

節足類ノ聴覺、味覺及ビ嗅覺ニ就テ知ル所實ニ少ナシ、嗅覺器ハ主トシテ觸角及ビ顎ノ突起ニ存シ、毛(Hair)ノ變形セルモノニシテ屢皮膚ノ凹所ニ存ス、之ヲ嗅覺錐(Olfactory cone)ト稱ス、同様ノ器官ヲ口内ニ見ルハ恐ラク味覺器ナランカ、嘗テ聽器ト見做サレシ Otocyst 即チ平均囊(Statocyst)ハ屢見ラル、處ニシテ、いせゑびニ於テハ第一觸角ノ最基部ニ在リ。

第百六圖 いせゑびノ内臓ヲ示ス圖
(胃ノ後方ニアル心臟ヲ除去セリ)
〔背面圖〕

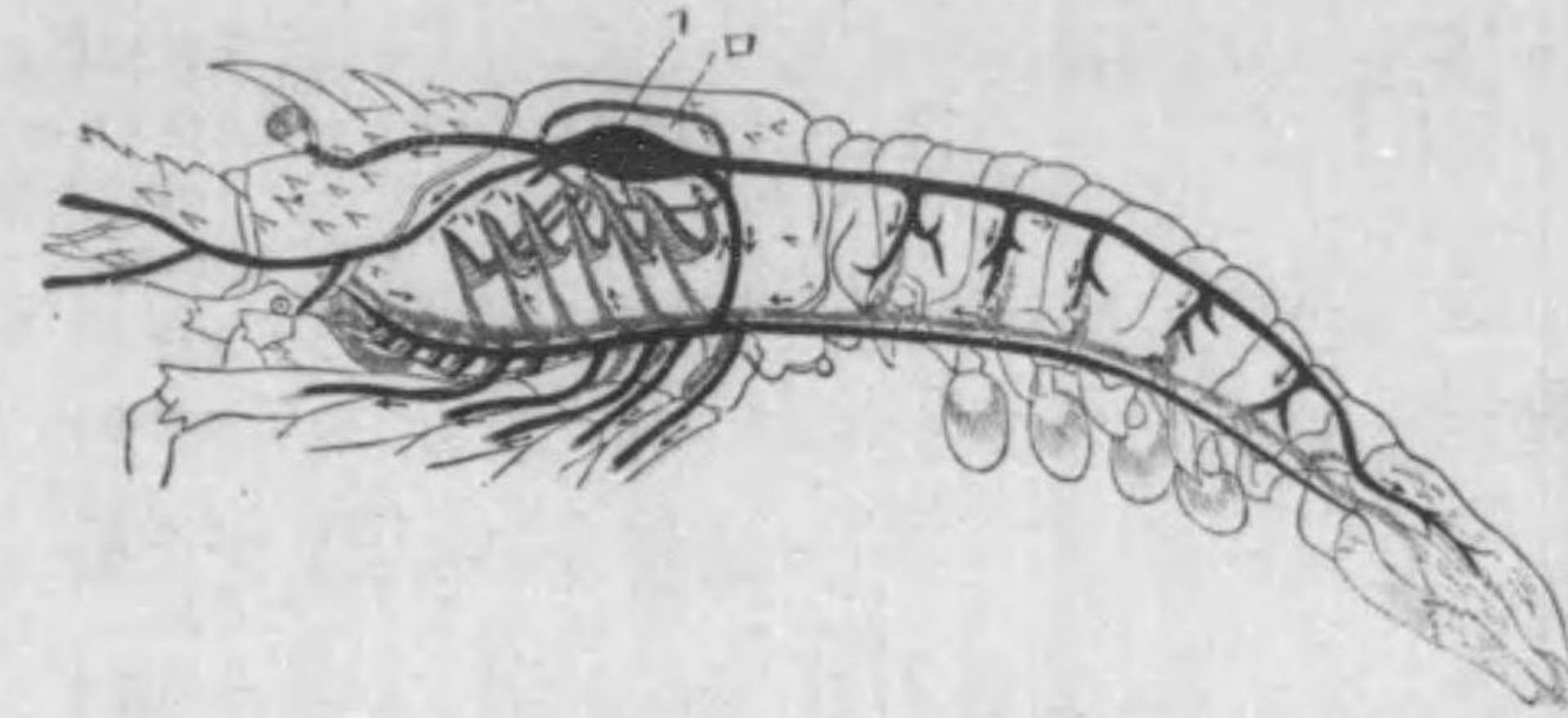


イ 肝臟前葉 ロ 胃 ハ 腸ノ前部
ニ 肝臟中葉 ホ 肝臟後葉 ヘ 輸精管
ト 睪丸 チ 腸 リ 雄性生殖門
(最後の脚[*])ノ起點ニ接シテ存ス
ル 鰓 ナ 肢上部

【消化管】ニ就テ注意スベキハ外胚葉細胞層ガ深ク管内ニ入り込ミ全長ノ三分ノ一ニ達スルコト及ビ纖毛細胞層ノ皆無ナルコトコレナリ。

【循環系】ノ最モ恒久ノ部分ハ心臟ニシテ、背皮ノ直下ニ在ルヲ常トス、而シテ多少境界ノ明ラカナル圍心竇(コレ體腔ノ一部ニハ非ラズ)ヲ以テ包被セララル。血液ハ圍心竇ヨリ心臟ノ左右ニ存ズル細孔ヨリ入り來ルモノナリ。細孔ノ周縁心臟内ニ突出スルヲ以テ瓣ノ作用ヲ營ムモ

第百七圖 いせゑびノ循環系統圖式



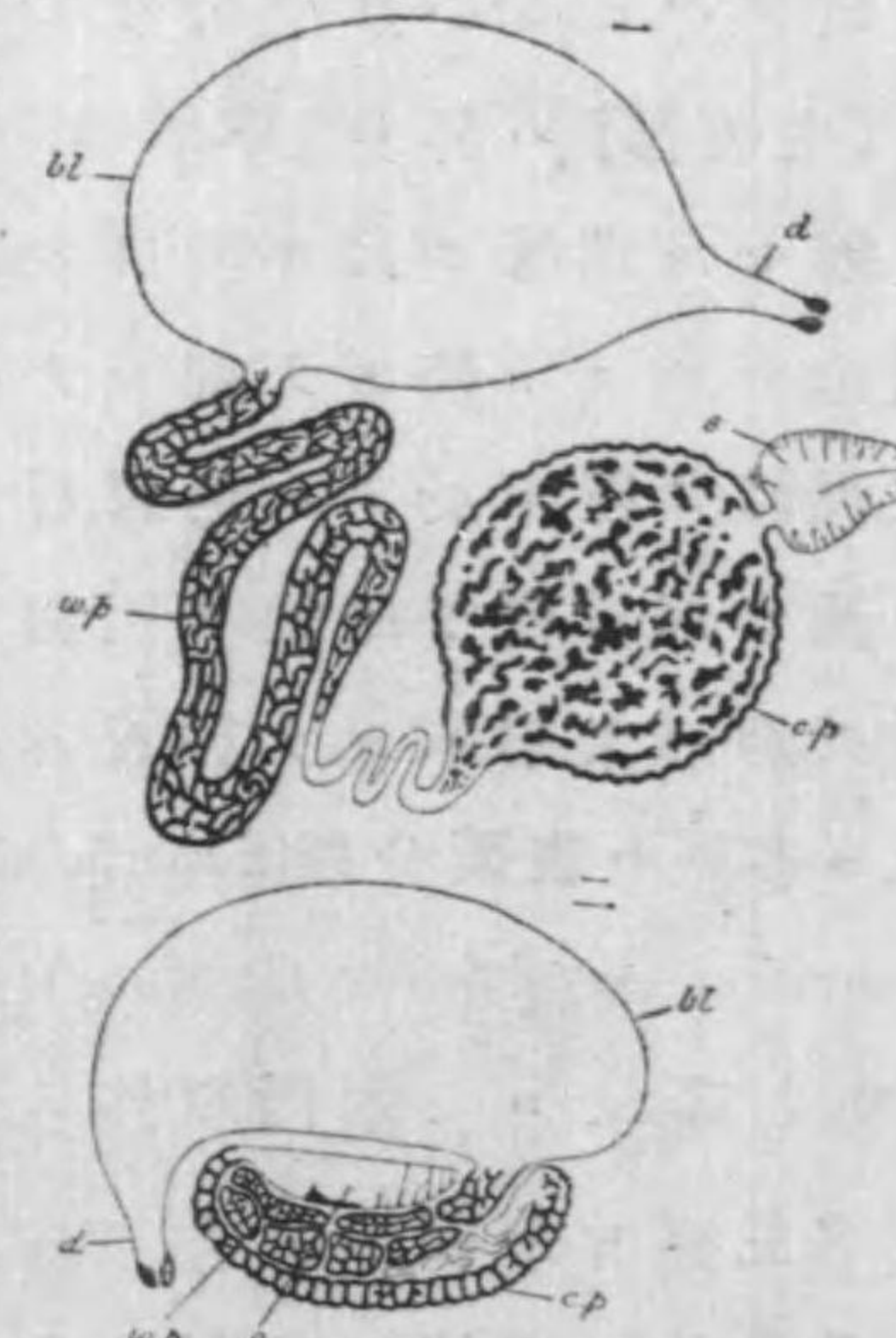
黒線ハ動脈 斑線ハ静脈 イ 心臟 ロ 圍心竇 ハ 鰓

ノトス。小形ノ節足類ニ於テハ心臟ト共ニ全循環系ヲ缺如ス。血管ハ最高等ノ節足類ニ於テモ閉塞セラレズ、而シテ循環ノ變化ハ呼吸器官ノ變態ニ伴フモノトス。

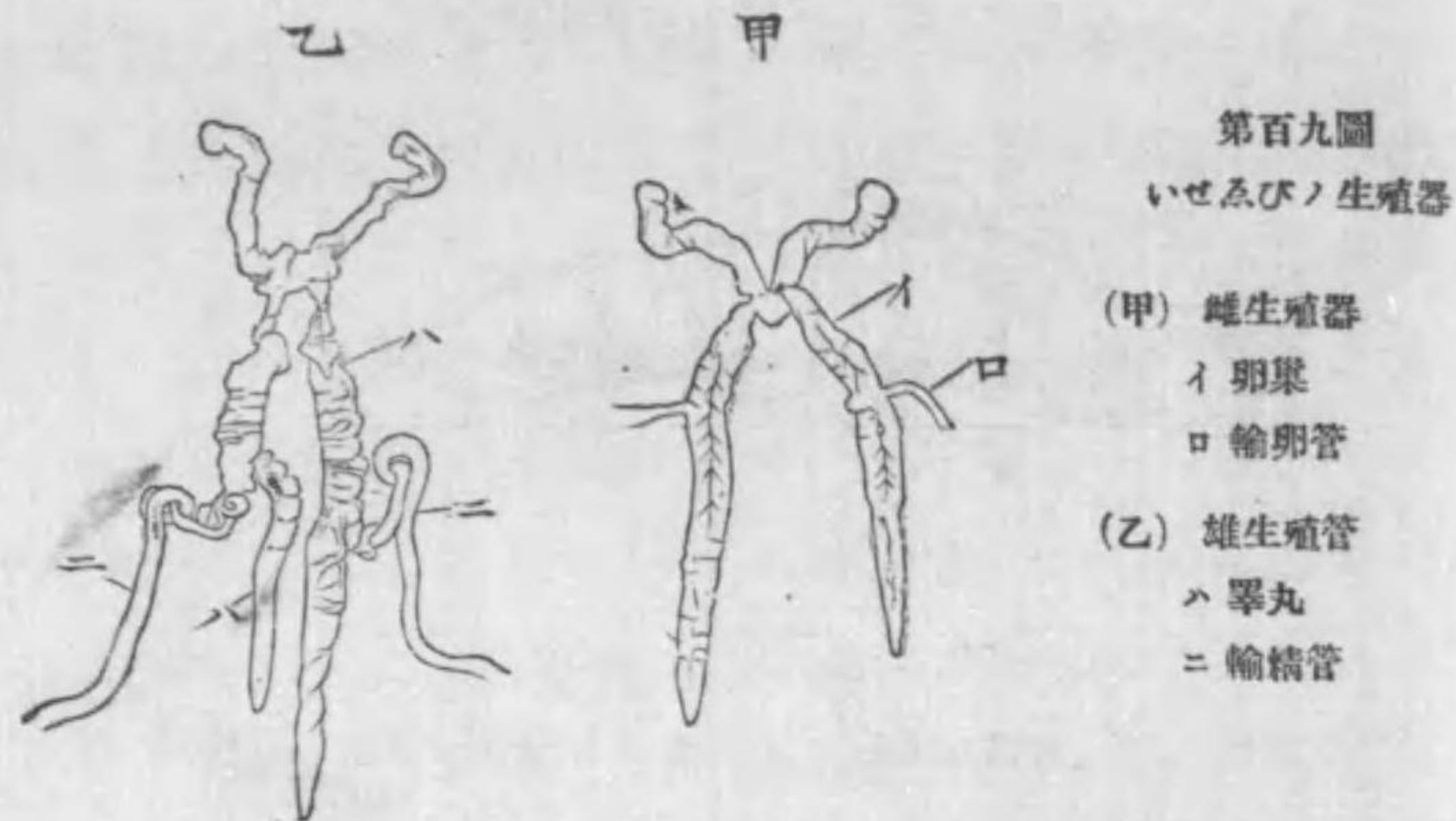
體ノ諸腔所ガ脂肪體ヲ以テ満たサル、コトアリ。是レ結締組織ノ一種ニシテ、其細胞ガ脂肪ヲ以テ積載セラレシ者ナリ。

節足動物ノ【排泄器】ニ種々アリテ、有爪類ニハ真正ノ Nephridium アリ、甲殻類ニハ介殼腺ト誤認セシモノ及ビ綠

第百八圖 ざりかにノ一種 (Astacus fluviatilis) ノ排泄器



(一) 網格ヲ解キタルモノ (二) 自然ノ位置ニ於ケル各部分ノ形状
bl 膀胱 cp 外皮部 s 小囊 d 排泄管
w.p 白質部



第九九圖 いせみびノ生殖器

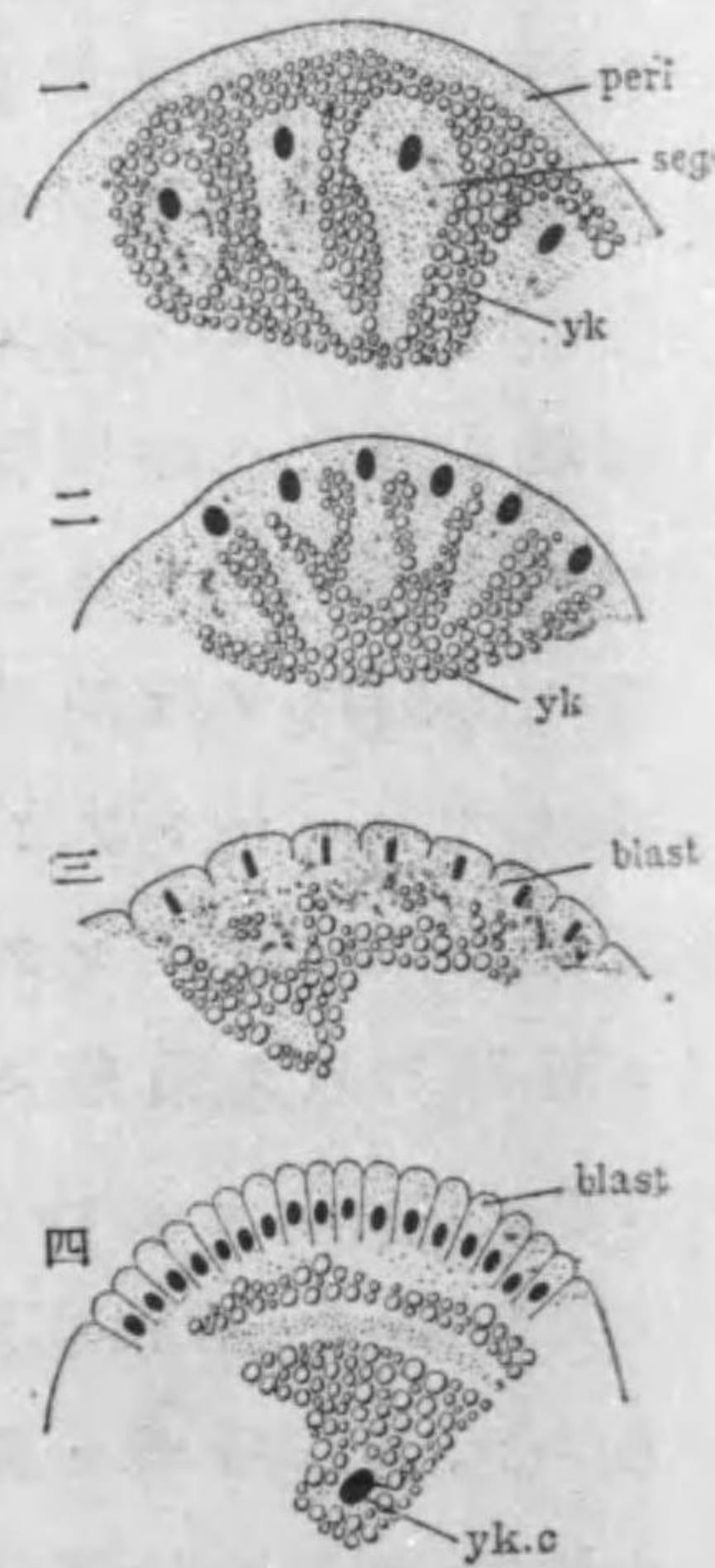
(甲) 雌生殖器
 イ 卵巣
 ロ 輸卵管
 (乙) 雄生殖器
 ハ 睪丸
 ニ 輸精管

腺アリ、而シテ昆蟲類及ビ蜘蛛類ニ於テハまるびげー氏管アリ。

【生殖器】ハ外見上 Nephridiumノ變形セル導管ヲ以テ開口ス。雌雄同體ナルコト極メテ稀レナリ。雌雄異體ノ種ニ於テハ色彩肢ノ大サ及ビ形ニ依リ雌雄ヲ區別シ得ベシ。卵ハ大形ニシテ卵黄ニ富ム、故ニ多クハ表面分割(Superficial segmentation, *Superficielle Furchung*) (第一〇圖)ヲ爲ス、コレ本門以外ニ未ダ嘗テ見ザル分割法ナリ。

此動物ハ高等ノ體制ヲ有スルモノナレバ、繁殖ノ方法トシテ分體法、出芽法ノ如キハ未ダ見ザル

第十〇圖 昆蟲類ノ卵ノ分裂ヲ示ス圖



blast 胚膜 peri 周縁原形質 seg 分裂細胞 yk 卵黄 yk.c 卵黄細胞

所ナリ。然リト雖ドモ Parthenogenesis (單爲生殖) 及ビ幼蟲生殖 (Paedogenesis) ノ存ズルコトヲ忘ル可ラズ。

節足類ヲ分テ下ノ六綱トナス。

- Class I. Crustacea (*Krebsthier*) 甲殻類………有鰓類(Branchiata)
- Class II. Onychophora (*Prototracheaten od. Malacopoden*) 有爪類
- Class III. Myriapoda 多足類
- Class IV. Insecta (Hexapoda) 昆蟲類
- Class V. Arachnoidea 蜘蛛類
- Class VI. Tardigrada 熊蟲類

氣管類
(Tracheata)

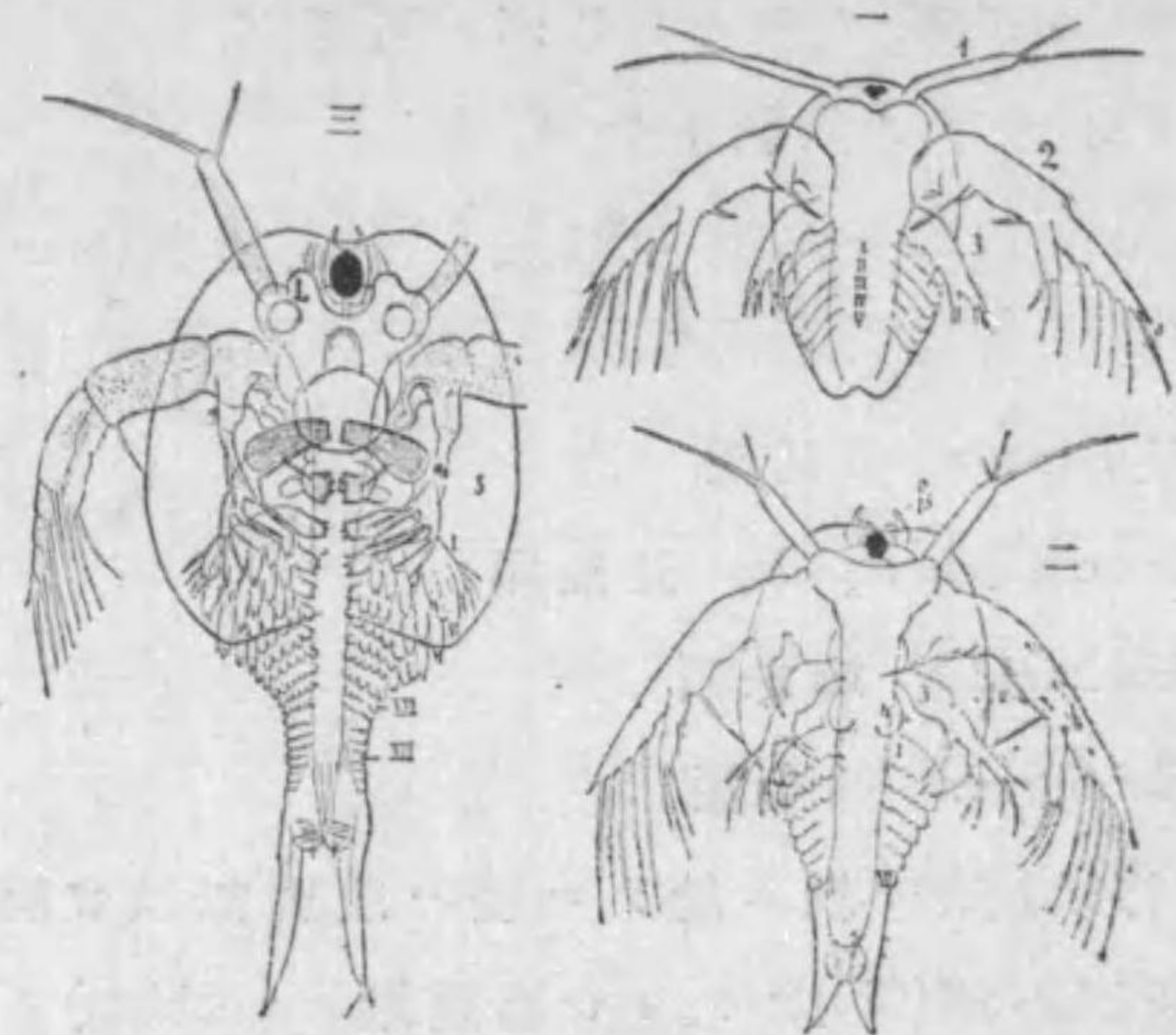
【各綱ノ特徴】第一綱ニ於テハ體ハ頭胸部及ビ胴部ヨリ成リ、呼吸器ハ鰓(Gill)ナリ。コレ有鰓類(Branchiata)ノ別稱アル所以ナリ。第二綱ニ於テハ體ハ蠕蟲狀ニシテ、頭及ビ軀幹ノ二部ヨリ成リ、第三綱モ亦同ジ、第四綱ニ於テハ體ハ頭、胸、胴ノ三部ヨリ成リ、第五綱ニ於テハ第一綱ト同ジク頭胸部及ビ胴部ヨリ成ル。第二綱ヨリ第五綱迄ハ何レモ皆氣孔(Trachea)ト稱スル一種特別ノ呼吸器ヲ有スルガ故ニ是レヲ總稱シテ氣管類(Tracheata)ト云フ。

Class I. Crustacea (*Krebse*) 甲殻類

【體制】此綱ニ屬スル動物ハ鰓ニテ呼吸シ、二對ノ觸角ヲ有スルヲ常トス。又通例分枝セル肢ヲ有シ、唾腺ヲ缺ク。生殖導管ハ體ノ中央部附近ニ開口ス。

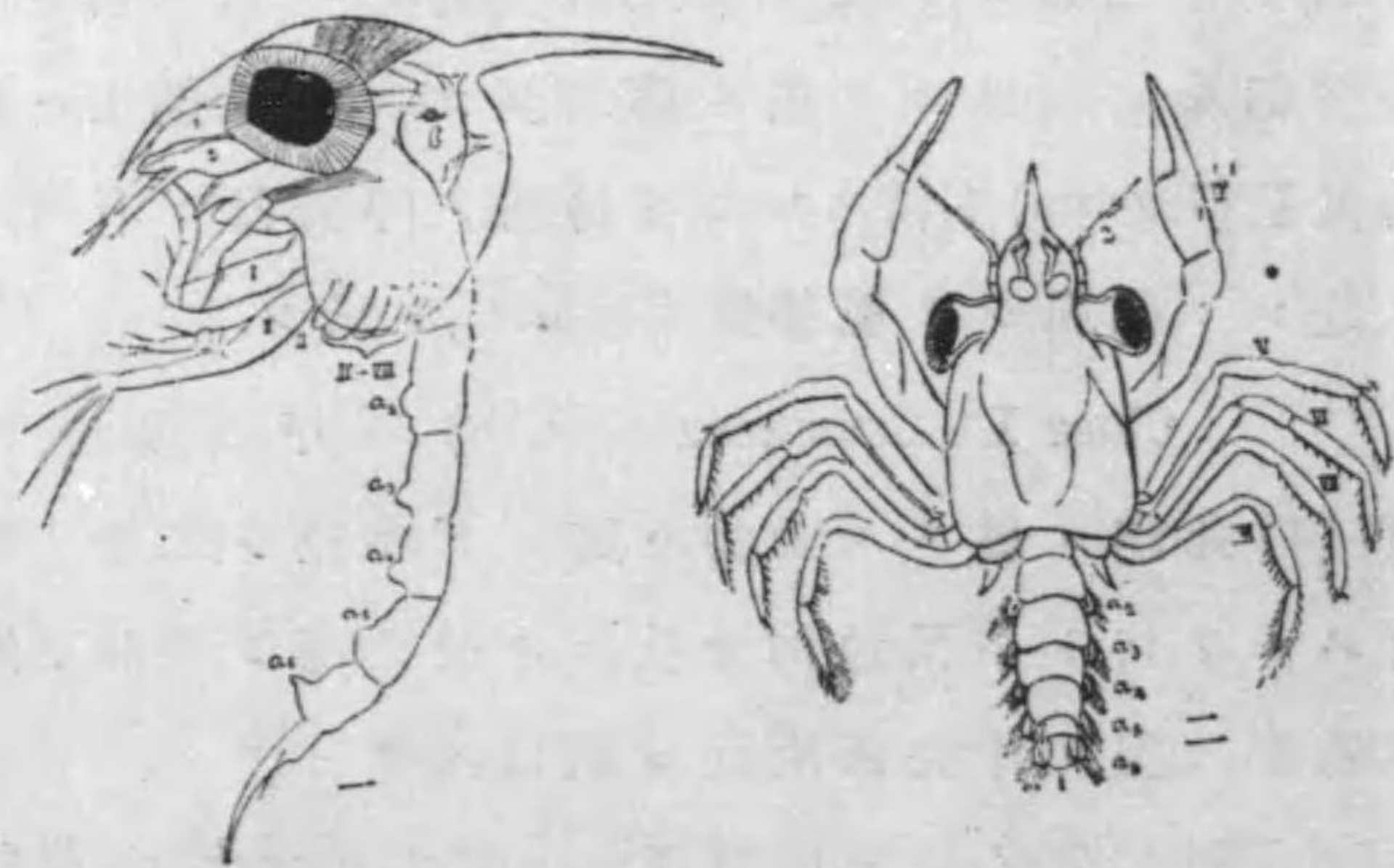
【發生】甲殻類ノ模範的發達ニハ Metamorphosis (變態)ヲ含ムモノニシテ、殊ニ必要ナル幼蟲ノ二種ハなうぶれあ

第百十一圖 むげす属 (Apus) の發育三期



(一) の形がなうぶれうすと云フ fs 前額感覚器 L 消化腺 s 甲殻 I-4 頭部附屬肢 I-XIII 體節及ビ附屬肢

第百十二圖 かに類ノ幼蟲



(一) Maja 属ノぞいや期 (二) Portunus 属ノめがろげ期 h 心臟 a₂-a₆ 腹部體節 I 第一觸角 2 第二觸角 I-VIII 胸部附屬肢

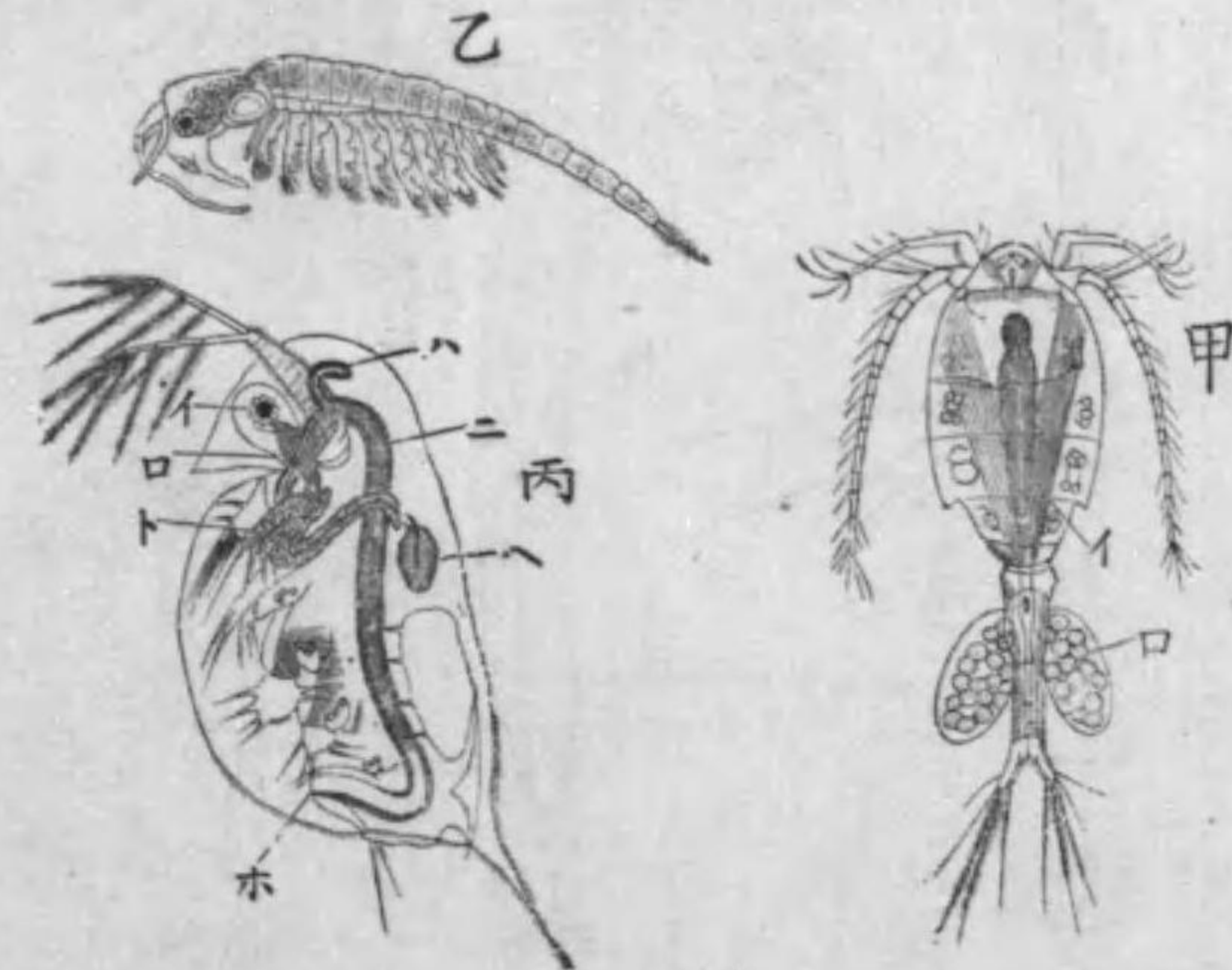
す (Nauplius) 及ビぞいや (Zoea) ナリトス。コレ分類上重要ナル形タリ。蓋シ Nauplius (第一一圖) ハ下等甲殻類ナル Entomostraca ノ特徴トシテ表ハレ、反之 Zoea (第一二圖) ハ Entomostraca ニ決シテ表ハル、コト無ク、多クノ Malacostraca ニ表ハルレバナリ。Nauplius ハ二三ノ Malacostraca ニ表ハル、ト雖ドモ、Zoea ニ先立チテ表ハル。然リト雖ドモ是等兩亞綱ニ屬スル動物ニシテ、Nauplius 及ビ Zoea 共ニ表ハサハルモノ多キコヲト忘ル可ラズ。

Subclass 1. Entomostraca 切甲類

Order 1. Phyllopoda (Blattfüssler) 葉脚類

種々變異セル體節ヲ具ヘ、原始的葉狀ノ脚ヲ有ス。コレ

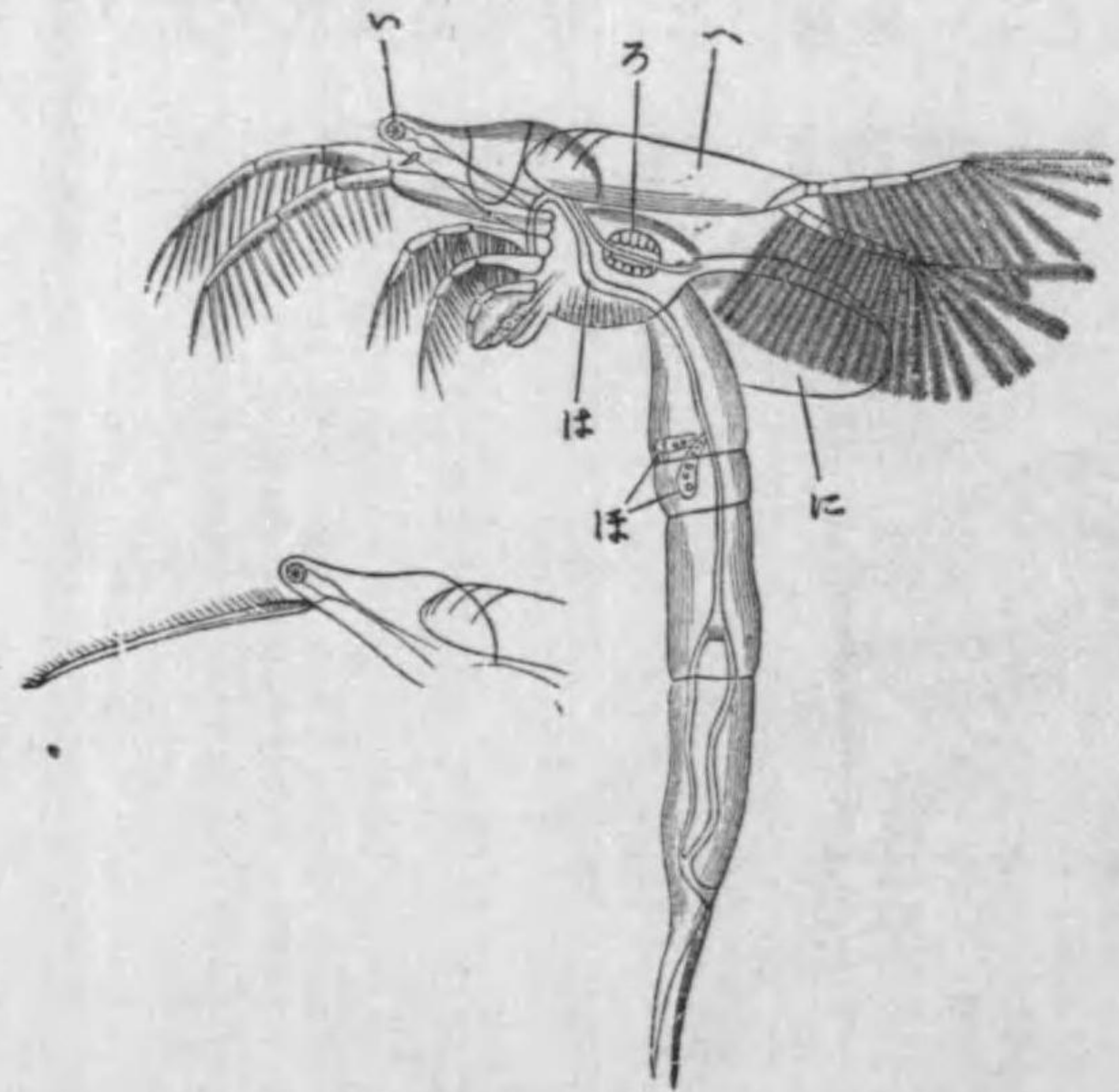
第百十三圖 みじんこ三種



(甲) Cyclops イ腸口卵囊 (乙) Branchipus (丙) Daphnia イ眼口腸ハ肝臓ニ腸ホ肛門へ心臟ト殻腺

環蟲類ノ疣足ヲ想起セシムルモノナリ。俗ニみじんこト稱スル所ノ Branchipus, Daphnia(第一一三圖), Moina, Sida 等ノ屬ノモノハ金魚ノ餌トナス。【生殖法】是等ノ多クハ單性生殖(單爲生殖)ヲ行フ。即チ夏期水量充分ニシテ食物多量ナルトキハ雌ノミニテ雄ナク、卵子ハ受精作用ナクシテ發育ス。且ツ雌蟲ハ胎生ニシテ卵子ハ母體內ニ於テ小蟲トナリテ後チ生出ス。是ニ反シテ秋ヨリ冬ニ至リ水量不充分ニシテ、食物又缺乏スルニ至レバ、茲ニ始メテ雄蟲出現シ受精ヲ行フ。而シテ此時雌蟲ノ生ム所ノ卵子ハ形大ニ

