

胚子發生ハ母蟲ノ卵巢内ニテ起リ、直達的ニ成長ス。サレバ此ノ類ハ胎生性ナリ。皆世界ノ溫暖地方ノ産ニ係リ、夜間出デテ昆蟲蜘蛛ノ類ヲ捕ヘ、尾端ノ毒鉤ヲ以テ螫殺シテ食トス。大形ノさそりニハ體長三寸ヲ超ユル者アリ。

◎つくしそり *Buthus markezi* Karnach ハ朝鮮・滿洲・支那・臺灣等ニ發見セラルル黃褐色乃至黒色ノ大形種ナリ。一種 *B. oostonus* Amor. (第六九一圖)ハ歐洲産 ◎我が神戶縣下ニハ別屬ノ一種ヲ産ス、ヤマトそり *Hormurus australis* (Fabr.) ト云フ ◎阿布利加及ビ印度ニ知ラルル一種 *Pardulus qficanus* L. ハ體長五寸ニ達シ、人若シ其ノ毒害ニ遭フ時ハ死因ト成ルコトアリト云フ。〔福東産ノ蠍類ニ就キテハ、岩川氏ノ著文、動雜一八卷五頁ヲ見ヨ〕。

◎第四目 擬蠍目 *Pseudoscorpionida*. 形状ハ蠍ニ類似スルモ、皆微小蟲ニシテ、體軀扁平ニ、頭胸ハ時ニ二横溝ヲ示スコトアレド必在ニハ非ズ。腹ハ十個或ハ十一個ノ腹節ヨリ成リテ前腹及ビ後腹ノ區分ナク、

又尾端ニ毒鉤ヲ具ヘズ。單眼ハ一對若クハ二對アリ、又全ク無眼ノ者種ナラズ。缺角ハ各小缺状ヲ成シ、腮鬚ハ整形ニ發達スルコト蠍ニ於ケルガ如シ。八步行脚ハ略ボ同様ニ發達シ、寧ロ小弱ナルガ蟲ハ之ニ依リテ或ハ後退シ、或ハ恰モ蟹ノ如ク横様ニ疾走スルコトヲ爲ス。頭胸中ニ紡績腺ヲ有シ、是レハ缺角末端近クニ外開シテ、紡出スル所ノ絲ハ産卵及ビ越冬ニ際シテ身ヲ入ル巢ヲ造クルニ用ヒラル。毒腺ハ體中何ゾレノ部ニモ發見セズ。其ノ他、内部體製ハ盲蛛目ニ類シ、呼吸ハ氣管系ヲ以テシ、氣門ハ第三及ビ第四腹節ノ外側ニ總數二對開通ス。

二百九十九番



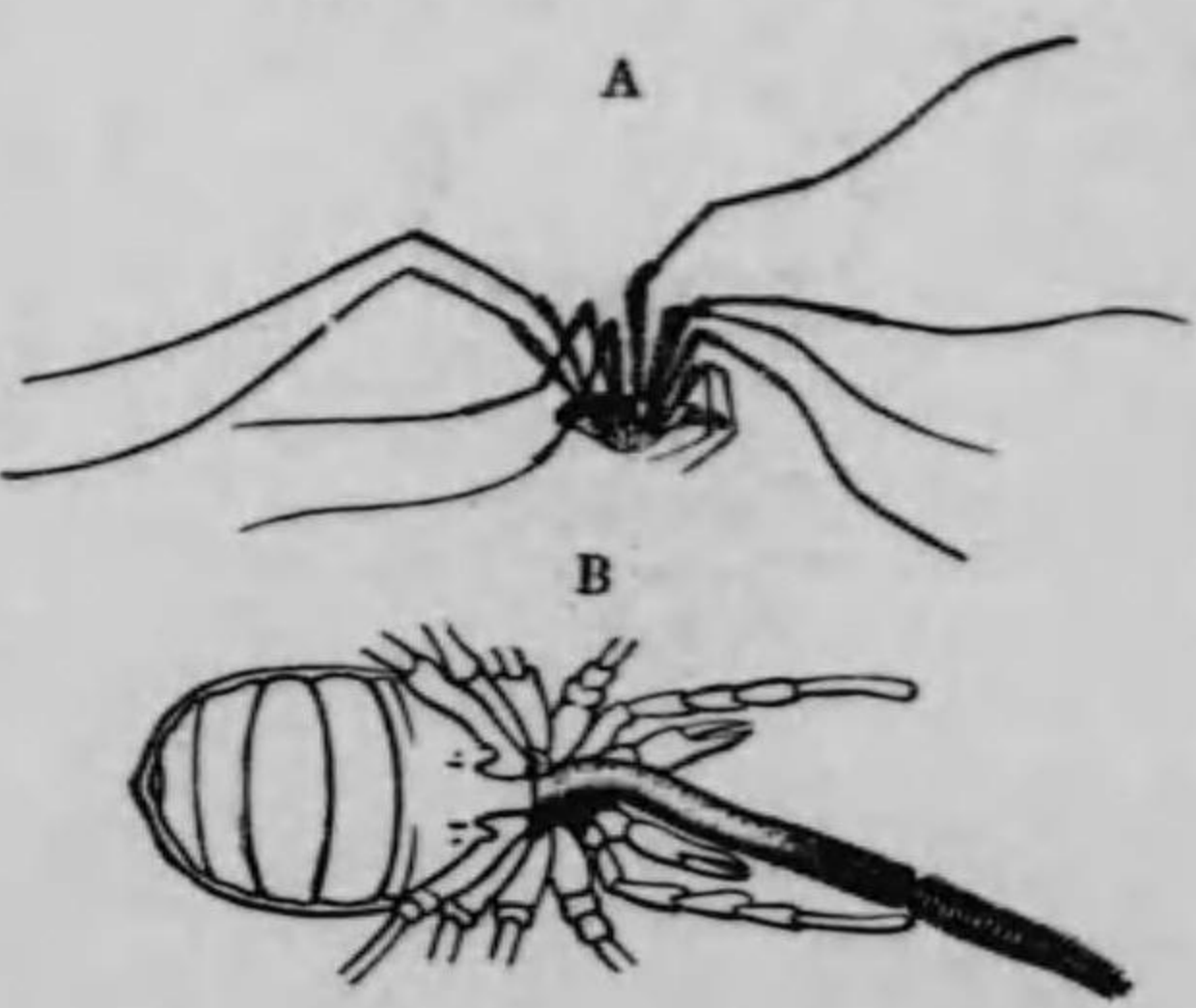
アトシヤノ 惡蠍ノ名アル小蟲愛ニ屬ス。此ノ類ハ石・苔・朽チタル樹皮ナドノ下、或ハ又家屋内ニ棲ミ自己ヨリ小弱ノ昆蟲若クハ蟻ヲ捕ヘテ食トス。多クハ體長二三ミメヲ過ギザル微小蟲ナルガ故ニ目ニ觸レ易カラズ ◎一種 *Chelyfer canarioides* L. ハ恐ラク世界的分布ノあとしさりニシテ、殊ニ好ミテ書籍中又ハ反古ノ間ニ棲ミ、紙ヲ喰害スル蟻類ヲ餌食トスルモノナレバ有益蟲ト云フベシ ◎又一種 *Chelidium muscorum* Leach. モ亦家屋内ニ發見セラル(第六九二圖)。其ノ他諸種屬ハ戶外ニ産ス。

◎第五目 盲蛛目 *Oplionida*. 體軀ハ通常太ク且ツ短カク、幾分カ蜘蛛目ニ似タル觀アレド、腹ハ數

節ヨリ成リテ諸節分界ヲ明示シ、頭胸トノ間ニ緊縮ナク、又紡績器官ヲ缺如シ、呼吸器ニハ唯氣管アルノミ。頭上ニ一對、稀ニ二對ノ單眼ヲ有シ、缺角ハ各個小缺状ヲ成シ、腮鬚ハ單純ノ脚状ヲ呈シ餘リニ長カラズ。四對ノ歩脚ハ極メテ細長ニシテ之ニ觸レル時ハ離脱シ易シ。氣門ハ一對第四歩脚ノ根基ニ開在ス。腹ノ下面前端ニ位置スル生殖門ハ延ビテ比較的長大ノ管狀物ヲ形成ス、ソハ雄蟲ニ在リテハ交尾莖、雌蟲ニ在リテハ産卵管ナリ。排泄器トシテハ一對ノ脚基線アリテ第三對歩脚ノ根基ニ於テ外通ス。まるびぎ氏管ハ無シ。中腸ハ左右大ナル盲管ヲ帶ブ。

盲蛛目ノ例

六百九十三圖



盲蛛(めくらぐも) 一種 *Phalangium opilio* L. A 全蟲ヲ横ヨリ見ル、約自然大。 B 雌蟲ノ體軀下面ノ膨大圖、腹ノ前端ヨリ前方ニ向フ長管ハ産卵管ナリ。

世ニめくらぐもノ名アルモノ即チ此ノ目ノ普通代表者ナリ。此ノ類ハ日中ハ大抵隱伏シ夜間出デテ徘徊シ、植物性物質又ハ死蟲ヲ求メテ食餌トス。卵ヲ濕地中ニ置キ、該卵ハ冬ヲ越ヘ翌春ニ至リテ幼蟲ヲ孵化セシム。本邦産ノ種屬尠ナカラズ、其ノ中ニハ ◎*Gargelia* ◎*Gargyphula* ◎*Lacinius* ◎*Epedanellus* ナドノ屬アルガ、其レヲ識別スルニハ深ク立チ入りテ攻究スル要アリ。

〔盲蛛目附記〕 爰ニ盲蛛目ノ附トシテ *Richtersia* (又 *Potogona*) ト稱スル一小屬ヲ記載シ置ク。是レハ往時ハ盲蛛目ノ下ニ置カレタルモノナルガ、近時ハ之ヲ蛛形綱中ノ一目トシテ立ツルヲ至當トスルノ意見、學者間ニ行ハレントスルニ至リタルモノナリ。目下ハ類中僅ニ二屬アルヲ知ルノミ。其ノ丈ケ結マリタル蜘蛛狀ノ體軀ハ長サ半インチニ達スル種アリ。諸種皆厚ク且ツ堅キ硝子層ヲ被リ、頭胸ノ前端ナル板狀ノ小部分ハ區分セラレテ自餘ノ頭胸部分ト可動の二關節ス。腹ハ四節ヨリ成ルヲ示シ、缺角及ビ腮鬚ハ共ニ小缺状ニ終ハリ、八脚ハ強壯ニ發達シ、雄ハ第三對脚ヲ交尾ニ用フルコト蜘蛛類ガ其ノ腮鬚ヲ以テ交尾スルニ類似ス。◎*Cyphoecuma* 屬ハ西部阿布利加、◎*Cyphoecelus* 屬ハ南米ノ産ナリ。

蜘蛛目

◎第六目 蜘蛛目 *Araneida*. 是ハ普通ノくもノ類ナリ。常ニ頭胸ト腹トノ間ニ緊縮アリテ兩部ノ分界明ラカナリ(第六八四圖第六八六圖)。腹ハ多少膨ラミタル形態ニシテ、唯極メテ稀ニ分節ノ標徴ヲ示シ、其ノ他ハ頭胸ト共ニ體節構成ヲ現スコトナシ。頭上ニ八個或ハ六個ノ單眼アリ、其ノ數及ビ排列式ハ



蜘蛛目形質

種屬鑑別ニ重要ノ目標ト成ル。鈍角(第六八五圖1)ハ強壯ニ發達シ、各個二節ヨリ成リテ末節ハ銳鉤狀ヲナシ、尖頭ニ一種毒腺ノ孔ヲ開ク、是レ餌食タル他蟲ヲ襲撃スルノ器官ナリ。腮鬚(同圖2)ハ數節ヨリ成リテ脚狀ヲ呈シ、其ノ基底節ハ小板狀ヲ成シ口ノ左右ニ在リテ咀嚼綫ヲ有ス。雄蟲ニ限リテ其ノ腮鬚末節ハ匙狀ニ擴大シ且ツ球根狀ノ小囊ヲ帶ブ。此ノ囊ハ交尾ノトキ自

圖四十九百六第



だいめうぐも一種ノ雄ノ頭端ナ前ヨリ見ル。頭ニ八眼アリ。鈍角ハ下方ニ向ヒ、腮鬚左右ニ見ユ。  
[Lanús n. a.]

圖五十九百六第



だいめうぐも一種ノ雄ノ腮鬚。1 末節ニ附屬スル精液囊。2 同囊ニ裝置スル彈力性螺旋綫。  
[Tauschert 氏圖]

己ノ生殖門ヨリ精液ヲ受ケ而シテ之ヲ雌蟲ノ生殖門ニ注射スル機能ヲ有スルモノナリ。雌雄ニヨリ腮鬚ノ形狀ニ右ノ相違アルガ故ニ性ヲ識別スルコト困難ナラズ。八脚

ハ步行、疾走若クハ跳躍ニ適シテ多少發達ヲ異ニス。最後一對ノ脚ハ紡績器官ヨリシテ蛛絲ヲ繰リ出ダスノ用ヲ兼ヌ。毎脚七節ヨリ成リテ、末節ハ常ニ櫛齒狀突起ヲ列スル鉤爪二個ヲ有ス。此ノ顯著ナル兩爪ノ傍ニ尙ホ若干ノ小鉤爪若クハ毛狀物ノ添加スルコト稀ナラズ。腹下面ノ前部正中ニ生殖門開ク。又此ノ邊ノ左右ニ裂狀ノ氣門位置ス、其ノ數ハ前後二對ナリ(第六八七圖)。往々後ナル一對ノ氣門ハ左右合シテ一門ト成リアリ。氣門ニ應ジテ體中ノ呼吸器官モ二對存ス。

圖六十九百六第



蜘蛛ノ腹下面尾端ニ於ケル紡績器官。1 2 3 三對ノ紡績突起。4 篩板。5 肛門。  
[Warburton 氏圖]

其レハ多クノ場合ハ前後兩對共ニ肺囊(中ニ肺書ヲ有ス、第六八八圖)ナルカ、或ハ又前一對ノミ肺囊ニシテ後一對ハ氣管ナリ。而シテ唯稀ニ前後兩對共ニ氣管ナルコトアリ。肛門ハ腹下面ノ尾端ニ位シ、其レヨリモ前ニ當リ同ジク腹下面ニ二對乃至四對ノ疣狀小突起アリ。是レハ紡績突起ト稱スルモノニテ、本來ハ腹外肢ノ變態物ナリトス。更ニ之等突起ノ直前ニ篩板ト名ヅクル小區域アリ。上記ノ突起並ニ篩板ハ

1) Palpal organ. 2) Spinnerets. 3) Cribellum.

蜘蛛目形質

細孔多數ヲ通ジ、而シテ腹中ニ存在スル紡績線ニ起生スル一種粘液ハ該小孔ヨリ滴出シ、相合シテ一條ト成リ且ツ凝固シテ蛛絲ト成ルモノナリ。神經系ニハ小形ノ腦ト星形ノ大ナル頭胸神經節アリ(第六八七圖)。其ノ他時ニ小形ノ腹神經節一個アルヲ認ムルコトアリ。

消化系ハ比較的小ナル口並ニ狹隘ナル食道(口道)ヲ以テ始マル。元來蜘蛛類ハ性甚ダ貪食ナルガ、其ノ捕攫スル昆蟲ハ之ヲ喰ハズ、唯其ノ液汁ヲ吸收スルノミ。サレバ右ノ食道内端ハ吸入作用ノ謂ユル吸胃ヲ形成ス。中腸ハ通常胃ト呼バルル部分ト小腸トヨリ成ル。胃ハ頭胸中ニ在リテ前方ニ向フ左右兩盲囊ヲ膨出シ、此ノ盲囊ハ各更ニ外側ニ向ヒテ四盲管ヲ派出ス。時ニ兩盲囊ハ其ノ前段ニ於テ左右會合シテ環狀ヲ成ス。小腸ハ大部分腹中ヲ直走シ、善ク發達セル肝臟ヲ帶ブ。終腸(肛門道)ハ短カク、肛門内ニテ胞狀ニ膨大ス。分枝狀ノ謂ユルさるびさ氏管二條ハ中腸ノ末部ニ於テ開通ス。此ノモノ果シテ排泄機能アルヤ疑ハシ。別ニ排泄器ナリト看做シテ穩當ト思考セラルルハ脚基腺ナリ。是レハ頭胸中、胃盲囊ノ下ニ左右二個存在ス、但シ成體ニ在リテハ其ノ外通孔ハ亡失シテ無キモノノ如シ。心血管ハ腹中背側ヲ縱走シ、二對或ハ三對ノ心門ヲ有ス。管ハ前方頭胸中ニ前行大動脈トシテ進行シ、若干數ノ枝脈ニ分岐ス(第六八六圖)。

卵巢ハ葡萄狀、精巢ハ管狀、共ニ左右一對ノ肝臟ニ包マレテ存在ス。

皆ナ卵生ニシテ、發生ハ直達、孵化スル所ノ幼蟲ハ既ニ大體成蟲ノ形態ヲ有ス。胚子ニ在リテハ腹部ハ八節或ハ九節ヨリ成ルヲ示シ、其ノ多クハ外肢ノ原基ヲ有シ而シテ該原基ノ或ル者ハ後ニ紡績突起ニ發生ス

圖七十九百六第



本邦産とたてぐも *Procladius*  
*fragariae* Dinka. 上ハ成體ヲ少シク擴大シタル圖。下圖ハ同種ノ棲巢ノ戸ガ少シク開キタル様ヲ示ス。戸上及ビ周圍ニハ苔蘚ガ生ジアリ。  
[Bischoff, & Strand 氏圖ヲ寫ス]

1) Spinning glands. 2) Coxal gland.



ルハ觀察セラレタル事實ナリ。

蜘蛛類ハ習性ノ頗ル興味深キ者多シ。其ノ紡出スル所ノ蛛絲ハ此ノ類ノ以テ種々利用スル所ニシテ、或ハ單ニ棲巢ヲ營ム材料ト成リ、或ハ餌食タル昆蟲ヲ捕フル網若クハ網ヲ作り、其ノ構造ノ精巧ナル驚歎スベキモノアリ。蛛絲ハ又産出卵子ヲ藏ムル爲メノ囊ヲ作ルニ應用セラレ、更ニ又高處ヨリ降下スルニ際シ若クハ身ヲ空中ニ浮揚セシムルニモ用ヲ爲ス。

本目ヲ分チテ中紡及ビ後紡ノ二亞目トス。

中紡亞目

○第一、中紡亞目 Mesothelae. 此ノ亞目ハ明ラカニ分節シタル腹ヲ有スルニ於テ目中ノ最モ原始性ナル者ト看做サル。紡績突起ハ四對ヲ有シ、腹下面ノ中央ニ位置ス。呼吸器ハ二對ノ肺書ナリ。

此ノ亞目ニハ僅ニ一科一屬 (Tiphysatus) アルノミ。種ハ二アリテ一ハまらつか半島ヨリ又一ハナサマとら島ヨリ知ラル。兩種共ニ大形ニシテ體長二センチニ達ス。

後紡亞目

○第二、後紡亞目 Opisthothelae. 前亞目以外、總ベテノ蜘蛛類ヲ含ム。腹ハ分節構成ヲ亡失シ、紡績突起ハ二對或ハ三對ヲ數ヘ而シテ腹下面ノ後方、肛門ノ直前ニ位置ス。此ノ亞目ハ更ニ之ヲ Mygalomorphae 及 Arachnomorphae ノ二班ニ區別ス。

甲班、Mygalomorphae. 紡績突起ハ通常二對アルノミ。呼吸器ハ二對ノ肺囊ナリ。缺角ハ前方ニ向ツテ突出ス。

○蜘蛛 *Atypus* sp. ハ此ノ班ノ普通ナル一例ナリ。雄ハ徘徊性ナルガ、雌ハ石下・立樹ノ基等ニ管狀ノ巢ヲ營ミテ其ノ中ニ棲息ス。○とててて *Pachylomenus fragariae* Donitz (第六九七圖) ハ穴ヲ地ニ穿チテ棲巢トナシ、蛛絲ヲ以テ穴ノ内面ヲ被覆シ且ツ入口ニ開キ戸狀ノ蓋ヲ作り、身ヲ内ニ潛メテ近傍ヲ窺ヒ、若シ小蟲ノ近ヅキ來ル時ハ忽チ出デテ捕獲ス。蓋上ニハ土ヲ置キ又周圍ト同ジク苔蘚ノ生ズルヨリシテ巢ヲ發見スルコト易カラズ [岸上氏、動維一卷一五四頁] ○南米ニ産スル捕鳥蛛 *Atrepharia* ハ蜘蛛類中最大ナル者トシテ有名ナリ。密ニ毛ヲ生ズル體ハ五センチノ長サニ達シ、能ク小鳥或ハ小爬蟲ヲモ捕獲ス。石間・地中等ニ棲巢ヲ設ク。

乙班、Arachnomorphae. 紡績突起ハ三對ヲ有ス。呼吸器ハ前一對ハ肺囊、後一對ハ氣管ナルヲ多シトシ、唯稀ニ兩對共ニ肺囊若クハ氣管ナルコトアリ。缺角ハ下方ニ向ツテ懸下ス。普通ニ見ル蜘蛛類ノ多數ハ此ノ班ニ屬ス。

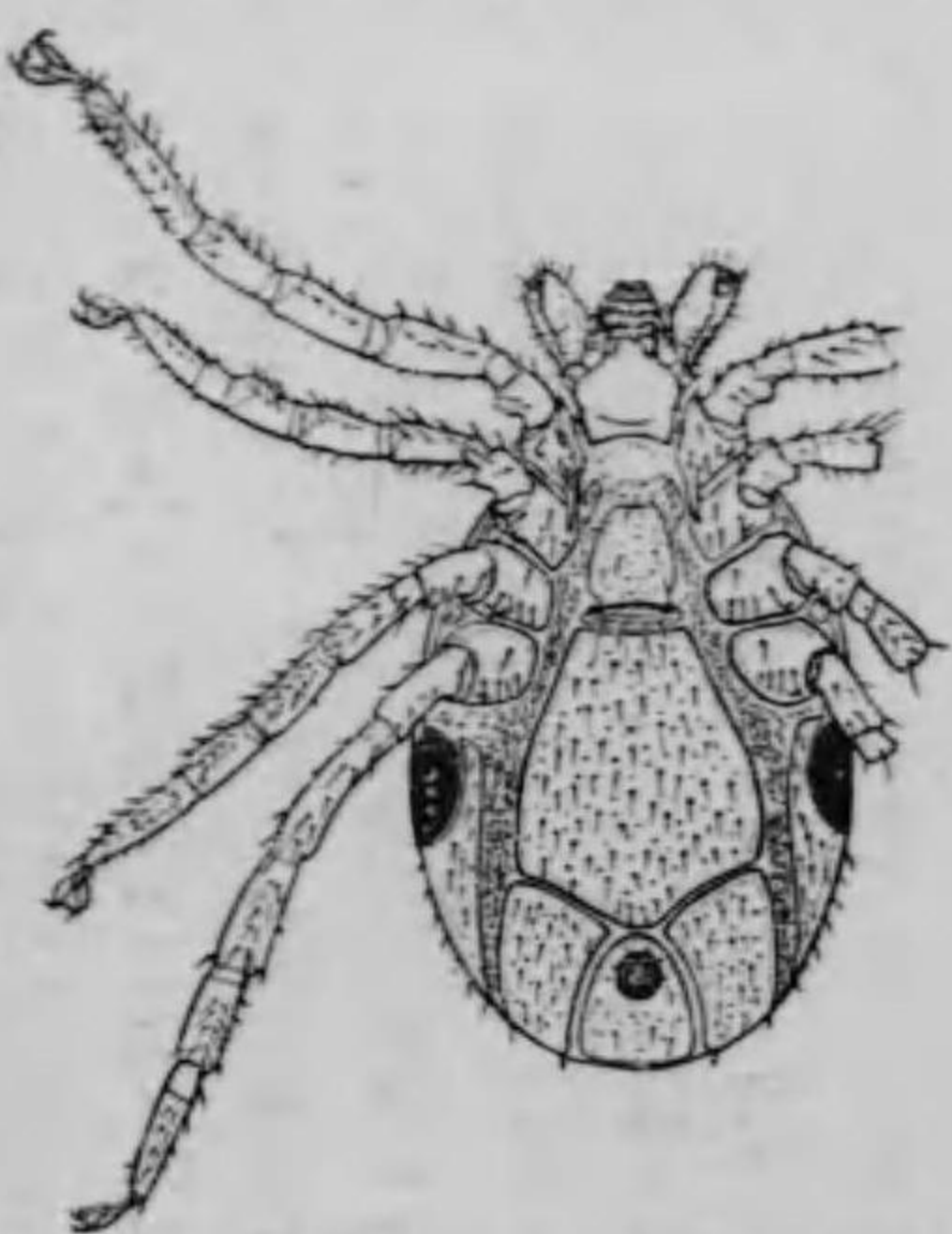
班中多クノ科アルガ今之ヲ出ダスヲ略シ、唯便利ノ爲メ徘徊性トノ二類ニ別チテ例ヲ舉ゲン。○徘徊性類 *Vagabundae*. 眼ハ略ボ三横列ヲナシテ位置ス。行動漂泊性ニシテ、捕蟲ノ爲メナル類或ハ網ノ類ヲ營マズ。○ふくらぐも數種アリ、通常草間ニ潜伏シ又ハ地上ヲ徘徊ス。雌ハ蛛絲ヲ以テ作レル卵囊ヲ身體ニ附シテ運搬ス。○*Igoua*, *Tarantula* 等數屬ノふくらぐも種ハ本邦ニ於テ普通ニ遭遇スル所ナリ。○蠅 *Hydrogaster* ハ晝間出デテ蠅ヲ求メ、卒然飛ビ付キテ巧ニ之ヲ捕フ。是レ又本邦ニ數種アルガ *Sitticus* 屬ノモノ最モ普通ナリ。

○占坐性類 *Sedentariae*. 眼ハ略ボ二横列ヲナス。多クハ蛛絲ヲ以テ捕蟲ノ爲メナル類或ハ網ヲ營ム氣性ヲ有ス。○大名蛛 *Aranea* (即チ *Epeira*) 稍大形、腹圓ク、種多シ。○絡新婦 *Agelena* 腹長形ニシテ腹維ニ彩色セラレ。○喜蛛 *Tetragnatha* 體細長ク、脚甚ダ長シ。○さんば *Araneus* 大形ニシテ腹ニ黄色ノ輪アリ。○ふくらぐも *Gasterananda* 腹ニ數突起ヲ有シテ汚色。○張網ノ中央ニ塵埃ヲ粘着セシメ其ノ上ニ居リテ獲物ヲ待ツ。以上皆車輪狀ノ捕蟲網ヲ垂直ニ張ル者ナリ。○家蛛又網蛛 *Tegenaria* ハ室内等ニ不規則ナル網ヲ懸クル者ニシテ極メテ普通ナリ。○*Theridion* ハ是レ又不規則ノ水平網ヲ樹草上ニ懸ク。○*Chobon* ハ落葉ナドノ下ニ巢ヲ作りテ棲ム。○水蛛 *Argyrota* (第一七三圖) ハ水中外物ニ附着スル倒鐘狀ノ巢ヲ作り、蛛ハ水外ヨリ體毛間ニ空氣ヲ帶ビ來リテ之ヲ鐘中ニ放ツ。

○蜘蛛目文獻 ○岩川氏「蜘蛛ノ解剖及ビ習性」動維一卷四二頁 ○岸山氏「蜘蛛ノ巢ノ話」動維一卷四〇頁 ○同氏「とててぐも」動維一卷一五四頁 ○同氏「蜘蛛ノ眼」動維一卷二四五頁 ○同氏ノ英文著述三編、理紀四卷・五卷及ビ六卷中ニ在リ。○奥村氏ノ蜘蛛體ノ局部構造・發生並ニ蛛絲・蛛毒等ニ關スル重要ノ原著若クハ抄譯數編ハ動維二四卷及ビ二五卷中ニ在リ。○山島氏「女郎蜘蛛ノ習性ニ就テ」動維二九卷七六頁 ○本邦産種屬ヲ纏メテ記載シタル書ニハ *Käsenberg u. Strauß: Japanische Spinnen* アリ。

第七目 蟷目 Acarina. 此ノ目ハ退化性ノ蛛形類ト看做スベキモノナリ。體軀一般ニ小形、頭胸ト腹

圖八十九百六第



普通ノ蟷 *Laodius vicinus* T.ノ雄  
ヲ下側ヨリ  
見タル際大  
圖。  
[Max Brauer  
氏ヨリ]

圖九十九百六第

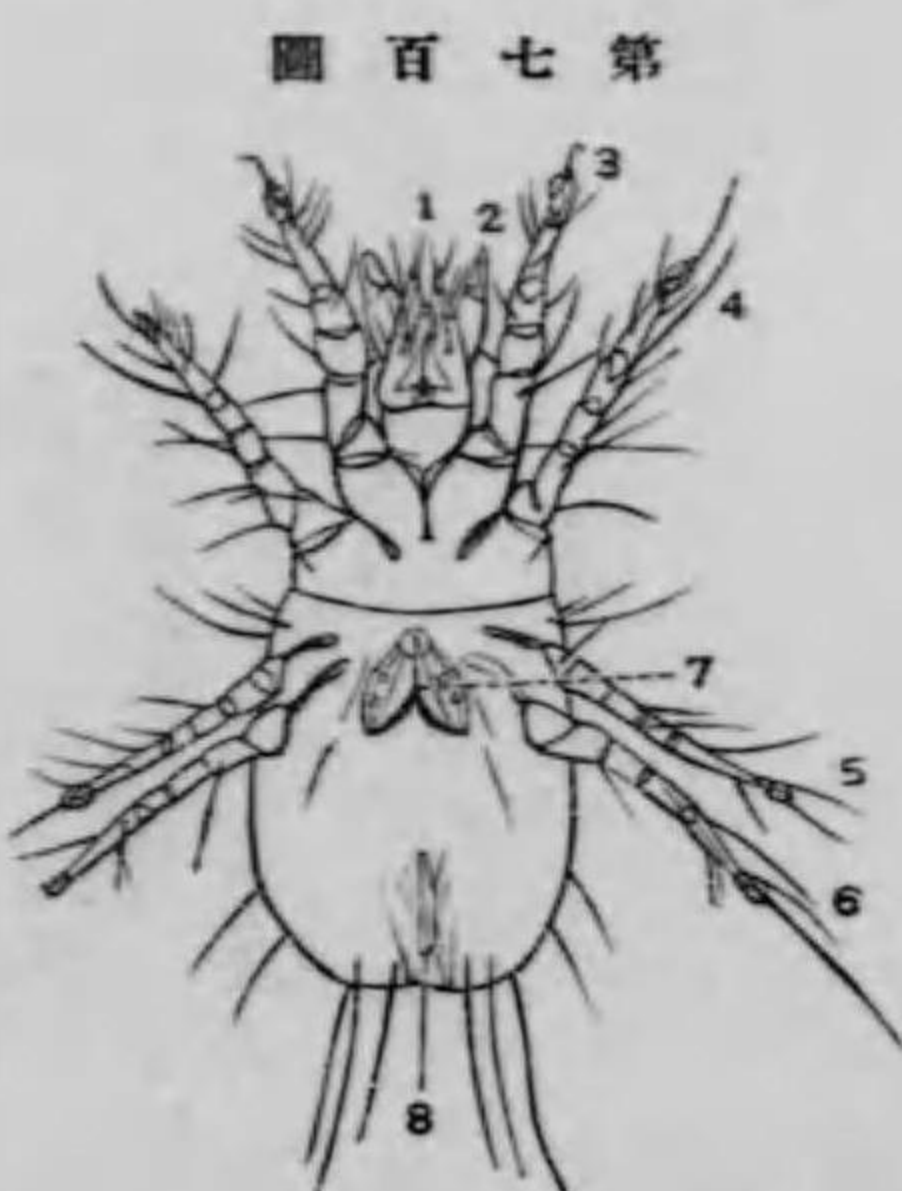


赤蟷一種 *Trombidium fuliginosus*  
Koch.ヲ上  
側ヨリ見タ  
ル際大圖。  
[Tenckart  
氏ヨリ]



トノ分界不明瞭、實際此ノ兩體部ハ相癒合セルモノニテ、孰レニモ體節構成ノ形跡絶ヘテ無キハ蓋シ二次的消滅ニ原由ス。頭上ニ一對若クハ二對ノ小眼アリ或ハ之ヲ全缺ス。鉗角ハ小鉗狀若クハ小鉤狀ニシテ嚙咬

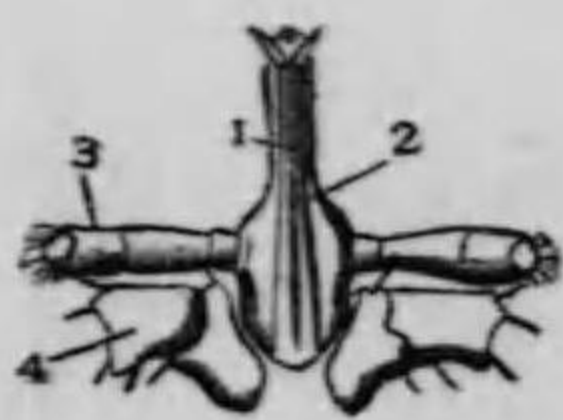
粉蟎一種 *Tyroglyphus siro* Latr. ヲ下  
側ヨリ見たル廓大圖。  
1-6 外肢六對 7 生殖門 8 肛門。  
[Lentkart & Nitzsche 氏]



圖百七第

ニ適シ、又ハ錐狀ニシテ上唇及ビ腮鬚基節ノ延長シテ形成スル吻管中ニ收マリテ能ク螫シ且ツ吸吮スルニ適ス(第七〇一圖)。腮鬚ハ觸角狀ヲ成シテ前方ニ突出スルモ概ネ不顯著ナリ。脚ハ四對アルヲ普通トスレド稀ニ二對ノミノコトモアリ。脚端ニハ二鉤爪若クハ一小吸盤ヲ有ス。内部構造ハ單一ニシテ、神經系ニハ食道ニヨリテ貫通セラレタル一神經節アリテ諸神經之ヨリ放散スルヲ通常トス。胃ハ若干ノ盲囊ヲ左右ニ膨出シ、肝臟ハ全缺ス。まるびぎ氏管ハ一條或ハ二條ヲ有シ或ハ全ク之ヲ有セズ。囊狀ノ心臟ハ僅數種ニテ知ラレアルノミ。呼吸器モ亦多クハ之ヲ缺如シ、若シ之アル時ハ必ず氣管系ニシテ、氣門ハ概ネ頭胸前部ニ開ク。皆卵生ニシテ、孵化後幼稚

圖一百七第



普通蟎ノ吸吮性口器。  
1 鉗角 2 腮鬚基節  
ヨリ起生シタル盤吻  
管 3 腮鬚 4 第一  
對脚。  
[Fugenschöcher 氏圖]



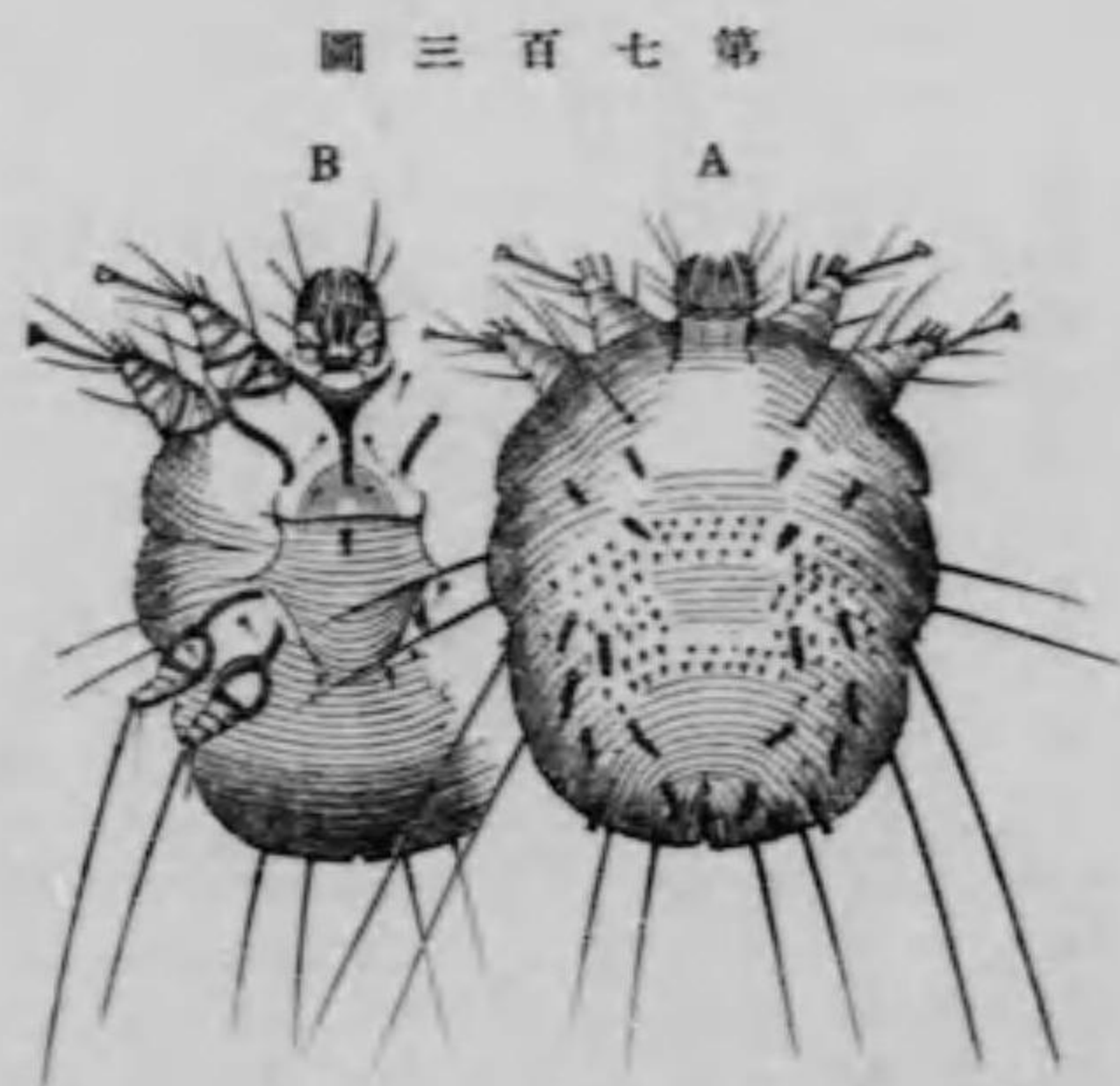
圖二百七第

水蟎ノ幼蟲、未ダ第  
四對脚ヲ發生セザル  
モノ。  
1 鉗角 2 腮鬚  
3 單眼。  
[Olaus 氏ヨリ]

ノ時ハ六脚ヲ有スルニ過ギザルガ(第七〇二圖)、後ニ第四對脚加ハリテ八脚ト成ル。發生中一時、昆蟲ノ蛹期ヲ想起セシムル靜休階段ヲ經過スル者アリ。多クノ蟎類ハ、少ナクモ其ノ生涯ノ一部分ハ、植物若クハ他動物ニ寄生ス。植物寄生者ニハ蟲癭ヲ起生

セシムル者アリ。自在棲息者ハ水中若クハ陸上ニ於テ動物性物質ヲ取リテ生活ス。

◎普通ノ蟎 *Laelos victinus* L. 幼蟲ハ林叢中又ハ塵埃中ニ潛シテ野獸及ビ家畜ニ移リ、蟎蟲ハ其ノ皮膚ニ吸着シテ血液ヲ吸收シ大豆大ニ膨大スルノ後脱落シテ産卵ス。雄蟲ハ遙ニ小形ニ留マリ吸血セズ。◎蟎 *Dermanyssus gallinae* (Dactyler) 家鷄ノ外、籠鳥ノ體疥癬蟲、唯ノ廓大圖。Aハ背側ヨリ Bハ腹側ヨリ見ル。[Gundlam 氏圖]



圖三百七第

毛囊蟲ノ廓大圖。1 鉗角 2 腮鬚 3 第一對脚。[Mignin 氏圖]

圖四百七第



◎疥癬蟲 *Sarcoptes scabiei* Latr. (第七〇三圖)モ亦本目ニ屬ス。形圓タ、殆ド肉眼ヲ以テ視ルハカラザル大サニシテ、八脚ハ短カク疣狀ナリ。◎毛囊蟲 *Demodex folliculorum* Salm. (第七〇四圖)ハ人畜顔面部ノ毛囊及ビ脂肪腺ニ寄生ス、殊ニ犬ニ多シ。[人畜ニ寄生スル蟎類諸種ノ記載ハ吉田・牧野兩氏「家畜寄生蟲學」ニ就テ見ルベシ也。]

◎第八目 舌形目 *Linguatulida* 舌形目ハ哺乳類及ビ爬蟲

類ニ寄生スル蟎蟲狀動物ニシテ、一見其ノ節足動物ナルコトサヘ知ルニ易カラザル者ナリ。體軀延長形、扁平若クハ圓筒狀ニシテ、頭胸部ト腹部トヲ區別スベカラザルガ、前者ハ前端ノ小區域ニテ代表セラレ而シテ後者ハ非常ニ長大シテ全體ノ大部分ヲ成スモノト看做スベキナリ。體面ニ數多ノ環溝アリテ其レヲ數環ニ分ツト雖モ、是レ唯表面的ノ形質ナルニ過ギズシテ、





大ノ舌蟲 *Limnodynastes limnodynastes* (Chab.) ノ雌、自然大  
ノ約四分三〇 [Max Braun 氏 画]

體節構成ヲ現ハスモノニ非ズ。口ハ前端近ク腹側面ニ開キ、肛門ハ後端ニ位置ス。口ノ左右ニ總數二對ノ幾丁性小鉤存在ス。是レハ脚二對ノ鉤爪ガ遺存スルナリト思惟セラルル所ナルガ、脚其ノモノハ亡失シテ無シ。口肢モ亦痕跡ヲ留メズ。消食管ハ單一ニシテ直走シ、まるびぎ氏管ヲ缺ク。神經系ハ縮小狀態ヲ呈シ、呼吸器及ビ循環器ハ全ク缺如ス、雌蟲ニテハ生殖門ハ肛門附近ニ位置ス。雄蟲ハ著シク小形、其ノ生殖門ハ口ニ接近セル位置ニ在リ。

要スルニ此ノ類ハ大ニ退化シタル體制ノモノナルコト明ラカナリ。而シテ之ヲ蛛形綱中ニ一目トシテ置クノ當否ハ未ダ充分解決ヲ經タル次第ニ非ザルガ、蟻目中ニ四脚長腹ノ一科 (*Eriophyidae* ト云フ) アルハ該目ト本目トノ類縁關係ヲ暗示スル一事項ト云フベキナリ。

舌形目例

○普通ノ舌蟲 *Limnodynastes limnodynastes* (Chab.) (= *Pentastemonum tentaculosus* Rad.) ハ主トシテ大腸ノ鼻腔若クハ鼻腔ト通ズル骨質内ニ發見セラル。體軀扁平、雌ハ三四寸、雄ハ六分許ノ長サニ達ス。胚子ハ粘液ニ混ジテ外界ニ出デ、草葉ト共ニ食セラレル時ハ其ノ消食管壁ヲ貫キテ肝臟ニ進入シ、此處ニテ被蓋シ且ツ成長シテ或ル大サニ達スレバ包囊ヲ脱シテ肝臟中ヲ遊行シ、後ニ復ビ被蓋シテ發伏ス。此ノ發伏蟲ヲ含有スル兎ガ若シ、大腸ノ爲メニ屠ラルル時ハ、蟲ハ終結宿主ニ達スルノ次第ニテ、終ニ其ノ鼻腔ニ入りテ成蟲ト成ル。○爬蟲ノ舌蟲 *Parasophidius* ハ主トシテ蛇ノ肺臟ニ發見セラル。體形圓筒狀。一種 *P. moniliformis* (Dées) ハ蝮蛇 *Typhon* ノ肺ニ種ナラズ見ル所ナリ。

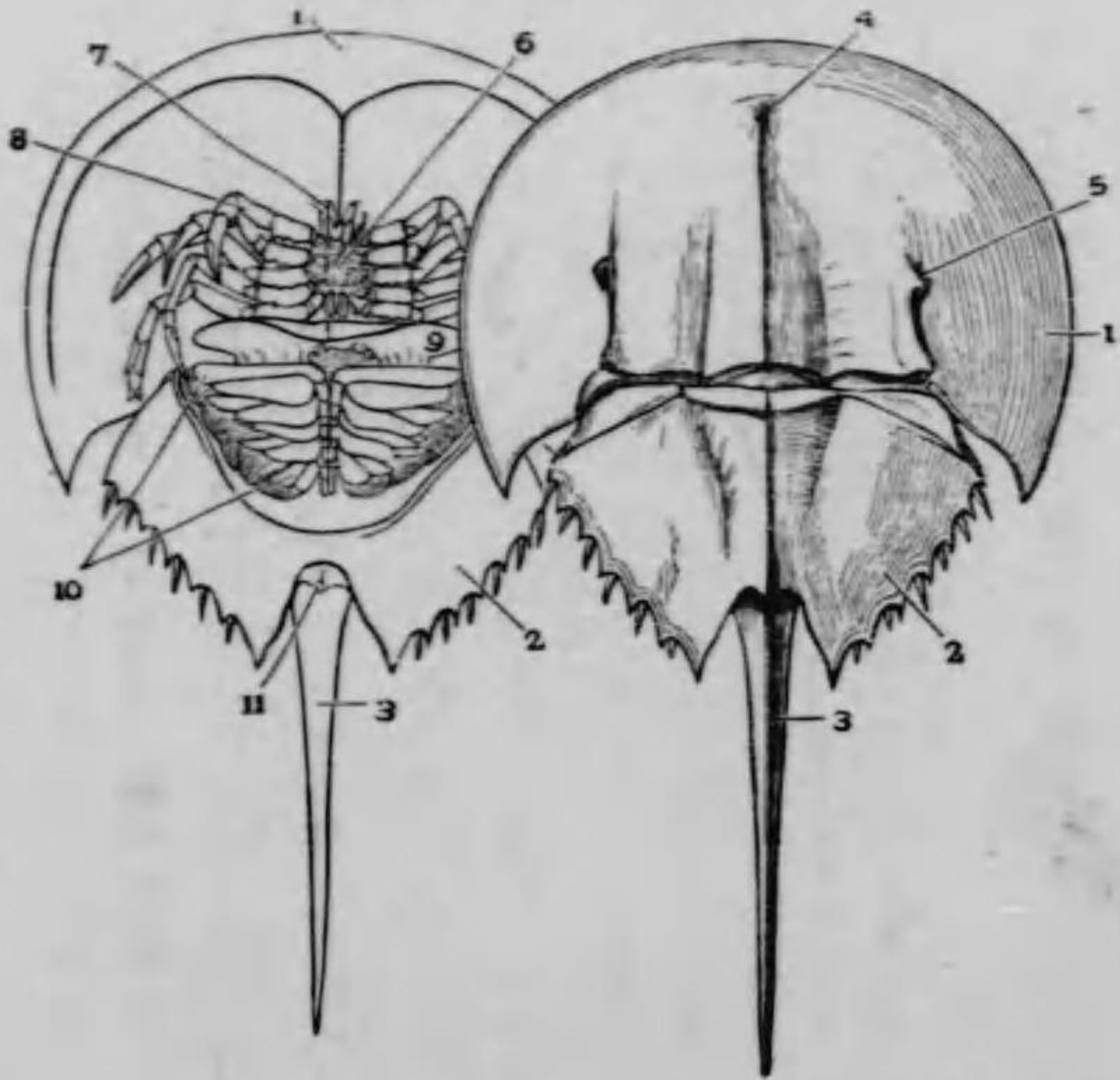
附記

〔蛛形綱附記〕 體制上蛛形綱ニ類似スルモ系統位置ヲ確定スルニ困難ナル節足動物ノ重要ナルモノニ左記ノ四類アリ。

劍尾類

○1、劍尾類 *Xiphosura*。是レハ鰐魚ノ類ヲ云フ。此ノ類ハ學士ニヨリテ或ハ甲殼綱ニ或ハ蛛形綱ニ入レラレ、歸スル所其ノ位置明確ナラズト雖モ、恐ラクハ前者ヨリモ後者ノ方ニ近カラシム。同時ニ又三葉目 *Tribolia* ニ對シテモ類縁アルハ否定スベカラザル事實ナリ。形狀幾分カ蟹ニ似テ、全身堅キ甲殼ヲ被ムリ、上面ハ凸隆シ、下面ハ窪ミ、頭胸ト名ヅクル前體部ト腹ト名ヅクル後體部トヨリ成リテ、尾端ニ長大尖銳ノ

圖六百七第



- かぶとがにノ上面及ビ下面縮圖
- 1 頭胸ノ甲
- 2 腹ノ同
- 3 尾劍
- 4 單眼
- 5 複眼
- 6 口
- 7 狹角
- 8 腮
- 9 蓋板
- 10 總書ヲ帶ビル薄板狀腹肢
- 11 肛門

一棘(尾劍)ヲ具有ス。頭胸ハ半月形ヲ呈シ、其ノ上面正中ニ左右相接近シテ位置スル一對ノ單眼並ニ其レヨリモ遙カ外側ニ在ル複眼一對ヲ有ス。腹ハ略ボ六角形ニシテ兩側緣ニ短棘ヲ列生ス。口ハ頭胸下面ニ開キ、其レヲ圍ミテ六對ノ外肢アリ。第一對外肢ハ口前ニ位置シ、小形ニシテ各三節ヨリ成リ、末端ハ鉸狀ヲ成ス、之ヲ蛛形目ノ例ニ倣ヒテ狹角ト稱ス。自餘五對ノ外肢ハ口ノ左右ニ列在シ、皆中長ノ脚狀ニシテ各六節ヨリ成リ、多クハ小鉸狀ノ外末端ヲ有ス。口ノ兩側ニ列スル諸肢基節ハ每個咀嚼面ヲ有シテ腮ノ用ヲ爲ス。腹ノ下面ニハ六對ノ腹肢アリテ甲殼類ヲ想起セシム。腹肢ハ皆薄板狀ニシテ相密接シテ位置シ、其ノ第一對ハ左右合一シテ一板ト成リ而シテ自地諸腹肢ヲ蔽フ、故ニ蓋板ト云フ。該板ハ其ノ後面ニ左右一對ノ生殖門ヲ門在セシム。其ノ他ノ諸腹肢ハ謂ユル分叉肢ノ性狀ヲ示シ、各内枝及ヒ外枝ヨリ成リ、外枝ハ其ノ後面ニ恰モ蜘蛛類ノ肺書ニ彷彿タル薄瓣ノ密集ヲ有ス、是レ此ノ類ノ呼吸器官ニシテ、之ヲ總書ト稱ス。

内部體制ハ中々ニ高程度ニ發達ス。腸ニ肝臟アリ。まるびぎ氏管ハ無シ。排泄器ハ頭胸中ニ在ル脚基腺ニシテ、此ノモノ幼稚ノ者ニテハ第五外肢ノ根基ニテ外通ス。心臟管ハ八對ノ心門ヲ有ス。動脈管善ク發達シ、總書ヨリシテ圍心竇ニ血液ヲ送還スル靜脈モ備ハル。

1) Telson. 2) Cheliosera. 3) Operculum. 4) Biramous appendage. 5) Eudopodite. 6) Exopodite. 7) Gill-book.



卵ヨリ孵化スル幼生ハ八節ニ分タル腹ヲ有シ、而シテ尾劍ハ未ダ之レアラズシテ、全體ノ形態大ニ三葉目ニ類似ス。成長スルニ隨ヒテ腹節癒合シ且ツ尾劍ヲ生ズルニ至ル。

類中唯鱈魚 *Limulus* ノ一屬アルノミ。淺海底ノ産ニ係リ、體ヲ半ヤ砂底ニ没シテ棲息ス。雌ハ體長二尺ヲ超ユルモノアリ。ト、*Limulopsis* V. d. Hoov. ハ本邦瀬戸内並ニ九州沿岸ニ産ス。其ノ他 *L. moluccanus* Clus. ハ南洋、*L. polyphemus* L. ハ北米東岸ノ産ナリ。

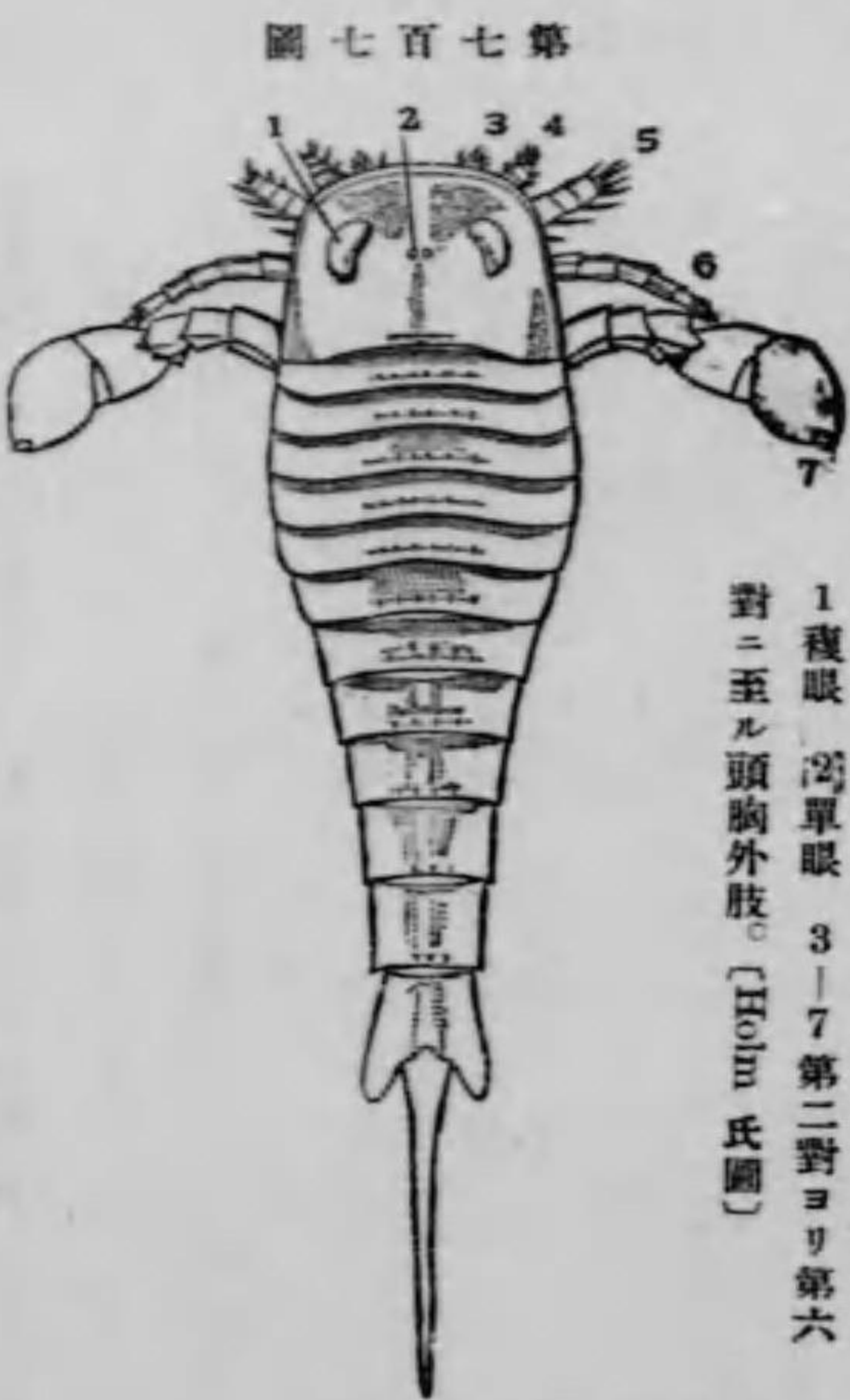
〔劍尾類文獻〕 ○岸上氏「かぶとがにノ位置」動維三卷二三六頁 ○大渡氏「かぶとがにノ習性」動維二五卷四一〇頁 ○岸上氏 On the development of *L. limulopsis*. 理紀五卷。

廣鱈類

〇二、廣鱈類 *Eurypterida*. 是レハ太古代ニ屬スル數種ノ化石動物ヨリ成ル。其ノ或ル者ハ五六尺ノ體長ヲ有シ、鳥賊ノ或ル種ヲ除キテハ無脊椎動物中ノ最大ナル者ナリ。體制ハ蠍ト鱈魚トノ中間ニ在リト云フモ敢テ不可ナラズ。全軀堅固ノ幾丁層ヲ以テ覆ヒ、比較的小形ノ頭胸ニ次ギテ長大ノ腹アリ。腹ハ前部幅廣ク、後方ニ狭ク、而シテ十二腹節及ビ一尾節ヨリ成ル。腹ノ分節セルハ此ノ類ノ鱈魚ト異ナル重要ノ一點ヲ構成ス。頭胸上面ニ單眼及ビ複眼各一對ヲ有シ、下面ニハ外肢六對ノ附屬スルコト鱈魚ニ同ジ。第一外肢ハ口前ニ位置シ且ツ缺ヲ以テ終ハリ、疑モナク鱈魚ノ缺角ニ相當ス。自餘五對ノ外肢ハ口ノ兩側ニ起リ、就中最後ノ一對ハ目立チテ長大ニ發達シ

廣鱈類一種 *Eurypterus fischeri* Eichw. ノ上面、約六分一縮圖。

1 複眼 2 單眼 3-7 第二對ヨリ第六對ニ至ル頭胸外肢。〔Holm 氏圖〕



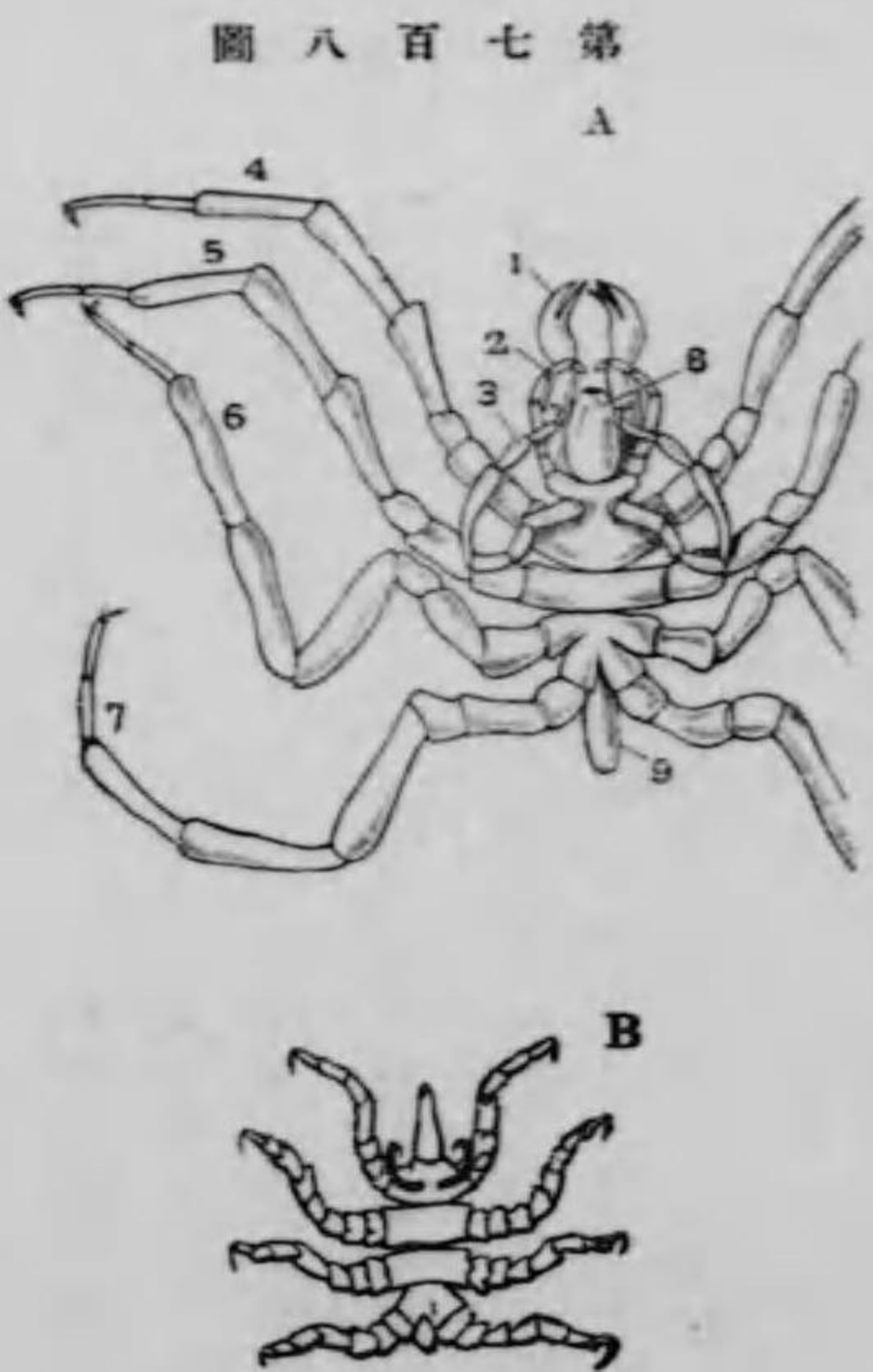
且ツ扁平ニシテ、是レ水中游泳ノ爲メナル橈脚ナリシニ相違ナシ。第一以下數個腹節ハ下面ニ各一對ノ腹肢ヲ有ス。是レハ每個薄板狀ニシテ、前ナルハ後ナル者ノ上ニ覆瓦ノ如ク重ナリテ横タハリ、而シテ其ノ後面ニ鰓書ヲ具有シタルモノノ如シ。

此ノ類ハ巨甲類 Gigantostromia ト呼バハルコトアリ、又時ニ劍尾類ト共ニ古甲類 Palaeostromia ナル一類ノ下ニ併置セラルコトアリ。◎ *Eurypterus fischeri* Eichw. (第七〇七圖)ハ歐洲志留利亞紀ニ屬スル一種ノ善ク知ラレタルモノナリ。體長一尺餘。◎ *Pterygotus* 缺角長ク蟹狀ヲナス、體面ニ鱗狀彫刻ヲ示ス。

皆脚類

〇三、皆脚類 *Pantopoda*. 此ノ類ハ厚節類 *Pycnogonida* トモ云フ。海産ノ小形節足動物ニシテ、四對ノ長歩脚ヲ有シ形狀幾分カ蜘蛛ノ趣キアリテ、俗ニウミクモノ稱アリ。然レドモ體制上ニ觀テ之ヲ蛛形綱中ニ置クハ穩當ナラズ、寧ロ之ヲ節足動物門中ノ蛛形綱ニ近キ一綱トシテ立ツル方適當ノ所置ナランカト

皆脚類二種。A *Nymphon hesperum* ノ縮大圖。1-7 七對ノ外肢ハ8 吻、9 腹。〔Lang 氏ヨリ取ル〕 B *Pycnogonum littorale* Stelm. ノ雄。〔Chavier 氏圖〕



負卵脚ノ名アリ。第四ハ甚ダ長大、是レ即チ本類ニ見ル歩脚四對中ノ第一ナリ。但シ上記外肢中、缺肢及ビ鬚ハ雌雄共ニ全ク之ヲ缺如シ而シテ雌ニ在リテハ負卵脚ヲモ缺如スルノ種種ナラズ(第七〇八圖Bニ示シタルハ雄蟲ニシテ、其ノ頭胸ニハ負卵脚及ビ第一步脚ヲ見ルノミ。同種ノ雌ニテハ負卵脚モ消失シテ唯

1) Trunk. 2) Proboscis. 3) Chelophore. 4) Palp. 5) Ovipigerous leg.



第一步脚ノミヲ餘マス。頭胸ニ次グ自在ノ三脚節ハ各一對ノ長大歩脚ヲ有ス。是ニ於テ歩脚ハ總ベテ四對ヲ數フルナリ。諸歩脚ハ種ニヨリ殆ド絲ノ如ク細長キコトアリ。毎脚八節ヨリ成リテ一鈎爪ヲ以テ終ハルヲ常トス。腹ト名ヅクル體部ハ最後兩歩脚ノ又ヨリ後方ニ向フ小形單純ノ一突起タルニ過ギズ。肛門其ノ後端ニ開ク。

三崎ニ普通ナルラウみくも一種。  
*Leopthalphichus Miyakofuji* 消  
 食管及び其ノ歩脚中ニ入ル枝ヲ  
 暗ク示ス。約二倍膨大。  
 [筒井氏圖]

圖九百七第



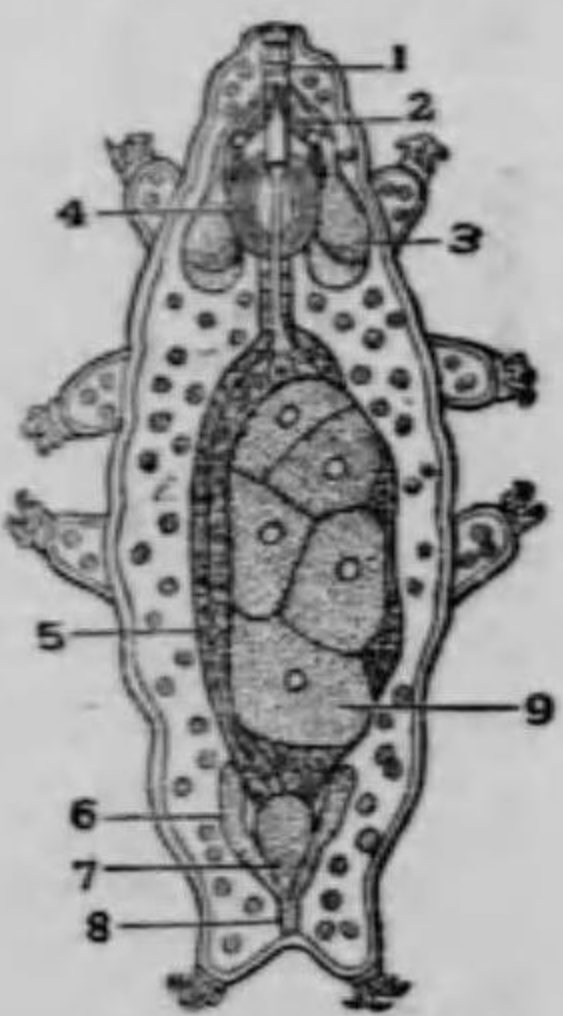
内部構造ハ單純ナリ。腸ハ左右ニ盲管ヲ派出シ、之等ハ深ク諸歩脚中ニ入り込ム。まるびぎ氏管ナシ。心臟ハアルモ呼吸器ノアルヲ見ズ。生殖巢ハ左右一對アリテ諸歩脚中ニ枝ヲ送り、而シテ生殖門ハ、雄ニテハ多クハ左右ノ最後歩脚ノ第二脚節ニ於テ開キ、之ニ反シテ雌ニテハ總ベテノ歩脚ノ同節ニ於テ開ク。發生中普通ニ一種ノ變態アリ。幼生ハ僅ニ三對ノ外肢ヲ有シ、外觀上甲殼類ノなうふりに似タル點ヲ示ス。

皆脚類ハ海ノ深淺共ニ産ス。普通ニ石下若クハ海藻上ニ在リ又ハ珊瑚蟲・ひどろ蟲等ノ合體ニ附着シテ發見セラレ、緩慢ニ運動ス。◎ *Leopthalphichus Miyakofuji* Böhm. (第七〇九圖) ハ三崎附近ノ淺底ニ稀メテ普通ノラウみくも。大サ五六分許、殆ド無色ニシテ消食管褐色ニ透ケ見ユ。◎ *Pycnogonum* (第七〇八圖B)、石下ナドニ普通。體狀奇麗ニモ鰓殼(第五九七圖B)ニ善ク似タルラウみくもナリ。◎ *Nymphon* (第七〇八圖A)、本邦産一種ニキ。◎ *Japantona* Orim. アリ。其ノ他屬多シ。◎ 太平洋深底ヨリ知ラレタル *Colosendius gygas* Hoek. ハ脚長數寸ニ達スル除外的ノ巨大ノ一種ナリ。

緩歩類

〇四、緩歩類 *Tardigrada*. 是レ又位置不確定ノ節足動物ナリ。一説ニ據レバ之ヲ一綱トシテ有爪綱ノ近クニ置クベキナリト云フ。皆體長一みめヲ超過セザル無色透明ノ微小蟲ニシテ人ノ注目ヲ惹クコト殆ド稀ナリ。水中・濕地苔蘚若クハ地表ノ上ナドニ發見セラレ、之ヲ廓大鏡ノ下ニ觀察スルニ其ノ體形及ビ運動ノ態ニ似タル趣キアルヨリシテくまむしノ名稱アリ。幼稚ノ時體軀ハ頭及ビ其レニ次グ四體節ヨリ成ルモ

圖十百七第



くまむし又長命蟲一種  
*Macrobiotus schultzei* Gr.  
 廓大圖。  
 1 口腔 2 齒 3 唾液腺  
 4 咽頭 5 胃 6 まるびぎ氏管 7 直腸腺 8 終腸 9 卵巢。  
 [Green 氏圖ヲ略ス]

此ノ分節構成ハ後ニ全ク消失シテ、中ニ廣潤ナル血腔ヲ有スル一囊狀體ト成ル。該體ハ略ボ紡錘狀ニシテ、四對ノ短脚ヲ有シ、以テ徐々移動スルニ便ス。最後ノ脚ハ必ズ體ノ後端左右ニ位置ス。諸脚ハ節ヲ示サズ、皆疣ノ如キ形狀ニシテ、末端ニ若干ノ鈎爪ヲ具フ。

體壁ハ薄キ硝子膜ヲ以テ保護セラレタル表皮ヨリ成リ、其レヨリ内ナル體腔ハ數多ノ遊離細胞ヲ含ム鮮明液(血液)ヲ以テ充實シ、此ノ液中ニ溶シテ内臟アリ。内臟ハ主トシテ消化系及ビ生殖系ニシテ、前者ハ體ノ前端ニ於ケル無腸ノ口ニ始マリ、口腔内ニハ二個ノ幾丁性錐狀物突出シ、其ノ傍ニ唾液腺ノ開クアリ。其レヨリ咽頭及ビ食道ヲ經テ大ナル胃ニ移リ、最後ニ短小ノ終腸アリテ肛門ヲ尾端下面ニ開ク。終腸ニハ直腸腺ト云フ一腺ト二條ノまるびぎ氏管トガ開通ス。生殖巢ハ一個胃ノ上ニ位置シテ、後ノ方終腸ト通ズ。サレバ生殖物産出ハ肛門ヨリスルニテ、節足動物中ノ異例ナリ。體中、肝臟・脚基腺・循環器及ビ呼吸器ハ皆無シ。神経系ニハ腦及ビ食道下神經節ノ外ニ、四神經節ヨリ成ル腹鎖アリテ蛛形綱ノ一般トハ狀況ヲ異ニス。感覺器トシテハ體ノ前端近クニ一對ノ眼點アリ或ハ之レナシ。卵生ニシテ、發生直達ナリ。

圖一十百七第



とげくまむし一種  
*Echinosiscus spinulosus* C. Sch. ヲ  
 左側ヨリ見ル。約  
 百五十倍膨大。  
 [Shilpov 氏ニリ]

分布ニシテ南北兩極帯ヨリモ數種知ラル。本邦文献中此ノ類ニ關スル著ハ未ダ一モアラズ。

1) Hæmocœl. 2) Stylet. 3) Rectal gland.

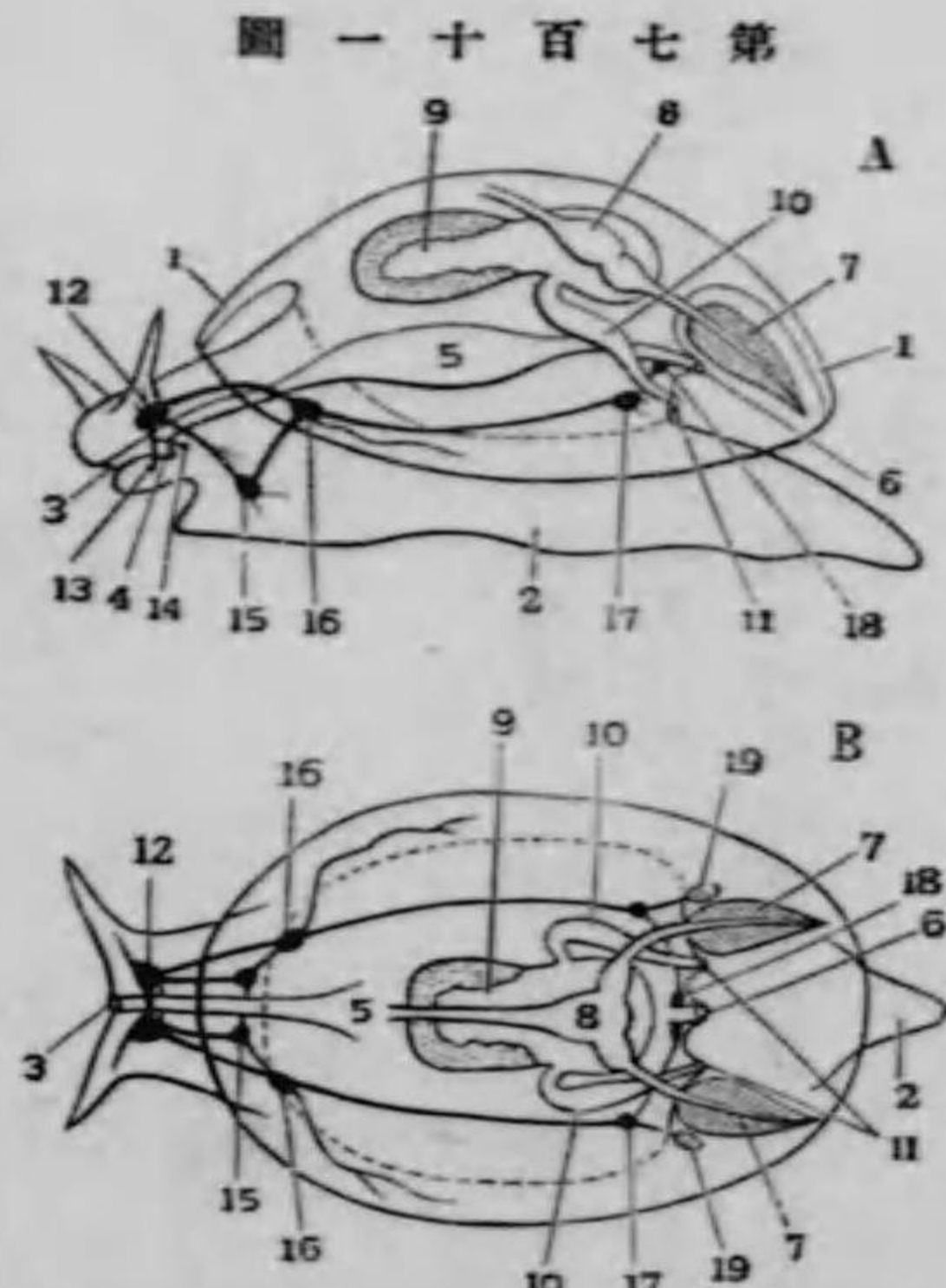
1) Bear-animalcule.



### 第八門 軟體動物 Phylum VIII. MOLLUSCA.

軟體動物ハ前門ト同ジク限界ノ甚ダ明瞭ナル一門ナリ。二枚貝螺類及ビたこいカノ類ヲ含ミ、形態種ナルガ、皆體軀ニ分節ナク、又節ヨリ成ル外肢ヲ有スルコト一切ナク、此ノ點ニ於テ銳ク前門ト異ナレリ。軟體動物ハ本來皆兩側相稱ノ構造ナルガ、二次的ニ該相稱ヲ失ヒテ、幾分カ左右不相稱ニ變化シタル者少ナカラズ。

體表面ニ一種ノ厚ク且ツ堅キ介殼ヲ生ジ以テ身ヲ保護スルハ、本門ニ甚ダ普通ニ見ル所ニシテ、介殼ハ



軟體動物ノ原始的體制ノ大要ヲ示ス想像圖。  
A 外側ヨリ見ル B 背側ヨリ見ル。  
1 外套 2 足 3 口 4 舌突起 5 胃 6 肛門 7 本腸 8 心房、圍心腔内ニアリ 9 生殖巣、圍心腔ト通ズ 10 腎管 11 同上ノ外口 12 觸 13 腹下連絡 14 胃腹神經節 15 足神經節 16 側神經節 17 腹神經節 18 腹神經節 19 腹檢器。  
[Palmer 氏 氏] ]

造ハ多少異同アレド通常殼外表面ハ石灰化セザル薄層(殼皮ト云フ)ヲ以テ覆ヒ、其ノ下ハ石灰化シタル部分ニテ、是レハ更ニ垂直小柱ヨリ成ル外層(小柱層)ト積層性ノ内層(眞珠質層)トヨリ成ル(第七二圖)。介殼外面ニ其ノ縁邊ト並行スル數多ノ條線ヲ見ルハ是レ殼ノ成長方間歇的ニ起ルニ因由シテ生ズル

實ニ體軀ノ最モ顯著ナル一部分ナリ。然ルニ拘ハラズ軟體ノ稱アルハ、蓋シ殼中ニ收マル身體ノ全部柔軟ナルニ由ルナルベシ。凡ソ介殼ハ一種幾丁様ノ有機基質ト其ノ中ニ多量ニ含有セラルル炭酸石灰トヨリ成立シ、其ノ構

1) Conchiolin ト云フ。 2) Epidermis. 3) Prismatic layer. 4) Mother-of-pearl layer.

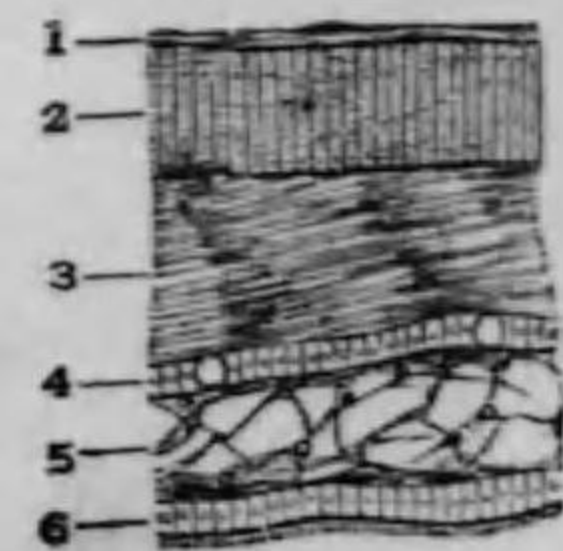
成長線

體部

本鰓

二次性鰓

圖二十百七第



二枚貝ノ介殼及ビ外套ノ断面。  
1 殼皮 2 同ク小柱層 3 同ク眞珠質層 4 介殼裡面ニ密着スル外套外面ノ上覆 5 結組織 6 外套内面ノ纖毛ヲ有スル上覆。

所ニシテ、之ヲ成長線ト云フ。軟體動物ト雖モ時ニ全ク無殼ノ者アリ、又皮面下ニ埋没シテ外ニ顯ハレザル殼ヲ有スル者モアリ。

凡ソ諸體部ノ完備シタル軟體動物ニハ頭、足、背隆起及ビ外套ノ四部分ヲ區別シ得。頭ハ體ノ前端ニ在リテ、口ヲ開キ且ツ眼及ビ觸感用ノ突起(觸角ト云フ)ヲ帶ブ。獨

リ二枚貝類(瓣鰓綱)ニハ頭ト稱スベキ體部ヲ見ズ。足ハ頭後ニ次ギ、全體軀ノ腹側ニ於ケル肉質ノ體部ニシテ、移動ヲ以テ其ノ作用トスルモノナリ。其ノ形狀ハ類ニヨリテ一ナラズ、又時ニ二次的ニ足ヲ亡失シタルモノモアリ。背隆起ハ足ノ背側ニ於テ多少隆起シ、中ニ諸内臟ヲ藏ムル體部ニシテ、内臟囊トモ云フ。外套ハ背隆起面ノ皮膚ノ積トシテ起ル膜狀物ナリ。此ノモノ或ハ左右兩瓣ヨリ成リ、或ハ背隆起ヲ襟狀ニ圍ミテ垂下ス。前記介殼ハ外套ノ外表面ニ生ズルモノナリ、故ニ外套ノ形狀ニ應ジテ或ハ左右對的ノ二個トシテ、或ハ不對ノ一個トシテ存在ス。

圖三十百七第



型的ノ瓣鰓ヲ示ス(すかしがい、Piscivellaノ鰓)。  
1 軸線ノ兩側ニ櫛比メテ列スル鰓葉 2 鰓動脈 3 鰓靜脈。

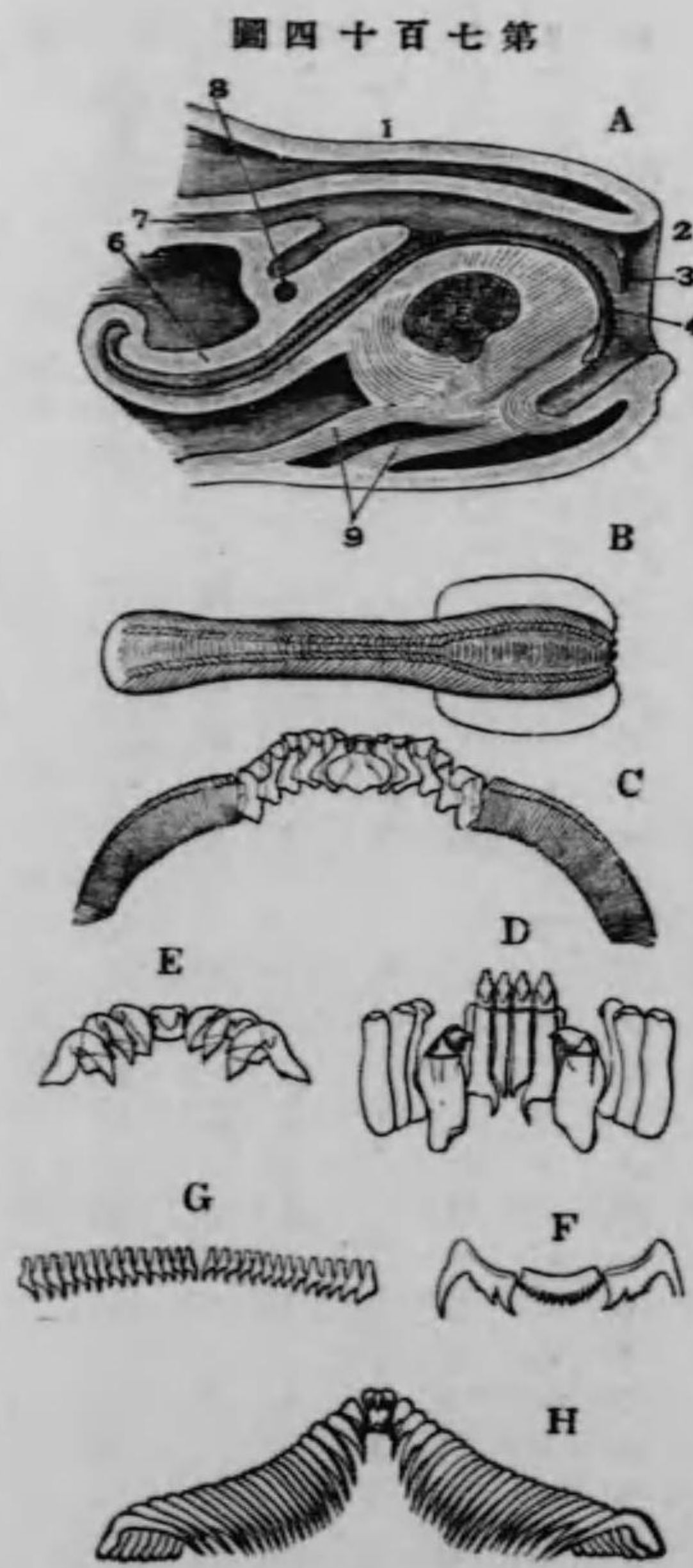
トハ全面ニ纖毛ヲ密生シ、其ノ運動ハ水ヲ呼吸室内ニ誘引シ又之ヲ排出ス。時ニ本鰓ヲ亡失シテ或ハ全皮面ヲ以テ呼吸シ、或ハ外套以外ノ位置ニ於テ外界ニ露出スル(本鰓トハ)全ク別種ノ鰓(二次性鰓)ヲ發達シ以テ呼吸スル者アリ。陸上生活ニ適應シタル種ニハ本鰓ハ固ヨリ缺如シ、其ノ代リ

1) Growth line. 2) Tentacle. 3) Dorsal hump. 4) Visceral sac. 5) Mantle. 6) Mantle cavity. 7) Respiratory chamber. 8) Ctenidium. 9) Secondary gills 又 adaptive gills.



體腔  
消化系  
舌紐  
顎板

ニ呼吸腔内一區域ノ面積ハ脈網ニ富ミテ空氣呼吸ニ適ス(第七二七圖)。  
體中、結組織及ビ筋組織ハ盛大ニ發達ス。後者ハ一般ニ間充織性ニシテ無紋纖維ヨリ成ル。右ノ兩組織ノ多量ナルコトニ聯關シテ體腔ハ大ニ縮小シ、唯纔ニ圍心腔ト生殖巢トニ其ノ跡ヲ留ムルニ過ギズ。  
消化管ニハ口腔、食道胃及ビ腸ノ諸部ヲ區別ス。口腔ヲ包ム消化管始部ハ多少球狀ヲ成ス、依テ之ヲ口球ト云フ。口腔床ニ舌突起ト名ヅクル一隆起アリテ、其ノ上表面ハ舌紐ナル物ヲ以テ覆ハル。舌紐トハ幾丁性小齒ヲ密ニ列スル扁紐狀物ニシテ、食物ヲ舐取スルノ機能ヲ有ス(第七一四圖A、B)。齒ハ數多横列ヲ成シテ紐上ニ並ビ、一横列毎ニ正中部ノ中齒ト兩側部ノ側齒トヲ區別シ、而シテ若シ此ノ兩者ノ中間ニ異形齒ノアル時ハ之ヲ間齒ト云フ(同圖C、H)。尙ホ口腔ノ入口ニ顎板ト稱スル堅固體ガ一個或ハ一對存在シテ、食物ヲ嚙ミ切り若クハ搔キ取ルノ用ヲ便ズ。  
右ノ有齒舌紐及ビ顎板ハ本門特有ノ器官ナルガ、獨リ瓣鰓綱ニ之ヲ見ザルハ蓋シ退化ノ消失ニ因由スルナリ。普通ニ一對ノ唾液腺口腔中ニ開キ、又嵩大ノ肝臟胃ニ開通シ、是レ又左右一對存スルコト通常ナリ。



第七百四十四圖  
A 口吻ノ縱斷模型圖 1 口吻ノ背側 2 口 3 顎板 4 舌紐 5 舌突起、中ニ軟骨小體ヲ含ム 6 舌紐鞘 7 食道 8 唾液腺ノ開口 9 舌ニ附屬スル筋  
B 田螺ノ舌紐全部 C 扇舌亞目ノ齒橫列 D 柱舌亞目ノ同 E 柱舌亞目ノ同 F 軸舌族ノ同 G 平足族中、朝鮮貝ノ同、列中中齒ヲ缺如ス H 直齒類ノ同  
[Lankester 氏及ビ他一氏ヨリ寫ス]

1) Buccal cavity. 2) Buccal mass. 3) Odontophore. 4) Radula. 5) Jaw.

循環系

腸管ハ長ク、背隆起中ヲ曲走ス。肛門ハ概ネ外套腔中ニ開ク。  
循環系ニハ必ズ心臟アリテ、背隆起中背側ニ位置ス。心臟ハ心房及ビ前房ヨリ成リテ、前者ハ常ニ一個ナルガ後者ノ數ハ變數ト呼吸シテ異ナレリ。即チ一對ノ鰓ガ左右共ニ備ハル時ハ二前房アリ、而シテ若シ鰓數一ニ減ズル時ハ同側ノ一前房ノミ存在ス。四鰓頭足類ニテハ鰓ノ二對アルト共ニ前房モ亦二對アリ。心房ハ血液ヲ動脈ニ送出シ、前房ハ靜脈ヨリ血液ヲ受クルコト常ノ如シト雖モ、兩脈ノ間ニ直接連續ナシ。換言スレバ、循環ハ開放的ニシテ、動脈中ヲ進行スル血液ハ一旦必ズ組織中ノ間隙(血竇)ニ溢出シ、然後靜脈ニ入ルモノナリ。心臟ヲ圍ミテ圍心腔アリ。本門ニ於ケル此ノ腔ハ狹縮シタル真正體腔ナリトハ學者ノ一般ニ認容スル所ナリ。然ラバ該腔ハ節足動物ニ於ケル血竇性圍心腔トハ同一視スベカラザルモノナルコト明ラカナリ。血液ハ無色ナルヲ常トシ中ニ白血球ヲ含有ス。

腎臟ハ一對若クハ一個アリ。其ノ一對アルハ原狀ニシテ、一個不對ナルハ對側ノ一個ガ退化シ去リタルニ由ル。腎臟ハ大體囊狀ニシテ、纖毛ヲ有スル管ニ依リテ内ハ圍心腔(即チ體腔)ト交通シ、外ハ體側ニ於テ外套腔ニ開口ス。此ノ關係並ニ發生上ノ事實ヨリシテ軟體動物ノ腎臟ハ體節動物ノ腎管ト相同ナルヲ知ル(第七一一圖10)。生殖巢モ亦左右一對若クハ唯一個アリ。時トシテ生殖巢ハ圍心腔ト交通ス(雙鰓綱、頭足綱)、是レ該巢ヲ以テ體腔一部ノ遺跡ト看做ス所以ナリ(同圖9)。本門ノ動物ハ雌雄異體或ハ同體ナリ。後ノ場合ニテハ同一生殖巢ハ先ヅ精子ヲ發生セシメ、後ニ卵子ヲ起生セシム。

神經系ハ其ノ最モ單純狀態ニ居ル場合ニハ(雙鰓綱、第七一八圖)、神經節ノ分化判明ナラズ而シテ系ノ主要部分ハ口球ヲ圍繞スル神經環並ニ其レヨリ起リテ後方ニ走ル二對ノ神經幹ニシテ、其ノ一對ヲ足神經幹、他ノ一對ヲ臟神經幹トス(第七一八圖)。右ト反シテ自餘多數ノ軟體動物ニテハ、神經系ニ多少目立チタル神經節ガ分化シ、其ノ主ナルモノハ概ネ四對アリ。即チ、口球ヲ圍ム神經環ニハ左右兩節ヨリ成ル腦ガ球前ニ在リ、足神經幹ニハ足ノ前部ニ於テ足神經節ガ在リ、又稍々背側ヲ走ル臟神經幹ニハ側神經節及ビ臟神經節ノ各二對ガ前後相次ギテ在リ。左右ノ同種神經節ヲ繋グ横行連合神經ニハ腦連合、足神經節連合

1) Ventricle. 2) Atrium. 3) Pericardial cavity. 4) Enterocoel. 5) Nephridium. 6) Amphineura. 7) Cephalopoda. 8) Pedal nerve-cord. 9) Visceral nerve-cord. 10) Cerebral ganglion. 11) Pedal ganglion. 12) Pleural ganglion. 13) Visceral ganglion. 14) Commissure.

神經系

生殖巢

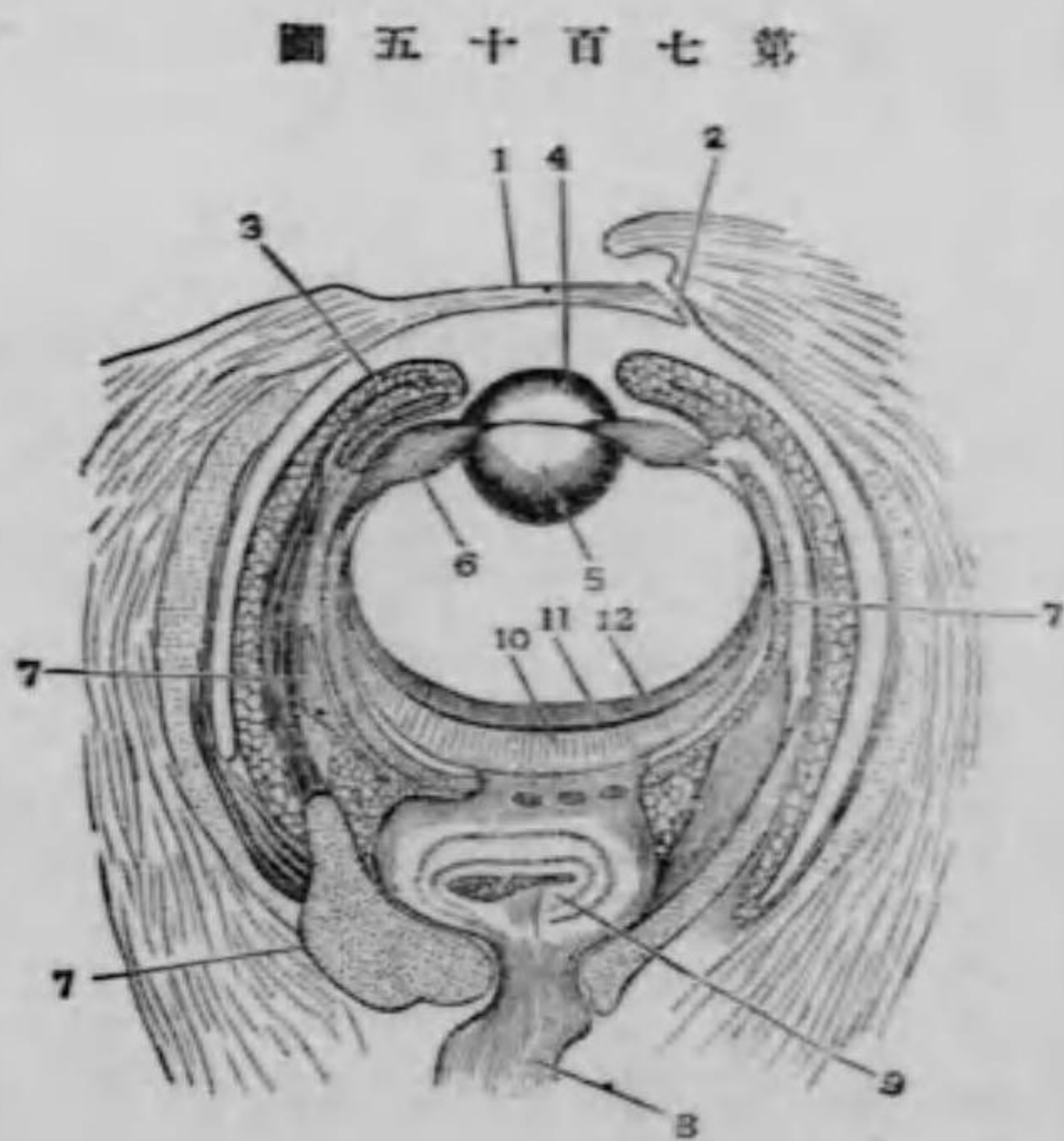
腎臟



眼

及ビ臟神經節連合ノ三種アリ。又異種神經節ヲ縱ニ繋グ神經ハ記載ノ便利ノ爲メ特ニ之ニ連繋ノ名ヲ附シテ區別シ、是レニハ腦足、腦側、側臟、及ビ側足ノ四種アリ。勿論、全神經系ノ狀態ハ上記神經節ノ或ハ聯合シ或ハ新タニ分割スルコト並ニ連繋神經ノ長短ニヨリテ大ニ變化アルモノト知ルベシ。

感覺器ノ主ナルモノハ眼、平衡器及ビ嗅官器ナリ。眼ノ一對頭上ニアルモノヲ頭眼ト云ヒ、其ノ單純ナルハ黑色素ヲ有スル表皮陥入ニ過ギズシテ其ノ内窩ハ猶ホ外界ト通ズ(例へバよめのかさノ窩眼、第九六圖A)。稍々複雑ナル頭眼ニ在リテハ右ノ陥入ハ表皮下ニ没シテ外界トノ交通ヲ絶チ内腔中ニ寒天様晶體ヲ藏ス(例へバ多數螺類、第九六圖B)。最モ込ミ入りタル頭眼ハ二總頭足類ニ見ル所ニシテ、晶體ノ前ニ虹彩ヲ具ヘ且ツ眼球外ニ於ケル皮膚ノ環狀隆起ハ該球前ニ特殊ノ一腔ヲ形成シ、此ノ腔ハ小孔ニヨリテ外通スルカ(第七一五圖)或ハ外界ト全ク隔絶ス。



閉眼族ニ屬スルいかの眼断面。  
1 外眼、角膜ヲ形成ス。 2 同上ヲ通ズル小孔。 3 内眼。 4 二次性晶體。 5 一次性晶體。 6 虹彩。 7 軟骨。 8 視神經。 9 視神經球。 10 網膜ノ細胞層。 11 同ク色素層。 12 同ク感杆層。 [Lang氏ヨリ]

上記頭眼ノ外ニ尙ホ別處ニ特生眼ノ而モ多數ニ存在スルコトアリ、例へバよめかひノ外套縁ニ於ケル、或ハいそあはもちノ背上ニ於ケル小眼ノ如シ。

平衡器

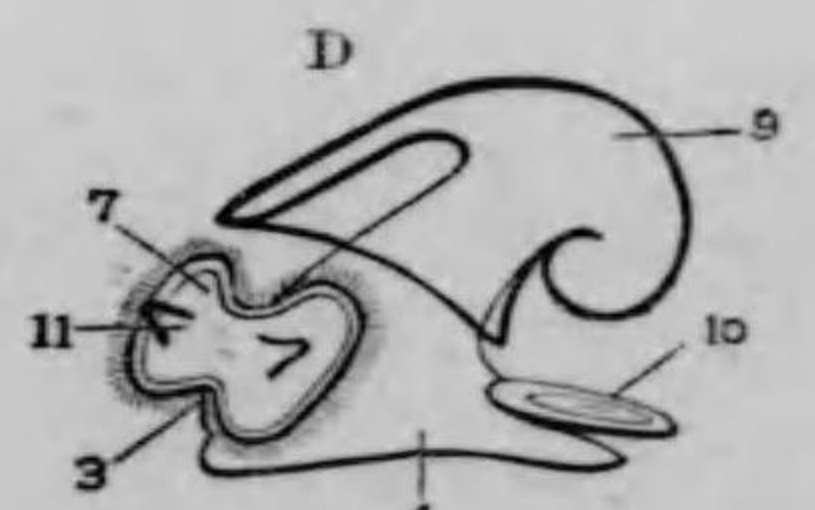
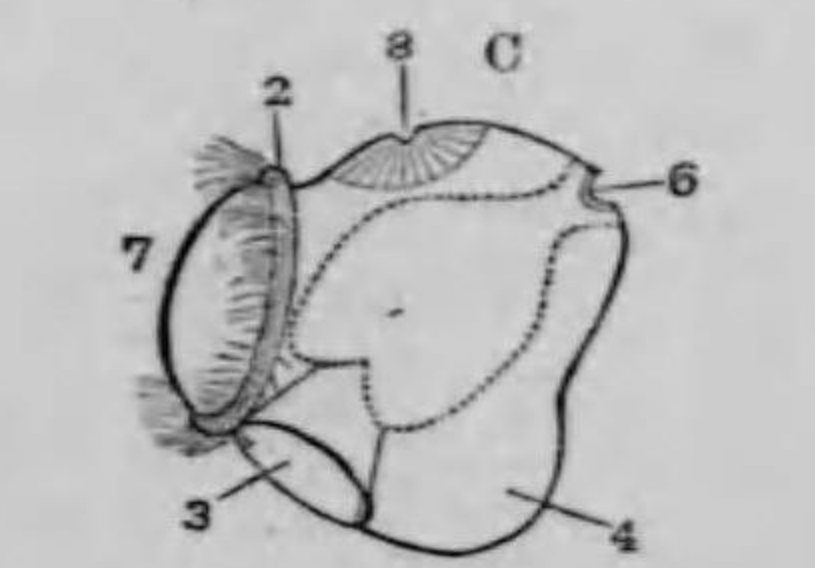
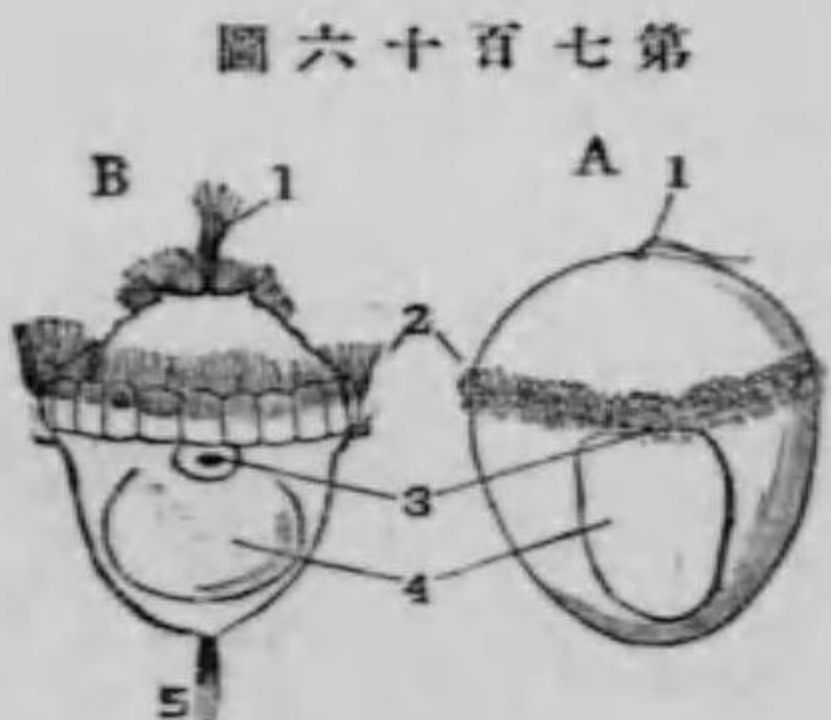
平衡器(第九二圖)ハ型的構造ノ其レニシテ、通常足中、足神經節ノ附近ニ一對存在ス。同器ハ本來、表皮陥入トシテ起生スル所ニシテ、時トシテハ其ノ外界トノ交通ヲ終生持續ス(例へバ原鰓目及ビ貽貝ニ於テ然リ)。嗅官器ハ頭上ニ或ハ外套裡面ノ呼吸水入口ニ近ク位置ス。其ノ頭ニ在ルハ觸角ニ似テ一對起立シ、名ヅケテ觸角ト云フ。其ノ外套裡面ニ在ルハ感毛ヲ生ズル小窩若クハ小隆起ニシテ、恐ラク呼吸水ヲ

1) Connectives. 2) Cerebropleural connective. 3) Cerebropleural conn. 4) Pleurovisceral conn. 5) Pleuropedal conn. 6) Cephalic eye. 7) Rhinophore.

生殖

検査スルヲ以テ其ノ機能トス、故ニ嗅檢器ト稱ス。

生殖ハ必ず有性的ニ行ハル、但シ單爲生殖ハ本門ニ例ナシ。時ニ胎生ノ者(例へバたにしノ如キ)アレド多クハ卵生ナリ。卵子ハ卵黄ニ富ミ、不同全割(第一四三圖)若クハ盤割(第一四五圖)ヲ爲シ、而シテ多少異常ノ囊胚ヲ起生ス。原口ハ後來胚體ノ腹側ニ於テ縫着シ、該原口ノ前端ト後端トノ位置ニ於テ口道ト肛門道トハ各自外表面ノ陥入トシテ起リ、中胚葉ハ原腸左右ニ於テ内胚葉細胞ノ分殖スルヨリシテ起ル。孵化スル所ノ自在幼生ハ多クハ體節動物ノ擔輪子(四〇二頁)ト同型形態ナリ(第七一六圖A B)。是レ軟體動物ト體節動物トガ同一源ヨリ出デタルヲ示ス重要ノ一事項ナリ。軟體動物ノ擔輪子ハ併シナガラ幾許モナク本門固有ノ被面子ト名ヅクル發生階段ニ移ル(同圖C)。被面子ハ形狀種類ニヨリテ多少異同アレド、共通性質トシテ口前纖毛環ノ圍ム體部ハ擴張シテ一ノ扁平盤狀物(面盤ト云フ)ト成リ、此ノ物頭端口上ニ在リテ、恰モ假面ヲ被ムリタルガ如キ觀ヲ幼生ニ附與ス。又面盤ノ後方、蟲體ノ背側ニ殼腺ト名ヅクル一ノ小陥入ノ在ルヲ見ル。此ノ陥入面ハ即チ介殼ノ分泌セラルル發端點ニシテ、後ニ大ニ擴張シテ背隆起及ビ外套ノ全表面ニ變化ス。變態ノ逐次進歩スルニ及ビテ面盤ハ消失シ、成體ノ佛漸ク認メ得ラルルニ至ル。



1 頂端纖毛。 2 口前纖毛環。 3 口。 4 足。 5 肛門後纖毛。 6 肛門。 7 面盤。 8 介殼腺。 9 背隆起。 10 殼。 11 觸角。

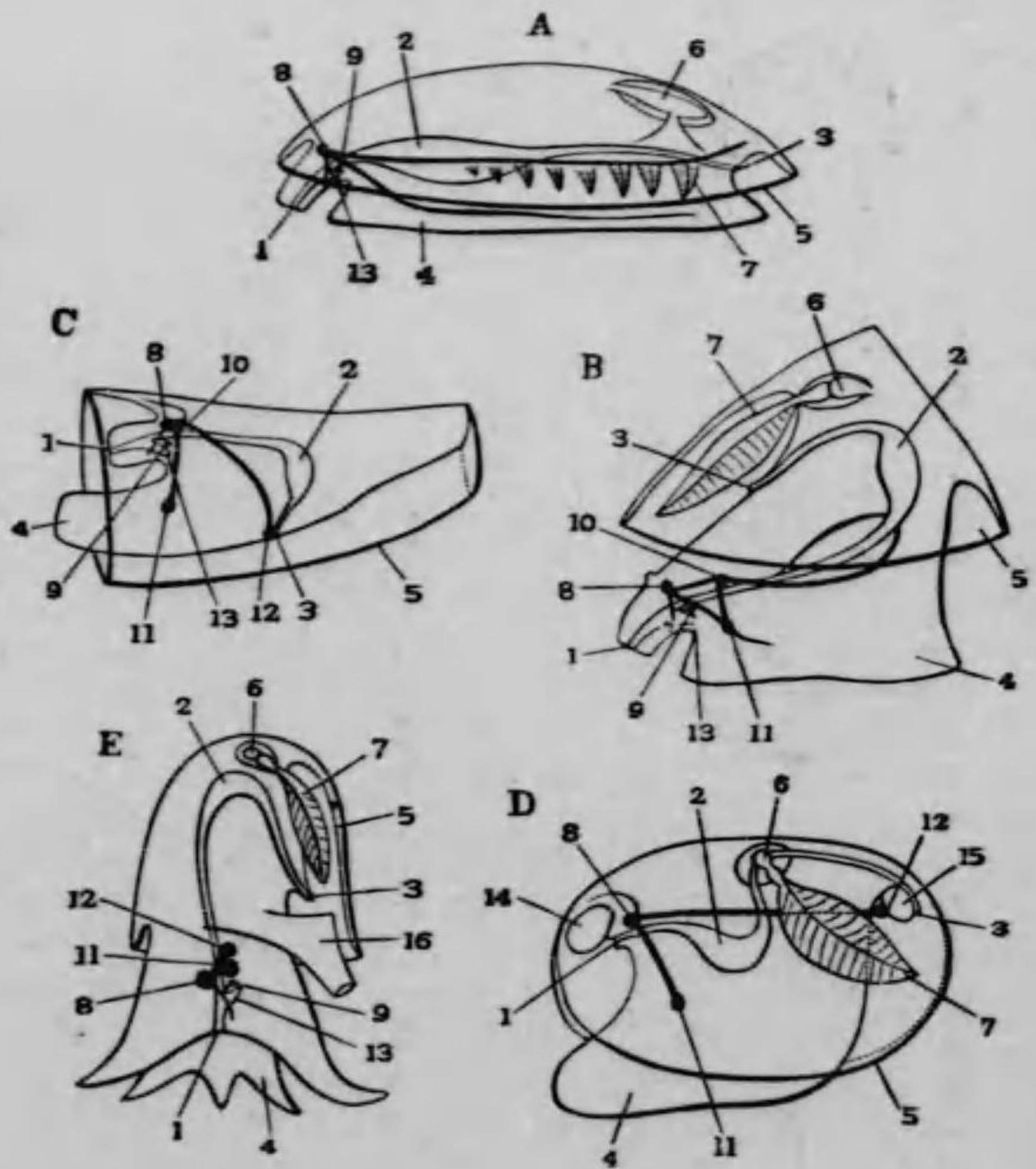
現世ニ生活スル軟體動物ハ種數頗ル夥多ナリ。化石トシテハ太古代以降ノ諸地層ニ發見セラルルモノ是レ又甚ダ多シ。今本門ヲ分チテ三亞門及ビ五綱トスルコト左ノ如シ。

現世ニ生活スル軟體動物ハ種數頗ル夥多ナリ。化石トシテハ太古代以降ノ諸地層ニ發見セラルルモノ是レ又甚ダ多シ。今本門ヲ分チテ三亞門及ビ五綱トスルコト左ノ如シ。

1) Osphradium. 2) Stomodaeum. 3) Proctodaeum. 4) Trochophora. 5) Veliger. 6) Preoral ciliary ring. 7) Velum. 8) Shell gland.



圖七十百七第



軟體動物門五綱ノ體制ヲ示ス模製圖。  
 A 雙經網 B 腹足綱 C 掘足綱 D 雙  
 經網 E 頭足綱 (Palsaneer 氏圖)  
 1 口 2 胃 3 肛門 4 足、E 圖ニ  
 テハ觸手 5 外套 6 心房 7 鰓  
 8 腦 9 胃腸神經節 10 側神經節  
 11 足神經節 12 腦神經節 13 口球内  
 腔 14 前肉柱 15 後肉柱。

軟體動物ノ

甲亞門 等側類 Isopleura. 左ノ一綱アルノミ。

- 一、雙經網 Amphineura. .... [たこ、いかノ類。足ノ一部ハ口ヲ圍ミテ數條ノ腕ヲ形  
成シ、又一部ハ漏斗ト名ツクル管狀物ニ變ジアリ。]
- 乙亞門 原唇舌形類 Prothipidoglossomorpha. 生殖巣ハ多クハ體腔(圓心腔)トノ交通ヲ失ヒ、一個不對若クハ左  
右ニ枚ヨリ成ル介殼ヲ有ス。
- 二、腹足綱 Gastropoda. .... [螺ノ類。左右不相稱、頭部善ク發達シ、介殼ハ概ネ螺  
旋狀ニ撰ヂレル。]
- 三、掘足綱 Scaphopoda. .... [つのがびノ類。左右相稱、頭部不完全。足ハ圓筒狀、  
腿ヲ缺キ、介殼管狀。]

四、美鰓綱 Lamellibranchia. .... [二枚貝ノ類。左右相稱、頭部ナシ、介殼ハ左右ノ二枚  
ヨリ成ル。]

丙亞門 管足類 Siphonopoda. 左ノ一綱アルノミ。

- 五、頭足綱 Cephalopoda. .... [たこ、いかノ類。足ノ一部ハ口ヲ圍ミテ數條ノ腕ヲ形  
成シ、又一部ハ漏斗ト名ツクル管狀物ニ變ジアリ。]
- 〔軟體動物全般ニ關スル文献〕 ○平瀬介館發行「介類雜誌」(廢刊ト成ル) ○同「普通介類ノ菜」 ○平瀬氏「貝類手引草」 ○同  
「貝千種」 ○岩川氏。帝室博物館日本産貝類標本目錄 ○藤田經信氏「日本水産動物學」。其ノ他ハ門中諸類ノ下ニ見ヨ。

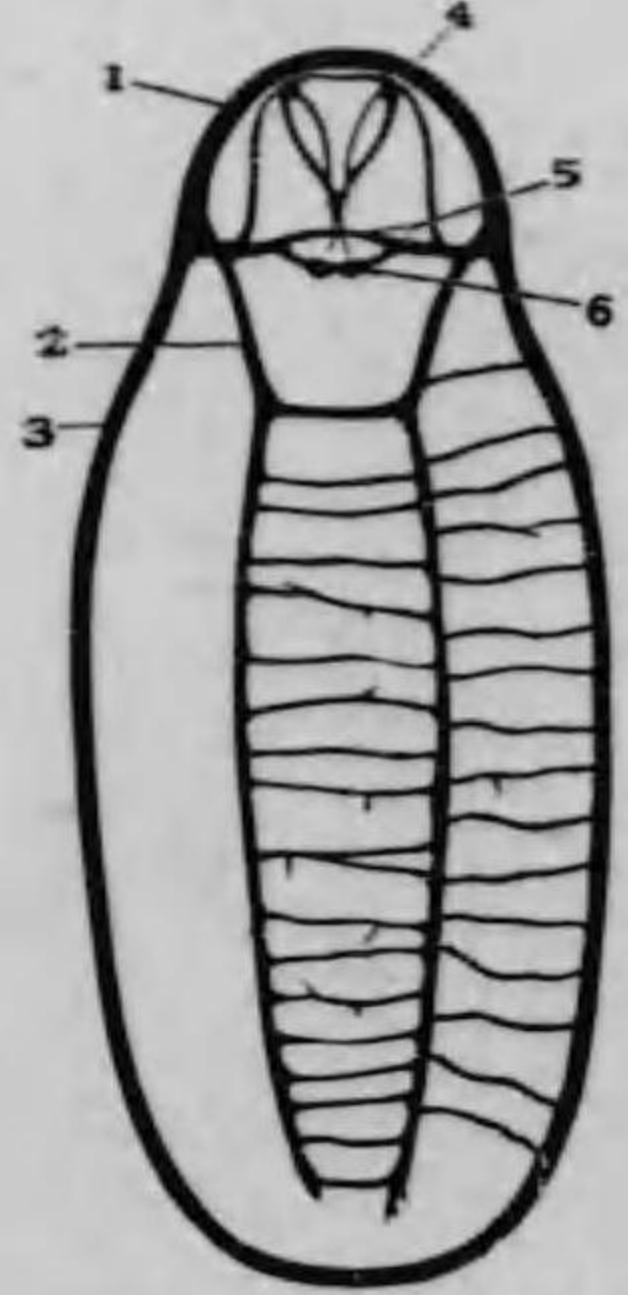
甲亞門 等側類 Subphylum A. ISOPIEURA.

第一綱 雙經網 Class I. AMPHINEURA.

本綱ハ門中最モ原始的體制ノモノ、皆海産ナリ。體軀ハ兩側相稱、扁平中凸形或ハ蠕蟲狀ヲ呈シ、頭部  
 退縮狀態ニ在リテ目立タズ、頭眼及ビ觸角ヲ缺ク。口ハ前端ニ、肛門ハ後端ニ開ク。背隆起低ク、外套廣  
 大ニシテ全背面ヲ覆フ。足ハ幅廣ク或ハ退化シテ無シ。外套表面ニ幾丁性或ハ石灰性ノ小刺數多ヲ密在セ  
 シメ、其ノ他ニ下見狀ニ連ナル八個ノ板狀殼片ヲ有シ或ハ之ヲ有セズ。舌紐ハ一般ニ存在スルモ頸板ハ唯  
 稀ニ在リ。體中、腦ニ發シテ後方ニ走

ルニ對シテ神經幹アリ、之ヲ足神經幹及  
 ビ臟神經幹トス。兩幹共ニ全長ニ亘  
 リテ神經細胞ヲ散慢的ニ有シ、其ノ走  
 行中ニ神經節ノ分化ナシ。右ノ四神經  
 幹ハ許多ノ橫行神經ニヨリ梯狀ニ連繫  
 シ、兩臟神經幹ノ後端ハ終腸背側ニ於

圖八十百七第



ひざらがび類ノ神經系  
 模製圖 (Palsaneer 氏  
 ヨリ)  
 1 腦連合 2 足神經  
 幹 3 臟神經幹 4  
 口球神經節 5 唇連  
 合 6 舌神經節

1) Spicula.



テ左右相會合ス。心臟ハ體ノ後部背側ニ位置シ、生殖巢ハ圍心腔ト交通ス。本門ヲ分チテ有板及ビ無板ノ二目トス。

◎第一目 有板目 Placophora. 此ノ目ハひざらがひノ類ヲ云フ。楕圓形乃至延長形ノ體軀ハ背腹ニ扁平ニ、中凸ノ背面正中ニ八枚ノ石灰性殼板ヲ下見ノニ連生シテ一種ノ甲ヲ形成ス。諸殼板ハ可動ノニ相關節スルヲ以テ體ハ腹側ノ方ニ捲曲スルヲ得。右ノ殼甲ヲ被ラザル外套背面ハ微小ノ幾丁性或ハ石灰性小刺乃至細鱗ヲ密生ス。前部、外套縁ノ下ニ口吻アリテ、吻端ニ口ヲ開キ、吻基ノ一部ヲ圍ミテハ觸唇ト名ヅクル皮積アリ。足ハ概ネ甚ダ幅廣ク、其ノ平坦ナル底面ハ全體軀腹側面ノ大部分ヲ構成シ、以テ徐々ニ匍匐シ且ツ固ク外物ニ吸着ス。外套縁ノ下ニ頭及ビ足ヲ周グリテ、外套腔ヲ代表スル溝アリ。之ヲ外套溝ト云

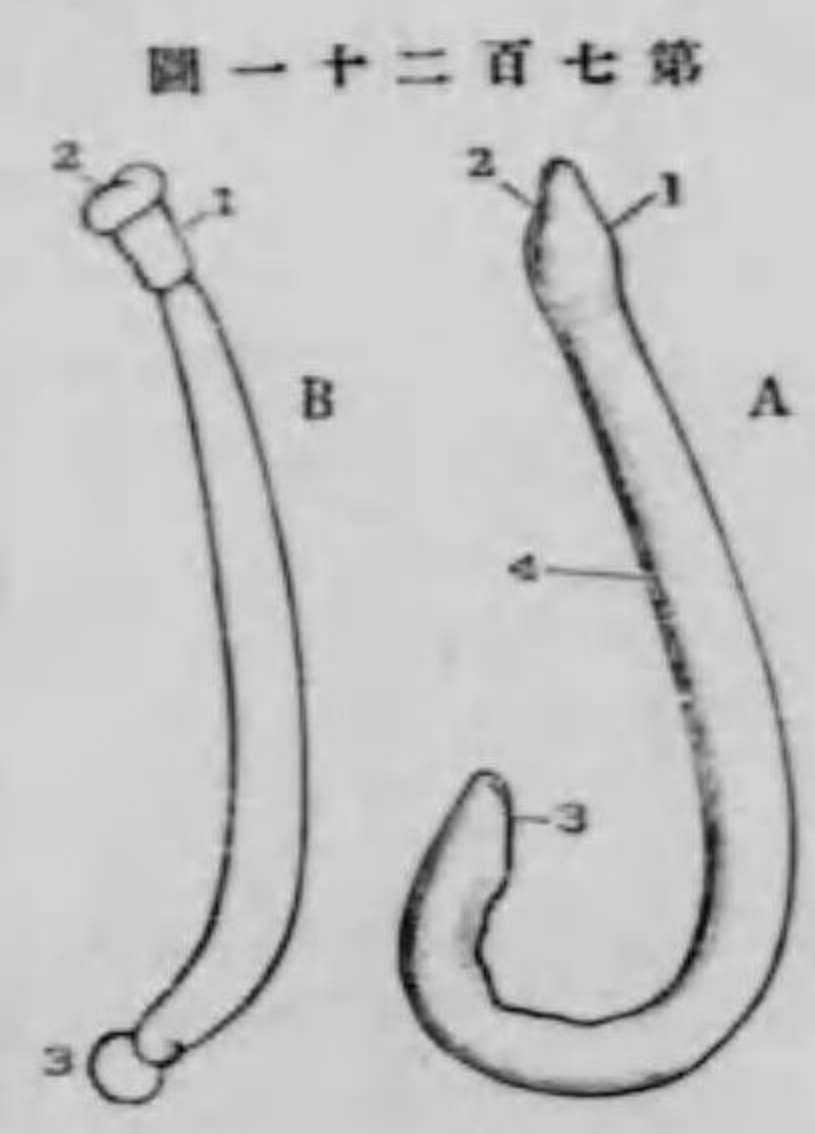


フ。此ノ溝中、足ノ左右ニ小形ナル羽狀本體ノ數多列生スルアリ。最後本體ノ附近、外套裡面ニ眼檢器ノ位置スルアリ。觸角ハ頭眼ト共ニ無シ。但シ時ニ一種奇ナル小眼數多(殼眼ト云フ)ノ甲板面ニ發見セラレルコトアリ、ソハ簡單ナル胞狀眼ニシテ、甲板ヲ通ジテ神經ヲ臟神經幹ヨリ受ク。胃ニ左右不同大ノ肝臟附屬ス。腸ハ長ク數回屈曲シテ走ル、此ノ事ハ此ノ類ノ動物ノ食植性ナルコトト

1) Spicule. 2) Proboscis. 3) Labial palp. 4) Pallial groove. 5) Ctenidium. 6) Shell-eyes.

聯關ス。腎管ハ左右有纖毛開口ヲ以テ圍心腔ニ起リ、一回折曲シテ外套溝ニ外門ヲ開ク、其ノ全長排泄性ナリ。心臟ハ後體部ニ於テ腸ノ背側ニ位置シ、一心房二前房ヨリ成リ、前者ハ大動脈ヲ前方ニ向ツテ出ダス。皆雌雄異體ニシテ生殖巢ハ一個若クハ一對大動脈ト腸トノ間ニ位シ、其ノ内腔ハ腎管ヲ通ジテ外開スル圍心腔ト交通ス。然ルニ拘ハラズ生殖巢ハ特別ノ輸管ヲ左右ニ具ヘテ生殖門ヲ後體部ノ外套溝中ニ外開ス。發生ニハ變態アリ。變態中、擔輪子(第七一六圖A)ニ起生スル殼腺並ニ外套ノ原基ハ其ノ區域ヲ前方、口前部中ニ到ルマデ擴延スルハ他綱ニ見ザル一事項ナリトス。  
ヒザラガヒ (又ちいがせ)ノ諸種ハ深淺共ニ海中ノ岩石ニ附着シ、其ダ多ク見ル所ナリ ◎ *Liopophora japonica* Tsuchida ハ本邦沿岸ニ最モ普通ノ石籠一種ナリ ◎ 外套上面ニ小刺總數多ヲ列生スル石籠ハ *Aeschnoides* ナル別屬トス ◎ *Chitonoides* 屬ハ體軀細長ク、諸殼板ノ大部分ハ外套ニ蔽ハレ、脊上正中線ニ各板ノ小部分ノミ相隔離シテ露出ス。

無板目  
◎第二目 無板目 Aplousophora. 泥沙性海底ノ生活ニ適應シタル等側類ニシテ、體軀小形圓筒狀、又蠕蟲狀ト云フベク、全身外套ニテ包マレ、足ハ唯其ノ痕跡ヲ留メ或ハ全ク亡失セリ。多クハ腹面正中、左右外套縁ノ間ニ縱走ノ一溝(腹溝)ヲ有ス、故ニ本目ヲ溝腹目 *Splanogastera* ト云フコトモアリ。時トシテハ右ノ腹溝ヲ見ズ、然ル時ハ外套腔ハ總ニ體ノ後端ニ在ル排泄腔ニヨリテ代表セラル。外套表面ニ石灰性小刺ヲ密生スルノミニシテ、前目ニ見タル殼板ハ之ヲ有スルコト一切ナシ。眼及ビ觸角モ亦ナシ。而シテ多數者ハ呼吸器ヲモ缺如ス、若シ之アル時ハ一對ノ小形ナル羽狀本體ニシテ排泄腔(即チ外套腔ノ最後部)中ニ存在ス。  
消化管ハ直走ス、ソハ此ノ類ノ食肉性ナルコトト聯關スルモノノ如シ。肝臟ノ發生



無板目二種ノ外形ヲ示ス。  
A *Pyrosomella geychi* ナ左側ヨリ見ル大圖 B *Chaetolerna waldahni* Lov. ノ同。  
1 頭部 2 口 3 Aニテハ排泄腔ノ外口、Bニテハ排泄腔ヲ含ム體軀後端ノ膨ラミ 4 腹溝。  
(Tank. 氏及 J. Pals 氏ニ)

1) Ventral groove. 2) Clonca.



ナシ、但シ時ニ腸ニ一盲管ノ附帶スルアリテ此ノ物肝臟ヲ代表スト假定セラル。心臟ハ一心房一前房ヨリ成ルガ、本來ハ二前房アリタルノ證據アリ。腎管ハS形ノモノ左右二個アリテ、内ハ各圍心腔(即チ縮小シタル體腔)ニ始マリ、外ハ大抵左右合シテ一門ヲ以テ肛門ト共ニ排泄腔中ニ開ク。本目ノ動物ハ多クハ雌雄同體、稀ニ異體ナリ。生殖巢ハ一個或ハ一對アリテ圍心腔ト交通シ、前者ニ生ズル生殖物ハ先ヅ後者ノ中ニ移リ而シテ兩腎管ニヨリテ外輸セラルルヲ產出ノ經路トス。即チ本目ハ前目ト異ナリテ特別ノ生殖輸管ヲ有セズ、其ノ腎管ハ泌尿器官ナルト同時ニ生殖輸管ノ機能ヲ兼ヌルモノナリ。發生ニ變態ヲ經過ス。

◎本目ニ屬スル動物ノ本邦近海産ハ未ダ一モ知ラレ居ラズ。地中海及北大西洋ヨリシテハ數屬數種世ニ知ラル。◎*Nommatia*, *Pro-nommatia* 等ハ雌雄同體、腹溝ヲ有シ、觸ヲ全缺ス。◎*Chiodoterna* ハ雌雄異體、腹溝ヲ缺キ、本目ニ對テ有ス。

乙亞門 原扇舌形類 Subphylum B. PRORHIPIDOGLOSSOMORPHA.

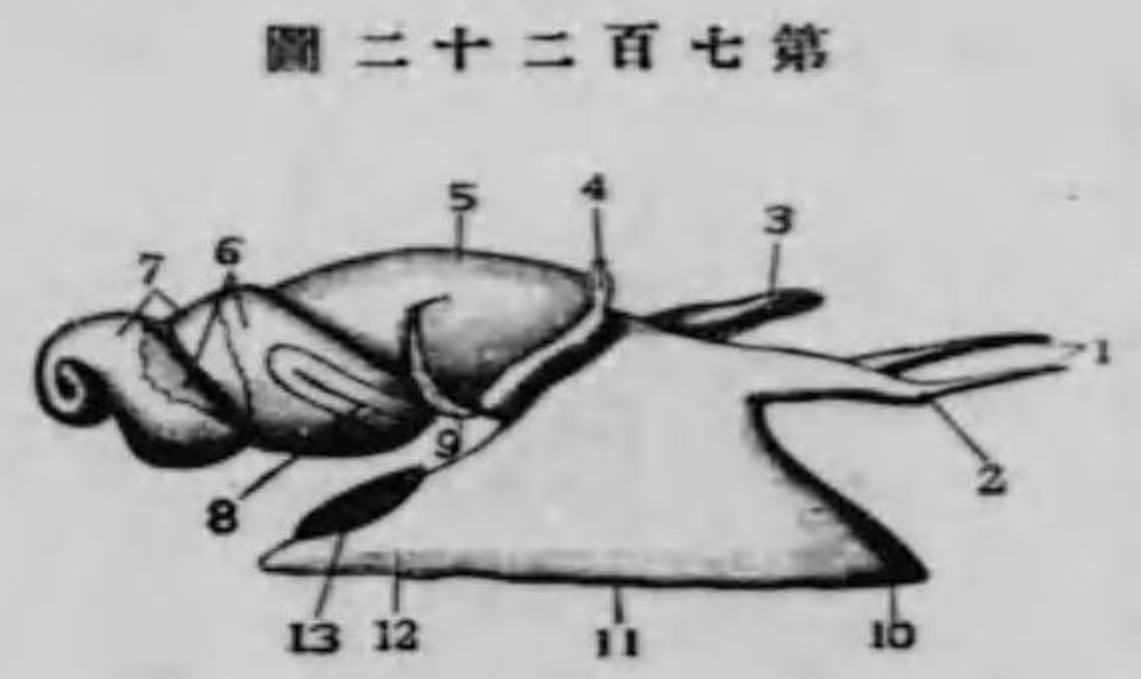
原扇舌 *Prohipidoglossa* トハ學說上、腹足綱・掘足綱及ビ瓣鳃綱ノ共通祖先ノ謂ヒナリ。之ヨリシテ右ノ亞門名アル次第ナリ。

第二綱 腹足綱 Class II. GASTROPODA.

此ノ綱ハ普通ニ螺又ハ捲貝ト云フ。其ノ善ク發達セル頭部ト足トハ常ニ左右相稱的ノ形態ナルガ、背隆起ハ在中内臟ト共ニ左右不相稱的ナルヲ通常トス。而シテ介殼ハ一個不對ニ存在シ且ツ螺旋狀ニ旋回シタル形狀ナルヲ多シトス。

頭端ニ口ヲ開ク。此ノ部多少突出シテ口吻ヲ成ス。頭上ニハ伸縮性ノ扁平若クハ圓筒狀觸角ガ一對乃至二對存在ス。是レハ頭觸角ト稱シテ他ノ體部(例ヘバ外套緣足)ニ於ケル觸角ト區別スルコト猶ホ頭眼ト他種眼ニ於ケルガ如シ。頭眼ハ一對アリテ觸角ノ根基ニ或ハ其ノ頂端ニ位置ス。頭ニ次ギテ筋肉性ノ足ア

1) Proboscis. 2) Cephalic tentacle.



圖二百二十七第  
1 觸角 2 眼  
3 水管 4 外套  
緣 5 外套 6  
肝臟 7 卵巢  
8 胃 9 殼軸筋  
10 前足 11 中側  
12 後足 13 唇。  
[Parker & Haswell m. a.]

在スル器官(本總腎管心前房腺檢器等)ガ往々一側ニ於テ消滅シ而シテ他ノ一側ニ於テノミ存留スルハ背隆起扭振ノ餘波ニ外ナラズ。尙ホ此ノ片側的發生ト聯



圖三十二百七第  
腹足類幼生(被面子)ニ於テ諸部ノ發生ト共ニ背隆起扭振ノ起ル順序ヲ示ス。1 口前纖毛環 2 背隆起 3 足 4 口 5 肛門 6 外套腔。

1) Propodium. 2) Metapodium. 3) Mesopodium. 4) Parapodium. 5) Epipodium. 6) Pedal gland. 7) Byssus gland. 8) Torsion. 9) Opisthobranchia. 10) Detorsion.



