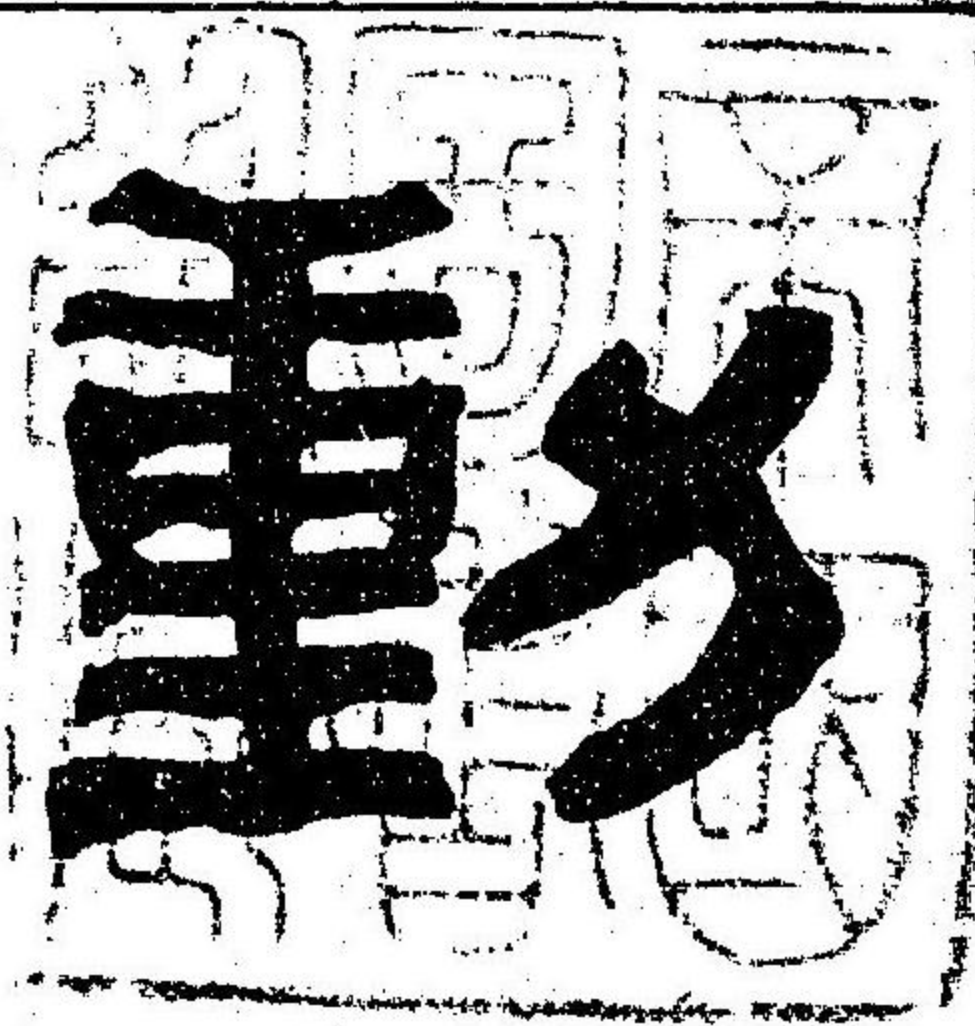


90-11

理學士宮島幹之助著



動物教本

東京

大日本圖書株式會社

凡例

一、本書ハ、中等教育程度ノ學校ニ於テ、動物學教科用ニ充テシガ爲メニ編纂セルモノナリ。故ニ、特ニ中學校博物學科教科細目ヲ參考シ、學生ノ學力ト、他學科トノ連絡並ニ授業時間トヲ斟酌シ、其分量及ビ程度トヲ定メタリ。

一、編述ノ順序ハ、高等動物ヨリ説キ初メ、順次下等動物ニ及ボセリ。是レ學生ハ、已ニ生理學ニ於テ、人躰ノ構造ト其作用トヲ學ビタルガ故ニ、先ヅ之ニ近キ高等動物ヲ説クハ、生徒ニ其觀念ヲ得易カラシムルト共ニ、其觀念ニ基キテ、逐次未知ノ下等動物ニ説キ進ムルヲ得可

ケレバナリ。

一、本書ハ、分類上ノ門、綱、目等ノ順序ニヨリ、普通ノ種類ニ就テ、緊要ナル事項ヲ記述セリ。而シテ各綱若クハ各門ノ終リニハ、分類表、又ハ摘要ヲ掲ゲテ、既得ノ觀念ノ確實ヲ計リ、且ツ生徒溫習ノ便ニ供セリ。蓋シ、動物界ノ現象ハ、甚ダ錯雜セルヲ以テ、單ニ記述ノミニ止メ、各事項ノ關連ヲ缺クトキハ、其思想ノ錯雜ヲ來タシ、其智識ハ正確ナルコトヲ得ザレバナリ。

一、本書ニ於テハ、日常吾人ノ見聞スルモノ、若クハ吾人ノ生活ニ關係深キ部類ヲ、比較的ニ精シク記述シ、否ラザルモノハ簡ニセリ。例セバ、脊椎動物、節肢動物ハ各目マ

テノ特徴ヲ舉ゲ、軟軀動物、蠕形動物、棘皮動物ハ其主要ナル綱ニ止メ、腔腸動物、海綿動物、原生動物ニ至リテハ、單ニ門ノ特性ヲ述ベテ、二三ノ例ノミヲ舉ゲタルガ如シ。是レ中等教育ニ在リテハ、専門的ニ各部類ヲ一様ニ詳説スルノ要ヲ見ザレバナリ。

一、教科書ハ、普通ノ講讀的ノ書トハ大ニ其趣ヲ異ニス。特ニ動物學ノ如キ、實驗ト觀察トヲ主トスルモノニ於テ然リトナス。故ニ本書ノ文章ハ、勤メテ是ヲ簡潔ニシ、説明ハ敢テ事實ノ枝葉ニ涉ラス。是レ教師ニ充分敷衍シ得ル餘地ヲ讓ランガ爲ナリ。

一、教科書ヲ用ヒ、動物學ヲ授クルニ當リテ、實物ニ依ラザ

ル可ラザルハ固ヨリ論ナシ。然レドモ、其缺ヲ補フハ、圖  
 畫ニ如クハナシ。教科書ニ圖ノ少キコトノ、教授上ニ不  
 便ナルハ、教鞭ヲ執ル人ノ夙ニ感ズル所ナリ。殊ニ高等  
 動物ノ如キハ、標本等ノ得易カラザルモノアリ。故ニ茲  
 ニ注意シ、可及的多數ノ圖ヲ撰ミテ挿入シ、以テ教授ニ  
 便ナラシムコトヲ計レリ。

一、文部省ハ、已ニ小學校令施行規則ヲ發布シ、從來ノ歴史  
 的、字音假字遣ヲ廢止シテ、新ニ表音的、字音假字遣ヲ規  
 定セラレタリ。右ハ教育ノ統一上、單ニ小學校ノ範圍ニ  
 ノミ限ルベキモノニアラズト思惟スルガ故ニ、本書中  
 ノ字音ハ、スベテ新定ノ標準ニ遵ヘリ。

一、教員諸君ガ本書ヲ實地ニ教授セラル、ノ際、書中ノ誤  
 脱、若シクハ其他訂正ヲ要スル點ヲ發見セラレナバ、幸  
 ニ注意ヲ與ヘラシムコトヲ切望ス。

明治三十三年十二月

編者識ス。

# 動物教本

## 目次

緒論	一
動物ノ分類	一
各論	
第一門 脊椎動物	五
第一綱 哺乳類	八
第二綱 鳥類	四一
第三綱 爬虫類	五九
第四綱 兩棲類	六九

目次

一

第五綱	魚類	.....	七
第二門	節肢動物	.....	一〇〇
第一綱	昆蟲類	.....	一〇二
第二綱	多足類	.....	一二六
第三綱	蜘蛛類	.....	一二八
第四綱	甲殼類	.....	一三三
第三門	軟體動物	.....	一四六
第一綱	頭足類	.....	一四七
第二綱	腹足類	.....	一五二
第三綱	辨鰓類	.....	一五七
第四門	蠕形動物	.....	一六三

第一綱	環蟲類	.....	一六四
第二綱	圓蟲類	.....	一六七
第三綱	扁蟲類	.....	一六八
第五門	棘皮動物	.....	一七二
第一綱	海膽類	.....	一七三
第二綱	海燕類	.....	一七七
第三綱	沙嚙類	.....	一七九
第六門	腔腸動物	.....	一八二
第七門	海綿動物	.....	一八九
第八門	原生動物	.....	一九二
結論			一九六

一、細胞ノ形質及機能……………一九六

二、動物ト植物……………一九九

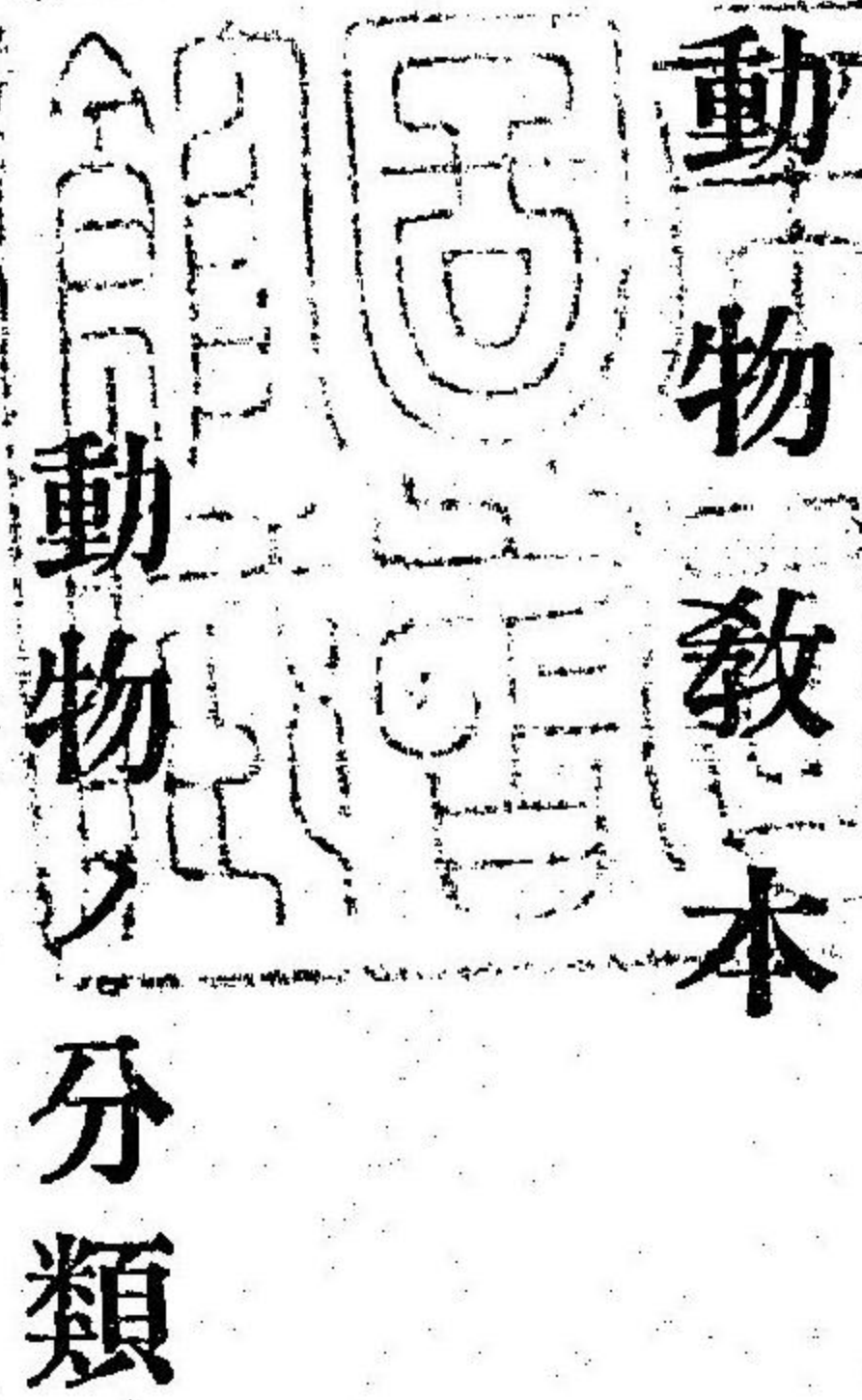
三、生物ノ進化……………二〇四

附録……………

人類……………二一〇

# 動物教本終

動物ノ分類



理學士 宮島幹之助著

動物ハ其數極メテ多ク、又、其形狀性質等ニモ種々アルガ故ニ、之ヲ説クニ當リテハ、尤モ適當ナル方法ニ依リテ、之ヲ分タザルベカラズ。各動物ノ形狀性質ノ中、其一二ノ點ヲ目標トシテ分類スルヲ**人爲分類**ト云ヒ、其性質ノ異同ヲ比較シ、其類縁ノ遠近ヲ索メテ分類スルヲ**自然分類**ト云フ。昔時ハ人爲分類ヲ用ヒタリシガ、學術ノ進ムト共ニ

動物ノ分類

廢レ、現今ハ皆自然分類ヲ用フルニ至レリ。動物學者ハ動物界ヲ大別シテ若干ノ門トナシ、各門ヲ更ニ數綱ニ分チ、各綱ヲ數目ニ、各目ヲ數科ニ、各科ヲ數屬ニ、各屬ヲ更ニ數種ニ區別ス。其狀恰モ一國ノ住民ノ戶籍ヲ調ブルニ當リテ、便宜ノ爲メ、國ヲ道、縣、郡、村等ニ區分シテ、各個人ヲ其中ニ編入スルガ如シ。兩者ヲ比較シテ掲グレバ左ノ如シ。

- 動物界……………大日本帝國
- 何門……………何道
- 何綱……………何縣
- 何目……………何郡
- 何科……………何村

學名

動物ノ名稱ハ國ニ依リテ各異レリ。故ニ通俗ノ名ニテハ廣ク萬國ニ通ズル能ハズ。是ヲ以テ動物ニ世界共通ノ名ヲ與フ。之ヲ學名ト云ヒ、ラテン語ヲ以テ之ヲ記ス。而シテ呼稱ハ便宜ノ爲メ其動物ノ屬名ト種名トヲ列記シテ分別ス。其狀恰モ人ニ姓ト名トアルガ如シ。

例之

和名	屬名	種名
ねこ	Felis	domestica, L.

動物界ノ八門

動物界ヲ別テ次ノ八門トス。

第一門 脊椎動物 躰ノ中軸ニ脊椎ト稱スル骨格ヲ有ス。



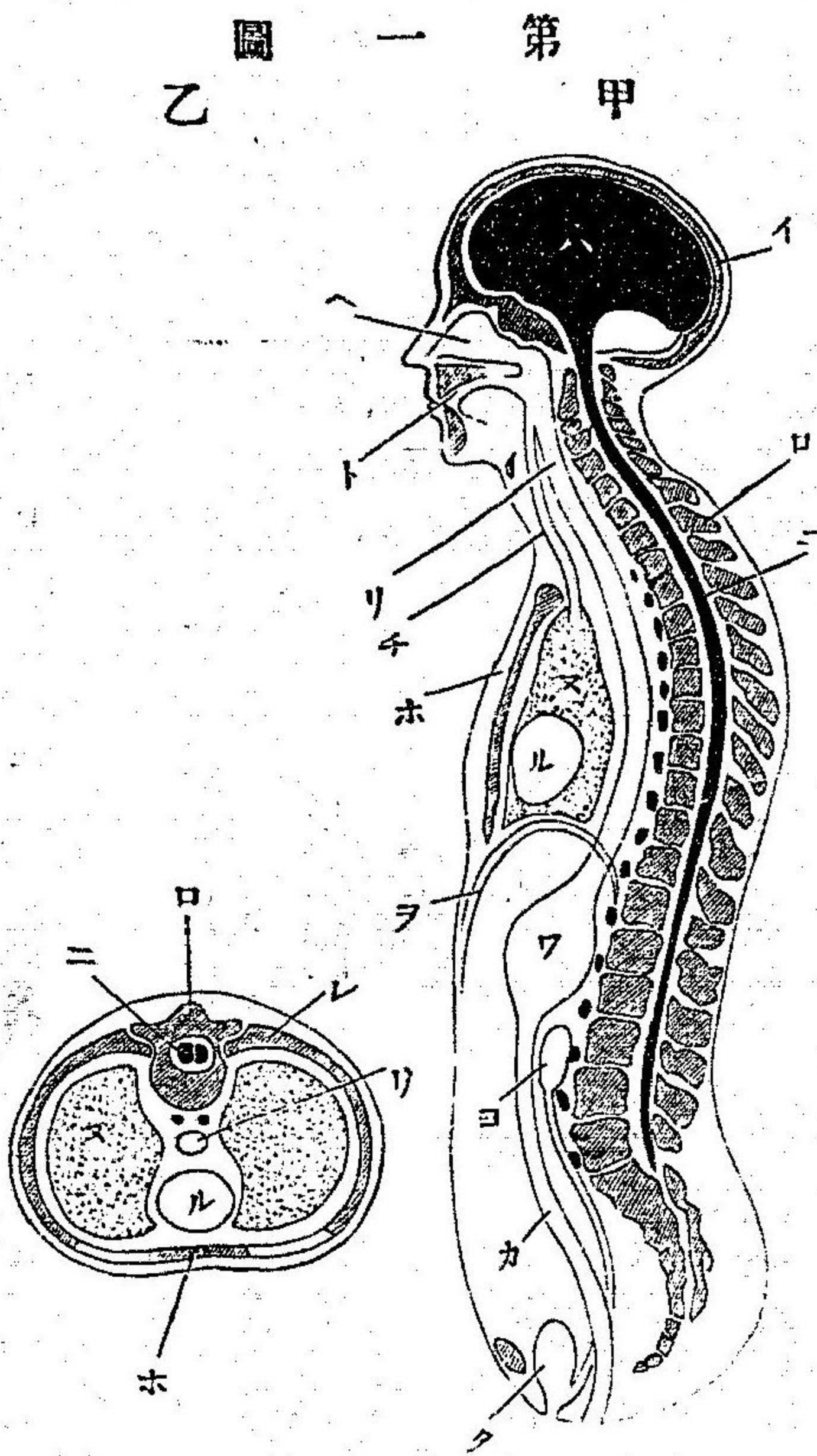
- 第二門 節肢動物
- 第三門 軟軀動物
- 第四門 蠕形動物
- 第五門 棘皮動物
- 第六門 腔腸動物
- 第七門 海綿動物
- 第八門 原生動物

軀ハ數多ノ關節ヨリナリ、皮ハ多少堅クシテ、  
 數對ノ足ヲ有ス。足ハ數多ノ關節ヨリナル。  
 軀ハ柔軟ニシテ、外骨膜ト稱スル筋膜ニテ覆  
 ハレ、通常其外ニ堅キ介殼ヲ具フ。  
 軀ハ柔軟ニシテ、運動ノ際ニハ、皆身體ヲ蜿蜒  
 ス。  
 皮膚内ニ石灰質ノ小板ヲ有ス。此小板多クハ  
 相連リテ外殼ヲナシ、且ツ外ニ棘ヲ有ス。  
 軀ノ構造單節ニシテ、軀腔ハ消化腔ヲ兼ヌ。外  
 皮中ニ毒棘胞ト稱スル刺戟器ヲ有ス。  
 塊狀又ハ圓筒狀ヲナシ、上端ニ大孔アリ。壁ハ  
 甚ダ厚ク、中ニ種々ノ骨片ヲ生ズ。  
 極メテ微細ニシテ、軀ハ唯一個ノ細胞ヨリナ  
 ル。

脊椎動物

第一門 脊椎動物

此門ニ屬スル動物ハ、皆軀ノ中央背面ニ近ク、軟骨若クハ



硬骨ノ中軸ヲ有ス。之ヲ脊柱ト云フ。數多ノ脊椎骨ノ連リ

テ成リタル者ナリ。一、脊椎骨ハ主部ト骨弧トヨリナル。主部ヲ椎體ト云ヒ、背側ニ突起ヲ生シ、骨弧ヲ形成ス。神經弓

即チ是ナリ。椎體ハ相連

リテ脊柱ヲナシ、神經弓

ハ相重リテ、脊柱ノ背側

ニ一管ヲ形成シ、其内ニ

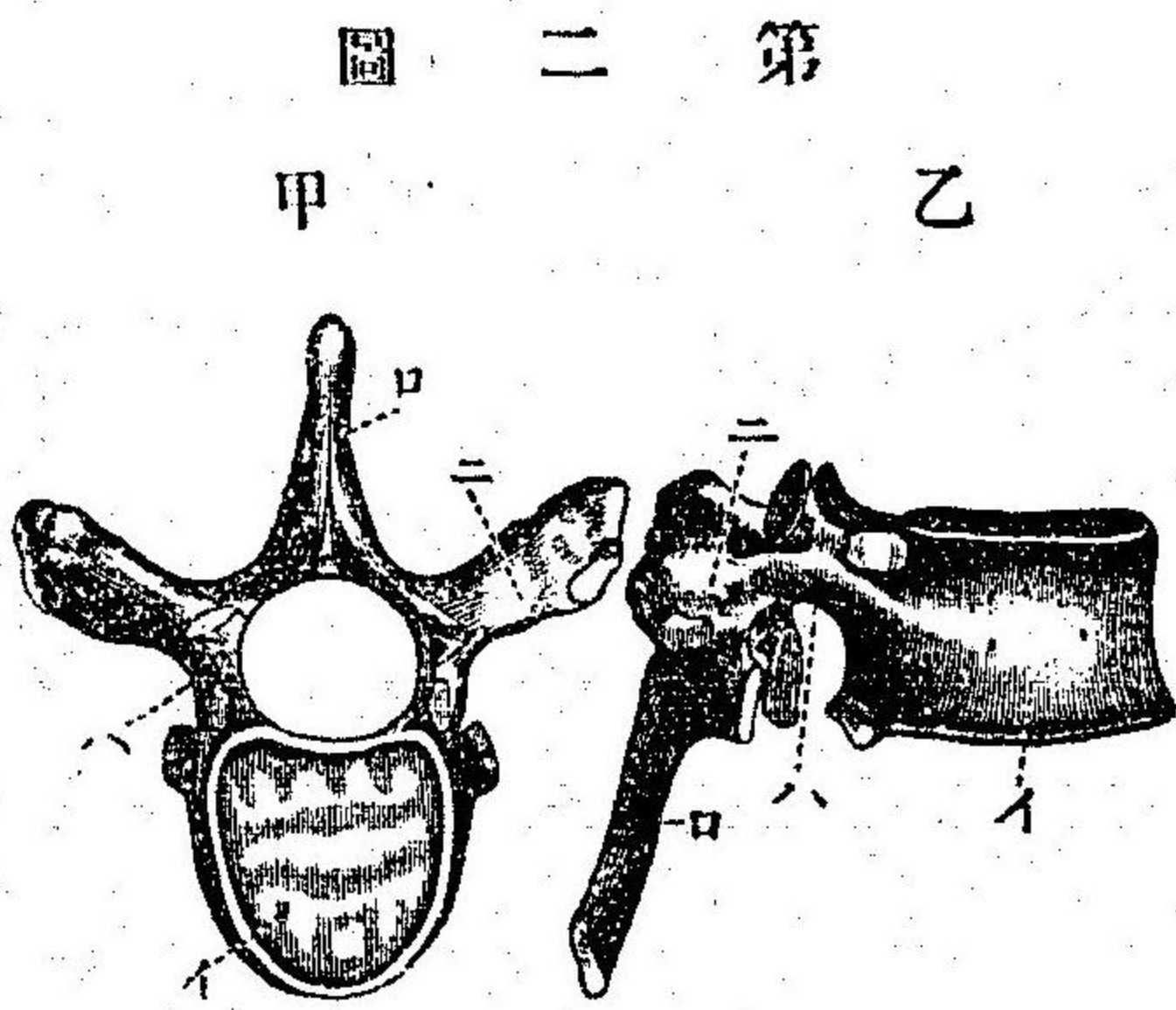
腦及ビ脊髓ヲ收ム之ヲ

脊髓管ト云フ。又、脊柱ノ

腹側ニ大腔アリテ、消化

器、呼吸器、血行器等ノ諸器管ヲ收ム。此腔ヲ體腔ト云フ。故

ニ、若シ脊椎動物ノ體ヲ横斷スルキハ、脊椎骨ノ椎體ノ背



人體ノ胸椎骨

甲、側面

乙、背面

イ、椎體

ロ、棘狀突起

ハ、神經突起

ニ、横突起

器、呼吸器、血行器等ノ諸器管ヲ收ム。此腔ヲ體腔ト云フ。故ニ、若シ脊椎動物ノ體ヲ横斷スルキハ、脊椎骨ノ椎體ノ背

脊椎動物ト無脊椎動物トノ差異

腹ニ大小ノ二腔ヲ見ル可シ。背側ニアル小腔ハ脊髓管ニ

シテ腹側ニアル大腔

ハ體腔ナリ。節肢動物、

軟體動物、蠕形動物、棘

皮動物、腔腸動物、海綿

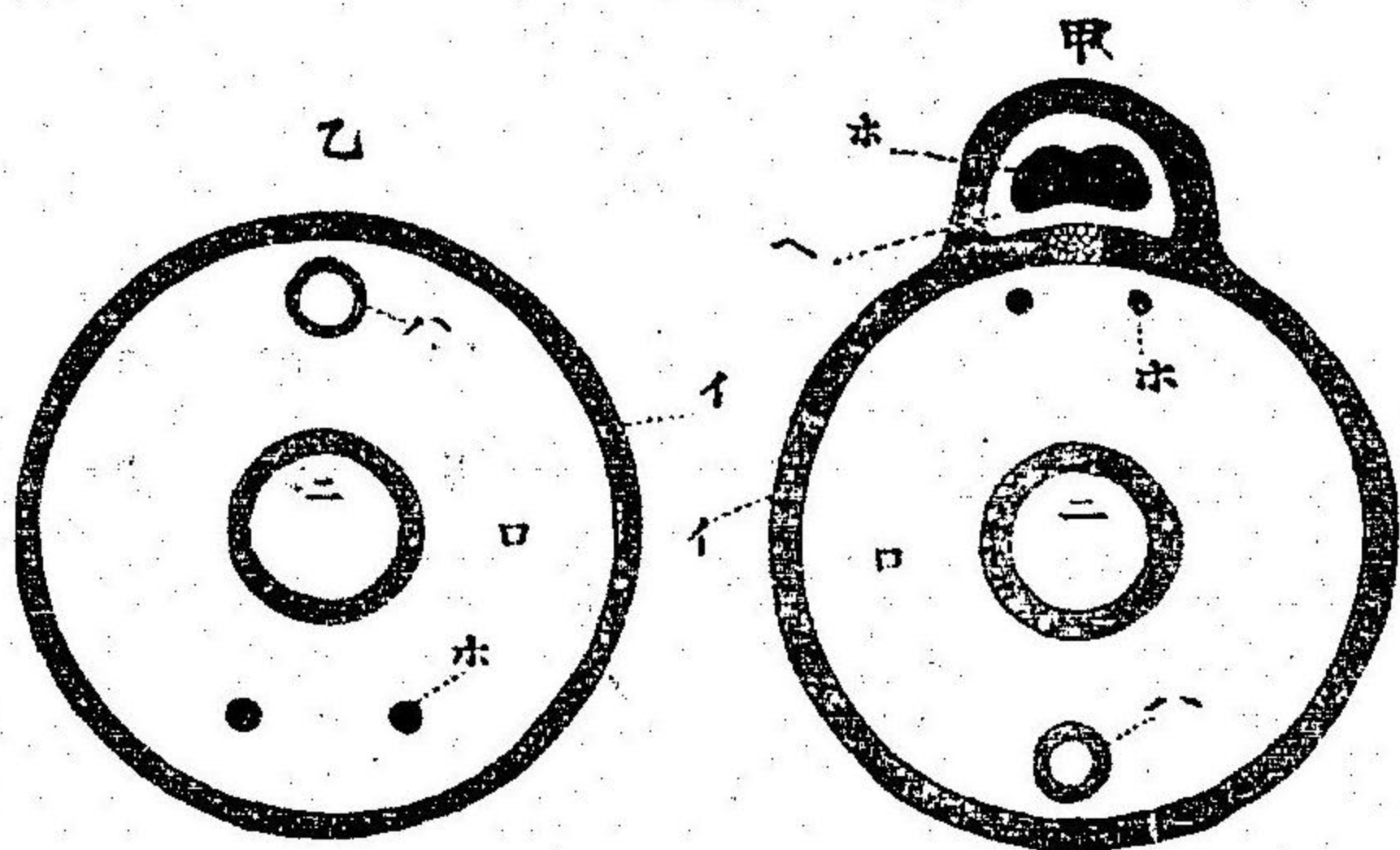
動物、原生動物ハ皆體

内ニ骨格ヲ有セズ、隨

テ體腔アルノミ。故ニ、

脊椎動物ニ對シテ、其

第三圖



甲、脊椎動物

乙、無脊椎動物

ノ横斷面模

型圖

イ、體壁、ロ、體

腔、ハ、血行器、

ニ、消化管、ホ、

神經中樞、ハ、脊

髓管

分類

他ノ動物ヲ無脊椎動物ト概稱ス。

脊椎動物ヲ分テ、哺乳類、鳥類、爬蟲類、兩棲類、魚類ノ五綱ト

哺乳類

特徴

本綱ニ屬スル動物ハ温血ヲ有シ、體ノ全面ニ毛ヲ生ズ。概  
ム子胎生ニシテ、幼兒ハ母獸ノ乳汁ヲ以テ哺マル。故ニ、哺  
乳類ノ名アリ。人類モ亦此中ニ含マル。

體制

體ハ頭、頸、胴、尾ノ四部ヨリナリ、人類ノ外ハ四肢ニテ歩  
ミ、尾ハ稍長クシテ外ニアラハル。横隔膜ハ此類ノ特有ニ  
シテ、體腔ヲ胸腹ニ腔ニ分ツ。

皮膚

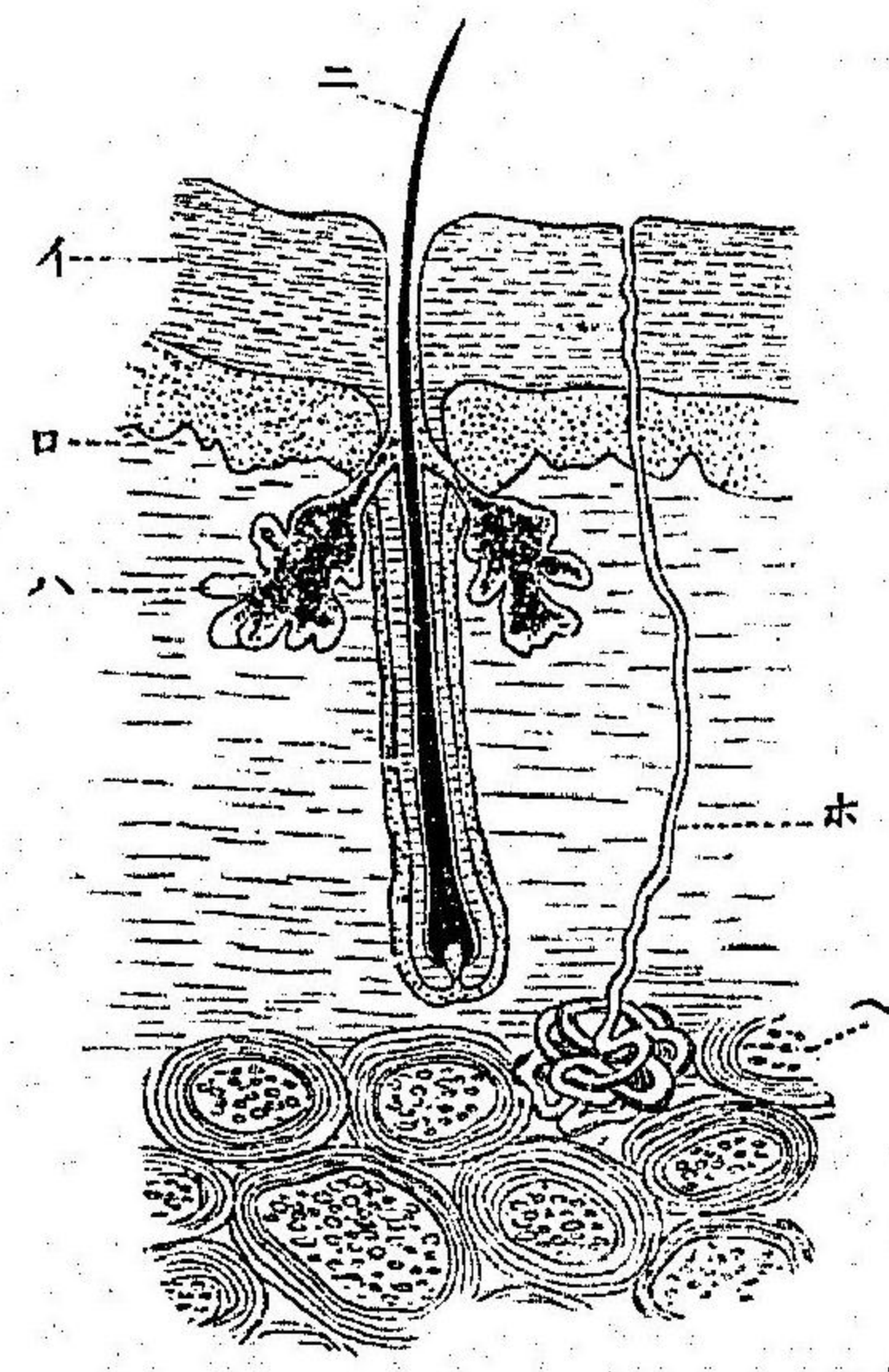
皮膚ハ表皮、真皮二層ヨリナリテ、毛ヲ生ス。毛ハ表皮ノ  
變形物ニシテ、棘狀(はりもどら)又ハ鱗片狀(せんざんこ)ナ  
スコトアリ。其他爪、角、蹄等モ表皮ノ變形物ナリ。

第一綱 哺乳類

骨骼

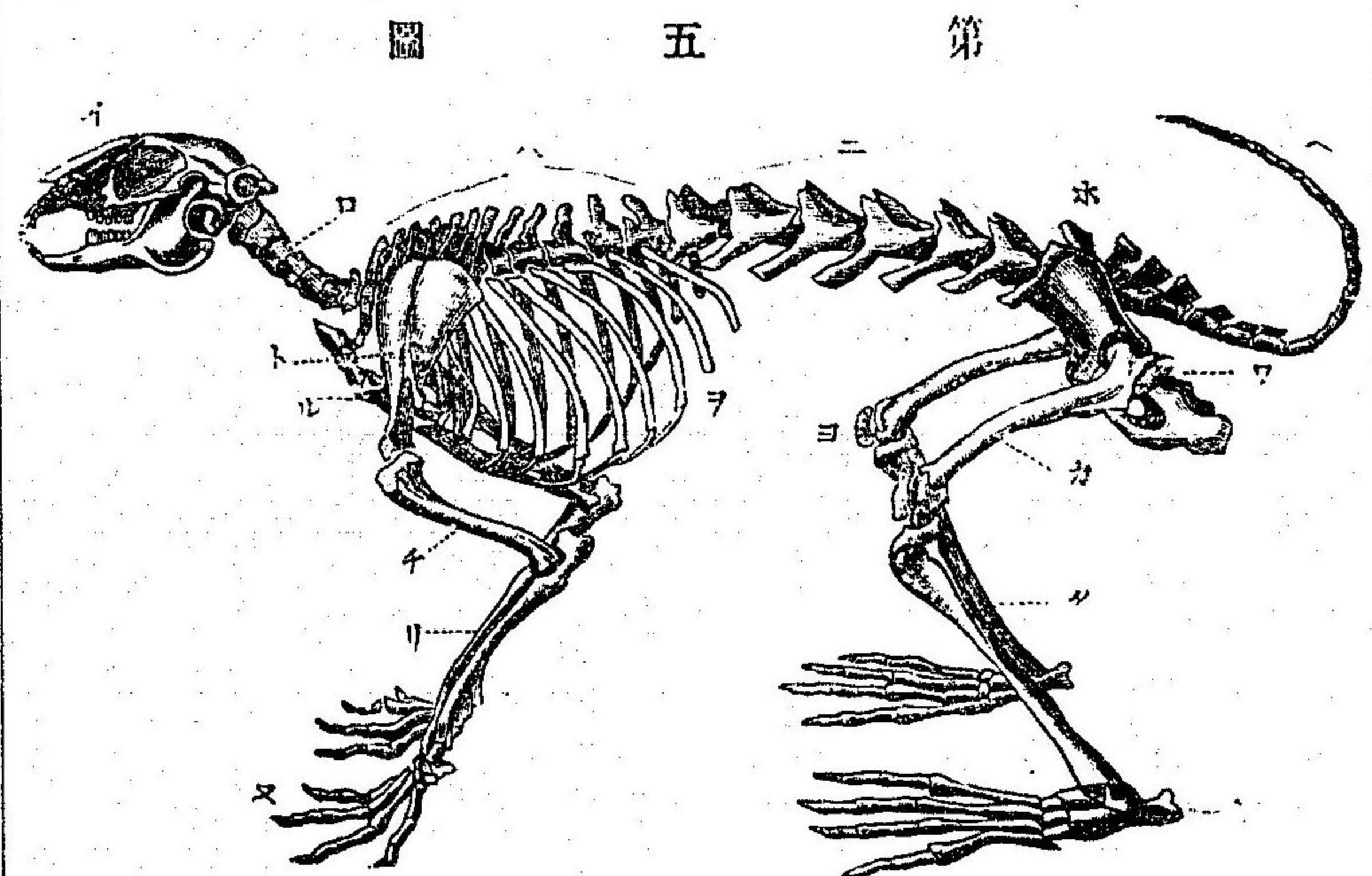
骨骼 獸類ノ骨格ハ人類ニ等シ。唯獸類ハ直立セザルヲ  
以テ、其骨格ノ形狀稍異ナルノミ。頭骨ハ二個ノ顆狀突起  
ヲ以テ脊柱ト連接シ、口吻ハ大ム子突出ス。四肢ニテ體重  
ヲ支フルヲ以テ、前肢、後肢ハ畧其形狀ヲ同ウス。前肢ハ人

第四圖



哺乳類ノ皮膚  
断面模型圖

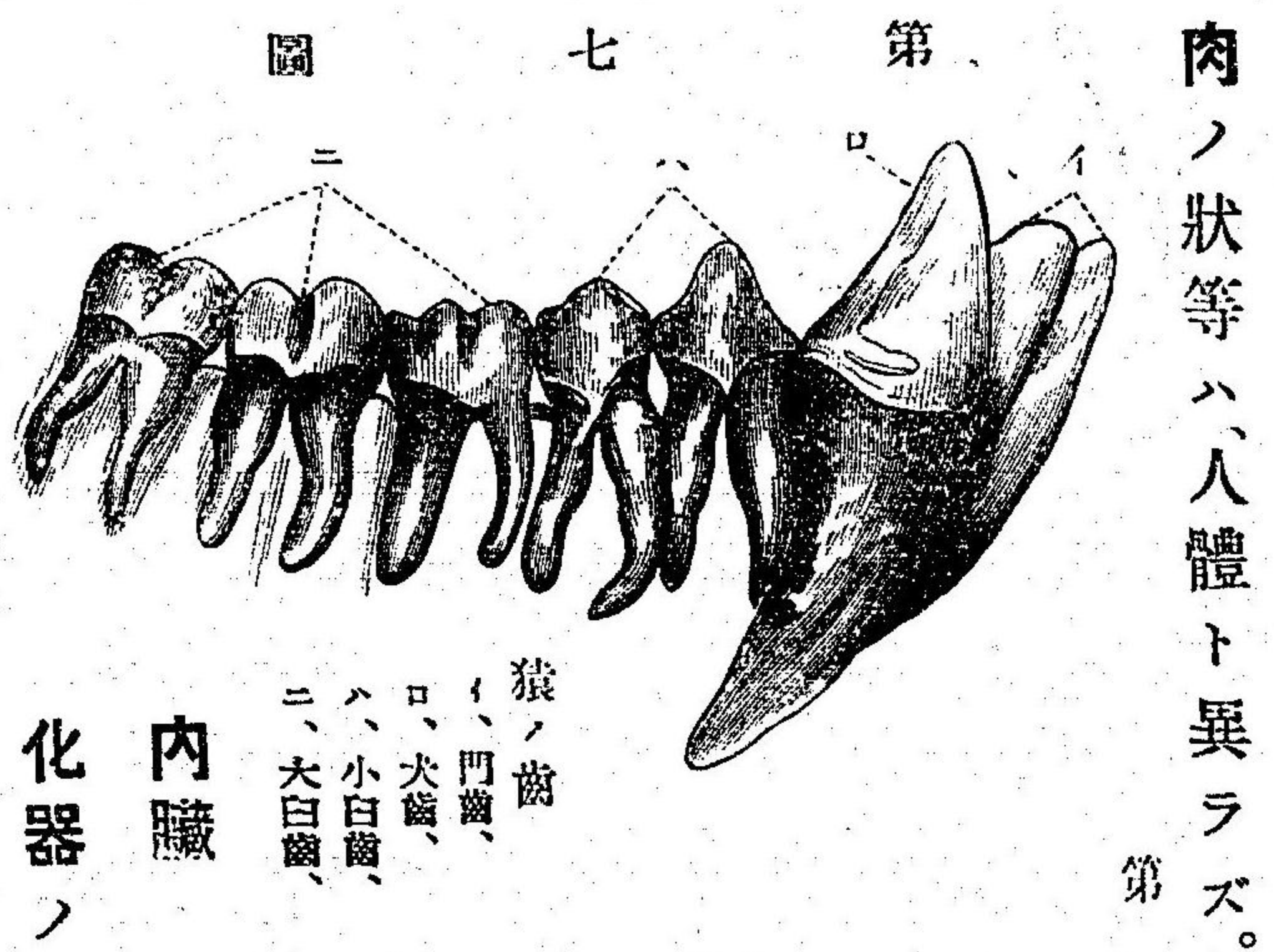
皮膚ニハ又  
皮脂腺、汗腺、  
乳腺アリ。乳  
腺ハ特ニ牝  
ニ能ク發達  
シ、乳汁ヲ分  
泌ス。



- 兎ノ骨格
- イ、頭骨
- ロ、頸椎骨
- ハ、胸椎骨
- ニ、腰椎骨
- ホ、薦骨
- ヘ、尾椎骨
- ト、肩帶
- チ、上膊骨
- リ、前膊骨
- ヌ、手骨
- ル、胸骨
- チ、肋骨
- ワ、腰帶
- カ、大腿骨
- ヨ、膝蓋骨
- ダ、下腿骨
- レ、足骨

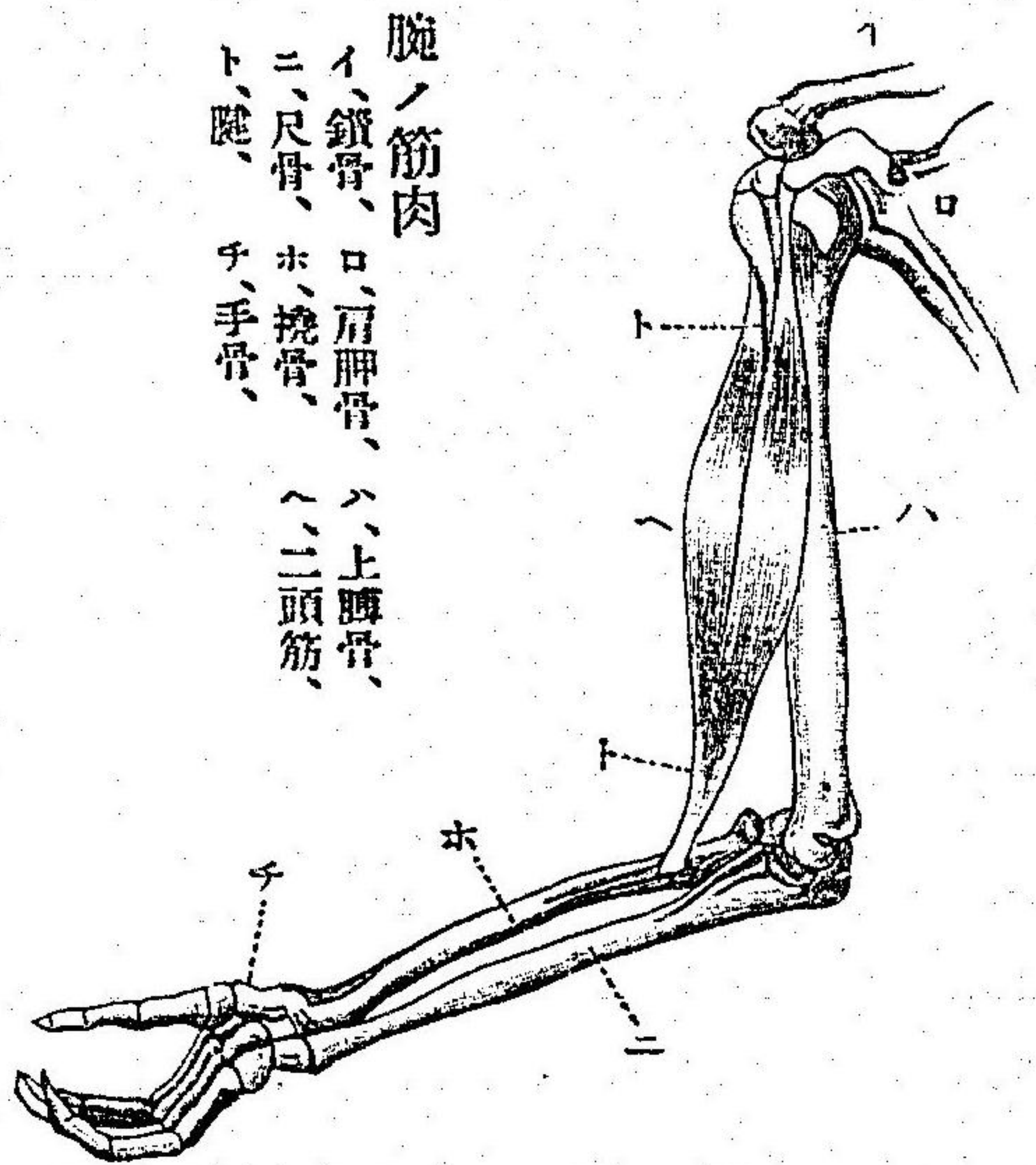
ノ手ノ如ク働カザルガ故ニ、鎖骨ハ發達セズ。尾椎骨ハ人類ニ於ケルガ如ク短カラザルヲ以テ、尾ハ外ニアラハル。いぬ、ねこ等ニアリテ尾ハ感情ナアラハス器官タリ。其他骨格皮膚等ニ附着シテ、運動ヲ營ム筋

内臓



- 猿ノ齒
- イ、門齒
- ロ、犬齒
- ハ、小白齒
- ニ、大白齒

肉ノ狀等ハ、人體ト異ラズ。



- 腕ノ筋肉
- イ、鎖骨
- ロ、肩胛骨
- ハ、上膊骨
- ニ、尺骨
- ホ、桡骨
- ヘ、二頭筋
- ト、腕
- チ、手骨

内臓モ亦人類ノ内臓ト大差ナシ。消化器ノ内、齒ハ動物ノ食物ノ種類ニヨリテ、其大小形狀ヲ異ニス。生後初メテ生ズルハ乳齒ニシ

テ、其脱シタル後ニ永久齒生ズ。永久齒ニハ位置ニヨリテ、

哺乳類ノ消化器

門齒、犬齒、臼齒ノ別アリ。

イ、食道、

いぬ、ねこ等

ロ、胃、

ハ、臼齒モ尖

ハ、肝臓、

リ、ねずみ、う

ニ、膽嚢、

さき等ハ、門

ホ、十二指腸、

リ、ねずみ、う

ヘ、大腸、

さき等ハ、門

ト、盲腸、

さき等ハ、門

チ、小腸、

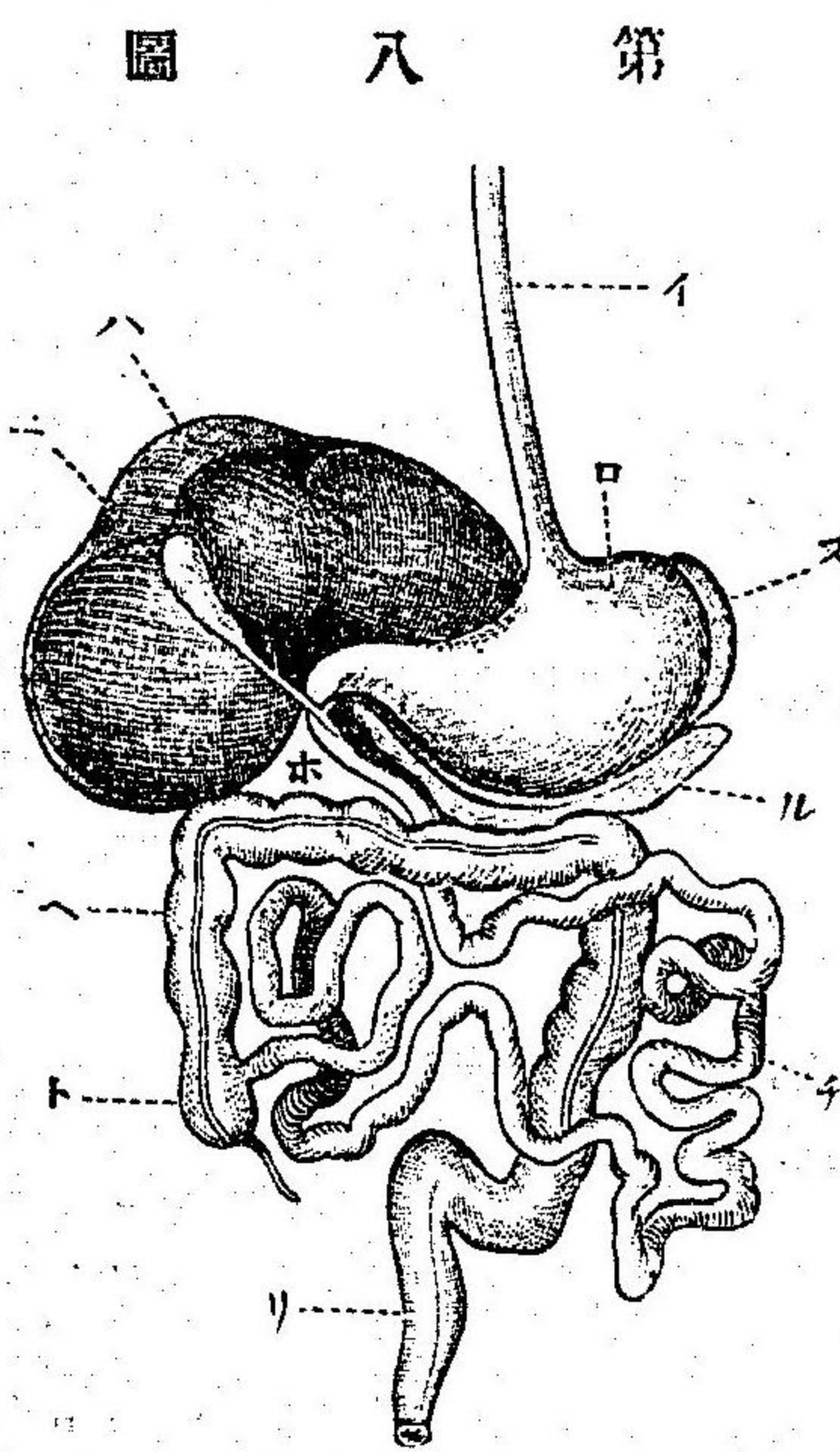
さき等ハ、門

リ、直腸、

さき等ハ、門

ス、膀胱、

さき等ハ、門

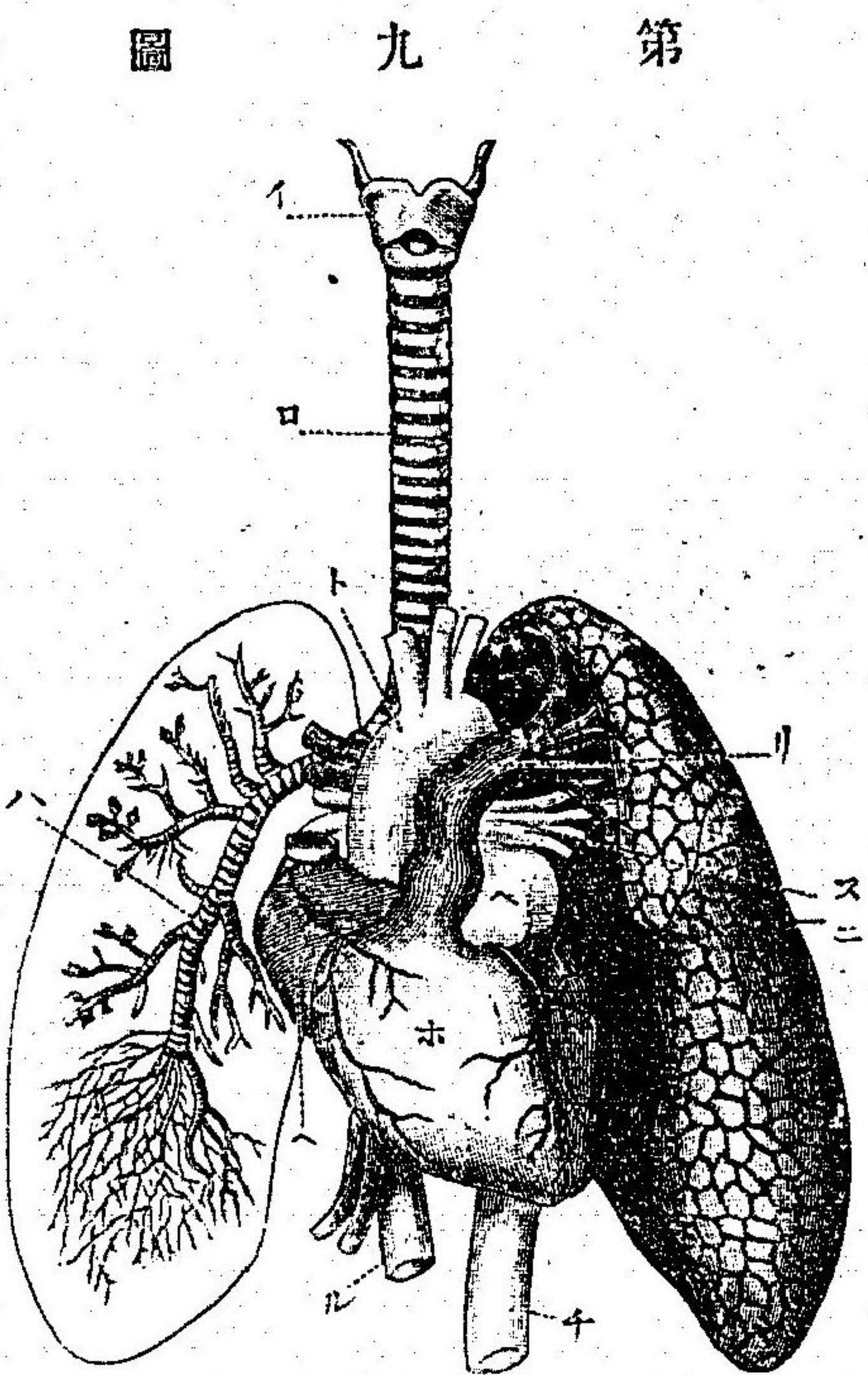


第八圖

齒鋭ク、うし、ひつぎ等ニハ犬齒ナク。胃ハ肉食獸ニテハ簡單ナレドモ、草食獸ニテハ複雑ニシテ、其腸モ亦甚ダ長シ。

呼吸器、血行器、排泄器等モ人類ト畧相等シ。一對ノ肺ハ胸

腔内ニアリ。心臟ハ左右兩肺ノ中間ニ位シ、二心耳、二心室



第九圖

人類ノ肺臟及ビ心臟

イ、喉頭、ロ、氣管、

ハ、氣管支、ニ、肺臟、

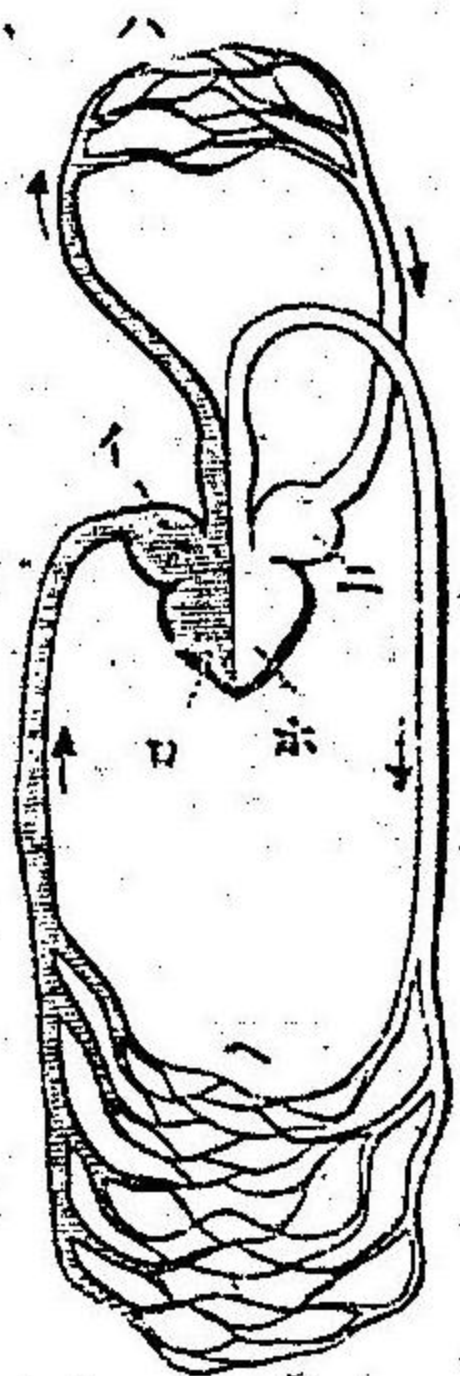
ホ、心室、ヘ、心耳、

ト、大動脈、チ、下行大動脈、

リ、肺動脈、ス、肺靜脈、

ル、大靜脈

第十圖



哺乳類ノ血行模型圖

イ、右心耳、  
ロ、右心室、  
ハ、肺内毛細管、  
ニ、左心耳、  
ホ、左心室、  
ヘ、体内毛細管、

ヨリナリ、大小ノ循環完全ナリ。血液ハ温ク、血球ハ

神経系

圓クシテ扁平ナリ。

神経系ノ内、腦ハ大腦、小腦、延髓ノ三部ヨリナリ、其發達

兔ノ排泄器

諸動物ニ冠

イ、腎臟、

タリ。さるノ

ロ、輸尿管、

腦ハ最人類

ハ、膀胱、

ニ類似シ、上

ニ、輸精管、

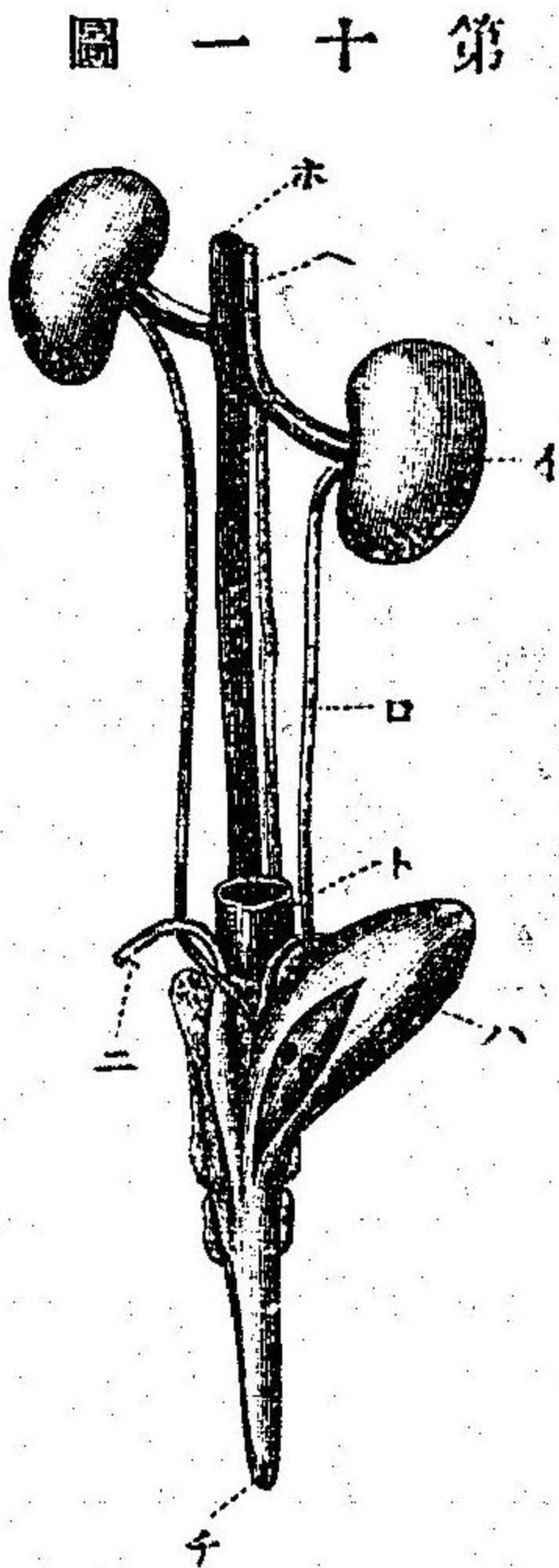
ハ、腎靜脈、

ホ、腎動脈、

ト、網膜、

ト、排泄門、

チ、視神經、



第十圖

面ヨリ見ルトキハ、大腦ハ他部ヲ被ヒ隠クス。然レドモ、ろさぎノ大腦ハ比較的、小ク、其後部ニ小腦アラハル。其他下等ナルニ從テ、大腦ノ發達完全ナラズ。

感官

感官モ亦人類ノ者ト大差ナク、眼ニハ皆眼瞼アリ。耳ハ大ムテ完全ナレドモ、往々耳殼ナクモノアリ。(くじら) 概

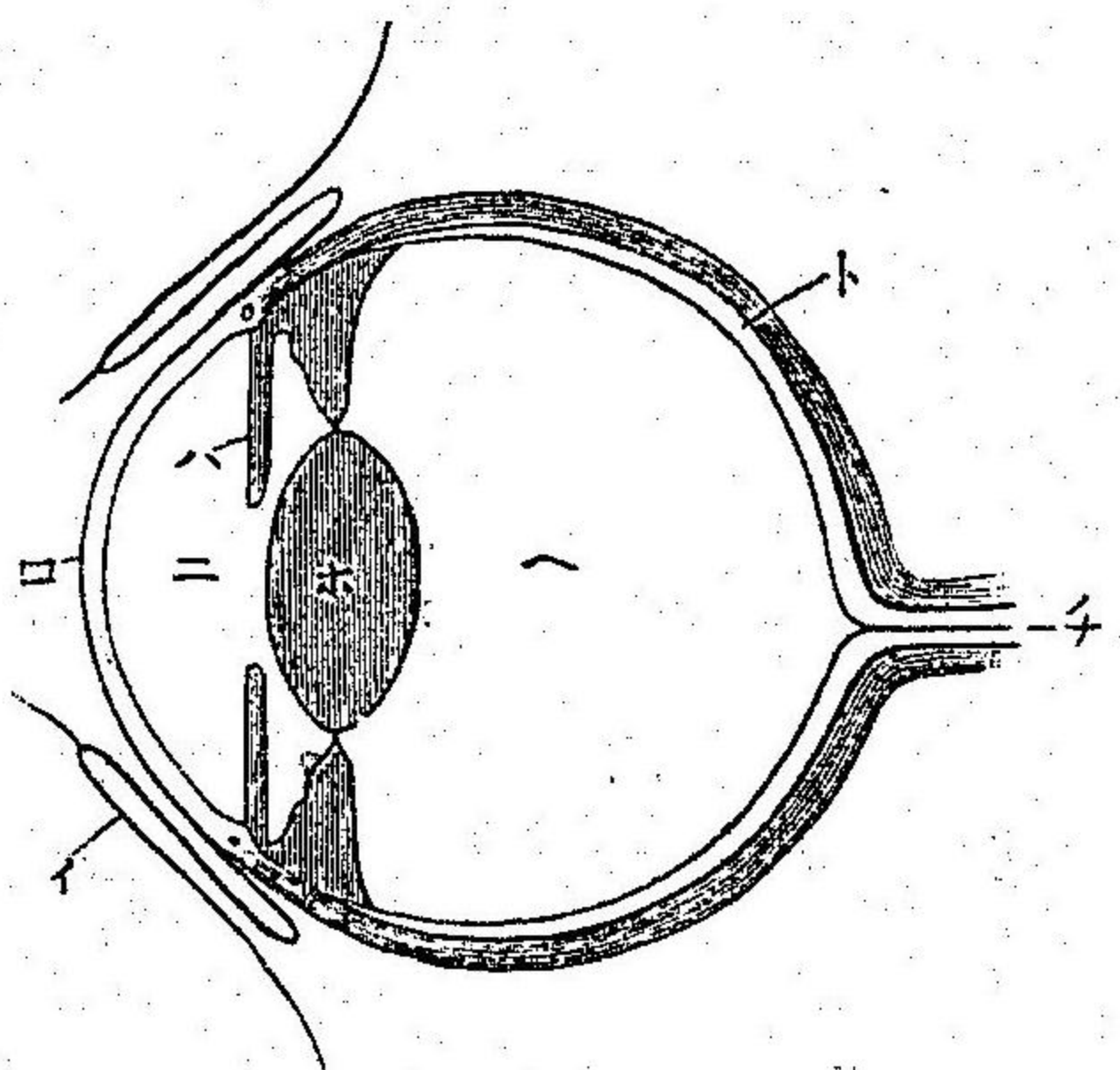
哺乳類ノ眼(模型)

イ、眼瞼、ロ、角膜、ハ、虹彩、

ニ、瞳孔、ホ、水晶體、

ヘ、眼腔(液ヲ以テ充タサル)、ト、網膜、

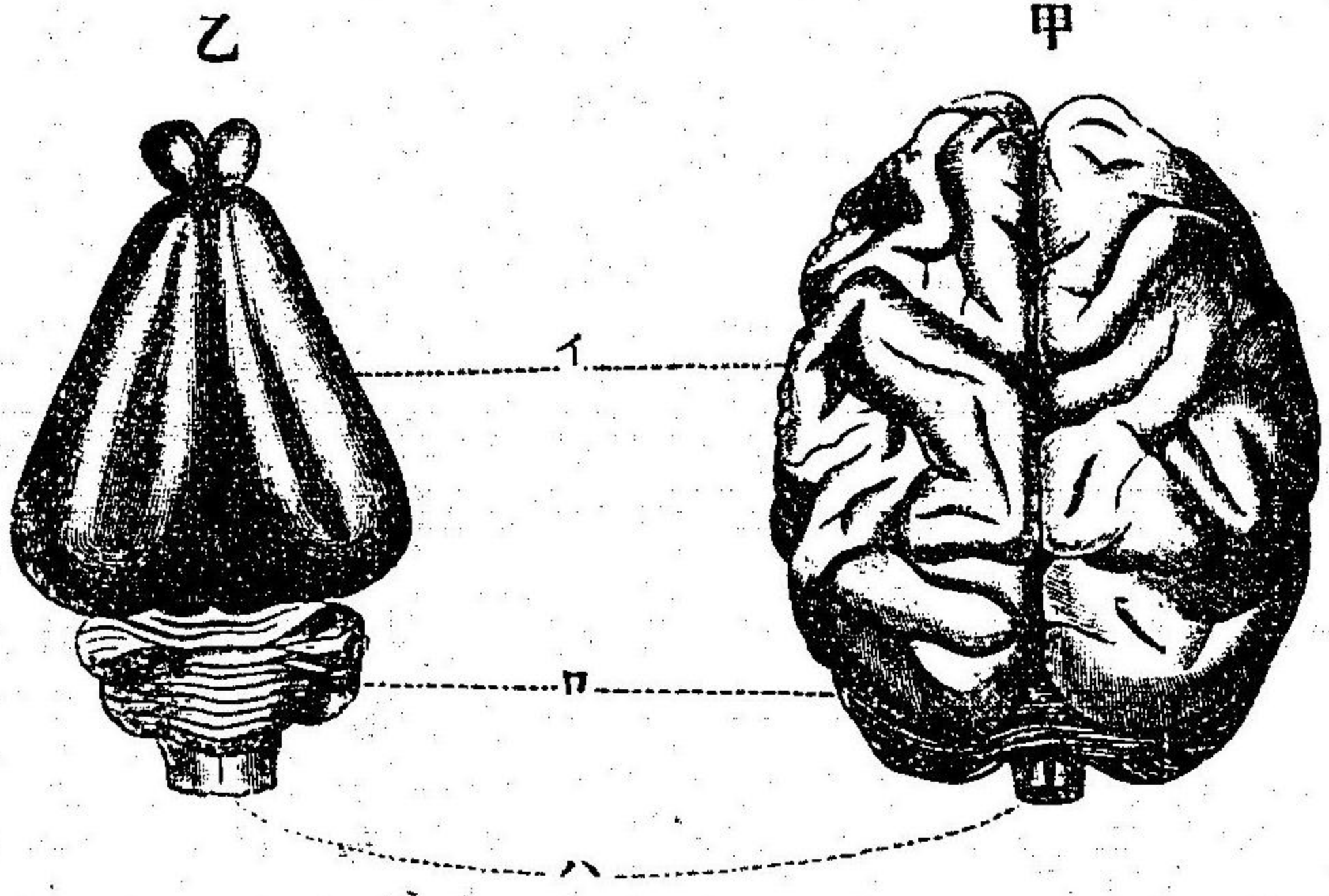
チ、視神經、



第三十圖

甲、猿ノ腦

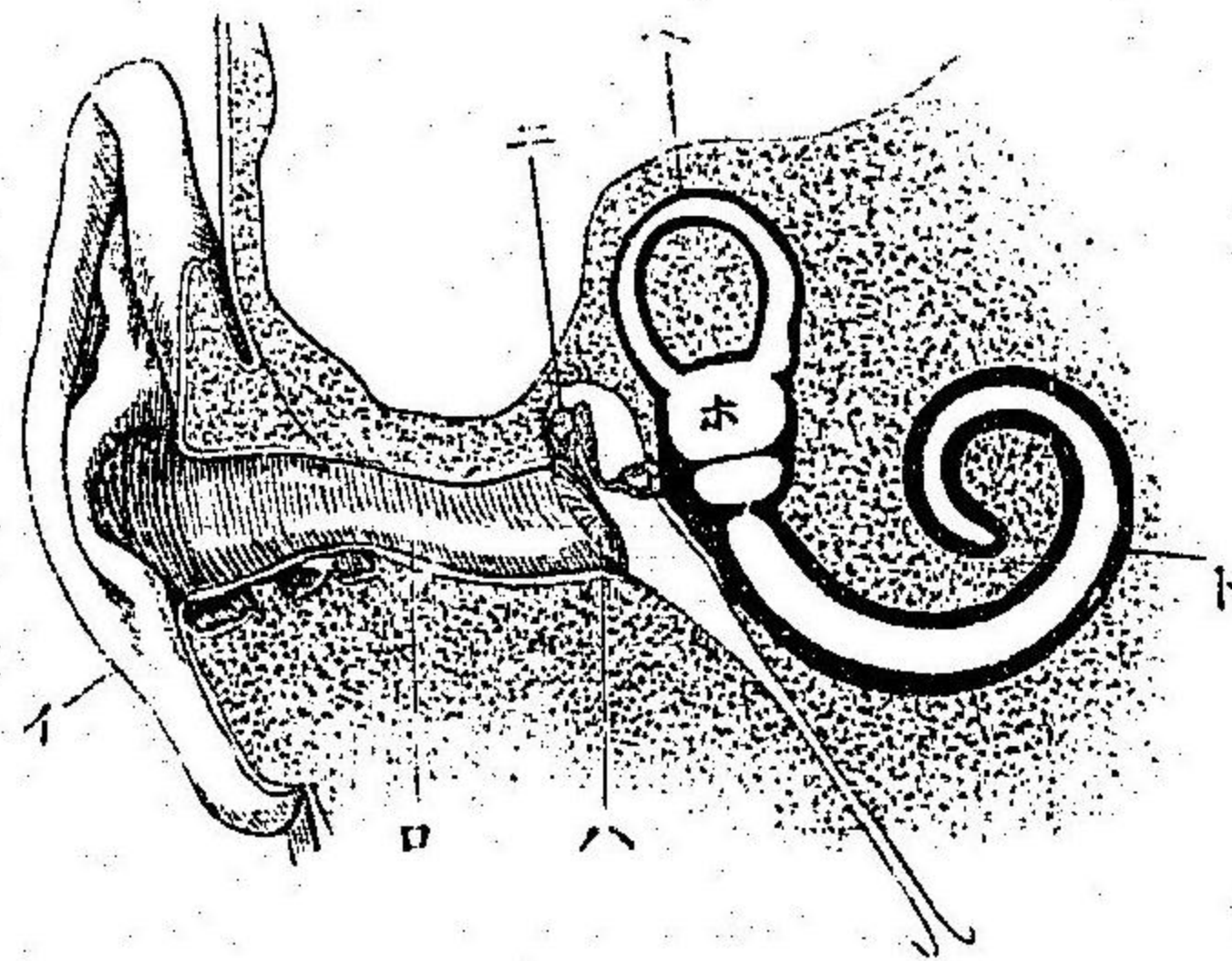
乙、兔ノ腦  
イ、大腦、  
ロ、小腦、  
ハ、延髓



第二十圖

シテ獸類ノ感官ハ人類ヨリモ鋭敏ナリ。

發生

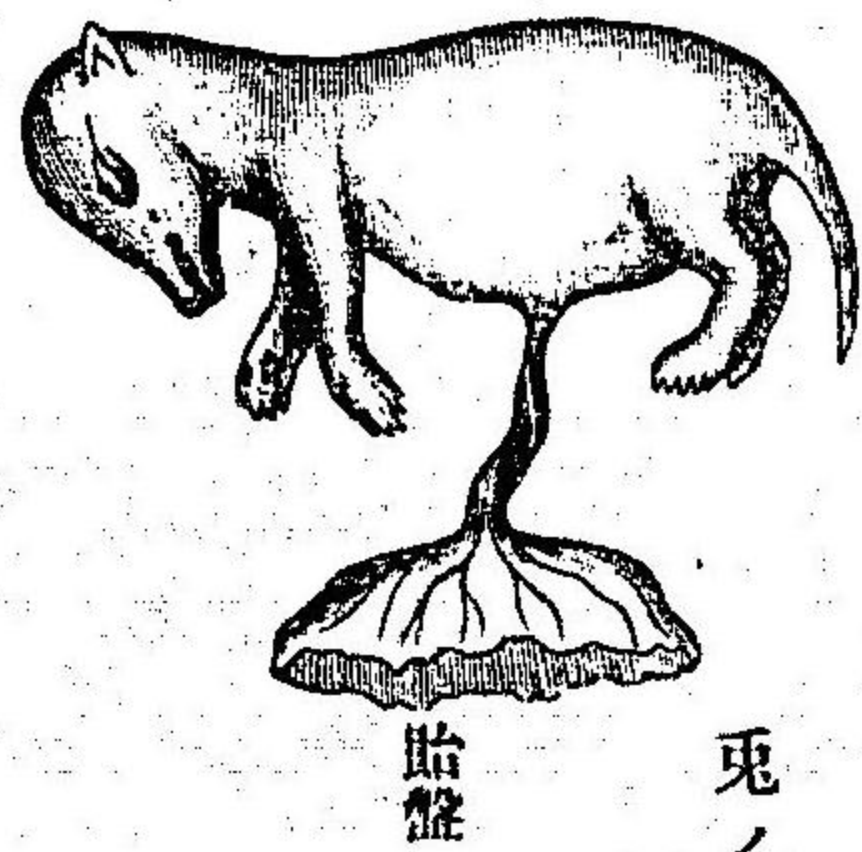


哺乳類ノ耳(模型)

- イ、耳殼、
- ロ、外耳、
- ハ、鼓膜、
- ニ、聽骨(中耳内)
- ホ、内耳、
- ヘ、三半規管、
- ト、蝸牛殼、

發生 本綱ノ動物ハ  
 一穴類ノ外ハ、皆胎生  
 ナリ。母ノ胎内ニテ發  
 育シテ後生レタル幼  
 兒ハ、母獸ノ乳腺ヨリ  
 分泌スル乳汁ニテ哺  
 育セラレ。胎兒ノ母胎

圖 五 十 第



兎ノ胎兒

内ニアル時日ハ、種類ニヨリテ差  
 異アレトモ、概シテ形ノ大ナル者  
 ハ長ク、小ナル者ハ短シ。胎兒ノ母  
 胎内ニアルヤ、其一部ハ母體ノ一

習性

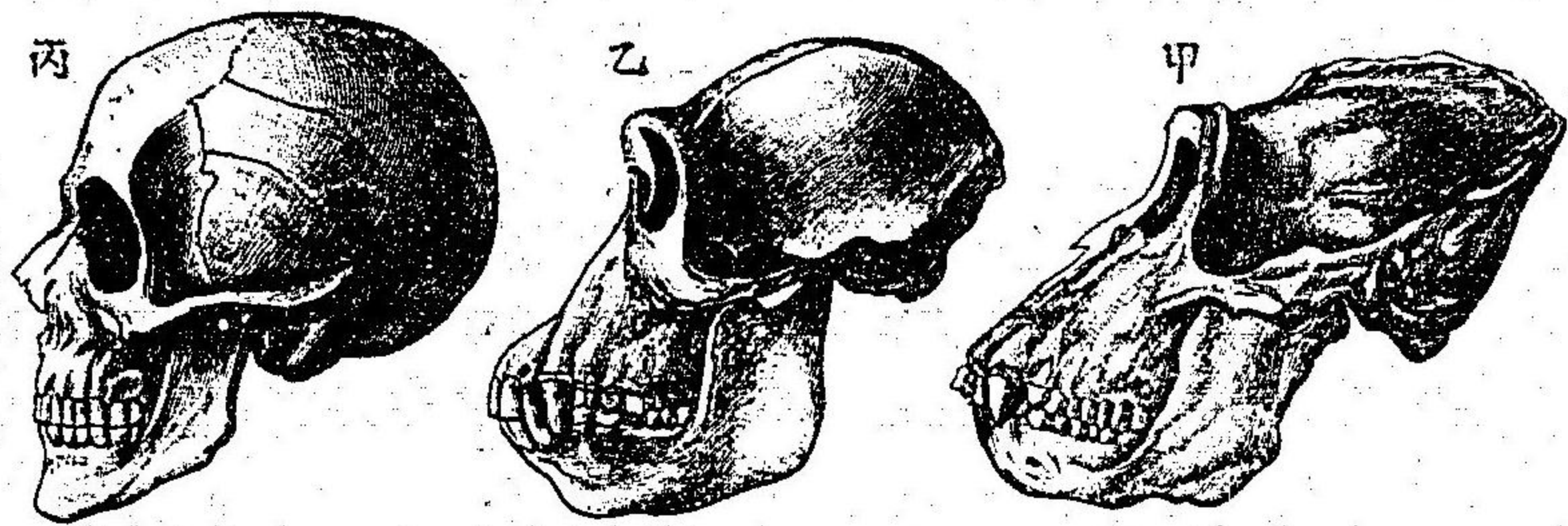
部ト密ニ癒合シテ、養分ヲ母體ヨリ享ク。此部分ヲ胎盤ト  
 云ヒ、其有無ニヨリ、哺乳類ヲ大別シテ有胎盤類、無胎盤類  
 トナス。

習性 多クハ陸上ニ棲メドモ、くぢら、いるかノ如キハ、水  
 中ニ游グ、又かばほりノ如ク、空中ヲ飛行シ、もぐらノ如ク、  
 土中ヲ潜行スルモノアリ。食物モ亦種々ニシテ、之ヲ動物  
 界ニ仰グモアレハ、亦、植物界ヨリトルモアリ。或ハ、動植物  
 ナ混合スル者モアリテ、其習性一樣ナラズ。從テ體ノ構造  
 モ亦異ル。一モ有毒ノ者ナキモ、とら、ししノ如ク、兇猛怖ル  
 可キモノアリ。ねずみノ如ク有害ナルアリ。然レトモ、うし、  
 りま、ぶた等ノ如ク、人間ニ須要ノ動物多シ。

分類

猿猴類

第十圖 頭骨ノ比較



大猩猩 乙 類人 丙

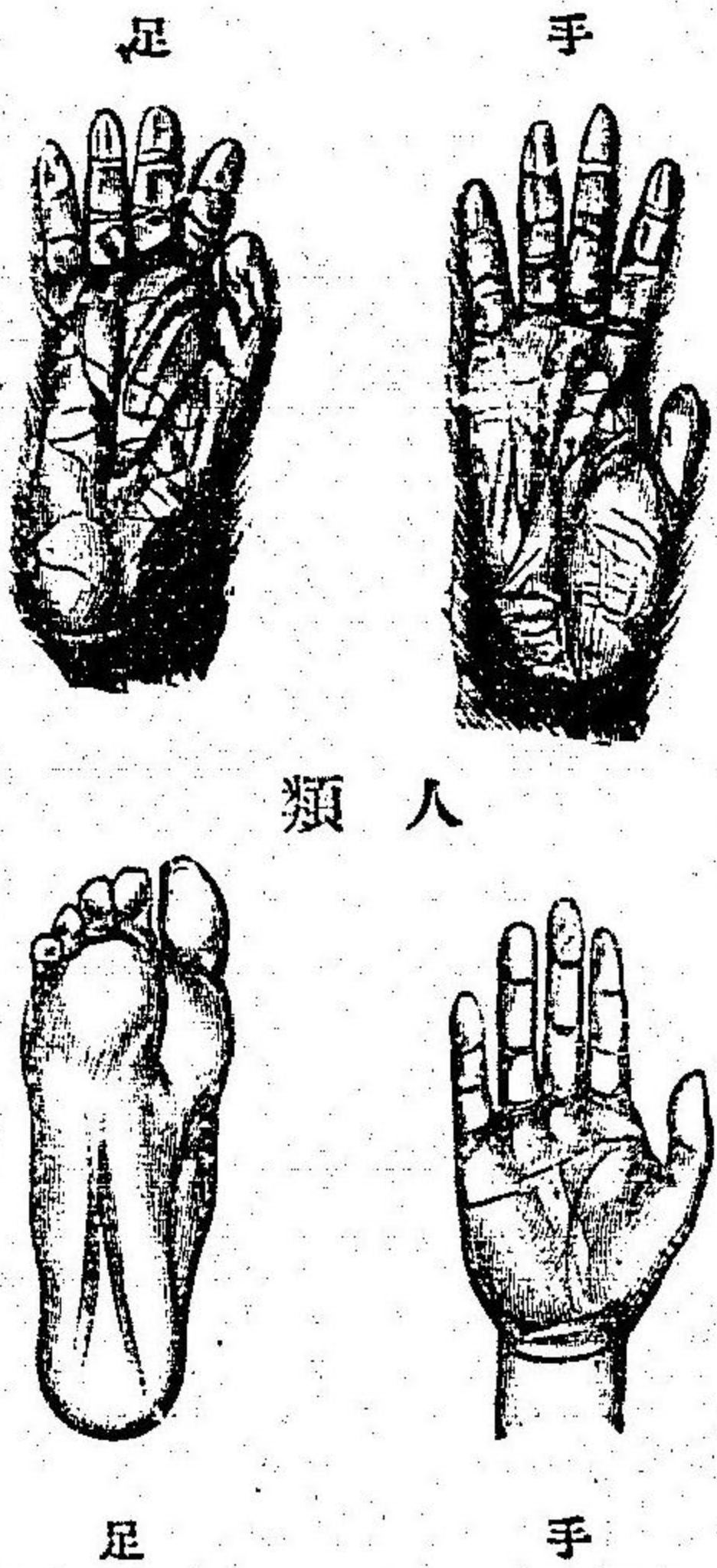
本綱ノ重ナルモノハ猿猴類、翼手類、食蟲類、肉食類、鱈脚類、齧齒類、長鼻類、偶蹄類、奇蹄類、游水類、食齒類(以上有胎盤類)有袋類、一穴類(以上無胎盤類)ノ十三目トス

