

中學動物學

熊純如譯

生

自  
函  
架  
處

大日本教育會圖書館			
室		第	
二冊	二三號	六架	四六函

特38

107

能勢榮譯纂

# 中興動物學

明治三十二年  
七月出版

岡山縣師範學校藏版

# 孫得

特38

107

孫  
得

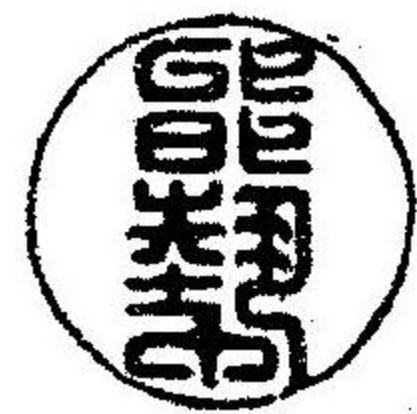


孫  
得

道化

之祝

# 能勢宗



中學動物學自叙  
 此書ハ余先ニ譯述刊行セシ動物生理  
 學ト云フ書ニ仍リ遺漏ヲ拾補シ謬誤  
 ヲ訂正シ體裁ヲ改メシ者ナリ舊本ニ  
 於テ論述セシ所ノ者ハ專ラ動物ノ構  
 成動作知覺呼吸分泌等ノ諸機關生殖  
 更生ノ方法ヲ辨明シ動物ノ區別ノ如  
 キハ唯其一端ヲ舉ケシノミ今此新本  
 ニ於テハ原書ニ係ラズ廣ク衆說ヲ折  
 衷參考シ自己ノ陋說ヲ加入シ始メ  
 動物盛衰一覽表略說動物界ノ分類法

動物學

目次

上

人智ト動物智ノ區別ヨリ各綱目ニ屬  
 スル動物ノ性質容貌等ヲ明細ニ記載  
 シ一々圖ヲ以テ之ヲ辨明シ且ツ其等  
 級生活ノ方法即チ比較解剖生理ノ說  
 ヲ陳述セシ者ナリ又生殖論ノ如キモ  
 頗ル新珍ノ說ヲ增加セリ動物學ニ志  
 スモノ此書ヲ讀ミ舊本ト比較スレバ  
 孰レカ其便益ノ多キヲ知ルナラン  
 余敢テ博識ノ名ヲ貪ルニ非スト雖モ  
 往々自己ノ開見ニ後ニ新ニ分科ヲ設  
 ケ名稱ヲ命シ或ハ先哲ノ分科法ヲ變

換セシ者アリ第一編ヨリ第五編ニ至  
 ル迄ハ譯纂セシ者ニアラズシテ聊カ  
 余ノ聞見ヲ著述セシモノナリ故ニ若  
 シ事實ヲ誤解シ或ハ虛妄ノ說アラバ  
 者官幸ニ愛顧ヲ垂レテ之ヲ匡正セヨ  
 此書ヲ鑄行スルノ主意ハ我國ノ中學  
 校及ビ師範學校ノ生徒ヲシテ動物學  
 ノ大意ヲ知ラシメンカ為ナリ余先キ  
 ニ譯纂シテ世ニ公ニセシ中學植物學  
 及ヒ此書ヲ讀マバ博物學ヲ學ブモノ  
 一助トナラン

明治十一年三月

岡山縣師範學校

愛則中學校教頭

能勢

榮能勢

中學動物學

目錄

卷之一

第一篇

總論

第二篇

動物盛衰年代一覽表、略說

第三篇

人智卜動物智、區別

第四篇

動物，區別

第五篇

動物，生體構造五感

第六篇

動物，運動

卷之二

第七篇

動物，消化器

第八篇

動物，循環器

第九篇

動物，呼吸器

第十篇

動物，分泌及排泄器

第十一篇

動物，生殖更生

第十二篇

動物，芽生及七介生交代更生

第十三篇

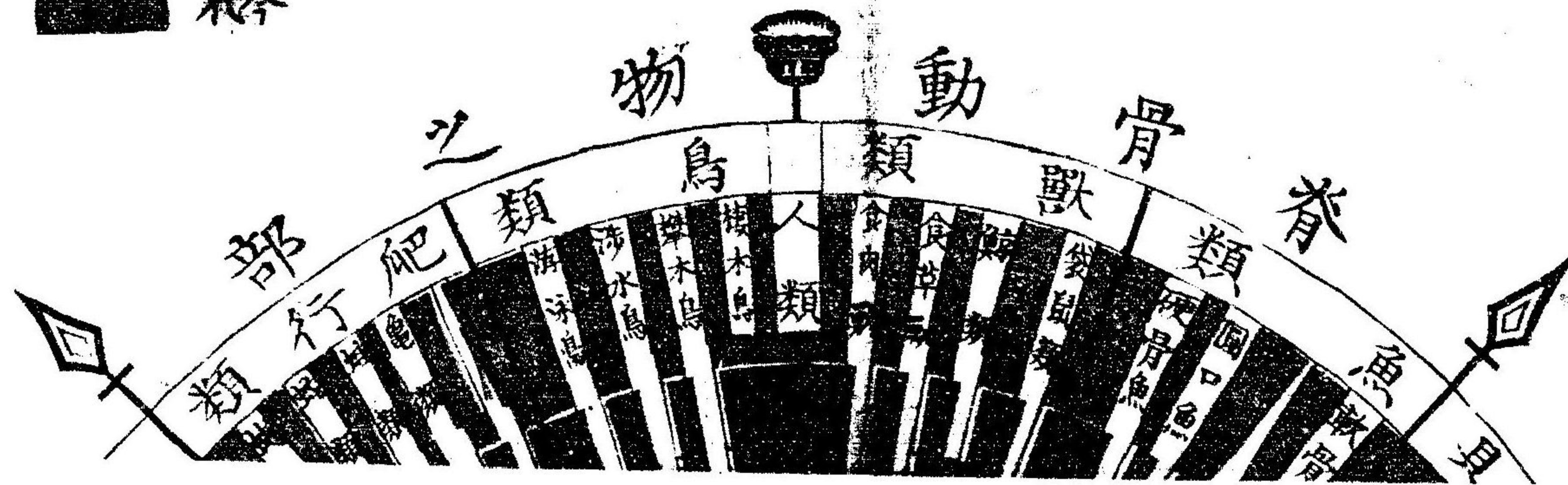
動物，變化



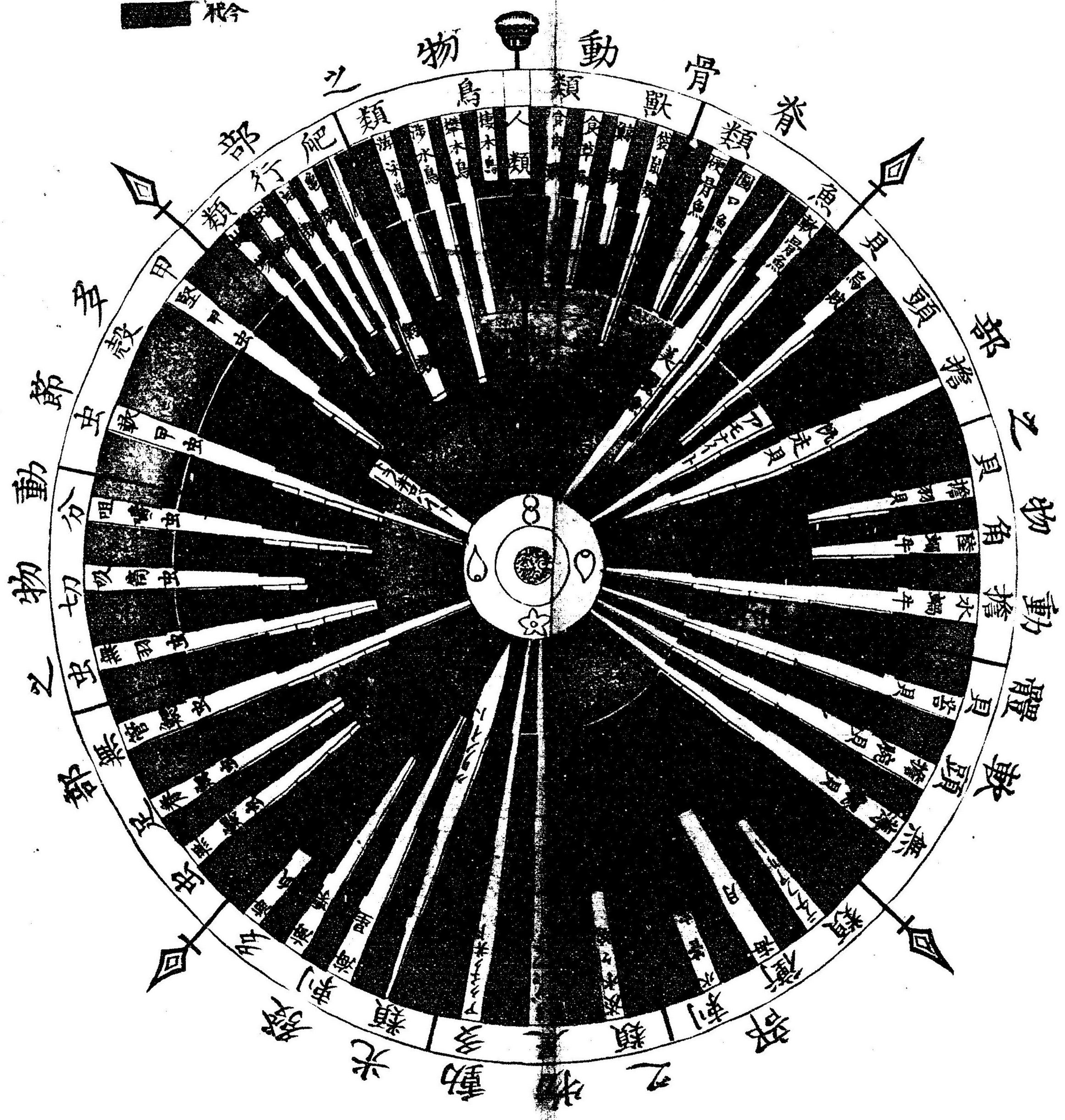
目  
錄  
終

# 動物盛衰年代一覽

- 古上
- 古中
- 古下
- 現今



■ 誕  
 ■ 概今



中學動物學卷之一

東京 能勢 榮 譯纂

第一篇

總論

動物學ハ博物學ノ一部分ニシテ專ラ動物ヲ論  
ズル學科ナリ此動物學ノ主意ハ地球上ノ動物  
ヲ算ヘ或ハ之ニ名ヲ命シ或ハ容貌ヲ説明シ或  
ハ生活ノ方法習慣等ヲ検査シ或ハ容貌形狀ノ  
奇異變化ヲ以テ人目ヲ慰メ或ハ驚愕スベキ奇  
怪ノ說ヲ陳列シ或ハ人類ノ情意ヲ喜ハシメ或

ハ要需ヲ供給スルノミナラス其最モ要用ナル事ハ造化ノ妙工ノ深遠洪大ナルヲ敬ユルナリ  
人ハ二重ノ性質ヲ有ス實體ノ性質及ヒ無形ノ性質是ナリ故ニ人ハ實體ノ性質ヲ以テ衆多ノ動物中ニ生活シナカラ無形ノ性質ヲ以テ動物學ヲ勉強シ以テ造化ノ妙工ヲ推察スルヲ得ル人若シ此無形ノ性質ナケレバ唯蟲魚ト同一ナル者ニシテ造化ノ妙工ヲ知ルアタワサルナリ  
當今地球上ニ生活スル所ノ動物ノ充分ニ解明

分料セラレシ者ハ大凡二十五萬種ナリ脊骨動物ハ凡二万一千此内鳥ハ凡七千獸ト爬行動物ハ各二千魚ハ凡一万軟體動物ハ凡二万多節動物ハ凡二十万植蟲ハ凡一万ニシテ是等ノ動物ノ種類分派等ヲ詳ニ辨明區別シ其容貌性質等ヲ論スルハ動物學ノ任ナリ而シテ數十百年前ヨリ博物學者熱心耐忍シ此許多ノ動物ヲ發見セシカ未タ動物ノ惣數ヲ知ルヲ得ザルノミナラズ唯其一班ヲ管窺スルノミト云フ  
天地間ノ萬物ヲ三大部ニ分テテ動物界植物界

礦物界トナセシコトハ甚ク久シクシテ往古ノ人ノ  
為セシ者ナリ動物學ヲ一科ノ學トナシ初テ放  
授セシ人ハ紀元前三百五十年間ニ住セシ希臘  
人アリストロトスト云ヘル大學者ナリ「アリス  
ト」ト云ハ動物ハ口ヲ有シ植物ハ口ヲ有セザ  
ルヲ以テ動物ト植物ノ區別ヲ辨明セシト雖モ  
顯微鏡ノ發明アリテヨリ此區別ヲ顛覆セリ凡  
一百年前瑞典ノ「リニウス」ト云フ學士即チ植物  
學ヲ初テ教授セシ人ハ「アリス」ト云フノ説ヲ  
論破シテ自ラニ區別ノ説ヲナセリ曰ク礦物ハ

生長スル物ナリ植物ハ生長シ且ツ生活スル者  
ナリ動物ハ生長シ且ツ生活シ又智覺スル者ナ  
リト此區別モ未ク善ノ善ナル者ニアラス如何  
トナレバ植物ニシテ智覺ヲ有ツモノアルユヘ  
ナリ  
「キュービアル」ト云フ佛蘭西ノ地質學士ハ動物ハ  
胃臟ヲ保チ植物ハ胃臟ヲ保タザル者ト云シカ  
「キュービアル」ノ没後ニ胃臟ヲ保タザル動物數多  
發現セシユヘ此區別チ亦用ユベカラズ然レト  
モ動物ト植物ハ有機體物ニシテ礦物ハ無機體

物ナルヲハ論ヲ待クズシテ判然ナリ無機體物  
即チ鑛物ハ生活セザル者ニシテ自己ノ體ト同  
一ナル單純元素或ハ混合元素ヨリ外部へ附合  
シテ増殖ス又血脈氣管ナキユへ死亡滅却スル  
ノ憂ナシチ万年ノ久キヲ歷ルト雖モ敢テ變化  
スルヲナシ

有機體物中ノ植物ハ液汁アリテ枝幹ニ流布シ  
動物ハ血アリテ身體ヲ巡行ス此兩物ハ理化學  
ノ規則ニ從ヒ生活力ノ管理ヲ受ケテ抱合セル  
元素ヨリ成リテ生活中ハ自己ノ體ト同一ナラ

サル食物ヲ内部ニ收入シ以テ自己ノ體ト同一  
ナルモノトナス

生活中其体分析消耗スルヨリ絶へス其體ノ部  
分ヲ損失ス此損失ヲ補助スルヲアタハザル水  
ハ必ズ死ス

動物ハ生活スルニ肺、心、胃、肝等ノ機關ヲ要ス植  
物ハ花、葉、枝、根ノ機關ヲ要ス故ニ此兩物ヲ名ケ  
テ有機體物ト云フ

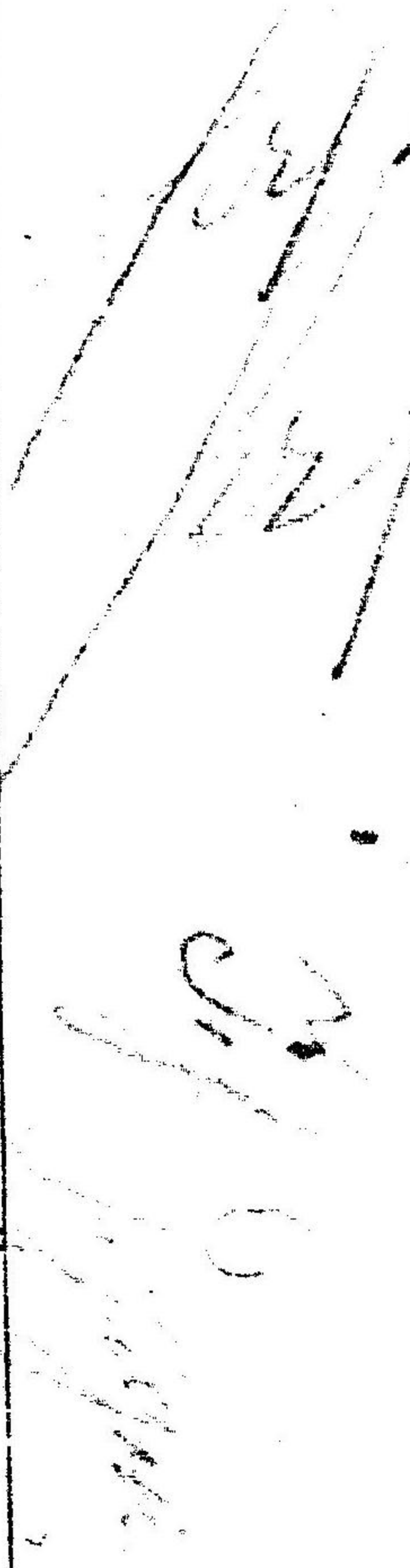
動物ト植物ノ最モ著ルシキ區別ハ互助法ナリ  
即チ動物ハ酸素ヲ吸ヒテ炭酸ヲ吐キ植物ヲ食

フモノナリ植物ハ炭酸ヲ吸ヒテ酸素ヲ吐キ動物及ヒ鑛物ヨリ食物ヲ取ルモノナリ  
動物ト植物ノ區別ハ甚夕明亮ナルガ如クナレ  
氏其下等ノ者ニ至リテハ其區別甚夕曖昧ナリ  
假令ハ水螅ト海綿珊瑚ノ如キハ盡ク動物ナレ  
氏其動物ナルヤ植物ナルヤ辨明スルヲ甚ダ難  
シ  
動物ノ最モ著シキ固有ノ形狀ハ體中ニ腔アル  
ヲナリ智覺機關ヲ保護スル頭消化機關ヲ保護  
スル腹ノ如シ

*Invertebrates*

動物ハ消化セン食物ヲ體中ニ流布ス植物ハ消  
化セサルモノヲ枝幹ニ流布シ葉ニ至テ後消化  
ス  
動物ハ卵ヨリ生長ス植物ハ種ヨリ生長ス動物  
ハ自由ノ運動カト智覺感ヲ有ス植物モ適マ知  
覺感アルトハ雖モ苦痛逸樂ヲ分別スル知覺ナ  
シ又身已ヨリ出ル運動カモナシ

*Plants*





著者文

動物學 卷之一

表

中學動物學卷之一

第二編

動物盛衰年代一覽表ノ略説

此地球ヲ照臨スル所ノ赫々タル太陽ハ夜間廣  
 遼タル大空ニ白砂ノ如ク輝々燦爛タル銀河ヨ  
 リ流れ來リタル一火球ナリ太陽ノ我宇宙内ニ  
 來リシ後水星、金星、地球星、火星、小行星、木星、土星  
 天王星、海王星ノ諸惑星ヲ分生セリ其惑星ノ一  
 ナル此地球ノ始メテ太陽ノ表面ヨリ投出サレ  
 シ時ハ浩漠タル瓦斯ノ一塊ナリシ此瓦斯燃ハ

動物學 卷之一

テ炎々タル火球ニ變セシ其時ニ當リテ山モ十  
ク海モ十ク雨モ十ク風モ十ク唯金、銀、銅、鐵、鉛、錫  
水素、酸素等ノ六十三元素溶解シタル流動物ノ  
如ク火球中ニ混合セリ其後空中ノ冷氣ノタメ  
ニ火球ノ表面縮收シテ固形物トナレリ然レテ  
凝結セシ所ハ唯一層ノ表面ニシテ深サ七八里  
アルノミ球内ハ今ニ炎々タル火海ナリ我國ノ  
淺間山阿蘇山ノ如キ噴火山ハ煖室爐ノ烟筒ナ  
リ若シ長サ七八里ノ鐵管ヲ造リ直チニ地中へ  
押込ムトキハ薪油ヲ用ヘスシテ無窮ノ火ヲ得

ルナラム

火球中第一ニ凝結セシ物ハ火鑛石ナリ即チ花  
剛石、長石、雲母石ノ類ナリ今岡山ノ三勲山及ヒ  
其他ノ山上嶼間ニ花剛石アルハ大地震或ハ火  
山ノ崩潰セシ時ニ地中ヨリ湧出セシモノナリ  
火鑛石凝結セシ後ニ水素ト酸素ト化合シテ水  
トナリ酸素ト珪素ト合シテ砂トナリ礬素ト珪  
素ト水素ト酸素ト合シテ粘土トナリ熔解セシ  
所ノ金、銀、銅、鐵モ凝結シタル金、銀、銅、鐵トナリ地  
球上ノ熱氣モ漸ク退散シ草苔動物ノ生長ニ的

當ナル氣候トナレリ夫ヨリ初メテ此地球上ニ  
生シタル動物ハ花剛石上ニ生シタル小蟲ナリ  
初メテ生シタル植物ハ海藻ナリシ動物ノ四大  
部ノ内三大部ハ既ニ上古ノ世ニ濫觴セシトハ  
雖モ殊ニ軟體動物大ニ増殖繁生セシユヘニ又  
軟體動物ノ世トモ云フ中古ノ世ニ至リ脊骨動  
物ノ魚類出テ大ニ盛ナリシユヘニ名ケテ魚ノ  
世トモ云フ夫ヨリ無花植物大ニ森茂シ泥澤濡  
土中或ハ水邊ニ生シ地球表面ノ破壊セシ時水  
中ニ埋マリ球内ノ火是ヲ内ヨリ煖メ大陽ノ火

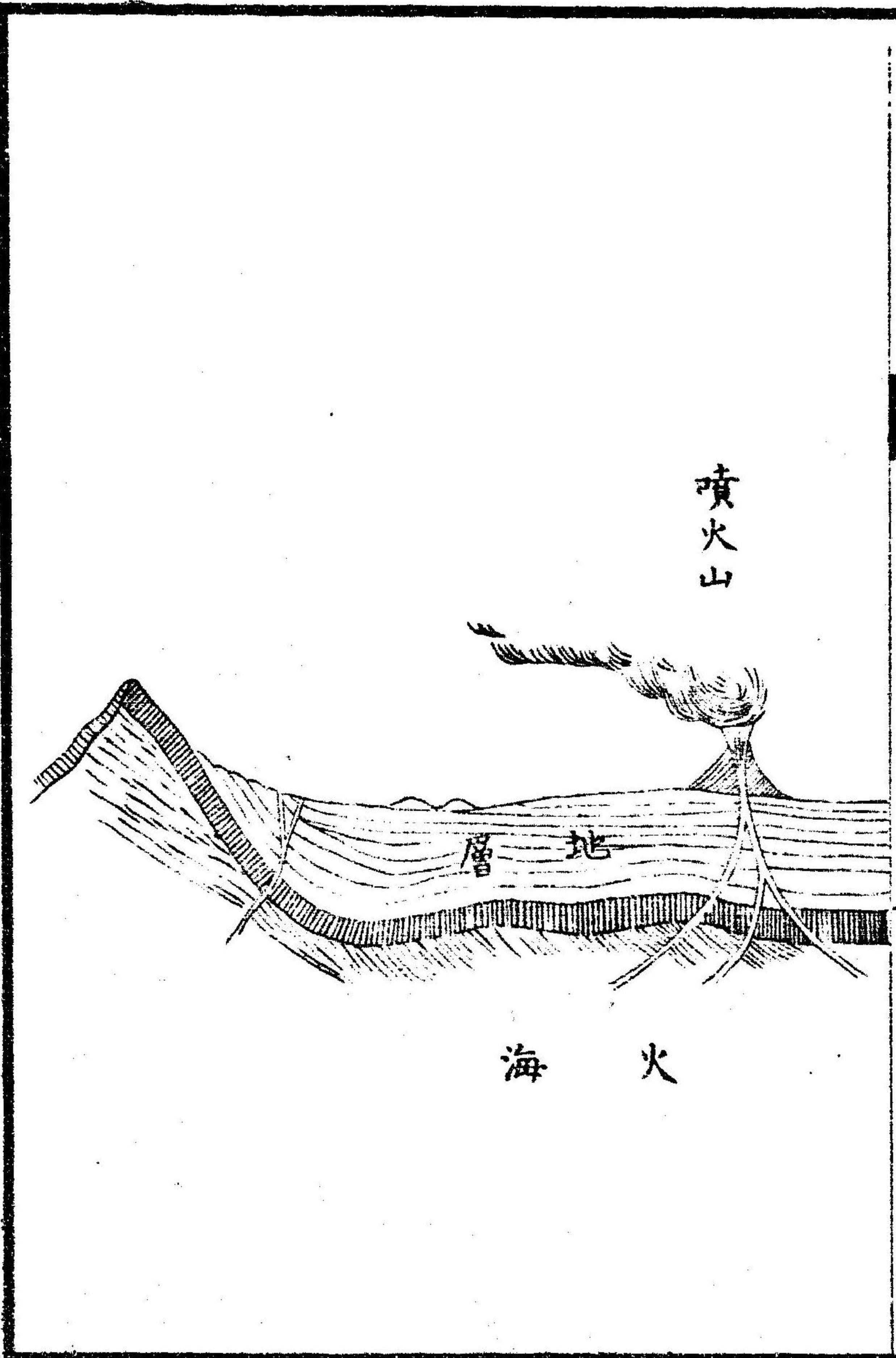
是ヲ外ヨリ燒キ恰モ炭燒竈ノ中ニ投シタル薪  
ノ如クニ燒カレテ石炭トナレリ當時石炭坑ヨ  
リ掘出ス石炭ハ則是ナリ此石炭世ニ續キ来リ  
シ近古ノ世ニ龜、蛇、蜥蜴、鱉類ノ如キ爬行動物ノ  
世トナリ長サ五丈餘ノ蜥蜴三丈餘ノ鱉アリテ  
世界ノ酋長タリシ其後鳥生シ獸来リ獸ノ世ニ  
ハ長サ十八尺ナル鼻ヲ保チタル驚クベキ象或  
ハ十二本ノ足アル恐ルベキ馬或ハ頭ヨリ尾マ  
デニ犬五尺アル熊ノ如キモノ深林鬱草中ニ徘徊  
シテ群ヲ成シ連ヲ結ヒ怒レバ争鬪相食ミ嗜

Origin of Species  
の七表

啖相啗ム實ニ懼ルベキ世ノ中ナリシ此世期一  
變シ地球ニ大變乱ヲ起シ忽チ冰山トナリ忽  
チ熱海トナリ猛獸鷲鳥水底ニ沈没シ火中ニ焚  
燼シ遺類ナカリシ此變動ノ静マリシ後又新ニ  
一世期ヲ始メ衆多ノ動植物更ニ此球上ニ繁生  
セシ時ニ造物主「アダム」ト云フ男ト「イブ」ト云  
フ女ト「イデ」ト云フ園ニ製造セシ夫ヨリ吾輩ノ住  
居スル所ノ人間世界トナレリ  
右ニ論述セシ所ヲ以テ之ヲ視レハ花剛石上ニ  
生セシ小虫ヨリ萬物ノ靈ナル人ニ至ルマテ地

此等ノ  
解釋  
ニ至ル  
ニ至ル  
ニ至ル  
ニ至ル

球ノ年齢老ルニ從ヒ卑ヨリ貴ニ及フ即魚ハ貝  
類ヨリ貴重ナリ鳥獸ハ爬行蟲ヨリ貴シ人ハ衆  
動物中最モ高等ナル者ナリ然レハ現今ノ世期  
一變シ吾輩人間ノ水底火中ニ投入セラル、後  
ニ吾輩ヨリモ貴重ナル一動物ヲ生マルナラム  
其時ニ至レハ人ノ體ニ羽翼ヲ生シ大平洋ヲ一  
日ニ飛渡ルヲ得テ火輪車蒸氣船ノ如キモ無用  
ノ長物タルノミ



噴火山

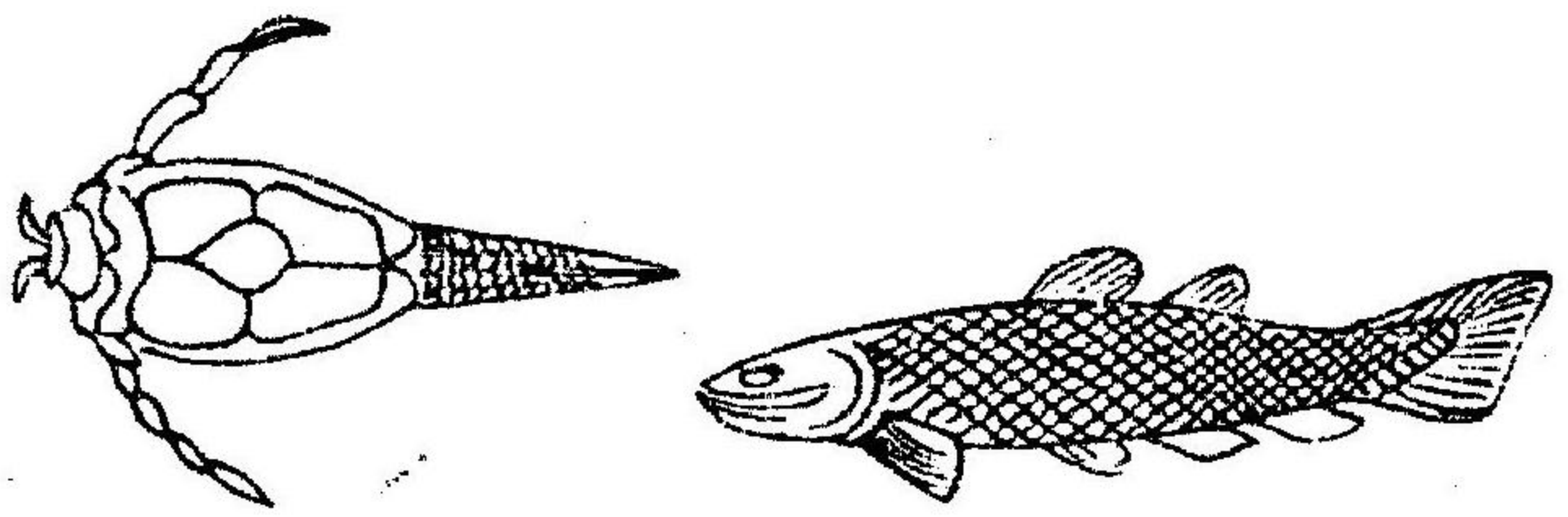
地層

海火



第一圖

上古  
世，  
軟體  
動物



第二圖

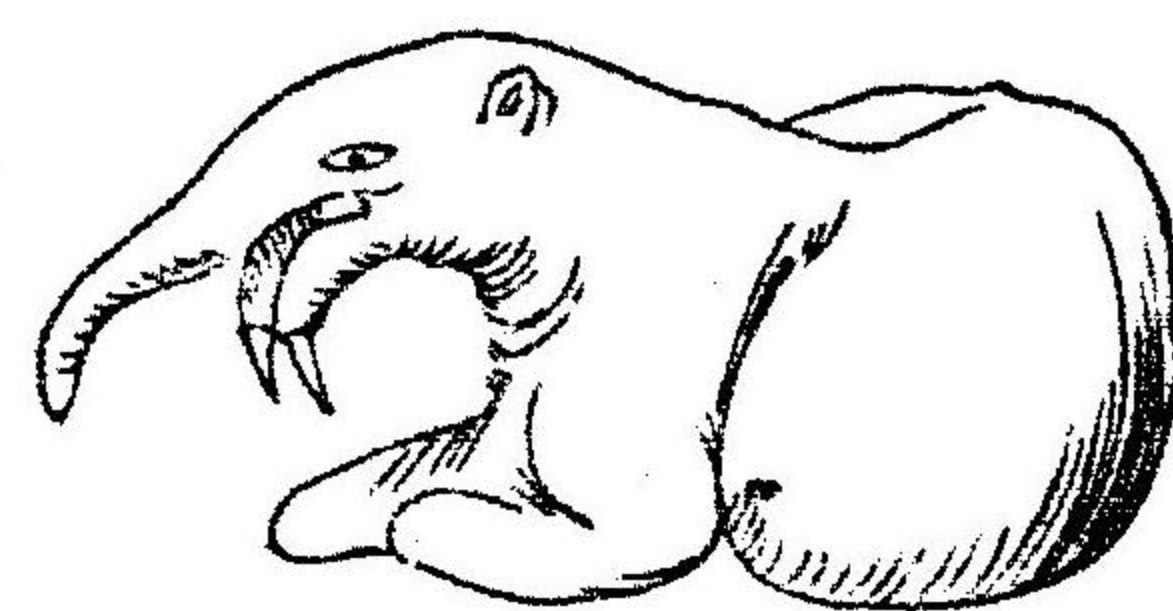
中世  
魚，  
第三圖



鱷

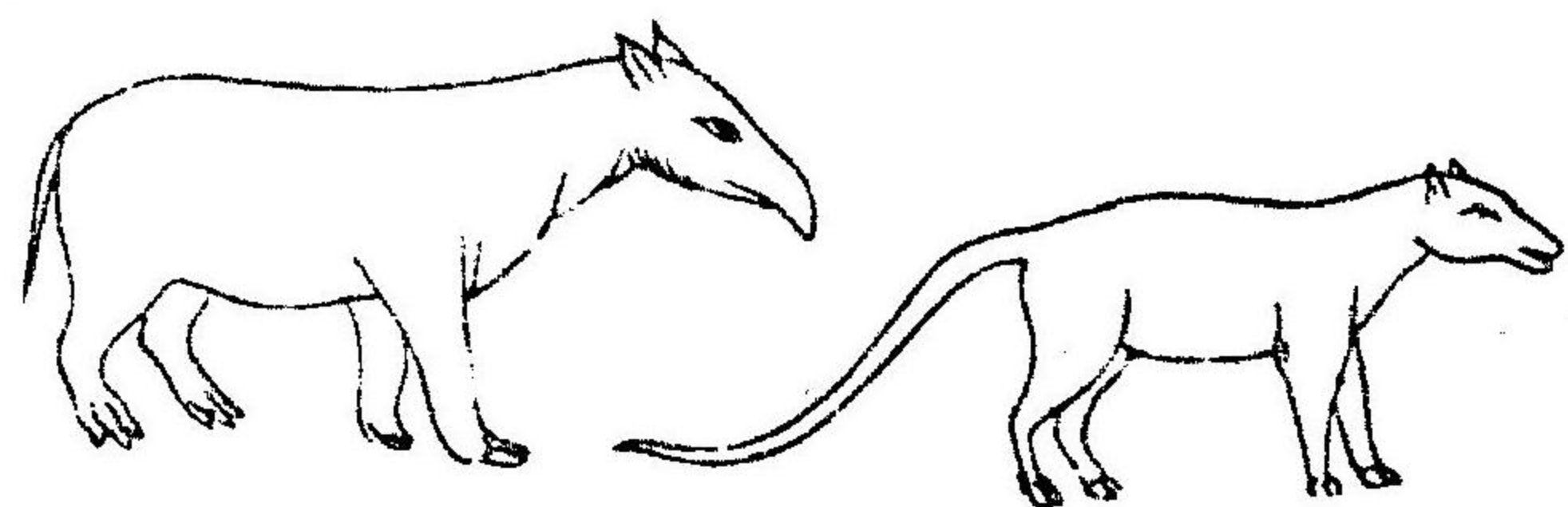
蜥蜴

第五圖 第四圖



マンモス

第六圖

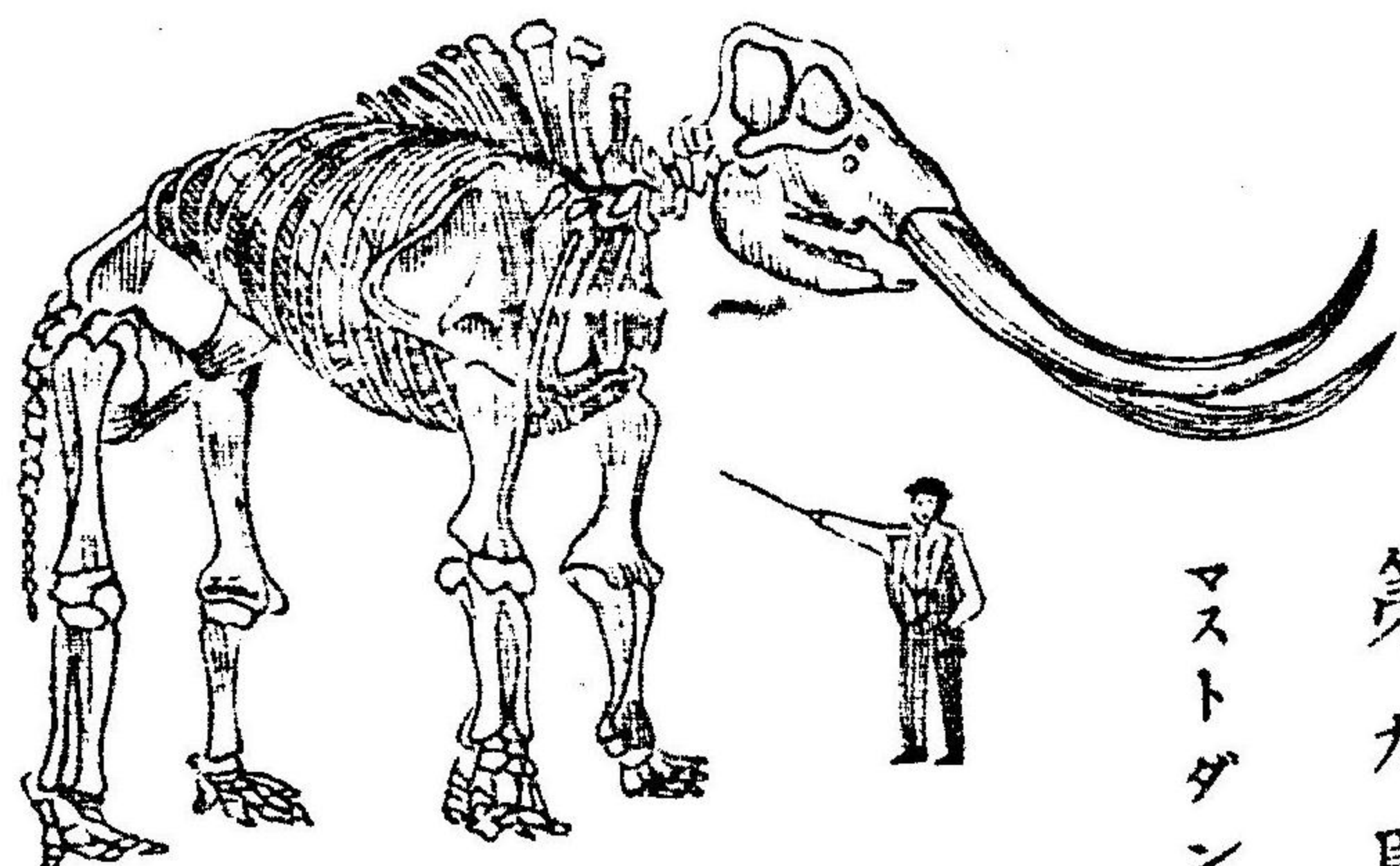


パレオセリウム

第八圖

アプロセリウム

第七圖



マストダン

第九圖

中學動物學卷之一

第三篇

人智ト動物智ノ區別

五感ノ機關ハ智覺ヲ受收スル器械ナレドモ此  
 器械中ニ智覺カヲ有スル者ニ非ス目ハ物ヲ見  
 耳ハ音ヲ聽モノナレ心若シ他ニ在ル時ハ目  
 ハ物ヲ見耳ハ音ヲ聽クトハ雖モ何物ヲ見シカ  
 何音ヲ聽シカ辨別スルヲ能ハス心ニテ物事ヲ  
 辨別スルカヲ理會ト云フ既ニ過キ去リシ事ヲ  
 再ヒ心中ニ思ヒ出スカヲ記憶ト云ノ動物ハ此

