

高等女學校

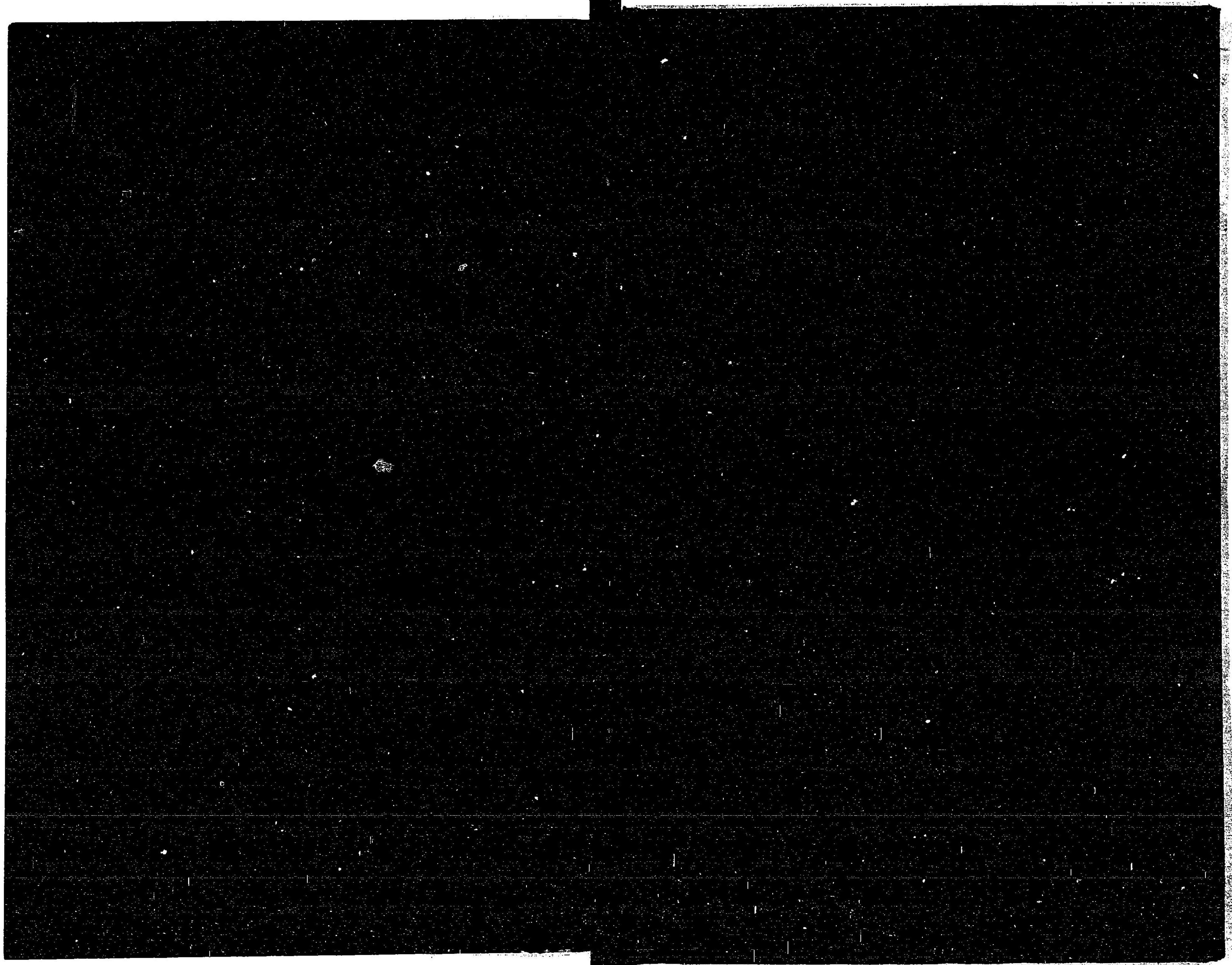
動物教科書

全

山内繁雄 高橋本吉

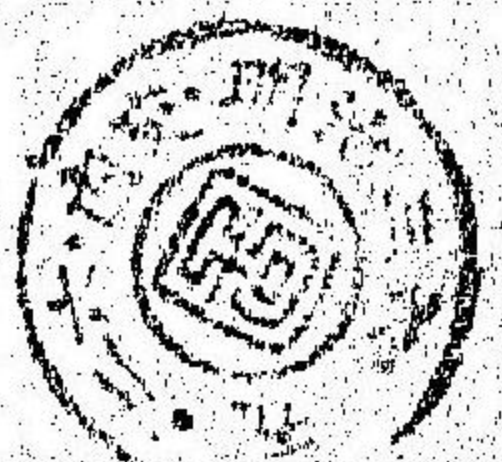
合著







山内繁雄  
高橋本吉 合著

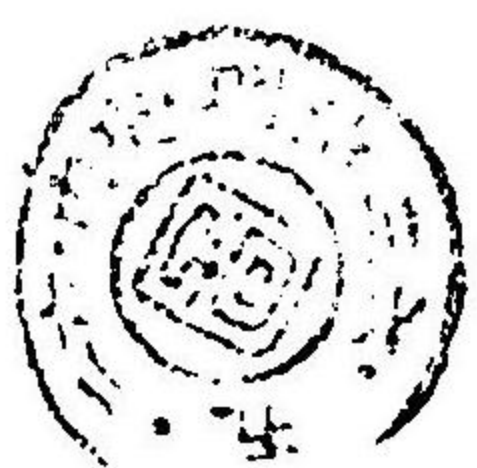


高等  
文學校  
動物教科書

東京 文學社



山内繁雄  
高橋本吉  
合著



高等  
全學校  
動物教科書

東京  
文學社



### 緒言

一、本書は文部省訓令第二號高等女學校教授要目に基き編纂したるものなれば、教授の事項、時間の配當等凡て同令に合せり。

一、本書は普通に目に觸るべき高等動物より始め、次第に下等動物に及ぼし、個々少數の模範動物を選び、其形態、生活の有様を叙して後一般を總括し、且つ毎項必ず其應用を述べたり、最後に進化論を説き、動物の系統を示せるは、動物學の進歩が當今の學問界に影響せるの現狀を理解せしむるの必要を認められたるなり。

一、本書は博物全體に注意し、其調和をはかれり。  
一、教材は多きを求めず、簡易を旨とせり、説明の順序は著者の經驗に據れりと雖も、尙ほ大方諸君の高教を望む。

明治三十六年三月

著者 識



目次

|     |            |    |
|-----|------------|----|
| 第一  | けもの類       | 二  |
| 第二  | とりの類       | 七  |
| 第三  | へびの類       | 一五 |
| 第四  | かへるの類      | 一七 |
| 第五  | うをの類       | 二〇 |
| 第六  | 脊椎動物       | 二五 |
| 第七  | はまぐりしぐみの類  | 二八 |
| 第八  | かたつむりたにしの類 | 三〇 |
| 第九  | たこいかの類     | 三三 |
| 第十  | 軟體動物       | 三六 |
| 第十一 | ひるみゝずの類    | 三七 |
| 第十二 | さなだむしの類    | 三九 |



|      |              |    |
|------|--------------|----|
| 第十三  | 蠕形動物附圓蟲類     | 四二 |
| 第十四  | えびかきの類       | 四四 |