甲 有胎盤類

第一目 猿猴類

體ハ直立シ、其全面ニ毛多シ。四肢ハ皆手ノ作用ヲナシ、指ニ扁爪ヲ有ス。顔面ニハ毛少ク、口吻ハ短クシテ、眼窩ハ前方ニ向ヒ、其容貌大ニ人ニ類

第十七圖 人ト猿ノ手足



人 類

ス。多ク熱帶地方ノ森林ニ群棲シ、果物昆蟲等ヲ食ス。性活潑

ニシテ、狡智ニ富ミ、好テ他ニ模倣ス。

例 ヲーランウタン(猩々) 赤褐色ニシテ身長四尺許、ほるねを、すまどら等ニ産ス。

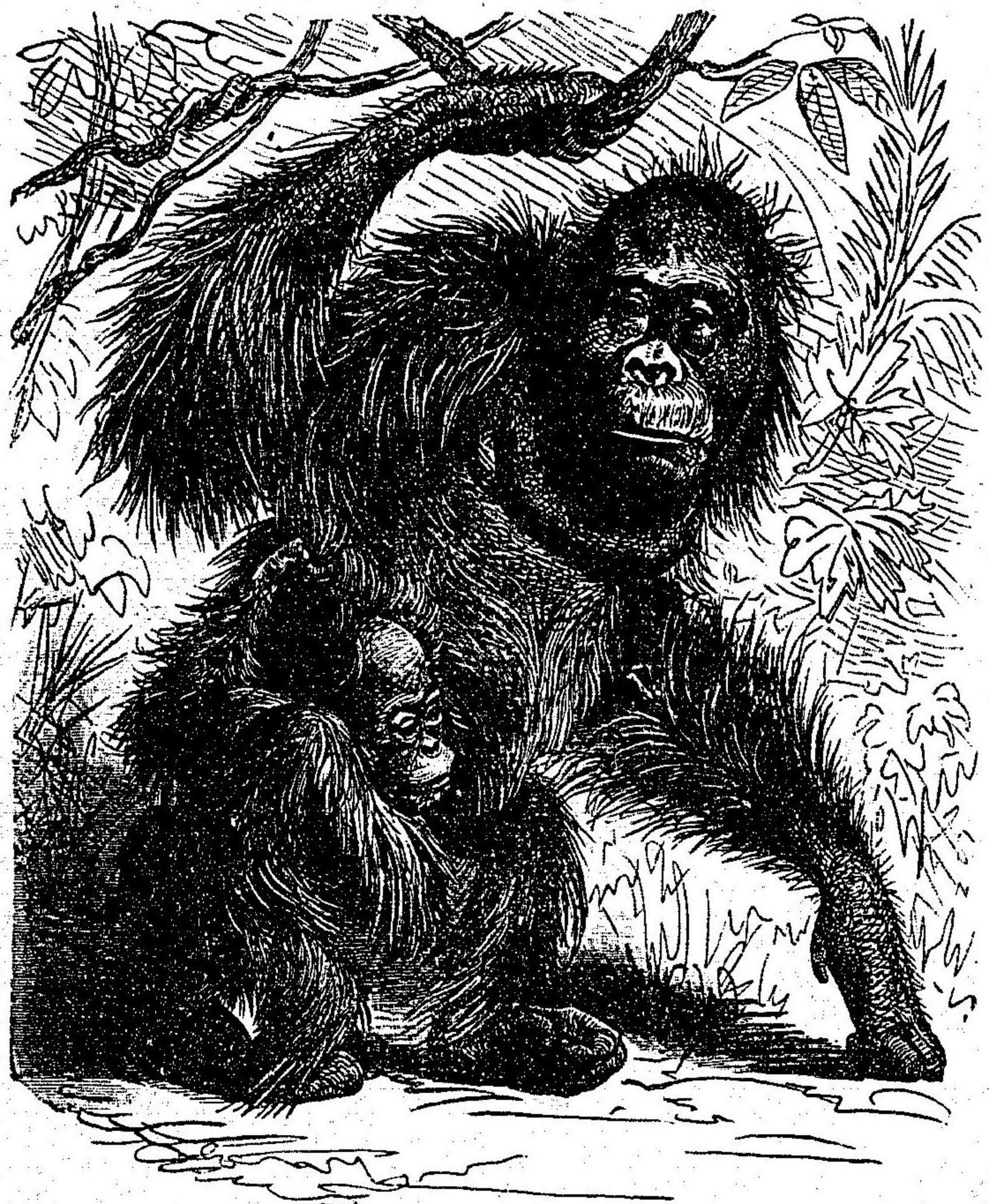
ゴリラ(大猩々) 身長六尺許アリテ性猛惡ナリ。亞弗利加ニ産ス。

チンパンチー(黑猩々) 黒褐色ニシテ身長五尺許、性慧敏ニシテ樹上ニ巢ヲ營ミ、亞弗利加ノ森林ニ棲ム

さる(猿) 本邦ノ山地ニ廣ク産ス。尾短ク類ニ囊アリ。北海道



第十 八 圖



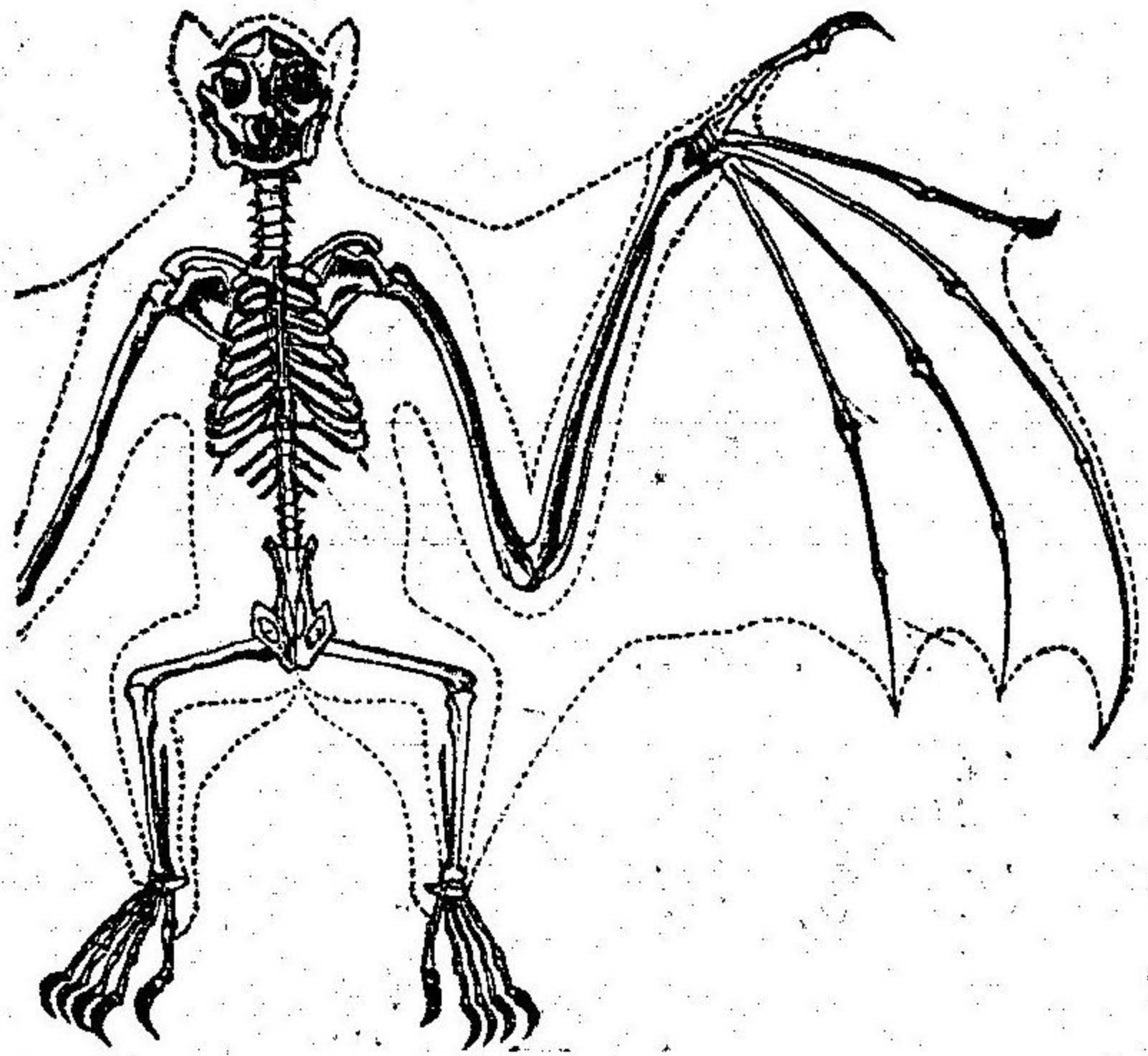
猩猩

翼手類

第二目 翼手類

前後肢及ビ尾ノ間ニ皮膜アリテ、前肢ノ拇指ト後指ノ蹠  
おほかはほり骨格

第十 九 圖

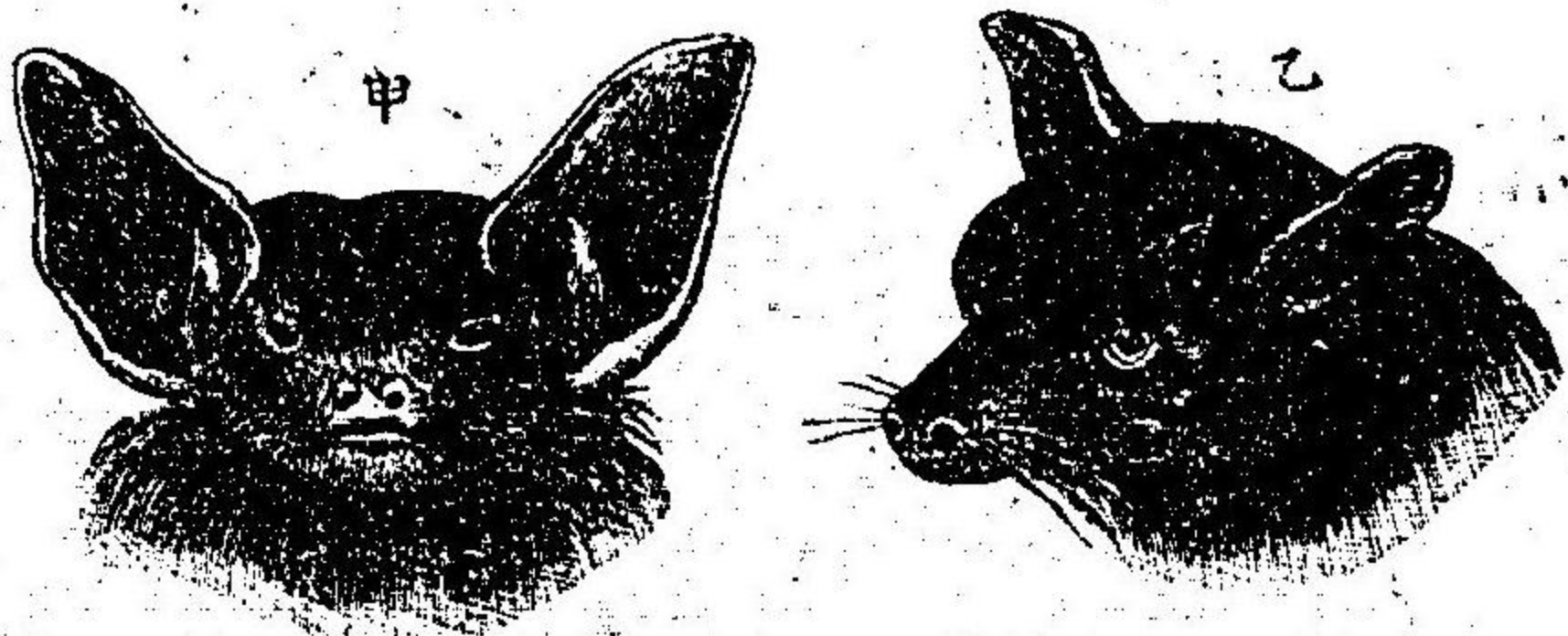


性ノ相等シキニヨリテナリ。

トノミ、皮膜外ニアラハル。  
皮膜外ノ各指ニハ鉤爪アリ。之ヲ以テ他物ニ懸ル。晝間ハ隱所ニ潜ミ、黄昏夜間ニ出デ、空中ヲ飛翔ス、齒ハ三種共ニ存在シ、昆蟲又ハ果實ヲ食ス。胸骨ニハ隆起アリテ鳥ニ類ス是レ習

食蟲類

第十二圖



かほほりノ頭部

乙 おほかほほり

甲 あらむらむら

例 あぶらむし 普通ノかはほり(蝙蝠)ニシテ、廢屋古社等ノ軒下ニ棲ミ、昆虫ヲ食ス。

かほかはほり(寒號蟲) 鼠大ニシテ翼大ナリ。小笠原琉球諸島ニ産シ、菓實ヲ食ス。

第三目 食蟲類

口吻ハ延長シ、齒ハ能ク發達ス。臼齒

モ亦尖リ、昆虫

蠕虫等ヲ食ス。

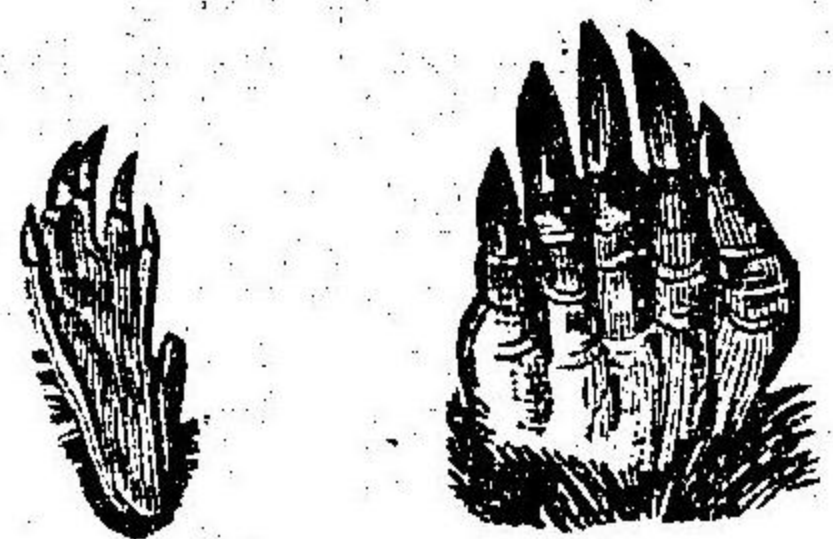
前肢ハ非常ニ

大ニシテ、土ヲ掘ルニ適シ、指ニ銳爪

アリ。蹠ハ地ニツキ、常ニ土中ニ穴居

第十二圖

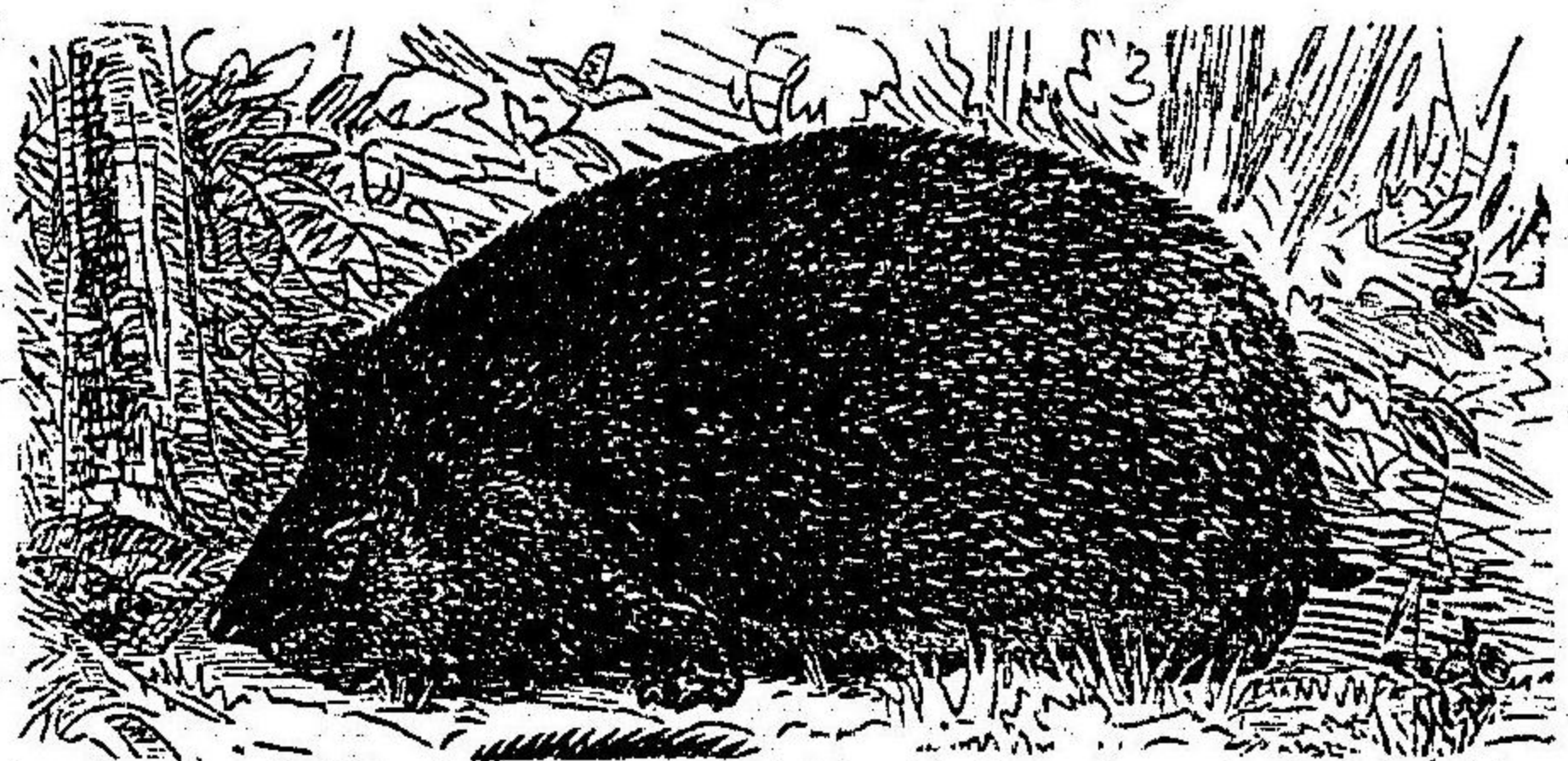
甲 乙



くろりノ手(甲)及ヒ足(乙)

肉食類

第二十二圖



はねりみ

スルヲ以テ、眼ハ極メテ小ナリ。

例 もぐら(鼯鼠) 地中ニ棲ミ、土

ぢねずみ(鼯鼠) 鼠ニ類スレド口吻尖

はりねずみ(鼯鼠) 全面ニ棘毛アリ、敵ニ遇

ハシ、歐羅巴中央

第四目 肉食類

性兇猛ニシテ、好ンテ肉食ス。頭骨

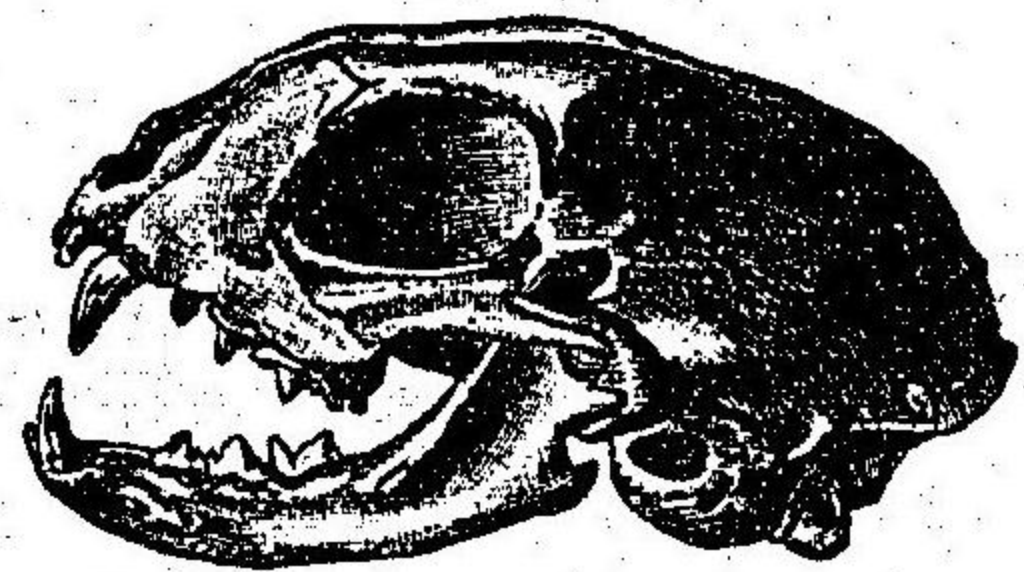
ハ概テ圓ク、齒爪共ニ銳グシテ、殊

ニ犬齒ハ甚ダ長大ナリ。通常猛獸

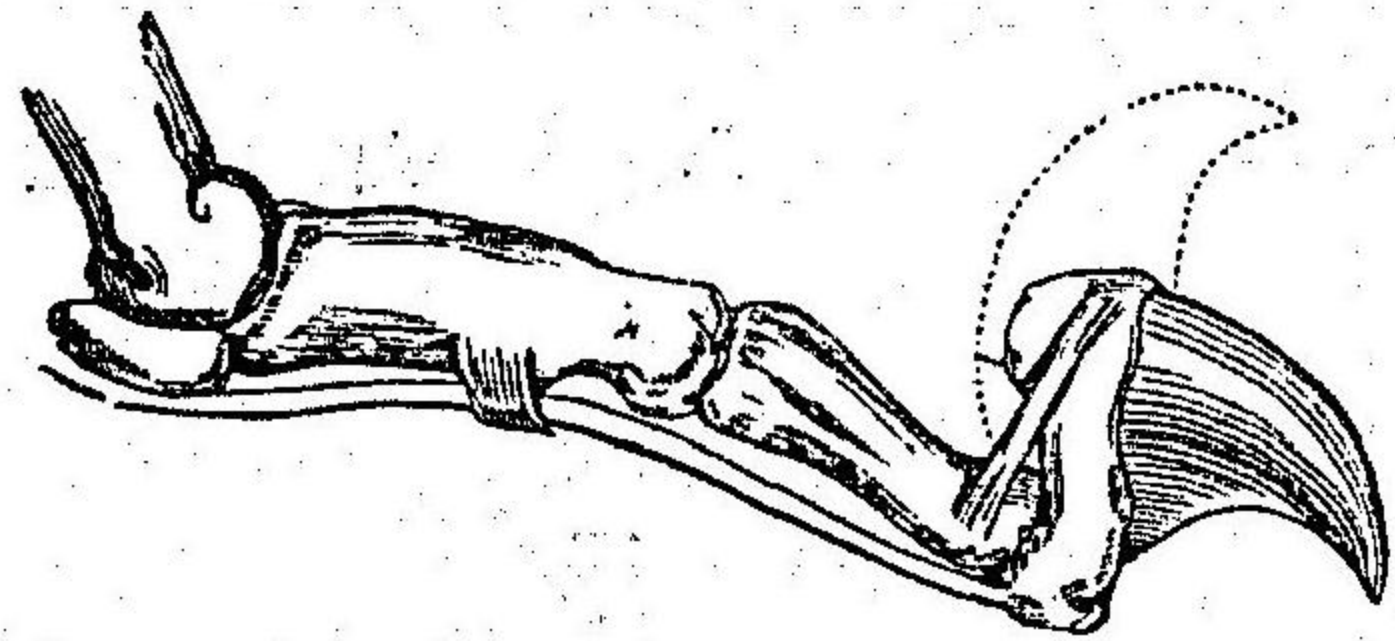
ト稱セラル、モノハ此中ニ屬ス。

例 ねこ(猫) くら(虎) 印度、朝鮮、支那等ニ産ス。し、(獅子) 亞弗利加、波斯、いぬ(犬)

第三十二圖



乙



(乙)爪及 (甲)骨頭ノこね

第二十四圖

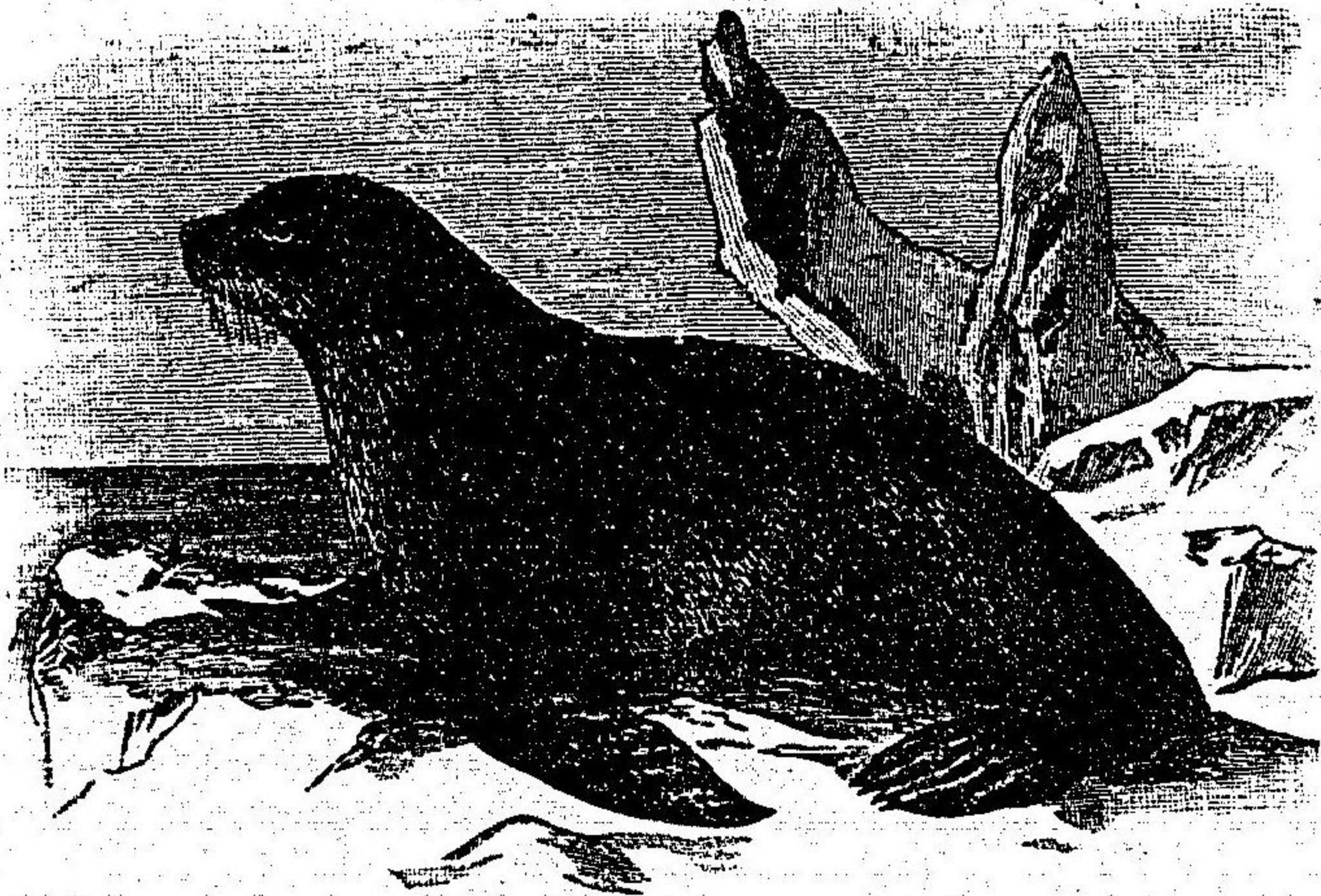


こつら

きつね(狐) さほかみ(狸) たぬき(狸) くま(熊) 本島ニ産ス。 ひぐま(熊) 北海道  
 細亞北部 しろくま(白熊) 千島ニ産ス。 かはをり(貘) 四肢短ク尾長シ、  
 魚類ヲ食ス。  
 らつこ(海獺) 千島近海ニ産シ、毛皮ハ價貴シ。 いたち(鼬) てん(黃鼬)

鳍脚類

第二十五圖



いせとつを

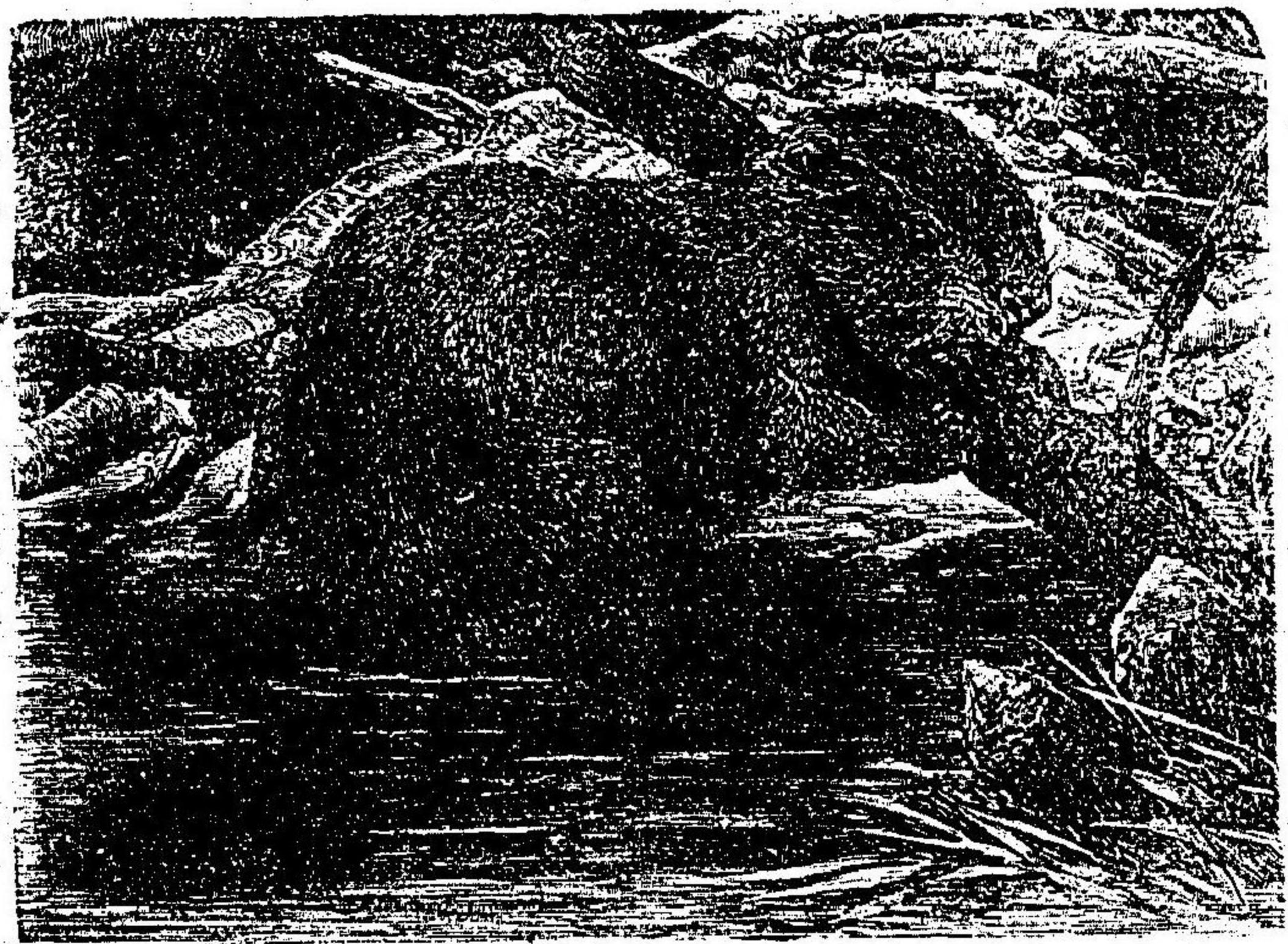
第五目 鳍脚類

魚形ノ海獸ニシテ、体ノ全面ニ密毛ヲ生ズ。四肢ハ指間ニ膜ヲ有シ、鳍状ヲナシ、後肢ハ後方ニ向ヒテ、尾鳍状ヲ呈ス。齒ハ肉食類ニ等シクシテ、重ニ魚類ヲ食ス。多クハ寒帯ノ海ニ棲ミ、兒ヲ生ミ又ハ睡ル時ニハ上陸ス。

例をつとせい(鼠胸獸) 犬大ニシテ、毛

齧齒類

圖六十二第



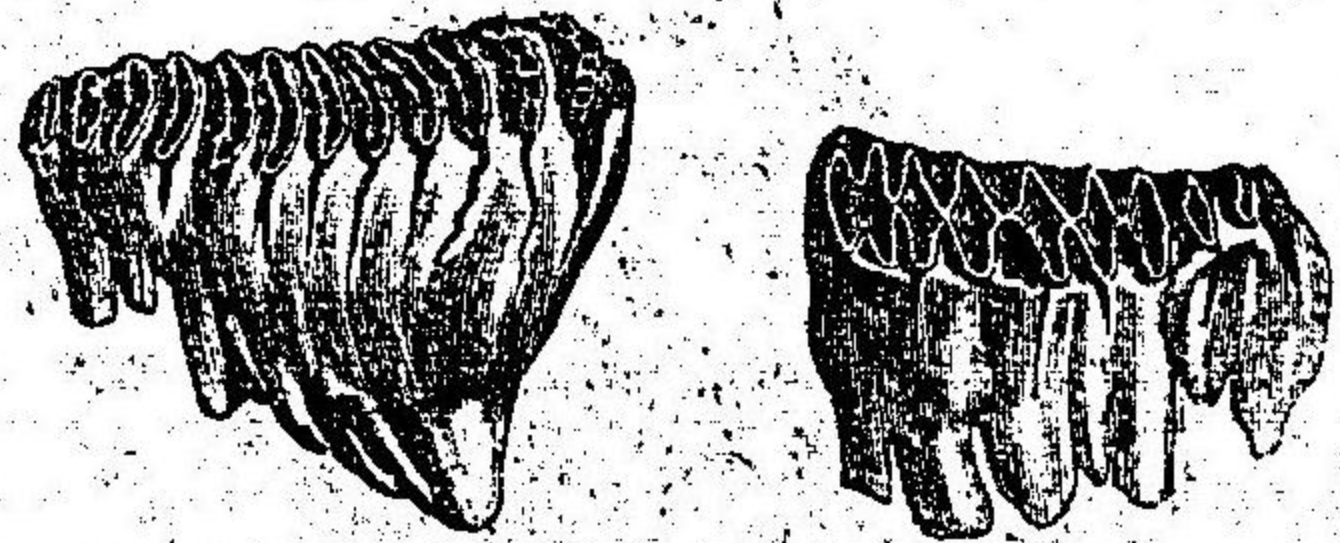
皮ハ柔ニシテ、肉亦美味ナリ。北海ニ産ス。  
 あざらし(海豹)我北海道近海ニ産ス。  
 あしか(海馬)身長丈余ニシテ、本邦沿岸ニ多シ。  
 せいうち(海象)北洋ニスミニ丈余ノモノアリ。上顎ノ犬歯大ニシテ、外ニ突出ス。海象牙トシテ細工物ニ用ヒラル。

第六目 齧齒類

草食スル小獸ニシテ、門歯ハ鑿狀ナシ、物ヲ嚙ム性アリ。好ンデ群棲シ、生産力極メテ大ナリ。

長鼻類

圖七十二第



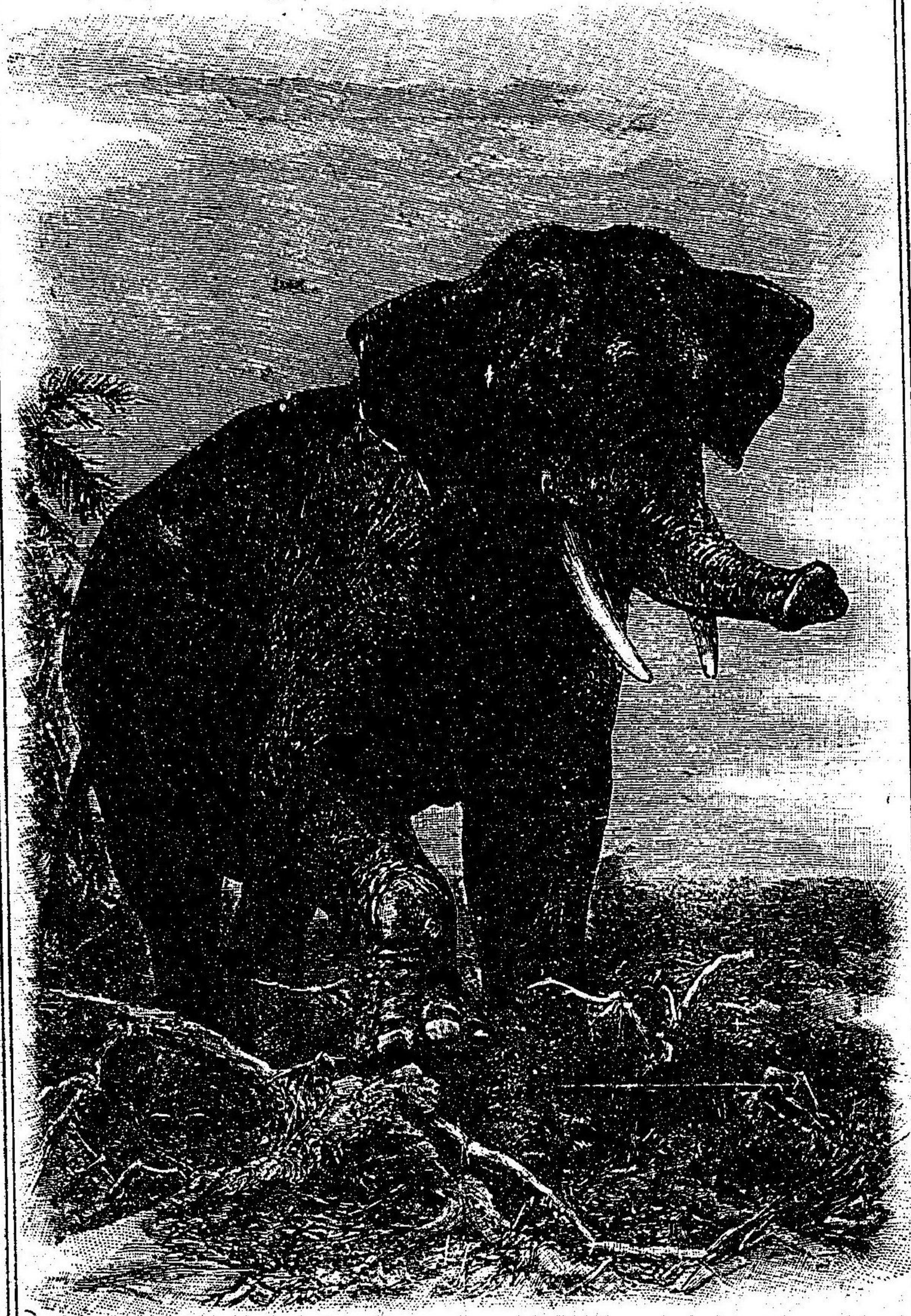
象ノ白歯 象ノ象牙  
甲 印度象 乙 亞弗利加象

例 うさぎ(兎) 耳長ク門歯ニ列アリ、北地ノ者ハ夏ハ白毛ニ變ズ。ねずみ(鼠) 門歯ハ一列ノ狀ノ皮膚ヲ被ル。黒死病(癩) 尾ニ長毛アリ、やまあらし(豪猪) 脊ノ媒介ヲナスコアリ。 樹上ニ栖ム。 巧妙ナル巢ヲ營ミ、性伶俐ナリ。其毛皮ハ價貴シ。

第七目 長鼻類

巨獸ニシテ、鼻ハ延長シ、手ノ如ク動作ス。全ク犬歯ヲ欠ク。門歯ハ上顎ニノミアリ。長ク延ビテ牙トナル。象牙是ナリ。白歯ハ癒合シ、其面ニ凹凸多ク、菱形又ハ横條ノ紋ヲ呈ス。皮膚ニハ毛少ク、肢ニハ五趾アリテ、短キ蹄ヲ有ス。趾間ノ皮膚ハ相癒合シテ、外見馬足ニ似タリ。

圖 八 十 二 第



象 度 印

偶蹄類

第八目 偶蹄類

草食獸ニシテ、肢ニハ皆四趾アリ。中央ノ二趾ハ長クシテ

地ニツキ、蹄ヲ有ス。

兩側ノ趾ハ短クシ

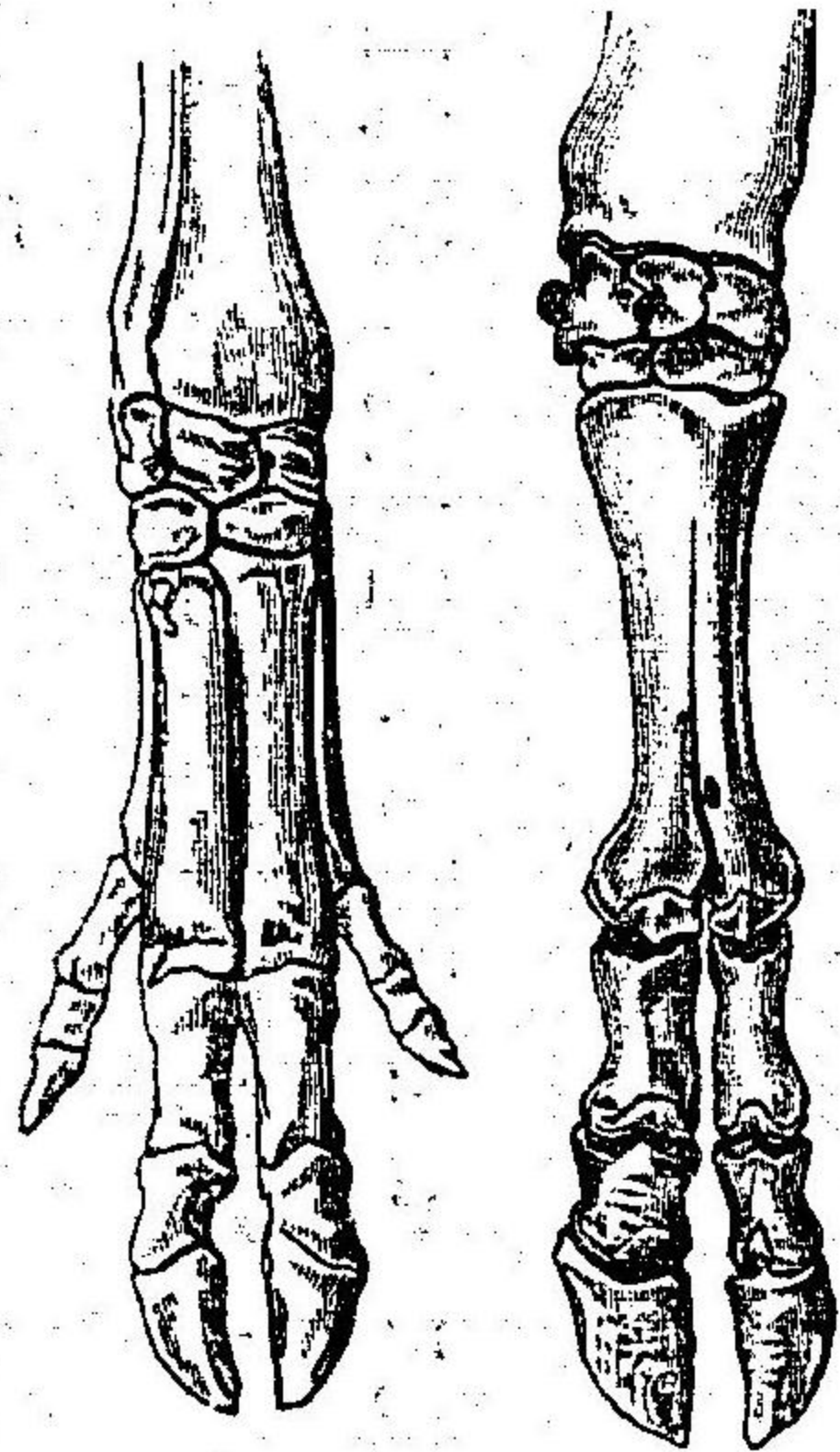
テ地ニ達セズ。此類

中吾人ニ有用ノ家

畜多シ。食物ヲ反芻

スルモノト、然ラザルモノトアリ。分チテ反芻類不反芻類

圖 九 十 二 第  
乙 甲



脚前ノ類蹄偶  
たぶ・乙 しう 甲

例 いんどぞー(印度象) 印度地方ニ栖ミ馴用セラル。白齒ニ菱形紋アリ。あふりかぞー(亞弗利加象)

亞弗利加内地ニ野生シ、白齒ニ横條ノ紋アリ。マンモース(前世界ノ象) 粗生ス。其牙ハ六尺乃至一丈余ニシテ、長毛ヲ産ス。現今使用セララル、象牙ハ多ク此象ノ牙ナリ。

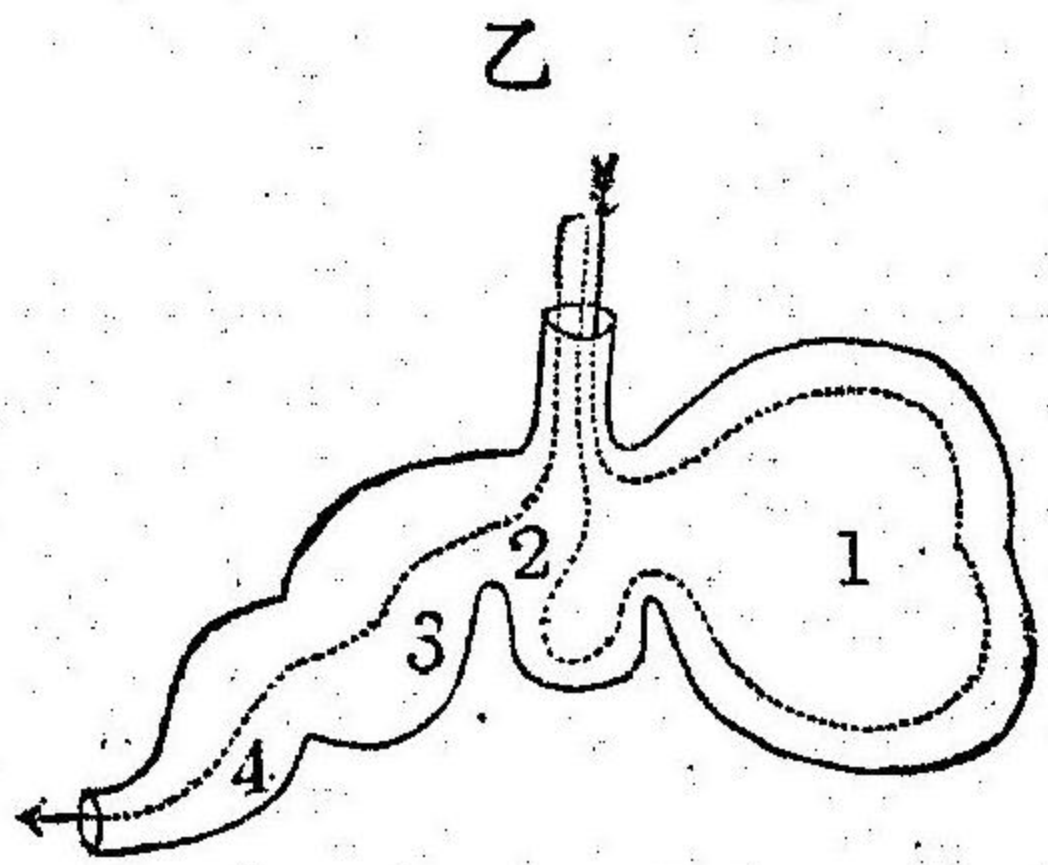
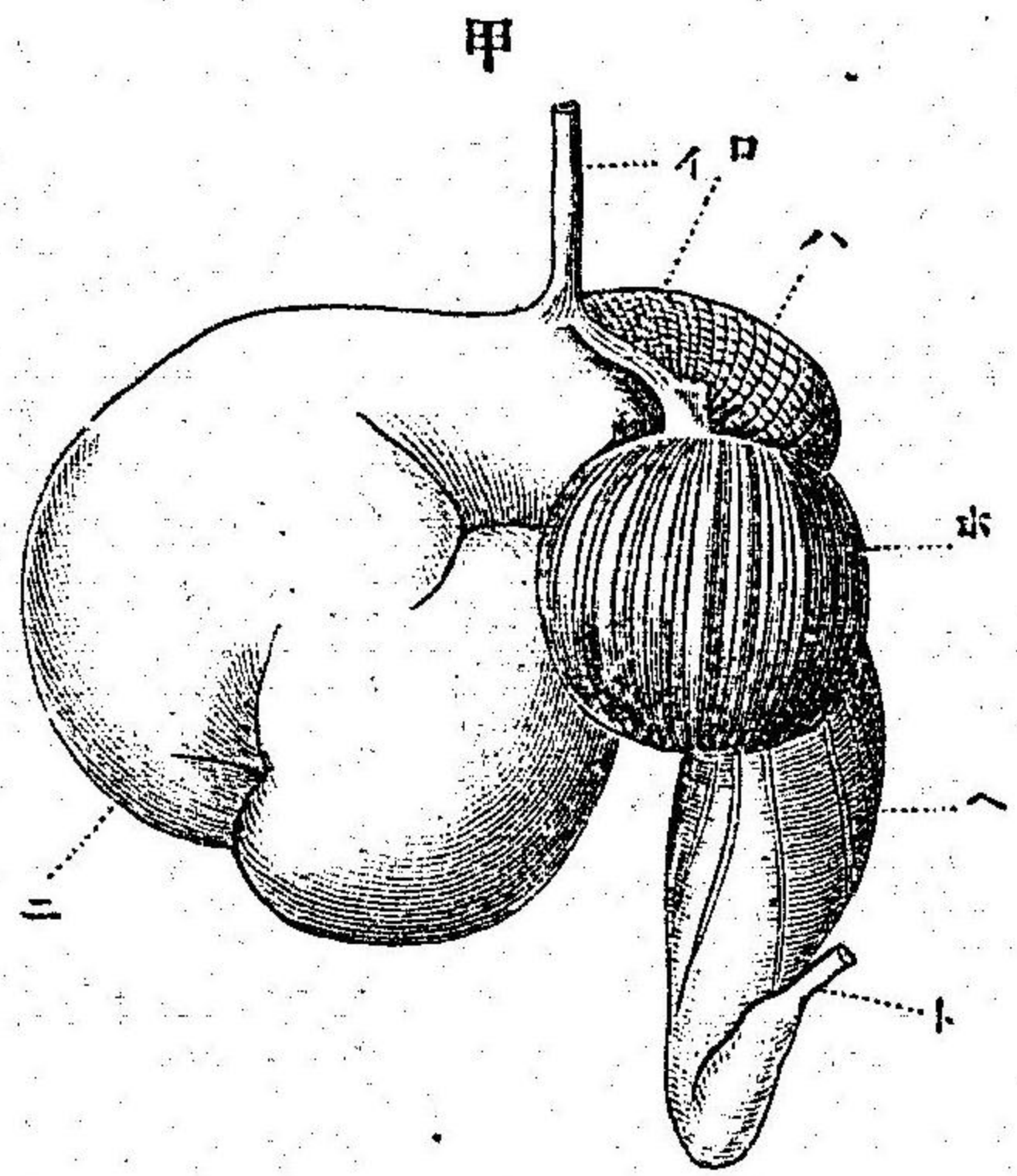
反芻類

トス。

(イ) 反芻類

上顎ニハ多ク門歯犬歯ヲ欠ク。胃ハ複雑ニシテ四部ヨリナリ、反芻ス。食物ハ粗嚙セラレ、第一胃ニ入り、第二胃ニ移

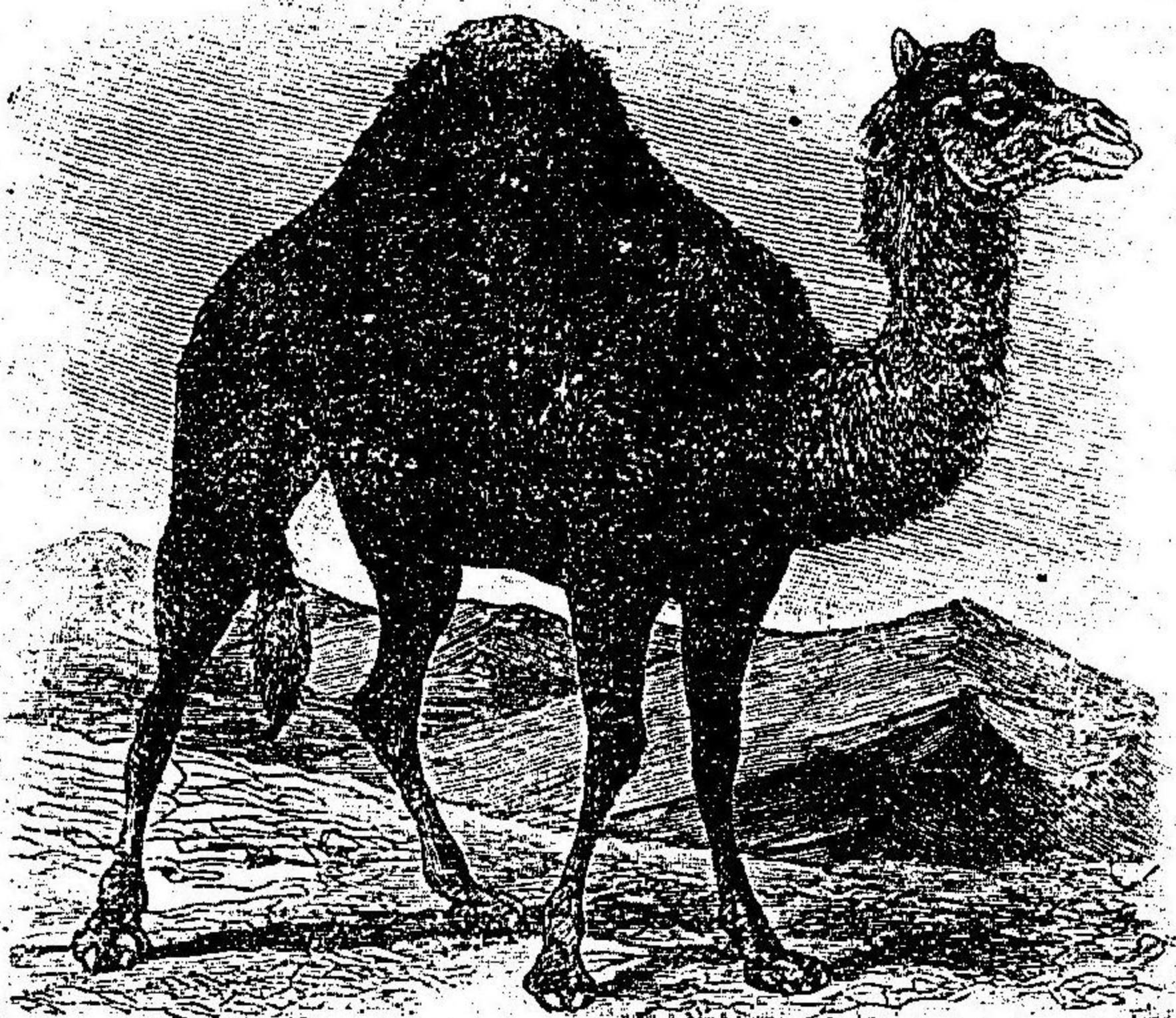
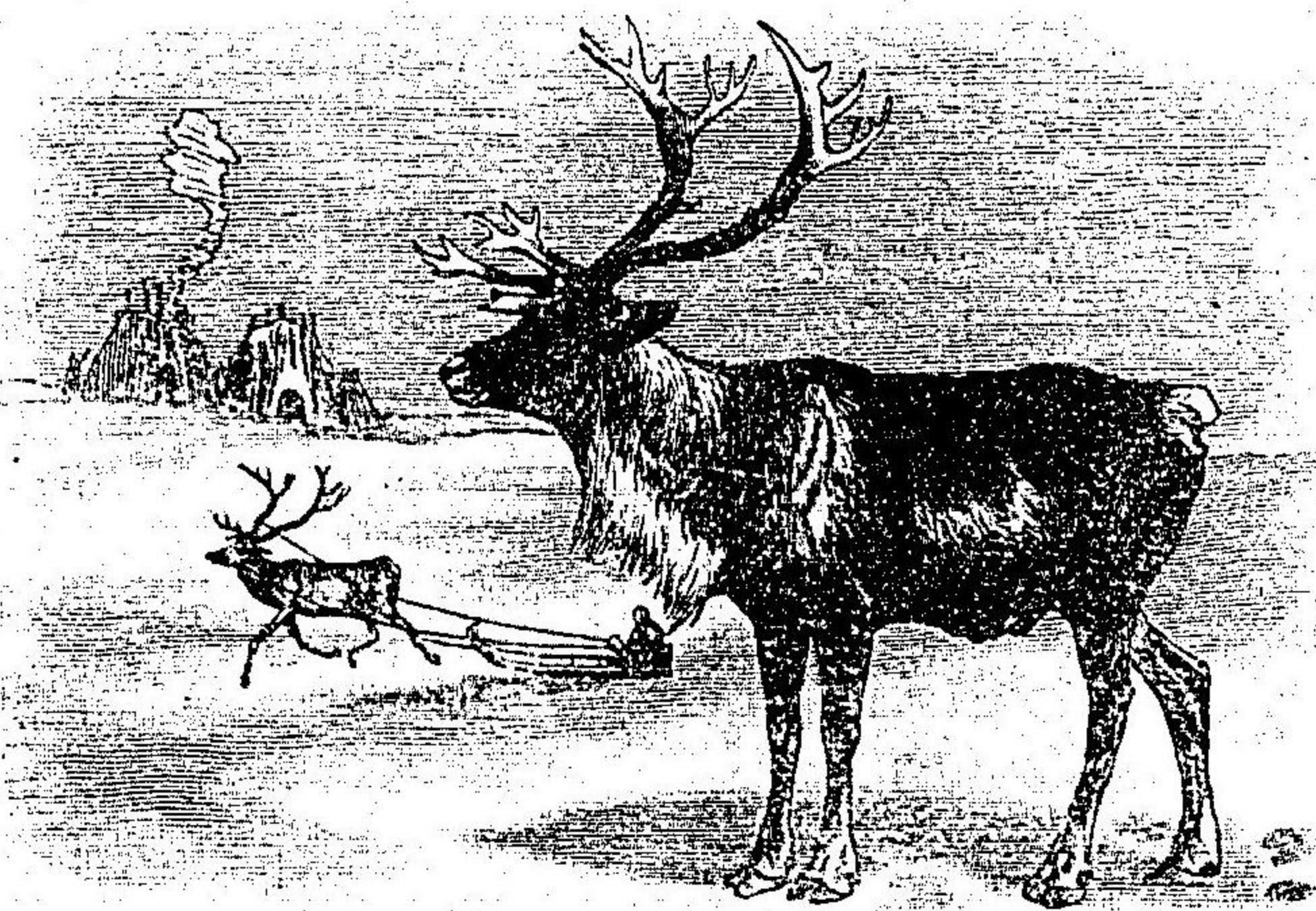
第三十圖



甲 牛ノ胃  
乙 反芻類ノ胃  
(模型圖)

イ、食道、  
ロ、食道ヨリ第三胃ニ至ル溝  
ハ、第二胃、  
ニ、第一胃、  
ホ、第三胃、  
ヘ、第四胃、  
ト、腸、

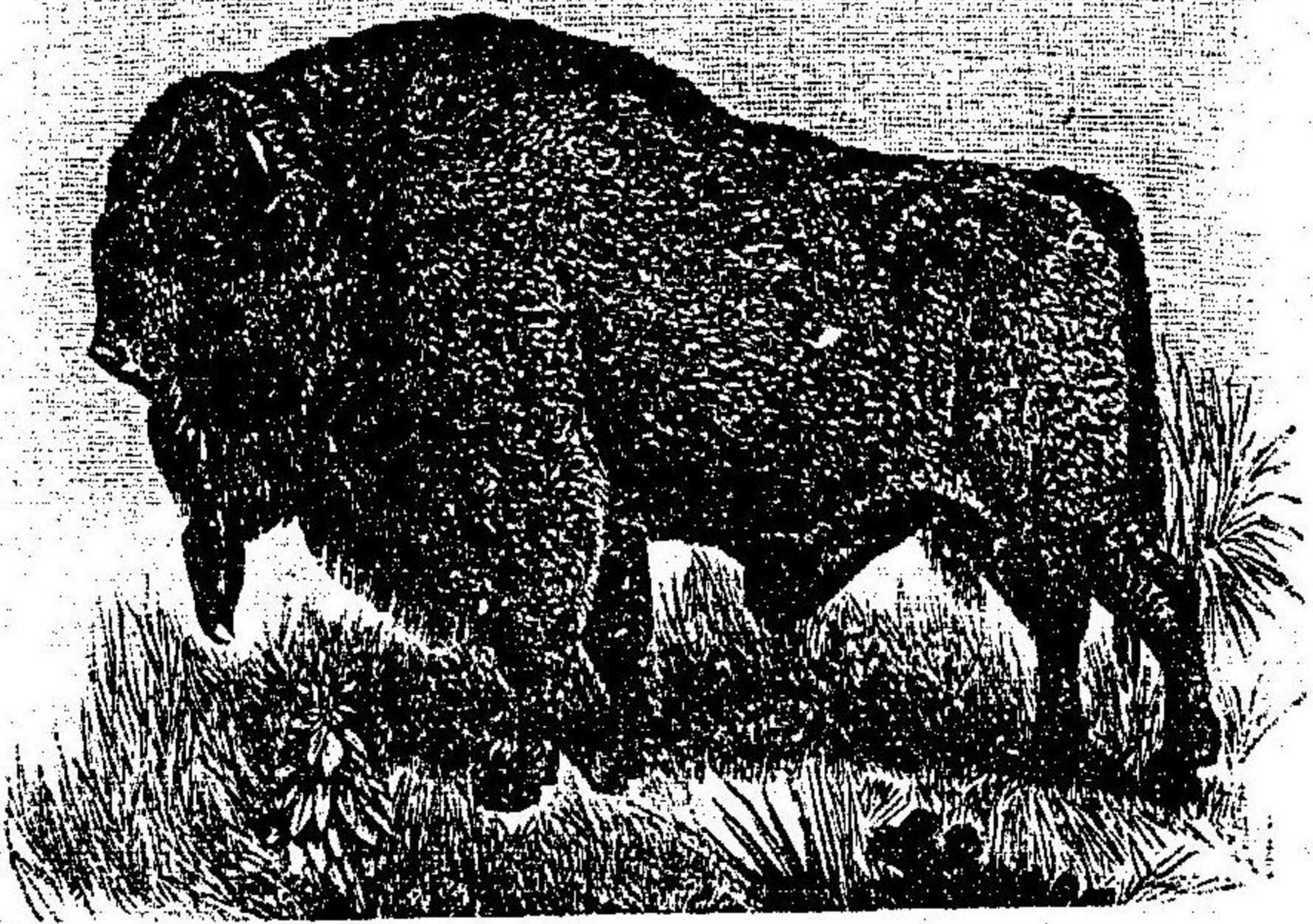
第三十三圖 かなひ



リ、再ビ口ニ吐出サレ、充分ニ咀嚼セラレテ後、直ニ第三胃

第三十二圖 らくだ

第三十三圖



ブツファロ

不反芻類

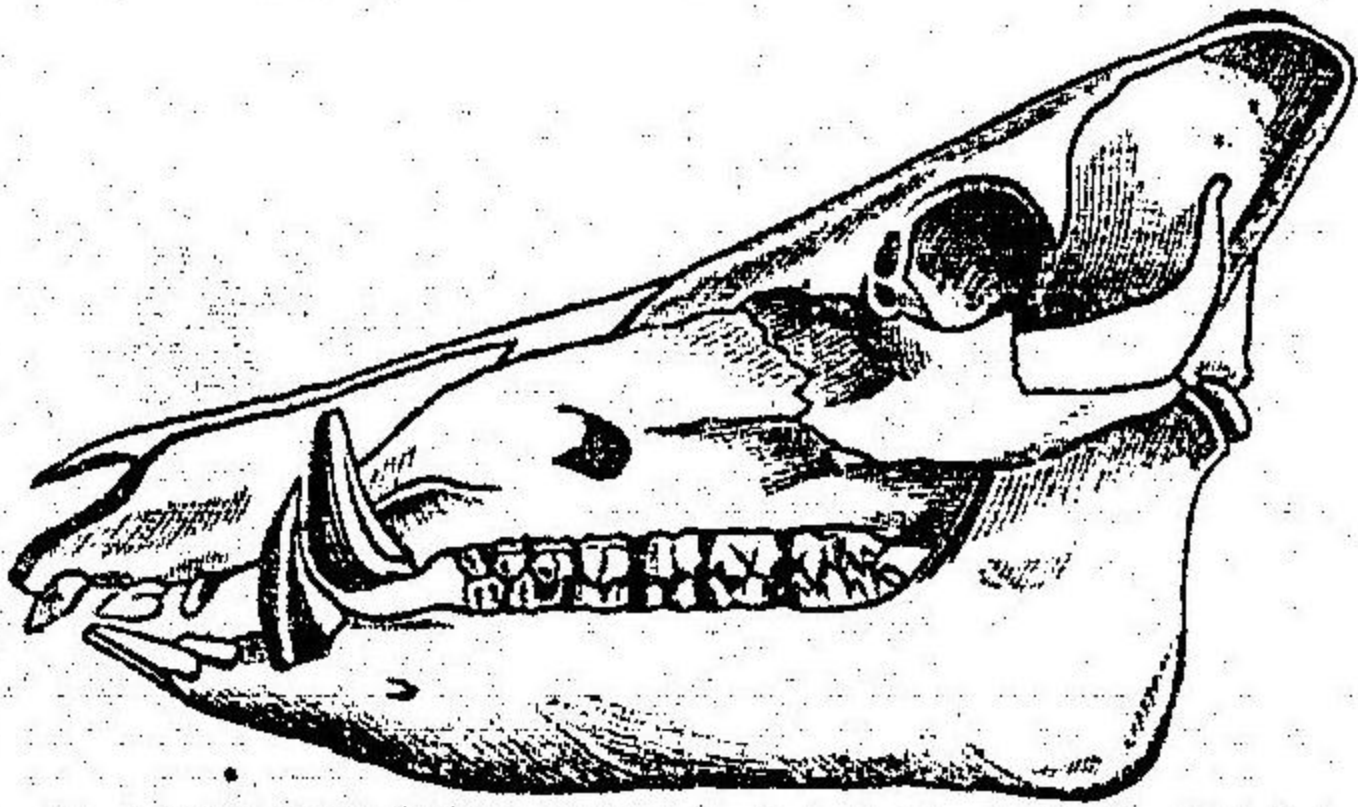
ブツファロ(野牛) 亞米利加ノ野生ノ野牛

ニ至リ、第四胃ヲ經テ腸ニ送ラル。腸ハ極テ長シ。

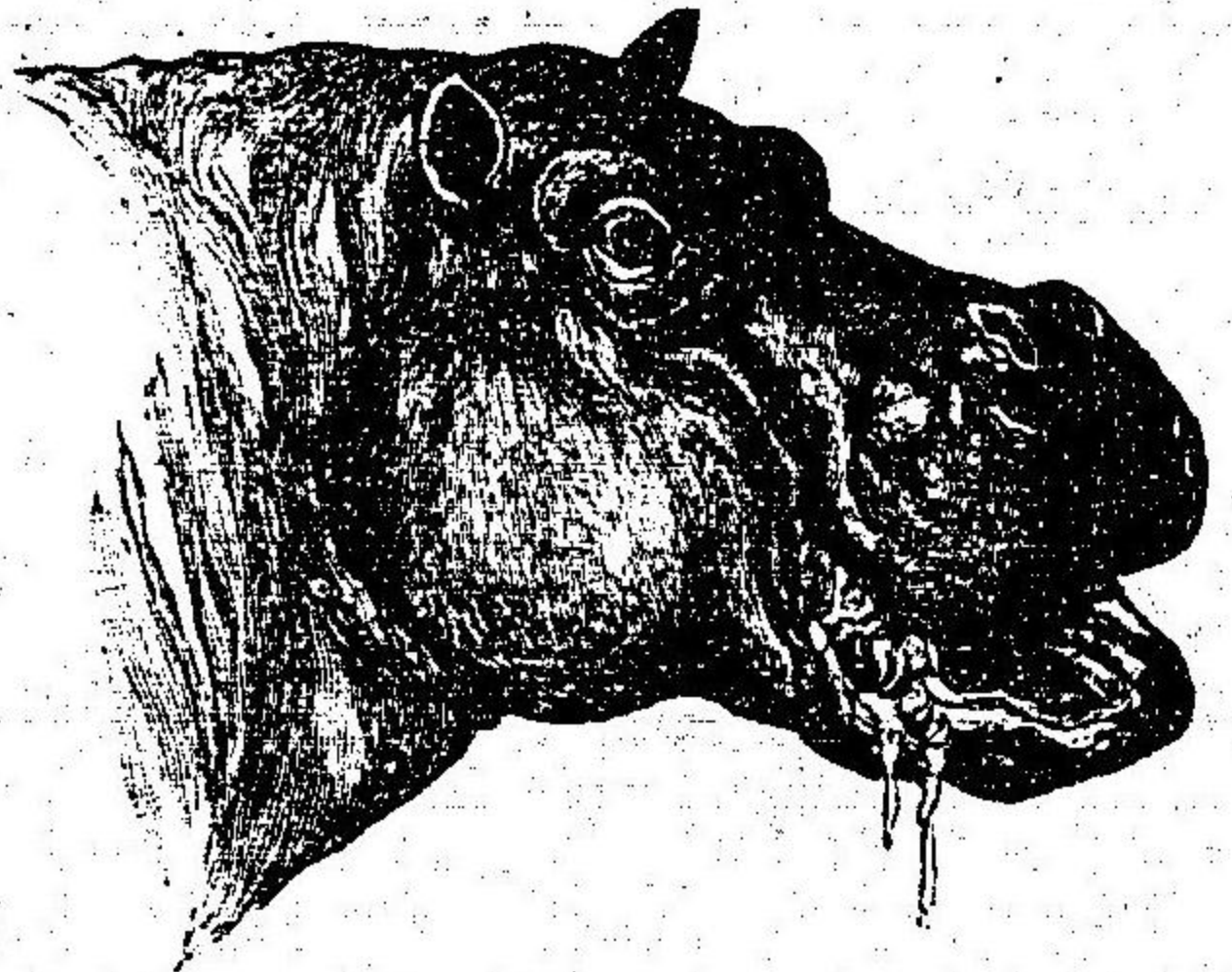
例ウシ(牛) ひつじ(羊) やぎ(山羊)

等ハ有用ナル家畜ナリ。しか(鹿) 牡ニ有枝ノ角アリ、毎年交脱。どなかひ(馴鹿) 牡牡共ル角ヲ有シ、北地住民ノ須要ナル動物ナリ。らくだ(駱駝) 頭ト脚トハ共ニ長ク、性温順ニシテ長ク飢渴ニ堪ヘ、砂漠旅行ニ欠ク可ラザル獸ナリ。

第三十四圖



猪ノ頭ノ骨 第三十五圖



かばノ頭ノ部

上下顎ニ犬齒及ビ門齒アリ。胃ハ單簡ニシテ反芻セス。此類ニハ頭ニ角ヲ有スルモノナシ。

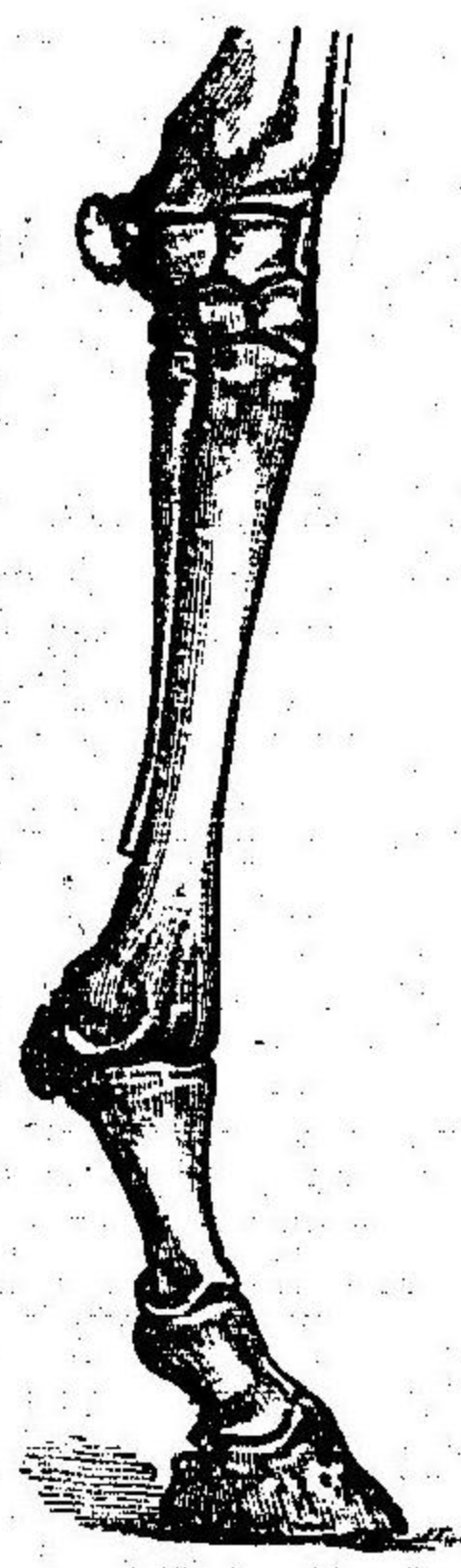
奇蹄類

草食獸ニシテ、四肢ノ趾數ハ奇數ナリ。就中第三趾ハ發達

第九目 奇蹄類

例ゐのし、(野猪) 世界中諸處ニ産ス。ぶた(豚) 野猪ノ人間ニ飼ハレテ變化シタルモノナリ。

かば(河馬) 牦巨大ニシテ皮ニ毛ナク、亞非利加ノ大河ニ栖ム。



馬ノ前足

シテ、其先端ニ蹄ヲ有  
ス。齒ハ完備シテ、臼齒  
面ニ隆起多ク、草等ヲ

咀嚼スルニ適ス。胃ハ單一ニシ  
テ反芻スルコトナシ。

例 **うま**(馬) **ろば**(驢馬)等ハ太古ヨリ人

類ニ飼畜セラレ、  
變種多シ。四肢 **さい**(尾)巨大ノ獸ニ  
皆一蹄ナリ。四肢皆三蹄ヲ有ス。  
加、亞細亞ニ産ス。頭ニ一角

第十目 游水類

魚形ノ獸ニシテ、軀面ニ毛ナク、皮下ニ厚キ脂肪層アリテ、  
軀温ヲ保ツ。前肢ハ鳍狀ヲナシ、後肢ナク、水平ニ廣ガリタ



鯨ノ頭部

第三十六圖

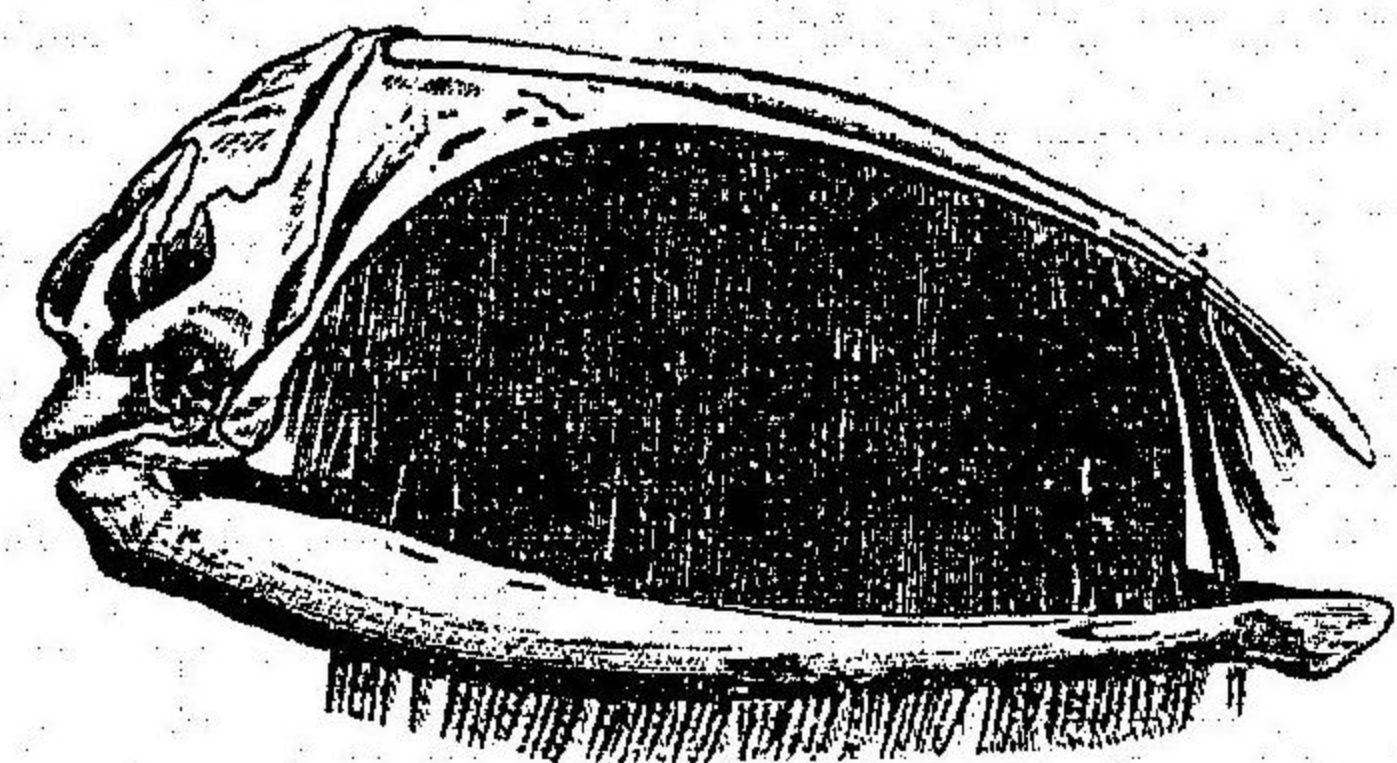
第三十七圖

游水類



第三十八圖

せみくぢらノ頭



第三十九圖

せみくぢらノ鯨鬚

ル尾鳍ヲ有ス。  
眼ハ極メテ小  
ク、耳殻ヲ有セ  
ズ。鼻孔ハ噴水  
孔トナリテ、頭  
上ニ開クコト  
アリ。海中ニ棲メ  
ドモ、肺ニテ呼  
吸ス。故ニ時々

水面ニ浮ブ。此類ニハ動物中尤モ大ナルモノアリ。

例 **せみくぢら**(背美鯨) 長サ九丈ニ達シ、上顎ニ鯨鬚アリ。まつこーくぢら  
鯨鬚ハ工業上ニ有用ノ者ナリ。



貧齒類

第十四圖



(鼠甲鯨)頭巨大ニシテ、下顎ニノミ齒アリ。長サ七八丈。いるか(海豚)頭部長ク、ニ達ス。鯨腦油ヲトリ、肉ハ食用ニ供セラル。上下顎ニ圓錐形ノ小齒アリ。群集シテ海中ニ泳ク。じゆごん(鯨長)沖繩近海ニスミ、一丈内外ノ海獸ナリ。海草ヲ食ス。

第十一目 貧齒類

熱帶地方ニ棲息スル奇獸ニシテ、齒ハ極メテ不完全ナリ。(齒ニハ珞瑛質及ビ齒根ナシ。門齒犬齒ハ必ズ缺ケ、臼齒ヲモ有セザルモノアリ) 軀面ハ角質ノ甲鱗ヲ以テ被ハル。是レ毛ノ合シテ變形シタルモノナリ。趾ニ銳爪アリ。以テ地ヲ堀リ食物ヲ搔キ探ガスニ適ス。性魯鈍ニシテ、昆虫又ハ植物

ヲ食ス。

例 せんざんこー(穿山甲)角質鱗ハ大ニシテ、硬ク、相重列シテ甲ヲナス。古來藥劑ニ用ヒラル。台灣及ビ東部亞細亞ニ産ス。

ありくひ(食蟻獸)身長六尺許、口吻長クシテ、細長キ舌ニテ蟻ヲ喰リ食ス。南米ニノミ産ス。

なまけもの(樹懶)形猿ニ似テ樹上ニスム。南米ニノミ産ス。

乙 無胎盤類

第十二目 有袋類

有袋類

濠州ニ多ク産スル奇獸ニシテ、腹部ニ幼兒ヲ入ル、袋ヲ有ス。之ヲ育囊ト云フ。胎兒ハ極メテ早ク生レ、直ニ袋内ニ納メテ哺育セラル。自ラ食ヲ求メ得ル迄ハ、此處ニ在リ。種類多ク肉食スルモノアリ。草食スルモノアリテ、其習性一様ナラズ。

一穴類

第十四圖



カガノロ

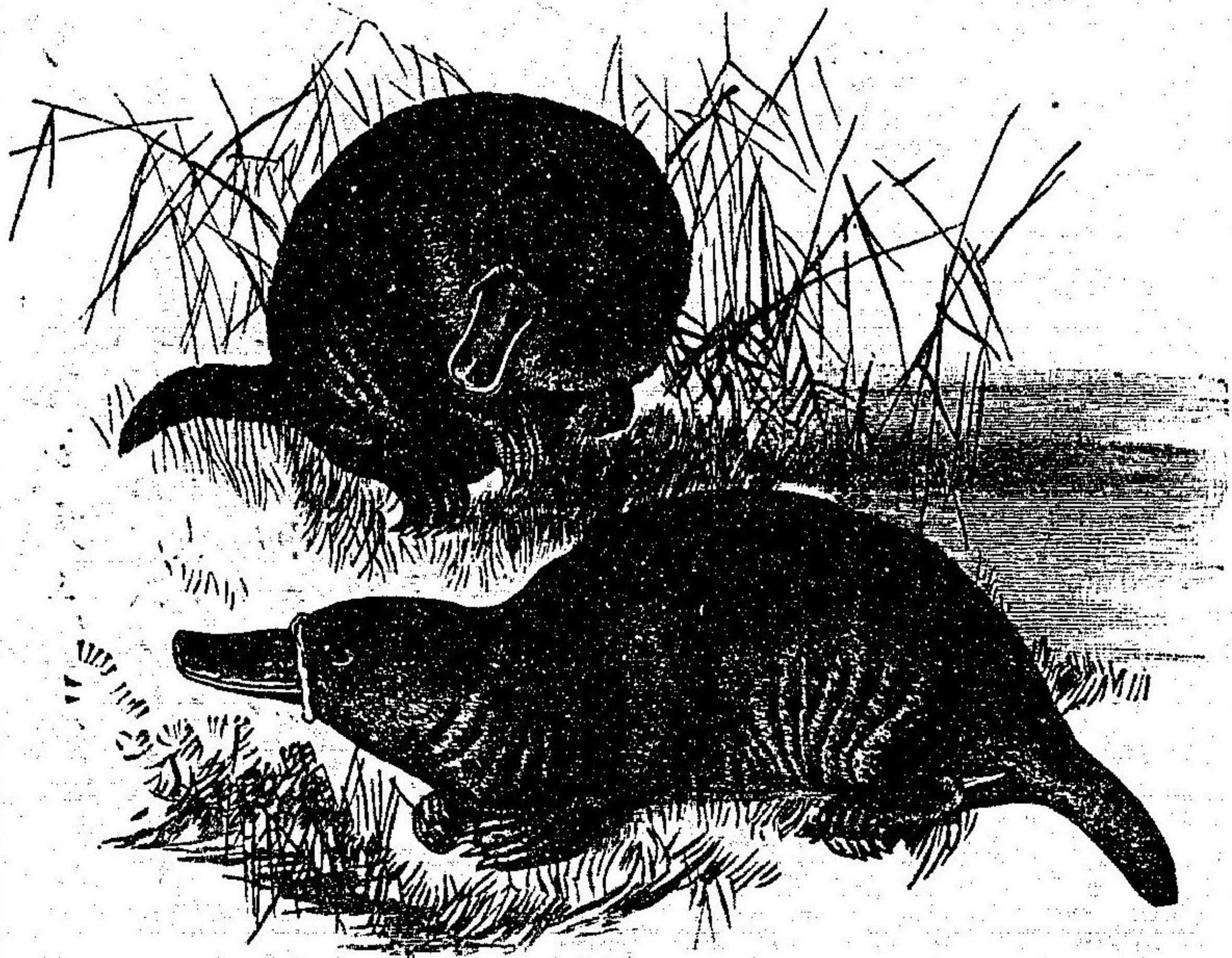
例カンガロ(袋鼠)前肢

ク、尾ト后肢ハ強大ニシテ、以テ跳躍ス。植物性ノ食物ヲトリ、埃太利亞ニ産ス。こもりねずみノ鼠小

第十三目 一穴類

鳥ニ近キ獸ニシテ、顎ハ長ク延ビ、恰モ鳥ノ嘴ノ如ク、角鞘ヲ被リ、齒ヲ有セズ。

第十四圖



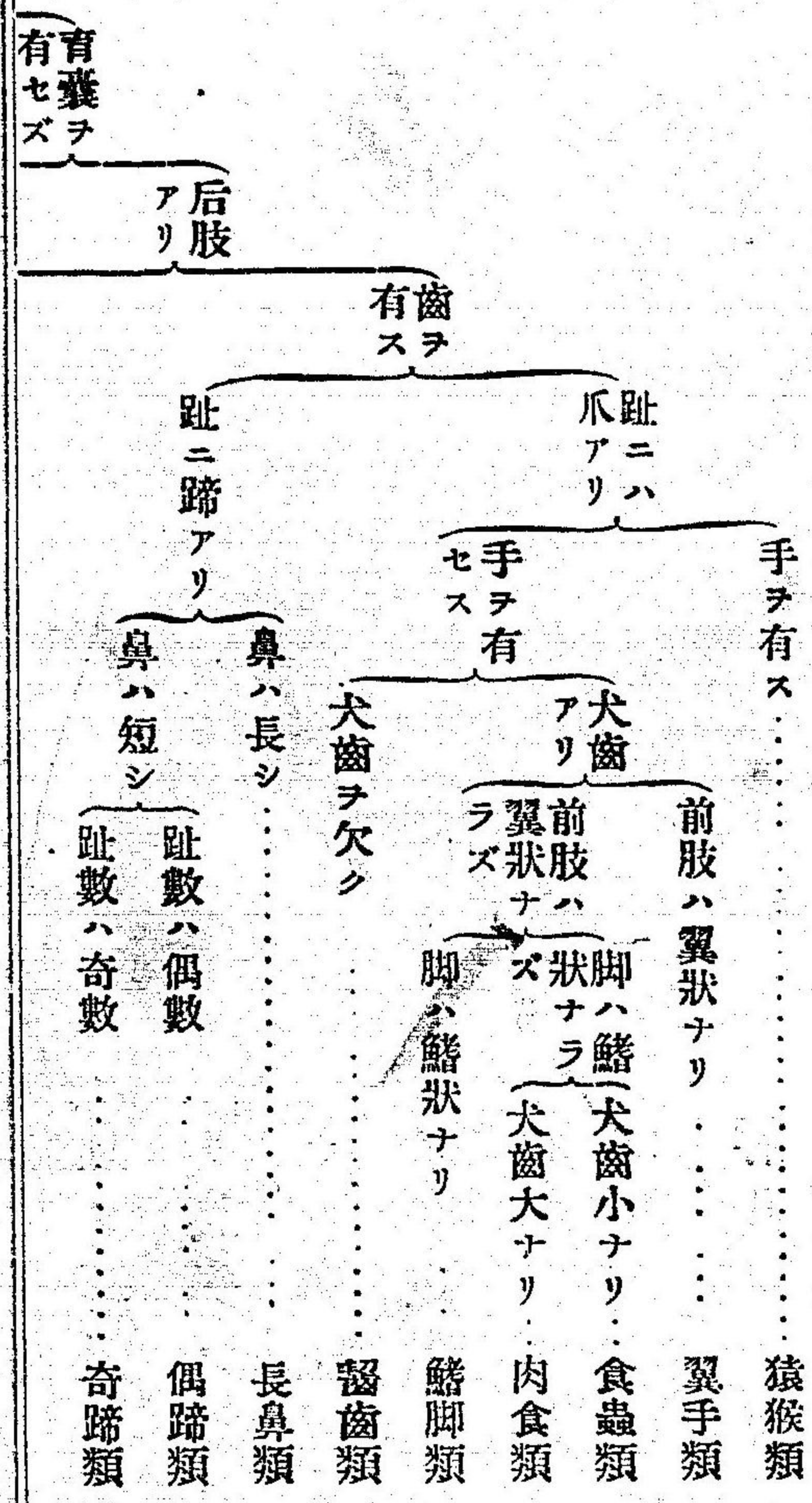
カモノヒ

且ツ耳殻ヲ欠ケリ。鳥類ノ如ク大ナル卵ヲ産ミ、且ツ有袋類ノ如ク腹部ニ育囊ヲ有シ、卵ヲ其中ニテ孵化スルモノアリ。腸ノ末端ハ膨ラミテ排泄腔ヲナス。故ニ一穴類ノ名アリ。濠洲及

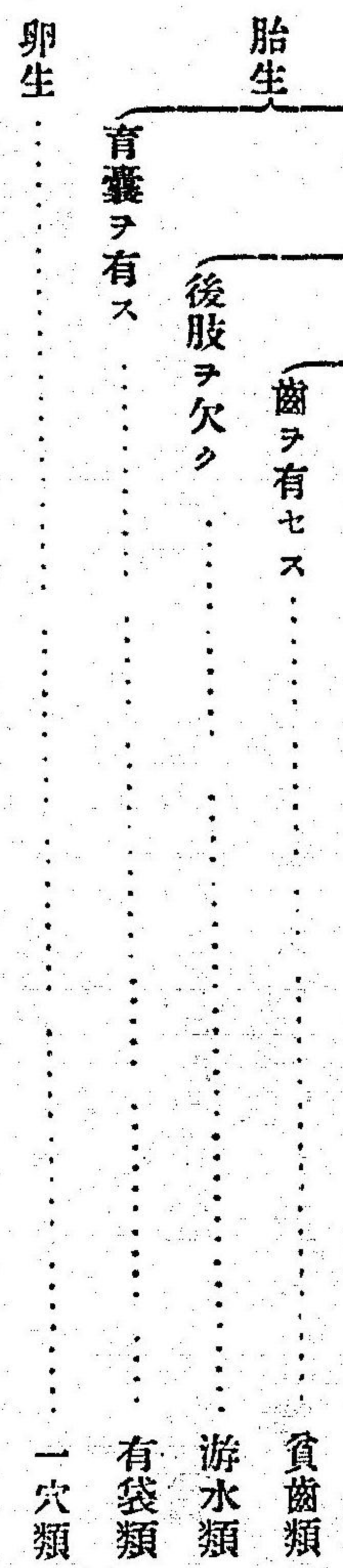
其附近ニノミ産シ、大ム子穴居ス。

例はりもぐら  
はりねずみノ如ク短棘アリ。森林ニスミ地中ヲ潜行シ  
テ蟲ヲ食ス。靴ハ有囊ヲ有シ卵ヲ其中ニテ孵化ス。  
かものばし  
かはをそニ似テ形小ナリ。河岸ニ穴  
居シ水中ニ游泳ス。又卵生ナリ