第百十四圖 Leptodora kindti 雌蟲ノ廓大圖



イ眼 ロ心臓 ハ食道 ニ殻 ホ卵巢 ヘ第二觸肢 眼ノ下ニアル小ナル肢ハ第一觸肢 左側ノ下ニ示スハ雄蟲ノ頭ニシテ長キ第一觸肢ナリ

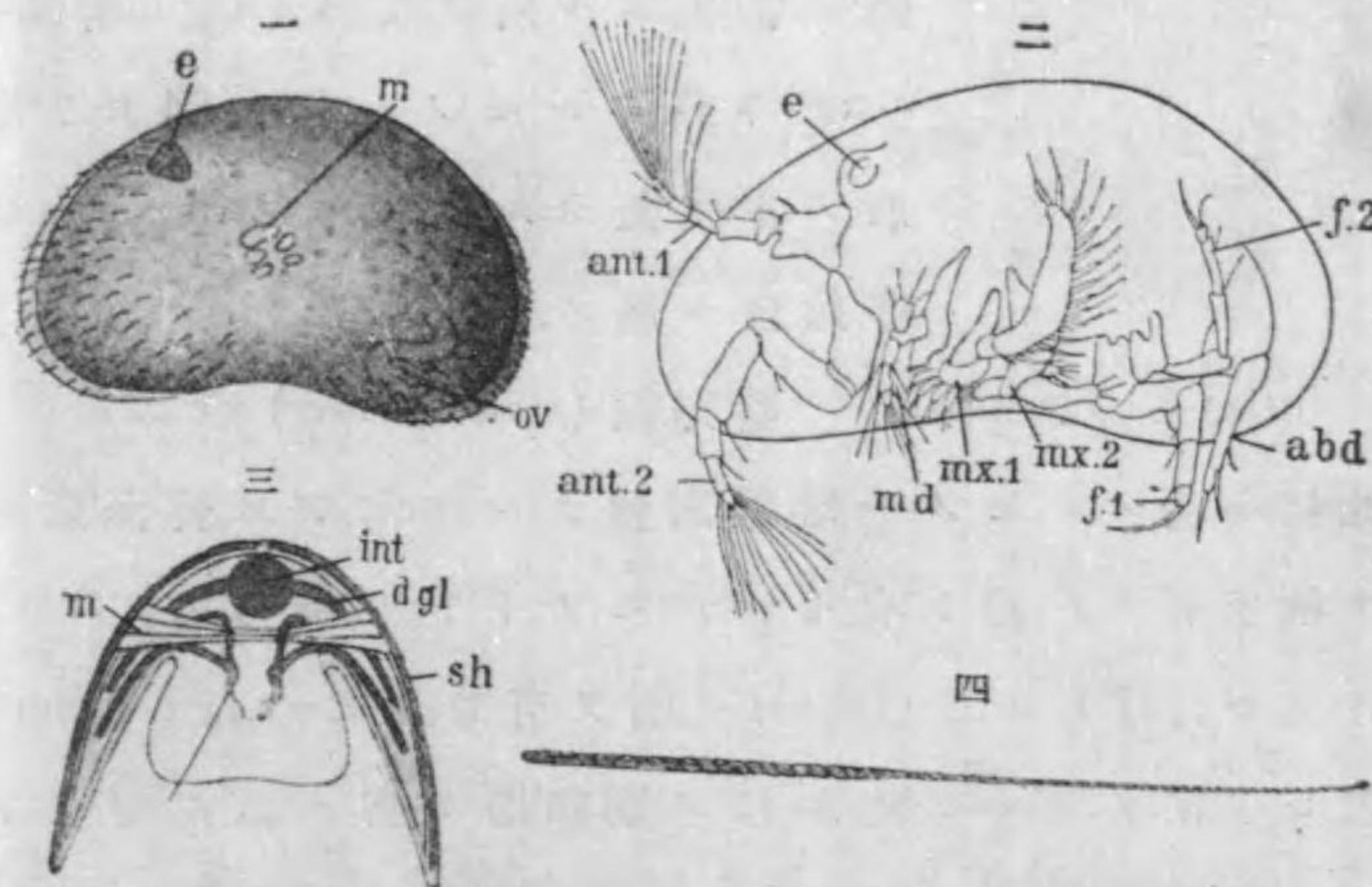
シテ鞏固ナル外殻ヲ有シ、受精シタルマ、泥中ニ潛留シ、翌春生活状態ノ良好トナルヲ待テ發育シテ小蟲トナル。彼ノ單性生殖卵子 (Parthenogenetic egg) ハ多ク夏期間ニ生ズルガ故ニ又是ヲ夏期卵子 (Summer egg) ト稱シ、受精ヲ必要トスル卵子ハ多ク冬季ニ至リテ生ズルガ故ニ是レヲ冬期卵子 (Winter egg) ト云フ。然レドモ要スルニ是レ時期ノ問題ニ非ズシテ、生活状態ノ問題ナリ。

Apus, Leptodora (第一一四圖)**, Evadne ノ諸屬モ此目ニ屬ス。

Order 2. Ostracoda 介殼類 (*Muschel-krebse*) かひむし

【特徴】縮約セラレタル體ハ二枚ノ介殼ニ包マル。

第百十五圖 ちぶりす屬 (Cypris) ノ圖



(一) ちぶりすノ全形表面圖 (二) 殻ノ左半ヲ除キテ附屬肢ヲ示ス

(三) 横断面 (四) 一個ノ精蟲

abd 腹部 ant¹, ant² 第一第二觸角 d.gl 消化腺 e 正中眼 f¹, f² 胸肢 int 腸 m 閉殼筋 md 大顎 mx¹, mx² 第一第二小顎 ov 卵巢 sh 介殼 t 睪丸

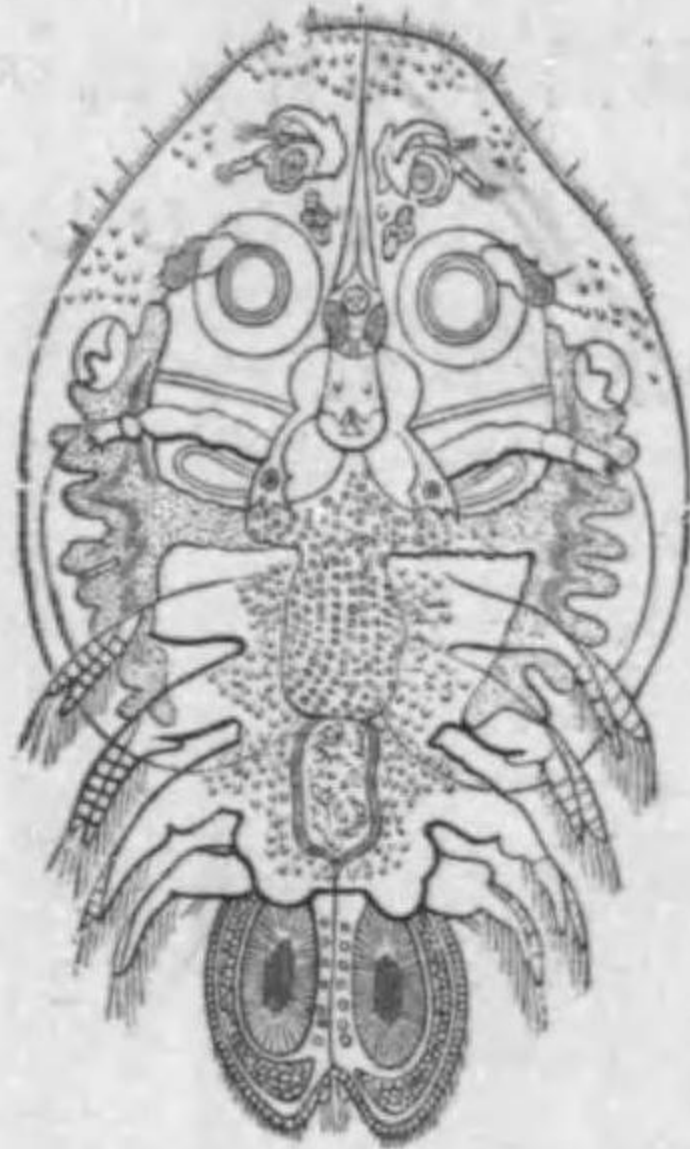
** 霞ガ浦及ビ河口湖ニ産シ、和名チのろト言フ。

海蝨ト稱スル所ノ Cypridina* 屬ノモノ淡水産ノ Cypris (第一一五圖) 及ビ Candona.

Order 3. Copepoda 橈脚類 (Ruderfüssler)

【特徴】介殼無ク分枝セル脚ヲ有ス。

第一百十六圖
金魚ニ寄生スルテウ



淡水産ノ Cyclops (第一一三圖), Diaptomus 屬ノモノ亦俗稱みじんこノ中ニ含包サル、ガ如シ。海産ノモノモ亦數多アリ。半寄生ノ Sapphirina ハ能ク見ラル、處ナリ。魚類ノ口中及ビ鰓等ニ寄生スル種類アリ。金魚及ビ鮎ノ體面ニ寄生スル所ノテウ (Argulus) (第一一六圖) ト稱スルモノハ其一例ナリ。蠕形ノ寄生體タル Lernaea, Lernaeacera モ亦此目ニ屬ス。

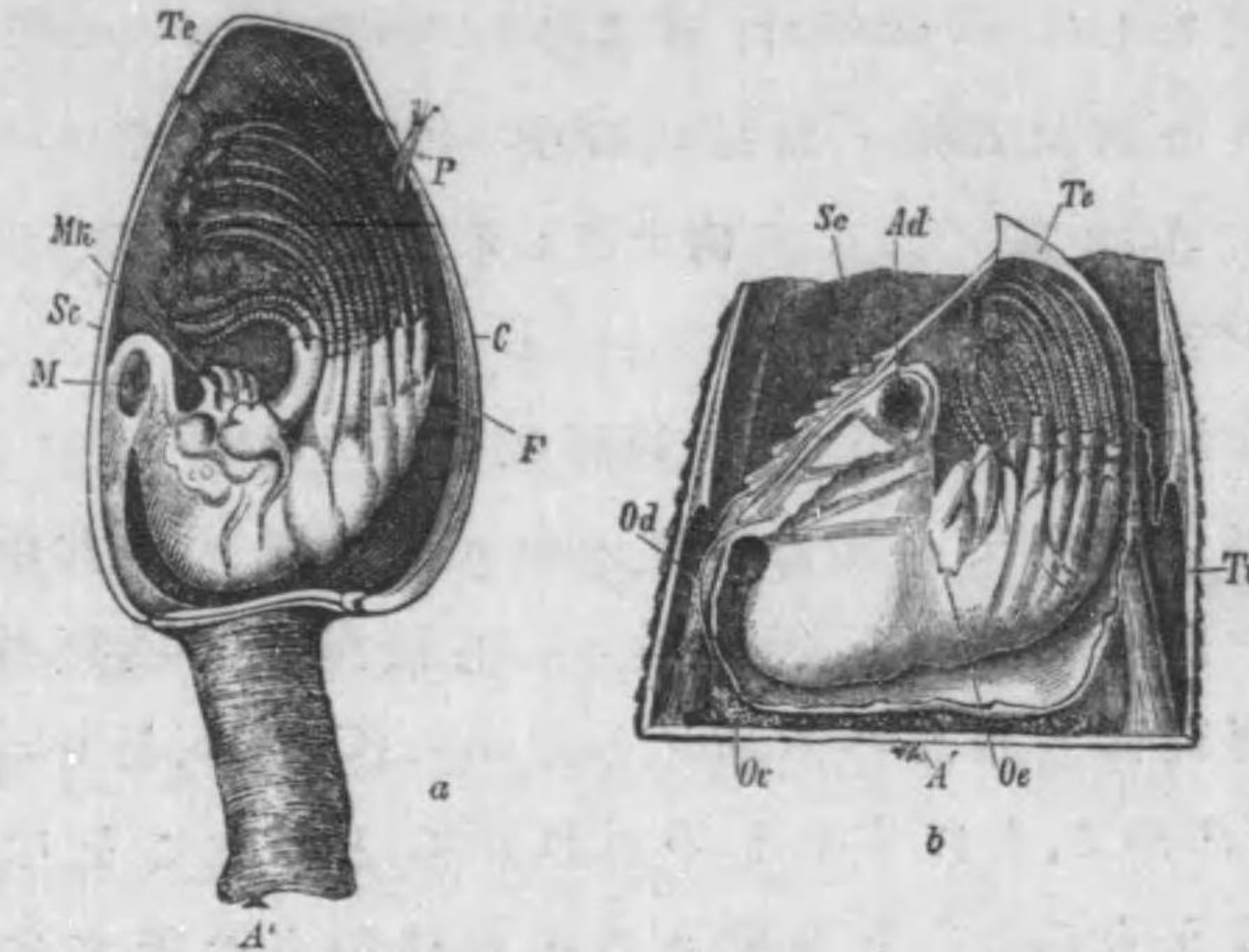
Order 4. Cirripedia 蔓脚類 (Rankenfüssler)

此目ニ屬スルモノハ雌雄同體ナルヲ常トス。皆海産ニシテ柄ヲ有スル類ト有セザルモノトアリ。かめので (Pollicipes) 及ビえぼしがひ (Lepas) ハ柄ヲ有シ、ふじつぼ (Balanus) ハ之レヲ缺ク (第一一七圖)。かにノ胴部即チ俗ニふんどしト稱スル部ニ附着スル所ノ Sacculina モ亦此ノ目ニ屬ス。其形

* 本邦海産介殼類數種ヲ擧ケレバ次ノ如シ。 Cypridina hilgendorfi; C. pellucida; C. noctiluca; Philomedes japonica; P. ijimai; Sarsiella misakiensis; Cylindroleberis oblonga; etc.

第一百十七圖

Lepas (かめので屬) (a) 及ビふじつぼノ一種 (Balanus titinnabulum) (b)



A' 柄ノ先端ニ於ケル附着觸角(柄ノ中ニ卵巢トせめんト腺ヲ藏ス)
C ムリナ Se すくたむ Mk 咽頭 F 尾又 P 交接器 M 閉殼筋
Tu 外殼ノ断面 Ov 卵巢 Od 輸卵管 Oe 同上開口 Ad 閉殼筋

稍楕圓形ノ囊ノ如クニシテ、大キサハ七八分ニ達スルモノアリ。

Subclass 2. Malacostraca 軟甲類

【特徴】此類ニ屬スルモノハ二十ノ體節ヲ有シ、内七節ハ胴部ヲ成ス (Nebalia†ノ如キハ例外ニシテ二十一ノ體節ヨリ成リ、内八節ハ胴部ヲ成ス)。雄性生殖孔ハ第十三節ニ開キ、雌性生殖孔ハ第十一節ニ開ク。排泄器ハ觸角腺即

† 此屬ハ葉脚類ト最モ親密ナル關係ヲ有スルモノニシテ、此類ヲ Lep-
tostraca ト云フ。本文ニハ之ヲ略ス。

チ緑腺ナリ。介殻腺ハ或ル Isopoda ヲ除キコレヲ缺如ス。

Order 1. Isopoda 等脚類 (*Asseln*)†

ふなむし (*Ligia exotica*); わらじむし (*Oniscus, Porcellio*); 又此類ニハ鯛及其他ノ魚類ノ口中ニ寄生スル者アリ、*Cymothoa, Aega* 屬ノ如キ其例ナリ; 木食蟲 (*Limnoria lignorum*) 亦コレニ屬ス。

Order 2. Amphipoda 端脚類 (*Flohkrebs*)

海岸ノ砂中又ハ其他濕地ノ中ニ穴ヲ掘リテ、其中ニ棲息スル所ノとびむし (*Gammarus*)、其他海産ノ種類數多アリ。又海藻間ニ棲息スル所ノわれから (*Caprella*) 是レニ屬ス。“あまのかる、もにすむしのわれからと、ねをこそなかめ、よをばうらみじ”ト古歌ニアルわれからハ果シテ此蟲ヲ謂ヒタルニヤ詳ナラズ。

Order 3. Stomatopoda* 口脚類

しやこ (*Squilla affinis*); *S. quadraticauda*; *Gonodactylus spinosocarينات*; *Odontodactylus japonicus*; *Pseudosquilla dofleina*.

Order 4. Schizopoda* 切脚類

あみ (*Mysis*) (第一一八圖); *Neomysis japonica* (本邦産普通ノあみノ一種)。

Order 5. Decapoda* 十脚類

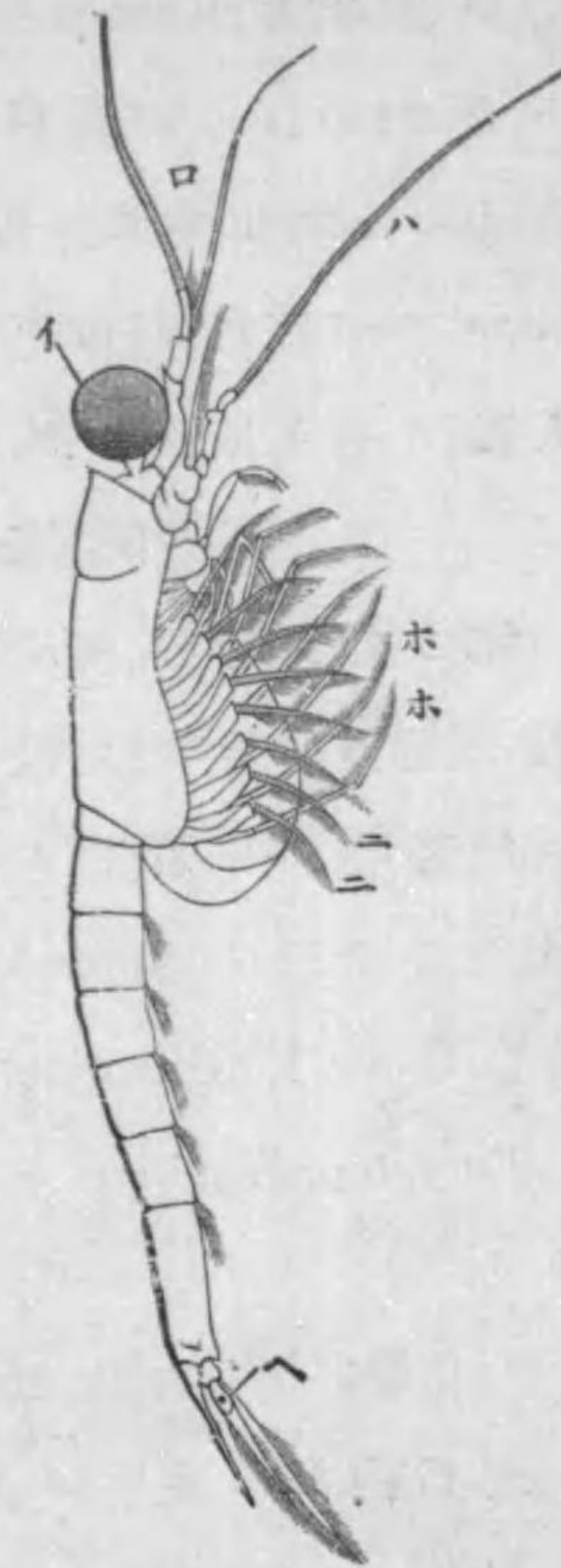
† Isopoda 及ビ Amphipoda チ總稱シテ Arthrostraca 又ハ Edriophthalmata ト言フ。此類ハ無柄ノ眼ヲ有シ、七ツノ融合セザル胸部體節ヲ有ス。

* 第三、四、五目ヲ總稱シテ Thoracostra 又ハ Podophthalmia ト云フ。其通性ハ有柄ノ眼ヲ有スルコト及ビ胸部體節ノ一部又ハ全部ガ頭部ト融合シテ頭胸部ヲ形成スルコトコレナリ。

Suborder 1. Macrura 長尾瀬

いせゑび (*Palinurus japonicus*); くるまゑび (*Penaeus canaliculatus*); しばゑび (*Penaeus joyneri*); てながゑび (*Palaeomon longipes*); ゑびしやこ (*Crangon vulgaris*); ざりがに (*Astacus japonicus*)、西洋ニ於テ普通ニ食用ニ供シ、本邦ノいせゑびヲ供膳的ニ代表スルモノハ、*Homarus* 屬 (俗稱 Lobster) ノモノナリ。又歐州ニアリテハ淡水産ノ *Astacus fluviatilis* (俗名ざりがに Crawfish, Crayfish, *Flusskrebs*, (佛) *Ecrevisse*) ヲモ食用ニ供ス。特ニ佛國ニ於テハ一種ノ嗜好物トナリ、本國産ノモノハ殆ド食盡シテ目下ハ獨國 ライン 河地方ヨリ輸入スト云フ。

第百十八圖 あみノ一種 原大圖



イ 眼 ロ 第一感觸器
ハ 第二感觸器 = 胸肢
ノ外枝 * 同上ノ内枝
ヘ 平衡器

Suborder 2. Anomura 變尾類

やどかり (*Hermit crab*, 寄居蟹類)ハ

諸種ノ螺類ノ介殻ニ入リテ棲息シ、生長ノ爲メ介殻小トナルトキハ又新ニ大ナル介殻ニ移ルモノトス。 *Pagurus setifer*; *Eupagurus constans*; *Aniculus aniculus*; *Diogenes edwardsii*; *Ccenobita rugosus*.

Suborder 3. Brachyura 短尾類 (*Krabben*)

がざみ (*Neptunus pelagicus*) 東京近傍ニテ最モ普通ニ食用トナス; いばらがに (*Lithodes aequispinus*); たらばがに (*Paralithodes camtschatica*); あしなががに (*Macrocheira kaempferi* *); へいけがに (*Dorippe japonica*) 特ニ屋島附近ニ産シ、背甲ニ人面ノ如キ凹凸アルガ故ニ此ノ稱アリ。

Subclass 3. Palaeostracha

鰓ヲ以テ呼吸スル動物ニシテ、口前部ニ一対又口ノ周圍ニ五對ノ肢アリ、後者ノ五對ハ咀嚼肢及ビ運動肢タリ。此動物ノ分類上ノ位置未ダ定ラズシテ、Hertwigノ如キハくもノ類ノ Appendix (*Anhang*) トシテ記述セリ。

Order 1. Gigantostraca

Eurypterus remipes コレ Paleozoic ノ地層ニ表ハル、化石ナリ。

Order 2. Xiphosura (*Pfeilschwänze*) 劍尾類

瀬戸内海ニ産スルかぶとがに (*Limulus longispinus*) コレニ屬ス。

Appendix:—

* Engelbertus Kaempfer M. D. ハ一六九〇年(元祿三年)九月以降一六九二年十一月ニ至ル迄ノ頃本邦ニ滞留セシ長崎出島ノ和蘭商館所屬ノ醫士ニシテ、其ノ本邦ヲ始メシヤム國等ニ於ケル見聞録ハ久シク上梓セラレズシテ保存セラレシガ、一七二七年ニ至リ終ニ F. G. Schencher, F. R. S. ニヨリテ英譯セラレ "The History of Japan" トシテ London ヨリ出版セラレタリ。此書(大冊二卷)ハ當時英國皇帝ノ天覽ヲ賜ヒ、實ニ精確ニ本邦ヲ西洋ニ紹介シタル最初ノ書籍ナリトス。

Class. Pantopoda (*Asselspinnen*) 海蜘蛛類

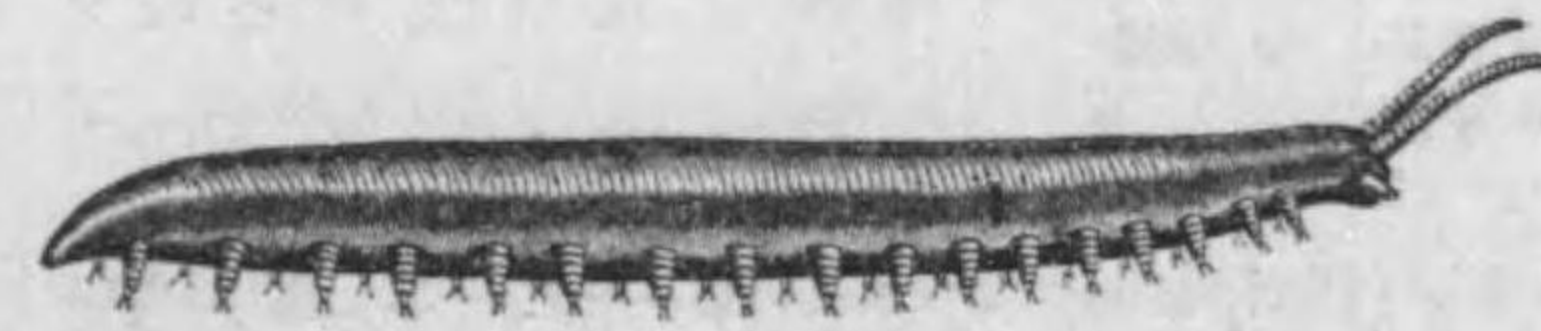
【形態】海産ノ節足動物ニシテ、胴部 (*Rumpf*) ニ體節アリ。而シテ後端ハ其形短カキ烟管ノ如シ、胴部ニハ最モ多クノ場合ニ七節アリ。普通うみぐもト稱スル *Ammothea pycnogonoides*; *Pycnogonum littorale*; &c. ハコレニ屬ス*。

Class II. Onychophora 有爪類

(Prototracheata 原氣管蟲類)

【特徴】此綱ニハ *Peripatidae* ノ一科アルノミ、コレニ屬スル動物ハ、環蟲類ニ特有ナル排泄器 (*Nephridium*) 及ビ昆蟲類ノ有スルガ如キ氣管ヲ併有ス、故ニ此類ハ早クヨリ環蟲類ヨリ分レシモノニシテ昆蟲類ノ祖先タルモノト想像セラレ。

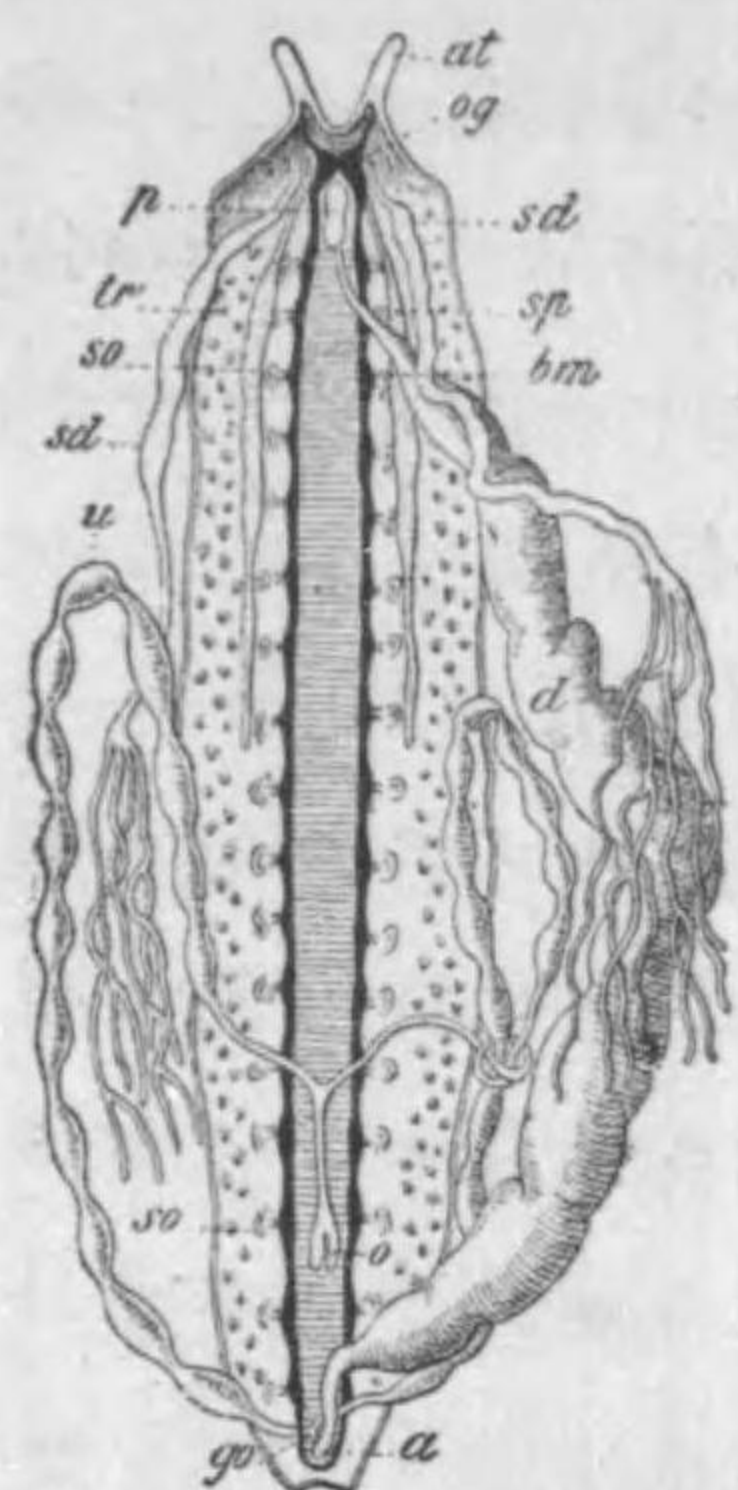
第百十九圖 *Peripatopsis capensis* ノ全形



【體節ノ構造】軟カキ皮膚ヲ有スル體ハ表面ニ環輪ヲ示サズ、而シテ脚ヲ具フ。各脚ハ爪ヲ以テ終ハル。此脚ハ環蟲類ノ疣足ニ類似シ關節ナク且ツ軀幹ヨリ判然ト區劃セラレズ、各體節ハ脚ヲ具フルモ、頭部ニ於テハ三對ノ肢アリ。則チ觸角ノ一對、顎 (*Mandible*, *Kiefer*) ノ一對、及ビ口突

* 1901—4 英國南極探險隊ハ十脚ヲ有スル *Pycnogonid* ナ再ビ發見セリ。

第二十圖 雌性
Peripatopsis capensis の解剖



a 肛門 at 觸角 bm 腹髓
d 消化管 go 生殖孔 o 卵
巢 og 腸 p 喉頭 sd 粘
液腺 so 排泄器 sp 唾腺
tr 氣管 u 子宮

Peripatopsis (Peripatus) capensis (第一一九一〇圖); Opisthopatus sp.;
Paraperipatus lorentzi.

Class III. Myriapoda (Tausendfüßler) 多足類

Order 1. Chilopoda 唇足類

【特徴】體ハ多數ノ體節ヨリ成リ、各節ニ一對ノ長脚ヲ有ス。頭ノ直後ニ一對ノ毒脚アリ。

むかで (Scolopendra); げじげじ (Scutigera)

Order 2. Chilognatha 唇顎類

起 (Mouth papillæ) ノ一對ナリトス。口突起ノ尖端ニ粘液腺ノ開孔アリ。

【神経系】ハ腦神經節ノ一對ト腹髓ノ一對ヨリ成ル。後者ハ各節毎ニ少シク膨大セリ。而シテ左右ノ腹髓ハ無數ノ連結糸ヲ以テ連ラナリ、且ツ後端ニ於テ相連結ス。

【消食管】ハ直管ニシテ、唾腺ヲ具フルノミ。【心臟】ハ背部ニアリ。雌雄異體ニシテ【胎生】ナリ。

南米、喜望峰、New Zealand、及ビ印度等ニ發見セラレ、腐敗セル樹木ニ住ミ、晝ハ隠レテ出デズ、夜出デ、餌ヲ求ム。

【特徴】頭部ニ三對ノ肢アリ、各體節ハ二對ノ脚ヲ具ヘ、生殖孔ハ體ノ前方ニアリ。

やすで (Julus sp.); Polydesmus complanata.

Class IV. Insecta (Hexapoda) 昆蟲類* (六足蟲類)

昆蟲類ハ節足動物ノ最大部分ヲ占ムルモノニシテ、既知ノ種 (Species) ノ數ハ二十五萬ヲ下ラザルベシ。熱帶地方ノ昆蟲ハ未ダ充分ノ研究ヲ經ザレバ、此未知ノ種ヲ加フル時ハ地球上ノ昆蟲ノ數ハ百萬種ヲ下ラザルベシ。然ルニ其構造ハ皆同型ニシテ、體ノ部分、肢ノ數等相一致スルモノナレバ、兩極端ノ種類ヲ比スルモ、甲殼類又ハ蜘蛛類ニ於ケルガ如キ大差ヲ見ルベカラズ。斯クテ昆蟲類ハ形態學上ノ興味少ナシト雖ドモ、人生ノ利害ニ關スル點ニ於テハ實ニ興味津々トシテ盡キザルモノアリ。進化的見地ヨリ觀レバ、外圍 (Environment) ニ適應 (adopt, anpassen) スルコト著シキモノアリ。

【體ノ區分ト肢ノ數及ビ性質】ハ分類上重要ナルモノニシテ體ニハ三區分ヲ見ル、頭、胸及ビ胴腹部) コレナリ。腹部ノ體節ノ數ハ目及ビ科ニ依リテ變ズト雖ドモ五乃至十一ナリ。(或ル幼蟲又ハ幼兒ニハ十二ノモノアリ)。反之胸部及ビ頭部ノ體節數ハ不變ニシテ、胸部ニハ三節アリ、而シテ頭部ニハ肢數ノ示ス所ニ依レバ少ナクとも四節

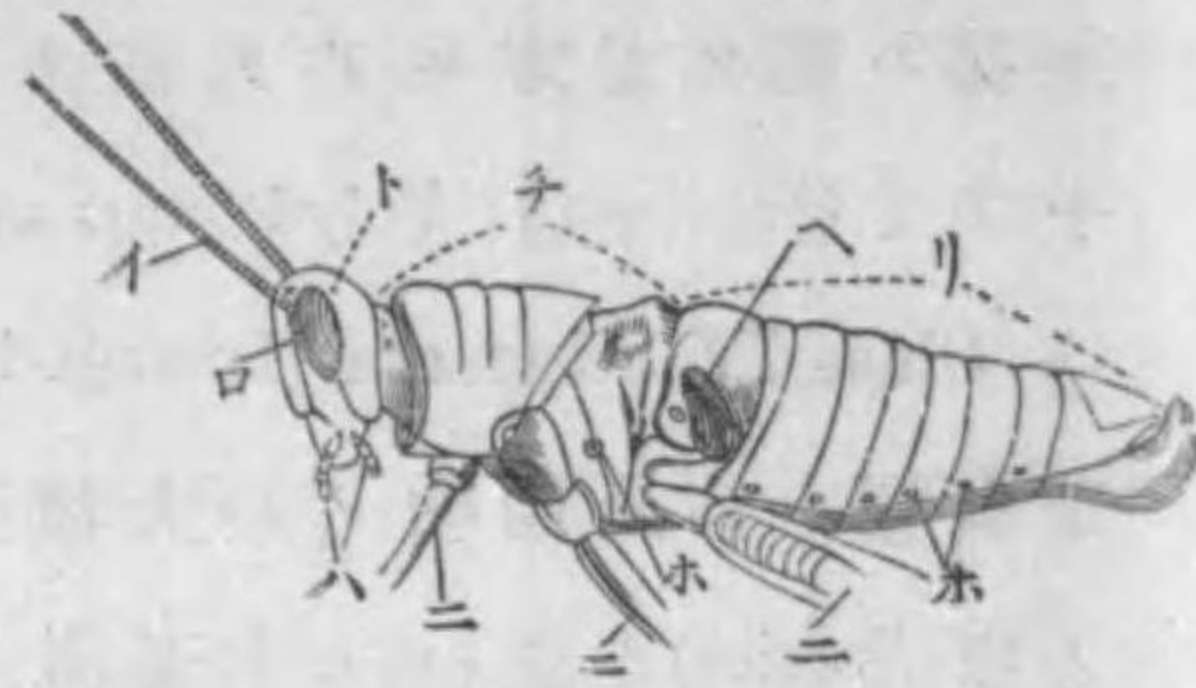
* 昆蟲類ヲ專門ニ研究スル學ヲ Entomology (昆蟲學) ト云フ。

アリトス。

頭及ビ胸ニハ七對ノ肢 (Appendages, Extremitäten) アリテ、胸部ノ三節ニ三對ノ脚ヲ有ス。六足類ノ名ハ茲ニ由來ス。【頭肢】 (Cephalic appendages) ノ第一ハ觸角 (Antennae)

ナリ、其形種々ニシテ球桿狀、棍棒狀、櫛齒狀、羽狀等アリ、分類上重要ノ點トス。觸角ニ次グ者ハ三對ノ肢ニシテ、所謂口器又ハ口部 (Mouth-parts, Mundgliedmassen) ヲ成ス。大顎 (Man-