理會ト記臆ノカニ據リテ危難逸樂ヲ判決スル  
 ヲ得ル人ハ無形ノ性質即チ精神アリテ理會記  
 臆ノカチ以テ眼前ニ見ヘザル一モ肢體ニ觸レ  
 サル事モ想像スルヲ得ルモノナリ又種々ノ道  
 理ヲ考ヘ是ト彼トヲ比較シ無形ノ物事ヲ察知  
 シ思想ヲ運ラシ新工夫新發明等ヲ為シ得ル是  
 則チ心理學ニ云ヘル人智ナリ他ノ動物ニ至リ  
 テハ理會記臆カアルトハ雖モ外物ノ五感ニ觸  
 ルニ非ザレハ物事ヲ辨明想像スルヲアタハ  
 ス又彼ト是トヲ比較シテ道理ヲ考ヘルヲアタ

ハズ唯動物智ト云フ者ニ使役セララル、ノミ動  
 物ハ此動物智ニ使役保護セラル、ニヨリ教育  
 習學等ハ少シモ無レトモ誤謬差跌モナク種々  
 ノ働作ヲ為シウル人ノ家ヲ造ルニハ木葉稿茅  
 ヲ取ラズシテ必ス材木瓦石ヲ用ユルハ自ラ經  
 験シ或ハ人ニ教ヘラレテ木葉稿茅ヨリハ材木  
 瓦石ノ必要ナルヲ知テ後ニ為スナリ然レハ蜂  
 ノ巢ヲ造ルハ決シテ他ノ蜂ヨリ教育ヲ受ルニ  
 アラズ學バズシテ直チニ巢ヲ造ル為ノ實物ヲ  
 拾ヒ集メ甚ク巧ニ築營スル學ハズシテ為シ得



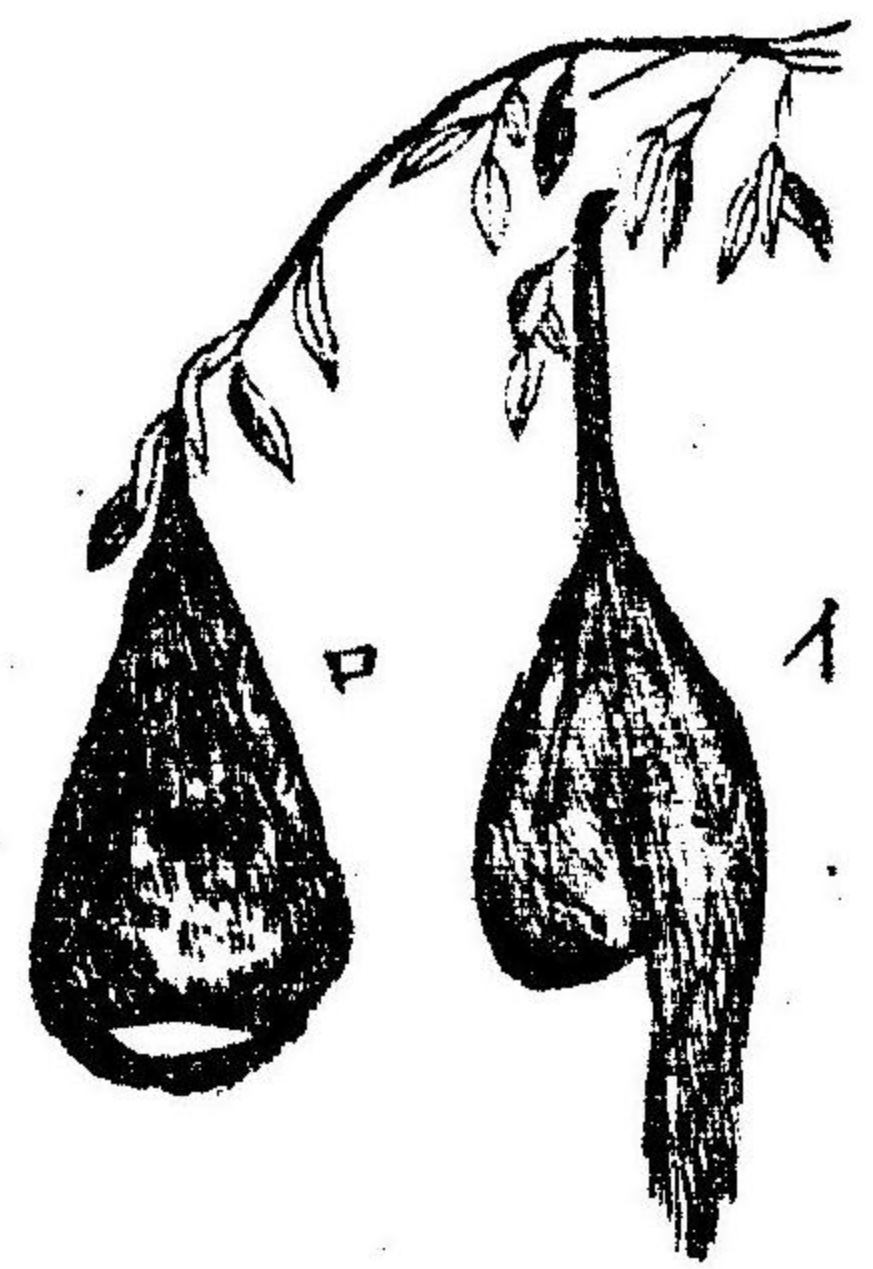
ルモノユヘ初メテ造リシ巢モ數年ノ經驗ヲ歷  
 シ者モ同一ニシテ其巧拙ノ差ナシ人ノ蜂巢ヲ  
 見ルトキハ其製造ノ熟練ヲ感スルト雖モ蜂  
 ハ自ラ其巧ナル事ヲ知ラズ又何ノ為メニ六角  
 形ノ筒ヲ造ルヤ何ノ為メニ密ヲ聚ルヤヲ知ラ  
 ス唯盲智ニヨリテ知ラス識ラス造營スルナリ  
 其製造ノ巧拙ヲ論スルトキハ亞弗利加野蠻人  
 ノ造リシ草屋ヲ以テ蜂ノ巢ニ比較スレハ草屋  
 ノ蜂巢ニ劣レル一一目瞭然タルベシ然レモ三  
 尺ノ童子ト雖モ亞弗利加ノ野蠻人ハ蜂ヨリ劣

1

ルモノトハセズ動物ハ動物智ニ使役セラレテ  
 事ヲナスモノニシテ自ラ思想ヲ運ラシ工夫ヲ  
 考ヘルヲナシ三千年前ノ蜂モ今年ノ蜂モ其巢  
 ヲ造ル方法ニ至リテハ分厘ノ差ナシ  
 動物智ハ人智ト異ナリ他ノ損益ニ關係ナク唯  
 自己ノ身ヲ養フ為ノ飲食ヲ求ムルト同類ヲ連  
 續スル為ノ子ヲ産ムトノニツアルノミ蜘蛛ノ  
 網ヲ織ルハ蚊蠅等ヲ捕獲スルタメナリ蟻ノ塚  
 ヲ築クハ冬間ニ要スル食物ヲ貯蓄スルタメナ  
 リ鳥ハ総テ子ヲ産ミ且ツ之ヲ育スル為ニ必ス

巢ヲ造ルモノナリ北亞米利加ニ夜鷹ト云フ鳥アリ巢ヲ造ラスシテ卵ヲ地中ニ生ス蜂雀ノ巢ノ如キハ其精巧實ニ驚クヘシ東印度ニ一鳥アリ其巢ヲ造ルヤ必ズ水上ニ懸垂スル長キ柔軟ナル枝ヲ撰ビ綿絲ヲ以テ袋ノ形ノ巢ヲ織リ其側方ニ長キ管ノ口アリ出入ニ供ス此入口ノ邊ハ甚粗雜ニ織テアリ若シ蛇鼠ノ來リテ卵或ハ子ヲ盜マントシテ巢ニ縁ルトキハ隣ナル動物巢ノ細絲ト共ニ水中ニ落ル其雄ハ雌ト室ヲ同フセズ雌ノ巢ト竝ビ自ラ特別ノ巢ヲ營ム竊盜ノ憂ナキユヘ雌ノ家ト異ナ

リ長管ヲ設ケズ其下部ニ圓キ穴ヲ穿テ門戸トナス雄鳥ハ平常獨居ス若シ用事アルトキハ婦ノ家ニ至リ或ハ枕ヲ共ニシ或ハ雛ヲ撫愛ス



第十圖  
 イ 雌鳥ノ巢  
 ロ 雄鳥ノ巢

密蜂ハ野生ト家畜トニ拘ラズ其巢中ニ三種ノ蜂アリ其容色各異ナリ王蜂守蜂工蜂是ナリ王

蜂ハ皆雌ナリ一窠中ノ衆蜂ヲ指揮シ其業ヲ勵  
マシ工蜂ハ其身体王蜂ヨリ漸々少ナリ王蜂ニ  
使役セラレ窠外ニ飛散シ密漿ヲ聚メ及ヒ窠ヲ  
造營スル等ノ勞ニ任ス守蜂ハ皆雄ニシテ毒針  
ナク其体最モ肥大ナリ常ニ窠中ヲ守衛シ王蜂  
ニ事ヘテ枕席ヲ同フスルノミ此雌蜂ハ久シク  
窠内ニ生活スル者ニ非ズ一箇月或ハ二箇月ヲ  
經レバ工蜂之ヲ殺シテ其屍ヲ窠外ニ投ス一窠  
中一王蜂ヲ推シテ主トス若シ王蜂ノ數多ケレ  
バ必ズ相争鬪殺傷シ其王位ヲ篡ントスル所ノ

蜂ヲ誅シ其屍ヲ窠前ニ棄ス時トシテ暴蜂其王  
ヲ弑シテ自立ス又一隊ニ二王蜂アリ窠ヲ兩分  
シ各其黨ヲ率ル者モアリ又放逐セラレシ衆蜂  
他窠ノ欠負ヲ補ヒ又ハ他ノ空窠ニ植民ス或ハ  
更ニ一新窠ヲ建築スルモアリ王蜂ハ窠ノ一室  
コトニ一卵ヲ放ツ其數五六十ヨリ數百ニ至ル  
初メ放ツ所ノ卵ハ工蜂ヲ産スベシ其次ハ守蜂  
ヲ生ス其次ハ王蜂ヲ出ス  
蟻ニモ亦女王蟻守蟻及ビ工蟻ノ三種アリ工蟻  
ハ群中諸蟻ノ用ヲ辨シ巢塚ヲ構造シ兒蟻ニ食

物ヲ供給スル等ノ務ニ任ス工蟻ノ行キテ食物  
ヲ索ルニ二線ヲナシ其一線ハ蟻巢ヨリ發シ一  
線ハ歸リテ蟻巢ニ入り常ニ相接續ス穀粒ノ如  
キハ力ヲ盡シ廻轉シテ之ヲ輸送ス其体ノ重サ  
ノ十倍ナル者ヲ能ク輸送スルト云フ茅稿ノ如  
キハ相集リ負擔シテ運行ス蟻巢ニ遺レル工蟻  
ハ隊道ヲ開キ往來ヲ便ニシ土藏ヲ設ケ食料ヲ  
貯ヘ學校ヲ建立シ兒議ヲ教育シ會議堂ヲ築キ  
政事ヲ議ス或ハ敵塚ト戰爭シ生捕或ハ降參セ  
シ蟻ヲ奴隸トナス

人智ト動物智ト全ク相異ナルヲ種々ノ證アリ  
海狸ノ廬ヲ造ルハ自ラ潛匿シテ敵獸ヲ拒クカ  
為ナリ然レ凡人ニ捕ヘラレ獸園ノ圍牢中ニ住  
スル時ニ廬ハ全ク無用ナル者タルヲ知ラズ卒  
隅ニ土ヲ盛り堅固ナル廬ヲ設ク雜ハ土放ヲ擦  
キ散シテ食物ヲ搜索スル動物智ヲ天ヨリ賦與  
セラレシユヘニ擦散セズシテ食フトヲ得ルヨ  
ウニ穀物ヲ塊積シテ與フルトモ決シテ直チニ  
之ヲ食ハズ先ツ足ヲ以テ其塊積ヲ四方ニ散乱  
セシメ後之ヲ拾フテ食フ是則チ海狸ハ廬ヲ造

ルヲ難ハ撥散スルヲ知リ居ルナレ何ノ為  
 ニ盧ヲ造リ何ノ為メニ撥散スルノ道理ヲ考察  
 スル智ナキユヘ也  
 人ニモ亦多少ノ動物智アリ赤子ノ乳ヲ飲ムニ  
 母ノ教ヲ待タズ目前ニ物ヲ動カセバ目ヲ閉ル  
 ノ類ナリ小兒ノ生長シ人智漸ク進歩スルニ從  
 テ動物智減少ス

中學動物學卷之一

東京 能勢 榮 譯纂

第四篇 動物ノ區別

夫レ地球上ノ動物數多ナリト雖モ之ヲ大別シ  
 テ四大部トナス其一ヲ脊骨動物ニヲ多節動物  
 三ヲ軟体動物四ヲ發光動物植即蟲子ト云フ  
 今斯ノ如ク區別スト雖モ別ニ極微水蟲ト名ツ  
 クル細微ナル最モ卑キ動物アリ就中甚シキ者  
 ニ至リテハ飲食ス可キ口モ有タザルモノアリ  
 其長サ大約一インチノ百分ノ一乃至一万分ノ

一ナリ

此各部ヲ又分チテ綱トナシ綱ヲ分チテ目トナシ目ヲ分チテ族トナシ族ヲ分チテ種トナス動物學ニ志スモノハ此綱目族種ノ區別ヲ豫カシメ辨知セザル可ラズ造物主數多ノ動物ヲ造リ此地球上ニ揮撒スルヲ百家ノ書籍ヲ一ノ書庫中ニ混散スルカ如シ今博物學者カ動物ノ區別ヲ為スハ尚ホ庫吏數多ノ書棚ヲ造リ歴史ノ書ハ歴史ノ棚へ地誌ノ書ハ地誌ノ棚へ陳列シ各々札記號ヲ貼ルカ如シ其動物ハ何綱何目ニ屬

スルヲ豫メ認知スル寸ハ偶然一動物ヲ見ルトモ速ニ其何綱何目中ノ物タルヲ想起シ直チニ之ヲ實用ニ供スルヲ得ル種トハ各動物ノ名ニシテ猶ホ虎豹豺狼犬猫ト云フカ如シ族トハ族類ノ名ニシテ猶ホ狐豺狼ハ同ジク犬ノ如キ爪牙ヲ有ツ故へ犬ノ類ニ屬シ虎獅豹ハ同シク猫ノ如キ爪牙ヲ有ツエハ猫ノ類ニ屬スト云フカ如シ目トハ族類ノ集合セシ者ニシテ族ヨリ分別スルニ明亮ナル動物ノ聯合セシ者ヲ云フ綱トハ目ノ集合セシモノニ

シテ目ヨリ尚ホ一層明亮ニ辨明シ得ル可キモノナリ

脊骨動物ヲ分チテ四綱トナス曰ク哺乳獸曰ク

鳥曰ク魚曰ク爬行動物是ナリ

哺乳獸ハ動物中ノ最モ上等ナル者ハ人類ニシテ

温血、胎生、乳養シ且ツ心臟ニ四ケノ室ヲ有チ知

覺步行消化ノ機關盡ク備具ス或ハ之ヲ四足獸

ト稱スト雖モ甚ク穩當ナラサル名稱ナリ何ト

ナレバ鯨、蝙蝠、海豚ノ如キハ四足ヲ有タスト雖

モ此綱中ニ屬シ龜蛙ノ如キ四足ヲ有ツモノト

雖モ爬行動物ニ屬スルニヘナリ

鳥ハ温血アレバ卵生ニシテ乳養セズ羽毛アリ

テ全体ヲ被ヒ前肢ニ長翼アリテ飛揚ノ用ニ供

ス

魚ハ冷血動物ニシテ水中ニ生活シ肺臟アリ鰓

ニヨリテ水中ニ含有セル大氣ヲ呼吸シ鰭アリ

テ四肢ニ代ヘ游泳ノ用ニ供ス心臟ニ二室アリ

爬行動物モ亦冷血ニシテ卵生シ心臟ニ三室ア

リ毛髮羽翼四肢共ニナシ或ハ四肢ヲ有ツ者ア

リト雖モ其肢皆十脇側ニ附着スル故ニ步行ノ

用ニ供スル能ハズ唯腹ヲ地ニ附ケテ匍匐スル  
 ノミ時トシテハ四肢モナキ者アリ蛇類ノ如キ  
 是ナリ  
 哺乳獸ヲ分チテ十一ノ目トナス曰ク四肢獸曰  
 翅手獸曰食肉獸曰食蟲獸曰齧齒獸曰ク及鳥獸  
 曰厚皮獸曰鱗脚獸曰無齒獸曰袋獸曰游泳獸  
 四肢獸ハ哺乳獸中最モ高等ナル者ニシテ其身  
 体ノ構成甚ダ人ニ類似シ殊ニ其手ハ人ノ如ク  
 拇指他ノ四指ニ對シ自由ニ物ヲ把握スルヲ得  
 ル前肢後肢共ニ其端皆手ナルヲ以テ四手獸ト

名ク程々、獼猴、猿、長尾猴等此目ニ屬ス

第十圖



程々



長尾猴  
第十二圖

翅手獸ハ即チ蝙蝠類ニシテ動物中ノ甚ク奇異  
 ナルモノナリ其性質ハ鳥及ヒ  
 獸ノ間ニアリ其手ノ四肢長ク  
 伸ビテ膜アリ之ヲ被ヒ翅ノ形  
 ナラス拇指ハ鈎ノ如ク木ニ懸

第三十圖



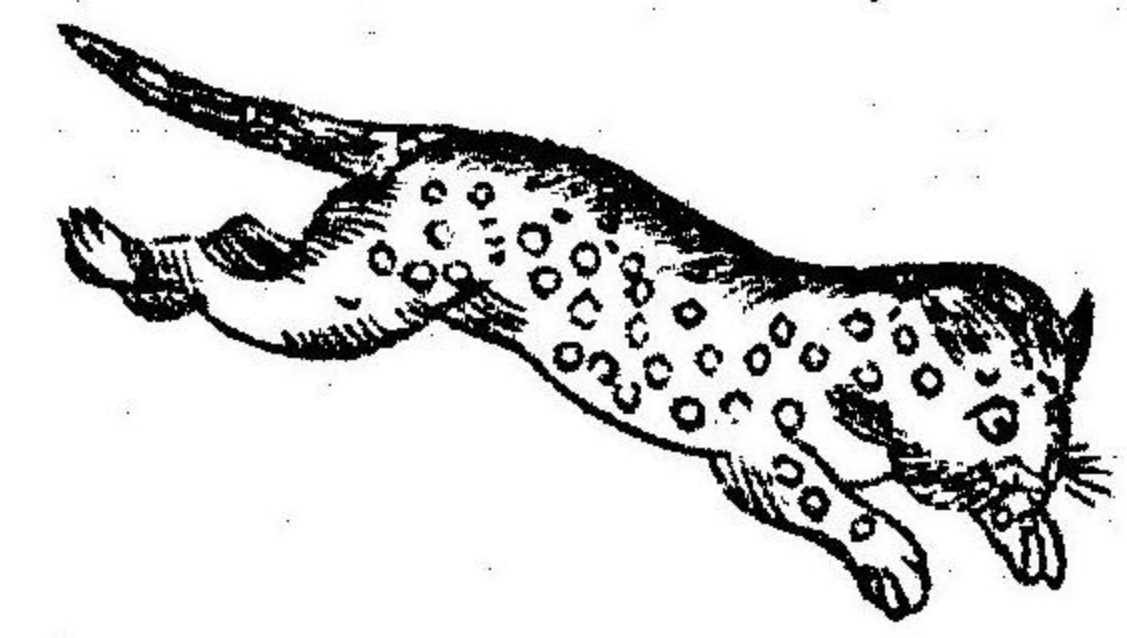
蝙蝠



ルニ供ハ

食肉獸ハ常ニ肉類ヲ食フ獸  
 ナリ其爪牙甚ク長ク且銳利  
 ナリ齒ハ凸凹齟齬シテ並列  
 セズ腸甚ク短シ鼻神經ノ感  
 覺人類ヨリ敏シ大猫虎豹熊  
 獅狐狸ノ類此目ニ屬ス  
 食蟲獸ハ土中ニ潜伏シ小蟲  
 蝸牛蚯蚓菓實根等ヲ食フ  
 鼯鼠<sup>ハリス</sup><sub>子</sub>鼠ノ類此目ニ屬ス

第四十圖



豹

第五十圖



鼯鼠

齧齒獸ハ齧ノ如キ齒アリテ

第十六圖

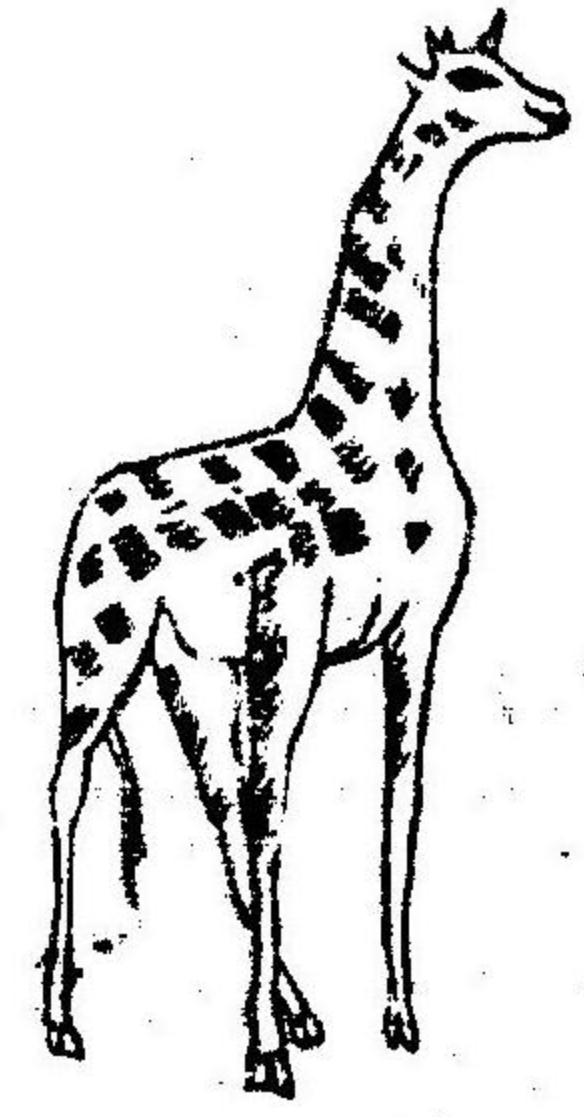
能ク硬キ核實ヲ咬齧ス其性  
 ハ活潑ナリ二枚ノ前齒ハ他  
 齒ヨリ長シ鼠兔<sup>ウサギ</sup>豪猪<sup>クサビ</sup>栗鼠<sup>リス</sup>鼯鼠<sup>ハリス</sup>  
 鼠ノ類此目ニ屬ス



鼯鼠

反芻獸ハ一夕ビ食ヒシ草ヲ再夕ビ口へ出シ齧  
 ミ食フ獸ナリ其蹄ハ二箇ニ分離ス齒ハ平列シ  
 テ大小長短ノ區別ナシ其上部ノ幅廣ク草ヲ白  
 断スルニ供ス其腸ハ甚ク長ク三箇或ハ四箇ノ  
 胃腑ヲ有ツ牛<sup>ウシ</sup>羊<sup>ヒツ</sup>山羊<sup>ヤマト</sup>鹿<sup>カ</sup>馴鹿<sup>トナカイ</sup>駱駝<sup>ラクダ</sup>豹駝<sup>ヒョウダ</sup>水牛ノ類

此目ニ屬ス

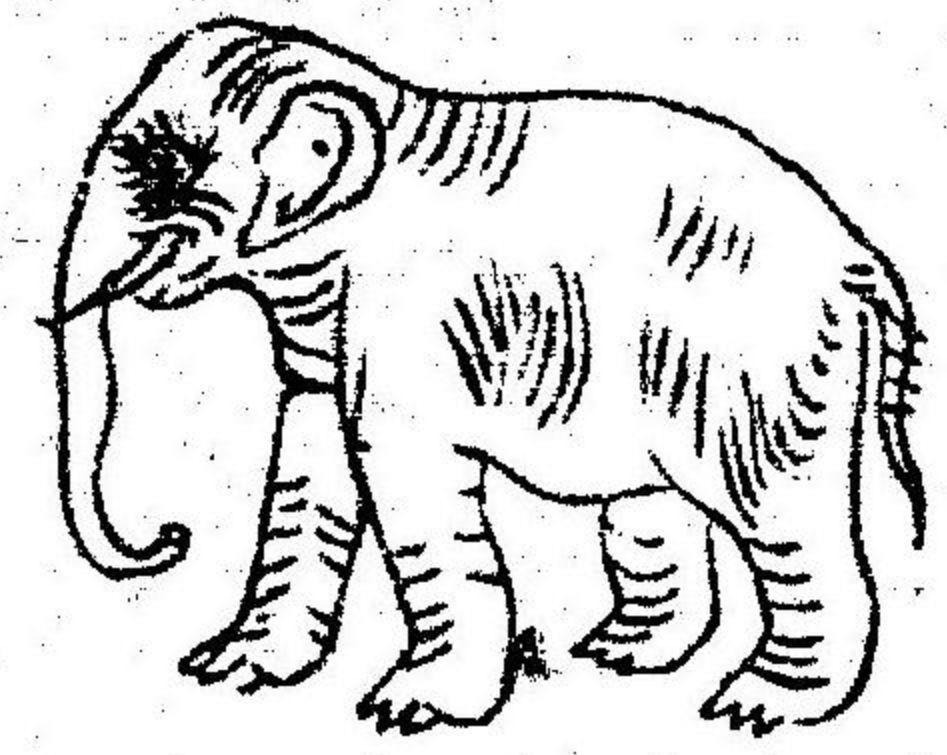


第十七圖 豹駝

亞非利加ニ産ス其身ノ高サ一丈五尺アリ或ハ麒麟ト云フ人モアリ

厚皮獸ハ其體長大ニシテ皮肉厚肥ナリ四足甚タ著シ人用ニ益アル者多シ象、馬、豕、野猪、犀牛、驢ノ類此目ニ屬ス

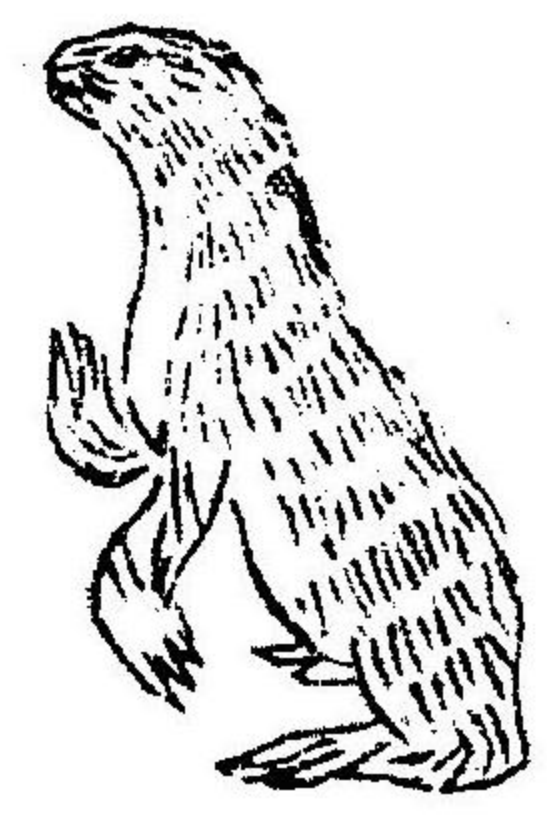
第十八圖



象

鰐脚獸ハ其足ト手ハ判然タレドモ其形魚ノ鰐ニ類シ水ヲ游泳スルニ供ス北極地方ノ海中ニ多シ日本ノ北海道ニ多ク住ス其食物ハ草海藻ナリ然レモ亦能ク肉食ス

第十九圖

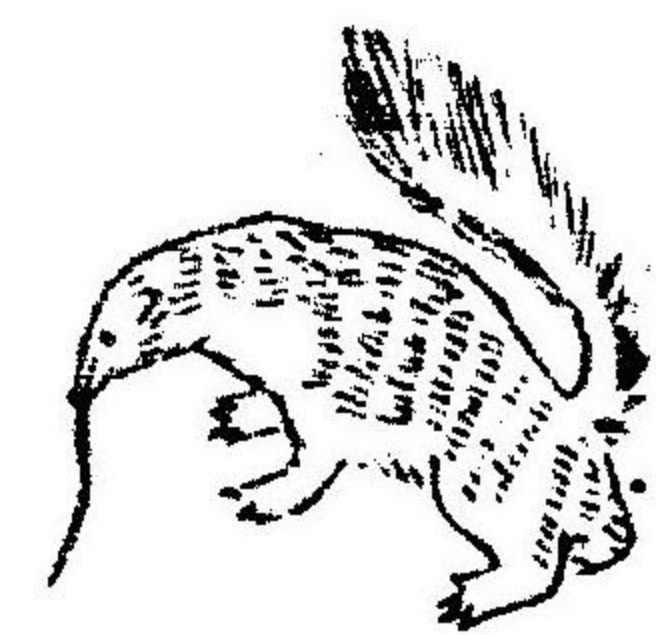


鰐脚獸

海鹽ノ類此目ニ屬ス無齒獸ハ齒ノナキ獸ナリ多ク南亞米利加及豪洲ニ産ス食蟻獸、木懶、帶獸ノ類此目ニ屬ス

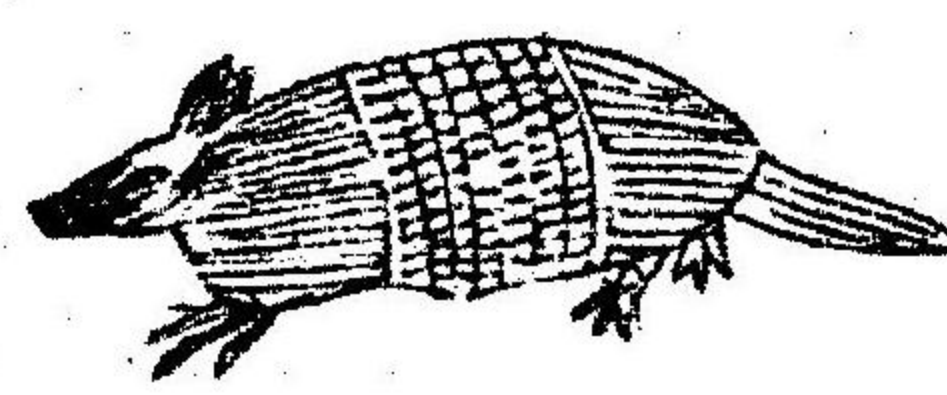
第三十圖

食蟻獸



南アメリカニ産ス口至テ小サク舌長シ蟻ヲ餌リ食フ

第一十二圖



帶獸

袋獸ハ腹ノ外ニ袋狀ノ

皮ヲ具有シ其子ヲ袋内

ニ乳養ス袋獸、袋鼠ノ類

此目ニ屬ス



第二十二圖 袋鼠

游泳獸ハ手足ヲ保タス横平ナル尾ト鱗アリテ

游泳ノ用ニ供ス温血胎生ニシ

テ乳養シ母子ノ情愛甚タ懇切

ナル者ナリ肺臟アリテ空氣ヲ

水上ニ呼吸ス海豚ノ如キハ人

之ヲ捕フル時ニ悲鳴ス獸類ナ

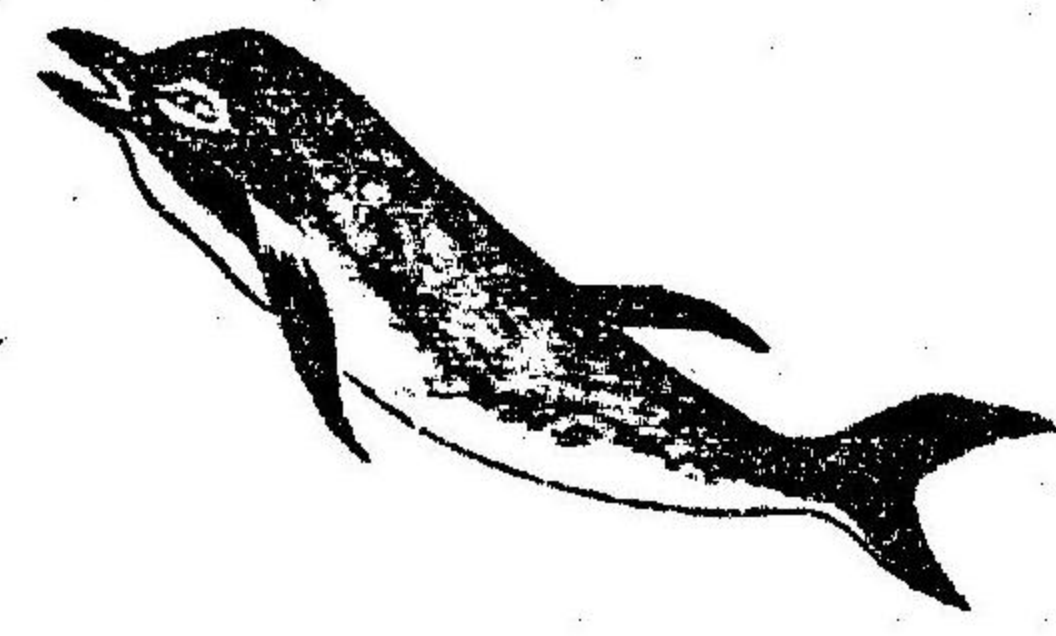
ルヲ疑ナシト雖モ其形甚タ魚

ニ類似スルユヘニ人誤テ魚ト

思ヘリ鯨、海豚、一角ノ類此目ニ

屬ス

鳥ノ綱ハ分子テ七個ノ目トナス曰緣木鳥曰食



海豚

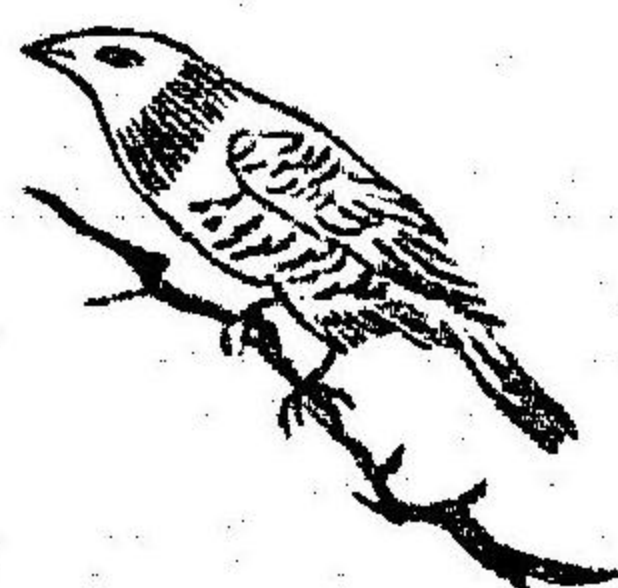
第二十三圖

肉鳥曰涉水鳥曰游泳鳥曰椋木鳥曰撥散鳥曰走步鳥是ナリ

椋木鳥ハ足ノ前後ニ各々ニツノ指アリ木ニ攀ルニ供ス啄木鳥、鸚鵡、杜鵑ノ類此目ニ屬ス



甲 第三十四圖  
啄木鳥



乙 第三十四圖  
杜鵑

食肉鳥ハ曲リタル嘴ヲ有テ顔面勇威アリテ力強シ足ハ短クシテ羽毛之ヲ被テ凡甚タ銳利ニシテ其形鎌釣ノ如シ能ク動物ヲ捕攫磔裂シテ

之ヲ食フ鷹、鷹、鷂、鷂、鵟、鵟、角鴞ノ類此目ニ屬ス



第三十五圖  
角鴞

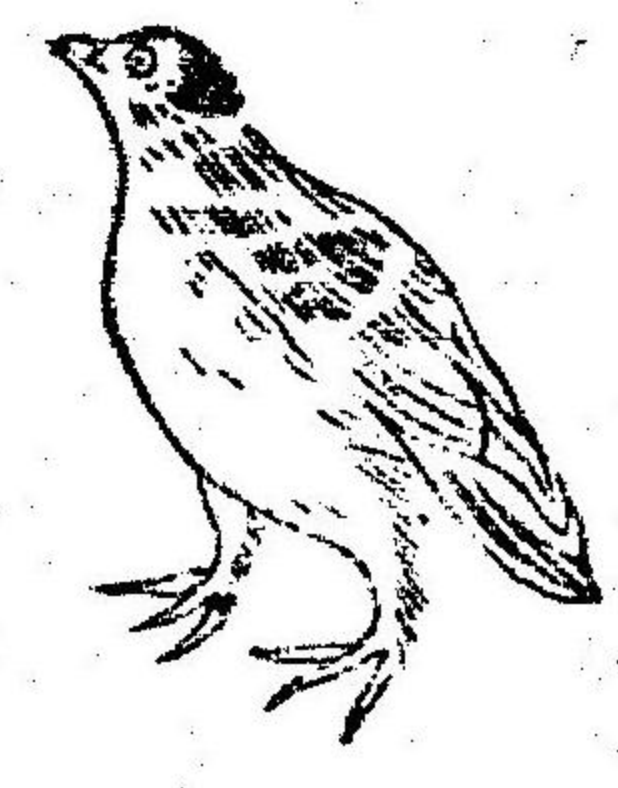
涉水鳥ハ一ニ海濱鳥トモ云フ頸足共ニ長フシテ水ヲ涉ルニ利ス嘴モ亦甚タ長シ沙土沼澤中ニ步行シテ食物ヲ搜索ス或ハ高ク九阜ニ飛翔シ清朗ノ聲ヲ發スルモ



