

理學士 五島清太郎著



中等動物學教科書

東京 金港堂書籍會社



緒言。

一此書ハ、從來、世ニ行ハル、教科書ト少シク異ナリ、嘗ニ、動物ノ構造ノミナラズ、其ノ生理、及ヒ、生計ヲモ、並セ記セリ。而シテ、各門ニ就キ、始ニ、形態、即、構造ニ關スル、總テノ事項ヲ記シ、終ニ、生理、及ヒ、生計ニ關スル事項ヲ論ゼリ。比較生理學ノ研究ハ、極メテ近頃、其端緒ヲ開キタルモノナレバ、是ヲ中等教科書ニ於テ論ズルニ當リテ、不完全ナル處アルヲ免レズ、識者、乞フ之ヲ諒セヨ。

一書中、處々ニ、實驗指導ヲ挿入セルハ、讀者ヲシテ、實驗ノ端緒ヲ知ラシメント欲スルノ微意ニ出アタルナリ。識者、願クハ、其簡ナルヲ哂フ勿レ。



一書中所載ノ圖ノ多數ハ、先輩諸氏ノ原圖ヲ模寫、或ハ、轉寫シタル者ナリ。是等ハ、皆「從某氏」ト書シテ、其ノ出所ヲ明ニセリ。其ノ記載ナキモノハ、皆、余ノ原圖ナリ。而シテ、其ノ中、數年前、余ノ修學中ニ製シタル者アレドモ、初學ノ爲ニハ、充分ナラント信ズ。

一書中、動物ノ名稱ハ、多ク假字ヲ以テ之ヲ記セリ。而シテ、二字ヲ一音ニ讀ムベキモノハ、其ノ間ノ右側ニ縦線ヲ引キテ、之ヲ示セリ。例ヘバ、「まやくとりむし」ノ如シ。

一書中所用ノ略字、及ビ、略標ハ、左ノ如シ。

サメ或ハセメ      ハ      サンチメートルノ略

ミメ                      ハ      ミリメートルノ略

○十                      ハ      灘

↑○

ハ      雄

一實驗指導中所用ノ術語ハ、下巻ノ末、實驗指針中ニ之ヲ説明スベシ。

一教員諸氏ノ參考サルベキ書ハ、下巻ノ附録ニ記載スベシ。

一此ノ書ヲ公ニスルニ當リ、余ハ、數多ノ學友ノ援助ヲ謝スト云爾。

明治廿六年六月、

著      者      識。



# 目 錄

## 第一章

動物學ノ範圍、及ヒ區分。.....

細胞、及ヒ原形質。.....

動物ノ分類。.....

## 第二章

原蟲 Protozoa. ....

軟質蟲類 Sarcosina. ....

根足蟲類 Rhizopoda. ....

放射蟲類 Radiolaria. ....

氈毛蟲類 Ciliata. ....

孢子蟲類 Sporozoa. ....

一 頁

三 頁

九 頁

一 五 頁

一 八 頁

一 八 頁

一 二 頁

一 二 頁

一 三 頁



原蟲之生理、及ヒ生計。……………三三頁

運動。……………三四頁

食物、及ヒ消化。……………三五頁

循環。……………三七頁

呼吸、及ヒ排泄。……………三七頁

生殖。……………三七頁

第三章、

複細胞動物之組織。……………四三頁

皮膚組織。……………四四頁

筋肉組織。……………四七頁

神經組織。……………四九頁

結締組織。……………五一頁

生殖細胞。……………五五頁

第四章、

複細胞動物之發育。……………五七頁

第五章、

腔腸動物 Cœlenterata。……………六一頁

水母類 Hydrozoa。……………六四頁

綠藻水母類 Hydromedusae。……………六六頁

氣囊水母類 Siphonophora。……………七三頁

真正水母類 Acalephae。……………七七頁

有櫛類 Ctenophora。……………八二頁

珊瑚蟲類 Anthozoa。……………八五頁

八出珊瑚蟲類 Octactinae。……………八七頁

多出珊瑚蟲類 Colyactinia。……………八九頁

海綿類 Spongiae。……………九二頁



腔腸動物之生理、及ヒ生計。……………九六頁

運動……………九八頁

食物、消化、呼吸、及ヒ排泄……………九九頁

生殖……………一〇一頁

第六章、

扁平蠕蟲類(扁蟲類)。 Plathelminthes……………一〇四頁

渦蟲類 Turbellaria……………一〇六頁

吸蟲類 Trematoda……………一〇頁

條蟲類 Cestoda……………一六頁

紐蟲類 Nemerini……………二〇頁

扁蟲類ノ附加……………二三頁

輪蟲類 Rotifera……………二七頁

扁蟲類ノ生理、及ヒ生計……………二七頁

運動……………二七頁

食物、及ヒ消化……………二九頁

循環、及ヒ呼吸……………三〇頁

排泄器……………三〇頁

生殖……………三一頁

第七章、

圓形蠕蟲類(圓蟲類)。 Nematelminthes……………三四頁

線蟲類 Nematoda……………三四頁

鈎頭類 Acanthocephali……………三九頁

圓蟲類ノ生理、及ヒ生計。附、寄生動物ノ特性……………四〇頁

運動、食物、及ヒ消化……………四〇頁

排泄、呼吸、及ヒ生殖……………四一頁

寄生蟲ノ特性……………四一頁

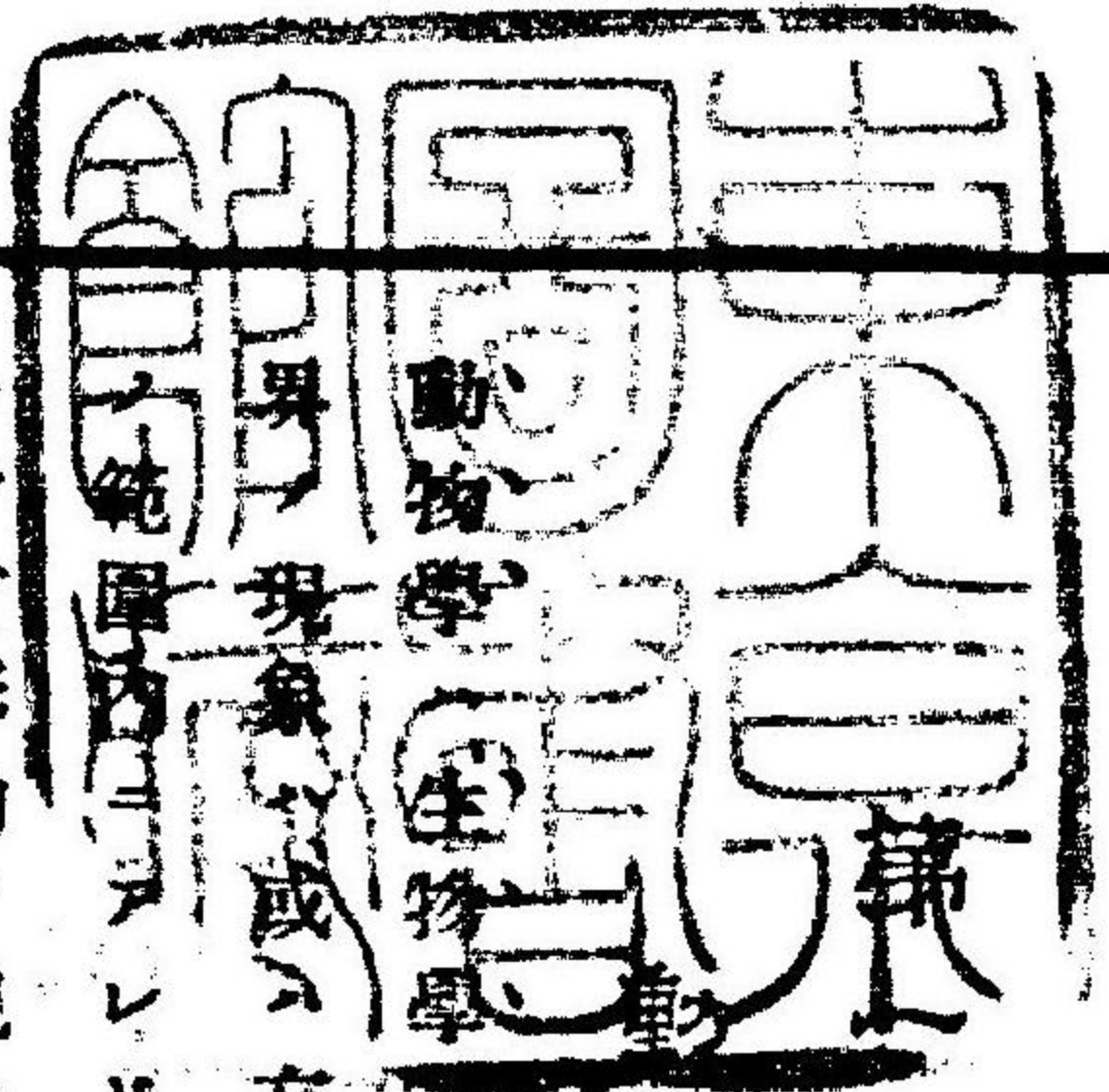


第八章

環蟲類	Amelina	.....	一四六頁
硬毛足蟲類	Chaetopoda	.....	一四九頁
蛭類	Hirudinei	.....	一五五頁
環蟲類ノ附加			
(イ) 絛苔蟲類	Polyzoa	.....	一五八頁
(ロ) 腕足類	Brachiopoda	.....	一六二頁
環蟲類ノ生理、及ヒ生計			一六五頁
運動			一六五頁
食物及ヒ消化			一六七頁
循環、呼吸、及ヒ排泄			一六九頁
産卵			一七〇頁

中動物學教科書 五卷

理學 五島清太郎著



動物學ノ範圍及ヒ區分

動物學(生物學)ノ一區分ニシテ、總ニテ動物界ノ現象ヲ研究スルノ學問ナリ。動物界ノ現象ハ或ハ有形的アリ、或ハ無形的、即精神的アリ、故ニ精神學(心理學)モ動物學ノ範圍内ニアレドモ、世人通常此ノ學ヲ以テ動物學ノ一部トナサズシテ、動物學ハ、タゞ有形的ノ現象ヲ研究スルモノトス、斯クスルハ、研究上便利ノ爲メナリ。

動物學ヲ左ノ區部ニ分ツ。

(一) 形態學ハ、凡ベテ動物ノ形狀及ヒ動物體ヲ組成セル諸部分ノ形狀ニ關スル事項ヲ研究ス。形態學ヲ再分シテ、解剖學、組織學、及ヒ分類學トナス。解剖學ハ、凡ベテ



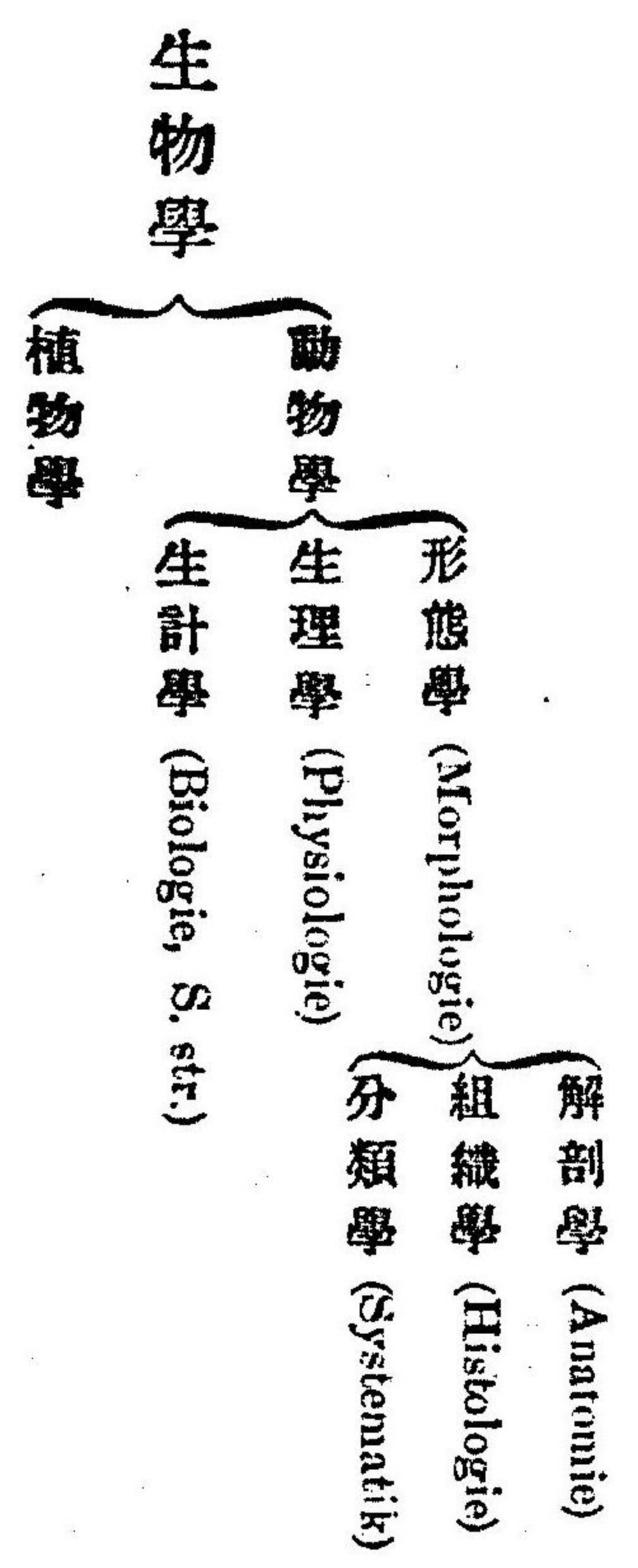
動物体ヲ組成セル諸機關ヲ吾人肉眼ノ遠スル限リ研究シ、組織學ハ顯微鏡ヲ用  
 非テ、一層細微ナル所、即諸機關ヲ組成セル組織第三章ヲ見ヨト稱スルモノヲ研  
 究ス。而シテ、分類學ハ、以上三學ノ研究結果ヲ基トシテ、動物相互ノ系統上ノ關係  
 ナ論ズルヲ目的トス。

(二) 生理學ハ、形態學ヲ基礎トシテ、諸機關ノ官能、即所用ヲ論ズル學ナリ。

(三) 生計學トハ、動物ノ習性、及ヒ動物ト外界、又ハ他ノ生物トノ關係ヲ論ズル學ヲ  
 云フ。

此ノ他、世間所用ノ學稱、二三アリ。古、生、動物學ハ、地質時代ニ棲息シタル動物ヲ研  
 究スル學ナレバ、其ノ所論ハ、以上所記ノ三學ノ範圍ヲ出ヅルコトナシ。發育學ハ  
 動物ノ卵子ヨリ生熟ニ至ルマデニ經過スル諸ノ變化ヲ論ズル學ニシテ、生理的  
 並ニ形態的ノ事項ヲ研究セザルベカラズ。又比較解剖學、及ヒ比較發育學ト稱ス  
 ルハ、一種重ニ人類ノ動物ノ解剖、及ヒ發育ヲ研究スルニ止ラズ、シテ、諸種ノ動物  
 ノ解剖、及ヒ發育ヲ互ニ相比較シテ論ズルモノナ云フ。

故ニ、動物學ノ區分ヲ、一覽表ニ成シテ示ストキハ、左ノ如シ。



### 細胞、及ビ原形質。

凡、動物ノ体トシテ、細胞、ヨリ成ラザルハナシ、此ノ細胞ナルモノハ、其ノ形狀、及ヒ大  
 サニ於テハ、種々千態ナレド、通常、顯微鏡的大ニシテ、細胞体又ハ原形質ト云フ、及ビ  
 核ノ二部ヨリ成ル。第一圖ニ示スガ如ク、核ハ、通常、細胞ノ中央ニ位シ、形、大概球狀ニ  
 シテ、其ノ内ニ取、色、質ト稱スル物質、網狀ヲ成ス。又其ノ他ニ、仁ト稱スル小体、一個、或



ハ二三個アルコトアリ、且細胞体ノ周圍ニハ、壁アリテ、是ヲ近隣ノ細胞、或ハ外界ト

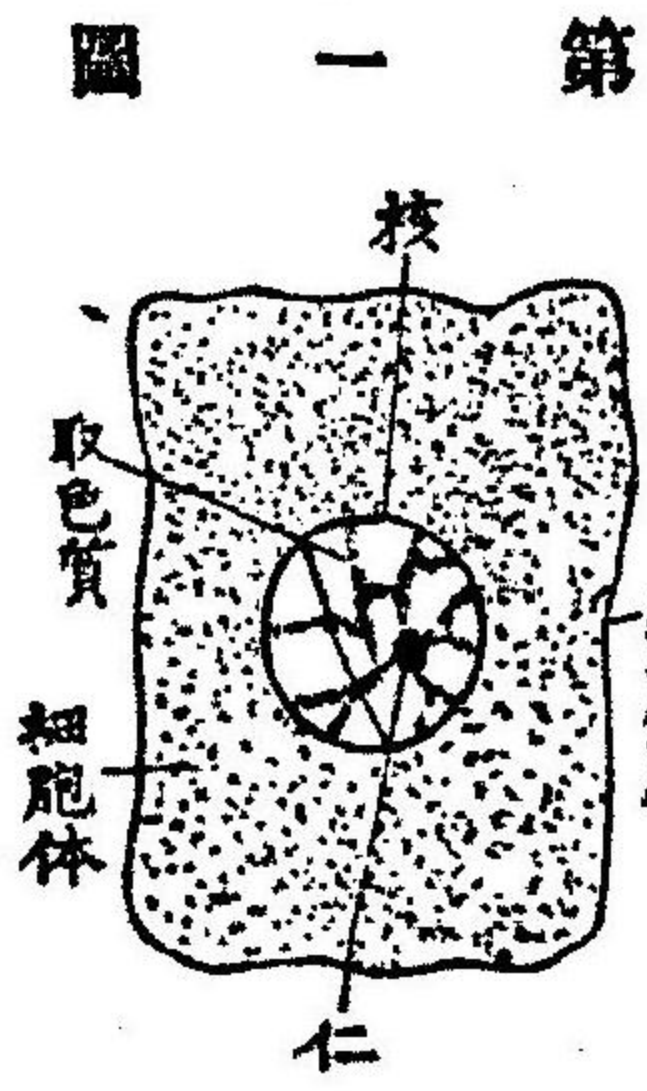
別ツ、是ヲ稱シテ細胞膜ト云フ、然レモ、終リ

ニ記シタル細胞膜ト仁ハ、細胞ニ缺ク可ラ

ザル者ニ非ズシテ、數多ノ細胞ニハ仁ナク、

又判然タル膜ナキコトアリ、例ヘバ、あみ

ばト稱スル最下等動物ニ於テハ、体ハ單ナ



第一圖  
細胞、核  
大從ニホ  
アス氏

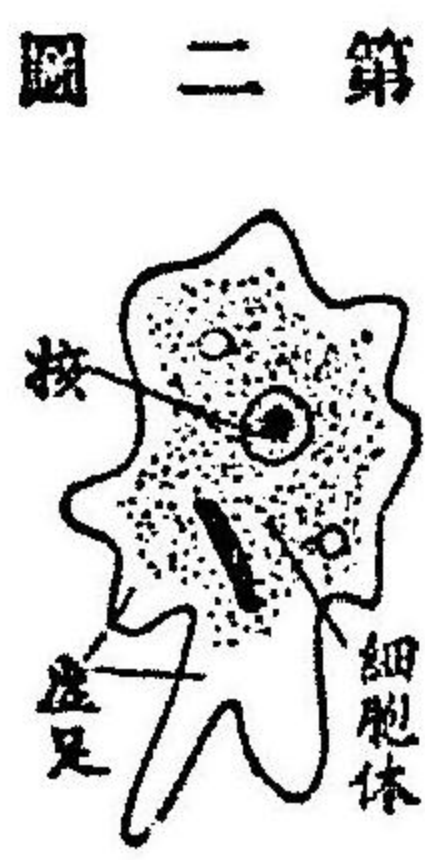
ル細胞ヨリ成リテ、核ヲ有スレドモ膜ナク、第二圖ニ示スガ如ク、動物ハ、自在ニ表面ヨリ虛足ト稱スル突起ヲ出シテ、其ノ形ヲ變ズルヲ得ルナリ。是ニ反シテ、細胞ニ最

必要ナルモノハ、原形質、及ヒ核トス

以上既ニ記シタルガ如ク、細胞ノ大サハ種々ニシ

テ、小ナルハ擴大力極メテ大ナル顯微鏡モテ、始メ

テ視ルヲ得レドモ、又余輩ノ肉眼ニ視ユルモノアリ、例ヘバ蛙蟻ノ卵子、及ヒ雞卵ノ黃身ノ如キ是ナリ。第三圖ハ、雞卵ノ黃身ノ中心ヲ通シテ截斷シタルヲ示シタルモ



第二圖  
一種ノ  
あみ  
ば從ニ  
ホアス  
氏

ノナリ、讀者ノ視ラル、如ク、黃身ノ外ニハ、卵黃膜ト稱スル膜アリ、中ニハ黃白二種ノ物質、交々層ヲ成シ、中央ニハ白色ノ物質ノミ德利狀ヲ成シテアリ、核ハ此ノ德利

雞卵ノ黃身ノ截斷圖、從ニ  
ヘルト井ヒ氏

狀ノ白色物質ノ直上、即俗ニ目ト稱スル處ニアリ。而

シテ細胞体ノ大部分ハ、黃色、及ヒ白色ノ物質ニテ充

物サレ、原形質ハ、僅ニ核ノ周圍ニ存在スルノミナリ。

借、此ノ細胞ハ、化學的如何ナル物質ヨリ成ルヤト問

フトキハ、余輩、此處ニ生物學上、最難問題ノ一ニ衝突

スルナリ。細胞ヲ組成スル物質ハ、斯々ノ化合物ナリ

ト明言スルコト能ハズト雖、當今、生物學者ハ、細胞体

ヲ組成セル物質ヲ稱シテ原形質ト謂フ。原形質ナル

モノハ、單一ノ化合物ニ非ズシテ、若干ノ化合物ノ混合ナリ。而シテ、此ノ化合物ノ内、左ノ三類ヲ以テ、最肝要ナリトス。

第一蛋白質類、此ノ類ニ屬スル化合物ハ、炭、水、酸、窒ノ四元素ヨリ成リ、雞卵ノ白身



第三圖



ヲ以テ、其ノ一例トナス。

第二、含水炭素。此ノ類ノ化合物ハ、窒素ヲ含有セズ、タゞ炭、水、酸ノ三元素ヨリ成リ、澱粉、糖類ヲ以テ其ノ例トナス。

第三、脂肪類。此レハ、含水炭素ト同ジク、炭、水、酸ノ三元素ヨリ成レドモ、其ノ含有スル酸素ノ量、前者ニ比シテ僅少ナリ。

原形質ハ、以上陳述シタル三類ノ有機化合物ヲ以テ、其ノ最肝要ナル織素トナスト雖、其ノ外、常ニ幾分ノ水、及ビ是ニ溶解シタル鹽類ヲ含有ス。

斯ク組成サレタル原形質ハ、其ノ状態如何ト問フニ、流動体ニモ非ズ、又固形体ニモ非ズ、恰、二者ノ中間ニアル状態ナリ。生物ガ、動物ト異ナリテ、直線、及ビ角ヲ以テ、其ノ表面ノ境トナサズ、必、曲線、及ビ曲面ヲ呈スルハ、偏ニ是ヲ組成セル原形質ノ、此ノ状態ニ因レルナリ。

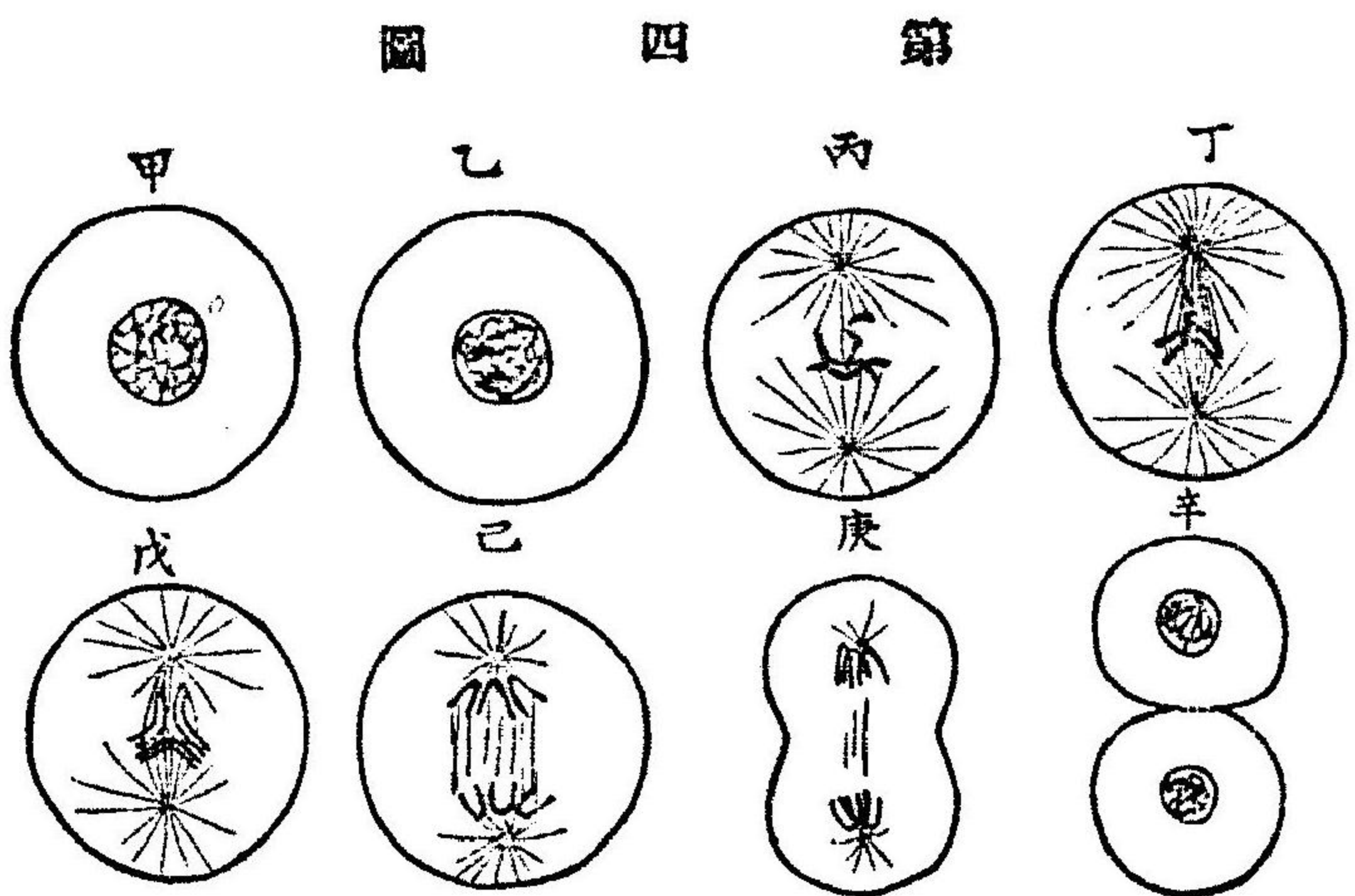
生物ハ、總ベテ、生長ス、而シテ、其ノ生長スルハ、細胞ノ増殖ニ因リ、細胞ノ増殖ハ、分割ニ由ル。凡、細胞ガ一定ノ大サニ達スルトキハ、二個ニ分割シ、二個ノ各個、又二個ニ分

レテ、以テ其ノ數ヲ増スナリ。而シテ、分割ニ二様アリ、直接、分割、及ビ間、接、分割、ト稱ス。

直接分割ニ於テハ、核、先、延ビテ長楕圓形トナリ、中部縮レテ鼓狀ヲ爲シ、遂ニ分レテ二個トナル、是ニ隨伴シテ細胞体モ延ビ、縮レ、遂ニ分レテ全ク二個ノ細胞ヲ成スナリ、(第二十二圖參照)其ノ狀、恰、軟柔ナル一個ノ餅ヲ、兩手ニテ攪ミ、引キ延バシテ二個ニ分ツガ如シ。間、接、分割、ニ於テハ、分裂ノ作用、大ニ複雑ニシテ、或ル讀者ハ了解スルニ苦マルベシト雖、其ノ甚肝要ナルヲ以テ、此處ニ略記スベシ、讀者若、是ヲ了解スルコト能ハザレバ、タゞ間、接、分割ハ、動物界一般ニ見ル所ニシテ、細胞ノ増殖ハ、大概、直接分割ニ由ルニ非ズシテ、間、接、分割ニ由ルコトヲ記セラルレバ可ナリ。

第四圖ハ、細胞ノ間、接、分割ノ順序ヲ示シタルナリ。甲ニ於テハ、通常細胞ノ有様ニシテ、形ヲ除キテハ、第一圖ニ示シタル者ト大同小異ナリ、即、核内ニハ、取色質ノ不規則ナル網狀ヲナスアリテ、核ト周圍ノ原形質トノ限界ハ、判然トシテ視ルベシ。乙ニ於テハ、核ハ依然トシテ判然ナル界限ヲ有スレドモ、中ナル取色質ノ網狀ヲ爲シタル者ハ、一個ノ彎曲シタル線繩トナレリ。丙ニ於テハ、核ノ界限消失シ、一個ノ線繩ハ、數





細胞ノ  
間接分  
割ノ順  
序ヲ示  
ス模型  
圖、從ニ  
ランゲ  
氏ニ

個ニ分離シ且細胞ノ兩極ニ星狀ニ射  
出セル纖維現出セリ。丁ニ於テハ、此ノ  
數個ノ分離シタル取色質片(核系ト稱  
ス)ハ、細胞ノ中央ヲ占ム。戊ニ於テハ、此  
ノ中央ヲ占メタル核系ノ各個、縦ニ割  
レテ二個ト爲ルナリ、故ニ最初、二個ア  
リトセバ、今ハ四個アルナリ。己ニ於テ  
ハ、二個ニ分レタル核系ノ各半ハ、射出  
シタル纖維ノ心中、即細胞ノ兩極ニ向  
ヒテ進行シ、遂ニ庚ニ於テハ、殆、其ノ中  
心ニ達シ、核系ハ一處ニ集洽セリ、是ノ  
時、細胞体ノ中部、縦レテ鼓狀ヲナシ、辛  
ニ於テハ、一處ニ集洽シタル核系ノ周

第 四 圖

圍ニ判然タル核ノ限界現出シ、星狀ノ射出線ハ消滅シ、取色質ハ乙ニ於ルガ如ク一  
繩トナリ、遂ニ元ノ如ク網狀ヲ爲シ、又各片ヲ區別スルヲ得ズ、是ノ時、細胞体モ遂ニ  
全ク二ニ分レ、一個ノ細胞ハ、二個ニ分割スルナリ。  
以上記述シタルガ如ク、細胞ハ、直接分割ト間接分割ト別ナク、二個ニ分裂スルヲ常  
トシ、同時ニ三個、或ハ四個ニ分裂スルハ、癩衝ヲ起シタルガ如キ病態ニ見ルコトア  
ルノミ。

動物ノ分類。

動物分類學ハ、既ニ記シタル如ク、動物ノ系統ヲ明ニスルヲ以テ、其ノ目的トナスト  
雖、其ハ學問ノ蘊奧ニ屬スルコトニシテ、尙學者間ニ數多ノ異論アルコトナレバ、余  
輩ハ此ノ書中、從來所用ノ分類ヲ以テ満足セザル可ラズ。  
凡、夥多ノ事物ヲ科學的ニ論ゼント欲セバ、先、是ヲ分類セザル可ラズ。分類ノ目的タ  
ルヤ、互ニ相類似シタル性質ヲ具備セル者ヲ包括シテ、一群ト爲シ、以テ是ヲ恰、一物



ノ如ク取り扱フヲ得セシムルニアリ。就中、當今、動物學ニ於テ採用スル法ハ、構造ノ互ニ相肖ルト然ラザルトニ由リテ、動物ヲ分類スルニアリトス。然レドモ、此ニ注意スベキコトアリ例ヲ舉レバ、鳥ト蝶ハ、其ニ翅ヲ有シテ空中ヲ飛揚ス、然レドモ、是ノ二者ハ、其ノ他ノ構造ニ於テ、互ニ全ク異ナル所多シ、且ツ又兩者ノ翅ヲ比較スルトキハ、其ノ構造ニ於テ、互ニ肖タル所ヲ殆、發見スルコト能ハザルベシ。是レニ反シテ、鳥類ノ翼ト人類ノ腕トハ、其ノ外觀ニ於テハ、殆、通有ノ點ヲ發見スルコト能ハザル程ナレドモ、若、注意シテ是ヲ解剖シ、ヨク兩者ヲ比較スルトキハ、其ノ構造ノ互ニヨク類似スルノミナラズ、兩者ノ同一模型ニ從ヒテ造ラレタルヲ發見スベシ、之レヲ動物學的ニ云フトキハ、鳥及蝶類ノ翅ハ、相似、即其官能ヲ同オシ、鳥類ノ翼ト人類ノ腕トハ、其ノ官能ニ於テハ、全ク異ナリト雖、其ノ構造ノ同一模型ニ從フヲ以テ、是ヲ相同ト謂フ。當今、動物學界ニ採用スル分類法ハ、相同ヲ以テ標準ト爲スモノナリ。以上陳述シタルガ如ク、當今ノ分類法ハ、皆相同ヲ以テ標準トナスト雖、一機關ノ他ノ機關ト、相同ナルヤ否ヤヲ判斷スルハ、決シテ容易ノコトニ非ズ。甲學士ハ相同ナ

リトスルモ、乙學士ハ然ラズト爲スガ如キ場合ヒ、數多アリ、且吾ガ地球上ニハ、無數ノ動物アリ、余輩、一々其ノ構造ヲ研究シ盡セリトハ、決シテ言フ可ラス。故ニ動物分類ハ、人々ニ由リテ多少異ナル處アルベク、且未、充分構造ノ明白ナラザル動物ハ、自其ノ分類上ノ位置ヲ定ムルコト難シ、斯ノ如キ者ニ就キテハ、多少異論アルヲ免レズ、讀者ハ是ヲ心ニ記セザル可ラズ。

動物分類ニ所用ノ語ノ最普通ナルモノハ、左ノ如シ、即全動物界ヲ若干ノ群ニ分テ、是ヲ門 (Subregnum, Typus) トナシ、門ヲ分テ綱 (Classis) トナシ、綱ヲ分テ目 (Ordo) トナシ、目ヲ分テ科 (Familia) トナシ、科ヲ分テ屬 (Genus) トナシ、屬ヲ更ニ小分シテ種 (Species) トナス、種ハ動物分類學上最低ノ區分ニシテ、若、種ヲ分ツトキハ、個體トナルナリ。然レドモ、或ル場合ニ於テハ、更ニ種ヲ小分シテ亞種 (Subspecies) トナスノ必要ヲ見ルコトアリ。又一門ヲ綱ニ分ケタルモ、各綱大ニシテ是ヲ直ニ目ニ分ツテ不便トナストキハ、其ノ間ニ若干ノ亞綱ヲ設クルコトアリ。同一ノ理、目ニ由リ、目ノ次ギニ亞目ヲ設ケ、科ノ次ギニ亞科ヲ設ケ、屬ノ次ギニ亞屬ヲ設ケ、亞目ト科ノ間ニ



族 (Tribus) ナル群ヲ設クルコトアリ。又一種ヲ組成セル個体ノ中、偶然他一般ノ者ト、異様ノ者生出スルコトアル時ハ、是ヲ變種 (Varietas) ト云フ。亞種ハ、變種ノ恒アルモノナリ。

以上記シタル名稱ヲ、各群ノ大小ノ順ニ從ヒテ列スルトキハ、左ノ如シ。

界 Regnum, Typus.

門 Subregnum.

綱 Classis.

(亞綱) (Subclassis).

目 Ordo.

(亞目) (Subordo).

(族) (Tribus).

科 Familia.

(亞科) (Subfamilia).

屬 Genus.

(亞屬) (Subgenus).

種 Species.

(亞種) (Subspecies).

(變種) (Varietas).

個体 Individuum.

動物學者ハ、門、綱、目、科、屬、種ノ各ニ命名シテ、互ニ相區別シ易カラシム。特ニ種ハ、分類上ノ單位ナルヲ以テ、正確ニ命セザル可ラズ。而シテ、當今、動物學界所用ノ名稱ハ、瑞典國ノ有名ナル博物學者リンネ氏ガ、始メテ用ヒタル所謂二名命名法ナリ。即、一種ヲ定ムルニハ、其ノ屬名ト其ノ種名ヲ記セザル可ラズトス。例ヘバ、洋犬ハ、

門……………(有脊椎動物) Vertebrata.

綱……………(哺乳類) Mammalia.

目……………(肉食獸類) Carnivora.



科……………(犬科) Canidae.

屬……………(犬屬) Canis.

種……………(家犬) Familiaris.

ナルヲ以テ、洋犬ヲ *Canis familiaris* ト謂フ。斯ク謂フトキハ、世界何處ニ行クト雖苟、動物學者タルモノニハ、必其ノ何者タルヲ知ラル、ナリ。

然レドモ、尙一言シ置クベキコトアリ、即萬國幾多ノ動物學者ガ、同時ニ研究シツ、アルコトナレバ、同物ニ二人或ハ三人ガ別々ニ命名スルコトアルベシ、又異物ニ同名ヲ附スルコトモ決シテナシト言フ可ラズ、故ニ種名ヲ全ク確固ニ定メント欲スルトキハ、其ノ後ニ命名者ノ名ヲ附セザル可ラズ。例ヘバ、前記ノ *Canis familiaris* ナル名ハ、リンネノ命名シタル所ナレバ、*Canis familiaris*, *Linne* ト書スルナリ、斯クスルトキハ、設ヒ他人ガ同物ニ異名ヲ附スルコトアルモ、決シテ混亂ヲ生セザルナリ。余輩ハ、動物界ヲ分チテ、左ノ九門トナサム。

第一門、原蟲。

第二門、腔腸動物。

第三門、扁蟲類。

第四門、圓蟲類。

第五門、環蟲類。

第六門、軟体動物。

第七門、棘皮類。

第八門、節足類。

第九門、脊椎動物。

無脊椎動物。

第二章。

第一門 原虫(又原生動物)。Protozoa.

原蟲類ハ、總ベテ最下等動物ヲ包含シ、其ノ中、或者ハ植物ナルヤ動物ナルヤ判然セズ。原蟲ハ、總ベテ其ノ体單一ノ細胞ヨリ成立ス、或ハ然ラズシテ多數ノ細胞ヨリ成

第二章 原虫(又原生動物)



ルモ、其ノ細胞ハ、皆形状ヲ同フシ、單細胞ノ群集ト見做スベキ者ナリ。原蟲ノ大ナル者ハ、肉眼モテ纔ニ視ルベシト雖、大半ハ皆顯微鏡的ノ動物ナリ。

原蟲ノ体ハ、以上記セル如ク、單一ノ細胞ヨリ成ル、即其ノ体ハ、原形質ノ塊ニシテ、中央ニ一個ノ核アリ。原蟲ノ中、最簡單ナル構造ノモノハ、無核ナリト稱フル學者アリ、又或ル種ハ多數ノ核ヲ有ス。原形質中ニハ、核ノ外又収縮胞ト稱スルモノアリ、即(第

あみーば一種擴大從ミロイニス兵



五圖參看)若一原蟲ヲ顯微鏡下ニ注意シテ觀察スルトキハ、一定ノ處ニ透明ナル流動体ヲ以テ充テサレタル胞ノ現出シ、漸次膨張シテ一定ノ大サニ達スルトキハ、急ニ収縮シテ全ク消滅シ、暫時ノ後、又現出シ、漸次膨張シテ前ノ大サニ達スルトキハ、急ニ消滅スルコト前ノ如ク、一定時間ニ現出シテ又消滅スル、其ノ度數一定スルヲ見ム。是ノ他原形質中ニハ、數多ノ収縮セザル空胞、綠色或ハ黃色ノ粒、及ヒ脂肪粒アリ、

第五圖

且原形質ハ、總シテ粒質ナリ、タト表面ニ無粒ノ透明ナル薄層アリ、是ヲ稱シテ外層ト曰ヒ、以テ多粒質ノ内層ト區別ス、第五圖是ノ兩層ハ、第二圖ニ於テ一層判然ニ識別シ得ベシ。

原形質ノ一部分ハ、收縮性ノ物質(筋)ニ分化セルコトアリ。又原形質内ニハ、骨格ノ分泌ナル、コトアリ、骨格ハ、或ハ單ナル針狀ナルコトアリ、或ハ複雑ナル籠狀ナルコト或ハ介殼ヲ爲スコトアリテ、其ノ形状ハ、種ニ由リテ大ニ異ナリトス。又或ル種ハ、粘着質ノ物質ヲ、体ノ表面ニ分泌シ、砂粒ヲ附着セシメテ以テ介殼ヲ爲スコトアリ。原蟲ノ或種例ヘハ、あみーばノ如キハ、体ノ表面ノ一部分ヲ、隨意ニ突出セシムル能アリ、此ノ突出シタル部分ヲ虚足ト稱ス、虚足ハ、突出スルニ一定ノ處ナク、表面ノ如何ナル部分ヨリモ出ヅルコトヲ得。

原蟲ヲ分テテ、左ノ三綱トナス。

第一綱、軟質蟲類。Sarcodeina.

第二綱、滴蟲類(又、氈毛蟲類)。Infusoria (Ciliata).



第三綱、孢子蟲類。 Sporozoa (Gregarinida).

第一綱、軟質蟲類。 Sarcodina.

此ノ綱ニ屬スル原蟲ハ、其ノ數實ニ多ク、其ノ形狀モ又種々萬端ナレドモ、皆体ノ表面ヨリ、虛足ト稱スル原形質ノ突起ヲ出スヲ通有ノ性質トス、而シテ、過半ハ、原形質内ニ鞏固ナル骨格ヲ分泌ス。軟質蟲類ヲ分類シテ、根足虫類、及ヒ放射蟲類ノ二目トナス。

第一目、根足蟲類。 Rhizopoda.

根足蟲ノ中、既ニ原蟲ノ例トシテ記載シタルのみ一は、如キハ、骨格ヲ有セズ、全体ハ、軟質ナル原形質ノミヨリ組成サルレドモ、此ノ目中、過半ノ種ハ、介殼ヲ有ス。而シテ、介殼ハ、單房ヨリ成ル者アリ、又數房アルモノアリ。又此ノ單房ヨリ成ル者、並ニ數房アル者、共ニ或ハ數多ノ小孔ヲ有シ、或ハ是ヲ有セズ。有孔介殼ヲ有スル種ニ於テ

ハ、原形質ハ、孔ヲ通ワテ介殼外ニ出テ、其ノ表面ニ薄層ヲナシ、虛足ハ皆此ノ薄層ヨ

リ突出スルヲ以テ、体面ノ何處ニテモ虛足ヲ出スコ

ト能ハザル處ナシ。是ニ反シテ、無孔介殼ヲ有スル種

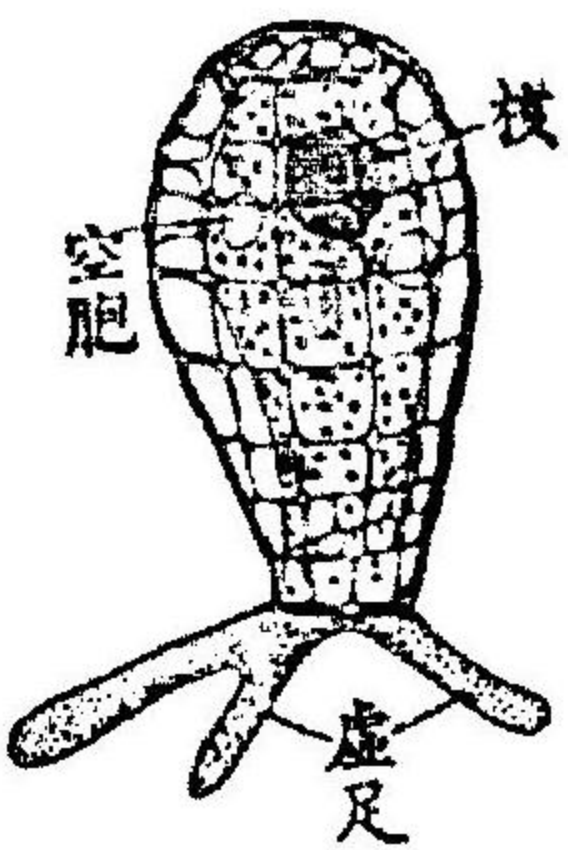
ニ於テハ、虛足ハ、大抵一定ノ處即、介殼ノ口ヨリ出ツ

ルヲ得ルノミ。介殼ハ、或ハきちん質ニシテ、動物界

ニシテ、其ノ組織ハ、未、明、白、ナ、ラ、ズ、ト、雖、昆、蟲、類、ノ、皮

質ニシテ、きちん質ヨリ成ル、きちん質ニ類似シタルモノヲ、總シ

第六圖



テ、皆、炭、酸、石、灰、ヨリ、成、立、ス。海、産、ノ、根、足、蟲、ニ、於、テ、ハ、介、殼、ハ、大、概、炭、酸、石、灰、質、ナ、リ。

原形質ハ、各部大概一様ナレドモ、或ル種例ハ、あみりばノ如キニ於テハ、内外ノ二

層ヲ區別シ得ヘシ。内層ハ、粒質ニシテ、外層ハ、透明且無粒ナレドモ、其ノ他ノ點ニ於

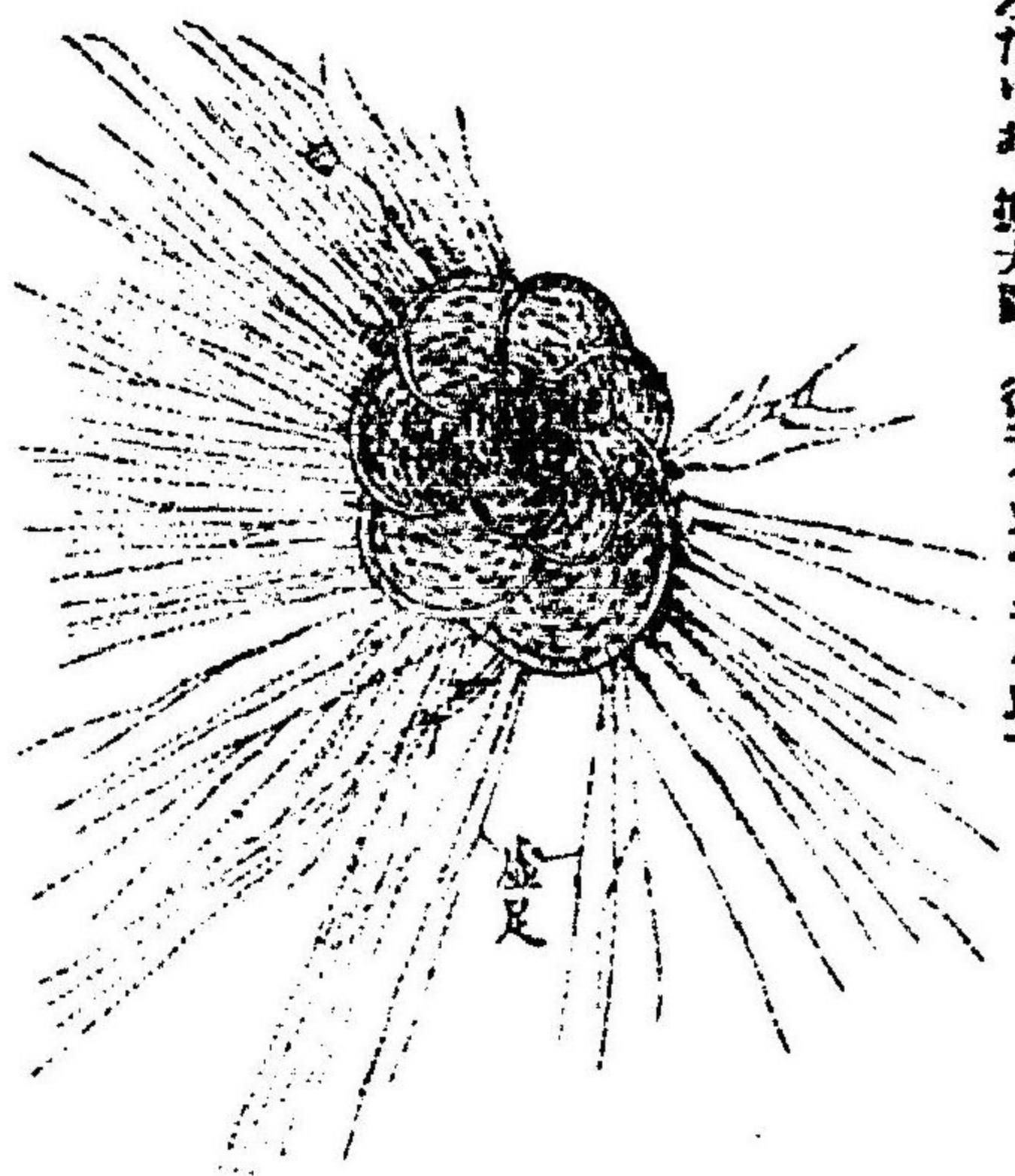
テハ、此ノ二層間ニ判然タル境界ナシ。原形質内ニハ、通常色粒アリ、又收縮セザル空

胞アリ。核ハ、通常略球形ナリ。而シテ、或ル種ニ於テハ、數個ノ核アリ、又全ク無核ノ者

モアリト云フ。虛足ハ、鈍ニシテ指狀ナルアリ、或ハ細長ニシテ介殼ノ直徑ノ數倍ニ



達スルモノアリ、此ノ場合ヒニ於テハ、虚足ハ互ニ相結合シテ、網狀ヲ爲スコトアリ、  
るたりあ、擴大圖、從ニハツチエク氏



第七圖

根足蟲類中、或ル種ハ、海面ニ大群ヲ爲シテ游泳ス、是等ノ根足蟲、死スルトキハ、其ノ介殼ハ、海底ニ沈ミ、積リテ終ニ岩層ヲナスニ至ルナリ。地質時代ニモ、根足蟲夥多繁榮セシモノト見エ、其ノ介殼ハ、今日ニ至リテ巨大ナル岩層ヲ爲セルモノアリ、美濃國赤坂驛産ノ鮫石ハ、即其ノ一例ナリ。

圖ハ、淡水ニ棲息シ、好ミテラウサクダ(一名、あひるも *Lenina*)ノ根間、及ビ其ノ他水草ノ表面ヲ匍匐ス。○くははるら(第六圖 *Quadrula symmetrical*, *Wallich*)。矢張淡水産ニシテ、介殼ハ四角形ノ小板ヨリ成ル。○あるせら (*Arcella vulgaris*, *Ehrh.*)ハ、淡水及ビ濕地ニ棲息

シ、介殼ハさちんノ如キ質ニシテ、形狀恰、菓子パンノ如ク、下面ノ介口ヨリ指狀ノ虚足ヲ突出ス。○ろたりあ(第七圖 *Rosalia venata*)。海水ニ棲息シ、海藻ノ表面ニ附着ス、其ノ介殼ハ海底ノ砂礫中ニ數多アリ。○ぐるびげりな (*Globigerina*)。特ニ北洋ノ表面ニ多ク游泳シ、死シタル者ノ介殼ハ、海底ニ積堆シテ泥ヲナス、介殼ハ多房ニシテ各房略、球狀ナリ。○ぐるみあ (*Gromia oviformis*, *Duj.*)ハ、海ニ棲息シ、介殼ハ卵形ニシテさちん質ノ膜ヨリ成ル、一端ニ開口アレドモ、細長キ虚足ハ諸方ニ突出ス。○ふずりな (*Fusulina Japonica*, *Gümb.*)是種ハ、美濃國赤坂驛産ノ石灰岩(鮫石ト稱スル者)中ニ多クアリ、其ノ形体ハ、楕圓固形体ナリ。○ま、ゆわげりな (*Schwagerina princeps*, *Ehrh.*)モ、亦前記、鮫石中ニ在リ。

實驗指導、根足蟲ハ、原蟲ノ中、最簡單ナルモノ、即ち、甚シク分化ザセル細胞ヨリ成レルモノヲ包含スルガ故ニ、生徒ナシテ、是ヲ實見シ、併セテ細胞ノ如何ナルモノナルヤヲ覺知セシムルハ、至リテ肝要ナリトス。  
あみーばヲ獲ルニハ、あひるも (*Lenina*)、又ハ其ノ他ノ水草ヲ採集シ、其ノ表面ニ附着セル泥



砂ヲ、解剖針ニテ摺リ落シ、顯微鏡下ニテ是ヲ檢スベシ。あかばハ、不斷、其ノ形狀ヲ變ズルヲ以テ、容易ニ識認スベシ。然レドモ種ニ由リテハ、形狀ヲ變ズルコト遲キ者アレバ、注意シテ檢スルヲ要ス。核ヲ判然視ント欲セバ、宜シク二%ノ醋酸水溶液ヲ加フベシ。

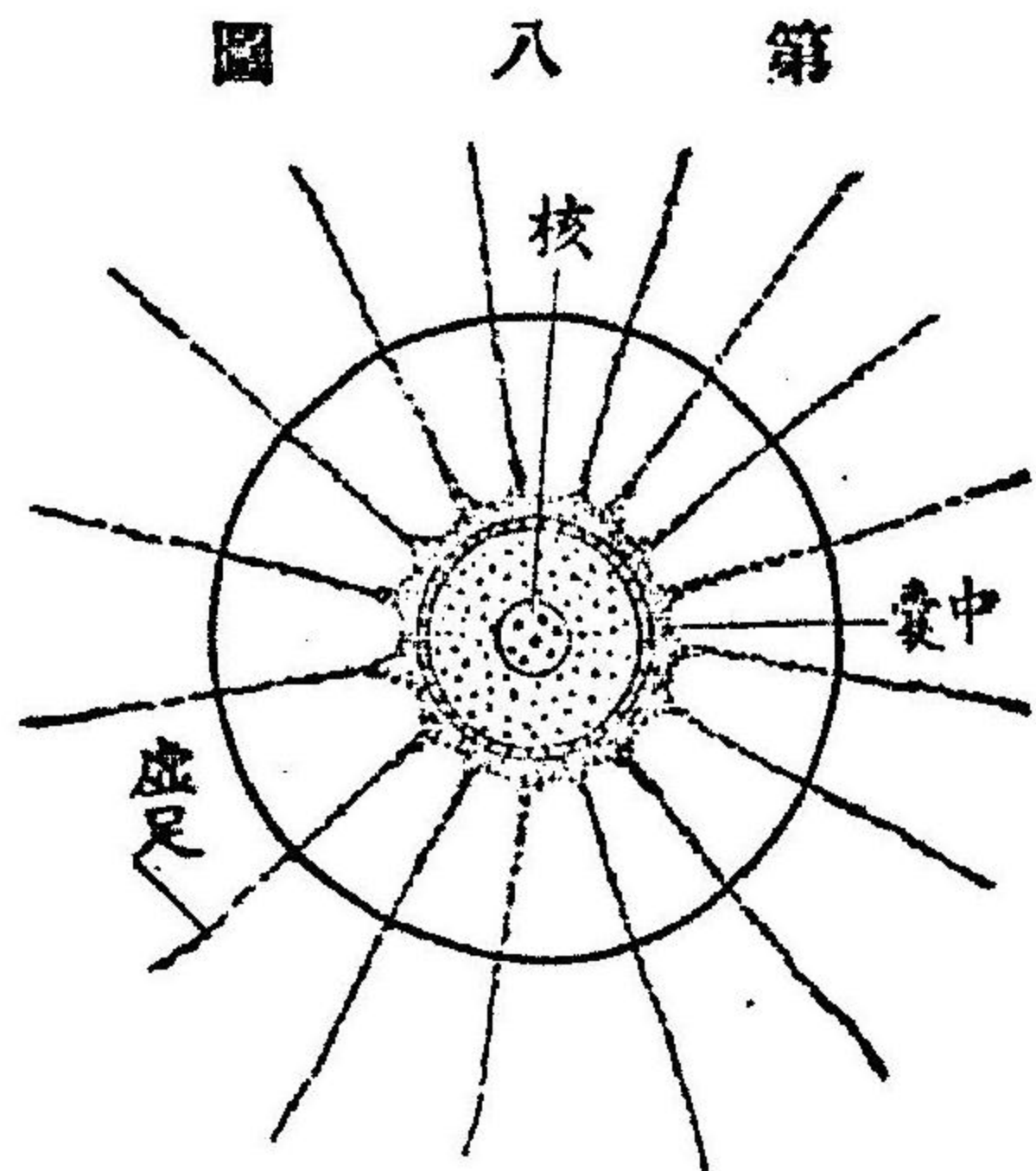
有孔根足蟲ノ介殼ハ、海底ノ砂中ニ混在スルヲ以テ、解剖用顯微鏡、或ハ擴大力餘リ強カラザル顯微鏡ヲ以テ、砂中ヲ檢シ、解剖針ヲ以テ介殼ヲ撰ビ出スベシ、撰ビ出シタル介殼ハ、黒キ厚紙ヲスライド大ニ切りタル者ノ上ニ、あらびあごむニテ附クルベシ、或ハてれびん油ニ浸シテ後、かなだばるさむニ埋藏スルモ宜シ、乙方ニ由リテ爲シタル者ハ、通過光線ニテモ、又ハ反射光線ニテモ、檢スルヲ得。有孔類ノ生活シタル者ヲ觀ルニハ、宜シク海藻(例ヘバ、あまもノ如キ)ノ表面ヲ注意シテ檢スベシ。

第二目 放射蟲類。Radiolaria.

放射蟲ノ根足蟲ト異ナル重ナル點ハ、其ノ原形質ノ多分ハ、中囊ト稱スル球狀ノ囊中ニ包藏セル、ニ在リ。囊壁ハ、膜質ニシテ數多ノ小孔アリ。原形質ハ、囊外ニ於テ又層ヲナスナリ。体ハ、多ク球狀ニシテ、通常硅石質ノ骨格ヲ有ス。骨格ノ形狀ハ、種々様々ニシテ、或ハ單ニ中央ヨリ四方ニ射出セル針ヨリ成リ、或ハ胃狀又ハ籠狀

ヲ成シ、其表面ヨリ針ノ放射スルナド、其ノ類質ニ舉ゲテ數フ可ラズ。中囊外ノ原形質ノ周圍ニ寒天狀ノ物質ノ包層アリ。

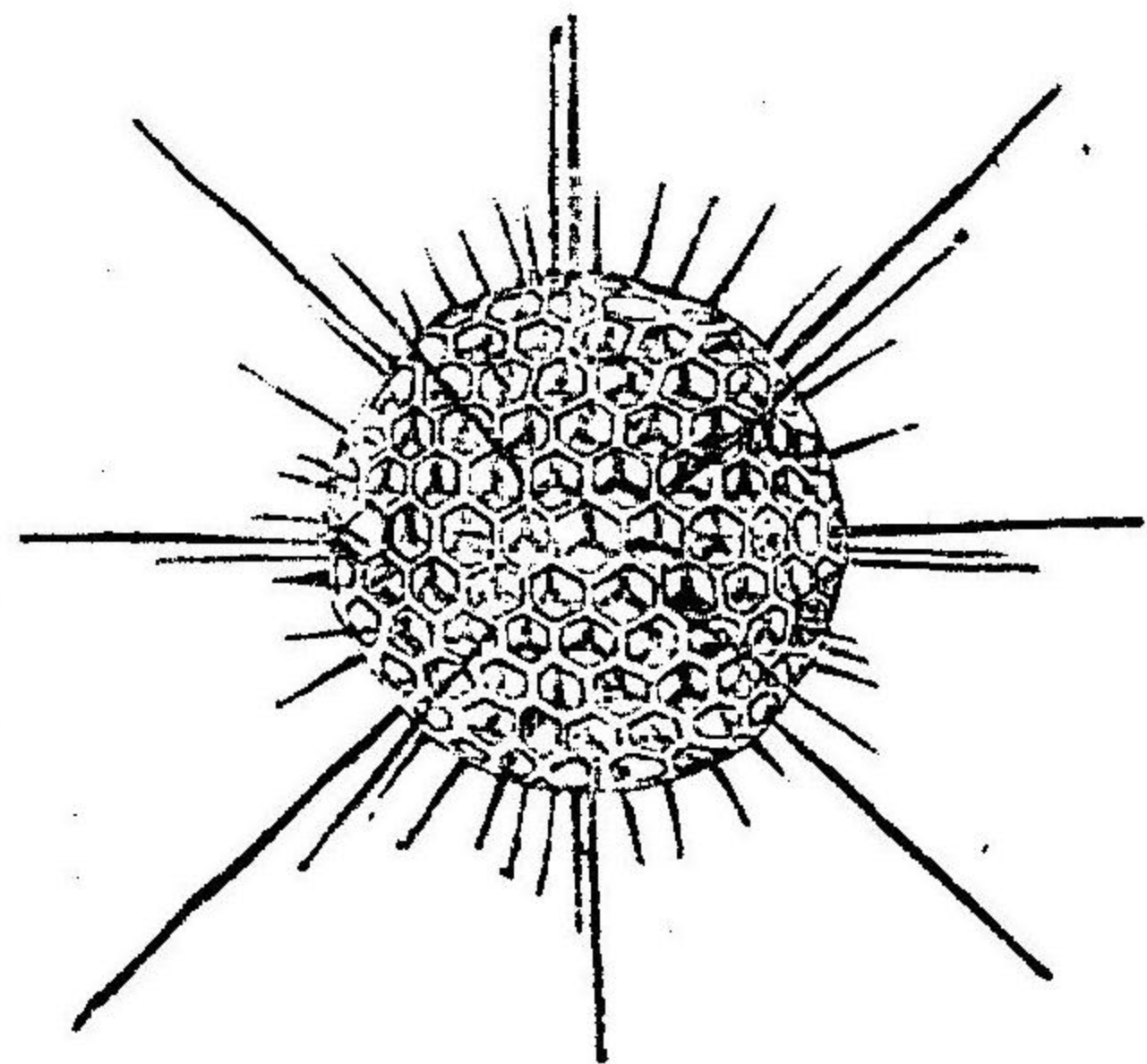
核ハ、常ニ中囊内ノ原形質中ニアリ。又中囊内ニハ、核ノ外、收縮セザル空胞赤色或ハ黄色ノ脂肪滴、及ビ色素等アリ。虛足ハ中囊外ノ原形質層ヨリ、四方ニ射出ス。



放射蟲ノ構造ヲ示ス模型  
圖、從ニホアス氏

放射蟲ハ、總ベテ海産ニシテ、多ク海面ヲ游泳シ、特ニ暖海ニ繁榮ス。

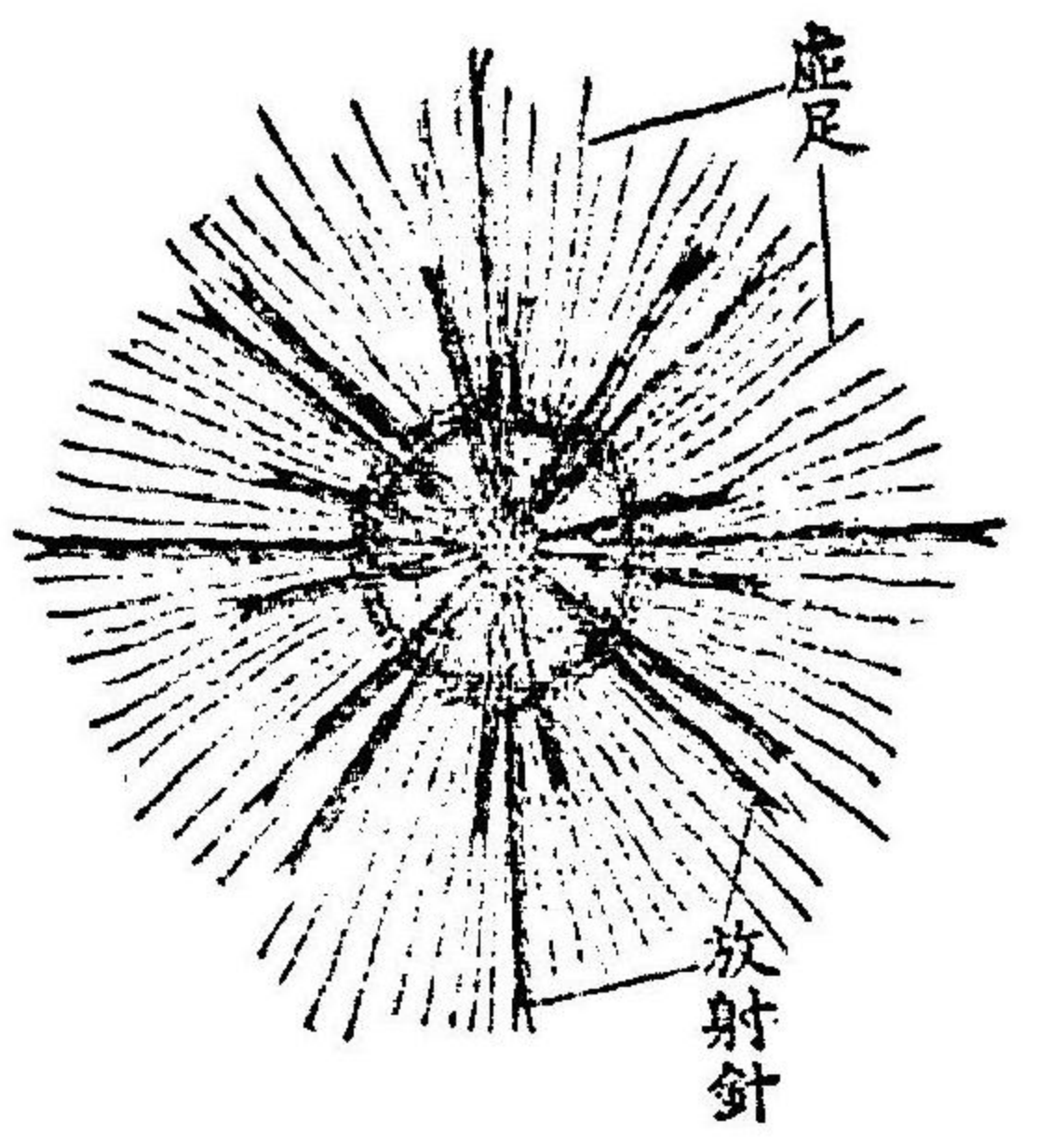
第九圖



放射蟲一種ノ骨格ヲ擴大圖、從ニホアス氏

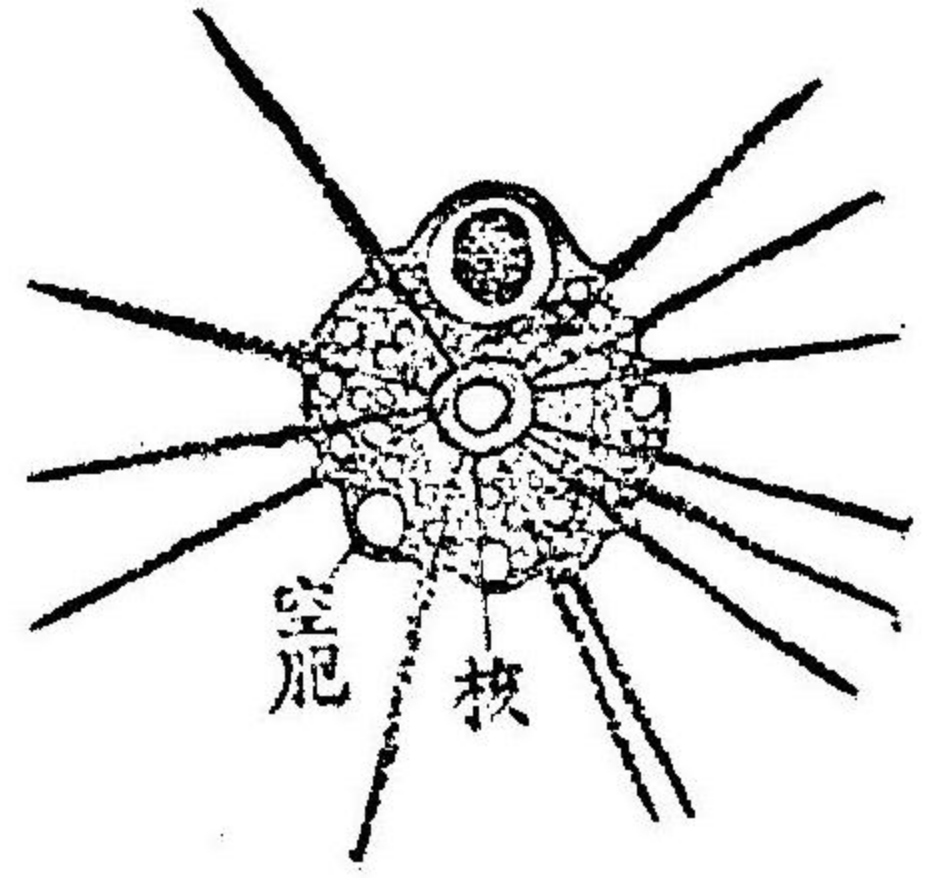


第十圖



放射蟲ノ例、放射蟲ノ種類、亦甚多シ。第十圖ニ示シタルハ、あかんそめつら屬ノ一種 (Acanthometra Müllerii, Haack.) ニシテ、地中海産ノモノナリ。本邦相模近海ニモ同屬ノ一種アリ。

第十一圖



あくちのふりす糖  
大圖、從ニ  
ラシケ  
氏一

太陽蟲類 (Heliozoa) ト稱スル原蟲ノ一群アリ、是ハ多クハ淡水ニ棲息シ、放射蟲ニ善ク肖ルト雖、中囊ヲ有セズ、且骨格モ常ニ放射蟲ニ於ケルヨリモ僅少ナリ。第十一圖ニ示シタルハ、あくちのふりす (Actinophrys sol, Ehrh.) ト稱スル一種ニシテ、淡水

及ビ海水ニ棲息シ、群體ヲ爲スコトアリ。骨格ハ、體ノ中央ヨリ放射セル針ヨリ成ル。針ハ、有機物質ニシテ、虚足ノ軸ヲ成ス。或ル種ハ、硅石質ノ骨格ヲ有シ、又全ク骨格ヲ有セザル種モアリ。或ル學士ハ、太陽蟲ヲ以テ、軟質蟲類ノ一目トナス。

實驗指導、放射蟲ハ、海ニテ表面集メテ爲シタルトキ、採集物ヲ移シタル海水ヲ、こいつぶニ入レ、静ニ据ヘ置ク時ハ、こいつぶノ底ニ、綿ノ如キ塵芥沈着スルヲ視ム、此ノ塵芥ヲ硝子管ニテ吸ヒ上げ、すらいじ上ニ置キ、顯微鏡下ニテ檢スベシ。若、放射蟲ノ棲息セル海ナラバ、必其ノ中ニ是ヲ視ム。太陽蟲ハ、あみーばト同法ニ由リテ搜ヘシ。