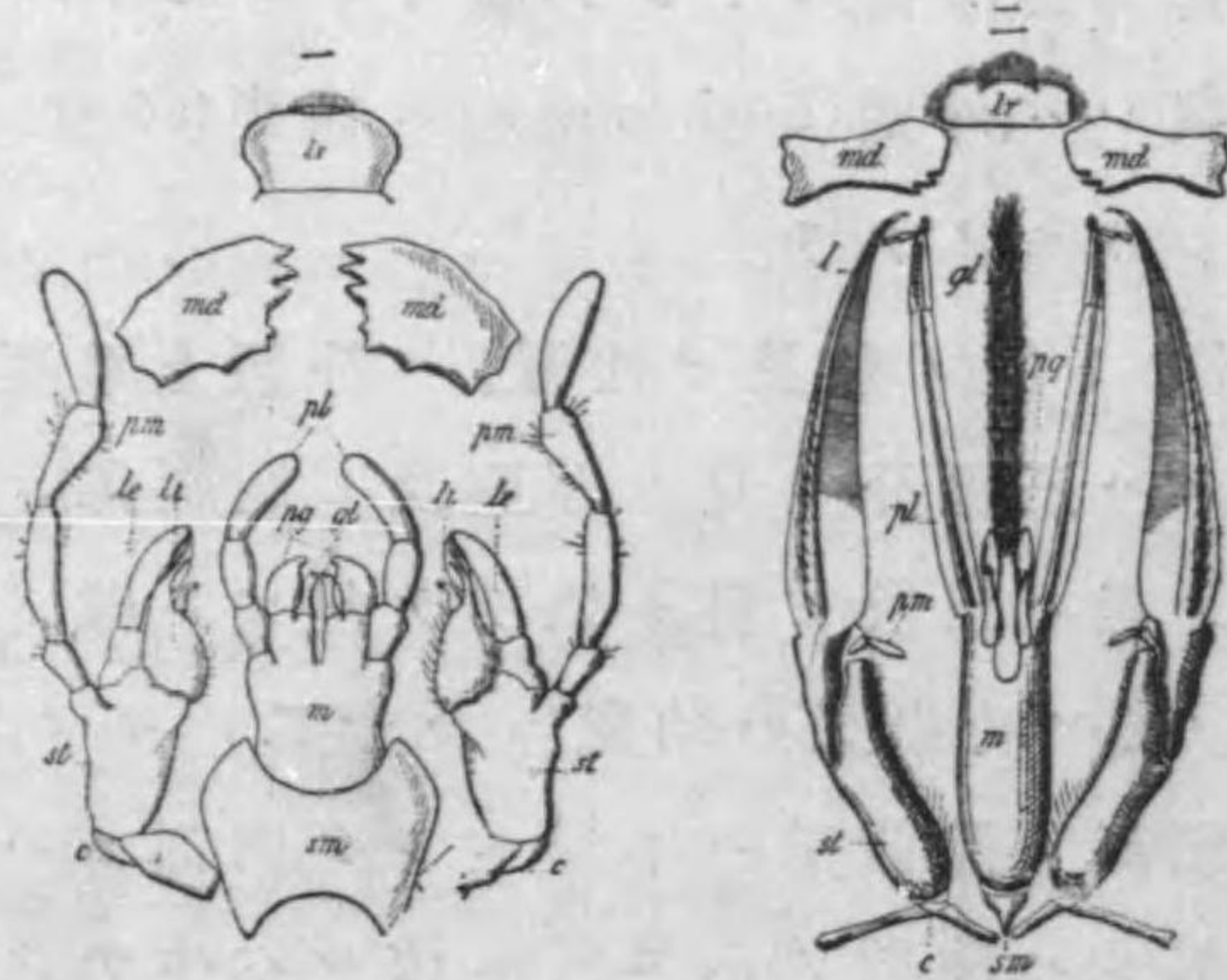
第二百一圖 蟻ノ軀幹



イ 觸角 口 複眼 ハ 顎肢ノ鬚
ニ 步行肢 ホ 氣孔 ヘ 聽器
ト 頭部 チ 胸部 リ 腹部

第二百二圖

(一) *Periplaneta orientalis* ノ咀嚼性口器 (二) *Bombus terrestris* ノ舐性口器

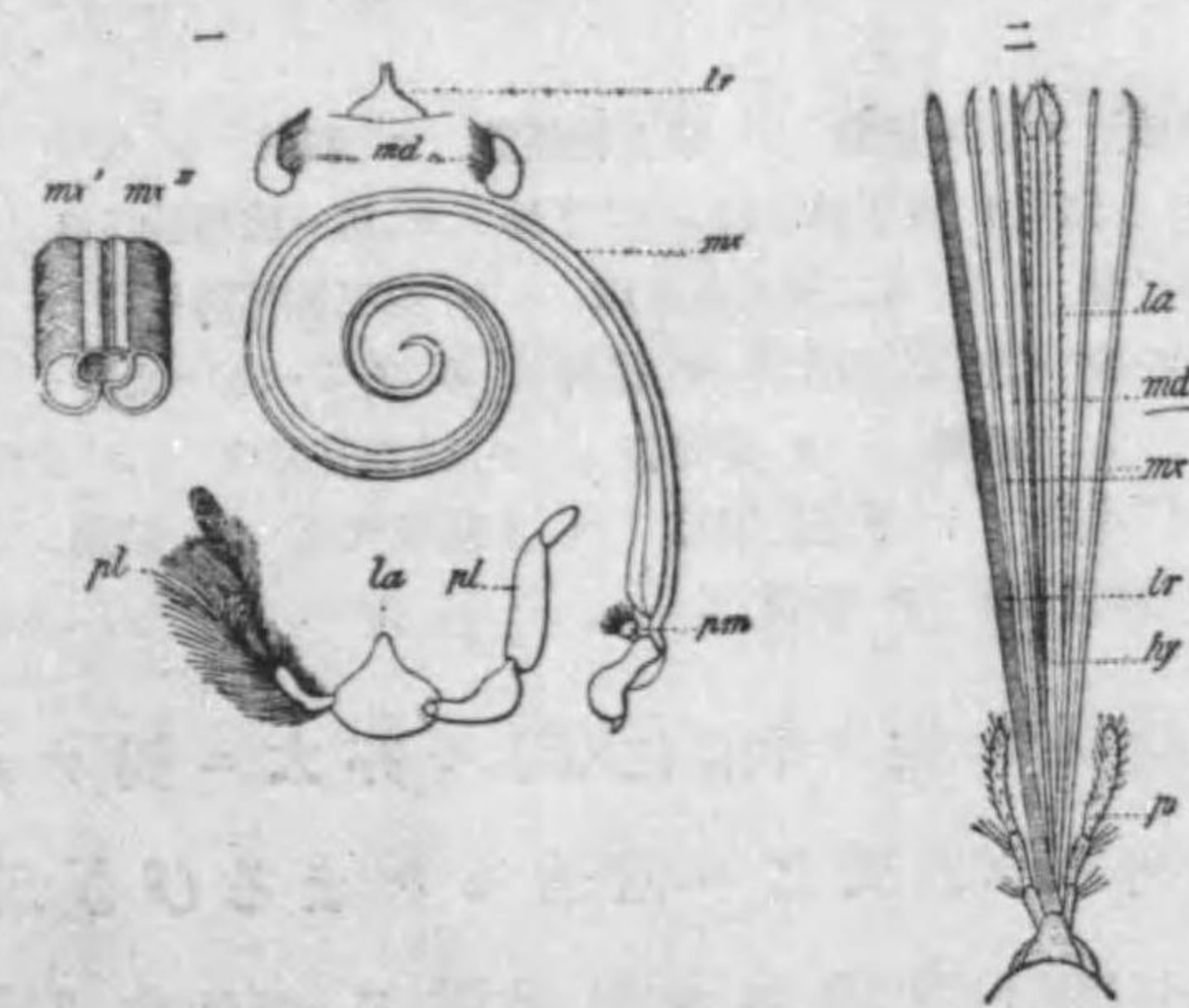


lr 上唇 md 大顎 l, ll, le, pm, st, c 第一小顎ノ各部及ビ附屬部
pl, pg, gl, m, sm 第二小顎即チ下唇ノ各部及ビ附屬部

dibles), 第一小顎 (First maxillae), 第二小顎又ハ下唇 (Second maxillae, Labium) 是ナリ。下唇ニ對シ上唇 (Labrum) ナルモノアリト雖ドモ、性質上肢ニ非ラザルナリ。食物ノ種類ニ依リ口部ノ構造ヲ異ニスルハ數ノ免レザル處ニシテ、咀嚼性 (chewing, *kauende*) (第一二圖一), 舐性 (licking, *leckende*) (第一二圖二), 吸收性 (sucking, *saugende*) (第一三圖一) 或ハ刺穿性 (piercing, *stechende*) (第一三圖二) ノモノアリ。然リト雖ドモ何

第二百三圖

蝶類ノ吸收性口器 (一) 及ビ蚊 (*Culex pipiens*) ノ刺穿性口器 (二)



lr 上唇 md 大顎 mx 小顎 mx', mx'' 第一第二小顎
la 下唇 (第二小顎) p, pl, pm, hy 小顎ノ附屬部

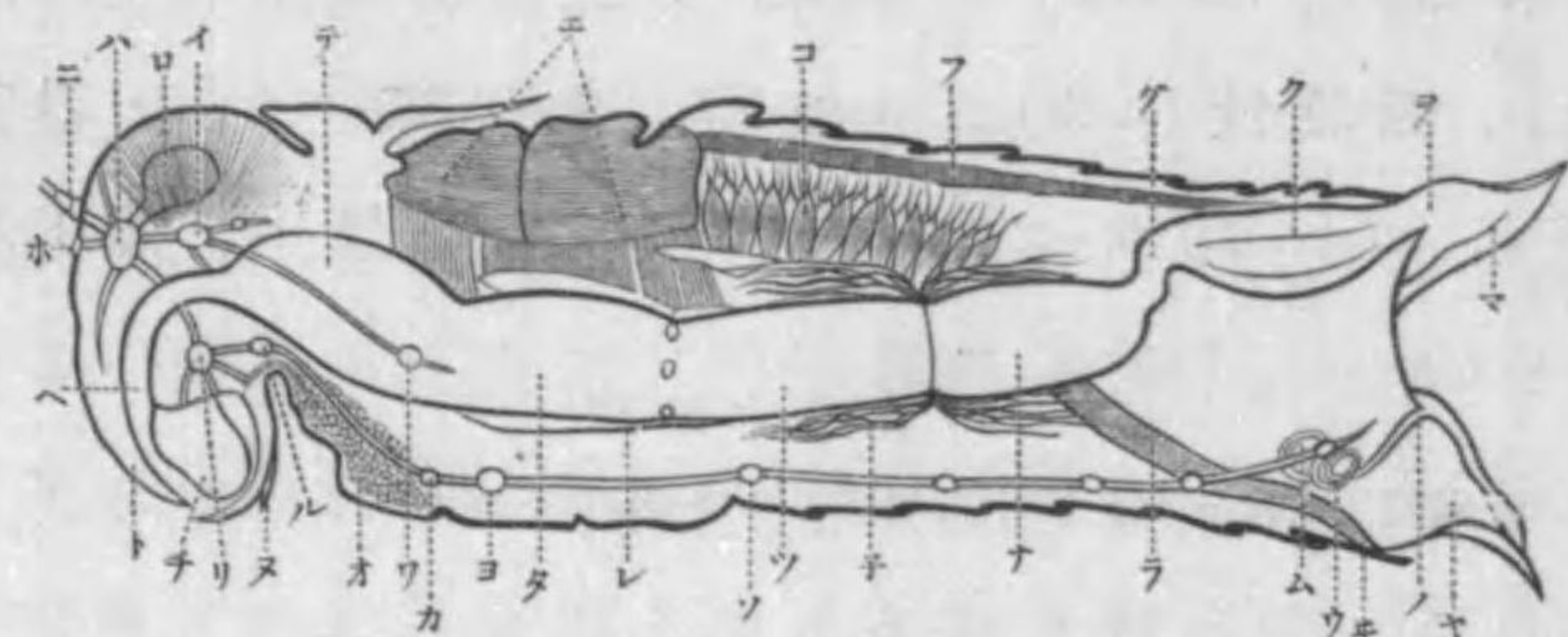
レモ、大顎、第一第二小顎及ビ上唇又ハ是等ノ變形セルモノタルヲ認メ得ベシ。

【胸部】ノ第二節及ビ第三節ノ背側ニ各一對ノ翅ヲ有

スルモノアリ。

【腹部】ニハ幼蟲時代ニ肢ヲ有スルモノアリト雖ドモ、成蟲ニハ通例コレヲ缺如ス。

第二百二十四圖 ばつた (Pachytylus determinatus) ノ縦断圖



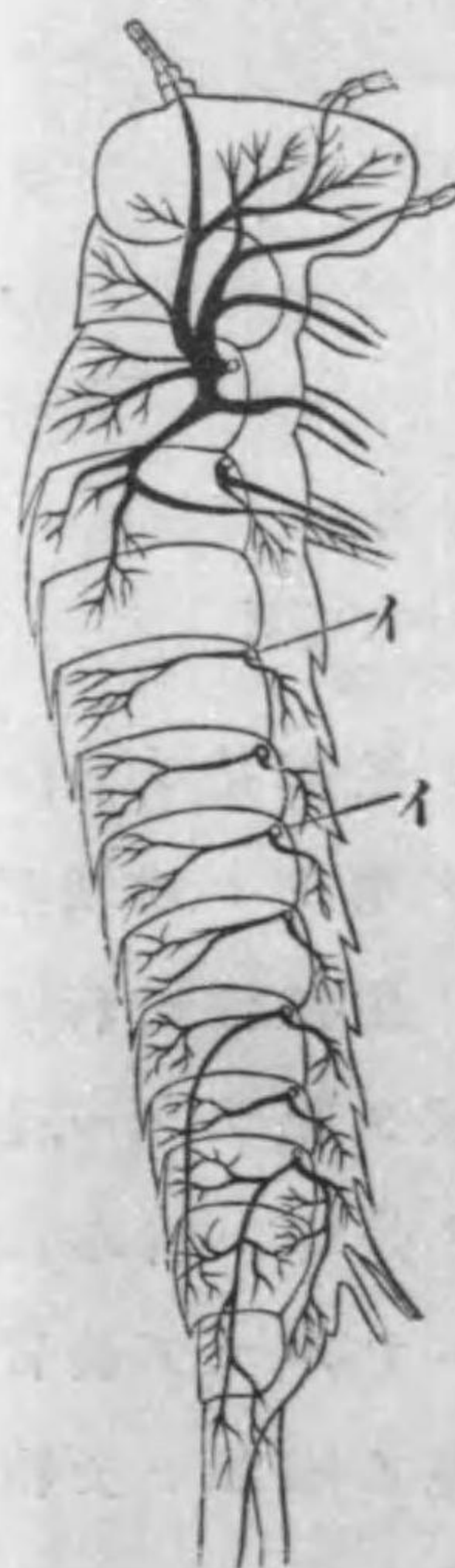
イ 交感神経節 ロ 視神経葉 ハ 喉上神経節 ニ 觸角 ホ 單眼 ヘ 食道
ト 上唇 ナ 上顎 リ 喉下神経節 ヌ 下唇 ル 第一胸部神経節 オ 唾腺
ヲ 小交感神経節 カ 第二胸部神経節 コ 第三胸部神経節 ケ 前胃
レ 盲囊 ソ 第一腹部神経節 ツ 後胃 ネ まるびぎ氏管 ナ 回腸
ラ 輸卵管 ム 受精囊 ヲ 受精管 キ 輸卵管開口 ノ 受精管開口
ナ 肛門 ク 直腸 ヤ 下棘状突起 マ 上棘状突起 ケ 結腸 フ 背管
コ 卵巣 エ 胸部筋肉 テ 嗉囊

食物ノ異ナルニ從ヒ【消化管】モ亦大ニ異ナルコトヲ注意セザル可ラズ、又之ニ附着セルまるびぎ氏管 (Vasa Malpighii) (第一二四圖*) ノ存スルヲ記憶スベキナリ。該細管ハ消化管ノ後部ニ開孔シテ排泄作用ヲ營ムモノナリ。唾腺ハ一對乃至四對アリテ口腔ニ開孔ス (第一二四圖*)。又肛門ニ於テ自己防禦ノタメ惡臭物ヲ分泌スル腺ヲ有スルモノアリ。

【神経系及ビ感覺器官】昆蟲類ハ腹髓ヲ有ス。特ニ原始

的種類及ビ殆ンド凡テノ幼蟲ニ於テハ、長クシテ多數ノ對ヲナセル神経節ノ連鎖ヨリ成ル。或ル種類ニ於テハ該腹髓ハ短縮シ、神経節モ一部合着セルヲ見ル。腦神経節ハ三對ノ神経節ガ融合シテ成ルモノニシテ、成蟲ニ於テハ特ニ複雑ナリ。其左右ニ視神経節アリ、其大サハ眼ノ大サニ比例ス。六足蟲ノ成蟲ニ於テハ大ニ發達セル一對ノ複眼アリ。其間又ハ前方ニ小ナル單眼アリ、其數三個ヲ普通トス。單眼ハ幼蟲ニ於テコレヲ缺クコトアリ、或ハ弱度ニ發達スルコトアリ。然ルニ又複眼無クシテ二乃至六個ノ單眼密集スルモノアリ。他ノ感覺器トシテ知ラル、モノハ皮膚ノ觸覺毛 (Tactile hairs) ナリ。同様ノ毛ニシテ觸角又ハ口邊ニ存スルハ嗅覺及ビ味覺ノ器官ナルベシ。昆蟲類ノ直翅類ニ於ケル發音器ハ聽覺器ニ似タル構造ヲ有スルモノアリ。又種々ノ方法ニ依リ音聲ヲ發スルモノアリ。

第二百二十五圖 昆蟲ノ呼吸器系統



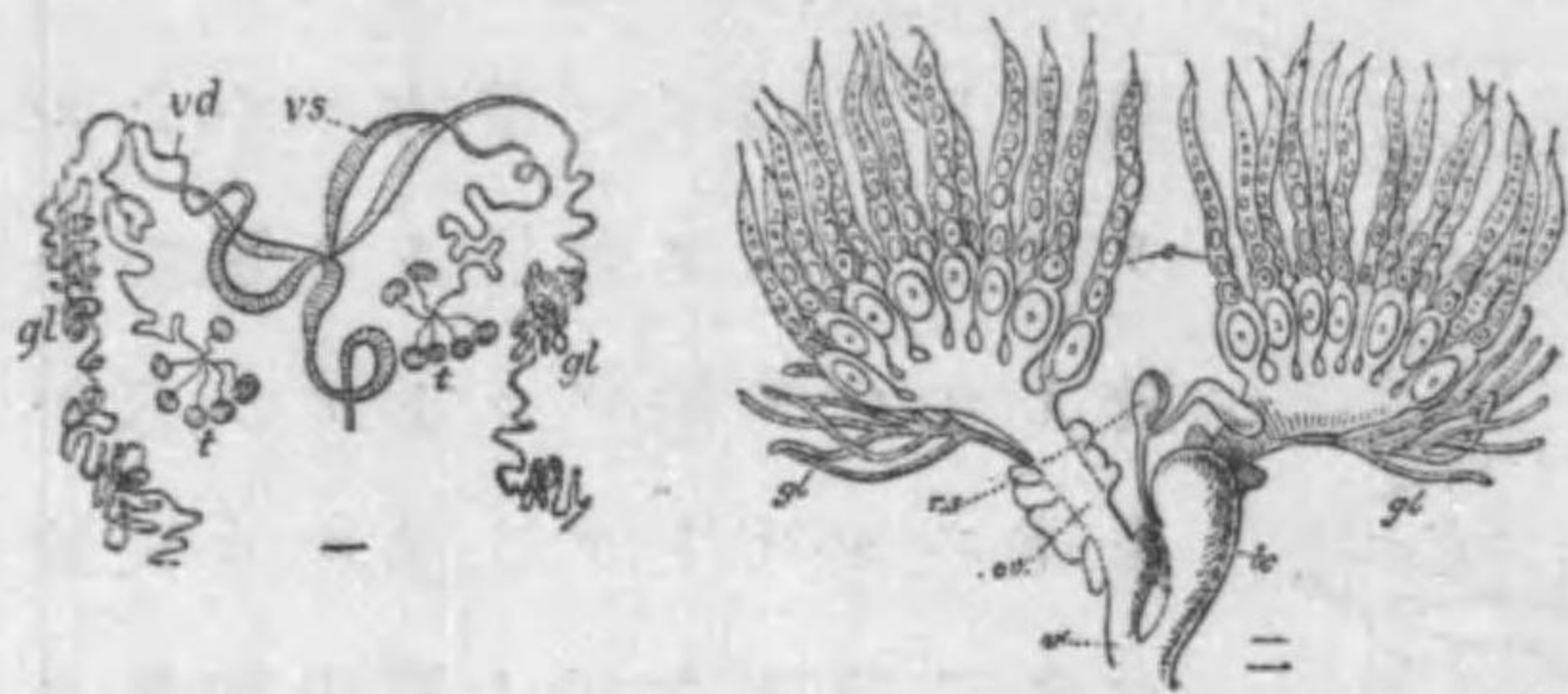
イ 氣孔

六足類ノ【氣管】ハ普通ノ氣孔 (Spiracles, Stigmata) ノ直内ニ於テ合着シ、左右ノ縱走氣管幹ヲ成ス。其ヨリ微細ナル銀白糸ヲ以テ、凡テノ器官ヲ包圍シ又ハ貫通ス。此ノ如クニシテ組織ニ直

接酸素ヲ供給スルガ故ニ、血管系統ノ發達著シカラズ。

【生殖】此類ハ雌雄異體ニシテ、生殖器ハ腹部ノ左右ニ對在ス。多數ノ昆蟲ニハ産卵器 (Ovipositor, *Hilfsapparat*) ト稱スル特別ノ管ヲ有スルモノアリ。

第百二十六圖 昆蟲類ノ生殖器



(一) Melontha vulgaris ノ雄性生殖器
t 睪丸 vd 輸精管 vs 貯精囊 gl 附屬腺
(二) Hydrobius fuscipes ノ雌性生殖器
o 卵巢 ov 輸卵管 gl 附屬腺 vs 受精囊 v 膈 bc 交合囊

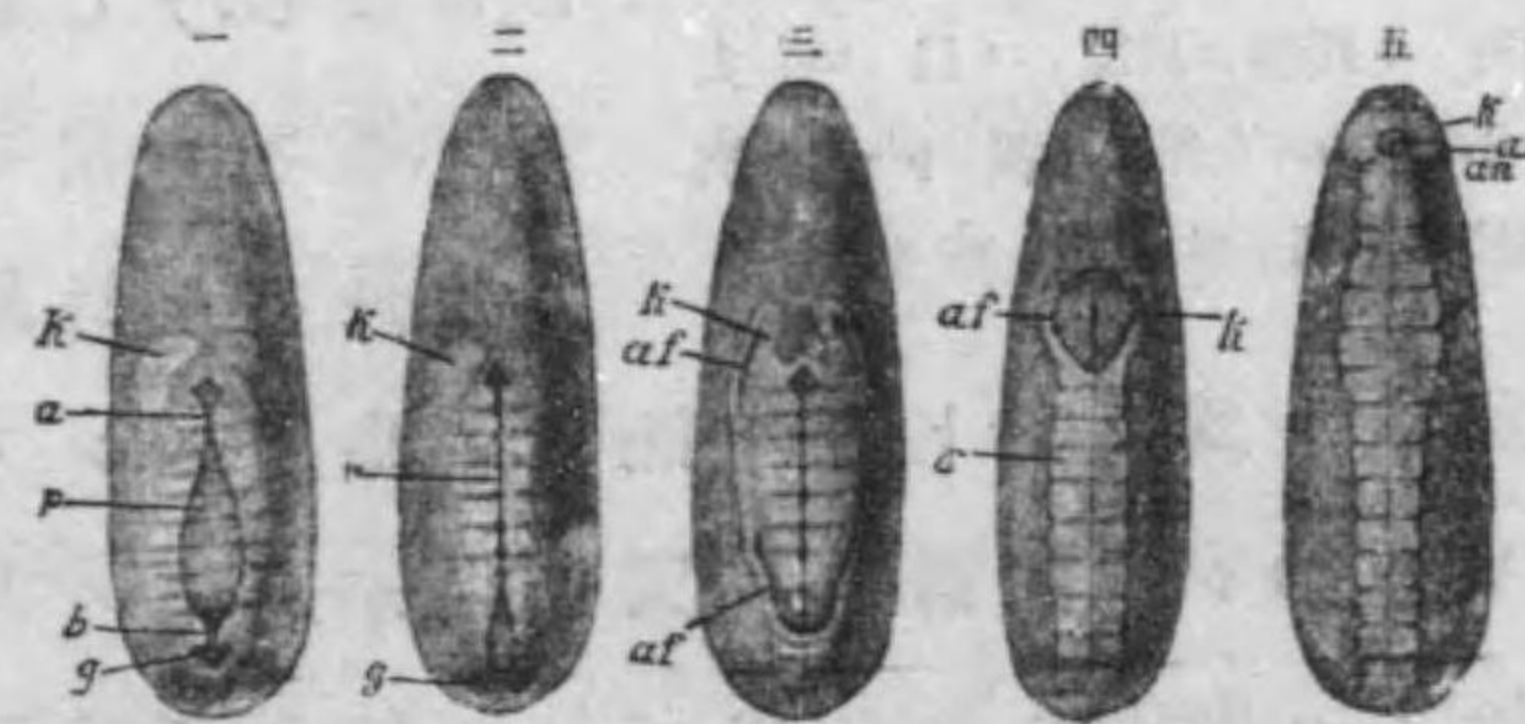
單性生殖ハ又昆蟲界ニモ行ハル。而シテ從來是ヲ行フト知ラレタル部類ハ、半翅類中ノ Aphidae ヲ主トシ、蝶蛾類ノ或者ナリ、蠶蛾ノ如キモ時トシテハ此ノ生殖法ヲ行フコトアリ。今ありまき (Aphidae) ノ單爲生殖ヲ記サンニ、是等ノ昆蟲ハ夏期ハ多ク翅ヲ缺如ス、而シテ是等ハ皆雌蟲ニシテ、幼蟲ハ其體內ニ於テ親蟲ト同形ニナルマデ發育シテ其ノ生殖門ヨリ産出セラル。即チ是等ノ雌蟲ハ受精セズシテ生殖シ、且ツ胎生ナリ。又其蕃殖力ハ多大ニシテ一日ノ中ニ幾匹トナク幼蟲ヲ産ミ出スナリ。秋ヨリ初冬

ニ至リテ生活状態不良トナルニ及ンデ始メテ雄蟲出現ス。而シテ是等ノ雄蟲ハ翅ヲ具ヘテ自由ニ飛翅シ、雌蟲モ翅ヲ具フルコト往々アリ。交尾ノ後チ雌蟲ハ大形ニシテ鞏固ナル卵殻ヲ有スル卵子ヲ樹皮ニ産ミ付ケ、自己ハ死シ、卵ハ翌年ニ至リテ孵化ス。是等ノ卵子ハ即チ冬卵 (Winter eggs) ナリ。

又或ル雙翅類ニ於テノミ (Miastor ノ如キ) 所謂幼蟲生殖 (Paedogenesis) ヲ見ルモノニシテ、雌性幼蟲ニ於テ卵ガ導管ノ表ハル、前ニ發達シ幼蟲ハ母體ノ破ル、ニ依リ外ニ出ヅベシ。此ノ如ク幼蟲生殖世代 (Paedogenetic generations) ヲ經テ最後ニ表ハル、幼蟲ハ蛹トナリ、次ニ雌雄ノ蠅ト化スルモノトス。

上述ノ如キ場合及ビ胎生ノ數種ヲ除キテハ、一般ニ卵

第百二十七圖 べむし屬 (Hydrophilus) ノ發生 (其一)



(一) - (五) 腹面圖 a, b 胚孔ノ最も早く閉ヅル點 af 羊膜袋ノ縁 af' 臀袋 af'' 一對ノ頭前袋 an 觸角 es 最後ノ體節 g 羊膜腔ノ起源ヲ形成スベキ凹陥部 k 頭前葉 r 腹部正中線ニアル澁狀線 s 羊膜ニ覆ハレタル胚帶

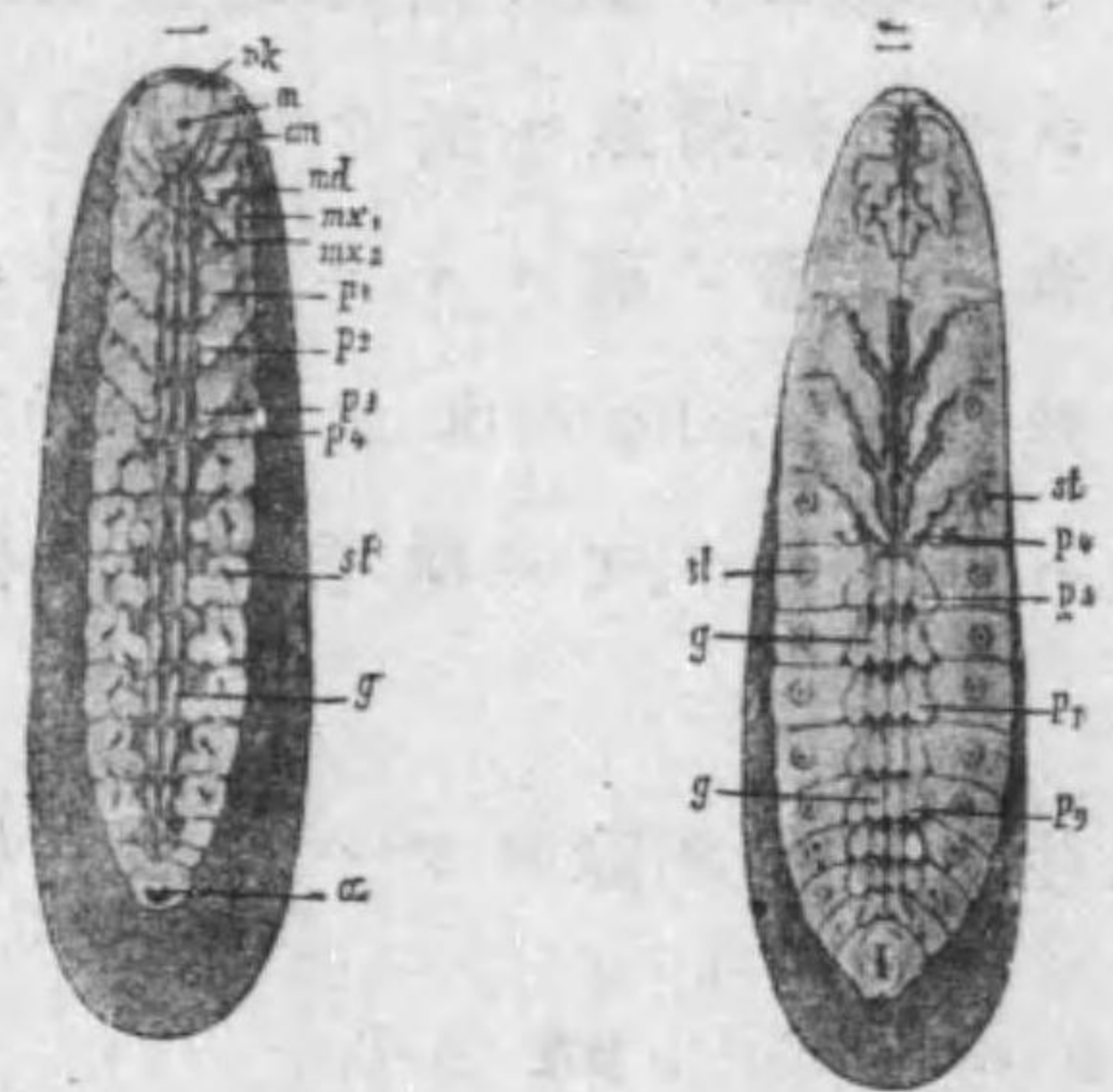
生ナリ。而シテ卵子ハ表面分割 (Superficial segmentation) = 依リ分割ス。

昆蟲ノ多數ハ孵化シテ生殖器ノ熟スルニ至ルマデニ

第二百二十八圖 けむし属

(Hydrophilus) ノ發生 (其二)

前圖ノ一層進ミタル形ニシテ各附屬肢ノ根源ヲ備フ



a 肛門 an 觸角 g 腹髓ノ起源 m 口 md 大顎 mx' 第一小顎 mx'' 第二小顎 p1-p4 胸肢 p5-p9 腹肢ノ起源 st 氣門 vk 口前節

著シク體形ヲ變ズ。是レヲ稱シテ變態 (Metamorphosis) ト云フ。尤モ變態セザル昆蟲モアリ。又變態不完全ナル種類モアリ。然レドモ變態完全ナルトキハ三期ヲ認ムルコトヲ得。即チ仔蟲 (Larva)、蛹 (Pupa) 及ビ成蟲 (Imago) コレナリ。仔蟲 (又ハ幼蟲) ハ種類ニヨリテいもむし、けむし、うじ (蛆) 等ノ稱アリ。盛ンニ食物ヲ食リテ生長スル時期ナリ。踊ハ仔蟲ノ成蟲ト爲ラントスル過渡ノ時期ニシテ、變態完全ナルトキハ尠シモ運動セズ。又仔蟲ガ蛹化スルトキ或ル種類ニ於テハ繭 (Cocoon) ヲ生ズ。是ハ仔蟲ノ體內ニアリテ左右ヨリ口中ニ開口スル所ノ一對ノ絹腺 (Silk glands) ノ分泌液ガ空氣ニ接シ固マリテ糸トナルモノニシテ、多量ナルトキハ蠶ノ如キ完全ナル繭ヲ成セドモ、又あげは

テふニ於ケルガ如ク僅ニ二條ノ糸ニ止マルコトアリ。又或ル種類ハ毫モ繭ヲ作ラズ、地中ニ潜伏シテ蛹化スルモノアリ。成蟲ハ即チ生殖時期ニシテ攝食スルコト比較的少ナシ。又甲蟲類及ビ半翅類中ニハ壽命數年ニ亘ルモノアレドモ、暖帶地方ニアリテハ昆蟲ハ成蟲トナリタルトキハ、毎歲冬期ニ至リテ絶滅スル者多シ。而シテ是等ノ種類ニアリテハ或ハ卵子ノ状態ヲ以テ越年シ、或ハ仔蟲トナリテ適當ノ場所ニ蟄伏シテ越年ス。

最後ニ昆蟲類ノ二態又ハ多態テフコトニ就キ記シ置クベシ。

何レノ動物ニ於テモ雌ト雄トハ多少體形ヲ異ニスト雖ドモ、或ル昆蟲ニアリテハ特ニ甚シクシテ一見スルトキハ雌雄全ク別種ニ屬スルガ如キ觀ヲナスコトアリ、是レヲ雌雄二態又雌雄異態 (Sexual dimorphism) ト云フ。又種類ニヨリテハ雄ガ二個或ハ三個ノ異ナル形態ヲ呈スルコトアリ、是ヲ雌雄多態 (Sexual polymorphism) ト云フ。又特ニ蝶類ニ於テ著シキコトハ同種内ニ於テ卵子ノ孵化スル時期ニヨリテ成蟲ノ形狀ヲ異ニスルコトコレナリ、是レヲ氣候二態或ハ氣候多態 (Seasonal dimorphism, Seasonal polymorphism) ト云フ。多クノ場合ニ於テハ春孵化セル成蟲ト夏孵化セル成蟲トハ多少其ノ形狀及ビ色彩ヲ異ニス。甲ヲ春態 (Spring form) ト云ヒ、乙ヲ夏態 (Summer form) ト云フ。

Subclass 1. Apteriyogenea 無翅類

Order 1. Thysanura 彈尾類

【特徴】無翅ニシテ、口部ハ嚙ムニ適シ、變態不完全ナリ。

Subord. 1. Cinura 衣魚類

しみ (*Lepisma saccharina*)

Subord. 2. Collembola

はねむし又とびむし (*Achorutes communis*) 帶藍黑色ニシテ、特ニ梅雨期諸處ノ水溜ノ表面ニ數多群棲シ、是レニ觸ルルトキハ彈キ躍ルモノトス。

Subclass 2. Pterygonea 有翅類

Order 2. Euplexoptera (Dermatoptera) 疊翅類*

【特徴】前翅ハ短クシテ鱗片ノ如ク、又全ク是ヲ缺クモノアリ、口ハ嚙ムニ適シ、變態不完全ナリ。

はさみむし (*Anisolabia maritima*)

Order 3. Orthoptera (*Gradflügler*) 直翅類

【特徴】口器ハ咀嚼ニ適シ、變態不完全ナリ、翅ハ羊皮紙ノ如シ。

ばつた又とのさまばつた (*Pachytylus determinatus*); はねながいなご (*Oxya verox*); きりぎりす (*Platycleis bonneti*); はたをり又しやうりやうばつた (*Tryxalis variabilis*); くつわむし、俗名がちやがちや (*Mecopoda elongata*); うまおいむし (*Locusta japonica*); すゝむし (*Homoeogryllus japonicus*); まつむ

* 此目ヲ直翅類ニ編入スル學者アリ

し (*Calyptotryphus marmoratus*); かんたん (*Oecanthus longicauda*); かねたゝき (*Ectatoderes varicolor*); くさひばり (*Cyrtoxiphus ritsemae*); えんまこほろぎ (*Grylloides chinensis*); けら (*Gryllotalpa africana*); かまどうま (*Dicstrammena japonicae*); 厨房ニ普通ナル害蟲あぶらむし (*Periplaneta*, *Phyllodromia* 等ノ屬); かまきり (*Tenodera aridifolia*).

Order 4. Corrodentia 嚙蟲類*

【特徴】口部ハ發達シテ咀嚼ニ適シ、變態不完全ナリ、二雙ノ翅ハ不等ナリ、又全クコレヲ缺クモノアリ。

ちやたてむし (*Stenopsocus* sp.); まだらあぶらむしもどき (*Psocus* sp.).

