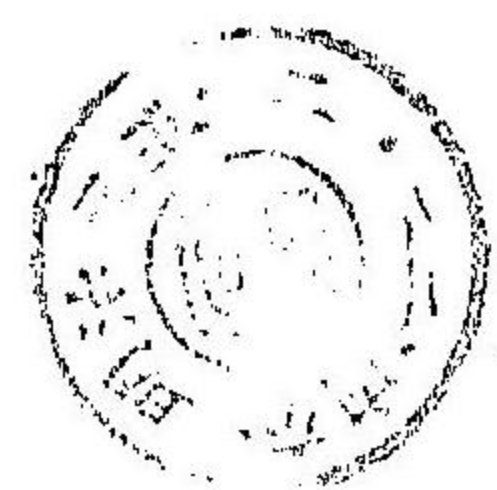


92-93

寺崎留吉編



# 動物學中教科書

東京

會社資

敬業社發兌



### 編纂ノ方針

- 一 本書ハ中學二年又ハ三年級每週二時間ヅ、若クハ其以上ノ級ニ於テ每週一時間ヅ、一箇年三十週間ノ教授用ヲ以テ目的トス
- 一 本書ハ生徒ノ筆記本代用ニ擬シ文體極メテ簡潔ニシテ修飾ヲ用キズ
- 一 細字ハ註釋ヲ省キ異様活字ヲ夾マズ
- 一 普通參考書若クハ標本ニテ示シ得可キ圖ハ之レヲ挿入セズ、圖解ハ可成簡略ニ示セリ
- 一 各一節ヲ一週間分ニ之ヲシテ内容略ホ等量タラシメンコトヲ力メタリ
- 一 教授ノ際敷講ノ必要ヲ起サシメ上欄ノ冒頭ハ添講ノ事項ヲ記ス
- 一 全體ヲ通ジテ歸納的ヲ主トシ各論ニ初マリ總括通論ヲ後ニス
- 一 必要ノ來ルマデ新規ナル學語ヲ引用セズ其須要ナル局所ニ臨ミテ充分ニ會得セシム
- 一 通論ニ引用ス可キ事項ハ各論中ニ於テ特ニ注意ヲ促サシム
- 一 生徒ニ與フ可キ書冊ニハカ、ル例言ヲ一切附セズ



文部省中學教授細目發表ヲ待  
テ動物界通論ノ章ニ添刪ヲ施  
サシコトヲ期ス

著者誌

明治三十五年一月下浣



動物學中教科書目次

第一節	哺乳類ノ一	一
第二節	哺乳類ノ二	四
第三節	哺乳類ノ三	八
第四節	哺乳類ノ四	一二
第五節	哺乳類ノ五	一六
第六節	鳥類ノ一	一九
第七節	鳥類ノ二	二四
第八節	鳥類ノ三	二八
第九節	爬虫類ノ一	三三
第十節	爬虫類ノ二	三六
第十一節	兩棲類	三九



第十二節	魚類ノ一	四四
第十三節	魚類ノ二	四九
第十四節	魚類ノ三	五二
第十五節	脊椎動物總論	五六
第十六節	甲殼類	六二
第十七節	昆蟲類	六九
第十八節	蜘蛛蜈蚣附節足動物總論	七八
第十九節	棘皮動物ノ一	八二
第二十節	棘皮動物ノ二	八五
第二十一節	軟體動物ノ一	八九
第二十二節	軟體動物ノ二	九四
第二十三節	蠕形動物ノ一	九八
第二十四節	蠕形動物ノ二	一〇二

第二十五節	腔腸動物ノ一	一〇七
第二十六節	腔腸動物ノ二	一一三
第二十七節	海綿動物	一二七
第二十八節	原生動物	一二〇
第二十九節	細胞及組織	一二六
第三十節	動物界通論ノ一	一二八
第三十一節	動物界通論ノ二	一三三

動物學中教科書目次終



# 動物學中教科書

寺崎留吉編

哺乳類綱目

第一節 哺乳類ノ一

人類ノ目

居ルモノナリ文明ノ程度進ミタル人類ハ互ニ團結協和シテ社會ヲ作り事物ヲ研究シテ萬物ヲ支配スル原則ヲ解シ之ヲ應用シテ氣候風土ノ障礙ヲ排シ克ク他ノ生物ニ勝チテ地球上ニ分布シ益其區域ヲ擴張セントス然レドモ野蠻ノ人民ハ未ダ金屬ヲ利用スル法ヲ知ラズ身ニ衣服ヲ纏ハズ殆ド人道ヲ解セズ實ニ獸畜ヲ違ルコト遠カラザルモノナリ偕テ地球上ニ生活スル人類ハ東亞人

人種別

第一節 哺乳類ノ一



種、歐弗人種、亞米利加土人、阿弗利加黑人及ビ太平洋島嶼  
人民ノ五種ニ分ツヲ得

人類ニ最モ類似スル動物ヲ索ムレバ則チ猴類ニシテ殊  
ニ南亞諸島ニ産スル猩々、西亞弗利加ニ産スル大猩々ハ  
最モ伶俐ナル性ヲ具ヘ構巢育兒ノ法ハ實ニ未開人ニ劣

「レムール」猴



第一圖

類人猴

ラズトイフ黑猩々、猿猴、果然之  
ニ亞グ本邦ニハ唯一種ノ獼猴  
ヲ産スルノミ果然ハ新舊兩大  
陸ニ棲ミ新大陸ノモノハ鼻濶  
ク尾ニカアリ  
猴類ハ頭骨、齒牙其他身體ノ構  
造極メテ人類ニ類似スレドモ  
唯著シキ差異ハ四肢皆手ノ働

キヲナスコトナリ仍チ之ヲ四手類トナシ人類ヲ二手類  
ト稱シ兩者ヲ併セテ靈長類ト名ヅクマダカスカルニ産  
スル「レムール」ハ形狐、猫ニ類似シ四手類中最モ劣等ナル  
者ナリ故ニ特ニ之ヲ擬猴類ト稱ス

蝙蝠ハ其種少カラズ、イヅレモ前肢ノ指節長大ニシテ各  
指節ノ間ニ薄膜アリ其狀鳥ノ翅ノ如シ晝間ハ洞窟破屋  
ニ潜ミ眼小ナレドモ觸覺頗ル銳敏ナリ巧ミニ小蟲ヲ捕  
食ス但シ小笠原島産ノ大蝙蝠ハ果實ヲ食トス此等ヲ翅  
手類ト稱ス

鼯鼠ハ前肢強健ニシテ巧ミニ土ヲ穿チ小蟲ヲ求ム鼯鼠  
亦田圃ニ穴ヲ作り菜蔬ヲ害ス共ニ地中ニ生活シ眼小ク  
感觸銳敏ナリ凡テ暗所ニ棲息スル動物ハカ、ル性質ヲ  
備フルモノナリ鼯鼠、鼯鼠ノ類ヲ食蟲類ト稱ス歐洲ニ産



スル蝟モ此類ニ屬シ體面ニ棘毛ヲ蒙リ畏ル、トキハ卷縮シテ球形トナル  
翅手、食蟲兩類ハ體形稍家鼠ニ類似スレドモ骨骼並ニ齒ノ構造ヲ精査セバ其別種ナルヲ知ルベシ

### 第二節 哺乳類ノ二

猛獸ノ話

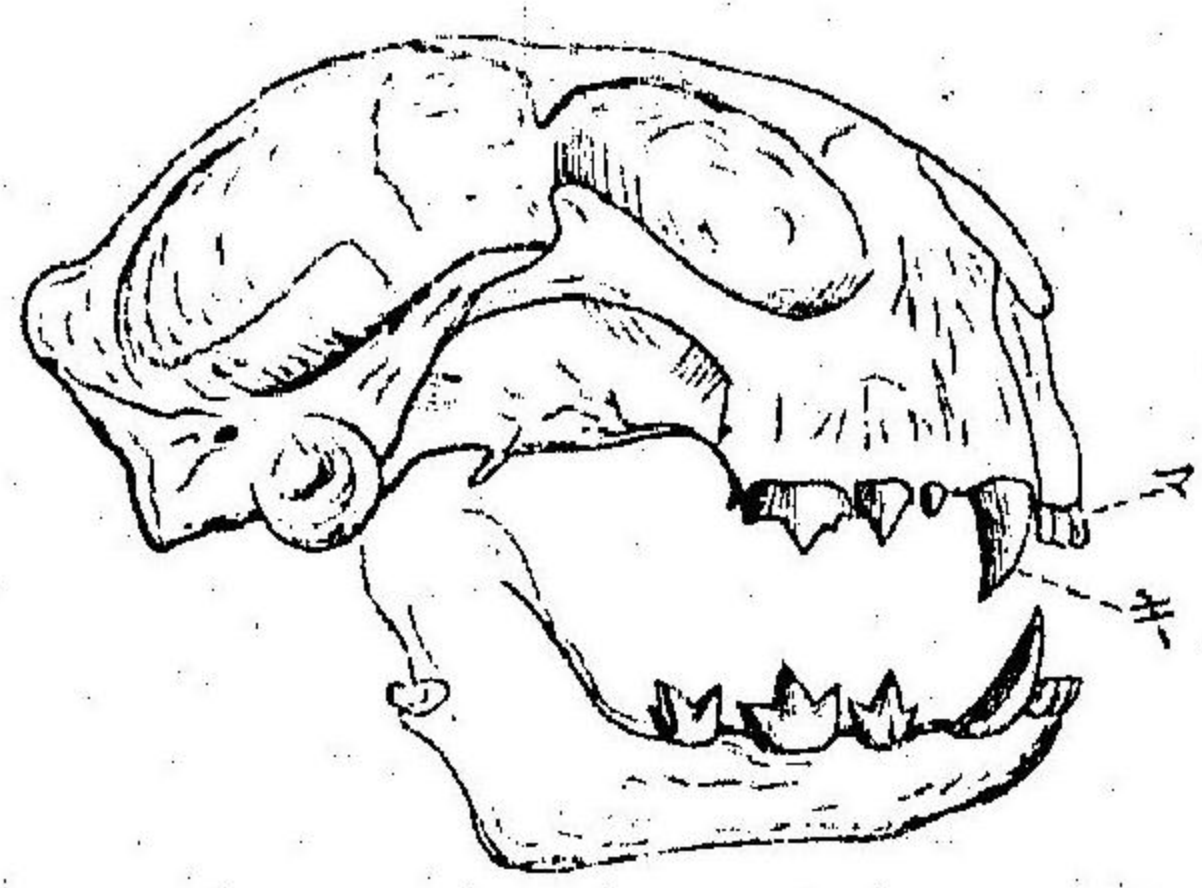
獸ノ王ト呼バル、獅ハ阿弗利加ト亞細亞ノ西南部トニ産シ牡ニハ長キ鬣アリ、虎ハ亞細亞ノ東南部ニ棲ミ體毛黄色ニシテ黒條アリ  
豹ハ亞細亞西南及ビ阿弗利加ニ産シ體毛黄色ニシテ黒キ輪紋アリイヅレモ其性猛烈強力能ク大ナル動物ヲ捕獲ス猫ハ體力虎豹ヨリ遙ニ劣レドモ形態ハ全ク相等シ故ニ併セテ猫屬ト稱ス

屬ト種

用犬ノ習性効

狼狐ハ共ニ寒地ニ産シ小キ禽獸魚類ヲ食フ犬ハ狼狐ノ同屬ト認ム可キモノナレドモ猫ト同ジク太古ヨリ人ニ養ハレ家ヲ守リ獵ニ伴ハレ又橋ヲ索ク犬ノ變種頗ル多シ熊屬ハ皆身體肥滿シ寒地ヲ好ム本邦内地ノ熊北海道ノ魁極地ニ産スル白熊最モ世ニ知ラル

猫ノ頭骨並ニ牙齒マ門齒キ牙齒



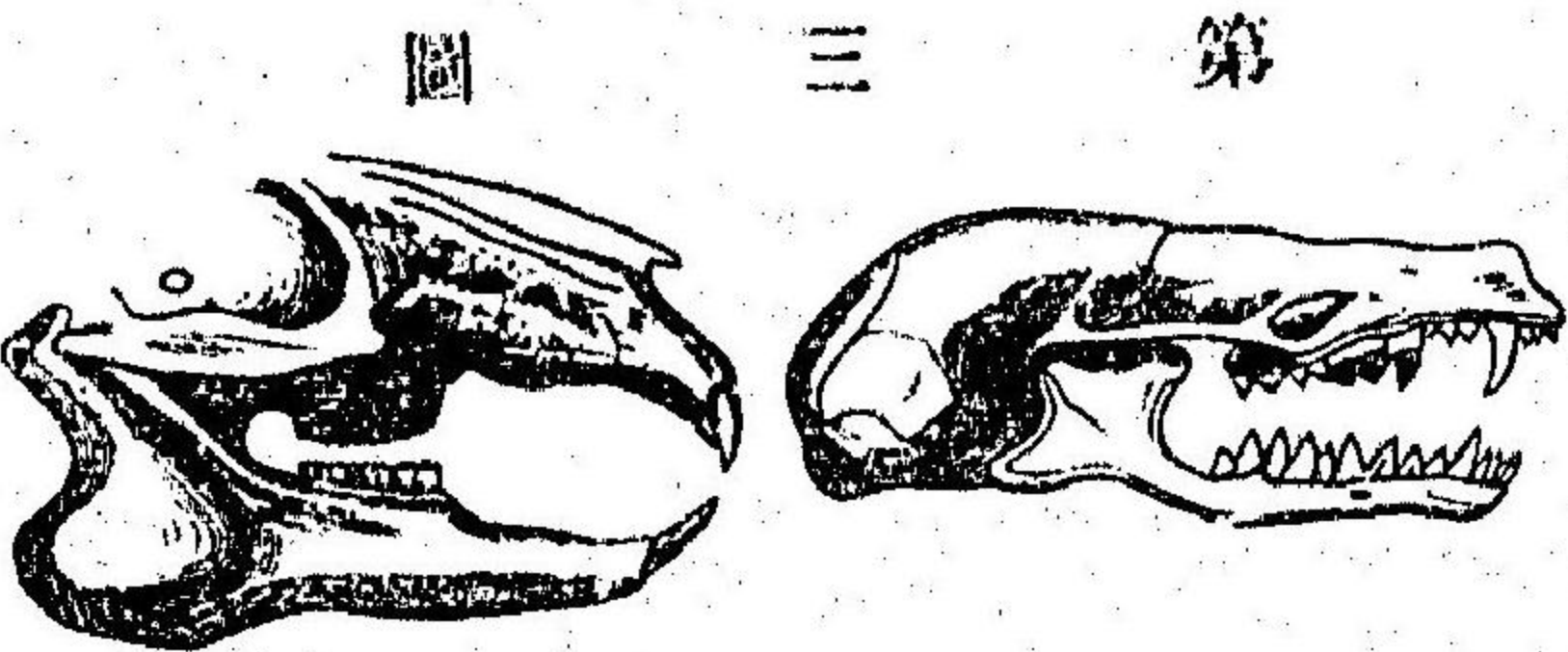
兩屬ハ地ヲ歩ムニ足ノ趾ノミヲ以テシ熊屬ハ全蹠ヲ地



海獸保護

ニ着ケテ歩ム鼬黃鼬ハ破屋ニ棲ミ水獺海獺ハ水邊ニ住  
ム靈猫ハ西亞及ピ米西哥ニ産スル香氣アル獸ナリ此等  
モ亦食肉類ニシテ總テ陸上ニ棲息ス

海獸ノ中ニテモ



ノ形ハ虎猫ニ類ス然レドモ爪牙共ニ弱ク脚ハ鰭狀ヲ大シテ水中ヲ游泳スルニ適ス故ニ之ヲ鰭脚類ト稱ス海獸ハ北太平洋ニ多ク其毛皮ハ大ニ世ニ貴重セラ  
ル  
鼠ハ人家ニ棲ミテ雜食シ栗鼠鼯鼠もく  
んがハ山野ニ在リテ果實根菜ヲ食フ性  
皆怯懦ナリ兔モ山野ニ棲ミ形大ナレド  
モ體ノ構造鼠ニ似冬月ニハ體毛白色ニ

海狸ノ習性

變ズ兔鼠ノ類ヲ嚙齒類ト稱ス  
猛獸ノ肉食スルニ反シ鼠兔ハ植物性ノ食物ヲ取り性怯  
懦ナリ故ニ口ニ牙齒ナク奥齒ハ臼狀ニシテ善ク食物ヲ  
磨碎ス俗ニ鼠ノ牙ト稱スルハ門齒ニシテ絶エズ生長シ  
上下相礪ギテ益銳利トナリ其狀鑿ノ如ク竹木ヲ嚙ムニ  
適ス  
北米ニ産スル海狸ハ水邊ニ住シ樹幹ヲ倒シテ河流ヲ遮  
リ樹枝泥土等ヲ以テ圓キ巢ヲ營ム其尾ハ土ヲ塗ルニ便  
ナリ  
歐亞産ノ豪猪ハ棘毛美シクシテ裝飾品トナス可シ懼ル  
ルトキハ體ヲ屈シテ棘毛ヲ立ツ嚙齒類中ニハ直接ニ人  
ニ有害ナルモノ少カラズ又愛翫ノ爲メ飼養セラレ、モ  
ノアリ



象ノ話

象ハ陸産動物中最大ナルモノニシテ印度種ト阿弗利加種トアリ共ニ體肥大ナリ鼻長クシテ手ノ用ヲナシ四肢ノ運動ハ却テ敏活ナラズ所謂象牙ハ上顎ニアル一對ノ門齒ニシテ形巨大ナレドモ珉瑯質ヲ蒙ラズ性伶俐使役ニ適シ牙皮共ニ貴重セラル奥齒ハ數少ク形太キク咀嚼面ニ襲アルコト白ノ如シ此獸ハ草食性ナル故ニ真正ノ牙ナシ西比利亞ノ寒地ニハ夥シク象ノ遺骸アリ其構造ヲ案ズルニ現今生活スルモノト異ルガ如シ之ヲ「マンモ―スト」呼ブ

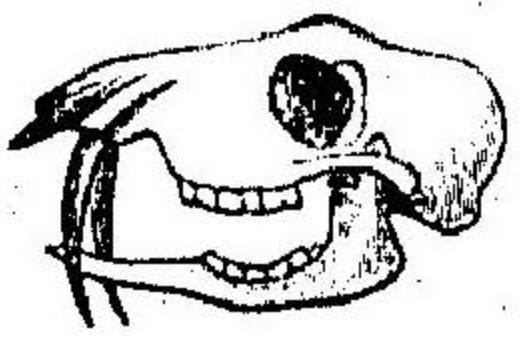
### 第三節 哺乳類ノ三

馬、牛、豚ノ如キ脚ニ大ナル蹄ヲ有スル獸ヲ有蹄類ト稱シ其數ニヨリテ單蹄、雙蹄、多蹄ニ分ツ

牛ノ効用

牛ハ世界上至ル所ニ飼養セラレ乳牛ノ牧種ハ極メテ多シ臺灣ノ水牛、北米ノ野牛ハ共ニ著名ナリ牝牝共ニ中空ノ角ヲ戴キ軀幹肥大ナリ羊並ニ山羊ハ節理アル角ヲ有シ歐米ノ山野ニ夥シク産ス綿羊ハ其毛最モ豊富ニシテ織物ノ原料ヲ供給ス本邦山中ニ産スルかもしかハ鹿ニ似タル動物ニシテ短キ角ヲ戴ク

鹿ノ頭部並ニ頭骨



鹿ハ牡ノミ角アリ角ハ骨質ニシテ年々脱落シ其枝毎年一ツツ、加ハル鹿ノ種類頗ル多ケレドモ本邦ニハ一種アルノミ北地ニ産スル馴鹿ハ土人ニ須要ノモノニシテ兩性共ニ巨大ナル角ヲ鬚ス麝獸ハ亞細亞ノ高地ニ産シ形鹿ニ似テ小ク角缺ケ牙有リ交尾期ニ至リテ香氣ヲ放ツナリ阿弗

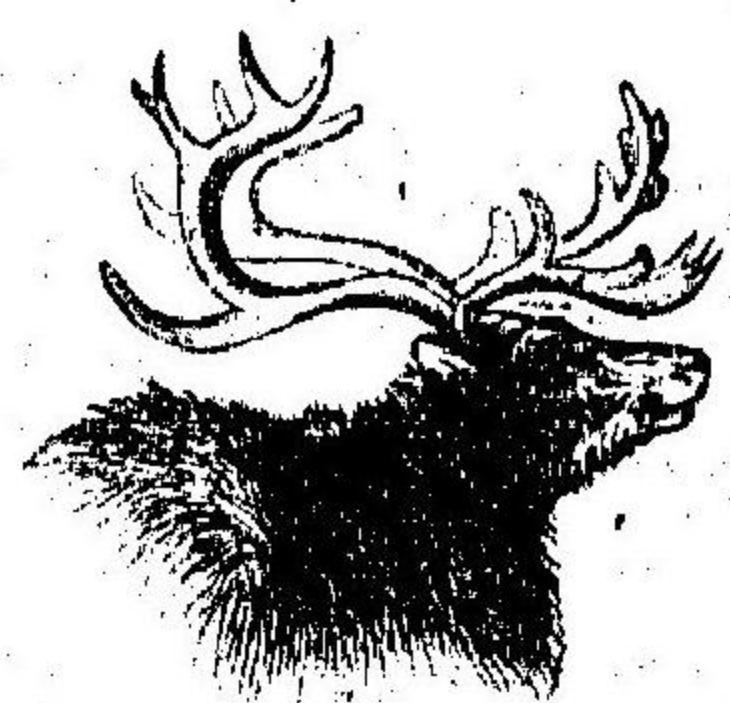


駱駝ノ須要  
ノ話

利加ニ産スル麒麟ハ長頸ニシテ豹班アリ頭ニ短角ヲ戴キ脚ハ前長後短動作頗ル奇ナリトイフ  
駱駝ハ亞刺比亞阿弗利加ニ産シ沙漠ノ船ト呼バレ旅隊ニ缺クベカラザル獸ナリ角ナク牙ナク背ニ一個若クハ二個ノ肉峯アリ雙蹄類ハ胃囊四個ニ分レ反芻再嚼スル機能アリ駱駝ハ第一胃ニ數個ノ小囊

馴鹿

第五圖



連レルガ故ニ多クノ水ヲ貯フルコトヲ得ルナリ此類ハ植物性ノ食餌ヲ取リ概シテ牙齒ナシ角ハ護身ノ具ニシテ特ニ牡ニハ其發達セルヲ見ル

馬ノ話

馬ハ單蹄ニシテ體格勇壯頸ニ鬣アリ角並ニ著シキ牙齒ナク反芻セズ善ク人ニ馴レ使役ニ便ナレバ世界上到ル所ニ養ハレ牧種頗多シ驢馬ハ形小ニシテ耳殼長シ阿弗

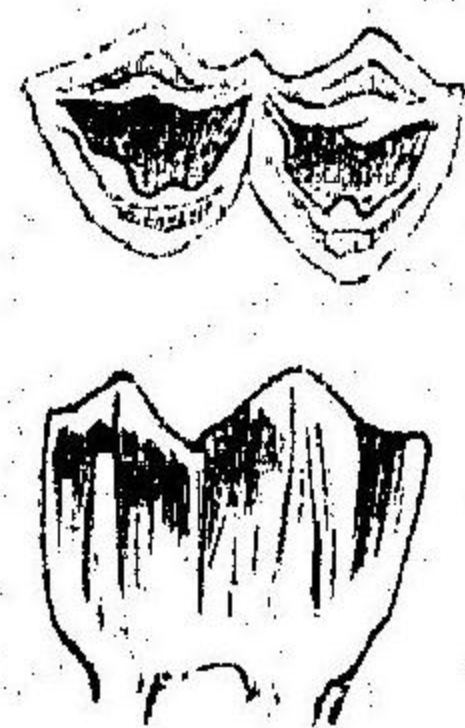
利加ニ産スル班驢ハ毛皮美シキ條班アリ性暴悍ニシテ馴ラスコト能ハ孰ズレモ草食ス

野猪ハ深山ニ棲息シ豚ハ人家ニ飼養セラル共ニ形態相類似シ四個ノ蹄ヲ有シ雜食性ナリ牙齒ハ發達シ角ハ缺ケタリ阿弗利加ニ産スル犀ハ三蹄ヲ有シ鼻上ニ異様ノ角ヲ立テタル大獸ニシテ皮膚甚ダ強厚ナリ河馬、獾之ニ近シ

有蹄類ハ或ハ偶蹄奇蹄ノ兩類ニ分ツコトアリ即チ牛、羊、鹿、猪、豚等ヲ偶蹄類トシ馬、犀ノ如キヲ奇蹄類トナス凡ソ有蹄類ハ食肉類ト異ナリ爪牙鈍クシテ敵ヲ襲フニ足ラズ奥齒ハ肉ヲ裂クニ適セズシテ磨碎ノ用ヲナス其咀嚼面ハ各特有ノ變積ヲ呈ス又門齒アルモノハ是ヲ以テ植物性ノ食餌ヲ剪裁ス馬、鹿ノ如キハ働作敏活ナレド



草食肉食獸類與ノ比較



馬

肉食獸ノ如ク圓滑ナラズ又蹄類ニハ體肥エ力強ク性怯懦ニシテ急イデ餌ヲ索メ隠レテ反芻スルモノ多シ



牛

此類ノ獸ハ概子吾人ニ直接効益ヲ與フ家畜トシテハ乳汁ヲ搾リ勞役ニ服セシメ屠ツテハ肉ヲ食



肉食獸

ヒ毛、皮、骨、角、蹄ニ至ルマデ取ツテ人生ノ用ニ供ス麝獸ハ腹部ノ腺ヨリ貴重ナル香料ヲ供給ス

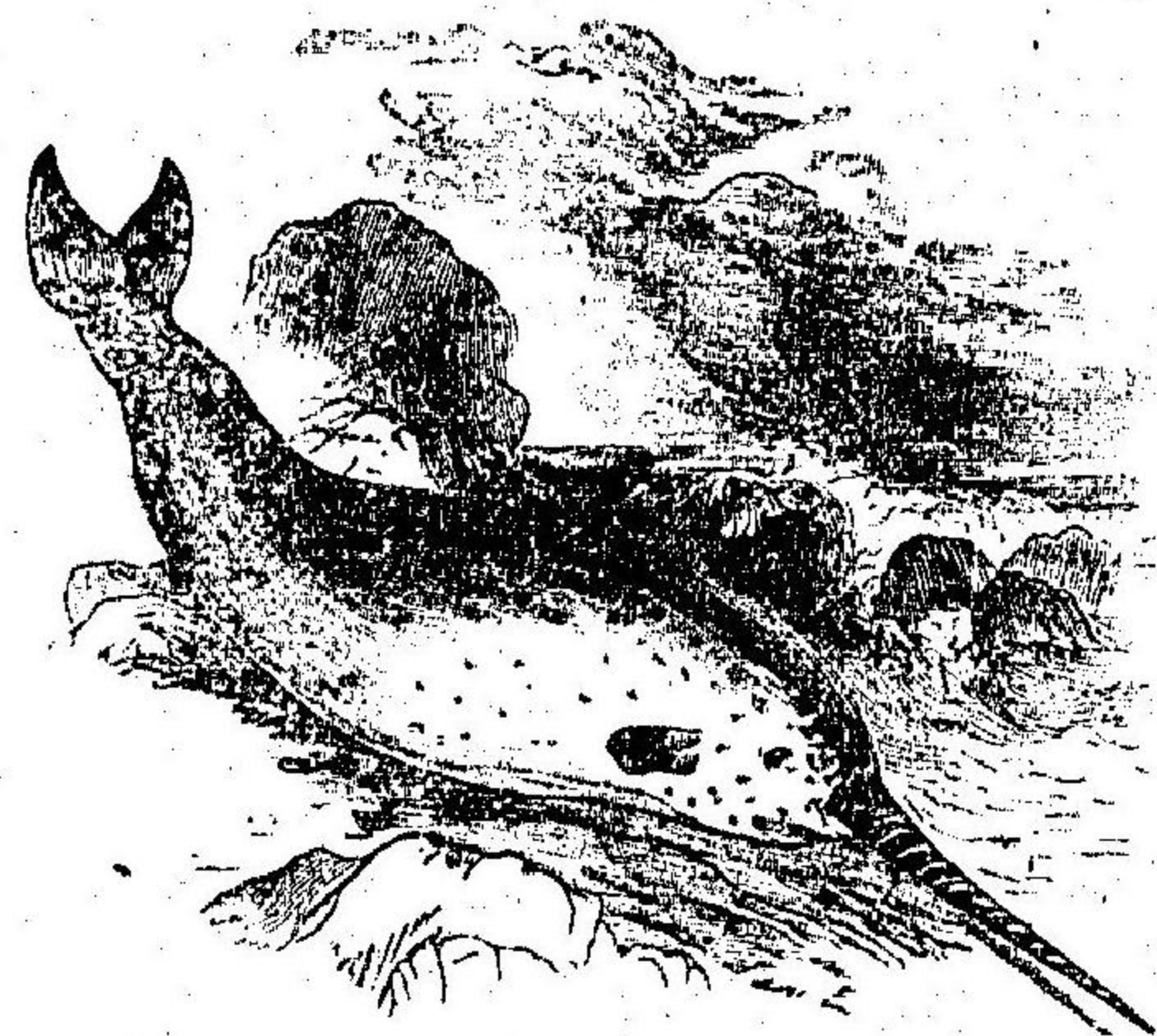
應用

捕鯨

### 第四節 哺乳類ノ四

鯨ハ海ニ産シ尾端水平ニ開展シ前肢モ鰭ノ如ク外觀魚

第七圖



一角

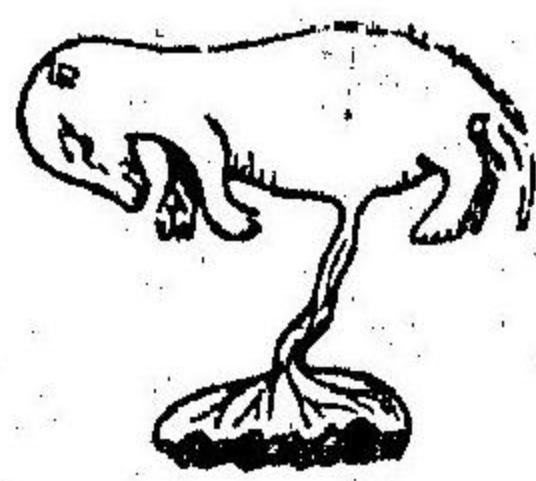
ニ彷彿タリ然レドモ體內ノ構造生理共ニ獸ト異ナラズ動物中最大ニシテ長サ十數間ニ達ス、せみくじら、海豚、すなめり、眞甲鯨等著名ニシテ盛ニ捕獲セラレ皮肉香脂共ニ世用トナル

生長シタル鯨ハ口中ニ齒ヲ有セズ鯨鬚ト稱スル櫛狀板アリテ食物ヲ濾過スル用ヲナス一角ト種スル鯨ハ口外ニ伸出シタル一條ノ長齒ヲ具フ海牛並ニ儒艮ハ鯨ニ近キ海獸ニシテ體ニ毛アリ口ニ齒ヲ有シ海藻ヲ喰フ暖



海ノ産ナリ  
 臺灣ニ産スル龍經ト稱スル獸ハ全身キ角質ノ硬鱗ヲ以テ被ハレ性怯懦ニシテ懼ル、時ハ卷縮シテ球トナル爪強ク口ニ齒ナク土ヲ掘リテ小蟲ヲ舐食ス南亞米利加ノ「アルマヂロ」ハ全身甲冑ノ如キ鱗板ヲ蒙リ畏縮スレバ木塊ノ如ク強敵モ之レヲ如何トモスル能ハズ其他樹懶食蟻獸等アリ皆爪強ク齒弱シ併セテ貧齒類ト稱ス熱帶地方ノ産ナリ  
 濠洲ニハ「カンガル」ト名クル獸アリ後肢ト尾トハ強大ニシテ異様ノ動作ヲナス外觀ハ他ノ獸ト異ナラザレドモ腹部ニ皮囊ヲ備ヘ幼兒ハ極メテ不完全ノマ、胎生シ此ノ囊中ニ投シテ久シク哺育ス「カンガル」ノ外同島ニハ此類ノ動物數種アリテ肉食草食或ハ雜食ス又同島ニ

第八圖



兎ノ胎兒

かものほし

第九圖



かものほしトイフ怯懦ナル小獸アリ口吻ハ鳥嘴ノ如ク腸ノ末端ニ尿道ヲ開キ糞尿産兒俱ニ此ノ一穴ヨリ出ヅ故ニ一穴類ト稱ス其産兒ハ胎形ヲナサズ殆ド卵ト異ナラズト云、一穴類ハ勿論有袋獸トイヘドモ胎兒ハ胎盤ヲ有スルコトナシ他ノ諸獸ガ母體ノ腹内ニアリテ胎盤ニヨリ發育スルニ比スレバ著シク劣等ナルヲ知ル可シ  
 濠洲土着ノ獸類ハ皆無胎盤ニシテ他ノ大陸ニハ無胎盤獸至テ罕ナリサレバ濠洲ハ殖民後甫メテ人畜ヲ移住セシメシカド其前ハ全ク無胎盤獸ノ世界タリシナリ恰モ阿弗利加内地ガ未開人

獸類分布



民ノ天地タリシト同一ナリ

### 第五節 哺乳類ノ五

人類獸並ニ鯨ヲ總括シテ哺乳類ト呼ブ其幼時ハ乳汁ヲ以テ哺育セラレバナリ皆温血ニシテ肺ヲ以テ呼吸シ僅カノ例外ヲ除ク他ハ皮膚ニ毛ヲ蒙リ四肢ヲ具ヘ耳殻ヲ有シ容易ニ鳥魚爬蟲ノ類ト區別セラレ此ノ綱ヲ分チ

綱目法

テ左ノ諸目トナス

- 二手類    四手類    翅手類    食蟲類    食肉類    鳍脚類
- 嚙齒類    長鼻類    有蹄類    游水類    貧齒類    有袋類
- 一穴類

哺乳類ノ外形ハ住所習性ニヨリ大ニ異ナレドモ要スルニ必ズ軀幹ト四肢トヨリ成リ軀幹ハ更ニ頭頸胴並ニ尾

ニ分ツヲ得頭ハ頭骨頸胴ヨリ尾ニ亘リテハ一連ノ脊骨即チ脊柱ニ支ヘラレ胸壁ハ肋骨ヨリ成リ四肢ハ各肩帶腰帶ヲ以テ其根底ヲ作レリ各部ノ骨片ノ位置個數ハ概シテ一定スレド獨リ尾ハ長短アリテ骨數亦之レニ準ズ皮膚ハ表皮真皮ノ二層ヨリ成リ表皮ヨリ毛爪蹄發生シ皮下ニハ脂腺汗腺ヲ有ス

齒ハ食餌ノ種類ト資性ノ剛臆ニ從ヒテ形狀銳鈍並ニ個數ヲ異ニス而シテ常ニ門齒犬齒及ビ奥齒即チ臼齒ノ三様ニ別ツヲ得可シ幼兒ハ乳齒ヲ有ス口ニハ必ズ唇ヲ具ヘ以テ哺乳ニ便ニス  
體ノ内景ヲ言ハンニ口ノ奥ハ咽頭食道ヲ經テ胃腸ニ連リ肛門ニ終ル胃ハ食餌ノ種類ニ由リテ單複ノ別アリ肝臟脾臟アリテ消化作用ヲ助ク

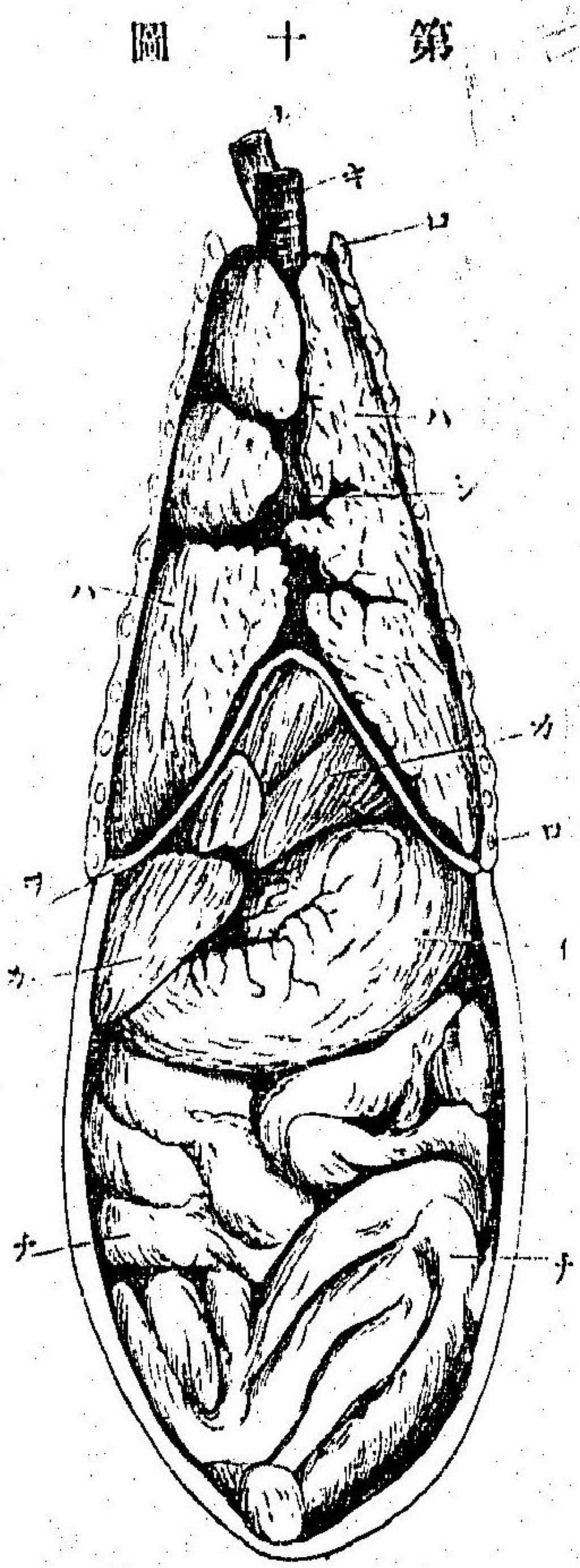


鼻孔ヨリ入りタル吸氣ハ一旦咽頭ヲ經更ニ喉頭氣管ヲ通リテ肺臟ニ入ル喉頭ニハ發聲機ヲ具フ肺臟ハ海綿質ニシテ左右一對ヨリ成リ其間ニ心臟懸ル共ニ胸内ニアリテ肋骨之ヲ保護ス又横隔膜アリテ胸腹ヲ分ツ心臟ハ略ボ桃實形ニシテ内腔ハ四室ニ分レ全身ヨリ歸リ來レル靜脈血ハ右室ニ集マリ一旦肺ニ送ラレ大氣ノ作用ニ依リテ鮮化シタル動脈血ハ肺ヨリ左室ニ歸リ再ビ全身ニ循環ス又血液中ノ老敗物質ハ腰部ニ位スル一對ノ腎臟ニ排泄シ尿トナリ體外ニ出ヅ膀胱其途次ニアリ一穴類ハ糞尿共ニ肛門ヨリ出ヅ

頭骨ノ内ニ精神ノ靈府トモ稱セラル、腦アリ脊髓ハ腦ヨリ出デ脊柱背側ノ孔ニ沿ヒテ伸長ス腦脊髓ハ無數ノ神經ヲ派出シテ身體各部ノ器官ヲ連絡統一セシム腦ハ

大脳、小脳、延髓ニ分レ大脳ハ腦ノ大部ヲ占メ表面ニ多少ノ襞積アリ眼、鼻、舌、耳、觸覺ノ五官皆善ク發達ス有袋類以上ノ哺乳類ハ胎兒ニ胎盤、臍帶ヲ備ヘ母體ノ内ニテ養分ヲ取り卵ノマ、分娩スルコトナシ

獸類(猫)ノ内臟諸器官



- (シ) 食道
- (キ) 氣管
- (ハ) 肺
- (ヲ) 心臟
- (ロ) 肋骨
- (フ) 横隔膜
- (カ) 肝臟
- (イ) 胃
- (チ) 腸

第六節 鳥類ノ一



鷲の話

鷲ハ本邦ニ産スル鳥類中最モ猛勇ナルモノニシテ巢ヲ  
岩上ニ營ム鷲ニ二種アリ鷹ハ昔ヨリ狩獵ニ伴ハレ鷹ハ  
都邑ニ近ク棲ム皆銳利ナル嘴ト鉤爪トヲ備ヘ羽翼視力

「コンドル」

第十圖



強健ニシテ  
或ハ活ケル  
禽獸ヲ殺シ  
或ハ殫肉ヲ  
索メ食ス鷲  
ハ海濱ニ棲  
ミ活魚ヲ捕  
食ス是等ハ  
凡テ肉食性  
ニシテ猛禽

類ト稱シ鳥類中最モ勇悍ノ性ヲ具フルモノナリ

梟角鷲共ニ夜中飛翔スル猛禽類ニシテ眼大ナレドモ晝

間ハ物ヲ視ルコト能ハズ

南米安山ニ産ストイフ「コンドル」ハ世界ニ冠タル大鳥ニ

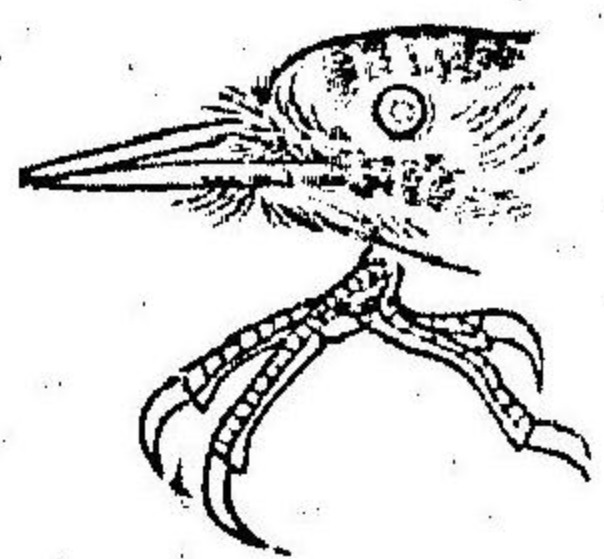
シテ亦猛禽類ニ屬ス猛禽ハ猛獸ト同ジク容姿雄壯ナレ

バ泰西ニテハ大ニ尊重セラレ旗章ニ用非ラル、コト少

カラズ

啄木鳥ハ樹幹ヲ穿チテ蟲類ヲ索メ、翅翼爪嘴銳利ナレド

杜鵑ノ頭及足趾



第二十圖

モ猛禽トハ趣ヲ異ニス羽色ニテ二種  
ニ分タル、杜鵑ハ深山幽谷ニ罕ナラズ  
鳴聲ヲ以テ賞セラレ他鳥ノ巢中ニ産  
卵スル奇性アリ鸚鵡、鸚哥共ニ熱帶ノ  
産、本邦ニモ多ク船載シテ愛翫セラ



羽毛艷美、嘴脚壯強、頭ニ毛冠ヲ戴ク、鸚鵡ハ舌厚クシテ巧  
ミニ人語ヲ模擬ス、趾ハ前後各二個善ク壁面樹幹ヲ攀ツ  
此等ノ鳥類ヲ攀禽類ト稱ス

蜂雀



第三十圖

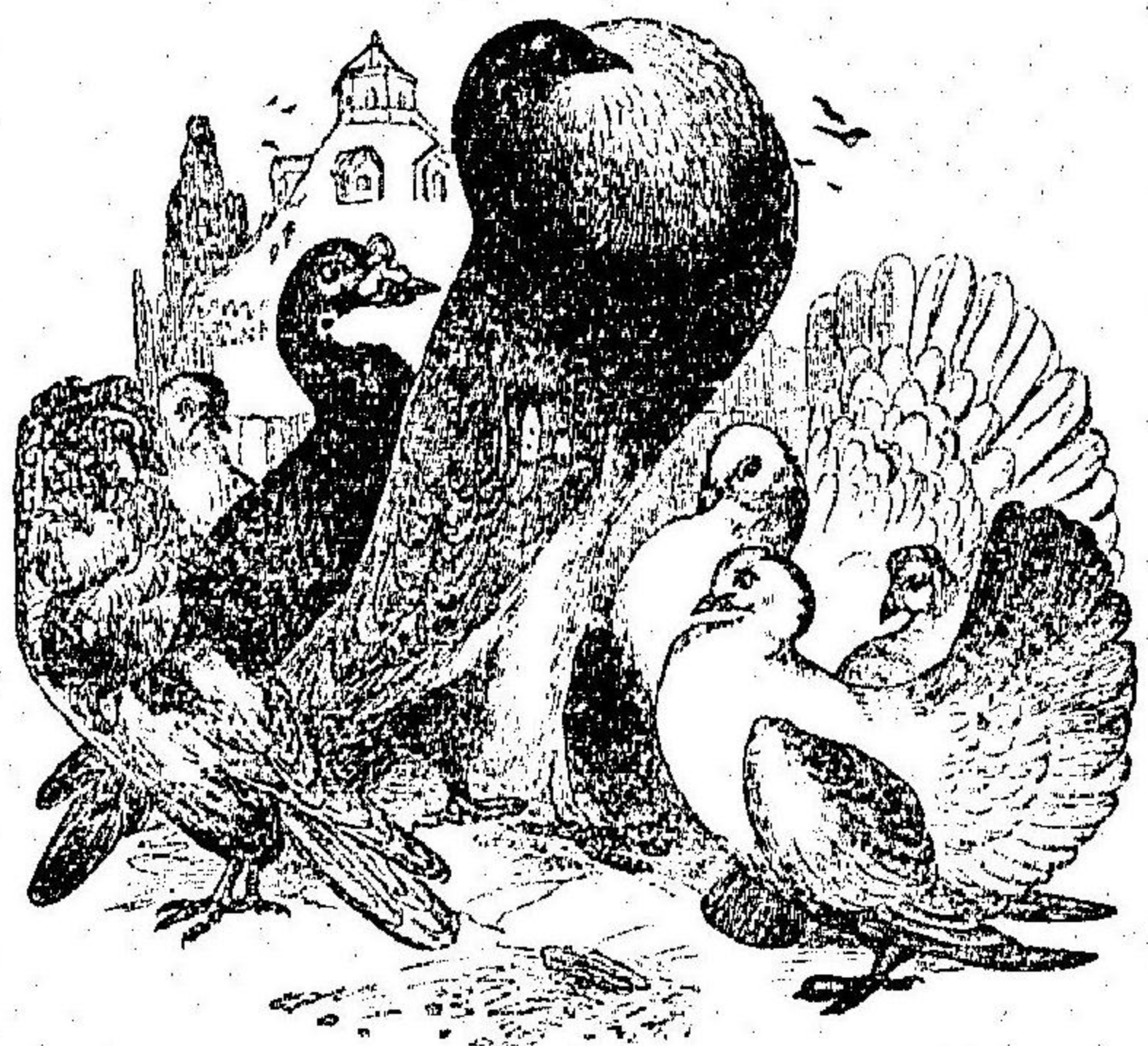
燕雀ノ如キ小鳥ヲ總括  
シテ燕雀類トイフ此等  
ハ嘴爪纖弱、羽翼艷麗、囀  
聲明朗、輕快、可憐ナル禽  
類ナリ、構巢巧ミニシテ  
小蟲樹果ヲ啄ム此類ニ  
ハ人生ニ裨益ヲ與フル  
者多ク官特ニ法ヲ設ケ  
テ之ヲ保護ス  
燕ハ初夏ノ候我國ニ渡