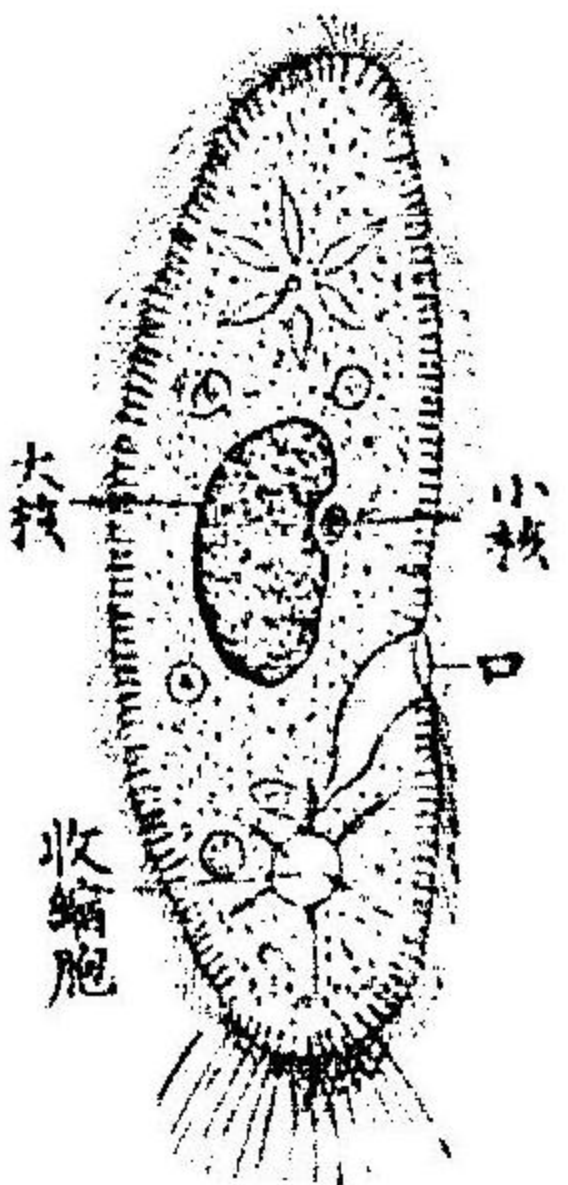
第二綱、**毘毛蟲類(滴蟲類)**。Ciliata (Infusoria)。

毘毛蟲類ハ、虚足ヲ突出スル能ヲ有セズ。口及ビ肛門ヲ有シ、体面ニ毘毛アリ、體ノ表面ヲナセル原形質ノ薄層ハ、内質ヨリ較、鞏固ニシテ虚足ヲ突出スル能ヲ有セザレドモ、或ハ延長シ、或ハ收縮シテ、多少形狀ヲ變ズルヲ得。口ハ、通常喇叭狀ニ凹ミタル



處ノ底ニアリテ、此ノ處ニハ、較、鞏固ナル外層ナシ、口ヨリ食道ニ入り、食道ハ直ニ内質ニ終ル。肛門ハ、常ニ判然シタルモノニアラズシテ、タゞ不消化ノ塊ガ、排出サル、時ノミ、是ヲ視ルベシ。口及ビ肛門ハ、通常、体ノ反對極ノ近處ニ在リ、口ニ近キ極ヲ前端ト稱シ、肛門ニ近キ極ヲ後端ト稱ス。游泳ノ際ノ位置ニ由リテ、斯ク名クルナリ。体面ハ、常ニ氈毛ニテ蔽ハル。而シテ、氈毛ハ、或ハ体ノ全面ヲ一様ニ蔽ヒ、或ハ口邊ニ特ニ發達セルアリ、又ハ一定ノ線ニ整列スルコトアリ。

圖二十第



大核  
小核  
收縮胞  
倍、從ニハ  
ルト井ヒ  
氏一

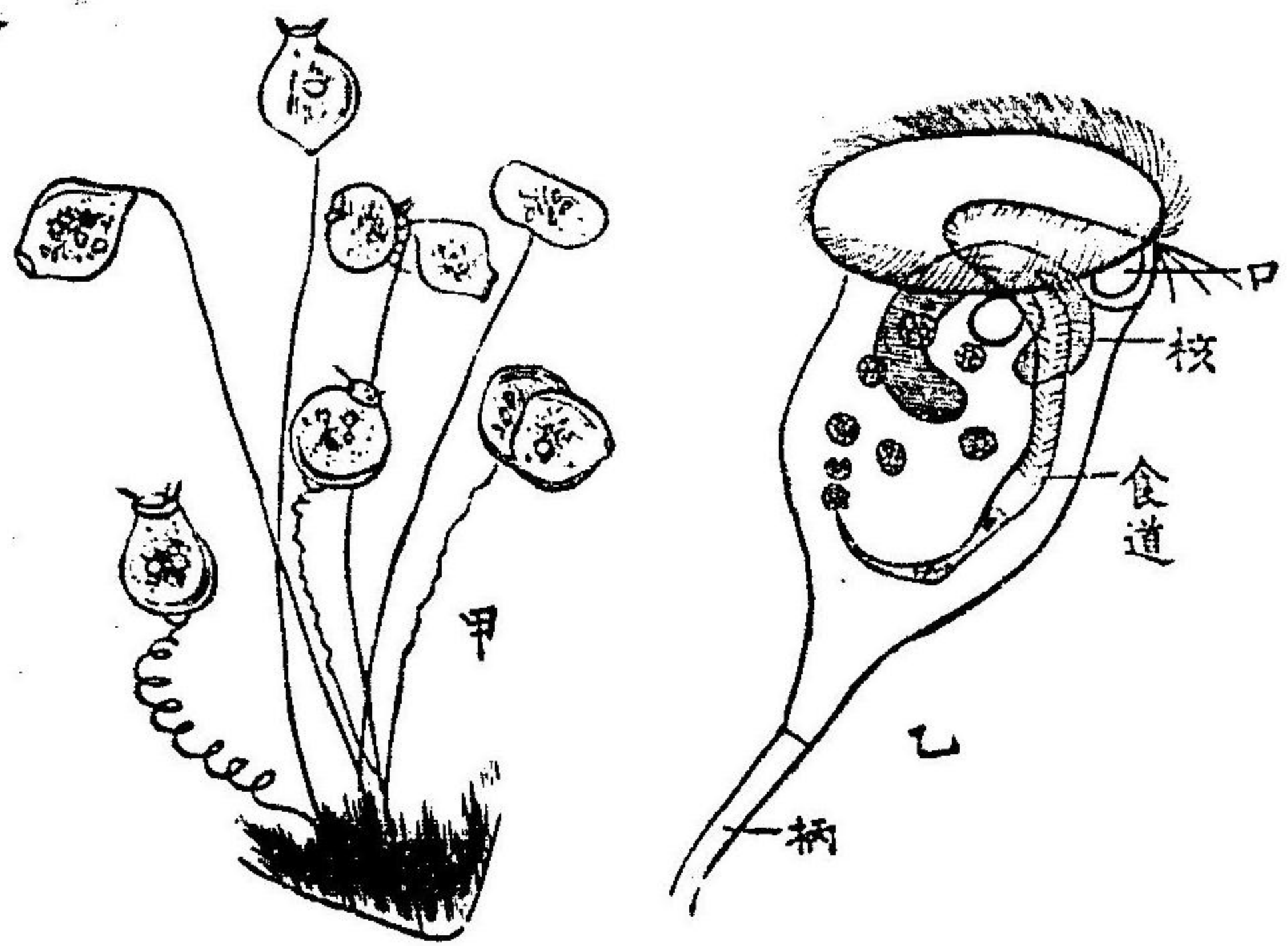
氈毛虫ハ、二種ノ核ヲ有ス、一ヲ大核 (Macronucleus) ト稱シ、他ヲ小核 (Micronucleus) ト稱ス。大核ハ、圓形或ハ楕圓形又蹄鐵或ハ數珠狀ナリ。小核ハ、一或ハ多數アリテ、通常大核ノ近邊ニアリ。

原形質内ニハ、又一個或ハ數個ノ收縮胞アリテ、内ニ液ノ充滿シタル時ハ、是ヲ細微ナル管狀ノ道ニ由リテ、外界ニ排出ス。

第

十

圖



(甲)つり  
がれむし  
ノ群體、  
擴大圖、  
從ニニエ  
イトン  
氏一。  
(乙)つり  
がれむし  
一個ヲ一  
層擴大シ  
テ、其ノ  
構造ヲ示  
ス、從ニ  
ハニツチ、  
エリ氏一

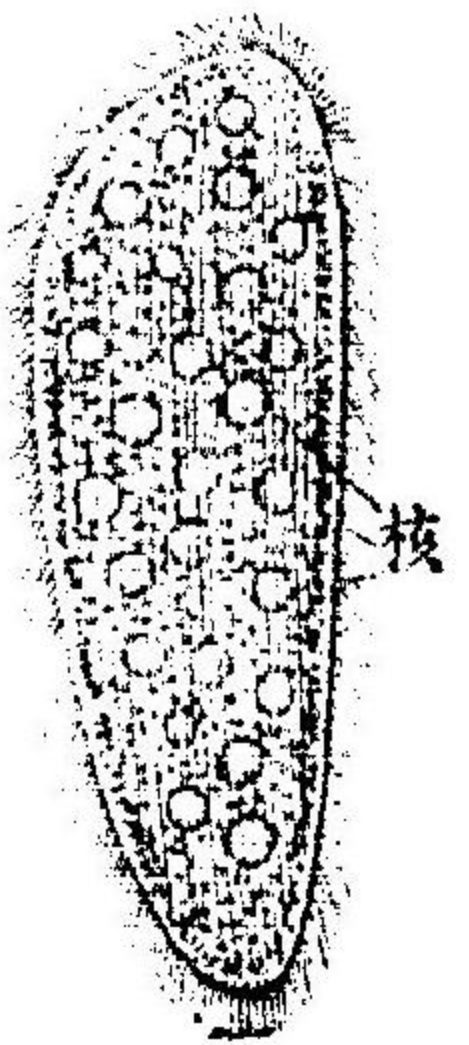
氈毛虫ノ多數ハ、淡水中ニ棲息シ、特ニ好ミテ植物又ハ動物ノ腐敗シツ、アル處ニ集合ス。海産ノ種モアレドモ少數ナリ。又或ル者ハ、魚類ノ体面ニ寄生シ、或ハ其ノ他種々ノ有脊椎動物ノ腸内ニ寄生ス。多數ハ氈毛ノ振動ニ由リテ活潑ニ游泳ス。然レドモ、又外物ニ固着シテ、群體ヲ爲ス種モアリ。

氈毛虫ノ例—ざうりむし(第十圖 *Paramecium caudatum*, Ehrh.)  
ハ、好ミテ腐敗シタル有機物ヲ



含有セル水中ニ棲息シ、其運動極メテ活潑ナリ。○つりがねむし(第十三圖 Vorticella)ハ、鐘形ニシテ、体ノ一端ニ長キ柄アリテ外物ニ固着シ、氈毛ハ、タマ口上板ト稱スル圓形ノ平面ノ周圍ニアルノミ、核ハ略、蹄鐵狀ナリ、柄ノ中心ヲ通シテ、一條ノ光線屈

なばりな、擴大圖、從ニロイニス氏



圖四十第



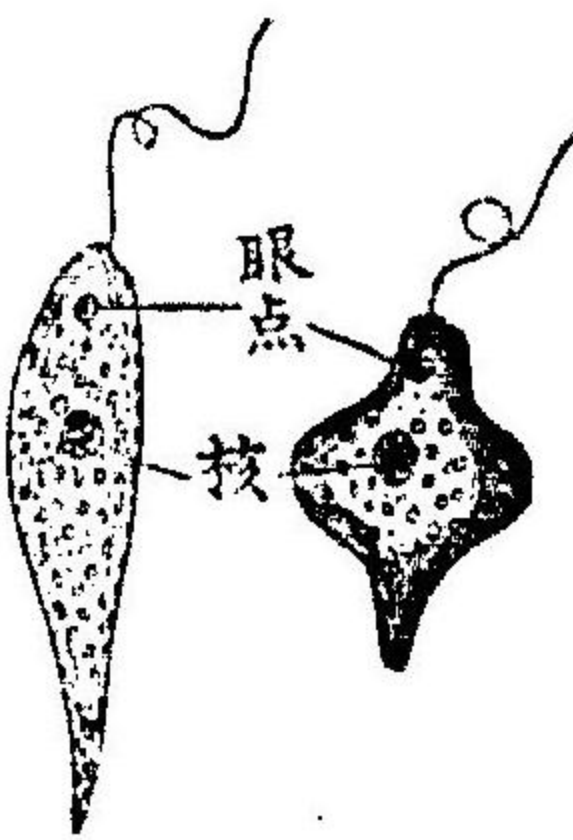
圖五十第

種ハ、海産ニシテ、体ハ透明或ハ黄色ヲ帶ビ、果殼ハ圓柱狀ニシテ無色ナリ、体ノ一端

曲力強キ纖維アリ、是ハ收縮性ヲ有シ、若シ外物、體ニ觸ル、トキハ、彼ノ纖維ハ收縮シ、柄ハ爲ニ螺線狀ヲ爲シテ以テ、害物ヨリ遠カルナリ。○をばりな(第十四圖 Opalina dimidiata, Stein)ハ、体形、略紡錘形又ハ卵形ニシテ、口ナク、核ハ數多アリテ胞狀ナリ、收縮胞ナシ、皆蛙蟻及ヒ龜ノ直腸ニ寄生ス、圖ニ示ス一種ハ、蛙ニ寄生スル者ナリ。○ちやせんむし(新稱)(第十五圖 Tintinnus squatinus, Ehrb.)ハ、寒天質ノ果殼ヲ有スル屬ナリ、圖ニ示ス一

ハ、柄狀ニ延長シ以テ果殼ニ附着ス。鞭毛虫類(Flagellata)ハ、原蟲ノ大ナル一群ニシテ、總ベテ、一個或ハ小數ノ鞭毛ト稱スル氈毛ノ大ナル者ヲ有スルヲ以テ特性トナス。然レドモ、鞭毛虫ノ中、或ル種ハ、綠色素ヲ有シ、其ノ植物ナルヤ將タ動物ナルヤ、判然セザル者數多アリ。又確然、動物ト見做スベキ者ノ中、或ル種ハ、氈毛虫ニ善ク類似シ、又或ハ其ノ分類上ノ位置、尙疑ハシキ者數多ヲ包含ス。

ゆいぐれな、擴大圖、從ニクラウス氏



圖六十第

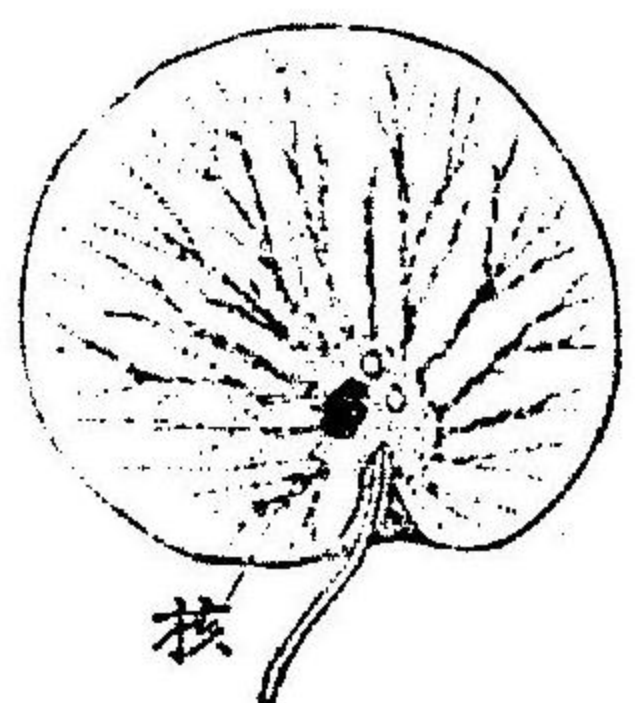
圖七十第



氈毛虫ノ例、ゆいぐれな第十六圖 Euglena viridis, Ehrb.)ハ、溝池ノ泥面ヲ匍匐ス、体ハ、概、紡錘形或ハ圖ニ示ス如ク運動ノ状態ニ由リテ、中部大ニ膨出スルコトアリ。ニノ原形質内ニ綠色素ヲ有シ、一端ニ一條ノ鞭毛アリ、且是ニ近キ處ニ、眼點ト稱スル色點アリ。○どりこもなす第十七圖ハ其ノ体、廣紡錘形ニシテ、後端、稍、延長シテ尖リ、蛙及ヒ其ノ他ノ脊椎動物ノ腸内、及ヒ人類ノ膈内ニ寄生ス、

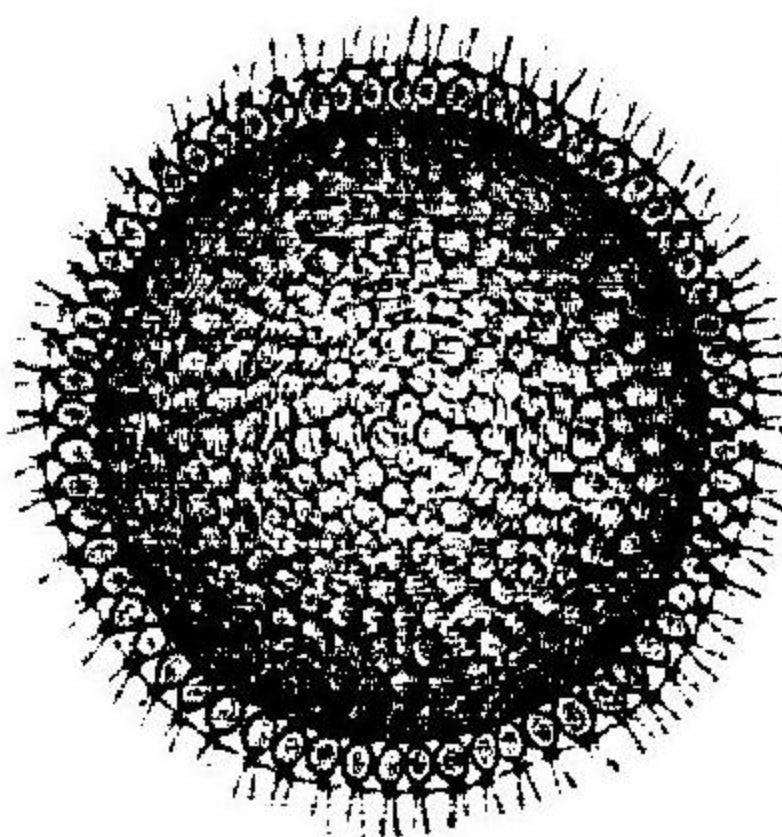


夜光蟲、擴大圖、從ニロイニス氏



圖八十第

なるをくすノ幼群体、擴大圖、從ニクラウス氏



圖九十第

第十七圖ニ示スハ、*Trichomonas batrachorum*, *Perty* ナミ  
 ナ、蛙ノ腸内ニ寄生ス、前端ニ二條ノ鞭毛ヲ有シ、体ノ  
 一面ニ、一ノ縦線アリ、人類ノ膈内ニ寄生スル種ハ、*Tr.*  
*vaginalis*, *Doré* ト稱ス。○夜光蟲第十八圖 *Noctiluca mili-*  
*aris*, *Suvir.* ハ、略球狀ニシテ、一條ノ大ナル鞭毛ヲ有シ、鞭  
 毛ノ附着點ニ近キ處ニ口アリ、原形質ハ口ノ直ク中  
 ニ集合シ、其ヨリ四方ニ射出シ、体膜ニ達シテ其ノ  
 内面ニ薄層ヲナス、核ハ口ノ近邊、原形質ノ集合シ  
 ヲル中ニ存ス、夜光蟲ハ大洋ノ表面ニ浮ビ、發光性  
 ナ有ス、特ニ夏月、無數ニ集合シ、全ク海面ヲ覆フコ  
 トアリ、テ、人若、游泳スルトキハ、手足皆爲ニ火ノ如ク  
 見ユ。夜光蟲ハ鱒ノ食トナル、大サ一ミメニ達ス、○鞭  
 毛蟲ノ中ニハ動物植物兩者ノ性ヲ具ヘ、群体ヲ成セ

ル種アリ、例ヘバ、第十九圖ニ示スをくす (*Volvox*) ノ如シ、是ノ原蟲群体ハ、其ノ形、  
 球狀ニシテ中ハ空ナリ、球面ニ細胞ノ單層アリ、テ、各細胞ハ二個ノ鞭毛ヲ有シ、且其  
 ノ膜甚厚シ、池水ニ産シ、肉眼モテ視ルベシ。

實驗指導、鞭毛蟲ノ數多ノ種ヲ、容易ニ視ルニハ、枯葉ヲ器物ノ中ニ入レテ、水ニ浸シ置キ、

日ヲ經テ水ノ腐敗シタル頃、一二滴ヲ取リテ、顯微鏡下ニ檢スベシ、必其ノ中ニ、種々ノ滴虫  
 ガ、四方八方ニ疾ク游泳スルヲ視ム、若、其ノ中ニさうりむしヲ發見セバ、生徒ヲシテ、特ニ是  
 ヲ實見セシムベシ、蓋さうりむしハ、滴虫中、較、大ナル者ニシテ、視易クレバナリ、又若さうり  
 むしガ、餘リ疾走スル爲、實見セシムルニ艱難ナレバ、他ノ便利ナル種ヲ擇アベシ。

つりむしハ、池溝中ノ水草、或ハ落チタル枯枝ニ附着シ、且其ノ大ナル群集ヲナセルト  
 キハ、肉眼ニテ視ルベクレバ、是ヲ見出スコト難キニ非ス。

又寄生鞭毛虫ヲ視ント欲セバ、宜シク鮮ノ膠ノ粘質ヲ、金篋ニテ攪リ落シテ檢スヘシ。  
 鞭毛虫ノ例トシテハ、夜光虫ヲ示シテ可ナリ、是ハ肉眼ニテ視ルベク、且或ル處ニ於テハ、夏  
 月、海面ニ無數游泳スルヲ以テ、容易ク獲ベシ。又夏月ノ如ク夥多ナラザルトキハ、表面集メ  
 ヲ爲シテ獲ベシ。ゆゑに、夏月、海ノ泥ヲ取リテ檢スベシ、又泥ヲ皿ニ入レ置ク時ハ、其  
 中ニゆゑに、無數ニ蕃殖シテ、泥面爲ニ全ク綠色トナルコトアリ。



### 第三綱、孢子蟲類、Sporozoa (Gregarinida).

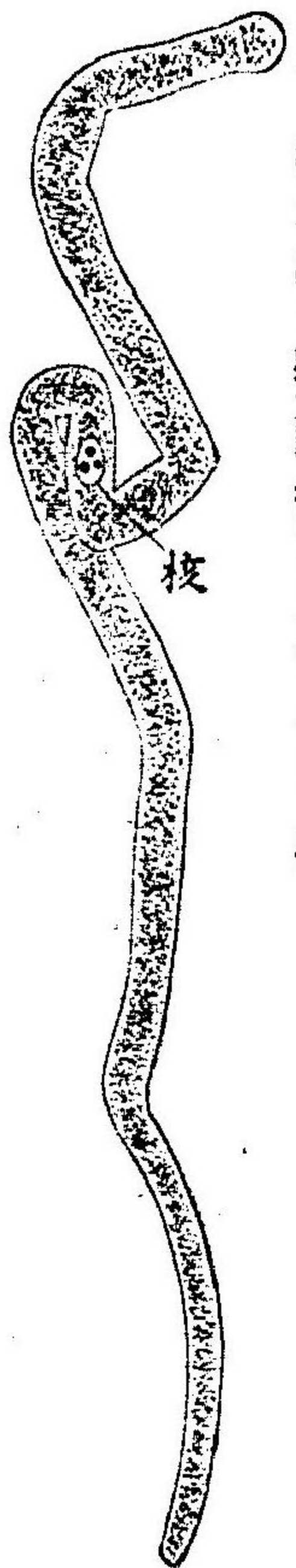
孢子蟲類ハ、毳毛蟲類ト同シク、虛足ヲ突出スルノ能ナケレドモ、是ト異ナル點ハ、毳毛ヲ有セズ、核ハ、單一ニシテ、体ハ通常判然タル外膜ヲ有スルニアリ。又原形質ハ、内外二層ニ分ル、コトアリ。内層ハ粒質ニシテ、外層ハ透明無粒ナリ。体ハ、多クハ長ク扁平ニシテ、或ハ帶狀ナルコトアリ。且或ル種ニ於テハ、一端ニ近キ處ニ隔膜アリテ、体ヲ大小二房ニ分ツコトアリ。核ハ、常ニ大房ニアリ、斯ク二房(或ハ種ニ由リテハ三房)ヨリ成レル体ヲ有スル者ヲ多房類、(Polyzoidea)ト稱シ、然ラザル者ヲ單房類、(Monozoidea)ト曰フ。又体ノ一端ニ突起ヲ有シ、突起ノ端ニ鈎アリ、是ニ由リテ以テ宿主ノ体ニ附着スル種アリ。



圖十二第 ちのちすす、擴大圖、從ニニコルソン氏

孢子蟲ハ、總ニ種々ノ複細胞動物—芒刺類、扁蟲類、環蟲類、節足類、軟体動物、脊椎動物、—ニ寄生シ、是等ノ動物ノ体腔、腸、又ハ組

ほろすばら、擴大圖、從ニビエリユリ氏



圖一十二第

織内ニ棲息ス。孢子蟲ハあみ—ばノ如ク固形体ヲ食セズ、タリ流過

作用ニ由リテ、宿主ノ体ヨリ滋養液ヲ吸收スルノミナリ。

孢子蟲ノ例、—ものちすす(第十九圖) *Monocystis magna*, A. Schmidt) ハ、蚯蚓ノ体腔内ニ寄生ス。○ぼろすばら(第二十圖) *Porospora gigantea*, E. v. Beneden) ハ、蝦(*Homarus vulgaris*)ノ腸ニ寄生シ、長サ一センチ半位ニ達スルコトアリ、多房類ニ屬ス。○こくしぢらむ(*Codium oviforme*, Jenekt.) ハ、卵形ニシテ、長サ〇〇三五ミメ位ナリ、多ク兎ノ膽汁管ノ内皮膜ニ寄生シ、又時トシテハ、人類ニ寄生スルコトアリテ、宿主ハ其ガ爲、死ニ至ルコトアリ。

### 原蟲之生理及生殖計。



原蟲ノ大半ハ、水棲ニシテ、濕池又ハ蘚苔ノ表面ニ棲息スルモノハ較、少シ、而シテ、多クハ水草ノ表面又ハ水底ヲ匍匐シ、又ハ大洋ノ表面ヲ游泳ス。又他ノ動物ニ寄生スルモノモ、數多アリ。

既ニ陳述シタルカ如ク、原蟲ハ、其ノ体、大概、皆單一ノ細胞ヨリ成ルモノナレバ、高等動物ノ如ク、複雑ナル諸機關ヲ有セズ、生理上ノ作用、皆高等動物ニ比シテ簡單ナリ。然レドモ、一個ノ動物ナル以上ハ、高等動物ト同ク、同化、呼吸、排泄、運動等ヲ爲サシルハナシ、而シテ、是ヲ爲スハ、皆單一ノ細胞内ニ於テスルガ故ニ、原蟲ノ生理ハ、生理學上極メテ肝要ナルモノナリ。

運動、—原蟲ノ運行スル方法ハ、種類ニ由リテ異ナリト雖、要スルニ、皆原形質ノ收縮性ニ基カザルハナシ。原形質ノ收縮スルヤ、自發的ニ爲スモアリ、又外界ヨリ來ル刺激ニ應ジテ爲スモアリ、例ヘバ、わみーばノ如キハ、一定ノ方向ニ進行セントスルトキハ、其ノ方ニ虛足ヲ突出シテ、己ノ体ヲ其ノ方向ニ挽キ摺ルナリ。軟質蟲類ハ、大概皆わみーばト同ク方法ニ由リテ、運行ヲナス。氈毛蟲ニ至テハ、虛足ヲ突出スル能ナ

キガ故ニ、是ニ由リテ運動ヲナスコト能ハズ。然レドモ、原形質ハ、總ベテ收縮性ヲ有シ、又多クノ氈毛蟲ニ於テハ、体ノ外層ニ特ニ收縮性ノ纖維、即高等動物ノ筋肉纖維ト同質ノモノ、分化シアル故ニ、体ノ形狀ヲ多少變更スルコトヲ得ルナリ、運行ハ、体面ヲ蔽ヘル氈毛ノ振動ニ由リテ爲ス、是等ノ氈毛ノ振動スルヤ、一方ニ急ニシテ、一方ニ緩ナルガ故ニ、蟲ハ常ニ一定ノ方向ニ進行シ得ルナリ。又つりがねむしノ如キ附着セル種ニアリテハ、柄ニ筋肉性ノ纖維アリテ、其ノ收縮ニ由リテ以テ外敵ヲ避クルノ一方便トナス。鞭毛蟲モ氈毛蟲ノ如ク、重ニ其ノ鞭毛ニ由リテ運行ヲ爲スナリ。孢子蟲ニ至リテハ、虛足ヲ突出スルノ能モナク、又氈毛又ハ鞭毛モナケレドモ、原形質ノ收縮性ニ由リテ、多少体ノ形狀ヲ變更シ得ルガ故ニ、迭々延長收縮シテ以テ運行ヲナス。孢子蟲ハ皆他動物ニ寄生スルガ故ニ、居ナガラ物食ヲ得、敢テ是ヲ搜索スルノ必要ナキヲ以テ、劇シキ運行ヲ要セザルナリ。

食物及ビ消化、—原蟲ノ食物ハ、最下等ノ藻、半分解シタル有機物、及ビ下等ノ小動物重ニ原蟲ヨリ成ル軟質蟲類及ビ孢子蟲類ハ、皆口及ビ肛門ナク、氈毛蟲ノ如キ



ハ口及び肛門ヲ有スト雖、腸胃ナシ。總ベテ原蟲ハ皆其体ヲナセル原形質内ニ於テ、同化ヲナスナリ。同化トハ何ゾヤ、曰ク總ベテ生物ガ外界ヨリ食物ヲ体内ニ取り入レ、是ヲ變ワテ其ノ体ヲ成セル物質ト、同質ニ化スル作用ヲ謂フ。例ヘバ、あみーばガ、極微ノ藻類ヲ其ノ体内ニ取り入レントスルキハ、先ヅ二個ノ虛足ヲ突出シテ、水藻ヲ繞圓シ、虛足ト虛足ト相接スルトキハ、互ニ癒着スルヲ以テ、遂ニ水藻ハ全ク原形質内ニ入ルニ至ルナリ。其ノ狀ハ、恰、軟カナル飴ニ、外ヨリ石塊ヲ押し入ル、ガ如シ、即石塊ヲ入レタル口ハ、互ニ癒着シテ全ク其ノ痕ヲ遺サハルナリ。ダ、あみーば体ノ原形質ハ飴ヨリモ一層流動体ニ近く、石塊ヲ極微ノ水藻ト想像スレバ可ナリ。軟質蟲類ノ食物ヲ体内ニ入ル、ハ、皆あみーばト同様ナリ。氈毛蟲及ビ鞭毛蟲ニ至リテハ、判然タル口ヲ有シ、數多ノ氈毛蟲ニ於テハ、口邊ノ氈毛特ニ長ク、其ノ振動ニ由リテ水中ニ流レテ惹起シ、其ガ爲、水藻及ビ氈毛蟲ノ食物トナルベキ小動物ハ、其ニ口中ニ流レ込ミ、食道ヲ經テ原形質内ニ入り、此ノ處ニテ遂ニ同化サル、ナリ。而シテ、不消化ノ部分ハ、肛門ニ由リテ出ヅ。今再ビあみーばニ歸リテ、其ノ食物ヲ体内ニ取り入レ

タル後食物ハ如何ナル變化ヲ受クルヤ、之ヲ覗フニ、綠色ナル水藻ハ、漸次黃色ニ變シ、遂ニ全ク其ノ色及ビ形ヲ失ヒ。其ノ後更ニ時ヲ經ルニ從ヒテ、圓形ノ胞ノ如クナリテ、遂ニ全ク消失ス。胞子蟲ハ、既ニ記シタル如ク、固形体ヲ体内ニ取り入ル、コトナク、其ノ宿主ノ体液ヲ吸收スルノミ。

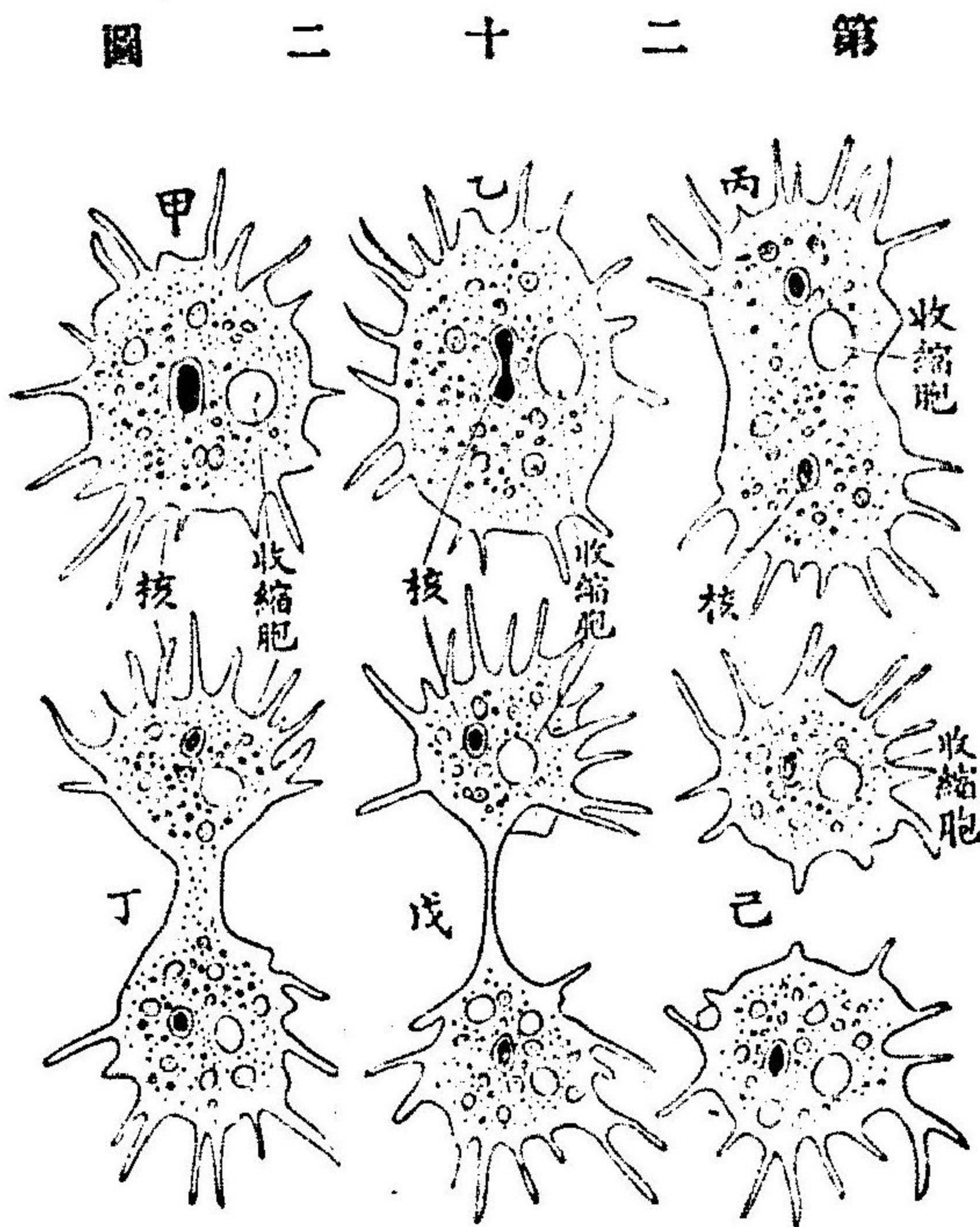
**循環**、—同化シタル食物ヲ、体ノ全部ニ分配スル—即、循環—ニハ、別ニ機關ナシ。然レドモ、原蟲ハ總ベテ極小ニシテ、原形質ハ半流動体ナリ、且其ノ中、常ニ多少ノ流レアルガ故ニ、一分部ニ於テ同化シタル食物モ、必全体ニ達スルナリ。

**呼吸及ビ排泄**、—原蟲ハ小ナリト雖、一ノ動物ナル以上ハ、矢張、酸素ヲ要シ、又物質ノ交代アルガ故ニ、排泄ヲナサハル可ラズ。呼吸ハ、体ノ全面ニ由リテ爲シ、排泄ハ前ニ記シタル收縮胞ト稱スルモノニ由テ爲スナリ、即不用ノ物質ハ、液中ニ溶解シテ、共ニ收縮胞ニ輻湊シ、胞ノ收縮スルトキ、外界ニ出ヅルナリ。

**生殖**、—原蟲類中、最普通ノ生殖法ハ、既ニ記載シタル直接分割ナリ、(第二十二圖)即一原蟲ノ核ハ、漸次延長シテ楕圓形トナリ、鼓狀トナリ、遂ニ二分ス、而シテ、原形質モ、



あみーば、ほりほちあみーの分割ヲ示ス、從ニラング氏



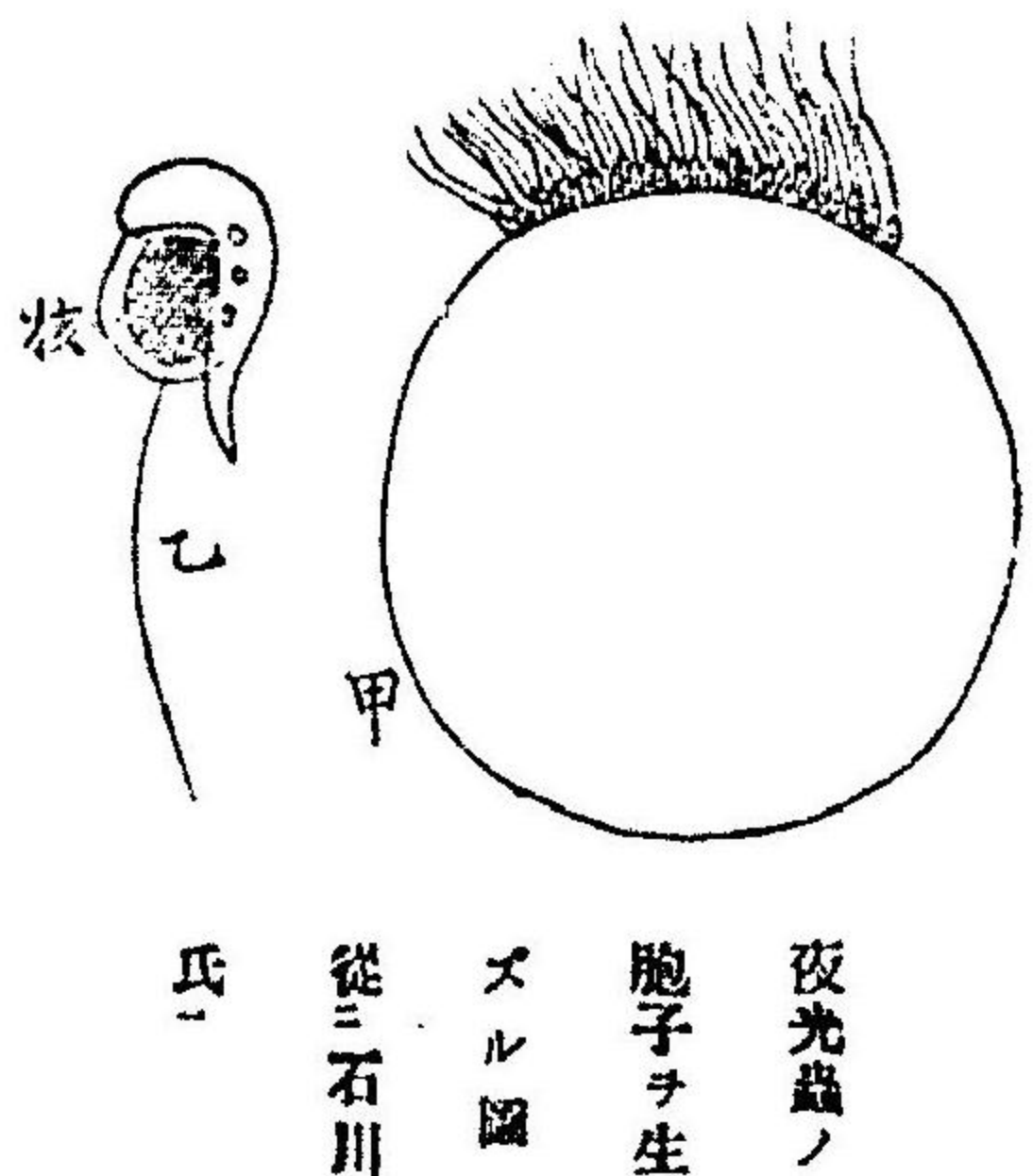
是ニ從ヒテ二分ス、タゞ其ノ分裂スルハ、核ヨリ遅キノミ。  
 分割ニ由リテ生ズル二個ノ一ガ、他ヨリ小ナルトキハ、是ヲ芽生ト謂フ、大ナル者ヲ母蟲ト稱シ、小ナル者ヲ娘蟲ト稱ス。此ノ生殖法ハ、根足蟲、太陽蟲、放射蟲、胞子蟲ノ或ル種、夜光蟲及ビ滴蟲類中ノ或ル部類ニ於テ觀察スル所ニシテ、分割ト並ビ行ハル、コト、往

圖 二 十 二 第

々之アリ。

夜光蟲ニ於テハ、あみーばノ如ク、直接分割ニ由リテ二個ノ完全ナル蟲体ノ生ズル外、分割ニ由リテ胞子ト稱スル者ヲ生ズルコトアリ。胞子ヲ生セントスル夜光蟲ハ、其ノ鞭毛及ビ口、消失シテ單ニ球狀ト成リ、体面ノ一處ニ小突起ヲ生シ、此ノ突起ハ母体ヲ別レテ、其ノ表面ニ附着ス、斯クシテ生

圖 三 十 二 第



直接分割ハ、又所謂籠囊 (Encysting) ト稱スル作用ト共ニ起ルコトアリ、例ヘバ、  
 夜光蟲ノ胞子ヲ生ズル圖  
 從ニ石川氏

母体ヲ別レテ、其ノ表面ニ附着ス、斯クシテ生ズル突起ハ、二、四、八、十六、等ニ分裂シ、遂ニ數多ノ小体ヲ生ズルナリ。(第二十三圖甲) 是ノ小体ヲ稱シテ、胞子ト謂フ、其ノ形狀ハ、第二十三圖乙ニ示スガ如ク、恰、中古時代ノ武士ノ面頬及ビ冑ヲ互ニ合セタルガ如シ、中ニ核アリ、且一條ノ鞭毛ヲ有シ、其ノ振動ニ由リテ水中ヲ游ギ廻ルヲ以テ、游泳胞子ト稱ス。



れなノ如キハ、或ル場合ヒニ於テ、其ノ体ノ周圍ニ、堅牢ナル包囊ヲ分泌シ、其ノ中ニ

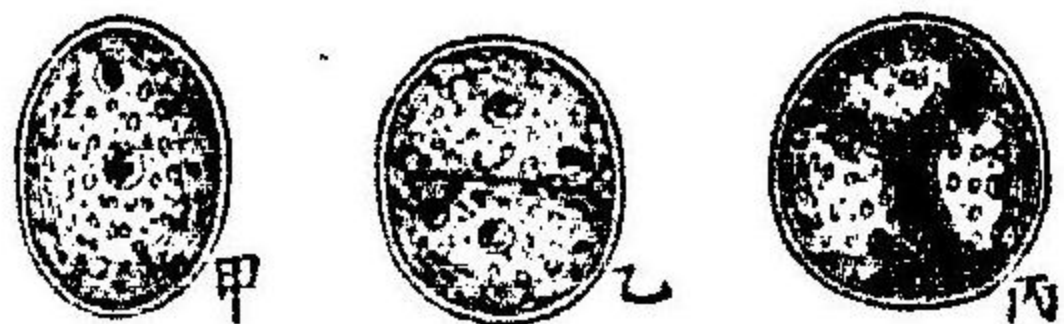
籠リテ二個ニ分レ、又分レテ四個トナリ、遂ニ若干ノ小体ニ分レ(第二十四圖)包囊破裂スルトキハ、此ノ小体ノ各個

又元ノ如クぐれな蟲ト成ル。而シテ、籠囊ハ、通常先キニ接合シタル蟲ニ觀察スルコト多シト云フ。籠囊ハ、廣ク原蟲

界ニ行ハル、ノ作用ニシテ、滴蟲ノ如キハ、最普通ニ之ヲ爲ス。籠囊シタル原蟲ハ、能ク乾燥ニ堪エ、塵埃ト共ニ空中

ヲ飛翔スルヲ得、器物ニ入レタル水中ニ、夥多ノ滴蟲ノ生

第 二 十 四 圖



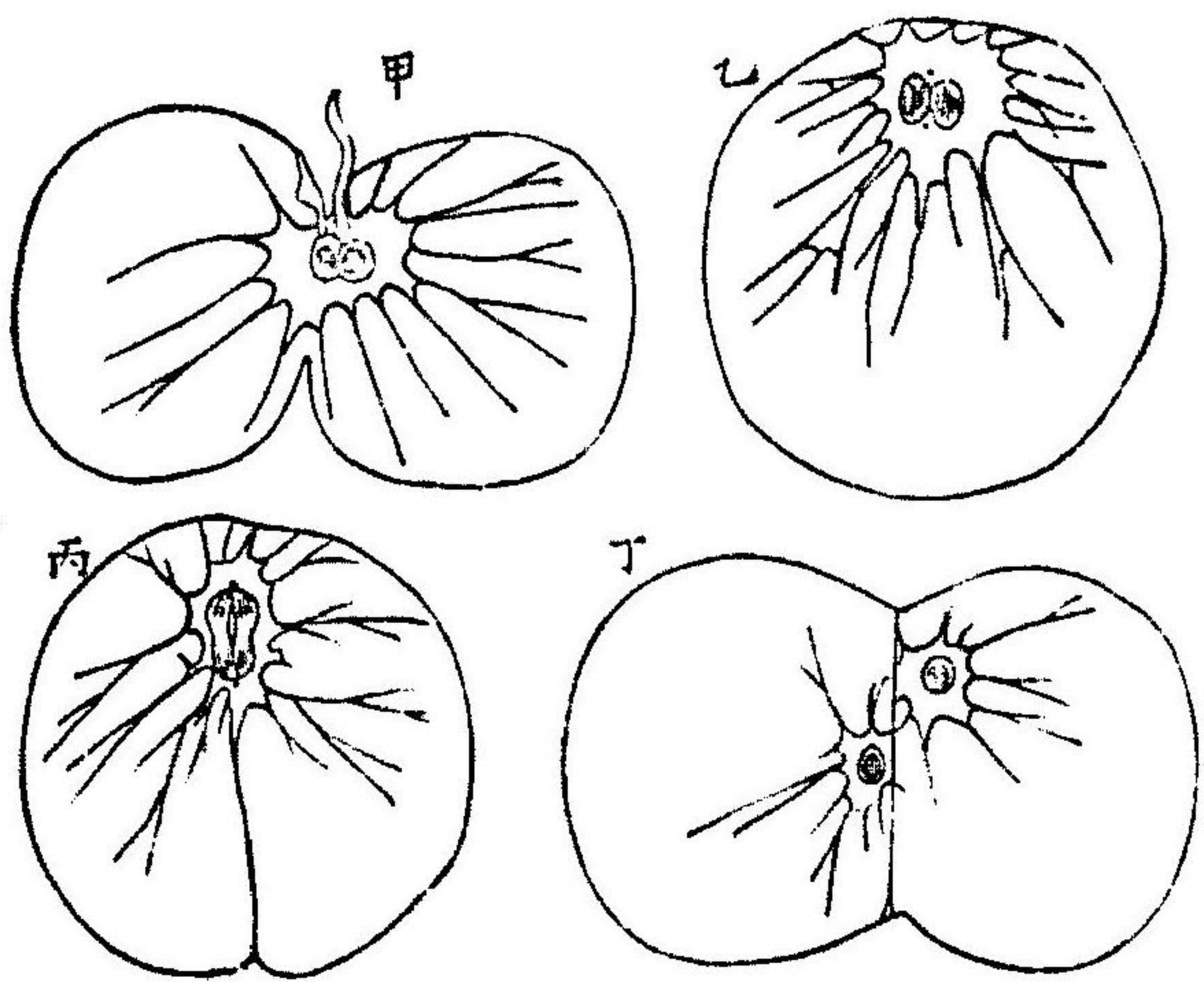
甲 氏ニ  
乙 示ス、從ニ  
丙 示ス、從ニ

ズルハ、籠囊シタルモノガ塵埃ト共ニ入り來ルガ故ナリ。

胞子蟲ニ於テモ、直接分割ニ由リテ胞子ヲ生ズト雖、其ノ特ニ接合ニ關スルヲ以テ、下段ニ説クベシ。

接合トハ、二個ノ原蟲ガ合体シテ一トナルヲ謂フ、滴蟲ノ如ク、大小二種ノ核ヲ有スル者ニ於テハ、接合ノ作用大ニ複雑ナルガ故ニ、簡單ナルモノヲ採テ説明セン、例ヘ

第 二 十 五 圖



夜光蟲ノ  
接合ヲ示  
ス、從ニ石  
川氏ニ

ズ(丁)是ニ由リテ之ヲ觀ルニ、夜光蟲ノ接合ニ於テハ、二蟲互ニ其ノ核ノ半ヲ交換スル

ハ、夜光蟲ニ於テハ、第二十五圖ニ

示ス如ク、接合セントスル二蟲ハ、互ニ其ノ口部ニ由リテ附着シ、原

形質ノ塊ハ合シテ一トナル(甲)ト共ニ、二蟲ノ核ハ互ニ相近ツキ、二

蟲ノ体全ク一トナリ、外見ヨリ又其ノ二ナルヲ識別ス可ラザル時

(乙)ニハ、二個ノ小點、二核ノ間ニ現ハレ、二核ノ各半分ハ、是小點ヲ中

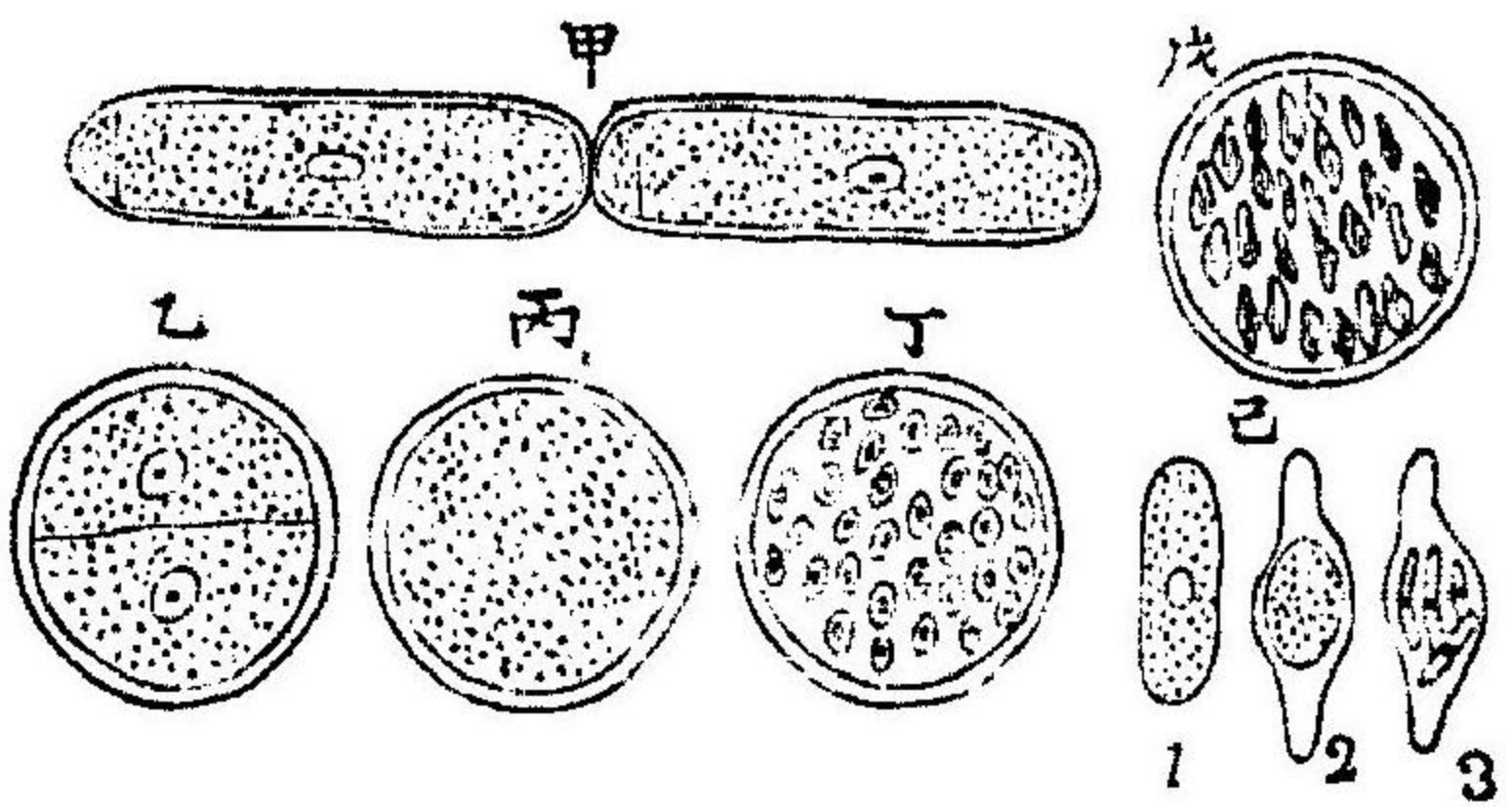
心トシテ漸次ニ遠カリ(丙)遂ニ全ク離レテ二核トナリ、是ト共ニ原

形質モ又二塊ニ分レ、再ニ二蟲ヲ生



コト明ナリ。即接合シタル二蟲ノ核ヲ、及ビビニテ現ハストキハ、接合後ニ生ラタ  
ル二蟲ノ核ハ、各<sup>a+b</sup>ニテ現ハスベキモノナリ、接合ヲ終ハリタル後ハ、分割特ニ盛  
ナリト云フ。

第 二 十 六 圖



胞子蟲ノ  
接合及ビ  
胞子生出  
ヲ示ス、  
從ニボア  
ス氏

鉅毛蟲ノ接合スルトキハ、其ノ小核ノミノ半ヲ  
交換ス、其ノ作用甚複雑セルガ故ニ、是處ニ記セ  
ザルベシ。  
胞子蟲ノ接合ハ、上ニ記シタル所ト少シク異ナ  
レリ、且、胞子蟲ノ接合スルトキハ、常ニ包囊ヲ作  
リ、胞子ヲ生ズルニ終ハルナリ、即、第二十六圖ニ  
示スガ如ク、二個ノ胞子蟲互ニ其ノ体ノ一端ニ  
由リテ附合ス、其ノ附合スルヤ、多房類ニ於テハ、  
前端ト後端ヲ附合ス(甲)而シテ、附合ハ、漸次密着  
ニナリテ、二蟲体ノ周圍ニ一個ノ包囊ヲ分泌ス

第三章。

複細胞動物之組織。

原蟲ハ、其ノ体、單一ナル細胞ヨリ成ル、又或ハ數多ノ細胞ヨリ成ルモ、其ノ細胞ハ、皆  
形狀ヲ同フスルヲ以テ、其ノ構造極メテ簡單ナリ。是ニ反シテ、複細胞動物ハ、其ノ名

第 二 十 七 圖



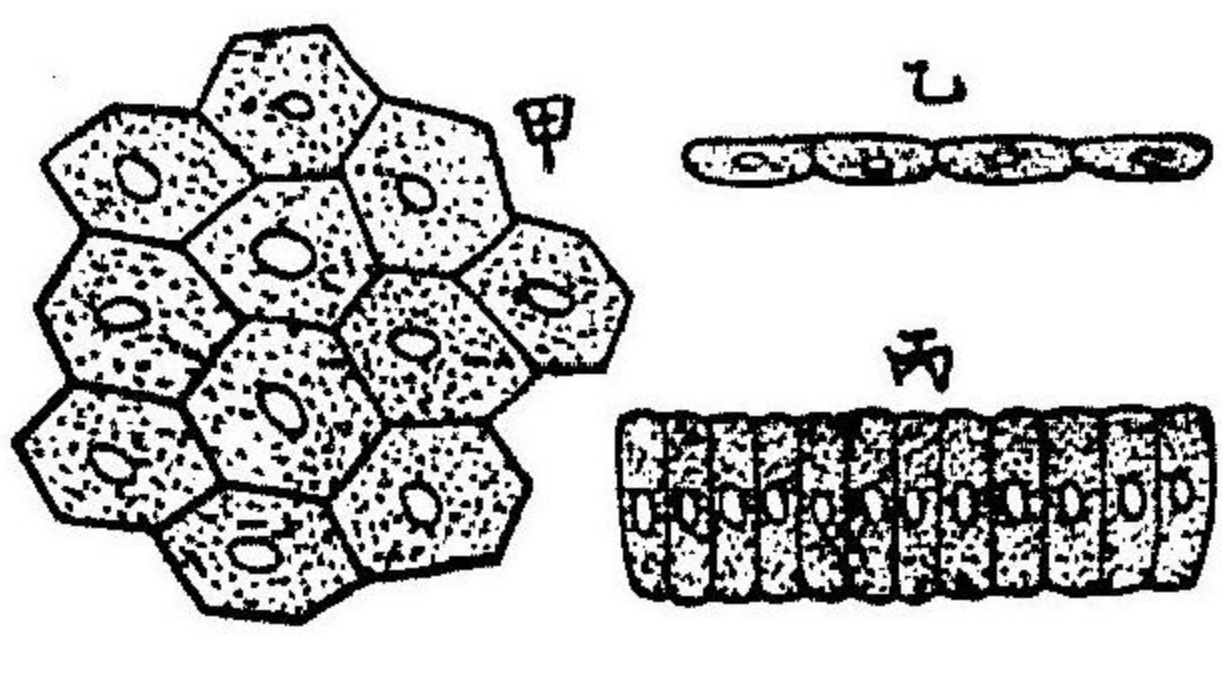
蚯蚓ニ寄生スル  
胞子蟲一種ノ胞  
子ヲ示ス、擴大  
圖。從ニロイニ  
氏

(乙)後二蟲ノ体互ニ相合一シテ、又識別ス可ラズ(丙)而シテ後、包囊ノ内容ハ、數多ノ小  
細胞ニ分裂シ(丁)其ノ各個遂ニ熟シテ胞子トナル(戊)亡ニ於テハ、胞子ノ發育順序ヲ  
示セリ、始メ胞子ハ、單一ノ細胞ナルモ(1)後其ノ周圍ニ、通常紡錘形ノ堅牢ナル包囊  
ヲ分泌シ(2)内容ハ復テ分レテ數個ノ小体トナル(3)故ニ成熟シタル胞子ハ、其ノ内  
ニ數個ノ小体、即種子ヲ包容ス、第二十七圖ニハ、  
蚯蚓ニ寄生スルものちすちす一種ノ胞子ヲ示  
セリ、其ノ内ニ數個ノ種子ノ外、元ノ細胞原形質  
ノ餘塊(イ)アリ、包囊破裂スルトキハ、各種子ヨリ又元ノ如キ胞子蟲ヲ生ズ。



稱ニ由リテ已ニ推知サル、如ク、其ノ体無數ノ細胞ヨリ成リ、剩ヘ細胞間ニ分業起  
 リテ、其官能ナ異ニスルガ故ニ、其ノ形狀モ從ヒテ大ニ異ナリ、例ヘバ、或ル細胞ハ分泌  
 ナ營ミ、或ル細胞ハ体面ニアリテ体ヲ保護シ、又或ル細胞ハ運動ヲ主ドルガ如シ。  
 同一官能ヲ有スル細胞ノ集合ヲ組織ト云ヒ、數種ノ組織相集リテ機關ヲ成ス。  
 是ヨリ、複細胞動物ノ組織ノ重ナル形狀ヲ記載セン。

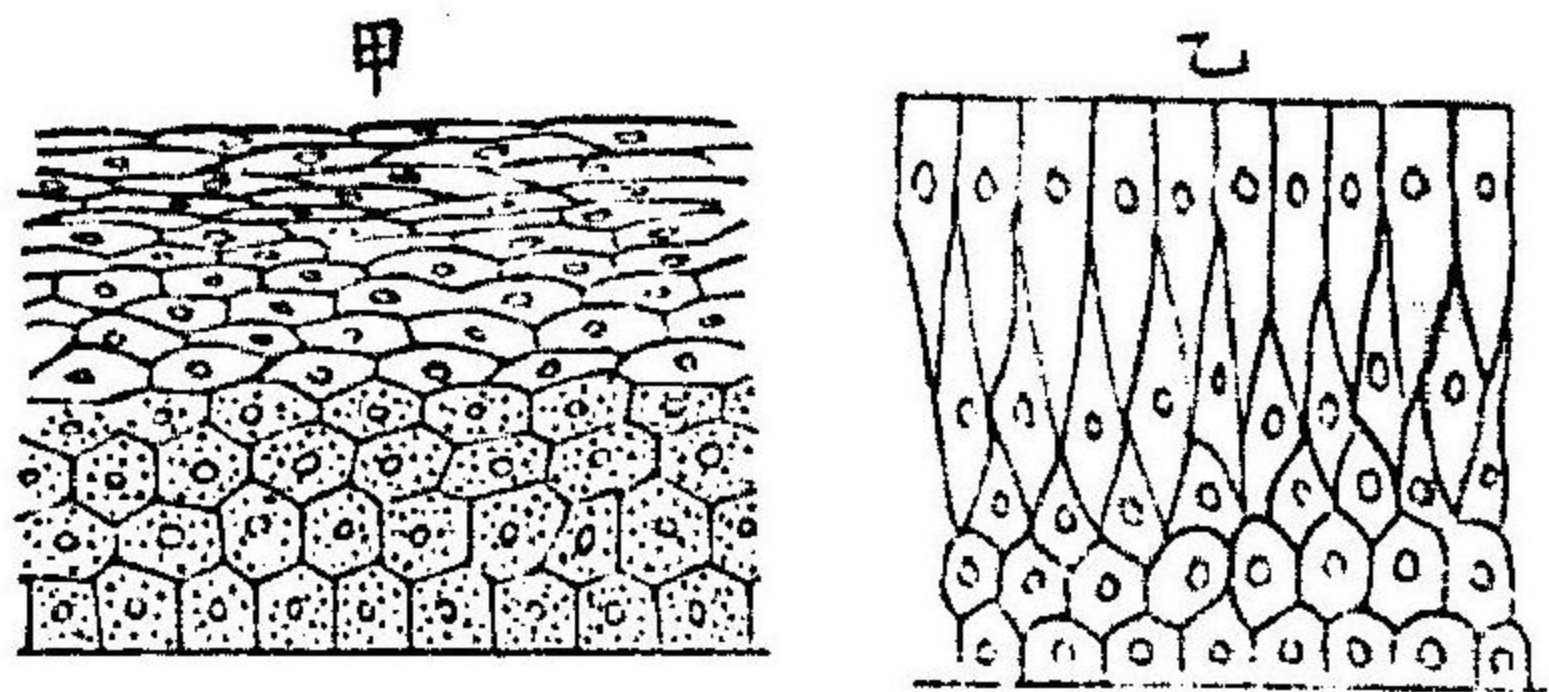
圖八十二第



單層皮膜  
 複形圖、  
 從ニホア  
 ス、氏一  
 (甲)扁平  
 皮膜表面  
 圖。(乙)  
 同上ノ側  
 面。(丙)  
 圓柱皮膜  
 側面圖。

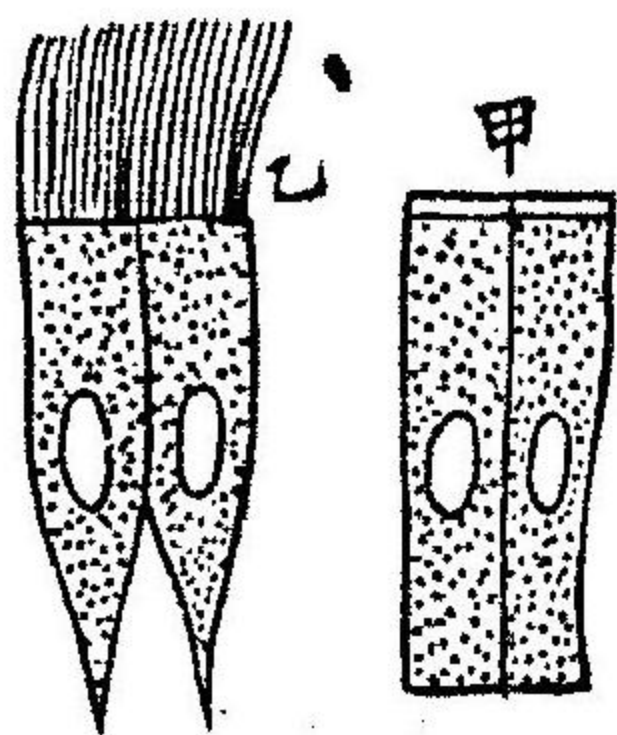
皮膜組織、皮膜トハ、体ノ外面及ビ内面ヲ蔽フ細  
 胞ノ層ヲ謂フ。皮膜ハ、細胞ノ單層ヨリ成ルコトアリ  
 單層皮膜、又細胞、上下ニ相重リテ不規則ニ數層ヲ成  
 スコトアリ(重層皮膜)。皮膜細胞ハ、是ヲ表面ヨリ見ル  
 トキハ、其ノ形狀、大概、多角形ニシテ、是ヲ側面ヨリ見  
 ルトキハ、其ノ高サノ大小ニ由リテ扁平皮膜(乙)及ビ  
 稜柱皮膜(丙)ヲ區別ス。丙ハ通常圓柱皮膜ト稱スルモ  
 ノナリ。

圖九十二第



重層皮  
 膜、從ニホ  
 ア、氏一

圖十三第



皮膜ノク  
 ナクル及  
 ビ毛ヲ  
 示ス。從  
 ニ、氏一

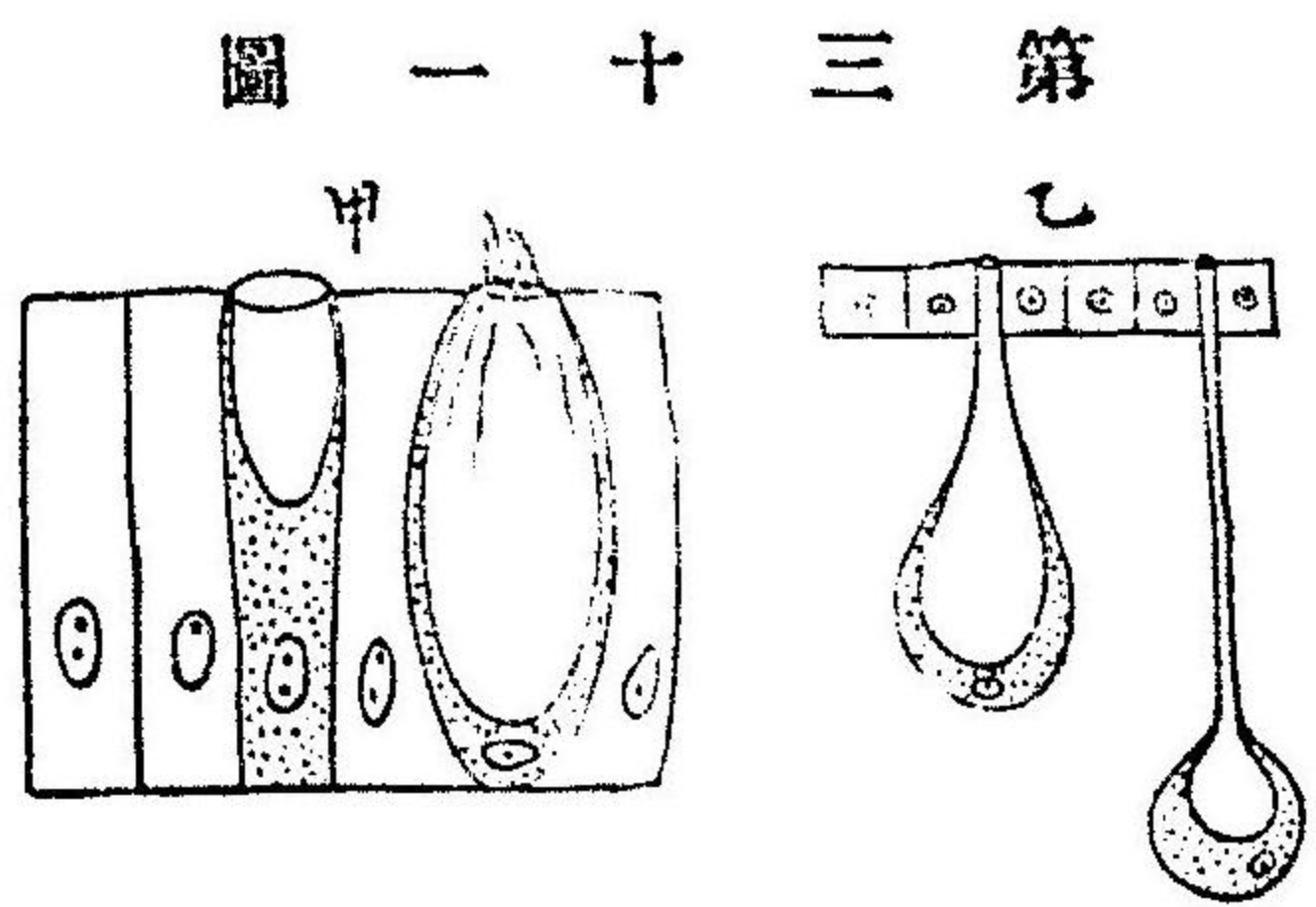
十圖甲)是ヲ稱シテ  
 クナクルト謂フ、或  
 ハ又其ノ表面ニ振  
 動シ得ル毳毛ヲ生  
 ズルコト多クアリ。

皮膜細胞ノ或ル者ハ、特ニ變性シテ液体ヲ出スコトアリ、是ヲ腺ト稱ス。腺ノ最簡單  
 ナル状態ハ、第三十一圖甲ニ示スガ如ク、皮膜細胞ノ或ル者ノ原形質内ニ、液体ヲ産  
 出シ、其ノ液体、漸次多量ニナリテ、殆細胞ヲ充物シ、遂ニ外界ニ出ツルモノナリ。斯ク