哺乳類分類表



鳥類 特徴 軀制 皮膚

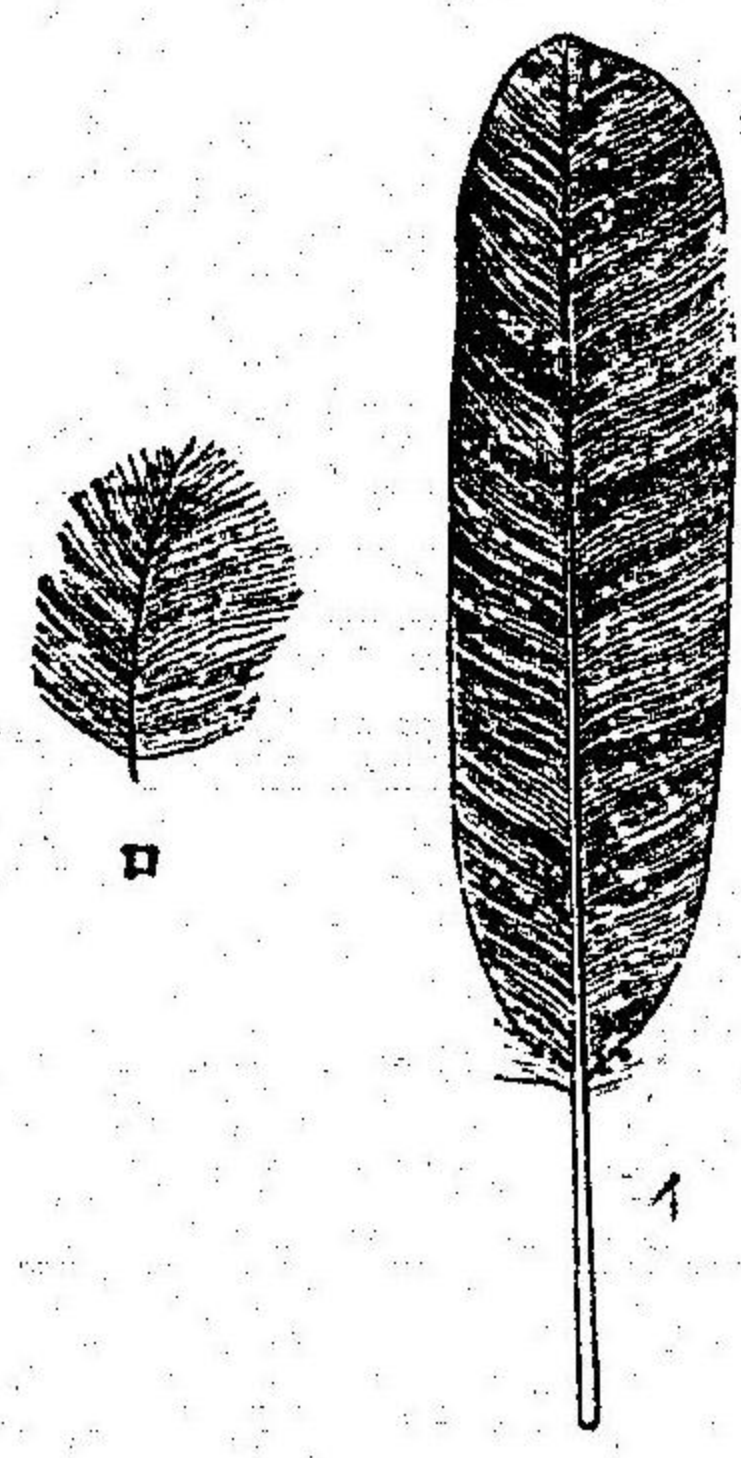


第二綱 鳥類

鳥類ハ温血動物ニシテ、軀面ニ羽毛ヲ生ズ。前肢ハ翼トナ  
リテ、空中ヲ飛行シ、肺ニテ呼吸ス。皆卵生ナリ。

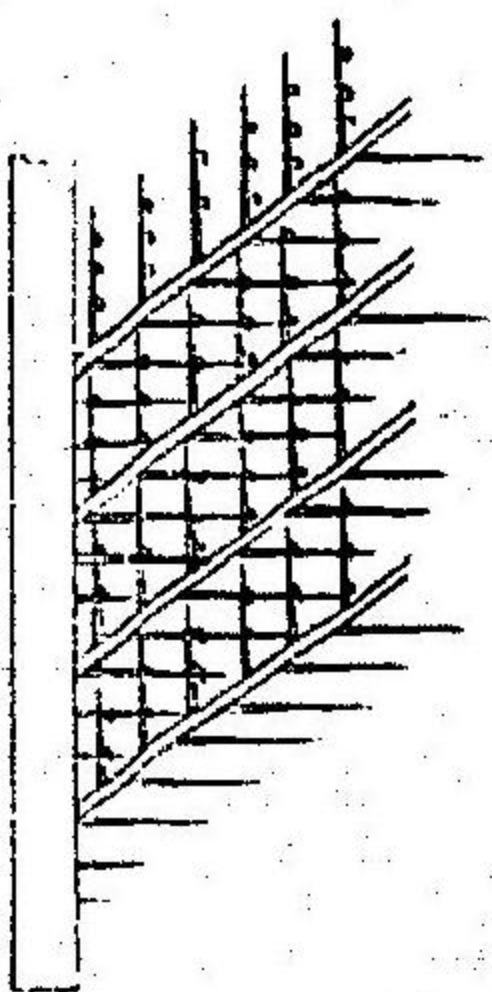
鳥ノ羽 イ、翼羽    ロ、腹部ノ羽毛

第四十三圖



體    ハ頭、頸、胴ノ三部ヨリナ  
リ、尾部甚ダ小ニシテ、體腔内  
ニ横隔膜ナシ。  
皮膚    ハ表皮ノ化成シタル  
羽毛ヲ以テ被ハル。羽ニハ中

第四十四圖



鳥羽ノ模圖

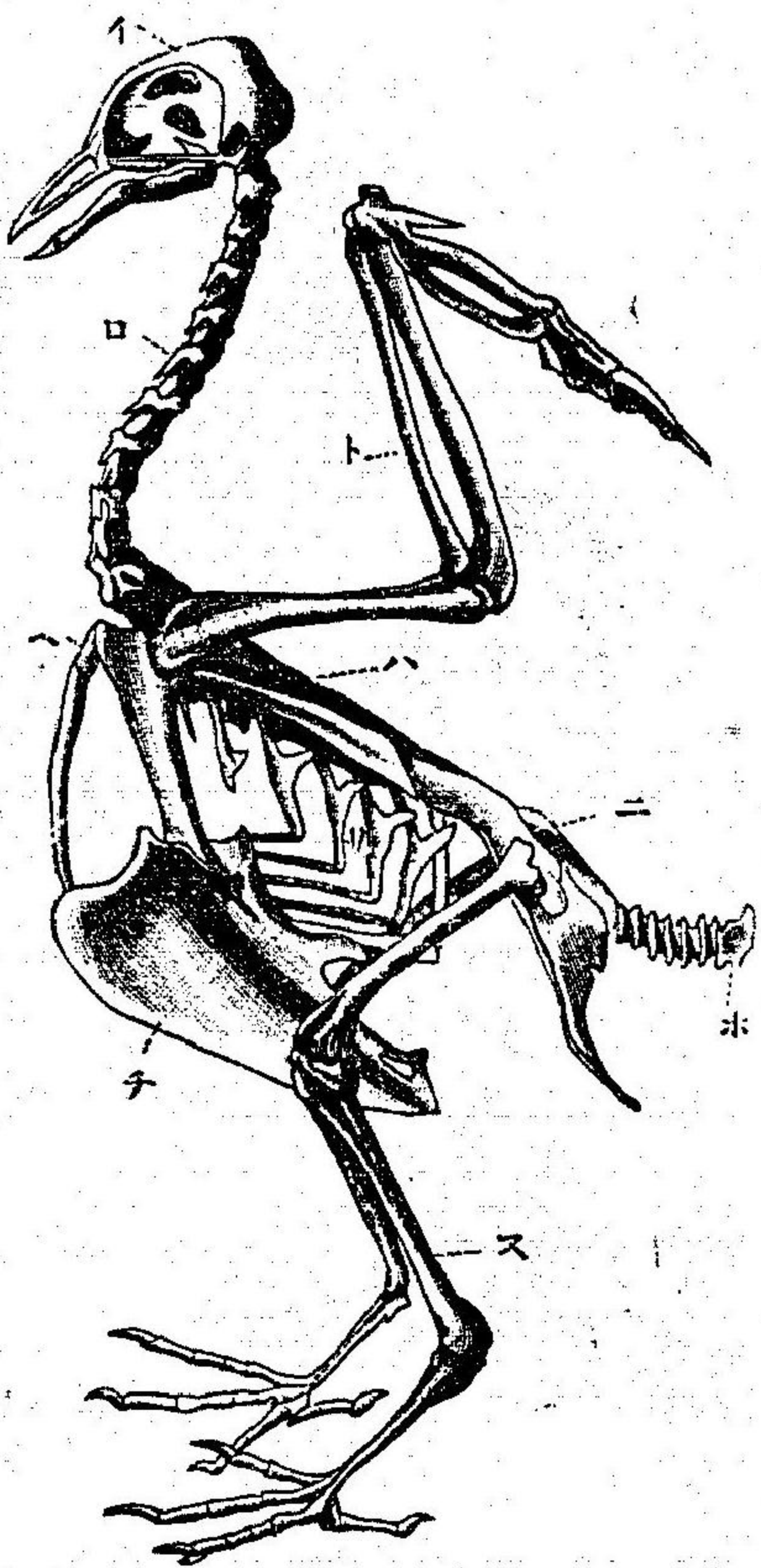
軸アリ。基部ニテ皮膚ニ挿入ス。其上部ハ兩側ニ羽枝ヲ出シ、更ニ小羽枝ヲ分支ス。小羽枝ハ末端ニ鈎ヲ有シ、互ニ相連結ス。羽毛ハ軀温ノ發散ヲ防グモノナリ。

骨格

骨格ハ堅ク、大概髓ナクシテ、空窩多ク、中ニ空氣ヲ充シテ體重ヲ減ズ。頭骨ハ球形ナシ、一顆狀突起ヲ以テ脊柱ニ關節ス。頸部ハ數多ノ頸椎骨ヨリナリ、長クシテ屈伸自由ナリ。

胸椎ハ薦骨ト相癒合シ、肋骨及ビ胸骨ト連リテ函狀ヲナス。胸骨ニハ隆起アリ。翼ヲ動カス筋肉ハ茲ニ附着ス。尾椎

第四十五圖



はとノ骨格  
イ、頭骨、ロ、頸骨、ハ、背骨、ニ、腰帶、ホ、尾骨、ヘ、肩帶、ト、翼骨、チ、胸骨、リ、肋骨、ス、脚骨

骨ノ中、最後ノ數骨相合シテ鋤骨トナリ、尾羽ヲ支フ。尾ハ飛行ノ際棍ノ用ヲナス。前肢ハ只三指ノミヲ存シ、變ジテ翼トナリ、空中飛行ノ用ヲナス。后肢モ亦多少變形シ、大腿骨ハ短少ニシテ、外ニ現レズ。脛骨及ビ足骨ノ一部ハ長クシテ脚骨ヲナス。趾數ハ

五ヨリ少ク、其位置ハ種類ニヨリテ異ル。



圖 六 十 四 第

内臓

内臓 上下顎ハ齒ヲ有スルコトナク、延長シテ角質ノ鞘ヲ

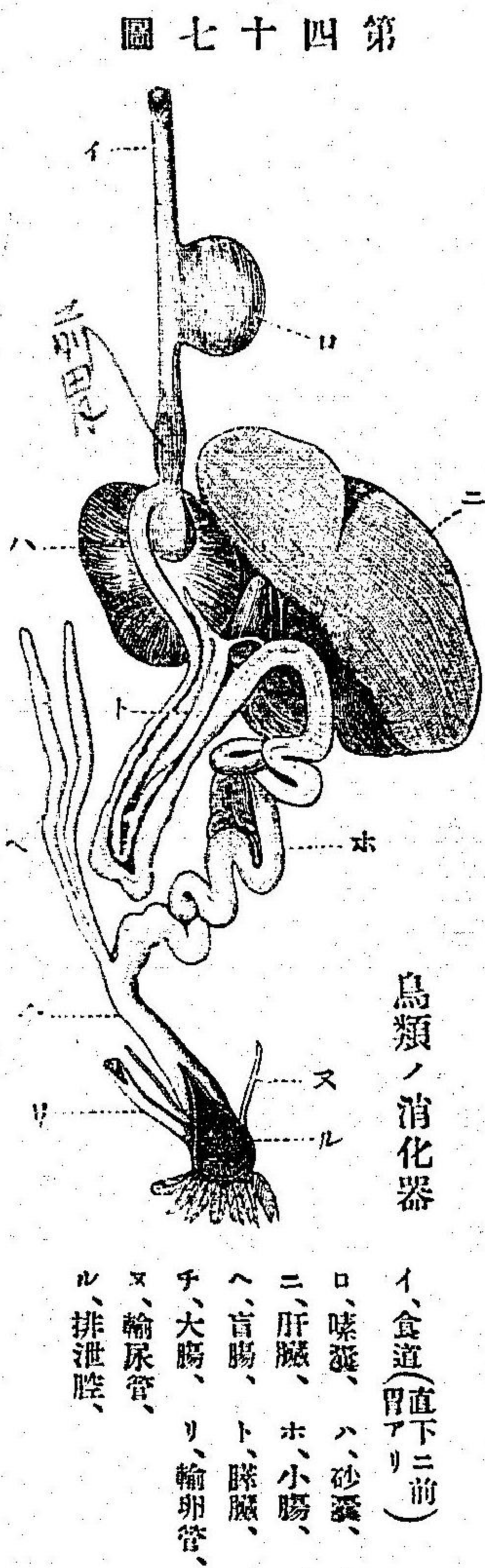


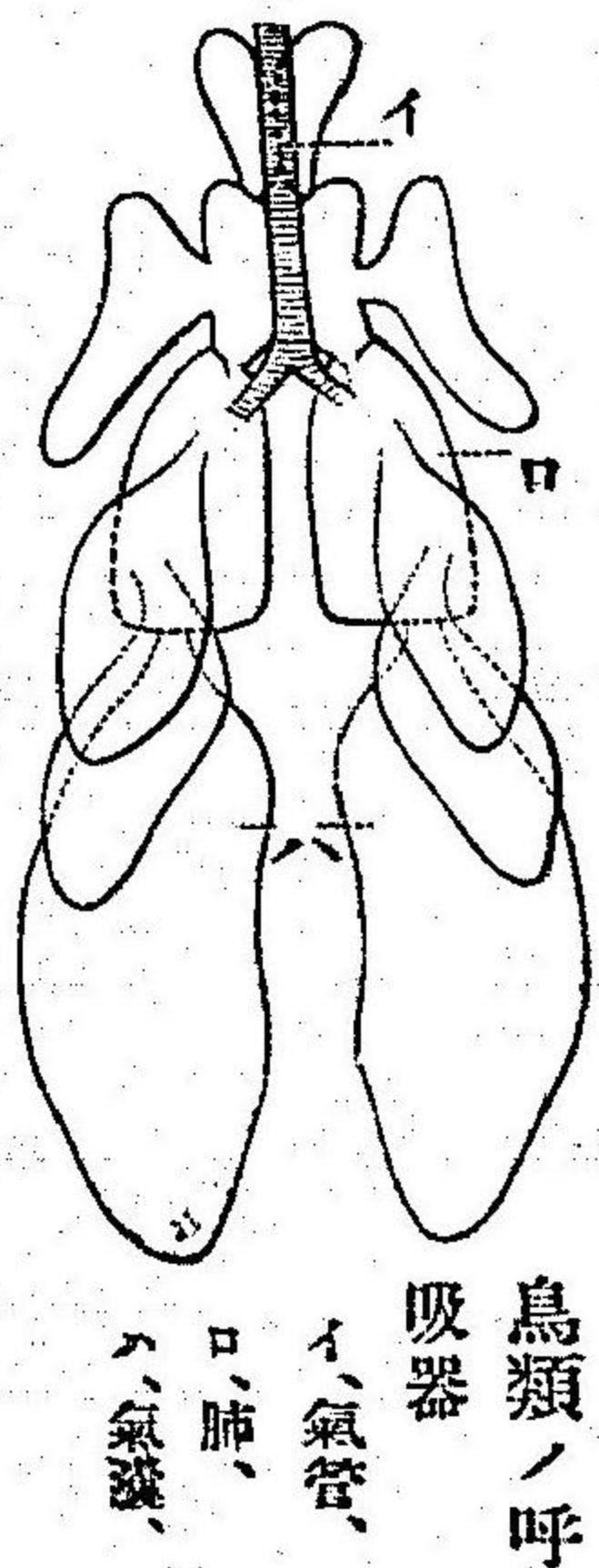
圖 七 十 四 第

被リ、嘴ヲナス。食物ハ咀嚼セラレズシテ、直ニ食道ヲ經テ  
 嗉嚢ニ入ル。暫時此處ニ止リテ後、前胃ニ移リ、消化液ヲ受  
 ケテ砂嚢ニ至ル。砂嚢ハ筋肉質ノ大嚢ニシテ、殊ニ穀類ヲ  
 食スル種類(例にはどり)ニテハ、嚢壁厚クシテ、其内面ハ角  
 質ニ變ジ、食物ヲ磨碎ス。次テ食物ハ小腸ニ入りテ、脾臓、肝

臟等ノ分泌液ヲ受ケ、短キ大腸ニ至ル。別ニ二盲腸アリテ  
 此處ニ開ク。大腸ノ終ル所ハ廣クシテ、**排泄腔**ヲナシ、**輸卵**  
**管**及ビ**輸尿管**モ亦茲ニ開ク。

一對ノ肺臟ハ海綿様ニシテ、鮮紅色ヲ呈シ、胸腔ノ背側ニ

第四十八圖



位ス。肺ノ表面ニハ小  
 孔アリテ**氣囊**ニ通ズ。  
**氣囊**ハ胸部ト腹部ト  
 ノ間ニアリテ、骨窩ト

連リ、共ニ空氣ヲ入レ、**体重**ヲ減ジ、且ツ呼吸作用ヲ盛ナラ  
 シム。喉頭ハ不完全ニシテ、**氣管**ハ長ク、其分岐部ハ膨レテ  
**鳴管**ヲナスコトアリ。

心臟ハ二心耳、二心室ヨリ成リ、**哺乳類**ト大差ナク、大小ノ  
 循環完全ナリ。**血球**ハ橢圓ニシテ、血液ハ赤シ。心臟ノ働キ  
 活潑ニシテ、**血溫**高シ。(攝氏四十度乃至四十五度)是レ鳥類ハ肺臟ノ外ニ  
**氣囊**ヲ有スルヲ以テ、呼吸作用盛ニ、且ツ體面ニ**羽毛**アリ  
 テ、熱ノ發散ヲ防ゲバナリ。

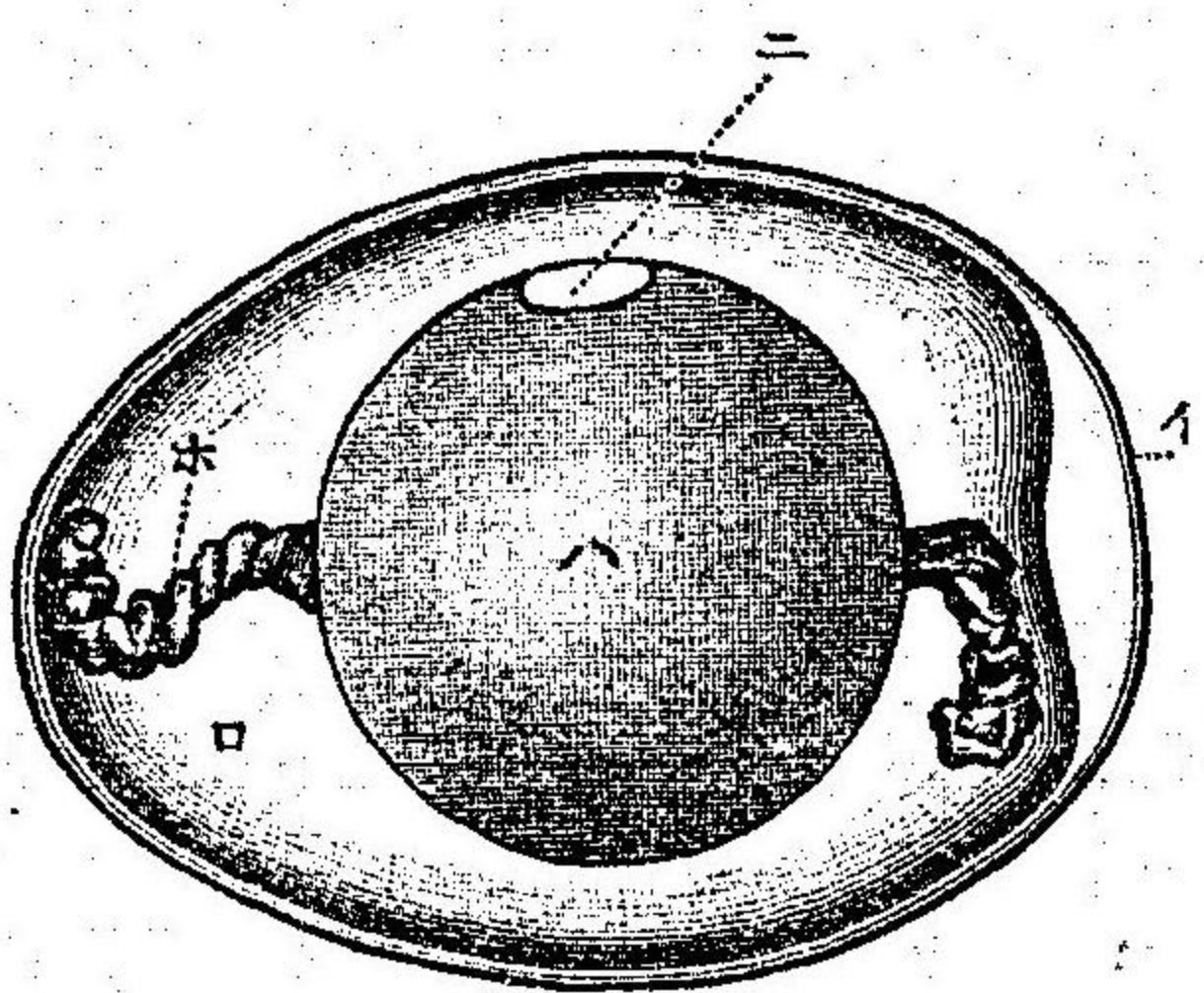
官神經系及ヒ感

發生

**神經系**及ビ**感官** 腦ハ**哺乳類**ヨリモ遙ニ小ニシテ、大腦  
 ノ表面ニ皺ナシ、眼ハ圓錐形ヲナシ、視力銳敏ナリ。**瞬膜**ヲ  
 有ス、**耳**ニ外耳ナク、**鼻孔**ハ上顎ノ側面ニアリ。觸感少シ。  
**發生** 此類ハ皆**卵生**ナリ。卵ハ卵黃卵白ニ富ミ、石灰質ノ  
 殼ヲ有ス。親鳥ハ多ク巢ヲ營ミ、體溫ニテ卵ヲ孵化ス。卵ヲ  
 割レバ、必ず其上面ニ俗ニ眼ト稱スル一點アリ。後來雛ト

習性

第四十九圖



鳥ノ卵

イ、殻  
ロ、卵白  
ハ、卵黄  
ニ、胚  
ホ、胚

ナル部分ニシテ之ヲ胚ト云フ。卵黄卵白ハ胚ノ營養物ナリ。

習性 概テ空中ニ飛翹スレドモ、全ク陸上ニノミアリテ飛フ能ハザルモノアリ

リ。或ハ攀木シ、或ハ游泳ス。又はどノ如ク、一地ニ永ク留ルモノアリ。留或ハきつしきノ如ク、食ヲ求メテ其居所ヲ轉ズルモノアリ。鳥漂又つばめノ如グ一定ノ期節ニ渡リ來ルモノアリ。候

食物ハ植物又ハ動物ナレドモ、全ク植物ノミヲトルモノ

益鳥

保護鳥

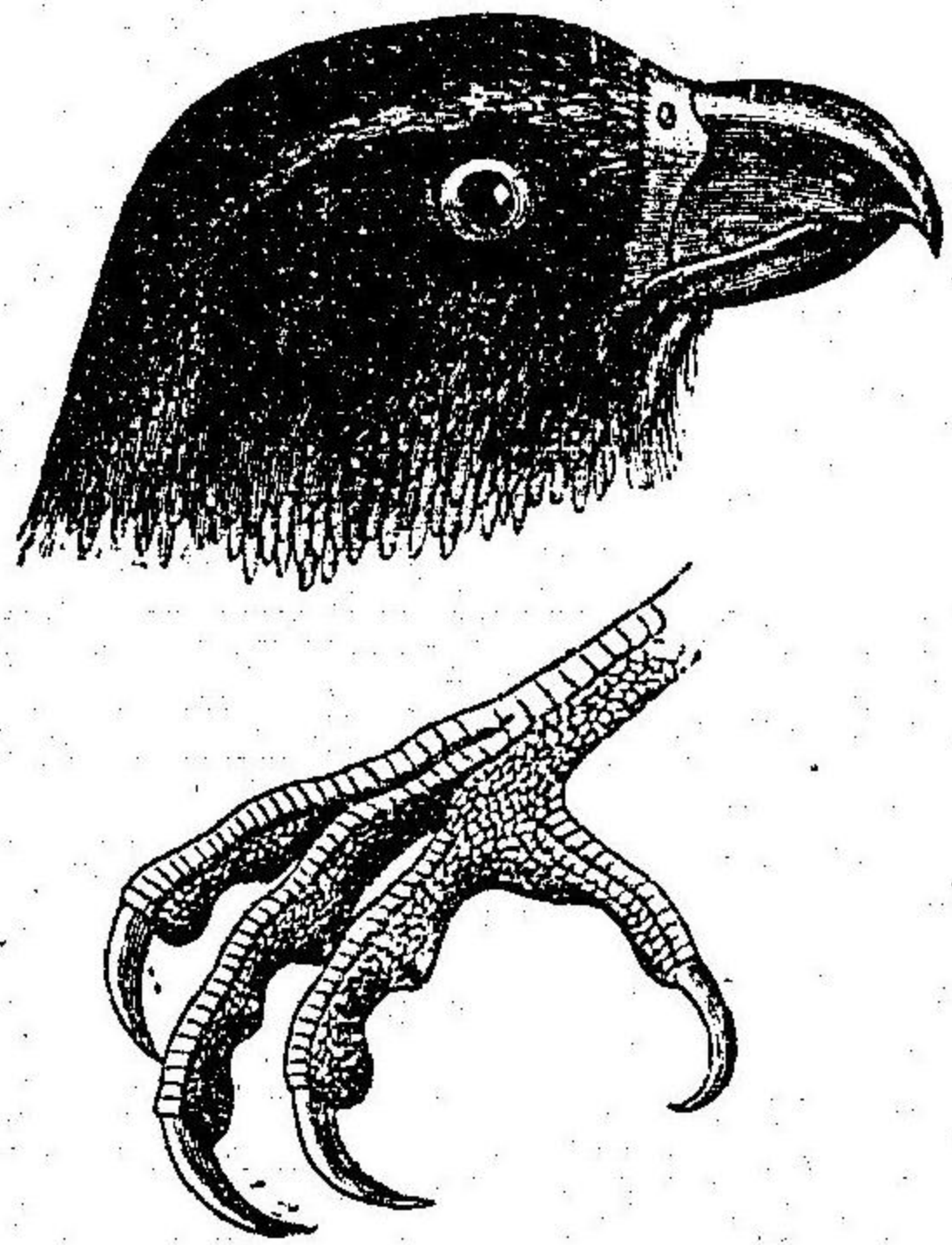
分類

アリ、或ハ、昆蟲蠕蟲ノミヲ食スルモノアリ。其他魚類又ハ小禽類ヲ捕ヒテ食フモノモアリ。鳥ニハ人類ニ有用ノモノ多シ。其肉及ビ卵ハ食用ニ供セラレ、羽毛ハ織物ニ製セラレ、其糞ハ肥料ニ用ヒラル。小禽ニハ昆蟲ヲ食シ、植物ノ害蟲ヲ驅除シテ、吾人ニ益アルモノ多シ。之ヲ益鳥ト云フ。其他鳥類ニハ有毒ノモノナキモ猛禽ハ益鳥ヲ殺シ、又水禽ハ魚類ヲ襲フコトナキニアラズ。總テ益鳥又ハ將ニ絶滅セントスル種類ノ鳥ハ、之ヲ保護シテ猥リニ捕フ可ラズ。是レ法令ヲ以テ保護鳥ノ捕獲ヲ禁ズル所以ナリ。鳥類ノ重ナルモノハ猛禽類、攀木類、燕雀類、鳩鴿類、鶉鷄類、涉禽類、水禽類、走禽類ノ八目トス。

猛禽類

第一目 猛禽類

第五十圖



たか(鷹)ノ頭ノ部ト脚

軀強剛ニシテ、嘴爪共ニ  
鋭ク、上嘴ハ曲ガル。性猛惡  
ニシテ、脊椎動物ヲ捕ヒ食  
フ。強大ナル羽翼ヲ有シ、其  
飛翔甚ダ速ナリ。通常僅數  
ノ卵ヲ生ミ、羽毛ハ雌雄及

ビ雛ト成鳥トニテ異ル。

例カシ(鷲)翼甚ダ大ニシテ、性兇暴ナリ。たか(鷹)上嘴ハ基部ヨリ曲リテ、  
鋭シ、鷹狩ニ使用セラル。

ふくろ(鵟)このはづこ(鵟)共ニ夜間出テ、食ヲ求。とび(鴉)普通  
ム。眼ハ圓クシテ大ナリ。

第二目 攀木類

攀木類

第五十一圖



きいつき

脚ハ攀木ニ適シ、嘴  
ハ鋭キモ眞直ニシ  
テ、啄木ニ適ス。樹幹  
ニ棲ム昆蟲ヲ食シ、  
多クハ樹穴ニ營巢

ス。概子漂鳥ナリ。

例きつ、き 森林ノ樹洞中ニ卵 ほと、ぎす(杜鵑)嘴ハ少シク曲リ、他  
チ産ム漂鳥ナリ。

いんこ(鸛) ねーむ(鸛)下嘴短ク、上嘴ハ曲ル。舌ハ厚ク、足ハ物ヲ  
握ム可シ。果實穀類ヲ食シ人ニ飼ハル。

かはせみ(魚狗)羽翼美ニシテ  
魚類ヲ食ス。

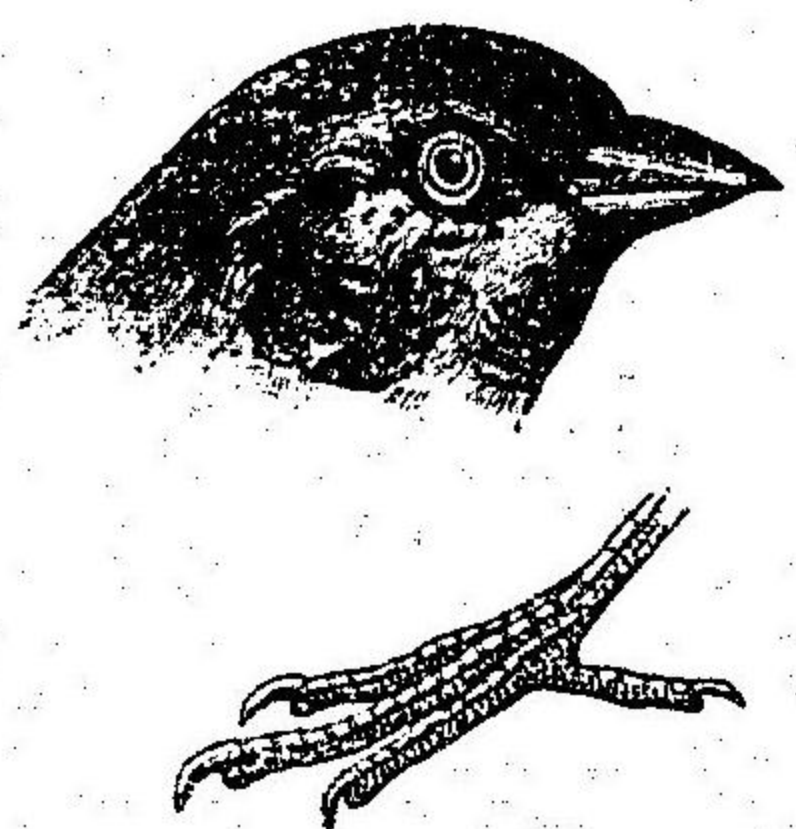
第三目 燕雀類

燕雀類

概子小禽ニシテ、脚ハ步行又ハ攀木ニ適シ、樹上ニ巢ヲ營



圖二十五第



すい  
めノ  
頭部  
ト脚

ム。うぐひすノ如キハ、氣管ノ分支  
部ニ鳴管ヲ有シ、能ク囀ル。鳴  
又か  
らすノ如ク、鳴管ヲ有セス、只叫  
モノアリ。叫多クハ昆虫及ビ穀類  
ヲ食ス。

例

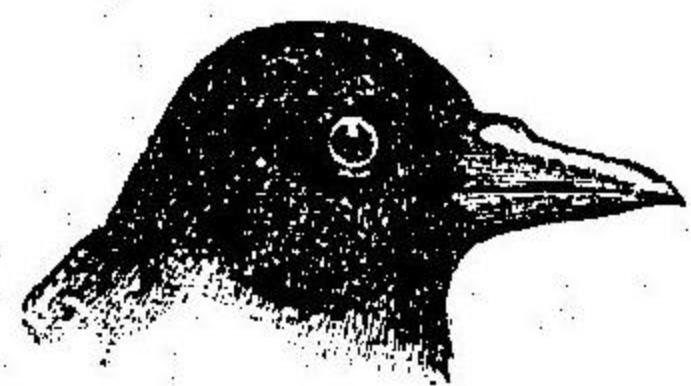
つばめ(燕) 候鳥ニシテ嘴短クシ。すゞめ(雀) 候鳥ニシテ嘴細ク圓錐形  
テ嘴短クシ。しづゆ(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。こがら(小雀) 候鳥ニシテ嘴短クシ。等ハ嘴小ナレハ銳  
シズゆ(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。やまがら(山雀) 候鳥ニシテ嘴短クシ。こがら(小雀) 候鳥ニシテ嘴短クシ。等ハ嘴小ナレハ銳  
ス。鳴禽 からは(鳥) 候鳥ニシテ嘴短クシ。かさ(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。うぐひす(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。小形  
ナリ。禽 からは(鳥) 候鳥ニシテ嘴短クシ。かさ(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。うぐひす(鶯) 候鳥ニシテ嘴短クシ。小形  
ニ飼ハル。もず(伯勞) 候鳥ニシテ嘴短クシ。上嘴ハ曲リ。ふ(鳥) 候鳥ニシテ嘴短クシ。産スル美麗ノ  
鳥ナリ。は(鳥) 候鳥ニシテ嘴短クシ。南米ニ産スル極メテ小ナル鳥  
ニテ其羽毛美ナリ。花密ヲ吸フ。

鳩類

第四目

鳩類

圖三十五第



部頭ノとは

嘴ハ小ニシテ柔ク、鼻孔ノ周圍ハ膨クル。翼  
ハ長大ニシテ能ク飛ビ舞フ。脚ハ短ク、穀類  
果實等ヲ食ス。

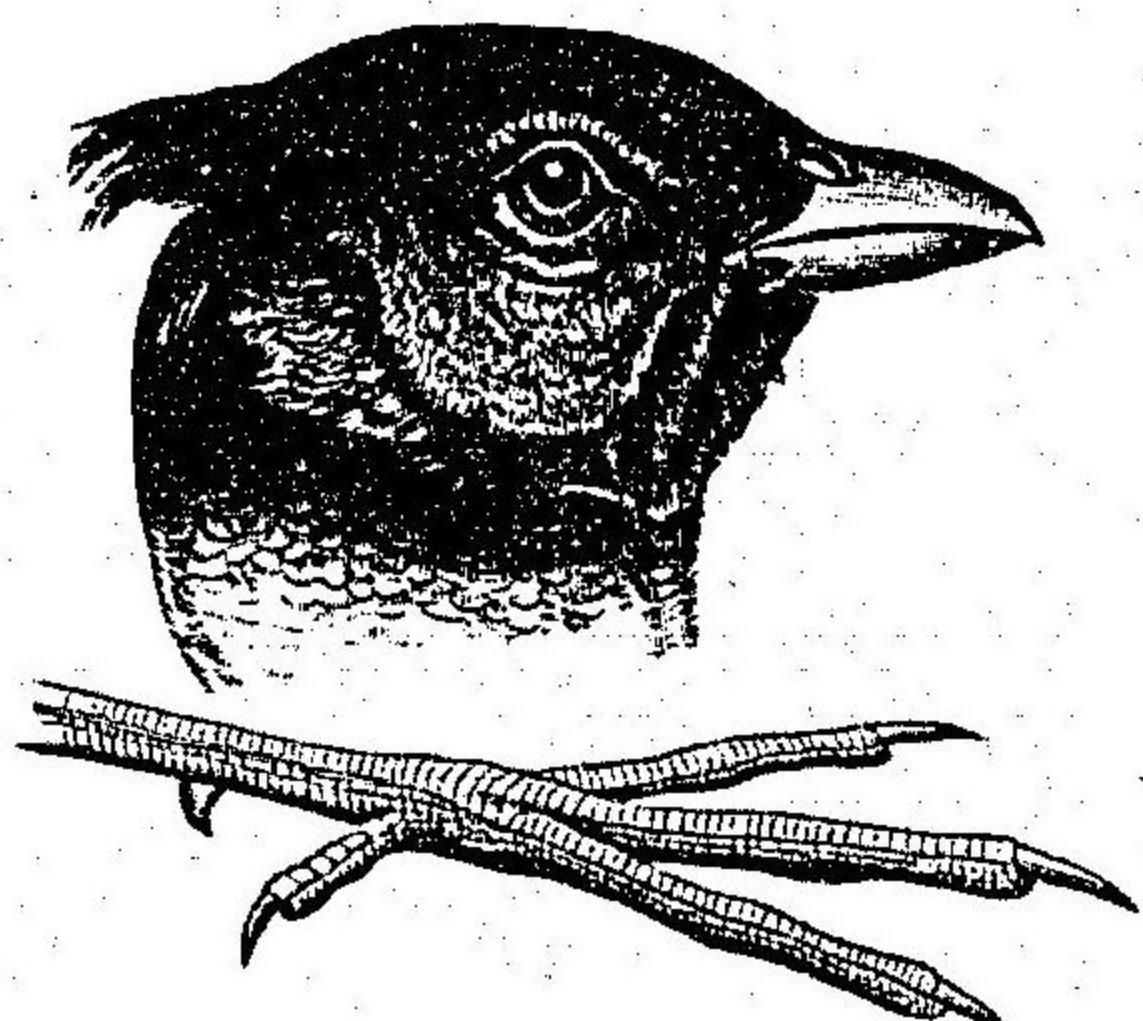
例 かばらばと(鴉) 野生シ、羽毛紫灰色ニ  
シテ、綠色ヲ帯フ。 きじばと(鳩)

山野ニ多ク、羽毛雉子ノ如シ。  
獵者ノ好ム所ナリ。

第五目 鷓鴣類

鷓鴣類

圖四十五第



脚ト部頭ノ玄き

脚ハ強大ニシテ、地上ヲ歩ムニ  
適シ、后趾ハ前趾ヨリモ高シ。翼  
小ニシテ嘴ハ強ク、地ヲ搔撥シ  
テ食物ヲ求ム。多ク昆虫穀類ヲ  
食シ、粗ナル巢ヲ地上ニ造クル。

第五十五圖



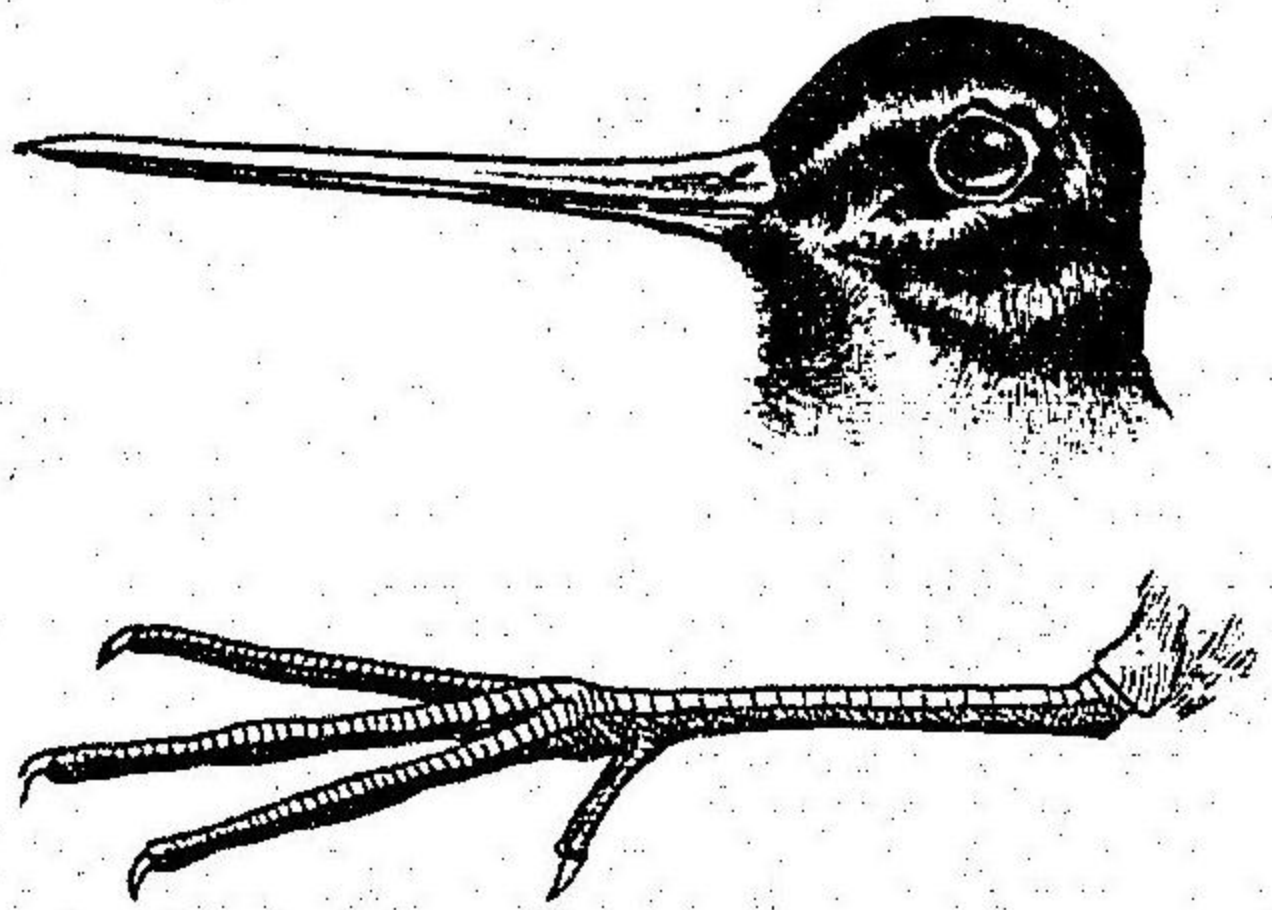
雌雄ノ差異著シキモノ多シ。  
例にはとりに(鷄)爪哇印度邊ニ産スル一種ノ野鷄ヨリ出デ  
タルモノニシテ變種多シ頭ニ肉冠アリ。 きち(雉)

甲、夏羽、  
乙、冬羽、  
冬夏羽毛ノ異ナルヲ示ス、

涉禽類

第六目 涉禽類

第五十六圖



志ノ頭部ト脚

水禽類

第七目 水禽類

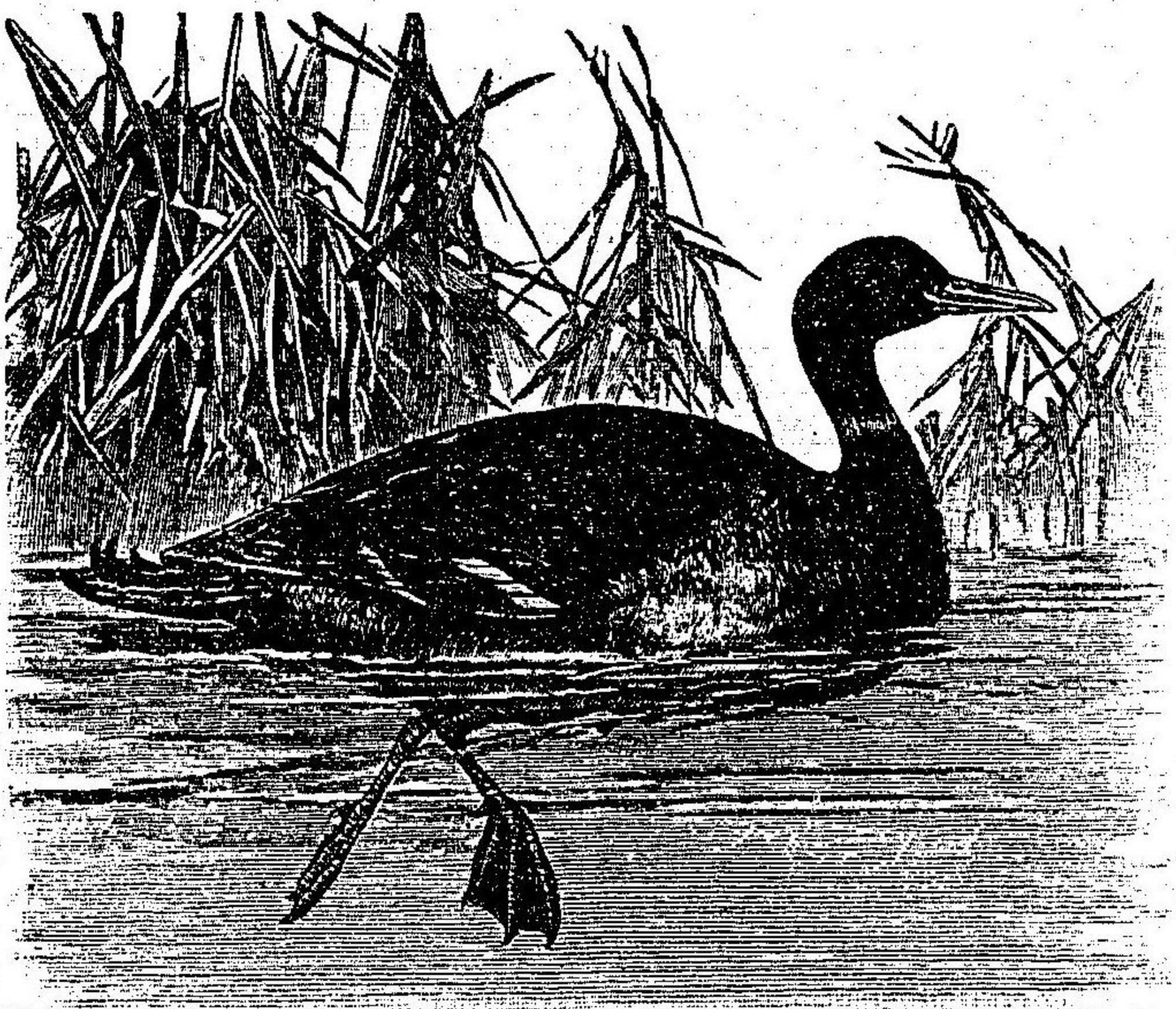
羽毛ハ密ニ生ジ、脚ハ短クシテ、牀ノ後方ニ位ス。趾間ニ蹼

やまどり(山雉)山野ニ  
らいちよー(松鷄)高山ニ棲ミ、夏ト冬トニ  
ヨリテ、其羽色ヲ變ス。

頸嘴共ニ長ク、脚モ亦極メテ長ク  
シテ、淺水ヲ渉ルニ適ス。沼澤ノ間  
ニアリテ、小魚蟲類等ヲ食フ。  
例 たんちよー(丹頂)頸脚長ク、尾小ナリ、飛  
行ノ際、脚ヲ延ベテ、  
ルヲ取、さぎ(鷺)嘴ハ角質ニシ、しぎ(鷺)  
嘴甚ダ長シ。ちどり(千鳥)海濱ニ

走禽類

圖七十五第



(ス示テ動ノ蹊) も か

第八目 走禽類

アリテ、多ク水上ニ生活シ、魚介蟲類ヲ食ス

例 がん(雁) かも(鴨)

あひる(鶯) まがも(鶯) 變種ナリ。

かもめ(鴨) あはー

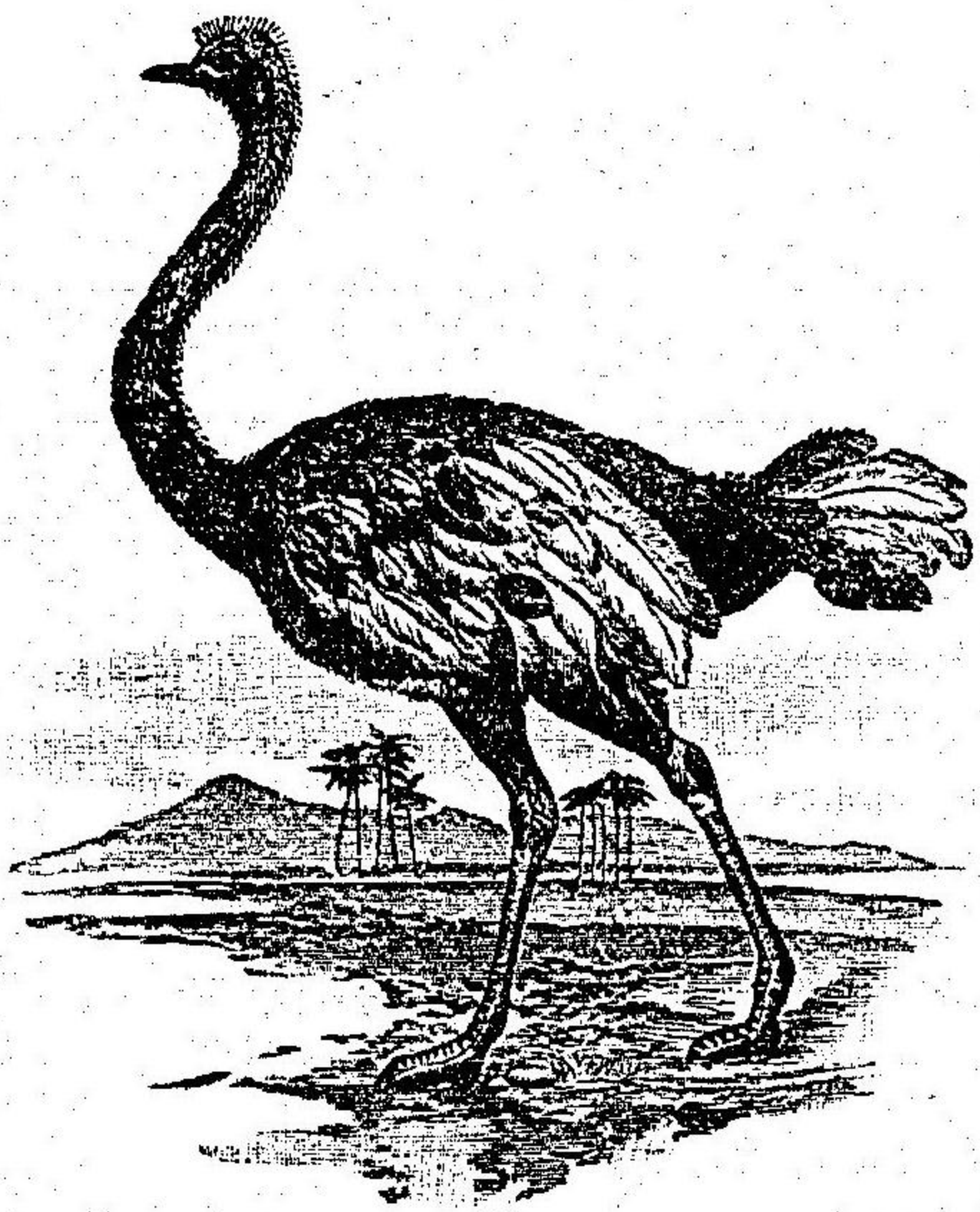
どり(信天翁) う(鷗)

かいつぶり(一名むぐり)

ペンギン 南極地方ニ群

棲シ、翼短クシテ飛ブ能ハズ。

圖八十五第



い よ ち だ

翼アレドモ、飛翔ノ用ヲナサズ。從テ胸骨ニ隆起ナシ。骨内

ニハ空窩ナクシテ

髓ヲ有ス。脚ハ強大

ニシテ奔馳ニ適ス。

皆熱地ノ砂漠ニス

ム。

例 だちよー(駝鳥) 亞弗利加

ノ砂漠ニスミ、鳥類

ノ最巨大ナルモノ

ニシテ、其卵モ亦大ナリ。キヴィ

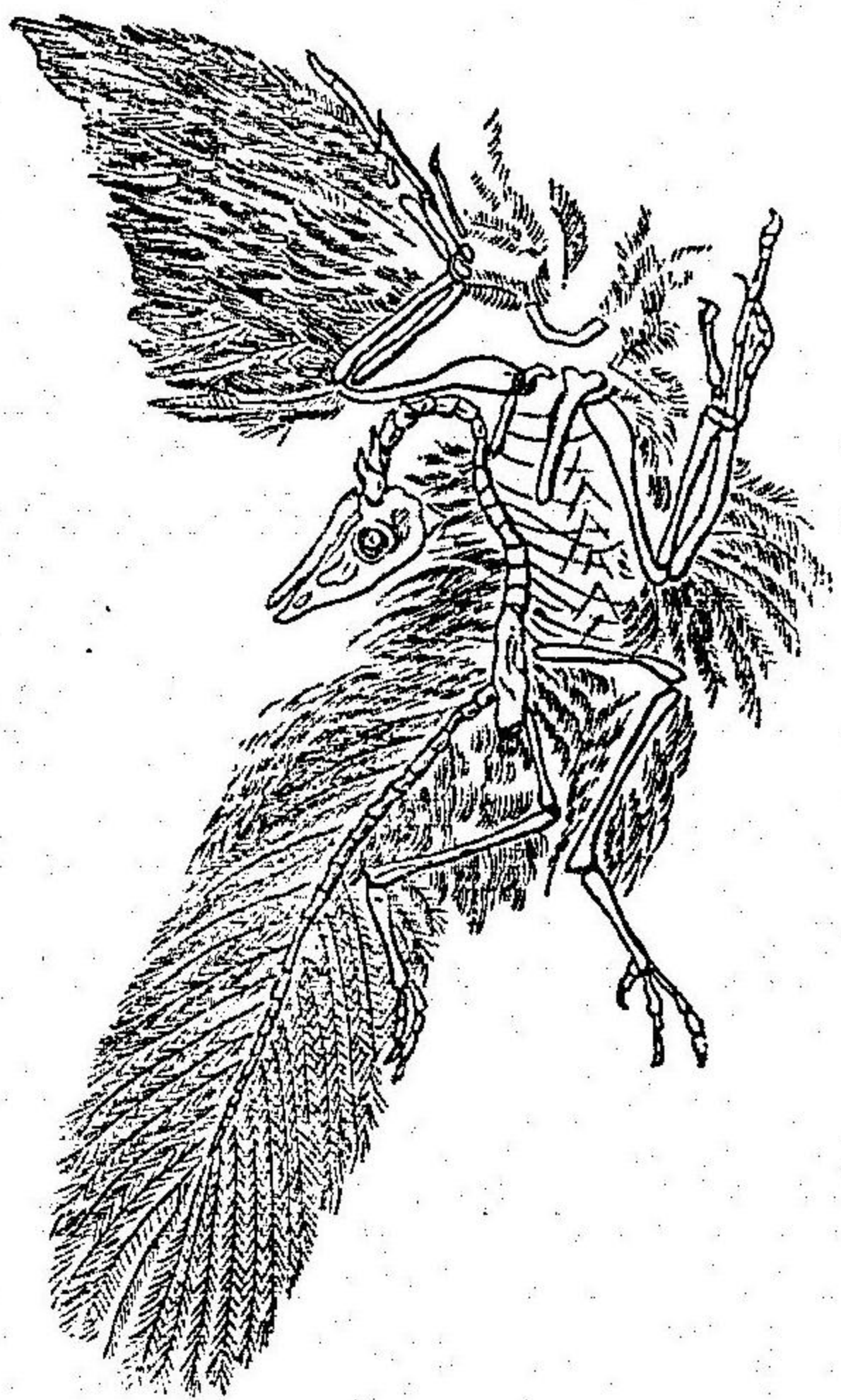
附屬

ひくひとり(食火雞) 濠洲ニ産シ、頭ニ肉冠アリ。

「ニユーイヲ」ランドニ産ス。形小クシテ穴居シ、夜間出デ、食ヲ求ム。

化石鳥

圖九十五第



化石鳥

化石鳥 現今生存  
スル鳥ニハ、一モ爬  
蟲類ニ似タル者ナ  
シ。然ルニ、化石トシ  
テ地層中ヨリ發見  
セラレタル前世期  
ノ鳥アリ。其羽毛ト  
脚トハ現今ノ鳥ニ

類シ、尾ハ長ク、上下顎ニ齒アリテ、大ニ爬蟲類ニ類似ス。是レ鳥類ト爬蟲  
類トノ中間ニ立ツベキモノナリト云フ。

鳥類分類表

- 樹上ニ巢フ
  - 鼻孔膨ク、上嘴曲ル……………猛禽類
  - 攀木脚ヲ有ス……………攀木類
  - 歩脚ヲ有ス……………燕雀類

- 頸脚短シ
  - 鼻孔ノ周圍膨クル……………鳩鴿類
  - 地上ニ巢ヲ營ム……………鶉鴉類
- 趾間ニ蹠アリ
  - 頸脚長シ……………涉禽類
  - 趾間ニ蹠アリ……………水禽類
  - 胸骨ニ隆起ナシ……………走禽類

第三綱 爬蟲類

冷血動物ニシテ、軀面ニ甲鱗ヲ被リ爬行ス。肺ニテ呼吸シ、  
多クハ卵生ナリ。

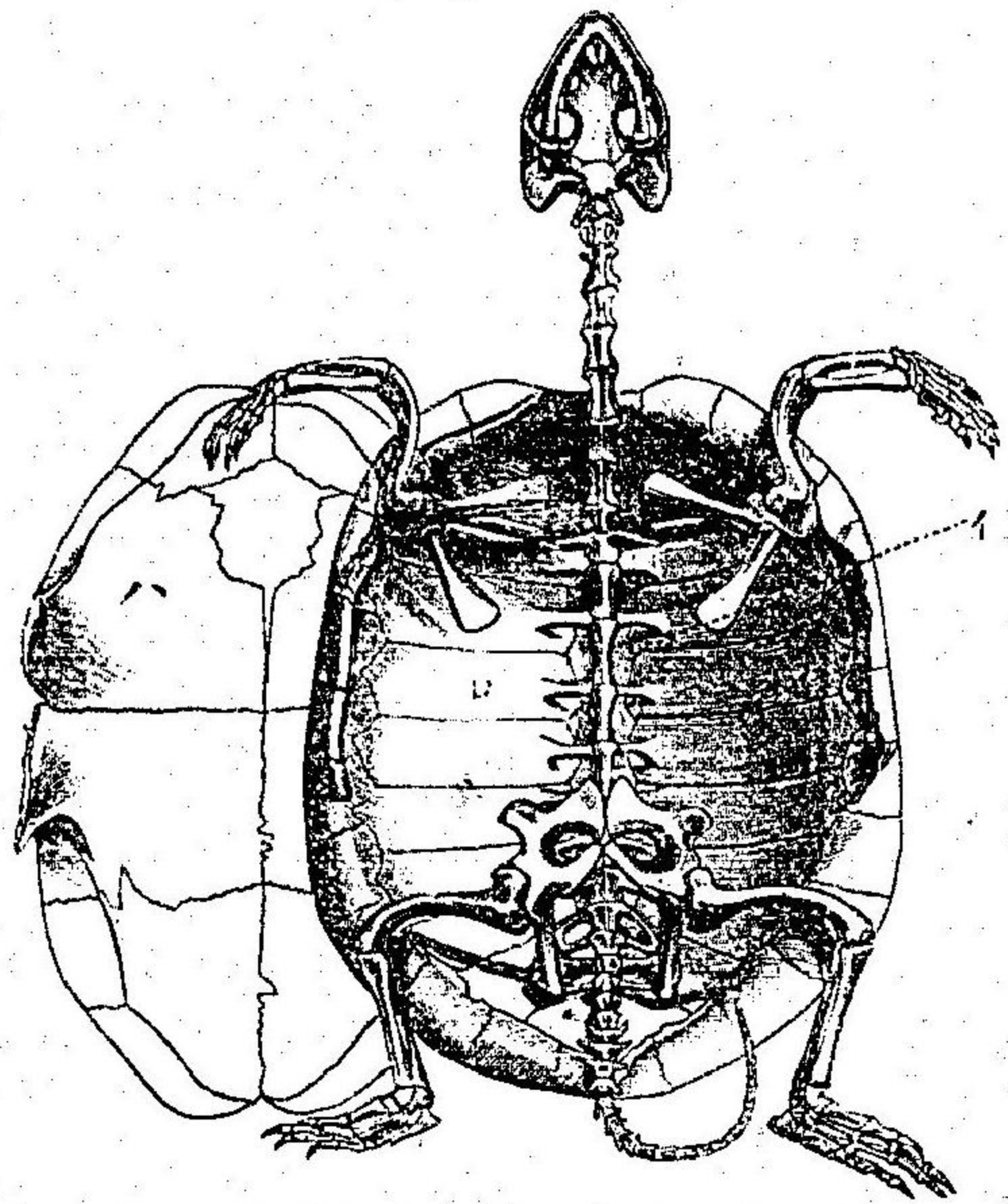
體ハ頭、頸、胴、尾ノ四部ヨリナリ、軀形一樣ナラズ。或ハ短  
ク或ハ長シ。

皮膚ハ腺ニ乏シク、其表皮ハ變ジテ、角質ノ鱗トナル。龜  
類ニテハ表皮ハ硬化シ、其下ニアル骨ト癒合シテ甲ヲナ

爬蟲類  
特徴  
軀制  
皮膚

骨骼

第六十圖



龜ノ骨格

イ、脊椎

ロ、背甲

ハ、腹甲

六十  
ス。

骨骼 頭骨ハ

一顆狀突起ナ

以テ、脊柱ト關

節シ、下顎骨ト

頭骨トノ間ニ

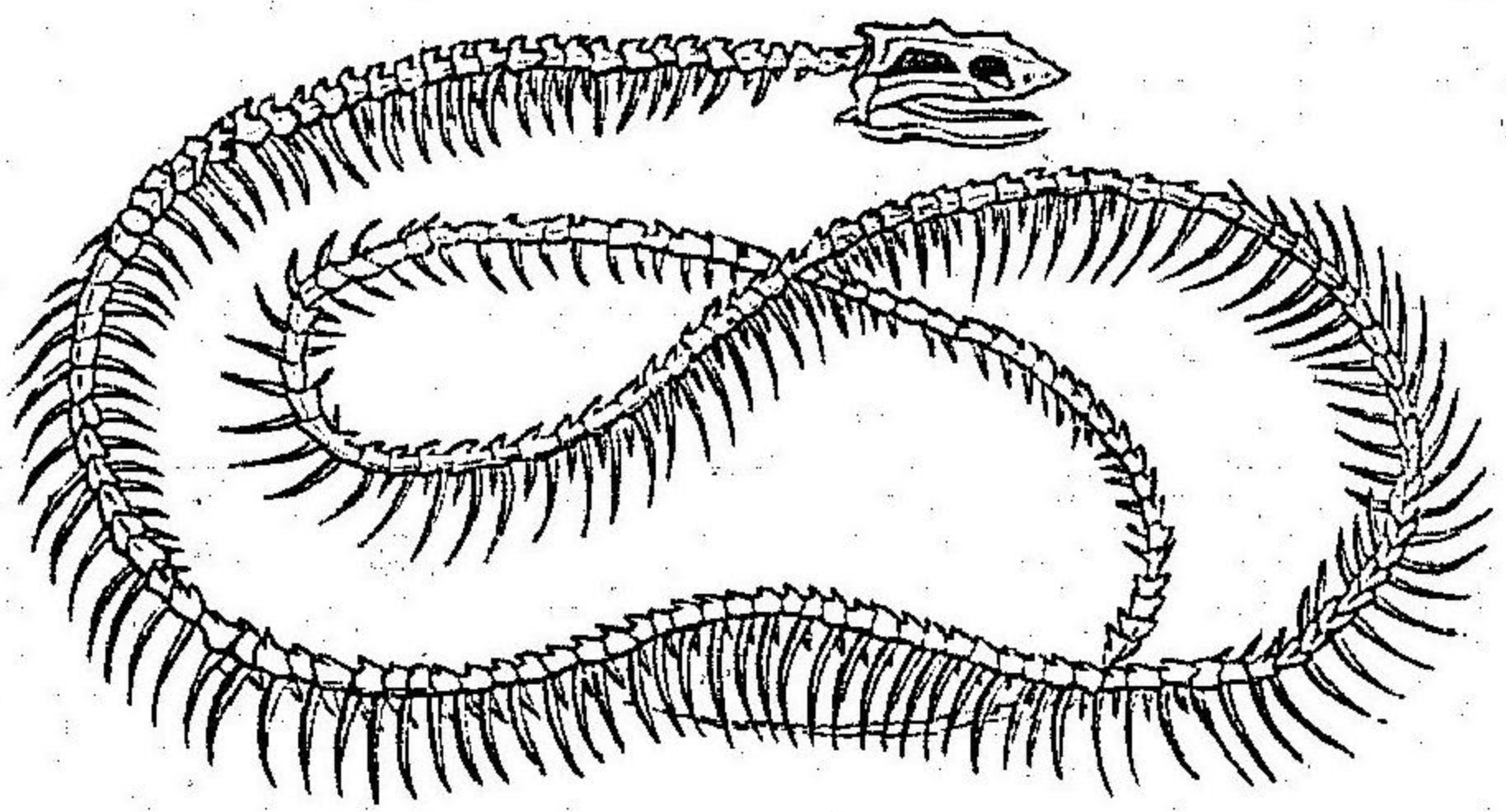
在ル方骨ハ甚

ダ大ナリ。脊椎

骨ハ種類ニヨリテ其數ヲ異ニス。多クハ胸椎ニ肋骨付帶シテ胸骨ト連レドモ、蛇類ニテハ胸骨ヲ缺ク。四肢骨ハ大ム子完備シ、各肢ニ五趾アリ。往々前肢ヲ缺キ、

内臓

第十六圖



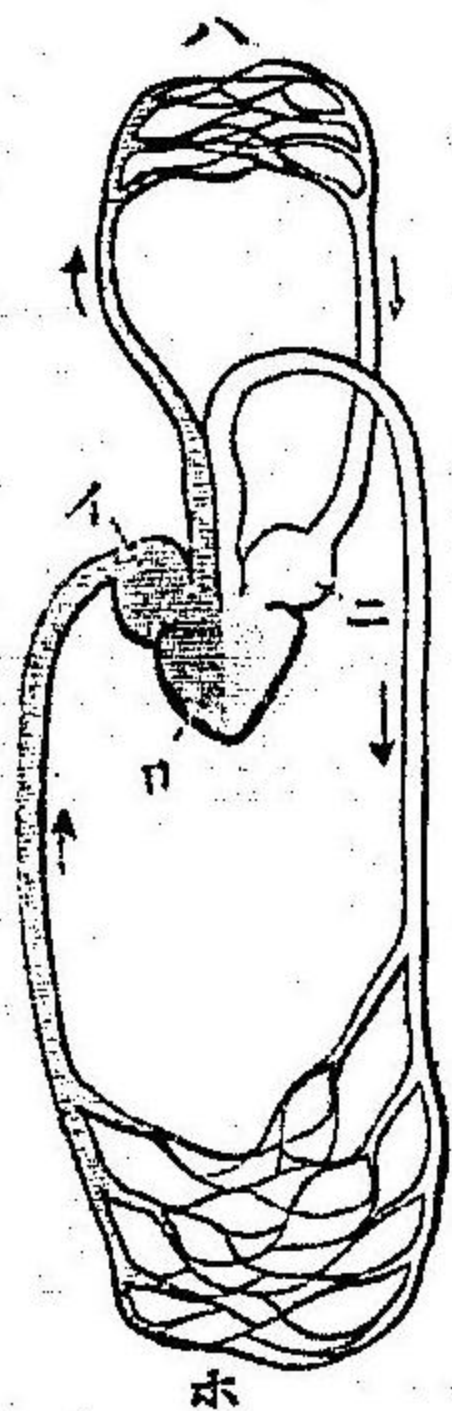
蛇ノ骨格

或ハ全ク肢ヲ有セザルモノアリ。蛇類四肢アルモノニテモ、軀ノ腹面ハ歩行ノ際地ヲ離レズ。内臓 口ハ廣ク、龜類ノ外ハ、皆上下顎ニ圓錐形ノ齒ヲ生ズ。齒ハ食物ヲ攫取スルノミニテ、咀嚼ノ用ヲナサズ。食道ハ長クシテ、胃ハ縱走シ、小腸ハ短ク、大腸ノ末端ハ排泄腔ヲナス。

心臟ハ概テ二心耳、一心室ヨリナリ、大小ノ循環不完全

ナリ。体内ヲ循環シタル血液ハ、左心耳ヲ經テ心室ニ注キ、汚ノ血液相混ズ。後其

圖二十六第



爬虫類ノ血行模  
イ、右心耳、  
ロ、心室、  
ハ、肺内毛細管、  
ニ、左心耳、  
ホ、体内毛細管、

一部分ハ、肺動脈ニヨリテ肺ニ至リ他ハ大動脈ニヨリテ体内ノ故ニ體温ハ鳥、哺乳類ノ如ク高カラズ。外界ノ温度ト共ニ昇降ス。肺臟ハ大ニシテ、胸部ニ一對アルヲ常トス。然レトモ、蛇類ニハ右肺ノミ著シク發達シ、延長シテ腹部ニ至ル。腦ハ鳥類ヨリモ遙ニ小ニシテ感官モ亦不完全ナリ、其作用甚ダ鋭敏ナラズ。

發生及ビ習性

發生及ビ習性 毒蛇ノ外ハ、概テ卵生ナリ。卵ハ革質ノ殻ヲ有シ、卵黄ニ富ミ、酷ダ鳥ノ卵ニ類ス。雌ハ概テ地中ニ産卵シ。之ヲ抱クコトナク、太陽ノ温熱ニヨリテ、自然ニ孵化

冬眠

スルニ任カス。性遲鈍ニシテ、多クハ熱帶温帶地方ニ棲ミ、好ンデ肉食ス。兇猛怖ル可キワレノ如キモノアリ、又はぶまむしノ如ク毒牙ヲ有シ、人畜ヲ害スルモノアリ。然レトモ、鼠、昆蟲等ヲ捕食シ、吾人ニ有益ノモノアリ。或ハ甲肉等ノ用フ可キモノモアリ。温帶地方ニ棲ムモノハ、近寒ニ際シ、多ク不活潑ノ状ニ陥リ、土中ニ潜ミ、暖氣ノ至ルヲ待ツ。之ヲ冬眠ト云ヒ、呼吸營養等ノ機能甚ダ微カニシテ、唯生活ヲ保續スルニスギズ。

分類

鳥類ト爬虫類トノ類縁

鳥類ト爬虫類トノ類縁 此類ノ重ナルモノハ、龜類、鱉類、蜥蜴類、蛇類ノ四目トス。

鳥類ト爬虫類トハ、外觀上全ク相類スル點ナキガ如キモ、其構造及ビ發

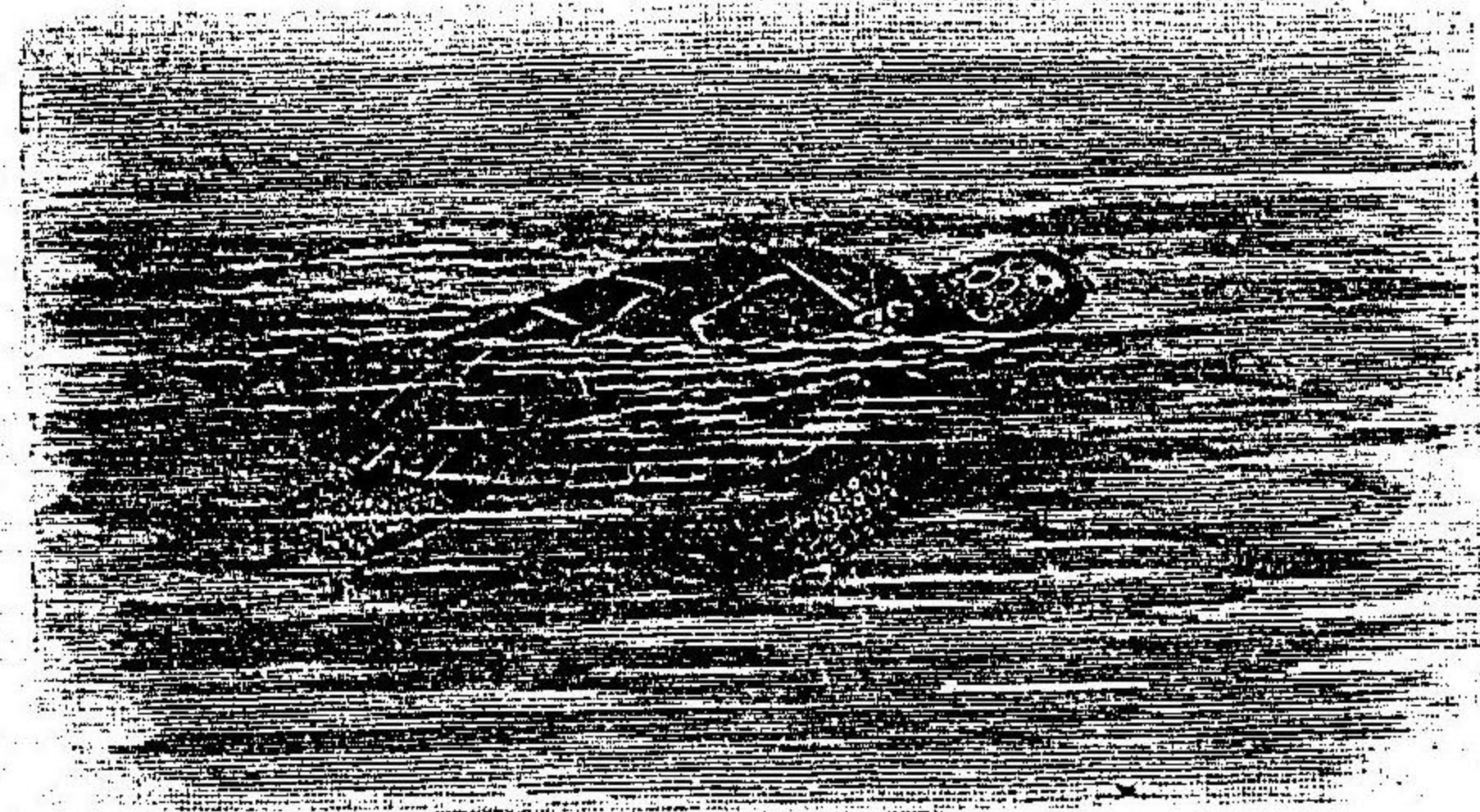
龜類

生上、大ニ相似タル點アリ。而シテ、化石ニハ鳥ト爬蟲類トノ中間ニ立ツモノアリテ、兩者ノ類縁ノ近キヲ示セリ。

第一目 龜類

體軀ハ短クシテ廣ク、背腹ニ甲アリテ函狀ヲナス。甲ノ表面ニハ、角質ノ鱗片アリ。之レ通常鼈甲トナル部分ナルガ、頸、四肢、尾ノ表面ニモ、亦小鱗片アリ。性遲鈍ニシテ、長ク饑渴ニ堪ヘ、能ク損傷部ヲ再生ス。多ク熱帶溫帶ノ海水又ハ淡水ニ棲ミ、植物、魚

第三十六圖



た い ま い

鱈類

類、蠕虫軟體類等ヲ食シ、穴ヲ堀リテ其中ニ産卵ス。龜ノ卵及肉ハ食用ニ供セラル。

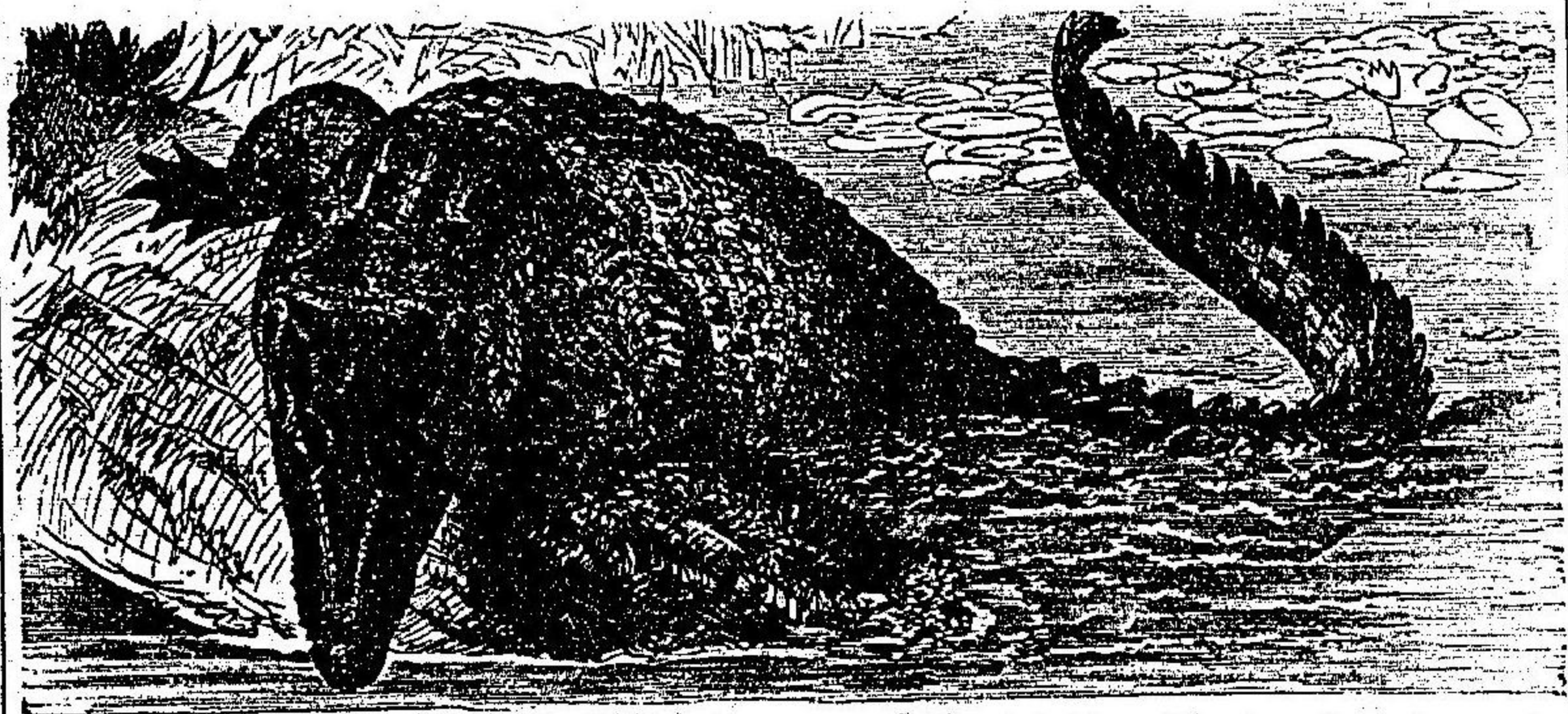
例 いしがめ(水龜)池沼ニ棲ム。すつぼん(鰻)口吻尖リ、皮膚柔軟ナリ。淡水ニ棲ミ、其肉ハ美味ナリ。  
あをうみがめ(綠海龜)海ニ棲ミ、長サ七尺ニ達スルモノアリ。其肉及卵ハ食用ニ供セラル。小笠原島ノ「しよら」がくぼり、是ナリ。たいまい(雜用)琉球近海ニ産シ、其鱗甲ヲ以テ鼈甲ヲ製ス。

第二目 鱈類

軀ハ長ク強大ニシテ、硬キ甲鱗ヲ被ル。尾ハ側扁ニシテ、水中ヲ進行スル用ヲナス。銳齒アリテ顎骨ニ嵌入シ、四肢ハ短ク、趾間ニ蹼アリテ、游泳ニ適ス。性兇暴ニシテ、概シ熱帶地方ノ大河沼澤ニ棲ミ、長サ丈餘ニ達スルモノアリ。往々人畜ヲ襲フ。

蜥蜴類

第六十四圖



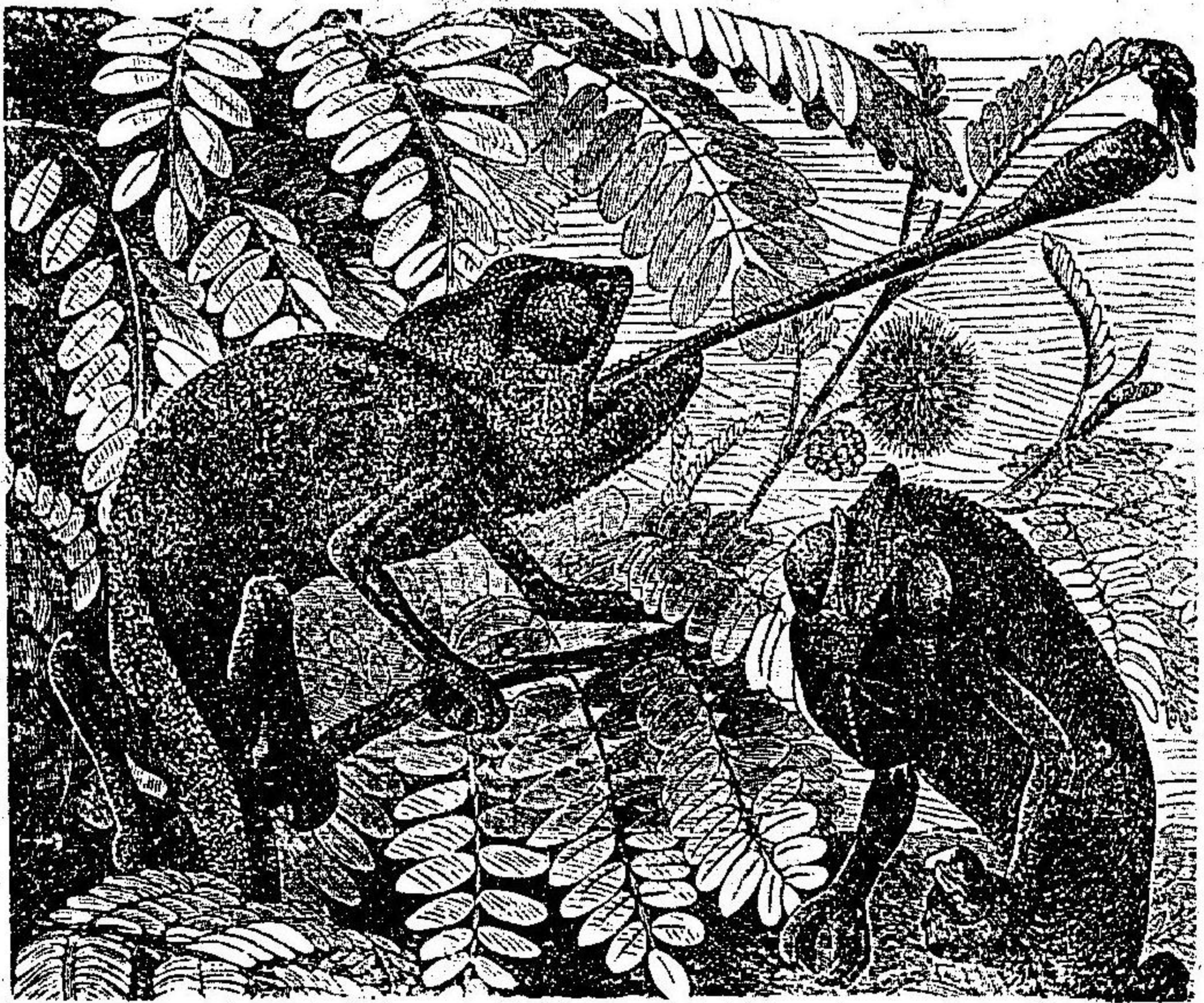
わ に

例 わに(鱷) 口吻稍扁シ、二丈餘ニ達ス  
 ルモノアリ、ナイル河口ニ棲  
 ムアリガトル 趾間ノ蹼不完全  
 ナリガビアル 口吻長クシテ可ナ  
 リ大ナリ、東印度ニ産ス

第三目 蜥蜴類

軀ハ細長クシテ、細鱗ヲ被リ、多ク四肢ヲ有ス。上下顎ハ動クエト少ク、齒ハ直ニ顎骨ヨリ生ズ。舌ハ肉質或ハ角質ニシテ、種類ニヨリテ長短アリ。多ク熱帶温帶地方ニ棲ミ、軀色美ナルモノ

第六十五圖



ニ産シ、時々其色ヲ變ズル奇性アリ。舌ハ蠕虫狀ニシテ昆虫ヲ舐リ食フ。

カメレオン

アリ。昆虫蠕虫等ヲ食シ、害虫ヲ驅除ス。

例とかげ(石龍子) 普通ニテ其尾切レ易キモ再生ス。舌ハ短シ。かなへび(蛇男母) ハ細長クシテ又裂シ形蛇ニ似タリ。やもり(守宮) 趾ノ裏ニ板列アリ。壁又ハ板等ニ攀チ、一種ノ聲ヲ發ス。舌ハ厚ク短シ。カメレオン(避役) 「スベリカ」



第四目 蛇類

躰ハ長キ圓筒狀ヲ爲シ、小鱗ヲ被ムル。口ハ廣クシテ、齒ハ

銳ク、後方ニ曲ガル。毒蛇ニハ別ニ**毒牙**

アリテ、毒腺ト連リ、咬嚙ノ際、毒液ヲ注

射ス。四肢ヲ欠クヲ以テ、躰ヲ蜿蜒シ、肋

骨ト腹面ノ大鱗ノ働キトニヨリテ進

行ス。此類ハ一年間數回脱皮ス。概テ卵

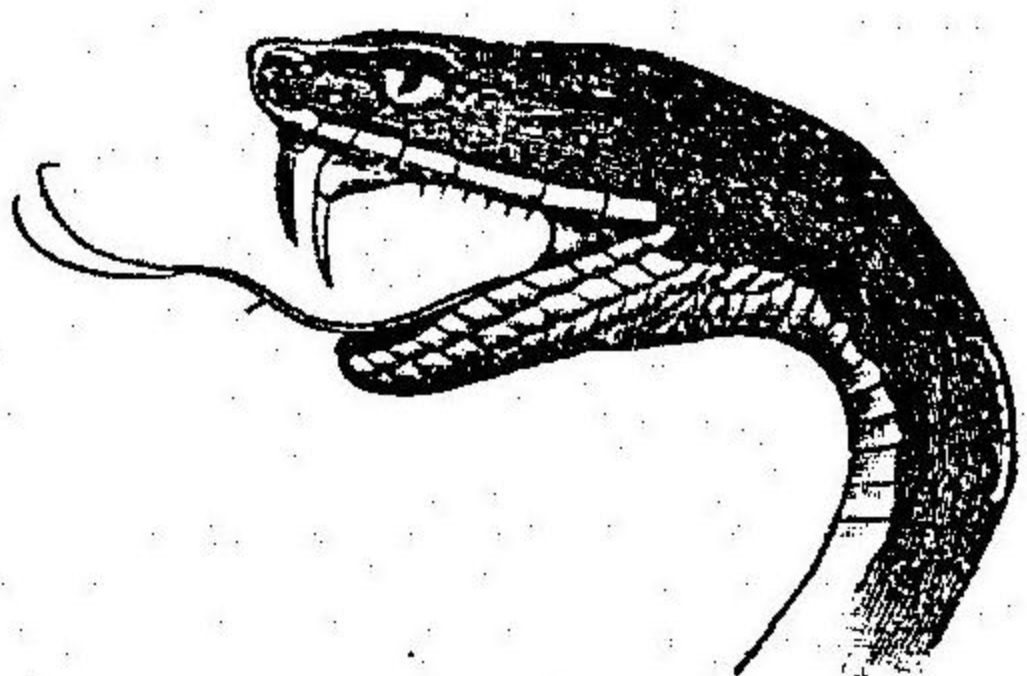
生ナレドモ、毒蛇ニハ胎生ノモノアリ。食物ハ動物質ニシ

テ、直ニ之ヲ嚙下ス。熱帶温帶ノ地ニ棲ミ、甚ダ長大ナルモ

ノアリ、又有毒恐ル可キモノアリ。

例 あをだいしよー、やまかゞし共ニ無毒ニシテ齒ハ皆同はぶ(飯世傳)琉

第六十六圖



まむしノ頭部

諸島ニ多ク、毒牙ニハ溝アリ。其毒頗ル劇烈ナリ。**まむし**(蝮蛇)毒牙ハ管狀ヲナシ、尾ハ  
いらぶうなぎ(海蛇)尾ハ魚ノ如ク側扁ニシテ、海中ニ游泳シ、又有毒ナリ。南海ニ多シ。