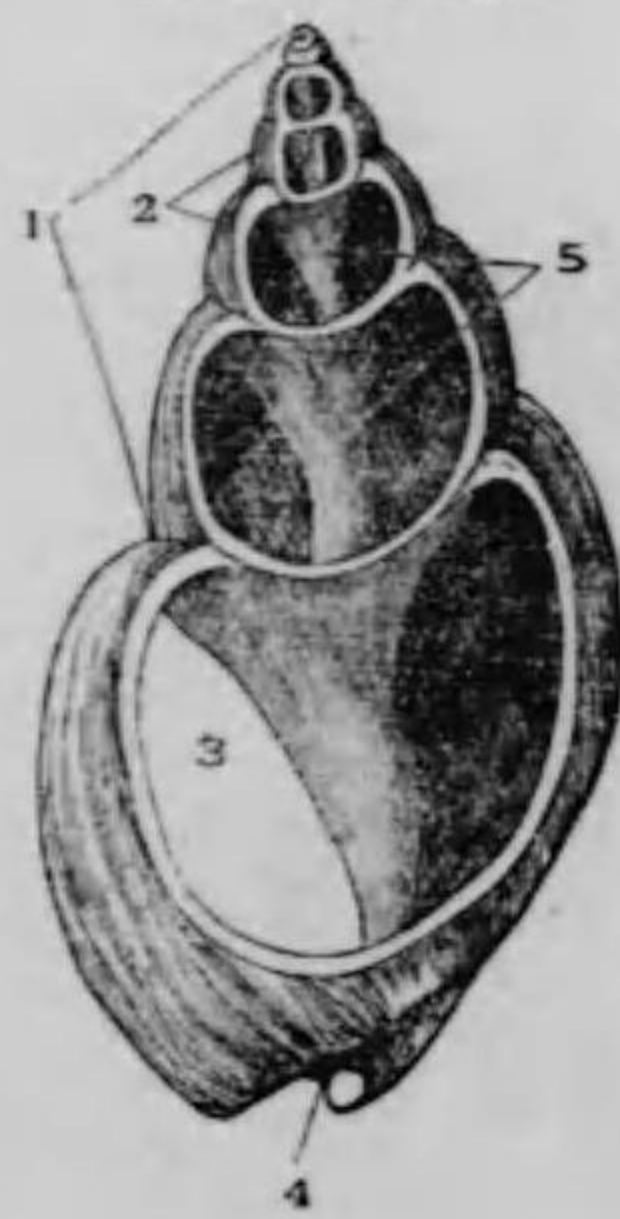
外套腔  
外套

スルヲ要ス。背隆起扭振ノコトハ實ニ本綱諸類ノ體制ヲ了解スルニ對シテ極メテ重要ノ事柄ナリトス。  
外套ハ背隆起ノ基部ニ於テ其ノ全周圍ニ起リ、遊離縁ハ背隆起ト足トノ境界ヲ周グリテ襟狀ニ垂ル(第七一七圖B)。外套縁下ノ外套溝ハ背隆起ノ横側若クハ前側ニ於テ殊ニ深ク衣裳狀ヲ呈シ中ニ本綱ヲ藏ス。此ノ囊狀入り込ミヲ特ニ外套腔又ハ呼吸腔ト云ヒ、同腔ヘノ入口ヲ呼吸門ト云フ。此ノ呼吸門ニ於ケル外套縁ハ往々延長シテ水管ト名ヅクル一ノ半管ヲ形成ス。水中ヲ去リテ空氣中生活ニ適應シタル種屬ニテハ本綱ハ消失ス、然レドモ呼吸腔ヲ圍ム外套部ニ脈網ヲ發達シ以テ空氣呼吸ニ便ス。此ノ場合ニハ呼吸腔ヲ特ニ肺ト稱シ、其ノ入口ヲ氣門ト呼ブ(第七二七圖第七四二圖)。

介殼

介殼ハ時ニ之ヲ缺キ、或ハ介殼ニ螺旋狀部分ヲ認ムル能ハザルモノ無キニアラズ、然レドモ斯ノ如キハ孰レモ本綱ニ在テハ二次的消失ニ原由スト言フヲ得。何トナレバ右ノ場合ト雖モ其ノ幼生ニハ概ネ旋回シタル殼ノ原基ノ存スルガ故ナリ。サレバ腹足類ハ一般ニ、其ノ旋回セル背隆起ニ應ジテ、一個不對ノ旋回殼ヲ有スルモノト云フベシ。該殼ハ背隆起ト一致シテ右捲キ或ハ左捲キナルコト勿論ナリ。而シテ多クノ場合、管ニ背隆起ヲ被包スルノミナラズ、亦頭及ビ足ノ收縮スル時ハ之ヲモ其ノ中ニ收容スルヲ得。殼ノ螺旋狀隆起部ヲ殼塔ト云ヒ、全塔ハ概ネ圓錐狀ヲ呈シ、種ニヨリテ或ハ高ク或ハ低ク、又時ニ殆ト平坦ナルコトモアリ。介殼ノ一旋回ヲ殼階ト云ヒ、最下ノ一階ハ最大ナルモノニシテ殼口ヲ開ク。諸階面ニ殼口縁ト並行スル條線ヲ見ルハ殼口縁ニ於テ殼ノ成長スルニ連レ生ジタル成長線ナリ。水管ヲ有スル種屬ニテハ、殼口縁ハ該管ト共ニ多少延長ス。全殼諸階ノ中軸ヲ成ス殼部ヲ殼軸ト云ヒ、此ノモノ中實或ハ中空ニシテ、後ノ場合ニハ殼底中央ニ於テ外通ス、其ノ門ヲ脐穴ト呼ブ。屢次上記主殼ノ外ニ尙ホ後足上面ニ幾丁性或ハ石灰性ノ小殼片ノ存スルヲ見ル。該殼片ハ唇ト稱シ、頭足ノ殼内ニ收縮シ

圖四十二百七第



腹足類(ばい)ノ介殼。後面ニ於テ殼壁一部ヲ切除シ内部ヲ示ス。  
1 殼塔 2 殼階 3 殼口 4 呼吸腔 5 殼軸

タル時殼口閉鎖ノ用ヲ爲スモノナリ。  
介殼中、殼軸ニ起リテ足ニ延達スル著大ノ一筋アリ、之ヲ殼軸筋ト云フ。柔軟體ヲ殼ニ緊着セシメ且ツ頭足ヲ殼内ニ牽縮セシムルハ即チ此ノ筋ノ掌所ナリ(第七二二圖9・第七三二圖15)。  
本綱ニ普通ノ呼吸器ハ本綱ニシテ、ソハ羽狀ナルヲ原狀トシ、往々變ジテ櫛狀ヲ呈ス。綱中比較的始原

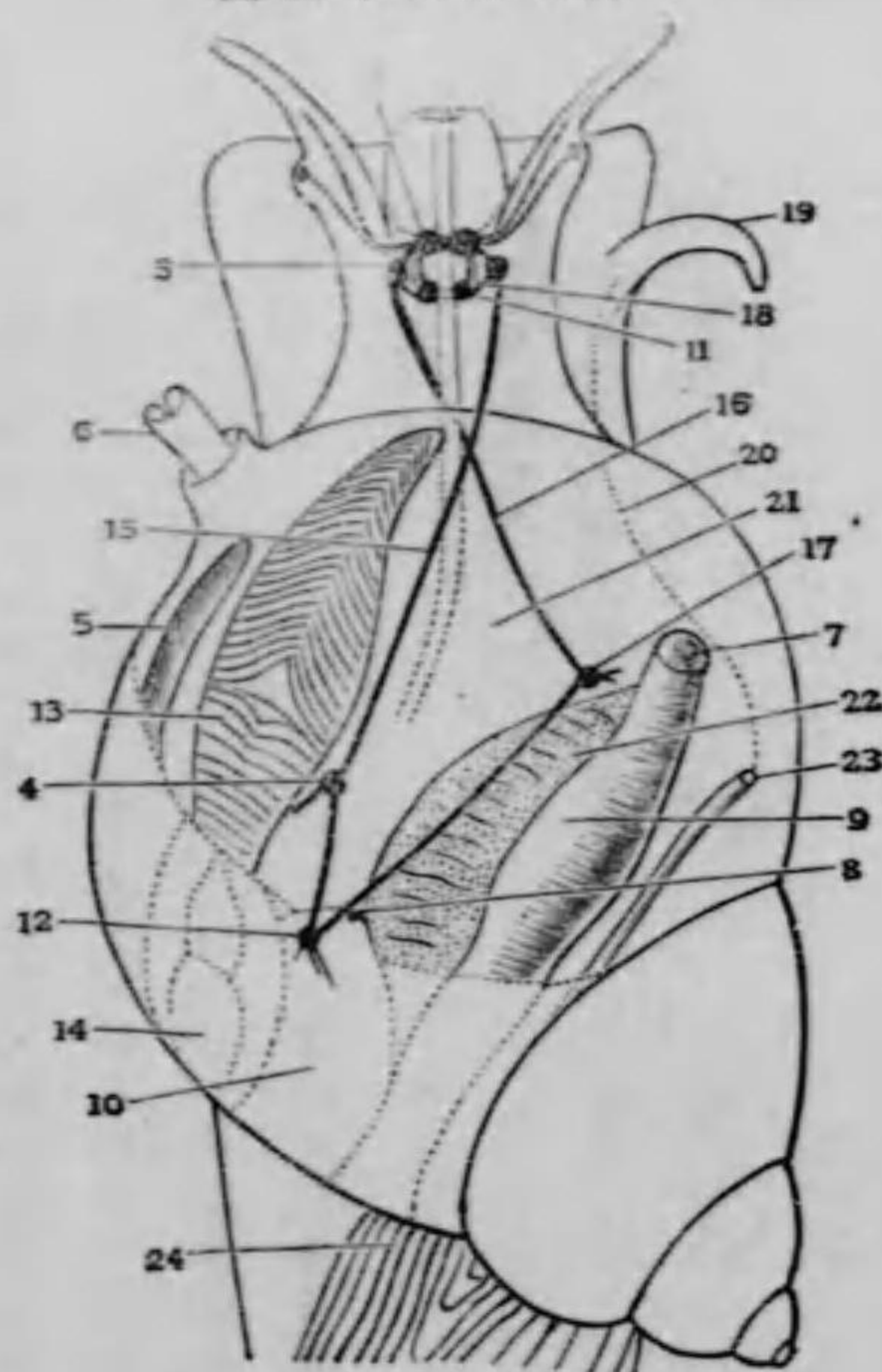
1) Siphon. 2) Spiracle. 3) Spire. 4) Whorl. 5) Lines of growth. 6) Columella. 7) Umbilical opening. 8) Operculum.

筋  
呼吸器

タル時殼口閉鎖ノ用ヲ爲スモノナリ。

介殼中、殼軸ニ起リテ足ニ延達スル著大ノ一筋アリ、之ヲ殼軸筋ト云フ。柔軟體ヲ殼ニ緊着セシメ且ツ頭足ヲ殼内ニ牽縮セシムルハ即チ此ノ筋ノ掌所ナリ(第七二二圖9・第七三二圖15)。  
本綱ニ普通ノ呼吸器ハ本綱ニシテ、ソハ羽狀ナルヲ原狀トシ、往々變ジテ櫛狀ヲ呈ス。綱中比較的始原

圖五十二百七第



振亞綱ノ體制一斑模倣圖。  
1 口 2 觸節 3 側神經節 4 本來右側ノ腹神經節 5 腹檢器 6 水管 7 肛門 8 腎管外門 9 終腸 10 腎管、本來右側ノモノ 11 足神經節 12 腸神經節 13 本綱、本來右側ノモノ 14 心房 15 腸上連繫神經 16 腸下連繫神經 17 本來左側ノ腹神經節 18 平衡器 19 交接器 20 精溝 21 外套腔 22 粘液腺 23 雌性生殖門 24 唇。  
[Tange 氏アリ]

腹檢器

性ノ體制ヲ保有スル類(扇舌亞目ノ多數)ニ在リテハ、本綱ハ猶ホ左右一對存在スト雖モ(第七二六圖A)、其ノ他諸類ニ在リテハ一個ノミ存留ス。此ノ存留本綱ハ、右捲キ背隆起ノ場合ニハ、本來ノ右側本起ガ體ノ左側ニ移轉セルナリ(第七二五圖第七二六圖BC)、而シテ反振ヲ經過シタル類(後鰓目、第七二六圖D)ニ在リテハ同本綱ハ復ビ右體側ニ戻レリ。多クノ螺類ニテハ本綱ハ全ク消失ス。其ノ場合ニハ或ハ種々ノ二次性鰓(例ヘバ裸鰓亞目ノ背鰓、よめのかさノ外套鰓)ヲ起生シ、或ハ外套腔ハ空氣呼吸ニ適スル謂ユル肺ト成ル(第七二七圖)。時ニ一切呼吸器ヲ缺如シテ一般皮面ヲ以テ其ノ缺ヲ補フモノアリ。  
腹檢器モ本來一對、左右本綱ニ密接關係シテ外套裡ニ存在スルモノナルガ、一側ノ本綱ガ消失スルニ連

1) Columellar muscle. 2) Ctenidium. 3) Bipectinate. 4) Pectinate. 5) Secondary gills. 6) Osphradium.



消化器

循環系

レテ同側ノ腹檢器モ亦消失シ、而シテ存留本體同一側ノモノノミ殘留ス(第七二五圖5)。  
 消化管ハ口球ヲ以テ始マル。口球入口ノ上部ニ一對或ハ一個不對ノ顎板アリ、但シ肉食性種屬ニハ該板ヲ見ズ。口球中ニハ舌紐ヲ具フル舌突起アリ(第七一四圖)、又一對ノ唾液腺開口ス。食道ニ次ギテ胃アリ、胃ニ次ギテハ大體U形ニ折曲スル小腸アリテ、直走ノ終腸ヲ以テ終ハル。胃ニハ通狀大形ノ肝臟開口ス。肝臟ハ背隆起中ノ主大部ヲ占メ、小腸其ノ中ヲ通ジテ曲走ス。肛門ハ普通ニ體ノ右側、呼吸腔内ニ於テ前方ニ向ヒテ開キ又ハ呼吸門ノ傍ニ於テ直接外開ス(第七四二圖B)。但シ背隆起ガ反振ヲ經過シタル場合ニハ肛門位置ハ同隆起ノ後側ニ復歸シ後方ニ向ツテ開ク。

心臟ハ圍心腔中ニ包マレテ、必ず呼吸器ト密接ノ位置ニアリ。心房ハ扇舌亞目ニテハ終腸ヲ圍ミテ存在スルガ、其ノ他ハ該腸ト分離シテ在リ。又同亞目ノ數多種屬ニテハ本體ガ猶ホ左右一對存在スルト共ニ心前房モ兩個アリ、即チ各雙ヨリ來ル靜脈ハ各自一前房ヲ經テ心房ニ連ナルナリ(第七二六圖A)。然ルニ自餘ノ腹足類ニ在リテハ一本體ガ消失スルニ伴ヒ、其レト關係スル前房モ亦消失ス。是ニ於テ心臟ハ一心房



圖六十二百七第  
 A 扇舌亞目中、あはびすかしがひ類ニ於ケル状態。B 同、さざなみ、たかせがひノ類ニ於ケル状態。C 扇舌目ニ於ケル同。D 腹足目ニ於ケル同。  
 1 心房 2 前房 3 頭大動脈 4 内臟大動脈

一前房ヨリ成リ、其ノ存留前房ハ、背隆起ガ右捲ナレバ、本來右側ノモノガ反振ノ結果、左側ニ移リタルモノナリ(同圖B C)。更ニ反振ノ一結果トシテ、本體ハ心臟ヨリモ前ニ位置シ、隨テ心房ガ前房ヲ通ジテ受クル血液ハ前方ヨリシテ來ルヲ普通トス。此ノ關係ヲ示ス有本體腹足類ハ時ニ之ヲ一括シテ前腹類(一)反振亞綱)ト稱スルコトアリ。但シ反振ノアリタル有本體腹足類(後腹目、同圖D)ニテハ右ノ關係ハ復タ之ヲ見

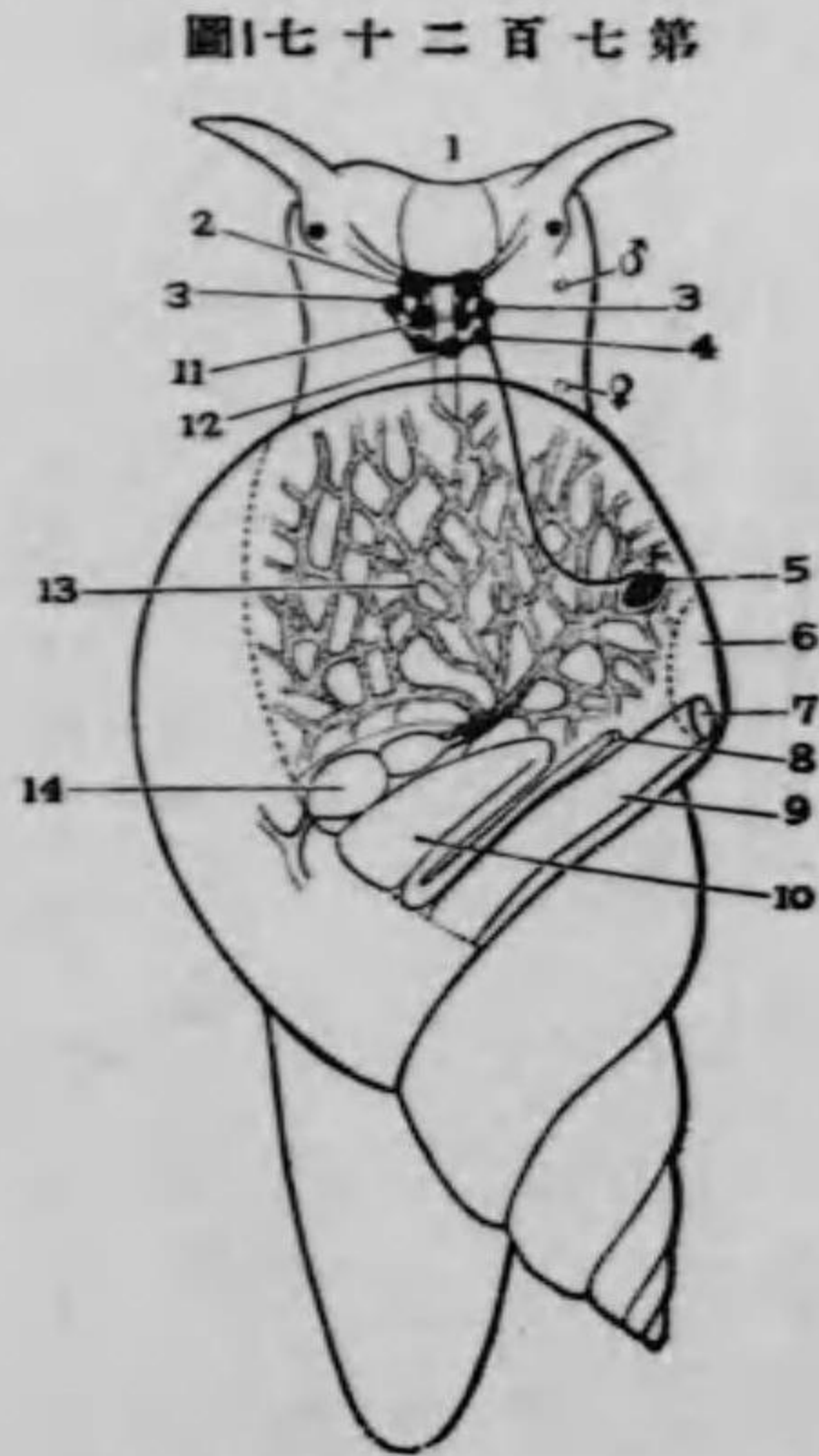
1) Buccal mass. 2) Prosobranchia. 3) Opisthobranchia

腎管

神経系

ルコトナシ。此ノ場合ニハ本體ハ心臟ノ後ニ在リ、隨テ心房ハ前房ノ前ニ位置ス。  
 腎管モ本綱少數者(多クノ楯鰓目種屬)ニハ一對アルガ、他ハ皆一個ヲ有スルノミ。該一個ハ本來右側ノ者ガ左側ニ變位シテ存留スルモノナルコト本體及ビ心前房ニ等シ。腎管ハ常ニ圍心腔ニ密接シテ位置シ、其ノ内端ナル有纖毛口ヲ以テ該腔ト交通ス。管ノ本體ハ大抵囊狀ナルモ、壁ヨリ起ル突起數多アリテ内腔ヲ狭小シ、殆ド海綿狀ヲ呈シ、外ハ排泄門ヲ外套腔底ニ若クハ肛門ニ近接ノ位置ニ於テ開ク。腎管ノ唯一個存スル場合ニ、對側ノ一個ハ恐ラク全然消滅シタルニハ非ズシテ、管大ニ其ノ形態ヲ變ジ而シテ生殖輸管トシテ其ノ跡ヲ留ムルモノナリト認メラル。

神経系ニハ特ニ注意ヲ要スル點アリ。抑モ本綱ニ在リテハ、曩ニ記シタル四種神經節(五九三頁)ノ外ニ、



圖一七十二百七第  
 肺臟(直經亞綱)ノ體制一斑模型  
 圖。[Lang.氏。] 1 口 2 腹節 3 側神經節 4 腹神經節 5 腹檢器、右側ノモノノミアリ 6 氣門 7 肛門 8 腎管外門 9 終腸 10 腎管、本來右側ノモノ 11 足神經節 12 腹神經節 13 肺壁ノ脈網 14 心房 合雌性生殖門 雌性生殖門。

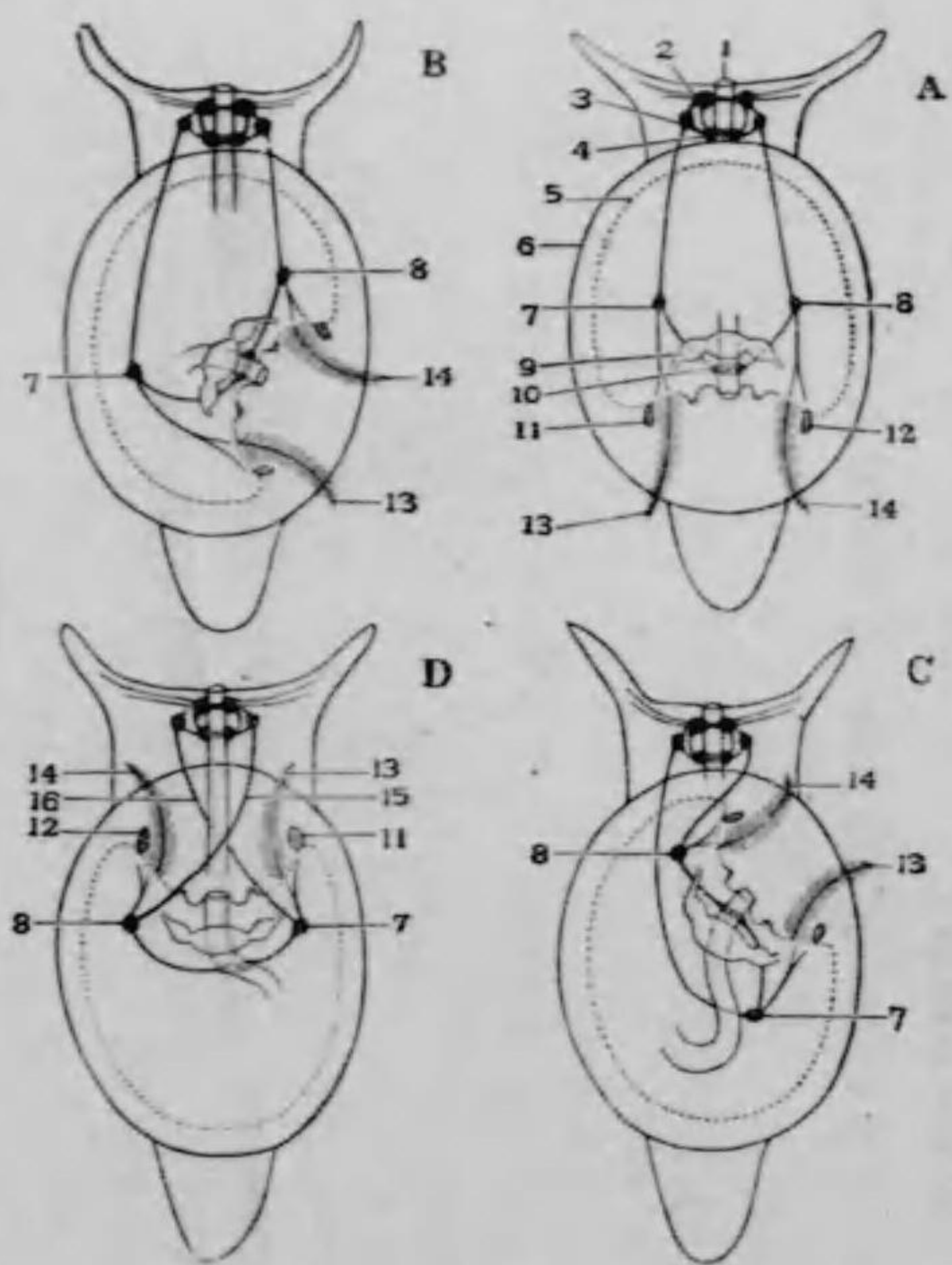
七圖)ニ在リテハ右ノ五種神經節ハ悉ク皆口球附近ニ集マリテ位置シ、其ノ占ムル區域甚ダ狭小ナルガ故ニ、相互位置上毫モ彼ノ背隆起反振ニヨリテ影響セラレズ。之ニ反シテ他ノ一部(反振亞綱、第七二五圖、第七二八圖)ニ在リテハ、側神經節ト壁神經節トノ間ナル連繫神經ハ延長シ而シテ壁神經節ノ位置ハ背隆起反振ノ行ハルル範圍内ニ在リ。是ニ於テ該反振ト共ニ左右ノ腦臟連繫ハ8字形ニ振レ、側ト壁トノ兩神經

1) Parietal ganglion. 2) Visceral gangl. 3) Pleural gangl. 4) Cerebrovisceral connective. 5) Entyhneura. 6) Streptoneura. 7) Pleuroparietal connective.



節間ニ於テ相交又スルニ至ルヲ免レズ。其ノ結果、甲側ノ壁神經節ハ乙側ニ移轉ス(第七二八圖D)。右捲キ背隆起ノ場合ニテハ本來右側ノ壁神經節ハ左轉シテ腸上ヲ過ギル連繫ニヨリテ右側ノ側神經節ト繋ガ

圖八十二百七第



- 背隆起扭換ノ神經系及ビ二三内臓ノ位置ニ及ボス影響ノ順次ヲ示ス四模型圖。[Lang氏モリ]
- 1 11 2 腦 3 左側ノ側神經節
- 4 左側足神經節 5 外套
- 6 同線 7 左側ノ壁神經節 8 右側ノ同 9 左側
- 10 心前房 11 左側
- 12 右側ノ同 13 左側
- 14 右側ノ同 15 腸上連繫神經
- 16 腸下連繫神經。

リ、之ニ反シテ本來左側ノ壁神經節ハ右轉シテ腸下ヲ過ギル連繫ニヨリテ左側ノ側神經節ト繋ガル。按ズルニ上示ノ神經交叉ハ素ト腹足類全般ニ存シタルモノノ

生殖器

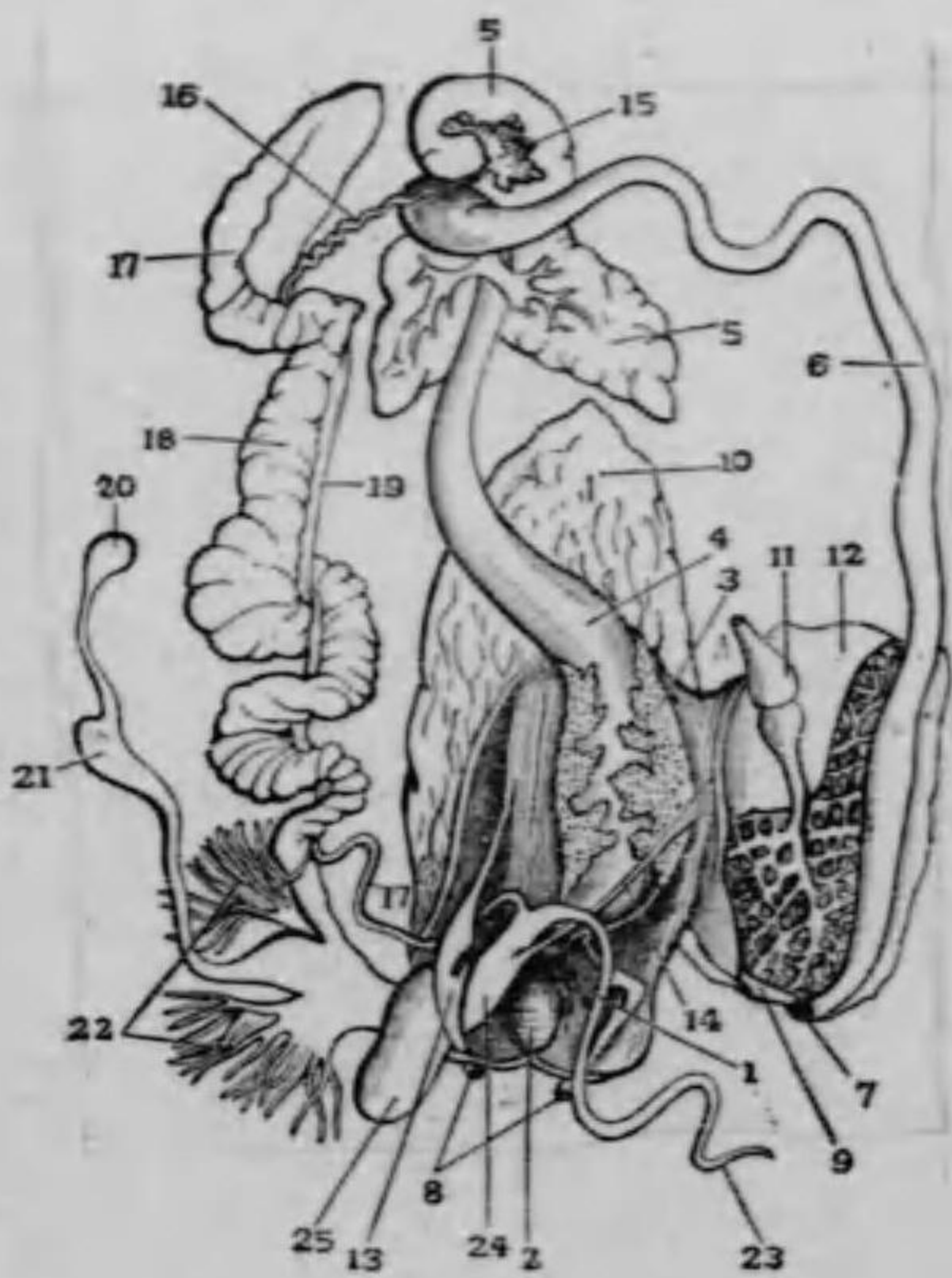
如ク、而シテ前陳ノ無交叉状態ハ腦ト臟神經節トノ間ナル連繫神經ガ短縮シタルノ結果、二次的ニ起生シタルモノノ如シ。

本綱ノ動物ハ雌雄異體或ハ同體ナリ。後ノ場合ニハ同一生殖巢ガ先ヅ精子ヲ生ジ、次ニ卵子ヲ生ズルガ故ニ、該巢ニ卵精巢(又兩性巢)ノ名アリ。生殖巢ハ何ゾレノ場合ニモ一個不對ニ存在ス。巢ハ楯目ニテハ右側(本來ハ左側)腎管ト交通シ、之ニ依リテ生殖物ヲ外産ス。自餘諸類ニテハ、其ノ有スル一個不對ノ腎管トハ別ニ、生殖物外輸ヲ專務トスル輸管アリ。蓋シ楯目ニ於テ生殖巢ト交通セザル左側(本來右側)腎管ハ其ノママ腎管トシテ残り而シテ生殖輸管ノ作用ヲ兼ネタル右側(本來左側)腎管ハ機能變更ヲ爲シテ

1) Ovotestis. 2) Hermaphroditic organ.

卵

圖九十二百七第



- 蝸牛ノ解剖、外套ヲ切開シテ右方ニ又生殖器官部ヲ分離シテ左方ニ攝グ。
- 1 腦節 2 口球 3 唾液腺 4 胃 5 肝臟 6 腸 7 肛門 8 眼 9 風門線
- 10 足 11 心房 12 腎臟 13 觸角牽引筋
- 14 陰莖牽引筋 15 卵精巢 16 兩性生殖輸管
- 17 蛋白質腺 18 輸卵管 19 輸精管
- 20 貯精囊 21 同輸管ノ膨ラミ 22 精液腺
- 23 鞭狀腺 24 陥入シタル陰莖 25 戀矢囊 [Tandant氏]

生殖輸管ニ特化シタルナリト推定スル理由アリ。生殖輸管ト存留腎管トハ常ニ相對シ終腸ヲ間ニ挿ミテ走り、而シテ生殖門ヲ體ノ一側(通常右側)ニ於テ、肛門附近或ハ其レヨリモ前方頭側ニ開ク。雌性個體並ニ雌雄同體者ニテハ生殖門ニ附帶シテ陰莖アリ。往々雄性個體ニ在リテハ其ノ生殖門ハ肛門附近ニ開キ、陰莖ハ其レヨリモ前方ニ懸隔タリテ位置シ、而シテ兩者ハ體表面ニ走ル一條ノ有絨毛溝ニヨリテ連繫セラルルヲ見ルコトアリ(輸精溝、第七二五圖20)。他種ニテ該溝ハ管ニ變ジ而シテ皮下ニ沈入シ、其ノ結果タル

精管ハ延長シテ陰莖ノ基マデ到達ス。雌雄同體者ノ生殖輸管ハ生殖門ニ到ルマデ一條ノ管ナルカ、或ハ又不完全若クハ完全ニ二道ニ縱裂シ、一道ハ專ラ卵子

ヲ又一道ハ專ラ精液ヲ外輸ス(第七二九圖18 19)。此ノ分化アル場合ト雖モ生殖門ハ猶ホ兩性共同ノ一個ナルコトアルガ、定常ニ然ルニハ非ズシテ雄性門ハ前ニ、雌性門ハ後ニ、別々ニ開クコトモ決シテ稀ナラズ(第七二七圖10)。尚ホ生殖輸管ニハ若干種ノ腺ノ附屬スルアリ。就中、奇ナルハ蝸牛類ノ生殖門内ニ見ル謂ユル戀矢腺(第七二九圖25)ニシテ、是レハ交尾ノ際、刺戟ノ爲メニ放射セラルル石灰性針狀體ノ形成セラルル處ナリ。

産出卵ハ數多寒天狀物質ニテ纏結セラレ、或ハ一種ノ囊(うみほぼびきノ類)中ニ包容セラル。蝸牛類ハ



發生  
被面子

石灰性外殻ヲ有スル卵ヲ地中ニ埋ム。稀ニ胎生ノ者アリ(例ハバ田螺)。  
發生中、概ネ自在游泳ノ被面子階段アリ。其ノ面盤ハ通例左右二葉ニ分タレ(第七一六圖D)、幼生ハ該盤周縁ニ列生スル絨毛ノ働キニヨリテ水中ヲ迴轉シ、後ニ變態シテ成體狀態ト成ル。陸上棲息者ト雖モ、其ノ孵化前ノ胚子ニ面盤ノ痕跡アルヲ認ム、即チ此ノ場合ニハ被面子ニ相當スル階段並ニ其ノ變態ハ卵殼内ニテ經過シ、而シテ略ボ成體ノ形態ト成リテ後始メテ孵化ス。

腹足綱ノ多數ハ海洋産、比較的少數ハ淡水及ビ陸上産ナリ。概シテ其ノ足ヲ以テ外物上ヲ匍匐スル者ナルガ、又時ニ海洋ニ浮漂スル者モアリ、而シテ極メテ僅數ノ種屬ハ棘皮動物ニ寄生ス。有水管螺類ハ概ネ肉食性ナルニ反シ無水管ノ者ハ草食性ナリ。

本綱ヲ分チテ先ツ振經類及ビ直經類ノ二亞綱トス。形質左ノ如シ。

腹足綱ノ分

甲、振經類 Streptoneura. 背隆起扭換ノ結果トシテ、左右ノ腦臟連繫神經ハ8字狀ニ振レテ交叉ヲ爲ス。本鰓ハ必ず心臟ヨリモ前ニ在リ、故ニ時トシテハ前鰓類 Prosobranchia ト呼ブコトアリ。觸角ハ一對ヲ有シ、大抵雌雄異體、稀ニ同體ナリ。此ノ亞綱中、楯鰓及楯鰓ノ二目ヲ置ク。

乙、直經類 Euthyneura. 背隆起扭換ハ成長ト共ニ多少反振ヲ爲ス。諸神經節ハ口球ニ近キ位置ニ集中スルノ傾向ヲ示シ、左右ノ腦臟連繫神經ハ相交又スルコトナシ。本鰓ノ存在スル時ハ心臟ヨリモ後ノ位置ニ在リ。觸角ハ概ネ二對ヲ有ス。皆雌雄同體ナリ。亞綱中、後鰓及ビ肺螺ノ二目ヲ設ク。

〔腹足綱全般ニ關スル文献〕 五九七頁ニ出シタル文献ノ外ニ ○内山氏「本邦産貝類圖說」動維一二卷ヨリ一六卷ニ至ル ○岩川氏軟體動物ノ卵殼ノ種類ニ就テ「動維一一卷二二九頁 ○妹尾氏「海産貝類ノ親貝」動維一九卷二八九頁 ○永澤氏「前鰓類卵殼ノ相同ニ就テ」動維二二卷二九五頁。其ノ他、一定部類或ハ屬種ニ關係スルモノハ次續本文中ニ掲出ス。

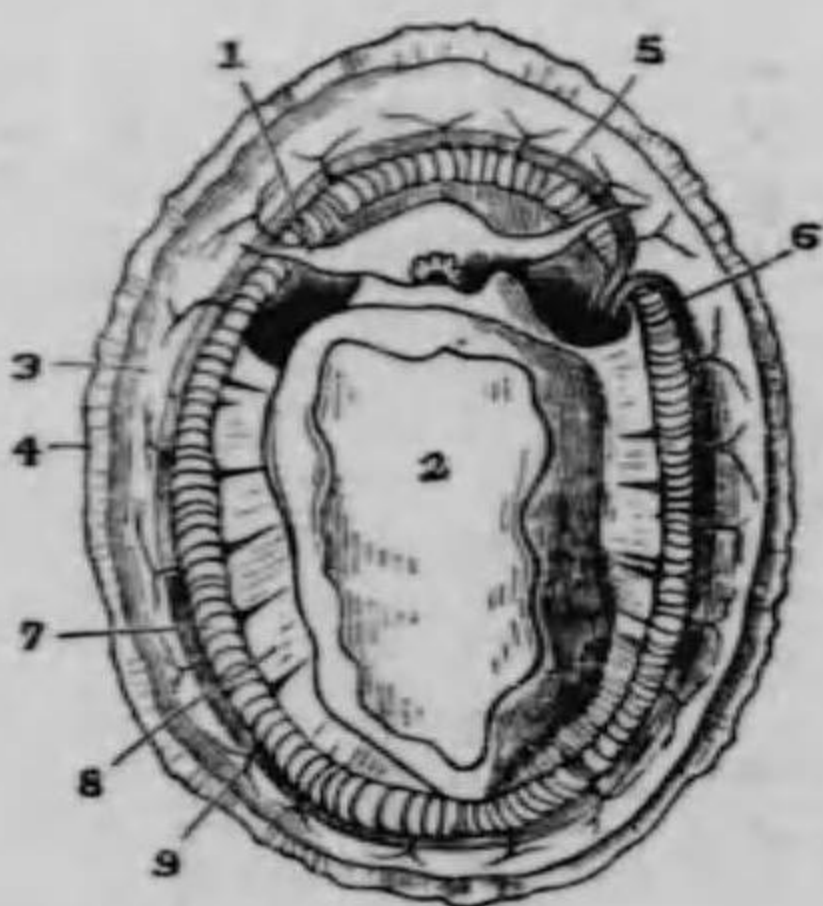
甲亞綱 振經類 Subclass A. STREPTONEURA.

◎第一目 楯鰓目 Aspidobranchia. 腹足綱中ノ最モ原始性體制ヲ示ス一類ニシテ、神經系ノ發達未ダ完カラズ。即チ左右兩腦節ハ稍々遠ク相隔タリ、兩足神經節ハ猶ホ線條狀態ニ居リテ同側ノ側神經節ト直

柱舌亞目

接ニ連續ス。眼檢器ハ不完全ノ發生ニ在リ。本鰓ハ心前房及ビ腎管ハ各皆左右一對存スルヲ普通トスト雖モ、時トシテハ一個ニ減ゼリ。本鰓ハ羽狀、其ノ前方ニ向フ末端遊離ス。生殖巢ハ圍心腔ト通ジ、右側(扭換前ノ左側)腎管ヲ利用シテ生殖物ヲ外輸ス。此ノ目ヲ更ニ二亞目ニ分ツ。  
○第一、柱舌亞目 Doorglossa. 背隆起ハ低ク圓錐形ヲ呈シ、螺旋狀ニ捲キタル部分アルヲ見ズ、隨テ介

第七百三十三圖



よめがかせ一種 Patella sp. ノ下面。  
1 頭角 2 足底 3 外套内面  
4 殼緣 5 鰓ヨリ心臟ニ血液ヲ送ル血管 6 心臟ヨリ鰓ニ血液ヲ送ル血管 7 二次性鰓葉ノ環列 8 介殼ニ附着スル筋 9 血液ヲ外套ヨリ直接鰓ニ送ル小血管。  
〔Coole 氏圖〕

殼ハ陣笠形ナリ。鰓ハ無シ。舌紐上各齒ハ長形ニ發達シ、其ノ毎列側齒ノ數各側ニ於テ三個ノ上ニ出デズ(第七一四圖D)。頸板ハ一個不對ニ存在ス。眼ハ表皮面ノ單純ナル小陥入ニシテ外界ト通ジ晶體ヲ有セズ(第九六圖A)。本鰓ハ唯一個存シ或ハ全ク亡失セリ。眼檢器ハ一對アリ。

扇舌亞目

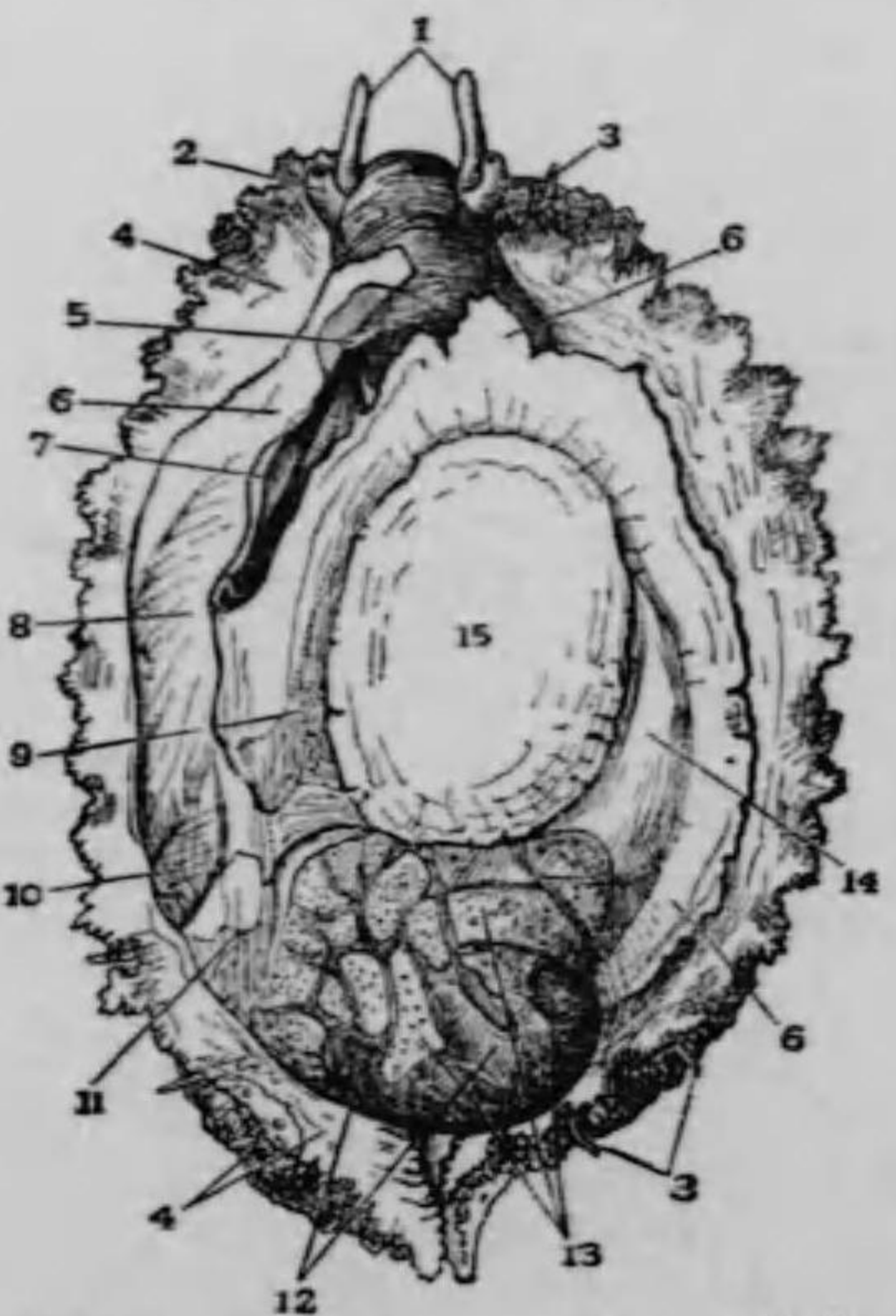
◎第二、扇舌亞目 Rhypidoglossa. 舌紐上側齒ノ數甚ダ多ク、諸齒ノ横列ハ幾分カ扇骨狀ヲ呈ス(第七四四圖C)。頸板ハ左右一對ヲ有ス。眼ハ胞狀ニ閉鎖シテ中ニ晶體ヲ藏ス(第九六圖B)。本鰓ハ多クハ猶ホ一對ヲ存シ、時ニ一個ニ減ズ(第七二六圖A B)。前ノ場合ニハ勿論、後ノ場合ト雖モ心前房ハ概ネ一對アリ。普通、心房ハ終腸ヲ圍ミ、恰モ後者ニヨリテ貫通セラルルノ觀ヲ呈ス。鰓ハ無シ或ハ之アリ。

◎此ノ亞目ハ科數二十以上ヲ含ム。一般ニ海産ナルガ、陸上ニ發見セラルルモノモアリ。普通例ハ ○石決明 *Trichia japonica* Gm. ●*H. diversicolor* Rvo. ◎ナカシガ *Rissurella* ◎龜 或又長者貝 *Pterodomaria beyrichi* Hilg. 深海産ノ古代的螺。上

軟體動物・腹足綱・楯鰓目

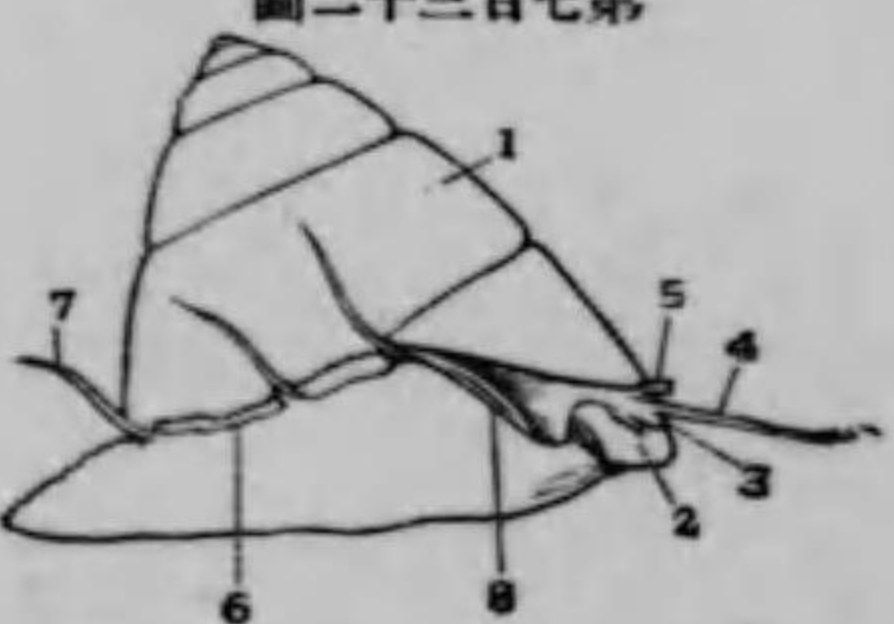


圖一十三百七第



あはびノ介殼ヲ除去シテ背側ヨリ見ル。 1 頭觸角 2 眼 3 上足觸角 4 上足 5 外套裂及ビ介殼ノ穴ヲ通シテ外ニ伸出スルヲ得ル 6 外套 7 本觸、二個アリ 8 粘液腺 9 右側腎 10 左側腎 11 胃 12 胃 13 肝 14 肝ノ尖端 15 殼軸筋。〔永澤氏圖〕

圖二十三百七第



海岸ニ普通ナル馬蹄螺一種 Trochus sp. 1 介殼 2 口吻 3 眼 4 右側頭觸角 5 左側頭觸角 6 上足 7 上足觸角

出諸種ニテハ外套ニ一條ノ裂狀切レ込ミアリテ、之ニ應ジテ介殼ハ或ハ數開口ヲ一列ニ開キ或ハ一裂窓ヲ開通シ又ハ殼口縁ヨリ深ク入り込ム裂目ヲ有ス。◎螺螺 Turbo cornutus Gm. ●夜光貝 T. nannorhynchus L. 南海ノ産 ◎高瀬貝、又ニミナトシテ Trochus nitidus L. 上出兩種ノ介殼ハ多ク紐子製造ニ使用セラル ◎いしだたみ Monodonta labio L. ◎きせり Umbonium costatum Val. ◎あまがひ Nerita plicata Gld. たまきびト共ニ海岸ニ普通 ◎やまきせり Helicium japonica Ad. 陸上産、螺ヲ全缺ス。

縹目  
縹亞目

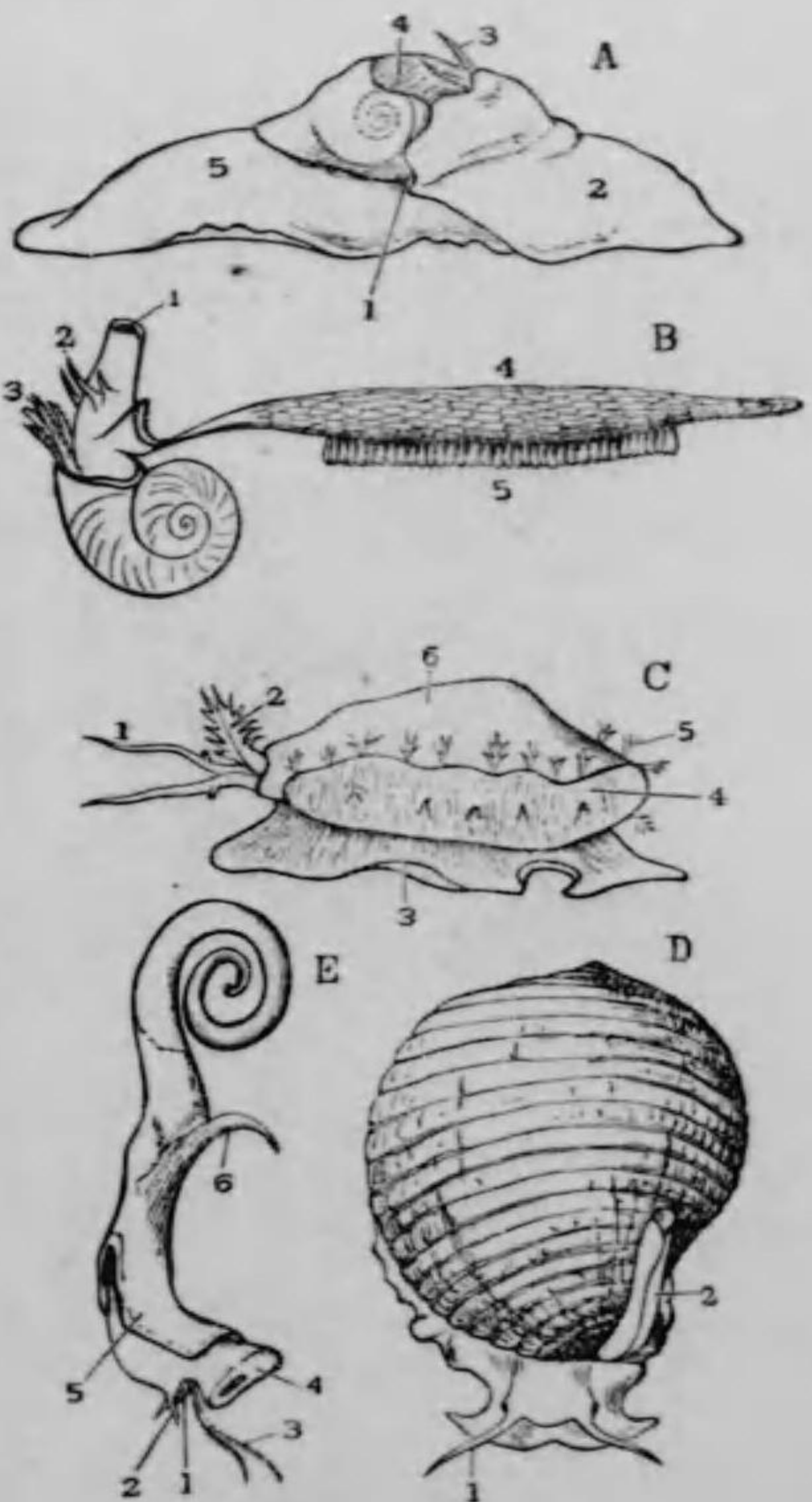
◎第二目 縹目 Pectinibranchia. 諸神經節善ク分化セリ。本觸心前房腎管及ビ嗅檢器ハ各皆一個不對ニ存ス、是レ本來(扭振前)體ノ右側ニ屬スル者ガ残りテ對側ノ者ハ消失セタルニ由ル(第七二五圖第七二六圖C)。本觸ハ櫛狀(鰓葉ハ鰓軸ノ一側ノミニ列ス)、而シテ其ノ全長ヲ以テ呼吸腔壁ニ附着ス。嗅檢器ハ顯著ニ發達ス。生殖物産出ハ存在腎管ニ關係ナク、特有ノ輸管(恐ラク存在腎管トハ反對側ニ屬スル腎管ノ痛ク變性シタルモノ)ニ依リテ行ハル。目中、紐舌及ビ狭舌ノ二亞目ヲ置ク。  
◎第一、紐舌亞目 Tenioglossa. 口吻ハ屢次發達ニ至ラズ、又外套縁ニ水管ノ形成ナキコト稀ナラズ。唾液腺ハ食道神經環ヨリモ後ニ位置シ、其ノ輸管ハ該環ヲ通ジテ前走ス。舌紐長ク、齒ノ一橫列毎ニ中齒一個並ニ各側ニ側齒三個アルヲ普通トス(第七一四圖E)。此ノ亞目ヲ更ニ分チテ左ノ二族トス。

平足族

一、平足族 Tribe I. Platypoda. ハ平坦ナル足底ヲ有シ、専ラ匍匐性ノ紐舌螺類ナリ。此ノ族ハ軟體動物門中ノ最モ種屬ニ富ム部類ニシテ、科ノ數六十二近シ。多クハ海産ナルガ、淡水ニモ産ス。

◎玉黍 Litorina setchuan Phil. 海濱ノ岩石ニ無數ニ附着ス。半鹹水ニモ産ス ◎やまたにし Cyclophorus herkloti Mart. 陸上産 ◎田螺 Vivicorpus (= Paludina) 淡水産 ●まるとにし V. malincksh (Reeve) ●おぼたにし V. japonicus (Mart.) ●ながたにし V. sedleri Frl. (本邦田螺ニ就キテハ岩川氏、動物雜一七卷一五頁參照) ◎まめたにし Biangforia nosophora (Bolson) ハ微小ノ平足族五種ノ圖。  
A たまがひ Natica ノ柔軟體部ノ充分擴張シタル狀態。1 呼吸水ノ出口 2 前足、其ノ一部分ハ折レ返リテ殼ヲ蔽フ 3 頭觸角 4 介殼 5 後足、其ノ一部分折レ返リテ殼ヲ蔽フ。〔Palsson 氏ヨリ〕  
B 朝顔貝 Jambina. 1 口 2 頭觸角 3 本觸 4 浮囊 5 浮囊ノ下面ニ附着スル卵包。〔同氏ヨリ〕  
C 寶貝 Cypraea ヲ左側ヨリ見ル。1 頭觸角 2 水管 3 足 4 外套、殼外面ノ一部ヲ蔽フ 5 外套縁觸角、6 露出スル介殼部分。〔Cooke 氏ヨリ〕  
D やつしろがひ Dolium ノ匍匐シツツアルモノ。1 頭觸角 2 水管。  
E ハびがひ Venetus ノ殼ヲ除去シタルモノ。1 口 2 頭觸角 3 足觸角 4 足、脈ヲ帶フ 5 外套 6 殼軸筋。

圖三十三百七第



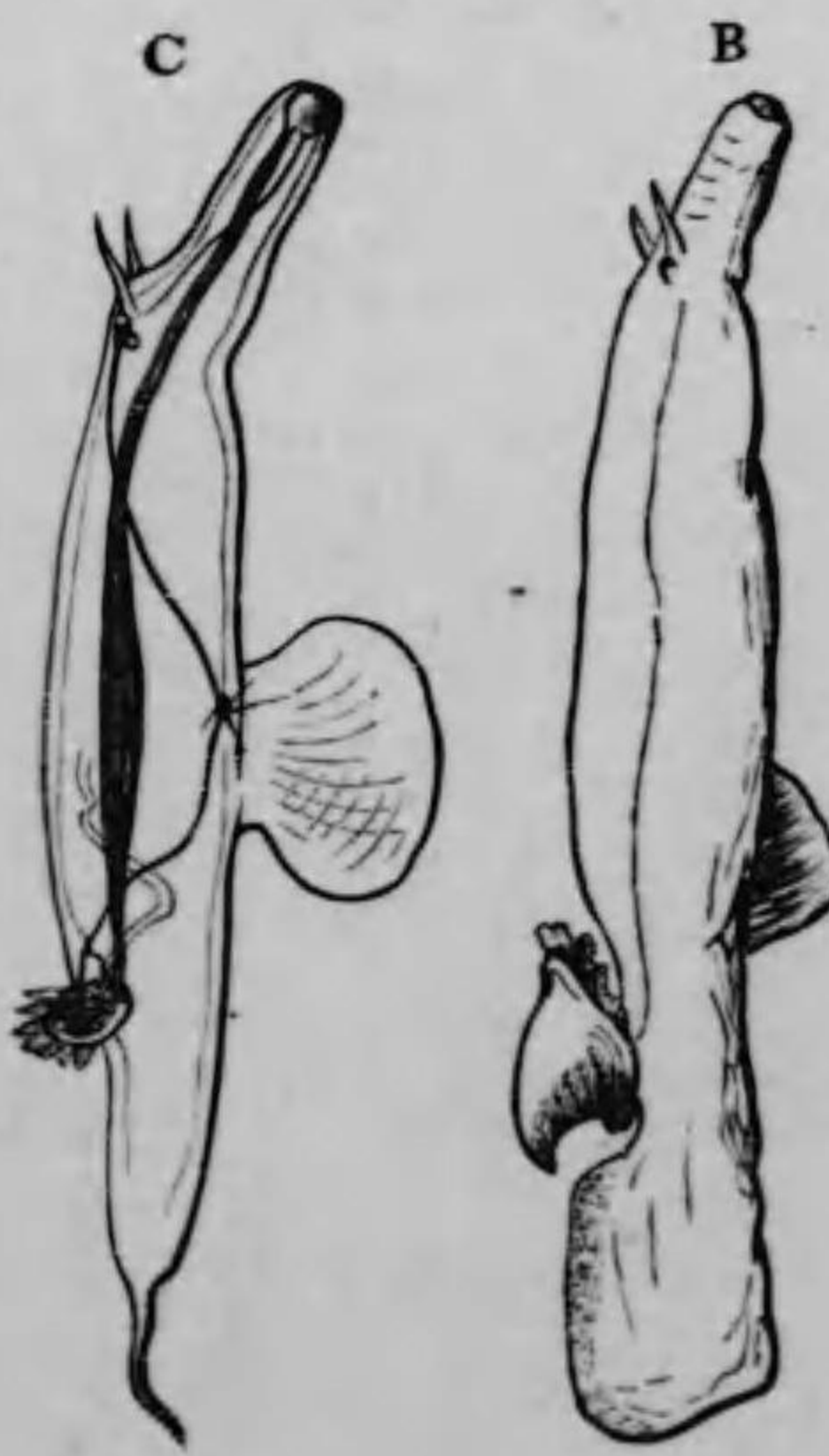
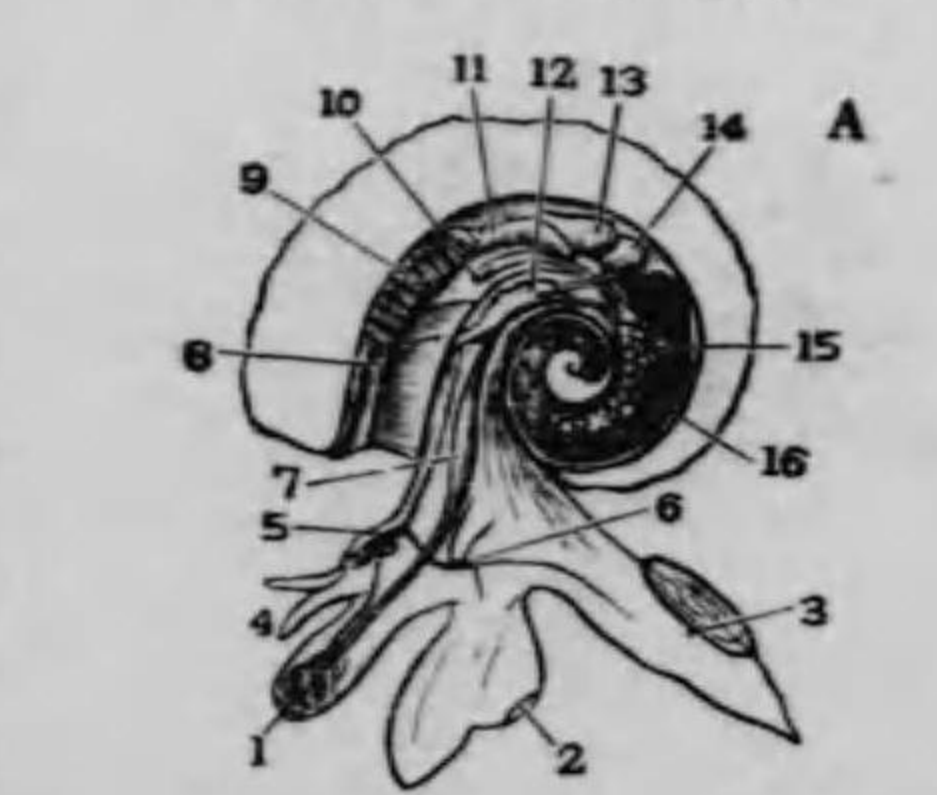
淡水螺、日本製鐵廠ノ中間宿主ト知ラル(三六八頁ヲ見ヨ) ◎河貝子 Melania libertina Gld. 長形暗黒包ノ淡水螺 ◎蟹守 Ceratium. 海濱ニ普通ノ長形螺、數種アリ。其ノ死殼ハ寄居蟹ヲ宿スルコト多シ ◎蛇貝 Venetus. 殼口管狀ニ延ビテ不規則ニ螺風シ、普通螺トハ大ニ形狀ヲ異ニス(第七三三圖E)ハ殼ヨリ取出シタルモノ) ◎ V. imbricatus Dier. ◎玉貝 Natica (同圖A) 大形ノ普通種ヲ被ル N. ampia Phil. ト同ニ類ス ◎熊坂貝 Xenophora pallidula Iw. 死介殼小石ナリト自身ノ殼上ニ附着ス ◎龜貝 Dolium 其ノ普通種ヲやつしろがひ D. luteostoma Kust. ト同(同圖D) ◎櫻尾螺 Triton clearium L. ◎唐貝 Cassis cornuta L. ◎寶貝又子安貝 Cypraea 屬、種數多シ ◎扇貝 Strombus ◎蚌貝 Pterocera lambris L. ◎寄生性



腹足類ノ本族ニ入ル者數屬アリ *Murex*, *Stylifer*, *Edicardina* ナドノナリ。何ツレモ形態異常ニ變ジタルモノニシテ、宿主ハ棘皮動物ニ限ル〔寄生性腹足類ニ就キテハ動雜二四卷四七頁ヲ見ヨ〕。本族ノ下ニテ特殊ノ一團ト見ルベキハ羽舌類 *Pteroglossa* ナリ。是レハ一族トシテ立ツルモ亦敢ヘテ不可ナキモノニシテ、舌紐短カク、中齒ヲ缺キテ、側齒ハ同形ノモノ數多チ横列ス(第七一四圖G)。此ニ屬スル普通例ハ、*あさびや*ガ *Vanhina fragilis* Lam. 浮遊性ニシテ、足小ニ、足腺ノ分泌物ハ空氣ヲ含ム多泡狀ノ浮囊ヲ形成ス(第七三三圖B)。殻ハ蝸牛殼狀、紫色ヲ帶ブ。我が黒潮ニ多ク見ルコトアリ。◎くまがひ *Solanum* ◎いとかがひ *Scala* 屬、殼ノ諸螺階ハ殼口ト並行スル隆起線許多ヲ有ス。

二、異足族 *Tribe 2. Heteropoda*。ハ皆浮遊性ノ紐舌楯類ナリ。體軀透明、頭部甚ダ長大、足側扁ニ、背隆起ハ多クハ縮小狀態ニ居ル。頭ニ觸角及ビ高發達ノ眼ヲ有シ、長大ノ口吻中口球ニ舌紐ヲ具ヘ、齒列

圖四十三百七第



異足族三種ノ圖。  
A *Albanta peronii*.  
1 口球 2 吸盤 3 後足、唇ヲ帶ブ 4 觸角 5 觸、附近ニ眼及ビ平衡器ヲ見ル 6 足神經節 7 胃 8 腸 9 腸 10 肛門 11 腎管 12 生殖管ノ一部、子宮ト云フ 13 心前房 14 心房 15 卵巢 16 肝臟。  
B *Cartusaria* sp. 相模洋產。  
C *Pterotrachea* sp. 相模洋產。

ハ平足族ニ等シ。顎板ヲ缺如ス。足ノ前部ハ痛ク側扁シテ一ノ垂直板ヲ形成シ、其ノ狀恰モ魚類ノ脊鰭ノ如シ、依テ此ノ足部ヲ鰭足ト云フ。足底ハ鰭足縁ニ縱ニ吸盤狀小區域トシテ留マル。又足ノ後部ハ後方ニ延ビテ其ノ狀尾ノ如ク、鰭足ト共ニ游泳ノ用ヲ爲ス。背隆起ハ螺旋狀或ハ小囊狀ヲ呈シテ、薄弱ナル殼ヲ被ムリ或ハ殼ナシ。平常、腹側ヲ上ニ背側ヲ下ニシテ游泳ス。本族ハ恐ラク平足族中袖貝科 *Strombidae* ヲリノ起來ニ係ルモノト推考セラル。

異足族ハ主トシテ暖洋ノ產、往々無數ニ群ヲナシテ浮遊ス ◎ *Albanta* (第七三四圖A) ハ海キ螺旋殼ト唇トヲ有シ、全體ヲ殼内ニ縮收

1) Pterygopodium.

狭舌亞目

軸舌族

スルヲ得 ◎ *Cartusaria* (同圖B) ハ殆ド圓筒狀、背隆起ニ烏帽子形ノ薄殼ヲ有スルモ甚ダ小ナルガ故ニ頭足ノ縮入ヲ許サズ ◎ *Pterotrachea* (同圖C) ハ背隆起極メテ小ニシテ管ニ内藏ヲ包有スル小囊狀ヲ呈シ無殼ナリ。

○第二、狭舌亞目 *Stenoglossa*。口吻常ニ善ク發達シ、外套ノ一部ハ半管狀ニ延ビテ長キ水管ヲ形成ス。口球小ニ、舌紐幅狭ク、唾液腺ハ通常食道神經環ヨリモ前ニ位置ス。足ニ平ラカナル足底ノアルコト平足族ニ等シ。復分チテ二族トス。

一、軸舌族 *Tribe 1. Raehiglossa*。齒ハ一横列毎ニ中齒一個ト各側ニ側齒一個アルノミ(第七一四圖F)、故ニ諸齒ハ舌紐上僅ニ三縱列ヲ成ス。顎板ハ不完全。族中約十五科ヲ含ム。

圖五十三百七第



5はにし又れ  
5し *Purpura*  
*kanakusa* ノ袖  
袖シツツアル  
モノ、約自然  
大。

- ◎長辛螺 *Purpura peniculus* Ad. 軍艦磯ノ親 ◎米捲法螺 *Psacholista tropazium*
  - ◎天狗螺 *Hemifusus tenuidulus* Gm. 普通ノラマは *ウツノ*ノ親 ◎蠟蝸 *Bullerita plumbea* Gm. ◎蝦 *Enarus japonica* Rvo. (七二四圖) ◎蠟貝 *Nassa* 種多シ ◎骨貝 *Murex tenuispina* Lam. ◎紫貝 *M. tenuispina* Lam. ◎荔枝又岩螺 *Purpura kanakusa* Rvo. (第七三五圖) ◎紅螺 *Argona beauri* L. 長刀磯ノ親 ◎蠟貝 *Columbella* ◎常陸帶 *Voluta* 其ノ他。
- 二、弓舌族 *Tribe 2. Toxiglossa*。齒列ニ中齒ヲ缺キ、各側ニ側齒一個ツツアルノミ、故ニ舌紐上諸齒ハ二縱列ニ排列ス。顎板ナシ。族中三科アリ。
- ◎管巻貝 *Teudonia oxyrhops* Sow. ◎芋貝 *Comus* 種類頗ル多シ ◎笠貝 *Turris* [此ノ類ニ就キテハ平瀬氏ノ圖説アリ。平瀬介館發行]。

乙亞綱 直經類 *Subclass B. EUTHYNEURA*.  
(此ノ類ノ形質記載ハ六〇八頁ニ出ダセリ)。

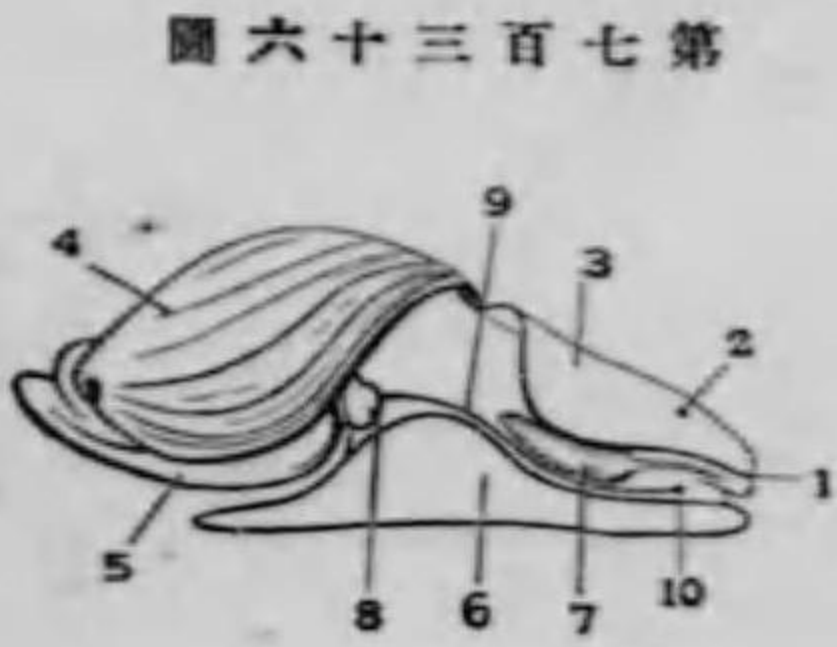
後鰓目

○第三目 後鰓目 *Opisthobranchia*。海棲ノ直經類ニシテ、本鰓ハ一個存シ或ハ全ク亡失シテ一モアラズ。存在スル所ノ本鰓ハ本來(扭振前)右側ノモノニシテ、背隆起扭振ニ連レテ一旦體ノ左側ニ轉ジ、後ニ反振ノ結果再ビ右側ニ戻リ、而シテ心臟ヨリモ後ノ位置ニ發見セラル(第七二六圖D)。依テ後鰓目ノ名出

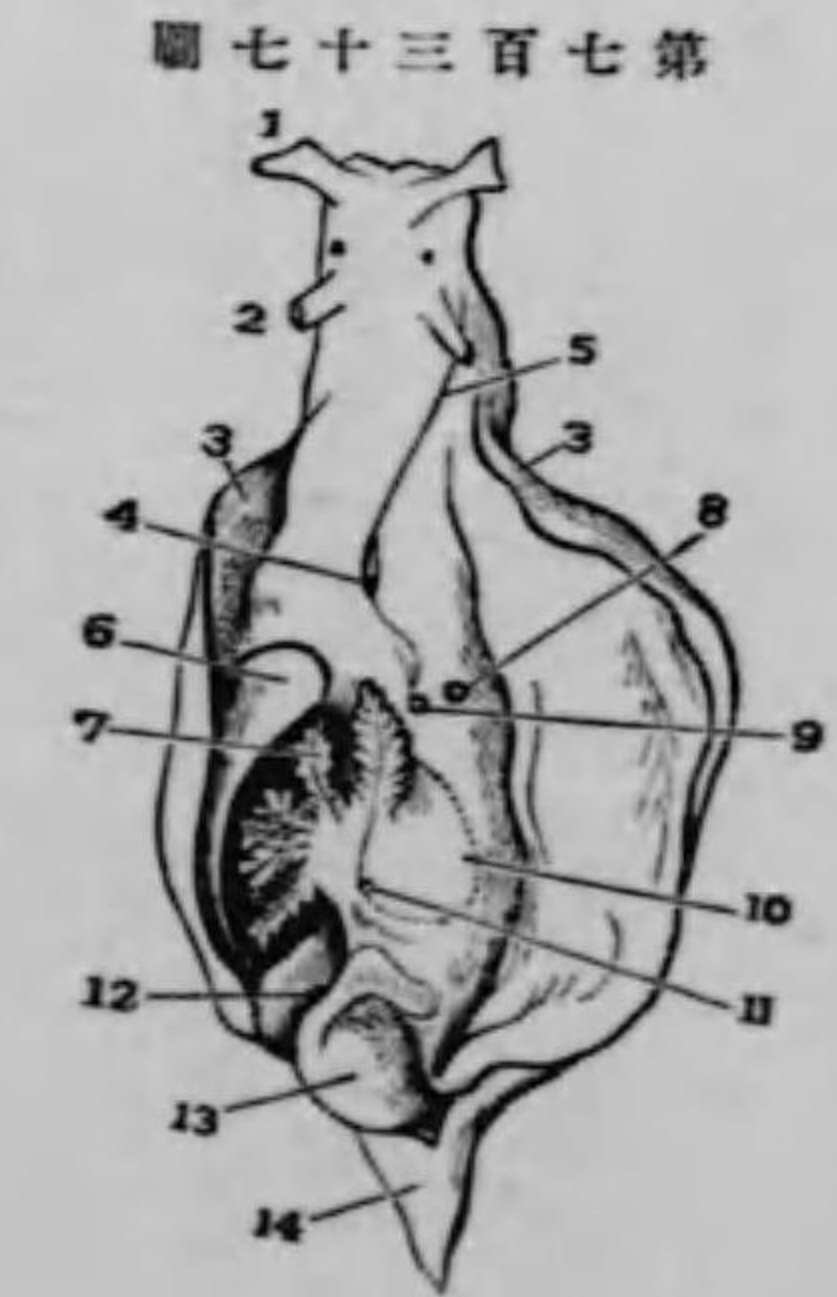


被鱗亞目

デタル次第ナリ。即チ血液ノ本鰓ヨリ心前房ヲ經テ心房ニ入ルハ後方ヨリ前方ニ進ムナリ。本鰓亡失ノ場  
合ハ多クハ二次性鰓ノ代ハリテ在ルヲ見ル。舌紐ハ齒數ニ富ミ、介殻ハ退縮ノ傾向ヲ示シ、之ヲ全ク有セ  
ザル者モ尠ナカラズ。分チテ被鰓及ビ裸鰓ノ二亞目トス。  
○第一、被鰓亞目 Tectibranchia. 概ネ介殻並ニ本鰓及ビ腺檢器ヲ有ス。普通、足ノ兩側縁ハ翼狀ニ擴張



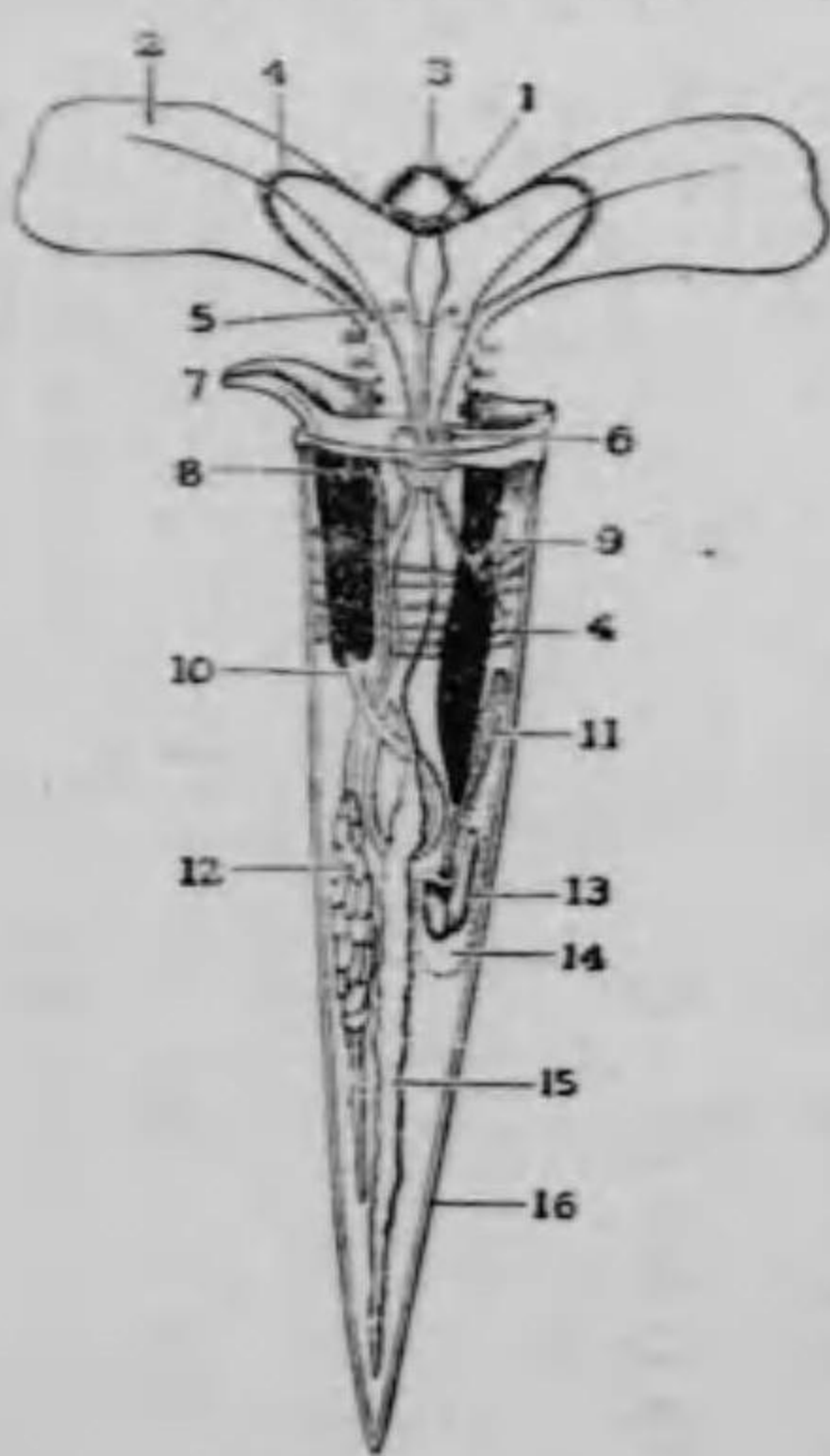
圖六十三百七第  
なつめがひ Bullia  
シノ圖  
1 口 2 眼 3  
頭上舞 4 介殻  
5 外皮下葉 6  
側足 7 鰓角  
8 兩性生殖門  
9 精溝 10 精門  
[Pilsener 氏]



圖七十三百七第  
あめふらし、側足舞ヲ左右ニ  
開キ、外殻ヲ左方ニ片寄ス。  
1 前鰓角 2 後鰓角、其ノ前  
ニ眼ヲ見ル 3 側足舞 4  
兩性生殖門 5 精溝 6 角  
質ノ殼ヲ被覆スル外葉 7  
本鰓 8 葡萄狀腺ノ開口  
9 腺檢器 10 腎臟輪環 11  
腎臟外通門 12 肛門 13 背  
隆起ノ後部 14 後足。

シテ側足ヲ形成ス。棗貝・雨虎等ノ類並ニ普通翼足類ト稱セララル諸種屬愛ニ屬ス。

圖八十三百七第



翼足類ノ一屬 Oraseta  
(Siphonia)ノ半環型圖。  
1 口 2 側足 3 後足  
4 纖毛帶 5 眼 6 鰓  
7 水管 8 生殖門 9  
腺檢器 10 肛門 11 腎  
臟 12 卵巢 13 心臓  
14 圓心腔 15 肝 16 介  
殼。[Hallier 氏]

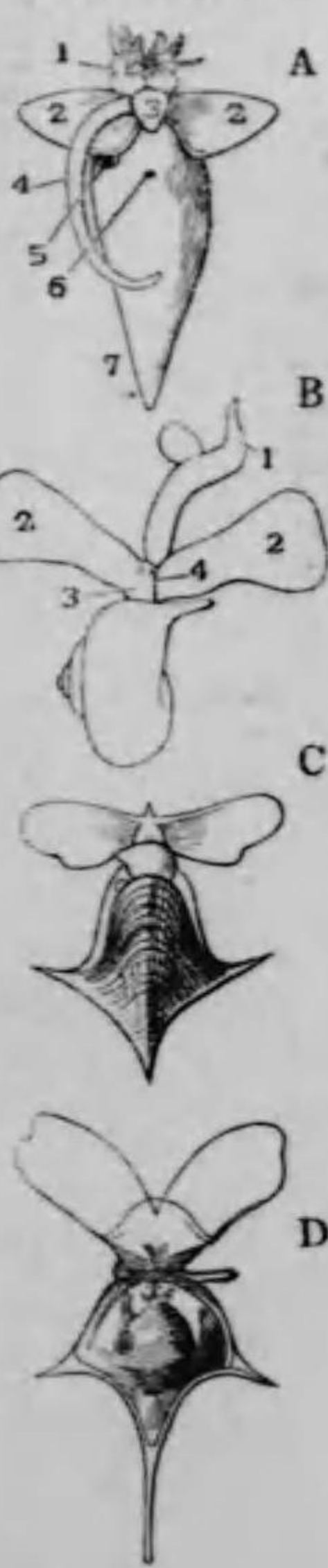
アブラハレ  
雨虎  
Alysiata sp. (七三八圖)ハうちみしかト  
モ云フ。外葉中ニ多少没入スル單純  
小形ノ角質殼ヲ有シ、側足大形ニ發  
達シ上方ニ向ヒテ背側ヲ蔽フ(第七  
三七圖)◎立波貝 *Dolabella ssa-*  
*pala Mart.*  
翼足類 Pteropoda ト云フハ元ト  
軟體動物中ノ一綱トモ看做サレタ  
ルモノナルガ、今ハ之ヲ一團トスル  
ヲ止メ、其ノ諸科ヲ被鰓亞目ノ下ニ

1) Parapodium.

裸鰓亞目

○第二、裸鰓亞目 Nudibranchia. 外形蛞蝓ニ似テ、下面ニ大ナル足底ヲ有シテ上面ハ背隆起ノ低キ  
爲メ山高ニ凸マルノミ。一切介殻ヲ生ゼズ。外套腔本鰓及ビ腺檢器モ缺如ス。本鰓缺如ノ代償トシテ背面  
ニ若クハ外套縁下ニ二次性鰓ヲ生ズルコト屢次見ル所ナリ。又腺檢器ノ代リトシテ頭上ニ特殊構造ノ角狀  
突起一對アルコト稀ナラズ、之ヲ鰓角ト名ヅク。肛門ハ體ノ右側ニ或ハ背面正中線ニ開ク。此ノ類ニハ鮮  
麗ノ色彩ナル者多シ。皆海産ナリ。科數少ナカラズ。

圖九十三百七第



翼足類四種ノ圖。(數氏ヨリ取ル)  
A *Clione limacina* Philpp. 1 鰓角狀突起ヲ有スル頭部 2 側足 3 足底 4 陰室  
5 陰門 6 肛門 7 背隆起。  
B *Limachina lesserti*. 1 陰室 2 側足 3 頭部 4 精溝。  
C かめがひ一種 *Clio pyramidata* L.  
D かめがひ一種 *Caudothia trispinosa* Les.

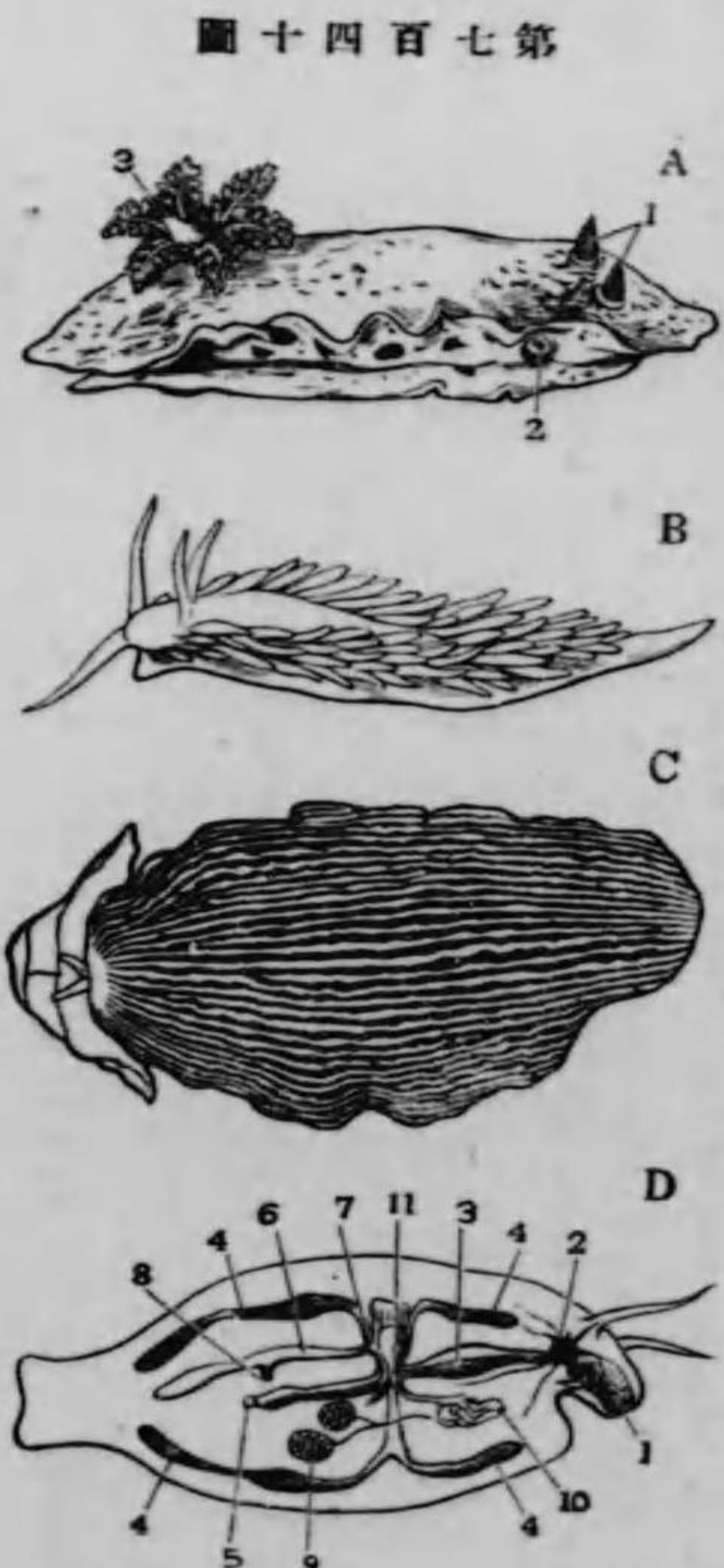
分置ス。昔左右一對ノ翅狀體ニ發達  
シタル側足ヲ有シ、海洋中ニ浮遊生  
活ヲ行ヒ、時ニ無數ニ群游ス◎  
*Limachina* (第七三九圖B)ハ左捲キ  
ノ螺旋殼及ビ鰓ヲ有ス、暖海産◎  
*Oraseta* (第三七八圖)◎ *Clio* (第七  
三九圖C)◎ *Caudothia* (同圖D)以  
上三屬ハかめがひト通稱セララル、共  
ニ同一科ニ屬シテ、頭部不列明、背  
隆起ハ眞直ニシテ薄殼ヲ被マル◎  
*Clione* (同圖A)ハ別科ニ屬ス。左右  
相稱的ノ背隆起ヲ有シ、鰓外套及ビ

1) Rhinophore. 2) Dorsal gill. 3) Nematocyst.

介殻ヲ缺如ス。縮小シタル足底アリ。南北兩極洋ノ産。此ノ種ハ前出 *Limachina* ト共ニ鰓類ノ主ナル食物ナリ。  
[翼足類文獻] ○山川・石川兩氏 *Some pteropods from the neogene of Semula* 地質學雜誌一九卷 ○中澤氏「かめがひ」に  
來(駿河灣)、動雜二七卷二八九頁。  
俗ニうみらしト呼ブ者愛ニ屬ス。數種アリ。皆肛門ヲ背面ニ開キ、其レヲ圖ミテ羽狀ノ二次鰓(背鰓)若干環生ス。顯著ノ鰓角一對  
頭上ニ立ツ◎くもがたうみらし *Polydora speciosa* Adv. 大形、橙赤色ニ暗色雲形ノ斑アリ(第七四〇圖A)◎にくいらうみらし  
*Halysira japonica* Elliot ◎きさつみらし *Chromodoris murasaki* Egh. (第一〇四圖)◎ *Doris japonica* Egh. 普通ノ一種◎  
しやうみらし *Ceratasoma cornigerum* Ad. ◎みゆらし *Edis* 屬(第七四〇圖B)、背面ニ數多ノ指狀突起ヲ帶フ。該突起末端ハ、小囊  
中ニ納マル刺絲胞アルハ、有利胞腔動物ヲ食スルヨリシテ傳來シタルモノト知ラル◎たてじまうし *Pseudophyllidia japonica* Elliot  
(同圖C)、頭鰓角ハ合シテ面狀舞ヲ成ス◎ *Egista* ハ體軀左右ニ翅狀擴張ヲ爲シ、頭ニ一對ノ鰓角ヲ有ス◎ *Limnospira* ハ前鰓ニ近



キモ體脈擴張セズシテ、蛞蝓ニ似タル單純微小形ノモノ。○ *Melice* ハ鉛色ニシテ透明、背上下左右ニ長方形板状ノ突起物ヲ列ス。○ このはらし *Physiphys bucephala* Per. & Les. ハ浮游生活ニ適應シタル一屬ニシテ、全體脈透明、強ク側扁シ、足底ハ痕跡的ニ存シ、頭ル異形ノ軟體動物ナリ(第七四〇圖D)。



裸鰓亞目ノ四種、皆三崎産。  
A くもがたらし *Physiphys speciosa* Abr. 約二分一縮圖。  
B みのらし一種 *Kolis* sp. 約二倍膨大。  
C たてじまらし *Physiphys japonica* Elliot. 約自然大。  
D このはらし *Physiphys bucephala* Per. & Les. 約二倍膨大。  
1 口球 2 腸 3 胃 4 盲腸 5 肛門、右側ニ在リ 6 腎管 7 圓心腔ト腎管トノ交通 8 腎管ノ外門 9 卵精巢 10 生殖門 11 心房、上ニ前房ヲ見ル。

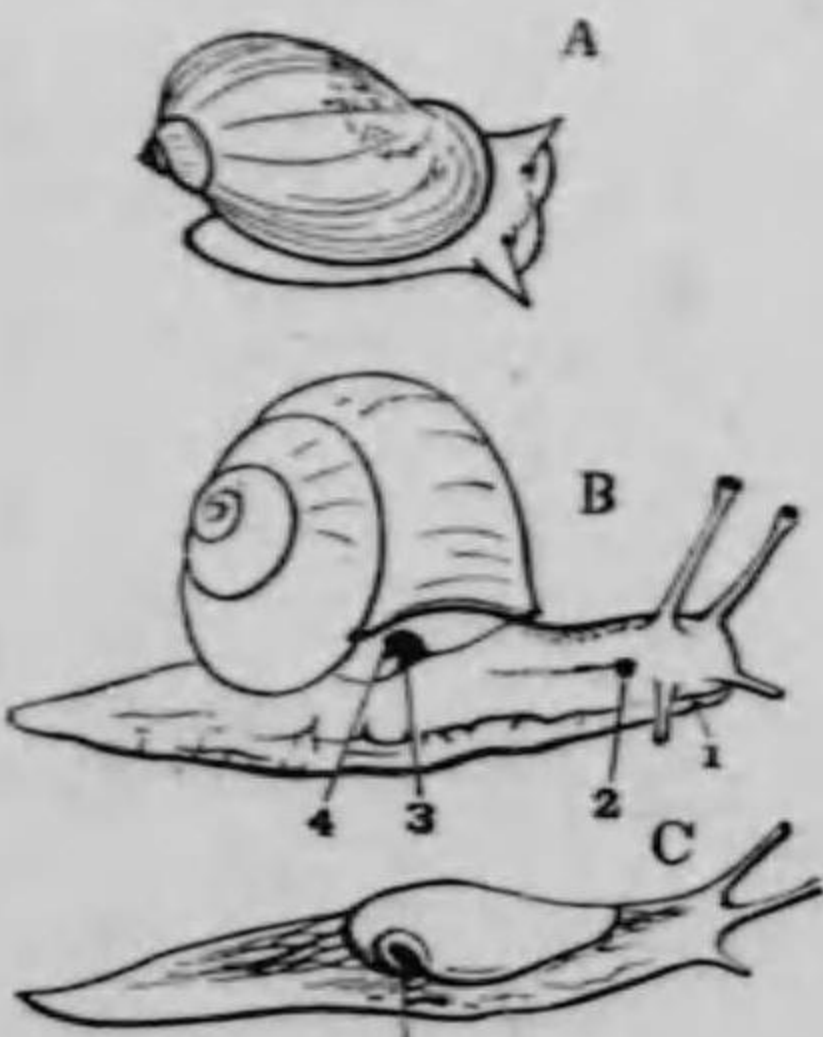
〔裸鰓亞目文獻〕 ○ 藤田經信氏「相州三崎近傍ノ隱鰓うみらし科」動植物誌三五九頁、五卷ニツク ○ Elliot 氏 *Japanese Kutil-branods*. 理紀三五卷第一編。

肺螺目

第四目 肺螺目 Pulmonata.

是レハ鰓ヲ全缺シ面シテ謂ユル肺(六〇二頁)ニ依リテ呼吸ヲ爲ス直經腹足類ニシテ、陸上或ハ淡水中ニ棲息シ、稀ニ鹹水ニ産ス。多クハ螺旋殼ヲ有スルモノナルガ、時トシテ背隆起ハ甚ダ低ク而シテ殼ハ退縮シ或ハ全ク消滅セルコトアリ。螺旋殼ハ右捲ナルヲ普通トシ、稀ニ左捲ナリ。胎期ニ之アルモ成長後ハ無キヲ規則トス。諸神系節ハ口球附近ニ集中シテ位置ス(第七二七圖)、其ノ結果、腦連繫神經ノ左右交叉スルノ餘地ナ

第七百四十一圖



肺螺三種、本邦産。  
A ものあらがひ *Limnaea japonica* Jap. 約自然大。  
B かたつぶり *Helix* 縮圖。  
C からなめくじ *Limnaea* sp. 少シク膨大。  
1 口 2 生殖門 3 氣門 4 肛門。

シ、管極メテ稀ニ該交叉ノ存スルヲ見ル。其ノ他、本目ノ體制ハ大體ニ於テ振經亞綱ト後鰓目トノ中間狀態ニ居ルト云フベシ。即チ、多數者ニ在リテハ外套腔ハ猶ホ前者ニ於ケルト同ジク背隆起ノ前部ニ位置シ而シテ心房ハ唯一前房ノ後ニ位置ス(第七二九圖)、然レドモ背隆起反振ノ進捗シテ體ノ外形ガ左右相稱的ニ復シタル者(例ヘバいそあはもち)ニ在リテハ、外套腔ガ背隆起後部ニ移轉スルト同時ニ、心房ハ前房ノ前ニ位置スルニ至ルコト後鰓目ト異ナラズ。本鰓消失ノ代償トシテ外套壁ハ密ニ血脈網ヲ發達シテ呼吸ニ便ス。斯ク變状シタル外套腔ヲ肺ト稱ス、然レドモソハ必ズシモ空氣ニ限ラズ、時トシテハ水ヲ呼吸シ得ル場合モアリ(例ヘバ淡水ノ深底ニ棲ム或ル種ノ場合)。肺ノ入口ハ狭小ニシテ、之ヲ氣門ト稱ス。氣門ハ通常(右捲キ背隆起ノ場合)體ノ右側ニ開在シ、肛門ソレニ密接シテ位置ス。生殖門モ亦頭部右側ニ開クヲ通常トス。顎板ハ角質ノモノ一個不對ニ存在シ、又之ヲ缺クコトモアリ。舌紐ハ縱横ニ數多ノ齒ヲ列ス。發生中ニ自在生活ノ幼生階段ナシ。目中、基眼及ビ柄眼ノ二亞目ヲ設ク。

基眼亞目

○ 第一、基眼亞目 Basommatophora. 頭ニ觸角一對ヲ有シ、眼ハ其ノ基底ニ位置ス。皆有殼ナリ。

○ ものあらがひ又しのみがひ *Limnaea japonica* Jap. (第七四一圖)、淡水ニ普通、時々水面ニ上リテ空氣ヲ肺中ニ取ル。○ ひらまきみづましまし *Planorbis japonicus* Mart. 同ジク淡水産、圓盤状ノ小螺ナリ。○ をかみがひ *Auricula vesicularis* Kobl. ハ厚殼ノ卵圓形螺、陸上ニ棲ム。

柄眼亞目

○ 第二、柄眼亞目 Stylomatophora. 頭ニ陥入鰓出自在ノ觸角二對ヲ有シ、眼ハ第二觸角ノ末端ニ在リ。普通ハ有殼、時ニ無殼ノ者アリ。主トシテ陸上ニ、稀ニ鹹水ニ産ス。

○ 蝸牛 *Helix* (第七四一圖B) ハかたつぶり又まいてト云ヒ人ノ善ク知ル所ナリ。其ノ種數夥シク、本邦ニ産スルモノ又甚ダ多シ。近來 *Helix* ハ數多ノ屬ニ分別セラレタルヲ以テ屬名トシテハ殆ド用ヒラザルニ至レリ。本邦ニ最も普通ナル蝸牛ニハ ○ みすじま *Eudota peliomphala* (Pfr.) ○ ひらまきみづましまし *E. iuhama* (Sowb.) ○ ひだりまきみづましまし *E. guinea* (Pfr.) ○ らすかはま *E. sieboldiana* (Pfr.) ○ こよろま *E. similis* (Pfr.) ○ けま *E. mackensi* (Aki. & Iwae.) ○ こせなし *E. japonica* (Pfr.) 等殆ド枚舉ニ迫アラズ。○ さかものあらがひ *Succinea laeta* Gld. ○ さやぶがひ *Trasulus* 數種アリテ最も普通ナルハ *G. japonica* Crosser. 其ノ他、蝸蝓モ此ノ亞目ニ入ル。○ 本邦普通ノ蝸蝓ハ *Philomycus bilineatus* (Benson) 外套全背面ヲ覆フ。○ からなめくじ *Limnaea* (第七四一圖C) ハ外套小ニ、背上一小區域ヲ覆フニ過ギズ。小殼アルモ外套下ニ埋没シテ現ハラス。○ さそあむも *Onchium verrucatum* Chev. ハ海岸ノ岩礁上ニ多ク見ルコトアル栗餅状ノ動物。全背面ヲ覆フ外套表面ニ數多

1) Spiracle.



小突起並ニ一種背眼ヲ有ス〔藤田經信氏動物雜八卷七七頁、並ニ平坂氏動物雜二四卷二〇頁〕。  
 〔節蟻目文獻〕○森脇氏「ましましノ解剖」動物雜一二卷一七四頁 ○飯島氏「北海道ノ蝸牛」同四卷 ○同氏「日本ノ蝸牛」同二  
 一五卷 ○平瀬氏 Catalogue of land shells of Japan. ○其ノ他ハ五九七頁掲出ノ文書、殊ニ介類雜誌中ニ索ムベシ。

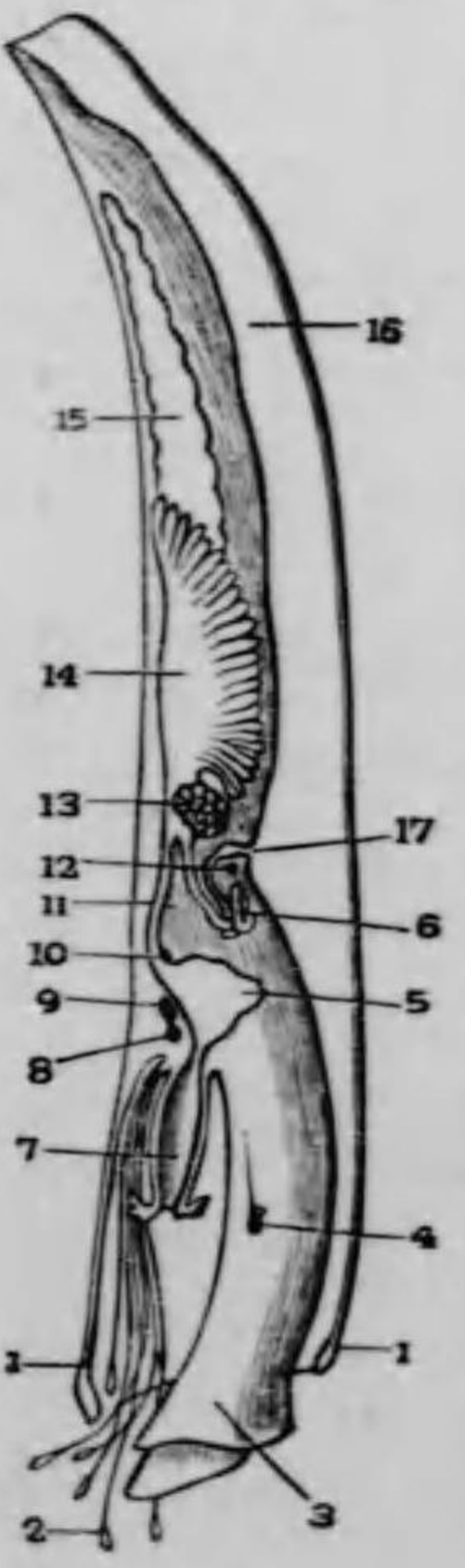
第三綱 掘足綱 Class III. SCAPHOPODA.

掘足綱トハ角貝ノ類ヲ云フ。海産ニシテ、長圓錐形ノ少シク彎曲シタル管狀介殼ヲ有ス。全殼ノ形狀牛  
 角若クハ象牙ニ似テ、其ノ太キ一端ニ殼口ヲ開キ、細キ方ノ末端ニモ亦小孔ヲ開ク。殼口ノ在ル方ヲ腹端  
 トシ、反對ノ方ヲ背端トス、又殼側ノ凹狀ナル方ヲ前、凸狀ナル方ヲ  
 後トス。在中ノ體軀ハ背隆起ノ大ニ隆マルコトニ由リテ、外殼ニ準ジ  
 タル長筒形狀ヲ呈シ、而シテ左右相稱的ノ構造ナリ。體ノ全長ニ沿フ  
 テ存在スル本來左右ノ兩外套ハ其ノ緣ヲ以テ相癒着シ、唯背腹兩端ニ  
 於テ開口ヲ餘マスノミ。故ニ外套腔ハ管腔狀ノ一通路ヲ成シ、腹端ノ



圖二十四百七第

大口ト背端ノ小口トニ依リテ外通ス。該通路ノ前側ニ沿フテ本體部ガ存シ、其レニ頭ト云フベキ局部ハ判  
 然ト指點スルヲ得ザレドモ、外套腔腹口ヨリモ内ニ於テ該口ノ方ニ向フ口吻アリ。口吻基底ノ兩側ニハ小



圖三十四百七第

突起アリテ、此ノモノ數條ノ絲狀物ヲ帶ブ、之ヲ頭絲ト云フ。頭絲ハ少シク膨ラミタル末端ヲ有シ、伸縮  
 自在ニシテ其ノ伸長スル時ハ殼口外ニ達出シ、觸感ヲ掌ドルト同時ニ食物攫取ノ用ヲモ爲ス。眼ハナシ。

- つのがひノ體制模型圖、右側ヨリ見ル。
- 1 外套 2 頭絲 3 足 4 足神經節 5 口球
  - 6 腸 7 口吻 8 腸 9 側神經節 10 口胃神
  - 11 食道 12 腸神經節 13 腎 14 肝 15
  - 生殖巣 16 外套腔 17 肛門。
- 〔Palmer氏ニリ〕

1) 管殼綱 Siphonconcha. トモ云フ。 2) Tentacular lobes. 3) Cephalic filaments.

足ハ口吻根基ノ後ヨリシテ外套腔中ニ突起シテ殼口ノ方ニ向フ。此ノ足ハ圓筒狀ヲ呈シ、末端兩側ニ肉襞  
 ヲ有シテ三分シタルガ如キ觀ヲ有スルカ或ハ然ラズシテ盤狀ノ足底ヲ有シ、殼口ヨリ長ク伸出スルヲ得テ、  
 海底ノ沙泥ヲ掘リツツ移轉ヲ爲スニ適ス。  
 口吻ノ内ニ口球アリテ、此處ニ一個不對ノ顎板ト舌紐トヲ藏ス。食道ニ次ギテ胃アリ、之ニ肝臟開通ス。  
 肝臟ハ許多ノ小盲管ヨリ成リテ外套腔ニ突出ス。腸ハ胃ヨリモ腹側ニ於テ蟠屈シ、然ル後肛門ヲ足ノ根基  
 ニ開ク。  
 神經系ニハ腦側足臟等ノ諸神經節アリ。腦節ト側神經節トハ相接近シテ位置シ、足神經節ニ密接シテ  
 一對ノ平衡器存在ス。循環系ハ極メテ簡略、血寶アルノミニテ分化シタル血管トテハ殆ド無シ。心臟極メ  
 テ不完全ニシテ終腸ノ背側ニ於ケル圍心腔中ニ在リ。鰓ト稱スベキ器官ハ一モ無シ、而シテ呼吸ハ主トシ  
 テ外套内表面ニテ行ハルト思考セラル。腎ハ左右一對胃側ニ在リ、囊狀ニシテ各肛門側ニ於テ外通ス。此  
 ノ類ハ皆雌雄異體ナリ。生殖巢ハ延長形ノ一器官ニシテ、其ノ下端ハ輸管ト成リ而シテ右側腎管ヲ通ジテ  
 外通スルコト大體鰓鰓目ト同ジ。發生ニハ自在游泳ノ被面子階段アリテ變態ヲ經過ス。

此ノ綱ニハ目ヲ設ケズ、僅ニ二科アルノミ。屬數マタ多カラズ。つのがひ Dentulum ハ極メテ普通ノ一屬ナリ。介殼腹端ヲ海底  
 ノ沙泥中ニ没シテ生活ス。つのがひ D. hezuyonum Gld. (第七四二圖) つのがひ D. octangulatum Donov. つが  
 つがひ D. verikanghi Dkr. 殼ニ陸角ナシ。Siphonodentulum 足ハ末端圓盤狀。此ノ屬ハ本邦ニハ未ダ發見セラレズ。  
 〔掘足綱文獻〕 ○「角貝ノ話」動物雜八卷三一四頁 ○岩川氏「本邦及ビ支那近海ニ産スルつのがひノ檢索表ト各種ノ微候」動物雜一七  
 卷二二二頁。

第四綱 瓣鰓綱 Class IV. LAMELLIBRANCHIA.

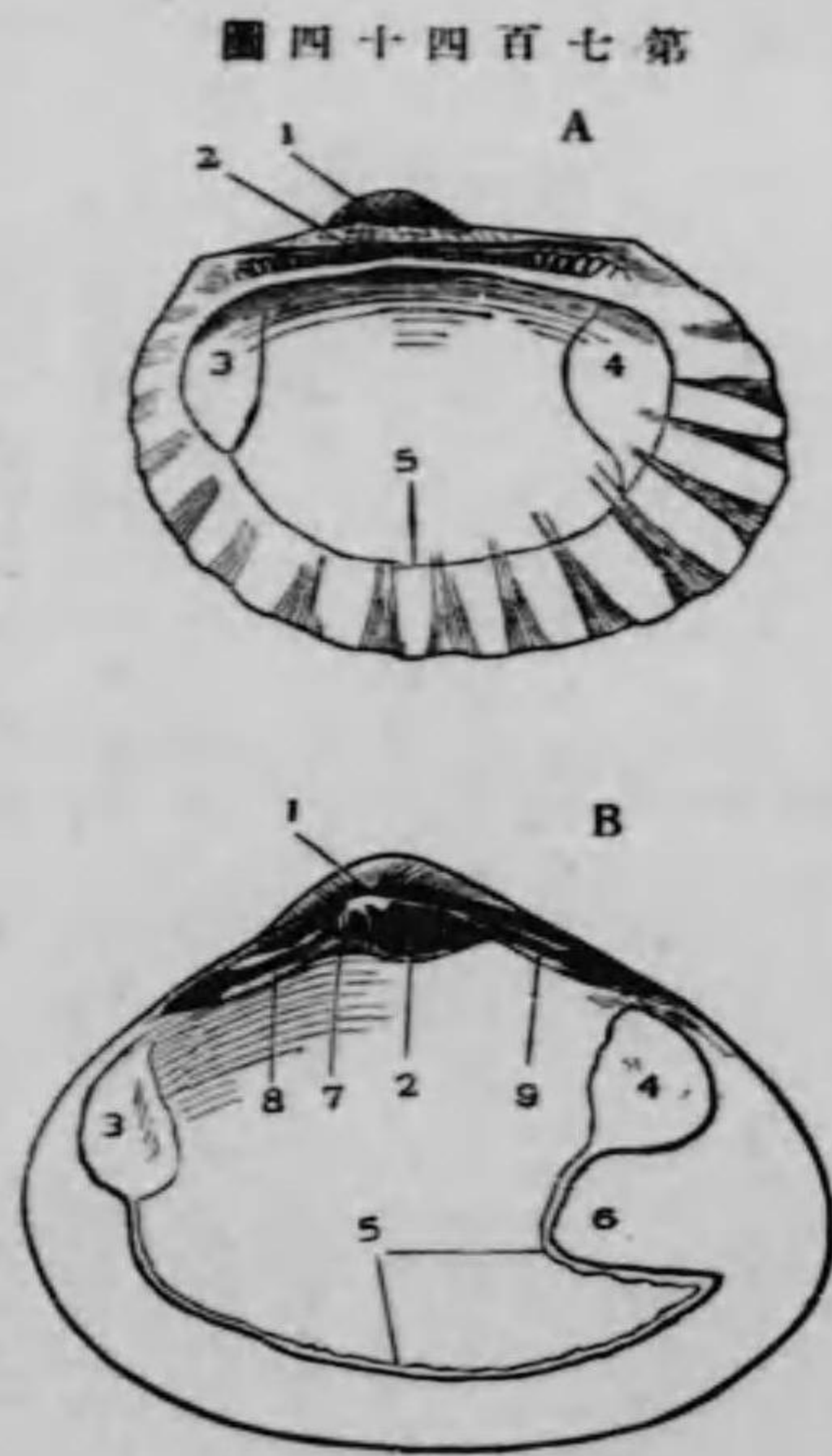
此ノ綱ハ總ベテノ二枚貝ヲ含ム。體軀側扁ニシテ兩側相稱ナルヲ通常トスルガ、時ニ左右發達ヲ異ニシ  
 幾分カ不相稱ノコトモアリ。本體軀ハ背隆起及ビ足ヨリ成リ、前者ノ左右兩側ヨリシテ幅廣キ膜狀ノ外套  
 ガ腹側ノ方ニ垂ル。頭ト云フベキ體部ノ無キト共ニ頭觸角・頭眼・口球・舌紐・唾液腺等ヲ全缺ス。背隆起ハ高

1) Bivalve; 斧足類 Pelecypoda トモ云フ。



介殼

カラズ。足ハ概ネ側扁ニシテ多少斧狀ヲ呈ス。左右二枚ノ外套ハ廣潤ナル外套腔ヲ圍ミ、腔中ニ鰓及ビ足ヲ藏ス。外套ノ形狀ニ應ジテ介殼モ亦左右兩個ヨリ成リテ柔軟ノ全體軀若クハ其ノ主要部ヲ圍包ス。介殼ハ每個外面凸狀ニ、内面凹狀ヲ呈シ、外面背端ニ於テ多少突起ス、之ヲ殼頂ト云フ。是レ殼發生ノ



瓣鳃綱二種ノ右殼ヲ内側ヨリ見ル。Aはいがひ、蝶紋ニ小形ノ數齒一列ニ排列ス。Bはががひ、蝶紋ニ大形齒僅數ヲ具フ。1 殼頂 2 靱帶、Aニテハ蝶紋外ニ、Bニテハ其ノ内ニ在リ 3 前肉柱 4 後肉柱 5 外套線 6 水管ノ存在ト關係アル外套線管ノ入口 7 主齒 8 前側齒 9 後側齒。

最古ナル部分ニシテ、其レヲ圍ミ且ツ殼ノ腹側縁ト並行スル數條ノ謂ユル成長線ガ外面ニ見ユ。兩殼ハ其ノ背端縁ニ於テ凸凹互ニ好ク組ミ合ヒテ相會接ス。此

肉柱

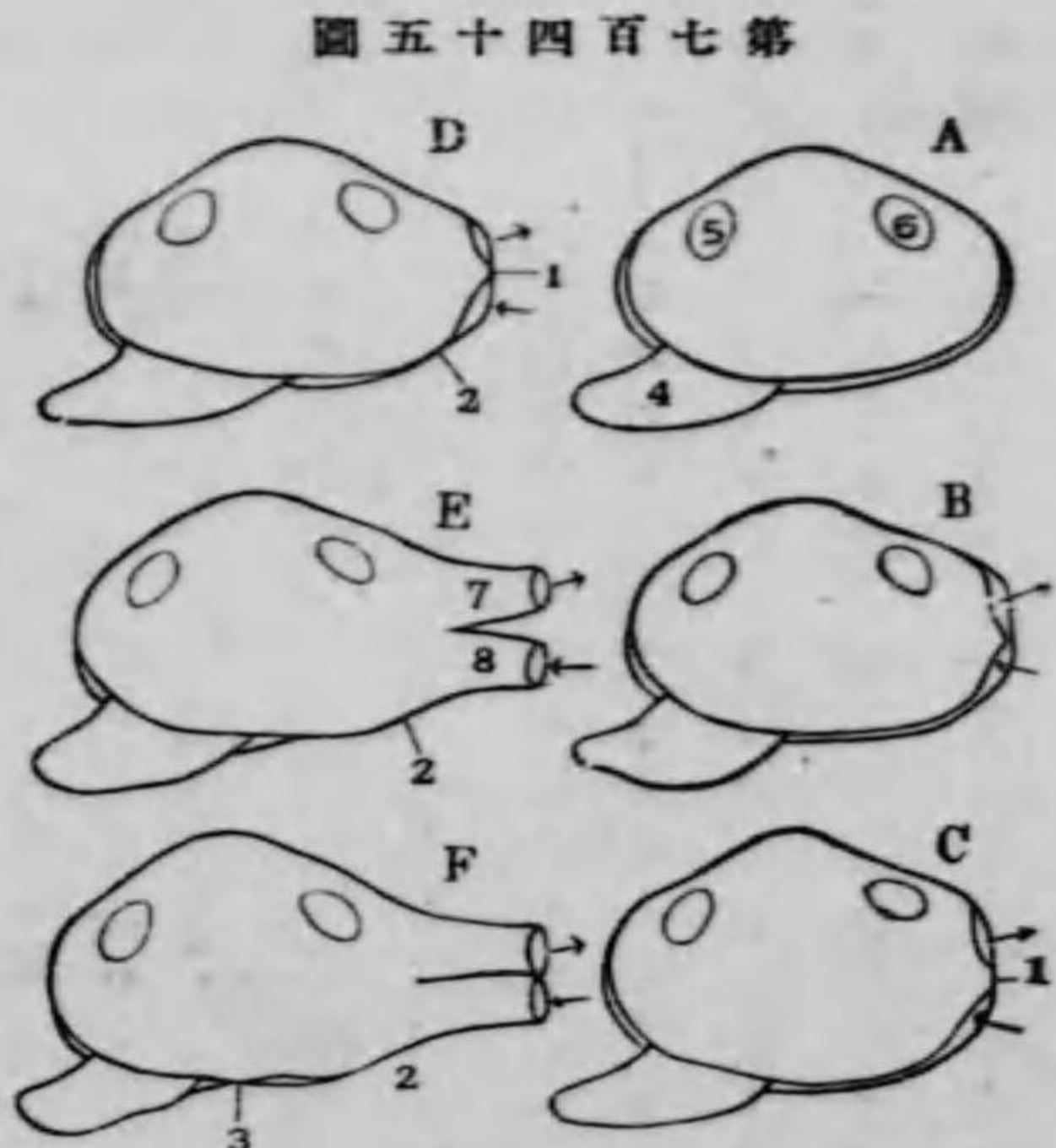
ノ部分ヲ蝶紋ト云ヒ、其處ニ於ケル介殼小突起ヲ齒ト稱ス。時ニ蝶紋ハ無齒ニシテ管ニ平滑ナル殼縁ノ密接ノミノコトモアリ。蝶紋ニハ必ズ弾力性幾丁質ノ靱帶ト名ヅクル物附屬ス。ソハ或ハ蝶紋線ヨリモ内ニ或ハ其ノ外ニ存在シ、孰ゾレノ場合ニモ絶ヘズ兩殼ヲ開カントシツツアルモノナリ。之ニ反對シテ兩殼ヲ閉塞セシムルハ體中ニ存在スル著大ノ筋ナリ、普通ニ之ヲ肉柱ト云フ。死後ニ兩殼ノ自ヅカラ開クハ、肉柱ハ弛緩シ獨リ靱帶ノミ働クニヨルナリ。肉柱ガ殼内面ニ附着シタルノ痕跡ハ該面ニ顯然ト認メラル、之ヲ肉柱痕ト云ヒ、通常前後ノ二個アリ。又殼内面ノ縁邊一帶ハ自餘内面ニ比シテ少シク光澤ヲ異ニス。是レハ外套ガ其ノ縁邊ヲ以テ殼ニ附着シ、其ノ他ノ外套部分ハ殼ト唯密接スルノミナルコトト關係ス。此ノ附着區域ト非附着區域トノ境界ガ殼内面ニ線トシテ現ハレタルヲ外套線ト稱ス。此ノ線ハ前後ノ兩肉柱痕ヲ連繫シ而シテ殼ノ腹側縁ト大體並行スルモノナリ。

1) Umbo. 2) Hinge. 3) Ligament. 4) Adductor muscles. 5) Adductor impressions. 6) Pallial line.

水ノ外套腔出入

介殼生成ハ外套外面ナル上覆ノ分泌ニ係リ、殼皮及ビ小柱層(五九〇頁)ハ外套縁ニテ分泌増生シ、眞珠質層ハ外套ノ全外面ニ於テ生ズ。

外套腔中ニハ絶ヘズ水ノ變換アリ。是レ管ニ呼吸ノミナラズ、食物ヲ導キ入ルル爲メニシテ、主トシテ雙面ニ生ズル纖毛ノ運動ニ起因ス。水ノ流入ト流出トハ概ネ體軀ノ後端ニ於ケル兩外套縁間ノ一定ノ間隙ニ於テス。即チ流出門ハ外套後端ノ背側ニ、



外套縁癒着ノ異ナリタル程度ヲ示ス模範圖。1 第一癒着點 2 第二ノ同 3 第三ノ同 4 伸出シタル足 5 前肉柱 6 後肉柱 7 流出水管 8 流入水管、矢ハ水ノ出入方向ヲ示ス。

而シテ流入門ハ其ノ直下ニ在リ(第七四五圖B)。多クノ種ニテハ兩外套ノ縁線ハ其ノ全長ニ亘リテ遊離スルモ、他ノ場合ニテハ多少相癒着ス。此ノ癒着ノ第一歩ハ流出門ト流入門トノ間ニ於テス(同圖C)。次ギニ第二ノ癒着ハ流入門ノ腹側位置ニ於テス。是ニ於テ流出流入ノ兩門ハ共ニ完全ナル圍壁ヲ有スル開口ト成ル(同圖D)。外套縁癒着ハ往々尙ホモ腹側ニ沿フテ歩ヲ進メ而シテ終ニ上記兩門ノ外ニ、足絲ヲ通ズル開口ト足ノ伸出ヲ許ルス

水管

開口トヲ餘スノミニ至ルコトアリ(同圖E F)。以上癒着ノ各階段ハ永續狀態トシテ諸種屬ニ見ル所ナリ。更ニ多クノ種ニテハ、流出流入ノ兩門ハ唯門口タルニ止マラズ、其ノ圍壁ノ延長ニ由リテ管狀ヲ成スニ至ル。然ル時ハ其レヲ水管ト呼ブ。流出水管ト流入水管トハ或ハ全長分離シ、或ハ多少相癒着シ、其ノ長短モ亦種ニヨリテ同ジカラズ、時ニ甚ダ細長キコトアリ(第七四七圖)。水管形成ト共ニ、其レヲ殼ニ附着セシメ且ツ其レヲ牽入スル爲メノ筋ガ起生ス。此ノ筋ハ水管根基ナル外套縁ノ附着筋纖毛ヨリ發達ス。依テ當該外套局部ノ殼ニ附着スル區域ハ擴大シ、爲メニ介殼内面ニ見ル彼ノ外套線ハ走行中該處ニ至リ

1) Siphon.



足



とりがひ Car-dium 一種ノ足並ニ兩水管ヲ伸長シタルモノ。1 靱帯 2 流出水管 3 流入水管 4 觸手上ニ見ル眼點 5 足。 [Pilsener 氏]

圖七十四百七第



ベレがひ Tullia 一種ノ足並ニ兩水管ヲ伸長シタルモノ。1 流出水管 2 流入水管 3 外套膜縁 4 足 [Pilsener 氏]

血液ノ充實引退並ニ筋ノ働キニ由リテ一旦延長シ且ツ膨大シタル足ガ尋テ短縮スルニ因由ス。移動力ノ大ニ制限セラレタル若クハ其レヲ全ク失ヒタル種ニ在リテハ、足ハ纒ニ痕跡的ニ存シ或ハ全ク消失シテ無シ。

往々、足ノ下縁一部ニ一ノ小開口ガ發見セラル。是レハ腹足綱ノ足腺孔ニ相當スルモノニシテ、該開口内ニハ足絲腺ト云フ單細胞腺ガ開在ス。此ノ腺ノ分泌液ハ水ニ接觸シテ凝固シ、一種ノ幾丁性絲狀物ト成ル、之ヲ足絲ト云フナリ。足絲ハ着生種ニテハ體驅ヲ外物ニ繋着スルノ用ヲ爲ス物ナルガ、他ノ場合ニハ無作用ヲシキコト懸ナカラズ。

體中、最大主要ノ筋ハ既述ノ肉柱(閉殼筋)ナリ。肉柱ハ殆ト同大ノモノ體ノ前部ニ一個、同ジク後部ニ一個アルヲ普通トスレド、往々、前肉柱ハ甚ダ小形ト成リ、隨テ後肉柱ノ愈々成大シタルコトアリ(例ハ貽貝及ビ其ノ他絲鰓目ノ多クノ種)。更ニ又前肉柱ハ全ク消失シテ後肉柱ノミガ體ノ中央部ニ

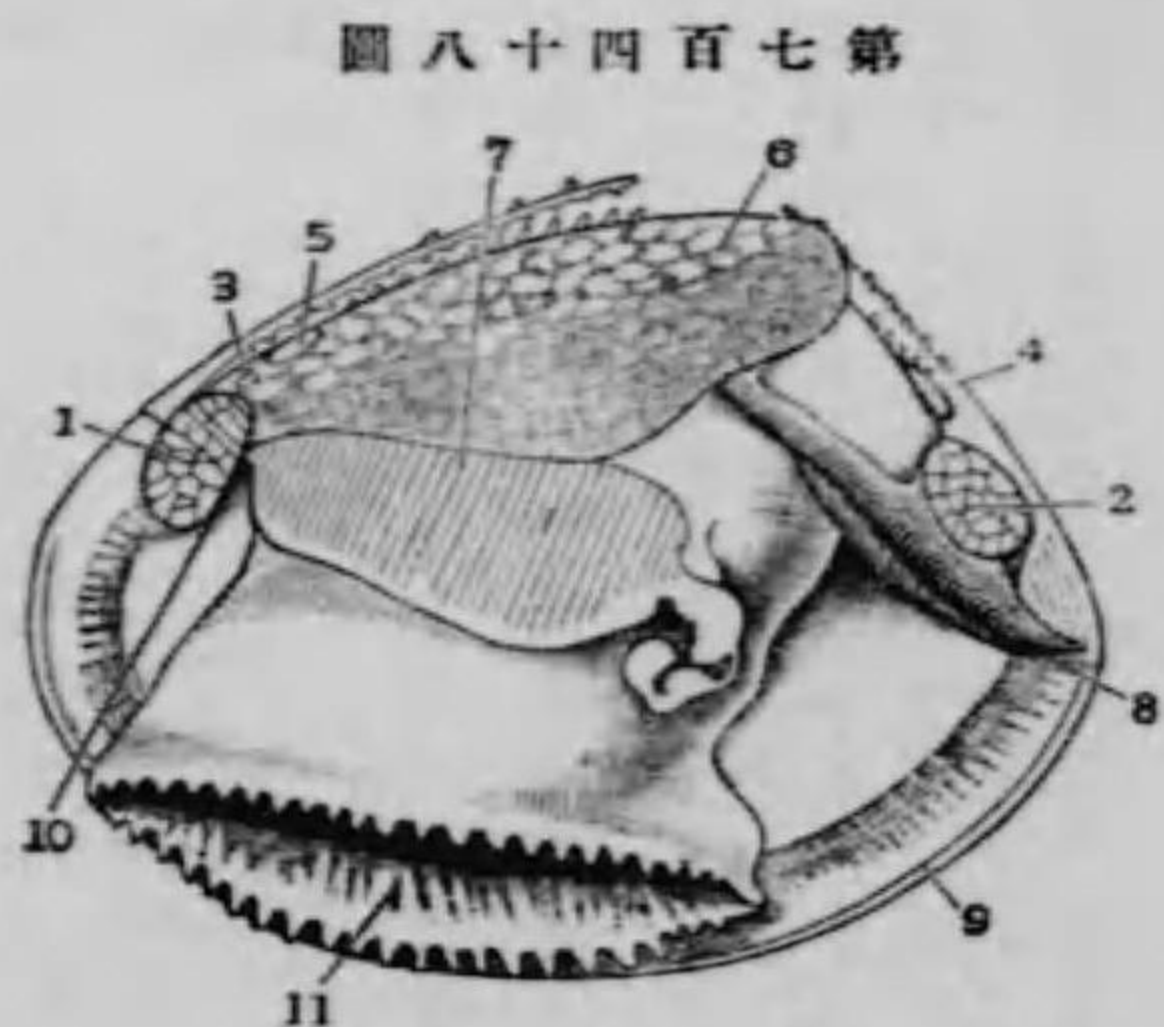
1) Byssus gland. 2) Byssus. 3) Adductors.

筋

足絲腺

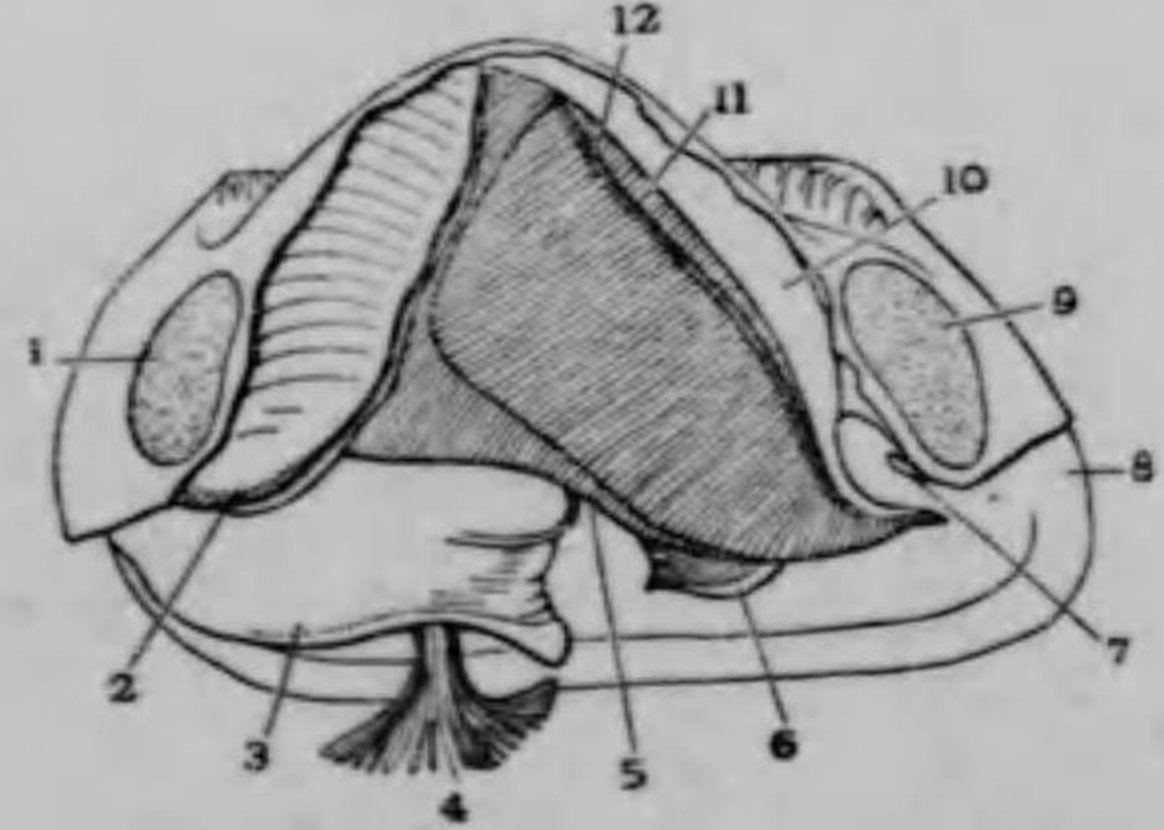
足

足筋



きららがひ Nuxia 一種(原鰓目)ノ體ヨリ左側外殼ヲ切除シ、同側ヨリ見ル。1 2 前後ノ肉柱 3 4 前後ノ足牽引筋 5 足 6 生殖巣 7 唇 8 左側羽狀本鰓 9 右側ノ外套 10 口 11 足底。 [Pilsener 氏]

圖九十四百七第



あかがひ一種(絲鰓目)ノ體ヨリ左外殼ヲ切除シ、同側ヨリ見ル。1 前肉柱 2 唇 3 足 4 足絲 5 内鰓 6 右側ニ於ケル鰓ノ縁端 7 肛門 8 右外套 9 後肉柱 10 鰓輪 11 外鰓輪ノ下行内板 12 同上ノ上行外板ノ遊離縁。 [Pilsener 氏]

於テ大形ニ發達セルコトモアリ(例ハバなみまかしは、ほたてがひ等)。

足ヲ介殼ニ附着セシムル筋ハ本來四對アリ。ソハ前後二對ノ牽引筋(第七四八圖34)一對ノ伸筋及ビ同ジク一對ノ舉筋(同圖5)ナリ。前牽引筋並ニ舉筋ノ介殼内面ニ於ケル附着痕跡ハ前肉柱痕ニ、又後牽引筋ノ同痕ハ後肉柱痕ニ密接シテ存シ、而シテ伸筋ノ同痕ハ中間ニ在ルヲ常トス。之等諸筋中、兩牽引筋ハ定在ナルガ、自餘ノモノハ往々不完全ナルコトアリ或ハ又全缺スルコトモアリ。肉柱ノ唯一個ナル種ニハ後牽引筋ノミ存シ、而シテ足ノ不完全ニシテ足絲腺ノ發達セル場合ニハ、同筋ハ該腺ノ牽引筋トシテ存留ス。

雙ハ種々ナル變狀ノ階段ニテ發見セラル。其ノ最モ原始的單純ナルハ原鰓目ニ見ル所ニシテ、ソハ背隆起ノ兩側ニ起リテ後方ニ向フ左右一對ノ型的ノ羽狀本鰓ナリ(第七四八圖8・第七五〇圖A)。此ノ種ノ鰓ハ即チ每個其ノ鰓軸ニ沿フテ略ボ三角形ノ小鰓葉ヲ二行ニ排列スルコト大體腹足綱ノ羽狀本鰓ト同ジ。右ト一步異ナリタルハちみあ亞目ニシテ、是レニテハ各鰓葉ハ延長シテ絲狀ヲ呈シ(鰓絲ト云フ)、各側ノ鰓

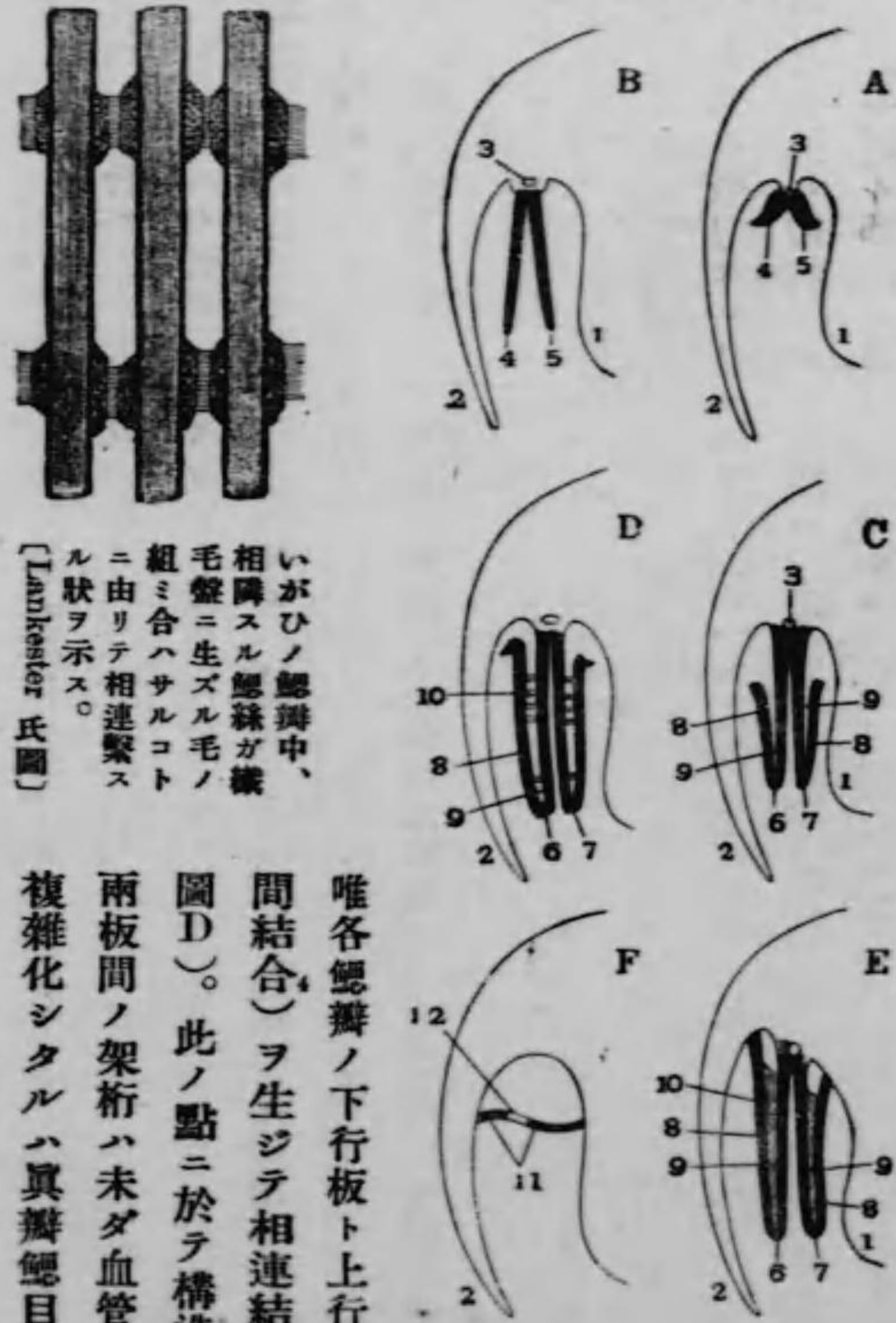
1) Retractor. 2) Protractor. 3) Levator. 4) Branchial leaflet. 5) Branchial filament.



