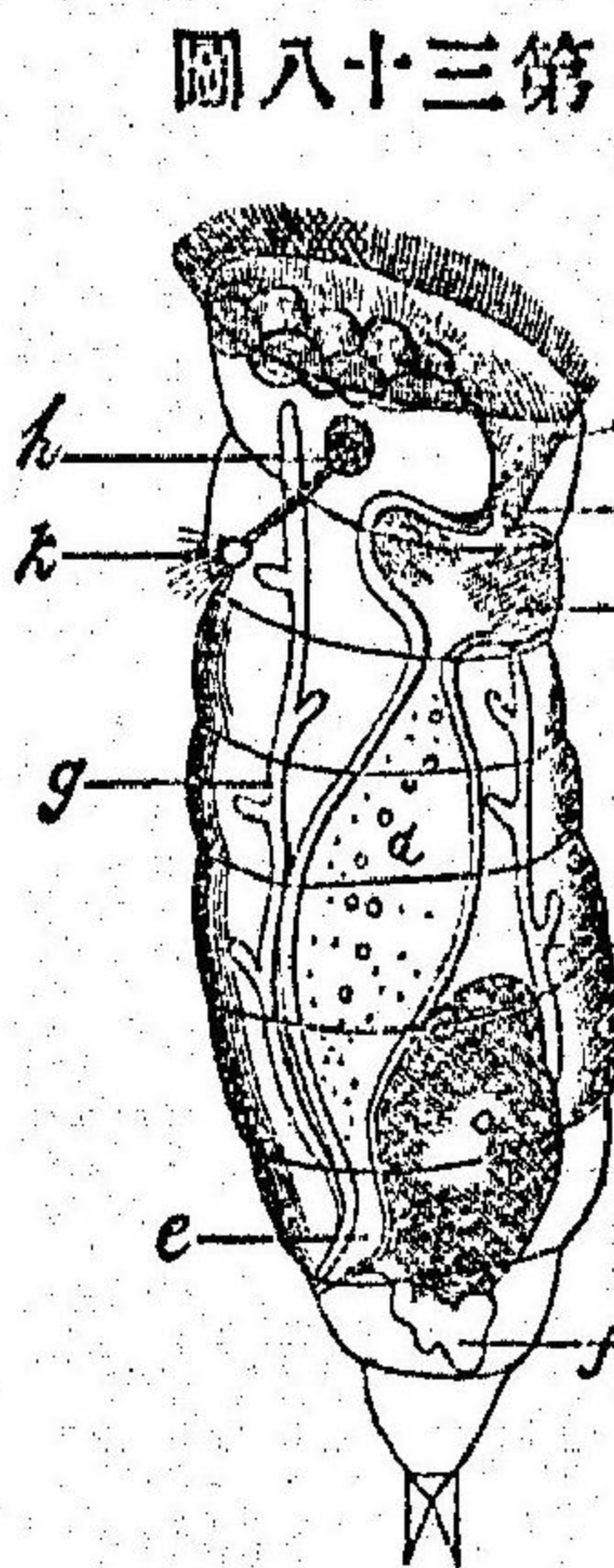
一目ヲ腕足類(Brachiopoda)ト稱シテ又此綱ニ屬
ス内部ノ構成大ニ蘇苔類ニ近シ脊腹二枚ノ貝
殼ヨリ成リ腹殼ハ脊殼ヨリ大ニシテ其頭ハ腎

狀ヲナシ一孔ヲ有ス之ヲ貫テ一本ノ莖アリ動物定着ノ具ヲ爲ス腹殼
ハ一種ノ骨格ヲ有シ動物之ニ依テ支ヘラル雌雄異体ニシテ生殖物ハ
對生ノ環節器ニヨリ体外ニ輸出ス

第六綱 輪虫類 Rotatoria.

微細ノ動物ニシテ往時ハ單細胞ノ動物ナリトシ原生動物中ニ數ヘタ

ひだちカ(Hyalina)ト稱スル輪虫ノ雌
a.口ノ入口、b.口、c.喉頭、d.胃、e.排泄腔、f.膀胱、
g.排泄器、h.神經球、k.感覺器、o.卵巢、



リ然レモ其構成至テ錯雜ニシテ複
細胞ノ動物中高等ナル級ニ屬スル
ト明カナリ其環節器ヲ有スルト又
タ往々環節構造ノ體軀ヲ有スル等
ノ事實ハ環虫類ニ緣故アル證ナリ
前端ニハ常ニ環生スル一或ハ二坐

圖八十三第

ノ纖毛ヲ擔ヒ其振動恰モ車輪ノ運轉スルカ如キ觀ヲナスカ故ニ輪虫
ノ名アリ雌雄異体ニシテ且ツ雌ノミ完全ナル機關ヲ有ス雄ハ其形小
ニシテ生殖器排泄器ノ外内臟トシ考フヘキモノナシ蓋シ雄ハ生殖ヲ
目的トシテ生レ卵ノ受精ヲ終レハ亡失スルモノナルヘシ
多ク腐敗セル淡水中ニ棲息シ自在ニ游泳シ得ルモノト定着シテ動カ
サルモノトアリ能ク乾燥ニ堪ヘ濕氣ニ遇ヘハ活動スルヲ得ト云フ

第五章 第五門節足動物 Arthropoda.

節足動物ニ屬スルモノハ甚タ多クゑびかにノ如ク水住ヲ爲シ鰓ヲ以
テ呼吸スルモノアリ昆虫類ノ如ク陸上ニ生活シ氣管ヲ以テ呼吸スル
モノアリ又タ百足類ノ如ク長キモノアリ蜘蛛ノ如ク丸キモノアリテ
其外形ノ異ナルコト驚クヘシト雖モ已ニ第二編第二章ニ於テいせゑ

びニ就テ説明セシ如ク其体凡テ關節構成ヲ爲シ鎖節ヲナセル神經索
 カ前ニ食道ヲ卷繞シテ後ニ腹側ヲ走ルカ如キ大ニ環虫類ニ近キ點ニ
 致テハ互ニ一致セリ之ニ反シテ環虫類ニ異レル最モ著シキ所ハ肢脚
 凡テ有節ニシテ特ニ体側ニ關節的ニ結着スルニ在リ此等ノ肢脚ハ体
 ノ部分ニヨリ生理的ノ働ヲ異ニシ頭ニ至リテハ觸角ヲ爲シ、口部ノ器
 即チ顎ヲナシ胸部腹部ニ至リテハ游泳行歩ノ移動器ヲ爲シ、又々産卵
 器、交接器ニ變シタルモノモアリテ節足動物全門ニ通スル普通ノ性質
 ヲナス複眼モ亦殆ント通性ノ一ヲ爲ス多數ノ六角形管ノ集束ヨリ成
 リ各管ハ最外ニ角膜ヲ有シ次ニ水晶体アリ神經纖維ノ層色素層等ア
 リテ(十圖參照)大ニ高等動物ノ眼ニ象リ各一眼ノ資格ヲ有ス其外尙ホ
 單眼ナルモノアリ複眼ヲ構成スル一管ニ相當スルモノニシテ近點ヲ
 見ルニ用アリ之ニ反シテ複眼ハ遠點ヲ見ルノ能ヲ有スト云ヘリ兩種

ノ眼ヲ共ニ有スルモノアリ或ハ一種ノミヲ有スルモノアリ雌雄異体
 ナリ自ラ左ノ五綱ニ分ル

- 一、甲殼類 Crustacea.
- 二、蜘蛛類 Arachnida.
- 三、有爪類 Onychophora.
- 四、多足類 Myriopoda.
- 五、昆虫類 Insecta.

第一綱 甲殼類 Crustacea.

いせゑび解剖ノ章ニ於テ説明セシコトハ則チ本綱ノ性質ヲ代表ス甲
 殼類ハ多クハ水住ヲ以テ常習トシ稀ニ陸生活ヲ爲スモノアリト雖モ

濕地ニ産スルカ故ニ凡テ鰓ヲ以テ呼吸シ必ス二對ノ觸角ヲ頭端ニ具ヘ頭部ト胸部ハ融着シ全身ニ多數ノ肢ヲ有スルハ其通性ナリトス然レモしやこニアリテハ胸ノ後部二三節ハ着生セスムなむし、わらじむし等ノ類ニ至リテハ胸以下ノ環節ノ融着ヲ見ザルニ至リ以テ大ニ多足類トノ近似ノ點ヲ示ス雌雄異体ニシテ凡テ卵生ナリ七目ニ分ル

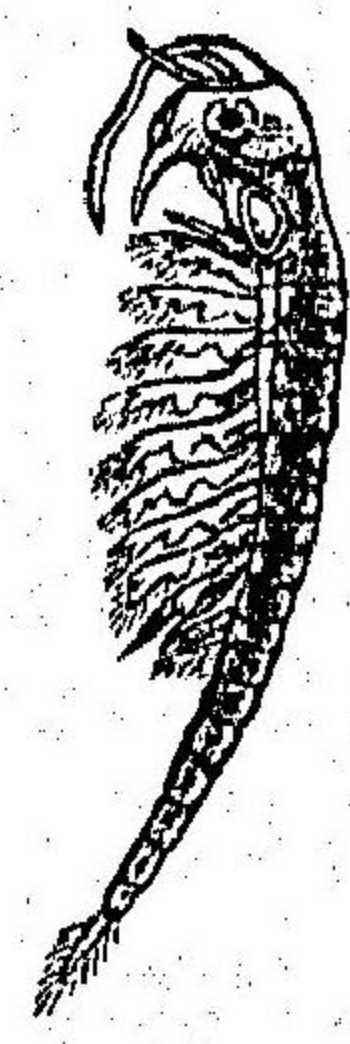
A. 切甲類 Entomostraca.

小形下等ノ甲殼類ニシテ体節ノ數一定セス

第一目、葉脚類(Phyllopoda)ト稱シテ溜池、堀、溝等ノ不潔ナル水中ニ無數ニ

ぶらんきおす

第九卅圖



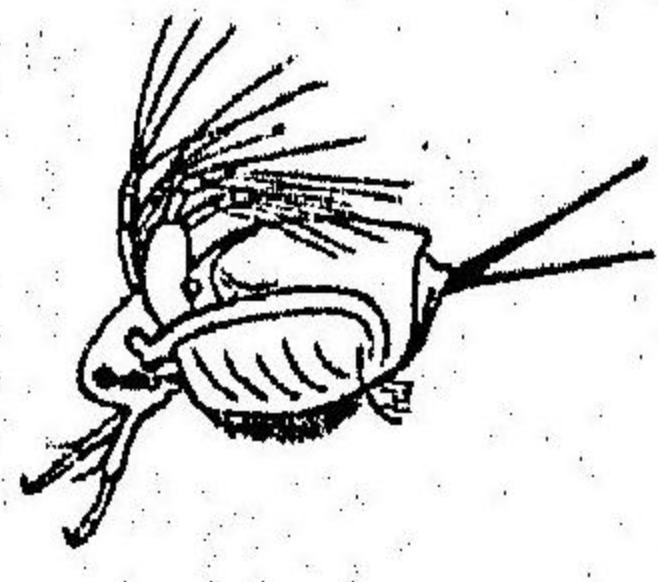
生シ金魚ノ餌トナルみじんこ(Daphnia)ぶらんきおす等ヲ合ム

第二目、介殼類(Ostracoda)ト稱シテ社頭、墓所等

みじんこノ雄(石川氏)

ノ手水鉢溜水等ノ腐敗水中ニ産スル微小ナル蟹形ノ動物ニシテ常ニ二枚ノ介殼ヲ被ルモノナリ

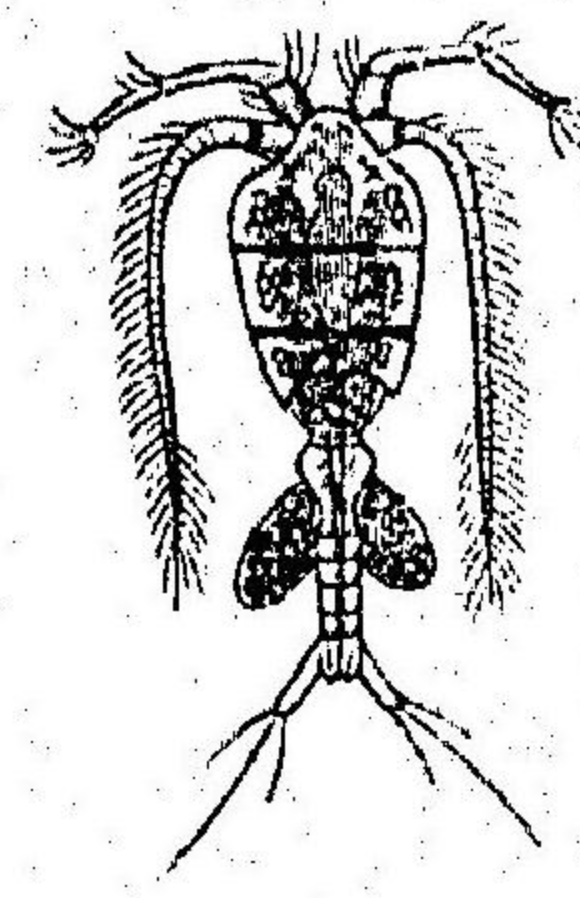
第十四圖



しくろおす

第三目、橈脚類(Copepoda)ニ屬スル動物ハ矢張り小形ノるびニシテ多ク二對ノ觸角著シク雌ハ腹ノ兩側ニ大ナル卵囊ヲ帶ブしくろおすノ如キ是ナリ池溝溜水及ヒ海面ニ甚々多シ又タ寄生スルモノ多クシテ甲殼類ノ寄生者ハ大抵此ニ屬ス海水淡水魚ノ鰓、口中等ニ寄生スルモノアリ金魚ニハ

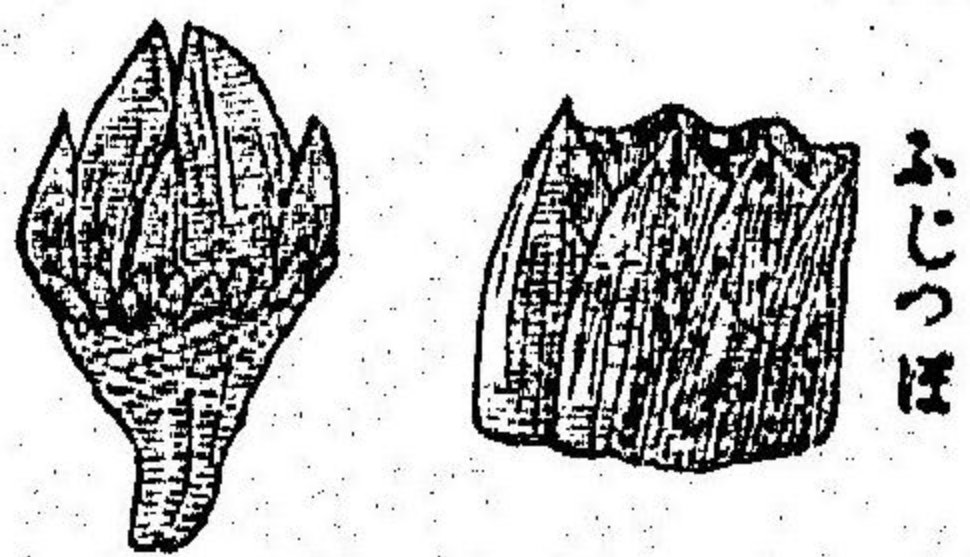
第十四圖一



てふト稱スル橈脚類寄生シテ大ニ害ヲ加フ

第四目、蔓脚類(Cirripedia)ハ幼時ノミるびノ形ヲナシテ自在ニ游泳シ長スルニ及ヒテ數片ヨリ成レル堅固ナル石灰質ノ貝殼ヲ生シテ海岸、岩石、貝殼等ニ定着シテ体制大ニ退却シ甲殼類ノ型跡ヲ失スルコト多シ

圖二十四第



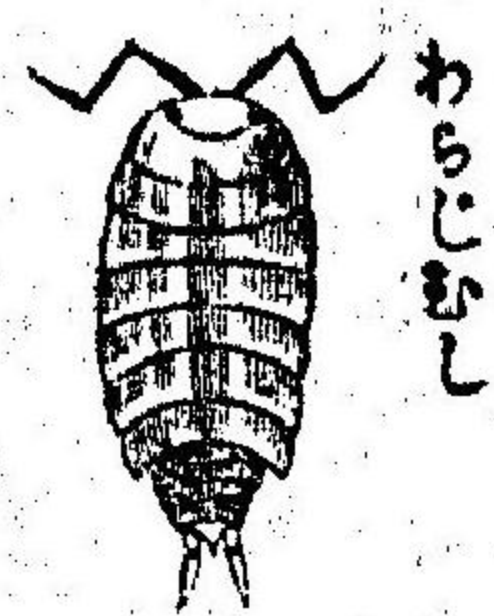
ふじつば
なめし
ふしつば或いはがき或ハヒメキ(Balanus)ハ最モ普通ナル屬ニシテ九州地方ニアリテハ海中ニ故ラニ多クノ竹ヲ立テ附着セシメ碎シテ以テ肥料ニ用ユ○石砌(Pollicipes)ハ一種ノ梗ヲ有シテ等シク海濱ノ岩石等ニ附着ス

B. 軟甲類 Malacostraca

一般ニ体ノ節數一定シ頭胸節十三尾ヲ一節トスレハ腹節七ニシテ每節必ス一對ノ肢脚アリ

第五目、節甲類(Arthropoda)ハ甲殼類中最モ關節構成ノ分明ナルモノニシテ頭節ニハ二對ノ觸角及無梗ノ複眼(或ハ往々單眼)ヲ有シ胸ハ七節ニシテ七對ノ移動肢ヲ具ヘ腹ハ六節ヨリ成リテ異形ノ脚及之ニ付屬シ

圖三十四第



わらじかし
タル腿ヲ有セリ、海蛆(Ligia)及水蟲(Gammarus)ハ海濱ニ無數ニ棲息シ、鼠婦(Porcellio)ハ石ノ下、床下、朽木ノ下等ノ濕地ニ住ス

第六目、胸甲類(Thoracostraca)ハ最高等ノ甲殼類ニシテ頭胸ノ區別ナク二對ノ觸角ト有梗ノ複眼ヲ具フ之ヲ分テテ口脚類(Somatopoda)十脚類(Decapoda)ノ二亞目ト爲ス

第一亞目、口脚類(Somatopoda)ハ甲、柔軟ニシテ小ナリ胸ノ三節ハ自在ニシテ甲ニ着生セス各一對宛ノ橈形ノ脚ヲ擔フ腹部大ニ發育ス凡テ海産ナリ、蝦蛄(Squilla)アシ(Mysis)等此ニ屬ス

第二亞目、十脚類(Decapoda)ハ頭胸ノ諸節充分ニ融着シ五對ノ行脚ヲ擔ヒ第一對ハ握撻ノ能アル缺ニ變スルヲアリ更ニ二類ニ區別スいせゑびノ如キ腹部ノ發達充分ナルモノヲ長尾類(Macrura)ト云ヒ龍蝦(Parinurus)

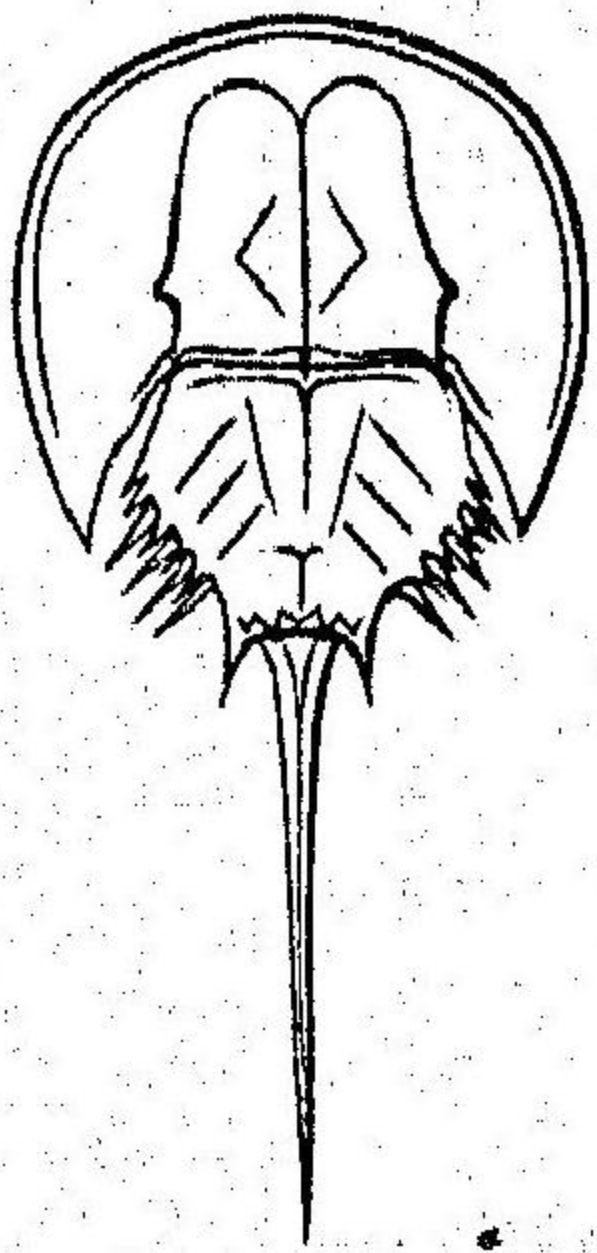
Japanese, Gray) 多種ノ蝦類(蟹類) *Pagurus japonicus*, De Haan) 等ヲ含ム仙蟹ハ腹足軟体動物ノ空殻ニ入りテ生活ス又タかにノ如キ腹部ノ發育不完全ナルモノヲ短尾類 (*Brachyura*) ト稱シ廣濶ナル甲ヲ有シ腹部ハ甚々小ニシテ頭胸ノ下面ニ密着セリ各種ノ蟹類(鬼蟹 (*Dorippe*) 蟹 (*Macrocheira*) 等ヲ含ム

C. 大甲類 *Gigantostaca*

第七目 劍尾類 (*Xiphosura*) ハ常ニ單眼ト複眼ヲ有シ頭胸廣濶ノ板ヲ爲ス故ニ此名アリ 蟹 (*Limulus*) ノ屬ヲ含ム此一屬ハ大ニ一般ノ甲殼類ト隔絶スル体制ヲ著スカ如シト雖モ第一ノ口ノ周圍ニ六對ノ螯脚アルヲ、第二腹部ニ六對ノ肢脚アリテ尾ヲ有スルヲ第三頭胸部ヲ覆ル大甲アルヲ等ハ大ニ切甲々殼類ニ類似ヲ示シ幼時ハ劍狀ノ尾ヲ有セス又其發

かぶさがにノ背面

第四十四圖



生經過間ニ有セル体形ハ已ニ亡滅シテ化石トナレル三葉類 (*Trilobita*) ニ大ニ近似スル等ノ事實ハ甲殼類ニ緣故アル所以ナリ蓋シ三葉類ハ又タ下等甲殼類ニ近キ緣故アルコトハ其体制ニヨリテ證

シ得ヘシ

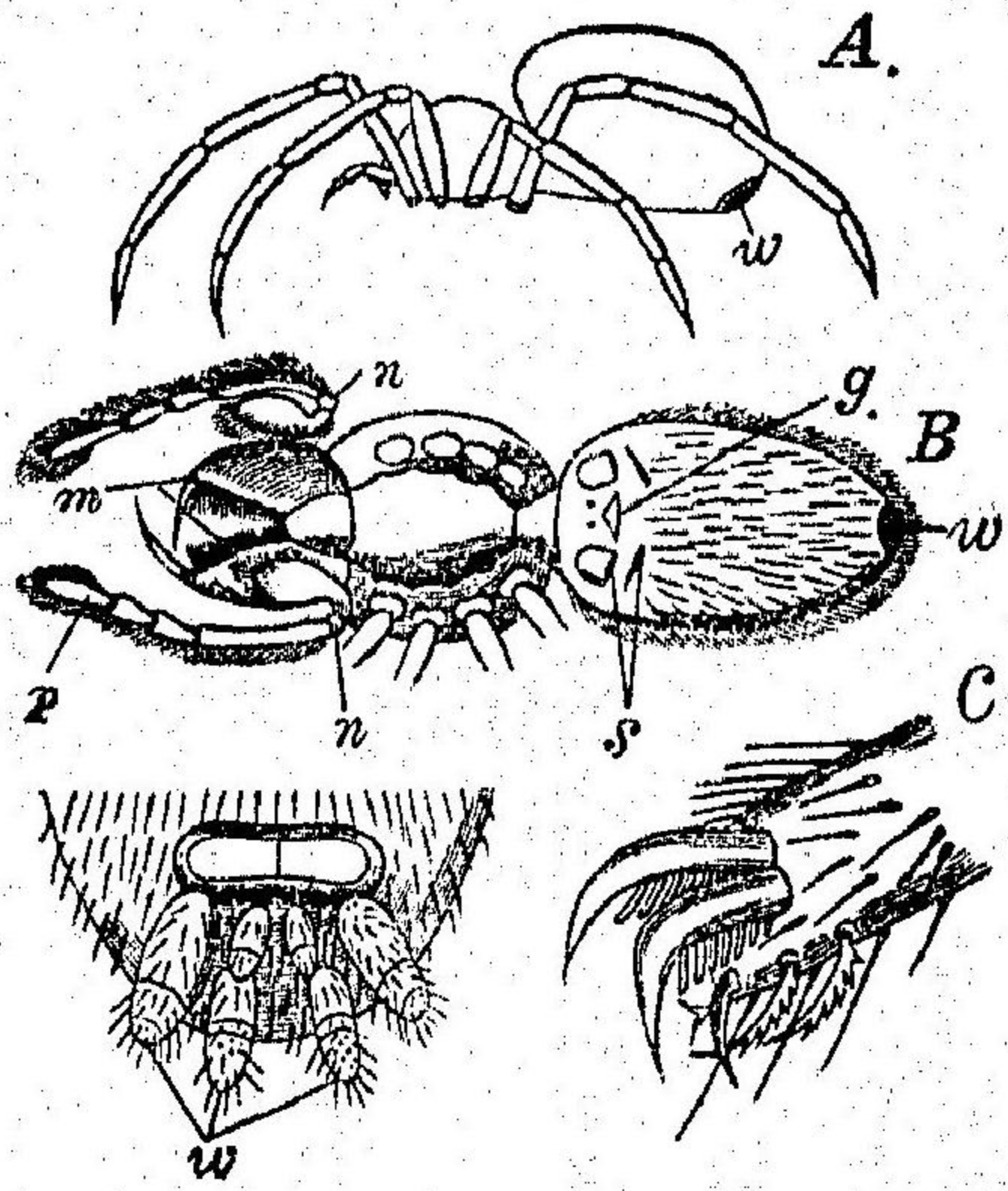
本邦瀬戸内海九州四近ノ淺海ニ産スル蟹魚 (*Limulus longispina*, v. J. Hoev.) ハ雲雪 (ウシキウ) うみじんがめ等ノ異名アリ

第二綱 蜘蛛類 *Arachnoidea*.