爬虫類分類表

顎ニ齒ナク角質ノ鞘ヲ有ス	龜類
趾間ニ蹠アリ	鱉類
顎ニ齒アリ	蜥蜴類
蹠ナシ	蛇類
四肢ヲ有ス	
蹠ナシ	
四肢ヲ缺ク	

第四綱 兩棲類

冷血動物ニシテ、體面ハ裸出シ、四肢ヲ有ス。幼時ハ鰓ニテ呼吸シ、老成スレバ肺ヲ以テ呼吸ス。水陸兩棲ノモノアルヲ以テ、此名アリ。皆卵生ナリ。

體ハ頭、胴、尾ノ三部ヨリナル。四肢ハ發達シ、趾間ニ蹠アリ

躰制

特徴

兩棲類

皮膚

骨骼

第六十七圖

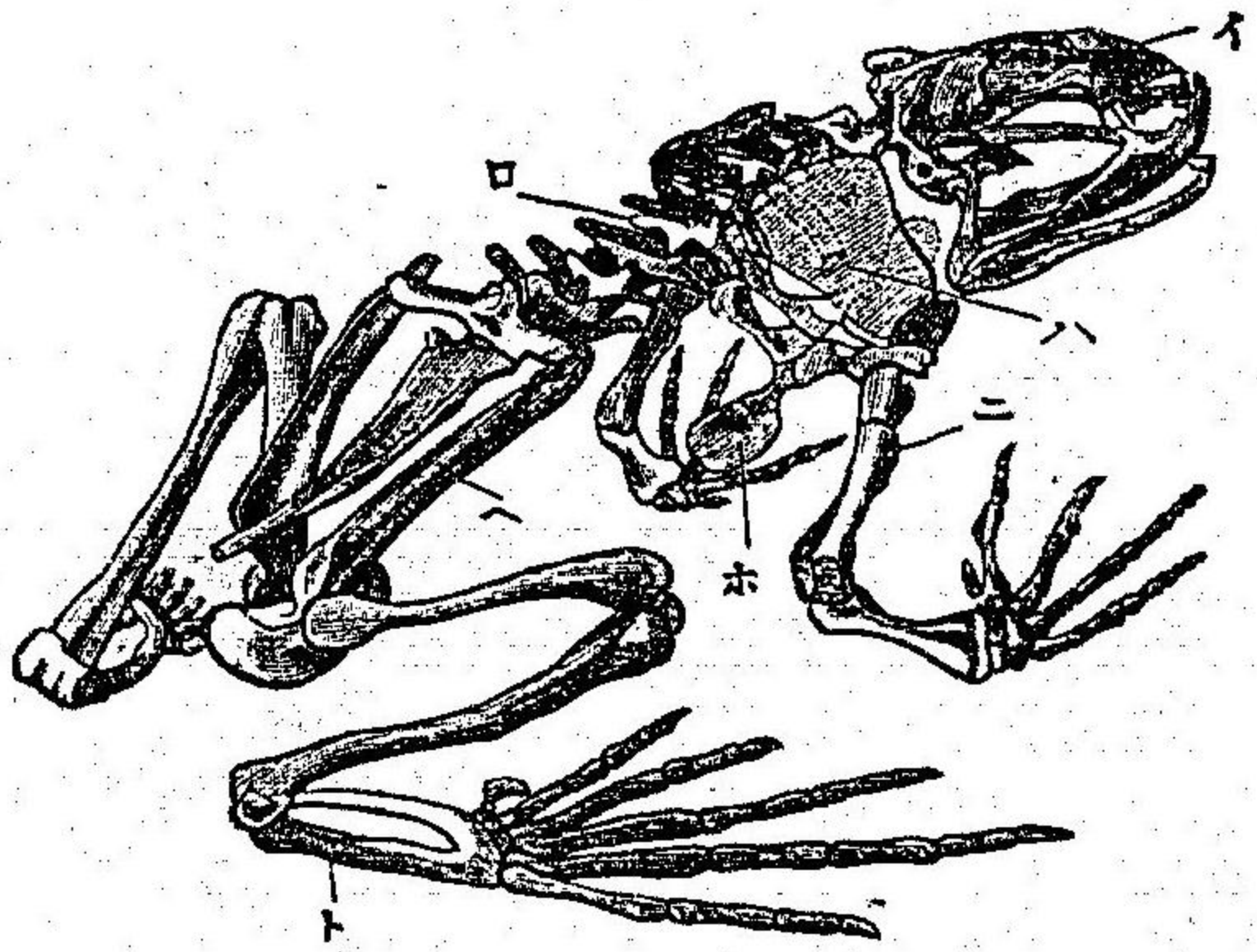


このさまがへる  
1、卵、2、及3、蝌蚪、4、5、幼蛙、6、親蛙、

リテ、歩行游泳ニ適ス。  
皮膚 ハ柔クシテ、全  
ク裸出シ、粘液腺ニ富  
ム。腺ハ絶エズ液ヲ分  
泌シテ、體面ヲ潤ス。  
骨骼 概テ硬骨ヨリ  
ナレトモ、軟骨部又少  
カラズ。頭骨ニハ二顆  
狀突起アリ。脊椎骨ハ  
其數少ク、胸骨及ビ肋  
骨モ亦不完全ナリ。

内臓

第六十八圖

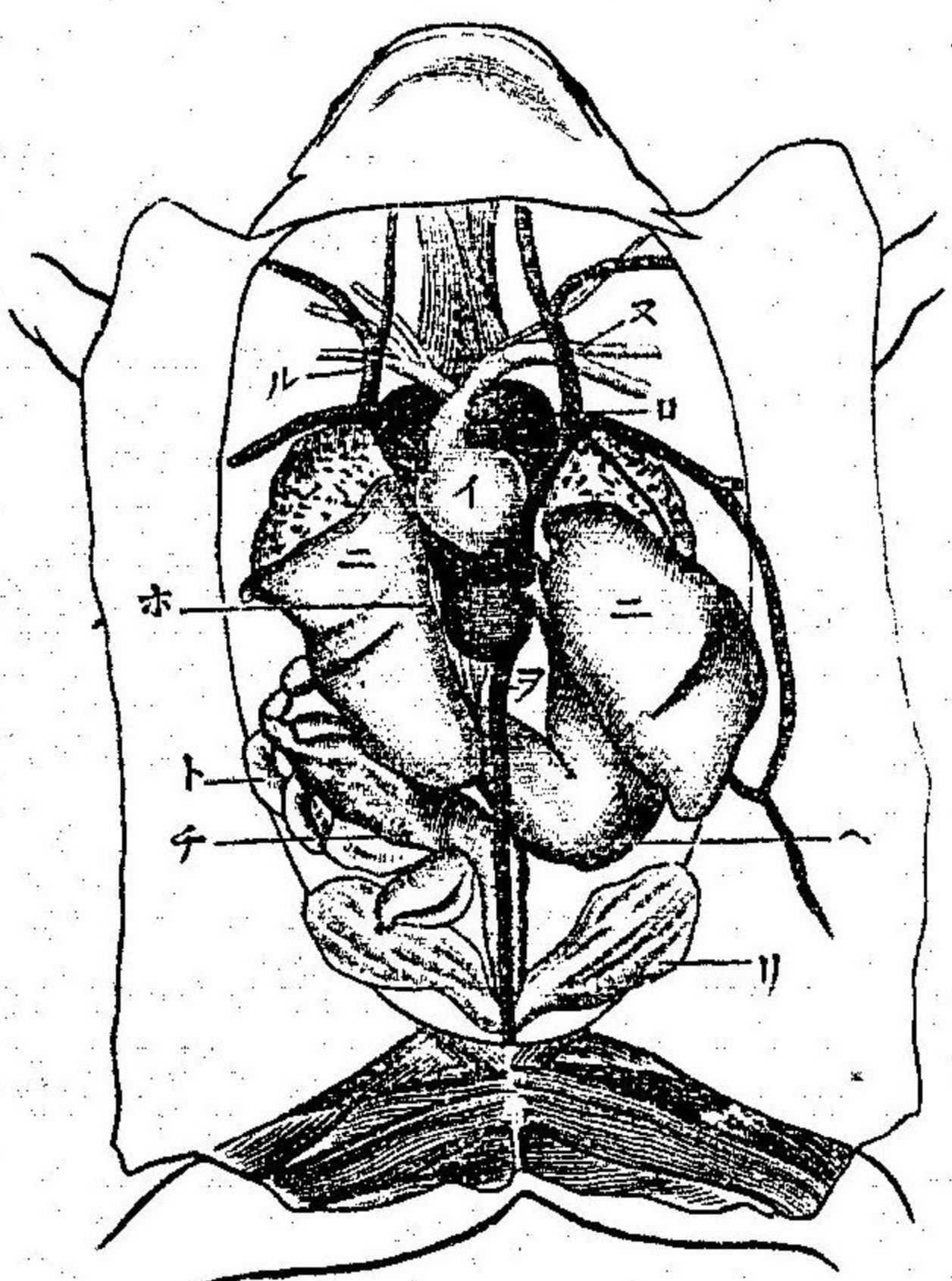


蛙ノ骨格  
イ、頭骨、  
ロ、脊椎、  
ハ、肩帶、  
ニ、前肢骨、  
ホ、胸骨、  
ヘ、腰帶、  
ト、下肢骨、

然レドモ、陸棲ノモノモ、其幼時ハ必ズ水中ニアリテ、  
有ス。  
心臓ハ二心耳一心室ヨリナリ、大小ノ循環不完全ナリ。血

液ノ温ハ外界ト畧相等シ。(成育セル陸棲ノモノニテハ、血行ノ狀類ニハ、其心臟ハ一心耳一心室ヨリナリ、其血行ノ狀魚類ニ)類ス。是レ其祖先ガ水棲ノモノナリシヲ示スモノナリ。

圖九十六第



加へるノ内臓

イ、心室、  
ロ、心耳、  
ハ、肺、  
ニ、肝臓、  
ホ、膽囊、  
ヘ、胃、  
ト、小腸、  
チ、大腸、  
リ、膀胱、  
ス、大動脈、  
ル、上行大静脈、  
ヲ、下行大静脈、

腦ハ小ニシテ、感官ハ爬虫類ヨリモ亦遙ニ劣等ナリ。

發生及ビ習性 此類ハ

概テ水中ニテ産卵ス。卵ハ膠質ノ被物ヲ有シ、卵黄ニ富ミ、天然ノ温熱ニヨリ孵化シテ蝌蚪トナル。蝌蚪ハ魚ノ如ク、

變態

體ハ側扁ニシテ尾長グ、頸ノ兩側ニ羽狀ノ鰓ヲ有シ、水中ニ棲ミ、重ニ植物ヲ食ス。生長スレバ鰓ハ消失シ、體内ニ肺ヲ生ジ、外部ニ四肢ヲ生ジテ水ヲ離ル。遂ニハ尾モ消失シテ、陸上ノ生活ニ適スルニ至リ、重ニ動物性ノ食物ヲ攝取ス。此ノ如ク、老幼其體形ヲ異ニスルヲ變態ト云ヒ、下等動物ニ其類例多シ。

冬眠

終生水中ニ、或ハ、水陸兩所ニ棲ムモノアリ。雄ノ口腔ニ小窩アリテ、美音ヲ發スルモノアリ。地球上ニ廣ク分布シ、温帶地方ニ棲ムモノハ、寒期ニ冬眠ヲナス。重ニ昆虫蠕虫等ヲ食スルヲ以テ、害虫ヲ驅除スルコト多シ。

分類

此類ノ重ナルモノハ、無尾類、有尾類ノ二目トス。

水住及び陸上脊椎動物ノ關係

水住及び陸上脊椎動物ノ關係ノ生活ノ状態ノ異ルニヨリテ  
躰形、器官等ニ變化生スルハ、兩棲類ニ於テ尤明ナル所ナル  
ガ今日陸上ニ棲ム哺乳類、鳥類、爬虫類ノ如キハ肺ニテ呼吸  
シ其躰形四肢等モ全ク陸上生活ニ適ス。然レトモ、其發生ノ  
初期ニハ、尙顯ノ痕跡ヲ存シ、祖先ガ曾テ水中ニ棲ミシモノ  
ナリシヲ示スコト、恰モ蛙ノ蝌蚪ノ期ニ於ケルガ如シ。

無尾類

第一目 無尾類

躰ハ巾廣クシテ、尾ナク、肺ヲ以テ呼吸ス。四肢ハ能ク發達  
シ、殊ニ後肢ハ長クシテ、跳躍ニ適シ、趾間ニ蹼アリテ、又水

有尾類

第七十圖



あまがへる

中ヲ游グニ適ス。  
幼時ハ必ズ蝌蚪  
ニシテ、鰓及ビ尾  
ヲ有シ、水中ニ棲  
ム。

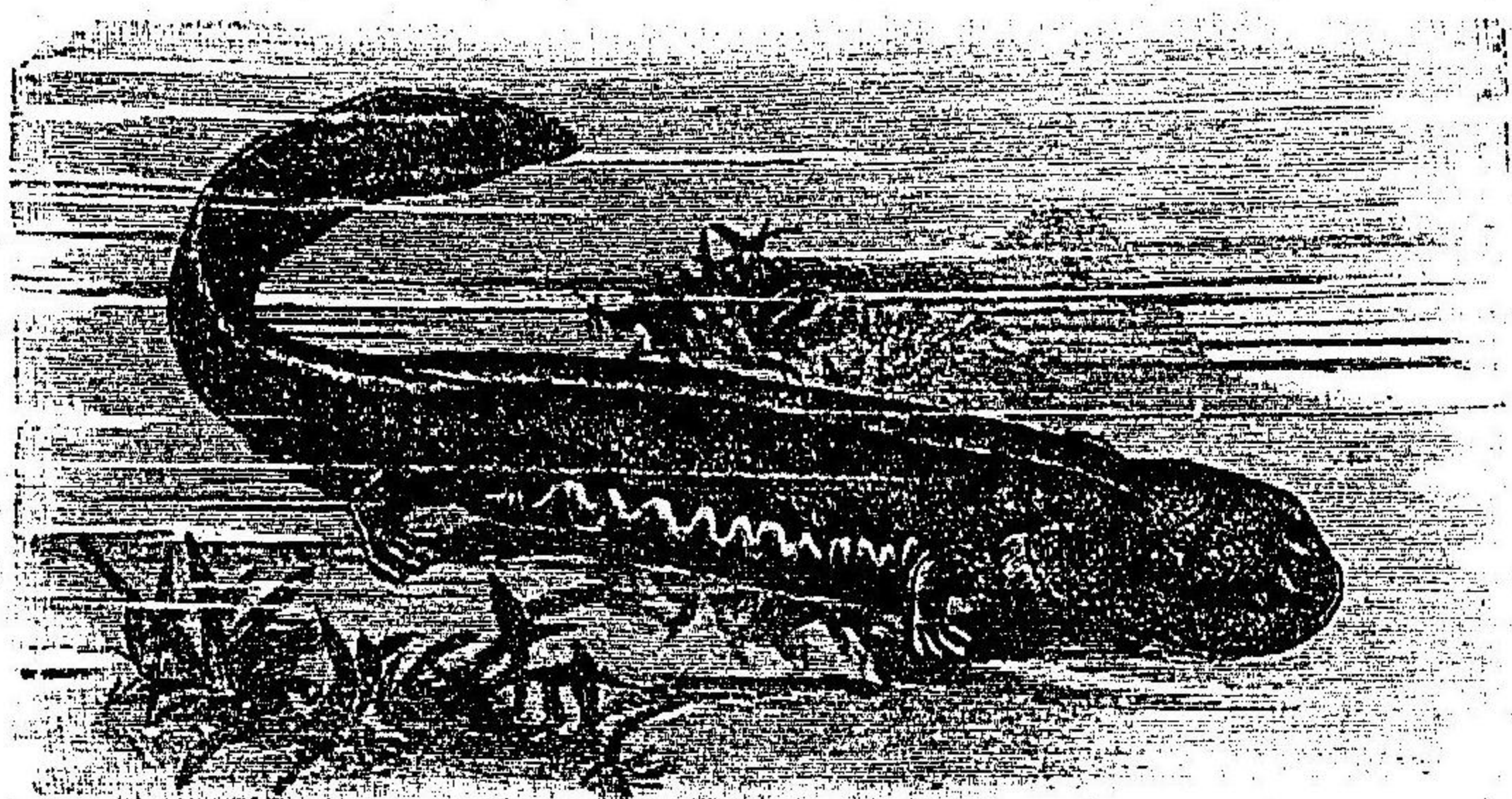
例どのさまがへ

る(金線蛙) ひきがへる(蟾蜍) 舌ノ先端ハ口腔ノ底ニ附着ス。之ヲ裏返  
シ口外ニ伸バシ出シテ虫ヲ舐リ食ス。  
あまがへる(雨蛙) 綠色ニシテ屢其色ヲ かぢか(金襴子) 外觀醜キモ美  
ノ溪流ニ 棲ム。 趾ニ吸盤アリ。 音ヲ發ス。山間

第二目 有尾類

躰ハ長クシテ、其形蜥蜴ニ類シ、終生尾ヲ有ス。多ク水中ニ

第十七圖



はきざん

棲ミ、肺又ハ鰓ヲ有ス。肺ヲ有ス  
ルモノハ、時々水面ニ浮ビテ呼  
吸ス。

例 **あもり** (鱒鰻) 池沼中ニ多く、背ハ黒  
ク腹面ハ赤シ。肺ニテ  
呼吸 **はんざき** (鯢魚) 大さんせうう  
ヲ著明ノ動物  
ニシテ、中國ノ山間溪流ニ棲ミ、巨  
大ナリ。其肉ハ食料ニ供セラル。  
**はこねさんせうう** (黒魚) 黒色ニ  
シテ溪  
間ニ産ス。地方ニヨリ  
之ヲ食スル處アリ。  
**プロテウス** ハ淡肉色ニシテ歐洲  
「**ダルマシア**」ニ産シ、地下ノ水中  
ニ棲ム。終生鰓ヲ存ス

兩棲類分類表

後肢ハ前肢ヨリモ長ク尾ヲ有セス……………無尾類  
四肢殆ソド同長終生尾アリ……………有尾類

第五綱 魚類

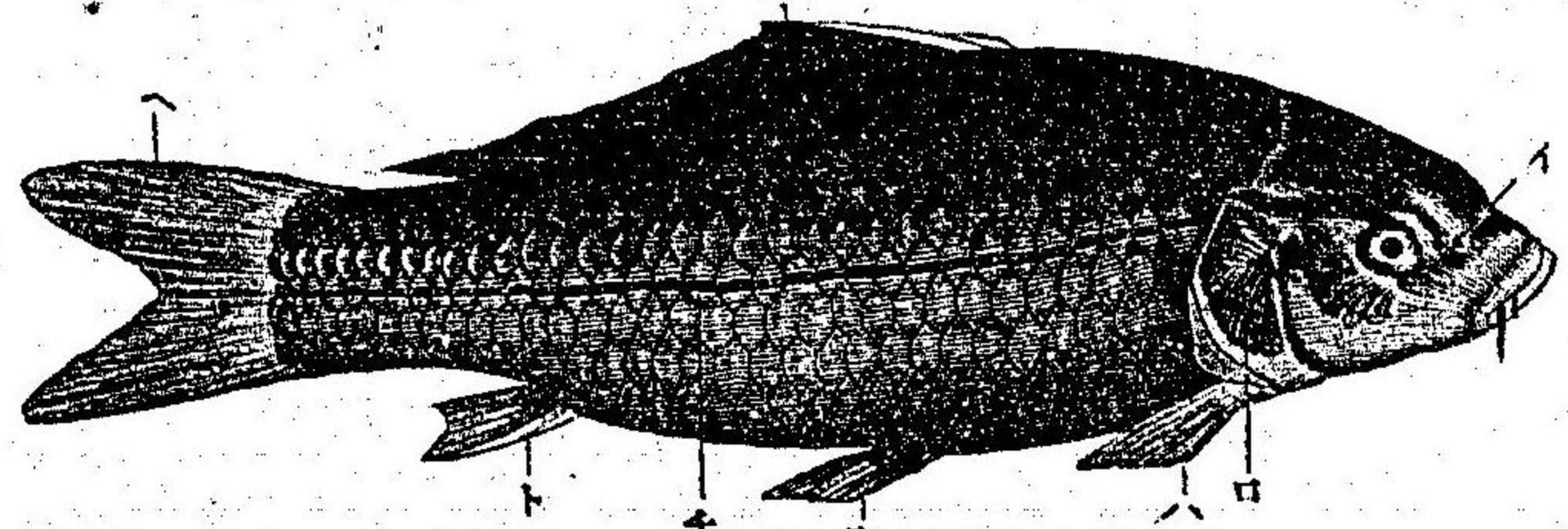
魚類 特徴

軀制

鰭

水棲ノ冷血動物ニシテ、皮膚ニ鱗アリ。概テ鰓ヲ以テ呼吸  
シ、四肢ハ鰭ニ變ジ、以テ水中ニ游泳ス。  
體ハ頭、胴、尾ノ區別アルノミ。軀形概テ側扁ニシテ、兩端  
ハ尖リ、尤水中ヲ進行スルニ適ス。  
鰭ハ此類ニ特有ナル器官ニシテ、體ノ中線ニアルヲ奇  
鰭ト云ヒ、對テナサズ。位置ニヨリテ背鰭、尾鰭、臀鰭ノ別ア  
リ。體ノ兩側ニアリテ對テナスモノヲ偶鰭ト云ヒ、四肢ノ

皮膚

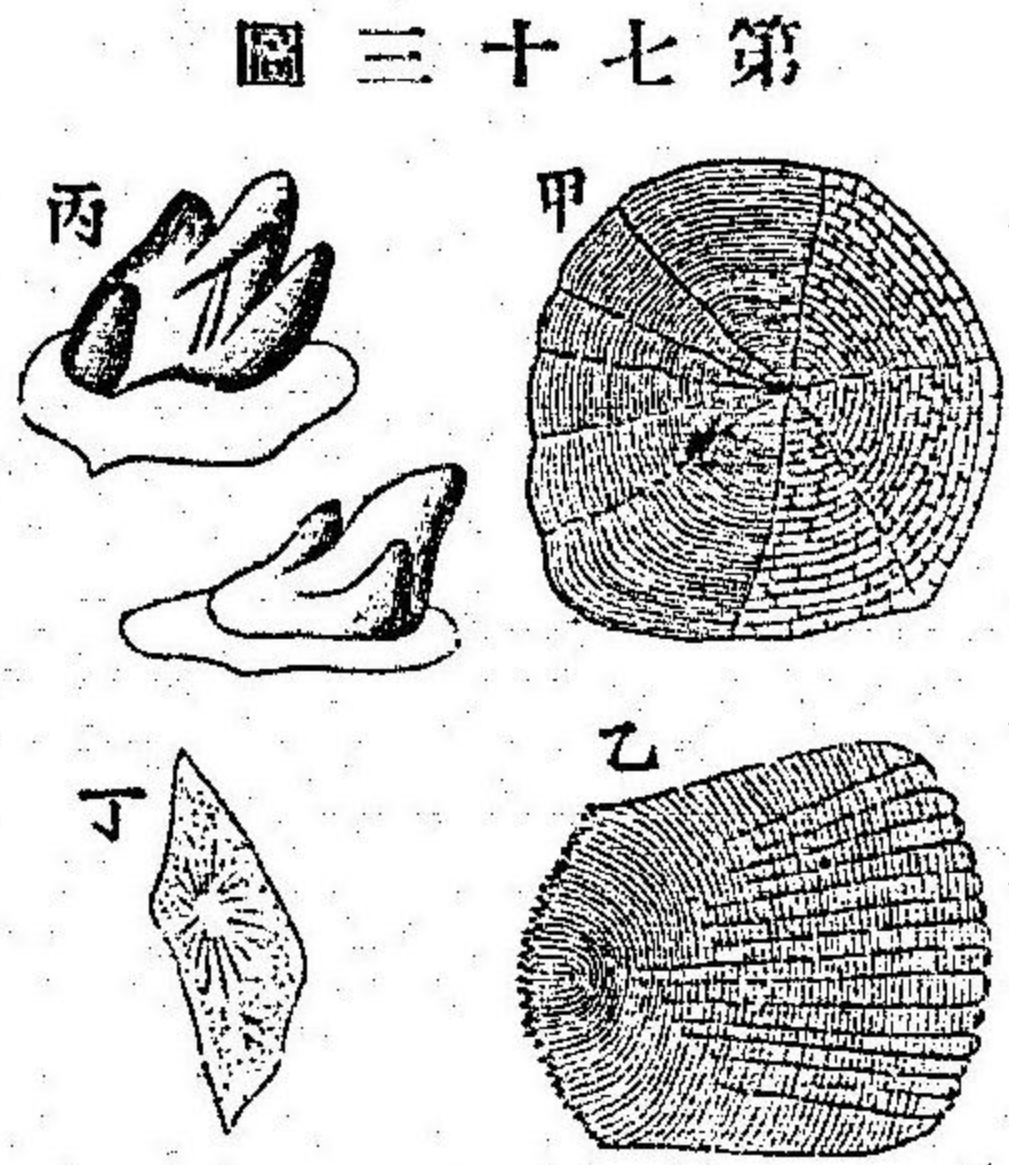


鯉ノ外形

變形シタルモノナリ。前肢ニ當ルナ胸鰭ト云ヒ、后肢ニ當タルナ腹鰭ト云フ。鰭ハ皆水中游泳ノ具ニシテ、中ニ鰭骨アリテ膜狀部ヲ支フ。其狀恰モ團扇ノ如シ。皮膚ニハ鱗アリテ屋瓦狀ニ並ブ。其表面ニハ薄膜アリ。粘液ニ富ミ色素ヲ含ム。之レ表皮ニシテ、鱗ハ眞皮ノ化生物ナリ。爬虫類ノ鱗ニハ其形狀性質ニヨリ、楕狀鱗、圓板鱗、楕狀鱗、粒狀鱗、硬板鱗等ノ別アリ。

圖二十七第

骨骼



圖三十七第

魚類ノ鱗

甲、ひらめ

乙、こひ

丙、さめ

丁、てふさめ

骨骼 ハ硬骨若シクハ軟

骨ニシテ、特ニ下等ノ類ニ

テハ總テ軟骨ヨリナル。而

シテ、骨格ノ大部分ハ體ノ

中央線ニ在リ。是レ筋肉ノ

附着スル處ハ、主ニ體軸ナレバナリ。頭骨ハ軟骨性ノ骨格ニテハ、一函ヲナシ、硬骨性ノモノニテハ、數多ノ骨片ヨリナリテ、甚ダ複雑ナリ。頭骨ノ下面ニハ、顎骨舌骨ノ外ニ、數對ノ鰓骨アリテ鰓ヲ支フ。脊椎骨ハ兩面凹ニシテ、棘狀突起長ク、奇鰭ノ鰭骨ト劍狀骨ヲ以テ相連接ス。胸鰭ニハ肩帶アレトモ、腹鰭ニハ腰帶ナシ。

内臓

内臓

消化器ハ濶キ口ニ初マル。顎骨及ビ口蓋ニ無數ノ

小齒アレドモ、食物ヲ攝取

スル用チナスノミ。食道ハ

短クシテ直ニ膨大セル胃

ニ通ズ。之ニ次ギテ小腸ア

リ。盲管ヲ付帶シ、且ツ大ナ

ル肝臓ヨリ消化液ヲ受ク。

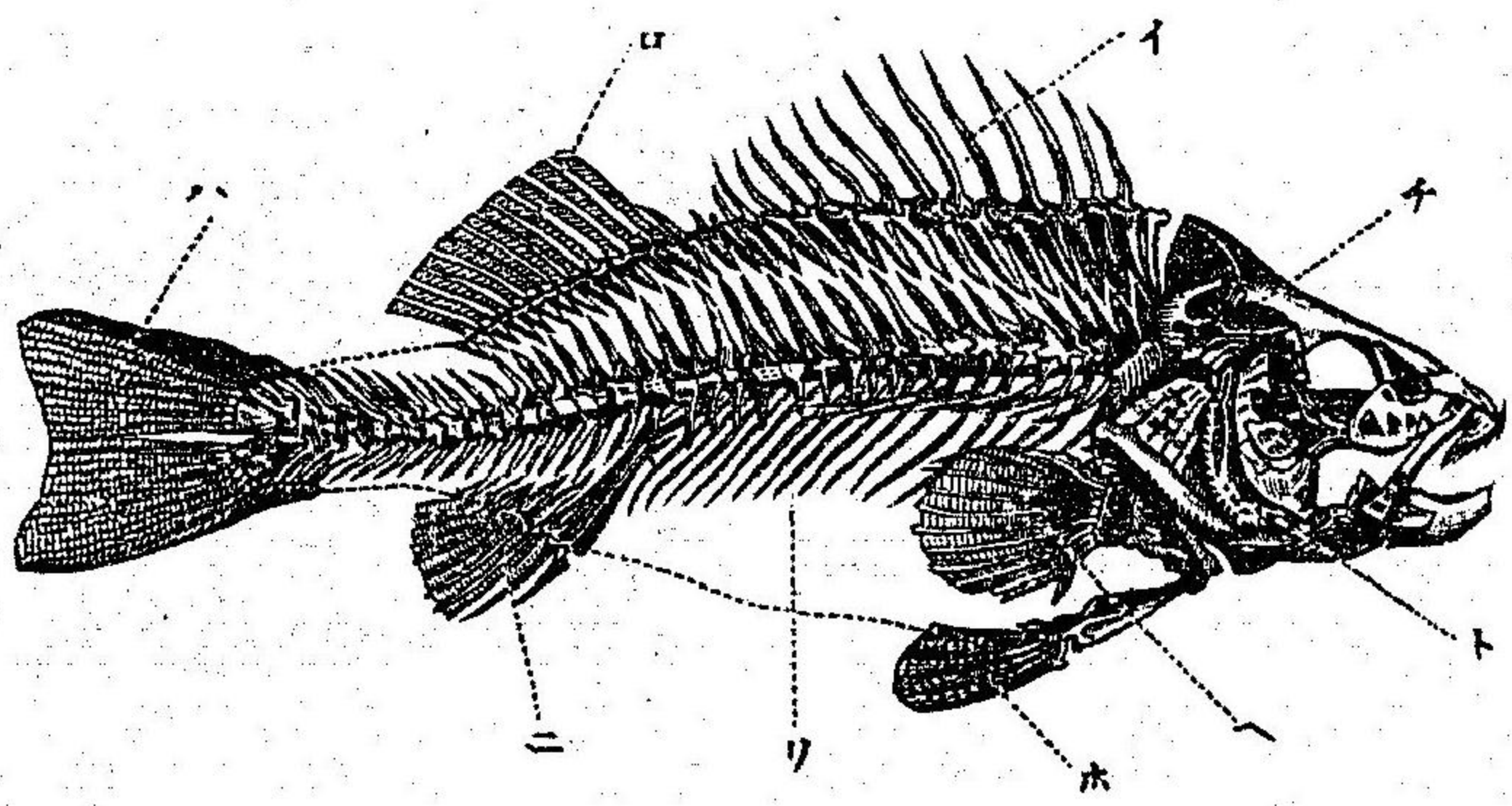
肝油ハ魚類ノ腸ノ長サハ、種

類ニヨリテ異レドモ、多少

彎曲シテ外ニ開ク。腎臓ハ

大ニシテ輸尿管ニヨリテ

第七十四圖



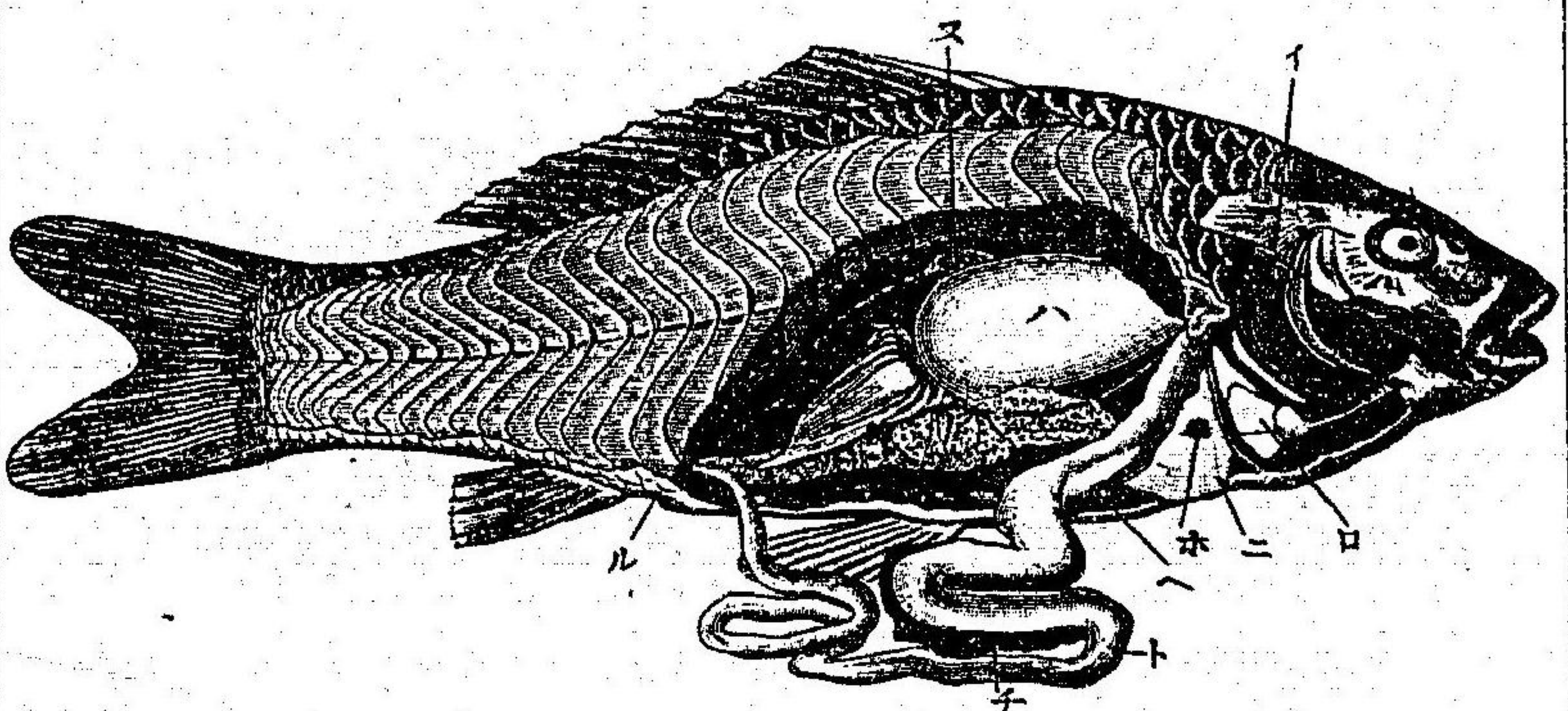
すいぎノ骨格

イ、鰓骨、ロ、軟骨、ハ、尾鰭、ニ、腎臓、ホ、腹鰭、ヘ、胸鰭、ト、鰓蓋骨、チ、頭骨、リ、脊椎

鰓

鰓

第七十五圖



鯉ノ内臓

イ、鰓、ロ、心臓、ハ、鰓、ニ、肝臓、ホ、膀胱、ヘ、胃、ト、腸、チ、脾臓、リ、生殖器、ス、腎臓、ル、肛門

排泄腔ニ開ク。

鰓ハ胸部ニ於テ脊柱ノ直

下ニアル大囊ニシテ、中ニ

瓦斯ヲ含ミ、こひ、ふな等ニ

テハ細管ニヨリテ、食道ト

交通ス。是レ他動物ノ肺ニ

當ルモノニシテ、魚類ハ之

ヲ張り又ハ縮メテ水中ニ

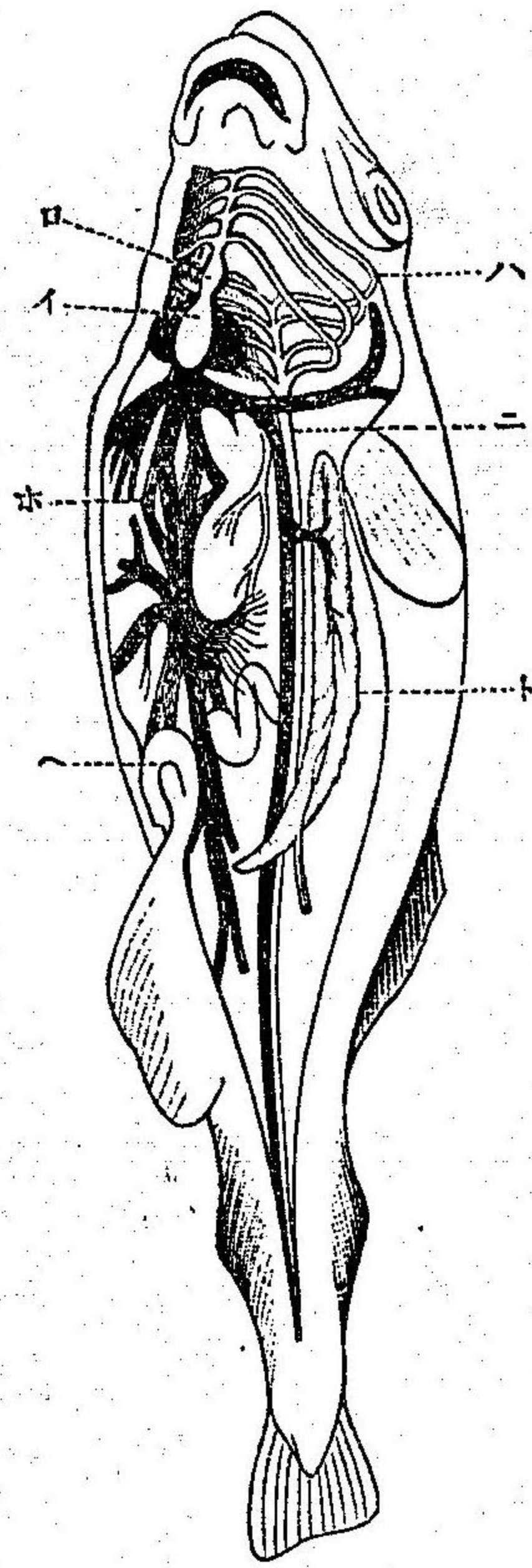
浮沈ス。

鰓ハ魚類ノ呼吸器ニシテ、

數對ノ櫛齒狀又ハ板狀ノ

血行器

圖六十七第



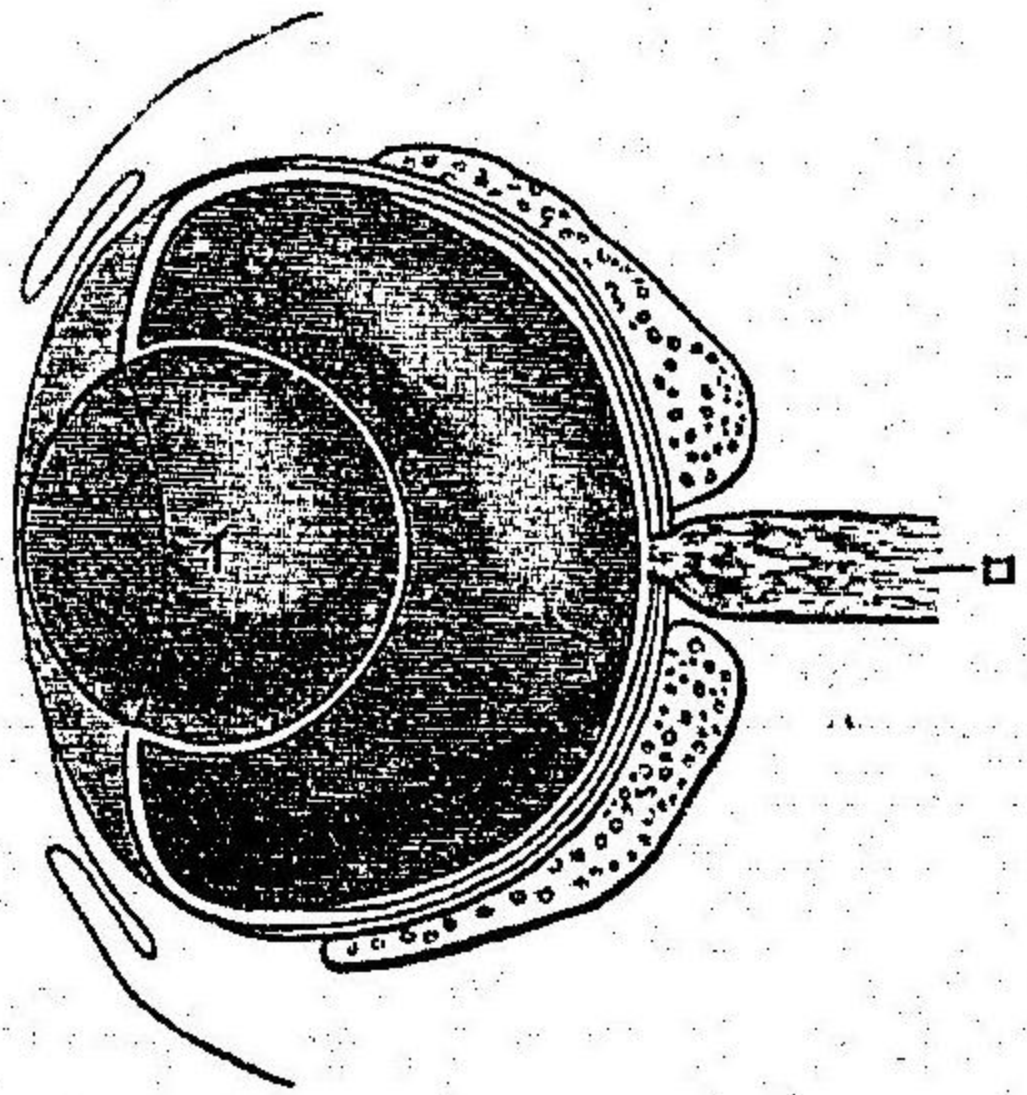
魚類ノ血行器

辨ヨリナル。鰓骨ニヨリテ支ヘラレ、口腔ノ左右ニアル鰓室内ニアリ。鰓室ハ多ク鰓蓋ヲ有シ、只一對ノ鰓孔ヲ以テ外ニ開ク。或ハ鰓蓋ヲ有セザルモノアリ。(例さめ)口ヨリ入りタル水ハ、口腔ヨリ鰓室ヲ通り、鰓ヲ洗ヒテ後鰓孔ヨリ體外ニ流レ出ヅ。此際鰓ハ水中ノ酸素ヲ吸收ス。心臟ハ一心室、一心耳ヨリナル。體內ヲ環リタル血液ハ、心

神経系及ヒ感官

側線

圖七十七第



魚類ノ眼縦斷模型圖  
イ、水晶體、ロ、視神経

耳ニ入り、心室ヲ經テ鰓動脈ニ至リ、鰓ニ達ス。此處ニ於テ血液ハ清メラレ、背面ノ大動脈ニヨリテ全身ニ循環ス。血液ハ外界ト畧等温ニシテ、其色赤シ。

神経系及ヒ感官

魚類ノ腦ハ甚ダ小ニシテ、他動物ノ脊

髓ニ比スベシ。鼻腔ハ口腔ト通ゼズ。耳ハ内耳ノミニシテ、頭骨内ニアリ。眼ハ外面扁平ニシテ、水晶體ハ球形ヲナシ、陸上動物ノ眼ト異レリ。是レ魚ハ水中ニ生活スレバナリ。

側線ハ體ノ兩側ヲ走ル一種ノ感官ニシテ、無數ノ小孔ノ



發生

並列シテナリタルモノナリ。各小孔ハ皮層ノ内面ヲ縱走スル管ニ通ズ。此管壁ニハ神經ノ末梢多シ。

**發生** 概テ卵生ニシテ、稀ニ胎生ノモノ(例さめ、うみたなど)アリ。卵巢ハ人ノ食料ニ供スルモノニシテ、通常大ク其卵數極テ多シ。精巢ハ俗ニ白子ト呼ブモノナリ。卵ハ水中ニ放産セラレテ後、雄精ヲ受ケテ發達ス。故ニ人工孵化法ヲ行フコトヲ得ベシ。

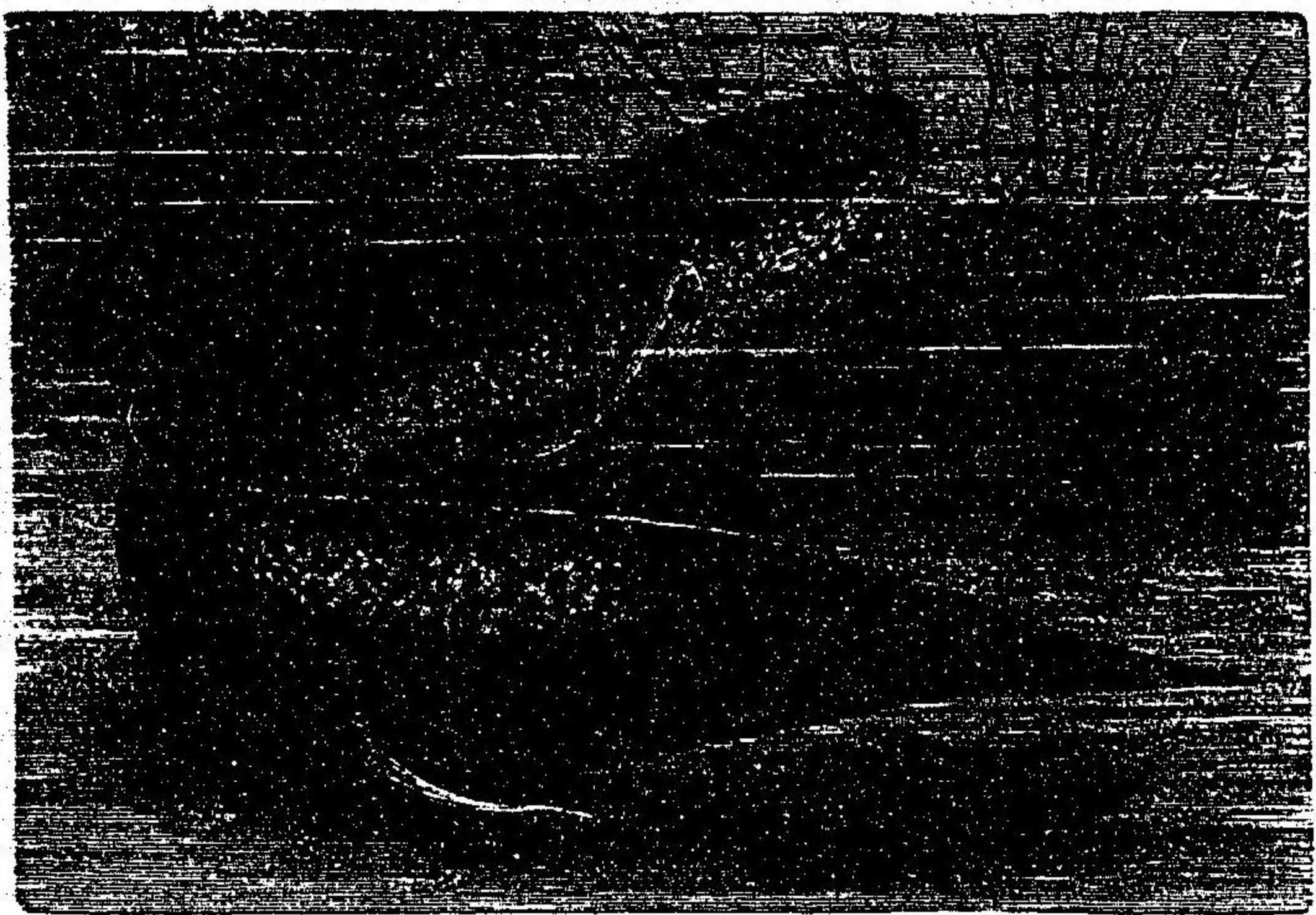
習性

**習性** 淡水ニモ鹹水ニモ棲ミ、地球上産セザル處ナシ。然レトモ、大部分ハ海ニ棲ミ、殊ニ沿岸ニ多シ。又かつを、じんノ如ク、潮流ニヨリテ諸方ニ彷徨スルモノアリ。又さけノ如ク産卵ノ期ニ當リテノミ、鹹水ヨリ淡水ニ遡ルモノ

分類

肺魚類

第七十八圖



プロトプテスル

アリ。又暫時ノ間、水外ニ出デ得ルモノモアリ。(例どびはせ)

本類ノ重ナルモノヲ肺魚類、硬骨類、硬鱗類、軟骨類、圓口類ノ五目トス。

第一目 肺魚類

兩棲類ニ似タル魚類ニシテ、全身ニ鱗ヲ被ル。脊柱ハ軟骨ヨリナリ、圓筒狀ナシ、鰓骨モ亦軟骨ヨリナル。鰓ハ肺ノ働キヲナシ、鼻孔ハ口腔ニ通

硬骨類

ズ。熱帶地方ノ河ニ棲ミ、水アルトキハ鰓ニテ呼吸シ、其中ニ游泳ス。河水涸ル、トキハ、泥中ニ潜ミテ、肺ヲ以テ呼吸ス。現今生存スル種類甚々少シ。

例 プロトプテリス

亞弗利加ノ河水ニ棲ミ、鱗ハ絲狀ヲナシ、長サ數尺ニ達ス。

セラトダス

濠洲ニ産シ、鱗ハ廣キ羽狀ヲナス、長サ六尺ニ達スルモノアリ。

第二目 硬骨類

骨格ハ皆硬骨ヨリナリ、鰓ハ櫛齒狀ヲナシ、鰓蓋アリ。此類ハ現今生存スル魚類ノ大部分ヲ占ムルモノニシテ、食料又ハ肥料等ニ供セラレ、人生ニ關係ソ大ナルモノ多シ。更ニ分チテ硬鱗類、軟鱗類、喉鰓類、固顎類、總鰓類ノ五亞目トス。

硬鱗類

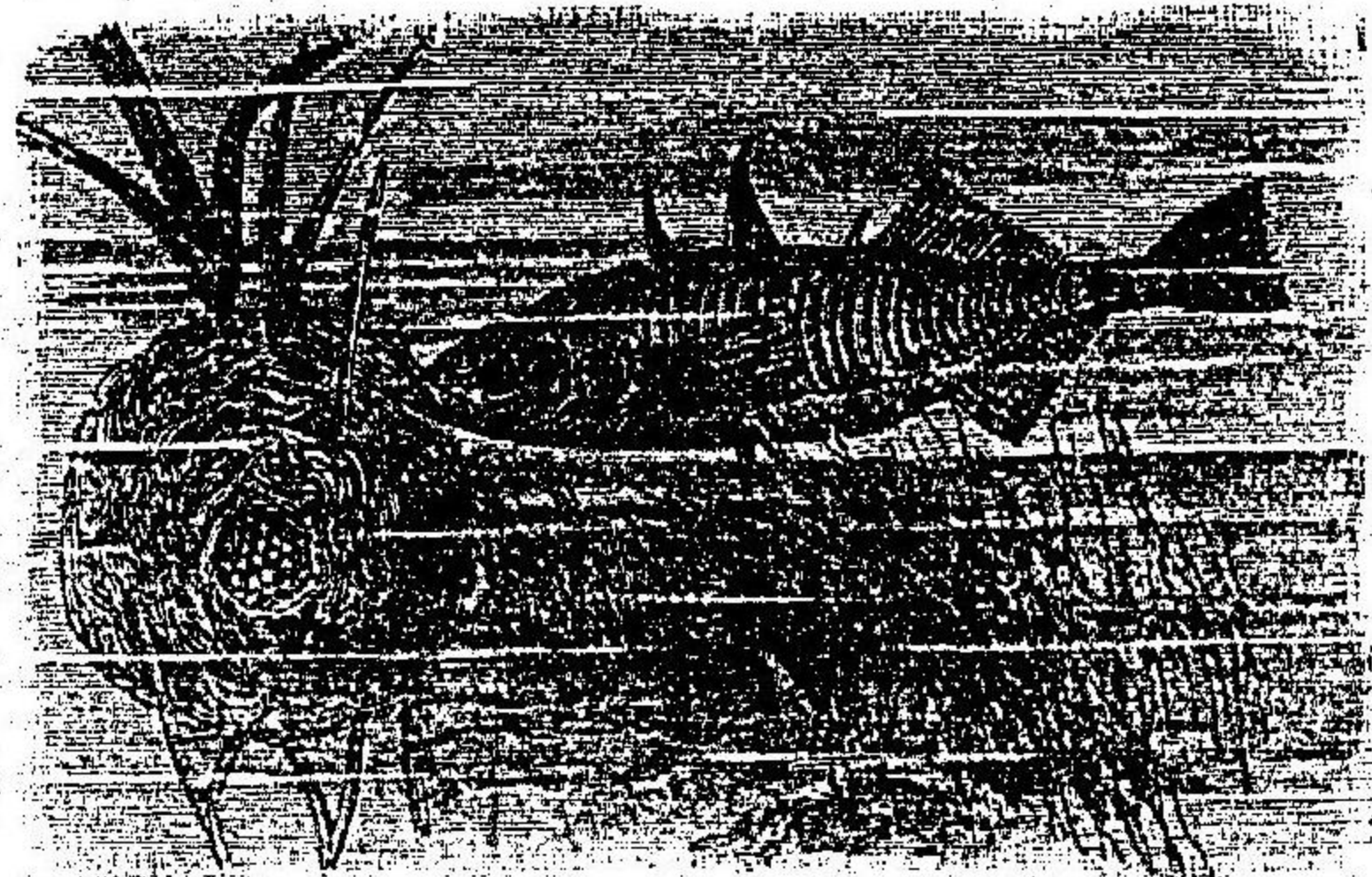
第一亞目

硬鱗類

背鱗ハ全ク、或ハ其一部分シテ關節ナキ鱗骨ヨリナル。

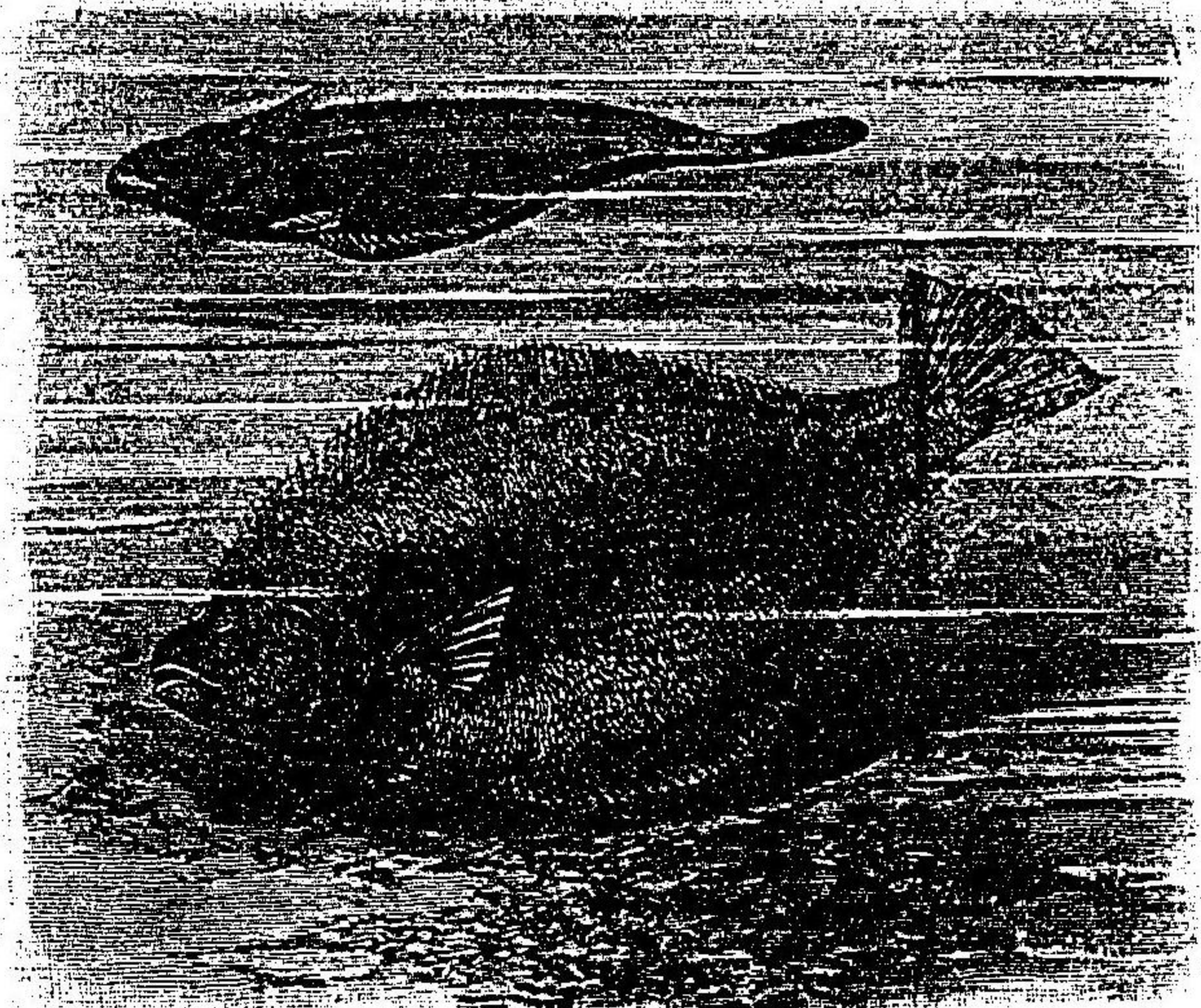
例 たひ(鱈)、すゞき(鰻)、ほうぼ(鮎)、あんこう(華勝魚) 口ノ上ヨリ生ズル鬚ヲ以テ小魚

第七十九圖



と う げ と

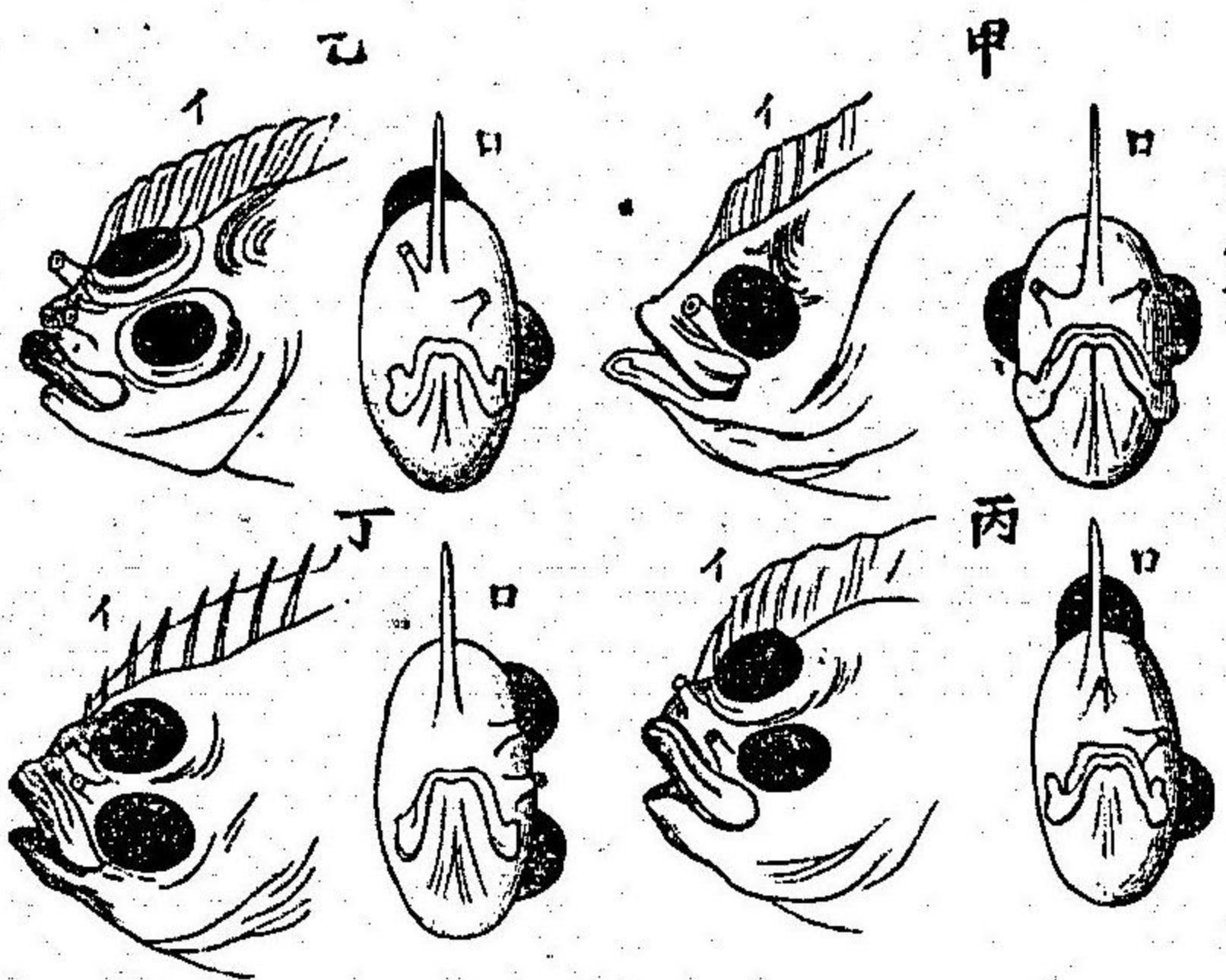
第八十圖



め ら ひ

軟鰭類

圖一十八第



甲乙丙丁ハ其位置  
チ轉ズルノ順序  
イ、側面、ロ、前面

ル。釣 さば(青魚)、かつお(鰹)ハ群集シ潮流ニ乗  
リ諸所ヲサマヨウ。はぜ、ぼら(鰻)。

こぼんいたゞきノ腹面ニ吸着ス。  
どびうを淡水ニ棲ミ、巢ヲ營ミテ  
其中ニ産卵シ、雄ハ常ニ  
巢ヲ守  
護ス。

第二亞目 軟鰭類 鰭ハ柔

ハ胸鰭ノ前方ニアリ。  
鰹ハ食道ニ通セズ。

例 たら(鱈)、さより(鱈)、とびうを(文鰻魚)

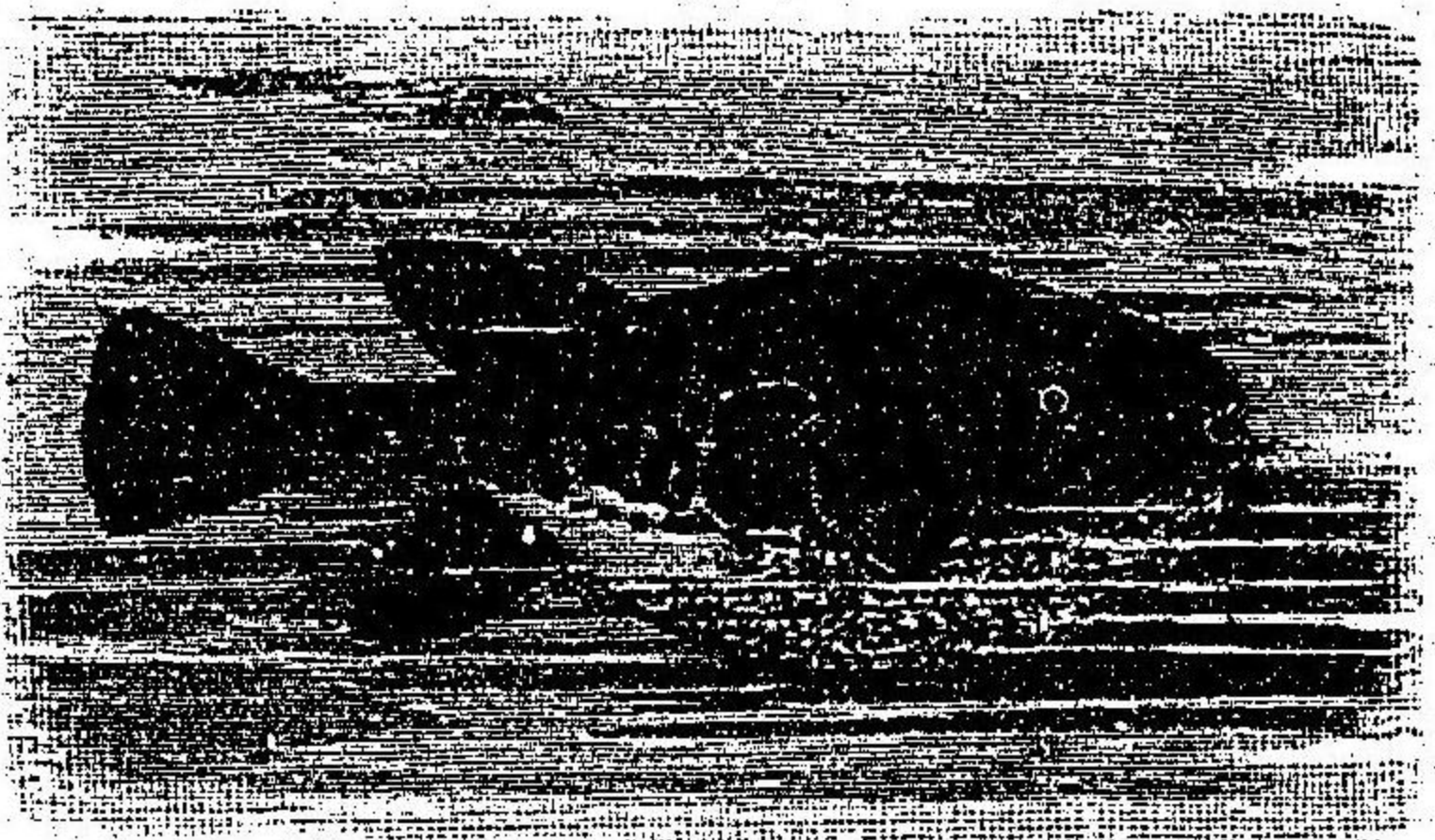
胸鰭長クシテ 水面ヲ跳躍ス。 ひらめ(比目魚) 兩面  
水面ニ跳躍ス。 色ヲ異ニシ、黒色面ニ二眼アリ。之  
レ沙上ニ横臥スル際、敵ノ目ヲ免  
レンガ爲ナリ。眼ハ幼時ニハ頭面  
兩側ニアレトモ、後ニ移リテ黒面  
ニ集リタ  
ルナリ。

喉鰹類

固顎類

總鰹類

圖二十八第



頗ル奇形  
ヲ呈ス。

第三亞目

喉鰹類

腹鰭ハ胸鰭ノ後方ニ  
位シ鰹ハ食道ト連ル。

例 こひ(鰹)、ふな(鰹)、まんぎよ(金魚) 緋鰯ノ  
變種ナリ。

さけ(鮭)、ます(鱈) 産卵時期ニ淡水ニ  
遡リ、後又海ニ下ル。

うなぎ(鰻)、あなご(海鰻)、どぜう(鰻)。

にしん(鱈)、いわし(鰹)ハ共ニ群棲シ、  
沿岸ニ多シ。

第四亞目 固顎類 鰹骨ハ頭

骨ト固着シ、鱗片ハ甲狀  
ヲナス、皆海ニ産ス。

例 ふど(河豚) 數種アリ、其肉ハ美味ナレト  
モ毒アリ。殊ニ卵巢ニ毒多シ。

かはばぎ、まんぼう(翻車魚) 大魚ニシテ、  
尾甚タ短シ。

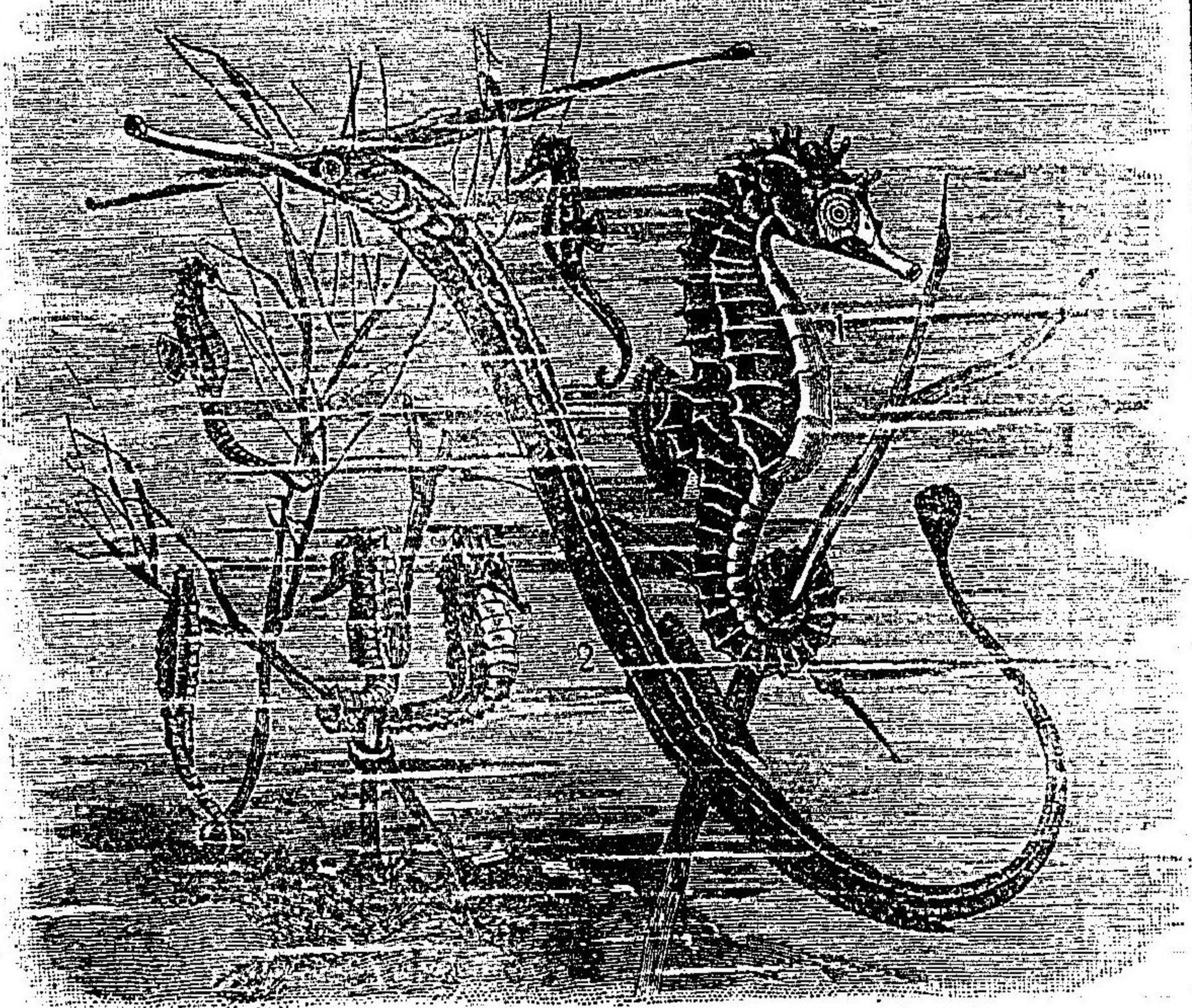
第五亞目

總鰹類

齒鱗ハ甲狀ニシテ、口部ハ突出シ、  
ナ有セズ。鰹ハ總狀ナリ。

硬鱗類

第三十八圖



1. のつたをまご 2. やうじう

例 たつのをど

しご馬頭形

尾ニテ海藻

ニ卷キ着ク

雄ノ腹ニ子

ヲ養成スル

リ。囊ア

第三目

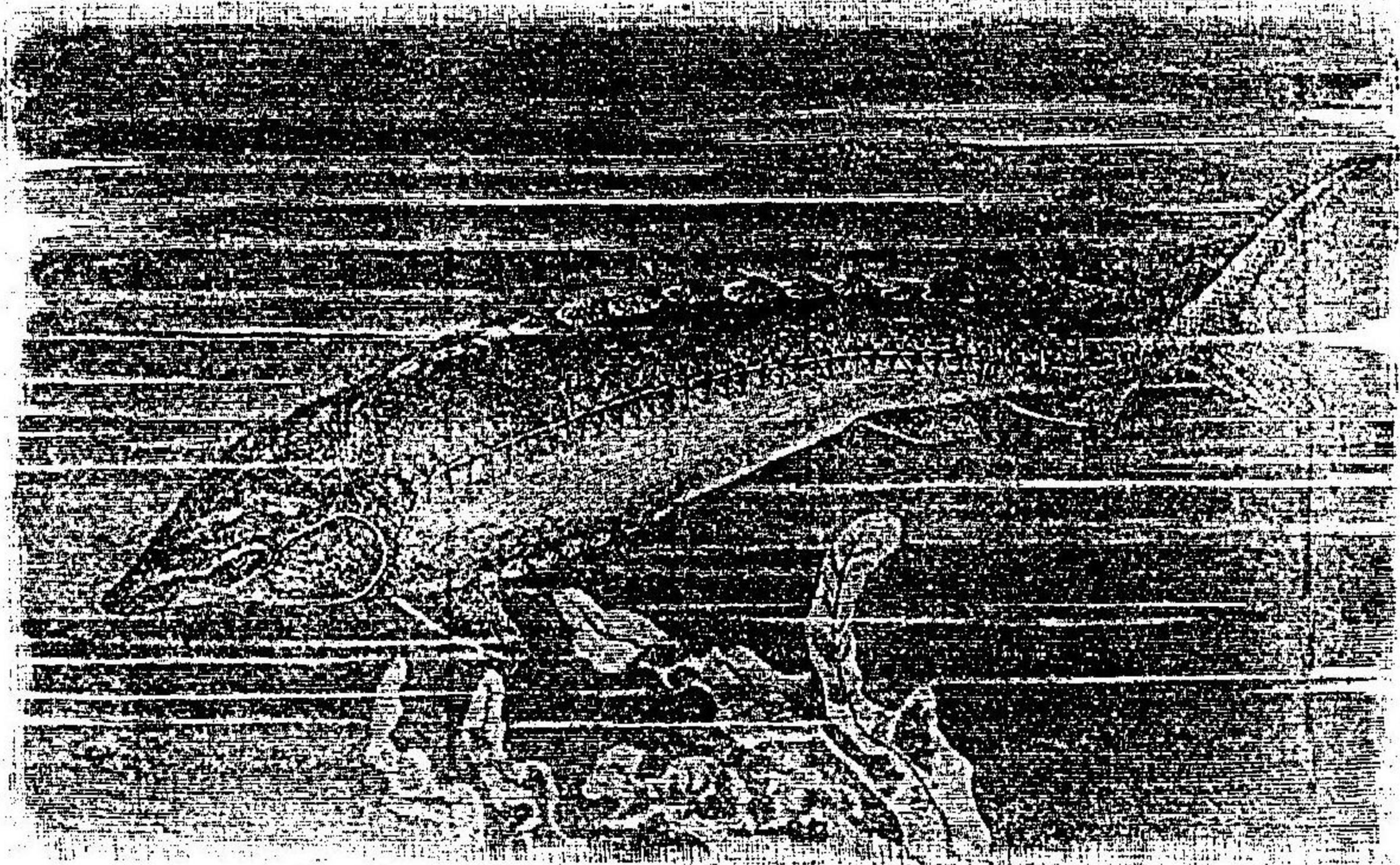
硬鱗類

體ハ硬鱗ヲ被

リ、骨格ハ硬骨

軟骨類

第四十八圖



てうざめ

又ハ軟骨ヨリナリ體制  
上硬骨類ト軟骨類トノ  
中間ニ位ス。太古ニハ繁  
榮セシ魚類ナレドモ、現  
今生存スルモノ少シ。

例 てうざめ(鰐魚) 石狩川ニ

サ數尺ニ達スルモノアリ

リ、肉ハ食スベク、鰐ヨリ

第四目 軟骨類

骨格ハ全ク軟骨ヨリナ  
リ、顆粒狀又ハ齒狀ノ鱗

ナ有ス。齒ハ多クシテ鋭ク、三角形ヲナス。(化石トシテ出ヅルモノ  
ノ爪ト) 肋骨及ビ鰓ヲ缺キ、鰓ハ板狀ニシテ、内ニ隠レ、鰓蓋

圖 五 十 八 第



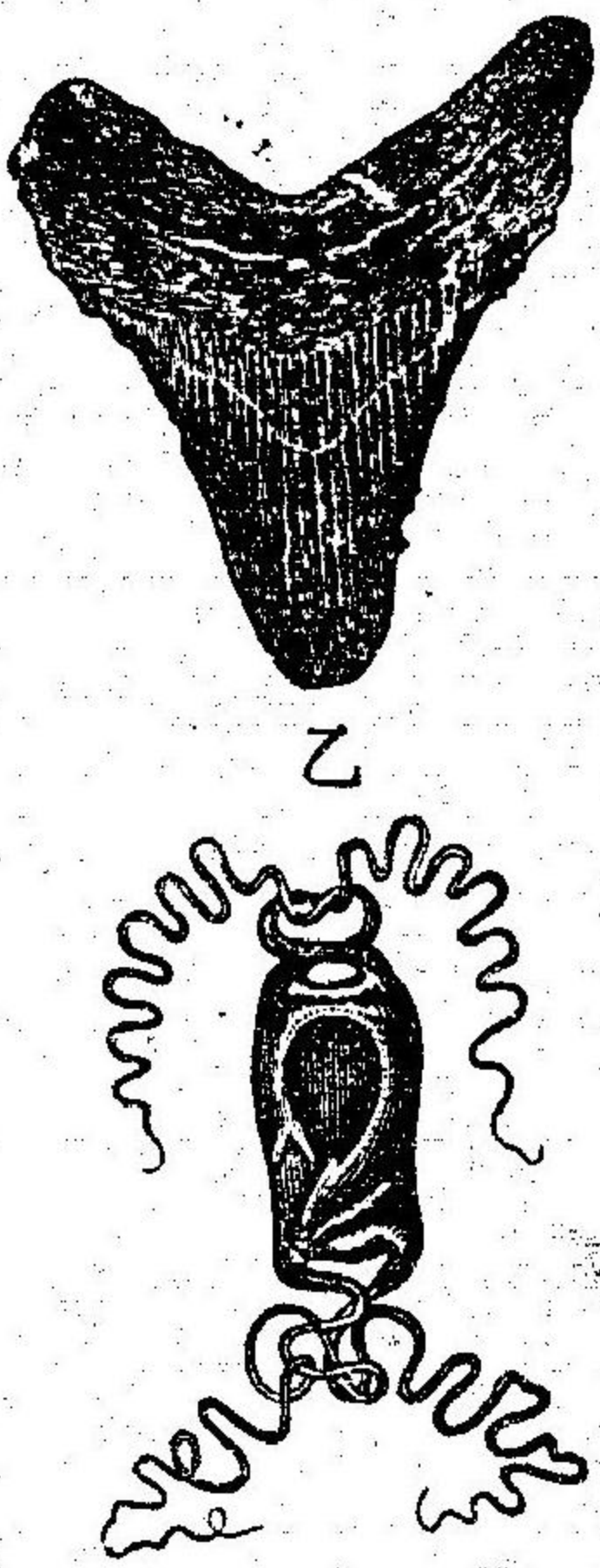
1. あをざめ、

2. きゆきん、

3. あかえひ、

甲、鯨ノ齒ノ化石 (俗稱天狗爪) 乙、鯨ノ卵囊 (俗稱守袋)

圖 六 十 八 第



ナシ。鰓孔ハ五乃至

七對アリテ、裂孔ヲ

ナス。此類ハ皆海産

ニシテ、卵生又ハ胎

生ナリ。食料ニ供セラルモノ多シ。

例 ふか(鯨)性巨大ニシテ、あをざめ、ねこざめ、ほしざめ、しほもくざめ

此等ノ骨格及ビ鰓ハ乾シテ、あかえひ(鰓)胸鰓ハ團扇狀ヲナシ、鰓

翅トシ、支那ニ輸出セラル。孔ハ口ト共ニ下面ニア

噴水孔アリ。しびれはひ人之ニ觸ルレバ

第五目、圓口類

圓口類  
體形ハ鰻ニ似タレドモ、偶鰭ナク、皮層ハ滑カニシテ、鱗ヲ  
有セズ。半圓形ノ口アリテ、他物ニ吸着ス。やつめニテハ鰓



血行器

前肢ハ翼トナル。魚類ニアリテハ、四肢ハ皆鱗ヲナス。之レ皆生活ノ状態ノ異ルニヨル。  
四血行器 ノ状態ハ、哺乳類鳥類ニテハ完全ニシテ、心臟ハ二心耳二心室ヨリナリ、血液ハ温ナリ。爬虫類兩棲類ニアリテ、心臟ハ一心室二心耳ヨリナリ、魚類ニ至リテハ只一心耳ト一心室トノミヨリナル。從テ血行不完全ニシテ、血液ハ外部ト其温ヲ等ウス。

呼吸器

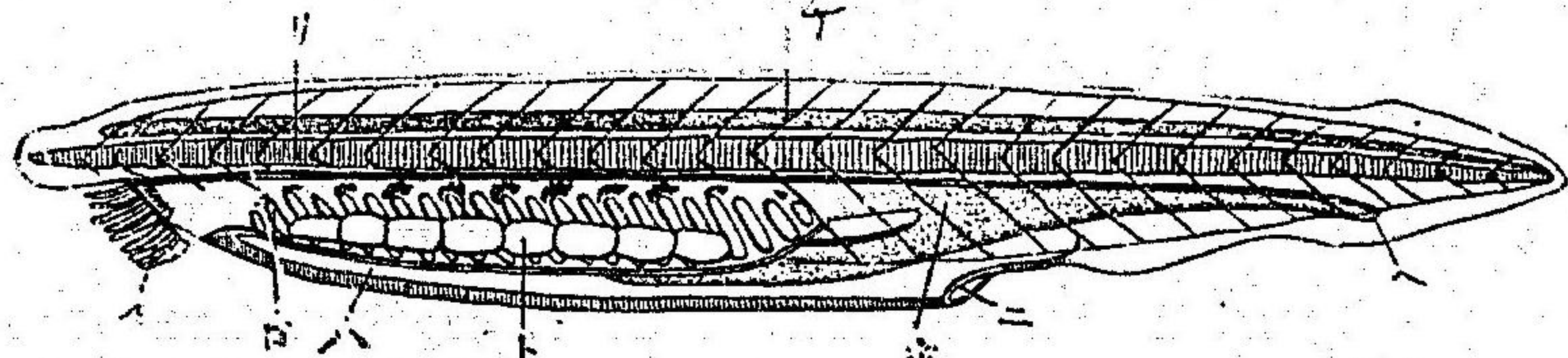
五呼吸器 モ亦生活ノ状態ニヨリテ異ル。陸上ニ棲ムモノニハ、肺ヲ以テ呼吸シ、(哺乳類、鳥類、水中ニアルモノハ、鰓ヲ以テ呼吸ス。(魚類、兩棲類、幼時)  
六、腦及ビ感官 ハ哺乳類尤完全ニシテ、鳥類之ニ次ギ、爬虫類、兩棲類、魚類ト次第ニ其完全ノ度ヲ減ズルモノナリ。

腦及ビ感官

發生

七、發生 ノ状ニ至リテモ差異アリ。哺乳類ハ大ムテ胎生ニシテ、其他ノ類ニテハ大ムテ卵生ナリ。

第九十八圖

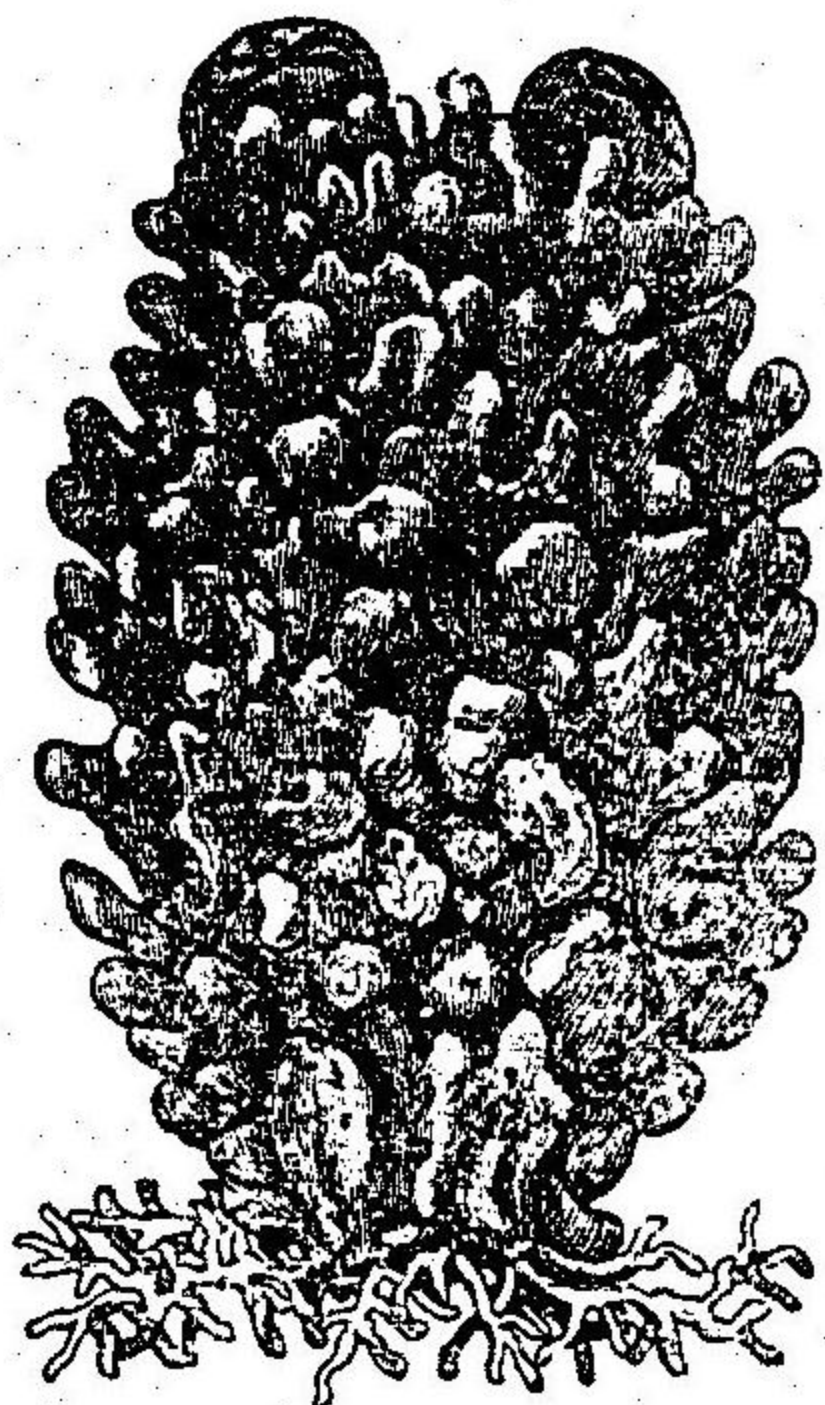


- なめくじ
- うを模型
- イ、觸手、
- ロ、鰓腔、
- ハ、鰓腔、
- ニ、腹孔、
- ホ、消化管、
- ヘ、肛門、
- ト、生殖物、
- チ、脊髓、
- リ、脊索、

體形魚ニ似レトモ、腦及ビ偶鰭ナク、體ノ中央ニ脊索ヲ有ス。其背部ニハ脊髓アリテ、眼ハ點狀ヲナシ、體ノ前端ニアリ。口ハ其下面ニ開キ、周圍ニ絲狀ノ觸手アリテ、觸感ヲ司ル。(口腔ニキ喉頭アリ、數對ノ裂孔ニヨリテ、鰓腔ニ開キ、鰓ノ作用ヲナス。故ニ、鰓腔ト云フ。口ヨリ入リタル水ハ、裂孔ヲ經テ、鰓腔ヨリ鰓腔ニ出テ、遂ニ腹孔ヨリ体外ニ流出ス。鰓腔ノ後部ハ消化管ニシテ、直行シ、肛門ニ開ク。心臟ハ、收縮性ノ管ニシテ、無色透明ノ血液ヲ有ス。) 此動物ハ卵生ニシテ、發生ノ状態ハ大ニ脊椎動物ニ類ス。多ク淺海ノ砂中ニ棲ミ、光線ヲ嫌フ性アリ。

ほや

圖十九第



二ほや(尾索動物)  
ほやハ塊状チナシ、海底ニ固着シ、外部ニ革質ノ囊ヲ被フル。(此皮囊ハ纖維素ヨリナル)

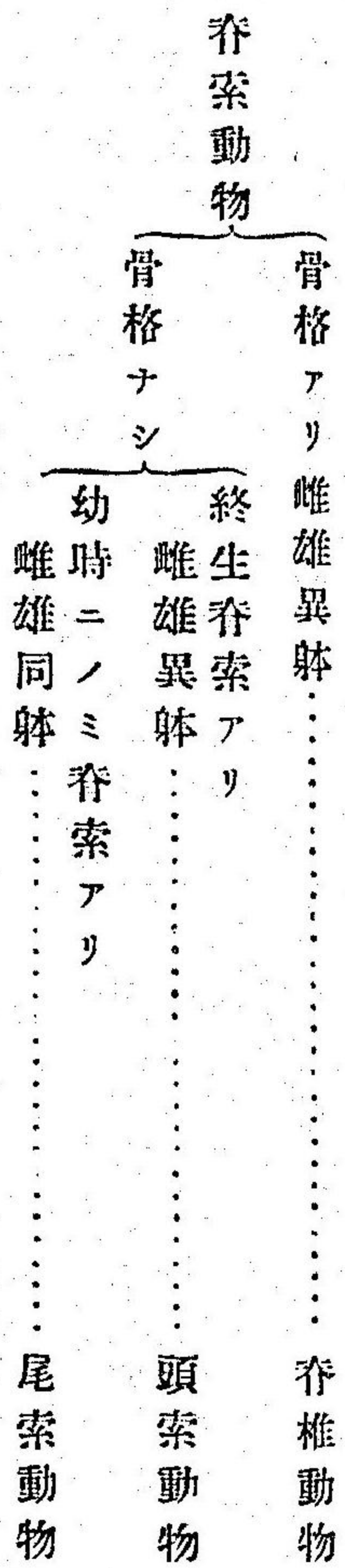
圖一十九第



虫幼ノやほ

表面ニ入水出水二孔アリ、相接近シテ開ク。體ハ柔カニシテ、内ニ骨格ヲ有セズ。雌雄ノ器官ハ一個體內ニアリテ、雌雄ノ別ナシ。故ニ之ヲ雌雄同體ト云ヒ、之ニ對シ雌雄ノ別アルヲ雌雄異體ト云フ。卵生ニシテ、幼虫ハ蝌蚪状チナス。成育シタル後ニハ、体内ニ脊索ヲ有セザレドモ、幼虫期ニハ脊索ヲ有ス。