ハ分離セル數多單純形鰓絲ノ二列ヨリ成ル(第七五〇圖B)。次ニ波間柏及ビ魁蛤ノ兩亞目ニテハ、各鰓絲ハ其ノ前側ト後側トニ、纖毛ヲ生ズル小盤形ノ數個處(纖毛盤ト云フ)アリテ、同列ノ諸鰓絲ハ其ノ纖毛ノ互ニ組ミ合ハサルコトニ由リテ相接着ス(第七五一圖)。是ニ於テ體ノ各側ニ、不堅固ナガラモ連繫セラレタル鰓絲ヨリ成ル内外二枚ノ連綿タル鰓瓣ガ生ズ。加之、此ノ鰓瓣ハ基底ヨリ下行シ、下縁ニ到リテ反折シ、更ニ基底ノ方ニ上行シタル後始メテ遊離線ヲ以テ終ハル、故ニ鰓瓣毎ニ内板ト外板トヲ區別スルヲ得(第七五〇圖C)。各側外方ノ鰓瓣ニテハ其ノ内板ハ下行シ、外板ハ上行ス。之ニ反シテ内方ノ鰓瓣ニテハ下行スルハ外板、上行スルハ内板ナリ。

胎貝亞目ニ至リテハ鰓ノ構造ハ大體上記ニ等シト雖モ、唯各鰓瓣ノ下行板上行板ト上行板上行板トガ其ノ間ニ若干ノ架桁(板間結合)ヲ生ジテ相連結スルニ於テ異ナレリ(第七五〇圖D)。此ノ點ニ於テ構造ハ複雑ヲ加ヘタル次第ナルガ、兩板間ノ架桁ハ未ダ血管ヲ通ゼズ。右ヨリモ更ニ一ト際複雑化シタルハ眞鰓鰓目ニシテ、是レニテハ板間ノ結合發達シテ諸桁中ニ血管ヲ通ジ、其ノ上、同列ノ鰓絲間ニ

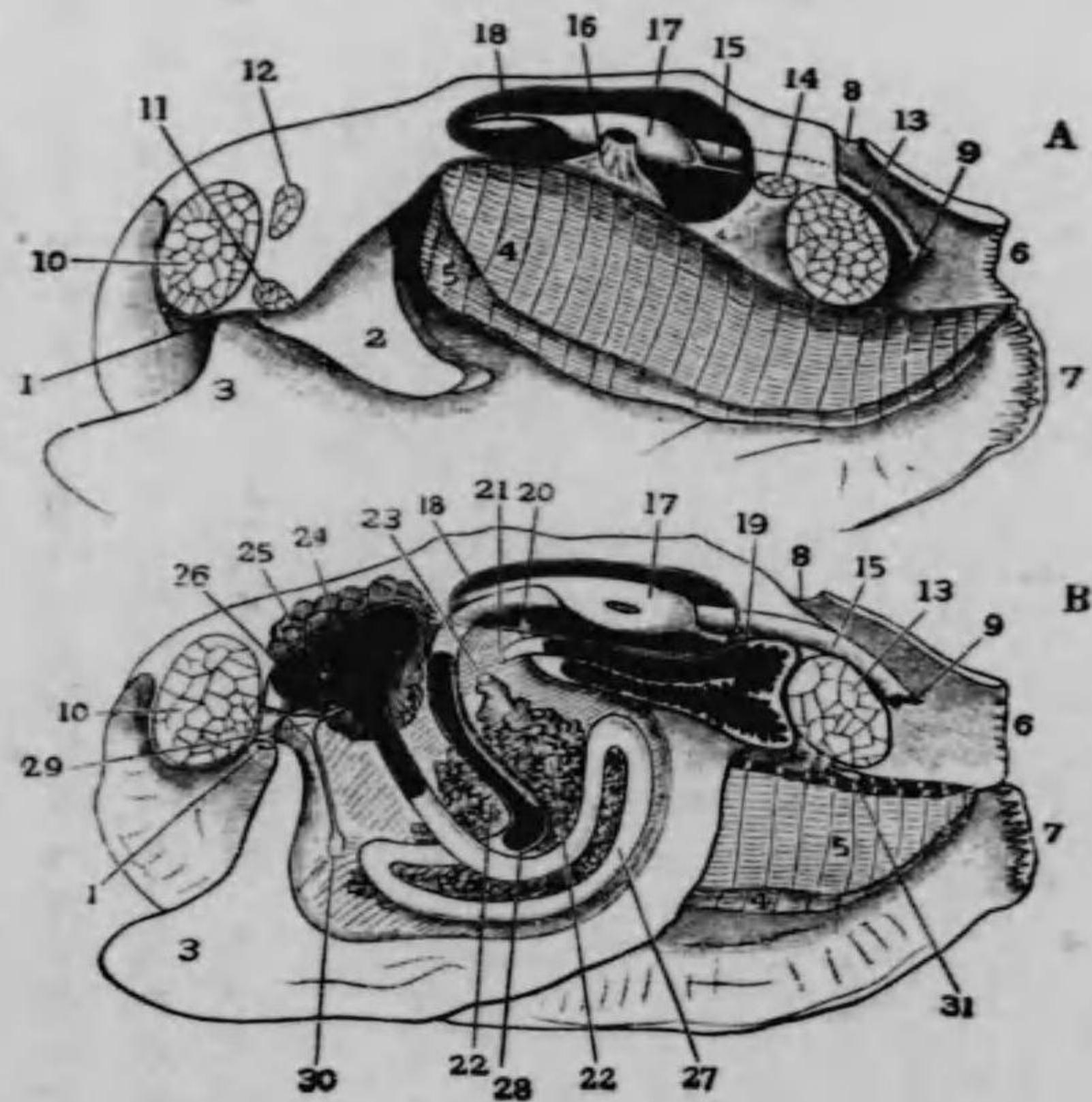
圖十五百七第



いがひノ鰓瓣中、相隣スル鰓絲ガ纖毛盤ニ生ズルモノ組ミ合ハサルコトニ由リテ相連繫スル狀ヲ示ス。  
[Lankester 氏圖]

1) Ciliary disc. 2) Interfilamental junctions. 3) Lamella. 4) Interlamellar junctions.

圖二十五百七第



A 蚌貝ノ左側外套ヲ除去シ、且ツ圓心腔ヲ切開シタルモノ。  
B 同ク解剖シタル者ヲ左側ヨリ見ル。

1 口 2 唇瓣 3 足 4 外鰓瓣 5 内鰓瓣 6 流出水管 7 流入水管 8 背側外套孔 9 肛門 10 前肉柱 11 伸筋 12 前牽引筋 13 後肉柱 14 後牽引筋 15 終腸 16 心前房 17 心房 18 前大動脈 19 腎管 20 腎管ノ圓心腔開口 21 同ク外開口 22 生殖巢 23 生殖門 24 肝臟 25 肝管開口 26 胃 27 腸 28 腸内腔ニ突出スル隆起線 29 腸 30 足神經節 31 腦神經節。

於ケル前記纖毛ニ依ル結合モ是レ亦血管ヲ通ズル數多ノ橫桁ニヨリテ代ハラル。是ニ於テ鰓ノ構造ハ格子狀ナリト云フベシ。尙ホ、此ノ構造狀態ニ達シタル鰓瓣ニ在リテハ、其ノ外鰓ニ屬スル上行外板上縁ハ外套内面ト癒着シ、又内鰓ニ屬スル上行内板上縁ハ其ノ前部ニ於テハ背隆起側面ニ癒着シ而シテ其ノ後部ニ於テハ左右體側ノ同板相互ニ癒着スルヲ常トス(同圖E)。

鰓鰓目ニ在リテハ、各側ノ兩鰓瓣ハ癒合シ且ツ大ニ退化シテ、纔ニ外套ト背隆起トノ間ニ架シタル筋性ノ有孔隔膜ニヨリテ代表セラル(同圖F)。斯ノ場合ニハ呼吸ハ主トシテ外套内表面ニ於テ營マル。

口ハ體ノ前端ニ接シテ位シ、兩肉柱ノ存スル時ハ必ず前肉柱ノ直後ニ於テ開ク。口ノ左右ニ唇瓣ト名ヅクル瓣狀物ニ對アリ。

ノ物鰓ヨリモ前ニ於テ外套腔中ニ垂レ、往往著大ノ形ナリ。其ノ作用ハ主トシテ食物ヲ集メテ之ヲ口ニ送致スルニアリ。口ハ齒若クハ顎板ノ如キ咀嚼用器官ヲ一切具有セズ。短カキ食道ハ胃ニ導キ、胃ハ綠褐色ノ肝臟中ニ埋没シテ存在ス。胃ニ次グ腸管ハ直走スルコトアレド多クハ足ノ上

1) Labial palpi.



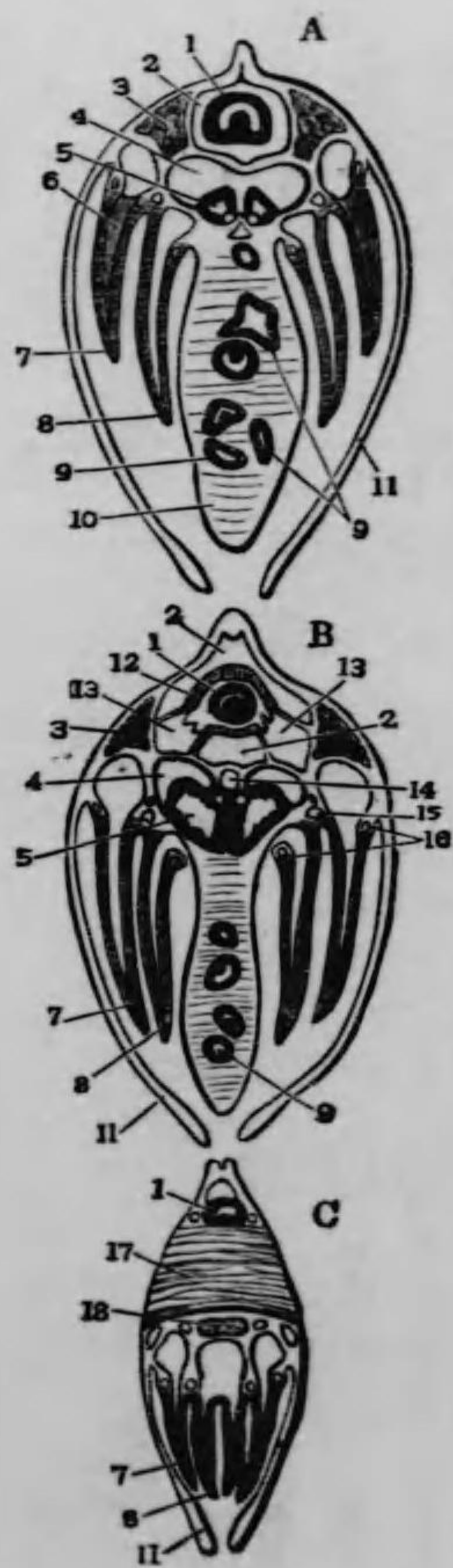
部中ニ蟠曲ス。終腸ハ體ノ背側ニ於ケル圍心腔(即チ體腔)ニ接觸シ若クハ其ノ中ヲ通過シ、尋テ後肉柱ノ背側ヲ後走スルノ後、流出門内ニ於テ肛門ニ終ハル。

全腸ノ内面ハ纖毛ヲ生ジ、終腸内ニハ其ノ壁ニ起ル一條ノ縱走隆起線アリ。愛ニ本網諸類ノ消食管ニ見ル一種奇異ノ物體ハ晶杆ト名ヅクル棒狀體ナリ。ソハ寒天様物質ヨリ成リテ、或ハ胃中若クハ胃ト交通スル盲囊中ニ藏マリ、或ハ腸ノ始部中ニ發見セラレ。其ノ用如何ト云フニ、杆ノ胃中ニ突出スル部分ハ消化液ノ爲メニ溶解セラレ而シテ此ノ溶解物ハ食物ニ混

蚌貝體腔ノ三橫断面。

- 1 終腸 2 圍心腔 3 けいべる氏器官 4 腎管ノ非排泄性部、左右交通ス 5 同ク排泄性部分 6 鰓ノ板間結合 7 外鰓瓣 8 内鰓瓣 9 鰓 10 足 11 外套 12 心房 13 心前房 14 大靜脈 15 鰓動脈 16 鰓靜脈 17 後肉柱 18 腦神經節。

圖三十五百七第



1) Typhlosole. 2) Crystalline style. 3) Organ of Bojanus.

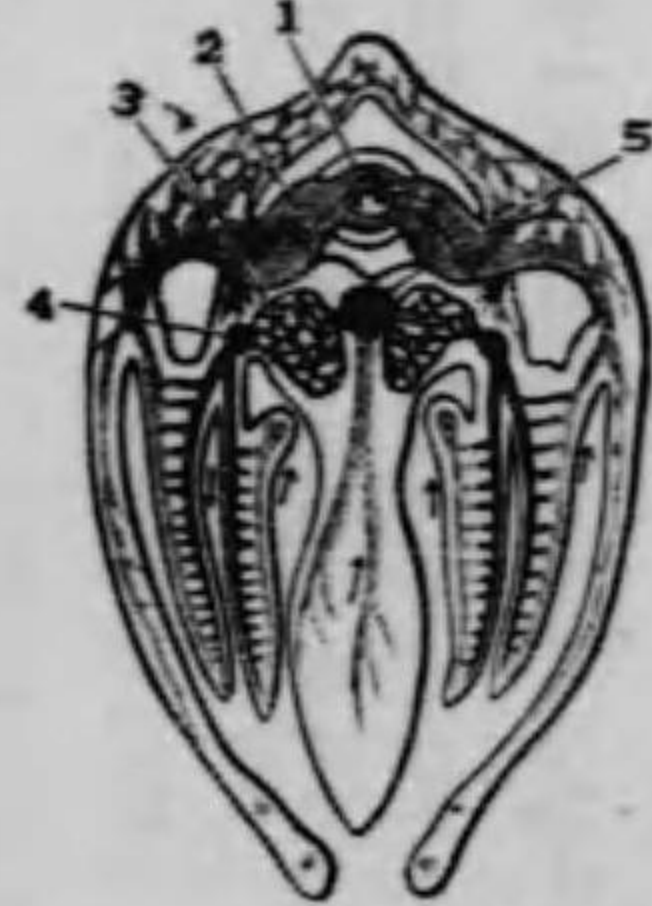
ズル不消化性固形物ヲ被包シ以テ其レガ腸粘膜ヲ損傷スルヲ防止スト云フ。肝臟ハ常ニ大形ニシテ一對ノ葡萄狀腺ヨリ成ル。

排泄器ハ圍心腔ノ直下ニ位置スル一對ノ變狀シタル腎管ナリ。特ニ之ヲばやぬす氏器ト名ヅク。每個一回ノ折曲ヲ爲ス管狀物ニシテ、内端ハ圍心腔ト通ジ、外端ハ背隆起側ニ於テ外套腔ニ開ク。高等種屬ニ在リテハ、各管ハ内半ノ非排泄性部分ト外半ノ排泄性部分トヨリ成リ、前者ハ背側ニ後者ハ腹側ニ位置シ、兩部分ハ本器後端ノ折曲點ニテ相接續ス。非排泄性部分ハ壁薄ク内面ニ纖毛ヲ生ズルニ反シテ、排泄性部分ハ海綿狀ノ厚壁ヲ有ス。左右兩腎管ノ間ニ交通ノ存スルコト稀ナラズ。

循環器

心臟ハ圍心腔内ニ在リテ、一心房並ニ左右兩前房ヨリ成ル。心房ハ稀ニ終腸ノ背側若クハ腹側ニ位置スルコトアルガ、多クハ終腸ヲ圍ミテ存在シ、恰モ該腸ニヨリテ貫通セラレタルノ觀アリ。心房ハ前後ニ向ヒテ大動脈ヲ發出シ、初メ前大動脈ハ終腸上ニ又後大動脈ハ同腸下ニ沿フテ走り、兩脈共ニ須臾ニシテ諸小動脈ニ分岐シ、終ニ組織中ノ網狀血竇ニ連續ス。其レヨリ血液ハ一日圍心腔ノ直下、兩腎管ノ間ヲ縱走スル大靜脈ニ入り、尋テ腎管壁ノ靜脈網ヲ經歷シ、更ニ進ミテ鰓ノ血管系ニ入り、此處ニテ酸化ノ後、左右ノ心前房ヲ經テ心房ニ還ヘル(第七五四圖)。心房ヨリ前大動脈ニ入ル

圖四十五百七第



- 蚌貝循環系ノ一斑ヲ示ス。七五二圖ト同断面。
- 1 心房 2 心前房 3 腎管壁ノ脈網 4 鰓動脈 5 大靜脈、其ノ他靜脈血ハ眞黒ニ、動脈血ハ淡黒ニ示ス。

[Howes 氏 示]

血液ノ一部分ハ外套中ヲ循環シ而シテ鰓ヲ經ルコトナク直接心臟ニ戻ル。是レハ恐ラク外套中循環ノ際ニ酸化ヲ受クト思ハル。

神経系ニハ腦足及ヒ臟ノ神經節三對アリ。腦節ハ食道ノ左右ニ在リテ、該道前ニ横タル腦連合ニヨリテ左右相繋ガレ、且ツ數神經ヲ唇瓣並ニ外套前部ニ派出ス。兩個ノ足神經節ハ左右密接シテ内臟囊近クニ位置シ、腦トハ左右ノ腦足連繫神經ニヨリテ繋ガル。腦神經節ハ後肉柱ノ腹側ニ是レ又左右密接シテ位置シ、而シテ一對ノ長連繫ニヨリテ腦ト繋ガル。腦神經節ハ諸内臟ノミナラズ、外套ノ後部ニモ神經ヲ供給ス(第七五五圖)。

圖五十五百七第



- 蚌貝ノ神経系。[Oegenbauer 氏 圖]
- 1 腦神經節 2 足神經節 3 鰓神經節。

器ハ外套腔上覆ノ纖毛ヲ簇生スル感覺性點ニ過ギズシテ腦神經節ニ接近ノ位置ニ在リ。平衡器ハ足ノ組織中足神經節ニ密接シテ存在ス。該器ハ多クノ下等種屬(原鰓目・あかがひ・いがひ等)ニテハ猶ホ足側ニ開

1) Aorta. 2) Vena cava. 3) Cerebral ganglion. 4) Cerebral commissure. 5) Cerebropedal connective. 6) Cerebrovisceral commissure. 7) Oosphradium. 8) Statoecyst.



生殖器

ク細管ニヨリテ外通スルモ、高等者ニテハ此ノ交通ハ全ク斷絶ス。觸感性小突起ハ外套縁、殊ニ水管口附近ニ稀ナラズ發見セラル。一種特生ノ眼ガ數多外套縁ニ存在スルコトモ亦稀ナラズ(帆立貝、鳥貝等ニ於ケル外套眼)。

海産種ノ發生ニハ必ズ自在游泳ノ被面子階段アリテ變態ヲ經過ス。淡水産種ニハ概シテ該階段ヲ見ズ、然リト雖モ變態ハアリ。例ヘバ蚌貝ノ極メテ幼少ナル者ハ母貝ト異ナリテ足絲ヲ有シ、肉柱ハ唯一個ヲ有スルノミ而シテ兩殼ハ各鉤狀突起ヲ具ヘ以テ魚類ノ體ニ懸着シ、而シテ魚類ニ擔ハルルノ際ニ變態ヲ遂ゲ終ニ水底ニ落チテ成長ス。

本綱ヲ分チテ原鰓・絲鰓・真瓣鰓及ビ隔鰓ノ四目トス。  
〔海綿綱文獻〕 本書五九七頁所載ノ他ニ ○藤田經信氏「日本ニ普通ナル海綿類屬名ノ識別」動雜二卷一九三頁 ○吉原氏「日本産介類圖説」動雜一四卷一四一頁 ○岩川氏「日本産蛤類目錄」動雜附錄 ○飯塚氏「どぶがひ」(解剖)動雜一八・一九卷 ○かちがひノ發育史」動雜二四卷一四八頁 ○濱田氏「あびまき貝ニ就テ」動雜二二卷五一頁 ○岡田氏「たいらぎノ解剖」動雜二六卷附錄 ○外套眼ニ就キテハ岸上氏、動雜五卷及ビ二三卷。其ノ他。

海産種ノ發生

發生

原鰓目

◎第一目 原鰓目 *Protobranchia*. 此ノ目ハ網中ノ最モ原始的ナル體制ヲ保有スル一類ナリ。鰓ハ左右一對ノ羽狀本鰓ニシテ、形態上腹足網ニ見タル其レト異ナラズ。足ニ足底面ヲ有シ、以テ外物上ヲ匍匐スルヲ得(第七四八圖參照)。足絲ナシ或ハ僅ニアリ。肉柱ハ前後兩個善ク發達ス。生殖巢ハ腎管ト通ジ、之ニ依リテ生殖物ヲ外輸ス。此ノ目ノ現世ニ産スル種屬ハ多カラズ。

◎鰓貝目 *Stenota insipida* Gid. ◎*Yokoyama* 及び *Yokoyama japonica* Ad. & Ryo. ◎其ノ他 *Leda* 屬・*Solenoz* 屬等。

絲鰓目

◎第二目 絲鰓目 *Filibranchia*. 體ノ各側ニ於ケル本鰓ハ二列ノ鰓絲(鰓小葉ノ絲狀ニ變ジタルモノ)ヨリ成リ、毎列ノ鰓絲ハ分離シテ繩籐ノ如クニ垂ルルコト(第七五〇圖B)アレド、多數ノ場合ニテハ同列諸鰓絲ハ一定個處(纖毛盤、第七五一圖)ニ生ズル纖毛ノ組ミ合セニヨリテ相結合シ以テ連綿タル鰓瓣(各體側ニ二枚アリ)ヲ形成シ、各瓣ハ其ノ基底線ヨリ先ヅ腹側ノ方ニ垂レ、尋テ背側ノ方ニ反折ス、依テ瓣毎ニ内外ノ兩板ヲ區別ス(第七五〇圖CD)。足ハ斧狀ヲ呈シテ足底ヲ有セズ。足絲腺ハ概ネ善ク發達ス。兩肉柱ハ略ボ同大ニ存スルカ或ハ前肉柱ハ退縮シ若クハ全ク消失ス。本目中五亞目ヲ區別スルコト左ノ如シ。

◎第一、ちみあ亞目 *Dinysacea*. 諸鰓絲ハ單純ナル垂絲狀ニシテ反折スルコトナク且ツ相分離スルヲ以テ特徴トス。肉柱ハ前後兩個共ニ存在ス。介殼圓形、左右殆ド同形、蝶鉸ニ齒ナク、韌帶ハ蝶鉸線内ニ在リ。外物ニ着生シテ棲息ス。

◎此亞目ハ *Dinysa* 屬ノ爲メニ設ケ。該屬ハ侏羅紀以降發見スル所ニシテ、現世ハ甚深ノ海底ニ其ノ種ヲ殘存ス。

波間柏亞目

◎第二、波間柏亞目 *Anomiacea*. 此ノ亞目並ニ以下諸亞目ニテハ、同列ノ諸鰓絲ハ纖毛盤ニヨリテ連繫シ以テ連綿タル鰓瓣ヲ構成ス。各鰓瓣ハ下縁ニテ反折シアリテ、内外ノ兩板(下行及ビ上行)ヨリ成ル。本亞目ニテハ右ノ兩板間ニハ連結未ダ發生セズ(第七五〇圖C)。肉柱ハ大形ニ發達シタル後肉柱ノミアリテ前肉柱ヲ見ズ。心臟ハ終腸ト離レテ其ノ背側ニ位置シ、唯前大動脈ノミヲ發出ス。生殖巢ハ腎管ト通ジテ特別ノ生殖門ヲ缺ク。貝殼薄ク、兩個形狀ヲ異ニス。

◎波間柏 *Anomia* ハ殼質雲母ニ似テ、下殼(右殼)頂端ニ穴ヲ有シ、之ヨリ石灰化シタル足絲ヲ出ダシテ外物ニ附着ス。 *A. cyathum* Gray. ハ普通ノなままかしハ *A. isochelae* Dentz. & Busch. ハあせひがひト云フ ◎まどがひ *Pleuroplacenta* L. 本亞目ニ入ル。此ノ種ニハ足絲ナシ、故ニ外物ニ着生セズ。多ク南洋ニ産シ、其ノ半透明ナル介殼ハ窓硝子ニ代用セラル。

魁蛤亞目

◎第三、魁蛤亞目 *Araucaria*. 鰓ノ構造前亞目ニ同ジ。前後兩肉柱ハ共ニ善ク發達シテ存在ス。心臟ハ前後兩大動脈ヲ有シ、腎管ト生殖巢トハ別々ニ外開ス。介殼ハ兩個同形、蝶鉸ニ數多ノ小齒一列ニ並ブ(第

1) Branchial leaflets. 2) Branchial filament

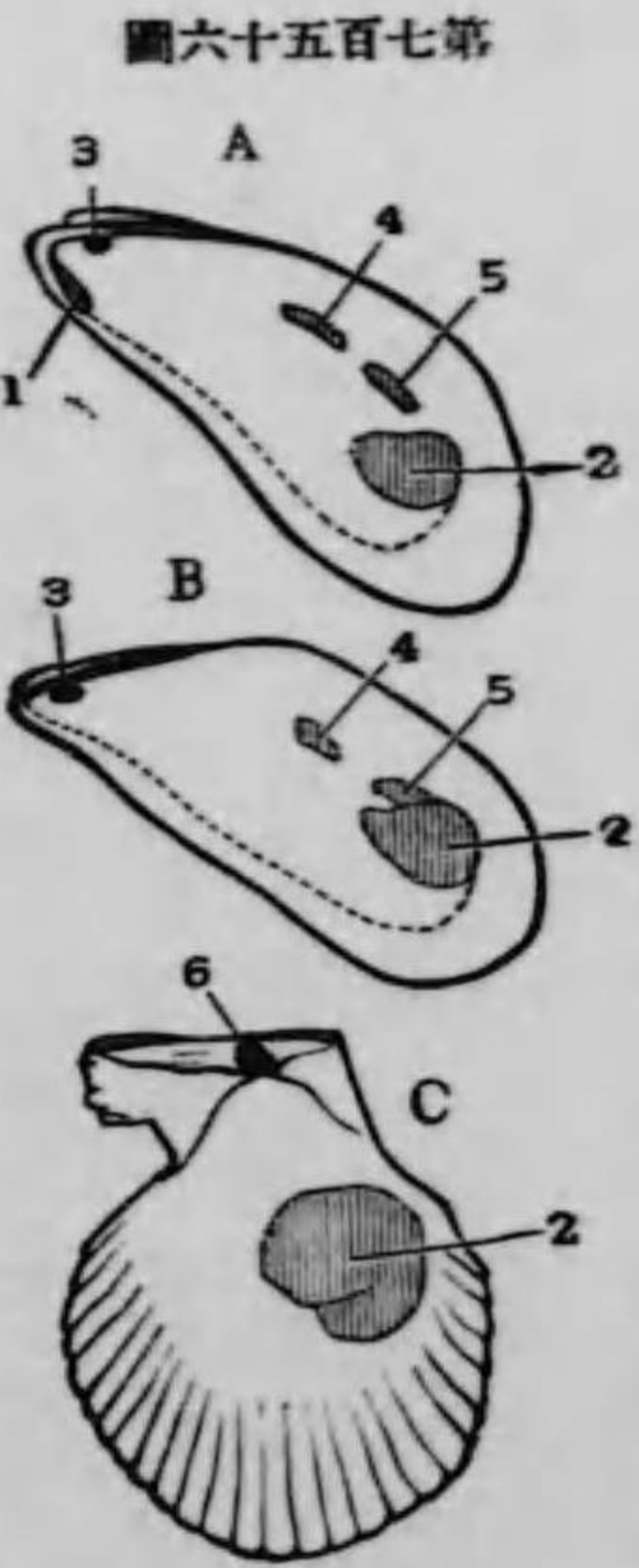
1) Pallial eyes. 2) Glochidium ト云フ。 3) Ctenidium.



七四四圖A)。足ニ足絲ヲ生ズルモ外物ニ附着セズ。

○普通ノあかびハ *Arca inflata* Bro. ● 蠟鰓 *A. suberosula* Iisabke ● はしがび *A. granulosa* L. 瀬戸内海及び九州沿岸ニテ多ク養殖セラレ ○ たまがび *Pectenacus ventus* Dkr.

○第四、貽貝亞目 *Mytilacea*. 縑毛盤ニ依ル鰓絲間連繫(第七五一圖)ノ存スル以外ニ、尙ホ若干ノ板間連結アリ(第七五〇圖D)。然レドモ此ノ板間連結ハ組織ノミヨリ成リテ未ダ血管ヲ通セズ。後肉柱ハ常ニ善ク發達シテ存在スルニ反シ、前肉柱ハ極メテ小ナルカ若クハ全缺ス(第七五六圖A B)。心臟ハ前大動脈ノミヲ有ス。生殖巢ハ擴大シテ外套中ニマ



第七五〇圖  
A ひばりがび B はしがび C ほたてがび、右殻内ニ於ケル筋肉痕ヲ示ス。前肉柱ハAニテハ甚ダ小形、而シテB Cニテハ全ク消失シテ其ノ痕ヲ見ズ。  
1 前肉柱 2 後肉柱 3 前牽引筋 4 5 後牽引筋 6 内部環帶。  
[Palmer氏ニ依リ]

テ到達シ、生殖門ハ腎外門ノ傍ニ開ク。介殻ハ兩個同形。足ハ小、足絲ヲ以テ外物ニ着生ス。

○はしがび *Mytilus crassirostris* Iisabke ハ普通ノ一種 ● けがび *M. hirsutus* Lam. ○ ひばりがび *Mytilus barbata* L. ○ しろむら *Lithophaga arctica* Iisabke 岩石ヲ穿テ棲ム。其ノ他。

○第五、海扇亞目 *Pectinacea*. 鰓瓣ハ扇狀ニ褶積シテ平坦ナラズ、而シテ褶頂線ト褶底線トニ於ケル鰓絲ハ自餘諸鰓絲ト少シク形質ヲ異ニス。皆前肉柱ヲ缺如シ後肉柱ノミ大形ニ發達ス(第七五六圖C)。生殖巢ハ外套中ニ伸達スルコトナク、大概ハ腎管ト通ジテ特別ノ生殖門ヲ有セズ。介殻ハ多クハ兩個不等形ニシテ、右片ハ左片ヨリ稍々小ニ且ツ扁平ナルヲ普通トス。足ハ痕跡的ニ存在スルノミ。

○ほたてがび *Pecten yessoensis* Jay 我が北海ニ多産スル大形種、其ノ殻ヲ小鍋ニ代用ス。● ひあぶき *P. crassirostris* Sowb. ● *Chlamys* ナベシロ・あひまにしきえぞにしきナド稱スル小形美麗ノ數種此ノ屬ニ屬ス ○ つきむがび *Anusium japonicum* Gm. ● きたがび *Vola linguata* Sowb. 殻ヲ貝杓子ニ用ユルモノ ○ めんがび *Spondylus doatilis* Chemn. ○ しゆもくがび *Mytilus albus* Chemn. ● せう *Perla macroplera* Lam. 南海産 ○ あじがび *Margaritana martensii* (Dkr.) 本邦ニ普通ノ真珠母貝

1) Interfilamental junctions. 2) Interlamellar junctions.

真瓣鰓目

● くらてふ *M. margaritifera* (L.) 真珠質ノ少シク黒味色ヲ帯ビタル真珠母貝 ● しろてふ *M. maritima* Jansson 比律賓以南濠洲沿岸ニ産スル大形ノ真珠母貝 ● 印度真珠貝 *M. vulgaris* (Schum.) [真珠ニ就キテハ、西川氏動植物一六卷五一頁 ○ るる氏同二五卷四一頁]

○第三目 眞瓣鰓目 *Eulamellibranchia*. 體ノ各側ニ内外ノ二鰓瓣ヲ有シ、各瓣ハ反折ニ由リテ起ル兩板ヨリ成リテ上行板ノ上縁遊離セズ(第七五〇圖E)。同列諸鰓絲ハ血管ヲ通ズル桁ヲ以テ連繫セラレ、該桁ハ規則正シキ間隔ヲ保チテ存在ス、故ニ鰓板ハ格子狀ノ構造ヲ有ス。又瓣毎ニ其ノ兩板間ニモ血管ヲ通ズル連結桁アリ。兩外套縁ハ一個處或ハ二個處ニ於テ左右相癒着スルヲ多トシ(第七四五圖C F)、流出入門ハ往々水管ニ發達ス。肉柱ハ牡蠣亞目ヲ除キテハ兩個共ニ略ボ同大ニ存在シ、生殖巢ハ固有ノ外門ヲ有ス。本目ハ左記ノ九亞目ニ別ツヲ得。

○第一、牡蠣亞目 *Ostracea*. 後肉柱ノミ發達スルカ或ハ其レト共ニ甚小ノ前肉柱アリ。兩外套縁ハ全線分離シ足ハ小形、鰓ハ多少扇狀ニ積ヲ作り、介殻ハ左右不等形ナリ。

○まがき *Ostrea cucullata* Born 本邦普通ノ牡蠣 ● なががき *O. gigas* Thunb. [以上二種ニ就テハ臨谷氏動植物二二卷四九一頁] ● けがき *O. spinosa* Quoy ● きたがき *O. denselamellosa* Iisabke 着生ヤス ○ めのがび *Lima lima* L. ● 玉珠 *Pinna japonica* Rye. 其ノ他。

○第二、亞貽貝亞目 *Submytilacea*. 皆兩肉柱ヲ有シ、其レハ略ボ同大ナリ。兩外套縁ハ通常唯一個處ニ於テ短カク癒着シ(第七四五圖C)、水管ヲ形成セズ或ハ水管アルモ短小ナリ。鰓ハ平滑(積ヲ作ラズ)、介殻ハ兩個同形ナリ。

○たまがび *Cardita* ● ししがび *Crassidula* ● まるちちみがび *Lacina* 等、海産ノ種屬多ナカラズ。其ノ他ニ淡水産ノ二枚貝皆此ノ亞目ニ屬ス ○ 蛸 *Corbicula* ● ましじみ *C. leana* Prime ● せまじじみ *C. japonica* Prime ● たらんじじみ *C. nipponensis* P. Is. [本邦産蛸ノ種ニ就キテハ、岩川氏動植物九卷二一七頁] ○ せまじじみ *Sphaerium heterodon* Pils. ● 蚌ニ數屬アリ。普通ニビシガビトシテ *Anodonta woodiana* (Lea) だるまがびトモシテ ● たがび *A. japonica* v. Mart. 其ノ他種多シ ○ たらすがび又たらんかびハ別屬ニテ *Cristaria plicata* (Leach) ト云フ ○ かはがび又かはしんじゆがび *Margaritana margaritifera* L.

○第三、紅貝亞目 *Tellinacea*. 外套縁癒着ハ二個處ニ於テ行ハル、但シ其ノ區域大ナラズ(第七四五圖D)



E)。水管ハ善ク發達シ、流出流入ノ兩管分離セリ(第七四七圖)。鰓ハ平滑、唇瓣甚ダ大ニ、足ハ細長ニ伸長ス。水管ノ發達ニ應ジテ、殻内面ニ現ハルル外套線ハ後肉柱痕ノ下ニ於テ深ク彎入ス。

◎ *Tellina nassella* Chemn. ● *T. nitidula* Dkr. 共ニ淡紅色ノ介アリ有シ多ク貝細工ニ用ヒラル ◎ *Macoma* もものはなしちとりがひ等此ノ屬ナリ ◎ 兩波貝又ほ、まがひ *Macra stochastensis* Schrenck ● *M. stochastis* Desh. ● *M. veniformis* Desh. しほまがひ

◎ 第四、**文蛤亞目** *Veneracea*. 大體前亞目ニ等シキガ、兩水管ノ多少相癒着シ而シテ鰓瓣ノ少シク横折スルニ於テ異ナレリ。後大動脈根ニ球狀膨脹アリ。

◎ はまじり *Cytherea (Arenaria) meretricis* L. ◎ *C. senari* *Tapes philippinarum* Ad. & Bve ◎ *C. japonica* *Venus japonsis* Lisachko ◎ *C. shikokuensis* *Cytherea chinensis* Chemn. ◎ *C. shikokuensis* *Saxidomus purpurata* Bowb. 等ハ本亞目ノ普通例ナリ。

◎ 第五、**鳥貝亞目** *Cardiacea*. 兩外套線ノ二個所ニ於テ相癒着シアルコト前出二亞目ニ同ジ。水管長カラズ。足ハ圓筒狀ニシテ絲線ヲ具フ。鰓瓣ハ著シク横折ス。殻面ハ殻頂ヨリ殼縁ノ方ニ向ヒテ放散スル肋線ヲ有ス(第七四六圖)。

◎ *C. japonica* *Cardium purpuraceum* Chemn. ● *C. japonica* *C. burdwanii* Dkr. ◎ *C. japonica* *Tridacna gigas* Lam. 南海ニ産スル有名ナル大形厚殼ノ二枚貝。

◎ 第六、**鬚貝亞目** *Chamaea*. 外套線ハ大部分癒着シ、水管ヲ形成セズ。肉柱ハ兩個共ニアリ。足ハ甚ダ小ニシテ足絲ヲ生ゼズ。介殼厚ク、兩個不等形、而シテ殼頂ハ少シク螺旋狀ヲナス。水管ナキニ應ジテ外套線ニ彎入ナシ。大抵牡蠣ノ如クニ一殼ヲ以テ横タハリテ外物ニ着生ス。

◎ *C. japonica* *Chama senjupurpura* Lisachko ◎ *C. japonica* *C. imbricata* Brod. 等。類中化石トシテ發見スル種屬多シ。

◎ 第七、**大野貝亞目** *Myacea*. 兩外套線ハ大部分相癒着シ、水管善ク發達ス。鰓瓣著シク横折シ、往々後方ニ延ビテ流入水管内ニマデ達ス。足ハ側扁、大抵足絲ヲ生ズ。介殼ハ閉デタルトキト雖モ後部ニ於テ或ハ前後兩部ニ於テ兩殼縁相會合セズシテ間隙ヲ餘マス。外套線ニ彎入アルコト總ベテ水管ヲ有スル種ニ於ケルガ如シ。

◎ *M. japonica* *Mya arenaria japonica* Jay ◎ *M. japonica* *Psammobolus elongata* Lam. ◎ *M. japonica* *Tridacna nakaii* Conr. ◎ *M. japonica* *Solenoglypta* Conr. ◎ *M. japonica* *Solenoglypta constrictus* Lam. 九州有明海ニテ多ク繁殖ス(此種ニ就キテハ濱田氏、動物誌二卷五一頁ヲ見ヨ)。

鳥貝亞目

第八、鰓貝亞目

*Adesmacea*.

兩外套線ハ大部分相癒着シ、水管頗ル長大ニシテ其ノ兩管相癒着ス。鰓瓣後方ニ延長シテ流入水管内ニ達ス。足ハ短カク、圓盤狀ヲ呈シ足絲ヲ有セズ。兩殼縁ハ隔タリテ會合セズ、蝶鉸ニ韌帶ヲ缺如ス。兩殼ノ外ニ往々附屬殼片ヲ生ズルコトアリ。皆外物ニ孔ヲ穿チテ其ノ内ニ棲息ス。

圖七十五百七第



◎ *A. japonica* *Procladius penula* Conr. ◎ *A. japonica* *Procladius manilensis* Phil. 以上兩種ハ海岸ノ泥岩中ニ穿孔シテ棲息ス ◎ *A. japonica* *Teredo japonica* Chemn. ハ海水中ニ沈ム木材ニ穿孔スル甚ダ有害ノ海蝕類ナリ ◎ *A. japonica* *Teredo japonica* sp. 水管端ニ小節ヨリ成ル小突出物二個ヲ有スルニ於テ前種ト異ナレリ。同ジク海水ニ浸サルル木材ヲ穿チテ害ヲ爲ス(此ノ種ニ就キテハ中澤氏、動物誌二七卷二三頁ヲ見ヨ)。

翁貝亞目

第九、翁貝亞目

*Anatinaea*.

雌雄同體ニシテ精巢ト卵巢トハ分離シテ存在シ而シテ各自ニ外門ヲ開ク。外套線癒着ハ兩水管ヲ形成スル以外往々尙ホ二筒所ニ於テ隙間ヲ餘スコトアリ(第七四五圖F)。足ハ小形ニ居リ、外鰓瓣ハ反折セズシテ一板ヨリ成ル。

圖八十五百七第



◎ *A. japonica* *Anatinaea lisachko* 腹海ノ介殼ハ前後兩端開ク ◎ *A. japonica* *Aspergillum* sp. 長大ノ癒合シタル水管ト介殼外ニ露出スル外套面トハ石灰性外層ヲ分泌シ、爲メニ全體堅固ナル圓筒狀物(擬殼)ヲ以テ

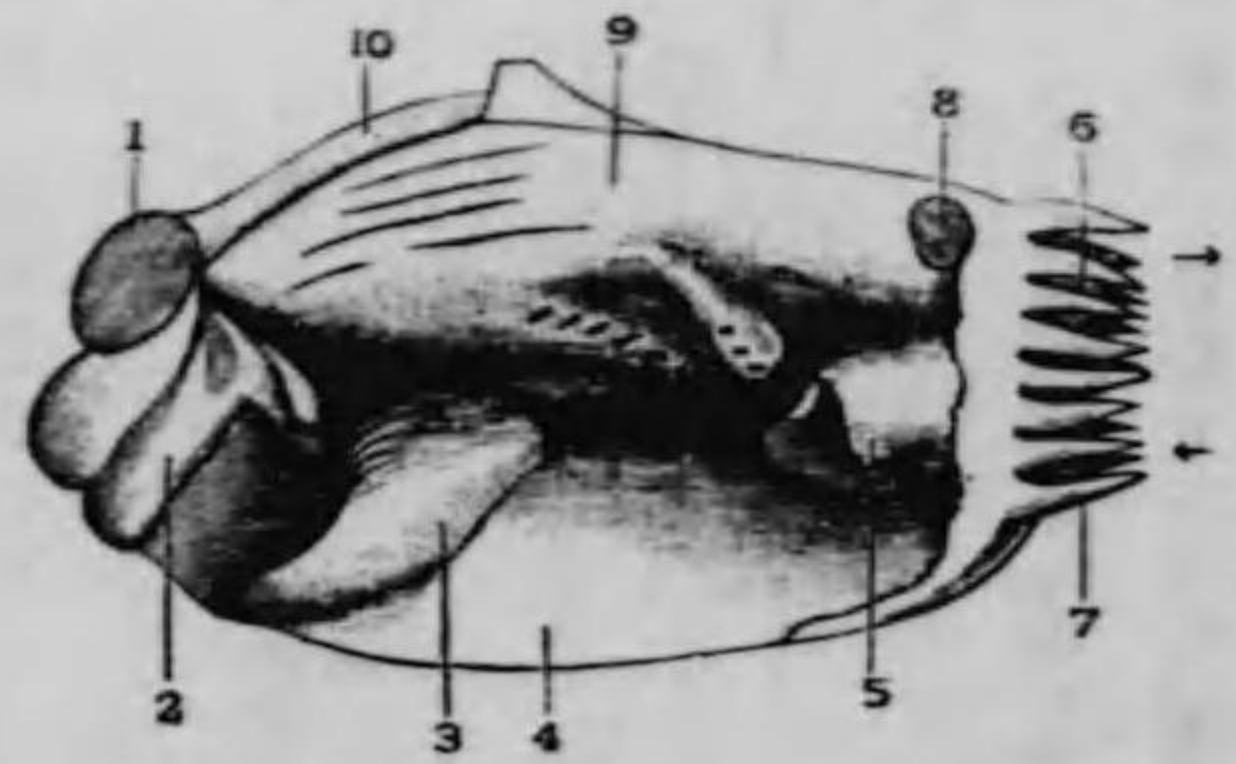
第四目 隔鰓目

*Septhibranchia*.

諸鰓瓣ハ極メテ退縮シタル狀態ニ在リテ、前肉柱ヨリ兩水管間分界ニ



圖九十五百七第



隔膜目一種ノ軟體ヨリ左側外套ヲ除去シ、左側ヨリ見ル。 1 前肉柱 2 唇瓣 3 足 4 右側外套水管 5 左側外套水管 6 流出水管 7 水管線ニ於ケル觸手 8 後肉柱 9 隔膜、三群ノ小孔ニヨリテ貫通セラル 10 内隔蓋。 [Polsemner氏ヨリ]

至ル區域ニ於テ足ヲ圍繞シ且ツ兩外套ヲ連結スル橫隔膜(總隔膜)ニヨリテ代表セラル。此ノ膜ハ各側外套腔ヲ上下兩腔ニ分チ、兩腔ハ該膜ヲ貫ク左右對稱ノ數孔ニヨリテ交通ス(第七五〇圖F)。流入水管ヨリ入ル水ハ下腔ヲ前方ニ進ミ、上記數孔ヲ通過シテ上腔ニ入り、尋テ後方ナル流出水管ニ向ヒテ流ル。外套線ハ兩水管ノ近傍ヲ除キテハ癒合セズ。肉柱ハ前後共ニ存在シ、足ハ細ク、足絲ハ僅ニ在リ或ハ全ク無シ。水管ノ小ナルニ聯關シテ外套線ハ只纒ニ彎入シ或ハ全ク彎入セズ。

◎ 幼子貝 *Crepidula* 愛ニ屬ス。其ノ總隔膜ハ四對或ハ五對ノ裂狀小孔ニヨリテ貫通セラル。諸種ハ概ネ深海底ノ産ナリ。

丙亞門 管足類 Subphylum C. SIPHONOPODA.

第五綱 頭足綱 Class V. CEPHALIOPODA.

頭足綱 腕 漏斗

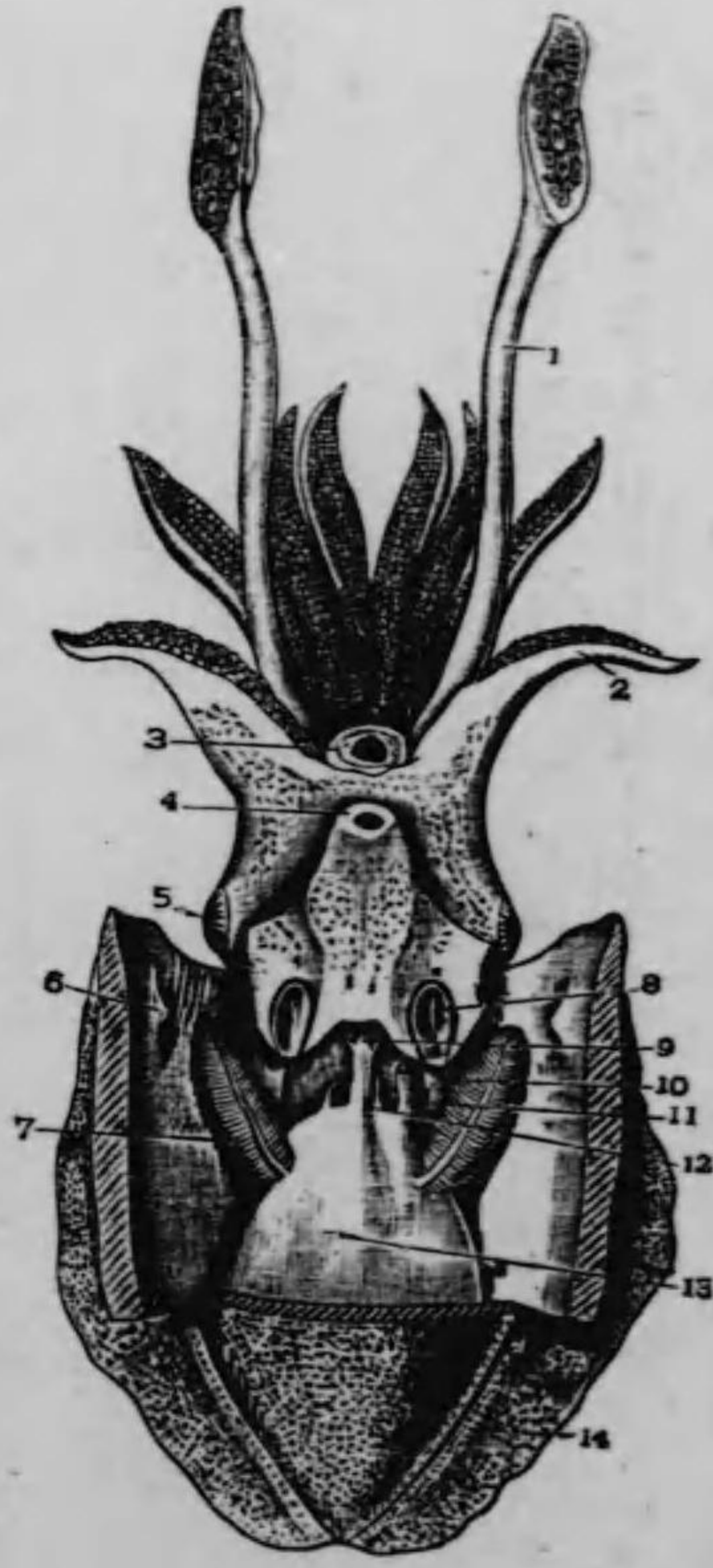
此ノ綱ハたゞいかなノ類ヲ包含シ、軟體動物中體制ノ最高キニ居ルモノナリ。體軀ハ兩側相稱、判然ト頭及ビ軀幹ノ二部ニ區別シ、外套腔ハ軀幹ノ腹側ニ在リテ頭ノ直後ニ於テ前方ニ向ヒテ外開ス(第七一七圖E)。足ハ他綱トハ大ニ異ナリタル形狀ヲ呈ス。即チ前足ノ兩側緣ハ左右ヨリシテ口ヲ圍繞シ而シテ口ヲ圍ミテ環生スル八條或ハ十條乃至數多ノ腕ヲ發達ス。通常此ノ腕ハ其ノ内側ニ許多ノ有柄若クハ無柄ナル猪口狀吸盤ヲ具有シ以テ食物捕獲及ビ匍匐ニ便ス。往々諸腕ハ肺間膜ト名ヅクル蹼狀膜ヲ以テ相連綴セラ。又後足ハ其ノ兩側緣ノ會合ニ由リテ頭ト軀幹トノ中間腹側ニ於テ一個ノ縱管ヲ形成ス、之ヲ漏斗ト名

1) Propodium. 2) Arms. 3) Interbrachial membrane. 4) Metapodium. 5) Infundibulum.

皮膚

殼

圖十六百七第



いかなノ外套ヲ切開シ、腹側ヨリ見ル。 1 觸腕 2 最腹側ノ腕 3 口唇 4 漏斗ノ外門 5 眼 6 鉗ト名ヅクル突起、是レハ8ナル鉗穴ニ填リテ外套線ヲ覆フモノナリ 9 肛門 10 漏斗ノ部下筋 11 生殖門 12 外腎門突起 13 内隔蓋 14 肺。 [Muyler & McBride n.n.]

皮膚ハ薄ク且ツ柔軟ニシテ無數ノ色素胞(第三四圖)ヲ藏有ス。胞ノ收縮シタル時ハ小點トシテ見ユルニ過ギザルモ附屬筋纖維ノ働ニヨリテ擴張スル時ハ、其ノ擴張ノ度ニヨリテ種々異色ヲ呈ス。是レ頭足類ガ有生ノ間頻リニ體色ヲ變ズル原因ナリ。類中時ニ一種ノ發光器ヲ有スルモノアリ(第一一一圖)。

殼ハ之ヲ缺ク者アレド、多クハ之ヲ有ス、但シ形質甚ダ一ナラズ。或ハ螺殼狀ニシテ體外ニ在リ(第七六一圖)、或ハ幾丁性若クハ石灰性ノ長形片(海螵蛸ト云フ)ニシテ體軀背側ノ皮膚下ニ藏セラル。後ノ場合ト雖モ、生成ノ初期ニハ皮膚外面ニ在ルモノナルガ、既ニ胚期中ニ於テ沈下シテ皮下ニ沒スルナリ。螺狀外殼ニ於ケル旋回ハ平坦ニ行ハルガ故ニ螺塔ト稱スベキ隆起ナシ、而シテ該殼内腔ハ許多ノ隔壁ニヨリテ螺旋狀ニ相次グ數房ニ分タレ、殼口ニ於ケル最後ノ一房最モ大形ナリ。此ノ最後起生ノ一房(住房ト云フ)コソ柔軟體軀ヲ收容スル部分ニシテ、其ノ他ノ諸房ハ空氣ヲ以テ充實ス(依テ氣房ト云フ)。但シ諸隔壁ノ中央ニ小孔ヲ開キ、體軀後端ノ繼續ナル一條ノ索狀物ハ右ノ諸孔ヲ通ジ且ツ諸氣房ヲ過ギリテ殼ノ初

1) Chromatophore. 2) Pallial siphuncle.



消化系

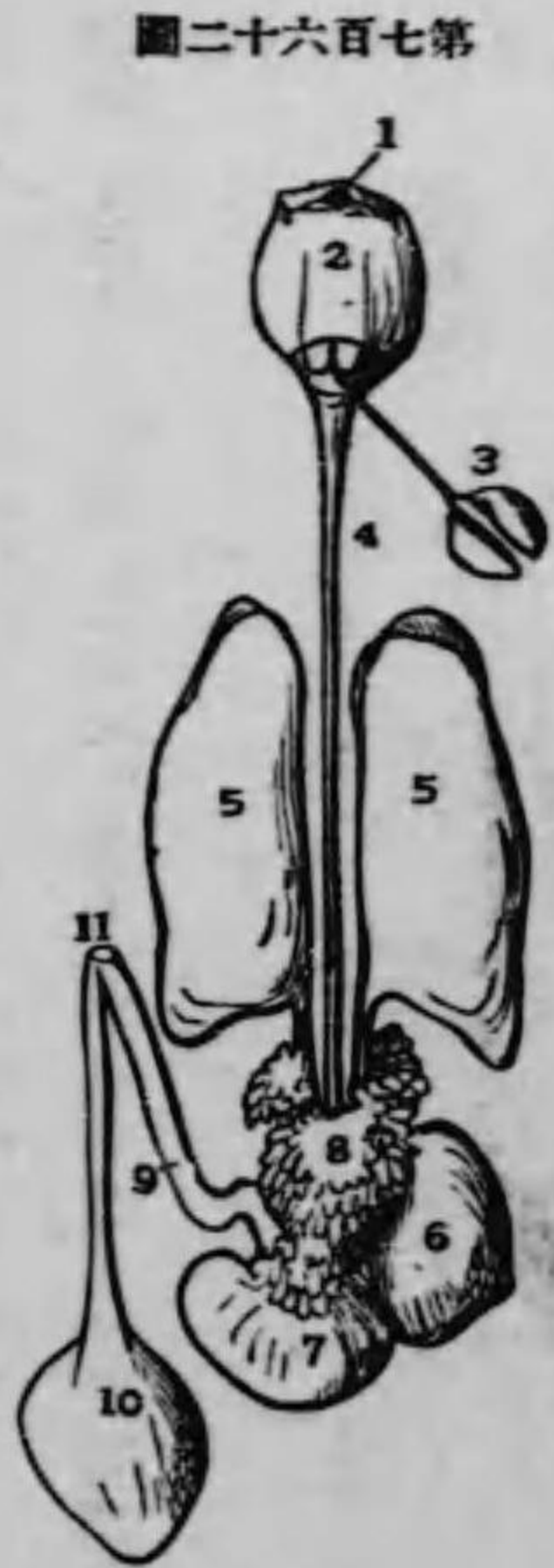


あふむがひの雌、介殼ハ縦断シタル状態ニ示ス。  
1 外套 2 同上ノ背側葉 3 腕ヲ帶ブ頭葉 4 頭巾 5 眼 6 漏斗 7 唾腺ノ位置 8 軟筋 9 住房、即チ最後ノ殻房 10 殻房間隔壁 11 縦断後ノ索狀組織。  
[Jennis-Ludwig, 1871]

端ニ達ス。ソハ成長ニ連レテ一新房ノ加ハルト共ニ體軀ハ上記索狀部ヲ殘シテ舊房ヲ退去シ、該新房ニ移轉スルノ結果ナリ。氣房ハ水中浮游ニ比重輕減ノ用ヲ爲ス。

此ノ類ハ殻ノ外ニ尙ホ一種ノ内部骨格ヲ有ス。ソハ頭中ニ在リテ神經中樞ヲ圍包スル軟骨ニシテ、頭軟骨ト云フ。

腕ニヨリテ圍マレタル口ハ強壯ナル上下顎ヲ具有シ、俗ニ之ヲからすとんびト稱シ、其ノ形狀恰モ鳥ノ嘴ノ如シ。口ヲ入りテ肉質ノ口球アリ。其ノ中ニ小齒ヲ列スル舌紐ノ存スルコト腹足綱ニ等シ。口球ニ次グ食道ハ長ク、往々其ノ走行中ニ嚙囊狀膨出ヲ帶ビ。深ク内臟囊ニ達入シテ胃ト成リ、胃ニ密接連リテ大形ノ一盲腸アリ。其レヨリ起ル腸管ハ幾分カ折曲スルノ後、復前方ニ向ヒ漏斗ノ内口ニ接近シテ肛門ヲ開ク。肛門ノ斯クモ比較的體部ニ位置スルハ、畢竟足ガ其ノ縱經ヲ短縮シタルニ由ル。



いかなノ消化系。  
1 顎 2 口球 3 唾液腺 4 食道 5 肝臟 6 胃 7 盲腸 8 肝臟 9 腸 10 腸汁囊 11 肛門。  
[Park & How, 1881]

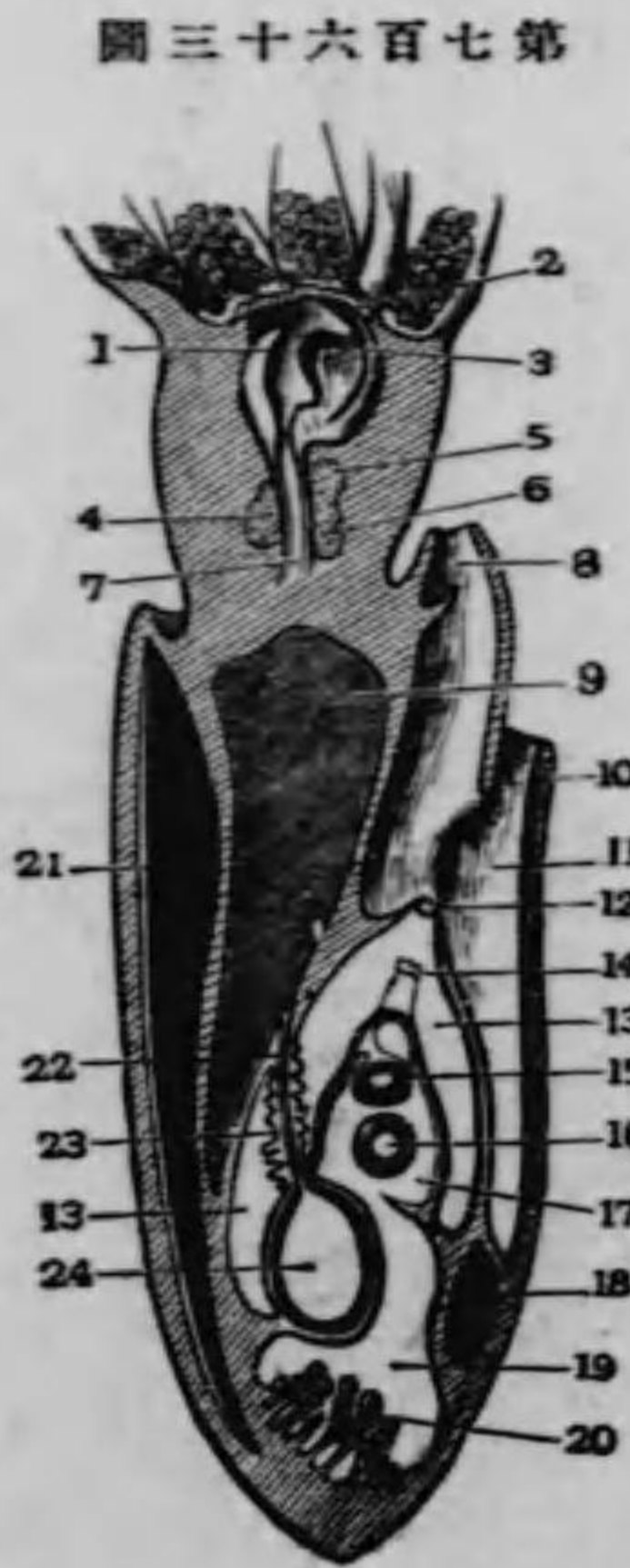
消化管附屬ノ腺ニハ、一對若クハ二對ノ唾液腺ガ口球ニ開キ、又左右ノ大形ナル肝臟ガ盲腸ニ開キ、其ノ肝管ニハ更ニ脾臟ト稱スル葡萄狀腺ガ附屬ス。

いかなノ類ニテハ肛門ニ密接シテ

1) Cephalic cartilage. 2) Crop. 3) Stomach. 4) Caecum.

墨汁系

墨汁囊ガ開口シ、該囊内ノ一部分ハ濃黒液汁ヲ分泌スル腺ヲ具フ。若シイカガ敵ノ襲撃ヲ蒙ル時ハ、墨汁液ハ漏斗ヲ通ジテ外水中ニ噴出セラル。世ニせびあト稱スル一種ノ繪具ハ該墨汁ヨリ製セララルモノナリ。

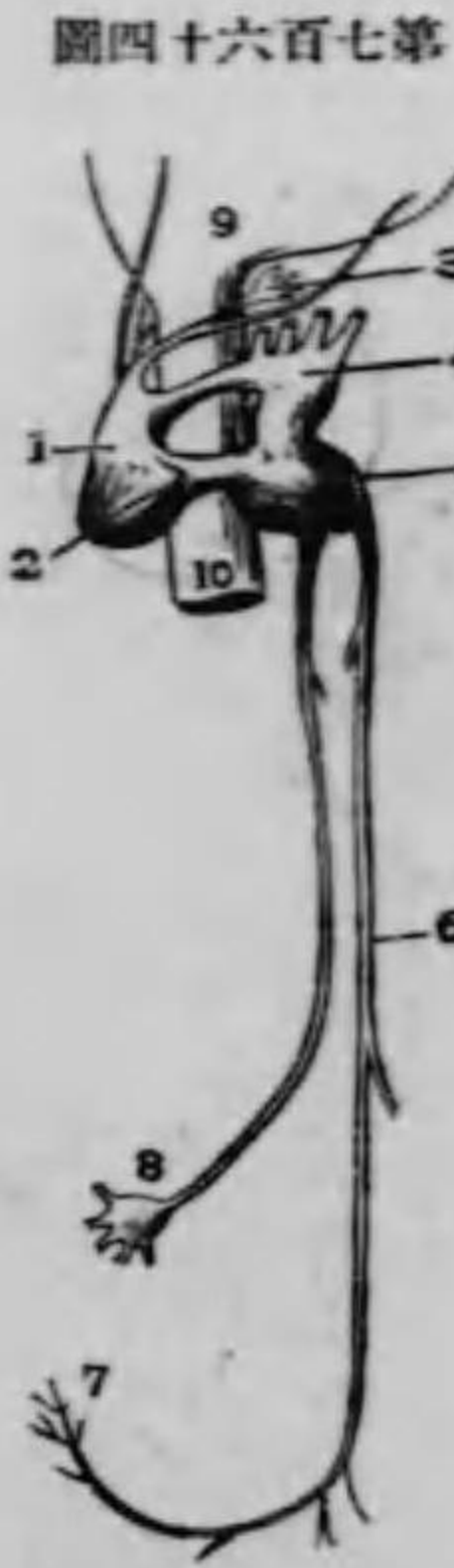


いかなノ少シク正中線ヲ外ヅレタル縦断模型圖。  
1 背顎 2 腹顎 3 舌組 4 腕 5 足神經節 6 腦神經節 7 食道 8 漏斗 9 肝臟 10 外套 11 外套腔 12 外腎門 13 腎囊 14 腎囊ト圓心腔トノ交通 15 腸 16 心房 17 圓心腔、即チ體腔ノ一部 18 墨汁囊 19 生殖巢囊 21 生殖巢 21 甲 22 肝管 23 脾 24 胃。

神經系

口球ノ直後、食道ヲ圍ム頭軟骨ニ擁護セラレテ神經系ノ中樞ガ位置ス。是レハ主要神經節ノ密集ニシテ食道背側ニ腦節アリ、腹側ニハ前ニ足神經節、其ノ直後ニ臟神經節アリテ諸節互ニ相連絡ス。又腦ヨリ發スル視神經ノ眼球ニ接スル處ニ大形ノ視神經節存在ス(第七一五圖)。其ノ他、顯著ノ神經節ニハ口球ニ屬スル口球神經節(第七六四圖)並ニ外套ニ屬スル星形神經節(同圖8)アリ。

感覺器中最モ著シキハ頭側ニ於ケル一對ノ眼ナリ。是レハ普通ニ頗ル大形ナルミナラズ又極メテ精巧



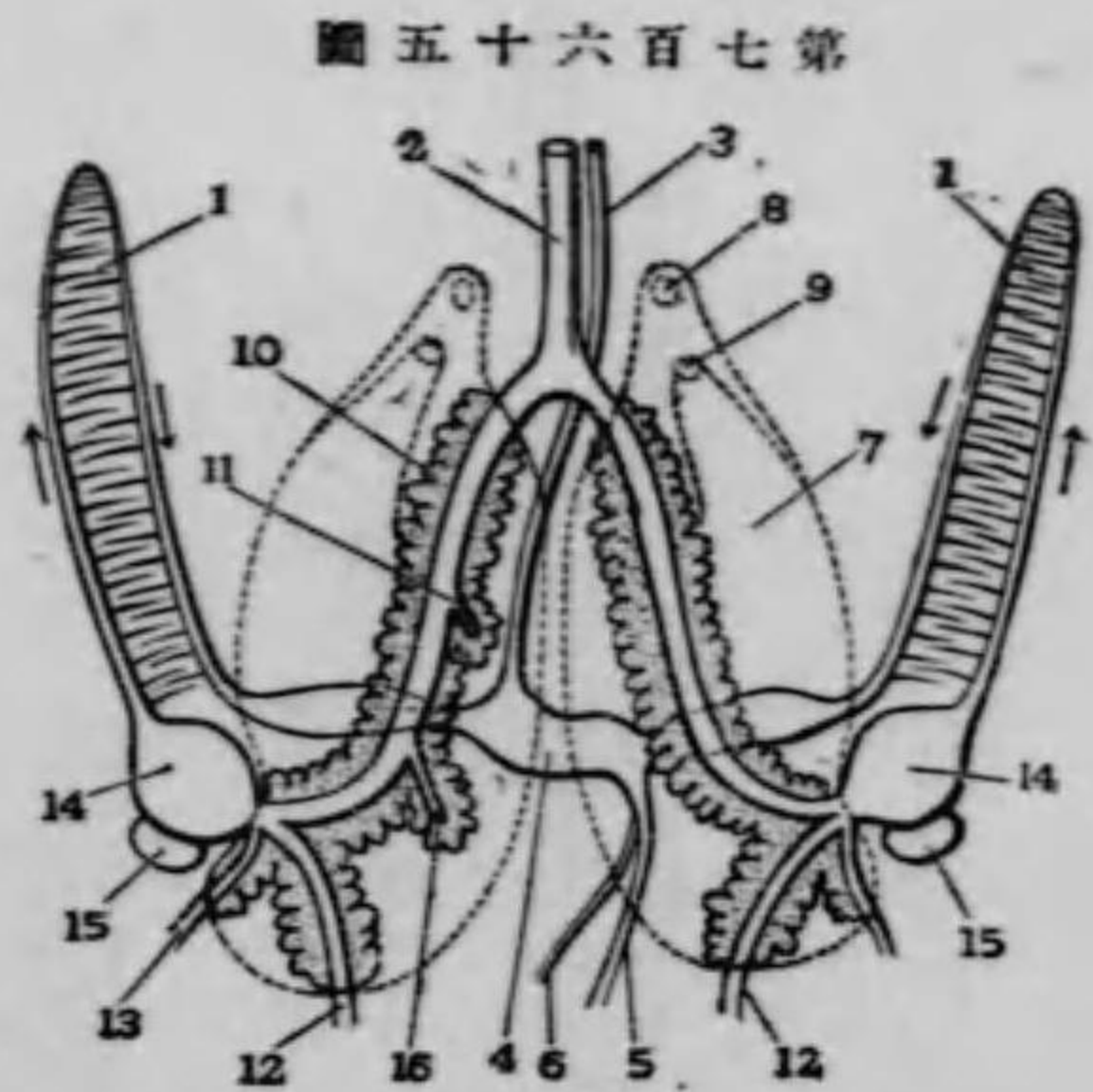
たこの神經系主要部、右側ヨリ見ル。  
1 眼 2 視神經 3 口球神經節 4 足神經節 5 腦神經節 6 腦神經節 7 總神經 8 星形神經節 9 口球 10 食道。  
[Lankester 氏圖]

ノ構造ヲ有ス(第七一五頁參照)。平衡器ハ常ニ一對存シ、概ネ足神經節ノ附近ニ於テ頭軟骨中ニ没在シ外界トノ交通ヲ斷絶セリ。他綱ニ於テ本體附近ニ見タル眼檢器ハ大抵消失シ、其ノ



鰓  
循環器

代リニ別種ノ鰓感器ハ頭側兩眼ニ接スル位置ニ於テ皮膚面ノ小陥入(稀ニ小突起)トシテ存在ス。  
鰓ハ型のノ羽狀本鰓ニシテ、一對或ハ二對外套腔内ニ於テ内臟囊ヨリ突起ス。心臟ハ圍心腔(體腔ノ一部分)ノ中ニ在リテハ心房並ニ鰓數ニ應ジテ一對若クハ二對アル前房ヨリ成ル。前房ハ各鰓ヨリシテ血液ヲ受ケ、心房之ヲ諸動脈ニヨリテ體中諸部ニ於ケル毛細管ニ送遺シ、其レヨリ血液ハ諸靜脈ニヨリテ鰓ニ歸



- いかに循環系ノ一部分模製圖。  
點線ヲ以テ腎囊ノ外廓ヲ示ス。
- 1 鰓 2 大靜脈 3 前行大動脈
  - 4 心房 5 後行大動脈
  - 6 墨汁囊動脈 7 腎囊 8 外腎門 9 腎囊ト圍心腔トノ交通門
  - 10 靜脈壁ノ分泌性膨出 11 墨汁囊靜脈 12 腹靜脈 13 外套靜脈 14 鰓心臟 15 同上ノ附屬體。

還ス。多數頭足類ニテハ鰓毎ニ其ノ根基ニ於テ諸體部ヨリ轉マル靜脈血ヲ鰓動脈ニ壓送スル唧筒作用ノ肉壁囊ガ備ハル、之ヲ特ニ鰓心臟ト云フ(第七六五圖14)。此ノ鰓心臟ニ合スル靜脈管ハ或ル長サノ間、其ノ壁ニ分泌性小膨出物ノ密集ヲ擔ヒ、此ノ物腎囊内腔ニ(時トシテハ體腔ニモ)直接シ、而シテ其ノ表面ヨリシテ老廢物ヲ分泌スルノ任ヲ有ス。

腎囊  
生殖器

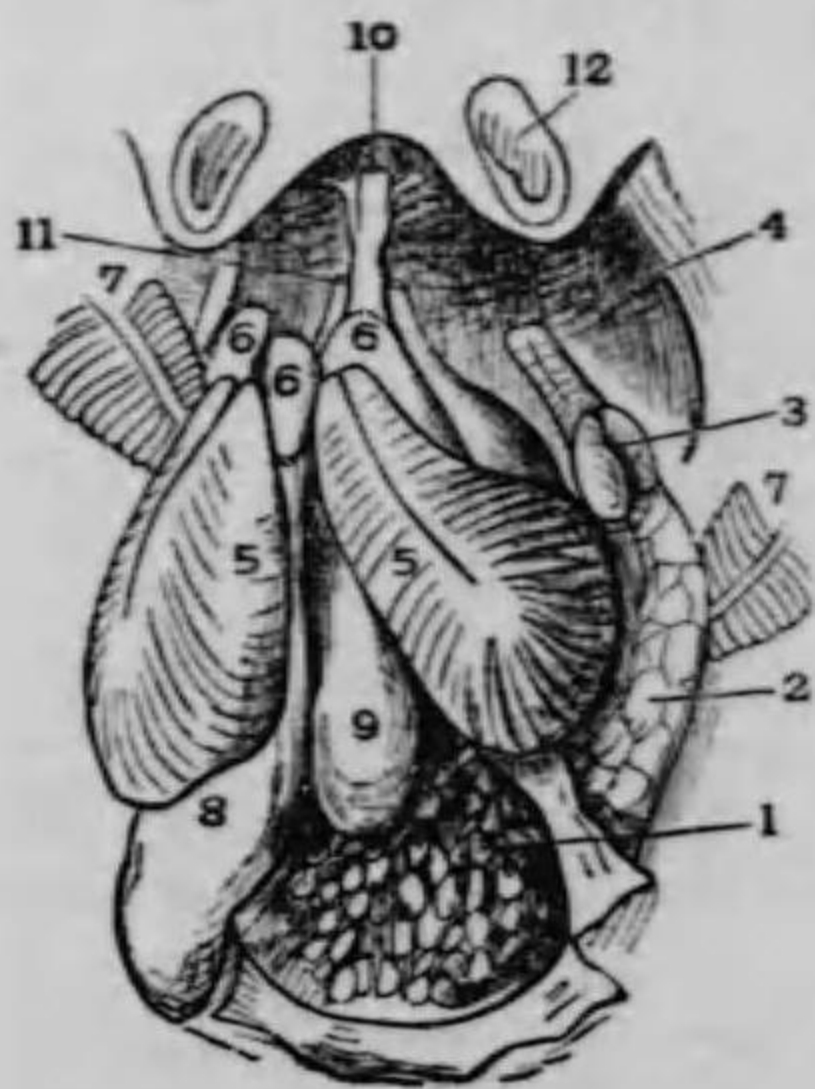
中點線ニテ示ス。故ニ腎囊ト云フ。其ノ數一對(往々左右開通ス)或ハ二對アリテ、囊毎ニ外腎門ヲ外套腔ニ開キ、内ハ概ネ圍心腔ト交通ス。前記靜脈管壁ノ膨出物ガ分泌スル排泄物ハ先ヅ腎囊中ニ溜マリ、尋テ外腎門ヨリ排除セラルルナリ。

本綱ノ動物ハ皆雌雄異體ナリ。生殖巢ハ一個内臟囊中後部ニ位置シ、體腔ノ一部分ナル一囊中ニ在リ(第七六三圖19)。此ノ囊ハ圍心腔ト交通シ又一方ニハ生殖輸管(輸精管若クハ輸卵管)ヲ派出ス。該輸管並ニ外套腔ニ開ク生殖門ハ或ハ左右一對存シ(章魚ノ雌、又稀ニ其ノ雄ニモ)、或ハ一個不對ニ體ノ左側ニ在リ(多數ノ鳥賊)。雌ニ在リテハ其ノ生殖門トハ別ニ一對ノ著大ナル經卵腺ナルモノ外套腔ニ開口ス。此ノ腺

- 1) Branchial heart. 2) Glandular appendages. 3) Renal sac. 4) Gonad capsule. 5) Nidamental gland.

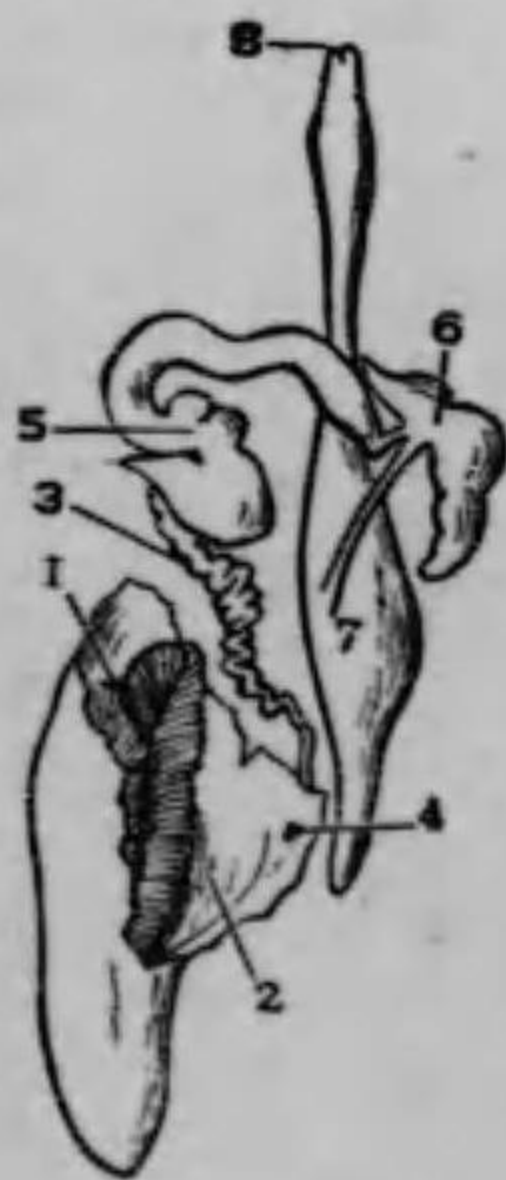
精筭

圖六十六百七第



- いかに一種ノ雌ノ生殖器。
- 1 卵巢、卵巢囊中ニ在リ
  - 2 輸卵管 3 輸卵管腺
  - 4 生殖門 5 經卵腺 6 同上附屬腺 7 鰓 8 墨汁囊 9 胃 10 肛門 11 外腎門 12 鈕穴
- [Lang 氏 圖]

圖七十六百七第



- するめいかに一種ノ雄ノ生殖器。
- 1 精巢 2 精巢囊 3 輸精管 4 同上ノ精巢囊ニ開ク孔 5 精囊 6 攝護腺 7 精筭囊 8 生殖門。
- [Pilsener 氏 圖]

ノ分泌物ハ產出卵ヲ一團塊ニ纏着スルニ在リ。雄ニ於ケル輸精管ニハ精囊、攝護腺及ビ精筭囊附屬ス。精筭トハ精囊内ニテ起スル管狀物ニシテ、中ニ精液ヲ納メ且ツ一種ノ螺旋狀彈機ヲ裝置シ、交尾ニヨリテ雌體ニ移サレタル筭ハ該彈機ノ働キニテ内容ノ精液ヲ射出スルモノナリ。交尾ハ雄ガ一定ノ腕ヲ用ヒテ自己所生ノ精筭ヲ雌ノ外套腔内ニ挿

圖八十六百七第



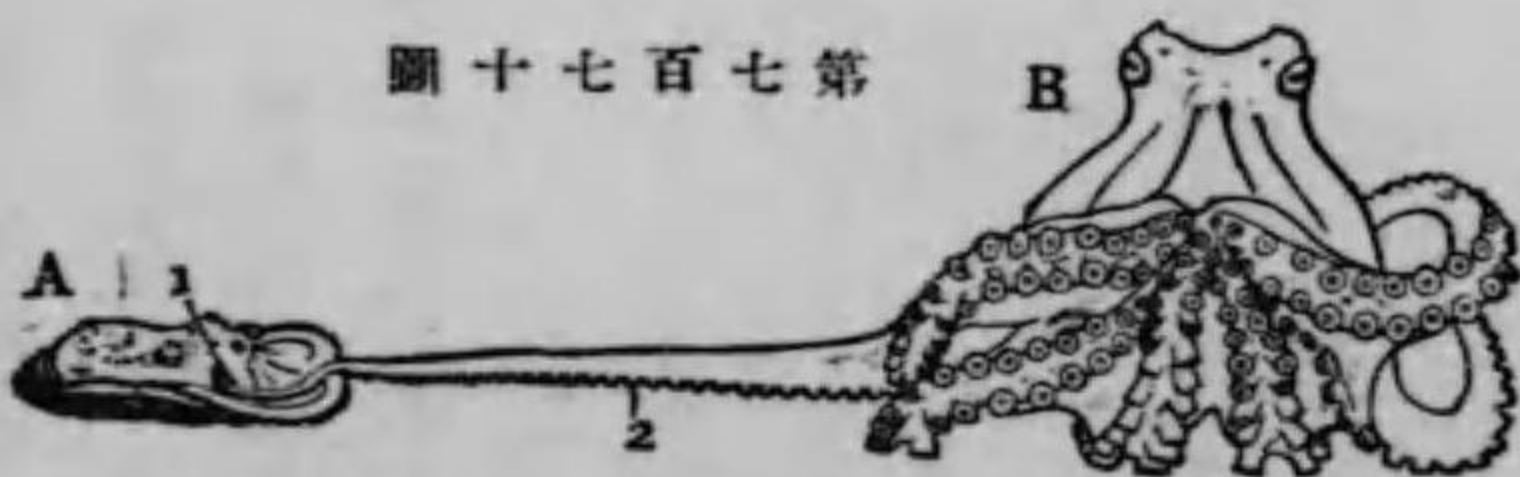
- いかに精筭。 1 螺旋彈機 2 精液ノ納マル處。
- [Milne Edwards 氏 圖]

圖九十六百七第



- あふひがひだこ Argonautus argo ノ雄。
- 1 口 2 眼 3 漏斗 4 伸長シタル化室腕。
- [Lang 氏 圖]

圖十七百七第



- 章魚ノ交接状態ヲ示ス。
- A 雌 B 雄
  - 1 雌ノ外套門 2 化室シタル右側第三腕。
- [Pilsener 氏 圖]

トハ精囊内ニテ起スル管狀物ニシテ、中ニ精液ヲ納メ且ツ一種ノ螺旋狀彈機ヲ裝置シ、交尾ニヨリテ雌體ニ移サレタル筭ハ該彈機ノ働キニテ内容ノ精液ヲ射出スルモノナリ。交尾ハ雄ガ一定ノ腕ヲ用ヒテ自己所生ノ精筭ヲ雌ノ外套腔内ニ挿

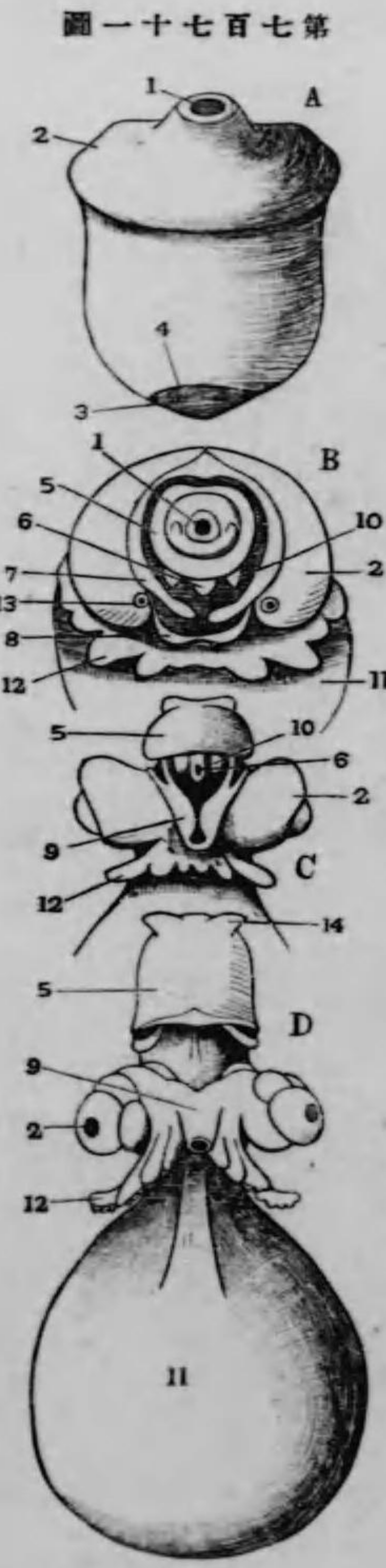
- 1) Seminal vesicle. 2) Prostate gland. 3) Spermatophore sac.



發生

入スルナリ。該腕ハ形狀ニ於テ自餘諸腕トハ多少異ナリ、之ヲ化莖腕ト云ヒ、成熟ノ雄ニノミ見ル所ナリ。卵子ハ卵黄ニ富ミ比較的大形ニシテ、卵門ヲ開通スル卵胞膜ヲ以テ包マレ(第五六圖B)、産出後ハ尙ホ其ノ外ニ數卵ヲ纏結スル若クハ各卵保護ノ爲メナル寒天狀乃至鞣皮性外包ヲ有スルヲ普通トス。發生ハ盤割(第一四五圖)ヲ以テ始マリ、胚盤ノ漸次擴張シテ卵黄塊ヲ圍包シ以テ卵黄囊(第七七一圖II)ヲ形成スルノ際ニ、數多器官ノ原基ハ卵ノ動物性極ニ於テ發現ス。之等諸原基(同圖A B)ノ在ル部ハ後ニ大ニ隆起シテ胚體

いかな類ノ發生四階段。諸器官ノ原基並ニ其ノ發生變化ヲ示ス。  
 1 介殼腺ノ陥入 2 眼 3 露出スル卵黄塊 4 胚盤縁 5 外套 6 肛門ノ開通スル突起 7 後漏斗核 8 前漏斗核 9 上記兩核ノ合シテ成リタル漏斗、其ノ壁ハC圖ニテハ左右未ダ會合セザルガD圖ニテハ蓋著シアリ 10 鰓 11 卵黄囊 12 腕 13 平衡器ノ初發 14 鰓。 [Korschelt & Holder 1911]



圖一十七百七第

ト成リ而シテ卵囊トノ間ニ縊レラ生ズ(同圖C D)。是ニ於テ該囊ハ頭端ニ於テ胚體ト連續スル附帶物トシテ存スルモ、孵化ノ頃ニハ全ク吸收セラレテ復其ノ跡ヲ見ズ。  
 頭足類ハ皆海産ナリ。現世ニ棲息スル種ハ約四百ヲ數フ。化石トシテハ太古代以降發見セラルル所ナリ(直角石、菊石、箭石、其ノ他)。本綱ハ主トシテ鰓ノ數並ニ腕ノ數ト形質トニヨリテ分類セラル。先ヅ分チテ四鰓目及ビ二鰓目ノ二トス。

頭足綱文獻

〔頭足綱全般ニ關スル文獻〕 O Wilker: Tebor japonica Cephalopoden. In Doflein's Beitrage z. Naturgesch. Ostasien. 〇西川氏「ヤリイカノ發生」動雜一〇卷一五六頁 〇佐々木望氏「日本産十脚頭足類」動雜二二・二二五卷 〇田子氏「頭脚類檢索表」其ノ他。

1) Hectocotylized arm 又單 = Hectocotylus, 2) Micropyle, 3) Chorion 四九頁ヲ見ヨ。  
 4) Germinal dix. 5) Orthooceras, 6) Ammonites, 7) Belemnites.

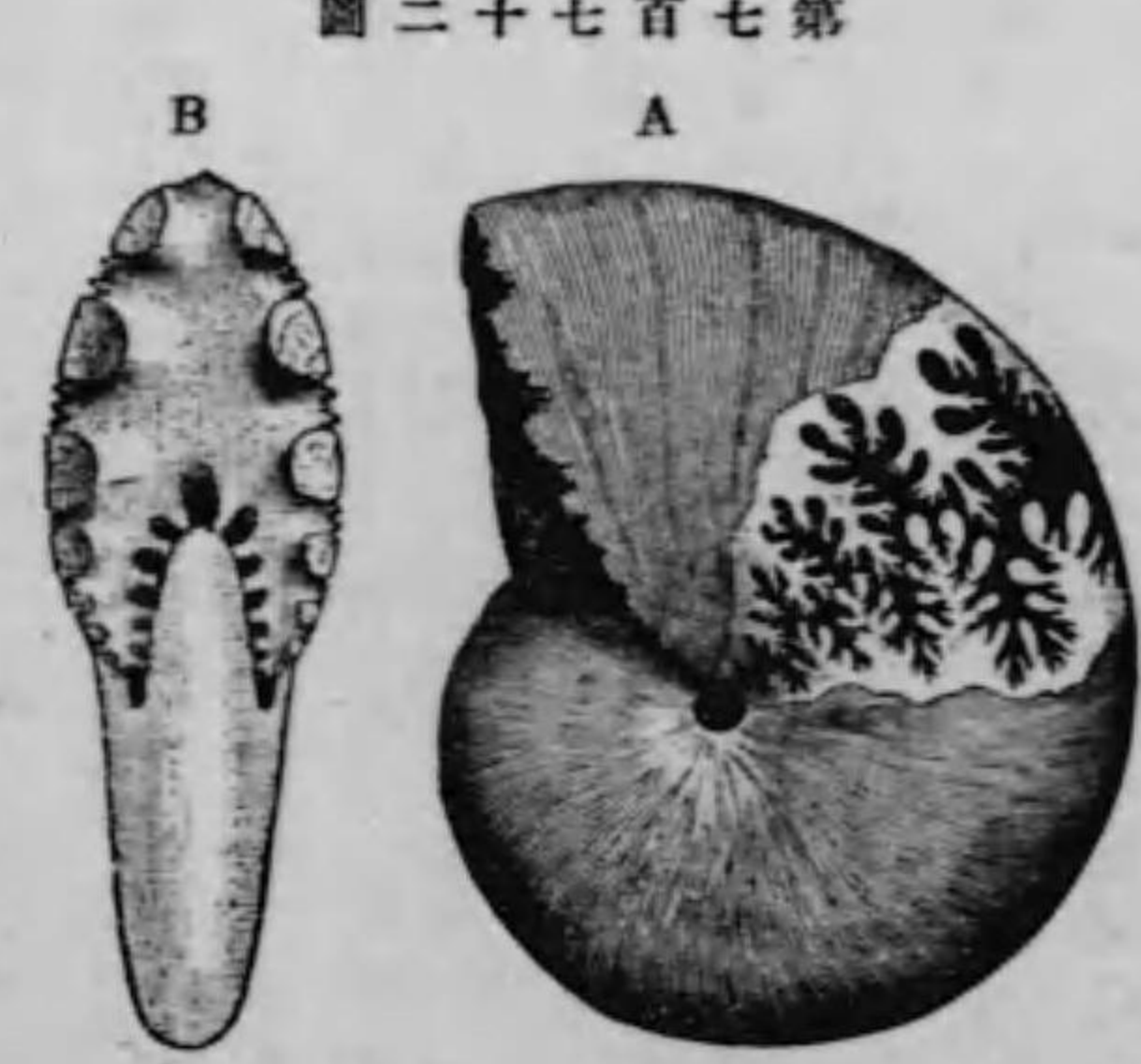
四鰓目

◎第一目 四鰓目 Tetrabranchia. 外部介殼ヲ有シ、該介殼ハ數房ニ區劃セラレ(六三三頁ノ記事及ビ第七六一圖參照)而シテ螺旋狀ニ卷キ或ハ卷カズ。現世ニ生活スル鸚鵡貝ニ觀ル所ニ據レバ腕ハ數十ノ多キニ達シ、通常之ヲ觸手ト稱ス。觸手ハ細ク且ツ伸縮性ニシテ吸盤ヲ全缺シ、其ノ代リニ粘着性ノ物質ヲ分泌シ之ニ依リテ能ク外物ニ附着スルヲ得。頭上ニ頭巾狀ノ一瓣ヲ被ムリ、此ノモノ體ノ殼内ニ縮入シタル時殼口ヲ蓋フ。漏斗ハ頭下ニ在リ、大形ニシテ分離シタル左右兩壁ヨリ成リテ完全ノ管ヲ成サズ。鰓ハ二對アリ、是レ四鰓目ノ名稱アル所以ナリ。腎囊ハ二對アリ、圍心腔トノ交通ヲ缺ク。眼ハ單純ナル陥入ニ過ギズシテ、其ノ内腔ハ外通シ、晶體ヲ有セズ。目中左ノ二亞目ヲ設ク。

〇第一、鸚鵡貝亞目 Nautiloidea. 最初生ノ一殼房ハ圓錐狀ヲ呈シ、殼内諸隔壁ハ最後殼房(住房、六三五頁)ノ方ニ凹面ヲ向ハシム。隔壁ノ外殼壁ニ結合スル線(縫合線ト云フ)ハ單純線ニシテ屈曲ヲ成サズ。  
 ◎鸚鵡貝 Nautilus (第七六一圖)ハ此ノ亞目ノ本型ナリ。印度洋及ビ太平洋ノ溫暖帶ニ其ノ四種ヲ産シ、夜間群ヲナシテ海面ニ浮ブ。一種 N. pompilius L.ハ我が南海ニテモ獲ラルルコトアリ。◎亞目中現世ニ生存スルハ唯右ノ一屬アルノミナルガ、前世界殊ニ太古代ニ於テハ頗ル繁榮ヲ極メ、化石トシテ知ラルル者夥シキ數ニ達ス。全介殼ノ眞直或ハ殆ド眞直ナル直角石 Orthocerasハ其ノ一例ナリ。其ノ他、介殼ノ弓狀ニ彎曲スル者、平ラカニ分離シテ旋回スル者等アリ。

菊石亞目

〇第二、菊石亞目 Ammonoidea. 初生殼房ノ球圓狀ナルコト、隔壁ノ殼口ノ方ニ凸隆スルコト、縫合線ノ複雜ニ屈曲スルコト等ノ諸點ニ於テ前亞目ト異ナレリ。諸種皆化石ニシテ、泥盆紀ニ始メテ現ハレ、而シテ前亞目ニ後レ中古代ニ入りテ最モ繁榮シタルモ、該代ノ末期ニハ既ニ亡滅シタルモノノ如シ。此ノ亞目ニ屬スル化石ニシテ記載セラレタル諸種ハ其ノ數實ニ夥多ナリ。



圖二十七百七第

葉菊石 Phylloceras  
 ノ一種。A側面圖、其ノ外面ノ一部分ヲ削リ、一殼房ヲ眞黑ニ示シ以テ複雜ニ屈曲セル縫合線ヲ表ハセリ。B前面ヨリ見タル圖。 [Zittel 氏ヨリ]

1) Suture.



菊石類ハ一般ニあんもん石 *Ammonites* トモ云フ。本邦ノ中古紀地層ニ普通ニ發見セラルル屬ニ  
*Phylloeras* ◎ 菊石 *Lophoceras* ◎ 鐘菊石 *Harpoceras* ◎ 南瓜石 *Pachyliscus* 等アリ。殊ニ多ク北海道ノ白雲ヨリ出ヅ、就中該道  
 産南瓜石ノ如キハ徑三尺餘ノ者アリ。  
 【文獻】◎ 横山氏「古生物學」◎ 同氏 *Jurassic fossils from Rikuzen*. 理紀一八卷六編 ◎ 同氏 *Jurassic ammonites from  
 Ezulzen and Kyga*. 理紀一九卷二〇編 ◎ 矢部氏 *Cretaceous Cephalopoda from the Hokkaido*. 理紀一八卷二編・同二〇卷二編。其  
 ノ他。

二腕目

◎第二目 二腕目 *Dibranchia*. 介殼ハ概ネ細長板狀ヲ呈シテ必ズ皮下ニ没在ス、之ヲ甲ト云フ。甲ハ  
 往々全ク缺如ス。稀ニ外殼ヲ有スル者(ふねたこノ雌)アルガ、ソハ單房ヨリ成リ而シテ發生上ヨリシテ觀  
 ルニ普通ノ介殼トハ相同ナラザルニ次的形成ノモノナリ。腕ハ八條又ハ十條ヲ數ヘ、皆吸盤數多ヲ具フ。  
 漏斗ハ左右壁相會合シテ完全ナル管狀ヲナス。鰓ハ一對アルノミ(第七六〇圖)。腎囊モ亦一對アルニ過ギ  
 ズ、而シテ各囊ハ圍心腔ト交通ス(第七六二圖第七六五圖)。眼球ハ外界ト隔絶シ、晶體ヲ具有ス(第七一  
 五圖)。大抵墨汁囊ヲ有スルガ、之ヲ有セザル者モアリ。本目ハ分チテ十腕及ビ八腕ノ兩亞目トス。

十腕亞目

◎第一、十腕亞目 *Decapoda*. 是レハ烏賊ノ類ナリ。五對ノ腕ヲ有シ、其ノ中四對ハ體軀ヨリモ短カク、  
 一對ハ甚ダ長ク末端部ノミニ吸盤ヲ有ス。此ノ特殊形狀ノ二腕ハ通常觸腕ト稱シ、其ノ根基ニ於ケル囊内  
 ニ牽入セラレ得ルモノナリ。吸盤ハ有柄ニシテ盤壁中ニ支持ノ爲メナル角質環ヲ有ス。軀幹ノ兩側緣ニ鰓  
 アリ。介殼ハ幾丁性或ハ石灰性ノ謂ユル海鰓蛸ニヨリテ代表セラレ、大抵ノ種ハ之ヲ有シ中々ニ善ク發達  
 シ居ルコトアリ。本亞目ヲ更ニ二族ニ分別ス。

閉眼族

一、閉眼族 *Tribe 1. Oegopsida*. 眼ノ周圍ニ皮膚ノ積トシテ起ル眼瞼(外眼瞼)アリテ、此ノ眼瞼内ナル  
 眼前房ハ大ナル開口ヲ以テ外界ト交通シ、角膜ト稱スベキモノナシ。

◎ するめシカ *Omnastrephes* 愛ニ屬ス。本邦ニ最モ普通ノ種ハ *O. stovani pacificus* (Steenskr.) ト云フ ◎ 大烏賊 *Moroteuthis* (石  
 川・藤谷兩氏ノ著編ヲ見ヨ) ◎ *みづいカ* *Chroteuthis* (石川氏ノ著編ヲ見ヨ) ◎ 養烏賊 *Watasenia scintillans* (Berry) (第一一〇圖)ノ  
 發光力アルガ故ニ有名ノ種ナリ。四月末ヨリ五月ノ頃高山灣内ニ群集ス ◎ *Eupoloteuthis* 右ト同科 ◎ *Spirula* ハ熱帯ノ深海ニ産スル  
 珍屬ナリ。現世ノ二總類中此ノ屬ニ限リ螺旋狀ニ卷キ且ツ數房ニ區分セラレタル外殼ヲ有ス ◎ 化石トシテ發見セラルル箭石 *Bolita*

1) Tentacles.

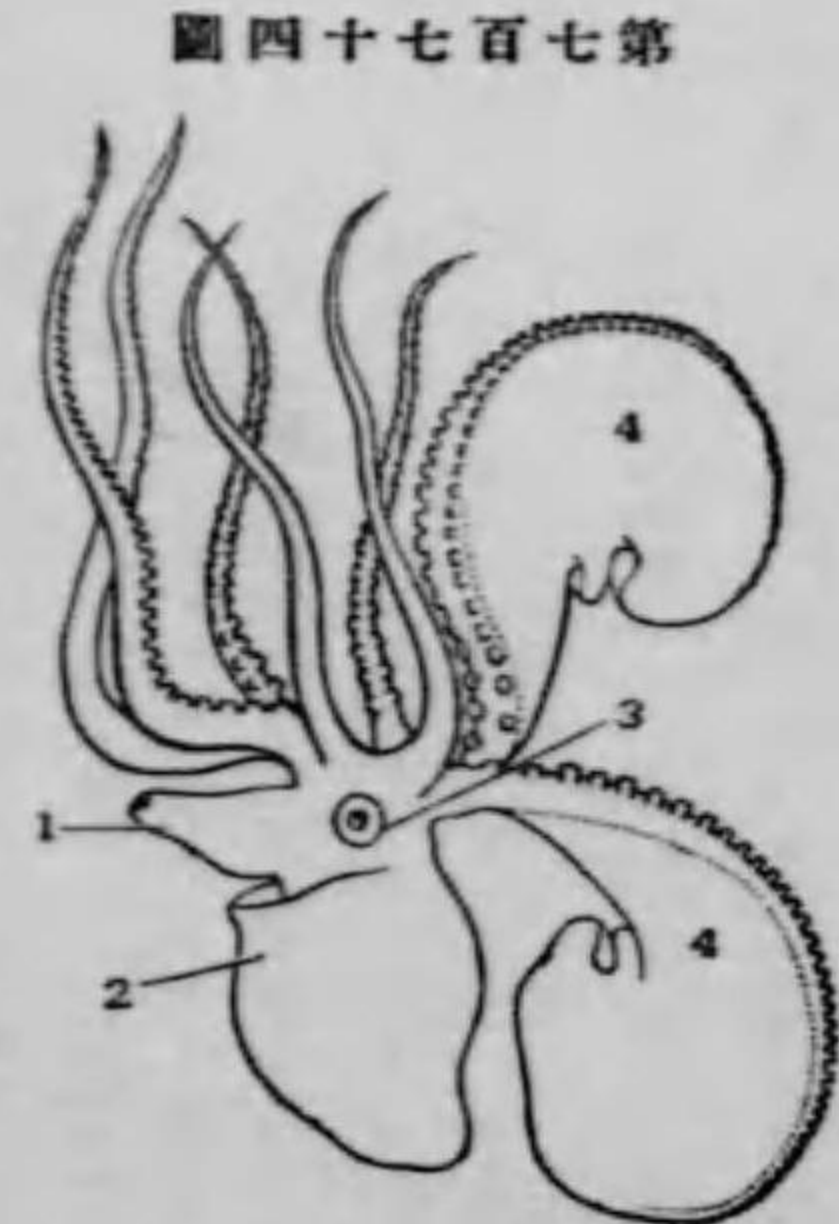
閉眼族

二、閉眼族 *Tribe 2. Myopsida*. 外眼瞼ハ纒ニ小孔ヲ餘シ(第七一五圖)或ハ之ヲモ餘サズシテ閉鎖ス。  
 是ニ於テ眼前房ハ殆ト或ハ全ク外界トノ交通ヲ絶チ而シテ閉ヂタル眼瞼ハ角膜ト成ル。

多數ノ烏賊類愛ニ屬ス ◎ *まじカ* *Sepia esculenta* Hoyle ● *はりカ* *S. eliptica* Hoyle ● *たじカ* *S. takeyensis* Orita. ◎ *あ  
 をこシカ* *Sepioteuthis lessoniana* Esch. ◎ *かりカ* *Loligo bleekeri* Kofort. ● *むらカ* *L. edulis* Hoyle ◎ *たじカ* *Euprymna  
 morsel* (Verr.) ◎ *つちさんカ* *Intolothus intolothus* Naef.  
 【文獻】◎ 佐々木氏「日本産十脚頭足類」動雜二二・二三・二五卷 ◎ 同氏 *Notes on Japanese Myopsida*. 動雜八卷五八七頁。其  
 ノ他。

八腕亞目

◎第二、八腕亞目 *Octopoda*. 是レハ章魚ノ類ナリ。腕ハ四對アルノミ、即チ前亞目ニ於ケル觸腕ヲ缺如



圖四十七百七第

あふひがひだこノ  
 睡、介殼内ヨリ取  
 出シタルモノ。  
 1 漏斗 2 外套  
 3 眼 4 蹼狀膜  
 ヲ有スル背側二  
 腕。  
 【Pelsoner 氏  
 註】

スルナリ。八腕概ネ同一形狀ニシテ本體ヨリモ長  
 ク、蹼膜ヲ以テ多少連綴セラル。吸盤ハ無柄、又  
 盤壁中ニ角環ヲ含マズ。小形ノ鰓アリ或ハ全ク無  
 シ。甲ハ痕跡的ニ存在スルカ或ハ之ヲ全ク缺ス。  
 ◎ *まだ* *Octopus octopus* L. 食用ニ供セラルル普通種  
 ● *みづいカ* *O. punctatus* Gabb. 北國産大形種 ● *いざこ  
 O. membranaceus* Quoy ● *あしながいざこ* 又 *しやくしだ  
 O. ancheri* d'Orb. 以上本邦ニ於ケル普通種ナリ ◎ *めん*



2) *Opisthodentis depressa* I. & Th. (全體圓盤狀ノ一奇種ナリ〔飯島・池田兩氏、理紀八卷〕) ①くらげだ、*Amphiprurus pelagicus* I. & Th. (透明水母狀ナ呈シ、是レ又奇態ノ一種ナリ〔飯島・池田兩氏、動葉四卷八五頁〕) ②紅魚、*Argonota* モ亦頗ル珍奇ノ動物ニシテ暖海ニ産シ、其ノ一種あふひがひ *A. argo* L. ハ雌(第七七四圖)ニ限リテ一種ノ美麗ナル單房外殼ヲ有シ、之ヲたごぶねト云フ。但シ此ノ殼ハ廣キ環狀膜ヲ具フル背側腕一對ノ分泌ニ係リ、軟體動物一般ニ見ル外殼分泌ノ介殼トハ全ク別種ノモノナリ。雌ハ海面ニ浮ビテ游泳スルヲ得ルモ、無外殼ノ雄(第七六九圖)ハ常ニ海底ニ棲息ス。雄ノ一腕ハ生殖管ニ化シ、交尾ノ時分離シテ雌ノ外殼腔内ニ留マル。又一種 *A. hians* Sol. ハ前種ニ酷似シ稍々小形ナリ。

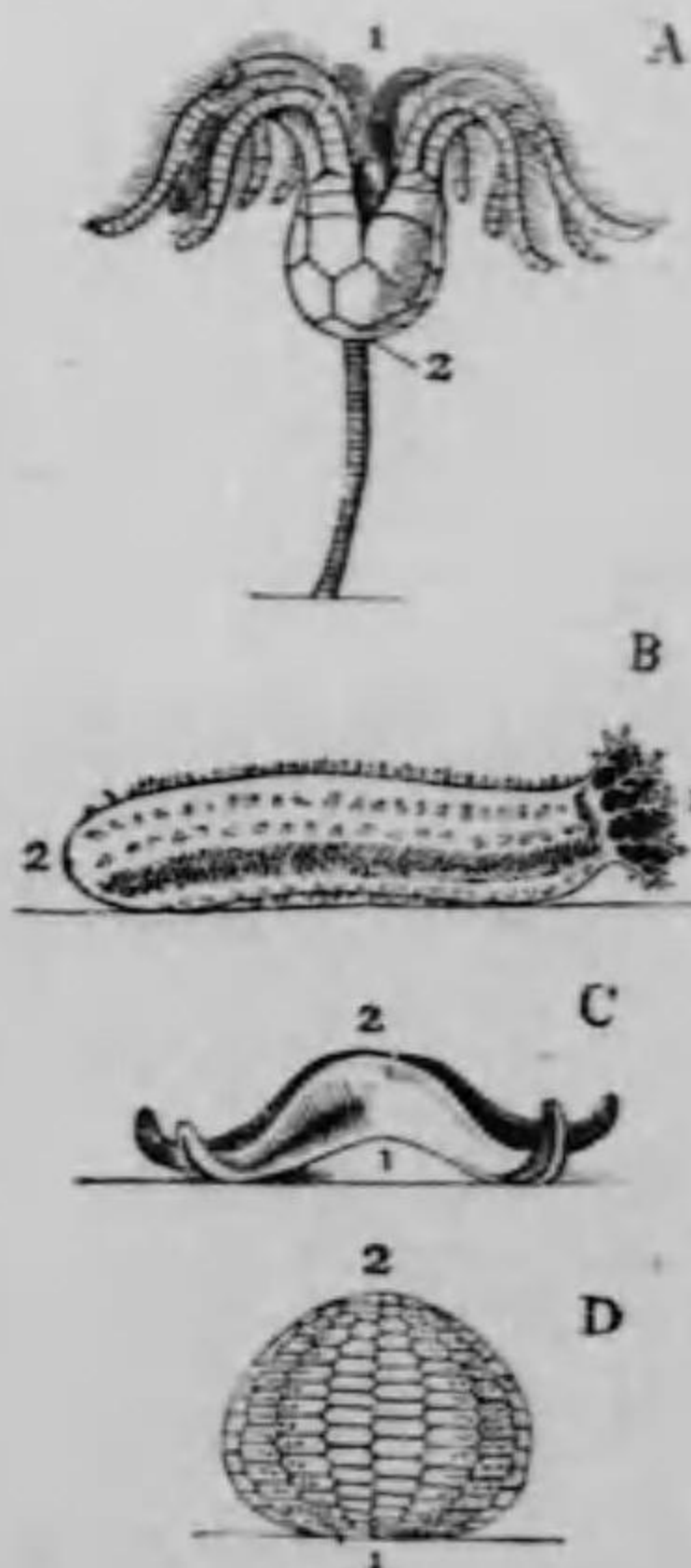
Amphiprurus

### 第九門 棘皮動物 Phylum IX. ECHINODERMA.

輻狀相稱

棘皮動物トハラニヒとてなまこ等ノ類ヲ云ヒ、他門ニ對スル分界ノ極メテ判明ナル一動物門ナリ。成體ノ形態ハ星狀・球狀若クハ圓筒狀ニシテ、多少明瞭ニ輻狀相稱ヲ表示ス。此ノ相稱ノ點ニ於テ腔腸動物ニ類似スト雖モ、然レドモ本門ノ動物ハ腸ト分離シタル眞體腔ヲ有シ、其ノ他體制ノ複雑ナルコト遙ニ腔腸動物ノ上ニ出ヅルモノナリ。又其ノ發生ヲ視ルニ變體前ノ初生ハ必ズ純然タル兩側相稱ノ構造ナリ。依テ本門成體ニ於ケル輻狀相稱ハ、腔腸動物ノ本來輻狀相稱ナルトハ異ナリテ、二次的ノ現象ナリト知ルベキナリ。輻狀相稱ノ極メテ顯著ナル棘皮動物ト雖モ、其レニ猶ホ必ズ體軀正中軸ヲ通過スル面ニシテ體ヲ相稱的兩半ニ分チ得ル唯一面ノ存スルヲ認ム。是レ本門元來ノ兩側相稱ガ名殘ヲ留ムルナリ。

圖五十七百七第



棘皮動物中主ナル代表者ノ外形並ニ其ノ體軀ト地盤トノ關係ヲ示ス。  
 A 海百合綱 B 沙蠟綱 C 星形綱 D 海膽綱。  
 1 口側、此ノ側ハ A C D ニテハ腹側ト云フ、而シテ A ニテハ上側、C D ニテハ下側、B ニテハ前側ナリ。2 反口側、此ノ側ハ A ニテハ下側、C D ニテハ上側ニシテ是レ必ズシモ肛門側ナラズ。B ニテハ反口側ハ體ノ後端ナリ。B ニテ謂フ背腹ハ A C D ニテ謂フ其レトハ全ク異ナリ。(Lansing 氏 參見)

步帶

間步帶

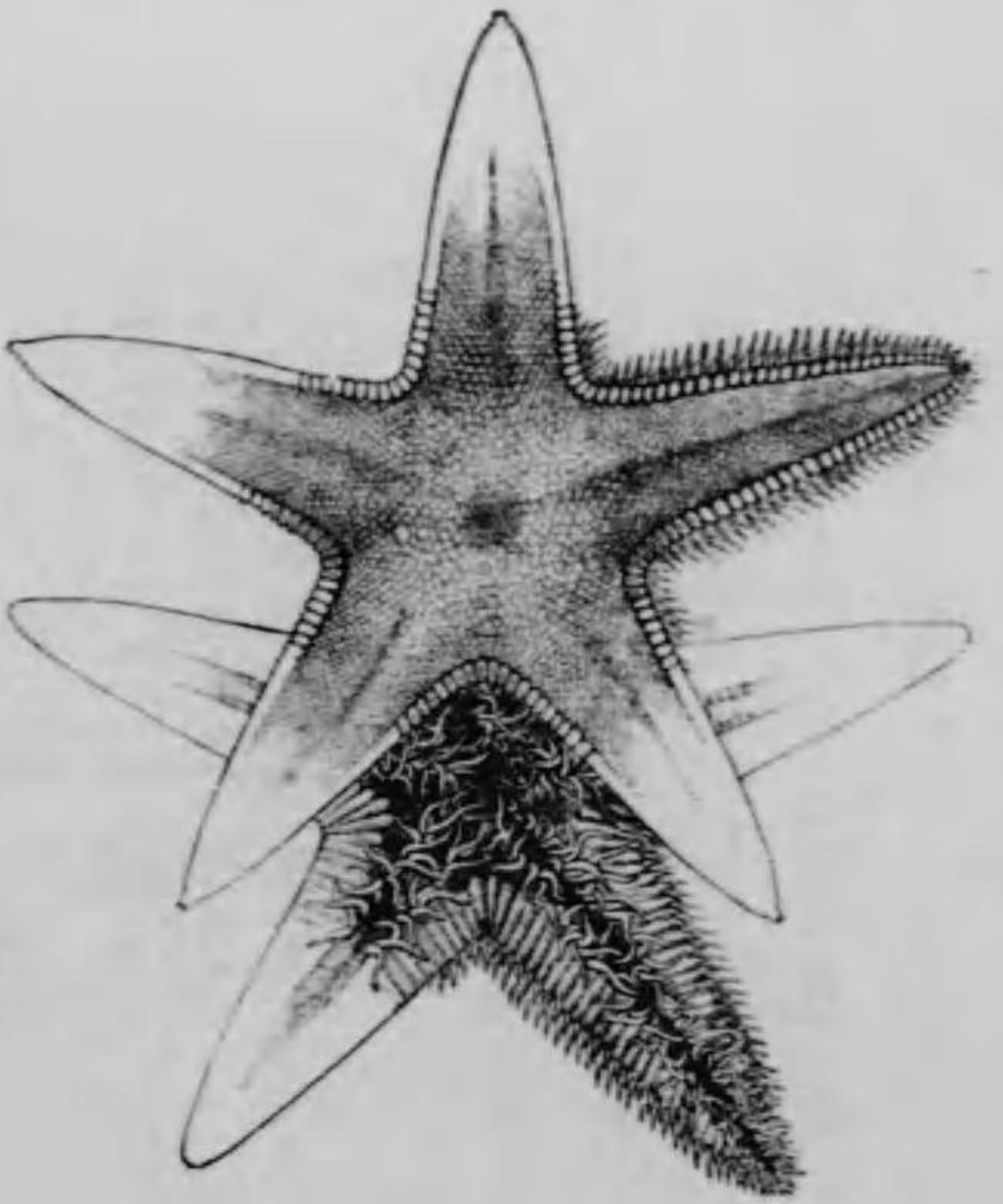
二道體區

物ノ上ニ出ヅルモノナリ。又其ノ發生ヲ視ルニ變體前ノ初生ハ必ズ純然タル兩側相稱ノ構造ナリ。依テ本門成體ニ於ケル輻狀相稱ハ、腔腸動物ノ本來輻狀相稱ナルトハ異ナリテ、二次的ノ現象ナリト知ルベキナリ。輻狀相稱ノ極メテ顯著ナル棘皮動物ト雖モ、其レニ猶ホ必ズ體軀正中軸ヲ通過スル面ニシテ體ヲ相稱的兩半ニ分チ得ル唯一面ノ存スルヲ認ム。是レ本門元來ノ兩側相稱ガ名殘ヲ留ムルナリ。凡ソ棘皮動物ノ體軀數ハ普通ハ五ナルガ、稀ニハ六七・八或ハ八以上ノコトモアリ。普通、體軀毎ニ管足ト名ヅクル移動器官ガ口周圍ヨリ反對極ニ向フ經線帶ヲ成シテ排列スルヲ見ル。此ノ帶ヲ步帶ト云ヒ、而シテ諸步帶ノ間ナル體部ノ隣接ニ體軀ニ跨ルヲ間步帶ト云フ。一間步帶ノ正中線ニ一個不對ノ穿孔體ト名ヅクル石灰性小體ガ存在ス。該體ノ直接左右ナル二體軀ヲ併稱シテ二道體區ト云ヒ、自餘三體軀ヲ併セテ

1) Radial symmetry. 2) Enterocoel. 3) Antimere. 4) Tube-feet. 5) Ambulacral zone. 6) Intambulacral zone. 7) Madreporic body. 8) Bivium



三道體區ト稱ス。彼ノ全體軀ヲ相稱ノ兩半ニ分ツ相稱面(又正中面)ハ上記穿孔體ヲ通過シ且ツ二道體區ニ屬スル兩體幅ノ中間ヲ過ギ而シテ三道體區ニ屬スル中央體幅ヲ縱ニ中分スルモノナリ。體幅ハ往々體幅毎



圖六十七百七第

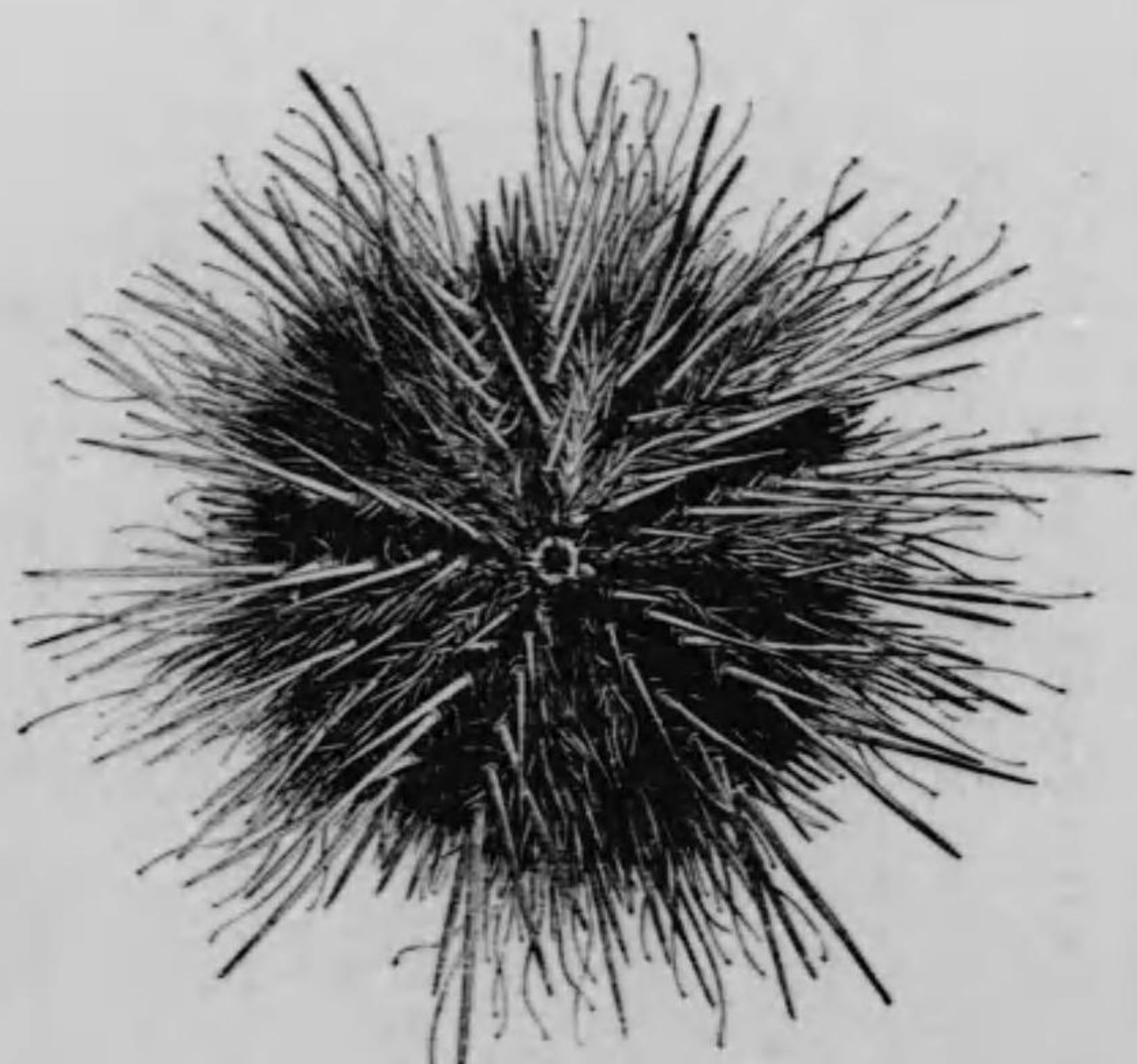
本邦産もみちがひ  
一種 *Astropecten*  
*scoparius* ノ縮縮  
圖。上圖ハ背面  
(反口側面)ニシテ  
中央ノ左側ニ穿孔  
體ヲ見ル。下圖ハ  
腹面(口側面)ニシ  
テ口歩帶溝・管足  
等ヲ見ル。

ニ突出シテ星形ヲ成シ、然ル時ハ該突出部ヲ腕ト云フ。  
更ニ體幅ニ背側ト腹側トヲ區別シ、大概ノ場合ニテハ腹側ハ口ノ開在スル側(口側ト云フ)ナリ、隨テ背側トハ則チ反口側ナリ。肛門ハ屢次背側ニ開在スト雖モ亦體ノ正中線ニ於テ背腹ノ境界邊ニ或ハ口ト共ニ腹側ニ在ルコトモアリ。獨リ圓筒狀體幅ナル沙蟻類ニテハ、其ノ背側面ハ二道體區、又其

ノ腹側面ハ三道體區ノ表面ナリ。畢竟、沙蟻類ハ自餘諸類ト異ナリテ體軸線(口側極ト反口側極ヲ結ビ付ケル)ヲ垂直ニ保タズ、之ヲ水平ニ横タヘ而シテ其ノ三道體區面ヲ外物上ニ接觸セシメ、口ヲ前ニシ、肛門ヲ後ニシテ匍匐スルニ至リタルモノナリ(第七七五圖B)。  
本門ノ一特徴トシテ、體壁ノ組織中ニ一種ノ介殼狀若クハ鏝狀ノ多少堅固ナル外部骨格ヲ生ズ(第七七八圖)。是レハ海綿狀構造ノ石灰性小板(骨板)ヨリ成リテ、諸板ハ或ハ不可動的ニ或ハ可動的ニ相接着ス。但シ沙蟻類ニテハ右ノ骨板ニ相當スル物ハ骨片ト稱スル微小體トシテ皮膚中多數ニ存在ス。骨板中ノ或ル者ハ諸類ニ通ジテ一定位置ニ存在シ相同ナリト認ムルヲ得ルヲ以テ重要ナリ。即チ口ノ周圍ニ於テ間幅的ニ位置スル五個並ニ反口側ニ於ケル一定ノ數板ノ如キハ其レニシテ、前者ハ口板ト云ヒ、後者ハ頂板

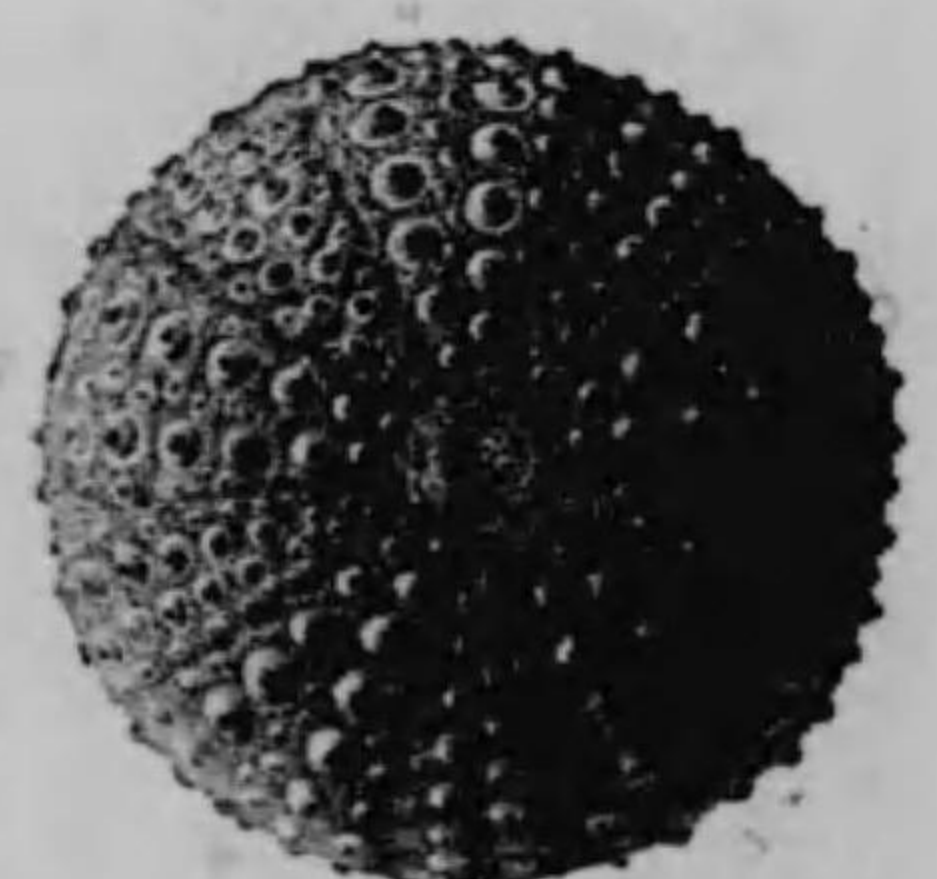
1) Trivium. 2) Arm. 3) Oral 又 actinal side. 4) Aboral 又 abactinal side. 5) Exoskeleton. 6) Spicule. 7) Internarial. 8) Oralial.

圖七十七百七第



生活ノむらさきうに *Strongylocentrotus purpuratus* ヲ反口側ヨリ見ル。縮縮圖。棘ノ外ニ數多管足ガ絲ノ如ク伸長スルヲ見ル。

圖八十七百七第



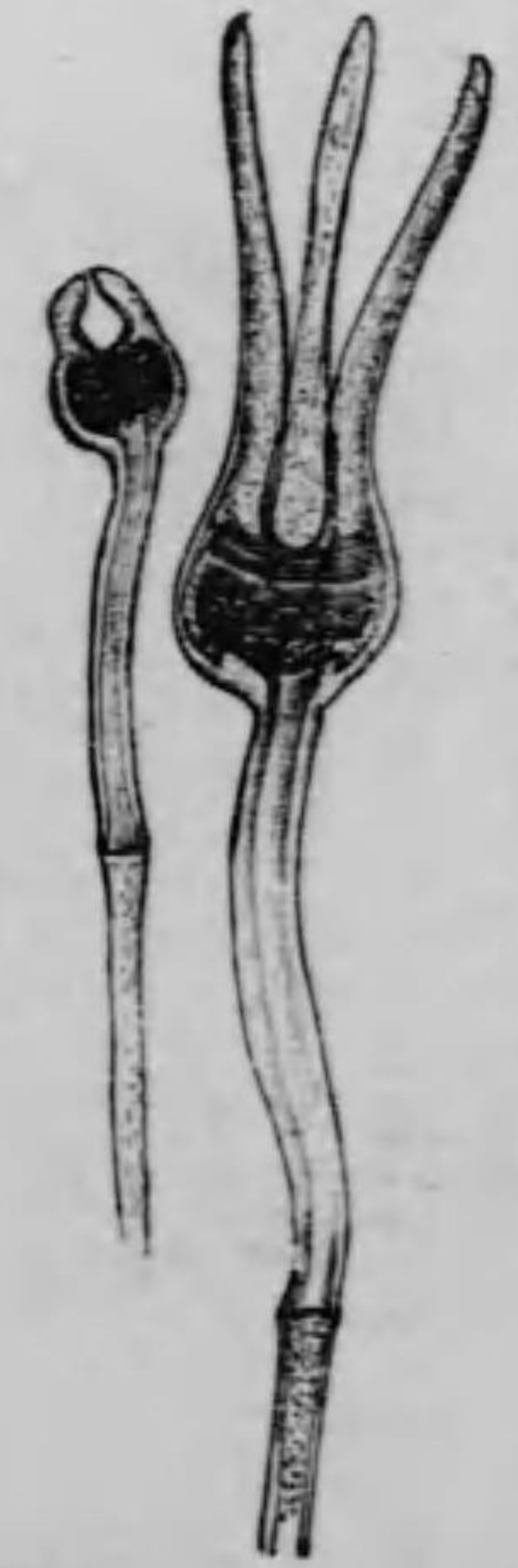
同上ノ  
棘ヲ除去シ  
タル殼(か  
ぶと)ガヒト  
云フ)ヲ反  
口側ヨリ見  
ル。縮縮圖。

移動ノ具トスル者アリ。棘ノ變形ニ球棘、及ビ又棘ナルモノアリ。甲ハ球圓狀小體ニシテ一種ノ感覺器ナリト知ラレ、乙ハ外末端ニ開閉自在ナル二爪或ハ三爪ヲ有シテ汚物ヲ攫ミ而シテ之ヲ除棄スルノ作用ヲ爲シ又防身ニモ用アリト云フ。  
體壁外表面ハ纖毛ヲ生ズル表皮ヲ以テ覆フヲ通常トス。體壁ノ内ハ廣潤ナル體腔ニシテ、該腔壁面ハ是レ又纖毛ヲ生ズル體腔膜ヲ以テ覆フ。體腔ハ或ハ體壁ヲ貫通スル水孔ニ依リ直接ニ、或ハ穿孔體ヲ通ズル

1) Apical system. 2) Basalia. 3) Radialia. 4) Sphaeridium. 5) Pedicellaria. 6) Coelomic epithelium. 7) Hydropore.



圖九十七百七第



細孔ニ依リテ間接ニ外界ト交通シ、而シテ海水ヲ混ズル一種ノ液(體腔液)ヲ容ル。此ノ液ハ體中ヲ巡行スルモノニシテ、中ニ運動性白球ヲ含有シ、榮養ノ吸收及ビ配達ニ執掌スル所トナカラズト知ラル。體腔ハ時ニ(例ヘバ)ひとくもひと(狭隘ナル管腔狀ヲナシテ)體腔中ニ進入スルコトアリ、然ル時ハ之ヲ血系ト稱ス(第七八二圖)。

體腔中ヲ通走スル消食管ハ瓜ヲ具有ス。

あかうにノ又  
葉二種ノ大  
圖ノ右側ノ二個  
ハ三爪ヲ、左  
圖ノ一個ハ二  
時ニ(例ヘバ)ひとくもひと  
て) 狭隘ナル管腔狀ヲナシテ  
體腔中ニ進入スルコトアリ、  
然ル時ハ之ヲ血系ト稱ス(第  
七八二圖)。

網ニヨリテ其ノ状態及ビ附屬器管ヲ著シク異ニス。管ハ懸腸膜ニヨリテ體壁ニ懸着シ、肛門ハ往々消失シテ其ノ跡ヲ見ズ。

呼吸ハ凡ベテ體壁ノ膜狀ニ薄ク成リ且ツ外方ニ膨出スルカ或ハ内方ニ陥入スル局部ヲ以テ營ム(第七八二圖5 17)。時ニ特殊ナル鰓ノ存在スルコトアルガ、其ノ所在及ビ形態ハ一ナラズ。消食管ノ一部ヲ以テ呼吸器トスル者モアリ。

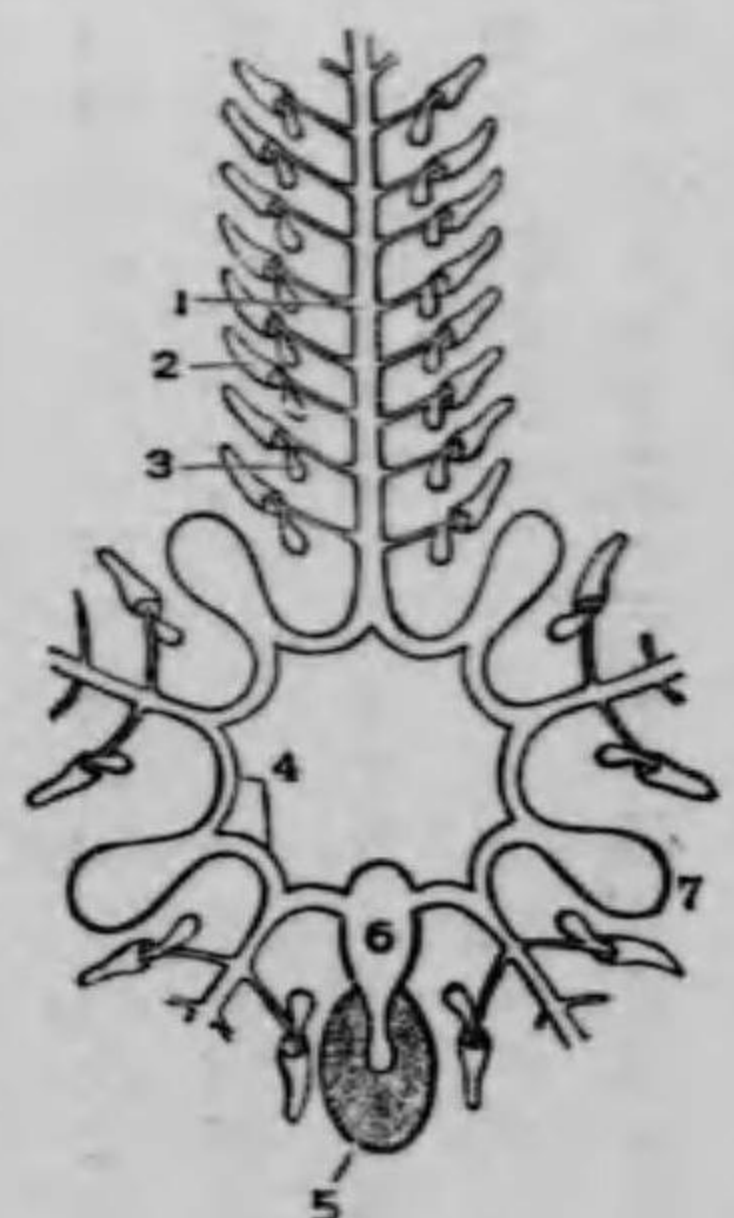
呼吸  
歩管系

爰ニ本門特有ノ一器官系ハ歩管系(又水管系)ト云フ管系ナリ。是レハ體腔液ト同様ノ液體ヲ含有シ、管壁内面ノ纖毛ノ働キハ能ク之ヲ運行セシム。本管系ハ、多クノ場合ニテハ、彼ノ穿孔體ノ小孔ニヨリテ直接外界ト交通シ、此處ニ於テ内ニ海水ヲ收取スルヲ得ルモノナリ。

歩管系ノ部分トシテハ、先ツ食道ヲ圍繞スル歩管環ト其レヨリシテ歩管毎ニ放射狀ニ派出スル幅歩管トアリ。其ノ他、環管ハ間輻位置ニ石管ト名ヅクル一管及ビぼーり氏胞ト名ヅクル小囊狀物若干ヲ帶ブ。石管(管壁ノ石灰化シアルヨリ此ノ名アリ)ハ穿孔體ニ到達シテ外開スルヲ通常トシ、時ニハ體腔中ニ開ク(沙膜網)。ぼーり氏胞ハ白球生成ノ作用アル器管ナリト云フ。幅歩管ハ各歩管ノ正中線ニ沿フテ其ノ全長ヲ走り、且ツ兩側ニ數多ノ小枝管ヲ帶ビ、此ノ枝管ハ各一管足ノ内腔ト通ジ且ツ又鰓囊ト名ヅクル一小囊ヲ

管足

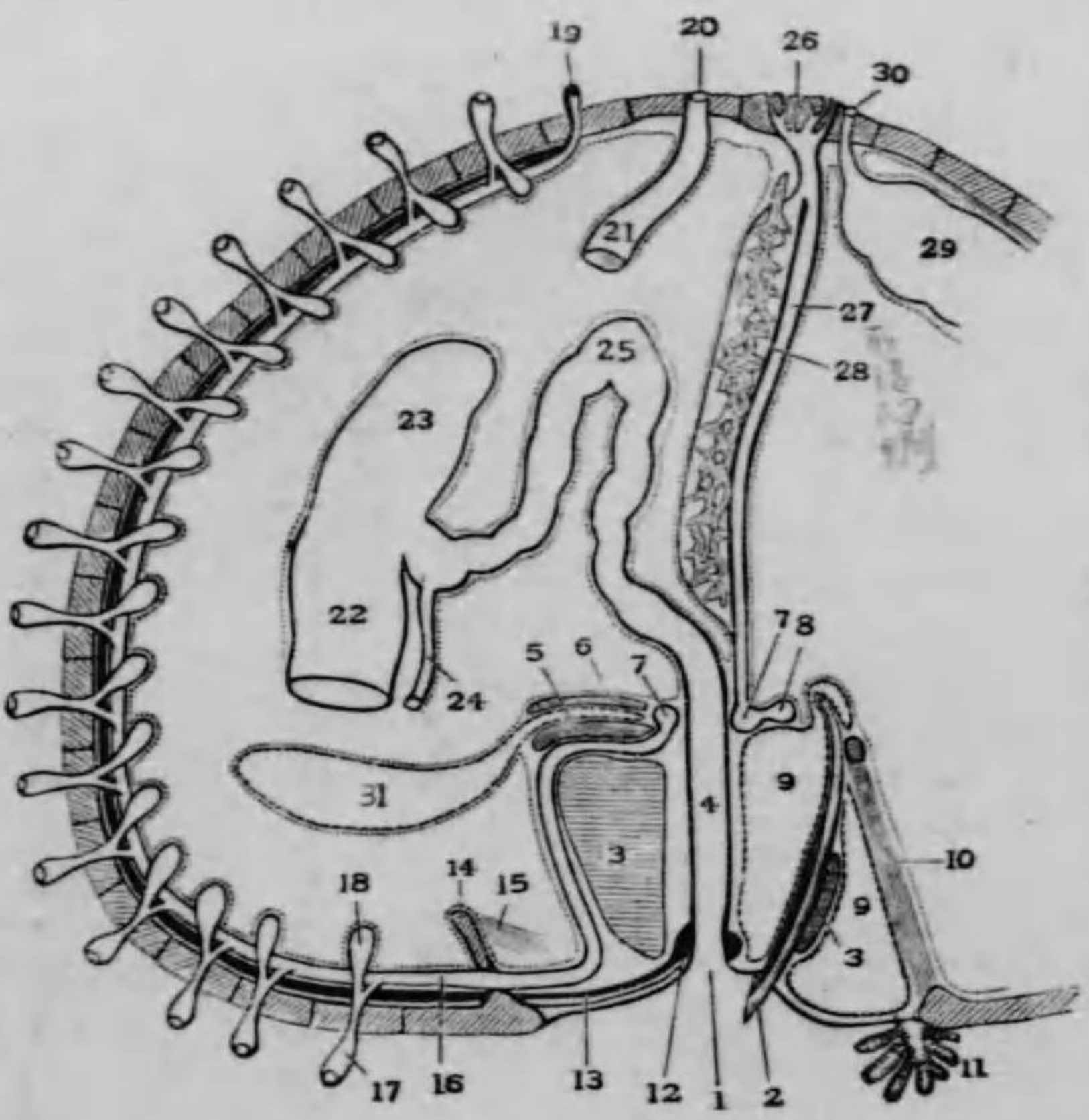
圖十八百七第



海星類(ひとて)ノ歩管系(又水管系)ノ一部分  
模範圖  
1 幅歩管 2 管足  
3 鰓囊 4 歩管環  
5 穿孔體 6 石管  
7 ぼーり氏胞。  
[Gegenbaur 氏 模範]

擔フ。管足ハ歩管外表面ニ突出スル筋性壁ノ盲管ニシテ、鰓囊中ニ貯ヘラルル水液中ニ押し入ル時ハ大ニ伸長シ又其ノ壁ノ緊縮ニ由リテ短縮ス。管足ノ外末端ハ吸着ノ用ヲ爲ス吸盤ヲ形成スルカ或ハ之ヲ形成セズ。無吸盤ノ管足ハ専ラ觸感ヲ掌トリ又幾分カ呼吸器ノ機能ヲモ有スルモノノ如シ。各幅歩管ノ終末端ハ盲狀ナルヲ常トシ而シテ往々一小觸手トシテ歩管終端ニ於テ體面外ニ突出スルコトアリ。

圖一十八百七第



海膽類(うに)ノ断面模範圖。左側ハ歩管ヲ、右側ハ間歩管ヲ通過ス。  
1 口 2 齒 3 顎骨 4 あ氏提燈  
中ヲ走ル食道部分 5 提燈 6 小提燈 7 歩管環 8 ぼーり氏胞  
9 隔離シタル體腔ノ一部 10 提燈突出筋 11 鰓 12 神經環 13 幅神經 14 耳狀突起 15 提燈牽引筋  
16 幅歩管 17 管足 18 鰓囊 19 眼點ヲ帶フ歩管末端 20 肛門 21 腸道 22 前胃 23 同盲囊 24 水管 25 食道 26 穿孔體 27 石管 28 軸竇 29 生殖腺 30 生殖門 31 すべてわいと氏囊。

右ノ歩管系ト大體同一形狀並ニ延布ヲ示スハ血管系及ビ神經系ナリ。血管系ハ、其ノ名アレドモ他門ノ同名器管系トハ同一

血管系

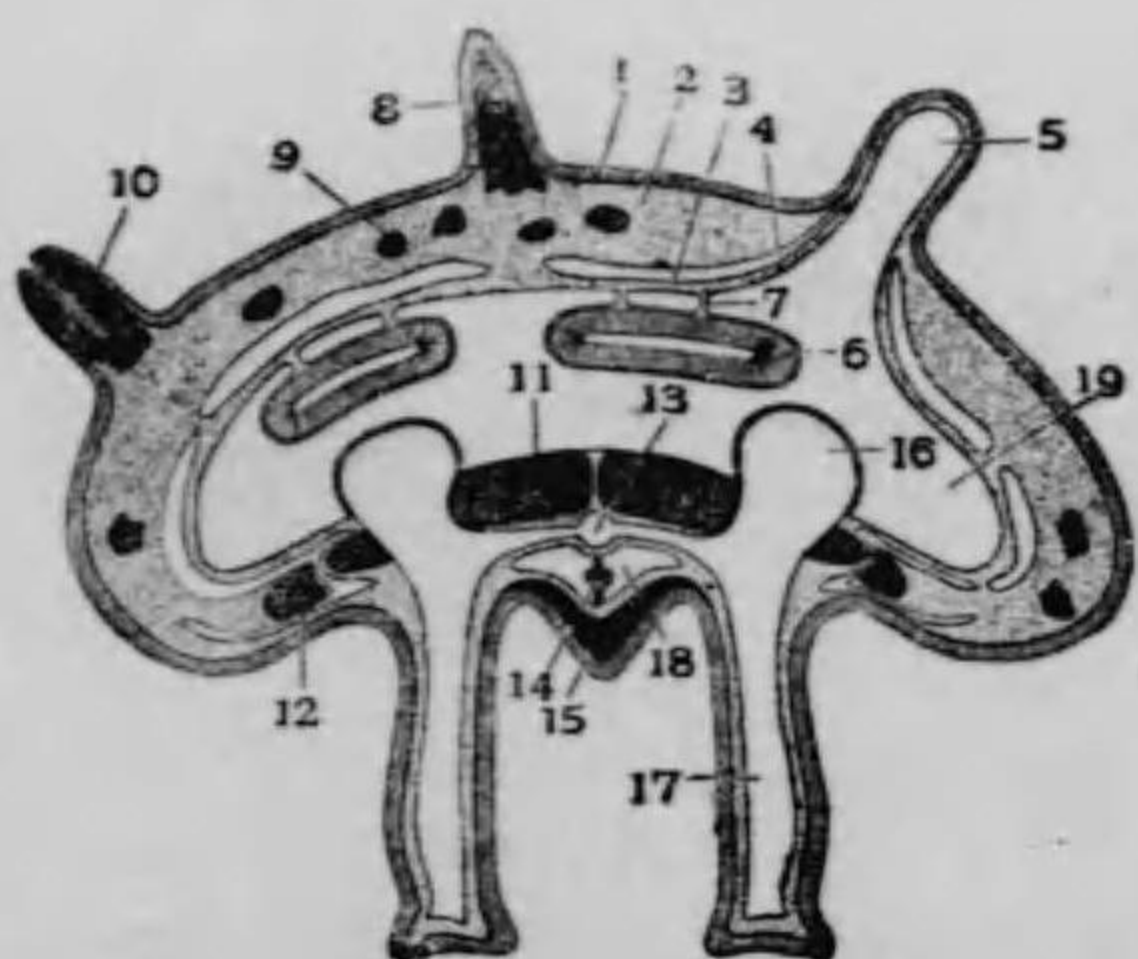
1) Blood-Sinus system.