くも、さそり、だに等ヲ含ミテ其体制大ニ甲殼類ニ類ス即チ体ハ一列ノ節ヨリ成リ一定數ノ有節肢ヲ具ヘ多少節ヲ爲セル神経系統ハ腹側ニ

アリ心臟ハ常ニ消食管ノ背側ニ在ルコト等ハ其主ナル所ナリ今くも
 体ノ構造ヲ説明シ以テ本綱ノ体制ヲ示サントス
 頭ハ胸ト融着シテ頭胸部ヲ爲シ腹部ハ無節ニシテ殆ント球形ヲ爲シ
 經レルカ如ク細リタル部分ヲ以テ頭胸部ト連ル頭胸部ニハ第一、上頤
 アリ其上縁ハ櫛ノ如ク且ツ鈎爪ヲ具ヘ其末端ニ毒腺ノ開口アリテ攻
 撃防禦ノ用ニ充ツ第二、下頤ハ扁平ニシテ必ス有節ノ長キ觸鬚ヲ帶ブ
 觸鬚ハ雌ニアリテハ鈎ヲ以テ終ルト雖モ雄ニ在リテハ稍膨大ニシテ
 交接ノ用ヲナス第三、下唇ハ一枚ニシテ口ノ後方ヲ限ル之ニ次テ四對
 ノ行脚アリ皆長クシテ有節ナリ末節ハ櫛狀ノ齒ヲ具ヘ糸ヲ紡グノ用
 ヲナス又往々其鈎爪ヲ有スルコトアリ腹部ノ後端ニハ紡錘疣アリ体
 腔中ニ分歧セル紡錘腺ノ外口ニシテ多數ノ小孔ヨリ成ル消食管ハ口
 ヲ以テ始マリ唾腺ヲ受ケ食道ヲ經テ胃ニ連ル胃ハ往々肢脚ノ内部マ

第四十五圖



くもノ圖A.側面、B.腹面、p.生殖器外口、s.肺囊及氣孔、
 m.上頤、n.下頤、p.觸鬚、q.紡錘疣、r.紡錘腺、e.脚端ノ鈎爪

テ廣レル五對ノ盲囊ヲ有ス腸ハ
 長ク且ツ末端多少膨大シテ肛門
 ニ終ル大ナル肝臟ハ腸ニ開口ス
 排泄器ハまるびぎ氏管ト稱スル
 數條ノ細管ヨリ成リ又々腸ニ開
 口ス消食管ノ背上ニ走レル管狀
 ノ心臟ハ側面ニ三四對ノ裂口ヲ
 有シ体中ヲ循環シ肺囊ノ周圍ニ
 至リテ酸化ヲ受ケタル血ハ之ヨ

リ管中ニ入り再ヒ前後端ヨリ迸出セラル呼吸ハ昆虫類ニ等シク氣管
 系ニヨリテ營マレ或ハ皮膚ノ陷沒ニヨリテ生シタル肺囊ト稱スル特
 別ナル器官ヲ有スルコトアリ一二對ノ外口ヲ腹面ニ開ク神經系ハ元來

甲殼類ニ於ケルカ如ク有節ノ構造ナレモ大ニ變形セリ腦ト各クル一節ノ外、胸ニ大ナル節ヲ有シ行脚ハ固ヨリ全体ニ纖維ヲ出ス目ハ單眼ニシテ通常八個アリ顎肢ト共ニ腦節ヨリ神經ヲ受ク
 雌雄異体ニシテ卵生ナリ仔虫ハ已ニ成虫ノ形ヲ有シ發生中ニ變化セス然レモ甲殼類ト等シク屢々脱皮スルモノナリ
 以上ハ真正蜘蛛類ノ体型ナリ諸目異同ノ點ハ各目ノ下ニ説明スヘシ
 八目ニ分ル

第一目ハ舌形類(Lingatulida)ト稱シテ其体扁平舌狀ニシテ大ニ蠕虫類ニ似タリ故ニ往時ハ内臟寄生ノ蠕虫類中ニ數ヘタリ然レモ幼時二對ノ肢脚ヲ有スルコト、發生及内部ノ構造ヨリ見ルモハ本綱ノ動物ナルコト明ナリ常ニ口側ニ二對ノ鈎ヲ有ス

Pentastomum ハ人類、大狼、兔等ヲ或ハ終局或ハ中間宿主トシテ鼻腔内臟

等ニ寄生ス

第二目壁蝨類(Acarina)頭胸ハ腹部ト融着シテ大ナル球形ノ体ヲ爲ス心臓及血管ナク又多クハ呼吸器ナシ發生中ニ變形ス之レ真正蜘蛛ニ異ナル所ナリ壁蝨類ノ生活常習ニハ至テ面白キ變迂アリ多クハ動物或ハ植物ニ寄生シ又タ小動物ヲ掠集シ折ニ由リテハ寄生スルモノアリ又タ幼時ノミ寄生々活ヲナスモノアリ成長ノ後始メテ寄生生活ヲナスモノアリ

通常ノ壁蝨(Ixodes ricinus, L.)ハ藪澤林叢中ニ棲息シ人畜ニ着キ血液ヲ吸取ス○疥癬虫(Sarcoptes scabiei, Deg.)ハ人類ノ上皮中ニ寄生シ疥癬ノ病原ヲナス其形小ニシテ肉眼ヲ以テ見ル可ラス○毛囊虫(Demodex folliculorum, Sim.)ハ皮膚ノ毛根ニ住ヒ面皰ノ原因トナル此他水中ニ住シ水住動物ノ血液ヲ吸フテ生活スルモノ少カラス

第三目、緩步類 (Tardigrada) ト稱シ蟾形ニシテ四對ノ疣狀ノ足ヲ有ス呼吸器及心臟ヲ欠如シ口側ニ一對ノ鉤ヲ有ス極メテ小形ニシテ蘚苔中、屋溜、水中等ニ棲息シ乾燥ニ遇フキハ假死シテ水ヲ得ルキハ蘇生スルト云フ

第四目、真正蜘蛛類 (Araneida) 通常くもト稱スル一群ノ動物ヲ含ミテ其體ノ構成ハ本綱ノ模型トナルヘキモノニシテ已ニ上章ニ説明セリ蜘蛛類ハ大ニ其兒ヲ愛護スルモノニシテ或ハ蛛絹ヲ以テ作りタル囊中ニ入レ常ニ自体ヲ放サ、ルモノアリ或ハ嚴密ニ衛護スルモノアリ然レモ其性貪食ニシテ往々雌雄相食ムコトアリ
蜘蛛ハ棲息スル爲メ或ハ食餌動物ヲ捕獲スル爲メ絹ヲ紡キテ精工ナル網或ハ巢ヲ造ルノ能アリ紡錘腺内ニ生スル粘液ハ紡績疣ノ無數ノ小孔ヨリ流出シ相合シ且ツ凝固シテ一條ノ絹糸ヲ成ス櫛狀ヲナセル

動物ノ種類

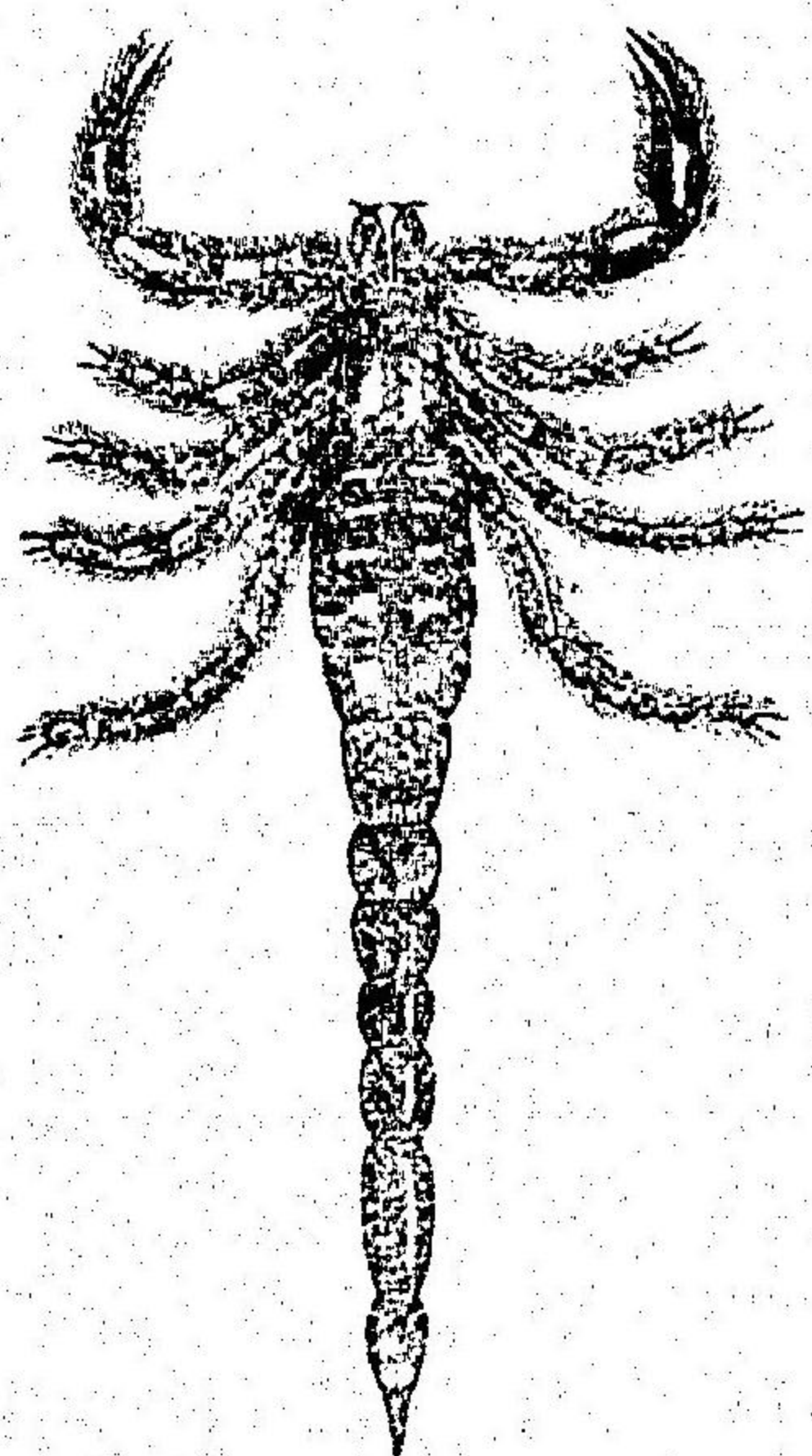
足ヲ以テ之ヲ紡キ以テ建築ノ材料トナス
晝間室内或ハ樹上等ニテ蠅ヲ捕フル蠅虎 (Salticus) 及ヒ暗所或ハ夜間ニ壁上ニ平着スル壁錢ハ通常網ヲ作ラサレモ絡新婦 (Epeira) ノ如キハ規則正シキ幾何學的ノ網ヲ作り之ニ伴ヒ又タ之ヲ以テ食餌ヲ捕獲ス○
どたてくも (Olenita) ハ立岸等ニ横穴ヲ作り其内面ヲ絹ヲ以テ表装シ開キ戸ヲ以テ閉チ其中ニ棲息ス其外田畑山林水中等ニ棲息スルモノ甚タ多クシテ其常習奇ナルモノモ亦乏シカラス
第五目、長脚類 (Phalangida) 一般ノ体制及習性ハ真正蜘蛛類ニ異ナラス只顎ノ盤形ヲナスコト、紡績器ヲ有セサルコト、氣管ヲ以テ呼吸スルコト、頭胸ト腹部トノ別ナキコト等ハ其異ナル點ナリ脚細クシテ至テ長シ夜間出テ、徘徊スめくらぐも (Phalangium) ハ其一屬ナリ石壁ノ間等ニ棲息ス
第六目、觸脚類 (Pedipalpi) 上顎ノ末端鉤狀ヲナセルハ真正蜘蛛類トノ類

縁ヲ示シ腹部扁平ニシテ十一乃至十二ノ節ヨリ成ルコトハ大ニ蠍類
 ニ似タリ顎鬚太クシテ釣状或ハ螯状ヲナシ第一對ノ肢脚ハ之ニ亞ケ
 ル數對ト其形ヲ異ニシ觸角形ヲナス凡テ熱帶地方ノ産ニシテ其咬咀
 ハ恐ルヘキ毒害ヲナス

Phryxus ハブラジルニ産シタタリもタタリ (Thelyphonus) ハ琉球ニ産ス

さうり

第四十六圖



第七目、蠍類 (Scorpionidea) ハ頗ル
 異狀ノ蜘蛛ナレモ八脚ヲ有ス
 ルヲ二對ノ肺囊ヲ以テ呼吸ス
 ルヲ六乃至十二ノ單眼ヲ有ス
 ルヲ等ハ真正蜘蛛類ニ一致ス
 ル所ナリ上顎鉗狀ヲ爲シ觸鬚
 太クシテ末節螯ヲ爲シ腹部ノ

關節判然タルコト等ハ大ニ觸脚類ニ近シ腹部ハ常ニ二十三節ヨリ成リ
 其後部六節ハ急ニ其巾ヲ減シ尾狀ヲナシ其末端ニ毒釣ヲ有ス熱帶産
 ナレモ往々中帶ニ見ルヲアリ晝ハ蟄伏シ夜ニ入りテ徘徊シ食餌ヲ捕
 獲ス其毒釣ニ刺サルハキハ恐ルヘキ毒害ヲ被ル皆ナ胎生ナリ
 Butus oceanus, Amant. ト稱スル蠍ハ南歐ノ産ニシテ其色いせゑびノ如
 シ其他亞弗利加、支那、印度等ニ産ス

第八目、擬蠍類 (Pseudoscorpionidea) ハ其構成大ニ蠍ニ近シト雖モ至テ小形
 ニシテ之ニ比シテ大ニ單一ナリ特ニ蠍ト異ナル點ハ毒腺ヲ有セス紡
 績腺ヲ有シ肺ヲ有セス氣管ヲ以テ呼吸シ胎生ナラスシテ卵生ナル點
 ニ在リ苔中、反古、枯朽ノ樹皮等ノ間ニ住スルモノ多シ植物ノ措葉ニ多
 ク生スルヲアリあといひぢり (Chelifer) ハ其一種ナリ

第九目、避日類 (Solifugae) 胸部三節ニシテ頭部ト區分シ腹部延長シテ九

節アリ体面ニハ細毛ヲ密生シ顯ハ錯狀ヲナシ頸鬚ハ脚狀ヲ爲セリ要スルニ其体蜘蛛ト昆虫類トノ中間ニアルカ如シ熱帶地方ノ砂地ニ産シ晝ハ蟄伏シテ夜徘徊ス毒ヲナスモノアリ(Solifuga)ノ屬ハベンガル埃及ニ産スト云フ

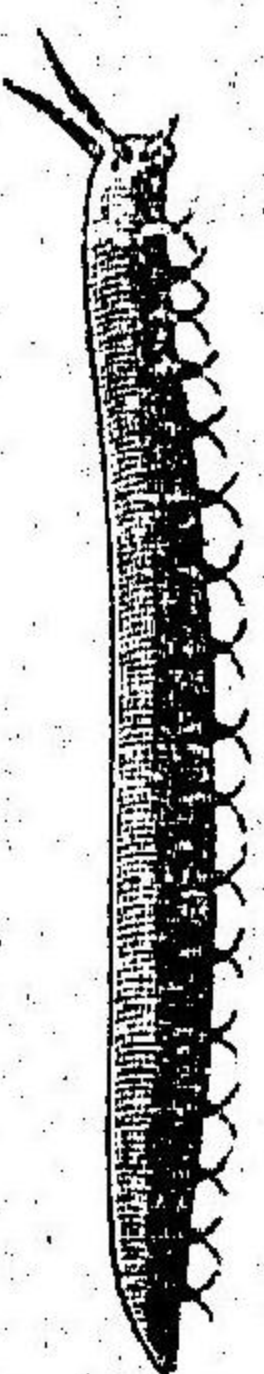
第三綱 有爪類 Onychophora.

南洋航路ノ開ケテヨリ始メテ南半球ノ熱帶地方ニ發見セシ動物ニシテ發生學上ニ偉功ヲ奏セシヨリ其名俄ニ世ニ知ラレ此ニ一綱ヲ置クニ至レリ南亞米利加、喜望峯、西印度、新和蘭等ニ棲息シテ數種アレハ盡ク *Peripatus* ノ一屬ニ含マル

ペリパタスハ延長ノ体ヲ有シ蠕形ヲ爲スカ故ニ往々蠕虫類ニ加ヘシモノアリシモ全体ノ構成ヨリ見ルハ節足動物タルヲ疑ナシ全体

第四十七圖

ペリパタス



數多ノ等形關節ヨリ成リ只頭部ト軀幹

ヲ區別シ得ベキノミ一對ノ單眼一對ノ

有節ナル觸角ヲ頭ノ背面ニ擔ヒ其腹面

ニハ一對ノ顯アリテ口ヲ限レリ軀幹ノ關節ハ各一個宛ノ足ヲ有ス足

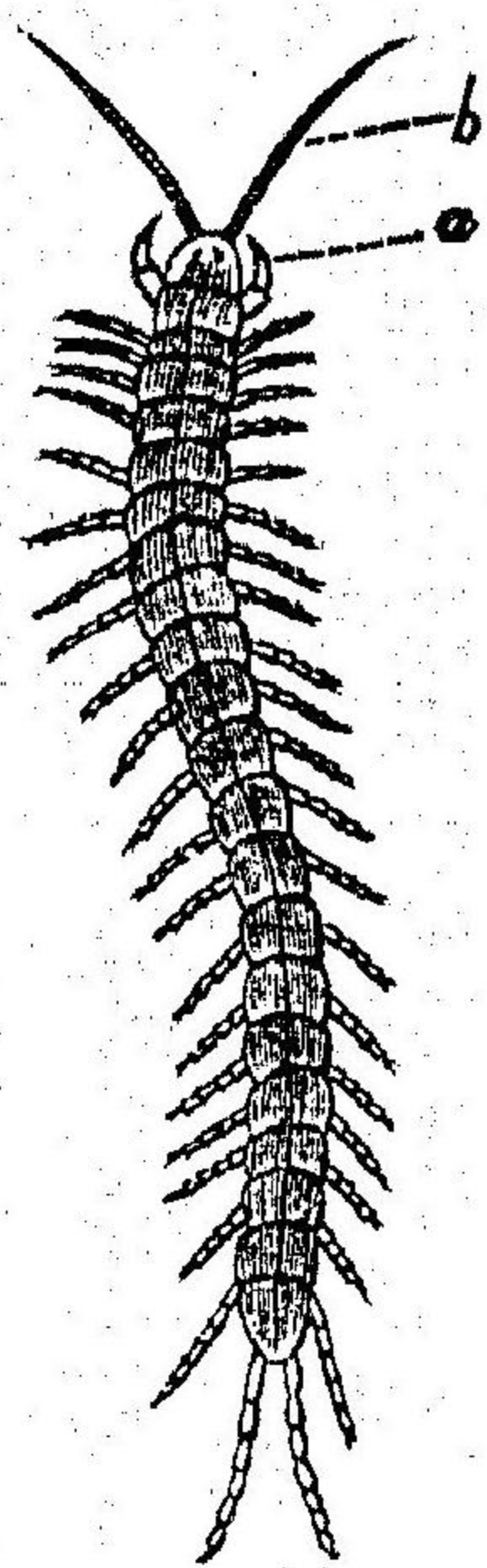
ハ有節ニシテ末端ハ必ス二ツノ鈎爪ヲ具フ氣管ノ系統アリテ大氣ヲ

呼吸ス胎生ナリ

第四綱 多足類 Myriopoda

多足類ハむかで、げし、やすでノ類ヲ含ミ八節乃至百數十節ノ等形ノ關節何連リテ体驅ヲナス其第一節ハ他節ト少シク形ヲ異ニシ其背面ニハ有鞭狀ノ觸角一對ト數個ノ單眼ヲ戴キ其腹面ニハ毒腺ヲ含メル一對ノ上顯ト一對乃至二對ノ下顯アリ之ヲ頭節ト稱シ少クモ五節

第四十八圖



むつで a. 唇爪 b. 角觸

許ノ融合ナルヘシト云フ之ニ亞グ諸節ハ胸部腹部ノ區別ナク盡ク等形ニシテ名々有節ノ步脚一對乃至二對ヲ具フ二對宛ノ步脚ヲ有スル

類ハ其体圓管形ニシテ一對ヲ有スルモノハ扁平ナリ
消食管ハ口ニ始マリ一直線ニ体ノ全長ヲ走リ末節ノ腹面ニ肛門ヲ開ク
肝臟唾腺等ノ副腺アリ呼吸ハ氣管ノ系統ニヨリテ成ル其外口ハ每節各一對アリテ側掾或ハ腹面ニ開ク但シ其構成昆虫類ニ於ケルカ如キ錯雜ニ至ラス心臟ハ腸ノ背方ニ在リテ等シク体ノ全長ヲ走リ排泄器トシテハまるびぎ氏管アリ此ノ如ク其構造甲殼類蜘蛛類及昆虫類トノ間ニアリ雌雄異体ニシテ卵ヲ以テ蕃殖ス其幼虫ハ成虫ト同形ナ

ルモノアリ或ハ又最初僅少ノ節ヲ有シ三乃至八對ノ脚ヲ有スレ脱皮毎ニ其數ヲ増加シ遂ニ完全ナル數ニ達スルモノアリ常ニ濕地ニ棲息シ大ニ日光ヲ厭忌シ動物質或ハ植物質ヲ食フ其母虫ハ善ク卵ヲ看護シ又其子ノ發育ヲ保護スト云フ

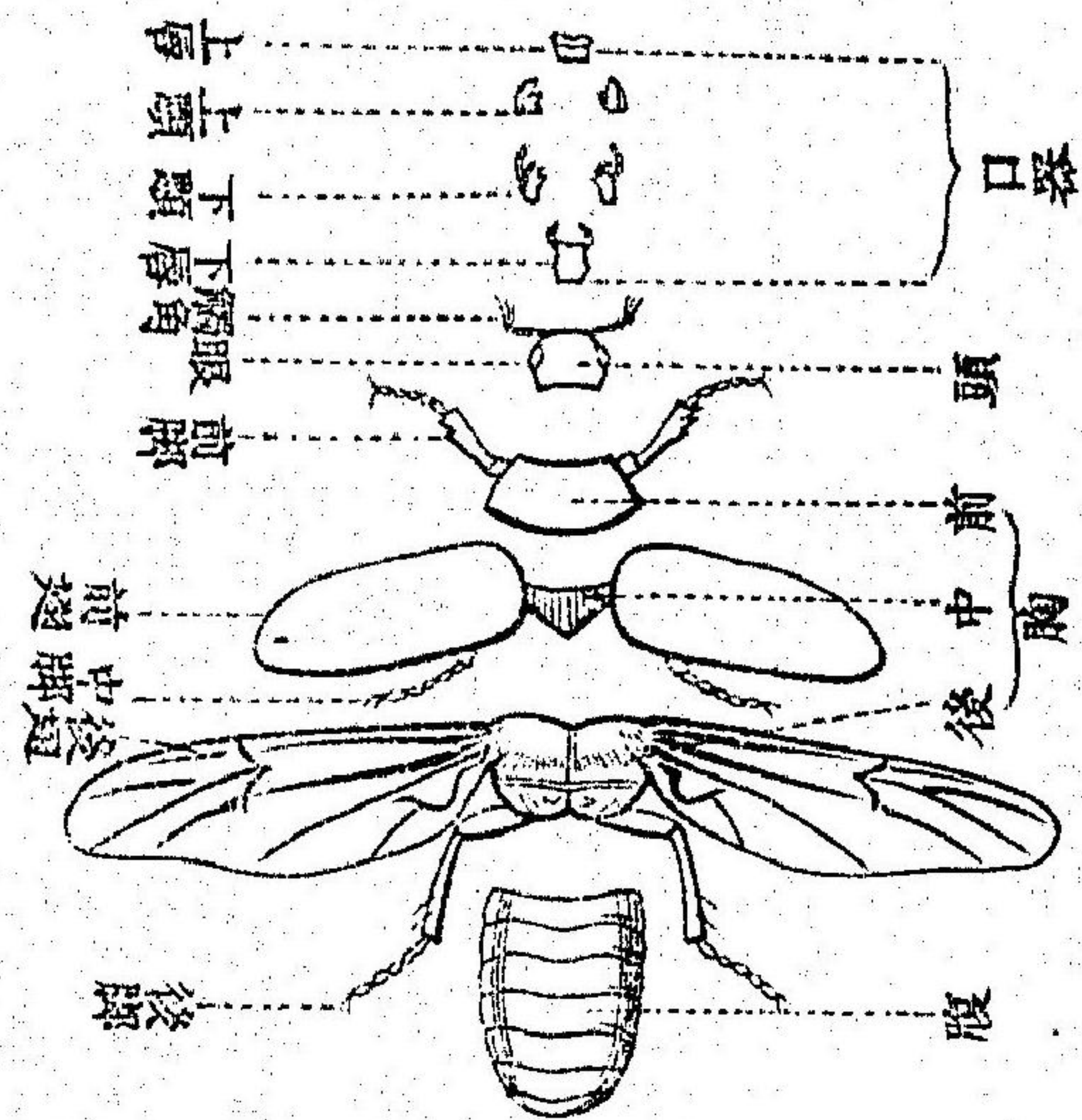
本綱ハ二目ニ分ル第一目ナル馬陸類 (Chilognatha) ハ其節凡テ筒狀ニシテ每節二對ノ足アリ物ニ觸ルトキハ卷曲シテ動カス但シ毒腺ナシ第二目蜈蚣類 (Chilopoda) ハ節扁平ニシテ每節一對ノ足アリ其上顎ト稱スルモノハ第一對脚ノ變形ニシテ其尖端ニ毒腺アリ
蜈蚣 (Scolopendra) 蚰蜒 (Scutigera) 此ニ屬ス

第五綱 昆虫類 Insecta

昆虫ハ又タ六足虫ト稱シ節足動物中最高等ニ發育シタル一群ナリ地

上至ル所棲息セサル所ナク森林、藪、澤、水中原野ニ散在セリ、體軀ハ甲殼類蜘蛛類多足類ニ説明シタル如ク關節構成ニシテ自ラ數ケノ部分ニ分ル、頭部、胸部、腹部是ナリ而シテ頭部ト胸部トノ區別稍々判シ、全体硬膜質ノ皮膚ヲ以テ覆ヘリ、今代表者トシテカビトビシノ類ヲ撰ミ其構成ヲ説明スヘシ、頭部ハ四關節ノ融合ヨリ成リ、脊面ニアルハ(一)一對ノ觸角ナリ、其形種々ニシテ或ハ鞭狀或ハ櫛狀或

第九十四圖



ハ鋸齒狀等ニシテ有節ナリ、觸神臭神之ニ舍ル、(二)一對ノ複眼是ナリ、(三)

其腹面ニハ口ノ周圍ヲ限レル變形シタル脚アリ之ヲ口器ト云フ、上唇ハ頭ノ前壁ニ付着シテ口ノ前方ノ界ヲナス、元來對生ナレモ多クハ融着シテ一枚ニナレリ、其二下ニ亞グハ上顯ナリ、左右一對ニシテ無節ノ強鉤ヲナシ食物咀嚼ノ働ヲ爲ス、三下顯ノ一對之ニ亞グ其働咀嚼ヨリハ却テ口ヨリコボレル食物ヲ諸方ヨリカキコムニ在リ、其幹ト稱スル部分ハ一二ノ節ヨリ成リ大ニ輕動ニ便ナリ、其外面ニ付着スル顯鬚モ亦二三ノ節ヨリ成リ觸神ヲ舍ラシメ食物ノ鑑定等ニ用アリ、四下唇モ亦元來對生ノモノナレモ融着シテ一枚トナリ、口ノ下界ヲナシ、殆ント咽ノ所ニアリ、兩方ニ一本宛ノ觸鬚アリテ構成大ニ下顯ニ似タリ、然レモ之ニ比スレハ大ニ薄クシテ軟弱ナリ、故ニ又タ之ヲ舌トモ云フ、以上説明シクル口器ハ至テ完全ナルモノニシテ大ニ甲殼類ト類ス、然レモ生活常習ニヨリ其働ノ異ナルニ從テ其形モ大ニ變化シ或ハ全ク