鳥ノ移住

來シ檐下ニ巢ヲ造リ秋季ニ至レバ去リテ暖地ニ移ル雀  
ハ終歲邑里ニ飛翔シ徒ラニ穀類ヲ啄ミ稍ヤ人ニ害アリ  
百舌鳥、繡眼、兒花、鷄、つぐみ、ぼくじろ、あをじ、かしごり、白頭

家鴿ノ變種

第四十圖



翁、告天子、いかる、鶯、鶺鴒、  
魚狗、こまごり、ひは、ひた  
き、孰モ燕雀類ノ性質ヲ  
備フル鳥ニシテ或ハ山  
林ニ或ハ溪澗ニ或ハ叢  
野ニ棲ミ、氣候食物ニ依  
リテ住所ヲ轉ズルモノ  
多シ鳥ハ雀ト同ジク有  
害ナル留鳥ニシテ亦燕  
雀類ニ屬ス



かなりやハ船載ノ小鳥ニシテ籠中ニ養ハル、又熱帶地方ノ産ナル縫葉鳥ハ木葉ヲ縫ヒテ巢ヲ營ム、蜂雀ハ最小ノ鳥ニシテ翼尾共ニ光澤アル羽毛ヲ具ヘ、霧鳥ハ尾毛ノ豊ナルヲ以テ著ハル

人為淘汰

鳩ハ嘴軟カニ脚趾弱ク資性温靜ニシテ自ラ前類ト異レリ故ニ特ニ之ヲ鳩類ト稱ス家鳩ノ内ニ變種多シ體形頗ル奇ナルモノアリ尾翼ノ展開セルモノアリ又羽力格段ニ強クシテ遠隔ノ地ヨリ書翰ヲ齎スコトヲ得ルモノアリ軍用傳書鳩是ナリ

### 第七節 鳥類ノ二

雞ハ普ク人家ニ養ハル、鳥ニシテ野生ノ有無ハ明ナラズ變種甚ダ夥シク各肉冠翼尾ノ羽毛體形ノ大サヲ異ニ

雌雄淘汰

駝鳥ノ習性

ス孰モ脚力强クシテ常ニ土ヲ搔キテ餌ヲ索ム卵肉共ニ貴重ノ食品トナル、雉やまごり共ニ普ク本邦ノ山野ニ棲ム尾羽美クシテ獨特ノ色澤ヲ有ス、鶉ハ形容稍鳩ニ似タル鳥ニシテ叢野ニ棲ム松鶉ハ高嶽寒冷ノ地ニ栖ミ山民ノ崇ブ所トナル是等ヲ總稱シテ雞類トイフ

外國産ノ雞類ニテ著名ナルモノ少カラズ孔雀ハ素ト東印度ノ産、錦鶏ハ南清ノ産共ニ羽毛ノ美麗ナルヲ以テ賞翫セラル、七面鳥ハ米國産「ほろく」テ「ハ西阿弗利加」ノ産共ニ其肉美味ナルニヨリ人家ニ養ハル凡テ雞類ニ屬スルモノハ牡牝ノ別甚ダ顯著ニシテ且ツ鬪争ヲ好ムモノ少カラズ

駝鳥ハ體偉大ニシテ翼翅小ク筋骨萎縮シ飛翔ノ力ナシ然レドモ兩脚ハ強壯、趾ハ少數ナレドモ大ニ力アリ恰モ



獸類中ノ有蹄類ニ似タリ殊ニ阿弗利加ノ砂漠ニ産スル  
モノハ趾二個ニシテ牛馬ノ脚ノ如ク克ク礪确ノ地ヲ駈

「キブ井」

ケ又敵ヲ防禦スルニ足ル此ヲ走

禽類ト稱スルナリ濠洲ノ食火鷄

南米ノ鵝エミツ新西蘭ノ「キブ井」共ニ

走禽ニ屬ス食火鷄ハ礫ヲ食フト

イフ又「キブ井」ハ鳥類中恐クハ最

モ怯弱ナルモノニシテ形ハ鳩トビノ如ク羽翼ナク夜間出

デ、小蟲ヲ啄ム蓋シ同鳥ニハ素ト高等動物ナク強敵ノ

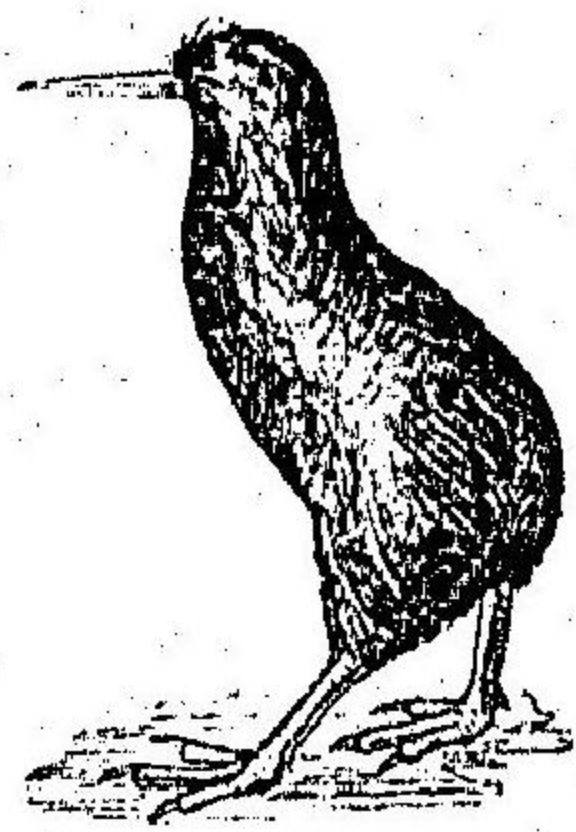
懼ル可キモノ居ラザリシカバ「キブ井」ト雖モ能ク生存ニ

堪ヘシナリ

水禽ノ類ハ頗ル多シ之レヲ二區トナス甲ハ頸嘴脚共ニ

長ク淺汀ヲ涉リテ食ヲ求ム乙ハ脚短ク趾ニ蹠アリ巧ミ

第五十圖



ニ水中ニ浮沈游泳ス甲ヲ涉禽トイヒ乙ヲ游禽ト稱ス

丹頂鶴ハ普ク人口ニ膾炙スルモノナルガ本邦ニ少ク韓

國ニ多シ翼半バ黒ク尾短ク巢ヲ礁上ニ構フまなづるな

べづる之ニ近シ鶴ハ高樹堂宇ニ構巢シ嘴大ニシテ打テ

バ一種ノ音ヲナス「アイビス」フラミンゴ共ニ外國産ニシ

テ鶴ニ近キ有名ノ鳥ナリ

鷺ハ中形ノ涉禽ニシテ羽毛雪ノ如ク頭ニ細キ毛冠アリ

冬月我が邦ニ來リ沼澤ニ立チテ食ヲ求ムごいさぎハ樹

上ニ居リ頸脚長カラズ鷓田鷄秧鷄皆小形ノ涉禽ニシテ

形容瀟灑又ハ優美ナラザレドモ可憐ノ風アリ好テ池邊

蘆荻ノ裡ニ居ルちぎりみやごりハ共ニ海濱ニ見ラル

涉禽ノ身體輕快ナルニ反シ游禽ハ肥滿シテ羽毛厚ク脚

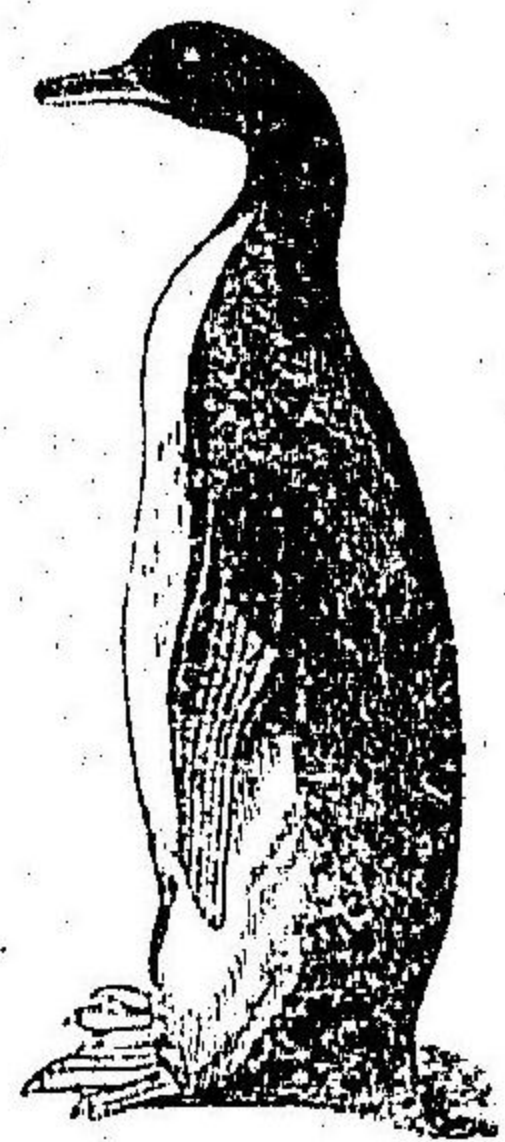
ハ體ノ後部ニアリ游泳ハ甚ダ巧ミナレドモ陸行ハ誠ニ

生活適應



拙ナリ人家ニ養ハル、鶯ヲ見テ之ヲ識ル可シ雁鳧刀鳧  
鷓鴣鷓鴣鷓鴣、鶯、あじさし、孰モ本邦ノ産ナリ

「ペンギン」



第六十圖

鷓鴣、ペリカン等ハ外國産ノ游  
禽ナリ極地ニハ「ペンギン」ト稱  
スル奇形ノ鳥アリ常ニ岩上ニ  
直立シ翼ニ鱗ヲ有ストイフ

水禽ハ概シテ寒冷ヲ好ミ冬季我邦ニ渡リ來ルモノ多シ  
殊ニ游禽ノ羽毛ハ集メテ褥トナスヲ得可シ又水鳥ノ多  
ク群居スル所ニハ鳥糞堆積シテ一種ノ肥料ヲ供給ス

### 第八節 鳥類ノ三

鳥ハ温血卵生、蒙羽ノ三性質ヲ以テ判然他ノ動物ヨリ區  
別セラル、大氣界ヲ占領シ到ル所目ニ觸レザルハナシ其

鳩胸

鳥ノ骨ハ中  
空ナレバ粉  
碎シテ食ス  
ルヲ得

種類ノ繁多ナルニ係ハラズ哺乳類ノ各分科ニ比スレバ  
體形ノ變化ガ少シト謂フ可シ  
外面ヨリ觀察スルニ鳥ノ體軀ハ頭、頸、胸及ビ四肢ヨリ成  
リ羽ヲ脱スレバ尾ハ極メテ短シ鼻口ハ角質ノ嘴トナリ  
唇齒共ニ無シ頸ハ細長ニシテ運動極メテ自在ナリ胸廓  
ハ體中最モ堅固ナル部分ニシテ長大ナル翼ノ根抵ヲ作  
ルモノトス

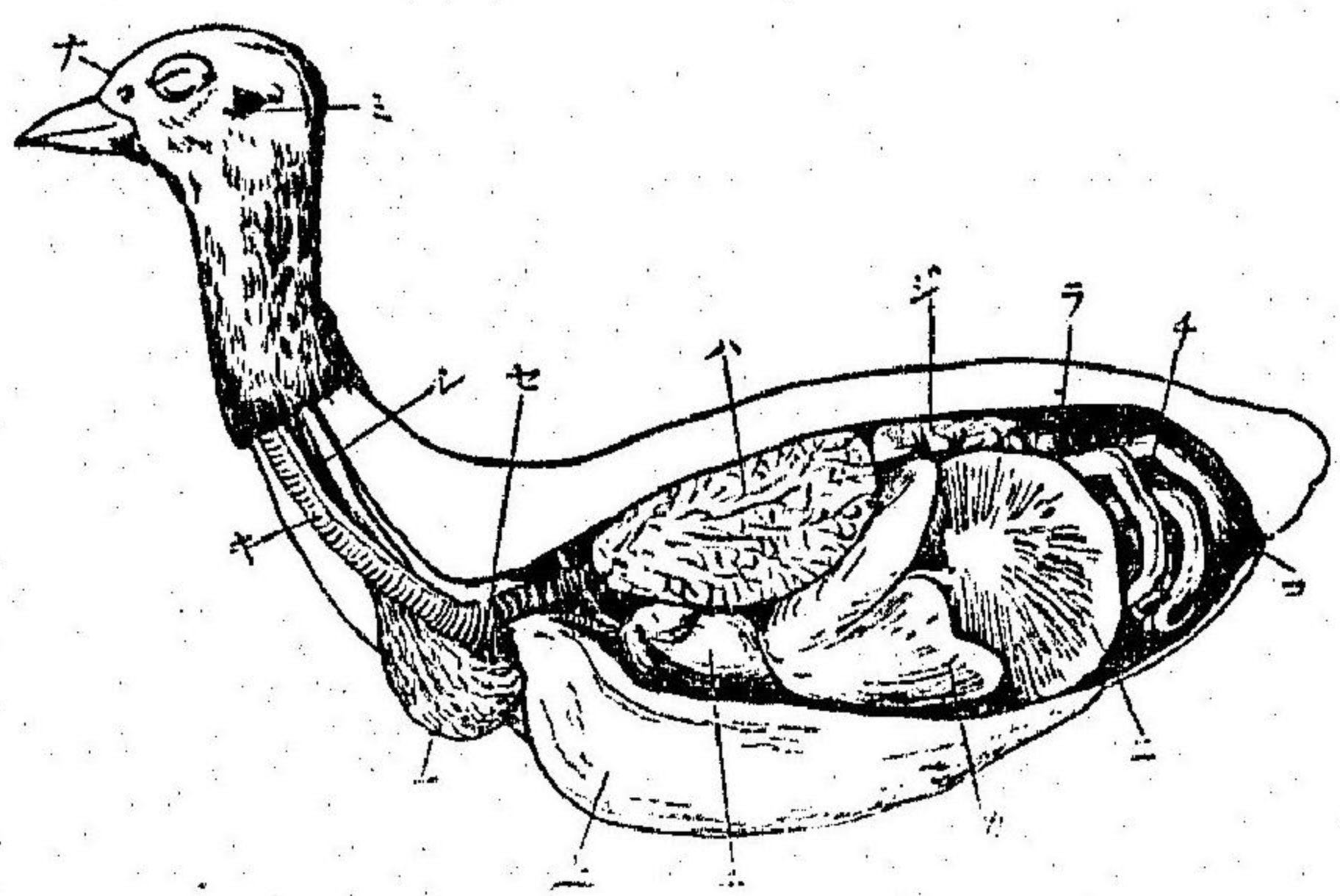
骨ハ其質堅硬ニシテ輕ク其各部ノ形態ハ全ク哺乳類ト  
異ナラズ而シテ指ヲ開クノ必要ナケレバ指骨ハ相癒着  
シテ爪モ亦缺如ス胸廓ニハ強大ナル胸骨、肋骨、肩帶アリ  
テ哺乳類ヨリモ善ク發達セリ脚ニハ跗蹠節アリ趾ハ四  
個ヨリ多カラズ攀禽猛禽ノ趾ニハ力アリテ物ヲ攔ムニ  
適シ水鳥ノ趾ニハ蹼アリテ水ヲ泳グニ便ナリ走禽ノ脚



器官ノ用、  
不用

ハ恰モ馬ノ脚ノ如ク趾數少シ而シテ脚ニ全力ヲ注グモ  
 ノハ翼肢モ小ク胸部モ突起セズ  
 羽毛ハ實ニ他動物ニ比類ナキ獨特ノ器官ニシテ葉脈同  
 様ノ構造ヲナシ硬軟醜美甚シキ差アリ皮下ニハ氣胞ヲ  
 藏シ骨中ニモ大氣ヲ通シ大腸短ク膀胱缺如ス是運動ヲ  
 成ルベク輕快ナラシメンガ爲ナリ肛門内ニ卵尿兩管ヲ  
 開ク此性質ハ鳥類以下皆然リ口ニ齒ナキ代リニ消化器  
 ハ甚ダ複雑ナリ胃ハ三囊ニ分レ就中砂囊ハ膜壁厚クシ  
 テ嚥下シタル砂粒ヲ其内ニ蓄ヘテ消化ヲ助ク氣管ハ長  
 クシテ其下部ニ鳴機アリ肺ハ俗ニゴリト稱シ朱色ナリ  
 吸入シタル大氣ハ骨腔並ニ氣胞ニモ侵入ス心臟ハ哺乳  
 類ト等シク四室ニ分レ動脈管ノ根基右曲シ循環敏速ニ  
 シテ體温ハ哺乳類ニ優ル胸腹ノ中間ニ横膈膜ヲ張ラズ

第十 七 圖



- 鳥ノ内臟ヲ示ス
- (ナ) 鼻孔
  - (ミ) 耳孔
  - (キ) 氣管
  - (セ) 發聲器
  - (ハ) 肺
  - (チ) 心臟
  - (シ) 食道
  - (ニ) 嚙囊
  - (三) 砂囊
  - (カ) 肝
  - (チ) 腸
  - (コ) 肛門
  - (ラ) (シ) 卵及  
ビ尿ノ器官
- 腦ノ構造ハ哺乳類ニ及バズ五官中視聽兩覺ハ充分ニ發達シ空中林間ヲ飛行スルニ便ナラシメンガタメ眼ニハ瞬膜ヲ備ヘ耳ニハ耳殼ヲ有セズ鳥ハ卵生ニシテ卵ノ源ハ腹中ニアル卵巢トス巢内ノ卵

ハ球體ノ卵黃塊ノミ其一條ノ輸卵管ヲ下ルニ際シ卵白卵殼薄膜等之ニ附與セラレ卵殼ハ多孔性ニシテ大氣ヲ



卵ノ構造

保護鳥

透過セシム卵ハ母體ノ温熱ヲ得テ發生ス雛胚ノ源ハ即チ卵黃ニ横ハル白斑ニシテ俗ニ眼ト呼ブモノナリ

鳥ニハ留鳥候鳥轉鳥ノ別アリ果實ヲ食シテ植物種子ノ散布ヲ助ケ害蟲ヲ啄ミテ農作林業ニ益ス故ニ或種ノ鳥類ハ法ヲ設ケテ狩獵ヲ禁止セリ卵肉羽毛亦人生ニ利アルモノナリ

鳥類ノ分類左ノ如シ

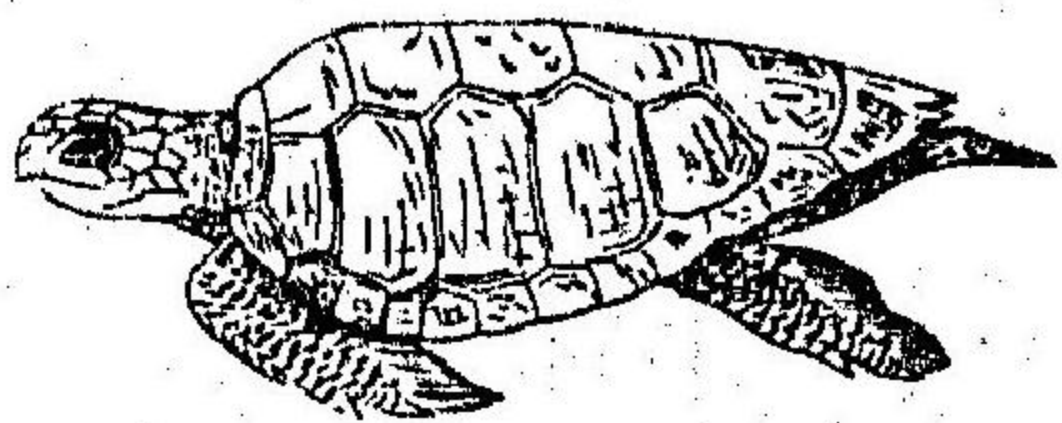
猛禽類 攀禽類 燕雀類 鳩鴿類 雞類 走禽類

涉禽類 游禽類

第九節 爬虫類ノ一

龜ハ一種特別ノ體ヲ有ス背胸兩面ヨリ成レル堅牢ノ甲ヲ以テ身ヲ保護シ物ニ懼ル、時ハ頭尾四肢ヲ此裡ニ縮

第十八圖



海龜

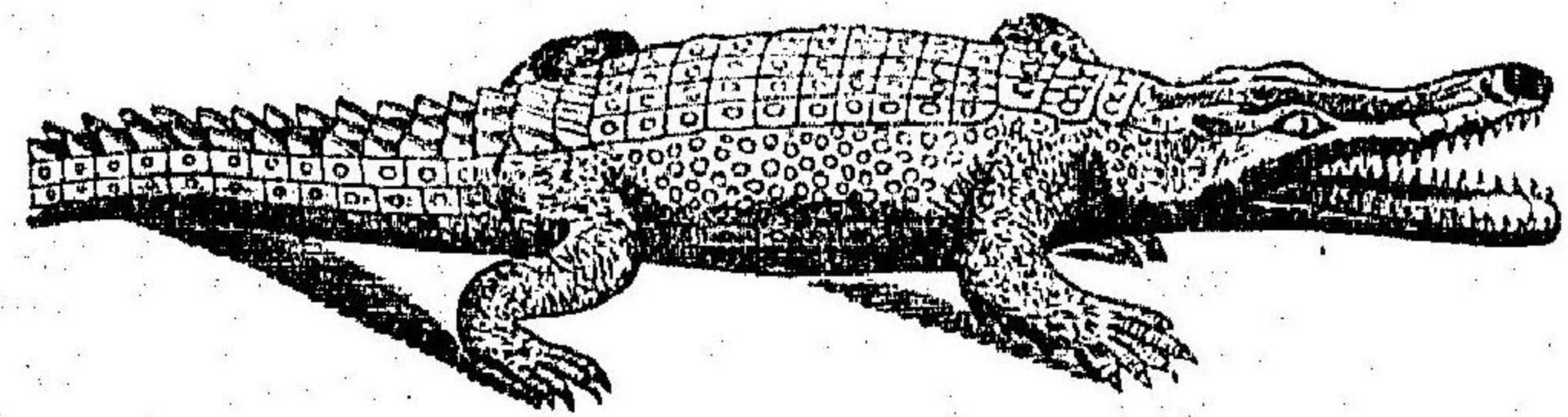
藏ス口ハ鳥嘴ノ如クニシテ植物性食餌ヲ取り四肢形ヲ等シクス水龜海龜共ニ河湖ニ棲ミ甲ニハ明カナル六角條紋ヲ呈ス鼈モ亦池沼ニ産シ甲低クシテ軟カナリ肉ノ美味ナルヲ以テ養殖セラル、せにかめハ水龜ノ幼兒ナリ海洋ニハ大形ノ龜ヲ産ス赤蟻龜、綠蟻龜最モ人ノ識ル所ナリ四肢皆鰭狀ニシテ鉤ヲ具ヘズ游泳ニ適ス太平洋ニ産シ産卵ノタメ我が沿海ニモ來ル

瑛瑛ハ臺灣近海ニ多ク十三葉ノ背甲相並ビテ屋瓦ノ如シ鼈甲ハ即チ是ヨリ製ス鼈一名やさばハ猛烈ナル海龜ニシテ甲ニ縱稜アリ龜甲ハ脊骨胸骨ガ著シク擴張シタルモノヲ皮膚ガ角質トナリテ覆ヒタルモノナリ



鱷ノ習性

鱷魚ハ熱帶ノ河口ニ産シ形石籠子ニ似テ頗ル大ナリ全身堅キ粗キ鱗甲ヲ蒙リ頭ハ長ク口ニハ



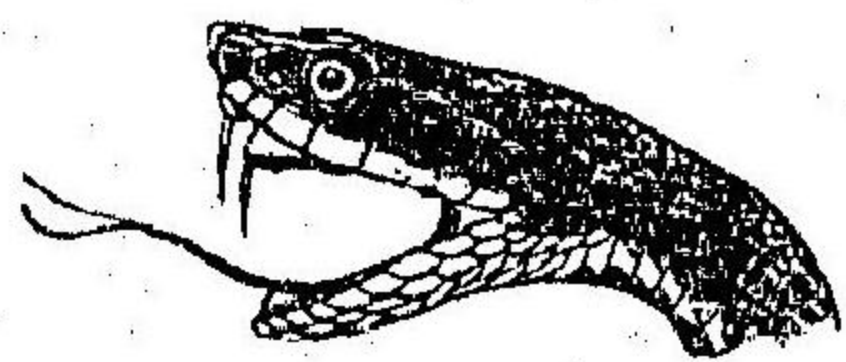
第十圖

無數ノ銳齒列ル性殘念猛烈草間濕地ニ  
隠レテ人畜ヲ咬ミ水中ニ没セシメテ後  
餌トナス土人恐懼ノ餘リ之ヲ崇祀スル  
ニ至ル舊新兩大陸ニ産シ二三ノ種類アリ  
印度ガシス河ノモノ最著名ナリ  
石籠子ハ人ノ熟知スルトコロナリ向陽  
ノ草間ニ棲ミ匍匐速カナリ口ニ細齒アリ  
リテ巧ニ小蟲ヲ捕食ス全身屈曲シ易ク  
自由ニ狹隙ヲ通行ス鱗ハ軟ニシテ光澤  
アリ光線ヲ反射シテ種々ノ色ヲ呈ス守  
宮ハ薄暮ヨリ出テ體色樹皮ノ如ク指趾

「カメレヲ  
ン」ノ逸話

ニ吸盤アリテ壁面ヲモ攀ヅルヲ得北方阿弗利加ニ産ス  
ル「カメレヲン」ハ光線ノ方向ニヨリテ皮色ヲ變シ往々奇  
觀ヲ呈ストイフ石籠子ニ似タル動物尙ホ少カラズ蜥蜴  
類ト總稱ス

蝮蛇ノ毒牙



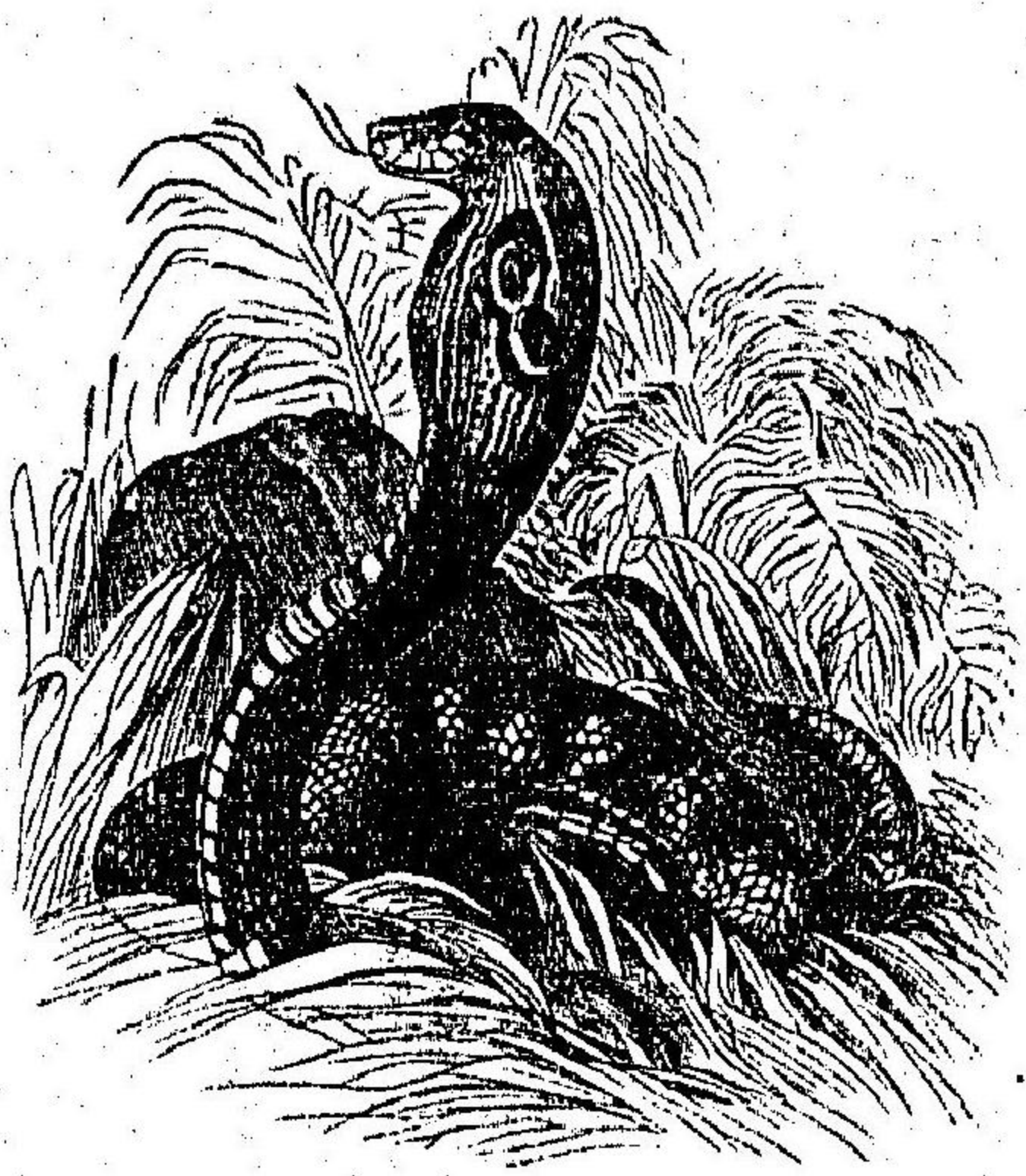
第十二圖

蛇ハ又異形ノ動物ニシテ頭尾ノ構造ハ蜥蜴  
類ニ似タレト四肢ハ全ク缺如シ胴ハ細長ニ  
シテ屈曲自在巧ミニ孔隱ヲ出入ス叢中樹根  
又ハ水邊ニ栖ム本邦産數種アリ赤棟蛇、黃領  
蛇、しまへび、ひばかり等普ク人ノ知レル所リ  
内地山林ニ産スル蝮蛇並ニ琉球ノ飯匙倩ハ  
共ニ著名ノ毒蛇ナリ總テ毒蛇ハ頭稍三角形ニシテ注射  
器ノ如キ毒牙ト兩頰ニアル毒液腺トヲ具ヘ物ヲ咬ムト  
同時ニ毒液ヲ注入ス猛毒ノモノハ容易ニ人畜ヲ斃ス

注射ノ原理



第十二圖



「コブラ」

總テ蛇ハ兩顎濶ク開ケ克ク自體ヨリ大ナル動物ヲ嚙下  
スルヲ得

第十節 爬虫類ノ二

印度ノ「コブラ」ハ扁平  
ナル頸部ニ眼班ヲ呈  
シ北米ノ響蛇ハ尾端  
ニ鳴環ヲ帶ブ共ニ有  
數ノ毒蛇トス南米ア  
マゾン巨江ノ鬱林ニ  
棲ム「ボア」ト稱スル巨  
蛇アリ人畜屢之ニ絞  
殺セラル

龜鱉魚蜥蜴蛇ヲ一括シテ爬虫ト呼ブ本邦産爬虫ハ比較  
的ニ其數少キニ係ラズ其ノ形態甚シキ差異アリテ分類  
極メテ明瞭ナリ甲ヲ有スルモノ鱗ヲ蒙ムルモノ四肢ニ  
爪趾アルモノ四肢ヲ全ク缺ケルモノ口ニ齒アルモノ嘴  
ヲナセルモノ等アリテ外形ヲ以テ比較スレバ到底總括  
スルコトヲ得ズ  
然レドモ爬虫ハ皆冷血卵生形容動作共ニ鳥類哺乳類ニ  
劣レルヲ知ル頭尾ノ運動ハ自在ナレドモ四肢ハ薄弱ニ  
シテ移動活潑トイフヲ得ズ是筋骨ノ構造發達低度ニ居  
レバナリ口ニ齒アレドモ數多キノミニテ強カラズ食物  
ニ應ジテ齒ノ種類ノ異ルコトナシ獨リ鱷魚ハ哺乳類ト  
同ジク齒槽ニ嵌入スル齒ヲ具フレドモ咀嚼ニ適セズ唯  
食餌ヲ支ヘテ嚙下ヲ助クルノミ



方骨

骨格ニハ頭骨、脊柱、肋骨、肩帶、腰帶、アンドモ鳥獸ニ比スレバ薄弱ナルヲ免レズ殊ニ蛇ハ胸骨ヲ全ク失ヒ肋骨ヲ以テ體ヲ動搖シ四肢及ビ其ノ根柢ヲナスニ關スル諸骨ヲ全ク缺如ス、上下ノ顎骨ノ開度ハ哺乳類ヨリ遙カニ濶ク就中蛇ハ下顎骨左右兩片ノ中間彈力性ニシテ多少伸張スルヲ得

消化器、呼吸器共ニ前二類ヨリ簡單ナル構造ヲ示シ循環ヲ司ル心臟ハ三室ヨリ成リ清汚兩血ノ區域判然タラズ從テ温血ナルヲ得ザルナリ

皮膚ハ乾燥セル鱗甲ヲ以テ被ハレ其鱗ハ皮膚中ノ表皮ヨリ生シ魚鱗ト異ナリ脫皮スルヲ得腦ハ著シク小形ニシテ殊ニ大腦ハ他ノ部分ヨリ小ナラントス舌ハ多クハ長大且ツ運動銳敏ニシテ觸覺ヲモ司ル

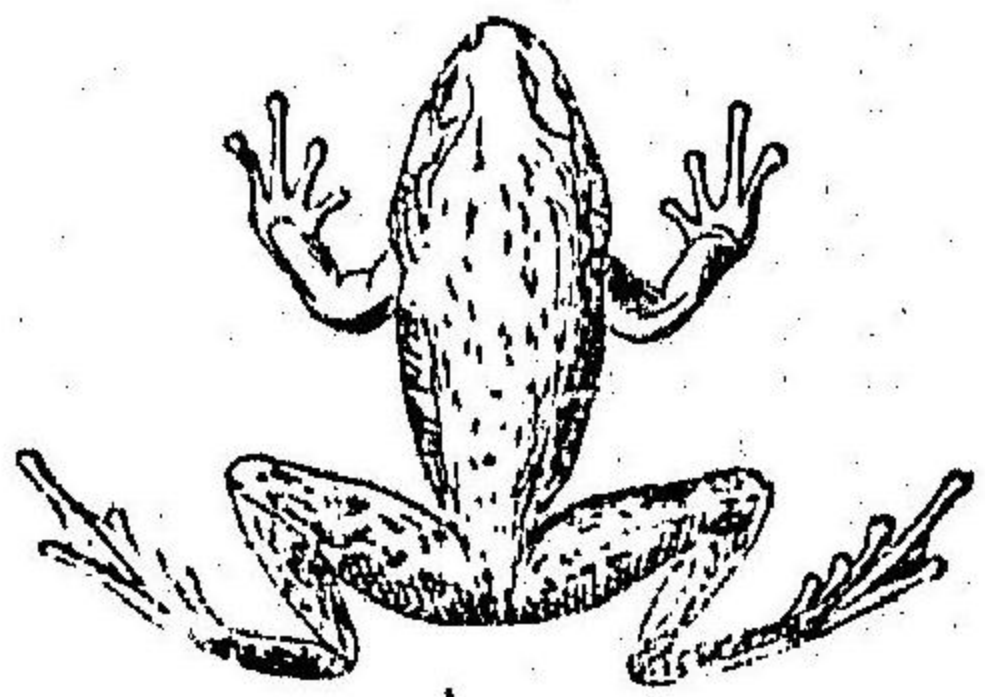
或種ノ蛇ヲ除ク外爬虫ハ皆卵生ナリ卵ハ鳥類ノ卵ニ似タレドモ皮殼ハ比較的ニ軟ナリ土砂ノ中ニ産卵シ日光ニヨリテ孵化ス親ノ保護ヲ享クルコトハ罕ナリ

### 第十一節 兩棲類

本邦ニ産スル蛙ニ數種アリ最モ普通ナルハ水田ニアリテ喧聲ヲ發スル金線蛙トシザガヘレニシテ草綠色ニ黑條アリ又樹根床下ニ棲栖スル蟾蜍ヒキガハハ形體肥滿皮色暗褐ニシテ疣アリ薄暮之ヲ見レバ土塊ニ異ナラズ雨ノ將ニ降ラントスル時草葉ニ止リテ美聲ヲ發スル兩蛤ハ葉綠色ナリ趾ニ吸盤アリテ莖幹ヲ攀ヅルニ便ナリ鳴聲ヲ以テ賞セラル、金襖子カシロハ溪澗ニ棲ミ體色巖ノ如シ其他山蛤、つちがへる等アリ孰モ其棲處ニ應ジタル色ヲ備フ山蛤ハ村民其肉



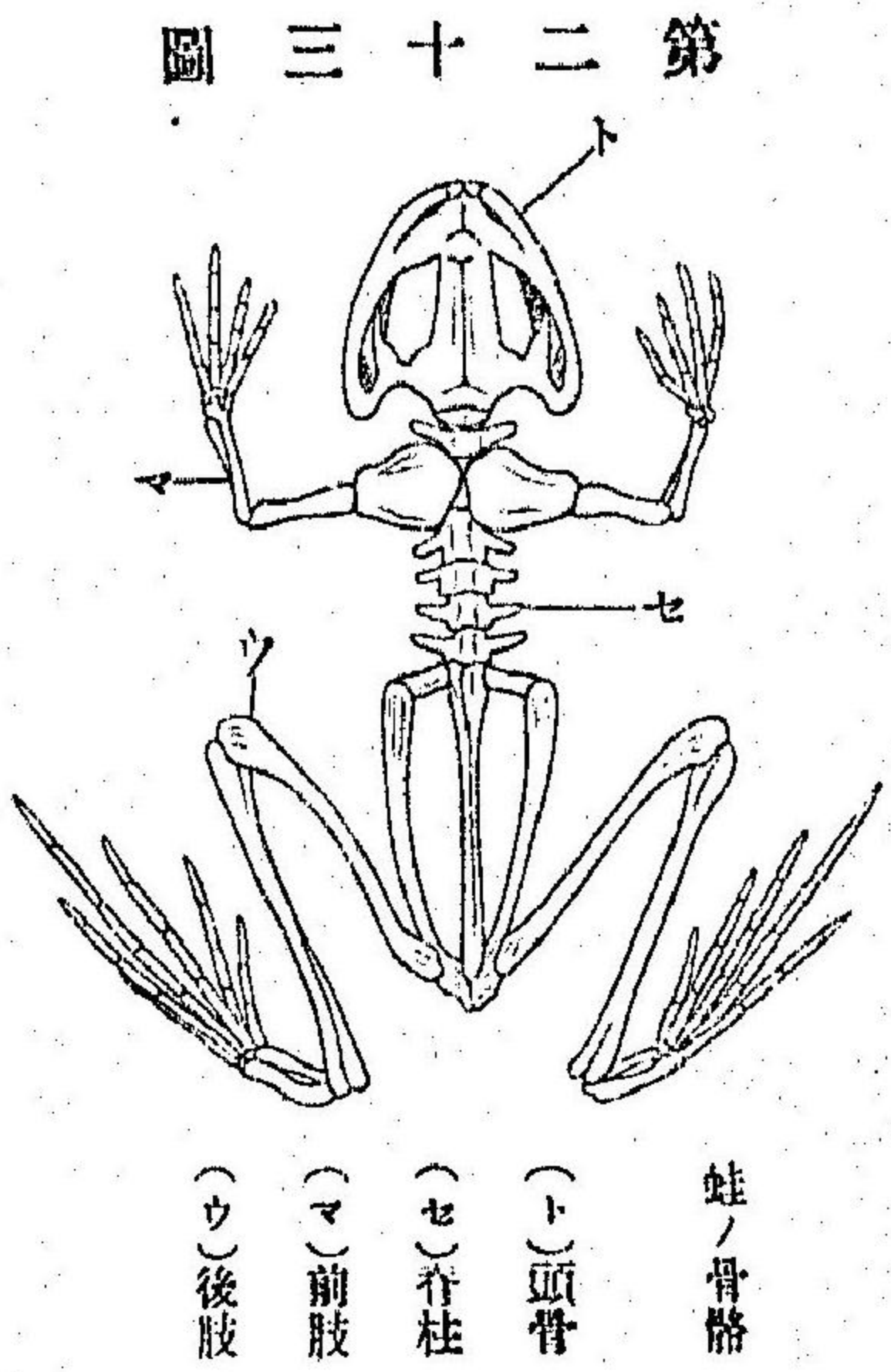
金線蛙



圖二十二第

ヲ食ス外國ニテハ金線蛙ヲ食膳ニ供  
ストイフ  
總テ蛙ハ遲鈍ナル動物ニシテ無害可  
憐ナルモノ少カラズ獨リ蟾蜍ハ醜態  
ニシテ且ツ毒腺ヲ備ヘ物ニ畏レザル  
風アリ一般ニ蛙ハ小蟲ヲ食スルヲ以  
テ吾人ニ間接ノ効益アルモノトス  
蛙ハ爬虫類ニ比スレバ體ノ構造更ニ劣レルヲ知ル則チ  
頭ニ次デ直チニ胴アリ頸部ト稱ス可キ所ナシ故ニ後ヲ  
顧ミンニハ全身ヲ傾ケザルヲ得ズ皮膚粘滑ニシテ羽毛  
鱗甲ノ身ヲ護ルコトナシ生長スレバ尾缺ケ前肢後肢長  
サヲ異ニシ其關節指趾頗ル哺乳類ノ四肢ニ彷彿タル所  
アレドモ節骨薄弱ニシテ動作不活潑ナリ腦ノ發達低度

蛙ノ卵



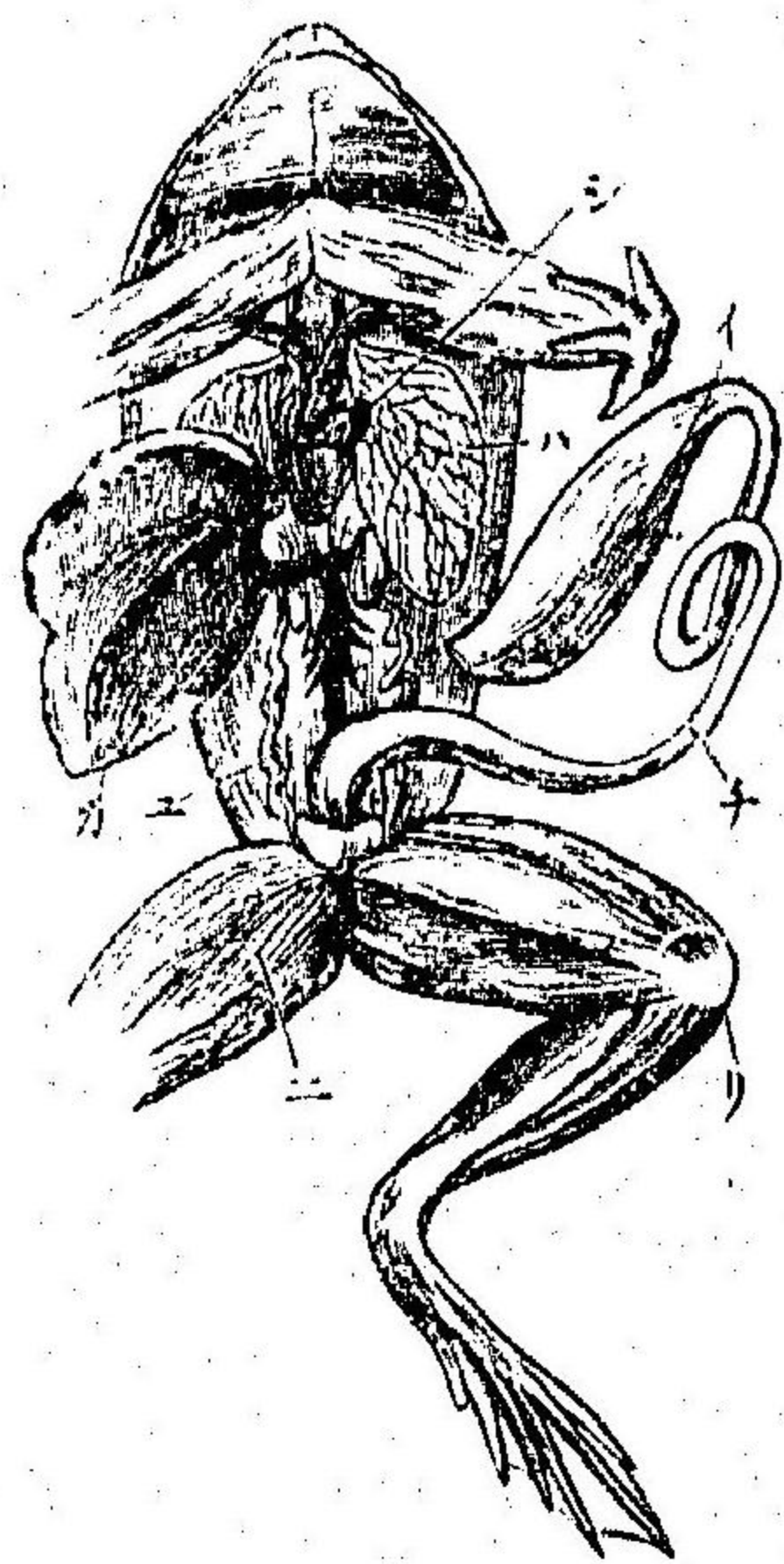
ニ居リテ性銳敏ナラズ  
僅ニ保護色ニヨリテ弱  
肉強食ノ災ヲ免レント  
スル者ノ如シ  
口ニハ細齒列レドモ咀  
嚼ノ用ヲナサズ兩顎潤  
ク開ケ且ツ咽頭潤大ニ

シテ大ナル餌ヲ嚥下ス食道短ク胃腸簡短ナリ肺ハ海綿  
狀ヲナサズ唯襃積アル一對ノ囊ノミ大氣ハ鼻孔ヨリ入  
レドモ直ニ口腔ニ通シ短キ氣管ヲ經テ肺ニ入ル胸壁ノ  
筋骨不完全ナルニヨリ強テ大氣ヲ嚥下スルガ如シ心臓  
三室血液温暖ナラズ雌雄ノ別外面ヨリハ認ムニ苦ム  
卵ハ決シテ鳥類爬虫ノ如ク卵殻ヲ有セズ寒天様透明ナ