1) Coelomic fluid. 2) Leucocyte. 3) Hemal system. 4) Mesentery. 5) Ambulacral system.  
6) Watervascular system. 7) Ambulacral ring canal. 8) Radial canal. 9) Stone canal.  
10) Polian vesicle. 11) Tube foot. 12) Ampulla.



視スベカラザル管系ナリ。該系ハ即チ前記血系(體腔ノ分派)中ノ特別ニ發達セル部分ニ外ナラザルモノニシテ、一定位置ニ於テ直接若クハ間接ニ體腔ト通ジ、而シテ其ノ内容液ハ成分ニ於テ體腔液ト大差ナシ。系中心臟トモ云フベキ唧筒作用ノ局部ハ一切ナシ。系ノ中央部ハ食道ヲ圍繞スル謂ユル血寶環ニシテ、歩

圖二百八十七第



- 海星類(ひとて)ノ腕ノ橫斷模型圖。
- 1 表皮
  - 2 結組織
  - 3 血系
  - 4 體腔上覆
  - 5 皮層
  - 6 齒門
  - 7 同上ノ懸膜
  - 8 棘
  - 9 小骨
  - 10 又棘
  - 11 歩帯板
  - 12 側歩帯板
  - 13 幅歩管
  - 14 幅血寶ヲ兩半ニ隔離スル障膜
  - 15 幅神經
  - 16 總管
  - 17 管足
  - 18 幅血寶
  - 19 體腔

管環ト神經環トノ中間ニ位置ス。血寶環ハ軸寶ト名ヅクル一管ト、體腔毎ニ發スル幅血寶トヲ派出ス。諸幅血寶ハ幅歩管ト幅神經トノ間ニ於テ體腔中ヲ走行ス(第七八二圖18)。軸寶(第七八一圖28)ハ石管(同27)ニ沿フテ走り而シテ内ニ該石管ト交通ヲ有スル卵圓腺ナルモノヲ包有ス。此ノ卵圓腺ハ元ト心臟ト稱セラレタルガ、ソハ固ヨリ

神經系

ルガ如シ。海膽及ビ沙蟻ノ兩綱ニテハ幅血寶ノ外ニ尚ホ腸管ニ沿フテ走ル二條ノ顯著ナル血寶アリ。神經系ニハ起生ヲ異ニスル三種ヲ區別ス、ソハ表皮神經、深在神經及ビ體腔神經ノ三系ナリ。表皮及ビ深在ノ兩神經系ハ共ニ口ヲ圍ム神經環、及ビ是レヨリシテ體腔毎ニ發スル幅神經ヨリ成ル。表皮系ハ本來表皮ノ肥厚ニ過ギズ、而シテ或ハソレト未ダ分離セザル狀態ニ留マリ或ハ又分離シテ存在ス。深在系ハ右ノ表皮系ト血寶系トノ間ニ位置ヲ占メ、諸血寶ト走行ヲ共ニス、蓋シ此ノ系ハ血寶壁ノ肥厚トシテ起生スルモノノ如シ。體腔神經系ハ體腔上覆ヨリ起生ニ係リテ、中樞ヲ體ノ反口極ニ有シ而シテ反口側ノ體壁ニ分布スルモノナリ。以上三系ハ相互ノ間ニ連絡ヲ有セズ、而シテ其ノ比例的發達ハ綱ニヨリテ甚ダ同ジカラズ。

- 1) Hemal system. 2) Ring blood-sinus. 3) Axial sinus. 4) Radial blood-sinus. 5) Ovoid gland.
- 6) Epidermal nervous system. 7) Deep nervous syst. 8) Coelomic nervous syst.
- 9) Nerve ring. 10) Radial nerve.

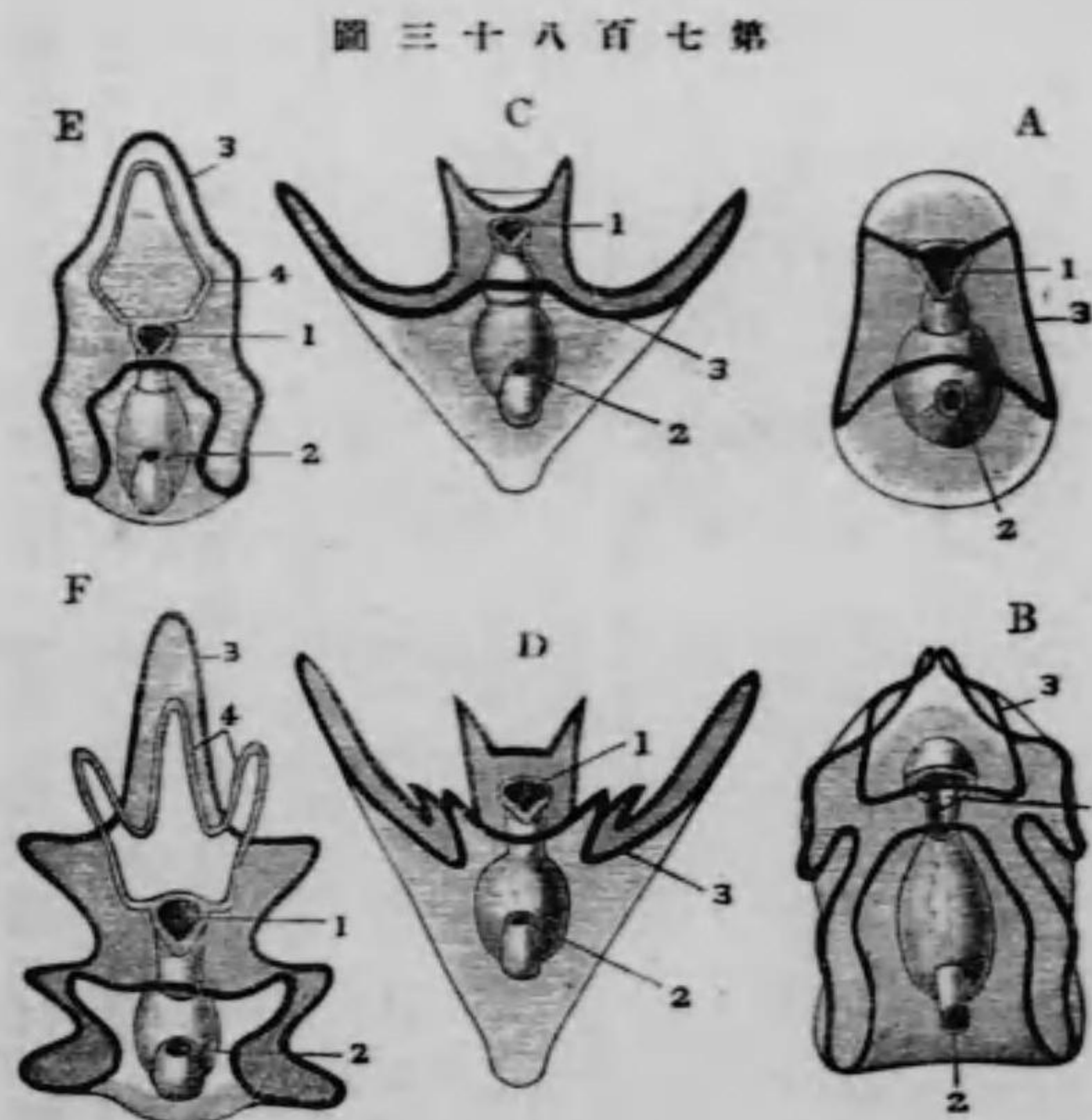
感覺器

生殖器

發生

感覺器ハ總ベテ低度ノ發達ニ居ル。觸感ハ正シク管足觸手、又棘等ニ存スルモノノ如シ。海膽類ニ於ケル球棘ハ身體ノ位置側定ニ用アリト云ヒ又味管器若クハ嗅管器ナリトモ云フ。眼點ハ或ル類ニ限り見ル所ニシテ赤色或ハ藍色ヲ呈シ、多クハ一種單純ノ複眼ニシテ若干數ノ個眼ヨリ成ル。胞狀平衡器ハ僅數ノ沙蟻類ニ發見セラル。本門ノ動物ハ、僅數除外アルノ他ハ、皆雌雄異體ナリ。生殖巢ハ大概分枝狀器官ニシテ、體腔中間歩帯

- 囊皮動物ノ主ナル幼生形ノ模型圖、各形ノ上圖ハ未完成ノ發生階段ヲ示ス。A B 沙蟻類ノ Antedonaria. C D 蛇尾類及ヒ海膽類ノ Plutea. E F 海星類ノ Bipinnaria. 1 口 2 肛門 3 纖毛帶 4 口前纖毛環。 [Parker & Howell m.s.]



圖三百八十七第

位置ニ存シ、懸膜ニ依リテ體壁ニ懸着ス。巢數ハ五個或ハ五雙アルヲ普通トスト雖モ、沙蟻類ニテハ減少シテ一個アルノミ。生殖門ノ外開スルハ體ノ背側ナルコトアリ又腹側ナルコトモアリ。大抵卵生ナルガ、沙蟻類中ニハ極メテ稀ニ胎生ノ種アリ。卵ハ等黃ニ屬シ(第四九圖)、全同割(第一四二圖)ヲ經テ型的ノ胞胚、尋テ囊胚ト成リ、其ノ際已ニ間充織ヲ生ズ(第一六七圖)。囊胚ノ原腸ハ膨出シ且ツ緊縮スルコトニ由リテ、内外兩胚葉ノ間ニ一個若クハ二個ノ小囊ヲ分離ス、之ヲ水管體腔囊ト云フ。該囊ハ後ニ其ノ一部分ヲ以テ體腔及ビ體腔膜ヲ起生シ、又其ノ一部分(水腔)ヲ以テ歩管系ヲ起生セシムルモノナリ。始メ胚ノ全表面ニ簇生スル纖毛ハ分布大ニ減退シ唯一二ノ幅狭キ環狀帶ニノミ遺存ス、而シテ胚體(海百合類ヲ除ク)ハ該纖毛帶ニ於テ左右有對ノ數突起ヲ隆起ス。是ニ於テ兩側相稱ノ構造ノ浮漂性

- 1) Vasoperitoneal vesicle. 2) Coelom. 3) Coelomic epithelium. 4) Hydrocoel.
- 5) Ambulacral system.



幼生體成ル(第七八三圖)。該幼生ハ一側ニ口ト肛門トヲ開在セシメ、其ノ外形ハ部類ニヨリテ一様ナラズ、隨テ異ナリタル名稱アリ。沙蟻類ニテハ、其ノ幼生ハ左右ニ短小ノ突出ヲ有スル形狀ニシテ Auricularia ト稱セラル(同圖B)。海星類ノ幼生(同圖F)ハ概ネ上記ノ形ニ類似スルモ、縷毛帶ノ一部分離シテ獨立ノ口前縷毛環ヲ成ス、此ノ種ノ幼生形ハ Bipinnaria ノ名ヲ以テ稱セラル。更ニ海膽類及ビ蛇尾類ノ幼生(同圖D)ハ、加兒基性棒狀物ニヨリテ支持セラルル細長ノ腕狀突起數對ヲ前方ニ向ヒテ發ス、此ノ型ノ幼生ハ Paraceraeus ノ名アリ。海百合類ノ幼生ハ特別ニシテ體ニ突起ヲ有セズ、且ツ縷ラスニ若干數ノ欲狀縷毛環ヲ以テス(棘皮動物ノ幼生ニ就キテハ、大島氏動

第七百八十四圖



くもひとて(蛇尾類)ノ變態。其ノぶるてら子型幼蟲ヨリ成體ノ生ズル狀態ヲ示ス。  
[Kromb. & Heald. 雜二三卷三七七頁及ビ Mortenson 氏動彙八卷五四三頁ヲ見ヨ。] (モリス)

幼生ハ際立チタル變態ヲ經テ成體狀態ニ化シ、經過甚ダ複雑對ヲ前方ニ向ヒテ發ス、此ノ型ノ幼生ハ Paraceraeus ノ名アリ。海百合類ノ幼生ハ特別ニシテ體ニ突起ヲ有セズ、且ツ縷ラスニ若干數ノ欲狀縷毛環ヲ以テス(棘皮動物ノ幼生ニ就キテハ、大島氏動

變態  
生體

ナルガ、要スルニ成體ハ幼生體ヨリシテ芽出セラルルガ如キ觀ヲ呈シツツ發生シ(第七八四圖)、同時ニ幼生體ノ諸突起ハ漸次吸收セラル。總ベテ幼生體内ノ諸器官ハ成體ニ引繼グモノナルガ、獨リ星形網並ニ海膽網ニ在リテハ幼生ノ口ト食道トハ廢滅ニ歸シ而シテ成體ノ同器官ハ外表面ノ新規陥入トシテ起生ス。棘皮動物ハ悉ク皆海産ナリ。深淺共ニ産シ、徐々ニ海底ヲ匍匐シ或ハ沙中ニ沒シテ棲息シ、時ニ又有柄ニシテ外物ニ固着スル者モアリ。餌食トシテハ小動物、殊ニ軟體動物ヲ好ミ、又海藻ヲモ食ス。目中、動モスレバ自體ヲ毀損シ、而シテ後ニ缺損部ヲ再生スルノ能力ヲ有スルモノ稀ナラズ。星形類ニハ失ヒタル腕ヲ新生スルノミナラズ、脫離シタル腕ノ全體軀ヲ新生スルコトモアリ。沙蟻類ニハ時トシテ消食管ヲ吐出シ去ルノ奇行ヲ爲ス者アリテ、其ノ失ヒタル部分ハ再生スト云フ。本門ノ種數ハ四千ニ達スト云フ。分チテ二亞門、六綱トスルコト左ノ如シ。

甲亞門 有柄類 *Pelmatozoa*.

堅固ナル殼ヲ有シ、口側ヲ上方ニ向ケ、反口側ヨリ起ル柄ヲ以テ終生外物ニ着生スルカ、或ハ幼時ノミ着生シテ後ニハ自在ト成ル。肛門ハ口側ニ在リ、又同側面ニ食溝ト名ヅクル溝系アリテ食物ヲ口ニ運輸スルニ便ズ。

- 一、胞形綱 *Cystidea* ..... 皆化石ナリ。球圓或ハ卵圓形ニシテ、殼ハ不規則ニ排列スル多角小板ヨリ成ル。腕ハ分枝セズ、或ハ腕ヲ缺ク。
- 二、雷形綱 *Blasidictya* ..... 同ジク皆化石ナリ。植物ノ如キ形狀ニシテ、殼ハ規則正シク排列スル板ヨリ成リ、五歩帶ハ口ヲ圍ミテ花紋狀ヲ呈ス。腕ヲ有セズ、然レドモ毛枝ハ之ヲ有ス。
- 三、百合形綱 *Crinoidea* ..... 化石トシテノミナラズ現世ニモ發見セラル。本體軀格或ハ柄ヲ亡失シテ自在ニ生活ス。長柄ヲ有シテ着生シ、殼ハ必ズシモ堅固ナラズ。口側ヲ下方ニ若クハ前方ニ向ケ、生産無柄ニシテ着生スルコトナク、管足ヲ以テ移動ス。食溝ヲ有セズ。肛門ハ口側若クハ反口側ニ在リ、或ハ肛門ヲ缺ク。
- 乙亞門 遊在類 *Elencherozoa*
- 四、沙蟻綱 *Holothuroidea* ..... 體軀圓筒狀、口ヲ前端ニ、肛門ヲ後端ニ開ク。口ノ周圍ニ觸手ヲ環生ス。體壁内質ニシテ殼板ノ代リニ小骨片ヲ含有ス。石管ハ外通セズシテ體腔ニ開クヲ普通トス。幼生ハあらゆるりありありナリ。
- 五、星形綱 *Stelleroidea* ..... 體軀扁平、腕ヲ有シテ五角形乃至星形ナリ。口ハ下面中央ニ在リ。幼生ハびびんなりありあり若クハぶるてら子形ナリ。
- 六、海膽綱 *Echinoidea* ..... 體軀圓球狀、圓盤狀或ハ心臟形ニシテ、小板ヨリ成ル多少堅固ノ殼ヲ有シ、殼上ニ顯著ノ棘ヲ有ス。口ハ下面中央ニ在リ。幼生ハぶるてら子形ナリ。

甲亞門 有柄類 *Subphylum A. PELMATOZOA*.

第一綱 胞形綱 *Class I. CYSTIDEA*.

本綱ノ棘皮動物ハ皆太古代ニ屬スル化石ナリ。體軀球圓狀乃至卵圓狀ノ形ニシテ、五幅相稱ノ未ダ明瞭ナラザルモノ多シ。反口極ニ短柄ヲ有シ、或ハ柄ナク直接該極ヲ以テ外物上ニ着生シタルモノノ如シ。體壁ハ堅固ナル殼ヲ生ジ、ソハ不規則ニ排列スル僅數或ハ數多ノ多角形小殼板ヨリ成ル。該殼板ハ普通ニ多クノ小孔ヲ通ズ。此ノ小孔ハ管足孔ニハ非ズ、寧ロ呼吸器官ニ關係ヲ有シタル孔ナルガ如シ。口ハ體ノ頂點ニ位置シ、肛門其ノ近傍ニ位置ス。口ト肛門トノ中間ニ更ニ一小門ノ開クハ、是レ生殖門ナルカ、或ハ

棘皮動物・胞形綱

1) Preoral ciliary ring. 2) Self-mutilation 又 autotomy. 3) Regeneration.



體腔ヲ外界ト交通セシムル水孔ナリ。概ネ口側面上、口ノ周圍ヨリ放射スル二乃至五條ノ單純ナル若クハ分枝スル細溝アリ。是レハ總ベテノ有柄棘皮動物ニ見ル所ニシテ、其ノ作用ハ食物ヲ口ニ運輸スルニアリ

胞形綱(海林檎)三種。(Zittel氏ヨリ)  
A 北歐下志留里亞岩層ヨリ出ツル *Echinoasterites aurantium* His.  
B 北米上志留里亞岩層ヨリ出ツル *Caryopterius ornatus* Say. 腕ヲ有ス。  
C 同上 *Callosasterites fenest. Hall.*  
1 口 2 水孔 3 肛門 4 食溝。



來知ラレタル者ニ數十ノ屬ト百餘ノ種アリ。太古代中殊ニ志留里亞紀ニ多ク、最古動物ノ一ナリ。

第二綱 雷形綱 Class II. BLASTOIDEA.

是レ又太古代ノミヨリシテ知ラルル棘皮動物ナリ。體形卵圓狀ニシテ往々五角稜ヲ有シ、大體ニ於テ植物ノ雷ニ似タル形態ニシテ、明ラカニ五輻相稱ノ構造ヲ示ス。概ネ柄ヲ有シ、柄ハ石灰性ノ環狀小節ヨリ成ル。本體頂端ニ口ヲ開キ、其ノ附近ニ於テ間步帶ニ肛門位置ス。前綱ニ見タル水孔ハ無シ。體ヲ包ム堅固ノ殼アリテ、殼上ニ口ヲ中心トシテ花紋狀ヲ呈スル五步帶アリ。步帶毎ニ其ノ正中ニ食溝走リ、同溝ノ下底ニハ矛ト名ヅクル骨板存在シ、又溝ノ兩側ニハ側板ト名ヅクル小板縱列ヲ成シテ並ブ。此ノ側板ニハ毛枝ノ關節シタル跡アリ、即チ生時ハ步帶毎ニ多クノ毛枝ガ二列ニ生ジ居リタルモノナルガ、毛枝ノ化石ニ保存セララルハ甚ダ稀ナリ(第七八六圖Bハ生時ノ完全狀態ニ繪ヒタル圖)。食溝ハ左右ニ小枝溝數

1) Hydropore. 2) Food-groove. 3) Ambulacral groove. 4) Pinnule 又 brachiole. 5) Ambulacral field. 6) Lanost. 7) Lateral plates.

多ヲ發出シ、是レハ各一毛枝ノ根基ニ達シテ止ム。步帶ノ兩側境界線ニ數孔ガ開在スルハ是レ體壁陷入トシテ生ジタル一種呼吸器官ノ外通門ナリト推定セラル。  
步帶ヲ除キタル自餘殼壁ハ、規則正シク三環ニ排列セル十三個ノ骨板ヨリ成ルヲ通常トス。其ノ最上ナル一環ハ步帶ノ間ニ介在シテ上端ヲ以テ直接ニ口ヲ圍ム五個ノ間輻板(又三角板ト云フ)ナリ。次ギナル一環ハ同ジク五個ノ輻板ニシテ、各步帶ノ下部ヲ挿ミテ存在ス。而シテ第三環ハ柄ニ接スル址板ニシテ其ノ數ハ實際ハ三個ナレドモ本來ハ五個ナリシ形跡明ラカニ認メラル。  
本綱ハ海蕾ノ類ヲ含ミ、種屬ノ數甚ナカラズ。太古代中志留里亞紀ノ終リニ發現シ、石炭紀中ニ既ニ亡滅シタルモノナリ。

第三綱 百合形綱 Class III. CRINOIDEA.

此ノ綱ハ太古代ニ於テ大ニ繁榮シ、爾來存續シテ現世ニ至リタルガ、今ハ衰退ノ狀況ニ在リテ種屬左マデ多カラズ。而シテ生存種ノ多クハ深海ニ産シ、淺海底ニハ唯こまちノ一科アルノミ。此ノこまちノ類ニ限リテ成體(第七八八圖)ハ無柄ナルガ、其ノ他ハ皆長柄ヲ有シテ海底ニ樹立ス(第七八七圖)。  
柄ハ一列ニ累ナル數多ノ盤狀骨板ヨリ成リ、中軸ニ狹隘ナル管腔ヲ通ズ。該骨板中ノ或ル者ハ放射狀ニ

1) Interradials. 2) Deltoids. 3) Radials. 4) Basals



雷形綱(うみつぼみ)ノ二種。(Dachser氏ヨリ取ル)  
A *Pentacrinus robustus* ノ本體 B *Oryphorinus fusiformis* ノ全體  
1 址板 2 輻板 3 間輻板 4 毛枝。



圖七十八百七第

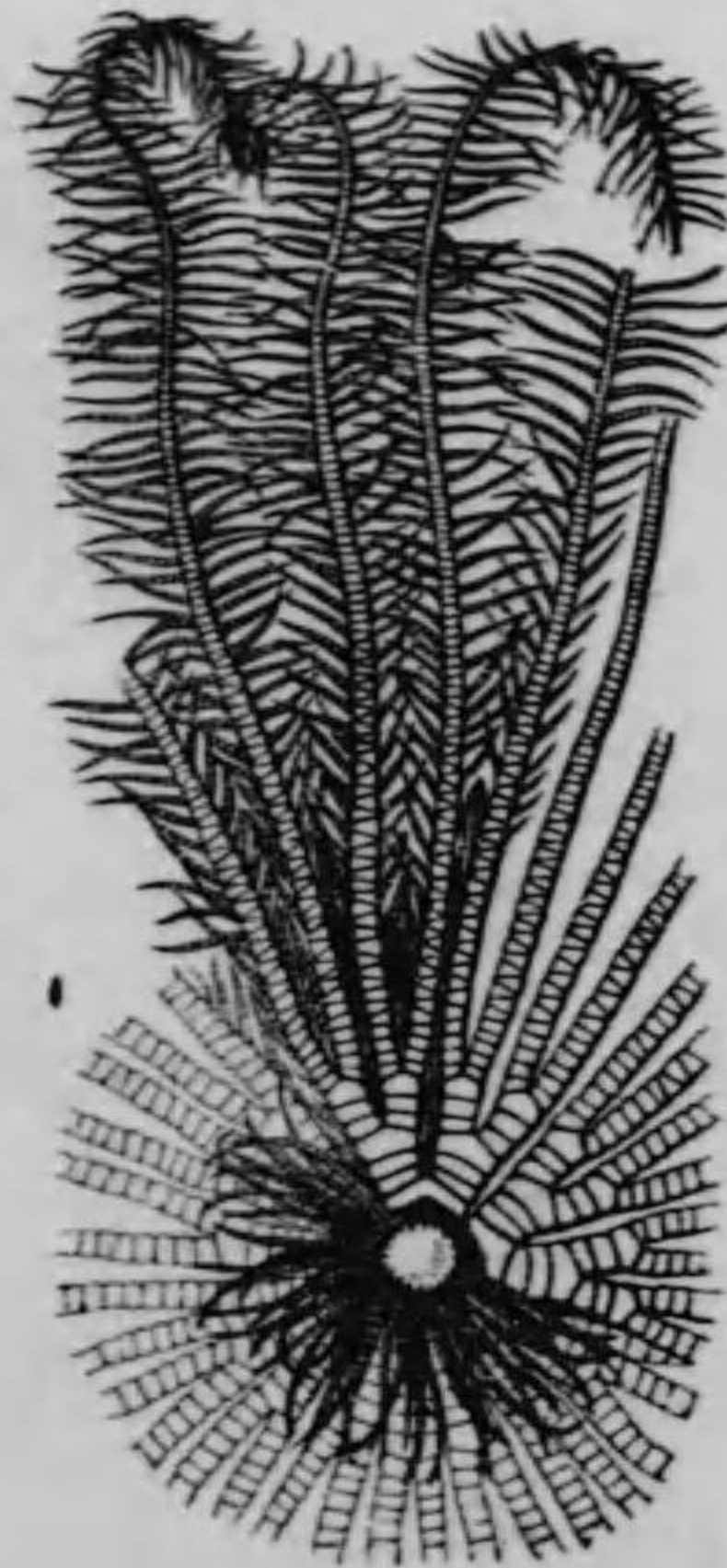


相模海産とのあし *Metastomus rotundus* P. H. Camp.  
實大ノ約二分一縮圖。

發出スル五條ノ蔓狀小枝(柄枝ト云フ)ヲ帶ビ、諸枝ハ全柄上ニ五縱列ニ並列シ、各小骨節ノ連結ヨリ成ル。無柄ノこまち類ト雖モ、幼少期ニ在リテハ細柄ヲ有シ(第七九二圖B)、之ヲ以テ着生ス。是レ該類ガ有柄祖先ヨリ出デタルヲ證スルノ事實ナリ。其ノ漸ク成長スルニ及ビテハ柄ハ消失スルモ、本體ニ接スル最上端ノ一柄板ハ遺存ス。ソハ即チ本體ノ反口極ニ見ル一板ニシテ背中板<sup>2</sup>ノ名ヲ以テ呼バル。此ノ板ハ若干數ノ背枝ト名ヅクル蔓狀小枝ヲ環生シ、以テ外物ニ懸着スルノ用ヲ爲ス。畢竟是レ柄ノ最上端ニ於ケル柄枝

1) Cirri. 2) Centrodorsal. 3) Dorsal cirri.

圖八十八百七第



本邦沿岸ニ普通ナルこまち一種 *Actinometra japonica* Miki. 反口側ヨリ見ル、實大ノ約二分一縮圖。全體  
軀ノ大部分ヲ略セリ。中央ニ背中板ヲ見、其レヲ圖ミ  
テ生ズル背枝ハ一部分切除シテ二腕ニ對スル幅板ヲ露  
ハシタリ。各腕ハ根基近クニテ三分又シ、諸腕枝ハ  
兩側ニ夥多ノ毛枝ヲ列ス。

一環ノ殘留スルニ外ナラズ(第七八八圖ヲ見ヨ)。  
本體部ハ大體倒圓錐形ニシテ、體壁ハ口周圍ノ上蓋ト反口側ノ萼トヨリ成ル。此ノ兩部ノ境界ニ於テ五個ノ腕ガ相密接シテ突起ス。腕ハ内ニ體腔ノ管狀延長ヲ含ム長大ノ突出物ニシテ、各一回乃至數回分又スルヲ常トシ、諸腕枝ハ又其ノ兩側ニ毛枝ト名ヅクル單純形小枝ヲ列生シテ其ノ狀羽ノ如シ。諸腕ノ分又ガ其ノ根基ニ於テ起ル時ハ腕數ハ十乃至數十アルガ如キ觀ヲ呈ス。萼ト諸腕トハ併稱シテ冠ト云フコトアリ。

萼ヲ構成スル骨板ニハ、先ヅ柄ノ上端(即チ彼ノ背中板)ニ直接シテ五個ノ骨板ガ一環ヲ成シテ存在ス、之ヲ址板ト云フ(第七九三圖1)。若シ址板環ノ下ニ、其ノ諸板ト交番スル小骨板ノ存在スル時ハ、其レヲ下址板ト云フ。更ニ址板環ノ上ニハ其ノ諸板ト交番シテ五個ノ骨板ガ一環ヲ成シテ存在ス、是レハ幅板ト名ヅク(同圖2)。各幅板ハ腕ノ根基ニ連接シ、腕ノ全部ハ數多ノ骨節ガ相累列シテ構成スル所ニシテ、該骨節ハ腕板ノ名ヲ以テ稱セラル(同圖3, 4)。腕板ノ最下ナル者ハ往々萼壁ノ構成ニ入ル、然ル時ハ該板ヲモ亦幅板ト稱ス。腕枝ノ兩側ニ列生スル毛枝モ小骨節ノ連鎖ニヨリテ支持セラル(第七九一圖6)。本體上蓋ニハ間幅位置ニ五個ノ骨板存在ス、之ヲ口板ト云フ。上記諸骨板ハ體壁中ニ起生シ組織並ニ筋纖維ヲ以テ相連結シ而シテ外表面ハ表皮ニヨリテ覆ハルモノナリ。

1) Tegmen. 2) Calyx 又 theca. 3) Arms. 4) Pinnules. 5) Corona. 6) Basalia. 7) Infrabasalia.  
8) Radialia. 9) Brachialia. 10) Oralta.



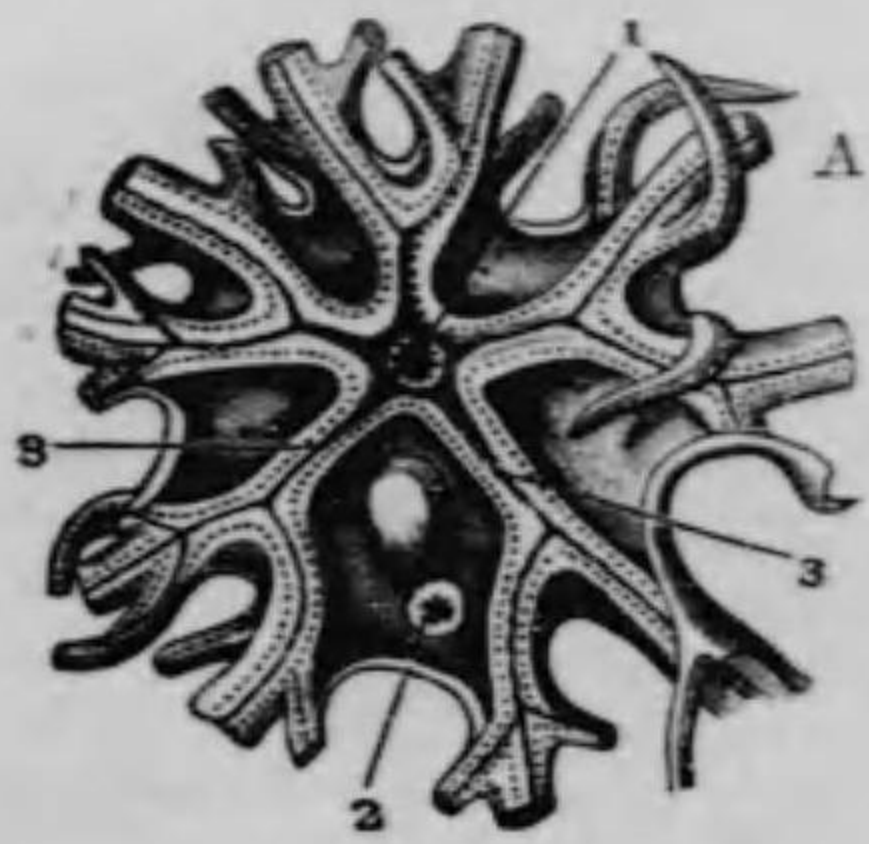
口  
食溝

水孔

消化管

歩管系  
血管系

圖九十八百七第



こまち科一種ノ本體部上蓋ヲ上ヨリ見ル。 A *Hydra* 屬  
[Vogt & Jung ヨリ取ル] B *Actinonema* 屬  
1 口 2 肛門、一突起上ニ開ク 3 食溝。



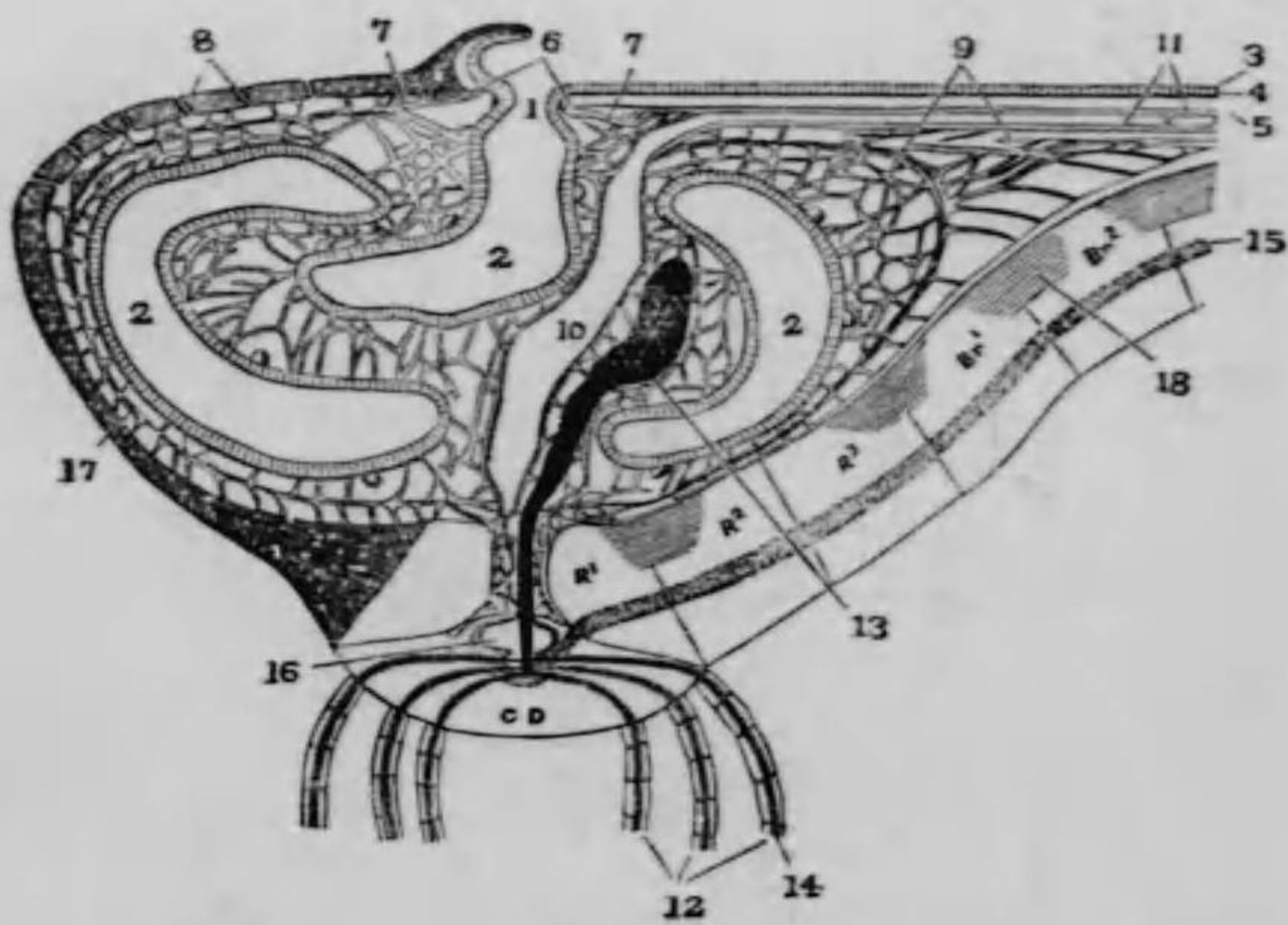
口ハ上蓋ノ中央若クハ側心位置ニ於テ上方ニ向ヒテ開在ス(第七八九圖1)。上蓋ノ表面ニ、口ヨリ發シテ腕根ノ方ニ向ヒテ走ル五條ノ有纖毛溝存ス、是レ即チ食溝ナリ(同圖3)。食溝ハ上蓋區域ヲ越ヘテ諸腕ノ上側面(或ハ内側面)ヲ走行シ、腕ト共ニ分岐シテ各毛枝ニ至ルマデ枝溝ヲ送遣ス。腕ノ第一分岐點ノ甚ダシク低ク在ル時ハ、食溝ハ已ニ上蓋區域内ニ於テ其ノ第一分叉ヲ爲ス(同圖A)。肛門ハ上蓋面上、二食溝ノ中間(即チ間幅位置)ニ隆起スル一乳頭狀突起ノ頂端ニ開在ス。穿孔體ハ本綱ニハ無シ、其ノ代リニ上蓋壁ハ許多

ノ水孔ト稱スル細孔ニヨリテ貫通セラレ、此ノ水孔ハ外界ト體腔トヲ交通セシム(第七九〇圖8)。體腔ハ本體部内ヨリ延ヒテ諸腕ニ入り、之ト共ニ分岐シテ諸毛枝ノ中ニマデ達入ス(第七九一圖4)。消化管ハ本體部内ノ體腔中ニ蟠マリ在リテ、之ニ食道胃及ビ腸ノ三部分ヲ區別スルヲ得。之等諸部分ハ組織性網狀系ニヨリテ體壁ニ懸着ス(第七九〇圖9)。腸ハ膨縮スル力ヲ有シ、肛門ヲ通ジテ水ヲ取り入レ以テ呼吸ノ用ニ充ツルコト沙蟻類ニ似タリ。  
歩管系及ビ血管系ノ裝置ハ大體他綱ト異ナラザルガ、兩系共ニ其ノ放散管ハ腕ニ隨伴シテ分岐シ而シテ體腔ト共ニ終ニ各毛枝中ニマデ到達ス(第七九一圖)。其ノ他歩管系ニ關シテ特記スベキコトハ、管足ハ移動器官トシテハ此ノ類ニ用ナシ、故ニ小形ナル一種ノ觸手トシテ存在ス、而シテ各管足ニ附隨スベキ繸囊ハ其ノ跡全ク無シ。歩管環ニ型的石管ハ穿孔體ト共ニ缺如ス、然レドモ其ノ代リニ該環ヨリシテ出ヅル五個

1) Food-groove. 2) Madreporic body. 3) Hydropore. 4) Funnule. 5) Ampulla.

神經系

圖十九百七第



こまち科一種 *Hydra* ノ本體部及ビ一腕ヲ通過スル断面。  
1 口 2 消化管ノ部分 3 食溝ノ表皮 4 表皮性神經 5 幅歩管(水管) 6 歩管環 7 石管 8 水孔 9 體腔中ヲ走行スル網系 10 體腔中ヲ走る腕内體腔 12 背枝 13 生殖根 14 背枝中ニ入ル生殖根ノ枝 15 體腔系ニ屬スル軸神經 16 分房器 17 網系中ニ生ズル加兒基小體 18 骨板間ノ筋 CD 背中板 R<sub>1</sub> R<sub>2</sub> R<sub>3</sub> 第一第二及ビ第三幅板 Br<sub>1</sub> Br<sub>2</sub> 第一及ビ第二幅板。  
[Tadwig-Shiple & MacBride]

生殖根

圖一十九百七第



毛枝ノ横断面。  
1 表皮系神經 2 血竇 3 歩管又水管 4 體腔 5 筋肉 6 中軸骨體 7 體腔系ニ屬スル神經軸。  
[Tenschert]

或ハ數多ノ小管アリテ、之等諸管ハ皆其ノ末端ノ口門ヲ以テ體腔ト通ジ、而シテ體腔ハ更ニ前記ノ水孔ニヨリテ外界ト通ズ。サレバ歩管系ハ體腔ヲ通ジテ間接ニ海水ヲ收入シ得ルモノナリ。神經ノ表皮系ニ屬スルモノハ微弱ノ發達ニ居ル。深在神經系ハ見當ラズ。其レニ反シテ體腔神經系ハ他綱ニ優リテ發達セリ。該系ハ主トシテ、幅板及ビ腕板ノ列ノミナラズ諸毛枝ヲモ縦貫シテ走ル軸神經(第七九〇圖15 第七九一圖7) 並ニ背中板中ニ存在スル胞狀中樞トヨリ成ル。此ノ中樞ハ中ニ、隙壁ニヨリテ五房ニ區別セラレタル内空ノ一器官(分房器)ト云フ、第七九〇圖16)ヲ包含ス。該器官ノ内腔ハ延ヒテ柄及ビ諸柄枝ノ中ニマデ達入ス。更ニ又同器官ヨリ上方ニ起ル奇異ノ一器官アリ、ソハ生殖根ト名ヅケ(同圖13)、上ハ食道ノ邊ニマデ達シテ其處ニテ細胞性絲狀物ニ接続ス。此ノ絲狀

1) Epidermal nervous system. 2) Deep nervous system. 3) Coelomic nerv. syst. 4) Axial nerve. 5) Central capsule. 6) Chambered organ. 7) Genital stolon.



生殖巣

幼生

物ハ延長シテ諸腕中ノ體腔ヲ通過シ終ニ各毛枝中ニ入りテ膨大シ、此處ニテ本類ノ生殖巣ヲ成ス。生殖巣ハ即チ殆ド毛枝毎ニ存在シ、生殖物ノ成熟スル時ハ毛枝壁ノ破ルニヨリテ外界ニ達ス。發生ハこまち類ニテ知ラルルノミ。其ノ幼生ハ他綱ノモノト異ナリテ略ボ俵狀ヲ呈シ、概ネ五環ノ繊毛

圖二十九百七第



こまち一種 *Ardalion* ノ發生。  
廓大圖。  
A 幼蟲、體中既ニ數個骨板ノ原基ヲ發生ス。 [Park, & Henslow, 1840]  
B 有柄ノ發生階段。 [Thomson, 1850]

帶ヲ有ス(第七九二圖A)。此ノ幼生ハ變態後一時ハ細長柄ヲ以テ外物ニ着生スルコト恰モ有柄種ニ等シト雖モ(同圖B)、後ニハ該柄ヲ吸收シテ無柄且ツ自在ト成ル。本綱ヲ分チテ古海百合及ビ新海百合ノ二目トス。

古海百合目

◎第一目 古海百合目 *Palaeocrinoidae*. 太古代ニ繁榮シ、以後ハ滅亡シタル有柄海百合類ニシテ、諸腕ハ比較的短小、萼ノ諸板ハ不動的ニ相接着ス。上蓋面ニ於ケル食溝ハ概ネ小骨板ヲ以テ蔽ハル。千餘ノ種ガ知ラレアリ。

化石海百合二種ノ實大圖 A 古海百合目ノ一種 *Pyressocrinus crassus* Goldf. 泥盆紀。  
B 新海百合目ノ一種 *Eurhynchus triflorus* Mill. 三疊紀。 [Zittel 氏ヨリ取ル]  
1 址板 2 幅板 3 第一腕板 4 第二腕板

圖三十九百七第



◎松倉百合石

新海百合目

◎第二目 新海百合目 *Neocrinoidae*. 中古代ニ起リ現世ニ至ルマデ發見セラレ、侏羅紀ニ於テ最高度ニ繁榮シタルモノナリ。諸腕長大ニ發達シ、萼ノ諸板ハ幾分カ可動的ニ相接着ス。食溝ハ蔽板ヲ缺キ開放状態ニアリ。數百種知ラル。

◎石蓮 *Eurhynchus* (第七九三圖A) ハ三疊紀ニ屬スル化石ナリ。◎五角百合 *Isocrinus* ハ三疊紀ヨリ現世ニ及ブ。◎一種 *I. asperia* (L.) (= *Pendulocrinus asperia* L.) ハ現時西印度ノ深海ニ産スル大形種ナリ。◎トリアのあし *Medocrinus schindleri* P. H. C. (第七八七圖) ハ我が相模海・駿河海等ノ五十尋以下ノ海底ニ産シ、長さ二尺餘ニ達ス。◎以上皆有柄ナルガ、こまち科 *Comatulidae* ハ成長後ハ無柄ナリ。◎普通ノこまち又ちみしだ *Admonites* (*Tonnoites*) *spania* Mill. (第七八八圖) ハ本邦海岸ノ淺底ニ多産ス。其ノ五腕ハ各基底ニ於テ三分又シテ八腕枝トナル、故ニ腕枝總數ハ四十四ヲ數フ。口ハ上蓋ノ側心位置ニ在リテ、諸食溝ノ狀態不齊ナリ(第七八九圖B)。背枝ハ背甲板ノ周縁ニ列ニスルノミ、全身黒褐色、毛枝ノ末端黃色ヲ呈ス。◎ *Ardalion* ハ普通十腕枝ヲ有スルノミ。口ヲ上蓋ノ中央ニ開キ、諸食溝ハ均等ニ存在シ(第七八九圖A)、背枝ハ背甲板ノ殆ド全面ニ生ズ。◎一種 *A. (Trojanites) marcolus* Barn. ハ前出種ト共ニ本邦東岸ノ沿海ニ普通ニ産ス。

◎本邦産新海百合類ニ關スル文献) ◎原氏、海百合ノ小目錄、動植物七卷一三七頁。◎同氏 *Description of a new species of Comatulids, Ardalion marcolus* 同七卷外文部。◎同氏「三崎産島ノ脚ニ就テ」同八卷八一頁。◎同氏「三崎産海百合 *Eurhynchus japonicus*」同八卷一六一頁。◎同氏「三崎産海百合ニ就テ」(*Ardalion taniguchii* P.H.C.) 同八卷三三〇頁。◎海百合類ノ柄ノ起源、同二三卷一五八頁。◎松木氏「沖ノ洲産新有柄海百合ニ就テ」(*Pyressocrinus akortus*) 同二五卷二〇二頁、並ニ動植物八卷二二二頁。

乙亞門 遊在類 *Subphylum B. ELEUTHEROZOA.*

(亞門形質ハ六五三頁ニ出ダセリ)

第四綱 沙嘴綱 *Class IV. HOLOTHURIOIDEA.*

沙嘴綱

沙嘴綱ハ一般形狀ニ於テ蠕蟲ニ似タル所アル棘皮動物ニシテ、其ノ圓筒狀乃至半圓筒狀ノ體軀ハ五幅相稱ナルガ、普通水平ニ横タハリ而シテ口ヨリ肛門ニ亘ル一體側ヲ外物ニ着ケテ生活スルコト兩側兩稱ノ動物ニ於ケルガ如シ(第七七五圖B)。是ニ於テ體ニ背腹ノ兩側ト前後ノ兩端トヲ區別スルヲ得。口ハ前端ニ



二道體區  
三道體區

圖四十九百七第

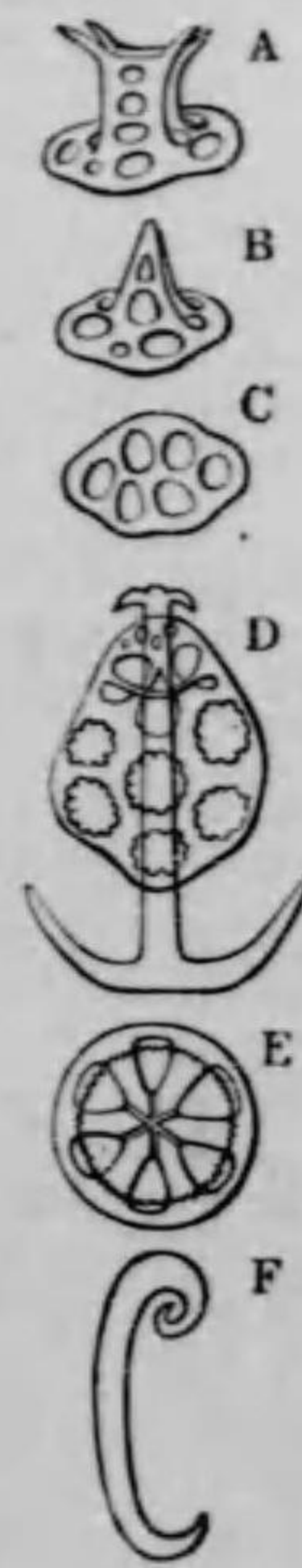


沙蟻綱ノ一種、ぐみ *Camarodia echinota* v. Maronzi 三崎産、自然大。

肛門ハ後端ニ開在シ、腹トハ外物ニ接スル體側ヲ云ヒ、是レト反對ノ體側ヲ背トス。サレバ此ノ背腹ハ門中ノ他綱ニテ謂フ背腹(反口側ト口側)トハ意義ヲ異ニスルモノナルコト明ラカナリ。總ジテ沙蟻類ニテハ、其ノ體面上前後方向ニ縱走スル五條ノ步帶中、二條(二道體區)ハ背面ニ屬シ、自餘三條(三道體區)ハ腹面ニ屬ス。管足ハ之ヲ全ク亡失シタル者アレド、多クハ之ヲ有シテ五步帶ニ於テ或ハ均等ノ發達ヲ示シ或ハ然ラズ。後ノ場合ニハ、腹面三步帶ニ在リテハ諸管足皆善ク發達シ且ツ吸盤ヲ有シ以テ移動ノ用ニ適スルモ、背面二步帶ニ於テハ管足ハ或ハ亡失シ或ハ微小ノ乳頭狀突起タルニ過ギズ(第八〇〇圖)。體ノ前端、口周圍ニ觸手ト呼ブ突出物數個ガ環生ス。觸手ハ樹枝狀或ハ有柄盤狀ニシテ、伸出縮入甚ダ自在ナリ。本來是レ特別ノ發達ヲ爲シタル管足ニ外ナラズ。體壁ハ肉質或ハ鞣皮狀ニシテ、一見他綱ト異ナリテ骨格ヲ全ク缺如スルガ如シト雖モ、仔細ニ檢スル時ハ表皮下結組織中ニ、顯微鏡ヲ用ユルニ非ザレバ視ル能ハザル底ノ微小ナル加兒基性骨片ノ多數ニ存在スルヲ發見スベシ。是レ消失セル骨板ノ遺留物ナリト看做スベキモノナリ。骨片ハ美麗ナル物體ニシテ、穿孔板狀・櫛狀・車輪

骨片

圖五十九百七第

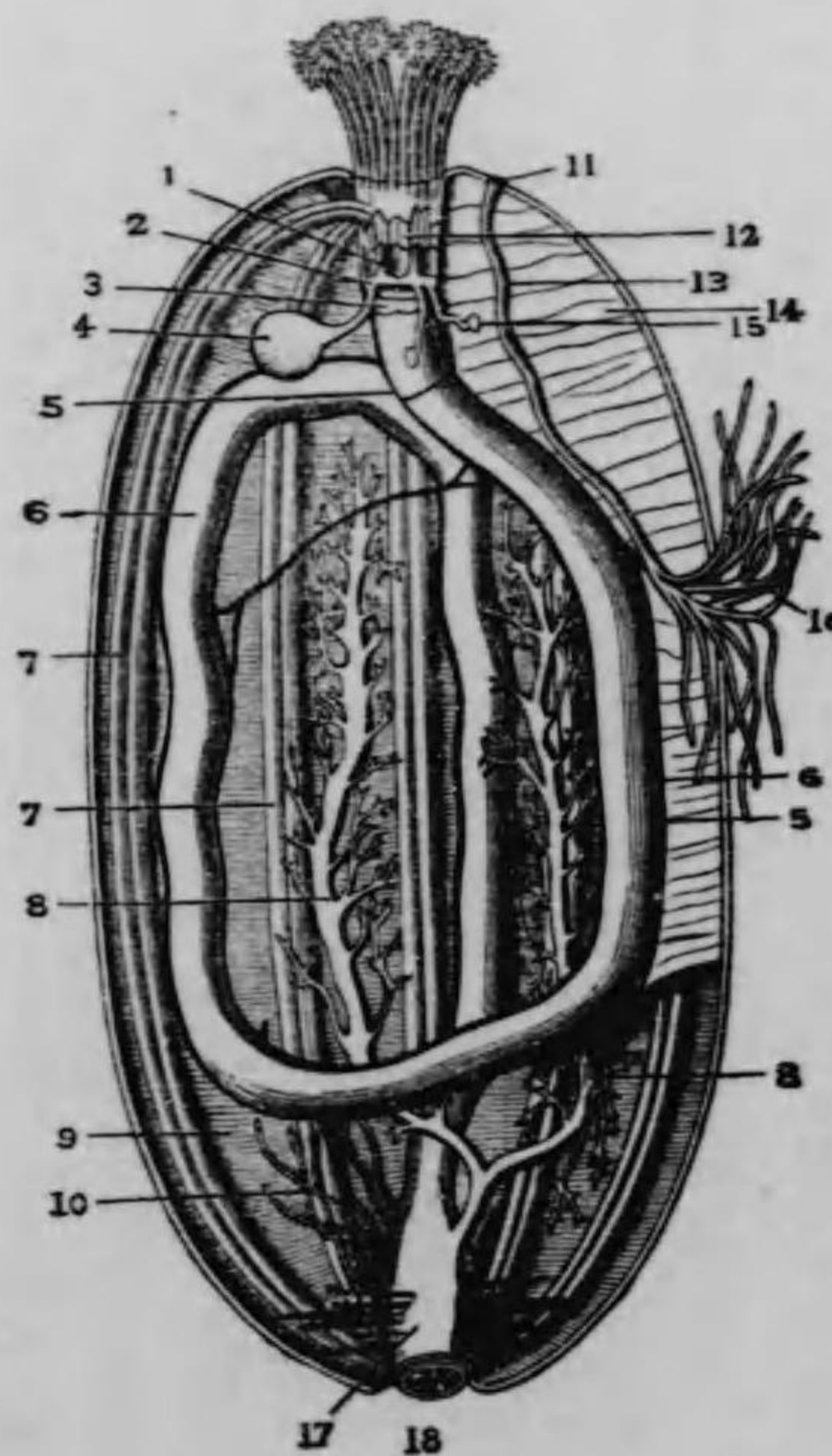


沙蟻綱ノ骨片概大圖。  
A B C 普通なまこ D しなぶた類 E F きりどい類。

狀・櫛狀・錨狀・鉤狀等、種屬ニヨリテ異ナリタル形狀ヲ呈ス。故ニ分類ノ目標トシテ緊要ノモノナリ〔箕作氏「なまこノ骨片」動雜一七卷一三七頁〕。

1) Ambulacral zones. 2) Bivium. 3) Trivium. 4) Tentacles. 5) Spicules.

圖六十九百七第

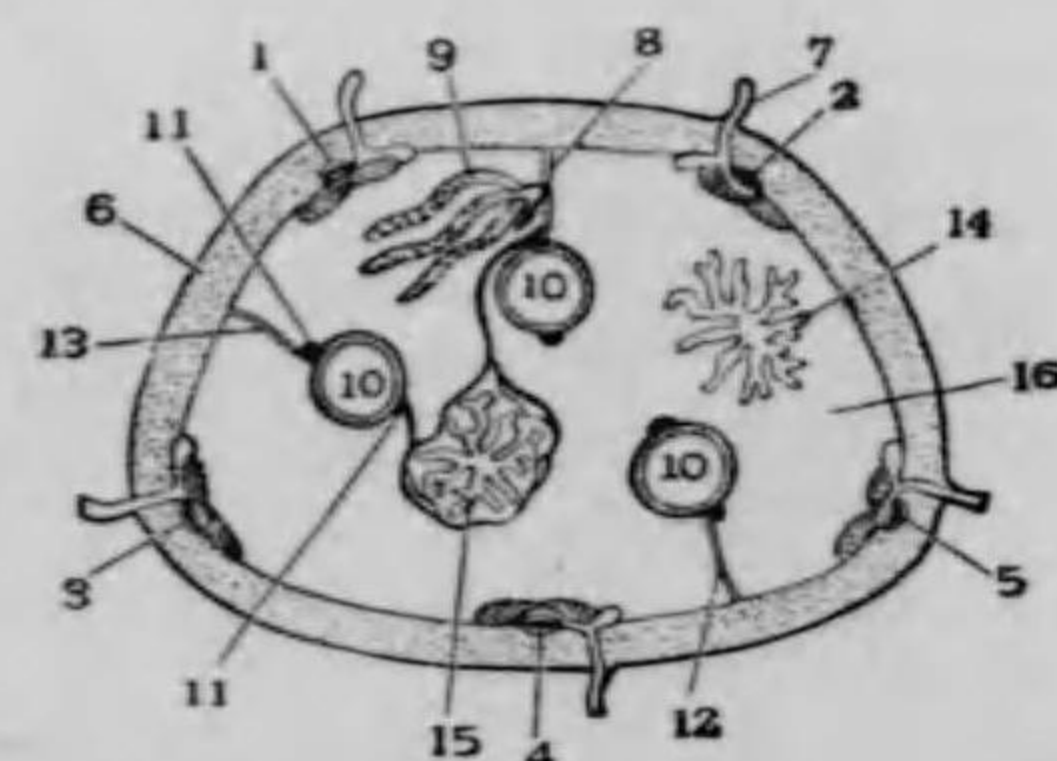


沙蟻綱ノ解剖、背側面正中ヲ切開ス。

- 1 幅歩管 12 歩管環 3 血環環 4 腔
- 5 消化管ニ沿フ血管 6 消化管
- 7 縱行筋 8 水肺 9 橫行筋 10 Cr-
- 11 氏器管 11 生殖門 12 加兒基性小
- 板ヨリ成ル環 13 生殖導管 14 腸腸膜
- 15 石管、外端體腔ト通ズ 16 生殖巢
- 17 排泄腔 18 肛門。〔Teuchart 氏圖〕

皮膚ノ直内ニ強壯ナル筋層アリ。是レハ間步帶區域ニ於ケル橫行筋及ビ步帶毎ニ縱帶ヲ成シテ存スル縱行筋ヨリ成ル。此ノ筋層ノ體腔ニ面スル表面ハ有繊毛ノ體腔上覆ヲ以テ覆フ。

圖七十九百七第



沙蟻綱體壁橫斷面。

- 1 左側背幅 2 右側背幅
- 3 左側腹幅 4 正中腹幅
- 5 右側腹幅 6 體壁 7
- 管足 8 背側腸腸膜 9
- 生殖巢 10 消化管 11 血
- 管 12 右側腸腸膜 13 左
- 側腸腸膜 14 右側水肺
- 15 左側水肺 16 體腔。

〔Bather 氏ニル〕

體腔ハ廣潤ニシテ、中ニ長キ消化管ガ旋回シテ走り、懸腸膜ニヨリテ體壁ニ懸着ス。腸ノ肛門ニ接スル一部ハ少シク膨大ス、之ヲ排泄腔ト稱ス。此ノ腔ハ其ノ壁筋並ニ壁ニ附着スル放散筋ノ働キニ由リテ能ク膨縮シ以テ水ヲ肛門ヨリ出入セシム。體腔中ニ一個或ハ二個ノ水肺ト名ヅクル大形ノ器管アリテ、此ノモノ樹枝狀ノ盲管ニシテ外端ハ排泄腔ト通ジ、時々水ヲ取り入レ又排除シテ呼吸作用ヲ行フ。又別ニ數多ノ細長盲管ガ水肺ノ根基ニ若クハ直接排泄腔ニ開ク、之ヲ Carrier 氏器

1) Colomic epithelium. 2) Cloaca. 3) Water-lung.



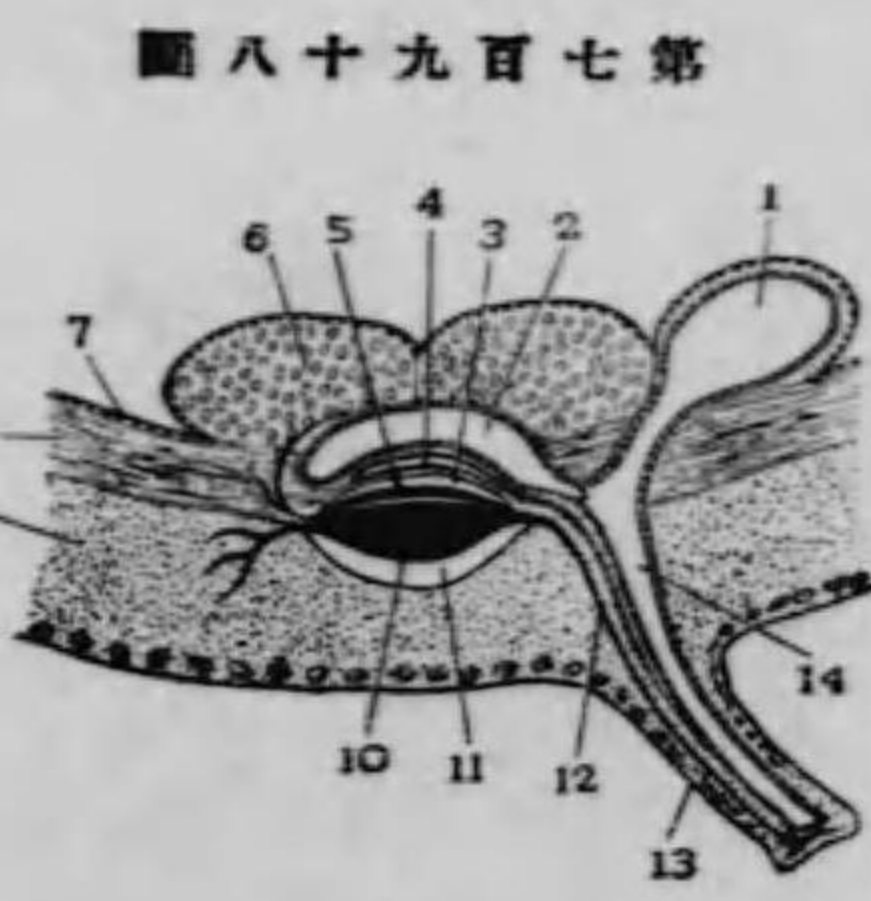
官ト云ヒ、元ト水肺一部分ノ特化ヨリ起リタルモノニシテ、動モスレバ外臍シテ、粘着力ニ富ム絲狀物トシテ肛門外ニ伸出ス。是レ蓋シ護身ノ爲メナル裝置ナラン乎。

口ニ次グ食道ハ加兒基性小板十個 輻的位置ノ五個及ビ間輻的位置ノ五個、第七九六圖12)ノ連結ヨリ成ル一環ニヨリテ圍繞セラル。該環ニ接近シテ歩管環、血竇環及ビ神經環アリテ、之等三環ハ各體輻毎ニ、縦行筋ノ正中線ニ沿フテ走ル輻幹ヲ派出スルコト他綱ト異ナラズ。輻管ノ始部ヨリシテ(時ニ歩管環ヨリシテ)數條ノ枝管ガ派出セラレテ口周圍ニ於ケル觸手ノ内腔ト通ズ。更ニ歩管環ニハ Polz 氏囊(第七九六圖4)及ビ石管(同圖15)ガ附帶シ、前者ハ普通一個アリ、而シテ後者ハ往々分枝シ、其ノ末端ハ體腔ト交通スルヲ規則トシ、除外トシテハ體腔外表面ニ到達シテ外開スルコトモアリ。血竇環ハ五條ノ輻血竇ヲ出ダス外ニ尚ホ消食管ノ背腹兩側ニ沿フテ走ル二大血管ヲ派出ス(同圖5・第七九七圖11)。

神經ノ表皮系ト深在系トハ共ニ存在シ、前者ハ表皮ヲ離レ體腔中ニ沈下シテ走ル(上圖105)。本綱ニ

ハ體腔神經系ハ見當ラズ。沙蟻類ハ概ネ雌雄異體、稀ニ同體ナリ。後ノ場合ニハ同一生殖巢ニテ始メハ卵子ヲ、後ニハ精子ヲ產生ス。生殖巢ハ一個アリテ許多ノ細管ヨリ成ル。諸管ハ時ニ二總ニ分タレテ存在ス。一條ノ生殖輸管ハ常ニ體ノ背面、口端接近ノ位置ニ於テ外開ス。

本綱ノ自在幼生ハ特殊ノ形態ニシテ、あらゆるくらりあノ名アリ(第七八三圖B)。其ノ絨毛帯ハ開口ノ一環アルノミニテ、該環ハ左右相稱的ニ甚ダ複雑ノ屈曲ヲナス。老成沙蟻類中稀ニ浮漂生活ヲ行フ者アレド、大抵ハ海底ニ棲ミテ徐々匍匐シ或ハ沙礫中ヲ潛行スル者ナリ。類別シテ動足有足及ビ無足ノ三目トス。



沙蟻體壁ノ步管部ノ横斷面。  
1 總囊 2 輻步管又水管  
3 血系ノ一部分 4 輻血竇  
5 深在神經 6 縱行筋  
7 體腔上覆 8 橫行筋  
9 結組織 10 輻神經  
11 表皮神經 12 管足神經  
13 管足 14 同上内腔。  
(Lang 氏ニヨリ)

1) Ambulacral ring canal. 2) Ring blood sinus. 3) Nerve ring. 4) Radial ambulacral canal. 5) Polian vesicle. 6) Stone-canal. 7) Radial blood sinus.

動足目

◎第一目 動足目 Elasiopoda. 概ネ深海ノ産ニ係リ、體軀ハ兩側相稱ニシテ腹側平カニ、管足ハ該側ニ限リテ存在ス。背側ニハ若干ノ圓錐狀突起アルヲ普通トス。水肺ヲ有セズ。石管ハ多クハ背面正中線ノ一點ニ於テ一孔或ハ數孔ヲ以テ外通ス。皆雌雄異體ナリ。



動足沙蟻類二種。(Lalber 氏ニヨリ)  
A かんてんまこ *Laethogone viduosa* Theel 本邦沿海深産ノ産。(製作氏ニヨリ)  
B うきなまこ *Pelagobdella nudata* Lalw. 太平洋産。  
1 口ヲ圍ム觸手環 2 肛門。

◎かんてんまこ *Laethogone viduosa* Theel (第七九九圖A) ◎又一種 *Hypodemon sicuti* Siles. (製作氏、動葉一卷一三三頁)。以上兩種共ニ本邦近海ノ深産ニ普通ノ種、體軀透明ニ、鮮カナル色ヲ帶ブ ◎ゆめなまこ *Enyptodes esima* Theel (動葉一八卷ノ目頭ニ圖及ビ記アリ) ◎うきなまこ *Pelagobdella nudata* Lalw. (第七九六圖B) ハ太平洋ニテ發見セラレタル浮漂性且ツ異常形態ノ一種ナリ。口周圍ノ觸手環ニ次ギテ、傘狀膜ヲ以テ連続スル長突起ノ一環アリテ、無管足ノ體軀ハ該傘狀膜ノ中央ニ垂下ス。是レ恐ラク動足目ヨリ分派シタル一種ナラント云フ。

有足目

◎第二目 有足目 Pedata. 體軀圓筒狀、或ハ腹側平坦ニ半圓筒狀ニシテ、後ノ場合ニハ兩側相稱ノ狀態ヲ呈ス。管足ハ等シク五步帶ニ列在スルカ(第七九四圖)、或ハ腹側面(三道體區)ニ於テハ善ク發達シ而シテ背側ニ於テハ不完全ナリ(第八〇〇圖)。完全管足ハ其ノ末端ナル吸盤面ニ加兒基板ヲ有スルヲ常トス。體中必ズ水肺ヲ具有ス。石管ハ外端ヲ以テ體腔ト通ジテ外開セズ(第七九六圖)。皆雌雄同體ナリ。普通ノ沙蟻類愛ニ屬ス。

◎ふみ *Ucumuria* ハ略ボ五稜筒狀ノ體軀ニシテ、五步帶毎ニ等シク管足ヲ二列或ハ數列ニ有シ、觸手ハ分枝狀ヲ呈シ、其ノ十個ヲ數

囊皮動物・沙蟻綱・動足目・有足目





本邦産普通ノなまこ *Stichopus japonicus* Sal. ノ縮圖。右ハ背側、左ハ腹側。

動雜二三卷一八二頁] ◎普通なまこ *Stichopus japonicus* Sal. (第八〇〇圖) ハ背腹狀體ヲ異ニスル類ノ一種ナリ。體壁中骨片乃至骨ノ骨片ヲ藏ス(第七九五圖A B C)。此ノ種ノ乾製ヲ海參ト云ヒ又其ノ内臟ノ鹽藏ヲ海鼠腸ト云フ [著作氏 Habits and life-history of *S. japonicus* 動雜五卷一頁] ◎おきなまこ又ふじなまこ *Holothuria japonica* (Less.) ハ淺海底ノ産、白色ニ褐色斑點ヲ有シ、大サ腕大ノモノアリ ◎ぢいがせきんこ *Psolus* [大島氏、動雜二五卷一〇四頁・同三〇三頁] ◎*Phyllorhina* (*Pseudocentris*, *Pyglophorus*, etc.) [大島氏、動雜八卷五三頁]?

フ、腹中腹側正中ノ一對ハ小形ナリ ●*G. ephoda* v. *Marenz* (第七九四圖) ハ小形、淡紅色ノ普通種ナリ ●光鹽 *G. japonica* Semp. ハ多ク北海道及ビ奥州ニ産ス。其ノ乾製ハ食用ニ供セラル (大島氏「きんこノ説」)

無足目

◎第三目 無足目 *Apoda*. 是レハ管足ヲ全ク亡失シタル沙蟻類ニシテ、體軀圓筒狀ニ、背腹ノ別ナシ。水肺ハアリ或ハナシ。雌雄同體或ハ異體ナリ。

◎しなぶた類發ニ屬ス。錨狀骨片ヲ藏有ス(第七九五圖D) ◎*Lophosiphya tuberosa* (O. F. Mill.) ●*L. oopha* (v. *Marenz*) 共ニ小形ノ種ニシテ、白色或ハ少シク茶褐色乃至紅色ヲ帶ビ、最も普通ノしなぶた類ナリ ◎きりどいた類ハ骨片中ニ車輪狀ノモノ(同圖E)ヲ有シ、錨狀骨片ヲ有セズ。其ノ一種 *Polysiphonia pycnosens* (*Brandt*) (第八〇二圖) ハ暗紫色、本邦沿海ニ甚ダ普通ニ見ル所ナリ [本邦産無足目ニ就キテハ、大島氏「三崎産しなぶた類」動雜二五卷二五三頁、並「The Synanthra of Japan 動雜八卷四六七頁ヲ見」]

圖一百八第



並ニ動雜一卷三一頁 ◎錨狀骨片ノ作用、動雜九卷二八一頁 ◎大島氏「子守ヲスル海鼠」動雜二三卷二六頁 ◎同氏「再ビ三崎産巨形あうりくらリありニ就テ」動雜二三卷七二二頁 ◎沙蟻ノ再生實驗、動雜二三卷一五五頁 ◎無足沙蟻類ノ發生、動雜二四卷八九頁

[沙蟻綱文獻。前文中ニ揭示セザリシモノ] ◎著作氏「日本産物なまこ類目錄」動雜八卷四〇五頁 ◎同氏「なまこノ成長ニ伴フテ其骨片ニ起ル變化」動雜九卷四一頁、

◎大島氏「光鹽科ノ分類ニ於ケル觸手ノ數ト排列ノ價值」動雜二四卷三一九頁 ◎同氏「ぐみノ觸手ニ就テ」動雜二六卷二二五頁 ◎同氏「西北太平洋産海鼠類」動雜二八卷五五頁 ◎同氏「保育性海鼠ノ一新例」動雜二八卷一〇三頁 ◎*Angrothia*, Ueber *Japanische Seewalzen*, *Doflein's Beitr.* ◎著作氏 *Studies on actinopodous Holothurioiden*. 理紀二九卷二編。

第五綱 星形綱 Class V. STELLEROIDEA.

此ノ綱ハひとごとくもひとごとく及ビもづるノ類ヲ含ム。輻狀相稱ノ體軀ハ前綱ト異ナリテ、中軸方向ニ大ニ扁平シ(第七七五圖C)而シテ每輻放散ノ突出シ、全軀爲メニ星形狀ヲ呈ス。該突出部ヲ腕ト稱シ、中央部ヲ盤ト云フ。腕數ハ概シテ五個、例外トシテハ其レ以上ヲ數フルコトアリ。管足ハ腹側ニノミ發見セラレ、背側面ニハ無シ。輻歩管ハ各腕ノ腹側面正中ニ沿ヒ歩帶骨板ノ外側ヲ走行ス。穿孔體ハ頂板系ト分離シ其ノ區域以外ニ位置ス。

此ノ綱ヲ海星及ビ蛇尾ノ二亞綱ニ分ツ、然レドモ兩者間ノ分界ハ決シテ明確トハ稱ス可カラザルモノナリ。

甲亞綱 海星類 Subclass A. ASTEROIDEA.

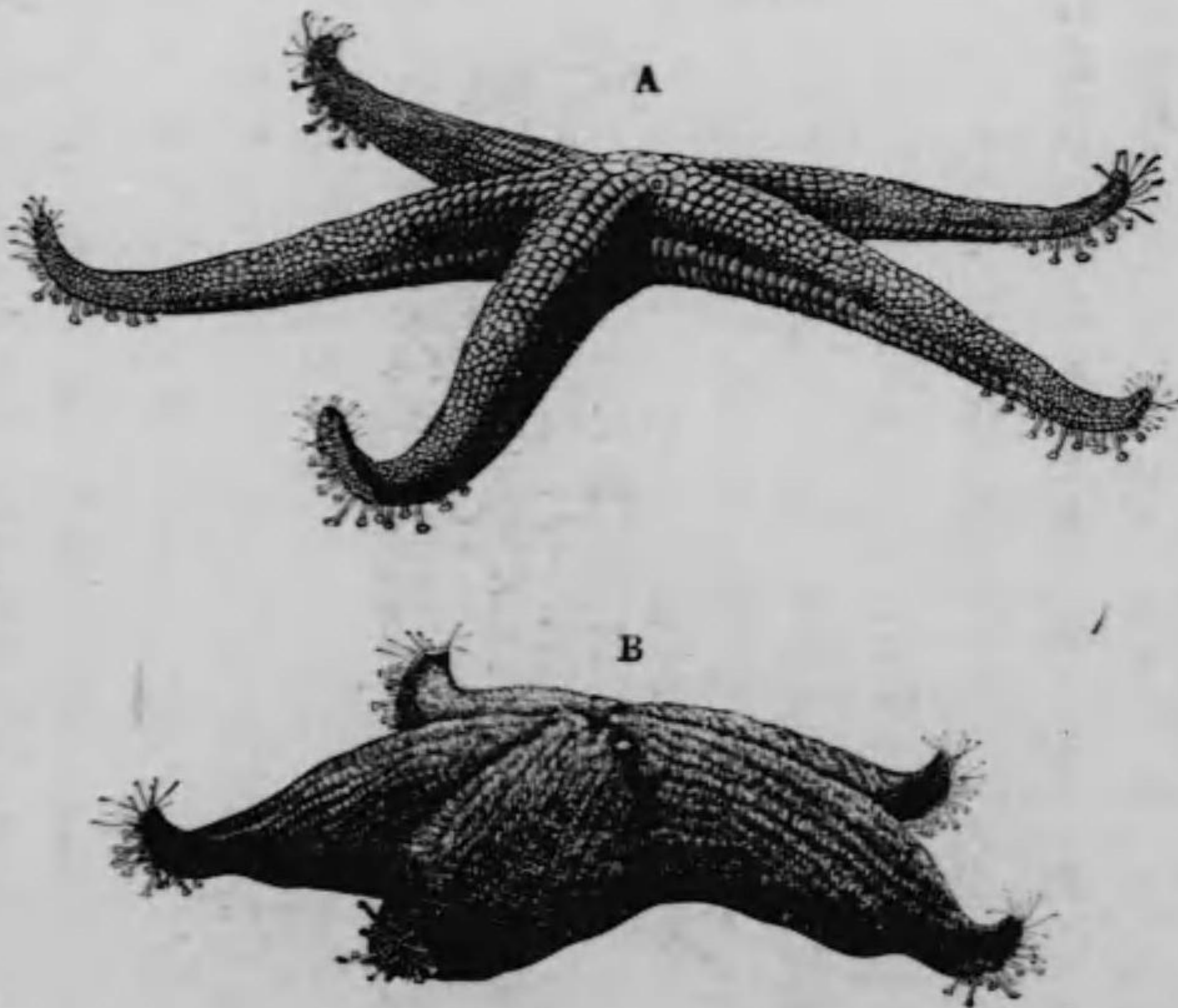
此ノ類ハ海盤車ノ類ヲ云フ。腕ノ形狀單純ニシテ幅廣ク而シテ通常其ノ背腹兩面ハ稜線ヲ以テ境スルヲ見ル。腕ト盤トノ間ニ判然タル分界ナシ。體ノ一般形狀ハ星形ナルガ普通ナレド、諸腕ノ極メテ短キ時ハ殆ド五角形ナリ。腹面中央ナル口周圍ノ區域ヲ口圍ト云ヒ、ソレヨリ放散狀ニ起リテ諸腕ノ腹面ヲ其ノ尖端ニ到ルマデ走行スル溝狀步帶アリテ、ソノ步帶溝毎ニ管足ヲ二行或ハ數行ニ列生ス。背面ニハ步帶ヲ見ズ。該面ノ中央點ト二腕(二道體區)ノ股トノ間ニ穿孔體ガ存在ス。步帶以外ノ全皮面ハ粗糙ニシテ、小棘及ビ叉棘ヲ帶ブコト稀ナラズ。時トシテ棘ハ其ノ外端ニ幾多ノ顆粒狀突起ヲ戴ク短小柱狀體トシテ密集的ニ存在ス(第八〇三圖1)。

體壁中ニハ許多ノ石灰性骨板アリ。諸板ハ可動的ニ相連接スルヲ以テ、生活中體軀ハ多少屈曲スルヲ得。

1) Arma. 2) Disc. 3) Ambulacral plates. 4) Apical system. 5) Peristome. 6) Ambulacral groove. 7) Pedicellariae. 8) Paxillus.

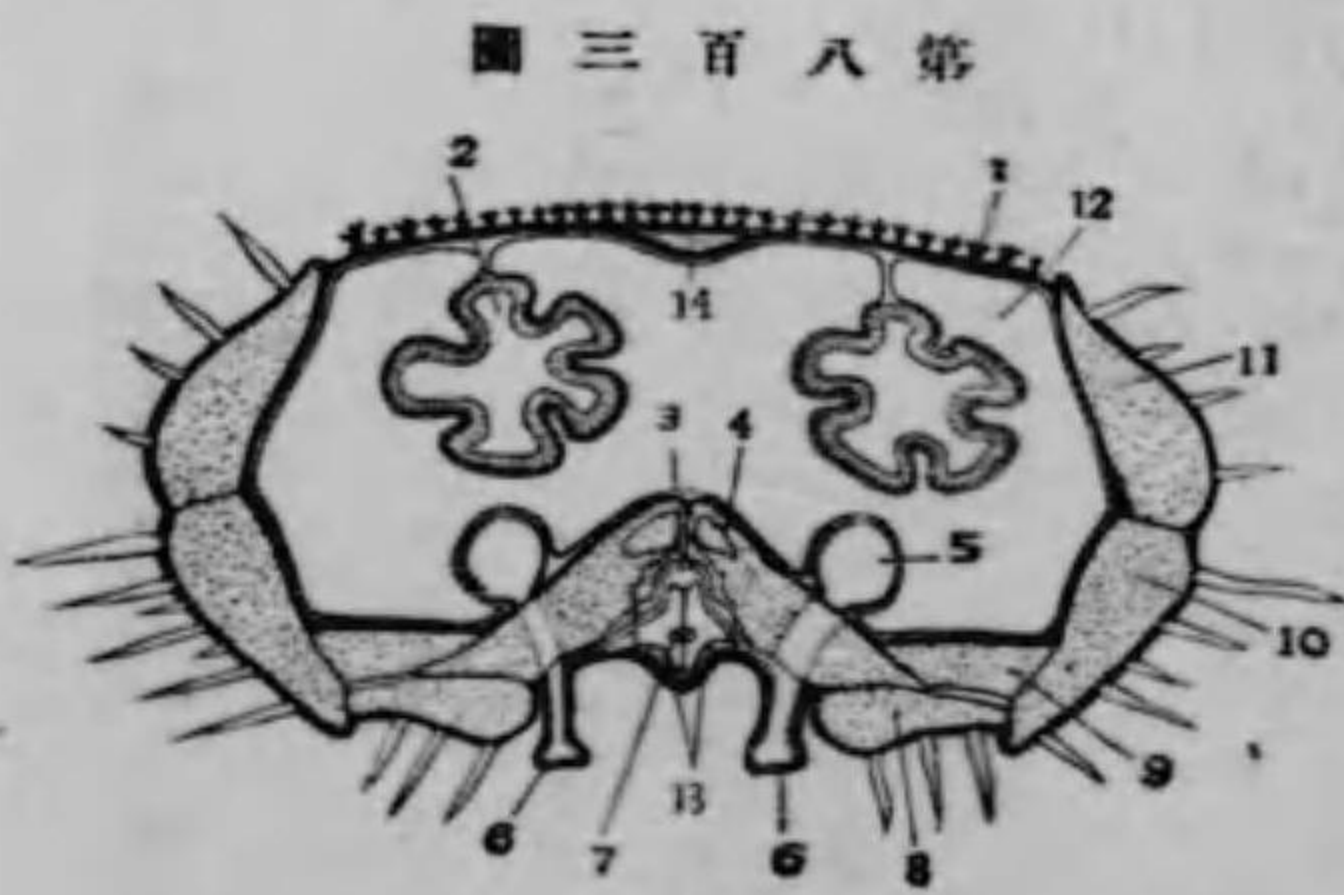


本邦沿岸ニ普通ナル海星類二種ノ縮圖。  
A あかひとつ *Nurina sarrigularis* (M. & Tr.)  
B とまきひとつ *Asterina pectinifera* (M. & Tr.)



圖二百八第

骨板ノ主要ナル者ヲ舉グレバ、先ヅ歩帶溝底ニ沿フテ密ニ二縦列ヲ作クル歩帶板アリ(第八〇三圖4・第八〇四圖3・第七八二圖ヲモ参照)。其ノ他往々、該板列ノ兩外側ニ側歩帶板ガ列シ(第八〇三圖8)、其ノ又外側ニ緣板ナルモノガ腕ノ兩緣邊ニ沿フテ列スルコトアリ。緣板ニハ普通ニ、背側ノ上緣板ト腹側ノ下緣板トヲ區別ス(同圖11 10)。上緣板以外、背側ニ於ケル骨板ハ大小、形狀共ニ甚ダ不定ナリ、但シ或ル種屬ニテハ、囊ニ海百合類ニ見タル幅板址板及ビ下址



圖三百八第

ひとて一様もみぢかひノ腕ノ横断面。  
1 背側皮膚ニ密生スル小柱體 2 齒門盲囊 3 幅步管 4 步帶板 5 緣囊 6 管足 7 幅血囊 8 側步帶板 9 上步帶板 10 下緣板 11 上緣板 12 體腔 13 幅神經 14 背側神經。  
(Hallier 氏 案)

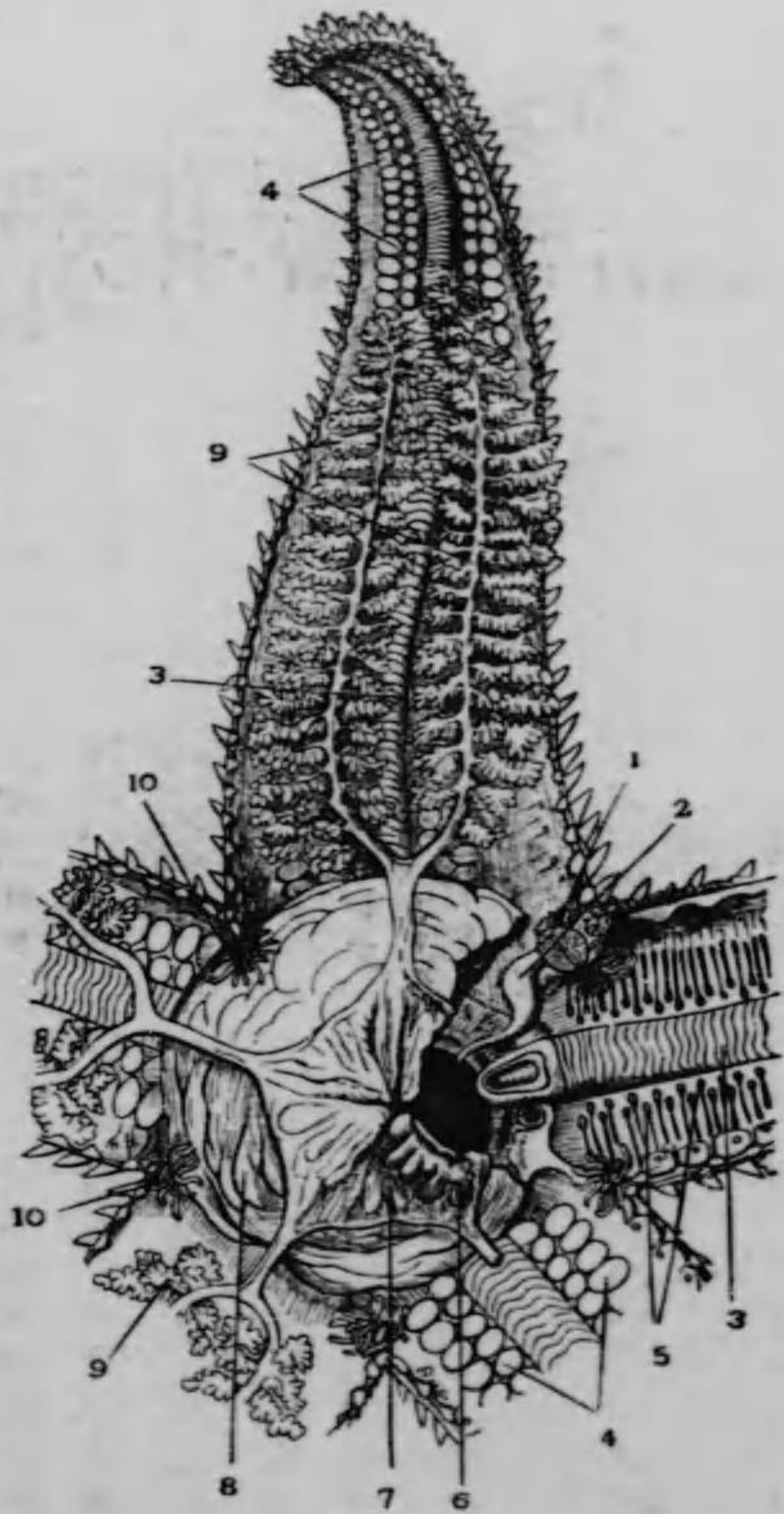
1) Ambulacralia. 2) Adambulacralia. 3) Marginalia. 4) Supramarginalia. 5) Inframarginalia. 6) Peristome. 7) Oralial. 8) Haemal system.

板ニ相當スル骨板ヲ、盤ノ中央部ニ認メ得ルコトアリ。腹側ナル口圍ニハ腕ト同數ノ口板ガ一個ヅツ間幅位置ニ在リテ一環ニ排列ス。體腔ハ廣潤ニシテ、體壁中ニ竇狀血系ヲ送入ス(第

七八二圖3)。體壁ハ骨板間ノ或ル位置ニ於テハ極メテ薄ク而シテ外方ニ小盲管狀ヲナシテ膨出シ、又動モスレバ縮入シテ其ノ跡ヲ留メズ。該膨出(同圖5)ハ皮鰓ト稱シ、體腔液ヲシテ瓦斯交換ヲ爲サシムル一種ノ呼吸器ト認ムベキモノナリ。

消化管ハ甚ダ短シ。口ニ次グ食道ハ忽チニシテ胃ト成リ、其レニ次ギテ極メテ短小ノ腸アリ。腸ハ背面中央ニ於テ不顯著ノ肛門ヲ開クカ或ハ之ヲ缺キテ盲狀ニ終ハル。腸ハ若干ノ小盲囊ヲ帶ビ(第八〇四圖6)、胃ノ腸ニ接スル部分ヨリシテハ齒門盲囊ト名ヅクル長大ノ腺ヲ生ズ(同圖9・第七八二圖6・第八〇三

圖四〇八第



ひとてノ解剖、背側體壁並ニ胃ノ一部分ヲ切除ス。  
1 穿孔體 2 石管 步帶板ノ列 4 緣囊 5 同上ノ管足ト通ズル孔 6 腸盲囊 7 胃ノ齒門部 8 胃 9 齒門盲囊 10 生殖巢。  
(Kühnenthal 氏 案)

圖2)。其ノ數ハ體幅數ト同ジク、各一導管ヲ以テ起リ、此ノ導管ハ忽チニ枝管ニ分岐シ、兩枝管ハ小膨出數多ヲ帶ビ而シテ兩枝相並ビテ深ク腕中ニ達入ス。此ノ腺ハ機能上高等動物ノ脾液ニ等シキ一種ノ消化液ヲ分泌スルモノナリ。食道ヲ圍ミテ歩管環、血竇環及ビ神經環アリ。就中、歩管環(第七八〇圖)ハ體幅毎ニ幅步管ヲ派出スルノ外ニ、一石管(謂ユル卵圓腺之ニ附隨シ、共ニ軸竇内ニ含マル)ヲ以テ穿孔體ニ於テ外界ト交通シ、且ツ

1) Papule. 2) Intestinal caeca. 3) Pyloric caeca. 4) Ovoid gland. 5) Axial sinus.



管足

數個ノぼーり氏胞<sup>1)</sup>及ビちーてまん氏體ト稱スルモノヲ帶ブ。後者ハ海盤車類特有ノ一種ノ淋巴腺類似器官ナリ。幅歩管ハ幅血竇及ビ幅神經ト共ニ步帶溝底ニ沿フテ、步帶板列ヨリモ外方ノ位置ヲ走行ス(第七八二圖第八〇三圖)。幅歩管ハ其ノ兩側ニ多數ノ小枝管ヲ出ダシ、此ノ枝管ハ各一管足ノ内腔ト通ズ。各管足ハ内ハ步帶間ノ間隙ヲ通ジテ體腔中ニ位置スル嚢囊ト連續シ、外ハ步帶溝内ニ突出シテ伸縮甚ダ自在ナリ。

神經系

幅神經ハ步帶溝底ノ表皮ト結合シ、未ダ之ヨリ分離セズ。各腕ノ尖端ニ於テ幅神經ノ終ハル處ニ赤色ノ小眼點アリ。右ノ表皮性神經系ノ外ニ尙ホ、體腔上覆ヨリ起生スル體腔神經系(又背側神經系、第八〇三圖14)、及ビ幅血竇壁ヨリ起リテ其レニ沿フテ走行スル深在神經系アリ(六五〇頁參照)。

雌雄

海星類ハ通常雌雄異體ナリ。同一體ニシテ始メハ雄性而シテ後ニ雌性ニ變ズル者アレド、ソハ極メテ稀ニ遭遇スル所ナリ。生殖巢ハ分枝狀ノ器官ニシテ、體腔中間幅的ニ(即チ二腕毎ニ其ノ分叉點内ノ體腔位置ニ)存在ス。各巢ハ小形ノ生殖門ヲ是レ又間幅的ニ大抵ハ盤ノ背面ニ於テ、稀ニハ其ノ腹面ニ於テ外開ス。本類ノ自在幼生ハ概ネ Bipinnaria 型ナリ(第七八三圖F)。

此ノ亞綱中ニ顯帶及ビ隱帶ノ二目ヲ設ク。兩目共ニ太古代以來生存シテ現世ニ至レリ。

顯帶目

◎第一目 顯帶目 *Phanerozoia*. 全體軀ノ背腹兩面ヲ分ツ線線ニ於ケル諸緣板ハ概ネ大形ニ發達シテ顯著ナリ(第八〇三圖)。皮鰓ハ背面ノミニ限ラレテ存在シ、步管板(同圖4)ハ幅廣シ。此ノ目ハ其ノ形質ニ於テ次目ヨリモ原始的ナリト看做サル。

隱帶目

◎第二目 隱帶目 *Cryptozoia*. 緣板ハ其レト認メ得ベキモノ存在セズ、或ハ存在スルモ不顯著ナリ。

◎モミチがひ *Astropecten* ハ本目ノ最モ普通ナル一屬。● *A. scoparius* Val. (第七七六圖)ハ背面青灰色、腹面白色。● *A. polyacanthus* Mull. & Trosch. 背面暗褐色、腹面赤色ヲ帶ブ。以上兩種共ニ本邦沿岸ノ淺海底ニ多産ス。◎ *Luidia maculata* Mull. & Trosch. 八腕或ハ九腕ヲ有シ、背面ニ藍色ト橙黄色トノ斑點アリ、腹面ハ橙黄色。◎ *S. tomiki* 同。◎ *Asterias pedicularis* (Mull. & Trosch.) (第八〇二圖B)ハ略ボ五稜形ニシテ、背面黒藍色、腹面橙黄色ナリ。

海星類文献

皮鰓ハ背面ニ限ラズ存在ス。步帶板ハ幅狭シ(第七八二圖)。  
◎普通ノ海盤車 *Asterias* (第八〇四圖)愛ニ屬ス。腕太ク、表面粗糙ニ、往々大形ニ達ス。●一種 *A. polleoni* Bell. ハ本邦沿岸ノ處々ニ多産ス。中大ニシテ五腕ヲ有シ、青紫色ノ地色ニ淡肉色ノ隆起ヲ有ス。● *A. japon* Döderl. ハ北海道沿海ニ多ク産ス。徑尺餘ニ達シ、地色ハ黒青色ヲ呈ス。● *A. columaria* Gray. モ同屬ナルガ、此ノ種ハ八腕或ハ九腕ヲ有シ、背面ハ焦茶、青、白等ノ色ヲ雜シ、腹面ハ肉色ナリ。◎ *Varia* *senhousiana* (Mull. & Trosch.) ハ第八〇二圖Aニ示シタルモノ、腕ノ横断面殆ド圓ク、全身橙赤色ナリ。上記諸種皆本邦沿海ニ最モ普通ナルモノナリ。  
[海星類文献] ◎五島氏 *Boly-cuvillies* of the starfish. 動葉二卷七九頁。◎同氏 *Metamorphosis of Asterias pallida*, 同。理紀一〇卷。◎同氏 *Some points in the metamorphosis of Asterias gibbosa*, 理紀一二卷。◎同氏 *A descriptive monograph of Japanese Asteroiden*, 理紀二九卷。

乙亞綱 蛇尾類 *Subclass B. OPHUROIDEA*.

蛇尾類

此ノ類ハ陽途足<sup>1)</sup>及ビ藻蔓<sup>2)</sup>ノ類ヲ含ム。體形ハ大體前亞綱ト一般ニ星形ナルガ、然レドモ盤ト諸腕トノ間ニ必ズ明確ニ區別ノ存スルハ一ノ異點ナリトス。腕ハ概ネ五本アリ、細長ニシテ單一ナルカ或ハ數々分叉ス。全身、其ノ體壁中ニ起ル鱗形ノ薄骨板乃至顆粒狀骨體ヲ以テ覆ヒ、步帶溝ハ之ヲ見ルコトナク、其ノ位置(即チ諸腕ノ腹側面正中線)ニハ腹腕板ト名ヅクル特殊骨板ノ縱列シテ恰モ蛇腹ノ鱗板ノ如キ觀ヲ呈ス(第八〇六圖B3)。前亞綱ニ見タル步帶溝ハ該板列ノ蓋フ所トナリテ、溝腔ハ板列下ニ狹隘ナル間隙(神經外道、第八〇七圖5)トシテ存留スルナリ。腹腕板列ノ兩側ニ左右對的ニ位置スル數多ノ孔ガ開キテ、管足ハ此ノ孔ヨリシテ伸出ス。

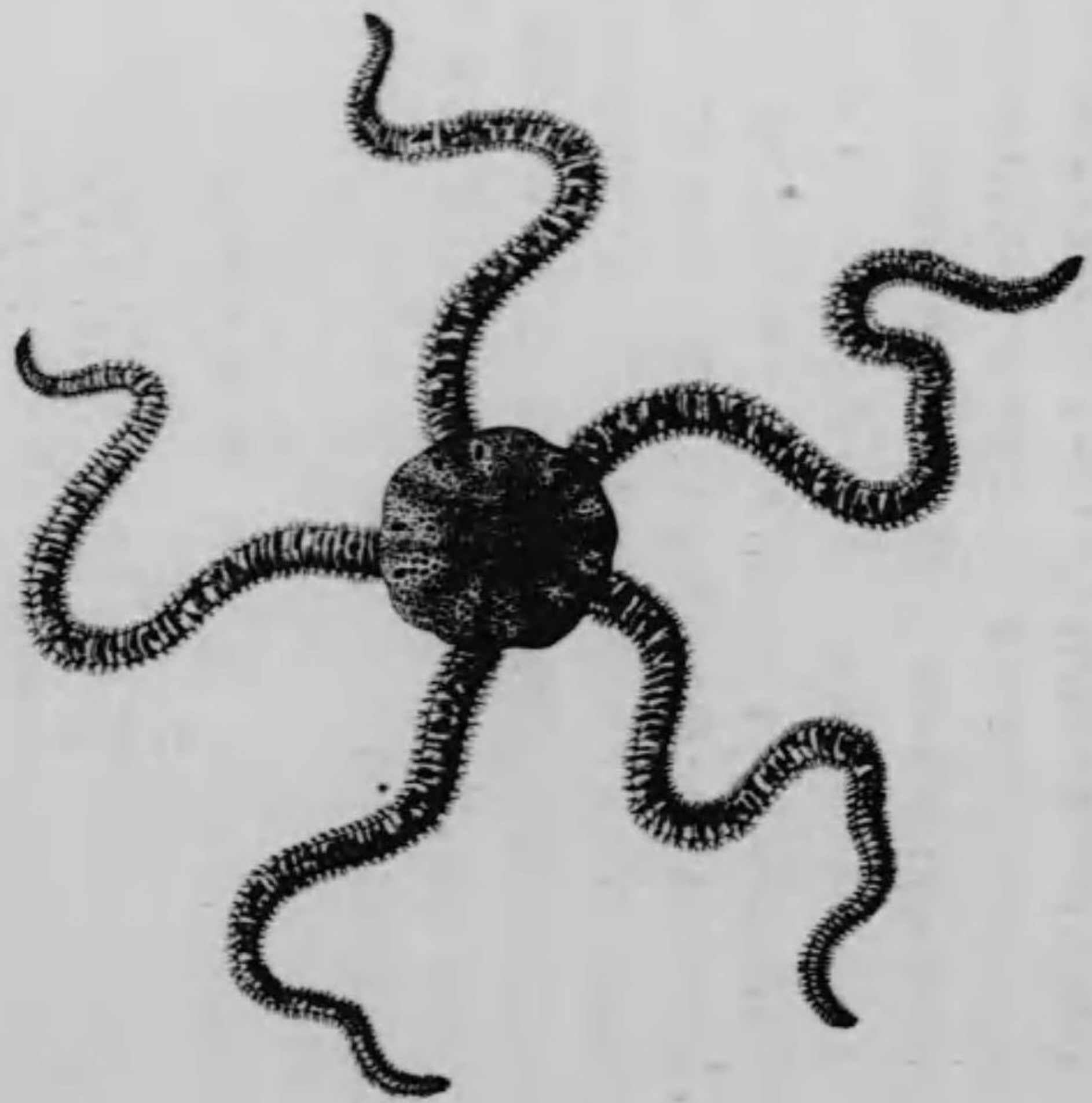
諸腕ハ之ヲ盤ノ腹側面ニ視ル時ハ、其ノ根基ハ盤ノ中央ナル口マデ達シ、盤ノ區域内ニ於ケル各腕基兩側ニ(即チ腕基毎ニ一對ヅツ)裂狀ノ特別小開口ガ存在ス、之ヲ囊裂ト云フ(第八〇六圖B2)。各裂ヲ入レバ狹隘ナル陥入囊ニシテ、是レハ呼吸機能アルノ外ニ、其ノ内ニ開ク生殖門ヨリ産出スル生殖物ヲ受ケテ之ヲ外界ニ導クコトヲモ掌ドル、依テ生殖囊ノ名アリ。

1) Ventral arm-plates 2) Epineural canal. 3) Bursal cleft. 4) Genital bursa.

1) Polian vesicle. 2) Tiedemann's bodies. 3) Epidermal nervous system. 4) Coelomic epithelium. 5) Coelomic nerv. syst. 6) Dorsal nerv. syst. 7) Deep nerv. syst. 8) Marginalia. 9) Papula.



普通ナル蛇尾類ノ一種くもひとて *Ophioplatus japonicus* 約自然大。



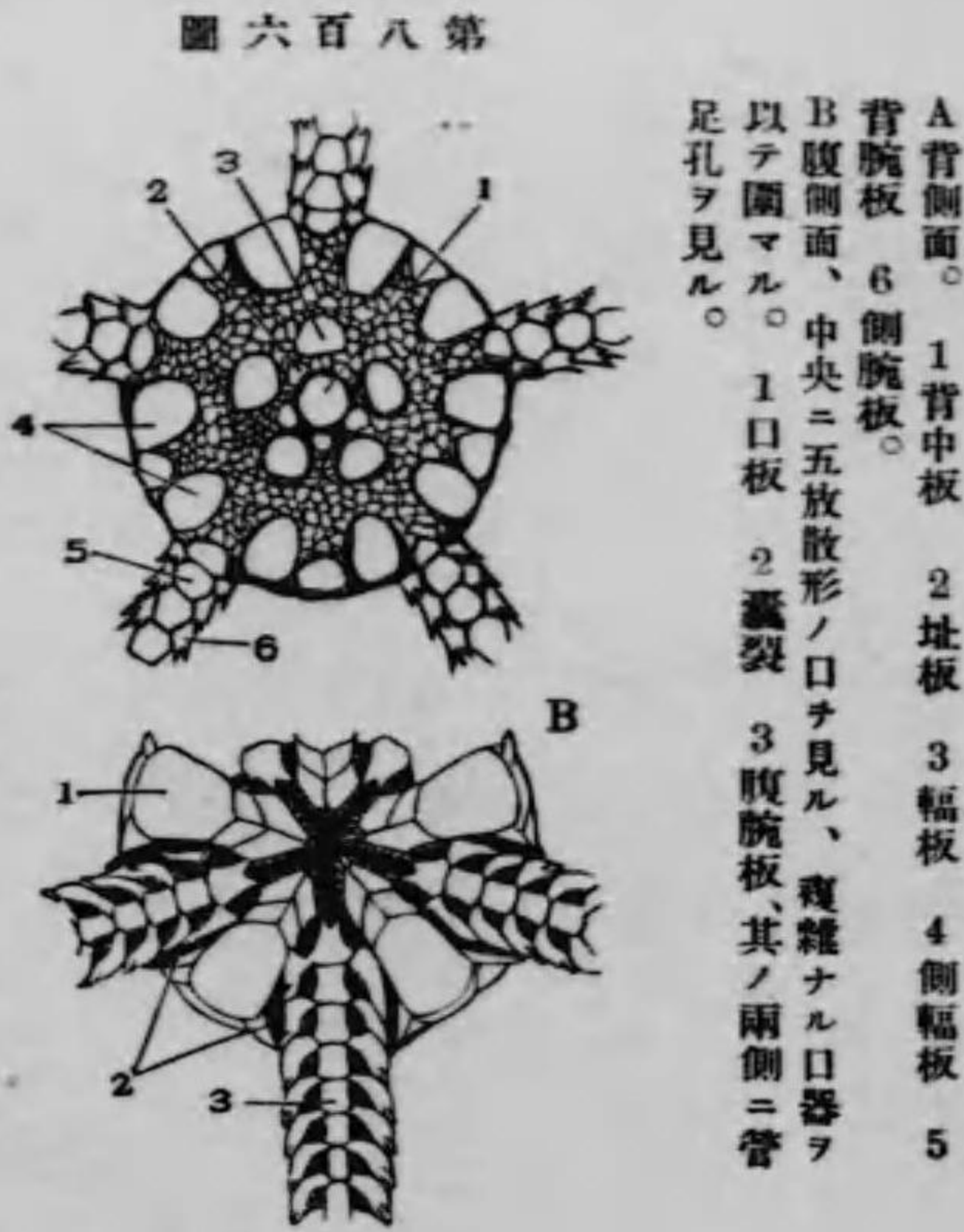
圖五百八第

認識セラレ得ル場合甚ナカラズ。上記諸板ヲ除キ自餘ノ背側盤面ハ二次的起生ノ顆粒狀乃至細鱗狀小骨板ヲ以テ覆ハル。

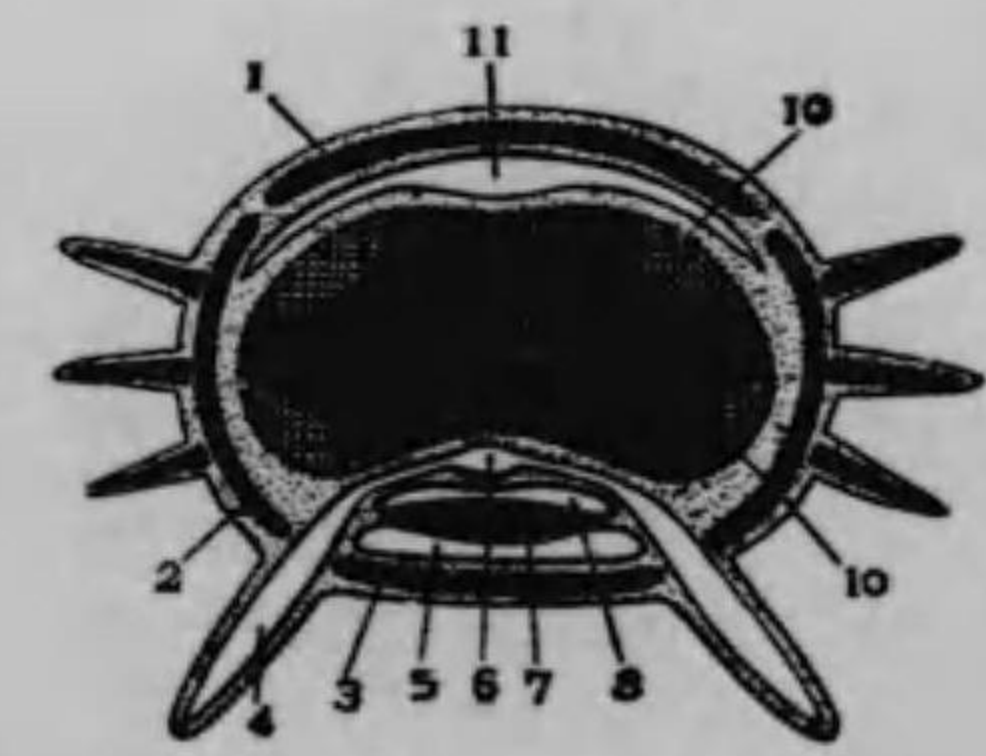
腕ノ外表面ニ列在スル骨板ニハ、前記腹腕板ノ外ニ、尙ホ往々背側ニ背腕板ト云フガアリ、又兩側ニ側腕板ト云フガアルコトアリ(第八〇七圖)。側腕板ハ普通ニ每個若干ノ小棘ヲ帶ブ。腕中、其ノ中軸支柱トシテ比較的強大ナル骨體ガ一列ニ連結シテ存在ス。其ノ狀態ガ脊椎動物ノ脊梁ヲ想起セシムルヨリシテ該

- 1) Oralial 2) Hydropore. 3) Madreporic body. 4) Adradialia. 5) Radialia. 6) Basalia.
- 7) Centrodorsal. 8) Dorsal arm-plates. 9) Lateral arm-plates.

くもひとて一種 *Ophioplyta bullata* W. Thomas ノ中央部大圖。



圖七百八第



- 1 背腕板
- 2 側腕板
- 3 腹腕板
- 4 管足
- 5 神經外道
- 6 幅步管
- 7 表皮性幅神經
- 8 幅血質
- 9 椎骨
- 10 椎骨間筋肉
- 11 體腔

骨體ヲ椎骨ト稱ス(同圖9)、是レ蓋シ海星類ニ見タル步帶板ノ變狀シタルモノニ外ナラズ。椎骨ノ大形ナルニ關係シテ腕中ニ於ケル體腔ハ甚ダ狹隘ナリ(第八〇七圖)。

消食管ハ盤中ニ在ル一扁平囊タルニ過ギズシテ肛門ヲ缺如シ、又幽門盲囊ヲ有セズ。歩管、血質及ビ神經ノ三系ハ略ボ海星類ニ等シ、但シ管足ニ體囊ノ附屬スルナク、又表皮性幅神經ハ、彼ノ步帶溝ヨリ起來セル謂ユル神經外道ヲ隔テテ腹腕板ノ下ヲ走行ス(第八〇七圖)。管足ハ體囊ヲ缺クノミナラズ、又其ノ外端ニ吸盤ヲ有セズ、而シテ觸手狀ニシテ實際觸覺ノ機能アルモノノ如ク、移動器トシテハ餘リ役立タズ。而シテ本類ノ匍匐的移動ヲ行フハ主トシテ諸腕ノ屈曲運動ニ依ル。

本類ハ雌雄異體ナルヲ規則トシ、稀ニ同體ナリ。生殖巢ハ盤中間幅的ニ位置スル小囊狀物ニシテ、前記五對ノ生殖囊ニ開通ス。自在幼生ハ海星類ト異ナリテ、然レドモ海膽綱ト同ジク、*Pluteus* 型ニ屬ス(第七八三圖D)。時ニ發生ハ生殖囊内ニテ完了シテ胎生ノ者アリ。其ノ場合ニハ右ノ幼生階段ヲ見ズ。

- 1) Vertebra. 2) Ambulacralia. 3) Ampulla. 4) Epineural canal. 5) Genital bursa.

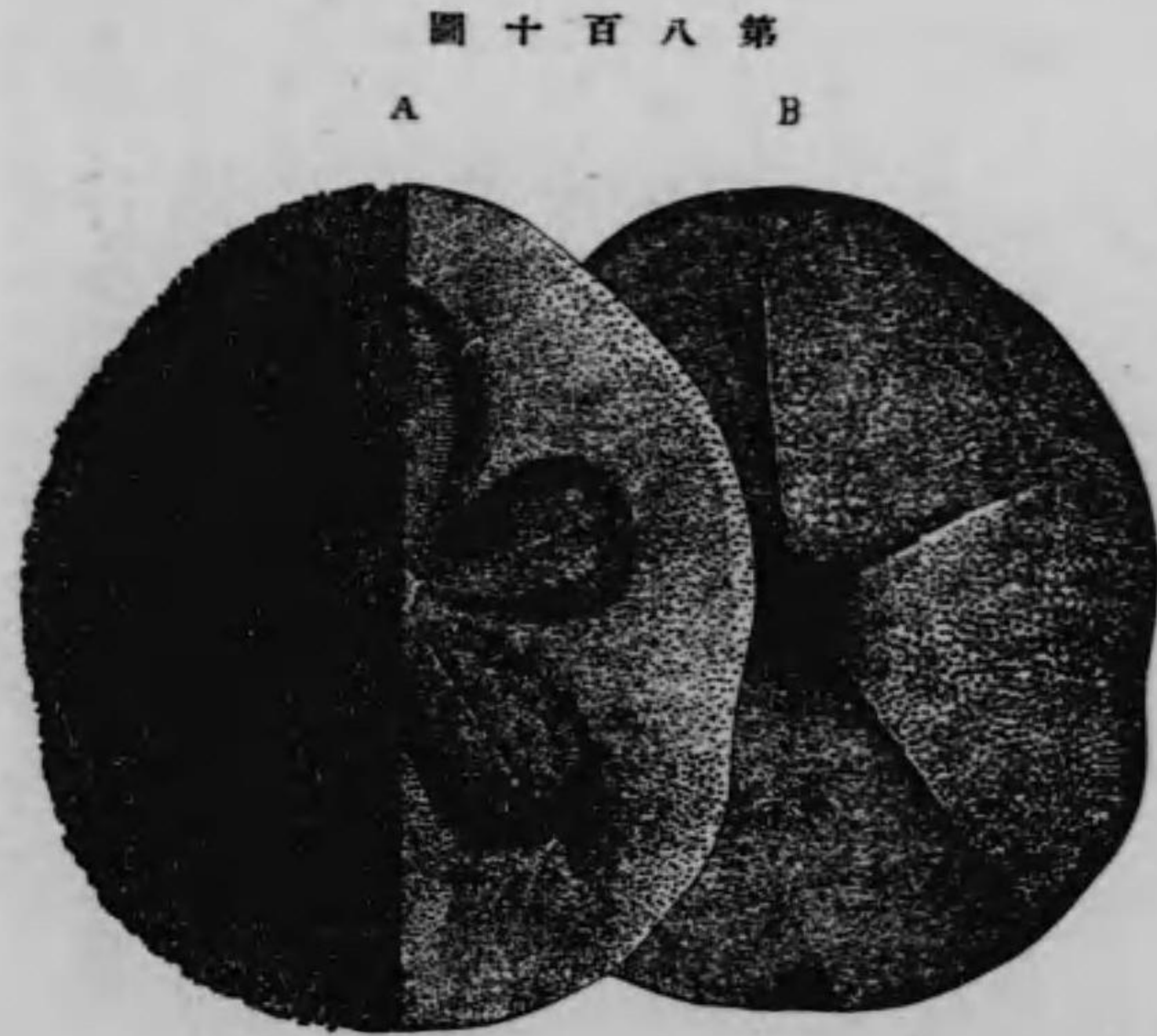




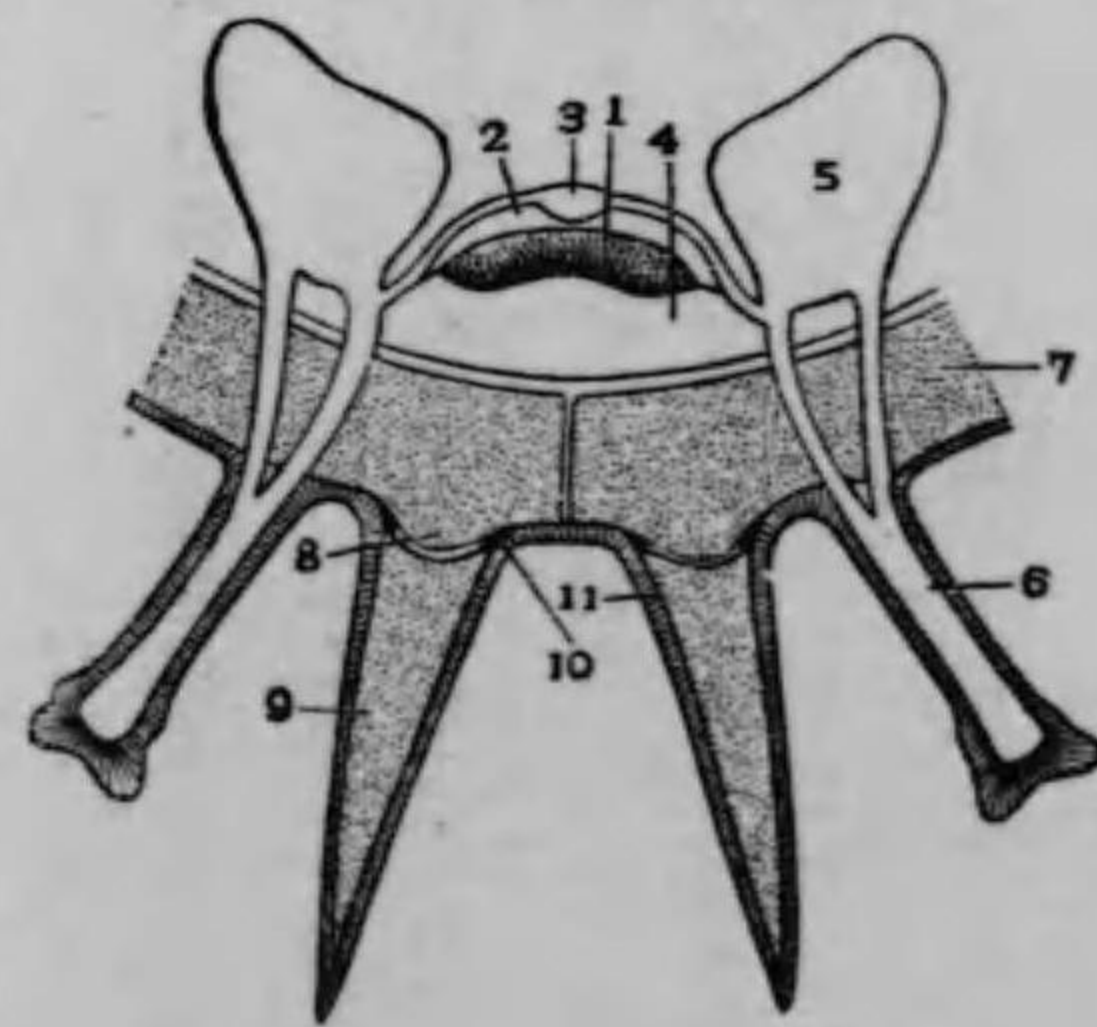


體壁ノ構造ハ先ヅ之ヲ正輻狀相稱ノモノニ就キテ檢センニ、腹側中央ニ於ケル口ヲ圍ミテ柔軟壁ノ一區域アリ。之ヲ口圍ト云ヒ、中ニ若干ノ分離セル骨板ヲ含有ス。口圍ト反對ノ背側極ニハ不同大ノ小骨板ヲ以テ覆フ圓形小區域アリ。是レハ肛門ガ其ノ中ニ開在スルガ故ニ肛門圍ト名ヅク(第八〇九圖)。自餘大部分ノ體壁ハ口圍ヨリ肛門圍ニ亙リテ走ル十經帶ヨリ成ル。即チ五條ノ步帶ト同數ノ間步帶トガ交番ニ存在スルナリ。兩種ノ帶ハ各骨板ヲ二行ニ排列ス、故ニ全殼ニ二十行ノ骨板アリ。諸骨板ハ表面ニ大小ノ疣狀隆起ヲ有ス、ソハ棘ノ關節點ナリ。間步帶ニ屬スル骨板ハ全ク無孔ナルガ、步帶ニ屬スル者ハ管足ノ出ヅル小孔ヲ通ズ。該孔ハ一步帶板毎ニ、其ノ外側ニ接近シテ少ナクモ一對、多キ時ハ數對アリ。其ノ必ズ二個ヅツ組ミテ存在スルハ、各管足ガ二管ニヨリテ各自ノ纒囊ト交通スルニ因由ス(第八一圖)。

非正輻狀海膽類ノ一種タコまくら。本邦産、自然ノ約半大。  
A 背側面、其ノ右側ハ棘ヲ除去ス。  
B 腹側面、棘ヲ除去ス、中央ニ口アリ又下方ニ肛門ノ開在スルヲ見ル。



圖一十百八第



5にノ步帶部體壁ノ橫斷面構造圖。  
1 表皮性輻神經  
2 輻血管  
3 輻步管  
4 神經外道  
5 總管  
6 步足  
7 步帶骨板  
8 棘ノ關節スル疣  
9 小棘  
10 棘ヲ動かカス筋  
11 表皮

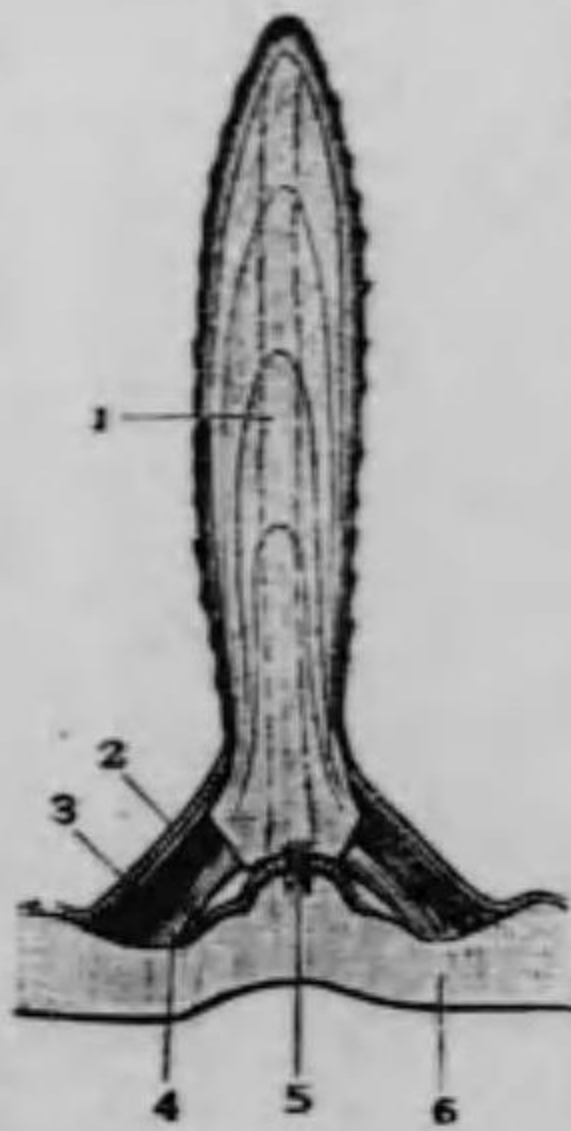
1) Peristome. 2) Periproct.

五步帶及ビ五間步帶ハ肛門圍ノ直接周圍ニ輻板シテ、各此處ニ於テ特殊ノ一板ヲ以テ終ハル、ソハ即チ五個ノ輻板及ビ同數ノ址板ナリ(第八〇九圖)。輻板ハ各步帶ノ背側終端ニ在リテ、マタ眼板トモ稱ス、其ノ故ハ各一孔ヲ開通シ而シテ輻步管ノ終末端ガ該孔ヨリシテ外出シ一眼點ヲ以テ終ハルガ故ナリ(第七八一圖19)。址板ハ各間步帶ノ背側終結ニシテ、輻板ト交番的ニ位置シ、各生殖門ヲ外通ス、依テ生殖板トモ稱ス。五生殖板中、一個ハ生殖門ノ外ニ尙ホ數細孔ヲ通ジ且ツ少シク腫起ス、是レ本綱ニ於ケル穿孔體ナリ(第八〇九圖7)。上記ノ輻板(眼板)及ビ址板(生殖板)ハ肛門圍ヲ圍ミテ花紋狀ニ排列シ、共ニ謂ユル頂板系ヲ構成ス。

非正輻狀(第八一〇圖第八一四圖)ノ種ニ在リテハ、頂板系ハ依然其ノ反口極位置ヲ保ツト雖モ、肛門ハ該系ヲ離レテ一間步帶中ニ移轉ス、而シテ猶ホ背側ニ留マルコトアリ、或ハ背腹境界ニ若クハ腹側ニサヘモ到達シテ開在スルコトアリ。斯ク肛門ノ移轉スル方ヲ體ノ後部トシ、隨テ其ノ反對方面ヲ前部トス。肛門ガ位置ヲ變ズルト同時ニ口ハ腹側面ニ於テ幾分前方ニ片寄リテ位置スルノ傾向アリ。右ノ如キ狀態ノ種ニテハ、其ノ各步帶ニ二區域ヲ區別ス。即チ、其ノ頂板系ニ接スル背側區域ニテハ管足孔ハ帶毎ニ二行ニ整列シ、而シテ五步帶ニ屬スル該區域ハ頂板系ヲ中心トスル顯著ノ花紋狀形像ヲ生成ス。依テ其ノ各區域ヲ花辦帶ト云フ(第八一〇圖ニ善ク見ユ)。之ニ反シテ自餘ノ步帶區域ニ在リテハ管足孔ハ消失シテ無シ或ハ存在スルモ微小ニシテ不顯著、且ツ不規則ニ分布ス。

骨板ニ關節スル棘ノ斷面構造圖。  
1 棘 2 表皮 3 筋肉 4 彈力纖維 5 軟帶 6 骨板

圖二十百八第



シ、關節周圍ニハ筋纖維ガ備ハリテ棘ハ爲メニ緩慢ナル運動ヲ行フヲ得、以テ全體ノ移動ヲ助ク。尋常ノ棘ニ混ジテ有柄若クハ無柄ノ又棘ガ多數ニ發見セラル。又球棘ガ存在シテ、殊ニ口ノ附近ニ多ク、往々殼

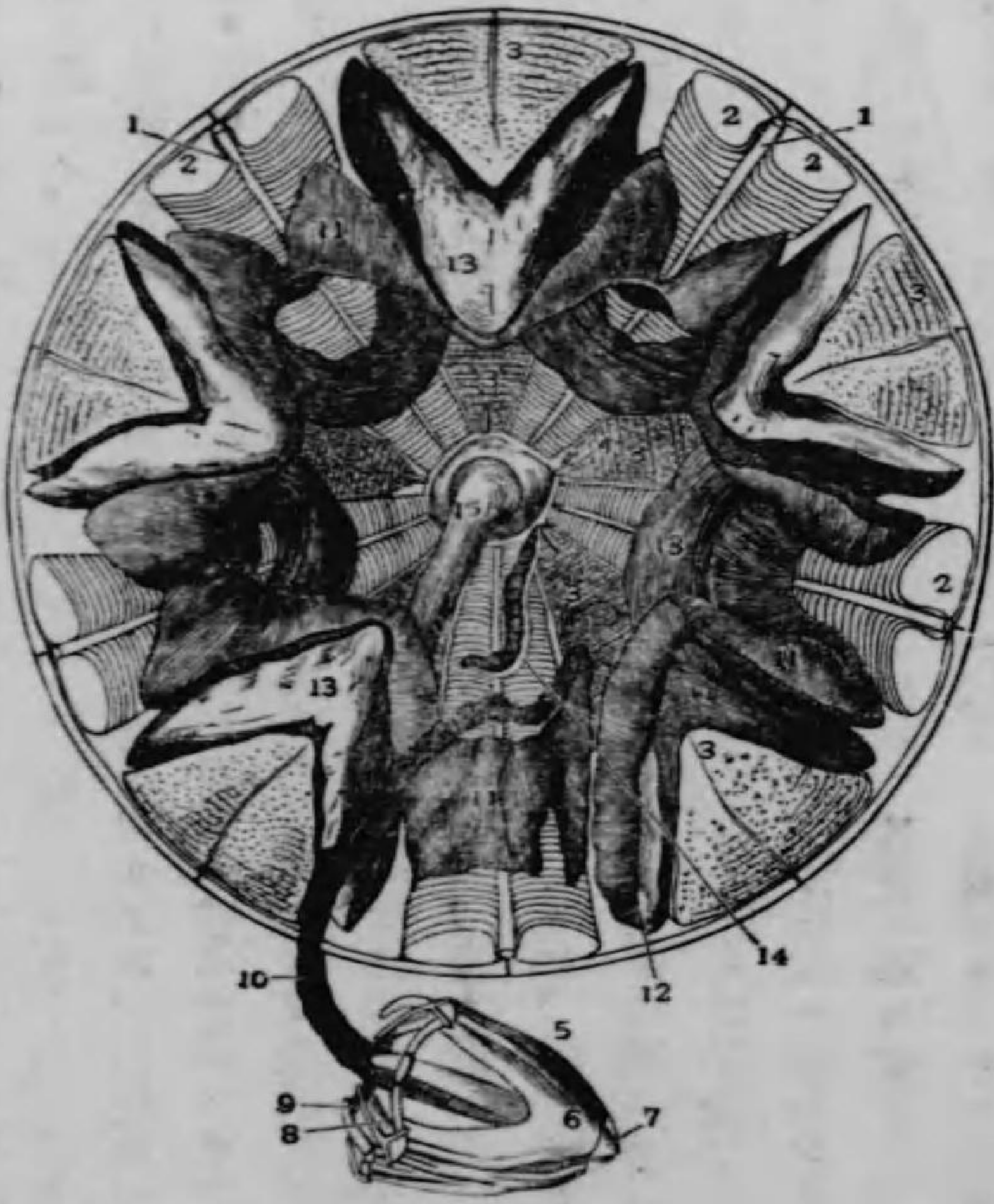
1) Radialia. 2) Basalia. 3) Ocular plates. 4) Madreporic body. 5) Apical system. 6) Petaloid zone. 7) Pedicellaria. 8) Sphaeridia.



消化管

板面ノ小窩内ニ位置ス。又棘及ビ球棘ハ共ニ普通棘ノ變態物ニ外ナラズ(六四七頁參照)。  
多數ノ海膽類ハ體中、口部ニ接シテ嚙咬ト咀嚼トヲ兼ヌル強大ノ一器官ヲ具有シ、之ヲありと一とる氏  
提燈ト稱ス。是レハ倒圓錐形ノ込ミ入りタル構造物ニシテ、數多ノ骨體及ビ筋ヨリ成リ、就中、緊要ナル  
ハ五個ノ顎ト名ヅクル  
骨體ト同數ノ銳齒ナリ  
(第七八一圖23及ビ  
第八一三圖67)。全  
器ハ口内ニ在リテ食道  
ノ始部ヲ圍ミ、唯齒端  
ヲ口外ニ現ハスノミ。  
食道ハ右ノあ氏提燈ヲ  
去ルノ後、須臾體腔中  
ヲ走リテ管狀ノ胃ト通  
ズ。胃ハ甚ダ長ク、其  
ノ壁極メテ薄ク、懸着  
絲ニ依リテ體壁ニ懸リ

圖三百八第



- 海膽類(あかうに)  
ノ解剖、腹側體壁  
ヲ切除セリ。
- 1 歩管 2 總管
- 3 卵巢 4 輪卵
- 管 5 あ氏提燈
- 6 顎骨 7 齒
- 8 提燈 9 小提
- 骨 10 食道 11
- 前胃 12 前胃ガ
- 後胃ニ折曲ル處
- 13 後胃 14 あ氏
- 提燈ヨリ切離シ
- タル石管及ビ輪
- 寶 15 直腸。

而シテ螺旋狀ニ廻走スルノ後、比較的短キ腸ニ移リテ終ニ肛門ニ到ル。普通、胃ニ前胃及ビ後胃ノ二部分  
ヲ區別ス。前胃ハ約一回體腔中ヲ廻ハリタル後、逆戻リヲ爲シテ後胃ト成リ、後胃ハ更ニ前胃ニ添ヒ纏ヒ  
テ第二廻走ヲ爲スモノナリ(第八一三圖111213)。  
食道ノ前胃ニ接スル處ヨリシテ水管ト名ヅクル一細長管ガ分出ス(第七八一圖24)。該管ハ前胃ニ伴ヒ、  
其レト並行シテ進ミ、而シテ胃ノ逆戻點ニ達セザル前ニ於テ復ヒ前胃ニ合ス。サレバ消化管ハ前胃區域ニ

1) Lantern of Aristotl. 2) Cardiac stomach. 3) Pyloric stomach. 4) Siphon.