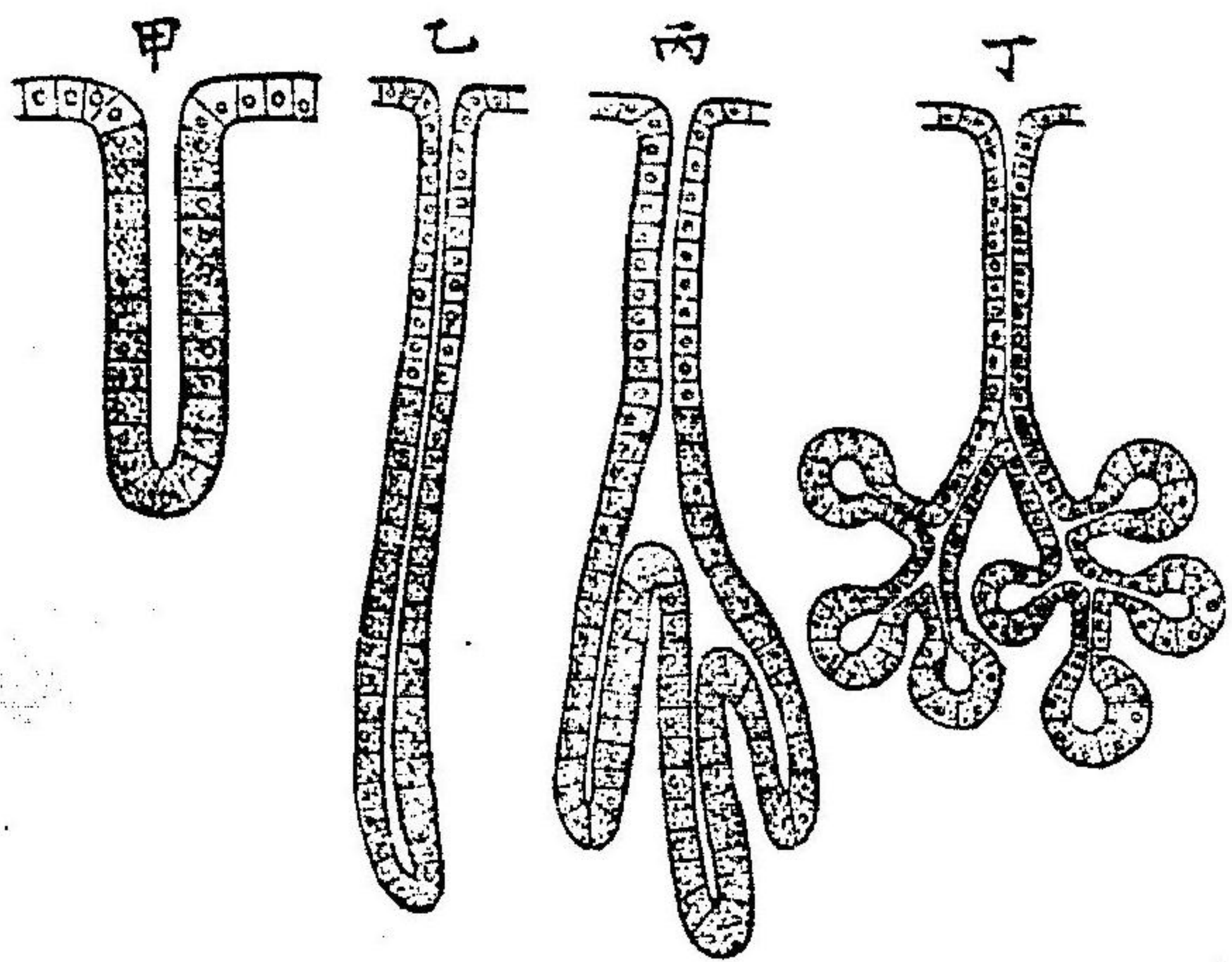


液体ヲ外界ニ出タスヲ、分泌ト謂フ。又今一步ヲ進メテ、乙ニ示スガ如ク、管ニ其ノ性ヲ變ヨタルノミナラズ、其ノ位置ヲモ變ワテ稍々、体ノ内部ニ陷落シ、其ノ形、德利状トナリ、膨大シタル部分ト管状ノ部分トヲ識別スルヲ得ルコトアリ。

單細胞腺ノ状態ノ模形圖、  
從ニボアス氏



圖二十三第



多細胞腺ノ状態ヲ示ス、模形圖、從ニボアス氏

以上記シタル腺ハ、皆單細胞腺ナリ。皮膚ノ一部分ノ細胞ガ、

總ヘテ變質シテ分泌性ヲ有スルニ至ルコトアリ、第三十二圖、是即多細胞腺ナリ。其ノ最簡單ナル状態ハ、第三十二圖甲ニ示スガ如ク、皮膚ノ一部分ノ細胞、擧リテ腺質ニ變シ、且管状ニ陷落シタルモノナリ。乙ニ至リテハ、變質シタル部分ノミナラズ、變質セザル部分モ、共ニ陷落シテ管ヲナス、是即輸出管ナリ。又腺質ノ部分、分岐シテ數多ノ管ヲ成スコトアリ(丙)。以上記シタル甲、乙、丙ハ、皆管状腺ト稱ス。丁ノ如キハ、輸出管數多分叉シテ各枝皆球状ノ腺質部分ニ終ハル、是ノ如キ者ヲ稱シテ、葡萄状腺ト謂フ。

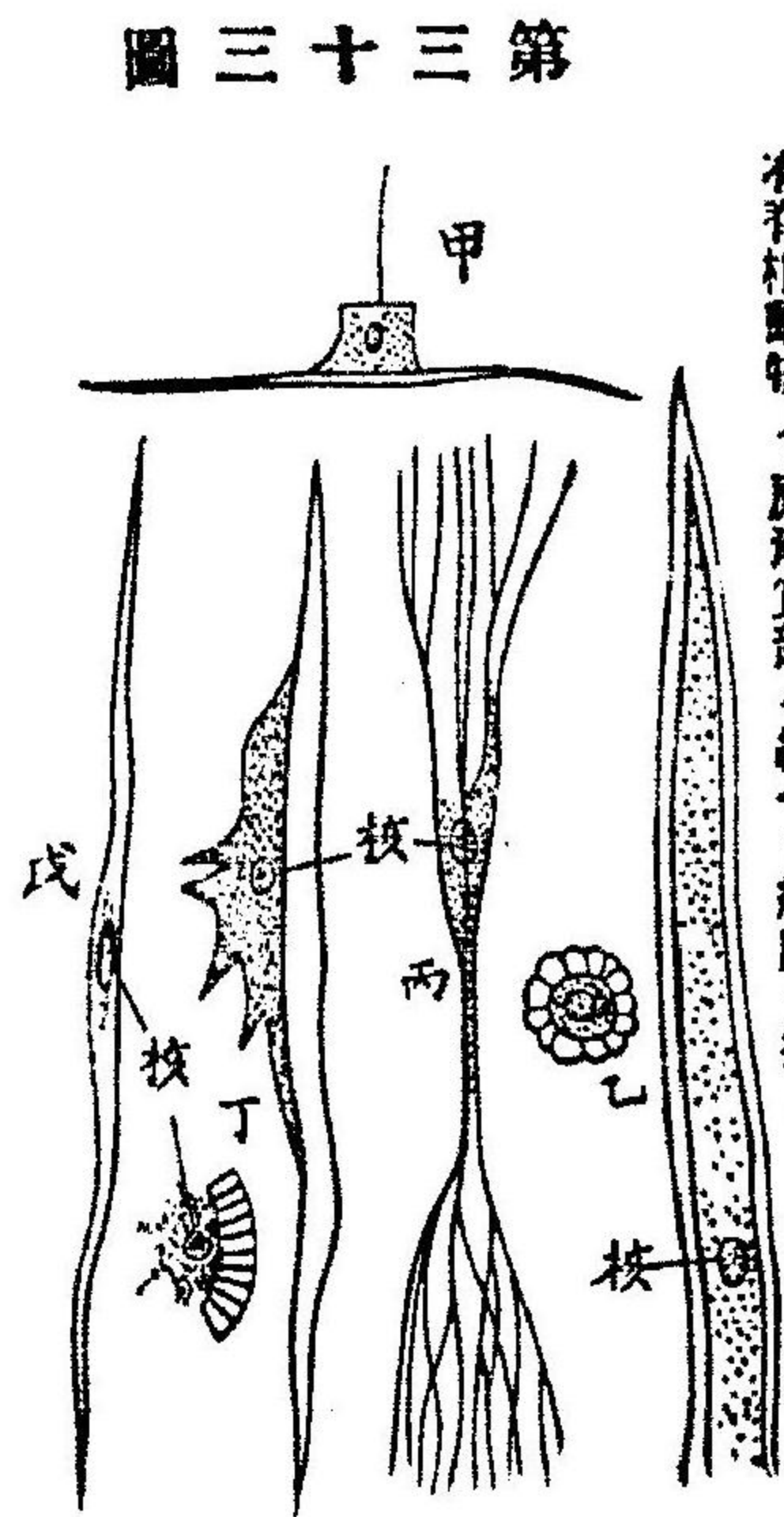
或ル下等動物ニ於テハ、皮膚細胞ノ一部分、變ワテ筋肉纖維トナルコトアリ、下段ニ説明スベシ。

筋肉組織、—筋肉組織ハ、收縮性ヲ具ヘタル纖維、即筋肉纖維ヨリ成立ス。筋纖維ノ形状ハ、種々アレド、總ヘテ二種ニ分ツベシ、曰ハク、横紋纖維、及ヒ平滑纖維、即是ナリ。平滑纖維ハ、環蟲類以下ノ動物ニ、廣ク見ル所ナリ、且高等動物ニ於テモ、消化管壁ニ存在ス。平滑纖維ノ最簡單ナルモノハ、既ニ原蟲界ニ於テ觀タルつりがねむしノ



柄中ニ存スル收縮纖維ノ如キ者ナリ、即細胞ノ一部分、變質シテ收縮性ヲ有スルコ  
至リシ者ナリ。是ト稍肖タル筋纖維ハ、第三十三圖甲ニ示スガ如ク、皮膜細胞ノ下部

平滑筋纖維ノ状態ヲ示ス、擴大圖、從ニラング氏ニ(甲)イモキ  
人チイヤク皮膜筋細胞(乙)蛙ノ(丙)扁蟲類ノ(丁)圖蟲ノ(戊)  
有脊椎動物ノ原形質部ハ總ヘテ細胞ヲ打テリ。

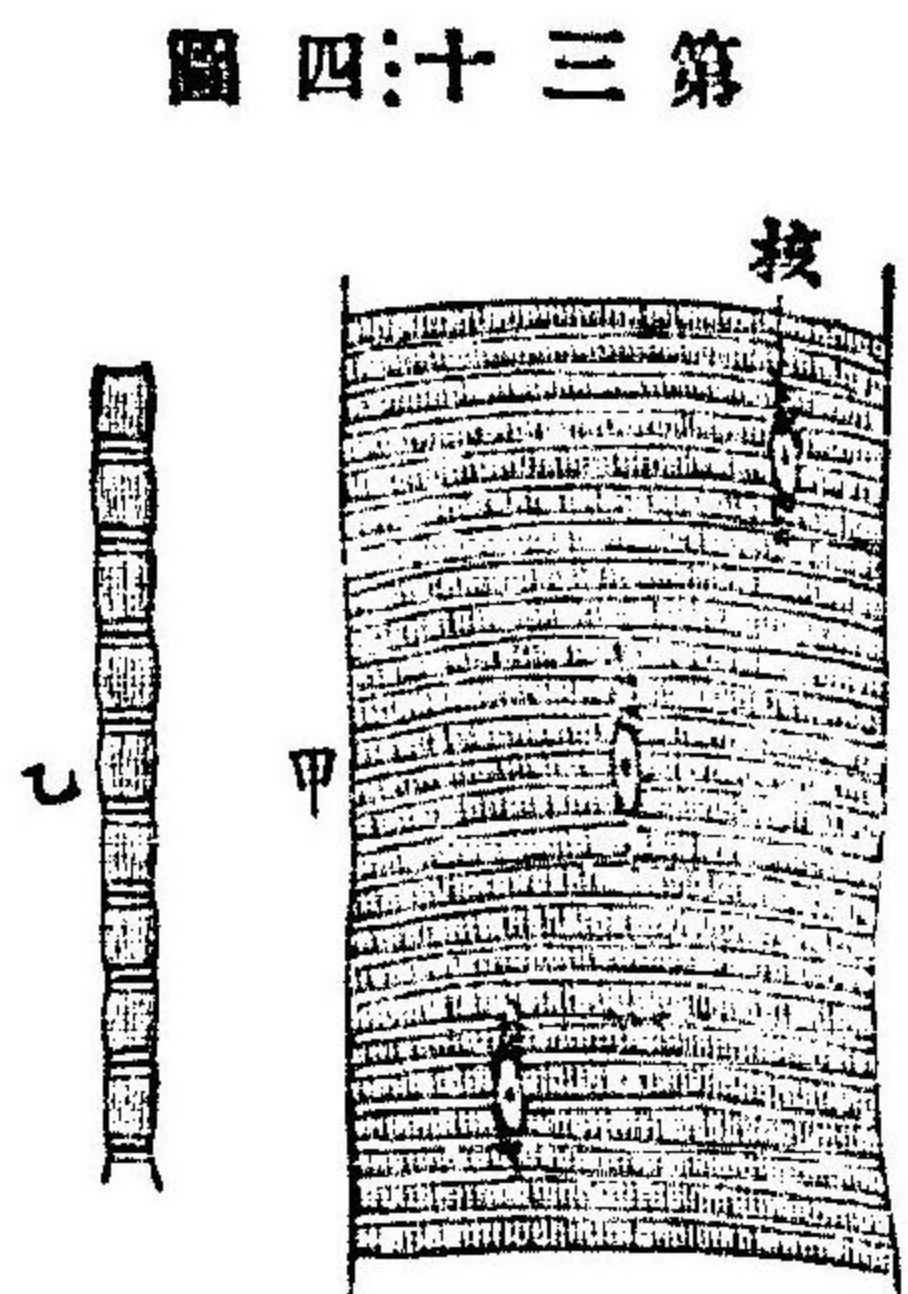


ニ於テハ、其ノ一方ノミ變質セリ。丙、及ビ戊ニ至リテハ、細胞ノ全体、殆皆變質シ、原形  
質ハ、僅ニ核ノ周圍ニ殘存スルノミ。  
横、紋、筋、纖維、ハ、既ニ腔腸動物ニ於テ現出ス、然レドモ、節足動物及ビ脊椎動物ニ至リ

圖三十三第

テ、始メテ体ノ大部ヲ組成スルナリ。一個ノ横紋纖維ハ、其ノ始メ一個ノ細胞ニシテ、  
其ノ原形質ハ、數多ノ小纖維ニ分化シ、核ハ細胞ノ生長ト共ニ分割シテ、其ノ數ヲ増

横紋筋纖維、擴大圖。



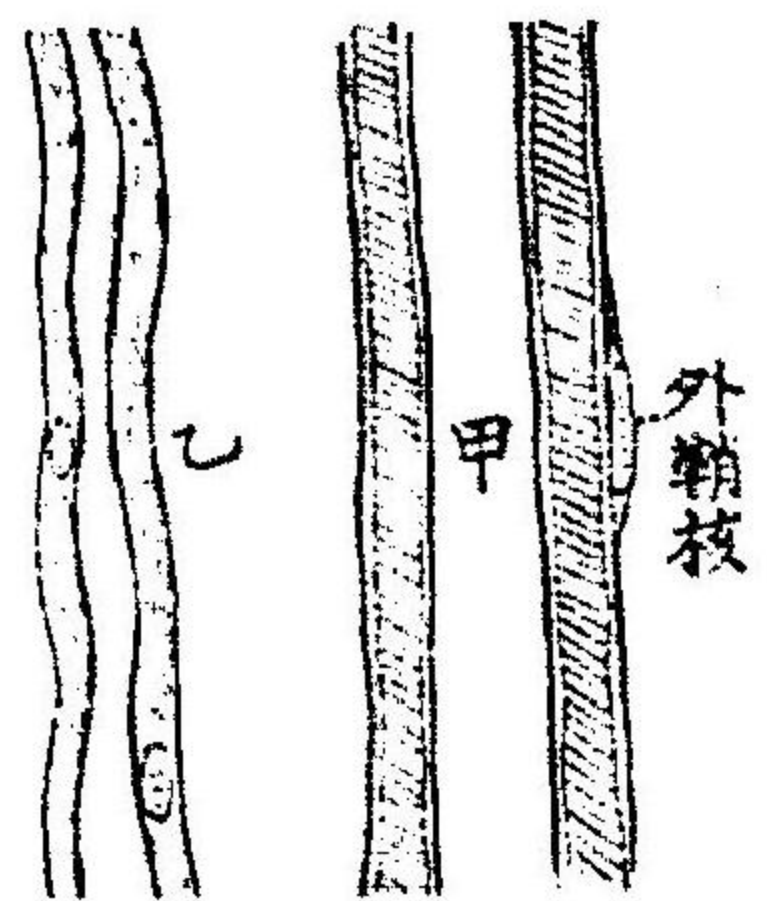
圖四十三第

紋ヲ爲スナリ。

神經組織、一神經組織ハ、神經細胞、及ビ神經纖維ノ二ヨリ成ル。而シテ、神經細胞ハ、  
中樞、即命令ヲ出メス處ニシテ、神經纖維ハ、是ヲ傳フル機ナリ。例之、電信局ト電信線  
トノ如シ。



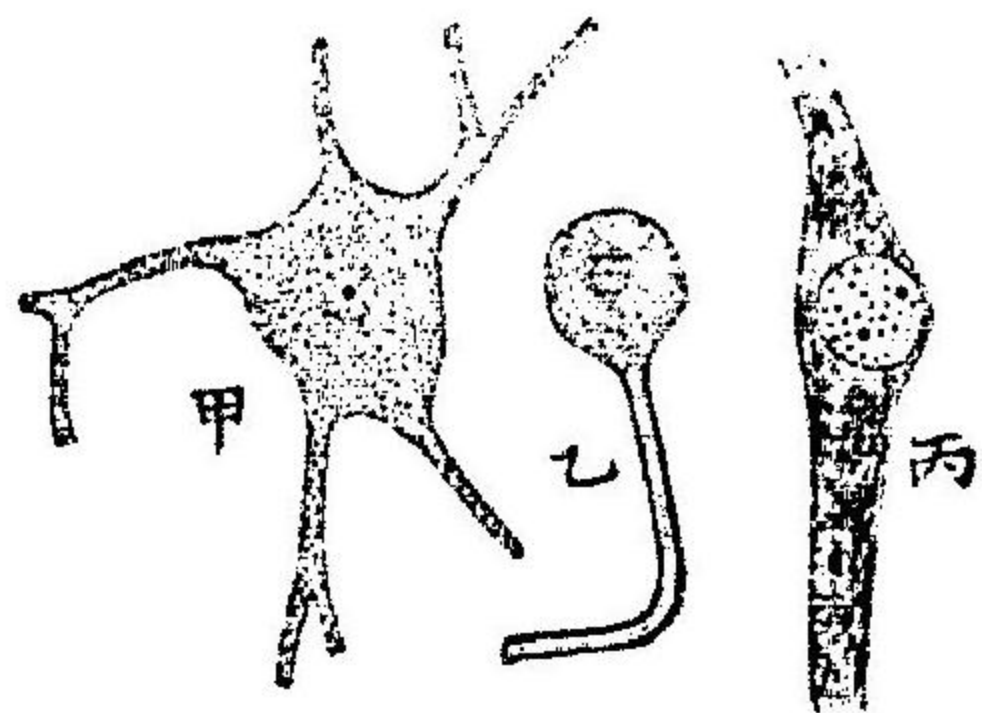
圖五十三第



(甲)有鞘、(乙)無鞘神經纖維、括大圖、從ニクラウス氏

神經纖維ニ有鞘及ビ無鞘ノ二種アリ。有鞘纖維ハ脊椎動物ニ見ル所ニシテ、中央ノ髓及ビ是ヲ圍繞スル光線屈曲力ノ強キ髓鞘ヨリ成ル。而シテ髓ハ其起源ヲ踪跡スルキハ、遂ニ神經細胞ノ原形質ニ直入スルモノナリ。無鞘纖維ハ、タゞ有鞘纖維ノ髓ニ對スル部分ヨリ成リ、其ノ神經細胞トノ關係ニ至リテハ、前者ト異ナルヲナシ、以上二種ノ神經纖維ハ、結締組織ノ外鞘(シューアン氏鞘)ヲ有スルコトアリ。

圖六十三第



(甲)多極神經細胞、突出ハ皆無鞘纖維トナル。  
(乙)單極神經細胞、突出ハ有鞘纖維トナル、(丙)兩極神經細胞、突出ハ無鞘纖維トナル、括大圖、甲乙從ニロイニス氏

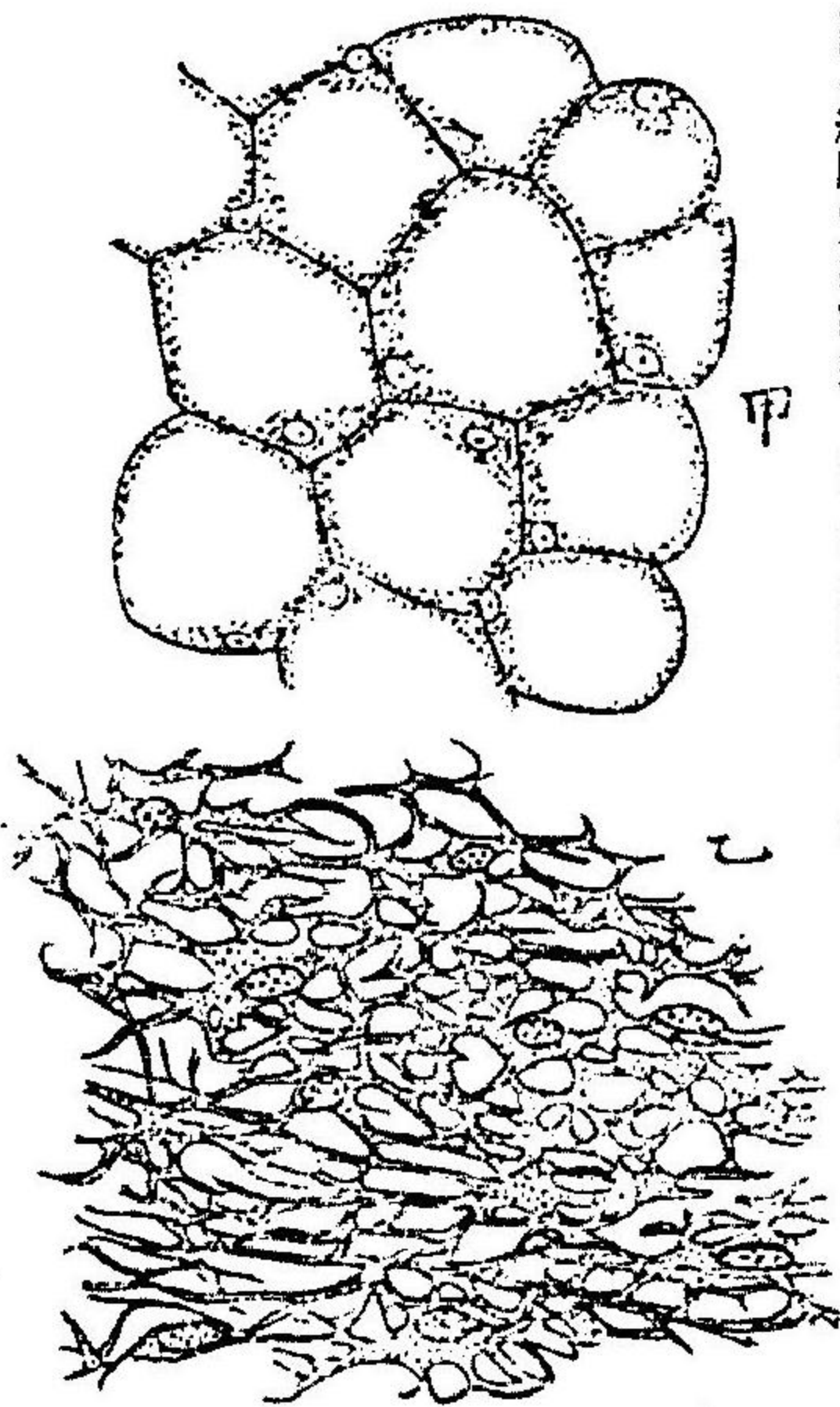
神經纖維相集リテ神經ヲナストキハ、各纖維ノ間ニ、必結組織ノ包鞘アリ。神經細胞ハ、体ノ他細胞ト比スルトキハ、大概大ニシテ且、必其ノ周圍ヨリ諸

方ニ長ク突出ヲ出タス、突出ノ數ニ從ヒテ、多極神經細胞(第三十六圖甲)、兩極神經細胞(丙)及ビ單極神經細胞(乙)ノ稱アリ。多極神經細胞ヨリ、有鞘神經纖維出ツルトキハ、其ノ一突出ノミ神經纖維トナリ、他ノ突出ハ、タゞ神經細胞間ヲ連續スルニ止マルノミ。是ニ反シテ、下等動物ニ於テハ、多極神經細胞ノ突出、皆各無鞘神經纖維トナルヲ常トス。

結締組織、一結締組織ハ、上記載シタル各種ノ組織ヲ共ニ結束スルノ用ヲ使

(甲)細胞質結締組織、(乙)網狀結締組織、括大圖、從ニラング氏

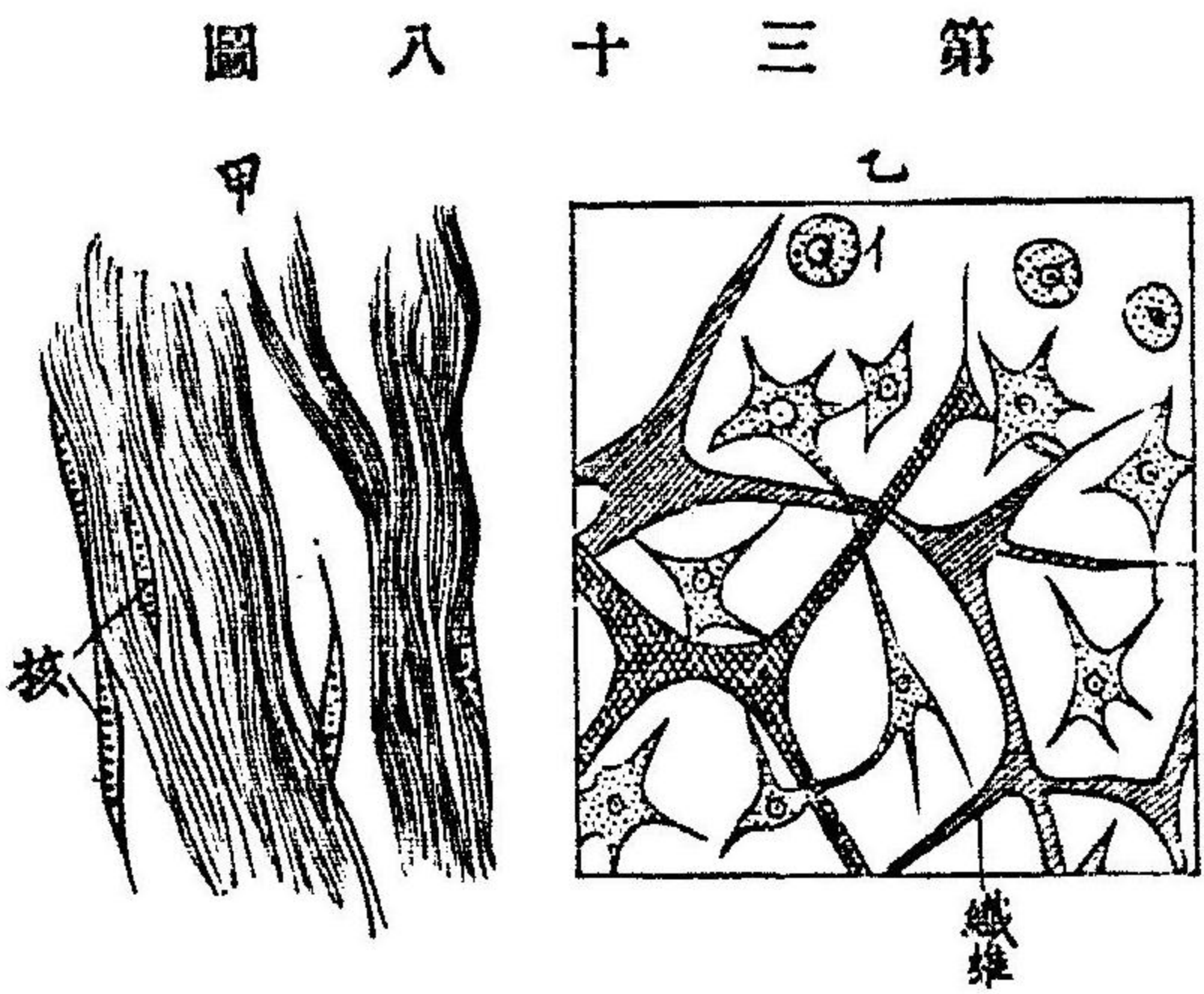
圖七十三第



モノナリ、其ノ最簡單ナル状態ノ第三十七圖甲ニ示スガ如ク、細胞周密ニ集リ、互ニ相變壓スルヲ以テ多角形ト成リタルモノナリ、斯ノ如キ場合ヒニ於テハ、各細胞内ニ大ナル空胞アリテ、原形質ハ細胞膜ニ沿ヒテ薄層ヲ爲スヲ常ト



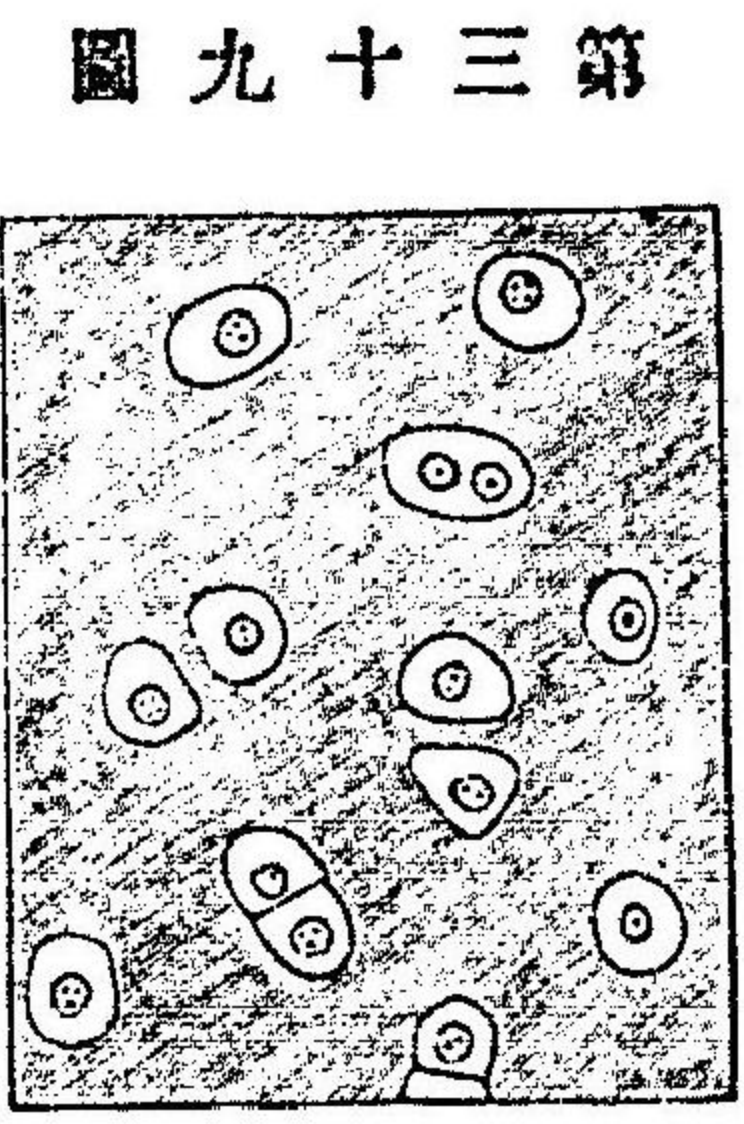
ス。乙ニ示スハ、網狀結組織ニシテ、處々網ノ結目ニ核アリ、其ノ周圍ニ僅少ノ原形質アルヲ見ル、其ノ他ノ部分ハ、皆此ノ原形質ヨリノ突出ガ纖維ニ變ヲテ互ニ相連結シ、以テ網狀ヲ爲スモノナリ。第三十八圖甲ニ示スハ、纖維結組織ニシテ、處々ニ紡錘



(甲) 纖維結組織。從ニクラウツ氏。  
(乙) 分泌結組織。從ニラング氏。

形ノ核アリ、細胞ハ各個ノ間ニ纖維(所謂細胞間物質)ヲ分泌セシテ以テ、殆、全ク其ノ原形質ヲ亡ヒタリ、同圖乙ニ示スハ、分泌結組織ト稱スルノニシテ、重ニ水母類ニ見ル所ナ即一般ノ物質ハ、寒天狀ノモノニ

ヲ出ダシテ星狀ニナルナリ、斯ノ如キ組織ハ、高等動物ニモ往々アリ。

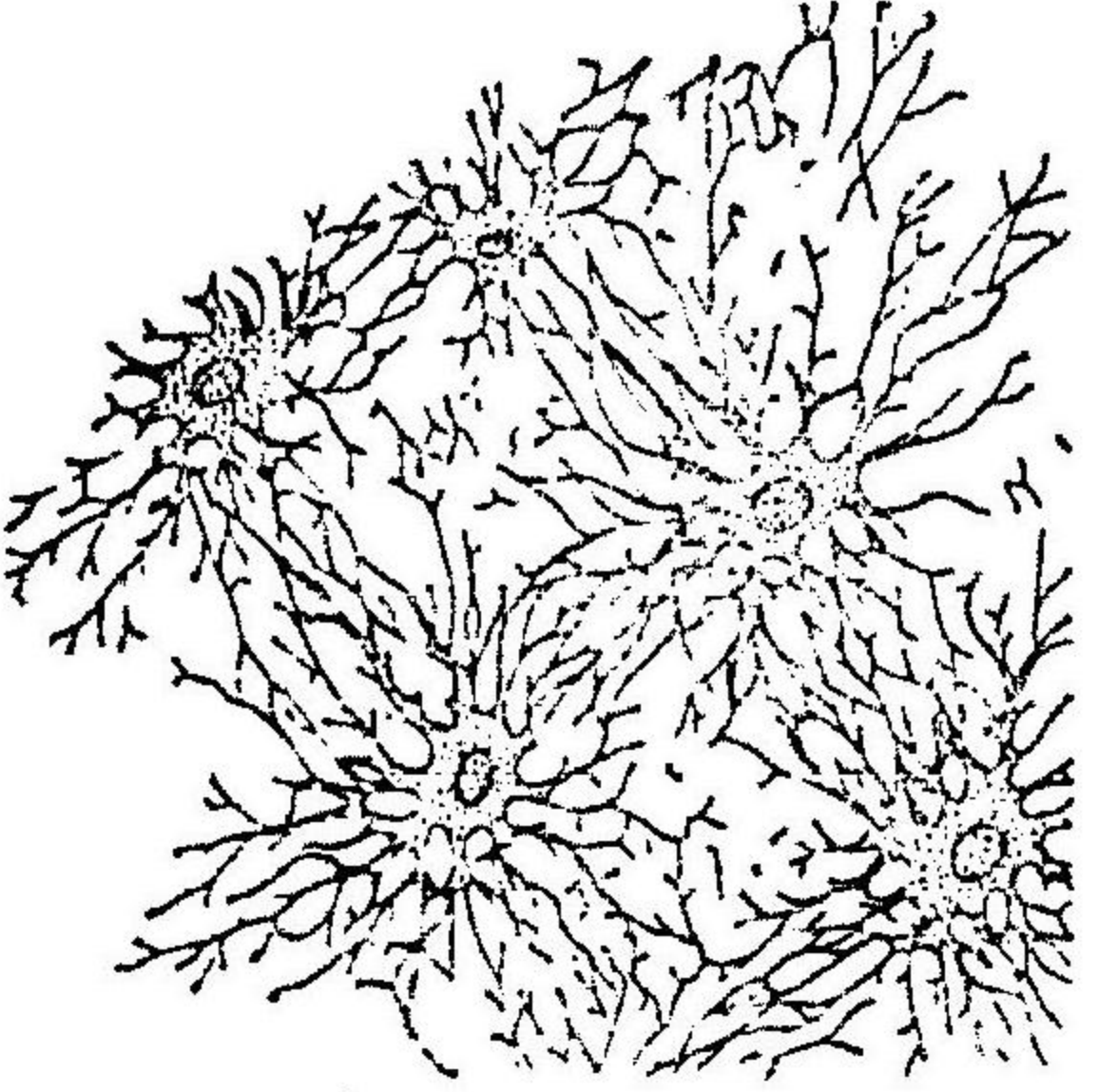


骨切片ノ擴大圖。從ニボアツ氏。

骨、及ビ軟骨モ、又結締組織ノ一狀態ナリ、軟骨ニ於テハ、細胞間物質、多量ニシテ且コンドロリント稱スル物質ヲ包含ス。骨ニ於テハ、細胞間物質、多量ナルノミナラズ、其ノ中ニ炭酸石灰及ビ磷酸石灰ノ分子、多量ニ沈留スルヲ以テ硬鞏トナレリ、且細胞ハ、數多ノ小突出ヲ出ダシテ(第四十圖)互ニ相連結ス。枯骨ニ於テハ、是等ノ細胞ノ代リニ、空氣充滿ス。

骨及ビ軟骨ハ、体ヲ維持シ、且筋肉活動ノ爲、支點ヲ供スルノ官能ヲ有ス。

圖十四第



骨切片擴大圖。從ニボアツ氏。

圖九十第三



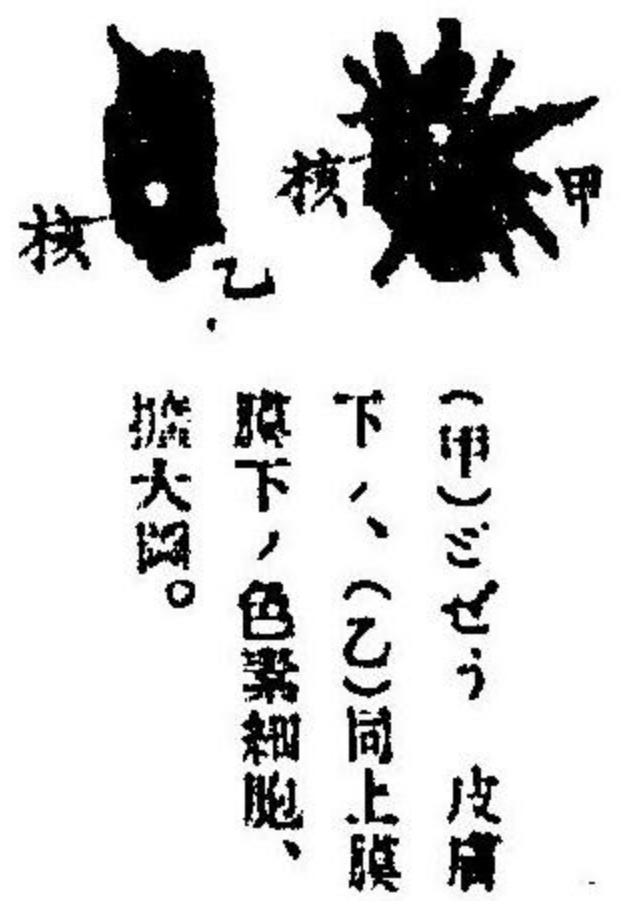
結締組織中ニハ、色素細胞、及ビ脂肪細胞、存スルコトアリ。色素細胞ハ、特ニ皮膚下ノ

結組織中ニ多クアリテ、動物ニ固有ノ彩色ヲ附與ス。色素細胞ハ、數多ノ突出ヲ有シ、外界ヨリ來ル光線ノ色ニ

應ジテ、是ヲ收縮スルノ能ヲ有ス。脂肪ハ、始メ細胞内ノ小空胞ニ溜リ、空胞漸次大トナル

ニ從ヒ、互ニ相合一シテ大空胞ヲ成シ、遂ニ細胞体ノ殆全内容ヲ成シ、原形質ハ周圍ニ薄層ヲナスノミ、第四十

圖一十四第



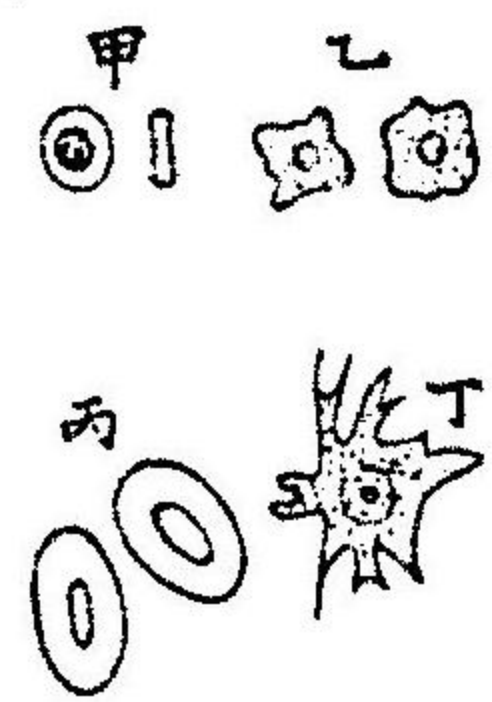
圖二十四第



内ヲ迷走スル細胞ノ總稱ニシテ、白血球及ビ淋巴球ヲ包含ス。白血球ニ、赤白ノ二種アリ。下等動物ノ血液中ニハ、タゞ白血球アルヲ見ルノミ。白血球ハ、動物ノ等級ニ拘ハラズ、皆虛足ヲ出ダシ、あみーば狀ノ運動ヲ爲スヲ特徴トス、常ニ核ヲ有シ、無色ナリ。

脊椎動物ノ血液中ニハ、白血球ノ外、又赤血球アリ、其ノ形ハ、動物ノ種類ニ由リテ異ナ

圖三十四第



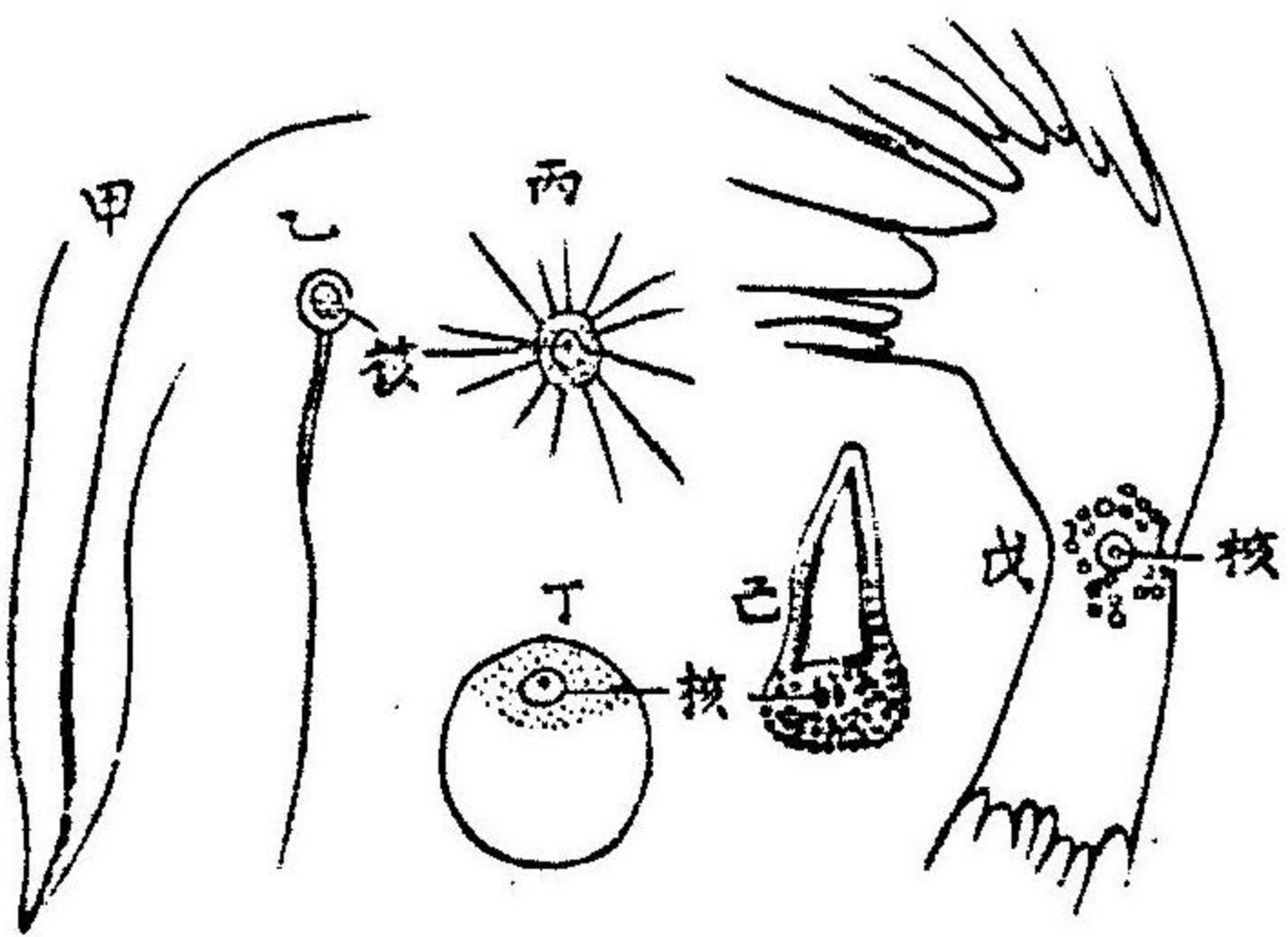
(甲)人類ノ赤血球、(乙)同上ノ白血球、(丙)ひきかへるノ赤血球、(丁)蝦一種ノ血球、擴大圖。甲乙丙丁從ニハツチエック氏

リト雖、大概、扁平圓形、或ハ扁平楕圓形ニシテ、黃赤色ナリ。下等脊椎動物魚類、兩棲類、爬蟲類及ビ鳥類ニ於テハ、常ニ核ヲ有スレドモ、哺乳動物ニ於テハ、無核ナリ。

生殖細胞、一生殖細胞ハ、雌ニ在リテハ、卵子ニシテ、雄ニ在リテハ、精蟲ナリ。卵子細胞ハ、通常球形ニシテ中央ニ核アリ、核中ニ又仁アルヲ常トス(第四圖甲參照)且其ノ原形質内ニハ、卵黃ト稱スル營養分アリテ、發育ノ際食物ニ供ス。卵黃ハ、卵生動物ノ卵子ニ、特ニ多量ナリトス。精蟲ハ、其ノ形種々アリト雖、或ハ虛足ヲ突出シ、或ハ鞭毛ヲ有シテ運動ヲ能クス。然レドモ、其ノ形狀、卵子ト大同小異ナレモ、モアリ、常ニ核ヲ有ス。哺乳動物ノ精蟲ニ於テハ、核ヲ有スル部(頭部)ハ、判然鞭毛部ヨリ識別スベシ(乙)ト雖、他ノ動物ニ於テハ、



第四十四圖



精蟲、(甲)滑盤一種、  
 (乙)人類ノ(丙)丁戊、  
 みぢん、三種ノ、  
 (己)蠅ノ、擴大圖。  
 從ニシテ氏及石川氏

核延ビテ鞭部ニ侵入スルコトアリ。  
 精蟲ハ大サ極メテ小ナルヲ常トス。  
 生殖細胞ハ、常ニ一處ニ集リ、結組織  
 ト共ニ生殖腺ヲ成ス、雌ニ於テハ、卵  
 巢ト稱シ、雄ニ於テハ辜丸ト稱ス。

實驗指導

此ノ章中記載シタル諸組  
 織ハ、如何ナル動物ニ於テモ觀ルヲ得  
 ベケレド、カヘルヲ以テ最便利トス、皮  
 膜細胞ハ、体内ノ内外兩面ニアルヲ以テ  
 至リテ視易シ、然レドモ、外皮ハ較厚キ  
 故ミクロトームニテ薄ク切斷セザレ

バ視難シ、口中上面ノ皮ヲ剥キテ、顯微鏡下ニ檢スルトキハ、數多ノ睫毛、皮膚細胞ヨリ生ジ  
 テ振動セルヲ視ン、振動セザレバ宜シク苛性加里ノ溶液ヲ加フベシ。  
 横紋筋纖維ハ、体肉何レノ部分ニテモ、少シ切リ、能ク解剖用針ニテ小片ニ分チ、而シテ顯微  
 鏡下ニ檢スベシ。平滑筋纖維ハ、消化管壁ニ存スル故、腸或ハ胃ノ小部分ヲ切り取り、前ノ如  
 ク能ク小片ニ離シテ觀ルベシ。但腸壁及ビ胃壁ニハ、結組織多クアル故、平滑筋纖維ヲ結組

織纖維ト混セザル様注意スベシ。平滑筋纖維ハ、紡錘形ニシテ中央ニ核ヲ有シ、且其ノ物質  
 ノ光線屈曲力強キガ故ニ、鏡下ニ光リテ見ユルヲ以テ識別シ易シ。  
 神經細胞ハ、脊髄神經節ヲ針ニテ分チテ鏡下ニ檢スベシ。又脊髄ノ中央灰色部ヲ檢スルモ  
 宜シ、神經纖維ハ、神經ノ小部分ヲ切り取り、針ヲ以テ可成的、細ク縱ニ割リテ鏡下ニ檢スベ  
 シ、通常ノ神經ハ、皆有鞘纖維ヨリ成ル。  
 結組織ハ、皮下何レノ處ニモアリ、骨ノ構造ヲ觀ント欲セバ、牛骨(又ハ其ノ他ノ骨)ヲ、鏡ニテ  
 薄片ニ切り、是ヲ砥石ニテ磨リ、可成薄クシテ檢スベシ、若、久ク保存セント欲セバ、薄片ヲ普  
 ク乾カシテ、カナダバルサム中ニ藏ムベシ。  
 以上所記ノ實驗ヲ爲ス際、生キタル組織ヲ檢スルニハ、必食鹽尋常溶液(0.75%)ヲ用ユベシ  
 然ラザレバ、組織ハ速ニ死スベシ。

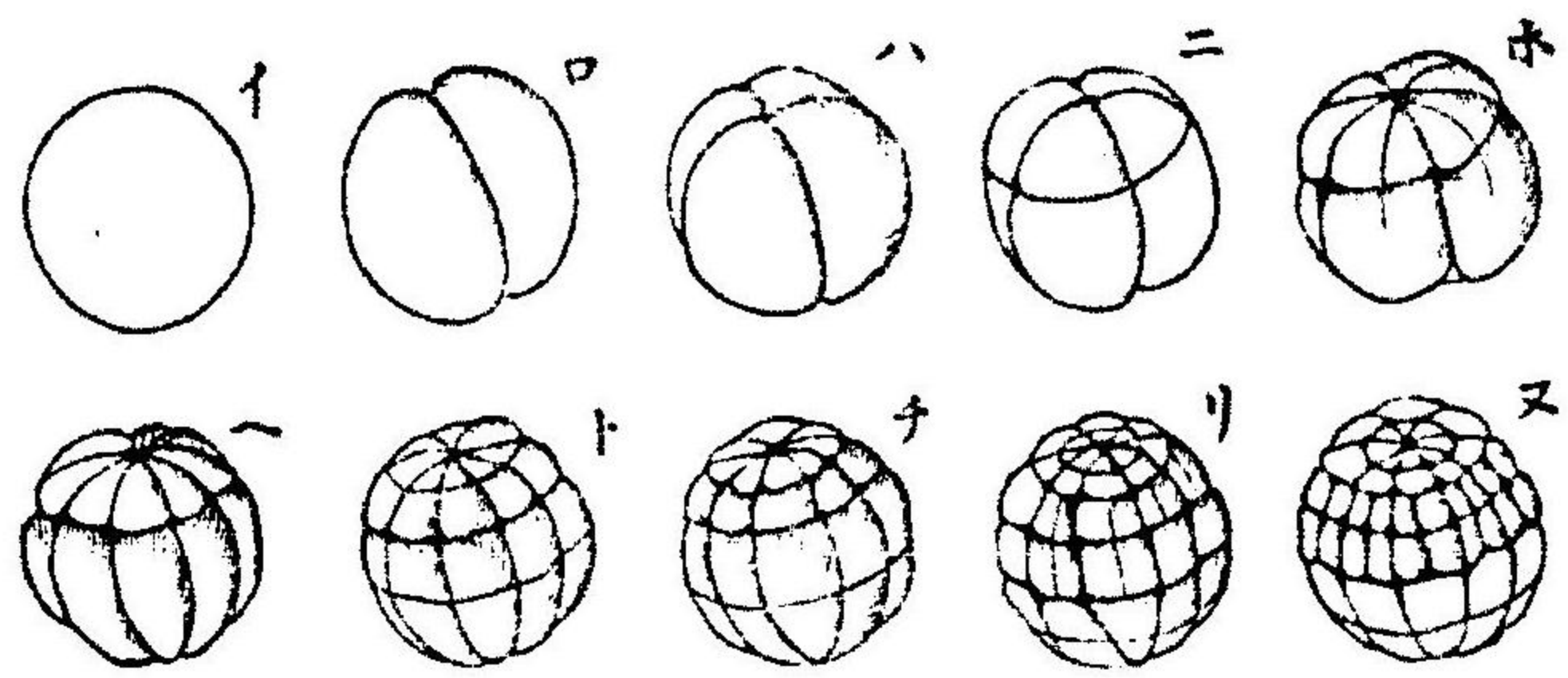
第四章

複細胞動物之發育

複細胞動物ハ、無數ノ細胞ヨリ成ルト雖、其ノ始メハ、皆一個ノ細胞ナラザルハナシ、  
 一個ノ細胞トハ、即卵子ナリ。  
 卵子ノ成熟ニ近ヅクヤ、極体ト稱スル小体ヲ突出ス、此ノ極体ナル者ハ、將來ノ發育  
 ニハ毫モ關係セズ、極体ノ出テタル後、卵子ハ精蟲ト合体シ、間接分割ニ由リテ二個



圖 五 十 四 第

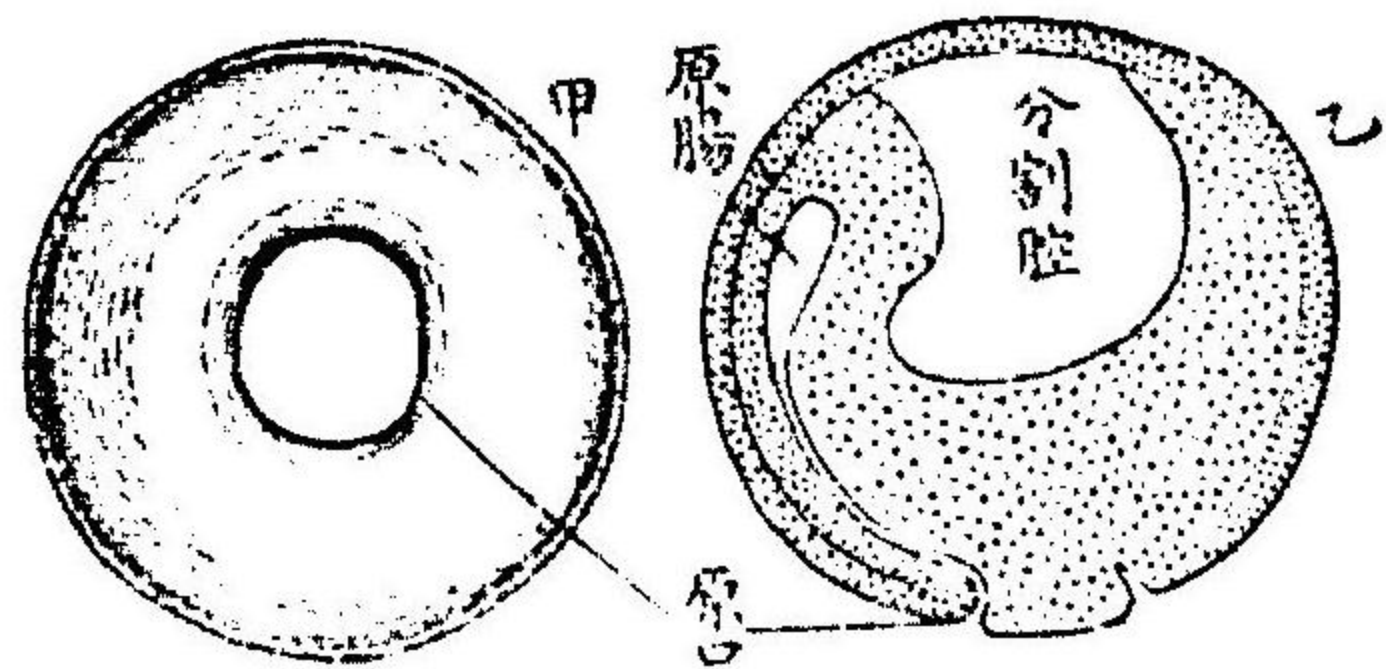


かへる卵  
子ノ分割  
ヲ示ス。  
從ニクラ  
ウス氏

トナリ、四個トナリ、遂ニ數多ノ細胞トナル。かへるノ卵子ハ、最得易ク、且其ノ分割ハ、當初、肉眼ニテ、視得ベキヲ以テ、今是ヲ例トシテ説明セン。是ノ卵子ニハ、黑白ノ兩極ヲ識別スベシ。黑色ノ極ハ、動物性極ト稱シ、卵子ノ水中ニアルトキハ、通常、上ニ向ヒ、灰白色ノ極ハ、植物性極ト稱シ、下ニ向フ。倍、卵子ハ粘膠質ノ物質ニ圍繞セシレナガラ水中ニ産ミ落サレ、水中ニテ精蟲ニ逢ヒ、然ル後、分割ヲ始ム。最初ノ分割面ハ、黑白兩極ニ跨リ、第二ノ分割面モ、亦黑白兩極ニ跨レドモ、前者ト直角ヲ爲ス、是ニ異ナリテ第三ノ分割面ハ、前二者ニ直角ヲ爲ス、即極ニ對シ赤道面ト稱スベキ者ニ平行セリ。且兩極ノ真中ニ在ラズシテ、動物性

ノ極ニ近ク、以テ八個、異大ノ細胞ヲ生出ス、一極ニ在ル四個ノ細胞ハ、互ニ同大ニシテ、他極ノ四個トハ、大サヲ異ニセリ。是ヨリ後ハ、前記ノ分割ニ同様ノ分割ニ由リテ最初單一ノ細胞ナリシ卵子ハ、數多ノ細胞ニ成ルコト第四十五圖ニ示スガ如シ。而シテ、植物性極ノ細胞ハ、常ニ動物性

圖 六 十 四 第



かへる卵  
子ノ分  
割ヲ終ハ  
リタルト  
キ。

極ノ者ヨリ較、大ナリトス。分割漸次、歩ヲ進ムルニ從ヒ、植物性ノ灰白色部分ハ、漸次、減小シテ一定ノ時ニハ、第四十六圖甲ニ示スガ如ク減小シ、其ノ境界モ又判然タリ。是ノ時、卵子ノ中心ヲ通シテ切斷シ視ルトキハ、乙ニ示スガ如キ觀ヲ呈スベシ、即球壁ノ一部、圖ノ左方ハ内外二層ヨリ成リ、是ヲ組成セル細胞ハ較、小ナリ。而シテ、中ニハ較、大ナル細胞アリテ球ノ内容ヲナセドモ、一部ハ全ク空ナリ。中空ニニアリテ、一ハ外界ニ通シ、他ハ全ク外界ニ關係ナシ。外界ニ通ズル空

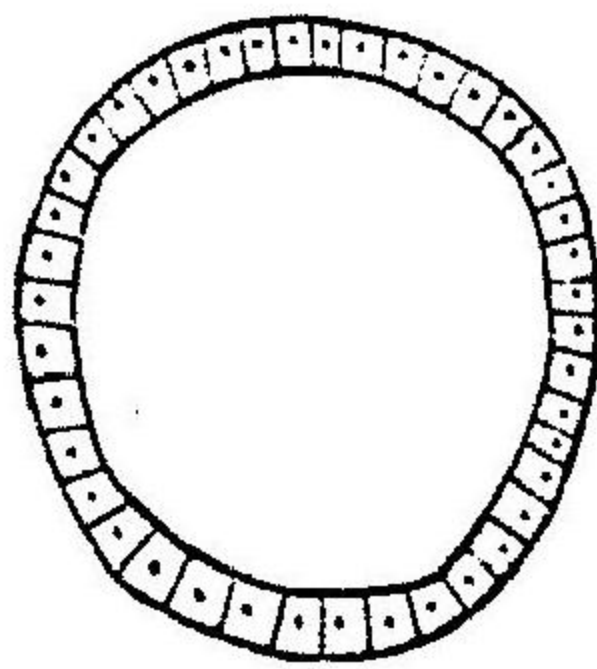


ヲ原腸ト稱シ、是ニ通セザル空ヲ分割腔ト稱シ、厚腸ガ外界ト通ズル口ヲ原口ト稱ス。

カヘるノ卵子ハ、卵黄多量ナルガ爲、其ノ分割稍不規則ナリ。是ニ反シテ、なめくじウ

なめくじウをノ胚球。

圖七十四第



なめくじウをノ胚囊。

圖八十四第



をト稱スル最下等ノ脊椎動物ノ卵子ハ、其ノ分割極メテ規則正シク、分割歩ヲ進ムルト共ニ、中ニ空處起リ分割細胞ハ、遂ニ第四十七切斷圖ニ示スガ如ク、周圍ニ一列シ以テ空球ヲ成ス。是ヲ胚球 (Blastula) ト稱ス。内空ハ即、分割腔ナリ。胚球ハ第四十七圖ニ矢ヲ以テ標シタル、一極ヨリ對極ニ向ヒテ陥落シ、内空ハ爲ニ漸次減少シ、遂ニ第四十八圖ニ示スガ如キ重壁ノ囊ヲ成スト共ニ全ク消滅ス。是ノ囊ヲ胚囊 (Gastrula) ト稱シ、外壁ヲ外胚葉、或ハ單ニ外葉ト稱シ、内壁ヲ内胚葉 (内葉) ト稱ス。中空ハ即、原腸ニシテ其ノ外界ニ通ズル口ハ即、原口ナリ。内外兩葉ハ、原口ニ於テ直

接ニ相連續ス。

複細胞動物ノ多數ハ、其ノ發育ノ際、上記ノ胚囊ニ對スル形狀ヲ經過ス、其ノ後ノ發育ハ、種類ニ由リテ大ニ異ナリ、且複雑ナルヲ以テ是ヲ記セズ。

實驗指導、カヘるノ卵子ノ分割ヲ觀察スルニハ、産卵後、可成早ク檢スベシ。又雄ニ抱カレタ

ル雌ヲ取り、腹ヲ割キテ、輸卵管内ヨリ卵子ヲ取り出し、水中ニ入レ置キ、而シテ雄ノ腹ヲ割キ、卵丸ヲ小片ニ切り、是ヲ小ナル器中ニ於テ水ニテ洗ヒ、其ノ水ヲ、卵子ヲ入レタル器ニ還スモ宜シ、斯クスルトキハ、精蟲ハ器中ニテ卵子ト合体スルヲ以テ、適宜ニ時ヲ擇ビ、發育ノ極始ヲ視得ベシ。  
又カヘるノ卵子ハ、寒天質ノ物質中ニ在ルガ故ニ、暫ク是ヲ檢スルニハ、此ノ物質ヲ取り去ラザル可ラズ、是ヲ爲スニハ、左手ニピンセットヲ持テ寒天質ノ附着セル卵子ヲ挟ミ、右手ニ鏡キ鏡ヲ持テ寒天質ヲ切り去ルベシ、而シテ鏡キ鏡ヲ用フルトキ、卵子ヲ切ル積リニテ爲スベシ、卵子ハ平滑ナル蓋中ニ在ルヲ以テ、鏡ノ爲メ蓋ヲ受クルコト鮮ナケレバナリ。

第五章。

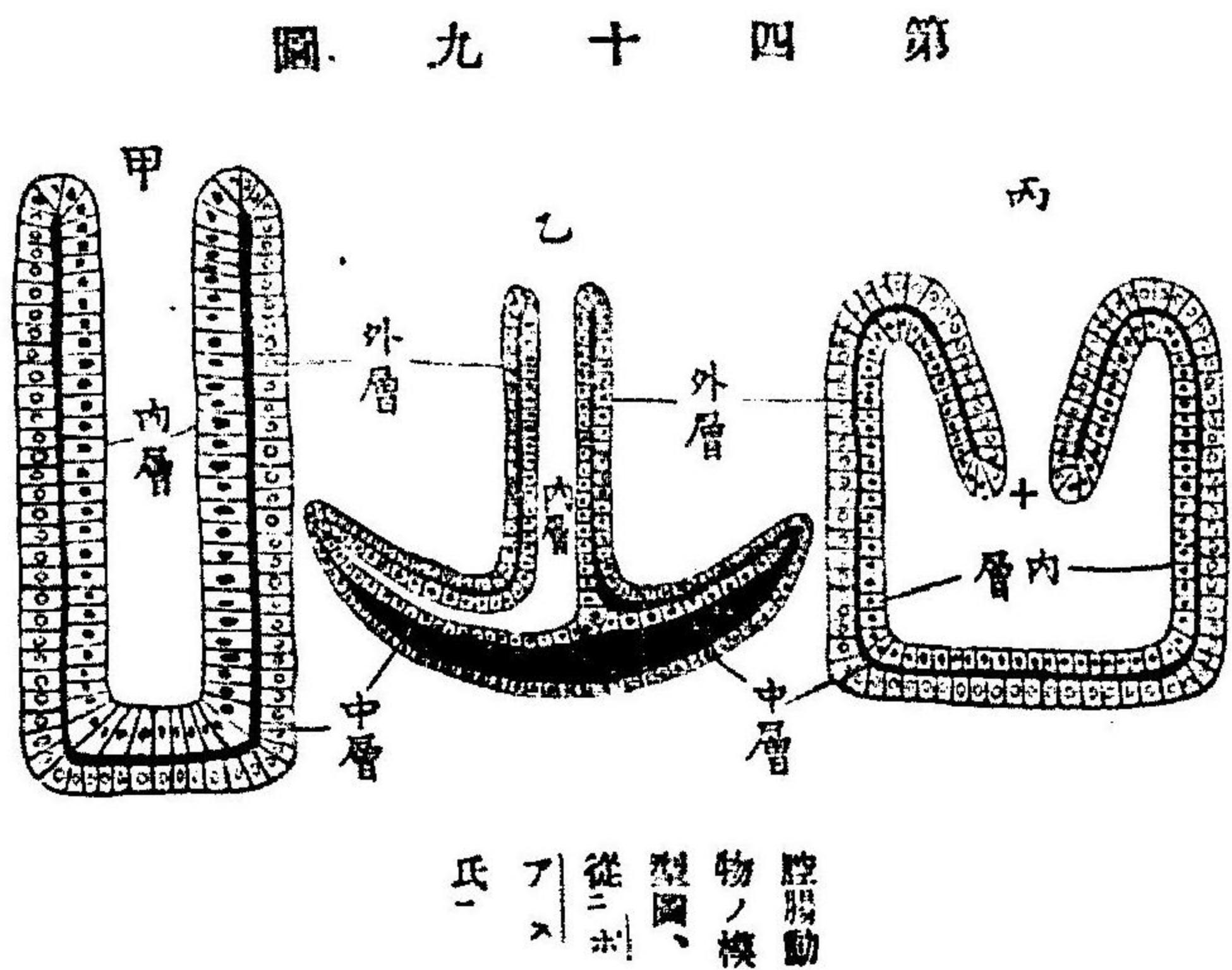
第二門 腔腸動物。Cœlenterata.



此ノ門ハ、海綿、くらげ、及ビ珊瑚蟲類ヲ包含シ、体ハ總ベテ囊狀ニシテ、其ノ壁ハ常ニ

内中外ノ三層ヨリ成ル。而シテ、内外ノ二層ハ、全ク細胞ヨリ成ルト雖、中層ハ第三十八圖乙ニ示シタルガ如キ寒天質ノ所謂分泌結組織ナルカ、然ラザレバ、極メテ薄層ニシテ、ク、体ノ形狀ヲ維持スルノ用ヲ爲スノミナリ。

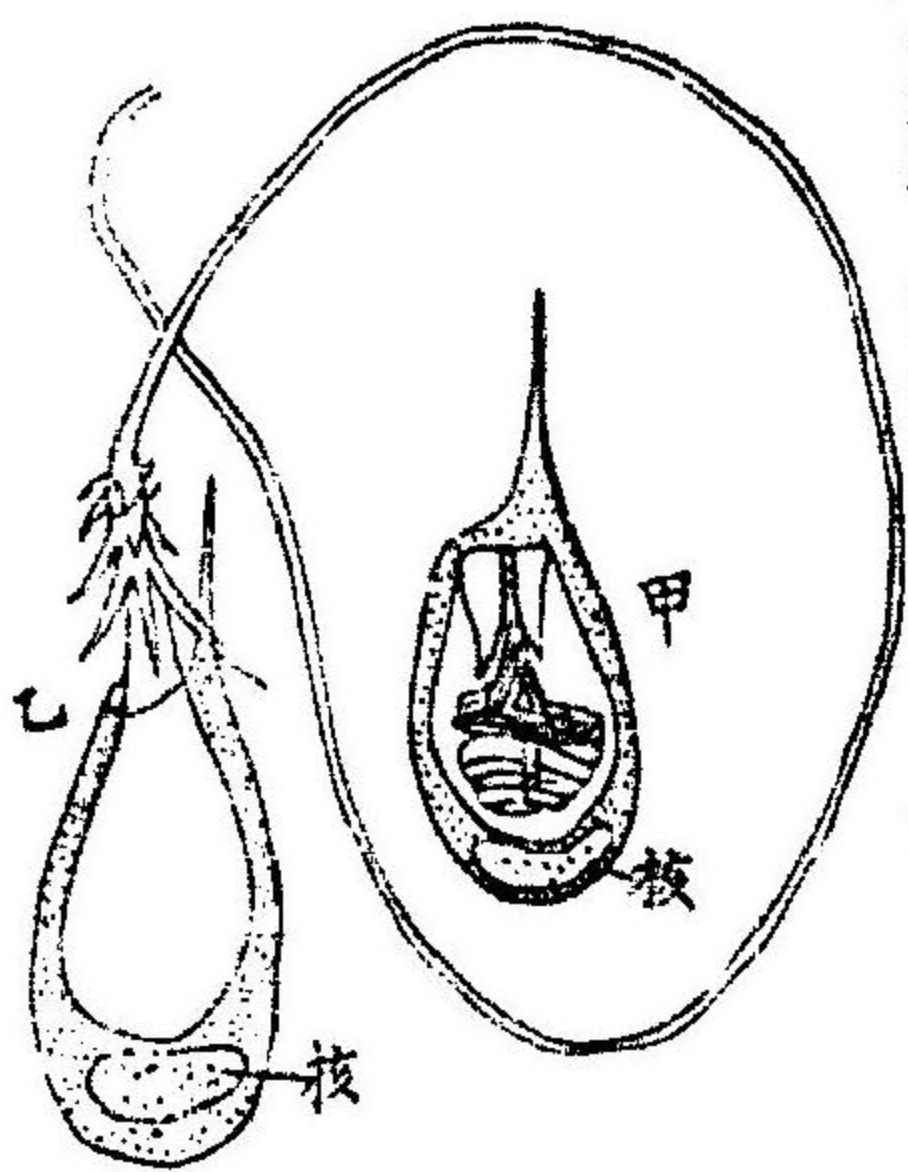
總ベテ腔腸動物ハ、斯クノ如ク三層ノ壁ヲ有スル囊ト見做スベキモ、亦種々ノ形態ヲ呈ス。而シテ、其ノ形態ハ、皆第四十九圖ニ示スガ如キ模形中ニ包含スベシ。甲ニ示スハ、最簡單ナル者ニシテ、其ノ形、圓柱狀ニシテ中層極メテ薄シ、乙ニ於テハ、中層稍厚ク且



第 四 十 九 圖

腔腸動物ノ模  
型圖、  
從ニホ  
アス  
氏ニ

第 五 十 五 圖



刺細胞、擴大圖、從ニフシク氏ニ

囊ノ基部ハ平ニ廣ガリテ傘狀ニ成リ、丙ニ於テハ、囊ノ上部再、中心ニ向ヒテ打レ込ミ、二重ノ管ヲ成セルナリ。甲、及ビ乙ニ於テハ、内外兩層ハ口邊ニ於テ相連續スレドモ、丙ニ於テハ、上部ノ内管ノ下端ニ於テス、即、甲及ビ乙ノ口ハ、丙ノ十ヲ以テ標シタル處ニ相當ス。

内層及ビ外層ハ、是ヲ組成セル細胞ノ性質ニ於テ、互ニ善ク肖タリ、即、皮膚細胞ノ或者ハ、第三十三圖甲ニ示シタルガ如ク、下部、收縮性ニ變ジテ筋肉纖維トナレリ、是ヲ皮膚筋細胞ト稱ス。是他、純正ノ筋肉細胞及ビ神經細胞アリ。然レドモ、最著シキ者ハ、即所謂刺細胞ナリトス。各刺細胞ハ、第五十圖甲ニ示スガ如ク、原形質内ニ一個ノ囊ヲ分泌シ、囊ノ一端ハ、長ク延ビテ小管トナリテ、囊中ニ蟠在ス、外物若動物ニ觸ル、トキハ、中ニ蟠在セル小管ハ、忽突出シテ乙ニ示スガ如クナル、而シテ此ノ際、囊中ニ



有ル一種ノ毒液ハ、小管ニ由リテ出テ、觸レタルモノ動物ナルトキハ、其ノ体中ニ注射サル、ナリ。くらげノ甚シキ刺力ヲ有スル者アルハ、全ク此ノ刺細胞ニ因レリ。刺細胞ハ、内外兩層ニ存シ、其ノ形狀、圖ニ示スガ如ク、德利狀カ、或ハ圓柱狀ナルヲ最普通トス。刺管ハ、一度突出スルトキハ、又再、用ユ可ラズ。以上、記載シタル諸種ノ細胞ノ外、内外兩層ニ數多ノ粘液ヲ分泌スル單細胞腺アリ。粘液腺ハ、体ノ或ル部分(例ヘバ、下端)ニ於テ、特ニ多シトス。腔腸動物ヲ分テテ、左ノ四綱ト爲ス。

第一綱、水母類。 Hydrozoa.