ル卵白ノ中ニ包圍セラル、無數ノ半面黑色ノ球粒ハ即チ鳥卵ノ卵黄ニ相當スルモノナリ蛙ハ必ズ卵ヲ水中ニ

圖四十二第



蛙ノ解剖ヲ示ス  
三 筋肉  
四 腸  
五 肺  
六 胃  
七 肝臟  
八 心臓  
九 腎臟  
十 輸卵管

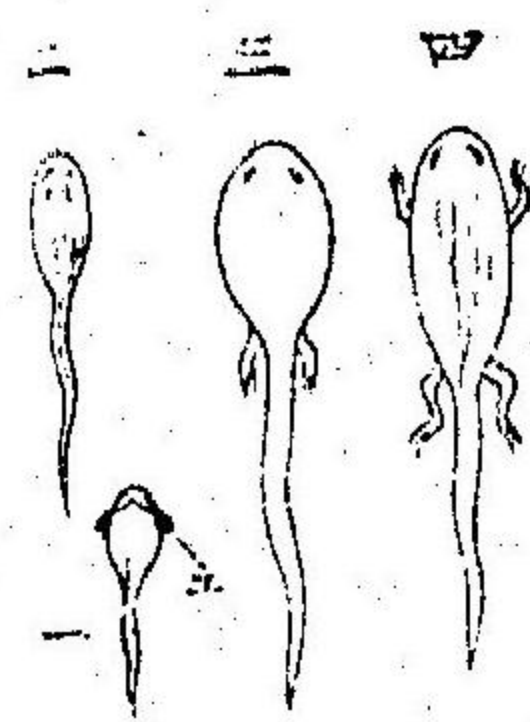
産ム故ニ幼  
兒ハ先ヅ水  
中ニ孵化シ  
暫ク魚ノ如  
キ生活ヲナ  
シ生長後漸

羊膜ノ有無

次親ノ體形トナル且ツ鳥類爬虫ニ於テハ卵殻ヲ破ルト同時ニ胚胎ハ既ニ親ト略ボ等シキ形ヲ示スガ故ニ其發生ノ順序ヲ原始ヨリ窺フコト能ハザレドモ蛙ニアリテハ幸ニ卵殻ヲ有セザレバ卵球ヨリ漸次蝌蚪ニ化シ來ル順序ヲ精シク觀察スルヲ得然レドモ此ノ發生ヲ以テ直

ニ鳥獸爬虫ノ發生ヲ推知スルコトハ尙ホ難シトス卵ヨリ孵化シタル幼蛙ハ即チ蝌蚪ニシテ魚類ト異ナラズ尾鰭鰓ヲ有シ肺ト四肢トヲ缺

圖五十二第



蝌蚪

(三) 鰓

ク或ル時ニ至レバ此ノ蝌蚪ハ濕潤ノ氣候ヲ待テ陸地ニ上リ大氣呼吸陸上匍匐ニ適スル形態トナ

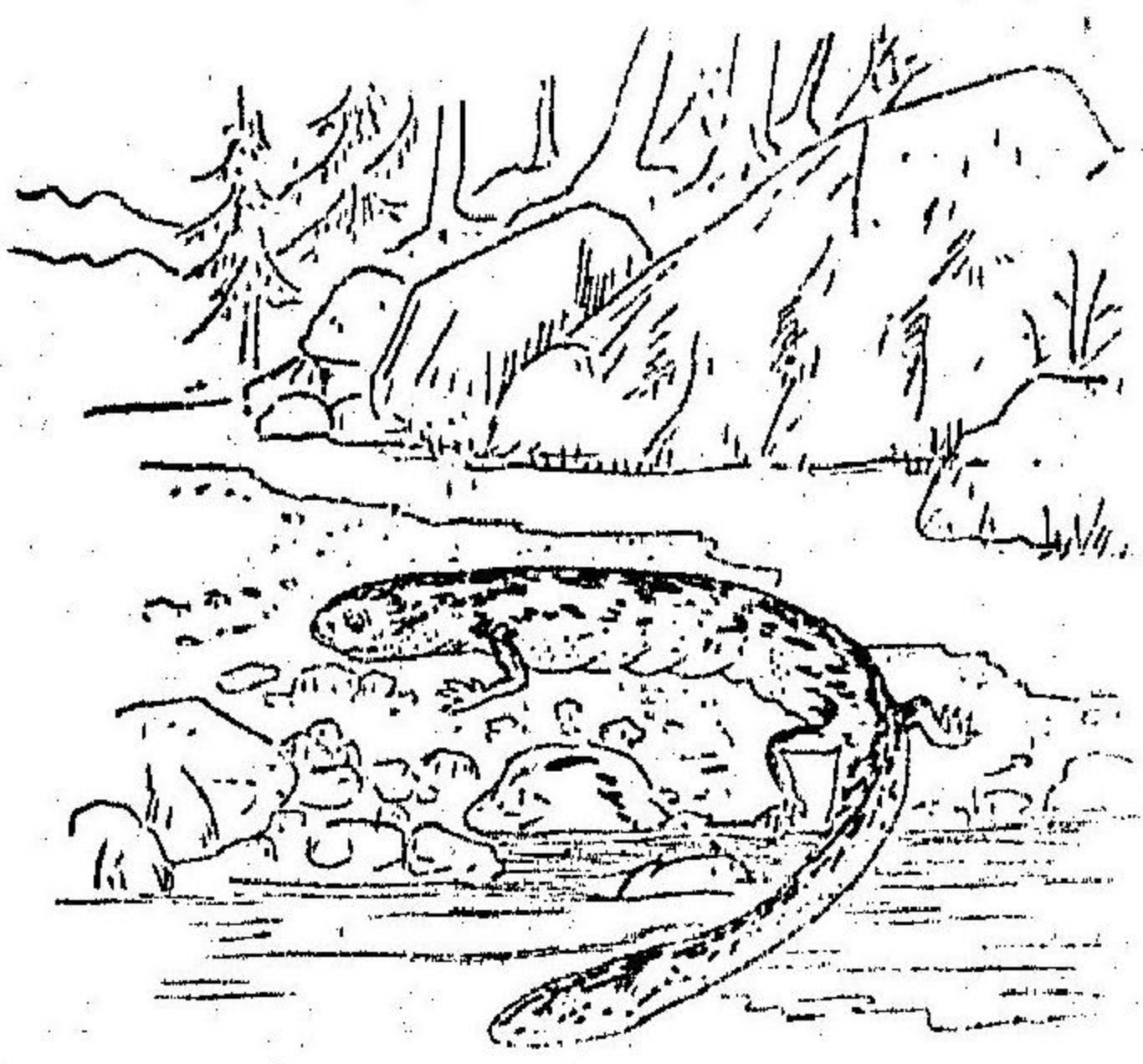
ル此ノ如キ變化ヲ動物ノ變態トイフ變態ハ蛙ノミナラズ昆蟲等ニモ普ク見ル現象ナリカクテ蛙ノ類ヲ兩棲類ト稱ス

兩棲類ニ屬セシム可キモノ尙少カラズ我が邦中國ニ産スル鯢魚一ニはんざきト稱スルハ世界中最大ノ兩棲類ニシテ地方ニヨリテハ食用トナス、<sup>ハコチヤンセウツ</sup>黑魚ハ山中溪澗ニ産シ蟾蜍ハ平地ノ池沼ニ多シ後者ハ腹面ノ赤キヲ以テ直



魚

圖六十二第



ニ識別セラル是等ハ蛙ノ如ク蝌斗ヨリ變態スレドモ尾鰭ノミハ游泳ニ便ナルヲ以テ終生之ヲ保存ス故ニ此ノ如キ動物ヲ有尾兩棲類トイヒ之レニ對シテ蛙類ヲ無尾類ト稱ス

第十二節 魚類ノ一

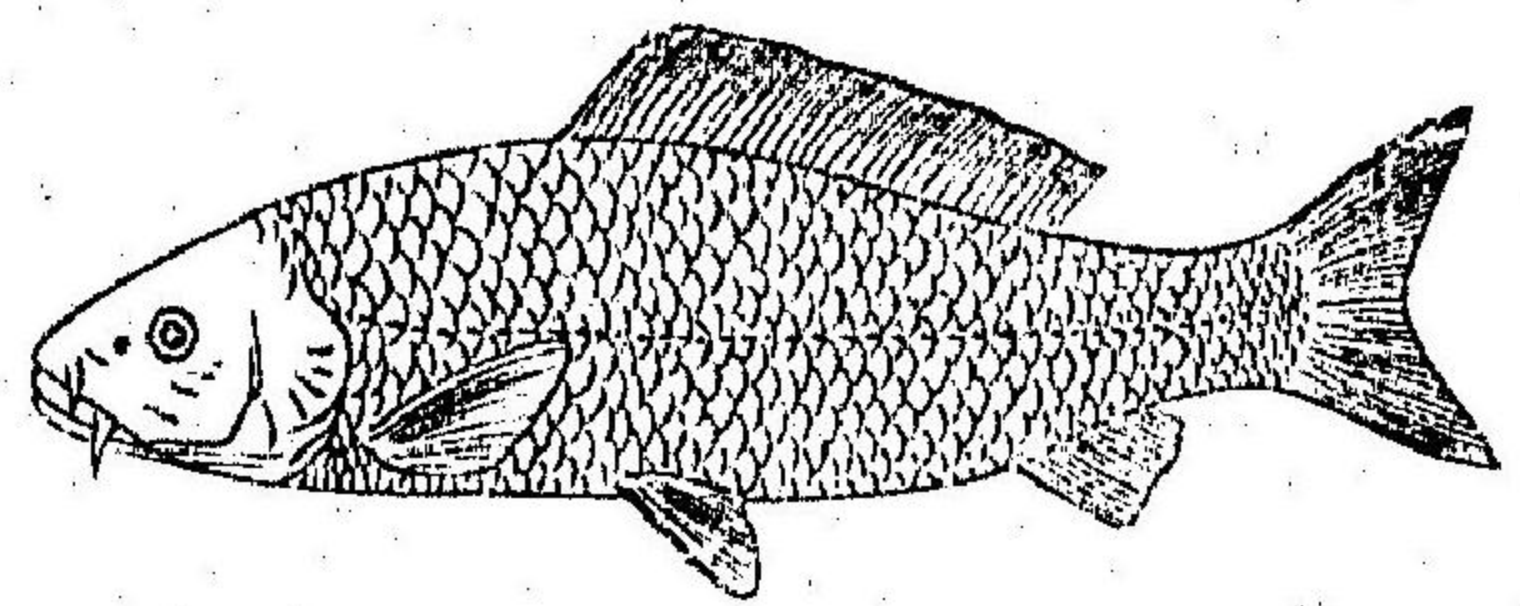
魚ノ標品

鯛(棘鰈魚)ハ最モ普ク知ラレタル海産魚ニシテ本邦沿海到ル所ニ産シ其肉ノ美味ニシテ容姿端麗ナルヲ以テ常ニ式饌ニ用非ラル身體扁平、鰭ハ適度ニ發達シ各銳棘ヲ

以テ支ヘラル口ニハ銳キ齒列ヲ具ヘ鱗色鮮美、游泳活潑實ニ陸上ノ猛禽、猛獸ニ比ス可シ鯛ニ二三ノ別種アリ火魚カキシハうぼう共ニ相似テ亦式饌ニ用非ラル形ハ鯛ノ如ク扁平ナラズ腹面平カニシテ寧ろ海底ニ居ルニ便ナリ頭部ノ皮骨堅牢ニシテ甲冑ノ如シ尾鰭ハ必要少ケレバ至ツテ狹シト雖モ胸鰭ハ大ニ發達シ水ヲ撓クニ適ス、虎魚亦之ニ近似シ頭部ハ突起セル棘針ヲ以テ保護セラル、はぜハ河海ノ間ニ棲ミ水底ヲ疾走ス其腹鰭往々相合シテ吸 狀ヲナシ陸上ニ登リ得ル者モアリ鯖魚サバ、かつを、まぐろ、ハ體形略相似シ皆肥滿ス鱗ハ細ク青ク且ツ光澤アリ、イツレノ鰭モ幅狭キハ此種ノ特徴ナリ性鯛ノ如ク猛烈ナラズ群ヲナシテ水中ニ游泳ス、鰻ウナギ之ニ近シ



魚類(鯉)ノ外形ヲ示ス



第七十二圖

モ亦軟ニシテ廣ク身體ノ各部適度ニ發達セリ其喜々トシテ水中ニ浮沈スル狀頗ル愛ス可シ齒ハ強カラズ小蟲ヲ以テ餌トナス金魚ハ之ニ近シ人工ニ依リテ成レル變

琵琶魚ハ虎魚ト同シク海底ニ潜居シテ多ク動カズ體形色彩宛然岩塊ノ如シ時々頭上ノ絲ヲ垂レテ窃ニ細魚ヲ誘ヒ大口ヲ開イテ餌ノ來ルヲ待ツ以上ノ諸魚ハ其鰭ノ全部若クハ幾部ニ硬キ棘針ヲ有ス故ニ硬鰭類ト呼ブ鱸魚馬鞭魚帶魚モ亦硬鰭類ニ編入セラル硬鰭類ニ對シテ軟鰭類アリ鯉鰻ヲ以テ其標式トス鯉及ビ鰻ハ共ニ淡水ニ生ズ其軟ナル鱗ハ泥色ヲ呈シ鰭

種類ル多ク體色艶美ナリ

鮭鱒香魚形ハ大小アレドモ二三ノ特徴アリテ一族トナスヲ得共ニ河海ヲ來往ス鱒馬鯊鱒白魚鱒魚皆海産ニシテ淡青色ノ鱗ヲ蒙リ身體ノ各部均齊ニ發達セリ鯉鰻泥鰻ハ黑色細鱗ニシテ水底或ハ泥中ニ潜ムあなご海鰻鰻之ニ近シ此等ハ鰭薄弱ニシテ身體長ク蛇ノ如クニ水中ヲ游泳ス比目魚板魚ハ其形扁平ニシテ共ニ體ノ一面ハ常ニ海底ニ密接ス故ニ裏面ハ白色ナレドモ表面ハ泥色ヲ呈ス兩眼ハ體ノ表面ニ集マレリ此ノ外大口魚印魚文鱒魚鱒魚等モ亦軟鰭類ニ屬スル者ナリ凡ソ游泳ニ巧ナル魚ハ鱗皮水色ヲ呈シ身體ハ扁平紡錘形ニシテ進行中水ノ抵抗少シ且ツ體ノ後半部ハ特ニ扁平ナルヲ以テ水ヲ左右ニ搔クニ便ナリ之ニ反シテ常ニ

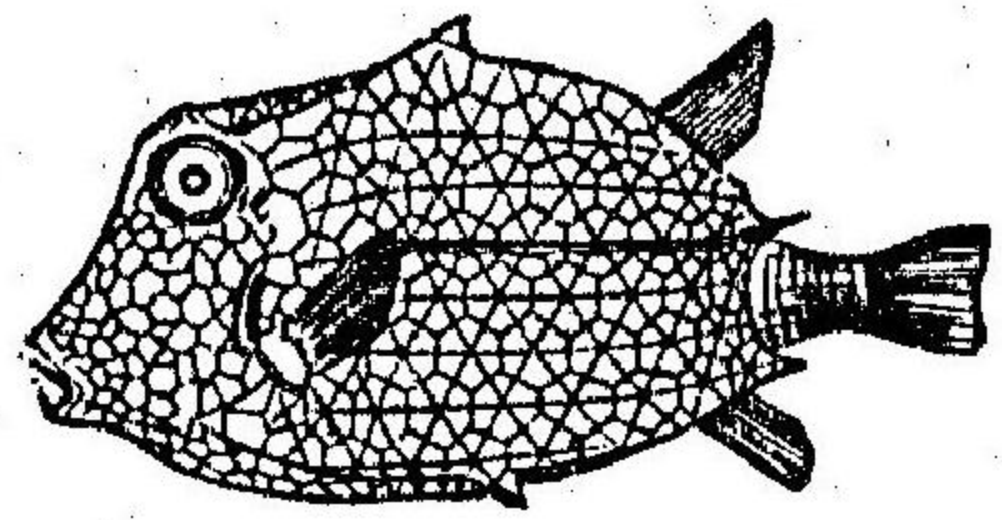
魚形水雷ノ



體形ト運動  
法ノ關係

海底ニ潜メル魚ハ寧ロ置物ノ如キ形狀ヲ有シ尾鰭ハ比較的ニ狭ク皮色ハ岩礁土砂ヲ擬セルモノ多シ  
魚ノ鱗ハ恰モ鳥獸ノ羽ノ如ク該類特有ノ保護器官ニシテ皮膚中ノ真皮ヨリ成リ蛇ノ如ク脱落セズ其形扁平ニシテ屋瓦狀ニ併列シ固有ノ色素ヲ以テ着色セラル體ノ兩側ニ頭ヨリ胴ヲ貫キテ尾ニ達スル側線アリ  
鰭ハ背尾胸腹肛門部ニアリ尾ハ概子廣ク其上下兩片等形ナリ口ハ爬虫類兩棲類ノ如ク濶大ニシテ頭ノ前端ニ開ケ口ノ兩側ニ大ナル一對ノ裂孔アリ之ヲ鰓孔トイフ  
其中ニハ強固ナル鰓蓋ニ依リテ保護セララル、四對ノ赤キ櫛齒狀ノ鰓アリテ水呼吸ヲナス河豚魚虎鱒魚はこふぐ海牛翻車魚等ハ皆奇形ノ魚ナリ口小クシテ鳥嘴ノ如ク突出ス之ヲ固顎類トス又海馬やうじうをハ更ニ奇形

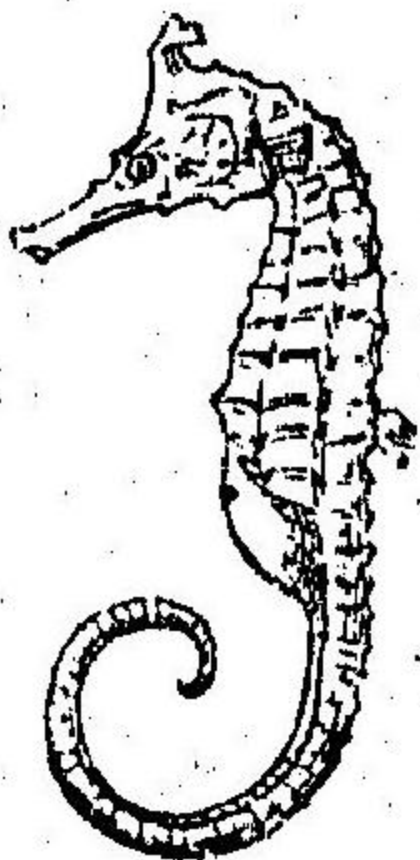
圖八十二第



はこふぐ

ニシテ總ノ如キ鰓ヲ具フ故ニ之ヲ總鰓類ト稱ス

圖九十二第



海馬

以上硬鰭類、軟鰭類、固顎類、總鰓類ヲ併セテ硬骨魚類トイフ魚類ノ大部分ハ

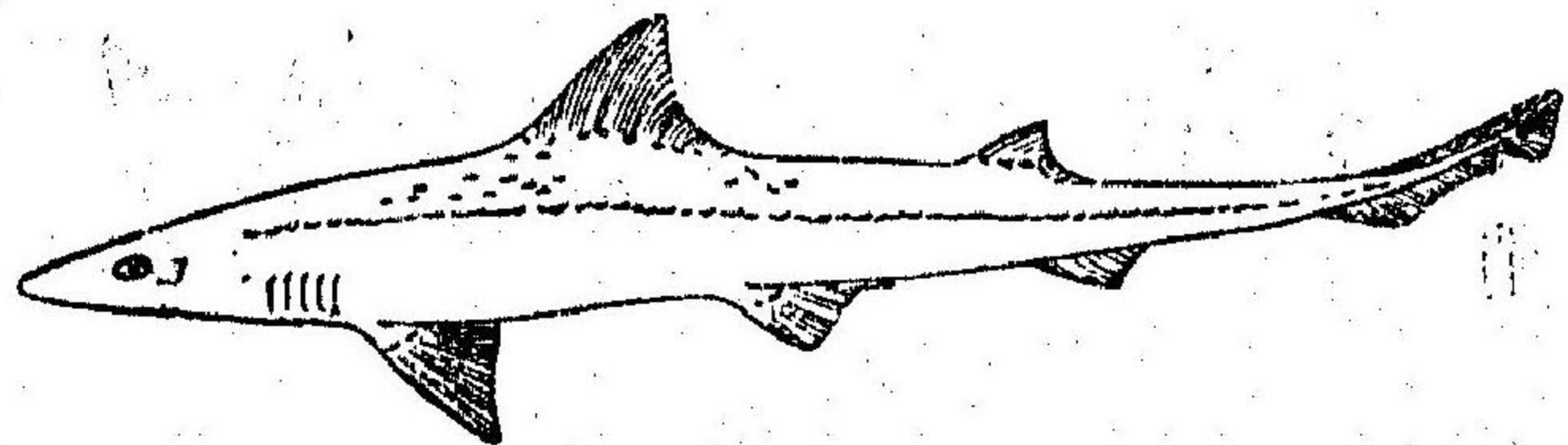
此ノ類ニ屬ス皆骨質硬キモノナリ

### 第十三節 魚類ノ二

魚類中自ラ一區域ヲ形ツクレルハ鯊黃貂魚ノ類ナリ骨ハ軟骨性ニシテ尾ノ上下兩片等形ナラズ口ハ頭ノ前端ニ在ラズ稍ヤ腹面ニ偏シテ開裂セリ鰓孔ハ數對アリ強固ナル鰓蓋ヲ具フルコトナク鱗ハ細小ナリ鯊類ハ其鱗



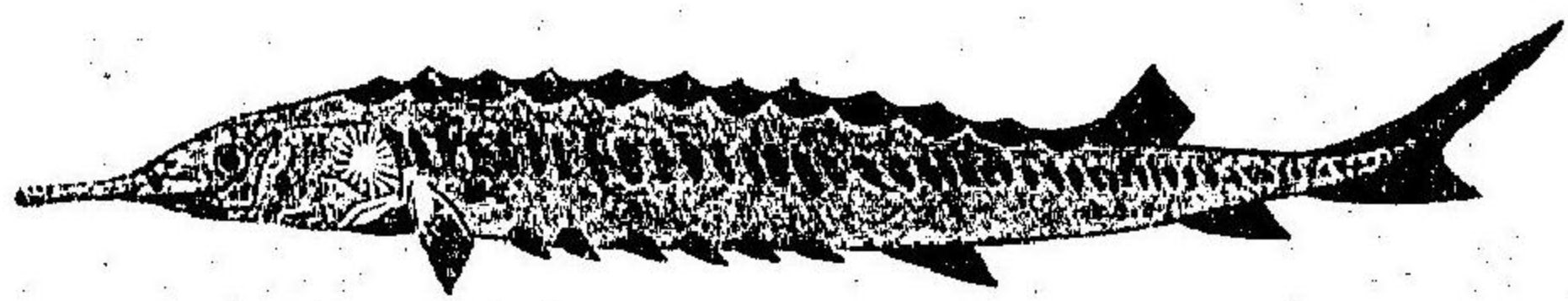
第三十圖



堅硬石ノ如ク其皮ヲ以テ物ヲ磨クヲ得  
 又齒ノ非常ニ鋭キモノアリ  
 鯨ニ數種アリあをざめ、ほしざめ、からす  
 ざめ最モ普通ナリ雙髻魚、ざんざめ、のこ  
 ざりざめハ共ニ奇形ヲ呈ス  
 黃貂魚ハ板魚ノ如ク水底ニアリ體形扁  
 平ニシテ胸鰭左右ニ擴ガリ尾鰭背鰭等  
 頗ル不完全ナリ木勺<sup>シレヒエヒ</sup>ハ體中ニ發電器  
 官ヲ具フ鯨、黃貂魚ノ類ヲ併セテ軟骨魚  
 一ニ板鰓魚トモ稱ス其肉ハ美味ナラズ  
 卵ハ數少クシテ形大ナリ往々膠質ノ囊  
 中ニ容レラル所謂鯨ノ懸守ハ是ナリ此  
 類ニハ又胎生スルモノアリ

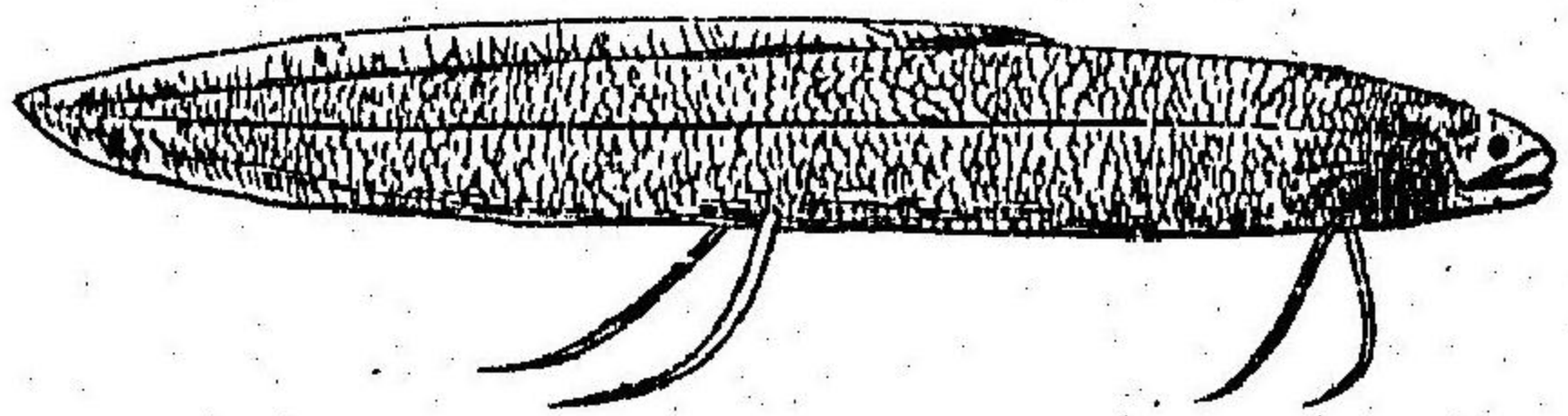
鰐ト肺

第三十一圖



鱈魚

第三十二圖



肺魚

硬骨魚板鰓魚ノ外ニ尙硬鱗  
 魚、肺魚ト稱スルモノアリ硬  
 鱗魚ハ大陸ノ巨流ニ産シ鱗  
 ハ極メテ堅固ニシテ敷石ノ  
 如クニ并列ス我北海道産ノ  
 鱈魚<sup>チラサメ</sup>ハ其代表者ナリ、肺魚ハ  
 熱帶ノ河湖ニ産シ兩様ノ呼  
 吸器ヲ兼有シ常ハ鰓ヲ用井  
 旱天打チ續キテ水涸ル、時  
 ハ坭塊中ニ埋没シ稍ヤ變化  
 シタル鰐ヲ以テ大氣ヲ呼吸  
 ス其形略ボ蝸斗ニ似タリ



### 第十四節 魚類ノ三

魚類ハ水界ニ勢力ヲ占メ體ノ外面陸上動物ニ比スレバ遙ニ簡單ニシテ水ノ抵抗ヲ減ズルタメ概テ紡錘形ヲナス體軀ハ頭ニ次デ直ニ胴アリ兩棲類ト同ジク頸部ナシ故ニ頭ヲ動カサンニハ全身ヲ動カサメルヲ得ズ水ニ浮力アレバ四肢ハ體ヲ支持スルノ必要ナク唯水ヲ撓キ身體ヲ移動セシムルノミ移動器ハ即チ鰭ニシテ二對ノ偶鰭ハ陸上動物ノ手足ニ相當ス奇鰭ハ體ノ正中線ニ沿ヒ三片ニ區分セラル筋肉ノ大部分ハ胴ノ兩側ニ縱列シ專ヲ尾鰭ヲ左右スルニ用非ラル尾鰭ハ主要ノ移動器ナリ偶鰭ハ比較的ニ薄弱ニシテ肩帶腰帶ハ僅ニ其跡ヲ殘スノミ

#### 魚ノ骨格

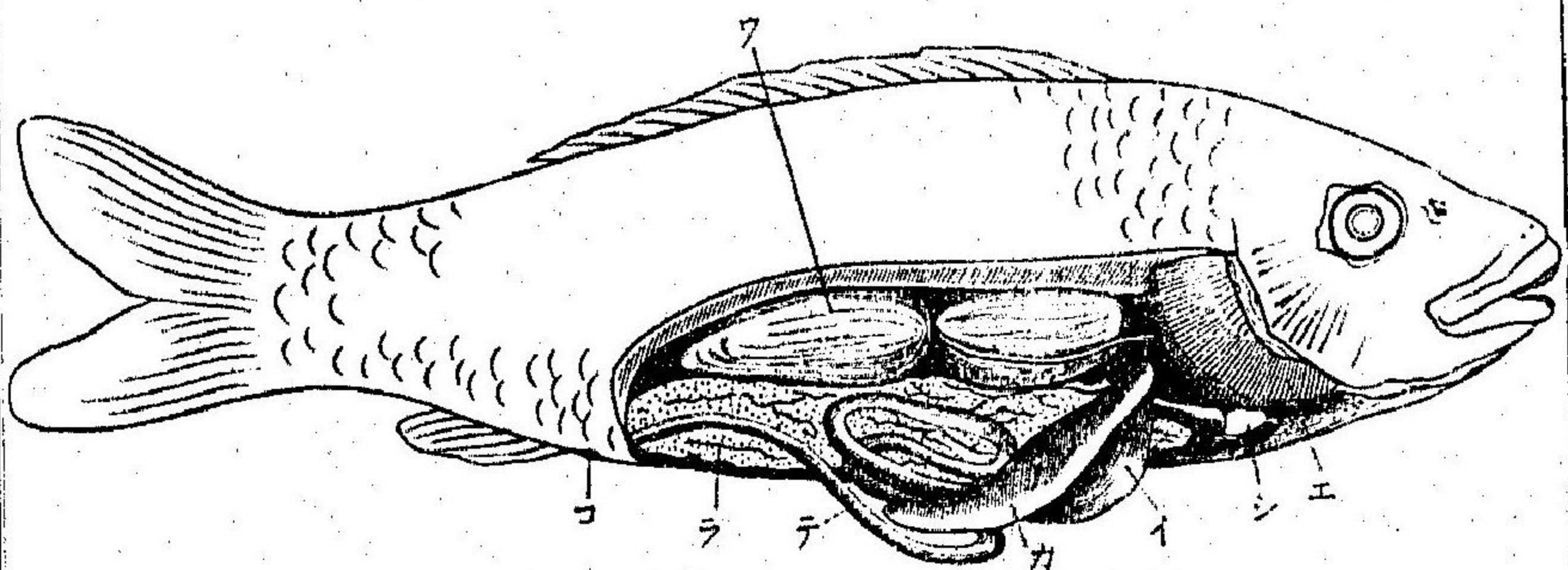
脊柱ヲ構成セル無數ノ脊椎ハ前後兩面凹入シ上下ニ各突起ヲ出ダシ胸腹部ニハ肋骨左右ヨリ出デ、内臟ヲ抱擁ス頭部ハ多數ノ骨片ヨリ集成シ却テ陸上鳥獸爬虫類等ヨリモ複雑シ其ノ或ル部分ハ皮膚ト密接ノ關係ヲ有セリ

#### 魚ノ解體

頭ノ兩側ニ開ケタル一對若クハ數對ノ鰓孔ニヨリテ咽頭ハ外界ト交通シ口ヨリ入りタル水ハ鰓孔ヲ經テ外出シ實際呼吸ヲ營ムナリ故ニ鼻孔ハ唯嗅官ノ穴タルニ過ギズシテ呼吸ニハ關係ヲ有セズ口ハ判然ト區別スベキ上下兩顎ニヨリテ開閉セラレ其骨ノ硬軟ニ係ラズ齒ハ無數ニ存在シ珪瑯質ヲ蒙リ極メテ堅牢ナリ胃腸食道ハ簡單ニシテ其區域ハ高等動物ノ如ク判然セズ腸ノ側ニ盲管ヲ具フルモノアリ又鯨類ニハ腸内ニ螺旋狀瓣アリ



第三十三圖



(ア) 腦  
 (イ) 胃  
 (ロ) 肝  
 (ハ) 肺  
 (ニ) 心臓  
 (ホ) 鰓  
 (ヘ) 腸  
 (ウ) 肛門

テ面積ヲ増加ス、脊柱ノ下ニ中リテ一種ノ氣囊アリ、鰾ト稱ス魚ハ之ヲ伸縮シテ體重ヲ増減ス故ニ海底ニ居ル魚類ハ之ヲ闕如ス、肺魚ニアリテハ鰾ハ肺ノ作用ヲナス心臓ハ二室ニ分レ兩室共ニ靜脈血ヲ通ズ其血液ハ心臓ヲ出デ鰓ヲ通過スル際鮮血トナリ再ビ心臓ニ歸ルコトナク直ニ胸背ニ集マリ身體ノ各部ニ循環ス

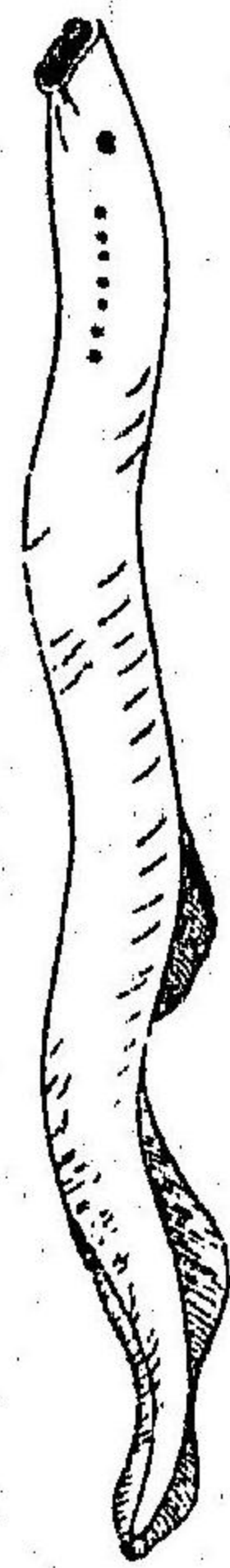
養殖

魚ハ腦極メテ小ク脊髓却テ太シ、五管器中聽官器ハ全ク骨中ニ埋マリ、眼ハ大形ニシテ殆ンド反對ノ方向ニ向ヒ、眼瞼及ビ涙腺ナシ、頭部ヨリ尾根ニ到ルマデ胴ノ兩側ヲ縱走スル側腺ハ恐クハ觸覺器官ナラントイフ、魚ハ微細ノ卵ヲ實ニ無數ニ産出ス若シ盡ク發育シナハバ魚族ハ洋海ヲ填ムルニ至ル可シ然レドモ多數ハ生存競争ニ敗リ取り比較的少數ノ卵ガ發育ヲ全クスルナリ故ニ人工的保護ヲ施シテ敵害ヲ蒙ラザラシムル時ハ大ナル利益ヲ收メ得ルナリ、魚卵ハ蛙ト等シク水中ニテ發育ス則チ球形ノ卵ガ其儘伸ビテ魚形トナルナリ過剩ノ卵黄ガ往々小球ヲナシテ其腹部ニ懸垂スルコトアリ、やつめうなぎハ形、鰻ノ如ク河ニ産ス眼ノ後ニアル七對ノ孔ハ即チ鰓孔ニシテ眼ニハアラズ口ハ圓クシテ顎骨



第三十四圖

ヤンメウナギ



ナシ故ニ特ニ圓口類  
ト名ヅク一般魚類ヨ  
リ一段劣等ナル者ナ  
リ

### 第十五節 脊椎動物總論

脊椎動物ノ  
模型

哺乳類ヨリ魚類圓口類マデノ諸動物ヲ總括シテ脊椎動物ト稱ス蓋シ皆脊椎ノ連鎖ヨリ成レル脊柱ヲ以テ體ノ支軸トナセバナリ而シテアラユル動物中此動物ノ外ニ脊柱ヲ有スルモノ一モナシ故ニ便宜上他ノ諸動物ヲ無脊椎動物トモ名ヅク  
脊椎動物ハ單ニ脊椎ヲ有スルノミナラズ他ニモ判然タル特徴アリ頭骨中ニ腦ヲ包有シ、ソレヨリ脊柱ノ背面ニ

沿ヒテ脊髓伸ビ無數ノ神經ハソレヨリ左右ニ分出ス呼吸器ハ消化器ト親密ノ關係ヲ有シ咽頭ハ口、食道ト肺若クハ鰓ノ要衝ニ當ル生殖器ハ泌尿器ト相接續ス又今假リニ胴ノ横斷面ヲ作ラバ中央ニ胃腸管アリ背部ニ脊椎ト脊髓トアリ腹部ニ心臟アル可キナリ而シテ諸内臓ハ悉ク胸腹兩壁ニテ圍繞セラレタル體腔内ニ包藏セラレ體腔ハ血管並ニ胃腸ト何レノ處ニテモ相通スルコトナシ、此ノ如キ構造ハ脊椎動物ノ外ニ見ザル所ナリ脊椎動物ハ地球上アラユル所ニ棲息スルヲ以テ其住所ニ從ヒ體ノ外形、四肢、皮膚、呼吸器等ハ極メテ多樣ニ變化スルニ拘ハラズ前記ノ構造ハ其各種類ニ通有ナル者ニシテ即チ他ノ動物ト區別スベキ特徴ナリ  
次ニカク千差萬別ノ形態ヲ有スル脊椎動物ヲ試ミニ分

類



類セントス固ヨリ體ノ外形ハ誠ニ薄弱ナル根據ニシテ  
鯨ハ魚類ニ非ズ蝙蝠ハ鳥類ト混ズ可クモアラズ必ズ體  
ノ構造ニ因リテ分類ヲ立ツ可キナリ之ヲ自然分類トイ  
フ自然分類ヲ正シク立テントスレバ勢樹枝的系統的ト  
ナリ到底博物館ノ陳列品ノ如ク簡單一列ニスルヲ得ザ  
ルナリ例令バ無胎盤哺乳類ハ次綱ノ鳥類ヨリハ却テ爬  
虫類兩棲類ニ多ク類似シ爬虫類ハ一般ニ蛙ヨリハ寧ロ  
有尾兩棲類ニ近似シ魚類中外形最モ劣等ニ見ユル有肺  
魚ガ兩棲類ニ近縁アル觀ヲ呈ス凡ソ諸動物相互ノ關係  
ハ細大トナク悉クカ、ル緣因ヲ以テ連絡セルモノナリ  
今此ノ緣因ヲ基礎トシテ左ノ如キ脊椎動物ノ系統的分  
類表ヲ作レリ

人為分類ト  
自然分類ト

系統分類

類表ヲ作レリ

硬骨魚類

硬鱗魚類

有胎盤哺乳類 無胎盤哺乳類

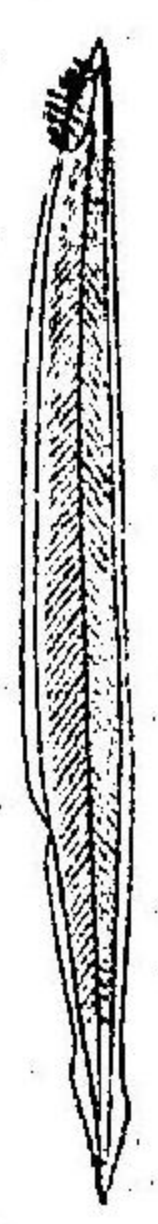
軟骨板鰓魚類

鳥類 爬虫類 有尾兩棲類

肺魚

無尾兩棲類

現今ノ學者ハ昔時ノ如ク人爲分類法ニ依ラズ專ラ體ノ  
構造ヲ詳細ニ比較シテ系統分類ヲ立ツルナリ而シテ無  
數ノ動物ヲ秩序亂サズ統括センニハ必ズ軍隊ノ編制ノ  
如ク又ハ行政區劃ノ如ク綱目法ニ據ラザル可カラズ  
茲ニ小形ノ動物ニシテシカモ學術上極メテ重要ナルモ  
第三十五圖 なめくじうを ノアリなめくじうをト稱スル  
者之ナリ此者ハ本邦ノ沿海並  
ニ歐洲ノ地中海ニ産シ長サ一  
二寸體殆ト半透明ナリ海底ニ居リ時々活潑ニ游泳ス體





ハ細クシテ兩端尖リ尾部ニ狹キ奇鰭アリテ偶鰭ハ全ク  
 ナシ口ハ圓孔ニシテ周圍ニ短キ鬚アリ頭部ニ重要感覺  
 器ナシ脊髓血管本部並ニ體腔内諸器官ノ關係位置ハ脊  
 椎動物ト異ナルトコロナシ然レドモ脊柱ノアル可キ所  
 ニ軟骨性ノ脊索トナヅクル支柱アリ此ノ器官總テノ脊  
 椎動物ガ發生期中脊柱ヨリ先ニ必ズ一度ハ所有スル者  
 ナルコトハ學術上顯著ナル事實ナリトス故ニ吾人ハ必  
 要上脊索動物ト稱スル一大門ヲ設ケテ兩者ヲ包有セシ

第三十六圖

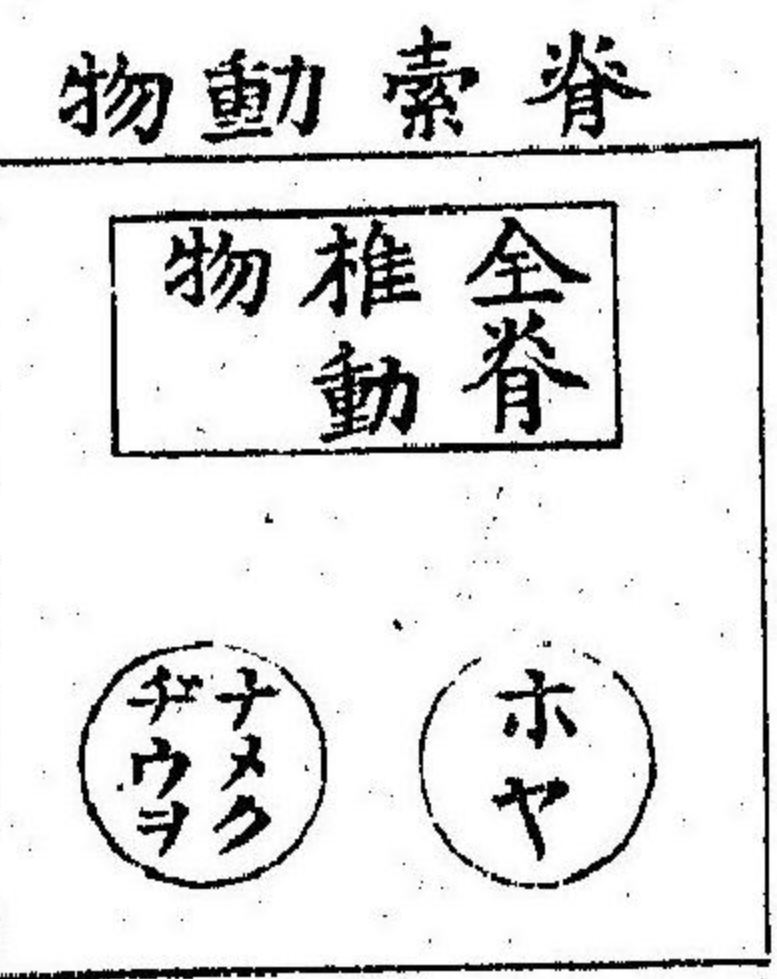


メザルヲ得ズ  
 又別ニ海鞘トイフ一見貝類ノ如  
 キ動物アリ礁上ニ固着シ厚キ被  
 囊ヲ蒙リ二個ノ孔ヲ以テ呼吸及  
 ビ榮養物ノ攝取ヲナス昔時ハ貝類ト考ヘシガ最近發生

退化

脊索動物ノ  
體ノ構造模  
型

學者ノ研究ニヨリ其幼時ハ水中ニ游泳シ蝌蚪ノ如キ形  
 ヲ呈シ鰓孔脊索等ヲモ所有スルコト明白ニナレリ故ニ  
 此動物ヲモ脊索動物中ニ編入セザルヲ得ズ  
 カクテ脊索動物ノ範圍ハ非常ニ廣大ニシテ彼ノ種類夥  
 シキ脊椎動物ノミナラズなめくじうを海鞘モ其内ニ包  
 含セラル今之ヲ圖ニテ示セバ左ノ如シ



第十六節 甲殼類



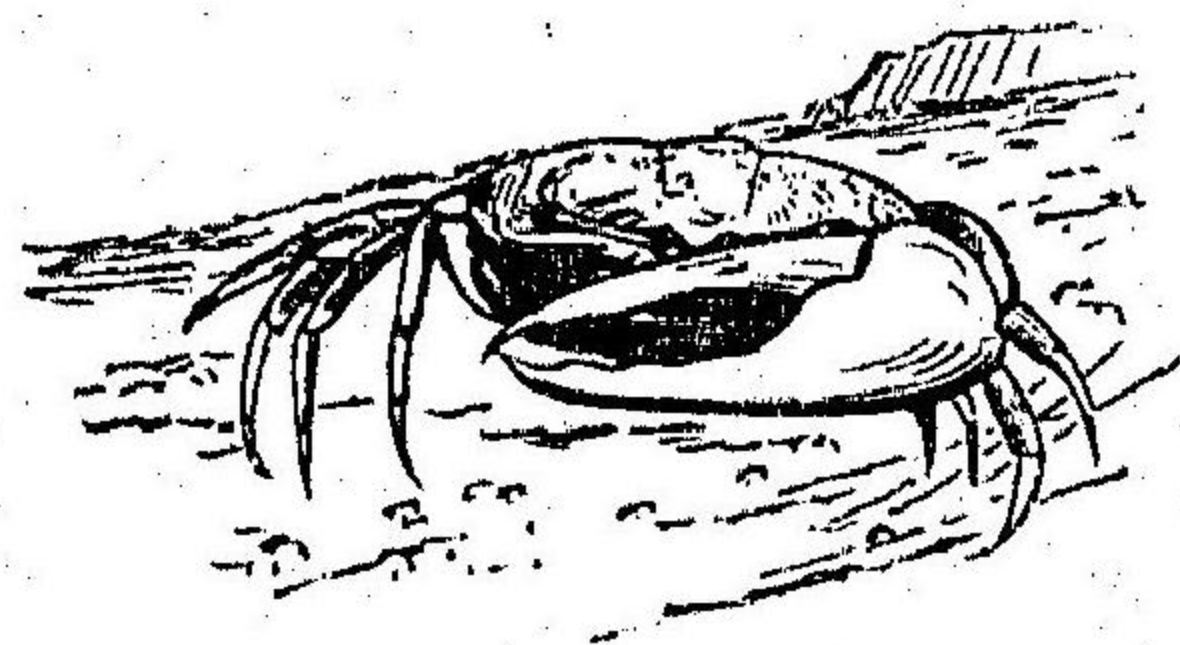
蟹ハ河海ニ産シ其種類頗ル多シ大ナルハ肉ヲ食ヌベク  
小ナルハ僅カニ愛翫ニ供スベキノミ  
蟹ノ體軀ハ一枚ノ甲ヲ以テ背面ヲ保護シ一對ノ大ナル

しをまねきト稱スル蟹

鉗アリ以テ敵ニ當リ又食物ヲ攫取ス  
鉗ノ後ニ運動器トシテ步行脚四對ア  
リ體ノ腹面ハ幾多ノ關節ニテ成リ中  
央ニ略ボ三角形ノ腹節ト稱スル附屬  
部アリ腹節ハ平素殆ンド効用ヲナサ  
ズ更ニ體ノ前端ヲ窺フニ此所ニハ二  
對ノ鬚ノ如キ觸角一對ノ有柄ノ眼突  
出シ口ノ部分ニハ數對ノ短キ顯並ニ  
顯脚アリテ食物攫取ノ用ヲナス而シテ其運動ハ脊椎動  
物ノ顎ト異ナリテ左右ニ働ク昆虫蜘蛛モ亦然リトス