第二十六圖  
鶴

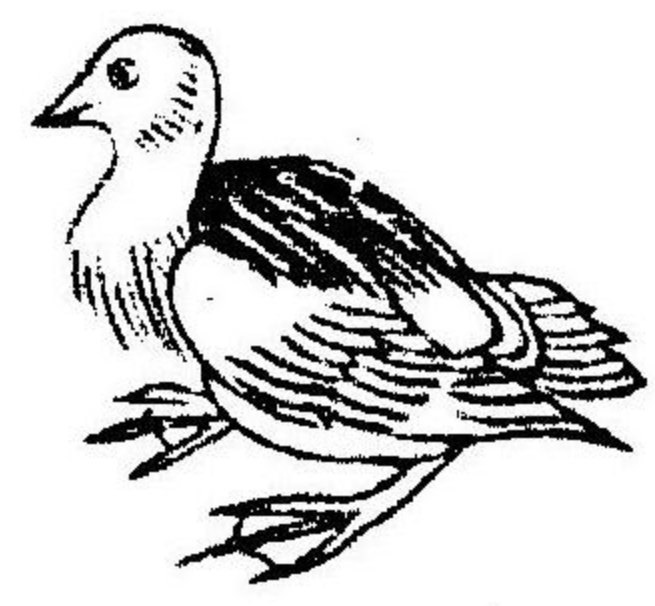
其容貌美艷其聲清朗其味佳好ナルヲ以テ人之ヲ愛ス

アリ鶴、鷺、鶻、鶻、ノ類此目ニ屬ス  
 撥散鳥ハ凸圓形ナル嘴ヲ有ツ而テ嘴ノ根ニ皮  
 膜アリ指廣ク離レ能ク土效ヲ撥キ散シ食物ヲ  
 搜索ス又能ク地ヲ掘リテ 第二十七圖  
 身ヲ埋ム其性闘ヲ好ム者  
 アリ又卵ヲ生ミ人用ニ供  
 スルモアリ鶻、雷鳥、孔雀、鶻  
 七面鳥、雉子ノ類此目ニ屬  
 ス游泳鳥ハ皮膜アリ其指  
 ヲ連接ス嘴平扁ニシテ短



雷鳥

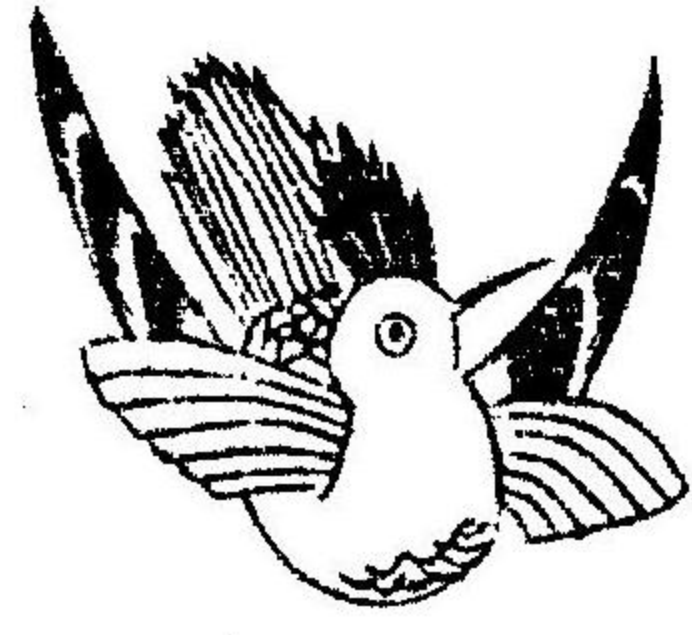
ク其先キ圓ク皮膜全嘴ヲ被フ此目中食用ニ供  
 信天翁



第二十八圖

ベキ者モアリ鶻、鷓鴣、鴛鴦  
 鷓鴣、雁、信天翁ノ類此目  
 ニ屬ス

棲木鳥ハ尖頭ノ圓錐形ナル嘴ヲ有ツ其足細ク  
 爪強クシテ長シ常ニ林木ニ棲ム最モ巧ニ巢ヲ  
 營ム其聲音清朗ニシテ  
 能ク囀ルモノ多シ鳩、雀、  
 鴉、鶻、燕、鶻、金絲雀、鶻、告天  
 子、白頭翁、蜂雀、樂土鳥之



第二十九圖 蜂雀

類此目ニ屬ス

走歩鳥ハ脚長クカアリ

翼ニ翅羽ナク飛賜スル

一能ハス然レ尺速ニ走

歩ス駝鳥ノ類是ナリ

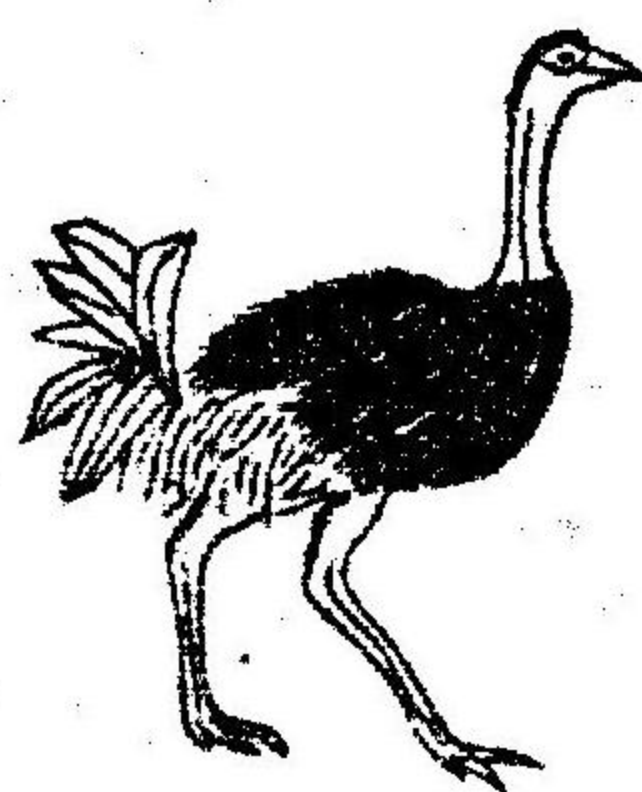
爬行動物ヲ分チテ四個ノ目トナス曰トカケ蜥蜴類蛇

類龜類蛙類是ナリ

蜥蜴類ハ四足アリ其体圓長ニシテ脊骨ニ兜起

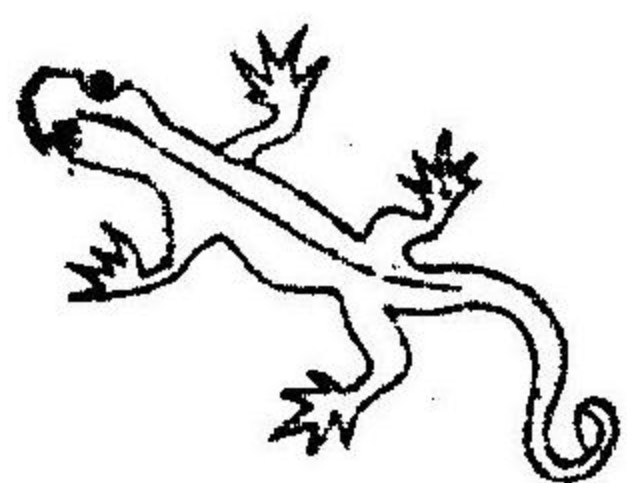
スル所ナシ鱗アリテ全身ヲ被フ甚圓長ナル尾

ヲ有ツ鱶ヤモリ壁虎ヤモリ蜥蜴ノ類此目ニ屬ス



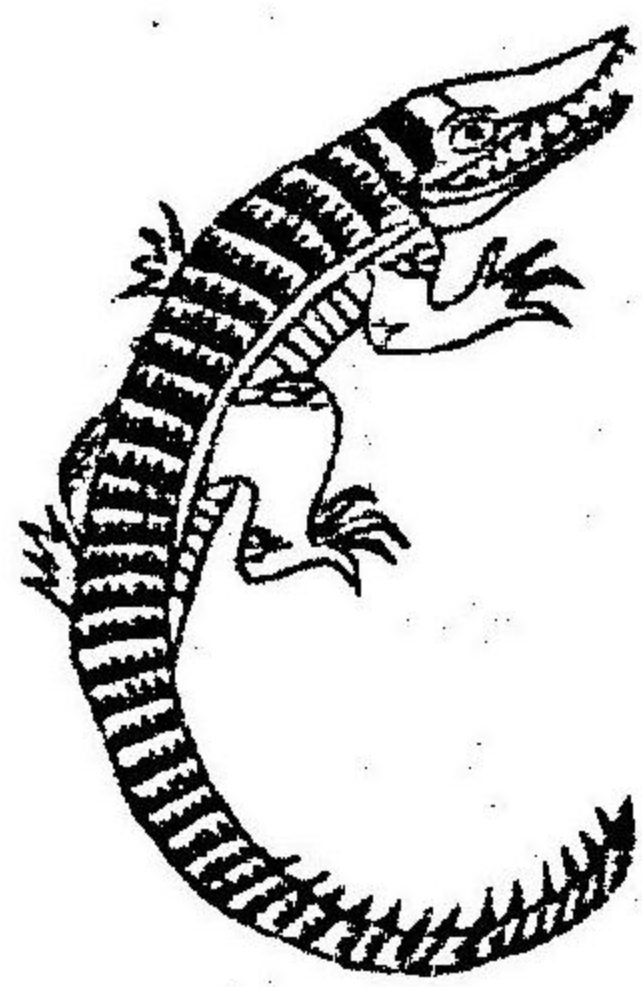
第三十圖  
駝鳥

第三十一圖



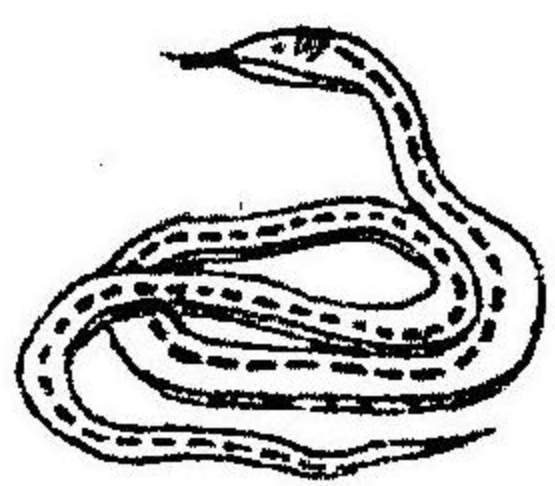
壁虎

第三十二圖



鱷

蛇類ハ全身細長ニシテ足ナク体ノ屈伸ト肋骨  
ノ運動トニヨリテ歩行ス有毒  
無毒ノ二種アリ最モ大ナル者  
ハ熱國ニ住ス蛇ヘビ蝮クサビノ類是ナ  
リ

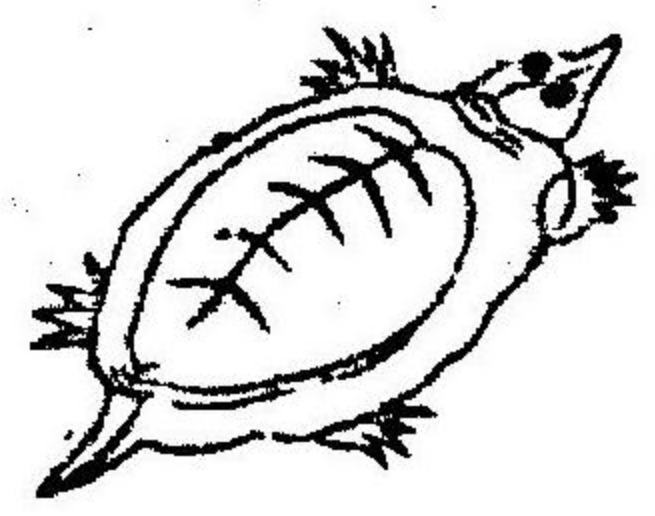


第三十三圖  
蛇

龜類ハ平扁ナル体ニシテ堅硬ナル甲ヲ被ヒ頭

尾四肢ヲ自在ニ伸縮ス  
齒ナクシテ剛強ナル腮  
アリ龜カメ鱉カメ玳瑁ダイモウノ類是ナ

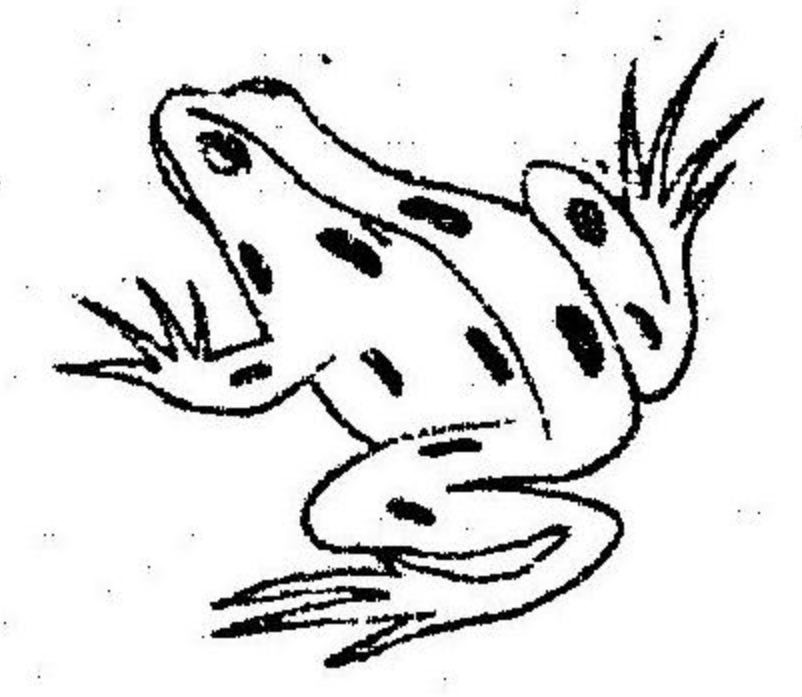
第三十三圖



龜

蛙類ハ鱗甲共ニナシ四足アリ  
テ能ク跳躍ス其子ハ總アリテ  
魚ノ如ク呼吸スルト雖モ漸々  
長スルニ隨ヒ肺臟ヲ生ス蛙蝦  
蟻ノ類ナリ  
魚ノ綱ヲ分チテ四個ノ目トナス曰硬骨魚曰軟

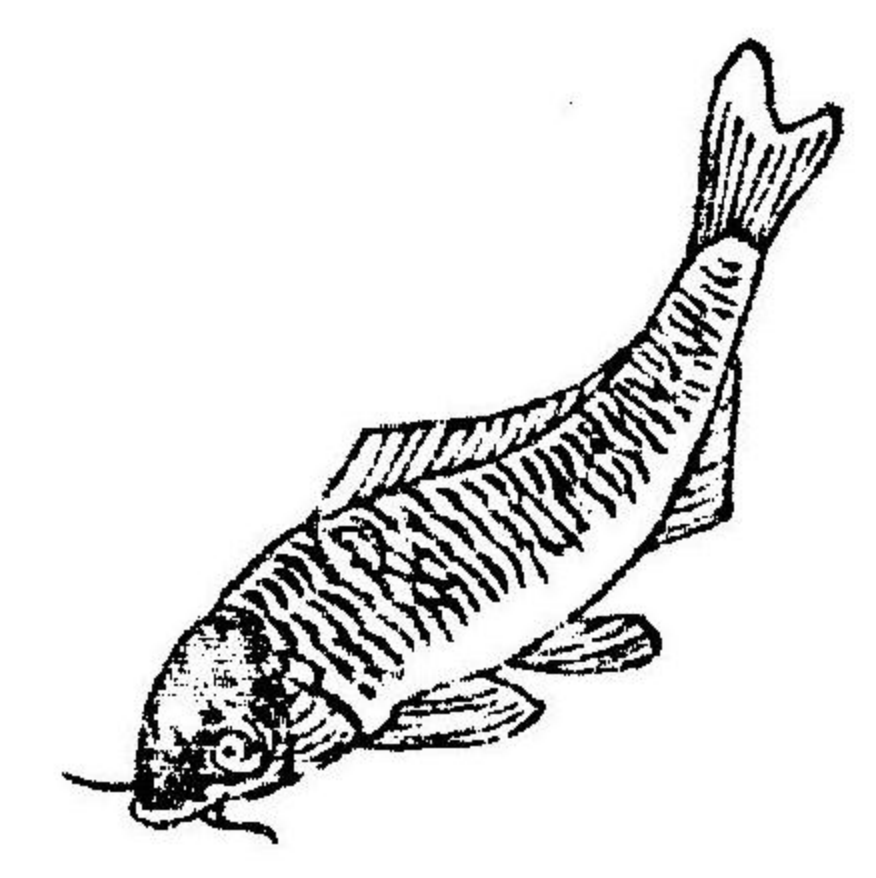
第三十五圖



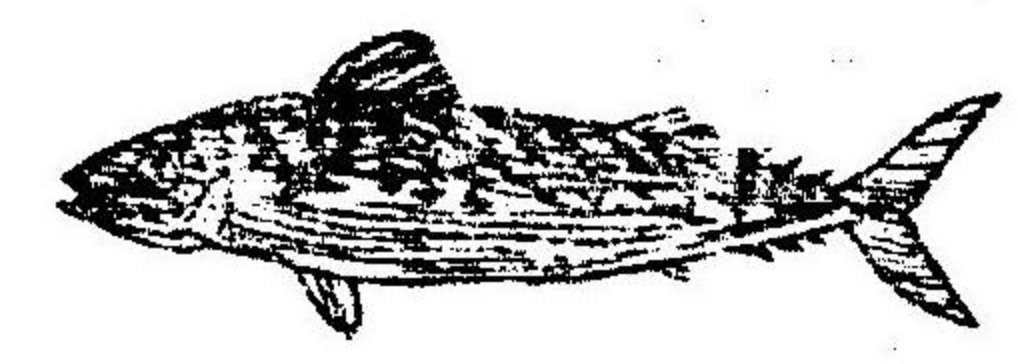
蛙

骨魚曰軟

骨魚曰鯀コノ口魚曰美ミ麗魚是ナリ  
硬骨魚ハ堅硬ナル脊骨ヲ保ツ上下同長ノ尾アリ  
鯉イサナ鱒マス鱸スズキ鯛タイノ類此目ニ屬ス



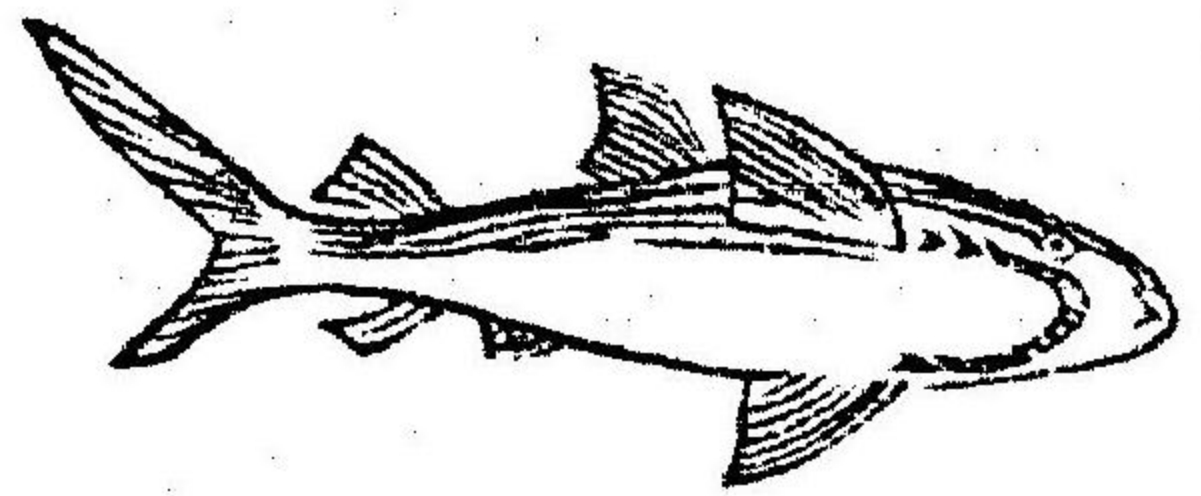
第三十六圖甲 鯉



第三十六圖乙 鱒

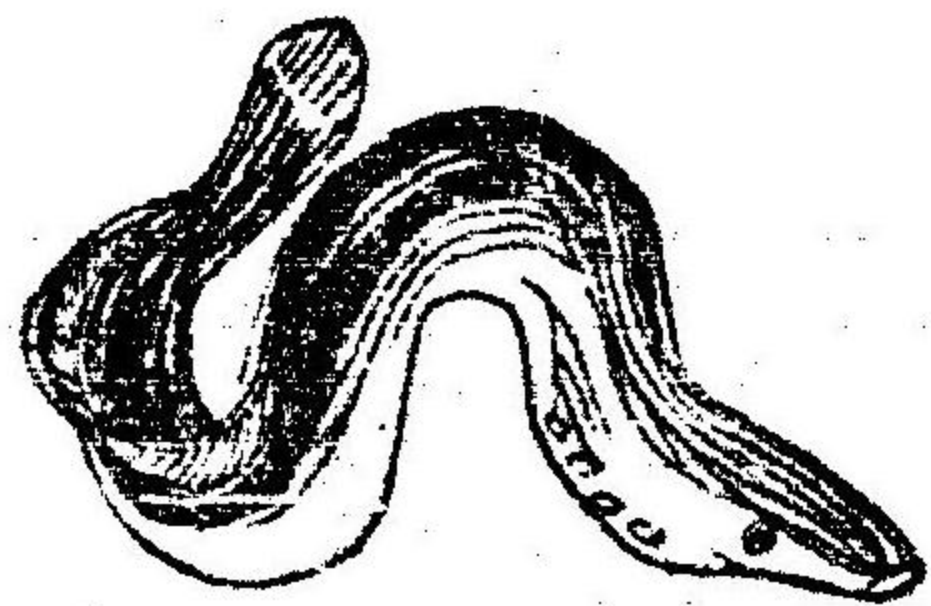
軟骨魚ハ他目ノ魚ト異ナリ其口ハ頭ノ先キニ  
アラスシテ頭下ニアリ骨ハ都テ軟柔ニシテ尾  
ハ上下同長ナラズ沙魚カサ鱧カサノ類此目ニ屬ス

魚沙



第三十七圖

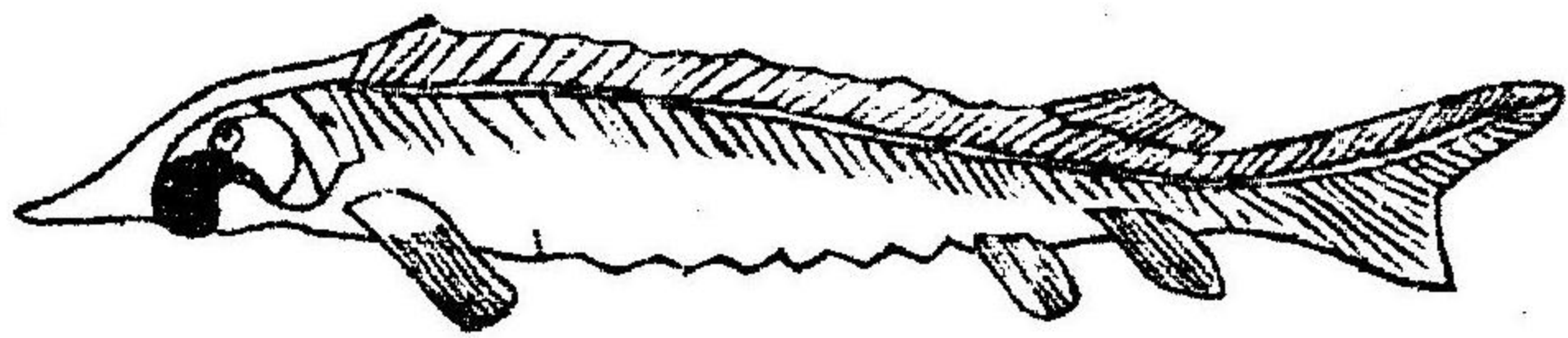
圓口魚ハ軟骨魚ニシ大  
ナル圓キ口アリ鱗ハ目  
鰻ノ類此目ニ屬ス



第三十八圖

美麗魚ハ光澤アル瓊瑤魚ノ 第三十九圖

如キ鱗アル魚ナリ時トシテ  
ハ其鱗骨形ヲ有ツ此魚ハ前  
世界中ノ最モ古キ者ニシテ  
一時ハ大ニ地球上ニ繁殖セ  
リト雖モ當時ハ僅ニ數種ア  
ルノミ北亞米利加洲ノ「スト  
ラジヤン」ガ「パキ」ハ此目ニ  
屬ス



此魚ノ肉  
ハ色白ク  
其味本邦  
ノ鮫ノ如  
シ頗ル佳  
ナリ

多節動物ヲ分ナテ五綱トナス曰分切蟲曰蜘蛛



蟲曰無數足蟲曰甲殼蟲曰無足蟲是十リ

分切蟲ハ六足アリニ羽或ハ四羽

ヲ有ツ其體ハ頭胸腹ノ三部ニ分

切ス頭上ニ二個ノ感角アリ肺臟

十ク全体ニ氣孔アリテ呼吸ス

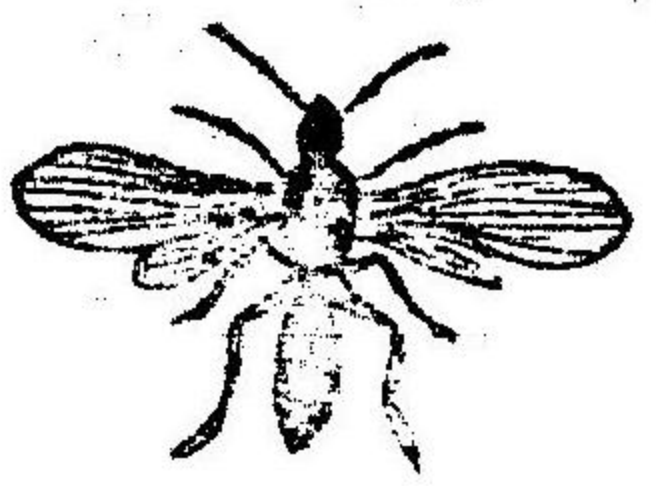
蜘蛛蟲ノ類ハ八足アリ羽十ク頭

腹ノ二部ニ分ル肺臟又ハ氣管ニ

因リテ呼吸ス蜘蛛及ヒ蝎ノ類是

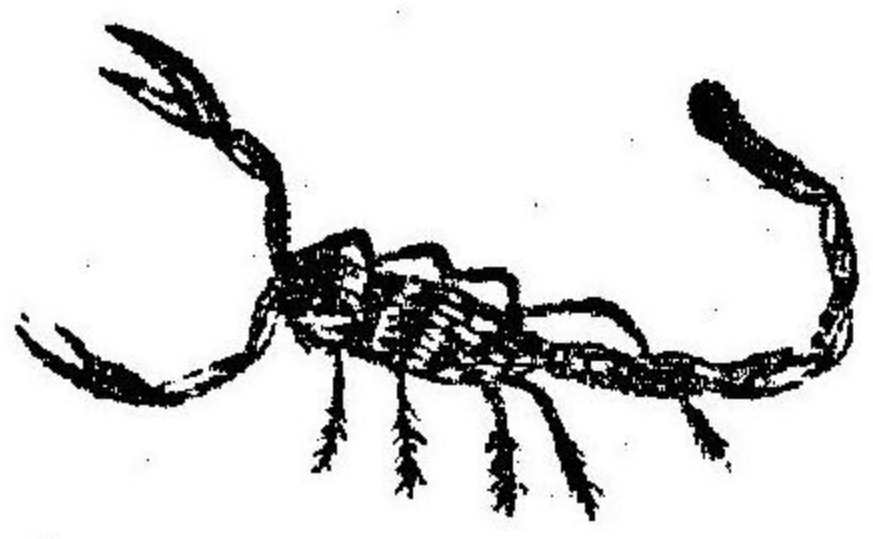
十リ

蠍ハ體長ク甲介アリテ外面ヲ被



第四十圖

分切蟲

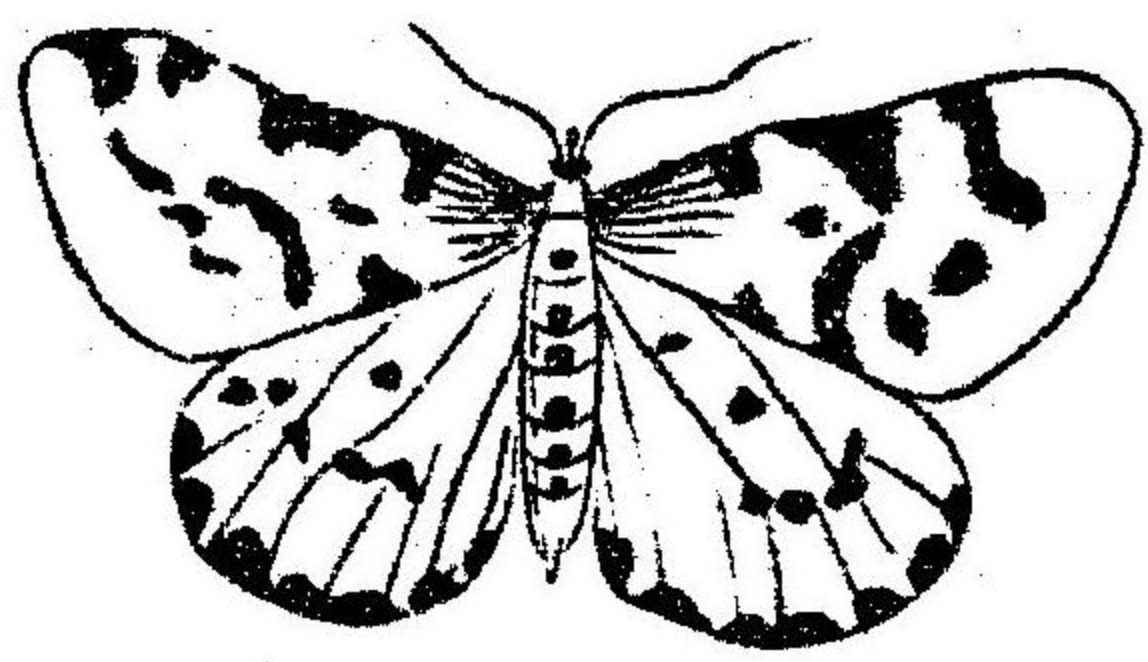


蝎

第四十一圖

ノ尾ハ六環ヨリナル足ハ五對アリ其前ノ一對  
ハ剪刀ヲ具用ス其螫毒ハ甚ク劇シク人ヲ殺ス  
歐羅巴ノ南部亞弗利加支那印度ニ産ス本邦ニ  
ハナシ  
無數足蟲ハ判然タル頭アルト雖モ胸腹ノ區別  
ナシ其體ハ二十以上ノ環ヨリ成ル二個ノ感覺  
アリ八對以上ノ足アリ氣管ニ因リテ呼吸ス  
甲殼虫ハ其體ニ部ニ區別ス頭胸附着シテ一部  
トナル足ノ數ハ十或ハ十四アリ  
無足蟲ハ足ヲ有タス胸腹ニ部ノ區別ナシ其體ハ

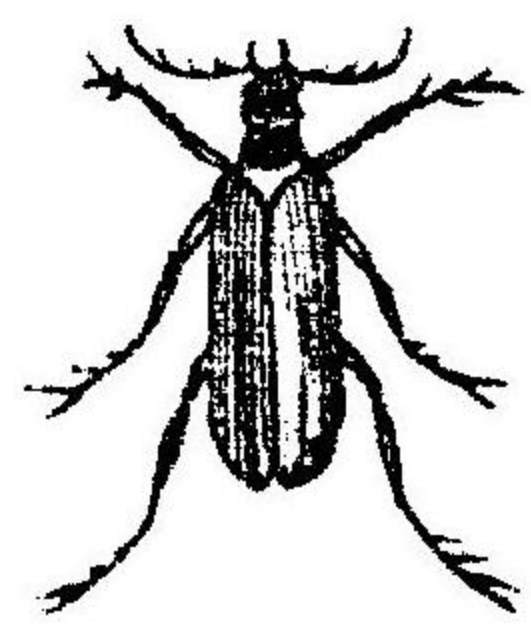
連續シタル環ヨリ成ル或ハ刺毛ヲ有テ歩行ノ  
 用ニ供スルモアリ  
 此五綱ノ内分切蟲蜘蛛蟲及ヒ無數足蟲ハ陸地  
 ニ住ス甲殼蟲無足蟲ハ水中ニ住スルユハ鰓ニ  
 因リテ呼吸ス  
 分切蟲ヲ分テ三個ノ目トナ  
 ス曰吸筒蟲曰咀齧蟲曰無羽蟲  
 是ナリ  
 吸筒蟲ハ塵埃ノ如キ細紛ヲ以  
 テ被フタル四羽ヲ有ツ其口ハ



蝶

圖二十四第

捲タル筒ノ如シ能ク花草中ノ露ヲ吸飲ス蝶蛾  
 ノ類此目ニ屬ス  
 咀齧蟲ハ堅硬ナル羽ヲ有ツ其腮モ亦甚ク強固  
 ニシテ能ク物ヲ切斷シテ之ヲ咀齧ス甲蟲蠹蟲  
 螳螂螽斯蟋蟀ノ類此目ニ屬ス



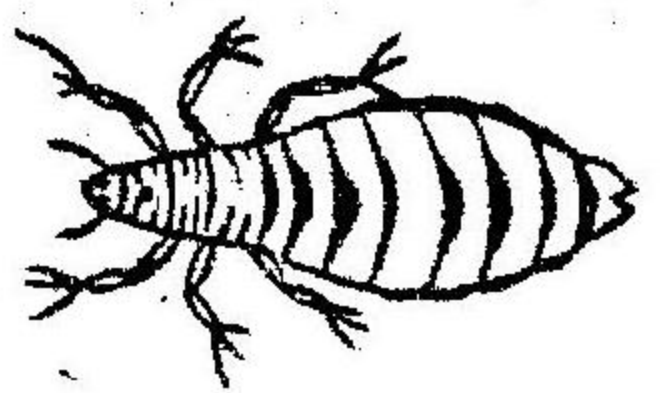
圖十三第



螳螂

圖十四第

無羽蟲ハ羽ナクシテ  
四個ノ鱗ノ如キ者アリ  
リミ蠶ミ蚕ミ魚ノ類是目  
ニ屬ス



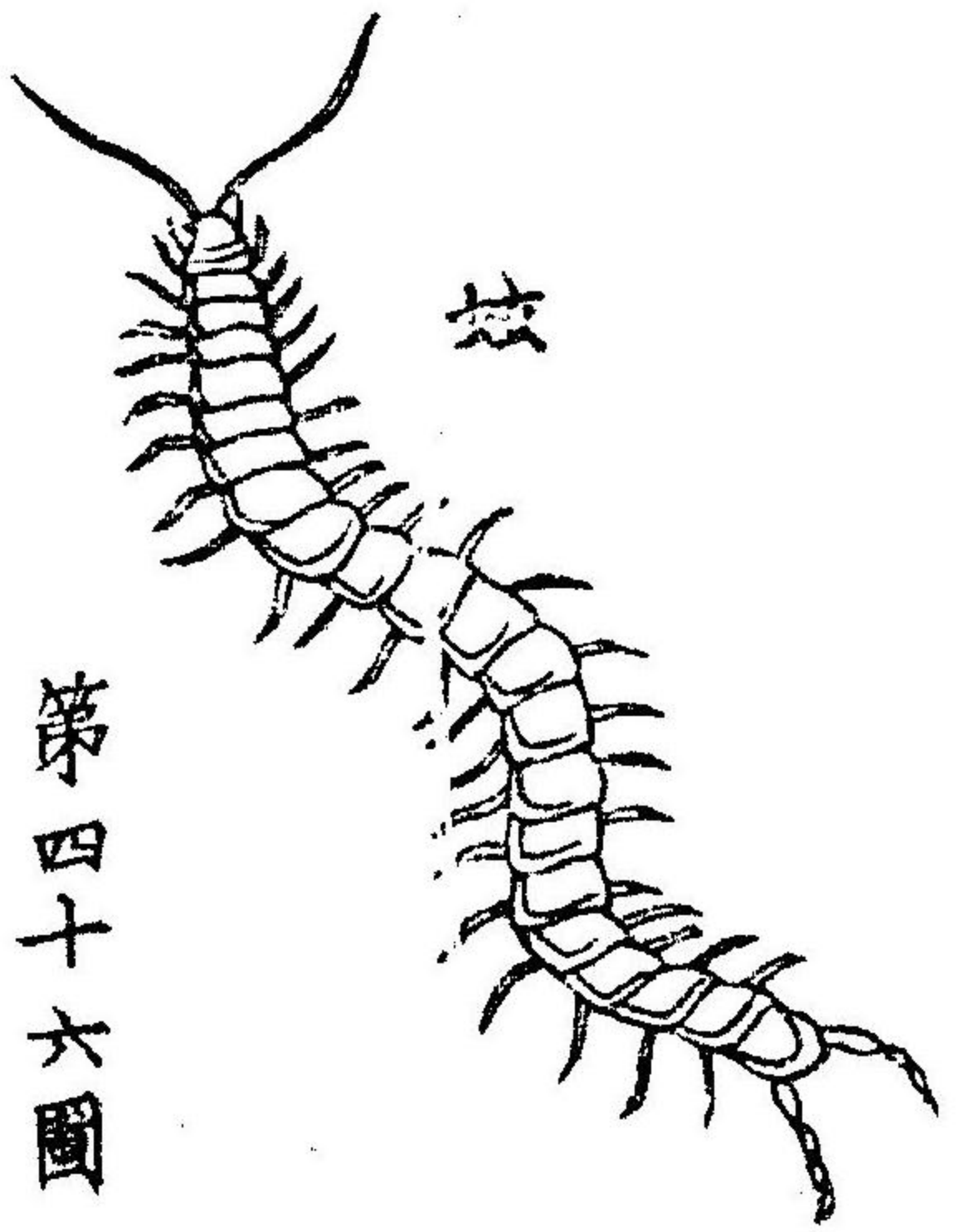
口

第四十五圖

イ 放大ノ圖  
口 實形ノ圖

無數足蟲ハ分ナテ二目トナス曰一對足蟲曰二  
對足蟲是ナリ  
一對足蟲ハ平扁ニシテ甚タ堅硬ナラザル體ヲ  
有ツ其角ニ十四個以上ノ關節アリ體ノ各關節  
ニ一對ノ足アリ強硬ナル腮ヲ有チ時トシテ毒  
液エキヲ含ミ夜行シテ動物ヲ刺ス蚊ノ類ナリ