北海道ニ産スルモノハ食用ニ供セラル。以上ノ脊椎、頭索、尾索動物ハ、一時又ハ永久脊索ヲ体内ニ有スルヲ以テ、總括シテ脊索動物ト稱セラル。而シテ、此等ノ動物ノ体ヲ、其中軸ヲ通シテ切半スルトキハ、左右等形ノ兩半ヲ得可シ。此ノ如キ形ヲ左右相稱ノ形ト云フ。





節肢動物

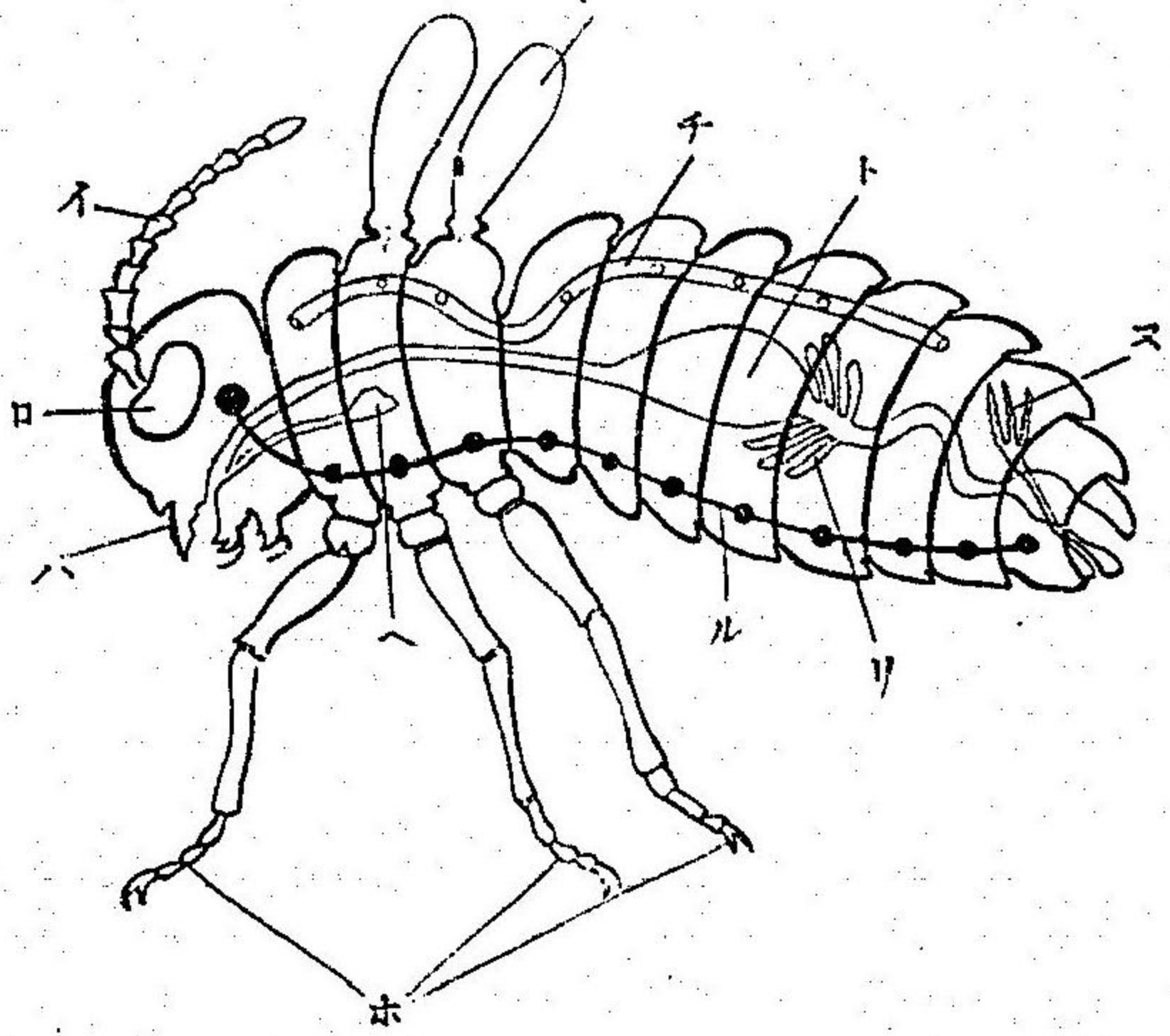
# 第二門 節肢動物

此門ニ屬スル動物ハちよゝはちむかてくも、江びかに等ニシテ、皆左右相稱ノ軀形ヲ有シ、軀内ニハ骨格ヲ有セズ。外部ノ皮膚ハ硬化シテ、筋肉ノ附着スル所トナリ、又軀内ノ諸器官ヲ保護ス。脊椎動物ノ軀内ニアル骨格ニ對シテ、之ヲ**外骨格**ト云フ。軀ハ數多ノ**環節**ヨリナリ、數對ノ**有節肢**之ニ附屬シテ、種々ノ器官トナル。故ニ節肢動物ノ名アリ。之ヲ前門ノ動物ニ比較スルニ、軀内ニ中軸ナク、神経系ハ連鎖狀ヲナシ、軀腔ノ腹面ニアリ。次餘ノ諸器官ハ、皆其背部ニ位ス。大ムテ

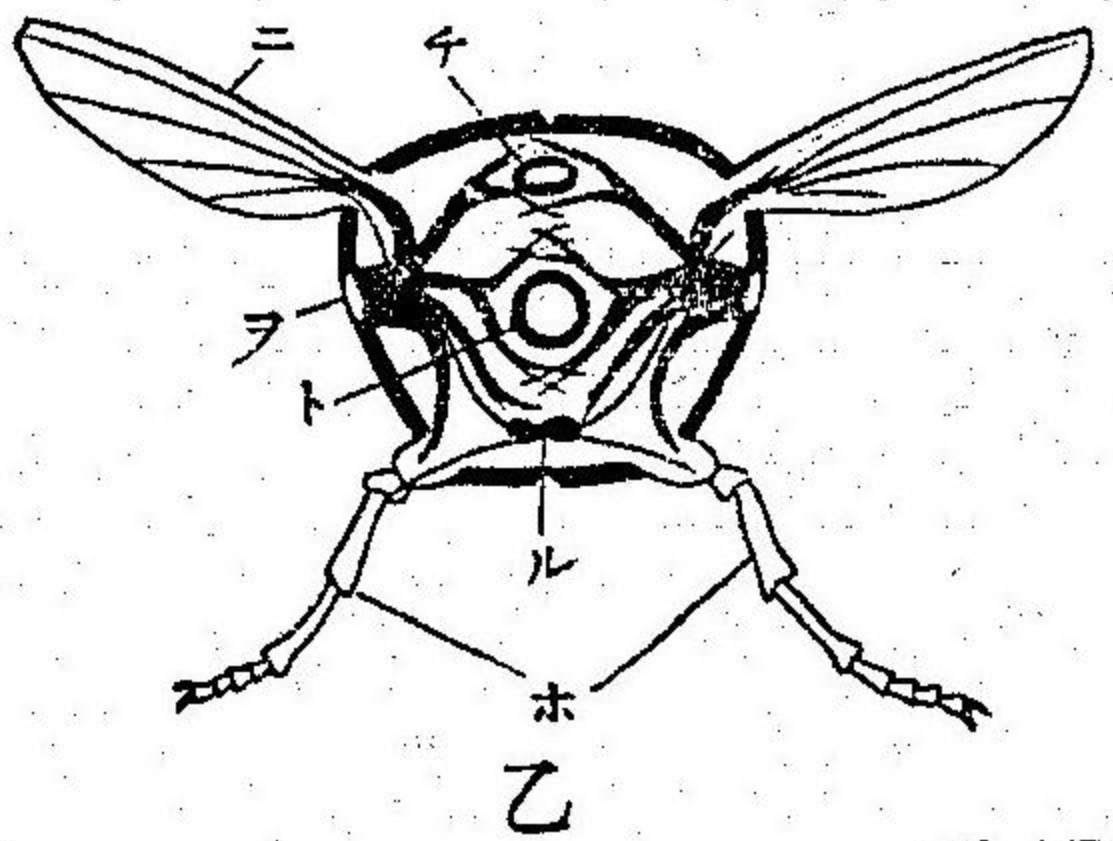
分類

本門ノ重ナルモノヲ**昆蟲類**、**多足類**、**蜘蛛類**、**甲殼類**、**四綱**トス。

第十九圖 甲



皆雌雄異軀ナリ。



- イ、觸角
- ロ、複眼
- ハ、口器
- ニ、翅
- ホ、肢
- ハ、唾液腺
- ト、消化管
- チ、血行器
- リ、排泄器
- ヌ、生殖器
- ル、神経系
- ナ、氣管

昆虫解剖模型圖  
甲、縱斷面  
乙、横斷面

昆虫類

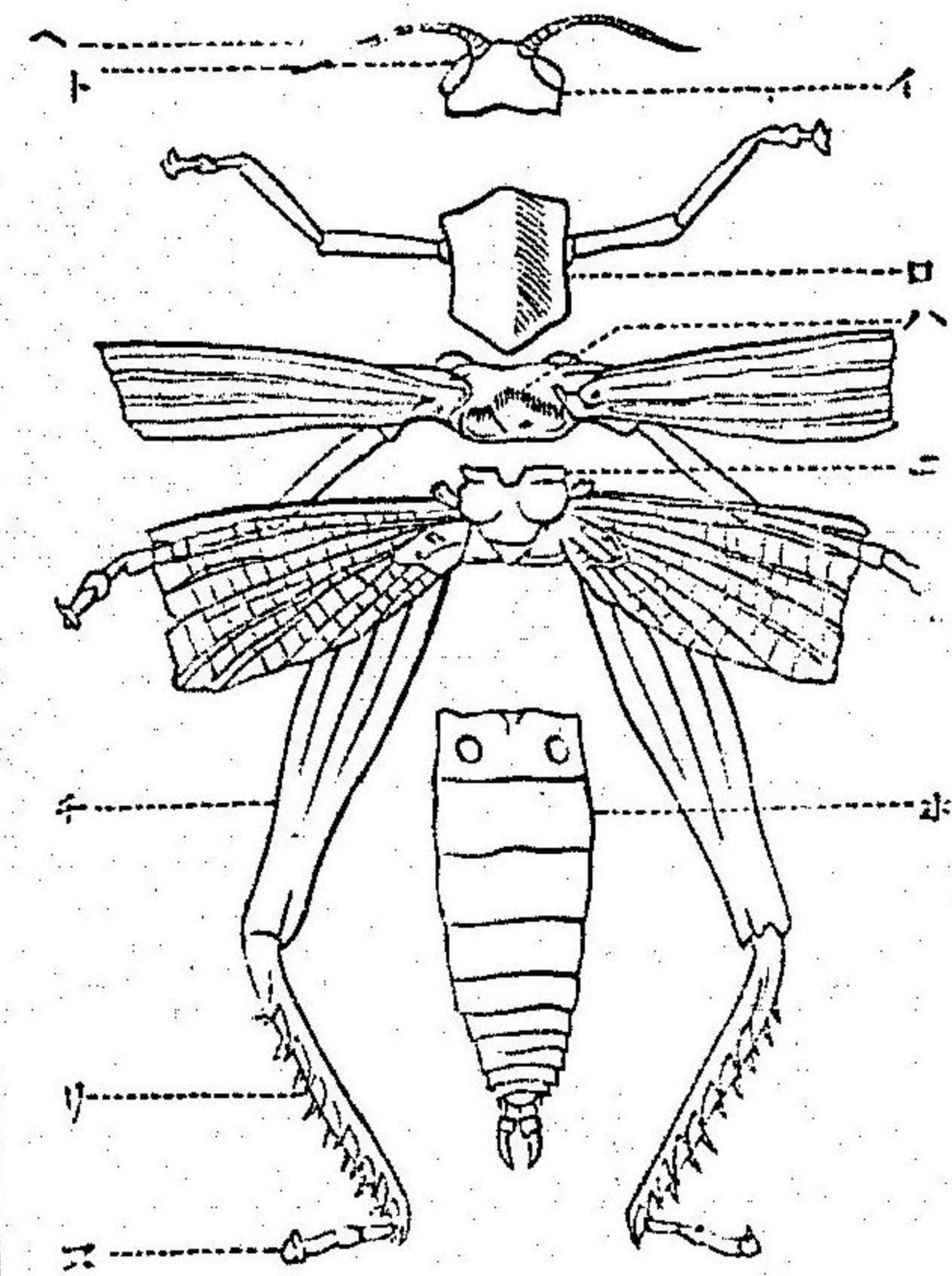
特徴

皮膚

### 第一綱 昆虫類

概ネ陸ニ棲ム、節肢動物ニシテ、氣管ヲ以テ呼吸ス。頭、胸、腹ノ三部明ニシテ、胸部ノ背面ニハ、大ムチ二對ノ翅アリ。其腹面ニハ三對ノ有節肢アルヲ以テ、六足虫ノ名アリ。生長ノ際ニハ屢變態ス。

圖三十九第



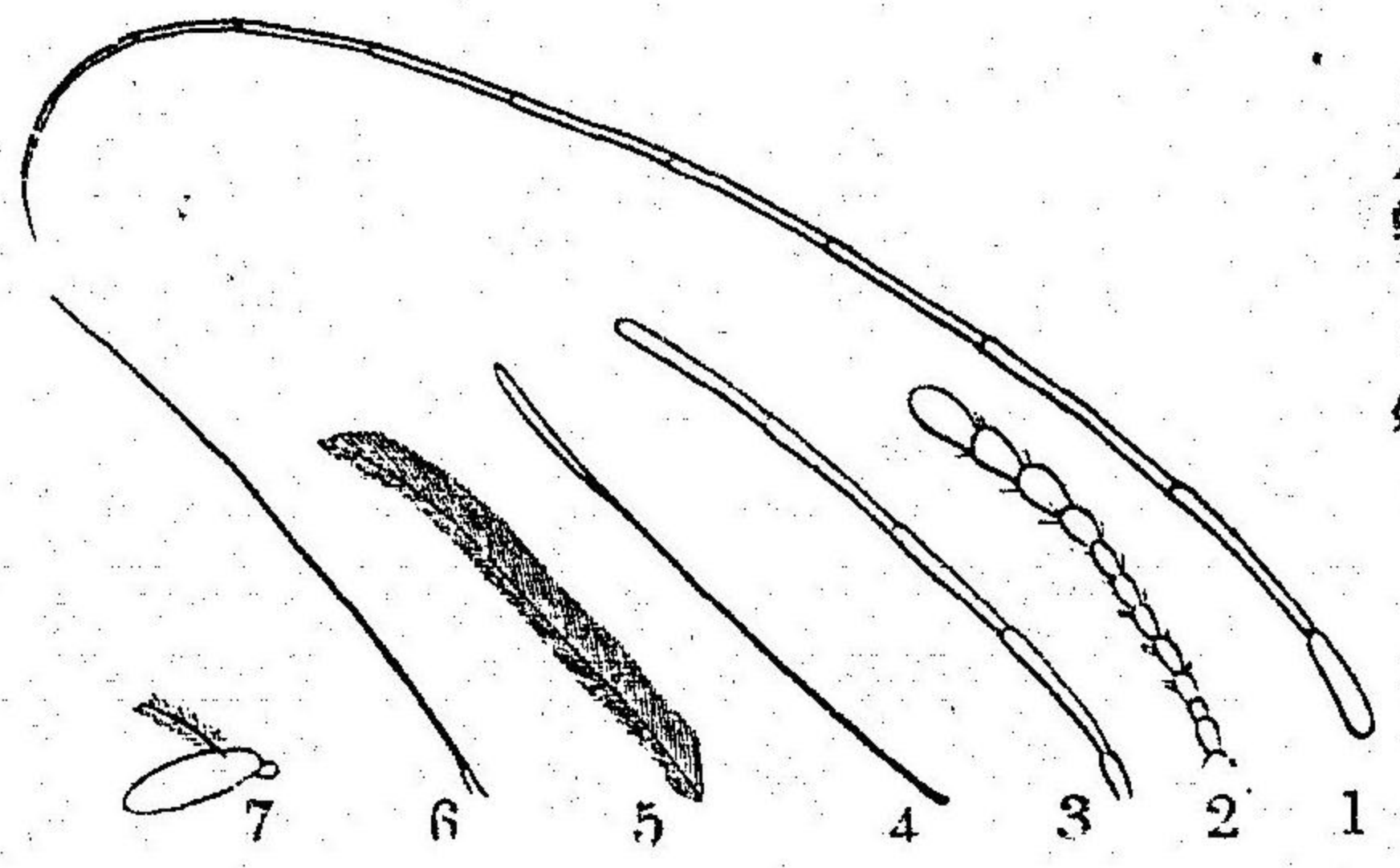
昆虫體ノ各部分  
 1、頭部、  
 2、前胸部、  
 3、中胸部、  
 4、後胸部、  
 5、腹部、  
 6、複眼、  
 7、觸角、  
 8、口器、  
 9、足節、

皮膚 ハ角質ニシテ硬ク、所謂外骨格ヲナシ、頭部、胸部、腹部ノ區劃明ナリ。

頭部

胸部

圖四十九第



昆虫ノ觸角比較  
 1、カマキリ、2、甲虫ノ一種、  
 3、甲虫ノ一種、4、蝶、5、蝶、  
 6、小蛾、7、蠅、

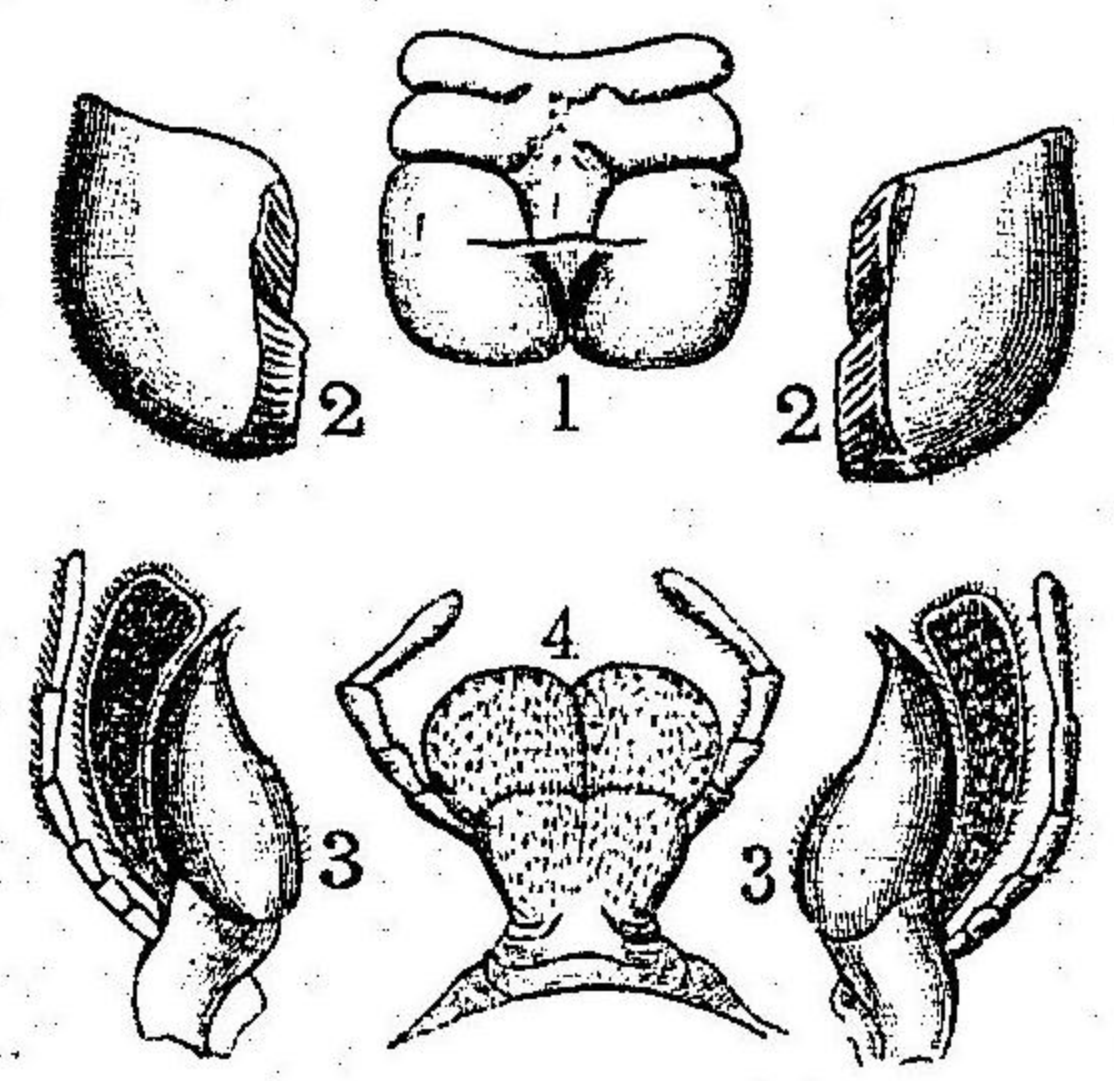
其作用ノ異ルニヨリ、其形モ亦異ル。中胸、后胸部ノ背面ニ

頭部ハ頂端ニ一對ノ觸角ヲ有ス。其形狀ハ種類ニヨリテ異ル。其兩側ニハ大ナル複眼一對アリ。口器ハ頭ノ下部ニ位シ、上唇、大顎、小顎、下唇ヨリナリ、食物ヲ攝取スルノ用ヲナス。

胸部ハ前胸、中胸、后胸ノ三節ヨリナル。各節ハ腹面ニ一對ノ肢ヲ有ス。肢ハ概テ五節ヨリナリ、歩行、跳躍、游泳等ノ具トナルモノニシテ、

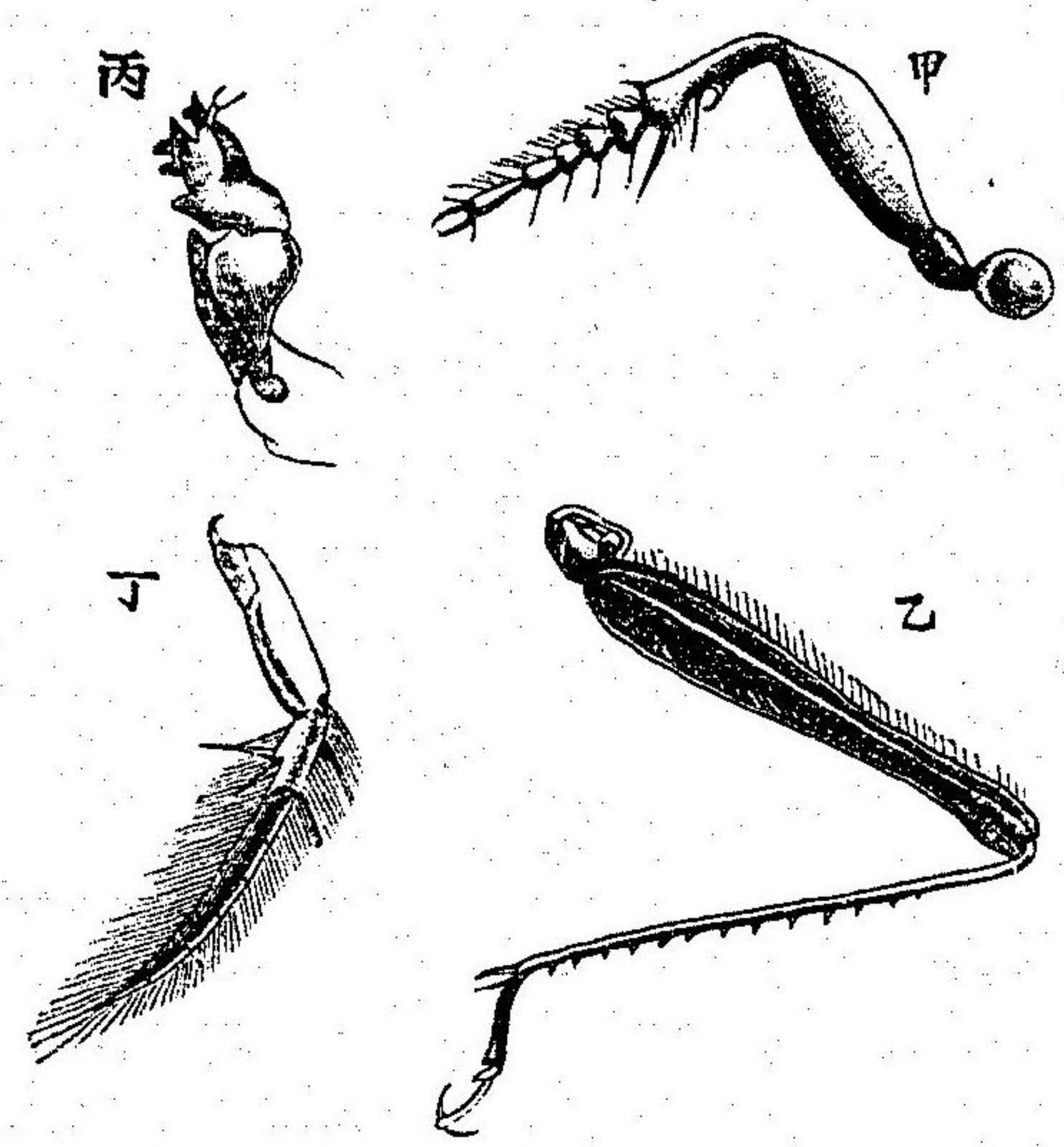
腹部

圖五十九第



ばつたノ口器  
1、上唇、2、大顎、3、小顎、  
4、下唇、

圖六十九第

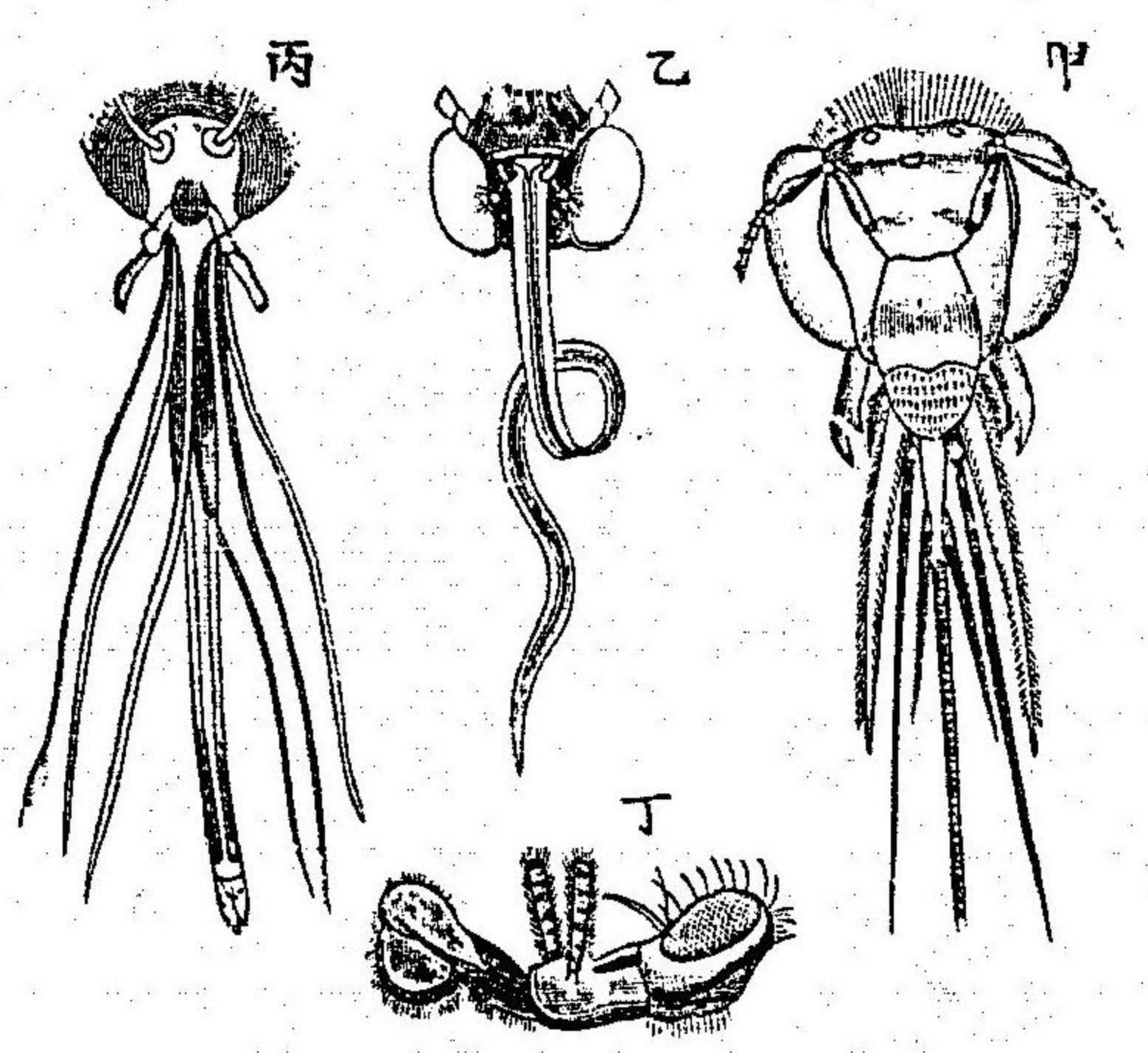


昆虫ノ脚(比較)  
甲、なまむし、乙、ばつた、  
丙、げんごるむし、  
丁、げんごるむし、

ハ、概チ一對ノ翅アリ。  
翅ハ空中飛行ノ具ニ  
シテ、膜狀チナシ、中ニ脉アリテ網狀チナス。  
腹部ハ九乃至十節ヨリナリ、各節ノ形ハ畧相等シ。成虫

内臓  
消化器

圖七十九第

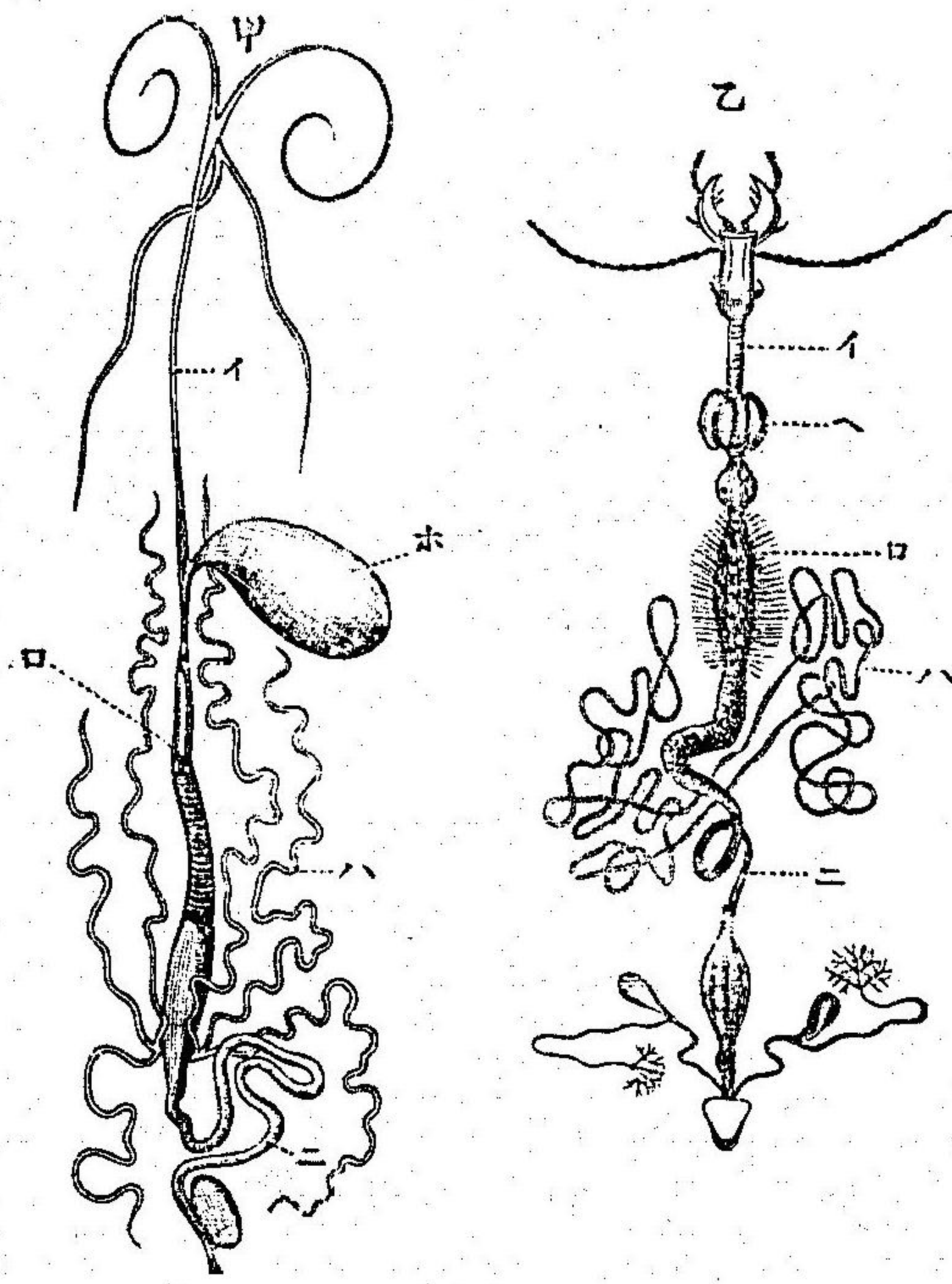


昆虫ノ口器(比較)  
甲、はち、乙、ちよし、  
丙、か、  
丁、はひ、

ノ腹部ニハ全ク肢ナク、尾端ノ一節ニ産卵器(例たはつ)又ハ  
刺鍼(例はち)等チ有スルモノ  
アリ。  
内臓 口器ハ或ハ吸吮(例  
ちよ)或ハ咬嚙(例はみつた  
よ)或ハ刺螫(例かみ)ニ適スル  
等、食物ノ異ナルニヨリ、其  
形状チ異ニス。口ニ次グ食  
道ハ細クシテ嚙囊ニ連ル。  
咬嚙スル類ニテハ、嚙囊ノ  
后部ハ筋肉質ニシテ、内ニ齒狀ノ突起チ生ジ、所謂前胃チ

血行器

圖八十九第



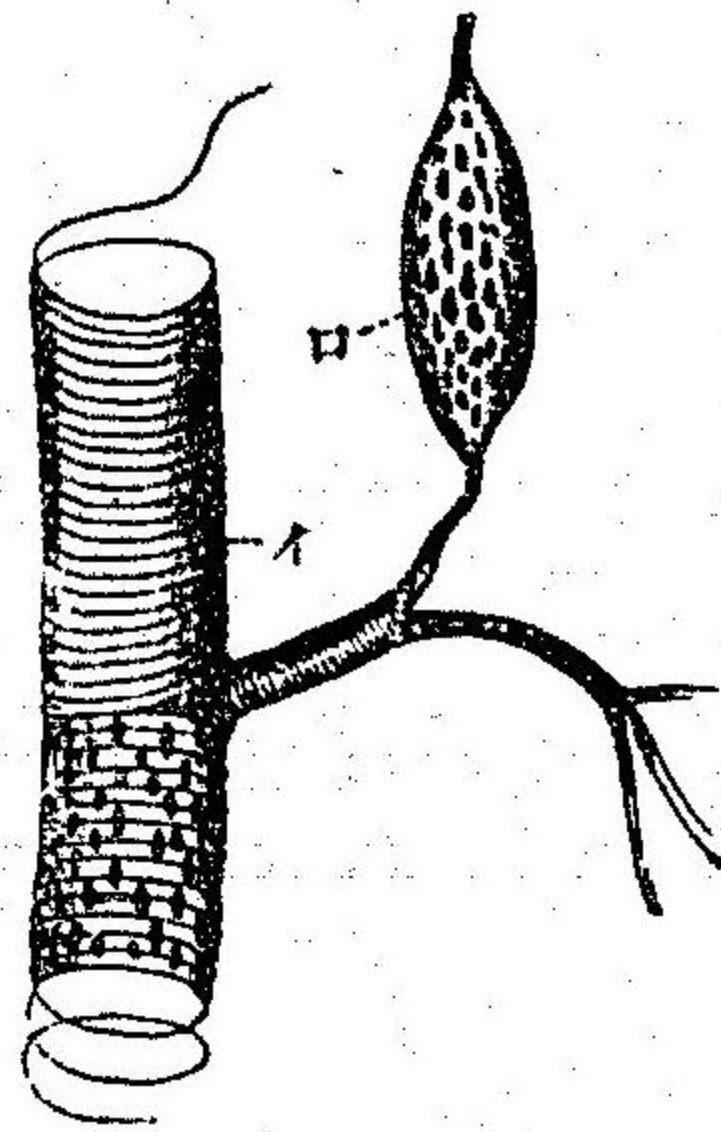
甲、てふ消化器 乙、をさむし消化器  
 イ、食道、ロ、胃、ハ、ルビギ管、ニ、腸、ホ、吸胃、ヘ、唾囊、

右ニ數對ノ孔アリ。伸縮シテ、無色ノ血液ヲ體ノ後部ヨリ  
 前部ニ送り、遂ニ體內ニ流出彌漫セシム。故ニ昆虫ノ體內

ナス。之ニ次ギ  
 胃アリテ、腸ニ  
 連ル。腸ニハマ  
 ルビギ管ト稱  
 スル排泄器開  
 口ス。  
 心臟ハ消化管  
 ノ背面ニアル  
 直管ニシテ、左

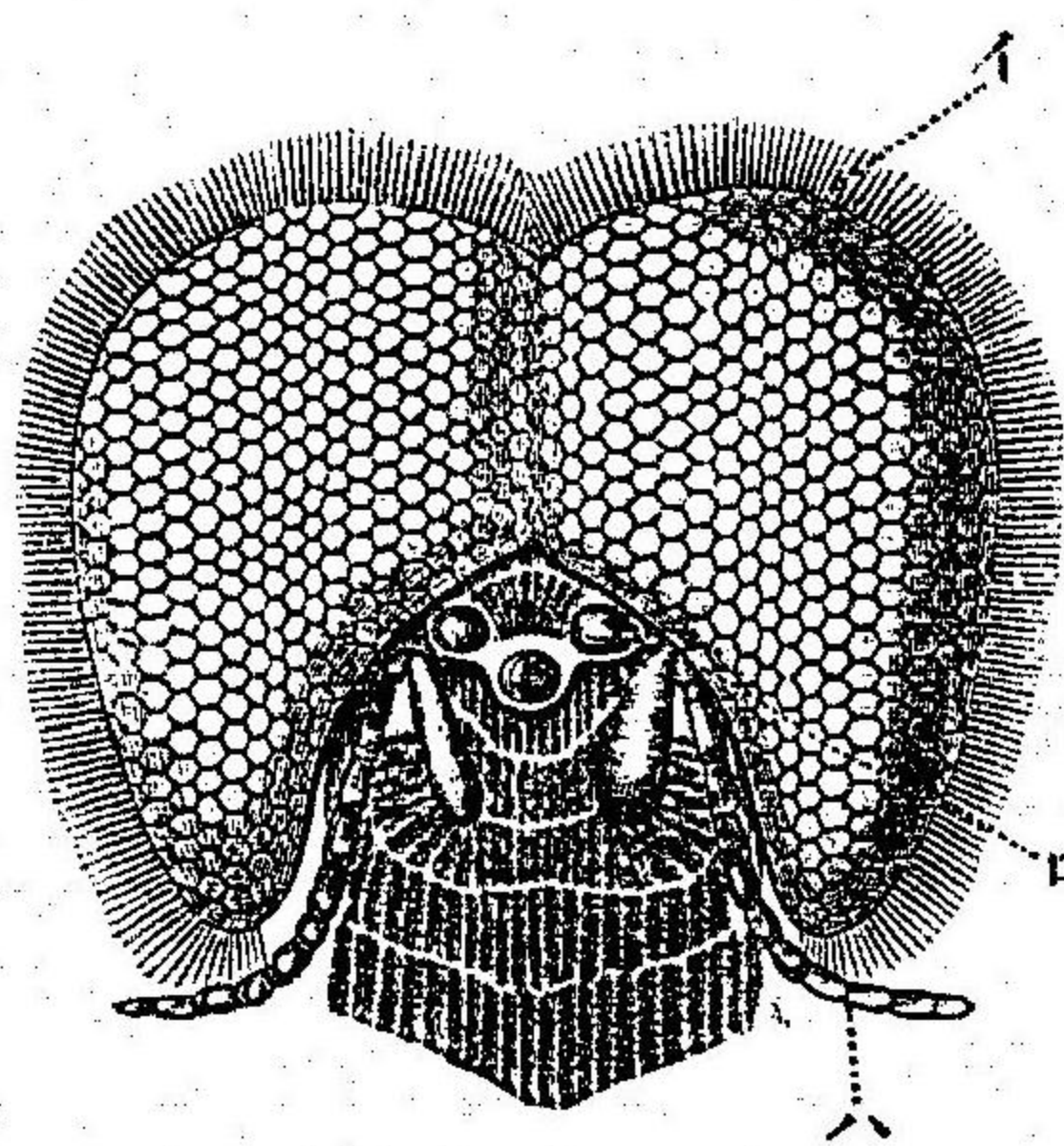
呼吸器

圖九十九第



氣管ノ一部  
 イ、氣管、ロ、氣胞、

圖百第



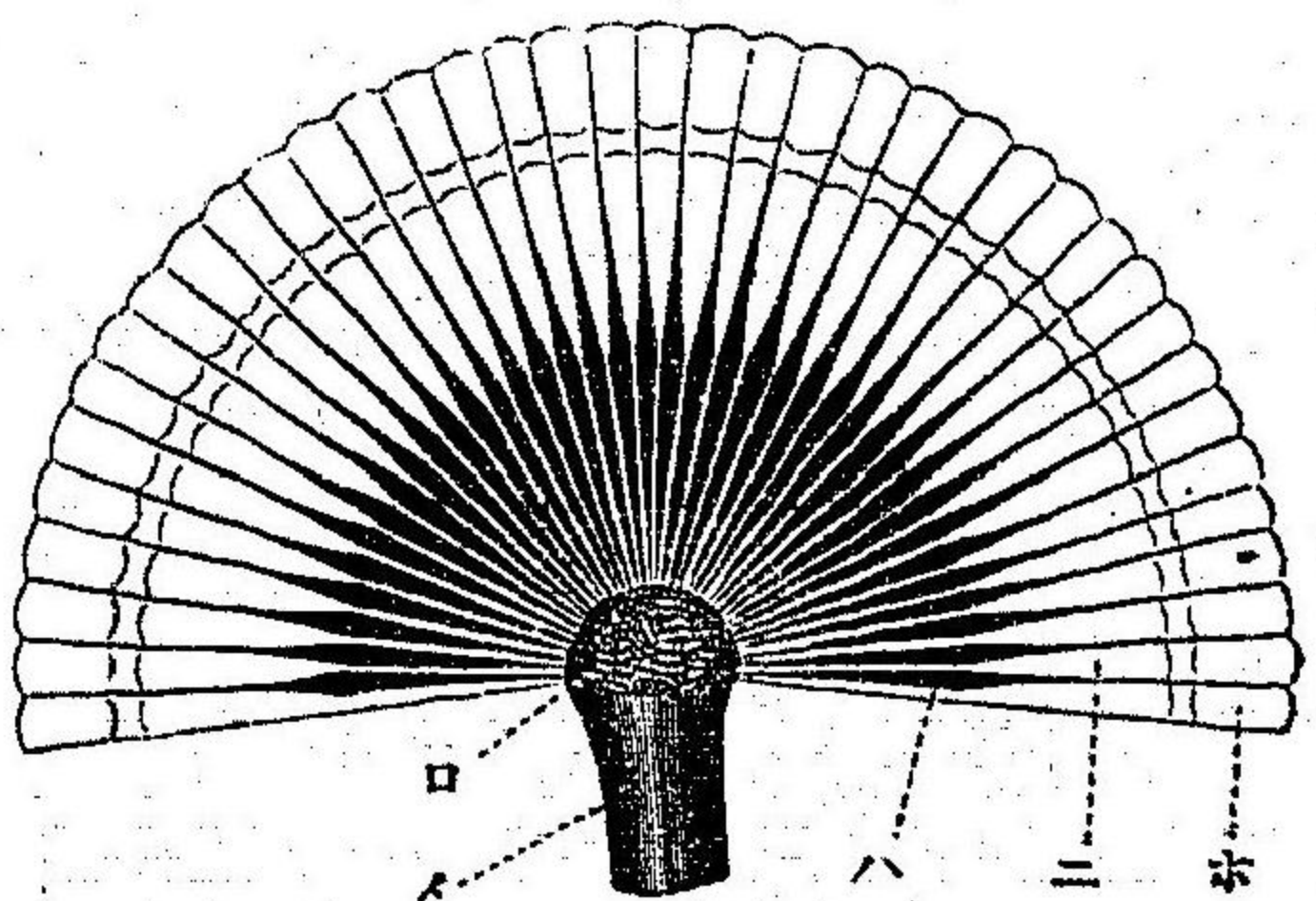
雄蜂頭部ノ前面  
 イ、複眼、ロ、單眼、ハ、觸角、

ニハ特別ノ血管ナシ。

氣管ハ此類ノ呼吸器ニシテ、樹枝  
 狀ニ分支セル細管ナリ。其膜壁ハ  
 弾力性ノ螺旋線ニヨリ支ヘラレ、  
 廣ク體內ニ布衍ス。而シテ胸腹部  
 諸節ノ兩側ニ開ク氣孔ニヨリ  
 テ、體外ト交通シ、以テ空氣ヲ呼  
 吸シ、體內ニ彌漫セル血液ヲ酸  
 化ス。氣管ハ常ニ空氣ヲ充タス  
 ナリ。以テ、體ノ比重ヲ減ズルコト、  
 鳥ノ氣囊ニ於ケルガ如シ。

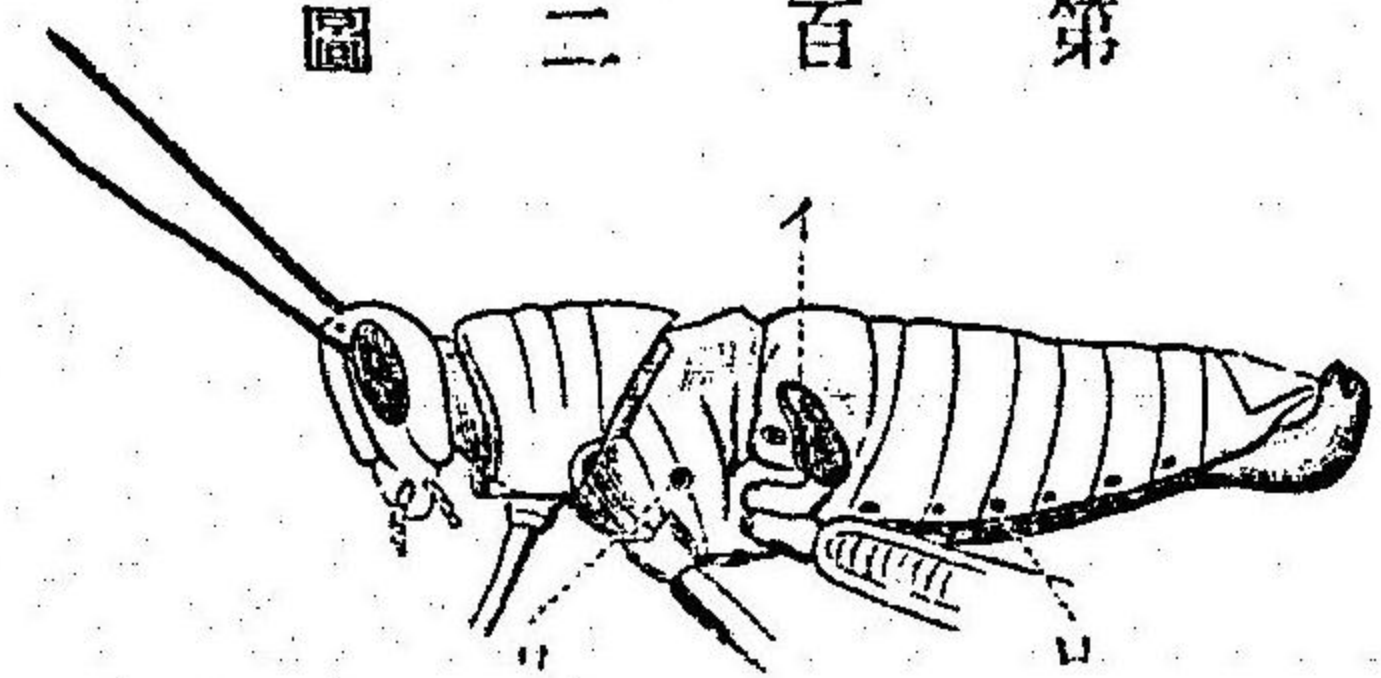
神経系及感官

圖 一 百 第



複眼ノ縦斷模型圖  
イ、視神經、ロ、視神經球、  
ハ、網膜、ニ、水晶球、  
ホ、角膜

圖 二 百 第



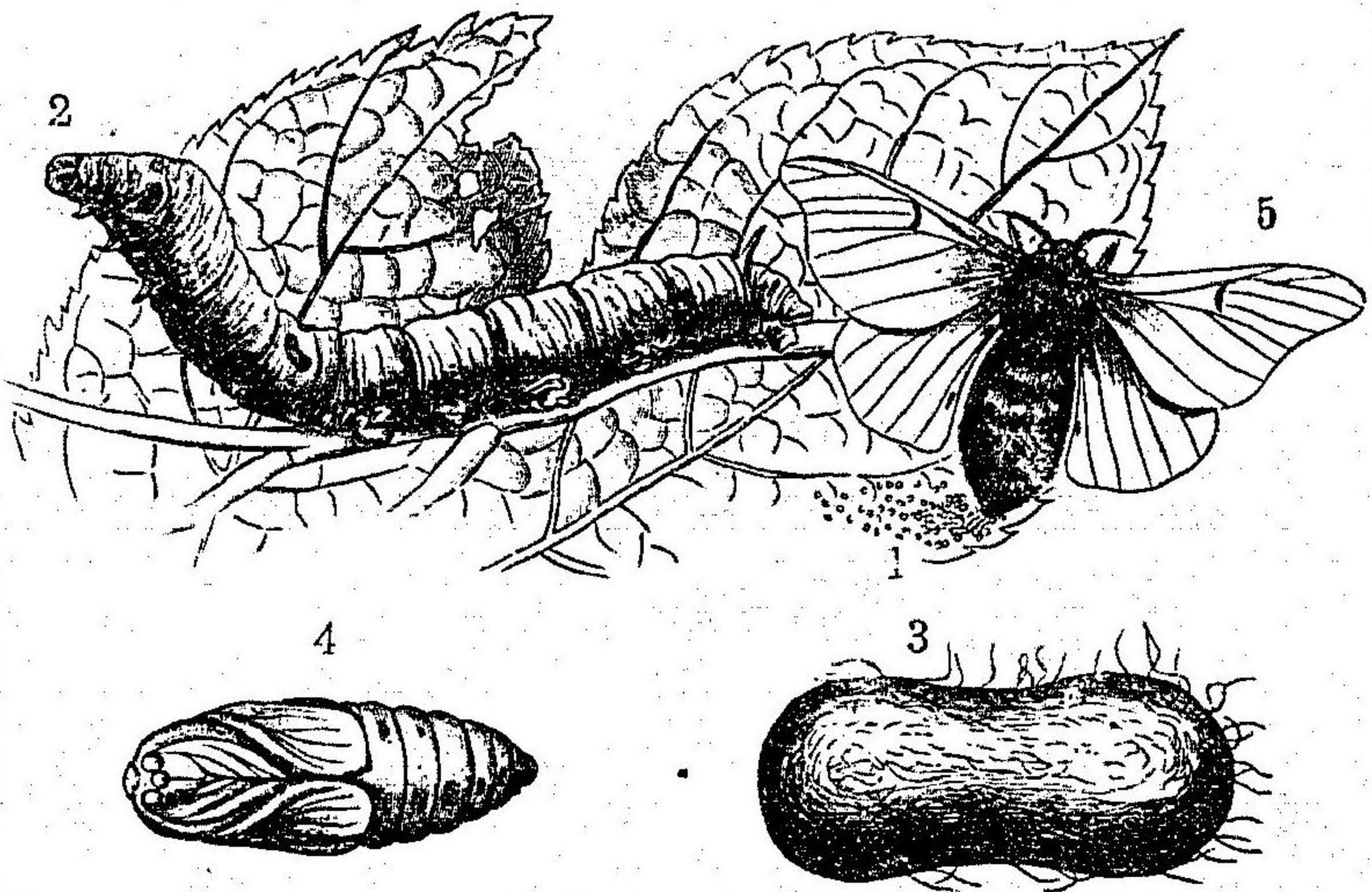
ばつたノ側面  
イ、耳、ロ、氣孔

ハ單眼ノ無數ニ集合シテナリタルモノニシテ、表面ヨリ見ルトキハ、各小眼ハ六角形ヲナス。觸感、臭感ハ觸角ノ司ル處ニシテ、其他聽官ヲ體ノ或部ニ存スルモノアリ (たはつ

神経系及ビ感官 體ノ腹面ニ於テ、各節毎ニ一對ノ神經節アリ。二條ノ神經ニヨリテ連絡シ、連鎖状ヲナス。昆虫ノ眼ニハ單眼複眼ノ別アリ。單眼ハ點状ヲナシ、屈光體ト網膜トヨリナル。複眼

發生 變態

圖 三 百 第

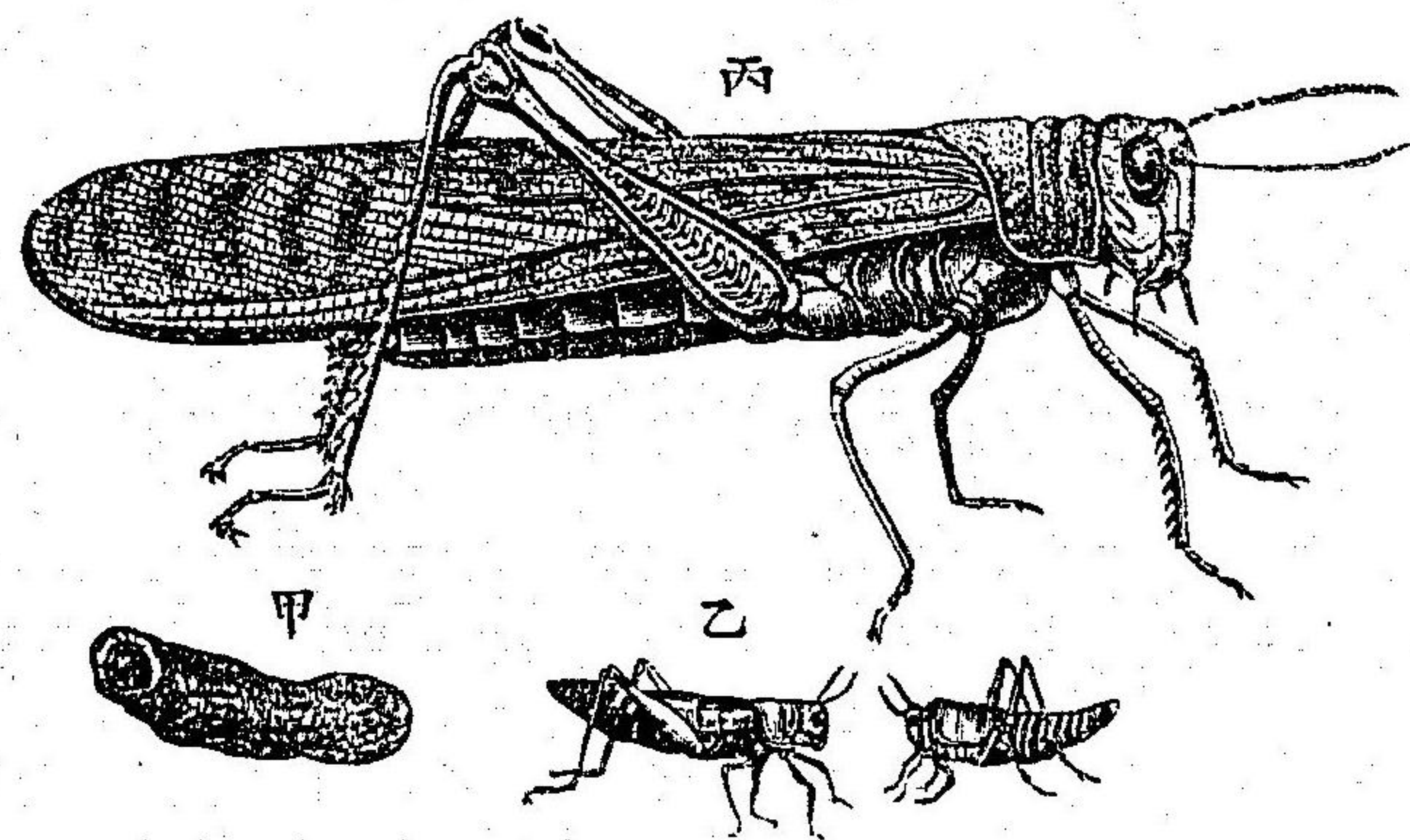


かひこノ發生  
1、卵、  
2、幼虫、  
3、繭、  
4、蛹、  
5、蛾、

テハ腹部ノ第一節ニアリ。

發生 稀ニ胎生ノモノ(例ありまき)アレトモ、概テ卵生ナリ。卵ヨリ孵化シタル幼蟲ハ、親ト其形ヲ異ニシ、生長ノ際數回全ク其形ヲ變ス。是レ乃チ變態ナリ。幼虫ハ食物ヲ攝リ。數回蛻皮シテ後概

第四百四圖



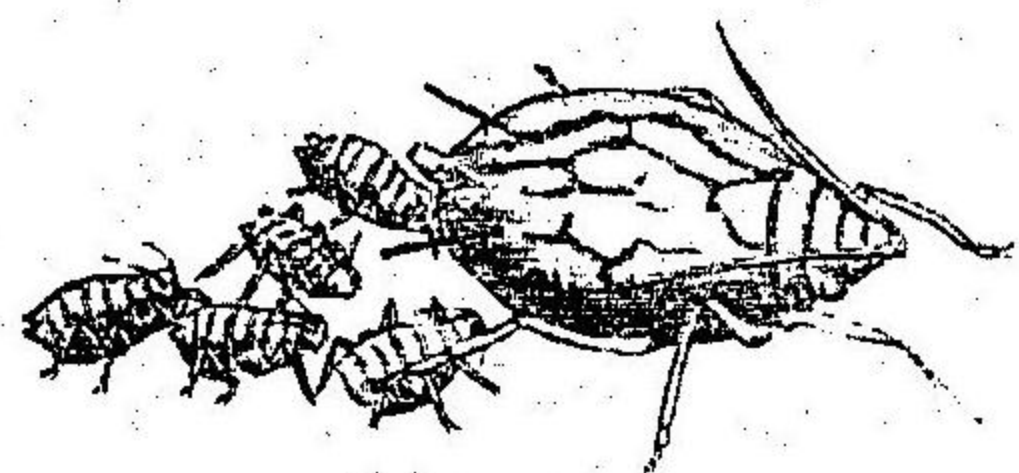
バッタノ發生  
甲、卵塊、乙、幼虫、丙、成虫、

子動カザル蛹トナル。蛹ハ又更ニ變化シテ成蟲トナル。斯ク三期ノ状態ノ全ク相異ルヲ完全ナル變態ト云ヒ、ちよ、ばち、等ニ見ルカ如シ。卵ヨリ成虫トナル間ニ、以上三期ノ區別明ナラザルヲ不完全ナル變態ト云ヒ、バッタ、どんぼ等ニ見ルカ如シ。或ハ全ク變態セザルモノモアリ。(例、む志み)

雌雄アリテ生殖スルハ普通ナ

習性

第五百五圖



ノきまりあり單性生殖

レトモ、ありまきノ如キハ夏期雌虫ノミニテ子ヲ産ム。之ヲ單性生殖ト云ヒ、之ニ對シ雌雄アリテ、子ヲ生スルヲ兩性生殖ト云フ。習性 昆虫ハ大ムテ空氣中ニ棲ミ、熱帶ヨリ寒帶ニ至ル迄、植物ノ生育スル處ニハ、必ず産ス。其種類極メテ多ク、其數又甚ダ夥シ、世界ニ廣ク分布スルモノアリ。或ハ一地方ニ限りテ産スルモノアリ。水ニ棲ムモノアレトモ、僅數ニシテ概テ淡水ニ棲ミ、海水ニ棲ムモノ稀ナリ。

昆虫ニハ肉食スルアリ。(例、**どんぼ**、**ばち**)或ハ草食スルモノアリ。(例、**か**、**ひつ**)殊ニ草食性ノ昆虫ニハ、植物體ノ種々ノ部分

害虫

益虫

ナ犯シ、其繁殖速ニ、且ツ盛ナルヲ以テ、非常ノ害ヲ植物ニ  
 及ボス**害虫多シ**。(例<sup>うんかばなせ、り</sup>ありまき)食虫動物(蛙<sup>鳥</sup>等)及ビ虫體  
 ニ寄生スル菌類等アリテ、害虫ヲ斃シ、幾分カ其猛威ヲ逞  
 ウセシメズトイヘトモ、害虫ノ爲メニ、吾人ノ日常被フル  
 損害ハ極メテ大ナリ。サレバ、害虫ハ往々森林ヲ荒野ト變  
 シ、又ハ農作物ノ收穫ヲ減ジテ、饑饉ヲ來スコトアリ。然レ  
 トモ、昆虫ノ中ニハ又吾人ニ有益ノモノアリ。**かひこ、みつ**  
**ばち**ノ如キハ乃チ是ナリ。又昆虫ニハ腐敗セル動植物ヲ  
 食シテ、之ヲ淨メ、或ハ顯花植物ノ花粉ヲ傳播シテ、其結實  
 ヲ助ケ、間接ニ吾人ニ有用ノモノアリ。  
 昆虫類ニハ智力大ニ發達シテ、其働キノ巧ナルコト驚ク

第百六十六圖



このはちよ

保護色

擬態

可キモノアリ。ばちありノ如キハ、人類ノ如ク一種ノ社會ヲ形成シ、以テ生活ノ安寧ト其繁榮トヲ計ル。又美麗ノ色彩ヲ有シ、或ハ清音ヲ弄シテ、異性トノ交通ヲ求メ、其卵ヲ適當ノ場所ニ産ミ、以テ其種ノ永續ヲ計ルモノアリ。

昆虫ニハ鳥獸並ニ他ノ敵ノ襲撃ヲ免レンガ爲メニ、保護色ヲ有スルモノ多シ。則チ自體ノ色ヲ其周圍ト等クシテ、敵ノ爲メニ發見セラレザルニアリ。叢中ニ棲ム虫ノ綠色ナル、又樹皮上ニアル虫ノ、其色ノ樹皮ニ似ルハ、皆其保護色ナリ。或ハ獨リ其色ノ外圍ニ類スルノミナラズ、其形狀ヲモ他物ニ模擬スルアリ。之ヲ擬態ト云フ。このはちよ一ノ静止スルヤ恰モ枯葉ノ如キハ、其好例ナリ。是レ皆生存

分類

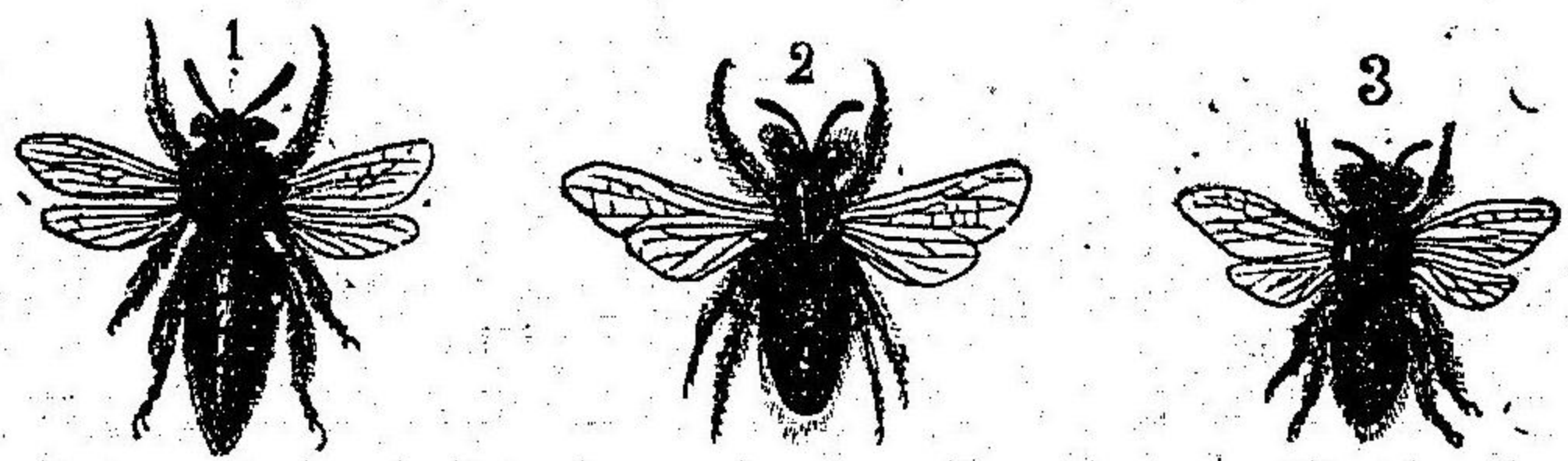
膜翅類

第

百

七

圖



みつばち  
 1 雌蜂  
 2 雄蜂  
 3 職蜂

競争ノ結果ニ外ナラズ。

昆虫ノ重ナルモノヲ、膜翅類、鞘翅類、鱗翅類、  
 双翅類、脈翅類、有吻類、直翅類ノ七目トス。

第一目 膜翅類

四肢ハ膜質ニシテ脈少シ。口器ハ咬ミ又ハ舐ルニ適ス。頭ニ單眼ト複眼トヲ有シ、胸部ト腹部トノ界明ナリ。變態ハ完全ニシテ、幼虫ニハ肢ヲ有セザルモノ多シ。雌ハ尾端ニ産卵器、又ハ螫劔ヲ有ス。

例 みつばち(蜜蜂) 群栖シテ營巢シ、一社會ヲナス。一巢ニハ一雌蜂ト僅數ノ雄蜂ト、無數ノ職蜂トアリ。職蜂ハ雌ノ變化シタルモノニシテ、産卵セズ。花蜜ヲ集メ營巢ス。あり(蟻) 群栖



鞘翅類

シ、社會ヲナシ、雌雄、職蟻ノ別アリ。雌雄ハ生殖時ニノミ翅ヲ生シ、飛翔ス。蟻ノ体内ニ蟻酸アリ、之ヨリシロ、ホルムヲ製ス。  
 くまはち(黄蜂)球形ノ巢ヲ地中ニ作クル。ふまはち(没食子蟻)植物ノ莖葉等ヲ刺シ毒ヲ注キテ没食子ヲ生ス。

第二目 鞘翅類

口器ハ咬ムニ適シ、變態完全ナリ。前翅ハ革質ニシテ鞘ヲナシ、其下ニ膜質ノ後翅ヲ折り疊ム。中胸、后胸部ハ相癒合シ、前翅堅キヲ以テ又甲蟲ノ名アリ。其種類夥シク、又害虫多シ。

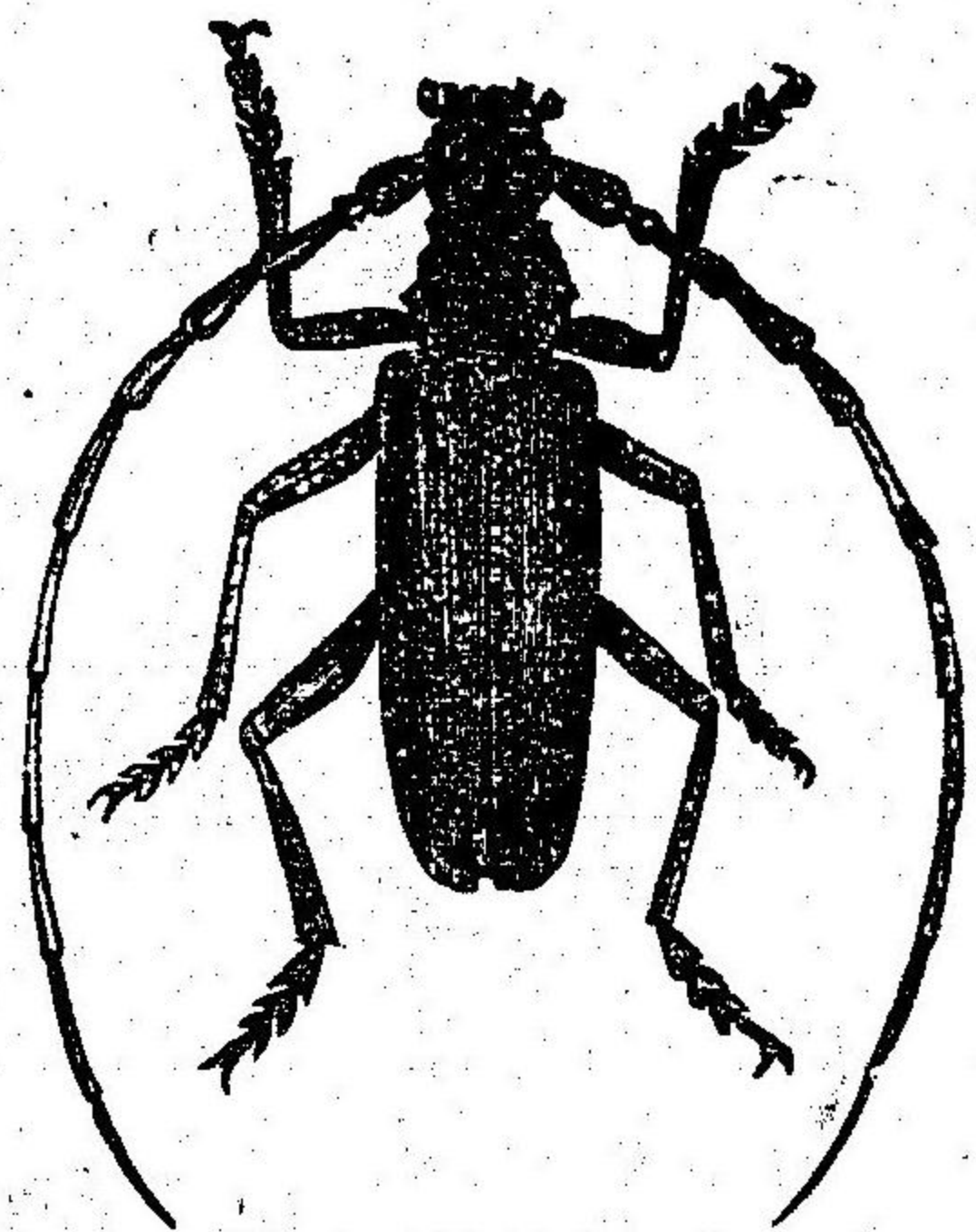


圖 八 百 第

例 かみきりむし(天牛)大形ニシテ、觸角ハ長ク、

鱗翅類

圖 九 百 第



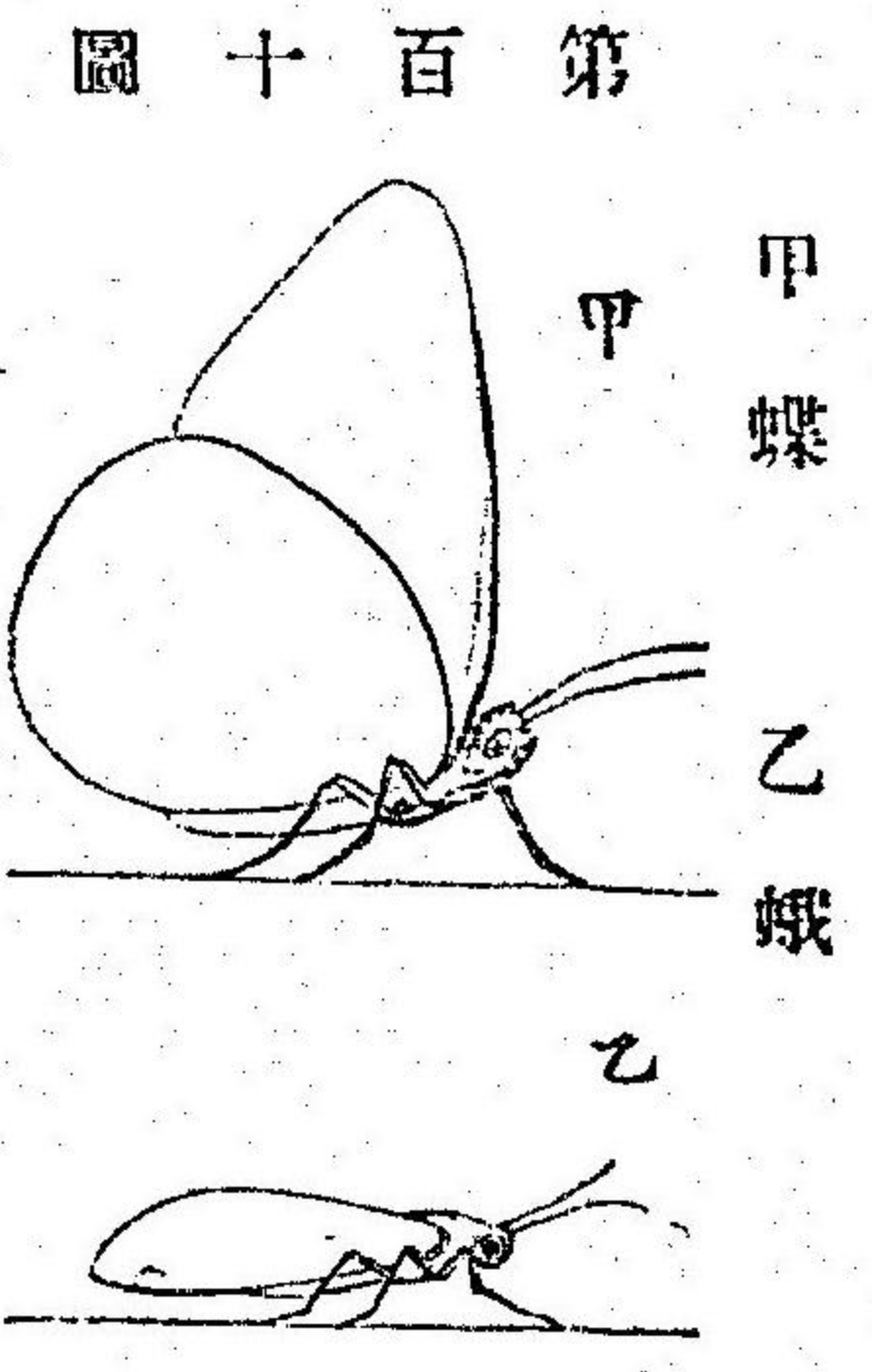
はんみよ1  
1雄、2雌、

樹幹ニ孔ヲ穿ツ。がむし水中ニ棲ミ、卵ヲよ(完善)綠色ニシテ有毒ナリ。てんとむし(紅娘)形丸ク、前翅ハ茶紅色ニシテ黒點アリ。幼虫ハおぶらむしヲ食ス。  
 ねにむし 黒色ニシテ、雄虫ノ上顎ハ角狀ヲナス。樹幹ニ棲ム。  
 はたる(螢)腹部ニ發光器ヲ有ス。雄ハ雌ヨリモ其光強シ。

第三目 鱗翅類

四翅畧同大ニシテ、表面ニ鱗片屋瓦狀ニ列ビ、種々ノ色ヲ呈ス。口器ハ管狀ニシテ、花蜜ヲ吮フニ適ス。變態ハ完全ニシテ、幼虫ハけむろ又ハいもむろニシテ、植物ヲ害ス。幼虫、成虫共

蝶類

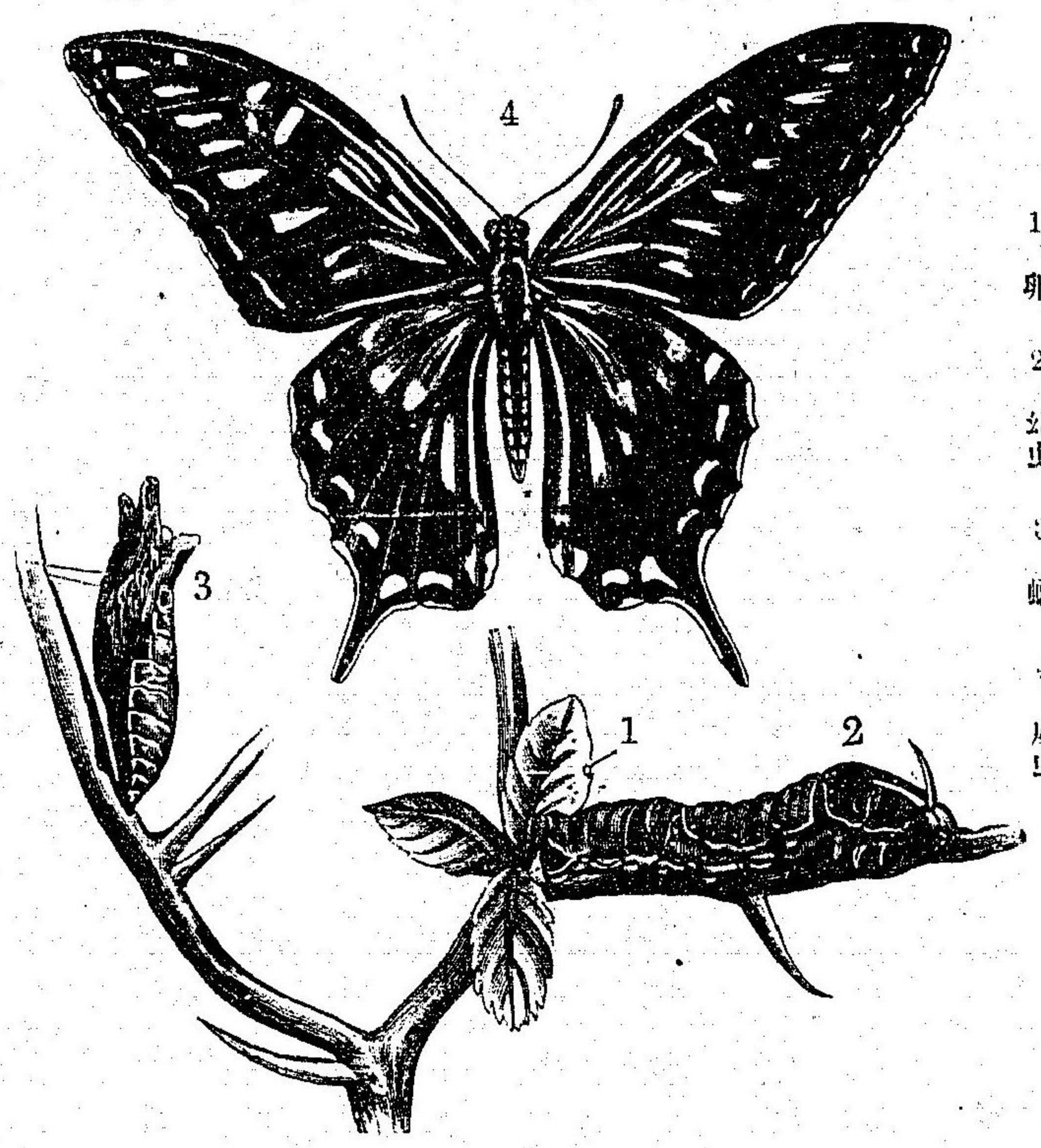


ニ保護色ヲ有スルモノ多シ。分  
テ蝶類、蛾類ノ二亞目トス。  
第一亞目 蝶類

ス。皆日中出テ、花間ニ飛翔ス。翅色多クハ其表面艶麗ニ  
シテ、裏面ハ醜シ。是モ亦一ノ保護色ナリ。

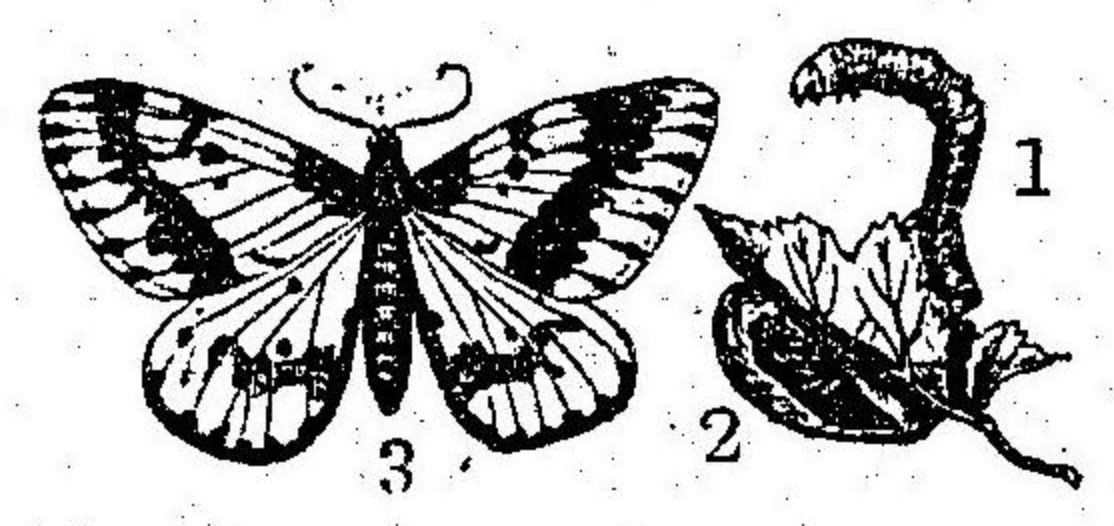
例 あげはのちよー(鳳蝶) 幼虫ハ綠色ニシテ、柑橘類  
ニシテ黒點アリ、幼 ちよー(蝶) 赤褐色ニシテ黒點  
虫ハ菜葉ヲ食ス。 たてはちよー(蝶) 赤褐色ニシテ黒點  
ちよー 琉球ニ産シ、翅ノ形 小形ノ蝶ニシテ、茶褐色ニ白  
色枯葉ニ酷似ス。 はなせ、り 點アリ。幼虫ハ螟ト云ヒ、稻ヲ  
食害ス。

第百一十圖



あげはのてふ  
1、卵、2、幼虫、3、蛹、4、成虫

第百二十圖



1、幼虫  
2、蛹  
3、成虫

志やくとり蛾

蛾類

第二亞目 蛾類

觸角ハ棍棒狀ナサズ。多ク靜止スルトキハ、其翅ヲ後方ニ向ケ横フ。大ムキ黄昏夜間出テ、花蜜ヲ求ム。此類ノ蛹ハ多ク繭ヲ作ル。有用ノモノアレトモ、亦害虫多シ。

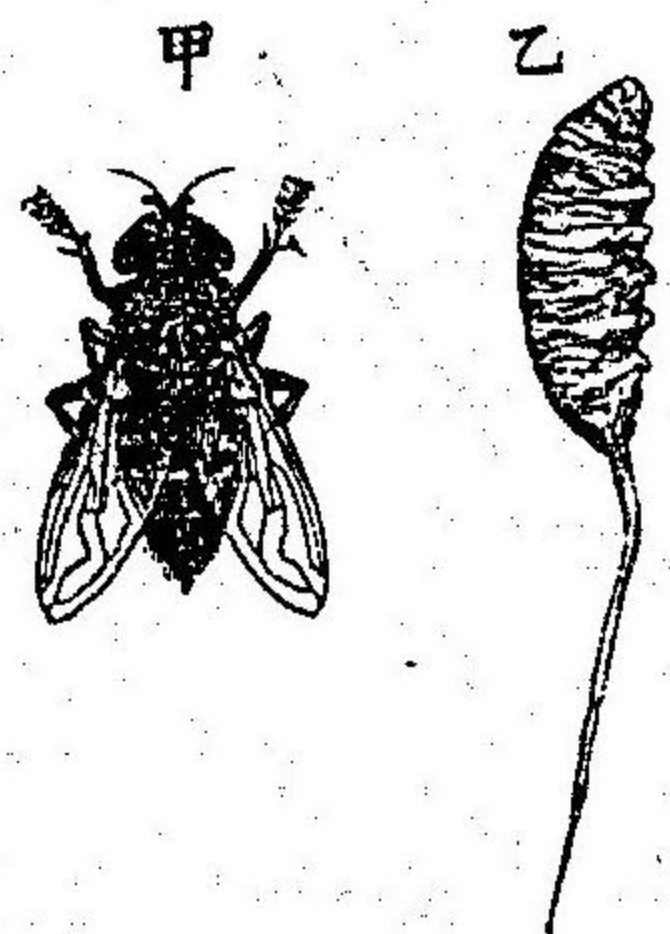
例かひこ(蠶) やままい(野蠶)ハ桑ノ葉ヲ食シ繭ヲ作ル。 ほうがほべつ繭ヨリハ絹絲ヲ製ス。

どい(天蛾) 林ハ太ク、黄昏飛テ、よどいむし(地蠶) 幼虫ハ桑園ヲ荒ラス。 まやくどりむし(尺蠖) 幼虫ハ恰モ尺ヲ取ルガ如ク、こくが(殺蛾) 小形ニシテ幼虫シテ、進行シ果樹ヲ害ス。ハ穀類ヲ害ス。