消失セリ通常四類ノ働ヲ區別シ得可シ

一、嚙咬ヲ以テ常習トスル類ハ上章ニ説明セシ完全ナル四器ヲ有ス
かぶとむしノ類是ナリ

二、舐食スル類ニアリテハ下唇或ハ舌下顯及其觸鬚頗ル延長セリ

三、吸吮スル類ニアリテハ下顯融合シテ其切面 \odot 狀ヲナセル管ヲ生

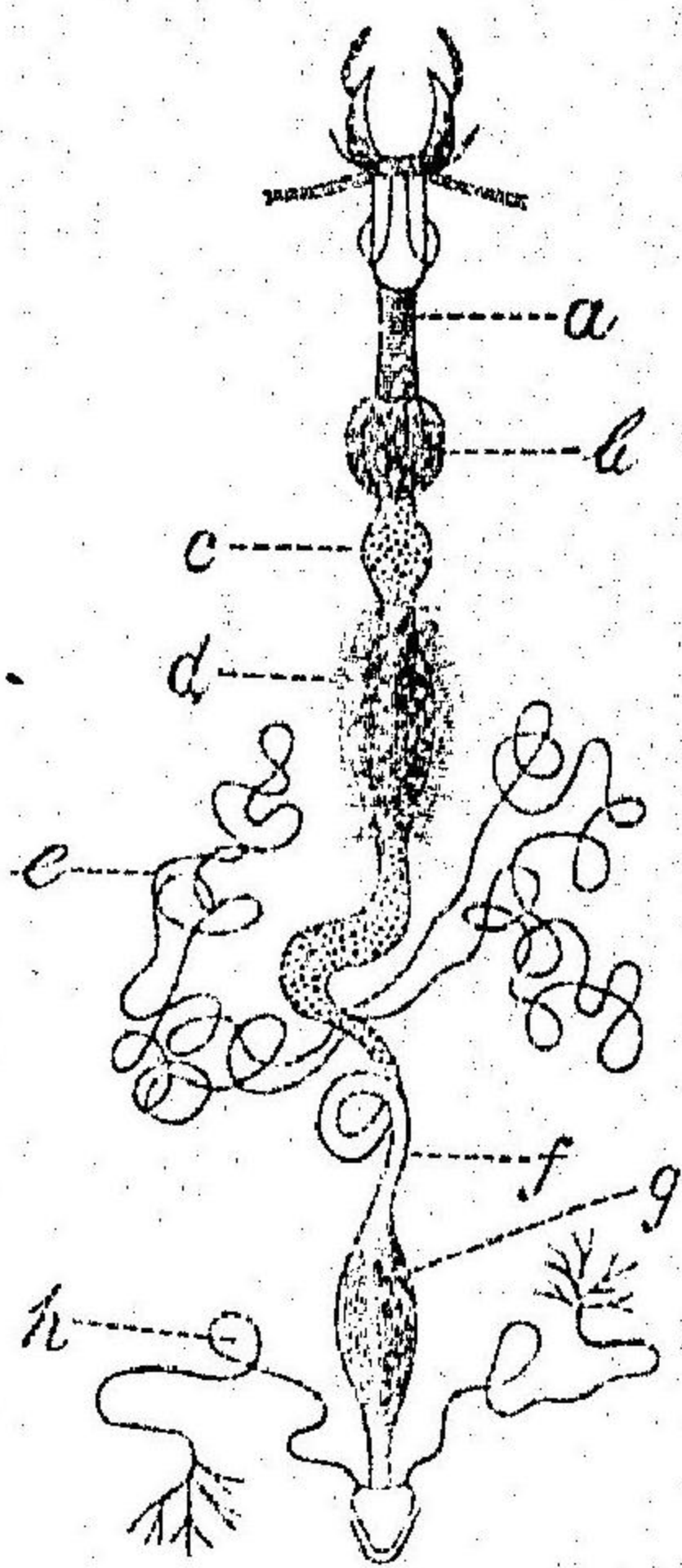
シ他ノ部分ハ殆ント消失セリ只下唇ノ觸鬚少シク存セリ

四、刺螫スル類ニアリテハ下唇變シテ吸収ノ管ニ化シ上顯變シテ劍

狀ヲナシ以テ食セントスル動物ニ創傷セシムル爲ニ供ス

胸部ハ三節ヨリ成リ前胸中胸後胸ト稱シ各々五節ヨリ成レル一對宛ノ脚ヲ具ヘ中胸ト後胸トハ各々一對宛ノ翅ヲ有スルハ昆虫類固有ノ性ナリ翅ハ虫ノ種類ノ異ナルニ從ヒ其作用ヲ異ニスルカ故ニ其形其構造互ニ大ニ異ナルモノナリかぶとむしノ類ニアリテハ前翅ハ角

第五十圖



甲虫消海食管 a. 食道 b. 餌囊 c. d. 胃 e. まるびぎ氏管 f. 小腸
n. 直腸 h. 肛門腺

質ニ變シテ堅硬トナリ只後

翅ヲ覆フノミ後翅ハ概テ廣

クシテ透明ナル膜質ヲ以テ

張レリ其支體ヲナスモノハ

木ノ葉ノ如ク網狀ノ脈絡ヲ

ナス是レ血管神經氣管ノ通

レル條ナリ他ノ昆虫類ニアリテハ概テ前翅後翅共ニ其形其構成等シ

クシテ前翅ハ後翅ヨリ大ナルコトアリ其大サ反對ニシテ其形異ナル

モノアリ細鱗ヲ被ルコトアリ(羽毛ハ此ニ基ク)後翅變シテ小サキ棍狀

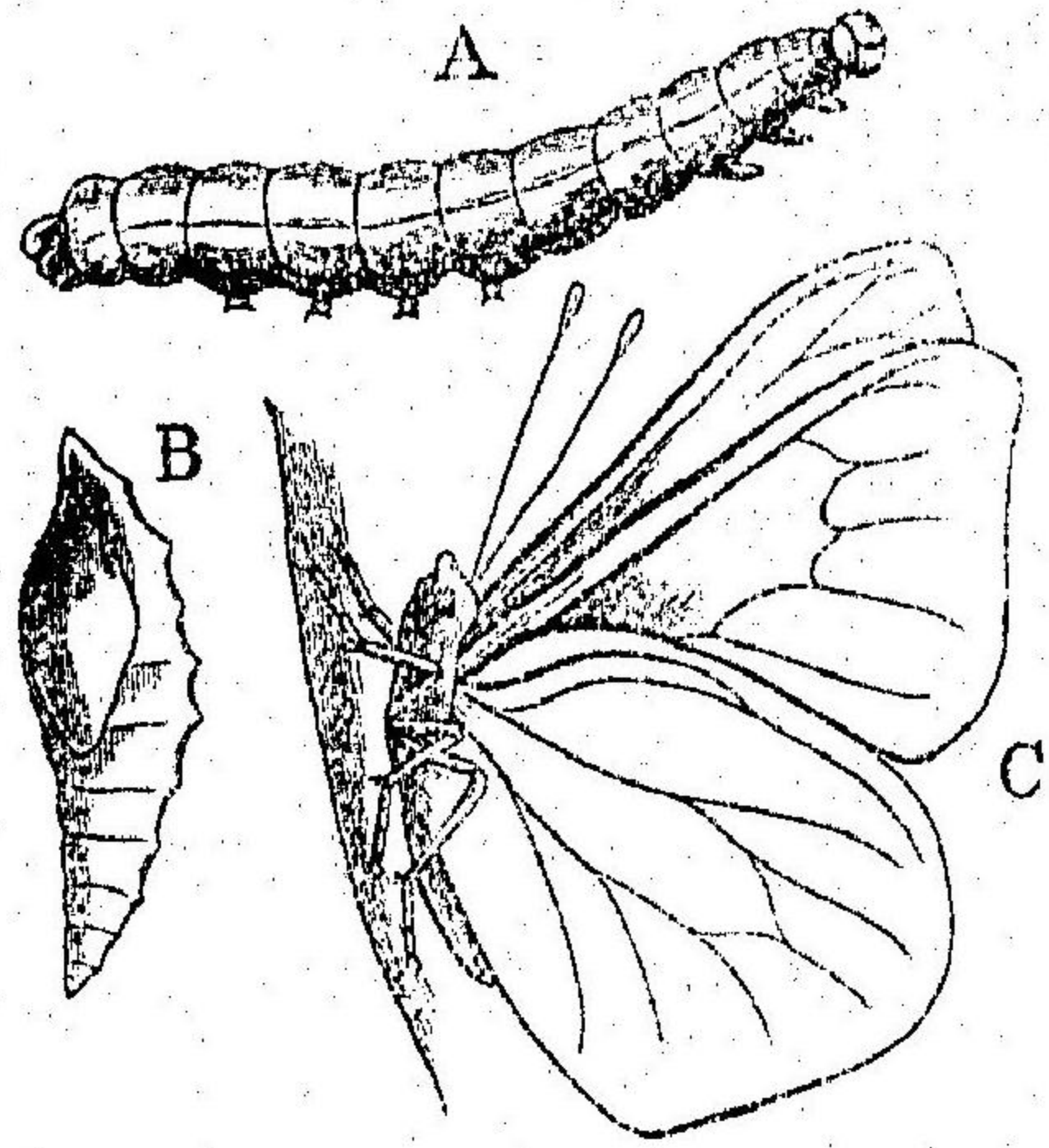
ヲナスモノアリ又タ往々兩翅ヲ亡失スルヲアリ

腹部ハ九乃至十一ノ同形關節ヨリ成リ無肢ナリ然レモ他ノ昆虫ニア

リテハ此外毒刺刺劍等ヲ有スルヲアリ(特ニ雌虫ニアリテハ)或ハ又タ

末節ニ往々産卵管ヲ有スルモノアリ
 口ハ口器ノ中央ヲ占メ食道ハ唾腺ヲ受ケ胃トナリ腸トナル胃ハ高等
 動物ノ胃ト小腸ニ相當シ腸ハ大腸ト相同ナリ食道ト胃ノ間ニ砂囊ア
 リ齒及硬毛ヲ具ヘテ甲殼類ノ胃ト類スル所多シ胃腸ノ前部ニハ肝臟
 アリ其末端ニハまるびぎ氏管ノ開口アリ腸ハ其末端少シク膨大シテ
 肛門ニ終ル
 心臟及血液ノ循環ハ蜘蛛ト大同小異ナリ呼吸ハ氣管系ニヨリテ營マ
 ル氣管ハ体ノ側面ニ外口ヲ有シ再三分肢シテ全体ニ廣カル管ノ壁ハ
 硬膜質^{キチン}ノ支環ヲ有シ之ニ薄膜ヲ張レルモノナリ
 神経系統ハ腹側ヲ走レル一列ノ神經球ノ連鎖ヨリ成ルコト環虫甲殼
 類ニ異ナラス喉上球ハ頗ル大ニシテ目及觸角ニ小枝ヲ與ヘ食道ノ兩
 側ヲ下レル二條ノ神經ニヨリテ喉下球ト連ル此球ハ口ノ四近ニ小枝

第五十一圖



ヲ出シ胸部ニアル三球ニ接ス又此三球ハ肢脚及翅ニ小枝ヲ與ヘテ腹
 部ニアル一列ノ球ト連絡ス
 昆虫ハ雌雄異体ニシテ卵生ナリ幼虫ハ大ニ成虫ト其形ヲ異ニシ發生
 中ニ三級ノ變態ヲナス今蝶類ニ就テ之ヲ説明スヘシ螟蛉^{アゲハ}ハ蝶類幼稚
 蝶類ノ變態(ニコルソン氏) A. 幼虫 B. 蛹 C. 成虫
 ノ時代ニシテ其形狀蠕虫ニ似タリ然
 レモ有節及無節ノ肢脚ヲ有ス口中
 ノ唾腺ハ絹腺ニ變シ糸ヲ紡グノ能
 アリ植物ノ葉ヲ食テ生活ス其体軀
 ノ急速ナル成長ノ爲メニ屢々脱皮
 シ後チ絶食シテ蛹トナル蛹ハ通常
 堅キ膜ヲ被リ運動スルヲナシ往々
 繭ヲ紡キテ他物ニ附着シ其中ニ蟄

繭ヲ紡キテ他物ニ附着シ其中ニ蟄

居ス一定ノ時ヲ經テ羽化シ出テ、成虫トナル他ノ昆虫ニアリテハ幼虫成虫ト格別異ナル所ナク從テ其變化モ亦著シカラサルモノアリ。昆虫類ノ鳴聲ハ甚タ愛スヘキモノアリ皆翅ノ振動或ハ前後翅椽或ハ之ト肢脚トノ摩擦ニヨリ發音スルモノナリ

昆虫類ヲ八目ニ分ツ則チ左ノ如シ
第一目、彈尾類(Physetera)無翅ニシテ細毛或ハ細鱗ヲ被リ一對ノ單眼ヲ有シ尾端ニ數條ノ長キ硬毛ヲ有スルヲ常トス衣魚(Lepisma)ハ古本、反古等ノ間ニ棲息シ害ヲナス

第二目、直翅類(Orthoptera)嘴咬口器ヲ有シ變態不完全ニシテ(完全ニ三級ヲ通過セズ)二塊ノ複眼ノ外ニ尙ホ單眼ヲ有ス

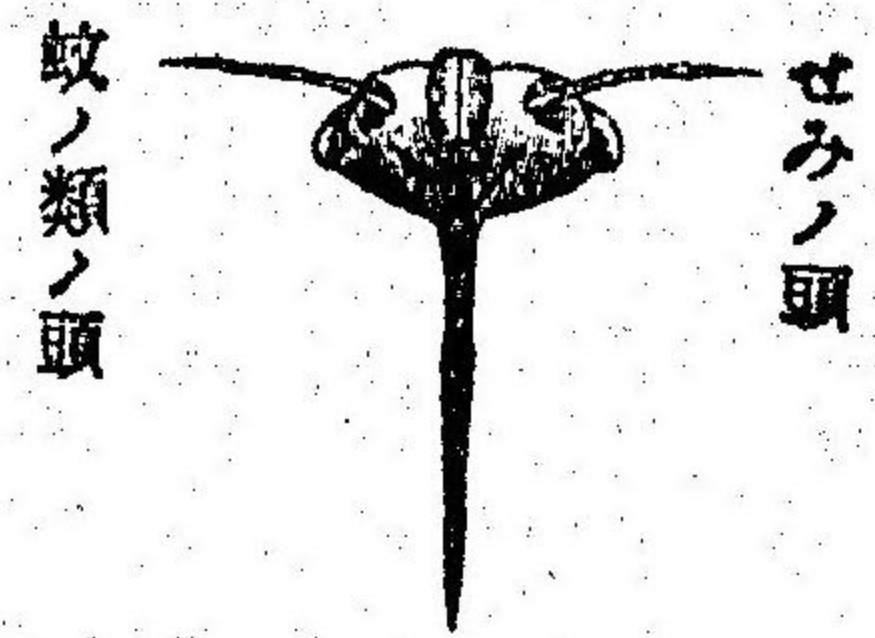
ばったノ類例ハハ蝗(Oedipoda) 蝻斯(Aceridium) 螳螂(Mantis) 蟋蟀(Gryllus) 蝻蟻(Tryxalis)其他まつむし、やいひしくつむし等ヲ含ム又とんぼノ類例

ハハ蜻蛉(Aeschna) 蜉蝣(Ephemera) 幼虫ハ二年間ニシテ羽化シ僅ニ數時間ニシテ死スト云フ等是ナリ○又熱帶地方ニ多ク産スル白蟻(Termities)ハ完全ナル社會ヲ組織シテ生活スルヲ以テ有名ナリ此種族ニアリテハ常ニ三階級アリ一、働者二、兵士此二級ハ共ニ無翅且ツ中性ニシテ一ハ國家經濟ノ爲ニ營業シ一ハ攻撃防禦ノ職ヲ守リ以テ國家ノ不時ニ備フ三、貴族ニシテ凡テ翅ヲ有シ男性アリ又タ女性アリ女王及其配偶者トナリ得ルモノハ此一級ニ限ラル遂ニ共ニ飛翔シ空中ニ於テ交尾シ雄ハ死シ女王ハ翅ヲ失シテ地上ニ下リ一新社會ヲ組織スルカ或ハ故國ニ歸ルト云フ

第三目、脈翅類(Neuroptera)一般ノ形狀嘴咬口器及複眼ノ外ニ單眼ヲ有スル等前者ニ類似スル點多シト雖モ其變態完全ナル所ハ之ト異ナル所ナリ蚊蜻蛉(Myrmaleon)此ニ屬ス椽ノ下等ノ乾燥セル砂地ニ漏斗狀ノ穴

ヲ作り其下ニ埋伏シテ蟻等ノ小虫ヲ捕ヘテ食トスル沙梭子ハ其幼虫ナリ○くさかけらう(Chrysope)モ亦此ニ屬ス

圖二十五第

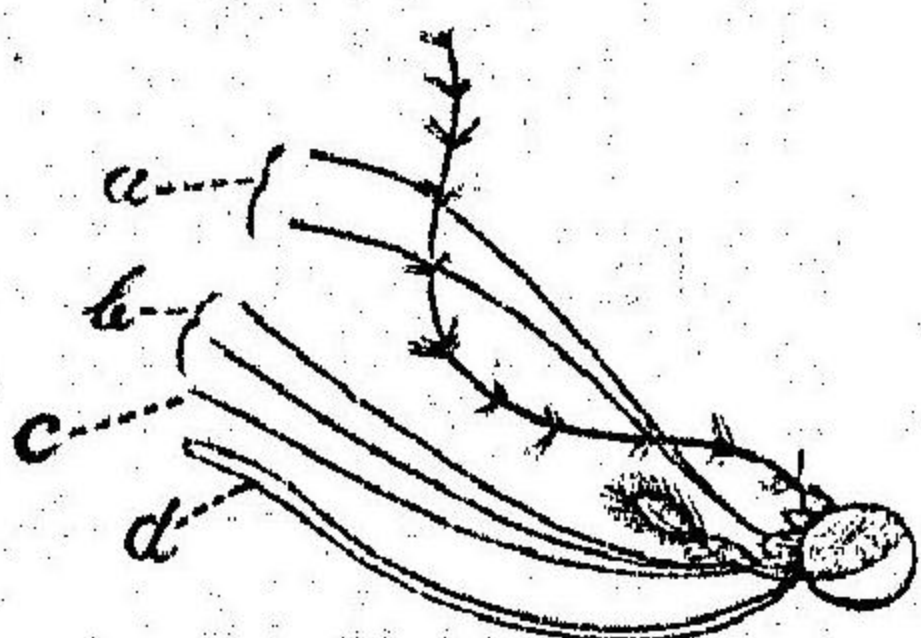


蚊ノ類ノ頭

第四目、有吻類(Rhynchofa)口器ハ管狀ノ吻ト刺劔トニ變シ刺螫吸吮ノ作用ヲナス變態不完全ニシテ二塊ノ複眼ノ間ニ更ニ單眼ヲ有セリ又々往々複眼ヲ欠如スルコアリ

各種ノ蟬類(Cicada) 蝨(Pediculus) 蚜(Aphis) 水黽(Hydrometra)等此ニ屬ス

圖三十五第



a. 上眼
b. 下眼
c. 下唇

第五目、雙翅類(Diptera)口器ハ殆ント前目ト等シク刺螫吸吮ノ作用ヲナシ頭胸腹ノ區別明瞭ニシテ大ナル一對ノ複眼ヲ頭上ニ戴ク尙ホ單眼ヲ有スルモノ多シ後翅ハ變シテ大鼓撥

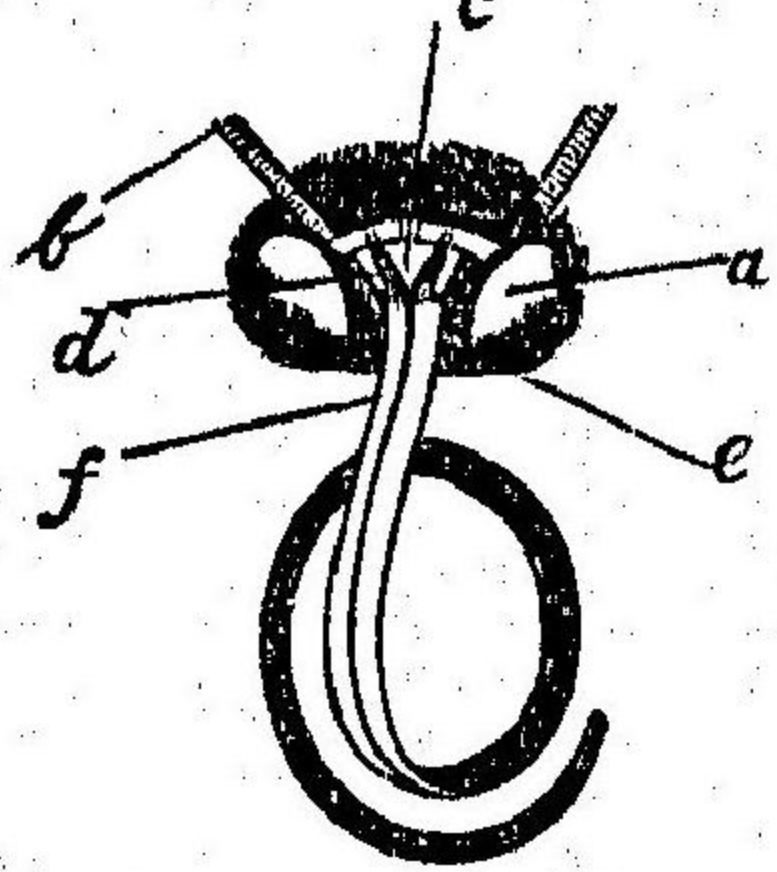
狀ヲ爲ス變態完全ナリ

蠅(Musca domestica, L.)ノ幼虫ハ蛆ナリ其外此(Tabanus)蚊(Culex)蚤(Pulex)ノ各種此ニ屬ス

第六目、鱗翅類(Lepidoptera)蝶蛾等ヲ含メル一目ナリ其二對ノ翅ハ形狀及大サ殆ンド等シクシテ全面細鱗ヲ以テ覆ハル蝶蛾ノ翅ノ各種ノ色ヲ呈スルハ偏ニ之ニ因ルナリ大ナル二塊ノ複眼ト單眼ヲ有スルコト

a. 複眼、b. 觸角、c. 上唇、d. 上
眼、e. 下唇、f. 下眼

圖四十五第



アリ口器ハ吸吮ノ用ニ適シ下眼ノ融合シテ爲セル吸吮管ハ通常螺旋狀ニ卷キ吸吮スルニ當リテ延ハシテ花ノ蜜槽中ニ差入ル幼虫ハ嚙咬口器ヲ有シ上章ニ説明シタルカ如キ三級ノ形態變化ヲ通過シテ成虫トナル通常幼虫ニ在リテハ唾腺變シテ絹腺ヲナシ口ヨリ糸ヲ紡ギ或ハ自体ヲ他物ニ

固着セシメ或ハ繭ヲ作りテ蛹時代ノ防禦ト爲ス繭ノ繭ノ如キハ此一種ナリ

蝶ハ晝間徘徊シ靜止スルトキ必ス二對ノ翅ヲ直立スレモ蛾ハ之ニ反シテ靜止スルトキ翅ヲ平ニ重ヌ且ツ多クハ夜虫ナリ

蠶蛾(Bombyx mori, L.)^{カイコ}天蛾(Sphinx)^{トウモロコシノアヘ}燈蛾(Euprepia)^{ホトテラ}ハ蛾ノ重ナルモノニシテ黄色ナル黃蝶(Terias multiformis, H. P.)^{オウゴン}白色若クハ淡黄色ナル粉蝶(Pieris rapae, L.)^{オウゴン}ハ何處ニモ多ク徘徊スル小形ノ蝶ナリ又タ鳳蝶ノ各種例ハハカメギバ(Papilio machaon, L.)^{カメギバ}からサメギバ(P. maacki, Men)等ハ大形ニシテ美麗ナルモノナリ

第七目鞘翅類或ハ甲虫類(Coleoptera)其体制ハカクとむしヲ以テ已ニ上段ニ説明セリ飛生虫(Xylotrapes)^{カシノコ}龍蝨(Dytiscus)^{カシノコ}くわがたむし(Cladognathus)^{カシノコ}吉丁虫(Chrysocroa)等ハ大形ノ甲虫ニシテ蝨(Lamproloma)^{カシノコ}芫菁(Lytta)^{カシノコ}紅娘

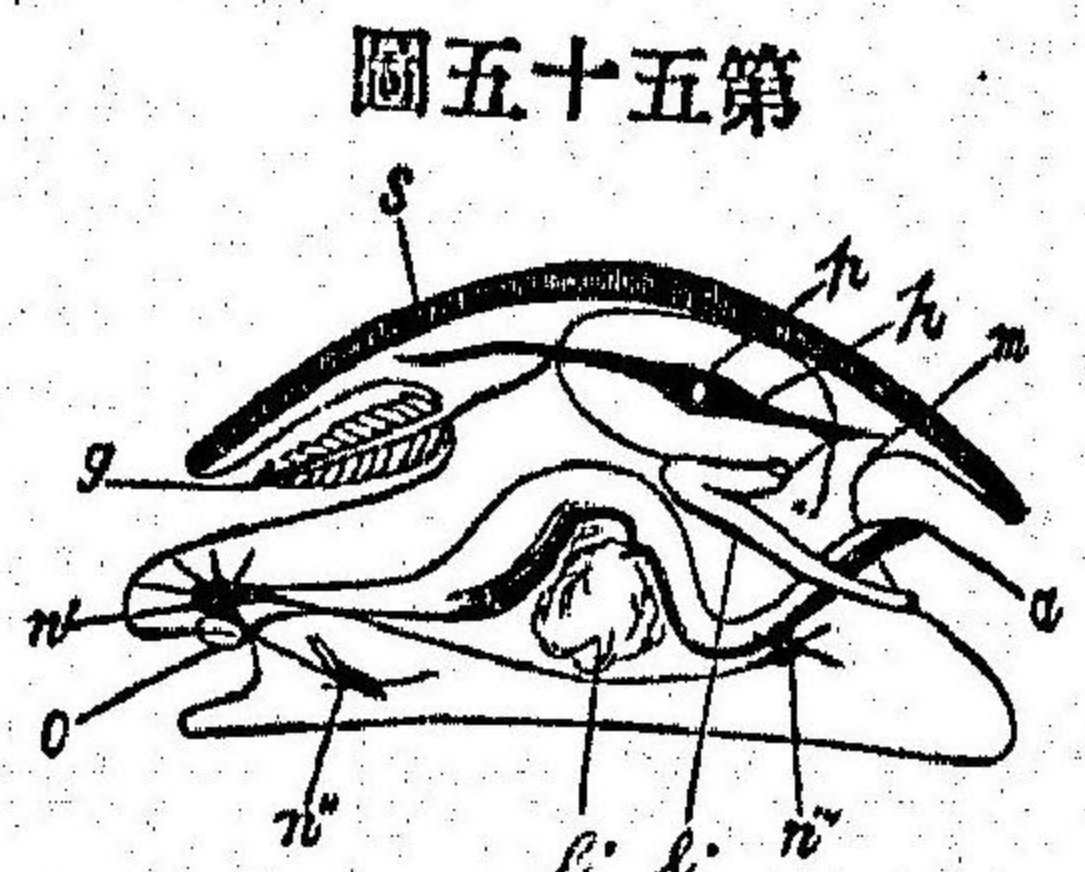
Coccinella) 菊虎(Phytocia)等ハ小形ナリ

第八目膜翅類(Hymenoptera)ニ在リテハ兩翅共膜狀ナリ口器ハ嚙咬ニ適スルヲ常トスレモ舐食ニ適スルモノアリ複眼ノ外ニ三ツノ單眼アリ腹胸ノ界ニ甚シキ緊縮アリ雌ノ尾端ニハ産卵管アリ又タ往々毒刺ニ變セルアリ蜂蟻ノ各種ヲ含ム蜜蜂(Apis)やまびら(Bombus)蟻(Formica)等是ナリ

膜翅類ハ本能極メテ發達シ白蟻ト等シク社會生活ヲ爲スモノ少カラズ其組織ハ通常白蟻ヨリモ高級ニアリ蜜蜂蟻等ハ其例ナリ蟻カ奴隷ヲ使役シ蚜虫ヲ牧養スルカ如キハ特ニ驚クニ堪ヘタリ

第六章 第六門軟体動物 Mollusca

本門ニ含メル動物ハ蛤、蝸牛、章魚、烏賊等凡テ其体柔軟ニシテ環節構成



軟体動物ノ模型圖

第五十五圖

稱シテ特別ナル腺ヲ藏シ其上方ニ所謂介殼ヲ分泌ス又其下方ニハ一種ノ腔ヲ爲シ其中ニ鰓アリ其下部ニ横ハル大ナル肉塊ハ足ト稱シテ移動ヲ司ル消化管ハ口、食道、胃腸、及肛門ヨリ成リ著大ナル肝藏之ニ付屬ス循環系其上方ヲ走リ神経系ハ其下方ニ在リ心臟ハ心囊ニ包マレ其前後左右ニ動脈及靜脈ノ管アレモ遂ニ体腔中ニ亡失ス血液ハ無色

ヲ爲スコトナク大ニ他門ノ動物ト異ナルカ如シト雖モ蠕形動物ニ近縁アルコトハ疑フ可カラス今模型的ノ範例ヲ以テ其体制ノ大旨ヲ説明スヘシ
範例 体軀多少前後ニ延長シ左右相稱ノ構成ヲ爲ス皮膚ノ一部ハ著大ナル褶ヲ生シ以テ全体ノ上ニ垂ル之ヲ外套ト

ナリ腎臟ハ可ナリ著大ニシテ一端ハ体腔ニ開口シ一端ハ外界ニ通ス蓋シ蠕形動物關節器ト相同ナルヘシ神経系モ亦蠕形動物ニ於ケルカ如ク食道ノ上方ニ一對ノ腦神經球アリテ枝纖ヲ八方ニ配リ二條ノ大幹ハ食道ヲ傳フテ下行シ再ヒ後方ニ走リ内臟神經球ニ終リ又二條ノ幹ハ下行シテ足神經球ヲ爲シ各數條ノ末梢ヲ四近ノ部位ニ出ス雌雄同体ノモノアリ又異体ノモノアリ其幼虫ハ蠕形動物ニ類似ノ類甚タ多シ多クハ水住ヲ以テ常習トスレモ希ニハ陸棲ノモノモアリ五綱ニ分ル

A. 無頭類 Accephala.

- 一、瓣鳃類 Lamellibranchiata.
- 二、掘足類 Scaphopoda

B. 有頭類 Cephalophora.

三、腹足類 Gastropoda.

四、翼足類 Pteropoda.