Order 5. Ephemera 蜉蝣類

【特徴】口部退化シ、後翅ハ間々退化ス、變態ハ不完全ナリ。もんかげらう (*Ephemera strigata*); すかしばかげらう (*E. japonica*) 多クハ朝羽化シタ刻マデニ死ス。故ニ獨語ニテ Eintagsfliegen ト云フ。英語ノ Ephemeral モ亦出處同ジ。東西共ニ此類ヲ無常ノ標本トセルハ趣味アルコトナリ。

Order 6. Odonata 蜻蛉類

【特徴】口部ハ著シク發達シ、變態ハ不完全ナリ。

おにやんま (*Cordulegaster sieboldii*); ぎんやんま (*Anax parthenope*); うすばきとんぼ (*Pantala flavescens*); うちわとんぼ

* 第四目ヨリ第六目マテヲ Pseudoneuroptea (擬脈翅類) トナスアリ。或ハコレヲ Archiptera (原翅類) ト稱ス。

(*Ictinus clavatus*); かはとんぼ (*Mnais pruinosa*); きいととんぼ (*Ceragrion coromandelianum*).

Order 7. Isoptera (*Termiten*) 白蟻類

【特徴】頭大ニシテ、二個ノ單眼ヲ具ヘ、口部ハ發達シ、變態ハ不完全ナリ。

やまとしろあり (*Leucotermes speratus* Kolbe=きあししろあり *L. flavipes*); 臺灣しろあり又たいわんひめしろあり (*Odontotermes formosanus* Shiraki); *Capritermes nitobei*. 白蟻ハ團體ヲ成シテ棲息ス、雌 (Female), 雄 (Male), 兵士 (Soldier) 及職蟲 (Worker) アリ、雌雄兩蟲ハ生殖時期 (五月頃)ニ羽化シ大空中ニ飛翔シテ交尾スト稱セララルモ疑ナキ能ハズ。

Order 8. Rhynchota (*Schnabelkerfe*) 有吻類

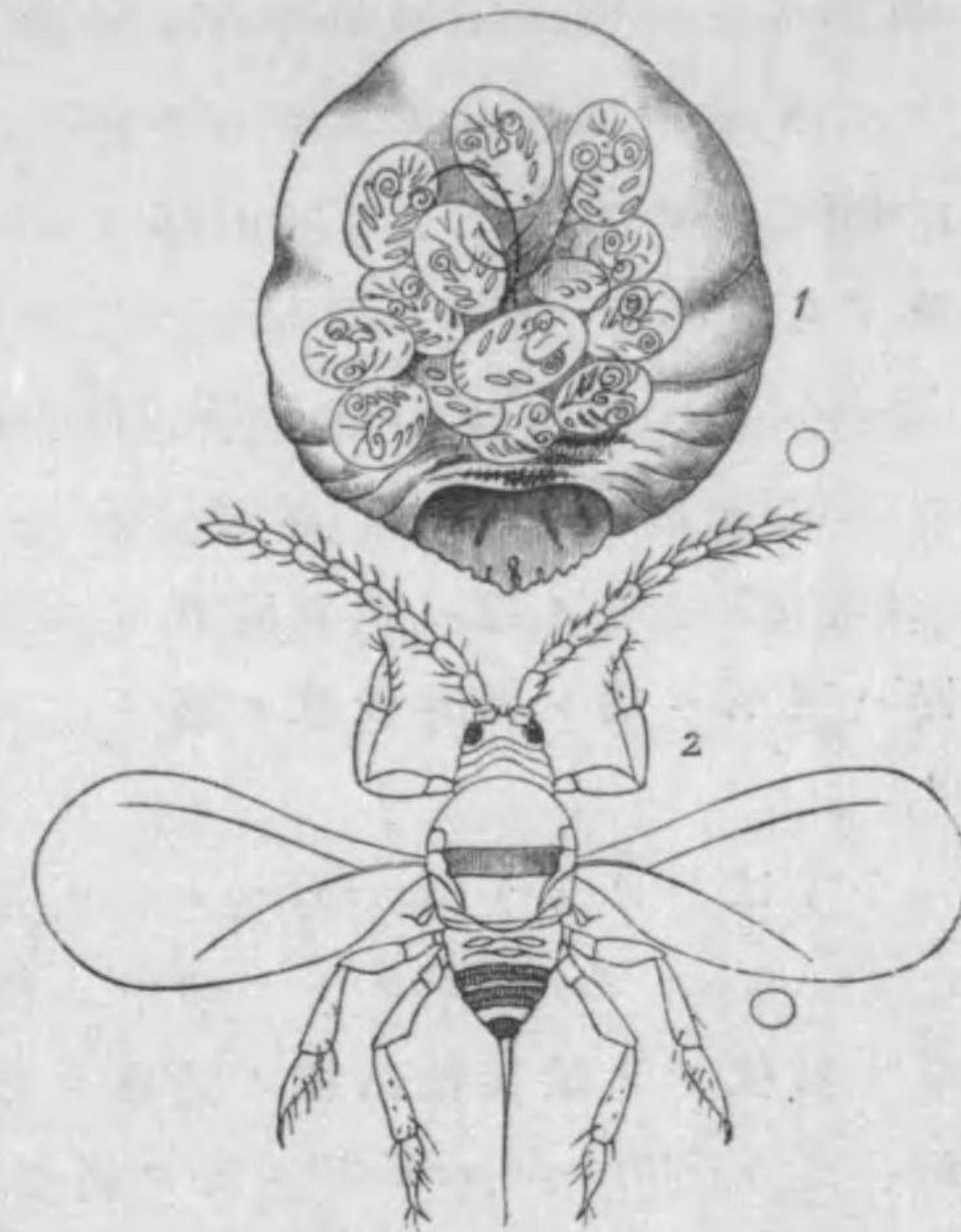
又 Hemiptera 半翅類

【特徴】口部ハ長吻トナリテ、物ヲ刺シ液汁ヲ吸收スルニ適ス、變態不完全ナリ。

植物ノ嫩芽ニ附着スル所ノありまき (一名あぶらむし) ノ Aphidae 科及ビ介殼蟲 (Scale insect, *Schildläuse*) ノ Coccidae 科ハ此目ニ屬ス。Coccidae ノ中ニいぼた蠟ヲ供給スル所ノ *Ericerus* (*Coccus*) *pela* アリ。此蠟ハ溶解點高キガ故ニ西洋蠟燭ノ表面ニ塗ルニ用ユ。支那ニ特ニ多量ニ産スル蠟ハ該蟲ノ體ノ表面ヨリ出ル分泌物ナリ。Aphidae 及ビ Coccidae ニハ體ノ表面ヨリ蠟様物質ヲ分泌スル種類數多アリ。又 Coccidae ニ屬スル *Coccus cacti* ハしやばてんニ附着シ、是ヲ

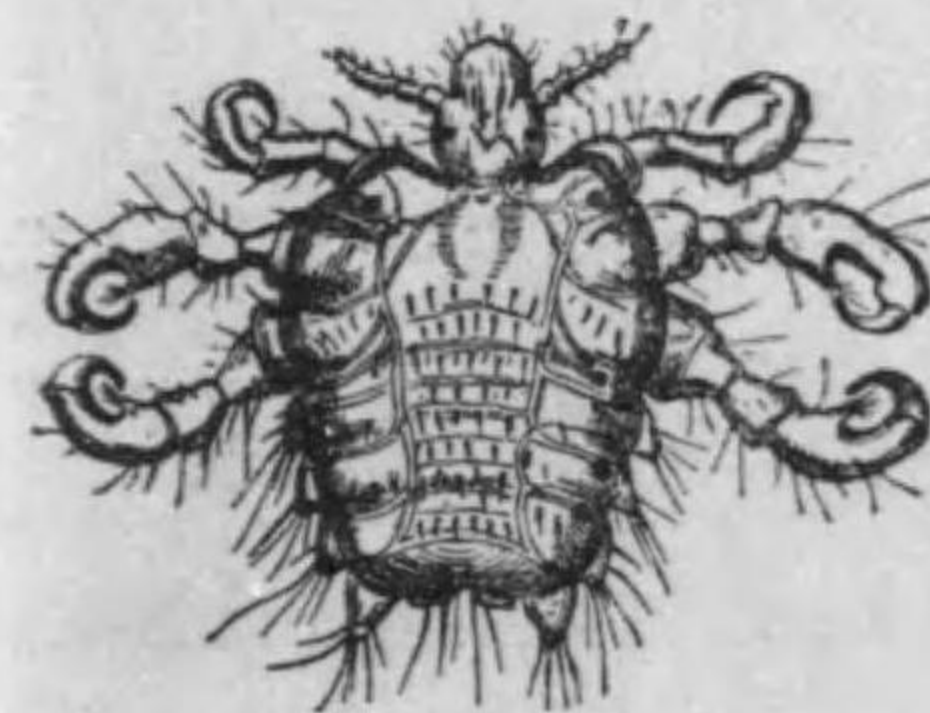
乾燥シテ精製スルトキハ Carmin (赤色素)ヲ得。此蟲ヲ Cochineal insect ト稱シメキシコ及ビ中央亞米利加ニ産ス。葡萄ノ害蟲ナル *Phylloxera* モ亦タ Aphidae ニ屬ス。本邦及ビ支那産五倍子蟲*ハ *Schlechtendalia chinensis* Jacob Bell ナリ。床蝨、なんきんむし *Bedbug*, *Bettwanse* (*Cimex lectularius*); 頭蝨 (*Pedi-*

百二十九圖 「サンノーセ」のいむらむし *Aspidotus aurantii*.



(1) 雌蟲ニシテ體內ニ多數ノ幼蟲アリ (2) 雄蟲

第三百十圖 けじらみ (*Phthirus pubis*) ノ全形



culus capitis); 衣蝨 (*P. corporis*); けじらみ (*Phthirus pubis* L.) (第一三〇圖); みづがまきり (*Ranastra chinensis*); たかめ (*Belostoma deyrollii*); あめんぼ (*Limnotrechus*, [オホカハグモ], *Hydrotrechus*

* 漆樹科ノ腐木 *Rhus seminalis* (ヌルテ) ノ葉柄又ハ細枝ニ生ズル *Galle japonicae* (五倍子) ナリ

(ヒメカハグモ), Limnobates (イトカハグモ); くさかめ (Urochela, Halyomorpha, Carpocoris, Dolycoris, etc). せみ科 (Cicadidae):—
 みるみるせみ (Pomponia maculaticollis); あぶらせみ (Graptopsaltria colorata); つくつくほうし (Cosmopsaltria opalifera);
 ひぐらし (Leptopsaltia japonica). うんか及よこばい (Idiocerus, Agallia, Athysanus, etc. Fulgoridae 及 Jassidae = 属ス).

Order 9. Neuroptera (Netzflügler) 羅翅類又脈翅類

【特徴】二雙ノ翅ハ膜質同形ニシテ網狀ノ脈ヲ有ス。口器ハ咀嚼ニ適シ、稀ニ吸收ニ適スルモノアリ。變態完全ナリ。

うすばかげらう (Myrmeleon micans) 是レノ幼蟲ハありちごく (Ant-lion, Ameisenlöwe) トテ砂中ニ摺鉢狀ノ穴ヲ掘リ、其中ニ潜伏シテ蟻其他諸種ノ昆蟲ヲ陷レテ食トス; くさかげらう (Chrysopa perla) 俗ニ云フ優曇華*ハ其卵子囊ナリ。

Order 10. Aphaniptera (Flöhe) 蚤類(別稱微翅類)

【特徴】口部ハ吸收性ニシテ、無翅變態ハ完全ナリ。寄生生活ヲナス。

のみ (Pulex irritans); ねづみのみ (Ctenopsylla musculi); けおびすのみ、印度のみ (Xenopsylla cheopis) 鼠ニ寄生スル所ノ此蚤屬ハベすと病ノ媒介ヲ爲ストテ近來類ニ研究サレツ、アリ。

*佛書ノ「希有」ノ意ニ用フル優曇華 (Udumbara) ハヒマラヤ山麓、アツカン高原及ピセイロン地方ニ産スル桑科ノ植物 Ficus glomerata ニシテ此モノニ非ズ。

Order 11. Coleoptera (Beetles, Käfer) 鞘翅類

【特徴】口器ハ物ヲ嚙ムニ適シ、前翅ハ角質ニシテ腹部ト後翅ヲ覆フ、變態ハ完全ナリ。甲蟲トハ此類ヲ言フ。

かぶとむし (Xylotrupes dichotomus); くわがたむし (Macrodercus rectus); かむし (Hydrophilus cognatus); みづすまし (Gyrinus curtus); たまむし (Chrysochroa elegans); ぐろたまむし (Buprestis japonensis); こがねむし、金龜子 (Mimela lucida) 幼蟲ハぢむしト稱シ、作物ノ根ヲ害ス; かみきりむしノ類 (Longicorn beetles) ニハ Saperda, Aegosoma, Leptura, Apriona, Rosalia, etc. ノ屬アリ。てんとうむしノ類 (Synonyma, Coccinella, Ptychanatis, etc. ニシテ何レモ Coccinellidae = 属ス)。みちしるべ (Cicindella chinensis); 芫菁 (Lytta vesicatoria); まめはんめう (Epicauta gorhami); つちはんめう (Meloe coarctatus, M. violaceus 等)。芫菁以下記載ノモノハ何レモ藥用動物ナリ、其血液中ニ Cantharidin ト稱スル一種ノ藥物ヲ含有ス、以前ハ乾燥セル蟲體ヲ粉碎シテ膏藥トナシタレドモ、目下ハ多クちんきト爲シ發泡劑トシテ用フ。ほたる (源氏螢 (Luciola vitticollis), 平家螢 (L. parvulus))。

Order 12. Lepidoptera (Schmetterlinge) 鱗翅類

【特徴】翅ハ鱗片ヲ以テ覆ハレ、上唇下唇退化シ、第一小顎ハ吸收管ヲ成セリ。

此目ハ Rhopalocera 及ビ Heterocera ノ二亞目ニ分ツコト

ヲ得。Rhopalocera*ハ總テノ蝶類ヲ包含シ、Heterocera†ハ蛾類ヲ包含ス。然レドモ Heterocera ハ單ニ Rhopalocera ニ對シテ立テタル集團ニシテ、積極的特徴ヲ有セズ。變態ハ完全ナリ。

Subord. 1. Rhopalocera (Butter-flies)

あげは (Papilio xuthus); きあげは (Papilio machaon); くらあげは (Papilio demetrius); ながさきあげは (Papilio memnon); やまじよらう (Papilio alcionous); くらたいまい (Papilio sarpedon); もんしろてふ (Pieris napi); すちぐろてふ (Pieris rapae); きてふ (Terias multiformis); あさぎまだら (Danais tytia); くじやくてふ (Vanessa io); ひをどしてふ (Vanessa xanthomelas); しゝみてふ (Lycaena argus); くらせゝり (Notocrypta curvifascia); このはてふ (Kallima inachis).

Subord. 2. Heterocera (Moths)

べにすゝめ (Chaerocampa elphenor); やままい (Antheraea yamamai); さくさん、柞蠶 (A. pernyi); くすさん、しらがたろう* (Caligula japonica); てぐすが、樟蟲又楓蟲 (Sturnia pyretorum) 支那廣東廣西ニ産シ、釣絲ハ此蛾ノ幼蟲ノ絹腺ヲ稀薄ノ有機酸ニテ處理シテ引延バシタル者ナリ、通常醋酸ヲ用ユ; 蠶蛾 (Bombyx mori); まつけむし (Gasropacha pini); よな

* 棍棒状ノ觸角ノ意

† Heteron (他)、Ceras (角)ノ意

* てぐすが作り得ト稱セシモ力弱クシテ良好ナル漁具トシテ使用ニ堪エズト云フ。

くにさん (Attacus atlas) コレ蛾中最大ノモノナランカ。

Order 13. Hymenoptera 膜翅類

【特徴】口部ハ咀嚼及ビ舐喰ニ適シ、翅ハ膜状ニシテ翅脈少ナク、變態ハ完全ナリ。

蜜蜂 (Apis japonica) 團體ヲ成シテ生活シ、一匹ノ女王 (Queen)、少數ノ雄 (Drones)、及ビ數多ノ職蜂 (Workers) アリ。蜜ハ蜂ノ食料ニシテ職蜂ガ諸種ノ花ヨリ吸ヒ來リ巢ニ歸リテ吐出スルモノナリ。故ニ純粹ノ花蜜ノミニ非ズシテ、多少ノ胃液ヲ混入セリ。蠟ハ巢ノ材料ニシテ、職蜂ノ胴部腹面ノ一定部ヨリ分泌サル、モノナリ; きあしなかばち (Polistes yokohamae); やまばち、くまばち (Vespa mandarina) [本邦最大ノ蜂類]; まるばなばち (Bombus alticola); 馬尾蜂 (Bracon penetrans) 五寸餘ノ長キ産卵管ヲ有ス; ふしばち (Cynips tinctoria) 此成蟲ガ産卵ノ際産卵器ヲ以テ植物ノ嫩部ヲ刺ス結果トシテ、没食子*ヲ生ズ。是ハ多量ノ Tanninヲ含有ス [本邦産及ビ支那産五倍子ハ第八目 Rhynchota†ノ部ニ記セリ]。蟻科 (Formicidae): おほありノ一原種 (Camponotus herculeanus); くらありノ一種 (Lasius fliginosus); あかありノ一原種 (Formica rufa)。既知ノ本邦産蟻類ハ亞種ヲモ算入スルトキハ五十餘種ニ達ス。

Order 14. Diptera (Zweiflügler) 雙翅類

* 櫛屬 Quercus infectoris Dc. ノ稚枝ニ生ズル Galle turcicae ナリ

† 209 頁参照

【特徴】口部ハ口吻状ニシテ、吸収及ビ刺螫ニ適シ、前翅ハ膜状ニシテ、後翅ハ退化ス。變態ハ完全ナリ。

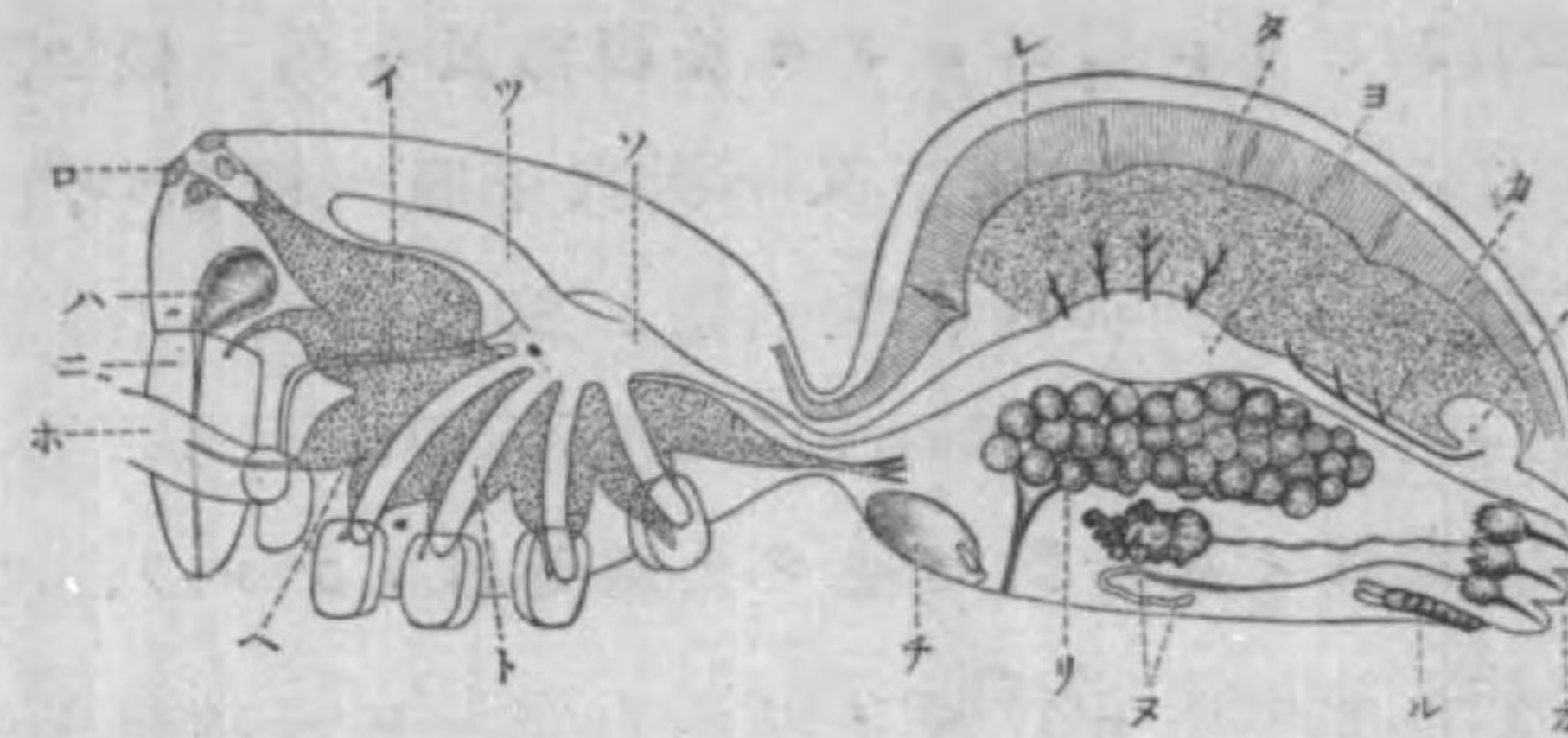
あぶ科 (Tabanidae):—あかあぶ (Tabanus rufidens); しろあぶ (Tabanus trigeminus)。蠅類 (Brachycera):—はなばい (Fristalis nemorum L.); うまばい (Gastrophilus equi); ひつじばい (Oestrus ovis); うしばい (Hypoderma bovis); いへばい (Musca domestica); きんばい (Lucilia caesar)。蚊科 (Culicidae):—か (Culex fuscus); やぶか (Culex dives); はまだらか (Anopheles sinensis) 此屬ノ蚊ハ、諸種ノ寄生動物ノ媒介ヲ爲スヲ以テ、當今醫學界ニ於テモ大ニ注目サレツ、アリ; Stegomyia fasciata ナル蚊ハ南亞及ビ南米ノ Yellow fever ヲ媒介スト云フ。ががとんぼ (Tipulidae 科) 又かのおぼとモ稱スルモノ亦此目ニ屬ス、きりうじががんぼ (Tipula praepotens); おほががんぼ (T. nubiculosa) ハ其例ナリ。ぶゆ (Simulia reptus) モ亦此目ノモノニシテ、蚊類 (Nemocera) ノ蚋科 (Simuliidae) ニ屬ス。

Class V. Arachnoidea 蜘蛛類

【形態】空氣ヲ呼吸スル節足動物ニシテ、體ハ頭胸部及ビ腹部ニ分タル。頭胸部ニハ觸角ヲ缺キ(故ニ Acerata トモ稱ス)、六對ノ肢ヲ具フ(一對ノ缺肢 Chelicerae, 一對ノ觸肢 Pedipalpi, 及ビ四對ノ步脚)。且ツ能ク發達セル單眼ノ數對ヲ有ス。腹部ニハ體節ヲ表ハスモノト、然ラザルモノアリ。

【呼吸器】空氣呼吸ハ肺又ハ肺ノ變形セル氣管ニ依ルモノニシテ、其開孔ハ腹部ニ存ス。

第三百十一圖 くも類構造模型圖



イ 腦神經節 ロ 眼 ハ 毒腺 ニ 缺肢 ホ 觸肢 ヘ 咽喉下
 神經節 ト 胃ノ盲囊 チ 肺囊 リ 卵巣 ヌ 絲腺 ル 氣管
 オ 絲腺ノ開孔突起 ヲ 直腸囊 カ まるびぎ一氏管 コ 腸
 ク 血管 ケ 肝 ソ 胃 ツ 胃ノ指狀盲管

Order 1. Scorpionidea (Skorpione) 蝎類*

【特徴】有螫ノ Pedipalpi ヲ有シ、且ツ後腹部 (Post-abdomen) アリテ毒刺ヲ以テ終ハル。

さそり、蝎 (Buthus martensii) 滿州、直隸、山東省、臺灣等ニ産ス、尾端ニ毒腺アリ、刺傷ヲ受ルトキハ生命ヲ危険ナラシムルコトアリ。八重山さそり (Hormurus australasiae); 八重山列島産まだらさそり (Isometrus maculatus)。

Order 2. Solpugidea (Walsen-spinnen)

【特徴】三個ノ胸體節合着セズ、後腹部ヲ缺ク。

Galeodes sp. ノ如キ蜘蛛ニ似タル比較的少數ノ動物是ニ屬ス。

* 第一目ヨリ第五目マテヲ Arthrogastrida ト稱シ、腹部體節ノ鮮明ナル蜘蛛類ヲ包含ス。

Order 3. Pseudoscorpinea (*After-skorpione*) 偽蝎類

【特徴】さそりニ似タレドモ、後腹部及毒刺ヲ缺ク。
あとじさり (*Chelifer*) 床下又ハ樹皮下等ニ棲息ス。

Order 4. Phrynoidea (*Pedipalpi*) 脚鬚類

Scorpion-spider. (*Geisselskorpione*)

【特徴】歩脚ノ第一對ハ變ジテ觸覺器トナレリ。
Typopeltis stimpsoni 臺灣ニ産ス。

Order 5. Opilionea (*Phalangida*) "*After-spinnen*"

足長蜘蛛類 *Harvest-men*.

【特徴】甚ダ長キ足ヲ有シ、體ハ普通ノくもノ如シ。
あしながくも (*Phalangium* sp.)

Order 6. Araneina (*Weberspinnen*)

真正蜘蛛類 *True spiders*.**

【特徴】腹部ニハ體節ノ形跡ヲ止メズ、四個乃至六個ノ紡績突起 (*Spinnerets*, *Spinnewarsen*) アリ、コレ肢ノ變形ナリ。絲腺 (*Spinndrüse*) ハ數多是レヲ有ス。

三番叟ぐも、鎧ぐも (*Argiope amoena*); *Heteropoda venatoria*;
おきなはちようろうぐも (*Nephila maculata*); ちようろうぐも
(*N. clavata*); へびぐも (*Ariamnes cylindrogaster*); くらありぐも
(*Myrmarachne inermichelis*); *M. japonica* 兩者ハ本校境内ニ
見出サル; *Cyclosa atrata*; ごみぐも (*Cyclosa octotuberculata*);

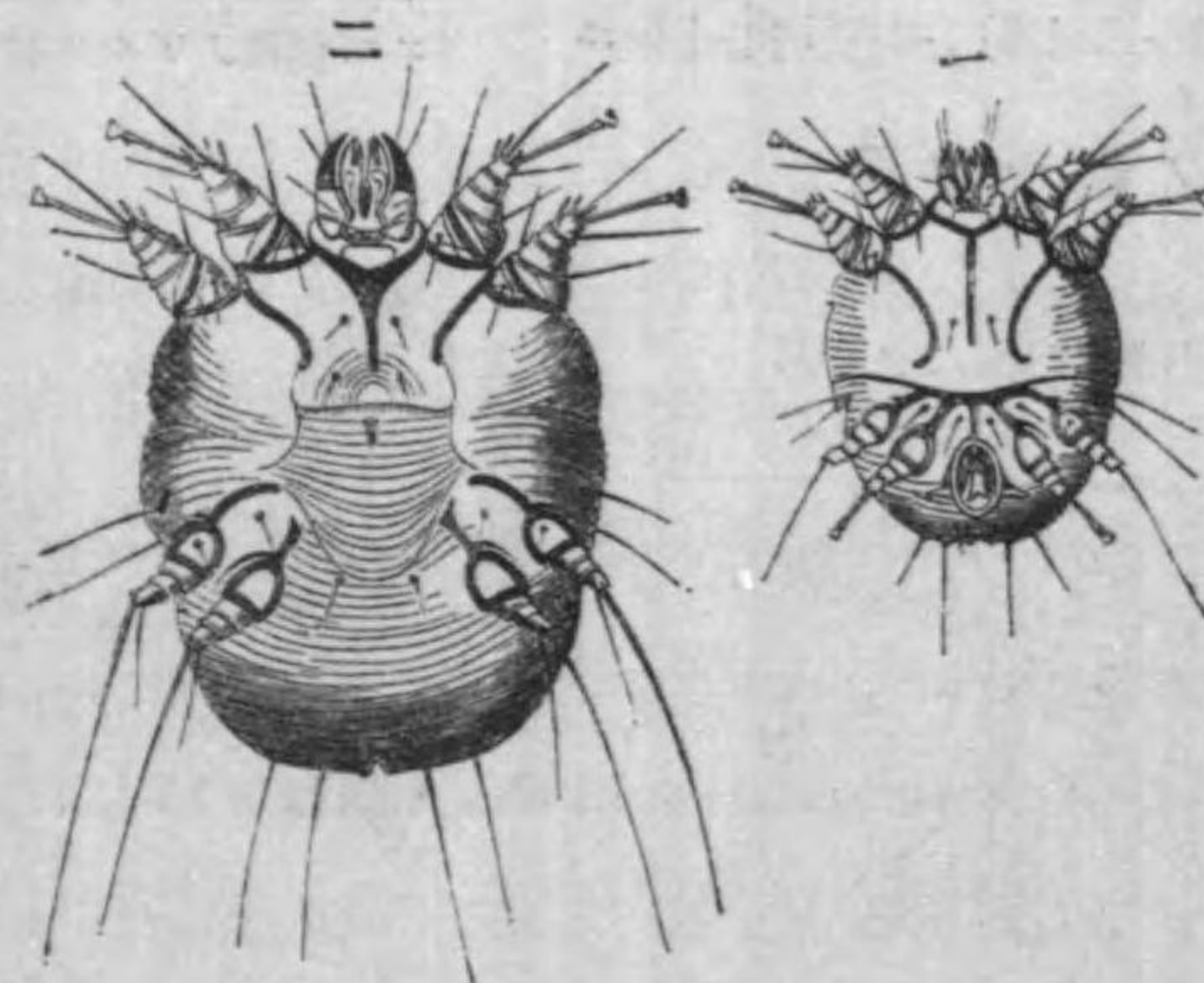
**第六目及ビ第七目ヲ總稱シテ *Sphaerogastrida* ト云フ、腹部體節融合シテ其痕跡ヲ止メザル蜘蛛類ヲ包含ス。

ふくろぐも、ぢぐも (*Atypus karschi*); とたてぐも (*Pachylomerus doenitzi*?)

Order 7. Acarina (*Milben*) 壁蝨類 *Mites & Ticks*.

【特徴】口部ハ吸收ニ適シ、頭胸部及ビ腹部ハ合着セリ。
だに (*Ixodes ricinus*) 普通犬等ニ吸着セル者ハ雌蝨ナリ;
*Boophilus annulatus** ハ北米ニ産シ、てきさす熱 (*Texas fever*)
トテ家畜間ニ流行スル熱病ノ媒介ヲ爲スト云フ; 疥癬蝨
(*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*) (第一三二圖) ハ人類ノ皮膚中ニ
空道ヲ穿チ (第一三三圖) 其中ニ棲息蕃殖ス。新潟縣其他ノ地
方ニ於テ恙蝨†、あかむし、けだに (第一三四圖) ナド稱シテ恙病

第百三十二圖 ひぜんむし (*Sarcoptes scabiei* var. *hominis*)
(一) 雄 (二) 雌

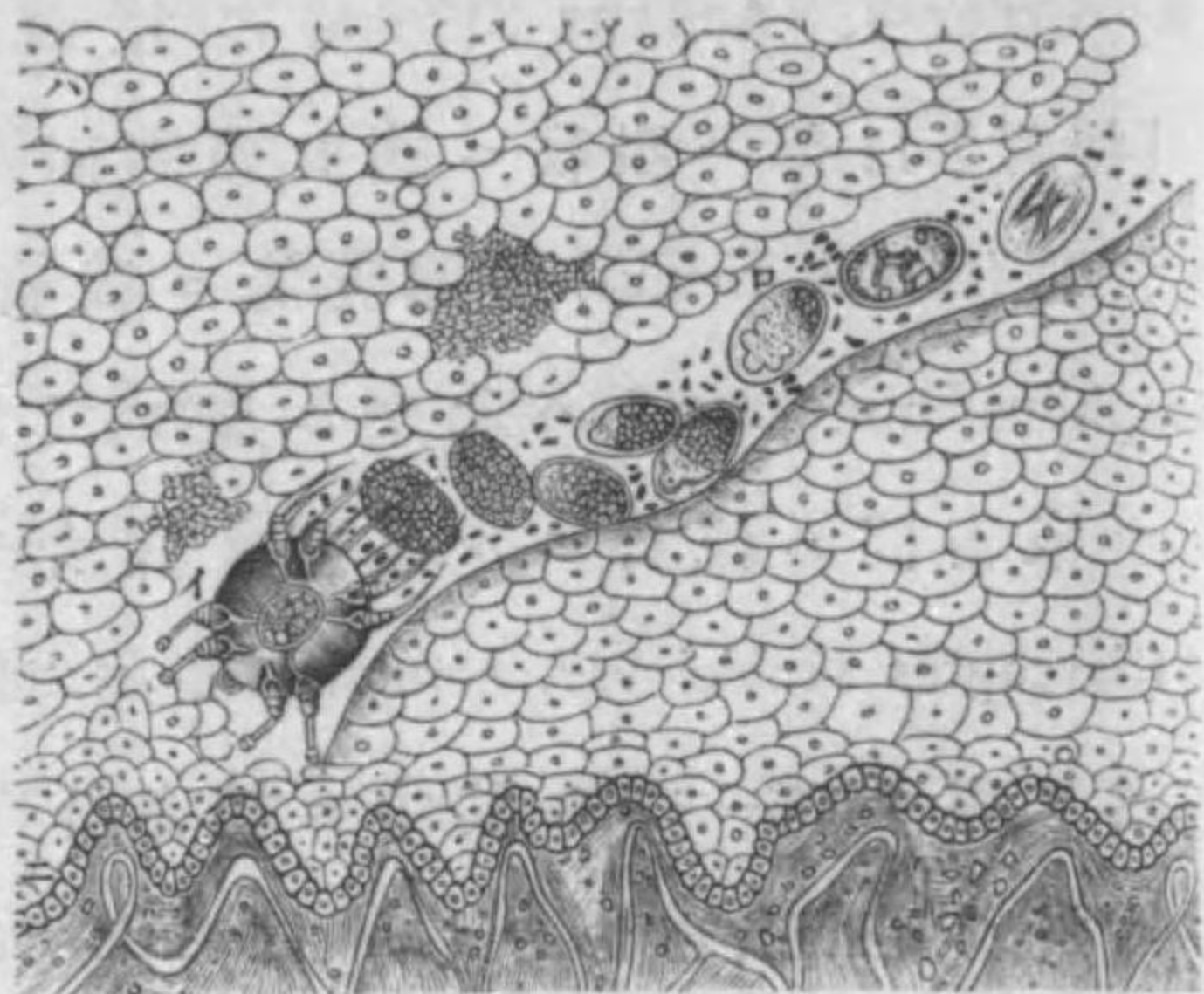


*本邦ニアリテハ家畜ノまらりや病源體ヲ媒介ス (*Texas fever* ヨリ弱シ)ト
†恙蝨ガ一種ノ病的原蝨ヲ媒介スルモノナラント云フ

ノ原因ナリト想像
サル、所ノ蟲(Braun
氏ハ Kedani-Milbe* ト
シテ未ダ學名ヲ附
セズ)モ亦此目ニ屬
ス。歐洲ニテモ是ニ
近似セル一種アリ
テ、Leptus autumnalis
ト稱セラル、モ、
Trombidium 屬ノ幼蟲

第百三十三圖

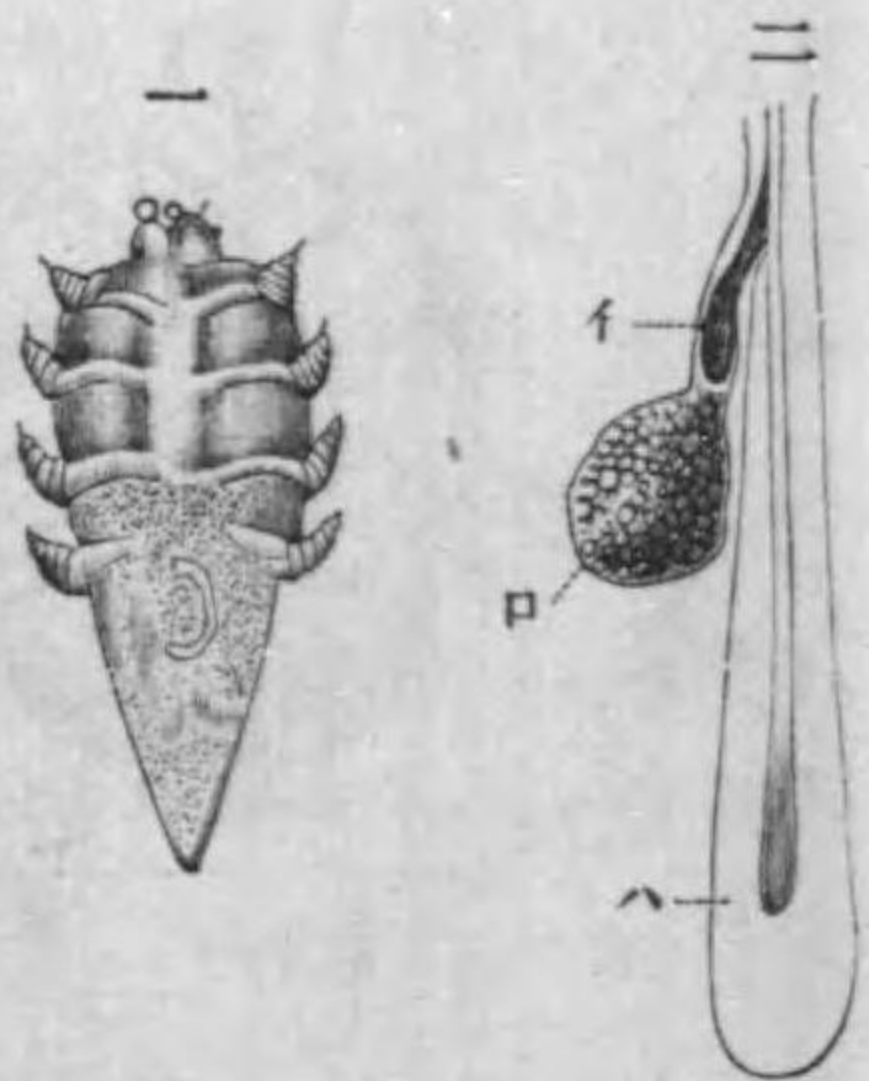
ひぜんむしノ人體皮膚内ニ於ケル發達ヲ示ス圖



第百三十五圖

ナラント云フ。毛囊蟲 (Demodex
folliculorum) (第一三五圖) モ亦此目ニ
屬シにきびノ蟲ナリ。

(一) 毛囊蟲
(二) 毛根ニアル皮脂腺ノ入口
ニモ囊蟲ノアルヲ示ス



イ 毛囊蟲 ロ 皮脂腺 ハ 毛囊

第百三十四圖 けだにノ全形



* 宮島氏ノ研究ニ依レバ Trombidium 屬ノ幼虫ナリト

Order 8. Linguatulida (Zungenwürmer)

【形態所在】全ク寄生蟲ニシテ、體ハ舌狀又ハ紐狀ナリ。
脚ヲ缺キ、幼蟲ハ他動物ノ肺又ハ
肝臟ニ住ム。

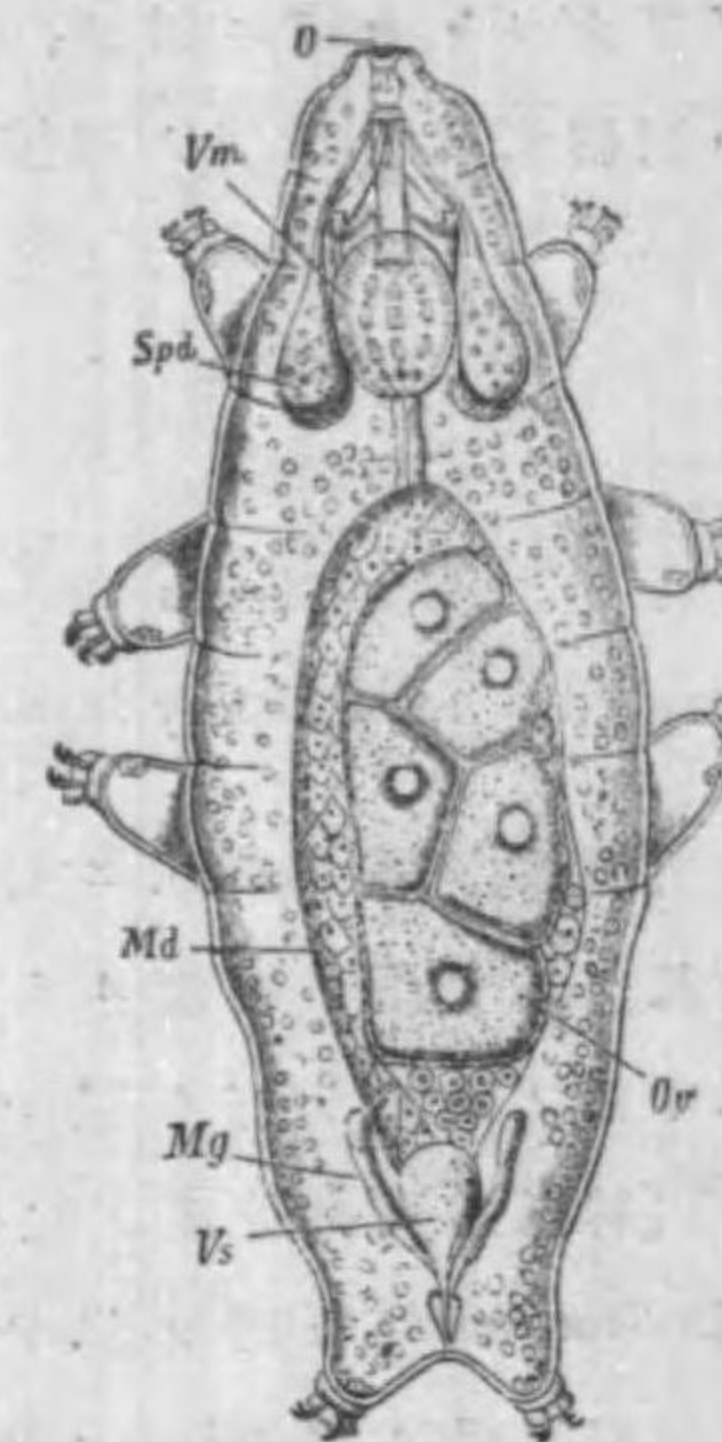
Pentastomum 屬ハ此目ニ入ル。

Class VI. Tardigrada

くまむし類

蜘蛛類ニ連關スル Tradigrada
(Bärtierchen) ナル者アリ。淡水又ハ
海水ニ産スル顯微鏡的小動物ニ
シテ、【構造】四肢ヲ有スル點ノミ
蜘蛛類ニ似タリ。此動物ハ心臓及
ビ呼吸器ヲ缺如ス、口ハ吸收ニ適
ス。

第百三十六圖
くまむし (Macrobotus schultzei)



○ 口 Vm 咽頭 Md 消化管
Spd 唾腺 Ov 卵巢 Mg ま
るべき一氏管 Vs 直腸腺

くまむし (Macrobotus schultzei)
(第一三六圖); Echiniscoides sigismundi.