腹部ノ大小  
ト雌雄ノ別

圖七十三第



蟹ト蝦ノ差  
異

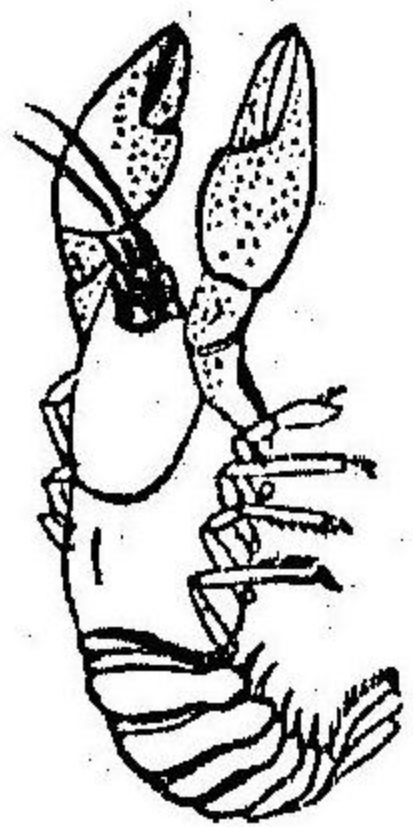
蟹ノ種類ハ體ノ根本的構造ニ就テハ著シキ差異ナケレ  
ドモ甲ノ形狀ハ甚ダ多様ニシテ或ハ岩礁ノ如キアリ或  
ハ藻屑ヲ附着セルアリ鉗ノ非常ニ發育シタルモノ又其  
一隻ノミ巨大ナルモノアリ以テ善ク敵ヨリ逃レ又善ク  
敵ヲ威ス步行脚モ亦往々扁平ニシテ游泳器トナルシヤルニハ蟻  
蟹中最モ巨大ナルモノニシテ太平洋殊ニ本邦沿海ニ産  
スガサ蟻蚌石蟹もくずがに、へいけがに、べんけがに等ハ普ク  
人ノ知レル所ナリ

蝦

蝦ハ體長ク頭端銳ク尖リ剩サヘ二對ノ觸角ハ極メテ長

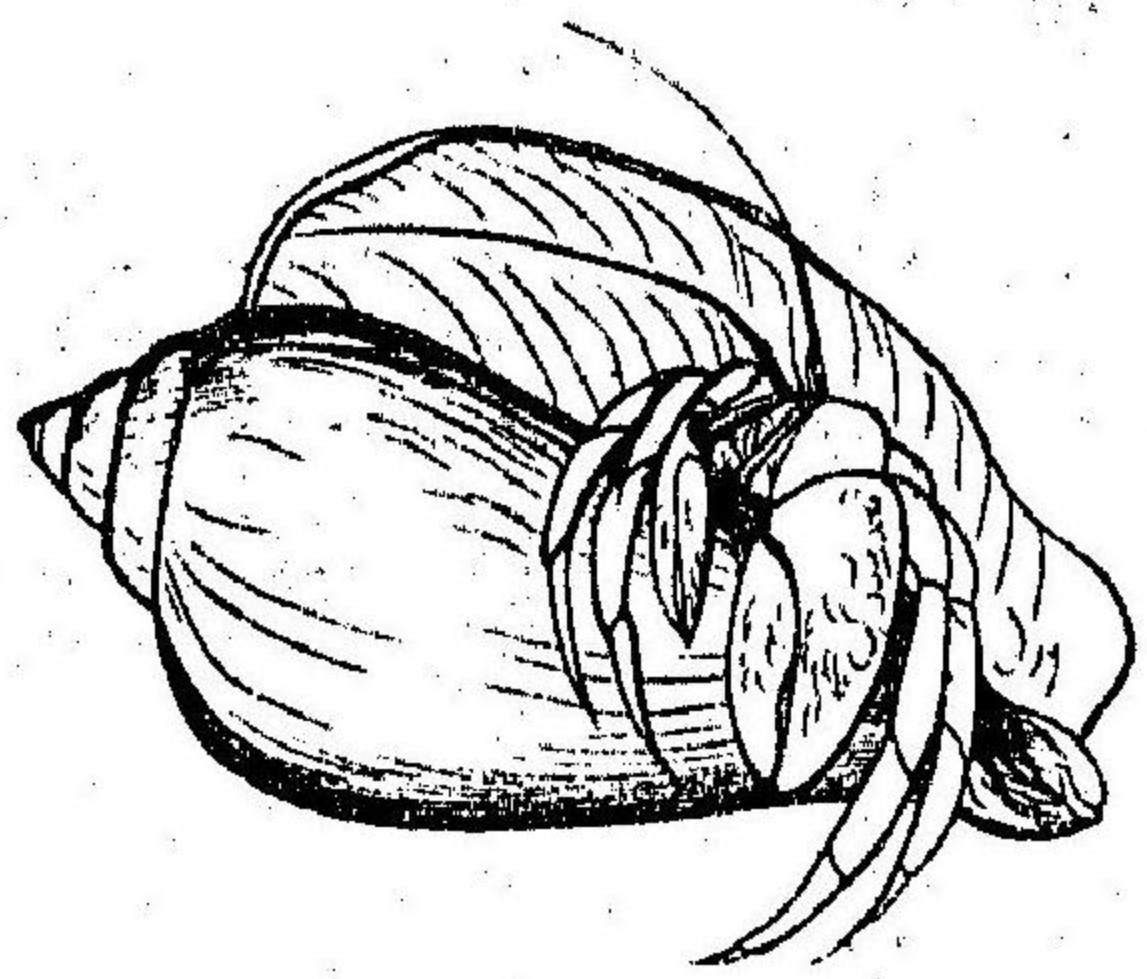
ク善ク發達セリ鉗並ニ步脚ハ蟹ニ  
比スレバ甚ダ薄弱ナレドモ腹部ハ  
蟹ト異ナリ大ニ發育シテ充分ナル  
筋肉具ハリ每節槳脚ヲ附シ末節ニ

圖八十三第





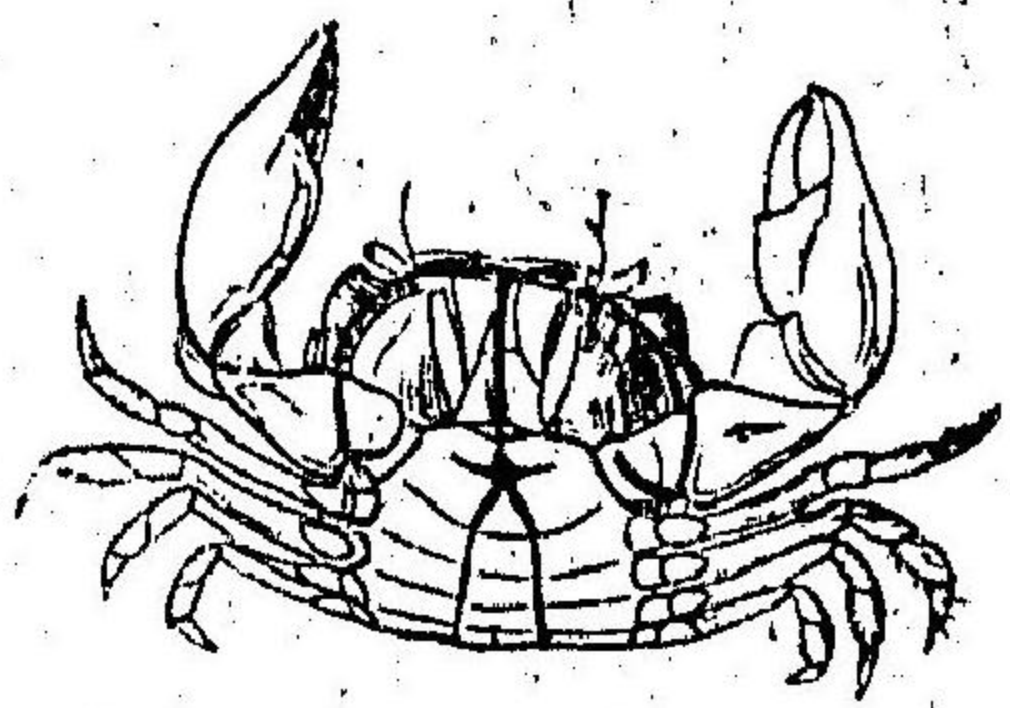
扇狀ノ尾アリテ游泳自在ナリ此腹部ハ七箇ノ輪狀ノ關節ヨリ成ル龍蝦イヒエビ一ニかまくらゑびハ本邦東南沿海ニ多クシテ北方ニ少ク肉最モ美味ナリ班節蝦クルマエビハ味之ニ亞グ淡水ニハ草蝦チガエビぬまゑびアリ北地ノ溝瀆ニハ喇蛄ラカト稱スル大ナル鉗ヲ有スル蝦アリ寄居蟹ドカリ一ニをばけトイフハ體形蝦ノ如クナレドモ尾部柔軟ナリ常ニ空殼ヲ拾ヒテ之ニ假住ス頭部ハ強固ニシテ鉗ヲ具フ蟹蝦寄居蟹ハ身體各部ノ構造相符合シ唯運動ノ方向ニヨリ長短強弱ヲ異ニスルノミ即チ



圖九十三第

移動ノ方向ト體形ノ關係

蝦ハ前方ニ進行スルヲ以テ頭端ニ武裝シ蟹ハ左右ニ運



圖十四第

蟹ノ腹面ヲ示ス

動スルヲ以テ其利器ハ左右ニ向フ蝦ハ腹部ヲ以テ主要ノ移動器トナシ蟹ハ此ノ部分用ヲナサズ步脚發達シテ力アリ寄居蟹ノ尾部ハ十分ニ保護ノ方法ヲ得タルヲ以テ退化シテ柔軟トナリタルナリ

蟹蝦ノ類ヲ併セテ甲殼類ト呼ブ蓋シ體面硬キ皮膚即チ甲殼ヲ以テ被ハルレバナリ體軀ハ二大部ニ分タレ前ヲ頭胸後ヲ腹部トス頭胸ハ一ノ甲殼ニテ背面ヲ保護セラル其前端即チ眼觸角口並ニ口ノ附屬器官ノ備ハリタル部分ヲ頭トシ五對ノ脚ノ出ヅル區域ヲ胸トス腹部ハ七關節ヨリ成リ種類ニヨリテ其強弱長短ニ甚シキ差別アリ

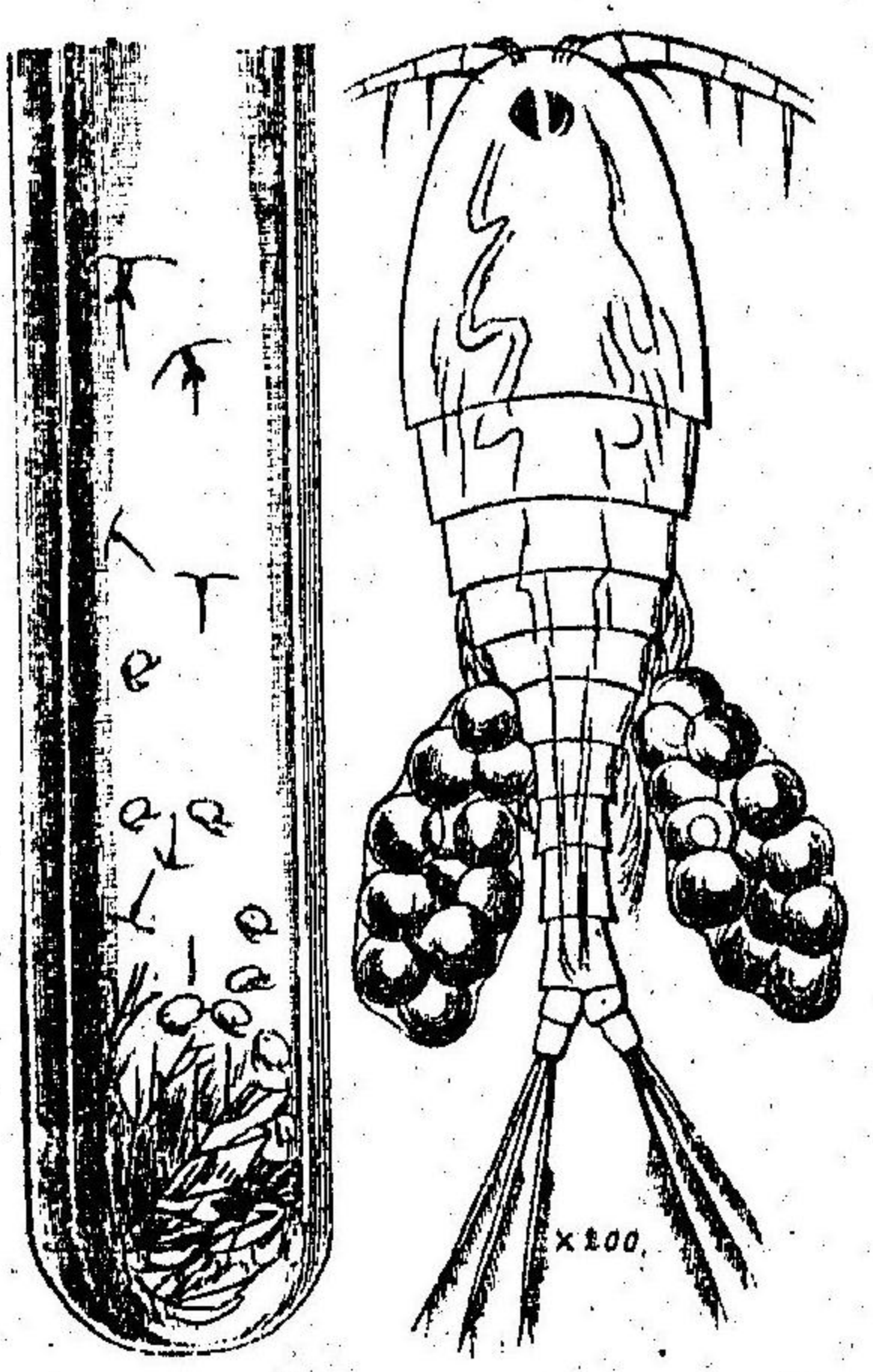


内部骨格ト  
外部骨格ト

甲殼ノ強固ナルニ引替ヘ體內ニハ頭骨脊柱肋骨ノ如キ  
 骨格全ク無ク筋肉ヲ甲殼ノ節ヨリ節ニ張りテ運動ヲ起  
 サシム  
 消化器ハ口ヨリ始マリ直路體內ヲ縦走シテ尾端ニ肛門  
 ヲ開ク肝臟之レニ附屬ス呼吸器ナル鰓ハ脚基ヨリ生ジ  
 テ胸甲ニ保護セラレ決シテ消化器ト關係ヲ有セズ泌尿  
 器ハ觸角ノ根基ニ開ク生殖器孔ハ步脚ノ根基ニアリ雙  
 方全ク相聯關セズ心臟並ニ主要ノ血管ハ消化器ノ背上  
 ニ横ハリ神經ハ連鎖狀ヲナシテ腹面ヲ縦走シ頭部ノ諸  
 感覺器ノ起ル所並ニ強キ步脚ノ根基ニ於テハ殊ニ其膨  
 大セルヲ見ル而シテ腦髓ノ如キモノナク又内臟ヲ容ル  
 、體腔ト稱スベキ部分ナシ要スルニ脊椎動物トハ根底  
 ヨリ其構造ヲ異ニスル者トイフベシ

蝦ノ解剖

第十四圖



こノ一 天然ノ有様並ニ放大圖

體ヲ掩ハズ鰓ハ腹部ニ裸出シ口ニ附屬セル鰓脚ト步脚  
 トハ始メド識別スベカラズ以テ分業ノ不充分ナルヲ知  
 ルベシ  
 海濱ニ多ク疾走スル海蛆床下ニ徐行スル鼠姑樹根ニ棲  
 ムこびむし池沼ニ游泳スル微細ナルみじんこ等モ亦甲

蟹蝦ノ外ニ甲殼  
 類ニ編入セザル  
 可カラザルモノ  
 尙ホ少カラズ蝦  
 蛄ハ形ハ稍ヤ班  
 節蝦ニ似タレド  
 モ頭胸甲ハ不充  
 分ニシテ胸部全



發生學ト分  
類學トノ關  
係

殼類ニ編籍スベキモノトス殊ニ海産ノみじんこノ中ニ  
ハ美シキ燐光ヲ放チ海螢ノ名アルモノモアリ

蝶

本邦ノ西海ニ少カラザルカブトガニハ

全形杓子ノ如ク箕ノ如キ大ナ

ル胸頭甲ト劍ノ如キ尾トヲ有

シ腹面ノ窪メル所ニ口頭脚歩

脚等ヲ有ス姑ク之モ甲殼類中

ニ置クベキナリ海岸

岩上ニ固着セル藤壺

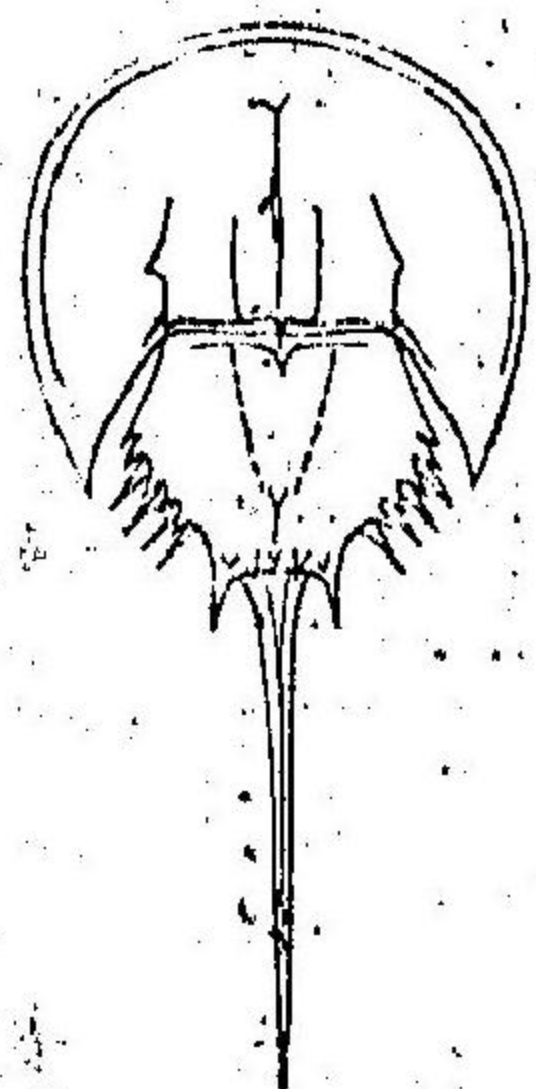
石蚶並ニカマキリほしがひ

モ亦近來甲殼類中ニ

收メラル

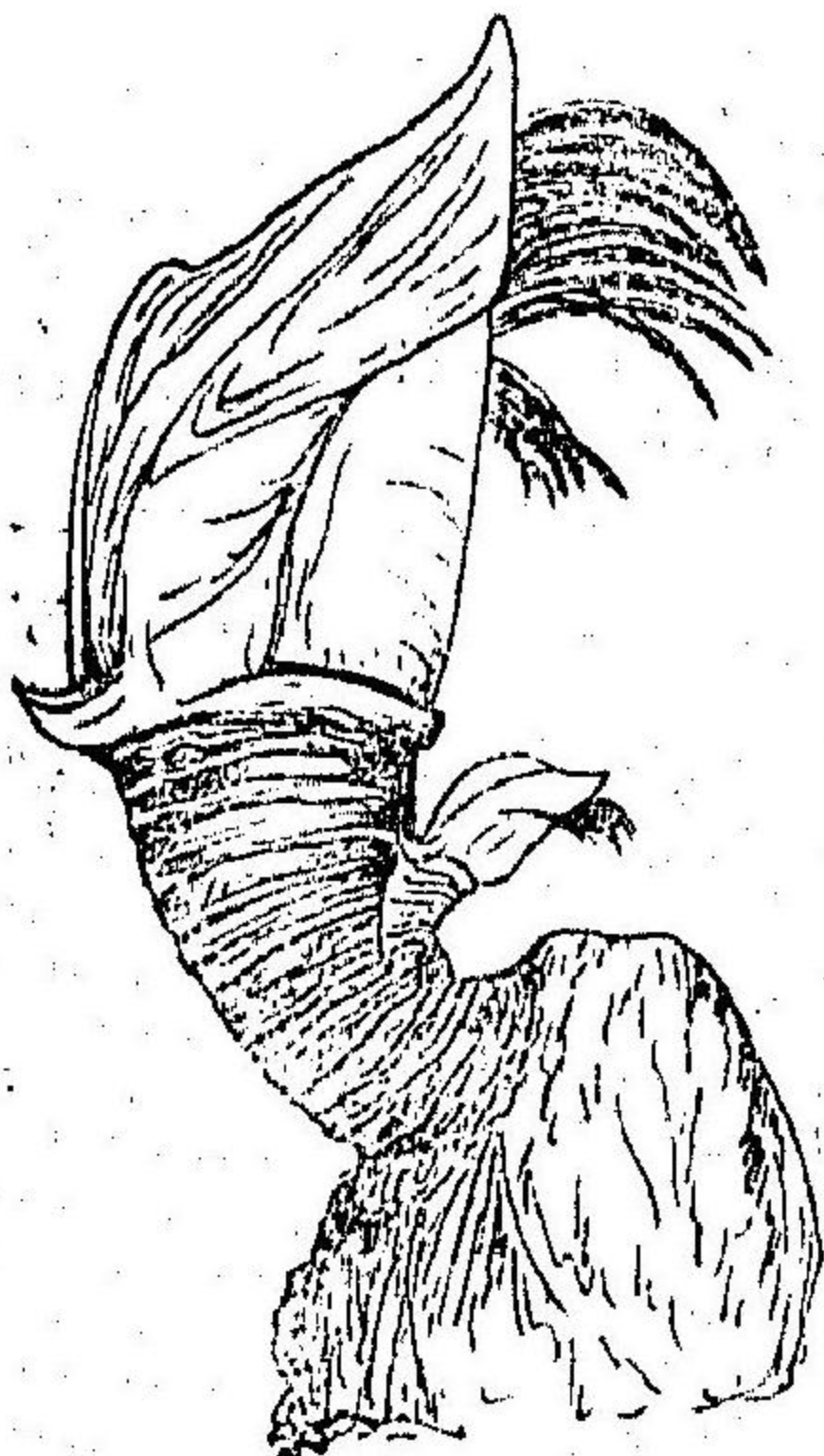
甲殼類ノ説明ヲ終ヘ

圖二十四第



ほしがひ

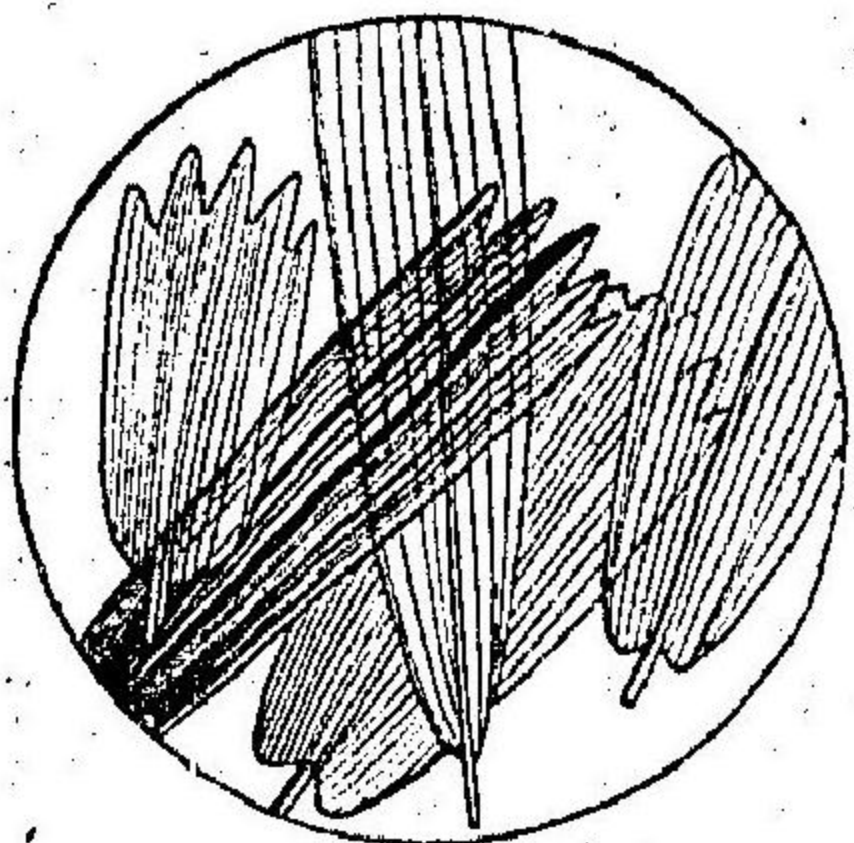
圖三十四第



ントスルニ臨ミ特ニ注意ヲ促サメルベカラザルハ其大  
ナル眼ナリ高等動物ノ眼球トハ全ク趣ヲ異ニシ其表面  
ノ細目ノ如ク見ユルハ六角形ナル微細ノ小鏡ノ無數ニ  
蒐マレルモノナリ之ヲ複眼ト稱ス複眼ハ昆蟲ニ普ク具  
ハル器官ナリ

### 第十七節 昆蟲類

蝶ノ翅粉(原大)



圖四十四第

蝶ハ最も普通ノ昆蟲ナリ美麗ニ

シテ光澤アリ其翅ハ種々ノ差別

アリテ其數枚舉ス可カラズ鳳蝶アゲハ

からすばあげは、くろたいまい粉シロ

蝶チ黄蝶、やまきてふいちもんじて

ふ、こむらさき、じぐみてふハ皆翻



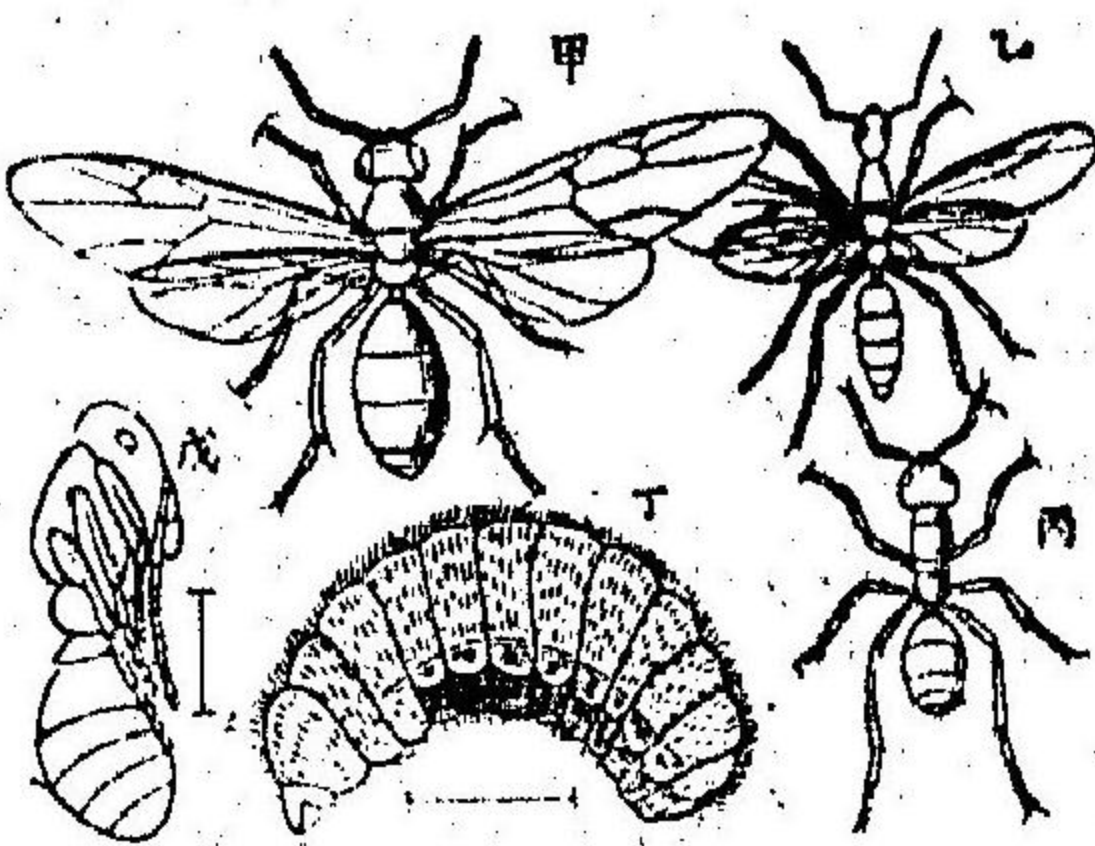
蝶蛾ノ別

々トシテ山草野花ノ間ニ戯レヒを<sup>ご</sup>こ、へうもんでふハ  
 飛翔迅速翅ノ表面ハ美シケレドモ裏面ハ樹皮色ニシテ  
 枝上ニ靜止スレバ殆ンド發見スルニ苦ム暖地ニ産スル  
 このはてふ學名「カリマ」ト稱スルハ翅ノ裏面全ク枯葉ニ  
 擬シ樹間ニ止マレバ到底探リ出スコト能ハズ蝶ハ棲處  
 氣候ニ從ヒテ種類ヲ異ニシ又アル種類ハ同一種ニテモ  
 春秋翅色ヲ異ニシテ發生スルモノアリ  
 夜間好デ飛翔スル蝶ハ特ニ蛾ト稱シ翅色灰白色ニシテ  
 體肥滿セリ觸角ノ形及ビ靜止ノ際翅ノ位置ハ晝間ノ蝶  
 ト異ナレリ天蛾蠶蛾野蠶蛾ハ其好例ナリ蝶並ニ蛾ハ其  
 翅上ニ粉末ヲ塗ル之レヲ顯微鏡下ニ窺フトキハ屋瓦狀  
 ニ并列セル鱗片ナリ故ニ此ノ類ヲ鱗翅類ト名ヅク  
 蝶ノ性質虛弱ナルニ反シ蜂ハ頗ル勇悍ナル昆蟲ナリ無

蜂蟻ノ習性

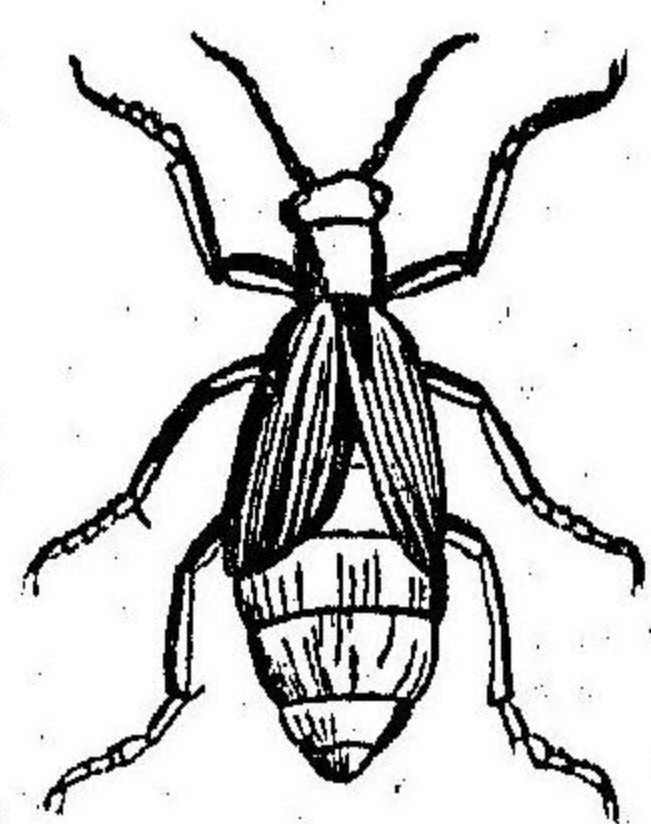
蟻ノ雌雄、雌蟻幼蟲並ニ蜂

圖五十四第



地蜂(つちばんめう)

圖六十四第



數ニ群居シ共同シテ巢ヲ營ミ體色  
 鮮美ナリ口ハ咬咀力强ク且ツ雌ハ  
 毒劍ヲ具フ故ニ悠然トシテ飛翔シ  
 更ニ物ニ懼レザル風アリ、蜜蜂、黃蜂、  
 土蜂殊ニ名アリ翅ハ比較的ニ小ニ  
 シテ薄膜様ヲナス故ニ膜翅類ト稱  
 ス蟻モ亦此類ナリ蜂及ビ蟻ハ協同  
 團結シテ一ノ社會ヲ形ヅクルト共  
 ニ女王、雄蟲職蟲アリテ分業制度行  
 ハル又蜜ヲ得ンタメ、蚜虫ヲ養ヒ群  
 ヲナシテ他ノ團體ト相鬪ヒ敗者ヲ  
 捕ヘテ奴隸トナスガ如キコトアリ  
 かぶこむし龍蟲、吉丁蟲、金龜子、天牛、

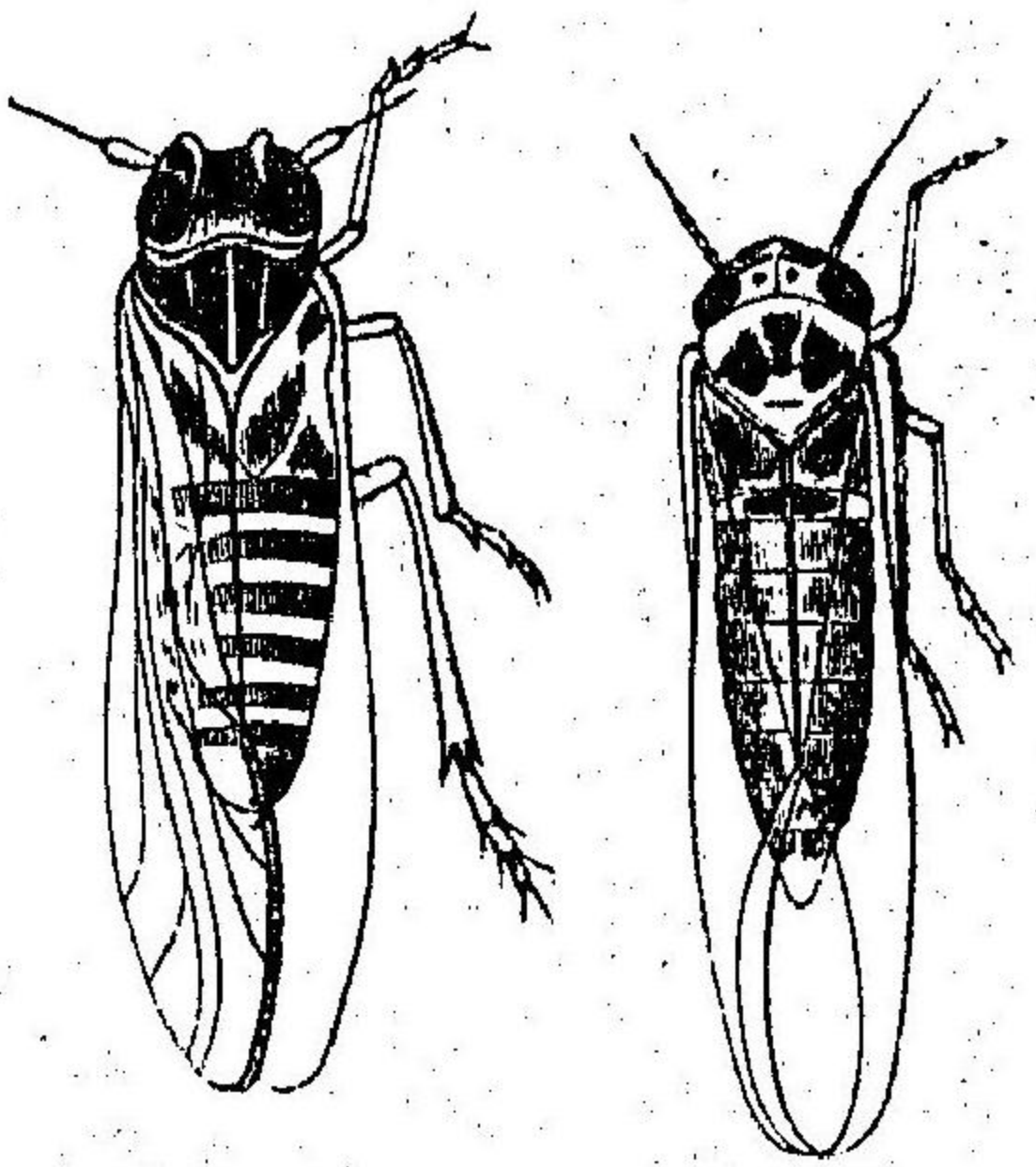






害蟲ト益蟲

圖十五第



浮塵子二種(廓大)

んぼう近年大ニ田圃ヲ害ス  
ル浮塵子モ半翅類ニ入ルベ  
キモノトス

蜻蛉ニ數種アリむぎわらこ  
んぼ赤卒蜻蛉豆娘おはぐろ  
さんぼ等著シ其翅前後同形  
ニシテ羅ノ如キ網狀ノ脈ヲ

具フ多ク水邊ニ棲ミ脈翅類ト總稱ス  
又うすばかげらうといフ者アリ其幼  
蟲ヲすりばちむしト云フ又くさかげ  
らうといフ者アリ其卵ヲ俗ニ優曇華  
ト稱ス共ニ脈翅類ニ屬ス  
蚊ハ人血ヲ吸ヒ幼蟲ハ了子ト呼ブ蠅

圖一十五第



くさかげ  
らふ  
並ニ其卵

優曇華

蚊ト「マラ  
リヤ」

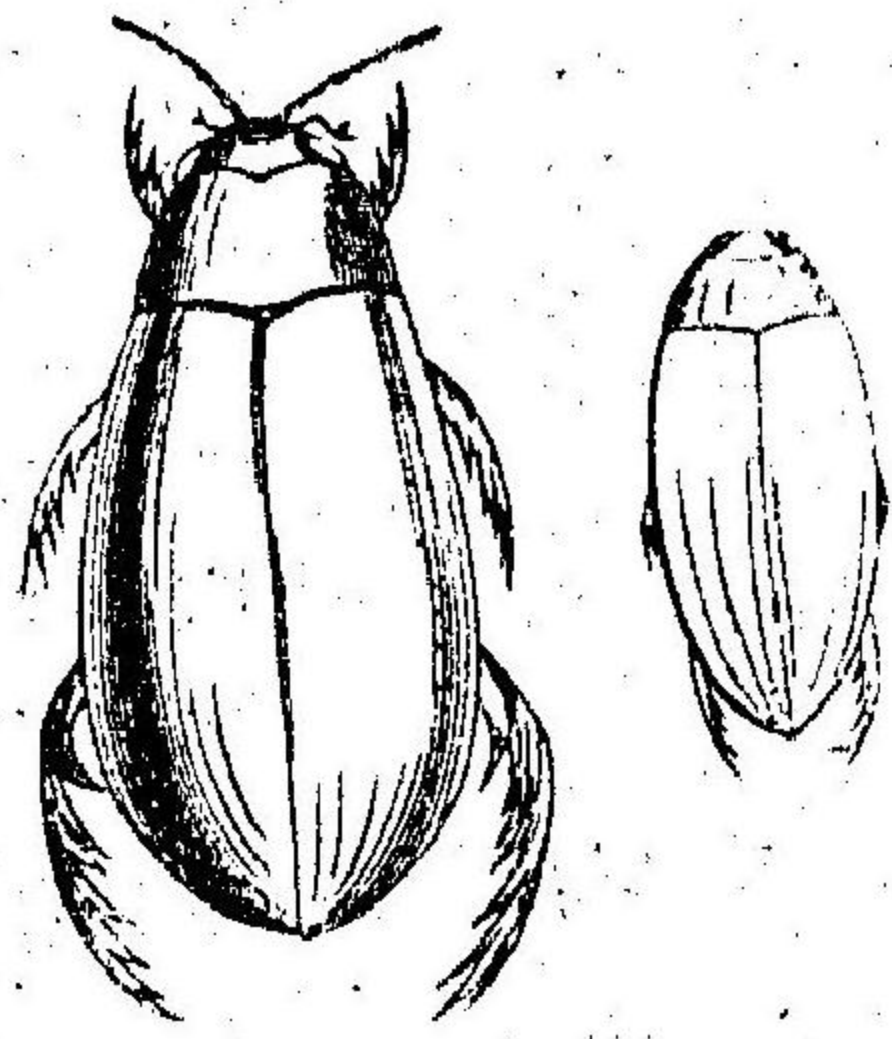
ハ腐敗物ニ集リ之ニ産卵ス共ニ忌ム可キ昆蟲ニシテ往  
々傳染病ノ媒介ヲナス蚊ハ或ハ花ニ集リ或ハ人畜ヲ刺  
ス此等ノ昆蟲ハ翅ハ唯一對ノミニシテ其後ニ棍狀ノ附  
屬器官アリ口ハ皆舐吸刺螫ニ適ス

昆蟲ハ其數頗ル夥シク到ル所ニ産シ種々ノ生活ヲ營ミ  
其形態モ從ヒテ千差萬別ナリ斯ノ如ク種類ノ夥多ナル  
ニ係ハラズ體ノ根本的構造ニ於テハ甚シキ差異ヲ呈セ  
ズ略ボ一定セリ皆軀幹ハ頭胸腹ノ三部ニ分タレ共ニ數  
個ノ關節ヨリ構成セラレ各部ノ界ハ著シク緊縮セラレ  
タリ

頭ニハ其動物ノ食物ニ從ヒテ作用ヲ異ニスル口ノ器官  
ト一對ノ觸角ト一對ノ大ナル複眼ト若干ノ單眼トヲ具  
ヘ胸ニハ移動器全部ヲ備フ即チ三對ノ有節ノ脚ハ步行



圖二十五第



成蟲

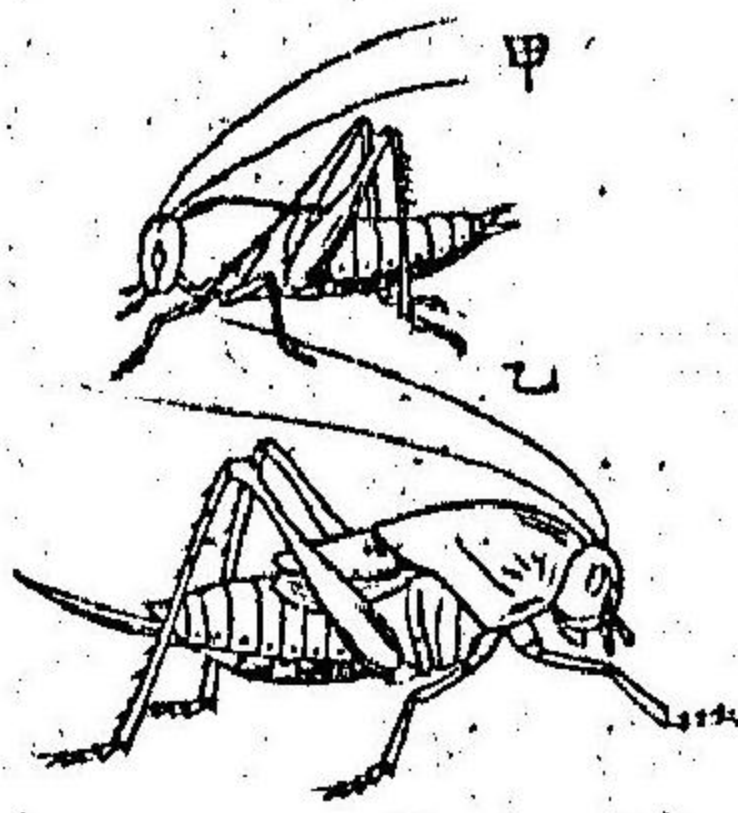
游泳、靜止、跳躍ニ適シニ對ノ翅ハ飛翔裝飾並ニ保護ノ用ヲナス、腹ハ略ボ囊狀ヲ呈シ内臟ヲ包藏シ外部ニ著シキ差別ナシ其末端ニ産卵器、毒針ヲ有スルモノモアリ

體內ノ消化器、神經、血管ノ關係ハ甲殼類ト一致ス然レド

モ胃ハ比較的複雑ナルコトアリ腸ニ附屬シテマルピギ

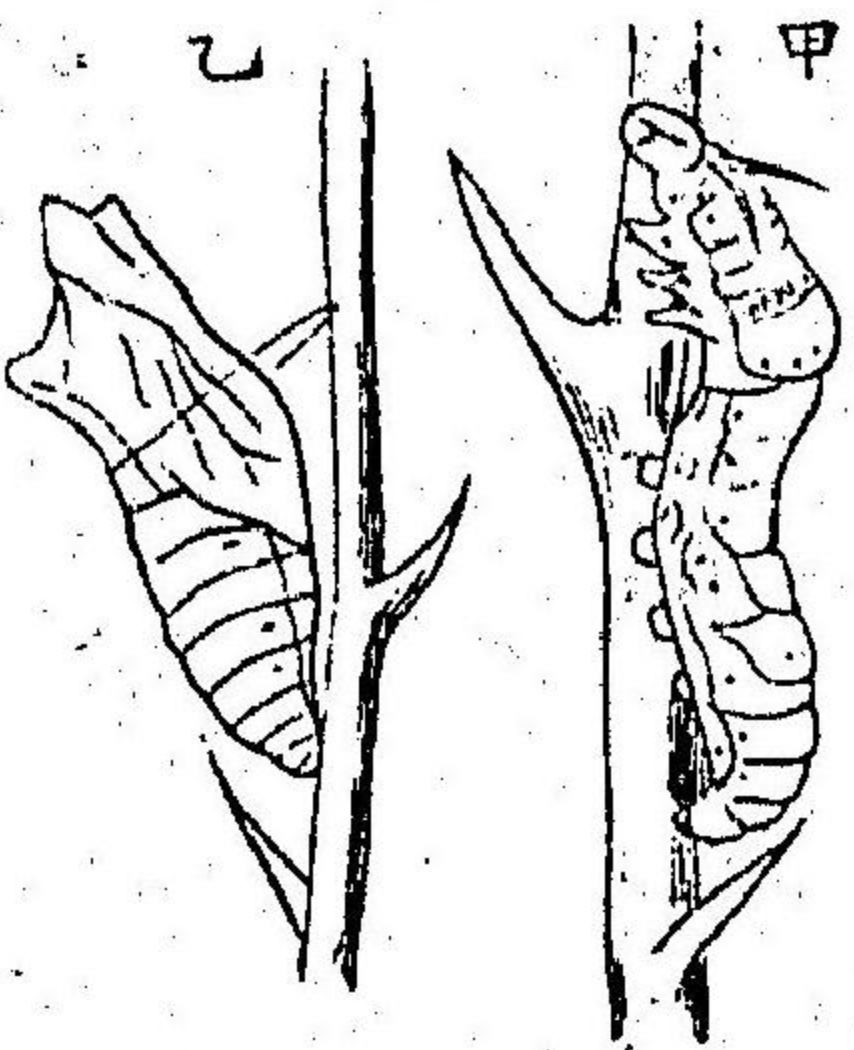
直翅類ノ幼蟲並ニ蛹(不完全變態)