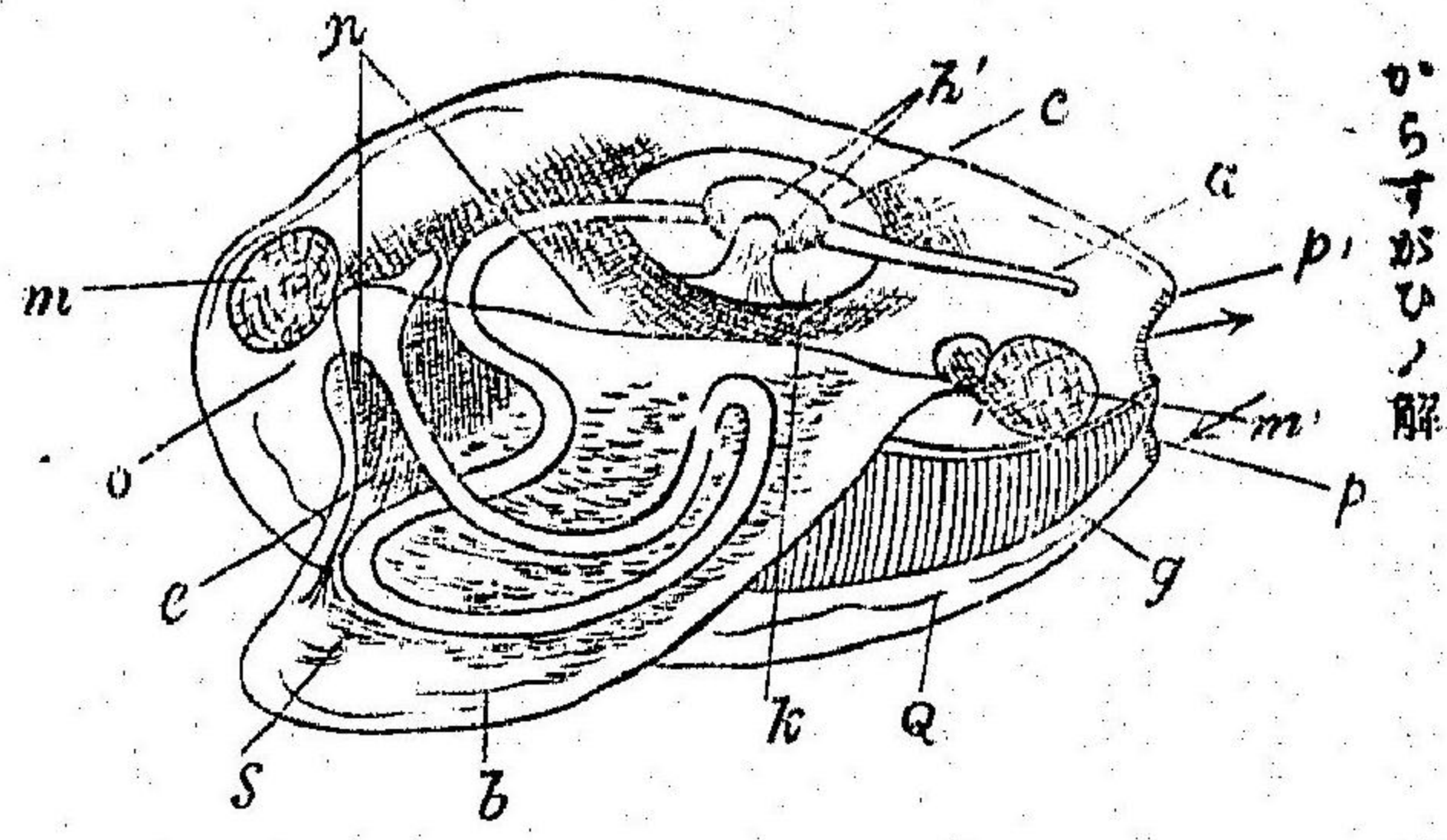
五、頭足類 Cephalopoda

A. 無頭類 Acephala(頭部判然セス)

第一綱 瓣鰓類 Lamellibranchiata.

頭部ト軀幹ノ區別判然セス扁平ニシテ橢圓形ノ体ヲ有シ常ニ左右二枚ノ介殻ヲ有ス蛤蚌牡蠣ノ類是ナリ外套ハ大ニ擴張垂下シテ殆ント全ク動物ノ全体ヲ包ミ一種ノ腔ヲ爲ス外套腔是ナリ又後端ニ在リテハ兩瓣二點ニ於テ融着シ上下二口ノ樋口ヲ爲ス樋口ハ往々管狀ニ延長スルコトアリ之ヲ水管ト稱ス其上方ノモノヲ出水口ト云ヒ下方ノ

第五十六圖

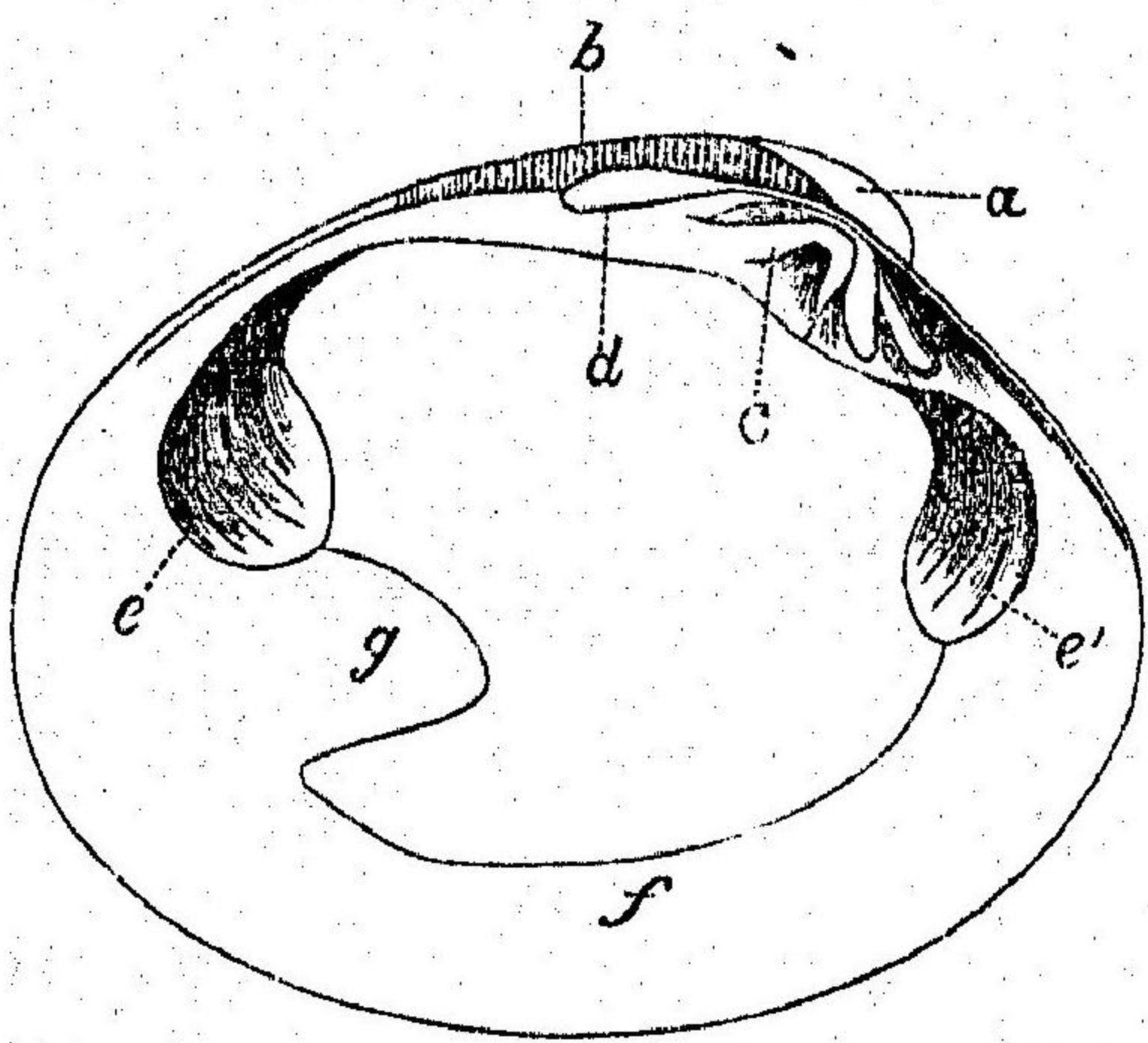


o. 口
a. 肛門
e. 肝臟
h. 心臟
c. 心囊
k. 腎
s. 生殖器
g. 鰓
q. 外套
b. 足
n. 神經
m. 前肉柱
m. 後肉柱
p. 入水腔
p. 出水孔

痕ハ其内面ニ判然トシテ遺レリ鰓ハ左右二對ノ囊ニシテ外套ノ直下

モノヲ入水口ト云フ左右二枚ノ介殻ハ外套ノ所生物ニシテ其形又之ニ適フ背面ニ添ヘル殼椽ハ齒狀ノ凸凹ヲ爲シ互ニ密ニ嚙合フモノニシテ兩殼ヲ結合スルモノハ背上ニアル角質彈性ノ物ト前後ニアル肉柱是ナリ柱筋若シ伸弛シ彈性物質ノ力ニ放任スル片ハ兩殼開放シ若シ短縮スル片ハ其力ニ抗シテ閉ツ死殼ヲ見ルニ外套椽及兩柱ノ之ニ固着セシ

第五十七圖



瓣膜類ノ介殼 a. 殼尖 b. 彈性物質
d. c. 齒 e. e. 前後ノ肉柱痕 f. 外套線痕

ニ瓣狀ニ擴張シ入水口ヨリ入リタル新鮮ノ水ニ浸潤シテ以テ呼吸ノ作用ヲ爲ス左右ノ外套瓣ノ間ヨリ前方及下方ニ突出スル肉質ノモノヲ足ト稱シ其伸縮ニヨリテ移動スルヲ得口ハ前端ニ開キ唇觸角ト稱スル觸神器ニヨリテ圍マレ食道ヲ經テ胃及腸ニ移リ數回迂廻シ心囊及心臟ヲ貫キ肛門ニ終ル消化管ノ大部ハ帶綠褐色ナル肝臟中ニ埋没ス心臟ノ下方ニアルばやぬすノ器ト稱スルモノハ腎ノ作用ヲ爲シ其排泄物及糞塊ハ外套腔ニ出テ其

動物ノ種類

(三二一)

中ノ水ト共ニ呼吸ノ作用ニ依リテ出水口ヨリ噴出セラルル神経系ハ範例ニ異ナル所ナシ耳及眼ヲ有スルモノアレモ發育極メテ低度ナリ雌雄異体ニシテ卵ハ概シテ外套腔内ニ孵化ス凡テ海水或ハ淡水ニ産ス三目アリ

第一目、單柱類(Monomyaria)單柱ナリ前柱ヲ有セス牡蠣(Ostrea)、海扇(半邊蚌 Pecten)等之ニ屬ス

第二目、異柱類(Heteromyaria)單柱類ト双柱類トノ間ニ位シ前柱極メテ小ナリ又足中ニ一種ノ腺ヲ藏シ角質糸狀ノ束ヲ分泌ス動物ハ之ニ依リテ他物ニ堅着ス蛤(Mytilus)、珠母(Avicula)、玉玢(Pinna japonica, Beave)等之ニ屬ス珠母ハ佳良ノ貝珠ヲ産スルヲ以テ名アリ

第三目、等柱類(Homonmyaria)兩柱等シク發育シ常ニ著大ナル足ヲ具フ淡水海水ニ棲息スル數多ノ二枚貝ハ此ニ屬ス蜆(Corbicula)、文蛤(Cytherea)

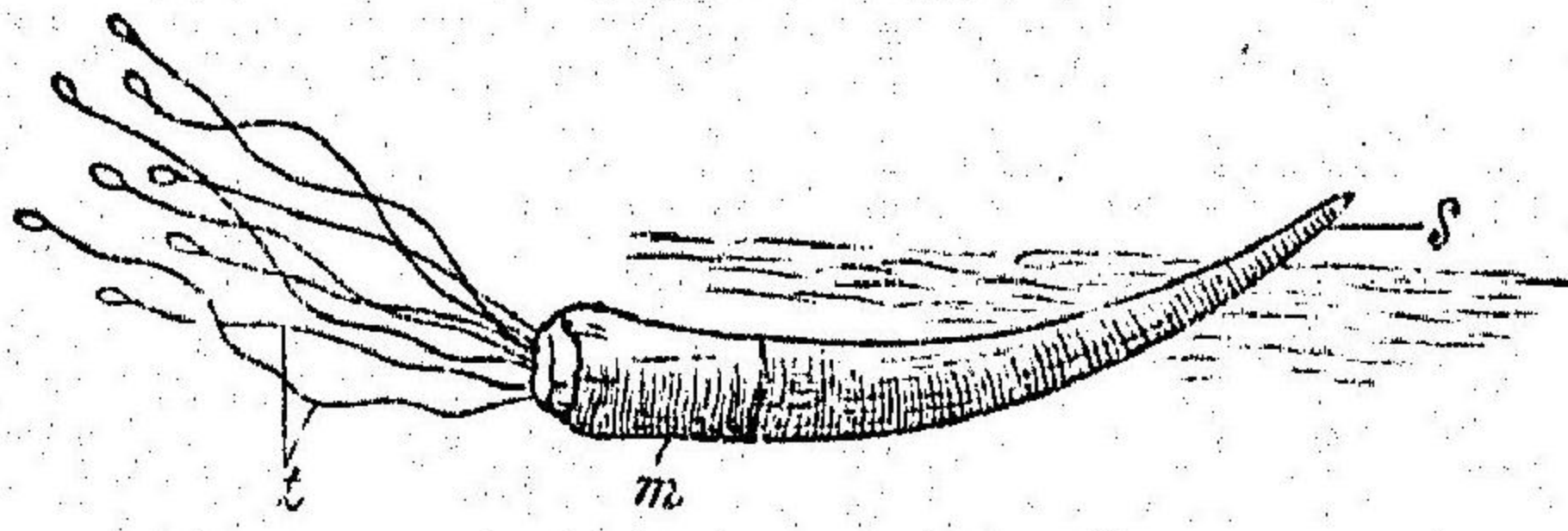
ニ屬ス

meretrix, L.) 蚌 (Unio) 魁蛤 (Arca inflata) 扇蛤 (Solea) 車渠 (Arca gigas, L.) 等凡テ之

第二綱 掘足類 Scaphopoda

此ノ類ニハ管殼類 (Solenochoonchae) ト稱スル唯一ノ目ヲ含ム角貝 (Dentalium) ノ類之ニ屬ス其管狀ノ介殼ハ少シク腹方ニ彎曲シ宛然一ノ角ノ如シ多クハ兩端共ニ外開シ其大ナル部分ハ動物ノ前端ニ相當シ外奢ノ附着スル所モ此ニアリ掘足類ハ頭部ノ判然セサル點ニ於テハ大ニ

圖八十五第



角貝 (自然大) ノ土中ニ掘伏ス
ル圖 (ロイニス) 氏
m 外套介殼
t 觸糸

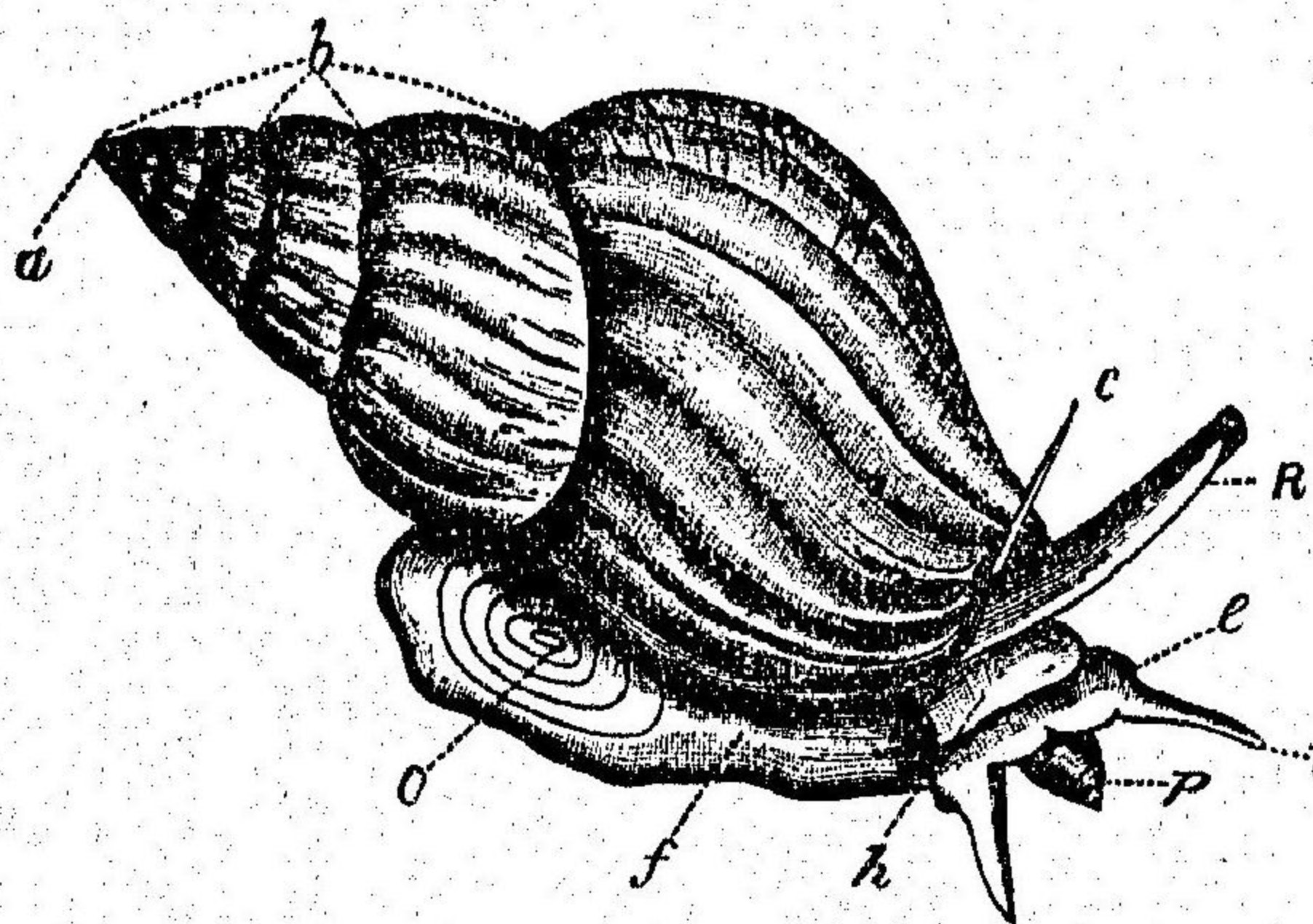
前綱ニ類スト雖モ其口中ニ顎板及ヒ舌腹足類ノ所ヲ參看スヘシヲ有スル點ニ於テハ又大ニ腹足類ニ近シ即チ此等ニ類ノ中間ノ級ヲ爲スコト疑フ可ラス体ノ前端ニハ數條ノ觸鬚アリ伸出スルキハ一束ノ總ヲナスモ收縮スルトキハ外套腔ノ中ニ隠レテ見ル可ラス觸神經ノ舍ルハ無論ノコトナレモ又呼吸器ノ用ヲ爲スカ如シ口ハ前端ニ開キ肛門ハ後端ニ在リ心臟ハ未タ詳カナラス腎アリテ肛門ノ際ニ開ク雌雄異体ナリ足モ亦可ナリ發育シテ泥砂ヲ掘ル巧ミナリ凡テ沿岸ノ砂土中ニ埋没シテ棲息シ小動物ヲ以テ食トナス

B 有頭類 Cephalophora (頭部判然セリ)

第三綱 腹足類 Gastropoda

前二綱ヨリ其發育高級ナルコトハ頭部ト軀幹ト判然スル點ニ於テ見ル

圖九十五第



複足類ノ解剖スル圖(ニコルソン氏)

- a. 尖頂
- b. 螺卷
- c. 溝
- r. 呼吸管
- e. 眼
- t. 觸角
- p. 吻
- h. 頭
- f. 足
- o. 蓋介

膚中ニハ無數ノ腺ヲ藏シ粘質及石灰質ヲ分泌ス

ベシ頭ノ上方ニハ一對或ハ二對ノ觸角アリ其末端或ハ根底ニ一對ノ眼アリテ其前方ニハ口アリ体ノ下部ハ凡テ足ニ當リ其下面廣潤ニシテ所謂蹠^{ソレラ}ヲ爲シ其筋肉ノ伸縮ニ依リテ動物ハ移動スルヲ得足ノ上部ニ在ル一塊ノ体部ニハ諸種ノ内臟ヲ藏シ介殼ノ形ニ從テ螺卷ス此部分ト頭及足ノ相界スル所ニ皮膚ノ褶^{ヒダ}ヲ生シテ外套ヲナス又体面ヲ覆ヘル皮

類種ノ物動 (七二一)

腹足類ノ多數ハ唯一ノ殼ヲ有シ体ノ大部ヲ其内ニ藏メ平常頭及足ヲ裸出スレ^レ此等ノ部分モ亦縮入スルコトヲ得殼ハ元來一管ノ螺卷シタルモノニシテ通常圓錐狀ヲ爲シ卵圓狀ノ管口下方ニ開ク之ヲ殼口ト云ヒ其上端ヲ尖頂ト云フ特ニ呼吸管ヲ具フル種族ニアリテハ殼口ノ一部ハ該管ニ伴ヒ溝狀ニ延長ス殼ハ甚タ高キコトアリ又タ低キコトアリ右卷ナルアリ左卷ナルアリ殼口ヲ蓋フヘキ角質ノ蓋ヲ具フルモノアリ否ラサルモノアリ

口中口蓋ヲナセル所ニハ顎板ト稱スル硬板アリ又其底ニハ鋸齒狀小板ノ横列ヨリ成レル扁紐アリ之ヲ齒舌ト稱ス又唾腺アリテ此ニ開口ニ亞テ食道アリ胃アリ腸アリテ螺楷ヲ上リ其頂上ニ在ル肝臟中ニ迷走シ下リテ呼吸管ニ近キ外套腔ニ開口ス肛門是ナリ介殼ヲ有セザル僅カノ場合ニ於テハ皮膚ヲ以テ呼吸スルモノアリト雖^レモ多クハ鰓

ヲ有ス鰓ハ櫛狀或ハ翼狀ヲ爲シ外套腔ニ突出ス又往々肺ヲ以テ鰓ニ代フルモノアリ肺ハ血管ニ富メル外套腔壁ニシテ呼吸ノ作用之ニ依テ行ハル心臓ハ呼吸器ノ一傍ニ偏在シ心囊ニ包マレニ室ヨリ成ル其一室ヨリ出テタル血液ハ体中ヲ循環シ呼吸器ヲ經テ他室ニ歸ル心室ハ又宛モ瓣鰓類ニ於ケルカ如ク消食管ニ貫カル、モノアリ腎ハ唯一ニシテ心臓ノ近傍ニ在リ其一端ヲ以テ心囊(體腔)ニ開口シ他端ハ肛門ノ近側ニ於テ開口ス雌雄同体ナルモノアリ或ハ異体ナルモノアリ其幼虫多クハ變態ヲナシテ成長ス「五目」ニ分ル

第一目、有板類(Placophora)海岸ノ岩礁ニ堅着スルひざらがひノ類ヲ含ム其介殼ハ常ニ甲板數片ノ橫列ヨリ成リ頭小ニシテ眼及觸角ヲ欠如ス

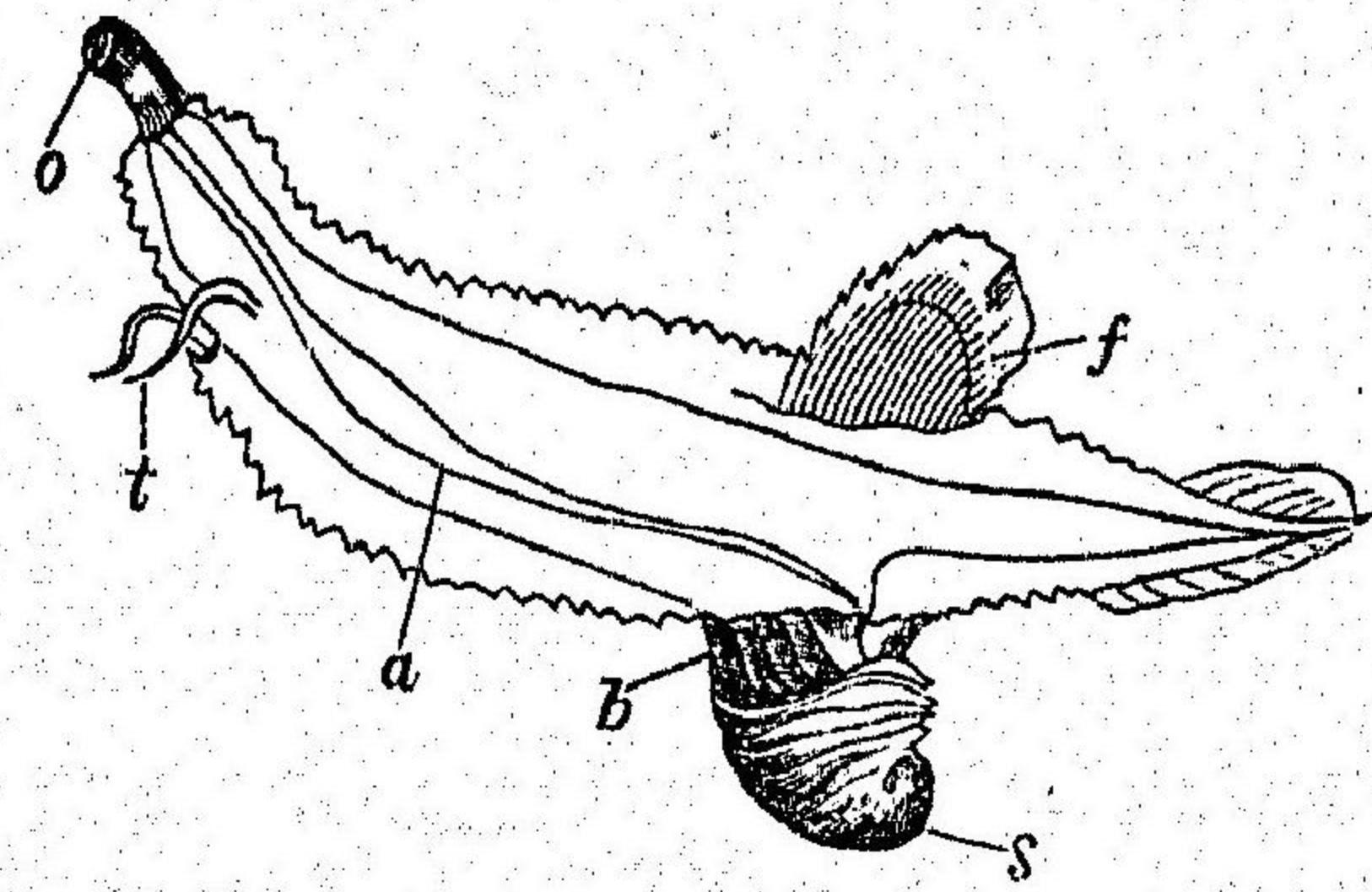
第二目、前鰓類(Prosobranchiata)ハ凡テ螺殼ヲ有スル淡水海水ノ貝類ヲ含ム常ニ鰓ヲ以テ呼吸シ鰓ハ心臓ノ前部ニアリ故ニ此名アリ頭端ハ管

ヲナシ伸縮自由ニシテ其伸長スルキハ一種ノ吻ヲナシ其末端ニ口ヲ有ス凡テ雌雄異体ナリトス海産ノモノニハ其卵角質ノ包圍ヲ被ルコトアリラミハふぶき是ナリ長辛螺(Fusus)紅螺(Rapana)椀尾螺(Triton)蝶螺(Turbo cornatus, Gmel.)田螺(Paludina)河貝子(Melania)雞心螺(Conus)子安貝(Cypreaea)石決明(Haliotis gigantea, Chem.)蝶(Patella)等此ニ屬ス

第三目、異足類(Heteropoda)ニ屬スル動物ハ凡テ海洋上ニ浮游スルヲ以テ常習トナス故ニ體軀ノ變化少々ナラズかりなりやノ如キ是ナリ其足ハ扁平ニシテ一種ノ鰓ヲナシ上方ニ向ヒ全体透明ニシテ脆弱ナル介殼ヲ被リ内臟ハ凡テ外ヨリ透見シ得ベシ口ハ吻ノ末端ニ開キ其下方ニ一對ノ觸角ヲ有ス多クハ温海ノ產物ナリ

第四目、有肺類(Pulmonata)ハ肺ヲ以テ空氣ヲ呼吸ス殼ヲ有スルモノアリ有セサルモノアリ陸上濕地ニ住メルモノアリ淡水ニ住メルモノアリ

第十六圖



f. 腕
かりなりや、t. 足、b. 觸角、s. 介殼

(Doris) S. さりす (Eolis) 等之ニ屬ス

然レモ濶大ナル足蹠ヲ以テ移動スルハ腹足類タルノ特徴ヲ失ハス又前鰓類ト近似ノモノ甚タ多シ雌雄同体ナリ、

蝸牛 (Helix) 蛞蝓 (無殼) (Philomycus) をせるが (Clausilia) 綠桑螺 (淡水) (Limnaea) 等此ニ屬ス

第五目、後鰓類 (Opisthobranchiata) ハ殼ヲ有セス鰓ヲ以テ呼吸スル海産動物ニシテ岩石或

ハ海藻ニ附着ス鰓ハ常ニ外面ニ露出シ靜脈竇ヲ以テ心臟ノ後部ニ於テ之ト通ス故

ニ此名アリ一對ノ觸角ト一對ノ唇鬚ヲ有ス凡テ雌雄同体ナリ、雨虎 (Aplysia) をみしか

第四綱 翼足類 Pteropoda

凡テ外洋ノ表面ニ浮游スル小形ノ動物ナリ其内部ノ構造ハ能ク腹足類ニ似タリト雖モ頭部判然セス僅ニ口及ヒ觸角ニヨリテ頭ノ所在ヲ



認メ得ルニ過キス又足變シテ頭ノ兩側ニ二枚ノ翼狀瓣ヲナシ之ヲ撲リテ移動スルモノナルカ故ニ又タ能ク頭足類ニ近似スル所アリ體軀透明ニシテ軟弱ナル螺狀ノ殼ヲ被ルモノアリ否ラサルモノアリ雌雄同体ナリ洋面

ニ群集スルノ性アリテ鯨ハ之ヲ以テ一方ノ食餌ト爲スト云フ
くれとさ (Cleodra) りましな (Limacina) 等ハ介殼ヲ有シくりを (Clio) 等ハ之ヲ有セス

第五綱 頭足類 Cephalopoda.