水管

呼吸器

於テ大小二道ニ分タレアリト云フベシ。但シ水管ハ専ラ水ヲ通過セシムルノミ、依テ是レ一種ノ呼吸用裝  
置ナリト推知セラル。勿論、呼吸作用ハ水管ニ限ラズ他ノ體部ニテモ行ハル。即チ凡ベテ管足(殊ニ移動ニ  
用ヲ爲サザル花瓣帶ニ於ケル分枝狀管足)ハ該作用ヲ兼掌シ若クハ專掌スルト認メラル。又口圍ノ外縁ニ  
於テ間歩帶的ニ一對ヅツ(總數五對)ノ分枝突出物ノ存スルハ、是レ非常ニ薄ク成リタル體壁局部ノ膨出ニ  
シテ、一種ノ嚢ナルコト疑ヲ容レザルモノナリ(第七八一圖11)。更ニ又あ氏提燈ノ上部ヨリ一般體腔中ニ  
突出スル五個ノ囊狀物(同圖31)アリテ、此ノ物マタ呼吸機能アリト云フ。

あ氏提燈ノ上端ニ歩管環アリ(第七八一圖7)。此ノ環ハ穿孔體ニ向カヒテ石管(同圖27)ヲ派遣スルノ  
外ニ、五條ノ輻步管ヲ發出シ、輻步管ハ殼内面ニ沿フテ眼板ノ方ニ走行スルノ間ニ於テ其ノ兩側ニ並列ス  
ル數多ノ扁平嚢ト交通シ、各嚢囊ハ二根管ヲ以テ管足ト通ズ(第八一一圖)。血寶環ハ歩管環ト密接シテ  
存在シ、石管ニ沿フテ軸寶(第七八一圖28)ヲ發出シ又消化管ニ沿フテ走ルニ血管並ニ輻步管ノ直外ヲ走行  
スル五條ノ輻血寶ヲ派出ス(第八一一圖2)。

神經系ハ口ノ直内ニ於テ食道ヲ圍繞スル神經環(第七八一圖12)並ニ其レヨリ輻出スル五條ノ輻神經ヨリ  
成ル。輻神經(第八一一圖1)ハ殼内面ニ沿ヒ、輻血寶ニヨリテ輻步管ト隔タリタル位置ヲ眼板ノ方ニ走リ、  
眼板ニ達シテハ、該板ヲ穿ツ小孔ヲ通ジテ輻步管ノ末端ト共ニ外出シ而シテ同管盲端ノ眼點ニ到リテ終ハ  
ル(第七八一圖19)。輻神經ハ蛇尾類ニ於ケルト一般ニ外殼ニヨリテ蔽ハル、故ニ海星類ニ見タル粘帶溝ヲ  
發見セズ、但シ該溝ノ遺跡ハ輻神經ト殺トノ間ニ介在スル神經外道(第八一一圖4)ニ在リト云フベシ。以  
上ハ謂ユル表皮性神經系ニシテ、深在及ビ體腔ノ兩神經系ハ本網ニテハ極メテ微弱ノ發達ニ居ル。

海膽類ハ悉ク皆雌雄異體ナリ。體腔中、背側ニ通常五個(稀ニ四個或ハ二個ニ減ズ)ノ卵巢若クハ精巢  
アリテ、各短キ導管ヲ以テ頂板系中ノ址板ニ於テ外通ス。類中、直達發生ヲ爲ス者アレド、多クハ變態ヲ  
經過シ、其ノ幼生ハ Pluteus 型ナリ(第七八一圖D)。  
本類ハ海ノ深淺共ニ産シ、岩礁底ニ棲ム者ト、沙泥底ニ棲ム者トアリ。概シテ正輻狀ノ種屬ハ前者ニ、

1) Stewart's organ. 2) Stone-canal. 3) Axial sinus. 4) Epineural canal.

雌雄

神經系

血寶系

歩管系



心形目ノ一例ぶんぶくちやがま一種 *Scleraster japonicus* 相模海産、約自然大。  
A 殼ノ背側面、B 有棘ノ儘ナル腹側面  
C 殼ノ腹側面、上ニ弦月形ノ口、下ニ肛門ノ開タヲ見ル。

古海膽目

非正幅狀種屬ハ後者ニ屬ス。管足及ビ棘ヲ以テ、若クハ兩者中ノ一ヲ以テ徐々ニ移動シ、動物性食物ヲ砂粒ト共ニ消食管ニ採取ス。此ノ綱ヲ別チテ古海膽・正形海膽及ビ心形ノ四目トス。

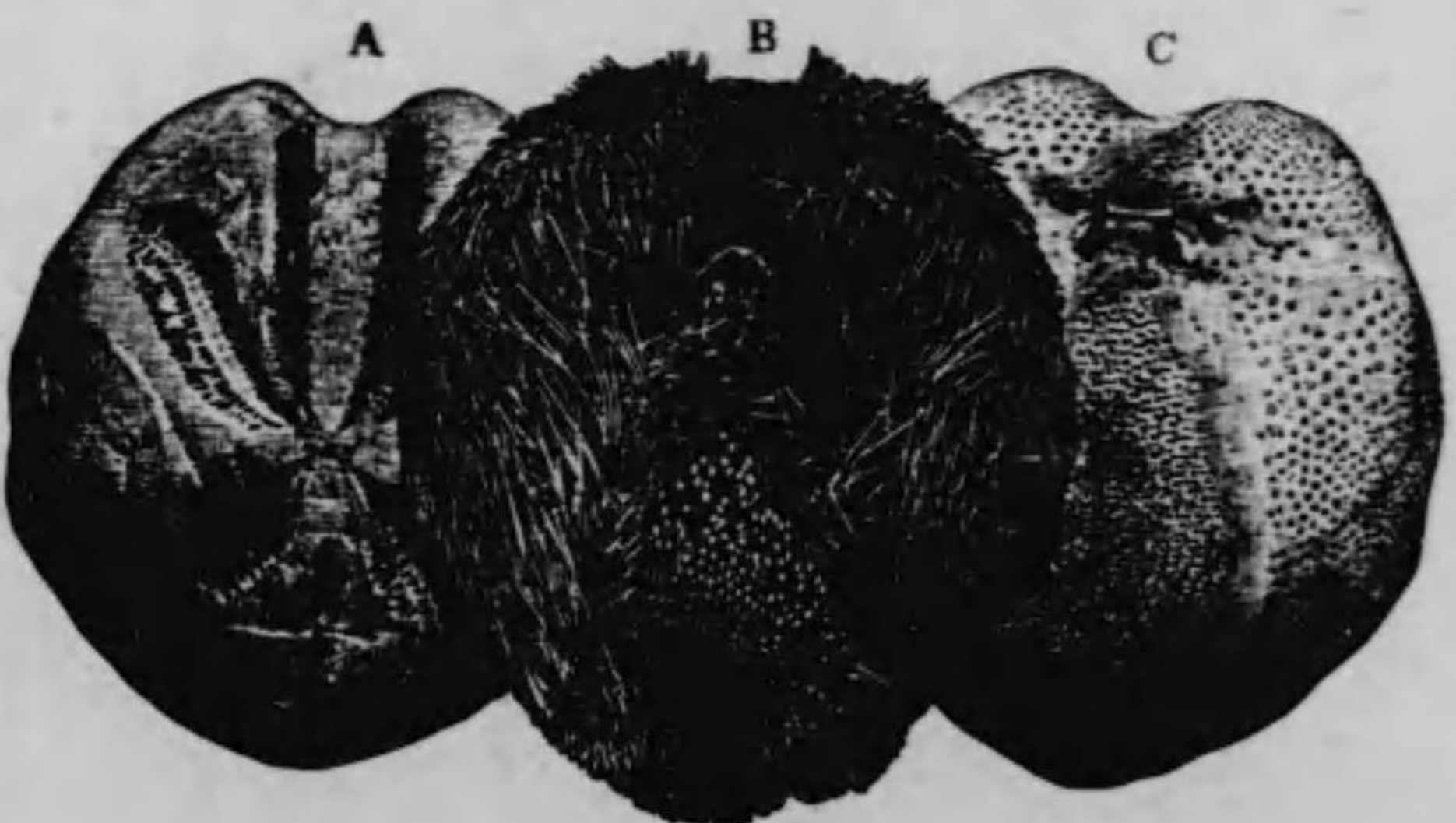
◎第一目 古海膽目 *Paleo-echinoidea*. 太古代ノ岩層中ニ化石トシテ發見セララルル海膽類ニシテ、其ノ球圓或ハ卵圓形狀ノ殼ハ骨板經列ノ數ヲ一定セズ。通常其ノ二十列以上ヲ數ヘ、稀ニ該數ニ達セズ。此ノ點ニ於テ列數二十ナルヲ定則トスル自餘諸目ト著シク異ナレリ。諸骨板ハ縁邊ヲ以テ重ナリ合ヒ下見狀ナリ。口及ビ肛門ハ或ハ對極的ニ位置シ、或ハ肛門ハ頂板系外ニ出デテ一開幅ニ開在ス。目中ニ *Bohrichoidaridae* 及ビ *Cystocidaridae* ノ二科アリ。

◎第二目 正形目 *Regularia*. 正幅狀ニシテ、殼ハ概シテ球圓狀或ハ半球狀、口ト肛門トハ對極的ニ位置ス。步帶及ビ間步帶ハ各骨板ヲ二行ニ列ス。步帶ハ全長單一ノ狀態ヲ呈シ、五帶皆同一ニ發達ス。あ氏提燈ヲ有ス。

普通ノラカ(一名ガゼ)ノ類此ノ目ニ屬ス、此ノ類ハ化石トシテハ二疊紀以降發見セラレ而シテ現世ニ猶ホ盛ニ生存ス。◎むらさきうらに *Strongylocentrotus purpureus* (V. Mart.)、本邦沿岸ニ最も普通ノ一種、暗紫黒紫色(第七七七圖)◎あからに *Pseudo-centrotus depressus* (Ag.)、ハ希々平タタ、葉長カラズシテ暗赤色◎馬籠らに *Sphaerocentrotus pulcherrimus* Ag. 淡綠色◎あざうらに *Toropomastus plicatus* (Lam.)◎こしだからに *Megaplia leulaberochulus* Yoshitama ◎がんがせ *Diodema setosum* (Leske), 以上諸種皆相模海岸ニテ容易ニ獲ラルモノ◎とびざせうに *Gonocentrotus biserialis* (Dill) 相模海八十尋 ◎ふとやせうに *Stereocentrotus japonicus* (Dill) 同前◎*Asthenosoma* 可撓性ノ殼ヲ有ス [古原氏、動雜九卷二七頁又ハ動葉一卷五頁] ◎小笠原ふとせ *Heterocentrotus mammillatus* Klein.

正形目

第八百四十四圖



海膽目

◎第三目 海膽目 *Clypeasterida*. 體軀扁平ニ、圓盤形ニ近ク、非正幅狀ナリ。即チ口及ビ頂板系ハ腹背兩側ノ中央ニ位置ヲ保ツト雖モ、肛門ハ頂板系ヲ去リテ後方ノ一開幅ニ出デ、多クハ體縁若クハ腹側面ニ開在ス(第八一〇圖)。棘ハ短小、骨板經列二十ヲ數フルコト前目ト同ジ。五步帶ハ皆殆ド或ハ全ク同一狀態ニ發達ス、但シ每帶ノ背側部分ハ花瓣帶ヲ成シテ、殼面ニ花紋像ヲ現出スルヲ普通トス。あ氏提燈ヲ有ス(同圖A)。

◎たごまぐら一名まんぢう *Clypeaster japonicus* Dill. (第八一〇圖) ◎はすのは *Echinocentrotus nitrobitis* Barn ◎くはしばん *Lingulam deugonvallis* Less. ◎ナかしくはしばん *Astridelypeus nammi* Ver.、ハ背腹兩面間ニ延長形ノ五窓ヲ開通ス。以上ノ諸種皆本邦東岸ノ淺海底ニ少ナカラズ産スル所ナリ [此ノ目ノ本邦産種ハ動雜二卷三八六頁ニ記載アリ]。

◎第四目 心形目 *Spatangoides*. 體軀ノ構造、大體前目ニ等シ。但シ後方ニ少シク尖リタル體形ニシテ、頂板系ハ背側中心ヨリモ幾分カ後方ニ、又口ハ腹側中心ヨリモ前方ニ偏シテ位置シ、五步帶不均等ニ發達シ、殊ニ前體正中ノ一步帶ハ異常ノ狀態ヲ呈ス。隨テ五花瓣帶ノ形成スル花紋像ハ、全體形ト共ニ著シク非正幅狀、即チ左右相稱的ノ形ナリ(第八一四圖)。あ氏提燈ノ發達ナシ。

ぶんぶくちやがまノ名アル海膽類ニ屬ス ◎一種 *Scleraster japonicus* Ag. ◎又一種 *Marelia planulata* (Lam.) ◎*Lorentia dougladii* Gray 以上諸種ハ小磯卯大ニ送スル者アリ ◎大ぶんぶく *Briassus agassizi* Dill. ハ長徑三寸餘ニ達ス。海岸ノ沙中ニ没シテ棲ム ◎*Marelia menadori* Leske モ同ジク大形ノ一種ナリ [本邦産諸種ノ記載ハ動雜二卷三九五頁ニ就キテ見ル]。

[海膽綱文獻] ◎古原氏「日本産海膽類」動雜一〇卷一二卷連載 ◎同氏「沖繩諸島大島群島ノ海膽類」動雜一三卷一七二頁 ◎同氏 Prelim. notice of new Jap. Echinoids. 動雜二卷五七頁 ◎徳水氏 Fossil Echinoids of Japan. 理紀一七卷一二編 ◎同氏 Fossils from the environs of Tokyo. 理紀二二卷二編。

海膽文獻



### 第十門 腸管動物 Phylum X. ENTEROPNEUSTA.

本門ハ前門ト共ニ謂ユル水腔動物(二〇九頁)ナル一類ヲ構成スト看做サル。體軀ハ左右相稱ノ構造ニシテ蠕蟲狀或ハ苔蘚蟲狀ヲ呈シ、體ノ前端ニ體腔起來ノ謂ユル水腔ヲ有シ、消食管ノ始部ハ口ノ外ニ、呼吸用ノ開口(鰓裂)ヲ開キテ外界ト通ズ。此ノ門ヲ分チテ蠕蟲及ビ羽鰓ノ二綱トス。

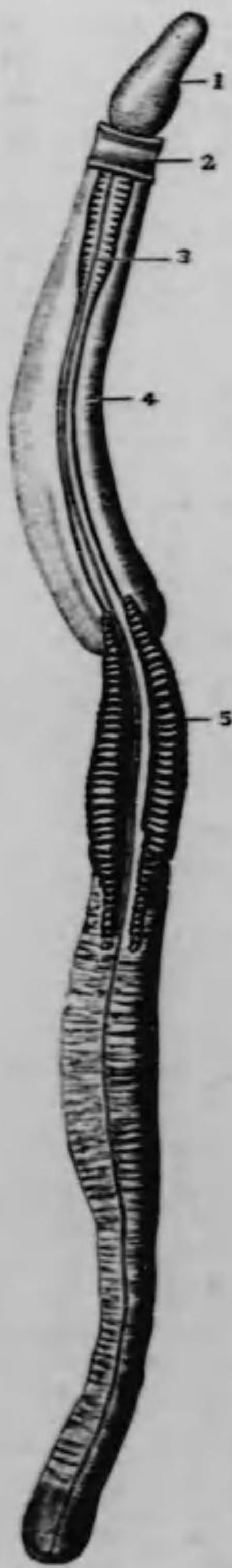
#### 第一綱 鰓態綱 Class I. HELMINTHOMORPHA.

是レハぎぼし蟲ノ類ヲ云フ。體制比較的單純ニ居リ、其ノ延長形蠕蟲狀ノ體軀ハ全ク柔軟ナリ。前端ニ擬寶珠狀若クハ長卵圓形ノ吻ト名ヅクル一體部アリ。吻ニ次ギテ襟ト稱スル環狀ノ小體部アリテ、其ノ後ニ扁筒狀ノ長キ軀幹ガ連ナル。吻ハ中空ニシテ筋性ノ壁ヲ有シ、其ノ内腔ハ一孔(稀ニ二孔)ヲ吻基背側

ぎぼしむし *Bathmophosus* ノ背側面圖。(Spongel 氏ヨリ)

1 吻 2 鰓 3 鰓裂ノ在ル區域 4 生殖巢ヲ含ム隆起線 5 肝盲囊ヲ含ム隆起。

圖五十八百八第



1) Ambulacralia. 2) Hydrocoel. 3) Gill-slit. 4) Proboscis. 5) Collar. 6) Trunk. 7) Proboscis cavity. 8) Collar cavity.

ニ開キテ外通ス(第八一六圖15)。襟モ亦筋性ニシテ内腔ヲ有シ(同圖8)、該腔ハ背腹兩側ニ在ル垂直障膜(同圖9)ニヨリテ左右二房ニ分タレ、各房ハ有纖毛小管ニヨリテ各體側ノ最前鰓囊ト交通ス(同圖16)。右ノ吻内腔及ビ頸内腔ハ本來體腔ニシテ、棘皮動物ノ水腔(歩管系)ニ相當スト認メラル。襟ニ接スル軀幹前部ノ背側ニ左右二縱溝アリテ、溝中ニハ小孔ガ左右有對的ニ前後ニ連リテ開在ス、是

軀幹

消食系

鰓裂・鰓囊

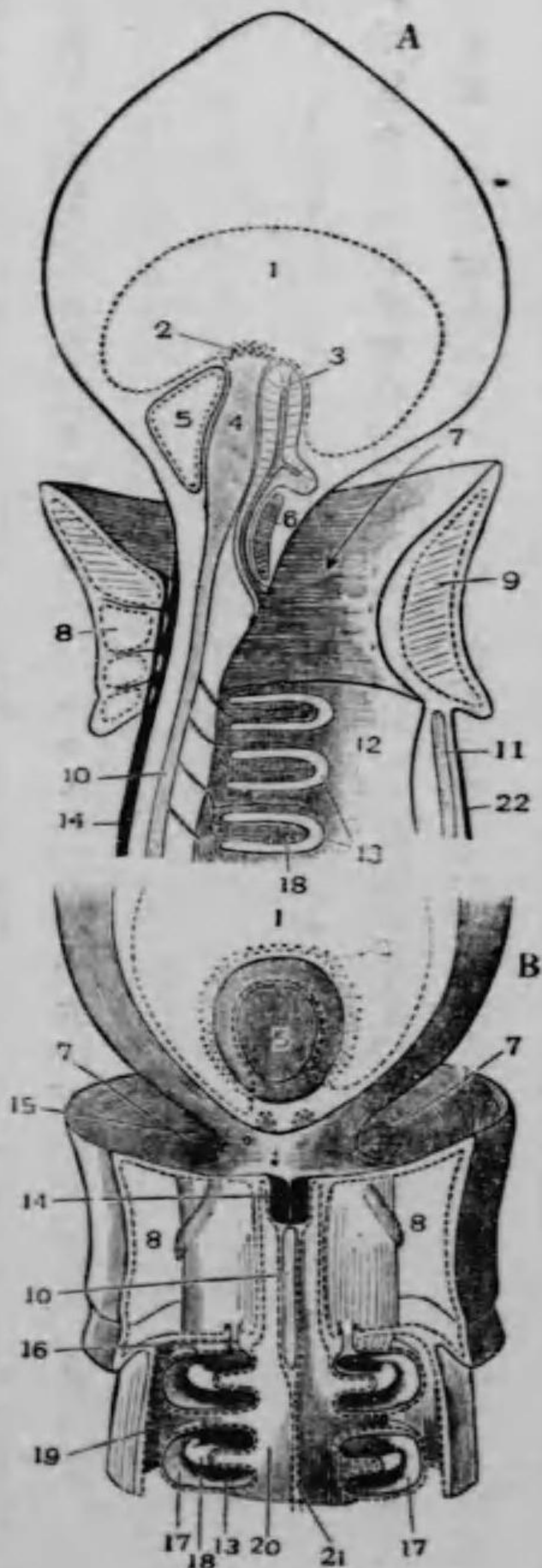
レ呼吸水排出ノ爲メナル外鰓裂ナリ。兩溝ノ外側ニ起リテ、其レヨリモ遙ニ後方ニ持續スル二隆起線ノ存スルハ、體内ニ於テ生殖巢ノ發達スルニ因リ起生スルモノナリ(第八一五圖4)。更ニ軀幹背側面ノ一部ニ於テ、小膨出ガ二縱行ニ密列スルハ内ニ有對肝盲囊ノ存在スルニ因ル(同圖5)。其ノ他、軀幹表面ニ不規則ナル橫皺ヲ多少ニ見ル。軀幹中ノ體腔ハ垂直障膜ニヨリテ左右二腔ニ區分セラル。該膜ハ腸管ノ背腹兩側ニ於ケル懸腸膜ニ外ナラズ。

ぎぼしむし前部ノ構造ヲ示ス模型圖。

A 背腹正中斷面、右ハ腹側、左ハ背側 B 背側ニ於テ體壁ヲ水平ニ殺ギタル斷面。

1 吻内腔 2 脈管 3 吻盲囊 4 中央囊 5 心胞 6 吻管 7 口 8 鰓内腔 9 鰓内腔腹側ノ障膜  
10 背側血管 11 腹側血管 12 咽頭 13 内鰓裂 14 背側神經 15 吻内腔ノ外通孔 16 鰓内腔ト第一鰓囊トノ交通 17 鰓囊 18 内鰓裂ニ垂レル舌狀物 19 體腔 20 咽頭ノ背側壁 21 消食管ヲ吊ルス背側懸腸膜 22 腹側神經。

圖六十八百八第



相同ナリト看做ス所ノモノナリ。該盲管ノ腹側ニ、其レト密接ニ關係シテ一ノ軟骨様小體ガ存在ス、之ヲ吻骨ト云フ(同圖6)。

襟ノ直後ニ續ク消食管始部(咽頭)ハ、其ノ背側左右ニ内鰓裂ヲ縱列セシム(同圖13)。各内鰓裂ハU形ノ裂孔ニシテ幾丁性桿狀物ヲ以テ支持セラル。裂孔ノU形ナルハ孔門毎ニ其ノ上側ヨリ一舌狀物ノ垂レアル

腸管動物・蠕蟲綱

六八三

1) External gill-slits. 1) Dorsal and ventral mesenteries. 3) Notochord.



血管系

神経系

雌雄

ニ由ル(同圖18)。或ル種ニテハ各内腸裂ハ横折ノ在ル爲メニ數開口ニ區分セラル。内腸裂ト外腸裂トノ間ニハ呼吸作用ノ小囊アリ、之ヲ總囊ト云フ(同圖17)。時ニ咽頭腔ハ其ノ左右壁ニ隆起スル縦積ノ爲メニ、上ナル呼吸水道ト下ナル食物道トニ分タル。

右ノ數多總囊ト通ズル咽頭ヨリモ後方ナル消食管部ハ、尾端ニ於ケル肛門ニ到ルマデ體腔中ヲ直走シ、既記ノ上下懸腸膜ニヨリテ體壁ニ吊ラル。其ノ走行中、咽頭ニ接スル一部ハ背側ニ數對ノ肝盲囊ヲ帶ビ、之ニ應ジテ體表面ニ小膨出ニ行ノ生ズルコト前ニ示シタルガ如シ(第八一五圖5)。

血管系中、主要ナルハ背側懸腸膜中ヲ縱走スル背側血管(第八一六圖10)及ビ腹側懸腸膜中ヲ縱走スル腹側血管(同圖11)ナリ。前者ハ血液ヲ前方ニ向カッテ送遺シ、其ノ前部ハ吻基ニ入りテ割壁不明瞭ノ一竇ト成ル、之ヲ中央竇ト呼ブ(同圖4)。此ノ竇ノ背側ニ密接シテ心胞ト名ヅクル一囊狀物アリ(同圖6)。是レハ幼生階段ニ於ケル心臟(第八一八圖3)ノ殘留ナルガ、成蟲ニ在リテハ血管ト全ク隔絶シ而シテ其ノ含有スル所ノ液體ハ血液トハ別ナリ。但シ心胞壁ハ收縮性ヲ保有シ、其ノ縮脹ノ餘波ハ中央竇中ノ血液ヲ進行セシム。中央竇ヨリハ脈叢起リテ、其ノ一部分ハ吻内腔内ニ突起スル小隆起(第八一六圖2)ヲ形成ス、之ヲ脈叢ト云ヒ、是レ本類ノ排泄器官ナリ。又脈叢ノ一部分ハ吻基及ビ襟壁中ヲ左右斜ニ下行シ、軀幹ノ腹側懸腸膜ニ達シテ正中縱走ノ腹側血管(同圖11)ニ合シ、以テ血液ヲ後方ニ送ル。血液ハ無色、中ニあみば狀細胞(白血球)ヲ含有ス。

神経系ニハ、體ノ背腹兩側ノ殆ド全長ヲ縱走スル二神經幹アリ(同圖14 22)。兩幹共ニ其ノ起生ノ本源ナル外胚葉(即チ表皮)ヨリ分離スルニ至ラズ、故ニ極メテ表面的位置ニ在リ。但シ背側神經幹前部ノ襟ニ入ル小部分ニ限リテ表皮ヲ離レ其ノ下ニ陥入ス。此ノ神經部分ハ常ニ狹隘ナル内腔(神經腔)ヲ包有シ、該腔ハ往々其ノ前後兩端ニ於テ外通ス(神經孔)。感覺器ハ、吻及ビ襟縁ノ表皮中一種ノ受感性細胞ノ散在スルノ外ハ、マタ之アルヲ知ラズ。

本綱ノ蟲ハ皆雌雄異體ナリ。其ノ雌ト雄トガ體色ヲ異ニスルコト稀ナラズ。生殖巢ハ數多アリテ、各個

發生

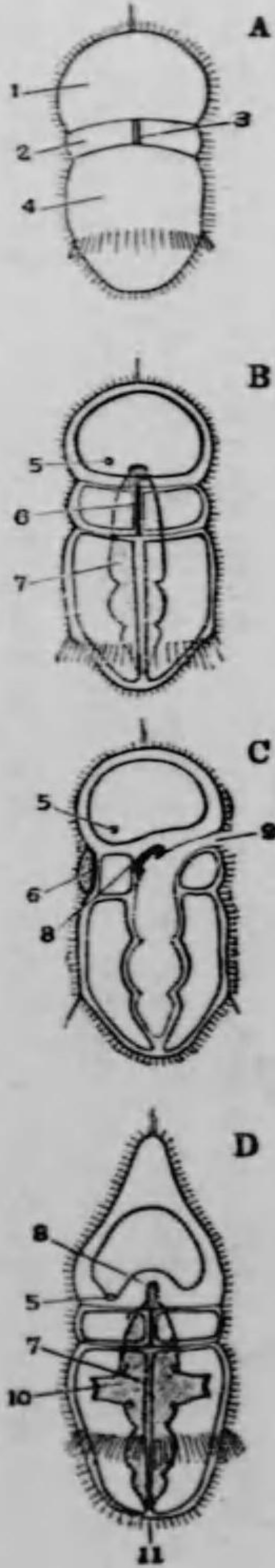
小囊狀ヲ呈シ、體中總囊ノ在ル區域ヨリ後方肝囊區域ニ亙リテ、各側上部ニ前後連リテ列在シ、左右二縱列ヲ形成ス。巢毎ニ微小ノ生殖門ヲ背面ニ開ク、故ニ是レモ亦左右二縱行ヲナシテ列在ス。

發生ハ直達ノコトアルモ、變態ヲ經ル方普通ナリ。直達ノ場合(第八一七圖)ニテハ、胚子ハ長橢圓形、

ぎぼしむレノ直達發生解説圖。A 體區三區域ニ繪レタル胚子ヲ背側面ヨリ見ル B 同上ノ内部ヲ示ス模型圖 C 同上ノ背腹正中斷面模型圖 D 胎進歩シタル胚子ヲ背側面ヨリ見タル模型圖。BCDニハ原腸ノ膨出及緊縮ニヨリテ生ジタル吻内腔腔内腔及ビ體腔並ニ永留消食管ノ外廓ヲ示ス。

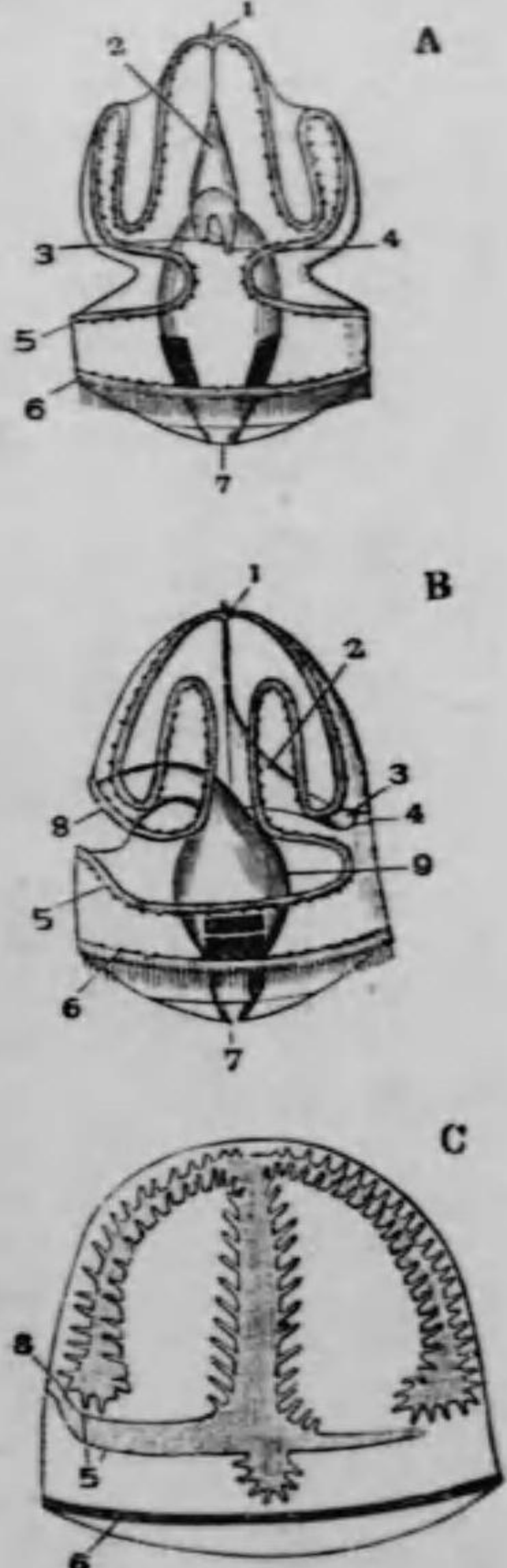
1 吻 2 襟 3 襟部ニ於ケル背側神經ノ陥入 4 軀幹 5 吻内腔ノ外通孔 6 襟部ニ於テ陥入シタル背側神經 7 消食管 8 吻盲囊 9 口 10 第一對總囊 11 肛門ノ開通スル位置。[Delage et Hérouart m.s.]

圖七十八百八第



全表面ニ纖毛ヲ生ジ、二環縷ニヨリテ三體區ニ分タル。其ノ三體區トハ成蟲ノ吻襟及ビ軀幹ノ原基ナリ。口ハ第一環縷ノ一點ニ於テ陥入シ、肛門ハ體ノ後端ニ於テ開通シ、總囊ハ一對ヅツ軀幹背側ニ開通シ(同圖D)、軀幹ノ延長ト共ニ逐次其ノ數ヲ後方ニ増加ス。

圖八十百八第



とるなり。A 背側ヨリ見ル [Spongel 氏ヨリ] B 左側ヨリ見ル [同上] C 發生時進歩シタルモノ、左側ヨリ見ル [Delage et Hérouart m.s.]

1 眼點、後ニ消失ス 2 吻内腔 3 心臟 4 吻内腔ノ外通孔 5 長ダシク折曲セル口後纖毛環 6 第一ノ口後纖毛環 7 肛門 8 口ノ位置。

1) Liver diverticulum. 2) Dorsal vessel. 3) Ventral vessel. 4) Central sinus. 5) Cardiac vesicle. 6) Glomerulus. 7) Neurocoel. 8) Neuropore.



有變態發生  
生盤

變態ヲ經過スル場合ニテハ、胚子ハ「Larvia」ト稱スル浮漂性幼生形ニ發生ス(第八一八圖)。該幼生ハ大ニ棘皮動物ノ幼生(殊ニありくりあり、第七八三圖)ニ類似シ、又帶蟲ノ其レニモ似タリ(第五三四圖)。椎實狀ニシテ一側ノ鞍狀窪ニ口ヲ、鈍端中央ニ肛門ヲ開キ、口前ト口後ニ複雑ノ左右相稱的折曲ヲ爲ス。纖毛環ヲ具フルノ外ニ、尙ホ後體部ヲ繞ル單一ノ一纖毛環ヲ有ス。變態ニ際シテハ諸纖毛環ヲ失ヒ而シテ口前ノ頂端ハ吻ニ化シ、口ノ在ル區域ヨリ襟ヲ起生シ、後體部ハ後方ニ延ビテ軀幹ヲ形成ス。  
本綱ノ蟲ハ普通身ヲ海底ノ沙中ニ没シテ棲息シ而シテ吻ノ伸縮運動ニヨリテ徐々潛行ス。食物ハ砂ト共ニ腸中ニ取入レラル。

學士ニヨリテハ本綱ノ蟲ヲ隱索動物 *Atelohorda* 又ハ半索動物 *Hemichorda* ト稱シテ之ヲ脊索動物門ノ下ニ置クコトアリ。此ノ所置タル根據ナキニ非ザルコト勿論ナルガ、然レドモ脊索動物トシテハ其ノ餘リニ異常ノ體制ナルコト、又一方ニ於テハ其ノ發生上ニ棘皮動物ト淺カラザル一致ノ存スルコトヲ考慮シテ、寧ロ特別ノ一門ヲ代表スル者トシテ立テ而シテ其レヲ棘皮動物ニ接近セシメ、兩者ヲ一類(水腔動物 *Ambulacraria* 二〇九頁)ニ纏メルヲ便利且ツ穩當ナリト思惟スル次第ナリ。

本綱ニハ唯ぎばし蟲科 *Balanoglossidae* ノ一科アルノミ。往時ぎばし蟲ノ諸種ハ昔之ヲ *Balanoglossus* ノ一屬トナシタルガ、今ハ此ノ屬名ハ狭メラレタル範圍ニ對シテ用ヒラレ、其ノ他ニ *Glanuliceps*, *Spongites*, *Psychodera* 等若干屬ヲ設ク。◎本邦産一種 *Balanoglossus nitidolensis* Kuwano ハ黄色ヲ帶ビ體長尺餘ニ及ブ。三崎附近ノ沙底ニ少カラズ發見セラル。◎又一種 *Glanuliceps hookeri* Marion ハ東京灣・瀬戸内海等ヨリ知ラル。此ノ種ハ夜間海面ニ浮ビ出ヅルコトアリ。  
〔變態綱文獻〕◎桑野氏「日本産ぎばし蟲」動維一四卷三四頁。◎同氏 On a new enteropneust from Misaki 動維四卷七七頁。◎池田氏 Swimming habit of a Japanese enteropneust. 同六卷二五五頁。◎ぎばし蟲ノ發生、動維二五卷六〇九頁。

第二綱 羽網綱 Class II. PTEROBRANCHIA.

此ノ綱ハ頭盤蟲 *Cephalodiscus* 及ビ桿壁蟲 *Thalidopygus* ノ二屬ヲ含ムノミ。共ニ苔蘚蟲狀ノ小動物(體長五みめ未滿)ニシテ海洋底ニ合體ヲ成シテ棲息シ、形質幾分カ前綱ト異ナルト同時ニ到底ソレト同一門ノ下

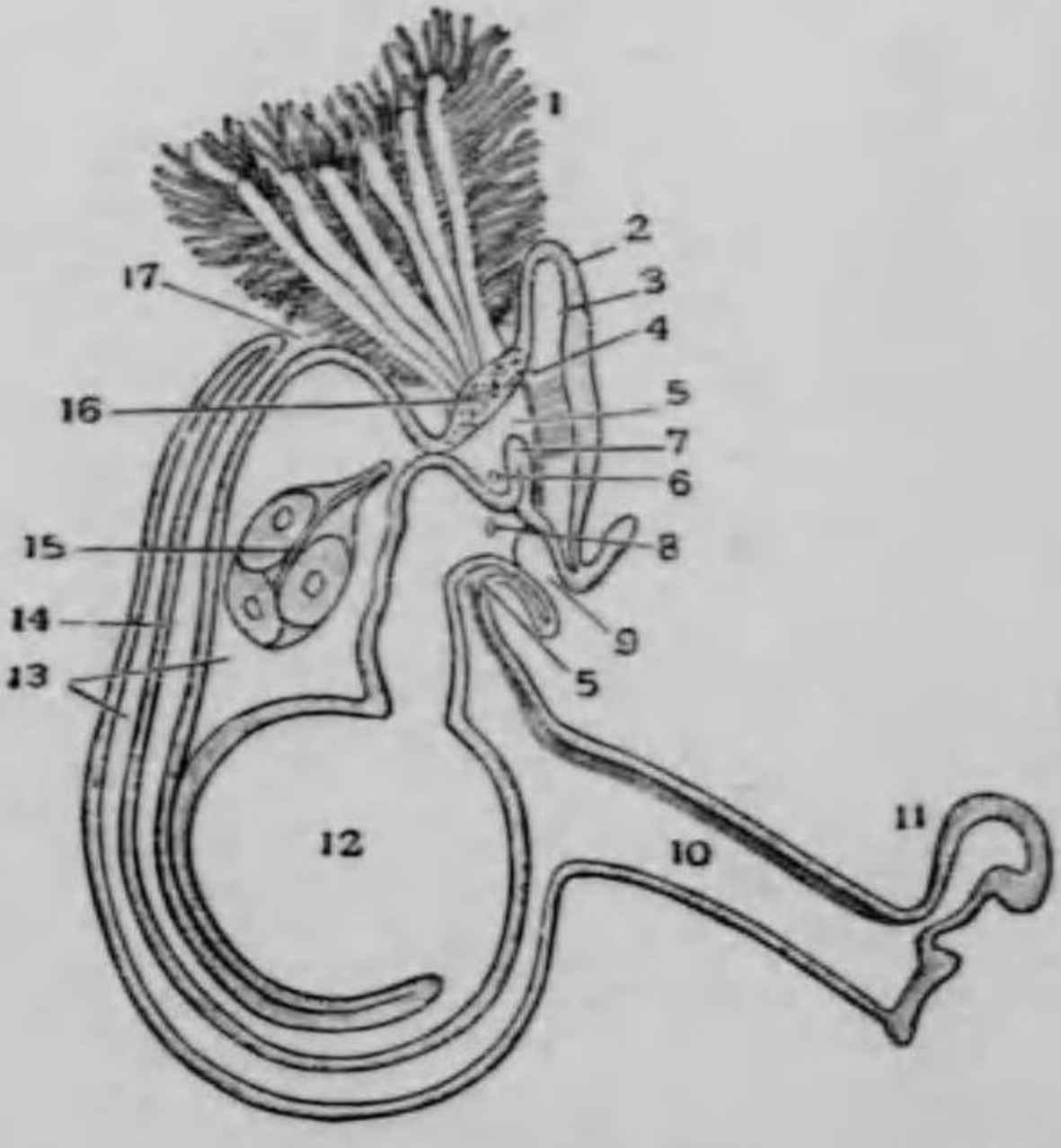
羽網綱

文獻

綱ノ例

生盤

圖九百八第



- 頭盤蟲 *Cephalodiscus*  
一個體ノ正中斷面圖  
1 觸手 2 頭盤 3 同上ノ内腔 4 同上ノ外通孔 5 頭内腔 6 同上ノ外通孔 7 食道盲管 8 腸裂 9 口 10 柄 11 芽 12 胃 13 軀幹體腔 14 腸 15 卵巢 16 神經中樞 17 肛門。  
[Y. Del. & Hgr. 6]

トガ接近位置ニ開クコト頸ニ若干ノ腕狀突起アリテ其レガ數多ノ小觸手ヲ帶ブコト。軀幹ノ一部ガ體柄ヲ成スコト並ニ吻ニ匹敵スル口前體部(頭盤)ガ扁平盤狀ナルコト等ニ於テ異ナレリ。

圖十二百八第



- 桿壁蟲 *Thalidopygus*  
*pleura* ノ廓大圖。  
1 觸手ヲ擔フ腕 2 頭盤 3 腕 4 口 5 軀幹 6 柄 7 枝 8 肛門 9 體内腔ノ外通孔 [Lang 氏ニリ作ル]

頭盤ハ盤面ヲ腹側ニ向ケテ存在シ、口ハ其ノ直後頭側ニノ腹開キ、觸手ヲ擔フ腕ハ頭ノ背側ニ生ズ。肛門ハ軀幹ノ前端背側ニ位置ス。軀幹本部ハ囊狀ヲ呈シ

ニ合同セシメザルヲ得ザル底ノ體制一致ヲ示スモノナリ。即チ、體軀ハ前綱蟲ノ三體部ニ相當スル頭盤・頭及ビ軀幹ノ三部分ヨリ成リテ、頭盤及ビ頭ハ各一對ノ小孔ニヨリテ外通スル内腔(體腔)ヲ有シ、軀幹中ノ體腔ハ懸腸膜ニヨリテ左右兩房ニ分割セラレ、食道壁ニ前方ニ向フ小盲管ノ附帶スル等、重要ノ諸點ニ於テ前綱ト同ジキガ、又消化管ノU狀ニ折曲シ爲メニ口ト肛門



其ノ腹側ヨリシテ管狀柄が出ヅ。頭盤蟲ニハ口ノ直内ニ左右一對ノ小鰓裂アルガ、桿盤蟲ニハ之ナシ。神經中樞ハ頭ノ背側正中ニ於テ表皮中ニ存在ス(第八一九圖16)。雌雄異體ニシテ、生殖巢ハ一對アリテ肛門ヨリモ前ナル位置ニ於テ軀幹背側ニ外開ス。發生ハ直達ナリ。此ノ類ハ又其ノ柄ノ一部ニ於テ起ル無性的發芽ニヨリテモ増殖ス(同圖11)。

綱ノ例

◎頭盤蟲 *Cephalotheca* ノ合體ハ寒天狀物質ヨリ成ル分枝狀ノ共通被包ヲ有シ、此ノ物表面ニ小突起ヲ多生シ、諸個蟲ハ窩内ニ一處ヅツ可動的二收マリ、其ノ間ニ體部ノ連繫ナシ。頭ニ五乃至八對ノ腕ヲ有シ、各細小觸手數多ヲ列生シテ羽狀ヲ呈ス。柄ハ末端ニ於テ發芽シテ合體ニ新個蟲ヲ加フ〔本蟲ニ就キテハ動種二五卷一〇頁ニ記事アリ〕。◎桿盤蟲 *Rhabdopleura* ハ羽狀腕一對ヲ有スルノミ。柄長ク、諸個蟲ハ之ニヨリテ連續シテ分枝合體ヲ形成ス。全合體ハ膜性椗管ヲ被ムリ、大部分外物上ニ匍ヒテ恰モビドロ蟲合體ノ如キ觀ヲ呈ス。兩屬共ニ諸洋ヨリ知ラルルガ本邦近海ニハ未ダ發見セラレズ。兩屬ハ朝鮮沿海ニテ獲ラレタルコトアリト云フモ確カナラズ(動種一三卷二八〇頁)。



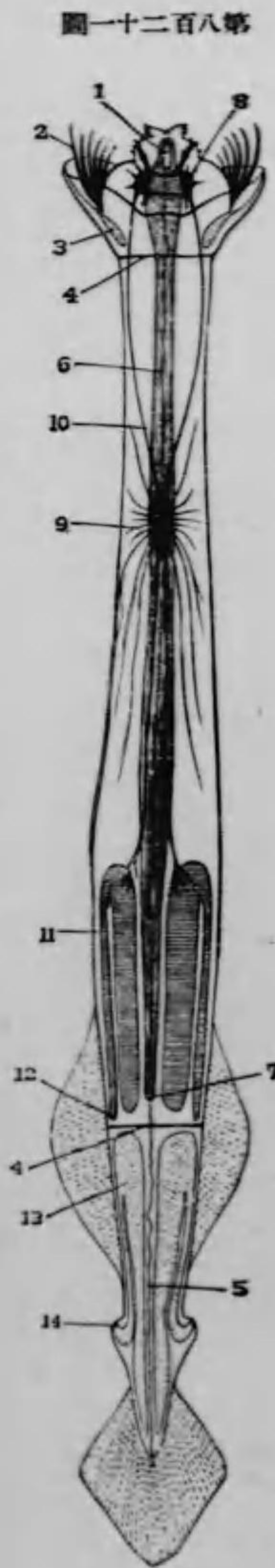
### 第十一門 毛顎動物 Phylum XI. CHETOGNATHA.

此ノ一門ハ矢蟲ノ一科ヲ含ムノミ、屬數甚ダ僅少ナルガ種數ハ甚ナカラズ。海洋中浮漂動物トシテ夥シク産ス。體軀ハ左右相稱、細長ニシテ略ボ圓筒狀、而シテ無色透明ナルヲ通常トス。頭・軀幹及ビ尾ノ三體部ヲ識別シ、頭圓ク、軀幹長ク、尾ハ後方ニ幅狭ク成ル。頭ノ背側ニ一對ノ小眼アリ、其ノ腹側ニハ裂狀口

外部形質

毛顎動物(矢蟲)ノ構造ヲ示ス模型圖。

1 口 2 頭側ノ剛毛列 3 腺 4 橫隔膜 5 體腔ヲ左右ニ分割スル懸腸膜ノ褶キ 6 腸管 7 肛門 8 咽頭ノ背側ニ在ル腺 9 腹神經 10 8ト9トヲ連結スル神經 11 卵巢 12 雌性生殖門、左右ニ在リ 13 精巢 14 雄性生殖門、同ジク左右ニ在リ。[Delage & Hérouart m.a.]



圖一十二百八第

ガ開キ、頭ヲ繞ル一皮積アリテ其ノ内ノ左右ニ強壯ナル剛毛ヲ列生ス。蟲ハ此ノ剛毛ヲ運動シテ餌ヲ捕獲ス、故ニ毛顎ノ名出デタルナリ。後體各側ニ一個或ハ前後兩個ノ側鰭アリ又尾端ニ一個無對ノ尾鰭アリ。諸鰭皆線狀物ヲ以テ支持セラレ、水平ニ擴張ス。

體腔

體中、頭ヨリ尾端ニ達スル廣濶ノ體腔アリ。體腔ハ頭ト軀幹トノ間並ニ軀幹ト尾トノ間ニ存在スル橫隔膜ニヨリテ前中後ノ三腔ニ區分セラレ、更ニ此ノ三腔ハ正中ヲ縱走スル消食管並ニ其ノ背腹兩側ニ於ケル懸腸膜ニヨリテ各左右ノ兩房ニ分タル(第八二二圖)。要スルニ頭・軀幹及ビ尾ノ三體區ハ各左右一對ノ體腔ヲ含有スルナリ。

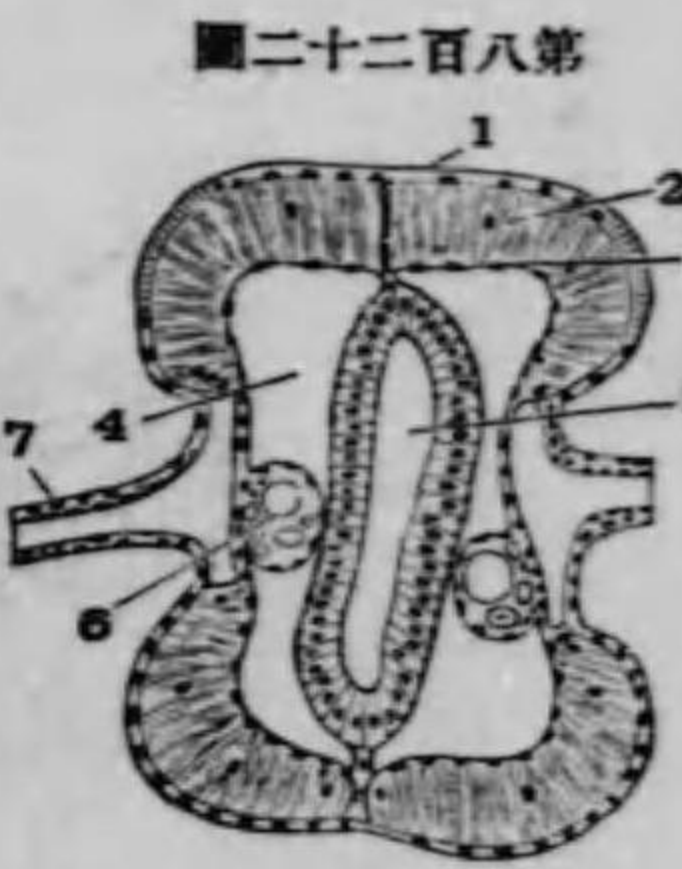
1) Septum. 2) Dorsal and ventral mesenteries. 3) Coelom sac.



體壁表面ハ細胞性表皮ヲ被ムリ、其ノ下ニ善ク發達セル筋層アリ。筋層ハ主トシテ縱走ノ筋纖維ヨリ成ル。該層ノ直内ハ體壁内面ノ薄キ體腔上覆ナリ。此ノ上覆ハ橫隔膜及ビ懸腸膜ヲ經テ消食管壁外面ノ上覆ト連續ス。

口ヲ入りテ筋性壁ノ短小ナル咽頭(口道)アリ。其レニ次ギテ直チニ腸管ガ始マル。是レハ單純ナル直走管ニシテ、軀幹ノ極後端ニ到達シテ腹側面ニ肛門ヲ開通ス。肝臟ハ之ヲ見ズ。循環器及ビ排泄器モ亦同ジ。

神經系ハ比較的善ク發達セリ。腦節ハ一對咽頭上ニ位シ、其ノ他一個ノ著大ナル腹神經節ガ軀幹ノ腹側壁ニ在リ。系ノ殆ド全部ハ尙ホ表皮ト密着關係ヲ保有ス。眼以外ノ感覺器ニハ、前體部背側表面ニ圓環狀ノ有線毛帶アリ、是レハ嗅官器ナリト云フ。觸毛ヲ生ズル小丘ハ體面處々ニ發見セラル。



圖二百二十八第  
矢蟲 *Sagitta* ノ軀幹ノ  
體部橫斷面。  
1 表皮 2 筋層 3 體腔上覆 4 體腔 5 腸管腹側部ニテ懸腸膜ヲ以テ體壁ニ懸着ス 6 卵巢 7 個體。  
[O. Hartwig, m.]

本門ノ蟲ハ皆雌雄同體ナリ。卵巢及ビ精巢ハ共ニ一對ヅツ體壁内面ニ附着シテ存在シ、前者ハ軀幹ノ後部ニ、後者ハ尾部中ニ位置ス。發生ハ直達的ニ行ハル。其ノ囊胚原腸ヨリシテ成體ノ腸管並ニ左右體腔囊ノ起生スルハ頗ル型的ノ方法ニ由ル(第一六九圖參照)。

矢蟲ハ水中ヲ射ルガ如クニ運動ス、依テ其ノ名アリ。◎普通ノ一屬ヲ *Sagitta* トス。是レハ尾鰭ノ外ニ前後ニ對シテ個體ヲ具フ。 *S. lyrata* Krohn ハ左右二葉ニ分レタル尾鰭ヲ有ス、體長三〇〇〇ミメニ達ス。 *S. mihura* (Grassl) ハ一〇〇ミメ未滿。 *S. hazegawa* D'Orb. ハ體長七〇〇ミメニ達ス。◎ *Krohnia pacifica* Alda ハ軀幹ヨリ尾ニ跨リテ存在スル個體一對ヲ有スルノミ。少シク淡綠色ヲ帶ビ、體長僅ニ六ミメ許。◎ *Spadella draco* Krohn 同ジク個體一對ノミナルガ尾ニ在リテ軀幹ニ跨ラズ、體長一〇〇ミメ。上記諸種皆我が沿海ニ多産スル所ナリ。

〔矢蟲文獻〕◎矢蟲ノ觸感丘ノ排列ノ摸樣、動雜八卷三七七頁。◎會田氏「毛類動物ノ發生」動雜九卷三〇五頁、並ニ動雜一卷七七頁。◎同氏「Chetognathi」分類」動雜九卷中連載。◎同氏 Chetognaths of Misaki harbor. 動雜一卷一三頁。◎淺野氏「毛類動物ニ就テ」漁業基本調査報告第一册八頁。

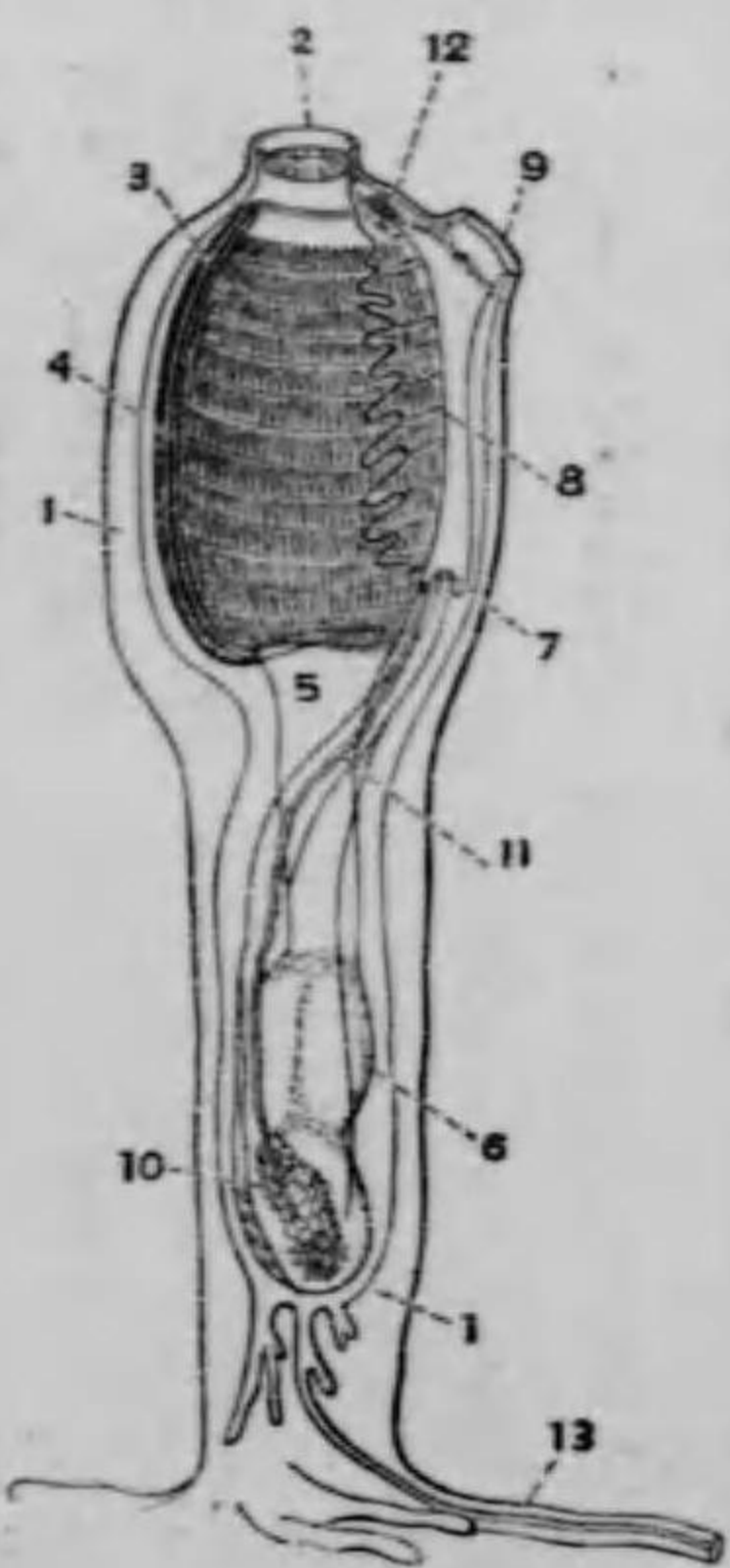
1) Coelomic epithelium.

### 第十二門 被囊動物 Phylum XII. TUNICATA.

被囊動物ハ無頭動物(第十三門)及ビ脊椎動物(第十四門)ト併セテ脊索動物 Chordata ナル一大團トス。抑モ右三門ノ共通形質トスル所ハ、脊索ト名ヅクル桿狀物ヲ體中ニ必ズ生ジ(縱ヒ後ニ之ヲ失フコトアルモ)、神經中樞ヲ其ノ背側ニ又消食管ヲ其ノ腹側ニ有シ、肛門ハ原口殘餘ヨリ起來シ、口ヲ消食管前端ニ新開シ、消食管始部(咽頭)ハ雙裂ト稱スル本來水呼吸用ノ外通路ヲ開ク等ノ事柄ニアリ。

諸、被囊動物ハ脊索動物中ノ異常ナル一門ナリ。皆海洋ノ産ニ係リ、自在生活ノ者ト着生生活ノ者トアリテ、前者中ノ或ル者(尾

圖三十二百八第



海鞘目ノ一屬 *Clavelina* ノ體制ヲ示ス半切面圖。  
1 被囊 2 口 3 體腔  
4 雙裂ト通ズル咽頭 5 食道 6 胃 7 内柱 8 排泄腔 9 排泄門 10 生殖腺 11 生殖輪 12 咽節 13 加如根。  
[Cuvier 氏圖]

蟲目)ニテハ蟲體ハ終生本體及ビ尾ノ二部分ヨリ成リ、比較的長大ナル該尾部ニ限リテ粉ガ方ナキ脊索ガ存在ス。然ルニ自餘ノ被囊動物ハ、幼生期(謂ユル

尾蟲階段)ニハ右ノ尾部ヲ有スルモ、後ニハ之ヲ吸收シテ全く無尾無脊索ト成ルカ(海鞘目)、或ハ又有尾幼生期ヲ缺キ、胚期ニ於テ體ノ後端ニ微ニ脊索ヲ代表スル細胞集積ヲ有ス(太利亞目)。要スルニ被囊動物ハ其ノ系ヲ祖先的脊索動物ニ發シ而シテ多數ハ退化的變遷ヲ經過シタル者ト認ムベキモノナリ。本門ハ時ニ尾索動物トモ稱セラル。

被囊動物ハ率ネ特殊ノ被層ヲ以テ全體面ヲ覆フ、之ヲ被囊ト云フ。是レ被囊動物ノ名アル所以ナリ。該層ハ寒天様乃至軟骨様ノ質ニシテ、其ノ起生ハ表皮面ノ分泌ニ係リ、成分中木質ヲ含有シ、且ツ二次的ニ

1) Chorda dorsalis 又 notochord. 2) Appendicularia stage. 3) Urochorda. 4) Tunica 又 mantle. 5) Cellulose.



移入セル細胞ヲ收藏シテ組織様ノ構造ヲ有スルヲ以テ特性トス。被囊下表皮ヨリモ内ニハ寒天狀組織在リテ體中諸器官ノ間ヲ充塞ス。

口ハ體ノ前端ニ開キ、口ノ内ハ廣潤ノ咽頭ニシテ、咽頭ハ少クモ一對、多キハ夥多ノ鰓裂ヲ有ス。但シ此ノ鰓裂(呼吸門ト云フ)ノ直接外界ニ開通スルハ尾蟲目ニ限リ(第八二六圖3)、自餘ノ被囊動物ニテハ體中ニ排泄腔ナル一大腔在リテ(第八二三圖8)、此ノ腔ハ體表面ノ陥入トシテ起生シ而シテ排泄門(同圖9)ナル一開口ヲ以テ外通スル所ノモノニシテ、諸鰓裂ハ肛門及ビ生殖門ト共ニ該排泄腔中ニ開ク。口ト排泄門トハ或ハ體ノ前後兩端ニ相對シテ位置シ(太利亞目)、或ハ多少相接近シテ或ハ腹側ニ(尾蟲目)或ハ背側ニ位置ス(海鞘目)。

口ヲ入りテ程遠カラヌ處ニ、咽頭壁内面ヲ廻グリテ、有纖毛ノ一環線アリ、之ヲ咽頭帶ト云フ。更ニ此ノ咽頭帶ニ起リテ後ノ方、咽頭底ニ在ル食道入口ニ到ルマデ縱走スルニ纖毛帶アリ。其ノ一ハ背側正中ヲ(背板線)、又其ノ一ハ腹側正中ヲ走ル。之等諸帶ノ纖毛運動ハ其レニ沿フテ水流ヲ起シ、取り入レタル食物ヲ結局食道ノ方ニ送り遣ル。特ニ腹側纖毛帶ハ其ノ全長ヲ走ル細溝(總下溝ト云フ)ヲ有シ、該溝ノ壁ハ腺性細胞ニ富ム肥厚上覆ヨリ成リテ、之ヲ內柱ト稱ス。食道ニ次ギテハ、肝臟ヲ具有スル胃アリテ、腸管ニ連ル。

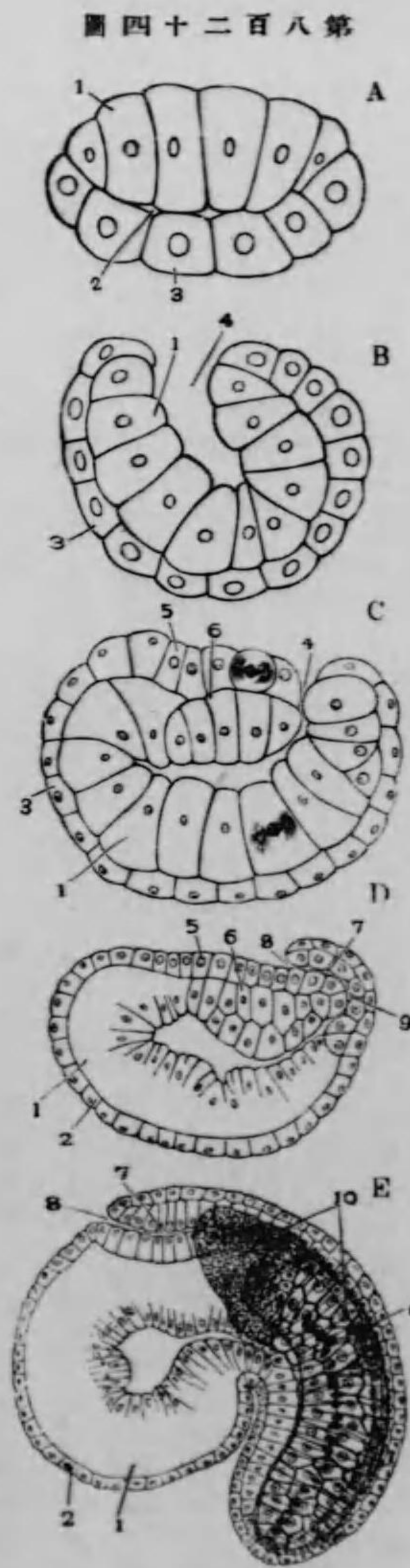
真正體腔(腸體腔)ハ體中腹側ノ一點ニ、圍心腔ト名ヅクル一小腔トシテ殘ニ遺存ス。循環系ハ組織間隙ニ外ナラザル管溝ヨリ成リテ、該溝ノ一小局部ニシテ右ノ圍心腔背側ニ密着スル處ヲ心臟ト稱ス。此ノ心臟ハ自身收縮スルノ力ナキモ、圍心腔壁ニ在ル筋ノ力ヲ藉リテ縮脹ス。其ノ縮脹ハ時ニ前方ニ、時ニ後方ニ進行スルコトアリテ、隨テ血流ノ方向一定セズ。血液ハ多クノ場合ハ無色、而シテ白球ヲ含有シ或ハ含有セズ。

神經中樞ニハ、咽頭ノ背側ニ一腦節アリ。尾蟲亞目ニテハ其ノ善ク發達セル尾中、脊索ニ沿フテ神經節連鎖ノ存在スルヲ見ル。腦ノ直下ニ、腦下腺ノ名アル一小盲管ノ在ルヲ認ムルコト普通ナリ(第八三〇圖)

4. 第八三五圖3)。該盲管ハ咽頭帶ヨリモ外ニ於テ咽頭始端ニ開通シ、機能不明ニ屬スルモ恐ラク脊椎動物ニ於ケル下生體ノ初原ヲ代表スルモノナリト云フ。

海鞘目ノ一屬 *Thaliopsis* ノ發生初程ノ五階段。

A 胞胚 B 囊胚 C 進歩シタル同 D 體管ノ起リ始メタル階段。 E 尾部ノ起リ始メタル階段。  
1 內胚葉 2 割腔 3 外胚葉 4 原口 5 體板 6 脊索ノ原基、E圖ニテハ其ノ核ヲ黒クシ、透ケ見  
ニルガ如クニ示セリ 7 神經腔 8 神經門 9 原口ヨリ起ル神經腸溝 10 中胚葉。(數氏ヨリ取ル)



發生

生殖

發生ハ直達ナルカ或ハ變態ヲ經由ス。卵ノ胚子ト成ルマデノ發生經過ハなめくじウを(無頭動物門)ニ甚ダ善ク似タリ。即チ卵ハ全割ヲ經テ稍ミ扁平形ノ胞胚ト成リ、尋テ型的ノ囊胚ニ變ジ、小原口ヲ背側而後端近クニ示スニ至ル(第八二四圖C)。是レヨリシテ背側ノ外胚葉(體板)ハ陥入シテ體管ヲ成シ、其ノ直下ナル內胚葉ハ正中ニ脊索ヲ、而シテ脊索ノ兩側ニ中胚葉ヲ起生セシム。始メ體管ハ狹隘ナル神經腔ヲ含ミ、該腔ハ前ハ神經孔ヲ以テ外通シ、後ハ神經腸溝(原口)ニヨリテ原腸ト交通スルコト無頭動物及ビ脊椎動物ト異ナラズ。胚體ノ脊索ヲ含有スル後端部ハ、尾蟲形ノ起ル場合ニハ、大ニ延長シテ尾ト成リ、自餘ノ胚體部ハ膨大シテ本體部ヲ成ス。尾蟲形幼生並ニ其ノ變態ニ就キテハ海鞘目ノ條下ヲ見ルベシ。  
有性生殖ト共ニ、發芽若クハ分體ニ依ル無性的生殖法ノ行ハルハ門中稀ナラズ見ル所ナリ。無性生殖ノ結果ハ往々合體が生ズ。又本門動物ノ生活史中ニ世代交替ノアルコト其ノ例ニ乏シカラズ。之等ノ事實ハ

1) Hypophysis. 2) Medullary plate. 3) Medullary tube. 4) Neurocol. 5) Neuropore. 6) Neurenteric canal.

神經系

循環系

內柱

背板線

咽頭帶

排泄腔

口鰓裂

1) Spiracle 又 stomata. 2) Cloaca. 3) Cloacal opening. 4) Peripharyngeal band. 5) Dorsal lamina. 6) Hypobranchial groove. 7) Endostyle. 8) Enterocol. 9) Pericardial cavity. 10) Subneural gland.



本門動物が向ホ大ニ下等動物の性格ナルヲ表明スルモノナリ。  
 被囊動物ノ祖先ハ原始ノ脊索動物ニ起リ而シテ退化的ニ族系ヲ發展シタル者ナルコトハ、個體發生上ノ事實並ニ門中ニ尙ホ脊索ヲ終生有スル者アルヨリシテ、殆ド疑ヲ容ルベカラズ。然ラバ其ノ祖先ハ如何ナル形態ノ者ナリシカト云フニ、ソハ疑問ニ屬ス。今世ニ於テ本門ニ最モ近キ類縁者トシテハ先ヅ第一ニ腸總動物ヲ指摘スルヲ以テ至當ナリト思惟セラル。

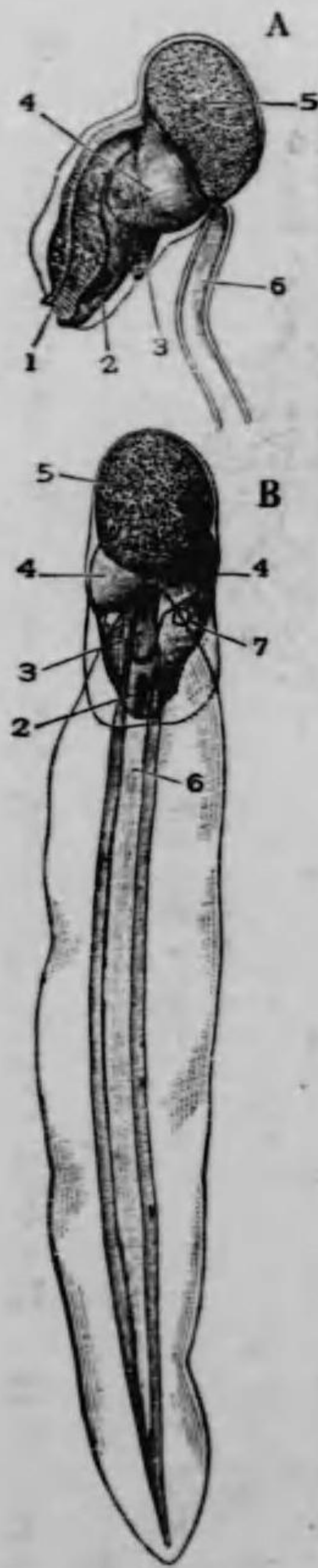
本門ノ下ニハ綱ヲ設ケズ、直ニ別チテ尾蟲・太利亞及ビ海鞘ノ三目トス。

尾蟲目

◎第一目 尾蟲目 Appendiculariae (又 Copelata) 自在浮漂性ノ小形ナル被囊動物ニシテ、全軀殆ド透明、脊索ヲ以テ中軸トスル尾ヲ終生有シ、之ヲ揮テ跳ネルガ如クニ水中ヲ運動ス。軀幹ハ略ボ卵圓狀ト云フベク、其ノ一端ニ口ヲ開キ、他

尾蟲一種 *Oklophora diotus* Fol. ノ斷大圖。A 左側ヨリ見ル B 腹側ヨリ見ル。  
 1 口 2 内柱 3 腸 4 胃 5 精巢、此ノ種ハ雌雄異體ナリ 6 尾中ノ脊索  
 7 腸裂外門。(會田氏ヨリ)

圖五十二百八第



端ニ口ヲ開キ、他ノ圓ク膨ラミタル一端ハ内ニ生殖巢ヲ藏ス。此ノ軀幹ノ腹側ニ其ノ面ト銳角度ヲ成シテ尾ノ垂レルアリ。尾

ハ比較的長大且ツ扁平ニシテ、本來側扁(即チ其ノ兩面ハ左右側面)ノモノナルガ、其ノ軸線ガ九十度ノ廻轉ヲ爲シタルヨリシテ、其ノ一面ヲ以テ軀幹ノ腹側面ト相對ス。

全蟲體ハ往々無色透明ノ寒天狀被包物内ニ藏マリテ發見セラル。此ノ物ハ即チ表皮中特別細胞ノ所生ニ係リ、他目ノ被囊ニ相當スルモノナルガ、其ノ物質中ニ少數ノ細胞ヲ含蓄スルモ、木質ヲ含有セザルニ於

口 呼吸門 胃・腸

異ナレリ。本目ニ在リテハ該被包物ヲ特ニ家ト稱スルノ慣例ニテ、蟲ハ其ノ中ニ在リテ運動スルヲ得、而シテ時々舊家ヲ放棄シテ一時全ク自在ト成ルモ亦時ヲ經レバ迅速ニ新家ヲ形成スルノ性ヲ有ス。家ハ率ネ卵圓形ヲ呈シ、其ノ蟲體ヲ容ルノ内腔ハ一門或ハ數門ヲ以テ外通ス。

蟲體構造ハ單純ナリ(第八二六圖)。口ヲ入レハ廣潤ノ咽頭ニシテ、是レハ體ノ腹側面ニ於テ外開スル左右一對ノ呼吸門(鰓裂)ニヨリテ外界ト通シ以テ呼吸水ヲ排出スルニ便ス。咽頭下床ニ長カラサル嚥下溝及ビ内柱アリ。又咽頭壁面ヲ斜ニ上行スル咽頭帶アリ。咽頭ハ後方ニ短キ食道ニ移リ、胃ソレニ次ギ、腸ハ

前方ニ曲リテ終ニ體ノ腹側正中線ニ或ハ少シク右偏シテ肛門ヲ開ク。本目ニハ他目ニ見ル所ノ排泄腔ナシ、故ニ肛門ハ呼吸門ト共ニ直接外界ト通ズ。

心臟ハ胃下ニ位置ス。更ニ心臟直下ニ圍心腔アリテ、該腔壁ノ心臟ニ密接スル部分ノミ收縮性ニシテ、此處ノ收縮コソ血液巡行ヲ基因スルナリ。目中

圖六十二百八第



尾蟲ノ構造ヲ示ス複製圖、尾ハ大部分切除セリ。  
 1 口 2 咽頭 3 鰓裂又呼吸門 4 平衡胞 5 腸 6 咽頭帶 7 背側神經 8 食道 9 精巢 10 精巢 11 胃 12 腸 13 肛門 14 脊索 15 内柱 16 尾ノ第一及ビ第二神經球 17 筋帶。(Therian氏ヨリ)

心・神經 尾

心臟ノ存在ヲ示サザル種屬モアリ。小形ノ腦節ハ咽頭入口ノ背側ニ在リテ數條ノ神經ヲ派出ス。就中、背側ヲ後方ニ走ル一條ハ神經幹トモ云フベク、折曲シテ胃ノ右側ヲ通過シ、而シテ尾ニ入リテ尾神經ト成ル。腦節ノ左側ニ其レト密着シテ一個ノ平衡胞アリ。又腦節ノ右側ニ咽頭ト交通スル一小盲管アリ、是レハ他目ニ見ル腦下腺ト相同物ナリト思考セラル。視器官ハナシ。

尾ハ其ノ全長ノ正中ニ弾力性ノ脊索ヲ通ズ。前記尾神經ハ本來脊索ノ背側ニ在ルモノナルガ、成體ニテハ尾軸廻轉ノ結果、其ノ左側ニ沿フテ走ル。該神經ハ行程中一定間隔ヲ保チテ許多ノ神經節的膨脹ヲ示シ、就中其ノ第一節ハ最モ大形ナリ。更ニ脊索ノ兩側ニ縱行ノ筋帶アリテ、各帶中十個ノ細胞核ガ一縱列ニ並

1) House. 2) Spiracle. 3) Dorsal nerve. 4) Caudal nerve. 5) Statocyst. 6) Subneural gland.

家

1) Tunica. 2) Cellulose.



プ。是レ筋節ノ標榜ナルガ如キ觀アレドモ、核數ト尾神經節數トガ常ニ相一致セザルヨリ觀レバ恐ラク然ラザルベシ。

本目ノ動物ハ大抵雌雄同體、時ニ異體ナリ。通常一個ノ卵巢ト左右二個(時ニ一個)ノ精巢トハ軀幹ノ後端ニ位置シ、兩巢共ニ細胞密集ヨリ成ル著大ノ體ナリ。精巢ハ成熟スル時ハ各一小門ヲ蟲體背側ニ開キテ精子ヲ外放シ、卵巢ヲ去ル卵子ハ先ヅ血竇中ニ集積シ後ニ體壁ノ破ルルニヨリテ外界ニ達ス。是ニ於テ母蟲ハ死滅ス。發生ハ直達ニ行ハル。本目ニハ無性生殖ヲ爲ス者一向ニナシ。

本目中、科屬ノ數ハ少ナキガ種數ハ中々ニ多シ。今左ニハ二三ノ代表屬ヲ擧ゲテ例トスルニ止ム。

◎ *Appendicularia* ハ單房ノ胃ヲ有シ、終腸著大、精巢ハ一個ヲ有ス。

◎ *Onkophanes* ハ左右二房ヨリ成ル胃ヲ有シ、下唇突出シ、尾甚

大長シ。◎ *O. longistylus* Vogt. ◎ *O. distus* Fol. ◎ *O. fusiformis* Fol 等ハ分布極メテ廣ク、本邦沿海ニ最も普通ニ見ル尾蟲種ナリ。

*Psyllaria* ハ軀幹極狭ク、中程ニ縮レテ有シ又頭上ヲ蓋フ皮被ヲ有ス。

【尾蟲文獻】本邦沿海産ノ尾蟲ニ就キテハ會田氏 *Appendicularia of Japanese waters*, 理紀二三卷第五編ヲ見。

太利亞目

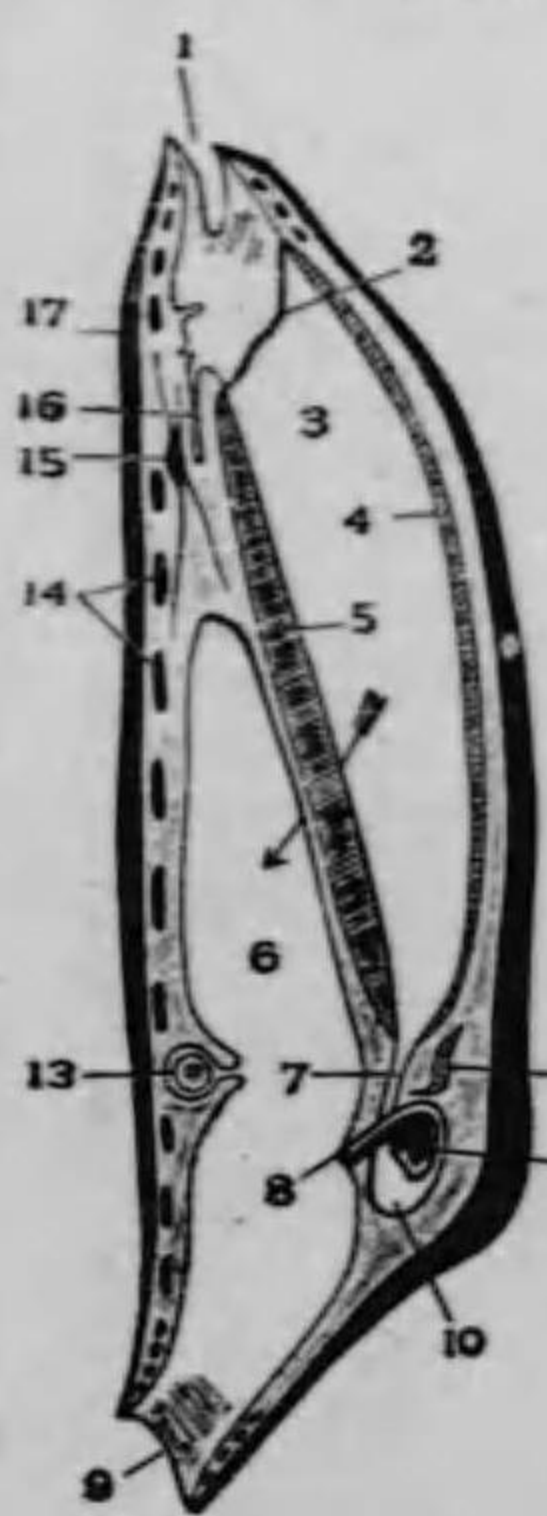
◎第二目 太利亞目

*Thalassoa*

海樽及ビそのばノ類茲ニ屬ス。

皆浮漂性ニシテ單立或ハ一種ノ合體ヲ成ス。體輻楯狀若クハ卵圓狀ニ近ク、尾ハ成體ニハ其ノ痕跡ダモナシ。全身柔軟且ツ透明、表面ニ木質ヲ含ム薄キ被囊ヲ被ム

圖七十二百八第



- 1 口 2 咽頭 3 咽頭 4 内柱 5 背板
- 6 排泄腔 7 食道 8 肛門 9 排泄門
- 10 胃 11 精巢 12 心臓 13 卵巢、是レハ元ト核ノ右側ニ在ルモノナルガ位置ヲ指シテ此處ニ至ル
- 14 筋帶 15 筋帶 16 筋帶 17 被囊

リ、其レハ體壁ニ密着シテ脫棄セラレルコトナシ。體壁中、筋ハ若干數ノ分離セル紋狀環

ヲ成シテ存在シ、其ノ働キハ體壁ヲ縮脹シ以テ呼吸水ヲ出入セシメ又全蟲體ノ水中進行ヲ掌ドル。口ハ體ノ前端ニ、排泄門ハ後端ニ開ク。口ヲ入レバ極メテ廣潤ナル咽頭アリ、又排泄門ヲ入レバ同ジク

排泄腔

甚ダ廣潤ノ排泄腔アリ。咽頭ト排泄腔トハ體內ニテ接觸シ而シテ其ノ相接スル處ニ呼吸門ヲ開キテ兩腔ヲ交通セシム。呼吸門ハ少ナキ時ハ大ナルモノ左右兩個アルニ過ギズ、然ル時ハ兩腔間ノ隔壁ハ正中線ニ於

體核

ケル幅狭キ一條帶トシテ殘ルノミ(半筋亞目)。他ノ場合ニハ呼吸門ハ左右數對アリテ、隔壁ハ正中線ノ兩側ニ於テ格子狀ニ穿タレタル膜狀ノ鰓ヲ構成ス(環筋亞目及ビ火體亞目)。

呼吸門

口中、咽頭始端ノ壁面ニ有纖毛ノ圍咽帶ガ存在ス。其レニ發端シテ後方、咽頭腹側壁面ノ正中線ヲ食道入口ニ到ルマデ走行スル同ジク有纖毛ノ鰓下溝並ニ内柱アリ。又咽頭壁ノ背側正中線ニハ同ジク有纖毛ノ背板線アリ。

雌雄

咽頭ノ最後端ニ次ギ、體中腹側ニ偏シタル位置ニ有色緻密ノ一小體ヲ見ルコト往々アリ。是レ慣例上體核ト稱スルモノニシテ、其ノ實、食道胃及ビ腸ノ纏結シテ成ス團塊ナリトス。之等消食器部分ハ比較的甚ダ短小ニシテ、肛門ヲ排泄腔内ニ開ク。乃チ口ヲ經テ咽頭ニ入りタル呼吸水ハ直ニ鰓裂ヲ通ジテ排泄腔ニ去ルモ、食物ハ食道中ニ導カレ而シテ糞ト成リテ排泄腔ニ排出セララルル巡路ヲ取ルモノナリ。

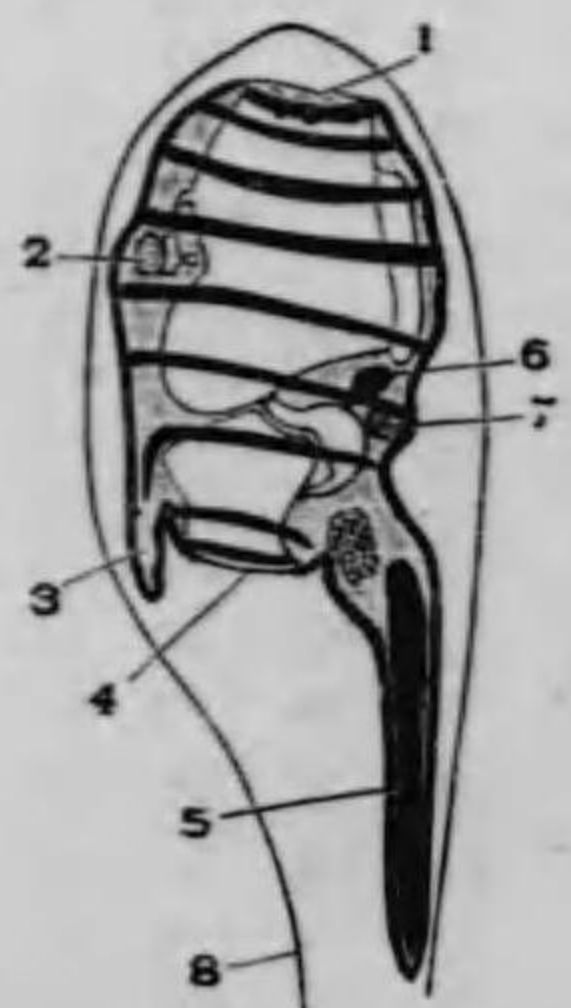
幼生

心臓並ニ圍心腔ハ體核ノ直前ニ在リ。腦節ハ咽頭始部ノ背側ニ位シテ神經數條ヲ放散ス。腦節ニ密接關係シテ色素點(眼點ト云フ)及ビ平衡胞ノ發見セララルコト稀ナラズ。腦ノ直下ニ腦下腺ノ存在スルヲ見ル。

幼生

本目ノ有性個體ハ雌雄同體ニシテ、兩性ノ生殖巢ハ體核ノ附近ニ位置シ、所生物ヲ排泄腔ニ產出ス。多數種屬ニテハ卵巢ハ唯一卵子ヲ生産スルニ過ギズ。卵ヨリ發生スル胚子ハ目中獨リ環筋亞目ニ於テノミ有尾ノ幼生ト成リテ尾中ニ脊索ヲ有スト雖モ、變態ニ際シテ吸收セラレ、成體ニ其ノ跡ヲ遺サズ。半筋亞目ニ在リテハ胚子ハ尾ヲ生ズルニ至ラズ、然ル

圖八十二百八第



- 1 口 2 咽 3 背芽室
- 4 排泄門 5 脊索、後ニ全尾ト共ニ吸收セララル
- 6 心臓 7 腹芽室ノ初發
- 8 卵黃腺

有性海樽ノ卵ヨリ生ズル幼生。 (Darl. & Eder, n. s.)

1) Peripharyngeal band. 2) Hypobranchial groove. 3) Endostyle. 4) Dorsal lamina. 5) Nucleus. 6) Subneural gland.



發芽

ニ拘ラズ脊索ヲ代表スル細胞集積ハ胚體後端ニ存在ス。  
 發芽生殖ハ又普ク本目諸種ニ行ハル。通常此ノ生殖法ヲ行フ無性世代ト雌雄同體ノ有性世代トハ交替的ニ現出ス、即チ諸種ノ生活史ニ一種ノ世代交替ヲ見ル次第ナリ。無性個體ガ發芽スルハ一定體部ニ於ケル特殊ノ體壁突起上ニ於テス、該突起ヲ芽莖ト名ヅク。時ニ發芽ニ由リテ起ル世代ノ諸個體間ニ多形現象ヲ認ムルコトアリ(海樽)。

本目中ニ左ノ三亞目ヲ設ク。

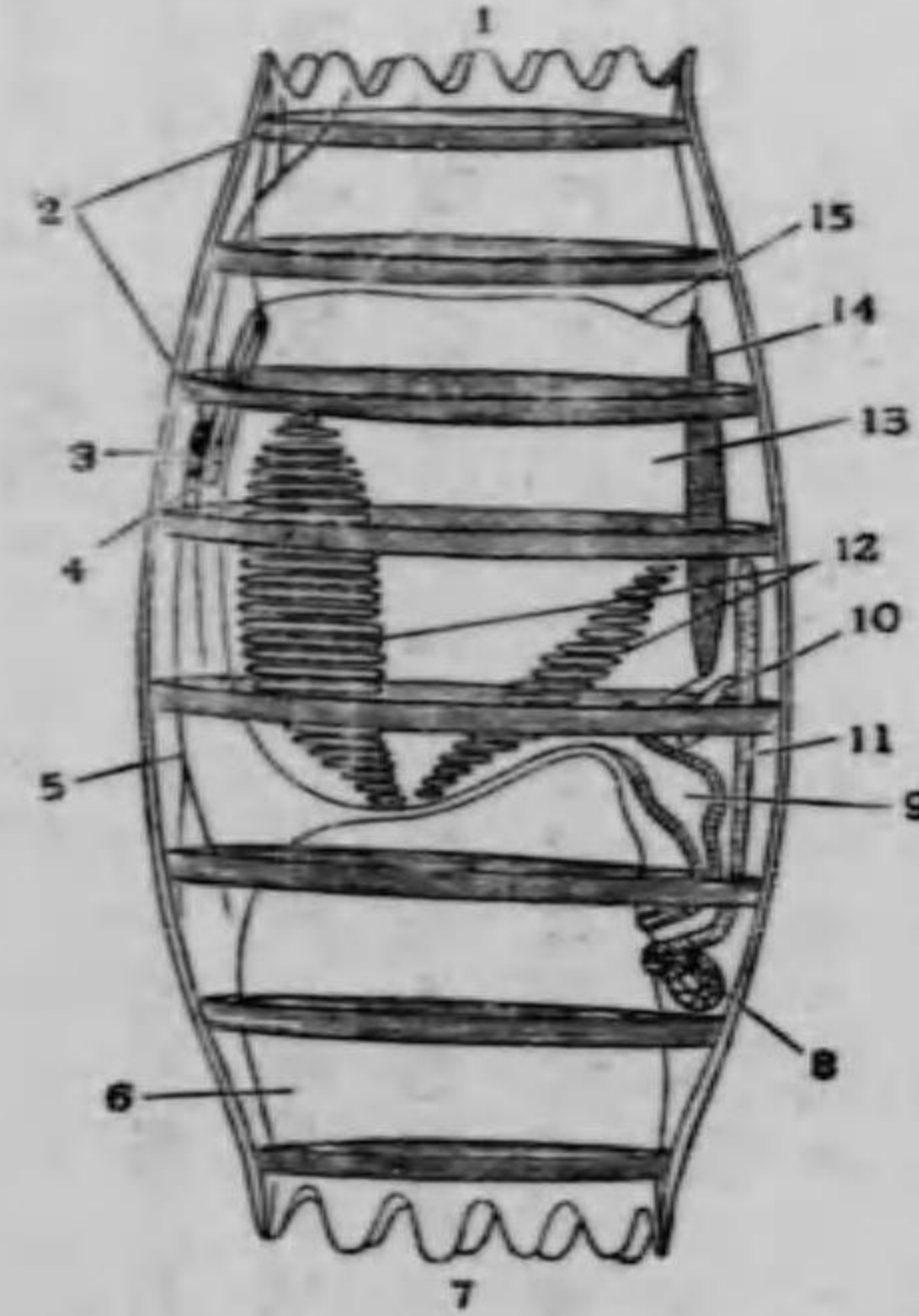
環筋亞目

○第一、環筋亞目 *Cyclomyaria*。此ノ亞目ハ海樽 *Dolium* 及ビ其ノ他一二屬ヲ含ムノミ。海樽ハ體狀維ノ如キヨリシテ其ノ名アリ。海中無數ニ浮漂スルコトアル無色透明ノ小動物ニシテ、體壁中ニ在ル體筋ハ完全ナル環狀ヲナシ其ノ狀恰モ箆ノ如シ。咽頭ト排泄腔トノ間ナル膜狀隔壁(鰓)ニ左右二列ニ並ブ呼吸門

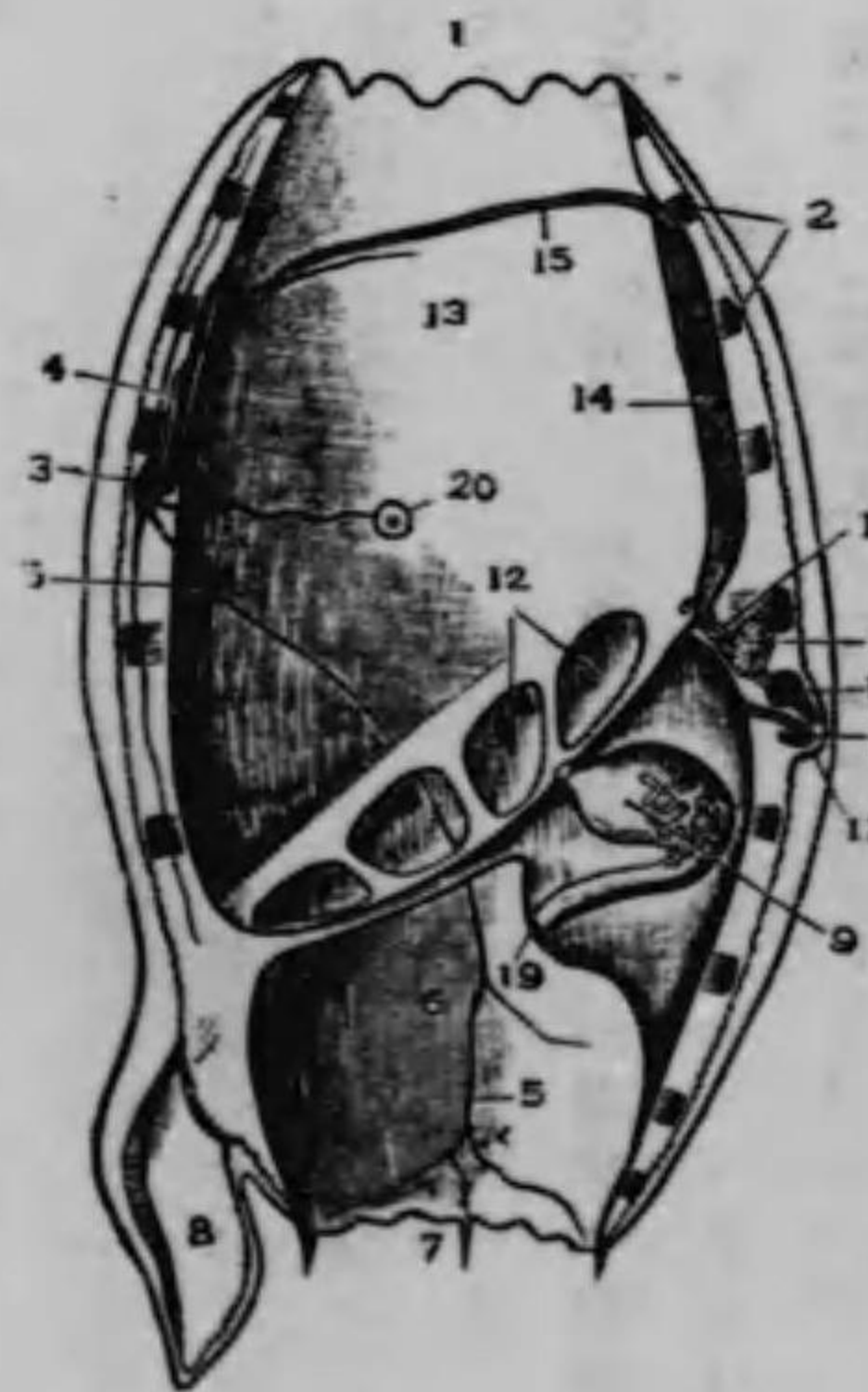
海樽ノ有性個體。左ハ背側、右ハ腹側。

- 1 口 2 筋環 3 腸 4 腸下腺 5 神經 6 排泄腔
- 7 排泄門 8 卵巢 9 胃 10 心臟 11 鰓果 12 鰓裂
- 即チ呼吸門 13 咽頭 14 內鰓 15 咽咽帶

圖九十二百八第



圖十三百八第



海樽ノ無性個體、縱斷半塊型圖。未ダ發芽スルニ至ラザルモノ。

- 圖解上圖ニ同ジ、但シ 8 背芽莖 11 腹芽莖 16
- 同上ハ咽頭ノ入込ミ、上心腔ト云フ 17 排泄腔ノ
- 同ク 18 腹芽莖ニ入ル中胚葉 19 肛門 20 左側體
- 壁中ニ在ル平衡胞。[Del. & Her. n. a.]

1) Stolon. 2) Polymorphism.

世代交替

有性個體

無性個體

發芽

數個ヲ開通ス。此ノ類ニハ咽頭中背板線ヲ見ズ。生活史ニ有性ト無性トノ世代交替アリテ、兩世代ハ構造上同ジカラザル點ヲナカラズ。

有性世代ノ個體(第八二九圖)ハ八筋環ヲ有シ、腦節ハ第三筋環ノ後ニ位シ、鰓裂ハ各側ニ許多アリ。卵精兩巢ハ各一個存在シ、共ニ肛門ノ直後ニ於テ排泄腔中ニ開ク。芽莖ハ之ヲ見ズ。此ノ世代ノ産スル卵ハ有尾幼生階段(第八二八圖)ヲ經テ無性世代ノ個體ニ發生ス。

無性個體(第八三〇圖)ハ九筋環ヲ有シ、腦節ハ第四筋環後ニ位置シ、鰓裂ハ各側ニ甚ダ僅數ニ存在シ、左側體壁中ニ一平衡胞ヲ具ヘ、背腹兩側ノ芽莖ヲ有スル等ノ諸點ニ於テ有性個體ト異ナレリ。背芽莖(同圖8)ハ排泄門上、後方ニ向カヒテ突起シ、腹芽莖(同圖11)ハ腹側體壁ノ中程ニ在リテ小形ナリ。

發芽ハ先ヅ腹芽莖ニ於テ起リ而シテ生ズル所ノ諸芽ハ奇態ニモ皆背芽莖上ニ移轉シ、其處ニテ多形的發芽ヲ爲ス。詳シク言ヘバ、腹芽莖末端ニテ縱々縊レ切レル小芽體ハ進行列ヲ作り、母體右側ノ表面上ヲ匍匐シテ、背芽莖ニ達シテ停止シ而シテ該莖ノ表面ニ僅數縱列ヲ成シテ附着ス。之ニ際シテ背芽莖ハ漸次大ニ延長シ、母體ヨリ恰モ細長尾ノ如クニ垂下スルニ至ル。同時ニ該莖上ニ於ケル夥多ノ芽ハ二様ノ小形個體ニ發生ス。甲ハ食料收取ヲ專掌スルノ故ヲ以テ喰體ト云ヒ、乙ハ有性個體ヲ成育セシムルノ任アルヲ以テ育體ト云フ。兩體共ニ母體トハ多少異ナリタル體制ニシテ短柄ニヨリテ背芽莖ト連續ス。茲ニ又右ノ諸芽ヨリモ後レテ背芽莖ニ移轉シ來ル新芽數多アリテ、ソハ一個ツツ各育體ノ柄上ニ達シテ停マリ、育體ハ之ヲ擔ヒタルママ背芽莖ヨリ分離シテ自在ト成ル。是ニ於テ其ノ負フ所ノ芽ハ更ニ分體シテ數個ト成リ而シテ其ノ各個ハ終ニ前記ノ有性個體ニ發達スルモノナリ。即チ有性個體ハ彼ノ喰體及ビ育體ト共ニ同源ノ芽ヨリ起生ス、故ニ三體共ニ是レ同一世代ニ屬スル多形個體ト看做スベキモノナリ。

○本邦東海岸ニテ最モ普通ニ獲ラルル海樽ハ *Dolium trilobis* Herdm. ナリ。體長約一〇ミメニ達ス。 *D. dentatum* Q. & G. 世界ニ廣ク分布ス。

[環筋亞目文獻] ○ 央戶氏「ドリをらむ」動植物二卷二八八頁 ○ 同氏「うみだる種名檢索表」動植物十一卷二七九頁。

○第二、半筋亞目 *Hemimyaria*。是レハ普通ノさるばるノ類ナリ。概ネ圓筒狀乃至紡錘狀ニ近キ體形ニシ

1) Dorsal stolon. 2) Ventral stolon. 3) Gastrozoid. 4) Phorozoid. 5) Polymorphic individuals.

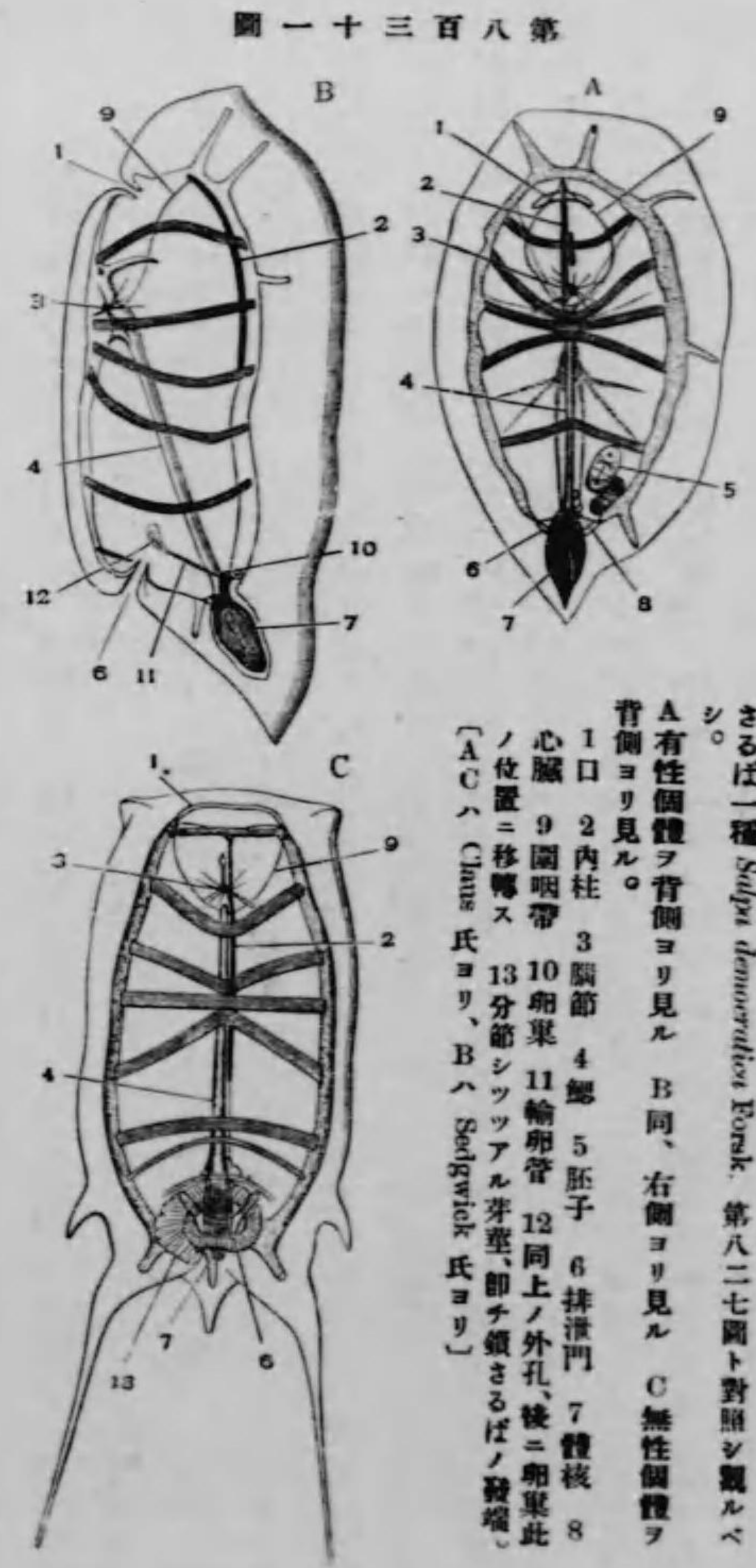


半筋亞目

テ、横裂状ノ口ヲ前端ニ開キ、肛門ハ後端ニ於テ少シク上向きニ開ク。無色透明ノ被囊ハ或ハ厚ク或ハ薄ク、其レヨリモ内ニ在ル若干條ノ筋帯ハ腹側部ニテ斷絶シ完全ナル環ヲ成サズ。體壁内ハ殆ド咽頭腔ト排泄腔トニヨリテ占メラレ、兩腔ノ相通ズルハ左右ノ廣大ナル二呼吸門ヲ以テシ、此ノ兩門ノ間ニハ幅狭キ一

紐状物ヲ張ルノミ、之ヲ鰓ト稱ス(第八二七圖5、第八三一圖4)。

此ノ紐状鰓ハ前ハ背側體壁ニ起リ、後方ニ斜ニ下向シ、謂ユル體核ノ所在位置ニ於テ腹側體



第八二七圖ト對照シ觀ルハ A 有性個體ヲ背側ヨリ見ル B 同、右側ヨリ見ル C 無性個體ヲ背側ヨリ見ル  
1 口 2 内柱 3 鰓節 4 鰓 5 胚子 6 排泄門 7 體核 8 心臟 9 咽頭帶 10 卵巢 11 輸卵管 12 同上ノ外孔、後ニ卵巢此ノ位置ニ移轉ス 13 分節シツアル芽莖、即チ鎖さるばノ發端。  
[A C ハ (Tanaka 氏ヨリ、B ハ Zedgwick 氏ヨリ)]

1) Endostyle. 2) Dorsal lamina. 3) Chain-salpa.

壁ニ連結ス。其ノ由來ヲ究ムルニ、要スルニ咽頭壁ハ其ノ腹側正中ニ於ケル内柱ト、背側正中ニ於ケル背板線トノ兩線區域ノミヲ除マシテ消失シタルニテ、其ノ消失ノ跡ハ左右大呼吸門ナリ、而シテ遺リタル背板線區域ハ即チ上記ノ紐状鰓ニ外ナラザルナリ。

世代交替

本類ニモ亦其ノ生活史ニ有性ト無性トノ世代交替アリテ、兩世代ハ形態同ジカラズ。有性世代ノ個體(第八三一圖A B)ハ、初メハ數多密接ニ連繋シ鎖ノ状態ヲ爲シテ發見セラル、之ヲ鎖さるばト稱ス。其ノ連繋スルハ被囊ニ懸着ノ爲メナル小突起アリテ、其レヲ以テ相互ニ懸リ居ルナリ。諸個體ハ成大スルニ隨ヒ

單立さるば

連鎖ヨリ離レテ自在ト成ルコト稀ナラズ、而シテ其ノ老成シタル者ハ一對ノ精巢ヲ體核ノ左右ニ有シ(第八二七圖11)、卵巢ハ一個アリテ最初ハ體核ノ右側ニ位置スルモ後ニハ排泄腔ノ背側ニ移轉ス(同圖13、第八三一圖B 12)。此ノ新位置ニ於テ卵巢中ニ起生スル唯一ノ卵子ハ受精シ且ツ胚子ニ發生シ、該胚子ハ一種胎盤様ノ装置ニ依リテ榮養ヲ母體ヨリ受ケテ成長シ終ニ産出セラルルニ至ル。是レ次世代ノ無性個體ニ發育スルモノナリ。其ノ發生中ニハ有尾ノ幼生階段ナキモ、胚子體後端ニ脊索ニ相當スル細胞集積アルヲ見ル。右ト反シテ無性個體ハ常ニ單立ナリ、依テ



無性さるばノ芽莖ガ分節シテ鎖さるばノ起生スルヲ示ス模型圖。  
1 母體咽頭ノ入込口(上) 2 分節ノ發端 3 心腔 4 咽 5 鰓 6 圍心腔 7 胃 8 排泄腔 9 排泄門 10 生殖巢ノ原基 11 鰓節 12 母體ノ内柱。  
[Det. et Her. n. a.]

單立さるばト稱セラル。是レハ生殖巢ヲ有セザルコト勿論ニシテ、其ノ代リニ一個ノ芽莖ヲ生ズ(第八三一圖C 13)。芽莖ハ咽頭ノ後端體核ノ直前ニ於テ、被囊中ニ突入スル腹側體壁ノ盲管狀小膨出ニシテ、其ノ中ニ含ム内腔(上心腔ト云フ)ハ咽頭腔ノ續キナリ。此ノ莖ハ續々鎖狀ニ分節シ、其ノ各節ハ逐次小形ノ幼少さるばニ發達ス(第八三二圖)。是レ鎖さるばノ發端ナリ。初メ短小ナル該鎖ハ漸次其ノ構成員ガ増數シ且ツ成長スルニ隨ヒテ成大シ終ニ母體ノ被囊ヲ破リテ外ニ延長ス。鎖ハ切斷シテ母體ヲ離ルルモ、諸員ハ能ク成長ヲ繼續シ而シテ全鎖連續ノママ水中ヲ浮游ス。此ノ鎖ノ諸員ハ即チ前記ノ有性個體ニ外ナラズ。

半筋亞目ノ例

● *Salpa* 消化管ハ顯著ノ有色體核ヲ形成ス ● *S. demanorhiza* Forsk. (第八三一圖) ● *S. fusiformis* Cuv. ● *S. costata* Q. ● *S.* 大形ノ種、有性個體ハ體長五寸餘ニ達ス。無性個體ハ後端ニ左右二本ノ帶狀色ノ側扁突起ヲ有ス ● *Salpa* 消化管ハ體核ヲ形成セズ、弧狀ニ走ル。有性個體ハ環狀鎖ニ繋ガル ● *C. spinata* (Forsk.) ● *C. refracta* Ritter.  
〔半筋亞目文獻〕 ● 妹尾氏「さるば類檢索表」流業基本調査準備報、六七頁 ● Ritter 氏 *Cydosalpa refracta*, a new salpoid from the coast of Japan. 動植物六卷一頁。

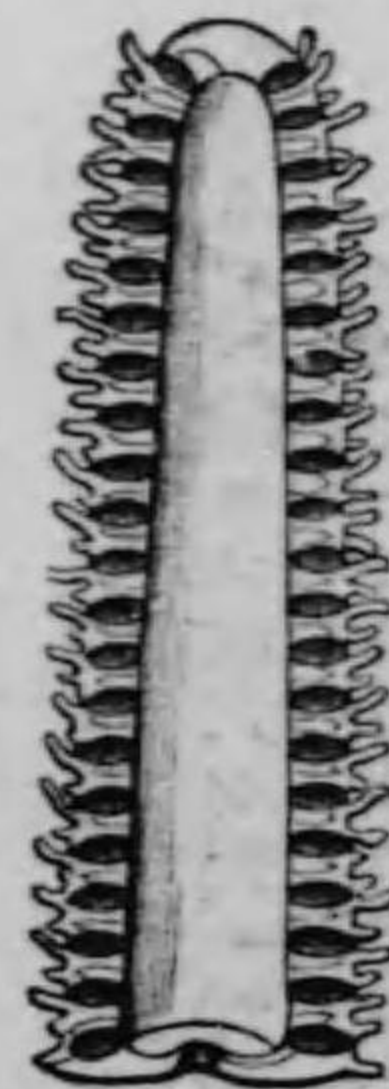
1) Solitary salpa. 2) Epicardium.



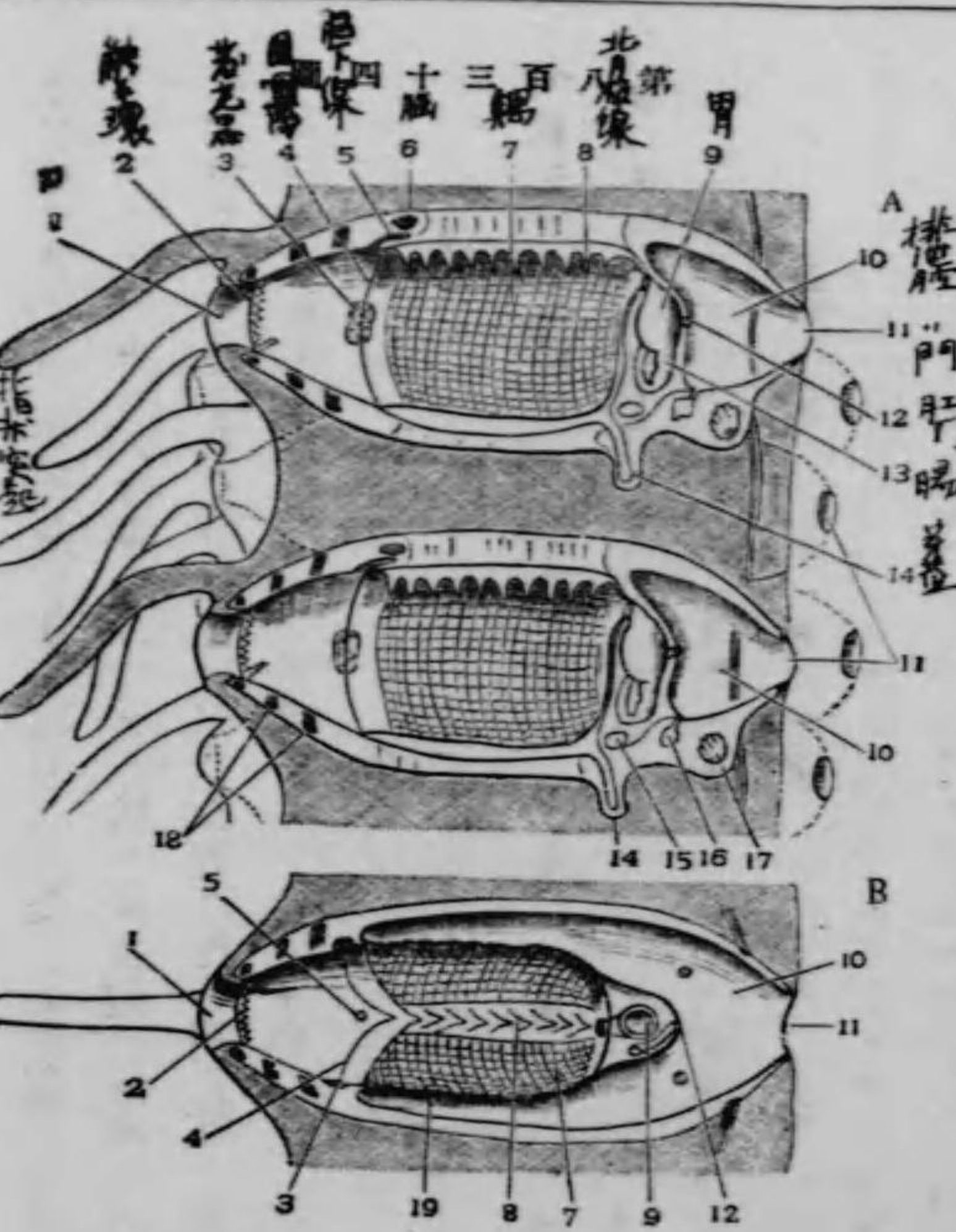
○第三、火體亞目 *Pyrosomata*. 此ノ亞目ニハ唯、火體蟲 *Pyrosoma* ノ一屬アルノミ。自在浮游性ノ圓筒狀合體ヲ形成シ、其ノ一端ハ閉テ、他ノ一端ハ開キ、盲端ヲ前ニシテ水中ヲ進行ス。合體壁ハ數多ノ個蟲ト

火體蟲合體ノ縱斷模型圖。  
[Diel & Her. m.s.]

圖三十三百八第



其レヲ結合スル共同ノ寒天狀被囊ヨリ成リ、個蟲毎ニ外方ニ指狀ノ一小突起ヲ隆起ス。各個蟲ハ合體表面ニ對シテ垂直ニ位置シ、口ヲ其ノ外表面ニ、排泄門ヲ共通內腔ニ開ク。個蟲ノ體制上前亞目ト異ナルハ(第八三四圖參照)、口ノ直内ニ短小觸手ノ一環ガ存在シ、背板線ハ許多ノ舌狀小瓣ニ刻マレ、咽頭ノ兩側壁ハ格子狀構造ノ鰓ヲ成シテ數多ノ方形小孔(呼吸門)ヲ開通シ、排泄腔ハ前方、鰓ノ兩外側ニ擴張



火體蟲ノ構造ヲ示ス。  
A 共同被囊中ニ在ル二個蟲ノ正中縱斷 B 一個蟲ヲ背腹ノ兩半ニ縱斷シテ背側ノ一半ヲ斷面ノ方ヨリ見ル。  
1 口 2 觸手環 3 發光器 4 咽頭環 5 咽頭環 6 咽頭環、其ノ下ニ眼點アリ 7 鰓、即チ格子狀ノ咽頭側壁 8 背板線 9 胃 10 排泄腔 11 排泄門 12 肛門 13 腸 14 芽室、中ニ上心腔入り込ム 15 咽頭心腔 16 卵巢 17 精巢 18 筋帶 19 咽頭腔。  
[Diel & Her. m.s.]

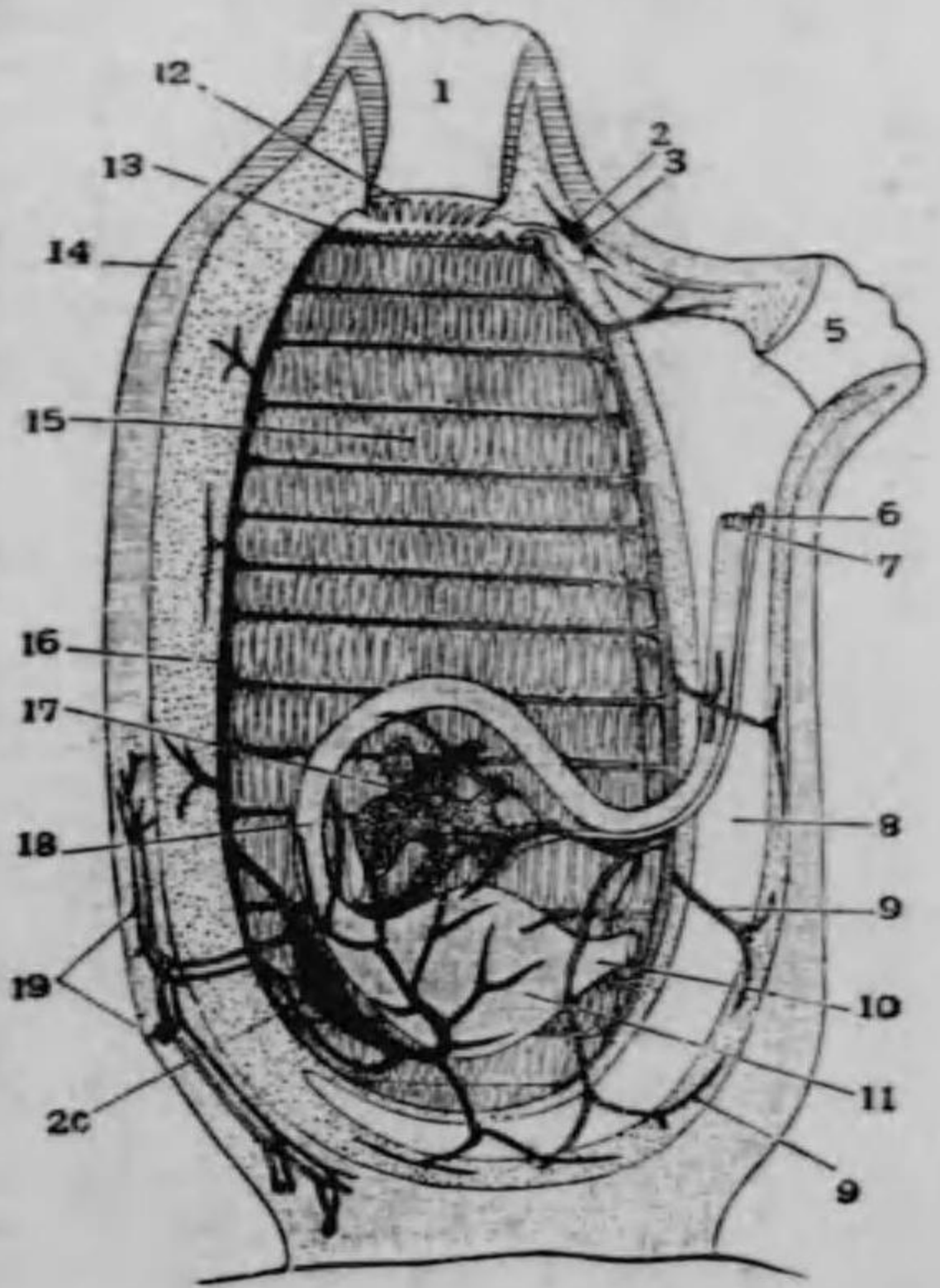
シテ此處ニ圍鰓腔ヲ形成スル等ヲ以テ主點トス。以テ本亞目ノ大ニ海鞘目ニ接近スル者ナルヲ推知スルニ足ル。尙ホ本亞目ハ個蟲毎ニ卵精兩巢(各一個)ヲ具フルノ外ニ、腹側ニ一個ノ小芽室ヲ有ス。卵巢ハ唯一卵子ヲ生ズ。卵子ハ卵黃ニ富ミテ盤割ヲ行ヒ而シテ母

1) Ascidiocoid. 2) Stigmata. 3) Peribranchial cavity.

體内ニ在リテ直達ニ(有尾幼生階段ナシ)一種無性ノ不完全個體ニ發生ス。此ノ個體ノ有スル芽室ハ夙ニ分節シテ普通形ノ四個蟲ヲ起生セシム。是ニ於テ其レヲ生ジタル不完全個體ハ消滅ス。新生四個蟲ハ初メヨリ一ト組ヲ成シテ分離セズ、是レ即チ新合體ノ基礎ナリ。其ノ各個蟲ハ卵精兩巢ヲ具フルニ至ルノミナラズ亦各一芽室ヲ發生シ、之ニ依リテ無性的ニ同形態ノ個蟲ヲ續々増加シ以テ合體ヲ成大セシム。火體蟲ハ夜間鱗光ヲ放ツノ性ヲ有ス。殊ニ衝動ヲ受クル時ハ光力頗ル熾ナリ。此ノ鱗光ノ源ハ咽頭始部ノ左右側壁ニ在ル細胞群集ナリト知ラル(第八三四圖參照)。  
○火體蟲 *Pyrosoma* ハ合體ノ長サ三四尺ニ達スル者アリ。P. *gyandevon* Lar. ハ其ノ一種ナリ。

○第三目 海鞘目 *Ascidacea*. 着生性ノ被囊類ニシテ單立或ハ合體ヲ形成ス。體軀ハ木質含有ノ厚キ被囊ヲ被ムリ、排泄門ハ位置ヲ背側ニ轉ジ而シテ口ト共ニ着生底トハ反對ノ側ニ開ク。體壁中ノ體筋ハ連綿タル一層ヲ作り、分離セル筋帶ヲ成サズ。口内咽頭始端ニ小觸手ノ一環アリテ、其レヨリ内ナル咽頭ハ甚ダ大ニ、囊狀ヲ呈シテ其ノ壁ニ數多ノ小呼吸門ヲ開通ス、依テ鰓囊ト稱スルコトアリ。其ノ他諸内臟ハ咽頭ノ下方ニ若クハ一側ニ集合シテ位置ス。排泄腔ハ大ニ擴張シテ咽頭ノ殆ド全部ヲ圍包ス。此ノ咽頭周圍ノ排泄腔部分ヲ特ニ圍鰓腔ト云ヒ、而シテ排泄腔ナル名稱ハ之ヲ排泄門ニ依リテ直接外開スル部分ニ限リテ應用シ、

圖五十三百八第



單立海鞘類ノ構造ヲ示ス模型圖。  
1 口 2 觸節 3 咽下腺 4 排泄腔 5 排泄門 6 生殖門 7 肛門 8 圍鰓腔 9 血竇道 10 食道 11 胃 12 觸手環 13 咽頭環 14 被囊 15 鰓、即チ呼吸門ヲ開ク咽頭壁 16 內柱ニ沿フテ走ル血竇 17 生殖巢 18 腸 19 被囊中ニ入ル血竇 20 心臓。諸内臟ハ左側體壁中ニ埋没シテ存スルヲ恰モ遊離シアル如クニ假想シテ描キ入レタリ。  
[Eastman m.s.]

1) Cyathozoid. 2) Ascidiocoid. 3) Stigmata. 4) Peribranchial cavity.



單立海鞘

體壁

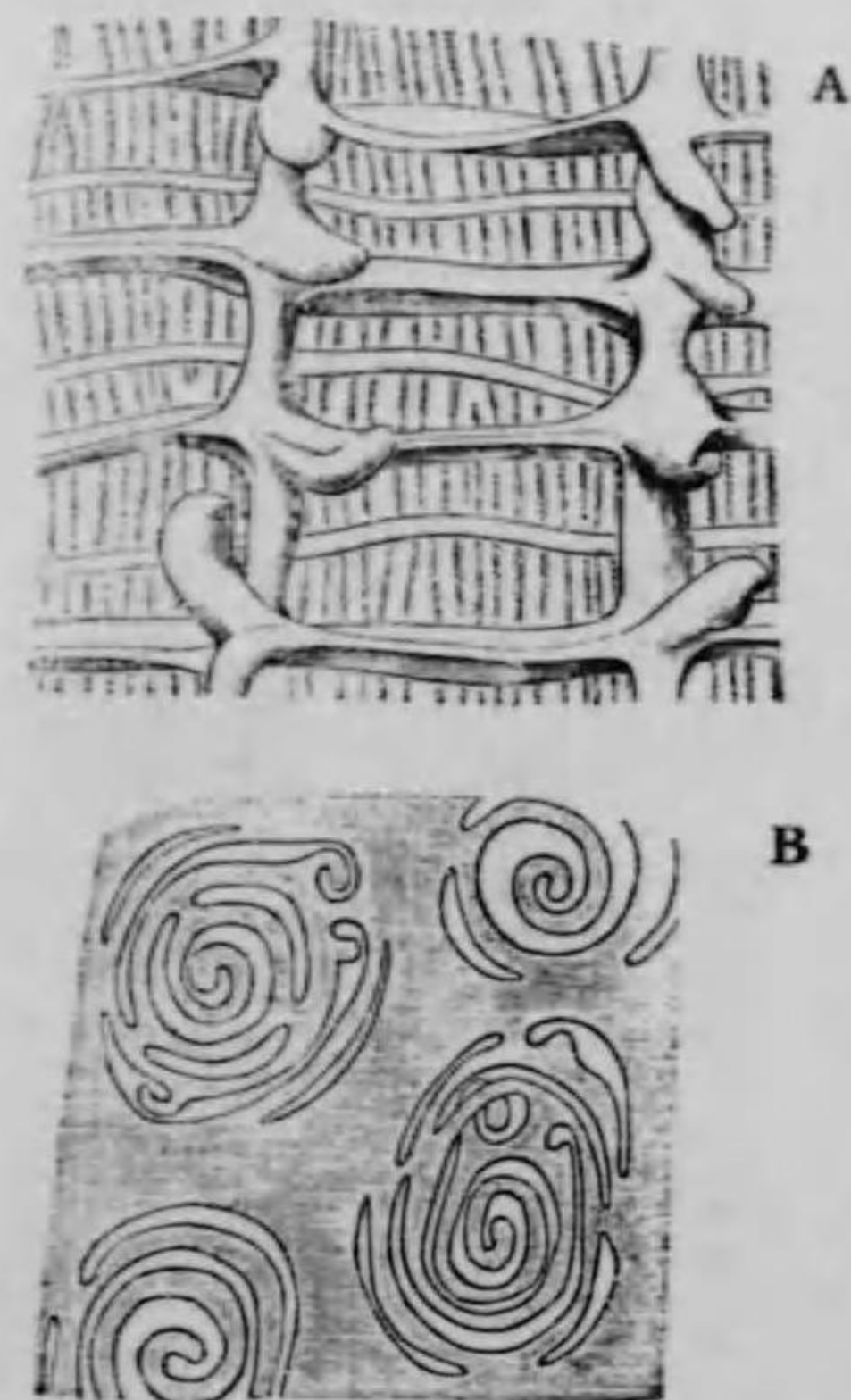
口道

鰓蓋

其處ニハ又肛門及ビ生殖門ガ開通ス。有性生殖ニ於ケル發生ニハ必ず有尾ノ幼生階段アリ、然レドモ變態ニ際シテ、尾ハ在中脊索ト共ニ吸收セラレ成體ニハ復之ヲ見ルコトナシ。合體ノ起生スルハ無性的發芽ニ由ル。世代交替ナシ。

海鞘類ハ被蓋動物ノ儀表トスベキモノナリ、依テ今主トシテ普通ノ單立海鞘ニ就キテ右ノ記事ヲ少シク敷衍スベシ(第八三五圖)。囊狀ノ體軀ハ、下端(後端)ハ被囊ヨリ起ル根狀ノ數突起ニ依リテ外物ニ附着シ、上端(前端)ニハ閉閉シ得ル二門ヲ有シ、其ノ高ク位置スルヲ口トシ、低キヲ排泄門トス。兩門共ニ周縁ハ數小葉ニ缺刻セラレアルヲ常トス。排泄門ノ在ル體側ヲ背側トシ、其ノ反對側ヲ腹側トス。被囊ハ靱革様或ハ軟骨様乃至寒天様ノ形質ヲ呈シテ厚ク、中ニ體壁ヨリシテ血竇ヲ導キテ入り込ム組織條ヲ包藏ス。皮囊ノ下ニ環走ト縱走トノ無紋筋纖維ヨリ成ル強壯ノ筋層アリ。此ノ層ハ連續ト普ク體壁ニ存在シ、全體軀ノ形ニ準ジタル一筋囊ヲ形成ス。

圖六十三百八第



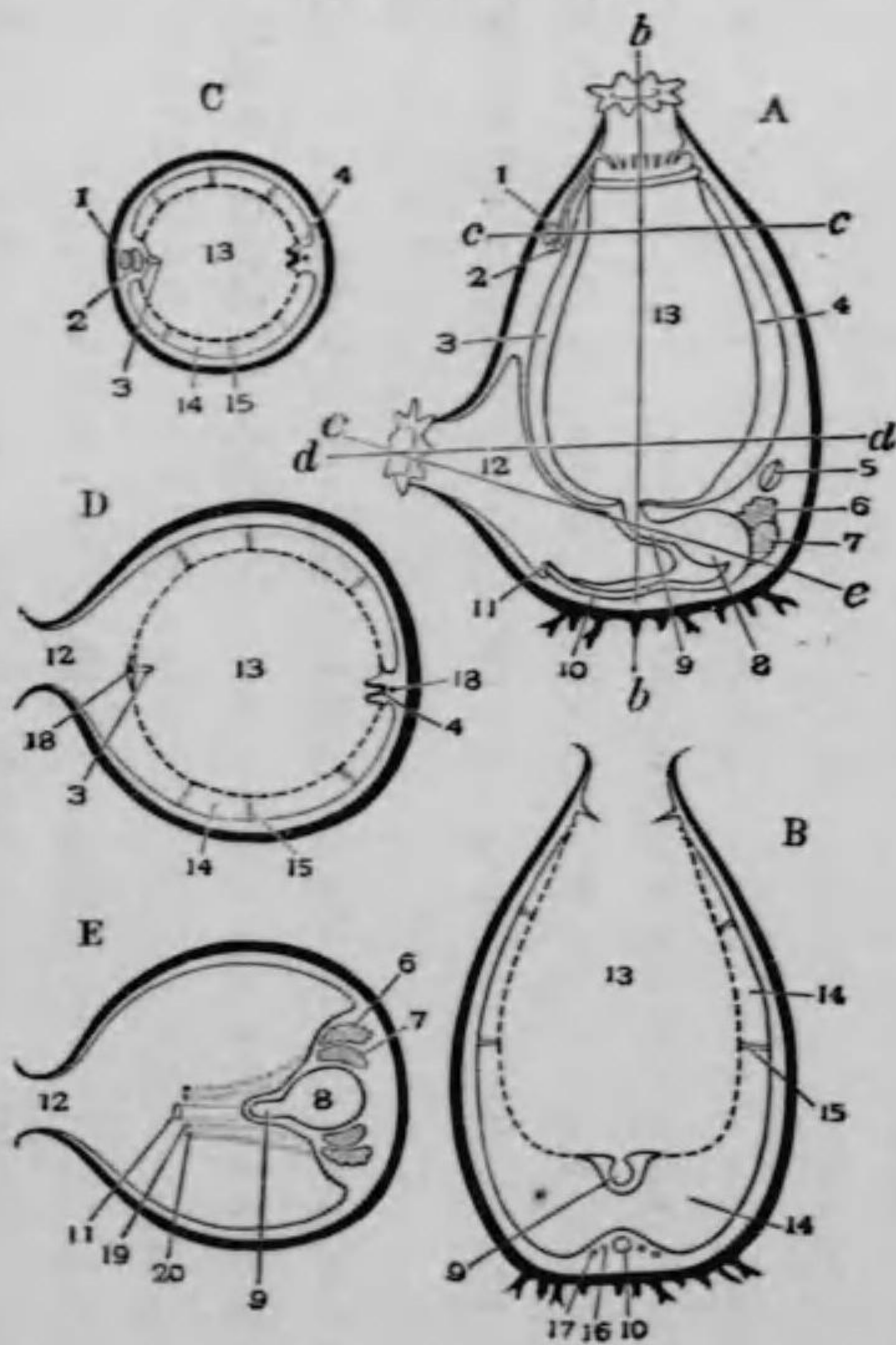
海鞘類ノ鰓ノ構造ヲ示ス。  
 A Yonai indistinctus ノ格子狀鰓。  
 B Corolla japonica Herzm. ノ渦旋狀呼吸門ヲ有スル鰓。  
 (Del. & Her. m.n.)

口ヲ入レバ短キ口道アリテ、其ノ内端ニハ許多小觸手ノ一列ガ内腔ヲ一周ス。此ノ觸手環ニ次ギテ更ニ咽咽帶ノ一環アリ。咽咽帶ハ纖毛ヲ生ズル一隆起線ナルコトアリ、又並行ノ二隆起線ヨリ成リテ兩線ノ間ニ一細溝ヲ介在セシムルコトモアリ。觸手環ト咽咽帶トノ間ニ於テ背側壁ニ腦下腺ガ開口ス(第八三五圖3)。

咽咽帶ヨリモ内ハ咽頭、即チ鰓囊ナリ。其ノ壁ハ大部分籠細工狀ヲ呈シ、咽頭腔ト通ズル顆多ノ呼吸門ハ種屬ニヨリテ方形、細裂狀若クハ渦旋狀ニシテ一定セズ。咽頭底ノ一點ニ食道ヘノ入口アリ

1) Appendicularia stage. 2) Stomodaeum. 3) Tentacular circle. 4) Peripharyngeal band. 5) Subneural gland.

圖七十三百八第



海鞘類ノ構造ヲ示ス模型圖。  
 A 背腹線斷 B 前圖b b線ヲ通過スル左右線斷 C 同e e線ニ於ケル橫斷 D 同d d線ニ於ケル橫斷 E 同e e線ニ於ケル橫斷  
 1 咽 2 腦下腺 3 背板線 4 内柱 5 咽心腔 6 精巢 7 卵巢 8 胃 9 食道 10 腸 11 肛門 12 排泄腔 13 鰓囊、其ノ側壁ナル鰓ノ切斷ハ缺線ヲ以テ示ス 14 咽頭腔 15 鰓囊腔 16 輸卵管 17 輸卵管 18 鰓ノ主血竇 19 輸卵管開口 20 輸卵管開口

1) Dorsal lamina. 2) Endostyle. 3) Cloaca. 4) Peribranchial cavity.