二對足蟲ハ圓形ノ體ニシテ其角ニ七個ノ關節  
アリ其體ノ各關節ニ一對ノ足ヲ有ツ此虫ハ他  
物ノ爲メニ動撥セラレトキ臭氣アル水液ヲ  
吹出ス馬陸ヤスダ蟲ノ類此目ニ屬ス



蚊

第四十六圖



虫 陸マ

第四十七圖

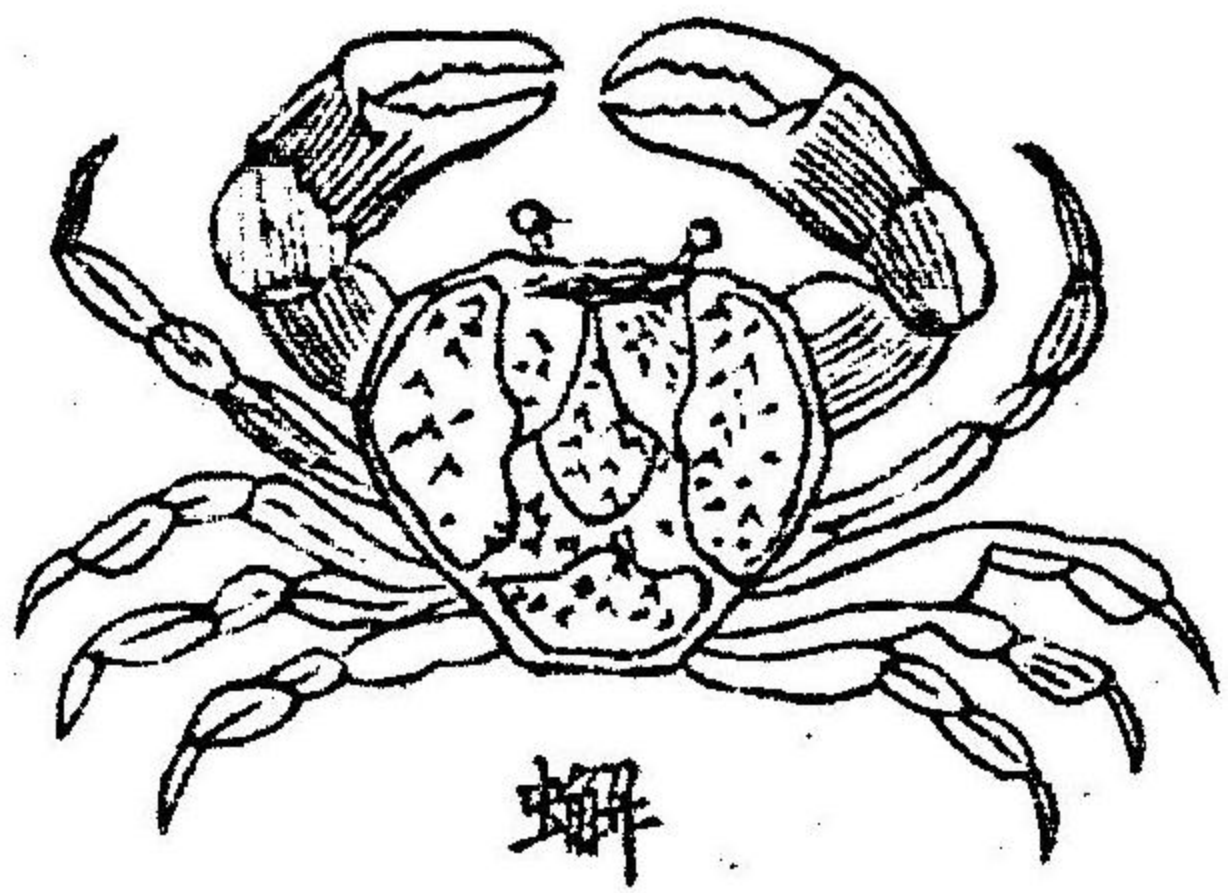
甲殼蟲ハ分子テ二目ト十ス曰堅甲蟲曰軟甲蟲  
是ナリ

堅甲蟲ハ堅硬ナル蓋殼

ヲ有ツ十足アリニ對シ

感角アリ蟬、蝦、蝦、蛤之類

此目ニ屬ス



圖八十四第

軟甲蟲ハ軟弱ナル甲殼ヲ有ツ十四足アリ多ク  
卑濕ノ地或ハ海中ニ住ス船底ヲ蝕スル船虫  
腐朽セル木材ノ下ニ生スル鞋虫ワラジマシ檐下卑濕ノ地

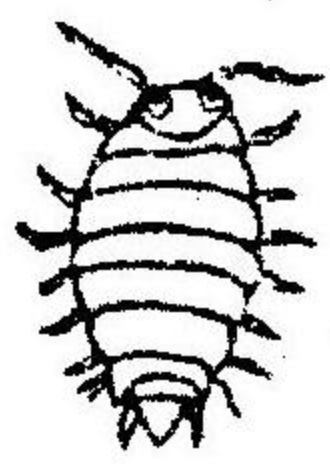
ニ飛躍スル跳蟲ノ類

是ナリ

無足蟲ヲ分テ三目

トナフ曰管總蟲、脊總

蟲、無總蟲是ナリ



放大圖

第四十九圖

第五十圖

管總蟲ハ頭部ノ兩側ニ糸ノ如キ細管アリ以テ

呼吸ノ用ニ供ス管虫ノ類是ナリ

脊總蟲ハ管總蟲ノ如ク其總ハ頭ノ邊ニアラス

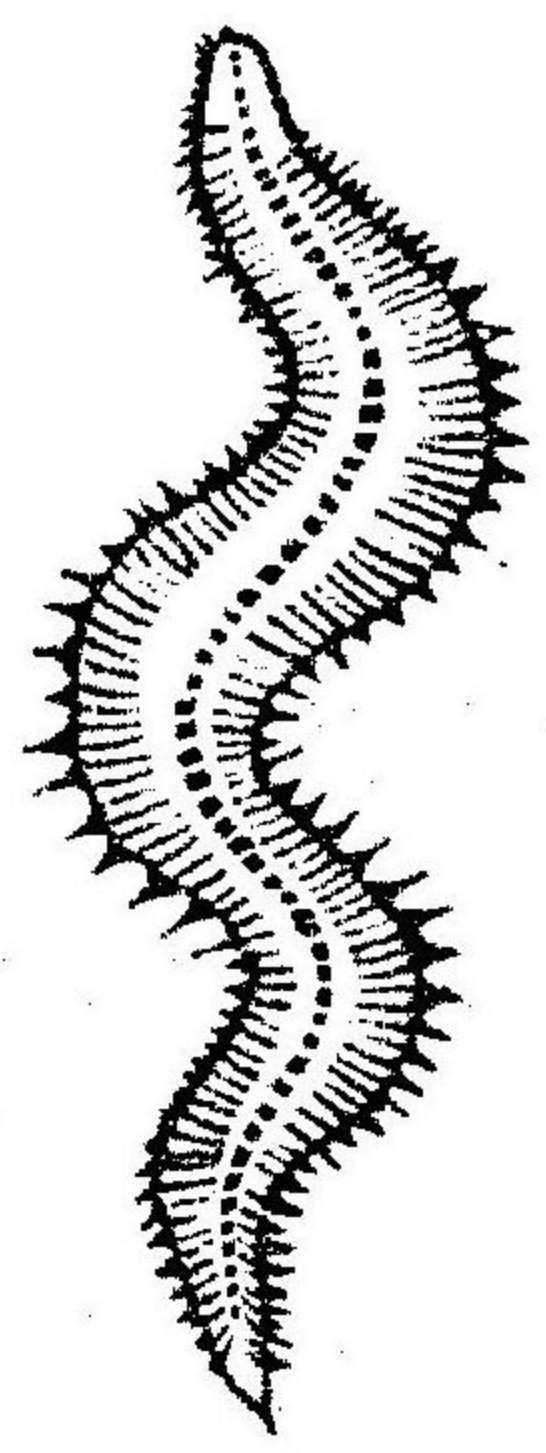
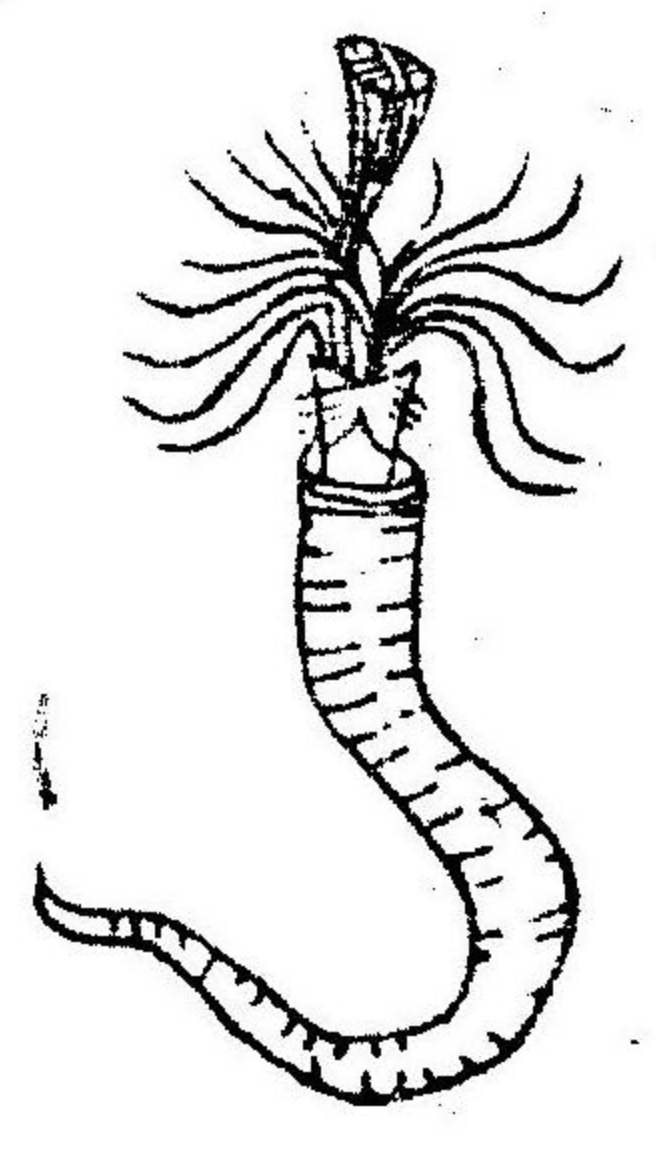
シテ体ノ脊部及ヒ脇部ニアリ以テ呼吸ノ用ニ

供ス其口ハ頭ノ下ニアリ魚ノ餌ニ用ユル餌蟲ゴカイ

ノ類ナリ  
無鰓蟲ハ鰓ヲ有クス体ノ各部ニ氣孔アリテ呼吸スルト云フ蚯蚓ノ如キハ寸斷スルト雖モ片々皆一動物トナル蛭、蚯蚓、腸中蟲ノ類此目ニ屬ス

管蟲

第五十二圖

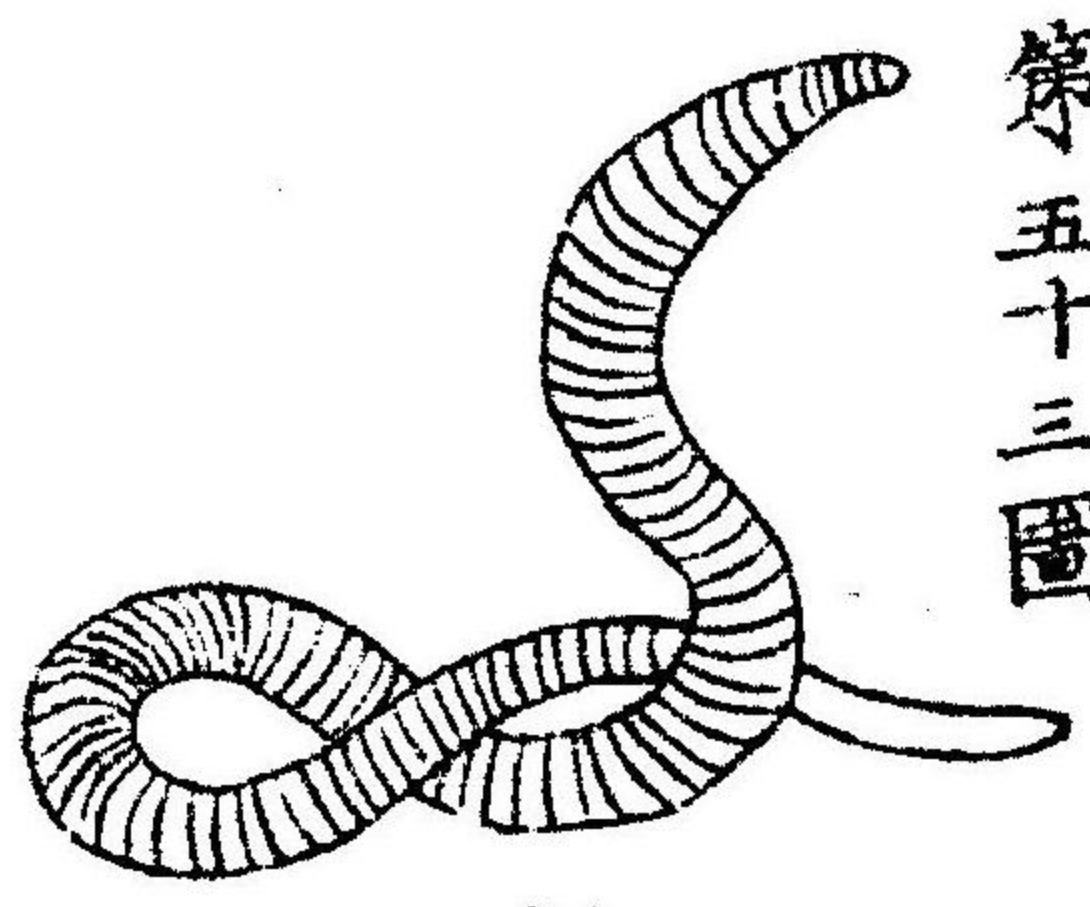


第五十一圖

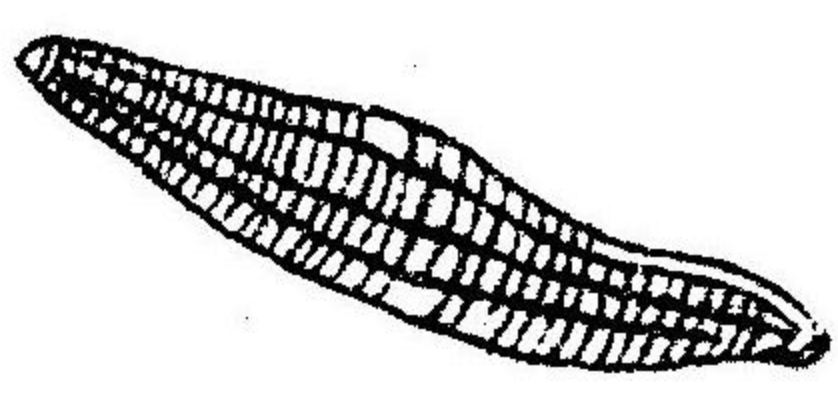
餌蟲

軟體動物ヲ分ケテ三綱トナス曰擔頭貝曰腹足貝曰無頭貝是ナリ  
擔頭貝ハ其頭部判然ト區別シタル者ニシテ目アリ又著シキ足アリテ口ノ邊ニ環繞ス水上ニ游泳シ或ハ海底ニ歩行ス軟體動物中最モ高等

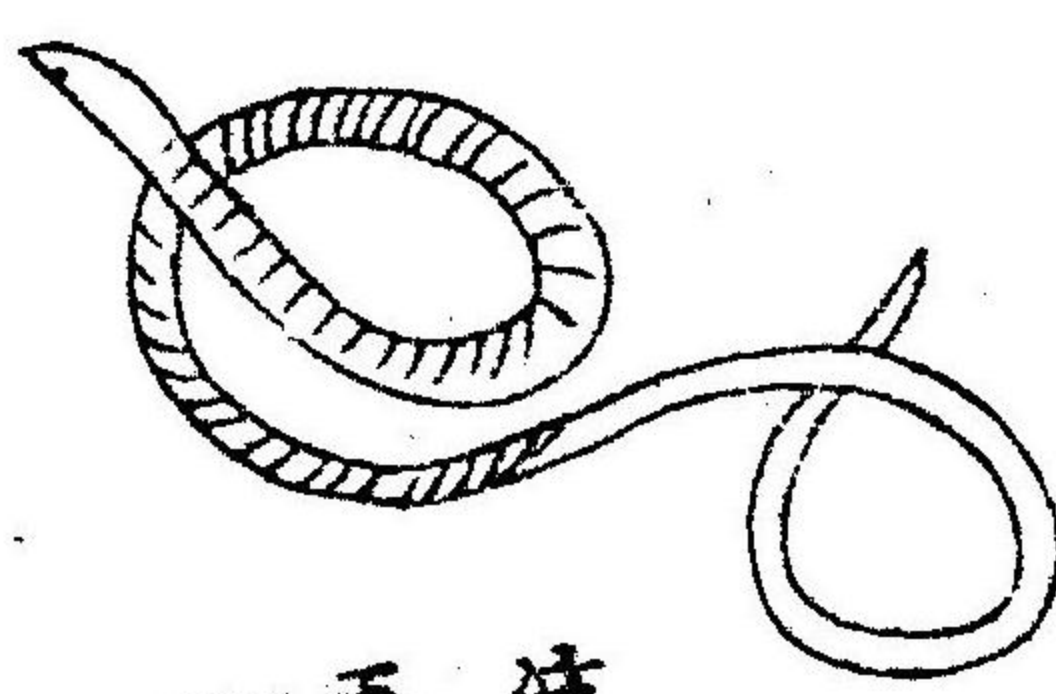
第五十三圖



蛞蝓



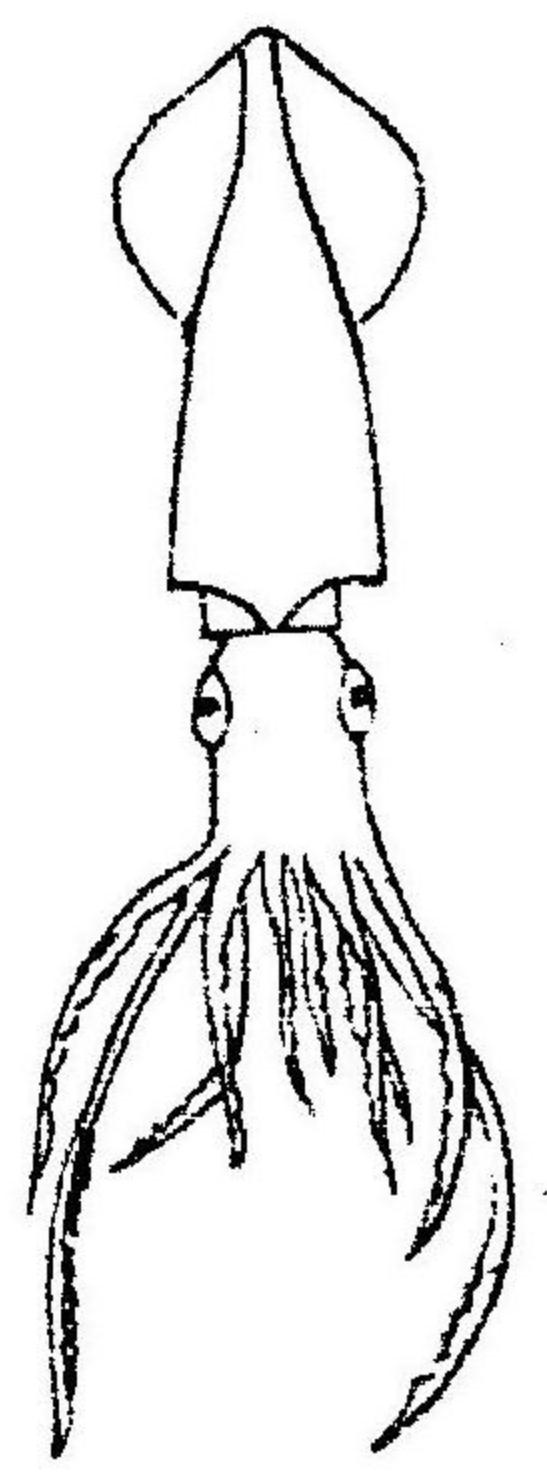
第五十四圖 蛭



第五十五圖 腸蟲

ナルモノナリ  
腹足貝ハ足ナク腹ヲ以テ匍動ス其行甚夕遅シ  
頭目共ニ有シ頭上ニ二角アル者モアリ  
無頭貝ハ頭並ニ四肢ナシニ枚ノ貝殻中ニ住ム  
擔頭貝ヲ分チテ二目トナス曰烏賊類曰帆走貝  
是ナリ

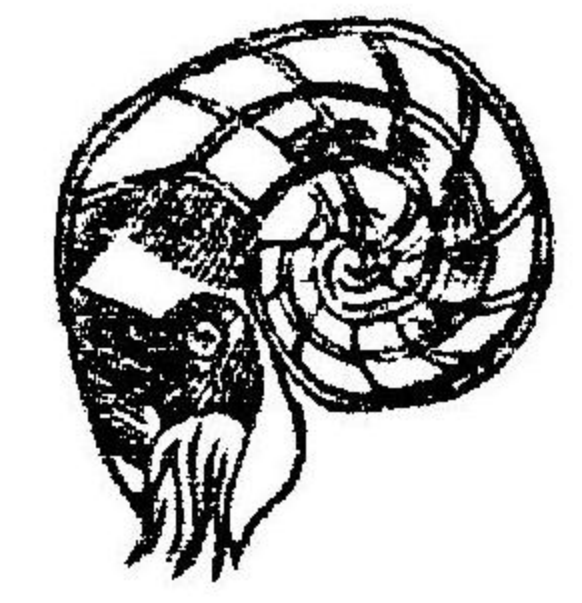
烏賊類ハ外面ニ殻ナシ足十個アリ章魚ニハ八  
個アリ疣瘡アリテ足  
上ニ羅列シ他物ニ觸  
ルレハ之ヲ吸着ス



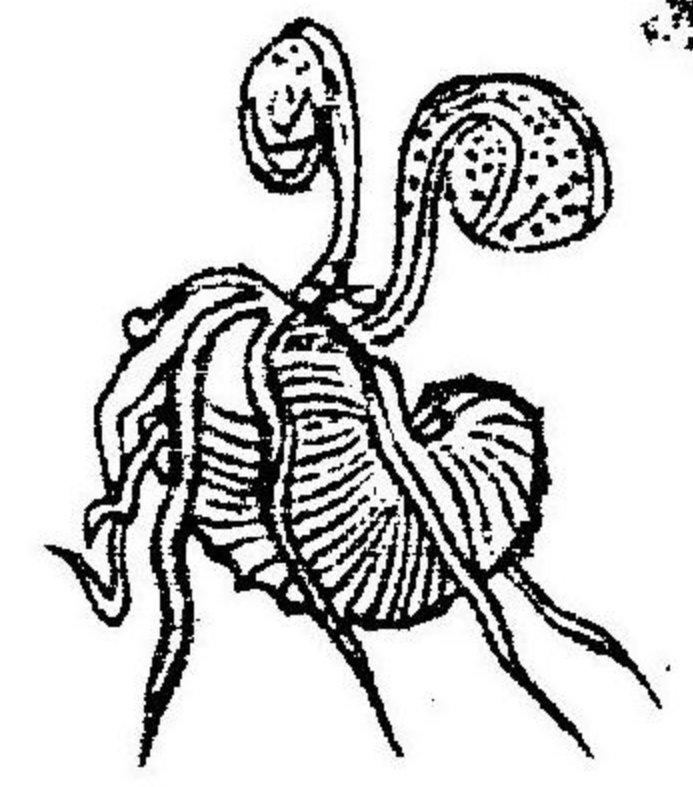
烏賊

第五十六圖

帆走貝ハ体ノ外面ニ捲タル殻室ヲ有ツ其足細  
少ナリ殻ノ上面ニ廣キ膜アリ以テ海面ニ帆ヲ  
立テ游泳ス  
此動物ハ前世界ノ中古代ノ時地球上ニ多ク生  
活セシカ今ハ唯印度海ニ住ムト云フ



第五十七圖

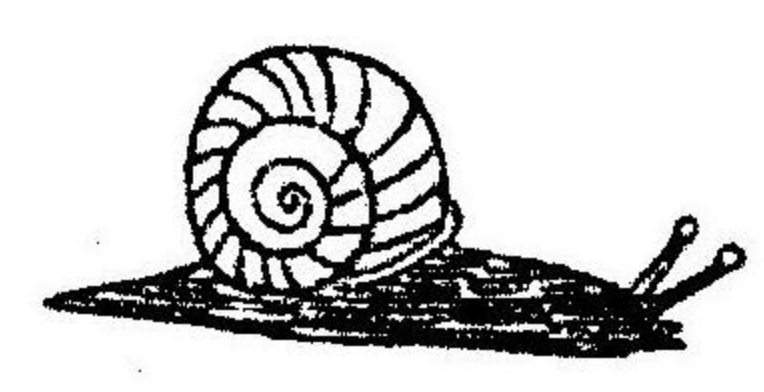


第五十八圖  
帆走貝

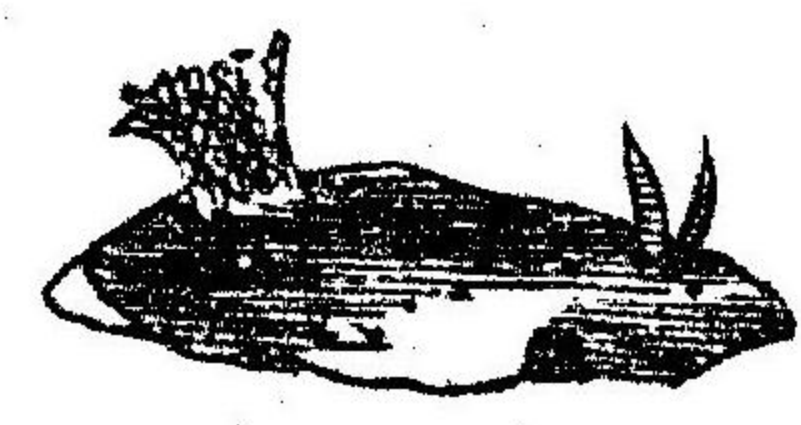
腹足貝ハ分チテ三目トス曰陸蝸牛曰水蝸牛曰

擔腕貝是ナリ  
陸蝸牛ハ陸地ニ住スル蝸牛ナリ鰓ニ因ラズ肺  
ノ如キ袋アリテ呼吸ノ用ニ供ス  
水蝸牛ハ殼ヲ有タズ時トシテ殼アル氏甚ダ少  
サシ鰓ニ因リテ呼吸シ海藻ノ枝ニ匍匐ス

第五十九圖



陸蝸牛



第六十圖  
水蝸牛

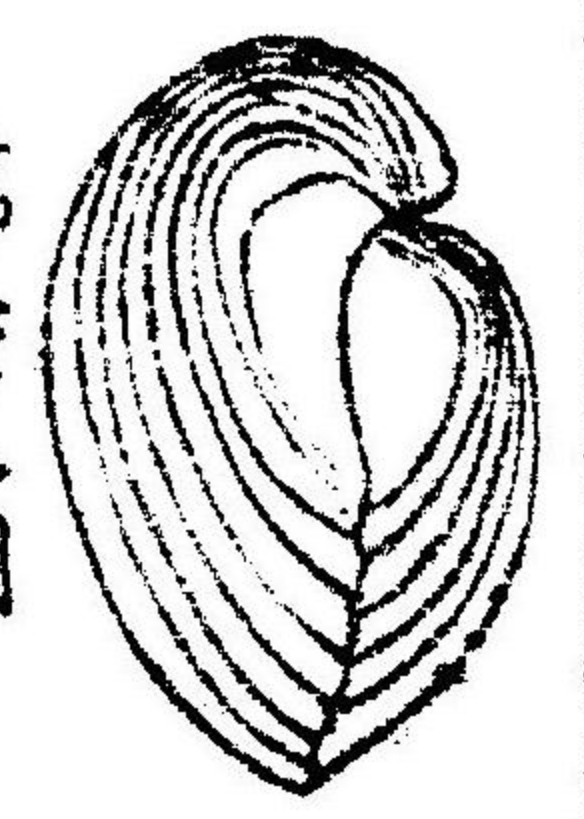
無頭貝ヲ分チテ三目トナス曰薄鰓貝曰擔腕貝  
曰苔貝是ナリ  
薄鰓貝ハ甚タ薄片ナル鰓ヲ有チ兩片一樣ナル  
二個ノ殼中ニ住ム牡蠣蛤蜊ノ類此目ニ屬ス  
擔腕貝ハ兩片一樣ナラザル二個ノ殼中ニ住ム  
奇異ナル形ノ捲タル腕、如キ者アリ故ニ名ク  
苔貝ハ軟體動物ノ最下等ナル者ニシテ其形恰  
モ苔草ノ如キモノアリ或ハ鎖ノ如ク相連接ス  
ルモアリ或ハ根アリ海底ニ住スルモアリ

貝類薄

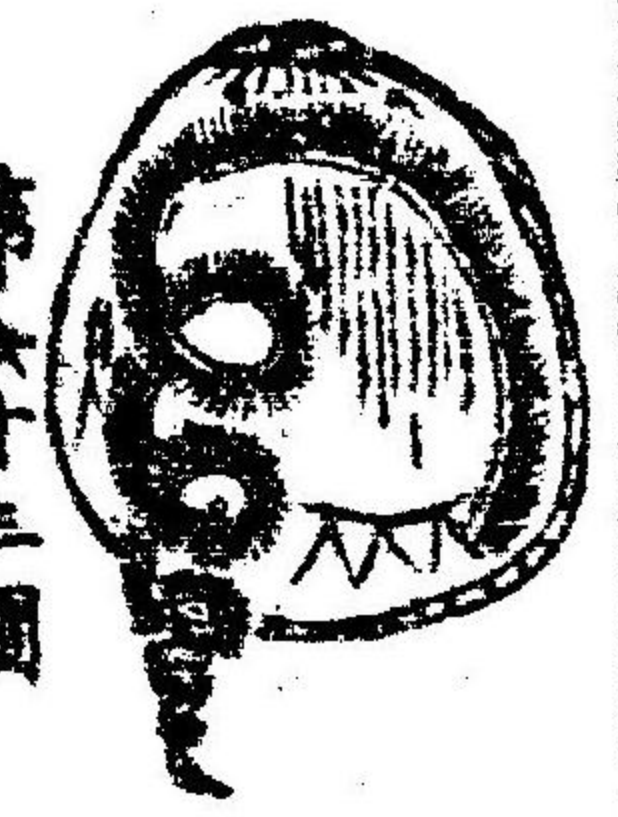


第六十二圖

貝腕捲



第六十三圖



第六十三圖

貝若



第六十四圖

發光動物即チ植蟲ハ分チテ三綱トス曰多刺類

刺衝類ノ多足類是ナリ

多刺類ノ体ハ炭酸石灰及ヒ土質ヨリ成ル多ク

ノ刺針アリテ外部ニ羅列ス

刺衝類ハ細キ鬚アリテ刺衝スルカアリ其体ハ

甚ダ軟弱ナリ常ニ水中ニ住ス

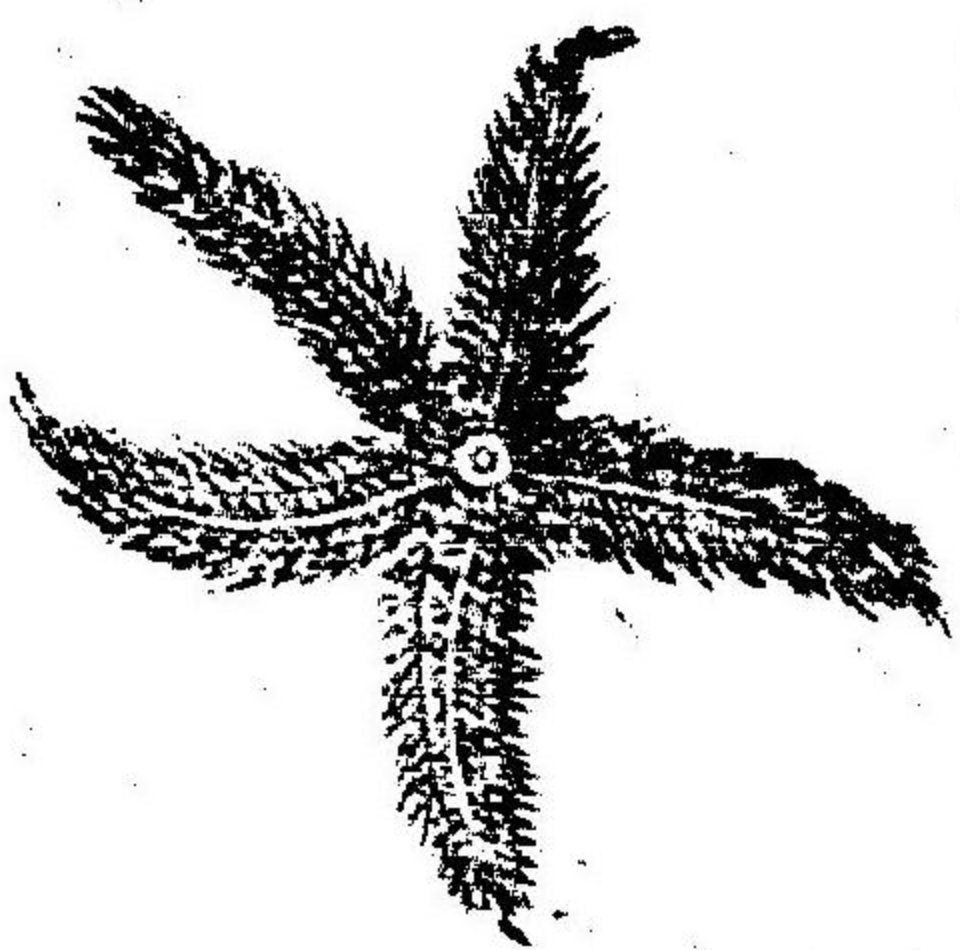
多足類ハ動物中ノ最モ下等ナル者ニシテ植物

ノ殖機隱微者網即チ無花植物ト甚タ相傍霽シ  
テ區別シ難キ者アリ動物ノ機關ナクシテ植物  
ノ如ク根アリテ他物ニ附生シ或ハ海底岩上ニ  
生ス其体ヲ寸断スルト雖モ亦能ク發育シテ一  
動物トナル自己ノ運動ニヨリテ食物ヲ求メズ  
其近邊ニ流レ來ル者ヲ取テ食フノミ其種類頗  
ル多シ  
多刺類ヲ分チテ三日トナス曰海星、海栗、海瓜是  
ナリ  
海星ハ其形五出又ハ五角ニシテ人手ヲ閉キタ



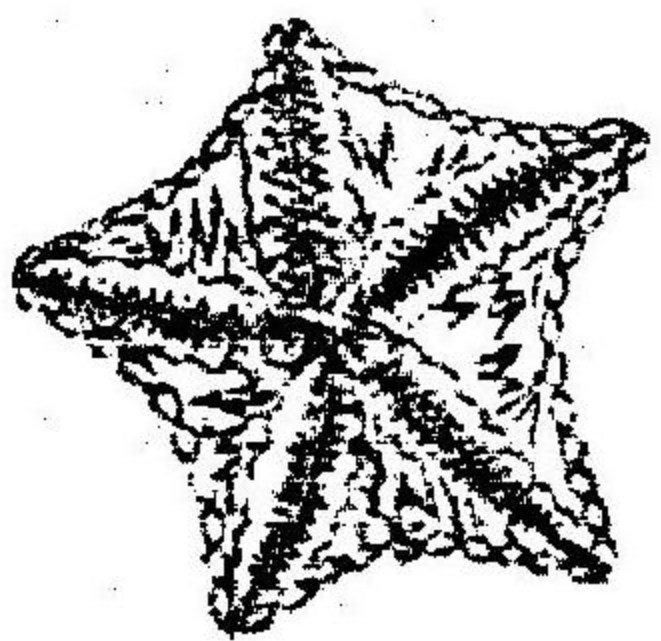
ル形ニ似タルユヘ又人手ト云フ俗名アリ石灰質ノ刺針細管アリ其外面ニ羅列ス口ハ五出ノ中心ニアリテ齒ナシ播磨備前ノ海濱ニ住スル人取リテ肥トナス