たこ、いか、あふむがひ、ノ類ヲ含ミ軟体動物中最高等ノ体制ヲ有スル一網ナリ凡テ頭軀ノ區域判然ニシテ足ハ數條ノ觸手ト管狀ノ漏斗ニ變ス觸手ノ内面ニハ各數列ノ吸盤ヲ有シ攻撃防禦ノ具トナス頭ハ其兩側ニ大ナル眼ヲ有シ其前端觸手環坐ノ中央ニ開ケル口アリ軀幹ハ其腹側ニ大ナル外套腔ヲ擁シテ囊狀ヲ爲シ其背側ニハ諸種ノ内臟ヲ藏ス外套腔内ニハ羽狀ノ鰓ヲ收メ一方ニ於テハ直接ニ一方ニ於テハ漏斗ニヨリテ外界ニ通ス動物ハ呼吸ニヨリテ腔内ニ入り來リタル水ヲ一時ニ漏斗ヨリ噴出シテ其反動ニヨリテ其体ヲ後方ニ馳逐スルコトヲ得故ニ漏斗ニ觸手ト共ニ完全ナル移動器ヲナス背面ノ兩側ニ翼狀ノ瓣アリ又移動ヲ助ク介殼ハ腹足類ノ如ク螺狀ニシテ外面ヨリ体軀

第六十二圖



カラスノ觸手、漏斗

ヲ覆フコトアレバ多クハ背面ノ皮膚内ニ閉沒セラルたこ、いかノ甲是ナリ此兩形ノ介殼ハ互ニ大ニ異ナルト雖モ已ニ化石シタル種族ヲ參照スルトキハ其間

ニ連綿タル變遷アルヲ見ルベシ「体面ヲ覆ヘル柔軟滑達ナル皮膚中ニハ無數ニ色素ヲ含メル小胞ヲ藏スタこ、いか等カ巧ミニニ体色ヲ變化スルハ蓋シ其延大縮小ニ基クモノナリ」口ハ環生セル觸手ノ外ニ尙ホ一坐ノ唇鬚ニヨリテ圍マレ角質ニシテ鳥嘴ノ狀ヲ爲セル上下ノ兩顎(トビ、カラス)ト齒舌トヲ有ス食道ニハ唾腺ヲ開キ次テ大ナル肝臟ノ導管ヲ受ケ短キ腸ヲ經テ肛門ハ漏斗中ニ開口ス糞末ハ排泄物及呼吸ノ水ト共ニ漏斗ニヨリテ外界ニ噴出セラル血液ハ鰓ヨリ心臟ニ來リ動脈管ニヨリテ体ノ各部ニ至リ体腔或ハ靜脈管ヲ傳フテ再ヒ鰓ニ歸ル

あふむかびヲ除クノ外凡テ一種ノ腺ヲ有シ黑色ノ液ヲ分泌ス蓋シ之ヲ以テ四近ノ水ヲ濁ラシ敵ノ襲撃ヲ防クモノナリ「**神経系**」ハ大ニ發育シ其腦ニ相當スル部分ハ軟骨ヲ以テ包圍セラルト雖モ二幹ヲ出シテ食道ヲ圍繞スル点ニ於テハ本門固有ノ性ヲ失ハス又タ感覺器トシテハ眼、聽器、臭器及觸器ハ善ク發育セリ

雌雄異体ニシテ卵生ナリ雌体ハ雄体ト外見上區別セラル、モノアリト雖モ特別ナル交接器ヲ有セス但シたこいカノ類ニアリテハ雄ハ其觸手ヲ以テ精液ヲ含メル小胞ヲ雌ノ外套腔中ニ送ルモノナリ「**二目ニ分ル**」

第一目、四鰓類(Tetrabranchiata)ハ螺殼、四鰓有梗眼及伸縮シ得ヘキ數多ノ短キ觸手ヲ有シ吸盤及墨袋ヲ有セス

現時生存スルモノハ我琉球印度洋大平洋等ニ産スル鵝鶖螺(Nautilis)

動物ノ種類

ノ一屬アリ鵝鶖螺ハ螺殼ヲ有ス此螺殼ハ腹足類ノ螺殼ト少シク異ナリテ内腔ハ橫隔壁ニヨリテ數多ノ房室ニ分タル空氣ヲ以テ充實セラレ只其中央ヲ貫ケル孔ヲ細管ヲ以テ通シ動物ハ其最外ノ一室ニ棲ム

第二目、二鰓類(Dibranchiata)たこ、ウカ等ノ諸族ヲ含ミ外套腔底ニ於テ一對ノ鰓ヲ有シ其眼ハ無梗其顎ハ角質(とんび、からす)ニシテ其手足ハ長ク且ツ内面ニ數列ノ吸盤アリ必ス墨袋ヲ有シ殼(ウカノ甲)ハ皮下ニ埋没シテ見ル可ラス其觸手八本アルモノヲ

亞目八足類(Octopoda)ト云ヒ諸種ノ章魚類(Octopus)及ヒ魷魚(Argonauta)此ニ屬ス皮下ノ介殼ハ或ハ極メテ小ナルコトアリ或ハ全ク亡失スルコトアリ或ハ又タ魷魚ノ雌ノ如キハ螺狀ノ殼ヲ有ス相模海等ニハ善ク見ルコトアリ

其十本ノ足ヲ有スルモノヲ

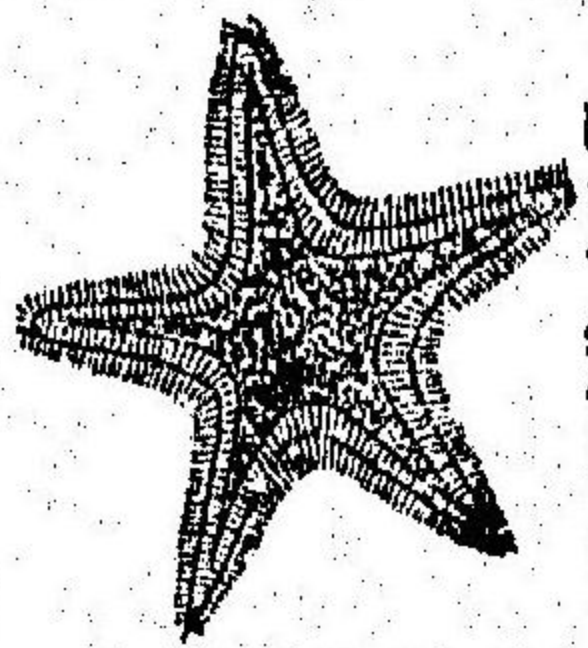
亞目十足類(Decapoda)ト稱シ其中二本ハ穂ト稱シテ極メテ長ク其末端ヲノミ吸盤ヲ有ス皮下ノ殼通常大ナリ諸類ノ烏賊例ヘハさいか(Sepia inermis, Hassel.)やりSか(Loligo vulgaris, Lam)等之ニ屬ス

第七章 第七門棘皮動物 ECHINODERMATA.

球形、星形、或ハ圓管形ノ動物ニシテ五輻對稱ノ構成ヲ爲ス故ニ外見甚タ腔腸動物ニ近キカ如シト雖ニ其構造ヲ精察シ其發生經過ヲ通觀スルトキハ其啓發ノ度遙ニ高級ニシテ却テ蠕形動物ニ近縁ヲ有シ又タ脊索動物ニ近縁アル或ル動物ニ類似スルノ点ニ乏シカラス今ひとてヲ以テ其構造ヲ説明セン

範例ひとてハ星形扁平ナル動物ニシテ下面ノ中央ニ口ヲ開キ上面ニ肛門ヲ有ス(往々欠如スルコトアリ)肛門ノ一傍ニ篩狀ノ斑アリ之ヲ篩

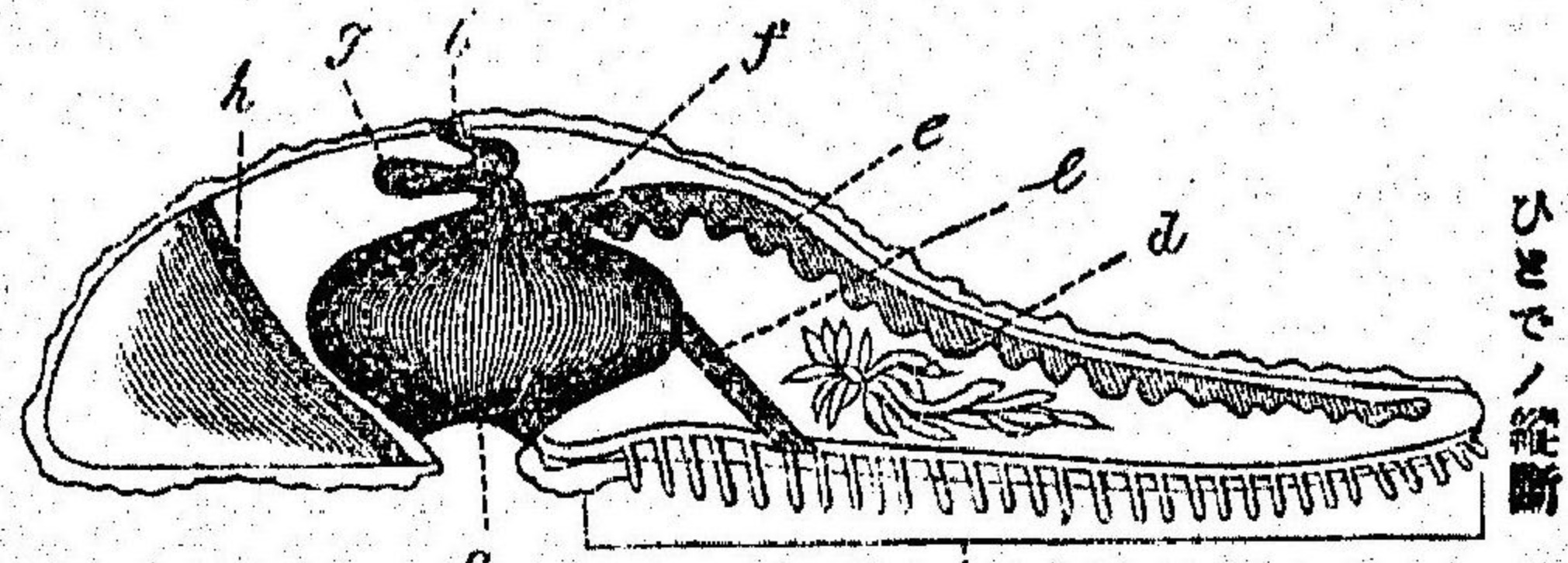
第三十六圖



ひとて(石川氏)

狀体ト云フ星形ヲ爲セル五輻ノ突起ヲ腕ト稱シ其下面溝狀ニ凹入シテ其中ニ數列ノ胞アリ之ヲ管足ト稱シテ移動ノ器官ナリ故ニ体ノ腕ニ相當スル部分ヲ步帶ト稱シ其間ニ夾マル部分ヲ間步帶ト云フ皮膚ニハ無數ノ石灰質ノ小片ヲ藏シ以テ一種ノ骨格ヲ爲シ其表面ニハ小棘ノ外ニ缺狀ノ棘ヲ有ス神経系ハ五角形ヲ爲シテ食道ヲ圍繞スル中樞ト其各角ヨリ射出スル五本ノ輻線ヨリ成ル感覺器トシテハ腕ノ末端ニ近キ所ニ小ナル有色ノ眼アルノミ消食管ハ口ニ始マリ短キ食道ニヨリテ膨大セル胃ニ連リ五輻ノ腕ニ舍レル樹枝狀肝臟ノ導管ヲ受ケ短キ腸管ヲ經テ肛門ヲ以テ外開ス又腸ニハ五輻ノ盲囊ノ開口スルアリ是或ハ腎臟ニシテ此動物ノ排泄器ナラン循環系ハ腸ヲ抱ケル環狀管ト食道ノ上部ヲ擁スル環狀管ト之ヲ連系セル伸縮性ノ胞

第四十六圖

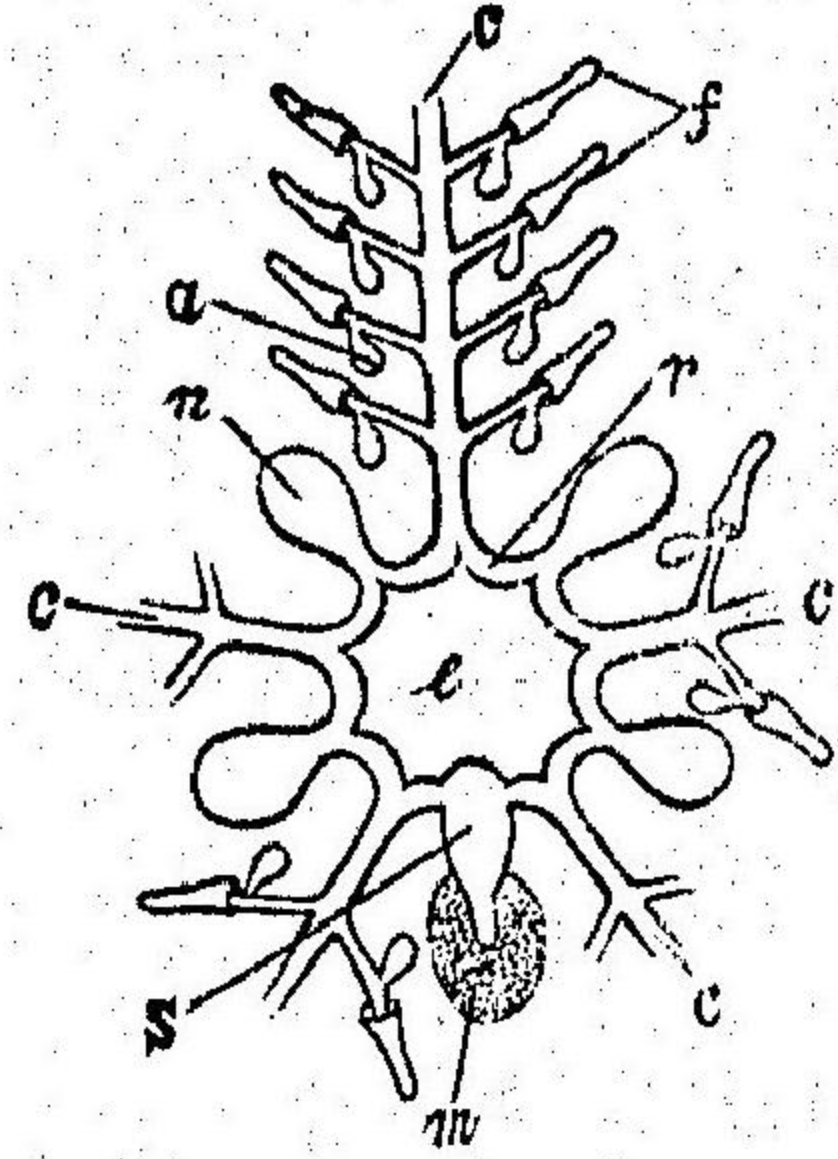


- a. 口
- b. 肛門
- c. 管足
- d. 生殖器
- e. 肝臟
- f. 胃
- g. 腎
- h. 尿管
- i. 筋

ひとでノ縦斷

即チ心臟ヨリ成ル棘皮動物ニ最モ固有ナル器管ハ水脈管系ナリトス此系統ハ節狀體ヲ以テ外開シ之レヨリ尿管ト稱スル管ニヨリテ神經管ト血管環トノ間ニ等シク環狀ヲナセル中央管ニ連リ之レヨリ五輻ノ腕ニ各一本ノ枝ヲ出シ枝ハ再ヒ其兩側ニ一ツ宛ノ小胞ヲ有セル二列ノ枝ヲ生シ以テ体外ニ突出セル管足ト連絡ス此ノ小胞ノ伸縮ハ管足中ノ水ヲ増減スルカ故ニ勢ヒ管足ノ伸縮ヲ惹起シ以テ移動運轉ノ作用ヲナス五輻ノ水管枝ノ間ニハ環管ノ膨大ニヨリテ四ヶノ胞ヲ爲ス之ヲぼり氏

第五十六圖



- a. 伸縮胞
- b. 尿管
- c. 環管
- d. 石管
- e. ぼり氏胞
- f. 管足
- g. 生殖器
- h. 肝臟
- i. 尿管
- j. 筋
- k. 胃
- l. 腎
- m. 食物ノ位置

第一綱 海百合類 (Orinoidea)

其体球形乃至盃形ヲ爲シハ樹腕枝狀有節ニシテ各節蔓鬚ヲ有シ環坐シテ以テ口ヲ圍ム多クハ肛門ヲ欠如ス少クモ幼時ニアリテハ背面ニ特別ノ梗ヲ生シ以テ外物ニ固定ス梗モ亦有節ニシテ各節一坐ノ蔓鬚

ノ胞ト稱シ其伸縮ハ水管内ノ水ノ運動ヲ惹起スルモノニシテ水管ハ運動作用ト同時ニ又呼吸ノ作用ヲ爲ス雌雄異体ニシテ生殖器ハ体腔中ニ在リテ等シク五輻ノ對稱ヲ爲ス卵生ニシテ幼虫ハ左右對稱ナレトモ發生變体中ニ輻狀相稱トナル凡テ海産ナリ四綱ニ分ル

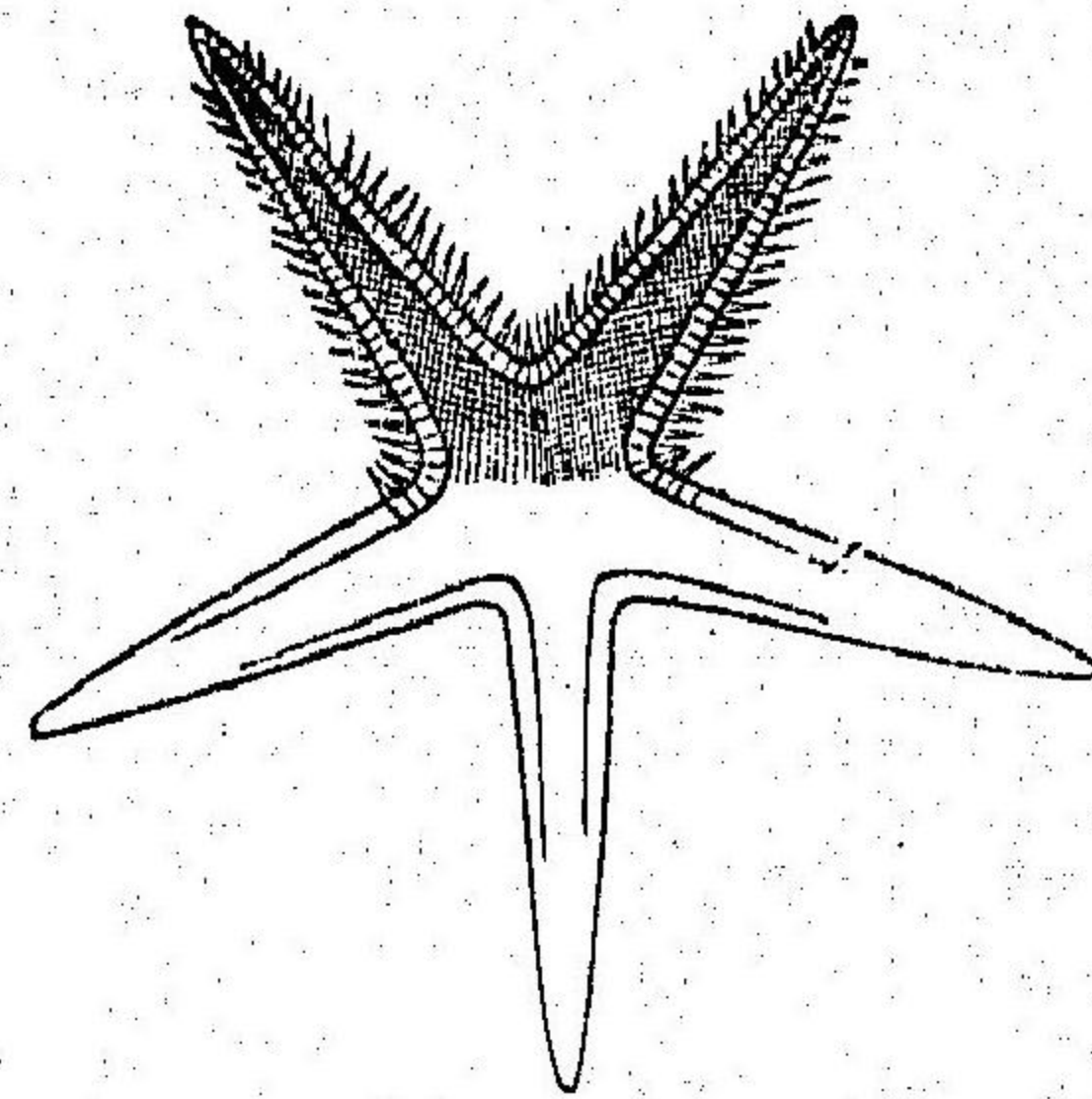
ヲ有ス此ニ屬スル海百合(Metacrinus)ノ如キハ宛モ一植物ノ如ク海底ニ樹立ス又クこまづらノ如キハ幼時ハ他物ニ固着スレモ成長ノ後ハ梗ヲ失ヒ匍匐スルモノナリ

第二綱 陽遂足類 (Ophiuroidea.)

次綱ノ海盤車類ニ善ク似タリト雖モ亦タ大ニ異ナル所アリ即チ腕ノ甚タ細長ニシテ體軀ノ腹面ヨリ突出シ其延長ニアラサルヲ、内臟ハ体中ニ限ラレ腕中ニ入ラサルヲ、缺狀ノ棘ヲ有セサルヲ、肛門ヲ有セサルヲ、其腕カ時トシテ枝分スルヲ等はナリ
てづるづるも(Astrophyton)陽遂足(Ophiura)ノ類之ニ屬スてづるもづるニアリテハ腕ハ再三枝分シテ其末端ハ海百合ノ如ク卷絡スルモノナリ

第三綱 海盤車類 (Asteroidea.)

もみぢかひノ上面



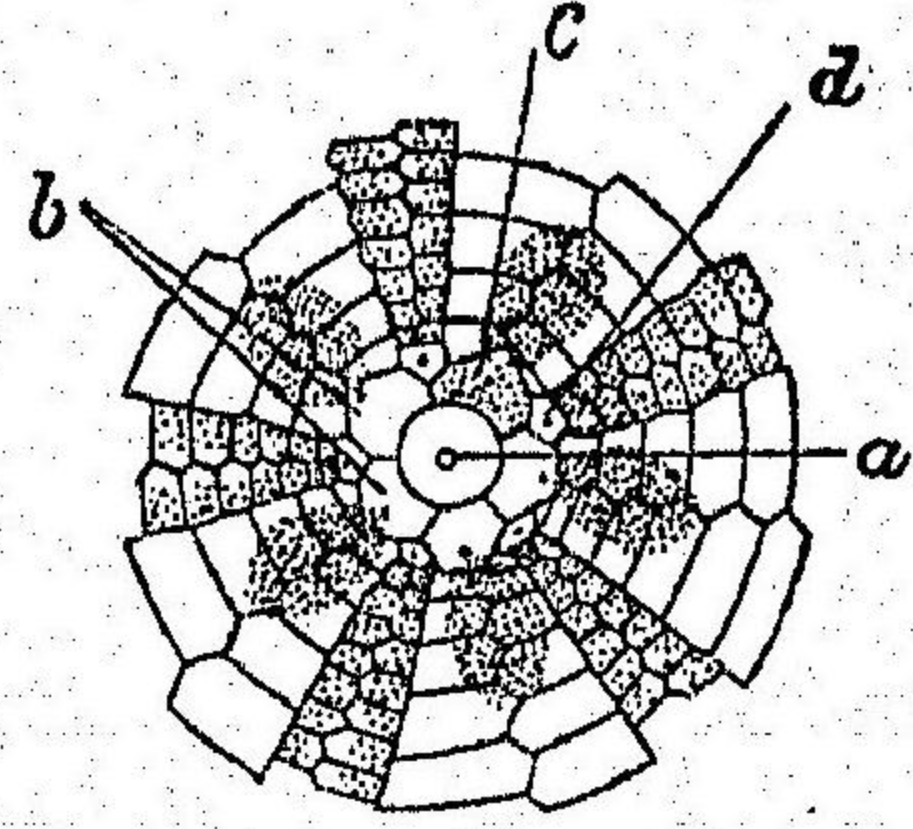
已ニ上段ニ於テ本門ノ範例トシテ説明セシヒとてノ類是ナリ
もみぢかひ(Astropecten)海盤車(Asterias)海燕(Patiria)等此ニ屬ス海燕ニアリテハ其腕殆ンド亡失シ只五角形ヲ爲ス

第四綱 海膽類 (Echinoidea.)