圖三十五第



一、氏管下呼バル、泌尿器アリ腹部ノ側面ニ列レル細キ氣孔ヨリ大氣ヲ入レテ呼吸ニ供ス然レドモ發聲ハ全ク之ニ關係ナシ雌雄ノ區別明瞭ナルモノ多シ卵ヨ

圖四十五第

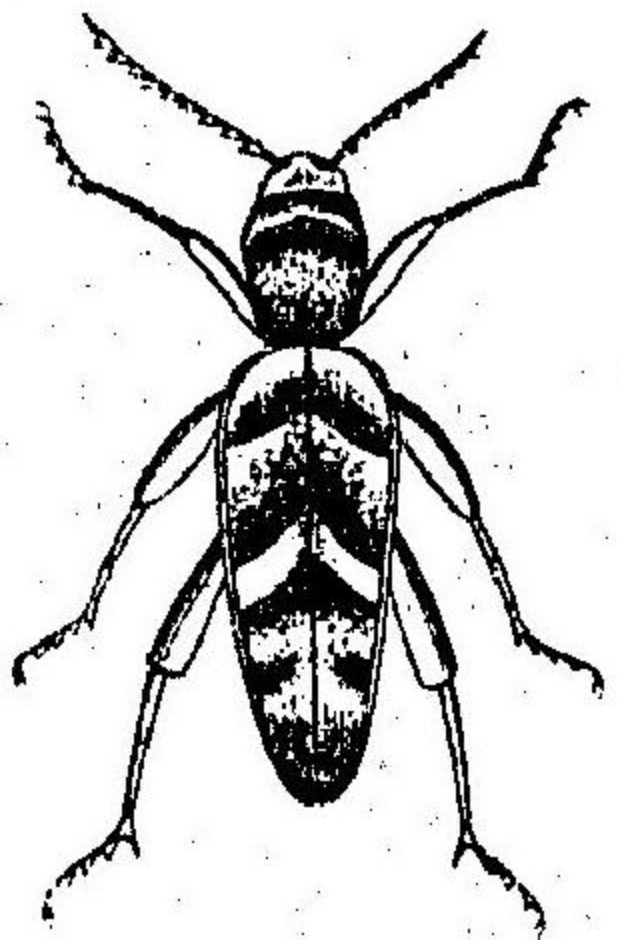


蝶翅類ノ幼蟲並ニ蛹(完全變態)

はちだまし

リ孵化シタル幼蟲ハ親蟲ニ似ルコト少ク或ハ完全或ハ不完全ノ變態ヲ經過シテ生長ス完全ニ變態スルモノハ幼蟲、蛹、成蟲ノ別甚ダ判然タリ幼蟲ハ主ニ貪食シ蛹ハ熟眠シ成蟲ハ生殖作用ヲ專ニスルガ如シ

圖五十五第

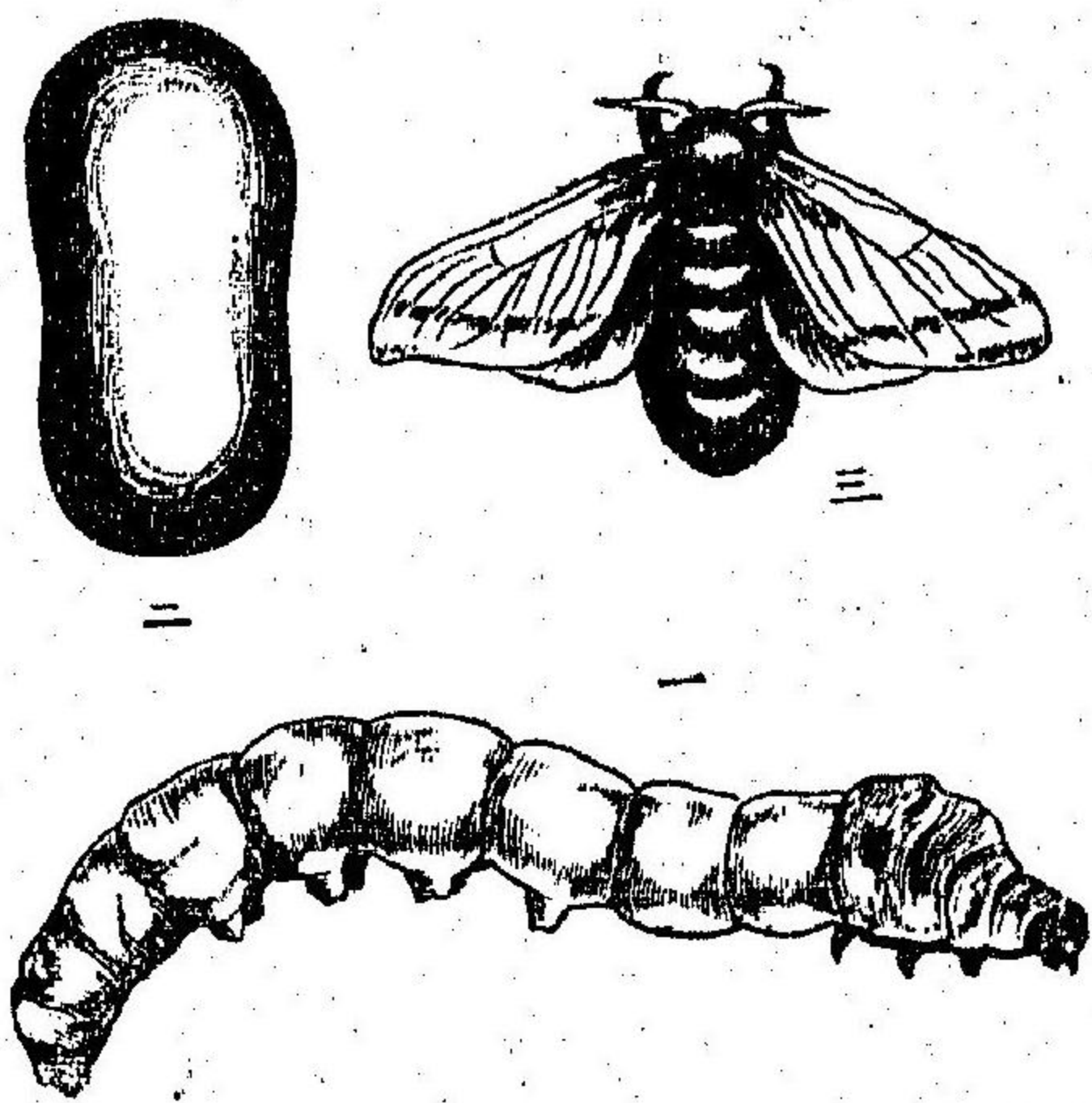


性質怯弱ナル昆蟲ハ皮色ヲ樹皮木葉ニ擬シ或ハ強猛ナル昆蟲ノ姿ニ扮シテ以テ強者ノ口ヲ免ル、モノ少カラズ

昆蟲ノ中ニハ蠶、蛾、蜜蜂ノ如ク直接ニ人生ヲ利スルモノアリ或ハ天牛、浮塵子ノ如ク樹枝菜蔬ニ集リテ山林、農作



第五十六圖



蠶繭型ニ蠶蛾

第十八節 蜘蛛、蜈蚣、節足動物總論

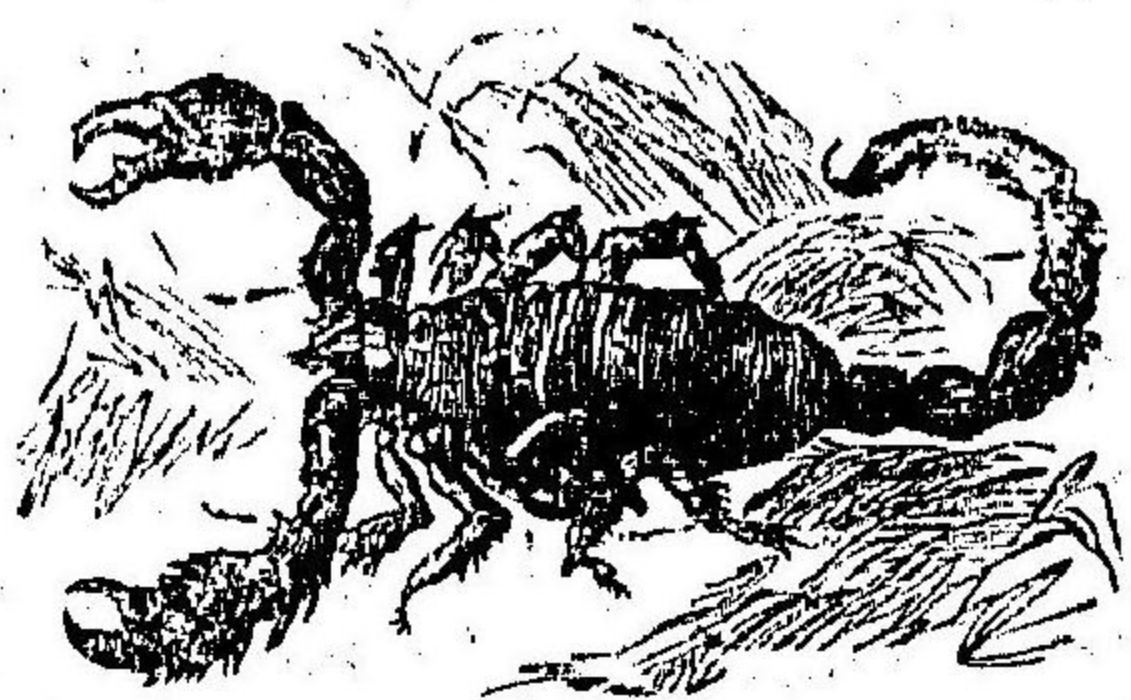
蜘蛛ニ數種アリ樹間ニ廣ク網ヲ張り昆蟲ノ來ルヲ待ツ

ニ害ヲ與フルモノアリ或ハ  
 蜻蛉蠶螂ノ如ク他ノ害蟲ヲ  
 食シテ間接ニ吾人ヲ益スル  
 モノアリ  
 一般ニ昆蟲蜂蝶ノ類ハ顯花  
 植物ノ受精作用ヲ助ケ自然  
 界ノ經濟ニ須要ナル動物ナ  
 リトス昆蟲ニ關スル事柄ヲ  
 特ニ研究スル學ヲ昆蟲學ト  
 イフ

絡新婦ハ體ニ鮮美ナル班紋ヲ有シ向陽ノ床下墻壁ニ徘徊シテ蠅ヲ捕フル蠅虎ハ體小ニシテ網ヲ作ラズ壁錢ハ壁間ニ棲ミこたてぐも、ふくろぐもハ樹根ニ穴ヲ穿チテ居リ奇ナル習性ヲ有ス其他たなぐも、みづぐも、めくらぐも等ハ人ノ能ク知レル所ナリ  
 右ニ擧ゲタル蜘蛛ノ體ハ判然ト頭胸及ビ腹ノ二部ニ分レ頭部ニハ數對ノ單眼ト上下二對ノ顯ト觸鬚トアリ胸部ニハ四對ノ步脚アリ腹部ハ囊狀ニシテ關節ヲ認メ難シ其末端肛門ノ側ニ紡績腺アリ觸角翅等ナク外形甚ダ單簡ナリ顯ニハ毒腺アリテ防禦攻撃ニ用非ラル熱帶ニ産スル一種ノ大蜘蛛ハ能ク鳥ヲ捕フトイフ  
 支那ニテ有名ナル蠍ハ蜘蛛ニ近似スレドモ腹部ニハ明カニ關節顯ハレ觸鬚ハ巨大ニシテ鉗狀ヲ呈シ毒液極メ



第五十七圖



テ強烈ナリ家畜ニ寄生スル壁蝨、皮膚病ノ原因トナル疥癬蟲モ蜘蛛ニ近ク胸腹ノ區劃明ナラズシテ粒狀ヲナス。直正蜘蛛蠍壁蝨等ヲ併セテ蜘蛛類ト稱ス皆大氣呼吸ニシテ概子腹部ニ肺囊ト名クル呼吸器ヲ有ス。蜈蚣ハ甲殼類、昆蟲等ニ比較スレバ著シク趣ヲ異ニシ體ハ殆ト等シキ環節ヨリ成リ頭、胸、腹ノ如キ區劃ヲ見ズ、毒腺、單眼、短キ觸角アリ又各節ニ有節ノ短脚アリ翅、複眼等ハ具ハラズ好ンデ陰地ニ匍匐ス、馬陸ハ各節ニ二對ノ步脚ヲ有シ物ニ懼ル、時ハ體ヲ卷縮シテ臭氣ヲ放ツ、蚰蝓ハ各節ニ一對ノ長脚ヲ有シテ疾行ス孰モ忌ム可キ動物ナレドモ常ニ害蟲

節足動物ト  
脊椎動物ト  
差ノ構造ノト

ヲ除キ間接吾人ニ益スル所少カラズ此等ヲ多足類トス。蟹、蝦、昆蟲、蜘蛛、ヨリ蜈蚣マデヲ一括シテ節足動物トイフ必ズ有節ノ脚ヲ有シ是ヲ以テ種々ノ作用ヲ營ムニ依リテナリ。凡ソ節足動物ノ體軀ハ幾多ノ節ヨリ成ル之レヲ環節ト稱ス劣等ニ位スルモノハ各環節略同形ナレドモ高等ニ趣クニ從ヒ各環節ハ大小、長短、強弱ノ度ヲ異ニシ又相互ニ合着シテ頭、胸、腹ノ三部ニ區劃セラレ更ニ頭胸ハ相癒シ又腹部モ聯合シテ環節ヲ示サマルニ至ルアリ皮膚ハ一般ニ厚クシテ筋肉ハ環節ヨリ環節ニ亘リテ附着シ一モ内部骨骼ヲ具フルモノナシ。體軀ノ橫斷面ヲ想像スレハ甲殼類ニ就キテ述ベシ如ク中央ニ消化器管ヲ通シ背側ニ血管、腹面ニ神經中軸ヲ具



フ生長中屢脱皮シ變態スルモノ多シ其變態ノ初期ニ於テハ各環節ハ相類似シ往々蚯蚓蛭ノ如キ蠕形動物ニ近キ構造ノモノ少カラズ恰モ兩棲類ノ幼兒ガ魚類ニ似ルガ如シ

### 第十九節 棘皮動物ノ一

海膽ハ海岸ノ礁間ニ産シ外形略栗ノ如シ棘ハ紫色ナルアリ褐色ナルアリ又斑ナルアリ八丈島ニ産スルモノハ極メテ太キ棘ヲ有ス標本ニテ見レバ海膽ハ到底動物トハ思ハレズ然レドモ生活スル者ヲ觀察スル時ハ棘ノ間ヨリ歩足ト稱スル細キ絲ノ如キ器官ヲ抽出シ之ヲ以テ體ヲ移動シ又外物ノ接觸ヲ感ズルナリ體ノ下面ニ口アリテ食物ヲ取り上面ニ小キ肛門ヲ開ク

海膽ノ解體

棘ヲ去リテ觀察スレバ其形柑ノ如ク堅キコト貝殻ノ如シ棘基ハ疣狀ニシテ五條ノ帶ヲナス絲狀器官即チ歩足ヲ抽出スル細孔モ亦五帶ヲナシ棘基ノ帶ト交互ニ并列ス口ノ周圍ニハ五個ノ齒出ヅ食用ニ供スル雲丹ハ此ク動物ノ卵巢ニシテ五條ニ分レテ體內ニアリ

圖八十五第

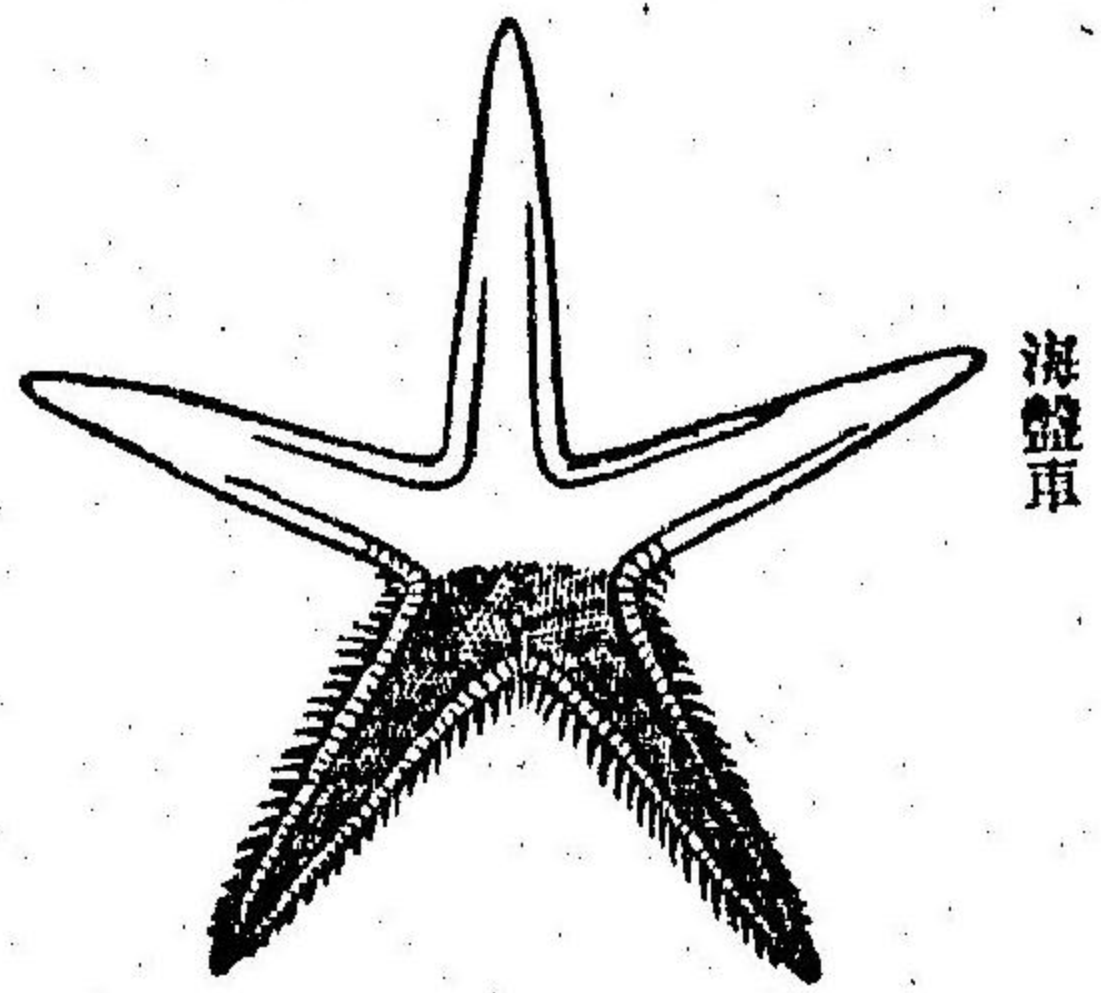


ぶんぶくちやがまにけがはを  
棘密生ス肛門ノ位置海膽ト異ナレリ、たこのまくらハ海岸ニ産シ體扁平ニシテ棘極メテ短シ肛門ハ口ト略ボ同一面ニ開ケリ

海盤車ハ星狀ヲナシ往々海濱ニ發見セラル種々ノ色ヲ呈シ甚ダ美シキモノアリ體皮粗鬆ニシテ棘少シ精シク檢スレバ石灰質小體ノ集合ヨリ組立テラル、ヲ見ル五



第五十九圖



海盤車

個ノ突起ヲ腕ト稱シ其下面ニハ深キ溝アリ其中ヨリ海膽ノ歩足ト同シキ器官ヲ伸出シ指ノ如ク之レヲ動搖シテ身體ヲ移動セシム下面ノ中央ニ口ヲ開キ其反對ノ部分ニ細キ肛門ヲ備フ海膽ノ體ヲ柑實ニ喩フ

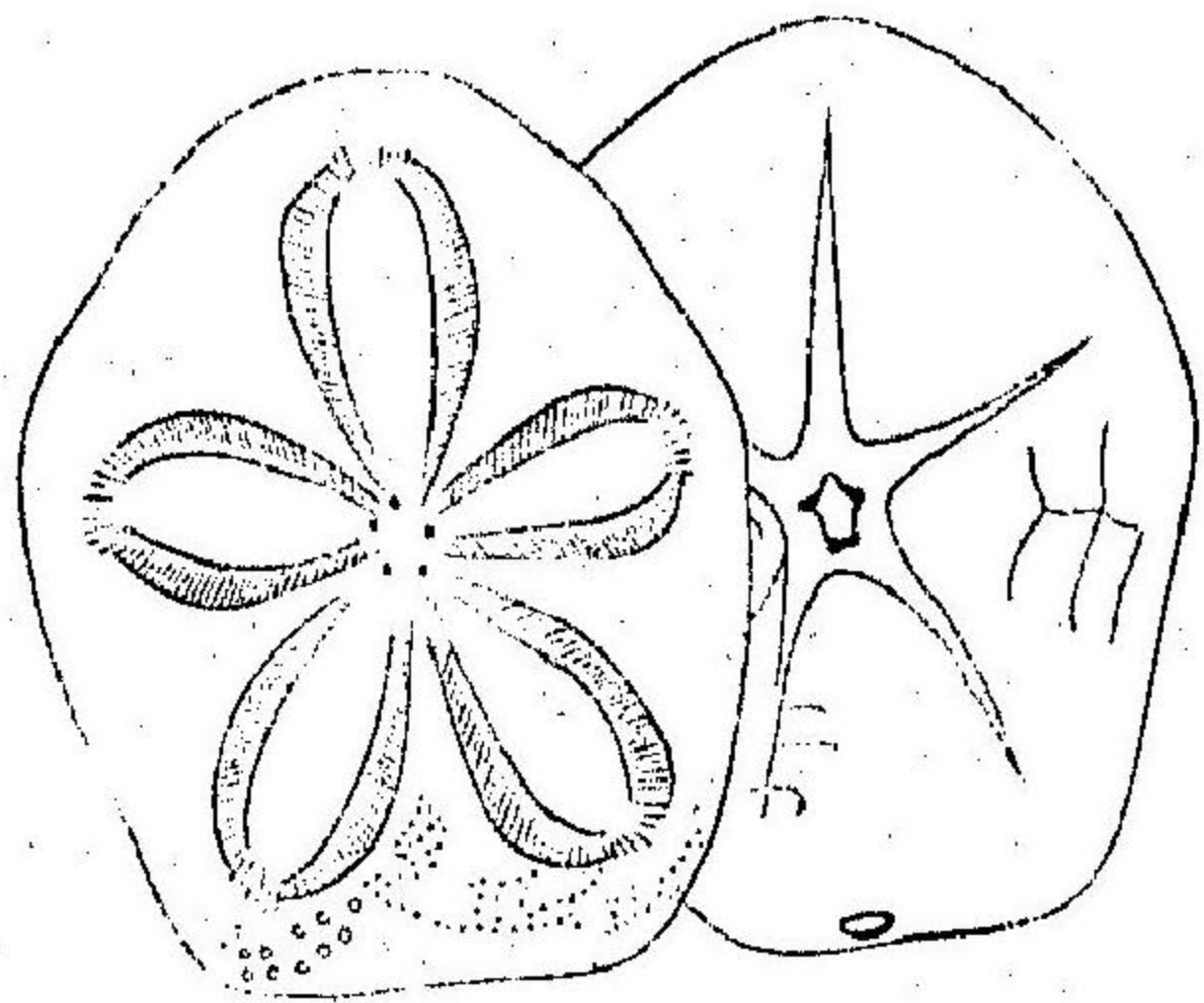
レバ海盤車ハ皮ヲ五片ニ剥ギタル柑實ノ如シ陽遂足ハ五腕細長ニシテ其中ニ内臟ヲ認メズてづるもづるハ其腕樹枝狀ニ分歧シテ卷曲セリ

うみゆりハ海底深キ所ニ直立シテ移動セズ長キ有節ノ柄ト鐘狀ノ體軀ト是ヨリ分歧スル五箇ノ腕トヨリ成リ各腕ノ根基ハ口ヲ圍ムうみしだハ體形うみゆりに似テ

本海百合ノ標

左右相稱稱狀相稱

第六十圖



たこのまくら

第二十節 棘皮動物ノ二

柄ナク能ク移動ス梅花石ト稱スル岩石ノ班紋ハ古代生活セシうみゆりノ柄ノ化石セシ者ニ外ナラズ海膽類ノ化石モ現今發掘セラル、コト稀ナラズ

海膽海盤車うみゆりノ如キ動物ヲ統ベテ棘皮動物ノ一門トナス棘皮動物ノ體ノ構造ヲ脊椎動物節足動物ト比較スレバ非常ナル差異アルヲ見ル後ノ二門ニ屬スル動物ハ體ノ一端頭部トナリ口眼觸等ノ感覺器ト防禦器トヲ備ヘ進行ノ際ニ



ハ頭前ニ向フ肛門ト口トハ體ノ反對ナル兩端ニ開ケ左  
 右腹背ノ別明ナリ然ルニ棘皮動物ノ體ハ上下兩面ヨソ  
 明ナレ前後腹背ハ殆ンド分チ難ク諸器官ハ柑肉狀ニ排  
 列シテ車輻的ノ構造ヲナセリ是ニ於テ動物體ノ構造ニ  
 左右相稱並ニ輻狀相稱ノ區別ヲ見ルナリ後章述ベント  
 スル腔腸動物モ亦輻狀相稱ヲ呈ス  
 棘皮動物ハ皆海産ニシテ體皮ハ必ズ石灰質ノ硬キ小板  
 ヨリ集成シ内部ニ骨骼ヲ具ヘズ歩足ノ外ニ移動器ヲ有  
 セザレバ筋肉ノ連絡ヲ見ズ消化器ハ二三部ニ分レ肝臟  
 之ニ連ル口輪ノ構造五角形ヲナス血管神經眼ハ簡單ナ  
 レドモ五輻ニ列ビ生殖器及ビ歩足帶モ亦之ニ準ズ  
 歩足ハ棘皮動物ニ獨特ナル器官ニシテ其突起スル有様  
 ハ手袋ノ指ノ如ク體ノ背部ニアル穿孔體ト稱スル篩狀

沙嚙ノ骨片

ノ孔ヨリ入り來レル海水ヲ壓送シテ之ヲ伸縮セシム故  
 ニ體内ニ水管系ノ構造ヲ藏ス卵ヨリ孵化シタル幼兒ハ  
 左右相稱ヲナセル透明微細ノ動物ニシテ活潑ニ水面ヲ  
 游泳シ變態ヲ重テ遂ニ運動不活潑ナル有様ヲ呈スル  
 ニ至ル  
 棘皮動物ノ名ニ背ムケドモ同部門ニ編入ス可キ著名ナ  
 ル動物アリ沙嚙海參是ナリ此ノ類ハ皮膚厚ク筋肉質ニ  
 シテ筋纖維ハ縱横ニ并列シ以テ體ヲ自在ニ伸縮セシム  
 其内ニ微細ニシテ奇形ナル骨片ヲ藏ス體腔中ニ消化器  
 管水肺キユピア氏泌尿器等ヲ藏ム口外ニハ觸手ヲ環生  
 シテ食餌ヲ攝取スルニ便ニス  
 海參ハ海底ニ直立シテ瓜形ヲナシ五輻ノ歩足帶ハ均シ  
 ク發達セリ之ニ反シテ沙嚙ハ恰モ瓜ガ地上ニ横ハリテ



陰陽色澤ヲ異ニセルガ如ク稍ヤ腹背前後ヲ區別スベシ  
即チ二條ノ步足帶ハ地ニ面シテ善ク發育シ他ノ三條ハ  
上ニ向ヒテ發育不充分ナルヲ見ル凡ソ動物ノ外面體形  
ハ其習性ト體ノ位置トニ依リテ容易ク變化シ得ルモノ  
ト知ル可シ

沙嚙並ニ海參ハ重要ナル水産物ニシテ輒近其養殖ヲ奨  
勵ス海底ヨリ急ニ引上ゲラレタル沙嚙ハ水壓ノ減少ト  
皮膚ノ強キ收縮トニヨリ内臓ヲ放出スルコト少カラズ  
棘皮動物ノ分類綱目左ノ如シ

- 海膽類
- 海盤車類
- 棘皮動物
- 海百合類
- 沙嚙類

### 第二十一節 軟體動物ノ一

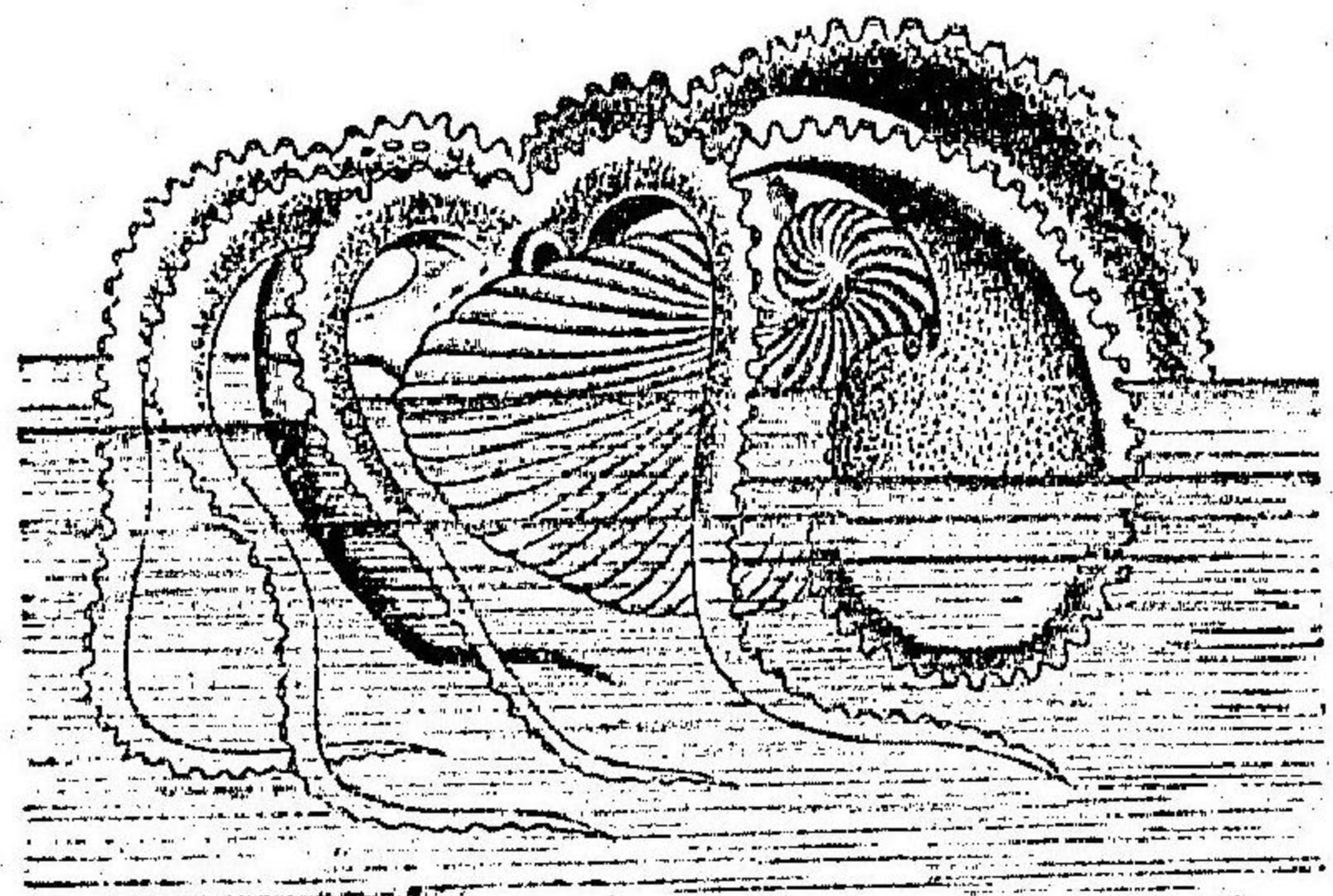
章魚ハ奇ナル海産動物ニシテ體ノ内外ニ骨骼ヲ具フル  
コトナク俗ニ頭ト呼ブ部分ハ胴ニシテ其内ニ種々ノ内  
臓ヲ藏ム八個ノ肉質ノ脚ト思フハ觸手ニシテ運動自在  
且ツ有力ナル吸盤ヲ有ス觸手ノ環列セル中央ニ口ヲ開  
キ一對ノ齒顎ヲ藏ス頭ノ兩側ニ一對ノ大ナル眼アリ  
胴ノ外部ハ強キ肉質ノ囊ヨリ成ル之ヲ外套膜ト稱ス其  
内側ニ外套腔トイフ空隙アリテ水ヲ通ズ外套膜ヲ急ニ  
收縮スルトキハ水ハ側部ノ漏斗管ヨリ壓出セラレ章魚  
ハ其反動ニヨリテ迅速ニ水中ヲ進行ス漏斗ハ唯ニ運動  
ノタメニ用非ル水ノミナラズ呼吸ヲ了リタル水並ニ肛  
門ヨリ出デタル糞ヲモ排泄ス腔内ニ一對ノ鰓ヲ藏ス

反動ニテ移  
動ス



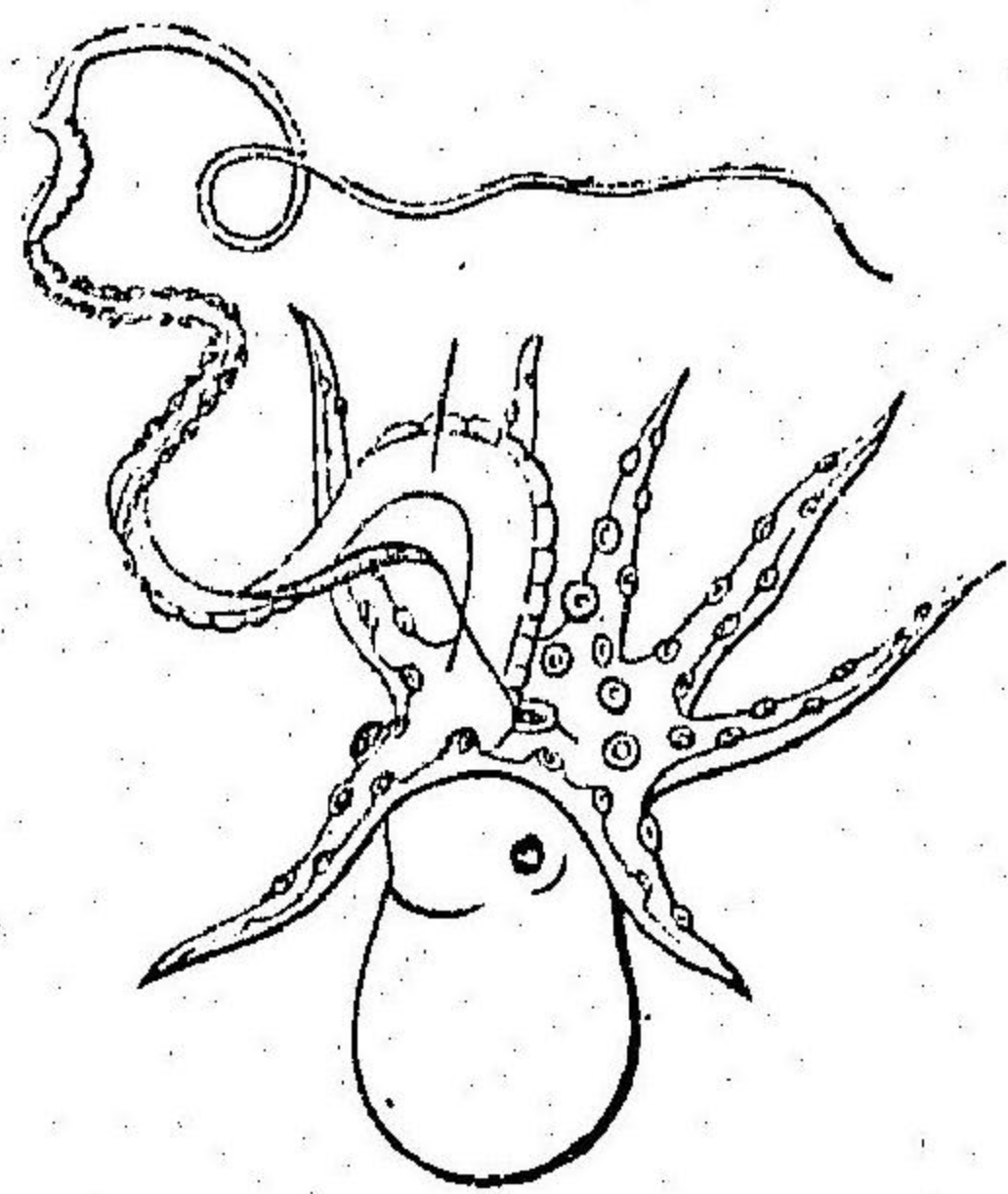
烏賊ハ體ノ構造ノ要點ニ於テハ毫モ章魚ト異ナラズ但シ其觸手十本ニシテ弱ク外套膜ハ長大ニシテ其一隅ニ鰭ヲ具フ蓋シ章魚ハ主トシテ海底ヲ匍匐シ烏賊ハ専ラ海中ニ游泳スレバナリ又烏

魷魚ノ雌



同雄

賊ニハ他ニ比類ナキ甲ト稱スル石灰質ノ骨骼ヲ體內ニ藏シ又肛門ノ傍ニ墨汁囊ア

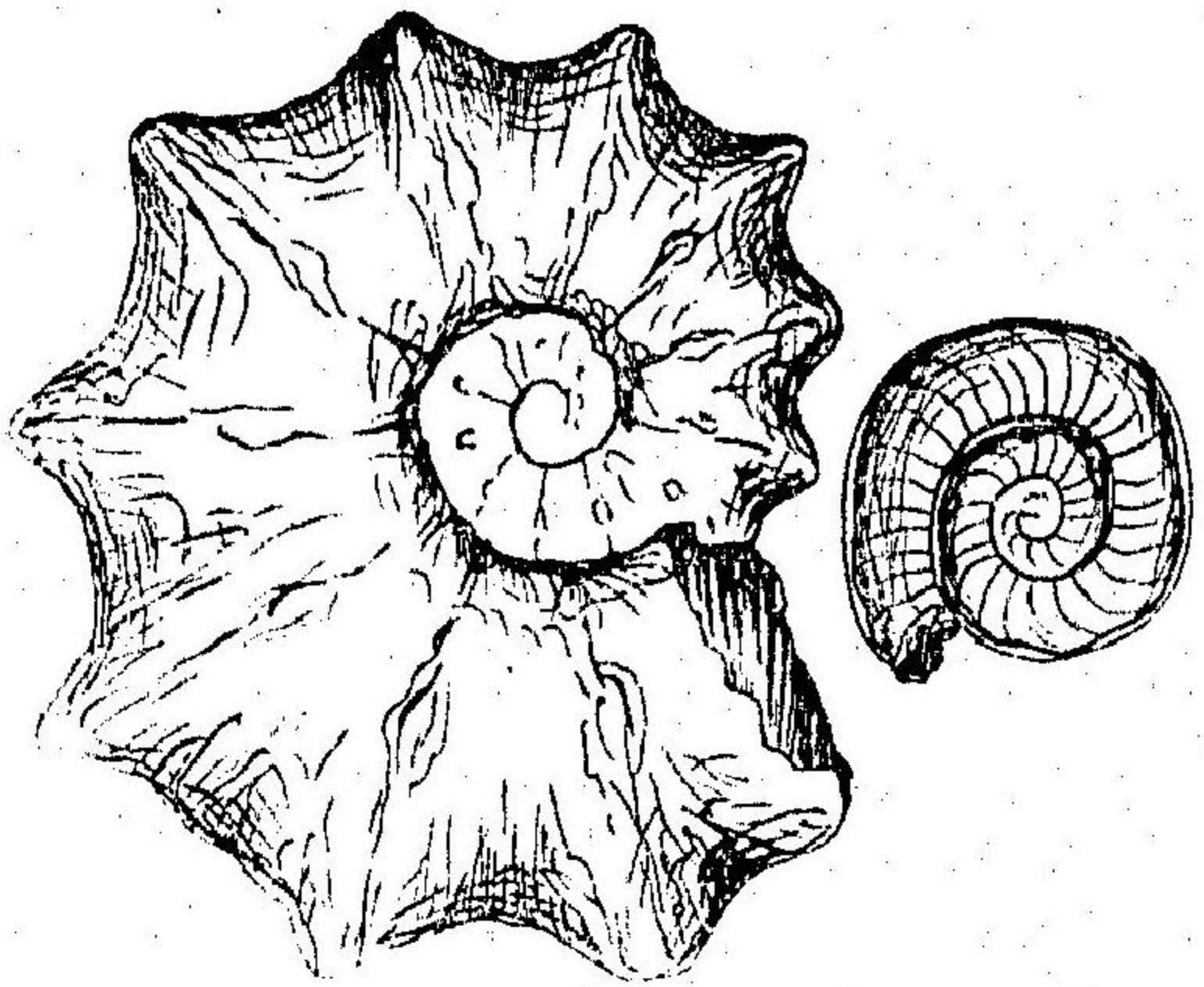


第六十圖

リテ防禦ノ用ヲナス章魚、烏賊共ニ數種アリ生乾共ニ食用ニ供セラル、まだこ、いひだこ、いか、やりいか、するめ、いか等ノ種別アリ此等ノ軟體動物ヲ頭足類ト稱ス

頭足類中特ニ奇ナルハ魷魚ト稱スルモノニシテ雄ハ小

「アンモン」貝化石二種



形ノ章魚ノ如クナレドモ雌ハ薄キ美シキ貝殻ヲ以テ身ヲ保護シ一對ノ扁キ觸手ヲ水上ニ擧ゲテ游泳ス南洋ニ産スル鸚鵡貝ハ眞珠色ヲ帶ビタル美麗ノ貝ナルガ亦頭足類ニ編入セラル北海道ノ内陸地ヨリ多ク發見セラル、菊石一ニ「アンモン」



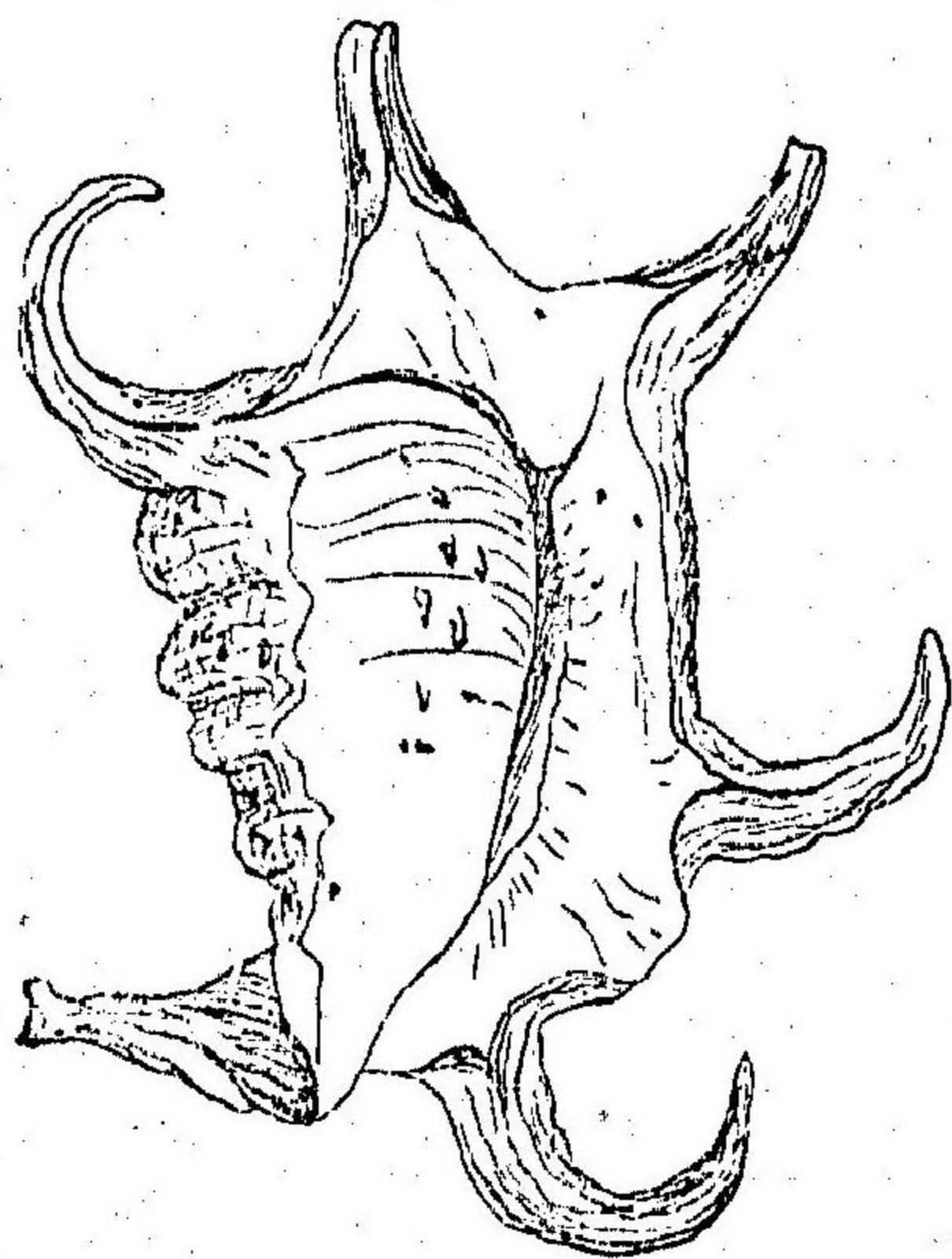
古生物

貝ト稱スル化石ハ舊ト鸚鵡貝ニ似タル動物ナリキ其種類頗ル多ク地質學上重要ノモトス

榮螺、蝸牛ノ如キ螺類モ亦軟體動物ナリ此等ハ概シテ卷旋セル貝殻ヲ備ヘ物ニ畏ル、時ハ殻内ニ潜伏ス平時ハ體ノ半バヲ螺口ヨリ出シ靴底ノ如キ肉質ノ移動器ヲ以テ匍匐ス此ノ器官腹部ニアレバ此類ヲ腹足トハイフナリ、體ノ一端ニ口、一對ノ眼觸角等ヲ具ヘテ判然タル頭部ヲ形ツクル背上ニ負ヘル殻ハ石灰質ニシテ胴ノ大半ヲ