第二綱、有櫛類。 Ctenophora.

第三綱、珊瑚蟲類。 Anthozoa.

第四綱、海綿類。 Spongie (Porifera).

第一綱、水母類。 Hydrozoa.

此ノ綱ニ屬スル動物ノ多數ハ、群体ヲ成シ、且外物ニ附着ス、皆水棲ニシテ、且一二屬ヲ除キテハ、皆海産ナリ。然レドモ、亦海面ヲ游泳スルモノハ、群体ヲ成サザル者モアリ。

生殖ハ、有性、無性ノ兩法ニ由リテ爲シ、無性生殖ハ、芽生ナリ、即体ノ一處ニ小突出ヲ生ジ、此ノ突起、漸次生長シ、必要ノ機關ヲ生ジテ、終ニ完全ナル動物トナル。元ノ動物ヲ母体ト稱シ、新ニ芽出シタル者ヲ娘体ト稱ス。娘体ハ、母体ヲ終生離レザルトキハ、群体ヲ成スナリ、群体ヲ成セル各蟲ヲばりばりト謂フ。有性生殖ニ於テハ、精蟲及ビ卵子ヲ生ジ、兩者合テ、而シテ後、遂ニ完全ナル動物トナルナリ。

水母類ノ多數ニ於テハ、以上所記ノ兩生殖法ヲ營メル個蟲ガ、生代ヲ異ニスルニ由リテ、所謂生代ノ交代ト稱スル現象出來スルナリ、即通常ノ個蟲ハ、皆芽ヲ生シテ生殖スト雖、或ル者ハ、其ノ形狀大ニ異リテ、通常、母体ヲ離レ、縦マニ海中ヲ游泳ス、是即くらげコシテ、或ル者ハ、卵子ヲ生シ(雌)、或ル者ハ、精蟲ヲ生シ(雄)、精蟲ト卵子ト合体シテ、始メテ元ノ個蟲ヲ生ズルナリ、即通常ノ個蟲ヲ甲ニテ表ハシ、くらげヲ乙ニテ表



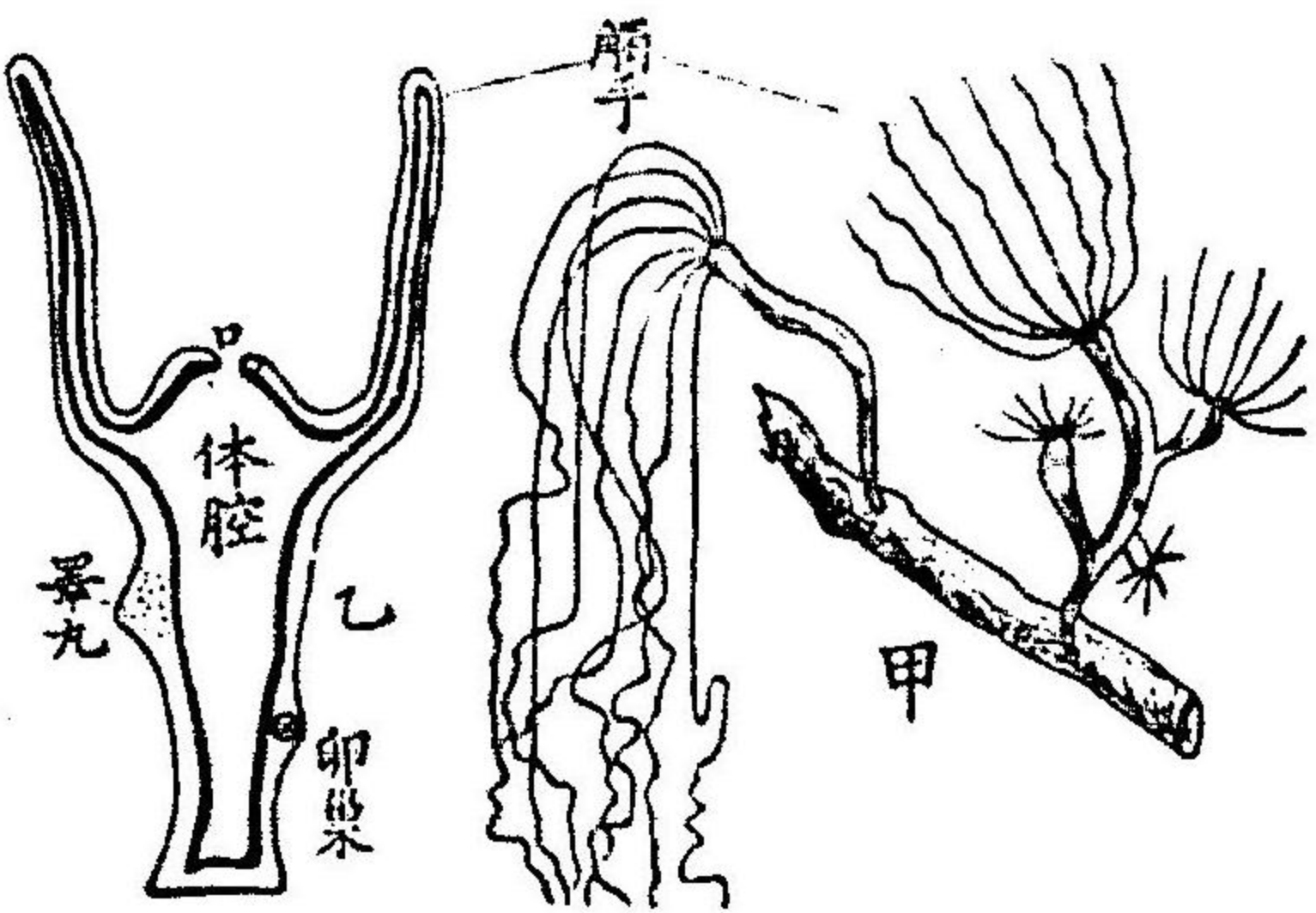
ハストキハ、甲—乙—甲—乙—甲…ト兩者迭ニ相交代スルナリ。總ベテ斯クノ如キ現象ヲ、生代ノ交代ト稱ス。而シテ、水母類ニ於テハ、甲ハ無性生殖ヲ營ミ、乙ハ有性生殖ヲ爲ス、斯クノ如ク有性無性ノ兩生代、互ニ交代スルヲ、メダゲチシス (Metagenesis) ト稱ス。

水母類ヲ分テテ、三目ト爲ス。

第一目 緣膜水母類 Hydromedusae

此ノ目ニ屬スル動物ハ、總ベテ外物ニ附着シ、ひゞら屬ヲ除キテハ、皆海産ニシテ群體ヲ成ス。ひゞらハ、其ノ構造最簡單ナリ、且容易ニ獲ベキヲ以テ、是ヲ例トシテ記述セン。  
ひゞらハ、池溝ノ枯草、又ハ生キタル水草ニ附着セル小動物ニシテ、其ノ大サハ、体ノ伸縮ニ由リテ大ニ異ナリト雖、第五十一圖甲ニ示シタルハ、殆、自然大ノ二倍ナリ。其ノ形ハ、略、圓柱ニシテ、下端、即外物ニ附着セル端ハ、上端ヨリ稍小ナリ、上端ノ頂上ニ

第五十一圖



(甲) ひゞらノ外物ニ附着セルヲ示ス、從ニロイニス氏  
(乙) ひゞら一個ノ縦斷面、從ニ石川氏

口アリ、口ノ周圍ニ、中空ノ觸手數個輪生ス、口ヨリ体腔ニ入り、体腔ハ直接ニ觸手ノ中腔ト通ズ、体壁ハ内外兩層、及ヒ極メテ薄キ中層ヨリ成リ、刺細胞ハ特ニ觸手ニ多シ。

夏期間、ひゞらヲ觀察スルトキハ、第五十一圖甲ノ右方ニ示スガ如ク、大ナル者ヨリ小ナル者ノ枝出セルヲ視ン、是即芽生シタルモノナリ、即大ナル者ノ体壁ハ、此ノ處ニ於テ突出シテ贅ヲ成シ、此ノ贅狀ノ突出物ニ、漸次、觸手及ヒ口ヲ生シ、終ニ離レテ獨立ノ動物トナルナリ。而シテ、其ノ

母体ヲ離ル、ハ、較、晩ク、新芽ノ萌出スルハ、較、速ナルヲ以テ、數個ノ娘体、即チ芽ガ



共ニ母体ヨリ枝出シ、或ハ娘体ノ母体ヲ離レザル前ニ、既ニ又芽ヲ生シタルヲ視ル  
コト屢アリ。

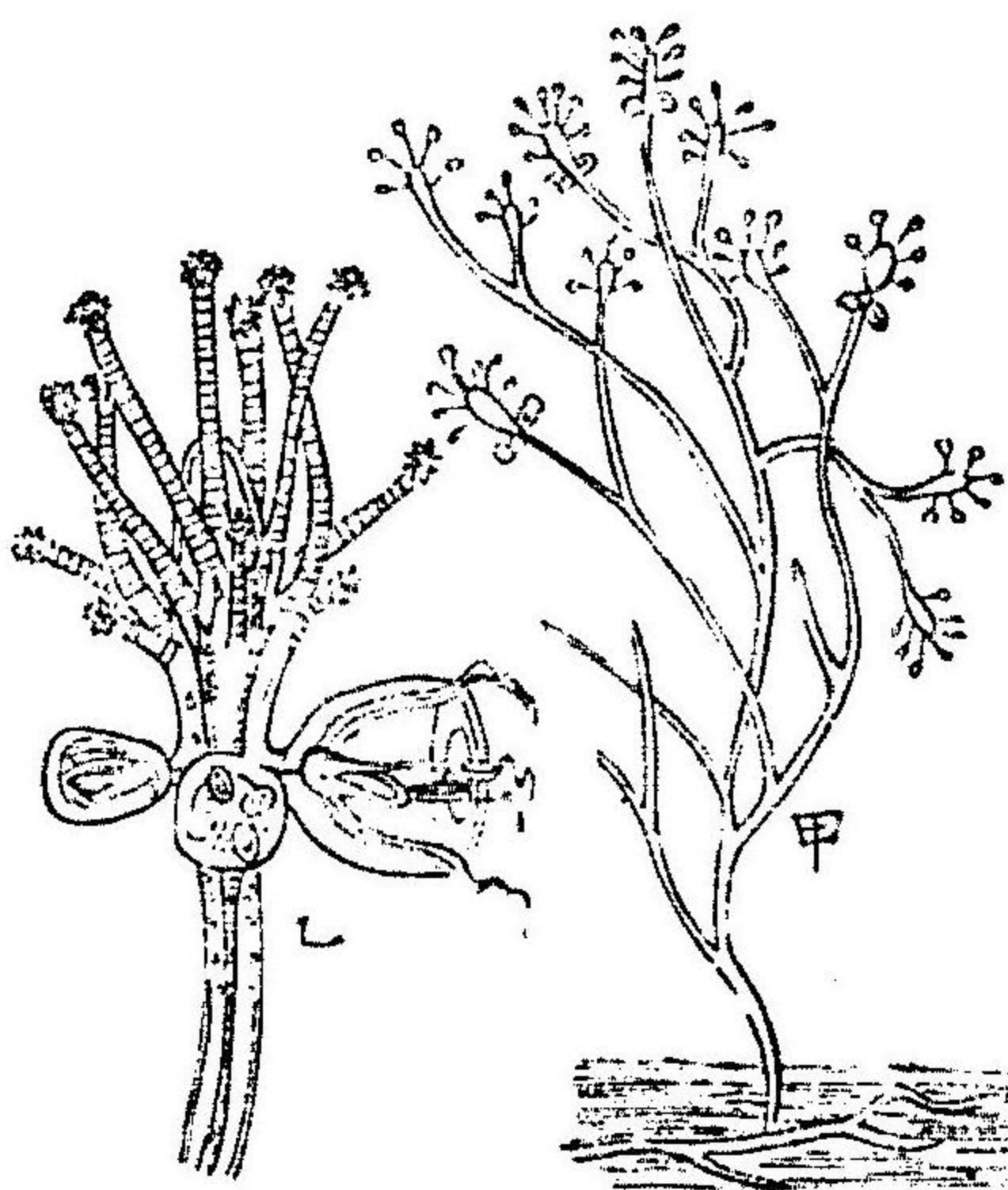
芽生ハ、夏月中、ひゞらノ唯一ノ生殖法ナレドモ、寒氣漸近ツクニ從ヒテ、卵及ビ精  
蟲ヲ生ズ、語ヲ換ヘテ之ヲ云ハ、夏期間ハ、無性生殖法ニ由リ、寒氣近ツクニ至リテ、  
始メテ有性生殖ヲ爲スナリ。

卵巢及ビ墨丸ハ、兩ナガラ外層ニ生ズ。卵巢ハ、体ノ下端ニ近ク生ヨ、常ニ一個ノ、卵、子  
ヲ包藏ス。之ニ反シテ、墨丸ハ、觸手ニ近キ處ニ在リテ、數多ノ精蟲ヲ生ズ。精蟲及ビ  
卵子ハ、体壁ノ破裂ニ由リテ水中ニ放出サレ、兩者ハ水中ニテ合体シ、新動物ヲ生出  
ス。ひゞらノ冬期ヲ經過スル者、極メテ鮮シ。

以上、記シタル所ニ由リテ、明カナルガ如ク、ひゞらニ於テハ、生代ノ交代ナシ。

此ノ目ニ屬スル動物ハ、以上所記ノひゞらヲ除キテハ、皆海産ニレテ、且群体ヲ成ス。  
而シテ、各個蟲是ヲばりばト稱スノ構造ハ、大抵、ひゞらニ同ヲト雖、細小ナル點ニ至  
リテ異ナル所アリ。群体ノ形狀ハ、或ハ樹狀、或ハ羽狀ニシテ、種々アリト雖、大概管狀

圖 二 十 五 第



しんこりね、(甲)群體を自然大ニ示ス。  
(乙)三個くらげヲ生シタル卵巢ハ、此ノ擴大圖、從ニホアノ氏

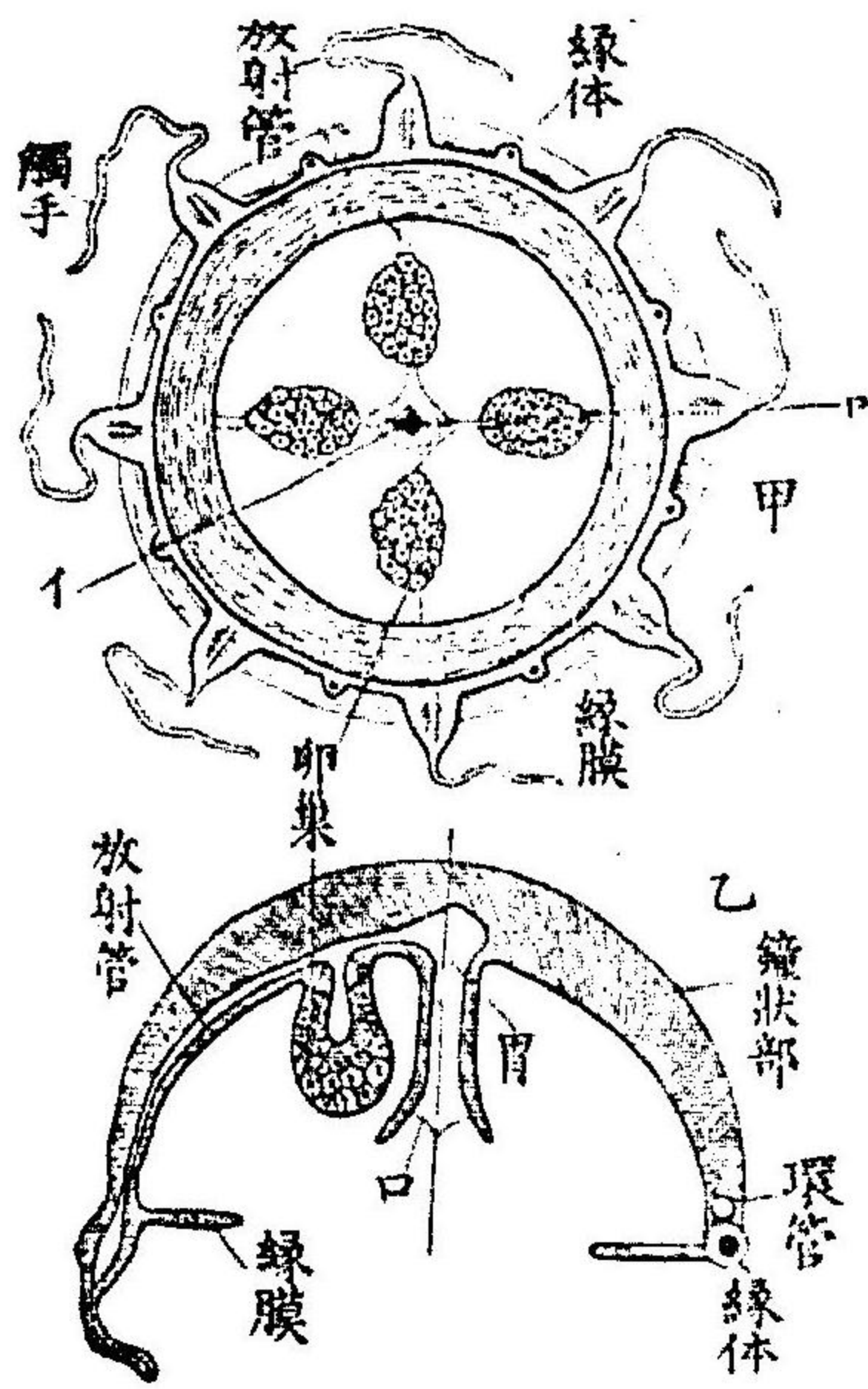
ノ莖部ト其ノ頂上ニ在ルばりば(個蟲)ト  
ヲ區別シ得ベシ。柄部ハ、數多ニ分叉ス。而  
シテ、或ル種(第五十二圖甲)ニ於テハ、又外  
物ノ表面ニ匍匐セル根部アリ。群体ノ外  
面ハ、大抵、さちん質ノクナクルニテ蔽ハ  
レ、或ル種ニ於テハ、クナクルハ各個蟲ノ  
周圍ニ至リテ鐘狀ヲナシ、第五十四圖、個  
蟲ハ其ノ中ニ縮ミ入ルコトヲ得。然レド  
モ、或ル種ニ於テハ、クナクルハ個蟲ノ周  
圍ニ達セズシテ止ム、此ノ場合ヒニ於テ

ハ、個蟲ハ害物到ルト雖、之ヲ避退スルコト能ハズ。觸手ハ、概、中空ナラズ。  
生殖現象ハ、ひゞらヨリ較々複雑ナリ、即有性生殖物ヲ生ズル者ハくらげニシテ、其  
ノ構造、通常ノ個蟲ヨリモ複雑ナリ、且其ノ形狀モ、亦大ニ異ナル所アリト雖、要スル



ニ、矢張、一個蟲ニ該當シ、タゞ通常個蟲ノ擴リテ菌形ニ成リタル者ト見做フベキナリ。くらげハ、第五十二圖乙ニ示スガ如ク、通常、ばりばニ同ク、芽生ニ由リテ生ズト雖漸次其ノ形ヲ變テ、鐘狀又ハ半球形トナリ、遂ニ全ク母体ヲ離レテ、海中ヲ游泳ス。綠膜水母ハ、第三目即眞正くらげニ比スルトキハ、概シテ小ナリ、且蓋ノ縁ヨリ、中央ニ向ヒテ突出セル膜アリ(第五十三圖)是ヲ縁膜ト稱ス。縁膜ノ外邊ニハ、若干(四個、八個、十六個等)ノ觸

第三十五圖



(甲)綠膜水母テ下  
面ヨリ見タル圖。  
(乙)同上ノ切斷  
圖、右方ニハ甲ノ  
口線ニ沿ヒテ切斷  
シ、左方ニハイ線  
ニ沿ヒテ切斷シタ  
ルヲ示ス。從ニラ  
ンク氏一

個、十六個等)ノ觸  
手アリ、是等ハ中  
空ナルカ、然ラザ  
レバばりばノ觸  
手ト構造ヲ同フ  
ス。蓋ノ下面ノ中  
央ヨリハ、一個ノ  
圓柱圓錐、又ハ稜

柱形ノ体懸下ス、是ヲ柄ト稱ス。口ハ、柄ノ下端ニアリ、口ヨリ胃ニ至リ、胃ヨリハ僅數(四ノ倍數)ノ管、蓋ノ周圍ニ向ヒテ放射ス、是ヲ放射管ト稱ス。放射管ハ、蓋ノ縁ヲ廻レル一個ノ管ニ終ハル、是ヲ環管ト稱ス。故ニ四個或ハ八個ノ放射管ハ、環管ニ由リテ互ニ相交通スルナリ。  
蓋ノ縁ニハ、綠體ト稱スル小体アリ、是等ハ覆ヒテ有セズ、是亦第三目ニ屬スル水母ト異ナル所ナリ、綠體ハ、聽器又ハ視器ナリ、聽器及視器ヲ、一個体ニ併有スルくらげハ稀ナリ。

卵子及ヒ精蟲ハ、放射管ニ沿ヒテ生ズ、或ハ又柄ノ外面ニ生ズルコトアリ。  
以上記シタル所ハ、最完全ニシテ模範ト爲スベキくらげニ就キテ述ベタレド、或ル種ハ斯クノ如ク發達セズ、終生、母体ニ附着シ、或ハ極端ノ場合ニ於テハ、タゞばりばノ小突起タルニ止マル者アリ。  
綠膜水母類ノ例、ひゞら(第五十一圖 Hydra)ハ、淡水ノ藻類、又ハ枯葉ニ着棲ス、○しんこりね(第五十二圖 Sycoryne fulicosa)根部ハ、線狀ニシテ外物(海藻)ノ表面ヲ匍匐ス、



第五十五圖 第四十五圖



かんばぬらり、(甲) 群体自然大、(乙)二 個ノほりは擴大圖。 從「稻葉氏」

莖ハ樹狀ニ分岐シ、根部及ビ莖兩ナガラさちん質  
 ノクナクルヲ有ス。ぼりばハ、棍棒狀ニシテ觸手ノ  
 上端球形ナリ。クナクルハ、ぼりばニ達セズンテ止  
 ム。北太平洋ニ産ス。○かんばぬらり(第五十四圖 *Quin-*  
*panthata* sp.)。莖ハ、甚細小ニシテ、根部ハ匍匐ス。莖  
 ノ下端ニ二三ノ輪環アリ。クナクルハ、上端ニ至リ  
 テ鐘狀ニ擴大シ、ぼりばハ圖ノ左方ニ示スガ如ク  
 其ノ中ニ縮ミ入ルヲ得。鐘狀体ノ口縁ハ切レ込ミ  
 テ齒狀ヲ成セリ。莖ノ上端、鐘狀体ニ連ル處ニ、又一

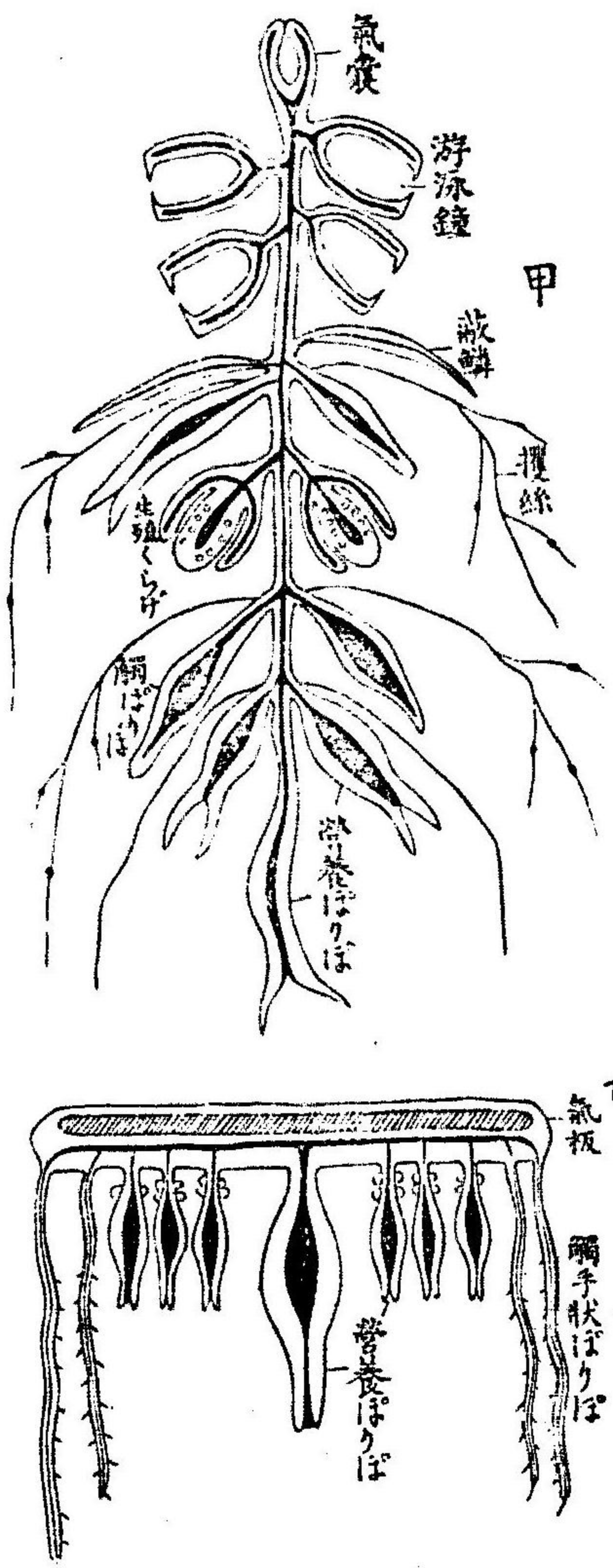
個ノ輪環アリ。志摩沿岸ニ産ス。○ぼりば(第五十五圖 *Palaeoryne* sp.) 此ノ種ハ、前  
 種ノ如キ樹立セル長キ莖部ヲ有セズ、根部ハ、小管ヨリ成リ、丈夫ナル薄層之ヲ蔽フ。  
 而シテ、各ぼりばハ、此ノ薄層上ニ直座スルナリ。相州沿岸ニ産シ、螺貝狀ノ或ル蠕蟲  
 ノ巢殼ノ表面ニ着生ス。

第二目、氣囊水母類。 *Siphonophora*.

氣囊水母類ハ、第一目ト同シク群体ヲ成スト雖、外物ニ附着セズシテ、漂然海面ヲ游  
 泳ス。且線膜水母類ニ於テハ、有性生殖ヲ爲ス爲、くらげヲ生シタルニ止リタレハ氣  
 囊水母類ニ於テハ、ぼりば及ビくらげノ中、又互ニ形狀ヲ異ニシ、從ヒテ官能ヲ異ニ  
 ス、語ヲ換ヘテ之ヲ言ヘハ、氣囊水母ニ於テハ、分業大ニ進歩シテ、ぼりば、中、或ル者  
 ハ營養ヲ主リ、或ル者ハ觸官ヲ主リテ、口ヲ有セズ、又或ル者ハ觸手狀ヲ成シ、口ナク  
 シテ數多ノ刺細胞ヲ有ス。營養ぼりばハ、一個ノ觸手ヲ有ス、此ノ觸手ハ、ぼりばノ基  
 部ヨリ起リテ、著シキ長サニ達シ、枝ヲ出ダシ、且處々ニ刺細胞ノ群集ヲ有ス、此ノ如



氣囊水母ノ模型圖。從ニボアツ氏(甲)長形ノ種類ノ、(乙)ほるびたノ。



キ觸手ヲ稱シテ、攪絲ト謂フ。  
 くらげノ中、或ル者ハ生殖ヲ主リ、或ル者ハ游泳ヲ主リ、又或ル者ハ平扁ニシテ鱗狀ニナレリ。游泳ヲ主ル者ハ、鐘狀ニシテ游泳鐘ト稱ス。鱗狀ノ者ハ、蔽鱗ト稱シ、他ノばりば又ハくらげヲ蔽護スルノ用ヲナス。游泳鐘及ビ蔽鱗ハ勿論、生殖くらげト雖、通

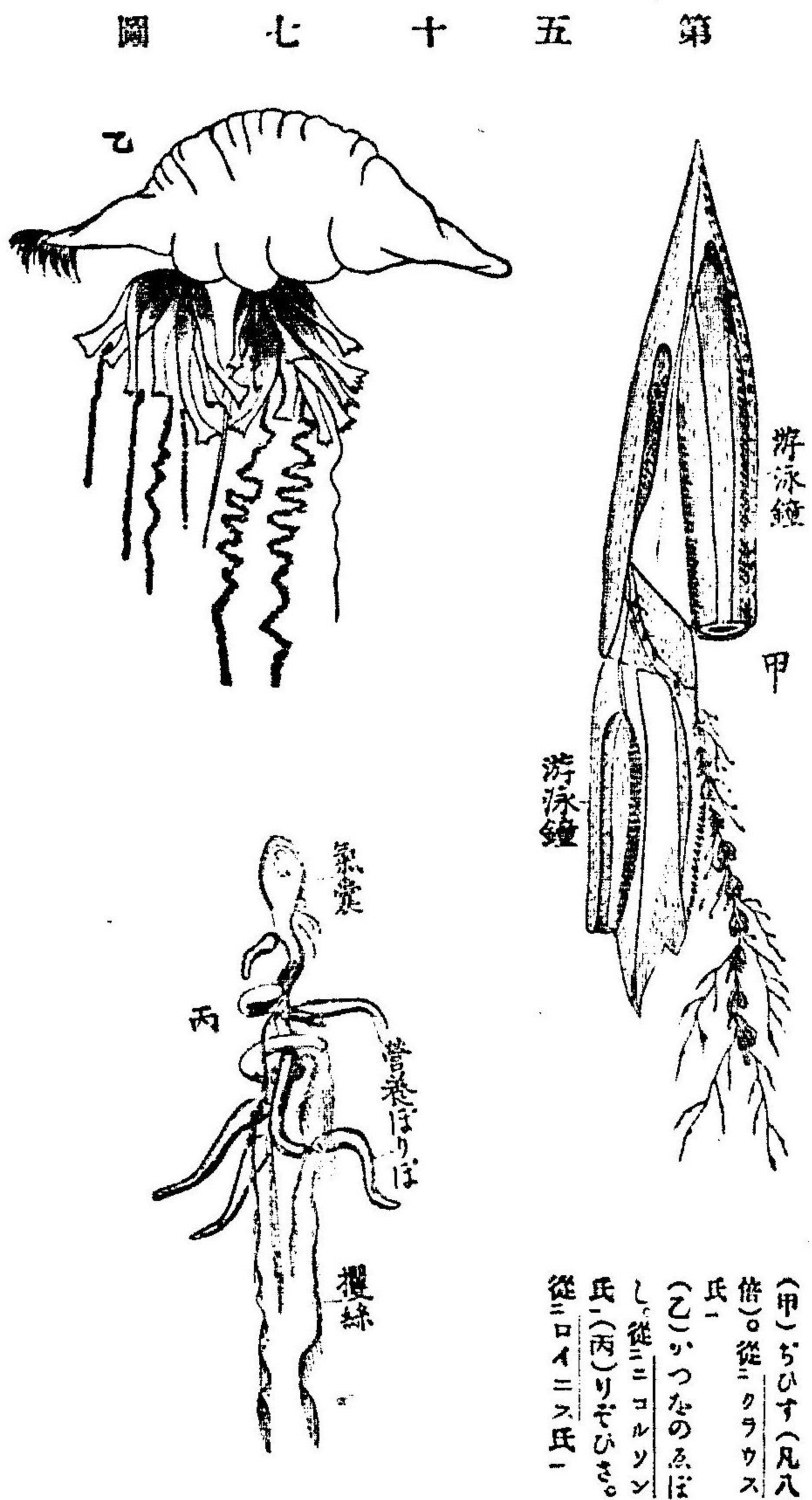
第五十六圖

常、終生、母体ヲ離ル、コトナシ。  
 以上記シタル數種ノばりば及ビくらげハ、皆一個ノ軸ニ附着ス。而シテ、軸ハ或ル種類ニ於テハ、長形(第五十六圖甲)ナレドモ、又或ル種類ニ於テハ、平扁ニシテ板狀ナリ。長形ナルトキハ、通常、一個ノ氣囊ヲ有シ、扁平ナルトキハ、數多ノ小氣囊ヲ有ス。各氣囊ハ、小孔ニ由リテ、外界ニ通ズ。

氣囊水母ノ例、ちひす(第五十七圖甲) *Diphyes acuminata*, Tenck.) ハ、二個ノ系瓜狀ノ游泳鐘ヲ有ス、前端ニアル者ハ、稍大ニシテ長サ一セメ半ニ達ス、此ノ種ハ、氣囊ヲ有セズ、且異形ノ個蟲ハ、群ヲナメテ軸ニ附着シ、時ニ是ヲ離ル、コトアリ。○かつほのゑぼし(第五十七圖乙) *Physalia* sp.) ハ、一個ノ大ナル紫色ノ氣囊ヲ有シ、游泳鐘及ビ蔽鱗ナク、軸ハ甚短シ、本邦沿海ニ、一種ヲ産ス。○りぞひさ(第五十七圖丙) *Rhizophysa eysenhardti*, Lam.) ハ、前種ノ如ク、一個ノ氣囊ヲ有シ、軸ハ長クシテ數多ノ異形ノ個蟲及ビ攪絲、此ニ着生ス。歐洲地中海産ノ種ニシテ、長サ三乃至六サメニ達ス、但攪絲ハ算入セズ。○かつほのかんむり (*Velella*) 及ビぼるびた (*Porpita*) ニ於テハ、異形ノ個蟲、數多扁平



ナル板狀体ノ下面ニ懸垂シ、板狀体ハ、數多ノ小氣胞ヲ包藏ス。かつほのかんむりノ板



(甲)ちひす(凡八倍)  
 (乙)つなのふば  
 (丙)りぢひま  
 從ニロイニシ氏

第五十七圖

狀体ハ、楕圓形ニシテ軟骨質ナリ、且上面ニ斜ニ直立セル帆狀体アリ、ぼるびたノ板狀体ハ、圓形ニシテ透明ナリ、觸手狀個蟲ハ、板狀体ノ下面ニ圓狀ノ數列ヲナシテ懸垂ス。

第三目、真正水母類、Aequorea

真正水母類ハ、線膜水母類ニ比スレバ、大概大ニシテ群体ヲ爲サズ、又多クハ外物ニ附着スルコトナク、線膜ヲ有セズ。

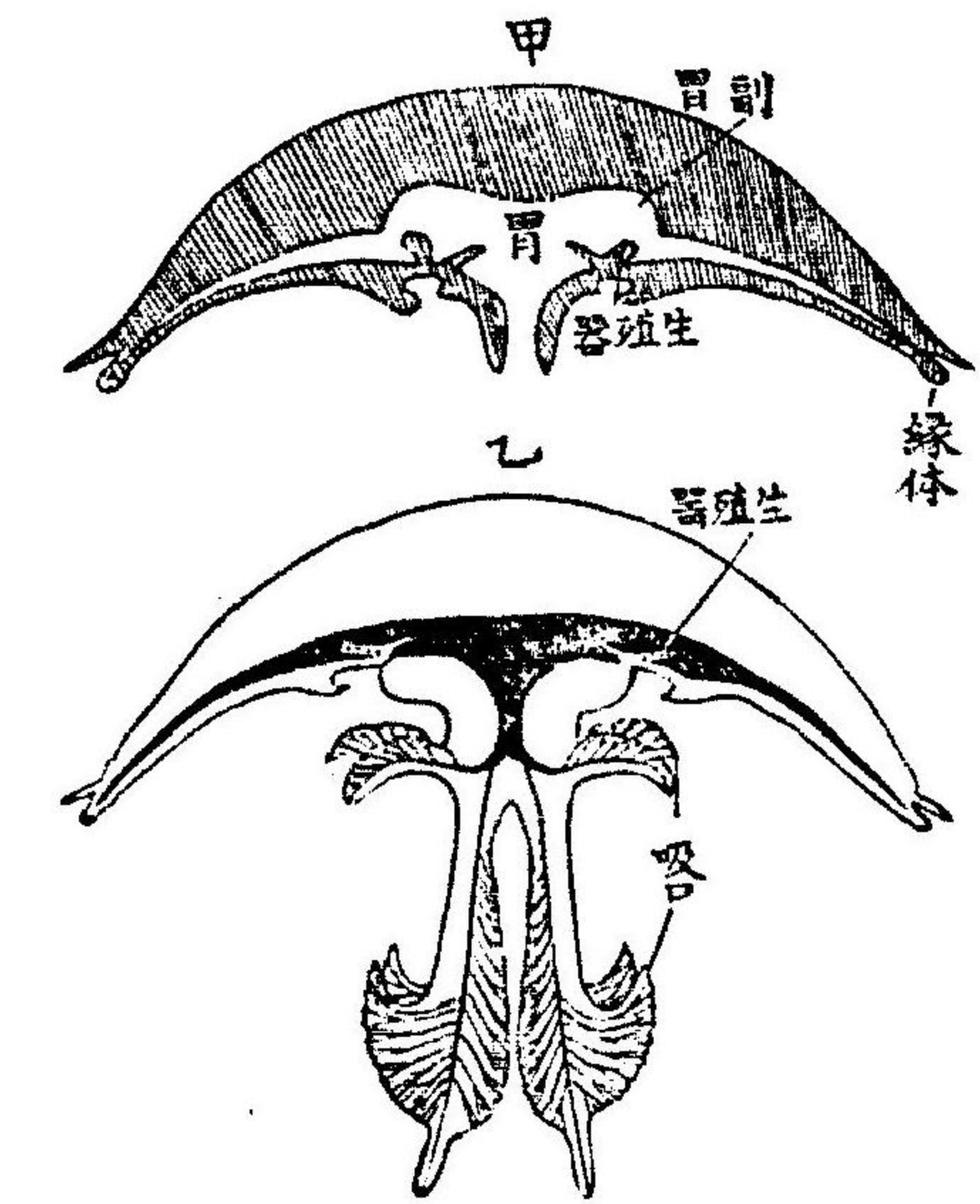
柄(第七十一頁ヲ見ヨ)ノ下端ハ、若干(四ノ倍数)ノ葉ニ分裂ス、是ヲ唇辨、又ハ口腕ト稱ス、或ル種ニ於テハ、各腕ノ下端、又數多ニ細裂シテ觸手狀ニナルコトアリ。蓋ノ縁ニハ、八個ノ切レ込ミアリテ、各切レ込ミノ處ニ縁体アリ。而シテ、各縁体ハ、一個ノ鱗狀体ニ蔽ハル、ナリ、是亦線膜水母ト異ナル處ナリトス。觸手ハ、種類ニ由リテ、其ノ數大ニ異ナリ、又全ク無キコトアリ。

口ヨリシテ胃ニ至リ、胃ハ四個ノ副胃ヲ有ス。副胃ヨリハ、數多ノ小管、蓋ノ周圍ニ向ヒテ放射ス、是等ノ放射管ハ、線膜水母ニ於ケルト異リ、幾度トナク分枝シ、或ル種ニ



於テハ、甚複雑ナル水管系ヲ爲スナリ(第六十圖)備前くらげノ類ニ於テハ、口ノ中央部分ハ、全ク消滅シ、周圍ノ部分ハ、數多ノ吸口ト稱スル小口ニ由リテ外界ニ開通ス

(第五十八圖乙)



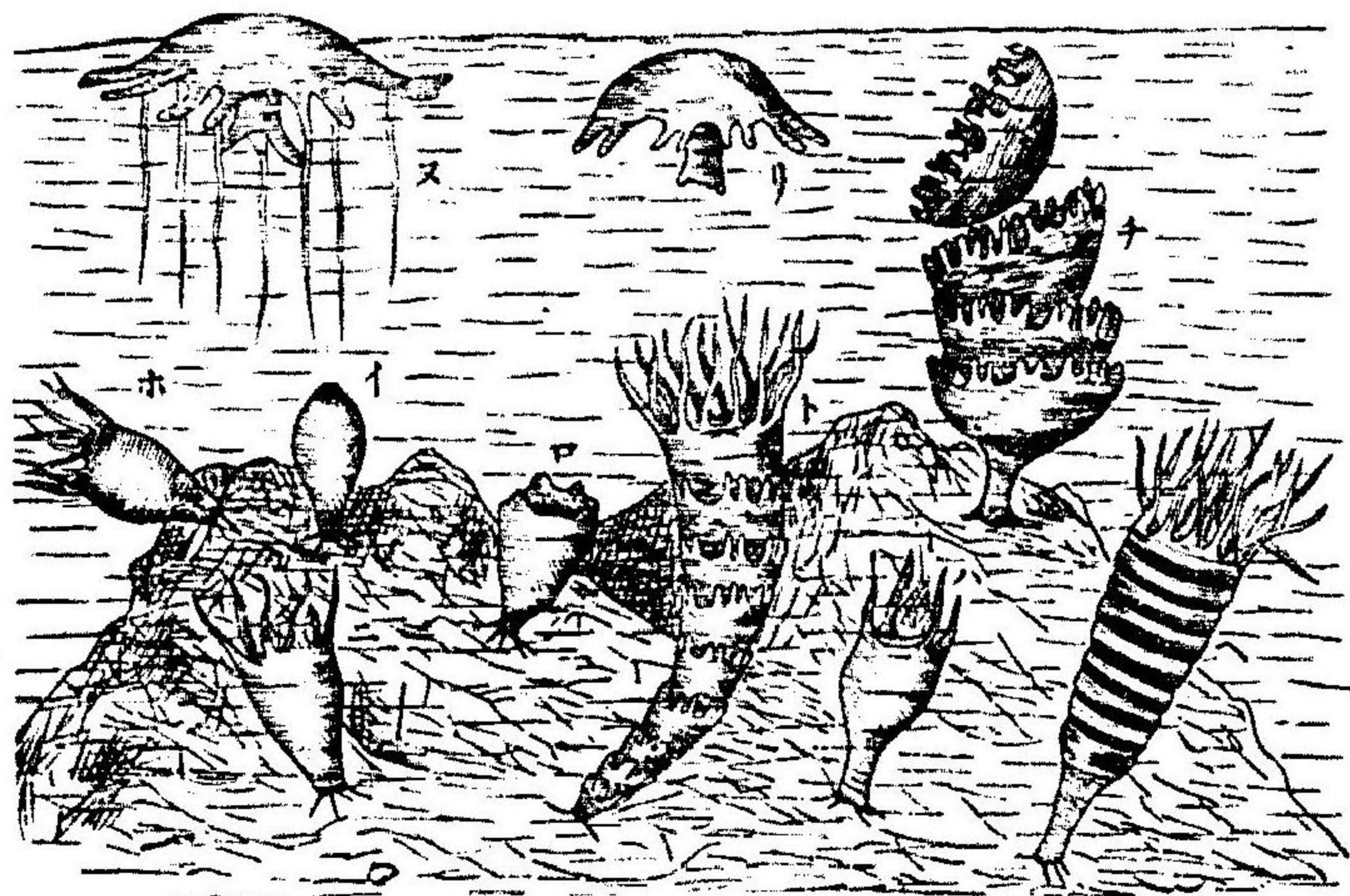
真正水母ノ構造ヲ示ス模型圖、從ニホアス氏、及ビロイニス氏

蓋ノ下面、各副胃ノ直下ニ、一個ノ凹處アリ、卵巢又ハ墨丸ハ、其ノ直上副胃中ニ在リ、生殖腺ノ熟シタルトキハ、蓋ノ下面ニ懸垂ス、卵子ハ、精蟲ト合体シタル後、楕圓狀ノ幼蟲ヲ生ズ。是ノ幼蟲ハ、体面一様ニ絨毛ヲ有シ、暫時、水中ヲ游ギ廻

リタル後遂ニ外物ニ附着シ、第五十九圖、イ、ロ、ハ、ニ、ハ、ノ順序ニ生長發育ス、其ノ体、一

第五十八圖

第五十九圖



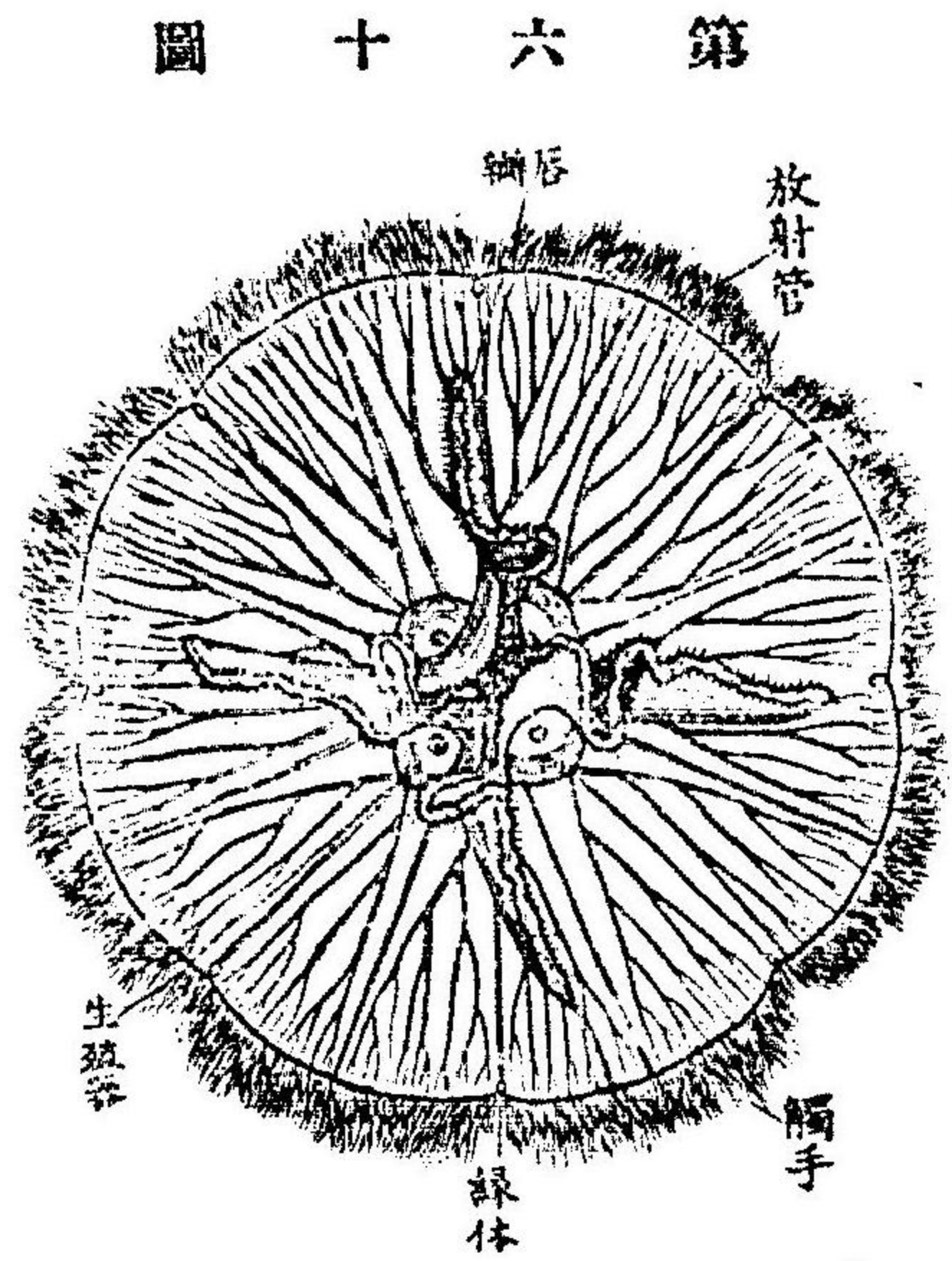
真正水母發育ノ順序ヲ示ス。從ニゲデス氏及ビロイニス氏

定ノ長サニ達シタルトキハ、其ノ長軸ト直角ヲナシタル面ニ沿ヒテ、數多ノ扁平体ニ分裂シ(ハ)、各片ハ、ヒニ示スガ如キ形ト爲リ、終ニ各分離シテ獨立ノ物トナルコト、ち、ロ、ハ、ニ示スガ如シ。斯ク分裂ニ由リテ生ジタル各幼蟲、多少變態シテ遂ニ完全ナルくらげト成ルナリ。是ニ由リテ觀ルトキハ、真正水母類ニ於テモ、亦生代ノ交代アルコト明ナリ、即一個ノ卵子ガ發育シテ、外物ニ附着シ、縁膜水母類群體ノ個蟲ニ似タル者トナル、是一生



代ナリ、而シテ、是ハ無性生殖ニ由リテ増加シ、其ノ増加シタル各個ハ、復タ元ノ如キ  
くらげトナル、是又一世代ナリ。此ノ如ク、無性生殖ヲ爲スばりばト、有性生殖ヲ爲ス  
くらげガ、迭々交代ス、是即メタゲチンスノ現象ナリ(第六十六頁參看)。

眞正水母ノ例、みづくらげ(第六十圖 Aurelia Japonica, Kishinouye)ハ、蓋淺ク、四個ノ可  
みづくらげ、縮圖。從ニ岸上氏一

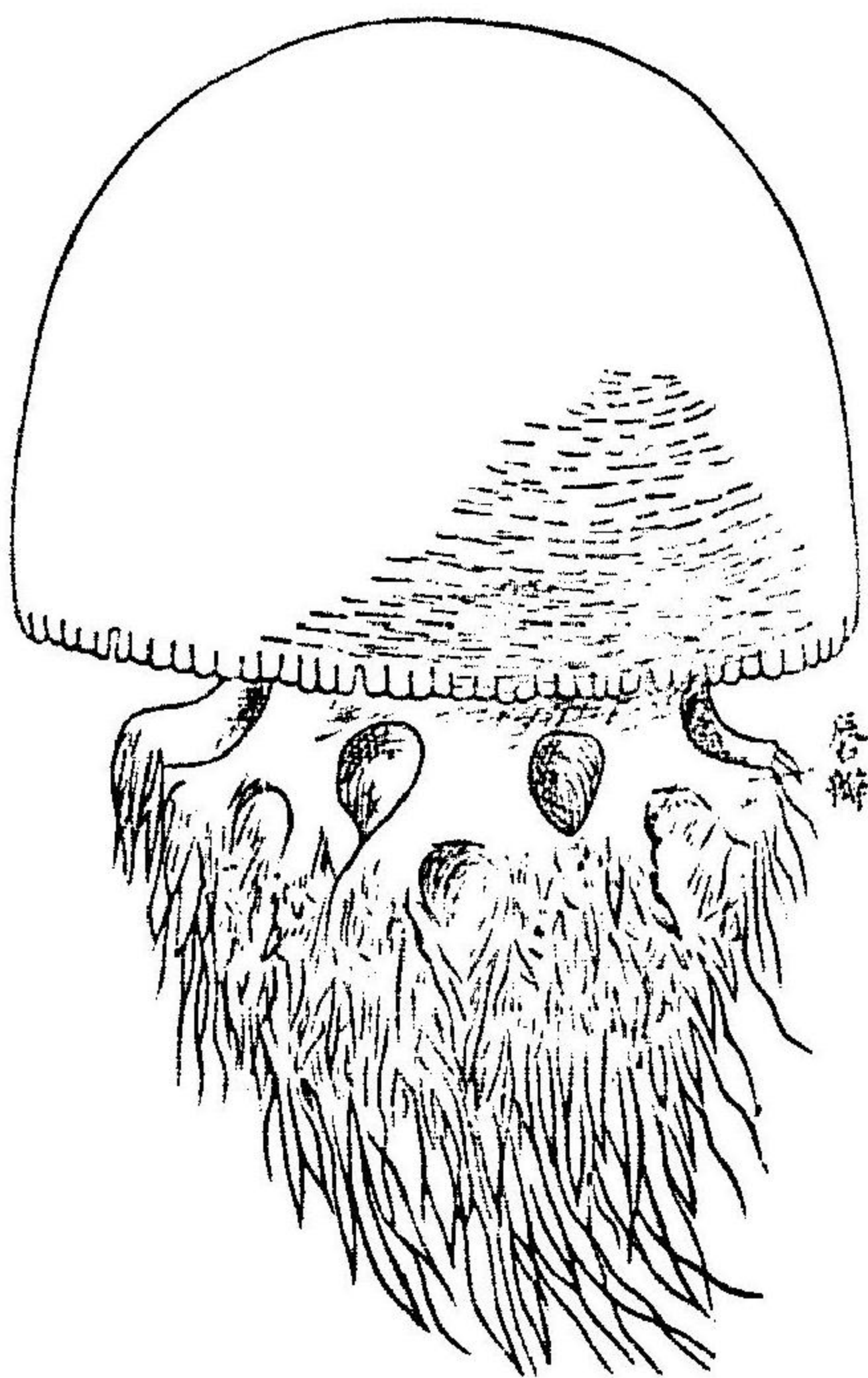


ナリ長キ唇瓣ヲ有シ、全体ハ無色透明  
ニシテ、生殖腺ノミ、稍赤色ヲ帶ブ、蓋ノ  
直徑十五サメニ達ス。東京灣、及ヒ相模  
近海ニ多ク、夜間燐光ヲ發ス。○備前く  
らげ(第六十一圖 Rhopilema?)ハ、蓋深ク  
厚ク且堅シ、全体ハ藍青色ヲ帶ビ、八個  
ノ大ナル長キ口腕ヲ有シ、各口腕ノ先  
端、細裂シテ觸手狀トナレリ。蓋ノ直徑  
一尺ニ達スル者アリ。此ノくらげハ、瀬

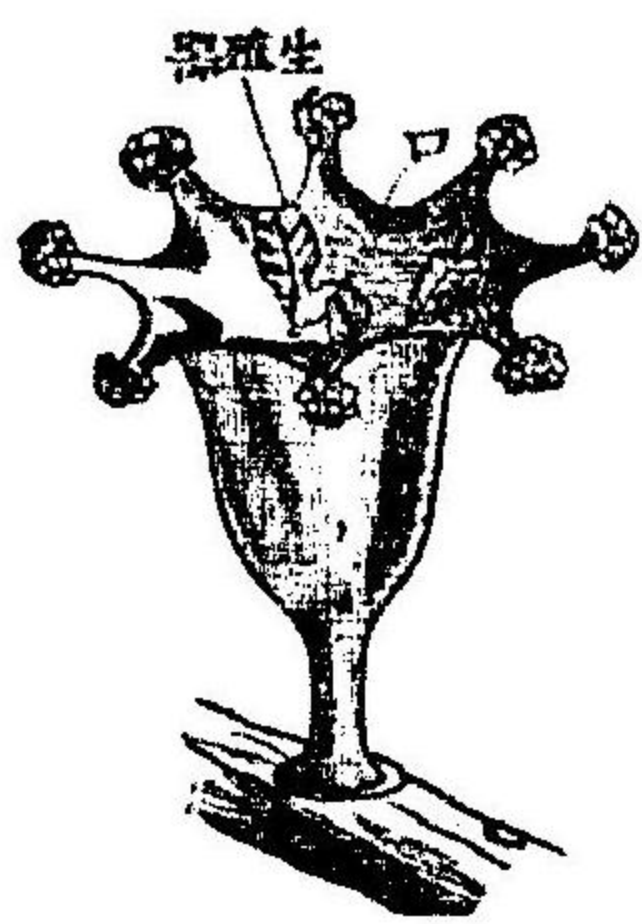
第六十圖

戸内海、特ニ備前兒島灣ニ産シ、明礬漬ト爲シテ食用ニ供ヘ、近年、又是テ以テ水産ヲ  
製ス。○ミ、られ、くらげ(Gyanea Nozakii, Kishinouye)ハ、蓋極メテ淺ク扁平ナリ、蓋ノ縁ニ  
ハ十六個ノ切レ込ミアリ、口腕唇瓣ハ四個アリ、其ノ狀美麗ニシテ、褶多シ、觸手ハ非

備前くらげ、縮圖。從ニ岸上氏一



第六十二圖



るせるなり。從ニロイニス氏一

第六十六圖

常ニ多數アリテ、蓋ノ下、縁ニ近キ處ニ垂下ス、全体白色ニシテ、蓋ノ直徑二十六サメ

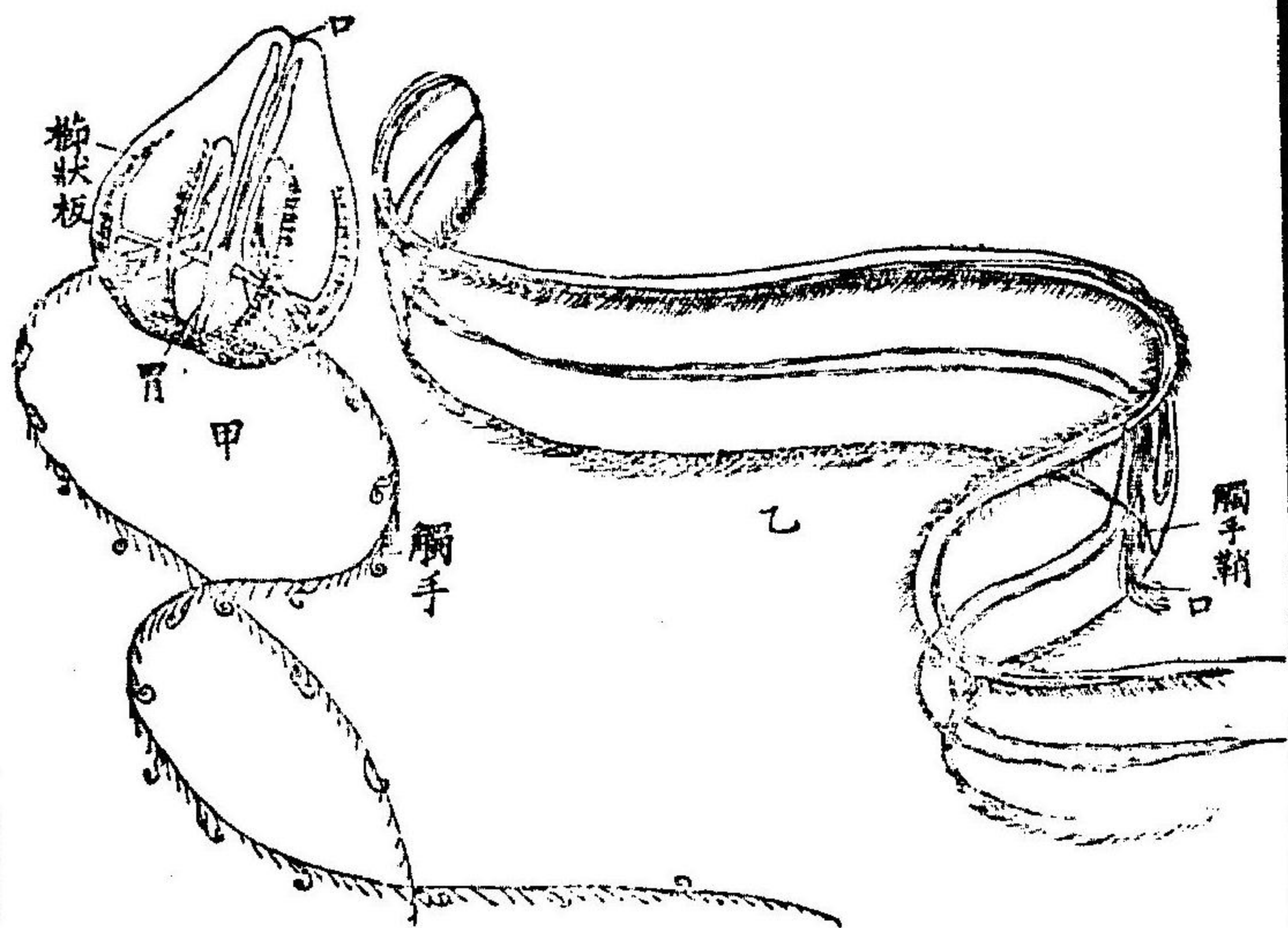


ニ達ス、瀬戸内海ニ産ス。○さなだくらげ (Dactylometra ferruginaster, Kishinouye) ハ、蓋淺ク、縁ニ四十八個ノ切レ込ミアリ、全体白色ニシテ赤褐色ノ星状紋アリ、蓋ノ直徑十サメニ達ス、本邦太平洋沿岸ニ産シ、甚シキ刺力ヲ有ス。○あしながくらげ (D. longispira, Kishinouye) ハ、蓋ノ上面ノ中心ハ白クシテ、其ヨリ三十二個ノ褐色帯、周圍ニ向ヒテ放出ス、蓋ノ直徑七サメ半ニ達ス、産地及ビ刺力ヲ有スルコト、前種ニ同シ。以上二種ハ、あかくらげノ通稱アリ。○るせるなり (第六十二圖 *Incermaria Leuckartii*, Tsch.) ハ、他ノ真正水母ト異ナリ、終生、外物ニ附着ス、皆海産ナリ。

第二綱 有櫛類。Ctenophora.

有櫛類ハ、又はなだくらげノ俗稱アリ、其ノ形狀ハ、大ニ水母類ト異ナリト雖、其ノ内部ノ構造ヲ察スルトキハ、くらげノ蓋縁ガ甚シク縊レタル爲、全体ガ終ニ球形ト成リ、加之、柄ヲ亡ヒタル者ト見做スベキナリ。有櫛類ノ模型トナスベキ形狀ハ、第六十三圖甲ニ示スガ如ク、略球狀ニシテ一極ニ口アリ、是ニ正對シタル極ニ聽官器アリ、

第六十三圖



(甲) くり  
くり  
(乙) おび  
くり  
右方ノ一  
部ハ切去  
リタル  
處。從ニ口  
イニス  
氏

此ノ兩極ニ通貫シタル直線ヲ主軸ト稱ス、是構造ヲ説明スルニ便ナラシメンガ爲ナリ。体ノ表面ニハ、地球儀ニ喩フレバ、子午線ノ方向ニ亘レル八個ノ帯アリ、是等ハ互ニ其ノ距離ヲ同フシ、各帯ハ規則正シク整列シタル數多ノ櫛狀板ヲ有ス。櫛狀板ハ運動器ニシテ、動物ハ其ノ振動ニ由リテ游泳ス。又或ル種ニ於テハ、二個ノ觸手アリ、是等ハ特ニ其ノ基ニ囊アリテ、其ノ



中ニ縮ミ入ルヲ得。有櫛類ハ、刺細胞ヲ有セズシテ粘着細胞ヲ有ス。蓋刺細胞ハ、粘着細胞ニ變シタルモノナリ。

口ヲ入ルトキハ、食道ニ至リ、食道ヲ經テ胃ニ入ル。胃ハ、左右ニ各一個ノ管ヲ出ダシ、各管分岐シテ二トナリ、二枝管又分岐シテ遂ニ左右各四個ノ管ヲ生ズ。是等ノ八個ノ管ハ前記櫛狀板ノ着生セル帶ニ沿ヒテ、体ノ兩極ニ至リ、此ノ處ニテ終ハル。

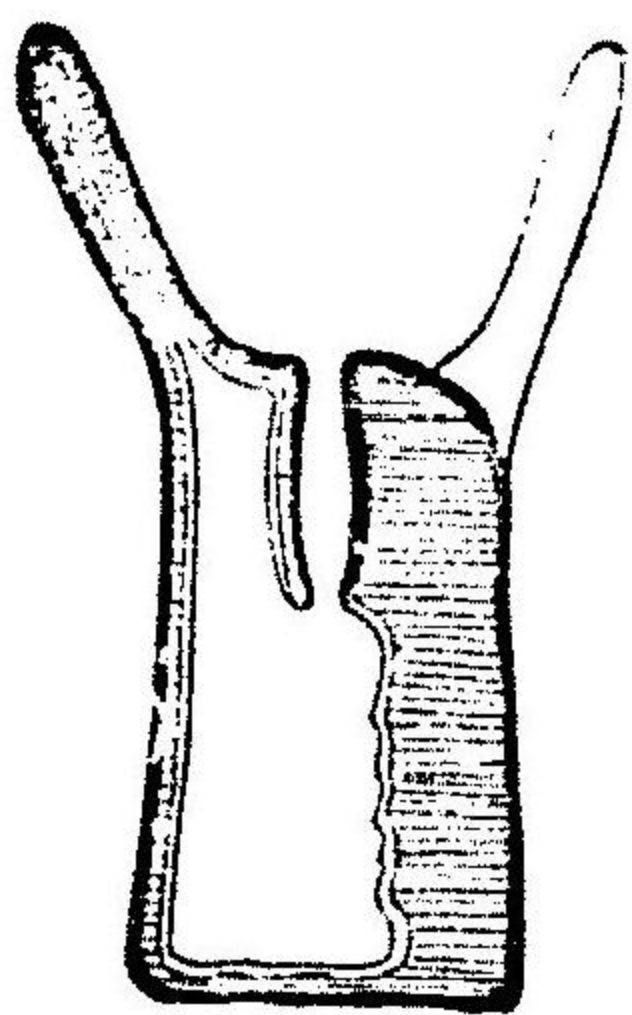
有櫛類ハ、皆雌雄兩生殖器ヲ、一体ニ具フル者ナリ。

有櫛類ノ模型トスベキ形狀ハ、上記ノ如ク、略球形ナレドモ、主軸及ビ是ト直角ヲナセル軸ノ長サノ比例ニ從ヒテ、種々ノ形狀アリ、即或ハまぐわうり狀トナリ、或ハ又極扁平トナリ、帶狀ナル者アリ、是等ハおびくらげト稱ス。

有櫛類ノ例、<sup>オシロイ</sup>ウリくらげハ、其ノ形狀球形又ハ楕圓形ナリ、球形ニシテ日本西瓜形ノ者ハ、<sup>シロイ</sup>Cyrtippe, <sup>シロイ</sup>Pleurobrachia 等ノ屬ニ屬シ、二個ノ觸手ヲ有ス。まぐわうり狀ニシテ、稍扁平ナルハ <sup>シロイ</sup>Berne 屬ノ者ニシテ、觸手ヲ有セズ。<sup>シロイ</sup>Cusius 屬ハ、長ク平ラタキ帶狀ニシテ、觸手ヲ有ス。以上、所記ノ屬ハ、大抵、我が大平洋沿岸ニ産ス。

### 第三綱、珊瑚蟲類 Anthozoa.

水母類ニ於テハ、外層ノ細胞ニ由リテ、其ノ内面ヲ覆ハレタル食道ナント雖、珊瑚蟲ニ於テハ、有櫛類ト同ジク之アリ、即珊瑚蟲類ノ模型圖ハ、第四十九圖丙ニ示シタル者ナリ。今之ヲ一層委シク説明センニ、体ハ圓柱形ニシテ、外層ハ總ベテ外面及ビ食道ノ内面ヲ蔽ヒ、内層ハ胃及ビ觸手ノ内面ヲ蔽フ。口ハ圓柱ノ一端ノ中央ニ在リ。口



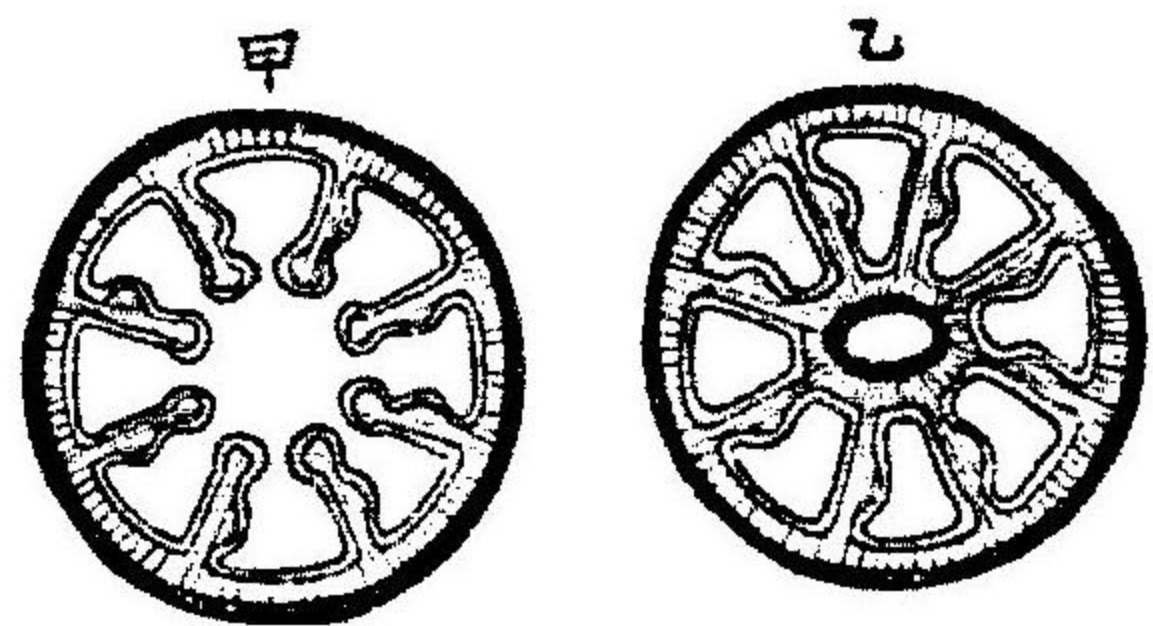
珊瑚蟲ノ縱斷模  
型圖、外層ハ黒、  
内層ハ白、中層ハ  
平行直線ヲ引ケ  
リ。從ニホアス氏

ヨリ少シク距リテ、其ノ周圍ニ若干ノ觸手アリ、是等ハ皆中空ニシテ、其ノ内腔ハ直接ニ胃ニ通ズ。胃ハ單一ナル腔ニアラズ、体壁ヨリ中央ニ向ヒテ突出セル若干ノ隔膜アルガ爲、若干ノ房ニ

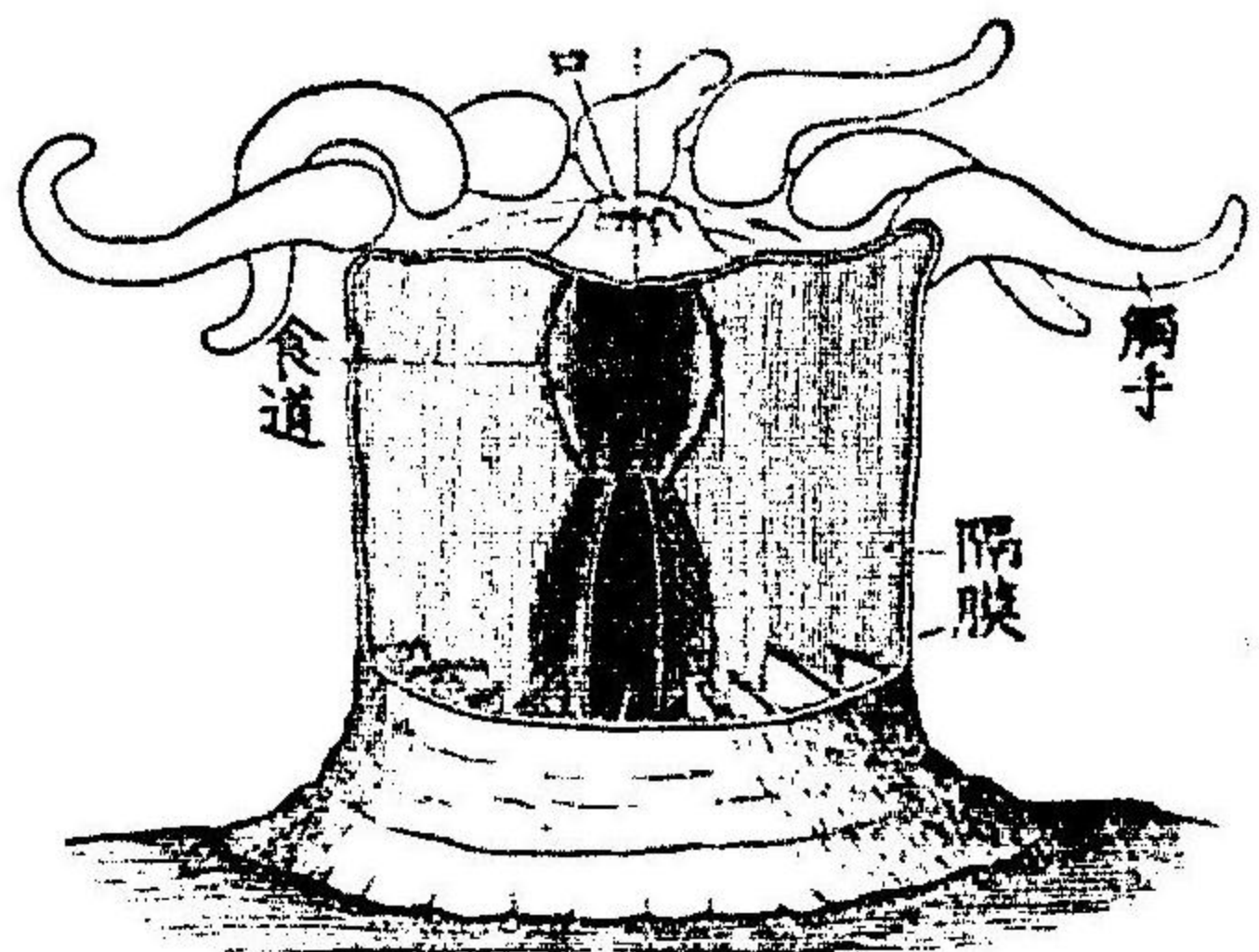
區分サル、是等ノ隔膜ハ、体ノ上半部ニ於テハ、食道及ビ体壁ノ間ニ跨ルト雖、下半部ニ於テハ、一方体壁ニ附着スルノミニシテ、一端ハ游離セリ。故ニ若、珊瑚蟲ノ体ヲ横



珊瑚虫ノ横断面、内中外層ハ、前圖ニ同シ、從ニホフメ氏



圖六十六第



いそぎん  
ちやく  
ノ構造  
示、模型  
圖。從ニレ  
コント  
氏

断スルトキハ、其ノ切面ガ、下半或ハ上半ニアルニ從ヒテ、第六十五圖ノ甲、或ハ乙ノ如キモノヲ得ン。隔膜ハ、觸手ト觸手トノ間ニ在リテ、其ノ中ニ數多ノ筋肉纖維ヲ包藏ス、是等ノ纖維ハ、各隔膜

中ニ、一個ノ縦ニ亘レル束ヲ爲シ、其ノ共ニ收縮スルニ由リテ、体ノ上部ヲ縮ミ入ラシムルヲ得、隔壁ノ游離線ハ、太クシテ且數多ノ彎曲ヲ爲ス、是部分ヲ隔膜系ト稱ス。以上、陳述シタルガ如キ模範的構造ヲ有シ、他ノ類ニ於テ見ルガ如キ骨格ヲ有セザル者ハ、則いそぎんちやくナリ、(第七十二圖)第六十六圖ニ是ヲ縦断及ビ横断シタル

者ヲ示シタレバ、讀者ハ宜ク之ヲ熟視スベシ、  
卵子及ビ精蟲ハ、隔膜中ニ生ズ。珊瑚蟲ハ、大抵雌雄異体ニシテ、雌雄同体ノ者ハ、稀少ナルノミ。  
珊瑚蟲ハ、或ル少數ノ種ヲ除キテハ、皆骨格ヲ有ス、其ノ形狀及ビ軟体トノ關係ハ、種類ニ由リテ異ナルト雖、必皆外層ノ細胞ヨリ生ズルモノナリ。  
珊瑚蟲類ヲ分テテ、二目ト爲ス。

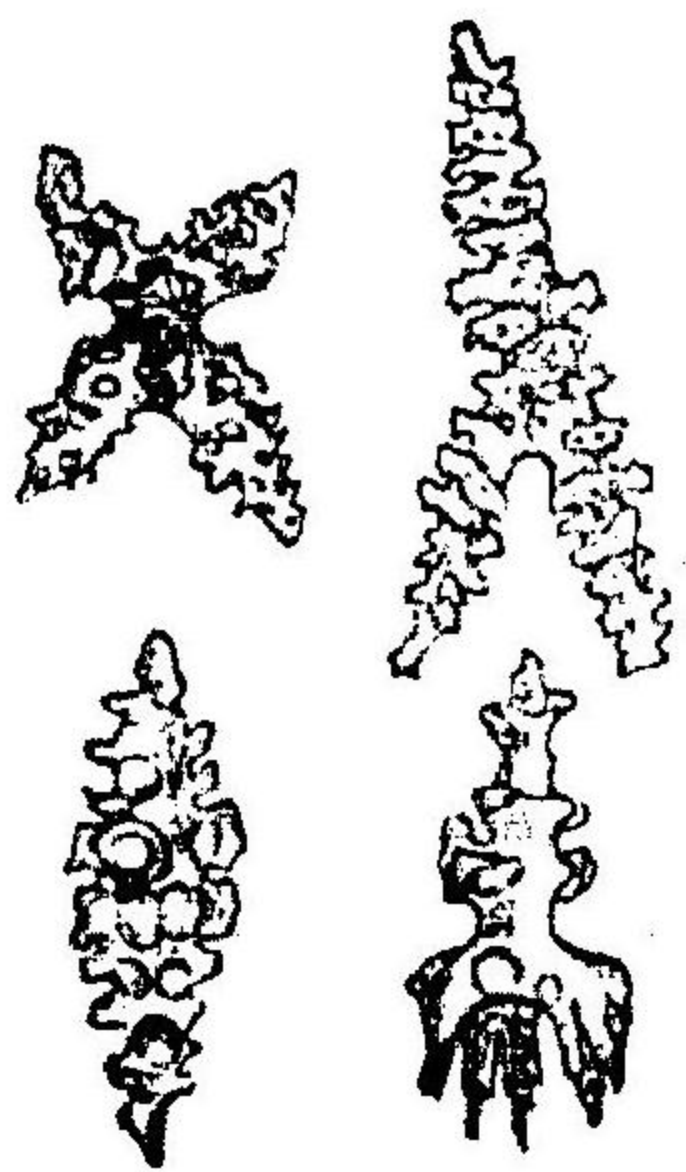
第一目、八出珊瑚蟲類。 Octactinia (Aleyonaria).