リテ、之ト咽咽帶トノ間ニ互リテ、咽頭背側ノ正中線ニハ背板線アリ、又腹側正中線ニハ内柱アリ。内柱中ノ腺性細胞ハ一種ノ粘液ヲ分泌シ、而シテ呼吸水ト共ニ鰓囊中ニ入り來タル餌食物ハ該粘液ノ爲メニ攔メラレ、纖毛ノ働キニヨリテ囊中背側ノ方ニ送り遣ラレ、更ニ背板線ノ纖毛運動ハ其レヲ食道入口ニ向カツテ輸送ス。

鰓囊ハ體内ニ於テ其ノ大部分ハ遊離狀態ニアリテ、只其ノ始端底端及ビ内柱全長ヲ以テ外體壁ト接觸スルノミ。ソハ體内ニ陥入シタル排泄腔ガ非常ニ擴大シテ、咽頭ト體壁トノ間ニ咽頭腔ヲ形成シタルニ由ル。但シ咽頭腔中ト雖モ其レヲ橫斷シテ外體壁ヨリ鰓囊ニ渡ル組織線ガ數々存在シ、中ニ血竇ヲ通ゼシム(第八三五圖9・第八三七圖15)。

自餘ノ諸内臟ハ咽頭底ニ連續スル體壁一部ニ埋没シテ存在ス。其ノ位置ハ或ハ咽頭底後ニ次ギ、或ハ左



消化管
循環系
上心腔
神經系
生殖系
發生

側外體壁中ニ在リ。食道ニ連リテ胃アリ、腸ソレニ次ギ、腸ハ曲走シ終ニ肛門ヲ排泄腔中、排泄門ニ向カヒテ開ク。胃腸壁上ニ横タハリテ一種ノ分枝狀腺アリ、其ノ開口スル位置ヨリシテ幽門腺ト云フ。心臟及ビ圍心腔ハ胃腸ノ位置ヨリモ腹側ニ在リ。圍心腔ハ一小囊ニシテ其ノ背側壁内陷シテ窪ヲ作り而シテ該窪中ヲ通過スル血竇局部ヲ心臟ト云フナリ。窪壁ノ心臟ニ密接スル部分ニハ有紋筋纖維アリテ間接ニ後者ノ縮張ヲ惹起ス。心臟ノ内腔ハ諸體部ニ普及スル竇溝系ト連絡ス。咽頭ニハ内柱並ニ背板線ニ沿フテ縱走スル血竇溝アリテ枝溝ヲ鰓ニ給ス。

發芽生殖ヲ爲ス種屬(複海鞘亞目)ニ在リテハ、前記圍心腔ノ外ニ尙ホ上心腔ト名ヅクル一盲管ノ、外ハ内柱後端ニ近ク咽頭ト交通シ、盲端ハ心臟背側ニ達スルモノアリ(第八三〇圖16、第八三二圖1、第八三三圖14、第八三八圖5、第八三九圖9)。此ノ上心腔ハ、芽莖ノ起生スルニ際シテハ、延ビテ其ノ中ニ達入シ而シテ該莖ヨリ起ル各芽ニ緊要ノ一成分ヲ寄與スルモノニシテ、彼ノ圍心腔ハ本來上心腔ノ一部ガ區分セラレテ起生スル所ナリ。按ズルニ上心腔及ビ圍心腔ハ(生殖巢ト共ニ)是レ本類ニ於テ殘ニ遺留スル真正體腔(腸體腔)ナリト看做スベキモノナリ。

腦ハ小形ノ一神經節ニシテ、口ト排泄門トノ間ニ於テ體壁中ニ位置ス。感覺器ハ前記觸手ノ外ニ顯著ナル者一モナシ。但シ口及ビ排泄門ノ縁邊ニ發見セラレルコトアル赤色素點ハ恐ラク感光性ノモノナラン。卵精兩巢ハ胃腸ニ密接シテ存在ス。各巢ノ數ハ一個或ハ數個アリテ一定セズ。兩巢ハ各自其ノ外門ヲ排泄腔内ニ開ク。

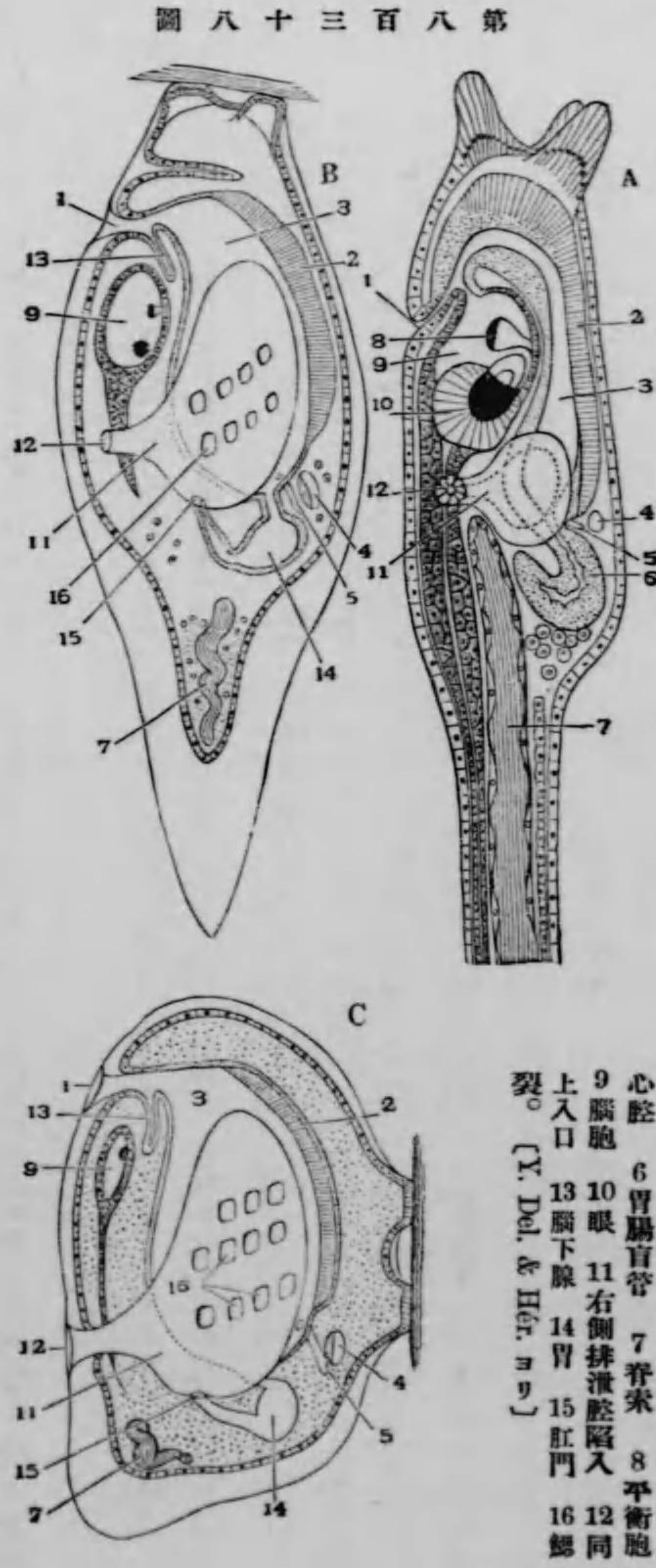
海鞘類ノ發生ニハ必ず有尾幼生階段(尾蟲階段)アリ。曩ニ第八二四圖Eニ圖示シタル胚子ハ益其ノ脊索ヲ具備スル尾部ヲ延長シテ蝌蚪狀ニ變ジ、其ノ神經門(同圖8)ハ閉ヂ、髓管前段ハ膨ラミテ腦胞ト名ヅクル胞狀物ヲ成シ(第八三八圖9)、原腸ノ本體部内ニ在ル部分モ擴大シ且ツ尾部内ニ於ケル内胚葉(脊索)ト絶縁シテ咽頭ノ基ト成リ、胃腸管ハ其レヨリ起ル一膨出トシテ發見セララル(同圖A36)。腦胞ハ夙ニ其ノ壁内面ニ一眼及ビ一平衡器ヲ發生ス(同圖810)。是ニ於テ咽頭ハ口ヲ頭端背側ニ開通シ(同圖1)、又腦胞ハ一新孔ヲ開キテ口直内ト交通ス(同圖A)、是レ後來ノ腦下腺ノ開口ナリ(同圖B13)。更ニ胚體背側ノ

1) Pyloric gland. 2) Elicardium. 3) Enterocoel. 4) Appendicularia stage.

變態

外表面ニ左右一對ノ小陥入起ル、是レハ排泄腔形成ノ發端ナリ(同圖11)。此ノ如キ構造ノ幼生ハ一時其ノ尾ヲ揮テ自在ニ游泳シ、尋テ其ノ頭端ニ在ル三個ノ小突起ヲ以テ外物ニ附着ス(同圖C)。以後起ル所ノ變態ノ要點ハ大略下ノ如シ(同圖B C)。即チ、外表面ニハ被囊ガ生ジ、尾ハ今ハ不用物ナルガ故ニ漸々萎縮シ終ニ全ク吸收セララルニ至リ、同時ニ全體軀囊狀ニ化シ、元ト附着點ニ接近シテ開在セル口ハ今ハ其處ヨリ遠ザカリテ反對體端ニ位置スルニ至ル。體内ニ在リテハ、彼ノ兩個ノ排泄腔陥入ハ擴大シ而シテ内柱ノ

海鞘類ノ幼生ト其ノ變態。A 外物附着前ノ幼生 B 附着後尾ノ退化ヲ始メタル幼生 C 同ク尾ノ殆ド全ク消失シタルモノ。



1 口 2 内柱 3 咽頭 4 圍心腔 5 上心腔 6 胃腸盲管 7 脊索 8 平衡器 9 腦胞 10 眼 11 右側排泄腔陥入 12 同 13 腦下腺 14 胃 15 肛門 16 鰓

[Y. Del. & Her. m. s.]

圖 八 十 三 百 八 第

走ル線ヲ除キテハ殆ド咽頭全部ヲ左右ヨリ擁抱シ且ツ合一シ以テ一個不對ノ排泄腔並ニ排泄門ヲ形成ス。兩陥入ト咽頭トノ間ナル隔壁ニハ呼吸門ガ穿通シ(同圖16)、其レハ始メ少數ナルガ逐次増加シテ終ニ窠目ノ狀態ヲ喚起スルニ至ル。咽頭後端ノ膨出トシテ起リタル胃腸管ハ其ノ盲端ヲ以テ一側ノ排泄腔陥入ニ開通ス、是レ即チ肛門ノ形成ナリ(16)。腦胞ハ口直内ト交通スル小盲管ヲ遺シテ漸次消失シ、而シテ成體ニ



見ル脳節ハ該盲管壁ノ肥厚トシテ新生シ、盲管自身ハ腦下腺トシテ成體ニ遺存ス(13)。  
海鞘目ハ今之ヲ單海鞘及ビ複海鞘ノ二亞目ニ別テ置ク。

單海鞘亞目

○第一、單海鞘亞目 Monascida. 是レハ單立性ノ海鞘類ヲ謂フ。多クハ體軀大形、而シテ發芽生殖ヲ爲サズ、或ハ稀ニ之ヲ爲ス種アルモ合體ヲ形成スルコトナシ。被囊ハ靛草様乃至軟骨様ナルヲ常トス。

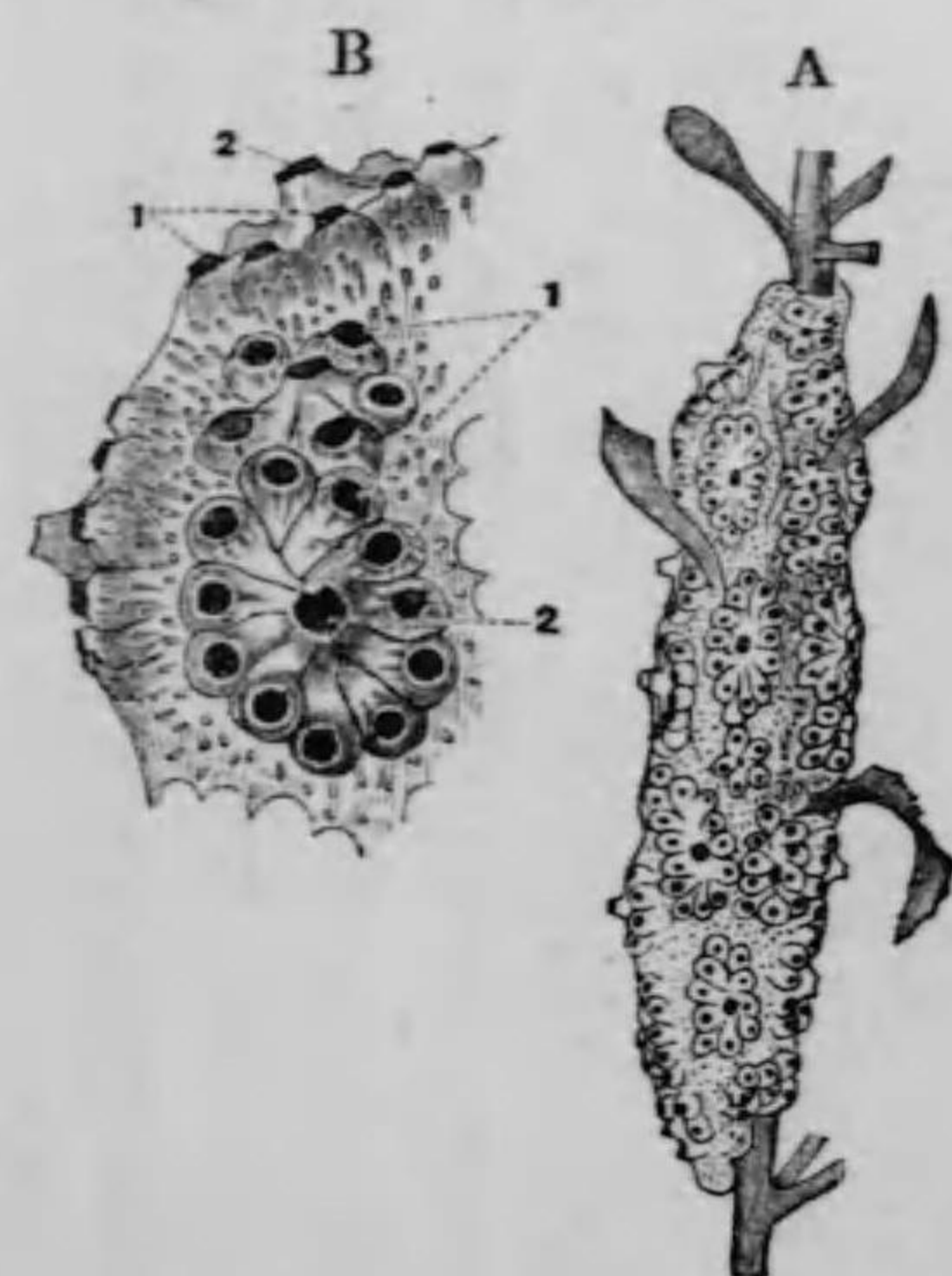
單海鞘文獻

○赤はや又いぼはや *Haloglypta voricki* (v. Drasche) 拳大、濃紅色、體外面ニ圓錐狀隆起許多ヲ有ス。北海道及ビ奥州沿岸ニ多産シ食用ニ供セラル。カサナヤ *H. karuhojya* Oka. 被囊黒色、兩孔紅色、其ノ他内部ハ肉色ナリ。よこはや *H. microbilis* v. Drasche. ①シロはや *Styela plicata* Less. ●くろはや *S. krohoja* Oka. 被囊ノミナラズ鰓蓋、筋壁等モ黒色ヲ呈ス。上出四種皆三崎附近ニ普通ニ産ス〔丘氏、動葉六卷〕  
○*Ciona intestinalis* L. 體軀略ボ圓筒狀ニシテ無色透明。○*Molgula* 體軀圓筒形、泡底ニ遊在シテ固着セズ、呼吸門ハ多少彎曲セル裂目ニシテ幾多ノ渦旋小紋狀形像ヲ成シテ排列ス。數種アリ〔丘氏、動葉八卷〕  
○ひめはや *Agnostia himedjoi* Oka〔丘氏、動葉九卷〕。

複海鞘亞目

○第二、複海鞘亞目 Synascida. 是レハ發芽生殖ニ由リテ着生合體ヲ形成スル海鞘類ナリ。合體ハ殼層又ハ團塊ノ狀態ヲ成シテ海底ノ物體ニ附着ス。個蟲ハ概シテ微小ノ體軀ニシテ、同一合體ノ諸個蟲ハ普通ニ共同ノ被囊物質中ニ埋没シ且ツ數個ツツ別々ノ組合ヲ成シテ存在ス。即チ合體ハ若干數ノ組合ノ集合ニシテ、組合毎ニ其ノ諸員ハ各自ニ口ヲ開クハ勿論ナルモ、排泄門ハ共通ノモノ一個ヲ有スルノミ。各組合諸員ノ口ハ其ノ共同排泄門ヲ圍ミテ或ハ圓線或ハ長橢圓線乃至紆曲線ヲ畫キテ羅列シ又ハ不規則ニ散布スルコトモアリ

圖八十三百八第



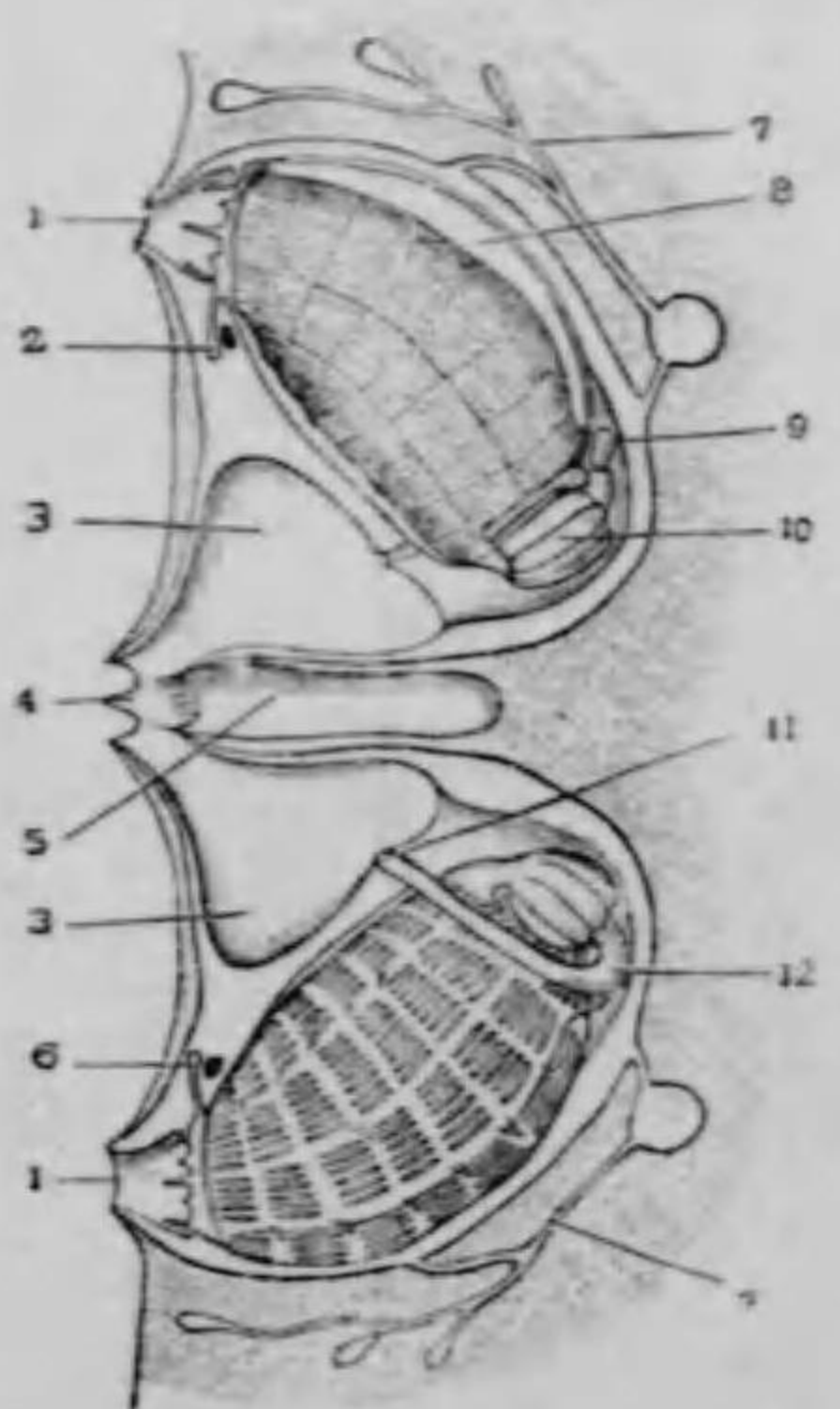
○同氏 Notizen über japanische Ascidien, I. 動葉六卷三七頁。○同氏、同上ノ II. 動葉八卷四三五頁。○同氏 Eine neue Ascidiengattung aus der Gattung Agnosta 動葉九卷一頁。

1) System 又 Comobium.

複海鞘ノ例

リ。被囊ハ大抵寒天狀、時ニ石灰性骨片ヲ含蓄ス。異常ノ場合ニハ、合體ハ右ノ如ク密集のナラズシテ、諸個蟲ハ個々匍匐根ヨリ生ジテ立ツ。密集合體ノ起ル發芽ノ方法ハ種屬ニヨリテ同ジカラズ。其ノ簡單ナル場合ニテハ、個蟲體軀ノ下端延長シ以テ中ニ上心腔ヲ含有スル一種ノ芽莖ヲ起生シ而シテ芽ハ該莖ノ分節若クハ膨出トシテ起ル。

圖九十三百八第



○複海鞘ハ橙赤・真紅・紫・黒色等濃厚ナル體色ノモノ多シ。○小紋はや *Bathylus* 各組合ハ多少花紋形ヲ呈ス。橙赤色ノ一種(第八三八圖)ハ三崎附近ニ於テあじもほんだはら等ニ附着シテ普通ニ發見セラル。○*Bathylus* 前屬ニ近シ、組合ハ延長形或ハ不規則ニ分枝シタル形狀ナリ。○*Diplosoma mitsukurii* Oka 其ノ淡黄乃至黒色ノ各個蟲ハ前體部二分ス、即チ胃ヲ含ム後體部ハ一ナルモ其レニ對シテ鰓蓋・口・排泄門及ビ肛門ハ各重複シテ存在ス。合體ハほんだはらナドニ附着ス。○あかちぶや *Sarcodidemnoidea mitsukurii* Oka & Willey

ハ乳房狀ノ團塊ヲ成シ、往々甚大形ニ成長シ、堅サハ略ボ軟骨ノ如ク、表面滑カニ、色ハ美シキ朱赤色ナリ。個蟲ハ小ニシテ肉眼ヲ以テハ殆ド視ルベカラズ。岩棚ノ下面ニ附着ス〔動葉四卷八頁ニ丘氏ノ記アリ〕。○あかなや *Prostolus* sp. 合體ノ形狀・色合トモニ熟シタル赤茄子(とまと)ニ似テ、拳ヨリモ大ナル者アリ。個蟲ノ外端ハ黄色小點トシテ見ユ。○*Aphidobryozoon*〔丘氏、動葉五卷二五三頁〕  
○*Cyathocornis microbilis* Oka〔丘氏、理紀三二卷一二編〕  
○*Protopora* 外物上ニ附着スル匍匐根アリテ、之ヨリシテ諸個蟲ハ別々ニ樹立ス。個蟲ハ球形ノ本體ト匍匐根ニ接続スル細柄トヨリ成リ、無色透明ナリ。○*Clavelina* (第八三三圖)是レ又諸個蟲ハ個々匍匐根ニヨリテ聯繫ス。此ノ屬ハ前出屬ト共ニ本亞目ヲ單海鞘亞目(特ニ *Ciona* 屬)ニ接近セシムルモノナリ。



第十三門 無頭動物 Phylum XIII. ACRANIA.

無頭動物ノ  
脊椎動物ト  
ノ通性

無頭動物ノ  
特性

蛭蟪魚

此ノ門ハ、蛭蟪魚 (Amphioxus) ノ普通名アル動物ヲ容ルル爲メニ設ク。該動物ハ體制上多クノ點ニ於テ脊椎動物ノ原始狀態ヲ表示スルモノニシテ、學者ニヨリテハ實際其レヲ最下等ノ脊椎動物トシテ取扱ヒ居レリ。即チ、蛭蟪魚ト脊椎動物トノ間ニハ重要ナル形質上一致ノ存スル次第ニテ、兩者ハ共ニ是レ純然タル脊索動物 (二〇頁) ノ根本性ヲ發揮スル者ニシテ、其ノ左右相稱的ノ延長形體軀ハ分節構成ヲ示シ、口ハ前端ニ近ク腹側ニ、肛門ハ後體部ノ同ジク腹側ニ開キ、體壁ハ背側ニ於テ厚ク、其ノ處ノ中ニ神經中樞 (腦脊髓) 及ビ脊索ヲ藏シ、體腔 (真正ノ腸體腔) ハ體中腹側ニ偏在シ、體壁筋ハ本來前後相次グ筋節ヨリ成リ、神經中樞ハ中ニ内腔 (神經腔) ヲ通ジ、咽頭ハ少ナクモ胚期ニ在リテハ左右有對ノ開口 (鰓裂) ヲ以テ外通シ、腸壁ノ膨出トシテ起ル一種ノ消化腺 (肝臟) ヲ有シ、血管系ハ閉鎖的ニ發達シ、腸管ヨリ血液ヲ心臟ニ送還スル靜脈ハ上記腺ヲ通過シ而シテ其ノ際毛細脈網ト成リテ謂ユル肝門脈系ヲ構成シ、排泄器 (腎臟) ハ彼ノ謂ユル腎管ヨリ成リ、生殖ハ必ず雌雄的ニ行ハレ無性生殖ハ絶無ナリ。以上ノ諸通性アルト同時ニ蛭蟪魚ハ又數點ニ於テ脊椎動物ト鋭ク異ナレリ。即チ、蛭蟪魚ニテハ頭ト稱スベキ體部ハ不判明、隨テ腦ハ極メテ不完全ノ發達ニ止マリ、有對眼及ビ有對肢 (四肢) ハ共ニ之ヲ全缺シ、鰓裂ハ直接外開セズ一種ノ圍鰓腔ヲ經テ始メテ外通シ、體中脊索ハ完全ニ永留シテ殆ド體軀全長ヲ縱走シ而シテ其ノ他ニ脊椎動物ノ骨骼ニ對比スベキ物殆ドナク、心臟モ之ヲ缺如シテ血液進行ハ主大血管ノ脈搏ニ因リ、血液ハ赤血球ヲ缺キテ無色ナリ。其ノ形質異同ヲ斟酌スル時ハ、要スルニ蛭蟪魚ハ之ヲ脊椎動物ノ最下等者ニ比スルモ體制遙ニ低級ニ居リ、兩類ハ之ヲ脊索動物中ノ二別門トシテ立ツルヲ至當ト認ムル次第ナリ。

蛭蟪魚ハ脊椎動物ノ祖先形ヲ代表スル者トシテ動物學上甚ダ興味アル動物ナリ。依テ聊カ立チ入りテ描記センニ、外形魚類ニ似タル、無色透明ノ小動物 (長サ二寸以內) ニシテ、淺海底ノ砂中ニ潛没シテ棲ミ、時

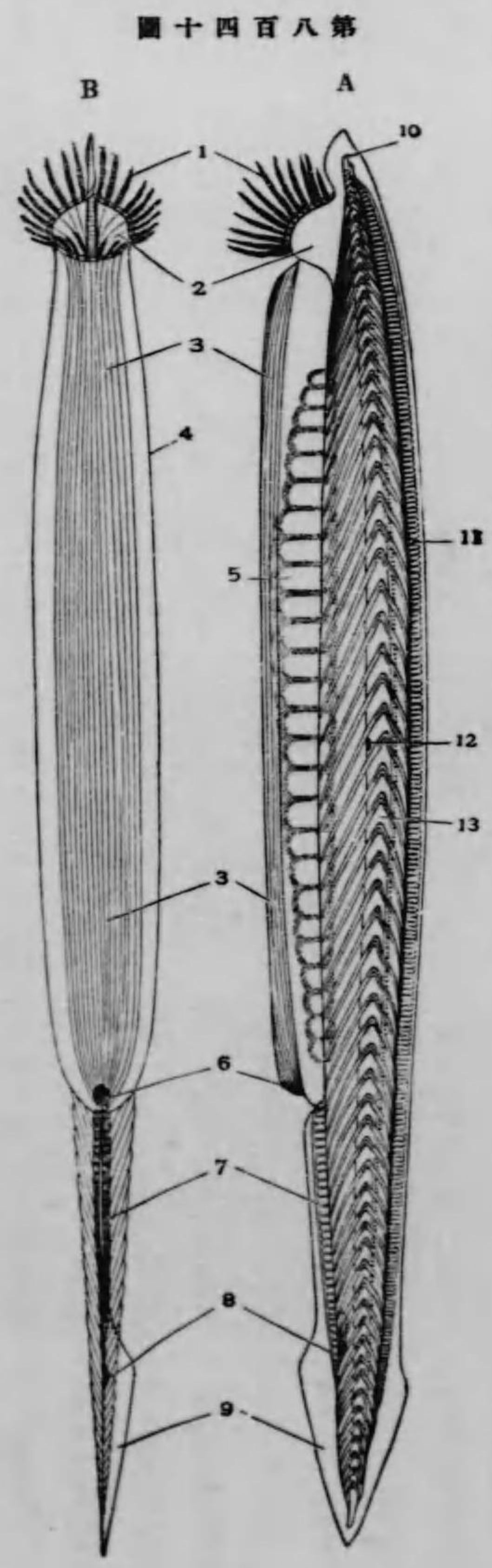
1) Segmental structure. 2) Enterocoel. 3) Myomere. 4) Neurocoel. 5) Hepatic portal system. 6) Peribranchial cavity.

鰓

口  
圍鰓腔門  
肛門  
體壁

ニ出デテ迅速ニ游泳ス。延長形側扁ノ體軀ハ兩端共ニ尖リ、前端ニ頭ト稱スベキ局部ヲ區別スル能ハズ。背側正中線ニ低キ隆起線アリ、ソレヲ脊鰭ト云フ。同一隆起線ハ後體部ノ腹側正中線ニモアリ、之ヲ腹鰭ト云フ。延長形側扁ノ體軀ハ兩端共ニ尖リ、前端ニ頭ト稱スベキ局部ヲ區別スル能ハズ。背側正中線ニ低キ隆起線アリ、ソレヲ脊鰭ト云フ。同一隆起線ハ後體部ノ腹側正中線ニモアリ、之ヲ腹鰭ト云フ。

地中海産なめくじを Branchiostoma lanceolatus. 右圖ハ左側ヨリ、左圖ハ腹側ヨリ見ル。  
1 鰓 2 口腔 3 圍鰓腔ノ腹側壁 4 腹鰭 5 生殖巣 6 圍鰓腔門 7 腹鰭ノ鰭條 8 肛門 9 尾鰭 10 脊索前部 11 脊鰭ノ鰭條 12 褐色液開口位置 13 脊索 [Lankester 氏ニシテ]



1) Metapleuric fold. 2) Cirri. 3) Atriopore.

ト云フ。脊腹兩鰭ハ體ノ尾端ニ於テ稍ミ高シ、此ノ部ヲ尾鰭ト稱ス。前體部腹側壁 (圍鰓腔壁) 面ニハ左右二條ノ並行橫縱走シ、口ノ直後ニ起リテ腹鰭ノ前端ニ達シテ止ム、之ヲ腹鰭ト云フ。脊椎動物ノ四肢ニ相當スル有對鰭ハ全ク存在セズ。

口ハ頭端腹側ニ開在シ、其ノ周緣ニ鬚ト名ヅクル數條ノ毛狀突起物ガ環生ス。左右兩腹鰭ノ間ナル腹側面ノ後端ニ一孔ノ開クハ圍鰓腔門ニシテ、口ヨリシテ入ル呼吸水ハ鰓裂ヲ經テ該門ヨリ流出ス。其レヨリモ尙ホ後方ニ當リ腹鰭ノ左側ニ更ニ一小孔ノ開在スルハ肛門ニ外ナラズ。肛門ヨリモ後方ナル體部ハ尾ト稱スベキナリ。

全體面ノ表皮ハ圓筒狀細胞ヨリ成ル單層上覆ナリ。真皮ハ薄ク少量ノ寒天狀組織ヨリ成ル。筋肉ハ體軀

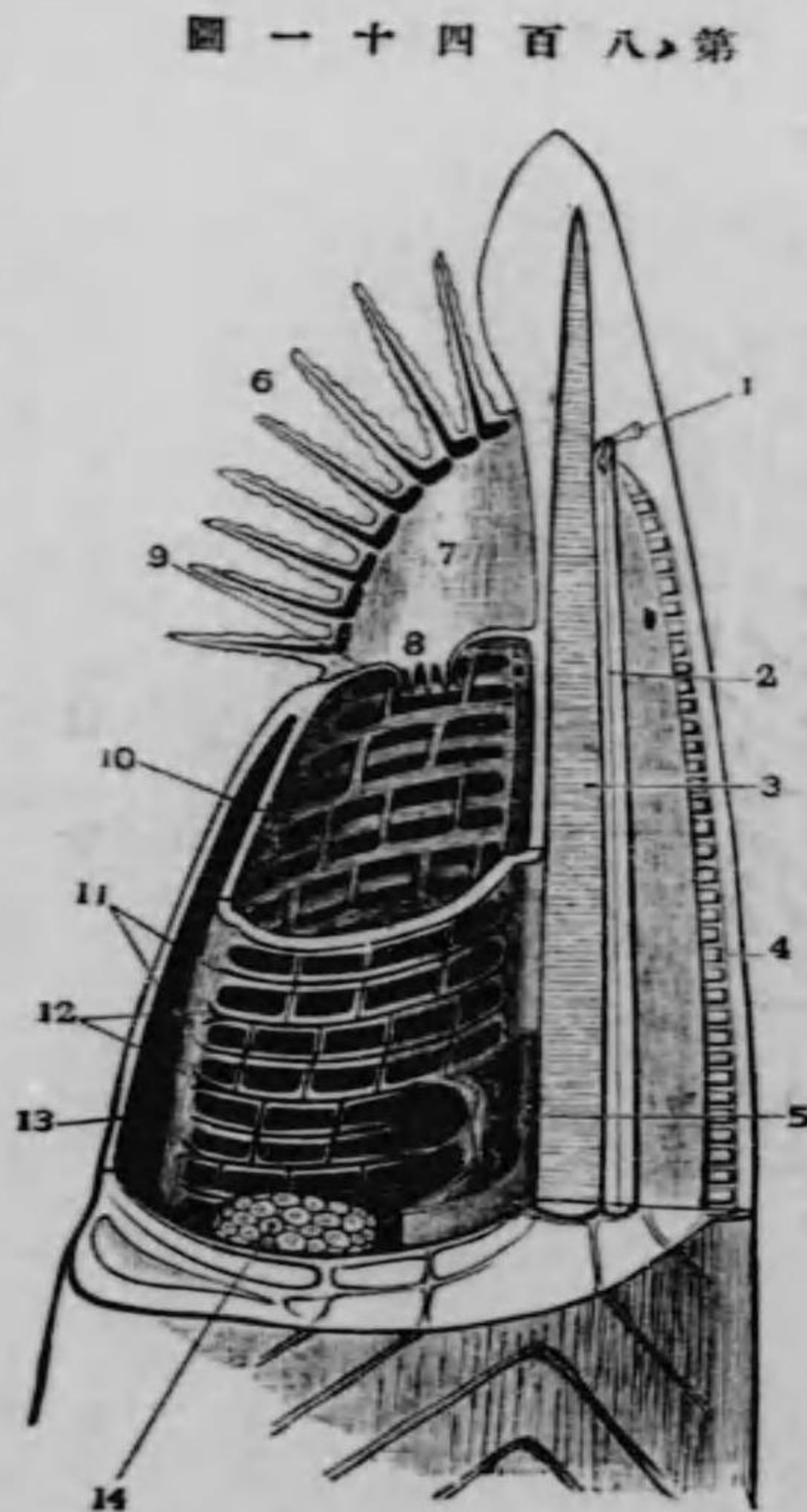


ノ殆ど全長ニ、正中面ノ兩側ニ沿フテ壯大ニ發達スル謂ユル側筋ヲ以テ主トス。側筋ハ體節的分節ヲ示ス、換言スレバ前後ニ次グ數十ノ筋節ヨリ成立ス。諸筋節ハ組織性障壁(筋隔)ニヨリテ相隔離シ、各數多縱走スル有紋小板狀ノ謂ユル筋片ヨリ成ル。各筋節ハ之ヲ表面ヨリ觀ル時ハく字形ニ折曲シテ其ノ尖角ヲ前方ニ向ハシムルコト一般魚類ニ見ルガ如シ。左右兩體側ニ於ケル筋節ハ相對立セズシテ左右互ヒ違ヒニ存在ス。

全體驅ノ支軸トシテハ脊索ガ、殆ど頭端ヨリ尾端ニ至ルマデ縱走ス。脊索ハ剛直弾力性ノ長杆狀物ニシテ兩端ノ方ニ細マリ、全長緻密ナル組織鞘(脊索鞘)ヲ以テ包マル。此ノ鞘ハ上ハ腦脊髓ヲ納ムル溝壁ト接續シ、左右ハ諸筋隔ニヨリテ眞皮ト連絡ス(第八四二圖第八四三圖)。

局部支持物

脊索



圖一十四百八第

新蟻魚ノ頭端ヲ縱切開シテ構造ノ一斑ヲ示ス。換言スレバ、一部分ハ外面ヨリ見タル様ニ示セリ。

- 1 眼器官
- 2 脊索
- 3 脊索鞘
- 4 筋隔
- 5 左側體腔
- 6 筋片
- 7 口腔
- 8 咽頭入口
- 9 筋片
- 10 内柱
- 11 二次體腔
- 12 咽頭
- 13 一次體腔
- 14 卵巢

每ニ枝ヲ鬚ノ中ニ送リテ之ヲ支持ス。諸筋節中ヲ走ル同物ハ細長ク、桿ノ名アリ。筋中ニ在ルハ筋條ト名ヅクル短小物ニシテ、脊索ニテハ

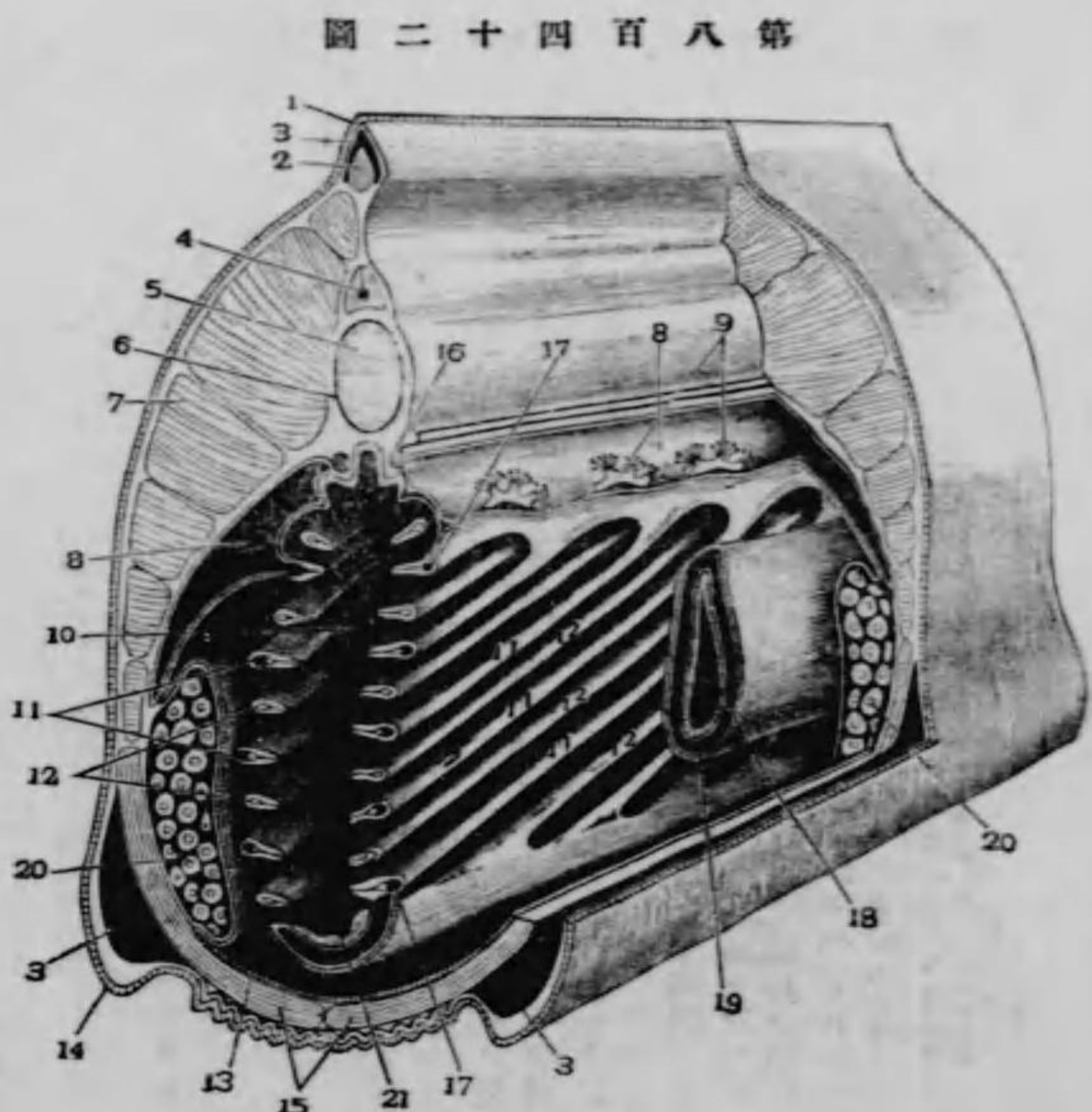
一行ニ、腹端ニテハ二行ニ並ビテ數多列在ス。

口ノ内ハ口腔ニシテ、是レハ後方ハ緣膜ト名ヅクル膜壁ヲ以テ咽頭ト境シ、該膜中央ニ一開口ノ在ルハ咽頭ヘノ入口ナリ。此ノ入口ノ周緣ニハ若干數ノ小觸手(緣膜觸手)ヲ生ズ。咽頭ハ總囊トモ稱シ、長大且

咽頭

ツ幾分カ側扁ノ囊狀管ニシテ、上ハ背側體壁ニ懸着シ、而シテ其ノ自餘大部分ハ圍總腔ト名ヅクル特殊ノ腔内ニ存在ス。咽頭内腔ノ腹側正中線ヲ縱走スル一溝アリ、之ヲ鰓下溝ト云フ。該溝ノ壁ヲ成ス上覆ハ腺性細胞ト有絨毛細胞トヨリ成ル、之ヲ内柱ト稱ス。鰓下溝及ビ内柱ハ是レ被囊動物ニ觀タル同名物ト相同ナルコト疑ヲ容レザルモノ

新蟻魚ノ咽頭ノ在ル體部ヲ切開シタル模型圖。



圖二十四百八第

- 1 脊索
- 2 同上ノ筋條
- 3 淋巴管
- 4 脊索鞘
- 5 脊索
- 6 脊索鞘
- 7 筋
- 8 體腔
- 9 腎管
- 10 咽頭
- 11 一次體腔
- 12 二次體腔
- 13 圍總腔
- 14 腹核
- 15 橫行筋
- 16 大動脈根
- 17 一次生體
- 18 肝盲管
- 19 同上ヲ容ル體腔ノ一部分
- 20 卵巢
- 21 鰓下溝

[Bourne 氏 作]

ナルコト疑ヲ容レザルモノナリ。又咽頭内面ノ背側正中線ニモ有絨毛ノ一縱溝アリ、是レハ鰓上溝ト呼ブ。此ノ溝ニ於ケル絨毛帶ハ該溝前端ニテ左右ニ分レ、下行シテ内柱前端ト合シ、以テ咽頭始端ヲ周グル圍咽帶ヲ形成スルコト是レ又被囊動物ニ於ケル狀態ト異ナラズ。

以上ニ達ス。鰓裂間ノ壁部ハ甚ダ幅狭ク、之ヲ鰓桁ト云フ。鰓桁ハ中ニ前記ノ鰓杆ヲ藏シ、杆ハ其ノ下端ノ分叉スルモノトセザルモノト交番ニ存在ス(第八四一圖1211)。前者ヲ藏スル鰓桁ヲ一次桁トシ、後者ヲ藏スルヲ二次桁トス。此ノ區別ヲ爲スハ畢竟其ノ起成ノ同ジカラザルニ因ル。即チ、發生ヲ觀ルニ幼少個體ニ於ケル各鰓裂ハ其ノ上端ヨリ舌狀突起(ぎばまむし)ノ鰓裂ニ見タル舌狀物ト相同、第八一六圖18)ヲ

鰓下溝  
内柱  
鰓上溝  
圍咽帶  
鰓裂  
鰓桁

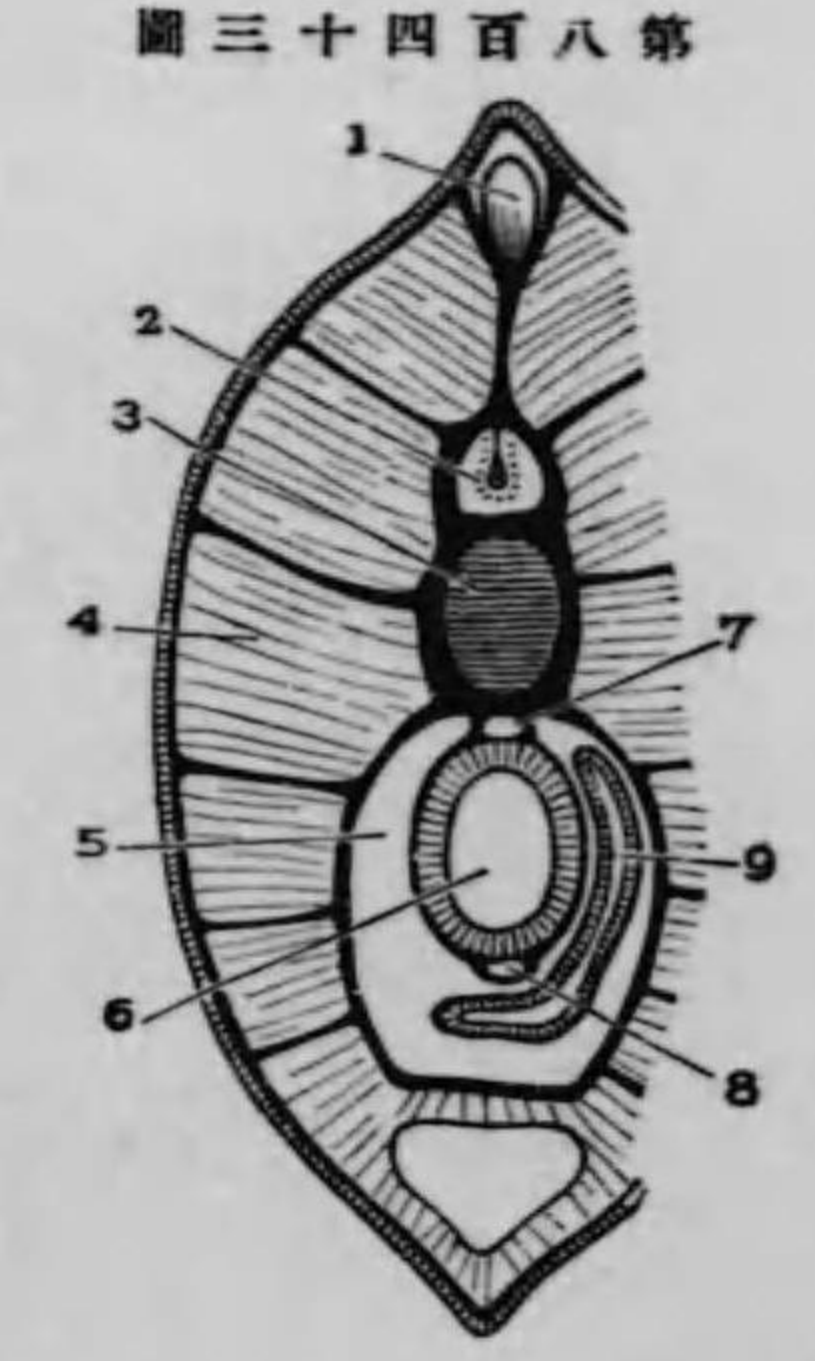
1) Peribranchial cavity 又 atrium. 2) Hypobranchial groove. 3) Endostyle. 4) Epibranchial groove. 5) Peripharyngeal band. 6) Gill-lamella.

1) Lateral muscle. 2) Metamerie segmentation. 3) Myomere. 4) Myocomma. 5) Muscle plate. 6) Chorda sheath. 7) Gill-lamellae. 8) Gill-bars. 9) Fin-rays. 10) Velum. 11) Velar tentacles.



垂レ、此ノ物其ノ末端ヲ以テ裂ノ下端ニ達シテ癒着スルニ由リ、成體ノ隣接ニ裂ガ起ルナリ、故ニ此ノ新生桁ヲ二次トシテシテ其レニ對シテ舊來ノ桁ヲ一次トシテ區別スル次第ナリ。一次ノ諸桁ハ若干數ノ横桁ヲ生ジ以テ、二次桁ヨリモ内側ニ於テ、互ニ相連繫スルニ至ル。是ニ於テ咽頭ノ兩側壁ハ箆狀構造ノ體ヲ形成ス。

圖體腔ハ全咽頭及ビ腸管始部ヲ其ノ腹側ヨリ左右側ニ亘リテ擁抱ス。本來是レ被囊動物ノ同名腔ト同ジク體外表面ノ入り込ミナリ、依テ腔ノ全内面ハ外胚葉ノ覆フ所ナリ。腔ノ外通スルハ咽頭後端ヨリモ後方ニ於テ體ノ腹側ニ開在スル前記ノ圍體腔門ニ依ル。腔ハ該門ヨリモ尙ホ後方ニ延長シ、後端盲狀ニ終ル側扁管トシテ體腔中ニ潛入シテ腸管ノ右側ニ横タハリテ發見セラル(第八四三圖9)。



結核魚體ノ圍體腔門ヨリモ後部ノ横断面。  
1 背鰭ノ鰭條 2 脊  
3 脊索 4 筋節  
5 體腔 6 腸  
7 大動脈 8 腸  
9 後方ニ向  
カフ圍體腔ノ盲管狀  
延長。  
[Park & Hasw. n. n.]

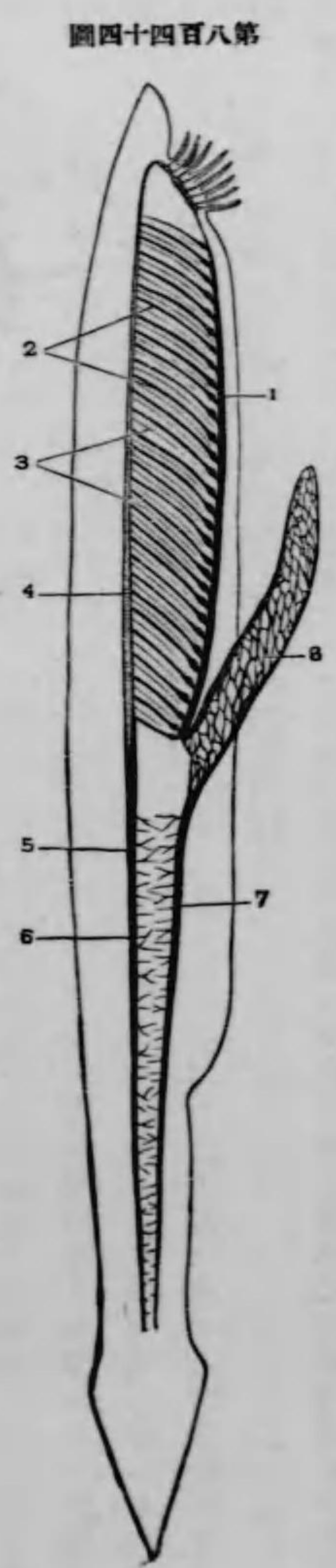
腔中、體腔ノ右側ニ遊在ス(第八四二圖18 第八四四圖18)。  
體腔ハ何ゾレノ體部ニテモ比較的狭小ナリ。咽頭存在ノ體部ニテハ、腔ハ該器官ガ背側體壁ニ懸着スル區域ノ兩側ニ別レテ存在シ(第八四二圖8)而シテ此ノ左右體腔ハ一次鰓桁毎ニ其ノ中ニ細キ管腔(同圖17)ヲ送入シ、兩側ノ諸管腔ハ咽頭腹側壁中、正中線ヲ内柱ニ沿フテ縱走スル一管腔ニ合ス。換言スレバ兩體腔ハ咽頭ノ腹側ニ於テ左右相連絡スルモノナルガ、一次鰓裂ノ開通シタル結果、連絡ハ一次鰓桁ニ限リ通ズル極メテ細キ通路トシテ遺存スル次第ナリ。咽頭區域ヲ去リテ後ノ方、腸管區域ニ至レバ、體腔ハ單一

1) Peribranchial cavity. 2) Atriopore. 3) Hepatic caecum.

循環系  
淋巴管

状態ト成リ(第八四三圖5)、中ニ腸管ヲ通ズルノ外ニ、前記圍體腔ノ後方伸長(同圖9)ヲ含ミ、且ツ一部ニ於テハ前ノ方ニ圍體腔中ニ體腔ノ右側ニ膨出シテ中ニ彼ノ肝盲管ヲ收容ス(第八四二圖19)。  
結核魚ノ循環系。  
1 腹側大動脈 2 一次鰓桁ノ脈管、各下端近クニ膨ラミヲ有ス 3 二次鰓桁ノ脈管 4 大動脈根、右側ノモノ  
ノミ示ス 5 背側大動脈 6 腸壁ノ毛細血管 7 腸下靜脈 8 肝盲管壁ニ於ケル脈網。[Darl. & Hasw. n. n.]

循環系ニハ心臟ト稱スベキ唧筒器官ナシ、而シテ血液循環ハ諸主大血管ノ壁ガ脈搏的縮脹ヲ爲スニ依リテ行ハル。咽頭ノ腹側壁中、内柱ノ直下ヲ縱走スル一血管アリテ、之ヲ腹側大動脈ト云ヒ、血液ヲ前方ニ送り且ツ諸鰓桁中ノ毛細脈管ニ導入ス。咽頭ノ背側(脊索ノ直下)、上鰓溝ノ左右ニハ並行二條ノ大動脈根、縱走シテ頭端及ビ諸鰓桁ヨリ血液ヲ受ケ、之ヲ後方ニ送ル。兩根ハ咽頭後ニ於テ合一シ、一條ノ背側大動脈ト成リテ、腸管ト脊索トノ間ヲ後方ニ走り(第八四三圖7 第八四四圖5)、腸壁及ビ尾部ノ毛細脈ト連續ス。是レヨリシテ血液ハ腸管ノ腹側壁ニ沿フテ縱走スル腸下靜脈(第八四三圖8 第八四四圖7)ニ移リテ前方ニ進行シ、肝盲管ニ達シテ其ノ壁ニ毛細脈網ヨリ成ル謂ユル肝門脈系ヲ形成ス(第八四四圖8)。該系ヲ通過シタル血液ハ直ニ前記ノ腹側大動脈ニ入ルナリ。右ノ循環裝置ハ大ニ體節動物ノ倣ヲ存スルモ、肝門脈系ノ存在ト血行方向ノ全ク反對ナルニ於テ異ナレリ。血液ハ無色ニシテ白血球ヲ含有スルノミ。眞正血管ノ外ニ、體中諸處ニ組織間隙アリ、之ヲ淋巴管トス。其ノ在中液ハ血液ト毫モ異ナラズ。竇ノ最モ顯著ナルハ腹積及ビ鰭ノ中ニ在リ(第八四二圖3)。

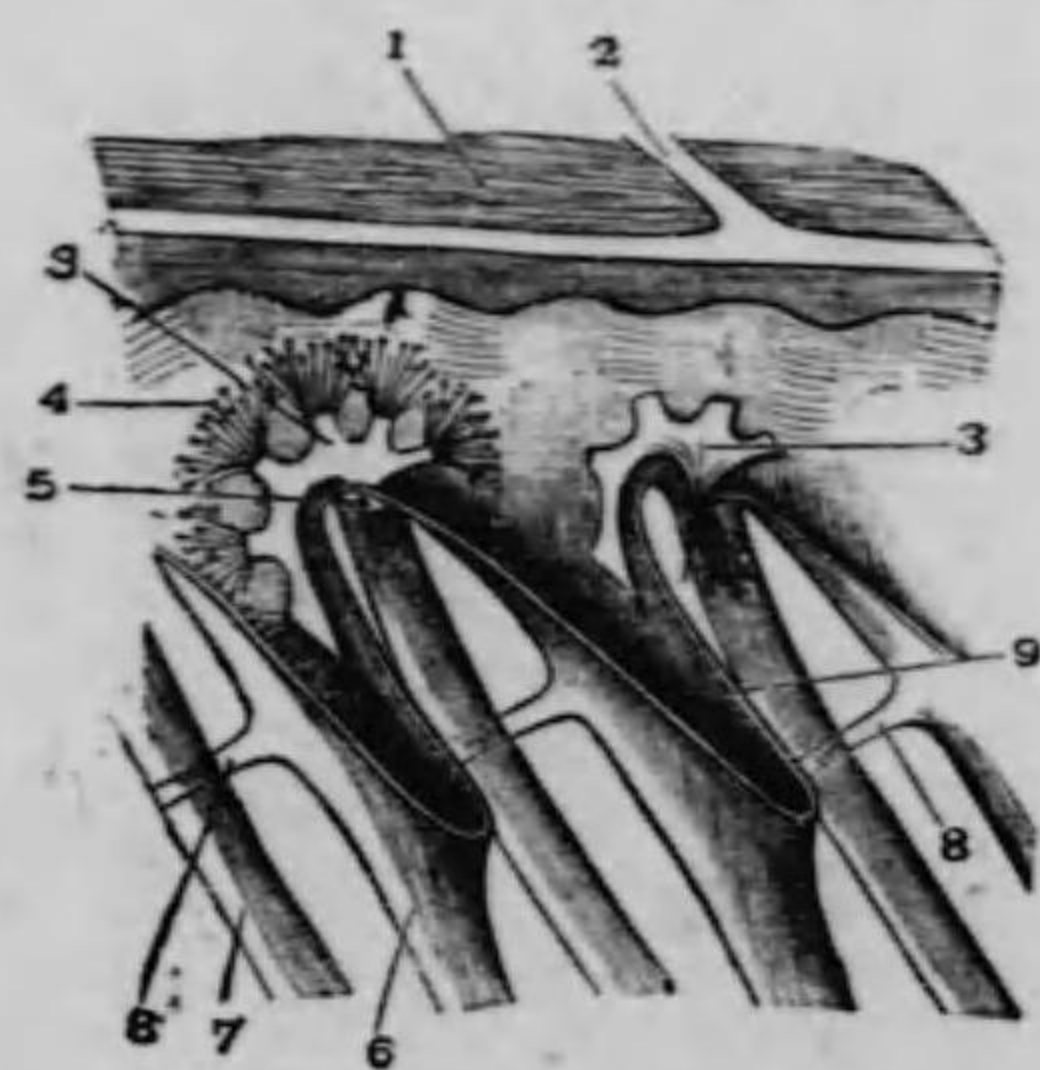


1) Ventral aorta. 2) Aortic roots. 3) Dorsal aorta. 4) Subintestinal vein.  
5) Hepatic portal system. 6) Lymph spaces.



排泄器ハ特殊構造ノ腎管ナリ。其ノ數數十對、體節的ニ咽頭背側ノ體腔中ニ排列シ、各管ハ二次總柄上端ノ外側ニ於テ長纖毛ヲ有スル外開口ヲ開ク(第八四五圖5)。各腎管ハ鈎狀ニ曲リタル小管ニシテ若干數ノ短小枝ヲ帶ビ、每枝末端ハ體腔ト通ズル一開口ノ如ク見ユルモ然ラズシテ寧ロ閉塞シ、此處ニ數條ノ絲狀物ヲ總生ス(同圖4)。此ノ絲狀物ハ各毛細管狀ニ變ジタル一細胞(有管細胞ト云フ)ニシテ、根基ニテ腎管

圖五十四百八第



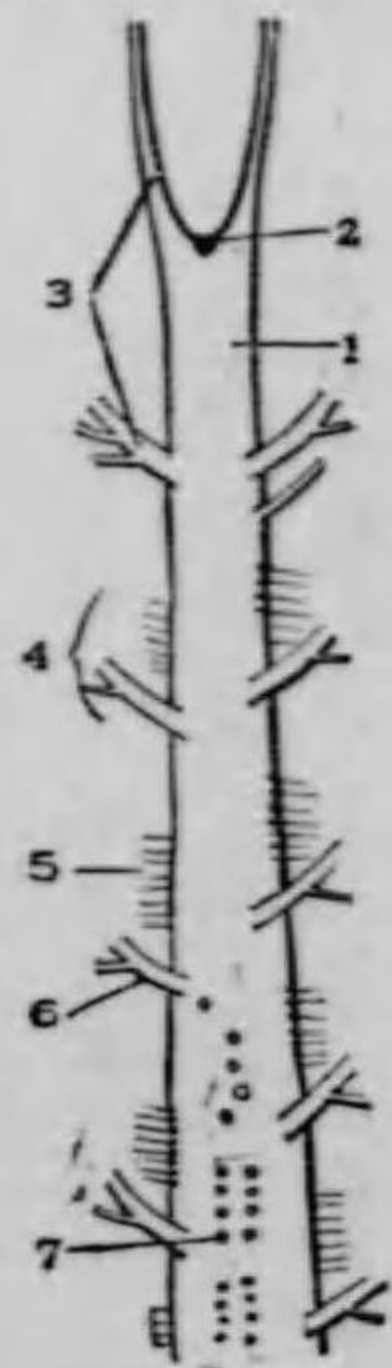
1 筋節 2 筋隔 3 腎管  
4 有管細胞 5 腎管ノ外開口 6 一次總柄  
7 二次總柄 8 橫筋 9 體腔  
[Boveri 氏圖]

内腔ト交通シ、體腔中ニ突出スル末端ハ膨大シ且ツ盲終シテ其處ニ細胞核ヲ藏シ、該盲終ニ起リテ細管内腔ヲ腎管内腔ノ方ニ向カフ一條ノ蠢動鞭毛アリ。是レ彼ノ原腎管(九二頁)ノ内末端ニ於ケルト異ナラザル裝置ナリ(蛭蟪魚ノ排泄器ニ就キテハ動雜五卷二頁並ニ同二二卷二九五頁ヲ見ヨ)。

ニ狹細ノ中央溝(即チ神經腔)ヲ通ジ、溝ハ髓ノ前端ニテ少シク擴大ス。此ノ擴マリタル内腔小局部ヲ腦室ト云ヒ、其レヲ含ム髓端ハ即チ腦部ト云フモ敢テ不可ナキガ、然レドモ該部ハ毫モ外ニ膨大セズ而シテ脊髓ニ對シテ形態上ノ分化殆ド全ク無シト云フベシ。腦部ヨリ發スル二對ノ神經ハ之ヲ腦神經ト謂ヒ、其レニ尋テ脊髓神經ガ數多左右ニ出ヅ。脊髓神經ハ筋節(即チ體節)毎ニ一組アリ。其ノ各組ハ各側ニ於テ背側及ビ腹側ノ兩神經ヨリ成リ、前者ハ各一根ヲ以テ起リ感覺及ビ運動ノ兩性ヲ兼ネ、後者ハ各數根ヲ有シ單ニ運動性ナリ。左右體側ノ筋節ガ互ヒ違ヒニ位置スルニ應ジテ、脊髓神經モ亦左右互ヒ違ヒニ發起ス(第八四六圖)。

蛭蟪魚ノ頭脊髓前部。  
1 腦部 2 色素點 3 腦神經 4 脊髓神經 5 腹側神經 6 背側神經 7 脊髓中ニ在ル小眼。  
[Willis 氏圖]

圖六十四百八第



ハ甚ダ奇態ノ事柄ナリ(同圖7)。體面表皮ノ其處ニ散布シテ感毛ヲ生ズル細胞アリ。同様ノ感覺細胞ハ鬚及ビ口内ノ緣膜ニテハ許多ノ感球ニ結束シテ發見セラル。

蛭蟪魚ハ雌雄異體ナリ。生殖巢ハ數對、體節的ニ排列シテ圍體腔ノ外側壁中ニ在リ(第八四〇圖5、第八四二圖20)。巢ノ成熟スル時ハ該腔中ニ隆起シ而シテ其ノ包壁ノ破裂スルニヨリテ所生生殖物ヲ同腔中ニ放チ、是レハ終ニ圍體腔門ヨリ產出セラル。本來各巢ハ體腔囊一部分ノ分立ヨリ起ル小囊ナリ、而シテ内ニ充實スル生殖物ハ囊壁タル體腔上覆中ニ宿在スル性細胞ヨリノ起來ニ係ルモノナリ。

此ノ類ノ發生ハ興味アル事實ニ富ミ、殊ニ脊椎動物體制ノ由來ヲ闡明スルニ役立つ所多キヲ以テ重要ナリトス。卵子ハ受精ノ後、全割ヲ遂ゲテ型的ノ胞胚(第一五一圖A)ト成リ、尋テ陥入褶折ニ由リテ型的ノ囊胚(第一五四圖)ニ變ズ。囊胚階段ノ末期ニハ胚體ハ已ニ明ラカニ左右相稱ノ構造ヲ示シ、其ノ前後方向ニ延長シタル體軀ハ今ハ大ニ狹小シタル原口ヲ後端ノ背側ニ有シ、而シテ全背側面ハ少シク平坦ト成ル。此ノ平坦シタル胚體背側ニ於ケル外胚葉ハ後來、腦脊髓ヲ形成スルモノニテ今ハ髓板ノ名ヲ以テ呼ブ。是レヨリシテ髓板ハ其ノ兩側緣ニ於テ一般外胚葉ト斷絶シ(第八四八圖A)、内ニ陥入スルト同時ニ後者ノ遊離緣ハ前者ノ上ニ於テ左右相接近ス。此ノ時髓板ハ槓狀ヲ呈シテ上ニ一縱溝ヲ示ス、之ヲ髓溝ト云フ。髓溝ハ成體ノ腦脊髓中ニ見ル彼ノ腦室及ビ中央溝ノ元始ニシテ、漸次其ノ上ニテ一般外胚葉遊離緣ガ左右會合

感覺器ニハ、頭端背面ノ左側ニ眼器官ト看做サルル非

狀ノ一小窩(第八四一圖1)ガアリテ内ニ纖毛ヲ生ジ、窩底ハ腦蓋ノ一部ト接續ス。又腦前端ニ黑色素ヲ有スル一點(第八四六圖2)アルハ光感ニ關係アルラシク、是レ恐ラク脊椎動物ニ於ケル有對眼發生ノ先驅トモ謂フベキ者ナルベキカ。更ニ感覺細胞ト黑色素トヨリ成ル一種ノ小眼ガ脊髓ノ實質中、中央溝ニ近ク數多散布シテ存在スル

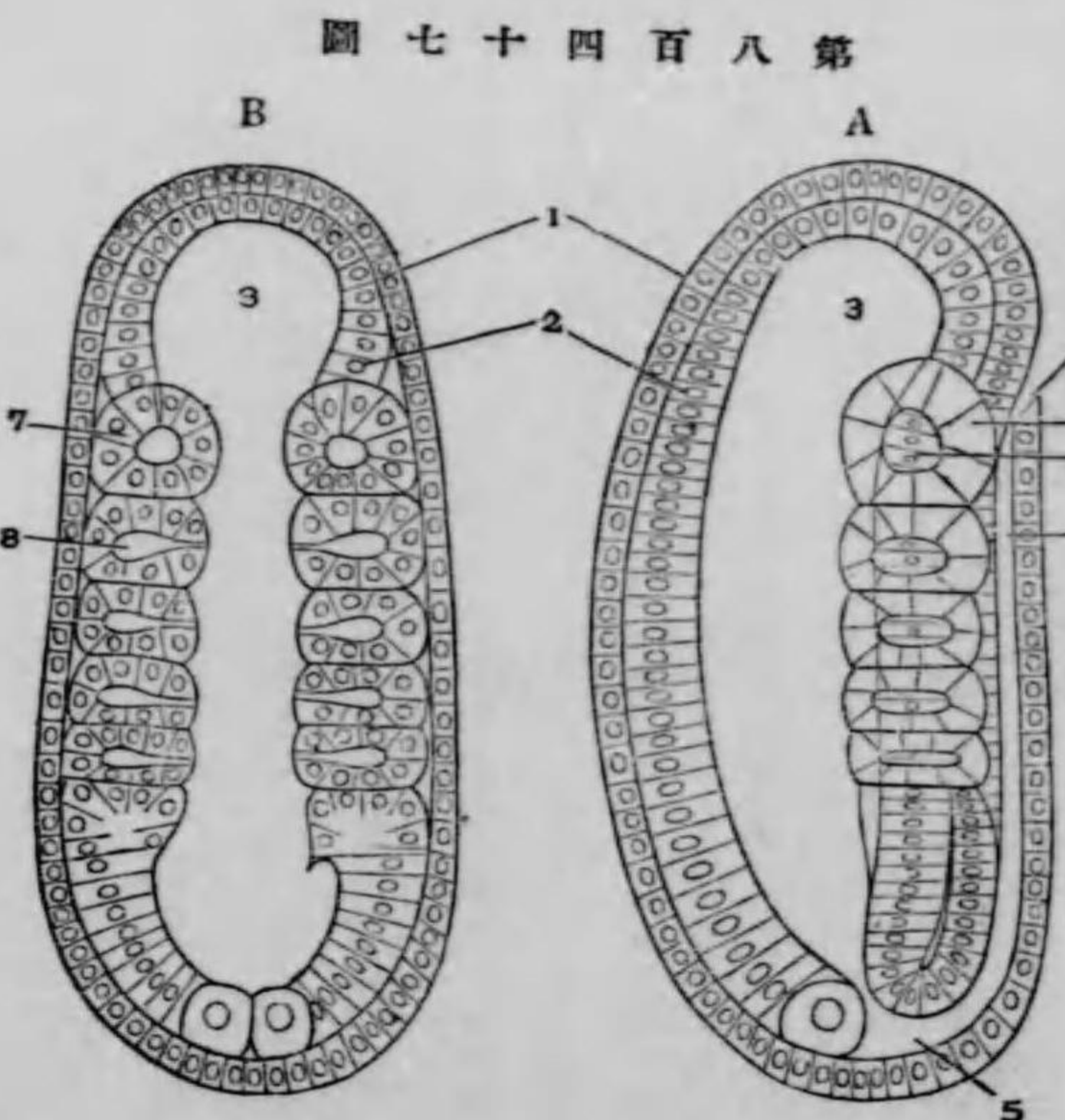
1) End-bulbs. 2) Coelomic epithelium, 即チ Mesothelium. 3) Sex cells. 4) Medullary plate. 5) Medullary groove.

1) Nephridium. 2) Solenocyte. 3) Protonephridium. 4) Central canal. 5) Neurocoel. 6) Ventricle. 7) Dorsal and ventral nerves.



發生(概キ)

シテ癒着スルニ由リテ掩蔽セラル(同圖B)。斯クテ體中ニ没入シタル髓板ハ桶狀ヨリ管狀ニ化シ以テ腦脊

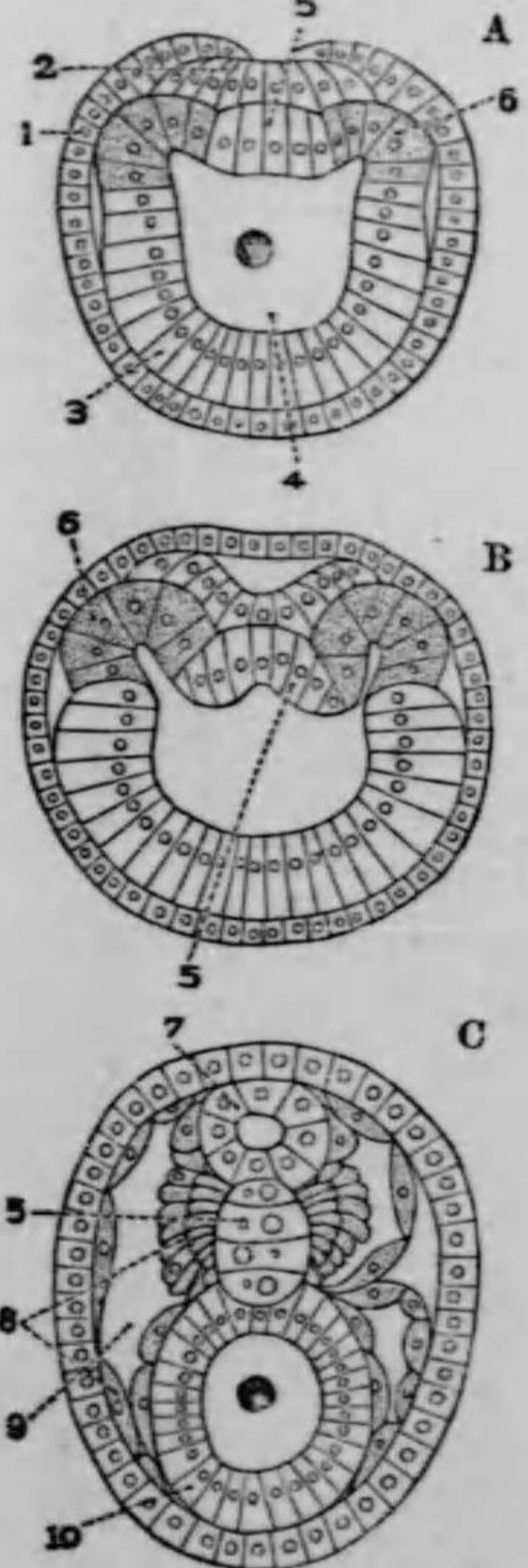


圖七十四百八第

1 外胚葉 2 内胚葉 3 原腸腔 4 髓溝 5 神經孔 6 神經 7 第一體腔囊、以下數對其ノ後ニ次グ 8 體腔

一時其ノ前極端ニ於テ外界トノ交通ヲ持續ス、其ノ交通口ヲ神經孔ト云ヒ(第八四七圖6)、成體ニ見ル彼ノ穿狀腺器官ハ此ノ部ヨリ起來スト知ラル。髓溝ハ又其ノ後極端ニ於テハ一時、原腸腔ト交通ス、此ノ交通ヲ神經腸溝ト云フ(同圖5)。由來、一般外胚葉ハ髓板後端ニ在ル原口ヲモ掩蔽スルガ故ニ、髓溝ハ其ノ後末端ニ於テ該原口ヲ通ジテ原腸腔ト連絡スルニ至ルナリ。神經腸溝ハ久シカラズシテ閉ヂ且ツ消失ス。同溝ハ宗族發生上ニハ何カノ意味アリシモノナランカナレド未ダ審カナラズ。

圖八十四百八第



1 外胚葉 2 髓板 3 内胚葉 4 原腸腔 5 脊索 6 體腔囊ノ初起 7 脊髓管 8 中覆 9 體腔 10 永留消化管(中腸)ノ内胚葉

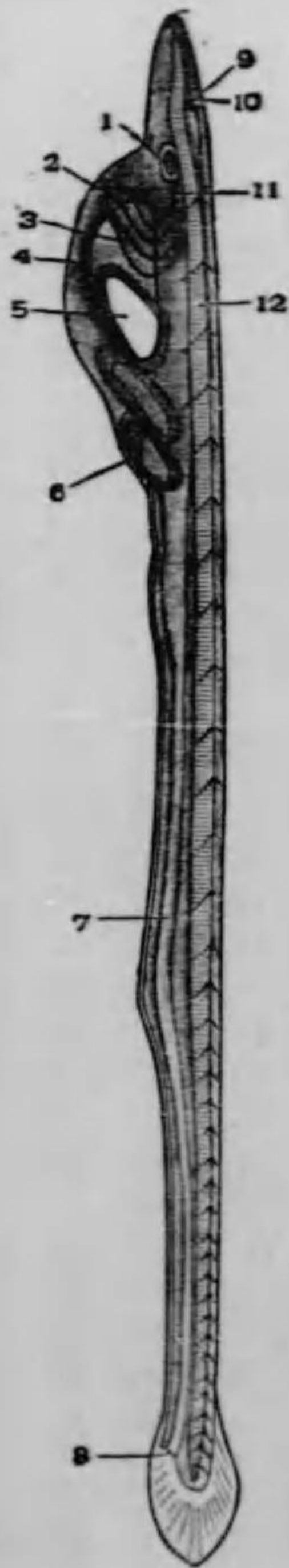
新蟻魚胚子ニ體腔囊・中腸並ニ脊髓・脊索等ノ原基ガ同時ニ起ル順序ヲ示ス圖。A B C 順次進歩セル三階段ノ橫断面。(Ehlers氏圖)

發生(概キ)

外胚葉ニ上記變化ノ起リツツアル間ニ、原腸壁タル初次内胚葉ハ脊索・體腔囊及ビ中腸ヲ起生セシム(第八四八圖)。即チ、分離癒合ノ經過ニ由リテ髓板直下ナル内胚葉一帶ハ脊索ニ發生シ、其ノ兩側ニ起ル同業膨出ハ體腔囊ト成リ、而シテ自餘内胚葉部分ハ脊索下ニ一管ヲ作リテ中腸壁ノ主要部ヲ成ス。體腔囊ハ左右有對的ニ起リ續々後方ニ新生シ、全體驅ノ伸長ト共ニ其ノ數々十對ノ多キニ達ス。囊ノ壁タル初次内胚葉起來ノ上覆ハ是レ謂ユル中覆(狹義ノ中胚葉)ニシテ、其ノ包有スル内腔ハ即チ體腔(腸體腔)ナリ。諸囊ハ始メ小ナルガ漸次成大シテ、上ハ髓管ノ兩側ニ、下ハ中腸ノ兩側ニ擴延ス(第八四八圖C)。尋テ各囊ハ上下兩房ニ分割シ(同圖ノ右側)、上房ハ脊椎動物胚子ノ中胚葉節ニ相當シ、其ノ内側壁ヲ成ス中覆細胞ハ各小板狀筋片ニ變形シテ相共ニ一筋節ヲ構成シ、自餘房壁ノ諸細胞ハ分散シテ結組織ヲ起生セシメ而シテ房内腔ハ消失シテ蹟ヲ止メザルニ至ル。之ト反シテ諸下房ハ内腔ヲ保全シ、中腸ノ腹側ニ於テ左右相會シ且ツ開通スルノミナラズ、前後相次グ諸下房モ橫隔ノ消滅ニ由リテ互ニ開通ス。是ニ於テ諸下房ハ體中打チ通シノ一房ヲ成ス。此ノ一房ノ内腔ハ即チ成體ニ於ケル體腔ニ外ナラズ、而シテ諸下房壁タリシ中覆ハ今ハ普ク扁平細胞ヨリ成リテ體腔上覆ノ名稱ヲ受クルモノナリ。是レヨリシテ中腸前端ニ口及ビ裂ガ開キ又後端ニ肛門ノ開ク時ハ、體中主要部分ノ原基ハ大體成リタリト云フベシ。然リト雖モ極メテ幼少ノ蟻魚

1 口前窩、後ニ成體ノ口腔壁ニ小溝トシテ存留ス 2 咽頭右側ニ於ケル内柱原基 3 棍狀腺 4 口、左體側ニ開ク 5 6 第一ヨリ第三ニ至ル初現ノ體裂、皆右體側ニ開ク 7 腸 8 肛門 9 眼點 10 神經孔、後ニ腺官器入口 11 假在性腎管 12 脊索 (Lankester & Willey 氏)

圖九十四百八第



魚ハ構造上猶ホ著シク成體ト異ナル點ヲ有シ、一種ノ變態ヲ經歷スルモノナリ。蟻魚幼生ハ甚ダ細長キ

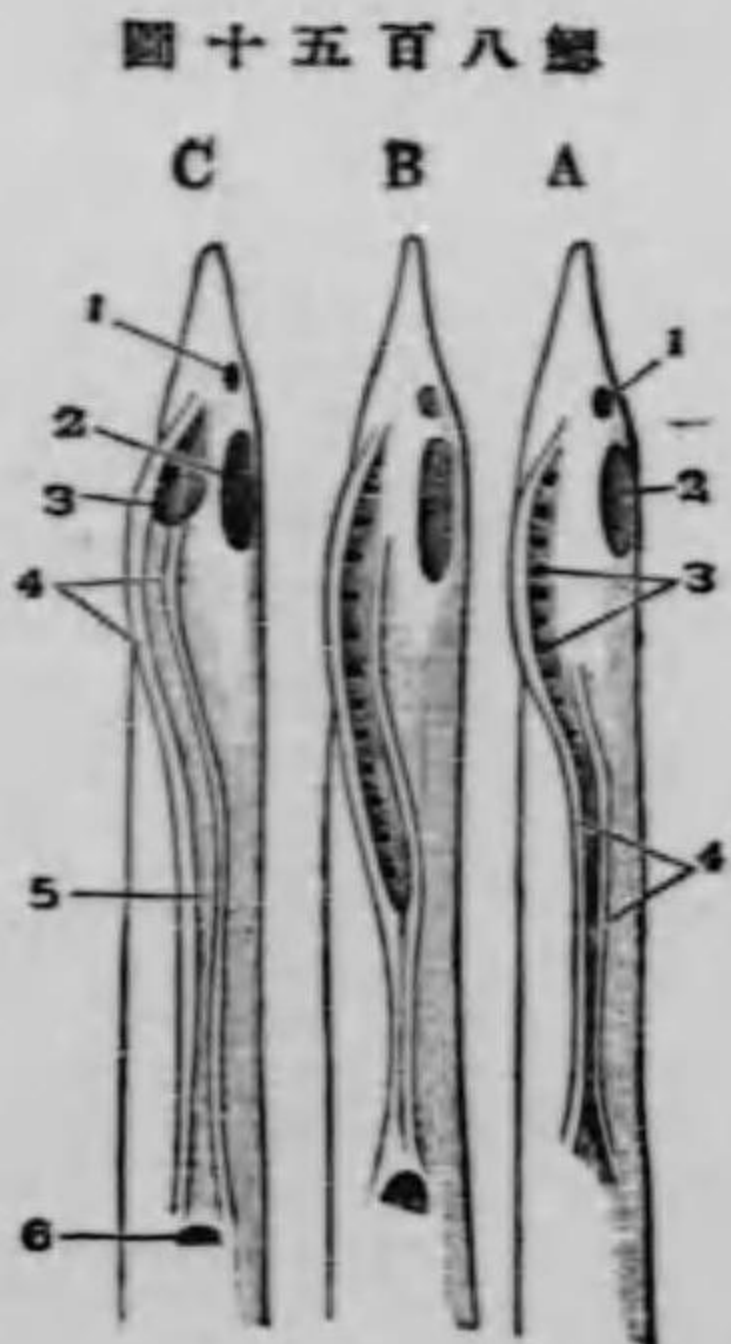
1) Coelomic sac. 2) Mesenteron. 3) Mesothelium. 4) Coelom. 5) Enterocoel. 6) Mesoblastic somite. 7) Muscle plate. 8) Coelomic epithelium.

1) Neuropore. 2) Neurenteric canal.



幼生及び其ノ變態

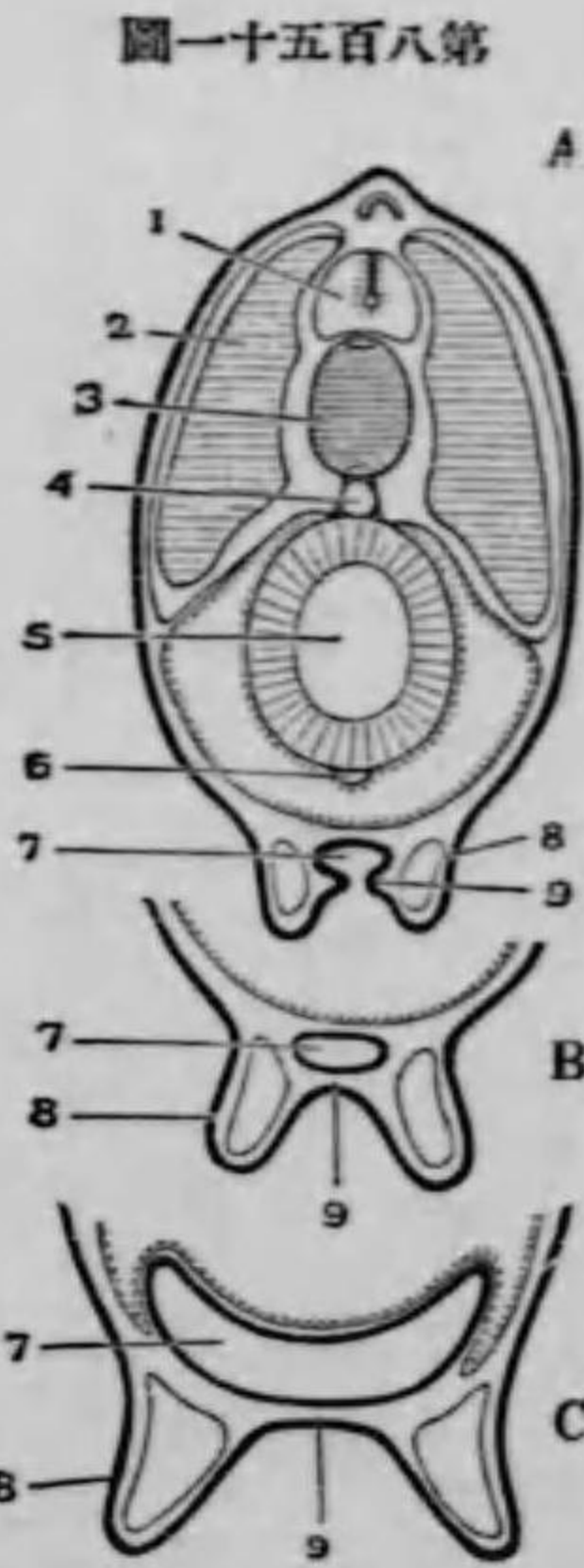
體驅ニシテ、最初奇態ニモ口及び鰓裂ヲ左右不相稱的ニ開在セシム。即チ口ハ頭端左側ニ開キ比較的大形ナリ、又鰓裂(一次鰓裂)ハ第一ヨリ第十四ニ至ルマデ單縱列ヲ作リテ、最初ハ腹側正中線ニ現ハルモ、須臾ニシテ體ノ右側ニ偏在スルニ至ル、之ヲ描記便利ノ爲メ甲列トス。次ニ八個鰓裂ヨリ成ル乙列カ同ジ



蛭蟪魚幼生ニ圍腔ノ形成スル三階段。前體部ヲ腹側ヨリ見ル。  
1 口前窩 2 口、體ノ左側ニ開ク  
3 甲列ノ鰓裂 4 左右ノ腹積、其ノ間ナル溝ハB C兩圖ニテハ後端ヨリ始マリテ起ル圍腔腔床壁ニヨリテ多少蓋ハル 5 圍腔腔床壁ノ外面 6 圍腔腔門。  
[Tank & Will. 等]

ク右體側ニ於テ甲列ノ背側ニ現出ス。依テ此ノ幼生階段ニ在リテハ右體側ニハ二列ニ並ブ鰓裂アレドモ、左體側ニハ一モ鰓裂ヲ見ズ。之等最初ノ諸鰓裂ハ皆直接外通シテ、圍腔腔ハ未ダ完成シアラズ。該腔ノ起ル發端ハ

體ノ腹側面ニ於テ、鰓裂所在位置ヨリモ後方ニ當リテ、左右二條並行ノ縱走隆起線(第八五〇圖4第八五二圖8)ガ現ハルニ在リテ、此ノ隆起線ハ成體ニ見タル彼ノ腹積ニ外ナラズ。兩線ハ更ニ其ノ互ニ相面



蛭蟪魚ニ於ケル圍腔腔形成ノ三階段ヲ示ス断面模型圖。  
1 脊髓 2 第節 3 脊索 4 背側大動脈 5 腸管 6 腸下靜脈 7 圍腔腔ノ元始 8 腹積 9 腹積ヨリ出ヅル棚狀突起、是レハB C兩圖ニテハ左右相合シテ圍腔腔ノ床壁ヲ完成セリ。  
[Tank & Will. 等]

スル側ニ棚狀突起ヲ生ジ(第八五二圖9)、此ノモノ正中線ニテ左右會合シ以テ本來ノ腹側體壁ノ下面ニ隧道狀ノ一縱溝ヲ形成ス(同圖

7)、是レ圍腔腔ノ元始ナリ。該溝道ハ前後兩端共ニ外開シ、而シテ其ノ内面ハ外胚葉ノ覆フ所ナルハ言ヲ待タズ。兩腹積並ニ溝道(即チ圍腔腔)ハ前方ニ延長シ而シテ彼ノ甲乙二列ノ鰓裂ハ該溝道内ニ開在スルニ至ル。以後該溝道ハ前端ニ於テ閉ヂ、後端ニ於テノミ圍腔腔門トシテ外通ス、而シテ溝道ハ左右側ニ

擴大スト同時ニ、甲列ノ鰓裂ハ左體側ニ移轉シ、乙列ハ右體側ニ留マリ、兩列共ニ後方ニ新鰓裂ヲ増加ス。始メ鰓裂ハ左右相對シテ一對ヅツ體節的ニ存在シ、各個單一ノ開口ナルガ、二次鰓裂ノ生ズルニ及ビテ各二裂ト成ルコト曩ニ既ニ記述シタルガ如シ。以上蛭蟪魚發生ノ概略ナリ。

系統位置

蛭蟪魚ハ往時久シキ間、脊椎動物ト看做サレ而シテ魚綱中ニ特殊ノ一目トシテ入レラレアリタルモノナルガ、蛭蟪魚ト眞魚類トハ體制上中々ニ大ナル逕庭アリテ、其ノ逕庭タルヤ魚類ガ鳥類若クハ哺乳類ト異ナルヨリモ一層大ナリト言ハザルヲ得ズ。又一方ニ於テ、蛭蟪魚ノ個體發生ハ被囊動物ノ其レト多大ノ一致點ヲ有シ、其ノ間ニ類縁ノ存スルコト明カナルモノノ、元來被囊動物ハ退化性ノ背索動物ニシテ、體制上退化ノ形迹ナキ蛭蟪魚トハ大分ニ隔絶セリ。是ニ於テ諸學者ハ、蛭蟪魚ヲ以テ脊索動物系中、脊椎動物門ニ近接ノ一別門トスルヲ最モ適當ノ所置ナリト思考スルニ至リタリ。

無頭動物ハ頭索動物 Cephalochorda トモニフोटアリ。脊索前端ガ腦ヲ越ヘテ頭端ニマデ伸達スルガ故ナリ。近來學者ハ此ノ類ノ下ニ數屬ヲ區別ス、然レドモ皆果シテ異屬トシテ立タシムルノ資格アリヤ疑ヲ容ルルノ餘地ナキニ非ズ。◎ *Bryachoskoma* ト云フハ確カナル基礎ノ上ニ立ツ一屬ニシテ、最モ廣ク世界ニ分布シ、普通ニ *Amphioxus* ノ名ニテ呼バハル。◎ *Dr. lanceolatum* Pall. ハ地中海ノ産ニシテ、數多學士ニヨリテ深ク研究セラレタルヨリシテ有名ノ一種ナリ。◎ *Dr. belcheri* Gray. ハ本邦沿岸産ノ一種、筋節ハ概ネ六十五ヲ數フ。嘗テ有明海・天草附近・筑前志賀島・尾ノ道・新津・淡路洲本附近等ニテ發見セラレ、三崎附近ニテハ極メテ稀ニ採集セラレタルコトアルノモ。

蛭蟪魚文獻

〔蛭蟪魚文獻〕◎ 葉作氏「なめくじろをノ排泄系統」動雜五卷二頁 ◎ 五島氏抄録「なめくじろをノ有管排泄細胞」動雜二二卷二九五頁 ◎ 中川氏 Note on an Amphioxus obtained in Amakusa. 動葉一卷二二五頁 ◎ Andrews 氏 An Amphioxus from Japan. 動雜七卷外文部。

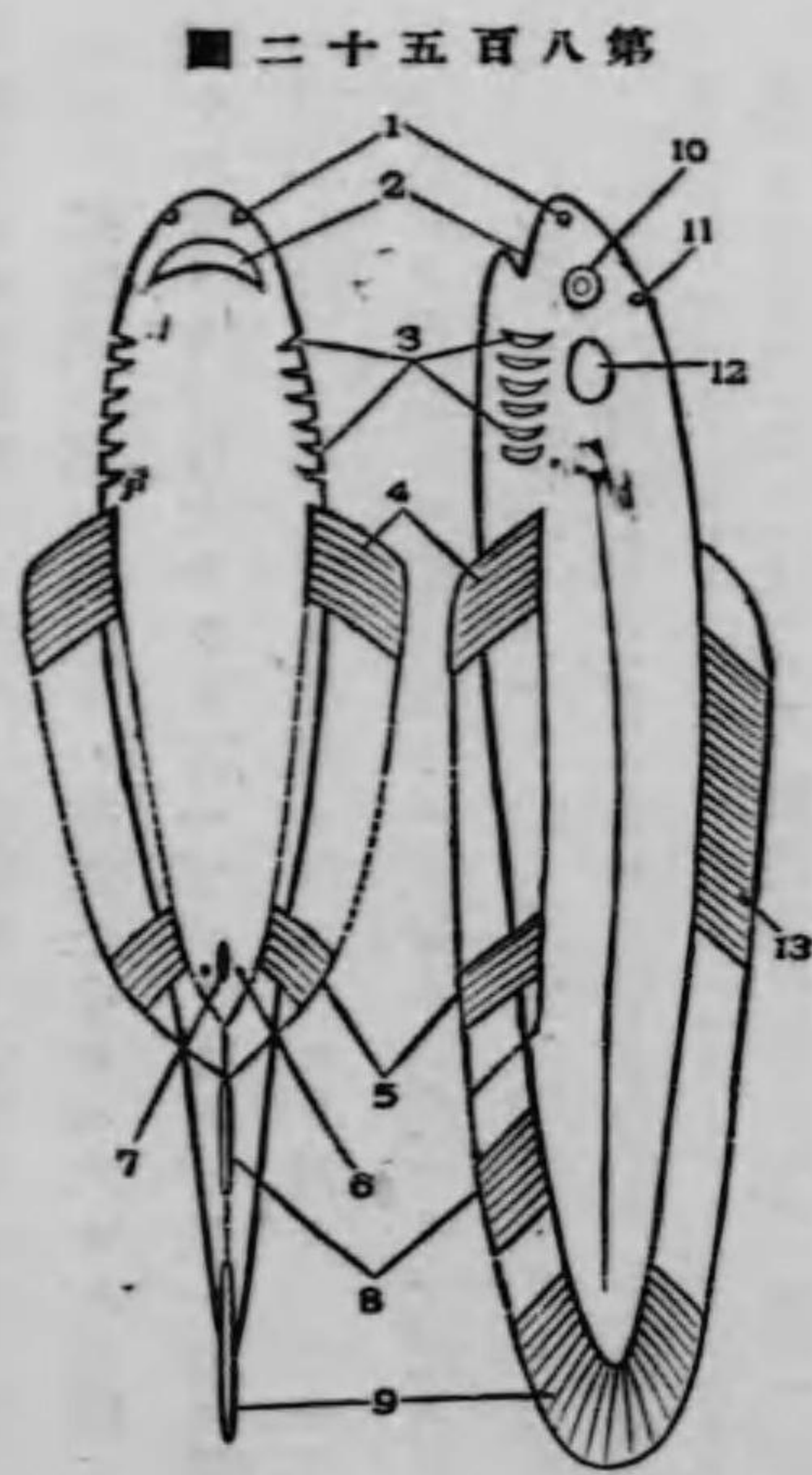


### 第十四門 脊椎動物 Phylum XIV. VERTEBRATA.

脊椎動物ハ異規的體節ヨリ成ル體軀ノ脊索動物ニシテ、頭部判明ニ分化シ、概ネ前後ニ對ノ外肢ヲ有シ、骨節ヨリ成ル特殊ノ中軸骨格ヲ發達シ、血管系ニ心臟ヲ具フ。門中ニ圓口魚、兩棲、爬蟲、鳥及ビ哺乳ノ六綱ヲ設ク「本門ト無脊椎動物、殊ニ體節動物トノ系統的關係ハ動雜四卷七五頁飯島ノ譯文ヲ見テ其ノ一斑ヲ窺知スベシ」。

外部形態

○外部形態 體軀ハ概シテ延長形、而シテ圓筒狀ニ近キヲ多トス。普通之ニ頭、軀幹及ビ尾ノ三部ヲ區別スルヲ得。頭ハ腦及ビ主ナル諸感覺器ヲ藏有シ、口ヲ開在セシメ且ツ咽頭ヲ含有ス。軀幹ハ體腔ヲ包含シ、其ノ他消化系及ビ循環系ノ主要部並ニ排泄系及ビ生殖系ヲ藏ス。尾ハ體腔及ビ肛門ノ後ニ在ル體部ニシテ重要臟器ヲ含有セズ。往々、頭ト軀幹トノ間ニ頸ナル一部ノ介在スルアリ。是レハ體腔ノ退去シタル軀幹ノ前部ト見テ可ナリ。



圖二百五十八第

脊椎動物形態ノ模  
型圖。  
1 外鼻孔 2 口  
3 鰓裂 4 胸鰭  
5 腹鰭 6 腹孔  
7 肛門 8 腎鰭  
9 尾鰭 10 有對  
11 無對眼  
12 聽官器 13 脊  
髓。

テ位置シ、圓口綱ヲ除キテハ橫裂狀ノ開口ナリ。又一對ノ外鼻孔ガ頭端近クニ開在シ、其レニ次ギテ頭側ニ左右ノ眼アリ、之ヲ有對眼ト(門中時々見ル謂ユル正中眼ニ對シテ)稱ス。眼ヨリモ少シク後ニ左右ノ耳ガ存在シ、更ニ其ノ下ニ於テ前後ニ並列スル數開口ノ在ルハ鰓裂ナリトス。鰓裂ハ其ノ數七對ヲ超過セ

1) Heteronomic.

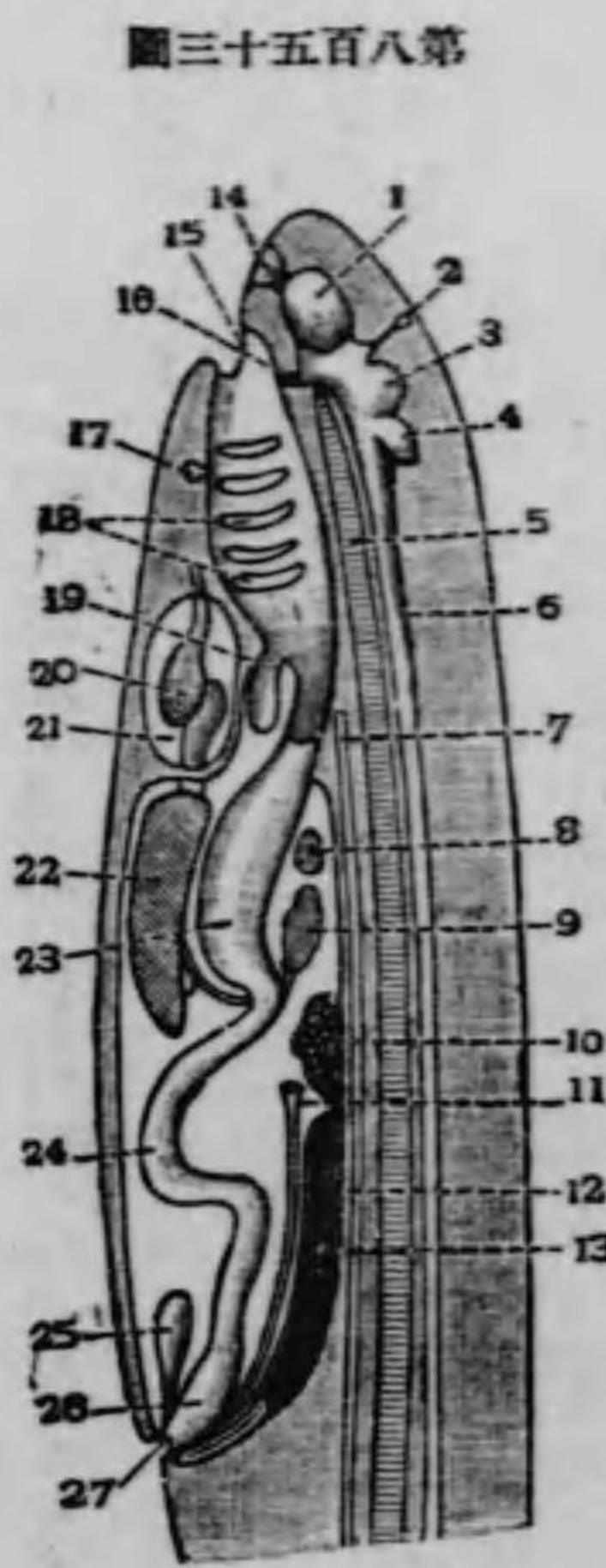
外肢

ズ、而シテ此ノ者水呼吸者ニ在テハ永留シ、空氣呼吸者ニ在テハ胚期中一旦必ズ生ズルモ後ニ殆ド全ク其ノ蹟ヲ失スルニ至ル。肛門ハ軀幹ト尾トノ境界ニ於テ腹側ニ開在ス。往々肛門ノ直前若クハ直後ニ泌尿ト生殖トノ外輸管ガ直接外開ス、又魚類中ニハ時ニ肛門左右ニ腹孔ト名ヅクル一對ノ小開口存在シテ體腔ト外界トヲ直接交通セシムルコトアリ。

脊椎動物ハ一般ニ外肢ト呼ブ體外突起物ヲ有ス。其レハ形態如何ニヨリテ或ハ鰭ト云ヒ或ハ脚ト云フ。鰭ハ膜狀乃至扁板狀ノ擴張物ニシテ鰭條ト名ヅクル強直線狀物ニ依リテ支持セラル。專ラ水棲者(主トシテ魚類)ノ有スル所ニシテ、其ノ水中ニ浮ビ且ツ移動スルヲ助成スル器官ナリ。鰭ニハ無對ト有對トノ別アリ。無對鰭ハ本來、軀幹背側ノ正中線ヲ縱走シ、尾端ヲ廻リテ尾ノ腹側正中ヲ前ノ方、肛門ニ達スルマデ連續的ニ走行スルモノナルガ、屢次中間ニ斷絶ノ個處生ジテ脊尾及ビ臀ノ三鰭ニ區分セラル。

理想ノ原始的脊椎動物體軀ノ縱斷模圖。

- 1 大腸半球 2 無對眼 3 中腸 4 小腸 5 脊索 6 脊髓 7 下行大動脈 8 脾臟 9 肺臟 10 生殖巢 11 かけるる尿管即 輸卵管 12 腎臟 13 5をふる尿管 14 嗅器 15 口 16 下生體又 腸下腺 17 甲状腺 18 鰓裂 19 氣管 20 心臟 21 圓心腔 22 肝 23 胃 24 腸 25 尿管、即チ膀胱 26 排泄腔 27 肛門。



圖三十五百八第

鰭ハ一條ノ皮積ニ依リテ連結セラル。是レ元ト各體側ニ連續ノ一鰭存在シタルナルガ、中間斷絶ニ由リテ其ノ兩端部ノミ胸腹兩鰭トシテ殘留ストノ説ヲ來タシタル一理由ナリ。魚綱以上ノ脊椎動物(四脚動物)ニテハ、有對鰭ニ相當スル外肢ハ別形態ヲ呈シ、概ネ前後兩對ノ脚ト成リテ存在ス。脚ハ管ニ移動ノミナラズ又體軀ヲ地盤上ニ持揚グルノ用ヲナスモノニシテ大體三部分ヨリ成ル。其レハ前脚ニ在テハ上膊、下膊(又前

1) Abdominal pore. 2) Extremities. 3) Fin. 4) Fin-rays. 5) Unpaired fin. 6) Dorsal. 7) Caudal. 8) Anal. 9) Pectoral. 10) Abdominal. 11) Tetrapoda. 12) Legs. 13) Upper arm. 14) Fore-arm.



體腔

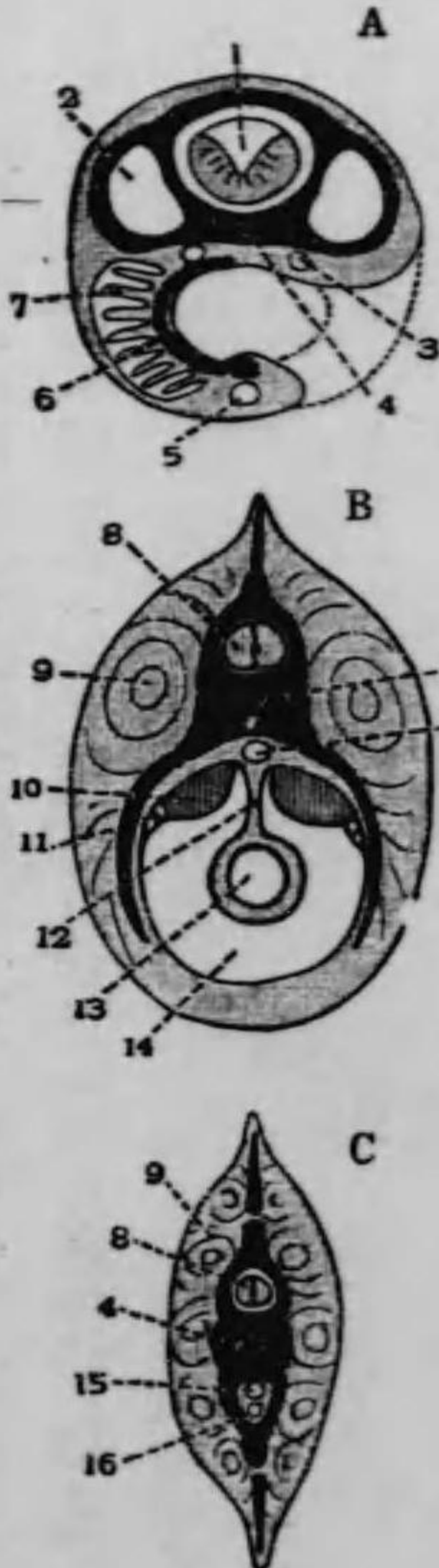
腕)及ヒ手ナリ、又後脚ニ在テハ大腿、脛及ヒ足ナリ。手ト足トハ五指(若クハ五趾)ヲ以テ終ルヲ普通トス。○體壁及體腔 全體軀外面ハ皮膚ヲ以テ覆ヒ、體腔ニ面スル體壁内面ハ謂ユル胸腹膜ヲ以テ覆フ。皮膚ハ表皮及ヒ真皮ト稱スルニ層ノ構成スル所ニシテ、前者ハ多層上覆、後者ハ纖維性組織ヨリ成ル(第六五圖、第六六圖)。胸腹膜モ亦結組織性下層ト體腔ニ面スル上覆(即チ體腔上覆)トヨリ成ル。此ノ上覆ハ常ニ必ズ單層ノ扁平細胞ヨリ成ルモノナリ。

皮膚ニ於ケル表皮細胞ノ真皮ニ密着スル者ハ立方狀乃至圓筒狀ニシテ、其ノ組成スル層ヲ粘液層ト稱シ、以テ其レヨリモ外方ニ在リテ稍扁平形細胞ヨリ成ル角様層ト區別ス。表皮ハ數種ノ堅硬ナル附屬物(表皮性骨骼、後條參照)ヲ生ズルコトアルノ他、又種々ナル腺ノ其レニ附屬スルコトアリ。之ヲ皮腺ト云ヒ、粘液腺・汗腺・脂腺・乳腺等ハ其ノ類ナリ。

脊椎動物ノ體腔斷面模型圖

Aハ咽頭ヲ通過ス、右側ハ腸裂ヲ又左側ハ腸弧ヲ通過ス Bハ腹部ヲ Cハ尾部ヲ通過ス。眞黒ニ示シタルハ骨路ナリ。  
1 頭蓋内ニ於ケル延髓 2 耳鼓、在中ノ内耳ハ略ス 3 左右有對ノ大動脈根 3' 大動脈 4 脊索 5 動脈幹 6 腸弧 7 腸 8 脊髓 9 體側筋 10 腎 11 みゆるれる氏管及ビウをるふ氏管 12 懸腸膜 13 腸 14 體腔。

圖四十五百八第



體壁中、皮膚ト胸腹膜トノ間ニハ種々重要ナル器官ノ位置スルアリ。就中、體筋ハ其處ニ於テ壯ニ發達シ、殊ニ背側體壁ニ於テ厚層ヲ成ス。故ニ體壁ノ圍ム體腔ハ軀幹中腹側ニ扁在ス。抑モ體筋ハ本來、體節的配置ノ謂ユル筋節ヨリ成リ、諸筋節ハ筋隔ニヨリテ隔離セラル。此ノ筋節ノ構造ハ總テ本門動物ノ胚子ニ明ラカニ視ルヲ得、而シテ下等者ニ在リテハ成體ト雖モ猶ホ之ヲ容易ニ認知シ得ルノ程度ニ保有ス。例

へバ魚類成體ニテハ其ノ諸筋節ハ、剥皮シタル外表面ヨリ之ヲ觀ル時ハ、雁木狀ヲ成シテ相連リ、每節前面ハ圓錐形ニ凹狀、後面ハ同ク凸狀ヲ呈シ而シテ前後相次グ者互ニ入レテ成リテ存在ス。然ルニ高等者ニ至リテハ四脚及ビ骨路ノ發達並ニ移動事情ノ變異ニ聯關シテ、諸筋節ハ複雜ニ分化シテ幾多ノ縱行筋ヲ起生セシメ、其ノ原始ノ分節狀態ハ成體ニハ復タ觀ルベカラザルニ至ル。本門諸動物ノ體筋並ニ其レヨリ起來ノ外肢筋ハ皆必ズ有紋筋纖維ヨリ成ル。

體腔前端ノ小部分ハ仕切ラレテ圍心腔ヲ成シ、中ニ心臟ヲ藏ム。獨リ盲腸類ニ在テハ圍心腔ノ仕切リハ尙ホ不完全ナルガ、其ノ他諸類ニ在テハ同腔ハ完全ニ自餘體腔ナル胸腹腔ト隔絶ス。胸腹腔ハ元ト一腔ナルガ、鳥類及ビ哺乳類ニ在テハ隔離壁ノ起ルニ由リテ胸腔ト腹腔トニ仕切ラル。然ルトキハ前者ノ壁覆膜ヲ肋膜、後者ノ其レヲ腹膜ト呼ブ。

○骨路 骨路ハ外部及ビ内部ノ二類ニ區別スルヲ得。外部骨路ハ皮膚ノ所生ニ係リ、自カラ表皮性ト真皮性トノ別アリ。前者ハ表皮細胞ノ角質化スルニ由リテ起生シ、爪蹄・洞角・毛・羽・爬蟲鱗等ハ其ノ類ナリ。後者ハ真皮組織ノ骨質化スルニ由リテ生ズル所ニシテ、魚鱗・鰐魚及ビ犰狳ノ皮骨板等ハ其ノ例ナリ。就中、魚鱗ハ形態學上頗ル重要ノ關係ヲ有ス。即チ此ノ物ハ一面ニハ内部骨路中ノ膜骨(又二次骨)ト名ヅクル骨種ノ淵源ナリ、又一面ニハ魚鱗ノ一種楯鱗(鰐類ノ鱗、皮齒ノ稱アリ、第七〇圖)ハ構造上及ビ發生上、口中ノ齒ト毫モ異ナル所ナク、由來楯鱗ト齒トハ元ト同一物ナルガ唯後者ハ其ノ特別ナル作用ニ順應シテ特ニ強大ニ發達シタルニ過ギズ。

内部骨路ハ甚ダ複雑ノ一系ヲ成シ且ツ部類ニヨリテ少カラザル異同アリ。凡ソ内部骨路ノ先驅トモ云フベキハ、諸脊椎動物ノ胚子ニハ必ズ見ル所ノ彼ノ脊索ナリトス。此ノ物胚期ニ於テ夙ニ内胚葉ヨリ起リ、前ハ中腦底ヨリ後ハ尾端ニ達シ、其ノ全長ヲ被包スルニ、脊索其ノ物ノ分泌ニ係ル鞘ヲ以テス。然レドモ此ノ儘ナル脊索ヲ終生完全ニ保有スル種屬ハ稀ニシテ、必ズ更ニ軟骨性或ハ硬骨性ノ脊索ト名ヅクル別種中軸骨路ヲ生ジ以テ脊索ヲ補助シ若クハ其レト交代ス。脊索ノ生ズルニ先ダチテ、脊索鞘並ニ脊髓ノ周圍

ニ強大ニ發達シタルニ過ギズ。内部骨路ハ甚ダ複雑ノ一系ヲ成シ且ツ部類ニヨリテ少カラザル異同アリ。凡ソ内部骨路ノ先驅トモ云フベキハ、諸脊椎動物ノ胚子ニハ必ズ見ル所ノ彼ノ脊索ナリトス。此ノ物胚期ニ於テ夙ニ内胚葉ヨリ起リ、前ハ中腦底ヨリ後ハ尾端ニ達シ、其ノ全長ヲ被包スルニ、脊索其ノ物ノ分泌ニ係ル鞘ヲ以テス。然レドモ此ノ儘ナル脊索ヲ終生完全ニ保有スル種屬ハ稀ニシテ、必ズ更ニ軟骨性或ハ硬骨性ノ脊索ト名ヅクル別種中軸骨路ヲ生ジ以テ脊索ヲ補助シ若クハ其レト交代ス。脊索ノ生ズルニ先ダチテ、脊索鞘並ニ脊髓ノ周圍

1) Pericardial cavity. 2) Myxinoidea. 3) Fleuro-peritoneal cavity. 4) Thoracic cavity 又 pleural cavity. 5) Abdominal cavity. 6) Fleura. 7) Peritoneum. 8) Exoskeleton. 9) Endoskeleton. 10) Epidermal. 11) Dermal. 12) Membrane bones. 13) Placoid scale. 14) Dermal denticle. 15) Chorda dorsalis. 16) Mesencephalon. 17) Chorda sheath. 18) Vertebral column.

體筋

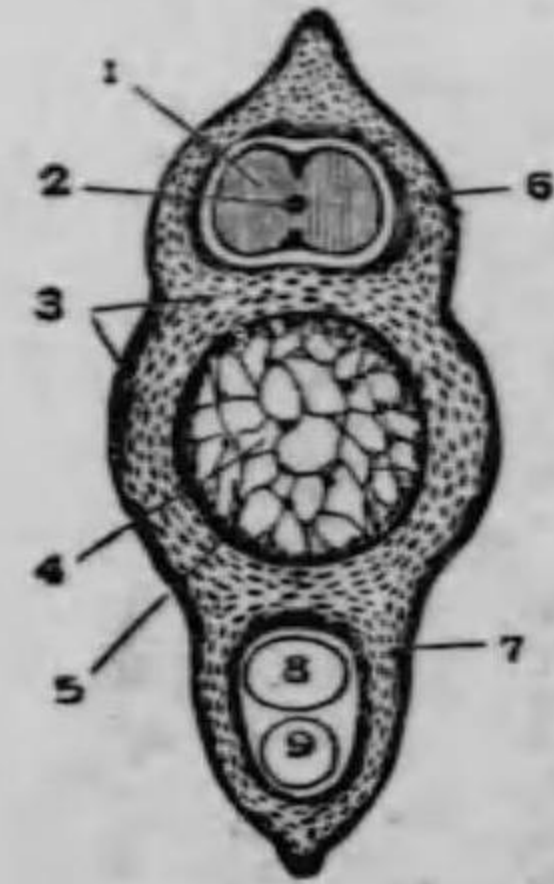
體壁中、皮膚ト胸腹膜トノ間ニハ種々重要ナル器官ノ位置スルアリ。就中、體筋ハ其處ニ於テ壯ニ發達シ、殊ニ背側體壁ニ於テ厚層ヲ成ス。故ニ體壁ノ圍ム體腔ハ軀幹中腹側ニ扁在ス。抑モ體筋ハ本來、體節的配置ノ謂ユル筋節ヨリ成リ、諸筋節ハ筋隔ニヨリテ隔離セラル。此ノ筋節ノ構造ハ總テ本門動物ノ胚子ニ明ラカニ視ルヲ得、而シテ下等者ニ在リテハ成體ト雖モ猶ホ之ヲ容易ニ認知シ得ルノ程度ニ保有ス。例

1) Hand. 2) Thigh. 3) Shank. 4) Foot. 5) Fleuro-peritoneal membrane. 6) Integument. 7) Epidermis. 8) Corium. 9) Colomic epithelium. 10) Mucous layer. 11) Horny layer. 12) Dermal glands. 13) Body musculature. 14) Myomere. 15) Myocomma.



ニ間充細胞ガ密集シテ連綿タル生骨層ヲ形成シ、脊梁ハ該層中ニ發生ス。凡ソ脊梁ハ屈曲ヲ許ス爲メニ分節的構成ヲ有ス、即チ脊椎ト名ヅクル骨體ガ數多連リテ構成スル所ナリ。然リト雖モ該脊椎ノ發達ハ諸

圖五十五百八第



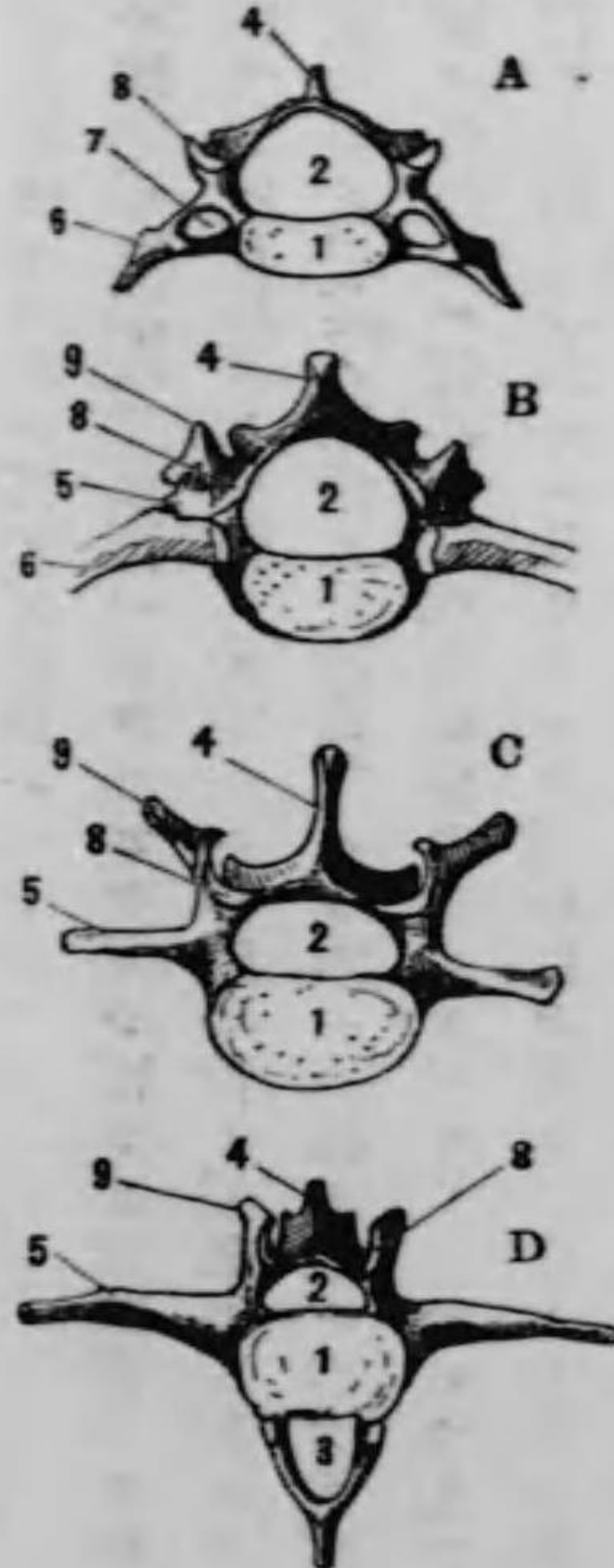
- 脊椎發生ノ基礎。胚子尾節ノ横斷面、但シ脊椎ノ起生スル中軸部ノミヲ描出ス。 1 脊椎 2 中央溝 3 生骨層 4 脊梁 5 脊梁鞘 6 神經弓 7 血管弓門 8 尾動脈 9 尾靜脈。

類ニ於テ決シテ一様ナラズ。最下等ノ脊椎動物(圓口綱)ニ在リテハ脊梁ハ生骨層中ニ生ズル左存留シ、而シテ脊梁ハ生骨層中ニ生ズル右數對ノ軟骨小片(第九〇九圖17)ニヨリテ代表セラルルノミ。此ノ場合ニハ眞平ノ脊椎ハ

猶ホ未ダ存在セズト云ハザル可カラズ。魚綱ニ入リテ始メテ眞平ノ脊椎アルヲ見ル、但シ其ノ發達程度ハ未ダ充分完全ナラズ、而シテ高等諸綱ニ進ムニ隨テ逐次完成ノ脊椎アリ。斯ク脊椎ガ不完全ヨリ完全ニ趣クニ反比例シテ、脊索ノ成體ニ存留スルハ彌少ク、終ニ殆ト全ク根絶スルニ至ル。

脊椎ハ始メ必ズ軟骨トシテ起生シ、而シテ部類ニヨリ或ハ永留的ニ軟骨性ヲ保チ或ハ多少ニ硬骨化ス。其ノ形狀モ部類ニヨリ、又同一動物ト雖モ體部(頸、胸、腰、尾)ニヨリテ同カラズト雖モ、每個必ズ主大中心部ヲ有ス之ヲ椎體ト云フ。椎體ハ脊索周圍ノ生骨層ニ起リ、發達スルニ隨テ在中脊索ノ發生ヲ抑壓シ或ハ其レヲ消滅ニ至ラシム。各脊椎ハ體節ニ對シテハ必ズ間體節的ニ起生ス、サレバ脊椎ト筋節トハ互連ニ

圖六十五百八第



- 穿山甲獸ノ脊椎四個。 A 頸椎 B 胸椎 C 腰椎 E 尾椎、皆前方ヨリ見ル、約自然大。 1 椎體 2 神經弓門 3 血管弓門 4 棘狀突起 5 橫突起 6 肋骨 7 頸椎ノ橫突起、不完全發生ノ肋骨頭椎ニ相當シテ之ヲ成ス 7 橫突起孔、脊椎動脈ヲ通ズ 8 孔嘴突起。

位置ス(第七一圖)。椎體ハ概シテ短圓筒狀、其ノ前後兩端ガ窪ミタルヲ兩凹形ト云ヒ、又一

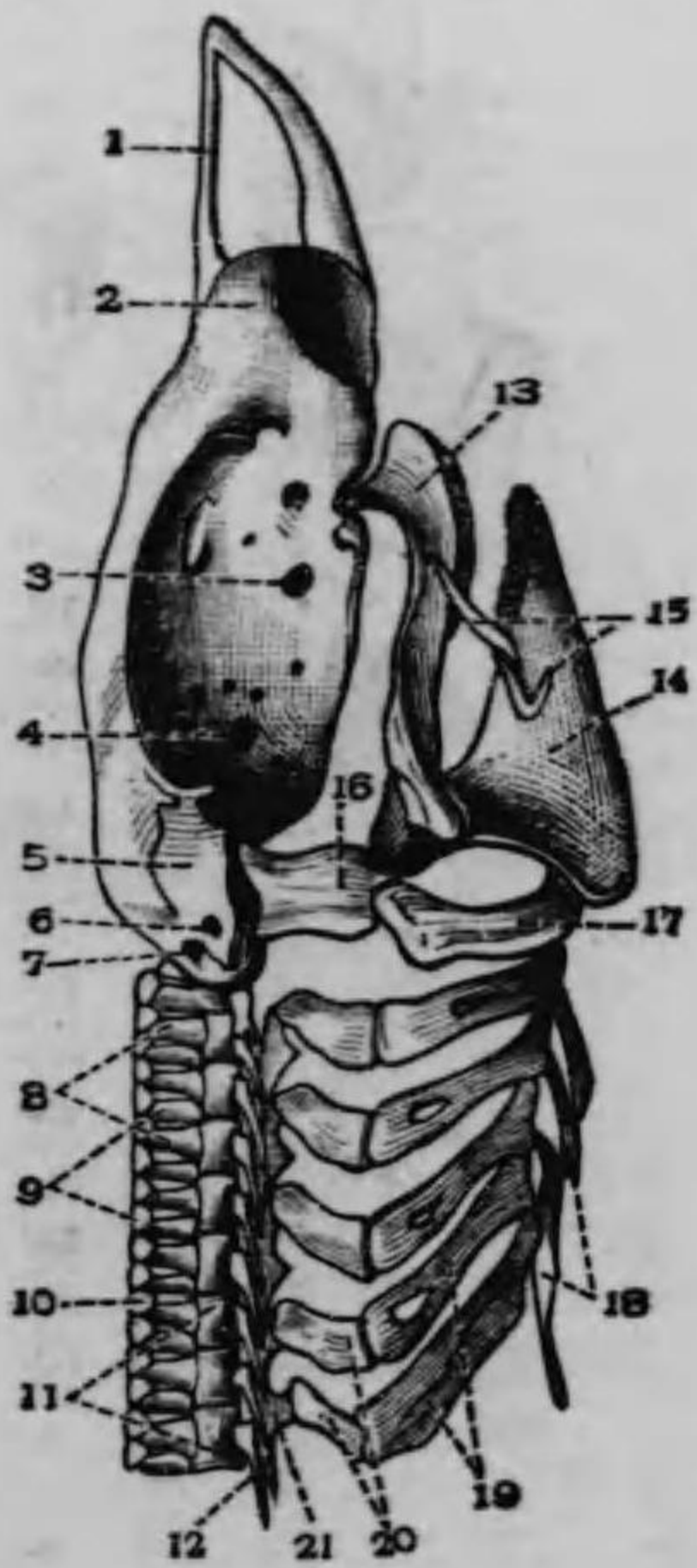
1) Skeletogenous layer. 2) Vertebra. 3) Cervical. 4) Thoracic. 5) Lumbar. 6) Sacral. 7) Caudal region. 8) Body of vertebra. 9) Intersegmental. 10) Amphicoelous.

端ノミガ窪ミタルヲ前凹、又ハ後凹ト云フ。

椎體ハ上部(背側)ニ左右一對ノ突起(神經突起ト云フ)ヲ有シ、此ノ兩突起ハ上端會合シテテ謂ユル神經弓門ヲ形成シ、門ノ頂點ヨリハ棘狀突起ナル一突起ヲ生ズ。諸椎體ノ神經弓門ハ相連リテ脊梁溝ヲ構成シ、中ニ脊髓ヲ通走セシム。尾部ノ椎體ニ限リ通常其ノ下部ニモ亦一對ノ突起(血管突起)ヲ出ダシ、此ノモ會合シテ血管ヲ通ズル所ノ血管弓門ヲ作り且ツ一棘狀突起ヲ生ズルコト恰モ椎體上部ニ於ケルト同一ナリ(第八五六圖3)。又椎體ハ大概、左右兩側ニ向テ突出スル突起一對ヲ有シ、其レヲ橫突起ト云フ。此ノ橫突起ニ附着シ或ハ直接椎體ヨリ起リテ、體壁中ヲ腹側正中線ノ方ニ向ヒテ走ル左右有對ノ弧狀骨アルヲ普通トス、是レ肋骨ナリ。肋骨ハ即チ體腔壁ノ支持物ニシテ、其ノ腹側端ハ或ハ遊在シ(假肋骨)、或ハ胸前壁中ニ在ル胸骨ト接続ス(眞肋骨)。胸骨ハ特別ニ起生スル骨ナルコトアレド(兩棲綱)、多クノ場合ニハ肋骨下端ノ結合ヨリシテ起生スルモノナリ。

脊梁ノ前端ニ接続シテ頭骨アリ。頭骨ハ本來、頭蓋及ビ臙骨ノ二部分ヨリ成リ、前者ハ腦並ニ嗅、視、聽ノ三官器ヲ包含スル部分ヲ云ヒ、後者ハ中腸始端(咽頭)ノ壁ニ起リテ上下顎・舌骨及ビ鰓骨等ヲ成ス部分ヲ云フ。

圖七十五百八第



- 鯨ノ頭蓋、臙骨及ビ脊梁。 1 鼻端軟骨 2 鼻殼 3 視神經孔 4 三叉神經孔 5 耳殼 6 舌咽神經孔 7 迷走神經孔 8 神經弓門 9 間插片 10 棘狀突起 11 脊椎體 12 肋骨 13 口蓋方軟骨 14 下顎軟骨 15 唇軟骨 16 舌頭軟骨 17 舌軟骨 18 齒弧ノ結合節 19 20 21 齒弧ノ節片。

頭蓋ハ脊梁ト同ジク生骨層ヲ基礎トシテ起リ、其ノ腦ニ對スルノ位置上關係ハ脊梁ノ脊髓ニ對スルト異ナ

1) Procoelous. 2) Opisthocoelous. 3) Neurapophysis. 4) Neural arch. 5) Spinous process. 6) Vertebral canal. 7) Haemapophysis. 8) Hemal arch. 9) Transverse process. 10) Rib. 11) False rib. 12) Sternum. 13) True rib. 14) Skull. 15) Cranium. 16) Visceral skeleton.