第六十五圖



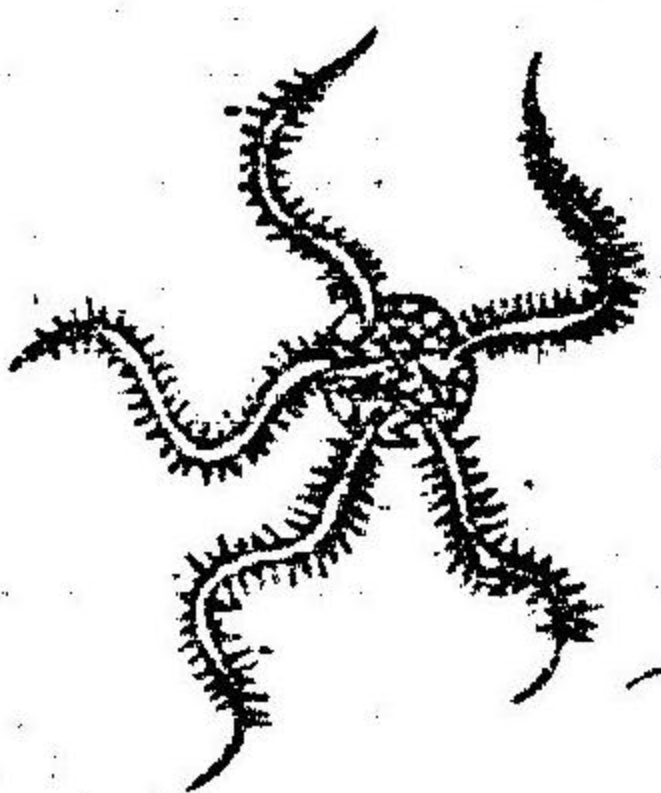
人

第六十六圖



五角海星

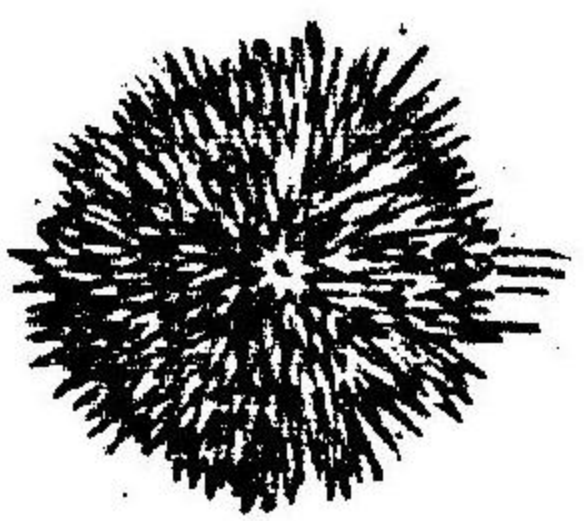
第六十七圖



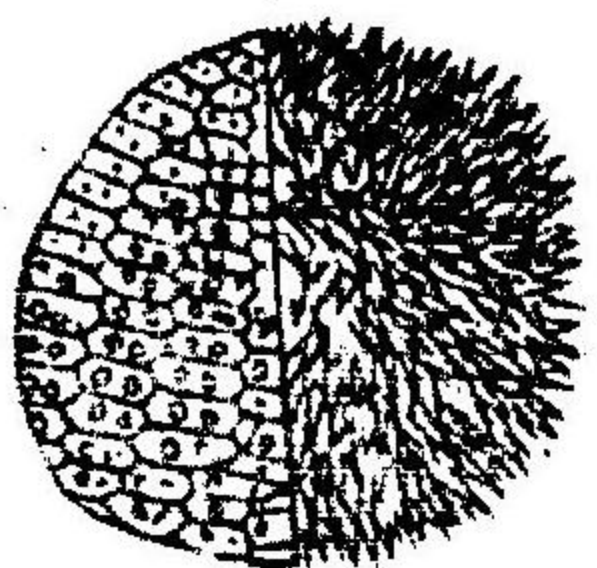
蛇海星

海栗ハ球圓形ニシテ全体皆針アリ口ハ体ノ中

心ニアリ其体ハ石灰質ノ薄板ヨリナル牡蠣ノ群中或ハ沙中ニ住ス陸前及ビ越前ノ海ニ産シ塩漬トナシ食用ニ供スル者ハ是ナリ



海栗



海蛸 又海那トモ

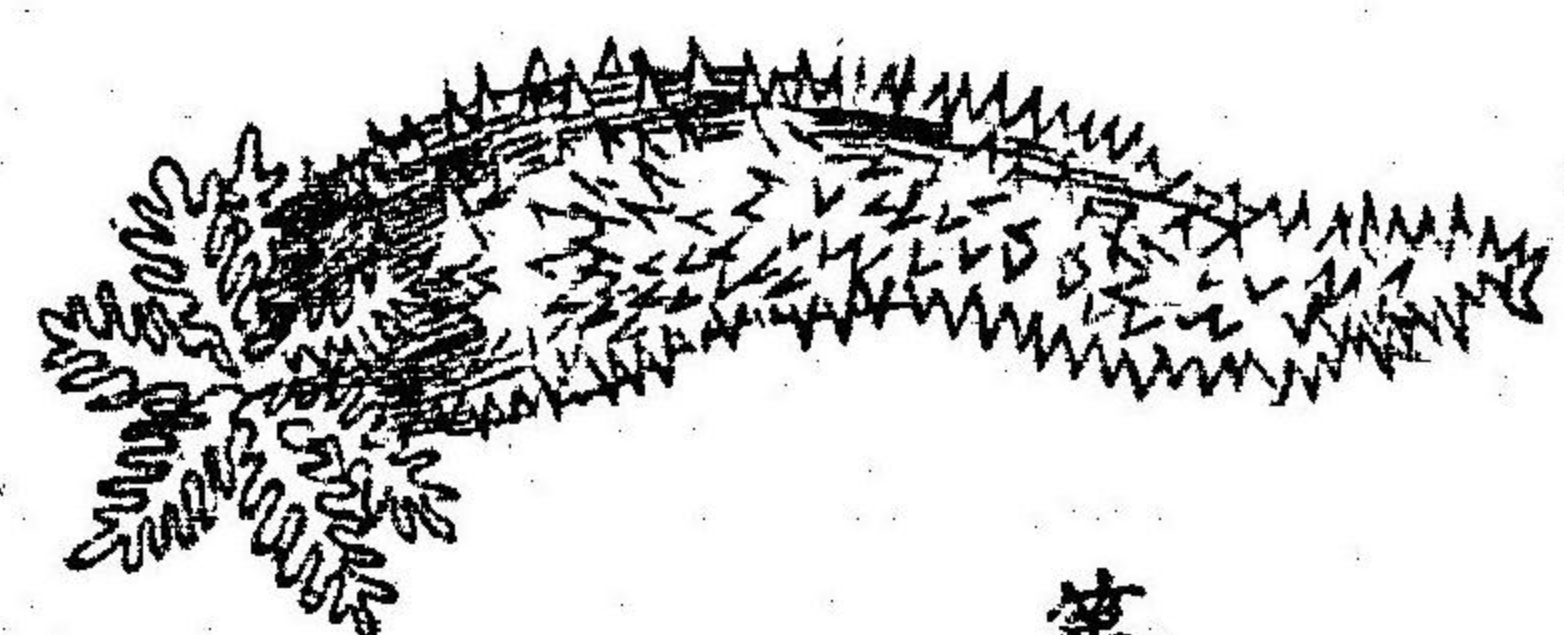
其体ノ皮ヲ半分剥キ取リシ圖

第六十八圖

第六十九圖

海瓜ハ長キ体ニシテ薄キ皮アリ自由ニ收縮延長ス蛞蝓ノ如シ腸ハ頭ヨリ尾ニ達ス其形瓜ニ

類スルヲ以テ海瓜ト云フ  
此虫ヲ切斷シテ數個トナ  
ストモ決シテ其命ヲ害セ  
ザルノミナラズ敢テ驚動  
モセス多刺類ノ最モ高等  
ナル者ナリ



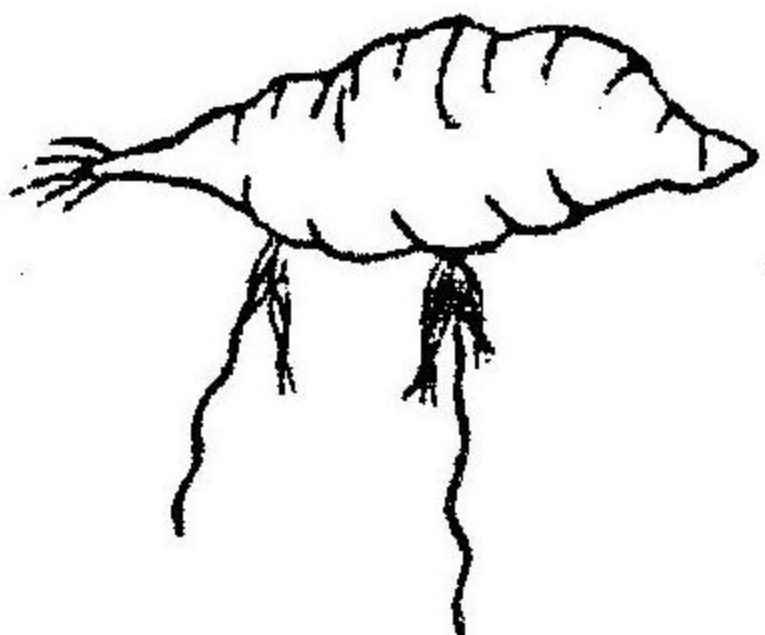
海瓜

第七十圖

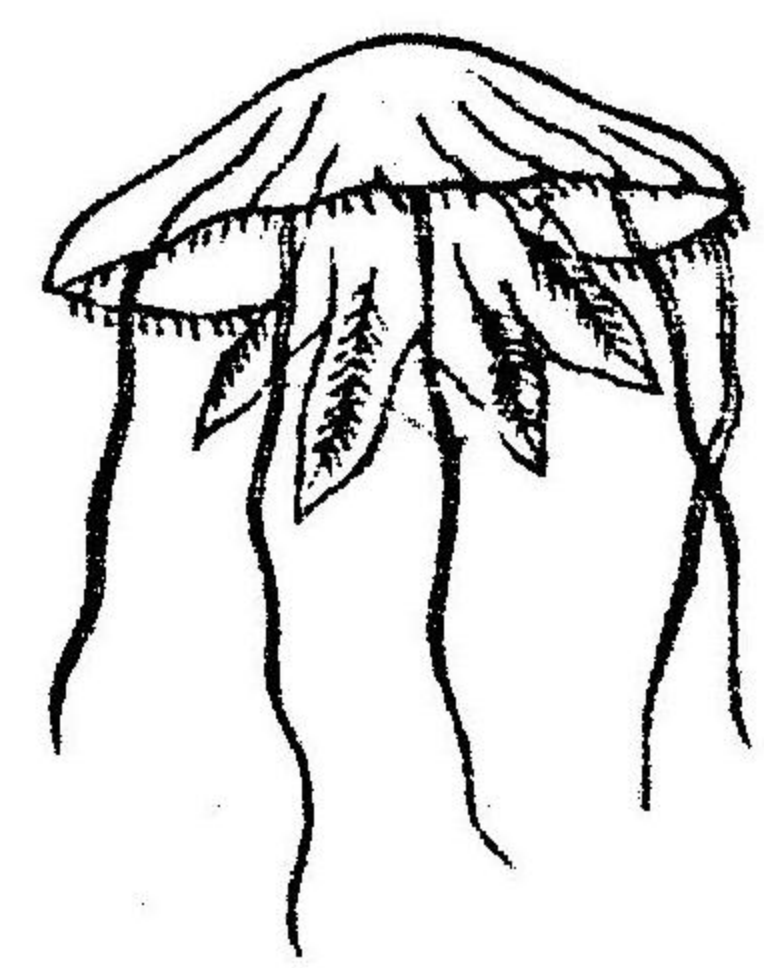
刺衝類ヲ分チテ二目トナス曰海月曰水管虫是  
ナリ

海月ハ軟滑ノ体ニシテ笠ノ如ク波上ニ浮漂出

波ス其種類ニ大小數個アリ  
大ナル者ハ蠚蝦小魚ヲ捕ヘ  
テ食物トナス其体中ニ多ク  
燐ヲ含ム夜中海水ノ燦々々  
ル光ヲ顯スハ此類ノ動物ノ  
ナス所ナリ



水管虫



海月

第七十一圖

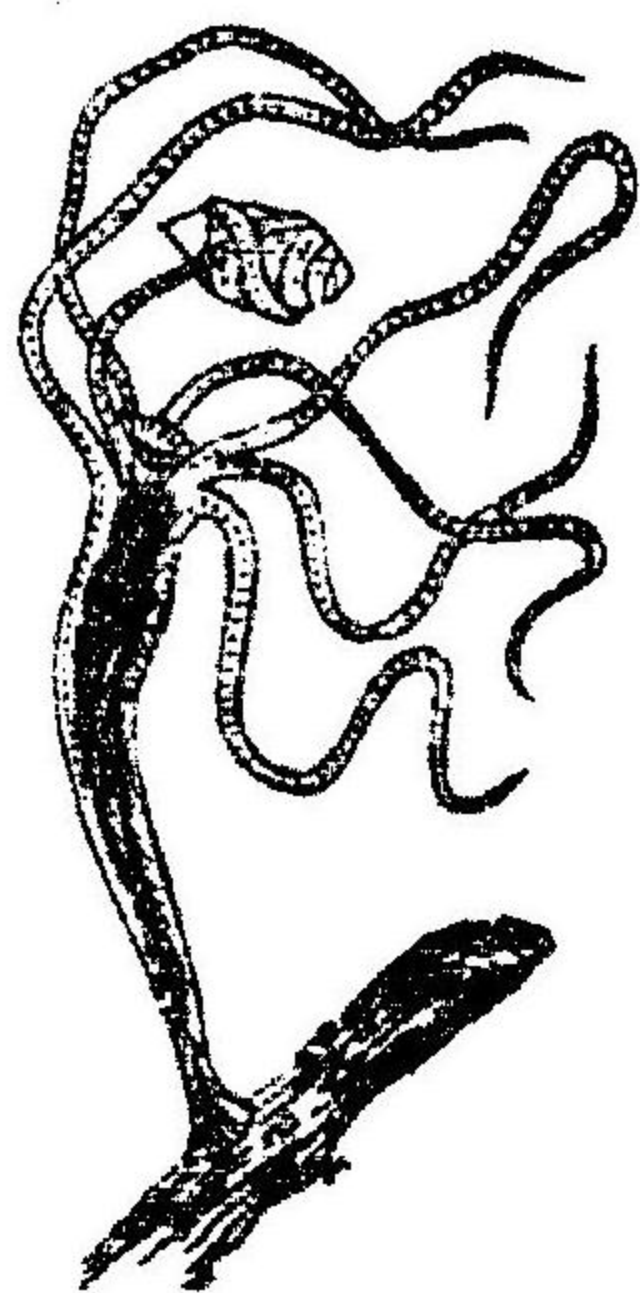
水管虫ハ柔軟ナル体ニ  
シテ袋ノ如ク頭尾ノ區  
別ナシ体中ニ水ヲ含ミ  
海面ニ浮漂ス

第七十二圖

第七十三圖

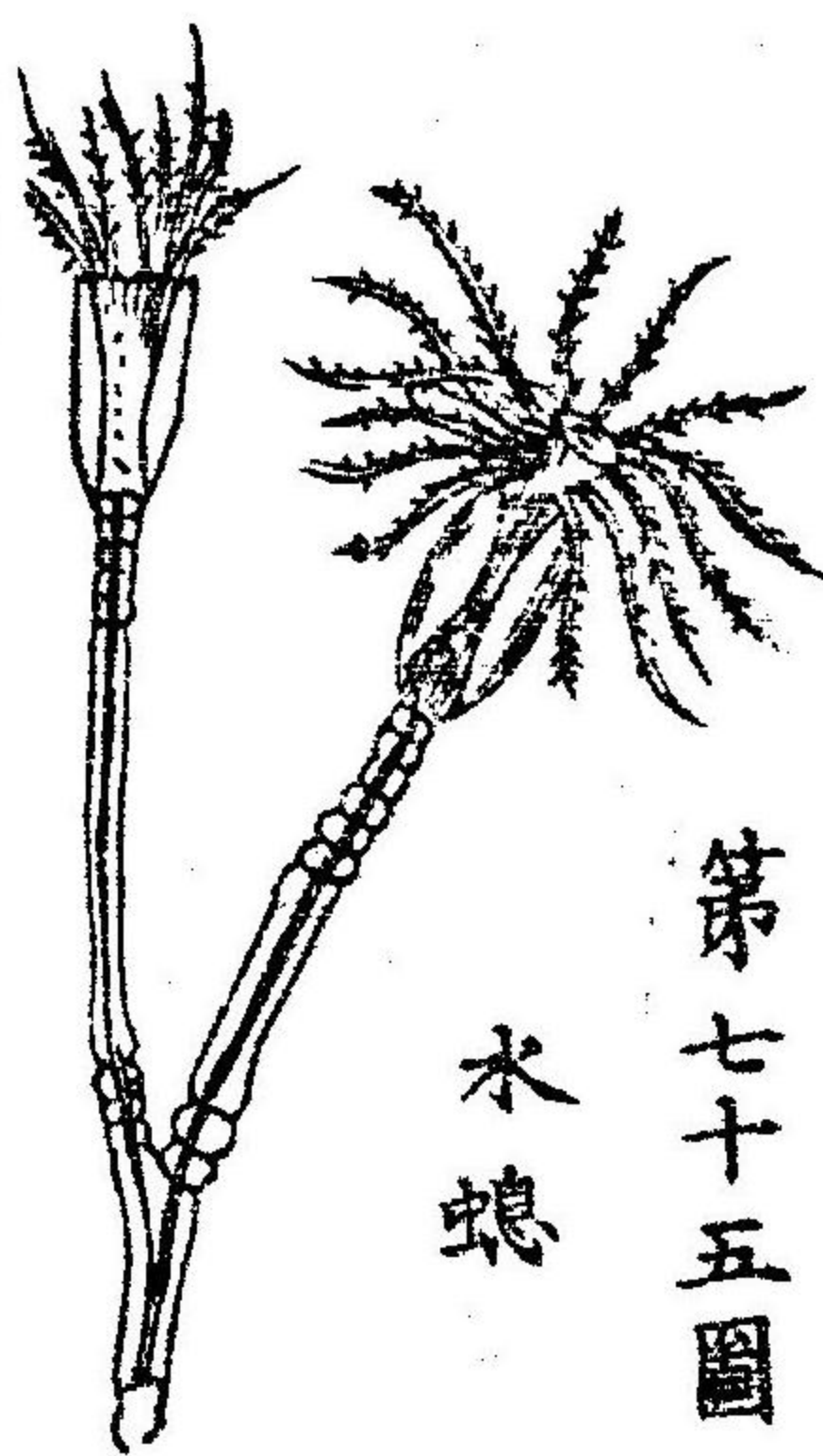
多足類ハ水螅ト珊瑚ノ二目ニ分ル  
 水螅ハ鹹水ニ住スル者ト淡水ニ住スル者トノ  
 種類アリ常ニ腐木ノ上或ハ岩石ニ生シ根アリ  
 テ附着ス其体ハ長キ管ニシテ上部ニ口アリ多  
 クノ鬚アリテ其縁ニ圍繞ス此虫ヲ轉曲シテ其  
 体ノ裏面ヲ出ストモ其生活ニ害ナシ

第七十四圖



水螅

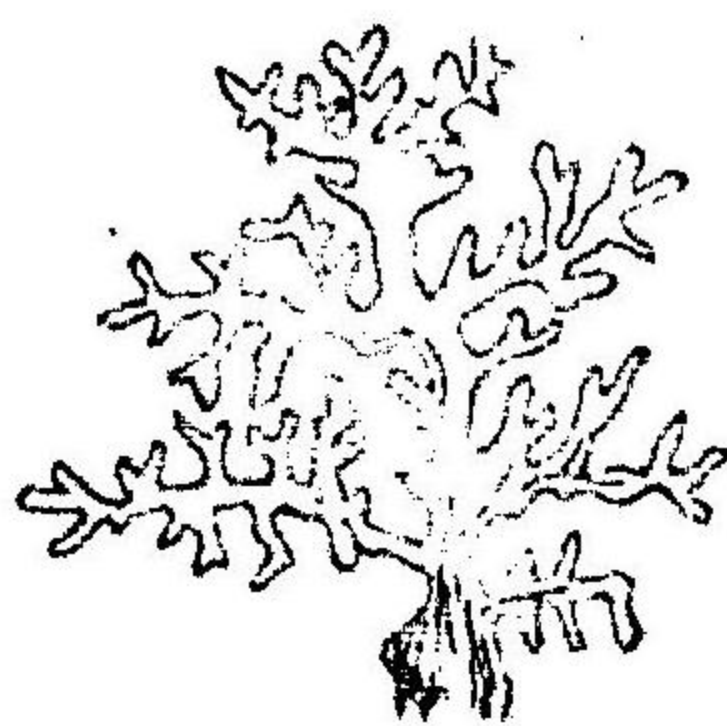
第七十五圖



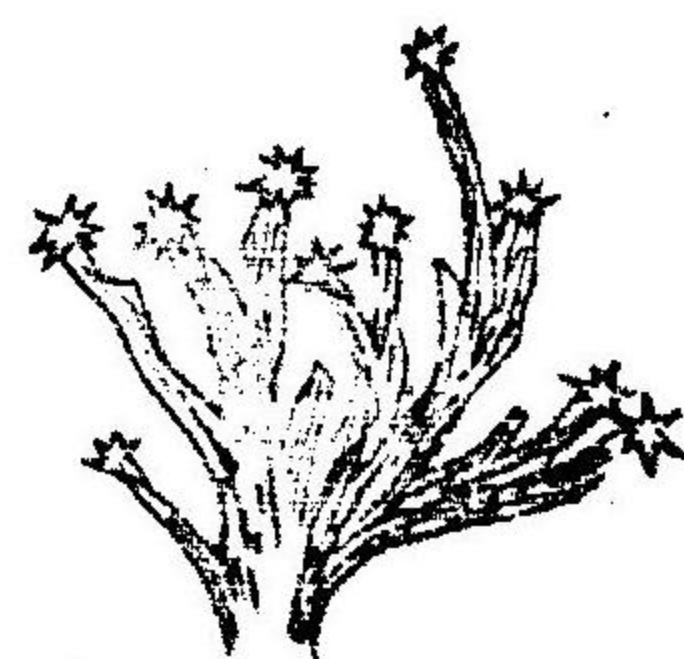
水螅

珊瑚ハ其形樹木ニ類似シ通常岩石ニ附着ス其  
 體ハ石灰質ニシテ種々ノ色アリ表面ニ許多ノ  
 小孔アリテ各孔ニ小動物住居ス石灰質ヲ分泌  
 シテ珊瑚樹ヲ造ル者ハ此小動物ナリ樹ノ全面  
 ハ皮アリテ之ヲ被ヒ寄生スル衆動物ヲ聯合共  
 和シ其内ニ同居セシム故ニ一樹中ノ一蟲食物  
 ヲ得ルトキハ他ノ諸蟲盡ク相分テ共ニ之ヲ  
 食フ珊瑚樹ノ生スル地ハ暖氣ニシテ華氏三十  
 度以上ノ氣候ナリ南大平洋那島印度海及ビ澳  
 斯太利亞海ニ多シ本邦ノ土佐海ニモ多ク産ス

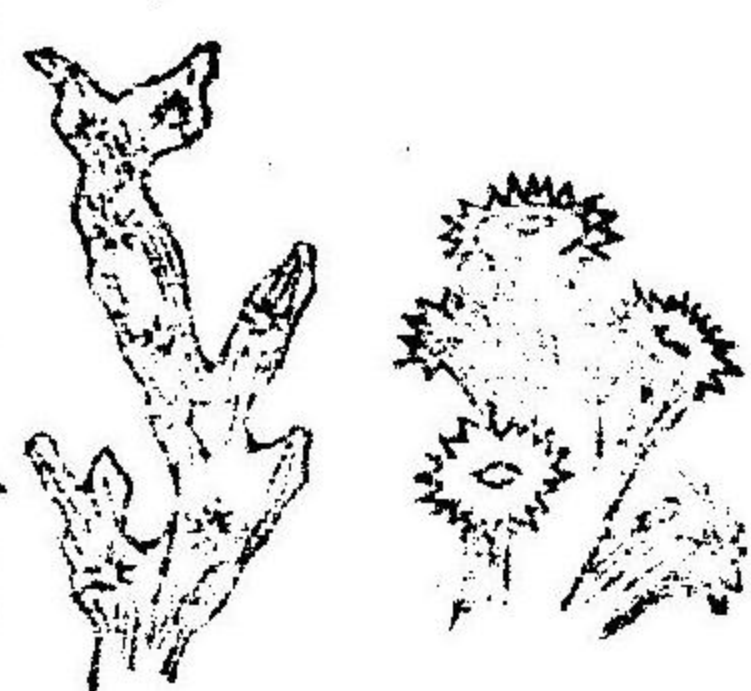
玉匠ノ琢磨シテ首飾玩器トナスハ即チ此動物  
ナリ



第七十六圖



第七十七圖

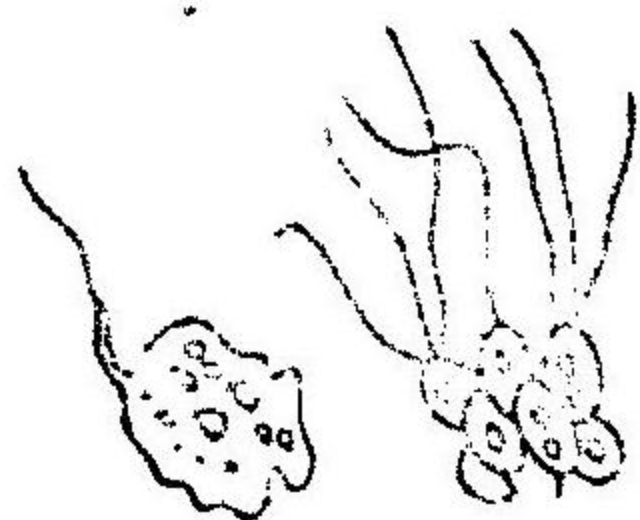


第七十八圖

極微水蟲

極微水蟲ハ極メテ微小ナル動物ニシテ腐水潦  
池スハ腐敗シタル酢酒中ニ生ス水中ニ生スル  
草木ノ中或ハ腐爛シタル入畜ノ肉中ニ生ス此

動物ハ肉眼ヲ以テ見ラル者甚稀ナリ其小ナル  
者ハ顯微鏡ノ力ヲ借ルト雖モ見ルヲアタハズ  
一滴ノ水中ニ億萬アリテ微々運動ス其体ハ甚  
タ單一ニシテ血管神經消化ノ諸器關ナシ食物  
ヲ食フ口モナシ腹モナシ其全体唯一ノ細胞囊  
ナリ此極微水蟲ヲ以テ哺乳獸綱中ノ猿ト比較  
スレハ其高下尊卑ヲ一目ニ瞭察スベシ



極微  
水蟲

第七十九圖

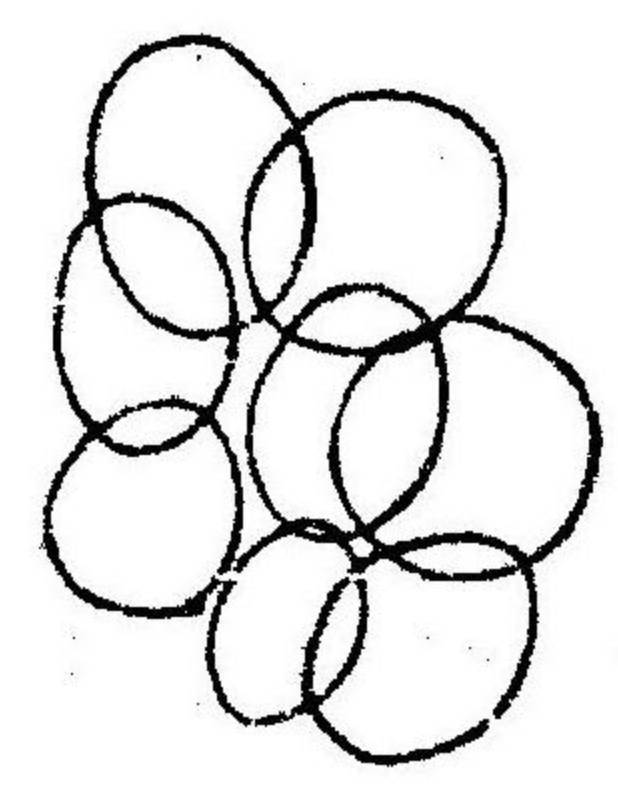
中學植物學卷之一

第五篇

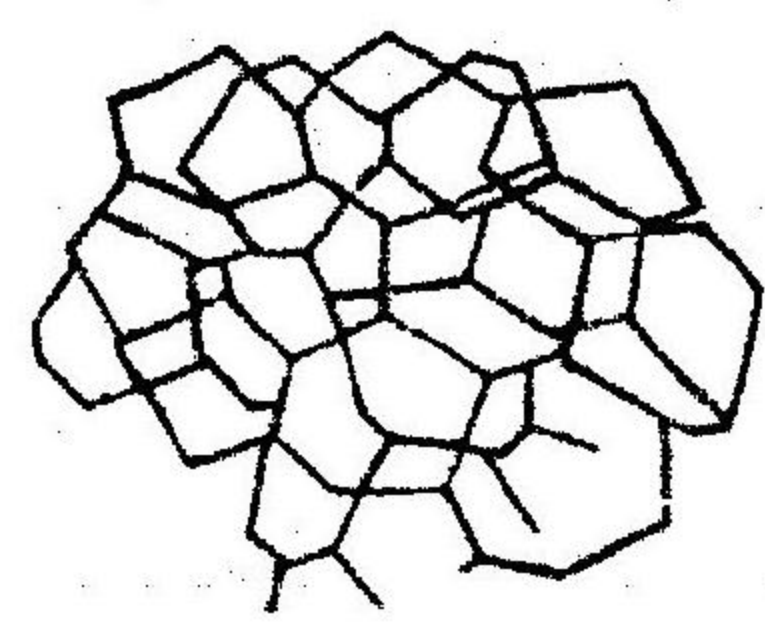
動物ノ生體構造五感ヲ論ス

總テ有機體物ハ其生命ヲ保ツタメニ必ズ水液ヲ要ス而シテ水液ヲ其體中へ流通セシムル為メニ其體ハ必ズ組織ヨリ成ル者ナリ動物ノ筋骨皮肉モ植物ノ花葉枝根モ其硬軟疎密ニ係ラズ皆此組織ヨリ成ル顯微鏡ヲ以テ此組織ヲ能ク検査スレバ中空ニシテ圓球ナル無數ノ細胞

ノ相ヒ集リタルヲ視ルベシ第八十五圖ハ萼ノ細胞ナリ細胞ノ甚タ密切ニ集合シタル者即チ接骨木ノ樹心ノ如キハ細胞ト細胞ノ間ニ間隙ナクシテ蜂巢形ノ稜角ヲナス



第八十五圖  
萼ノ細胞



第八十六圖  
接骨木ノ細胞

動物植物トモニ其生体構造ノ本原ハ此細胞ヨ

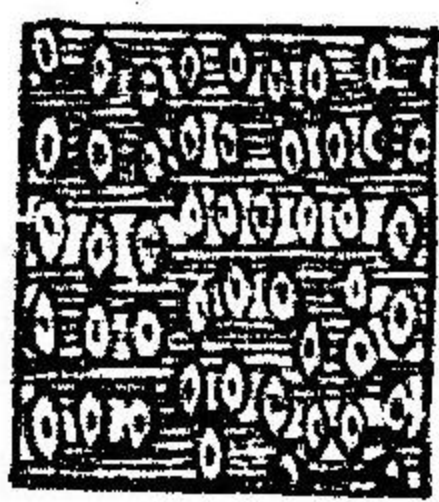
リ成ル者ナレ氏動物ノ細胞ハ胞中ニ又微ナル小細胞アリ枝ト稱ス植物ノ細胞ニ比スレハ甚タ小サシ

動物ノ細胞ニ種々アリ  
第八十七圖  
動物ノ細胞



皮膚ヲ構成スル細胞ハ細キ糸ヲ以テ織リタル網ノ如シ軟骨ノ細胞ハ其中間ニ玻璃ノ如キ物ヲ含有スル軟膜アリ第八十八圖ハ馬ノ軟骨細胞ニシテ其實形ノ百二十倍ナリ骨ノ細胞ハ軟骨細胞ト異ナリ其空間ニ石灰ヲ含有スル小線ヲ有ッ筋ノ細胞ハ平行

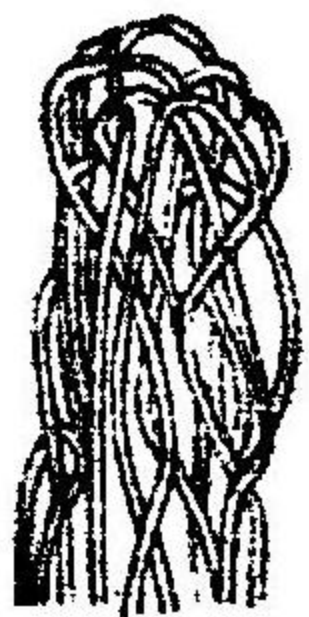
ナル織緯線ノ把ニシテ能ク屈伸スル者ナリ隨意筋ノ細胞ハ小線アリテ平行線ヲ横断ス神經ノ細胞ハ織緯線ニシテ互ニ相ヒ環織ス腦ノ白



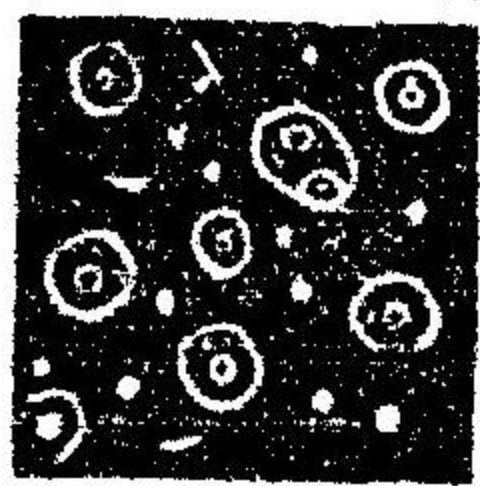
第八十八圖 軟骨細胞



第八十九圖 骨ノ細胞



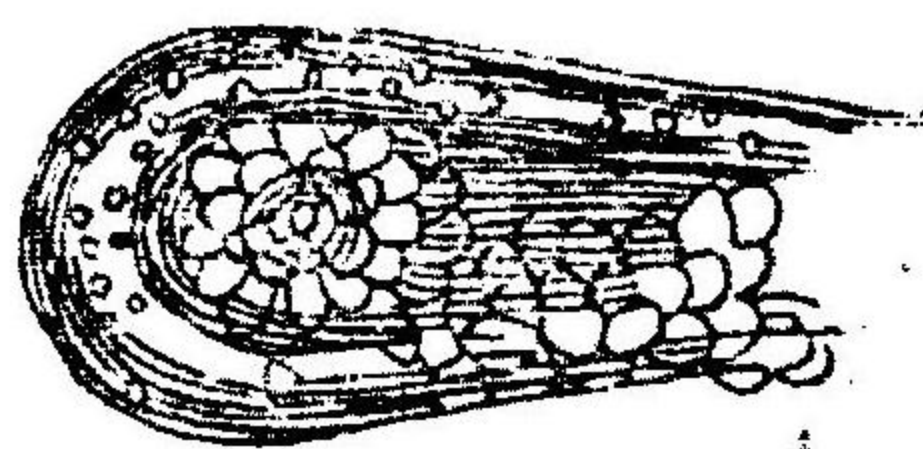
第九十圖 神經細胞



第九十一圖 腦ノ白灰質部ノ細胞

質部ノ細胞ハ神經ノ細胞ト同シケレドモ白灰質部ノ細胞ハ大小異同アル甚ク小ナキ圓球ヨリ成ル

前文ニ述ルトコロノ細胞ハ高等動物ニ至リテハ大抵一様ナルモノナリ水螅及ヒ極微水蟲ハ唯單一ナル細胞ヨリ成ル然レモ能ク其体ヲ收縮延長シ或ハ飲食シ或ハ子ヲ産ムヲ得ル高等動物ノ卵中ニ在ル時モ亦一様ナ



第九十二圖 未ダ轉ラザル 蝨ノ子ノ頭

凡細胞ヨリ成ル成長シタル蛙ノ頭ハ前文ニ述  
ル所ノ種々ノ細胞アルト雖モ未ダ辨ラザル子  
ノ頭ハ唯一様ノ細胞ノミ

五感

凡ノ動物ノ生命ハ滋養ト智覺ノ二ツヨリ成ル  
智覺ノ生命トハ神經筋骨ノ運用五感ノ作法等  
ヲ云ヒ滋養ノ生命トハ食物ノ消化更生等ヲ云  
フ  
知覺ト運動ハ動物ノ固有ノ性質ニシテ其本原  
ハ神經ニ在ルナリ而シテ此神經機關ハ種々ノ

動物ニ從テ差異ナリト雖モ大抵四個ノ部ニ分  
ツベシ脊骨動物即チ鳥、獸、魚、及ヒ爬行動物ノ神  
經機關ハ腦髓ト脊髓ヨリ成ル腦髓ハ頭中ニア  
リテ大脳ト小脳ノ二ツニ分ル五感及ヒ呼吸消  
化器關等ノ運用ノ發源ハ腦ノ後面ニアル十二  
對ノ神經系ヨリ出ル  
脊髓神經ハ腦後ニアル延髓ヨリ起源シ脊骨ヨ  
リ全身ニ分布シタル細線ニシテ全身ノ諸機關  
一トシテ此神經ノ作用アラザル所ナシ其數ハ  
脊骨ノ數ニ隨ヒ多少アリト雖モ前根ト後根ノ