八出珊瑚蟲類ハ、寶飾珊瑚蟲ヲ含ミ、常ニ八個ノ觸手及ビ八個ノ隔膜ヲ有シ、觸手ハ羽狀ナリ、中層ニハ、通常、顯微鏡的大ノ骨片アリ、是等ノ骨片ハ、体ノ上部、即口ニ近キ部分ニ少ナクシテ、下部ニ殊ニ多シ、故ニ下部ハ較硬クシテ、上部ハ下部ニ縮ミ入ルコトヲ得。

八出珊瑚蟲類中、終生單一ナル種アリト雖、是等ハ實ニ少數ニシテ、多クハ皆群体ヲ



圖七十六第



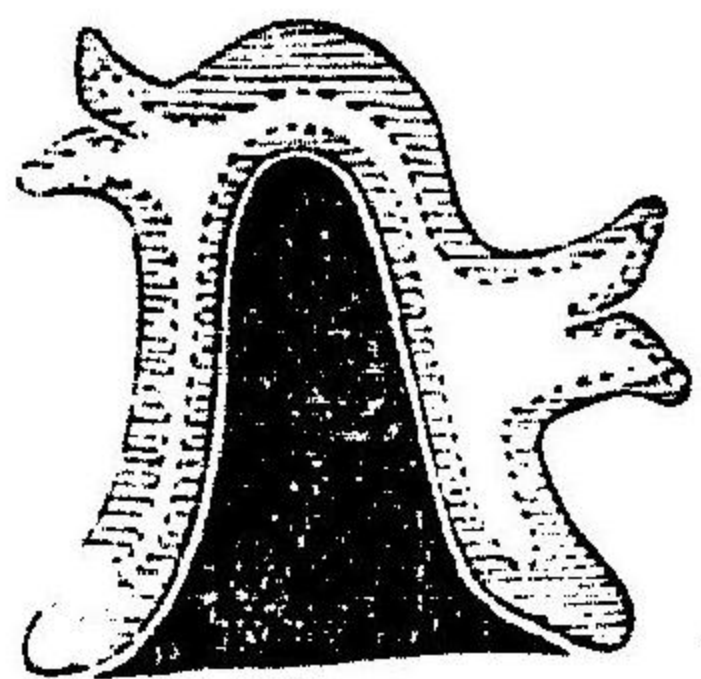
八出珊瑚  
蟲ノ骨  
片、擴大  
圖。從ニロ  
イニス  
氏一

成シ、各個蟲ノ体内及ヒ胃ハ、皆互ニ連  
續ス。或ル種ニ於テハ、隣個蟲ノ胃ハ、樹  
根狀ノ管ニ由リテ、互ニ連續スレドモ、  
多クノ種ニ於テハ、個蟲ノ体ハ、一樣ニ  
延ビテ隣蟲ノ体ニ接續ス。而シテ、各蟲

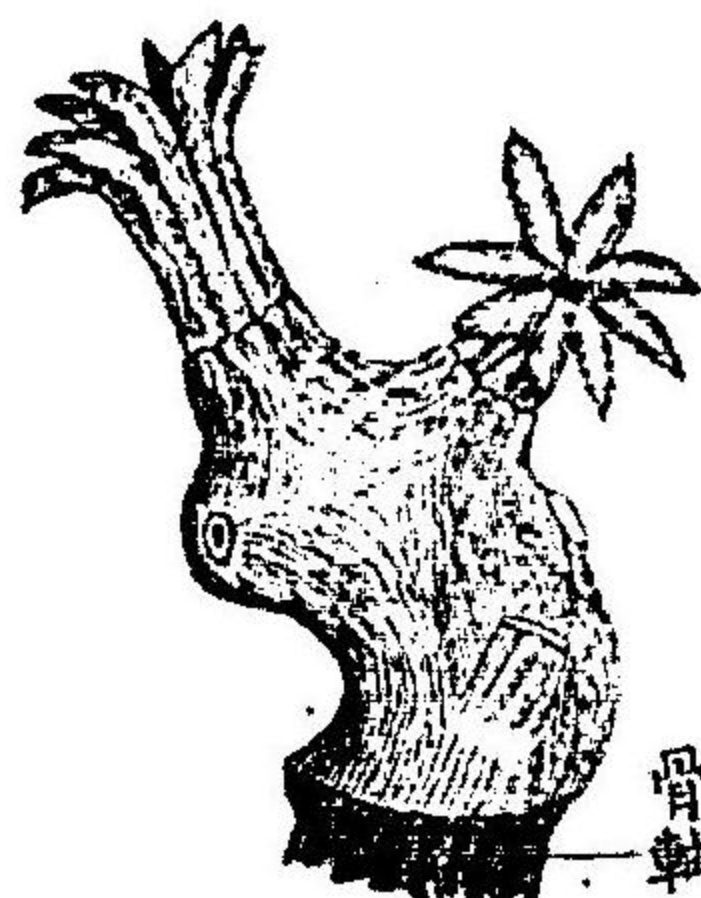
間ニ在ル体肉中ニハ、數多ノ小空道アリテ、以テ各隣蟲ノ胃ヲ連續スルナリ。群体ノ  
形狀ハ、種々様々ナレドモ、多クハ多少樹狀ナリ。

八出珊瑚蟲ノ骨格ハ、一個ノ骨軸、及ビ中層ニ散在セル數多ノ小骨片ヨリ成ル。骨軸  
ハ、群体ノ形狀ニ從ヒ、分又シテ樹狀ヲ成スヲ常トス。骨軸ハ、外層ノ分泌物ナリ、故ニ  
全ク蟲体外ニ在リ、第六十八圖ニ其關係ヲ示セリ。骨軸ハ、角質又ハ炭酸石灰質ナリ。  
八出珊瑚蟲類ノ例、一寶飾珊瑚(第六十九圖 *Corallium rubrum, Lam.*)ハ、骨軸ハ赤色、個蟲ハ  
白ク、全体ノ色ハ赤色又ハ橙赤色ナリ、圖ニ示スハ、歐洲地中海産ノ種ニシテ、上方ニ二  
個ノ開キ出テタル蟲アリ、下部ニ縮ミ入りタル一蟲ヲ示ス、我が土佐、五島、薩摩ノ七

圖八十六第



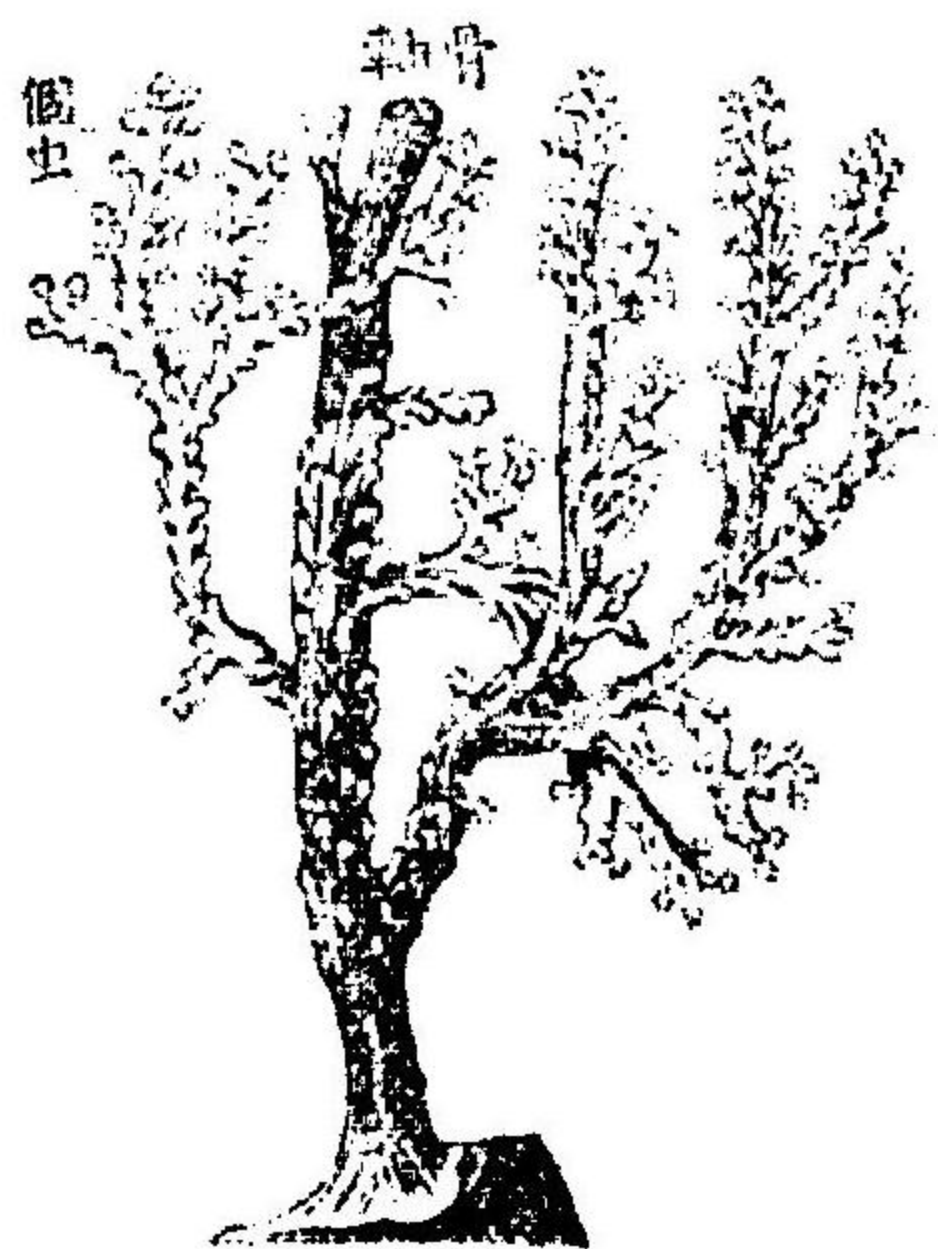
やぎ類ノ  
骨軸ト軟  
體ノ關係  
ニ示ス、  
模型圖。  
骨軸ハ、眞  
黒。從ニ  
アン氏一



寶飾珊瑚  
蟲群體ノ  
小部分ヲ  
擴大シテ  
ル。從ニ  
ロイニス  
氏一

島、及琉球ニ産スルハ、  
別種ニシテ、*secundum*、  
*Dana*ト稱ス。○やぎ(第  
七十圖 *Gorgonia*)ハ、群体  
樹狀ニシテ、中ニ骨軸

圖七十七第

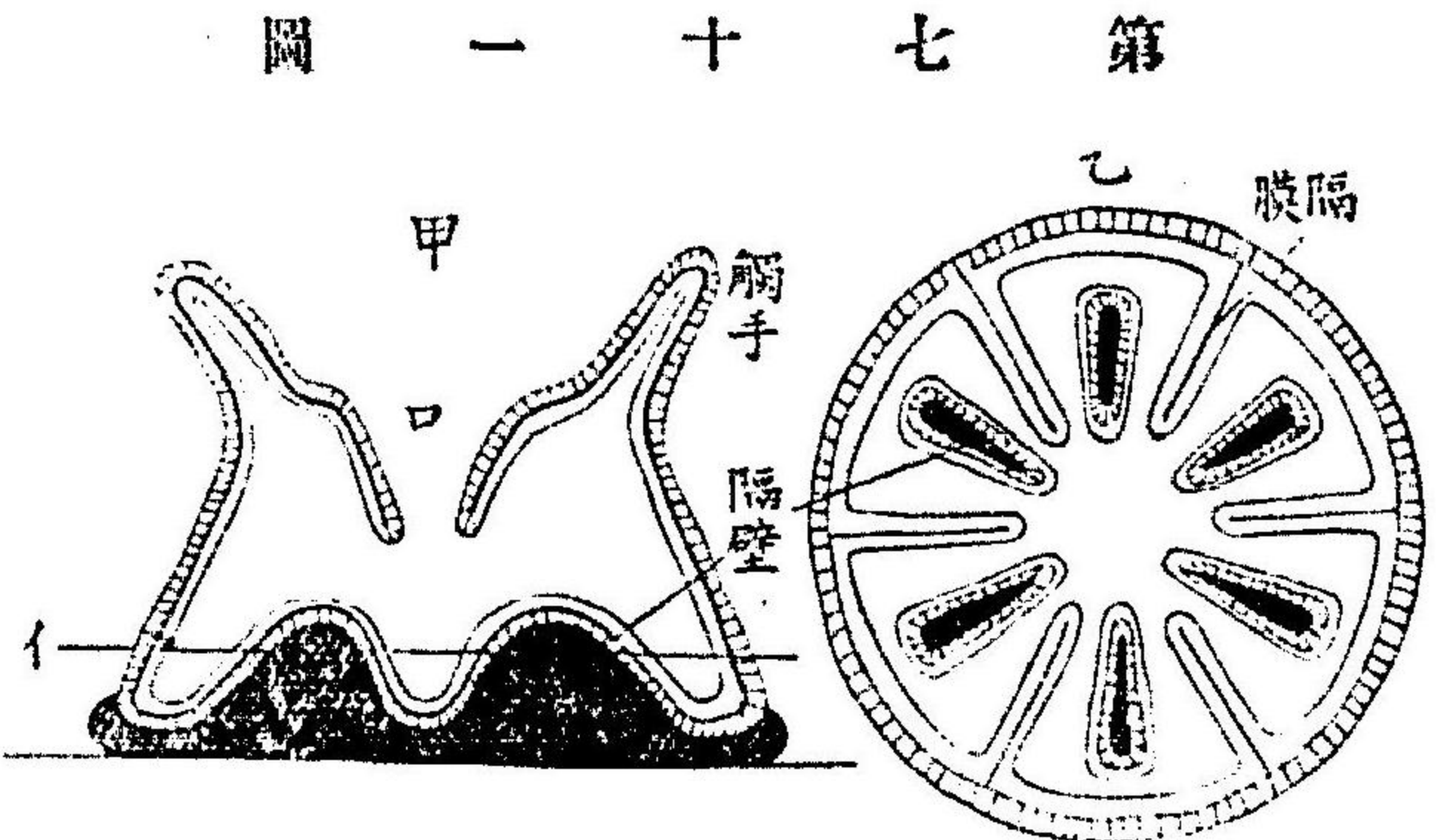


やぎ一種從ニロイニス氏一  
チ藏ス。圖ニ示スハ、地中海産ノ一種ニシテ、全  
体ハ白色ナリ。我が相模ノ海岸、怒濤ノ衝突ス  
ル岩石ノ水面ニ近キ處ニ、やぎノ一種着生ス、  
此ノ種ハ、全体ノ色、赤色又ハ黄色ニシテ、群体ハ  
平ラタク樹狀ヲナス、夏月、干潮ノ際、無數ノ群  
体ガ、岩壁ニ附着群生スルノ狀、實ニ美麗ナリ。

第二目、多出珊瑚蟲類。 *Polyactinia (Zonitaria)*



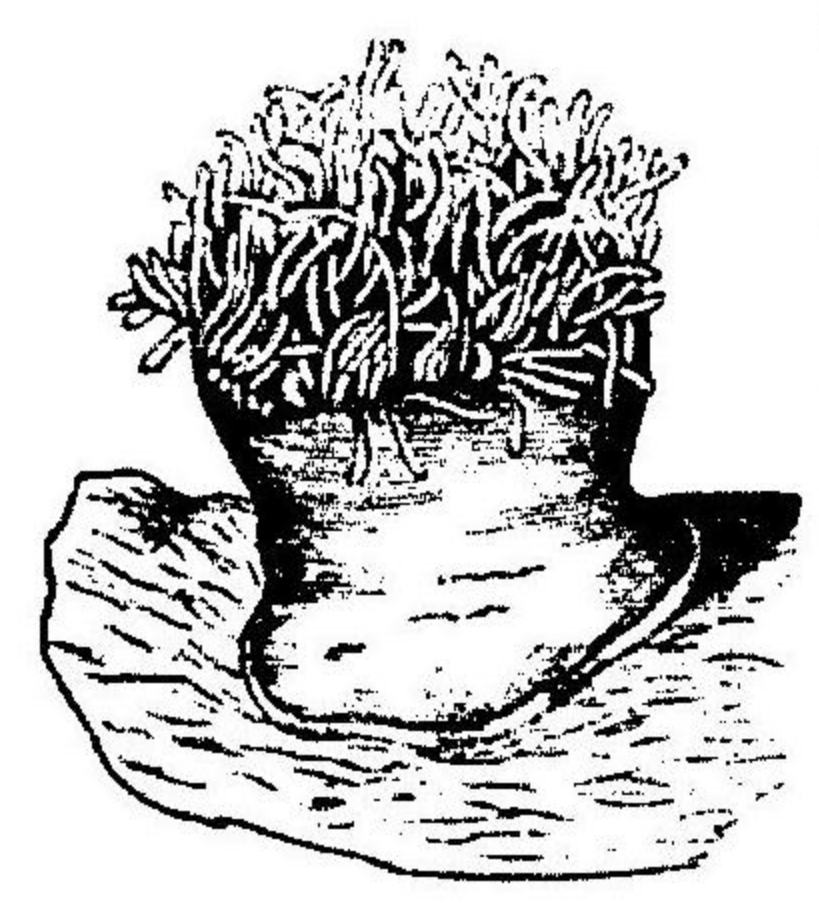
多出珊瑚蟲類ハ、大抵十二個或ハ十二ノ倍数ノ觸手ヲ有シ、隔膜モ亦通常、觸手ト



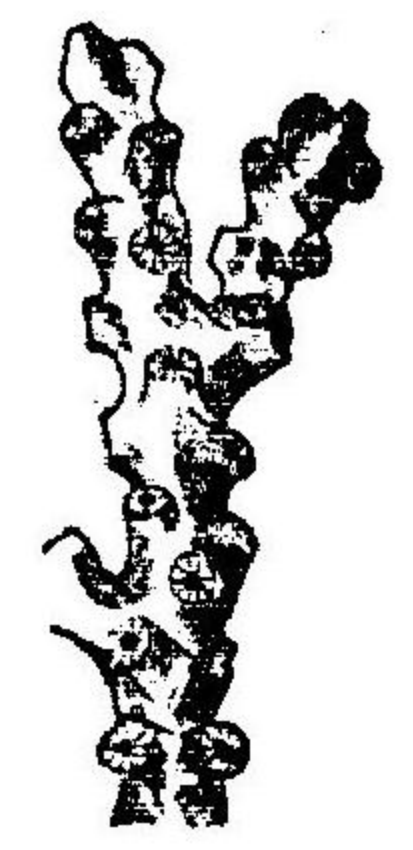
多出珊瑚  
蟲ノ構  
造、模型  
圖。骨格  
ハ流黒、  
内層ハ  
白、外層  
ハ平行線  
ヲ引ケ  
テ引ケ  
ル。從ニホ  
リ。從ニホ  
リス氏

其ノ數ヲ同フス。觸手ハ、單ニ管狀ニシテ、八出  
珊瑚蟲ニ於ルガ如ク羽狀ナラズ。又多クノ種  
ハ、炭酸石灰ノ骨格ヲ有ス。此ノ骨格ハ、体ノ下  
部ノ外層ノ分泌物ニ、全ク動物ノ体外ニ在  
リ、而シテ、骨格ノ構造ハ、全ク珊瑚蟲ノ構造ニ  
同シ、即底壁、側壁、及ビ放射壁、又ハ隔膜、ノ三部  
ヨリ成ル。放射壁ハ、管狀ノ側壁ヨリ、中央ニ向  
ヒテ放射突出スルコト恰、隔膜ノ体壁ヨリ突  
出スルガ如シ。然レドモ、既ニ記シタルガ如ク、  
是等三種ノ壁ハ、珊瑚蟲ノ体壁及ビ隔膜ガ、炭  
酸石灰ニ變質シタルニ因リテ生シタル者ニ  
非ズシテ、全ク外層ノ外面ニ分泌サレタルモ

圖二十七第



圖三十七第



ノナリ、最初ニ分泌サル、ハ底壁ニシテ、是ハ珊瑚蟲ガ外物ニ着生セル面ヨリ分泌  
ス、次ギニ生ズルハ放射壁ナリ、是ハ最初底壁ノ隆起ニシテ、常ニ隔膜間ニ生シ、漸次  
高マリテ胃中ニ突出シ、各隔膜間ノ房ヲ再分スルニ至ル、斯クシテ各隔膜間ニ、又一  
個ノ炭酸石灰質ノ隔壁隔膜ト區別スル爲、隔壁ト稱ス。テ生ズ、故ニ此ノ時、珊瑚蟲ノ  
下部(第七十一圖甲イ線)ヲ横斷スルトキハ、第七十一圖乙ノ如クナルヲ見シ。此ノ如  
クニシテ、隔壁ハ、全ク隔膜ニ關係ナクシテ生ズ、隔壁及ビ隔膜ハ、動物ノ生長ト共ニ、  
其ノ數ヲ増加ス。

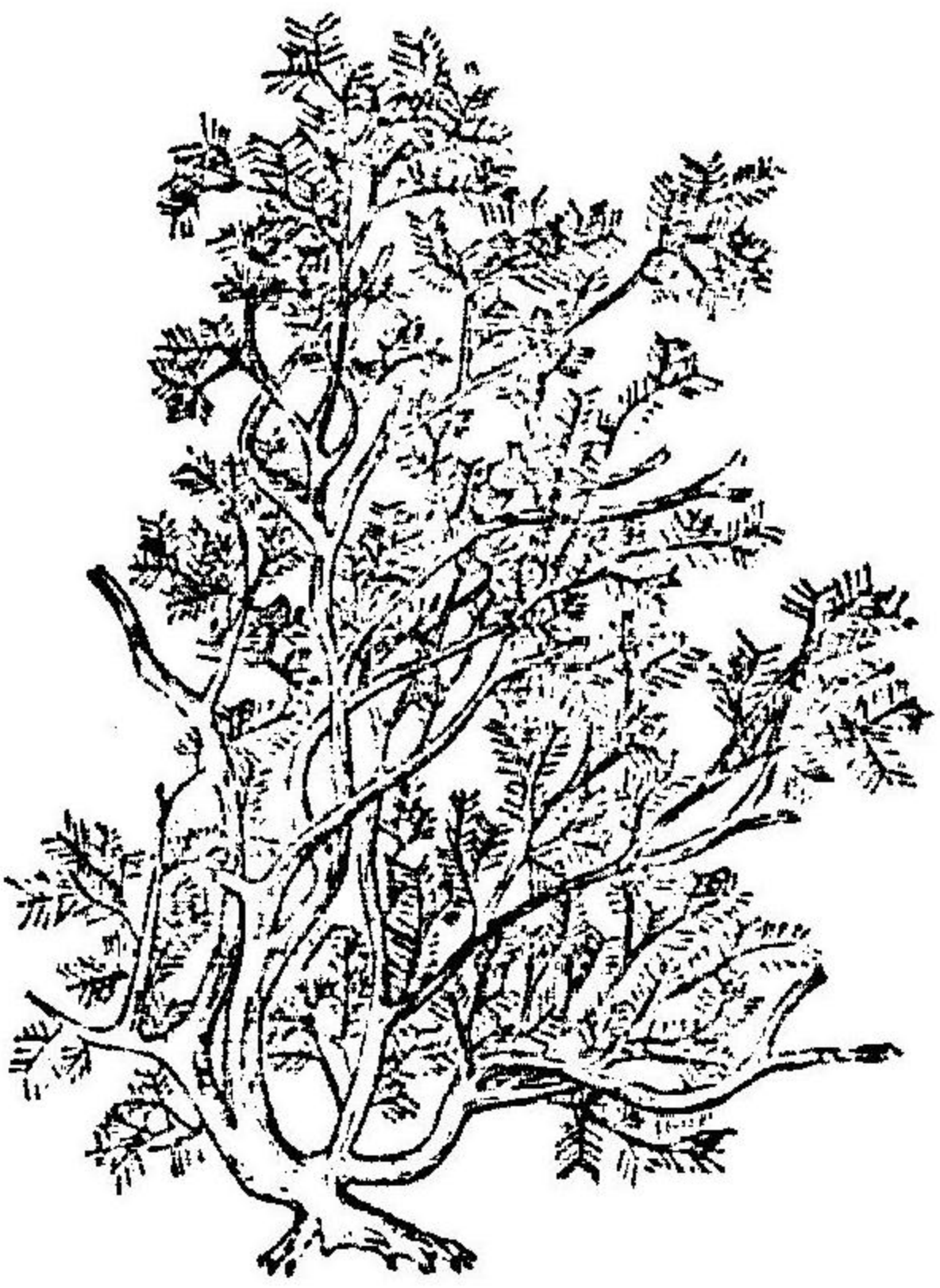
多出珊瑚蟲類ノ例、一、いそぎ  
んちやく(Acinidae)ノ諸屬ハ、  
海濱ノ岩石ニ附着シ、又ハ砂  
中ニ其ノ体ノ下部ヲ埋没シ  
棲息ス、色ハ種ニ由リテ大ニ



有スル者アル等種々ナリ、人若手ヲ觸ル、トキハ、直ニ觸手及ビ体ノ上部ヲ縮ミ入ル。骨格ヲ有セズ、又群体ヲ爲サズ、常ニ外物ニ附着スト雖、自在ニ離レテ他ニ移ルノ能ヲ有ス。○びわがらいシハ、*Ocellina* 屬ノ珊瑚蟲ノ骨格ナリ。

うみまつ。從ニ水産圖解ニ

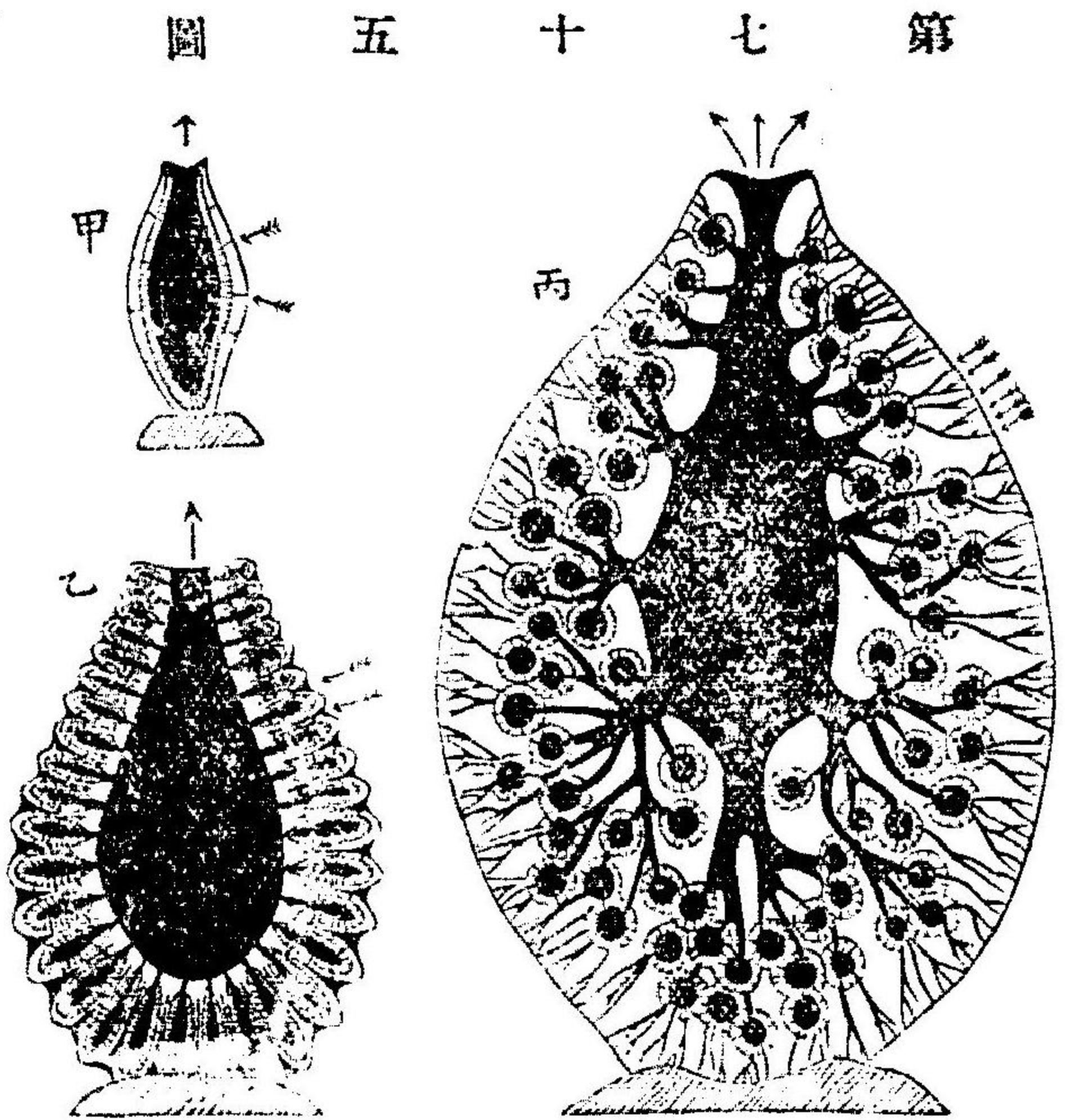
圖四十七第



○うみまじ (*Antipathes* 第七十四圖ニ、其ノ骨格ヲ示ス)ハ、本邦南海ノ波濤荒キ處ノ岩ニ着生ス、骨格ハ角質ニシテ黑色ナリ、是ヲ磨キタルモノハ、黒珊瑚ト稱シ飾具ト爲ス。

第四綱、海綿類。Spongiae (Porifera).

海綿類ノ斷面圖。從ニハイツチーエグ氏



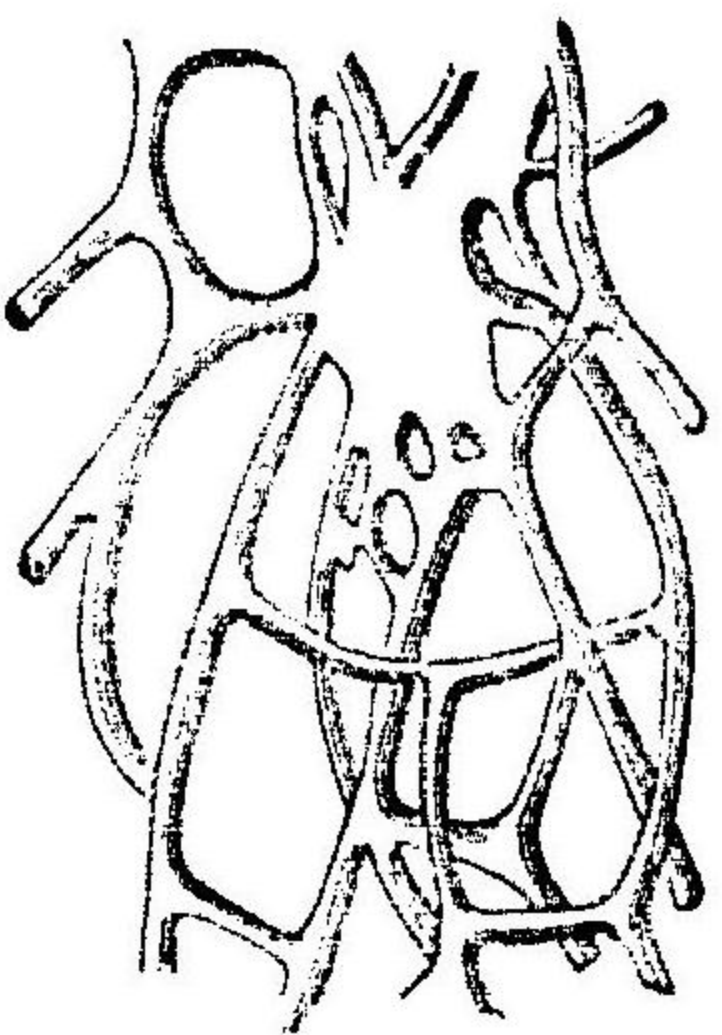
海綿類ノ最簡單ナル者ハ、第七十五圖甲ニ示スガ如ク、其ノ体、單一ノ囊ニシテ、一端ニ一個ノ大孔アリテ、是ニ對スル一端ニ由リテ、常ニ外物ニ附着ス。体壁ハ、他ノ腔腸動物ト同ク、内、外ノ三層ヨリ成ル。又体壁ニハ、無數ノ小孔アリテ、水ハ是ヨリ入り、体腔ヲ通過シテ遂ニ大孔ヨリ出ヅ。

第五章、腔腸動物



寧稀ニシテ、多クハ第七十五圖乙及丙ニ示スガ如ク、其ノ構造較、複雜ナリ。乙ニ於テハ、体腔ハ單一ナル腔ニ非ズシテ、側面ニ數多ノ切レ込ミアリ、爲ニ多數ノ側房ヲ有スルニ至レリ、而シテ鞭毛ヲ有スル細胞ハ、其ノ所在ヲ是等ノ側房ニ限リ、側房ハ細小ノ孔ニ由リテ外界ニ通ズ。丙ニ於テハ、体腔尙一層甚シク分岐シテ、鞭毛細胞ハ、全ク球狀ノ小房ニ限レリ、是等ノ小房ハ、一方ニハ若干ノ小管道ニ由リテ外ニ通シ、他方ニハ較、大ナル管道ニ由リテ、中央体腔ト通ズ。

第七十六圖

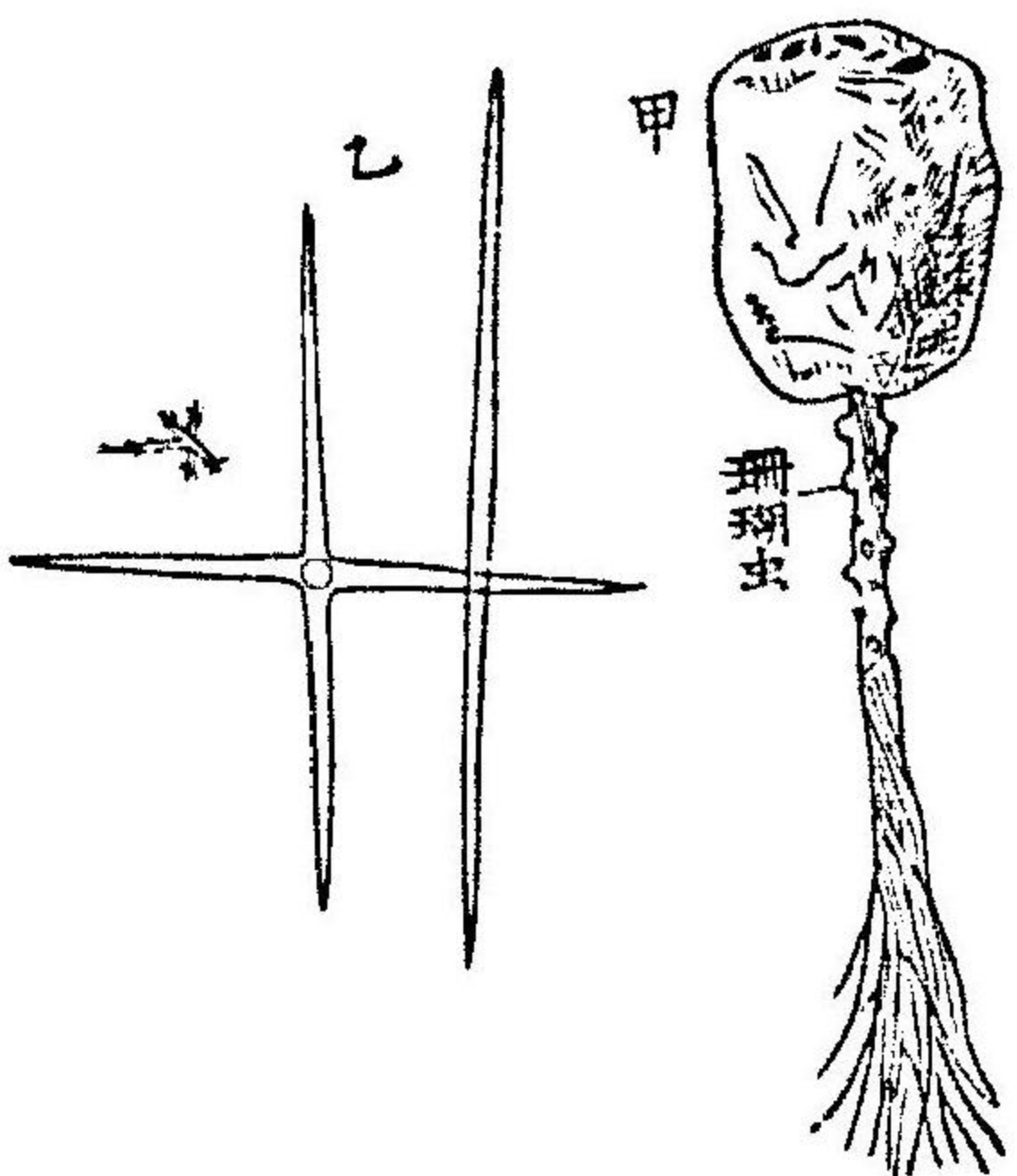


浴用海綿ノ纖維、擴大圖。從ニ、クラウス氏

種ニ共存スルコトアリト雖、炭酸石灰質及ビ硅石質ノ骨質ハ、決シテ同一種ニ屬ス

發生ス。骨質ハ、角質ノ互ニ相連續シテ網狀ヲナセル纖維第七十六圖ナルカ、又ハ炭酸石灰質ノ針狀体ナルカ、然ラザレバ、硅石質ノ針狀体第七十七圖乙、又ハ纖維ヨリ成ル。角質纖維、及ビ硅石質纖維又ハ針狀体ハ、同

第七十七圖



（甲）拂子介、縮圖。從ニ、飯島氏  
（乙）同上ノ骨針三個、擴大圖。

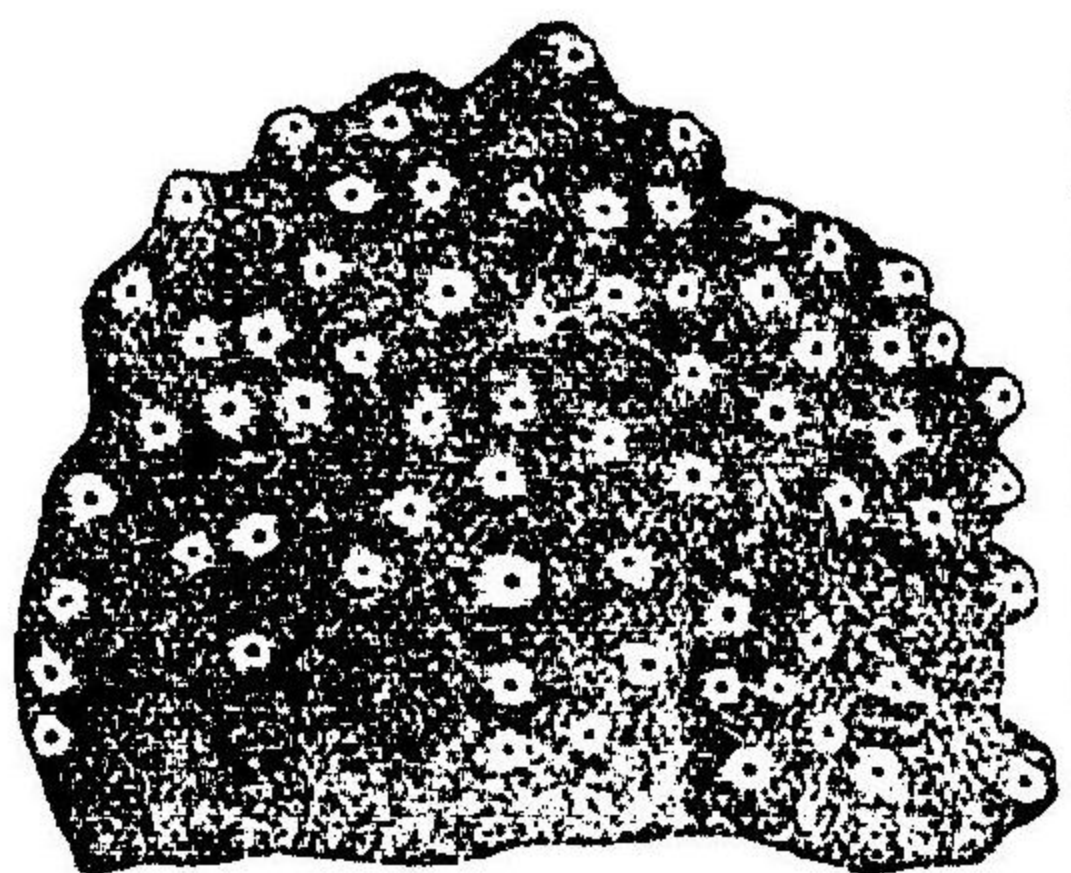
ルコトナシ。故ニ海綿類ヲ大分シテ、硅石質海綿類又ハ纖維質海綿類、及ビ炭酸石灰質海綿類ノ二ト爲ス。中層ニハ、上記ノ骨質ノ外、筋肉細胞アリ。又或學士ハ、其ノ中ニ神經細胞ヲ觀察シタリト云フ。海綿ハ、

芽生ニ由リテ蕃殖シ、群体ヲ成スヲ常トス。多數ハ海産ナリト雖、淡水産ノ一屬アリ。

海綿類ノ例、浴用海綿（*Spongia*）ノ骨格ハ、唐物店ニアルヲ以テ、皆知ル所ナリ、重ニ地中海希臘群島ノ近邊、及ビ亞弗利加沿岸ニ産ス、是種ノ骨格纖維ハ、角質ニシテ、第七十六圖ニ示セリ。○第七十八圖ニ示スハ、豆州熱海産ノ纖維質海綿ノ一種ニシテ、水底ノ岩石ニ着生スル者ナリ、薩摩ノ七島、及ビ琉球海ニ産スル一種ハ、浴用ニ供スベ



第七十八圖



海綿一種。從ニ水産圖解一

シト云フ○拂子介<sup>ホッスガヒ</sup>第七十七圖甲 Hyalonema Sieboldii, (Gies.)ハ、硅石質海綿類ニ屬シ、一端ニ振レテ東チナセル硅石質纖維ノ柄アリテ、海綿ハ此ノ柄ニ由リテ海底ニ樹立ス、柄ノ上部ニハ、多出珊瑚蟲ノ一種 (Palythoa fatua) 常ニ着生ス。拂子介ハ、相模沿海三百乃至四百尋ノ深處ニ産ス。紀州ノ沿海ニモ、亦一種ヲ産スト云フ。○僧老同穴 (Euplectella)ニモ、亦硅石質海綿ニシテ、其骨格ハ圓柱狀ノ籠ヲ成シ、其ノ纖維ハ眞白ニシテ光澤ヲ帶ビ、實ニ美麗ナリ。フ、井リヒン群島ニ産ス、我が長門ノ沿海ニモ、一種ヲ産スト云フ。又籠狀ノ骨格内ニハ、甲殼類ノ共棲スルコト屢々アリ。

### 腔腸動物之生理及ビ生計。

腔腸動物ハ、氣囊水母類、真正水母類、有櫛類、及ビ其他少數ノ種ヲ除キテハ、皆着生動物ナリ。上記ノ三類ハ、着生ニ非ズト雖、進行ヲ爲スノ能、極メテ限レリト謂フベシ。

着生動物ハ、植物ト同シク、自在ニ運動シテ其ノ食物ヲ獲ルノ能ナシト雖、亦數多ノ利益ヲ有ス、即運動セザルガ故ニ、筋肉ヲ使用スルコト少ナク、從ヒテ呼吸、排泄、神經作用、及ビ總ベテ其ノ他ノ生理的作用ヲ爲スコト、僅少ニシテ足レリ、故ニ少量ノ食物ニテモ不自由ヲ感ズルコトナカルベシ。加之、着生動物ハ、食物ヲ獲ルニ資スル數多ノ方法ヲ有ス、其ノ重ナルモノハ、則群體ヲ爲スコト、及ビ體ノ近邊ニ水流ヲ惹キ起スコトナリ。又着生動物ハ、自在ニ運行スル動物ト異ナリテ、敵ヲ避クルノ能ナク、無生ノ害物ヲ逃ル、コト能ハズト雖、是等ニ向ヒテ、其ノ一身ヲ護衛スル方法ハ、決シテ不足ト言フ可ラズ、例ヘバ、綠膜水母類ノ多クハ、鐘狀體中ニ縮入シ、いそぎんち、やくノ外物ニ觸レラル、時、直ニ收縮シテ岩石ニ密着シ、或ハ砂中ニ其ノ身ヲ匿シ、氣囊水母、及ビ真正水母類ノ甚シキ刺力ヲ有スルガ如シ。又數多ノ水母類ガ失ヒタル部分ヲ復生スルノ能モ、亦死ヲ防グノ一法ナリ。

綠膜水母類ハ、海棲ニシテ海草又ハ岩石ニ着生ス、群體ノ大ナルハ高サ一尺ニ達スルモ



ノアリ。其他ノ水母類ハ、大概皆海面ニ浮ブ。珊瑚蟲類ハ、皆岩石ニ着生シ、暖海ニ於テハ、大ナル群体ヲ成ス類多シ。海月、及ビ氣囊水母類ハ、夜間、燐光ヲ發スルノ能ヲ有ス。運動、一既ニ記シタル如ク、腔腸動物中、運行ヲ爲ス者ハ、氣囊水母類、真正水母類、有櫛類、珊瑚蟲類ニ屬スル、いそぎんち、やく、及ビ綠膜水母類ニ屬スル、いびらナリトス。いびら、及ビいそぎんち、やくハ、既ニ記シタル如ク、常ニ外物ニ附着スト雖、時ニ自是ヲ離レテ、又新ニ他物ニ附着スルユトヲ得、是ノ際、運行ヲ爲スハ、主トシテ、体壁筋肉ノ收縮ニ因ルナリ。いびらノ如キハ、其ノ下端ヲ水面ニ浮ベ、倒ニ水中ニ懸リナガラ、水ノ流レト共ニ漂フコトアリ。いそぎんち、やくノ或ル種ハ、數多ノ觸手ヲ烈シク共ニ動カシテ、以テ、水中ヲ泳ギ廻ルノ能アリ。真正水母及ビ綠膜水母ハ、何人モ知ルガ如ク、其ノ蓋ニアル筋肉ガ、規則正シク一定時ヲ經テ、リズム的ニ收縮スルヲ以テ、蓋下腔ニアル水ハ、外ニ出テ、其ノ反動力ニ因リテ、水母ノ体ハ、反對ノ方向ニ進行ス。氣囊水母類ノ或ル種ハ、自在ニ氣囊中ノ瓦斯ヲ外ニ出シ、又新ニ製造スルノ能アルヲ以テ、自在ニ其ノ比重ヲ變更シテ、或ハ深ク沈ミ、或ハ水面ニ浮ビ出ヅルヲ得。有櫛類ハ、

既ニ記シタル如ク、体面ニアル櫛狀板ノ振動ニ由リテ運行ス。

**食物、消化、呼吸、及ビ排泄**—腔腸動物ノ食物ハ、細微ノ水棲動物、特ニ甲殼類ナリ。いそぎんち、やくノ如キハ、死シタル蟹等ヲ食ス。又橢圓形ノウリくらげ (Parus) ノ諸種ハ、好ミテ他ノ有櫛類ヲ食ス。而シテ、是等ガ、其食トスル動物ヲ捕獲スルハ、腔腸動物ニ固有ナル、彼ノ刺細胞或ハ粘着細胞ヲ以テスルナリ。特ニ氣囊水母、及ビ真正水母ノ或ル種ハ、其シキ刺力ヲ有シ、指端纒ニ之ニ觸ル、ハ、苦痛全腕ニ及ビ爲ニ多少ノ痲衝ヲ來タスコトアリト云フ、人類ニ對シテモ然リ、況ヤ、微小ナル下等動物ニ向ヒテハ、其力測知スベシ。然レモ、腔腸動物ハ、運行力甚乏シク、又或ル類ハ、全ク之ナキヲ以テ、只其ノ近邊ニ來ル動物ヲ捕獲シ得ルノミ。着生セル類ニ至リテハ、其ノ觸手ノ運動ニ由リテ、周圍ノ水中ニ流レテ惹キ起シ、小動物ノ是ト共ニ口邊ニ來ルヲ捕ヘテ食スルノミ。海綿類ニ於テハ、内層細胞ノ鞭毛ノ運動ニ由リテ、小孔ヨリ入り來ル水ト共ニ、數多ノ小動物、及ビ半バ腐敗シタル有機物ガ流レ來ルヲ、食トスルナリ。腔腸動物ノ數多ハ、既ニ記シタル如ク、肛門ヲ有セズ、タゞ海綿類ノ大孔ハ、肛門ノ作



用ヲ爲スノミ(肛門ニ相同スル者ナルヤ否ハ未明言ス可ラズ)故ニ、海綿ヲ除キ、他ノ類ニ於テハ、食物ヲ胃中ニテ消化シ、不消化ノ部分ハ、再、口ヨリ外界ニ出スナリ。而シテ、群体ヲ成セル種類ニ於テハ、各個蟲ノ胃ハ、互ニ相連絡スルヲ以テ、一個蟲ガ消化シタルモノハ、全群体ノ營養トナルナリ。例ヘバ、氣囊水母類ニ於テハ、群体ヲ組成セル個蟲ハ、異形ニシテ、或ルモノハ全ク口ヲ有セズ、或ル者ハ生殖ノミヲ主ドリ、所謂多形群体ヲ成スナリ。斯クノ如キ多形群体ニ於テハ、無口ノ個蟲及ビ生殖ヲ營ムくらげハ、自、食物ヲ得ルコト能ハズト雖、他ノ有口個蟲ガ食物ヲ取り消化ヲ營ムヲ以テ、毫モ不足ヲ感ズルコト無キナリ。

呼吸ハ、体ノ内面及ビ外面特ニ内面ニ由リテ營ム。多數ノ珊瑚蟲ニ於テハ、口ハ眞圓ニ非ズシテ、左右ノ兩邊相近ヅキテ、口ハ爲ニ較、細長クナレリ、而シテ、其ノ兩端ヨリ、食道ニ沿ヒテ小溝アリ、是小溝ノ面ニハ、常ニ振動セル毳毛アリ、口ノ兩邊相接シテ閉ヅルコトアリト雖、是等ノ溝ハ、常ニ開通シ、水ハ一端ノ溝ニ由リテ体腔(即、胃)ニ入リ、他端ノ溝ヨリ出ヅ。又海綿類ニ於テハ、既ニ記シタルガ如ク、内層ニ在ル鞭毛ノ運

動ニ由リテ、水ハ小孔ヨリ入り、体腔ヲ通過シテ大孔ヨリ出ヅ。斯クノ如ク、新鮮ナル水ノ常ニ体腔ヲ通過スルハ、食物ヲ胃中ニ送ルノ外、又多分呼吸ニ必要ナル酸素ヲ水ト共ニ体内ニ輸入スル爲ナラン。

生殖、—腔腸動物ノ多數ハ、有性無性ノ兩生殖法ヲ營ム。而シテ、無性生殖ハ、分裂及ビ芽生ノ兩法ニ由レリ。例ヘバ、いろぎんち、やくノ多數ノ如キハ、縦ニ二分シ、各片、又完全ナル動物トナル。又或ル少數ノ種ハ、横ニ分裂ス。綠膜水母類、群体ヲ成セル珊瑚蟲類、及ビ海綿類ハ、多ク芽生ニ由リテ生殖ス。

水母類ニ於テハ、卵巢及ビ嚢丸ハ、必くらげニ發生シ、群体ヲ組成セル通常ノ個蟲ハ、決シテ是ヲ有セズシテ、ク、芽生ヲ爲スノミ。珊瑚蟲類ニ於テハ、卵巢及ビ嚢丸ハ、隔膜ニ發生シ、海綿類ニ於テハ、特別ニ卵巢又ハ嚢丸ト稱スベキモノ無ク、卵子及ビ精蟲ハ直接ニ結締組織中ニ埋存ス。

水母類及ビ珊瑚類ノ多數ハ雌雄異体ナリ。之ニ反シテ、海綿類及ビ有櫛類ノ多數ハ、雌雄同体ナリトス。海綿類ヲ除キ、他ノ三類ニ於テハ、成熟シタル卵子ハ、胃即体内ニ



於テ受精シ、此處ニテ幾分カ發育シタル後、口ヨリ外界ニ泳ギ出ヅ。或ルいそぎんち、やくハ、全ク形ヲ成スマデ、母ノ体腔中ニ留マリ、然ル後、始メテ母ノ口ヨリ外ニ出テ外物ニ附着ス。海綿類ニ於テハ、卵子ハ結締組織中ニ埋在セルマ、ニテ受精シ、此處ニテ最初ノ發育ヲ爲シ、後、始メテ体外ニ泳出ス。

又腔腸動物ノ生殖現象中、最著シキハ、水母類ニ於テ見タル所ノ生代ハ、交代ナリトス。是ハ有性及ビ無性ノ兩生殖ヲ營ム生代ノ異ナルニ基ヅクモノナリ。即、通常ノばりばハ無性生殖ノミヲ營ミ、くらげハ有性生殖ノミヲ營ミ、二者迭、相交代スルヲ謂フナリ。

腔腸動物ノ多數、特ニ水母類、珊瑚類、及ビ海綿類ハ、生殖力ノ強盛ナルノミナラズ、又著シキ癒復力、即一度失ヒタル部分ヲ復ビ生出スルノ能ヲ有ス。例ヘバ若いそぎんち、やくヲ横ニ切斷シテ、二片ニ分ツ時ハ、外界ノ都合ヨケレバ、各片ハ又完全ナル動物トナル。淡水ニ棲息スルひびらノ如キハ、癒復力最著シク、若、觸手ヲ切り去ルキハ再是ヲ生出シ、又休ヲ縱横細片ニ切り分ツトモ、各片皆能ク完全ナル動物ニ復スル

ヲ得ルナリ。海綿類モ、亦其ノ休ヲ切り分ツモ、各片能ク棲息スルガ故ニ、人工的ニ海綿ヲ播殖セシムルコトヲ得。

淡水ニ棲息スル *Spongia* ト稱スル一屬ニ於テハ、若干ノ細胞、群集シテ一體ヲ爲シ、周圍ニ鞏固ナル包囊ヲ造リテ、母体ヲ離ル、コトアリ、是ヲ胚芽 (Gemula) ト稱ス、胚芽ハ、秋期發生シ、冬ヲ經過シ翌春ニ至リテ、包囊ハ破裂シ、内容ハ新ナル海綿体ト成ルナリ。

實驗指導、腔腸動物ノ模範トシテ示スニハ、ひびらヲ以テ最便利トス。蓋此ノ動物ハ、池溝ニ棲息シ、至リテ獲易ケレバナリ。是ヲ獲ント欲セバ、池中ニ落チタル枯葉、或ハ池中ニ生ズル水草ヲ取り、鉢ニ水ヲ盛リ、而シテ其ノ中ニ入レ置クベシ、ひびらハ、初メノ煽動ニ由リテ、全ク收縮スト雖、暫時、靜ニ置クベシ、再、休ヲ伸長シ、觸手ヲ四方ニ延バシ、是ノ時注意シテ搜索スレバ必獲物アラシ、夏月中、大ナルひびらハ、大抵、二三ノ芽ヲ出ダシ居ルヲ常トス。刺細胞ヲ觀ント欲セバ、生キタルひびらヲ、其ノ儘、物体板上ニ置キ、散硝子ヲ其ノ上ニ載セ、以テ鏡下ニ檢スベシ、觸手ヲ觀ルトキハ、必第五十圖ニ示セルガ如キ、刺細胞ノ無數ニア



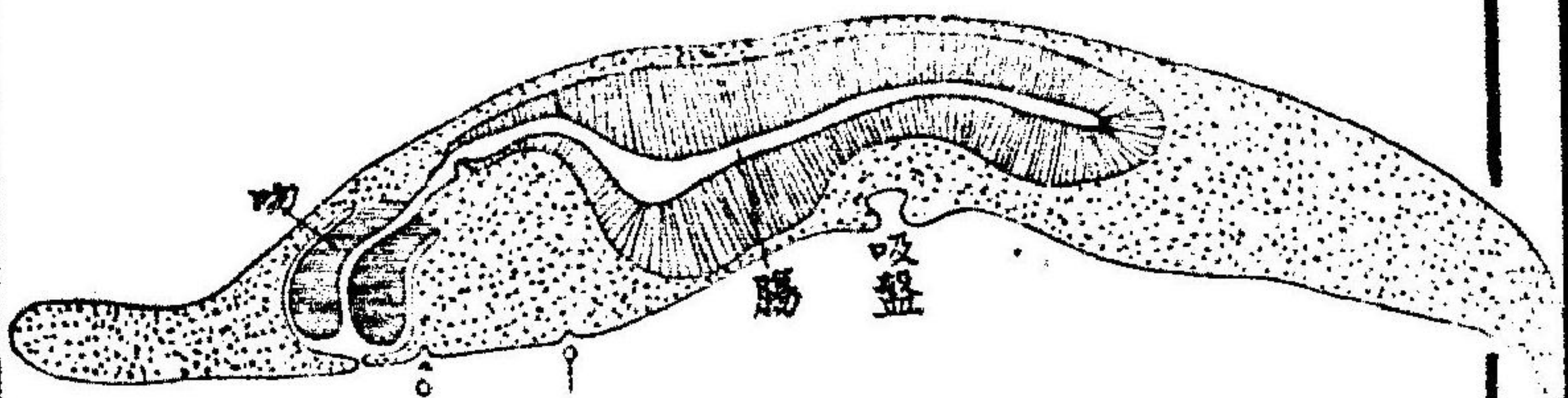
絛膜水母ノ或ル者ハ、蓋ノ直徑一寸五分位ニ達スルモノアレドモ、此ノ類ハ、概シテ甚小ナ  
 レバ、表面集メニ由リテ獲ルチ便利トス、表面採集物ヲ選シタルホチ、コツブニ汲ミ入レ、是  
 チ透カシテ見ルトキハ、夥多ノ小動物ノ跳躍スルヲ見シ、其ノ中ヨリくらげヲ擇ビ出シ、是  
 チ硝子管ニテ吸ヒ擧グベシ、之ヲ爲スニハ、管ヲ母指ト中指ニテ持チ、食指ニテ其ノ上端ヲ  
 壓ヘ、斯クシナガラ管ノ下端ヲ、擗ビ出サントスル動物ニ、成ルベク近ク持チ行キテ、急ニ食  
 指ヲ擧グルトキハ、動物ハ管中ニホト共ニ容易ク吸ヒ擧グラルベシ。絛膜水母類ノ群休ハ、  
 海藻、介殼、又ハ岩石ニ着生シ、肉眼ニテ容易ニ視ルチ得ル故、之ヲ獲ルコト、甚易シ。  
 眞正水母ヲ解剖スルニハ、必水中又ハ(酒精ニ漬ケタル者ハ)酒精中ニ於テスベシ。  
 いそぎんちやくノ類ハ、適當ノ方法ヲ以テ殺シタル者ニ非ザレバ、到底解剖スルコト能ハ  
 ズ。やぎノ骨片ヲ觀ント欲セバ、其ノ肉層少許ヲ小刀ニテ切り取り、敲硝子下ニ於テ、能ク碎  
 キ、而シテ鏡下ニ檢スベシ、

### 第六章。

### 第三門 扁平蠕蟲類(扁蟲類) Plathelminthes.

此ノ門ハ、かうがいびる、ザストマ、及ビ絛蟲ノ類ヲ包含シ、体ハ扁平ニシテ軟柔ナリ。  
 條蟲類、及ビ或ル他ノ類ハ、食管系ヲ有セズト雖、他ハ皆之ヲ有ス。多數ニ於テハ、肛門

第七十九圖



扁蟲ノ模  
 型圖。  
 從ニホ  
 アス  
 氏ニ

ナシ。排泄機ハ甚シク分又セル管ヨリ成リ、細管ノ極端  
 ハ、常ニ喇叭形ニ終ハル、此處ニ一個ノ細胞アリテ、排泄  
 チ主ドル(第九十六圖)扁平蠕蟲類ハ、皆腦ヲ有シ、又或ル  
 種ハ簡單ナル構造ノ眼ヲ有ス、腦ヨリハ若干ノ神經出  
 デテ、体ノ諸部ニ至ル。紐蟲類ヲ除キテ、他ノ類ハ、皆雌雄  
 同体ニシテ生殖器大ニ複雑ナリ、是等ノ類ハ、皆所謂複  
 卵子ナルモノヲ生ズ。即他ノ動物ニ於テハ、卵子ハ常ニ  
 單一ノ細胞(及ビ或ル場合ヒニ於テハ、非細胞ノ附屬物)  
 ヨリ成ルト雖、是等ノ類ニ於テハ、卵子ハ、一個(或ハ數個)  
 ノ卵、子、細胞ト若干ノ卵黃細胞ヨリ成リ、是兩種ノ細胞  
 ハ、共ニ卵殼ニ包マレテ以テ一個ノ卵子ヲ成スナリ、各  
 個ノ卵子細胞ハ、分割シテ一個ノ動物トナリ、卵黃細胞  
 ハ、發育ノ際、是ガ滋養分ト爲ルナリ。雌雄同体ノ種類ト



雖交接スルヲ常トス。  
扁平蠕蟲類ヲ分テ、左ノ四綱トナス。

- 第一綱、渦蟲類。 Turbellaria.
- 第二綱、吸蟲類。 Trematoda.
- 第三綱、條蟲類。 Cestoda.
- 第四綱、紐蟲類。 Nemeritini.