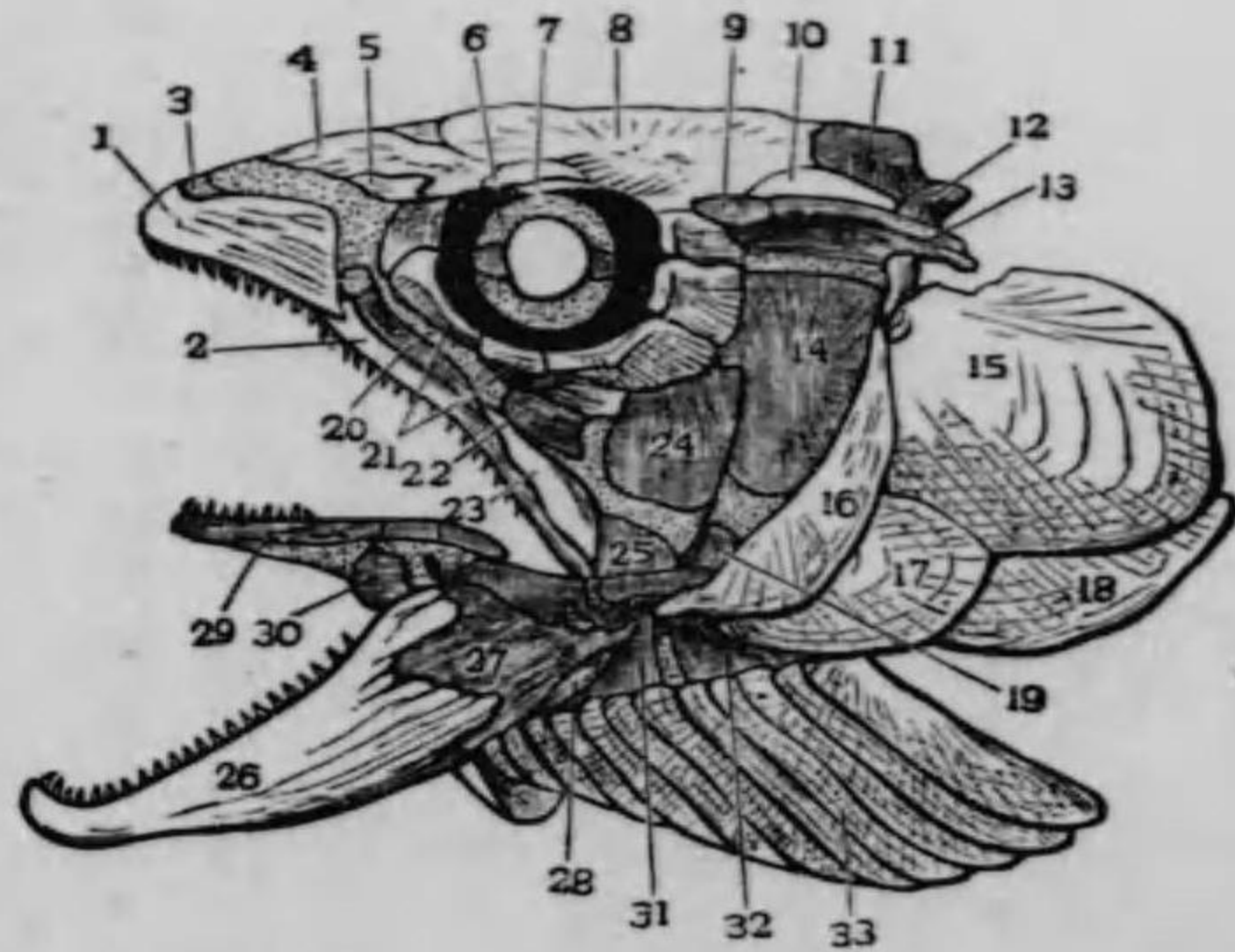


原頭蓋

ラズ。學者ハ此ノ故ヲ以テ、兩者ハ本來同一物ナリトシ、タダ密接他器官ノ狀況ガ異ナルヨリ各自異狀ニ發達シタルナリト看做ス。頭蓋ニ發生上軟骨性ト硬骨性トノ二階級アルコト猶ホ脊梁ニ於ケルガ如シ。軟骨性頭蓋ハ大體、腦ヲ包容スル函ノ如キ形狀ニシテ、構造比較的單純ニ居リ、是レ明ラカニ頭蓋ノ原始狀態ナリ。故ニ其レヲ呼ブニ原頭蓋ノ名ヲ以テス。下等魚類(板鰓魚)ニ在テハ、原頭蓋ハ即チ其ノ永留頭蓋ニシテ、其レニ硬骨ヲ交ヘズ。然ルニ已ニ魚類中ニ始マリテ原頭蓋ハ其ノ一部分硬骨ニ化シ、更ニ高等脊椎動物ニ在テハ殆ド全部硬骨化ス。加之本來原頭蓋トハ無關係ノ硬骨片ガ數多二次的ニ添加シテ硬骨性頭蓋ヲ完成ス。サレバ硬骨性頭蓋ノ構成ニ入ル數多ノ硬骨ニ成因上異ナリタル二種ヲ區別シ、甲ヲ一次骨ト云ヒ、乙ヲ二次骨(又膜骨)ト云フ。

硬骨性頭蓋

圖八十五百八第



- 1 前上頭骨 2 上頭骨 3 唇軟骨
- 4 上唇骨 5 鼻骨 6 眼球 7 上眼窩骨 8 額骨 9 楔耳骨 10 額骨 11 上後頭骨 12 上耳骨 13 頂骨 14 舌頭骨 15 鱗蓋骨 16 翼耳骨 17 中鱗蓋骨 18 下鱗蓋骨 19 接續骨 20 口蓋骨 21 下眼窩骨 22 中翼骨 23 額骨 24 後翼骨 25 方骨 26 齒骨 27 關節骨 28 隅骨 29 舌基骨 30 下舌骨 31 角舌骨 32 上舌骨 33 鱗皮骨。

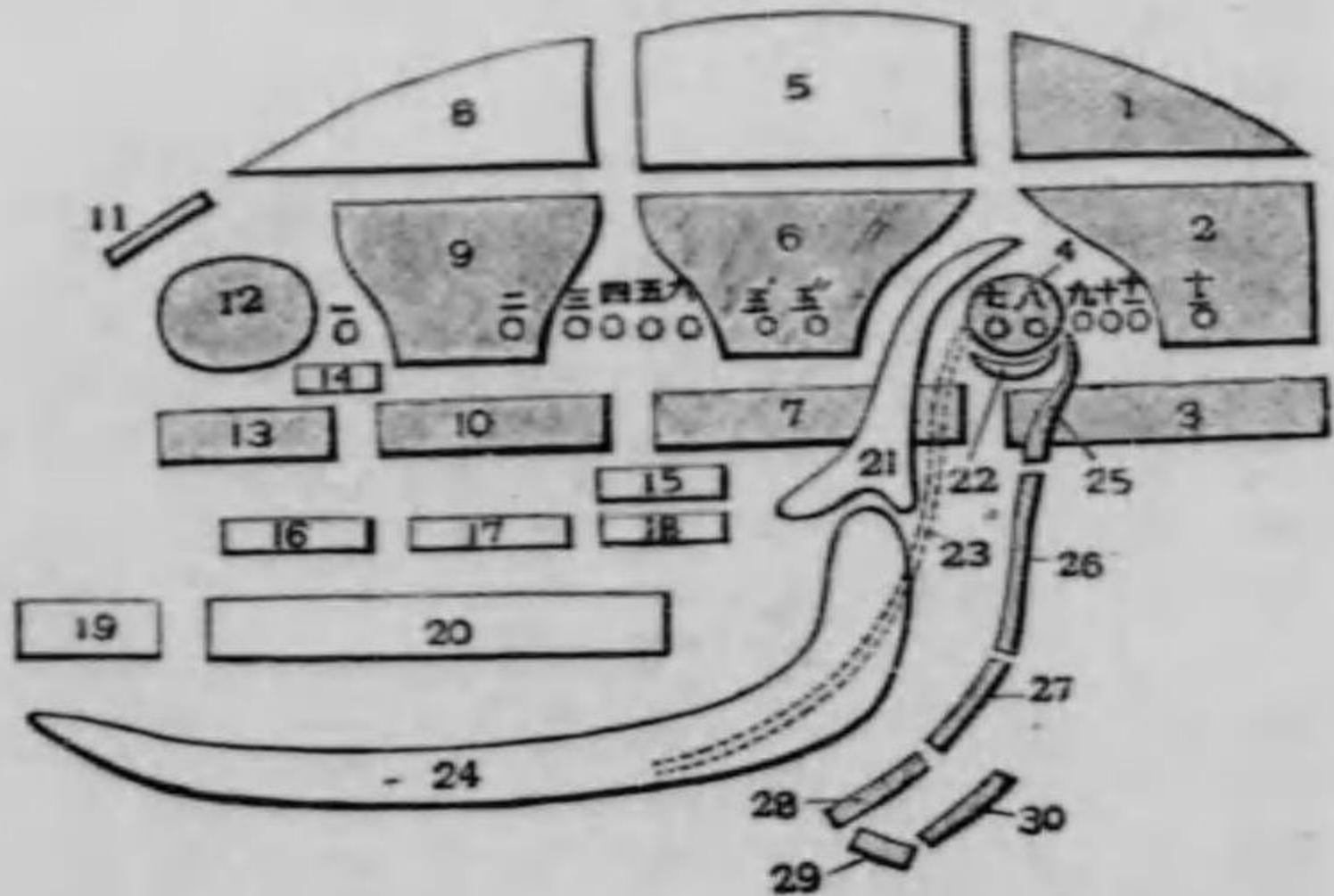
[Peters 氏ニヨリ]

原頭蓋發生

ガ直接硬骨化スルニ因リテ起ル硬骨種ヲ云フ。之ニ反シテ二次骨ハ成因上軟骨トハ直接關係ナク、纖維性組織ノ硬骨化シテ生ズル所ニ係リ、本來頭蓋ニ屬セズ寧ロ真皮中並ニ口腔粘膜ノ組織中ニ起ル真皮性骨格(魚鱗)ニ屬スルモノナルガ、二次的ニ頭蓋ノ構成ニ加ハリタルモノト看做スベキモノナリ。原頭蓋ノ發生ハ諸類ヲ通ジテ必ず床部先ヅ生ジ、床中ニハ脊索ノ前部ガ申ラ刺シタルガ如クニ入込ミ在リ。次ニ床ハ左右ニ側壁ヲ隆起セシメ、後頭部ニハ脊髓ヲ通ズル大孔ヲ圍ミテ一環狀部ヲ作り、此ノ環ノ

硬骨性頭蓋ノ一次骨

圖九十五百八第



- 1 上後頭骨 2 外後頭骨 3 基底後頭骨
- 4 岩骨 5 額頂骨 6 翼耳骨 7 基底楔骨 8 額骨 9 眼窩楔骨 10 前楔骨 11 鼻骨 12 外鼻骨 13 中鼻骨 14 淚骨 15 額骨 16 齒骨 17 口蓋骨 18 翼骨 19 前上頭骨 20 上頭骨 21 鱗骨 22 鼓骨 23 めつける氏軟骨 24 下頭骨 25 鼓舌骨 Tympanohyaloid 26 錐舌骨 Sphylakhyaloid 27 上舌骨 Epithyoid 28 角舌骨 Ceratohyaloid 29 舌基骨 Basihyaloid 即チ舌骨本體。以上自25至29諸骨ハ舌弧ニ起ルモノナリ 30 甲舌骨 Thyrohyaloid 是ハ第一鱗蓋ニ起リ舌骨ノ後角ヲ形成ス。 [Flower 氏圖ニ依リ]

哺乳類頭骨ノ摸擬圖。影ヲ附シタルハ一次骨、其ノ他ハ二次骨トス。

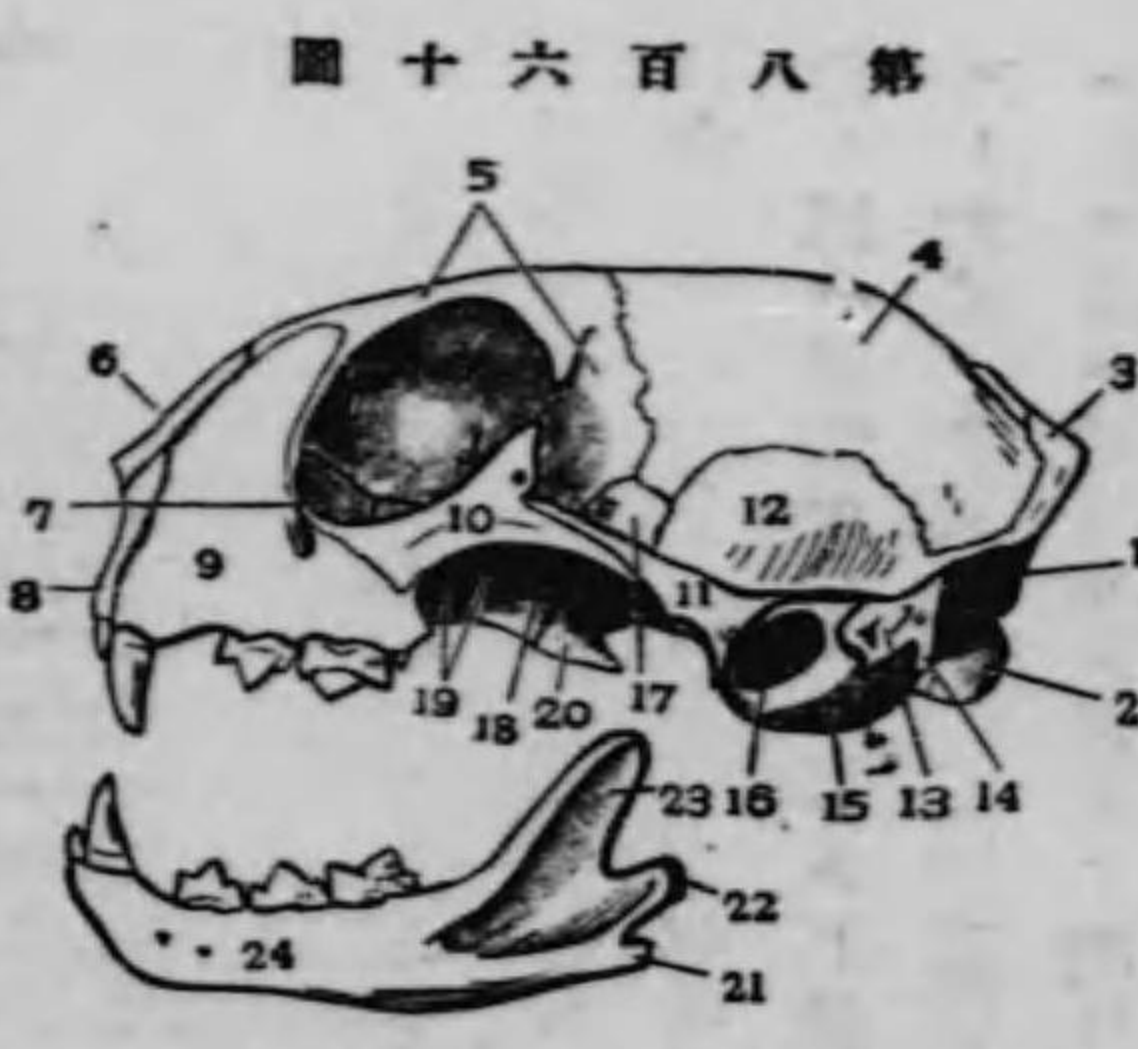
左右ニハ耳殼(内耳ヲ包ム軟骨性包殼、第八五七圖5)ガ癒着シ、又頭前端ニハ鼻殼(鼻腔ヲ圍ム軟骨性包殼、同圖2)ガ起リテ床部ニ加ハル。是ニ於テ原頭蓋ノ形成大ニ進歩シタリト雖モ猶ホ未ダ上蓋壁ヲ有セズ。是レハ下等者ニ在リテハ漸次發生シテ原頭蓋ノ完成ヲ致スト雖モ、高等者ニ在テハ遂ニ發生スルニ至ラズ。後ノ場合ニハ原頭蓋ハ不完成ニ止マル次第ナルガ、其ノ缺陷ハ夙ニ該處ニ起生スル二次骨ニヨリテ補足セラル。

凡ソ硬骨性頭蓋ニ見ル一次骨ハ之ヲ四組ニ大別スルヲ得。今之ヲ後方ヨリ前方ニ向フ順序ニテ枚舉セシニ、第一ハ大孔ヲ圍ム後頭骨環ニ起ル四骨(即チ、上後頭骨、基底後頭骨、及ビ兩側ノ外後頭骨)ナリ。之等諸骨ハ成長ト共ニ相合シテ後頭骨ナル一骨ヲ成スラ普通トス。第二ハ耳殼ニ起ル數骨ナリ。是レハ耳殼骨ト總稱シ、多キトキハ上列ニ楔耳骨(又後額骨)翼耳骨及ビ上耳骨ノ三骨アリテ、該列ノ直下ニハ前二前耳骨、後ニ後耳骨アリ。高等者ニ在テハ諸耳殼骨ハ癒合シテ岩骨ト名ヅクル一骨ヲ成シ、是レハ更ニ二次骨トシテ起ル鱗骨ト結合シテ共ニ顛顛骨ナルモノヲ成スコトアリ。第三ハ頭蓋床及ビ眼窩壁ノ一部分ニ生ズル六骨ナリ。中二骨ハ頭蓋床部ニ於テ無對ニ起リ、其ノ前ナルヲ前楔骨、後ナルヲ基底楔骨ト云フ。自餘四骨ハ二對ヲ成シテ左右ニ存在シ、基底楔骨ノ兩側ニ隆起スルヲ翼楔骨ト

1) Ear capsule. 2) Nasal capsule. 3) Supra-occipital. 4) Basi-occipital. 5) Exoccipital. 6) Occipital. 7) Otic bones. 8) Sphenotic. 9) Postfrontal. 10) Pterotic. 11) Epiotic. 12) Prootic. 13) Opisthotic. 14) Petrosium. 15) Squamosum. 16) Temporal. 17) Praesphenoid. 18) Basisphenoid. 19) Alisphenoid.



頭蓋ノ二次



- 1 後頭骨 2 蝶突起 3 間頤骨 4 顛頂骨 5 額骨 6 鼻骨 7 淚管 8 前上頤骨 9 上頤骨 10 額骨 11 額骨突起 12 顴骨 13 岩骨 14 乳嘴突起 15 鼓骨 16 外聽道孔 17 翼狀骨 18 眼窩楔骨 19 口蓋骨 20 翼骨 21 下頤骨 22 同關節頭 23 烏嘴突起 24 下頤骨

シ、同様ニ前楔骨ヨリ隆起スルヲ眼窩楔骨トス。以上六骨ハ人體ニテハ癒合シテ胡蝶骨ナル一骨ト成リ、其ノ謂ユル大小兩翼ハ翼楔骨ト眼窩楔骨トニ相當ス。第四ハ鼻殼ニ起生スル無對ノ中篩骨及ビ左右ノ外篩骨ナリ。前者ハ兩鼻殼間ノ中隔ニ生ジ、後者ハ鼻殼ノ左右側壁ニ生ズ。此ノ三骨合一シテ存在スルトキハ單ニ篩骨ト云フ。

上記ノ諸一次骨ハ頭蓋ノ下床、前後及ビ左右ニ於テ其ノ壁ヲ構成スルモノニシテ、掩蓋部ニハ一次骨ヲ見ズ。此ノ缺陷補填ハ該處ニ起生スル若干ノ二次骨ニ依リテ行ハル。此ノ二次骨ニハ、上後頭骨ノ直前ニ顛頂骨アリ、其ノ前ニハ額骨アリ、其ノ又前ニ連リテ鼻殼

腦骨

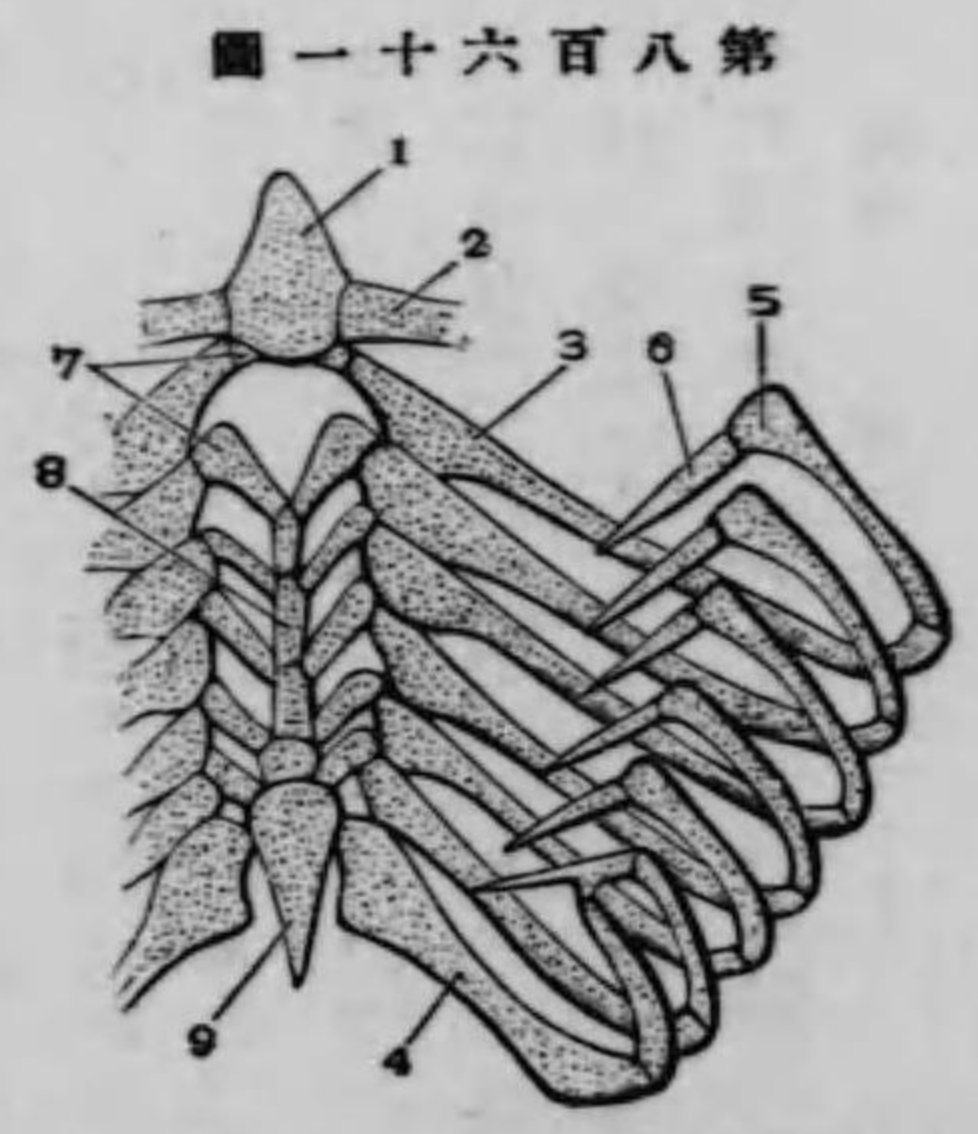
軟骨性腦骨

上蓋タル鼻骨アリ。更ニ頭蓋床ニ沿フテモ二次骨ノ起ルアリ、ソハ口蓋粘膜ノ結組織層中ニ生ズル所ニシテ、主要ナルヲ鋤骨及ビ副楔骨トス。但シ副楔骨ハ下等者(魚類及ビ兩鰓類)ニ限リ見ル所ニシテ、此ノ骨ノ善ク發達シアルト反比例ニ前楔骨及ビ基底楔骨ハ共ニ不完全ニ居ルカ或ハ全ク缺如スルコトアリ、蓋シ同一處ニ同一作用ノ骨ガ重複スルノ要ナキヲ以テナリ。

臟骨トハ消食管始端(咽頭)ヲ左右ヨリ擁抱スル數對ノ弧狀骨ヨリ成ル骨系ニシテ、其ノ頭蓋ニ對スル關係ハ恰モ肋骨ノ脊梁ニ對スルニ似タリ。又臟骨ハ頭蓋ト同ク始メ軟骨トシテ起生シ、而シテ下等者ニ在テハ終生該性質ヲ保持スルモ、高等者ニ在テハ硬骨性ノ第二段ニ移ルモノナリ。今先ヅ板鰓魚ニ就キテ檢

セシニ、該魚類ニテハ頭蓋ガ終生原頭蓋ノ狀態ニ在ルト共ニ、臟骨モ亦全部軟骨性ニ留マリ且ツ比較的單純ナリ(第七二圖第八五七圖參照)。弧狀骨ハ通常左右七對(稱ニ九對)アリテ、其ノ第一對ハ口蓋ヲ支持シ且ツ齒ヲ帶ベル謂ユル顎弧ナリ。第二對ハ舌ニ關係アルヨリシテ舌弧ト名ヅケ、其レヨリモ後ニ連ル自餘諸弧

ハ總ニ關係スルヨリシテ皆共ニ鰓弧ト云フ。諸弧中、顎弧ハ最モ強大ニシテ、左右ノ各顎弧ハ上下二片ヨリ成リ、上片ハ口蓋方軟骨ト云ヒテ上顎ノ支持骨ナリ(第八五七圖13)。下片ハ下顎軟骨(又めつける氏軟骨)ト云ヒ、即チ下顎ノ支持骨ニシテ(同圖14)、口角ニ於テ口蓋方軟骨ト關節シ、之ト共ニ原顎(硬骨ヨリ成ル二次的顎ニ對シテ云フ)ヲ構成ス。舌弧モ亦兩側ニ於テ各上ナル舌顎軟骨(同圖16)及ビ下ナル舌軟骨(同圖17)ヨリ成リ、前者ハ上ハ耳



- 1 舌軟骨 2 舌軟骨 3 舌軟骨 4 舌軟骨 5 舌軟骨 6 舌軟骨 7 舌軟骨 8 舌軟骨 9 舌軟骨 10 舌軟骨

殼ニ關節シ下ハ上記原顎ヲ懸着セシム。後者ノ左右兩個ハ下端ニ於テ一個無對ノ結合節(舌基節ト云フ、第八六一圖1)ニヨリテ相連結セラル。諸鰓弧ハ兩側各若干節(同圖3-7)ヨリ成リ、是レ又下端ニ於テ、其處ニ連鎖狀ニ存在スル數個ノ無對結合節(鰓基節ト云

硬骨關係ノ

フ、同圖89)ニヨリテ左右前後ニ連結セラル。舌弧及ビ諸鰓弧ハ皆共ニ鰓裂道内ニ突起スル鰓瓣ヲ擔フモノナリ。顎弧ト雖モ亦賁水孔内ニ痕跡的鰓瓣ヲ帶ブコトアリ。要スルニ臟骨系全部ハ本來是レ鰓呼吸ニ聯關シテ起リタルモノト觀ル可キモノナリ。

上記軟骨性臟骨ハ、脊椎動物ニ硬骨ノ發生スルト共ニ、形態上及ビ生理上ニ顯著ノ變化ヲ始ム。先ヅ額面上顎部ニ前上頤骨及ビ上頤骨ガ二次骨トシテ新生スルヤ、口蓋方軟骨ハ少シク後方且ツ内方ニ移轉シ、而シテ其ノ前部ハ軟骨膜ヨリ起ル口蓋骨及ビ翼骨ノ骨列ニヨリテ交代セラレテ終ニ消失スルニ至ル。之ニ反シテ口蓋方軟骨ノ後端ハ直接硬骨化シテ方骨(哺乳綱ニテハ耳小骨ノ一ナル砧骨)ト名ヅクル一次骨ニ變ジテ存留ス。之ト相似テ下顎軟骨ノ前部ハ齒骨ト稱スル二次骨ニヨリテ代ハラレ而シテ後端ノ方骨ト直接關

1) Branchial arches. 2) Palatoquadratum. 3) Mandibulare. 4) Meckelian cartilage. 5) Primary jaws. 6) Hyomandibular. 7) Hyoid cartilage. 8) Copula. 9) Basihyoid. 10) Basibranchial. 11) Praemaxillary. 12) Maxillary. 13) Palatina. 14) Pterygoid. 15) Quadrata. 16) Incus. 17) Dental.



二次顎

接スル小部分ハ關節骨(哺乳綱ニテハ耳小骨ノ一ナル槌骨)ト名ヅクル一次骨ニ化ス。是ニ於テ上下兩顎ハ硬骨ヲ以テ支持セラル、之ヲ彼ノ原顎ニ對シテ二次顎ト云フ。舌弧及ビ諸鰓弧ハ其ノ各局部一次骨ニ化シテ猶ホ中々ニ善ク原状態ヲ保ツコトアルモ、一旦鰓呼吸ノ止ムトキハ大ニ退化シ且ツ作用ヲ變ジ、一部分ハ舌骨ト成リ又一部分ハ喉頭所屬ノ軟骨ト成リテ殘留スルノ他ハ消失ス。舌骨ノ本體(舌基骨)ハ、舌弧腹側ノ結合節(第八六圖1)ノ硬骨化スルニ由リテ起リ、又其ノ謂ユル前後兩角ハ各自舌軟骨(第八五七圖17第八六圖2)及ビ第一鰓弧ヨリ起來スルモノナリ。

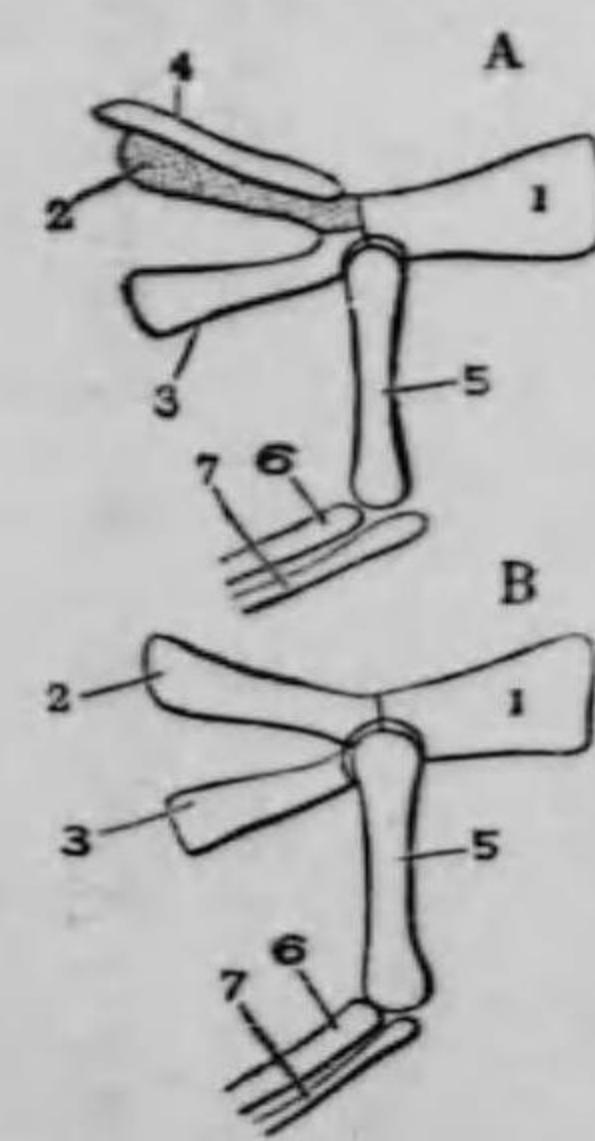
鰭骨

四肢骨格ハ先ヅ魚類ノ鰭骨ヨリシテ記セザルベカラズ。鰭ハ無對、有對共ニ其ノ大部分ハ恰モ團扇ノ如ク數條ノ骨子ニヨリテ支持セラル、之ヲ鰭條ト云フ。鰭條ハ纖維性結組織條束ガ角質性ニ化スルカ若クハ直接硬骨化スルニヨリテ生ズ。其レトハ別ニ、鰭底ニ若クハ鰭底ヨリ深ク體壁中ニ没入シテ存在スル數多小骨アリテ其ノ外端ニ上記ノ鰭條ヲ戴擔ス、之ヲ一般的ニ擔鰭骨ト名ヅク。是レハ必ズ軟骨トシテ起リ、性質上鰭條トハ異ナルモノナリ。此ノ擔鰭骨ニ限リ魚類以上ノ脊椎動物ニ傳ハリテ其ノ四脚ノ骨格ニ發展シタリト看做スベキナリ。

有對肢骨格

特ニ有對肢並ニ四脚ニ關シテハ、其ノ骨格ニ肢帶及ビ自在部ノ二部分ヲ區別ス。肢帶トハ前肢(胸鰭若クハ前脚)ニ屬スル肩帶、及ビ後肢(腹鰭若クハ後脚)ニ屬スル腰帶(又骨盤帶)ヲ云ヒ、共ニ體壁中ニ没入シテ四肢自在部ヲ中軸骨格ニ聯結スルヲ媒介ス。各肢帶ハ左右其ノ一點ニ於テ自在部骨格ヲ關節セシメ、該關節點ヨリモ背側ノ帶部ヲ肩帶ニテハ肩胛骨ト云ヒ、腰帶ニテハ腸骨ト云フ。又其ノ腹側帶部ハ多クハ前後兩枝ニ肢レ、肩帶ニテハ前枝ヲ前鳥喙軟骨(此ノ軟骨ハ後ニ鎖骨ナル二次骨ニ

圖二十六百八第



前後兩肢帶一側ノ模範圖。A肩帶 B腰帶。左ノ圖解中、同一指字ノ下ニ二名稱アル場合ハ、其ノ前ニ出ダスハA圖ニ關係シ、後ニ出ダスハB圖ニ關係スト知ルベシ。

1 肩胛骨 2 前鳥喙軟骨 3 烏喙骨 4 鎖骨 5 上膊骨 6 挽骨 7 尺骨

1) Articular. 2) Malleus. 3) Secondary jaws. 4) Hyoid. 5) Laryngeal cartilages. 6) Basihyoid. 7) Horns. 8) Fin-rays. 9) Pterygiophores. 10) Extremity girdle. 11) Free extremity. 12) Shoulder girdle. 13) Pelvic girdle. 14) Scapula. 15) Ilium. 16) Procoracoid. 17) Clavicle.

原鰭

ヨリテ交代セラルト云ヒ、後枝ヲ鳥喙骨ト云フ。又腰帶ニ在テハ前枝ヲ耻骨、後枝ヲ坐骨ト云フ。兩肢帶ノ上記諸骨ハ、獨リ鎖骨ヲ除クノ他ハ皆軟骨トシテ起リ而シテ後ニ硬骨化スル所ノ一次骨ナリトス。四肢自在部ハ其ノ作用ノ種々ナルニ應ジテ外形並ニ内部骨格ノ狀態甚ダ一ナラザルガ、詮スル所原鰭ノ

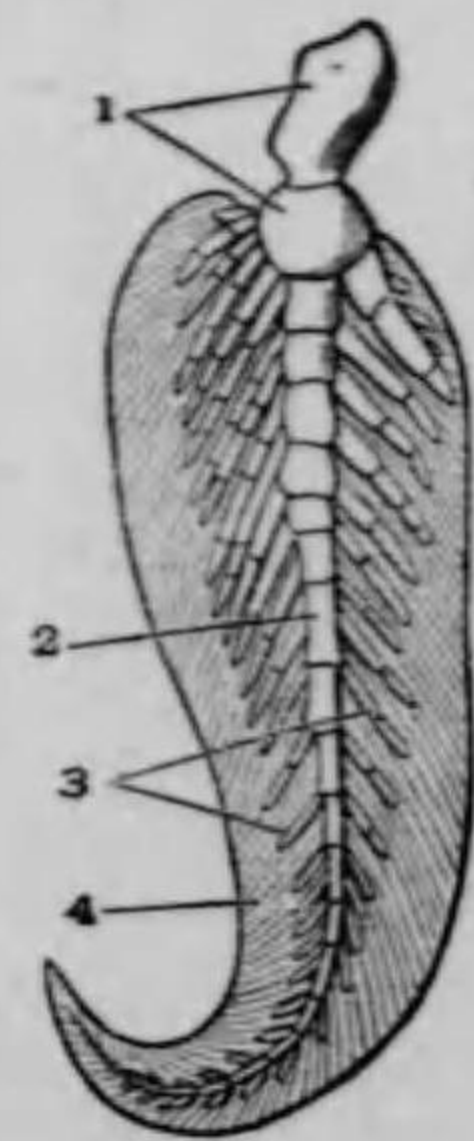
ばらむだ Gerthofus ノ胸鰭、謂ユル原鰭ノ遺例トシテ出ダス。

1 2 主骨列、1ハ該列中最基底ノ二骨節

3 主列ノ兩側ニ並テ側骨列 4 鰭條

[Geogenhour 氏圖]

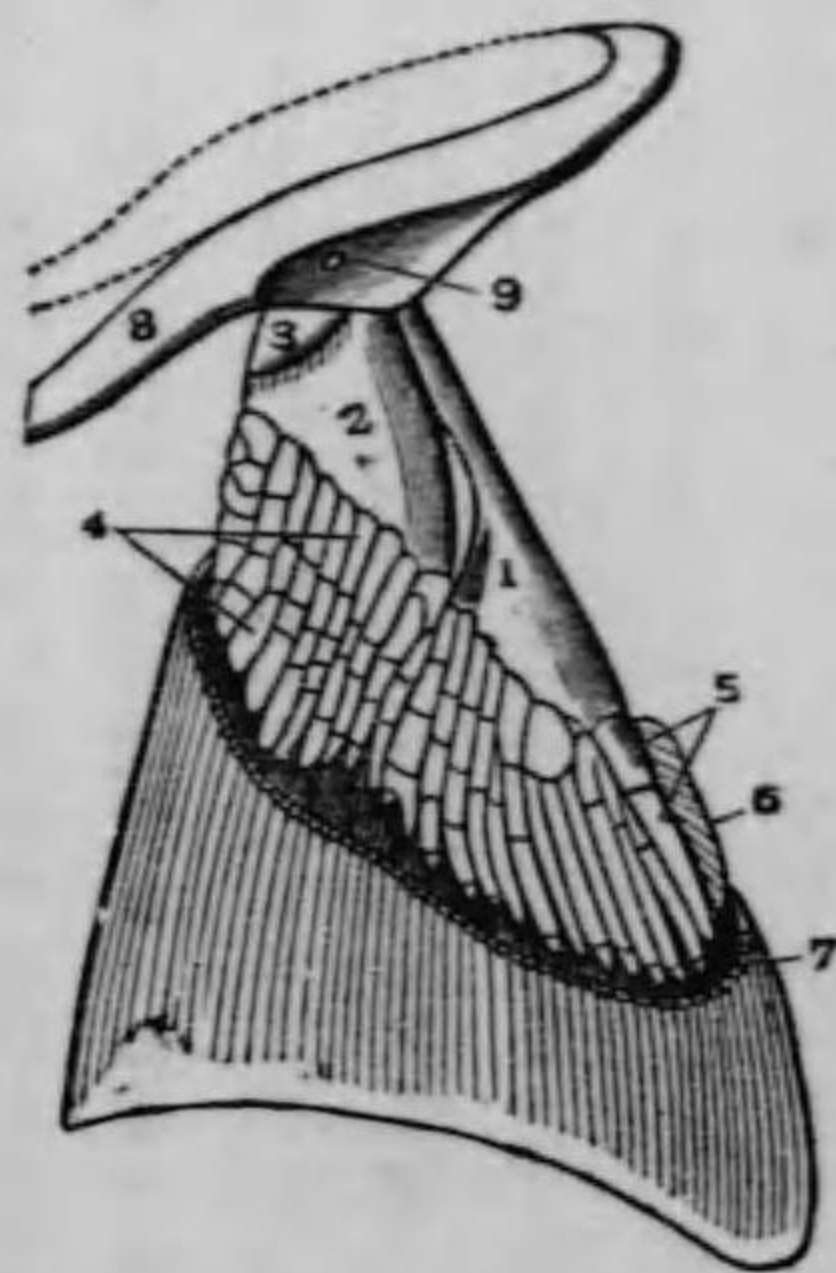
圖三十六百八第



稱アル一原型ニ歸着セシムルヲ得。原鰭ノ具體的遺例ハばらむだ魚ノ有對鰭ニ見ル所ニシテ(第八六三圖)、同鰭ハ大體羽狀ト稱スベキ構造ヲ呈シ、其ノ軟骨性骨格ハ小骨節ヨリ成ル骨列數多ヨリ成リ、就中、一骨列ハ鰭ノ正中ヲ走ル主大軸列ニ發達シ、而シテ自餘諸骨列ハ横枝トシテ該軸列ノ兩側ニ略ボ同様ニ並列ス。諸横枝ノ外端ヨリモ尚ホ外方ニハ前ニ記シタル非軟骨性ノ鰭條ガ在リテ鰭面擴張ニ與カル。以上ノ謂ユル原鰭ヨリシテ一般魚類ノ有對肢骨格ヲ學說上起來セシムルニハ、横枝の側

骨列ノ兩側ニ存在スルノ代リニ、其ノ一側ニテハ消失シ而シテ他ノ一側ニ於テノミ遺リタリト假定スレバ大體事足ル次第ト云フベシ。例ヘバ之ヲ板鰓魚ニ就キテ示サンニ(第八六四圖參照)、鰭底ニ址骨ガ二個(後址骨及ビ中址骨)或ハ三個(後中ノ他ニ前址骨)アリテ一方ニハ肢帶ト關節シ、他方ニハ骨列數多ヲ擔フ。

號四十六百八第



板鰓魚類(鮫)ノ右側肩帶及ビ胸鰭。原鰭主骨列(15)ノ一側ニ於ケル諸骨列ガ退縮シタル一例トシテ出ダス。

1 後址骨 2 中址骨 3 前址骨 4 主列ノ一側ニ於ケル側骨列 5 1ト共ニ主列ヲ成ス骨節 6 4トハ反對側ニ於ケル側骨列ノ痕跡 7 鰭條ノ切斷 8 肩胛部 9 神經孔

[Wiedersheim 氏圖]

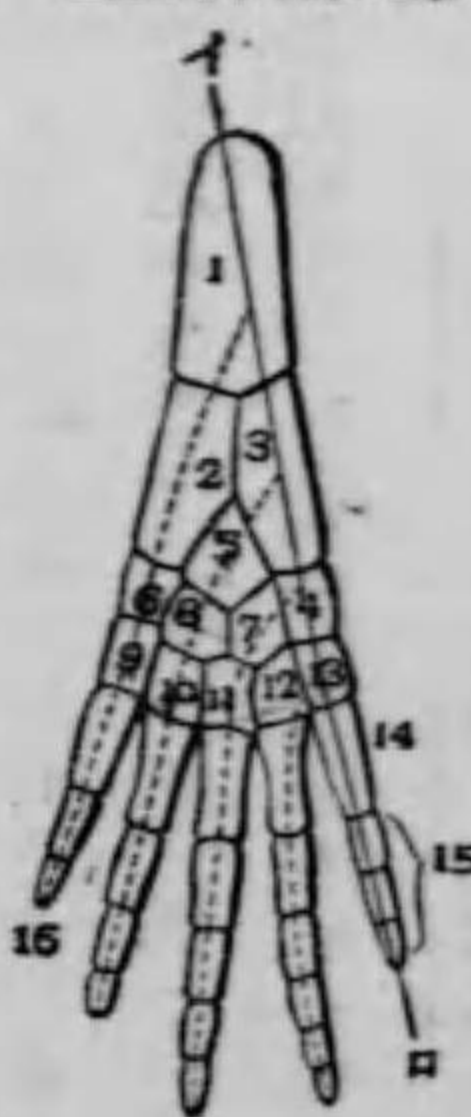
址骨中、主大ノ一個(後址骨、同圖1)並ニ其ノ外端ニ一線ヲ成シテ連ル數骨節(同圖5)ハ羽狀原鰭ノ軸骨列ニ相當シ、而シテ此ノ軸ガ兩側ニ帶ブ側骨列ハ、一側ニ在テハ鰭ニ痕跡的ニ代表セラルルガ

1) Coracoid. 2) Pubis. 3) Ischium. 4) Archipterygium. 5) Fin-rays. 6) Metapterygium. 7) Mesopterygium. 8) Propterygium.



脚骨

圖五十六百八第

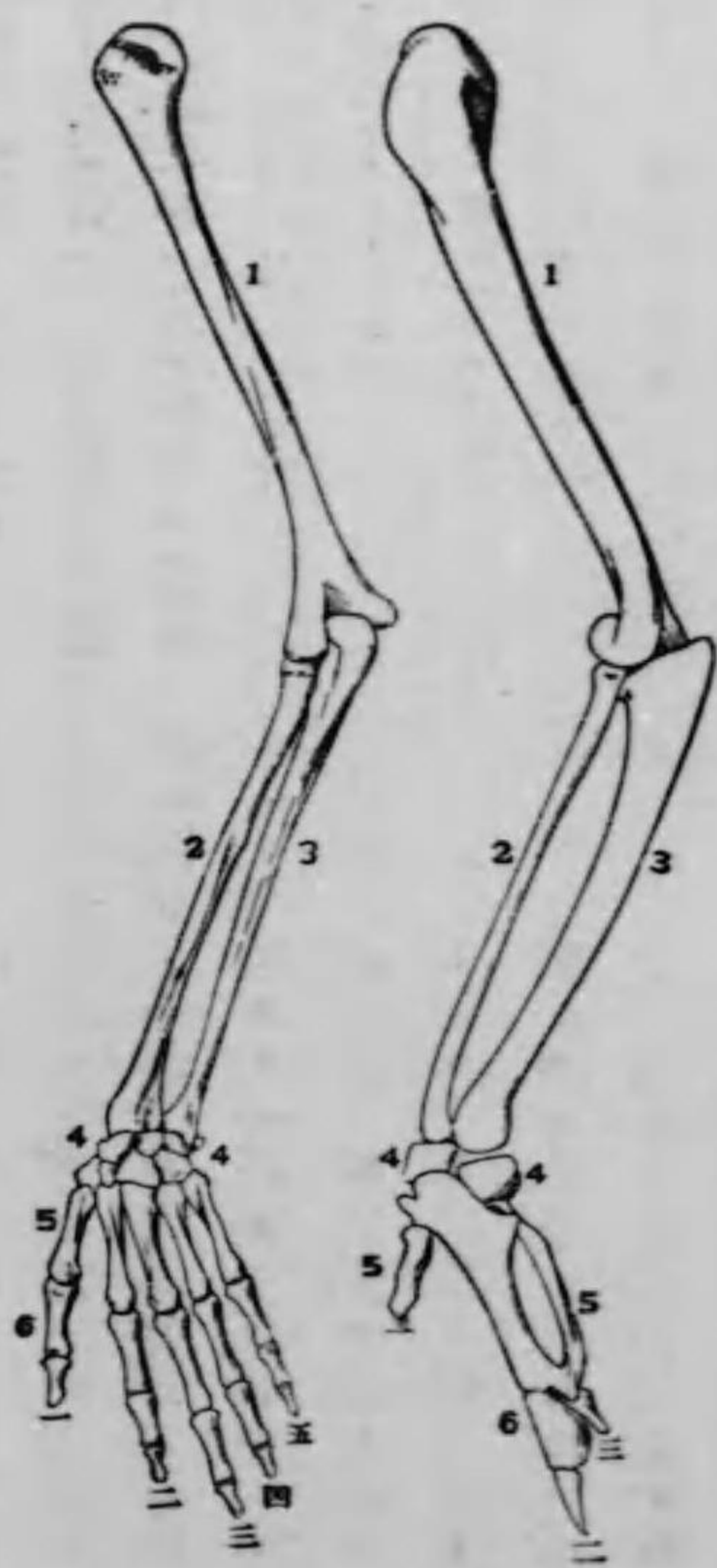


五指(五趾)ヲ有スル脚形外肢ノ骨格模型圖。即ト原鰭トノ關係ヲ示ス...

(同圖6)、他側ニ在テハ多數ニ存留シ(同圖4)、其ノ中一部ハ直接軸列ニ擔ハレ又一部ハ骨節適合ニヨリ...

相當スル骨ヲ有スルヲ規則トスト雖モ、作用上ノ分化ト共ニ其ノ間ニ多少ノ趨異アルヲ免レズ。凡ソ前脚ノ肩帶(後脚ナレバ腰帶)以下之ニ倣ヒテ後脚ニ屬スル相同骨名ハ括弧中ニ出ダス...

圖六十六百八第



人(左圖)及ヒ鳥(右圖)ノ前肢骨。1 上膊骨 2 挽骨 3 尺骨 4 腕骨 5 掌骨 6 指骨...

前後兩脚ハ全ク同規模造ニシテ、甲乙互ニテス、上膊骨(大腿骨)即チ是レナリ。次デ下膊(脛)中ニハ並行ノ二骨アリ...

1) Tetrapoda. 2) Humerus (Femur). 3) Radius (Tibia). 4) Ulna (Fibula). 5) Carpus (Tarsus).

消化系

胃腸壁

(跗骨)ト總稱スル小骨數個アリ。是レハ三個近列ヲ成シ(第八六五圖456)、一個或ハ二個ハ中央ニ位置シ(中央腕骨又ハ中央跗骨、同圖78)、遠列ニハ通常五個ヲ數フ(同圖9113)...

○消化系 消化管ニハ口腔咽頭食道胃及ヒ腸ノ諸部分ヲ區別ス。口腔ハ發生學上ノ口道ヨリ、又肛門直内ノ小局部ハ肛門道ヨリ起來ス、故ニ兩者共ニ内面ハ外胚葉ヲ以テ覆ハル...

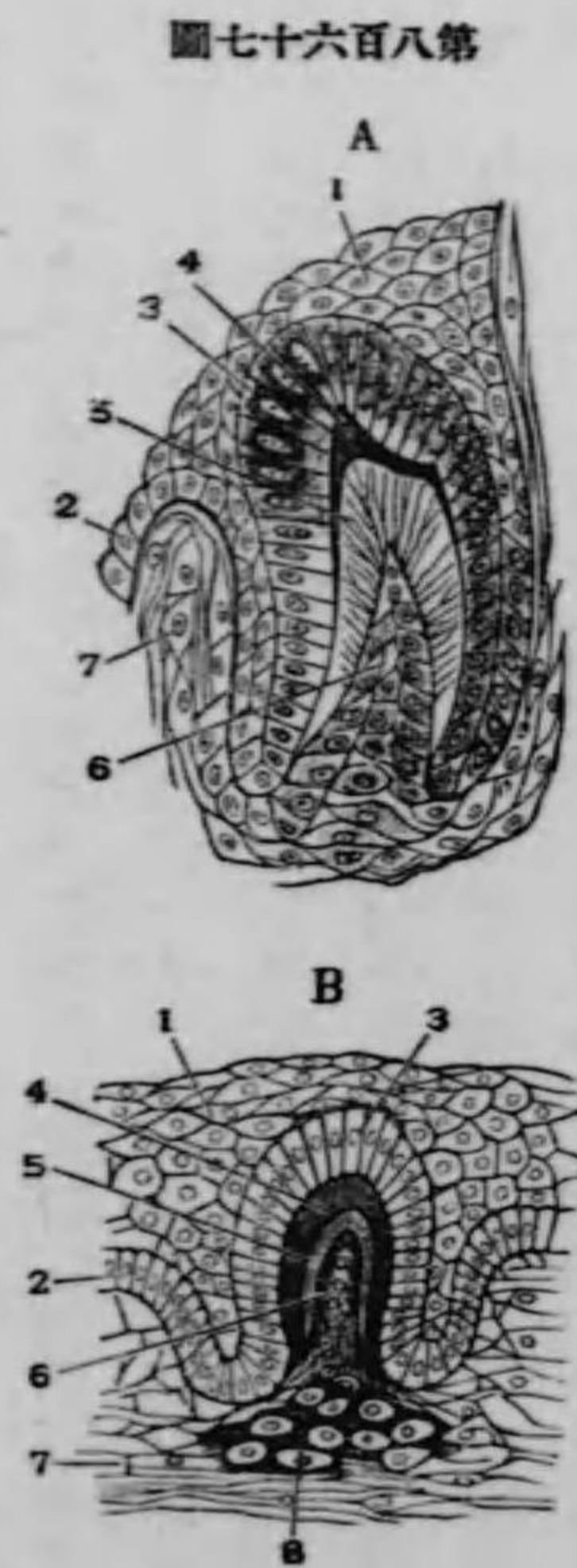
1) Centrale. 2) Radiale (Tibiale). 3) Ulnare (Fibulare). 4) Intermediale. 5) Carpale (Tarsale). 6) Metacarpus (Metatarsus). 7) Phalanges. 8) Pentadactylous. 9) Stomodaeum. 10) Proctodaeum. 11) Mesenteron. 12) Gill-slits. 13) Cloaca. 14) Urogenital sinus. 15) Peritoneum. 16) Mesentery.



左レバ胃腸ハ一見、體腔中ニ遊在スルノ觀アレド、其ノ實ハ體壁内面ニ隆起スル腹膜積ノ中ニ包容セラ  
ルナリ。管ニ胃腸ノミナラズ、總ベテノ謂ユル内臓ハ右ト同ジク腹膜(體腔上覆)外位置ニ在リテ、該膜ヲ  
被ムリナガラ體腔中ニ突起スルモノナリ。

消食管ニハ種々ノ附屬器官アリ。先ヅ其ノ口腔ニ屬スル者ハ齒舌及ビ口腔腺ヲ以テ主トシ。胃腸ニモ緊  
要ナル數種ノ腺ノ附屬スルアリ。齒ハ本來、特殊ノ皮齒(楯鱗、第七〇圖參照)ナルコト前ニ記シタルガ如  
シ。普通ハ上下兩顎ニ沿フテ列在スルモノ  
ナルガ、下等者ニハ其處ニ限ラズ、口蓋ニ、  
舌骨ニ、サテハ咽頭ニモ生ズルコトアリ。  
齒體ハ主トシテ齒質(又象牙質)ト云フ一種  
堅固ノ物質ニシテ、齒冠ニハ珞瑯質、齒根  
ニハ白堊質ナル物質ヲ被ムリ、内部ニハ齒  
髓ヲ納ムル洞アリテ齒根末端ニ開口ス。齒  
ノ發生ハ楯鱗ト全然一致シ、要スルニ真皮  
先ヅ生齒乳嚢ナルモノヲ表皮中ニ隆起シ、  
齒質ハ該乳嚢ノ表面ニ起生シ、珞瑯質ハ密  
接ノ表皮細胞層(珞瑯膜)ヨリ分泌セラレ、白堊質ハ真皮組織ノ硬骨化スルヨリ生ジ、而シテ乳嚢其ノモノ  
ハ齒髓ト成ルモノナリ。

齒及ビ楯鱗ノ發生。Aぬもリノ齒 [Claus氏ヨリ] B較ノ皮膚ニ於  
ケル楯鱗、兩者共ニ未完成ニシテ猶ホ表皮ヲ被ムル狀態ニ在リ。  
1表皮 2表皮ノまゝびぎ氏層 3珞瑯膜 4珞瑯質 5齒質 6  
生齒乳嚢 7真皮 8骨性基板、齒ノ白堊質ニ相當ス。



舌ハ魚類ニ在リテハ甚ダ不顯著ナルガ、高等者殊ニ哺乳綱ニ於テ善ク發達シ、重要ノ一器官ナリトス。  
口腔腺ハ一ナラズ、其ノ主要ノ一種ハ空氣中棲息ノ諸類ニ普ク見ル唾液腺ナリ。此ノ腺ハ形態上謂ユル多  
胞狀腺<sup>10</sup>ニシテ、其ノ分泌スル唾液ハ食物中ノ澱粉ヲ砂糖ニ化セシムルノ効力ヲ有ス。  
胃壁粘膜中ニハ胃腺ト稱スル單純管狀ノ小腺夥多存在ス。其ノ分泌ニ係ル胃液ハ蛋白質ヲ消化スルノ特  
性ヲ有ス。腸壁ニモ亦右ト同様形ノ小腺ガ多數ニ存在シ、一般ニ之ヲ腸腺ト稱ス。之等ヨリモ消化液分泌  
ノ腺トシテ遙ニ重要ナルハ肝<sup>2</sup>及ビ膵<sup>3</sup>ノ二臟トス。共ニ胃ノ幽門ニ次ギ、小腸始部(十二指腸)ニ開通スル著  
大ノ腺性器官ニシテ、初原ハ腸壁ノ膨出トシテ起リ、内胚葉起來ノ細胞ヲ以テ主要成分トナスモノナリ。  
肝臟ハ體中最大ノ腺ニシテ其ノ網狀ニ連絡スル毛細導出管ハ稍太キ肝管ニ輻輳シテ、一部ニ膽嚢ヲ帶ビ而  
シテ終ニ膽管ト成リテ腸ニ開ク。肝ノ分泌スル膽汁ハ食物中ノ脂肪ヲ乳狀混成狀態ニ變ジ、且ツ又ぐりこ  
げんノ名アル澱粉様物質ヲ形成シ、更ニ之ヲ砂糖ニ變ジテ血液中ニ放與スルモノナリ。膵臟ハ多胞狀腺ノ  
構造ヲ有シ其ノ分泌液ハ蛋白質澱粉及ビ脂肪ヲ消化スルノ作用ヲ有ス。  
尙ホ顯著ノ腺性器官ニシテ咽頭内面ノ内胚葉ヨリシテ起生シ、後ニハ其レトノ連絡ヲ絶チテ無導出管ト  
成ル者二種アリ。甲狀腺<sup>11</sup>及ビ胸腺ト名ヅクルモノ即チ是レナリ。甲狀腺ハ最初、舌基骨ノ部位ニ於テ咽頭  
床ノ陥入トシテ生ズ。此ノ陥入ハ被囊動物及ビ無頭動物ニ通ジテ見タル彼ノ鰓下溝(内柱ノ溝道)ニ相當ス  
ルモノナリト云フ。胸腺ハ諸鰓裂若クハ一定鰓裂ノ上隅ナル内胚葉陥入トシテ起リ、而シテ或ハ數個分離  
シテ存在シ或ハ適合シテ左右一對ノ兩個若クハ無對ノ一個ト成リテ存ス。上記兩腺ハ共ニ内分泌性器官ニ  
シテ生理上ソレソレノ役目アルハ明ラカナレド未ダ充分闡明セラレズ。

呼吸器 呼吸器ニハ鰓ト肺トノ二種アリ。門中下等者ハ水中ニ棲ミテ前者ヲ有シ、高等者ハ必ズ後者ヲ  
有シ以テ空氣呼吸ノ用ニ充ツ。斯カル高等者ト雖モ胚期ニハ一旦必ズ鰓ノ基礎(鰓裂、鰓弧)ヲ生ズト雖モ完  
成ニ到ラズシテ止ミ而シテ別ニ肺ヲ發達ス。是レ蓋シ脊椎動物系ガ最初ノ水中棲息ヨリシテ後ニ空氣中棲  
息ニ移リタルニ際シテ鰓ハ之ヲ亡失シ而シテ其レニ代ハリテ肺ノ起リタルヲ表明スル一事實ナリトス。  
鰓ノ原基トシテ先ヅ第一ニ發生スルハ鰓裂ナリ。是レハ咽頭壁ガ左右有對的ニ膨出シ而シテ頭側ニ於テ  
外通スルニ由リテ生ジ、斯クテ咽頭ハ若干對ノ開口ヲ左右側ニ有スルニ至ルナリ。各鰓裂ハ、詳シク言ヘ  
バ、皮面ニ於ケル外鰓裂咽頭ニ通ズル内鰓裂及ビ内外兩裂口間ノ通路ナル鰓裂道ヨリ成ル。各體側ニ於テ  
前後ニ次ギテ並ブ諸鰓裂道ノ間ナル隔壁中、咽頭壁面ニ接シテ、此ノ體部ノ支持骨ナル彼ノ鰓弧ガ存在ス。

肝臟・膵  
甲狀腺  
胸腺  
呼吸器  
鰓  
鰓裂

性ヲ有ス。腸壁ニモ亦右ト同様形ノ小腺ガ多數ニ存在シ、一般ニ之ヲ腸腺ト稱ス。之等ヨリモ消化液分泌  
ノ腺トシテ遙ニ重要ナルハ肝<sup>2</sup>及ビ膵<sup>3</sup>ノ二臟トス。共ニ胃ノ幽門ニ次ギ、小腸始部(十二指腸)ニ開通スル著  
大ノ腺性器官ニシテ、初原ハ腸壁ノ膨出トシテ起リ、内胚葉起來ノ細胞ヲ以テ主要成分トナスモノナリ。  
肝臟ハ體中最大ノ腺ニシテ其ノ網狀ニ連絡スル毛細導出管ハ稍太キ肝管ニ輻輳シテ、一部ニ膽嚢ヲ帶ビ而  
シテ終ニ膽管ト成リテ腸ニ開ク。肝ノ分泌スル膽汁ハ食物中ノ脂肪ヲ乳狀混成狀態ニ變ジ、且ツ又ぐりこ  
げんノ名アル澱粉様物質ヲ形成シ、更ニ之ヲ砂糖ニ變ジテ血液中ニ放與スルモノナリ。膵臟ハ多胞狀腺ノ  
構造ヲ有シ其ノ分泌液ハ蛋白質澱粉及ビ脂肪ヲ消化スルノ作用ヲ有ス。  
尙ホ顯著ノ腺性器官ニシテ咽頭内面ノ内胚葉ヨリシテ起生シ、後ニハ其レトノ連絡ヲ絶チテ無導出管ト  
成ル者二種アリ。甲狀腺<sup>11</sup>及ビ胸腺ト名ヅクルモノ即チ是レナリ。甲狀腺ハ最初、舌基骨ノ部位ニ於テ咽頭  
床ノ陥入トシテ生ズ。此ノ陥入ハ被囊動物及ビ無頭動物ニ通ジテ見タル彼ノ鰓下溝(内柱ノ溝道)ニ相當ス  
ルモノナリト云フ。胸腺ハ諸鰓裂若クハ一定鰓裂ノ上隅ナル内胚葉陥入トシテ起リ、而シテ或ハ數個分離  
シテ存在シ或ハ適合シテ左右一對ノ兩個若クハ無對ノ一個ト成リテ存ス。上記兩腺ハ共ニ内分泌性器官ニ  
シテ生理上ソレソレノ役目アルハ明ラカナレド未ダ充分闡明セラレズ。

1) Intestinal glands. 2) Liver. 3) Pancreas. 4) Pyloric orifice. 5) Duodenum. 6) Hepatic duct.  
7) Gall-bladder. 8) Bile duct. 9) Bile. 10) Pancreatic juice. 11) Thyroid gland. 12) Thymus  
gland. 13) Hypobranchial groove. 14) Endostyle. 15) Gill-slit. 16) Gill arch.

齒  
舌  
唾液腺  
胃腺

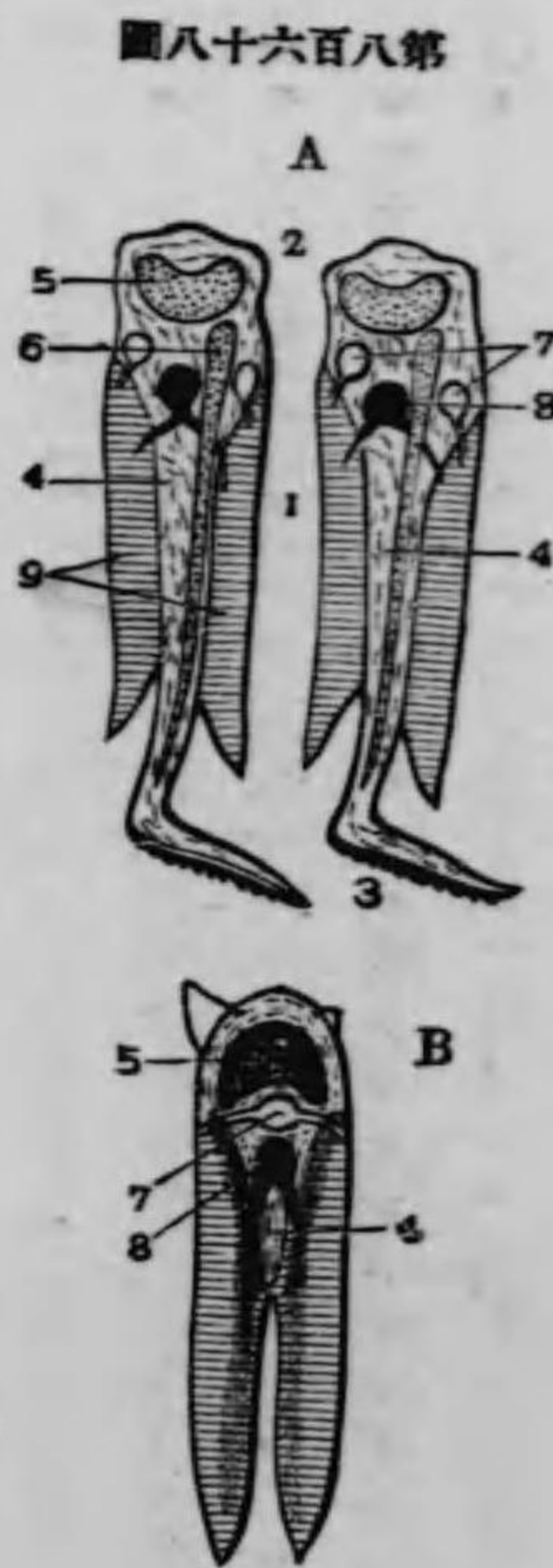
1) Colonic epithelium. 2) Dermal denticle. 3) Placoid scale. 4) Dentina. 5) Enamel.  
6) Cement. 7) Pulpa. 8) Tooth papilla. 9) Salivary gland. 10) Racemos gland.  
11) Gastric gland. 12) Gastric juice.



片鰓

特ニ魚類ニ在テハ各裂道ノ前壁(隔壁ノ後壁)ト、同ク後壁(隔壁ノ前壁)トノ兩面ニ水平並行ノ軟積ガ數多列生シテ裂道中ニ突起ス、之ヲ鰓瓣ト云フ。鰓瓣ハ魚鰓ノ主要部分ニシテ、隔壁ノ一面ニ列在スル諸瓣ヲ合ハセテ片鰓ト呼ブ。板鰓魚ノ如キハ取りモ直サズ叙上形態ノ鰓ヲ有スル者ニシテ、即チ裂道毎ニ其ノ前壁ニモ亦其ノ後壁ニモ各一片鰓ノ在ルヲ見ル

魚類ノ鰓ノ横断面模型圖。A板鰓魚ノ鰓隔壁二個ノ横斷 B硬骨魚ノ全鰓ノ横斷。  
1鰓裂道 2内鰓裂 3外鰓裂 4隔壁 Bニテハ大ニ退縮状態ニアリ 5鰓弧 6鰓條、鰓弧ト共ニ鰓ノ支持骨格ヲ成スモノ 7導出血管、即チ鰓靜脈 8導入血管、即チ鰓動脈 9片鰓



圖八十六百八第

ル兩個ノ片鰓ヨリ成ルモノナリトス。

鰓ハ兩棲類ニモ(其ノ幼生期ニ限り或ハ終生)見ル所ナリ。ソハ分枝狀或ハ絲總狀ヲ呈シ、其ノ數常ニ三對ニシテ何ゾレモ外鰓裂ニ關係シテ生ズルモノナルガ、魚鰓トハ必ズシモ相同ナリト言フヲ得ズ。其ノ故如何トナレバ、魚鰓ハ其ノ起生位置ヨリシテ内胚葉ヲ以テ覆フモノナルコト明ラカナルモ、兩棲類ノ鰓ハ外鰓裂間ノ體外表面ニ生ジ外胚葉ヲ被ムルモノナレバナリ。左レバ兩棲類鰓ハ特ニ外鰓ノ名ヲ以テ稱セラ

ルルコトアリ(第一〇七圖3)。  
肺ハ肺魚並ニ其レ以上ノ諸類ニ必ズ見ル所ナリ。其ノ發生發端ハ咽頭腹側壁ノ盲囊狀膨出トシテ起リ而シテ後ニ左右二肺ニ分カル。各肺ハ下等者ニ在テハ終生囊狀ニ留マリテ其ノ壁ノ内面ニ血管ヲ收ムル網狀

外鰓 肺

全鰓

片鰓

1) Gill lamella. 2) Hemibranch. 3) Holobranch. 4) External gill.

圖九十六百八第



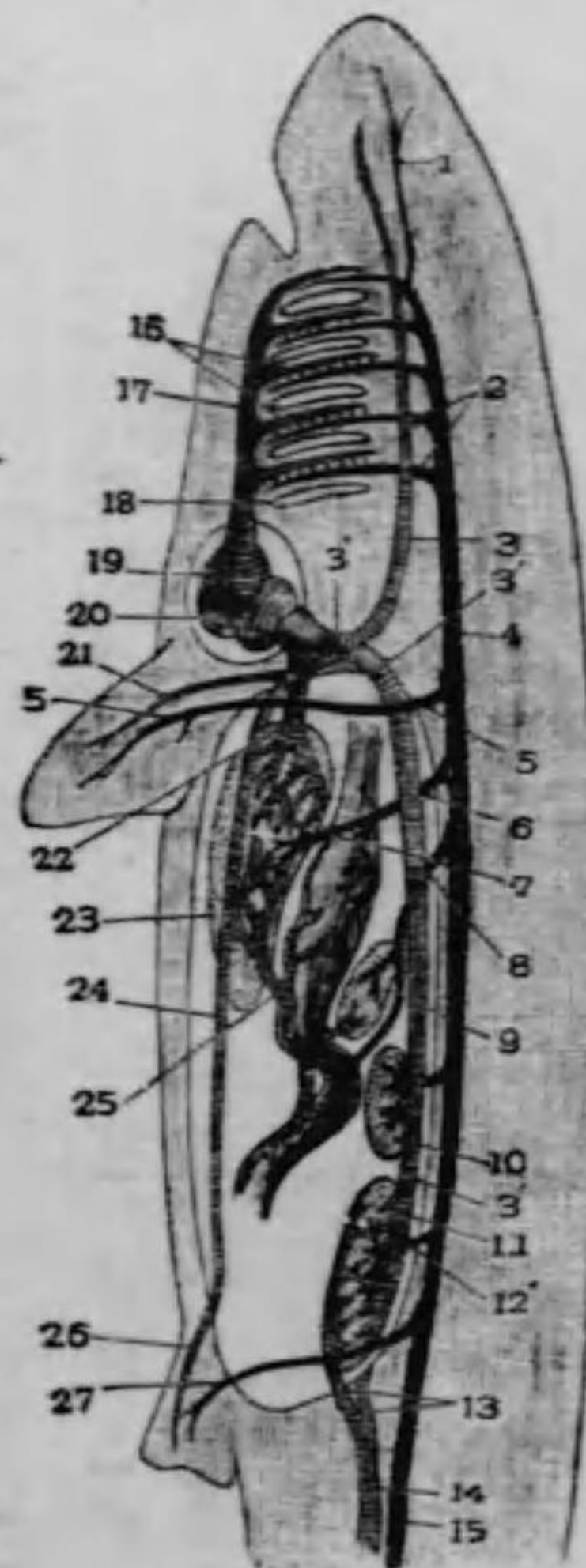
肺腦ノ單純ナルモノ及ビ複雑ナルモノノ構造ヲ示ス模型圖。(一部分 Hertwig氏ヨリ)  
A 幼少ノ魚モリ B 蛙 C 龜 D 人類

管ト云ヒ、其ノ管壁ニ軟骨環ヲ生ジテ支持物トナス。氣管ノ咽頭ニ接スル始端ハ特殊ノ構造ナルヲ常トシ、之ヲ頭喉ト名ヅク。

肺ハ元ト水中浮沈ニ要アル鰓ヨリ起來シタルモノナリト信ゼラル(第一〇九圖參照)。鰓ハ多クノ魚類ノ有スル所ニシテ、一般ニ咽頭ノ背側ニ起生ス。此ノ起生點ハ肺ノ夫レト一致セザルガ、恐ラク其ノ作用變更ト共ニ背側ヨリ腹側ニ移轉シタルモノノ如シ。鰓ノ咽頭ト通ズル管ハ或ハ永留シ或ハ消失ス。

○血管系 血管系ハ心臟動脈毛細脈及ビ靜脈ヨリ成リテ、完全ナル閉鎖狀態ニ在リ。其ノ各部分ノ配置及ビ關係ハ先ヅ之ヲ魚類ニ就キテ識ルヲ便トス。魚類ニ在テハ、體腔ノ前端鰓所在部ノ直後ニ圍心腔(心囊)

圖十七百八第



魚類ノ血管模型圖。  
1 咽動脈 2 鰓用無血管 3 鰓靜脈 3' 主靜脈 3'' きやうえい氏管 4 大動脈 5 骨下動脈 6 胃動脈 7 肝臟動脈 8 腸動脈 9 脾臟 10 生殖腺 11 腎靜脈 12 腎動脈 13 左右ノ腎門脈 14 尾靜脈 15 尾動脈 16 導入無血管 17 動脈幹 18 鰓裂 19 心房 20 心前房 21 骨下靜脈 22 肝靜脈 23 肝臟 24 側靜脈 25 肝門脈 26 鰓骨靜脈 27 鰓骨動脈

1) Trachea. 2) Larynx. 3) Closed circulation. 4) Pericardial cavity.



魚類ノ心臓断面模型圖。A 板鰐魚並ニ多數硬鱗魚。B 硬骨魚。1 靜脈竇 2 前房 3 心房 4 心臟球、Aニテハ大形ニ存シ Bニテハ極メテ小ナリ 5 動脈球。



圖一十七百八第

アリテ、此ノ中ニ藏セラルル心臟ハ一心房及ビ一心前房ヨリ成リ、其ノ肉質壁ハ一種ノ有紋筋纖維ノ組成スル所ナリ。凡ソ脊椎動物ノ不隨意筋ニシテ有紋ナルハ唯心臟壁ノ筋組織アルノミ。魚類ノ心臟ハ唯靜脈血ノミヲ通流セシム。即チ、前房ハ其ノ直後ナル靜脈竇ヨリ靜脈血ヲ受ケテ之ヲ其ノ直前且ツ腹側ニ位置スル心房ニ移シ、之ト前房ノ間ニハ膜瓣アリテ血液ノ逆流ヲ防止ス。心房ヨリシテ血液ハ、臟弧結合節ノ直下ヲ前ニ向カツテ走ル動脈幹中ニ推進ス。動脈幹ノ始端ハ常ニ幾分カ膨大シテ筋性壁ヲ有ス。此ノ膨大部ハ其ノ内面ニ數環列ノ半月形小膜瓣ヲ具有スルモノナルトキハ特ニ心臟球ト稱セラルル(第八七一圖A4)、但シ心臟球ハ往々大ニ退縮シテ膜瓣ハ其ノ唯一環列ヲ存留スルノミニ減ズルモ(同圖B4)、而カモ動脈幹始端ニ尙ホ一膨大部アルハ、是レ別種ノ膨大ニシテ區別ノ爲メ之ヲ動脈球ト云フ(同圖B5)。蓋シ心臟球ハ本來心房ノ一局部ナルガ、動脈球ハ動脈幹根基ノ膨ラミニ外ナラズ。動脈幹ヨリシテハ左右有對的ニ、各鰓弧ニ沿フテ導入鰓血管ガ派出セラレ(第八七〇圖16)、此ノ血管ハ諸鰓瓣ニ派枝シテ鰓毛細脈ト成リ、在中血液ハ其處ニテ瓦斯交換ヲ行ヒオ動脈血ト變テ。該血液ハ其レヨリシテ鰓弧ニ沿フテ上行スル導出鰓血管ニ依リテ大動脈ニ合ス(同圖4)。大動脈ハ背側體壁中脊梁ノ直下ヲ縱走シ、其ノ際分派スル諸動脈中主要ナルハ、前方ニ向カヒテ頭ニ入ル頸動脈、胸膈ニ入ル鎖骨下動脈、消化系内臟ニ供血スル腹臟動脈及ビ懸腸膜動脈、腎臟ニ入ル腎動脈、生殖巢ニ入ル卵巢動脈、若クハ精巢動脈、腹膈ニ入ル腸骨動脈等ナリ。大動脈ノ後方繼續ハ尾部ニ入りテハ尾動脈ノ名ヲ受ク。諸動脈ハ普ク渾身ノ諸組織(軟骨及ビ上覆組織ヲ除キ)中ニ存在スル謂ユル全身毛細脈系(鰓毛細脈系ニ對シテ謂フ、第八七三圖A)ニ連續シ、此ノ中ニテ動脈血ハ、呼吸ニ依リテ取得シタル酸素ヲ放逸シ、其ノ代リニ代謝機能ノ結果トシテ生ジタル老廢物ヲ收取ス。是ニ於テ動脈血

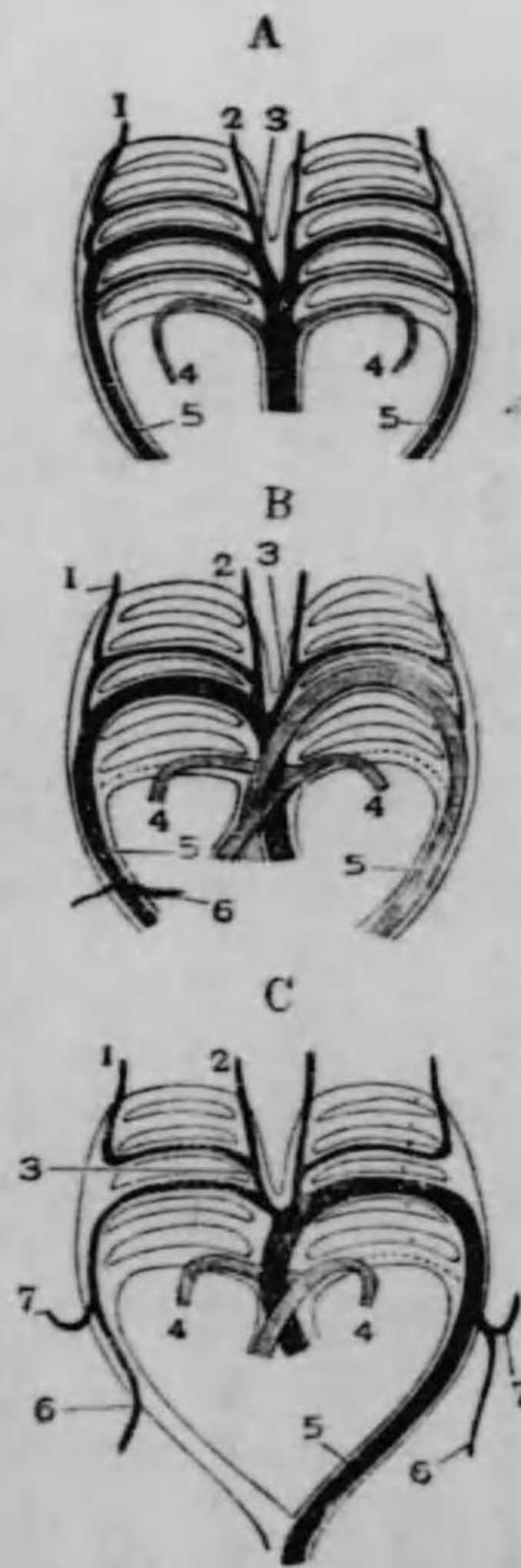
1) Ventricle. 2) Atrium. 3) Sinus venosus. 4) Truncus arteriosus. 5) Conus arteriosus. 6) Bulbus arteriosus. 7) Afferent branchial vessels. 8) Branchial capillaries. 9) Efferent branchial vessels. 10) Aorta. 11) Carotid artery. 12) Subclavian artery. 13) Celiac artery. 14) Mesenteric a. 15) Renal a. 16) Ovarian a. 17) Spermatic a. 18) Iliac a. 19) Caudal a. 20) Systemic capillary system. 21) Branchial capillary system.

ハ變ジテ靜脈血ト成リ、而シテ諸靜脈ヲ迎リテ心臟ノ方ニ還行ス。

魚類靜脈ノ主ナル者ニハ、頭部ヨリ來ル左右ノ頸靜脈アリテ、此ノ脈ハ左右ニ於テ、後方ヨリ來ル脈幹ノ主靜脈ト合シテ左右ノCuvier氏管ヲ成シ(第八七〇圖3)、是レハ腹側ノ方ニ下行シテ心臟直後ナル靜脈竇ニ合ス。尾部ヨリ歸還スル靜脈血ハ尾靜脈ニ依リ、是レハ尾動脈ノ直下ニ沿ヒテ相共ニ尾椎ノ血道門ヲ通ジテ前行シ、體腔ニ達シテ左右ニ分叉シ、此ノ兩枝ハ或ハ直接主靜脈ニ連續シ、或ハ腎門脈(同圖13)トシテ腎臟ニ入りテ其ノ中ニテ一旦脈網ヲ作りタル後ニ主靜脈ト成ル。胃腸ヨリ發スル諸靜脈ハ肝門脈ナル一脈ニ幅糝シ(同圖25)、此ノ脈ハ肝臟ニ進入シテ脈網ニ分解シ、該網ハ更ニ肝靜脈(同圖22)ニ集一シ、尋テ靜脈竇ニ通ズ。更ニ又體壁中兩側ヲ走ル側靜脈(同圖24)ナル者アリテ、其ノ走行中、腹膈ヨリ來ル腸骨靜脈並ニ胸膈ヨリノ鎖骨下靜脈ヲ受ケ、前端ハCuvier氏管ニ合ス。

魚類以上ノ諸網ニ於ケル血管系ハ、其ノ胚期ニ在テハ上記魚類ノ其レト大ニ趣キヤーニスルモ、發生ノ進ムニ隨ヒテ多少ノ相違ヲ起ス。就中重要ナルハ、鰓呼吸ガ止ミテ肺呼吸ノ始マルニ聯關シテ起ル所ノ變化ナリトス。總テ高等脊椎動物ニ在テハ鰓瓣ハ發生セズ、或ハ初メ現出スルコトアルモ後ニハ必ず之ヲ吸收シ、隨テ鰓毛細脈ハ消失ス。是ニ於テ彼ノ導入ト導出ト兩鰓血管ハ直接交通シテ動脈幹ト大動脈トノ間ニ直通ノ弧狀血道ヲ形成ス、之ヲ動脈弧ト名ヅク。動脈弧ハ大概ノ脊椎動物ニテハ初發少クモ六對ヲ數フ、ソハ臟骨ノ下顎弧舌弧及ビ四鰓弧ニ應ジテ生ズルナリ。然レドモ第一及ビ第二ノ動脈弧ハ發生後風

圖二十七百八第



空氣呼吸ノ脊椎動物ニ於ケル初發六對ノ動脈弧並ニ其ノ經過スル變化ヲ示ス模型圖。A 有尾兩棲類 B 爬虫類 C 哺乳類、鳥類ハ右側ニ大動脈弧ヲ存留セシムルニ於テ哺乳類ト異ナルノミ。1 内頸動脈 2 外頸動脈 3 共同頸動脈 4 肺動脈 5 大動脈根 6 鎖骨下動脈 7 脊椎動脈。

1) Jugular vein. 2) Cardinal v. 3) Ductus cuvieri. 4) Caudal vein. 5) Renal portal vein. 6) Hepatic portal vein. 7) Hepatic vein. 8) Lateral vein. 9) Iliac vein. 10) Subclavian vein. 11) Aortic arch.



ニ消失シ、第三ヨリ第五ニ互ル三對ハ悉皆又ハ其ノ中或者ノミ成體ニ動脈弧トシテ存留ス(第八七二圖)、而シテ肺臟ノ發生ト共ニ其レニ最モ接近シテ位置スル第六對動脈弧ハ枝ヲ該臟ニ分支ス、是レ肺動脈ノ發端ナリ(同圖4)。尙ホモ起ル所ノ重要變化ハ、第一、動脈幹ノ心臟ニ接スル始端部ハ甲乙二道ニ分割シ、兩道共ニ血液ヲ直接心臟ヨリ受クルモ、甲道ハ之ヲ全身ノ諸動脈(大循環)ニ導キ、乙道ハ唯第六對動脈弧トノ關係シ(同圖B C)、肺ノ成大ニ連レ此ノ乙道(即チ肺動脈)ヲ取ル血流ハ悉ク肺中ニ導カルルニ至ル。第二、上記ノ道ニ依リテ肺ニ入りタル血液ハ酸化ノ後、直チニ(肺靜脈ニ依リテ)心臟ニ還行スルモノナルガ、其ノ之ニ合スルハ心前房ノ左側部ニ於テシ、而シテ心前房内ニハ一ノ縱隔壁生ジ、爲メニ從來一房ナリシ同房ハ今ハ左右二房ト成リ、其ノ左前房ハ肺ヨリ歸還スル酸化血ヲ受ケ、又右前房ハ靜脈血ヨリシテ、全身ヨリ歸還ノ不純血ヲ受クル次第ト成ル。夫レヨリ兩種ノ血液ハ共ニ心房ニ移ル次第ナルガ、此ノ心房ガ

脊椎動物ノ血管系模型圖。A 魚類 B 兩棲類及ビ爬蟲類 C 鳥類及ビ哺乳類。1 心前房 2 心房 3 總若クハ肺ニ於ケル呼吸作用ノ毛細血管 4 體中一般ノ毛細血管。



1) Systemic arteries.

單一房ナル場合(第八七三圖B 2)ニハ其ノ中ニテ多少混合スルヲ免レズ。右ノ發達程度ニ居ル心臟ハ肺魚ニ始マリテ兩棲類ヲ通ジ而シテ多數ノ爬蟲類ニ見ル所ナリ。第三、最高度ニ發達シタル心臟ニ在テハ管ニ心前房ノミナラズ心房モ亦一隔壁ノ生ズルニ由リテ左右二房ヨリ成ルニ至ル。是ニ於テ全心臟ノ右半ハ靜脈血ノミヲ又其ノ左半ハ動脈血ノミヲ流通セシメ、茲ニ謂ユル大小兩循環ノ隔絶完成ス(同圖C)。斯ノ如キ狀態ハ鰐魚ニ始マリ、鳥類及ビ哺乳類ヲ通ジテ見ル所ナリ(脊椎動物血液ノ形質及ビ血球ニ就キテハ本書四三頁ノ記載ヲ見ヨ)。

書四三頁ノ記載ヲ見ヨ)。

淋巴管系

○淋巴管系 脊椎動物ノ循環器ニハ上記血管系ノ他ニ、尙ホ淋巴管ノ一系アリ。此ノ系ノ諸關係並ニ其ノ内容物ナル淋巴ニ關シテハ前ニ已ニ梗概ヲ記シタリ、宜シク就テ見ルベシ(本書四四頁及ビ九二頁)。タダ此處ニ追記ヲ要スルハ、下等脊椎動物ニ在テハ淋巴管ハ往々身體中一定局部ニ於テ膨大シ以テ比較的幅廣キ腔腔ヲ形成スルコトアリ、之ヲ淋巴竇ト云フ。同ク管ノ膨大部ニシテ伸縮性筋壁ヲ有スル時ハ其レヲ淋巴心ト呼ブコトアリ。茲ニ又淋巴腺ト名ヅクルハ、淋巴管ニ結合シテ發見セラルル結節狀小體ニシテ、淋巴液中ニ在ル謂ユル淋巴球(又白血球)ハ該體中ニテ増殖シ而シテ液流ニ加ハルモノナリ。

門中諸類ニ普ク見ル所ノ脾臟ハ、恐ラク淋巴系ニ附隨セシムルヲ適當トスル一器官ナルガ如シ。脾臟ハ常ニ腹腔中、胃ノ附近ニ發見セラルル著大赤色ノ腺樣體ニシテ、導管ヲ有セズ。其ノ實質ハ頗ル血脈ニ富ミ且ツ白血球ノ集團ヲ數多包含ス。該白血球ハ確カニ増殖シツツアリテ、其ノ増殖シタルモノハ終ニ靜脈ニ入りテ血流ニ投ズト知ラル。

脊髄發生

○神經系 神經中樞ハ、頭蓋中ニ藏マル腦及ビ脊梁溝中ヲ走ル脊髄ヨリ成ル。此ノ腦脊髄ノ發生ヲ觀ルニ其ノ原基ハ胚ノ背側ナル外胚葉ノ一部(髓板ト云フ)ガ陥入シテ作ル一管狀物(髓管ト云フ)ニシテ、該管中ニ神經腔ヲ通ズルコト腸鰓動物及ビ無頭動物ニ於ケルト異ナラズ。脊椎動物ニ在テハ、右ノ單純管狀ナル原基ハ其ノ前端部膨大シテ構造複雜ヲ極ムル腦ニ發達シ、而シテ自餘ノ部分ハ比較的單純形態ノ脊髄トシテ留マル。腦ノ發達ハ是レ脊椎動物門ニ特殊ナル重要ノ一形質ナリト云フベシ。

脊髄ハ大體ニ管狀ナリト言フヲ妨グズ、但シ管ノ兩側壁ハ甚ダシク肥厚シ、而シテ髓ノ全長ヲ通ズル内腔ハ甚ダ細狭ナリ、之ヲ中央溝ト稱ス。外部ヨリ見ルニ脊髄ハ其ノ背側ト腹側トノ正中線ニ各深キ一縱裂ヲ有ス、依テ髓ハ横斷面ニ見ル時ハ左右兩半ヨリ成リ、左右連續スル處ニ中央溝ヲ通ズ(第八七四圖)。組織學上ヨリ言ヘバ、脊髄ハ内部ニ灰色物質ヲ藏メ、之ヲ外包スルニ白色物質ヲ以テス。灰色物質トハ其ノ成分トシテ神經膠ノ他ニ、神經細胞及ビ纏綿セル無髓神經纖維ヲ有シ、白色物質トハ神經膠ニ依リテ結

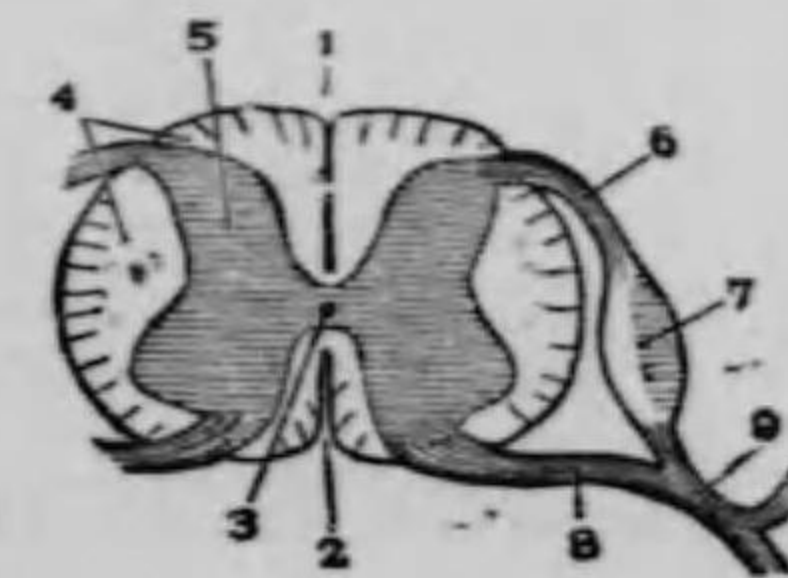
1) Lymph sinus. 2) Lymph heart. 3) Lymph gland. 4) Lymph corpuscle. 5) Leucocytes. 6) Spleen. 7) Vertebral canal. 8) Medullary plate. 9) Medullary tube. 10) Neurocoel. 11) Spinal cord. 12) Central canal. 13) Grey matter. 14) White matter. 15) Neuroglia. 16) Nerve cells 又 ganglion cells. 17) Non-medullated fiber.



脊髄神經

東セラレタル有髓神經纖維ヨリ成ルモノナリ(四一頁、神經組織ノ記事參照)。  
 脊髄ハ左右有對的ニ外行神經ヲ發出ス、之ヲ脊髄神經ト云フ。同神經ハ體節的ニ(即チ筋節毎ニ一對ツ)存在スルヲ定則トシ、各個ハ背側及ビ腹側ノ二根ヲ以テ發起ス。背側根(又感覺性根)ハ脊髄神經節ヲ帶ビ、外來衝動ヲ求心方向ニ傳フル神經纖維ヨリ成リ、腹側根(又運動性根)ハ反對ニ遠心傳達性ノ纖維ヨリ成ル(第四三圖參照)。兩根ハ忽チニシテ一幹ニ合シ、脊椎間位置ニ於テ脊梁溝ヲ出デ、再ビ背側ト腹側トノ兩枝ニ分岐シ、其ノ諸末枝ハ終ニ軀幹並ニ四肢ノ皮膚若クハ諸筋ニ達シテ終ル。

圖四十七百八第



- 哺乳類脊髄ノ横斷並ニ脊髄神經根ヲ示ス。
- 1 背側裂 2 腹側裂
- 3 中央溝 4 白色物質 5 灰色物質 6
- 背側根 7 脊髄神經節 8 腹側根 9 脊髄神經幹。

シ縦走索ニ依リテ前後相繋ガルト同時ニ、一面ニハ脊髄神經幹ト連繋シ、又一面ニハ胃腸肝脾心臟血管等ニ派枝ス。節鎖ノ前端ハ頭蓋内ニ入りテ腦神經ノ或ル者ト合ス。

腦ノ原基トシテハ、髓管ハ其ノ前端部ニ於テ三個ノ前後相接シテ位置スル膨ラミヲ生ズ。之ヲ原腦胞ト稱シ、其ノ最前ナルヲ前腦、次ギナルヲ中腦、最後ナルヲ後腦ト云ヒテ區別ス(第八七五圖A)。諸腦胞ハ内腔ヲ有スルコト勿論ニシテ、ソハ大部分、將來ノ腦中ニ於ケル謂ユル腦室ト成ルモノナリ。前腦ハ夙ニ左右ニ出膨シテ謂ユル眼胞(視官器ノ條下參照)ヲ形成スルノ他ニ、前方ニ向カヒテモ膨脹ス。然ル上ハ此ノ前方膨脹ニ端腦ノ名ヲ下ダシ、而シテ眼胞並ニ右ノ端腦ヲ生ジタル前腦殘餘ハ間腦ノ名ニテ呼バハル。後腦モ亦早クヨリシテ二部ニ分タル、即チ後腦背側ノ前端ニ起ル一膨出ヲ上腦ト名ツケ、自餘ノ後腦部ヲ髓腦ト稱シテ區別スルナリ。是ニ於テ全腦原基ハ五個ノ胞狀物ヨリ成ル二次的狀態ニ移リタルニテ、其ノ列序ヲ前ヨリ後方ニ進ム順次ニテ擧グレバ端腦間腦中腦上腦及ビ髓腦ナリトス。髓管直下ヲ走ル彼

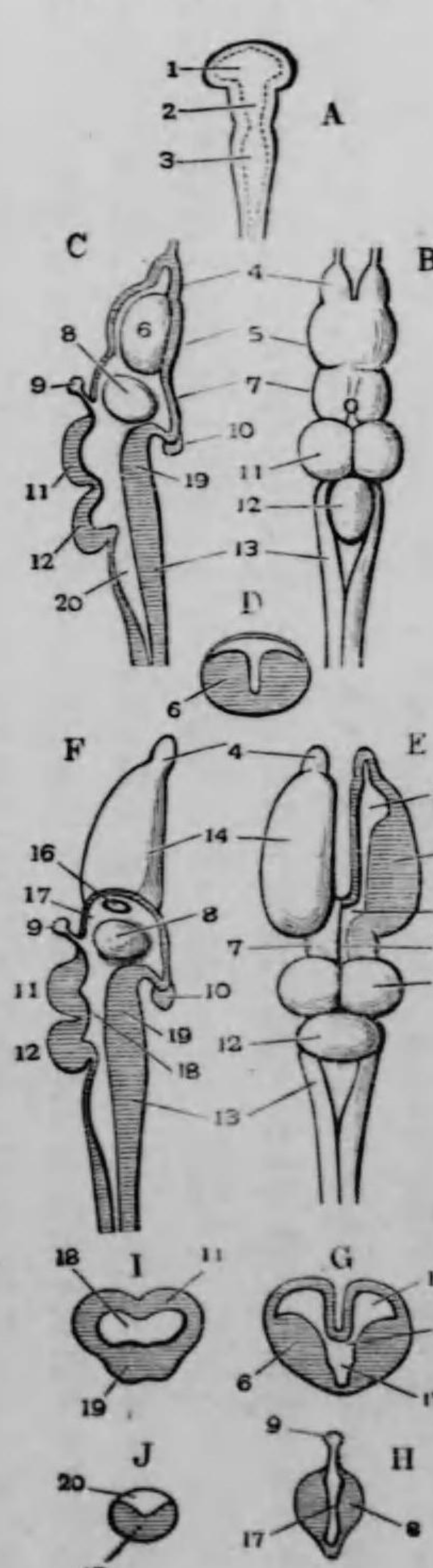
原腦ノ發生

二次的ノ五

ノ脊索ハ前ノ方、中腦底マデ達シテ止ムヲ常トシ、此ノ脊索前極端ヨリモ前ニ位置スル腦部ハ腹側ノ方ニ多少彎曲(腦彎曲)スルコト煙管ノ雁首ノ如キアリ。是レヨリシテ諸腦胞ノ局部ハ不成長ヲ爲シ、殊ニ其ノ壁ガ部分ニヨリテ著シク厚薄ヲ異ニスルニ至リ、加之ナラズ或ハ隆起シ或ハ陥入スルニ由リテ構造ニ益々複雑ヲ來タス。今左ニ各腦胞ノ經過スル變化ノ概略ヲ記シ、以テ成體腦構造ノ一斑ヲ窺フノ便ニ供ス。其レニハ先ツ脊髄ニ接スル髓腦ヨリシテ描記ヲ始ムベシ。

- 脊椎動物ノ腦ノ形態ヲ示ス模型圖。A 三原腦胞ヨリ成ル原基狀態 B 未ダ大脳兩半球ヲ有セザル硬骨魚類ノ腦ヲ背側ヨリ見ル C 同上ノ正中線斷 D 同上ノ端腦5ノ横斷 E 兩大脳半球ヲ有スル腦ヲ背側ヨリ見ル、一部分ヲ水平斷ス F 同上ノ正中線斷 G 同上ノもんろー氏孔16ヲ通過スル横斷 H 同上、間腦7ヲ通過スル横斷 I 同上、中腦11ヲ通過スル横斷 J 同上、延髓ヲ通過スル横斷
- 1 前腦、兩側ノ膨ラミハ眼胞ノ發端ナリ 2 中腦 3 後腦 4 嗅葉 5 端腦 6 線條體 7 間腦 8 視床 9 上生體 10 下生體、漏斗ノ末端ニ附着ス 11 中腦又視葉 12 上腦、即チ小腦 13 髓腦、即チ延髓 14 側腦、即チ大脳半球 15 側腦室 16 もんろー氏孔 17 第三腦室 18 しるぶらす氏水道 19 大脳脚 20 第四腦室。

圖五十七百八第



髓腦ハ其ノ腹側壁ノ大ニ肥厚スルニ由リテ延髓ヲ形成ス。其レトハ反對ニ、背側壁ハ極メテ薄ク成リ、接觸スル脈叢ト結合シテ數多ノ皺襞ヲ作り内腔中ニ陥入ス、之ヲ後脈絡膜ト云フ。髓腦内腔ハ慣例上、第四腦室ト稱シ、後方ハ脊髄ノ中央溝ト通ジ、前方ハしるぶらす氏水道(後ニ再記ス)ニ導ク。若シ夫レ此ノ腦部ノ上蓋タル脈絡膜ヲ除去スル時ハ、第四腦室ハ幅廣キ窪ミトシテ露出ス。然ルトキハ其レヲ菱形窩

髓腦ノ變化

1) Cranial flexure. 2) Medulla oblongata. 3) Capillary plexus. 4) Posterior choroid membrane. 5) Fourth ventricle. 6) Fossa rhomboidalis.

1) Medullated fiber. 2) Spinal nerve. 3) Dorsal 又 sensory root. 4) Spinal ganglion. 5) Ventral 又 motor root. 6) Spinal nerve trunk. 7) Dorsal and ventral nerves. 8) Sympathetic system. 9) Sympathetic ganglionic chain. 10) Primary brain vesicles. 11) Forebrain 又 prosencephalon. 12) Midbrain 又 mesencephalon. 13) Hindbrain 又 metencephalon 14) Ventricle. 15) Telencephalon. 16) Diencephalon. 17) Epencephalon. 18) Myelencephalon.



上腦ノ變化

中腦ノ變化

間腦ノ變化

上生體

下生體

ト云フ(第八七五圖13 20)。

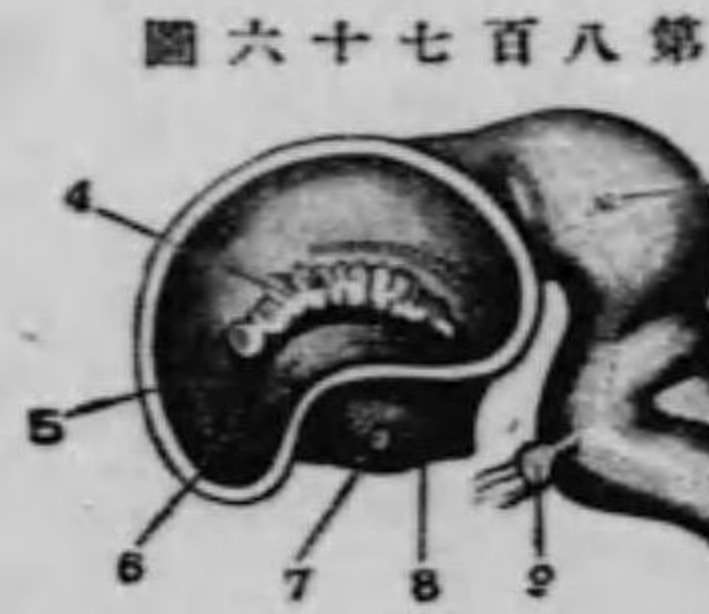
上腦ハ其ノ全部ノ壁甚ダシク肥厚シテ背側ニ突起ヲ形成ス。是レ成體ノ小腦ニ外ナラズ。小腦中ニ入込ム内腔(小腦室)ハ或ハ比較的小形ニ存留シ或ハ全ク消失ス(同圖12)。

次ギニ、中腦ハ背側ニ左右兩個ノ圓丘狀隆起ヲ形成ス、之ヲ視葉ト名ヅク(同圖11)。兩視葉ハ哺乳類ニテハ一橫溝ノ生ズルニ由リテ四小丘ト成ル、然ルトキハ其レヲ四疊體ト稱ス。中腦ノ腹側壁ハ厚成シテ縱走纖維ヨリ成ル大把束ヲ構成ス、此ノ部ヲ大脳脚ト云フ(同圖19)。又中腦内腔ハ第四及ビ第三腦室間ノ交通路ヲ成シ、しるヅチス氏水道ノ名ニテ呼バル(同圖18)。

中腦直前ナル間腦ハ側壁大ニ肥厚シ、此ノ左右兩肥厚ヲ視床ト云フ(同圖8)。兩床ノ間ナル内腔ハ垂直裂狀ヲ呈ス、是レ解剖學者ノ謂フ第三腦室ナリ(大脳ノ側腦室兩個ヲ第一、第二ト數ヘテ第三ニ當ルヲ以テ此ノ名稱アリ、同圖17)。該室ノ上蓋壁ハ極メテ薄ク、其ノ大部分ハ端腦ノ同壁ト共ニ凹凸皺積ヲ形成ス、之ヲ前脈絡膜トス(髓腦ノ後脈絡膜ニ對シテ云フ)。但シ間腦上蓋壁後端ノ視葉ニ接スル一點ニハ特殊ノ盲管狀膨出ノ隆起スルアリ(同圖9)。是レハ上生體ト云ヒ、下等脊椎動物ニ在テハ終生概ネ其ノ單純ナル盲囊狀態ヲ保留スルモノナルガ、鳥類及ビ哺乳類ニ在テハ上生體(又松葉腺)ノ名ニテ知ラルル一種ノ腺樣小體ニ變化ス。尙ホ一定ノ或ル脊椎動物ニ限リテ、右ノ上生體トハ別ニ、其ノ直前ニ於テ間腦上蓋ヨリシテ一小膨出起リ而シテ其ノ盲端ハ一種ノ眼樣感覺器ニ發達ス。其レニハ顛頂眼ノ名アリ(感覺器ノ條下ニ再記ス)。更ニ間腦ノ腹側壁ハ下方ニ膨出シ以テ漏斗ト名ヅクル一腦部ヲ形成ス。漏斗ノ末端ニハ下生體(又粘液體、第八七五圖10、第八七七圖9)ナル無導管腺樣體ガ附着ス。此ノ體ハ漏斗末端ノ小部分ト、口道ノ方ヨリ生ジ來ル一盲管(下生囊ト名ヅケ、被囊動物ニ普ク見ル所ノ腦下腺ト相同ナリト云フ)ノ末端部トガ結合シテ起生スル所ニシテ、成體ニ在テハ全ク口道トノ連續ヲ絶チ而シテ頭蓋内、基底楔骨ノ直上ニ位置シ、上生體ト共ニ作用未ダ充分ニ明ラカナラザル器管ニ屬スルガ、一種ノ内分泌性器管ト觀ルベキモノナリ(諸脊椎動物ノ下生體ニ就キテハ動雜二五卷二〇頁ニ記事アリ)。

端腦ノ變化

端腦ハ、其ノ腹側壁大ニ肥厚シ以テ左右二個ノ團塊狀體ヲ形成ス、之ヲ線條體ト云フ(第八七五圖6)。端腦ハ又前方ニ向カヒテ左右二個ノ小膨出ヲ成ス、之ヲ嗅葉トス(同圖4)。多クノ魚類ニ在テハ、端腦ハ一個無對ニ存在シ(同圖BCノ5)、線條體ハ左右並ビテ内腔ヲ殆ド充塞シ、上蓋壁ハ甚ダ薄クシテ膜狀ヲナス(外套、同圖D)。其レニ反シテ自餘ノ脊椎動物ニ在テハ、端腦ハ左右二個ニ分レテ膨大ス、是レ大脳ノ兩半球ナリ。此ノ場合ニハ、線條體ハ半球毎ニ其ノ下床ニ位置シ、上蓋中々ニ厚ク、内腔ハ側腦室ト稱



牛ノ胎兒ノ腦、大脳左半球ノ外側壁ヲ切除シ側腦室ヲ露出ス。  
1 中腦 2 小腦 3 延髓  
4 側脈絡膜 5 もんろ  
氏孔 6 線條體 7 視神經 8 漏斗 9 三叉神經 [Eugenbauer]



人類四ヶ月胎兒ノ腦ノ正中斷面。  
1 右側大脳半球 2 もんろ氏孔 3 肝臟體ノ初發 4 第五腦室ノ腔タル透明中隔 5 前連合 6 嗅葉 7 終板 8 視神經交叉 9 下生體 10 大脳脚 11 はろり橋 12 延髓 13 脈狀帶 14 大脳核裂 15 視床 16 上生體 17 後連合 18 四疊體 19 小腦 20 第四腦室。 [Marchandi]

第一腦神經  
第二腦神經

シ、もんろ氏孔ノ名アル小孔門(同圖EF 16)ニ依リテ各自間腦中ノ第三腦室ト交通ス。大脳發達ノ複雑程度ハ門中部類ニヨリテ同ジカラズ。ソハ後ニ各部類ノ條下ニ叙スル所アルベシ(動雜五六兩卷ニ石川一男氏ノ「人腦ノ構造式」テフ記事アリ、參考スルノ價アリ)。

腦ヨリ發スル腦神經ハ其ノ數概ネ一定シアリテ、魚類及ビ兩棲類ニハ十對、其レヨリモ以上ノ諸類ニハ十二對ヲ數フ。  
第一對ハ嗅神經ニシテ、嗅葉ニ發端シ、鼻腔ノ嗅感上覆ニ達シテ終ハル。  
第二對ハ視神經ナリ。間腦底ニ於テ漏斗ノ直前ニ起リ、眼球中ノ網膜ニ入りテ終ハル。

1) Corpus striatum. 2) Olfactory lobe. 3) Pallium. 4) Cerebrum. 5) Lateral ventricle. 6) Foramen Monroi. 7) Cranial nerve. 8) Olfactory nerve. 9) Optic nerve.

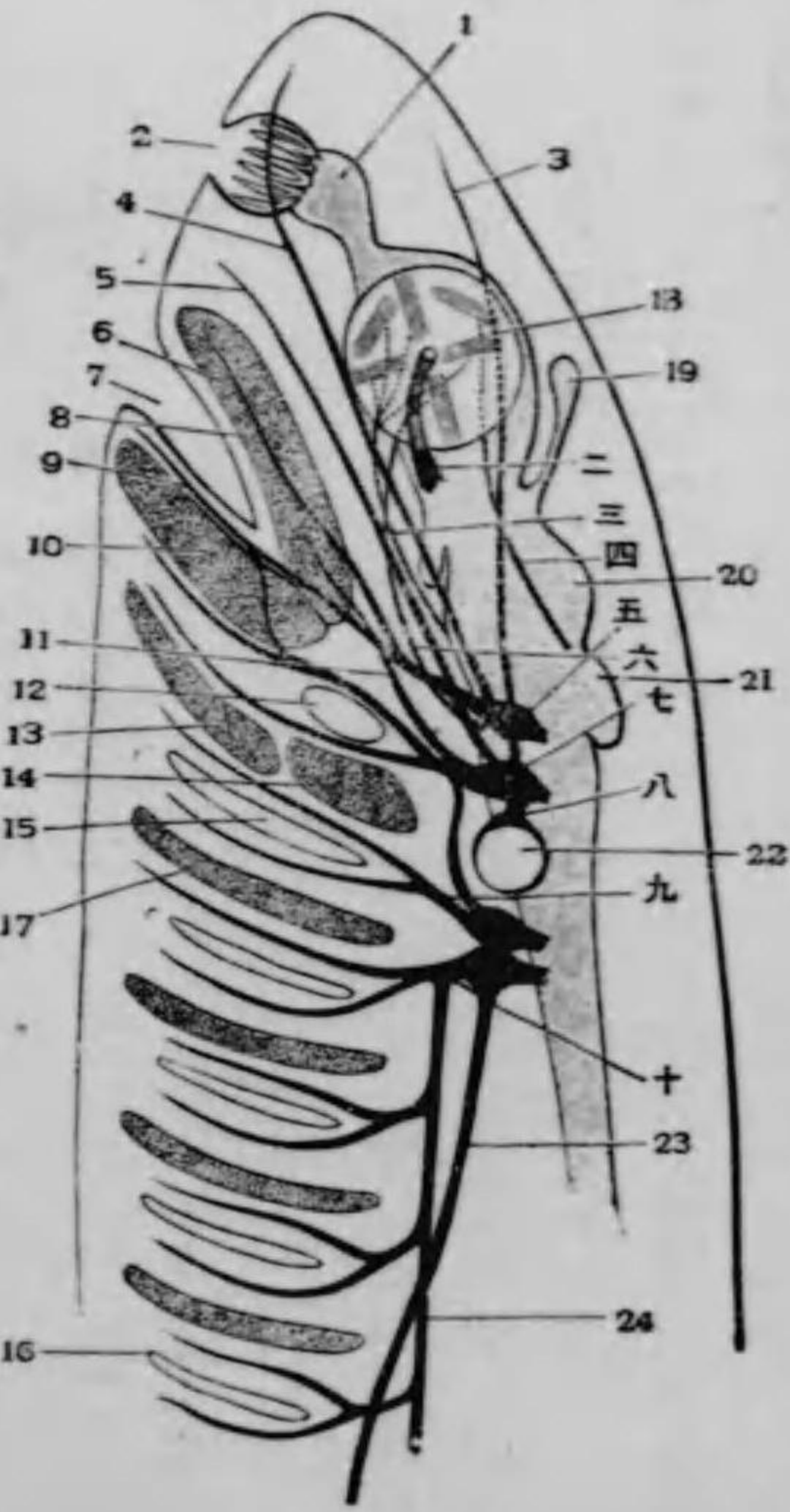
1) Cerebellum. 2) Cerebellar ventricle. 3) Optic lobe. 4) Corpora quadrigemina. 5) Crura cerebri. 6) Sylvian aqueduct. 7) Thalamus opticus. 8) Anterior choroid membrane. 9) Epiphysial pouch. 10) Epiphysis 又 pineal gland. 11) Parietal eye. 12) Infundibulum. 13) Hypophysis. 14) Pituitary body. 15) Hypophysis pouch. 16) Subneural gland.



第三腦神經

第三對ハ動眼神経ト云フ。大腦脚ニ起リ、走行中動眼神経節ヲ帯ビ、末枝ハ動眼筋ノ一部並ニ眼球中ノ毛様體及ビ虹彩ニ屬スル筋ニ到達ス。サレバ此ノ神經ハ純乎タル運動性ノ者ナリトス。

圖八十七百八第

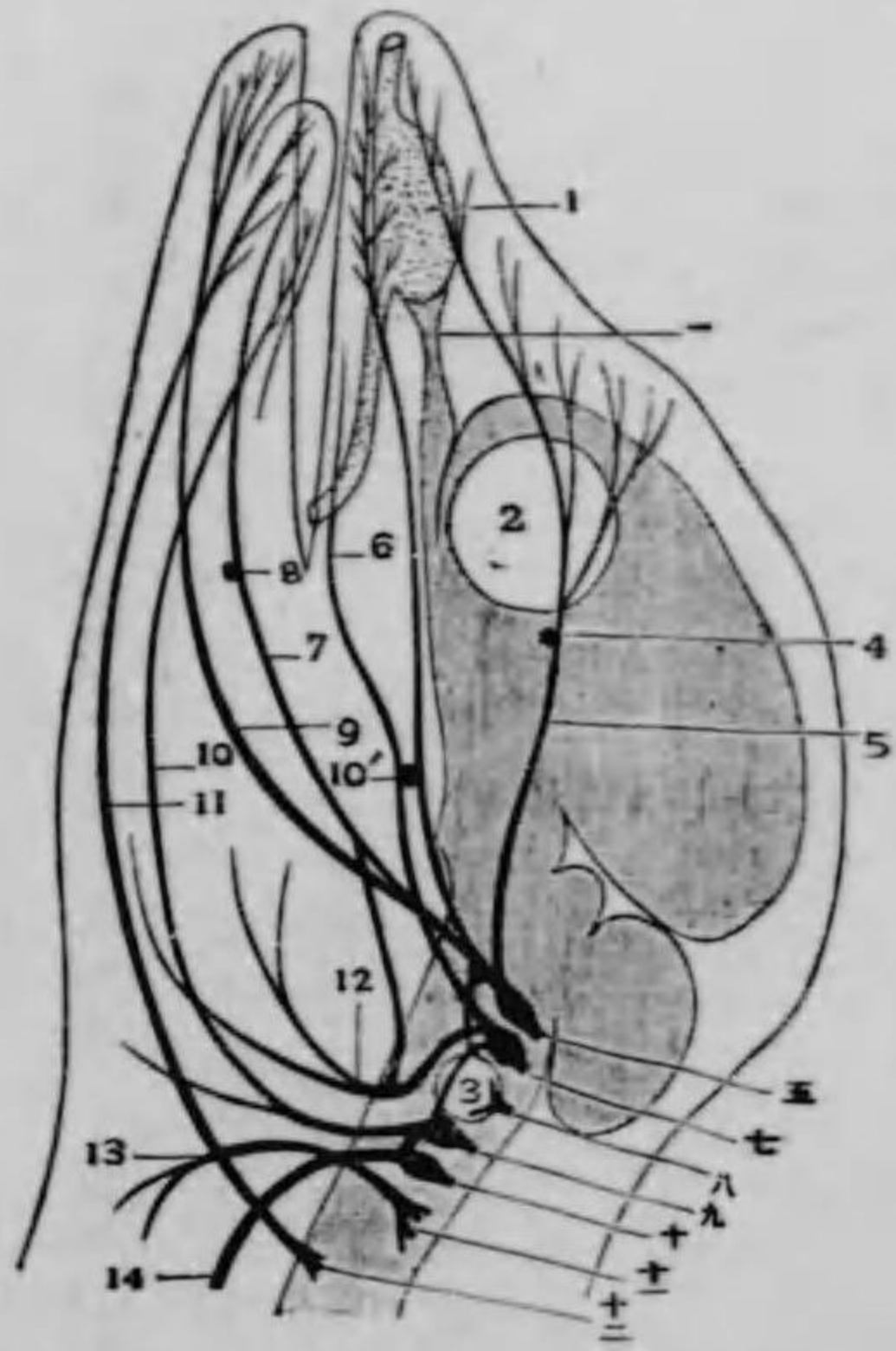


較ノ腦神經模型圖。  
二十腦神經番號 1 睫葉 2 鼻腔 3  
表面眼神經 4 深眼神經 5 口神經 6  
上顎神經 7 口 8 口蓋方軟骨 9 下顎  
神經 10 めつける氏軟骨 11 口蓋神經  
12 噴水孔 13 舌軟骨 14 舌顎軟骨 15 第  
一外總裂 16 第五外總裂 17 第一總裂  
18 眼球、管内ニ六個ノ眼球筋並ニ第三、  
第四及第六腦神經ノ管結ヲ示ス 19 上生  
體 20 視葉 21 小腦 22 内耳 23 體側神  
經 24 腦神經又肺胃神經。(Kingsley氏  
圖)

第四腦神經  
第五腦神經

第四對ハ滑車神経ト云フ。中腦ト延髓トノ中間背側ヨリ出デ、動眼筋ノ一ニ達スル運動性神經ナリ。

圖九十七百八第



有羊膜脊椎動物ノ腦神經模型圖。  
一 眼神經、自五至十二腦神經番號  
第二、三、四及六ハ略ス。  
1 鼻腔 2 眼球 3 内耳 4 毛  
様神經節 5 眼神經 6 口蓋神  
經 7 舌神經枝 8 顎下神經節  
9 下顎神經 10 舌咽神經 10' 横  
口蓋神經球 11 舌下神經 12 顔  
面神經 13 副神經 14 迷走神經  
ノ一枝ナル腸神經。(Kingsley  
氏圖)

第五對ハ三叉神經ト云フ。延髓外側ヨリ(往々上下二根ヲ以テ)起リ、忽チがつせる氏神經節ニ入り、其ノ後三大枝ニ岐ル。甲枝ハ眼神経ト云ヒ、顔面一部ノ皮膚並ニ眼窩中ニ入

1) Oculomotor n. 2) Ciliary ganglion. 3) Ciliary body. 4) Iris. 5) Trochlear n. 6) Trigeminal n. 7) Gasserian ganglion. 8) Ophthalmic branch.

第六腦神經  
第七腦神經

第六對ハ外旋神経ト云フ、延髓ノ腹側ヨリ發シテ動眼筋ノ一ニ達スル運動神經ナリ。  
第七對ハ顔面神経ト云フ。延髓側ニ於テ第五對ノ聊カ後方ニ起リ、間モナク顔面神経節ニ入り、其レヨリ出デテ二大枝ニ分岐シ、其ノ一ハ口蓋粘膜炎、又一ハ下顎及ビ舌弧ニ分達ス。此ノ第七腦神經ハ下等者ニテハ混合性ナルガ、高等者ニテハ顔面諸筋ニ延布スル純乎タル運動神經ナリ。

第八腦神經  
第九腦神經

第八對ハ聽神經ト云フ。第七對ノ直後ニ起リテ内耳ニ入ル純粹ノ感覺神經ナリ。  
第九對ハ舌咽神経ト云フ。混合性ニシテ本來ハ専ラ第二總裂區域ニ延布スルモノナルガ、空氣呼吸ノ諸類ニテハ舌及ビ咽頭ニモ分枝ス。

第十腦神經

第十對ヲ迷走神経トス。數根ヲ以テ起リ忽チ迷走神経節ニ入りテ一幹ト成リ、此ノ幹ハ水棲ノ下等者ニ在テハ第三ヨリ最後ニ至ル諸總裂區域ニ分枝スルノ他ニ、心臟及ビ胃ヲモ管理シ且ツ一枝ハ後方ニ大ニ延長シテ、各體側ノ皮下ヲ縦走スル體側神経ヲ成シ以テ體側感球(感覺器ノ條下ニ記ス)ニ分枝ス。空氣呼吸者ニ在テハ鰓行枝ナキ代リニ肺臟ニ分枝ス。

第十一腦神經  
第十二腦神經

第十一對ヲ副神經トス。爬蟲類ニ始メテ此ノ腦神經ヲ見ル。肩部ノ或ル筋ニ達入スルモノニシテ、其ノ起點ノ位置ヨリ推定スルニ本來脊髓ニ屬スルモノナルコト明ラカナリ。  
第十二對ヲ舌下神経トス。是レハ舌並ニ頸部ノ或ル筋ニ派枝スルモノニシテ、兩棲類ニテハ猶ホ第一對脊髓神経トシテ存スルモノナリ。  
上記諸腦神経中、第一及ビ第二ハ共ニ腦自身ノ局部ト看做スベキモノナリ。其ノ他ハ皆脊髓神経ト同ジク體節的排列ヲ示シ、就中第三、第四、第六、第十一及ビ第十二ノ五對(管運動性)ハ脊髓神経ノ腹側根ニ相當シ、又第五、第七、第八、第九及ビ第十ノ五對ハ(混合性)場合ニハ運動性部分ヲ除キテ脊髓神経ノ

1) Maxillary branch. 2) Mandibular branch. 3) Gustatory n. 4) Abducent n. 5) Facial n. 6) Palatine n. 7) Hyomandibular n. 8) Acoustic n. 9) Glossopharyngeal n. 10) Vagus n. 11) Lateral n. 12) Lateral sense-organs. 13) Accessory n. 14) Hypoglossal n.



感覺器

背側根ニ相當スルモノナリト看做サル。  
 ○感覺器 脊椎動物ノ感覺器ハ普通ニ觸味嗅視及ヒ聽ノ五種ニ別ツ。其レハ吾人ノ五官ヲ根柢トシテ機能ヲ推定シタル別チ方ニ過ギズシテ、實際ハ下等者ノ有スル感覺器中ニハ、吾人ノ有スルトハ大ニ形態構造ヲ異ニシテ其ノ機能果シテ如何ヲ判斷スルニ困難ノ場合尠ナカラズ。

はんざき幼生ノ前體部ニ於ケル體側線ヲ示ス。  
 1 外鼻孔 2 口 3 外鰓 4 前肢ノ原基 5 體側線 6 此ノモノ一定線ニ排列ス、其ノ構造ニ就キテハ第八二六圖參照。  
 [石川氏圖]

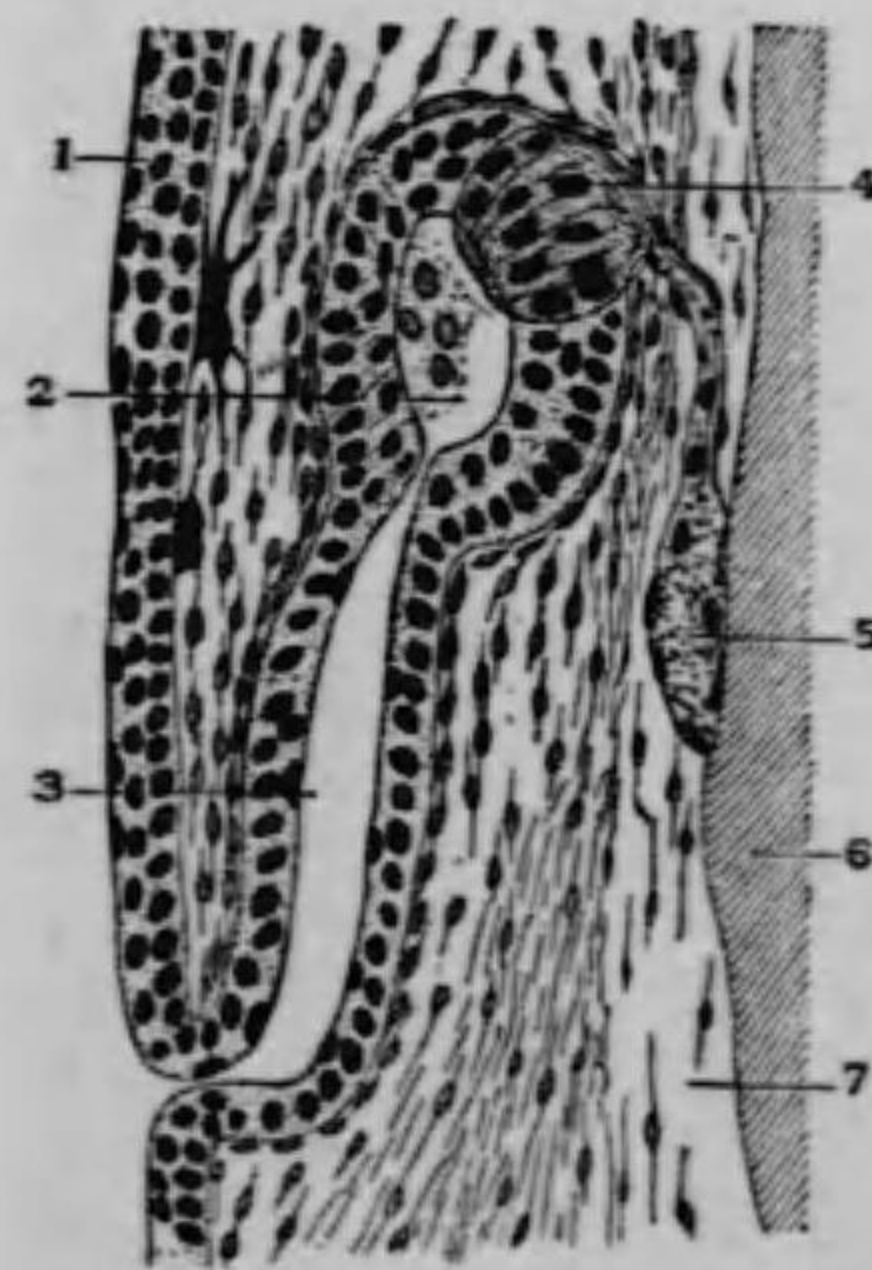


圖一十八百八第



硬骨魚一種ノ頭部ニ於ケル體側線ノ走行ヲ示ス。該管ハ皮下ヲ走り、數多小枝ノ末端ニ開ク小孔ニヨリテ外通ス。  
 1 口 2 鼻孔 3 眼 4 腦幹側ノ體側線管、後ノ方尾端ニマデ延達ス 5 鰓蓋 6 胸鰓。

圖二十八百八第



鰓胚子ノ體側線管橫斷ヲ示ス。  
 1 表皮 2 體側線管橫斷 3 同上ノ外通枝管橫斷 4 體側線 5 第十腦神經ノ一チナル體側線管橫斷 6 筋肉 7 皮下結組織。  
 [Tuller 氏 圖]

感球

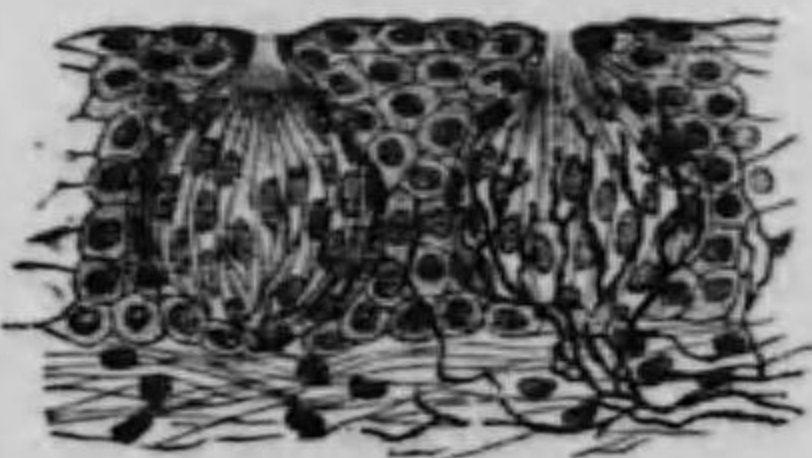
體側感球

凡ソ本門ニ見ル感覺器中、最モ古代性ナルハ對外上覆(表皮及ヒ口腔上覆)ニ占坐スル一種ノ感球ナリトス(第二六圖及ビ八一頁參照)。感球ニ二類ヲ區別ス、體側感球及ヒ味感球是レナリ。此ノ兩種ハ體面上分布ノ區域ヲ異ニシ又構造ニ於テモ幾分カ相違スル所アリ。體側感球ハ魚類及ヒ水中生活ノ兩棲類ニ限リ見ル所ニシテ、最初胚體ニ體節的ニ現出スルモノナルガ、後ニハ大ニ増數シテ該排列ヲ亡フモ、體側全長ニ線列ヲ作リテ位置ス、此ノ線ヲ體側線ト云フ。該線ハ軀幹側ニハ一條或ハ僅數條縱走シ、頭ニ入りテハ眼ヲ圍繞シ又兩顎ニ沿フテ走行ス(第八八〇第八八一圖)。兩棲類ニ在テハ、該類ガ水中生活ヲ止メテ陸ニ上ルト共ニ、體側感球ハ概ネ退化シ去リ、隨テ體側線ハ復之ヲ見ルベカラズ。然ルニ魚類ニ在テハ體側線ハ連續的ニ陷入シテ或ハ開溝狀ヲ呈シ、或ハ全ク皮下ニ沒シタル管狀ヲナシ唯處々ニ小開孔ヲ餘シ以テ外通ス。是ニ於テ諸體側感球ハ悉ク右ノ開溝若クハ皮下管ノ壁ニ位置スルニ至ル。斯クテ魚類ハ終生體側感球ヲ有スルモノナリ。同器ノ水棲生活ニ重要ノ意味アルモノナルコトハ推知スルニ易シ、恐ラク是レ水壓乃至水ノ運動ヲ覺知スルノ器官ナルベシ。

味感器

感球

圖三十八百八第



人ノ舌根ニ於ケル乳狀乳嘴ノ上覆中ニ在ル味感球ニ個ノ斷面ヲ大圖。右方ノ一球ニハ神經末端ヲ太黒ク畫キ入レタリ。

體側感球ト反シテ味感球ハ、魚類ニ在テハ主トシテ口邊ノ外表面(唇鬚等)及ヒ口腔上覆(即チ口道ニ屬スル外胚葉)ニ散布シテ存在ス。是レ蓋シ蛭蝨魚ノ鬚及ヒ口内ニ在ル感球ト相同物ナリ。魚類以上ノ陸棲脊椎動物ニテハ、味感球ハ分布區域ヲ縮限シテ、乾燥シ易キ外皮面ニハ其ノ跡ヲ絶チ、唯濕潤ナル口腔内ニノミ存留ス、而シテ哺乳類ニ至リテハ主トシテ舌根ニ於ケル一定ノ乳嘴上ニ發見セラルルノミ(第八八三圖)。

確ニ觸感作用ト認ムルヲ得ル神經終端器ハ魚類以上ノ諸類ニ始メテ見ル所ナリ。一種ノ觸細胞ハ往々表皮中ニ發見セラルル所ナルガ、其ノ集合シテ一定形態ノ器官(觸體)ヲ形成スル者ハ必ズ表皮ヲ去リ而シテ主トシテ真皮中ニ、時トシテハ其レヨリモ深キ體中位置ニ存在スルヲ常トス。脊椎動物ニ見ル數種ノ

1) End-bulb. 2) Lateral sense-organs. 3) Taste-buds. 4) Lateral line. 5) Tactile cells. 6) Tactile corpuscle.

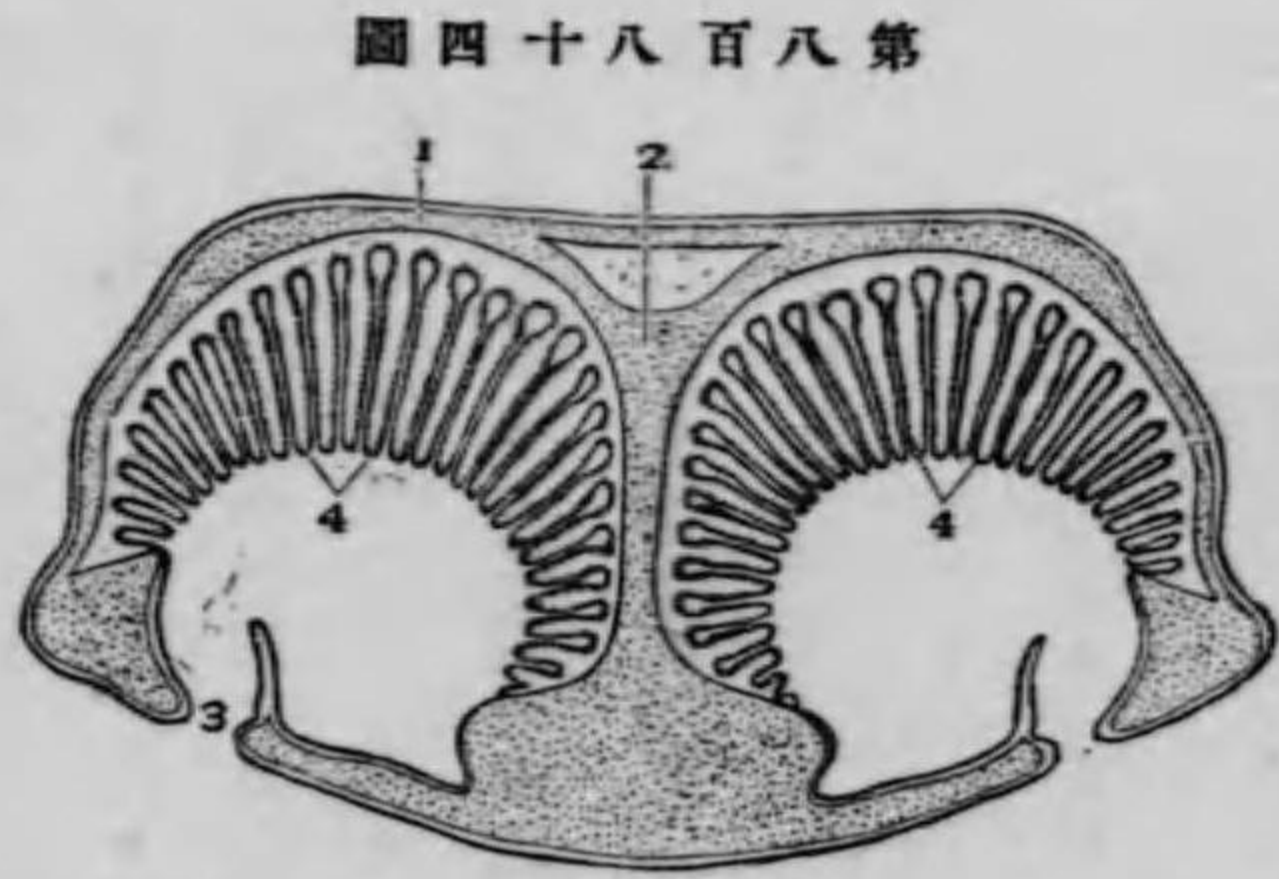


嗅器官

觸感器官ニ就キテハ鼻ニ既ニ記スル所アリタレバ此處ニ復ビ言フ費サズ(七一頁參照)。  
嗅器官ハ口前ニ在ル左右一對ノ皮面陥入(嗅窩)ナリ。其ノ内腔ヲ鼻腔ト云ヒ、腔底ノ上覆ハ嗅神經ヲ受クル受感細胞ヲ數多含有ス。左右兩鼻腔ハ多數魚類ニテハ各一個或ハ前後二個ノ外鼻孔ヲ以テ外通シ、肺魚ニ始マリテ有肺諸類ニ在テハ每腔一外鼻孔ヲ有スルト同時ニ、一内鼻孔ニ依リテ口腔ト交通ス。即チ

鮫ノ頭端、兩鼻腔ヲ通過スル横断面。

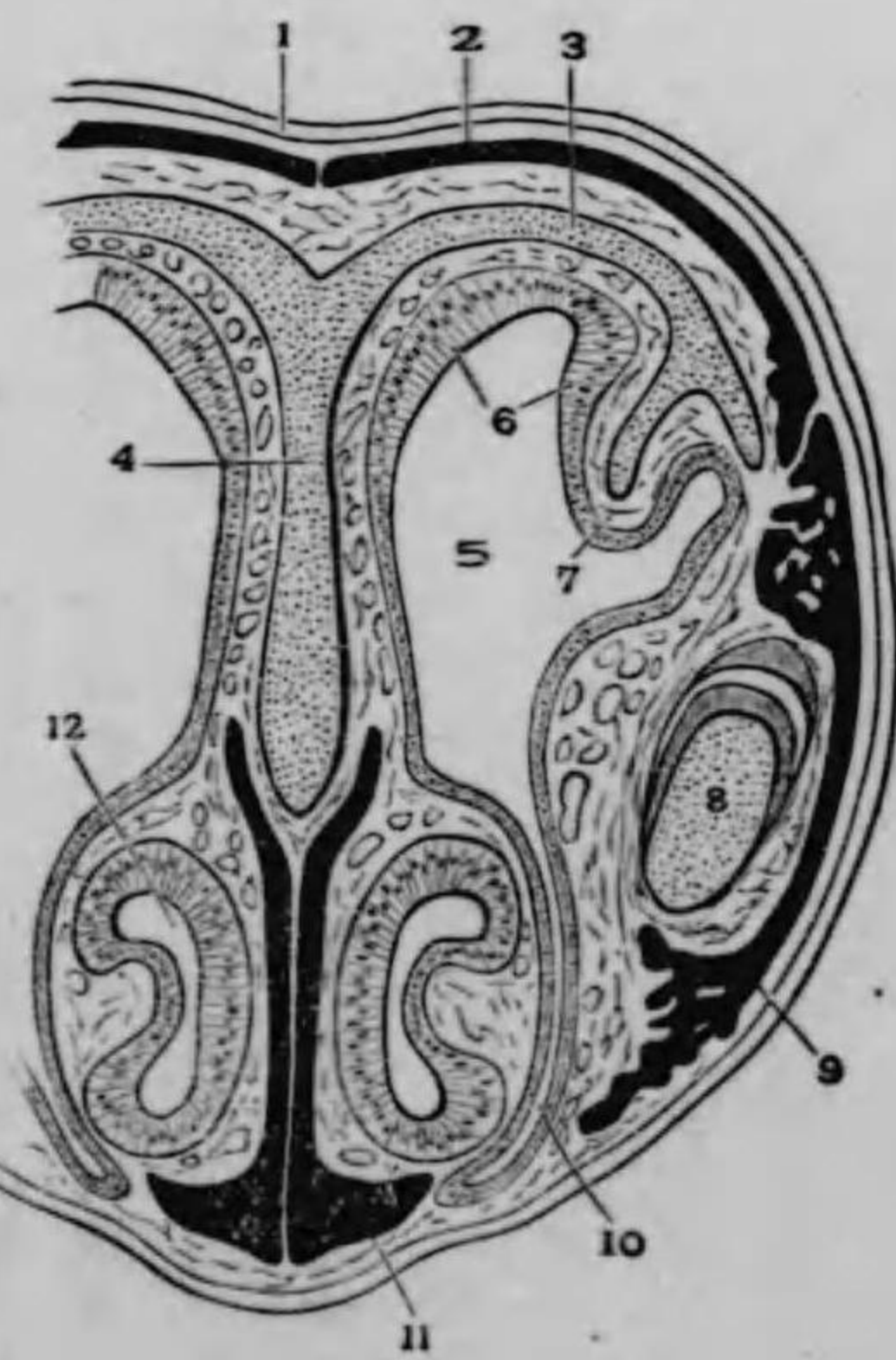
1 軟骨性鼻殼 2 同ク中隔 3 鼻孔 4 嗅感上覆ノ横 [Shipley & Macbride m.]



圖四十八百八第

幼少鼠ノ吻端横断面。

1 表皮 2 鼻骨 3 軟骨性鼻殼 4 同ク鼻中隔 5 鼻腔 6 嗅感上覆 7 鼻介ノ一 8 齒 9 上顎骨 10 呼吸道 11 鋤骨 12 ヤコブソン氏器官 [Haller 氏 m.]



圖五十八百八第

大ス(第八八五圖7)。尙ホ又高等者ハ二次口蓋(硬口蓋及ビ軟口蓋)ヨリ成ルヲ發生シ以テ原口腔ノ上部ヲ仕切りテ、之ヲ鼻腔ノ呼吸道ニ併合ス。爲メニ該道ハ後方ニ延ビ後鼻竇ニ依リテ咽頭ニ通ズルニ至ル。更ニ又鼻腔ノ膨出ハ周圍ナル骨中ニ進入シ、其ノ中ニ空洞(篩骨蜂窩、額骨竇、上顎骨竇、蝴蝶骨竇)ヲ起生セシム。

有肺脊椎動物ハ其ノ鼻腔ヲ以テ嗅器官ト爲スノミナラズ、其ノ一部ヲ呼吸空氣ノ出入道ニ充ツルモノナリ。魚類ハ鼻腔上覆ノ柔軟積折ニヨリテ嗅感面積ヲ増加シ(第八八四圖)、高等者ハ鼻腔側壁ヨリ腔内ニ突起スル有骨(鼻甲介骨)ノ甲介ト名ヅクル隆起物ヲ生ジ以テ腔壁面積ヲ増

1) Nasal pit. 2) External nare. 3) Internal nare. 4) Turbinal bone. 5) Concha. 6) Secondary palate. 7) Hard palate. 8) Soft palate. 9) Choanae. 10) Ethmoidal labyrinth. 11) Frontal sinus. 12) Maxillary sinus. 13) Sphenoidal sinus.