双翅類

第四目 双翅類

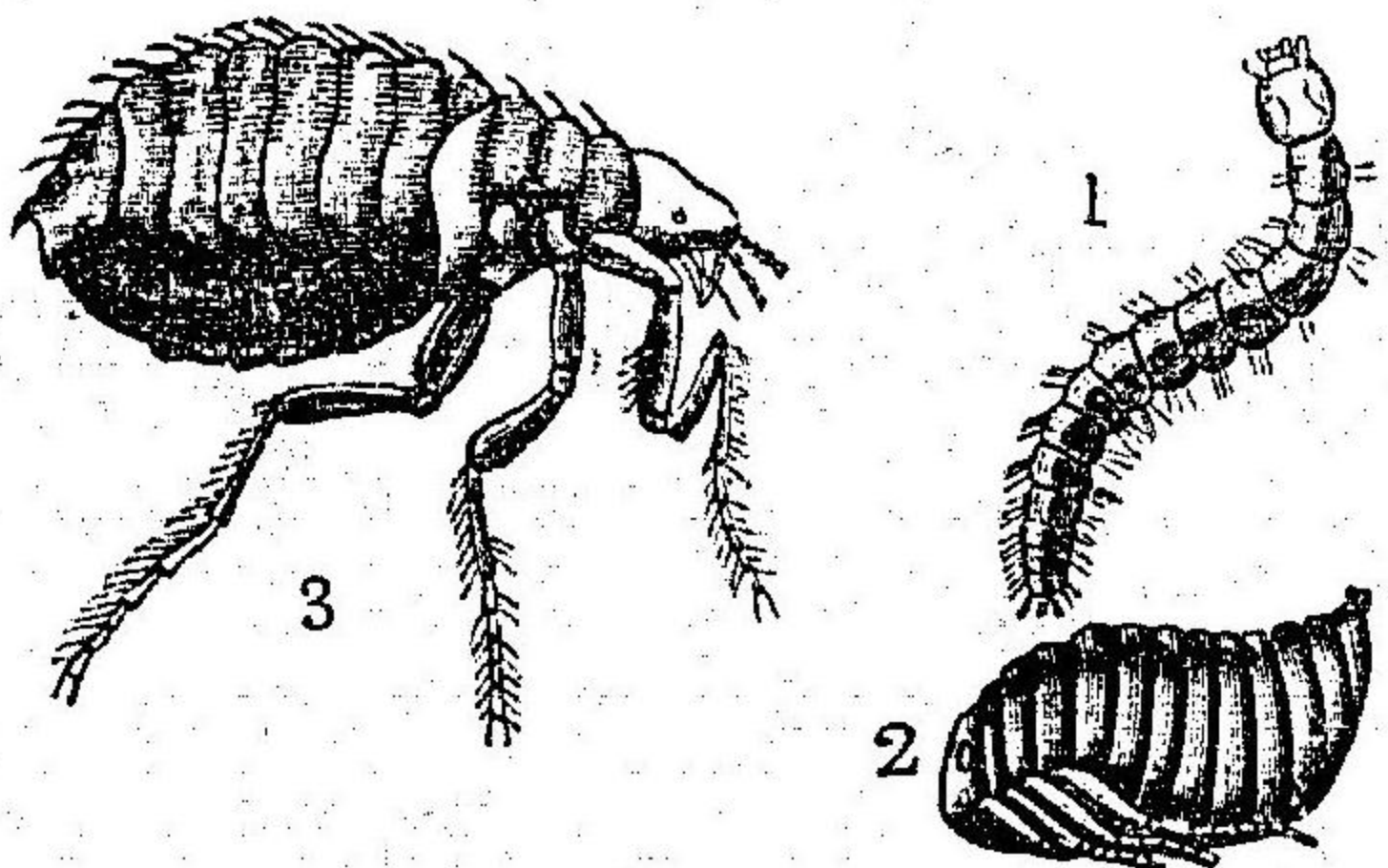
圖三十百第



甲 乙 中胸部ニ膜質ノ翅一對アリ。後胸部ノ翅ハ極メテ小ナル棍棒狀ヲナシ存スレドモ、飛行ノ用ヲナサ

脈翅類

圖四十百第



ズ。口器ハ吸吮又ハ舐ルニ適シ、間々劔狀ヲナシ、刺スモノアリ。肢ニハ爪ノ外ニ、小吸盤アリテ、能ク他物ニ止マル。變態ハ完全ニシテ、大ムキ幼虫ハ肢ヲ有セズ。

有セズ。

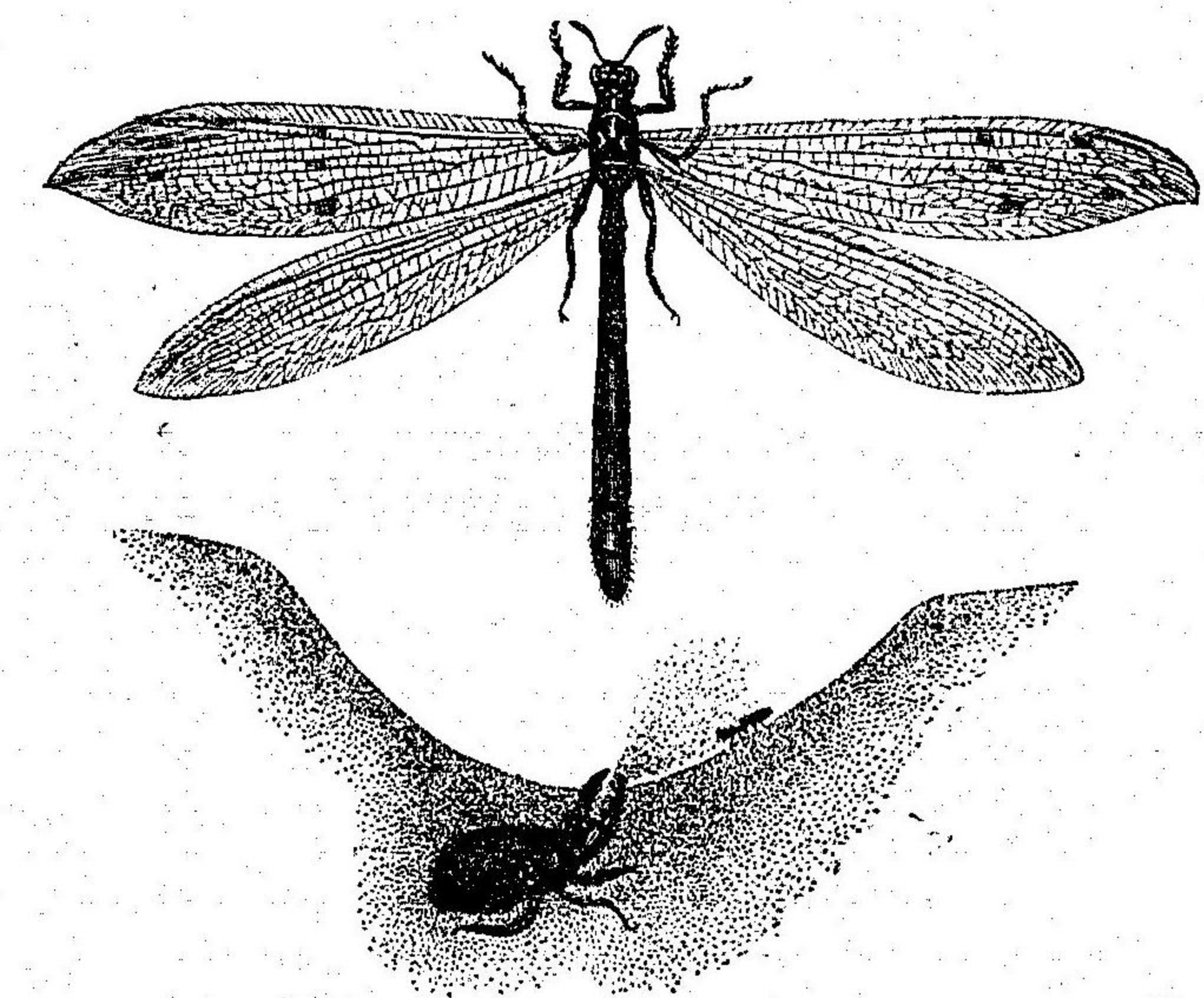
例はひ(蠅) 幼虫ハ腐敗物中ニアリ、蛆ト稱セラル。 か(蚊) 幼虫ハ水中ニ在リ。 汗水 あぶ(虻) 形大ニシテ人畜ヲ刺ス。 のみ(蚤) 人畜ヲ惱マス。

第五目 脈翅類

四翅ノ大サ畧等シク、膜質ニシテ透明ナリ。中ニ脈多シ。口器ハ咬ムニ適シ、變態ハ完全ナリ。幼虫ハ強壯ニシ

有吻類

圖 五 十 百 第



うすばかげろう  
(幼虫、成虫)

テ多ク動物ヲ食シ、蛹モ亦運動ス。

例 うすばかげろう(蚊蟻蛉)棍

状ノ觸角ヲ有シ、幼虫ハ砂中ニ棲ム、ありぢごく

ト云 くらさかげろう(草蛉)

雌絲狀ノ觸角ヲ有シ、長柄アル卵ヲ生ム、俗ニ

之ヲうどんげト云フ、幼虫ハ植物ノ葉上等ニア

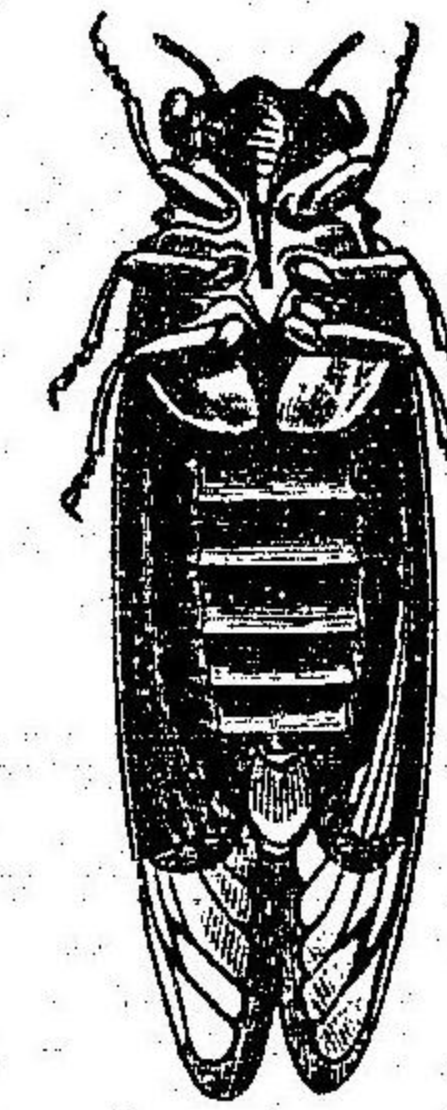
ルありまきヲ食ス。

第六目 有吻類

口器ハ吻狀ヲナシ、刺シ

テ汁液ヲ吸フニ適ス。四

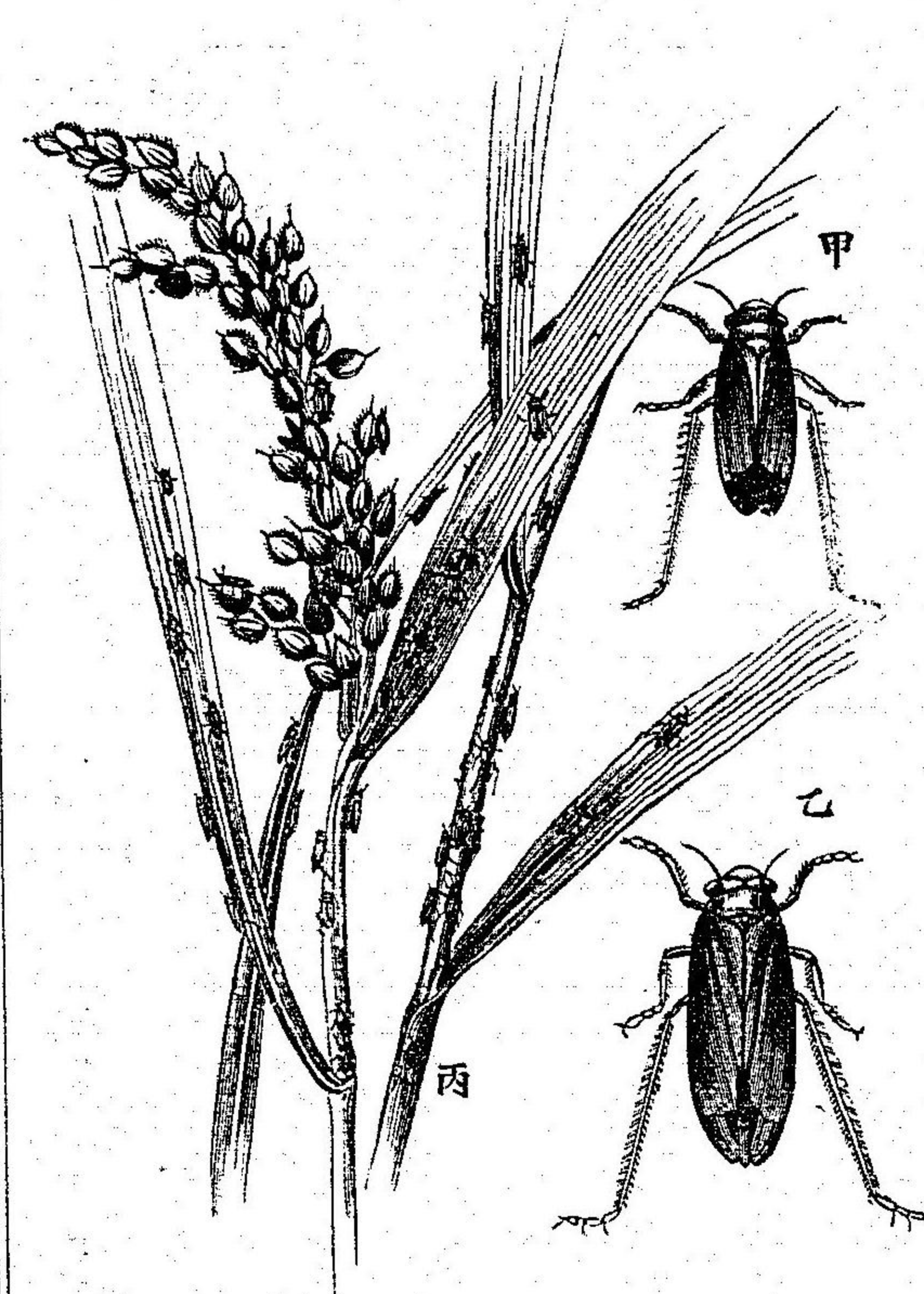
圖 六 十 百 第



み せ

翅ヲ有スルモノアリ。或ハ全ク之ヲ缺クモノアリ。變態不完全ニシテ、害虫多シ。

圖 七 十 百 第



うんか(稻ノ害虫)

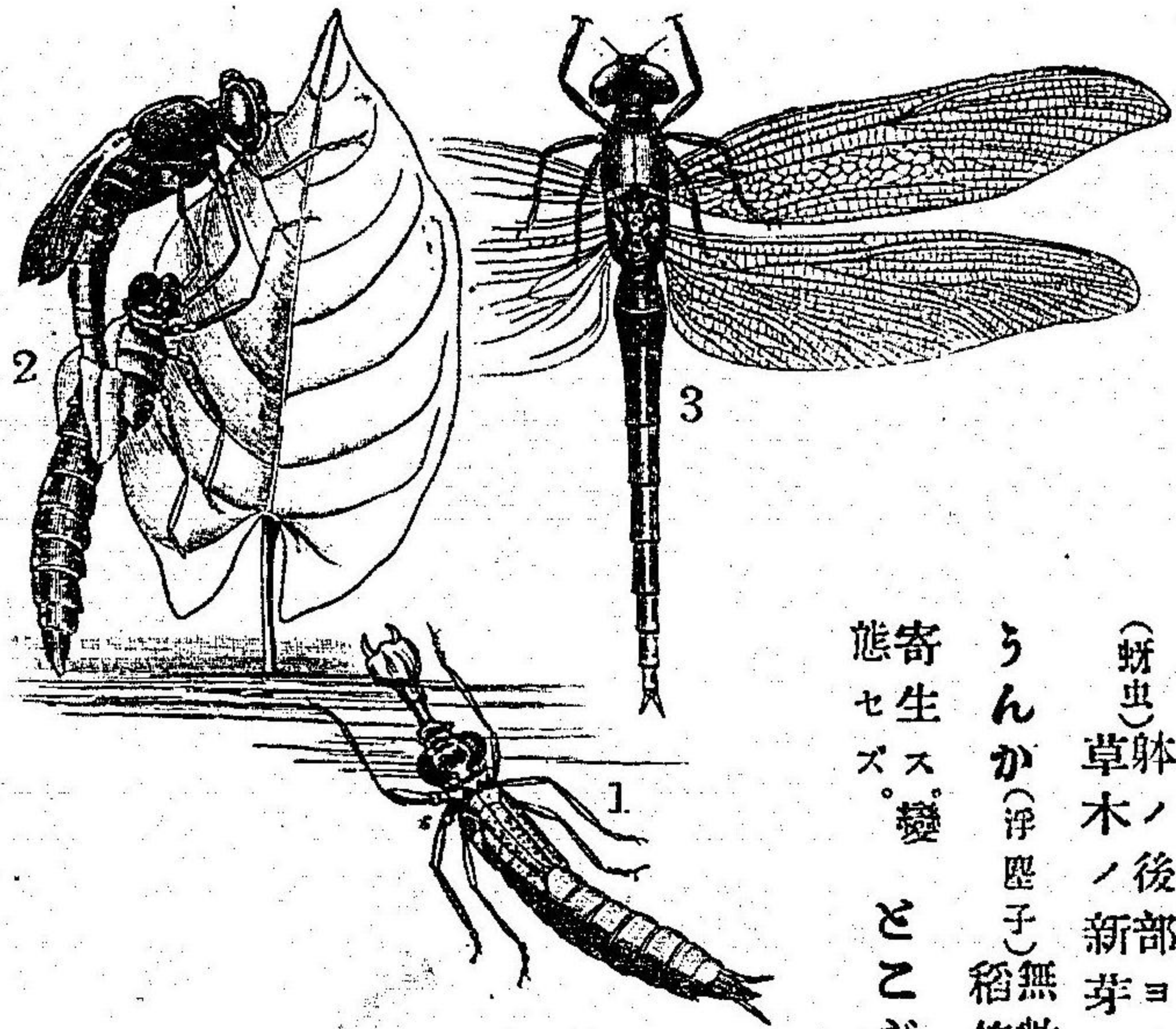
甲、雄虫(麻大)

乙、雌虫(麻大)

丙、うんかの稻ニ寄生セル自然ノ有様ヲ示ス

直翅類

第百十八圖



とんぼ  
1、幼虫、2、蛻皮ノ狀、  
3、成虫、

例 **せみ** (蟬) 雄ハ腹部ニ鳴器ヲ有ス。幼虫。ありまき  
ハ土中ニアリテ、樹根ヲ食ス。

(蟻) 蜂ノ後部ヨリ、蟻ノ好ム甘蜜ヲ分泌ス。多ク  
草木ノ新芽ヲ害シ、單性生殖ヲナス。

うんか (浮塵子) 無數ニ發生シ、しらみ (蟬) 翅ナク  
寄生ス。變 ところらみ (床虱) 翅ナク、夜間出デ  
態セズ。人畜ヲ害ス。

第七目 直翅類

變態不完全ニシテ、咬  
ムニ適スル口器ヲ有  
ス。翅ハ直ニシテ脉多  
ク、其形狀ニ差異アリ。  
とんぼ、かげろう等ニ  
テハ、四翅膜質ニシテ

畧同形ナレトモ、**ばつた**、**かまきり**ニテハ、前翅ハ角質ナリ。  
肢ハ強ク、殊ニ後肢ハ長クシテ、跳躍ニ適ス。翅ヲ翅又ハ軀  
ノ一部ニ摩擦シテ發音スルモノアリ。

例 **ばつた** (螳) **いなご** (蝻) **きりぎりす** (蝈蝈) 翅ト翅ヲスリ  
テ音ヲ發ス。 **たけのふし**

**むし** (竹節虫) 竹ノ小枝ニ類ス。 **かまきり** (螳螂) **けら** (螻蛄) **こほろぎ** (蟋蟀) **むき**

**わらとんぼ** (紅鶴) **やんま** (蜻蛉) 幼虫ハたいこむし  
ト云ヒ水中ニ棲ム。 **かげろう** (蜉蝣) 幼

虫ハ二ケ年ヲ輕テ羽化シ、後  
數時間ニテ死ス。

彈尾類

付屬 彈尾類

翅ナク、口器不完全ニシテ、軀面ニ毛又ハ鱗アリ、尾ニハ長毛又ハ劍アリテ  
地ヲ彈キテ跳ブ。眼ハ單眼ノミニシテ、最下等ノ昆虫ナリ。書冊反古間ニ棲  
ム。 **まみ** (衣魚) 及ビ水中濕地ニ棲ム **はねむし** 等ハ之ニ屬ス。

昆虫類分類表

變態完全	口器ハ嚙ムニ適ス	四翅同大膜質	膜翅類
	前翅角質後翅膜質	前翅角質後翅膜質	鞘翅類
	四翅膜質翅脈多シ	四翅膜質翅脈多シ	脈翅類
	口器ハ吸フニ適ス	四翅鱗片ヲ被ル	鱗翅類
	前翅ノミ發達ス	前翅ノミ發達ス	双翅類
變態不完全	口器ハ嚙ムニ適ス	口器ハ刺吮ニ適ス	直翅類
	口器ハ刺吮ニ適ス	口器ハ刺吮ニ適ス	有吻類

多足類

第二綱 多足類

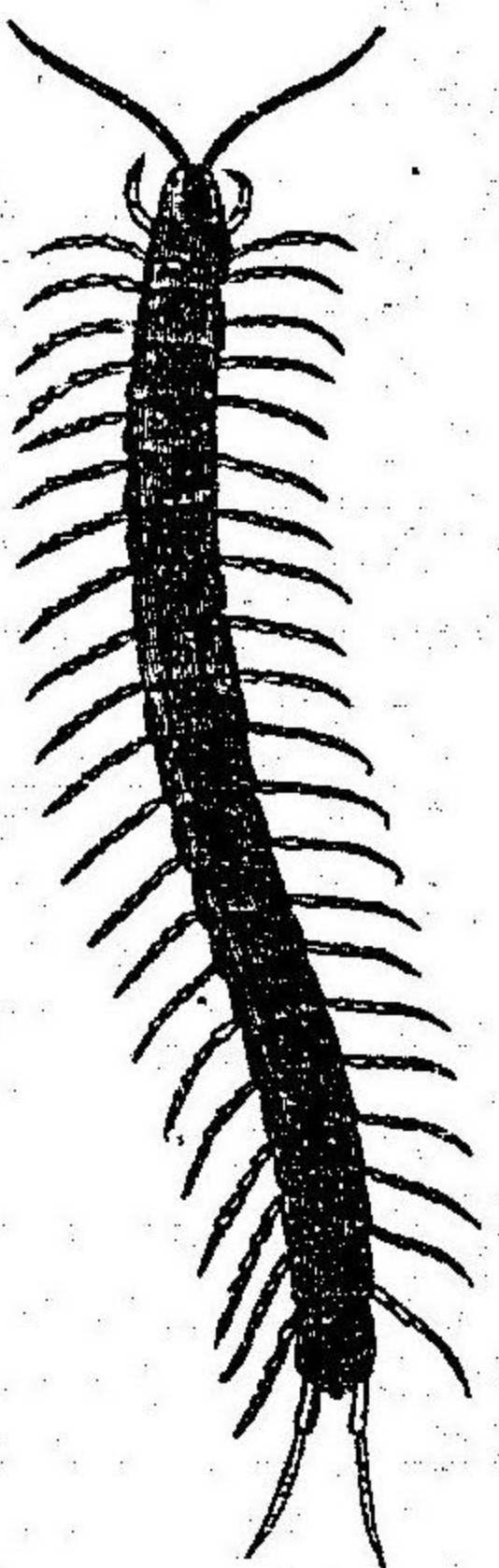
陸ニ棲ム節肢動物ニシテ、軀ハ長ク、頭部ト軀部トニ分ル。軀部ノ各環節ハ畧同形ニシテ、節毎ニ一對ノ有節肢アリ。生長ノ際ニハ變態ス。

特徴

構造

構造 頭部ハ昆虫ニ類シ、他部ト明ニ分レ、一對ノ觸角ト、

圖九十百第

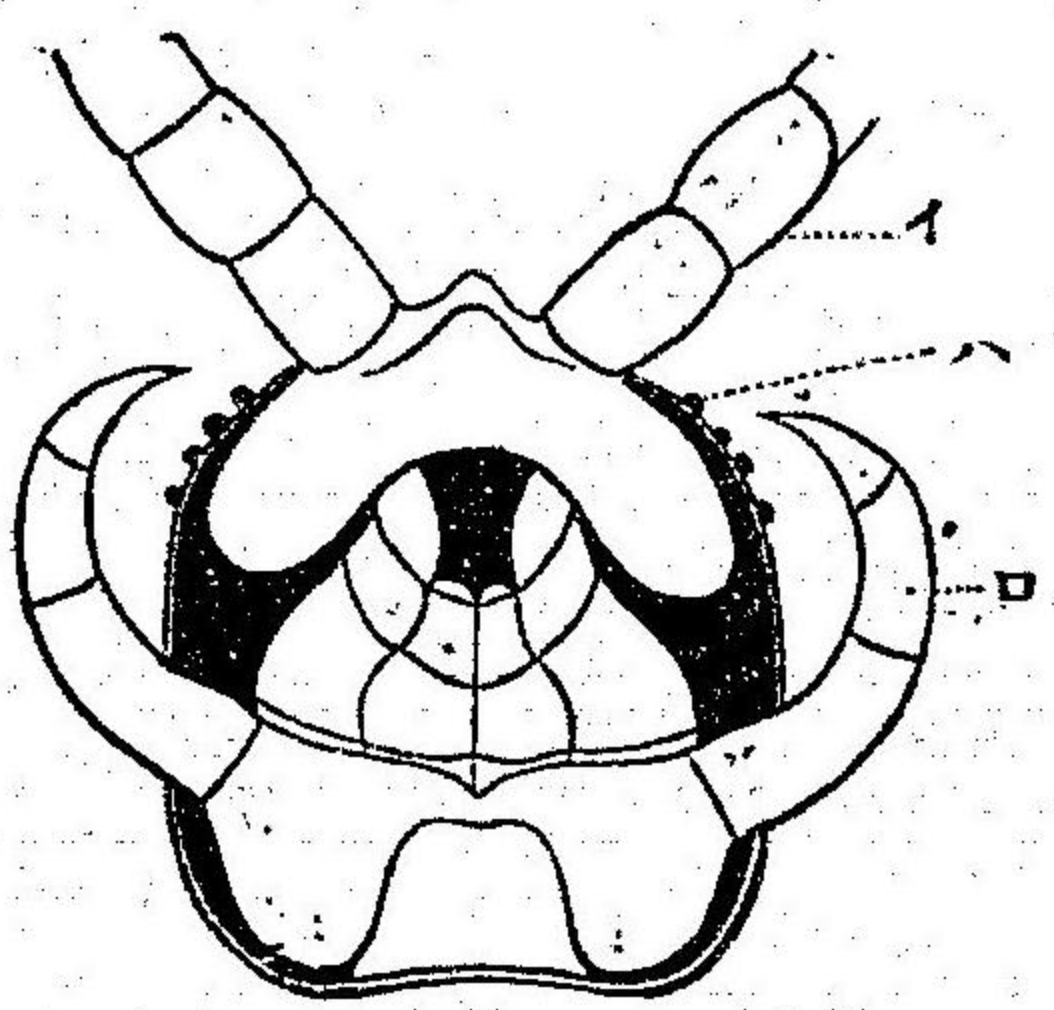


一對乃至數對ノ單眼  
一トチ有ス。口器アリ。三  
對ノ顎肢ヨリナル。其

むかでの頭部腹面  
イ、觸角、ロ、毒鉤、ハ、單眼、

中一對ノ顎ハむかてニテハ、毒鉤ヲ  
ナス。

圖十二百第



習性

習性 卵生ニシテ、孵化シタル幼虫ハ、其環節數少ク、數對

軀部ノ各環節ハ畧同形ニシテ、各一  
對ノ肢ヲ有シ、以テ歩行ス。肢ノ先端  
ニハ爪アリ。  
内臟神経系等ハ昆虫ト大差ナシ。

習性

ノ肢ヲ有ス。其形狀昆虫ノ幼虫ニ類似シ、變態シテ成虫トナル。陰濕ノ地ヲ好ミ、動物又ハ植物ヲ食ス。

例 **むかで** (蜈蚣) 軀ハ扁長ニシテ、類ハ毒鉤ヲ **げぢく** (蜘蛛) 毒鉤アリテ肉食ス。肢種テ長シ。 **やすで** (馬陸) 軀ハ圓筒狀ニシテ、各節ハ二節相合シテナリタルシ。故ニ各節ニ二對ツ、ノ肢ヲ有ス。腐敗シタル植物ヲ食ス。

### 第三綱 蜘蛛類

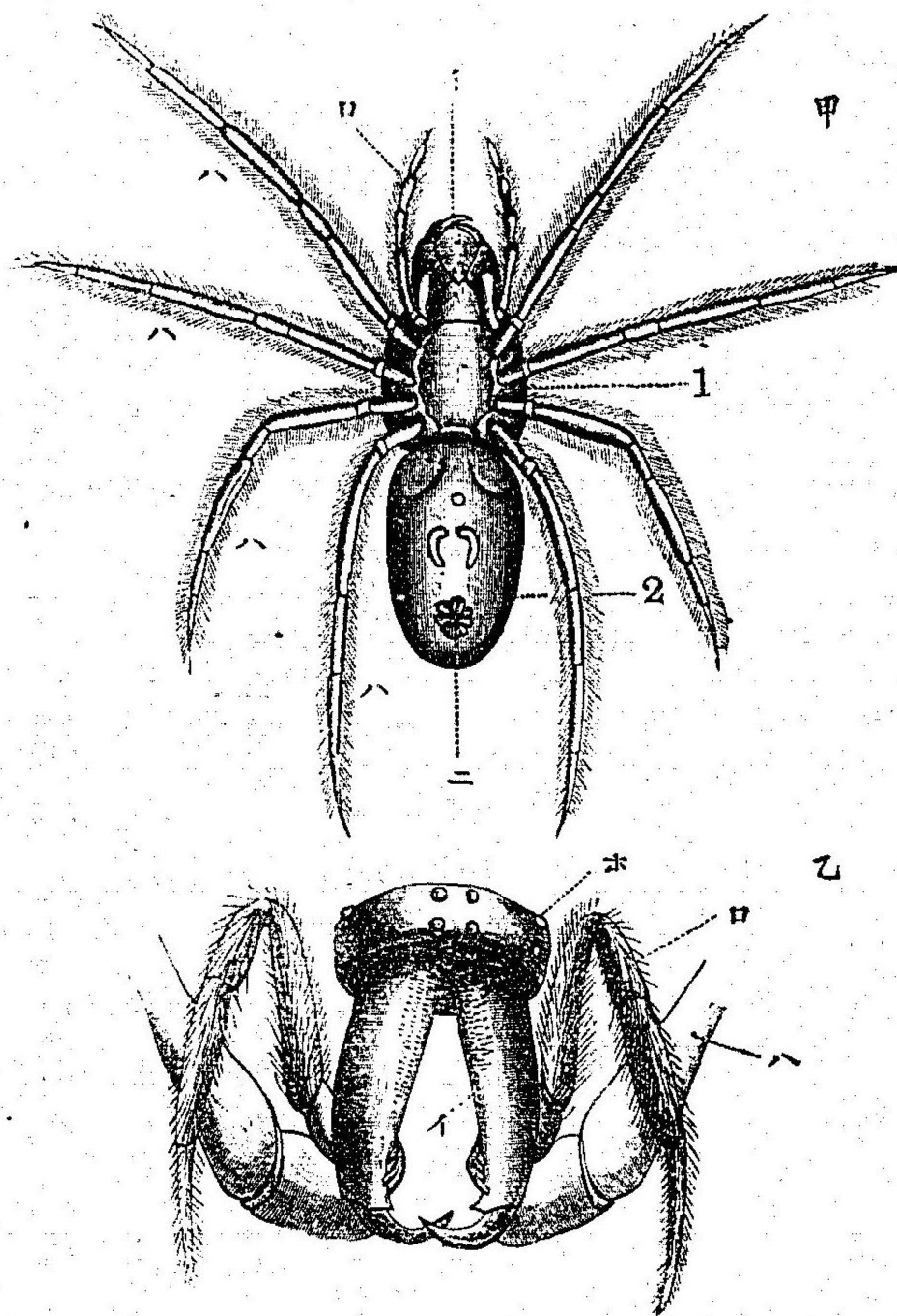
蜘蛛類  
特徴

空氣ヲ呼吸スル節肢動物ニシテ、軀ハ頭胸部ト腹部トニ分レ、頭胸部ニ四對ノ肢アリ。翅觸角等ヲ有セズ。又變態スルコトナシ。

皮膚

皮膚ハ柔ク或ハ革質ナリ。頭部ト胸部トハ相合シテ頭胸部ヲナシ、明ニ腹部ト區別セラル。だにニテハ以上ノ二

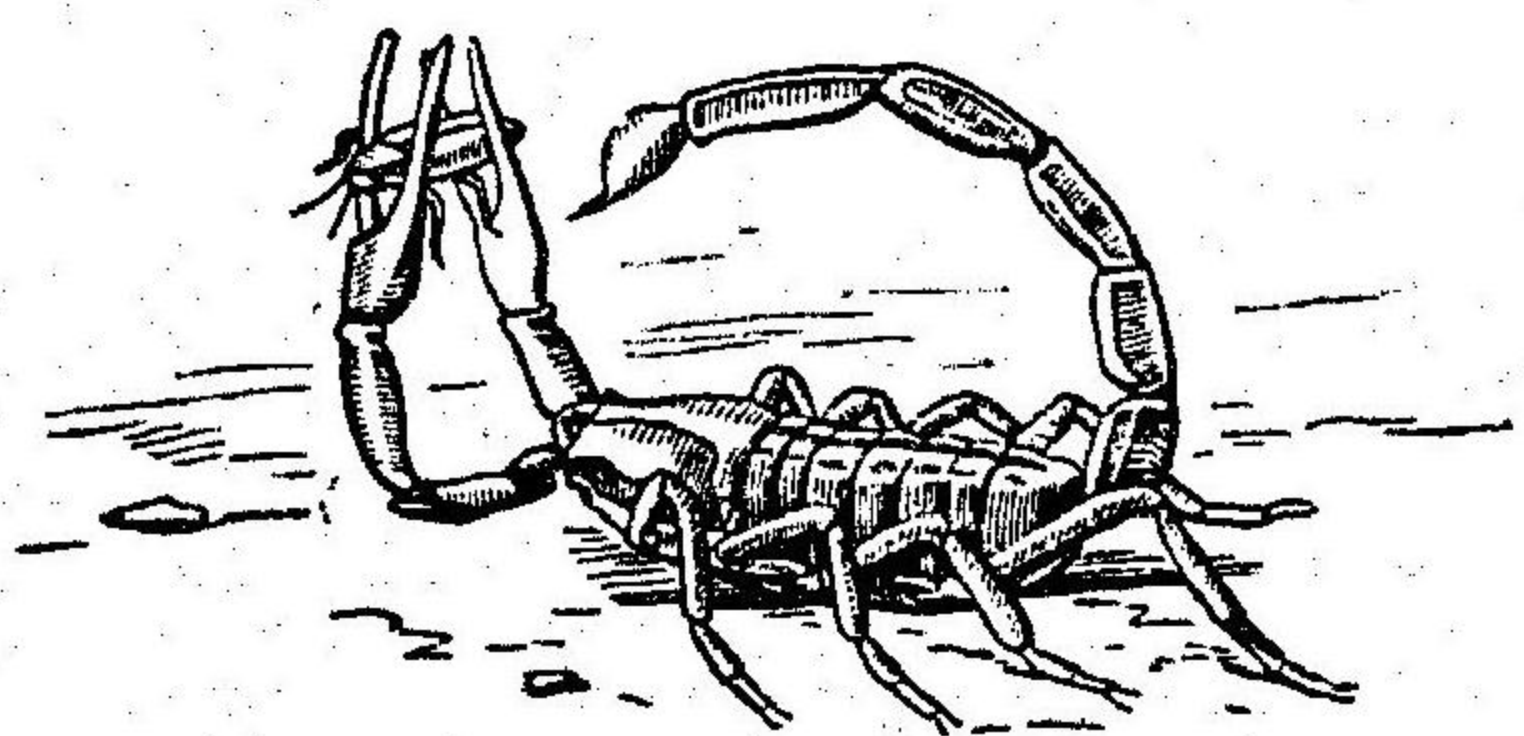
第百二十一圖



部分合シテ一塊ヲナス。

甲、くもの腹面 乙、同上ノ頭部前面  
イ、毒鉤、ロ、觸鬚、ハ、歩脚、ニ、紡錘突起、ホ、單眼、1、頭胸部、2、腹部、

圖 二 十 二 百 第



頭胸部ニハ一對乃至數對ノ單眼アリ。口器ハ前後ノ兩顎  
 肢ヨリナル。前顎ハ鉤狀ヲナス、毒液ヲ注出シ、所謂毒鉤ヲ  
 ナシ、(くも)或ハ、鉞狀ヲナス。(さりり)後顎ハ大ナル觸鬚ヲ有  
 シ、形狀大ニ步脚ニ類スレドモ、其基部  
 ハ咀嚼ノ用ヲナス。次ニ四對ノ步脚ア  
 リ。形相等シク、各數節ヨリナル。  
 腹部ハくも等ニテハ節ナクシテ柔ク、  
 さりりニアリテハ數多ノ節ヨリナル。  
 此部ニハ肢ナク、尾端ニ紡錘突起ヲ有  
 シ、粘質ノ液ヲ分泌シテ、巢ヲ營ミ、(くも)  
 或ハ毒劍ヲ具ヘテ毒液ヲ出シ、他動物

内臓

ヲ斃ス。(さりり)

内臓 ハ昆虫ニ類シ、氣管ニヨリテ呼吸スレドモ、くもノ  
 如キハ尙其外ニ肺囊ヲ有ス。氣管ハ一對ノ氣孔ニヨリテ、

どたてぐも  
 甲、くも、乙、葉、丙、葉ノ土中ニアル狀、

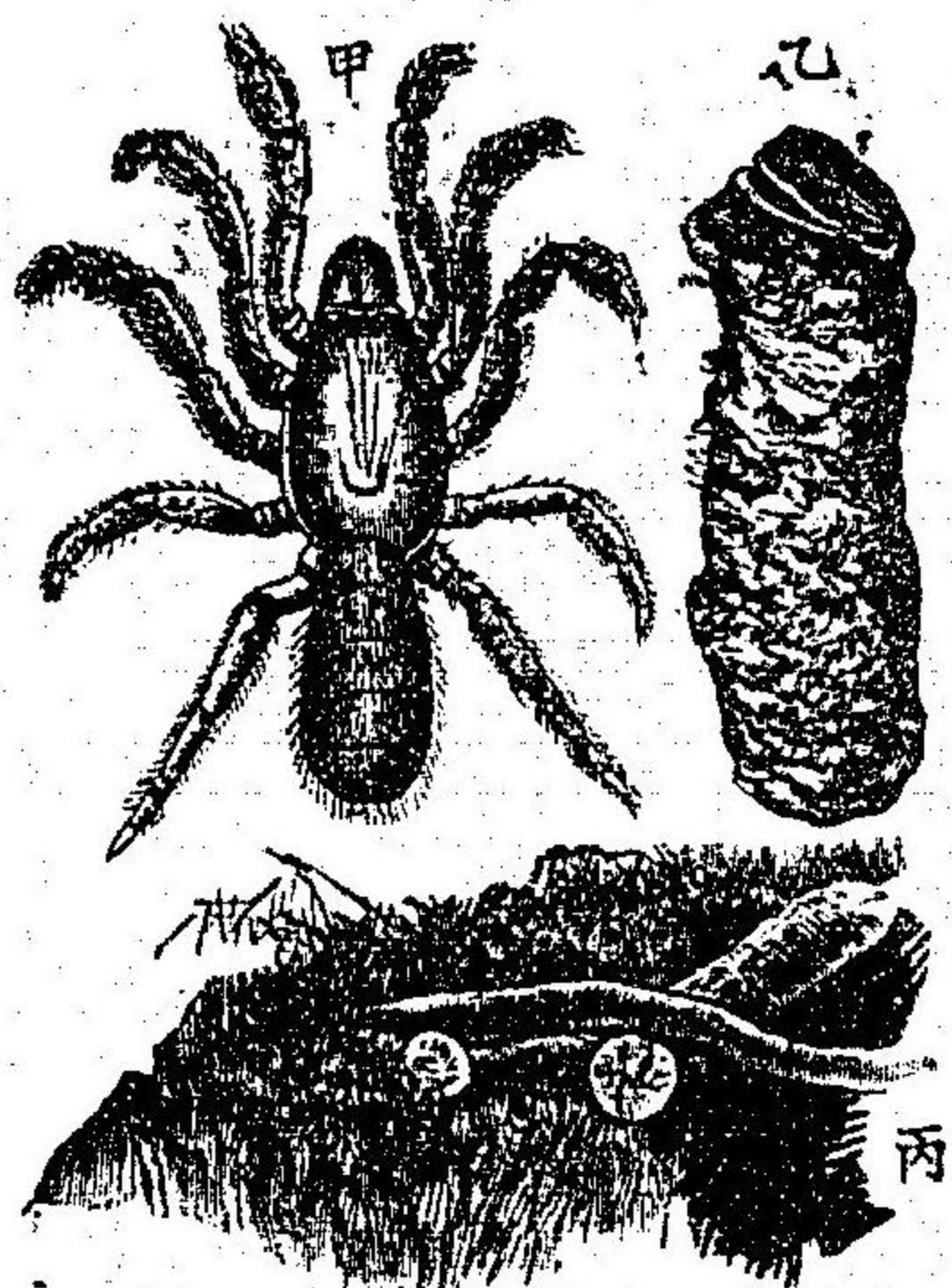
腹部ノ下面ニ開キ、肺囊ハ囊  
 狀ヲナシテ、腹部ノ前方ニ在  
 リ。

習性 概テ卵生ナリ。主トシ

テ昆虫ヲ食シ、間々昆虫ニ偽  
 態スルモノアリ。(例どきり)或

習性

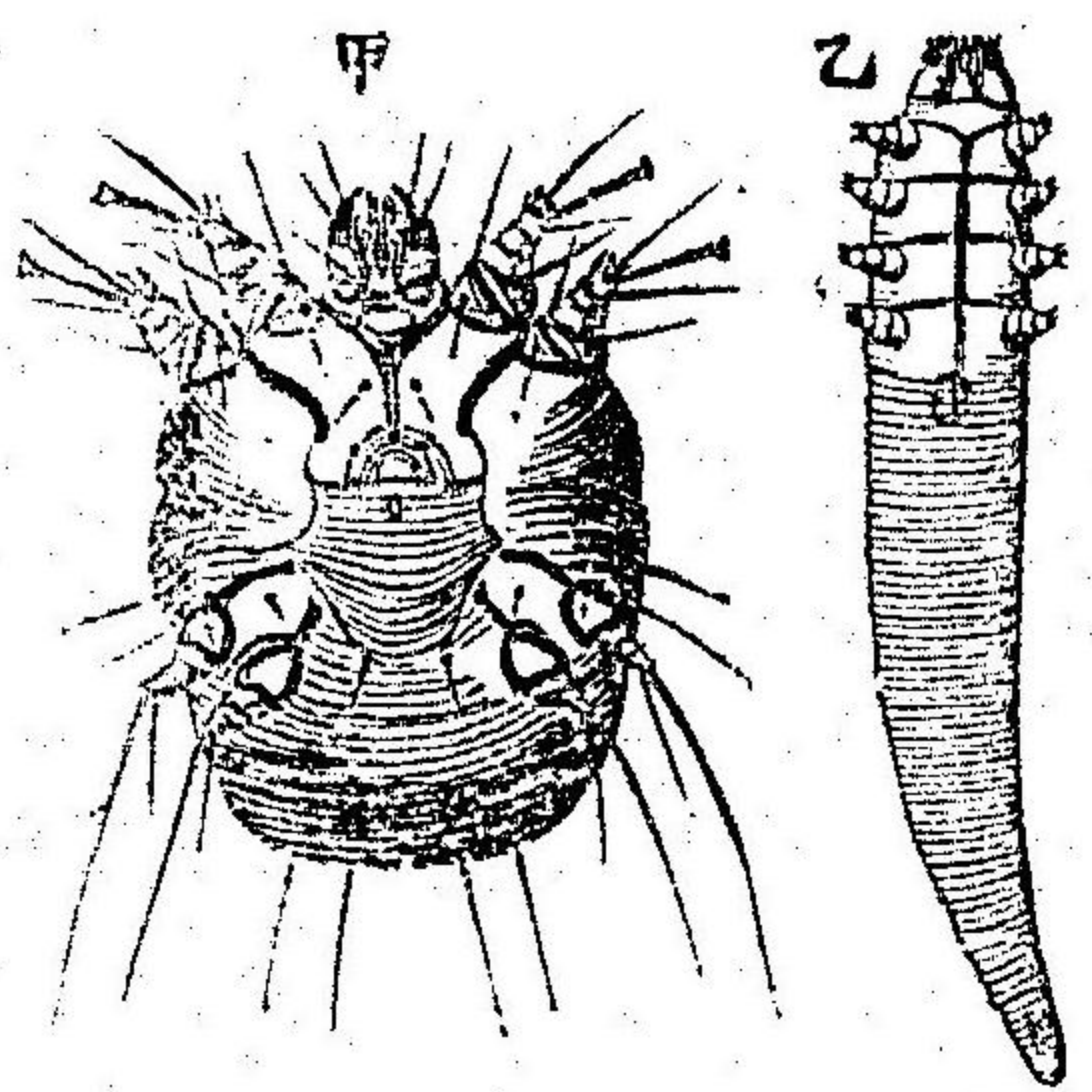
圖 二 十 二 百 第



ハ植物ノ汁液ヲ吸ヒ、或ハ、高等動物ニ寄生シテ、其血液ヲ  
 吸フ。くも、さりりノ如キハ有毒ナレトモ、多數ハ害虫ヲ驅



第四百二十四圖



甲、ひぜんのみし  
乙、にきびのみし

除スル効アリ。

例 さうり(蟻) 顎ハ缺状ヲナシ、頭胸部ハ短シ、腹部ハ細長クシテ、數環節

ヨリナリ、其末端ハ毒劍ヲナス。胎生ニシテ、台灣等ノ熱地ニ産シ、木石等ノ下ニ潜ム。人若シ之ニ螫サ、くも(蜘蛛)頭

部ト腹部トノ間ハ深ク、縫レ、前顎ハ毒鉤ヲナス。肢ノ末端ニ鉤状ノ爪アリ。爪ニハ細齒アリテ、以テ巢上ヲ渡ルベシ。腹部ニ紡錘突起アリ、腹内ニアル紡錘

腺、茲ニ開孔シテ、液ヲ分泌ス。液ハ粘液状ニシテ、空氣ニ觸レ、凝固シテ、絲トナル。くもハ是ニテ巢ヲ張りテ捕食シ、又卵巢ヲ作クル。じよどたてども(絲新婦)はひとりども(蠅虎)

頭胸部ト腹部ト別ナシ。 ひぜんのみし(疥癬虫) にきびのみし(面皰蟲) つ、がむし(恙蟲) 等ハだにニ類シ、人ノ皮膚ニ寄生スル小虫ナリ。

第四綱 甲殼類

甲殼類

特徴

水ニ棲ム節肢動物ニシテ、概テ鰓ヲ以テ呼吸シ、觸角二對アリ。外皮ハ堅キ甲殼ヲナシ、頭胸部ト腹部トニ分ル。兩部ノ各節ニハ肢アリ。生長ノ際ニハ變態ス。

甲殼

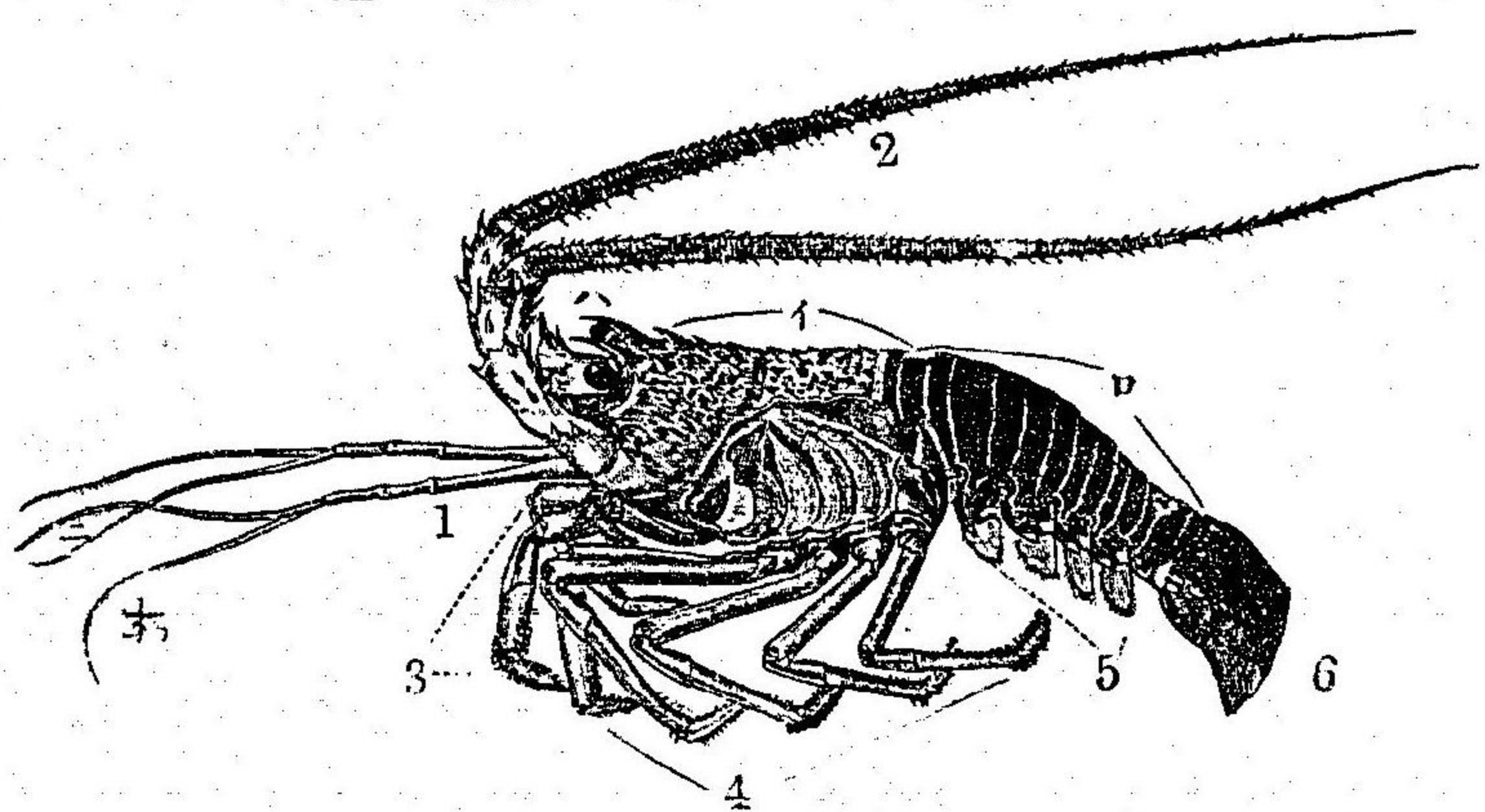
甲殼 ハ皮膚ノ多量ニ石灰質ヲ含ミ、硬化シタルモノニシテ、(種類ニヨリ、各部ノ形状大ニ異ル故ニ、茲ニハ模範トナル可キ) いせび(ニ就テ記ス) 凡ソ二十節ヨリナル。中五節ハ頭部、八節ハ胸部、七節ハ腹部ヲナス。其中頭、胸二部ハ相癒合シテ、頭胸部ヲ形成ス。

頭胸部

頭胸部ハ所謂甲ヲナシ、一對ノ複眼及ビ大小二對ノ觸角アリテ、感覺ヲ司ル。口ノ周圍ニハ上下ノ唇アリ。之ニ次テ一對ノ大顎、二對ノ小顎、三對ノ顎脚アリ。相集リテ口

腹部

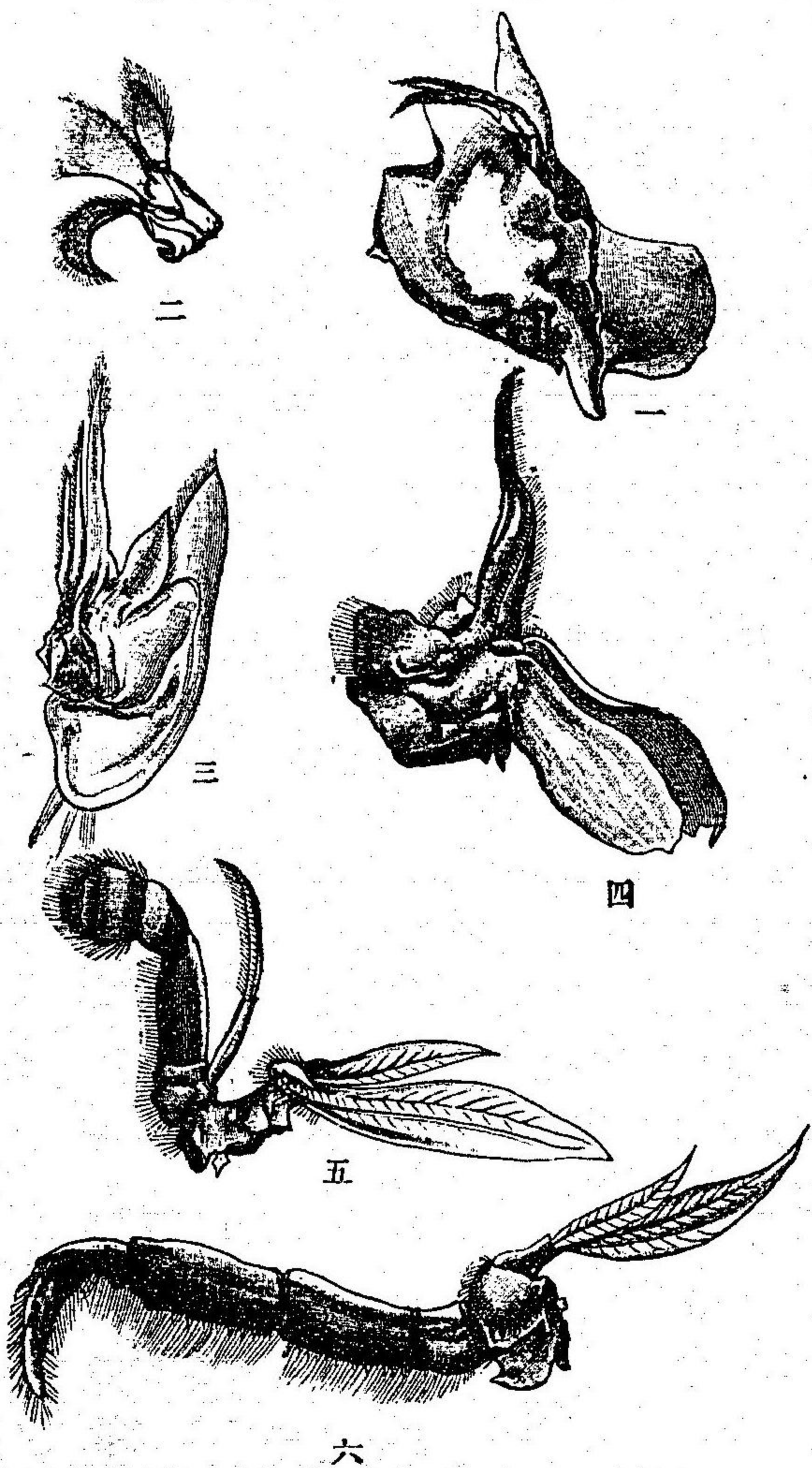
圖 五 十 二 百 第



- いせゑび
- ノ外形
- イ、頭胸部、
- ロ、腹部、
- ハ、複眼、
- ニ、小觸角内
- 枝(嗅器
- ヲ有ス)
- ホ、小觸角外
- 枝
- 1、小觸角、
- 2、大觸角、
- 3、顎脚、
- 4、歩脚、
- 5、撓脚、
- 6、尾鰭、

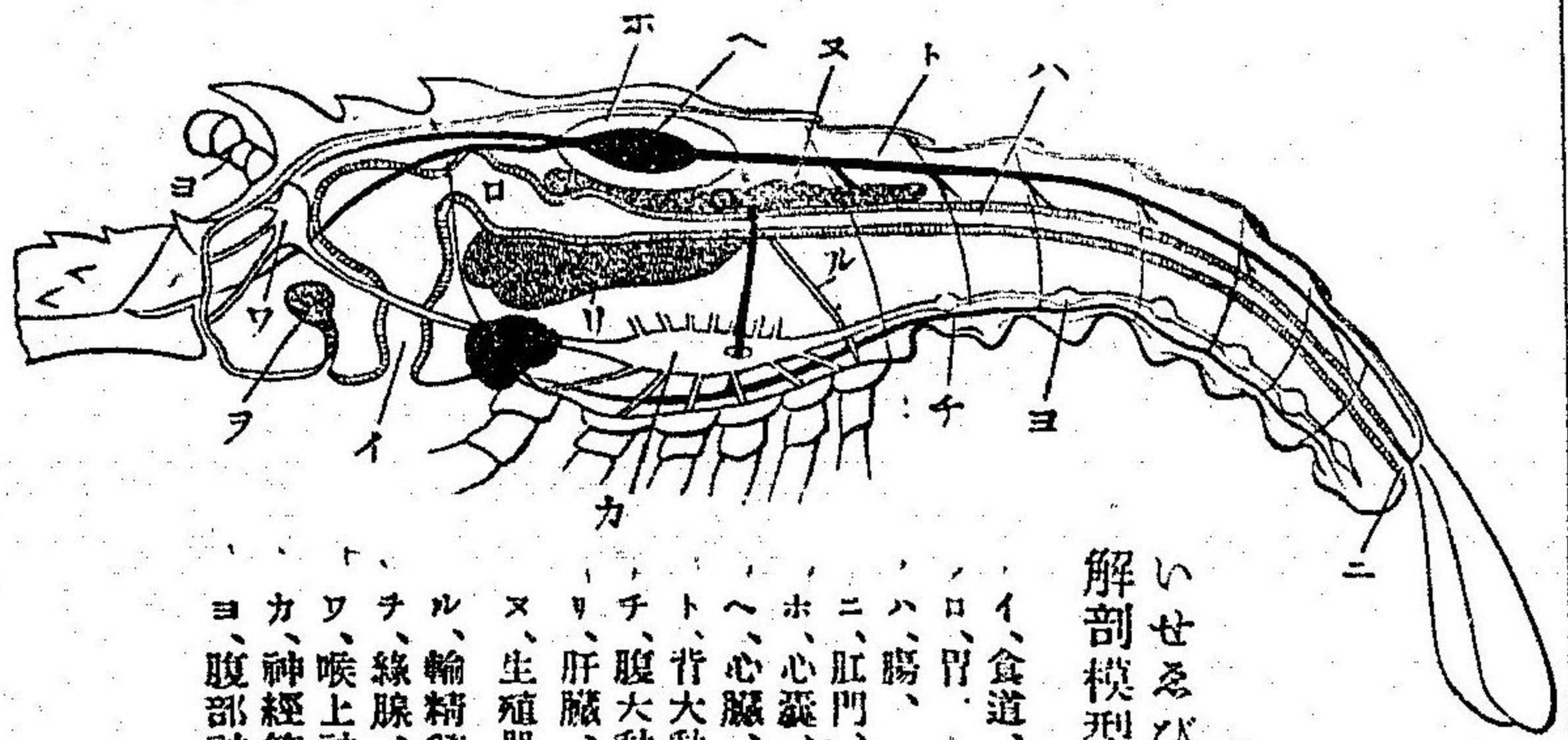
器ヲナス。是レ皆肢ノ變  
 ジタルモノニシテ、食物  
 ナ攝取シ、且ツ咀嚼ス。顎  
 脚ノ次ニ五對ノ歩脚ア  
 リテ、運動ノ具トナル。(觸  
 顎肢等ハ、環節毎ニ一對ツ、ア  
 ルモノナレバ其數ニテ環節數  
 ナ算  
 腹部ノ各環節ハ畧同形  
 ニシテ、可動的ニ相連リ、  
 其界明ナリ。各節ニハ内  
 外二葉ヨリナレル肢ア

圖 六 十 二 百 第



リテ、所謂撓脚ヲナス。此肢ハ運動ノ外、間々抱卵交尾ノ用  
 いせゑびノ口器  
 一、大顎、二、第一小顎、三、第二小顎、四、第一顎脚、五、第二顎脚、六、第一歩脚、

内臓



第百二十七圖

いせるびの解剖模型

- イ、食道
- ロ、胃
- ハ、腸
- ニ、肛門
- ホ、心臓
- ヘ、心臓
- ト、背大動脈
- チ、腹大動脈
- リ、肝臓
- ヌ、生殖器(葉精)
- ル、輸精管
- ヲ、縁腺
- ワ、喉上神経節
- カ、神経節塊
- ヨ、腹部神経節

チナス。第一節ト尾節トニハ  
 肢ナシ。尾節ハ扁クシテ、前節  
 ノ一部ト相連リテ、所謂尾鰭  
 ナナス。

**内臓** 消化管ハ体内チ直行  
 ス。胃ハ廣クシテ、中ニ齒狀體  
 アリ、以テ食物ヲ磨碎ス。胃ノ  
 周圍ニ大ナル黄色ノ肝臓ア  
 リテ、消化液ヲ分泌ス。腸ハ尾  
 節ノ下面ニ於テ開ク。心臓ハ  
 消化管ノ背面ニ位シ、心囊内

鰓

神経系及ヒ感官

ニ在リ。前后ニ血管ヲ出シ、心臓ノ收縮ニヨリテ、無色ノ血液ヲ體ノ諸部ニ送クル。(毛細管ナキヲ以テ、血液ハ動脈ヨリ、体内ノラレ、心臓ニ環流ス。其血行ノ狀大ニ魚類ニ類ス。下等ノ甲殻類ニハ昆虫ニ見ルガ如キ一背管アルノミ)

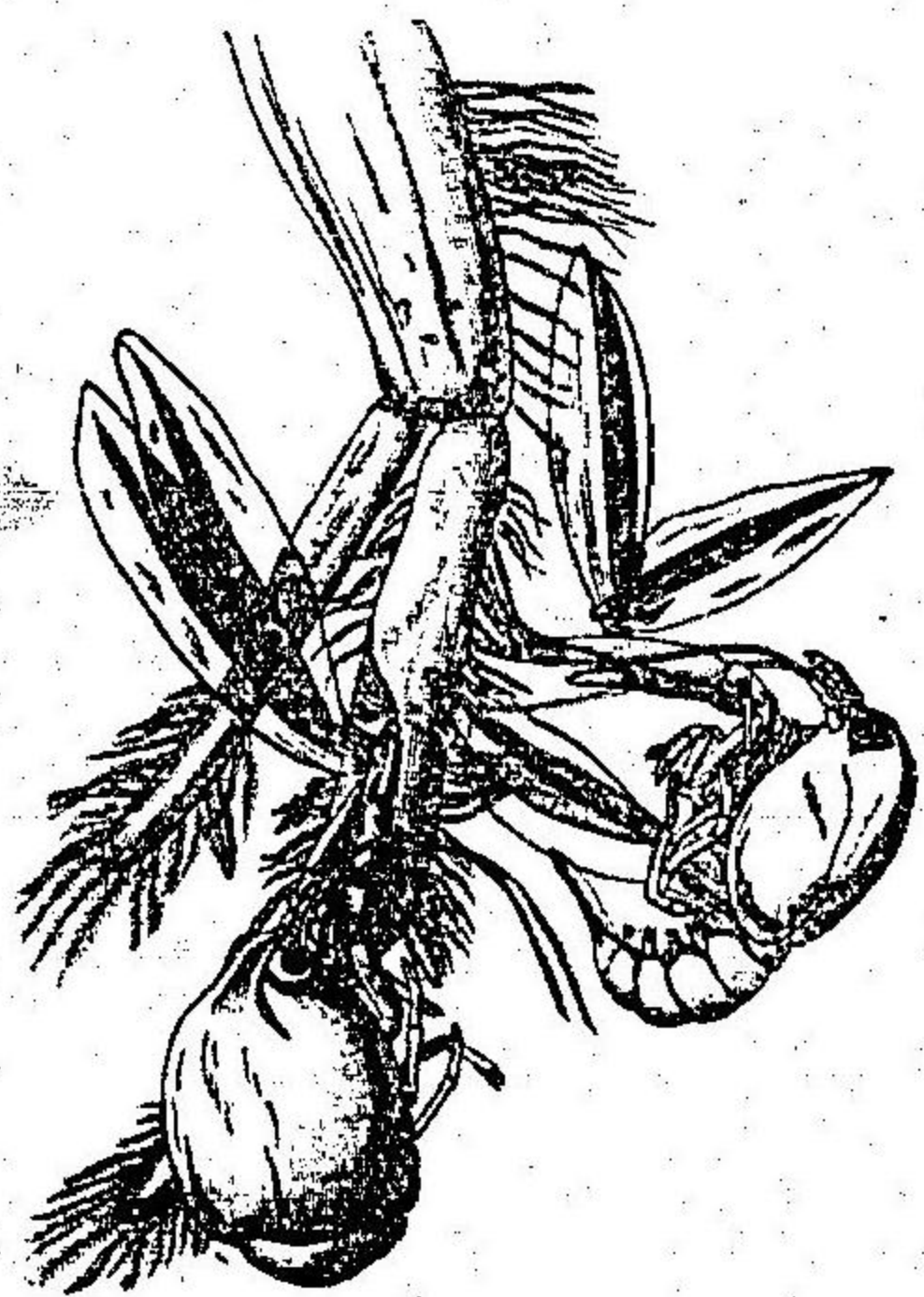
**鰓** ハ此類ノ呼吸器ニシテ、甲ノ下ニ位シ、顎脚及ヒ歩脚ノ基部ニ付着ス。下等ノ類ハ體面ニテ呼吸ス。其他排泄作用ハ小觸角ノ基部ニ開ク。縁腺ニヨリテ營マル。

**神経系及ヒ感官** 神経系ハ大ニ昆虫ニ類シ、喉上神経節ト、體ノ腹面チ走ル神経節連鎖トヨリナル。頭胸部ニアル神経節ハ、相合シテ大塊チナシ、各肢ニ神経ヲ發ス。いせるびノ如キ高等ノモノニハ、一對ノ複眼アリ、柄チ有シ自在ニ動グ。下等ノ類ニハ單眼アルノミ。聽官ハ小觸角ノ基部

發生及ビ習性

ニアリ。臭感ハ其先端ニアル細毛ノ司ル所ナリ。  
發生及ビ習性 卵生ニシテ、卵ハ母體ノ一部ニ附着シ、孵

ざりがにノ幼虫



圖八十二百第

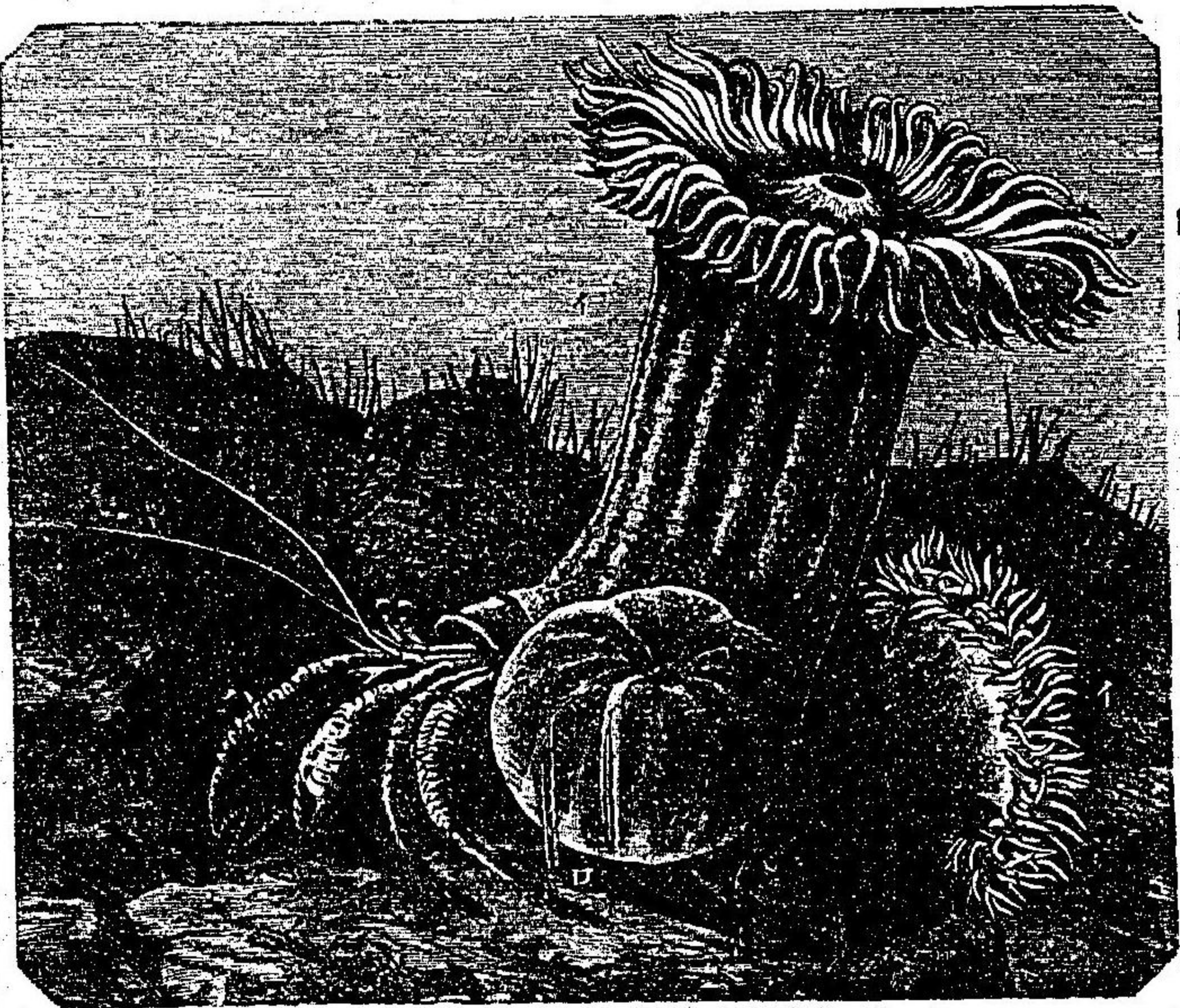
棲ミ、陸上ノ昆虫ト匹敵シ、生活ノ状態甚ダ多様ナリ。多ク  
ハ動物ヲ食ス。

分類

甲殼類ハ種類多シ。其重ナルモノヲ胸甲類、節甲類、切甲類

胸甲類

圖九十二百第



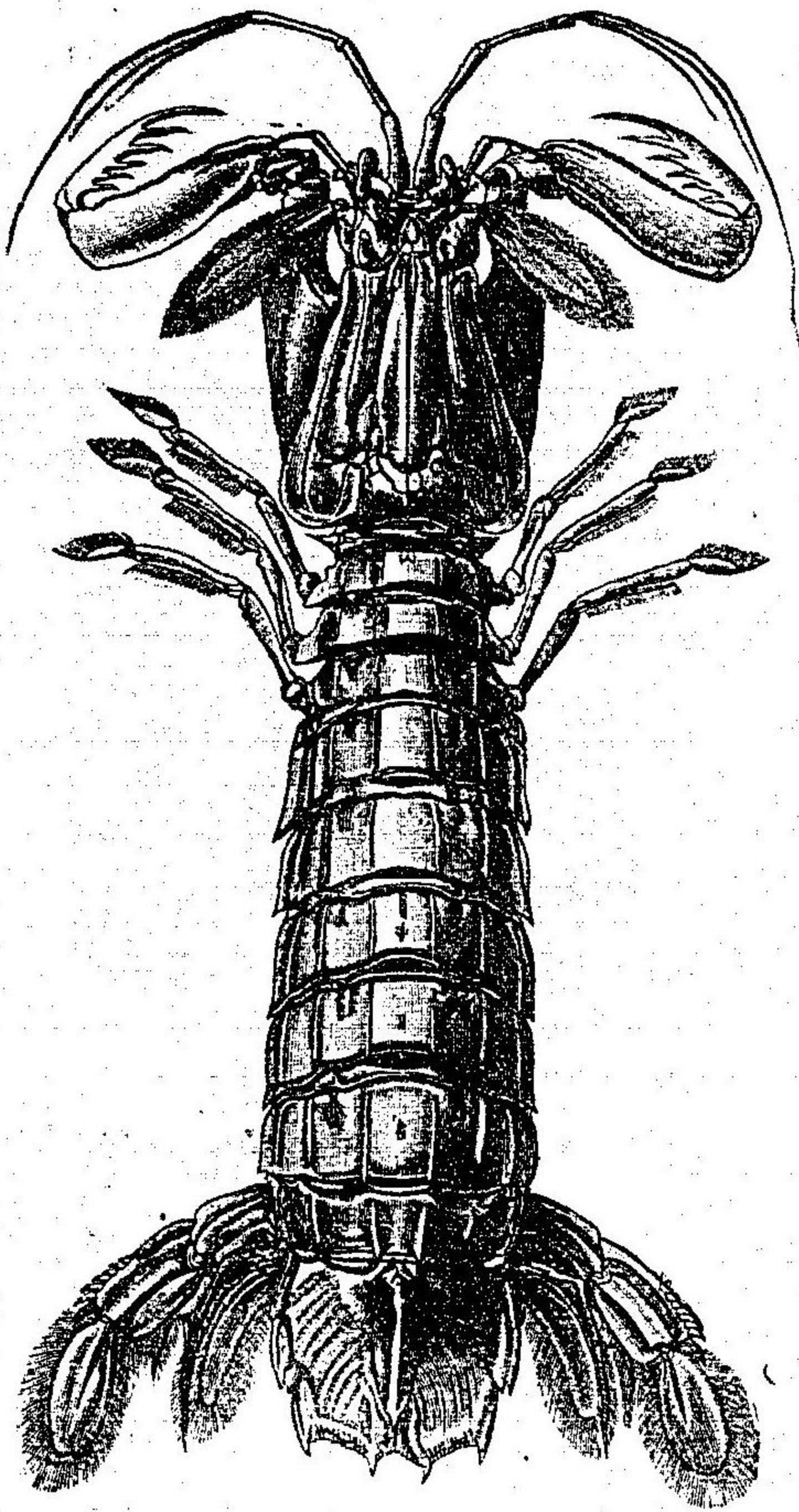
やどりかりトイそきんちやくノ共棲  
イ、いそきんちやくノ開キタルモノ、  
ロ、同上ノ閉チタルモノ、ハ、やどりかり、

ノ三日トス。

第一目 胸甲類

胸部ハ頭部ト合シテ  
頭胸部トナリ、概テ一  
大甲チナス。複眼ニ柄  
アリテ、自由ニ動キ、能  
ク周圍ヲ見ル。歩脚ハ  
數對アリテ、其第一對  
ニハ、大鋏チ有スルコ  
アリ。(例  
か)に  
腹部ニハ葉狀ノ撓脚

數對アリ。多クハ運動ノ用ヲナセドモ、かほノ如キニアリ  
 テハ、頭胸部ノ下面ニ折返リ、只抱卵ノ用ヲナスノミ。此類  
 ノ中ニハ他動物ト共棲シテ、互ニ利益ヲ頒ツモノアリ。(例



こやし

圖 十 三 百 第

りどか)多ク海水又ハ淡水ニ棲ミ、主トシテ肉食ス。

例いせねび(龍蝦) くるまねび(斑節蝦) ちほねび(青蝦) 皆近海ニ産シ、食

やどかり(寄居蝦) 螺類ノ遺殻ニ棲ム。殻ニいそきんちやくノ一種

とびむし イ、第一觸角、ロ、第二觸角、ハ、眼、ニ、肢、 べにがに(石蟹) 淡水ニ栖ム。もどずがに 海ニス

ニ藻ヲ着生ス。たかあえがに(蟻) 巨大ニシテ深

ちやこ(蝦蛄) 歩脚三對アリ。顎脚五對アリ。其第一對ハ著シク大ナリ。海

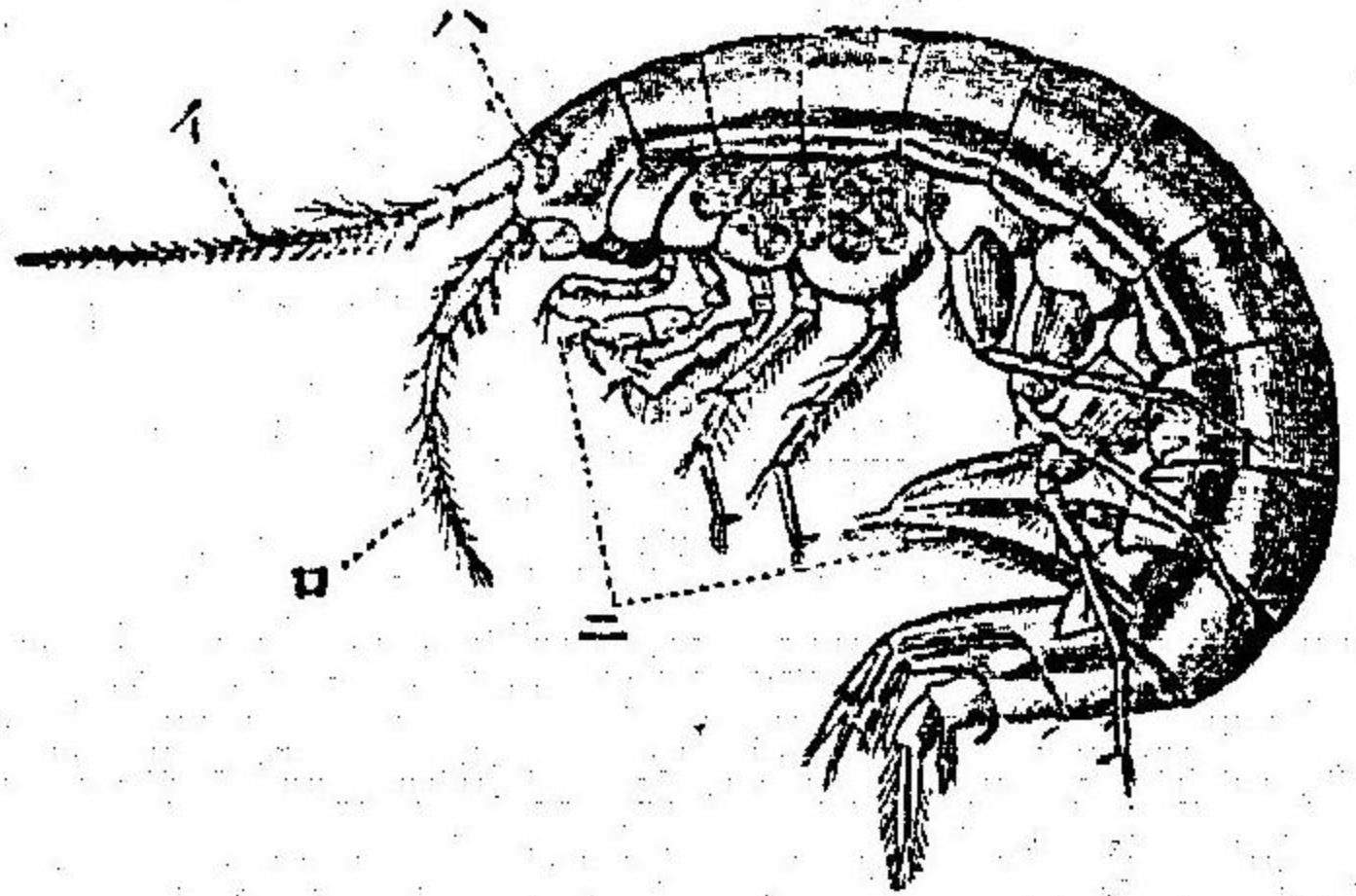
ニ産ス。あみ歩脚ハ八對アリテ、各分岐ス。海面ニ多シ。

第二目 節甲類

頭部ト胸部ハ明ニ分レ、胸部ハ七節ヨリナル。體ノ各節ニハ肢アリ。複眼アレドモ柄ナク、觸角二對アリテ、海

節甲類

圖 一 十 三 百 第



水淡水陸上等ニ棲ミテ肉食ス。

例とびむし(水蠱) 脚ハ側扁ニシテ、跳脚ヲ有  
ふなむし(海蛆) 海濱ニ

わらじむし(鼠蟻) 脚アリ、體扁平ナリ

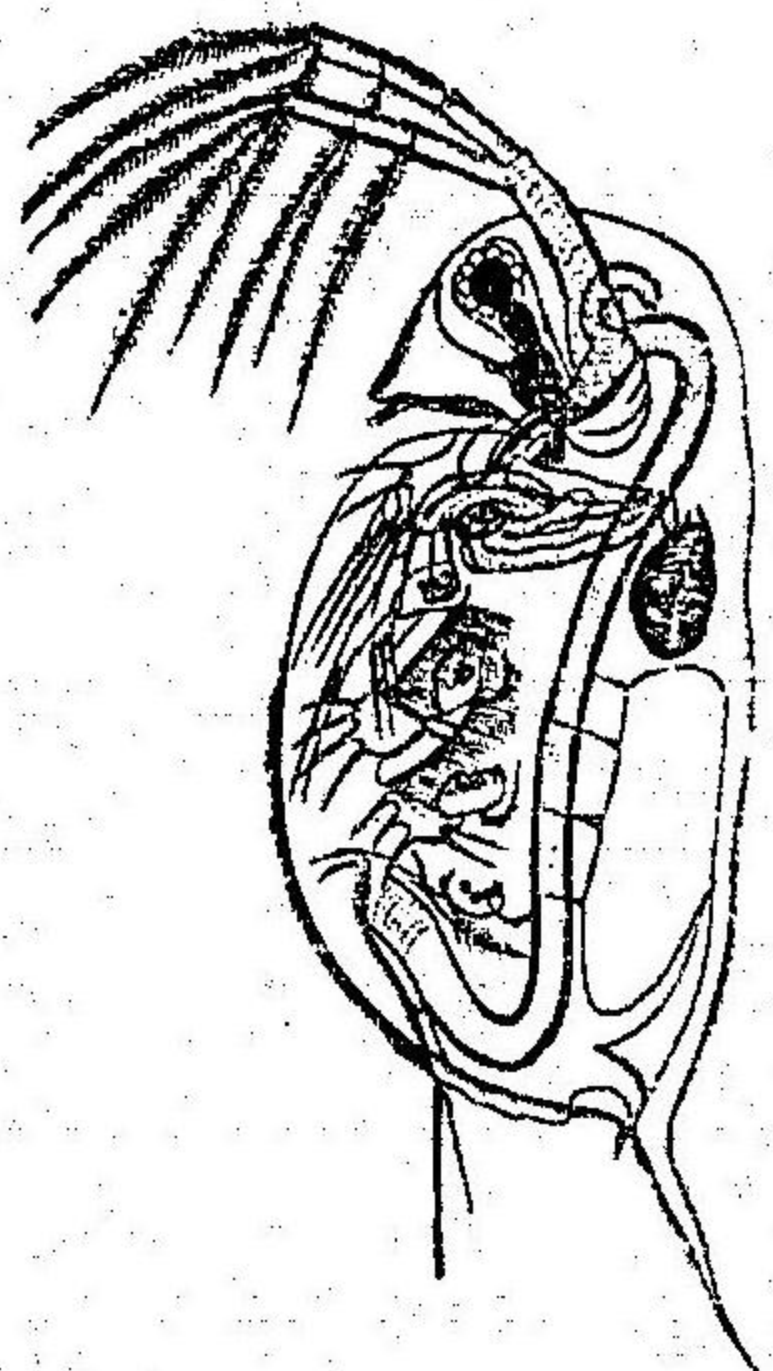
第三目 切甲類

切甲類

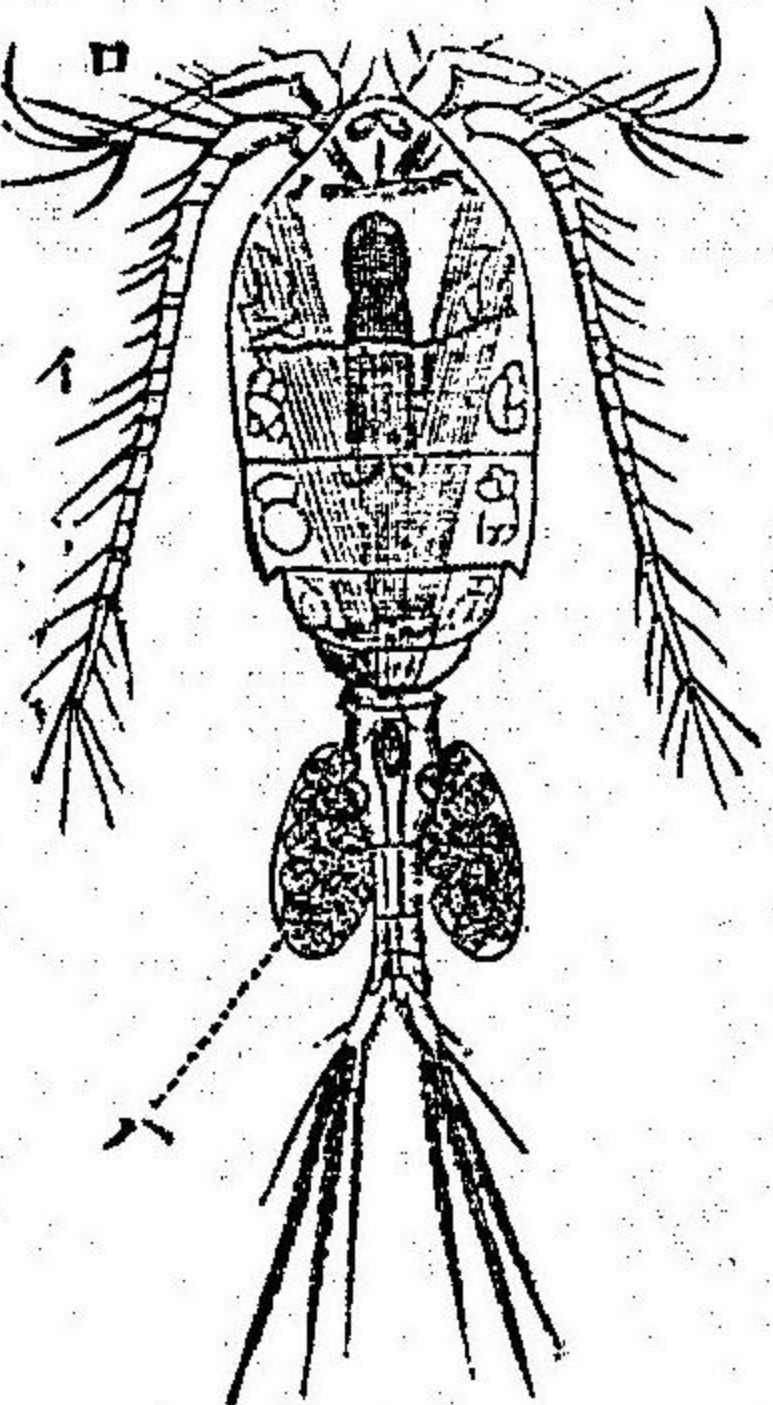
下等ノ甲殼類ニシテ、奇形又ハ小形ノモノ多ク、體ノ環節  
數及肢ノ數等ハ一定セズ。葉狀脚ヲ有スルアリ。(例 んみこじ) 撓

みじんこ

圖二十三第

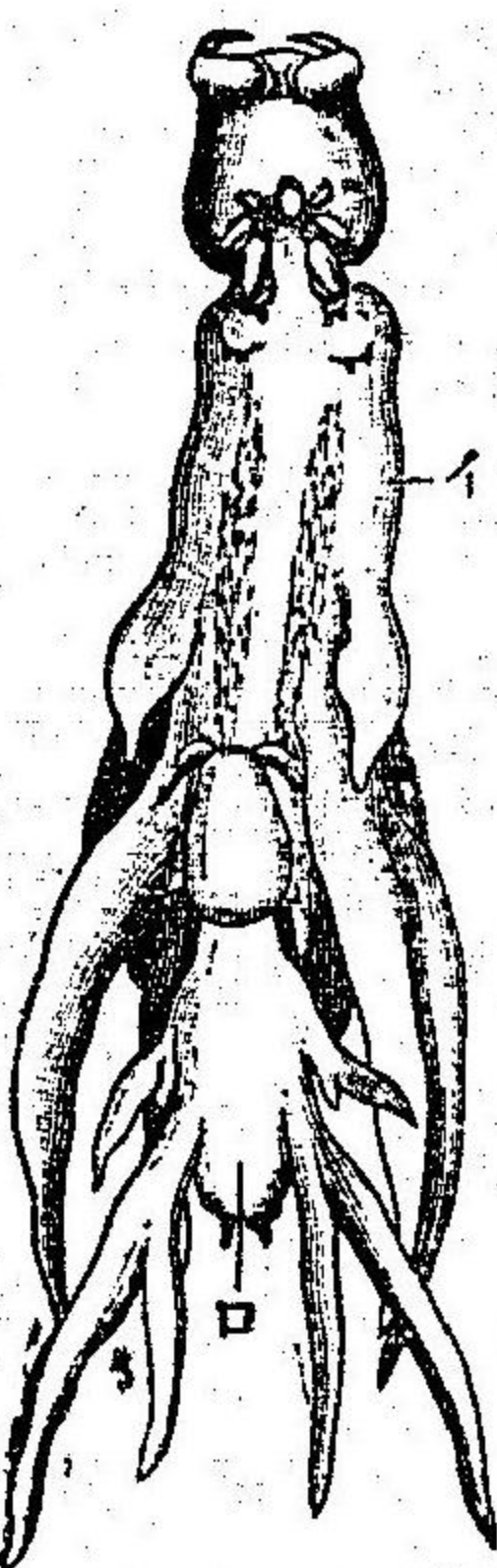


圖三十三第



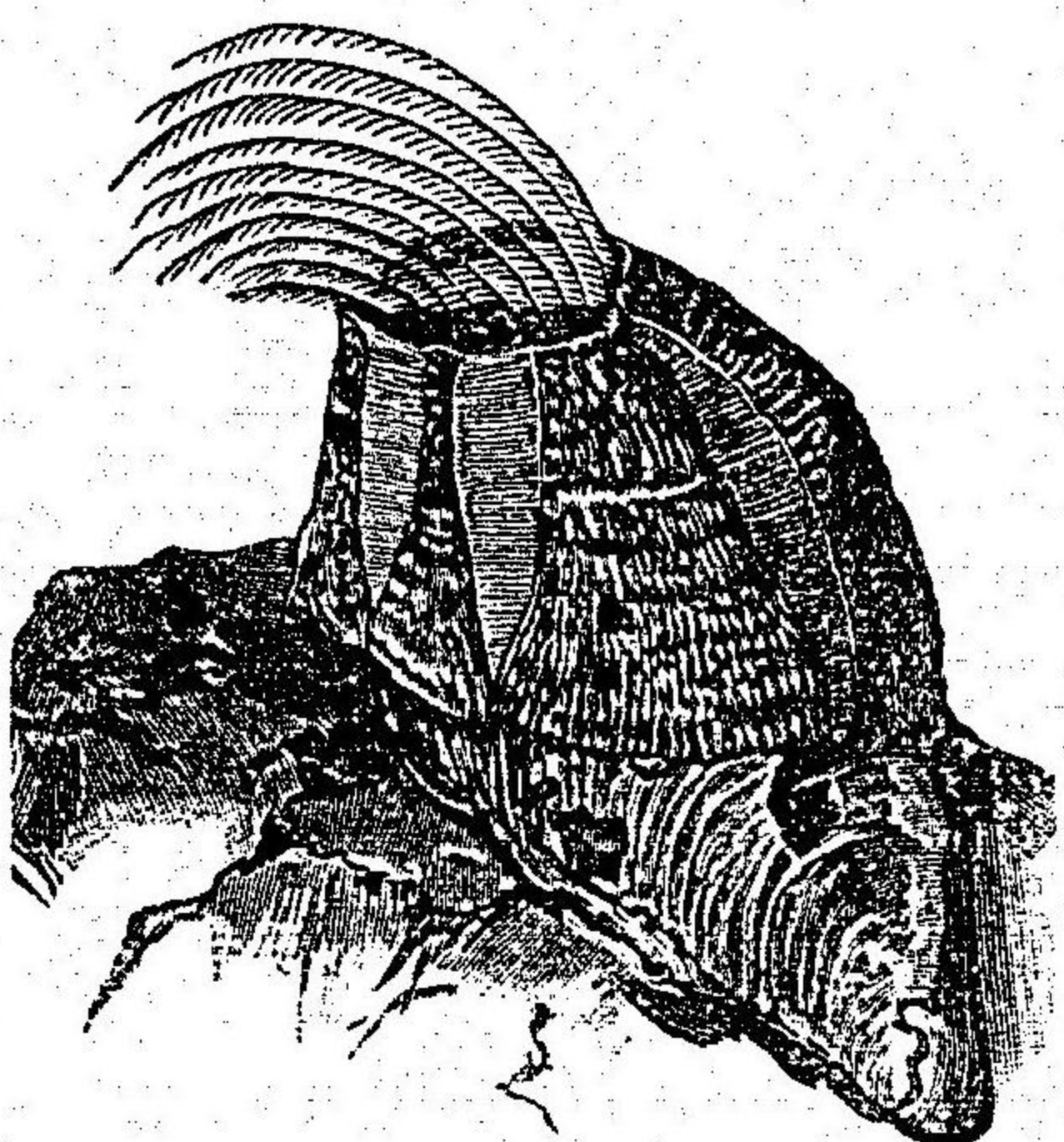
けんみじんこノ雌  
イ、第一觸角、ロ、第二觸角、ハ、卵囊

圖四十三第



寄生みじんこノ一種 (ぶりニ寄生ス)  
イ、雌虫、ロ、雄虫

圖五十三第



ぼつちふ

殼類ト異レトモ、幼虫ハ他類ト等シク皆僅數ノ環節ヨリ

脚ヲ有スルアリ。(例 んみじん

こじ) 又ハ石灰質ノ介殼ヲ

有シ、岩礁等ニ付着シ、頭

眼、觸角等ナク、蔓狀ノ脚

ヲ有シ、時々介殼ヲ開キテ、

食物ヲ捕フルアリ。(かめつほ

其他魚類等ニ寄生シ、甚ダ

シク變形シ、其環節ノ見え

ザル者アリ。其形狀生態頗

ル相異リ、其狀全ク他ノ甲

ナリテ、只三對ノ肢ヲ有ス。

- 例 みじんこ(水蚤) はーねんぎよ(豊年魚)形少ニシテ透明ナリ。葉狀ノ脚アリテ水中ニ游泳ス。
- けんみじんこ(劍水蚤) 頭部ハ甲狀ヲナシ、脚ヲ有ス。淡水ニ棲ム。ちよー(魚鱗)金魚等ニ寄生みじんこ 海魚ニ寄生シ、かめのて(石砌)肉柄アリ、ふぢつぼ(藤壺)狀ニシテ、脚ハ蔓狀ニシテ、之ヲ動カシ食物ヲトル。