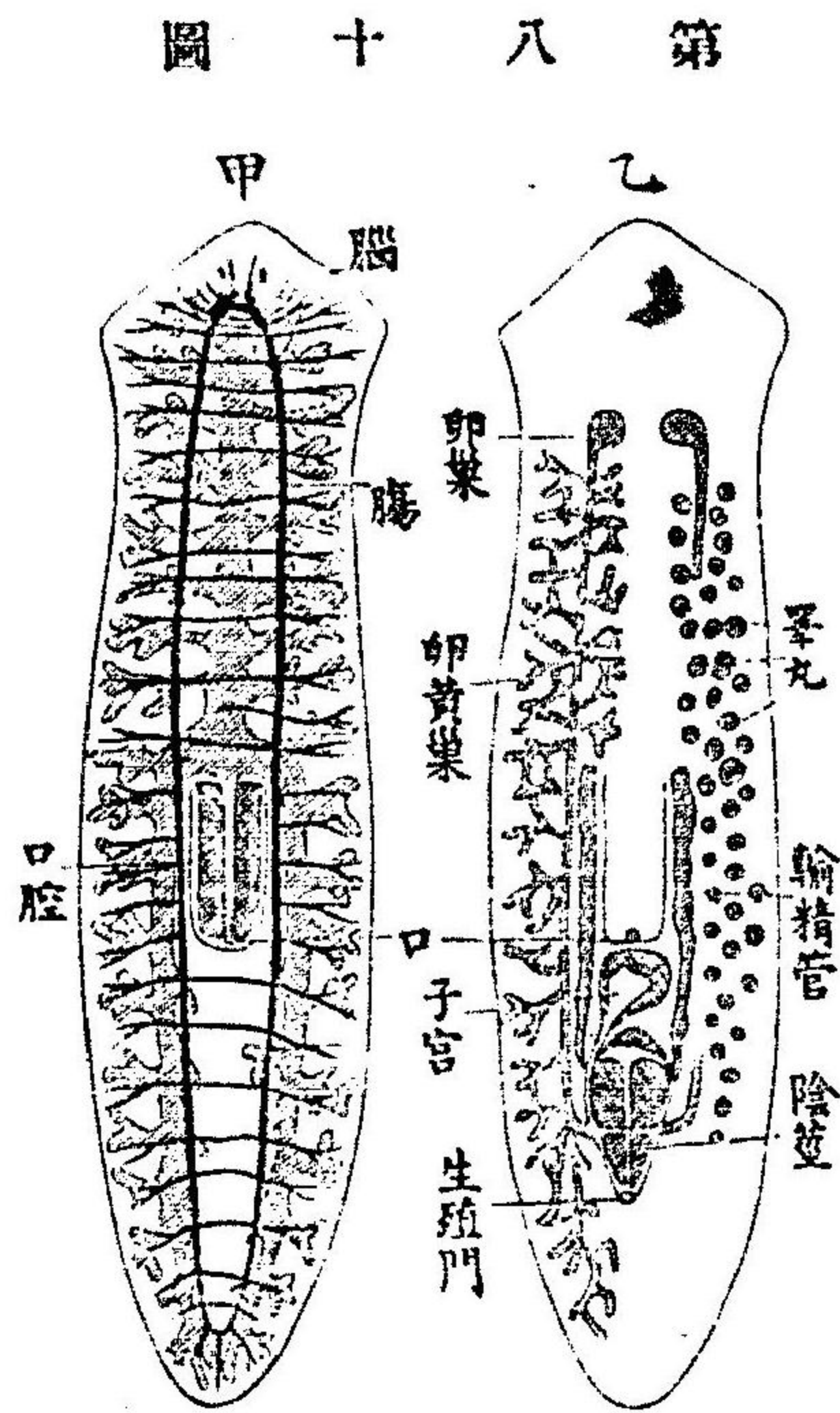
其ノ他、多分、扁平蠕蟲類ニ屬スベキモノナルベケレドモ、其ノ分類上ノ位置、未、明瞭ナラザル輪蟲ト稱スル一類アリ、是ハ終リニ附加トシテ記スベシ。

### 第一綱、渦蟲類。 Turbellaria.

渦蟲類ノ体ハ、或ハ小判形ナルアリ、或ハ長クシテ前端三角形ニ尖リタルアリ、或ハかうがいびるノ如ク前端撞木形ヲナスアリテ、種々ナリト雖、常ニ扁平ニシテ、動物ハ、運行ノ際、其ノ一面ヲ上ニシ、他面ヲ下ニス、下面ハ又腹面ト稱シ、上面ヲ背面ト稱

ス、体面ハ通常、一様ニ毳毛ヲ有シ、或ル部類ハ、腔腸動物ニ於テ見タルガ如キ刺細胞ヲ有ス。又体ノ背面前部ニ一對、或ハ數對ノ觸角アリ。又腹面ニ一個ノ吸盤ヲ有スル種類アリ。

渦虫ノ構造ヲ示ス半模型圖。從ニロンク氏(中)食管及神經系、(乙)生殖器。

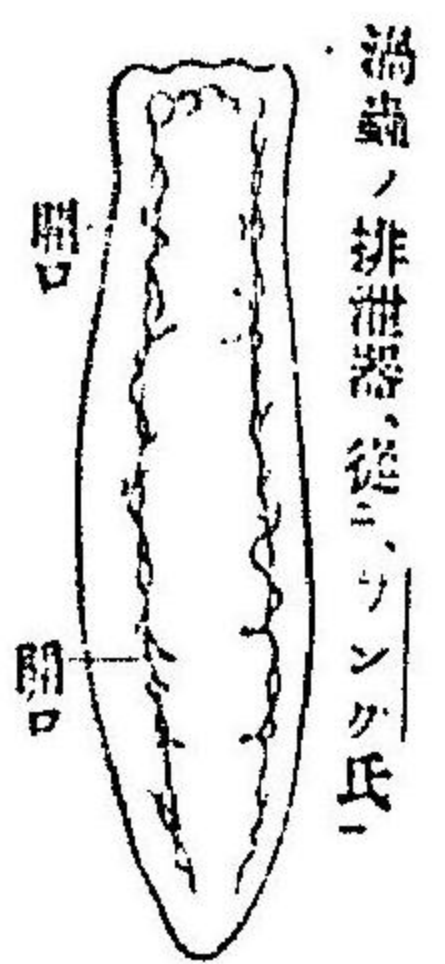


口ハ、常ニ腹面ニ在リテ、其ノ体ノ兩端ヨリノ距離ハ、種類ニ由リテ大ニ異ナリ、或ハ前端ニ近ク、或ハ兩端ノ真中ニアリ、或ハ又後端ニ接近スルコトアリト雖、常ニ体ノ中央線外ニ出ヅルコトナシ。口ヨリ口腔ト稱スル空處ニ至リ、以下第八十圖参照。是ノ中ニ、圓柱形又ハ楕圓形ノ体アリ、其ノ壁ハ其シク筋肉質ニシテ、口外へ突出スルコトヲ得ルヲ以テ、吻ト稱ス。



吻ヲ過ルトキハ、腸ニ至ル。腸ハ、或ル種類ニ於テハ、完ク之ナシト雖、多數ニ於テハ、判然タル皮膜ヲ有ス。而シテ、其ハ或ハ單一ナル囊狀ヲ成スコトアリト雖、完全ニ發達セルモノハ、通常、分叉シ、各枝ハ又數多ノ盲管ヲ左右ニ送出ス。

第十八圖



排泄器ハ、体ノ左右前端ヨリ、後端ニ至ルマデ蔓延セル管ヨリ成ル、是等ノ管ハ、一方ニハ數多ニ分叉シテ遂ニ一個ノ排泄細胞ニ終ハリ、他方ニハ若干ノ開口ニ由リテ外界ニ通ズ。

神経系ハ、体ノ前端近邊ニアル腦、及ヒ是ヨリ体ノ諸部ニ至レル神經ヨリ成ル。神經ノ重ナルモノハ、第八十圖甲ニ示スガ如ク、体ノ左右兩邊ト中央線トノ間ニ走リ、常ニ腹面ニ近シ、是ノ兩條ノ神經ハ、前端ニ至リ稍、太クナリテ左右相合ス、是即腦ナリ。腦ヨリ体ノ前端ニ向ヒテ、數多ノ神經出ツ。多クノ種ハ、前部ノ背面ニ、一對又ハ數對ノ觸角及ヒ眼ヲ有ス。

渦蟲類ハ、既ニ記シタル如ク、皆雌雄同体ナリ。而シテ或ル部類ニ於テハ、雌雄兩生殖

器ハ、各別々ノ門ニ由リテ外界ニ開クト雖、多クノ種ニ於テハ、兩性ノ生殖器、同一ノ門ヲ以テ外界ニ通ズ。

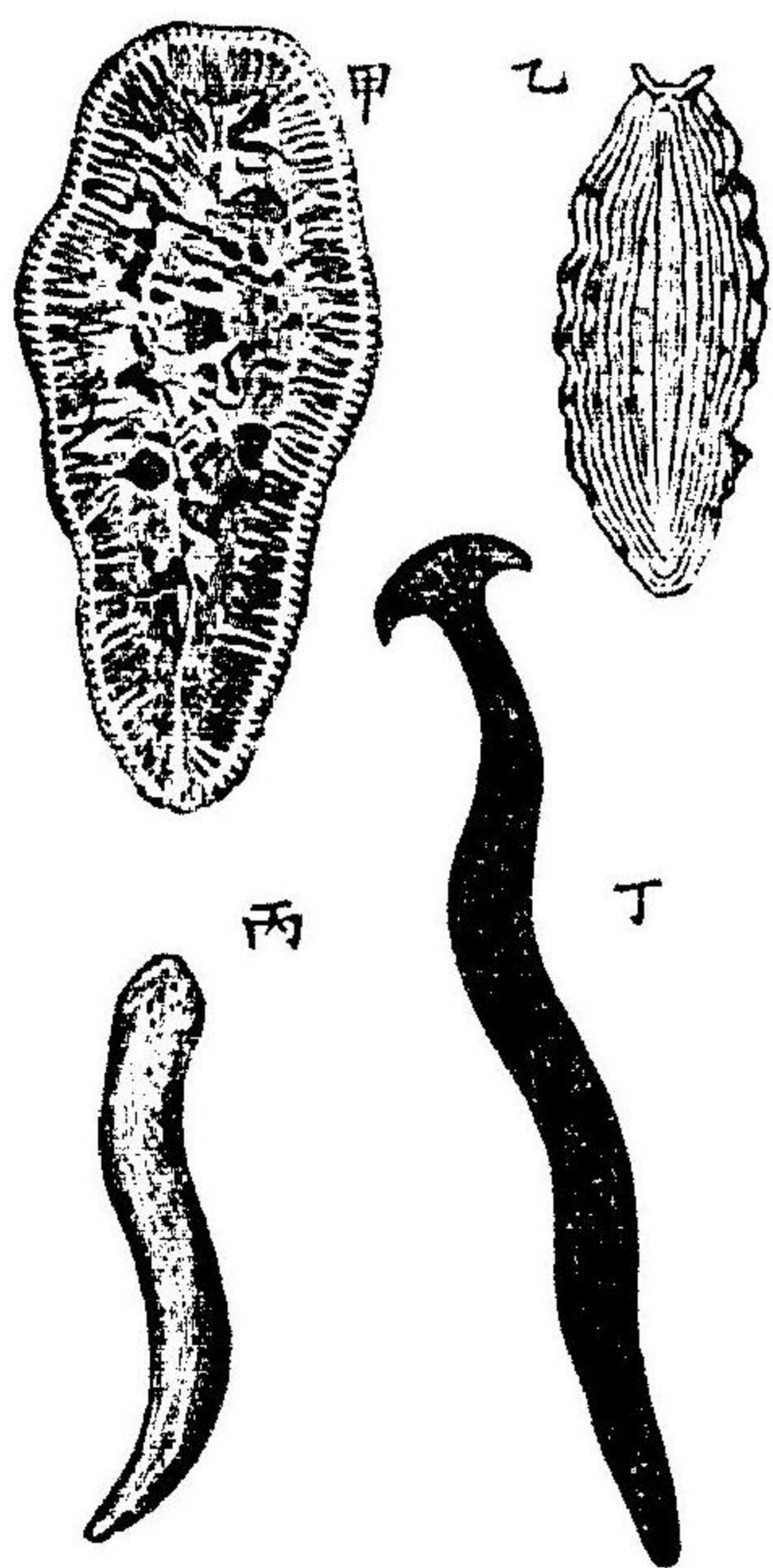
雄性器ハ、若干ノ睪丸、一對ノ輸精管、及ヒ一個ノ陰莖ヨリ成ル。睪丸ハ、種類ニ由リテ、其ノ數大ニ異ナリト雖、通常、數多アリテ体ノ兩側部ヲ占ム。睪丸ハ、直接或ハ間接ニ、輸精管ニ通リ、左右ノ輸精管ハ中央線ニアル一個ノ陰莖ニ終ハル。

雌性器ハ、卵巢、輸卵管、卵黃巢、及ヒ子宮ヨリ成ル。卵巢ハ、睪丸ト同ク、其ノ數、種類ニ由リテ大ニ異リ、其ノ數僅少ナルトキハ、左右ニ對在スルヲ常トス。卵巢ハ、輸卵管ニ通リ、而シテ、輸卵管ハ、又卵黃巢ニ通ズ。左右ノ輸卵管ハ、体ノ中央線ニ於テ合一シ、一方ニハ小管道ニ由リテ子宮ト通リ、他方ニハ生殖門ニ由リテ外界ニ通ズ。

渦蟲ノ例、一ふらなりあり(第八十二圖丙 *Planaria lugubris*, O. Schim.)、池溝中ニ棲息シ、石塊等ノ下ニ潜伏シ、又ハ其ノ面ニ匍匐ス、其ノ運動、極メテ婉美ナリ。○からがいびる(第八十二圖丁 *Bipalium* sp.)ハ、濕地又ハ草間ニ棲息シ、頭部、撞木狀ヲ爲スヲ以テ、一目瞭然タリ、成熟シタル者ハ、褐黑色ナリト雖、幼者ハ淡色ヲ帶ブルノミ。○すちろろーかす



圖二十八第



渦蟲類。四種、(甲)すちるい、(乙)ふるせろす、自然大、(丙)ぶらなり、(丁)かうがいひる、自然大。甲、乙、丙、從ロイニス氏

(第八十二圖甲 *Stylochus Neapoli-*  
*lanis, Lang*) 海ニ棲息シ、其ノ  
体形ヲ種々ニ變ヨテ、以テ運々  
ト運行ス、体ノ前端ニ近キ處ニ、  
一對ノ觸角アリ、眼ハ各觸角ニ  
アリ。圖ニ示スハ、伊太利國ナボ  
リ灣産ノ一種ナリ。○ふるせろ  
す(第八十二圖乙 *Prosthecerus*

(*Proceros vittatus, Lang*) ハ、体形、長楕圓形ニシテ、前端ニ一對ノ觸角ヲ有シ、体面ニ種々異色ノ縦縞アリテ極メテ美ナリ。圖ニ示スハ、歐洲近海産ノ一種ナリ。

第二綱、吸蟲類。Trematoda.

吸蟲類ハ、其ノ構造、渦蟲類ニ肖タル處甚多ク、皆他動物ニ寄生ス、体ハ、大概、木葉狀ニ

圖三十八第



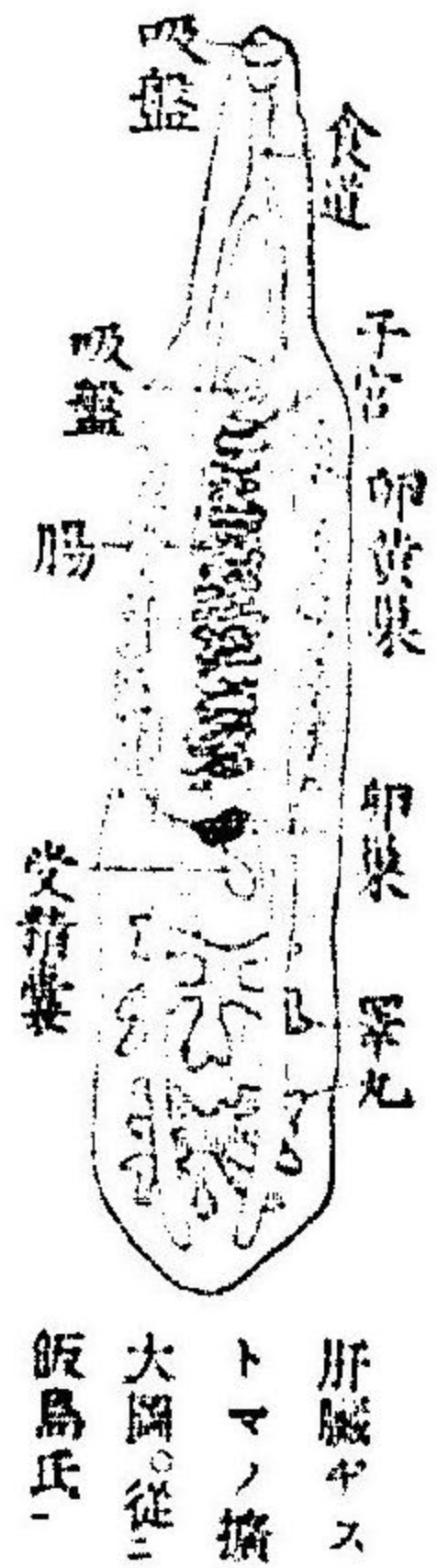
肝蛭ノ擴大圖、消化管ハ、右ノ前部ノミヲ示ス。從ニクナウス氏

シテ、一端ニ口アリ。口ノ周圍ニハ、筋肉特ニ多クシテ、一個ノ判然タル器管ヲナセリ、是ヲ吸盤ト稱ス。或ル種類ニ於テハ、吸盤ハ口トハ完ク獨立シテ、其ノ左右ニ一個ツツアリ、又ハ口ヲ入りタル處ニ、左右各一個アルコトアリ。多數ノ種ニ於テハ、前端ノ吸盤ノ外、体ノ後端或ハ体ノ腹面ニ、若干ノ吸盤ヲ有ス。吸盤ハ、他動物(宿主)ニ附着スル器ナリ。他動物ノ外部ニ寄生スル種ハ、吸盤ノミナラズ、復、鉤ヲ有スルヲ常トス。

消化管ハ、口ヲ以テ始マ  
リ、口ヲ入ルトキハ、渦蟲  
ニ於ケルガ如ク、口腔ニ  
至リ、口腔ヨリ喉頭(渦蟲  
ノ吻ニ相同スルモノ)ヲ  
經テ食道ニ至ル、食道ハ  
種類ニ由リテ、或ハ短ク、  
或ハ長シト雖、遂ニ左右



圖四十八第

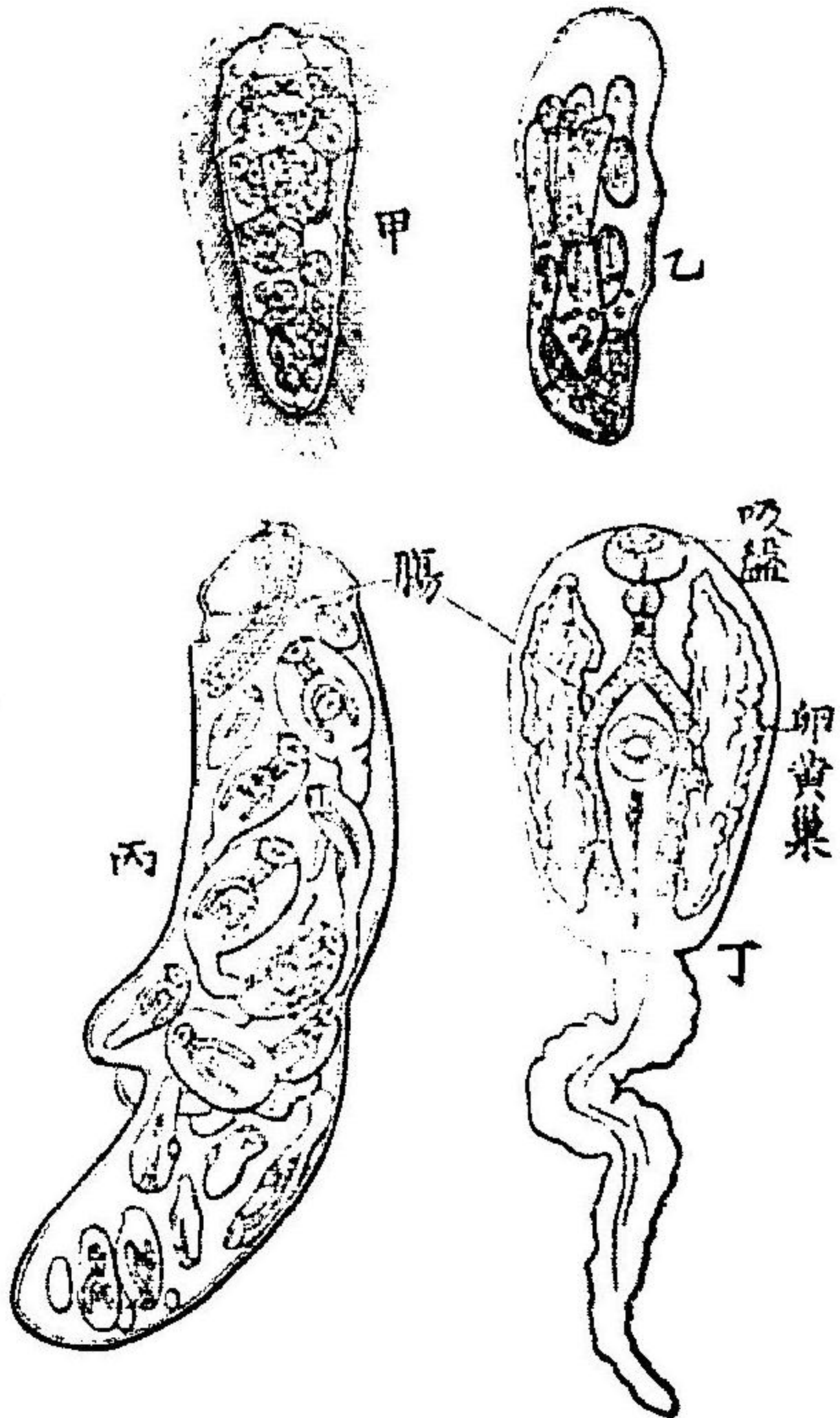


二枝ニ分ル、チ常トス、是即腸ナリ  
 二枝ノ腸ハ、或ル種ニ於テハ、左右ニ  
 小枝チ出スコアリ、又体ノ後端ニ至  
 リテ、或ハ合一シ、或ハ別々ニ終ハル。

排泄器ハ、渦蟲類ニ於ケルト同ジク、体ノ左右ニ在ル管ヨリ成ル。而シテ、二管ハ、体ノ後部ニ至リ、合一シテ一大管ヲ爲シ、後端ニ於テ外界ニ通ズル(重生吸蟲類)カ、或ハ二管別々ニ体ノ前部ニ於テ、背面ノ側邊ニ開ク單生吸蟲類ヲ通常トス。  
 生殖器ノ部分ハ、渦蟲ニ於ルト同ジク、其ノ相互ノ位置及ビ關係ハ、第八十三圖及ビ第八十四圖ニ示シタレバ、就キテ熟視スベシ。

吸蟲類ヲ分テ、單生類及ビ重生類ノ二目ト爲ス。重生類ニ於テハ、卵子ヨリ直ニ成蟲トナルベキモノ出ツルニ非ズ。今、牛羊ノ肝臟ニ寄生スル肝蛭(第八十三圖)ヲ以テ例ト爲シテ説明センニ、卵子細胞ハ、發育シテ一個ノ胚蟲(第八十五圖甲)トナリ、是ノ胚蟲ハ、体面一様ニ胚毛ヲ有シ、暫時水中チ泳ギ廻ハリタル後、必ズにシノ一種(Lim-

圖五十八第



ゲストマンノ生代ヲ示ス、擴大圖。從ニハイツチエツ氏  
 (甲)胚蟲、(乙)スポロシスト中ニ數多ノレザアヲ包藏ス、  
 (丙)レザア中ニ數多ノセルカリアヲ包藏ス、(丁)セルカリア。

neus minutus)ニ穿入シ、胚毛細胞ヲ脱シテスポロシスト(Sporocyst)ト稱スル囊狀ノ体トナル。スポロシストハ、數多ノレザア(Radia)ト稱スルモノチ生ズ。レザアハ、形、稍、スポロシストニ同シト雖、消化管チ有スルノ別アリ。レザアハ、其ノ体中ニ數多ノ蝌斗狀ノモ

ノチ生ズ、是ヲセルカリアト稱ス。セルカリアハ、必ズにシノ体チ出テ暫時、水中チ泳ギ廻ハリ、終ニ濕地ノ草葉ニ附着シ、体ノ周圍ニ包囊ヲ分泌シ、尾チ亡ヒ、幼キゲストマン蟲トナル。斯ク籠囊シタルゲストマンノ附着セル草葉チ、羊、若、食フトキハ、其ノ胃ニ



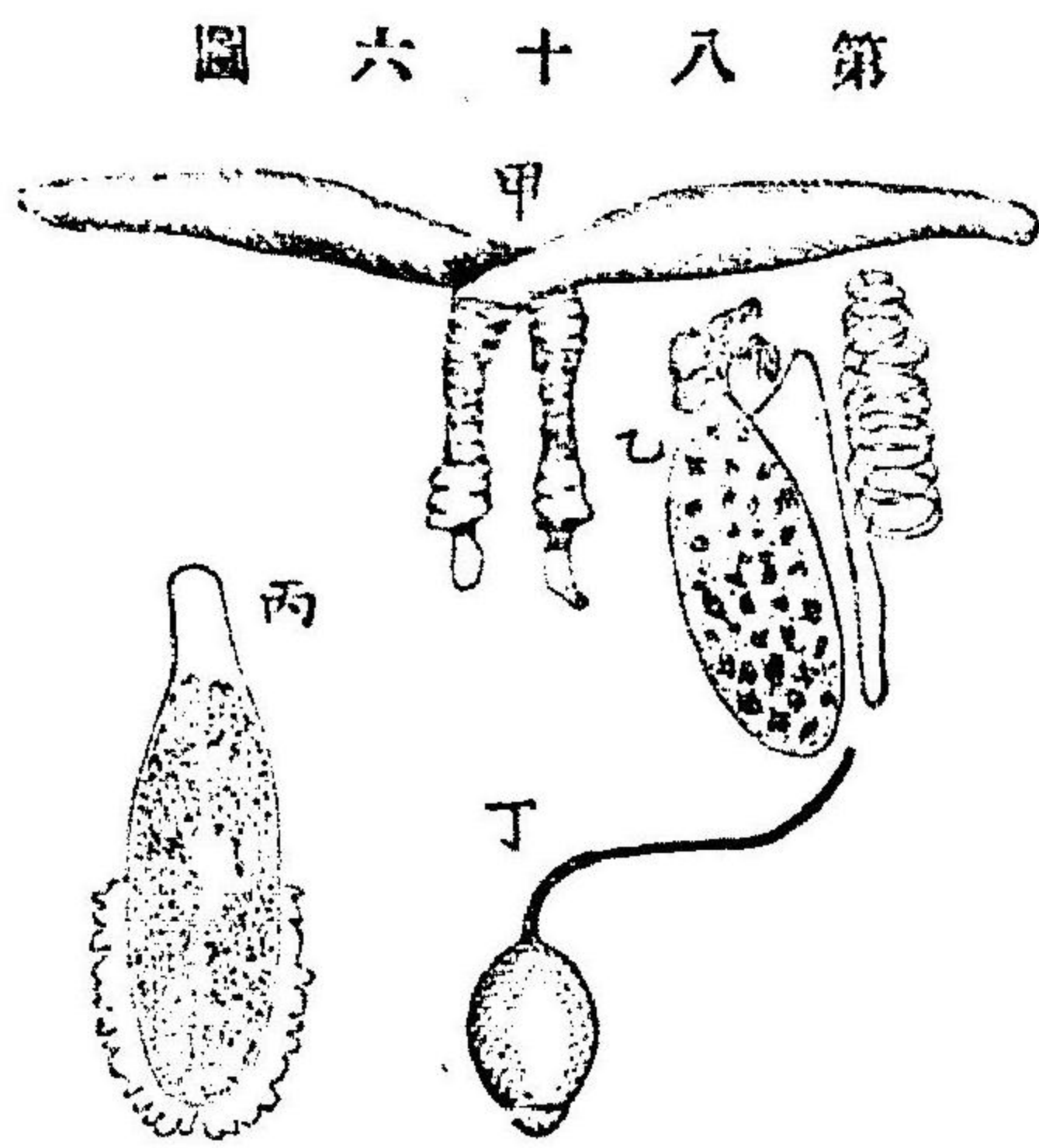
至リテ、包囊ノミ消化<sup>セラ</sup>レ、中ノダストマハ、自在ニナリ、十二指腸ニ至リ、其ヨリ膽汁管ニ沿ヒテ、又肝臓ニ至リ、此處ニ其ノ一週ヲ終ハルモノトス。

既ニ記シタル如ク、吸蟲類ヲ分チテ、二目トナス。單生吸蟲類及ヒ重生吸蟲類、即是ナリ。重生吸蟲類ハ、上記ノダストマ等ヲ包含シ、其ノ卵子ヨリ成蟲ニ至ルマデニ、少クモ再生代ヲ變更スルヲ以テ、此ノ稱アリ。是ノ目ニ屬スルモノハ、成蟲トナリテハ、脊椎動物ノ内臓ニ寄生シ、レヂア及ヒスピロボロシストハ、無脊椎動物ニ寄生ス。重生吸蟲類ハ、又内部寄生吸蟲ト稱ス。

單生吸蟲類ハ、終生同一ノ動物ニ寄生シ、卵子ヨリ出ツル幼蟲ハ、直ニ成蟲トナリ、其一週ヲ終ハルマデ、生代ヲ變更スルコトナシ。是ノ目ニ屬スル種ハ、多クハ魚類ノ体面、口腔、鰓、又ハ肛門等、外部ニ寄生ス、故 又外部寄生吸蟲ノ稱アリ。

吸蟲ノ例、一肝蛭(第八十三圖 *Distomum hepaticum*, U.)ハ長サ一、六乃至四セメニ達シ、成蟲ハ重ニ羊ノ腸及ヒ肝臓ニ寄生スト雖、又其ノ他ノ哺乳動物、即牛、馬、豚、兔、人類等ニ寄生スルコトアリ。多數ノ肝蛭、肝臓ニ寄生スルキハ、一種ノ肝臓病ヲ醸シ、羊群是ガ

爲ニ全ク滅亡スル事アリト云フ。卵子ハ、膽汁管及ヒ腸ヲ經テ、糞ト共ニ水中ニ達シ、此處ニ幼蟲ト成リ、前記ノ旅週ヲ始ム。○肝臓ダストマ 第八十四圖 *Distomum spathulatum*, Jenck.)ハ本邦人及ヒ支那人ノ肝臓ニ寄生ス。岡山縣下ニ於テハ、全村舉リテ是ガ爲ニ肝臓病ヲ患フル處アリ、又宮城縣及ヒ其ノ他、處々ニアリ。而シテ、如何ニシテ肝臓ニ侵入スルヤハ、未、判然セズ。○肺臓ダストマ (*Distomum Westermanii*, Kerb.)ハ本邦人ノ肺臓ニ寄生シ、咯血ヲ惹キ起ス。岡山縣下、及ヒ熊本縣下、特ニ多シ。該蟲ノ卵子ハ、血管中ニ入り、血液ノ循環ト共ニ、腦ニ至リ毛細管ヲ充塞シ、爲ニ一種ノ癩癩ヲ惹キ起スヲアリ、其ノ肺臓ニ侵入スル方法ハ、未詳ナラズ、以上、皆重生吸蟲類ニ屬ス。○みくろこちり(第八十六圖丙 *Mi-*



第八十六圖

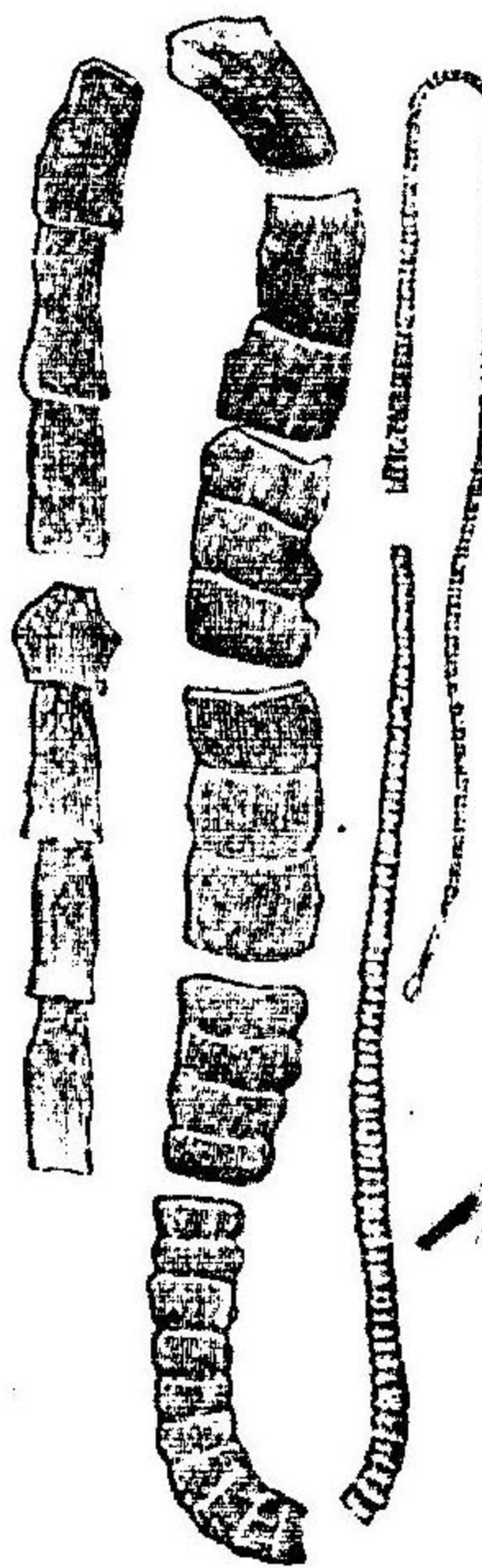


*Crocoyle sp.* ハ、數多ノ海産魚類ノ鰓ニ寄生シ、体ノ後部ノ兩邊ニ、數多ノ小吸盤ヲ有ス。○ムラサキムシ(第八十六圖甲 *Diplozoon nipponicum*, Goto) ハ、淡水魚類、特ニ鮎ノ鰓ニ寄生ス、二蟲常ニ体ノ中部ニ由リテ合着シ、×字形ヲ爲ス、各蟲ハ其ノ後端ニ、四對ノ吸盤及ビ一對ノ鈎ヲ有ス。

### 第三綱、條蟲類。(Cestoda.)

條蟲類ハ、其ノ構造、吸蟲類ニ肖タル處多シト雖、常ニ消化管ヲ缺キ、且大概、芽ヲ生シテ條狀ヲ成スヲ以テ特徴ト爲ス。成蟲ハ、皆脊椎動物ノ腸ニ寄生ス。

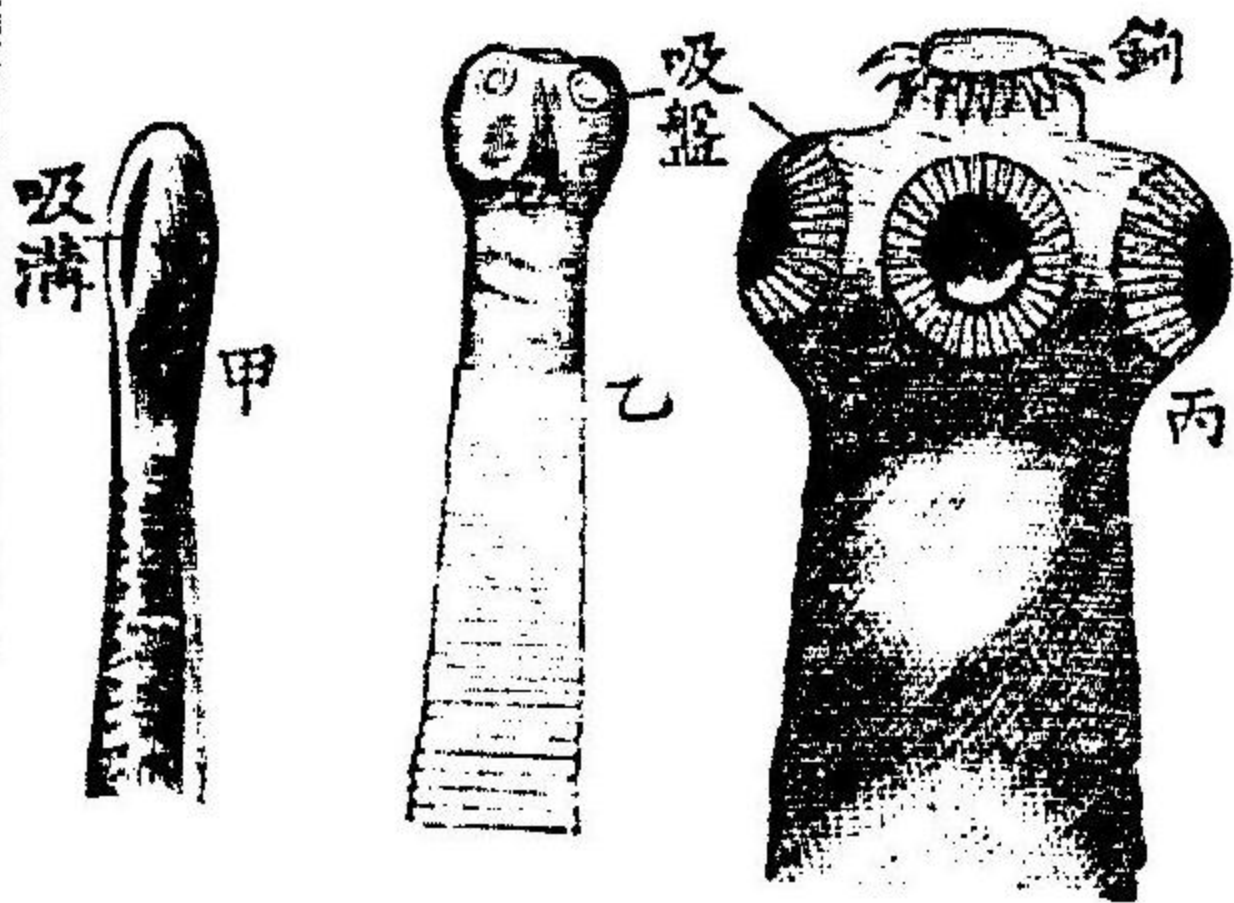
圖七十八第



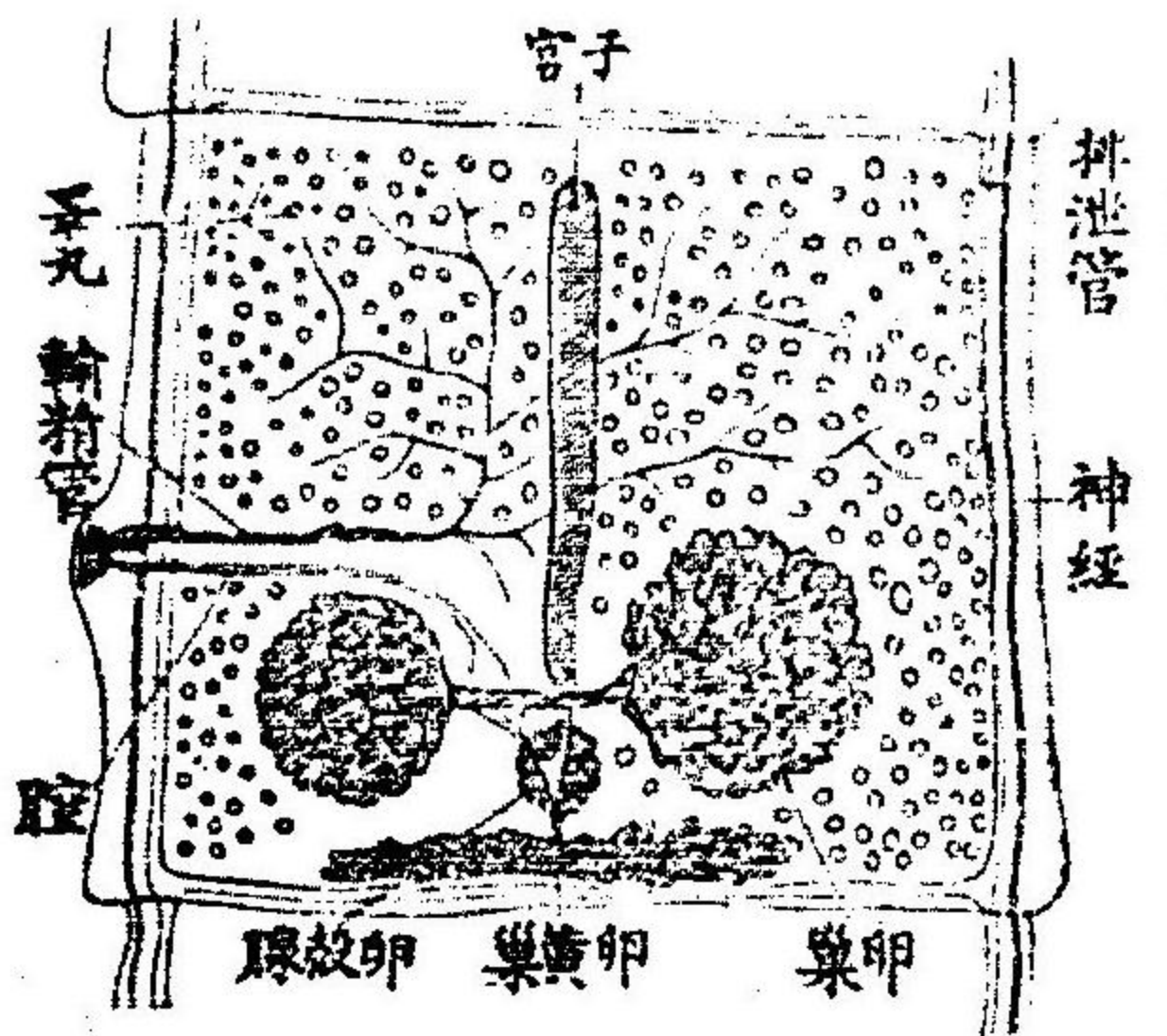
今一個ノ成熟シタル條蟲ヲ視ルトキハ、其ノ長キ條狀ノ体ハ、一端ニ於テハ細ク、他端ハ太シ、細端ハ前端ニシテ、他端ハ後端ナリ。其ノ体ハ、數多ノ節(Proglottid)

(註)ヨリ成リ、各節ノ界線ハ、後端ニ近ヅクニ從ヒテ愈、判然シ、前端ニ近ヅクニ從ヒテ漸次不明トナリ、遂ニ全ク消失ス。且、前端ニ達スルトキハ、少シク膨大シテ終ハルヲ視、是ノ膨大シタル無節ノ部分ヲ頭(Scolex)ト稱ス。頭ノ形狀ハ、各種特有ニシテ、常ニ附着器ヲ有ス。附着器ノ形狀及ビ數ハ、種ニ由リテ異ナリテ、或ハタゞ一對ノ溝ヨリ成リ、或ハ四個ノ半球形ノ吸盤ヨリ成ルコトアリ。又多クノ種ハ、吸盤ノ外ニ、若干ノ鈎ヲ有シ、以テ附着ノ資ト爲ス(第八十八圖)。

圖八十八第



圖九十八第



排泄器ハ、体ノ左右兩邊ニ近ク、前端ヨリ後端ニ亘ル管ヨリ成ル、此ノ管ハ數多ノ小



枝ニ分叉シテ、体ノ諸部ニ及ブ、又左右ノ管ハ、体ノ後端ニ至リ、合一シテ外界ニ開通ス。然レドモ、是完全ナル條蟲ニ於テノミ視ル處ニシテ、何レノ條蟲ニ於テモ、節ハ成熟ノ順序ニ從ヒテ、後端ヨリ逐次離去スルモノナレバ、各排泄管ハ、遂ニ体ノ兩邊ニ於テ外界ニ開通スルニ至ル、各節ノ後端ニ於テ、左右ノ排泄管ハ、体ヲ横ニ亘レル一

管ニ山リテ互ニ交通ス(第八十九圖)。

神経系ハ、腦及是ヨリ出ヅル神經ヨリ成ル。

腦(第九十圖)ハ、常ニ頭ニ在リテ、其ノ左右兩

端ヨリ各一條ノ神經出テ、全條蟲体ヲ貫

通ス(第八十九圖)。是ノ外、第九十圖ニ示スガ

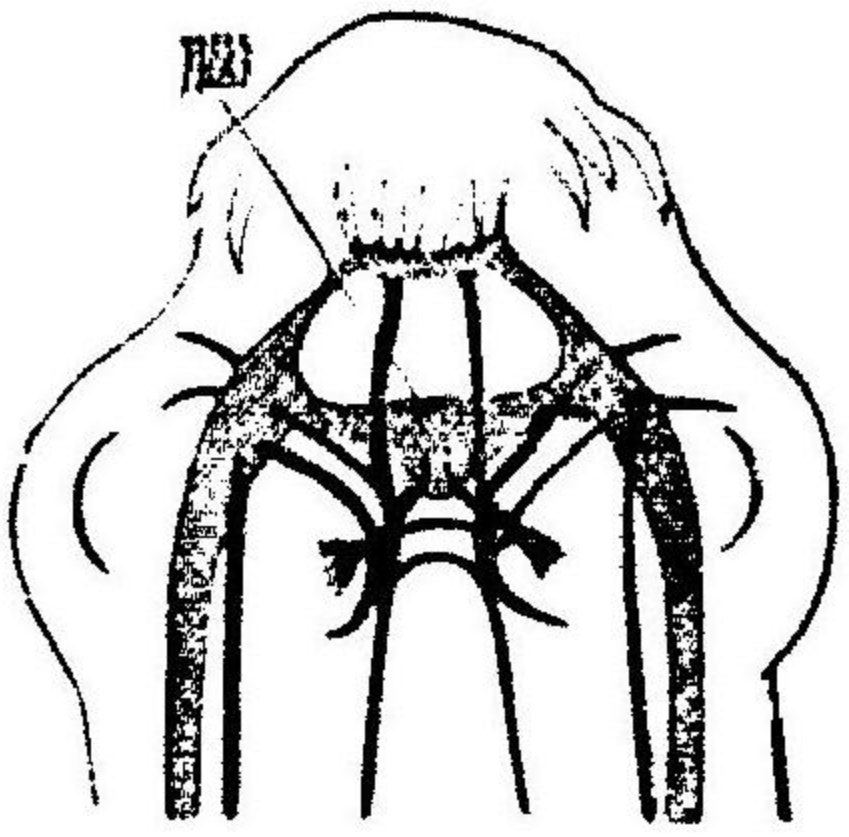
如ク、若干ノ神經出ヅ。

生殖器(第八十九圖)ハ、各節ニ發生シ、雌雄兩

性器トモ、又各節ニ具備セリ。

雄性器ハ、睪丸及ビ輸精管ヨリ成ル。睪丸ハ、球狀ニシテ、体ノ結組織中ニ數多、散在ス。

第九十圖



條蟲一種ノ腦、及  
ビ神經ヲ示ス、橫  
大圖。從ニラシク  
氏一

而シテ、各睪丸ヨリ細管道出テ、是等ノ細管、集合シテ遂ニ一個ノ輸精管トナリ、体ノ側邊或ハ中央線ニ於テ外界ニ通ズ。

雌性器ハ、一對ノ卵巢、一對或ハ一個ノ卵巢、一個ノ子宮、及ビ膈ヨリ成ル。各卵巢及

ビ卵巢ヨリ、一個ノ管道出テ、第八十九圖ニ示スガ如ク、三管遂ニ相合一シ、子宮及

ビ膈ニ通ズ。膈ハ、体ノ側面又ハ中央線ニ於テ、輸精管ト同口ニ由リテ外界ニ通ヅ、子

宮ハ中央線ニアリテ、或ル種類ニ於テハ盲囊ヲ成シ、或ル種類ニ於テハ中央線ニ於

テ、輸精管ノ開口ト同面或ハ反對面ニ開ク。子宮ト、卵巢管ト合一セル處ニ、卵殼腺、ア

リ。子宮ハ、始メハ單ニ管狀ナリト雖、生殖器熟シテ其ノ中ニ無數ノ卵ヲ包含スルニ

至ルトキハ、左右ニ枝ヲ出タスヲ常トス。

生殖器ハ、順次、後端ノ節ヨリ成熟ニ至ル、而シテ、其ノ全ク成熟シテ、無數ノ卵子、子宮

中ニ積堆シタル時ハ、各節、後端ヨリ順チ逐ヒテ体ヲ離レ、糞ト共ニ外界ニ出ヅ。

條蟲類ハ、重生吸蟲類ノ如ク、卵子ヨリ成熟ニ至ルマデ、生代ヲ變更ス。但、是ヲ變更ス

ルコト、彼ノ如ク度々ナラザルノミ。幼蟲(包蟲、囊蟲等ノ稱アリ)ハ、他動物ノ体内多ク

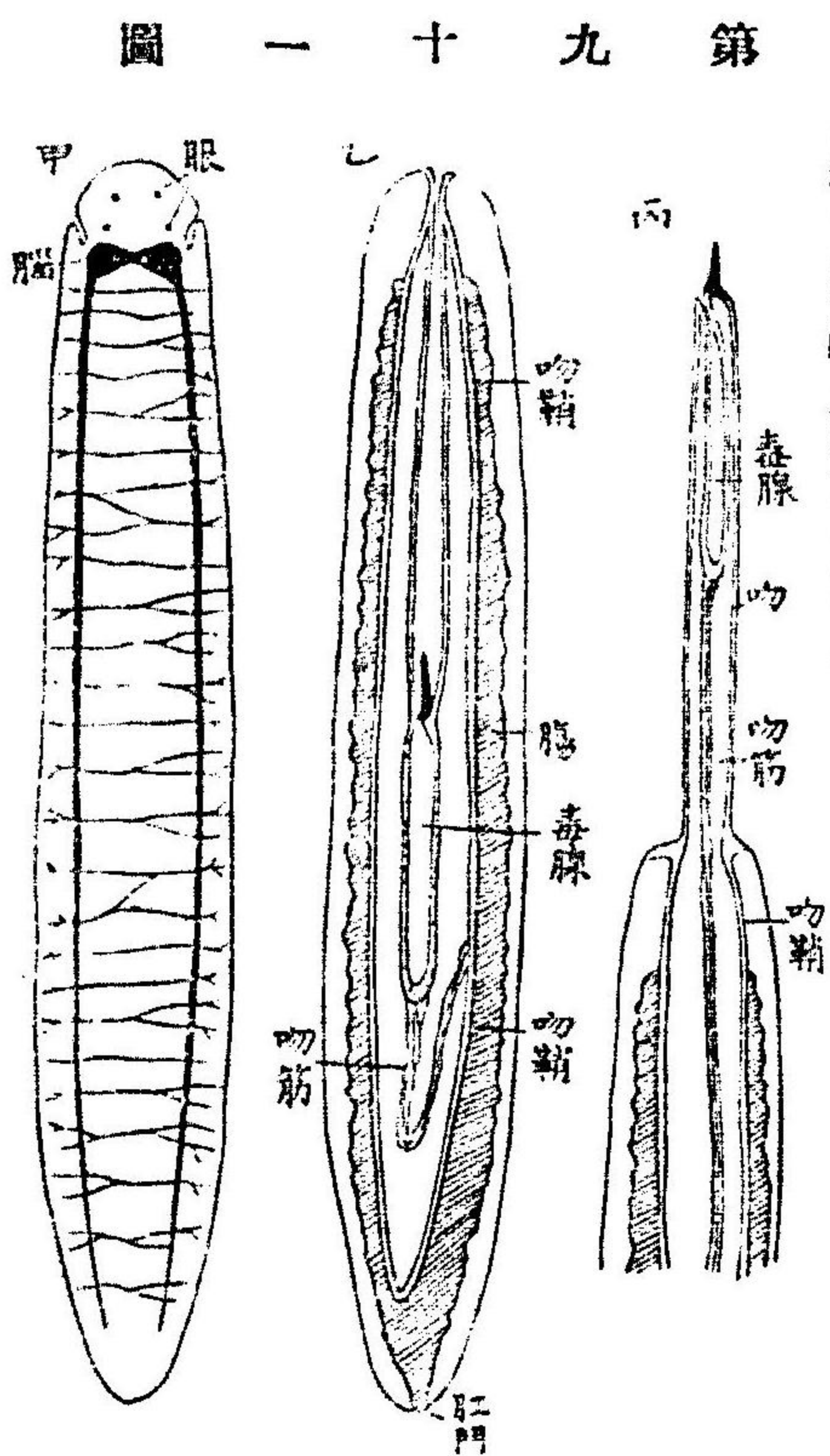


ハ肉又ハ結組織中ニ入り、自分泌シタル包囊中ニ潜居シ、多クハ頭ノミニシテ節ヲ有セズ、今若、他動物、幼蟲ヲ包藏セル肉ヲ食フトキハ、胃ニ至リテ包囊ノミ消化サレ、幼蟲ハ腸ニ入りテ其ノ壁ニ附着シ、芽生シテ數多ノ節ヲ生ジ、元ノ如キ條蟲ト爲ル。條蟲類ノ例、一擴節裂頭條蟲第八十八圖甲 *Batrachicephalus latus*, (Brens.) ハ、人類ノ腸ニ寄生シ、頭ハ略棍棒狀ニシ、一對ノ縱溝ヲ有ス。全体ノ長サハ五乃至九メートル、幼蟲ハ、鯨及ヒ其他ノ魚類ノ筋肉中ニ籠囊シ、長サ一セメ内外。○無鈎條蟲(第八十八圖乙 *Taenia mediocanellata*, Kueh. (= *T. saginata*, Goetze)) ハ、同シク人腸ニ寄生ス、頭ニ四個ノ吸盤ヲ有シ、全体ノ長サハ四乃至八メートル、幼蟲ハ、牛肉中ニアリ。○有鈎條蟲第八十八圖丙 *Taenia solium*, Rud.) モ、亦人腸ニ寄生ス、頭ニ四個ノ半球狀ノ吸盤ト、先端ノ突出シタル處ニ圓形ニ列シタル鈎ヲ有ス、全体ノ長サハ二乃至三メートル、幼蟲ハ、豚肉中ニアリ、本邦ニ於テハ、此ノ種稀ナリ。○他ノ脊椎動物ノ腸ニ寄生スル種類、尙數多アリ。

第四綱、紐蟲類。Nemertini.

紐蟲類ハ、其ノ構造、他ノ扁蟲類ト異ナル處數多アルガ故ニ、或ル學士ハ、圓蟲類及ヒ環蟲類ト合シテ、一群ヲ成スヲ可トス。

紐蟲ノ模型圖。從ニホアス氏。(甲)神經系、(乙)消化管、及ヒ吻ノ鞘中ニ在ルヲ示ス。(丙)吻ノ突出シタルモノ。

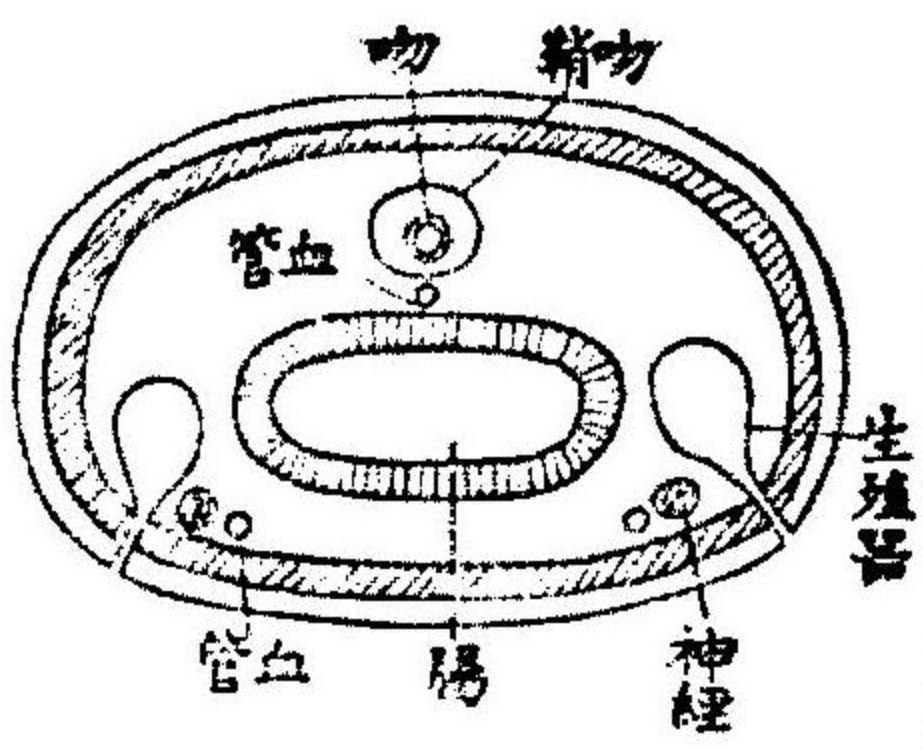


稱スル管狀ノ器ヲ有スルニアリ。吻(第九十一圖)ハ常時ハ体内ニアル一箇ノ囊中ニ包藏サルレドモ、蟲ハ隨意ニ之ヲ突出スルヲ得、或ル種類ニ於テハ、吻ノ上部ニ毒線アリ、又吻ノ前端ニ一個ノ劍狀体アリテ、毒線ハ劍狀体ノ直下ニ、其ノ開



口ヲ有シ、兩者互ニ相待チテ、以テ一ノ防禦器ヲ成スモノナリ。口ハ、体ノ前端腹面ニ在リテ直ニ腸ニ導入ス、腸ハ、眞直クニ体ヲ通過シ、後端ニ於テ外界ニ開ク(肛門)是又他ノ扁蟲類ト異ナル處ナリ、腸及ビ吻鞘相互ノ位置ハ、第九十二圖ニ由リテ一層明白ナラン。

圖二十九第



紐蟲ノ横斷面、從ニボアス氏

生殖管

排泄器ハ、他ノ扁蟲類ト同ク、体ノ左右ニ縱行セル管ヨリ成ル、此ノ兩管ハ、各体ノ中部ノ背面ニ於テ外界ニ開通ス。此ノ外、紐蟲類ハ、血管ヲ有ス、是又他ノ扁蟲類ト異ナル處ナリ。而シテ、血管ノ重ナルモノハ、左右ノ縱管及ビ背管(第九十二圖)トス、此ノ三管ハ、体ノ後端及ビ前端ニ近キ處ニ於テ、直接ニ相通ズ。血液ハ、背管ニ於テハ後ヨリ前ニ流れ、左右ノ管ニ於テハ前ヨリ後方ニ流ル。

神經系(第九十一圖甲)ハ、体ノ前端ニ在ル、腦、及ビ是ヨリ出テ体ノ左右ニ沿ヒテ後端ニ至ル二條ノ神經ヨリ成ル。又体ノ前端ノ背面ニハ、若干ノ眼アリ。且、前端ノ兩側面

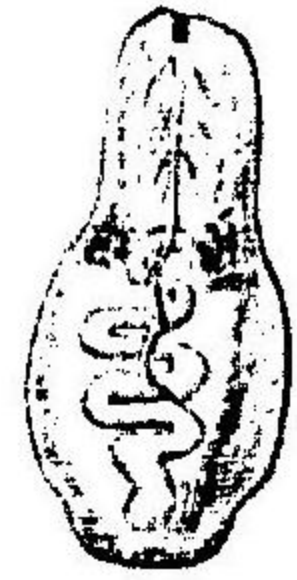
ニ、振動毳毛ヲ有セル一個ノ溝對在ス、是則、一種ノ感覺器ナリ。

紐蟲類ハ、大概、皆雌雄異体ナリ、等丸并ニ卵巢ハ、數多アリテ、各個別々ニ体ノ側面ニ於テ外界ニ開キ、他ノ扁蟲類ニアルガ如キ附屬器ヲ有セズ。

紐蟲類ノ或ル種ハ、濕地ニ棲息スト雖、是等ハ極メテ少數ニシテ、多クハ海底及ビ海濱ニ棲息シ、水中ヲ自在ニ泳ギ廻ハリ、或ハ砂泥中ニ潜伏ス。

紐蟲一種、自然大。從

ロイニス氏



圖三十九第

其ノ食物ハ、稍小形ノ動物、特ニ穴中ニ棲息スル環蟲ナリ。紐蟲ハ、其ノ毒腺及ビ吻ヲ以テ、是等ヲ殺シ食フナリ。

紐蟲類ハ、數多アレドモ、此處ニハ、タウラバガヒノ外套腔ニ

寄生セル一種 (Malacobdella grossa, Müll.) ナ示スノ、(第九十三圖)。

### 扁蟲類ノ附加。

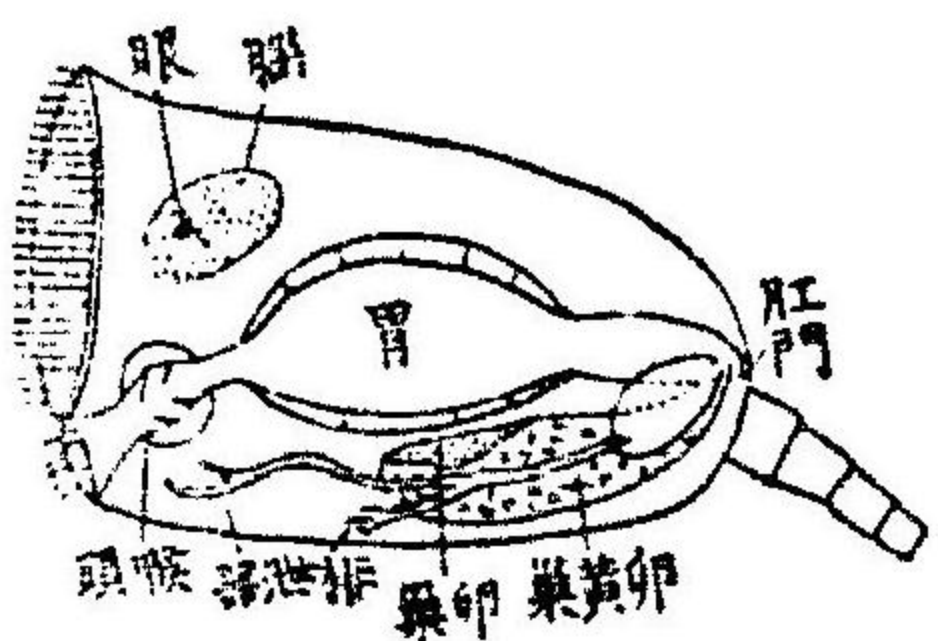
#### 輪蟲類。Rotifera (Rotatoria).

輪蟲類ハ、其ノ外形、扁蟲類ト大ニ異ナル處アリト雖、其ノ内部ノ構造ニ於テハ、是ニ



類似シタル處アルヲ以テ、假ニ扁蟲類ノ附加トナシ  
テ記述スベシ。

圖 四 十 九 第



輪蟲ノ側  
面模型  
圖(從ホ  
アス氏)

ハ、通常細ク伸長シテ尾ヲ成シ、極端ニ鈇狀ノ器ヲ有ス。(以下第九十四圖参照)。

口ハ、前端、輪板ノ一隅ニ在リ、是ヨリ喉、頭ニ入ル。喉頭ハ略球狀或ハ楕圓體ニシテ厚  
壁ヲ有シ、壁ニハ若干ノさちん質ノ齒狀體アリテ、其ノ内腔ニ突出ス。喉頭ヨリ短キ  
食道ヲ經テ、胃ニ入り、胃ヨリ肛門、腔ヲ經テ、尾ノ本ニ於テ外界ニ出ヅ(肛門)。

輪蟲類ハ、紐蟲類ノ如ク肛門ヲ有スレドモ、血管系ヲ有セズ。  
排泄器ハ、扁蟲類ニ於ケルガ如ク、左右對在ノ管系ヨリ成リ、各管ノ極端ハ喇叭狀體

ニ終ハル。左右ノ管ハ、體ノ後部ニ於テ合一シ、一個ト爲リ、收縮囊ニ終ハリ、遂ニ肛門  
腔ニ開通ス。

輪蟲類ハ、大概雌雄アリテ、兩性大ニ其ノ形狀ヲ異ニスルヲ常トス。雌ハ、一個或ハ一  
對ノ卵巢ヲ有ス、是ハ常ニ消化管ヨリ腹部ニアリ。卵巢ニ接近シテ卵黃巢アリ、是又、  
扁蟲類ニ似タル處ナリ。雄ハ、一個ノ舉丸ヲ有シ、雌ヨリ遙ニ小ニシテ、諸機關多ク缺  
乏ス。

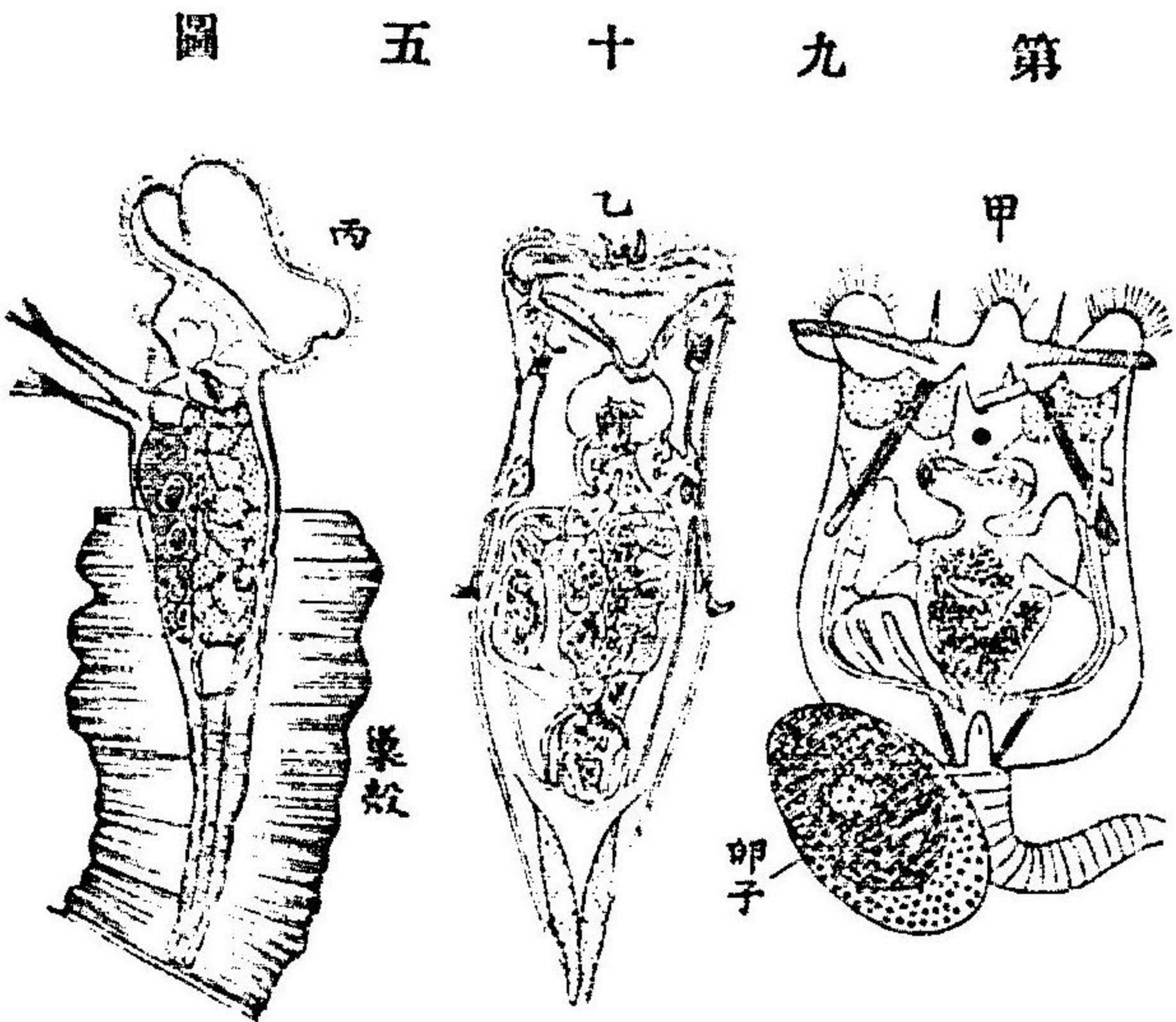
腦ハ、體ノ前端、背部ニ位シ、是ヨリ數條ノ神經發出シテ、體ノ諸部ニ行キ亘ル。多數ノ  
種ハ、眼ヲ有ス、是ハ扁蟲類ニ於ケルガ如ク、腦中ニ在ルカ、或ハ腦ニ接近シタル體ノ  
上皮ニ在ルモノナリ。

輪蟲類ノ大半ハ、淡水ニ棲息シ、多クハ顯微鏡的大ノモノナリ。總ベテ皆極微ノ動物  
及ビ植物ヲ食トス。前端ノ氈毛ハ、常ニ振動シテ運行ヲ營ミ、且ツ周圍ノ水中ニ流レ  
テ惹キ起シ、輪蟲ハ、是ト共ニ流レ來ル小動物植物ヲ取リテ食フ。

輪蟲類ノ多數ハ、二種ノ卵子ヲ生ズ、即夏期間生ズル所ノ卵子ハ、薄キ殻ヲ有シ、且精



輪蟲三種擴大圖。從ニハーンチエク氏



蟲ト合体スルヲ要セズシテ發育ス。而シテ是等ノ卵子ヨリ發育スルモノハ、多クハ雌蟲コシテ、雄ハ重ニ秋期ニ至リテ現ハル、モノナリ。是ノ時ニ生ズル卵子ハ、厚キ殻ヲ有シ、且精蟲ト合体スルニ非ザレバ、發育スルコトヲ得ズ。

輪蟲ノ例、一第九十五圖ニ、三種ノ輪蟲ヲ示セリ。甲ハ、*Brachionus* ナル屬ノ一種ニシテ、体ノ後端ニ一個ノ卵子ヲ附着セルヲ示ス。乙ハ、*Hydrina* 屬ノ一種ナリ。丙ニ示スハ、*Tubicolaria* 屬ノ一種ニシテ、前二者ト稍異ナリ。体ハ、棍棒狀ニシテ、寒天質ノ巢殻ヲ有シ、外物ニ着生スルモノナリ。

### 扁蟲類之生理、及び生計。

扁蟲類中、吸蟲及ヒ條蟲類ハ、皆他動物ニ寄生シ、渦蟲及ヒ紐蟲類ハ、獨立ノ生活ヲ營ム。渦蟲類中、かうがいびるノ如ク、濕地ニ棲息スルモノアリト雖、多數ハ水棲ニシテ、池溝ノ底又ハ淺キ海底ニ棲息シ、又海面ヲ自在ニ游泳シ、或ハ海草ニ附着スルモノモアリ。

吸蟲類及ヒ條蟲類ハ、成熟ノ後ハ、多ク脊椎動物ノ内臓ニ寄生シ、不成熟ノ時ハ、種々ノ無脊椎動物(特ニ軟体動物)及ヒ脊椎動物ニ寄生ス。

運動、一扁蟲類ノ多數ハ、他動物ニ寄生スト雖、珊瑚蟲ノ如ク、外物ニ固着セザルヲ以テ、較、活潑ナル進行ヲ爲スモノナリ。又渦蟲類ノ如キ獨立ノ生活ヲ營ムモノニ於テハ、運力固ヨリ他動物ニ讓ラザルナリ。

寄生類ハ、皆若、不時ニ其ノ寄生セル動物、即宿主ヨリ離サル、トキハ、久シク生存スルコト能ハザレバ、之ヲ離レザル仕掛ナカル可ラズ、實際、斯クノ如キ仕掛ハ、讀者ノ



既ニ諒知セラル、吸盤及ビ鈎ニ存スルナリ、即條蟲類ハ、其ノ頭端ニ近キ處ニ、縱溝又ハ半球狀ノ吸盤ヲ有ス。又或ル種ハ、此ノ他數多ノ鈎ヲ、其ノ頭端ニ有シ、以テ附着ノ器トナス。吸盤ハ、外部寄生類ニ於テ、特ニ著シク發達セリ、即吸盤ハ、大ナルカ、又ハ小ナリト雖、其ノ數多キノミナラズ、之ニ附屬スル筋纖維大ニ發達セリ。加之、是類ノ多數ハ、体ノ後端ニ若干ノ鈎ヲ有シ、吸盤ノ壁ニモ、又さちん質ノ柱アリテ、以テ是ヲ一層鞏固ニナスナリ。斯クノ如ク、外部寄生類ニ於テ、吸着器ノ特ニ著シク發達セルルハ、其ノ外部ニ寄生セルヲ以テ、外物ノ軋衝ヲ受クルコト、一層劇シキガ故ナリ。淡水ニ棲息スル渦蟲類及ビ海棲ノ多クノ類ハ、其ノ体ノ全面ヲ蔽ヘル毳毛ノ振動ニ由リテ、運行ヲ營ム、故ニ其ノ運行スルヤ、体ヲ短縮延長セザルヲ以テ、舉動極メテ美ナリトス。是ニ反シテ、海棲ノ渦蟲類中、或ル者ハ、其ノ扁平ナル体ヲ波狀ニ動かシテ、水中ヲ游泳ス、吸蟲類ノ多數ハ、体ノ兩端ニ吸盤ヲ有ス、而シテ、其ノ運行スルヤ、是等ノ兩吸器ヲ、迭々吸着離進セシメテ、以テ進行ス、其ノ狀恰、シヤクどりむしの如シ。數多ノ種ニ於テハ、吸盤ハ、体ノ兩端ニ在ラズシテ、其ノ中部又ハ前部ニ在リト雖、進

行ノ際、是ヲ用ユルコト毫モ上記ノ場合ヒニ異ナラザルナリ。條蟲類ハ、幼時ハ他動物ノ組織中ニ寄生シ、成熟ノ後ハ脊椎動物ノ腸ニ寄生スルヲ以テ、極メテ僅少ノ運行力ヲ有スルヲ以テ足レリトスト雖、節ノ老成シ、母体ヲ離レテ糞ト共ニ外界ニ出ツルニ至リテハ、往々其ノ全体ヲ、迭々收縮延長シテ、著シク活潑ニ進行スルモノナリ。

食物、及ビ消化、—渦蟲類中ニハ、其ノ吻ヲ口外ニ突出シ、泥ヲ吞ミ込ミ、其ノ中ニ含有セル有機物(動物)ヲ食トスル者アリ。然レドモ、多數ノ種類ハ、其ノ吻ヲ以テ、輪蟲、みぢんこ、及ビ下等ノ藻類、又ハ小形ノ環蟲、線蟲、紐蟲、及ビ水母類ヲ捕ヘテ、之ヲ食ス。而シテ、其ノ之ヲ食スルヤ、タゞ其ノ滋養分ノミヲ吸フコトアリト雖、通常、之ヲ吞ミ込ム者多シ。吸蟲類ニ至リテハ、皆其ノ宿主ヨリ食物ヲ取ルモノトス。内部寄生吸蟲ノ腸ニ寄生スルモノハ、宿主ノ消化シタルモノヲ食トス。外部寄生類ノ、魚類ノ鰓ニ寄生スルモノハ、往々、血液ヲ吸出シテ、之ヲ食トスルモノアリト雖、多クハ皆宿主ノ鰓、口腔、又ハ体面ノ粘液ヲ以テ食トス。

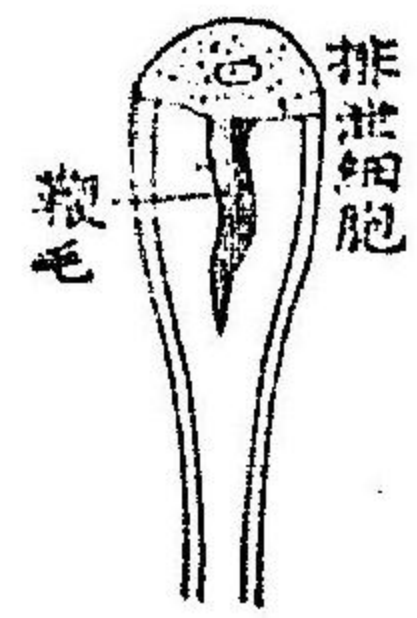


食物ハ腸内ニ於テ分解シ、分解シタルモノハ、腸ノ内面ノ皮膚細胞、之ヲ取り以テ其ノ原形質内ニ於テ同化ス。

循環、及ビ呼吸、— 紐蟲類ヲ除クノ外、是等ノ作用ノ爲ニハ、特別ニ機關ナク、腸ノ皮膚細胞ガ同化シタルモノハ、体ノ結締組織ノ空隙ヲ充物セル液ニ混シテ、全体ニ行キ渉ルナリ。紐蟲類ニ於テハ、既ニ記シタル如ク、血管系アリ、而シテ呼吸ハ、体ノ全面ニ由リテ營ムガ如シ。

排泄器、— 排泄器ハ、總ベテノ扁蟲類ニ於テ、同様ノ構造ヲ有ス、即、常ニ体ノ左右ニ

第九十六圖



對在セル管系ヨリ成リ、管ノ極端ハ、必漏斗狀ニ少シク擴ガリ、其ノ頂點ニ一個(紐蟲ニテハ數個)細胞アリテ、漏斗狀体ト特別ノ關係ヲ有ス。且、

漏斗狀体中ニハ、鞭毛アリテ常ニ燭火ノ如キ運動ヲナス。上記ノ細胞ハ、則排泄ヲ主トシ、上記ノ左右ニ對在セル管、及ビ其ノ枝管モ、又處々ニ鞭毛アリテ、常ニ一定

ノ方向ニ、強ク振動スルガ故ニ、排泄物ハ遂ニ是等ノ管ヲ經テ、外界ニ出ルモノトス。生殖、— 扁蟲類ノ過半ハ、雌雄同体ナルガ故ニ、自己ノ精蟲ヲ以テ、自己ノ卵子ヲ受精セシムルコトヲ得、而シテ實際之ヲ爲スコトアリト雖、开ハ概シテ稀ニシテ、二蟲交尾シテ、互ニ精液ヲ交換スルヲ常則ト爲ス。

扁蟲類(但、紐蟲及ビ或ル渦蟲ヲ除ク)ノ卵子ハ、他動物ノ卵子ト異ナル處アリ、即他動物ニ於テハ、卵子ハ一個ノ細胞ヨリ成リ、假令、多量ノ營養分アリト雖、其レハ必、卵子細胞内ニ含蓄サルカ、又ハ卵子細胞外ニアリト雖、非細胞質ナリ。

然ルニ、扁蟲類ニ於テハ、卵子細胞ハ、營養分ヲ有セズシテ、卵黃細胞ト稱スル別ノ細胞、營養分トナル。故ニ雌性器ニハ、卵子細胞ヲ製スル處、即卵巢、及ビ卵黃細胞ヲ製スル處即卵黃巢アリ。而シテ一個或ハ二三個ノ卵子細胞ト、多數ノ卵黃細胞ハ、一ノ卵殼ニ包圍サレ、始メテ一個ノ卵子ヲ成スモノナリ。斯クノ如キ卵子ヲ稱シテ、複卵子ト云フ。卵殼ハ、各種類ニ由リテ、固有ノ形狀アリ、第八十六圖ニ二種ノ卵殼ヲ示シタレバ、就キテ視ルベシ。



又寄生扁蟲類ハ、皆無數ノ卵子ヲ生ズ、是一方ニ其ノ必要アリテ、他方ニハ是必要ヲ充タスベキ餘裕アリテノコトナリ、必要トハ何ツヤ、曰ハク、寄生扁蟲類ハ、既ニ記シタルガ如ク、卵殻ヲ出テ、成熟ニ至ルマデニハ、第一、水中ニ入り、而後、適當ノ宿主ニ入り、又其ノ後、數度、宿主ヲ變換セザル可ラズ、故ニ幼蟲ハ、卵殻ヲ出ヅルト雖、水中ニテ種々ノ敵ノ爲ニ亡ビ、又ハ適當ノ宿主ニ遭遇セズシテ止ム者モアリ、又幸ニシテ、最初ノ宿主ニ遭フト雖、最終ノ宿主ニ違セズ、從ヒテ成熟ニ至ラズシテ止ム者アルベシ。若卵子ノ數、僅少ナルトキハ、斯クノ如クニシテ、一個ノ蟲モ成熟ニ至ラザルノ恐レアリ、故ニ寄生蟲ノ無數ノ卵子ヲ生ズルハ、種ハ滅亡ヲ防グ爲ニハ、至リテ必要ナリトス。又斯クノ如ク、無數ノ卵子ヲ生ズル餘裕アル所以ハ、蓋、他動物ニ寄生スルトキハ、食物ノ缺乏ニ陥ルコトナシ、剩ヘ、條蟲類ノ如キハ、全ク消化器ヲ有セズ、宿主ニ消化シタルモノヲ盜ミテ其ノ營養ニ供ス、若、消化器アリテ自消化スルトキハ、之ニ應ジテ幾分ノ營養分ヲ消費セザル可ラズ。然ルニ、若、消化器ヲ有セザルトキハ、其ノ爲ニ使用スベキ營養分ハ、必要ナル生殖作用ノ爲ニ使用スルヲ得ルナリ。條蟲類

ハ、消化ニ節シテ、生殖ニ費スモノト謂フベシ。

實驗指導、渦蟲類ハ、池溝、小川、及び海ニ棲息スル故、是等ニ就キテ採集スベシ、較小ナルモノ

ハ、之ヲ壓シテ其ノ構造ノ概略ヲ知ルヲ得ベケレドモ、精細ナルコトハ極薄ノ片ニ切ルニ非ザレバ、研究スルコトヲ得ズ。

重生吸蟲類ハ、種々ノ脊椎動物ノ内臓ニ寄生スル故、解剖ノ序ニ、能ク内臓(特ニ腸)ヲ檢スベシ、例ヘバ、猫ノ肝臓ニハ、人体ノ肝臓ゲストマノ寄生スルコトアリ。又いもリノ膀胱ニモ、一種ノゲストマ寄生ス、スホロシスト、レナア、或ハセルカリアヲ獲ント欲セバ、ゴブにし、又ハたにしヲ採り來リ、其ノ介殼ヲ取り去リテ、肝臓及ビ外套ノ邊ヲ能ク檢スベシ。スホロシストハ、通常、較白キ點ニ見エ、レナアハ、体内ニ見ルコト多シ。レナア中ニハ、若干ノセルカリアヲ見ン。單生吸蟲ヲ獲ンニハ、魚類ノ腮、口腔、肛門、及ビ体ノ全面ヲ搜索スベシ、例ヘバ、ふたごむしノ如キハ、鮎ノ腮、ニ就キテ求ムベシ。吸蟲類ハ、總ヘテ較透明ナル体ヲ有スルヲ以テ、内部構造ノ概略ヲ知ルモ、從ヒテ容易ナル處アリ。但、顯微鏡ヲ以テスルニ非ザレバ能ハズ。條蟲ハ、矢張、種々ノ脊椎動物ノ内臓ニ就キテ求ムベシ、例ヘバ、猫ノ腸ニハ、數種ノ條蟲寄生ス、就中、*Junia crassivalis* 最普通ナルカ如シ。此種ノ幼蟲ハ、鼠ノ肝臓ニ、包囊ヲ作りテ寄生ス、此ノ囊蓋ハ、他ノ囊蓋ト異ナリテ、既ニ節ヲ有ス。紐蟲ハ、海濱ノ泥中ニ棲息スルモノ多シ、第九十三圖ニ示シタル一種ハ、うばがひ、一名、ほつ



さびひ)ノ外套腔ニ就テ求ムベシ、若、一個ノ貝ヲ開キテナキモ、數個ヲ開クハ、大抵、獲ベシ。輪蟲ハ、少シク不潔ノ淡水中ニ、數多棲息ス、顯微鏡下ニ、之ヲ見出タスコト容易ナリ、又着生類ノ大群ヲ成ストキハ、肉眼ニテ容易ク發見スベシ。

第七章。

第四門、圓形蠕蟲類。(圖蟲類) Nematelminthes.