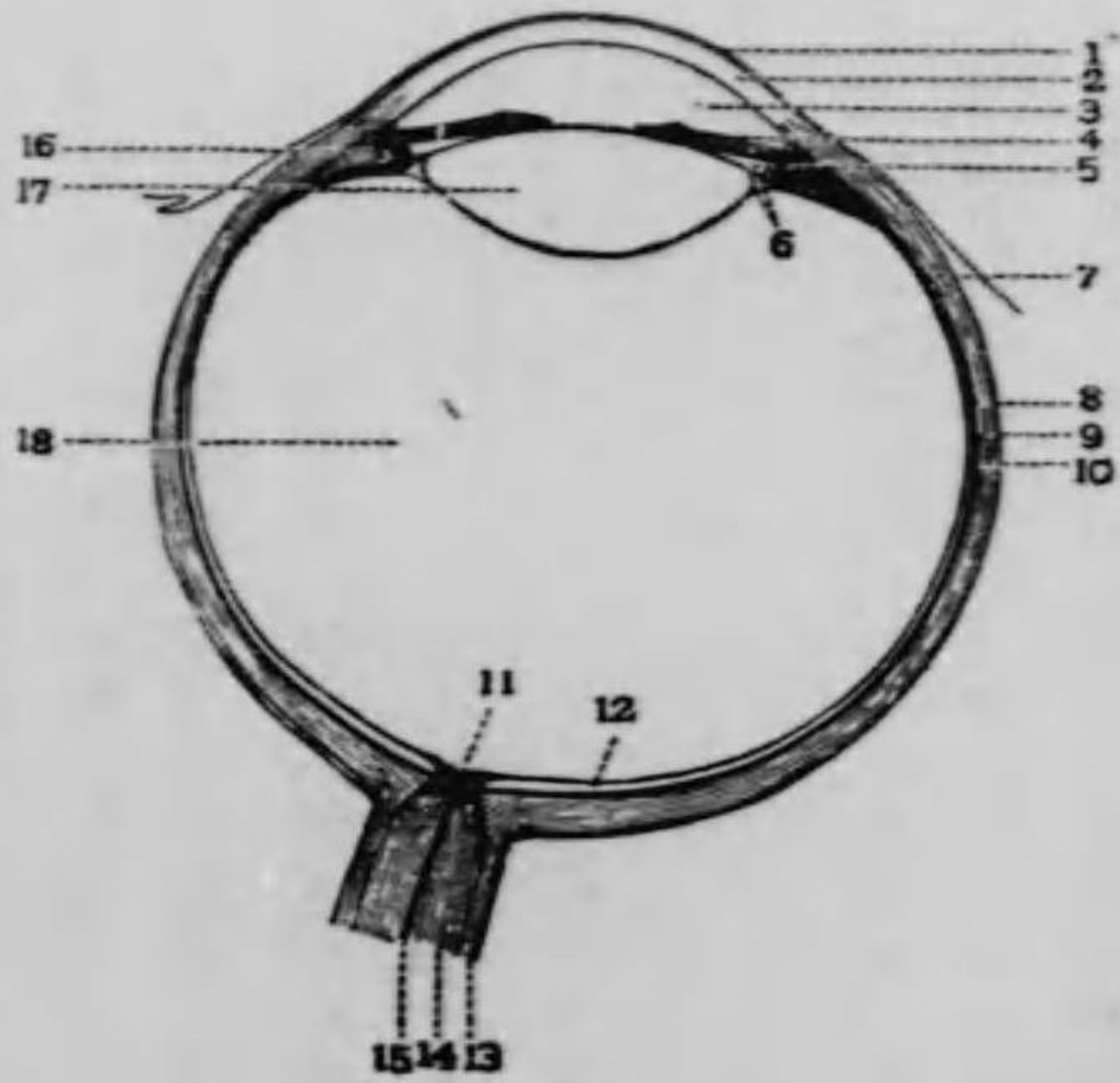
ヤコブソン氏器官

嗅器官

嗅器官ニ關係アル一種奇異ノ器官ヲ Jacobson 氏器官トス(第八八五圖12)。是レハ爬蟲類及ビ哺乳類ニ見ル所ニシテ、鼻ノ中隔基部ニ没在シテ口腔ニ開通スル一對ノ狹腔腔ナルガ、其ノ上覆ハ嗅神經枝ヲ受クルモノナリ。發生上ヨリ觀レバ此ノ器官ハ元ト鼻腔ノ一部分ナルガ、分離シテ口腔ノ方ニ開通スルニ至リタルモノナリ。

嗅器官即チ眼ハ一對、頭蓋ノ眼窠中ニ在リ。多少球形ヲ呈シ、構造精巧ヲ極ム。眼球ハ前面ニ光線透入ヲ許ル角膜ヲ具ヘ、後面ノ一點ニ視神經ヲ受ク。角膜以外ノ球壁ハ最外ニ強堅ナル結組織性鞏膜ヲ以テ保護シ、該膜直下ニハ血脈ニ富ム脈絡層アリ、更ニ此ノ層ノ下ニ黑色素層ヲ隔テテ網膜ト名ヅクル神經性ノ一層アリ、是レ眼球壁大部分ノ最内層ニシテ光線感受ノ樞要部ナリ。角膜ト鞏膜トノ境界ヨリシテ眼球内腔ニ突起スル環狀膜ノ虹彩ト名ヅクルモノアリ。其ノ中央孔ハ瞳孔ニシテ、虹彩ニ屬スル無紋纖維ノ働キニ依リテ大小シ、以テ透入光線ノ量ヲ適宜節整ス。脈絡層ノ虹彩外縁ニ接スル部分ハ毛様突起ト名ヅクル放

圖六十八百八第



人眼ノ断面模型圖。  
1 結膜 2 角膜 3 水様液  
ヲ以テ充實スル前眼房 4  
虹彩 5 前眼房ノ一部分  
6 提燈帶 7 網膜  
8 網膜  
9 黑色素上覆 10 網膜  
11 視神經乳頭 12 明斑 13  
視神經鞘 14 視神經 15 視  
神經中央動脈 16 毛様突起  
17 晶體 18 硝子様液ヲ以テ  
充實スル後眼房。

散皺襞ヲ形成シ、此ノ突起モ亦中ニ無紋筋(毛様筋)ヲ含有ス。但シ魚眼ニ限リテ其ノ虹彩毛様突起共ニ無筋ナリ。網膜ハ之ヲ細檢スルニ若干ノ組織層ヨリ成リ(第八八七圖)、其ノ最内ナル一層ハ視神經外端ヨリ放散スル神經纖維ノ組成スル所ニシテ、其レヨリ諸纖維ハ眼球外方ニ向カヒテ折曲シ而シテ網膜中ノ細胞層多粒層網狀層等ヲ形成シ、最後ニ前記ノ黑色素

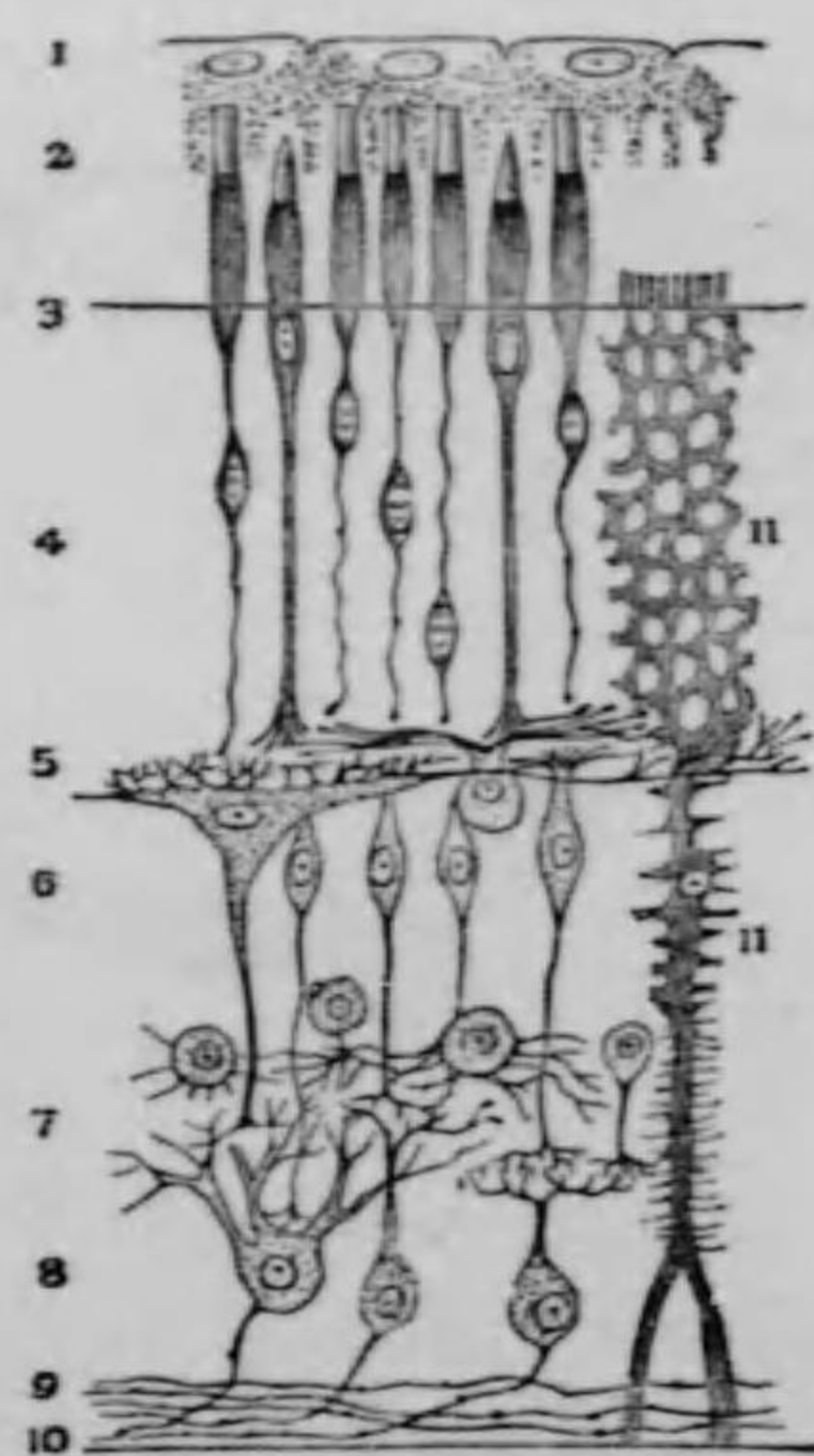
1) Cornea. 2) Sclerotic. 3) Choroid. 4) Pigment layer. 5) Retina. 6) Iris. 7) Pupil. 8) Ciliary process. 9) Ciliary muscle.



晶體

眼球發生

圖七十八百八第



人眼網膜組織ノ模型圖。

1 黒色素層 2 感光層、桿狀體及圓錐體ナルニ種ノ終端體ヨリ成ル 3 外網膜 4 外多粒層、即チ視細胞層 5 外網膜 6 外網膜細胞層 7 内網膜 8 内網膜細胞層 9 神經纖維層 10 内網膜 11 支持組織、是レハ圓ノ左方ニハ全ク略シテ現ハサズ。

層ニ没入スル桿狀體及ビ圓錐體(同圖2)ヲ以テ終ル。此ノ兩種ノ終端體ハ普通受感細胞ノ外端ニ突起スル感毛ニ相當スルモノナリ。總テ無脊椎動物眼ニ在テハ其ノ網膜終端體ハ、進入シテ光線ニ向カツテ立ツモノナルガ、脊椎動物眼ニテハ全ク反對

ニシテ、光線ハ先ヅ網膜ノ全層ヲ通過シ、然ル後始メテ終端體ニ接觸シテ刺衝ヲ授クルモノナリ。眼球内腔中、虹彩ノ直後ニ球圓形乃至兩凸形ノ晶體アリ。晶體及ビ提鞴帶ハ眼腔内腔ヲ前後ノ兩眼房ニ區分シ、前眼房ハ水様液ヲ以テ、又後眼房ハ硝子様液ヲ以テ充實ス。

眼球ノ發生ハ、胚子ノ前原腦胞ガ兩側ニ膨出シテ左右ノ眼胞ヲ形成スルニ發端ス。眼胞ノ頭側外面ニ接觸スル處ニ於テ、外胚葉ハ小陥入ヲ起成シ、此ノ陥入ハ縊斷シテ小胞ト成ル、是レ晶體ノ原基ナリ。此ノ晶體原基ハ間充織ヲ伴フ血管ト共ニ眼胞外壁ヲ壓迫シ、爲メニ該胞壁ノ外半ハ内半ノ内ニ陥入ス。是ニ於テ眼胞ハ變ジテ眼盃ト成リ、眼柄ニ依リテ前原腦胞ノ殘餘ナル間腦ト連續シ、晶體ハ眼盃口ニ位置ス。後ニ眼柄ハ視神經ニ變ジ、眼盃外壁ハ眼球壁ノ黒色素層ニ又其ノ内壁ハ網膜ニ變化ス。其ノ他ノ眼球諸部分ハ主ニ周圍ノ間充織ヨリ起來ス。

圖八十八百八第



脊椎動物ノ有對眼發生ノ初期ヲ示ス模型圖。A 胚子頭端ヲ背側ヨリ見ル B C 同ク頭端橫断面、眼盃及ビ晶體ノ發生ヲ示ス。1 2 3 前中後ノ原腦胞 4 眼胞 5 内耳發生ノ發端、聽窩ト云フ 6 眼盃 7 晶體 8 眼柄、後ニ視神經ト成ル。

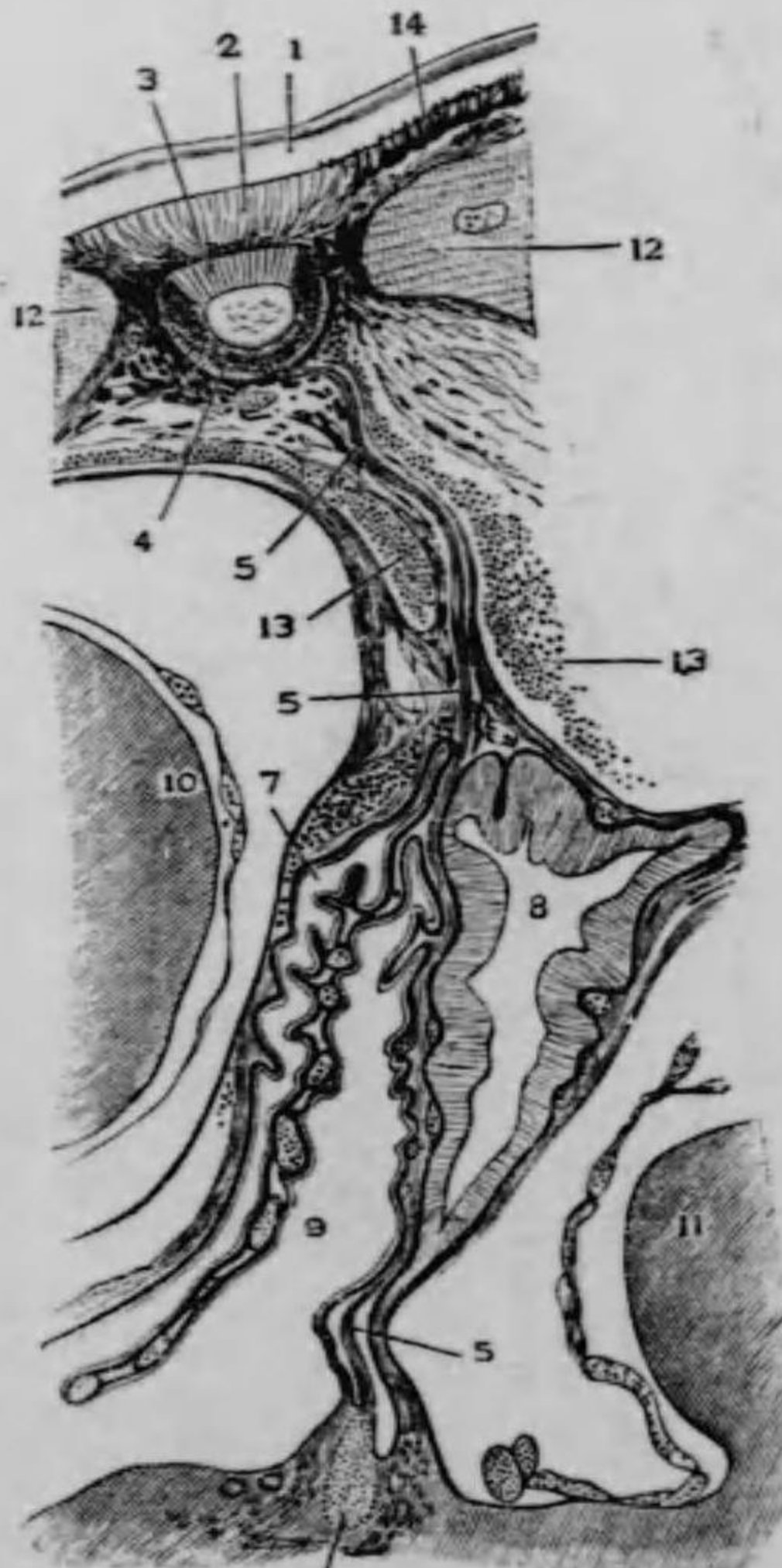
眼球ノ附屬物トシテハ眼瞼腺、眼筋等アリ。就中、眼筋ハ頭ノ構成ニ入ル第一ヨリ第三ニ至ル三體節(頭節)ヨリノ起來ニ係リ而シテ三腦神經(第三第四第六對)ノ管理スル所ナルハ、形態學上面白キ事實ナリトス。上記普通ノ有對眼トハ別ニ、無對ノ顛頂眼ト稱スル微小眼(或ハ眼様物)ノ存在スルコトアリ。ソハ門中主トシテ圓口類並ニ硬骨

1) Rods. 2) Cones. 3) Lens. 4) Suspensory ligament. 5) Aqueous humor. 6) Vitreous humor. 7) Optic vesicles. 8) Optic cup. 9) Optic stalk.

眼球附屬物

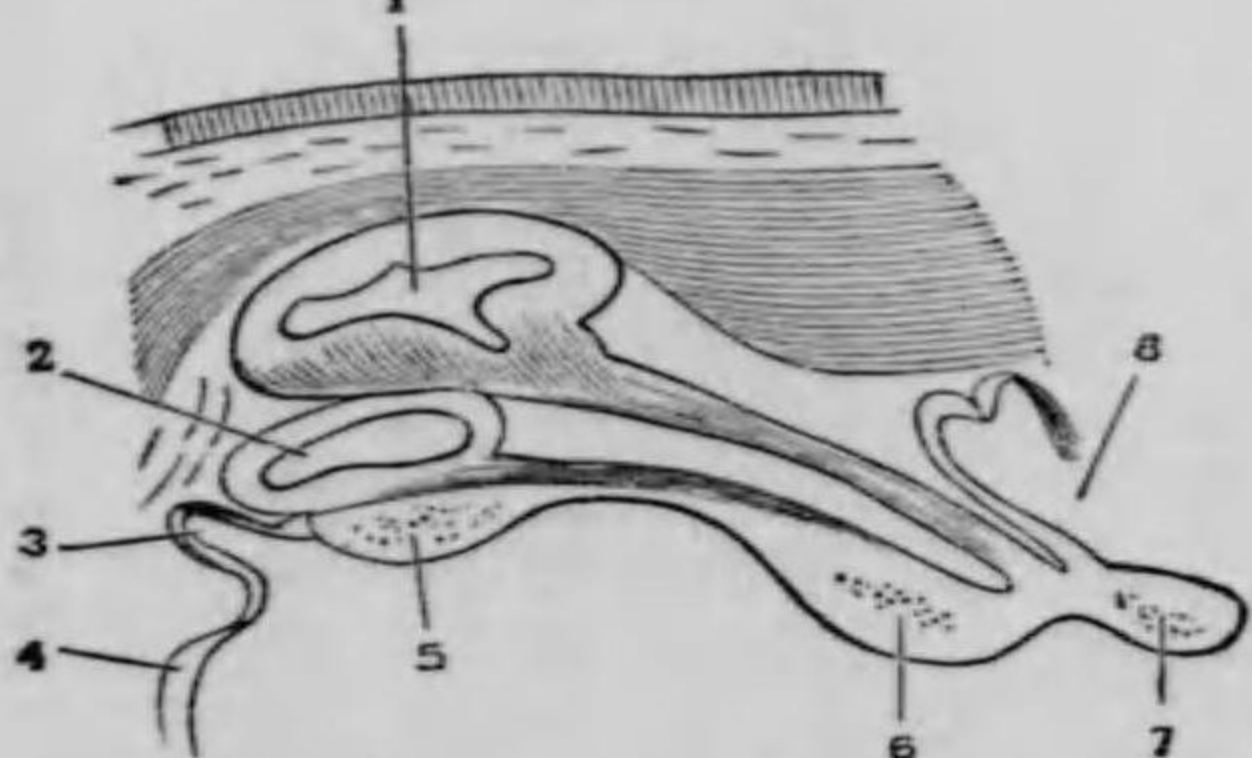
顛頂眼

圖九十八百八第



とかげ一種 Lacerta agilis ノ腦ノ正中縱断面ノ一小部分。顛頂眼ノ上生囊等ヲ示ス。1 表皮 2 顛頂眼前ニ於テ結組織ノ生ズル角膜 3 顛頂眼ノ晶體 4 同網膜 5 同神經 6 Commissura habenularis ノ橫斷 7 副生囊 8 上生囊 9 背側囊 10 大囊 11 視葉 12 顛頂骨 13 血管中ノ血球 14 色素。[Nowikoff 氏ヨリ]

圖十九百八第



やつめうなき幼児ノ間腦上蓋部ノ正中縱断面。1 上生眼 2 顛頂眼 3 副生囊 Paraphysis 4 前連合 Anterior commissure 5 Habenular ganglion 6 Habenular commissure 7 後連合 Posterior commissure 8 中腦 [Stahlika 氏ヨリ]

魚及ビ爬蟲ノ兩類中ニ見ル所ニシテ、殊ニ蜥蜴ノ類(Sphenodon, Lacertilia, Anguis 等)ニ善ク發達シ、間腦上蓋ニ於テ上生囊ノ直前ニ起生スル球胞狀小體ニシテ、下ハ一細神經ヲ以テ間腦ニ繋ガリ、胞自身ハ頭蓋顛頂部ヲ穿ツ一孔中ニ在リテ頭上ノ真皮ニ密接ス。此ノ點ニ於ケル皮膚ハ色素ヲ缺如シテ光線透入ヲ許シ、又胞壁ノ一部ハ厚成シテ晶體ヲ成シ、自餘ノ壁部ハ網膜ニ等シキ構造ヲ呈シテ色素ヲ含有ス。全胞ノ構造ハ有對眼トハ型ヲ異ニシ、寧ロ多クノ無脊椎動物ニ見ル胞狀眼ニ酷似ス。右ノ顛頂眼ハ光線感受ノ作用アル

1) Head segments. 2) Parietal eye. 3) Parietal foramen.



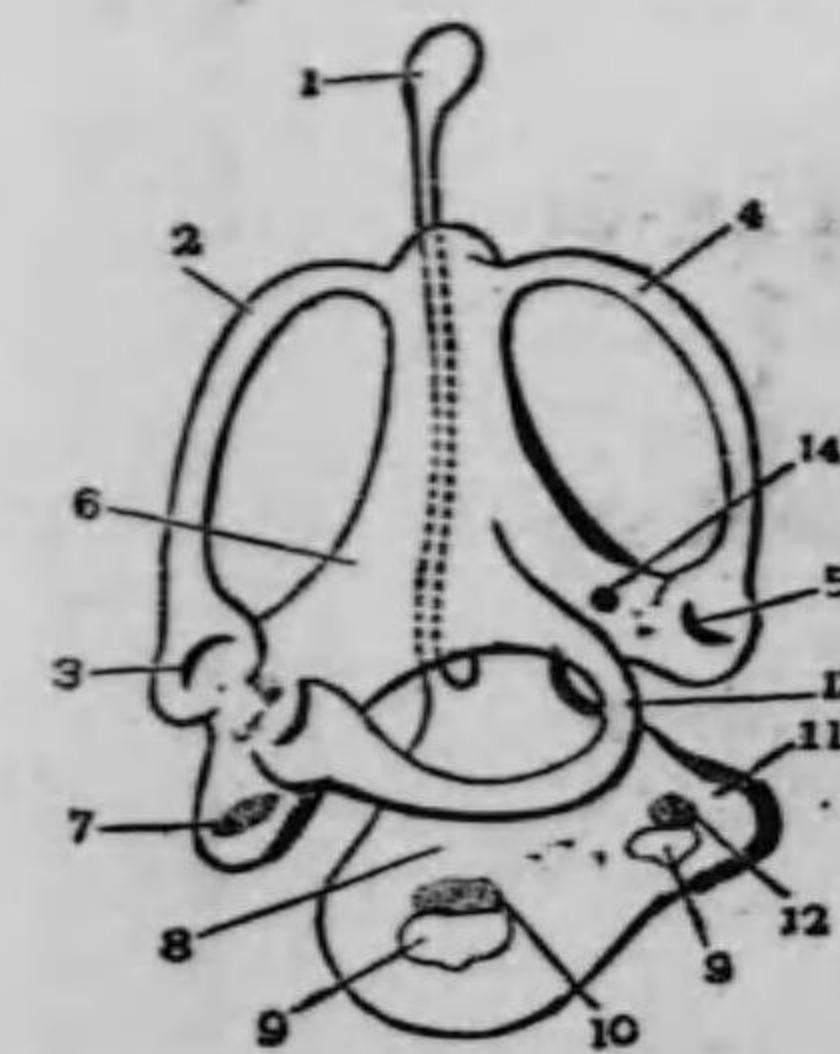
上生眼

コト殆ド疑ヲ容ルベカラズト雖モ、其ノ程度並ニ生態上ノ應用ニ至リテハ未ダ闡明セズ。圓口綱ニハ顛頂眼ノ在ルノミナラズ、上生囊末端モ亦同様ノ球胞眼(上生眼ト云フ、第八九〇圖1)ヲ形成ス、而シテ此ノ兩眼ハ共ニ正中線ニ在ルニ拘ラズ、前者ニ入ル神經ハ間腦上蓋ノ左側ヨリ、又後者ニ入ルモノハ同ク右側ヨリ發出スト知ラル。此ノ事實ヨリ推シテ、顛頂眼ト上生囊トハ由來左右のニ位置スル一對ノ同型物ナリシモノト思ハシク、而シテ此ノ者有對眼ノ原基ナル眼胞ト同規ノ關係ニ立チタルモノナラント云フ假定説アリ。

迷路器官

聽器官ハ一對、後頭部ノ左右ニ在リテ、構造上ノ精巧殆ド有對眼ニ讓ラズ。其ノ主要部ヲ迷路ト云ヒ、甚ダ複雑ノ形狀ナルガ、發生ノ初メハ後腦側ニ於ケル外胚葉ノ小陥入(聽窩、第八八八圖5)ニシテ、此ノ者深ク間充織中ニ沈入シテ胞狀ヲ成ス、之ヲ聽胞ト云フ。聽胞ハ無脊椎動物ノ平衡胞ヲ想起セシムル狀態ヲ呈シ、多クハ外界トノ交通ヲ杜絶シテ其ノ跡ニ内淋巴道ト名ヅクル盲管ヲ遺スモノナルガ、時ニ該道ハ終生外通ヲ持續スルコトアリ(板鰓魚類)。次ニ聽胞ハ縱レテ上下二房ニ分タル。其ノ上房ハ通囊ト云ヒ、三個ノ半規管之ヨリ生ズ。半規管ハ相互ニ殆ド直角ヲナシテ位置シ、各一端ニ嚮ト稱スル膨脹ヲ有ス。又下房ハ小囊ト云ヒ、此ノ囊ハ其ノ内側ヨリ上方ニ向カフ一管ヲ出ダス、是レ前記ノ内淋巴道ナリ。小囊ハ

圖一十九百八第



- 1 内淋巴道ノ端蓋
- 2 前半規管
- 3 同上ノ端蓋
- 4 後半規管
- 5 同上ノ端蓋
- 6 通囊
- 7 同上ノ端蓋
- 8 小囊
- 9 嚮石
- 10 小囊嚮石
- 11 小囊ノ膨出
- 12 シテ嚮ト云フ、哺乳類ニ於ケル螺旋管ノ端蓋ナリ
- 13 嚮石
- 14 小嚮石

魚類ノ單純ナル膜性迷路、左側ノ一個ヲ外側ヨリ見タル構造圖。

更ニ後方ニ向カヒテ一膨出(嚮ト云フ)ヲ生ズ、是レ螺旋管ノ發生發端ナリ。上記諸部分ヨリ成ル迷路ノ内腔ハ内淋巴ノ名アル液體ヲ以テ充實シ、聽神經終端ナル受感裝置ハ、聽峰ト名ヅクルモノ各備ニ、又嚮斑ト名ヅクルモノ通囊及ビ小囊ニ存在ス。小囊中ニ於ケル嚮斑ハ延ビテ螺旋管ニ達入シ、而シテ同管ノ最モ善ク發達シタル哺乳綱ニテハ螺

1) Epiphysial eye. 2) Labyrinth. 3) Auditory pit. 4) Auditory vesicle. 5) Statocyst. 6) Endolymphatic duct. 7) Utriculus. 8) Semicircular canals. 9) Ampulla. 10) Sacculus. 11) Lagena. 12) Cochlear duct. 13) Endolymph. 14) Crista acoustica. 15) Macula acoustica.

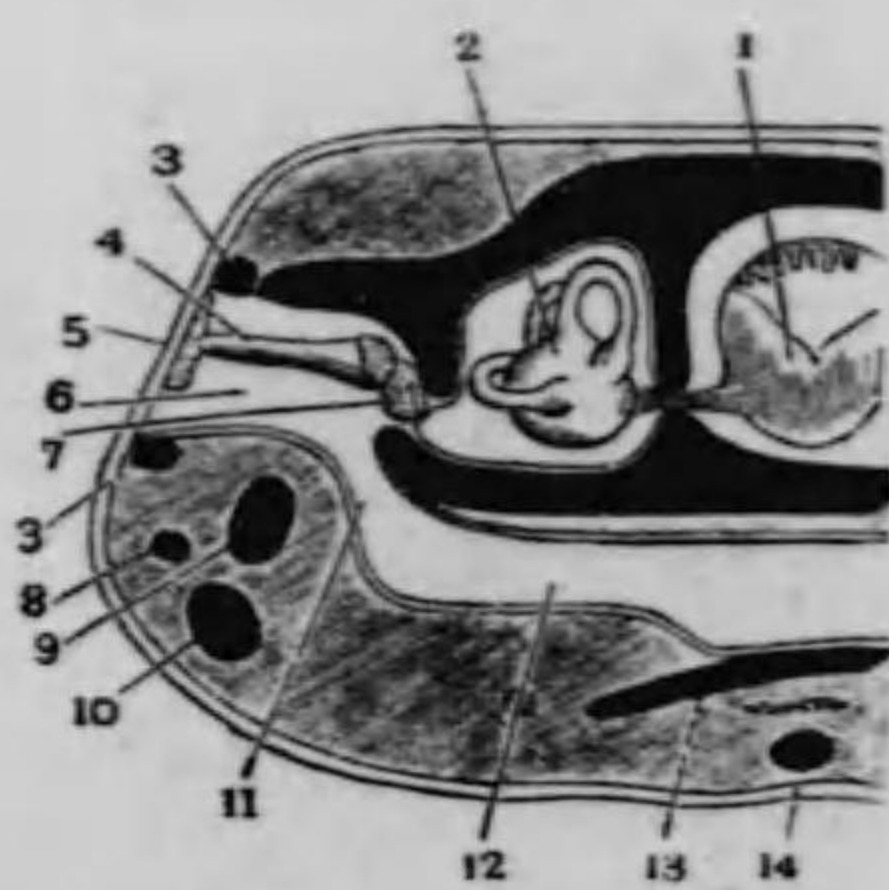
膜性迷路

骨性迷路

中耳

管中ニ於テ Corti 氏器ノ名アル極メテ精巧ノ音響感應器官ニ發生ス(第九〇圖9)。脊椎動物ノ迷路ハ管ニ聽覺ヲ掌ルノミナラズ又下等動物ノ平衡胞ト一般ニ身體姿勢ノ平衡維持ニモ關與スルモノナリ(七六頁參照)。

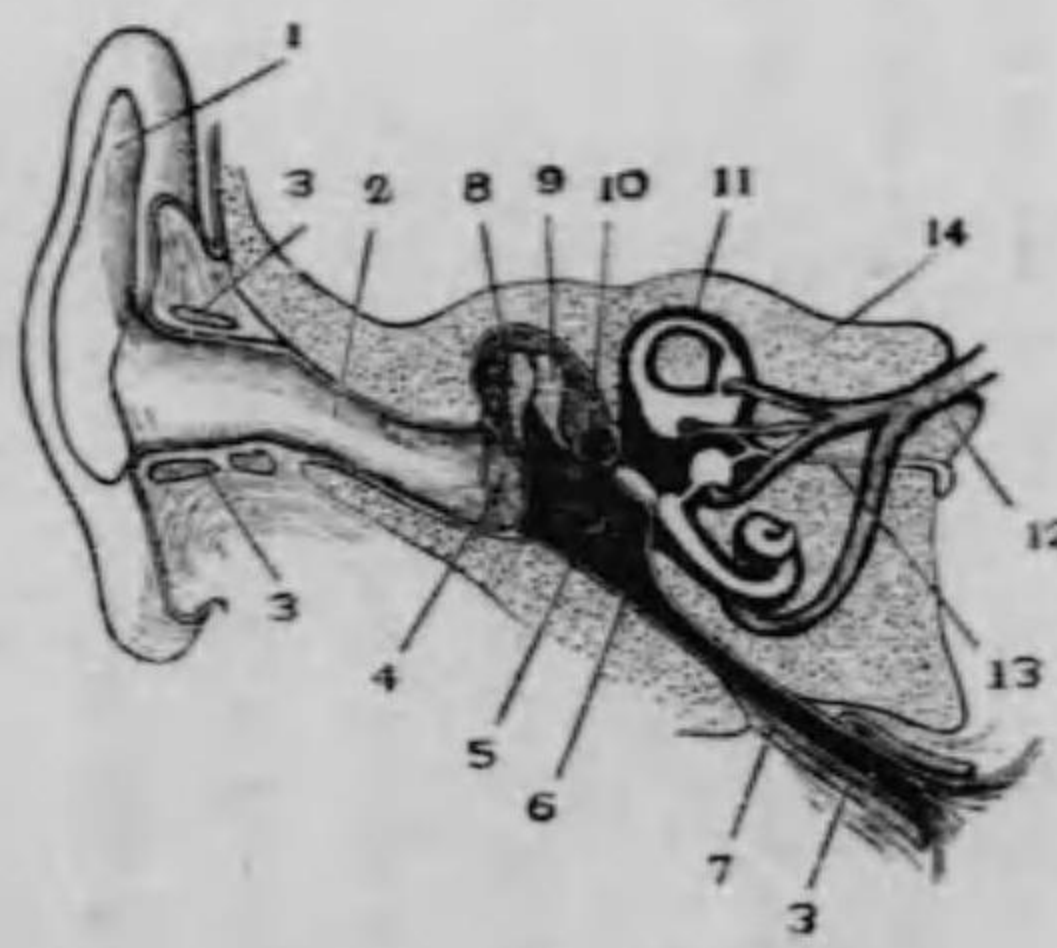
圖二十九百八第



- 1 延髓
- 2 膜性迷路
- 3 鼓骨
- 4 耳小柱
- 5 鼓膜
- 6 鼓室
- 7 錘骨
- 8 方頰骨
- 9 翼骨
- 10 下顎骨
- 11 いうすたさうす氏管
- 12 咽頭
- 13 舌基板
- 14 上胸骨、其ノ他頭蓋ヲ眞黒ニ描ケリ。

迷路ノ壁内面ヲ被覆スル外胚葉起來ノ上覆ハ其ノ外面ニ密接スル結組織層ト共ニ謂ユル膜性迷路ヲ構成ス。膜性迷路ハ頭蓋ノ軟骨性耳殼中若クハ岩骨中ニ於ケル洞腔内ニ包藏セラル。該洞腔ハ略ホ膜性迷路ノ形狀ヲ反復スルヲ以テ骨性迷路ト稱セラレ、中ニ謂ユル外淋巴液ヲ充實シ、身體ノ一般淋巴系ト連續ス。膜性及ビ骨性迷路ハ併稱シテ内耳ト云フ。

圖三十九百八第



- 1 耳廓
- 2 外聽道
- 3 軟骨
- 4 鼓膜
- 5 鼓室
- 6 圓窓
- 7 いうすたさうす氏管
- 8 錘骨
- 9 砧骨
- 10 鐮骨
- 11 半規管
- 12 嚮石
- 13 内淋巴道
- 14 岩骨

人類ノ聽器官構造圖(第九〇圖參照)。

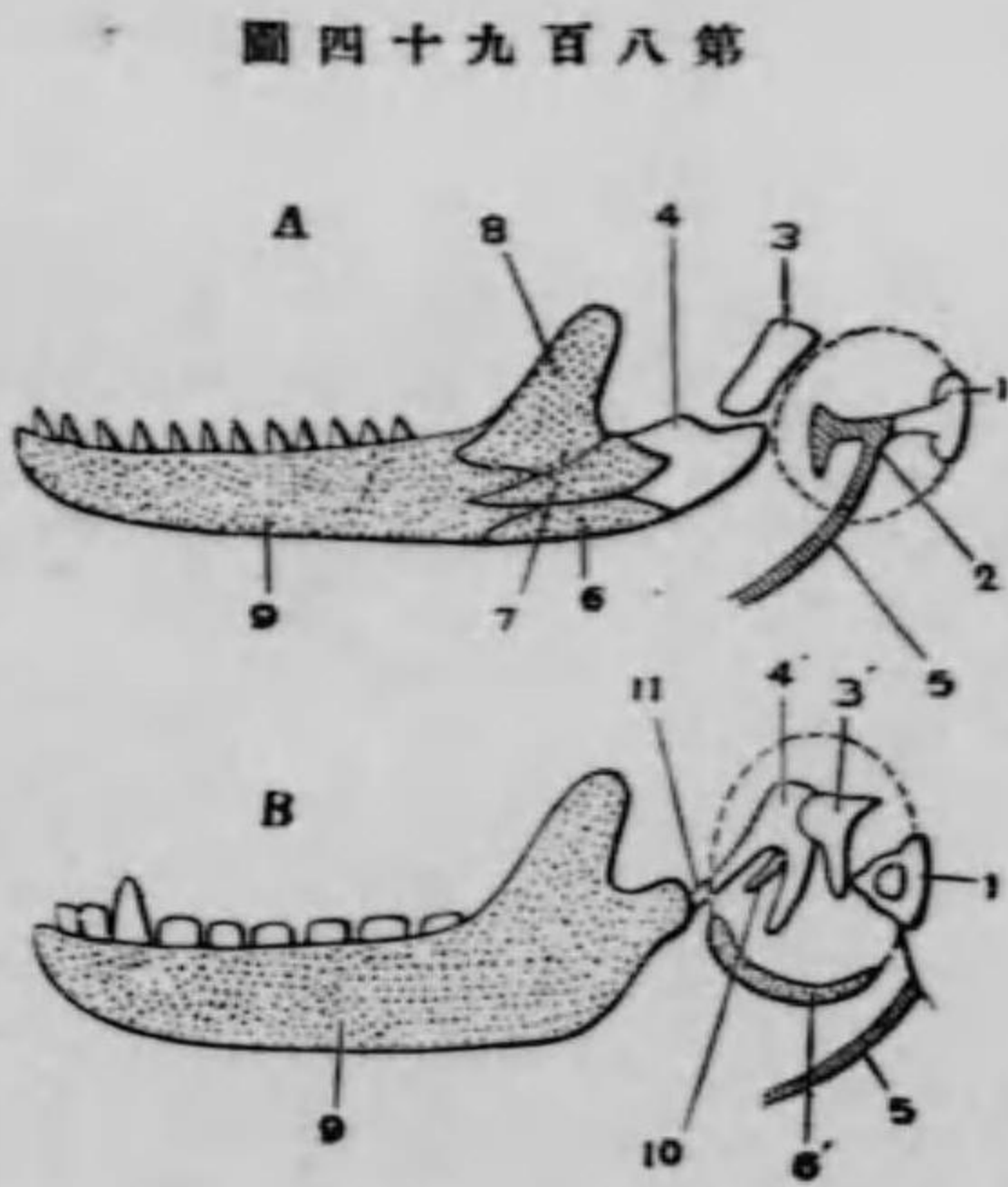
内耳ノ補助器官ニハ、中耳ナル部分ガ兩棲綱ヨリシテ始メテ現出ス。蓋シ脊椎動物ノ水中生活ヨリ空氣中生活ニ移リタル後、内耳ノ尙ホ能ク其ノ機能ヲ完フセンニハ特殊ナル導響裝置ヲ要スル次第ニテ、中耳ハ即チ其ノ用ヲ爲スモノナルガ、是レ兩棲綱ニ於テ突然新起スルニ非ズ。由來、中耳ハ第一總裂道(下顎弧ト舌弧ノ間ニ在ル)ノ餘剩ニ過ギズシテ、該道ノ内端ハ咽頭トノ交通ヲ保留シテ後ニいうすたさうす氏管ノ名稱ヲ受ク、又道ノ外端ハ夙ニ外界ニ對シテ閉

1) Membranous labyrinth. 2) Pony labyrinth. 3) Ferilymph. 4) Internal ear. 5) Middle ear. 6) Eustachian tube.



耳小柱

鎖シ、以テ鼓室ノ原基ヲ成ス。鼓室ノ成大スルニ應ジテ、該室ト外界トノ間ナル遮斷壁ハ菲薄ト成ル、是レ鼓膜ノ形成ナリ(第八九二圖5)。鼓室中、鼓膜ト内耳トヲ聯繫スル少數小骨ヨリ成ル骨鎖アリ。此ノ骨鎖ノ内端ナル一個ハ耳殼壁ヨリ切り抜カレタル一小片ニシテ、其レヲ鑿骨ト云ヒ、耳殼壁ニ生ジタル小孔(卵圓窓ト云フ)ニ當テ嵌マリテ位置ス(同圖7)。右ノ鑿骨以外ノ骨鎖部分ハ、兩棲爬蟲及ビ鳥ノ三綱ニテハ、特ニ耳小柱ノ名ヲ以テ稱セラル(同圖4)。其レハ本來、魚類ノ舌顎軟骨(舌弧ノ上端部、第八五七圖16)ノ變態ニシテ、元ト鼓室以外ニ在リタルモノナルガ該室内ニ轉入シ而シテ外ハ鼓膜ニ、内ハ鑿骨ニ結合スルニ至リタルモノナリ。哺乳類ニ在テハ右ト異ナリテ、鑿骨ハ留存スルモ耳小柱ハ消失ス。



圖四十九百八第

哺乳類(A)ニ於ケル下顎關節ノ骨ガ哺乳類(B)ニテハ耳ニ關係スル骨ト成ルヲ示ス。下顎關節ニ起ル二次骨ハ小點ヲ打チ、舌弧ハ小線ヲ示レテ示ス。點線ハ中耳ノ鼓室ノ位置ヲ表示ス(第一五二圖參照)。  
 1 鑿骨、2 内耳ノ卵圓窓ニ當テハマル、3 耳小柱、4 方骨、5 方骨ノ砧骨ト成リタルモノ、6 關節骨、7 同上ノ關節骨ト成リタルモノ、8 舌弧軟骨、9 鑿骨、10 同上ノ鑿骨ト成リタルモノ、11 上顎骨、12 鳥嘴骨、13 同上ノ關節骨ト成リタルモノ、14 内耳ノ關節骨ト成リタルモノ、15 同上ノ關節骨ト成リタルモノ、16 軟骨。[Gregory 氏ニ依ヒテ作ル]

外耳

耳小骨

ス、而シテ其ノ代價ニハ別種ノ小骨二個ガ鼓室中ニ現出ス、站骨<sup>7</sup>及ビ槌骨<sup>8</sup>是レナリ(第八九三圖98、第八九四圖34)。此ノ兩骨モ亦新規起生ニ係ルモノニハ非ズシテ、哺乳類以下ノ脊椎動物ニ在テハ站骨ハ方骨トシテ、又槌骨ハ關節骨(下顎ノ)トシテ存在シ、共ニ元ト下顎ト關係シテ起リタル骨ナルガ、哺乳類ニテハ聽官器トノ關係ニ轉ジテ新應用ニ供セラレタルナリ。「耳小骨及ビ顎骨ノ問題ニ關シテハ動雜二六卷二〇頁參照」。

鼓膜ハ下等者ニ在テハ外皮面ニ曝露スルモ、高等者ニ在テハ其ノ位置陥入シテ外聽道<sup>11</sup>ヲ起生ス。哺乳類

1) Tympanic cavity. 2) Tympanic membrane. 3) Stapes. 4) Fenestra ovalis. 5) Columella. 6) Hyomandibular. 7) Incus. 8) Malleus. 9) Quadrate. 10) Articular. 11) Auditory meatus.

雌雄生殖巢

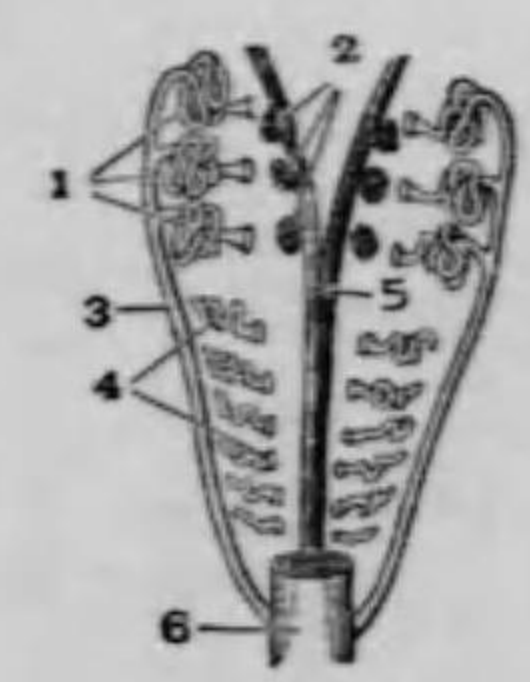
ニハ該道ノ入口ニ耳麻ナルモノアリテ、道ト共ニ併稱シテ外耳ト云フ。  
 ○泌尿生殖系 脊椎動物ハ大概雌雄異體ナリ。只稀ニ例外トシテ同體ノ者アルノミ。生殖巢ハ泌尿生殖器タル腎臟ト相密接シテ腹腔ノ背側、腸膜附着線ノ左右ニ在リ。生殖巢ガ卵巢ナル時ハ中ニ夥多ノ卵胞ヲ含藏シ、各卵胞中ニ一個ヅツ生ズル卵子ガ成大スルニ於テハ全卵巢ハ葡萄狀ノ狀態ト成ルヲ普通トス。又精巢ナル時ハ概ネ橢圓乃至延長ノ外形ニシテ、内ハ若干ノ生精房或ハ生精小管ヨリ成リテ、其ノ中ニ無數ノ精子ヲ起生セシム。

魚類ノ一部ニテハ、生殖巢ノ存在スル腹腔部分ハ仕切ラレテ囊狀ト成リ、而シテ該囊ハ後方ニ(雌雄ニヨリ輪卵管或ハ輸精管トシテ)延長シ以テ生殖物ヲ外輸スルノ導管ヲ成ス。然レドモ斯ノ如ク單純ナル外輸装置ハ是レ寧ろ破格ノ場合ト云フベク、多數ノ脊椎動物ニテハ、生殖巢ハ泌尿器ノ一部ヲ利用シ、之ニ依リテ其ノ所生物ヲ外輸ス。是ニ於テ生殖器ト泌尿器トハ分離スベカラザル一系(即チ泌尿生殖系)ヲ成ス。

凡ソ脊椎動物門ノ腎臟ハ、比較形態學上ノ見地ヨリ觀ルトキハ、其ノ三種ヲ區別スルヲ得。之ヲ前腎<sup>7</sup>中腎<sup>8</sup>及ビ後腎<sup>9</sup>ト云フ。蓋シ此ノ三腎ハ本來同一素質ノ一器官ト觀ルベキモノナルガ、其ノ前中後ノ三部分ガ發生上順次相次グ三階段トシテ起リ而シテ其ノ都度異規的構造ニ改マリテ現ハルニ過ギズ(九四頁參照)。

前腎ハ胚期中最初ニ起リ又三腎中ノ最前位置ノモノニシテ、體節的ニ起ル僅數ノ横行小管(前腎小管ト云フ)ヨリ成ル。管ニ該小管ノミナラズ中後腎ヲ構成スル諸小管モ皆共ニ體節動物ノ腎管(九三・四一三頁)ヨリ起來シタルモノト觀ルベキモノニシテ、前腎ニ屬スル小管ハ最モ善ク腎管原狀ヲ保有ス。各側ニ於ケル

圖五十九百八第



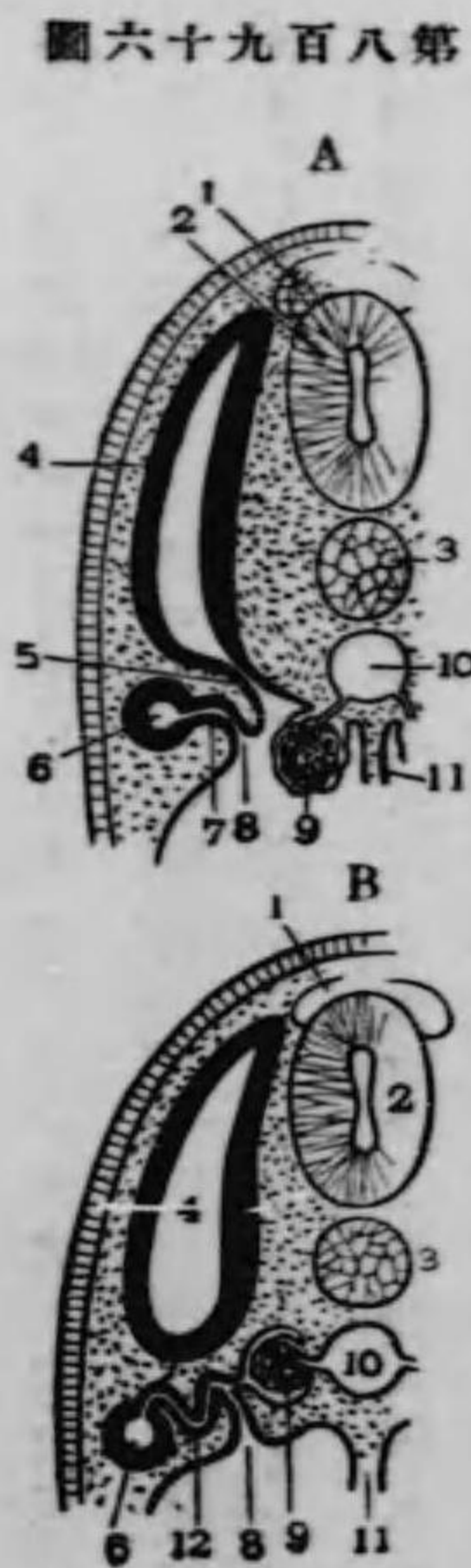
兩棲類幼生(蝌蚪)ノ前腎及ビ發生中ノ中腎ヲ示ス。1 有作用ノ前腎、二 三條ノ鰓風スル小管ヨリ成ル、三 前腎附屬ノ尿管、四 大動脈ヨリ生ジテ體腔中ニ突出ス、五 前腎管、六 發生中ニアル中腎小管、七 大動脈、八 排泄腔。

諸前腎小管ハ各一端ヲ以テ體腔ニ開キ(腎口)、他ノ一端ハ各側ノ諸前腎小管共同ノ縱行輸管(左右ノ前腎管)ニ聯合シテ體腔中ヲ後方ニ向カヒテ走り、終ニ排泄腔ニ達シテ外通ス。然レドモ右ノ前腎ハ大抵ノ脊椎動物ニ在テハ發生甚ダ不完全ニ留

1) Pinna. 2) Egg-follicle. 3) Ampulla. 4) Seminiferous tubule. 5) Urogenital system. 6) Kidney. 7) Pronephros. 8) Mesonephros. 9) Metanephros. 10) Pronephric tubule. 11) Nephridium 又 segmental organ. 12) Nephrostome. 13) Pronephric duct. 14) Cloaca.



脊椎動物胚子ニ於ケル前腎及中腎ノ構成ヲ示ス横斷模型圖。  
 A 前腎ノ在ル體部ヲ通過ス。 B 中腎ノ在ル體部ヲ通過ス。  
 1 脊髄神經節ノ原基。 2 脊髓管。 3 脊索。 4 中胚葉節。 中二體腔ノ連續ヲ含ム。 5 中胚葉節ノ一般體腔ト連續スル壱狀部分。 6 前腎管。 7 前腎小管。 8 腎口。 9 脈球。 10 大動脈。 11 懸腸膜。 12 中腎小管。 A 圖ノ5ガ4ト斷絶シテ6ト連絡スルコトニ由リテ起ル。



圖六十九百八第

中腎

八九五圖3)ヲ遺留シテ消失スルニ至ルモノナリ。各側ニ殘リタル前腎管ハ、各其ノ前端ニ一開口ヲ有シ以テ體腔ト交通スルニ於テ依然體節動物ノ腎管ト狀況ヲ同フシ、該開口(雄ニテハ無作用、雌ニテハ輸卵管ノ腹腔口ト成ル)ハ由來、脊椎動物祖先ヨリ傳來ノ一腎口ナリト看做シテ差支ナキモノナリ(第八九八圖2)。



圖七十九百八第

兩種類一種ノ中腎小管ノ一部分。  
 1 體腔ニ開通スル腎口、纖毛ヲ生ズ。 2 ぼらまん氏體。 3 脈球。 4 ト共ニまるびぎ氏體ト云フ。 4 尿ヲ中腎管ノ方ニ導ク蟠曲管ノ始端。(Repaired 氏圖)

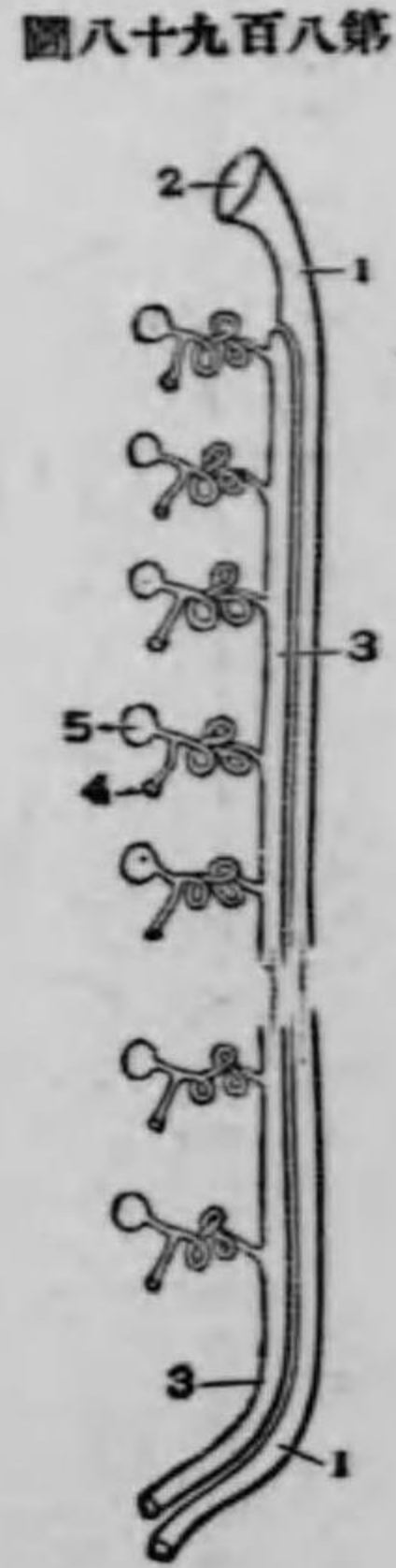
右ノ前腎ノ直後ニ次續シテ中腎ガ發生ス。是レモ亦小管數多ヨリ成リ、之等中腎小管ハ最初ハ前腎小管ト一樣ニ體節的排列ナルガ(第八九五圖)、後ニハ各新小管ヲ分生シテ其ノ數ヲ増加スルト同時ニ、延長シ且ツ蟠曲スルニ由リテ複雜化シ、爲メニ全中腎ハ膨大シテ腹腔背側壁・懸腸膜附着線ノ左右ニ長形ノ隆起體トシテ發見セラルルニ至ル。此ノ隆起體ハ比較解剖學者ニ久シキ以前ヨリシテラをるふ氏體ノニ名ヲ知ラレタルモノナリ。中腎小管ハ内端ヲ以テ體腔

1) Glomerulus. 2) Ostium abdominale. 3) Mesonephric tubule. 4) Wolffian body.

うをるふ氏管

ニ開キ(腎口、第八九六圖B 8 第八九七圖1)、或ハ開カズ。甲ノ場合ニハ小管ノ走行中、乙ノ場合ニハ其ノ内末端ニ、小脈球起生シ、是レハ其レヲ包ム胞狀壁ト共ニまるびぎ氏體ト稱セララル(第八九六圖B 9 第八九七圖2+3)。更ニ各側ノ諸中腎小管ハ外端ヲ以テ一縱行管ニ合ス、之ヲ中腎管(一名うをるふ氏管)トス。此ノ管ノ起原如何ト云フニ、一般ニ彼ノ前腎管ヨリ起來スト推定スルヲ得ルモノナリ。即チ、中腎ノ發生ニ

板鰓魚ニ於テ前腎管ガ縱分裂シテみゆるるる氏管(1)及ビ中腎管(3)ヲ生ズル機ヲ示ス。  
 1 みゆるるる氏管、即チ雌ニ於ケル輸卵管。 2 同管ノ腹腔口。 3 中腎管又うをるふ氏管。 4 中腎小管ノ腎口。 5 まるびぎ氏體。



圖八十九百八第

巢ヨリ脫離スル卵子ヲ受收シ而シテ之ヲ外輸スル輸卵管ナリトスルモ、雄性個體ニ在テハ其ノ前端ノ腹腔口ヲ以テ卵ガ故ニ發生不完全ニ留マリ或ハ一旦發生スル後、多少退化シ去ルヲ常トス。然ラバ雄性個體ニ在テハ精巢所生物ヲ外輸スル管ハ如何ト云フニ、抑モ中腎ハ雌雄共ニ泌尿作用ノ器官ナルコト勿論ナルガ、雄性ニ限リテ中腎前部ノ數小管ハ派枝シテ精巢中ノ生精房若クハ生精小管ト交通スルニ至リ、精子ハ途ヲ當該中腎小管ニ取リテ外輸セララル。是ニ於テ雄ノ中腎管ハ尿ノ外輸管タルト同時ニ又輸精管トシテモ作用ス、依テ時ニ尿精輸管ト呼バルルコトアリ。之ニ反シテ雌ニ在テハ、中腎管ハ唯尿液ノミノ外輸ヲ掌ドルモノナリ。叙上ノ泌尿生殖關係ハ魚類ノ大部分並ニ總テノ兩棲類ニ於テハ終生存續ス。之等諸類ニテハ中腎ハ即チ其ノ永留腎臟ナリトス。然ルニ高等脊椎動物ナル有羊膜類(爬蟲鳥及ビ哺乳ノ三綱)ニ至リテハ、中腎ハ胚期中一旦善ク發達シテ泌尿作用ヲ行フモ、是レタダ假設的ノモノニシテ、胚期後ノ泌尿作用ハ新タニ發

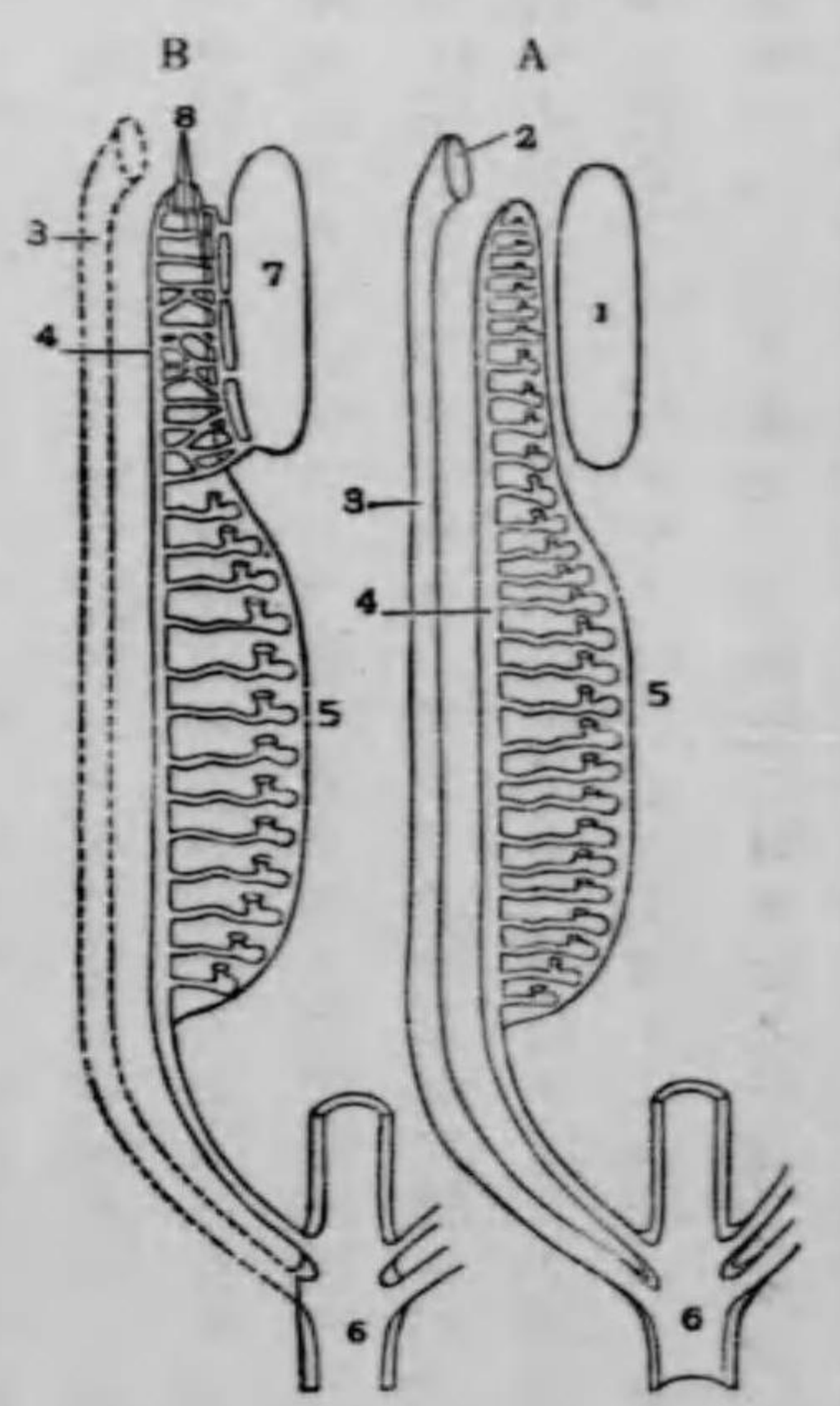
尿精輸管

みゆるるる氏管

1) Glomerulus. 2) Bowman's capsule. 3) Malpighian body. 4) Mesonephric duct. 5) Wolffian duct. 6) Müllerian duct. 7) Oviduct. 8) Seminiferous ampulla. 9) Tubuli seminiferi. 10) Vas deferens. 11) Urino-seminal duct. 12) Amniota.

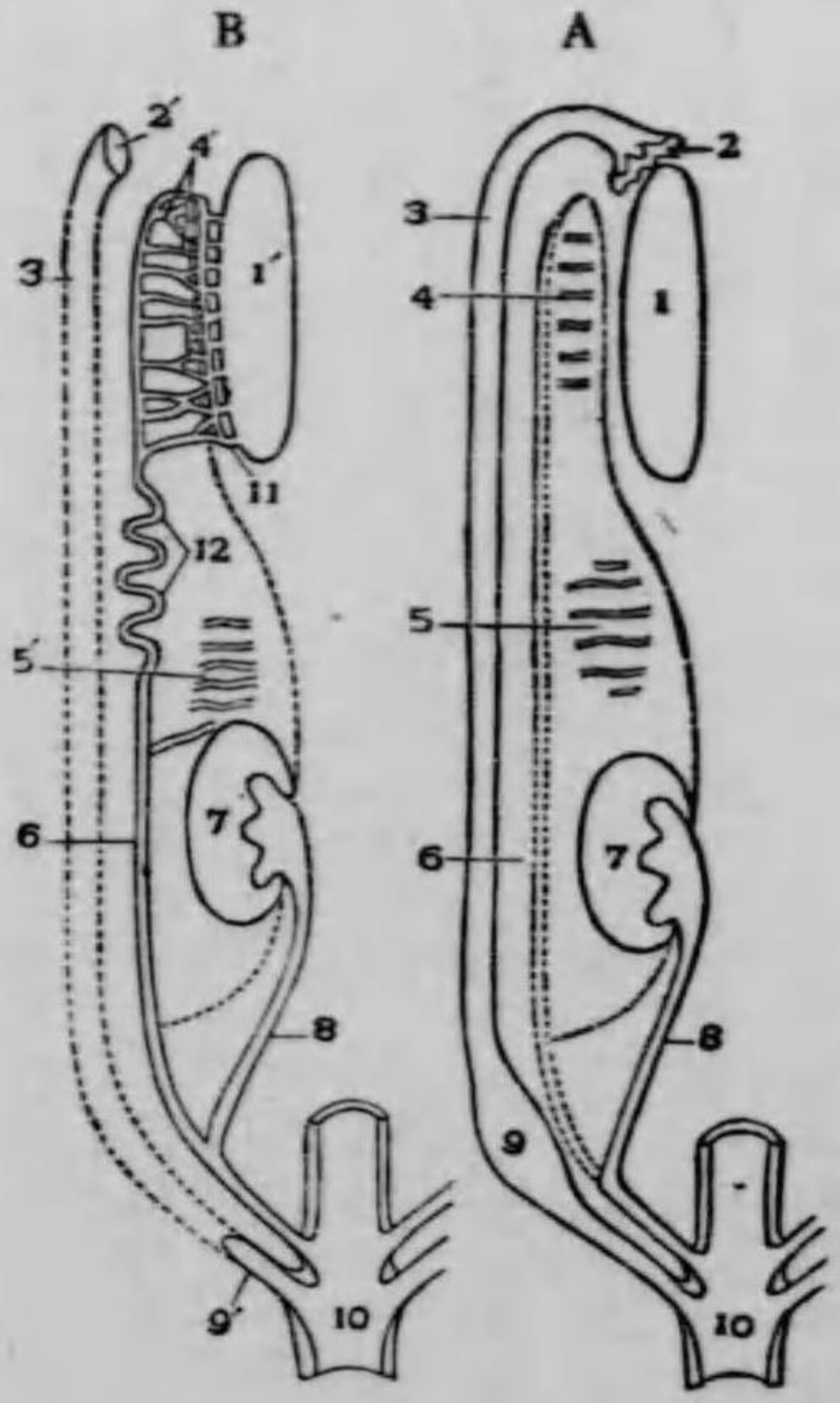


圖九十九百八第



無羊膜類(主トシテ板鰓魚及ビ兩棲類)ニ於ケル泌尿生殖系ノ狀態ヲ示ス模型圖。A 雌性 B 雄性。  
1 卵巣 2 輸卵管ノ腹腔口 3 卵巣ニテハ無作用ニ留マリ或ハシテ雄ニテハ無作用ニ留マリ或ハ消失ス 4 中腎管、是レハ雄ニテハ尿管トシテ作用シ雌ニテハ尿管ニミテ外尿管タリ 5 中腎管ノ排泄腔 6 精巢 7 精巢ノ輸卵管 [Kingsley 氏ニリ]

圖百九第



有羊膜類ニ於ケル泌尿生殖系ノ諸部並ニ其ノ中腎管ニ對スル關係ヲ示ス模型圖。消失部ハ點線ニテ現ハス。  
A 雌性 B 雄性。  
1 卵巣 1' 精巢 2 輸卵管ノ腹腔口 2' 有柄水胞 3 Muller 氏管、即チ輸卵管、雄ニテハ其ノ大部分消失ス 4 副卵巣 4' 輸卵管ノ腹腔口 5 Paroöphoron 5' Paroöphoronノ殘留ニ外ナラズ 6 中腎管、雄ニテハ輸卵管トシテ殘リ、雌ニテハ大部分消失ス 7 後腎 8 尿管 9 子宮 9' 男性子宮 10 排泄腔。 [Kingsley 氏ニリ]

ク、諸小管ハ一小腔(腎盂)ニ合シ、次ギテ中腎管ノ分枝トシテ起リタル後腎管(輸尿管)アリ。後腎發生ニ連レテ、中腎ハ泌尿器トシテ不用ニ歸ス、故ニ其ノ泌尿ヲ專掌スル部分ハ大ニ萎縮シテ殘ニ痕跡ヲ遺スノミ、然ルニ生殖系ニ關係スル中腎部分並ニ外尿管ハ生殖系部分トシテ顯著ニ存積ス。詳説スレバ、雌性個體ニ在テハ中腎及ビ中腎管ハ共ニ作用上、生殖系ニ關係ヲ有セズ、故ニ退縮スト雖モ、獨リ

1) Renal pelvis. 2) Ureter.

みられる尿管ハ是レ輸卵管ナルヲ以テ存留ス。之ニ反シテ雌性個體ニ在テハ、中腎前部ニ於ケル數個小管ノ精巢ト通ジタルモノハ輸精小管トシテ存シテ位置スル謂ユル副睾ヲ構成シ、自餘ノ中腎部分ハ殆ド全ク消失ス。是ニ於テ其ノ中腎管(即チ尿管)ハ今ハ外尿管ニシテ尿管ノ杜絶シタルヨリシテ純乎タル輸精管トシテ殘存シ、みられる尿管ノ方ハ其ノ用全ク無キガ故ニ殆ド全部消滅ニ歸ス。要スルニ有羊膜類ニ於ケル中腎管(尿管)及ビみられる尿管ハ雌雄ニヨリ、其ノ甲ニ存スルモノ乙ニテハ消失スルノ意味ニ於テ反對ノ成リ行キヲ示スモノト云フベシ。

泌尿生殖系ノ外尿管ハ、多クノ魚類ニ在テハ肛門後ニ隆起スル一乳嘴上ニ於テ外通シ、之ニ反シテ板鰓魚兩棲爬蟲及ビ鳥ノ諸類ニテハ肛門内ニ於テ終腸ニ開通ス。後ノ場合ニハ該終腸部ヲ稱シテ排泄腔ト云フ。兩棲類ニ始マリテ高等諸類ニ在テハ、排泄腔ノ腹側壁ハ腹腔中ニ膨出シテ一囊狀物ヲ形成ス、之ヲ膀胱(又尿管)トス。哺乳類ニ在テハ、泌尿生殖系ノ諸外尿管ハ皆此ノ膀胱ノ莖部ニ開通ス、依テ該莖部ヲ泌尿生殖道ト稱ス。該道ハ一穴目ニテハ尚ホ排泄腔ヲ通ジ肛門ニ依リテ外開シ、其レ以上ノ哺乳類諸目ニテハ排泄腔ト分離シ而シテ肛門ノ前ニ於テ特ニ一門(泌尿生殖門)ヲ開キテ外通ス。

茲ニ泌尿生殖系ニ因ミテ掲出セント欲スルハ謂ユル副腎ナリ。是レハ管、中腎若クハ後腎ニ密接ノ位置ニ在ルヨリシテ其ノ名アルニ過ギズシテ、機能上ニハ泌尿生殖系ニ對シテ何等ノ直接關係ヲ有セズ、而シテ一種ノ内分泌性器官ナルコトハ疑ヲ容レザル所ナリト雖ドモ未ダ明確ニ其ノ性質ヲ知ルヲ得ズ。形態學上ヨリ觀レバ、副腎ハ起原ヲ異ニスル二部分ヨリ成リテ、之ヲ間腎及ビ上腎ト稱シ、前者ハ體腔上覆ヨリ又後者ハ交感神經節ヨリ分離シ來リタル細胞集團ナリ。魚類ニ在テハ、兩者ハ別々ニ存立シ而シテ共ニ數對ノ小體トシテ背側體壁中、懸腸膜附着線ノ左右ニ發見セラル。然ルニ兩棲類ヨリシテハ、各側ノ間腎ト上腎トハ一體(即チ副腎)ニ合シテ存在シ、而シテ哺乳類ニ至リテハ、間腎ハ其ノ副腎ノ皮質ヲ構成シ、上腎ハ該皮質ニヨリテ團包セラレタル髓質トシテ發見セラルモノナリ。

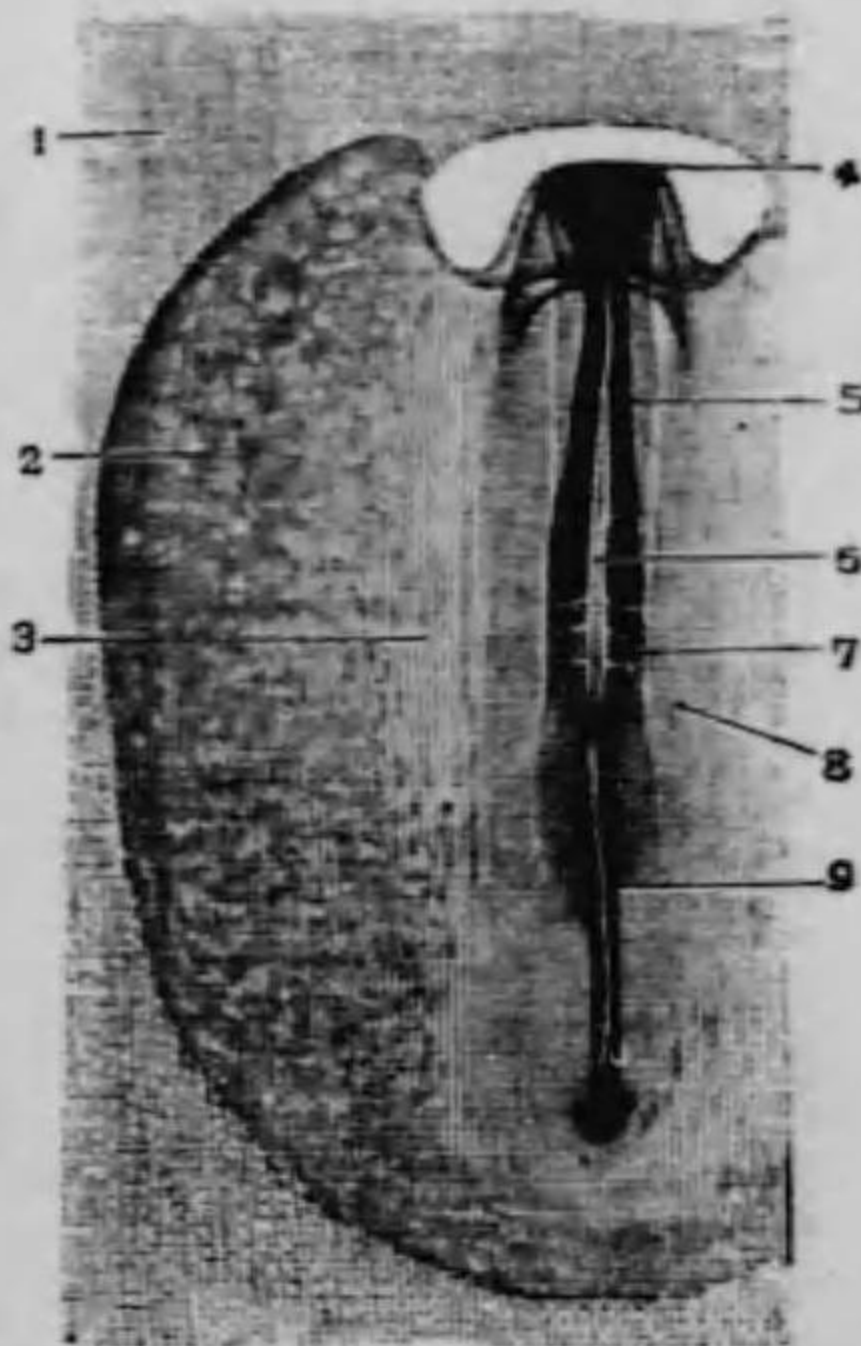
○發生一斑 脊椎動物ハ卵生或ハ胎生ナリ。卵生者中ノ下等者ニ在テハ外界受精行ハレ、其ノ他ノ場合ニ

1) Vasa efferentia. 2) Epididymis. 3) Vas deferens. 4) Cloaca. 5) Bladder. 6) Allantois. 7) Sinus urogenitalis. 8) Adrenal body. 9) Interrenal. 10) Suprarenal. 11) Cortex. 12) Medulla.



テハ受精ハ母體內ニテ起ル。卵子ハ概ネ卵黄ニ富ムモ、其ノ量ハ部類ニヨリテ大ニ消長アリ、隨テ卵割ハ不同全割ナルコトアリ(圓口綱兩棲綱)、又盤狀非全割ノコトアリ(魚綱爬蟲綱鳥綱)。獨リ哺乳綱卵ハ概シテ等黄ニ屬シテ同全割ヲ爲スモノナルガ、开ハ元ト爬蟲卵若クハ鳥卵ト同ク卵黄ニ豐富ナリシモ二次的ニ其レヲ失ヒタルニ由來ス。哺乳綱ト雖モ其ノ中ノ最下等ナル一穴目ハ、尙ホ中々ニ多量ノ

圖一百九第



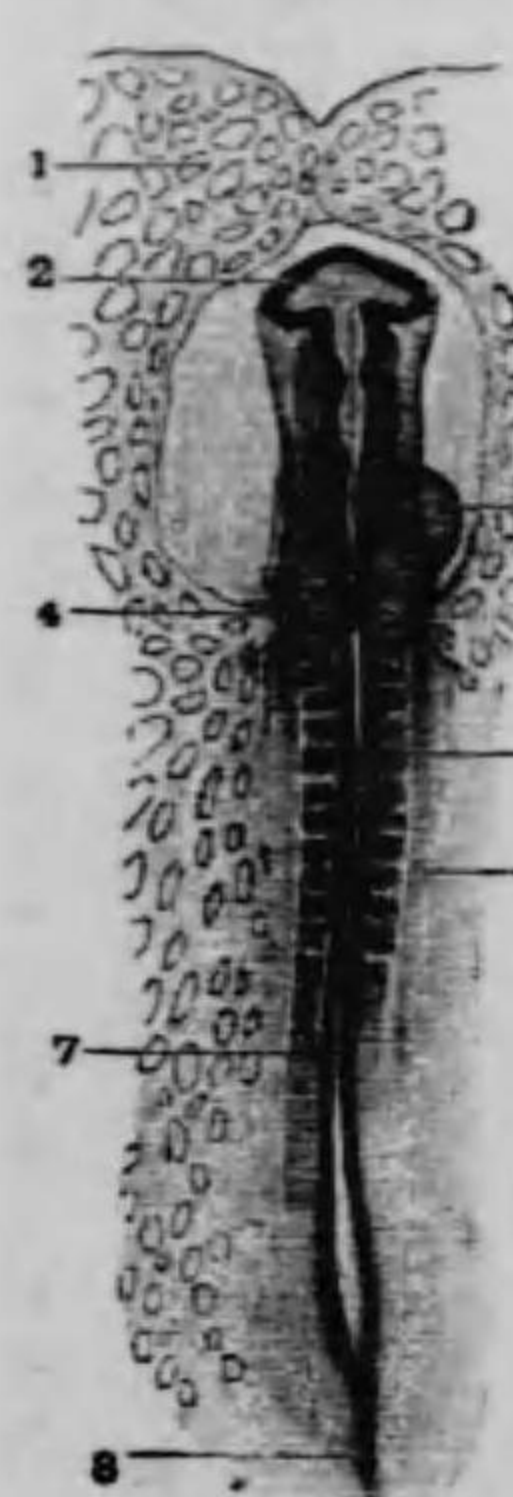
既卵約二十四時間ヲ經過シタル鰻卵ノ胚盤中央ニ胚體ノ起生シ始メタルヲ示ス。但シ胚盤ノ大部分ヲ略ス。第九〇三圖ト對照セヨ。  
1 胚盤ノ卵黄區 2 同ク血脈區ノ發生初期 3 同ク明區 4 胚盤面ニ隆起セル頭ノ前部 5 髓溝兩側ノ縱溝、髓溝ト云フ 6 髓溝底ニ透ケ見ユル脊索 7 中胚葉節 8 中胚葉ノ外側板 9 原條。

シテ等黄ニ屬シテ同全割ヲ爲スモノナルガ、开ハ元ト爬蟲卵若クハ鳥卵ト同ク卵黄ニ豐富ナリシモ二次的ニ其レヲ失ヒタルニ由來ス。哺乳綱ト雖モ其ノ中ノ最下等ナル一穴目ハ、尙ホ中々ニ多量ノ

卵黄ヲ藏有スル卵子ヲ外産スルモノナリ(哺乳綱ノ條下參照)。

卵子ノ卵黄ニ豐富ナルニ原由シテ、本門ニハ無頭動物門(蛭輪魚)ニ見タルガ如キ型的囊胚(第一五四圖)ヲ見ル能ハズ。殊ニ盤割卵ヨリ起ル囊胚ハ殆ド其レト認知スベカラザルマデニ變化シアリ(一一八一—一二八—一三頁參照)。

圖二百九第



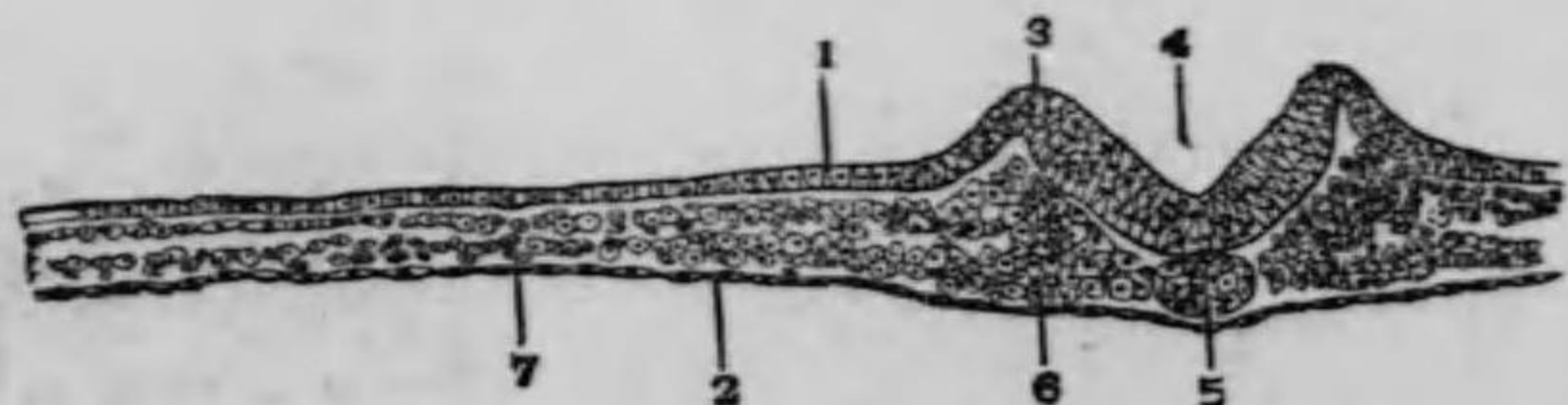
既卵約三十時間ヲ經過シタル鰻卵胚盤ノ中央部。胚體發生ハ前圖ニ於ケルヨリモ大分ニ進歩セリ。九〇四圖ト對照セヨ。  
1 血脈區ニ於ケル脈網 2 頭端ニ於ケル前部、其兩側ニ於ケル膨出ハ眼胞ナリ、前部ニ次ギテ中覆及ビ後覆ヲ見ル 3 心臓原基、心管ト云フ 4 卵黄囊主靜脈、左右合シテ心管ヲ成ス 5 中胚葉節 6 中胚葉ノ外側板 7 髓管 8 原條ノ殘餘。

腔中覆及ビ體腔ノ發生モ亦前門(蛭輪魚)ニ比シテ特異ノ點アリ、但シ根本的ノ相違ニハ非ズシテ、特事情ノ下ニ起リタル趨異ナルノミ。凡ソ本門ニ在テハ中覆ハ最初、脊索ノ左右ニ於テ殆ド固實性ノ連續タル一細胞層トシテ現出シ、各側ノ該層ハ須臾ニシテ縱行ノ一緊綫線ノ起ル爲メニ、髓溝(後ニ髓管)ニ

1) Mesothelium. 2) Medullary groove. 3) Medullary tuba.

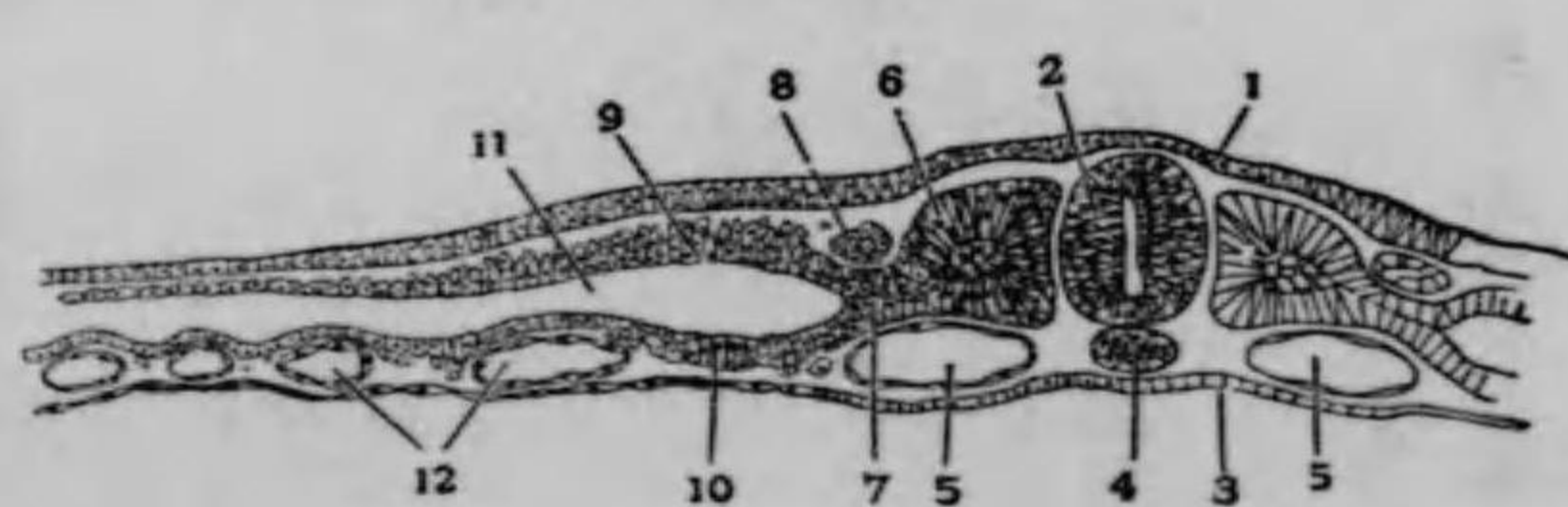
近接スル幅狭キ背側板ト其レヨリモ外側ナル幅廣キ外側板トニ分タル。尋テ背側板ハ橫行緊綫線ニヨリテ前後一列ニ相次グ謂ユル中胚葉節ニ分割セラル(第九〇二圖5、第九〇四圖6)。是レ蛭輪魚胚子ニ見タル體腔囊上房(七一九頁)ニ相當シ、後ニ其ノ一部分ハ筋板(筋節ノ發端)ニ又一部分ハ間充織ニ變ズ(第九〇四

圖三百九第



髓溝ノ未ダ髓管ニ閉ヂザル階段(第九〇一圖)ニ在ル鰻胚盤中央部ノ橫斷面。  
1 外胚葉 2 内胚葉 3 髓板 4 髓溝、其ノ壁ハ髓板ナリ 5 脊索 6 中胚葉ノ背側板、後ニ分割シテ中胚葉節ヲ形成スル 7 中胚葉ノ外側板、已ニ外壁層ト内層層トニ分裂スルコトヲ開始セリ。(此圖及ビ次圖ニ相當スル發生階段ニ於ケル兩種類胚子ノ橫斷ハ一五三圖ニ出セリ、參照スベシ)。

圖四百九第



髓管及ビ中胚葉節ノ起リタル階段(第九〇二圖)ニ於ケル鰻胚盤中央部ノ橫斷面。胚體原基ノ中程ヲ通過スル。  
1 外胚葉 2 髓管 3 内胚葉 4 脊索 5 左右ノ大動脈 6 中胚葉節 7 中胚葉節ト外側板トノ中間ナル細胚管、腎節ト云フ 8 前腎管、又體節管 9 中胚葉外側板ノ外壁層 10 同ク内層層 11 體腔 12 胚盤血脈區ノ血管橫斷。(本圖ニ示シタルヨリモ進歩シタル發生階段ノ鰻胚子ノ體橫斷面ハ一六八圖ニ見ヨ)。

圖ト第一六八圖トヲ比較シ見ヨ。外側板ハ右ト異ナリテ分節ヲ爲サズ、夙ニ内外二層ニ分離シテ中間ニ間隙ヲ現出ス、是レ後レ馳セニ實現スル體腔ニ外ナラズ(第九〇四圖11)。外側板ノ外層(外壁層)ハ外胚葉ニ密着シ相共ニ胚體壁ヲ構成シ、又其ノ内層(内臟層)ハ内胚葉ト共ニ胚腸壁ヲ構成ス。體腔ハ時ニ各中胚葉節中ニマデ延達スルヲ見ル(第一五三圖12)、ソハ然シナガラ當初一時ノ現象ニシテ久シクハ持續セズ。

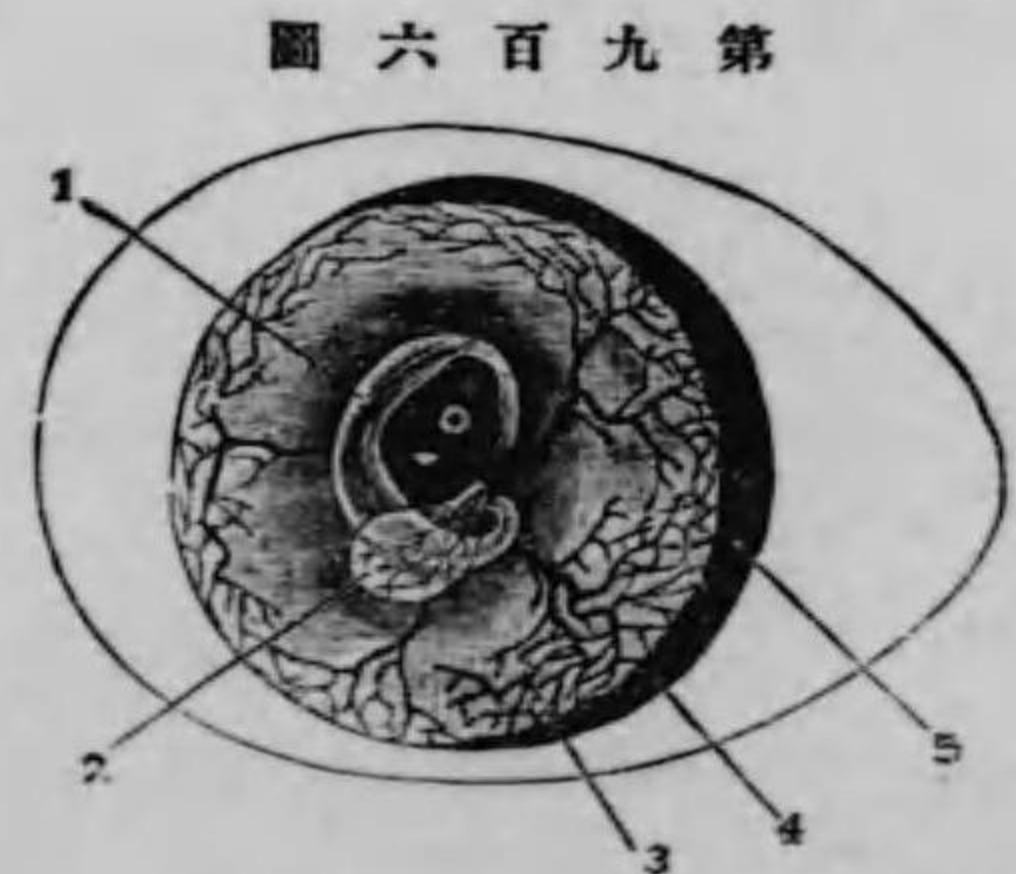
1) Dorsal plate 又 vertebral plate. 2) Lateral plate. 3) Mesoblastic somite. 4) Muscle plate. 5) Myomere. 6) Parietal layer. 7) Somatopleure. 8) Visceral layer. 9) Splanchnopleure.



上記中覆並ニ體腔ノ形成法ガ蛭輪魚ニ於ケル其レト異ナル一要點ハ、中覆ガ初メ固實ニシテ後ニ至リテ始メテ體腔ヲ現出スルニ在ルガ、此ノ事ノ起因ハ畢竟、卵子ガ卵黄ニ富ムニ聯關シテ、胚體中ニ空間ガ缺乏シ、隨テ中覆ハ最初ヨリ中空囊トシテ起生スルノ餘地ナキニ由ルナリ。更ニ又相違ノ一要點ハ、各側ニ生ズル中覆ノ全部ガ分節セズシテ、唯彼ノ背側板ト稱スル部分ノミ分節スルノ一事ナルガ、之トテモ、當該局部ノ成リ行キガ全ク同一ナルヨリシテ觀レバ、タダ是レ同一目的ニ導ク過程ノ變化ニ過ギズト云フベキナリ。



圖五百九第



圖六百九第

胚卵五六日ヲ經過シタル鰻卵。胚體顯著ニ發生シ、胚盤ハ未ダ全ク卵黄塊ヲ圍包スルニ至ラズ。  
 1 羊膜囊、内ニ羊水ヲ含ミ、胚子體ハ該水中ニ没シテ存在ス。2 尿管、尙ホ小形ナレドモ已ニ血液ヲ有ス。3 胚盤ノ血管區。4 同區ノ外縁血管。5 血管區以外ノ胚盤區域。

卵黄囊

三アリ、即チ卵黄囊羊膜及ビ尿管是レナリ。卵黄囊ハ卵子蓄藏ノ卵黄ガ胚子ノ腸中ニ傳ハルヨリシテ起ル胚體腹部ノ膨脹ナリト云フベク、囊ノ大小ハ卵黄ノ多少ニ關係シテ異同スルコト勿論ナリ。兩棲類卵子ノ如ク、ツレガ猶ホ全割ヲ爲シ得ル程度ニ卵黄ヲ含有スルノ場合ニハ、卵黄囊ハ餘リニ大ナラズ(第八三圖第一六六圖B)。之ニ反シテ盤割卵ヨリ起ル胚子(魚爬蟲鳥)ニ在テハ囊ハ自カラ著大ニシテ、胚體トノ間ニ縊レ(臍帶)ガ存在ス(第九〇五圖)。卵黄囊ハ内外二重ノ壁ヲ有シ、其ノ外ナルハ胚體々壁ト、又其ノ内ナル

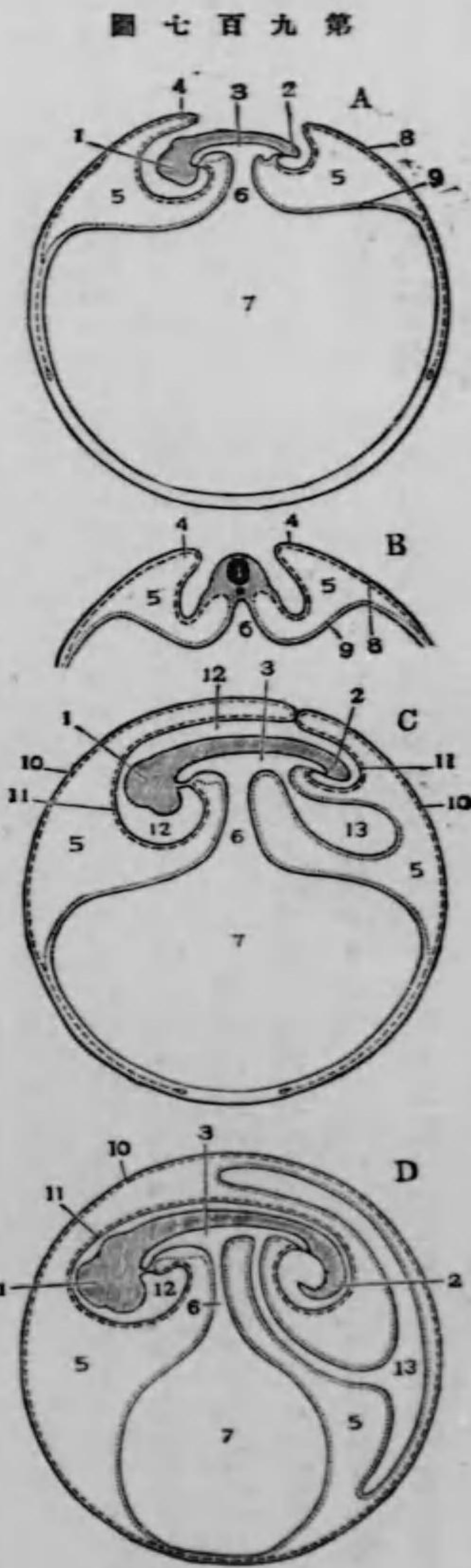
胚體ノ外部附帶物トシテ重要ナルモノニ導ク過程ノ變化ニ過ギズト云フベキナリ。

1) Yolk-sac.

羊膜

ハ胚體中ノ腸壁ト連續シ、兩壁ノ間ニハ體腔ノ積キガ存在ス。凡ソ卵黄囊ハ、胚體發生ノ進歩ニ連レ其ノ内容物タル卵黄ノ消耗セラルルニ隨ヒテ漸次縮小シ、孵化ニ先ダテ終ニ其ノ内囊ハ腸管壁ニ、尋テ其ノ外囊ハ腹壁ニ編入セラルルカ、或ハ外囊ハ尿管ノ大部分ト共ニ、臍ノ位置ニテ縊斷シテ放棄セラル。哺乳類ハ其ノ卵子ノ殆ド無卵黄ナルニ拘ラズ、恰モ卵黄ノ多量ニ存スルト等シキ發生經過ヲ行ヒテ、胚子ニ小卵黄囊ヲ形成ス。是レ哺乳類卵子ハ元ト卵黄ニ豐富ナリシコト一證トシテ觀ルベキ事實ナリトス。

有羊膜類ノ發生ニ際シ羊膜・尿管・尿管及ビ卵黄囊ノ形成スルヲ示ス模型圖。  
 A 羊膜未ダ胚體ヲ被包セザル階段 B 同上階段ノ橫斷ニシテ一部分ヲ略ス C D 順次進歩シタル階段ニシテ羊膜囊完成シ、尿管ノ成大スルト同時ニ卵黄囊ハ縮小ス。  
 1 胚體頭端 2 同ク尾部 3 腸 4 隆起ニ際スル羊膜襌 5 胚體外ニ於ケル體腔、臍帶ヲ通ジテ胚體内ノ其レト連續ス 6 卵黄囊柄 7 卵黄囊 8 胚體壁ノ襌キ、之ニ附屬スル中覆ハ破線ヲ以テ示セリ 9 胚腸壁ノ襌キ、之ニ附屬スル中覆ハ破線ヲ以テ示セリ 10 尿管 11 羊膜 12 羊水ヲ以テ充タス羊膜囊 13 尿管。



圖七百九第

羊膜トハ爬蟲・鳥及ビ哺乳ノ三類(共ニ有羊膜類ト云フ)ニ於テ、發生中ノ胚子體ヲ圍包スル薄膜囊(第九〇六圖I)ヲ云フ。其ノ起生ハ、先ヅ卵黄囊外壁(胚體壁ノ積キ)ガ胚體周圍ニ郭狀襌ヲ成シテ隆起シ(第九〇七圖A Bノ4)、此ノ襌胚體ヲ掩ヒ其ノ上ニテ閉テ且ツ癒着ス(同圖C)。是ニ於テ胚體ハ二膜ヲ以テ

1) Amnion.



尿囊

掩フニ至ル。其ノ外ナルヲ漿膜ト云ヒ(同圖10)、内ナルヲ羊膜(同圖11)ト云フ。漿膜ハ羊膜囊ノミナラズ又卵黃囊及ビ尿囊ヲモ被包スル最外ノ包膜ニシテ、其ノ直内ノ空間ハ外體腔ト稱シ(同圖5)臍帶ヲ通ジテ胚子體内ノ體腔ト通ズ。羊膜囊ハ胚子體ヲ直接圍包シ、内ニハ羊水ト名ヅクル液體ヲ充實シ、該液中ニ溶在スル軟弱ノ胚子體ハ爲メニ大ニ保護セラレアリ。蓋シ羊膜ノ裝置タル脊椎動物ガ空氣中ニ産卵スルニ至リテ乾燥及ビ其ノ他危害ノ加ハリタルニ對シテ起リタル保護的適應ニ外ナラズ

尿囊トハ、兩棲類ニ始マリ其レ以上ノ諸類ニ於テモ排泄腔腹側ニ起生スル膀胱ノ謂ナリ。尿囊ハ有羊膜類ニテハ胚期中已ニ著大ニ發生シ、胚子體々腔中ヨリシテ外體腔中ニ伸達シ、漿膜下面ニ沿フテ至ル處ニ擴張ス(第九〇六圖・第九〇七圖13)。此ノ扁平的ニ擴ガリタル尿囊部分ハ血脈ニ富ミ、胚子ハ其レニ依リテ卵殼ヲ通ジテ入ル空氣ヲ呼吸ス、又特ニ哺乳類ニ在テハ該器官ハ胎盤ノ主要部分ヲ構成シ、胎兒ハ之ニ依リテ母體ヨリ榮養供給ヲ受ク。胚兒ノ孵化シ若クハ母體ヨリ産出セラルルニ至リテハ、尿囊ノ外體腔中ニ在ル部分ハ羊膜囊ト共ニ、臍帶ノ處ニテ切斷シテ放棄セラル、而シテ排泄腔ニ接スル尿囊根基部ノミハ成體ノ膀胱トシテ存留ス。

分類

無羊膜類

有羊膜類

○分類 本門ハ之ヲ先ヅ大別シテ無羊膜及ビ有羊膜ノ二類トス。

無羊膜類 *Anamnia* ハ純然タル水棲、若クハ水棲ヨリ空氣中棲息ニ移ル過渡狀態ニ在ル脊椎動物ニシテ、卵子ハ水中ニ産セラレ、胚子ニ羊膜ヲ生セズ。此ノ類中ニ圓口、魚及ビ兩棲ノ三綱ヲ置ク。時ニ此ノ三綱ヲ魚態類 *Telthyropsida* ト併稱スルコトアルハ生態形態共ニ猶ホ大ニ魚類ノ俤ヲ存スルガ故ナリ。

有羊膜類 *Amniota* ハ、二次的ニ水棲ニ復歸シタル者ヲ除キテハ皆空氣中ニ棲息シ、必ズ肺臟ニ依リテ呼吸シ、胚子發生中ニ羊膜ヲ生ジ之ヲ以テ胚體ヲ被包ス。此ノ類中ニハ爬蟲鳥及ビ哺乳ノ三綱アリ。

脊椎動物門ニハ前出ノ都合六綱ヲ設クルニテ、此ノ中、圓口綱 *Cyclostomata* ニ對シテ自餘五綱ハ皆共ニ上下顎ヲ具備スル口ヲ有スルヲ以テ一ト纏メトシテ顎口類 *Gnathostomata* ト併稱スルコトアリ。又圓口及ビ魚ノ兩綱ガ其ノ外肢ノ鰭ナルニ對シテハ、自餘四綱ヲ四脚類 *Tetrapoda* ト云フコトアリ。

鰻鱺類

有羊膜類中、爬蟲ト鳥トノ二綱ハ類縁上特ニ親密ノ間柄ナルヨリシテ、合一シテ鰻鱺類 *Sauropsida* ト呼ビ、以テ哺乳類並ニ前出魚態類ニ對立セシムルコトアリ。

甲亞門 無羊膜脊椎動物 *Subphylum A. ANAMNIA.*

第一綱 圓口綱 *Class I. CYCLOSTOMATA.*

魚綱トノ相違

圓口綱ハやつめうなぎノ類ヲ含ミ、外形鰻ニ似タル動物ナルモ、學者ハ其ノ爲メニ特ニ一綱ヲ設ケテ魚綱ト區別ス。其ノ魚綱ト異ナルハ主トシテ口ノ上下顎ヲ缺如シテ嚙咬ノ用ヲ爲サザルコト・嗅感器(鼻)ノ一個無對ニ存在スルコト・有對鰭ヲ全缺スルコト・呼吸器ガ數對ノ囊狀物(鰓囊)ニシテ其ノ數時ニ十五對ノ多キニ達スルコト等ナリ。

うなぎやつめうなぎ *Lampetra planeri*. A 全體鰻、約自然大。 B 口吸盤正面圖、盤内ニ大小ノ數齒並ニ舌端ヲ見ル、約二倍放大。



本綱體制ハ無頭動物門(蛭・輪蟲)ヨリモ遙ニ魚綱ニ近ク、中々ニ高度ノ分化ヲ示ス、而シテ其ノ體制ノ或ル點ニ於テハ明ラカニ退化的變遷ノアリタルノ徵候ヲ呈スルモノナリ。

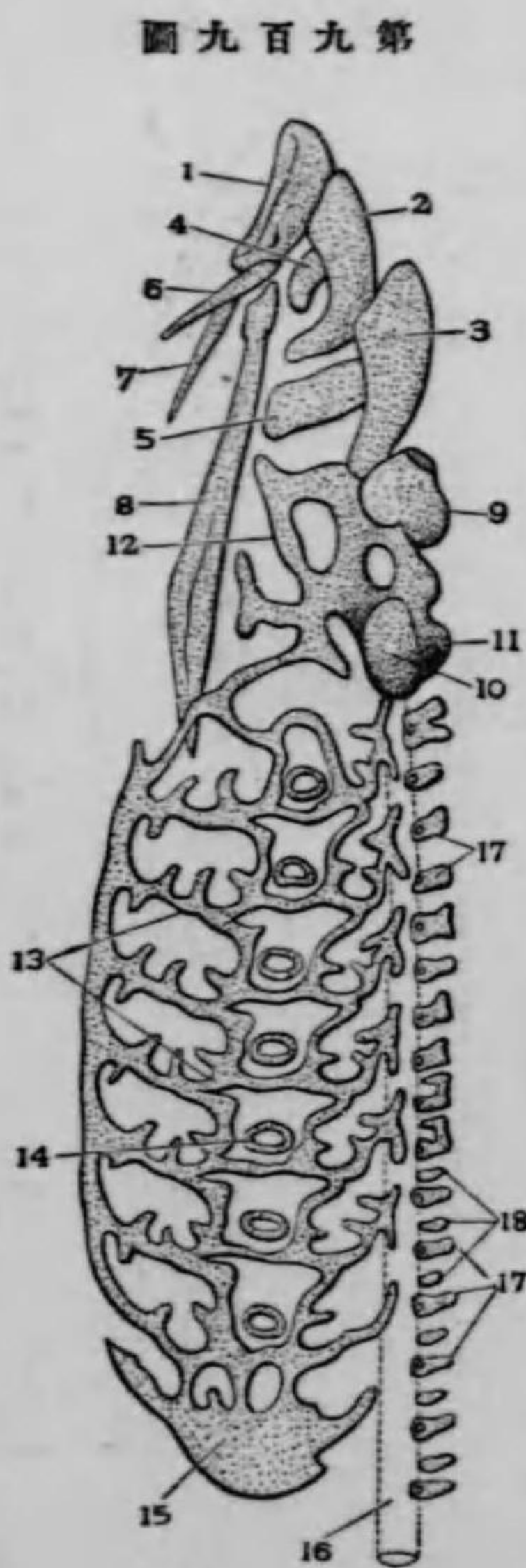
外部形質

體軀ハ長圓筒狀、尾部ニ至リテ側扁ト成リ、尾端ヲ廻リテ尾鰭アリ。脊鰭ハ有無一定セズ。胸腹兩鰭ハ共ニ必ズ缺如ス、是レ恐ラク二次的消失ニ由ルナラン。存在スル無對鰭ハ鰭條ヲ含有セザルニ於テ真正魚類ノ鰭ト異ナレリ。頭端腹側ニ漏斗狀吸盤ノ在ルコトアリテ、口ハ其ノ奥底ニ開在ス。該吸盤ノ四面ニ多少ノ齒狀突起アルガ、ソハ表皮ヨリ起生スル角様性小體ニシテ、普通ノ齒トハ同一視スベカラズ。頭端若クハ頭上ニ一小孔ノ開在スルハ、是レ無對ノ外鼻孔ナリ。又往々頭上ニ無色ノ一小點アルハ、是レ皮下ニ在

1) Serous membrane. 2) Exocoelom. 3) Amniotic fluid. 4) Allantois. 5) Cloaca. 6) Bladder.



ル上生眼及び顛頂眼(第八九〇圖)ノ位置ヲ示スモノナリ。有對眼ハ小形、頭側ニ於テ普通皮面ノ下ニ没在シ、眼瞼ヲ缺ク。此ノ眼ノ後ニ連ナリテ若干數ノ外鰓孔一線ニ列ス。其ノ各側ニ於ケル數ハ通常六乃至八個、稀ニ十五個アリ、又時ニ相合シテ各側僅ニ一個ノコトモアリ。肛門ハ遙カ後方ニ於テ腹側正中線ニ在ル小窩内ニ開在ス。肛門直後ニ一小乳嘴ノ隆起スルアリテ、其ノ末端ニ尿管ヲ開ク。皮膚ハ鱗ヲ生ズルコ



やつめうなぎ一種ノ體軀前部ノ骨格。  
 1 環狀軟骨 2 前背側軟骨 3 後背側軟骨  
 4 前外側軟骨 5 後外側軟骨  
 6 錐狀軟骨 7 正中腹側軟骨 8 舌軟骨  
 9 鼻軟骨 10 耳軟骨 11 後頭軟骨環 12  
 眼下弧 13 鰓籠 14 鰓孔周圍ノ軟骨環  
 15 圍心腔壁ノ軟骨 16 脊索 17 神經突起軟骨片  
 18 間插軟骨片。  
 (Goodrich 氏ヨリ)

ト全然ナキガ、腺ニ富ミテ一種ノ粘液ヲ多量ニ産スルノ性アリ。體側線感球ハ皮面ニ露出シ、頭面ニハ不規則ニ散布シ、軀幹側面ニテハ大體ニ於テ三縱線ニ列ス。

體中脊索ハ頗ル善ク發達シテ終生完全ニ存留シ、纖維性ノ厚キ鞘ヲ以テ被包ス。脊椎ハ盲鰓目ニテハ未ダ全ク無ク、八眼鰓目ニテハ其ノ極メテ不完全ナル痕跡ヲ存ス。後ノ場合ニハ即チ脊索ノ上部脊髓ノ左右ニ許多ノ軟骨小片ノ列スルアリテ、之ヲ交番ニ神經突起及ビ間插片ナリト看做ス(第九〇九圖1718)。神經突起ハ左右別離シテ神經弓門ヲ完成セズ。之等軟骨片ハ脊椎ヲ代表スルモノナリト雖モ、椎體ト稱スベキ部分ハ未ダ痕跡ダモナシ。

頭蓋ハ至テ原始狀態ニ居ルト同時ニ又一種特異ノ構造ヲ有シ、上蓋部ハ大部分膜性ニ留マリ、其ノ他ハ軟骨ヨリ成リテ、奇態ニモ上下顎骨ヲ缺如シ、其ノ代リニ唇軟骨ハ大ニ發達セリ。是レ口ノ吸着作用ナルコトト聯關スル現象ナリト思惟セラル。他ノ綱ニ見ル臑骨ハ甚ダ不完全ニ居リテ、其レト認定スルコト易

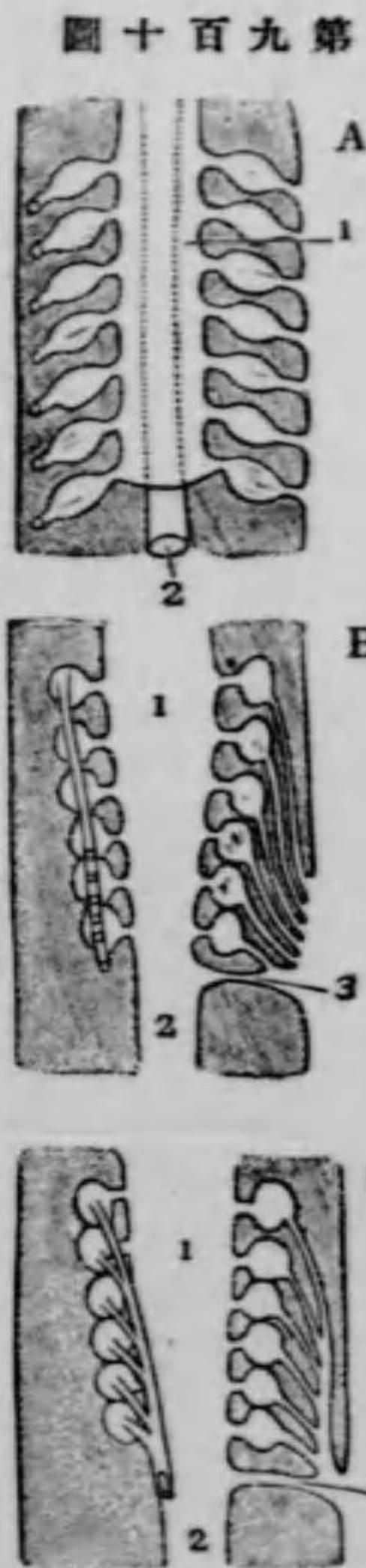
1) Urinary pore. 2) Lateral sense-organs. 3) Chorda sheath. 4) Neurapophysis. 5) Intercalaris. 6) Neural arch. 7) Labial cartilage.

骨格

カラズ。口中ニ舌ト稱スル一隆起アリ。之ヲ支持スル著大ノ杆狀軟骨(第九〇九圖8)ハ或ハ他綱ノ舌基軟骨ニ相當スルモノナランカ。其ノ他諸鰓囊ノ流出管ヲ支持スル軟骨小片若クハ軟骨性桁狀ノ鰓籠ト稱スルモノアリ(同圖13)。是レハ真正ノ臑骨トハ形態上及ビ位置ノ關係上異ナルモノニシテ、寧ろ本綱獨特ノ骨格部分ト看做ス方適當ナルガ如シ。

口ノ直内ニ在ル謂ユル舌ハ若干ノ角様性小齒ヲ具ヘ、食物ヲ舐取スル機能ヲ有ス。胃ハ不顯著、腸ハ直走シ數條ノ懸腸帶ニ依リテ背側體壁ニ懸着シ、腸内腔中ニハ腸壁ヨリ突起スル一隆起線アリテ、爲メニ該腔橫斷面ハ略ボ弦月形ヲ呈ス。此ノ隆起線ハ螺旋狀ニ走行スルヲ以テ螺旋瓣ノ名アリ。肛門直内ニ排泄腔ト稱スベキ局部ナシ。肝臟ハ大形ニ發達セル腺體ナリ。

頭口綱三種ニ於ケル鰓囊ノ狀態ヲ示ス模型圖。右側ニハ外鰓孔ヲ外側ニ開ク如クニ、左側ニハ稍々自然位置ニ示セリ。A 八目鰓 B ぬたうなぎ C めくらうなぎ。1 咽頭、Aニテハ共同ノ流入管ヲ形成シ食道其ノ上ヲ走ル 2 食道 3 咽皮管。(B.C.ハDakin氏ヨリ取ル)



食道左右ニ鰓裂道ノ膨大ヨリ起ル比較的の小形ノ鰓囊並列ス。其ノ數多クハ六對乃至八對、時ニ十對乃至十五對ノ

多キニ達スルコトアリ。各鰓囊ニ流入管ト流出管トガ附屬シ、流入管ハ呼吸水ヲ咽頭ヨリ鰓囊ニ導入スルモノニシテ、其ノ内端(即チ内鰓裂)ハ各自直接ニ咽頭ニ開通スルコトアリ(盲鰓目、第九一〇圖B.C)或ハ又兩側ノ諸導入管ハ縱走ノ一無對管(八眼目ニ於ケル共同流入管、同圖A)ニ合シ而シテ此ノ共同管ハ其ノ前端ヲ以テ口腔ニ開通ス。流出管ハ鰓囊外側ニ起リ體側皮面ニ達シテ小孔狀ノ外鰓裂ニ終ハル。諸流出管ハ各自ニ外鰓孔ヲ開クカ或ハ各體側ニ於テ一處ニ集合シテ、其處ニ共同ノ一外鰓孔ヲ開通ス(同圖C)。盲鰓目ニ限リテ左側最後ノ一鰓裂道ハ鰓囊ヲ形成スルコトナクシテ、咽頭ト體側外面トノ間ニ於ケル單純ナル交通管ヲ成ス、之ヲ咽皮管ト云フ(同圖3)。心臟ハ一心房一前房ヨリ成ルコト魚綱ニ同ジキモ心臟球ヲ

1) Basihyal. 2) Branchial basket. 3) Mesenterial bands. 4) Spiral valve. 5) Branchial sac. 6) Pharyngo-cutaneous duct. 7) Conus arteriosus.

消化器

鰓囊

心臟



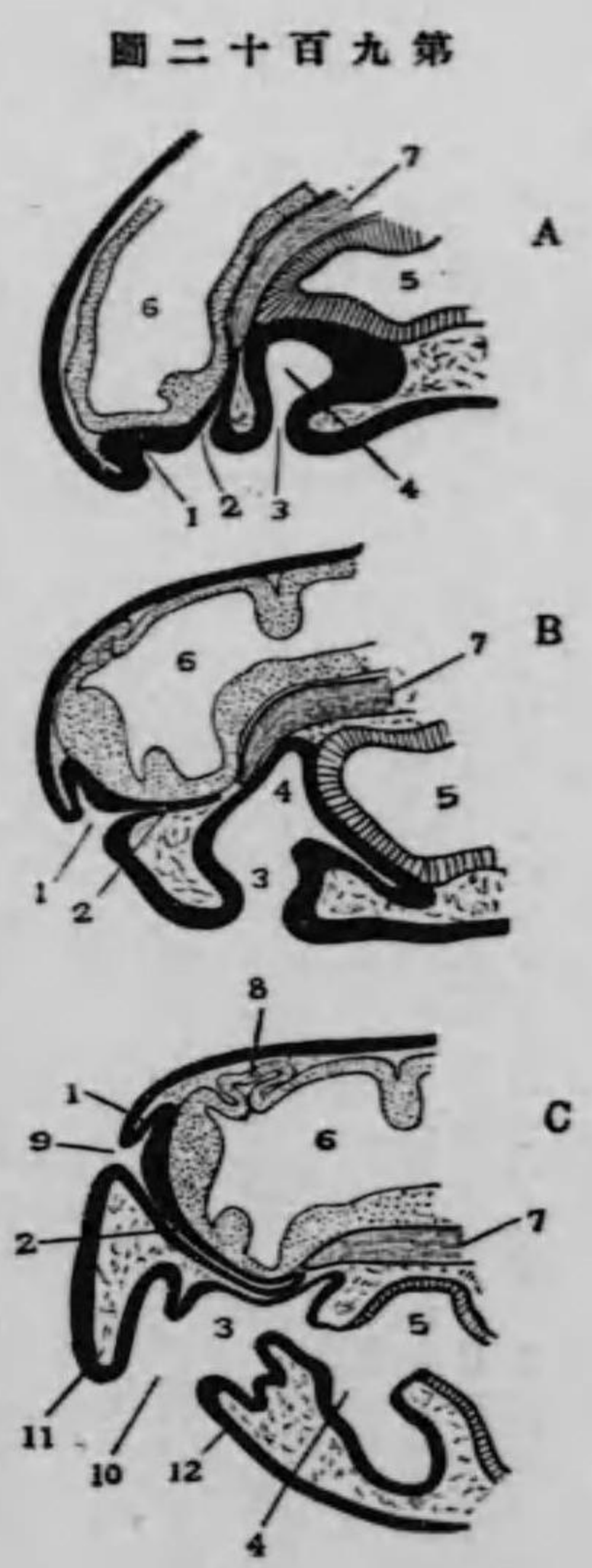
神經系

缺如ス。循環装置モ亦大體魚綱ニ等シ但シ腎門脈系ナク、尾靜脈ハ直接主靜脈ニ連續ス。盲眼目ニ在テハ圍心腔(心囊)ハ未ダ一般體腔ヨリ完全ニ分隔セズ。腦ハ小形且ツ甚ダ下等制度ナルニ拘ラズ、左右ニ別レタル端腦(側腦)ヲ有ス、但シ是レハ其ノ直前ニ密接存在スル腺葉ヨリモ稍々小形ナリ。間腦上ニ謂ユル顛頂眼アリテ、上生囊末端モ亦球胞狀小眼(上生眼)ヲ形成シテ顛頂眼ノ直上ニ重サナリテ位置ス(第八九〇圖)。兩視神經ハ交叉ヲ爲サズシテ直行シ同側ノ眼球ニ到達ス。小腦ハ殆ド痕跡ノニ存在ス。其ノ他本網神經系ノ特異ナルハ、脊髓扁



八眼級ノ頭ヲ背側ヨリ見ル。  
1 眼神經 2 腺葉 3 側腦  
4 間腦ノ上蓋 5 上生眼  
6 右側ノ Ganglion habenulae  
7 中腦、上蓋ニ一開口アルハ此處ニ在ル脈絡膜ヲ除キタル爲メ生ジタルナリ  
8 小腦 9 延髓。  
[Albhorn]

平ニ、脊髓神經ノ背側根ト腹側根トハ交互ニ發生シ而シテ兩根ハ脊髓神經幹ニ合一スルコトナシ。本綱ニハ交感神經系ヲ見ズ。



八眼級胚子頭端ノ正中線断面。嗅官器及ビ下生囊發生ノ三階段ヲ示ス。  
1 腺高、後ニ腺囊ト成ル 2 下生囊 3 口ノ位置 4 口道、後ニ口腔 5 前腸、C 圖ニテハ口腔ト前腸トノ間ナル咽頭開通セリ 6 脳室 7 脊索 8 上生囊及ビ顛頂眼ノ原基 9 腺高及ビ下生囊ノ共同開口、後ニ外鼻孔 10 口吸盤 11 上唇 12 下唇。 [Dohrn 氏圖]

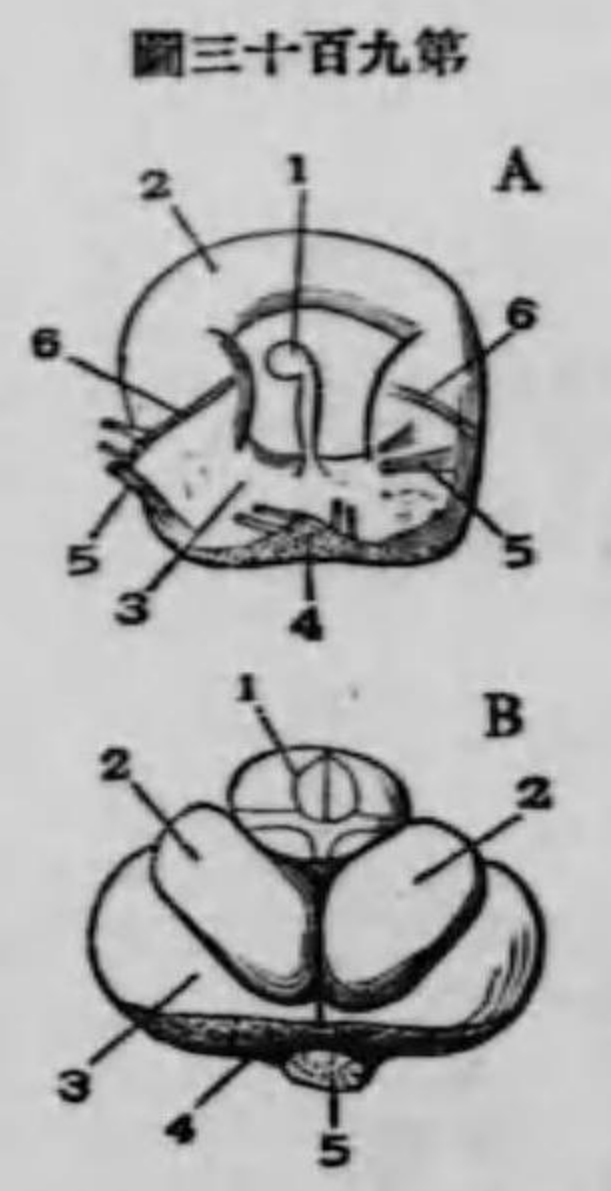
嗅官器ハ一個無對ニ存在スト雖モ、嗅神經ハ左右一對アルコト他綱ト異ナラズ。頭上ノ外鼻孔ヲ入レバ短キ一管道アリテ、下ハ嗅神經ノ分布ヲ受クル腺囊ト通ズ。腺囊ハ更ニ下方ニ向フ一管ヲ派出シ、該管ハ

聽官器

泌尿生殖系

腹孔

始メ腦底ト頭蓋底トノ間ヲ後方ニ向ヒ、後ニ頭蓋底外ニ出テ終ニ或ハ盲狀ニ終ハリ或ハ口腔ニ開通ス。此ノ奇ナル管ハ發生學上、彼ノ下生囊(七四六頁)ニ外ナラザルモノナリ(第九一二圖2)。該管ハ最初腺窩(同圖1)ト密接位置ニ於テ、其レト共ニ頭端外胚葉ノ一陥入トシテ起リ、陥入ノ外口(同圖9)ハ絶ヘズ腺窩(後ニ腺囊ト成ル)トノ密接關係ヲ保チ、而シテ其ノ内盲端ハ間腦下ニ達シテ下生體ヲ形成スルコト他綱ニ於ケルト異ナラザルガ、陥入ノ全部其ノ儘ニ永留ス。陥入ノ内端ガ口腔ニ通ズルコトアルハ二次的ノ起リ事ニシテ、肺呼吸脊椎動物ニ見ル謂ユル内鼻孔トハ全ク別視スベキナリ。



開口綱ノ腹性迷路。Aめくら  
らなぎ Bやつめらなぎ。  
1 内淋巴囊 2 半規管、A  
ニハ一個アリテ前後兩半規管ヲ代表シ、Bニハ前後兩個アリ 3 共同蓋 4 共同腺葉 5 聽神經 6 聽峰。  
[Petelius 氏圖]

網ニ見ル通囊・小囊及ビ壺ハ一囊(共同囊、第九一三圖3)ニヨリテ代表セラレ、半規管ハ一個或ハ前後二個アルノミ。其ノ一個ナルトキト雖モ、前後兩個存在ス(同圖A)。



リ。左右ノ兩輸尿管ハ後端ヲ以テ一管ニ合シ、然ル後肛門直後ナル小乳嘴上ニ尿管ヲ開ク。生殖門トシテハ、體腔ヲ直接外通セシムル腹孔アリテ、別ニ生殖輸管ノ在ルヲ見ズ。該腹孔ハやつめら

1) Hypophysial sac. 2) Olfactory pit. 3) Hypophysis. 4) Ampulla. 5) Pronephros. 6) Mesonephros. 7) Glomerulus. 8) Pronephric canal. 9) Forus abdominalis.

鼻



生殖集

なきニハ一対アリテ合一シタル輸尿管ニ開キ、めくらうなぎニテハ該一對ハ一孔ニ合シテ肛門ト尿管トノ間ニ於テ直接外開ス。生殖集ハ一個無對ニ存在シ、其ノ生ズル卵若クハ精ハ先ヅ體腔ニ落ち、尋テ上記腹孔ヲ通ジテ外界ニ達ス。

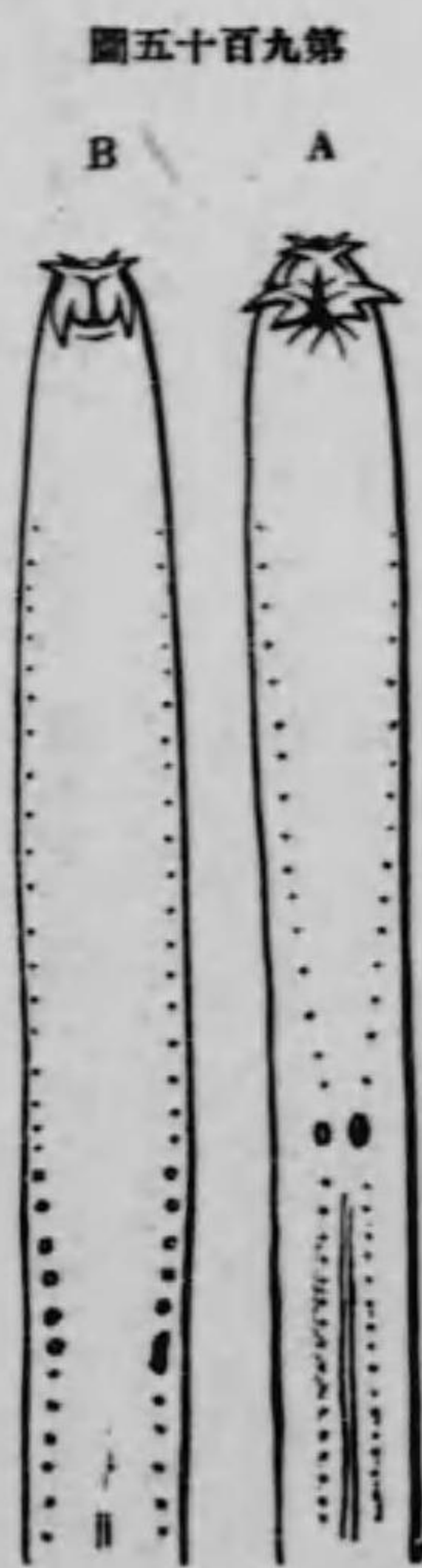
發生

本綱ノ動物ハ概シテ雌雄異體ナリ。獨リめくらうなぎ屬ハ雌雄同體ニシテ、其ノ同一生殖集ハ生殖期毎ニ初メ先ヅ精ヲ生ジ、後ニ卵ヲ生ズルモノナリト云フ。  
發生ハやつめうなぎニテ善ク知ラル。其ノ卵ハ卵黄ニ富ミテ不同全割ヲ爲シ、陥入横折ト外包横折トノ折衷方法ニ由リテ囊胚ヲ形成シ、原口ハ直達ニ肛門ト成リ、腦脊髓ハ外胚葉ノ固實肥厚トシテ起リ、後ニ至リテ始メテ神經腔ヲ現出ス。卵ヨリ孵化シ出ヅル幼兒ハ幾分カ成體ト體制ヲ異ニシ、變態ヲ經テ成體々制ト成ル。該幼兒ハ往時其ノ親トハ別動物ト看做サレ Ammonoidea ノ屬名ヲ附セラレタルコトアルモノナリ。今本綱ヲ分チテ盲鰻及ビ八眼ノ二目トス。

盲鰻目

◎第一目 盲鰻目 Myxinoidea. 海産ノ圓口類ニシテ、脊鰭ハ無シ或ハ甚ダ不顯著ニ之アリ。外鼻孔ハ頭端ニ開キ、下生囊ハ口腔ト通ズ、故ニ本目動物ガ其ノ口ヲ以テ外物ニ吸着シ居ル時ト雖モ外鼻孔ヲ入ル

本邦産盲鰻類二種ノ前庭腹面縮圖。Aめくらうなぎ、一對ノ外鼻孔ヲ見ル。Bぬたうなぎ、外鼻孔六對アリ。兩圖共ニ各側外鼻孔ト一線ヲナシテ存スル小點ハ粘液孔ナリ。〔Deani 氏圖〕



圖五十百九第

呼吸水ハ能ク咽頭中ニ流通スルヲ得。外鼻孔ト口トノ左右ニ四對ノ觸鬚ヲ生ジ、鰓囊ハ六乃至十五對アリテ、諸外鼻孔ハ各側ニ於テ別々ニ開キ或ハ一孔ニ合シテ開ク(第九一〇圖BC)。體ノ左側ニ於ケル最後無對ノ一鰓裂道ハ鰓囊ヲ作ラズ(咽水管、同圖3)。體面上、外鼻孔列ノ線ニ粘液孔ト名ヅタル數多ノ小孔ヲ縱列

盲鰻目ノ例

ス。鰓籠ハ唯其ノ痕跡アルニ過ぎズ。脊索上ニ沿フテ未ダ脊椎ヲ代表スル軟骨片ノ在ルヲ見ズ。兩眼甚ダ不完全ニ發生シ、内耳ハ一半規管ヲ有スルノミ(第九一三圖A)。

◎めくらうなぎ *Myxine garmani* Jord. & Snyder. 各側ニ聯合性ノ一外鼻孔ヲ有ス(第九一〇圖C・第九一五圖A)。◎ぬたうなぎ *Eglatretus banyeri* (Günther) ハ六對ノ外鼻孔ヲ有ス(第九一〇圖B・第九一五圖B)。◎むらさきぬたうなぎ *E. ochirostris* (Deani) ハ八對ノ外鼻孔ヲ有ス。以上諸種皆本邦沿海ノ産、體長尺餘、時ニ二尺餘ニ達ス。皆一般皮面並ニ體側ノ粘液孔ヨリシテ多量ノ一種ノ粘液ヲ排出スルノ性アリ。時トシテハ生魚ノ體内ニ侵入シテ靈食ヲナスコトアリ〔本邦沿海産盲鰻類ニ就キテハ B. Deani 氏 Notes on Japanese Myxinoidea. 理紀一九卷第二編參照〕。

八眼目

◎第二目 八眼目 Petromyzontia. 海産或ハ淡水産ニシテ判然タル脊鰭ヲ有ス。外鼻孔ハ頭上ニ開在シ、下生囊内端ハ盲狀ニ終リテ口腔ト通ゼズ。吸盤善ク發達シテ小齒數多ヲ具ヘ、口ハ該吸盤底ニ開ク。鰓ハ無シ。鰓囊ハ七對アルヲ常トシ、同數ノ外鼻孔アリ(第九一〇圖A)。咽水管ハ存在セズ。左右諸鰓囊ノ流入管内端ハ食道下ヲ縱走スル一管ニ合シ、此ノ管ハ其ノ前庭ヲ以テ口腔ト通ズ。鰓籠ハ善ク發達シ(第九〇九圖13)、脊索上ニ脊椎神經弓門ヲ代表スル軟骨小片ヲ並列ス(同圖1718)。内耳ハ前後兩半規管ヲ具有ス(第九一二圖B)。

◎かはやつめ *Entosphenus japonicus* (Martens) ハ體長一尺六寸ニ達スル大形ノやつめうなぎナリ。本邦中主トシテ日本海ニ注入スル河川ニ産ス。◎すなやつめ *Lampetra japonica* (Bloch) (第九〇八圖) ハ體長五寸以下、本邦諸地方ノ小川、溪等ニ發見セラル。上記二種ハ或ハ水底ノ沙中ニ没シ或ハ其ノ吸盤ヲ以テ外物ニ吸着シ、時トシテハ生魚ニ吸着シテ運搬セラル(〇八田氏「日本ニ於ケルやつめ」ノ種類及ビ配布」動植物二卷一五七頁)。◎同氏 On the Lampreys of Japan, etc. 動植物四卷二二頁。◎同氏 Über die Varablitheit n. ten Dimorphismus des japanischen Nemmanges. 動植物七卷二六三頁。其ノ他發生ニ關スル八田氏著數編理紀及ビ動植物中ニアリ〕。

第二綱 魚綱 Class II. PISCES.

前記圓口綱ヲ除キ、自餘總テノ脊椎動物ハ横裂狀ノ口ヲ有シ、之ヲ挾ミテ必ズ上下ノ兩顎アリ、故ニ顎口類ト稱セラルルコトアリ。此ノ類ハ管ニ顎ヲ有スルニ止マラズ、必ズ左右有對ノ外肢ヲ具ヘ、眼器官モ亦左右有對ニシテ此ノモノ下生囊トハ全ク分離シテ存在シ、兩視神經ハ腦底ニ於テ交叉ヲ成シ、内耳ニ半

1) Gnathostomata. 2) Optic chiasma.