すぢがひ

圖三十六第



テ匍匐ス此ノ器官腹部ニアレバ此類ヲ腹足トハイフナリ、體ノ一端ニ口、一對ノ眼觸角等ヲ具ヘテ判然タル頭部ヲ形ツクル背上ニ負ヘル殻ハ石灰質ニシテ胴ノ大半ヲ

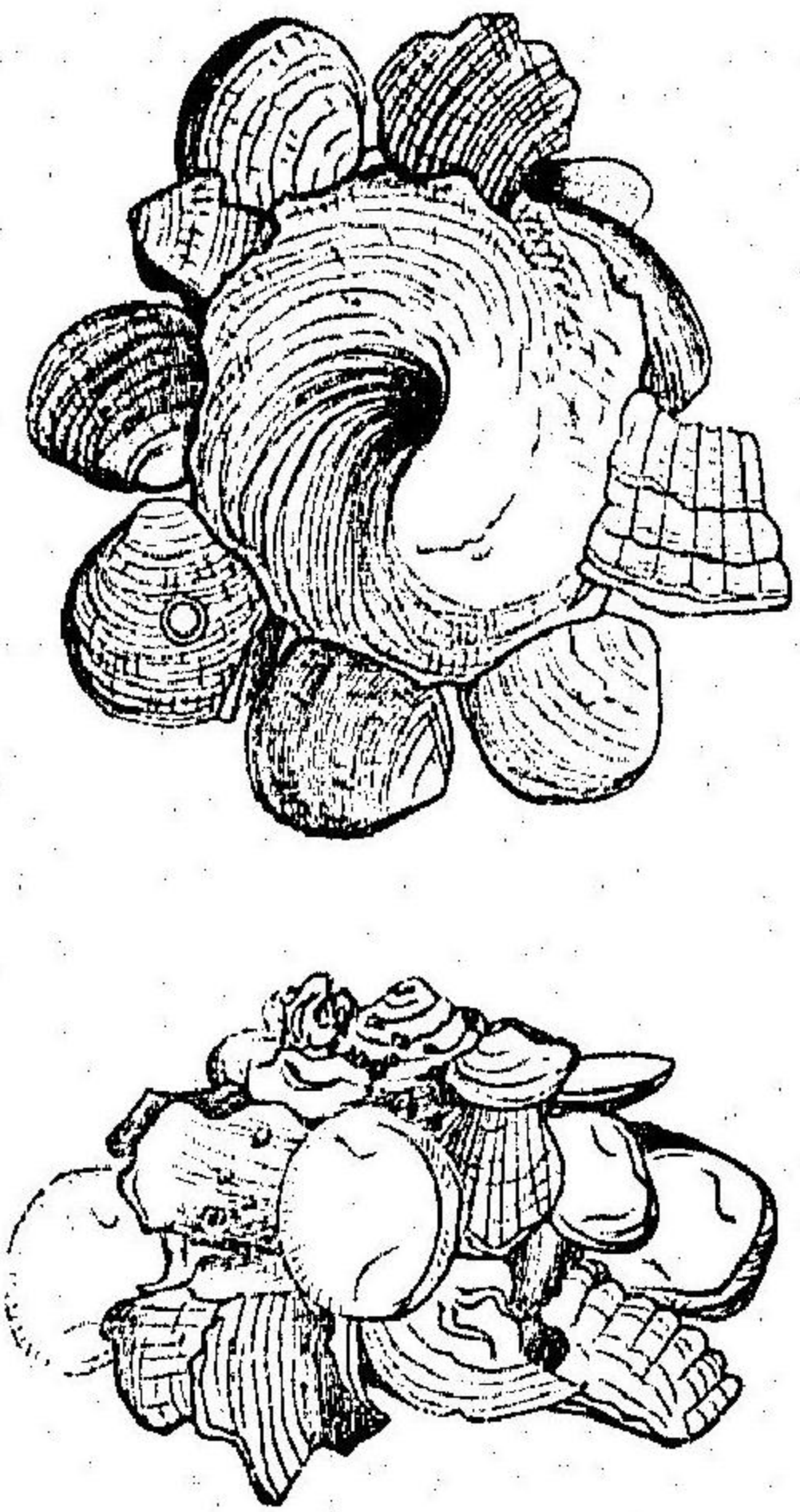
圍繞スル外套膜ヨリ分泌成生スルモノナリ其形概シテ螺旋状ヲ呈シ時ニ血状ノモノモアリ殻ニハ成長スルニ隨ヒテ線條殘ル其一隅ニハ水管溝アリ水ヲ管中ニ出入セシメテ呼吸ス而シテ外套内ニ腮又ハ肺ノ如キ呼吸器ヲ藏ス殻口ニ蓋ヲ具フルモノアリ

海ニ産スル腹足類ハ種類夥シク殆ド貝殻ノ形ノミニテ區別スルヲ得榮螺、棍尾螺、鷄心螺、紅螺、長辛螺、ほねがひ、すぢがひ、うづらがひ、海嵐、たけのこがひ、こやすがひ、田螺等最モ識別シ易キ種類ナリ石決明並ニ鮫魚ハ螺旋小サク水管溝ハ其痕跡ヲ存スルノミ、蠟ハ岩礁ニ固着シ殆ンド皿状ヲ呈ス

蝸牛ハ陸産ニシテ有肺腹足類ナリ即チ外套腔内ニ肺ヲ具フ其種類甚ダ夥シ、蛞蝓之ニ近シ、雨虎、うみうし共ニ殼



圖 四 十 六 第



腹足類の一種くまがひ

關ケ體ハ裸出シ  
テ軟カナリ鰓ハ  
背後ニアリテ露  
出ス物ニ襲ハル  
トキハ濃紫色  
ノ液ヲ放出シ敵

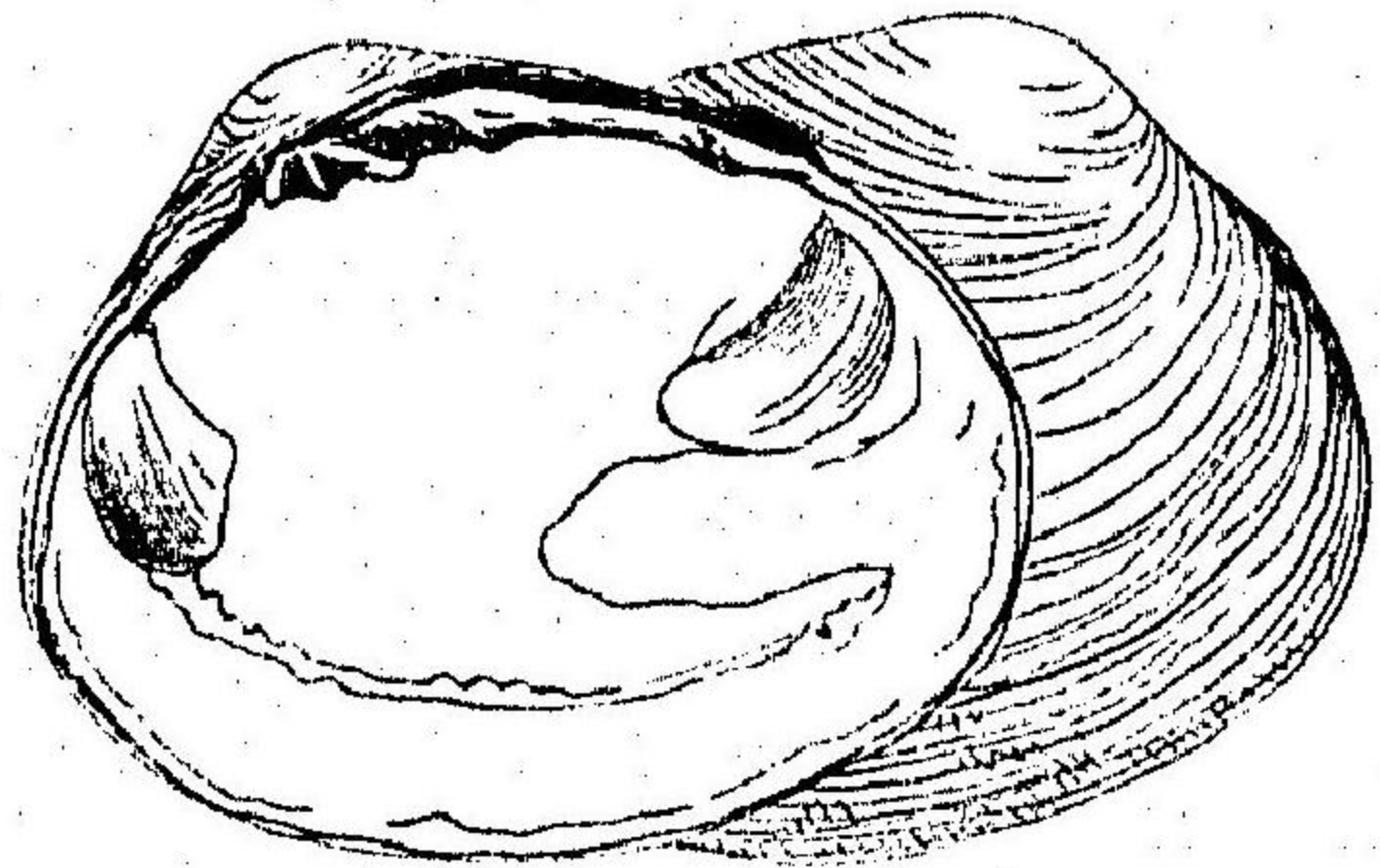
ヲ闇マシテ逃レ去ルナリ  
腹足類ノ卵ハ俗ニうみほくづきト稱ス

第二十二節 軟體動物ノ二

文蛤ノ解體

文蛤並ニ蜆ハ共ニ二枚貝ニシテ左右相稱ナル一對ノ貝  
殻ヲ以テ身ヲ保護ス其體軀ハ左右ニ薄キ肉質ノ外套膜  
ヲ垂レ消化器循環器生殖器等ノ内臟ヲ包有シ下端ハ強

圖 五 十 六 第

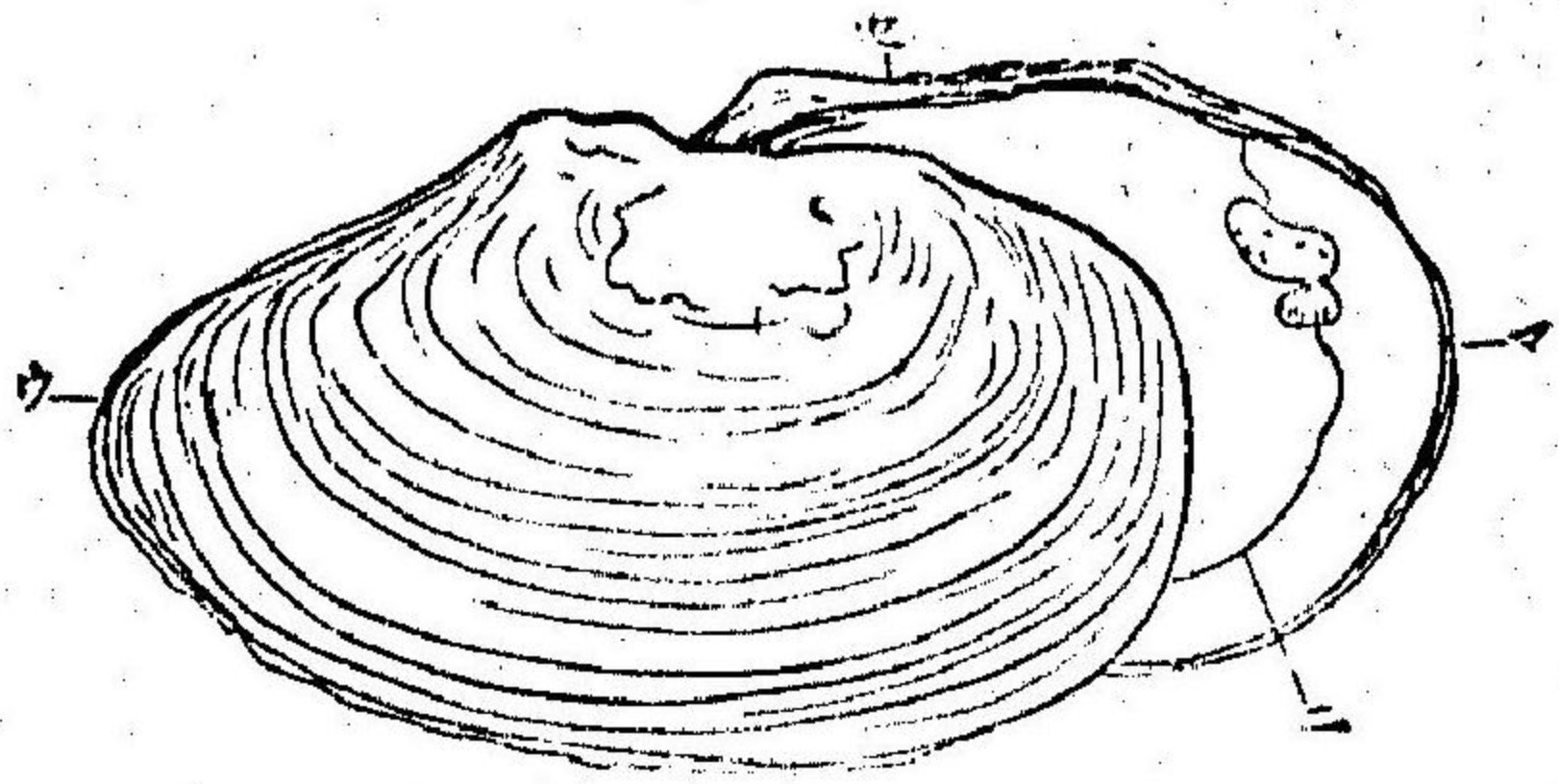


水管ヲ有セル  
瓣鰓類ノ殻  
うちむらさき

キ肉質楔形ノ移動器トナリ之ヲ  
足ト假稱ス外套膜ノ裏ニ隠ル、  
簾ノ如キ薄キ鰓アリ口及ビ肛門  
ハ體ノ兩端ニ開ケ口ノ傍ニ觸唇  
アルノミニシテ觸角觸手眼等ノ  
器官一モ具ハラズ即頭ヲ形ツク  
ラザルナリ故ニ此類ヲ無頭軟體  
動物又ハ瓣鰓類ト稱ス  
左右ノ外套膜ガ相癒合シテ體ノ  
後端ニ上下一對ノ水管ヲ作ルモ  
ノアリ水ハ其下管ヨリ入り上管ヨリ出ヅ其水管ハ極メ  
テ長クシテ殻外ニ伸出セルモノモアリ且殻ハ外套膜ヨ  
リ石灰質ヲ附與セラレテ成長シ成長ノ痕跡明ナリ内面



第六十六圖



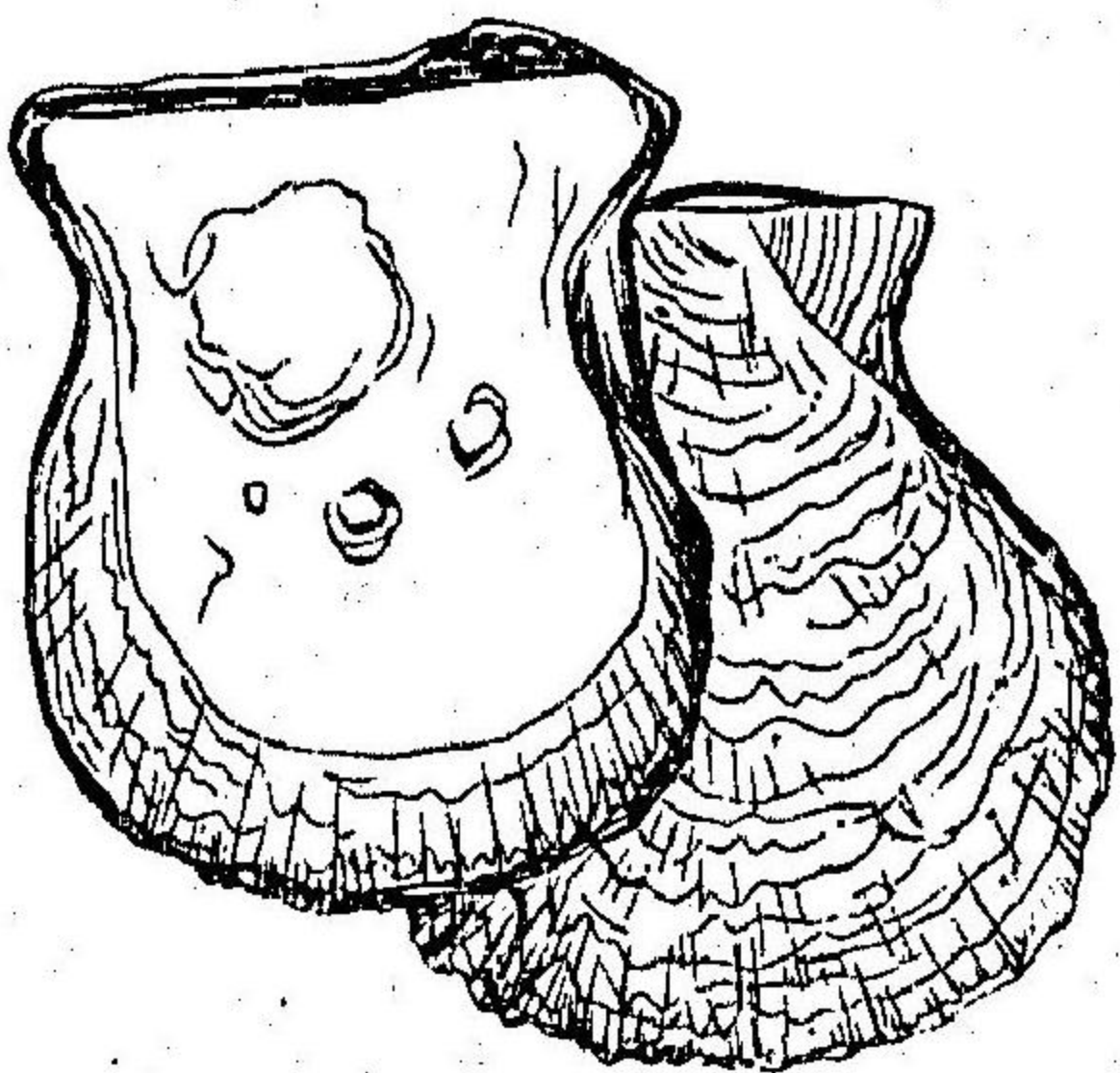
(一) 淡水ノ内  
(二) 外套線  
(三) 蝶番  
(四) 前  
(五) 後

ハ滑カニシテ外套縁水管並ニ兩殻ヲ開閉スル肉柱ノ附着セシ痕跡明ナリ又貝殻ハ前後不等ニシテ頭尾ヲ區別スルヲ得  
車渠ハ最大ノ二枚貝ニシテ南洋ニ産ス海岸ニハ魁蛤アケビ、ミリガヒ、文蛤、みるくひ、蠔サザナミ、蜆シジミ、馬蛤ウマガイ、アリ、淡水ニハ蜆、淡貝アサギアリ海岸ノ岩礁ニ孔ヲ穿チテ棲ムふなくいむしアリ孰も一對等大ノ肉柱ヲ有ス、貽貝イガヒ、真珠貝マユガヒ、玉珧タマシガヒハ共ニ一對ノ肉柱ヲ有スレドモ大小等シカラズ、海扇イサノフガヒハ一個ノ大ナル肉柱ヲ具フ牡蠣ハ肉柱一個ヲ有ス岩礁ニ固着シテ

真珠ノ成生

養蠔法

第六十七圖



真珠貝

動カザルニ因リ足ハ全ク萎縮セリ  
二枚貝ハ概子其肉食用トナリ貝殻亦用非ラル真珠ハ貝殻内面ノ光澤アル層ヨリ生シ裝飾品トシテ貴重セラル」  
玆ニつのがイトイフモノアリ全ク前述ノ諸類ト趣ヲ異ニセル貝殻ヲ有ス故ニ之ガタメニ一部類ヲ設ケテ掘足類ト名ツク  
頭足類、腹足類、瓣鰓類、及ビ掘足類ヲ併セテ軟體動物ト稱ス皆内部ニ骨骼ヲ藏セズ體ニ環節構造ヲ示サズ特別ナル足ヲ具ヘズ左右相稱的ノ形ヲ有シ前後腹背ノ別明ナ



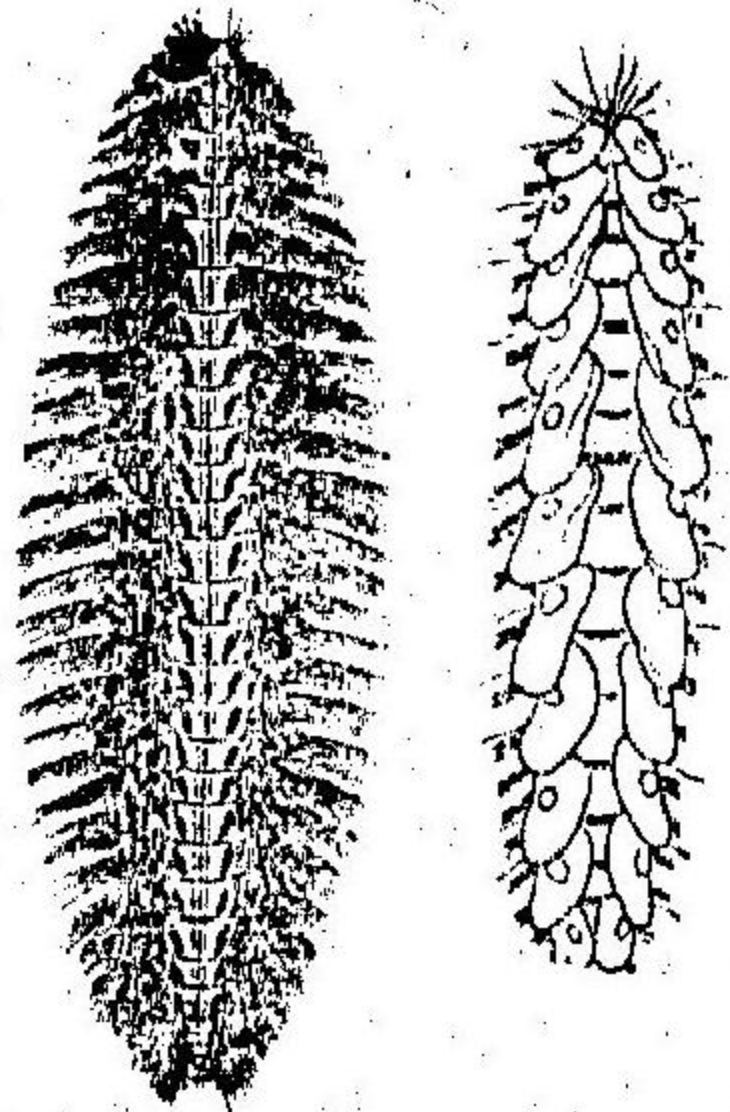
リ、體側ニ外套膜ヲ蒙リ、内ニ體腔ヲ殘サズ諸内臓ハ直チニ體肉中ニ埋藏セラレ神經數對ノ球ヲナシテ散布セリ。軟體動物諸綱中頭足類ハ確ニ高等ノ地位ヲ占メ移動器感覺器防禦器完全シテ活潑ナル生活ヲ營ム反之瓣鰓類ハ最モ不完全ナル形態ヲ示シ運動頗ル不活潑ナリ、貝殻ハ概子堅牢ニシテ護身ノ具トナリ其表面ハ保護色ヲ呈シ熱帶ニハ美シキ班紋アルモノ多シ、卵ヨリ孵化シタル幼蟲ハ透明微細活潑ニ游泳シ二三回變態ノ後貝形トナルナリ。

### 第二十三節 蠕形動物ノ一

田圃ニ棲ミテ土壤ヲ鬆粗ニシ農作ニ益スル蚯蚓池沼ニアリテ好ンデ動物ノ血液ヲ吸フ蛭並ニ河口ノ砂泥中ニ

體輪ト環節

第十六圖



うみけむし 二種

産シテ漁人ノ餌ニ用非ル砂蠶<sup>サカ</sup>淺海ニ游動セルうみけむし孰モ人ノ識レル動物ナリ體ハ延長環節構造ニシテ砂蠶ハ各節ニ一對ヅ、疣ノ如キ足ト剛毛ト有シ、蚯蚓ハ肉眼ニテ視ル可カラザル微細ノ毛足ヲ有シ、蛭ハ無足ニシテ體ヲ動搖シテ游泳シ體ノ前後ニ吸盤ヲ具ヘ各節毎ニ數個ノ輪紋ヲ表ス何レモ皆左右相稱前後ノ區別明ナリ最モ活潑ニ運動スル所ノ砂蠶ニハ口ノ周圍ニ觸手眼點等ヲ具ヘテ頭ヲ形成ス内部ノ構造ニ就キテ言ハ、不完全ナル體腔中ニ長キ消化器官ヲ通シ口ト肛門トヲ兩端ニ開キ、蛭ノ如キハ幾多ノ盲囊ヲ帶ビテ容積ヲ増加セ

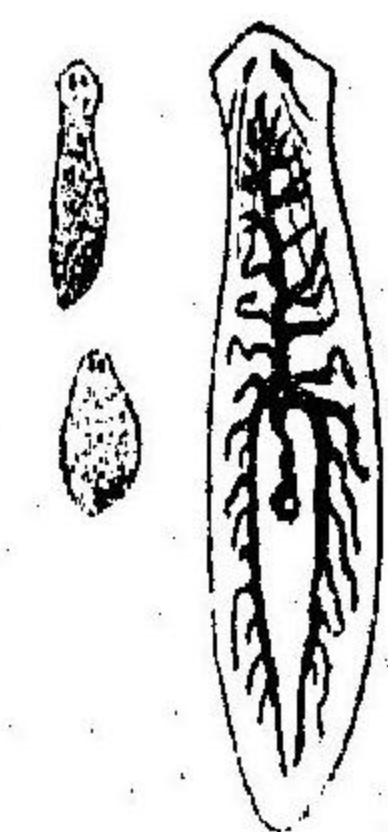


環蟲ト節足動物ト體ノ比較斷面ノ比

砂蠶ノ變態

リ二條ノ神經ハ腹面ヲ縱走シ各節ニ神經球アリ其頭端ニ位スルモノ最モ大ニシテ腦ト號ス可シ血管ノ主要ナルモノハ背部ニ位シ泌尿生殖器官モ亦各節ニ具ハル若シ體ノ橫斷面ヲ想像シナバ消化器ハ中央ニアリ神經ハ腹面ニ血管ハ背部ニ現ハル可シ此構造ハ前章已ニ述ベタル節足動物ト暗ニ符合セリ加之節足動物ノ幼蟲ハ往々蠕形動物ニ彷彿タルモノアレ

圖九十六第



「プラナリア」ノ全形(自然大)並ニ消化器ヲ示ス(擴大)

バ兩類ノ間ニ自ラ相聯關セル點ヲ發見ス可シ

砂蠶ノ幼蟲ハ水面ニ游泳シ變態ヲ重子テ漸次親動物ト同形トナル

蠕形動物ニ屬シ淡水ニ産スル「プラナリア」ト稱スル動物アリ一見蛭ノ如クナレドモ體質頗ル軟弱ニシテ環節構

造ヲ示サズ長サ四五分ニ過ギズ

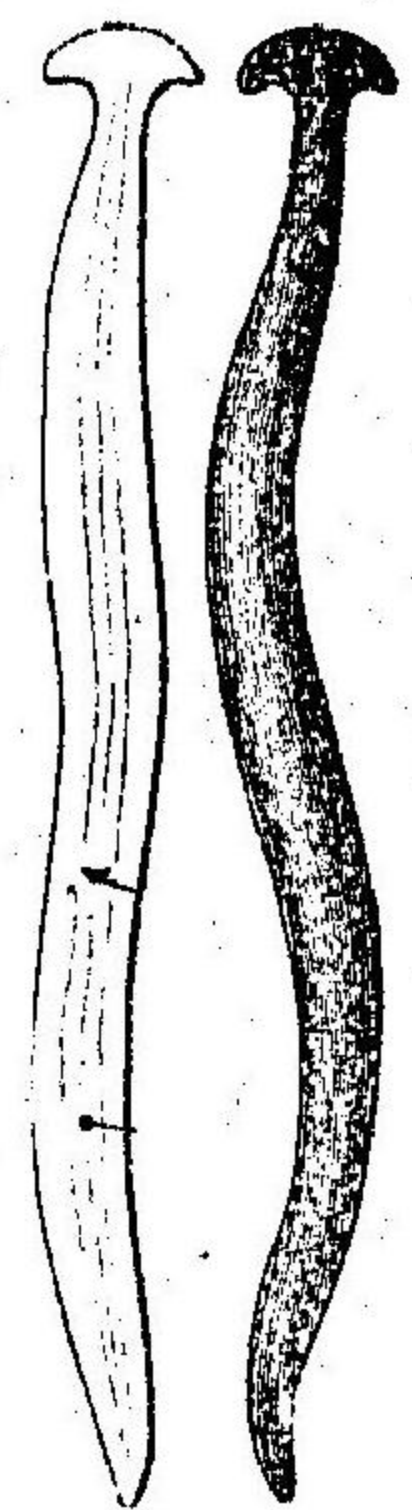
此動物ハ左右相稱ナレドモ口ハ前端ニ存セズシテ腹面ノ中央ニ開ケ肛門闕ク今其消化器ノ概略ヲ述ベンニ口ヲ入りテ内腔ハ前後ニ樹枝様ニ分岐シ各所ニテ作用ヲ營ミ養分ハ體中ノ組織ニ吸收セラル彼ノ腹面ノ一孔ハ口ト肛門トヲ兼子タルナリ蓋シ高等動物ニテハ食物ト糞ノ出入ノタメ開口ヲ分業シタルモノト知ル可シ

「プラナリア」ノ體ノ一端ニハ光線ヲ感ズル眼點アリ神經

かうがひる背腹

ハ唯一對ノ球ヲナシテ

圖十七第



動物ノ前端トス口ハナケレドモ此部分ヲ先ニシテ進行

此ノ部分ニ位シ細枝ヲ分出ス故ニ假ニ腦ト稱ス眼及ビ腦アル部分ハ



ス生殖器ハ一體ニ兩性ヲ併有シ産卵ノ装置ハ比較的ニ  
 複雑ナリ此類ヲ渦蟲類ト稱ス瓦石ノ間ニ棲メルかうが  
 ひびる海中ニ産スル海「プラナリア」ハ共ニ此類ニ屬ス  
 カクテ蠕形動物中優劣相隔リタルニ階級アルヲ知ル環  
 蟲ハ節足動物ニ近ク渦蟲ハ次門ノ腔腸動物ニ似タルモ  
 ノトス

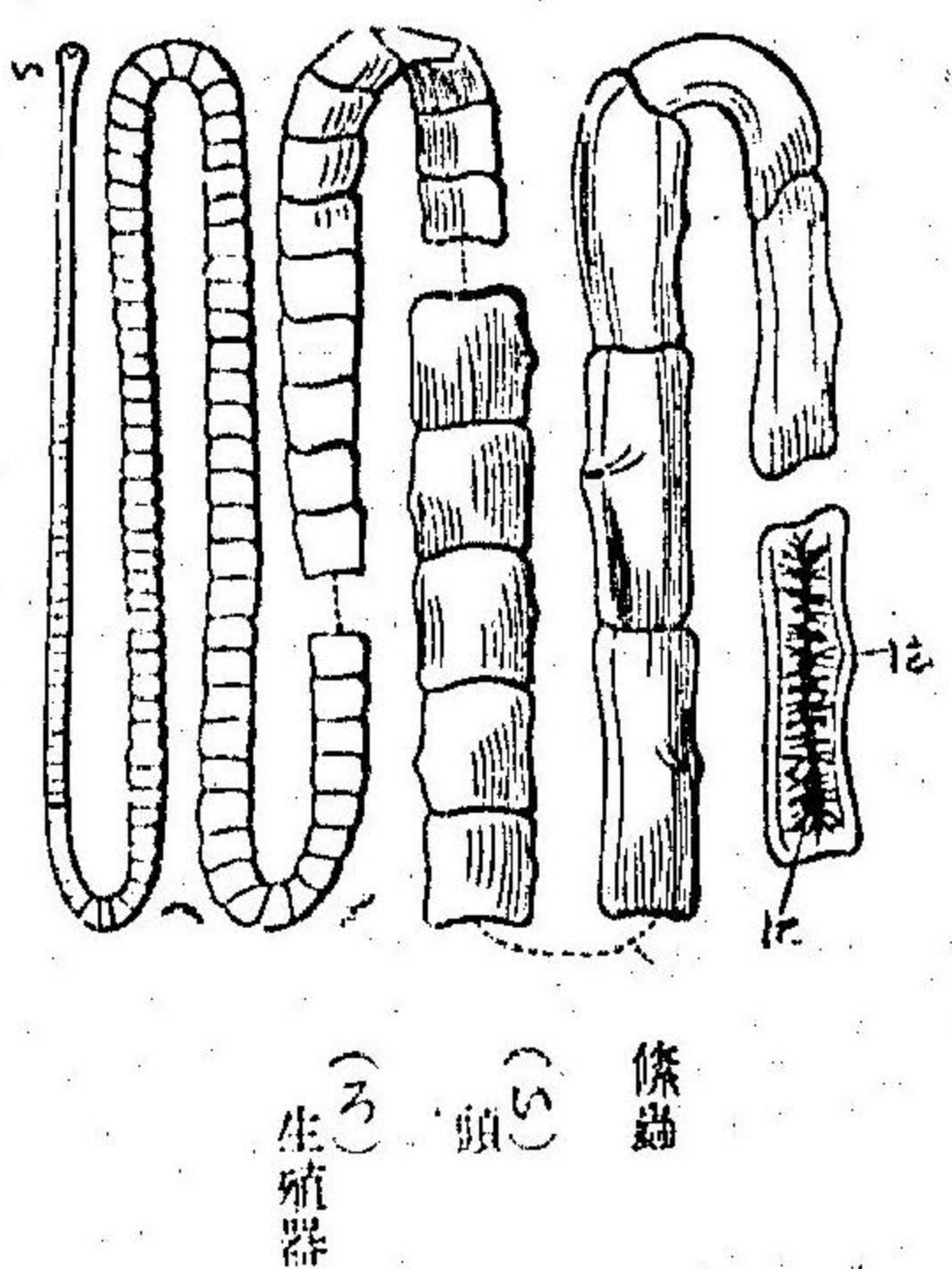
沿海ノ砂中ニ棲ム蝨人ノ腸内ニ寄生スル蛔蟲ハ共ニ外  
 形甚ダ簡單ナル蠕形動物ニシテ環節構造ヲ示サズ

### 第二十四節 蠕形動物ノ二

蠕形動物ニ屬スル二個ノ有名ナル寄生蟲アリ一ヲ線蟲  
 トイヒ一ヲ「ヂストマトイフ」  
 人ノ腸内ニ寄生シテ病原トナル線蟲ニ凡ソ三種アリ有

鉤條蟲、無鉤條蟲並ニ裂頭條蟲是ナリ體ハ無數ノ環節ニ  
 テ構成セラレ各環節ハ全ク同様ノ器官ヲ内部ニ備ヘ連  
 鎖狀ヲナス其上端頭ト稱スル絲狀ノ部分ヨリ環節ハ絶  
 ヘズ下方ニ發生シ順次其太サヲ増スモノナレバ砂蠶ノ  
 環節トハ趣ヲ異ニス故ニ之レヲ片節ト名ヅク

第七十一圖



頭ハ廓大視スレバ鉤、吸盤  
 若クハ裂溝ヲ具ヘテ以テ  
 吸着ニ便ニス各片節中ニ  
 ハ複雑ナル兩性ノ生殖器  
 アリ卵ハ樹枝狀ノ管内ニ  
 收容セラレ而シテ何レノ

部分ニモ運動器、感覺器、消化器ヲ具フルヲ見ズ是蓋シ榮  
 養物ハ體ノ表面ヨリ吸收スルニ因リ前述ノ諸器官ヲ備

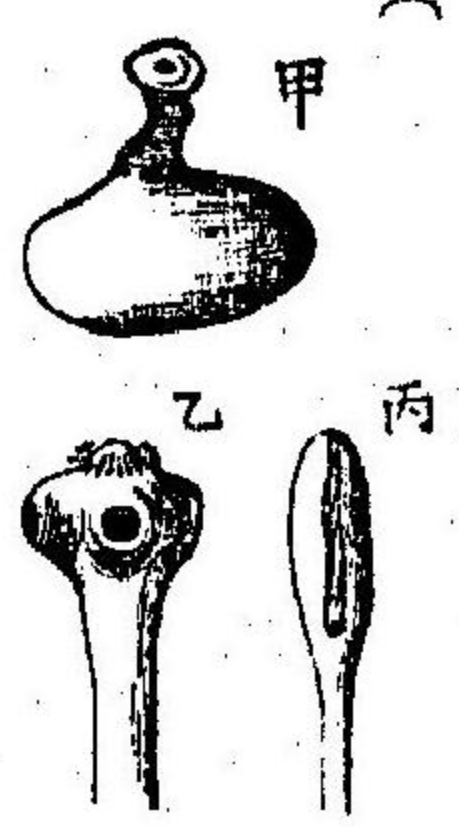


フル必要ナケレバナリ

新シキ條蟲ガ卵ヨリ發生スルニハ極々テ複雑ナル經過  
ヲ取ルモノトス今無鉤條蟲ニ就キテ調べラレタル所ニ  
ヨレバ卵ハ片節ノマ、脱下シ草葉ノ上ニアルヲ牛知ラ  
ズシテ之ヲ食スレバ胃中ニテ直チニ孵化シ更ニ筋肉中  
ニ移リ囊蟲トナリテ潜伏ス人若シ其肉ヲ不熟ノマ、食

甲) 囊蟲(乙) 有鉤條蟲ノ頭  
丙) 裂頭條蟲ノ頭(皆放大)

圖二十七第



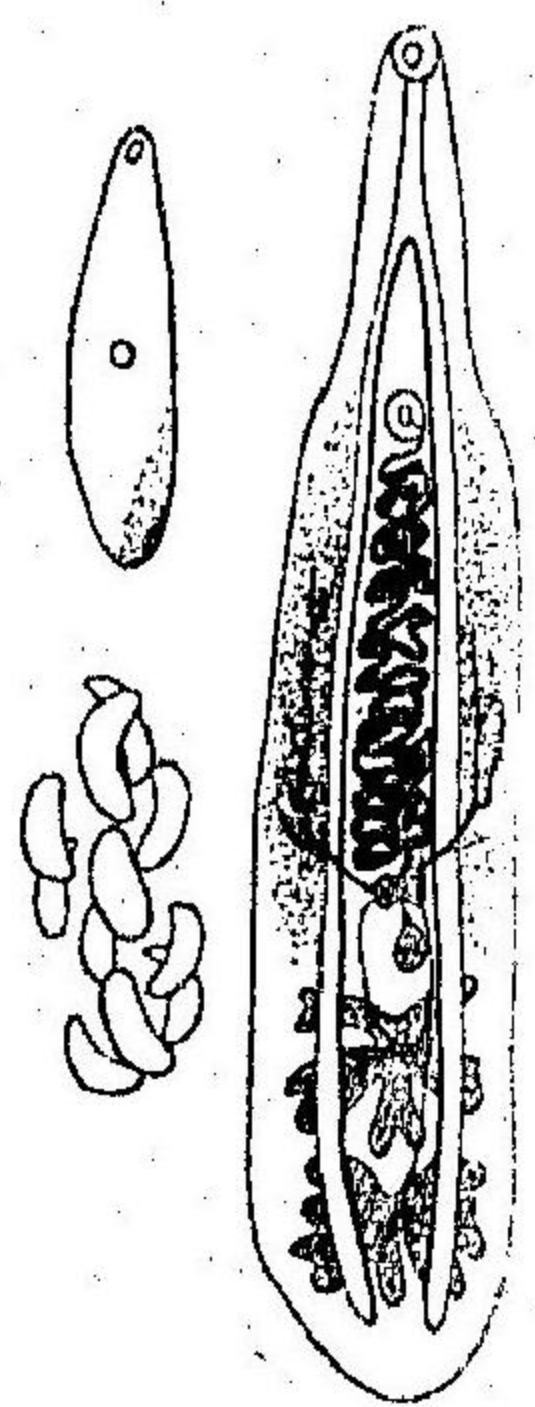
スレバ囊蟲ハ忽チ發育シテ條蟲ト  
ナル本邦中國ニ少カラザル裂頭條  
蟲ノ幼蟲ハ淡水魚ノ肉内ニ絲ノ如  
クナリテ存スルナリ

「ヂストマ」ニモ數種アリ本邦ニテモ人身ニ寄生シテ地方  
病ノ原因トナル又歐洲ニテハ牛羊ノ肝臟ニ寄生シテ大  
ニ牧畜ニ害ヲ與フルコトアリ今肝蛭ヲ例トシテ「ヂスト

マ」ノ構造ヲ説カン此ノ蟲ハ扁平長橢圓形ニシテ其細キ  
一端ニアル吸盤ニ口ヲ有スレドモ消食器ハ頗ル簡單ナ  
リ微弱ナル神經アレドモ感覺器運動器ハ具ヘズ生殖器  
ハ條蟲ノ如ク極メテ複雑ニシテ兩性ヲ併有シ卵ハ蟠屈

「ヂストマ」自然大(放大)並ニ卵

圖三十七第



セル管内ニ無數ニ蓄積  
ス肝管内ニ産卵シ糞ト  
共ニ羊ノ肛門ヨリ放出  
セラレ水中ニ入りテ孵  
化シ暫ク游泳ノ後小

キ貝類ノ体内ニ穿入シテ寄生シ再ビ其貝ヲ辭シテ水中  
ニ生活ヲ營ミ次ニ草葉ニ固着シテ乾燥シ能ク久シキニ  
堪フ後羊ノ來リテ之レヲ食フアレバ直ニ胃ヨリ肝臟ニ  
移リテ成長ヲ遂グ要スルニ此寄生蟲ハ二回宿主ヲ變更



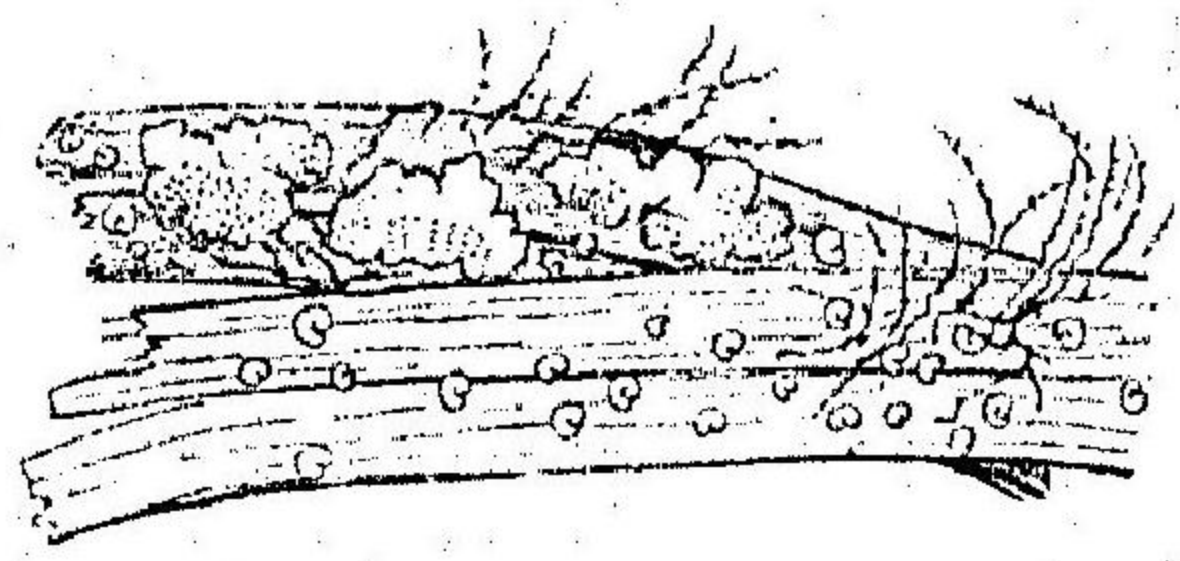
獨立動物ノ  
寄生動物ノ  
體ノ構造ノ  
差

ほゞづきが  
ひと二枚貝  
トノ差

スルモノナリ  
 茲ニ二三ノ著シキ動物ニシテ分類上何レニ屬セシム可  
 キカ甚ダ疑ハシキモノアリ姑ラク蠕形動物ノ末尾ニ附  
 ス  
 ほゞづきがひハ一見瓣鰓類ノ如シト雖一對ノ貝殻ハ大  
 小アリテ腹背ノ位置ニアリ大殻ノ一隅ニ小孔アリテ肉  
 質ノ柄ヲダシ以テ他分ニ附着ス體內ニハ腕足ト稱スル  
 螺旋狀一對ノ呼吸器アリ海豆芽ハ一ニしやみせんがひ  
 トイフ貝ハ薄クシテ柄ハ長ク砂中ニ管ヲ作りテ棲息ス  
 此等ヲ腕足類ト稱ス皆海産ナリ  
 あみがひハ海濱ノ岩上又ハ老殻ノ上ニ固着シ硬クシテ  
 網狀ヲ呈ス無數ノ小孔ハ動物ノ棲息スル穴ナリ之ヲ群  
 棲類ト稱ス淡水ニモ群棲類アリ粘膠質ノ塊トナリ水草

無性生殖

第七十四圖



藻葉上ニ附着セル「スピ  
ロピス」及び「あみがひ」

ニ附着シ殻ヲ作ラズ群棲類ハ條蟲ノ  
 片節ノ如ク兩性生殖ノ外ニ發芽法ニ  
 因リテ増殖ス即チ無性生殖ナリ  
 其他蠕形動物ニ隸ス可キ奇異ナル動  
 物少カラズひもむし、やむし「スピロピ  
 ス」ニテレベラ「星蟲、輪蟲」等アレドモ茲ニ  
 省略ス宜シク實物又標本ニ依リテ學  
 プ可シ

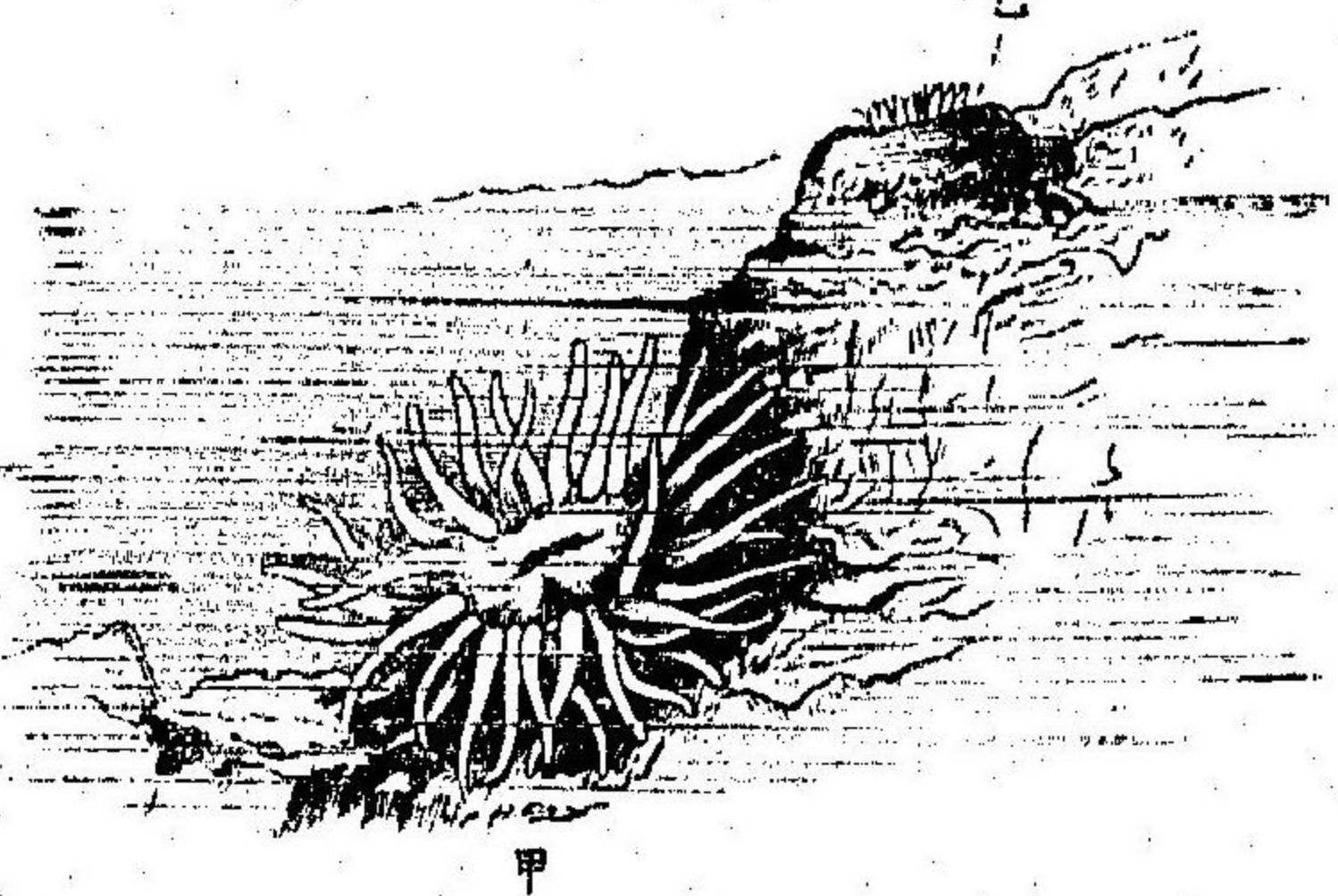
第二十五節 腔腸動物ノ一

海岸ニ莧葵<sup>イソギンチャク</sup>ト稱スル動物アリ常ニ岩礁ニ固着シテ容  
 易ニ移動セズ數多ノ觸手環列シテ菊花ノ如ク種々ノ色  
 アリテ甚ダ美觀ナリ汐ノ退クトキ又ハ外物ニ襲ハル、