圓形蠕蟲類ハ、蛔蟲ノ類ヲ包含シ其ノ体形、圓クシテ長ク、略、蚯蚓ノ如シ。而シテ、常ニ肛門ヲ有シ、雌雄異体ニシテ、且雌生殖器官中ニ卵黃巢ナシ。圓蟲類中、他動物ニ寄生スルモノ甚多シ、是等ノ中ニハ、全ク消化器管ヲ缺如スルモノアリ。

第一綱、線蟲類。 Nematoda.

第二綱、鉤頭類。 Acanthocephali.

第一綱、線蟲類。 Nematoda.

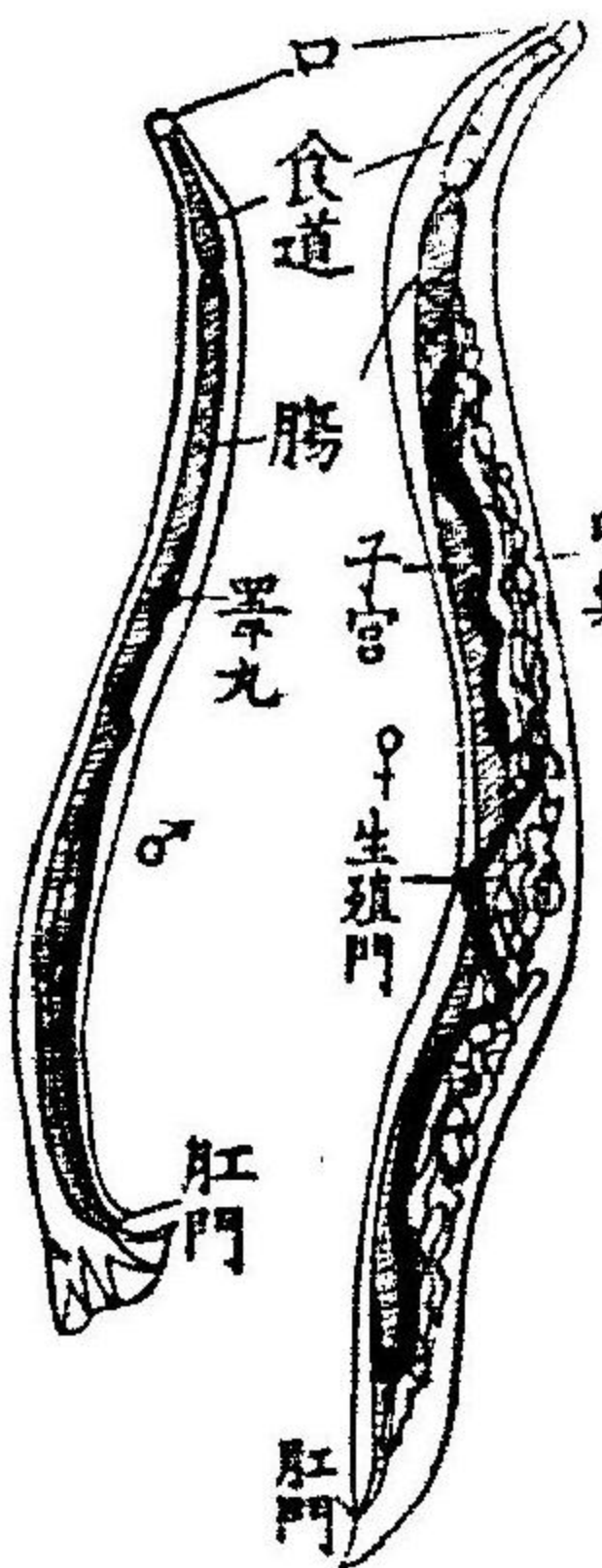
線蟲類ハ、蛔蟲、旋毛蟲(トリヒチ)及ヒ其ノ他、人体ニ寄生シテ、種々危險ノ病ヲ惹キ起スモノヲ包含ス。体形ハ、大概、長紡錘形ニシテ、前端ハ後端ヨリ鈍ナルヲ常トス。体面ハ、常ニ鞏牢ナルきちん質ノ外膜ヲ有ス。口ハ、先端ノ頂上ニ在リ。肛門ハ、後端ヨリ稍距リタル處ニ在リ。肛門所在ノ面ヲ、腹面ト稱ス。

体面ヲ覆ヘル外膜ノ内邊ニハ、筋肉細胞並列シテ單層ヲ成セリ。(以下第九十七及八圖参照)是等ノ筋肉細胞ハ、第三十三圖丁ニ示シタルモノニシテ、背腹兩面、及ヒ左右兩側面ノ中央線ニハ無ク、之ニ代リテ、縱線ト稱スルモノアリ、是ハ、体ノ前部ヨリ後部ニ至リ、原形質様ノ物質ヨリ成ルモノナリ。而シテ、兩側面ノ縱線内ニハ、各一個ノ管道アリ、是即、排泄管ナリ(第九十八圖)。口ヨリ、筋肉質ノ食道ニ入り、食道ハ直ニ腸ニ接続ス。腸ハ、圓管狀ニシテ肛門ニ直行シ終ハル。

生殖器ハ、扁蟲類ニ比シテ甚簡ナリ。卵巢ハ、前後二個アリ、纖維狀ニシテ始メハ甚細ク、且種々ニ彎曲シ、生殖門ニ近ヅクニ從ヒテ稍、太シ、此ノ太キ部分ヲ、子宮ト稱ス。子宮ハ卵巢ノ二個アルニ從ヒテ、前後兩枝ニ分レ、体ノ中部ノ腹面ニ於テ、二枝相合シ



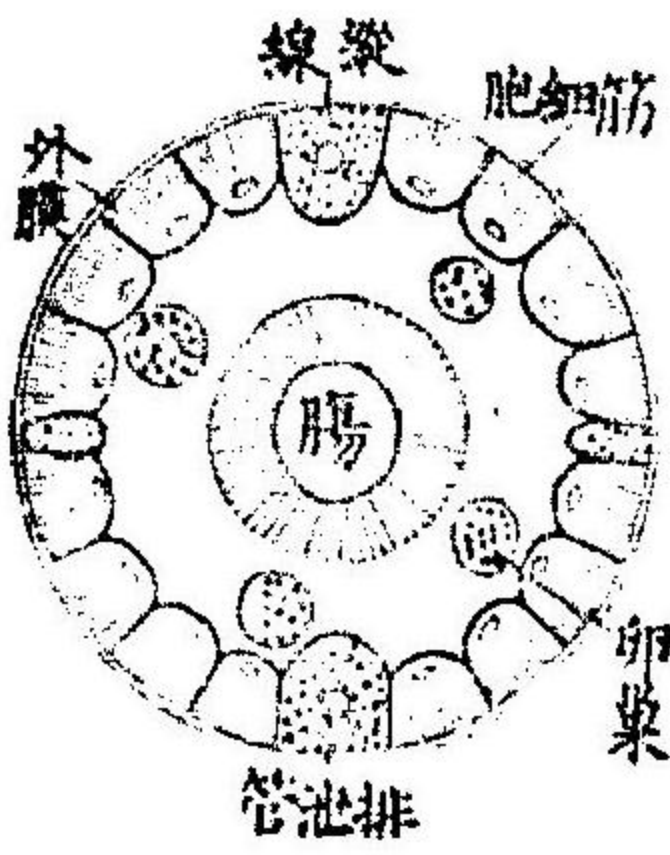
圖七十九第



十二指肥蟲ノ擴大圖。從ニハイツチエック氏一

シテ僅少ノ彎曲ヲ爲シタル後、肛門腔ニ開通ス。雄蟲ニ於テハ、通常、肛門腔ニさちん質ノ針狀体アリテ、交尾ノ用ニ供スルカ、或ハ体ノ後端ハ、扁平ニ廣ガリテ若干ノ柱

圖八十九第



圓蟲体ノ横斷圖(圖ノ上下兩邊ハ動物ノ側面ニ當ル。從ニゴアス氏一

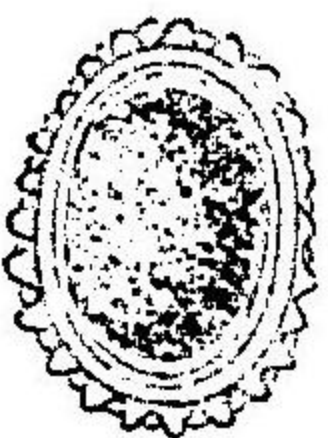
圓蟲類ガ卵子ヨリ發育シテ、成熟ニ至ルマデニ經過スル履歷ハ、種ニ由リテ大ニ異

知ルベシ。以上、所記ノ諸機關、相互ノ位置ヲ、一層明白ニセンガ爲ニ、第九十八圖ニ其ノ横斷模型圖ヲ掲ゲタリ。諸機關間ノ空處ハ、結組織充塞スト

ナレリ。左ニ掲グル例ニ由リテ、其ノ一般ヲ窺フベシ。

圓蟲類ノ例一、蛔蟲(Ascaris lumbricoides, L.)ハ、人腸ニ寄生シ、特ニ小兒ニ多シ。雄ハ、二十五サメ、雌ハ四十サメニ達ス。卵子ハ、(第九十九圖)卵形ニシテ鈍圓錐狀ノ突起アル外殼

圖九十九第



蛔蟲ノ卵子、擴大圖。從ニハイツチエック氏一

ナ有シ、内ニ卵黄ニ富メル卵子細胞アリ。卵子ハ、宿主ノ糞ト共ニ外界ニ出テ、發育ス。人若、卵子ヲ吞ムモ、其ノ腸ニ蛔蟲ヲ生ズルコトナシ。然レモ中間宿主ハ

未詳ナラズ。蛔蟲ノ數、僅少ナルトキハ、別ニ著シキ徴症ヲ發セズト雖、夥多ナルコト至リテハ、腸ニ痙衝ヲ起シ、又ハ之ヲ遏塞スルコトアリト云フ。蛔蟲ノ有無ヲ判ゼンニハ、糞ヲ顯微鏡下ニ檢スルヲ最良トス。若之アルトキハ、上記ノ卵子ヲ數多視ルベシ。○十二指腸蟲(第九十七圖)Duchinus(Ancylostoma)duodenalis, Dubini)雄ハ一サメ、雌ハ一、八サメ、人類ノ小腸ニ寄生シ、腸壁ニ其ノ頭部ヲ埋メテ、以テ血液ヲ吸ヒ、爲ニ貧血症ヲ起ス。卵子ハ糞ト共ニ外界ニ出テ、子蟲ハ水中ニ棲息シ、飲用水ト共ニ人腸ニ入り、此處ニ始メテ成熟ニ至ル。○人血フヒタリア(Eliaria sanguinis-hominis, Lewis)ハ、Eliaria



遂ニ血乳尿ヲ出サシムルニ至ル。○旋毛蟲 (*Trichina spiralis*, Owen) ノ成蟲ハ、人類、及ヒ其ノ他ノ哺乳動物(例ヘハ豚、猪、狐、犬、猫、鼠等)ノ小腸ニ寄生シ、雄ハ一五ミメ、雌ハ三ミメノ長サニ達ス。卵子ハ、母体ノ子宮中ニ於テ、既ニ發育ヲ始メ、卵殼ヲ出テタル子蟲(二ミメノ百分ノ一)ハ、宿主ノ腸壁ヲ貫穿シテ、遂ニ横紋筋纖維中ニ達シ、螺線狀ニ蟠マリテ籠囊ス(筋肉旋毛蟲)。今若、他動物、斯ノ如キ筋肉ヲ食フトキハ、其ノ腸ニ於テ成熟ニ至リ、復上記ト同一ノ移轉ヲ爲スナリ、移轉ノ際、甚シキ疼痛ヲ惹キ起シ、宿主ヲシテ終ニ死ニ至ラシムルコト多シ。然レドモ、宿主若、子蟲ノ移轉全ク終結スルマデ持テ堪フルトキハ、終ニ全ク快癒ニ至ルヲ得。旋毛蟲ノ人腸ニ達スルハ、重ニ、半烹ノ豚肉ヨリス。筋肉旋毛蟲ハ、攝氏六十九度ノ溫度ヲ以テ、始メテ殺スコトヲ得ベシ。○はりがねむし(又あしまたどひ *Gordius*) 類ノ子蟲ハ、最初、水棲昆蟲類ノ体腔ニ穿入シ、其ノ昆蟲ガ、魚又ハ他ノ昆蟲ノ餌トナルト共ニ、又其ノ体腔ニ入りテ大ニ生長シ、成熟ニ至ルトキハ、交尾ノ爲、水中ニ出ヅ。此ノ類ノ最普通ナル例ハ、かまきりニ寄生スル者ナリ。

第二綱、鉤頭類。 *Acanthocephali*.

此ノ綱ハ、唯 *Echinorhynchus* ト稱スル一屬ヲ含有スルノミ、体ハ、圓柱狀ニシテ前端ニ



第百圖 ぶきのりんかす一種。左側ニ、自然大ヲ示ス。

吻ヲ有ス(第百圖)吻ノ表面ニハ、數多ノさちん質ノ鉤アリ。吻ハ、自在ニ突出入スルヲ得ベシ。鉤頭類ハ、總ベテ消化管ヲ有セズ、雌雄異体ナリ。鉤頭類ノ成蟲ハ多クハ魚類ノ腸ニ寄生シ、前端ノ吻ヲ以テ腸壁ニ附着ス。卵子ハ水中ニ出テ甲殻類又ハ水棲ノ昆蟲ニ吞マレ、其ノ腸ニ至リテ、子蟲ハ卵殼ヲ出テ腸壁ヲ貫穿シテ体腔ニ達シ、此處ニテ幼蟲トナリテ潜伏ス。斯ク鉤頭類幼蟲ヲ潜伏セシメタル甲殻類、又ハ昆蟲、若、魚類又ハ水鳥ノ餌ト爲ルトキハ、幼蟲ハ其ノ腸ニ達シ、此處ニ始メテ成蟲ト成ルナリ。此ノ他、蛇類ノ結組織中ニ潜伏セル鉤頭類幼蟲アリ。



鉤頭類ノ例、—第百圖ニ示セルハ、本邦産鰻魚ノ小腸ニ寄生セル一種ニシテ、吻ヲ半  
ハ突出シタル處ナリ。○巨大エキノリンカス (*Felinothynchus siges*, Goetze) ノ成蟲ハ、豚、  
猪及ヒ人類ノ小腸ニ寄生シ、時トシテハ腸壁ヲ貫キテ腹腔ニ達シ、以テ腹膜炎ヲ惹  
キ起スモノナリ。幼蟲ハ、甲蟲ノ一種ニ寄生ス。

### 圓蟲類之生理、及ヒ其計。附、寄生動物之特性。

圓蟲類ノ多數ハ、既ニ記シタル如ク、他動物ニ寄生ス。然レドモ、全ク自在生活ヲ營ム  
ノ種モ、亦決シテ尠シトセズ、是等ハ多ク泥砂中ニ棲息ス、特ニ海底ニハ極ノテ普通  
ナルガ如シ。又或ル種ハ、其ノ一生ノ中、或ル時期ハ寄生シ、或ル時期ハ自在ニ生活シ、  
或ハ寄生自在兩生活法ヲ兼ヌ、是等ノ兩生活法ヲ兼ヌル者ハ、其ノ寄生スルト然テ  
ザルトニ由リテ、大ニ其ノ構造ヲ異ニスルヲ常トス。  
運動、食物、及ヒ消化、—他動物ノ内臓、又ハ体腔ニ寄生スル圓蟲類ハ、宿主ノ粘  
液、体液、又ハ宿主ノ消化シタルモノヲ食トナス。線蟲類ノ食道ハ、甚シク筋肉質ニシ

テ、流動食物ヲ吸入スルニ適セリ、腸壁ヲ組成セル細胞ハ、皆同様ニシテ消化及ヒ吸  
収ヲ併セ主ドルモノ、如シ。鉤頭類ハ、全ク消化管ヲ有セズ、流過作用ニ由リテ、其ノ  
体面ヨリ流動食物ヲ吸収ス。

排泄、呼吸、及生殖、—圓蟲類ノ排泄器ハ、体ノ左右ニ在ル所謂縦線中ニ存スル管  
ヨリ成ルト雖、是管ノ終極ハ、如何ナル者ナリヤ、未、詳ナラズ。呼吸ハ、体面ニ由リテ爲  
スガ如シ。

圓蟲類ハ、皆雌雄異体ナリ、交尾シタル後、卵子ハ宿主ノ体内ニ於テ産出サレ、糞又ハ  
粘液ト共ニ外界ニ出デ、水中ニ達シ、胚蟲ハ此處ニ卵殻ヲ出デ、或ハ又適當ノ宿主ニ  
入り、或ハ水中ニ於テ幾分カ發達シタル後、再、元ノ宿主ニ達ス。

寄生蟲ノ特性、—余輩ハ、既ニ原蟲界ニ於テ、寄生ノ現象ヲ觀タリ、然レドモ、大ナ  
ル部類ノ動物ガ、擧リテ寄生生活ヲ營ムハ、扁蟲類及ヒ圓蟲類ヲ以テ始メトス、即扁  
蟲類中ニ在リテハ、吸蟲及ヒ條蟲ハ皆寄生シ、渦蟲類及ヒ紐蟲類中ニモ、亦寄生スル  
種アリ、圓蟲類ニ在リテハ、鉤頭類ハ悉、寄生シ、線蟲類ノ多數モ、亦寄生ス。寄生トハ、即



一生物が地<sup>化</sup>ノ生物ニ附着シテ、是ヨリ其ノ食物ヲ取ルヲ謂フナリ、寄生サル、生物ヲ宿主ト稱ス、故ニ寄生生物ハ、其ノ宿主ニ、多少ノ損害ヲ被ラシムルモノナリ。之ニ反シテ、或ル海綿類ガ蟹ノ背面ニ着生シテ終ニ殆、全ク是ヲ蔽フガ如キハ、寄生ニ非ズ、何トナレバ、海綿ハ、蟹ヨリ食物ヲ取ラズ、反リテ蟹ヲ保護シ、蟹ハ又自由ニ運行シテ、泥中等ニ其ノ食物ヲ搜索スルトキ、必然、泥ヲ煽動スル故、海綿ハ、從ヒテ數多ノ食物ヲ得、加之、海綿ハ着生動物ナレドモ、蟹ニ着生スルニ由リテ、恰、自在ニ運行スルノ能ヲ有スルト異ナラズ、是又海綿ニ取リテハ、大ナル利益ナリ、斯ノ如ク、二生物共ニ棲ミテ、相互ニ益ヲ與フルトキハ、是ヲ稱シテ共棲ト謂ヒ、以テ寄生ト區別ス。やどカリノ介殼ニ、いそぎんち、やくガ着生シ、植物界ニ於テ、藻類及ビ菌類ガ、共ニ生シテ地衣ヲ成スモ、又共棲ノ現象ナリ。

寄生動物ハ、種々ノ部類ニ屬スルガ故ニ、其ノ構造ハ種々ナレドモ、又固有ノ性ヲ有ス、即何レノ寄生動物モ、筋肉或ハ結組織中ニ寄生スルモノヲ除テハ、皆宿主ニ附着スルノ必要アル故、附着器ヲ具ス。而シテ、外部寄生動物ハ、外物ノ軋轢ニ暴露サル、内

部寄生動物ヨリ一層劇シキ故、附着器モ從ヒテ大ニ發達セリ。例ヘバ内部寄生吸蟲類ハ、大概、吸盤ノミヲ有スレドモ、外部寄生吸蟲ハ、是ニ加ヘテ鉤ヲ有スルカ、或ハ多數ノ吸盤ヲ有スルヲ常トス。條蟲ノ如キハ、腸内ニ寄生スト雖モ鉤ヲ有スル種ノ數多アルハ、蓋、其ノ体量ノ大ナルト腸ノ蠕動ニ抵抗スルノ必要アルトニ因ルナラン。又寄生動物ノ特性ノ一ハ、往々全ク消化管ヲ缺如スルコト是ナリ。吸蟲類及ビ線蟲類ノ多數ハ、宿主ノ消化シタルモノヲ、直ニ取リテ食スルニ非ズシテ、其ノ血液或ハ粘液ヲ食トスルガ故ニ、消化管ノ必要アリ。然レドモ、條蟲類及ビ鉤頭類ハ、消化管ヲ有セズシテ、宿主ノ消化シタルモノヲ盜ミ食フナリ。線蟲類ノ中ニテモ、他動物ノ体腔ニ寄生シ、其ノ体液ヲ吸收スル種ハ、大概、消化管ヲ有セザルナリ。是等ノ動物ニ於テハ、元、消化管ヲ有シタレドモ、其ノ必要ナキガ故ニ、漸次、消滅シタルナリ。不必要ノ器官ハ、漸次、萎縮シ、遂ニ消滅ニ至ルハ、是生物界ノ通則ナリ。

數多ノ寄生動物(特ニ内部寄生蟲)ハ、數度、其ノ宿主ヲ換フ、如何ニシテ斯ク宿主ヲ換フルニ至リシヤ、今ヨリ之ヲ知ルニ由ナシト雖、其レガ爲寄生蟲ノ得ル利益ハ、明知



シ得ルナリ、即若、寄生蟲ガ終生同一ノ宿主ニ止ルトセバ、其ノ宿主ノ死スルト共ニ寄生蟲モ死セザルヲ得ズ、斯クテハ、其ハ種ハ絶滅スル、恐レアリ之ニ反シテ、若、數度、宿主ヲ換フルトキハ、宿主ノ死ハ、寄生蟲ノ死ノ原因トナラザルノミナラズ、反リテ其ノ成熟ニ至ル手段トナルナリ、例ヘバ、猫ノ腸ニ寄生スル條蟲ノ囊蟲ハ、初、鼠ノ肝臟ニ寄生シ、後、鼠ガ猫ノ餌トナルニ由リテ其ノ腸ニ入り、以テ始メテ成熟ニ達スルヲ得ルナリ、寄生蟲ガ、宿主ノ体内ニ入ルハ、斯ノ如キ方法ニ由ルコト、最多シトス。吸蟲、條蟲、及ヒ線蟲ノ綱ニ於テ、記述シタル處ニ由リテ明ナルガ如ク、寄生蟲ハ、其ノ發育ノ時期ニ由リテ宿主ヲ異ニス、即何レノ時期ニ拘ハラズ何レノ宿主タルヲ擇バズ、寄生シ得ル者ニ非ズ、是寄生蟲ニ就キテ知ルベキ緊要ノコトナリトス。何トナレバ、余輩ガ寄生蟲ノ侵入ヲ防禦スル方法ハ、皆此ノ事實ニ基ケバナリ、例ヘバ、蛔蟲ノ卵子ヲ吞ムモ、腹中ニ蛔蟲ヲ生ゼズ、スポロシスト或ハレチアヲ吞ムモ、決メテ生ゼザルナリ、斯ノ如ク、是等ノ寄生蟲ハ、發育ハ、一定時期ニ、一定ノ宿主ニ入ラザレバ、發育スルコト能ハズ、故ニ、寄生蟲ノ或ル宿主ニ侵入スルヲ防グニハ、該宿主ニ

入ル直シ前ノ時期ニハ、如何ナル動物ニ寄生シ居ルヤ、之ヲ知ルコト、最肝要ナリトス。寄生蟲ノ特性中、尙、一ノ記スベキモノアリ、即卵子ヲ夥シク生ズルコトナリ、既ニ記シタルガ如ク、條蟲ハ、無數ノ卵子ヲ生ズルコト、非寄生動物中ニ其ノ比ヲ見ザル所ナリ、又同種ニシテ寄生自在ノ兩生活法ヲ營ムモノニ於テハ、此ノ事實、特ニ明白ナリ、例ヘバ、わかがへるノ肺臟ニ寄生スル一種ノ線蟲 *Rhabdonema nigrovosna* ト稱スルモノハ、夥シク卵子ヲ生ズ、是等ノ卵子ヨリ出ツル子蟲ハ、外界ニ出テ、腐敗セル有機物ノ中ニテ成熟ス、然レドモ其ノ生ズル卵子ノ數ハ、僅ニ四個許ニ過ギズ、加之、蛙ノ肺中ニ在ルモノハ、長サ十三ミメニ達スト雖、自在生活ヲ營ムモノハ、長サ僅ニ〇、六ミメニ過ギズ、其ノ他、兩者ノ差異ハ著クシテ、其發育ヲ討究スルニ非ザレバ決シテ同種ト思考スルコト能ハザル程ナリ。

實驗指導、圓蟲類は、種々ノ脊椎動物ニ寄生スルヲ以テ、至リテ得易シ、例ヘバ、蛙ノ大腸ニモ、一種ノ線蟲寄生ス。又線蟲ノ体ハ、大概、透明ナルガ故ニ、腸及ヒ生殖器ノ如キ大ナル機關ハ容易ニ視ルヲ得ベシ、腸壁ノ細胞ハ、表面ヨリ見ルトキハ、多角形ニシテ暗色ヲ呈シ、口ヨリ



### 第八章。

### 第五門、環蟲類。Annelida.

此ノ門ハ、蚯蚓、蛭、及ヒゴカイ等ノ類ヲ包含ス。体ハ大概長キ中空圓柱形又ハ半圓柱形ニシテ、兩端稍細キヲ常例トス。口ハ前端ニ在リ、肛門ハ後端又ハ後端ニ近キ處ニ在リテ、消化管ハ此ノ兩門ヲ連絡シテ全体ヲ貫通ス。故ニ環蟲ノ体ハ、恰大管中ニ小管ヲ入レ、兩者ノ壁ヲ兩端ニ於テ互ニ聯着セシメタルガ如キモノナリ。大管ノ空ハ、即体腔ニシテ、小管ハ即消化管ナリ。体腔ニハ、一定ノ距離ヲ挾ミテ、体壁及ヒ消化管壁間ニ跨レル隔膜アリ、各隔膜間ノ部ヲ稱シテ環節ト謂フ。之ヲ換言スレバ、環蟲ノ体ハ、若干ハ環節ヨリ成リ、各環節間ニハ隔膜アリテ、全ク相互ノ交通ヲ絶塞ス。而シテ、總ヘテ重要ナル機關ハ、皆各環節ニ其ノ位地ヲ占ム。

循環系ノ重ナル部分ハ、体壁ノ直ク中ニアリテ、背面及ヒ腹面ニ、各一條ノ血管アリ。

*Annel.*

圖一百第



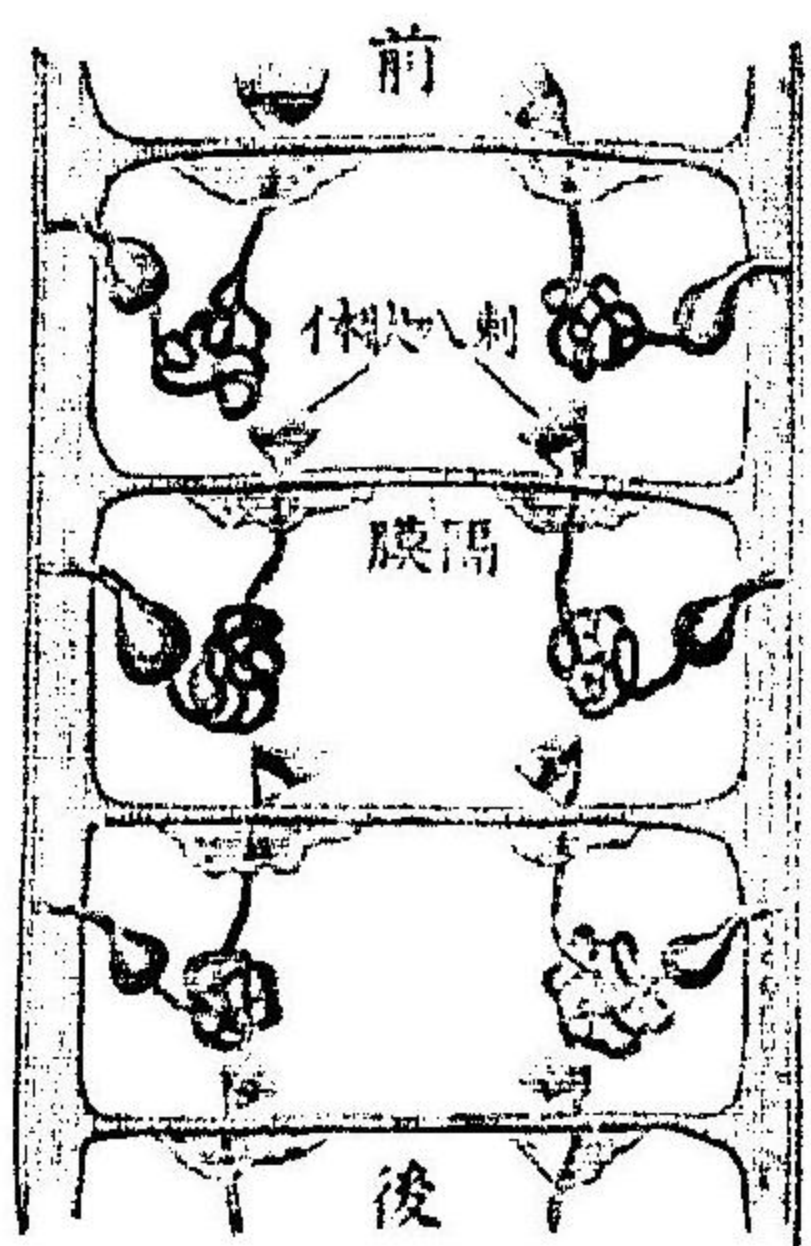
環蟲ノ血管前部ヲ示ス、從ニホアス氏一

而シテ、是等ノ主管ハ、第一百圖ニ示スガ如ク、各環節ニ於テ、弓狀ノ橫管ニ由リテ互ニ相連通ス、是等ノ橫管ハ、前部ノ環節ニ於テ、特ニ膨大スルコトアリ、之ヲ心臟ト稱ス。然レドモ、眞

ノ心臟ノ作用ヲ爲スモノハ、即背管ナリ。血液ハ、大抵赤色ニシテ、背管ニ於テハ後ヨリ。前ニ向ヒ、腹管ニ於テハ前ヨリ後ニ向ヒテ流ル。

排泄器ハ、各環節ニ一對アリ、多少彎曲セル管ニシテ、一端ハ喇叭狀ヲ成シテ、体腔ニ

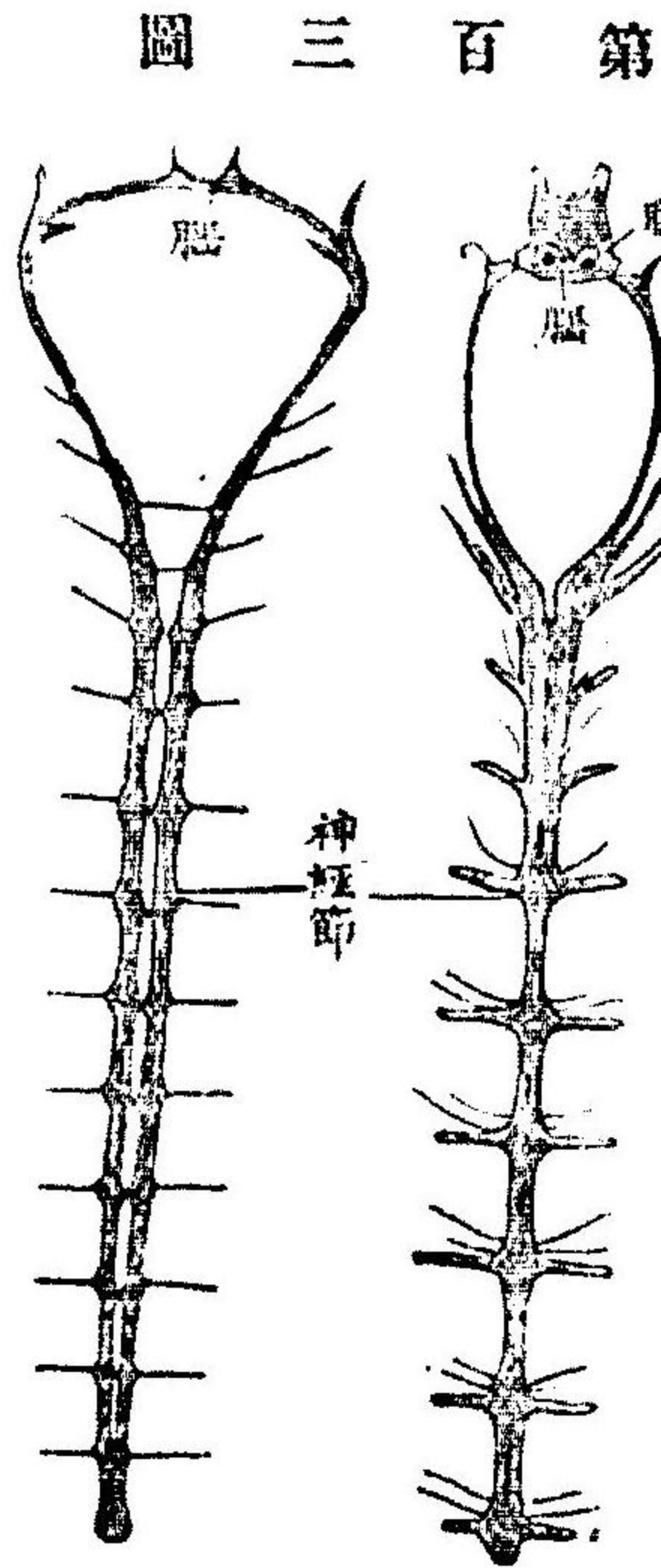
圖二百第



開通ス、此ノ喇叭狀体ハ、隔膜ノ直ク前ニ在リ。排泄管ハ、隔膜ヲ貫鑿シテ次ギノ環節ニ至リ、多少ノ彎曲ヲ成シテ、遂ニ体壁ヲ貫キ、外界ニ通ス(第百二圖)。管ハ、体壁ヲ穿ツ前膨大シテ囊狀ヲ爲スヲ常トス。排泄器ハ、各環節ニ存スルヲ以テ、又環節器ト稱ス。



神經系ハ各環節ニ存在セル神經節及ビ是ヲ連結セル神經ヨリ成ル是等ノ神經節及ビ神經ハ腹面ノ體壁ニ附着ス各神經節及ビ神經ハ第百三圖ニ示スガ如ク元來中央線ノ左右ニ對在セルモノナレドモ多數ノ環蟲ニ於テハ各對ノ神經節及ビ神經合着シテ一個トナレリ。然レドモ或ル下等ノ種類ニ於テハ神經及ビ神經節ハ互ニ合着セズノ別々ニ存ス何レノ種ニ於テモ體ノ前端ニ於テハ左右ノ神經必獨立シテ存ス即腹面最前ノ神經節ヨリ二條ノ(左右ノ



神經消化管ヲ抱キナガラ前方背面ニ向ヒ此處ニ大ナル神經節ニ終ハル此ノ神經節ハ他ニ比ノ特ニ大ナリ是即腦ナリ(第百三圖)生殖器ハ種類ニ由リテ其ノ狀及ビ位地大ニ異ナレリ或ル環蟲ハ雌雄同体ナリト雖或ル者ハ雌雄異体ナリ。

環蟲ノ神經系ヲ示ス。從ニホフス氏

第百三圖

環蟲類ヲ分テテ二綱ト爲ス。

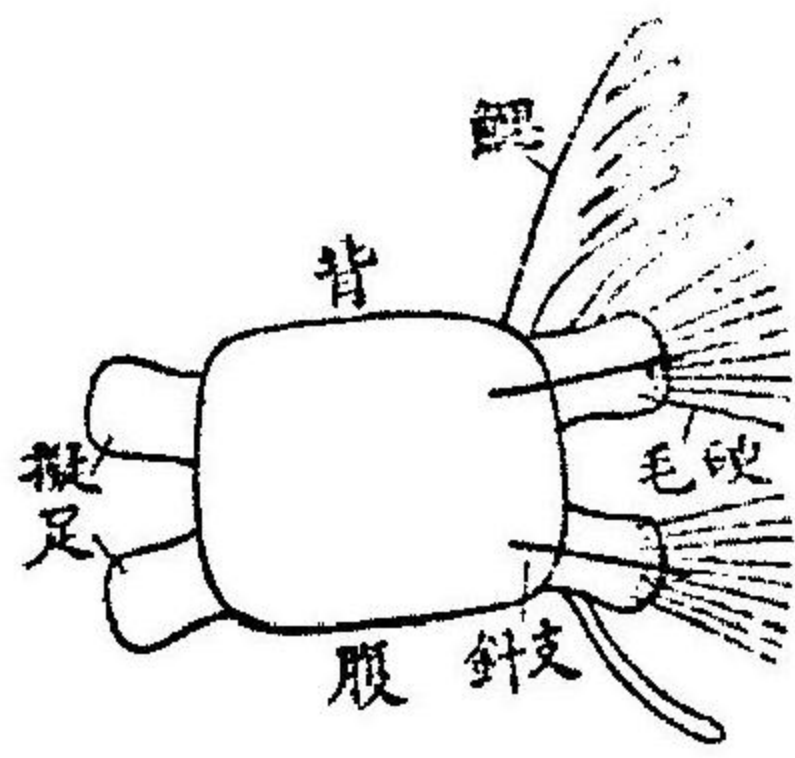
第一綱、硬毛足蟲類。Chaetopoda.

第二綱、蛭類。Discophora (Hirudinei).

第一綱、硬毛足蟲類。Chaetopoda.

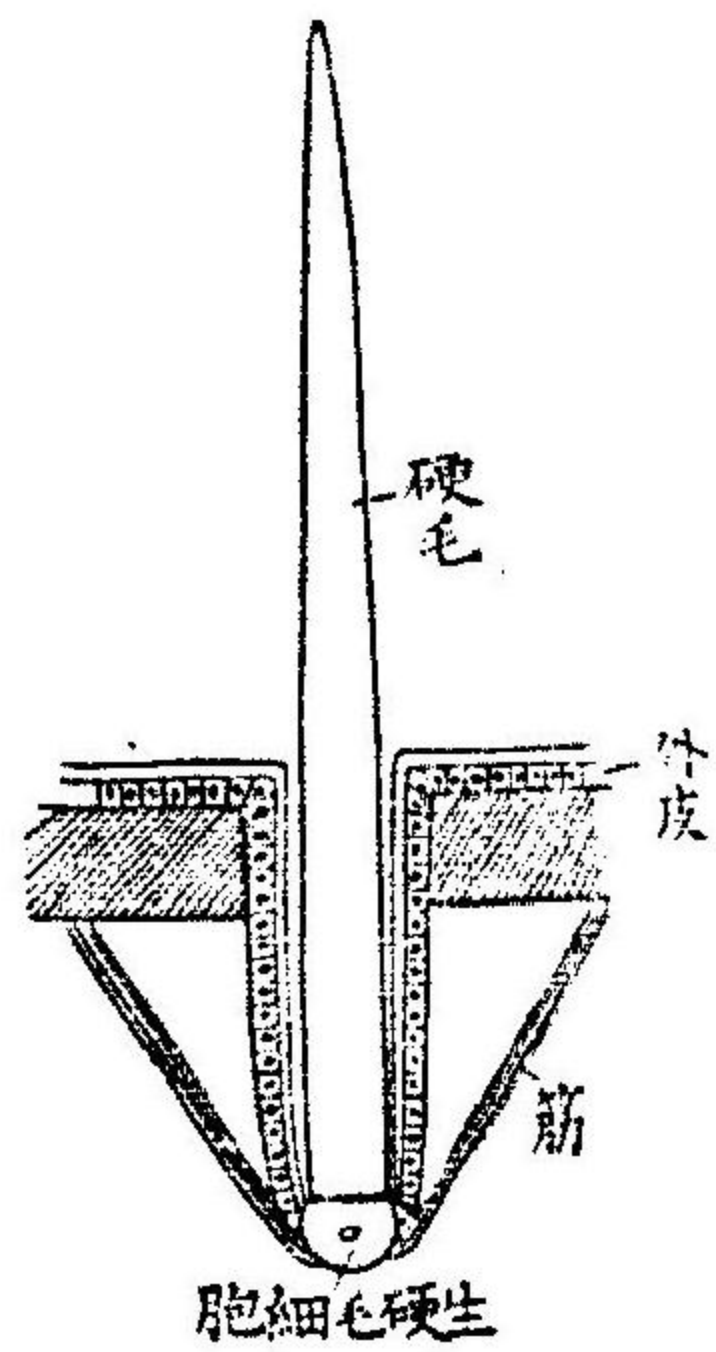
此ノ類ニ於テハ前後兩端ノ環節ヲ措キテハ總ヘテ皆同形ナリ即各環節第百四圖

第百四圖



硬毛足蟲ノ一環節、模  
型圖、從ニホフ  
ス氏

第百五圖



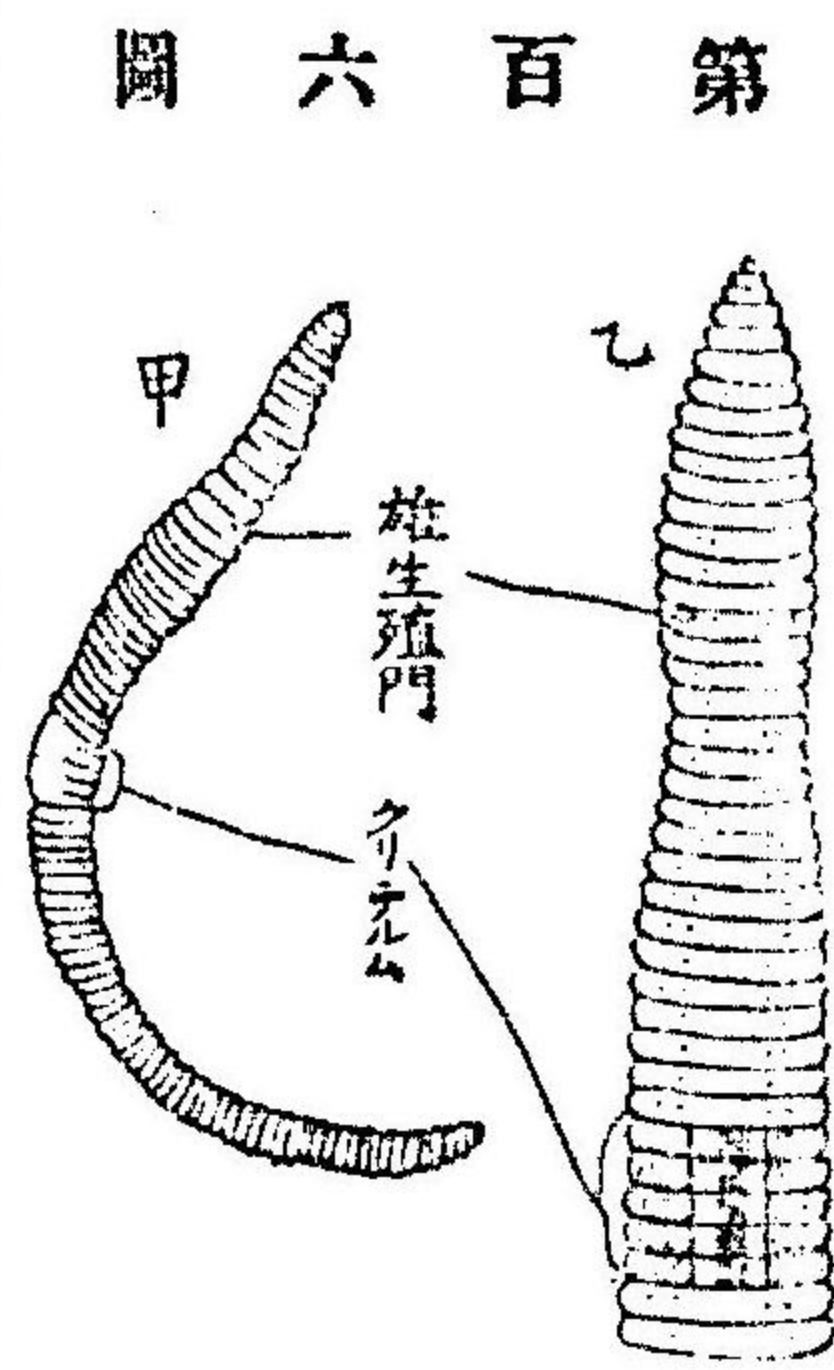
硬毛足蟲ノ硬  
毛ヲ示ス、模  
型圖、從ニホフ  
ス氏

ハ左右兩側ニ各二個ノ突起ヲ有ス是ヲ擬足ト稱ス各擬足ハ其ノ中ニ之ヲ支フルさちん質ノ針ヲ埋藏シ又其ノ端ヨリ突出セル數多ノ硬毛ヲ有ス是等ノ硬毛ハ第



百五圖ニ示スガ如ク、外皮ノ陷落セル處ニアリテ、外皮細胞ノ一個特ニ大ナル者ノ製出物ニシテ、又之ヲ動カス筋ヲ有ス。此ノ他、各環節ハ、鰓及ヒ紐狀ノ附屬物ヲ有スルコトアリ。前端ノ環節ハ、通常、口ノ直ク前ニ在リテ、上唇ノ如キ形狀ヲ爲ス、故ニ又頭、稱アリ、後端ノ環節ハ、硬毛ヲ有セズシテ、特ニ長キ紐狀体ヲ有スルヲ常トス。以上所記ハ、**模範トスベキ者ニ就キテ述ベタレドモ、全ク擬足ヲ有セズシテ、タトシテ、硬毛ヲ有スルノミノ者アリ。**今讀者ノ日常目撃サル、蚯蚓ヲ例トシテ、稍、委シク説明スベシ。

蚯蚓ノ体ハ、長キ圓柱狀ニシテ、中部ヨリ兩端ニ至ルニ從ヒテ稍々細クナリ、体面ニハ數多ノ輪アリテ、各輪ノ間ニ於テ、**体ノ稍、縊レタルヲ觀ルベシ、是等ノ縊レタル處ハ、即膈膜ノ所在ニシテ、其ノ間ニ在ル部分ハ、即一環節ナリ、又中部或ハ種ニ由リテ稍、前部ニ在**



第百六圖  
 (甲) 蚯蚓全体、  
 (乙) 前部ヲ輪擴  
 大シ、腹面ヨリ  
 視タル圖、從ニハ  
 ルトウキヒ氏

ル數個ノ環節ハ他ニ比スレバ、稍、膨大シ、且其ノ外觀ニ於テ異ナルヲ視ン(第百六圖甲)此ノ部分ヲクリタルムト稱シ、交尾ノ時、用ヲ爲ス。

体ノ全面ハ、極メテ薄キ無色ノ外膜ニテ蔽ハル。蚯蚓ノ種々ノ色ヲ呈スルハ、光線ガ此ノ外膜ノ爲ニ衝撞スルヲ以テナリ。又各環節ノ腹面、中央線ノ兩側ニ、各二個ノ硬毛アリ。或ハ種ニ由リテ、數多ノ硬毛ヲ有ス、第百六圖中、硬毛ハ細點ヲ以テ示セリ、而シテ、是等四個ノ硬毛ハ、中央線ニ對シテ、内外ノ二對ヲ成セリ。

消化管ハ、前端ノ口ニ始マリ、口ヨリ喉頭ト稱スル稍、膨大セル部分ニ入り、夫レヨリ食道及ヒ胃ヲ經テ腸ニ至ル。腸ハ体ノ後端ニ直行シ、最終ノ環節ニ於テ外界ニ開通ス。食道ノ後端ハ膨大シテ砂囊ヲ成ス。又或ル種ニ於テハ、食道ノ中部ニ、若干對ノ石

灰線ト稱スル腺アリ。胃ノ内面ハ、鞏固ナル膜ヲ有シ、膜ノ周圍ニ、強キ筋

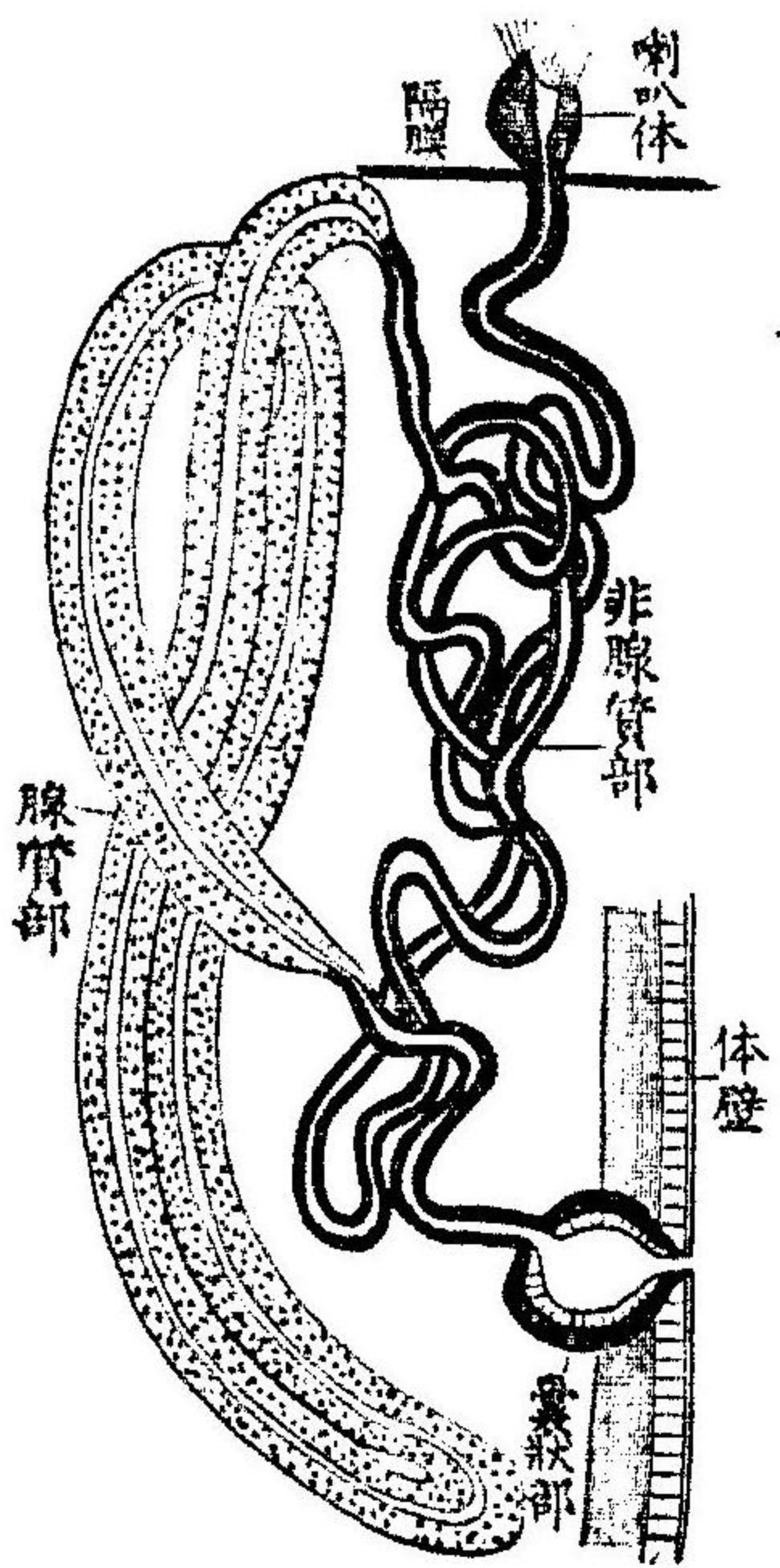
肉層アリ。腸ハ、極メテ薄キ壁ヲ有シ、各環節ニ於テ、左右ニ稍膨大ス(第百七圖)。



第百七圖  
 蚯蚓ノ消化管前部、擴大圖、從ニラウケスター氏



蚯蚓類ノ排泄器半模型圖、從「ラング氏」

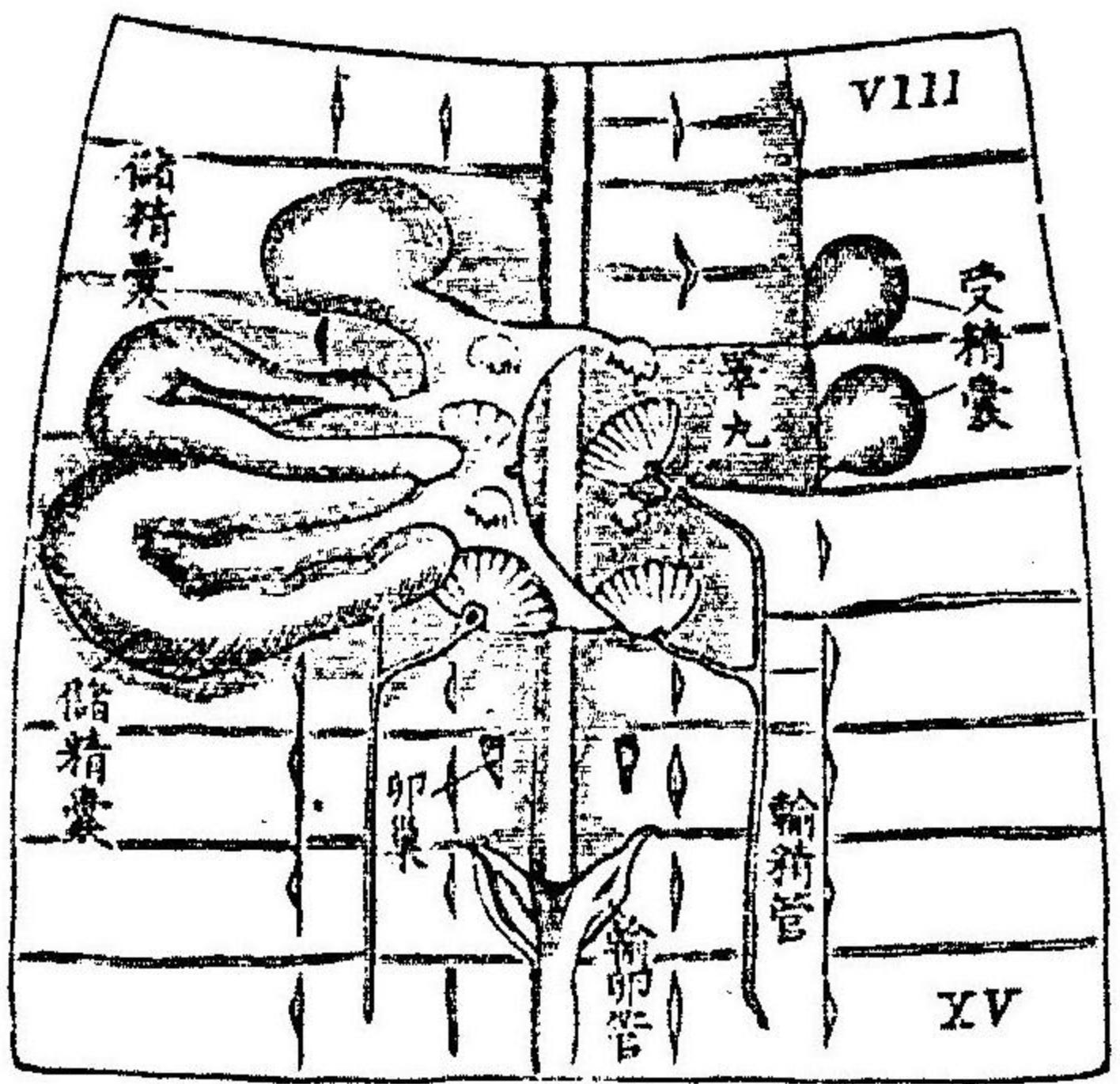


循環系、排泄器、及ヒ神經系ニ就テハ、既ニ記シタレバ、此處ニ別ニ加フベキコトナシ、タゞ各神經節ヨリハ、左右ニ二條ノ神經ヲ出タシテ、以テ該環節諸部分ニ及ボスヲ記スノミ。又排泄器ハ、第百八圖ニ示シタレバ、就キテ見ルベシ。

生殖器ノ形狀及ヒ位置ハ、種ニ由リテ異ナリト雖、第百九圖ニ示スモノヲ以テ、模範トシテ可ナリ。

之かいノ如キ海棲類ニ於テハ、雌雄異体ナリト雖、蚯蚓類ニ於テハ、雌雄同体ナリ。雌性器ハ、卵巢、輸卵管、及ヒ受精囊ヨリ成ル、是等ノ位置ハ、種屬ニ由リテ異ナレドモ、

第百九圖



蚯蚓ノ生殖器ナク、而ヨリ視タル所。雌精囊ノ右半ハ、卵ヲ現ハス爲切リ去レリ。從ニクラウス氏。

多クハ体ノ較、前部ニ在リ。卵巢ハ一對ニシテ、腹面中央線ノ左右ニ在リ、輸卵管モ、亦一對アリ、而シテ左右ノ管ハ、合一シテ腹面ノ中央線ニ於テ外界ニ開ク。開口ハ、大抵、肉眼ヲ以テ視ルベシ。

シテ卵巢ト同様ノ位地ニ在リト雖、常ニ較、前部ノ環節ニ位シテ、儲精囊中ニ在リ、輸精管ハ、儲精囊ニ始マリ、初メハ二對アリト雖、各側ノ兩管、合シテ一ト爲リ、腹面ノ稍、兩邊ニ近キ處ニ於テ、外界ニ通ズ。硬毛足蟲類ヲ分チテ、二目ト爲ス。沙蠶類 (Polychaeta) 及蚯蚓類 (Oligochaeta) 即是ナリ。

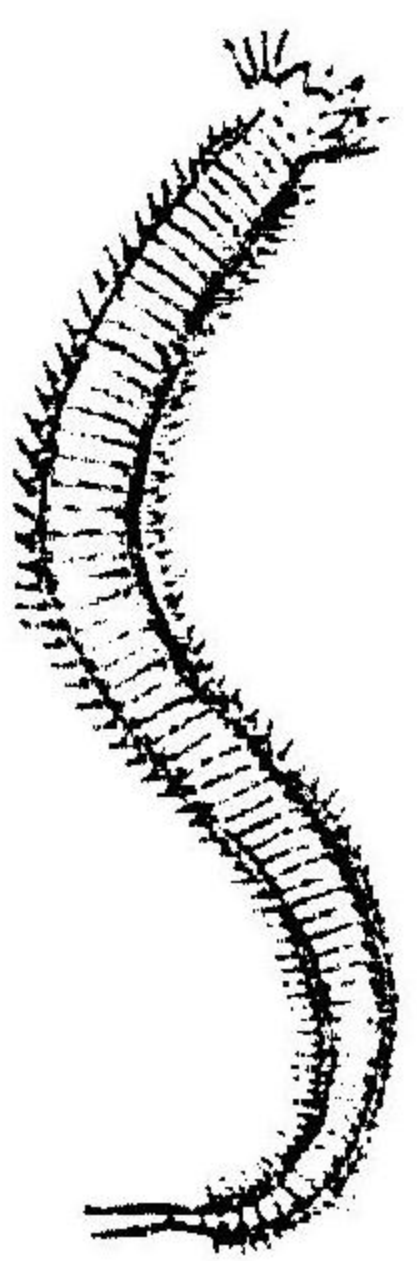


沙蠶類ハ、擬足ヲ有シ、体ノ前端ノ環節ハ、他ノ環節ト其ノ形狀ヲ異ニシ、背面ニ若干對ノ眼ヲ有シ、擬足ハ數多ノ硬毛ヲ有ス、此ノ類ハ、皆雌雄異体ナリ。  
蚯蚓類ハ、擬足ヲ有セズ、環節ハ、体ノ部分ニ由リテ其ノ大サヲ異ニス、ト雌、形狀ハ、沙蠶類ニ於ルガ如ク異ナラズ、此ノ類ハ雌雄同体ナリ。

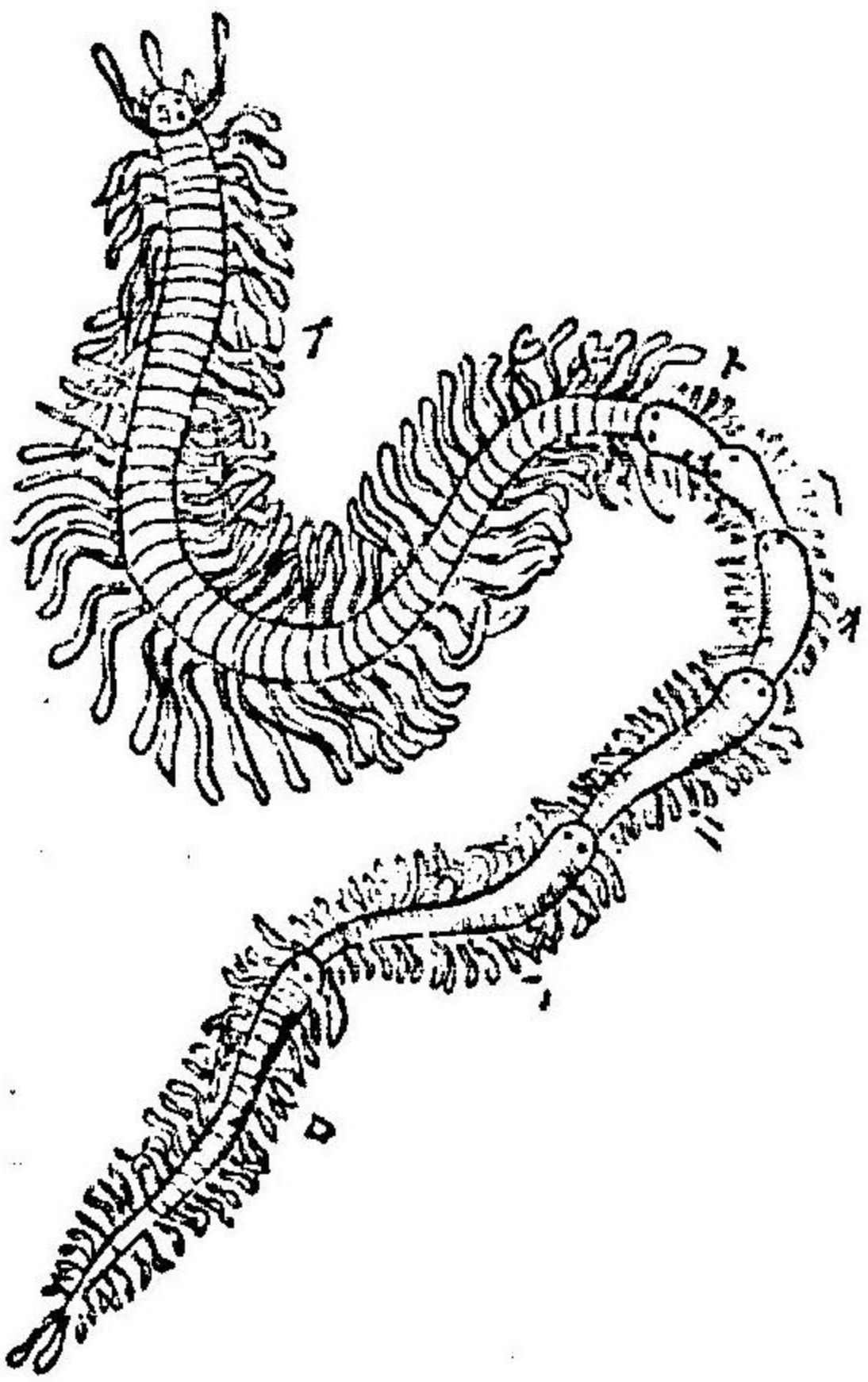
硬毛足蟲ノ例、一蚯蚓ハ、地中ニ棲息シ、其ノ種類甚多シ、其ノ習慣ニ就キテハ、下ニ詳記セン。○沙蠶(第百十圖 *Nereis* sp.)ハ、海濱ノ泥砂中ニ棲息シ、肉赤色ナリ、餌ト爲スベ

第百十圖

ミカヒ一稱、從ニロイニ氏



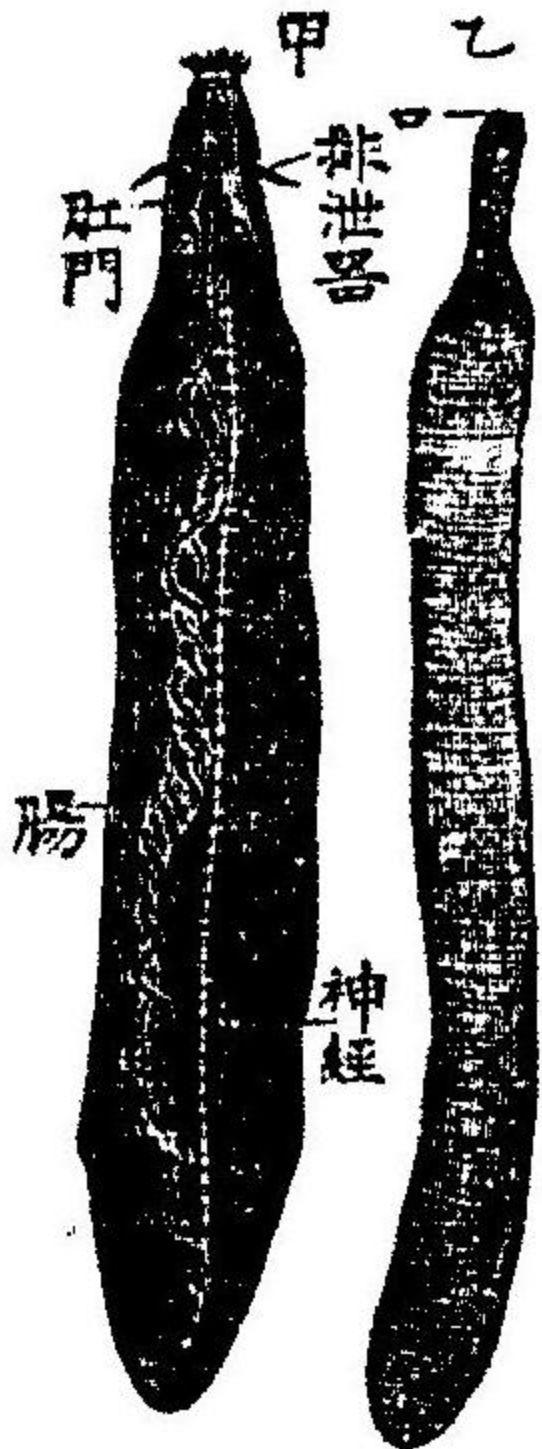
第百一十圖



みりあに  
だ、從ニホ  
アス氏

シ。○みりあにだ(第百十一圖 *Myrianida* sp.)ハ、矢張、海棲ニシテ、圖ニ示スガ如ク、芽生ニ由リテ蕃殖スルヲ以テ著明ナリ。○さーどがすた(*Chaetogaster*)ハ、ものあらがひノ体面ニ寄生スル小形ノ一種ナリ、常時ハ、みりあにだノ如ク、芽生蕃殖ヲ爲シ、一定期ニ至リテ始メテ有性蟲ヲ現出スルノミ(以上ノ引例中、蚯蚓、及ビ さーどがすたハ、蚯蚓類ニ屬シ、他ハ皆沙蠶類ニ屬ス)。  
硬毛足蟲類ニ近似セル星蟲類(*Gephyrea*)ト稱スル一群アリ、此ノ類ハ、皆海底ノ砂泥中ニ棲息シ、体腔ニ隔膜ナク、且僅少ノ環節器ヲ有スルヲ以テ特徴トス、第百十二圖ニ示スハ、本邦内海産ノ一種ニシテ、  
*Sipunculus* 屬ノ者ナリ、甲ハ内臟ヲ示シ、乙ハ其ノ外形ヲ示スモノナリ。

第百二十圖

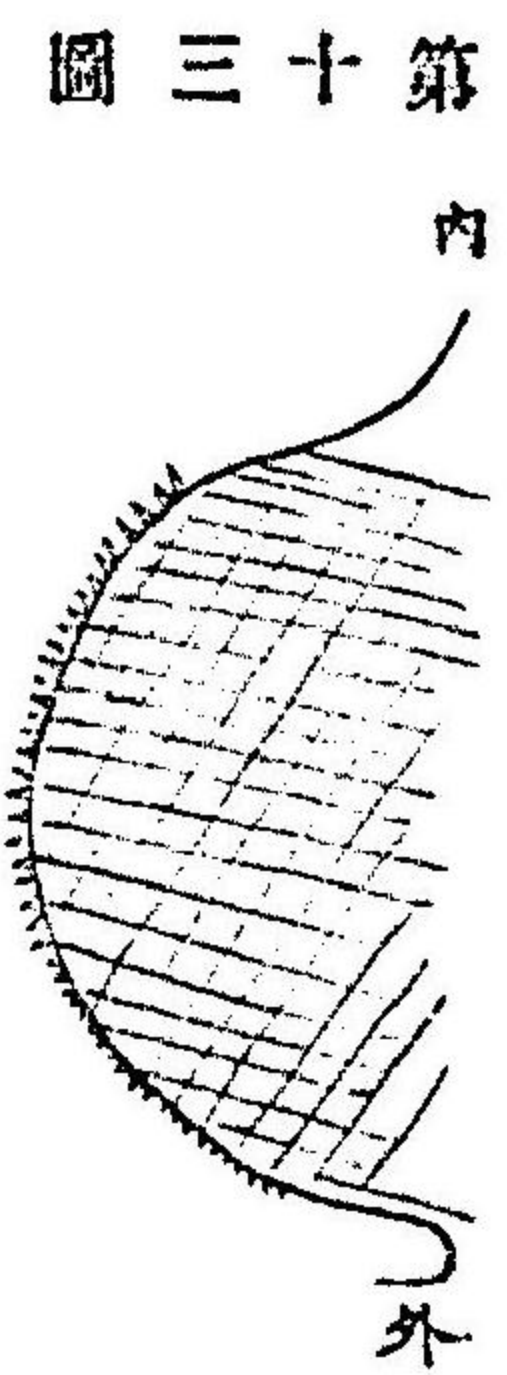


*Sipunculus*

第二綱、蛭類。Hirudinei (Discophora).