上記ノ如キ種々雑多ノ動物ヲ包括スル所ノ此節足動物門ノ模範トシ
テ、僅ニいせゑびヲ解剖スルガ如キハ只其一端ヲ窺フニ止マルコトヲ知
ラザルベカラズ。次ギニいせゑびノ解剖ノ際特ニ注意ヲ要スル事項ヲ列記
セン。

(1) 【體面ニ固キ骨格アルコト】 是ハ主トシテ Chitin (角質素)ヨリ成レ
ドモ、比較的多量ノ炭酸石灰ヲ含有スルガ故ニ、試ニ酸ヲ以テ處理スルト
キハ沸騰スベシ。

(2) 【體ハ外觀ヲ異ニセル二部ヨリ成ルコト】 前方ノ部分ハ背面ニ於テハ單一ノ甲ヲ以テ覆ハレ頭胸部 (Cephalothorax) ト稱ス。後方ノ部分ハ若干ノ體節ヨリ成ル、胴部又ハ腹部 (Abdomen) ト稱ス。

(3) 【胴部】 ノ體節ニハ一ニノ除外例アレドモ、各一對ノ肢アルコト。

(4) 【頭胸部】 ニハ胴部ニ於ケル如キ體節ヲ認ムルコト能ハズト雖モ、肢ノアルコトハ彼ニ同シ、依テ各體節ニ一對ノ附屬肢アリト假定スルトキハ頭胸部ニ十三個ノ體節アル筈ナリ。即チ

| | | | |
|-----------------|------------|-------|---|
| Antennae | (觸角)ニ對スル體節 | | 2 |
| Mandible | (大顎) " " | | 1 |
| Maxillae | (小顎) " " | | 2 |
| Maxillipeds | (顎脚) " " | | 3 |
| Ambulatory legs | (歩脚) " " | | 5 |
| | | | I |

(5) 【胴部】 ニハ明瞭ニ七箇ノ體節ヲ認ムルコトヲ得。故ニいせゑびノ體ハ凡テ二十箇ノ體節ヨリ成ル。而シテ Malacostraca ニ屬スル甲殻類ハ總テ二十個ノ體節ヲ有ス。是レ Entomostraca ト對照シテ異ナル主要點ナリ。

(6) 【神経系及血管系ノ體節ノ排置】 節足類及環蟲類ノ中央神経系ヲ腹髓 (Bauchmark) ト稱シ、以テ脊椎動物ノ脊髓 (Rückenmark) ト對照ス。

(7) 【節足類ノ關節】 ハ皆單軸關節 (Uniaxial joint) ニシテ、運動ノ餘地ヲ具フル爲メニハ兩側ノ硝子膜柔軟トナレリ。

PHYLUM IX. CHORDATA (*Chordaten*)

脊索動物

該門ニ包括スル動物ハ普通高等ト見做サル、モノニシテ、其【特徴】ハ脊索 (Chorda dorsalis, Notochord) ヲ有スルニアリ。此物ハ脊柱ト同ジク神経系ト消化管トノ間ニ位置ヲ占メ、殆ンド體ノ全長ニ亘ル細長キ棒狀ノ器官ナレドモ、脊柱ノ如ク軟骨又ハ骨質ヨリ成ラズ、一種特別ノ細胞ヨリ成リ發育ノ初期ニ於テ内胚葉ヨリ分化シテ現ハレ、高等脊索類ニアリテハ發育ノ進行ト共ニ漸次退化シ、最高等ノ動物ニ於テハ遂ニ全ク消滅スルモノトス。

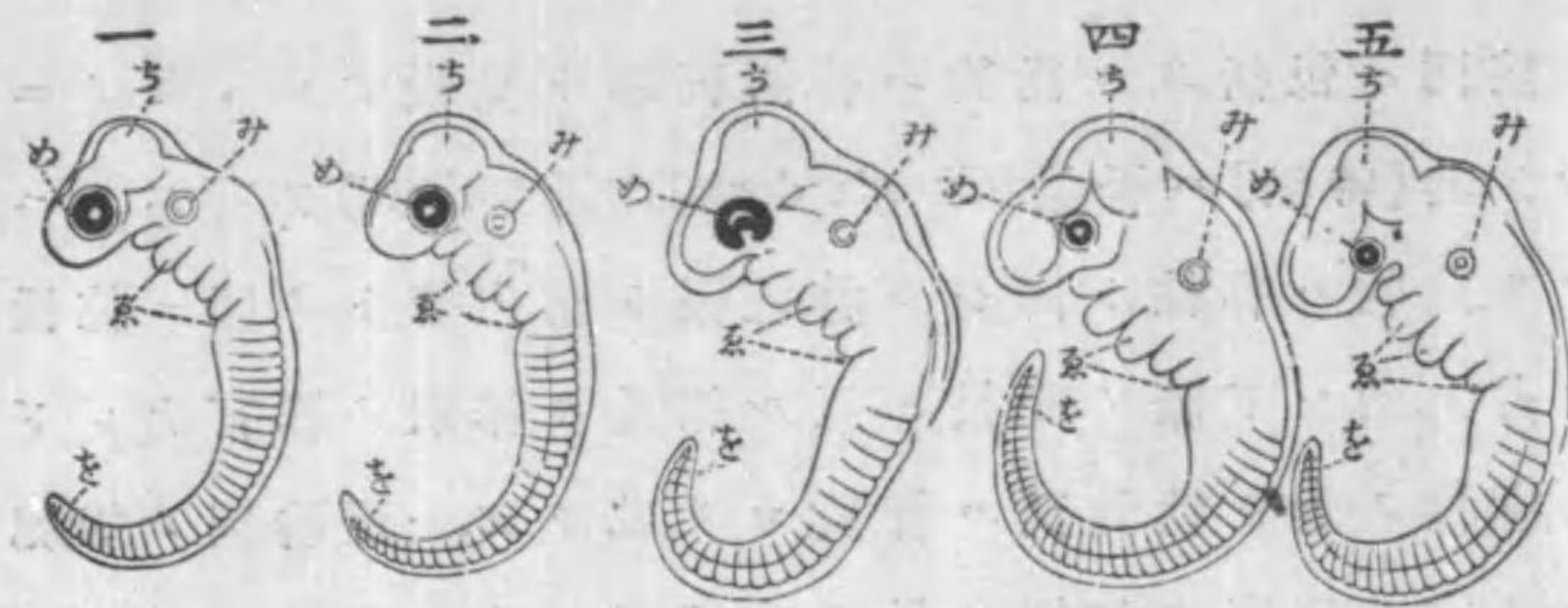
【鰓孔ノ發生】 凡テノ脊索動物ニ於テハ消化管ノ前端部ヨリ左右ニ一對又ハ數對ノ囊狀體 (Gill pouch) ヲ生成ス。其外方ニ生長スルヤ遂ニ外胚葉ト合着ス。而シテ後チ其ノ合着セル所ニ於テ外開スルニ至ル。則チ囊狀體ハ所謂鰓孔 (Branchial clefts, *Kiemenspaltungen*) ト變ズルモノナリ。

【神経系】 中央神経系ハ體ノ脊側ニ髓板 (Medullary plate) トシテ外胚葉ヨリ起リ、後チ髓管 (Medullary tube) 或ハ神经管 (Neural canal) ト變ジ、玆ニ腦及ビ脊髓ノ基ヲ成スモノナリ。

脊索動物ハ節足動物及ビ環蟲類ト共ニ體節制 (Metamerism, Segmentation) ヲ有ス。然レドモ是レ内部的ニシテ、稀レニ外部ニ見ラル、モノアルノミ。

第三百三十七圖 人類及他ノ脊椎動物ノ胚兒

(一) 魚 (二) さんせううな (三) 家鷄 (四) 兎 (五) 人類



メ眼 エ 鰓弧 ナ 中腦 ミ 耳 ナ 尾

脊索動物ノ區分次ギノ如シ。

Subphylum I. Protochordata (Urchordaten)

原脊索動物

Class I. Enteropneusta (Hemichordia, Adelochorda)

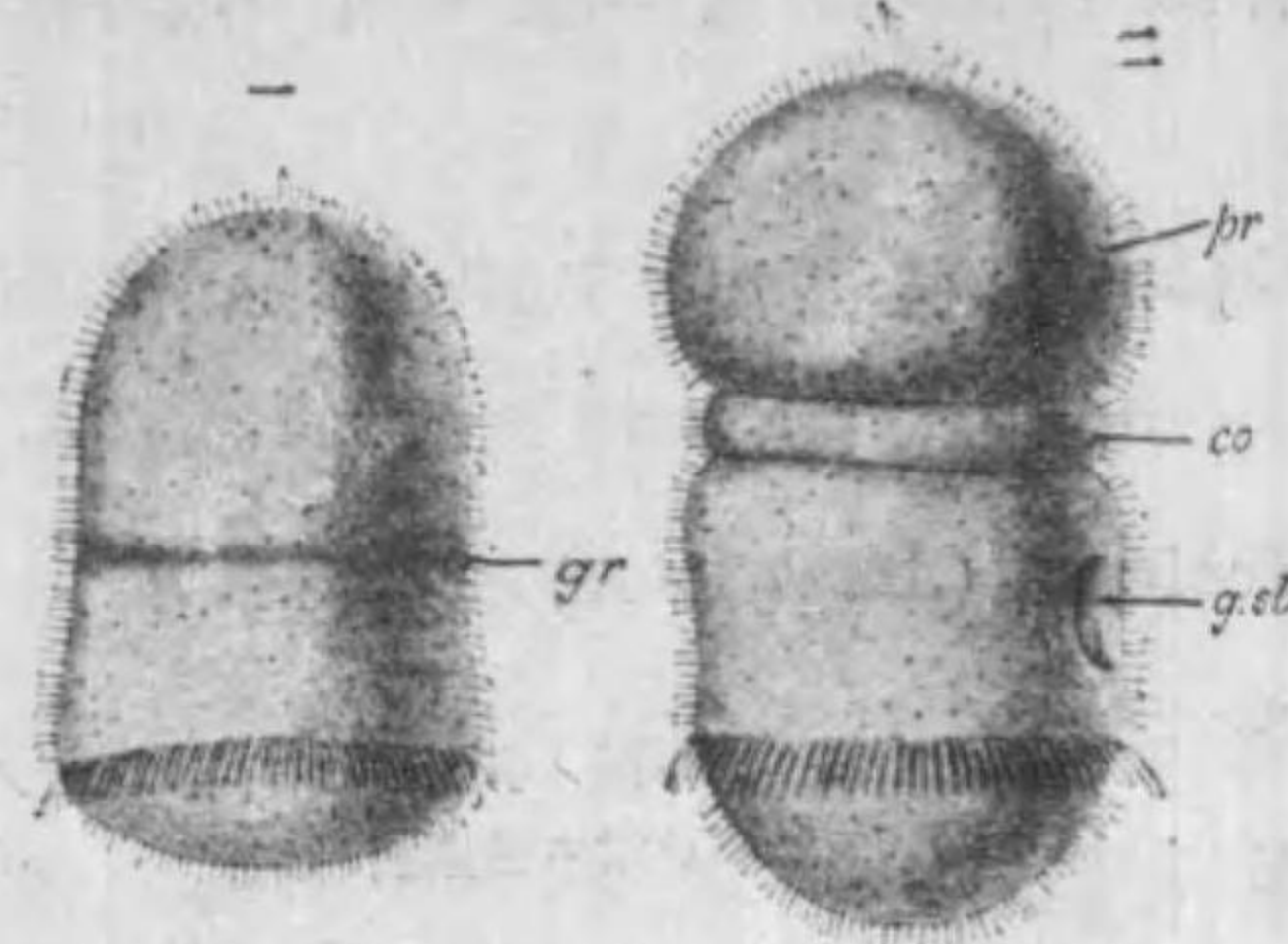
腸鰓類

【形態及ビ發生】蠕蟲様動物ニシテ、襟部及ビ吻ヲ有ス。消化管ノ盲管(Diverticulum)(第一三九圖ニD)ハ脊索ニ相當スルモノト稱セル。鰓孔ハ咽頭部ニ起リ、種類ニ依テハ發育中變態ヲ爲スモノアリ。其幼蟲ハ棘皮類ノソレニ類シコロヲとるなり幼蟲(Tornaria larva)(第一三八圖)ト稱ス。

Order 1. Helminthomorpha 蠕形類

【特徴】體ノ前端ニぎぼうし狀ノ吻ト稱スル部分アリ。肛門ハ體ノ後端ニ位ス。

第三百三十八圖 とるなり幼蟲 (Tornaria larva)

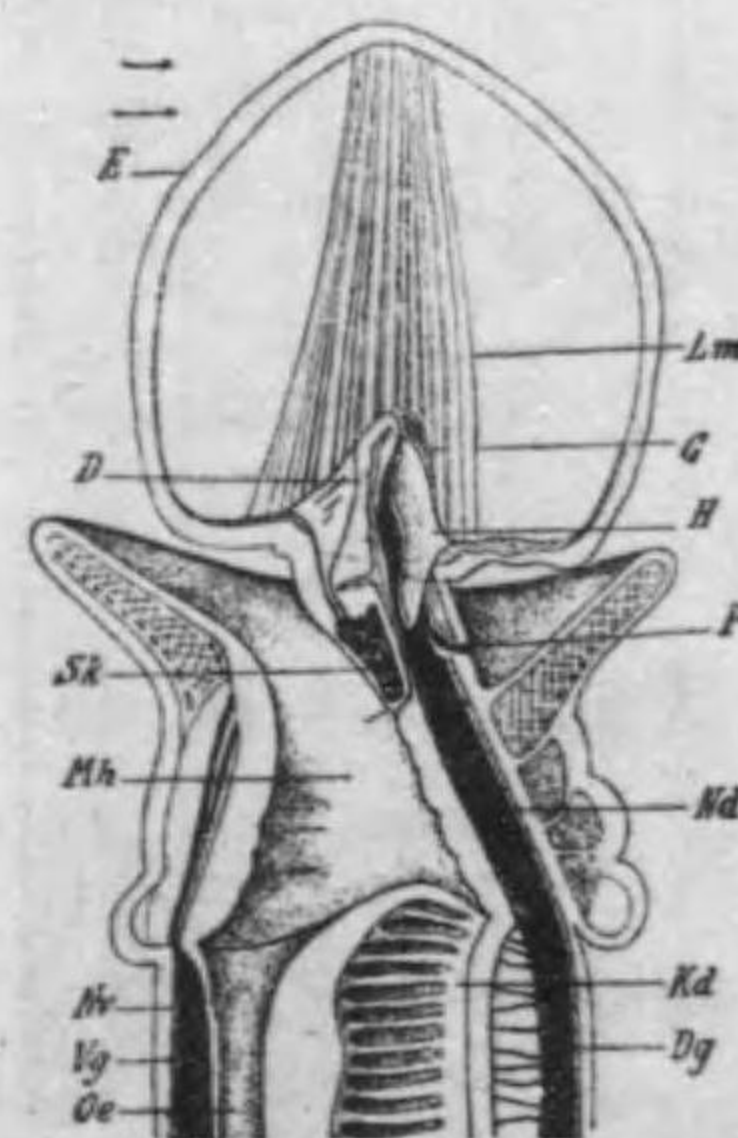


(一) 第一溝 (gr) ノ形成セラレタル状態
(二) 第二溝 表ラハレ且ツ第一鰓孔ノ生ジタル状態
co 襟 g.sl 鰓孔 pr 吻

第三百三十九圖(一) ぎぼうしむしノ一種 (Glossobalanus minutus) ノ全形



第三百三十九圖(二) ぎぼうしむしノ一種 (Glossobalanus minutus) ノ前端矢狀断面



E 吻 Lm 縱走筋 D 脊索ト相同ナルモノト見ナサル。腸ノ突出部 Sk 吻骨格 H 心臓囊 G 吻ノ圍蔽部 P 吻孔 Mh 口腔 Oe 食道 Kd 鰓腸腔 Nd 背側神經索 Nv 腹側神經索 Dg 背血管 Vg 腹血管

E 吻 K 襟 Bg 鰓生殖器部 Br 鰓孔 L 肝臟部 Af 肛門

Balanoglossus misakiensis 三崎産ぎぼうしむし; Glossobalanus minutus 伊太利ネーブルス産(第一三九圖); Dolichoglossus kowalevskii 北米大西洋沿岸産。

Order 2. Pterobranchia 翼鰓類

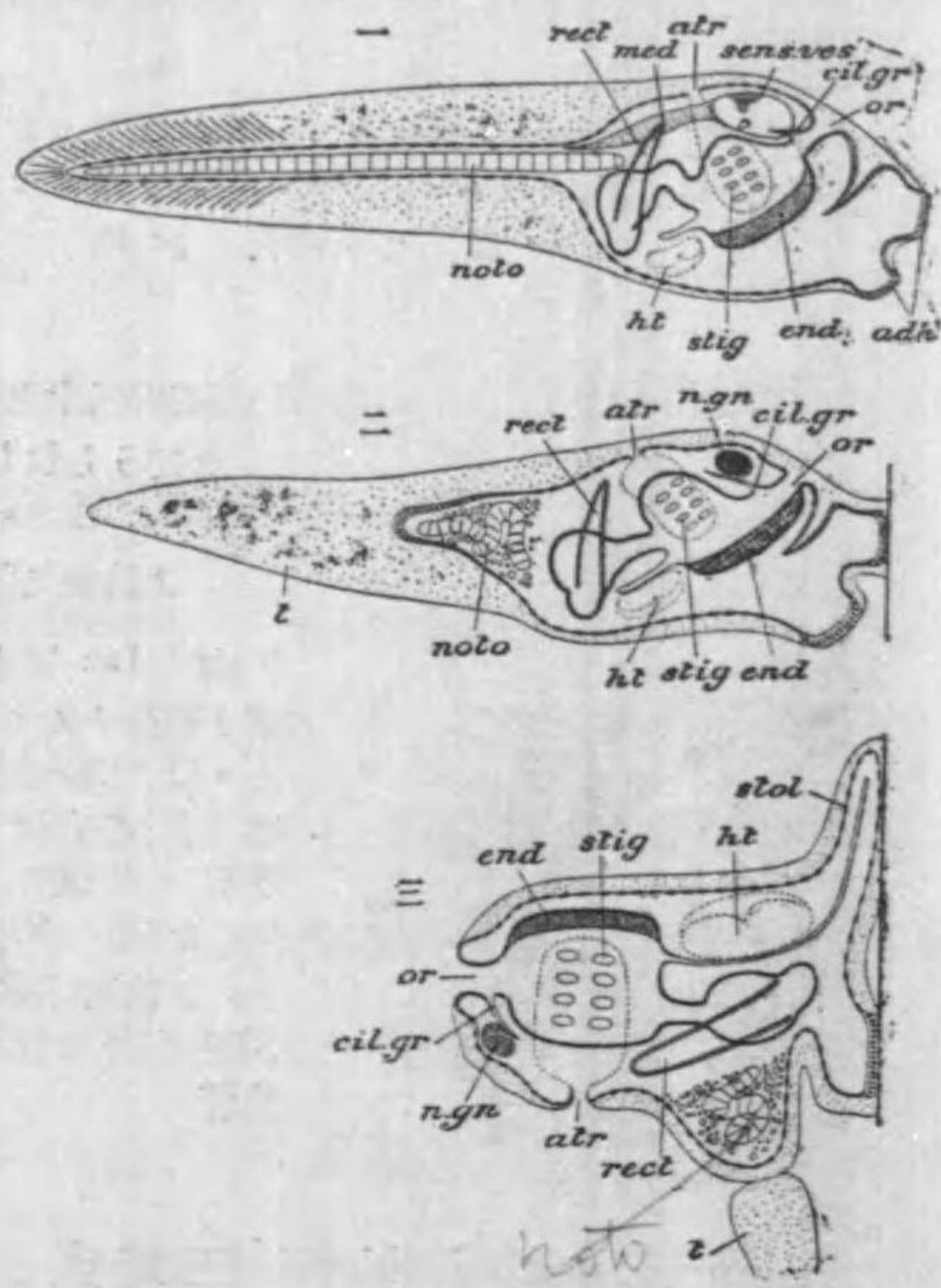
【特徴】苔蘚蟲(Bryozoa)様動物ニシテ管内ニ住ミ、羽状ノ觸手ヲ有シ、柄部ハ背側ニ存シ、前端ニ吻ヲ有シ、肛門ハ背側ニ開孔ス。

Cephalodiscus dodecalophus 南極圏産; Rhabdopleura normanii 大西洋産。

Class II. Tunicata (Mantelthiere) 被囊類

【形態】此綱ニ屬スル動物ハ脊索ヲ尾部ニ有スルノミ。幼者ハ其形おたまじやくしノ如シト雖ドモ、多クノ種類ニ於テハ【發育中變態】ヲ爲シ尾及ビ脊索ヲ失フモノナリ(第一四〇圖)。【體】ハ殻皮(Tunic, Mantle)ト稱スルモノニヨリ包被セラレ。コレハ植物體ニ普通ナル細胞膜質(Cel-lulose)ヲ含ムモノナリ。鰓孔及ビ内柱(Endo-style)ハ咽頭部ニ存ス。【心臟】ハ血液流ノ方

第百四十圖 ほや類ノ有尾游泳幼蟲ガ固着ノ個體ニ變ズル状態ヲ示ス模型圖



(一) 游泳幼蟲 (二) 固着當時ノ幼蟲 (三) 固着後時日ヲ經タルモノ
adh 吸着突起 atr 排泄腔 cil.gr 纖毛溝 end 内柱 ht 心臟 med 體腔ノ神經節 n.gn 神經節 noto 脊索 or 口孔 rect 直腸 sens.ves 感覺囊 stig 鰓孔 stol すとりん t 尾

向ヲ變ゼシム。【神経系】ハ發育上管状ニシテ神經腸腔管(Neurenteric canal)ニ依リテ消化管ニ通ズ。【生殖】ハ一般ニ雌雄同體的有性生殖ヲナセドモ、さるば類ニ於テハ世代ノ交番アリテ、單獨ノモノハ無性生殖ヲ爲シ、連鎖ヲナスモノハ有性生殖ヲナス。

Order 1. Copelatae (Larvacea) 有尾類

【特徴】自由游泳ノ被囊類ニシテ舵状ノ尾ヲ有シ、脊索ハ永存シ、排泄腔ヲ缺如ス。皆小形ナリ。

Appendicularia, Oikopleura, Fritillaria 等ノ屬ハ此目ニ入ル。

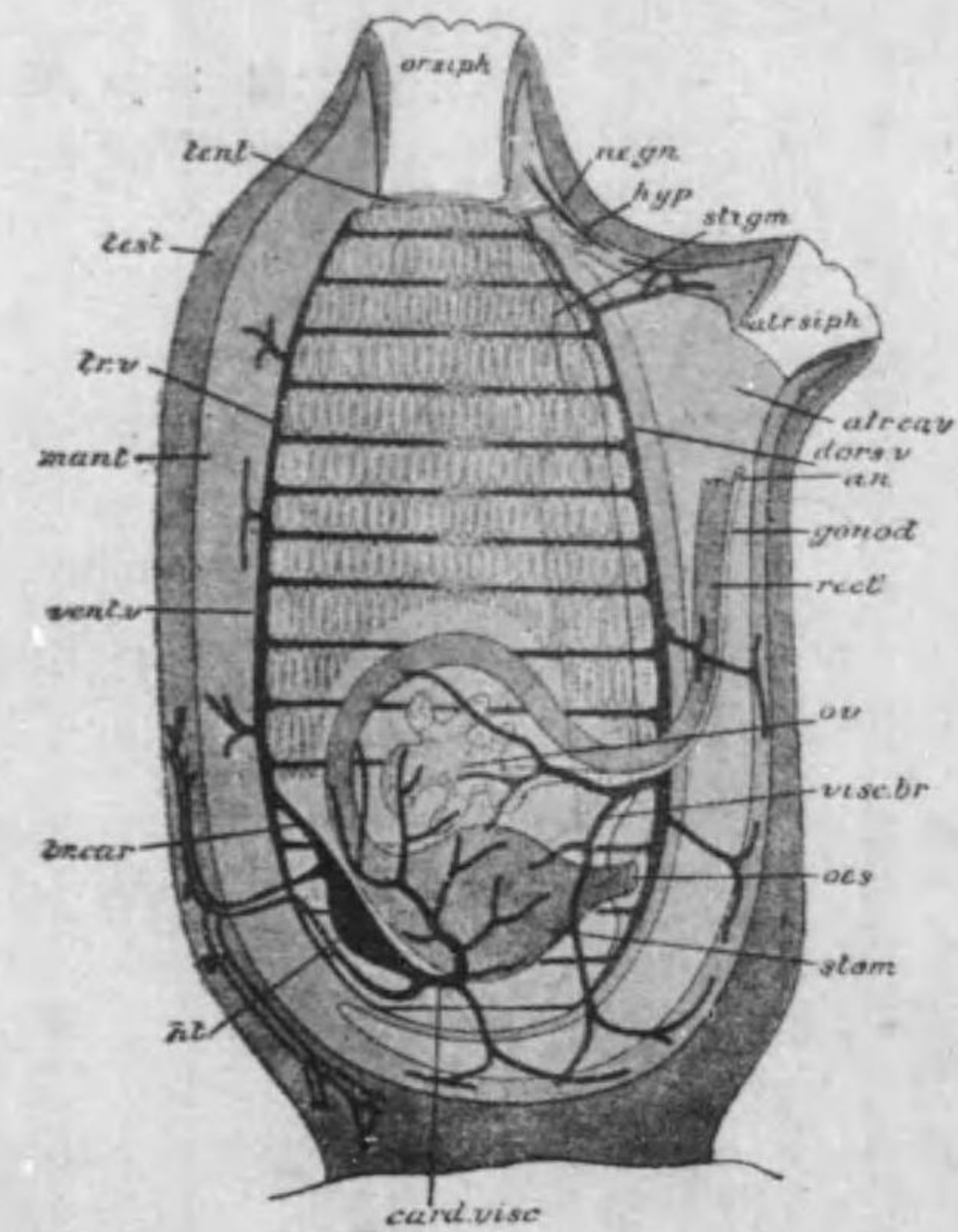
Order 2. Tethyoidea (Ascidiaeformes)

海鞘類

【特徴】多クハ他物ニ固定スル類ニシテ、囊状ノ體ヲ有ス。又排泄腔アリテ其開口ノ口ノ近クニアリ。而シテ咽頭囊ハ廣シ(第一四一圖)。

三崎産しろぼや(Stycla plicata); ほや(Cynthia roretzi

第百四十一圖 ほや類ノ縦斷模型圖



向テ左ヨリ:—tent 觸手 test 皮部 tr.v 水平血管 mant 外套膜 vent.v 腹血管 br.car 鰓-心臟血管 ht 心臟 card.visc 心-内臟血管 stom 胃 oes 食道 visc.br 内臟-鰓血管 ov 卵巢 rect 直腸 gonod 輸卵管 an 肛門 dors.v 背血管 atr.cav 排泄腔 atr.siph 排泄管 stig 鰓孔 hyp 腸下腺 ne.gn 神經節(腦) or.siph 流入孔

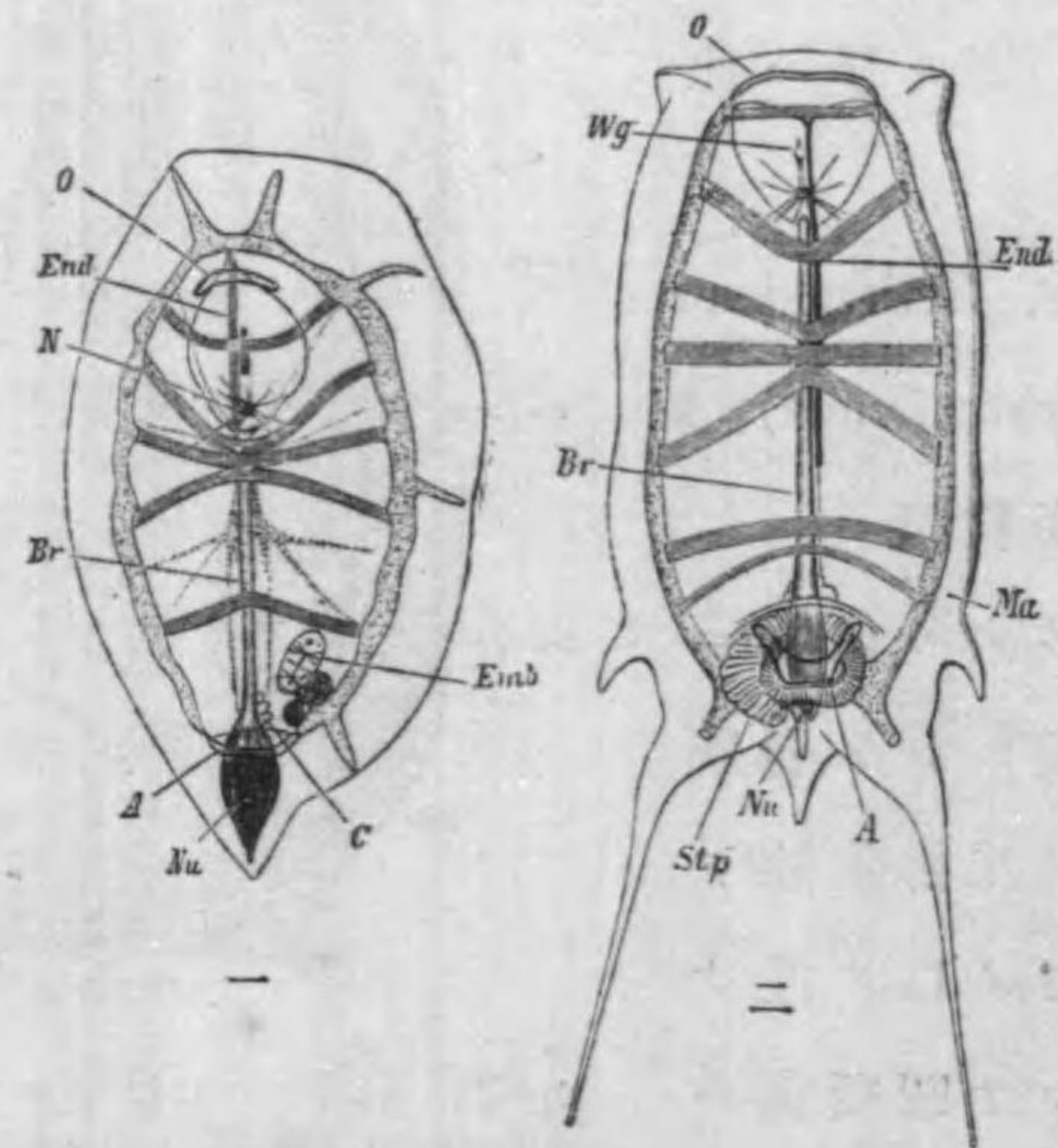
v. Drash); からすぼや (C. karasboja Oka.); ひめぼや (Eugyra himeboja); すぼや (Chelyosoma sibaja); Botrylloides sp.; Botryllus sp.; 發光ぼや (Pyrosoma elegans); Cyathocormus mirabilis Oka.

Order 3. Thaliacea (Salpæformes) さるば類

【特徴】自由游泳者ニシテ、其形樽ノ如ク、無色透明ナリ。内臓ハ密集シテ螺旋状ヲナス、世代ノ交番アリ (第一四二圖)。

たるくらげ (Doliolum sp.); さるばノ種類ニハ單獨及ビ連鎖ノ形アリテ Salpa runcinata-fusififormis ハ日本近海ニ最モ

第百四十二圖 Salpa (Thalia) democratica.



(一) 有性生殖時代 (二) 無性生殖時代

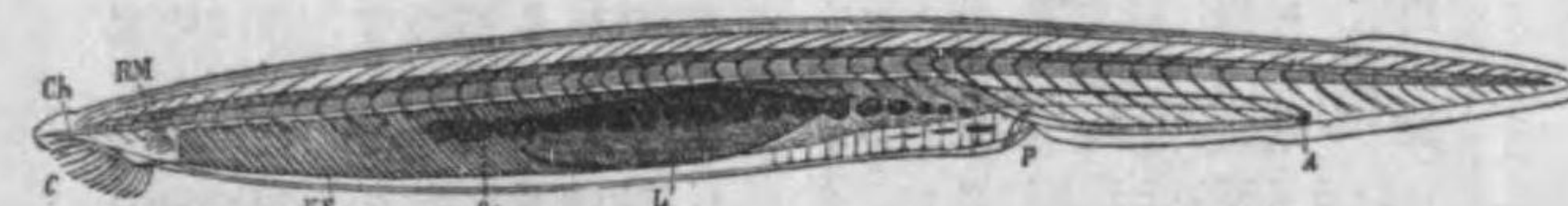
O 口 A 排泄腔ノ開口 N 神経節 Br 鰓 End むんどす
たいる Wg 纖毛溝 Ma 外套膜 Nu 内臓核 C 心臓
Emb 幼體 Stp Stolo prolifer.