二條相對シテ出ツルモノナリ前根ハ運動ヲ掌  
リ後根ハ智覺ヲ掌ル者ナリ此神經ハ腦髓ノ指  
令ヲ諸機關ニ傳達シ諸機關ヨリ外感ヲ腦髓ニ  
報告スルナリ第九十三圖ハ猿ノ腦及ヒ脊髓ヲ  
著ス

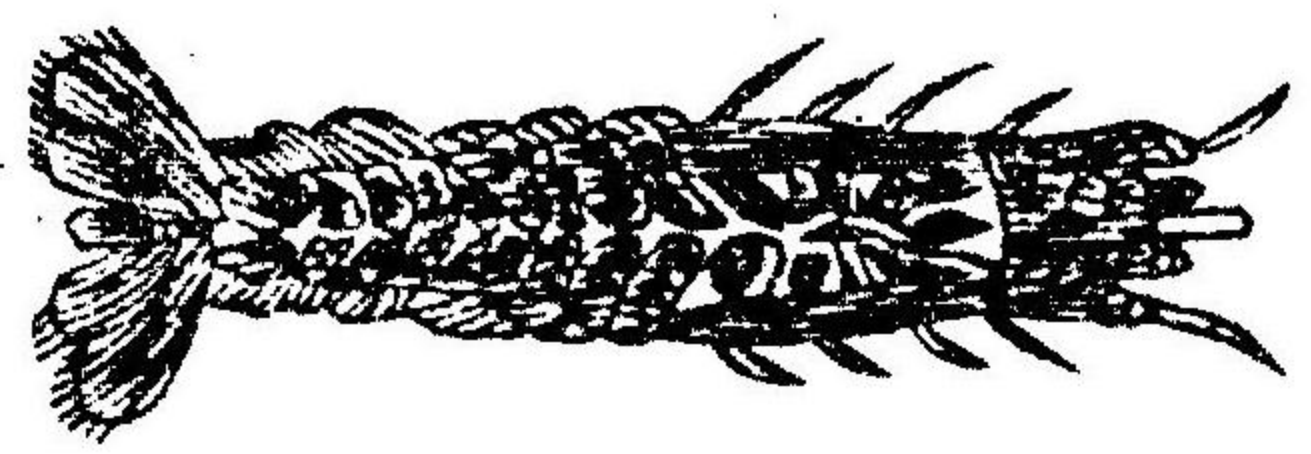


第九十三圖

イ 大腦  
ハ 小腦  
ニ 延髓  
脊髓

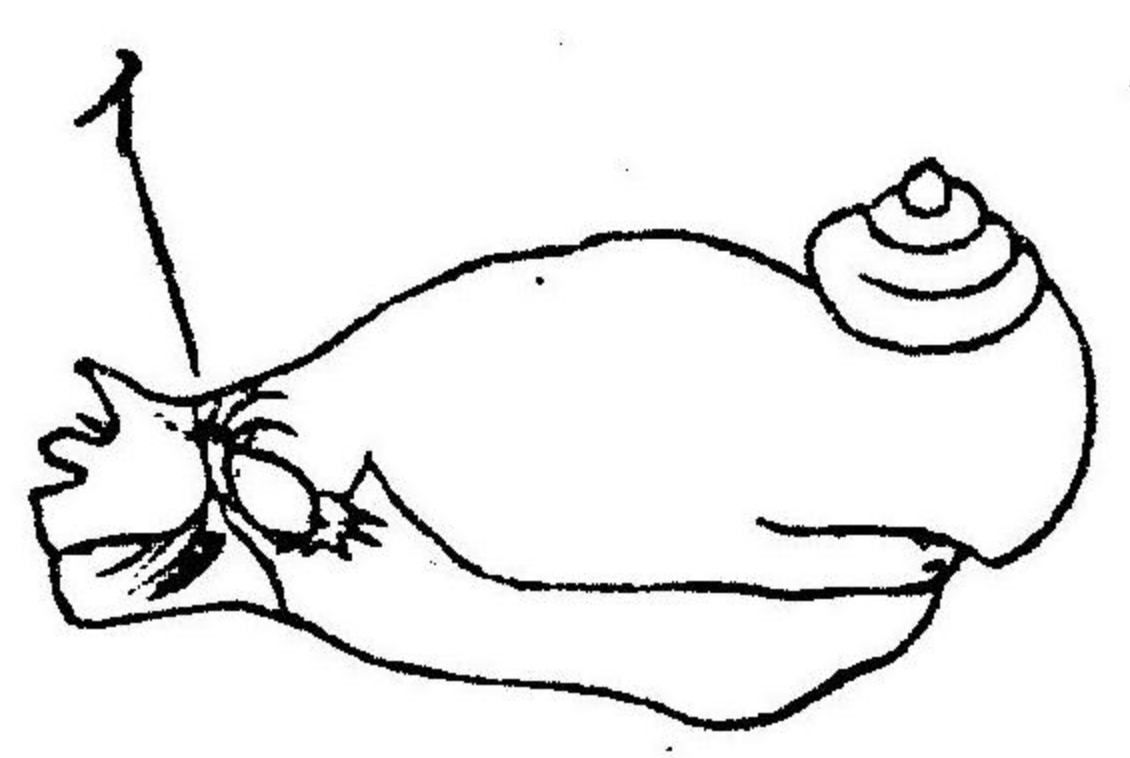
多節動物ハ脊骨動物ノ如ク腦髓脊髓ノ別ナク  
唯頭ヨリ尾ニ至ル迄細管アルノミ此管ハ各關  
節毎ニ膨脹スル所アリ其膨脹スル數モ亦關節

第九十四圖



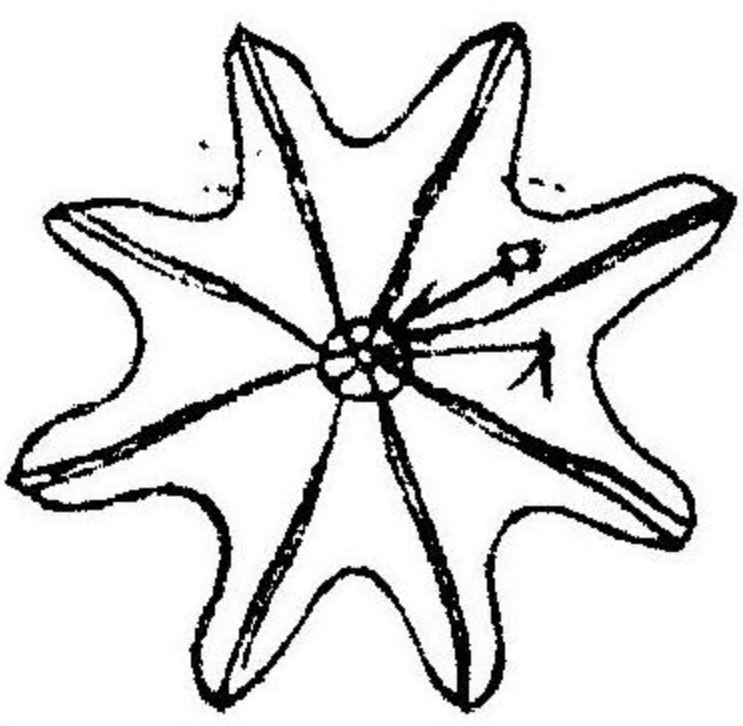
多節動物  
神經細管

第九十五圖



軟体動物  
神經細管  
イ 膨脹

ノ數ニ應ジ且ツ胸上ニ於テ大ニ膨脹スル所アリ  
リ智覺運動ノ原トナル  
軟体動物ノ神経管ハ唯單ナル膨脹管ノ食道ノ  
上下ニ在ルノミ是ヨリ小線管ヲ体ノ諸部ニ布  
達ス  
植虫ノ神経管ハ口ノ周圍ニ環アリ此環ヨリ小



第九十六圖  
植虫ノ神經細管  
イ 口  
ロ 神經管

線ヲ体ノ周圍ニ射出ス  
動物ハ此神經アルヲ以テ諸物ノ寒暖剛柔乾濕  
ヲ覺ヘ危難ヲ避ケ運動シテ食物ヲ求ムルヲ得  
ル体中ニ於テ神經ノ尤モ強キ所ハ指ナリ鳥ノ  
羽毛獸ノ爪牙ニハ此神經ナシ

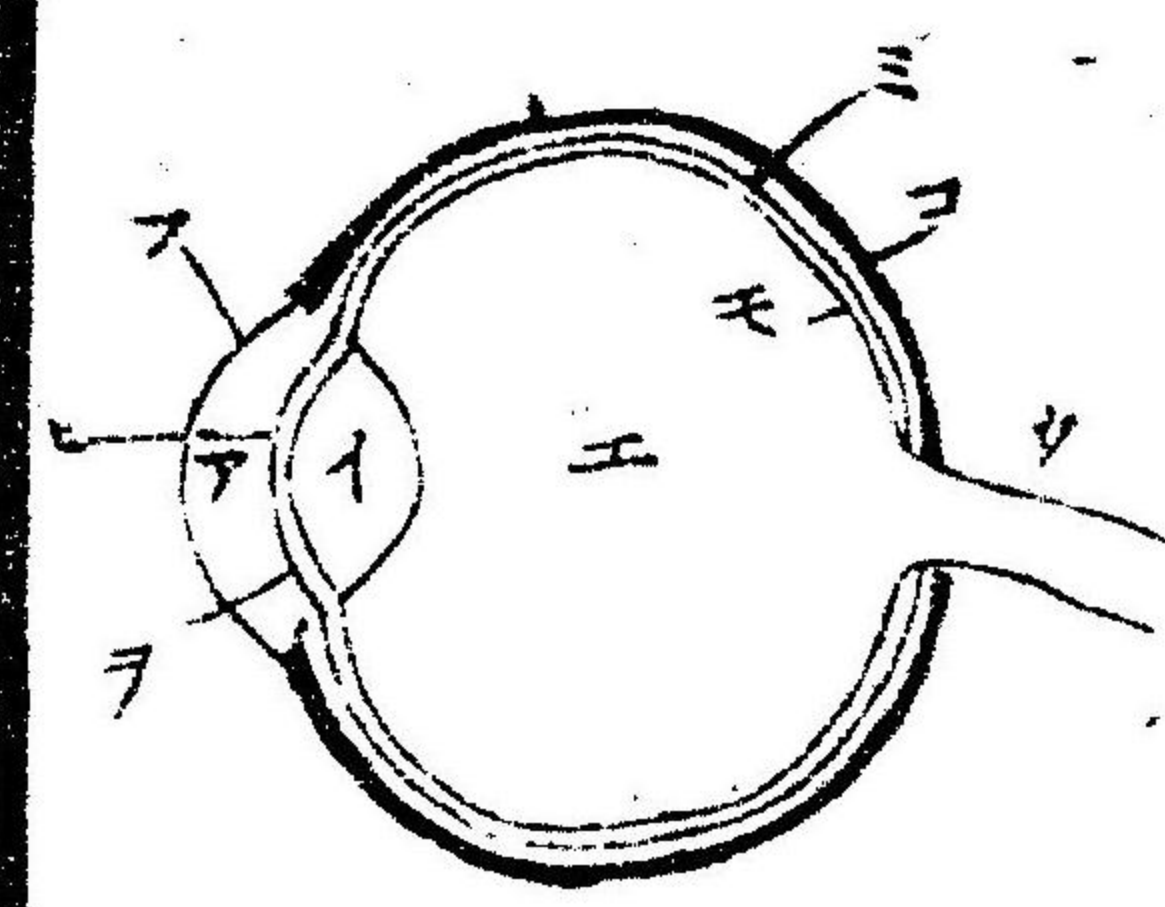
視感

此機關ハ眼球ト他ノ附屬部ヨリ成ル眼ノ用夕  
ルヤ物色遠近大小形狀厚薄等ヲ知ルヲ掌ル  
眼ノ數ト形ト位置ハ動物ノ各種類ニ隨テ異同  
アルトハ雖モ大抵高等動物ノ眼ハ視神經ヲ以

テ腦ノ中部ニ通ス而シテ此視神經ハ動物ノ卵  
内ニアルノ時著ルシク現ル、者ナリ  
脊骨動物ハ盡ク二眼ヲ有ツ此二眼ハ顔面ニア  
ル眼窠内ニ嵌リ其周圍ニ三膜アリ硬膜、脈絡膜  
網膜是ナリ此膜内ニ水樣液、水晶体、及ヒ硝子液  
ノ三液アリ  
硬膜ハ極メテ強靱ナル白色纖維膜ニシテ眼球  
ノ外壁ヲナシ其前部ハ楕圓形ノ透明ナル膜ト  
ナル之ヲ角膜ト云フ其狀恰モ硝子蓋ノ袖時計  
ニ嵌ルガ如シ此角膜ハ全眼球ノ六分一ヲ領ス

脈絡膜ハ菲薄ナル黑色ノ膜ニシテ硬膜ノ内面  
ニ在リ其前部ハ角膜ニ對シテ虹彩トナル此虹  
彩ノ中央ニ孔アリ瞳ト稱ス瞳ハ光線ノ弱強ニ  
隨フテ縮張シ其射入ヲ調節スルナリ狗猿ノ瞳  
ハ圓ク猫羊ノ瞳ハ橢圓ナリ  
網膜ハ脈絡膜ノ内面ヲ被ヒ眼球ノ内層ヲナシ  
柔軟ニシテ殆ント無色ナル膜ナリ其實ハ視神  
經ノ終リノ擴張セルモノニシテ外物ヨリ來ル  
光線ヲ此膜上ニ受テテ腦へ傳達スルナリ  
水樣液ハ角膜ト水晶体ノ空間ニアル透明無色

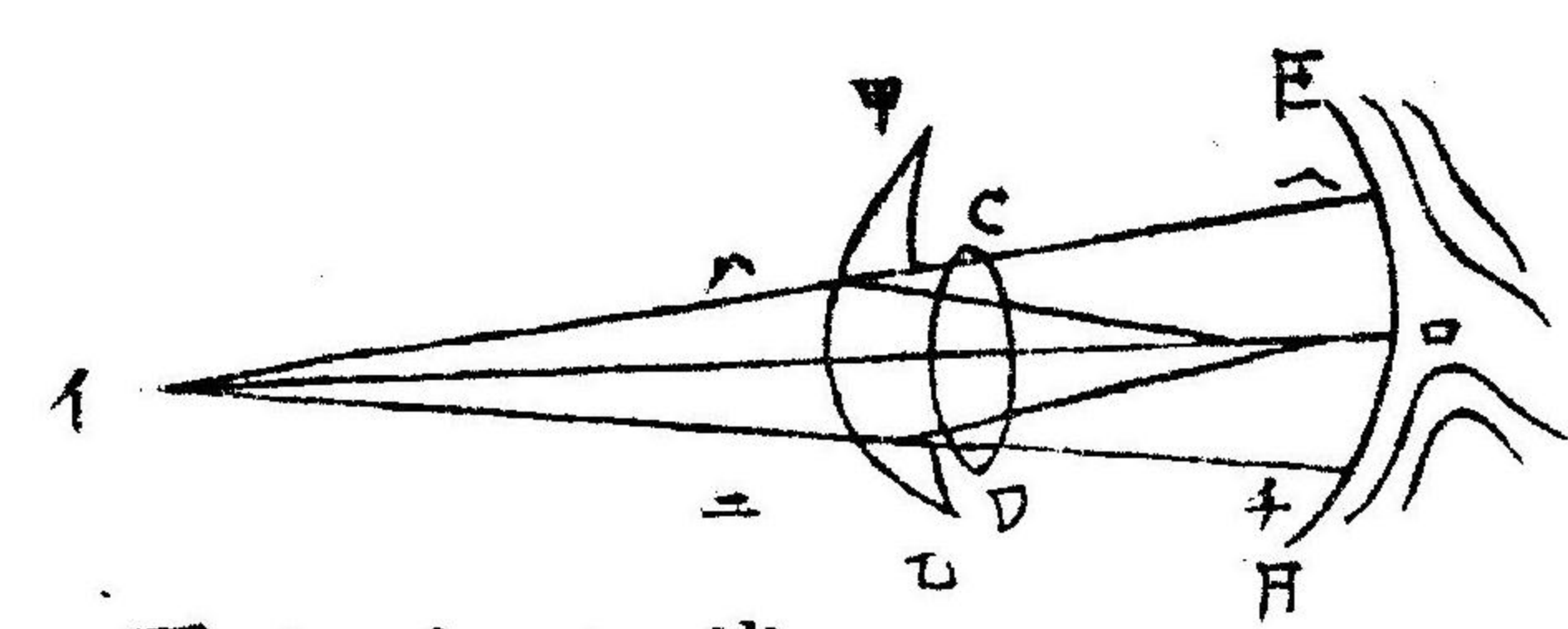
ノ液ナリ此空間ハ虹彩ニ由テニ部ニ分隔セラ  
ル其一ヲ前房ト云ヒ一ヲ後房ト云フ  
水晶体ハ兩凸面鏡ノ形ヲナシ慈根ノ如ク相重  
襲シテ成ルモノナリ其質ハ十分透明無色ナリ  
水獸ノ水晶体ハ陸獸ニ比スレバ稍々凸形ナリ



圖七十九第

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| ウ | 視神經 | イ | 水晶体 |
| コ | 硬膜  | ア | 水様液 |
| ミ | 脈絡膜 | ヲ | 虹彩  |
| モ | 網膜  | ヒ | 瞳孔  |
| エ | 硝子液 | フ | 角膜  |

硝子液ハ透明無色粘澱ノ液ニシテ水晶体ノ後  
部ニアリテ眼球ノ内室ニ充滿ス眼球機關ノ趣



圖八十九第

旨タルヤ物体ノ光線ヲ受  
取り之ヲ視神經ニ集合ス  
ルニアリ凡ソ物ノ光線ハ  
斜ニ密体ヨリ疎体ヲ射シ  
或ハ疎体ヨリ密体ヲ射過  
スレバ必ず其経路ヲ屈撓  
ス之ヲ光ノ屈折ト云フ是  
光ノ一殊性ナリ即チ第九

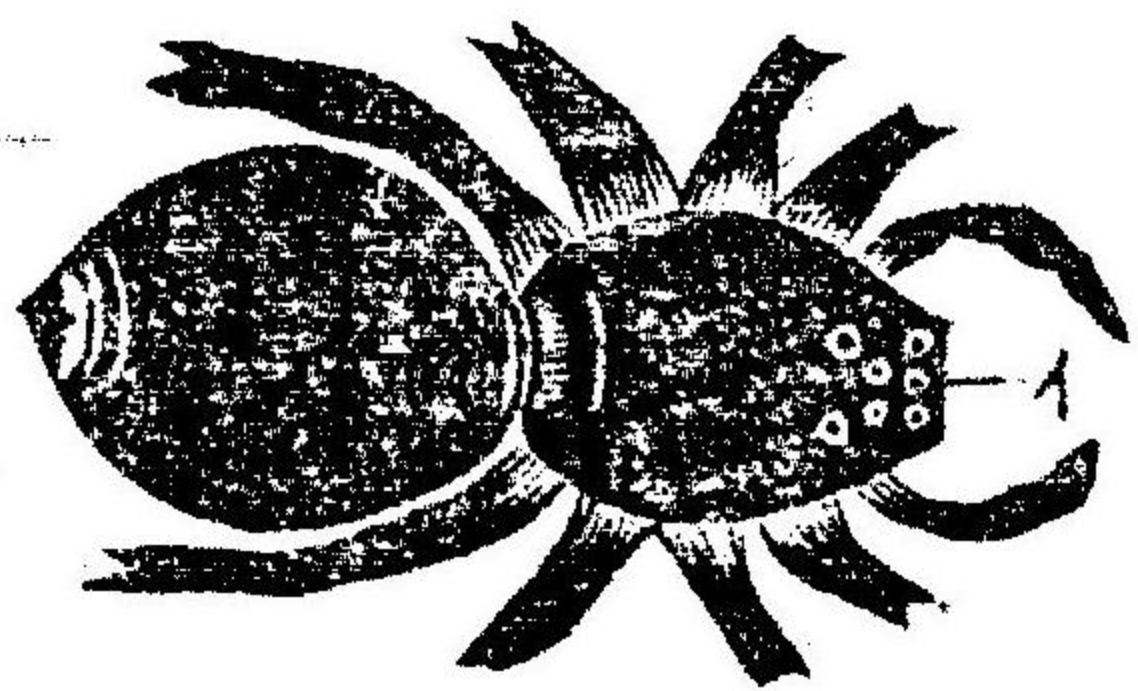
十八圓ノ如ク光線イロ角膜甲乙ヲ射リ直ニ口ニ達スト雖凡光線「<sup>1</sup>」ト「<sup>2</sup>」ノ斜ニ來ルモノハ「<sup>3</sup>」及ヒ「<sup>4</sup>」ニ達ス故ニ水様液水晶体及ヒ硝子液アリテ斜ニ來ルトコロノ光線ヲ屈折シ終ニ「<sup>5</sup>」ニ共ニ「<sup>6</sup>」ニ達セシム此「<sup>7</sup>」ノ點ヲ中心點ト云フ眼球ノ周圍ニ六ヶノ筋アリ眼球ヲ回轉シ或ハ牽上牽下スルノ用ニ供ス故ニ人ハ頭ヲ動搖セズシテ左右ヲ視ルヲ得ル又眼ハ瞼ト云フ新月形ノ毛アリテ保護ス魚類ノ如キハ此瞼ナシ眼モ亦自由ニ動カズ前ニ速ル所ノ眼

ハ單眼ト稱スルモノニシテ脊骨動物ノ眼ナリ人類ノ眼ハ他動物ニ比スレバ其構造尤モ精巧ニシテ唯外物ヲ視ルヲウルノミナラズ喜怒哀樂ノ情モ眼ニ顯ル、者ナリ古人云フ眼ハ心ノ窓ナリト多クノ無脊骨動物モ大抵脊骨動物ノ如キ眼ヲ有スト雖モ其異ナル所ハ視神經ノ腦ヨリ出ズニテ膨脹管ヨリ出ル章魚ノ眼ノ構造ハ稍高等

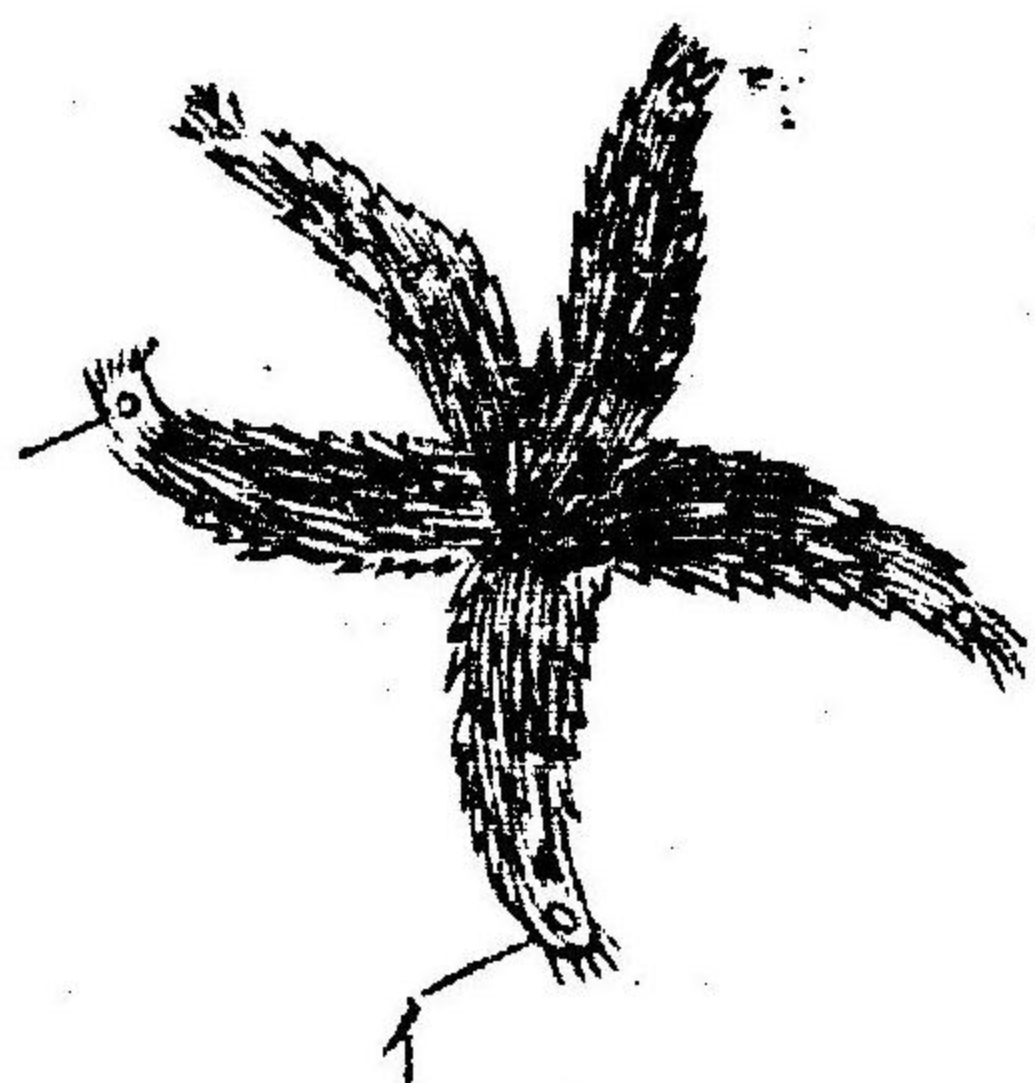


第九十九ツ  
蝸牛ノ眼

動物ト同シ蝸牛ハ角端ニ眼ヲ有ツ水晶体硝子  
 液アレ氏蝸ノ目ニ比スレバ甚不充分ナリ  
 蜘蛛ハ頭上ニ八眼ヲ有ツ其構成ハ脊骨動物ノ  
 眼ノ如シ數多ク無足蟲ハ全備ノ目ナクシテ頭  
 上ニ圓キ平扁ナル眼ノ斑点アルノミ此斑点ハ



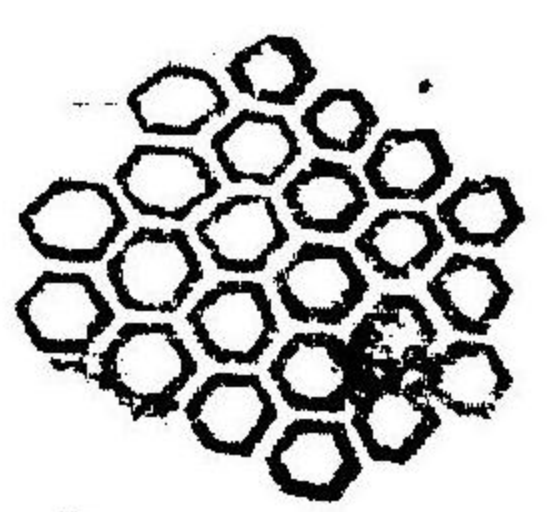
第百ツ  
 蜘蛛ノ目



第百零二ツ  
 海星ノ目  
 目ナリ

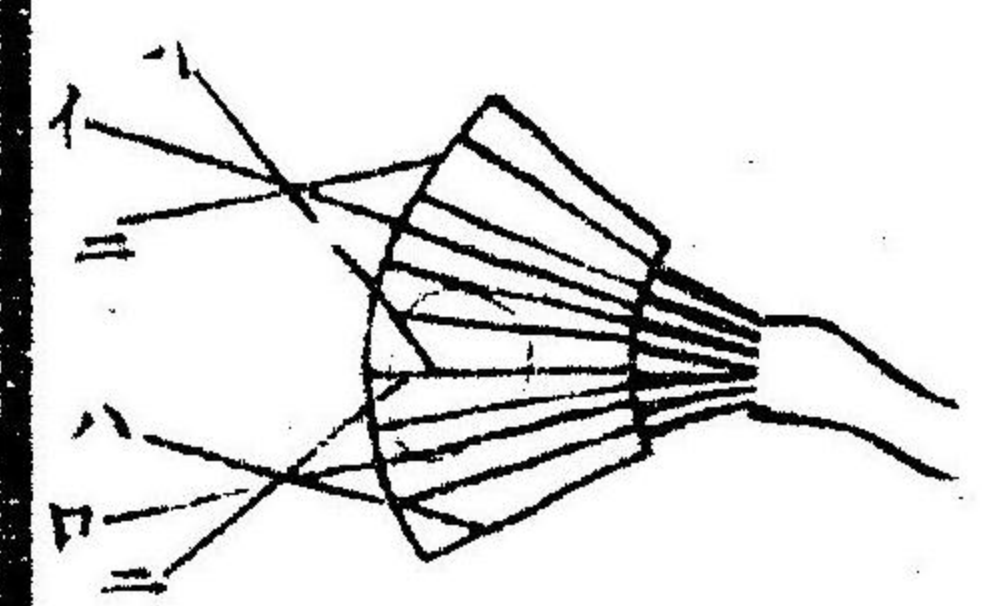
不透明ニシテ視神経ノ末端ナリ斯ノ如キ不具  
 ナル眼ヲ有ツ動物ハ明亮或ハ晦冥ナルトハ區  
 別シ得ルト雖モ物体ノ形狀ヲ分別スルト能ハ  
 ズ海星水螅海蛸等モ亦此斑点眼ヲ保ツ  
 或ル無數足虫モ亦蜘蛛ノ眼ノ如キ者ヲ有ツ  
 集合眼ハ分切虫ノ頭上及ヒ蝦、蟹ノ角上ニア  
 ル目ナリ顯微鏡ヲ以テ此目ヲ視レバ微細ナル無  
 數ノ六角面ヲ顯ス此面ハ六角錐形ノ管ノ集合  
 セシ者ニシテ其長サハ大抵其表面ノ五六倍ナ  
 リ此管ハ透明ナリト雖モ其集合スル間隙ニ各

黒キ壁ノ如キモノアリテ遮隔ス故ニ平行ニ射  
リ來ル光線ハ直ニ視神經ニ達スト雖モ斜メニ  
來ルモノハ此壁ニ遮絶セラレテ視神經ニ達ス  
ル能ハズ第百零三圖ニ於テ見ル如ク光線<sup>レ</sup>及  
ヨビ<sup>レ</sup>ハ能ク神經ニ達スルト雖モ<sup>レ</sup>及ビ<sup>レ</sup>ノ  
如キハ黒壁ニ遮絶セララル

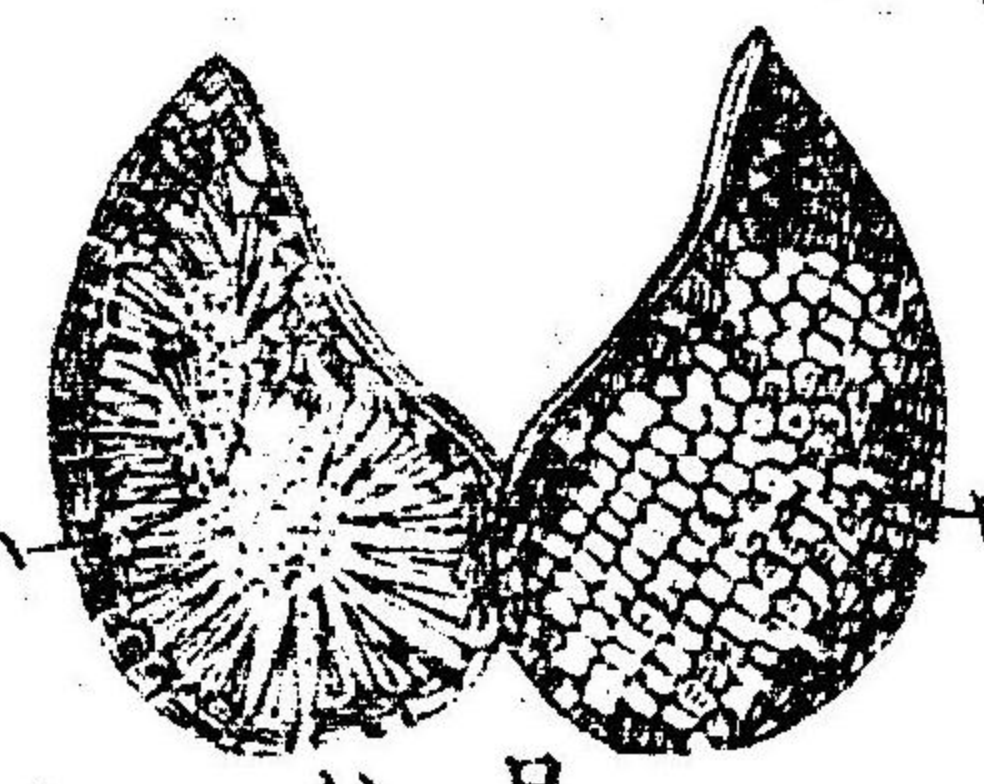


集合  
眼ノ  
表面

第百零二圖



第百零三圖



蜂ノ目ヲ顯微鏡ヲ  
以テ視ル  
ハ六角形ノ表面ヲ  
示ス  
ハ表面ヲ控キ筒ノ  
長サヲ示ス

此不便ニシテ動カザル眼ヲ補フ爲ニ造物主ハ  
一眼中ニ二万五千ヨリ多クノ集合眼管ヲ授與  
セシ此集合眼ハ通常ノ目ノ如ク物体ノ光線ヲ  
一所ニ湊合スル機關ナキユヘ其遠近ヲ辨知ス  
ル能ハズ眼力ノ及ブ所ノ廣狹ハ其眼ノ位置ニ  
ヨル者ナリ蜻蛉ノ如キハ其眼頭ヨリ凸出スル  
ヲ以テ能ク四方ヲ見ウル水虫ノ目ノ如ク平扁  
ナル者ハ前方ヨリ外ハ見ルヲ能ハズ  
目ナキ動物ハ至極卑賤ナルモノナリ或ル水蠅  
及腸虫ノ如シ又暗黒ナル洞窟ニ住スル魚虫ノ

如キ時トシテ目ナキ者アリ米國ノマムマス洞ニ住ムアムブリオプシススピリアスト云奇ナル魚ノ如シ

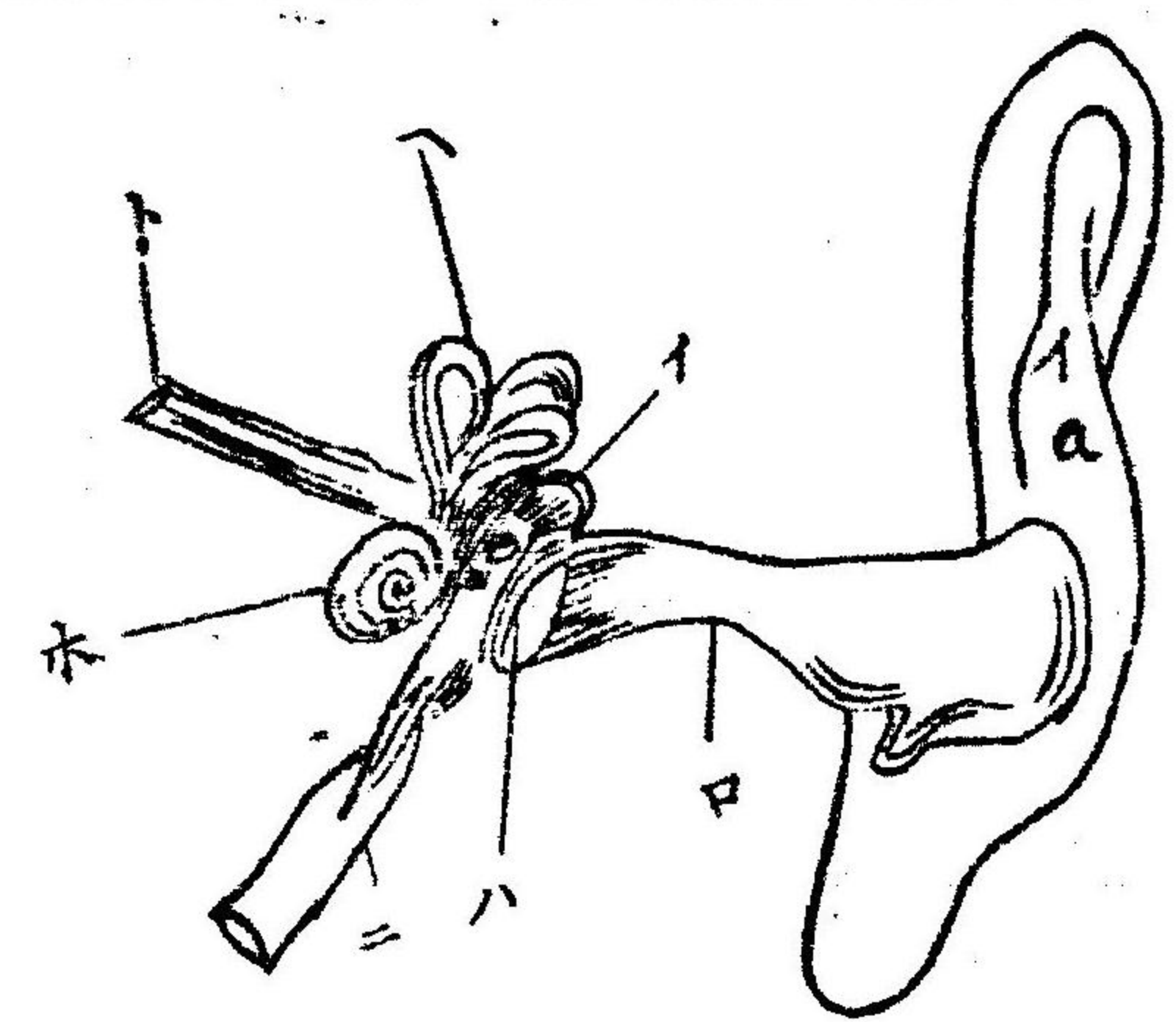
聽感

聽トハ音聲ヲ覺リ之ヲ辨別スルノ言ナリ音聲ヲ覺ル機器ヲ稱シテ耳ト云此耳ハ空氣ヲ歷テ來ルトコロノ音響ヲ集メテ耳神經ヨリ腦へ傳達スルノ機ニシテ總テ脊骨動物ニハ頭ノ後部ニ在リ犬馬兔等ノ如キ哺乳獸ハ耳大ニシテ且ツ安易ニ動クベキ者トリ