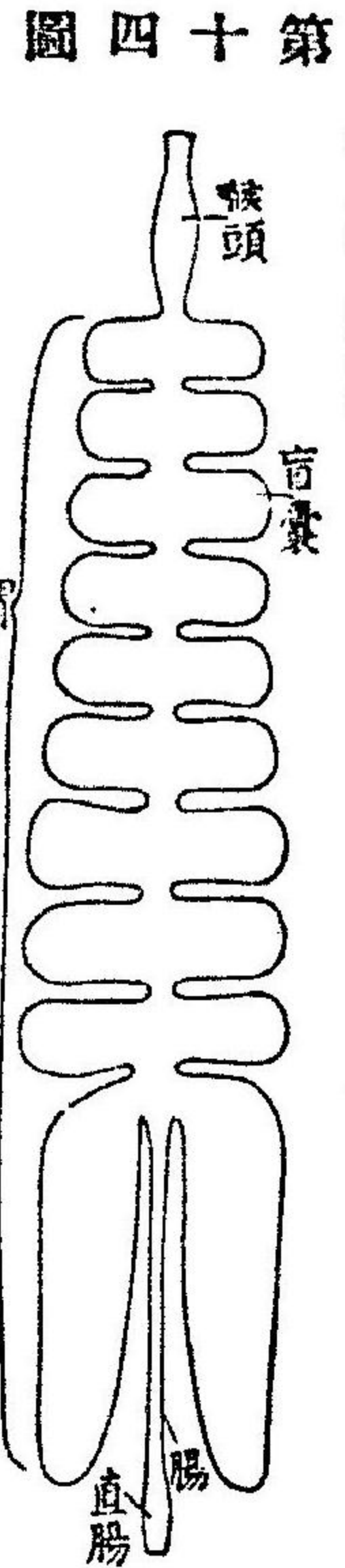


蛭類ハ其ノ体形、蚯蚓ト異ナリテ、稍扁平ニ瀕ク、且齒ヲ具ヘタル顎ヲ有シ、体ノ後端ニ一個ノ大ナル吸盤ヲ有スルヲ以テ特徴ト爲ス。体ノ前部、背面ノ兩側ニ沿ヒテ、若



圖三十第  
醫用蛭ノ頭、  
擴大圖、從ニホ  
イトトマン  
氏

干ノ眼アリ(醫用蛭ニ於テハ五對)口ハ、体ノ前部ニ在リテ、三個ノ半圓形ノ顎ヲ具フ、顎ハ其ノ游離縁ニ數多ノ小齒ヲ有ス(第百十三圖)口ハ直ニ



圖四十第  
醫用蛭ノ消化管。

端ニ至リテ、特ニ大ナル盲囊一對アリ。腸ハ、体ノ後端ニ直行シ、吸盤ト体ノ最後環節ノ間ニ於テ、背面中央線ニ開ク(肛門)。排泄器ハ、每環節ニ一對アリテ、腹面ノ稍、兩側ニ近キ處ニ於テ外ニ開ク、其ノ形狀ハ、

筋肉質ノ喉頭ニ入り(第百十四圖)喉頭ハ直ニ胃ニ連續ス。胃ハ、各環節ニ於テ、膨大シテ盲囊ヲ成ス。胃ノ後

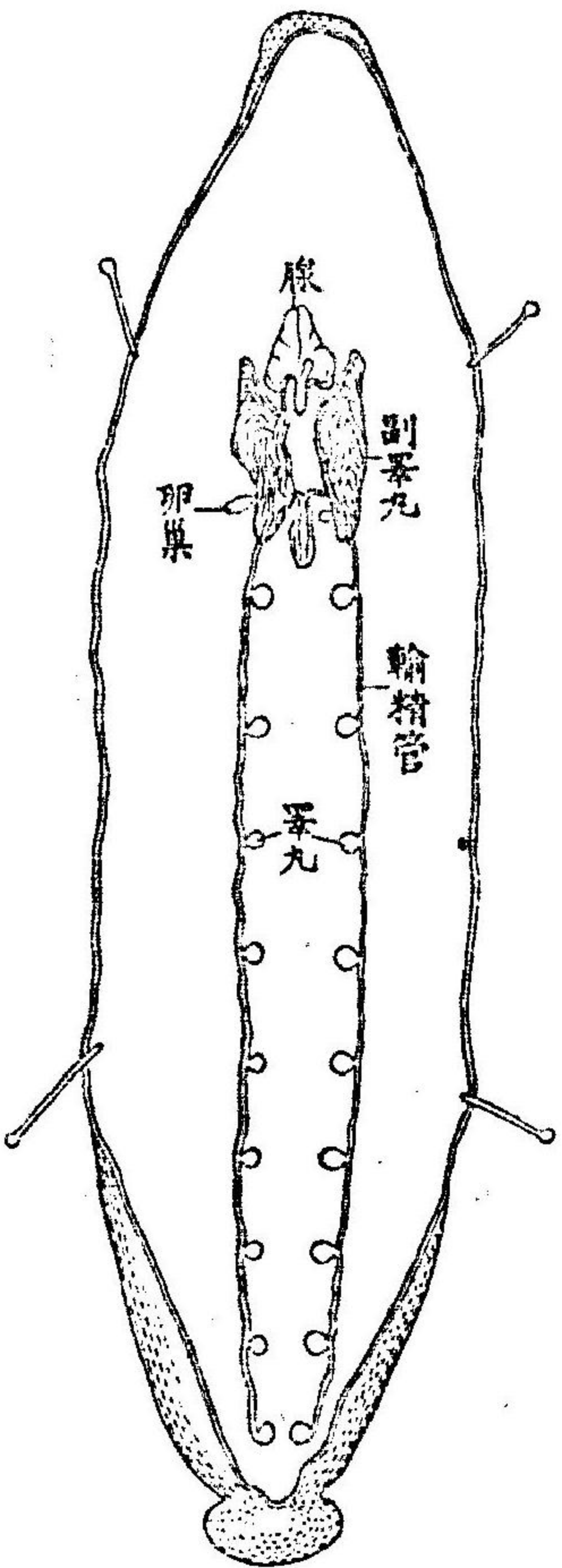
圖五十百第



醫用蛭ノ  
排泄器、  
擴大圖。

第百十五圖ニ示スガ如ク、楕圓形ノ輪ヲ成シ、外界ニ通ズル前ニ、膨大シテ囊ヲ成セリ。蛭類ハ、皆雌雄同体ナリ。雄性器ハ、若干對、每環節ニ一對ノ

圖六十百第



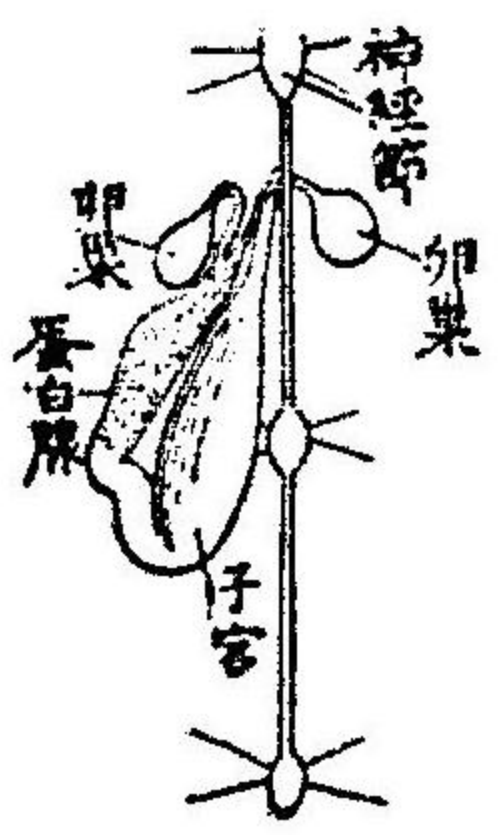
睾丸及ビ輸精管ヨリ成ル。輸精管ハ、前部ニ至リテ甚シク彎曲シ、且結組織ノ爲ニ團

束サレテ一塊ヲナス、是ヲ副睾丸ト稱ス。各輸精管ハ、副睾丸ヨリ再出テ、中央線ニ於テ互ニ合一シテ、遂ニ腹面ノ中央線ニ於テ外界ニ開ク、而シテ其ノ合シテ一管ト爲ル處ニ於テ、一種ノ腺ヲ有ス。



雌性器ハ、一對ノ卵巢、及ビ之ヨリ出ヅル輸卵管、並ニ若干ノ附屬器ヨリ成ル。各側ノ輸卵管ハ、中央線ニ於テ合一シテ一管トナル、而シテ此ノ合一シタル部分ノ壁ニハ、

第七百圖



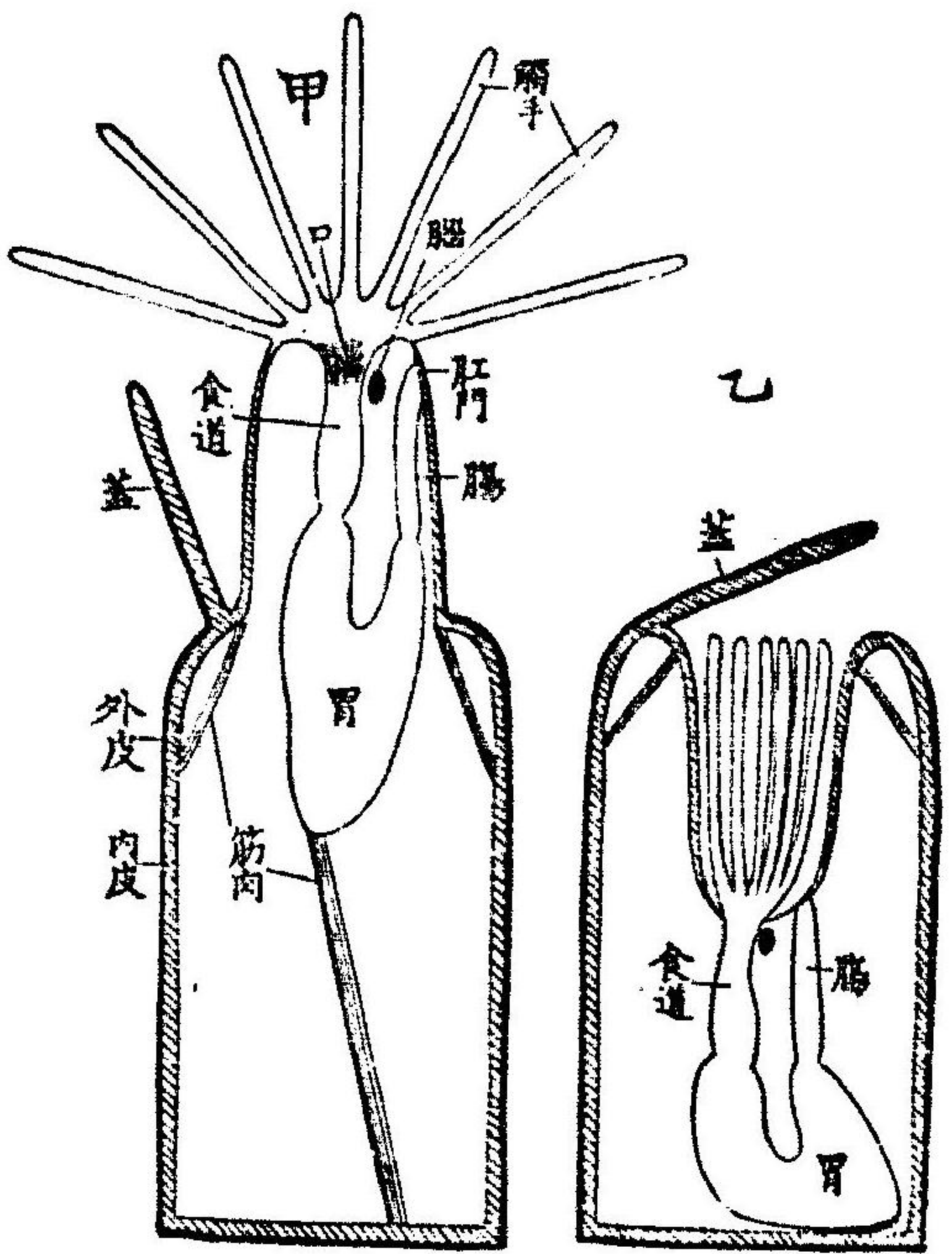
腎用器ノ雌性 蛋白質アリ。夫レヨリ管ハ多少膨大シテ子宮トナリ、遂ニ腹面ニ於テ外界ニ開通ス。雌性門ハ、雄性門ヨリ後ニ在リ、兩ツナガラ肉眼ヲ以テ視ルベシ。

蛭ノ例、一醫用蛭 (Hirudo Nipponia, Whitman) ハ、何人モ皆知ル所ニシテ、池水ニ棲息ス。○山蛭 (Haemodipsa Japonica, Whitman) ハ、山中ノ濕地ニ棲息シ、人畜ノ來ルヲ待テ、是ニ吸着ス。○其ノ他、池溝中ニ棲息シ、血液ヲ吸ハザル種類多クアリ、例ヘバ、*Nepheleis*, *Clepsine* 屬ノ如シ。

環蟲類ノ附加。

(1) 蘚苔蟲類。Polyzoa (Bryozoa).

第一百零八圖



蘚苔蟲ノ 模倣圖、 (甲) 縮延 タシル (乙) 縮入 シタル圖 從ニホア ス氏

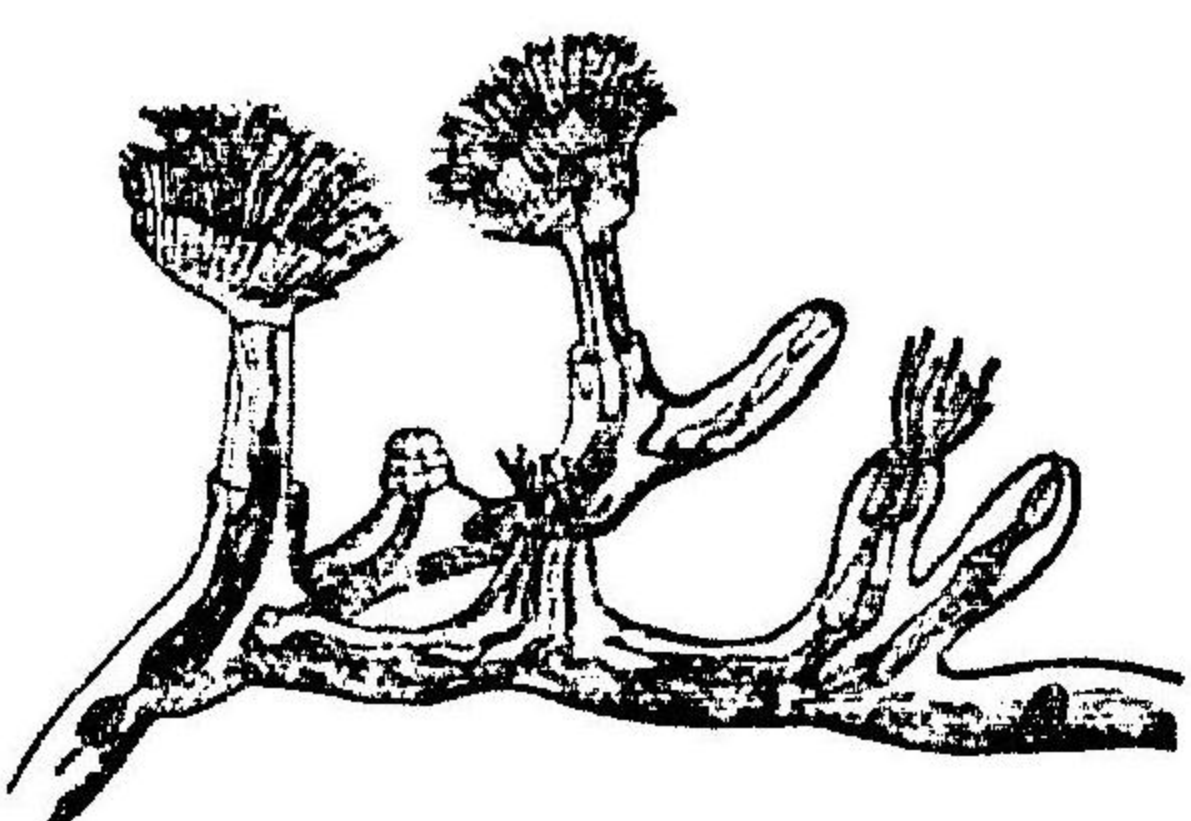
蘚苔蟲類ハ、總ニテ小形ノ動物ニシテ群体ヲ成シ、其ノ狀、一見スルトキハ、蘚苔ノ如キヲ以テ此ノ名アリ。又成ル種類ハ、綠膜水母類ノ群体ニ似タリ、一個ノ蟲ハ、第一百零八圖ニ示スガ如キ者ニシテ、体壁ノ下半部ハ、内皮及ビ外皮ノ二層ヨリ成ル。外皮ハ、通常、さちん質ニシテ鞏固ナルガ故ニ、然レドモ、稀ニ寒天質ナルアリ。箱ヲ成ス。而シテ、此ノ箱ハ、一方ニ開口

ヲ有シ、蟲ハ自在ニ延ビテ是ヨリ其ノ体ヲ出シ、又ハ縮ミテ其ノ中ニ退クコトヲ得、



頂上ニ數多ノ觸手アリテ、其ノ中央ニ口アリ。口ヨリ食道ヲ經テ胃ニ至ル。胃ハ彎曲シテ其ノ始部及ビ終部ハ、互ニ相接近セリ。腸ハ、食道ト殆、平行シ、肛門ハ口ノ近邊ニ在リ、而シテ、其ノ觸手ノ輪外ニアル者ヲ、外尻類ト稱シ、其ノ輪内ニアル者ヲ、内尻類ト稱ス。

神経系ハ、至リテ簡單ニシテ、口及ビ肛門間ニ在ル一個ノ神経節ヨリ成リ、別ニ是ヨリ出ツル神経ヲ見ズ。

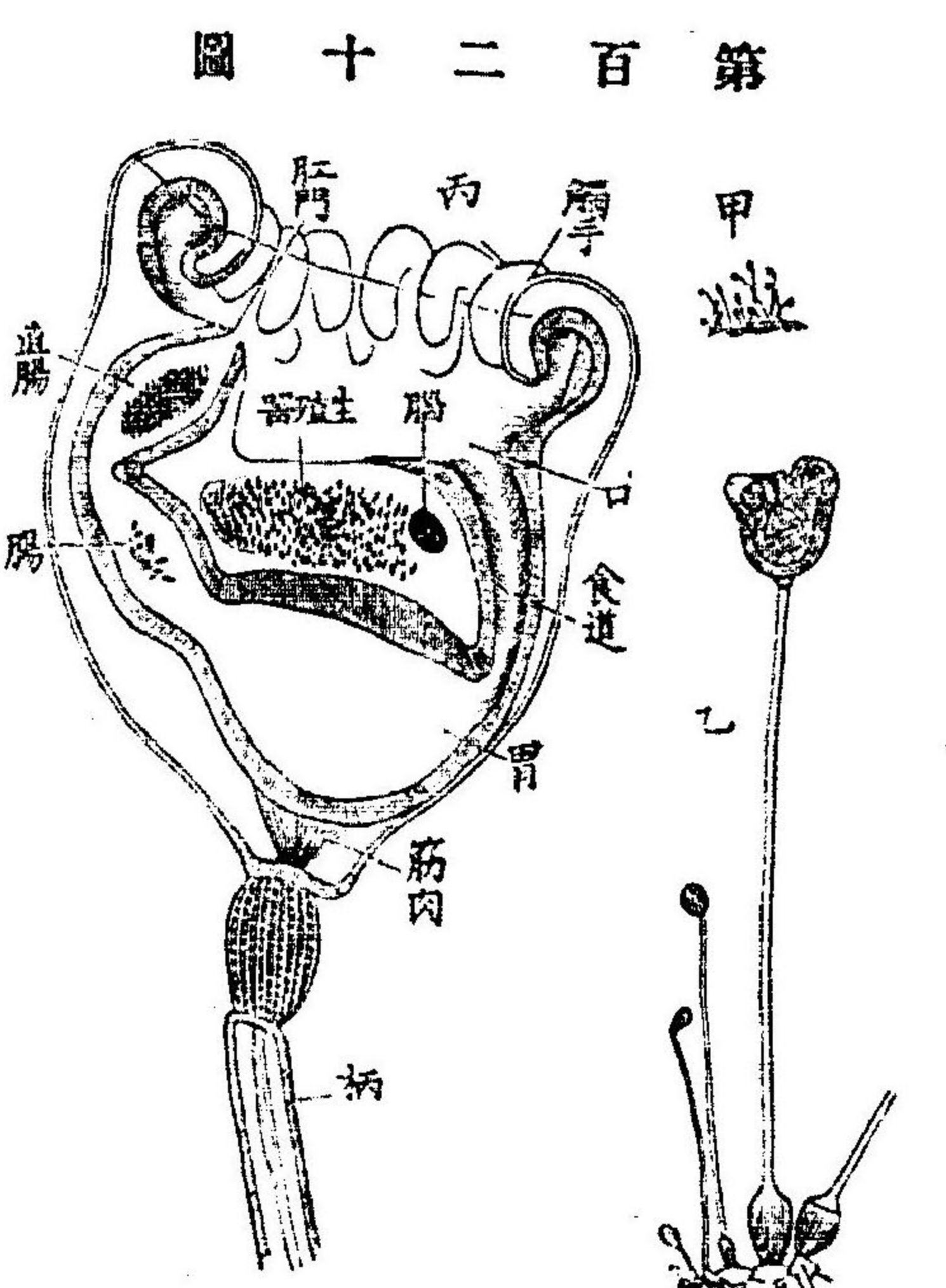


おるまで  
ら一種、  
擴大圖、  
從ニクラ  
カス氏

蘇苔蟲類ハ、其ノ群体ヲ成スニ由リテ既ニ知ラル、如ク、多クハ芽生ニ由リテ蕃殖ス。又淡水ニ棲息スル種類ニ在リテハ、是ノ外、又スタトプラスト(Strobilist)ト稱スル生殖物ヲ生ズ、是ハ其ノ形狀種類ニ由リテ大ニ異ナリト雖、大概、皆扁平圓形、又ハ少シ四方形ニ傾ケリ、第百二十一圖甲ニ示セルハ、東京淡水産一種ノスタトプラスト

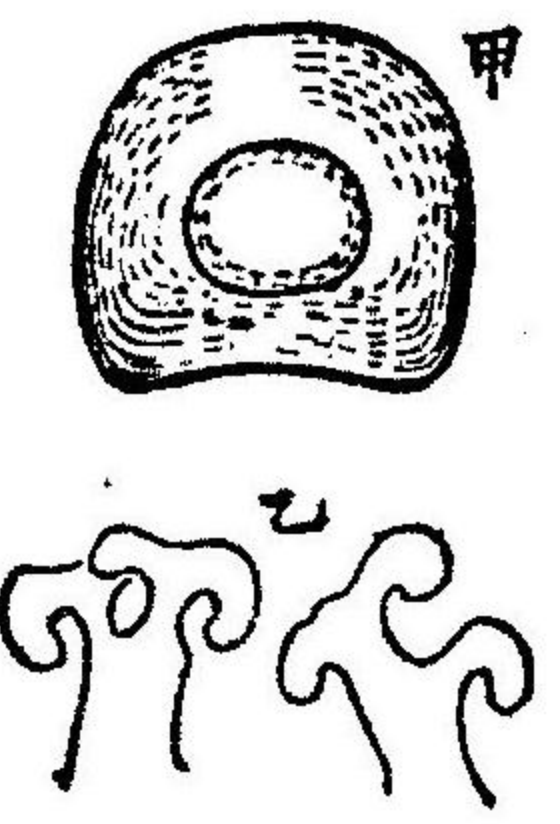
第百九十圖

リ、中央部ハ、其ノ中ニ生ケル細胞ノ群集ヲ包納シ、外縁ハ其ノ中ニ數多ノ瓦斯コトテ充テタル空房ヲ有スルガ故ニ、スタトプラストハ、常ニ水面ニ浮游ス。今、縁部ノ側邊ヲ擴大力稍、大ナル顯微鏡下ニ檢スルキハ、第百二十一圖乙ニ示スガ如キ、鉤ノ數多



あす、は  
たりあ、  
從ニ丘氏  
(甲)群  
体、自然  
大、(乙)  
同上、稍  
擴大、  
(丙)個體  
ノ上部ヲ  
一層擴大  
シタル  
圖。

第百一十二圖



ニ、橢圓形ナル中央部、及ビ之ヲ繞圍セル縁ヨリ成ル。外面ハ總ベテ鞏固ナルきちん質ヨリ成



アルチ視ン、是等ノ鈎ハ、スタトプラストガ水面ニ浮ヘル際、外物ニ附着シ、又ハ水鳥等ノ羽毛ニ懸リ、以テ是ト共ニ遠地ノ池水ニ播布サル、ノ用ヲ爲スモノナリ。スタトプラストハ、暖期間ニ發育成熟シ、冬ヲ越ヘ、翌春ニ至リテ其ノ中ヨリ一個ノ蟲ヲ生シ、是者幾度トナク芽生シテ、以テ一ノ群体ヲ成スニ至ルナリ。

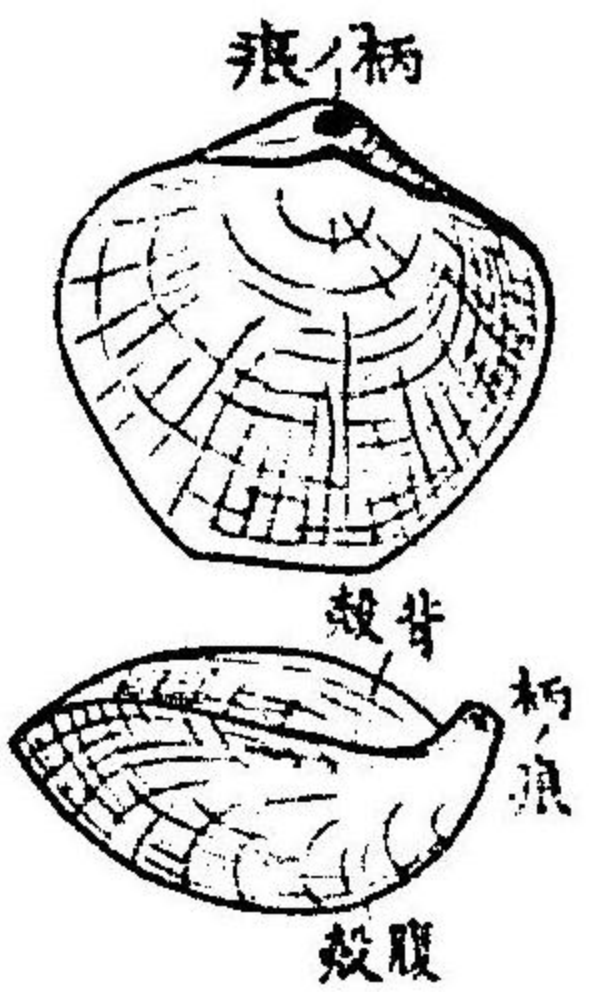
蘇苔蟲ノ例、一ふるまてら(第百十九圖 *Plumatella repens*, L.)ハ、池湖、河川ニ棲息シ、石又ハ水草ニ着生ス。○あすこぼだりわ(第百二十圖 *Ascopodaria Misakiensis*, Oka)ハ海棲ニシテ、個蟲ハ体及ビ柄ノ兩部ヨリ成リ、内臟ハ皆体中ニ存ス、此ノ種ハ、内尻類ニ屬ス。圖ニ示スハ、相州沿海ノ産ナリ。○べくちなてらト稱スル屬ハ、淡水産ニシテ、外皮ハ寒天質ナリ、群体ハ略、球形ニシテ、少シク黄色ヲ帶ブ、水中ノ枯木、草葉等ニ着生ス。東京ニ一種ヲ産ス、*Pectinatella gelatinosa*, Oka 即是ナリ。此ノ種ノスタトプラストハ、第百二十一圖ニ示セリ。

(ロ) 腕足類。 Brachiopoda.

腕足類ハ、地質時代ニ於テ最繁生シタル者ニシテ、現今ハ僅少ノ種ノ生存スルアルノミ、即さみせんがひ、及びはづきがひノ類是ナリ。

皆炭酸石灰、又ハ角質ノ介殼ヲ有シ、其ノ外形、二枚貝類ニ肖タリト雖、其ノ内部ノ構

圖二十二百第



はづきがひ、從ニ  
飯島氏

圖三十二百第

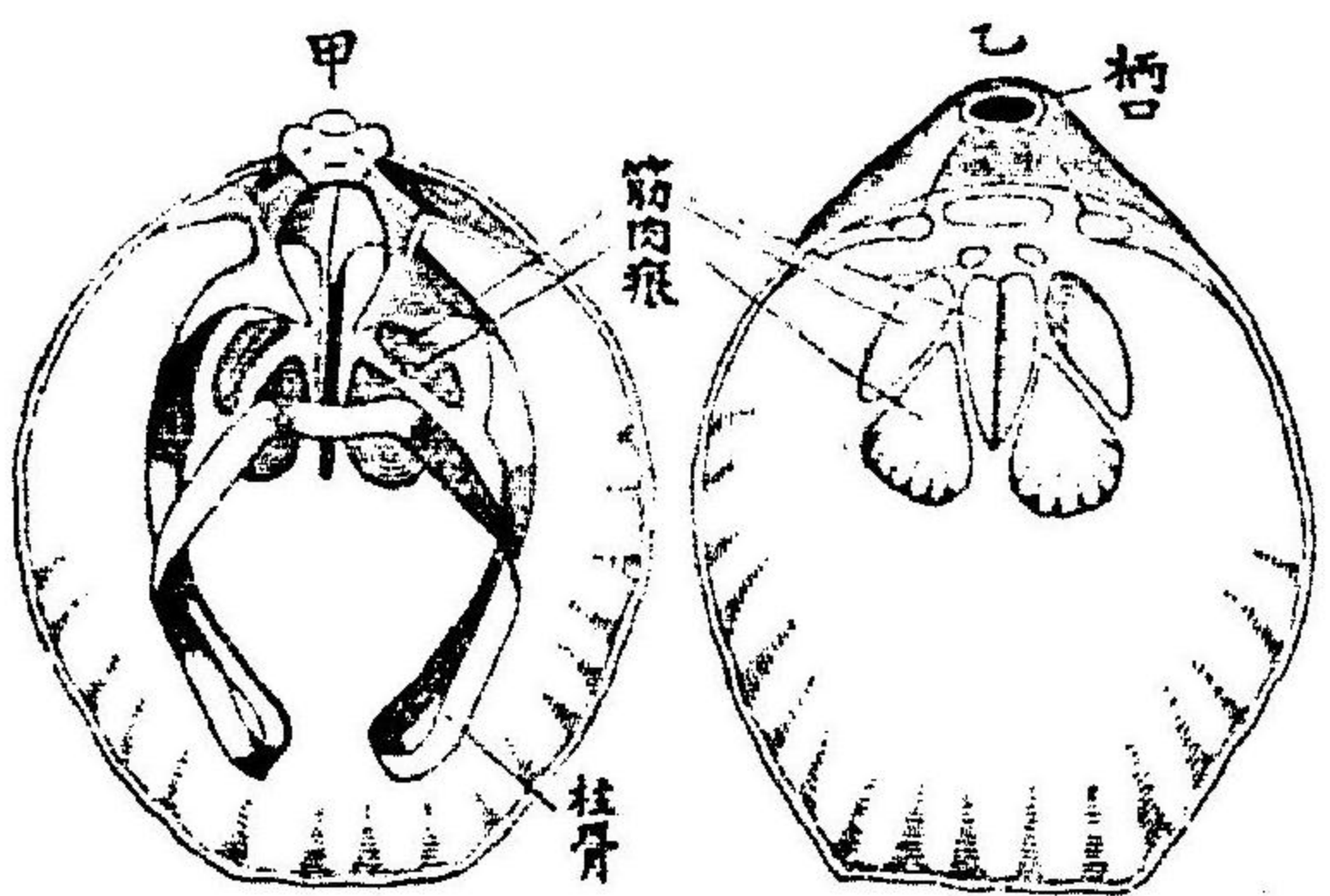


さみせん  
がひ、從ニ  
ロイニス  
氏

造ニ至リテハ、大ニ異ナリ。又介殼モ、善ク之ヲ觀察スルトキハ、随分著シキ差アルヲ見シ、即多數ノ二枚貝類ト異ナリテ、二枚ノ介殼ハ其ノ形及ビ大サヲ異ニシ、且柄ヲ有ス。柄ハ、二枚貝類ニ於テ觀ザル所ナリ。柄ハ、さみせん貝ニ於テハ、二枚ノ介ノ間ヨリ出ヅト雖、はづきがひノ類ニ於テハ、大ナル介殼ヨリ出ヅ。又善ク内部ノ構造ヲ



第百二十四圖



腕足類一  
種ノ介殼  
從ニヘル  
ト非ヒ  
氏一  
(甲)背殼  
(乙)腹殼

考察スルトキハ、二枚ノ介殼ハ、体ノ左右ニ在ラズシテ、腹背ニ在ルヲ見ン。背殼ハ腹殼ニ比スレバ稍、小ニシテ、さみせんがひニ於テハ然ラズ、其ノ内面ニハ曲リ重ナリタル柱骨ヲ有ス、二枚ノ介殼間ニハ、若干ノ筋肉東アリテ以テ開閉ヲ主ドル。

は、づきがひノ類ノ消化管ハ、短クシテ、体腔中ニ盲囊ヲ成シテ終ハリ、さみせんがひノ類ニ於テハ、消化管ハ長ク數多ノ彎曲ヲ成シ、口ノ近處ニ於テ外界ニ開通ス。排泄器

ハ、一對(稀ニ二對)アリテ、輸卵又ハ輸精ノ用ヲ兼ヌ。

腕足類ノ例、一は、づきがひ(第百二十二圖 *Terebratella*)ハ、我が沿海ニ産シ、介殼ハ赤色ナリ。此ノ類ハ、皆深處ニ棲息ス。○さみせんがひ(第百二十三圖 *Lingula*)ハ、海濱ノ砂

泥中ニ棲息シ、兩殼同形同大ニシテ、長キ柄ヲ有ス。柄ノ端部ニハ腺アリテ、其ノ分泌物ハ柄ノ外面ニ流出シ、周圍ノ砂粒ヲ粘着セシメテ以テ、鞘ヲ爲ス。此ノ類ハ、總ベテ淺海ニ棲息シ、二十尋以上ノ處ニ産スルコト稀ナリ。

### 環蟲類之生理及生殖。

環蟲類、蘇苔蟲類、及ヒ腕足類ヲ除クノ多數ハ、水棲動物ニシテ、地中ニ棲息スルモノハ甚少數ナリ(蚯蚓、海棲ノ種類ハ、單ニ砂泥中ニ潛居スル者アリ、或ハ一種ノ分泌液ヲ出ダシテ、其ノ体ノ周圍ニ管鞘ヲ作ルモノアリ、是ノ鞘ハ、或ル僅少ノ種ニ於テハ、炭酸石灰ヨリ成ル。蚯蚓ノ如キハ、タゞ地中ニ穴ヲ穿ツノミ、蛭類ノ或ル者ハ、魚類又ハ蝦類ノ体面ニ寄生ス。

運動、一總ベテ環蟲類ノ体壁ハ、表面ニ細胞ノ單層アリテ、其ノ餘ハ筋肉ヨリ成ル、而モ筋肉ハ二層ニ分レ、外ナル層ハ、体ヲ圓ク取り卷ク纖維ヨリ成リ、内ナル層ハ、縦纖維ノ束、數多集合シテ之ヲ組成ス。而シテ、体腔ニハ一種ノ液充滿セリ。今、若、外層ノ



纖維(環狀)ノミ收縮スルトキハ、体ノ直經ハ隨ヒテ減ズルナリ、然レドモ、各環節間ニハ隔膜アリテ、剩ヘ体腔中ニハ液ノ充滿スルヲ以テ、各環節ノ容積ハ減ズルコトヲ得ズ、故ニ必延長セザルヲ得ザルナリ。次ギニ内層ノ纖維縱ノノミ收縮スルトキハ、又元ノ長サニ復ス。蚯蚓ノ如キハ、始メニ体ノ前部ヲ延長シ、是ヲ確ト地上ニ置キ定メ、後部ヲ引キ摺リテ進行ス、其ノ体ヲ長ク伸ハスニハ、環狀筋纖維ヲ用ヒ、後部ヲ引キ摺ルトキニハ、縱纖維ヲ用フ、而シテ、其ノ前部ヲ地上ニ据ヘ置クニ際シ、腹面ニ有ル硬毛ハ、体ト地ノ間ノ軋轢ヲ増加セシメテ、以テ前部ガ再、後方ニ退クヲ防グノ用ヲ爲スコト疑ヒナシ。蚯蚓ニ於テハ、体ノ後端ニ吸盤アリ、又口ニテ外物ニ吸着シ得ルヲ以テ、管ニ体ヲ送々收縮延長スルノミナラズ、口及ビ吸盤ヲ送々外物ニ附着遊離セシメテ以テ進行ス、又水中ヲ游グトキハ、重ニ背腹兩面ノ縱筋ヲ送々收縮シ、全体ヲ波狀ニ動カシテ以テ運行ス、而シテ、蚯蚓類及ビ蚯蚓類ノ別ナク、進行ノ際、連リニ其ノ頭部ヲ、是方彼方ニ動カスヲ見ン、是此ノ部分ハ、腦ヨリ直チニ數多ノ神經ヲ受ケ、感覺極メテ鋭敏ニシテ、防害物ノ有無ヲ探ルナリ。

食物、及ビ消化、

一 蚯蚓類ノ多數ハ、人皆知ル如ク、他ノ動物ノ血液ヲ吸食ス。或ル種ハ蚯蚓類、及ビ淡水産ノ腹足類ヲ食トス。血液ヲ吸ヒ出タス機關ハ、既ニ記シタル三枚ノ顎及ビ喉頭ナリトス。顎ハ、半圓形ニシテ、其ノ游離縁ニ數多ノ小齒ヲ有シ、三枚ハ人形ヲ爲シテ、互ニ相接ス。喉頭ハ、其ノ壁中ニ縱横ノ兩方向ニ亘レル筋纖維ヲ有シ、太クナリ、又細クナルヲ得。今、蚯蚓ノ血液ヲ吸ハントスルトキハ、先ヅ喉頭ヲ少シク前方ニ進メテ、確ト三枚ノ顎ヲ皮膚ニ着ク、而シテ喉頭ヲ太クスルトキハ、空處ヲ生ゼントスルガ故ニ、大氣ノ壓力ニ由リテ、血液ハ、蚯蚓ノ口中ニ流れ込マザルヲ得ザルナリ、其ノ物理的ノ作用ハ、硝子ノ吸玉ヲ用フルトキト、毫モ異ナルコトナシ。

蚯蚓ハ、地中ニ穿入シ、多量ノ土ヲ吞ミ込ミ、其ノ中ノ有機物ヲ食トス。又好ミテ落葉及ビ肉等ヲ、其ノ穴中ニ引キ込ミテ、之ヲ食フ。蚯蚓ハ、手、ナキガ故ニ、蚯蚓ノ如ク、喉頭ヲ使用シ、口ニテ落葉等ニ吸ヒ着キ、以テ之ヲ其ノ穴中ニ引キ摺リ込ムナリ、葉ノ硬キモノハ、一種ノ液ヲ出シテ、先ヅ之ヲ濕シ、其ノ軟柔トナルヲ待チテ、之ヲ喫ス、而シテ、食物ハ、胃ニ至リ、其ノ強キ筋肉ノ働キニ由リテ粉碎サレ、腸ニ至リテ全ク消化サ



ル、ナリ、胃ノ内面ハ、既ニ記シタル如ク、鞏固ナル膜ヲ以テ蔽ハレ居ルヲ以テ、微少ノ砂礫ヲ混シタル食物ヲ粉碎スルニ最適セリ。蚯蚓ノ消化液ハ、高等動物ノ胃液ニ似ズシテ、反リテ腸液ニ似タリ、即アルカリ反應ヲ呈シ、澱粉ヲ溶解シ、又植物細胞ノ膜ヲ組成セルセルロース及ビ原形質ヲ消化ス。

以上記シタル如ク、蚯蚓ノ消化液ハ、アルカリ反應ヲ呈シ、酸液中ニ於テハ、全ク其ノ働キヲ爲サズ。然ルニ、蚯蚓ハ、多量ノ半分解セル葉ヲ食フ、是等ハ、多少有機物ノ分解ニ由リテ生シタル酸ヲ含ムガ故ニ、蚯蚓ノ腸内モ、亦幾分カ酸性トナル傾向アリ、斯クテハ、消化作用ヲ中止スルニ至ルノ恐れアリ、石灰腺ハ、蓋ニ是ヲ防グニ有用ナラン、即是等ハ、常ニ碳酸石灰ヲ分泌シ、之ヲ食道中ニ出ダシ、酸性ノ内容ニ接シテ、以テ之ヲ中化スルモノナラン、實際、石灰腺ヨリ出デタル碳酸石灰ノ塊ハ、胃及ビ腸中ニ觀察サレ、又糞ニ混シテ存スルコトアリ、但、是等ノ腺ハ、元、排泄ヲ主トシタルモノナラン、即、蚯蚓ノ食スル落葉中ニハ、多量ノ石灰アルヲ以テ、石灰ハ、蚯蚓ノ体内ニ推積スル傾向アレバ、之ヲ防グ爲ナリシナラン。然レドモ、又其ノ消化ヲ扶クルコトモ殆、疑ヒ

ナキガ如シ。

循環、呼吸、及ビ排泄、血液ハ、既ニ記シタル如ク、赤色ニシテ、背管ニ於テハ前方ニ流レ、腹管ニ於テハ後方ニ流ル、チ常トス。而シテ、其ノ赤色ナルハ、脊椎動物ニ於ルガ如ク、血球ニ存スルニ非ズシテ、全ク血液其ノ物ニ存ス。

蚯蚓、及ビ蛭等ハ、特別ノ呼吸器ヲ有セズシテ、一般ノ体面ニ由リテ呼吸スト雖、沙蠶類中、之ヲ有スル者數多アリ、(第百四圖)最模範ト爲スベキ種類ニ於テハ、各環節ニ一對アルチ常トスト雖、穴中又ハ管中ニ棲息シ、通常、タヽ頭部ノミチ、管又ハ穴外ニ出ダシ居ル種類ニ於テハ、呼吸器ハ、タヽ前端ニノミ、茂生スルチ常トス。呼吸器ハ、皆多少絲狀ニシテ、廣ク開延シ、呼吸ヲ營ムノ外、又食物ノ集取ヲ主ドルナリ。排泄器ハ、各環節ニ一對アリテ、腺質及ビ非腺質ノ兩部ヨリ成ル、喇叭狀体ハ、其ノ縁ニ生ズル毳毛ノ振動ニ由リテ、体腔中ノ液ヲ管狀部(第百八圖參照)ニ輸送シ、其ノ腺質部ニ於テ分解物ヲ汰シ、遂ニ体外ニ排出ス、終ハリノ囊狀部ハ、高等動物ニ於ケル膀胱ノ作用ヲ爲スモノナラン。



産卵、一 蛭類及ヒ蚯蚓ノ卵ハ、殻囊ヲ有シ、一個ノ殻囊中ニ、數個ノ卵子細胞アリテ、其ノ周圍ハ皆蛋白質ノ物質ヲ以テ充滿サル。蛭類ノ將ニ産卵セントスルヤ、先ヅ其ノ腹面ヲ確ト外物ニ着ケ、種々ニ其ノ体ヲ振リテ、前部ノ表面ヲ、粘液ヲ以テ蔽フ、此ノ粘液ハ、初メ帶ノ如ク体ノ前部ヲ圍ムト雖、漸次、凝固スルト共ニ、遂ニ一方ニ開ケル鶏卵形ノ囊ト爲ル、此ノ時、蛭ハ其ノ雌性門ヨリ、若干ノ卵子細胞ヲ蛋白質ト共ニ出ダシテ、之ヲ卵囊中ニ入レ、終ニ之ヲ閉ヅ。蚯蚓ノ卵囊ハ、暗綠色又ハ褐色鶏卵狀ニシテ、一端ニ短キ柄ヲ有ス。暖期中、芥塵多キ土中ニ見ル。

蚯蚓及ヒ蛭類ハ、雌雄同体ナリト雖、交尾シテ精液ヲ交換ス。

實驗指導

環蟲ノ模範トシテ解剖スベキ動物ハ、蚯蚓ヲ以テ最便利トス。解剖用ノ爲メ、蚯蚓ヲ殺スニハクロ、フーサルムヲ用フルヲ最良トス。殺シタル蚯蚓ハ、底ニ蠟ヲ布ケル解剖皿ニ水ヲ盛り其ノ中ニ入レ、小鉢ヲ以テ、注意シテ其ノ背面ノ中央線ニ沿ヒテ切り、切りタル線ヨリ、体壁ヲ左右ニ開キ、留針ヲ以テ底ニ留メ着クベシ、輸精管、卵巢、輸卵管、及ヒ排泄器等ハ、極メテ細キ故、解剖顯微鏡ヲ用フルニ非ザレバ、満足ニ解剖シ難シ、墨丸ハ寒期、儲精囊

ノ萎縮シタルトキ、解剖スルニ非ザレバ、明ニ認め難シ、若、クロ、フーサルムニテ殺シタル儘ニテ、諸小器官、餘リ透明ニ過クルトキハ、九十%位ノアルコールヲ注ガ入ルベシ。

蛭ノ解剖ハ、前者ヨリ稍、困難ナリ、醫用蛭ハ、弱度ノアルコール(凡三十%)ニ入レ置キ、充分酔ヒタル時ヲ待チテ、之ヲ取り出し、昇汞ノ飽和水溶液ヲ熱シテ、以テ之ニ注グベシ、体壁ヲ開ク順序ハ、蚯蚓ニ同シ。

環蟲ノ芽生生殖ヲ觀ンニハ、ものあらがひに寄生セル *Onchogaster* 最便ナラン、ものあらがひを採リ來タリ水ヲ盛りタル器ニ入レ置キ、其ノ頭ヲ延バシタルトキ、注意シテ觀ルトキハ、(若き)ミミがすたー寄生シ居レバ、外套ノ縁及ヒ足ノ表面等ニ附着シ、活潑ニ伸縮セル透明ナル長キ動物アルヲ視ン、是即きミミがすたーナリ、東京ニ於テハ、きーミミがすたーハ、*Laim-nea japonica* ニ寄生ス。



明治廿六年六月廿日印刷  
同 年七月五日發行

凡  
權  
發  
行  
者  
兼  
著  
者



發  
行  
者  
兼  
著  
者

發  
兌

大  
賣  
捌

印  
刷  
者

印  
刷  
所

定價金五十錢

動物學教科之上卷

東京市麹町區元國町二丁目廿二番地  
五 嶋 清 太 郎

東京市日本橋區本町三丁目拾七番地  
金 港 堂 書 籍 會 社

大坂東區南本町四丁目二百貳拾壹番地  
金 港 堂

富城縣仙臺國分町五丁目百三拾壹番地  
金 港 堂

東京市京橋區弓町二十四番地三協會社  
大 西 鍊 三 郎

東京市京橋區弓町廿四番地  
三 協 舍



# 學 校 圖 書 器 具 販 賣

金港堂  
書籍會社

東京市日本橋區本町三丁目十七番地

金港堂

大坂市東區南本町四丁目二百二十一番地  
宮城縣仙臺市國分町五丁目百三十一番地

編輯所

東京市日本橋區兩替町十一番地

圖書及學校用器具御注文其他一切の御取引は關西各地は大坂金港堂へ關東向は東京金港堂書籍會社へ又東北各地は仙臺金港堂へ御便宜御注文被成下度。御注文品は可成的廉價を主とし迅速遞送可申上候。東京金港堂書籍會社へ郵便爲替を以て御送金は東京郵便局宛御振込被成下度。圖書雜誌共郵券代用は總て一割増御送附被成下度候。







尋常師範學校教科用書及小學校教員檢定試驗用書

佛國高等師範學校教授コムヘール著 ● 版根氏教授論 上下全二冊本綴 定價各五拾錢

日本メストル、オプ、アー、能勢 ● 版根氏教授法 全一冊本綴 定價金八拾錢

英米の教育書は既に陳腐に歸し今や獨佛の教育書世に出でんとす聞説高等師範學校教諭土方勝一氏は先般官命を負ひ教育學研究の爲佛國に留學せられしと其師と仰ぐは現今佛國高等師範學校教授たる教育家の泰斗コムヘール氏なりと本書は即氏の近著に係る理論と實踐の教育學にして其辨論の明確不偏毫も極端に走らざる事らざる可らざる事を記述し其心理學論理學を教育に應用し其適度を得たる事教育學及教授術の教科書として斬新秀逸なる事等英米教育書の遠く及ばざる所也能勢榮氏獨得の換骨脱胎の譯文原著者の名を蔽へば獨り其著述と異ならざるのみならず文章は流暢簡明よく原文の意義透徹し少しも信偏滲滯する所なし故に尋常師範學校教科書小學校教員の參考書として必需缺くべからざることを江湖の讀者に告ぐ

佛國高等師範學校教授コムヘール著 ● 再版根氏心理學 全一冊本綴 定價金九十錢

心理學の出版場からすと雖多くは哲學を修むる爲或は單に心理學を學ぶ用に出版されたるものにして兒童を教育する教師の實用に適應するもの種々掛し元來教師實用の心理學はメイン氏サリー氏の

如き浩瀚空漠たるものにはならずして其最要點を撮取して直に之を教育に應用するものなりかの尋常師範學校學科程度に於て「心理ノ大要ヲ授ク」とあるは即ち此事なり近時有名なる「教育の原理」の内に

此目的に應ずる爲に師範學校用の心理學を新著せしに米國のダブルユー、ユッ、メイ、ン氏は直に之を翻譯し已に米國各州師範學校に於ては普く之を採用し居れり本社曩に紐育の書肆に注文して之を求め能勢榮氏に請ふて例の獨得流暢文を以て譯述し已に再版まで發賣せり請ふ尋常師範學校教科書小學校教員の參考書に陸續採用を賜へ

マストル、オプ、アー、能勢榮著 ● 訂正教育學 全貳冊 定價金貳圓

文部省檢定 ● 訂正校管理術 全壹冊 定價金七拾錢

氏の教育の理に明かに教授の道に經驗ある世の知る所なり本書を著述するに先ち故森文部大臣は氏の福島縣師範學校校長を辭さしめ文部省書記官に任用して本書を大成せしめんとせられし位にてありしとかや然るに故ありて文部省の出版は見合せられしと見へ終に氏の手に戻れり弊社請ふて難に出版し已に訂正五版まで世に公にするに至れり又學校管理術も教育學に引きつゞき氏が長日月を費し著述の勞を採られ大成を告ぐるや愛讀日に増し已に六版に上り洛陽の紙價爲に高さを告げ一大壯觀とも申すべきか

第五高等中學校教授文學士、大瀨基太郎著 ● 改教育學 全壹冊 定價金六拾錢



ヘルバルト氏の教育主義は獨逸にありて最進歩せるものにして今や英米二國も靡然として其の説を  
 迎へ翻譯輸入に忙しきの有様なり而して本邦には古來の學問思想上頗其の持説と吻合するの點あり  
 て而かも彼は我に比して精細明確殊に其の組立の科學的なるを以て吾が教育社會に於て泰西の學說  
 に利する所ありとせば必此の種の書に求めざるべからず大瀨學士此の著は本邦に於て該主義を祖  
 述したる先鞭にして明治廿三年其の始めて端緒を公行するや世の識者舉りて拭目新醒の感を爲して  
 喜びたりき大瀨學士は獨りヘルバルト氏の精神に根據して起稿せしのみならず尙氏に繼で起りし教  
 育大家の諸説を參考し之を咀嚼して以て我に消化したれば其の説の新しく備はれるは勿論東西相容  
 れざるが如き翻譯的の弊を脱せり然るに本社之先に出版するや校正盡さざる所あり著者の思は  
 ざる誤謬不昧裁を生じ愛讀者をして白玉微疵の懷を爲さしめ本社亦大に之を遺憾とせしか今者一切  
 之を訂補改版して以て完全なるものとなしたれば四方の諸彦舊に倍して購讀あらんことを希望す

山口高等中學校教授 湯原元一譯補 ● 倫教 育 學 全 壹冊 定價金七拾五錢

本書の原著者リンドナル氏ハ德國第一流の教育大家なり氏は科學的に教育の組織を咀嚼しヘルバル  
 ド氏五個の道德概念に基き教育學の目的を定め最も我國古來の道德學に吻合す左に本書譯補の特質  
 を掲ぐ

○本書は湯原氏獨得の流暢明快なる意譯にして専ら我邦師範學校令の要求に適應するものなり○  
 本書は恰も我邦五常の教義と擬を一にするヘルバルト氏の道德論によりて教育の目的を定むるが  
 故に勅語の御旨に聊も背戾する所なし○本書は大半漢土本邦の事實に例を引き特に天神祈禱に關

するものは悉く我邦固有の道德談を以て之に充てたり○本書は欄外に多く和漢賢哲の格言を掲げ  
 本文の所説と相發明すべきものを引き讀者をして教育に關する理論は必ずしも西洋人の專有にあ  
 らざることを知らしめたり○本書は大小の活字により本文と備考の區別を立て誦讀記憶の便を興  
 へたり

文科大學教授、文學博士、元其勇次郎著 ● 參心 理 學 全 壹冊 定價金七拾錢

本書は本邦人の習性を研究し心理の蘊奥を論ずるに詩歌を應用し物理的一種獨得の卓見を創出せし  
 ものにして本邦心理學の嚆矢なり今や版を重ねる參回請ふ尋常師範學校教科書小學校教員の參考書  
 として益々採用を賜へ

マストル、チブ、アーツ、能勢榮著 ● 六實 踐 道 德 學 全 壹冊 定價金壹圓廿錢

此書は勅語を以て基本と爲し我が國中等教育の修身教科書に充用せんことを主とし須く日本國民の  
 遵守すべき各種の義務と普通道德の理論とを文明の學理に照し懇切に説明したるものにして能勢榮  
 氏が此書を著述する、や力を盡し勞を辭せず筆を執り稿を起し訂正改竄殆んど一年漸くにして大成  
 するに至れるものなり世間勅語に就き解釋書は夥多ありと雖も未だ孝友、和信、恭儉、博愛、等の事を  
 實行せしむる方法を明白に説明したる書は絶てあることなし請ふ各地尋常師範學校中學校の教科書  
 及び小學校教員の參考書として必需缺くべからざるは勿論荷くも日本國民たるものは何の職業を問  
 はす必らず購讀せざる可らざる書なり本書出版以來漸く一週歲ならずして早くも六版を重ねるに至  
 り本書の中等教育用に獨歩の修身教科書たること思ふべきなり



山口高等中學校教授 湯原元 一編

● 通教 授 新 論

全 壹 冊  
定價金五拾錢

本書は獨國ノ教育家「のい」氏ノ新著教育學ニ據リ傍ヲ數多ノ教育學教授術學校管理法ヲ參照シ主トシテ「へるばると」「ちるれる」兩氏ノ教育主義ヲ祖述シ其目的新教則ノ精神ヲ貫徹スルノ最良手段トス則新教則ハ「へるばると」「ちるれる」兩氏ノ教育主義ヲ採用スル獨國ノ教育法ニ淵源スレハナリ左ニ本書ノ特質ヲ掲ゲ大方諸君ニ告シ

● 多方興味教授ノ統一五段教授等ニ於テ「へるばると」「ちるれる」主義ノ神髓ヲ發揮シタルコト● 各學科共ニ皆ツノ五段教授ノ適例ヲ示シタルコト● 例段ハ悉ク本邦固有ノモノニ據リ枚舉シタルコト● 每篇新教則ノ條文ヲ引キ之ト相發明スヘキ論述ヲナシタルコト● 凡テ新教則ノ精神ヲ貫徹スルニ意ヲ用ヒタルコト● 文章ハ暢達ヲ主トシ譯文風ヲ避ケタルコト

法學士 清水文之輔著 ● 三 家 政 學

全 壹 冊  
定價金四拾錢

女子の本務は能く家政を整理して家人の幸福繁榮を進むるにあり本書は此主旨により全篇分つて一家の健康一家の經濟一家の風儀及家人の監督の四大綱となし綱を分つて章となし章を分つて節となし各章各節簡明なる學理と近切なる實例とにより極めて規則正しく明瞭に家政の要領を説述したるものなり殊に風儀篇に於ては家庭に於ける兒童德育の甚だ大切なる所以と又之を發育進歩せしむるの方法を詳述したれば尋常師範學校高等女學校等の教科書及參考書として適當なるのみならず家庭破顔の今日に於ては道德矯風の資料として最も價値ありとす請ム女子教育に熱心なるの士は勿論學校教科書を編成せんとするに際し家事經濟の良書を得んとする人はまづ本書に著目あらんことを

理學士、大森 俊次編 ● 新 算 術 教 科 書 再 版

上定價金八拾錢  
下定價金八拾錢

本書は専ら中等教育の教科書に充用せん目的を以て編纂し定義を掲ぐるに確實周密を旨とし定理を證明するには論理嚴正に且つ推斷完結し又規則を授くるに簡單明白の言辭を用ひ度量衡に關する名稱單位等は本年壹月より施行の法制に依るのみならず各例題集の前には必ず貳參の適切なる例を掲げ稍六つかしきものには解式を附載し尙解答繁冗に渉るものは卷末に付綴せる答の部に於て證明し別に各節の末に● 第壹高等中學校 ● 郵便電信學校 ● 陸軍士官學校 ● 理科大學簡易講習科 ● 特別認可學校 ● 商船學校 ● 江田島海軍學校等の入學試驗問題を登載し編者が曾て大學校及尋常中學校其他の諸學校講習會等に於て講述せし歐洲諸博士の各書より粹を抜き精を萃め之に加ふるに近時數學社會に行はるゝ新説を以てしたれば其の論述の事柄證明の方法極めて明瞭最正なるのみならず節條の排列順序に於ては苟も間然する所なし左にヘンリー・ン平面幾何學を菊池理學博士と共譯せし數學專門を以て名ある理學士森氏の本書出版の舉を知り寄せられたる書翰の壹句を抄出す「、、特に大森氏ハ我國ノ數學家中ニテ生ノ最モ敬服スル豪傑ナレハ定メテ好思構モアルナラント存候何卒一日モ早ク氏ガ著ノ世ニ出ツル様御盡力被下度云々」亦以て本書の價値を窺ふに足るべし請ム尋常中學校師範學校の教科書教員の參考書及前記諸大學へ入學志願の學生諸士は勿論其他數學を修むる諸學校に於て就て本書の採用を希望仕候

理學士、森外三郎補譯 ● 幾 何 學 初 步

全 壹 冊  
定價參拾錢

本書は佛國「ポール、ベル」氏の著書に就き森理學士が實地經驗上富瞻の學識を應用し原書の語句を



平易にし證明の方法を精確にし尺度の如きは凡て本邦の制に改算し徒に定義定理によらず實驗に依  
據し幾何學的圖形並に其實用を主とせられしものにして最も初等幾何學として聲譽を有するものな  
り請ふ尋常中學校の初級高等小學の上級に於て教科書とせられんことを切に希望に堪えず

理科大學教授理學博士、齋藤 大藏 著 ● 再版 平面幾何學 全一冊 定價金六十五錢  
三重尋常中學校教諭理學士、藤 外三郎 著 ● 再版 平面幾何學 全一冊 定價金六十五錢

本書は倫敦大學教授ヘンリー氏の初等幾何學を譯述し世上に有ふれたるユークリットの幾何學を  
根據とせず専ら近世幾何學の方法に據り基本的に差異あること則ち本書の特色なり請ふ教員の職に  
ある士は勿論通例の教科書に就き幾何學を修めたる人此書を讀み所見を廣くし幾何學の真相を知り  
給はんことを

理學士、白井光太郎著 ● 中植物學教科書 全貳冊 定價  
金壹圓貳拾錢

中等教育の植物書多しと雖も形態構造生理の三篇を記述し稀に分類篇を記述するに止り獨り効用篇  
に至りては實地經驗に乏しき故か世間絶えてあるなし本書は形態構造生理の三篇を正編（前學期  
用）とし分類効用の兩篇を續編（後學期用）とし専ら尋常師範學校中學校の教科書に適合せんことを  
期し平易明確なる言辭を以て斯學の蘊奧を學理と實驗に參照し斷按詳悉せられしのみならず續編の  
分類効用二篇は著者が多年各地に派し植物採蒐の實地に參照し見聞抄録の結果を基礎とし全然植物の  
地に參照し見聞抄録の結果を基礎とし全然植物の實地に參照し見聞抄録の結果を基礎とし全然植物の  
を有するものなり請ふ各地に於て中等教育用に他の植物書を採用せられし諸學校と雖も本書續編の  
採用は必要欠くべからざるなり

理學士、富士谷孝雄著 ● 中礦物學教科書 再版全壹冊  
本編定價五拾錢

今度の尋常師範學校の學科程度を基とし尋常中學校の教科書にも應用せん目的を以て編纂譯せし  
もの本書を以て始めとす況んや富士谷學士の筆に成り其の立案の斬新にして材料の豊富なる亦他  
に見るなきに於ておや特に校正は懇篤精密誤脱の憂ひなからしめ挿畫は逐一畫家をして金石標本に  
據り臨模せしめ新たに一生面を開きたるものなれば其尋常師範學校中學校教科書として最も善良な  
ること敢て誇稱する所なり

理學博士、吉田彦六郎著 ● 中化學教科書 全二冊上卷一冊  
定價金壹圓卅錢

本書は著者が十有餘年來大學豫備門を始め理科大學第一高等中學校學習院工業學校物理學校其他化  
學の講義に於て講述せられし稿本に基き著者の發明實驗に據り斯學の蘊奧を詳悉し數年の間立按稿  
を改むること數回にして昨夏漸く稿を脱し印刷製本に日子を消すこと茲に半歲其の校讐の綿密挿  
畫の鮮明本邦にありて未だ曾て見ざる所なり著者化學の實驗有機無機の斷案立論は一種特別の卓見  
を有せられ曾て泰西諸博士の讚賞措き卓見の所を表明するのみならず我々中等教育教科  
書に適合せんことを務められたるものなれば本書の發行は本邦の榮譽なるは勿論斯學專修  
の士は素より尋常中學校師範學校其他高等諸學校に於ては必ず一讀を要すべきものなり

三宅 米吉 著 ● 日本史要 全二冊本編  
定價金壹圓

本書は世の所謂歴史家の病なる事實に關係薄きものを無理に説き掛け原因結果とすることを避け務  
めて關係の明白簡短なることを主とし事實記憶の爲に觀念の聯絡を附け無味を調和し尤趣味ある紋  
様を織り出し日本歴史を論ずるに別に新機軸を創成せしものにして頗る尋常中學校の教科書として  
適當なるのみならず師範學校高等女學校の教科書にも適切のものなり請ふ採用を賜はんことを



# 尋常師範學校國語教科用書及小學校參考用書

第一高等中 郵 秋 香 編 ● 中 國 語 讀 本 全二冊背革本綴 定價金壹圓拾錢

國語國文の隆大と共に尋常師範學校程度にも一層國語科に重きを置くに至りしは斯學の爲め賀すべきことなり本書は徳川時代の文に起り竹取物語に終り強ち時代に拘らず種類を分たず文氣文態の平正にして流暢なるものより雅尙高潔に遡り忠君愛國修身處世を補益し時世の沿革を知り世態人情に通し歴史又は物語文の中に就き人口に膾炙し多く文學史と相互扶持すべきものを特撰し専ら師範學校中學校の教科用書たることを目的とし中郵氏博覽強記の編述他の企及すべからざるものなり

文學士 三 上 參 次 著 ● 訂正 日本文學史 全貳冊本綴 定價金貳圓

同 三 上 參 次 著 ● 適用 日本文學小史 全貳冊背革本綴 定價金壹圓拾錢

三上高津兩氏屢に日本文學史を著はされたり是れ我國文學史の嚆矢たり今や前著を縮約拔粹し尋常師範學校中學校等の教科用書として更に教科適用日本文學小史を著述せられたりかの文部省令師範學校學科程度國語科第三年級に於ける「片假名平假名」起源ヨリ國文學ノ發達變遷古今諸體ノ文章及歌ノ中標準トナルベキモノヲ示スとあるに最も適當す前著と共に世の款待を得んことを希望す

文學士 高津 鐵 三 郎 著 ● 訂正 日本文學史 全壹冊本綴 定價金六拾五錢

本書は音韻の性質假名の用法言語の種類文章の諸規則を授くるに一々實例を掲げ國語の成立より國文の組織に至るまで叮嚀深切に説明し最も尋常師範學校中學校の教科用書として適當なるものなり開版以來周歲ならずして版を改むる四回に至れり請ふ陸續舊に倍し御採用を賜はらんことを