球形乃至五角ノ扁板狀ニシテ皮膚中ニ埋没セル石灰片ハ已ニ一定ノ形ヲ有セル小板ヲ爲シ互ニ接着シ五輻ニ配列シ而シテ十帶ヲ示ス中五帶ハ各數行ノ管足ヲ有シ(步帶其間ニ夾マル五帶ハ之ヲ欠如シ)間步

刺ヲ去リタルラニノ腹

圖七十六第



a. 肛門
b. 生殖板
c. 筋状体
d. 眼板

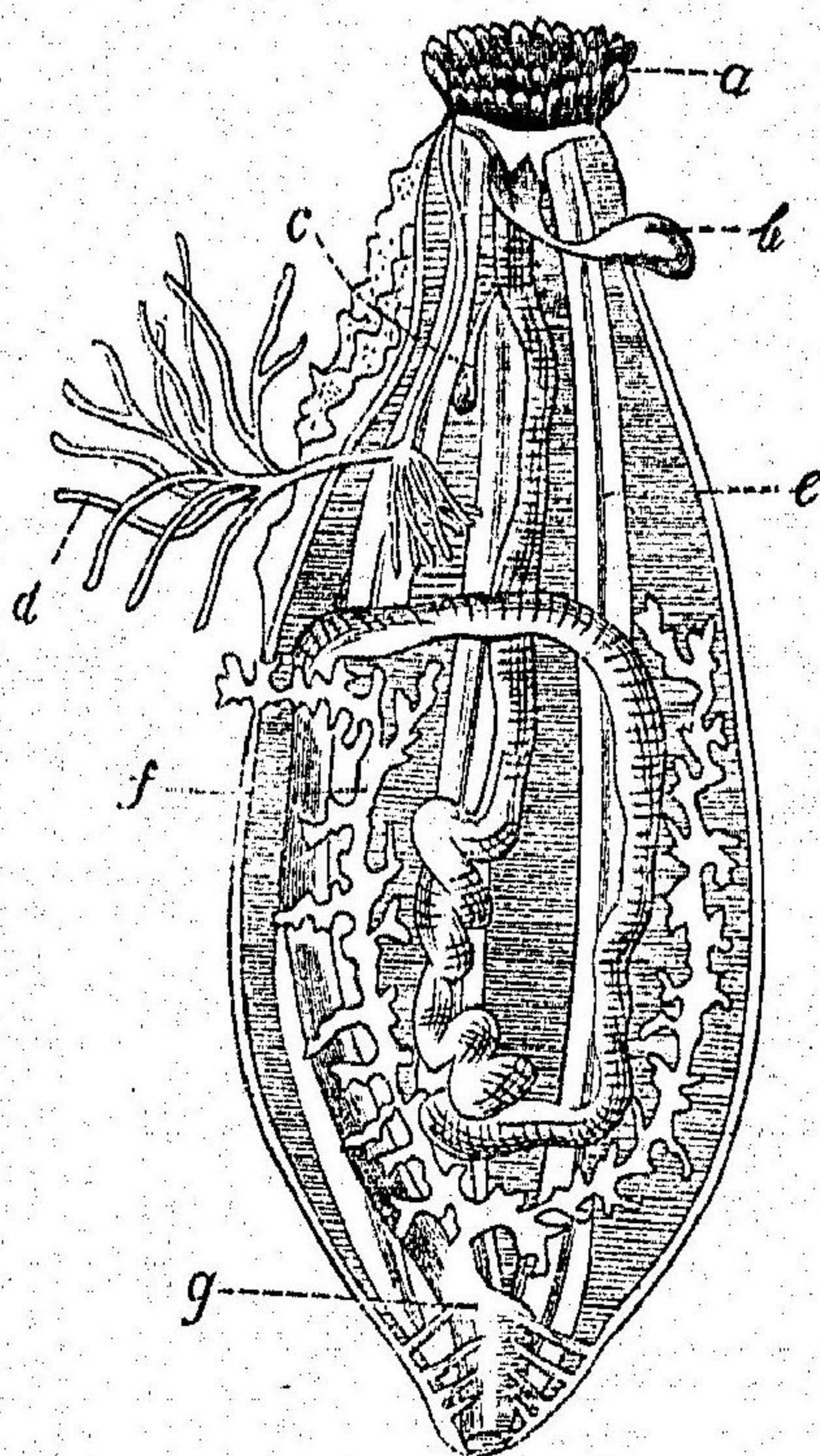
帶然レトモ海盤車類ノ如ク体幅延長シテ腕ヲ爲スコトナシ棘刺及鈇刺ハ共ニ善ク發達シ特ニ鈇刺ハ口ノ四近ニ多ク以テ体面ニ纏ヘル汚物ヲ去リ兼テ又タ食物攝取ノ用ニ供ス口ハありすととる氏ノ提灯ト名クル複雑ナル顎装置ヲ以テ腹面ノ中央ニ始マリ多少迂廻セル消食管ニヨリ背配列シ各生殖器ノ外口ヲ受クヘキ一小孔ヲ有ス故ニ之ヲ生殖板ト稱シ各間歩帶ノ頂點ヲ限ル但々其中一個ハ其面粗造ニシテ無數ノ小孔ヲ開ク篩狀体是ナリ生殖板ト生殖トノ間ニハ又歩帶ノ頂點ヲ限レル五幅ノ小板アリテ各一個ノ眼點ヲ有ス故ニ之ヲ眼板ト云フナリ

此ニ屬スル動物ハ甚タ多シ就中海膽ハ最モ善ク人ノ知ル所ノモノナリ其形多クハ球形ニシテ紫色或ハ褐色ノモノアリ Echinometra, Strongylocentrotus ノ屬ハ其普通ノモノナリ〇ぶんぶくちやがま(Echinocardium) ハ大ニ其高サヲ減シくわしばん(Scutella) ハ至テ扁平ニシテ五角形ヲ爲ス。

第五綱 沙撰類 Holothuroidea.

沙撰類ノ体制ハ星虫類ニ由テ環虫類ニ近似スト雖モ棘皮動物固有ノ輻狀構成ハ口ヲ圍メル觸角体壁ノ内面ニ縱走スル五條ノ筋肉又多クノ場合ニ於テ見ルヘキ管足ノ配列ニヨリテ見ルヘシ鬆軟ナル皮膚中ニ埋没セル石灰質ノ骨片ハ種々ノ形(轡狀、鼎狀、錨狀等)ヲ爲シ相結托セシテ散在セリ管足ハ多ク腹面ニアリテ体筋ノ伸縮ト共ニ運動作用

第八十六圖



なまこノ構造岩川氏) a. 觸手 b. 胃 c. 消化管 d. 生殖器
e. 排泄管 f. 呼吸器 g. 樹狀排泄管

ニシテきゆびー氏ノ器ト稱スル排泄管ト樹狀ヲ爲セル呼吸器ノ外口ヲ受ク

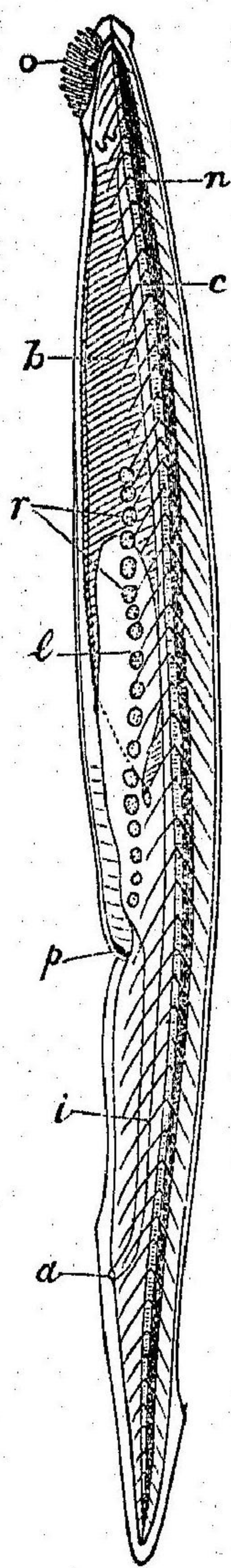
沙蟻(Stichopus jai onicus, Selenka.) 光參(S. sp.) じなびた (Synapta) 等此ニ屬ス

但シしなびたハ宛モ環虫ノ如キ外觀ヲ有ス

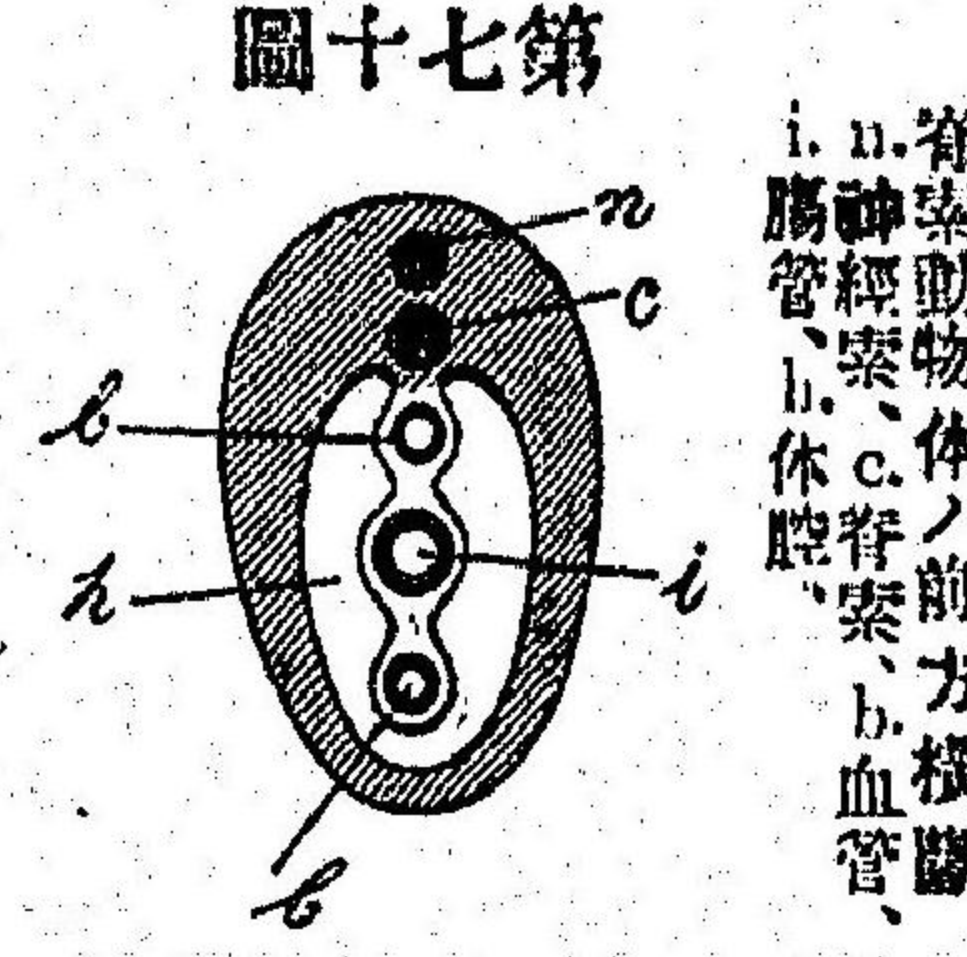
第八章 第八門脊索動物 CHORDATA.

脊索動物ノ群ニ屬スルモノハ甚タ多クシテ蠕形動物ニ近キ下等ノ動物ヨリ最高等ナル哺乳類及ヒ人類ニ至ル其形其大サ甚タ種々ナルモノナリ今なめくじらヲ例ニ取り其構成ノ大概ヲ説明スヘシ
範例なめくじらを(Amphioxus)ハ長サ二寸ニ滿タサル小キ動物ニシテ其形魚ノ如ク又タ蠕虫ノ如ク半透明ニシテ稍々櫻色ヲ帯ヒ其兩端ハ尖
なめくじ魚(クラウス氏) o. 口, n. 肛門, p. 腹孔, b. 腮蓋, i. 腸, r. 盲囊(肝), f. 生殖器, n. 神経索, c. 脊索

第九十六圖



レリ狭キ背鰭アリテ体ノ全長ヲ走り後端ニ於テ矢穗狀ニ尖レル尾鰭
ヲナシ周リテ復面ヲ走り肛門ノ所ニ至リテ止ム前端ノ復面ニハ口ア
リテ一束ノ糸狀懸垂物ヲ以テ圍マレ廣濶ナル鰓囊ニ連ル鰓囊ノ兩側
ノ壁ニハ小キ裂孔ノ一列アリ蓋シロヨリ入りタル水ハ此裂孔ヨリ鰓
囊ヲ出テ鰓囊ヲ包メル腔ノ底ヲ走レル溝ヲ傳フテ所謂腹孔ヨリ外界
ニ出ツ斯ノ如クニシテ鰓囊ハ他ノ多クノ水住動物ノ鰓ト等シキ作用



第七十七圖

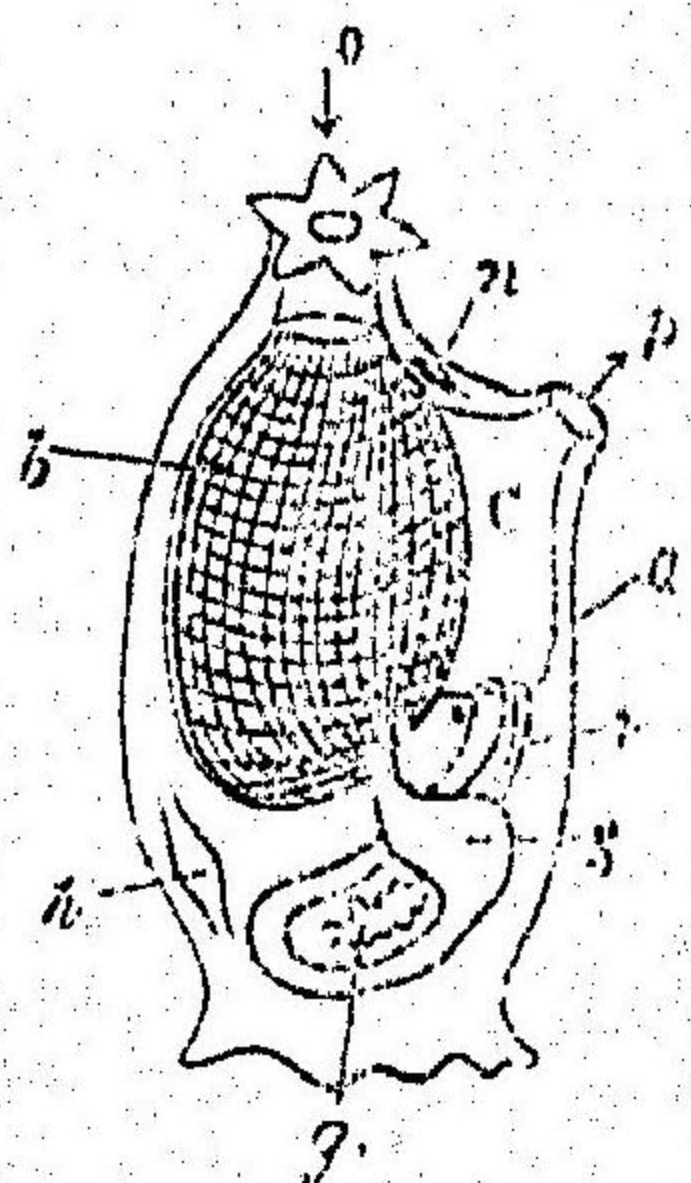
脊索動物体ノ前方横斷
n. 神經索, c. 脊索, i. 腸管, b. 体腔
ヲナス鰓囊ニ亞ケル部分ハ消食管ニシテ直走シ
テ肛門ニ終ル其付屬物トシテ一盲袋アリ之ヲ肝
臟ト云フ心臟ナシ只大ナル血液ノ縮張ニヨリテ
血液ノ循環ヲ爲ス血液ハ無色ナリ「神經系ハ体ノ
前端ヨリ後端ニ一直線ニ走ル但シ腦トシ區別ス
ヘキ部分ナク只一條ノ神經索ヲ爲ス神經索ヲ載

セタル半粘狀ノ第二素ヲ脊索ト稱シテ魚類ナドノ脊椎骨ノ位置ヲ占
ム「筋肉ハ善ク發達シ至テ正シキ關節構成ヲ著ハス」
由是觀之其最モ近縁アル環虫類等ヨリ異レル要點ハ一、腦脊髓神經索
ノ消食管ノ背後ニ現ル、コト二、脊索ト稱スル新器官ノ現ハル、コト
ノ點ニアリトス「背索動物ヲ分テ三群トナス

A. 尾索動物 Tunicata (被囊動物 Tunicata)

此動物ハ成体ニアリテハ其生活常習ノ爲メ全体ノ体制大ニ退化シ脊
索動物ノ原型ヲ失セシ點少カラス第一、關節構成ヲ失セシテ、第二、神經
系ノ退化シテ腦トシテ只一點ノ神經球ヲ止ルヲ等ハ其主ナル所ナリ口
ハ体ノ前端ニ在リテ比較的ニ大ナル鰓囊之ニ次ギ鰓孔ノ如キモ格子
戸ノ如ク縱横ノ排列ヲ爲シテ無數ナリ之ニ連レル消食管ハ先ツ排泄
腔ト名クル腔ニ開キ然後排泄門ニヨリテ外口ス蓋シ鰓囊ノ壁ヲ通過

第七十一圖



はやノ構造、o. 口、a. 肛門、s. 胃、b. 腸囊、p. 肺、h. 心臓、g. 生殖器官、n. 神經球

シタル水モ生殖物質モ之ヨリ外界ニ出ルモノナリ循環系ハ僅カニ痕跡ヲ存スルノミ全体面ハ一種ノ被包ヲ以テ覆ハル之ヲ被囊ト云ヒ其物質中ニ植物細胞膜ト同質ナル細胞素ヲ含メルコトヲ發見セリ是レ動物細胞ト植物細胞ト類似

スルノ一證ナリ

此門ニ屬スル動物ハ凡テ雌雄同体ニシテ其仔虫ハ蛙兒ニ類シ純粹ナル脊索動物ノ体制ヲ有シ尾ノ部分ニ脊索ヲ具ヘ且ツ自在ニ浮游ス然レモ一定ノ時ニ達スルトキハ外物ニ附着シ尾ヲ失シ大ニ全体ノ退化ヲ爲ス

群体ヲ爲セルモノニアリテハ發芽法ト有性生殖ノ交代生活ヲ爲スモ

ノ少カラス凡テ海産ニシテ自在ニ浮游スルモノト固着生活ヲ爲セルモノトアリ第一ノ種類ハ常ニ体軀透明ナリ分テ

第一海鞘

第二さるば

ノ二綱ト爲ス前者ハ多クハ固着生活ヲナシ口ト排泄孔ハ互ニ近ク体ノ前端ニアリ鰓ハ一種ノ囊ヲナス後者ニアリテハ口ト排泄孔ハ体ノ兩極ニアリ鰓ハ斜ニ張レル一種ノ隔壁ヲ爲ス皆透明ニシテ浮游シ往々美麗ナル群体ヲナスコトアリ北海道及奥州ノ海ニ産スルはや(Cynthia)ハ海鞘ノ一屬ニシテ其肉ハ食用ニ供ス又タ相州三崎ニ産スル黒色ノはやハからすはやト稱シ此屬ノ一族ナリ又タ火ノ柱(Pyrosoma)ト稱スル一屬ハ第一綱ト第二綱トノ中間ニ位スルモノニシテ各種ノさるばハ第二綱ニ屬スルモノナリ

此ニ屬スル動物ハ只なめくじ魚ノ一屬ニシテ其体制ハ既ニ範例トシテ説明セシ如ク大ニ規則正シク其構成ノ簡單ナルニモ拘ラス完全ナル背索動物ノ資格ヲ有ス

なめくじ魚ハ雌雄異体ニシテ体壁ニ生シタル生殖物ハ鰓囊中ニ放シ口ヨリ産出セラル其發生變化ノ法ニ至リテモ一方ニ於テハ大ニ矢虫被囊類ニ近似シ一方ニ於テハ高等背索動物ノ模型ヲ爲ス沿岸ノ砂中ニ埋没シテ棲息ス本邦ニ於テハ中國海及ヒ筑前志賀島近海ニ棲息スルコトヲ發見セリ

B. 頭索動物 Cephalochordia

第九章

C. 脊椎動物 Vertebrata

動物界中最高等ノ一群ヲ形作り其体制左右對稱ニシテ必ス内部骨格ヲ有シ多クハ頭、軀幹、及尾ノ三大部ニ分レ四肢ヲ具ヘ構造極メテ複雑ナリ故ニ往時ハ他ノ凡テノ動物ヲ無脊椎動物ト稱シ以テ此一群ニ對立セシメタリ

脊椎動物ノ範例ハ已ニ第二編第一章ニ説明シタル蛙ノ解剖ヲ以テ充分ナリトス但シ前章ニ背索動物全体ノ範例トシテ説明セシなめくじ魚をトノ關係ハ各綱下ノ説明ヲ以テ明ナリ

脊椎動物ヲ分テ六綱トナス

A. 無羊膜類 Apelcāntalia

一、圓口類 Cyclostomi.

二、魚類 Pisces

三、兩棲類 Amphibia

B. 有羊膜類 Placentalia

四、爬行類 Reptilia.

五、鳥類 Aves.

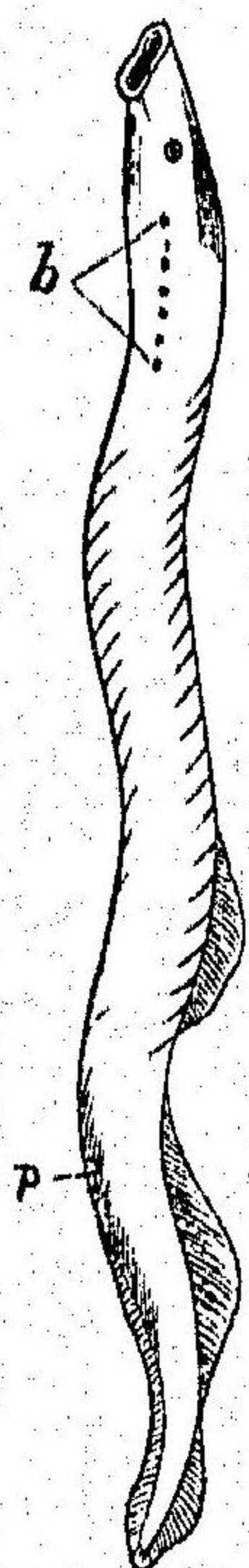
六、哺乳類 Mammalia.

第一綱 圓口類 Cyclostomi.

やつめうなぎノ類ニシテ脊椎動物中最下等ニ位しなめくじうをニ最モ近キ体制ヲ具フ其体蠕形ニシテ脊鰭及ヒ尾鰭ノ外四肢ヲ有セス然レニ第一頭部善ク發育シ單一ナル耳、目、鼻ヲ見ル(第二鰓囊ノ兩側ニハ隔壁ヲ有シ一側七個宛ニ分レ七ヶノ裂孔ヲ以テ直接ニ外界ニ開ク等ハ外見上なめくじうをニ異ナル所ナリ)鱗ハあめくじうをヨリ能ク發達スレニ尙皮膚ノ擴張物ノミニ止リ之ヲ支フルモノナシ脊素ノ周圍

第七十三圖

やつめうなぎの鰓孔、P. 腹孔



及ヒ前端ニハ結組織ノ

變化シテ軟骨鞘ヲ生シ

以テ体軸ヲ爲セル單一

ナル骨格ヲナス是レ高

等脊椎動物脊梁ノ初級ナリ其上ニ乗レル脊椎神經ハ前端ニ於テ少シク膨大シ腦ヲナシ軟骨ヲ以テ覆ハレ後端ハ脊素ト共ニ尾ノ終端ニ走ル口ハ頭端ニ在リテ圓形ナル一種ノ吸盤ヲナス消食管ハ略ボなめくじうをニ等シ心臓ハ血管ノ少シク膨大シタル部分ニシテ其中央ニ縫ヲナシ以テ心耳ト心室ヲ區分ス腎ハ体腔内ニ二條ノ腺体ヲナシ鰓囊ノ即後ニ始マリ腹孔ノ近クニ終ル其至長ニ沿フテ走レル集尿管ハ腹孔ニ開ク雌雄異体ニシテ生殖物ハ腎ノ側ニ生シ成熟スルキハ体腔ニ落チ腹孔ヨリ外界ニ出ツ

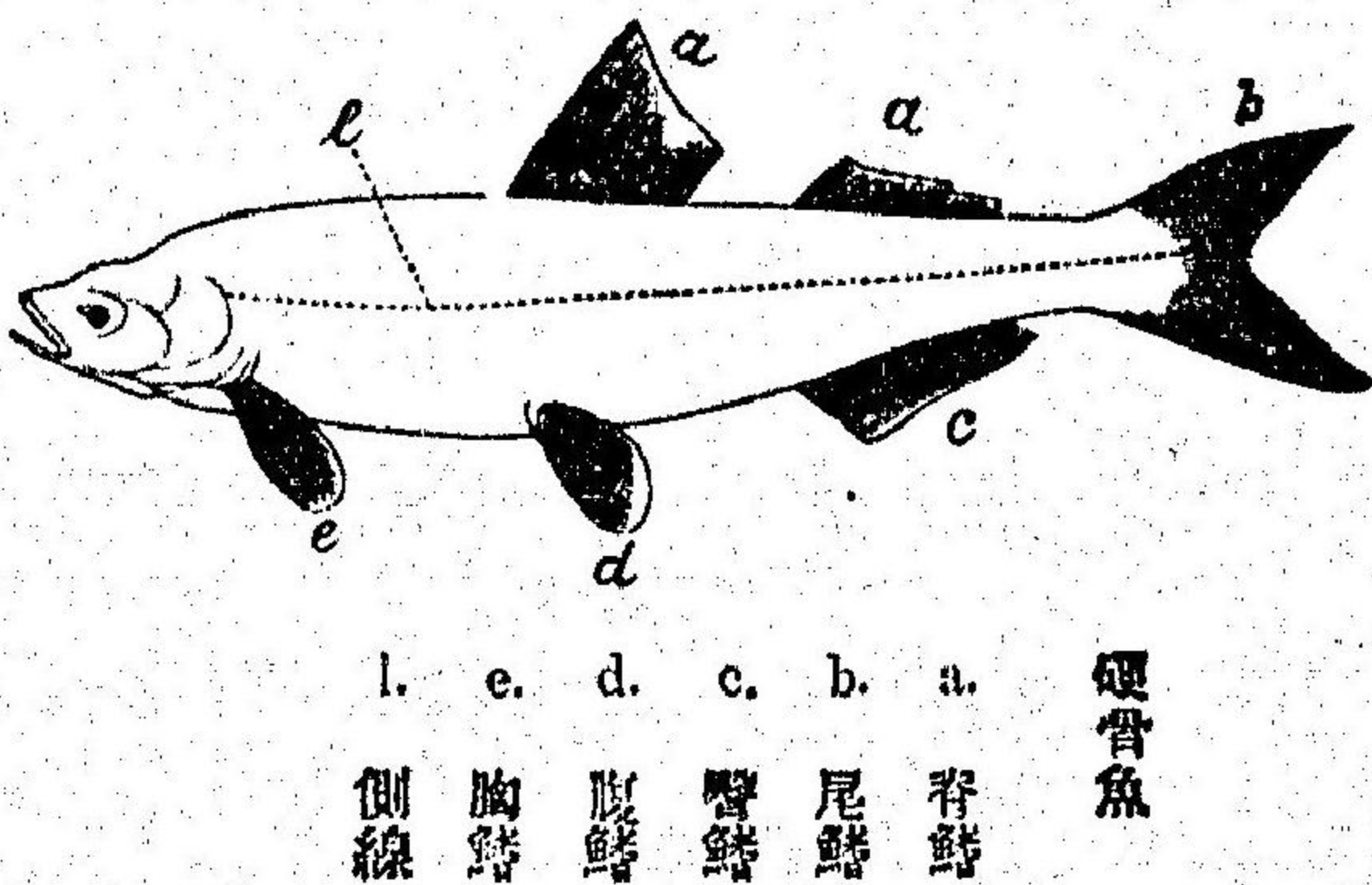
めくらうなぎ類(Myxiniidae)やつめうなぎ類(Petromyzonidae)ノ二目アリ前目ニ屬スルモノハめくらうなぎ(Myxine)ト稱シ多クハ深海ノ産ニシテ長サ一尺余アリ寄生々活ヲナスモノアリ東京灣房洲相洲ニ生スル一種ノめくらうなぎ類ハゆるぼらうなぎ(Bellostoma)ト稱シテ寄生セサルモノナリ又たやつめうなぎ類ニ屬スルモノニシテ海やつめ(Petromyzon Marimus)かわやつめ(P. Anvialius)ト稱スル種ハ其長尺余ニ達シ北海道石狩川加州等ニ産シ食用ニ供スすなやつめ(P. Planeris)ト稱スル種ハ長サ四五寸ニシテ小サキ流レニ群棲ス東海道筋岐阜九州等ノ諸邦ニ産ス

第二綱 魚類 Pisces.