哺乳獸ノ耳ハ盡ク三部ヨリ成ル外耳中耳内耳是ナリ外耳ハ俗ニ耳ト稱スル者ニシテ耳鼓ト聽管ノ二部ニ區別ス聽管ハ外ハ耳鼓ヨリ内腦ニ達ス其中央最モ狭ク無數ノ短毛アリ耳鼓ハ響線ヲ集ル機ナリ動物ノ音聲ヲ聽ク片必ズ其耳ヲ立ルハコレガ爲ナリ  
中耳ハ耳殼トアスタチア管ヨリ成ル而シテ外耳ト内耳ノ中間ニ位シ耳鼓ヲ以テ外ハ聽管ト分界スアスタチヤ管ハ口ノ後部ニ達シ空氣ニ通ス又中耳ノ内部ニ鎖ノ如ク相連續スル

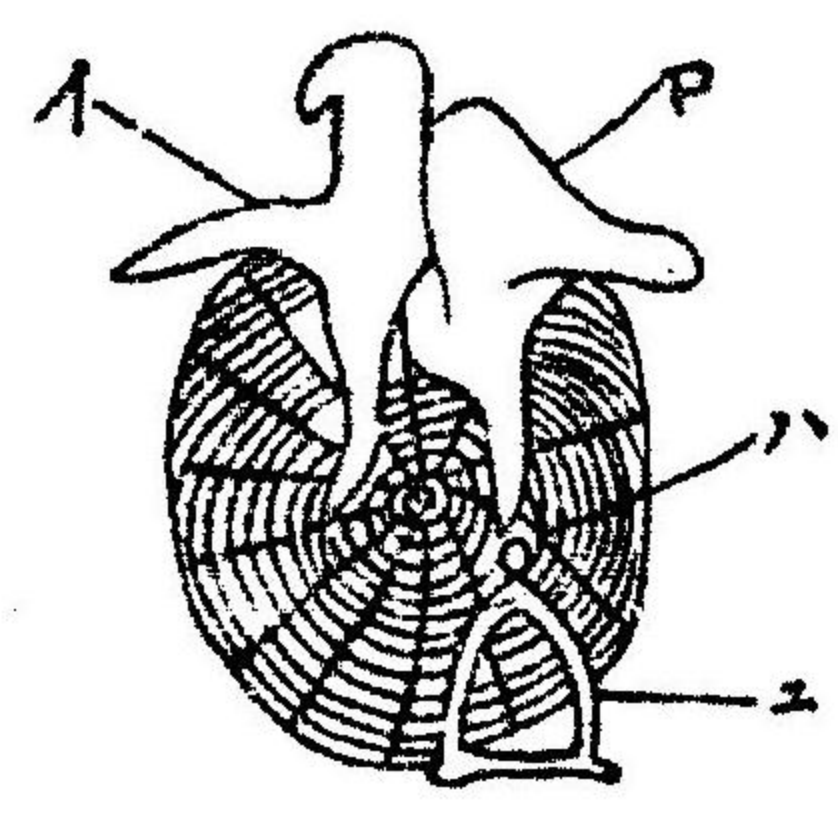


四ヶノ骨アリ提骨砧骨馬鏡骨及ヒ圓骨是ナリ



第百零五圖

- イ 耳鼓
- ロ 聽管
- ハ 耳鼓
- ニ アスタキアン管
- ホ 蝸牛殼
- ハ 三半規管
- ト 聽神經



第百零六圖

中耳ノ骨

- イ 提骨
- ロ 砧骨
- ハ 圓骨
- ニ 馬鏡骨

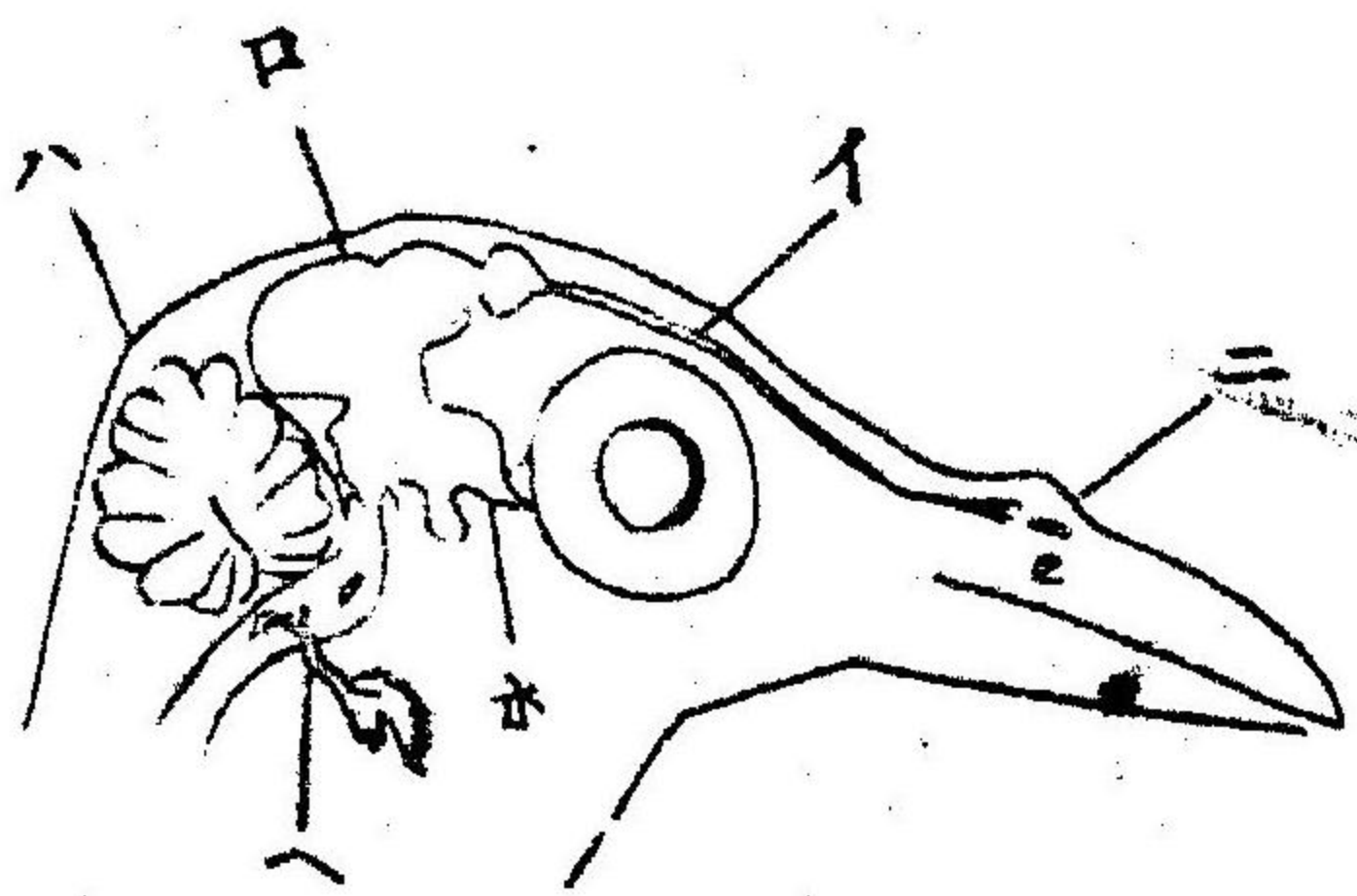
内耳ハ其曲折スルヨリシテ一ニ螺堂トモ云フ  
 分ナテ三部トス前庭三半規管蝸牛殼是ナリ前  
 庭ハ空室ニシテ内耳ノ門ト称ス三半規管ハ三  
 條ノ弓形管ニシテ前庭ニ通ス蝸牛殼ハ蝸牛ノ  
 形ノ如キ者ニシテ前庭ノ後方ニ位ス全内耳中

ニ水液アリ此液中ニ小囊アリテ浮漂ス囊中ニ  
 聽神經アリ外耳ニ於テ音聲ヲ集メ中耳ニ於テ  
 之ヲ整ヘ内耳ヘ送り内耳ヨリ聽神經ヲ歴テ腦  
 へ達ス内耳ハ最モ干要ナル部ナリ  
 高等動物ノ耳ハ前論ノ如ク繁雜ナル機關アリ  
 ト雖モ稍々下等ノモノニ至リテハ甚タ不具ナ  
 ル者アリ  
 鳥ノ耳ハ外耳ナク唯羽毛ヲ以テ被ハル、ノミ  
 中耳ノ骨モ亦一個アルミ爬行動物モ亦外耳  
 ナク蛙ノ如キハ中耳モ有タズ魚類ノ耳ハ外耳

中耳共ニナシ三半規管ト前庭アルノミ蟹ノ耳  
 ハ頭ノ後面ナル大鬚ノ下部ニアリ耳中ニ水液  
 アリテ聽神經浮漂ス章魚ノ耳ハ軟骨ノ一部分  
 ニシテ前庭ナク水液ヲ有ツ又更ニ奇ナル者ハ  
 多節動物中ノ蠱バツ蠶タノ如キ其耳頭部ニナクシテ  
 脛ニアリト云フ  
 内耳ハ惟響ヲ腦ニ達スルノミヲ掌リ中耳外耳  
 ハ之ヲシテ精密確實ナラシムル機關ナレバ内  
 耳ノミ有ツ動物ハ確實ナル音聲ヲ聽クヲ能ハ  
 ザルナリ

嗅感

嗅感トハ香氣ヲ知覺スル機關ヲ云フ此機關ハ即チ鼻ナリ惣テ脊骨動物ノ鼻ハ顔面ニアリ哺



第百零七圖

イ	ロ	ハ	ニ	ホ	ハ
鼻神經	大脳	小脳	鼻孔	視神經	聽神經

乳獸ノ鼻ハ人ノ鼻ノ如ク面上ニ凸出セスシテ其孔ハ前方ニ開ク鳥ノ鼻孔ハ嘴ノ上部ニ開ク鼻孔ノ數大抵一個ナレ氏魚類ハ四個ノ鼻孔ヲ有ツ哺乳獸ノ鼻神經ハ粘膜ヲ以テ被ハレタル軟骨ヨリ成リタル鼻孔中ニ滿布ス物体ノ目視ス可ラザル小分子空氣中ヨリ飛散シ來ル者此粘膜ニ觸ルレバ直チニ其香氣ヲ腦へ傳達ス

鯤カヲ強クシ且ツ惡臭毒氣ノ肺臟ニ入ルヲ拒クタメニ鼻孔ヲ呼吸機ノ路上ニ置キシ者ナリ

食肉獸ノ嗅感ハ甚ク鋭敏ナル者ニシテ人類ヨ

リモ進ニ優ル獅豹ノ如キハ能ク數里ニ隔絶セ  
 ル他ノ獸類ヲ搜索ス犬ハ嗅覺ニヨリテ其主人  
 ヲ認知ス又遠路ヲ往テ迷ハズ  
 爬行動物及魚ノ嗅覺ハ甚ク強カラズ  
 無脊骨動物ノ鼻ハ未タ發見セズト雖モ分切虫  
 ノ蟻蜂青蠅等ノ如キ者ハ能ク沙糖或ハ腐敗物  
 ニ集合スルヲ見レバ必ず強キ嗅感ヲ有ツモ  
 ナルベシ

味感

物ノ味ヲ辨ズル機關ハ舌ナリ味神經ハ舌ノ粘

膜中ニ滿布シ其末端ノ凸凹形ヲナス所ヲ乳頭  
 起ト云フ此乳頭起ハ舌ノ表面ニ布置スルト雖  
 モ前部ニ尤モ多シ動物此機關ニヨリテ食物ノ  
 甘苦ヲ辨知シ毒物ヲ避ケ善良ナル食ヲ擇フ  
 ヲフル人及ビ犬馬ノ乳頭起ハ甚ク精細ナレ  
 牛猫ノ如キハ甚ク粗キ乳頭起ナ有ツ  
 鳥ハ大抵軟骨ノ舌ヲ有ツ或ハ堅キ者アリ或ハ  
 綿絮ノ如ク軟弱ナルモノアリ時トシテ舌邊ニ  
 糸ノ如キモノアリ鸚鵡ノ舌ハ厚クシテ肉體ノ  
 如シ啄木鳥ノ舌ハ甚ク長シ凡ソ六インチアリ

且ツ強健ナル釣ヲ有ツ鳥類ノ舌ハ味ヲ辨スルニ非ズシテ唯餌ヲ取ルニ供スルノミ  
魚ノ舌モ亦軟骨ニシテ食味ヲ辨ズル能ハズ食  
フ可キ者ニ非ル諺造ノ餌ヲ誤テ吞込ムヲ以テ  
知ルベシ魚ハ蓋シ舌ヲ以テ食物ヲ辨スル能ハ  
ズシテ目ヲ以テ辨スルナラン蠅モ能ク物ノ甘  
キ所ヲ撰ミ食フモノナリ然レドモ下等動物ノ  
味感ハ都テ鈍弱ナルベシ衆動物中哺乳獸ノミ  
能ク味ノ醜美ヲ辨別シウル者ナレ凡人類ノ如  
キ強キ味感ヲ有ツモノナシ

觸感

觸感ノ機關ハ皮膚中ニアリ諸物ノ皮膚ニ觸ル  
ハ時ハ其大小粗密寒暖堅軟方圓等ヲ辨明スル  
ハ此觸感ノ作用ナリ  
觸感神經ハ全身ノ皮膚中ニ滿布スルト雖モ手  
ノ指端ニ於テ尤モ強キモノナリ諸動物中猿ノ  
手ハ最モ銳敏ナル觸感ヲ有ツ且ツ其拮指能ク  
他指ニ抵抗シ物ヲ握取スルヲウル象ノ觸感ハ  
牙齒ニアリ前世界ニ住セシ「マストドン」ノ觸感  
モ蓋シ象ノ如ク牙中ニアリシカ蛇ノ觸感ハ舌

ニアリ蝸牛及ビ昆蟲類ノ觸感ハ角ニアリ

音聲

動物ハ音聲ヲ感覺スルノミナラズ又能ク之ヲ發スルモノナリ諸動物中最モ明亮ナル音聲ヲ發スルモノハ鳥類ナリ

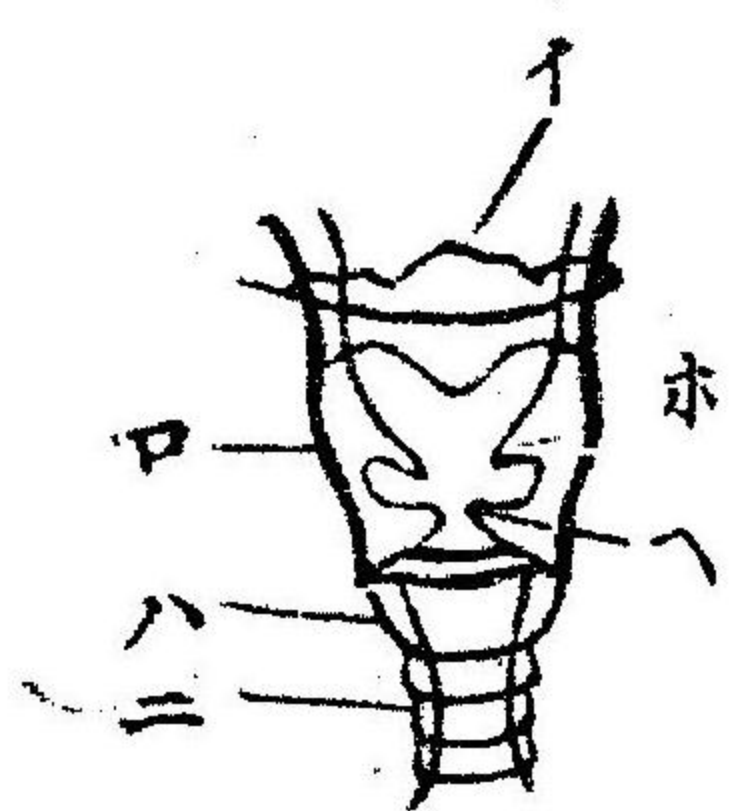
造物主ノ動物ニ音聲機關ヲ附與セシ所以ノモノハ其互ヒニ情意ヲ通達シ或ハ喜怒愛樂ヲ發顯スル爲ナリ然リト雖モ諸動物悉ク此機關ヲ具有スルニ非ズシテ哺乳獸ト鳥類及ビ鱈カノ爬行動物ヲ除ケバ其余ハ皆具有セザルモノナリ

リ

多節動物ハ眞ノ音聲ヲ發スル者ニ非ズ蟋蟀蜂虻ノ音聲ヲ發スルハ足ヲ以テ羽ヲ摩擦シ或ハ羽ト羽トヲ摩擦スルナリ故ニ哺乳獸鳥及ビ爬行動物ノ創造セザル以前ハ此地球上ニ啞動物ノミナリシ

人類及ビ哺乳獸ニ於テ音聲ヲ發スル機關ハ喉頭ト氣管ヨリ成ル喉頭ハ舌骨ノ下部ト氣管ノ上部トノ中間ニ位ス人類ニ於テ亞且ノ林檎ト名クルモノハ哺乳獸ニ於テモ備具スル者ニシ

テ甲状環狀破裂會厭ノ軟骨ヨリ成ル此四軟骨  
 ノ内ニ聲帶ト名クルニツノ褶アリ空氣此声帶  
 ヲ歴テ肺ニ達スル片兩聲帶ノ弛縱スル片ハ音  
 聲ヲ生ズルヲナク緊張シテ相接近シ間隙迫レ  
 バ通過スル大氣ヲシテ振動セシム此大氣ノ振  
 動ハ聲音ノ因テ起ル所ナリ聲音ノ強弱高低ハ

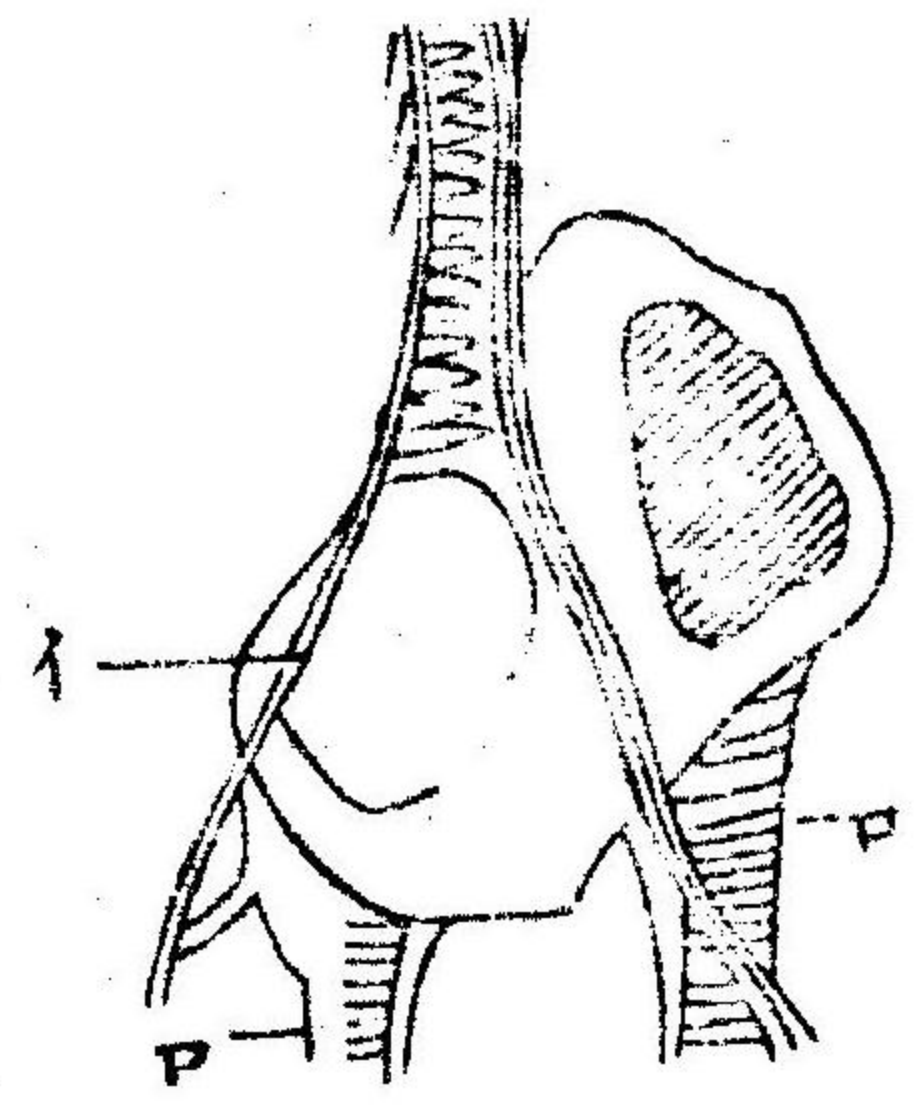


第百零八圖

イ 喉頭  
 ニ 氣管  
 ホ 喉口  
 ロ 甲状軟骨  
 ハ 環狀軟骨  
 ハ 聲帶

聲帶ノ緊緩及ビ大氣ノ勢力ニ關係スルモノナ  
 リ  
 乳啼スル哺乳獸ハニケノ褶ノ外ニ大空管アリ  
 テ咽口ニ通ジ以テ大聲ヲ發スルニ供ス  
 鳥ノ喉頭ニハ聲帶ナシ故ニ喉頭ニ於テ音聲ヲ  
 發スルヲタハズ然レモ氣管ノ下部ニ於テ甚ダ  
 混雜シタル第二喉頭アリ其形鼓ノ如シ此内ニ  
 二喉頭アリ第百零九圖ノロ口ニ管ノ頂上ニア  
 リ此ニ管ハ各聲帶ヲ有ツ斯ノ如キ機關ハ格段  
 ナル筋アリテ之ヲ運用ス

鳥鴛杜鵑等ノ如キ單音ヲナス鳥ハ一對或ハ二對ノ筋ヲ有ツ鸚鵡ハ三對ヲ有ツ鶯ノ如キ唱歌スル鳥ハ五對ヲ有ツ動物界ノ内能ク種々ノ音聲ヲ發シ精密ニ之ヲ調和シ互ニ言語ヲ通スルヲ得ル者ハ唯人ノミ



イ 骨鼓  
ロ 氣管

第二百零九圖

中學動物學卷之一

第六篇

動物ノ運動ヲ論ス

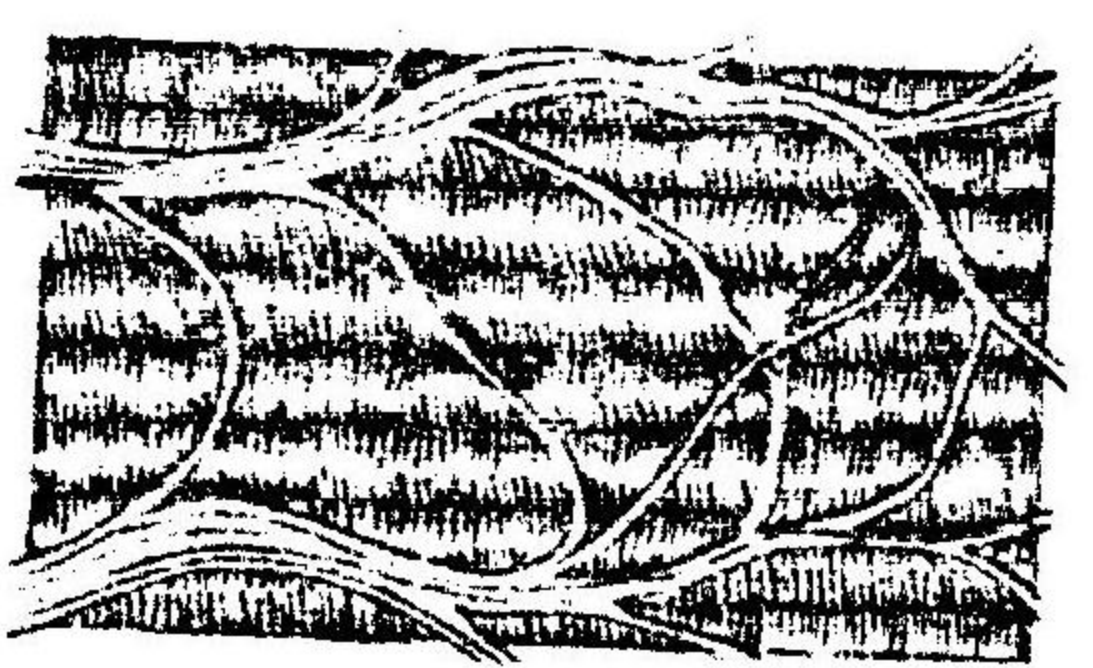
動物ハ盡ク歩行轉移スルコト能ワス凡必不多少ノ運動力ヲ有ツ者ナリ縱へハ牡蠣ハ地ニ固着シテ動クアタワズト雖モ意ニ應シテ其殼ヲ開閉スルヲ得ル珊瑚虫モ亦其室ヨリ出入スルヲナル凡動物ノ運動ハ筋ヨリ成ルモノナリ此筋ハ通常肉ト稱スル所ノ身體ノ部ヲ成ス者ニシテ即チ煮熟シタル雞或ハ牛肉ニ於テ容易ニ



見ラル所ノ細糸ヨリ集成スル者ナリ此細糸ハ  
 筋纖維ト稱スル精細ナル糸ナリ  
 數筋相集リテ一族ヲナシ又更ニ強韌ナル筋鞘  
 ト云フ膜ニ包マル筋ハ總テ能ク收縮延長スル  
 モノナレ凡筋ノ兩端骨ニ連結スル所即子臑ト  
 云フモノハ極メテ強硬ニシテ可撓性アレ凡縮  
 伸スルアタハズ動物ト植物ノ運動ハ全ク異ナ  
 ルモノナリ草木ノ花葉ヲ擴張收縮スルハ日光  
 寒熱干濕等ノ外部ノ動作ニ依テ起ルモノナリ  
 動物ハ筋力ニヨリテ自己ノ意ニ從ヒ運動スル

者ナリ筋ヲ縮伸スル原因ハ神經ニアリ筋ノ各  
 簇ニ必ス一二ノ神經アリテ横斷ス故ニ此神經  
 切斷或ハ損害スルトキハ筋其縮伸力ヲ失フテ  
 運動隨意ナラズシテ痿  
 トナル筋ハ其用ニ從テ  
 二種ニ分ツ曰隨意筋不  
 隨意筋ナリ手足ノ運動  
 身体位置音聲ヲ發スル  
 等ニ運用スル筋ハ隨意  
 筋ニ屬ス肺ノ呼吸心臟血管ノ縮伸腸ノ蠕動等

神經系ノ横斷ス



第一百十圖

ヲ生スル筋ハ不隨意筋ニ屬ス  
 骨或ハ殼ハ身体ノ基礎トナル所ノモノニシテ  
 大ニ動物ノ運動ヲ助ク又其質賢實ナルユヘ最  
 モ永久ニ存在スル者ナリ前世界中ノ化石殘遺  
 物ハ大抵骨殼ノ化セシモノナリ  
 植虫ハ大抵石灰質ノ殼ヲ有ツ珊瑚ハ甚夕堅硬  
 ナル木枝ノ如キ体ヲ有ツ體面ニ空穴アリ肉體  
 ノ部自由ニ出入スルヲ得ル海蛸ノ皮殼ハ内部  
 ト共ニ結合ス時トシテ堅硬ナル延板ヨリ構成  
 ス海星ノ殼ハ游泳ト匍行ニ供スル自由ノ運動

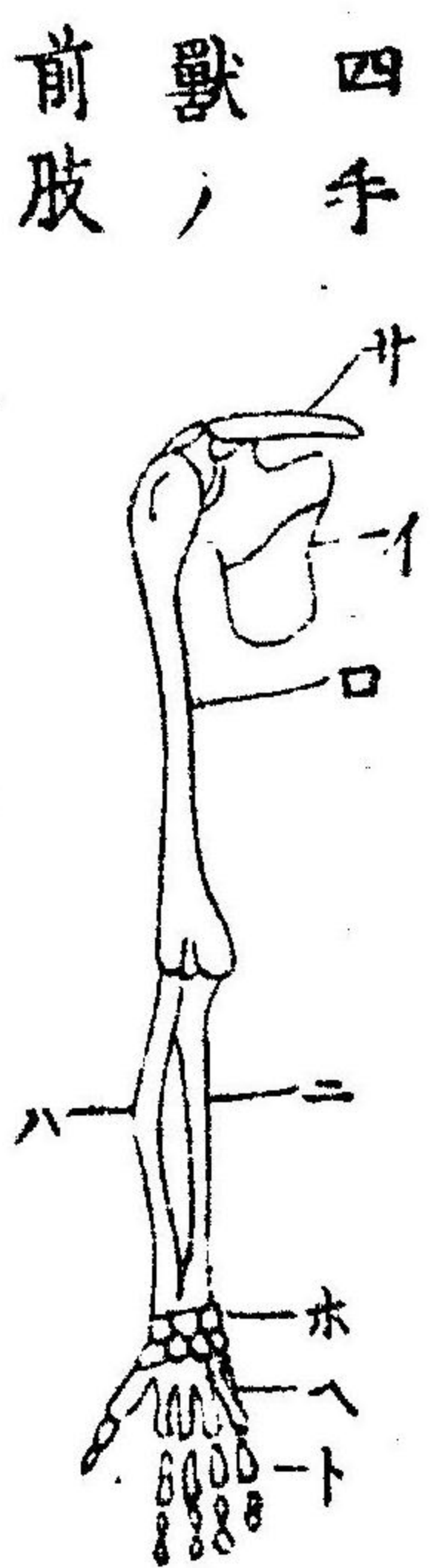
カヲ有ツ  
 軟體動物ハ大抵一箇或ハ二箇ノ石灰質ノ殼アリテ關節ヲ保護ス此殼ハ運動ヲ補助スルアタ  
 ハス只肉部ヲ保護スルノミ  
 多節動物ノ固質體ハ體ノ外部ニアリテ石灰質  
 ナルモノナリ或ハ皮革ノ如キ環ヨリ成ル然シ  
 テ此環互ニ相連續ス蝦蛭ノ如キモ此環ニヨリ  
 テ屈伸ス脛或ハ刺毛此環ニ連續シ以テ運動ニ  
 供ス  
 脊骨動物モ亦關節動物ノ如ク毛羽爪鱗ノ固質

体ヲ外部ニ有ツ復其外ニ他ノ動物即チ無脊骨動物ノ有サル脊骨ヲ有ツ脊骨ハ臼骨ト名クル數多ノ骨ヨリ成ル靱帶ニテ互ニ相結合ス筋コレニ排列ス鳥ノ肩魚ノ鰭尾ノ如ク運動ニ最モ干要ナル部分ハ衆多ノ筋郡集ス動物ノ歩行スルモ亦筋骨ノナストコロナリ此ノ歩行ニヨリテ食物ヲ求メ危難ヲ避ケ且ツ自由ノ運轉ヲナシウルナリ或ル動物ハ全體ヲ以テ歩行ス或ル動物ハ体ノ一部ヲ以テ歩行ス烏賊章魚ノ如キハ體中ニ袋

アリ水ヲ含ミ緩急ニ之ヲ吐出スルニ依リ周圍ノ水ニ抵抗シテ其體ヲ前方ニ推出スナリ蚯蚓ハ環ヲ體中ノ一部ニ收縮シテ支柱ノ如キ者ヲナシ體ノ他ノ部是ニ向テ收縮シ後チ其收縮スルトコロノ體ノ部ヲ前方ニ伸ルナリ蛭ハ尾ニ鈎アリ物ニ附着シ其體ヲ伸張シ後口ヲ其物ニ吸付ケ尾ノ鈎ヲ放チ筋ヲ收縮スルニ因リ運動スルナリ蛤蚌ノ如キ貝類モ亦舌ノ如キ長キ肉片ヲ吐出シ石或ハ沙ニ附着シ其全體ヲ曳ク蝸牛モ亦細

微ナル筋ノ屈伸ニ因テ運動ス  
多節動物ハ大抵充分ナル歩行機關ヲ保ツ脊骨  
動物ノ歩行機關ハ決シテ四ヨリ多カラズ別ニ  
四肢ト名ツク縦ヒ鳥ノ羽翼獸ノ四足魚ノ鱗尾  
ハ大ニ異ナル形狀ヲ保ツト雖モ其造作ノ方法  
ニ至テハ少シモ異ナルヲナシ  
四手獸即チ猿猴及ヒ蝙蝠類ノ前肢ハ第一鎖骨  
第二肩甲骨第三膊骨第四尺骨撓骨第五腕骨腕  
前骨指骨ヨリ構成ス

第百十一圖



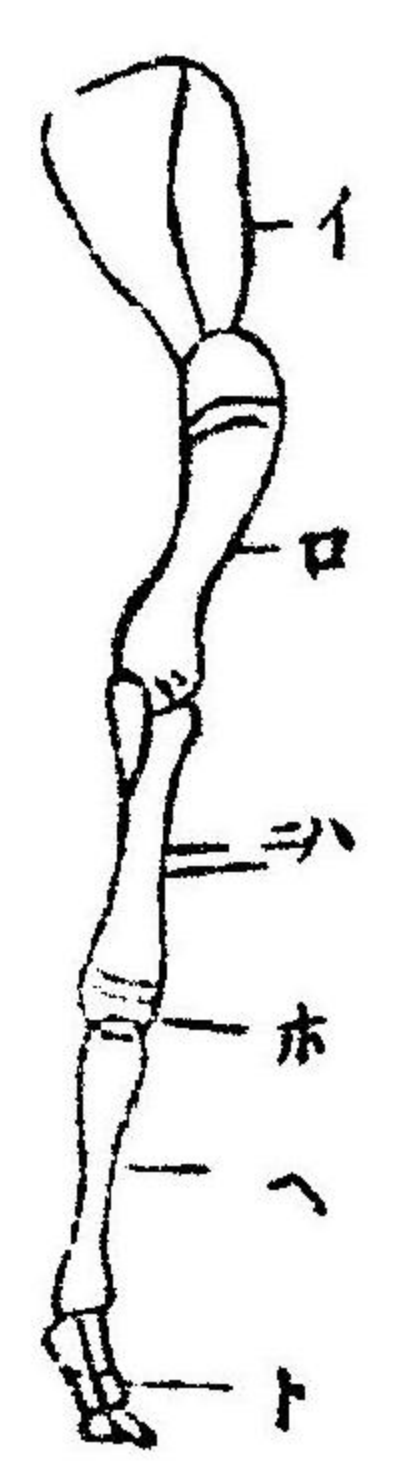
イ 鎖骨  
ロ 肩甲骨  
ハ 膊骨  
ニ 尺骨  
ホ 腕骨  
ト 腕前骨  
ト 指骨

鎖骨ハ圓柱形骨ニシテ胸ノ上部前面ト肩甲骨  
ノ間ニアリ其功用ハ肩甲骨ノ胸骨ニ向ヒ牽引  
セラル、ヲ防グニアリ此鎖骨ハ前肢ヲ兩脇ニ  
舉動スル爲ニ用ユルユヘニ人類猿猴蝙蝠及ビ

鳥此骨ヲ保ツト雖モ牛馬ノ如キ四足獸ハ此骨ヲ保タサルユヘ前肢ヲ左右ニ屈伸スル能ハスシテ唯前後ニ運動スルノミ

肩甲骨ハ平扁ナル三角形骨ナリ膊骨ハ長キ圓柱形骨ナリ尺骨ハ膊骨ノ下部ニ聯ナル骨ニシテ腕骨ヨリ稍長シ腕骨ハ臂ノ外部即チ拇指ノ方ニ位セル骨ニシテ共ニ尺骨ト附合ス腕骨ハ八個ノ骨ニ行ニ排列シ靱帶アリテ緊シク之ヲ結束シテナルモノナリ腕前骨ハ五個ノ骨ヲ以テ成ル即チ手ノ掌ヲナスモノナリ指骨ハ拇指

二個各指骨三個合シテ十四個アリ第百十二圖ハ鹿ノ前肢ナリ尺骨及ヒ腕骨ハ膊骨ヨリ長シ尺骨ハ腕骨ト關節セズシテ相混結ス腕前骨即チ砲骨ト称スルモノ甚ダ長シ指モ亦唯二指アリテ蹄ニ終ル