普通ノ種ナリ; Salpa costata-tilesii (Cuv.) 長サ七八寸、コレ本邦産大形ノ單獨さるばナリ。

Class III. Leptocardia (Acrania)* Cephalochordata (頭索類) 脆心類(無頭類)

【形態及ビ體制】魚形動物ニシテ、頭尾共ニ尖レリ。而シテ對ヲナセル肢ヲ缺キ、唯中央鰓即チ鰓アリテ尾端ニ於テハ殊ニ其發達ヲ見ル。全身ヲ被フ表皮ハ一層ノ細胞層ナレバ其下層ノ筋肉節ヲ透視シ得ベシ。此類ニ於テハ頭蓋骨、脊椎骨、腦、心臟及ビ腎臟ヲ缺クト雖ドモ、腦及ビ排泄器ノ發達セザルモノヲ有ス。結締組織ハ殆ンド全クコレヲ缺如ス。

第百四十三圖 なめくじうな Branchiostoma (Amphioxus) lanceolatum.

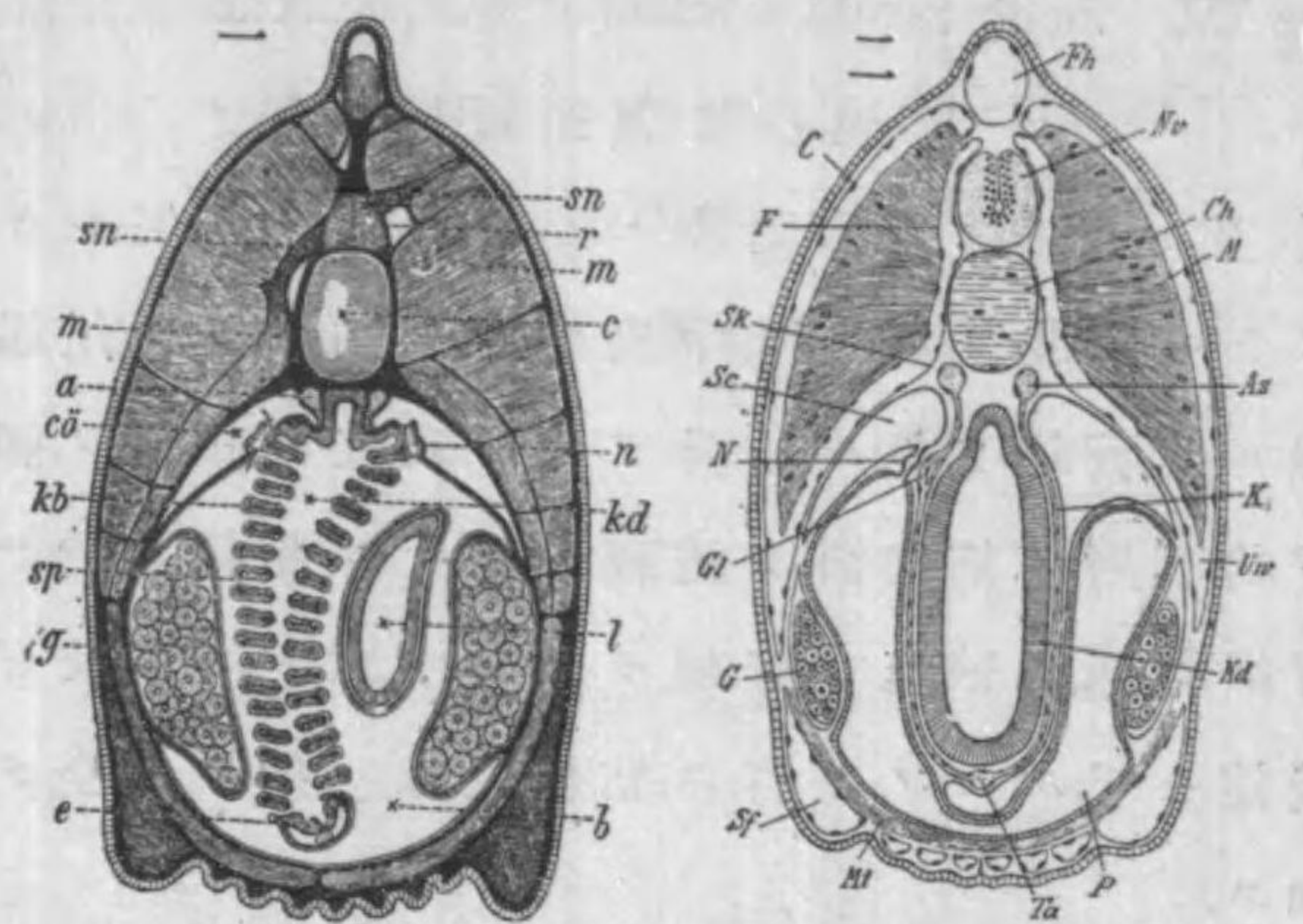


C 口圍毛狀體 Ks 鰓孔 L 肝 P 排泄孔 A 肛門
Ov 卵巢 Ch 脊索 Rm 脊髓

【神経系】脊索ハ體ノ全長ニ渡リ中軸骨格ヲ成ス。中央神経管ハ其上ニ位シ、前端少シク膨脹シテ發達セザル腦ヲ形成ス。此腦ニ於ケル有色點ハ原始的の眼ナリ。併シ他所ニモ光線ニ感ズル場所アリ。嗅覺器ハ體ノ前端ニ存スル單獨ノ凹所タリ、幼體ニ於テハ其底所ハ神経管ノ前端ニ

* Acrania 卽チ Amphibia マテヲ總稱シテ Anamnia (無羊膜類)ト言フ

第百四十四圖 前圖動物ノ鰓部横断ノ圖(一) 同上ノ模型ニシテ第二次〔左〕及ビ第一次〔右〕ノ鰓弓ノ關係ヲ示ス(二)



| | | | | | |
|---------|--------|--------------|----------|---------|----------|
| r 脊髄 | sn 神經 | m 胸側部筋肉 | Nv 脊髄 | Ch 脊索 | Kd 鰓腸 |
| c 脊索 | a 動脈枝 | co 脊索下體腔室 | p 咽頭外圍腔 | G 生殖器 | As 動脈枝 |
| n 腎 | kd 鰓腸 | kb 鰓弓 | Gl 圍織體 | N 腎小管 | K 鰓血管 |
| sp 鰓孔 | g 生殖器 | l 肝臟ノ盲囊 | Sk 骨骼葉 | F 筋鞘 | M 筋肉板 |
| b 咽頭外圍腔 | e えんどう | たいる其下ニ大動脈幹アリ | C 結組織皮部葉 | uw 原脊椎腔 | Fh 背腔 |
| | | | Sf 體側腔 | Mt 横筋 | Sc 脊索下體腔 |

通ズ。

【消化管】ノ三分ノ一以上ハ鰓孔ヲ具フル咽頭部ナリトス、硬毛(Cirri)ヲ以テ包圍セラレタル口ヲ以テ始マリ、無數ノ鰓孔ニヨリテ穿タル。咽頭部ノ腹床ニ織毛溝アリ。コレ被囊類ノ内柱(Endostyle)及ビ脊椎動物ノ甲状腺(Thyroid)ノ一部ニ相當スルモノト稱セラル。消化管ノ前部ニ肝臟囊ヲ具フ。無色ノ血液ヲ有スル【血管系】ハ背側ノ動脈管

第百四十五圖 前同上鰓ノ背部一片ニシテ腎小管ヲ示ス



I 第一次鰓弓 II 第二次鰓弓
S しなぶてける M 胸側筋ノ一節
Ms 筋肉節ノ隔壁

ト、腹側ノ靜脈管ト、コレヲ連結スル孤管ヨリ成リ、眞ノ心臟ヲ缺クト雖ドモ腹脈管ノ一部及ビ鰓動脈管ノ基部ハ收縮シテ其作用ヲ營ムモノナリ。

【生殖器】ハ圍鰓腔(Peribranchial chamber)ニ存ス。此腔所ニ開孔スル【排泄器】ハ環蟲類ノNephridium(排泄器)ニ類シ、脊椎動物ノ前腎ニ相當スルガ如シト云フ。

【發生】此動物ノ卵ハ其發育實ニ規則正シク、發生學研究ノ好材料タリ。

日本産なめくじを(Branchiostoma (Amphioxus) belcheri); B. lanceolatum 歐洲産; B. californiense 米國産; Asymmetron (Heteropleuon) ハ近年知ラレタル屬ニシテバハマ及ビ印度洋ニ産ス。

Subphylum II. Vertebrata (Wirbelthiere)

脊椎動物*

1. 外形 External Form of the Body

(Äussere Form des Körper)

* 此動物群ニ對シテ他ノ凡テノ動物ヲ總稱シテ無脊椎動物(Invertebrata, Wirbellose Thiere)ト云フ

高等ノ脊椎動物ニ於テハ體ニ左ノ諸部ヲ識別スルコトヲ得。

Head (*Kopf*),

Neck (*Hals*),

Trunk $\left\{ \begin{array}{l} \text{Dorsal portion (Rückenteil)} \\ \text{Lumbar " (Lendengegend)} \\ \text{Sacral " (Sacralteil)} \end{array} \right\} \text{(Stamm),}$

Tail (*Schwanz*), 是レハ肛門以後ノ部分ノ稱ナリ。故ニ肛門若シ體ノ最後端ニ開クトキハ尾部ナキモノトス。

諸綱ノ體形ヲ比較考察スルニ、魚類ト其他ノ類トハ大ニ異ナルヲ見ル。魚類ノ體形ハ總テ水中ニ進行スルニ便ナル様ニナリ居リ、而シテ四肢 (*Extremities*) ノ形狀モ亦他類ト著シク異ナリテ鱗 (*Fin, Flosse*) ヲ成セリ。他ノ脊椎動物ハ僅少ノ異例ヲ除キテハ皆若干ノ指若シクハ趾ヲ具備セル四肢ヲ有ス。此式ニ從ヘル四肢ヲ總稱シテ貧指型肢 (*Oligodactyle limbs*) ト云フ。或ハ特ニ五本ノ指若シクハ趾アルコトヲ表示セント欲スルトキハ五指型肢 (*Pentadactyle limbs*) ト云フ。是等ハ元來歩行スル爲ニ發達セルモノナルガ故ニ鯨ノ如ク全ク水中生活ニ復シタルモノハ體形及ビ四肢ノ狀態モ亦魚類ノ夫等ノ如ク變ゼリ。以下四肢ノ骨格ノ記事ハ *Oligodactyle limbs* ニ適合スルモノト知ルベシ。

2. 骨 格 *Skeleton (Skelet)*

脊椎動物ノ骨格ニ最モ特殊ナル部分ハ即チ脊柱 *Vertebral column (Wirbelsäule)* ナリ。是レハ體ノ中軸ヲ形成スル所ノ骨ノ一列ニシテ彼ノ脊索 (*Chorda dorsalis*) ノ周圍ニ生ジ、發育漸次進ムニ從ヒテ是レト更替スルモノナリ。夫故ニ下等ノ脊椎動物ニアリテハ脊椎中ニ多少ノ脊索ヲ終生遺スコトアリ。概シテ言フトキハ高等脊椎動物ニ至ルニ從ヒテ脊索ノ殘留スルコト僅少ナリ。

一個ノ椎骨 (*Vertebra, Wirbel*) ヲ組成スル部分次ギノ如シ。

(1) 本體 (*Centrum, Wirbelkörper*) 是レ即チ脊索ノ周圍ニ生ズル部分ナリ; (2) 脊髓弧 (*Neural arch*) 是レハ左右ノ部分別々ニ生ズ; (3) 横突起 (*Transverse process*) 左右各一個アリ; (4) 棘狀突起 (*Spinal process*) 中央線ニ一個アリ。

成長セル動物ニ於テハ是等ノ六部分ハ皆合着シテ一體ヲ成セリ。而シテ其形狀及ビ大サハ脊柱ノ諸部ニ於テ異ナリ、體形ノ最モ發達セル場合ニハ既記ノ諸部ニ對シテ左ノ諸部ヲ識別スルヲ得。

1. 頸 骨 *Cervical vertebrae (Halswirbel)*,
2. 背 骨 *Dorsal " (Brustwirbel, Rückenwirbel)*,
3. 腰 骨 *Lumbar " (Lendenwirbel)*,
4. 薦骨又ハ臀骨 *Sacral " (Sacralwirbel)*,
5. 尾 骨 *Caudal " (Schwanzwirbel)*.

是等五部ノ内、積極的ノ特徴ヲ具備セルハ第二及第四部ニシテ他ハ其間ニ挟マレ又ハ餘レル部分ナリ。即チ第

二部ノ脊骨ハ肋骨(Ribs, Rippen)ニ關接シ、第四部ノ脊骨ハ腎帶(Pelvic girdle, Beckengürtel)即チ骨盤(Pelvis, Becken)ニ關接ス。又是等二部ノ脊骨ノ數ハ動物ノ種類ニ依テ大ヒニ異ナレリ。例ヘバ薦骨(Sacrum)ハ Amphibiaニアリテハ一箇ナレドモ、Reptilia以上ノ動物ニ於テハ若干ノ脊骨合着シテ是レヲ成セリ。尾骨ハ全脊柱中發育最モ不完全ノモノニシテ、尾部ヲ缺如セル動物ニ於テハ互ニ合着スルコトアリ。即チ蝦蟇ニ於テハ一箇ノ棒狀骨トナレリ(Urostyle 尾骨)。又人類ニ於テハ尾骨ヲ Coccyx(尾骶骨)ト稱ス。

第一脊骨即チ頭部ニ關接スル脊骨ハ其形狀他ノ脊骨ト異ナルノ故ヲ以テ特ニ Atlasノ名稱アリ(Atlasハ古代希臘ノ神話ニ地球ヲ擔ヘル神ナリ)。第二脊骨モ亦 Epistropheusナル名稱アリ。特ニ高等哺乳類ニ於テハ第二骨ノ本體ト第一脊骨ノ夫ハ合着シテ齒狀突起(Deltoid process)ヲ成スガ故ニ此ノ部分ニ Axisナル名稱ヲ附ス。英語ニテハ Axisナル語ヲ第二脊骨全部ニ用フルコト多シ。

前肢ノ骨格ト脊柱トノ媒介ヲ爲スモノハ胸帶又ハ肩帶(Shoulder girdle, Schultergürtel)ニシテ、後肢ノ夫ト脊柱トノ媒介ヲ爲スモノハ腎帶(Pelvic girdle, Beckengürtel)ナリ。胸帶ハ肩胛骨(Scapula)、鎖骨(Clavicle)及ビ烏喙骨(Coracoid)ヨリ成リ、兩棲類ニアリテハ其他ニ上肩胛骨(Suprascapula)加ハレリ。腎帶ハ*腸骨(Ilium)、坐骨(Ischium)及ビ耻骨(Pubis)ヨリ

* 是等三骨ノ合着セル者ヲ髌骨(Os coxae)又ハ無名骨(Os innominatum)ト稱ス

成ル。是等ノ骨ハ何レモ左右ニ對在ス。

胸帶ト脊柱トハ筋肉ヲ以テ連結サルレドモ、腎帶ト脊柱トノ連結ハ一層密接ニシテ、腸骨ト腎骨トノ間ハ不動關節ヲ成セリ。尤モ水棲動物ニアリテハ此關節較々疎ニシテ可動ナルコト多シ。左右ノ耻骨ハ又多クノ脊椎動物ニアリテ腹面中央線ニ於テ合着ス。是ヲ耻骨縫合線(Symphysis pubis)ト稱ス。

胸帶ト關連シ若シクハ其ノ附近ニ發達スルモノハ胸骨(Sternum, Brustbein)及ビ肋骨(Ribs, Rippen)ナリ。胸骨ハ腹面中央線ニアリテ、多クハ左右ノ鎖骨及ビ烏喙骨ノ間ニ挾在シ、前後ニ延ビタル長骨ナリ。哺乳類ニ於テハ數多ノ小骨ヨリ成ル。肋骨ハ胸骨ト脊柱トノ間ニアリテ橋狀ヲ爲ス、而シテ多クハ弓狀ニ曲リ其背端ハ輕ク二又ニ分レテ脊骨ノ本體ト横突起トニ關接ス。其本體ニ接スル端ヲ頭(Head)ト稱シ、他ヲ凸起(Tubercle)ト稱ス。又肋骨ト胸骨トノ間ニハ軟骨介在スルコト多シ、是ヲ肋軟骨(Costal cartilage)ト云フ。

前後兩肢ノ骨格ハ同式ナリ。即チ前肢ニアリテハ上膊骨(Humerus)、橈骨(Radius)及ビ尺骨(Ulna)ヲ以テ主部ト爲シ、其末端ニ腕骨*(Carpus)、掌骨(Metacarpium)及ビ指骨(Phalanges)アリ。後肢ニアリテハ大腿骨(Femur)、脛骨(Tibia)及

* 腕骨ハ尺骨端腕骨(Ulnare)、橈骨端腕骨(Radiale)、間腕骨(Intermedium)、中央腕骨(Centrale)各一個及ビ若干ノ小腕骨ヨリ成ル(蝦蟇ニ於テ)

ビ腓骨(Fibula)ヲ以テ主部ト爲シ、其末端ニ跗骨** (Tarsus)、
蹠骨(Metatarsium) 及ビ趾骨(Phalanges)アリ。

頭骨(Cranium, *Schädel*)ハ何レノ脊椎動物ニ於テモ始メ
ハ軟骨ノ箱ナリ、是ヲ軟頭骨(Chondrocranium, *Knorpelige Cra-*
nium)ト稱ス。鯨類ニ於テハ終生此軟骨ナレドモ、其他ノ脊
椎動物ニアリテハ其表面ノ諸處ニ骨化中心(Centres of
ossification)ヲ生ジ、各中心漸次成長シテ一箇ノ骨トナルナ
リ。蝦蟇ノ頭骨ニハ Chondrocranium ノ部分僅少ニシテ骨化
セル部分多シ。

○ 頭骨ヲ組成スル諸骨ハ次ギニ列擧スルガ如シ。但シ蝦
蟇ニ就テ言フナリ。

○ 前額骨(Frontal bone); 顱頂骨(Parietal bone)、(ひきがへる
ニ於テハ此二骨合着ス); 鱗狀骨(Squamosal bone); 翼狀骨
(Pterygoid bone); 前耳骨(Prootic bone)。以上ノ諸骨ハ皆左右
ニ對在ス。(内耳ヲ包藏スル骨ハ多クノ脊椎動物ニ於テ若
干ノ骨ノ合着セルモノナリ。哺乳類ニ於テハ之レヲ顱類
骨(Temporal bone)ト稱ス。

○ 軛頰骨(Jugal (Malar) bone); 鼻骨(Nasal bone); 間顎骨(Inter-
maxillary bone); 上顎骨(Maxillary bone); 口蓋骨(Palatine bone);
鋤骨(Vomer); 鼻甲介骨(Turbinated bone)。以上ノ諸骨モ亦
左右ニ對在ス。篩骨(Ethmoid bone); 胡蝶骨(Sphenoid bone);

** 跗骨ハ脛骨端跗骨(Tibiale), 腓骨端跗骨(Fibulare), 間跗骨(Intermedium)各
一個及ビ若干ノ小跗骨ヨリ成ル(蝦蟇ニ於テ)

後頭骨(Occipital bone)、以上三骨モ亦元來各左右ニ對在ス
ルモノナレドモ、第二次的ニ合着シテ一ナル。

○ 以下下顎ニ屬スルモノヲ擧グレバ次ノ如シ:—

○ 頤骨(Mental bone); 下顎骨(Mandibular bone); めつける氏
軟骨(Meckelian cartilage)。以上三骨ハ皆左右ニ對在ス。(多
數ノ蛙類ニ於テハ頤骨軟骨質ニシテ、めつける氏軟骨ト
連續シテ Mento-Meckelian cartilage ヲ成ス)。齒骨(Dental bone)
左右ニ對在スルモノニシテ下顎ノ一部ナリ; 下顎角骨
(Angular) 前同斷。

○ 頭骨ニ附屬スル諸骨ハ次ギノ如シ:—

○ 耳内小柱骨(Columella auris) 左右ニ對在スルモノニシテ
下ノ三部ヨリ成ル。即チ外錠骨(Extra-stapedial bone); 中錠
骨(Meso-stapedial bone); 間錠骨(Inter-stapedial bone) 是レナリ。
内耳蓋(Operculum) 左右ニ對在ス; 舌骨(Hyoid bone)ハ一個
ノ骨ニシテ軟骨質ナリ。喉頭軟骨(Larynx (Cartilagine laryn-
gis))ハ次ギノ二骨ヨリ成ル。披裂軟骨(Arytenoid cartilage) 及
ビ環狀軟骨(Cricoid cartilage) 則チコレナリ。

○ 尙ホ頭骨ニツキ注意スベキハ眼球ヲ入ル、眼窩(Orbit);
脊髓ノ出ヅル後頭骨ノ大孔(Foramen magnum); 第一脊椎
骨ノ關接スル頭骨ノ後頭骨關接髁(Occipital condyle) 等ナ
リトス。

○ 齒(Teeth, *Zahn*)。今茲ニ齒ニ關スルコトヲ挿記シ置カ
ンニ、多クノ脊椎動物ニハ齒アリ。是ハ上顎骨、間顎骨及ビ

下顎骨ニ發生スルコト多ケレドモ、亦其他ノ骨ニモ無キニ非ズ。特ニ兩棲類ニ於テハ鋤骨及ビ口蓋骨ニ發生シ分類上ノ特徴トス。哺乳類ニ於テハ上顎骨、間顎骨及ビ下顎骨ニ限リテ發生シ、其數及ビ形狀ハ分類上ノ特徴タリ。充分發達セルトキハ門齒又切齒 (Incisor, *Schneidezahn*); 犬齒 (Canine, *Eckzahn*); 小齶齒 (Premolar, *Prämolarzahn*) 及ビ大齶齒 (Molar, *Molarzahn*) ヲ識別シ、其數及ビ配置ヲ表ハス爲メニ齒式 (Dental formula, *Bezahnung*) ヲ用フ。例ヘバ犬類ノ齒式ハ $i \frac{3}{3}, c \frac{1}{1}, p \frac{4}{4}, m \frac{2}{2}$ ナリ、即チ門齒上顎ニ三箇、下顎ニ三箇、犬齒上下兩顎ニ各一箇、小齶齒上下兩顎ニ各四箇、大齶齒上顎ニ二箇、下顎ニ三箇アルヲ示ス。馬類ノ齒式ハ $i \frac{3}{3}, c \frac{1}{1}, p \frac{3}{3}, m \frac{3}{3}$ 豚ノ夫ハ $i \frac{3}{3}, c \frac{1}{1}, p \frac{4}{4}, m \frac{3}{3}$ 牛ノ夫ハ $i \frac{0}{0}, c \frac{0}{0}, m \frac{6}{6}$ ナリ。多クハ科乃至屬ニ從ヒテ一定セリ。又或ル哺乳類ニアリテハ發育成長ノ際一度齒ヲ脱シテ新齒ヲ生ズ、始メノ齒ヲ乳齒 (Milk teeth, *Lacteale Gebisse*) ト稱ス。一度齒ヲ脱落スル哺乳類ヲ換齒哺乳類 (Diphyodont mammalia) ト稱シ、是レナキモノヲ不換齒哺乳類 (Monophyodont mammalia) ト稱ス。

3. 呼吸系 Respiratory System (*Athmungsorgane*)

脊椎動物全般ヲ考察スルニ二種ノ呼吸器アリ、一ハ鰓 (Gill, *Kieme*) ニシテ水中ニ溶解セル酸素ヲ吸收スルニ適シ、他ハ肺 (Lung, *Lunge*) ニシテ直チニ大氣中ノ酸素ヲ吸收スルニ適ス。鰓ハ Ichthyopsida (魚形動物) ニ特有ニシテ、魚類ノ全部及ビ兩棲類ノ大部分ニアリテハ終生其用ヲ爲シ、

兩棲類ノ他部分ニアリテハ幼時發生シテ呼吸ノ作用ヲ爲セドモ發育進ムニ從ヒ漸次消滅ス。爬蟲類以上ニアリテハ發育ノ際ト雖ドモ鰓ヲ發生スルコトナシ。鰓ハ常ニ咽頭 (Pharynx) ノ兩側ニ發生ス、畢竟スルニ皮膚ノ褶ニシテ其中ニ數多ノ毛細血管ヲ藏シ、常ニ鰓弧 (Gill arches, *Kiemenbogen*) ト稱スル部分ニ附着ス。此鰓弧ハ總テノ脊椎動物ニ發生スレドモ爬蟲類以上ニ於テハ鰓ナシ。

肺ハ脊椎動物ノ五綱ヲ通ジテ存ス。魚類ノ肺ハ彼ノ浮袋即チ鰾 (Air bladder, Swimming bladder, *Schwimmlase*) ニシテ、是レハ或ル魚類ニ於テハ細管ニ依テ食道ニ通ズ。又肺魚類ニアリテハ水潤ル、トキハ實際呼吸ノ作用ヲ爲スナリ。魚類ノ内ニハ鰾ヲ缺如スルモノ多シ、又兩棲類ノ有尾類中ニモ是ヲ缺如セルモノアレドモ、有尾類ノ多數、無尾類ノ全部及ビ夫以上ノ脊椎動物ニハ皆コレアリ。

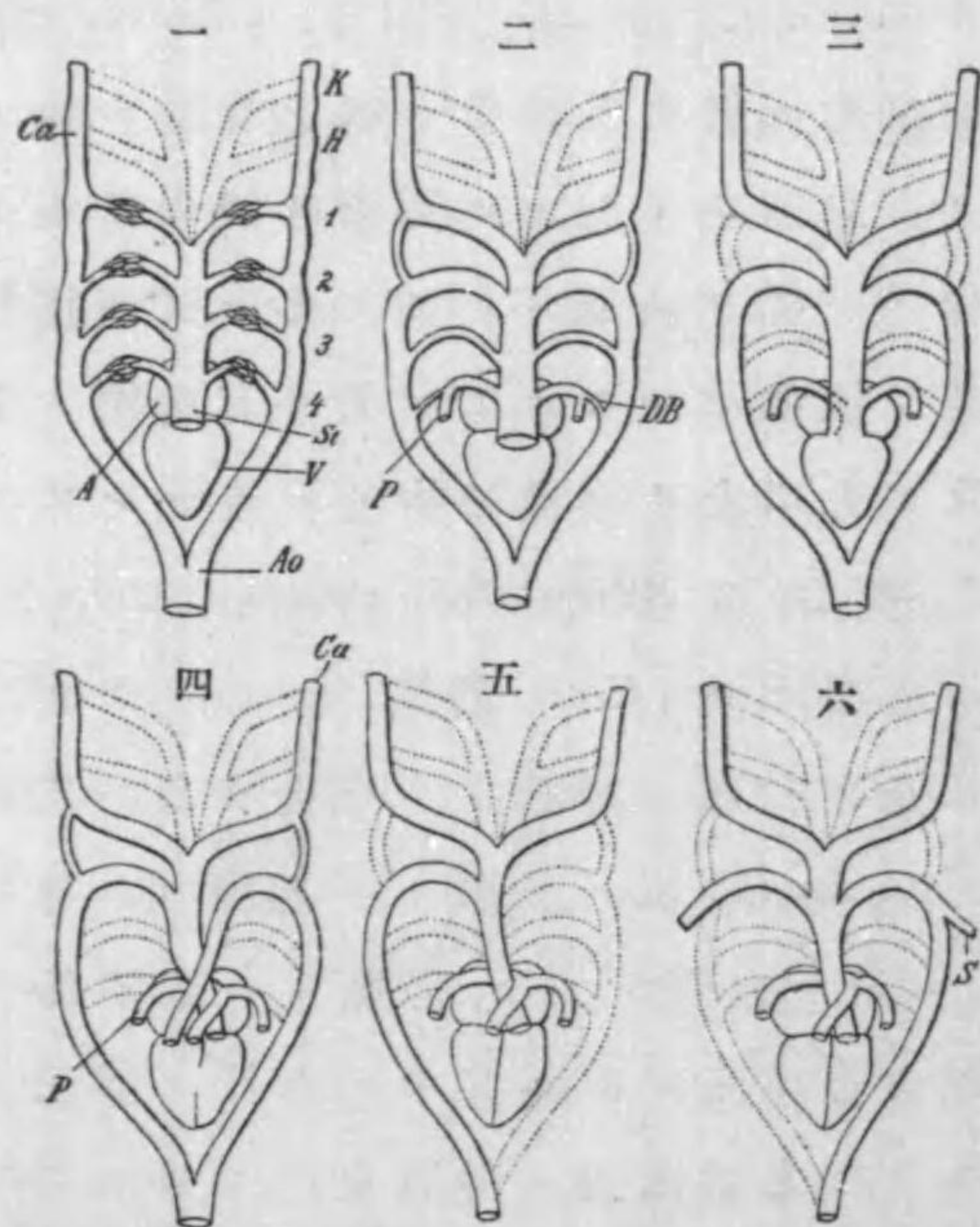
4. 循環系 Circulatory system (*Blutgefässsystem*)

循環系ハ心臟 (Heart, *Herz*), 動脈 (Arterial system), 靜脈 (Venous system) 及ビ動脈ト靜脈トノ媒介ヲ爲ス所ノ毛細管系 (Capillary system) ヲ成ル。動脈トハ心臟ヨリ末梢部 (Peripheral parts) ニ至ル血管ヲ云ヒ、靜脈トハ末梢部ヨリ心臟ニ向テ來ル血管ヲ云フ。故ニ其中ノ血液ハ靜脈ニ動脈血アルコトアリ、反之動脈内ニ靜脈血アルコトアリ。

心臟ハ血管ノ特ニ膨大セル部分ニシテ、魚類ニ於テハ心耳 (Auricle, *Vorkammer*) ト心室 (Ventricle, *Kammer*) ノ別アル

ノミニシテ内腔ハ單一ナリ。兩棲類ニ於テハ心耳ノ内腔ハ隔膜(Septum)ニ依テ二分サレ、左右兩心耳ヲ形成スト雖ドモ、心室ノ内腔ハ依然トシテ單一ナリ。爬蟲類以上ニ於テハ心耳心室トモ各左右二箇ニ分タル。又 Ichthyopsidaニ於テハ心耳ニ接スル所ノ靜脈特ニ膨脹シテ靜脈竇(Venous sinus)ト爲ル(第一四六圖参照)。

第四百十六圖 脊椎動物ノ動脈弧模型圖
(一)魚類 (二)有尾類 (三)蛙 (四)とつげ (五)鳥類 (六)哺乳動物



V 心室 A 心耳 St 動脈幹 K.H 胚兒ノ初期ニ形成セラレタル動脈弧 1-4 四對ノ背動脈弧 Ao 下行大動脈 Ca 頸動脈 P 肺動脈 D.B ばたり氏管 S 鎖骨下動脈

心室ヨリハ若干對ノ動脈弧(Arterial arches, Arterienbogen)ト稱スル動脈出ヅ。是等ハ必彼ノ鰓弧ノ中ヲ通過ス。有鰓脊椎動物ニアリテハ鰓弧ニ附着セル鰓ニ於テ酸素ヲ吸收ス。無鰓脊椎動物ニ於テモ亦若干ノ動脈弧アリ。魚類ニアリテハ左右ノ動脈弧皆體ノ背側ニ於テ合一シテ大動脈(Aorta)トナル。其他ノ類ニ於テハ動脈弧ノ或ル部分消滅ス(第一四六圖)。蝦蟇ニハ三對ノ動脈終生殘留ス、實驗ノ際注意スベシ。

5. 筋肉系 Muscular system (Muskelsystem)

筋肉ニ就テ注意スベキコトハ筋肉節(Myomere)ノ存在スルコトナリ。是レハ發育ノ稍初期ニ於テ特ニ明瞭ナレドモ、下等ノ脊椎動物ニ於テハ終生存留ス。又高等ノ脊椎動物ニアリテモ體ノ或ル部分ニハ終生其跡ヲ留ム。例ヘバ魚類及ビ有尾兩棲類ノ體側面ノ皮膚ヲ剥ギテ其下ナル筋肉ヲ吟味スルニ數多ノく字形ヲナセル區畫アルヲ見ン。此區畫ハ即チ筋肉節ノ界線ニシテ筋纖維ハ皆此線ニ於テ斷絶セリ。又蛙類ニ於テハ腹部直筋ニ於テ明瞭ニ筋肉節ヲ見ルコトヲ得、實驗ノ際注意スベシ。

6. 神経系* Nervous system (Nervensystem)

神経系ハ中樞部(Central part)即チ腦脊髓** (Brain and

* 神経ナル語ハ蘭醫杉田玄白氏ノ新案ニ係ルモノニシテ、同氏ノ譯解體新書(安永三年仲秋刊行)ニ曰ク“世奴(セイニー)此翻神經其色白而強其原自腦與脊也蓋主視聽言動且知痛痒寒熱使不能動者能自在者以有此經故也”ト。

** コレヲ又中央神経系(Central nervous system)ト稱ス。

Spinal cord, *Gehirn u. Rückenmark*) 及ビ之ヨリ出ヅル所ノ末梢神經(Peripheral nerves)*ヨリ成ル。而シテ腦ヨリ出ヅル神經ヲ腦神經(Cranial nerves, *Gehirnnerven*)ト稱シ、脊髄ヨリ出ヅル神經ヲ脊髄神經(Spinal nerves, *Rückenmarksnerven*)ト云フ。

腦脊髄ハ中空ニシテ、腦ノ内腔ヲ腦室(Ventricle, Ventriculus)ト云ヒ、脊髄ノ内腔ヲ中央管(Central canal)ト云フ。又腦室ニハ廣キ部分ト狭キ部分トアリ。古來四室ヲ識別スルヲ例トセリ、下ニ記スベシ。

總テ脊椎動物ノ腦ニ五區ヲ識別スルヲ得。前方ヨリ順次是レヲ列擧スレバ前腦(Prosencephalon, *Vorderhirn*); 間腦(Thalamencephalon 或ハ Diencephalon, *Zwischenhirn*); 中腦(Mesencephalon, *Mittelhirn*); 後腦(Metencephalon, *Hinterhirn*) 及ビ副腦(Myelencephalon, *Nachhirn*) ナリ。是等ノ五部分ハ發育ノ初期ニ判然現ハレ、終生存續ス。前腦ハ即チ大腦(Cerebrum, *Grosshirn*)ニシテ左右兩半球(Hemispheres)ヨリ成リ、各半球内ノ内腔ヲ側室(Lateral ventricle)ト稱ス。間腦ノ内腔ヲ第三室(Third ventricle)トシ、後腦及ビ副腦ノ内腔ヲ第四室(Fourth ventricle)トス。又左右兩側室ガ第三室ト通スル孔ヲもんろお氏孔(Foramen Monroi)ト稱シ、第三室ト第四室トノ間ヲじろお氏水道(Aqueductus Sylvii.)ト稱ス。蓋シ是等ノ部分ハ初メ人類ノ腦ニ就テ命名シタルモノヲ後チ脊椎動物一

* 總稱シテ末梢神經系(Peripheral nervous system)ト云フ

般ニ推シ及ボセシモノナレバ、第何室ト稱スルモ必ズシモ他ニ比シテ廣大ナラザルナリ。間腦ノ背壁ハ薄ク膜質ニシテ、夫ヨリ背側ニ向テ一箇ノ突起出デ其先端ニ松葉腺*(Pineal gland, *Zirbeldrüse*)アリ。又腹壁ヨリモ一箇ノ突起出ヅ、之ヲ漏斗狀體(Infundibulum)ト稱ス。其先端ニ下松葉腺(Hypophysis)附着ス。間腦ハ是等二箇ノ突起アルヲ以テ識別シ易スシ。松葉腺ハ又 Epiphysis ト稱ス。後腦ノ大部分ハ小腦(Cerebellum, *Kleinhirn*)トナリ、副腦ハ延髓(Medulla oblongata)トナル。延髓ノ背壁ハ膜質ニシテ、酒精漬等ニアリテハ大概陷落セルガ故ニ、是レヲ菱溝(Fossa rhomboidalis, *Rautengrube*)ト云フ。

真正ノ腦神經ハ十對†ナレドモ、兩棲類以上ニ於テハ古來十二對ヲ數フルヲ例トス。左レドモ終リノ二對ハ脊髄神經ガ特ニ前方ニ移動セルモノナリ。

1. 嗅神經又第一腦神經(Olfactory nerves, *Reichnerven*) 是ハ前腦ノ前端ナル嗅葉(Olfactory lobe)ヨリ前方ニ向テ出テ、鼻ノ粘膜ニ分布サル、純然タル感覺神經(Sensory nerves)*ナリ。

* Pineal gland (Parietal eye) ト Epiphysis ト二者共ニ存スル者アリ。之等ハ系統發生的ニ對チナシテ生セル者ニシテ、後チ前後ノ位置ヲ採レル者ナラシカ。此二者ハ組織學的ニ相同ナル者ニシテ神經分布ハ左右ニ對在スト云フ。

† 嗅神經ノ前方ニ一對ノ Nervus terminalis ナ認ムルモノアリ(魚類及ビ兩棲類ニ於テ)。又從來ノ第七第八ノ腦神經ノ間ニ Nervus intermedius ノ存在ヲ認ムルモノアリ(人間ニ於テ)。