圓口類ノ体制ノ一轉シタルモノハ魚類ナリ其形固ヨリ種々アリト雖モ概テ橢圓柱狀ヲナス下等ノ魚類例ヘハ鱗ノ如キハ尙ホ圓口類ノ如

ク五六對ノ鰓孔ヲ有シ脊梁骨中ニ往々脊索ノ一部殘留スルコトアリ今魚類ノ体制ヲ見ル爲メ硬骨魚類ノ構造ヲ説明スヘシ
 鰓すゝき等ノ魚類ヲ硬骨魚ト云フ凡テ頭部軀幹尾ノ三部ヨリ成リ未タ頸ト稱スヘキ部分ヲ見ス体面ハ背キタル瓦ノ如ク排列シタル骨性ノ扁板ヲ以テ覆ハル之ヲ鱗ト云フ鱗ハ他ノ脊椎動物ノ下皮ニ當ル層中ノ組織カ化骨シテ生シタルモノニシテ圓口類ニ見サル所ナリ其上皮ニ當ル部分ハ色素細胞ヲ含ミ魚体ニ種々ノ彩色ヲ與フ
 鰭ハ水ノ壓力ニ抵抗シテ擡ノ船ニ於ケル働ヲナシ魚類ノ屈強ナル移動器ナリ是元來皮膚ノ一部分ニシテ數條ノ鰭刺ト名クル支骨ヲ以テ張リ其狀宛モ扇ノ如シ脊上尾端及ヒ腹面ニアルモノハ脊鰭尾鰭臀鰭ト稱シテやつめうなぎ等ノ鰭ト同性ノモノナリ尾鰭ニ二種アリ二股ノ大小等シキモノヲ正尾ト云ヒ否ラサルモノヲ不正尾ト云フ此上魚

圖四十七第



類ニハ胸鰭腹鰭ト稱スル對生二對ノ鰭アリ是レ蛙等高等脊椎動物ノ手足ノ四肢ニ當ルモノニシテ又タ魚類移動器ノ本務ヲ爲スモノハ是ナリ

なめくじ魚ニ規則正シキ關節構成ヲ示セシ筋肉ハ魚類ニ於テ最モ善ク發達シ其左右互相ノ緊張收縮ハ魚體ヲ左右ニ振り以テ大ナル運動ノ働ヲ爲ス殊ニ飛ビハチルナドノ強キ働ハ魚類ニ於テ最モ善ク上達スルヲ見ルヘシ是レ偏ニ筋ノ働ニ依ルモノナリ

魚體ノ兩側ニハ側線ト名クル著シキ線アリテ體面ニ分布スル粘質腺

及ヒ觸感器ヲ宿ラシメ多クノ神經纖維此ニ終ルヲ見ルヘシ又軟骨魚ト稱スル下等ナル鱗ノ如キ魚類ニアリテハ圓口類ニ於テ脊索ノ周圍ニ化生シタル軟骨カ稍々少シク發育シ關節的ニ並列シテ脊梁ヲナシ一般ノ魚類ニアリテハ(往々半軟ノモノアレハ)全ク骨化セリ而シテ各椎毎ニ圓口類ヨリ軟骨魚類ニ至リ僅ニ萌芽ヲナセシ各種ノ突起(神經突起棘狀突起血管突起)ハ充分ニ發育シ大ニ蛙ニ近ツキ其前部ノ一群ハ各一對宛ノ助骨ヲ帶ゾ

頭骨モ脊梁骨ト等シク其發育完全ニシテ軟骨性ノ部分ハ減退シ硬骨性ノ頭骨大ニ完備スルニ至ル又四肢ヲ支撐スルニハ肩帶腰帶ト稱シテ特別ナル支骨アリ神經系統ハ腦及脊髓ヨリ成リ腦ハ圓口類ト等シク脊髓前端ノ膨大シタルモノナレハ其發育高級ニシテ蛙ニ於ケルカ如ク前後ニ連ル五部ヨリ成ル鼻ハ頭端ニアル一對ノ凹所ヲ爲スノミ

但シ口ト通セス眼ハ構造上蛙ナド、同一ナレモ低度ノ發育ヲ示ス單一ナル聽器後頭部ノ兩側ニアレモ外界ニ開カス觸器ハ口唇及ヒ側線ナリトス

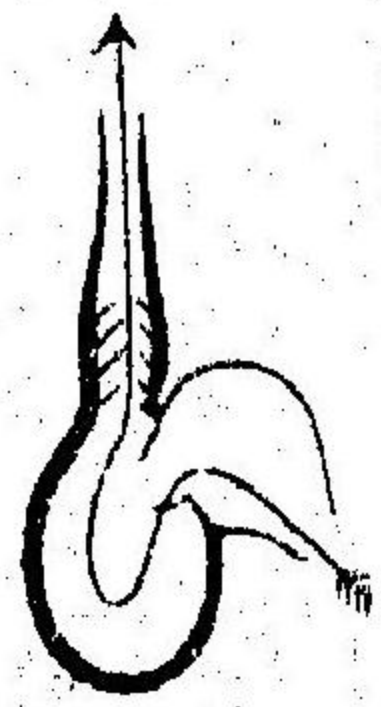
口ハ頭端或ハ其下面ニ開キ上下ノ顎椽及ヒ口腔ノ蓋床ヲ爲セル諸骨ニ齒ヲ生ス喉頭ノ兩側ハ圓口類ノ如ク數對ノ鰓孔ニヨリテ外界ト通シ(圓口類ト異ナル點ハ裂孔ノ廣濶ナルニアルノミ)短キ食道ヲ經テ胃ニ連リ腸ニ遷リ多少ノ屈曲ヲナシテ腹面ニ開ケル肛門ニ終ル消食管ノ付屬物ニハ巨大ナル肝臟胆囊脾臟アリ特ニ腸ト胃ノ間ニ幽門垂ト稱シテ數十條ノ盲囊アリ

魚類ハ凡テ鰓ヲ以テ水中ニ溶解シタル酸素ヲ吸收ス鰓ハ前段已ニ說明セシ如ク喉頭ノ兩側ニアル鰓弓ト稱スル弓狀ナル數對ノ骨ニ夥多ノ小瓣羅列シテ櫛狀ヲナシ口ヨリ入りタル水ハ此弓ト弓トノ間ヲ抜

ケ鰓蓋ト稱スル板ヲ以テ圍マレタル一室ニ通り更ニ一ノ裂孔ヨリ外界ニ出ツ魚類ニ一種固有ナルモノハ脊梁ノ下面ニ附着スル鰓ナリトス鰓ハ空氣ヲ以テ充サレ多クハ特別ナル管ヲ以テ食道ト交通ス恐クハ之ニ空氣ヲ或ハ充テ或ハ抜キテ其浮沈ヲ自在ナラシムル器ナルヘシ然レモ一方ニ於テからまる(Lepidostien)ノ如キ魚類ニ在リテハ時トシテハ鰓ヲ以テ呼吸シ時トシテハ確カニ此鰓ヲ以テ呼吸スルカ故ニ高等脊推動ノ肺ト相同ノモノナリ

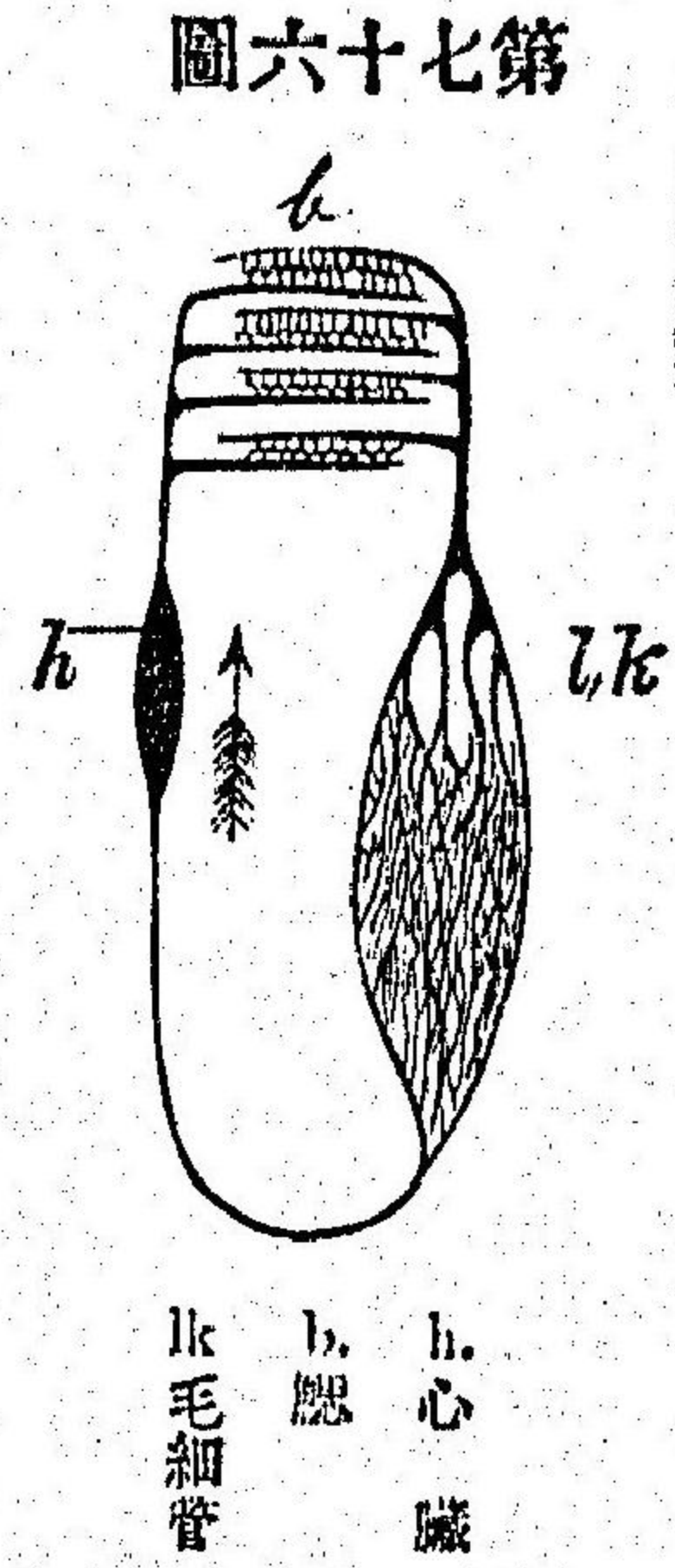
第七十五圖

魚類ノ心臟 矢ハ血ノ方向



ヨリ來レル不潔ナル靜脈血ハ腹部ニアル靜脈竇ニ集リ心耳ニ入り心室ニ遷リ鰓弓管ニ入り水中ノ新鮮ナル空氣ニヨリテ不潔ヲ一洗シ動脈血トナリ脊梁ノ直下ヲ走レル大動脈管ヨリ再ヒ全体ニ配布セ

血行模型



異体ニシテ睪丸或ハ卵巢ハ体腔中着シキ部分ヲナス多クハ卵生ナリ
魚類凡テ水住ヲ以テ常習トスルカ故ニ其体自ラ之ニ適シ所謂魚形ヲ
爲スモノ多シ諸器ノ構成モ亦自ラ目的ニ適ヘリ例ヘハ四肢モ巾廣ク
シテ水ヲハネルニ大ニ便ナルカ如シ
魚類ハ自ラ左ノ四群ニ分ル

ラル血液ハ冷ニシテ鮮紅ナリ血
球ハ橢圓形ニシテ核ヲ有ス腎ハ
圓口類ト等シク体腔ノ脊面ニ二
條ニナリテ附着シ尿管ハ多ク
排泄腔中ニ開ク魚類ハ多ク雌雄

一、板鰓類 Elasmobranchii,

二、硬鱗類 Ganoidi

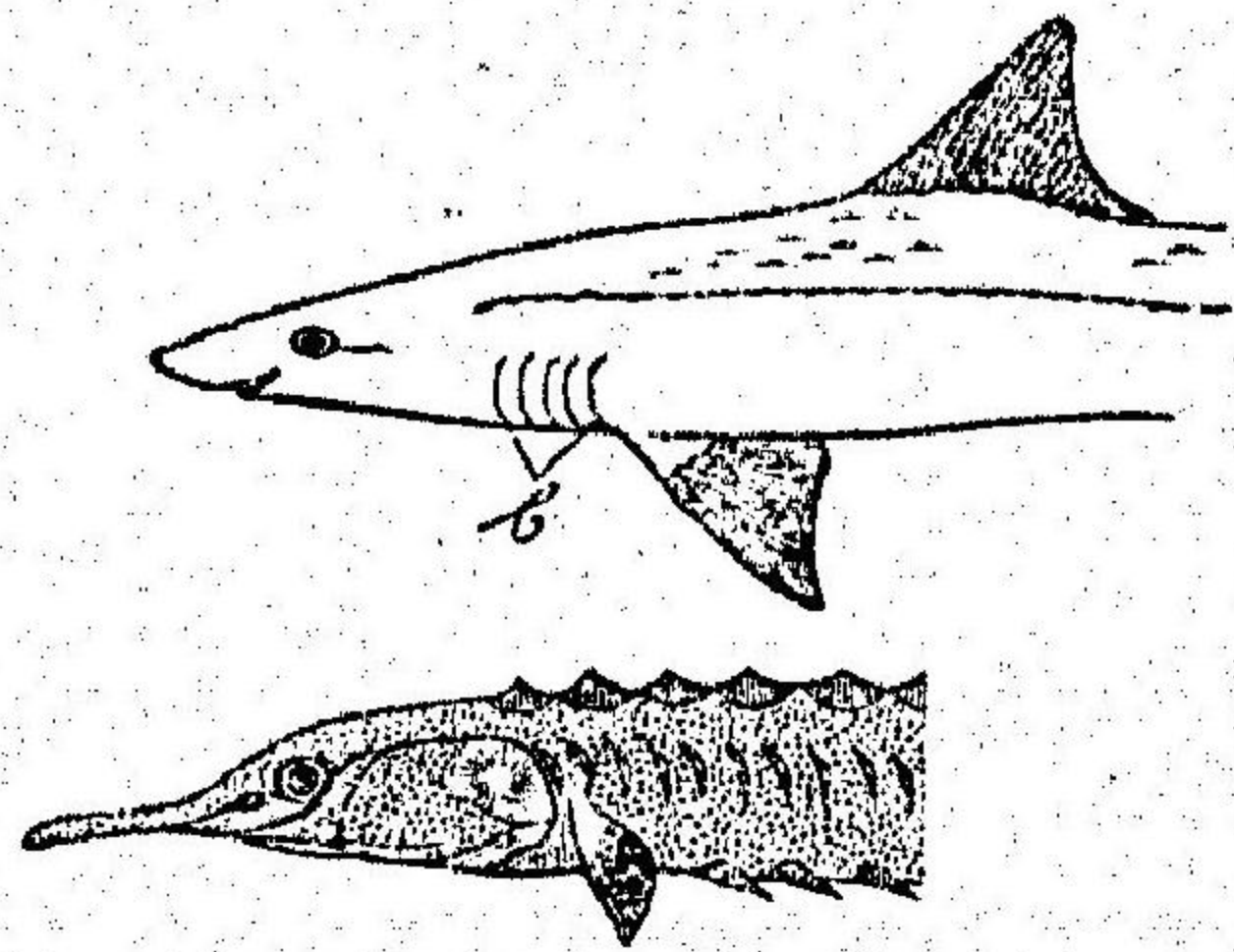
三、硬骨類 Teleostei.

四、肺魚類 Dipnoi

第一亞綱 板鰓類 Elasmobranchii.

鱗ノ如キ延長紡錘狀ノモノアリぬいノ如キ扁平ナルモノアリ大ナル
胸鰭尾鰭アリ尾鰭ハ不正形ニシテ骨格全ク軟骨性ナリ口ハ下面ニ開
キ鰓ハ五乃至七對アリテ鰓辨ハ宛モ圓口類ニ於ケルカ如ク囊狀ヲナ
シ各自ニ内口及外口ヲ有ス但シ只ぎんざめニ在リテハ只一ツノ外口
ヲ有セリ眼ノ直後ニ噴水孔ト稱スル孔アリテ善ク口中ノ水ヲ噴出ス
多クハ卵生ナリ卵ハ異狀ノ包ヲ被ル又タ往々胎生ノモノアリ
大頭類(Holcephali)及ヒ横口類(Plagiostomi)ノ二目アリ前目ニハ只ぎんざ

圖七十七第



ほしざめ及てうざめは鰐孔

めノ諸種屬ノミニシテ他ノ軟骨魚類ナルさ
め類、ゑい類ハ凡テ横口類ニ屬スしびれゑい
(Astrape)ナド稱スル二三ノゑい類ハ電氣ヲ發
スルノ特性アリテ攻撃防禦ノ具トナスモノ
アリ

第一亞綱 硬鱗類 Ganoidei

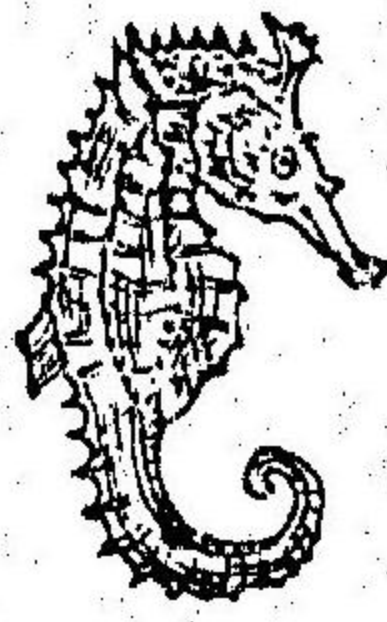
硬鱗類ハ其外形ノ鰓及鰓蓋ノ形狀ハ善ク硬
骨類ニ似ルト雖モ骨格ノ化骨甚タ不完全ニシテ又大ニ板鰓類ニ類ス
故ニ体制上二類ノ中間ニ位ス鱗ハ多クハ正斜方形ニシテ表面ニハ珐
瑯磁質ヲ被リ大ニ一般脊椎動物ノ齒ノ構成ト相同ノ點アリ尾鰭ハ不
正形ニシテ皆鰓ヲ有シ食道ト交通ス現代ニハ僅カノ代表者ヲ見ルノ

ミナレト前世界ニ於テハ大ニ繁盛ヲ極メタルモノナリ本邦ニハ北海
道石狩河口ニ其一種ヲ産ス俗ニテうざめト呼ブ其外黒海、カスピアン
海、ナイル河等ニテ捕獲セラル皆産卵ノ爲ニ湖レルナリ北米ノ Lepidosteus
ス
モ亦タ其一種ナリ

第三亞綱 硬骨類 Teleostei

魚類ノ最多數ヲ包括ス通常魚トシ知ラル、モノハ多クハ此ニ屬ス其
体制ハ已ニ上段ニ説明セリ故ニ今他ノ魚類ト異ナル要點ヲ摘指スベ
シ一、骨格凡テ化骨ス、二、胸鰭腹鰭ハ多ク下ニ互ニ接近シテアリ三、尾鰭
正形ナリ四、鰓ハ櫛狀ニシテ鰓覆ニ覆ハル五、鼻孔ハ口腔ト交通セス六
鰓ハ有スルヲアリ否ラサルヲアリ有スル場合ニ在リテモ呼吸ニ用ナ
シ七、うみたなごヲ除キテ大概卵生ナリ魚類ハ自ラ五目ニ分ル

第八十七圖



たこのちまじり
(ウツノチマ)

第一目總鯢類(Lophobranchii) たこのちまじり(Hippocampus) をらぶらぶ(Syngnathus) 等此ニ屬ス

屬ス

第三目喉鯢類(Physostomi) 鯉(Cyprinus capio, L.) 鯒(Carrasus) 泥鰌(Misgurnus) 鯰(Silurus) 香魚(Plecoglossus) 鰻(Onchorhynchus) 鰻魚(Clupea) 鰻(Anguilla bostonensis, Les.) 等之ニ屬ス

第四目軟鰓類(Anacanthini) をびのうま(Exocoetus) 比目魚(Pseudorhombus) ちまじり(Hemirhamphus) 大口魚(Gadus) 等此ニ屬ス

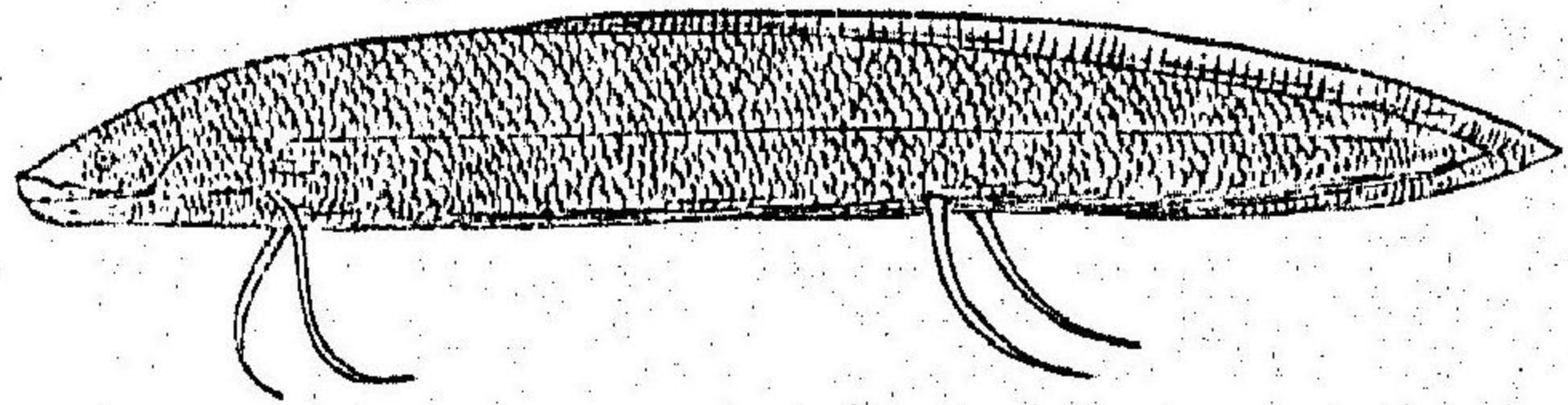
第五目硬鰓類(Acanthopteri) はむ(Mugil) はせ(Gobius) かながし(Lepidotrigla) めんこ(Lophius) ちまじり(Scomber) 鰻(Thynnus) 鰻(Seriola) めんこ(Caranx) たらこを

(Trichinus) おぼだ S(Pagrus) へらだ S(Chrysophryx) ちまじり(Peralabrax) 鰻(Niphon) 等此ニ屬ス

第四亞綱 肺魚類 Dipnoi

ハ多少鰻ニ似タル形ヲ有シ覆瓦狀ノ鱗ヲ被リ四肢ヲ爲セル鱗ハ鞭狀或ハ葉狀ヲナシ骨格ノ化骨充分ナラス其通常ノ魚類ト異ナル點ハ一、鰓蓋ヲ以テ蔽ハレタル鰓ヲ有スレ之ニヨリテ呼吸スルハ只雨季節間ノミニシテ乾燥季節ニ至レハ土中ニ埋没シテ鰓ヲ以テ呼吸ス故ニ此季節ニ在リテハ鰓ハ純粹ナル肺ノ作用ヲナス肺呼吸ノ始ルニ至レバ血液循環及ヒ心臟ニ大變動ヲ生ス二、鼻孔ト口腔ト交通ス

第九十七圖

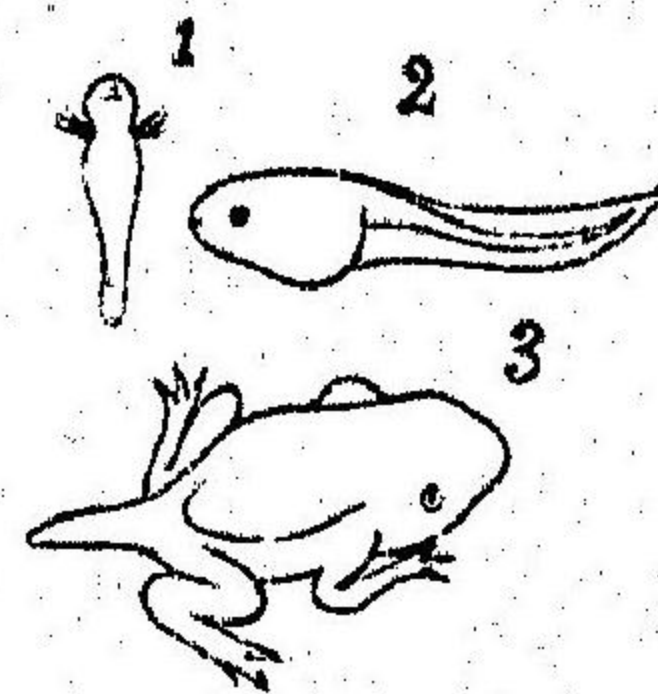


すゐておころぶ

ル₁三、外鰓内鰓ノ存在スル₁等ハ大ニ兩棲類ニ似タリ
からまる (Lepidosiren) はらばんだ (Ceratodus) ぶるもぶてるす (Protopterus)ノ
諸屬アリ

第三綱 兩棲類 Amphibia

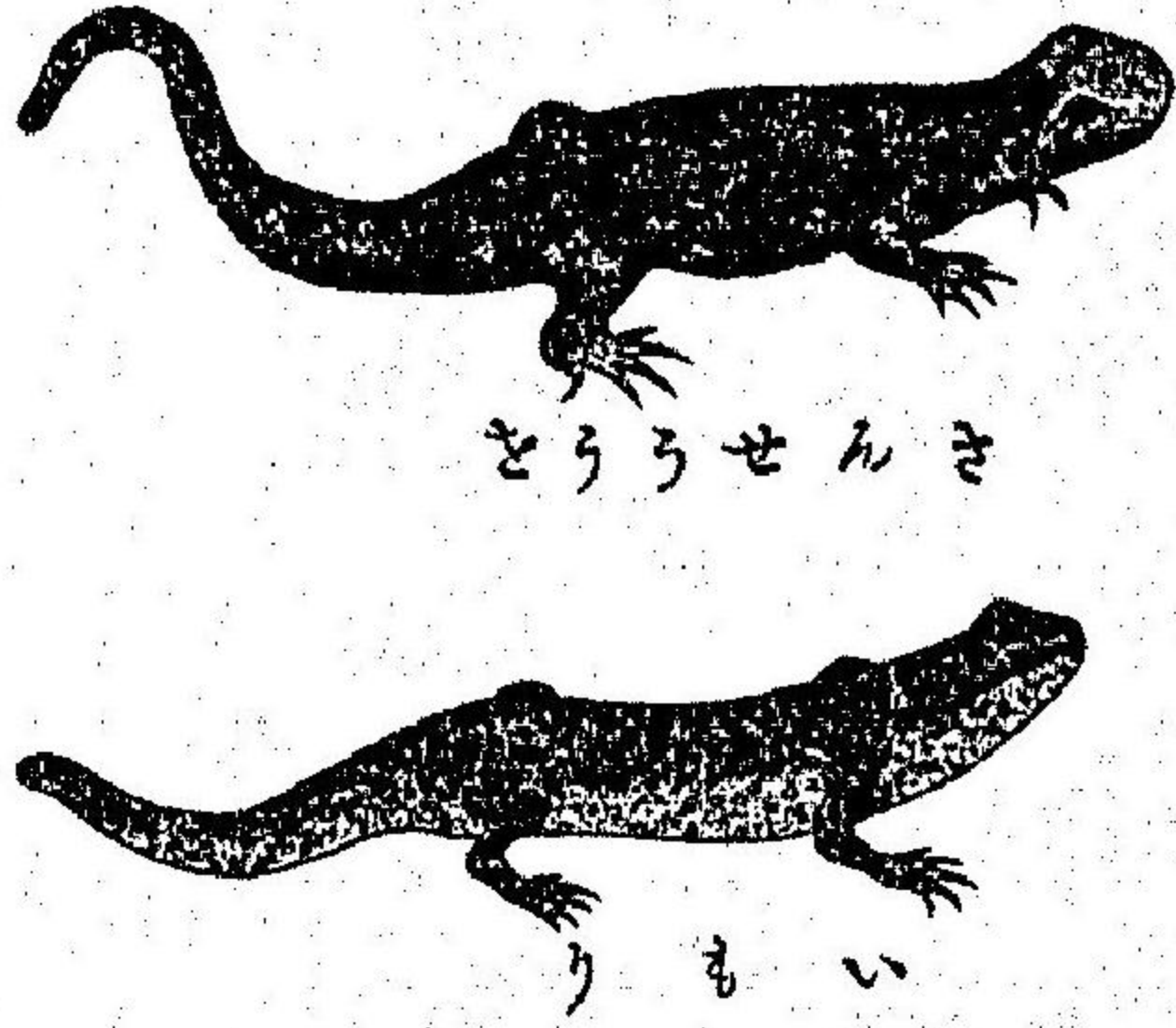
かへる、いもり、さんせううを等ヲ含ム其構成ノ大体ハ已ニ第二編第一章ニ説明セシ如シ兩棲類ノ最モ固有ナル性質ハ其成長時期間ニ經過



第十八圖

スル一種ノ形態變化是ナリ蛙兒ハ吾人カ日常目撃
スル如ク有尾魚形ニシテ鰓呼吸ヲナス所謂をたま
じやくしヲ以テ生レ一定ノ時期ヲ經過シ尾ヲ失シ
足ヲ生シ遂ニ陸上ニ上リ肺ヲ以テ呼吸スル至ル又
往々終生鰓ヲ有シ尾ヲ有シ水生活ヲ以テ常習トナ

第十八圖



さうろせんき

もい

スモノ少カラス凡テ既紅ノ冷血ヲ有シ赤血球ハ有核ナリ
魚形ノ間ハ心臟全ク魚類ト等シケレモ成體ニ至リテハ二心耳ヲ生シ
鼻孔口腔ト交通ス雌雄異體ニシテ卵生ナリ冬期ハ土中ニ蟄伏シテ冬
眼ヲ爲ス三目ニ分ル