真正ナル輻  
狀相稱

第七十五圖



菟葵

トキハ忽チ收縮シ砂塊ニ異ナ  
ラズ菟葵若ハ外面ノミ觀察シ  
テモ體ハ輻狀相稱ニ形ヅクラ  
ル、ヲ知ルベシ環列シタル觸  
手ノ中尖ニ横裂セルロアリ是  
ヨリ短キ食道ヲ經テ直ニ消化  
器ニ達スベシ消化器ハ簡單ナ  
ル囊腔ニシテ周壁ヨリ車輻狀  
ニ出デタル隔壁ニヨリテ區劃  
セラレ消化吸収ノ面積ヲ増加  
セリ而シテ該消化器ノ周壁ハ即チ體壁ニシテ體腔又ハ  
血管ノ如キ裝置アラズ之ヲ以前列舉セシ諸動物ニ比較  
スレバ菟葵若ノ消化腔ハ即チ體腔ト胃腸トヲ併セタル

腔腸

モノニシテ之ヲ腔腸ト稱ス腔腸ハ「プラナリア」ト同ジク  
唯一ノ口ヲ開キ肛門ヲ有セズ不消化物ハ食物ト同一口  
ヨリ放出セララル觸手ハ感覺銳敏ナレドモ明ナル神經ヲ  
具ヘズ又瞭ナル眼ヲモ有セズ此類ヲ腔腸動物ト稱ス腔  
腸動物ハ既ニ説明セシ諸動物ヨリ體ノ構造一段劣等ニ  
居ルモノトス

石芝

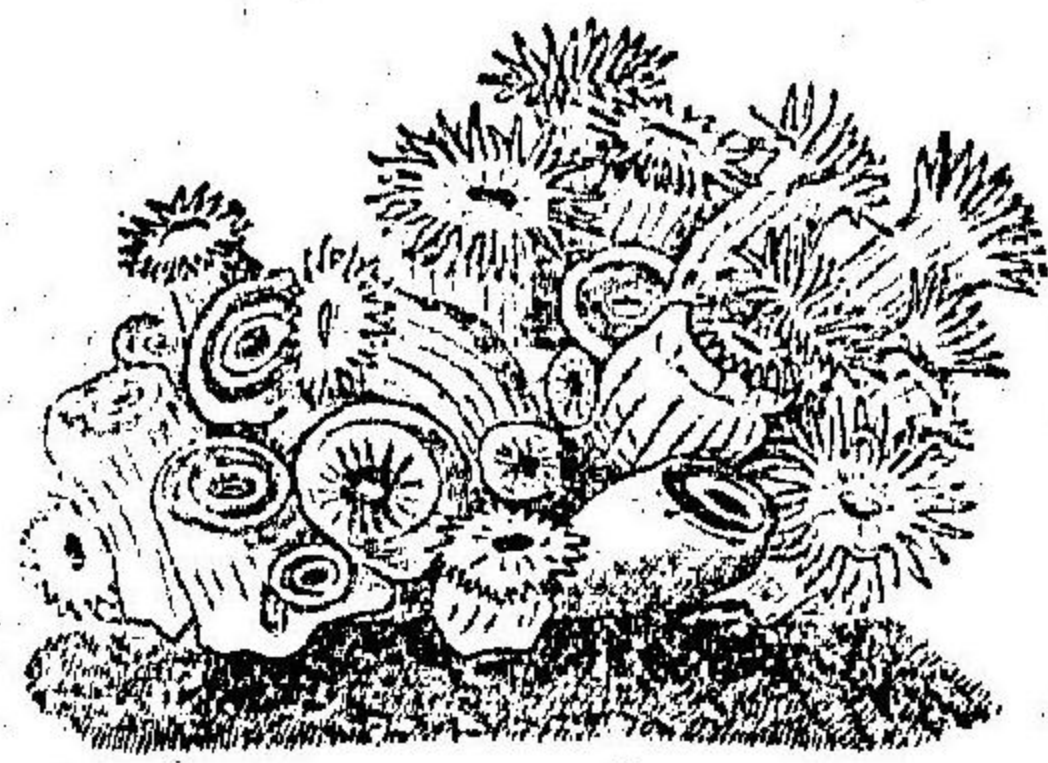
第七十六圖



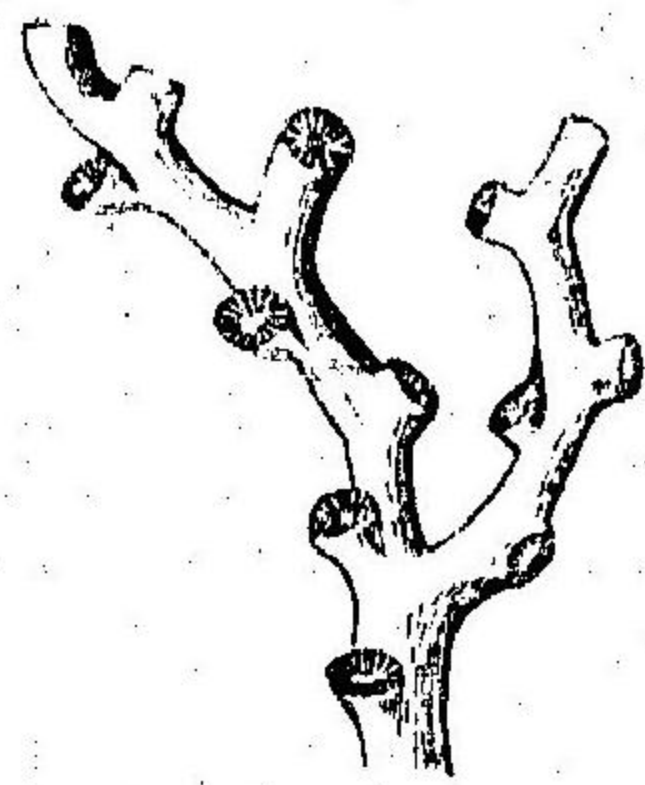
本邦内地沿岸ノ菟葵若ハ單獨ニ生活シ且ツ  
全ク柔軟ナリ暖地ノ海ニ産スルモノハ其底  
ニ石灰質ノ骨骼ヲ生ジ動物ガ枯死セシ跡ニ  
茸狀トナリテ存ス其表面ノ襞横襞ノ如ク見  
ユルハ腔腸ノ隔壁ニ生ジタル部分ナリ  
此骨骼ヲ石芝クラベリントイフ石芝ハ往々直徑數寸ニ達スルコト  
アリ



生活セル菊面石



ひばがらし



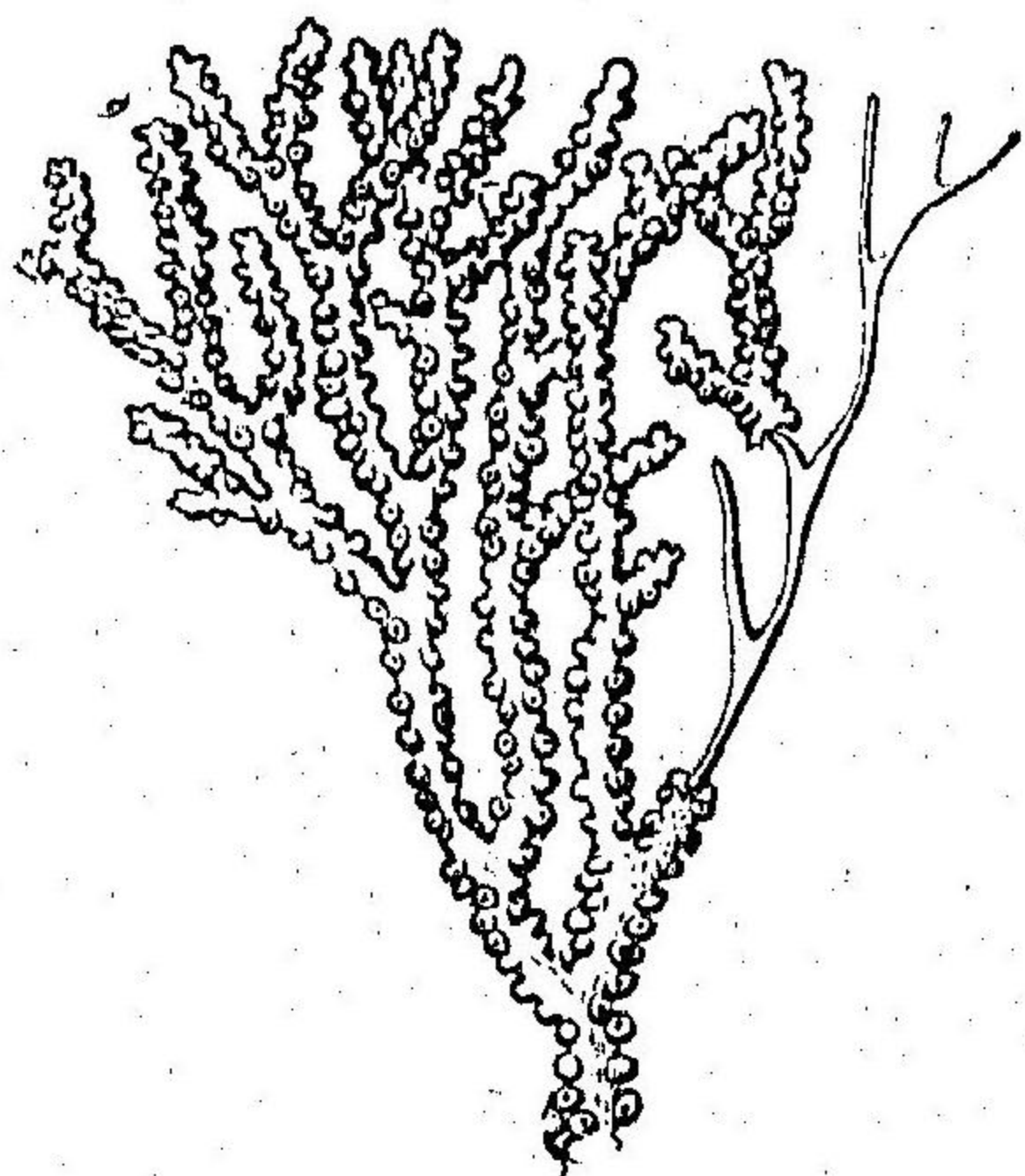
發芽生殖並ニ群體

第七十七圖

海岸ニ往々發見セラル、黃赤色ノやぎト稱スルモノハ

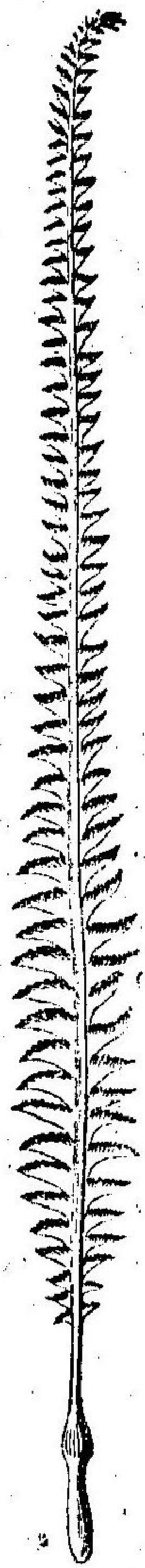
石芝ノ動物ガ群棲類ノ如ク無性生殖即チ發芽法ニヨリテ増殖シ大ナル群體ヲナストキハ其遺セシ骨骼ハ即チ菊面石トナルナリ菊面石ハ往々岩石ノ表面ヲ掩ヒ或ハ獨立ノ一塊ヲナス又時トシテハ樹枝様ニ發育シ生活中ハ共有肉ニヨリテ被覆セラレ枯死セシ後美シキ枝骸トナル石蠶<sup>ミドリイシ</sup>びはがらしはまさんご等珍シカラザル種類ニシテ其表面ニ散布セル小孔ハ其等ノ一個體ヲ代表セルモノナリ

第七十八圖



第七十九圖

生活セル沙著



貴重スル珊瑚ハ本邦ノ暖海並ニ歐洲地中海ニ多ク産ス  
骨骼ハ石質ニシテ赤色白色或ハ桃色ヲ呈ス生活間ハ其

亦前種ト同ジク動物群體ナリ然レドモ各個體ノ觸手ハ前者ノ如ク多數ニアラズ必ズ八個ニシテ羽毛狀ヲナス珊瑚<sup>ツミマツ</sup>缺樹<sup>ツミヤヤ</sup>沙著<sup>ツミヤヤ</sup>、みゑら等ハ此類ニ屬シ或ハ石ノ如キ骨骼ヲ具ヘ或ハ殆ンド柔軟ナリ世人ガ



白色珊瑚ト  
白珊瑚ノ瓣

生珊瑚島ノ成

周圍ヲ共有ノ肉質ヲ以テ包ミ其中ニ無數ノ石灰質骨片

珊瑚環島

ヲ藏シ其上ニ各個動物ノ觸手ト口ト

ヲ點綴セリ沙箸ノ骨格ハ細長ニシテ

箸ノ如ク純白色ナリ之ヲ白珊瑚ト俗

稱ス

此等ノ腔腸動物ヲ一般ニ珊瑚類ト稱

シ觸手ノ數ニヨリテ多放射八放射ノ

兩類ニ別ツ

熱帶ノ海洋中ニハ多放射珊瑚盛ニ棲

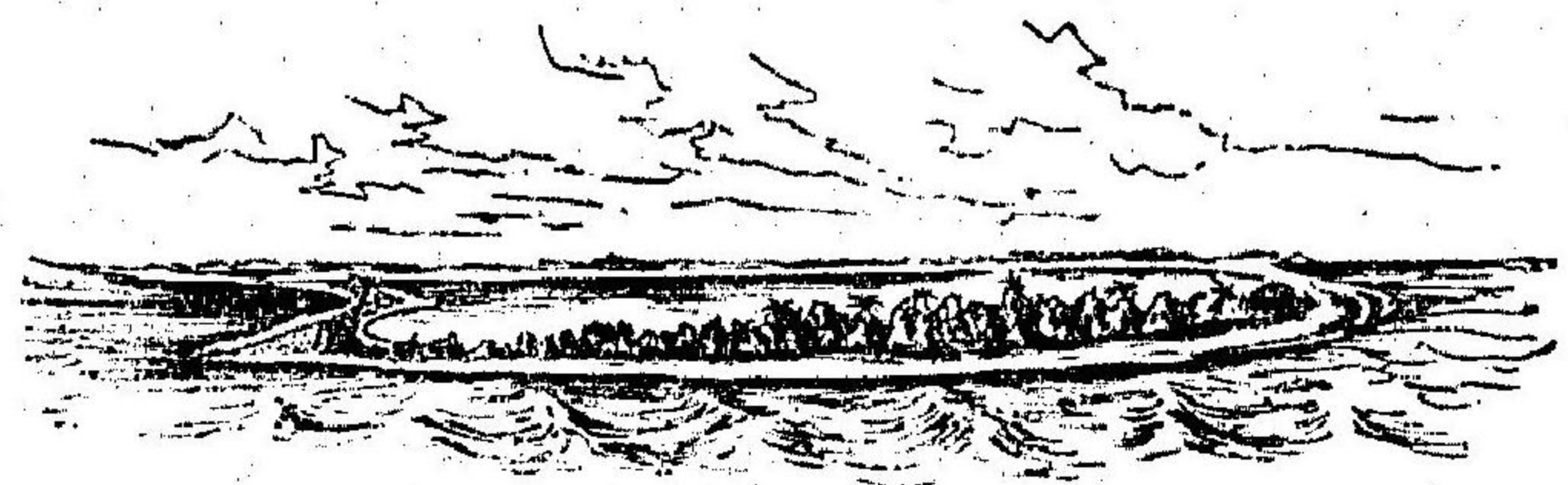
息シ其遺殼ハ累積固結シテ島礁ヲ作

ル之ヲ珊瑚礁ト稱ス珊瑚礁ニハ島嶼

ニ附着シテ家屋ノ椽側ノ如ク見ユル

モアリ少シク離レテ垣根ニ似タルモ

第八十圖



アリ又全ク海中ニ孤立シテ環状ヲナセルモノモアリ環  
狀ノ珊瑚礁ハ船舶ノ碇泊ニ宜ク航海者ノ恃ム所ナリ

第二十六節 腔腸動物ノ二

水草ニ附着セル「ヒドラー」

池沼ノ水草ニ「ヒドラー」ト稱

スル長サ三四分乳白色極

メテ薄弱ナル小蟲アリ殆

ド固着シテ多ク移動セズ

水靜ナルトキ數個ノ觸手

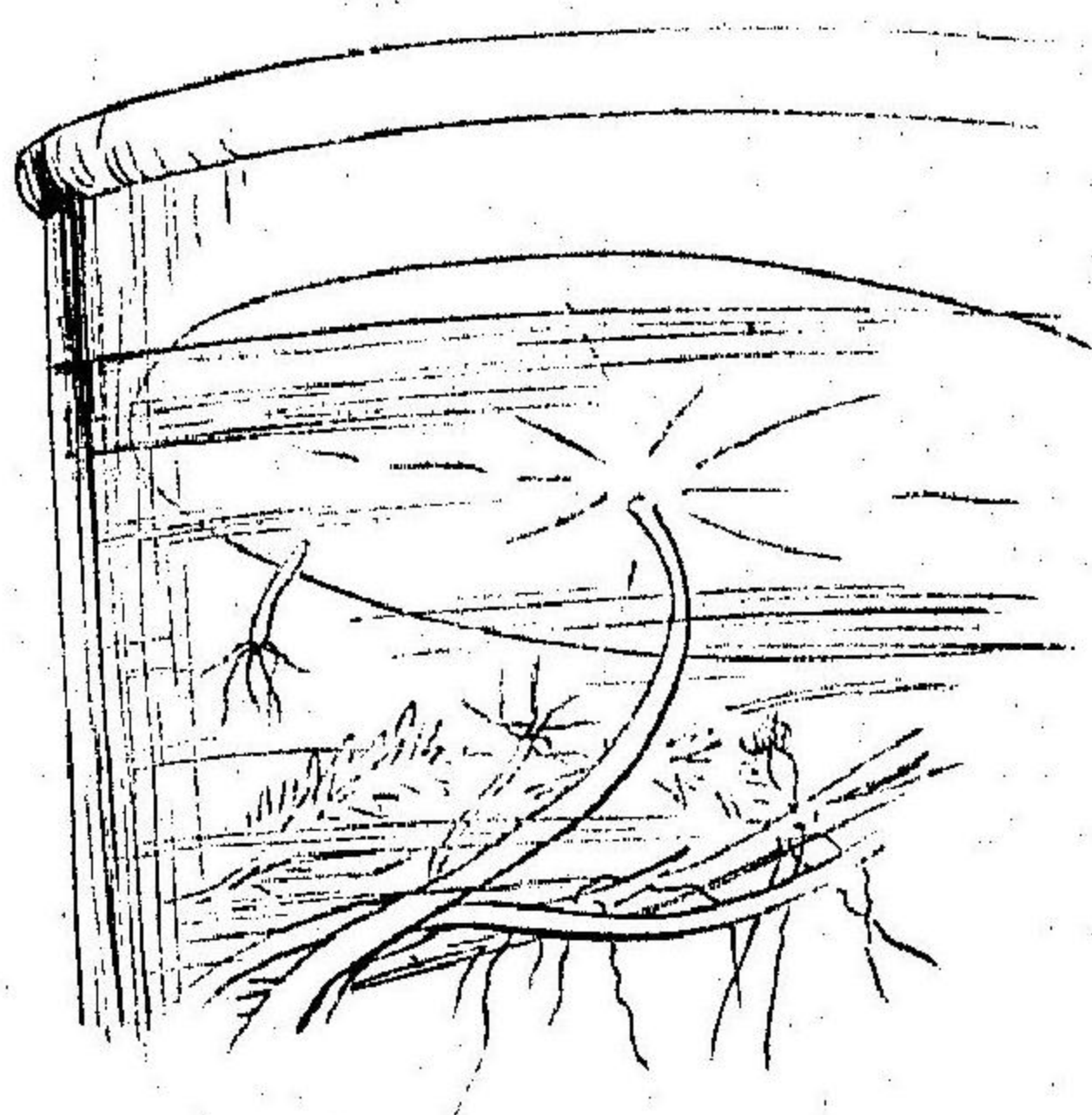
ヲ伸シテ穩ニ之ヲ動搖ス

廓大鏡ノ力ヲ藉リテ之ヲ

窺ヘバ觸手環列ノ中央ニ

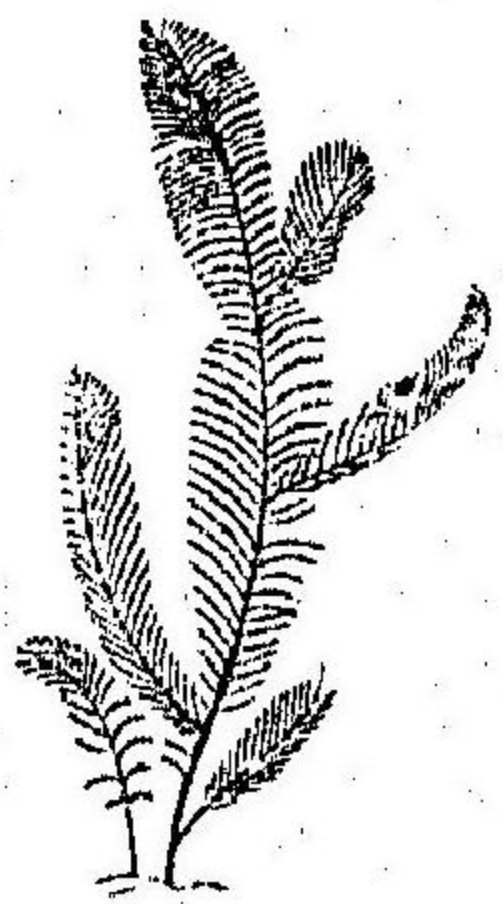
口ヲ開クヲ認ム此口ハ直

第十八圖





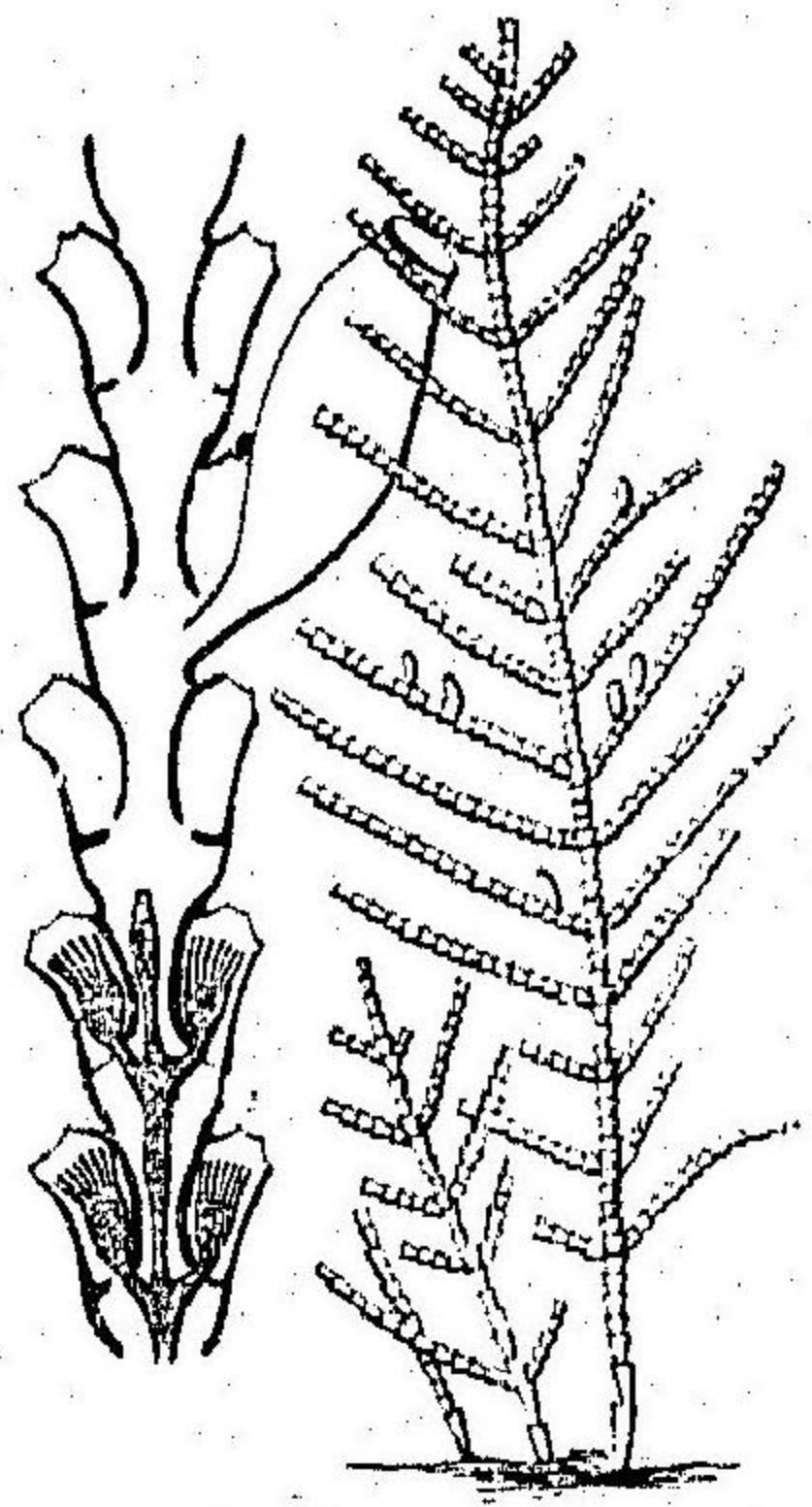
圖二十八第



うみほろト稱スル「ヒドラ」群體

チニ腔腸ニ通ズ腔腸ハ全ク囊狀ニシテ隔壁ナク菟葵若ヨリハ簡單ナリ往々體側ニ幼體ヲ芽生シタルヲ見レドモ成長スルマデニ分離シテ群體トナラズ然ルニ海中ニハ群體ヲナス「ヒドラ」類アリ或ハ長柄ニ依リテ一團ヲナシ或ハ短

圖三十八第



うみひび「ヒドラ」群體並ニ其一部分(放大)

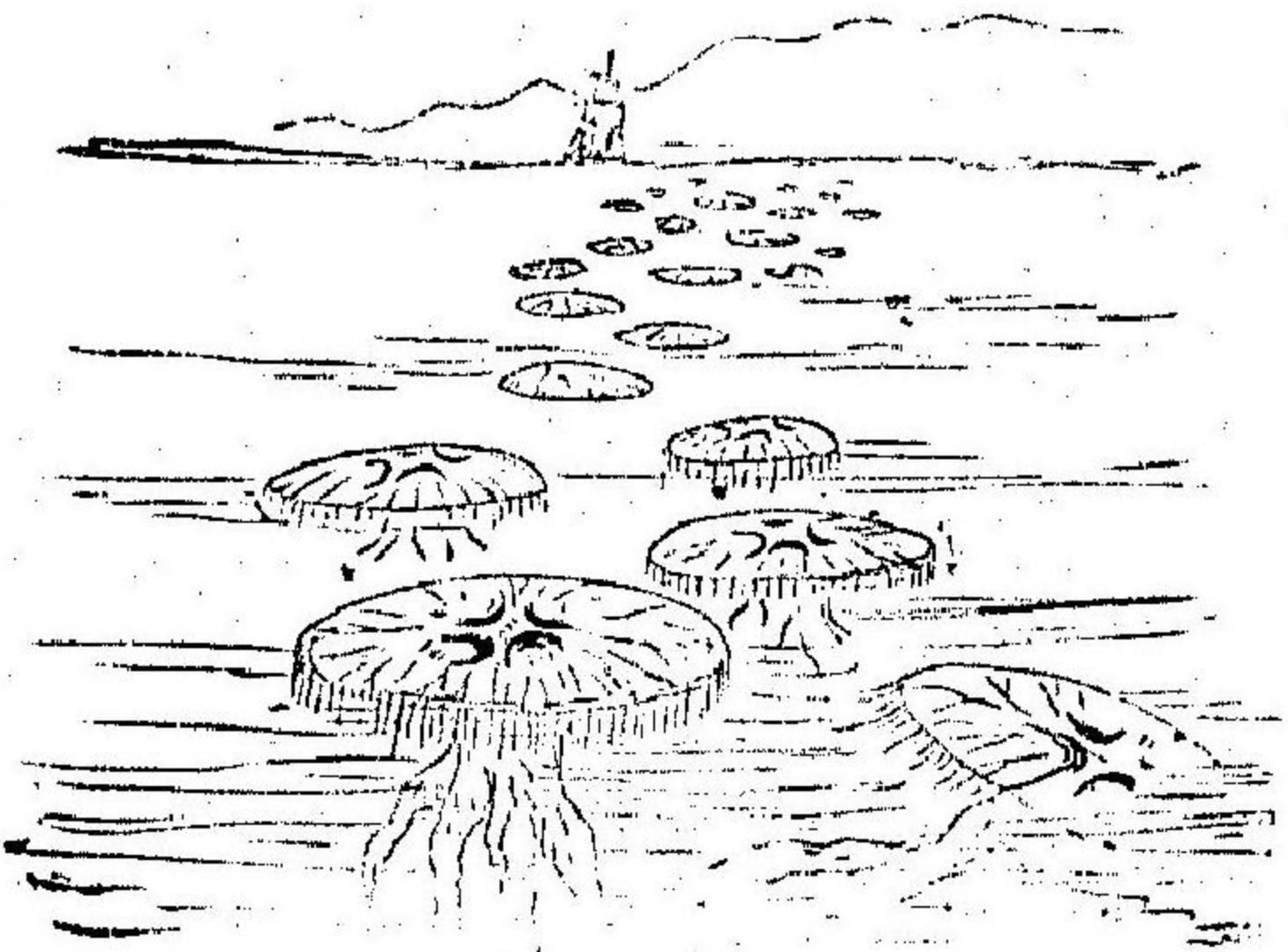
柄ニ依リテ整シキ列ヲナス群體ヲ支ヘンタメ概子革様物質ノ鞘ヲ生ジ其鞘ハ軟キ共有肉ヲ包擁ス物ニ畏ルトキハ各個體ハ其鞘内ニ退縮ス動物死セシ後モ鞘ハ依

群體中ノ分業

然トシテ腐敗セズ其狀細キ樹枝ノ如シ是ニうみほろ、うみひび等ノ名アリ「ヒドラ」群體中ニハ往々分業行ハレ或ル個體ハ營養ノミヲカメ或ル個體ハ唯有性生殖ノミヲ司リ養分ハ共有肉ヨリ得、口及ヒ觸手ヲ闕如セリ

水母

圖四十八第

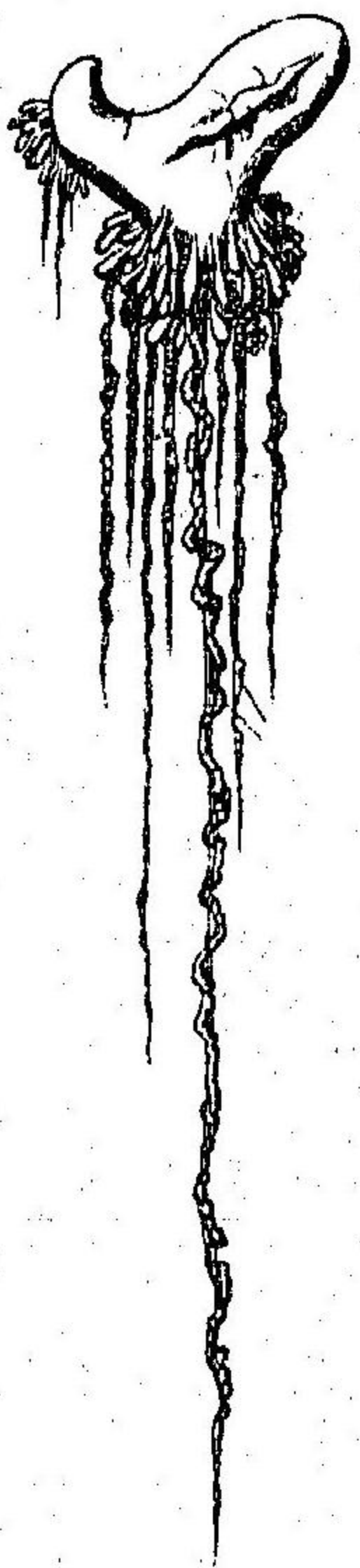


屢海洋面ニ浮游スルヲ見ル水母ハ大形ノ腔腸動物ニシテ體ハ主トシテ洋傘狀寒天様ノ物質ニテ成リ口ハ下面ノ中央ニ唇辨ニ圍マレテ開ク腔腸ハ織形ニ分岐シテ營養ヲ送達シ上面ヨリ見レバ蓮葉ノ脉ノ如シ、傘ノ圍縁ニ糸狀ノ觸手ヲ垂レ又腔腸壁ニ四個ノ生殖器アリ



テ上面ヨリ透視スレバ眼ノ如キ觀アリ水母ハカク傘形  
ナレドモ其發生中一度ハ「ヒドラ」ノ如キ姿ヲ呈ス時期ア  
かつきの多ばし  
ルナリ

圖五十八第



かつきの多  
ぼし、かつを  
のかんむり

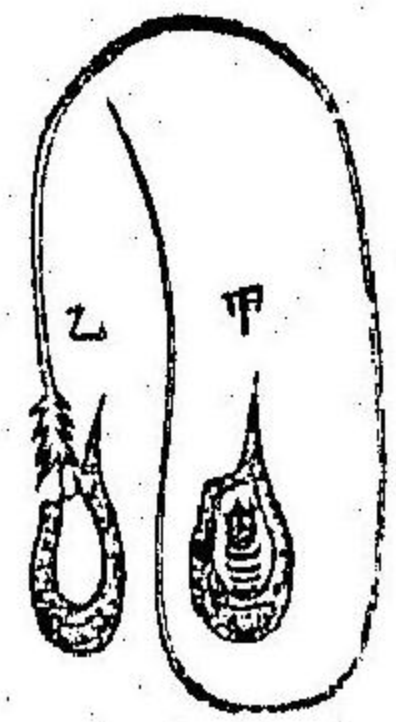
「ガストル  
ラ」

櫛水母、帶水母、瓜水母等ハ水母ノ類ナレド今之ヲ省略ス  
腔腸動物ハ單獨ニ若クハ群體ヲナシテ固着シ又ハ浮漂  
シ體ノ構造輻狀相稱ニシテ諸器官ハ總テ不完全ナリ殊  
ニ所謂腔腸即チ消化器ノ諸器官ニハ前述ノ諸動物ニ比  
スレバ明ニ分業ノ行ハレザルヲ知ルベシ  
茲ニ學術上殊筆ス可キ事アリ凡ソ高等動物ト雖卵ノ生  
長シテ幼胚トナル間ノ初程ニハ必ズ腔腸動物ニ似タル

體ノ構造ヲ表ハス但シ胚ハ暫時ノ經過ニシテ其マ、生  
活ヲ營ム必要アラザルヲ以テ觸手、骨片等ハ全ク闕如セ  
リ

腔腸動物ニノミニアリテ殆ド他ノ動物ニ見ザル器官ア

刺絲胞(放大)



リ是ヲ刺絲胞トス顯微鏡的微細ノ  
器官ナレドモ此動物ノ觸手ニ散在  
シ常ニ毒液ヲ有シテ護身ノ具トナ  
レリ

圖六十八第

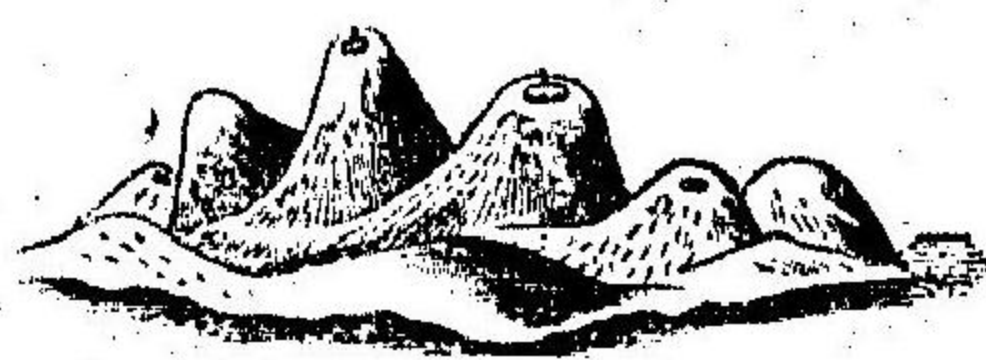
### 第二十七節 海綿動物

吾人ガ沐浴用ニ供スル海綿ハ即チ角質海綿ト稱スル動  
物體ノ遺骸ニシテ角質纖維ノ緻密ナル組織ヨリ成ル動  
物ガ生活スル間ハ其周圍ニ肉質皮質アリ海底ニ固着シ



テ移動セズ、上端ニ開ケル大ナル孔ハ先ヅ内部ノ主ナル腔ニ通シ次ニ周圍ノ厚キ體壁ヲ通過セル無數ノ細管ヲ經テ再ビ體側ニ開口ス水ハ絶エズ此細孔ヨリ入りテ上ノ大孔ニ出ヅ而シテ營養物ハ其際細管内ニ介在スル纖毛室トイフ細腔中ニテ攝取セラル故ニ腔腸動物トハ全ク趣ヲ異ニス神經、觸手、感覺器、刺絲胞、血管並ニ特別ナル消化腔ヲ有セズ、沐浴用海綿ハ歐洲地中海

「レニエラ」海綿ノ群體

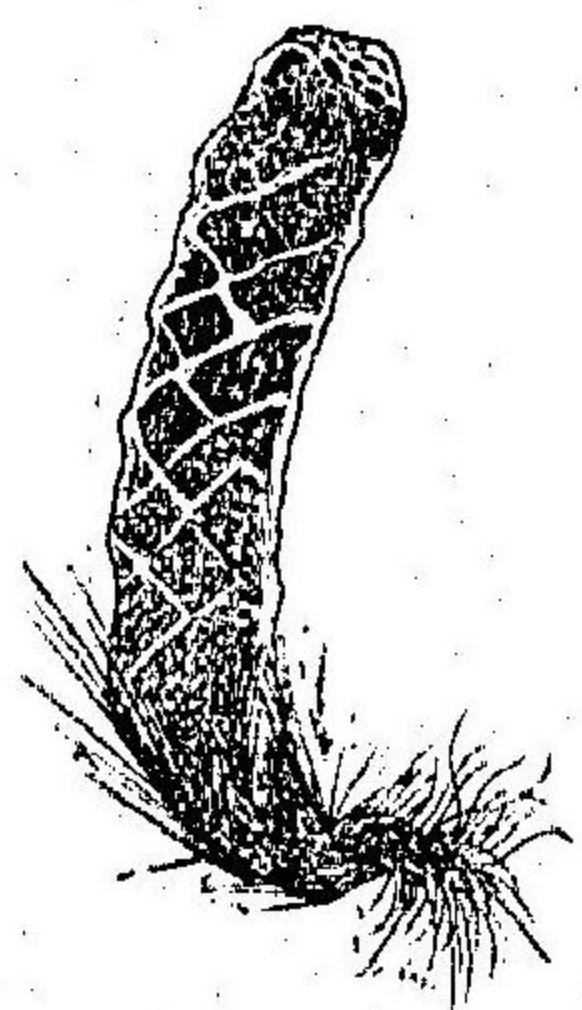


圖七十八第

ノ産ヲ以テ冠トス  
本邦沿海ニ産シ風波ノタメ海濱ニ打揚ダラル、うみへちまハ亦海綿ニシテ纖維ハ稍硬シ海岸礁間ニ附着セル雞冠狀圓筒狀ノ小海綿ハ「レニエラ」ト稱シ數個ヅ、群體ヲナセリ河沼ノ老木ニハ粘膠質ノ淡水海

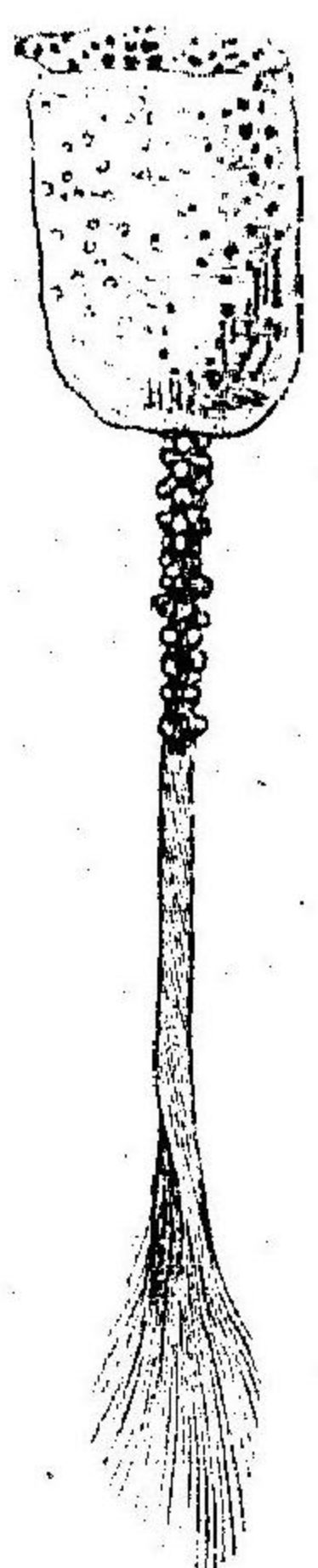
綿アリ鮎ノ兒ト俗稱ス

海綿ノ骨骼ハ必シモ角質纖維ヨリ組成セララル、ニ非ズ或ハ石灰質或ハ硝子質ノ針骨ヨリ組立テラレテ美觀ヲ呈スルモノアリ我邦相模洋ノ深底ニ産スル偕老同穴拂



偕老同穴  
拂貝子

圖八十八第



子貝ハ即チ硝子質針骨ノ海綿ナリ偕老同穴ハ形圓筒狀ノ籠ニ似タリ生長スレバ上端ノ大孔ヲ閉塞シ其主腔ニ

甲殼類ガ蟄居セルヲ見ル、拂子貝ハ緻密ニシテ綿ノ如キ塊狀骨骼ヲ有シ其下端ヨリ硝子質ノ長キ針骨束ヲ出シ以テ海底ノ泥中ニ立テリ共ニ近來裝飾トシテ愛翫セラ



### 第二十八節 原生動物

今迄陳べ來リタル諸動物ハ其形態ノ肉眼ニテ認メ難キ  
 モノハ鮮シ然ルニ原生動物ト稱スル一門ニ隸ス可キ諸  
 動物ハ皆顯微鏡ノ力ヲ籍ルニアラザレバ其形態ヲ明ニ  
 スルコト能ハズ最大ノモノト雖モ僅ニ微塵ノ如キニ過  
 ギズ

原生動物ニ種類多シ今一例トシテ「アミーバ」ヲ説明スベ  
 シ此動物ハ池沼ノ水草ノ間ニ棲ミ鏡下ニ照シ視レバ體  
 ハ微細ナルノミナラズ構造亦極メテ簡單ナリ其靜止ス  
 ルトキハ半透明混濁セル生活物質ノ一小粒ニ過ギズ而  
 シテ水靜ナレバ其粘液ノ如キ粒體ハ蠟ノ流ル、ガ如ク

任意ノ方面ニ伸縮シテ體ノ中心ヲ移ス又食餌ニ會フト  
 キハ之ヲ圍繞シテ體內ニ埋メ其マ、消化シ不消化分ハ  
 亦任意ノ局部ヨリ放出ス此ノ如ク伸出シタル部分ヲ虛  
 足トイフ體內ニハ常ニ無數ノ空胞ヲ藏スレドモ其効用  
 明ナラズ體ノ外形變化限リナキニ係ハラズ中央ニ常ニ  
 球狀ヲナセル核アリ平素ハ何ノ作用ヲモ營マザルガ如  
 シ  
 然レドモ「アミーバ」ガ或程度マデ成長スルトキ核ハ分裂  
 シテ二個トナリ次ニ全體縊レ始メ遂ニ分レテ二匹ノ新  
 動物トナル即チ分裂的ニ無性生殖ヲ營ムナリ  
 「アミーバ」ノ形態並ニ生態ハ是レニ止マリ其他ニ器官ヲ  
 有スルコトナシ簡單ナル一粒ノ生活物質ハ克ク臨機ニ  
 消化運動感覺排泄ノ諸作用ヲ營ミ核ハ生殖保續ヲ掌ル