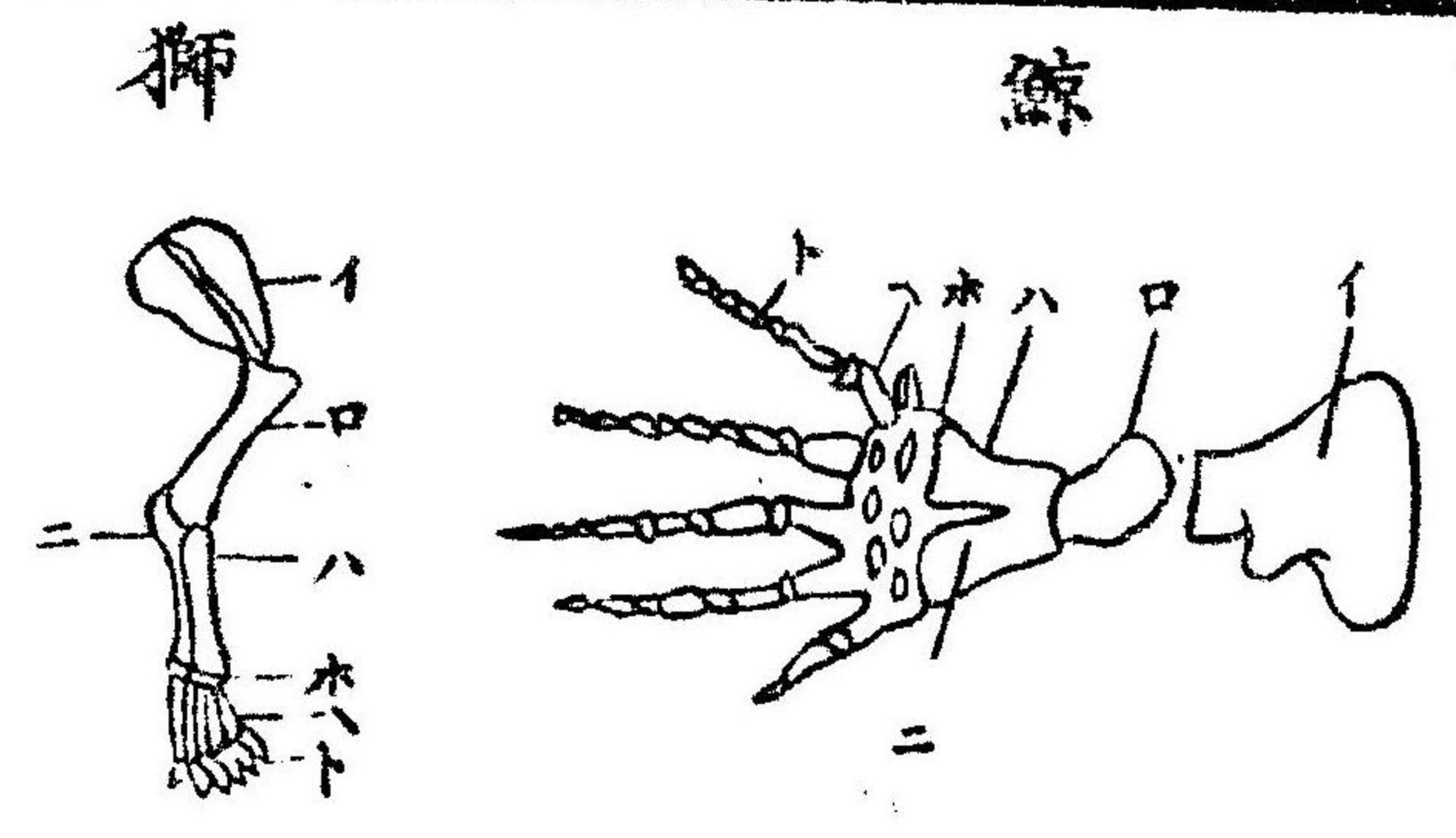
第百十二圖

イ肩甲骨 ホ腕骨  
ロ膊骨 ハ砲骨  
ニハ腕骨ト指骨

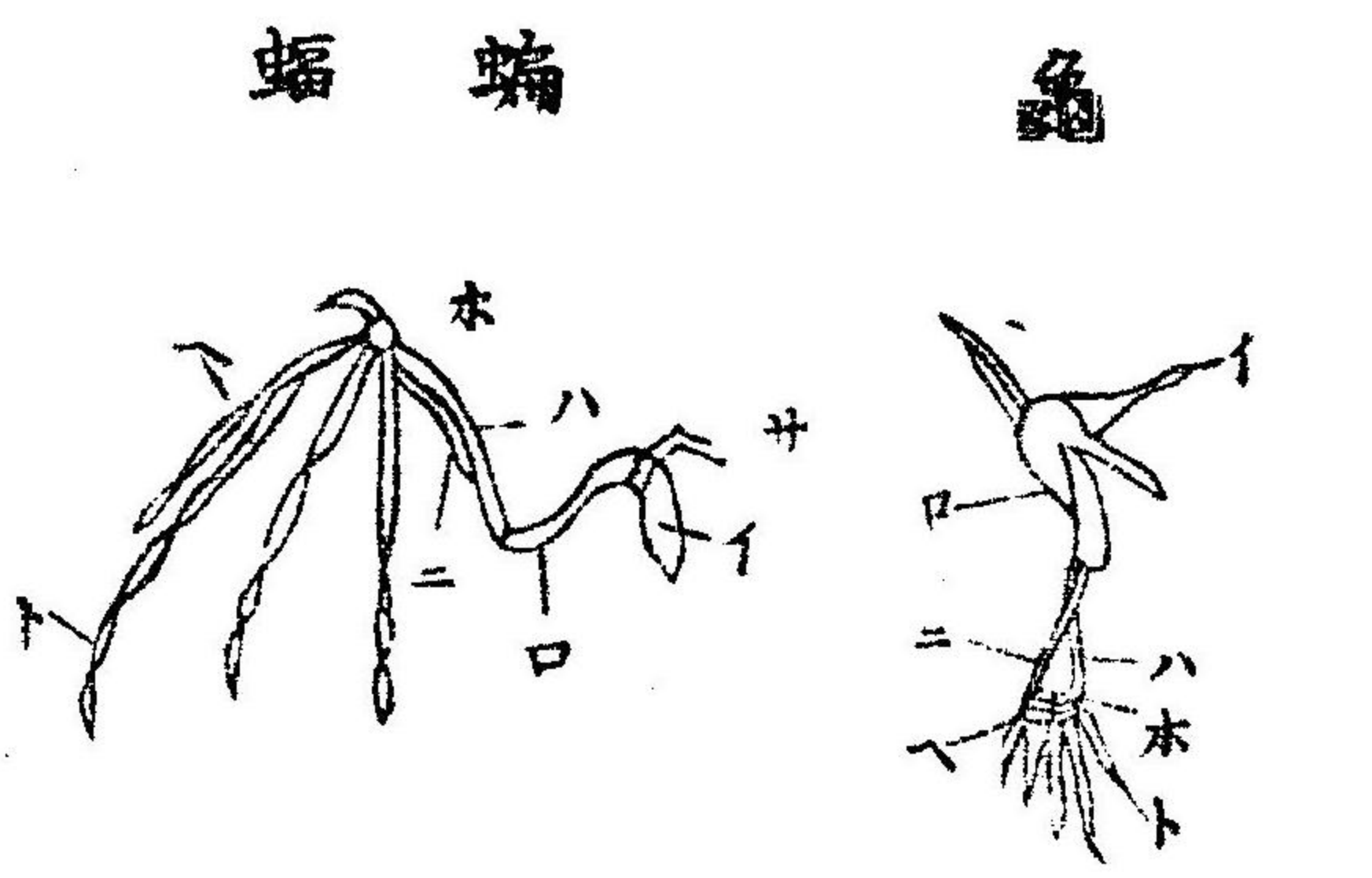
獅ノ前肢ハ甚ダ強壯ニシテ長キ爪ヲ保ノ鯨ノ前肢ハ甚ダ短クシテ廣シ指相ヒ離ル蝙蝠ノ拇

指ハ他指ト相ヒ隔離シ其形鈎ノ如ク以テ物ニ  
 攀ルニ用エ他ノ四指ハ甚ダ長ク皮膚之ヲ蓋ヒ  
 以テ羽翼ノ用ニ供ス龜ノ前肢ハ肩甲骨ノ外ニ  
 ニツノ鎖骨アリ腕肱共ニ外方ニ扭レ臂ノ前方  
 ニ曲ル木額ノ腕肱ハ長ク且ツ細シ手指モ亦甚  
 タ長シ鼯鼠ノ前肢ハ非常ナル形ニシテ肩甲骨  
 ハ甚タ狭ク腕肱ハ相ヒ收縮シテ平方形ヲナス  
 手モ亦甚ダ強大ナリ魚ノ前肢ノ區別ハ甚タ明  
 亮ナラスト雖モ其骨部ハ認メ知ルヘシ第百二  
 十圖ハ鱉ノ前肢ナリ「ハ尺骨撓骨ニシテ「ハ

膊骨「ハノ四骨ハ前腕骨ナリ手指ノ區別ナクシ  
 テ鱈ニ終ル



圖三十百第



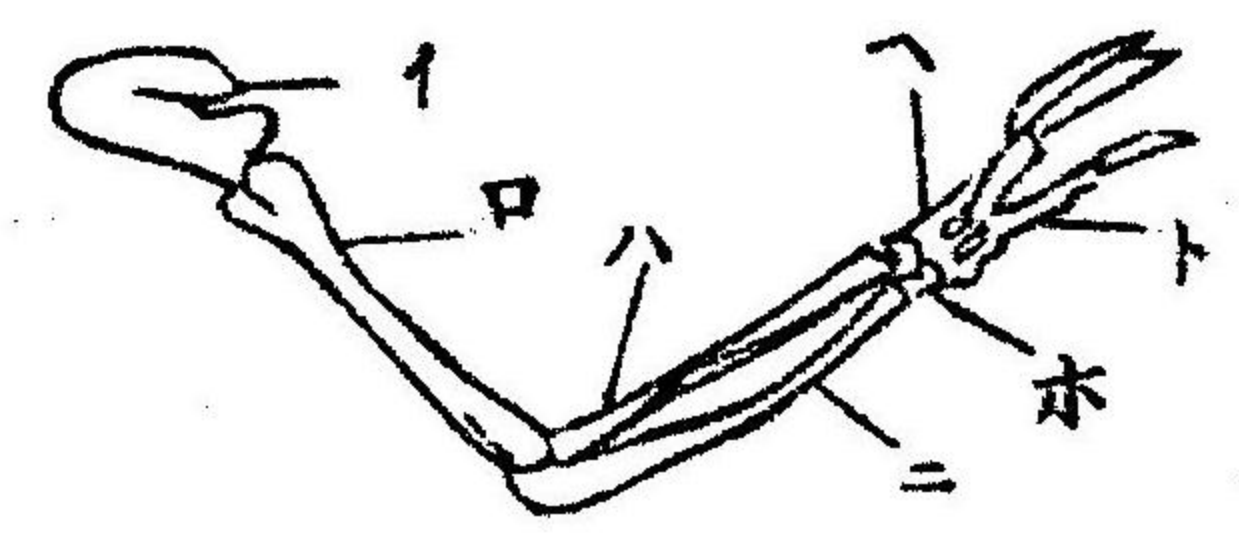
第百十 四圖

第百十 六圖

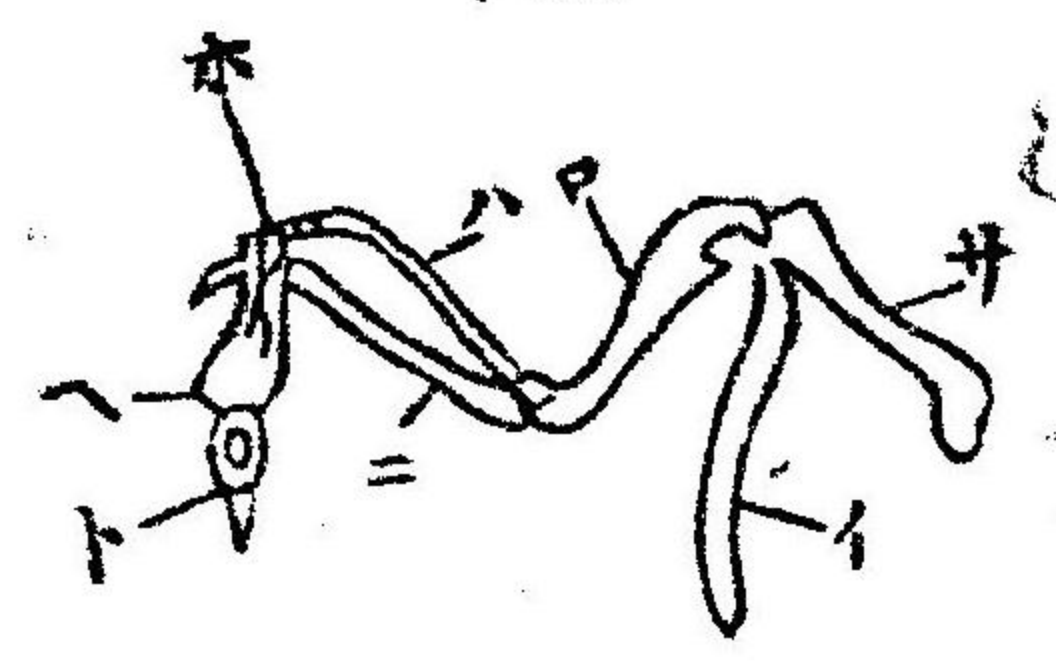
動物學 卷之二 第七

第一百十七圖

木 槲

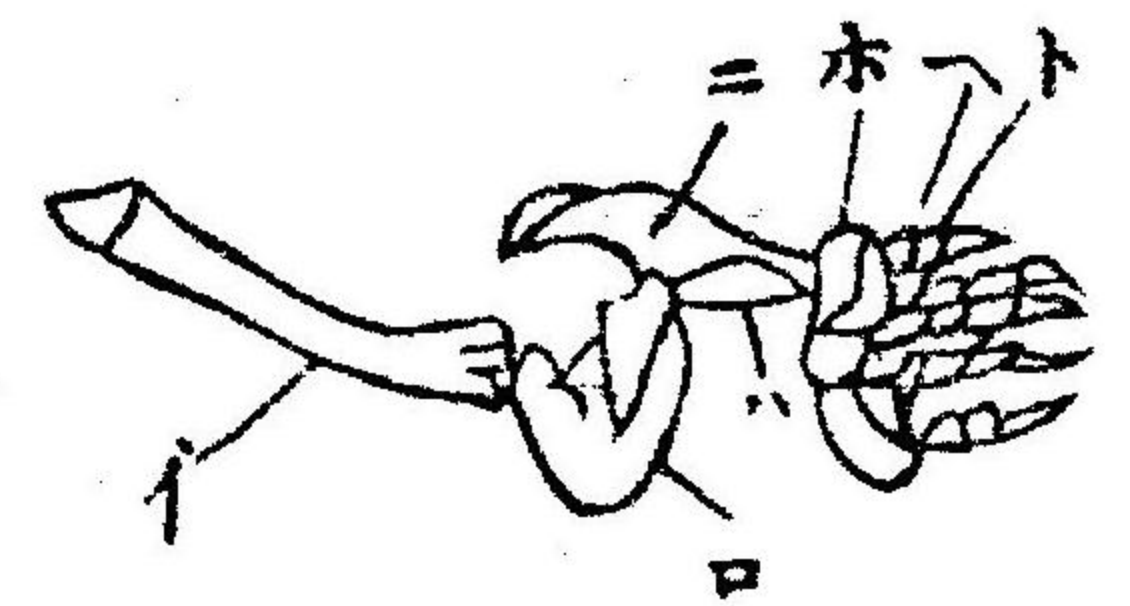


翅

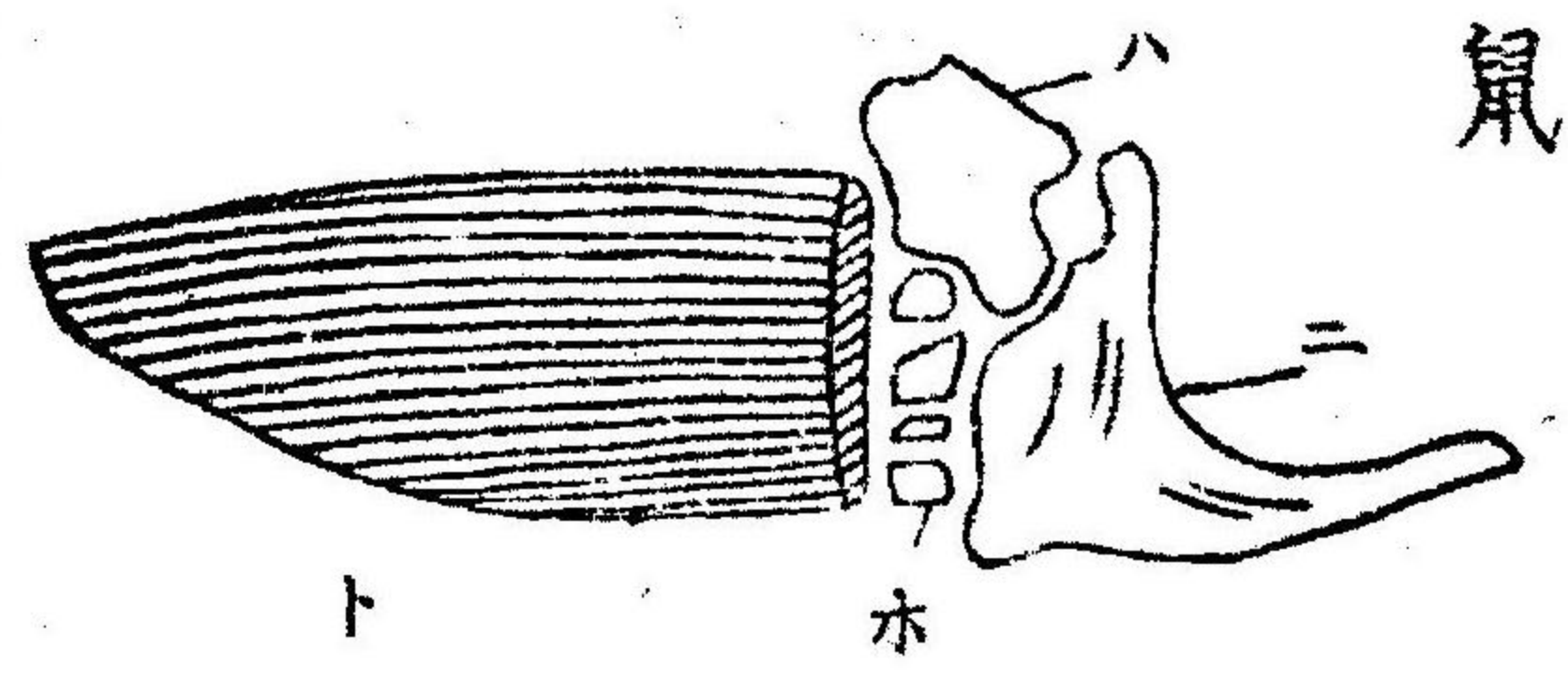


第一百十八圖

魚 鱧



第一百十九圖



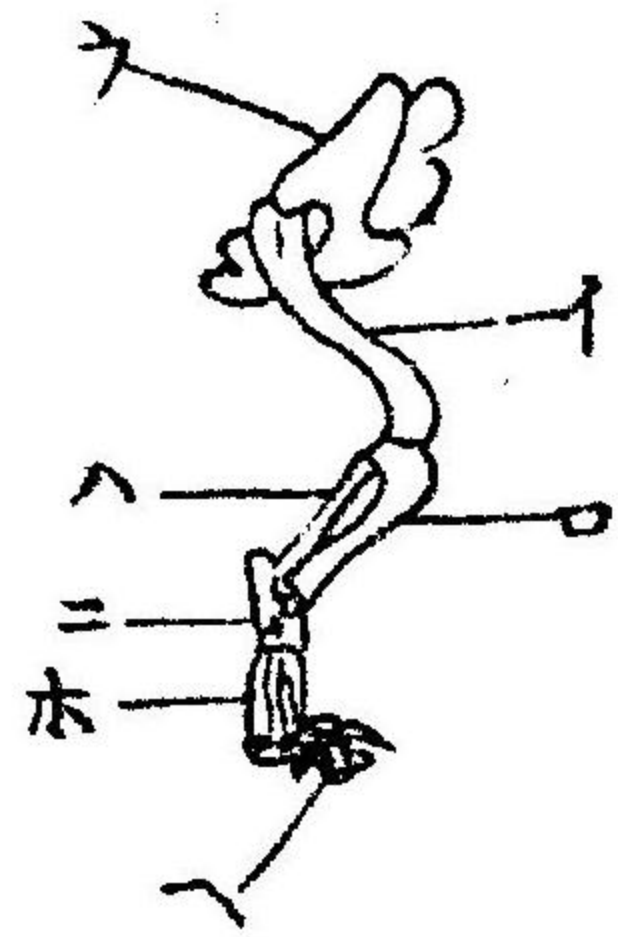
第一百十二圖

欠

MISSING



短キ擴張ナル手ハ握ノ用ニ供シ長キ臂ニ驚ベ  
 キ手ハ解鼠ノ地ヲ掘リ穴ヲ穿ツニ供シ扭レタ  
 ル龜ノ前肢ハ唯匍匐スルニ供シ皮肉中ニ被レ  
 タル魚ノ肢ハ能ク水中ニ於テ游泳スルニ供ス  
 後肢ノ骨ハ第一孟盤骨第二腿骨第三脛骨腓骨  
 第四跗骨跗前骨及趾骨十  
 リ孟盤骨即チ腰ノ骨ハ肩  
 甲骨ニ腿骨ハ膊骨ニ脛腓  
 ノ二骨ハ尺骨橈骨跗骨跗  
 前骨及ヒ趾骨ハ腕骨腕前



ウ 孟盤骨  
 イ 腿骨  
 ロ 脛骨  
 ハ 腓骨  
 ニ 跗骨  
 ホ 跗前骨  
 ヘ 趾骨

第百二十七圖

骨及ヒ指骨ニ相當ス

後肢ノ形狀ノ變化ハ前肢ニ於ケルガ如ク大ナル差異ナシ後肢ハ必ず身體ヲ支ヘ且歩行ニ供スル為ナル故ナリ

凡動物ノ佇立スルハ四肢ニ倚ルナリ陸ニ住スル哺乳獸ト爬行動物ハ盡ク四肢ヲ用ユ其脊骨ハ盡ク平面ニシテ前肢ト後肢ニ安置ス鳥ハ前肢ヲ飛賜ノ用ニ供シ後肢ヲ以テ佇立スト雖モ其脊骨ハ平面ナリ人ハ佇立スルニ頭ヲ脊骨ノ頂上ニ戴キ直立ス

如シ後肢體ノ中心力ヲ失フトキハ動物後肢ヲ以テ立ツ能ハズ洵鳥ノ後肢ハ體ノ後部ニアルユヘ能ク歩行スルアタハズ唯足ヲ後方ニ延テ泳游ス

鳥ハ二足アリ獸ハ四足アルユヘ獸ハ鳥ヨリ能ク中心力ヲ保護ス縱ヒ四肢ノ地ニ着クトコロノ場所ハ鳥ノ足ヨリ狭少ナルトハ雖モ能ク佇立ス

鳥ノ足ニハ數多ノ筋アリ以テ物ヲ握攀スルニ供ス故ニ鳥ハ能ク伏セズシテ枝上ニ眠ル

人類ノ歩行スルハ後肢ヲ屈伸スルニ下リ即チ  
全身ヲ前ニ屈スルニ依テ中心力ヲ前方ニ荷ウ  
ナリ一足ハ全體ヲ支ヘル内ニ他ノ足ハ體ノ前  
方ニ倒ル、ヲ防グナリ平生ノ逍遙ハ進ム所ノ  
足後足ヲ舉クル一瞬時前ニ地ニ着クナリ故ニ  
兩足共ニ地ニ着ク一瞬時間アリ奔走ハ此瞬時  
間ナクシテ兩足共ニ同時ニ動ク  
四足獸ノ逍遙ハ大抵左後足ヲ右前足ニ遞キ右  
ノ後足ヲ左ノ前足ニ遞クナリ  
馬犬其他ノ獸ハ四ケノ歩法ヲ有ツ曰逍遙曰駢

曰緩駢曰早駢ナリ  
駢ハ逍遙ノ速ナル者ニシテ即チ左右ノ足ヲ斜  
十文字ニ舉ルナリ  
緩駢ハ左右ノ前足ヲ互ニ舉ル後左右ノ後足ヲ  
同時ニアクルナリ  
早駢ハ左右ノ前足同時ニ地ニ着クヤ否ヤ左右  
ノ兩後足ヲ同時ニ揚ルナリ  
跳躍ハ四肢ヲ彎曲シテ速ニ之ヲ擴延スルナリ  
大抵四足獸ノ跳躍スルハ岩石溪溝等ノ障礙物  
ヲ飛越スルニアルト雖モ或ル四足動物ハ跳躍

ヲ以テ通常ノ歩行トナス袋鼠危蛙ノ如シ  
 跳躍スルニ必ず後足ヲ格別ニ要スルユハ跳躍  
 ハ常ニ前肢ヨリ強壯ナル後肢ヲ有ツ雀鶉ノ如  
 キ鳥モ亦跳躍ヲ以テ常トス多節動物ノ蟻蟋蟀  
 匾虫ノ如キモ強壯ナル跳躍カヲ有ツ  
 攀登トハ斜面或ハ直面ヲ歩行スルナリ而シテ  
 通常四肢ノ尖爪ヲ以テ爲ス者ナリ猫類壁虎椀  
 木鳥ノ如シ熊ハ腕ヲ以テ木ニ攀ル猿猴ハ手ト  
 尾ヲ用ユ鸚鵡ハ嘴ヲ用ユ木獺ハ四肢ヲ全ク攀  
 登スルニ供スルモノニシテ平地ヲ歩行スル

甚ダ拙シ

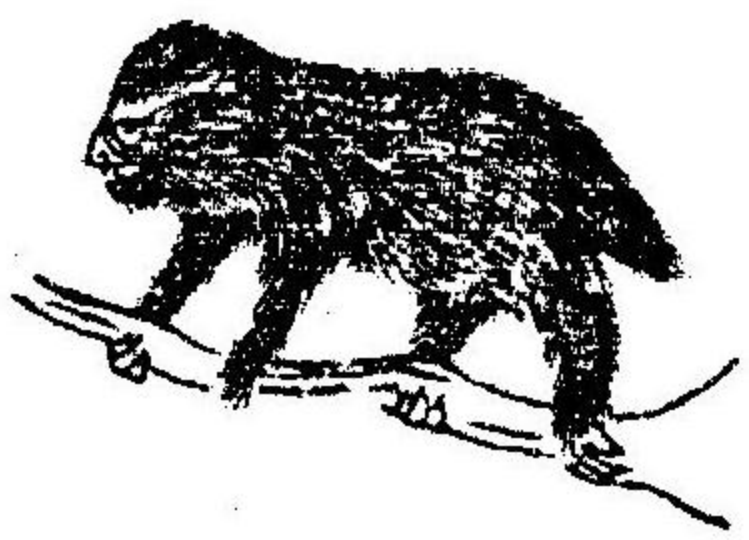
四足獸ハ大抵道遙駐早駐

木

又跳躍ス鳥ハ歩行シテ復

獺

夕跳躍ス蜥蜴類ハ只除歩



第二百八十八圖

或ハ早歩スルノミ分切盡ハ決シテ駐ルアタワ

ズ凡能ク跳躍ス然レ凡四足獸ノ如ク筋力ニヨ

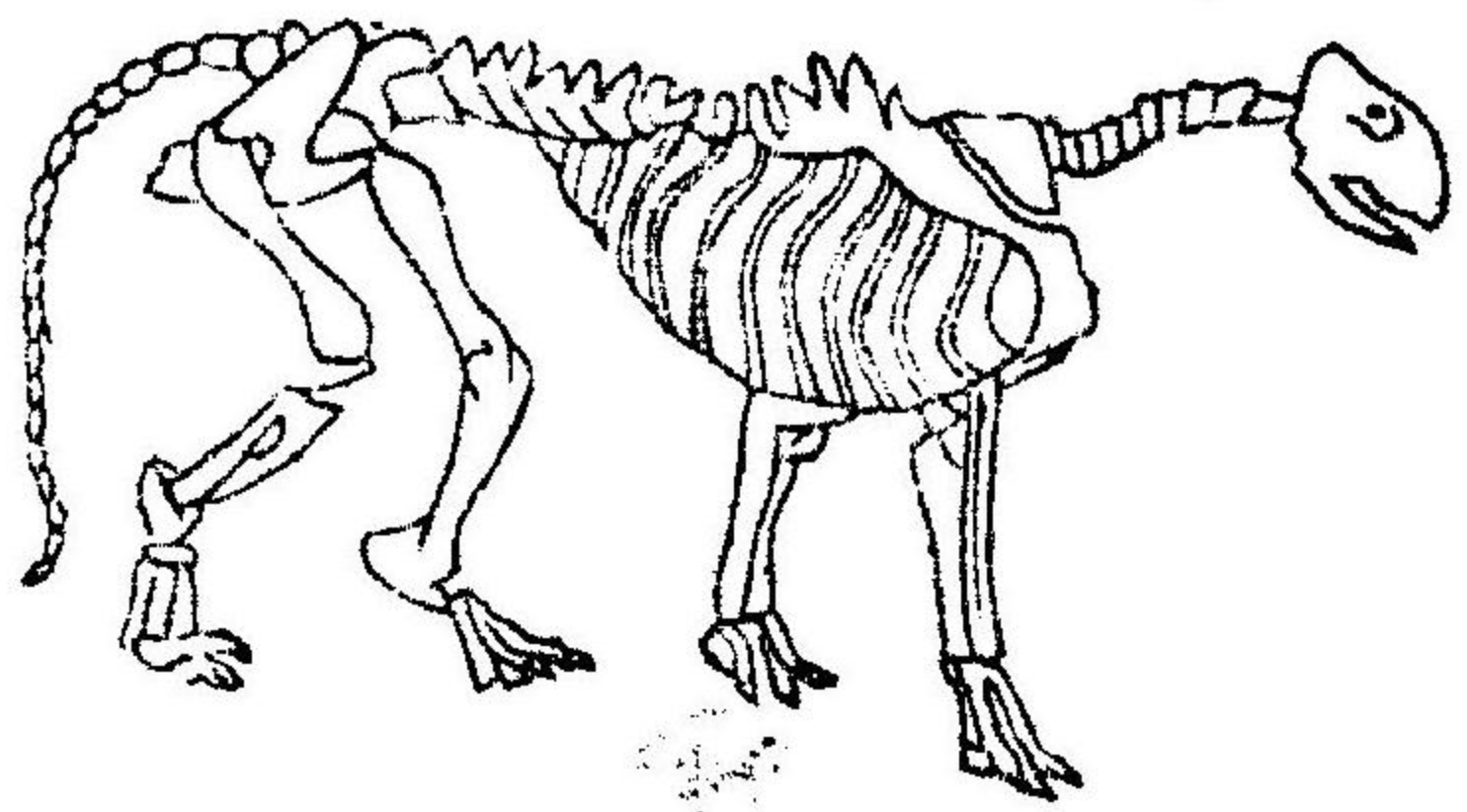
リテ跳ラスシテ釣ノ如キ彈機ヲ曲ゲテ之ヲ速

ニ放ツニヨリテ跳躍ス

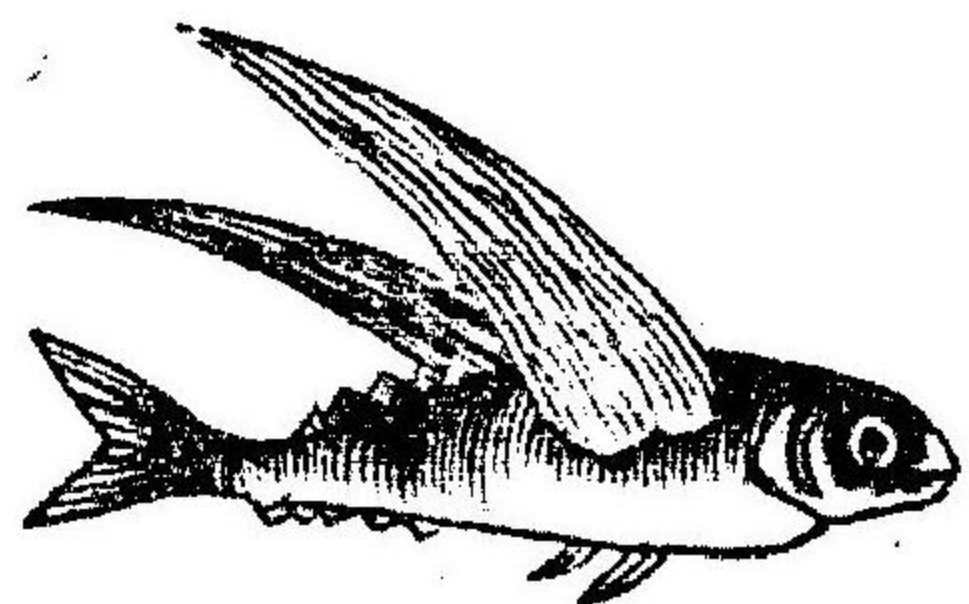
鳥燕類ノ飛颺ハ猶ホ跳躍スルニ兩後肢ヲ同時

ニ舉グル如ク兩前肢ヲ同時ニ揚ルナリ兩翼ヲ

擴張スルニヨリテ空氣ヲ壓搾シ以テ全體ヲ空  
中ニ保ツ然レ氏体ハ空氣ヨリ重キユヘ鳥屢羽  
翼ヲ運動シ其体ノ落下スルヲ補助ス飛颺ハ歩  
行ヨリ難キユヘ鳥ノ兩翼ニ多數ノ筋アリ以テ  
其用ニ供ス故ニ能ク飛颺スル鳥ハ胸中甚ダ廣  
ク首長ク頭小シ蜂雀ニ於ル如シ  
鼯鼠或ハ飛魚ノ飛ハ鳥ノ飛颺トハ大ニ異ナリ  
唯鱗尾ヲ以テ跳躍スルノミ

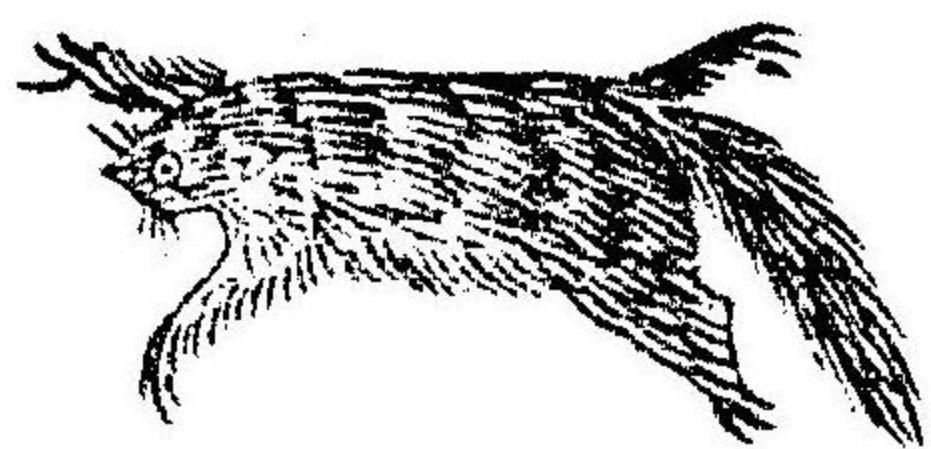


圖九十二百第



飛魚

圖十三百第



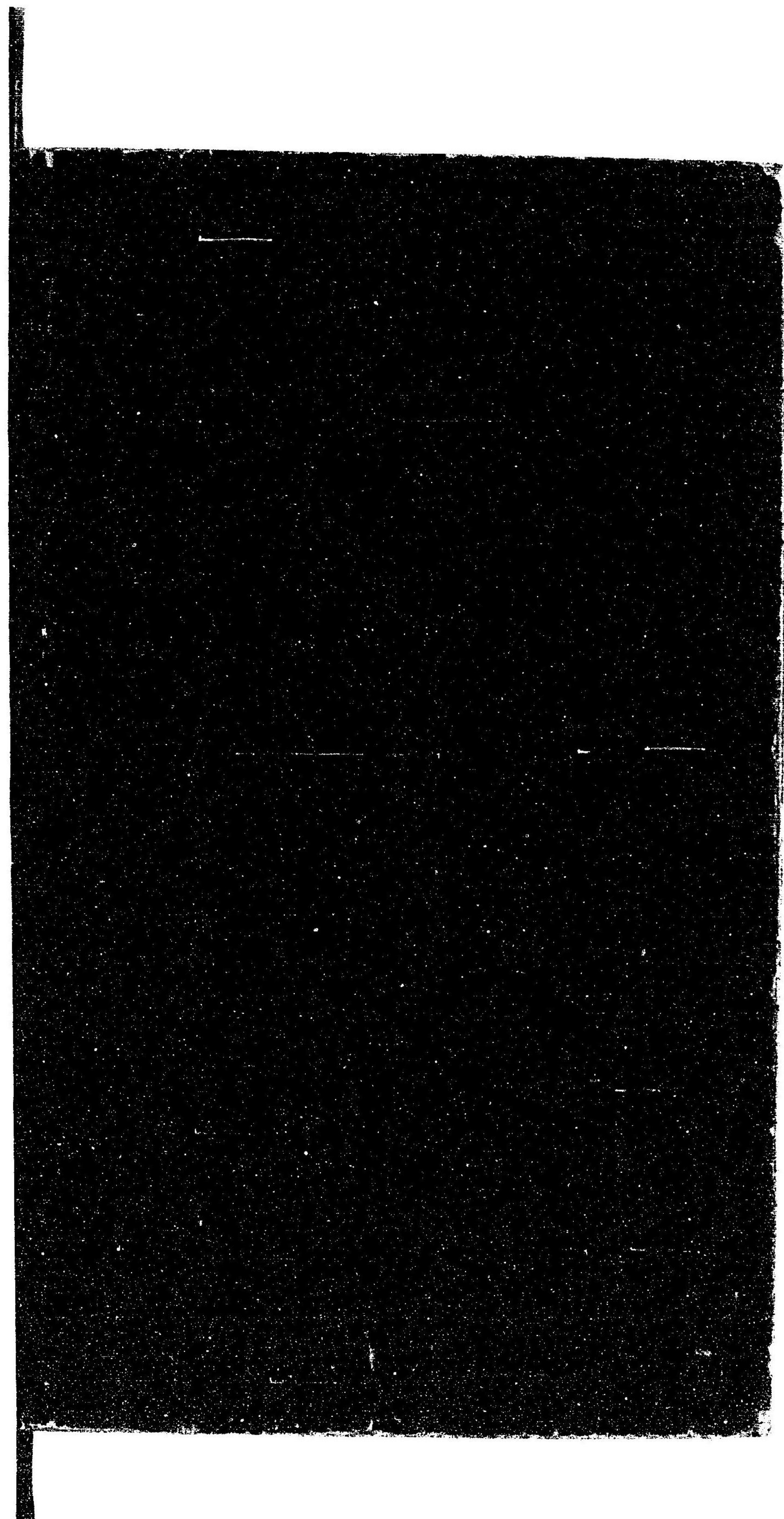
鼯鼠

圖一十三百第

泳游ハ水中ニ住ム所ノ動物ノ運動ナリ其方法  
ハ鳥ノ羽翼ヲ以テ空中ニ飛颺スル如ク鱗尾ヲ以  
テ游泳ス然レ水ハ空氣ヨリ重キユヘ鱗ハ羽翼

ニ於ケル如キ强壮ナル筋ヲ有タズ鯨鱈等ノ岸  
泳スルハ尾ヲ以テ水ヲ切り水中ニ上下スルナ  
リ章魚ハ足ヲ以テ游泳ヲ助ク游泳鳥ハ蹼ヲ以  
テ游泳ス

16  
2



特38

107

大日本教育會館			
室		第	
二	二	四	四
冊	三	六	六
	號	架	函

057520-001-9

特38-107

中学動物学 卷之1, 2

能勢 栄/訳

M11

CAR-0097