第一目、無足類 (Apoda) 蛇狀ノ動物ニシテ四肢ナク眼極メテ小ナリ印度
アフリカ、南米等ノ諸邦ニ泥土中ニ埋没シテ
棲息スめくらへび類之ニ屬ス

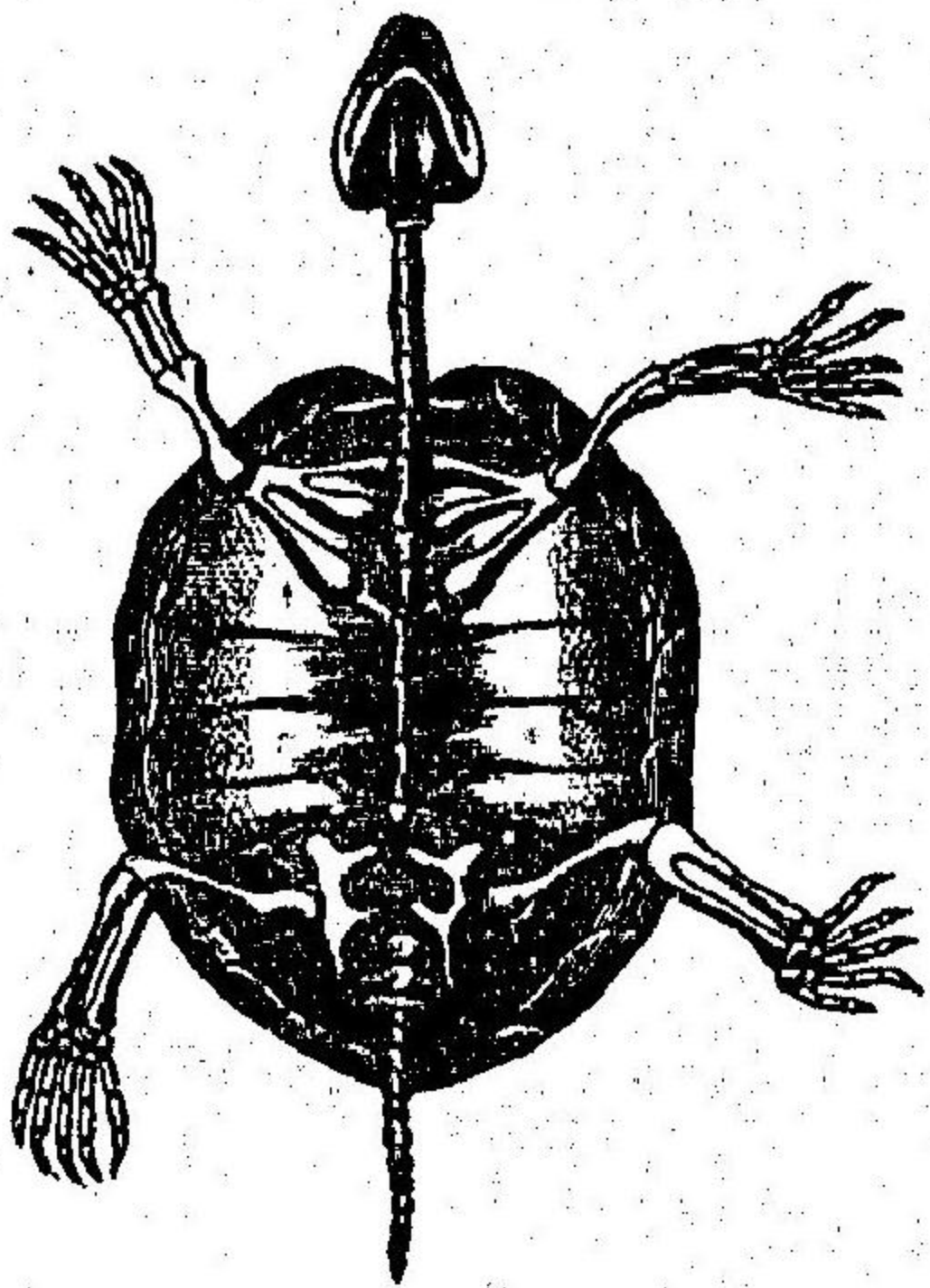
第二目、有尾類 (Urodela) いもり (Triton) さんせう
うを (Cryptobranchus) 等ノ終生尾ヲ失セサルモノ
ヲ含ム中ニハ鰓モ終生持續スルモノアリ
第三目、無尾類 (Anura) 蛙類ニシテ已ニ上段ニ
説明セシ如ク充分ニ變態ヲナスモノナリ又

眼ニ瞬膜ヲ有スル等大ニ高等ノ脊椎動物ニ似タル所アリ
 蟾蜍 (*Bufo vulgaris*, Laur.) ヒキガエル (カ) カハカハ (*Rana rugosa*) 金線蛙 (*R. esculenta*, L.) ヒキガエル 赤蛙 (*R. temporaria*, L.) ヒキガエル 雨蛙 (*Hyla arborea*, L.) 等此ニ屬ス

第四綱 爬虫類 Reptilia

脊索動物中其終生間ニ決シテ鰓呼吸ヲ爲サ、ルモノハ爬虫類ニ始マ
 ル龜類ノ外其形皆圓柱形ニシテ延長セリ四肢ハ一部或ハ全ク欠如ス
 ルコトアリト雖尾尾ハ常ニ長大ナリ蛇等ノ如キ上皮ハ角質ニ變シテ
 鱗ヲナシ(魚類ノ鱗ハ下皮中ノ化骨ナルカ故ニ之ト相同ナラス)又夕龜
 ノ如キハ下皮ニ骨板ヲ生シテ所謂甲ヲ形成ス但シ上皮ハ常ニ半透明
 ニシテ表面ヲ覆フ骨格ハ充分ニ化骨シテ脊梁ハ常ニ肋骨ヲ擔ヒ頸胸
 腰尾ノ諸部分ノ別大ニ蛙ヨリモ判然タリ又後頭顆ハ只一アリ(兩棲類

第十八圖



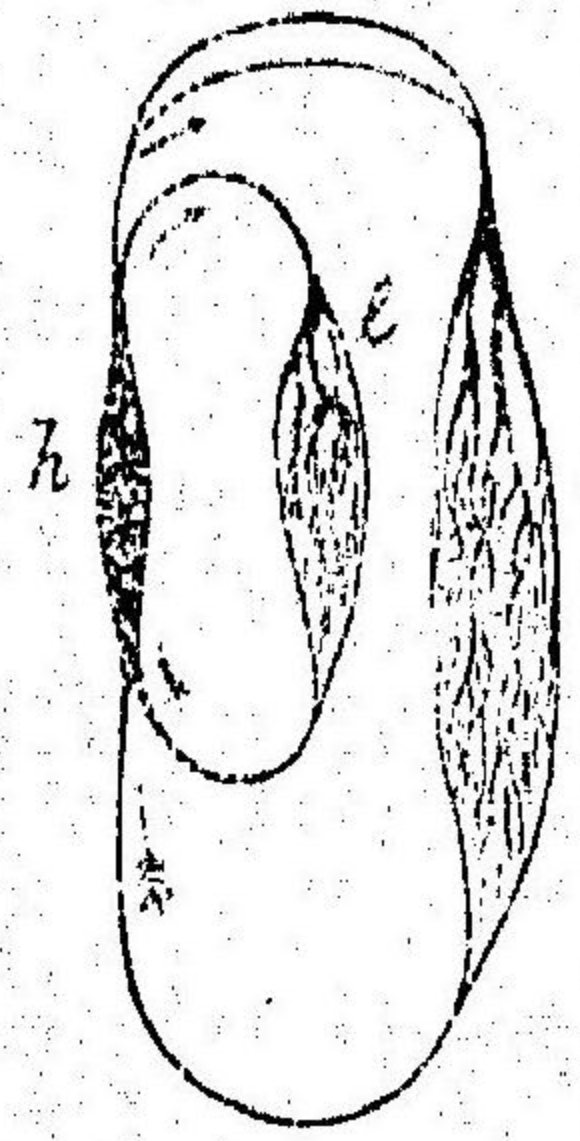
泄腔ヲ爲シ外口ス

ニハ二ツアリ)但シ以上ハ蛙ト稍異レル點ナリトス「神経系統ハ一層高
 級ニ發達スルト雖尾主要ノ點ニ於テハ蛙ト格別ナル差異ナシ耳ハ
 うすたき一氏管ニヨリテ咽喉ト交通シ中耳ヲ有セサルコト亦蛙ニ等
 シ鼻及ヒ眼ハ大ニ發育シ特ニ眼ハ上下ニ眼瞼ヲ有スルコト等ハ又大
 二高等脊椎動物ニ似タリ食物ハ咀
 嚼スルコトナキカ故ニ舌中ニハ食
 神ナク只觸器ノ用ヲ爲スノミ齒ハ
 顎椽ニノミアリテ咀嚼ノ用ヲ爲サ
 ス食餌動物ヲ捕獲スルニ用ユ口中
 ニハ唾腺ノ開タアリ消食管ハ概ネ
 蛙ニ等シク腸ノ末端ハ膨大シテ排

爬虫類ノ蛙ト最モ一致スル點ハ心臟ノ構造ニアリ尤モ鱈魚ノ心臟ニハ心室ニ中隔ヲ有シテ鳥類ニ似タリト雖モ其發育不完全ナル爲メ血液ノ混合スルニ至リテハ異ナル所ナシ但シ血液ハ尙ホ冷ナリ

腎臟ノ位置ハ殆ント蛙ニ同シト雖モ其全体ハ唯蛙ノ腎臟ノ後部ノミニ

圖四十八第



爬虫類ト兩棲類トハ往時同一綱ト見做セシ如ク一致ノ點甚タ大ナリ然レモ其發生上ノ經過ニ至リテハ大ニ兩棲類ト遠カリテ鳥類ニ近似ス其卵已ニ鳥類ニ類シ發生中胚ハ必ス羊膜ト名クル特別ノ膜ヲ被リ

當リ卵巢或ハ睪丸ハ各々對生シテ蛙ト大同小異ナリ但シ輸尿管モ生殖輸管モ共ニ一旦排泄腔ニ開キ肛門ト共ニ外口ス雌雄異体ニシテ卵生ナリ(蛇ニハ胎生ノモノアリ)蛙ノ如ク冬眠ス熱帶地方ニハ夏眠スルモノモアリ

又タ尿膜ト稱スル一付屬物ヲ帶ブ共ニ發生經過中ノ器官ニシテ成体ニハ跡ヲ留メス爬虫類ハ自ラ四群ニ分ル

第一目、蛇類(Ophidia)蛇ノ各種之ニ屬ス即チ四肢ナク從テ肩帶腰帶モナシ脊椎ノ數非常ニ多ク四百以上ニ上リ肋骨ノ數モ亦タ之ニ稱フ脊上ノ鱗ハ數行ヲ爲セモ腹面ニハ廣キ鱗一列ニナリ肋骨ト連接シテ移動器ヲナス左右ノ顎骨ハ互ニ融着セス只一種ノ臑ヲ以テ縫ヘルカ故ニ食物ヲ食フトキハ口ハ如何様ニモ大クナルコトヲ得ヘシ毒蛇ニハ上顎ニ鈎狀ヲナセル大ナル二本ノ毒牙アリ頰部ニ在ル毒腺ノ囊ト通シ蝮噬ノ際ニヨリ毒液ヲ流出シテ創ニ注ク

あをだしのしやう (Elaphis virgatus, Schleg.) 蟒蛇 (Python) やまか (Tropidonotus tigrinus, Schl-g.) 飯匙倩 (Trimeresurus rukiensis, Hilg.) 琉球ニ産スル毒蛇 (Hydrophis) やまか (Trigonocephalus blomhoffii, Boie) 等此ニ屬ス

第二目、蜥蜴類 (Saurii) ノ蛇類ニ異ナル點ハ二對或ハ一對ノ脚ヲ有シ左程ニ体ノ延長ナラス又タ胸骨ヲ有スルニ在リ然レモ往々魚脚ニシテ外形蛇ト異ナラサルモノアリ蓋シ頸骨ノ互ニ着生スルニヨリ口ヲ開クコト大ナラサルコト等ハ蛇ト異ナル點ナリトス多クハ熱帶地方ノ産ニシテ無害ナリ

守宮 (Platydaectilus jamori, Schleg.) 石龍子 (Eumeces quinquelineatus, L.) カナヘビ (Tachedromus Japonicus, Schleg) 等之ニ屬ス

第三目、鱷魚類 (Crocodylia) ハ口裂極メテ廣濶ニシテ骨性ノ堅板ヨリナレル甲ヲ被ル爬虫類中齒ノ顎骨中ニ鉗挿スル一及ヒ不完全ナカラ四室ノ心臟ヲ有スル者ハ只此類ノミナリ凡テ熱帶地方ノ大河ニ棲息シ四肢ニ蹠ヲ具ヘテ善ク游泳ス其性凶暴貪食ナリ印度鱷魚 (Rhamphostoma) 亞弗利加鱷魚 (Crocodylus ナイル河ニ産ス) 亞米利加鱷魚 (Alligator) 等アリテ

此ニ屬ス

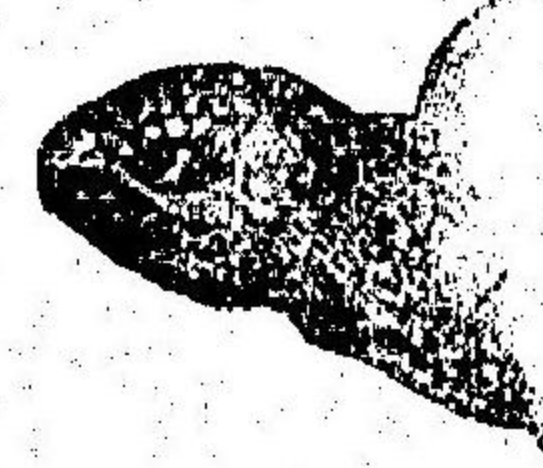
第四目、龜鼈類 (Chelonia) ハ爬虫類中頗ル特異ナル形ヲ有ス四肢ハ他ノ爬虫類ノ如ク角質ノ鱗ヲ被レモ其背面ヲ覆ヘル甲ハ下皮ノ化骨シタルモノト扁平ナル肋骨ト着生ニヨリテ成リ上皮ハ通常半透明ナル角質ニ化シテ之ヲ覆フ齒ナクシテ顎椽鋭ク咀嚼ニ耐フ角質ノ鞘ヲ以テ覆ヒ一種ノ嘴ヲ爲シ大ニ鳥類ニ近似ス植物若クハ動物質ヲ餌トナス性遲鈍ニシテ且ツ死シ難キモノナリ

水龜 (Clemmys japonica, Gray) ハ至ル所ノ池沼ニ産シ性極メテ鈍ナリ

赤鱗龜 (Chelonia Cuonana, Wag.) ハ共ニ大ナル一種ニシテ長サ六尺ニ達シ本邦南海ノ沿岸ニ産ス

玳瑁 (C. imbricata, L.) ハ甲鱗大ニ他種ト異ナリ背瓦狀ヲナス即チ鼈甲是ナリ

戒環類



第五十圖

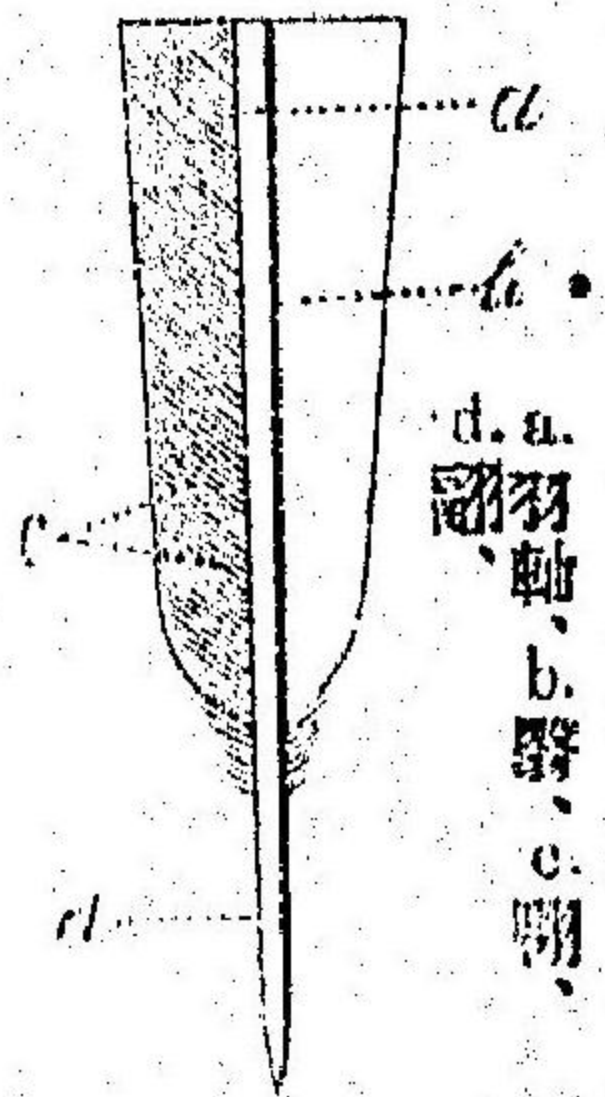
爬虫類ノ盛大ヲ極メタルハ中世紀ニ在リ現世ニ下リテ
 既ニ亡滅ニ歸シタル種族ノ中 Ichthyosaurus, Plesiosaurus 及ヒ
 Pterodactylus ノ三屬ハ最モ緊要ナルモノナリ殊ニ終リノ一
 屬ノ如キハ爬虫類中最モ鳥類ニ似タルモノナリトス即
 チ前肢ノ一指ハ大ニ延長シ蝙蝠ノ如ク前肢ト後肢ノ間ニ膜ヲ張ルカ
 故ニ飛翔ノ能ヲ有セシテ明ナリ然レモ又タ其顎ニハ鋭キ齒ヲ有ス

第五綱 鳥類

Aves

終生決シテ鰓ヲ有セサルヲ唯一ノ後頭顆ヲ有スルヲ胚ノ羊膜及尿管
 ヲ生スルヲ等ハ大ニ魚類兩棲類ヲ遠カリテ爬虫類トノ近縁ヲ證シ血
 液ノ温暖ナルヲ生活常習等ノ點ニ至リテハ又タ哺乳類ニ近シ
 皆ハ龜鼈類ノ如ク角鞘ヲ被リ後肢ハ一般爬虫類ノ如ク鱗ヲ被レモ前

第八十六圖



肢又体ノ全面ヲ覆ヘル上皮ハ鱗ヲ生セシテ羽毛ニ化ス羽毛ハ鱗
 ノ二種アリ共ニ翹ニヨリテ皮膚ニ豎挿セラル翹ニ在リテハ翹延長シ
 テ羽軸ヲナシ其兩側ニ一列ノ翹ヲ生ス翹ハ
 再ヒ左右ニ一列ノ小枝ヲ生シテ互ニ相係托
 シ以テ一ノ面ヲ爲ス之ヲ翹ト云フ翹ハ羽軸
 ヲ有セス其柔カナル翹ハ毛筆狀ニ直ニ翹ヨ

リ茂生ス

鳥類ノ骨質ハ海綿狀ニシテ空氣ヲ含ムカ故ニ至テ輕シ蓋シ飛翔ノ特
 性ヨリ來ル所ノ結果ナリ頭骨ハ爬虫類ト格別擇ム所ナシト雖モ融着
 甚シクシテ成長ノ後ハ縫線ヲ留メス頸部ノ椎(頸椎)ハ龜ナトニ等シク
 鞍狀環節ト稱スル一種ノ關節ヲ爲シテ屈伸俯仰廻旋ノ運動自在ナリ
 胸脊椎ハ互ニ固ク着生ス腰椎ハ合シテ一枚ノ骨ヲ爲ス尾椎ハ甚タ短

縮シ最後ノ一節ハ尾翹ノ支ヲナス胸骨ハ潤大ニシテ舟狀ヲナシ正中

鳥ノ骨格(テン子一氏) a. 鎖骨 b. 鳥喙骨 c. 肩

胛骨 d. 胸骨 e. 肋骨 f. 薦骨 g. 大腿骨 h. 脛骨 i.

跗骨 j. 趾骨 k. 上脛骨 l. 橈骨 m. 尺骨 n. 掌骨 o.

腕骨 p. 拇指 q. 指骨

第八十七圖



線ニ龍骨ノ如ク一條ノ隆起ヲ爲ス飛翔運動ヲ司ル大胸筋之ニ附着シ飛能ニ長スルモノニハ益々隆起ス

四肢ハ既ニ哺乳類ニ近シ(八十

七圖ニ就テ察スヘシ)然レ前

肢ノ掌骨及指骨ハ大ニ變シ翼

翹ノ支ヲナシ後肢ハ四指アリ

テ三指ハ前方ニ一指ハ後方ニ

向フ其末節ハ凡テ角質ノ爪ヲ

被ル

神経系ハ構成上爬虫類ニ近似スト雖モ高度ニ發達シ大ニ哺乳類ニ近ク大脳ノ如キハ已ニ其上面扁坦ナリ眼ハ上下ノ瞼ト瞬膜ヲ生シ甚タ鋭敏ナリ鼻ハ發育低度ニ在リ之ニ反シテ耳ハ殆ント哺乳類ニ等シト雖モ耳殻ヲ有セス

口中ニハ齒ヲ欠如シ爬虫類ノ如ク食餌ハ咀嚼セスシテ嚥下スルカ故

ニ味神ハ殆ント欠ケタリ食道ノ下部ニハ餌嚥ト稱スル部分アリ嚥下

シタル食物ヲ一旦此ニ貯ヘ軟化スル者トス前胃之ニ亞キ胃液ヲ分泌

ス其次ニ砂嚢アリ砂嚢ハ俗ニすなぎもト稱シテ其中ニ常ニ砂或ハ磁

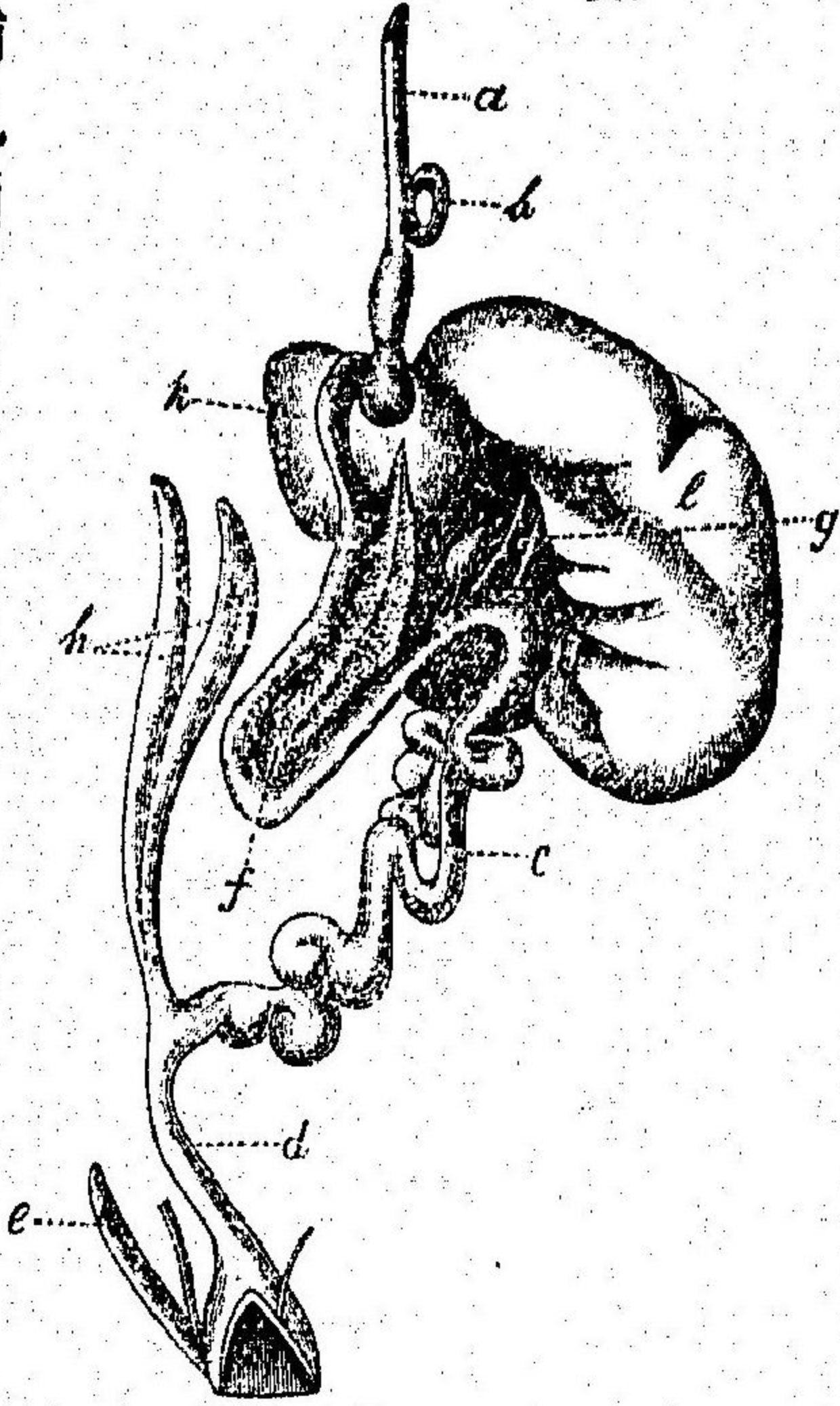
器ノ片屑若干ヲ容レ其壁ヲ爲セル強ク發達シタル筋肉ノ働ニヨリテ

一種ノ臼ヲナシ食物ヲ小片ニ破碎スルノ具ナリ小腸之ニ連リ臍管膽

管ヲ受ケ短キ大腸ヲ以テ終ル大腸ト小腸トノ界ニハ二條ノ長キ盲腸ア

リ又々大腸ノ末端ハ膨大シ尿及生殖輸管此ニ開口スルト爬虫類ニ等

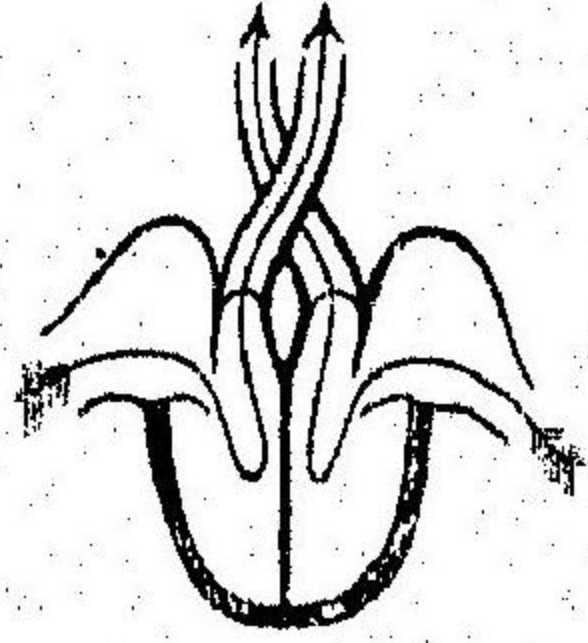
第八十八圖



鳥類ノ内臟、a. 食道、b. 腺囊、c. 小腸、d. 大腸、e. 輸卵管、f. 膀胱、g. 膽囊、h. 盲腸、i. 砂囊、j. 肝臟

シ肺ハ櫻色ニシテ体腔ノ背壁ニ附着ス吸入シタル空氣ハ軟薄ナル皮膜ノ管ヲ以テ肺ト連レル數個ノ氣囊及ヒ之ト通スル海綿質ノ骨質中ニ入り大ニ體重ヲ減シ飛能ヲ助ク氣管

第九十八圖



鳥類ノ心臟及ヒ血行ノ模型

ハ哺乳類ト等シク喉頭ヲ以テ起リ二股ノ氣管兩肺ニ分ル、所ニ於テ特別ノ聲帶ヲ有シ嘯鳴ノ器ヲ爲ス但シ喉頭ニアル哺乳獸ノ聲門ニ相當スル部分ハ僅ニ痕跡ヲ存スルノミ、心臟ハ心室ノ隔壁完全ニシテ兩棲類爬行類ニ遠カリ哺乳獸ト等シク四室ナリ故ニ鳥ニ至リテ始メテ二種

ノ血液ハ相混淆セサルニ至リ動物中最高ノ溫度ヲ有シ四十度乃至四十五度ニ上ルヲアリ

腎及生殖器ハ爬虫類ト大同小異ニシテ其輸管ハ共ニ爬虫類ト等シク排泄腔ニ開口ス雌雄異体ニシテ卵生ナリ卵及胚發生ノ初期ハ殆ント全ク爬虫類ニ等シ其末期ニ至リ漸ク互ニ異ナルモノナリ

鳥類ニハ大ニ家族生活發育シ雌雄相助ケテ棲巢ヲ作り其子ヲ養育スルコト甚タ至レリほどぎすノ如キハ他種類ノ巢ヲ借リテ其子ヲ養育スルモノナリ

鳥類ハ八目ニ分ル

第一目、水禽類(Nitatorae)ハ趾間ニ蹼ヲ張り脚至テ短ク遠ク後部ニアルカ故ニ陸上ニ上ルトキハ極メテ平均ヲ失フト雖モ游泳ニハ頗ル便ナリ全体ハ翹及脚ヲ以テ密ニ覆ヘリ尾端ニ脂肪腺ヲ有ス