* 一般ニ Receptive nerve ト言フチ至當トスベシ

2. 視神經又第二腦神經 (Optic nerves; *Schnerven*) 中腦前端ノ腹面ヨリ出デ、眼球ニ至ル純然タル感覺神經ナリ。而シテ左右ノ視神經ハ常ニ其途中ニ於テ交叉ス。即チ腦ノ左側ヨリ出ヅル視神經ハ右側ノ眼球ニ至リ、腦ノ右側ヨリ出ル視神經ハ左眼ニ至ル。此交叉ヲ視神經交叉 (Chiasma opticorum) ト云フ。
3. 動眼神經又第三腦神經 (Oculomotor nerves, *Augenmuskel-nerven*) 中腦ヨリ出デ、眼球ノ上斜筋及ビ外轉筋ヲ除キテ總テ他ノ筋ニ分布サル、又其一部ハ眼球ニ侵入シテ虹彩ノ筋ニ至ル。コレ純然タル運動神經 (Motor nerve) ナリ。
4. 滑車神經又第四腦神經 (Trochlear nerves, Palatine nerves) 中腦ノ後端ニ出デ、眼球ノ上斜筋即チ滑車筋ニ至ル。
5. 三叉神經又第五腦神經 (Trigemini nerves) 腦神經中第一第二ヲ除キテハ最大ナル神經ニシテ主要ナル枝三條アリ、(a) 上顎枝 (Ramus maxillaris) 主トシテ齒ニ至ル、(b) 下顎枝 (Ramus mandibularis) 是亦主トシテ齒ニ至ル、(c) 眼枝 (Ramus ophthalmicus) 又前額枝 (Ramus frontalis) 眼窩ヲ通過シテ吻部ニ至ル。其他下等ノ脊椎動物ニアリテハ深部眼枝 (Ramus ophthalmicus profundus) アリ。第五神經ハ感覺運動混性ノ神經ナリ。三叉神經ノ基部ニハ大ナル神經節 (Ganglion) アリ、是レヲがつせる氏

- 神經節 (Gasserian ganglion) ト稱ス。三叉神經ハ延髓前端ノ側面ニ於テ腦ヨリ出ヅ。
6. 外轉神經又第六腦神經 (Abducens nerves) ハ延髓ノ腹面中央線ノ左右ヨリ出デ、外轉筋ニ至ル純然タル運動神經ナリ。
7. 顔面神經又第七腦神經 (Facial nerves) ハ延髓ノ側部ヨリ出デ、顔面諸部ニ分布サル、感覺運動混性神經ナリ。
8. 聽神經又第八腦神經 (Auditory nerves, Nervus acusticus) ハ延髓ノ側部ニ出デ、内耳ニ至ル純然タル感覺神經ナリ。
9. 舌咽頭神經又第九腦神經 (Glossopharyngeal nerves) ハ延髓後部ノ側面ヨリ出デ、舌及ビ咽頭ノ粘膜ニ分布サル、感覺神經ナリ (味感)。
10. 迷走神經又肺胃神經又第十腦神經 (Vagus nerves, Pneumogastric nerves) ハ第九腦神經ト並ビ出デ、胃、心臓、肺等ニ分布サル、其ノ關係複雑ナリ。
11. ゐりす氏副神經又第十一腦神經 (Accessory nerves of Willis) ハ脊髓ノ初部ニ出デ、主トシテ頸部及ビ肩部ノ筋ニ分布サル (此神經ハ魚類及ビ兩棲類ニ於テ迷走神經ノ一部タリ)。
12. 舌下神經又第十二腦神經 (Hypoglossus nerves) ハ脊髓ノ初部ニ出デ前行シテ舌ノ筋肉ニ至ル (運動神經) 此

神經ハ圓口類及ビ兩棲類ニ於テ頭蓋骨ノ外ヨリ出
ヅ。

脊髓神經ハ略ボ一定ノ間隔ヲ以テ脊髓ヨリ左右ニ向
ツテ出ヅ。而シテ各脊髓神經ニハ一條乃至數條ノ背根
(Dorsal root) 及ビ腹根 (Ventral root) アリ。又背根ガ腹根ニ合
スル直前ニハ一箇ノ脊髓神經節 (Spinal ganglion) アリ。背根
ハ感覺神經ニシテ、腹根ハ運動神經ナリ。背腹兩根合シテ
一條ノ脊髓神經ヲ成スモノトス。

脊髓神經ハ又前後兩肢ノ處ニ於テ神經叢 (Nerves plexus)
ヲ形成ス。前肢神經叢ハ Brachial plexus ト稱シ、若干ノ脊
髓神經ノ合着連鎖ニ因テナル。蛙類ニ於テハ僅ニ二條ノ脊
髓神經合シテ前肢神經叢ヲナセドモ、高等脊椎動物就
中前肢ノ發達良好ナル種類ニ於テハ數條ノ脊髓神經相
寄テ是ヲ形成ス。後肢神經叢ハ又腰部神經叢 (Lumbar ple-
xus) ト稱シ、其形式ノ模様前肢神經叢ニ同ジ。

腦脊髓神經系ノ外ニ内臟神經系又交感神經系 (Sympa-
thetic nervous system, Sympathische Nervensystem) アリ。是レ諸内
臟及血管ニ分布スルモノナリ。

7. 尿生殖系 Urogenital system (Urogenital system)

尿器ト生殖器トハ發育上及ビ比較解剖學上極メテ親
密ノ關係アルヲ以テ、兩者ヲ包括シテ一系トナス。

尿器ハ脊椎動物ヲ通シテ腎 (Kidney, Niere) ト稱スレド
モ、其發育ヲ攻究スルトキハ必ズシモ同一ノ器官ニ非ザ

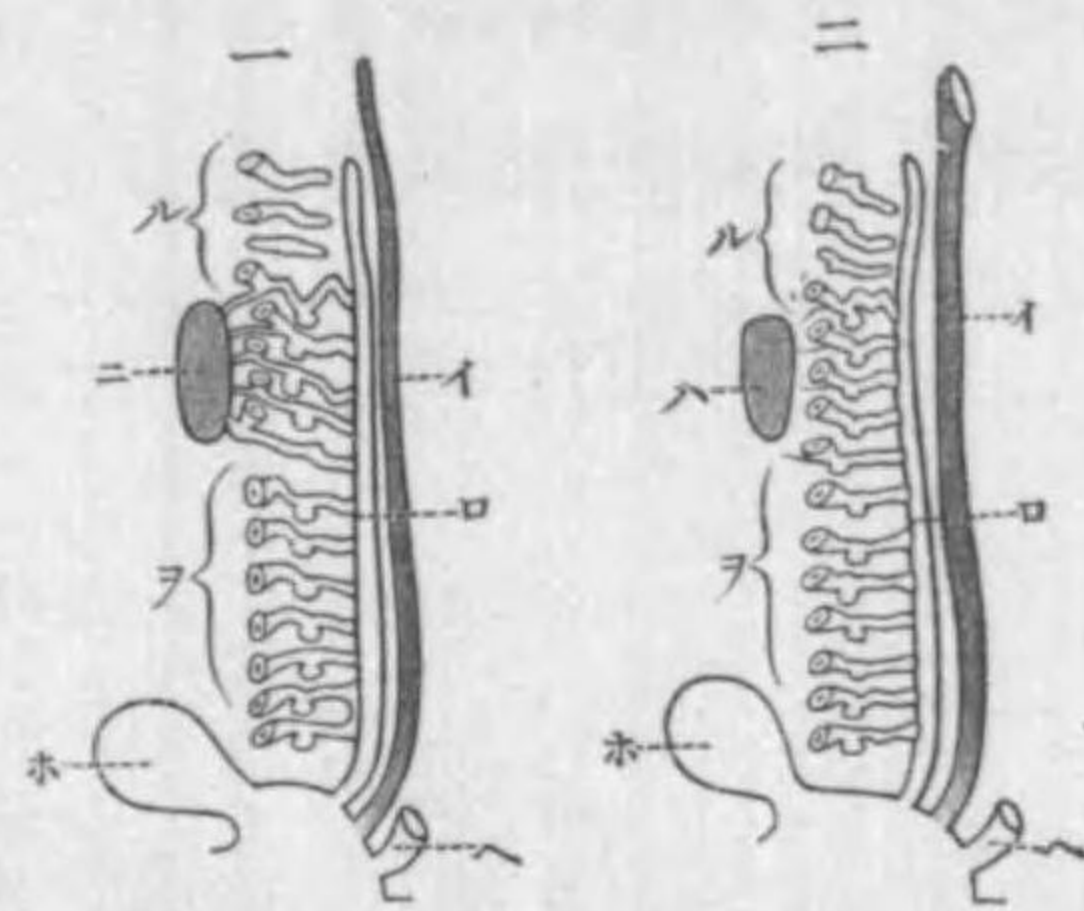
ルヲ知ルベシ。即チ脊椎動物全般ニ就テ言フトキハ三ツ
ノ尿系アリ、其發生ハ場所ニ於テモ時ニ於テモ相前後セ
リ。其ノ名稱ヲ Pronephros (前腎); Mesonephros (中腎) 及ビ
Metanephros (後腎) ト云フ。

獨語ニテハ *Vorniere, Urniere*

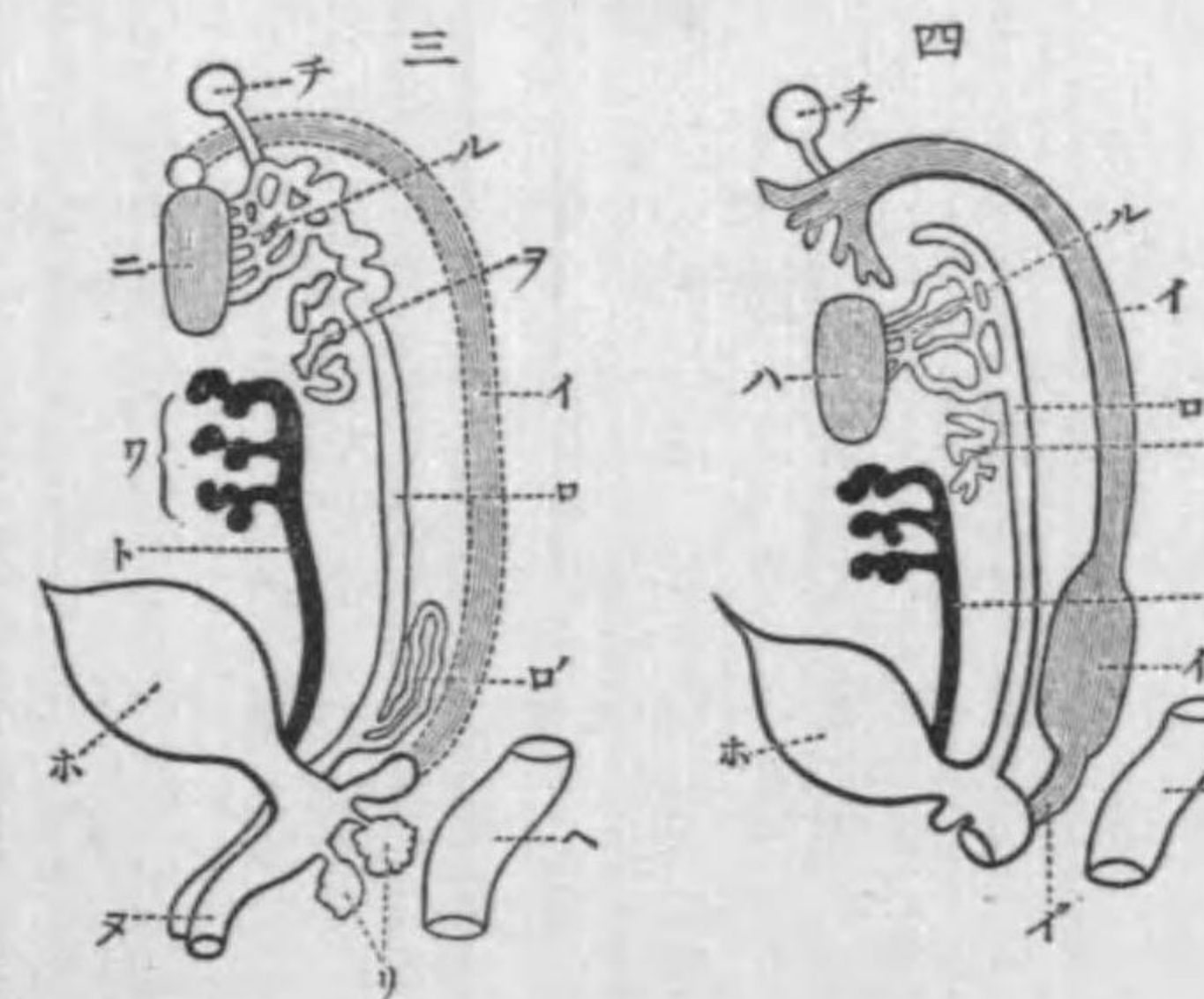
及ビ *Niere* ト云フ。最高等ノ
脊椎動物ニ於テハ前腎先
ヅ發生シ、是ニ次デ中腎發
生ス。而シテ中腎ノ發育ト
共ニ前腎ハ漸次消滅ニ赴
キ、其小部分纔ニ生殖器ノ
一部ヲナシテ殘留スルノ

ミ。中腎モ亦後腎ノ
發育ト共ニ漸次消
滅ニ傾キ、是レ亦生
殖器ノ一部 (副睪丸
Epididymis, Nebenhoden)
トナリテ殘留ス。後
腎ハ發育ノ稍後期
ニ於テ始メテ發生
シ、終生排泄作用ヲ
ナス。左レド下等ノ
脊椎動物ニアリテ

第百四十七圖
右頭類ノ尿生殖器ノ發達ヲ示ス模型圖



(一) 兩棲類ノ雄 (二) 同上ノ雌
(三) 羊膜類ノ雄 (四) 同上ノ雌

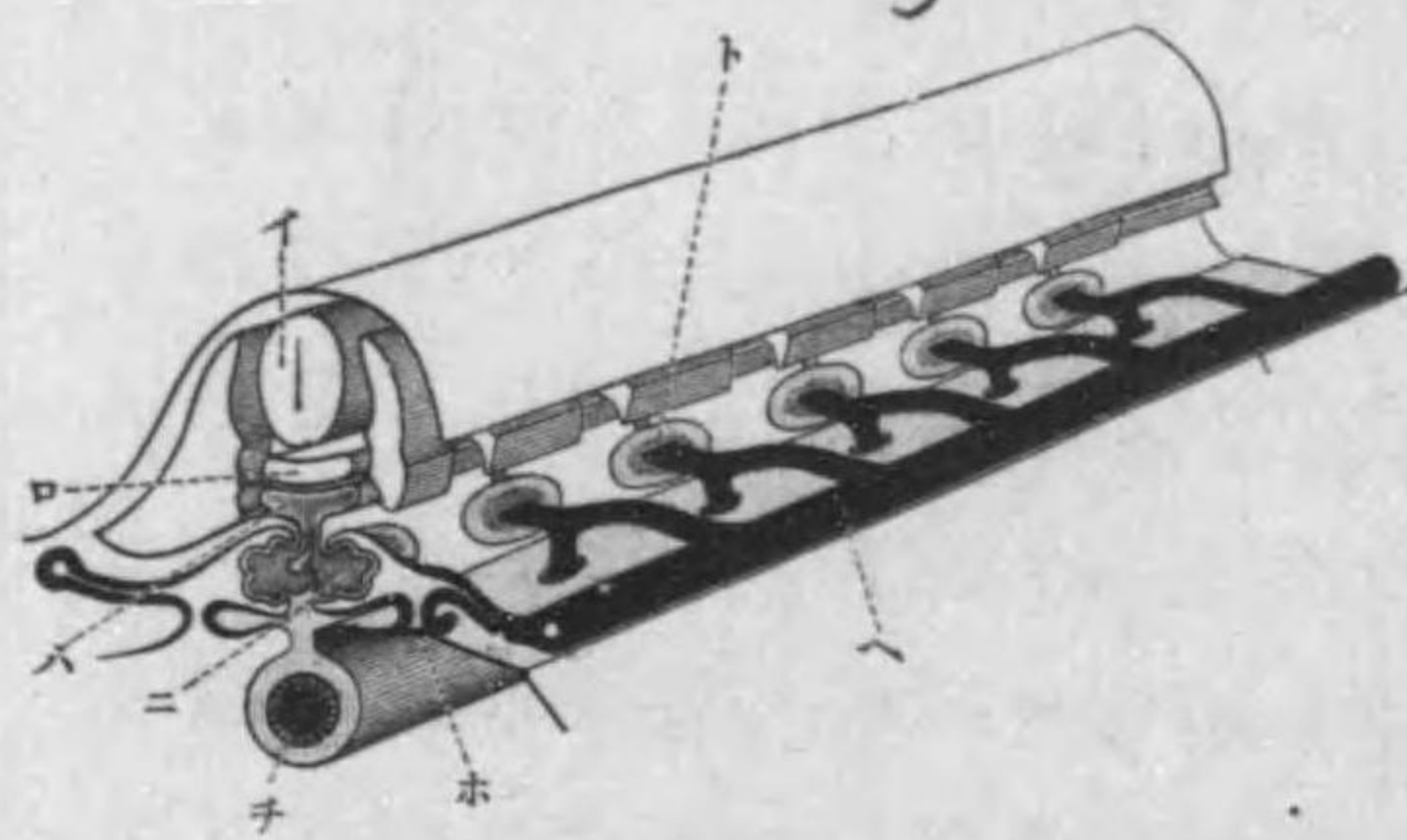


イ みゆ-れる尿管(イ'子宮、イ''腔) ロ うむ
る尿管(ロ'貯精囊 ハ 卵巣 ニ 睪丸 ホ 膀
胱 ~ 直腸 ト 後腎導管 チ Hydatid リカ
うげ-尿管 × 交接器 ル 前腎 チ 中腎
ヲ 後腎

ハ前腎及中腎ノミ發生シテ後腎ハ終生無シ、蛙ノ如キ即チ其一例ニシテ蝦蟇ノ尿器ハ中腎ナリ(第一四七圖参照)。

各腎ハ數多ノ彎曲セル小管ヨリ成リ、各小管ノ末端ニハまるびぎ氏小體(Malpighian corpuscle, *Gefäss-knäuel*)アリ。又下等ノ脊椎動物ニ於テハ其附近ニ腹腔ニ通ズル開孔アリ、之レヲNephrostome(腎開口)ト云フ(第一四八圖)。

第百四十八圖 毛繖(Glomerulus)ヲ示ス前腎ノ模型圖



イ 脊髓 ロ 脊索 ハ 背動脈 ニ 毛繖 ホ 腎開口
へ 前腎導管 ト 前腎包囊 チ 消化管

生殖器ニ就テ注意スベキコトハ、硬骨魚類ト他ノ脊椎動物トハ著シク其趣ヲ異ニスルニアリ。硬骨魚類ハ例外トシテ總テ他ノ脊椎動物ニ通有ナル所ヲ記サン。輸卵管(Oviduct)ト卵巢(Ovary)トハ直接ノ連結ナク、卵巢ハ腹腔ノ背壁ニ一對(但シ鳥類ニテハ一箇)附着シ、輸卵管ノ内端ハ其附近ニ開口セリ。卵子細胞ハ固ヨリ卵巢内ニ於テ熟シタルトキハ輸卵管ニ出ヅレドモ、其如何ニシテ此處ニ至ルヤハ未解ノ疑問ナリ。兩棲類ニ於テハ雄モ輸卵管ヲ有

シ、みゆれる氏管(Mullerian duct, *Müller'sche Gang*)ト稱ス、但シ發育不完全ニシテ用ヲ爲サズ。

【附言】消化系及ビ感覺器官ノ記載ヲ略ス。

Class I.* Marsipobranchii

(Cyclostomata 圓口類, Agnatha)

圓口類ハ原始的頭蓋骨ヲ有シ、脊椎骨、雙鰭、眞鱗及ビ齒ヲ缺如ス。鰓ハ囊狀ニシテ、鼻ハ對ヲナサズ、而シテ口ニ顎無シ。

Order 1. Hyperotreta (Myzontes, Myxinoidei)

めくらうなぎ類

ぬたうなぎ(*Eptatretus bürgeri*); めくらうなぎ(*Myxine garmani*); くろめくらうなぎ(*Paramyxine atomi*).

Order 2. Hyperoartia (Petromyzontes) やつめうなぎ類

やつめうなぎ(*Entosphenus japonicus*); すなやつめ(*Lampetra planeri*).

Class II. Pisces (*Fische*) 魚類

眞正ノ顎ヲ具ヘ、脊柱、二個ノ雙鰭、眞鱗及ビ對ヲナセル鼻孔ヲ有ス。

Order 1. Selachia (Elasmobranchia) 鮫類(板鰓類)

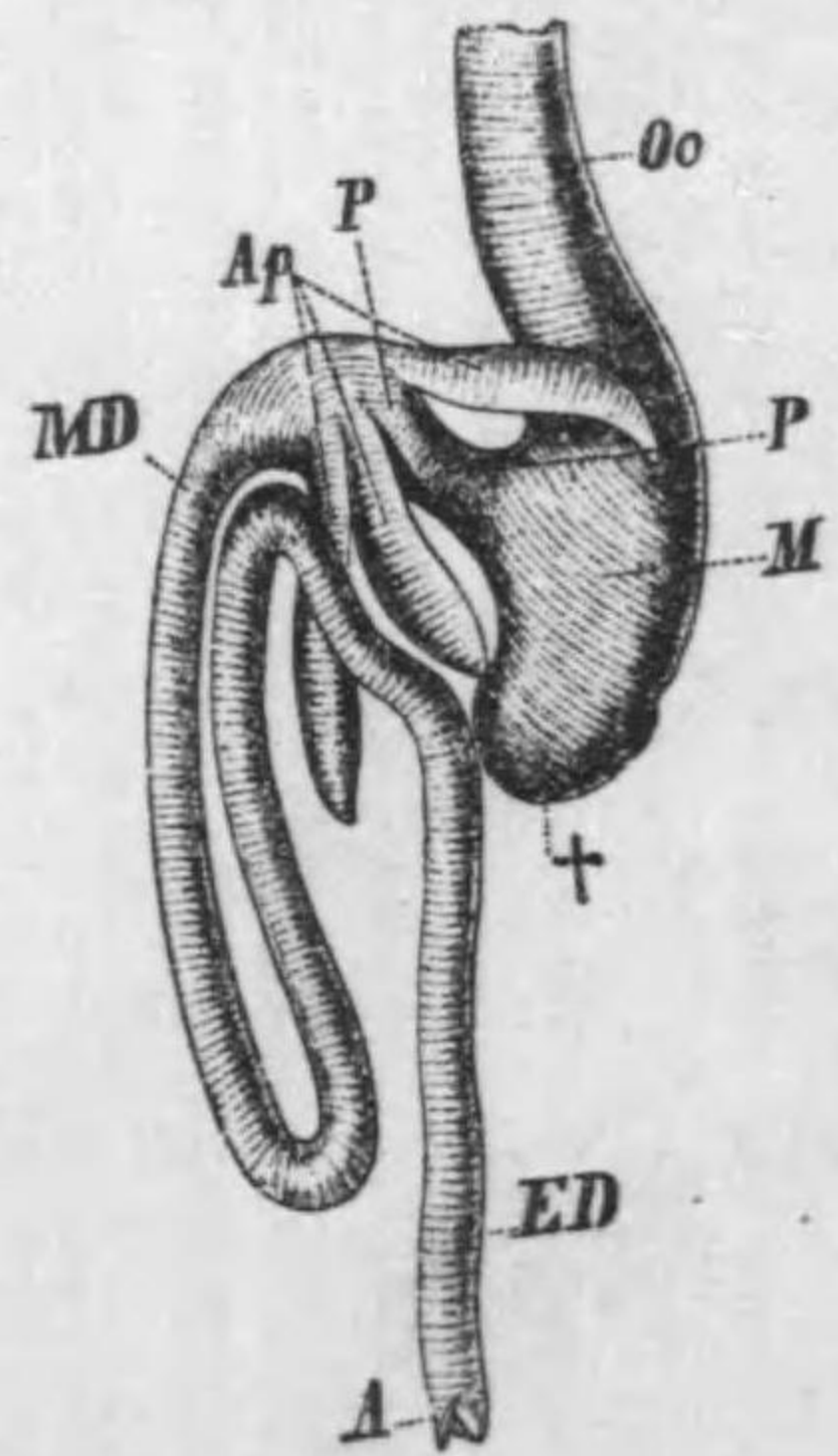
軟骨ノ骨格ヲ有シ、歪尾ヲ具ヘ、楯鱗(Placoid scale)(第一四九圖四及一五〇圖)アリ、鰓ハ蔽ハレ、心臟ハ動脈錐(*Conus arteriosus*)

* 圓口類ヨリ兩棲類マアテ總稱シテ *Ichthyopsida* (魚形動物)ト云フ。又コレヲ *Anamnia* (無羊膜類)ト稱シ、羊膜及ビ尿囊ヲ欠キ、水棲ニシテ鰓ヲ有ス。凡テ冷血動物(*Poikilothermous animal*)ナリ。

第四百九十九圖 魚類ノ鱗
(一) 圓鱗 (Cycloid scale)
(二) 櫛鱗 (Ctenoid scale)
(三) 齒質鱗 (Ganoid scale)
(四) 楯鱗 (Placoid scale)



第五百一十一圖
すゞき屬 (Perca) ノ消化管



A 肛門 Ap 幽門盲囊 ED 直腸
M 胃ト其盲管 (†) 及ビ短カキ幽門部 (P-P) MD 腸 Oe 食道

第五百十圖 前圖ノ(四)即チ鮫類ノ皮膚ノ楯鱗(半模型圖)ノ別形ヲ并列ノ状態ニテ示ス

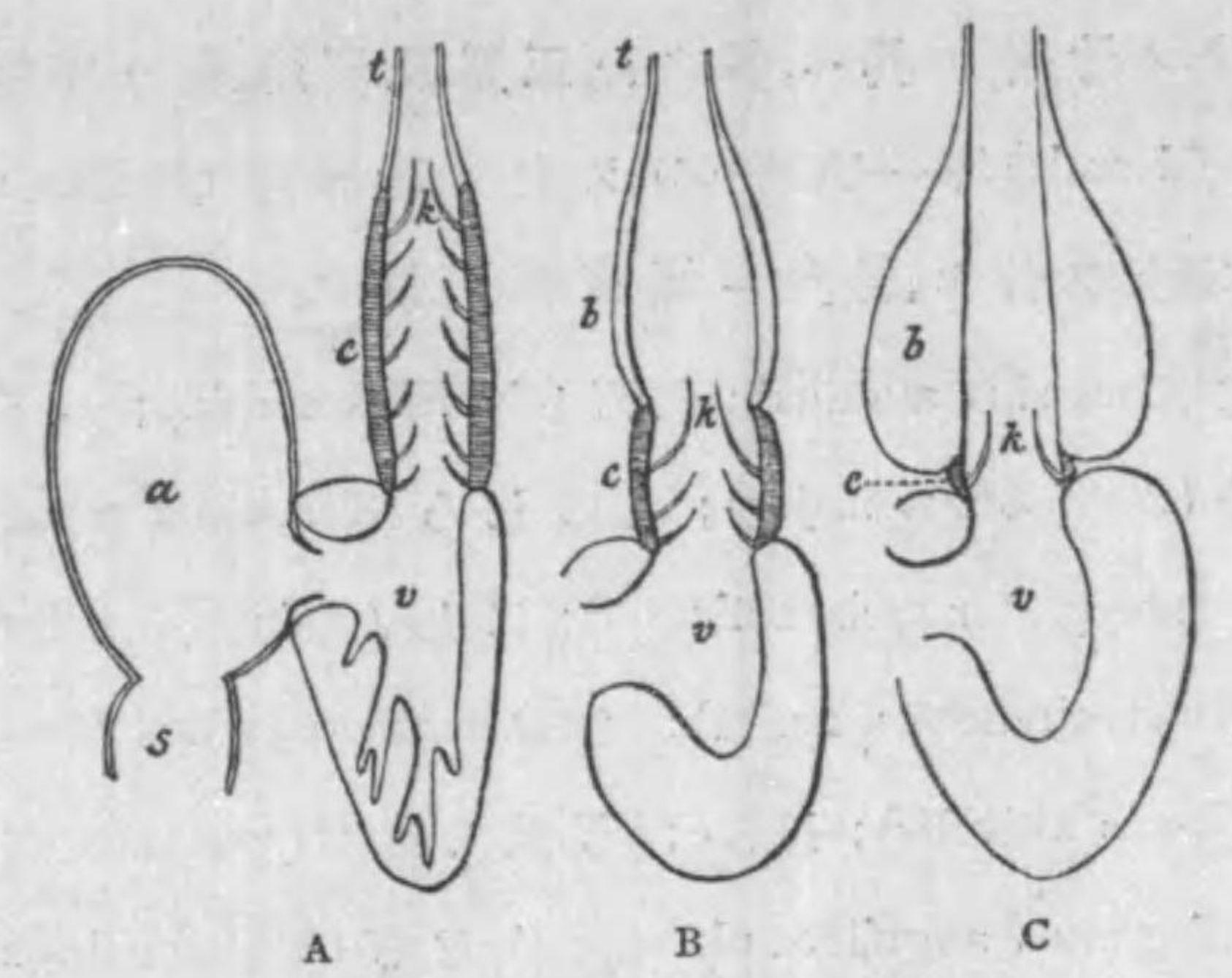


S 皮部結組織 (Bg) ニ於ケル基板 Z 齒状突起

(第一五二圖 c)ヲ伴ヒ腸ニ螺旋瓣アリ。而シテ鰾ヲ缺如ス。鮫、鱈及ビゑひノ類是ニ屬ス。

らぶか(Chlamydoselachus anguineus); ねこざめ(Heterodontus japonicus); ほしざめ(Cynias manazo); よしきり(Prionace glauca); しゆもくざめ(Sphyrna zygaena); みつくりざめ又てんぐざめ(Mitsukurina owstoni); のこぎりざめ(Pristiophorus japonicus); しびれゑひ(Narke japonica); がんぎゑひ又かすべ(Raja kenoei); あかゑひ(Dasyatis akajei); ざんざめ(Chimæra phantasma).

第五百十二圖 魚類ノ心臓縦断面

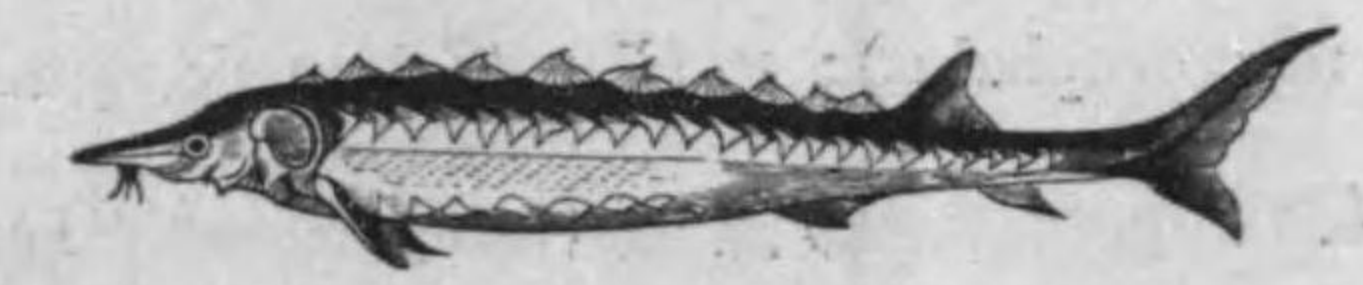


A 鮫類 B Amia C 硬骨魚
a 心耳 b 動脈球 (Ballus arteriosus) c 動脈錐 (Conus arteriosus) k 瓣 s 靜脈竇 t 腹動脈 v 心室

Order 2. Ganoidei 硬鱗類(珧瑯鱗類)

動脈錐(Conus arteriosus), 螺旋瓣及ビ歪尾ヲ有スルハ鮫類ニ類似シ、鰾蓋、櫛狀鰓、鰾及ビ幽門盲囊(Appendices pyloricae) (第一五-圖)ヲ具フル點ニ於テ硬骨魚ニ似タリ。而シテ Fulcra* 及ビ齒質鱗(Ganoid scale)(第一四九圖・三)ヲ有スルヲ常トス。てふざめ(Acipenser mikadoi); A. kikuchii; A. multiscutatus.

第五百十三圖 てふざめノ一種縮小圖

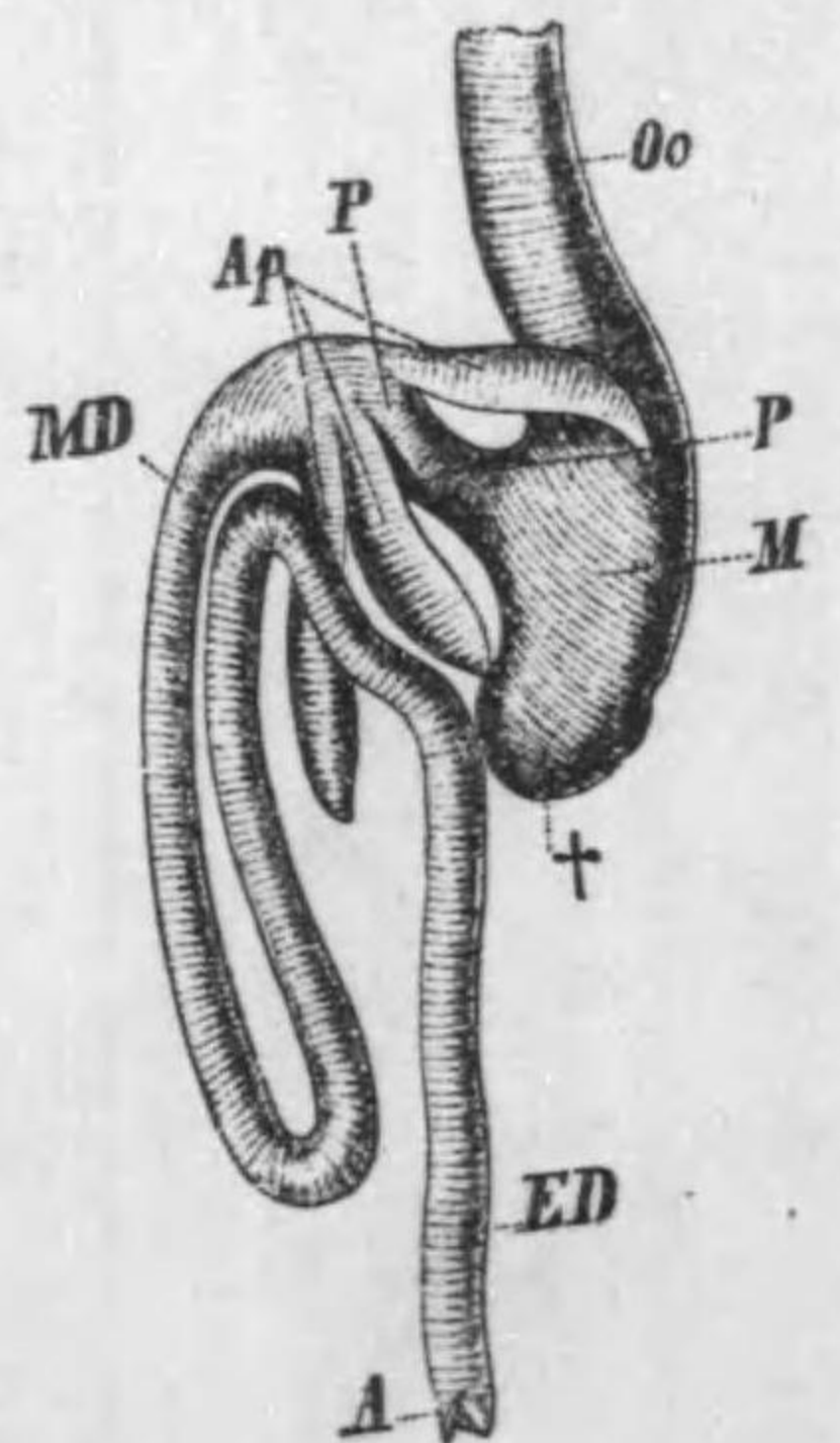


*ふるくら(Fulcra) 鱗ノ前方ニ於テ屋瓦ノ如ク并列セル骨板アリテ、其終端ハ分岐ス、コレヲふるくらト云フ。

第百四十九圖 魚類ノ鱗
(一) 圓鱗 (Cycloid scale)
(二) 櫛鱗 (Ctenoid scale)
(三) 齒質鱗 (Ganoid scale)
(四) 楯鱗 (Placoid scale)



第百五十一圖
すゞき屬 (Perca) ノ消化管



A 肛門 Ap 幽門盲囊 ED 直腸
M 胃ト其盲管 (†) 及ビ短カキ幽門部 (P-P) MD 腸 Oe 食道

第百五十圖 前圖ノ(四)即チ鮫類ノ皮膚ノ楯鱗(半模型圖)ノ別形ヲ并列ノ状態ニテ示ス

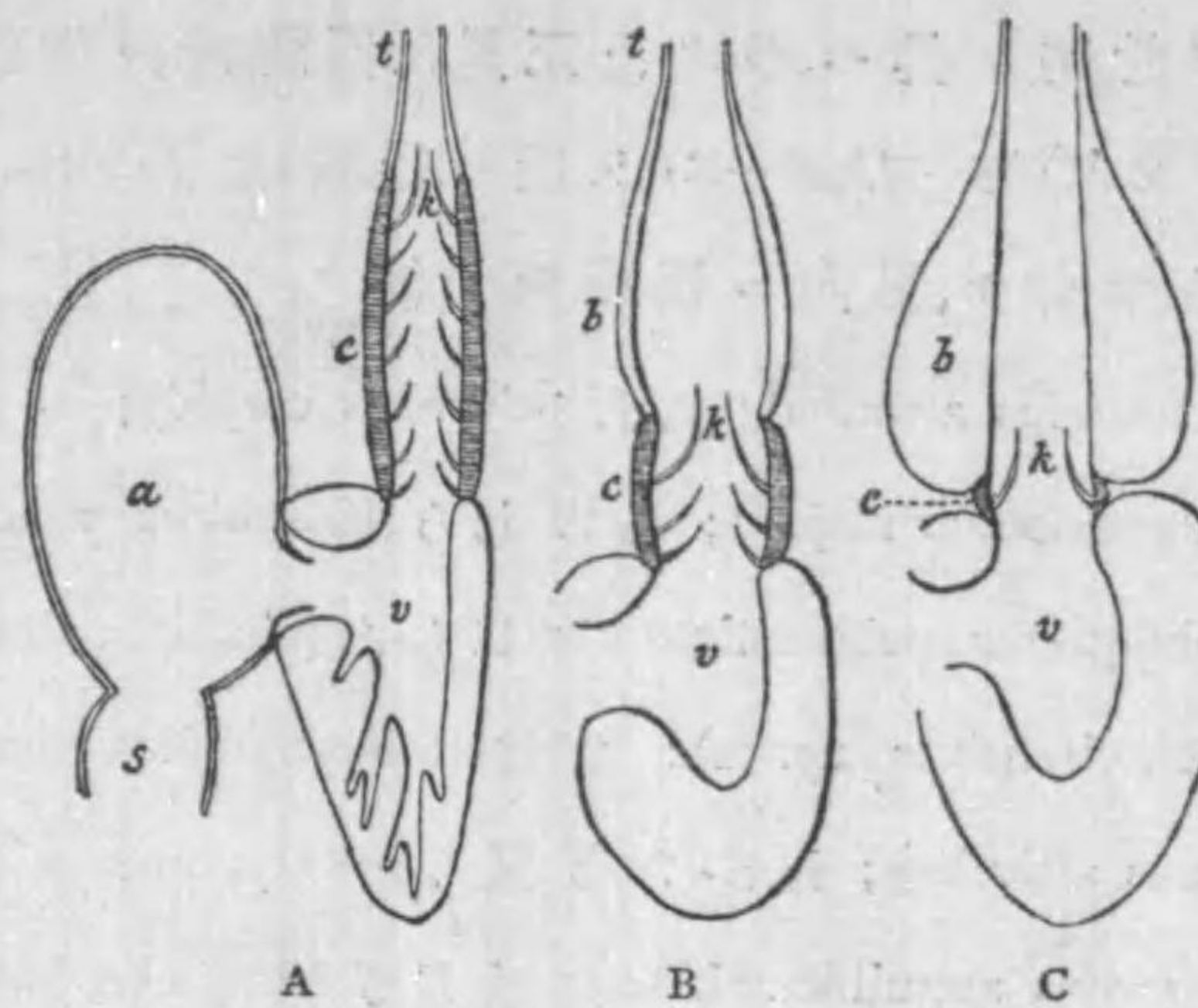


S 皮部結組織 (Bg) ニ於ケル基板 Z 齒狀突起

(第一五二圖c)ヲ伴ヒ、腸ニ螺旋瓣アリ、而シテ鰾ヲ缺如ス。鮫、鱈及ビゑひノ類是ニ屬ス。

らぶか (*Chlamydoselachus anguineus*); ねこざめ (*Heterodontus japonicus*); ほしざめ (*Cynias manazo*); よしきり (*Prionace glauca*); しゆもくざめ (*Sphyrna zygaena*); みつくりざめ又てんぐざめ (*Mitsukurina owstoni*); のこざりざめ (*Pristiophorus japonicus*); しびれゑひ (*Narke japonica*); がんぎゑひ又かすべ (*Raja kenoei*); あかゑひ (*Dasyatis akajei*); ぎんざめ (*Chimæra phantasma*).