甲殼類分類表

軀ノ環節數一定シ、  
 節毎ニ一對ノ肢アリ

頭部ト胸部ハ合シ、複眼ニ柄アリ……………胸甲類  
 頭部ハ胸部ト分レ、複眼ニ柄ナシ……………節甲類  
 軀ノ環節數一定セズ、節毎ニ肢アルニアラズ……………切甲類

節肢動物摘要

外骨格

節肢動物各綱ノ形質ノ異同ヲ擧グレバ、次ノ如シ。  
 一、外骨格 ハ昆虫類ニテハ、頭、胸、腹ノ三部ニ分レ、多足類ニテハ、頭部ト軀

節肢動物摘要

眼

部トノ別アリ。蜘蛛類、甲殼類ニテハ、頭胸部ト腹部トニ分ル。

觸角

二眼 ハ昆虫類ト甲殼類トニハ、單眼ト複眼トアレトモ、多足類、蜘蛛類ニハ、只單眼ノミアリ。

口器

三觸角 ハ蜘蛛ニハ全ク欠ケ、昆虫類ト多足類トニハ一對アリ、甲殼類ニハ二對アルヲ常トス。

翅

四、口器 ハ數多ノ部分ヨリナルモノナレガ、昆虫ト蜘蛛類ニテハ二對ノ顎ヨリナリ、多足類ニテハ三對、甲殼類ニテハ五對ノ顎ヨリナル。

歩脚

五、翅 ハ獨リ昆虫類ニノミ見ル處ニシテ、他類ニハ存スルコトナシ。

呼吸器

六、歩脚 ハ各類ニヨリテ甚ダ異ル。昆虫類ニハ胸部ニ三對アリ、蜘蛛類ニテハ頭胸部ニ四對、多足類ニテハ軀部ノ節毎ニ、甲殼類ニテハ軀ノ各節毎ニ大ムチ一對ゾ、ヲ有ス。

七、呼吸器 昆虫多足類ハ氣管ニヨリ、蜘蛛類ハ氣管ノ外尙肺囊ヲ有シ以テ空氣ヲ呼吸ス。甲殼類ハ腮又ハ皮膚面ニテ水中ニ呼吸スルモノナリ。

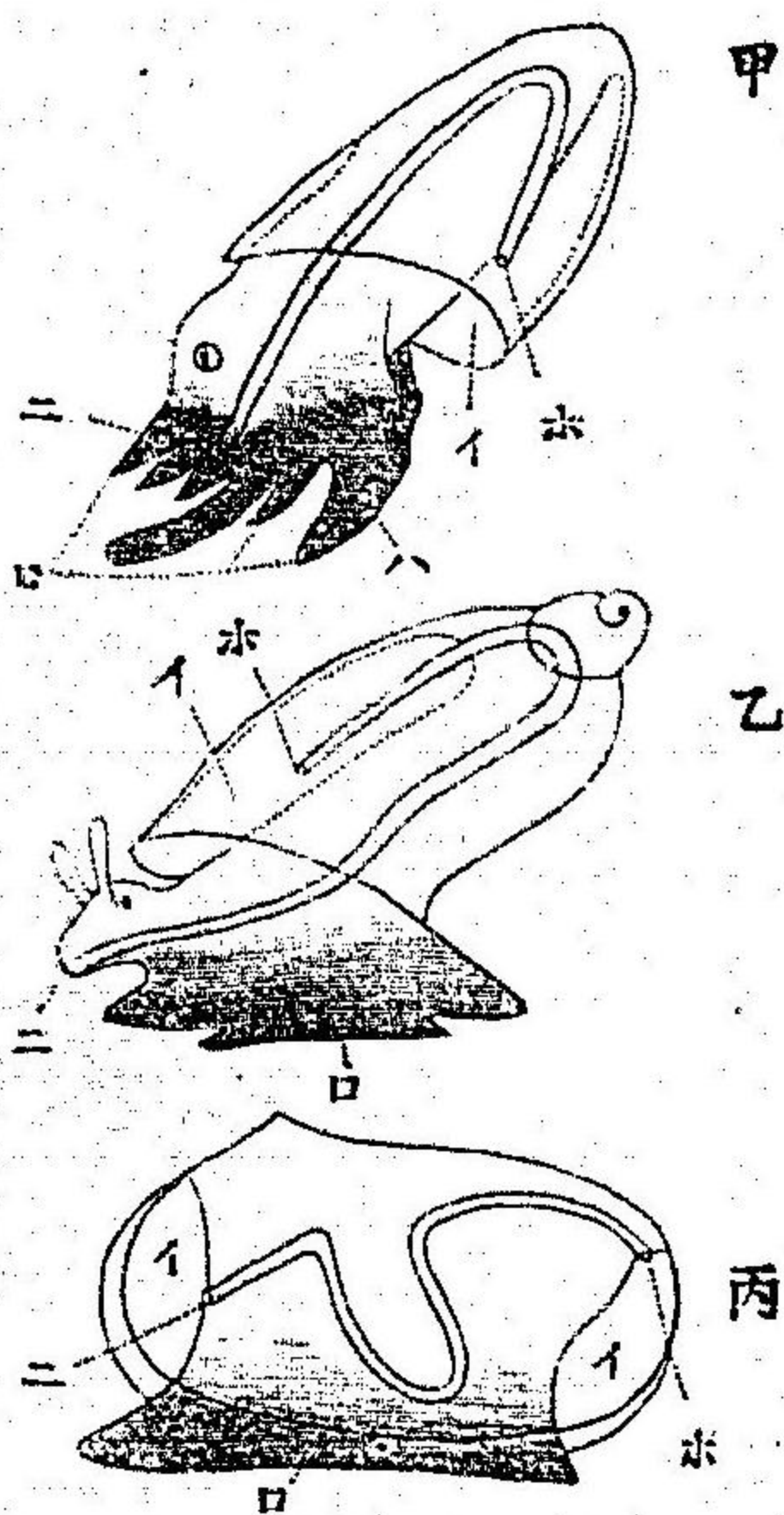
軟體動物

### 第三門 軟體動物

いか、たこ、たにま、ほらがひ、ばまぐり、からすがひ等ノ屬ス  
 ル門ニシテ、軀ハ左右相稱ナレトモ、骨格ヲ有セズシテ全  
 ク柔軟ナリ。其一部ハ延ビテ外套膜ヲナシ、内ニ軀ヲ包ミ、

軟體動物模型

甲、頭足類、乙、腹足類、丙、辨鰓類、  
 イ、外套腔、ロ、足、ハ、噴水管、ニ、口、ホ、肛門、



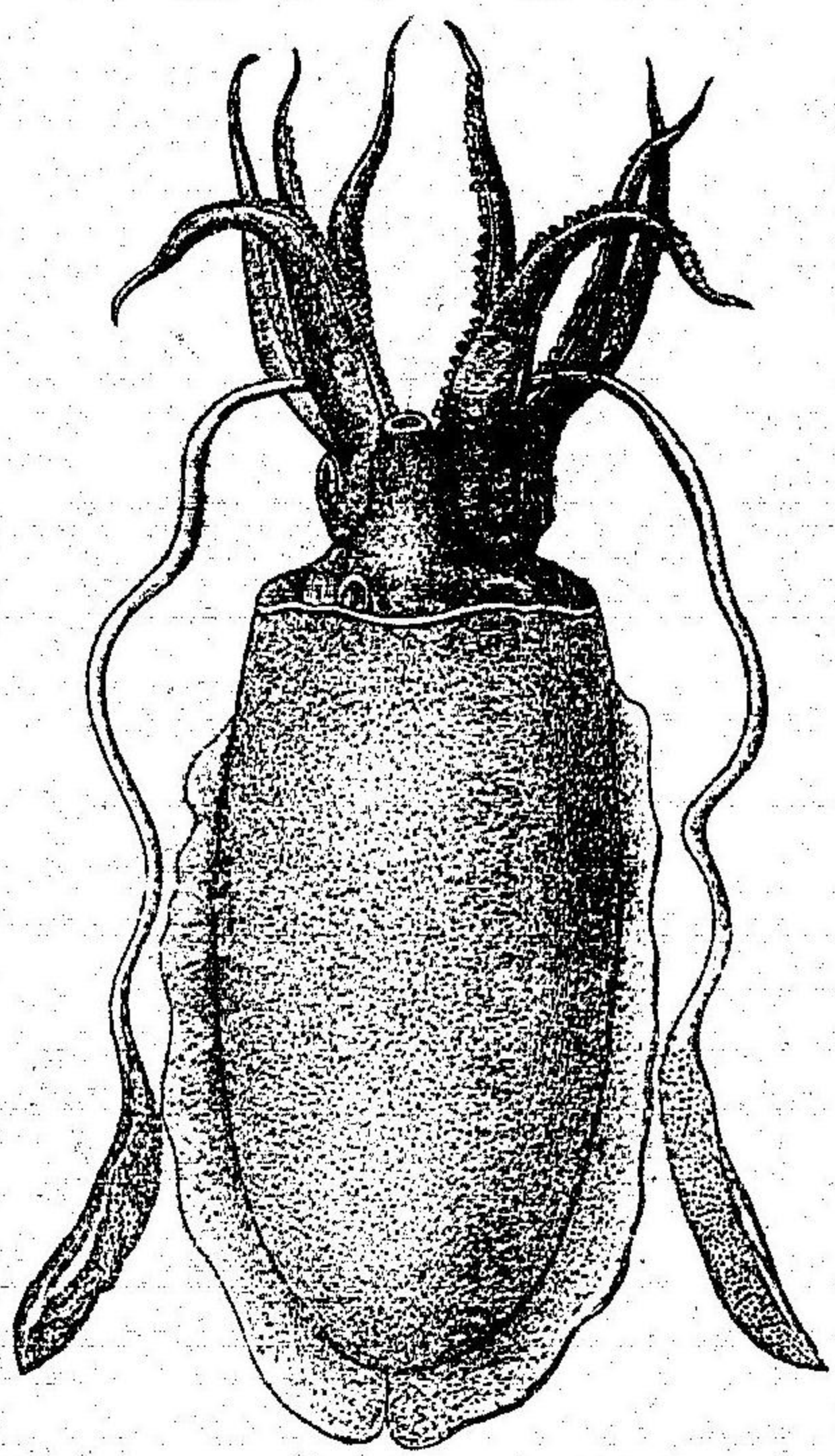
其外ニ石灰質ノ介殼  
 ナ分泌ス。軀ノ腹面ハ  
 筋肉性ノ足ヲナシ、内  
 臟ハ皆其背部ニ位シ、  
 神経系ハ三對ノ神經  
 節ト神經トヨリナル。

圖六十三百第

體制

軟體動物

圖七十三百第



かいうとこ

有セザルモノ  
 アリ。(たこ)又稀  
 ニ外部ニ殻ヲ  
 有スルモノア  
 リ。(たね)  
 體頭ノ頂端

分類  
 頭足類  
 特徴  
 介殼

本門ノ重ナルモノハ、頭足類、腹足類、辨鰓類ノ三綱トス。

#### 第一綱 頭足類

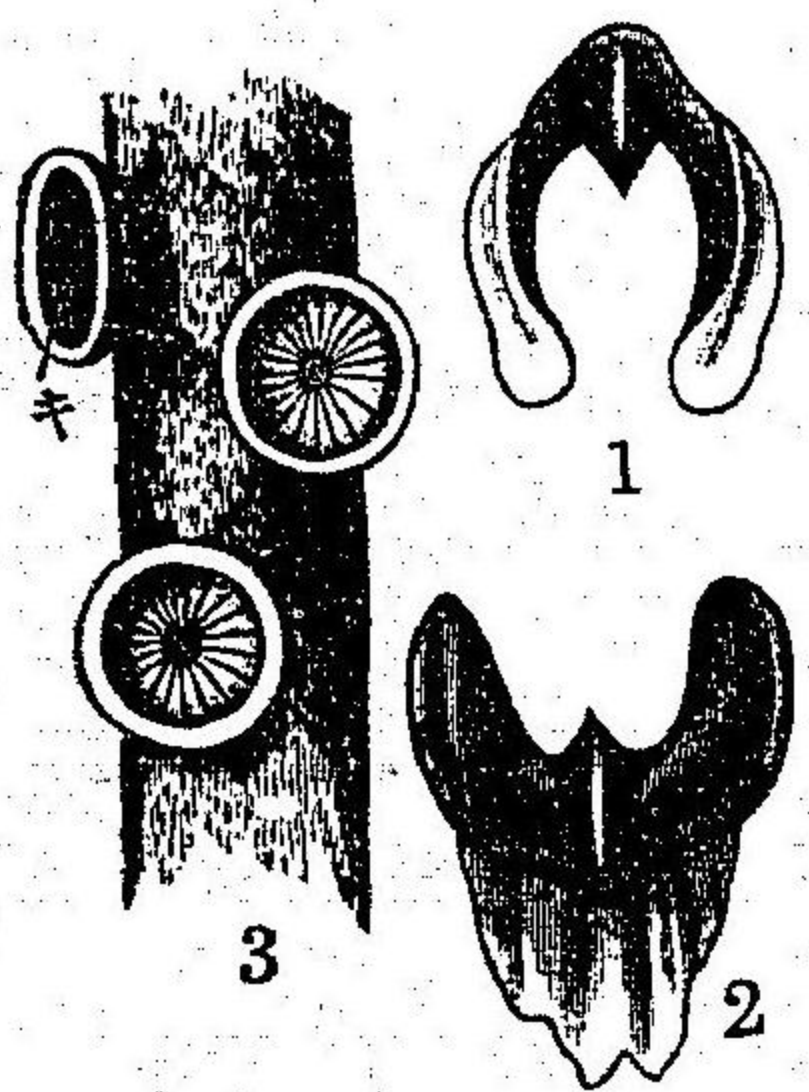
頭部ハ明ニ胸部ト別レ、兩側ニ大ナル眼一對アリ。足ハ變  
 シテ數本ノ腕、及ヒ漏斗狀ノ噴水管トナル。

介殼 ハ多ク甲狀ヲナシ、外套膜内ニ生シ、(いか)或ハ全ク



周圍ニ八本又ハ十本ノ腕ヲ環生ス。腕ハ筋肉質ニシテ、側面ニ二列ノ吸盤ヲ有シ、運動並ニ食物捕獲ノ用ヲナス。是レ足ノ變化シタルモノナリ。

圖八十三百第



1 上顎、吸盤  
2 下顎、吸盤  
3 腕ノ一部、キ

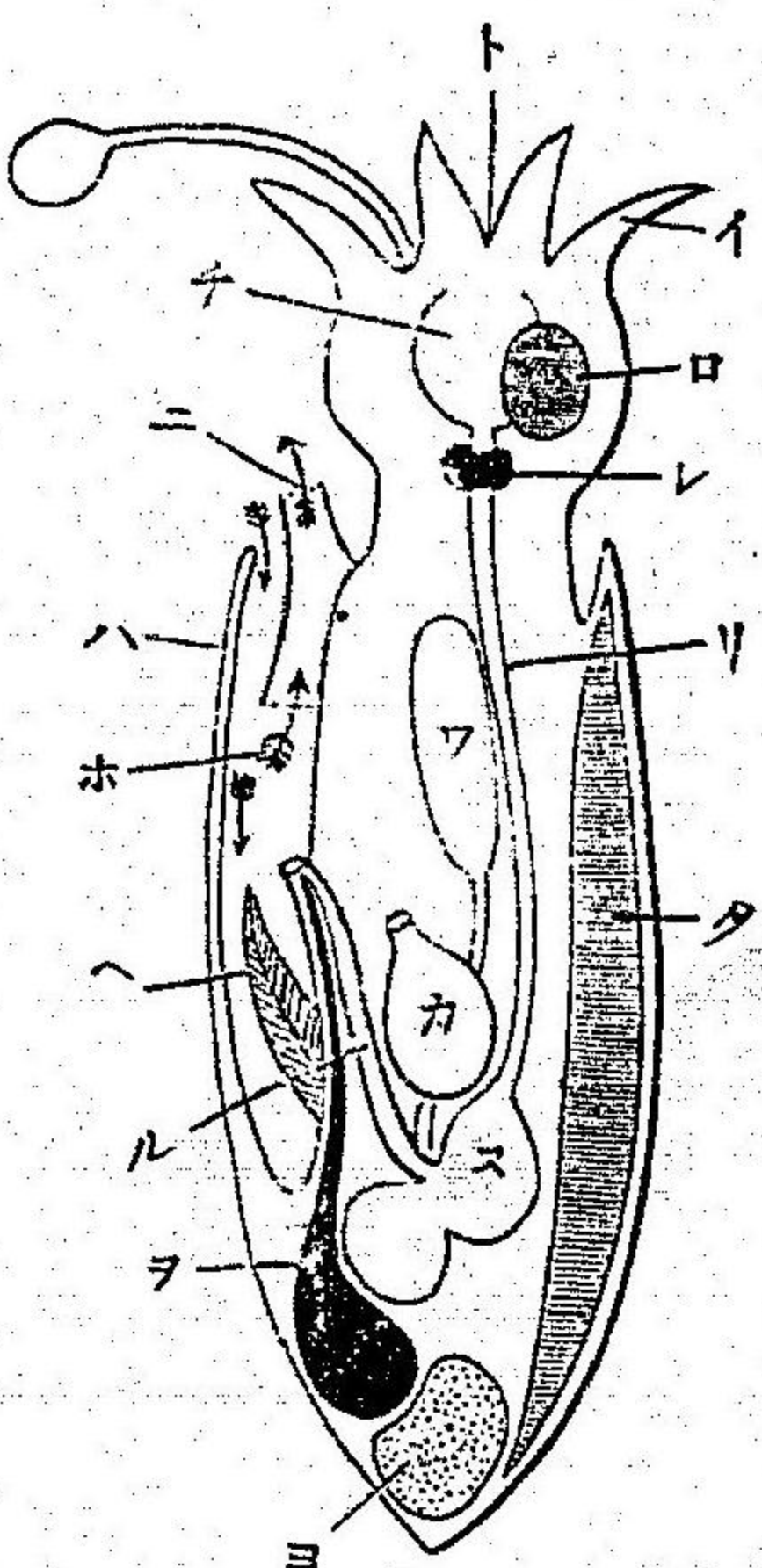
水中ニ游泳ス。

内臓 消化器ハ腕ノ中央ニアル口ニ始マル。口ニハ角質

洞ニアリテ外套膜ハ囊狀ヲナシ、外套腔ヲ形成シ、内ニ諸器官ヲ收ム。頭洞間ニ間隙アリテ外ニ通シ、水ヲシテ外套腔内ニ流入セシム。腹面ニハ漏斗狀ノ噴水管アリ、腔内ノ水ト共ニ諸排泄物ヲ吐出シ、且ツ動物ハ之ニヨリテ

上下顎アリ。鳥嘴狀ヲナス。俗ニ之ヲとんびからすと云フ。

圖九十三百第



頭足類の解剖模型圖  
イ、腕、ロ、眼、ハ、外套膜、ニ、噴水管、ホ、外套腔、ヘ、眼、ト、口、チ、喉頭、リ、食道、ス、胃、ル、腸、ヲ、腸、ミ、腸、カ、排泄器、ヨ、卵葉、タ、甲、レ、神経節

喉頭ニ無數ノ小齒ヲ有スル角質板アリ。之ヲ齒舌ト云ヒ、食物ヲ磨碎ス。胃ハ洞ノ后部ニ位スル大囊ニシテ、消化腺

此處ニ開口シ、腸ハ迂回シテ、遂ニ外套腔ニ開ク。

呼吸器ハたこいかにテハ一對、たこむがひニテハ二對ノ羽狀ヲナセル鰓ニシテ、皆外套腔内ニアリ。循環系モ亦能ク發達シ、心臟ハ胃ノ后方ニアリ。

墨囊

墨囊ハ外套腔内ニアル一種ノ腺ニシテ、墨汁ヲ分泌ス。動物ハ之ヲ噴水管ヨリ吐出シテ、敵ノ眼ヲ暗マシ、以テ危害ヨリ遁ル。（昔時セビクト稱スル繪具ハ此墨囊ヨリ製シタリ。）

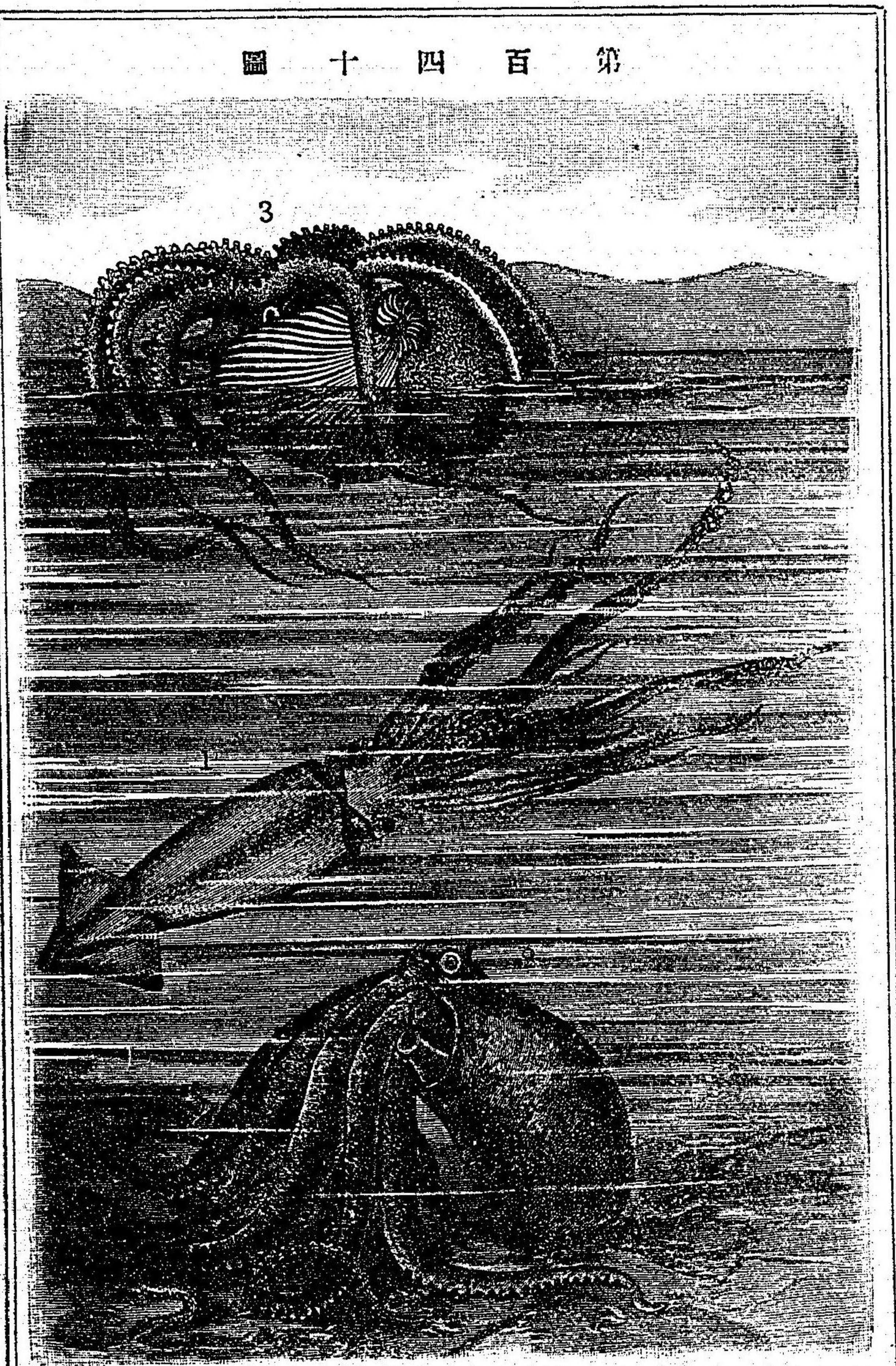
三對ノ神経節ハ食道ニ近ク位シ、相密着シ、軟骨ヲ以テ圍繞セラル。其他軀ノ諸部ニ神経節アリテ、神経ニテ互ニ相連絡ス。

發生及ビ習性

眼ハ大ニシテ頭部ニアリ。頗ル發達シ、脊椎動物ノ眼ニ類ス。

發生及ビ習性 雌雄異軀ニシテ卵生ナレドモ、變態スルコトナシ。此類ハ皆海ニ棲ミ、水底ニ匍匐シ、或ハ游泳ス。自由ニ體色ヲ變シテ、外界ニ模シ、以テ自軀ヲ保護ス。食用ニ供セラル、モノ多シ。

第 百 四 十 圖



1 やりかい 2 たこ 3 たねぶ

腹足類

特徴

介殼

例 **いか**(烏賊)腕十本アリ、外套膜 **たこ**(章魚)腕ハ八本ニシテ、甲又ハ介殼ヲ有セズ。

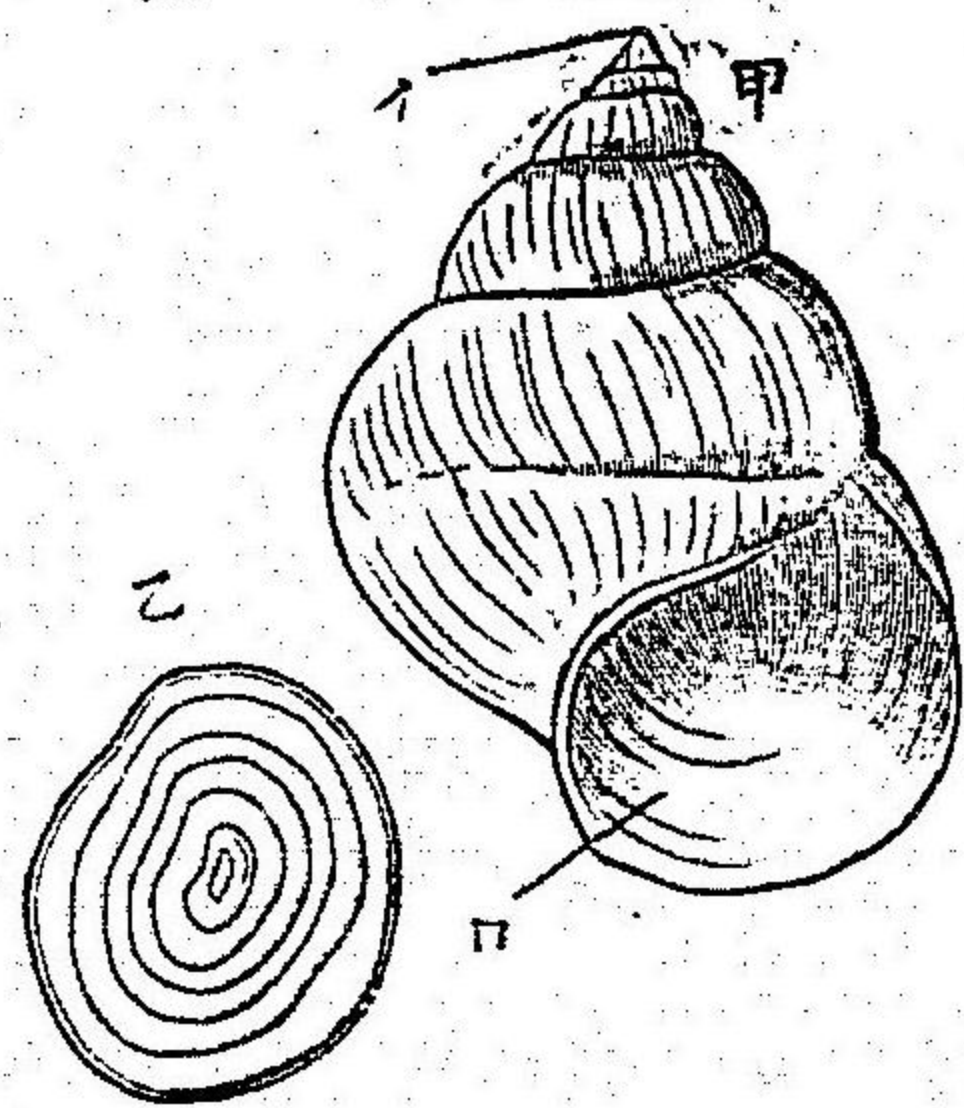
**たこぶね**(紅魚)雌ノミ介殼ヲ有シ、海面ニ浮游ス。 **かむがひ**(鵝鵝螺)螺蛸狀ノ介殼ヲ有ス。介殼ノ内部ハ數房ニ別タル。太平洋印度洋ニ産スレドモ、普通ナラズ。

### 第二綱 腹足類

頭洞ノ區別アリ。足ハ大ムテ蹠形ヲ呈ス。外套膜ハ一ニシテ、大ムテ單一ノ介殼ヲ生ス。

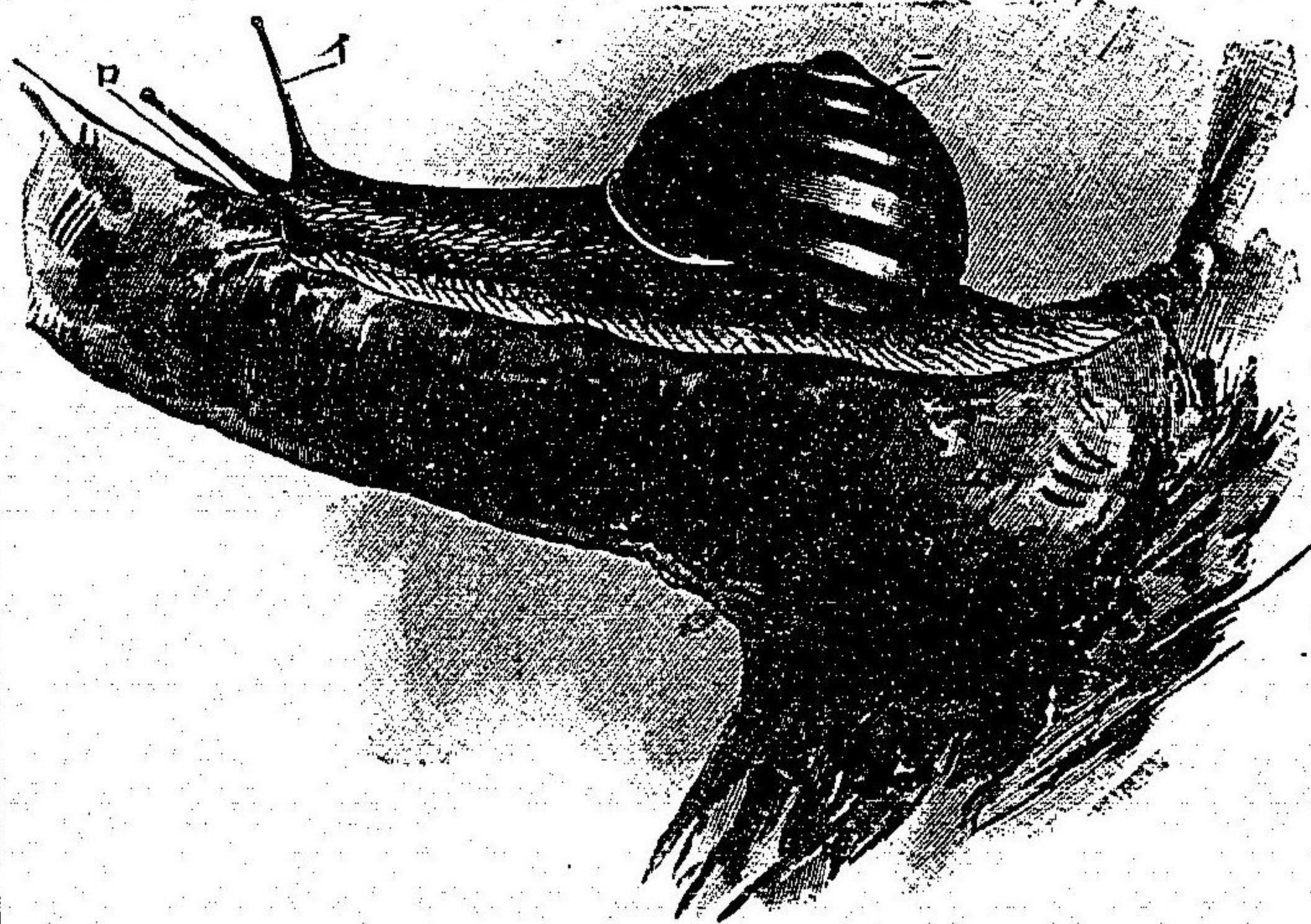
介殼 螺蛸狀ヲナシ、稀ニ板狀ヲナス。(かひぎら)或ハ全ク介殼ヲ缺クモノアリ。(なごめ)螺蛸狀介殼ノ廻轉ノ軸ヲ殼軸ト云ヒ、尖端ヲ殼頂ト云フ。其他端ニハ殼口アリテ、蓋ヲ有スルモノ

第百四十一圖



体制

第百四十二圖



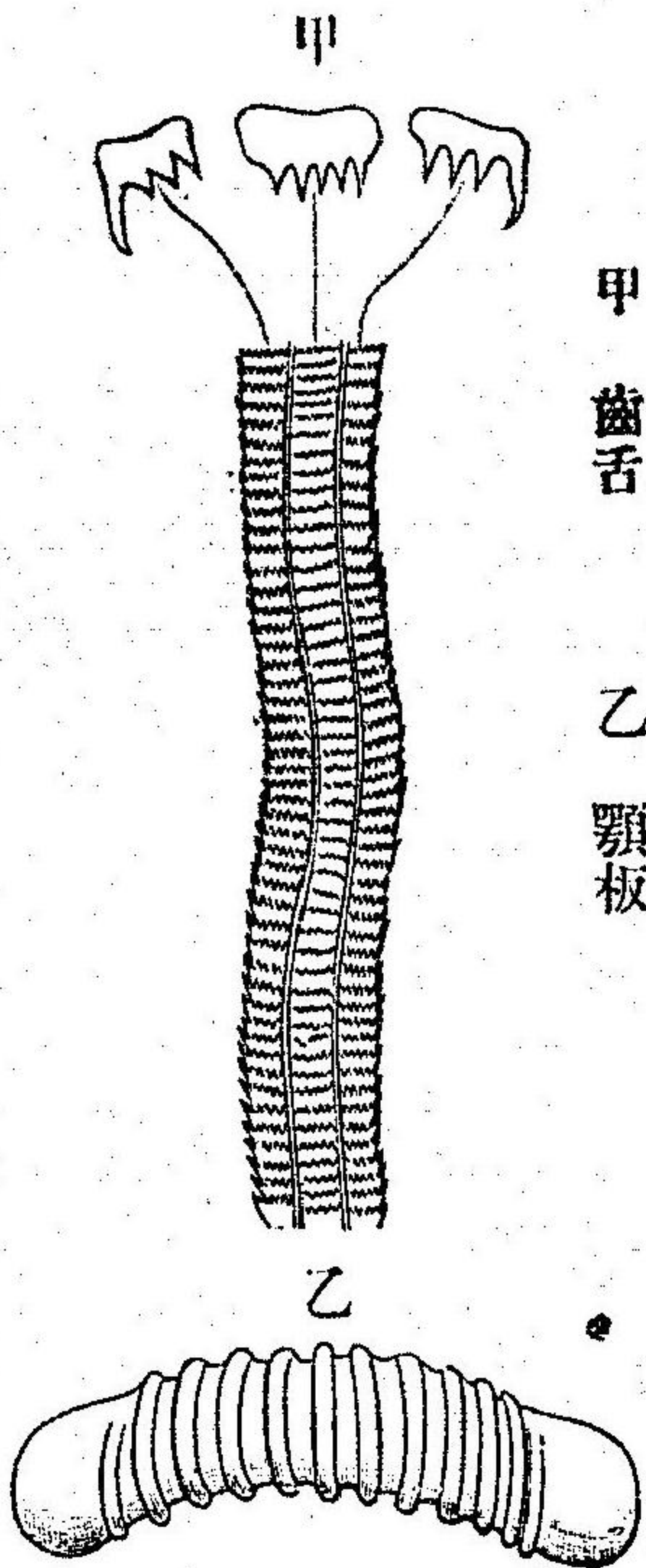
かたつむり  
イ、眼、ロ、觸角、ハ、足、ニ、介殼

多シ。

體 前端ハ頭トナリ、一對ノ觸角ヲ有ス。其傍ニ點狀ノ眼アリ。時トシテ柄ヲ有シ、恰モ二對ノ觸角アルノ觀ヲ呈スルモノアリ。(かむがひ)腹面ハ足ヲナシ、其底面ハ平滑ニシテ、以テ匍匐ス。外套膜ハ囊狀ヲナシ、背部ニアリ。介殼アル場合ニハ、必

ス其内面ニ密着シ、單一ノ外套腔ヲ形成ス。此腔ハ陸上ニ

甲 齒舌 乙 顎板



棲ムモノニテ  
ハ、肺ノ働チナ  
シ、水棲ノモノ  
ニテハ鰓ヲ其  
中ニ收ム。此腔

ノ外部ニハ、大ナル呼吸門アリ。往々管狀ニ突出スルコトアリ。

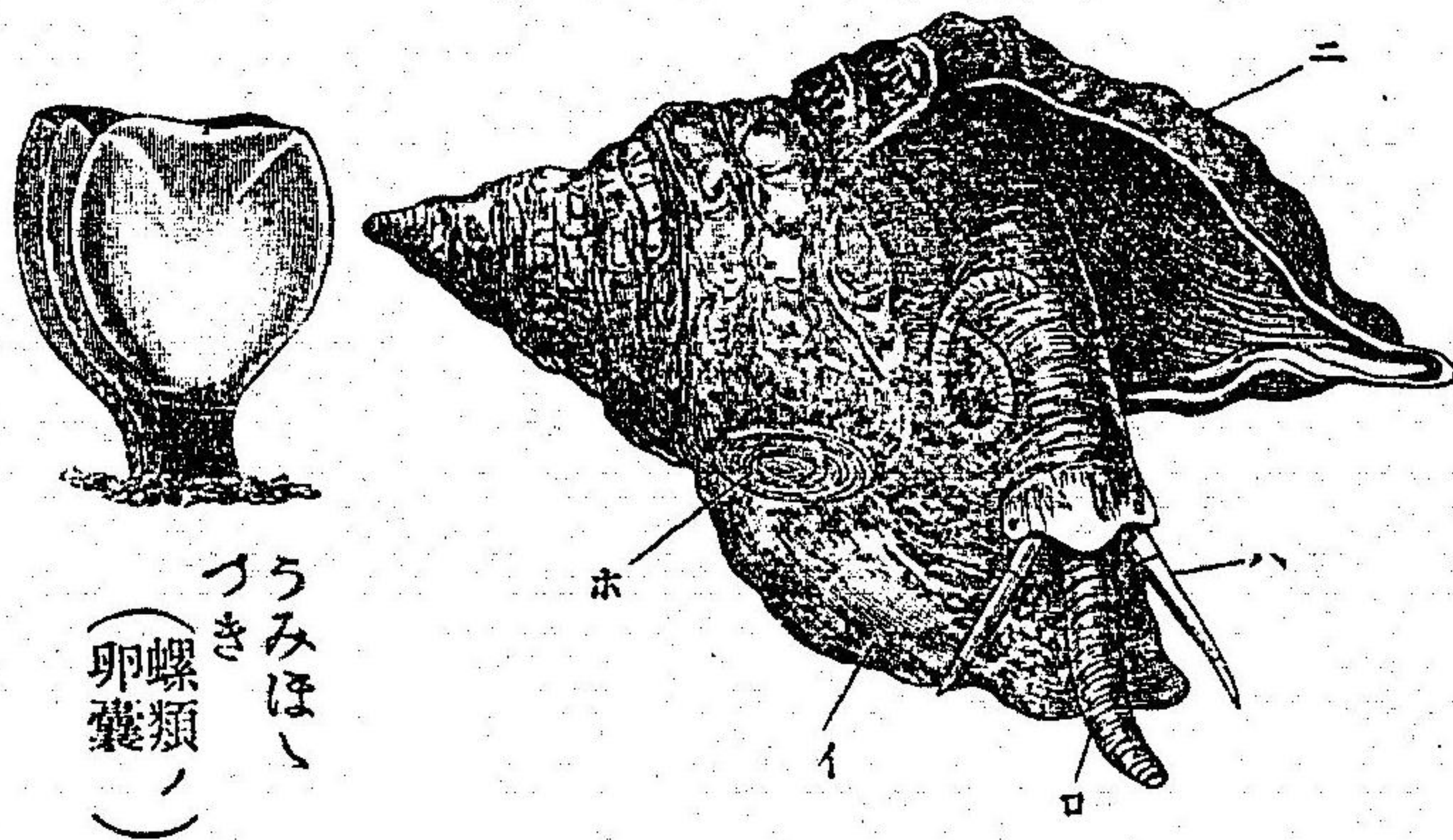
内臓

内臓 ハ皆足ノ背面ニアリテ、著シク延長シ、且ツ螺旋狀ヲナス。口ハ頭端ニ開キ、往々吻狀ニ突出ス。口腔ノ上部ニ角質ノ顎アリ。下部ニハ齒舌アリテ食物ヲ舐咀ス。消化管

發生及ヒ習性

圖 四 十 四 百 第

圖 五 十 四 百 第



ほら、が、ひ、  
イ、足、ロ、口、ハ、觸角、  
ニ、介殼、ホ、蓋、

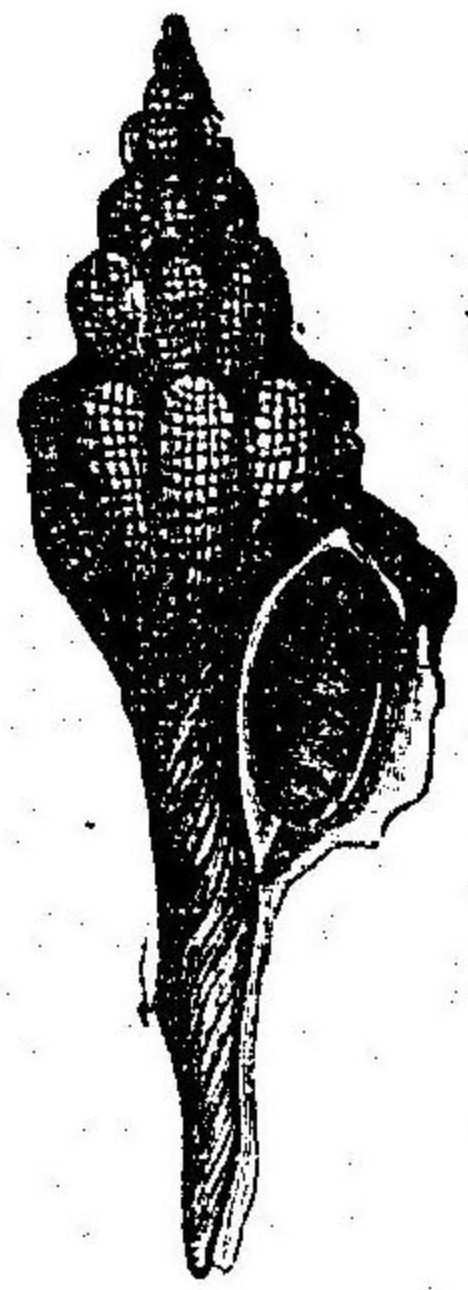
ハ肝臓内ヲ彎曲シ、遂ニ外套腔ニ開ク。心臟ハ心囊内ニアリ。三對ノ神經節ノ外ニ、喉頭神經節アリ。感官ハ存スレトモ、其發達著シカラズ。

發生及ヒ習性 雌雄異軀(例ほら)

がひ、あ)又ハ雌雄同軀(例かたつむり)

ニシテ、皆卵生ナリ。卵ハ卵囊ヲ以テ包マル。兒女ノ弄ブラみほ、づきハ此卵囊ナリ。又卵ハ母軀ノ外套腔内ニテ發達スルコト

圖六十四百第



ながにし

トアリ。(例 **たかたつむり**) 卵ヨリ孵  
化シタル幼虫ハ大ム子變態  
ス。多クハ水棲ナレトモ、亦陸

棲ノモノモアリ。主ニ植物  
ヲ食スレトモ、又肉食スル  
モノモアリ。

例 **かたつむり** (蝸牛) 介殼ハ螺蛇  
狀、陸棲ナリ。

**なめどじ** (蛞蝓) 介殼ナク  
陸棲

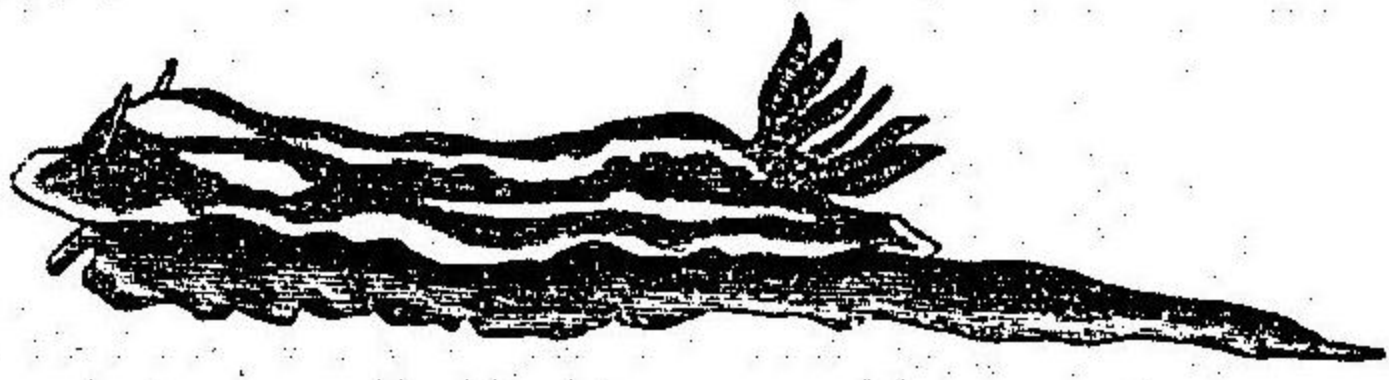
**いろあわもち** 介殼ヲ有セス  
海岸ニ棲ム。

ハ皆肺ヲ以テ呼吸ス。

**あわび** (鮑) 海棲

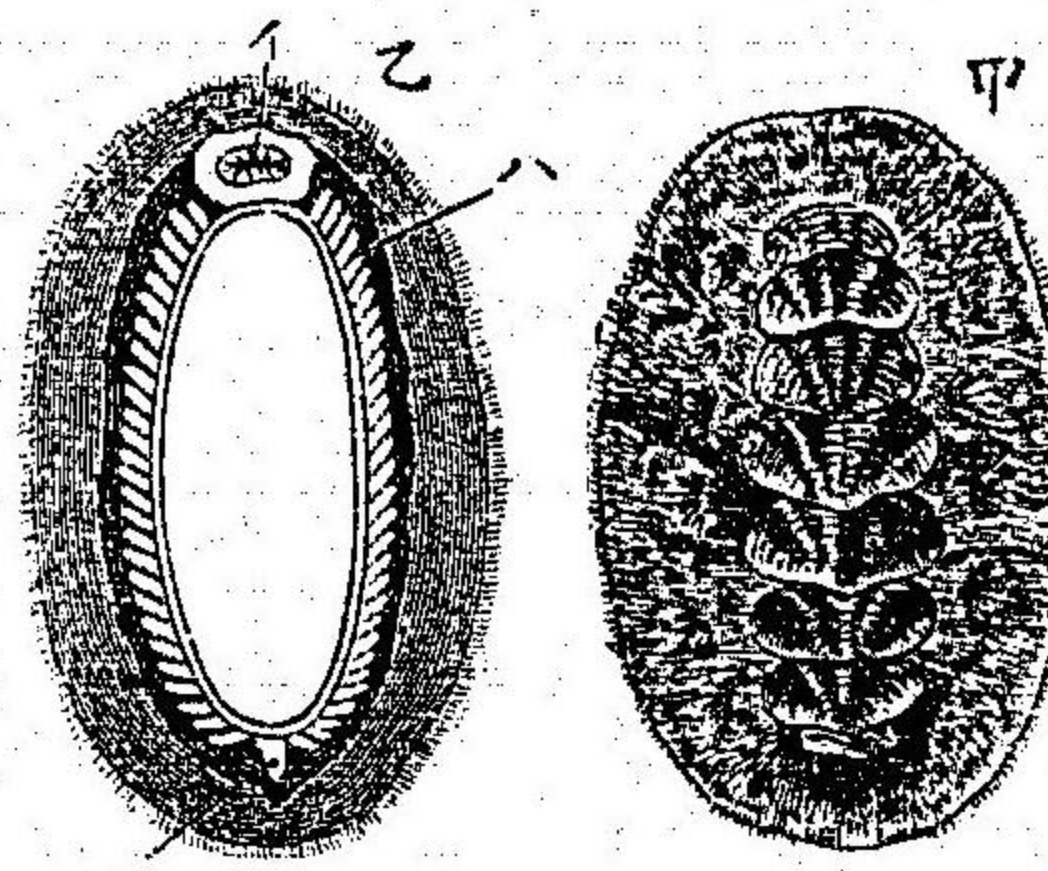
**こやすがひ** (子

圖七十四百第



スリドモロク

圖八十四百第



甲、背面、乙、腹面、  
イ、口、ロ、肛門、ハ、鰓、

**ほらがひ** (稚尾螺) 海棲

**たにま** (田螺) 淡水産

**あわび** (鮑) 海棲

**こやすがひ** (子

辨鰓類

特徴

介殼

安貝(海産) **さゞね** (螺) 海ハ皆螺蛇狀ノ介殼ヲ有シ、鰓ニテ呼吸ス。  
うみうま、**ドーリス**、**イヲリス**、等ハ皆海ニ棲ミ、介殼ヲ有セス。  
裸出セル鰓ニテ呼吸ス。  
**ひざらがひ** (石蟹) 海濱ノ岩石ニ附着シ、背面ニ八板アリ。相連リテ介殼ヲナス。

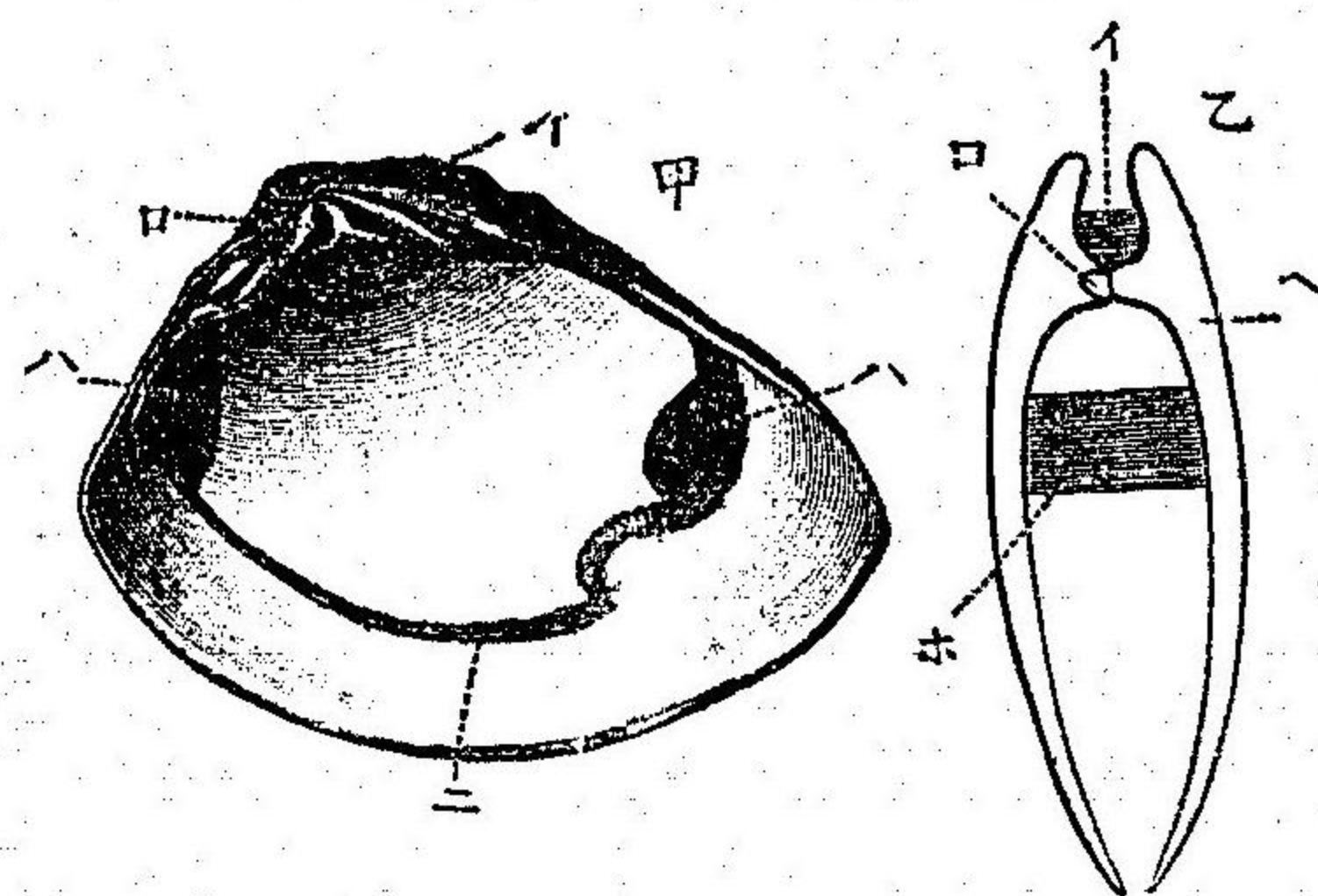
第三綱 辨鰓類

左右二枚ノ介殼ヲ有シ、内ニ二枚ノ外套膜アリテ、躰ヲ包  
ム。躰ハ左右扁平ニシテ、頭胴ノ別ナク、大ナル辨狀ノ鰓ヲ  
有ス。故ニ辨鰓類ノ名アリ。

介殼 二枚ノ介殼ハ大ム子同形ニシテ、背縁ニ鞆帶ヲ有  
シ相結合ス。双殼ノ間ニハ**肉柱**アリテ、鞆帶ト相應シテ殼  
ヲ開閉ス。肉柱ハ殼ノ内面ニ其痕ヲ印ス。之ヲ**肉柱痕**云  
フ。又介殼内面ノ腹縁ニ沿ウテ條痕アリ。外套膜ノ痕ナル

体制

第四百九十四圖



はまぐり  
ノ介殼  
甲、右殼ノ内面  
乙、双殼ノ横斷模型圖  
イ、韌帶、  
ロ、突起、  
ハ、肉柱痕、  
ニ、外套線、  
ホ、肉柱、  
ヘ、介殼、  
イ、殼、

々管狀ニ突出ス。(例をほのがひ)外套腔内ニハ足及ヒ鰓アリ。  
足ハ大ニシテ舌狀ヲナシ、泥砂ヲ堀ルニ適ス。  
鰓ハ辨狀ニシテ左右ニ各二葉アリ。之ヲ以テ水中ニ呼吸

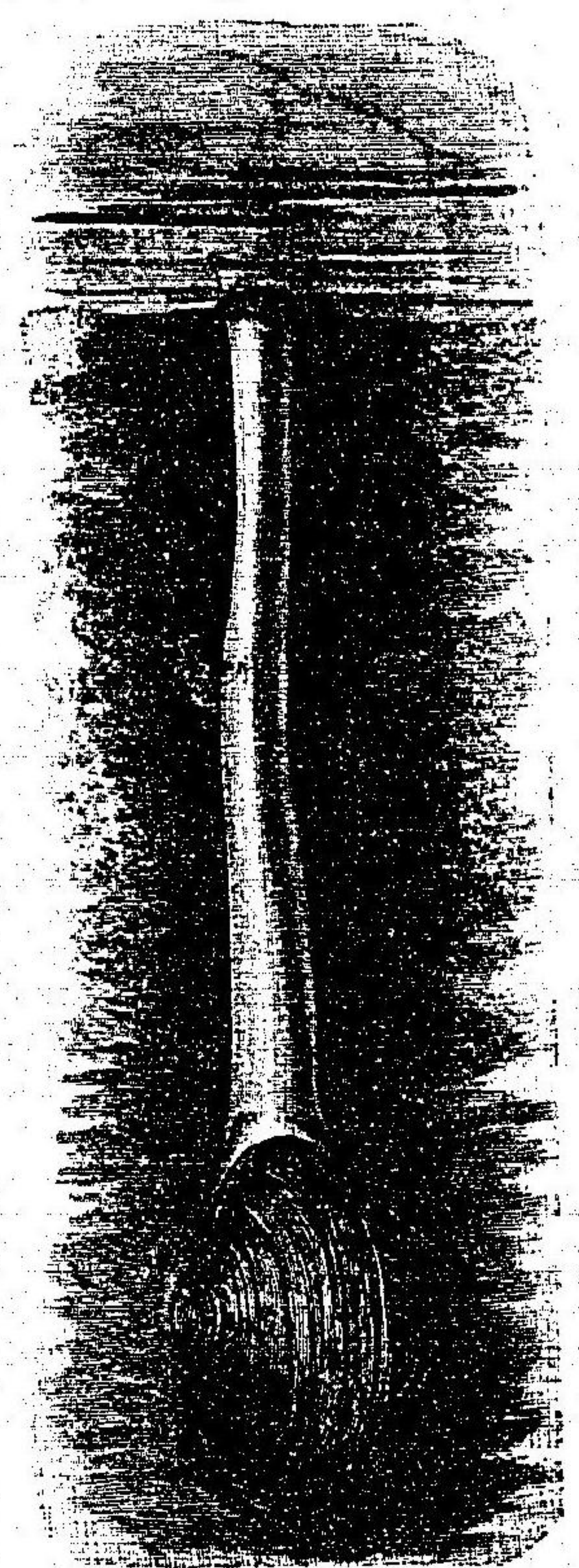
ヲ以テ外套線ト云フ。(辨鰓類ノ腹足類)  
ハ介殼ハ多ク石灰質ヨリナリ、外面ハ表皮ヲ以テ被ハル。内面ハ眞珠層ト云ヒ、光澤アリ。此部分ヲ磨キぼたん等ヲ作クル)

**外套膜** ハ介殼ノ内面ニ垂下シテ体ヲ包ミ、其間ニ外套腔ヲ形成ス。左右ノ膜ハ大半相離レ、唯后端ニテ癒合シ、水ノ出入門ヲナス。此部分ハ往

内臓

發生及ヒ習性

第五百十圖

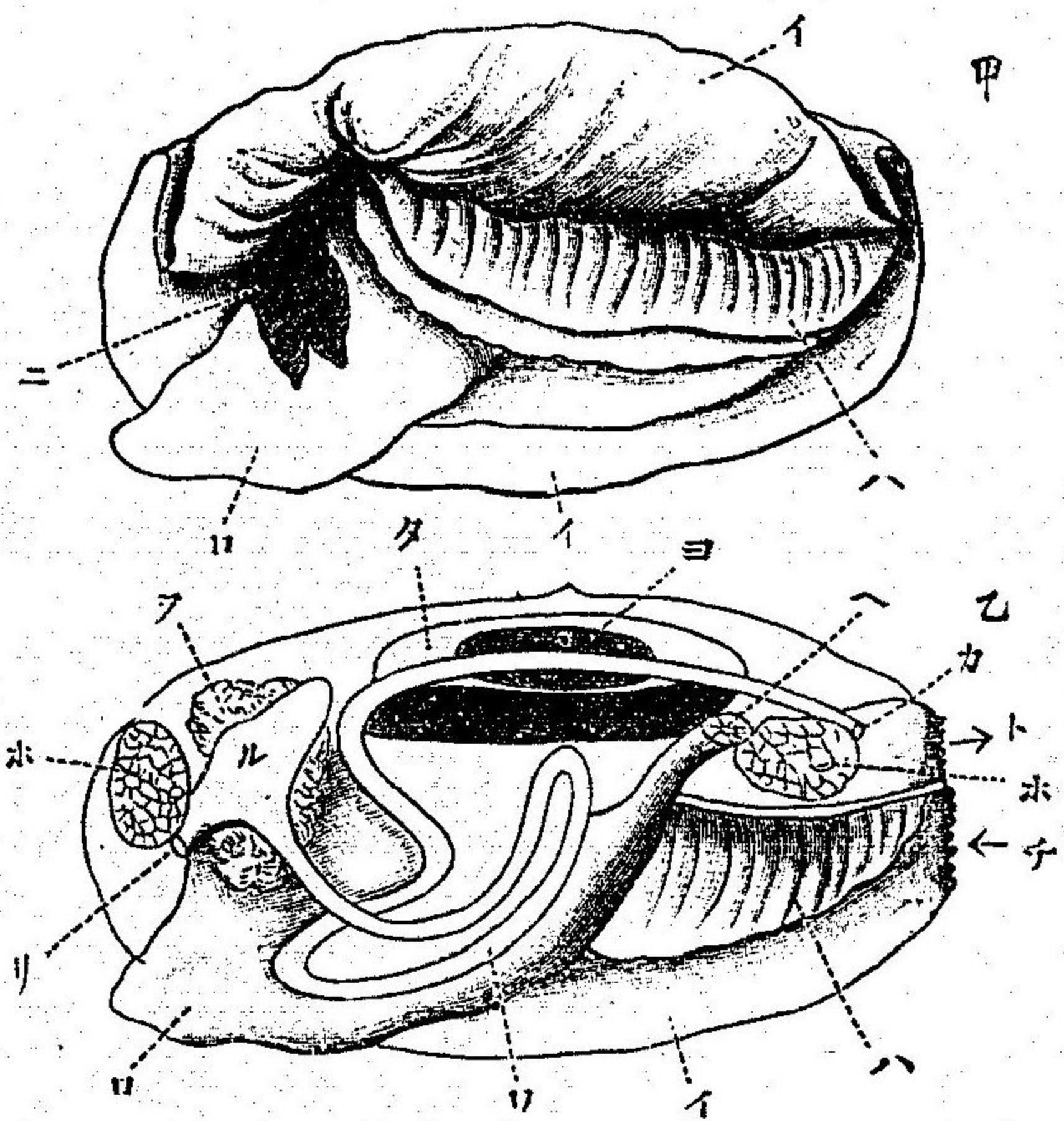


をほのがひ  
(水管ヲ伸長シタルヲ示ス)

内臓 ハ足ノ背部ニアリ。口ハ前端ニ開キ、二對ノ觸唇其傍ニアリテ觸覺ヲ司ル。食道ハ短ク、胃ハ肝臓内ニアリ。腸ハ足内ヲ彎曲シ、心臟ヲ貫キテ後、体ノ后端ニ開ク。心臟ハ背端ニ近ク位シ、心囊内ニ在リ。其他足内ニハ生殖器等アリ。神経節ハ三對アリ。感官ハ皆不完全ナリ。

**發生及ヒ習性** 雌雄異体ニシテ、大ムテ卵生ナリ。孵化シ

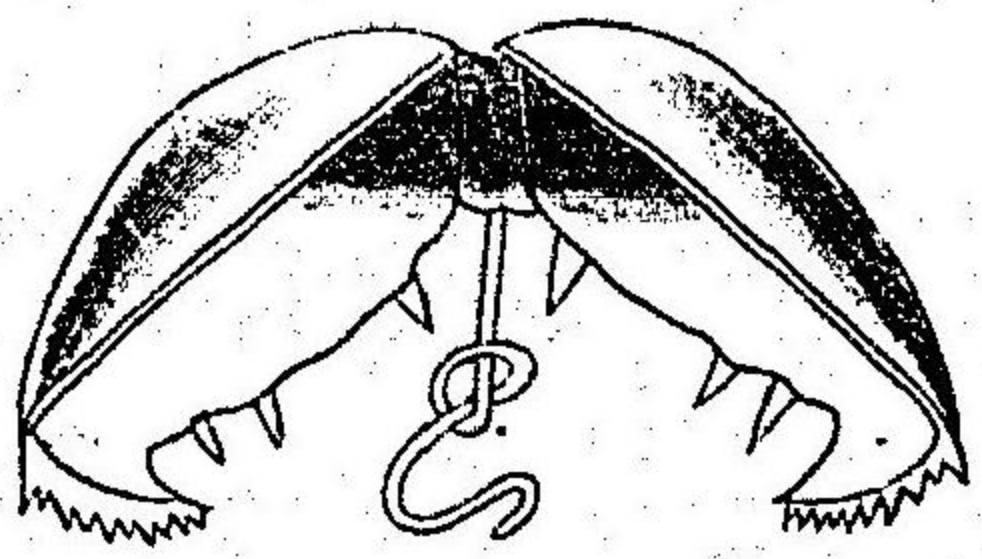
第百五十一圖



甲、からすがひノ左側ノ外套膜ヲ折返シ  
 体ノ諸部分ヲ示ス  
 乙、同上ノ解剖圖  
 イ、外套膜、ロ、足、ハ、鰓、ニ、唇辨、ホ、ハ、肉柱、  
 ト、出水門、チ、入水門、リ、口、ル、胃、ヲ、肝臓、  
 ヲ、腸、カ、肛門、ヨ、心臓、タ、心嚢、

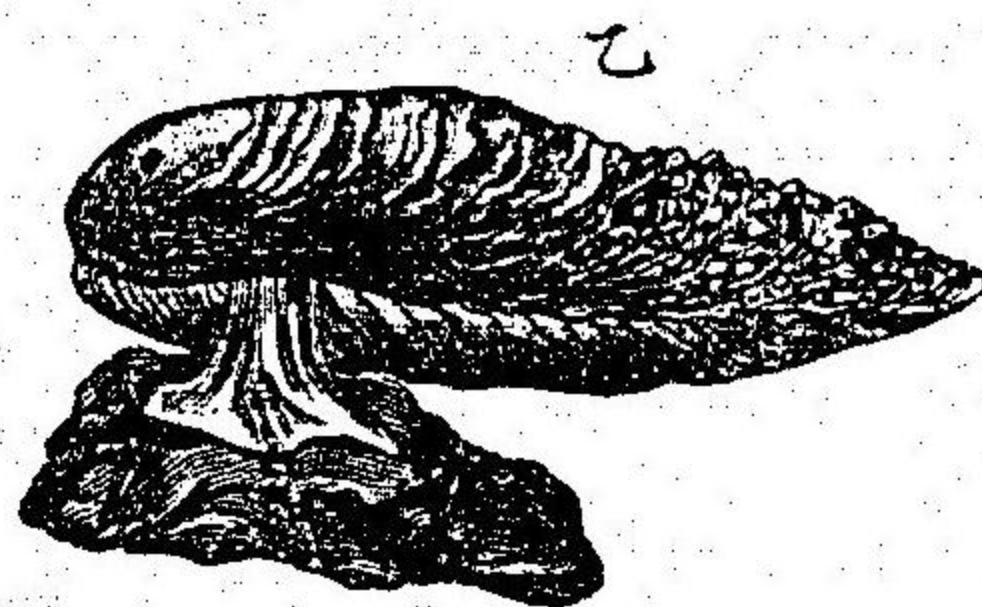
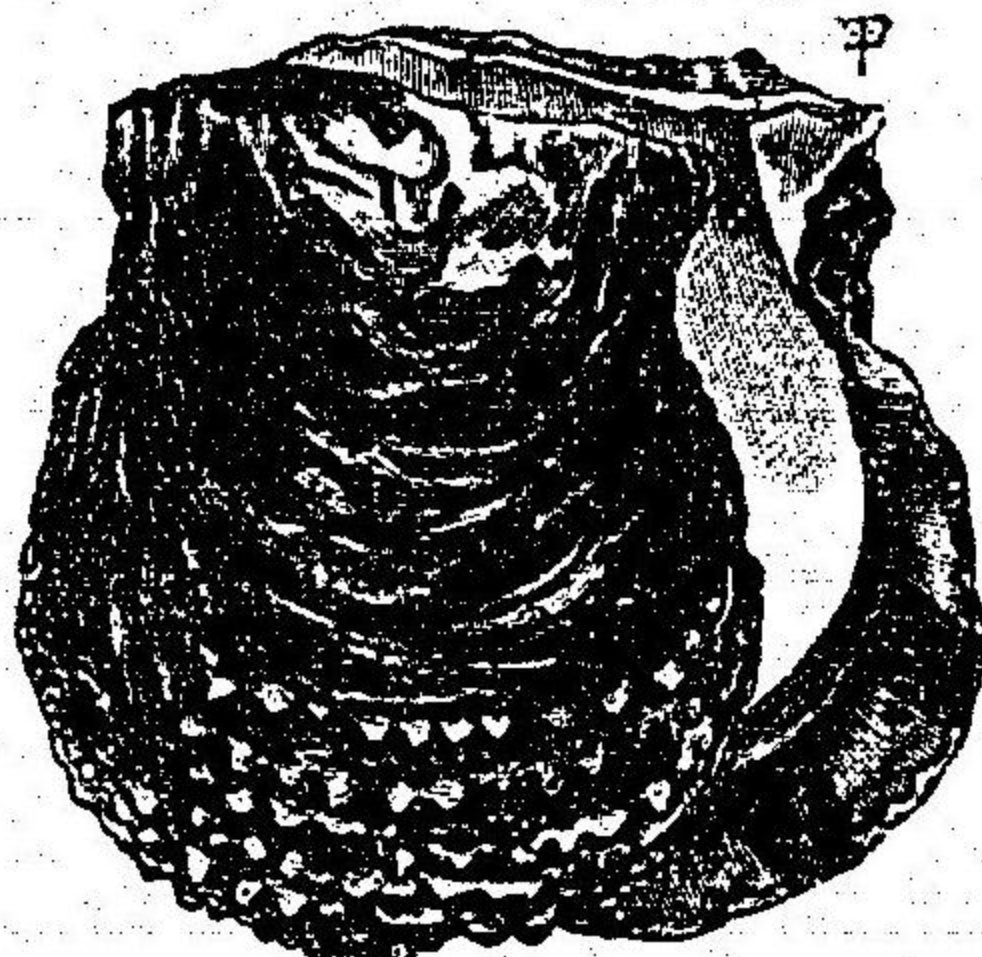
タル幼虫ハ、自由ニ水中ヲ遊泳シ、變態ヲナス。淡水又ハ海水ニ棲ミ、足ヲ以テ泥砂ヲ掘リ、其中ヲ穿行ス。或ハ絲狀物ヲ生シ、(ひが)又ハ介ノ一方ニテ他物ニ附着スルモノアリ。(かき)又稀ニ水中ヲ遊泳シ得ルモノアリ。(かき)ひてが)

第百五十二圖



からすがひ

第百五十三圖



甲、あこやがひノ介殼  
 乙、同上ノ岩ニ附着スル狀ヲ示ス

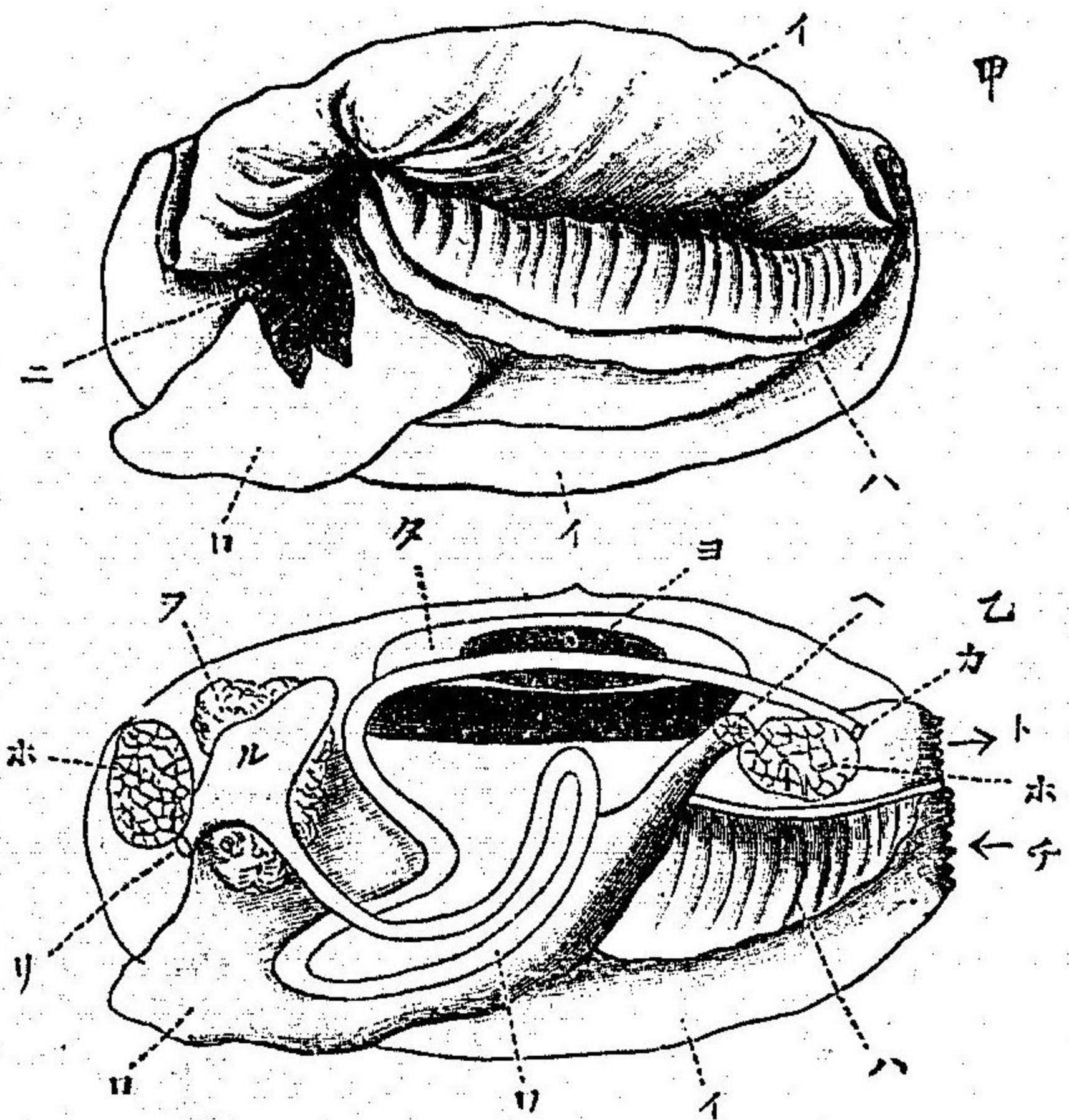
例 からすがひ(蚌) 淡水ノ泥中 ちみみ(蛻) 淡水 しまぐり(文蛤) 海産

あさり(蛤) 海産 まで(馬蛤) 海産 とりがひ(鳥蛤) 海産 等ハ左右同形ノ介殼ヲ有シ、肉柱ニツアリ

テ其大サ相等シ。 いがひ(貽貝) あこやがひ(珠母貝) 真珠ヲ生ス たひらぎ(玉珧) 等ハ皆海産ニシテ、介殼ハ左

右同形ナリ。二肉柱アリテ其大サヲ異ニス。 足ハ小ニシテ、附着絲ヲ出シ、他物ニ附着ス。 かき(牡蠣) 海ノ岩石ニ着生ス。 はたてがひ(河扇) 海中ニ異リテ、一肉柱ヲ有ス。 相

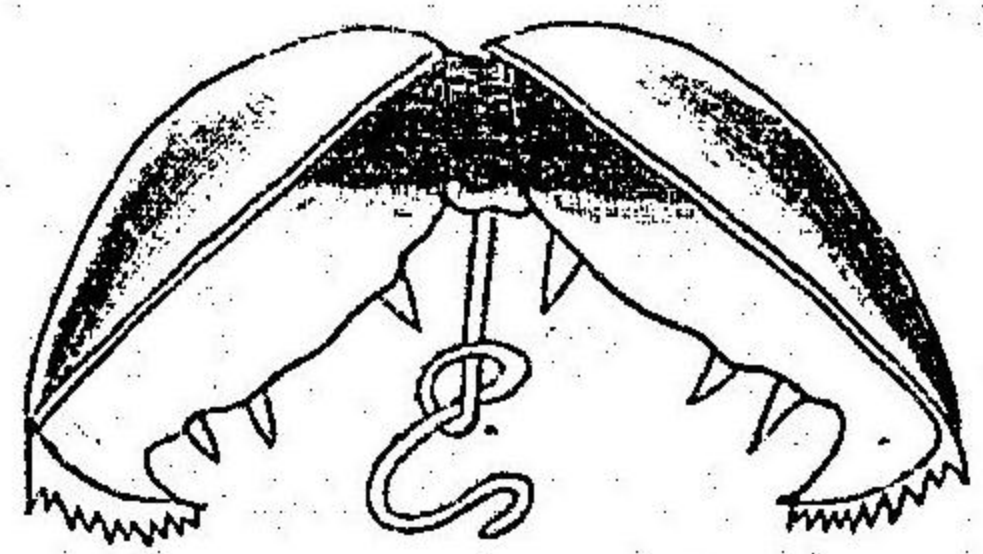
圖一十五百第



甲、からすがひノ左側ノ外套膜ヲ折返シ  
 体ノ諸部分ヲ示ス  
 乙、同上ノ解剖圖  
 イ、外套膜、ロ、足、ハ、鰓、ニ、唇辨、ホ、ヘ、肉柱、  
 ト、出水門、チ、入水門、リ、口、ル、胃、ナ、肝臓、  
 ヲ、腸、カ、肛門、ヨ、心臓、タ、心臓、

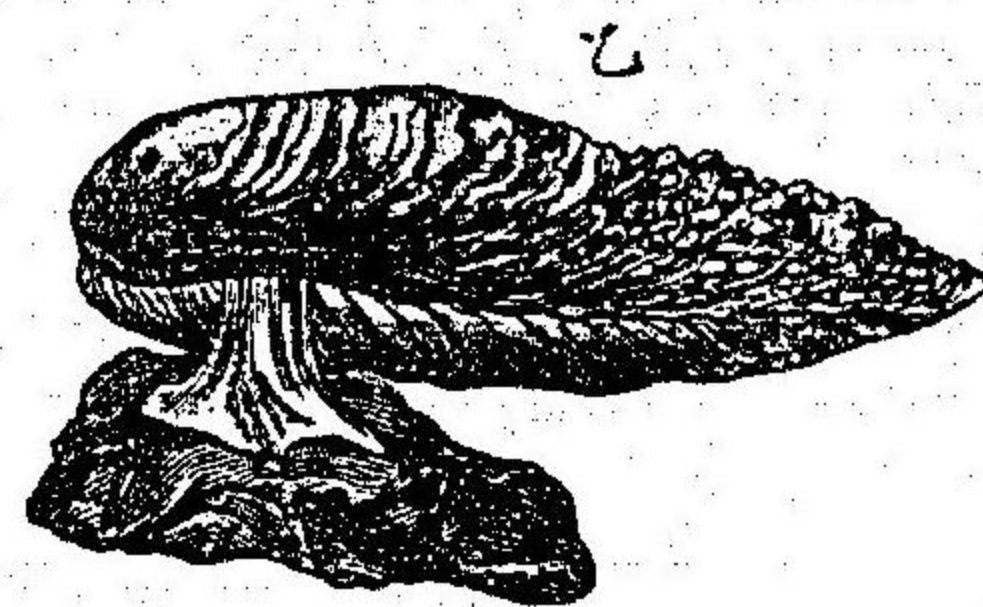
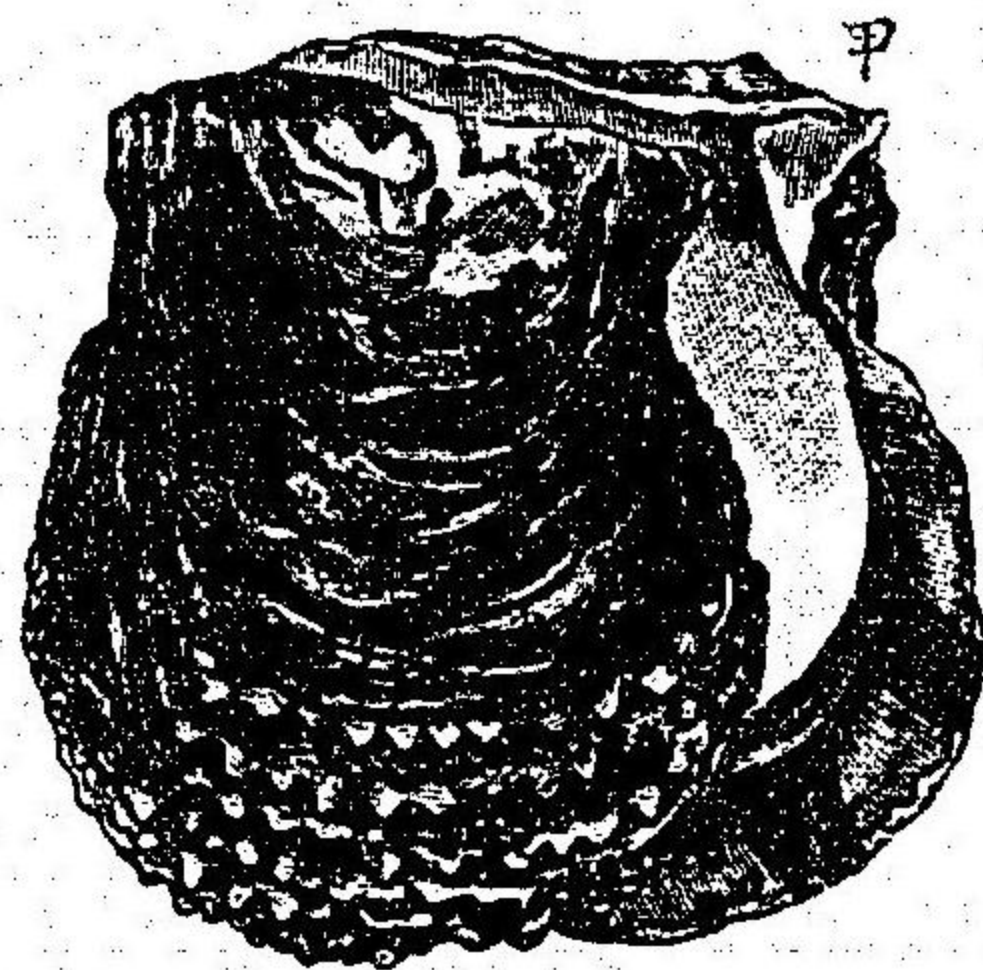
タル幼虫ハ、自由ニ水中  
 中ヲ遊泳シ、變態ヲナ  
 ス。淡水又ハ海水ニ棲  
 ミ、足ヲ以テ泥砂ヲ掘  
 リ、其中ヲ穿行ス。或ハ  
 絲狀物ヲ生シ、(ひが)又  
 ハ介ノ一方ニテ他物  
 ニ付着スルモノアリ。  
 (かき)又稀ニ水中ヲ遊  
 泳シ得ルモノアリ。(たは  
 ひてが)

圖二十五百第



虫幼ノひがすらか

圖三十五百第



甲、あこやがひ  
 ノ介殻  
 乙、同上ノ岩ニ  
 付着スル状  
 ヲ示ス

例からすがひ(蚌貝)淡水ノ泥中 ちみみ(蛭)淡水 しまぐり(文蛤)海産

あさり(蛤仔)海産 まて(馬蛤)海産 とりがひ(鳥蛤)海産 等ハ左右同形ノ介殻  
 ヲ有シ、肉柱ニツアリ

テ其大サ 相等シ。

いがひ(貽貝) あこやがひ(珠母)真珠ヲ 生ス たひらぎ(玉珠)等ハ皆海産ニ  
 右同形ナリ。二肉柱アリテ其大サヲ異ニス。  
 足ハ小ニシテ、附着絲ヲ出シ、他物ニ附着ス。  
 かき(牡蠣)海ノ岩石ニ着生ス。はたてがひ(河扇)海中ニ 等ニテハ、左右ノ介殻相  
 異リテ、一肉柱ヲ有ス。



軟體動物分類表

頭アリ、介殻ハ單一	介殻ハ外套膜内ニアリ、足ハ腕狀	頭足類
頭ナク介殻ハ二枚、辨狀ノ鰓ヲ有ス	介殻ハ膜外ニアリ、足ハ板狀	腹足類
		辨鰓類

第四門 蠕形動物

此門ニ屬スルハみじき、ひる、かいぢゆ、さなだむゑ等ニシテ、左右相稱ノ軀形ヲ有ス。軀ハヤ、長ク、且ツ柔軟ニシテ、其内部若クハ外部ニ骨格ヲ有スルコトナシ。獨立ノ生活ヲ營ムモノアレドモ、他動物ニ寄生シテ生活スルモノ多シ。之ヲ寄生動物ト云ヒ、寄生セラル、動物ヲ宿主ト云フ。寄生動物ハ宿主ノ体内ニテ充分生育シ、卵ヲ生ス。卵ハ宿主ノ体外ニ出テ、孵化シテ幼虫トナル。幼虫ハ後直ニ宿主ニ入り、或ハ更ニ他ノ動物ニ入り變化シテ、後元ノ宿主ニ來ル。此ノ如キ場合ニ於ケル第二ノ宿主ヲ中間宿主ト