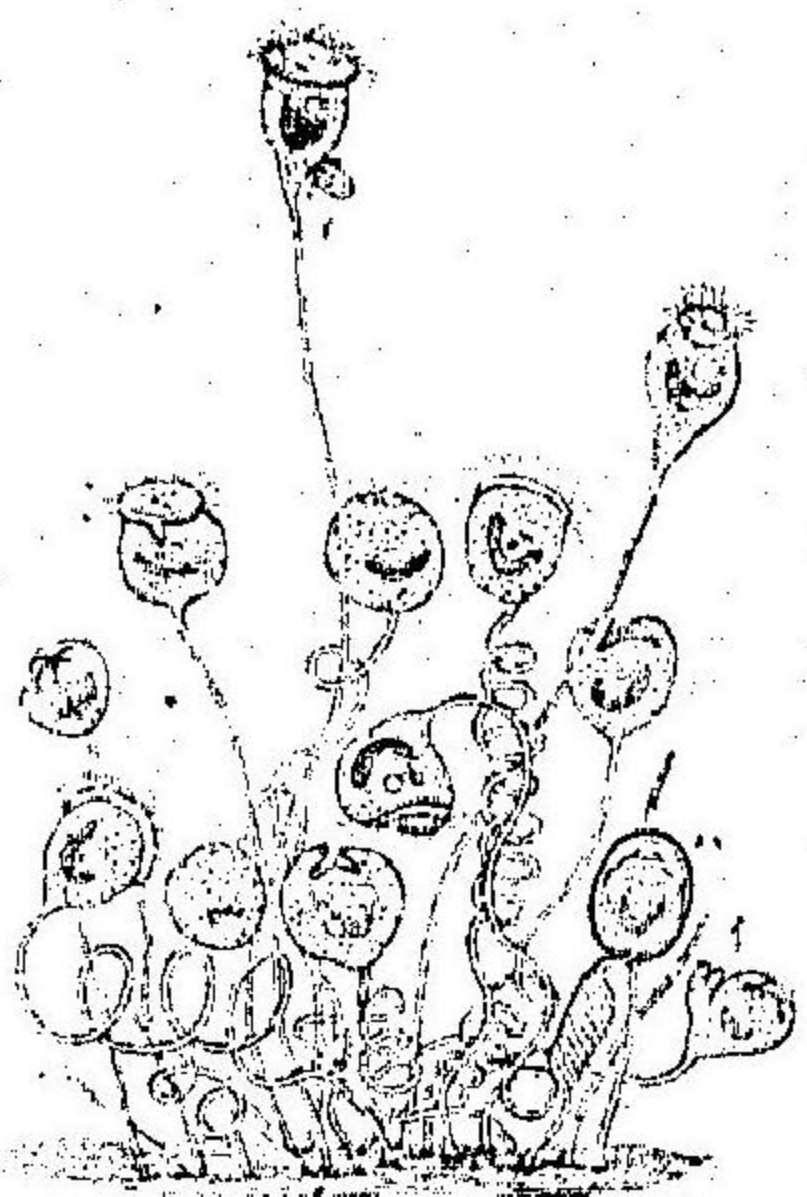


ナリ換言スレバ複雑ナル器官ノ分掌スル高等動物ノ諸生活作用ヲ簡單ナル一粒ヲ以テ營ミ得ルナリ其生活物質ヲ元形質ト名ヅク

「アミーバ」ノ近屬ノ動物ニテ砂粒ヲ集メテ壺殼狀ヲ作りテ身ヲ保護シ其下面ヨリ虚足ヲ伸出スルモノアリ原生動物中「アミーバ」ハ恐ラクハ最モ簡單ナル構造ヲ有シ器官ノ分業最モ低度ニ居ルモノナリ其他ニハ局部ヲ定メテ食餌ヲ取り一定ノ部分ヲ伸バシテ移動スルモノアリ

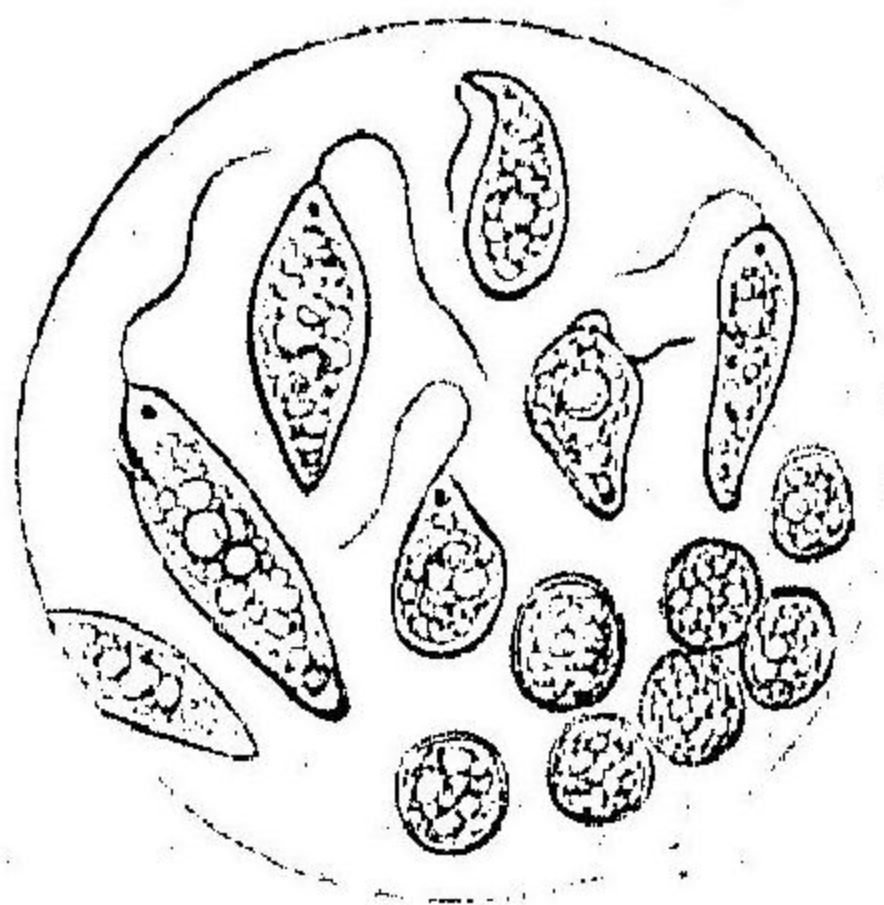
腐敗セル水一滴ヲ鏡下ニ檢スルトキ活潑ニ視野ヲ游泳スル原生動物アリ楕圓形半透明ノ體內ニ無數ノ顆粒ト空胞トヲ藏シ體面ニ纖毛ヲ密生セシメ之ヲ振ヒテ水中ヲ走ルナリ體ノ一隅ニ一定ノ凹所アリ食餌ハ必ズ此處

圖九十八第



つりがねむしト稱スル纖毛蟲ノ群像大

「イウーグレナ」(大)

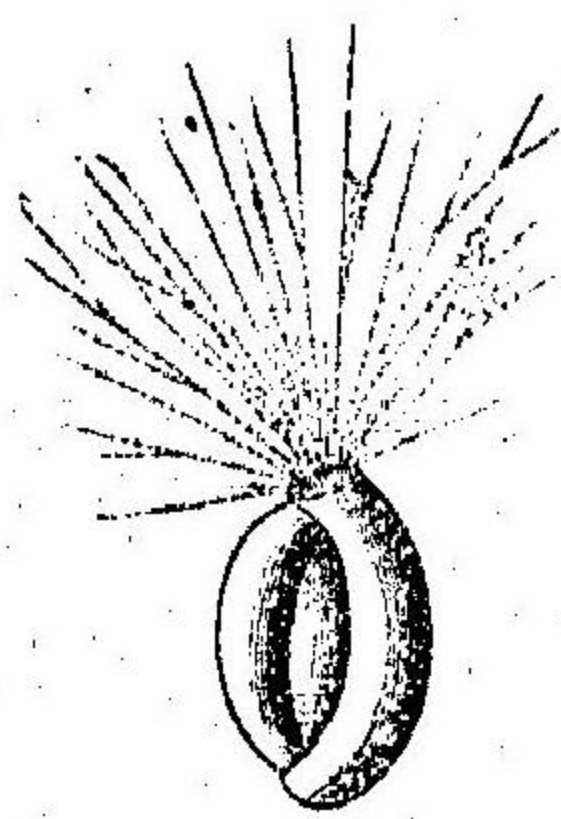


圖十九第

ヨリ陥入ス體ニ虚足ヲ出ス必要ナク唯狹隙ヲ通過スルトキ稍延長スルノミ此蟲ヲ纖毛蟲ト呼ブ纖毛蟲ノ中ニハ往々長柄ヲ以テ他物ニ固着シ柄ヲ伸縮動搖シテ水中ニ運動シ纖毛ハ僅カニ口ノ周圍ニ限り食餌攝取ノ用ノミヲカムル者アリ溝漚ノ泥面往々綠色ヲ呈スルコトアリ是レ「イウーグレナ」ト稱スル動物ノ群集ナリ其體ハ略ボ卵圓形ニシテ尖端



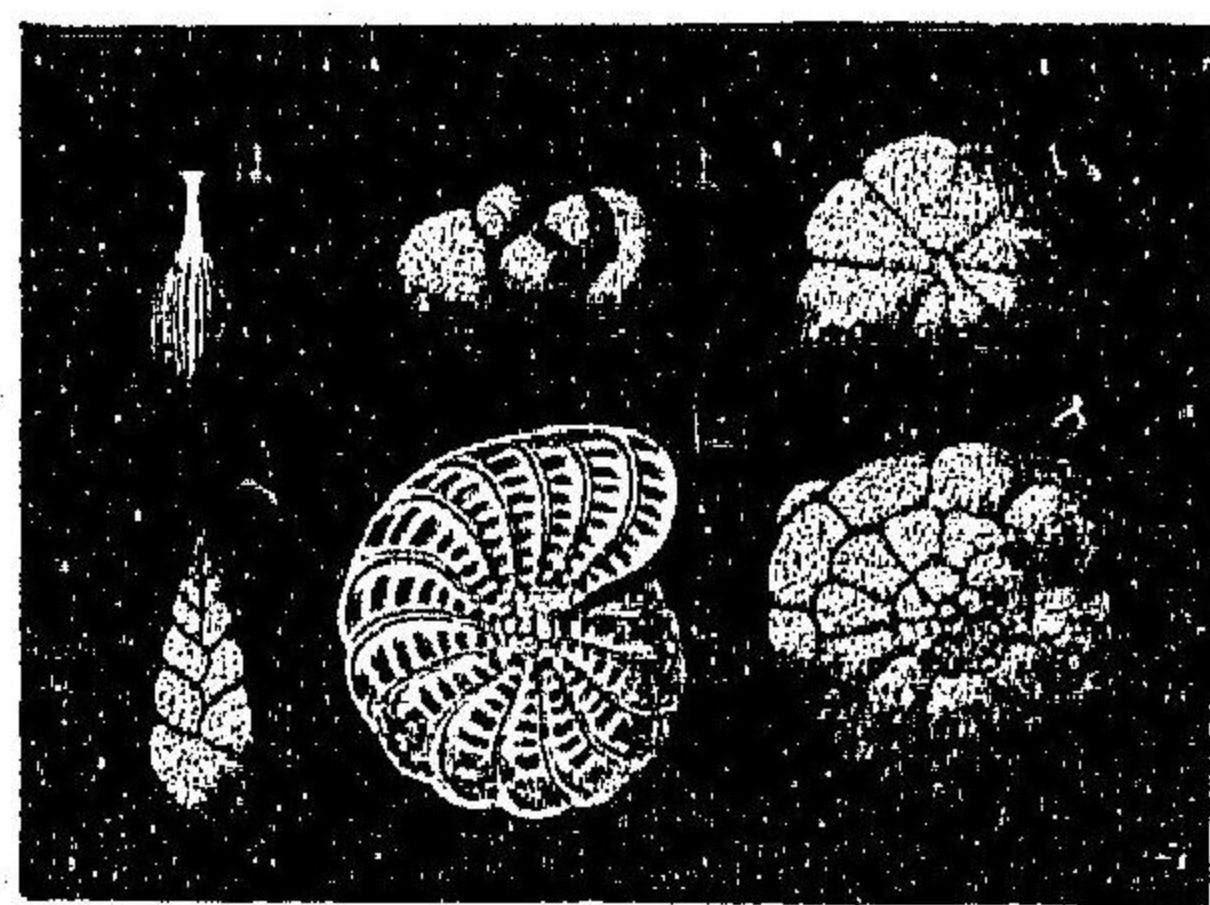
圖一十九第



生活セル有孔蟲(麻大)

有孔蟲ノ殼(麻大)

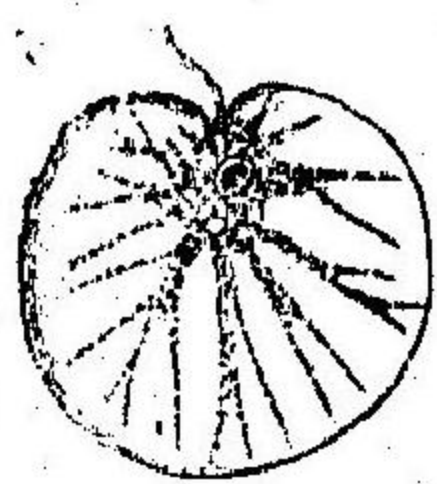
圖二十九第



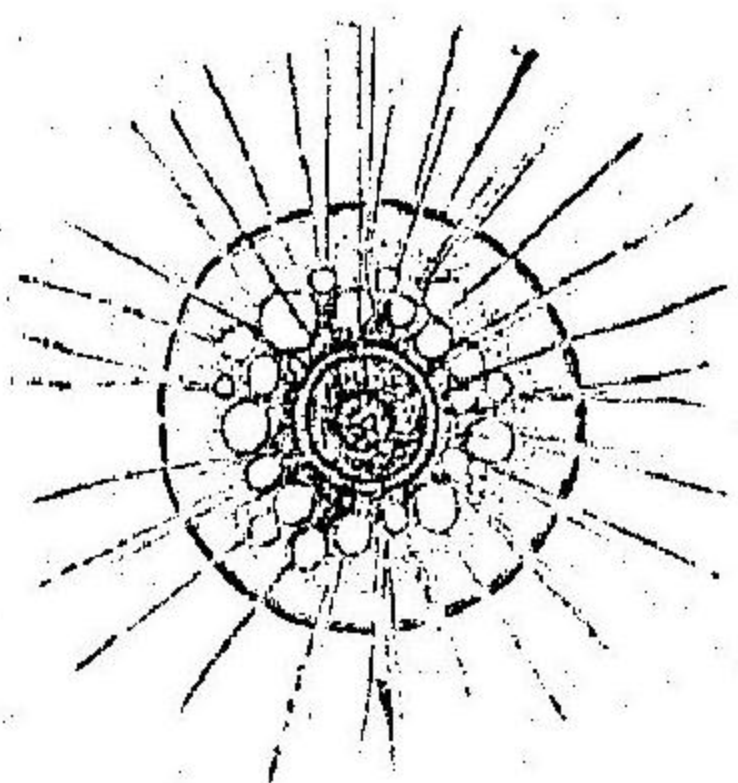
ハ常ニ伸ビテ一條ノ鞭毛トナリ之ヲ振ヒテ水中ニ游泳シ虚足纖毛ヲ具ヘズ鞭毛ノ根基ニ裂狀ノ口ト眼點トヲ具ヘ體內ニハ空胞顆粒ノ含蓄ス海中ニアリテ燐光ヲ放ツヲ以テ著名ナル夜光蟲モ亦此鞭毛蟲類ニ屬ス

海中ニ産スル原生動物ニ放散蟲並ニ有孔蟲アリ共ニ獨特ノ形狀ヲ具ヘタル美麗ノ貝殼ヲ作り原形質ノ微體ハ其内ニ包有セララル放散蟲ノ殼ハ硝子質ノ針骨ヲ以テ籠ノ如ク造ラレ有孔蟲ハ石灰質ニシテ螺殼

圖三十九第

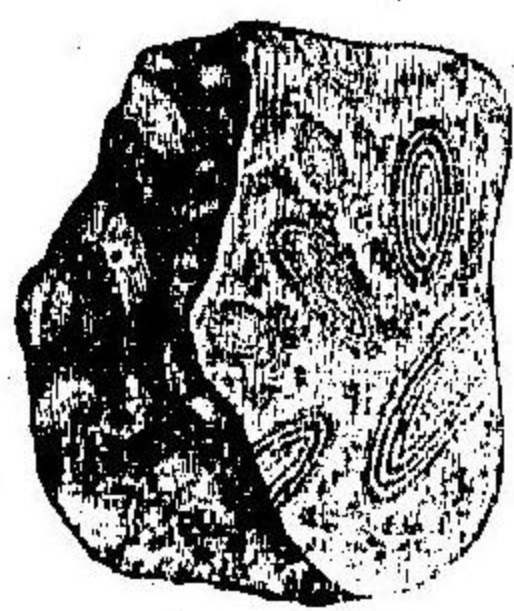


夜光蟲及放散蟲(麻大)



様ニ作ラレ無數ノ細孔ヲ通ズ共ニ絲狀ノ虚足ヲ光射狀ニ伸出シテ浮游シ又食餌ヲ捕ヘテ虚足ノ間ニテ

圖四十九第



燧石

消化ス兩類ノ遺骸ハ海底ニ残り永ク堆積シテ遂ニ厚キ地層ヲナス我邦美濃赤阪ノ燧石ト稱スル石灰石ハ太古ノ有孔蟲ノ化石ニ外ナラズ海濱ノ沙中ニモ往々有孔蟲ノ空殼ヲ發見ス

此類ト「アミール」ヲモ併セテ根足蟲トイフ虚足分岐シテ樹根ノ如キノ觀ヲ呈スレバナリ



### 第二十九節 細胞及組織

細胞

原生動物ノ體ハ生活諸作用ヲ營ミテ變化際限ナキ原形質ト球形ニシテ殆ンド革ヲザル核トニテ成ル今其他ノ動物ノ體ノ組織ノ一片ヲ顯微鏡ニテ窺フトキハ是亦局所ニヨリテ種々ニ變形セル原形質ト一定不變ノ核トヨリ構造セラル、ヲ見ルナリ凡ソ動物體ハカ、ル生活分子ノ單一若クハ群團ヨリ成ラザルハナシ之ヲ細胞ト名ヅク、原生動物ハ單一細胞ニテ生活ヲ保チ其他ノ動物ハ無數ノ細胞ニ依リテ構造セラル甲ヲ單細胞動物トシ乙ヲ複細胞動物トス單細胞動物ノ細胞ハ一個ニテ總テノ生活作用ヲ營ミ複細胞動物ノ細胞ハ作用ヲ分掌シ專ラ一二ノ機能ノミヲ營ミテ他ノ作用ヲ放棄シタルモノト

單細胞動物  
複細胞動物  
ト差異

考フ可シ

複細胞動物  
ノ體ノ組織

複細胞動物ノ體內ニテハ血球卵等ノ外ハ游離セル細胞アルコトナシ必ズ同作用ヲ營ム細胞相集リテ組織ヲ作り且ツ器官ヲ形ヅクルナリ而シテ各器官若クハ其ノ細胞ハ各自專掌ノ作用アリテ獨立ニ生活スルコト能ハザルノミナラズ體ノ一局部ヲ損傷スレバ往々全體ヲシテ絶命レシムルコトアリ獨リ生殖ニ與カル卵細胞ノミハ將來發生シテ新個體ヲ形ヅクルベキ勢力ヲ具フ而シテ此ノ單孤ノ細胞ヨリ一個體ヲ形成センニハ必ズ先ヅ細胞ヲ分裂増殖セザル可カラズ

單細胞動物ハ單一ノ細胞ヲ以テ諸種ノ生活作用ヲ營ムト雖モ高等動物ハ數個ノ器官相待テ一作用ヲ掌ル消化器ノ如キハ其適例ナリ之ヲ動物體ノ體制トイフ體制ノ

體制



複雑ナルモノヲ高等トシ體制ノ簡單ナルモノヲ劣等トナスナリ

### 第三十節 動物界通論ノ一

動物ノ數

往昔ヨリ世人ニ善ク識ラレタル動物並ニ輓近學者ノ發見ニ係リシ動物ノ種類ハ其數三十萬ニ降ラズトイフサレドモ之ヲ左ノ八門ニ分類スルヲ得

部門

一、脊椎動物 二、節足動物 三、棘皮動物 四、軟體動物  
五、蠕形動物 六、腔腸動物 七、海綿動物 八、原生動物  
是等ハ或ハ平原ニ或ハ高嶽ニ或ハ海岸ニ或ハ海底ニ或ハ熱帶地方ニ或ハ兩極地方ニ棲息シ世界到ル所殆ンド動物ヲ見ザルハナシ而シテ孰モ氣候風土ニ應ジテ生活ノ方法ヲ異ニシ且ツ相互ニ離ル可カラザル關係ヲ有ス

相互ノ關係

強者ノ獨立

寄生

共棲

動物ハ自ラ同化作用ヲ營ムコト能ハザルニ因リ必ズ其營養ヲ植物若クハ他ノ物ニ仰ガザルヲ得ズ故ヲ以テ或ハ草木ヲ食シ或ハ他ノ動物ヲ捕ヘテ生活ヲ保續スルナリ特ニ食肉動物ハ他ノ動物トノ間ニ更ニ深キ關係ヲ有セザル可カラズ例ヘバ猛獸猛禽ハ纖弱ナル禽獸ヲ捕ヘ該禽獸ハ復タ己レヨリ纖弱ナル魚貝昆蟲ヲ以テ餌トス魚貝昆蟲ト雖モ必ズシモ植物性食物ノミヲ取ルニ非ズシテ他ノ微細ナル動物ヲ索メ或ハ殭肉ニ蝟集シテ之レヲ貪ル然ルニ一方ヨリ見レバ猛獸ト雖モ其皮膚其腸内ニ寄生セル動物ニ惱マラレテ往々命ヲ失フモノナキニ非ズ  
時トシテハ兩種ノ動物が便宜上相輔翼シテ共棲生活ヲ營メルモアリ菟葵蒂ト寄居蟲トノ如キハ其好例ナリ



吾人人類ト  
他ノ動物ト  
ノ關係

人類モ亦其裡ニ介在シテ四圍ヨリ利害ヲ蒙ムルモノナ  
 リ然レドモ幸ニ智識ノ應用ヲ理會シ大氣中ニ飛翔スル  
 鳥類海洋ニ游泳スル魚類モ容易ニ之ヲ捕漁シ爪牙ノ銳  
 キ猛獸モ體內ニ潜伏スル寄生蟲モ之ヲ防禦スル手段ヲ  
 悟レリ加之或ル種類ノ動物ハ殊ニ保護ヲ加ヘテ蕃殖ヲ  
 圖リ又人爲淘汰ヲ行ヒテ變種ヲ増サンコトヲカム  
 人生ニ直接ニ利益ヲ與フルモノヲ有用動物ト稱ス即チ  
 其肉脂ヲ食物トナスノ外其羽毛繭絲ヲ採ツテ被服ノ原  
 料トナシ其骨角貝殼ヲ刻ミテ器具裝飾ヲ作ル又醫藥染  
 劑肥料ヲモ其體ヨリ製出スベキモノ少カラズ  
 之ニ反シテ人生ニ有害ナルモノ亦少シトセズ猛獸毒蟲  
 ガ往々人ヲ傷クルハ世ノ普ク知レル所其他森林田圃ヲ  
 損スル昆蟲身體ノ内外ニ寄生スル微細ノ動物ニハ容易

直接ノ利用

直接ノ害

間接ノ利害

動物相互  
ノ關係

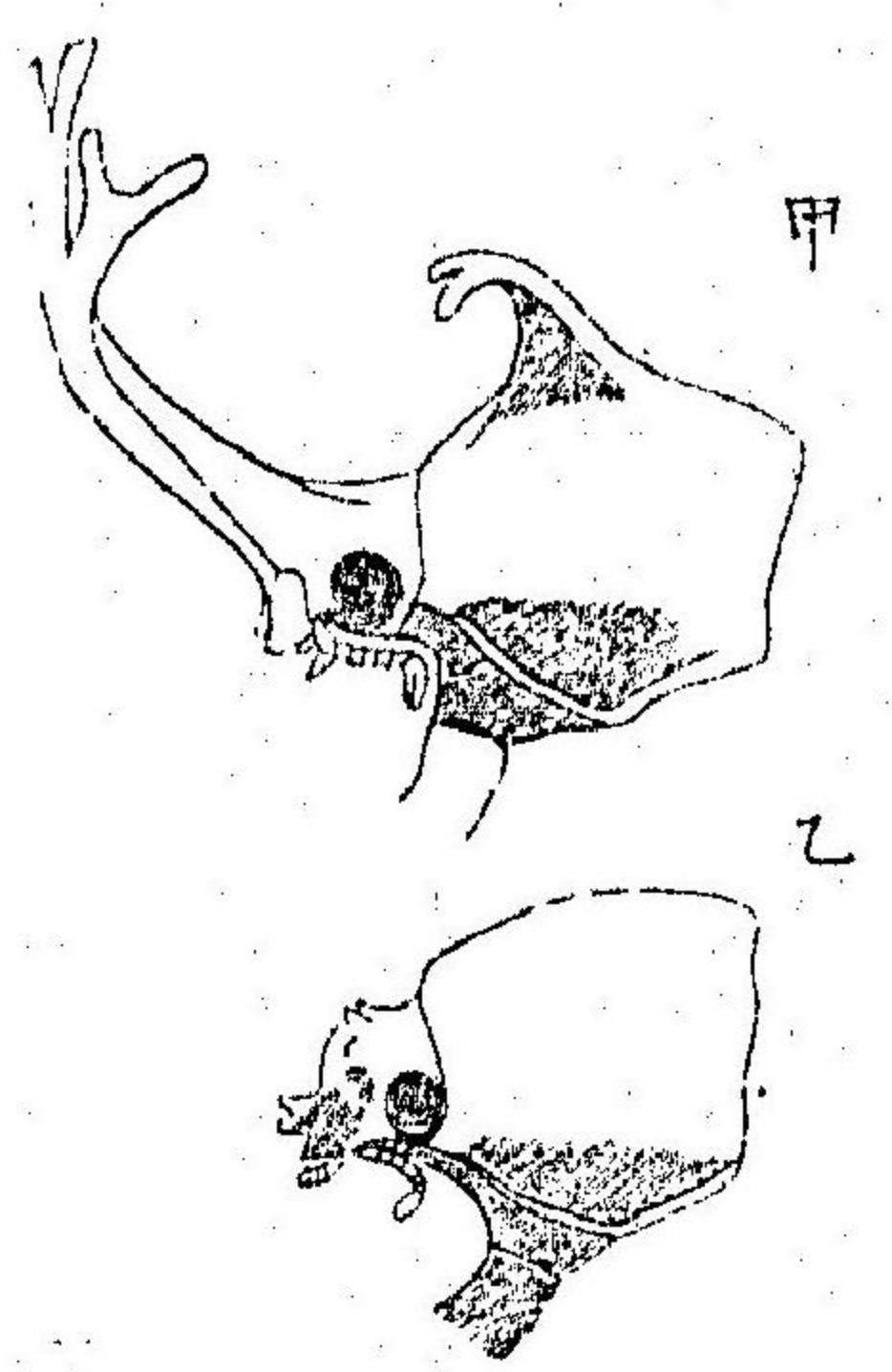
動物ノ分  
界

ニ驅除シ難キモノアリ然レドモ有益有害ナル名目ハ畢  
 竟直接關係ヲ謂フニ過ギズシテ世人ノ注意ニ洩レタル  
 利害決シテ少カラズ例ヘバ昆蟲ハ一般ニ植物ノ花ノ受  
 精ヲ媒介シ又或ル昆蟲ハ菜蔬ノ害蟲ヲ捕ヘテ餌トナス  
 等最モ顯著ナルモノナリ  
 實ニ動物界ハ植物界ト相待チテ自然經濟ノ原動トナリ  
 相互聯關シテ到底隔離ス可カラザルモノトス動物ノ呼  
 吸ニヨリテ發生スル炭酸瓦斯並ニ排泄物ハ皆植物ノ養  
 源トナリ植物ハ絶エズ酸素ヲ吐キテ動物ニ供給セルナ  
 リ  
 動物ハ其高等ノ種屬ニ限り明瞭ニ區界ヲ立ツルヲ得  
 ト雖モ劣等ノ階級ニ降レバ遂ニ兩者共ニ單細胞生物ニ  
 歸シ分類スルコト能ハザルナリ



動物體構造ノ方針

圖六十九第



かぶむし雌雄ノ別

生ヲ全フスルニ汲々タルカヲ察スルニ餘アリト謂フ可シ若シ不幸ニシテ形體ノ一部分ヲ闕損シ生活ニ適セザル者アラバ其動物ハ忽チ强者ノ腹中ニ葬ラレ其種裔ヲ絶滅スルニ至ル可シ

論シテ茲ニ至レバ動物ノ形態ニ千差萬別アリテ三十萬ノ巨數ニ達シタルハ決シテ造物主ガ徒ニ創造シタルニ

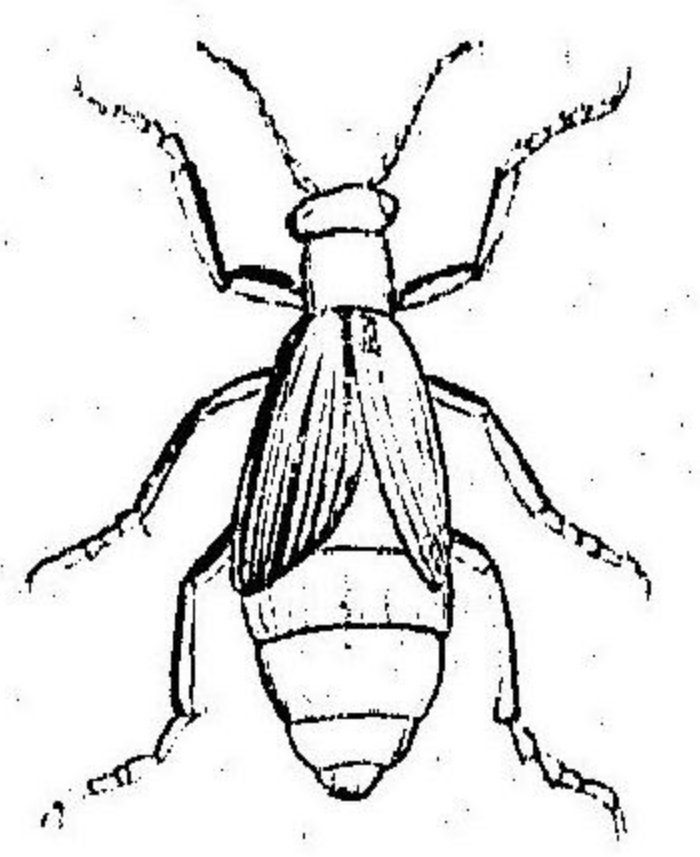
總テ動物ノ形體ニハ内外ニ係ラズ一モ無用ノ器官ナク目的ハ善ク住ミ食ヒ生活ヲ保續シ生殖ヲ完クセントスルニアリ之ヲ通觀セバ如何ニ動物ガ外界萬般ノ狀況ニ對立シテ其

生存競争

非ズシテ動物自身ガ生存競争ニ迫ラレテ之ニ堪ヘンガ

地盤ノ翅ノ退化セルヲ示ス

圖七十九第



退化

人為淘汰

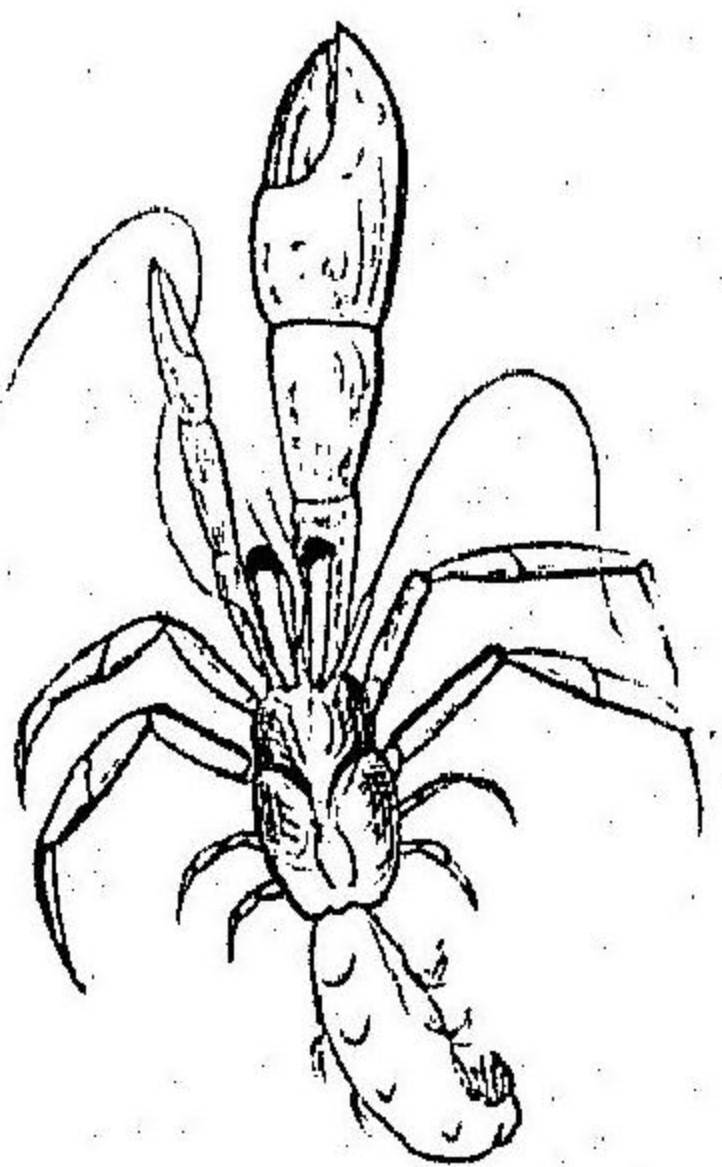
跡アリ例ヘバ寄居蟹ノ尾ハ軟弱トナリ地盤ノ羽翅ハ短縮セルガ如ク角アル有蹄獸ハ牙齒ヲ失ヘルガ如シ見ヨヤ彼ノ養魚養禽家ガ金魚鳩鷄ノ類ヲ蕃殖セシメテ變種ヲ淘汰シ形容色澤ヲシテ己ガ好ム所ニ協ハシメンコトヲ力メ遂ニ其効ヲ奏スルヲ況ンヤ自然ノ生存競争ガ絶エズ働キテ自然ニ變種ヲ淘汰スルニ於テハ生活上須要ノ器官ハ益發達シ不用部分ハ漸次消失スルコト疑

タメ各自獨特ノ器官ヲ發達セシメタル結果ニ外ナラザルヲ知ルベシ而シテ緊要ノ器官ガ發達スルト同時ニ不用ノ部分ハ漸次退化シテ薄弱トナル證



自然淘汰

寄居蟹 腹部ノ退化セルヲ示ス



フ可カラザルナリ  
サレバ現世ニ其生ヲ享クル  
萬般ノ動物ハ其源ハ恐ラク  
ハ極メテ簡單薄弱ナル生物  
ニシテ無量ノ星霜ヲ經ルト  
共ニ許多ノ種屬漸次進化啓

系統啓發

發シタルモノト見做スコト難キニアラザルナリ  
最近ノ學者ハ概テ此ノ説ヲ確信セルガ如シ  
動物界ガ元ト一源ヨリ樹枝ガ分岐スルガ如ク進化啓發  
シ來リタルトノ論旨ハ種々ノ點ヨリ證據立テラル試ニ  
左ニ其主ナル二三ヲ摘記セン  
動物體ノ外形ガ著シク適應變化セルニ係ハラズ内部ノ  
構造ニ往々相互ニ類縁血族ノ關係ヲ有スルコトヲ示サ

相同器官

ンタメノ符標ニ過ギザル器官アリ人類ハ尾ヲ有セズト  
雖モ尾胛骨ハ明ニ存在シテ獸類ト類縁ナルヲ示ス哺乳  
類ハ其頸ノ長サニ大差アレドモ頸椎骨ハ略ボ七個ニ限  
リ蟹ハ必要ナケレドモ尙ホ狹キ腹部ヲ存シテ蝦ト類縁  
アルヲ示セルナリ

古生物

地層岩石ノ裡ヨリ往々發掘セララル、化石ハ當時ノ世界  
ニ生活セシ動物ノ遺骸ナルガ其古キ層中ニ挾マル、モ  
ノ程現世ノ種屬トハ形ヲ異ニシ形態簡單ニ傾キ往々二  
三ノ綱目ノ特徴ヲ併有セルモノサヘアルナリ  
又動物ノ卵ハ其發育スル間ニ於テ多クハ變態ヲナシ最  
初ノ形ハ一段ニ劣等ニ位スル動物ニ類似スルモノナリ  
蛙ノ幼兒ハ魚類ニ類シ昆蟲ノ幼蟲ハ蠕形動物ニ類ス此  
ノ如キ例ヲ索ムレバ實ニ枚舉スルニ遑アラズ

個體啓發



要スルニ現世ノ複雑ナル動物界ハ簡單ナル生物ガ無量  
ノ星霜ノ間ニ變化形成シタルモノト考フルヨリ外ナシ  
之ヲ進化説ト稱ス進化説ハ今ヨリ凡四十年前英國動物  
學者ダーフィン氏ノ創メテ唱道セシトコロナリ  
進化説

動物學中教科書大尾

12/35 / 31/7/40

明治三十五年二月十八日印刷  
明治三十五年二月二十日發行

定價金六拾錢



著 作 者 寺 崎 留 吉  
東京市小石川區表町九十五番地  
發 行 者 會 社 敬 業 社  
東京市神田區裏神保町一番地  
代 表 者 柴 田 勝 文  
東京市日本橋區兜町二番地  
印 刷 者 齋 藤 章 達  
東京市日本橋區兜町二番地  
印 刷 所 東京印刷株式會社

發兌書肆

東京市神田區裏神保町一番地  
會社資 敬業社  
(電話本局二百五十八番)



# 各 地 賣 捌 書 肆

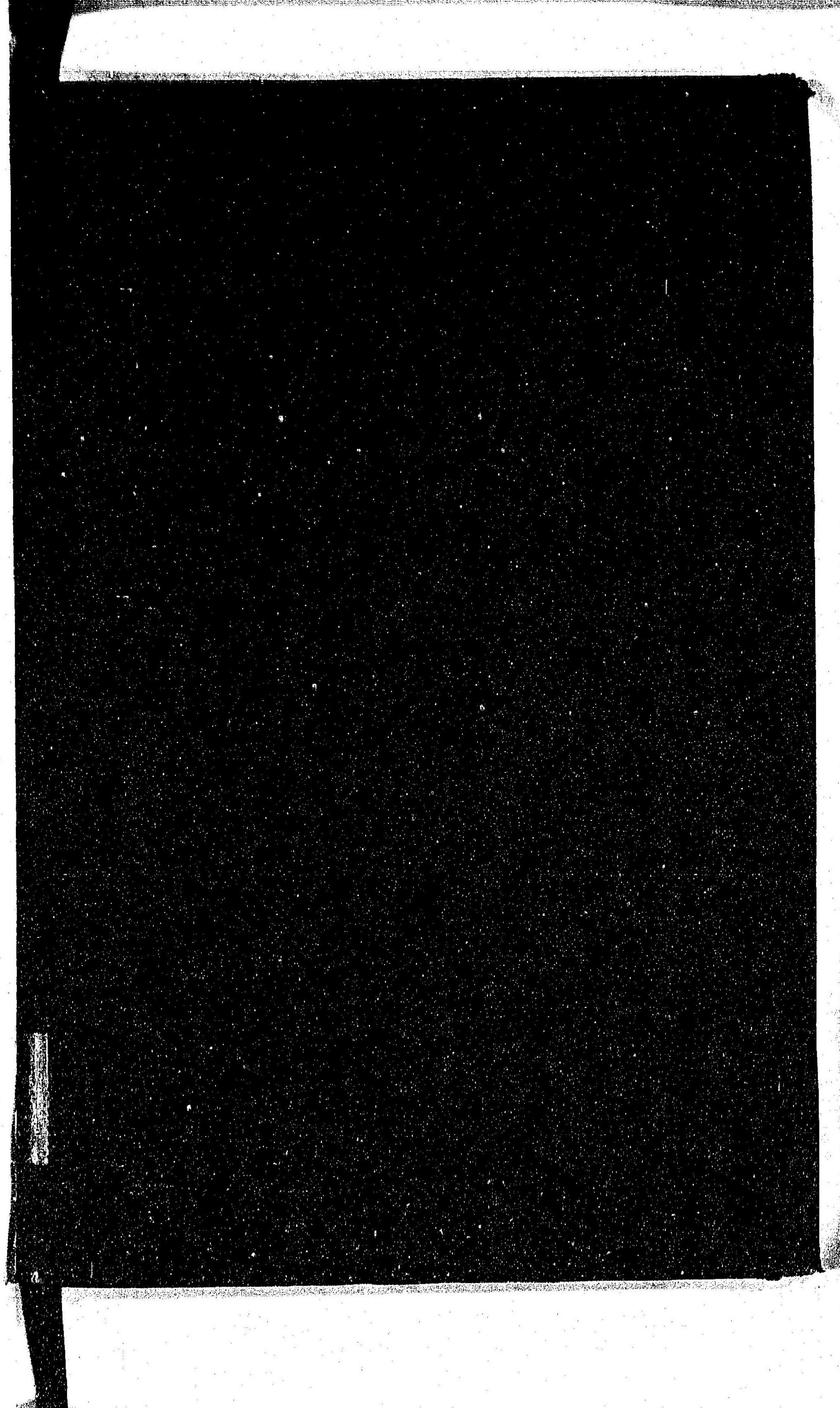
東京市日本橋區通三丸餅書店	高知市種崎町	瀨本駒吉	甲府市	微古堂
全 通一丁目 大倉書店	全 丸龜町	宮脇仲次郎	全	柳正堂
全 通三丁目 林平次郎	松山市湊町	土肥與平	信州松本	水琴堂
全 通四丁目 青野友三郎	松江市白瀧本町	岡山喜左衛門	全	高美書店
全 本石町 小林喜右衛門	神戸市元町五丁目	吉岡支店	全 長野大門町	西澤喜太郎
全 神田表神保町中四層書店	姫路市四三階町	木村治作	全 上田	全 支店
全 雄子町 岡崎屋支店	岡山市西大寺町	武内彌三郎	越中富山市	大橋益香
大政市備後町四丁目梅原龜七	美作津山	仁科久造	全 四十物町	中田書店
全 石井鈞三郎	廣島市鹽屋町	積善館支店	越後水原	西村六平
全 青岡平助	山日野山口町	柱山陽堂	新潟市古町通	北光社
全 南區心齋橋 松村九兵衛	丹波柏原	中井正吉	米澤市立町	紫月長平
全 北久太郎町 柳原喜兵衛	但馬國豐岡	石田松造	千葉縣千葉市	多田屋支店
全 北久實寺町 三木佐助	福野市博多中島町	森岡書店	全 東金町	全 本店
京都市寺町 田中治兵衛	全	積善館支店	横濱市辨天通	丸屋書店
全 東洲院二條下ル 村上勘兵衛	真後久留米市米屋町	安中半三郎	仙臺市大町	藤崎書店
名古屋市中本町三丁目川瀬代助	長崎市酒屋町	安中半三郎	全	高藤書店
全 玉屋町 片野東四郎	全 引地町	安中朋太郎	磐城小野	藤田第八郎
全 鐵砲町 三橋文次郎	全 全町	鶴野書店	山形市七日町	全 鳳大右衛門
岐阜市辰町 藤文堂	熊本市新町	長崎次郎	全	牧野徳太郎
伊勢津市大門町 河島九右衛門	鹿兒島市仲町	吉田幸兵衛	羽後酒田港筑後町	白崎善助
奈良縣奈良町 辻本書店	富崎縣富崎上ノ町	松井義雄	羽前鶴岡十日町	日向源七
和歌山市本町 平井文助	大分竹町	甲斐治平	陸中雫岡市内丸	上村才六
全 新通三丁目 宮井支店	佐賀市白山町	河内壯助	北海道札幌南一條	費間左右太



92

93







92  
93

057577-000-3

92-93

動物学中教科書

寺崎 留吉/編

M35

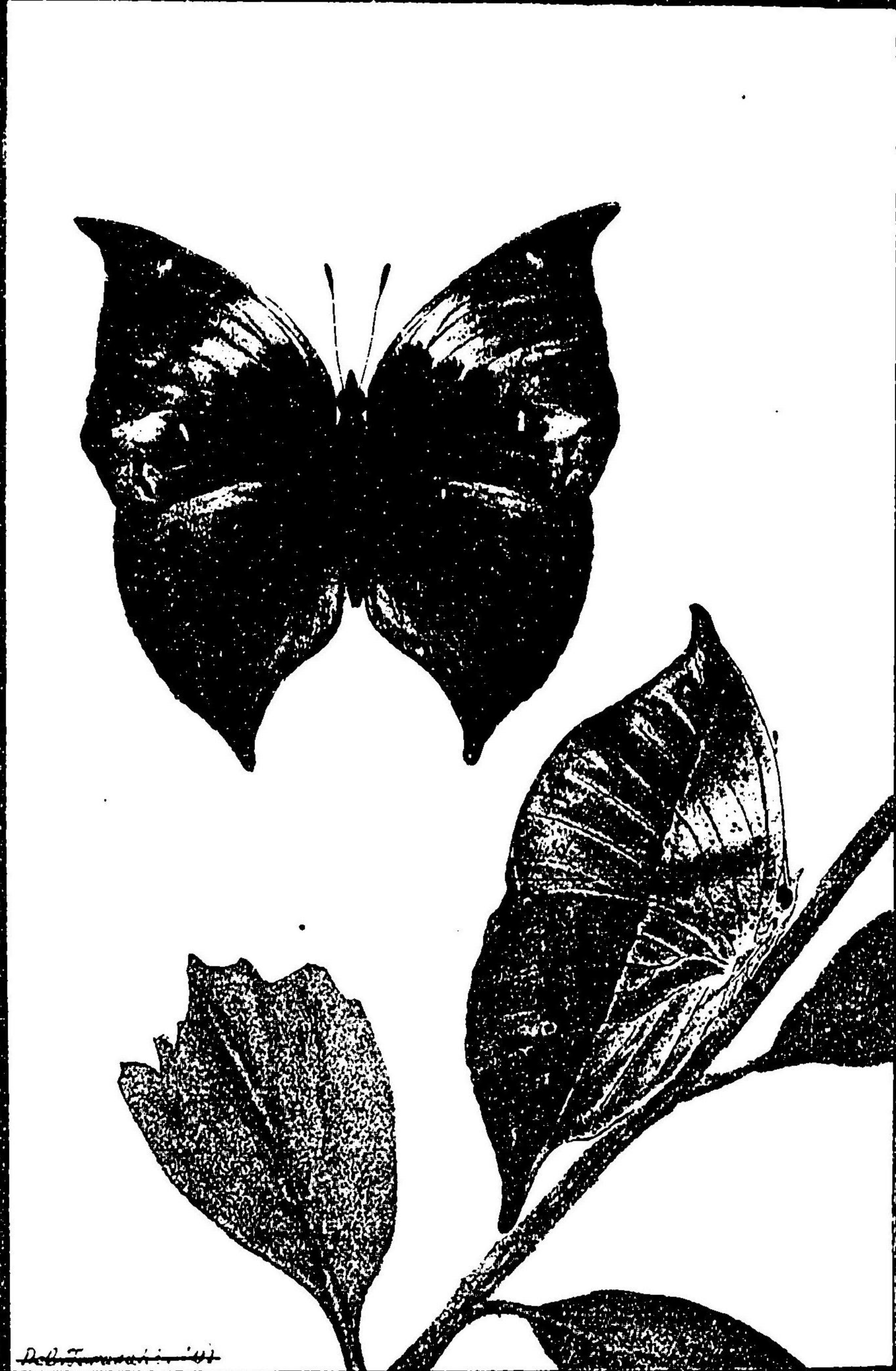
CAR-0165





92-93





*Robert T. ...*

ふてはのふ