第百五十二圖 魚類ノ心臓縦断面圖



A 鮫類 B Amia C 硬骨魚
a 心耳 b 動脈球 (Bulbus arteriosus) c 動脈錐 (Conus arteriosus) k 瓣 s 靜脈囊 t 腹動脈 v 心室

Order 2. Ganoidei 硬鱗類(珽瑯鱗類)

動脈錐 (Conus arteriosus), 螺旋瓣及ビ歪尾ヲ有スルハ鮫類ニ類似シ、鰾蓋、櫛狀鰾鰾及ビ幽門盲囊 (Appendices pyloricae) (第一五二圖)ヲ具フル點ニ於テ硬骨魚ニ似タリ。而シテ Fulcra* 及ビ齒質鱗 (Ganoid scale) (第一四九圖・三)ヲ有スルヲ常トス。てふざめ (*Acipenser mikadoi*); *A. kikuchii*; *A. multiscutatus*.

第百五十三圖 てふざめノ一種縮小圖



*ふるくら (Fulcra) 鱗ノ前方ニ於テ屋瓦ノ如ク并列セル骨板アリテ、其終端ハ分岐ス、コレヲふるくらト云フ。

Order 3. Teleostei 硬骨魚類 (Bony fishes, *Knochenfische*)

硬骨ノ骨格ヲ具ヘ、多クハ正尾及圓鱗或ハ楕鱗 (Cycloid or ctenoid scale) (第一四九圖一二) ヲ有シ、動脈球 (Bulbus arteriosus) (第一五二圖b) ヲ伴ヒ、腸内ニ螺旋鱗ヲ缺ク。

ふな (*Carassius auratus*); こひ (*Cyprinus carpio*); おうだひ又
まだひ (*Pagrosomus major*); このしろ (*Konosirus punctatus*); い
わし (*Amblygaster melanostictum*); にしん (*Clupea pallasii*); べに
ます (*Onchorhynchus nerka*); さけ (*Oncorhynchus keta*); あゆ
(*Plecoglossus altivelis*); わかさぎ又ちか (*Hypomesus olidus*); ど
せう (*Misgurnus anguillicaudatus*); うなぎ (*Anguilla japonica*); ま
あなご (*Leptocephalus myriaster*); たつのをとしご (*Hippocampus
coronatus*); さんま (*Cololabis saira*); ぼら (*Mugil cephalus*); さば
(*Scomber japonicus*); そうだかつを (*Auxis thazard*); かつを
(*Euthynnus vagans*); まぐろ (*Thunnus thynnus*); さはら (*Scom-
beromorus niphonius*); ぶり (*Seriola aureovittata*); くろいしもち
(*Amia nigra*); すゞき (*Lateolabrax japonicus*); あまだひ (*Latilus
japonicus*); はこふぐ (*Ostracion immaculatum*); こばんいたゞ
き (*Leptecheneis naucrates*); だるまがれい (*Scæops grandisquama*);
ひらめ (*Purilichthys olivaceus*); はたはた (*Arctoscopus japonicus*);
たら (*Gadus macrocephalus*); めばる (*Sebastes güntheri*).

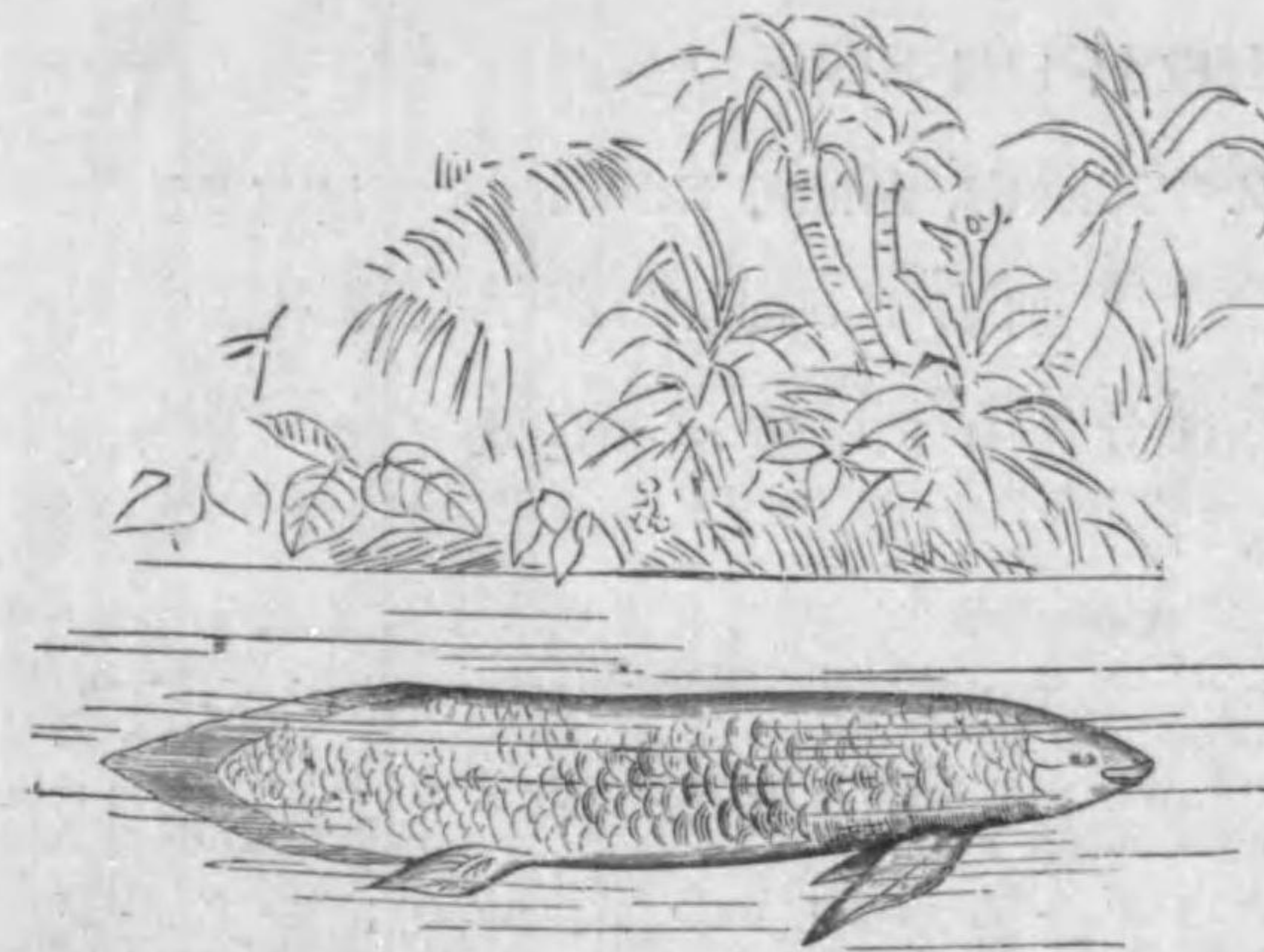
Order 4. Dipnoi 肺魚類 (Lung fishes) "Lungenfische"

鰓呼吸ヲナスト雖モ、屢鰓ヲ以テ肺ニ代用ス、心臓ハ分
隔ヲ始メ、鼻ハ内孔ヲ有ス。南米、濠州、亞非利加ノ淡水ニ産

ス。水涸ル、トキハ泥中ニ穴居シテ空氣ヲ呼吸ス。

Ceratodus オーストラリヤ産; *Protopterus* アフリカ産;
Lepidosiren 南米産。

第百五十四圖 せらとだす

Class III. Amphibia 兩棲類 (*Lurche*)

魚類ト異リテ五指型ノ肢 (Pentadactyle appendages) ヲ具ヘ、
爬蟲類ト異リテ二個ノ後頭骨關節 (Occipital condyles) ヲ
有ス。又箒狀ノ鰓アリ、終生之ヲ有スルモノト幼蟲時代ノ
ミ之ヲ有スルモノトアリ。成體ニ至リテ肺ヲ以テ之ニ代
フルアリ。而シテ心臓ハ二心耳一心室ヨリ成ル。

Order 1. Urodela (Caudata) 有尾類 (*Schwanzlurche*)

脊椎骨多數ニシテ、尾ハ能ク發達ス。鰓ヲ永存スルモノ
アルモ、亦全ク鰓ヲ缺クアリ。少クトモ鰓孔ヲ存スルモノ

ナキニ非ラズ而シテ變態著シカラズ。

ゐもり (*Diemictylus pyrrhogaster*); おほさんしやううを又ははんざき (*Megalobatrachus japonicus*); はこね山椒魚 (*Onychodactylus japonicus*); ぶちさんせううを (*Hynobius naevius*); ゑぞさんせううを (*H. lichenatus*); くろさんせううを (*H. nigrescens*); 其他總テ山椒魚ト稱スルモノ。

Order 2. Salientia, Anura, Ecaudata (無尾類)

(別稱 Batrachia) "Froschelurche"

少數ノ脊椎骨ヲ有シ成體ニハ尾及ビ鰓ヲ缺キ、著シキ變態ヲ爲ス。

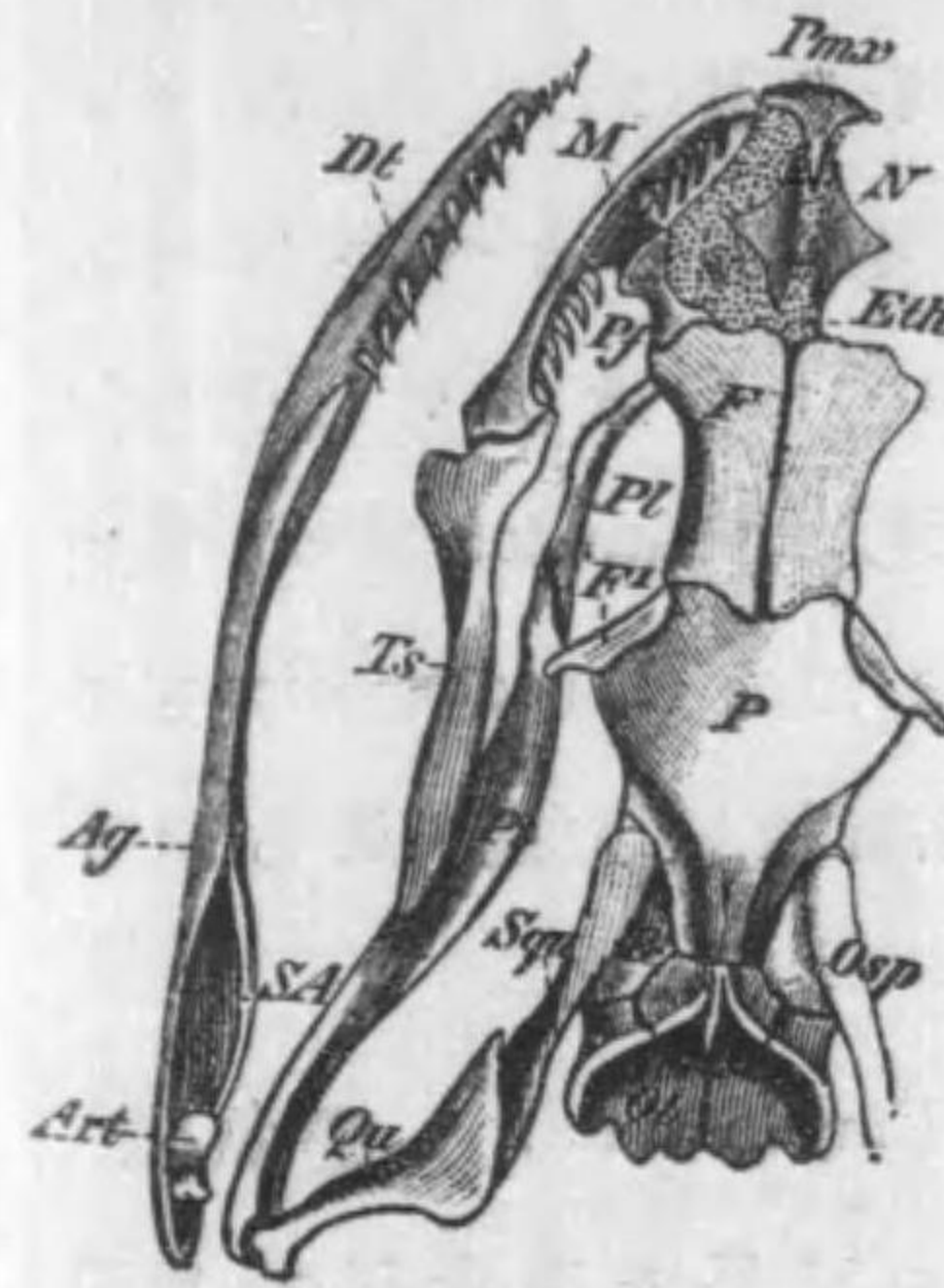
とのさまがへる (*Rana nigromaculata*); あかがへる (*Rana japonica*); つちがへる (*Rana rugosa*); あまがへる (*Hyla arborea japonica*); ひきがへる (*Bufo bufo japonicus*); かじかがへる (*Polypedates buergeri*). *Rana* ノ類ヲ英語ニテ Frog, 獨語ニテ *Frosch* ト云ヒ、*Bufo* ノ類ヲ英語ニテ Toad, 獨語ニテ *Kröte* ト云フ。泰西諸國ニ於テ實驗用ニ供スルハ *Rana temporaria* ヲ最多トス。

Order 3. Gymnophiona 裸蛇類 (*Blindwühlen*)

盲目ニシテ四肢ヲ缺如シ、蛇ノ如キ體形ノ兩棲類ニテ、錫蘭及ビ印度洋中ノ島嶼ニ産ス。Ichthyophis, Hypogeophis, Caecilia 等ノ諸屬アリ。無羊膜類、有羊膜類間ノ發生學的連絡ハ此類ノ發生研究ニ依リ解決セラルト云フ。

† Class IV. Reptilia (*Kriechthiere*) 爬蟲類*

第百五十五圖 蛇ノ一種 (*Tropidonotus natrix*) ノ頭蓋骨(背面圖)



Ag 角骨 Art 關節骨 Dt 齒骨
Eth 篩骨 F 前額骨 F' 眼窩後骨
M 上顎骨 N 鼻骨 Ol 外後頭骨
Osp 上後頭骨 P 顛頂骨 Pe 周耳骨
Pf 前額前骨 Pl 口蓋骨 Pmx 前額骨
Pt 翼狀骨 Qu 方骨 SA 上角骨
Squ 鱗狀骨 Ts 橫骨

冷血動物ニシテ、甚ダシク骨化セル骨格ヲ有シ、一個ノ Occipital condyle ヲ具ヘ、頭蓋骨ニ橫骨 (*Os transversum*) (第一五五圖) ヲ有スルヲ常トス。大イニ角質化セル皮膚ヲ有シ、心臟ハ多クハ二心耳ト不完全ニ分タレタル二心室ヨリ成ル。

Subclass 1. Diapsida

Order 1. Squamata

角質ノ鱗ハ一定期ニ新ニセラル。横裂ノ總排泄孔ヲ有シ、一對ノ交接器ト可動ノ方骨ヲ具フ。

Subord. 1. Sauria (*Lacertilia*) 蜥蜴類 "Echsen"

通常可動ノ眼瞼ヲ具ヘ、鼓膜、四肢或ハ其痕跡及ビ胸骨ヲ有ス。

やもり (*Gekko japonicus*); かなへび (*Takydromus tachydro-*

* 蟲ハ虫(音キ)ノ誤ナレドモ、爬蟲類ト言ハザレバ通セザルニ至レリ
† Reptilia ヨリ Mammalia ニ至ルマデテ總稱シテ Amniota (有羊膜類)ト稱シ、幼體ノ器管トシテ羊膜及ビ尿管ヲ具ヘ決シテ鰓呼吸チナサズ、而シテ肢ハ五指型ニ基ク。

moides); とかげ (Eumeces latisculatus).

Subord. 2. Serpentes (Ophidia) 蛇類 “Schlangen”

四肢、胸骨及ビ鼓膜ヲ缺キ、眼瞼ハ偽角膜ト融合ス、而シテ口ハ多ク廣クシ得ベク又屢毒牙ヲ具フ。

あをだいしやう (Elaphe climacophora); しまへび (Elaphe quadrivirgata); ちむぐり (E. conspicillata); やまかやし (Natrix tigrina); ひばかり (N. vibakari); まむし (Agkistrodon blomhoffi)*; はぶ (Trimeresurus flavoviridis); しろまだら (Dinodon orientale) 日光、九州産; Achalinus spilinalis 九州、箱根、富士産; へらぶうなぎ (Laticauda semifasciata).

Order 2. Crocodilia (Loricata or Emydosauria) 鱷魚類

體ハ長クシテ、皮膚ニ骨板ヲ有シ、又長キ游泳尾アリ、而シテ縦裂ノ總排泄孔アリ、方骨ハ固定シテ不動ナリ。

Crocodylus アフリカ産; Alligator アメリカ産; Caiman 大小アリ、南アメリカ産。

Order 3. Rhynchocephalia

形ハとかげ類ニ似タリト雖ドモ、固定セル方骨ヲ有スルヲ以テ異ナレリ。

Sphenodon (Hatteria) punctata New Zealand 産。

Subclass 2. Synapsida

Order 4. Testudinata (Chelonia) 龜鼈類 “Schildkröten”

* Cock Blomhoff 氏ハ一八二二年ノ頃長崎出島ノ和蘭商館長タリシ人也

背甲 (Carapace) ト腹甲 (Plastron) ヲ以テ體ノ背腹ヲ蔽フ。方骨ハ不動ニシテ、口蓋骨ハ骨質ナリ。横骨 (Os transversum) 及ビ齒ヲ缺キ、總排泄孔ハ縦裂ニシテ、其前方ニ一個ノ交接器ヲ具フ。

いしがめ (Clemmys japonica); すつぼん (Amyda japonica); あかうみがめ (Caretta olivacea); あせうみがめ (Chelonia japonica); 瑠璃 (Eretmochelys squamosa). しやうがくぼうトハあかうみがめ及ビあせうみがめノ通稱ナルガ如シ。又鼈甲ハ瑠璃ノ角質皮膚ヨリ製スベキモノナレドモ、しやうがくぼうノ甲ヨリばらふヲ製シテ之ニ代用ス。

Class V. Aves (Vogel) 鳥類*

鳥類ハ爬蟲類ト同ジク一個ノ Occipital condyle ヲ有ス、然レドモ羽ヲ有スルコト及ビ心臓ノ左右兩半ニ分ル、ヲ以テソレト區別セラル。其他ノ特徴ハ温血 (Homiothermy) ナルコト、骨ノ中空ナルコト、指骨ノ融合、脛跗骨 (Tibio-tarsus) 及ビ跗蹠骨 (Tarso-metatarsus) ノ形成等ナリトス。

Order 1. Ratitae 駝鳥類

鎖骨ノ融合セル Furcula ヲ缺キ、胸骨ニ龍骨 (Carina) 無シ。

亞非利加駝鳥 (Struthio camelus); 新和蘭駝鳥, Emu (Dromaeus novae-hollandiae) 濠洲産; ひくひどり (Casuaris galeatus) ニュージーニアニ産ス。

* 爬蟲類ト鳥類トヲ合シテ Sauropsida (蜥蜴形動物) ト云フ

第百五十六圖 始原鳥 (Archaeopteryx lithographica)



中世代侏羅紀ニ表ハレ爬虫類及鳥類ノ兩性ヲ備フ

*Order 2. Colymbiformes あび型類 (Divers & Grebes.)

あび (Colymbus septentrionalis); かいつぶり (Podiceps fluviatilis)

*此目以下第十三目ニ至ル迄ノモノハ皆胸骨ニ龍骨ヲ具ヘ、又鎖骨ハ融合セリ。故ニコレヲ總稱シテ Carinatae ト云フ。

philippensis).

Order 3. Sphenisiformes ペンぐいん類

Penguin (Aptenodytes patagonica).

Order 4. Procellariiformes 海燕型類 (Petrels)

灰色うみつばめ (Procellaria furcata); あほうどり (Diomedea albatrus).

Order 5. Ciconiiformes こうのとり型類

こうのとり (Ciconia boyciana); なべこう (C. nigra); うみう (Phalacrocerax carbo); かはう (P. capillatus); がらんでう、こんがらてう (Pelecanus sp.); あをさぎ (Ardea cinerea); あまさぎ、しょうじょうさぎ (A. coromanda); しらさぎ、こさぎ (A. garzetta); だひさぎ、もゝじろ (Herodias timoriensis); とき (Ibis nippon).

Order 6. Anseriformes がん型類

まがも、あをくび (Anas boschas); おしどり (Aex galericulata); をながかも (Dafila acuta); こがも (Nettion crecca); まがも、かりがね (Anser albifrons); こくがも (A. nigricans); おうはくてう (Cygnus musicus); はくてう (C. bewicki).

Order 7. Falconiformes . はやぶさ型類

おほたか (Astur palumbarius); いぬわし (Aquila chrysaetus); おほわし (Haliaetus pelagicus); とび、とんび (Milvus ater melanotis); はやぶさ (Falco peregrinus); しろはやぶさ (F. gyrfalco).

Order 8. Galliformes にほとり型類

家雞 (*Gallus domestica*) コノ原種ハ馬來地方産ノ *Gallus bankiva* ナリト云フ; きじ (*Phasianus versicolor*); やまどり (*P. scintillans*); らいてう (*Tetrao mutus*); うづら (*Coturnix communis*); くじやく (*Pavo cristatus*).

Order 9. Gruiformes つる型類

くいな (*Rallus aquaticus indicus*); ばん (*Gallinula chloropus*); おほばん (*Fulica atra*); のがん (*Otis dybowskii*); くろづる (*Grus communis*); 丹頂 (*Grus japonensis*); まなづる (*G. vipio*); なべづる (*G. monachus*).

Order 10. Charadriiformes ちどり型類

しろちどり (*Charadrius cantianus*); けり (*Lobivanellus cinereus*); みやこどり (*Hæmatopus osculans*); しぎ (*Numenius, Limosa, Totanus, Phalaropus, Limicola, Tringa, Tryngites, Macrorhamphus, Rostratula, Gallinago, Scolopax* 等諸屬ノ鳥ニシテ凡テしぎト稱スル本邦産ノモノ四十餘種アリ), おぐろしぎハ *Limosa melanura melanuroides* ニシテ, やましぎ又ハぼとしぎハ *Scolopax rusticola* ナリ。かもめ (*Larus canns*); あぢさし (*Sterna longipennis*); うみすゞめ (*Synthliborhamphus antiquus*); きぢばと (*Turtur orientalis*); かはらばと, のばと (*Columba intermedia*); あをばと (*Treron sieboldi*).

Order 11. Cuculiformes 郭公型類

郭公 (*Cuculus canorus*); ほとゝぎす (*Cuculus poliocephalus*).

Order 12. Coraciiformes (Rollers)

ぶつぼうさう (*Eurystomus orientalis*); ふくろ (*Strix uralensis*); あをばづく (*Ninox scutulata*); みゝづく (*Scops semitorques*); よたか (*Caprimulgus jotaka*); あをげら (*Gecinus awokera*); あかけら (*Picus major japonicus*); 蜂鳥 Humming birds (*Rhamphodon nævius, Trochilus colubris, Phaëthornis superciliosus, &c.*)

第百五十七圖 蜂鳥ノ一種



Order 13. Passeriformes すゞめ型類

ひばり (*Alauda arvensis japonica*); きせきれい (*Motacilla boarula melanope*); せぐろせきれい (*M. japonica*). 此屬ノモノ本邦ニ約五種アリ; ひよどり (*Hypsipetes amaurotis*); さんこうてう (*Terpsiphone princeps*); つぐみ (*Turdus fuscatus*); のびたき (*Pratincola maura*); うぐひす (*Cettia cantans*); みそさゝい (*Troglodytes fumigatus*); つばめ (*Hirundo rustica gutturalis*); もす (*Lanius bucephalus*); からす, わたりがらす (*Corvus corax*); はしぶとがらす (*C. macrorhynchus japonensis*); かさゝぎ (*Pica pica sericea*); むくどり (*Sturnus cineraceus*); めじろ (*Zosterops japonica*); いすか (*Loxia curvirostra curvirostra*); すゞめ (*Passer montanus*).

Class VI. Mammalia 哺乳類 (*Säugethiere*)

哺乳類ハ二個ノ Occipital condyle ヲ具ヘ, 有毛皮膚ト乳腺

ヲ有ス。温血ニシテ、心臓ハ完全ニ左右兩半ニ分タレ、内臓弓(Visceral arches)ハ耳骨ト變ジ、齒ハ高度ニ發達セリ。

Order 1. Monotremata 一穴類 "Kloakenthiere"

(Ornithodelphier, Ovomammalien)

哺乳類ハ胎生ナルヲ以テ特徴ノ一トナセドモ、此目ノ

第百五十八圖

(甲) 鴨嘴獸 (乙) ハリモグラ



動物ハ卵生ナリ。總排泄腔

ヲ固持シ、鳥喙骨及ビ上胸

骨ヲ具フ。皆濠洲ニ産ス。

Ornithorhynchus anatinus

(第一五八圖甲); Echidna hystrix;

Tachyglossus (Echidna) acu-

leatus (第一五八圖乙)。

Order 2. Marsupialia 有袋類 (Beuteltiere)

濠洲及ビ南北兩米ニ産シ、種類多シ。米國産ノ者ハ Didelphys 屬ナリ。濠洲産ノ種類中本邦人ニ廣ク知ラル、ハ大形灰色ノカンガルー (Macropus giganteus) ニシテ他ニ二種アリ M. parryi 及ビ M. melanops コレナリ。幼兒ヲ保育スルタメ外腹面ニ袋アリ、コレヲ支フルニ上耻骨 (Epi pubis, Marsupial bones) ヲ以テス。下顎ハ曲折ス。生殖器ハ肛門ト分離シ、子宮及ビ膈ハ對ヲナス。

*Order 3. Edentata 貧齒類 (Zahnloser)

* Edentata ヨリ Primates ニ至ルマテテ總稱シテ Placentalia (有胎盤類) ト云フ、膈ハ單獨ニシテ子宮ハ單獨ナルアリ又對ヲナスアリ。

鈎爪 (Claws, Krallen) ヲ具ヘ、次ギノ二目ト共ニ退化セル齒ヲ有シ或ハ全クコレヲ缺如ス。南米、亞非利加及ビ亞細亞ニ産ス。臺灣産ノ穿山甲 (Manis pentadactyla); 南米産ノありくひ (Myrmecophaga) ハ此目ニ屬ス。

Order 4. Natantia 游泳類 (Cetacea)

次ギノ目ト共ニ鰭ヲ有ス。まいるか (Prodelphinus longirostris); まつかうくじら (Physeter macrocephalus); ながすくじら (Sibbaldius sulphureus); せみくじら (Balæna australis)。

Order 5. Sirenia 人魚類

琉球ニ儒艮 (Halicornus dugong) ヲ産ス。

第百五十九圖 儒艮



Order 6. Ungulata 有蹄類 (Hufthiere)

Subord. 1. Artiodactyla 偶蹄類 (Paarhufer)

Tribe 1. Non-ruminantia 不反芻類 (Bunodontia)

河馬 (Hippopotamus); ぶた (Sus scrofa domesticus); むのしゝ (Sus leucomystax)。

Tribe 2. Ruminantia 反芻類 (Selenodontia)

駱駝脊隆一箇ナルハ Camelus dromedarius, 二箇ナルハ C.

bactrianus ナリ); うし(Bos taurus); ひつじ(Ovis aries); しか(Cervus sika); やぎ(Capra hircus); かもしか(Nemorhædus crispus).

Subord. 2. Perissodactyla 奇蹄類 (*Unpaarhufer*)

馬(Equus caballus); 犀(Rhinoceros).

Order 7. Proboscidea 長鼻類、有吻類

現今地球上ニ棲息スル者二種アリ、印度産ノ Elephas indicus ハ耳殻小ニシテ、亞非利加産ノ Elephas africanus ハ耳殻大ナリ。我ガ瀬戸内海小豆島ニ出ヅル俗稱龍骨ナル者ハ古代ノ象(Mastodon)ノ骨ナリ。

Order 8. Insectivora 食蟲類 (*Insektenfresser*)

犬齒小ニシテ肉齒ヲ缺ク。かはねづみ(Chimaerogale platycephala); もぐら(Mogera woguru wogura); ぢねづみ(Crocidura dzinezumi dsinezumi); やまもぐら(Urotrichus talpoides talpoides); じやかうねづみ(Crocidura caerulea); Hedgehog, Igel (Erinaceus europaeus).

Order 9. Chiroptera 蝙蝠類 (*Fledermäuse*)

飛翅膜(Patagium)ヲ有シ、一部草食ニシテ一部蟲食(insectivorous)ナリ。かはほり(Nyctalus noctula); おがさはらかはほり(Pteropus pselaphon).

Order 10. Carnivora 肉食類 (*Raubthiere*)

犬齒及肉臼齒(Carnassial molar)ハ大ニ發達シ、凡テ肉食(carnivorous)ナリ。猫(Felis domestica); 虎(Felis tigris); 獅子(Felis leo); 犬(Canis familiaris); 狼(Canis lupus); 狸(Nyctereutes procy-

onoides); あなぐま(Meles anakuma); てん(Martes melampus bedfordi); いたち(Mustella itatsi); くま(Ursus japonicus); かわうそ(Lutra lutra lutra); らつこ(Enhydra lutris); 狐(Vulpes japonicus).

Order 11. Rodentia 齧齒類 (*Glires od. Nagethiere*)

鉤爪(Claws)ヲ具ヘ、草食(herbivorous)ナリ。くまねづみ*(Mus rattus rattus); はつかねづみ(M. musculus); しちろうねづみ(M. norvegicus); たねづみ(M. tanezumi); 本道九州産ノ鼠島(Microtus montebelli); 本道四國九州産ノ山鼠或ハ地鼠(Apodemus speciosus speciosus); 本道産ノりす(Sciurus lis); 北海道産ノりす(S. vulgaris orientis); もゝんが(Sciuropterus momonga momonga); むさゝび(Petaurista leucogenys leucogenys); のうさぎ(Lepus brachyurus brachyurus); 飼うさぎ(L. cuniculus); もるもつと、Guinea pig, Meerschweinchen (Cavia cobaya); Porcupine, Stachelschwein (Hystrix cristata); 旱獺(Arctomys bobac); Mongoose (Mungos sp.).

Order 12. Pinnipedia 鳍脚類

あしか(Eumetopias stelleri); をつとせい(Callorhinus ursinus); あざらし(Phoca vitulina).

Order 13. Prosimiae 擬猴類 (*Halbaffen*)

馬來地方及ビマダガスカル島間ノ諸處ニ産スル猿様

*日本産ノ鼠科(Muridae)ニ Nesocia, Mus, Apodemus (Micromys), Evotomys, Craseomys, Microtus (Arvicola)ノ六屬(Genera)アリト云フ(青木學士ノ報告ニ依ル)

ノ哺乳類ナリ。Lemures ト稱スル諸種最モヨク知ラル。其他 Chiromys, Tarsius, Loris (Stenops), Galago (Otolienus) 等ノ諸屬アリ。

Order 14. Primates 猿猴類 (*Herrenthiere*)

前目ト共ニ鈎爪 (Claws) ニ代フルニ眞爪 (Nails, *Nägeln*) ヲ以テス(一部分或ハ全ク)。又多クハ把捉スル手足ヲ具フ本目ハ前目ヨリ遙カニ高等ナル體制ヲ有ス。コレヲ三亞目ニ分ツハ鼻孔ノ位置、尾部ノ發達、齒列及ビ足ノ性質ニ依ルモノトス。

Subord. 1. Platyrrhinæ 廣鼻猿類

新世界ノ猿類ニシテ、兩鼻孔ハ廣キ隔壁ニ依リ離タル、故ニ前面ヨリ明ラカニ見ラル。齒式ハ $\frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 3}$ ニシテ、鼓室ハ外部ノ骨聽道ニ依ツテ擴ゲラレズ。Cebus, Ateles (くもさる)、Callithrix (Hapale), Midas 等ノ諸屬アリ。

Subod. 2. Catarrhinæ 狹鼻猿類

舊世界ノ猿類ニシテ、鼻間ノ隔壁小ニシテ鼻孔ハ前方且ツ下方ニ向ヘリ。 $\frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 3}$ ヲ其齒式トス。大ナル犬齒ハ反對ノ齒列ト抱合スルヲ以テ上下ノ顎ニ多少ノ齒隙アリ。鼓室ハ人類ニ於ケルガ如ク骨聽道内ニ延長ス。Baboon (Papio (Cynocephalus) sp.); 我邦本道産ノ猿ハ Pithecius fuscatus ニシテ臺灣産ノモノハ P. cyclopis ナリ; Gibbon (Hylobates sp.); ごりら (Gorilla gorilla); ちんぱんじい、Chimpanzee, Schimpanse (Simia satyrus = Anthropithecus troglodytes); おらんぐ

うたん (Pongo pygmaeus) 此 Orang-utang, *Orang-utan* ト云フハ蓋シ土名ニシテ「森ノ人」ノ意ナリト。

Subord. 3. Anthropinæ 人類

人類ハ此亞目ヲ占ムルモノニシテ學名ヲ Homo sapiens トナス。世界ノ人類ハ皆此一種ナリ。人類ニ關スル精細ナル記載ハ人類學 (Anthropology) ヲ成スモノナリ。

α U d



大正三年六月十九日印刷
大正三年六月廿二日發行

不許複製

—(動物學綱要)—

【定價金壹圓五拾錢】

著 作 者 高 橋 堅

發 行 兼 者 河 出 靜 一 郎
東京市日本橋區通三丁目十番地

印 刷 所 神 田 印 刷 所
東京市神田區錦町三丁目一番地

東京市日本橋區通三丁目十番地

發 行 所 成 美 堂 書 店

振替附金東京一七一九番
電話本局二七七七番

349

329

終