分類

云フ。  
總テ寄生動物ハ運動感覺ノ器官ヲ缺キ、甚シキハ消化器等ナモ有セズ。是レ皆寄生ノ爲メニ起リタル退化ナリトス。

本門ノ重ナル者ヲ環蟲類、円蟲類、扁蟲類ノ三綱トス。

蠕形動物ノ特性トシテ見ル可キ通性ナシ。故ニ以上ノ三類ヲ各獨立ノ門トナス學者アリ。然レドモ未ダ諸説一定セズ。茲ニハ暫ク舊來ノ分類ニ從ヒテカクナシ置ケリ。

環蟲類

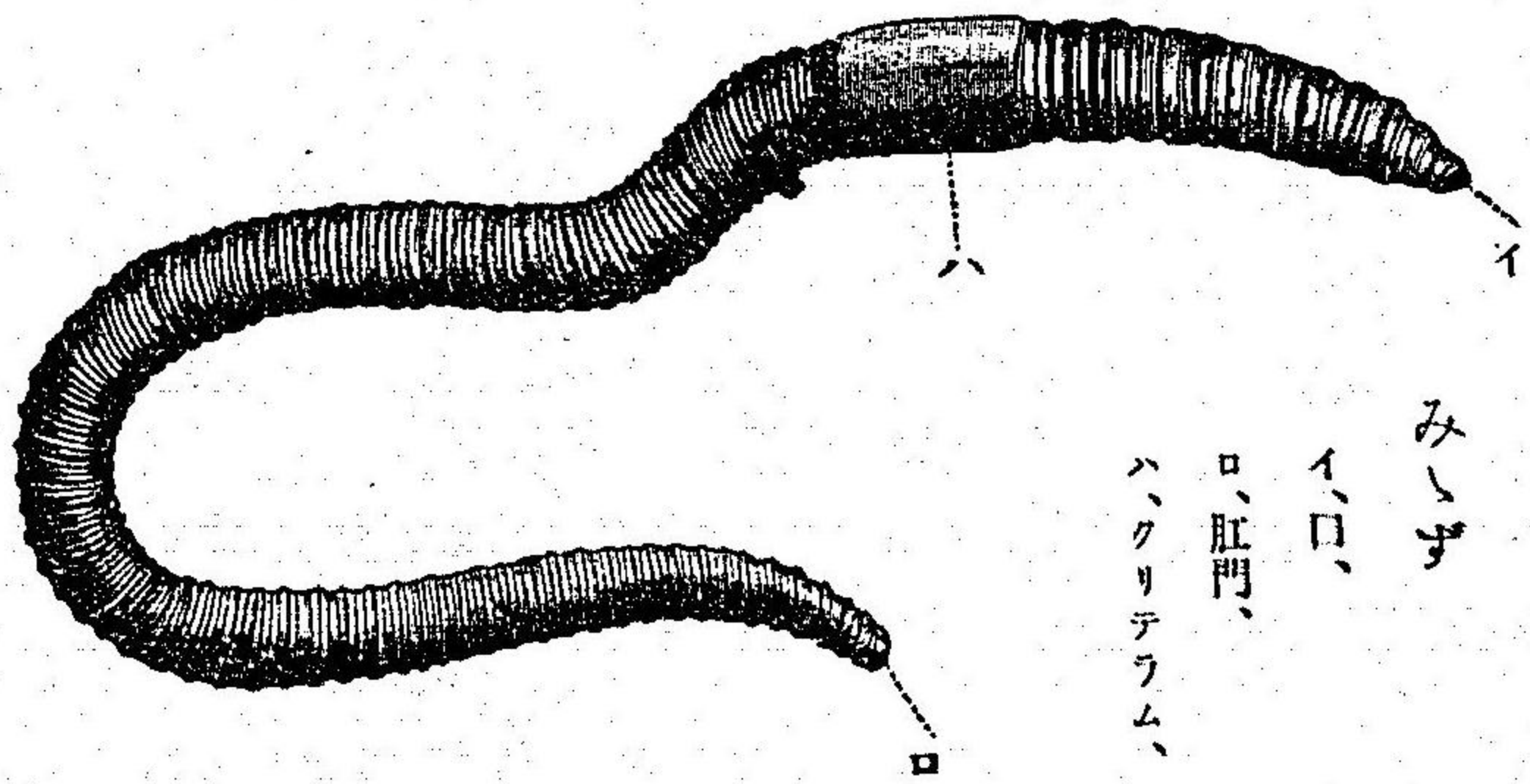
### 第一綱 環蟲類

軀制

軀ハ長クシテ數多ノ環節ヨリナレリ。神経系ハ連鎖狀ヲナシテ腹面ニアリ。他ノ諸器官ハ皆其背面ニアリテ、節肢

習性及發生

第百五十四圖



動物ニ類ス。然レトモ、軀ノ各環節

ハ畧同形ニシテ、有節肢ヲ有セザルヲ以テ異ル。

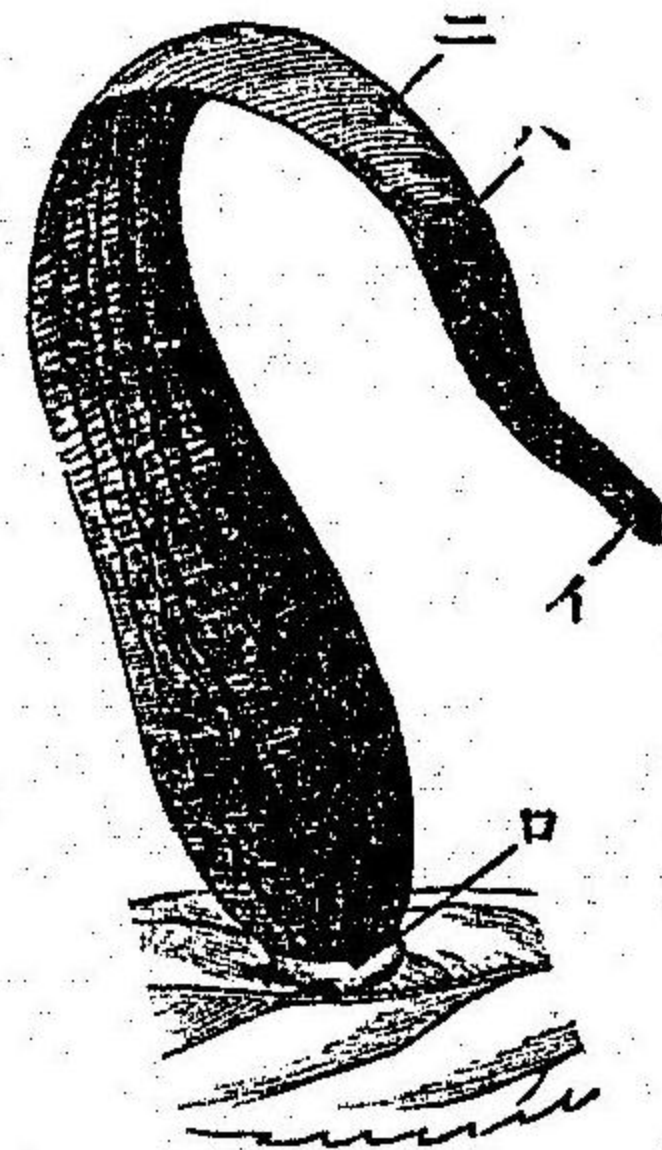
皮膚ハ柔軟ナレドモ内ニ筋肉能ク發達ス。動物ハ其働ニヨリ、軀ヲ

屈曲シテ進行ス。ごかい、みんぞニハ棘毛アリ。ひるニハ吸盤アリテ

其運動ヲ助ク。

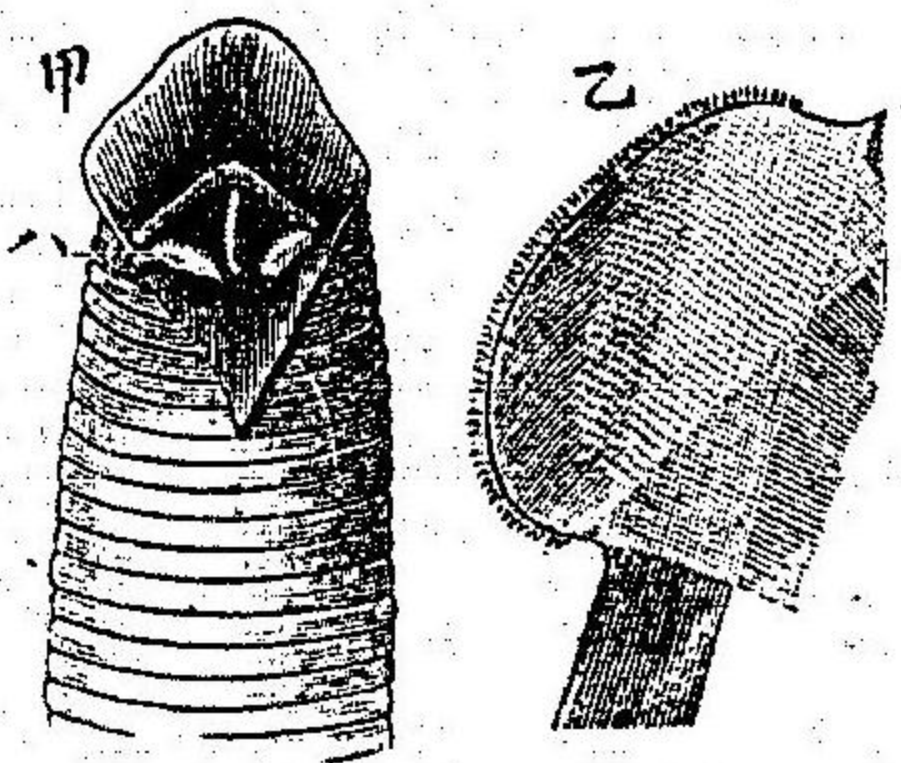
雌雄同體又ハ異軀ニシテ皆卵生ナレドモ、又分體若クハ出芽シテ繁殖スルモノアリ。(例ニダリア)多ク

圖五十五百第



みづひる  
イ、口、ロ、吸盤、ハ、雄生殖門、  
ニ、雌生殖門、

圖六十五百第



甲、ひるノ口  
ヲ開キ顎  
板(ハ)ノ  
位置ヲ示  
ス  
乙、顎板廓大

水中又ハ泥砂中ニ棲ミ、大ムテ肉食ス。

例 み、ず(蛭) 土中ニ棲ミ、日中ハ潜ミ夜出ヅ。土中ノ有機物ヲ食シテ

ごかい(沙蠶) 海河ノ泥砂中ニ棲ミ、各環節ニ疣足ト稱スル突起ヲ有

みづひる(水蛭) 水中ニ棲ミ、雌雄同体ナリ、各環節ハ數多ノ輪

吸付キ、其皮膚ヲ破ル。躰ノ后端、ヤまびる(山蛭) 山中ニ棲ミ、水蛭ニ類

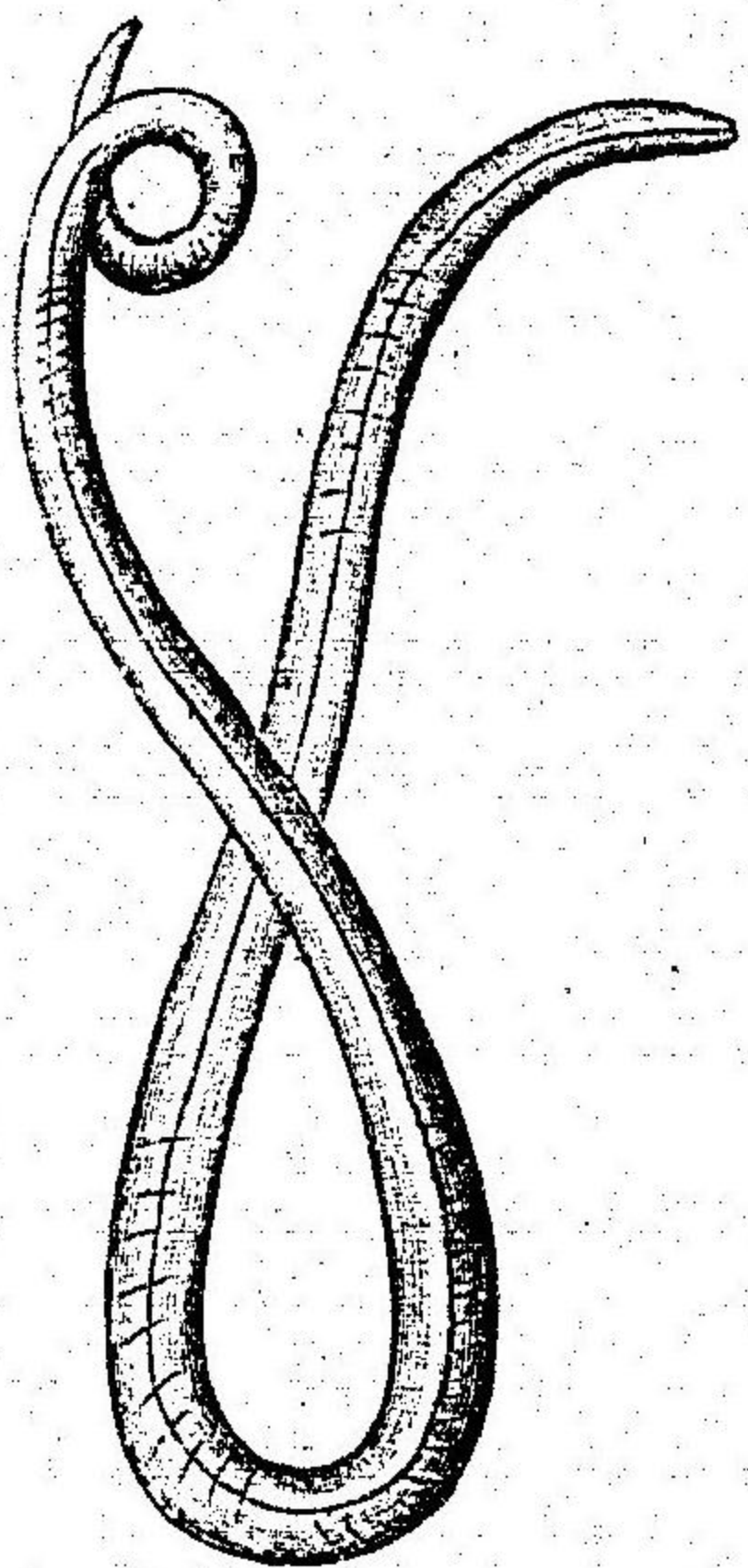
ニハ吸盤アリ。醫用ニ供セラル。人畜ヲ害ス。

圓蟲類

第二綱 圓蟲類

躰ハ圓筒狀ヲナシ、み、ずニ類スレドモ、環節ナシ。皮膚ノ内ニ筋肉ハ發達  
スレドモ、内部ノ器官ハ往々不完全ナリ。大ムテ雌雄異躰ニシテ卵生ス。自  
山ニ水中ニ生活スルモノアレドモ、多クハ他物ニ寄生ス。

圖七十五百第



例 かいちゆ(蛔虫) 蚯蚓狀ヲナシ、人間ノ小腸内ニ寄生シ、  
腹部ノ疼痛ヲ惹起ス。  
蛔じゆ(十指腸虫) 人間ノ十  
指腸ニ寄生シ、貧血

症ヲ惹起ス。トリヒナ(施毛虫) 豚肉中ニアリ。人若シ此  
肉ヲ食スレバ、人躰ニ移リ恐ル可キ病ヲ醸ス。

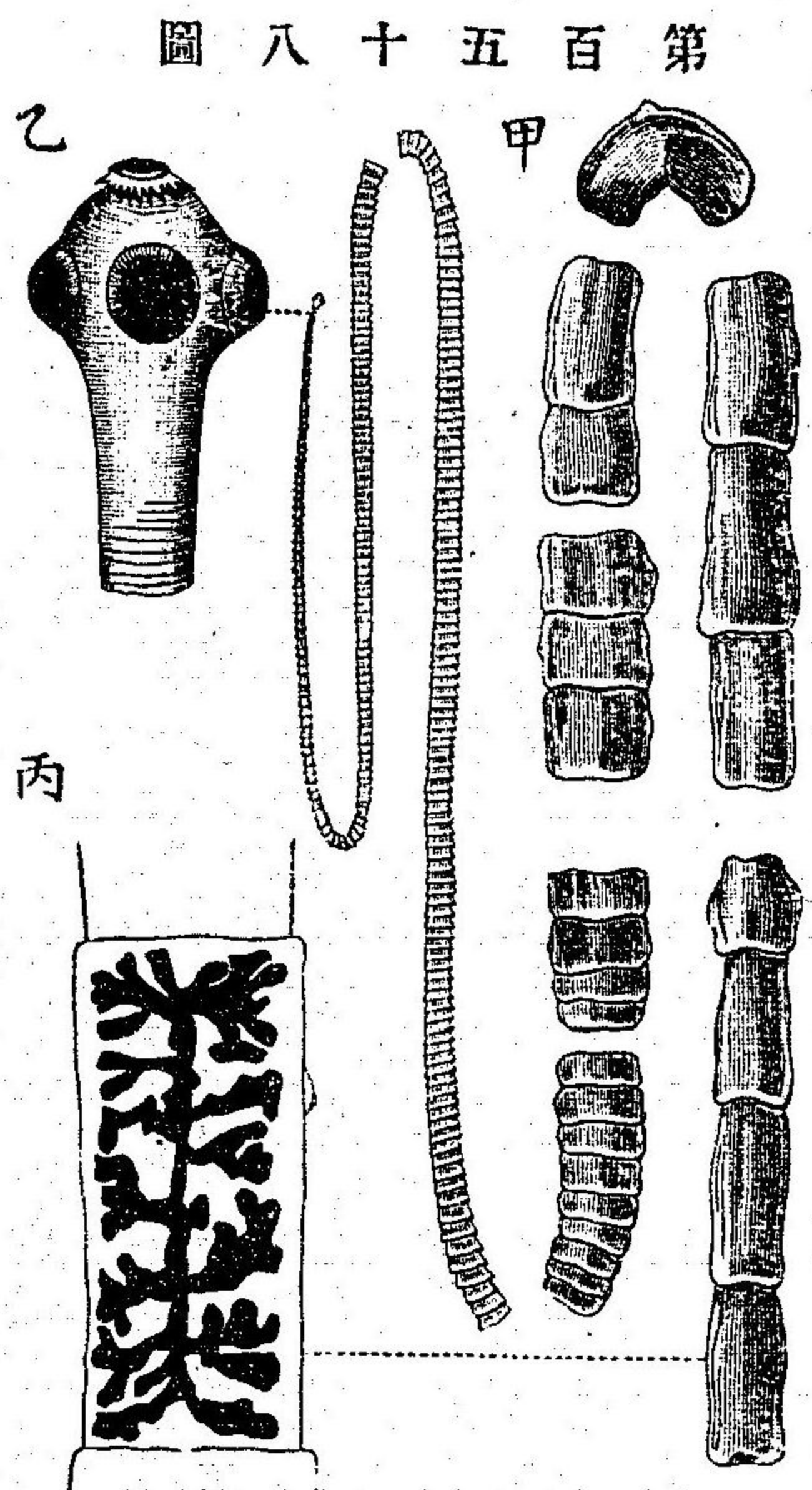
扁虫類

第三綱 扁蟲類

軀ハ扁平ニシテ、消化器ハ不完全ナリ、多クハ他動物ニ寄生スルヲ以テ、吸盤又ハ鈎ヲ有ス。雌雄同軀ニシテ卵生シ、複雑ナル變態ヲナス。

例 **さなだむし** (蠅虫) ハ高等動物ノ腸ニ寄生スル扁虫ナリ。

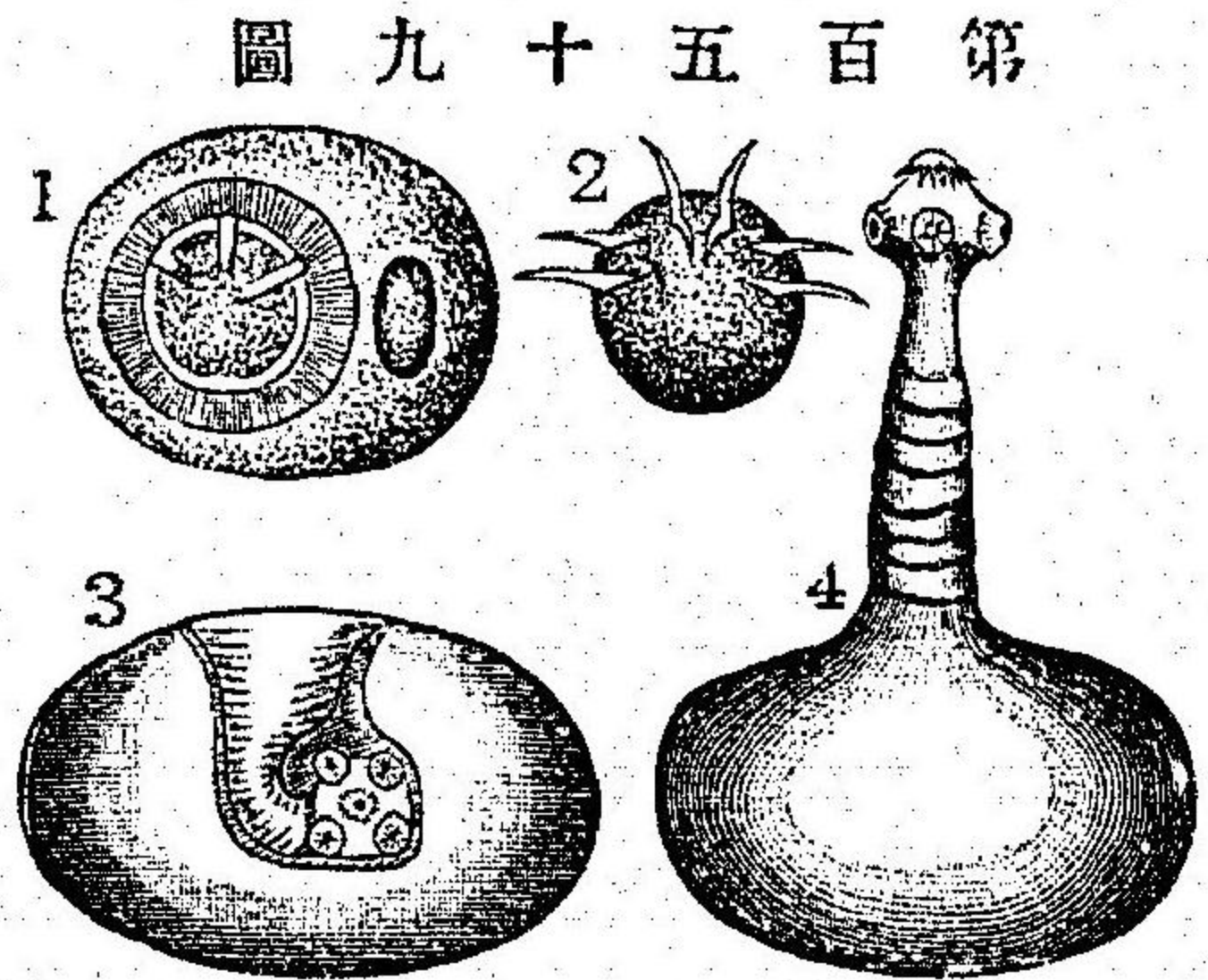
有鈎蠅虫 甲、全形、乙、頭部、丙、最熟シタル片節、



軀ハ數多ノ片節ヨリナリタル長キ連鎖ニシテ、口及ビ消化器ヲ缺ク。前端ハ細キ頭ニシテ、鈎又ハ吸

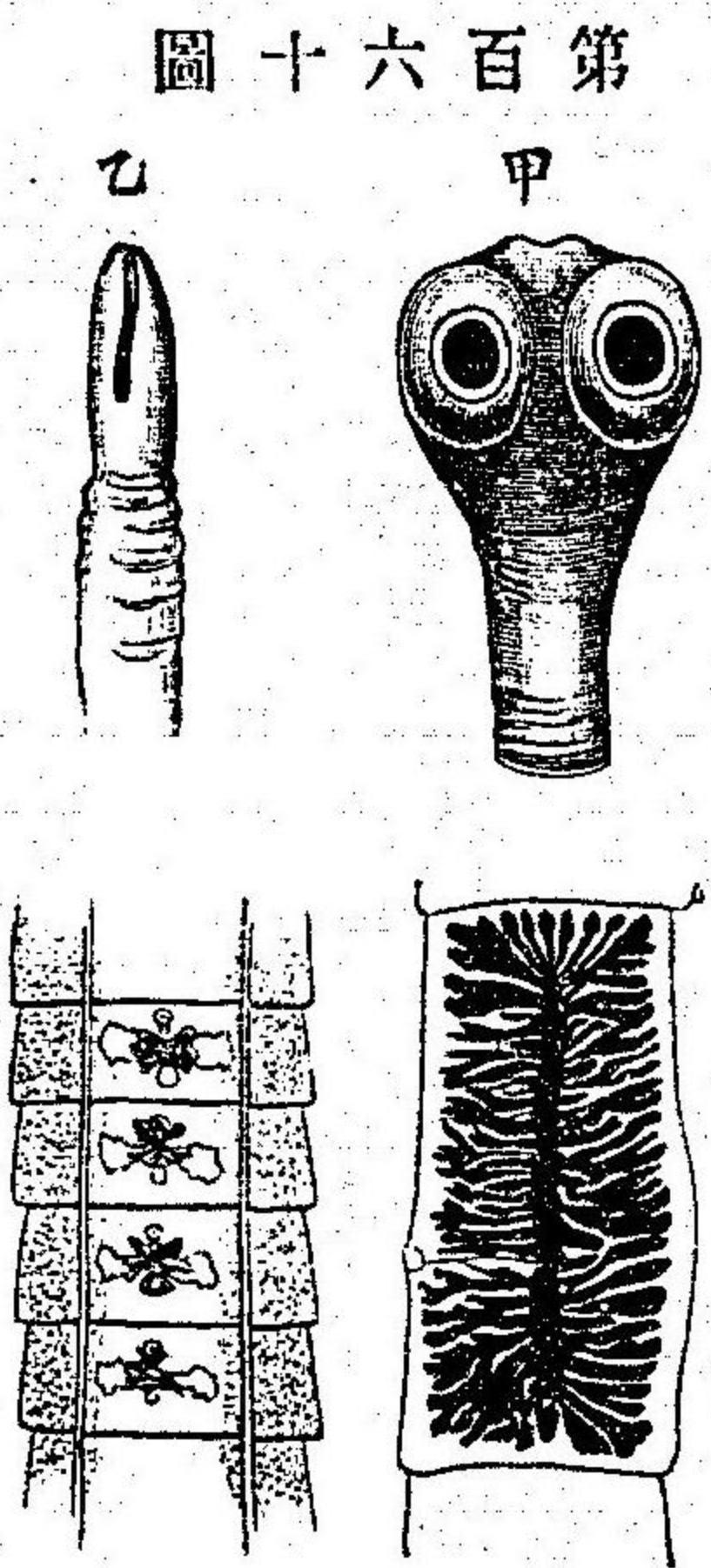
第五百八十八圖

蠅虫ノ發生  
1、卵(胚子其内ニ有リ)  
2、胚子  
3、蠅虫  
4、頭部ヲ突出セル蠅虫



第五百九十九圖

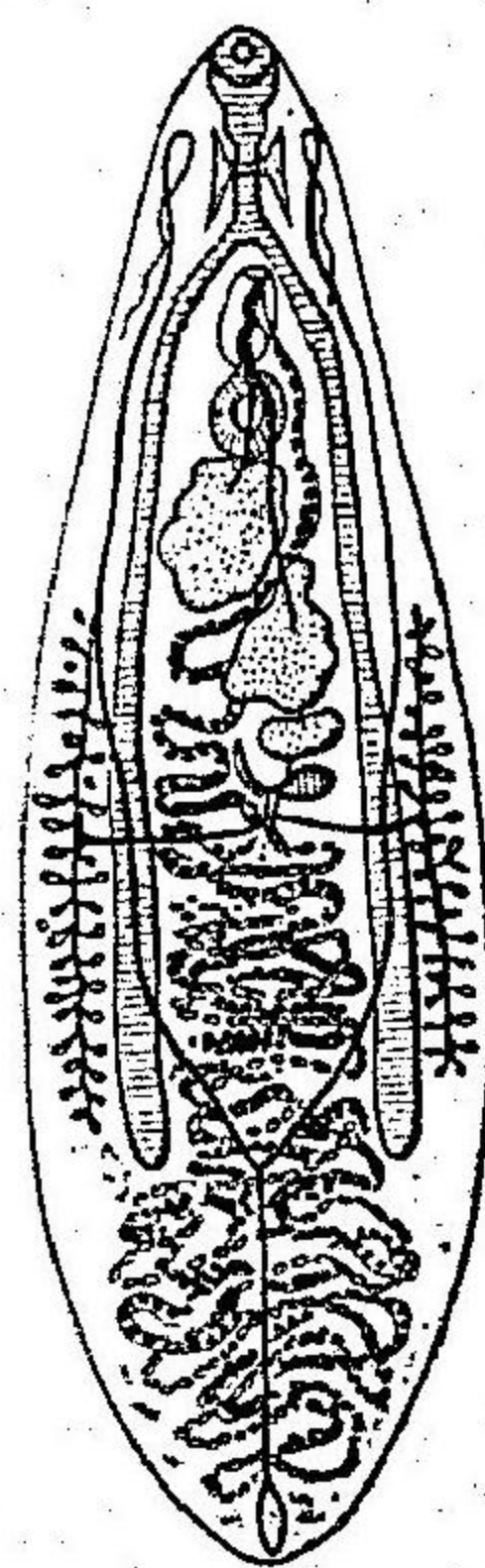
甲、無鈎蠅虫(頭部ト一片節)  
乙、有鈎蠅虫(頭部ト一片節)



盤ヲ有シ、以テ吸着ス。營養分ハ其皮膚ニヨリテ吸收セラレ、モノナリ。軀ハ后端ニ至ル程巾廣ク、各片節ノ

界明ナリ。末節ハ最熟シ、内部ハ無數ノ卵ヲ以テ滿タサル。末節ヨリ次第ニ離レテ、宿主ノ腸ヲ出テ、卵ハ四方ニ散亂ス。此卵ハ一定ノ動物(宿主)ノ体内ニ入り、孵化シテ胚子ト

第百六十一圖



肝臟マトス

ナル。胚子ハ其腸壁ヲ破リテ他部ニ移リ、囊蟲トナリテ靜

止ス。宿主若シ此中間宿  
主ノ肉ヲ食スレバ、囊蟲  
ハ發達シテ頭部トナリ、

次第二片節ヲ芽生シテ、一條ノ蠅虫トナル。故ニ各片節ハ

かうがいびる



一個體ニシテ、一匹ノ  
虫ハ一ノ群體ナリ、蠅

第百六十圖

虫ニハ種類多シ。人躰ニ寄生スルモノニ次ノ三種アリ。

有鉤蠅虫 頭ニ四吸盤アリテ鉤ヲ有 無鉤蠅虫 頭ニ四吸盤ノミアリ。

有溝蠅虫 頭ハ細長シ兩側ニ溝アリ。幼虫

ヂストマ(ニ口蟲) 舌狀ノ扁虫ニシテ、躰ノ兩端ニ吸盤アリ。人間ノ肝臟又ハ肺臟ニ寄生シテ病源ヲナス。此虫ノ人躰内ニ發生スルハ、

其幼虫ノ飲食物ニ伴ウテ入り來ルモノナル  
可シトイヘドモ、其中間宿主未ダ明ナラズ。

かうがいびる(銜蛭) 自由ノ生活ヲ營ム扁虫ニシテ、濕地ニ棲ミ、蛭ニ  
似タリ。其前端ハ廣ク滑ルガ如ク匍匐ス。

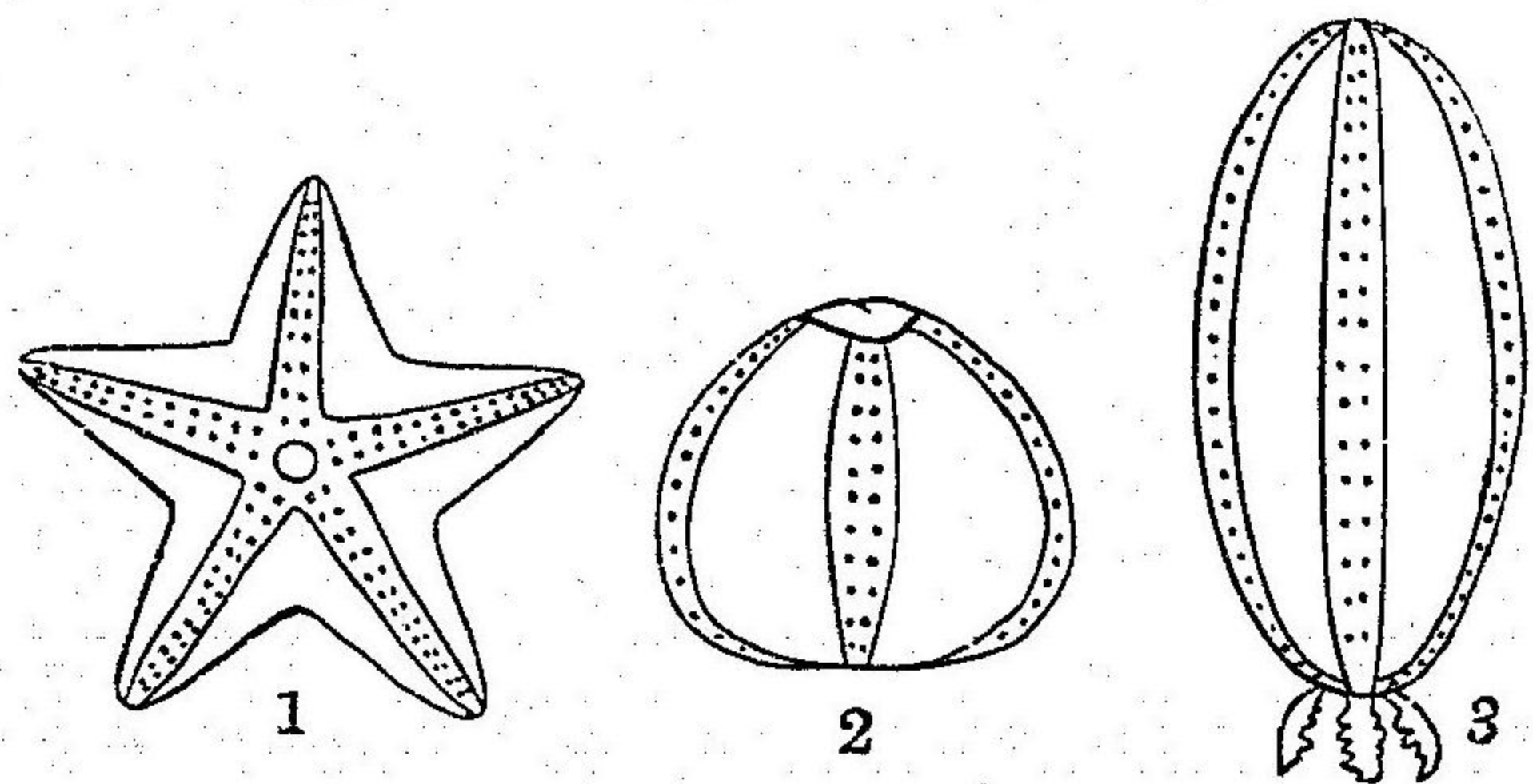
蠕形動物分類表

躰ハ數多ノ環節ヨリナル	環蟲類
躰ハ數多ノ環節ヨリナラズ	躰形ハ圓柱狀…………… <i>ミ、ハ</i> 環蟲類 躰形ハ扁平…………… <i>はらの邊</i> 圓蟲類 ……………… <i>ミテ</i> 片節ヨリ成ル 扁蟲類

棘皮動物

棘皮動物ノ模型圖  
1、ひこで、  
2、うに、  
3、なまこ、

第百三十六圖



第五門 棘皮動物

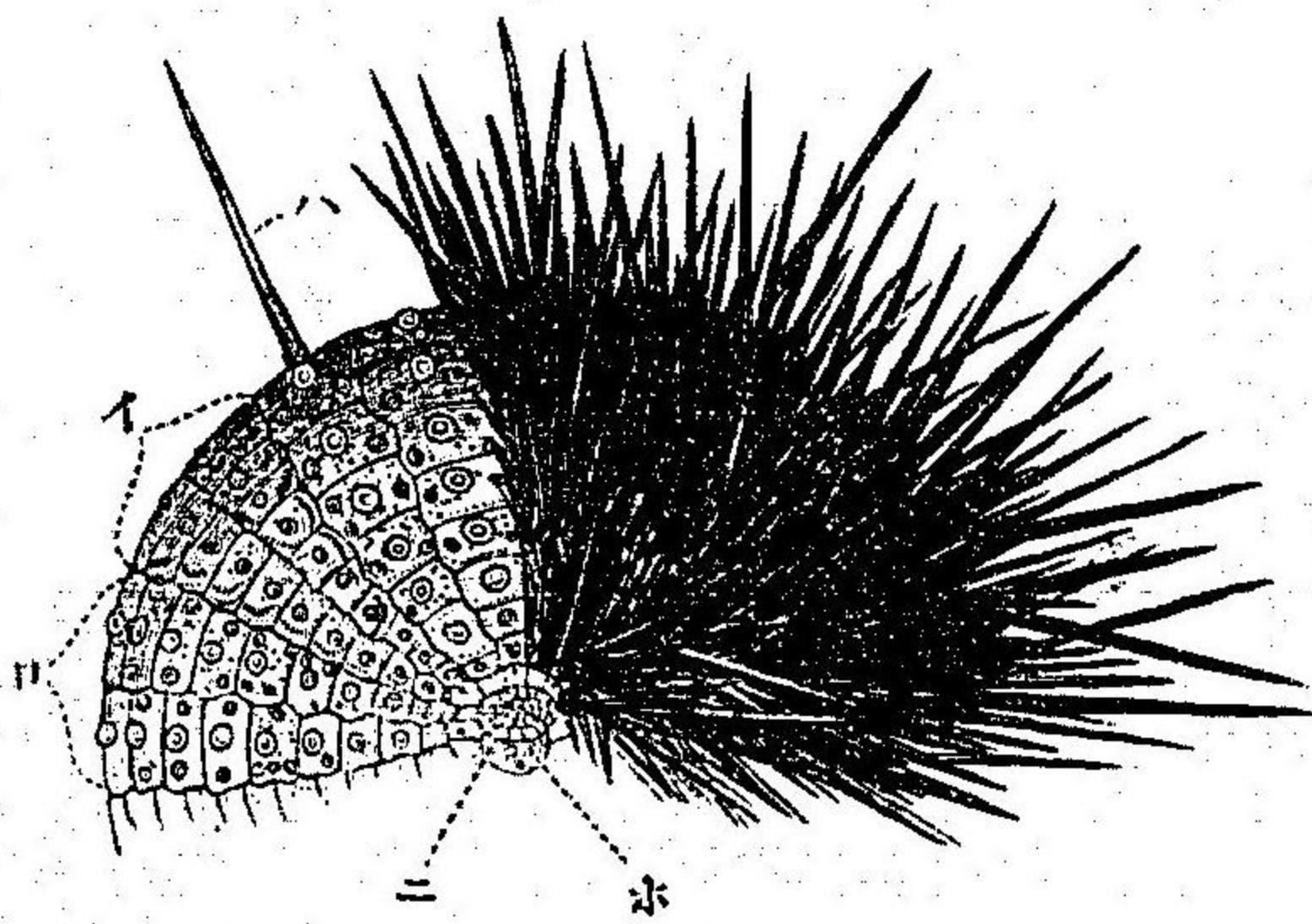
うに、ひこで、なまこ等ノ屬スル門ニシテ、  
棘ハ球形、星形又ハ爪狀ヲ呈ス。棘ノ各部ハ其中軸ノ周圍ニ射出シ、車輻狀ヲナス。故ニ此棘形ヲ輻射相稱ト云フ。皮膚ニハ石灰質ノ骨片アリテ、  
多クハ棘ヲ生ス。故ニ棘皮動物ノ名アリ。

此類ノ棘内ニハ水管ト稱スル固有ノ器管アリテ、  
運動及ビ呼吸ノ作用

分類

海膽類

第百六十四圖



チナス、雌雄異棘ニシテ卵生ナリ。卵ヨリ孵化シタル幼虫ハ、  
棘形全ク其親ト異リテ、生長ノ際屢變態ス。皆海中ニ棲ム。

本門ノ重ナルモノヲ海膽類、海葵類、沙嚙類ノ三綱トス。

第一綱 海膽類

棘ハ大ム子球形ヲナシ、皮膚ニハ數多ノ石灰質ノ骨片アリ。相連リテ外殼ヲナス。外殼上ニハ乳狀突起アリテ、棘ト可動的ニ關節ス。又棘ハ往々鈹狀ヲナスコトアリ。之

殻面

チ又棘ト云ヒ、殻面ニ付着セル汚物ヲ掃除ス。

殻面ニハ規則正シキ無數ノ小孔アリ。通常五帶ニ並列

ス。之ヲ步帶ト云フ。步帶ト步

帶トノ間ニハ小孔ナシ。之ヲ

歩間帶ト云フ。殻ノ上面中央

ニ近キ一板ニ、無數ノ小孔ヲ

穿テリ。此骨板ヲ穿孔板ト云

ヒ、水ノ入ル所ナリ。

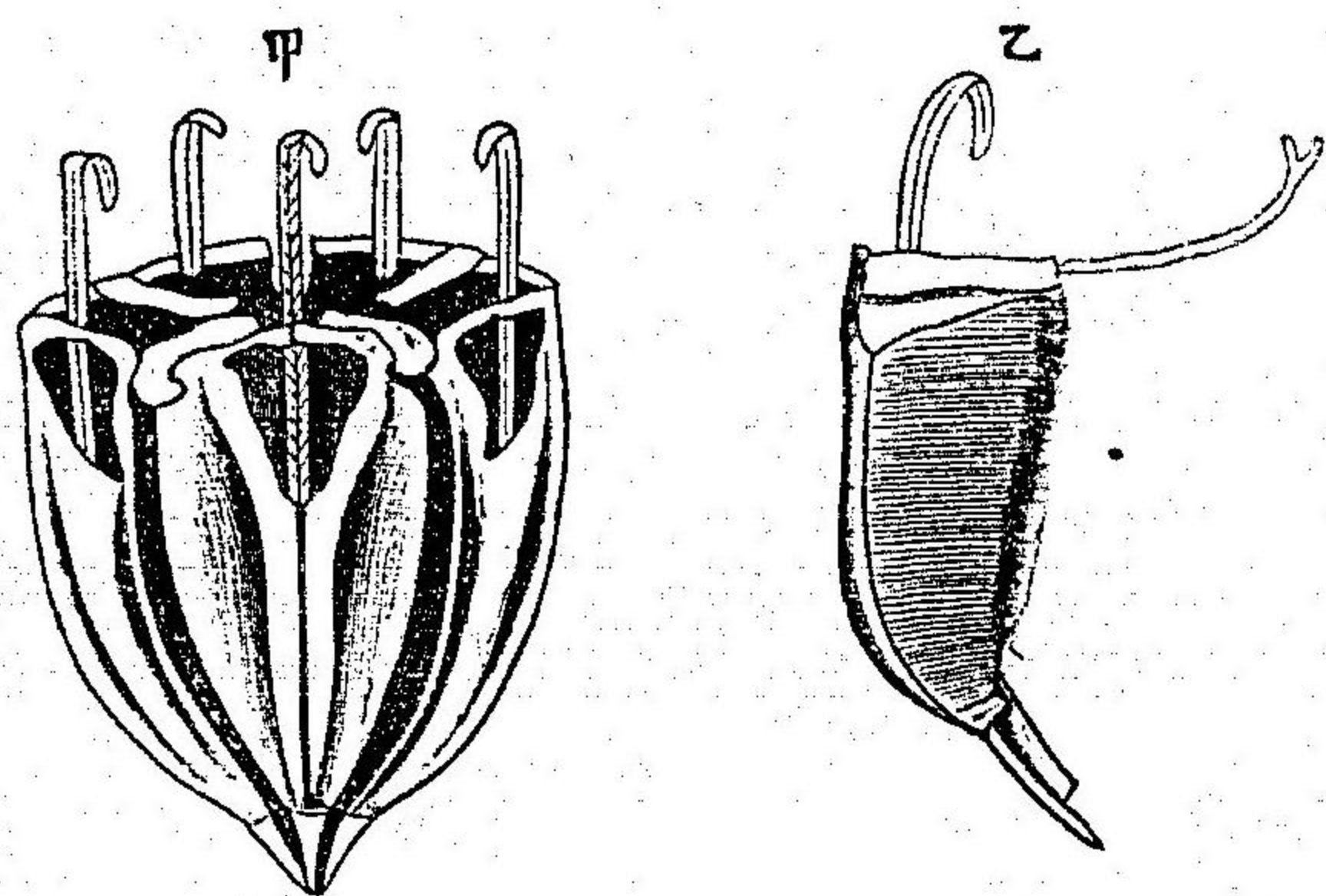
殻内ハ一大腔ニシテ内臓

ヲ收メ、殻ノ下面中央ニ口ア

リ、此處ニ咀嚼器アリ。五ケノ

殻内

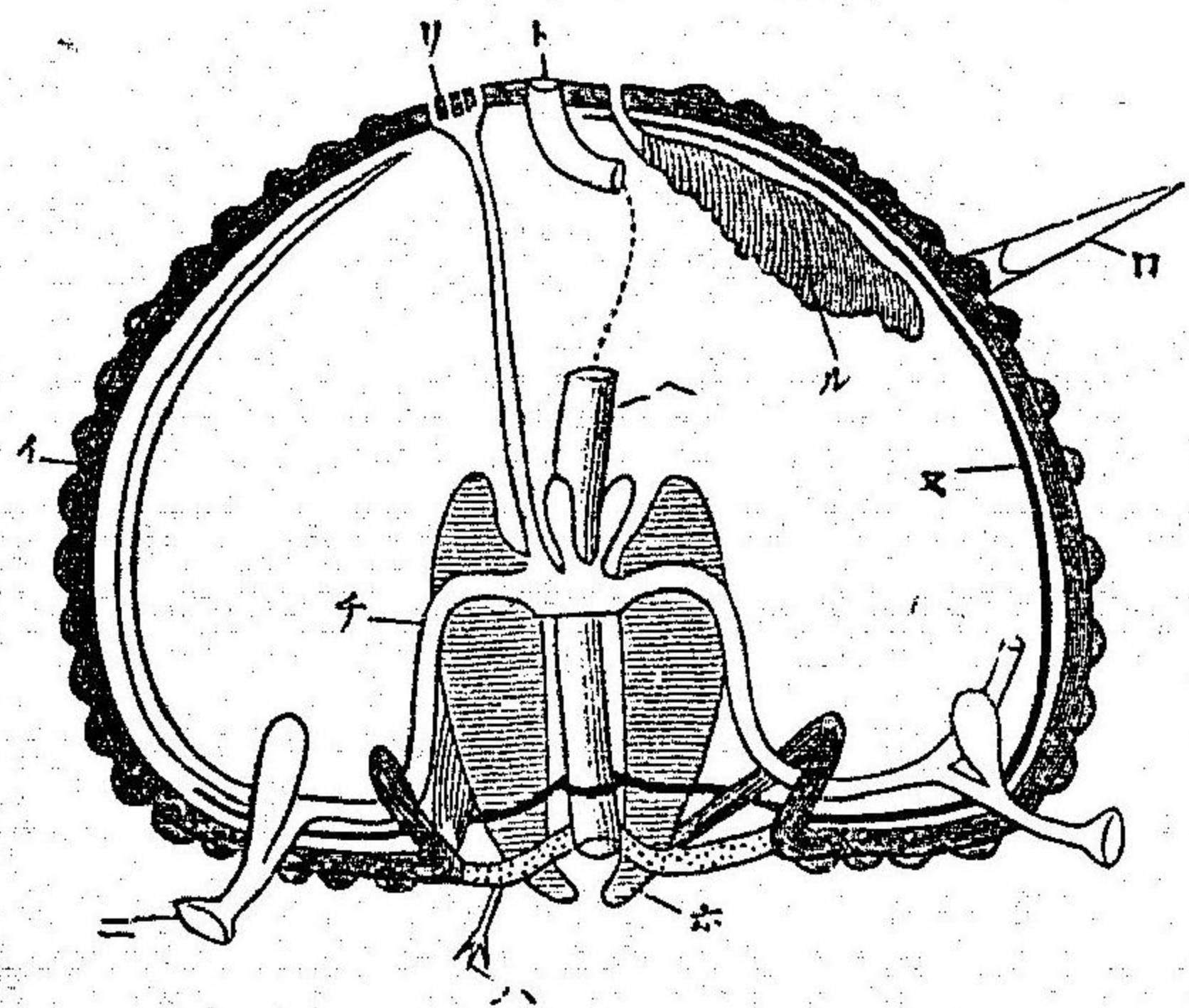
第百六十五圖



うにノ咀嚼器 甲 全形 乙 骨片

水管

第百六十六圖



うにノ殻内模型圖  
イ、外殻、  
ロ、棘、  
ハ、又棘、  
ニ、歩足、  
ホ、咀嚼器、  
ヘ、消化器、  
ト、肛門、  
チ、水管、  
リ、穿孔板、  
ヌ、神経、  
ル、生殖器、

三角錐形ノ骨片ヨリナル。消化器ハ管状ヲナシ、多少彎曲シテ殻ノ上面ニ開ク。血管神經等モ亦存セリ。歩間帶ノ内

面ニ生殖器アリテ、肛

門ノ周圍ニアル小板

ノ小孔ニヨリテ外ニ

開ク。

水管ハ血管ニ似タル

細管ニシテ、軀ノ各部

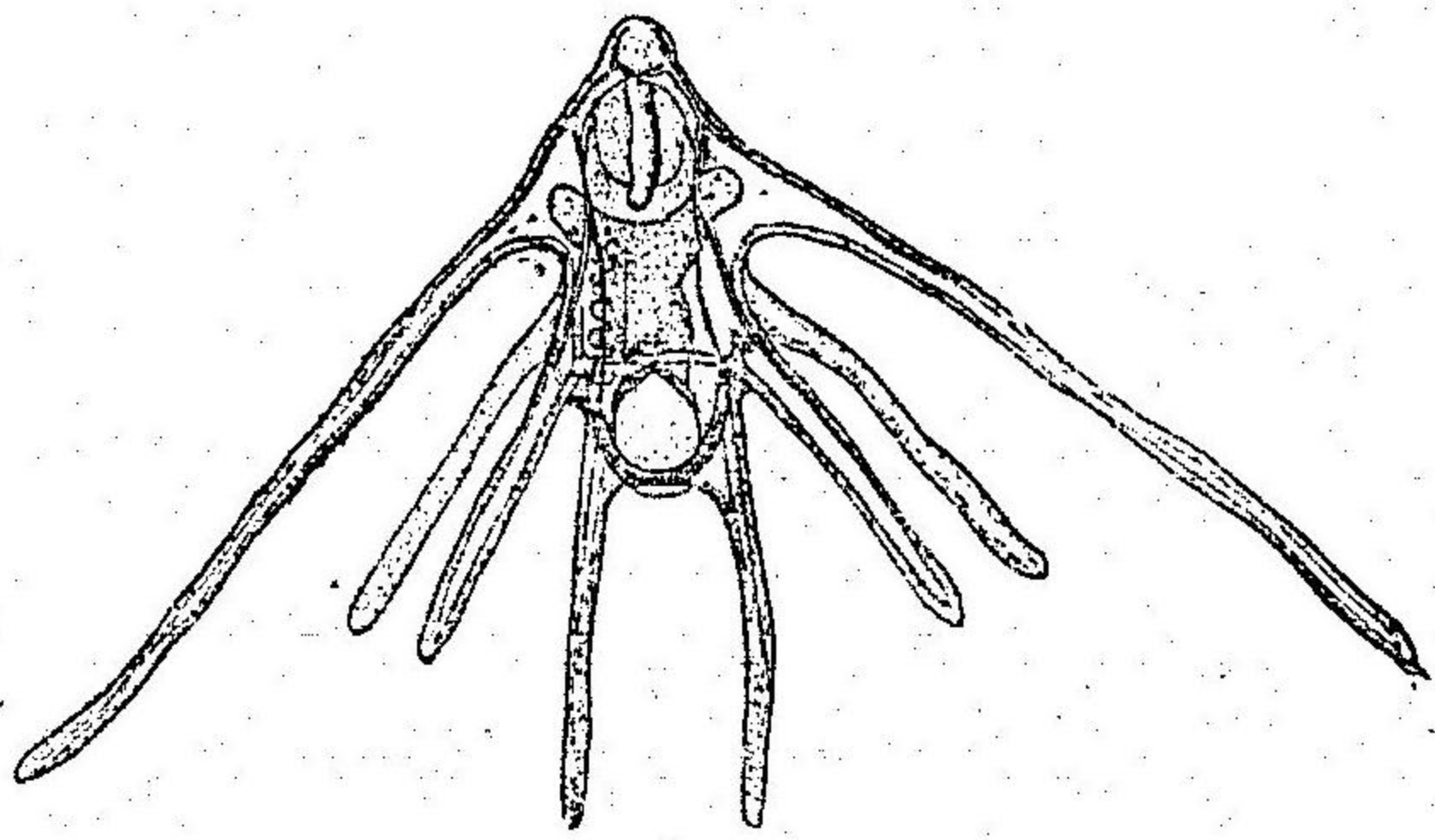
ニ擴ガリ、穿孔板ニヨ

リテ外ニ開ク。海水ハ

此穿孔板ヨリ入リテ

發生及ビ習性

圖七十六百第



虫幼ノにう

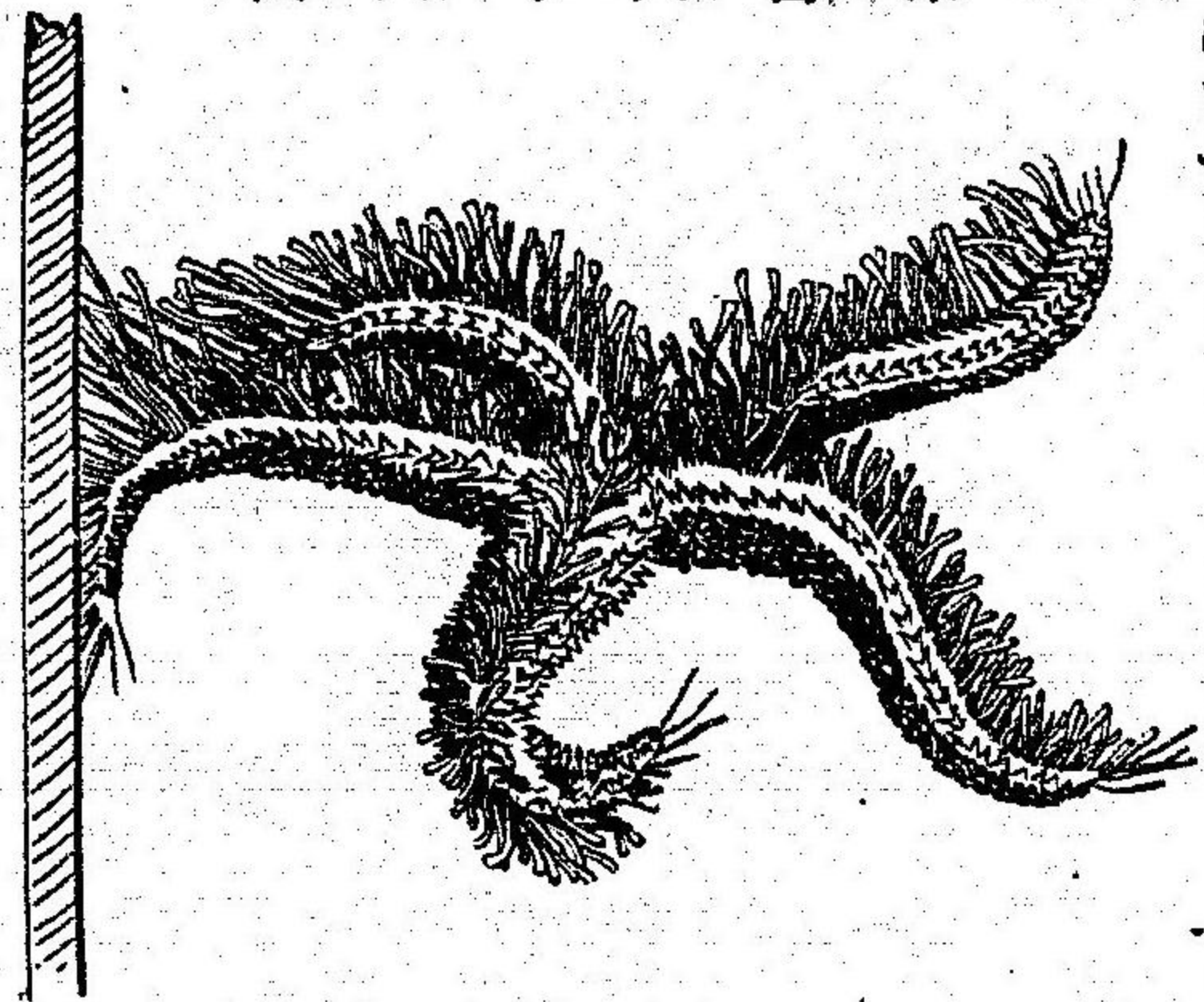
水管内ヲ流ル。故ニ呼吸ヲ營ムコトヲ得可シ。水管ノ一部ハ歩帶ノ小板ニ穿テル小孔ヨリ伸出シテ、歩足ヲナス。歩足ハ伸縮自在ニシテ、他物ニ吸着キ、以テ全身ヲシテ進行セシム。

**發生及ビ習性** 大ムテ淺海ノ底ニ棲ミテ肉食ス。其軀ハ重クシテ水中ニ遊泳スル能ハザレトモ、幼虫ハ親ト其形全ク異リ、軀ハ透明ニシテ柔ク、自由ニ水上ニ浮流ス。

後變態シテ海底ニ沈ム。此類ノ卵巢ハ鹽辛トシテ食料ニ

海燕類

圖八十六百第



供セラル。

例むらさきうに(紫海膽)圓クシテ紫黑色ノ長棘アリ。海濱ノ岩礁間ニ多シ。がんかぜ殼ハ丸ク細クシテ長キ棘ヲ生ス。たこのまくら扁平ニシテ圓盤狀ヲナシ、其全面ニ短棘アリ。

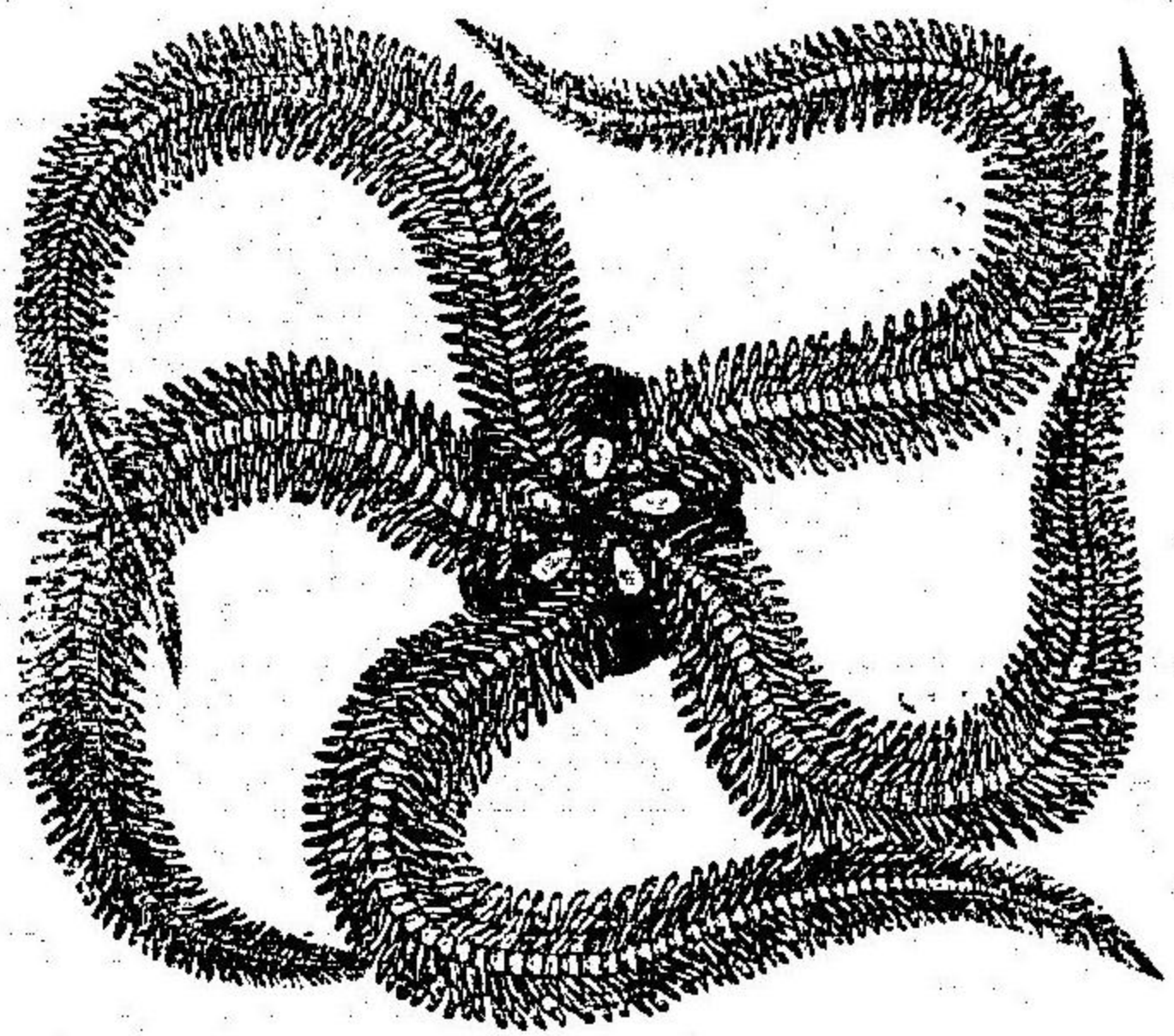
ひとで(板面ニ歩足ヲ以テ吸付キタルヲ示ス) ぶんぶくちやがま 心臟形ヲナシ、殼薄

第二綱 海燕類

軀ハ扁平ニシテ星形ヲ呈シ、多ク五腕ヲ射出ス。石灰質小板ハ密ニ列ベドモ、屈伸スルコトヲ得可シ。口ハ下面ニ開キ、咀嚼器ヲ有セス。肛門ハ上面ニアリテ、



第百六十九圖



くもひとで

再生スルカアルモノアリ。多クハ軟棘動物ヲ食ス。

例ひとで(海盤車)種々ノ色ノモノアリ。淺海ノいとまきひとで(海燕)腕短クシテ、棘ハ五くもひとで(腸道足)腕ハ甚ダ長ク屈伸自在ナ

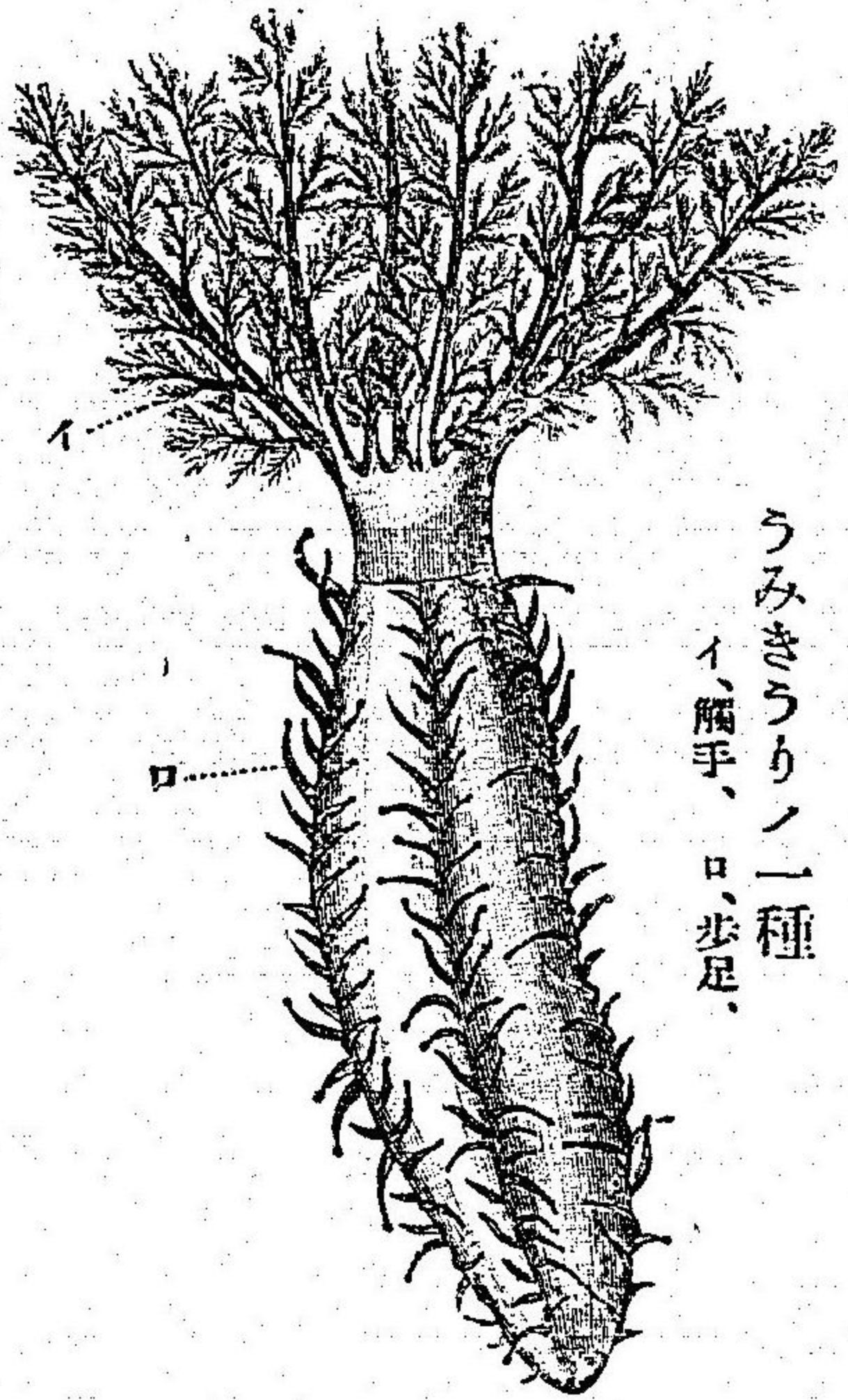
稜形ヲナス。五腕ハ分枝シテ、レドモ極メテ脆シ。

てづるもづる蔓状ニ捲曲ス。

其傍ニ穿孔板アリ。五條ノ歩帶ハ、各腕ノ下面ニアリテ歩足溝ヲ形成ス。此處ヨリ歩足ヲ伸出シテ自由ニ運動ス。多クハ卵ヨリ發達スレドモ、往々棘ノ一部切レテ、一個棘トナルコトアリ。又損傷部ヲ

第三綱 沙蠟類

第百七十七圖



一種ノうみきうりイ、觸手、口、歩足、

棘ハ圓筒狀ヲナシ、皮膚ハ革質ニシテ、骨片其中ニ散在ス。

是レ外殼ノ退化

シタルモノニシ

テ、身棘ヲ保護ス

ルニ足ラズ。口ハ

前端ニ開キ、其周

圍ニ數多ノ觸手

ヲ環生シ、以テ食物ヲ攝取ス。肛門ハ棘ノ后端ニ開ク。背腹ノ別アルモノニテハ、二步帶ハ背面ニ、三步帶ハ腹面ニアリ。穿孔板ハ全ク棘内ニアリテ、外ニアラハレズ。多ク淺海

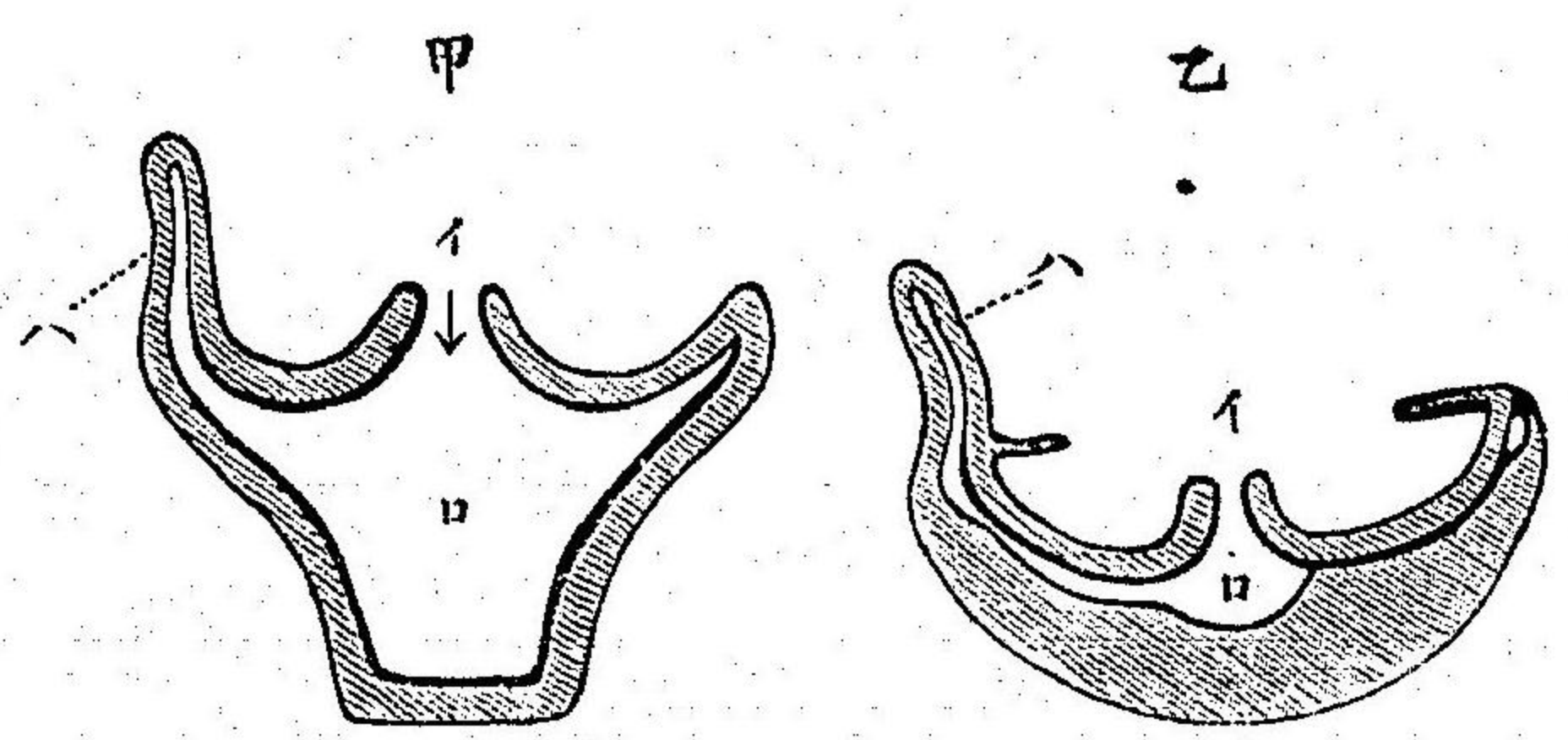


腔腸動物

腔腸動物模型圖

甲、水螅、乙、水母、  
イ、口、ロ、腔腸、ハ、觸手、

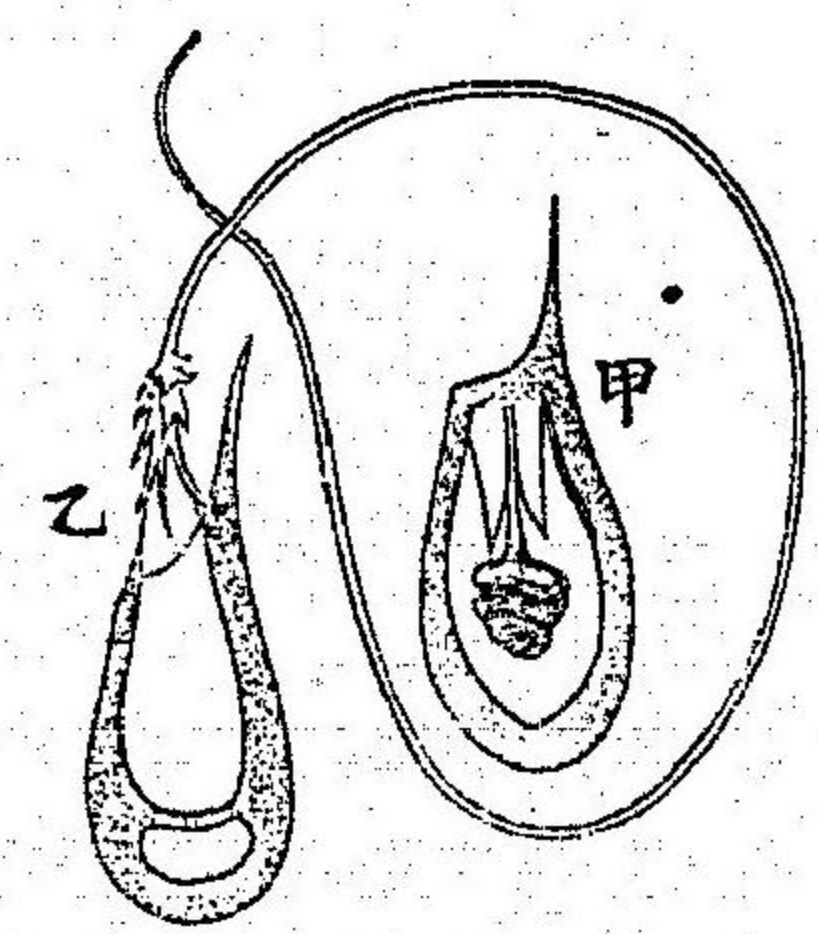
圖三十七百第



突起ヲ環生シ、輻射相稱ノ鉢形ヲナス。口ヲ入レハ單筒ナ

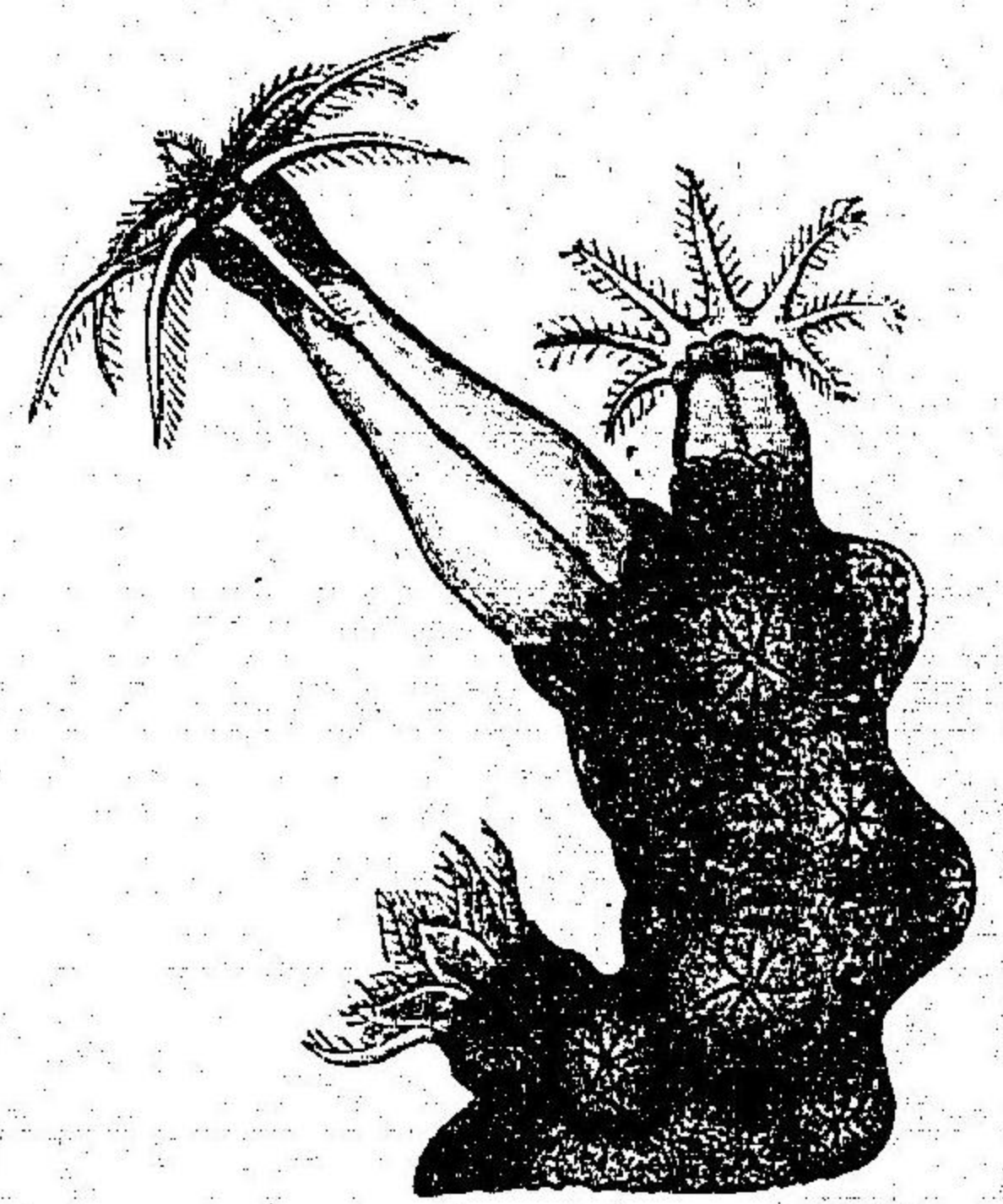
さんご、いろいろきんちやく、くらげ等ノ  
屬スル門ニシテ鉢形ハ種々アレド  
モ、之ヲ二類ニ大別ス可シ。一ハ圓筒  
狀ヲナシテ上端ニ口アリ。下端ニテ  
他物ニ付着ス。之ヲ水螅ト云フ。他ノ  
一ハ鐘狀ニシテ、口ハ其下面ニ開キ、  
自由ニ水中ニ游グ。之ヲ水母ト云フ。  
兩者共ニ口ノ周圍ニ觸手ト稱スル

圖四十七百第



毒棘胞  
甲、絲ヲ發射セルモノ、  
乙、絲ヲ抽出セルモノ、

圖五十七百第

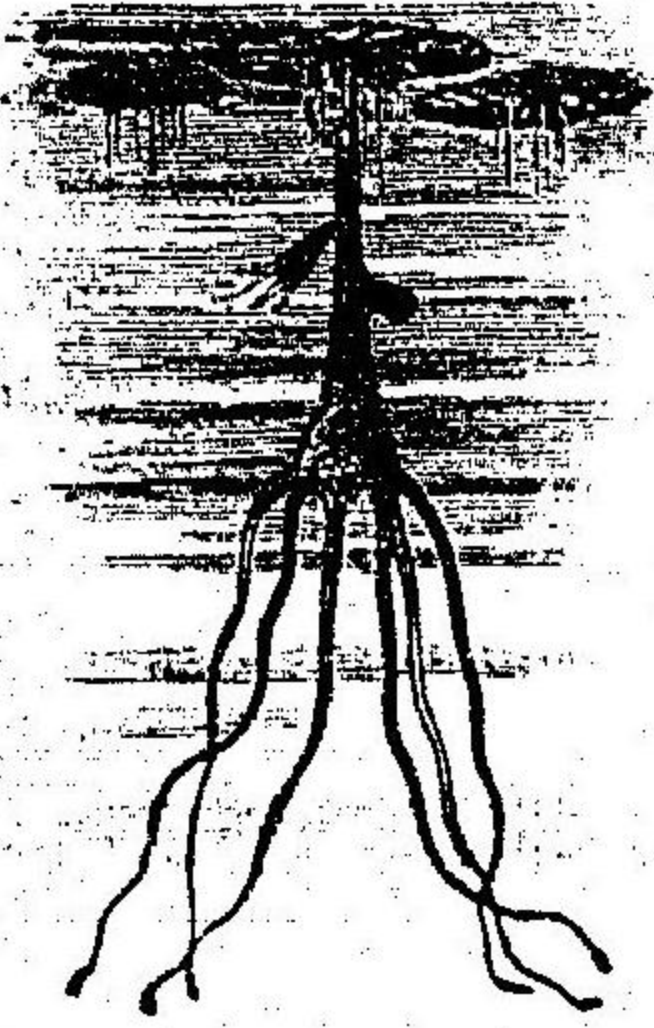


あかさごの水螅

本門動物ノ通性トシテ、其  
外皮中ニ一種ノ小胞ヲ有  
ス。外物若シ動物ニ觸ルレ  
バ、胞中ヨリ細絲ヲ射出シ  
テ、毒液ヲ注ギ、苛痛ヲ感ゼ

ル腔所アリ。之レ鉢腔ニシテ、且ツ營  
養ヲ司ルヲ以テ、腔腸ト稱セラル。故  
ニ此腔ハ唯口ニヨリテ外界ト通シ、  
總テノ生活作用ヲ營メドモ、特ニ各  
作用ヲ分擔ス可キ器官アルニアラ

圖六十七百第



ヒドラ  
うきくさ  
ニ付着セ  
ルヲ示ス

シム。之レ則チ外敵ヲ防禦シ、或  
ハ他ヲ襲撃スルノ器官ニシテ、  
毒棘胞ト云フ。

多クハ海中ニ棲ミ、微生物ヲ觸手

ニテ捕ヒ食ス。大ム子雌

雄異躰ナレドモ、同躰ノ

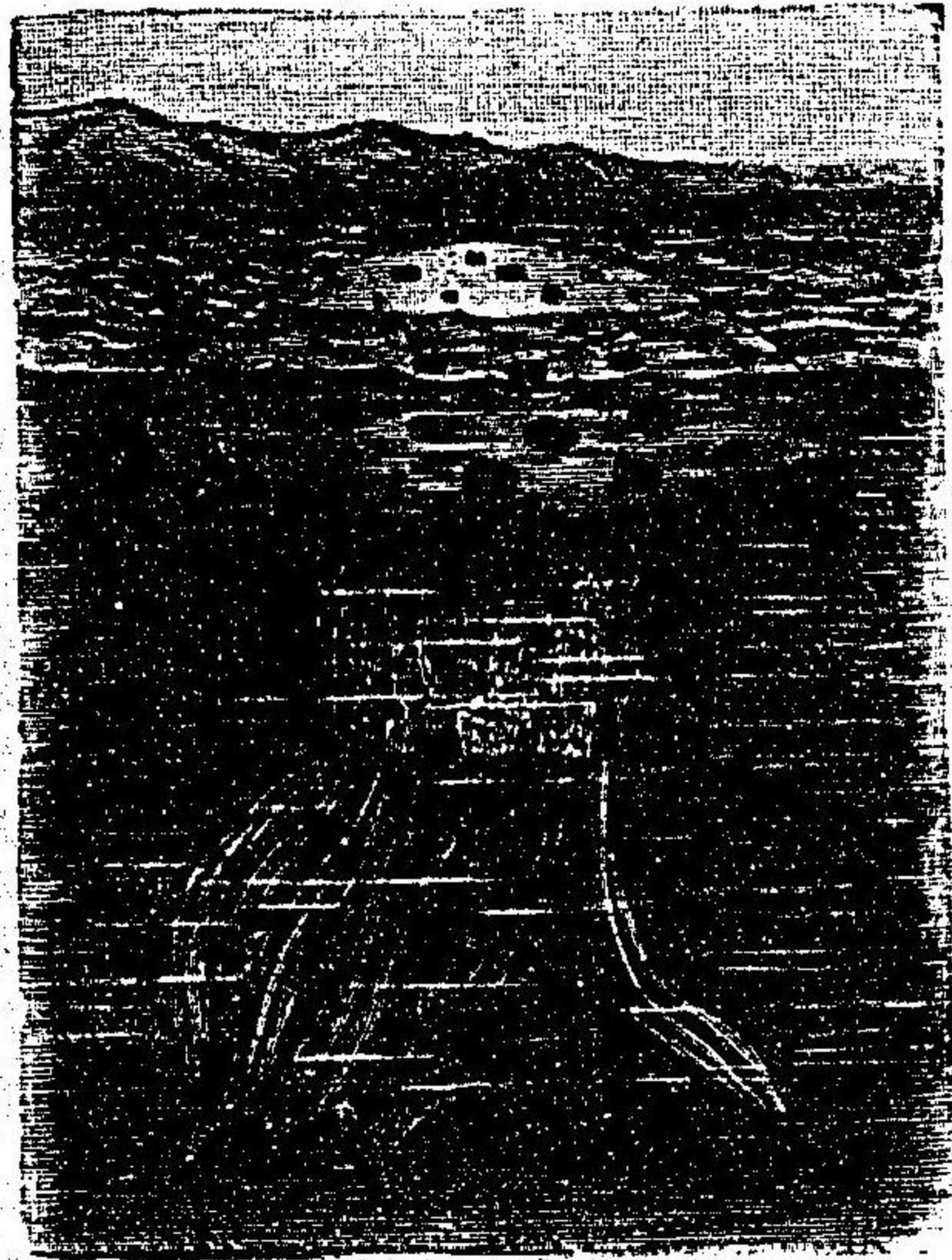
モノモアリ。卵ニテ發達

スレドモ、又躰ノ一部突

出シテ芽ドナリ、繁殖ス

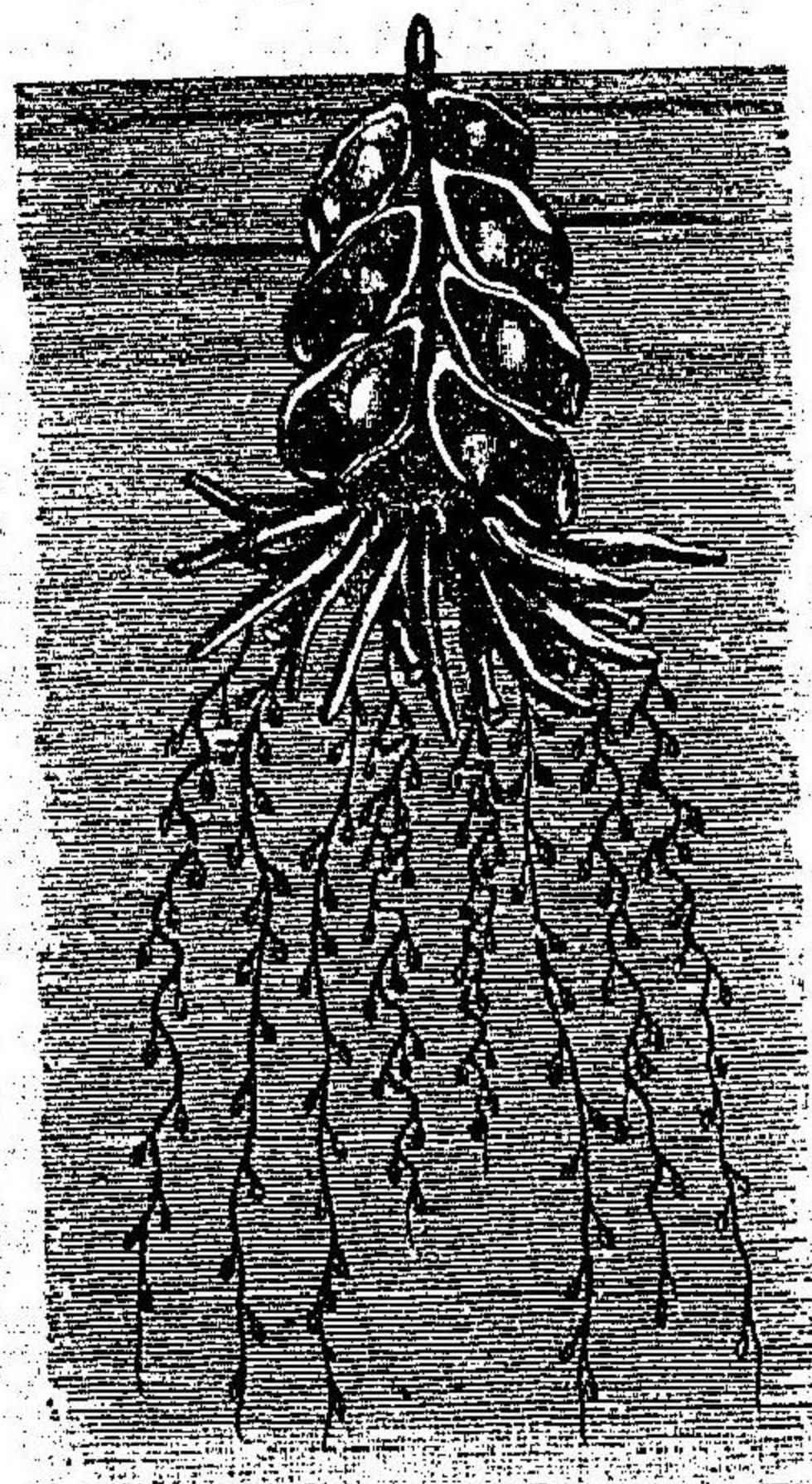
ルモノ多シ。芽ハ發達シ

圖七十七百第



テ後、或ハ離レテ獨立シ、或ハ終生離レズシテ群躰ヲナシ、

圖八十七百第



げらくたく

複雑ナル形ヲナス

さんご類ハ群躰ヲ

ナシ、且ツ外皮ヨリ

骨格ヲ生ジ、塊狀又

ハ樹枝狀ヲ呈ス。又

くだくらびモ群躰ニシテ、各個躰ハ特種ノ作用ヲ分擔シ

テ生活ス。

例ヒドラ 淡水ノ水草等ニ附着シテ生活スル水螅ナリ。數本ノ觸手ハ

達スレドモ、多クハ芽生シテ食物ヲ捕フ。雌雄同躰ニシテ、卵ヨリ發

強クシテ、數片ニ切斷セラレ、芽ハ後切レテ一個ノ水螅トナル。生活チ

以テ有名 ナリ。みづくらび 傘狀ヲナシ、浮流ス。傘ノ下面中央ニ柄アリ。口ハ其先端