| 第十五  | てふとんぼうの類     | 四八 |
| 第十六  | くもの類及びむかでの類  | 五五 |
| 第十七  | 節足動物         | 五八 |
| 第十八  | さんごの類        | 六〇 |
| 第十九  | かいめんの類及び原始動物 | 六二 |
| 第二十  | 動物界一般の分類の大意  | 六五 |
| 第二十一 | 動物一般の比較解剖    | 六八 |
| 第二十二 | 生物界概論        | 七六 |

### 高等女學校 動物教科書

山内繁雄  
高橋本吉 合著

動物植物の  
關係

動物と植物とは、密接の關係を有するものにして、動物は直接間接に、常に植物を食とするが故に、從て動物の生存は、植物の分布に支配せらるゝこと多し、而して動植物は、共にわれ等に衣食の材料を給するを以て、一日も缺くべからざるものなれど、其中には害をなすものも少からず、されば、植物を學ぶと同時に、動物の事をも研究し、これ等の生物が如何にして、生活するかを知らざるべからず。



これより數多の動物を分類し、順次にこれを述べべし。

### 第一 けもの類

#### 其一 概形

特徴

皆脊骨を有し、肺により空気を呼吸し、血は赤色にして温なり、兒は生るゝ時すでに、親に似たる形をなす、之を胎生といひ、幼兒は母の乳を以て育はるゝが故に、此類を哺乳類といふ、哺乳類は、四肢を具へ、尾と爪とを有す、尾には長さあり、短きあり、爪にも鋭きあり、鈍きあり、口には多くの齒を有し、之れに門齒、犬齒、白齒の別あり、門齒は前齒ともいひ、其形鑿の如く、犬齒は牙とも



第一圖 骨頭のこね

高女 動物

哺乳類

いひて鋭く、白齒は奥齒ともいひ、其面に凹凸多し、食物は口より入りて、胃腸に送らる、胃腸及び齒は其生活の異なるに從ひて、其形狀大小にも種々あり。

#### 其二 習性效用

哺乳類中には、陸上にすむものあり、陸上のものにも、人家に飼ふものあり、山野にありて、他の動物を捕食するもの、樹上にありて果實を食するもの等あり、今われ等が普通に知れるものにつきて、其習性及び構造の、著しく異なるものを説き、併せて其效用をも述べべし。

さるは、其外形構造共に人類に似たり、多くは樹上に生活し、果實を喰ふ、四肢皆手の用をなす、しようじやう、ごりらな

さる

高女 動物



ねこ  
いぬ

がざる等は此類なり。

ねこいぬは、共に人家に飼ふ獸



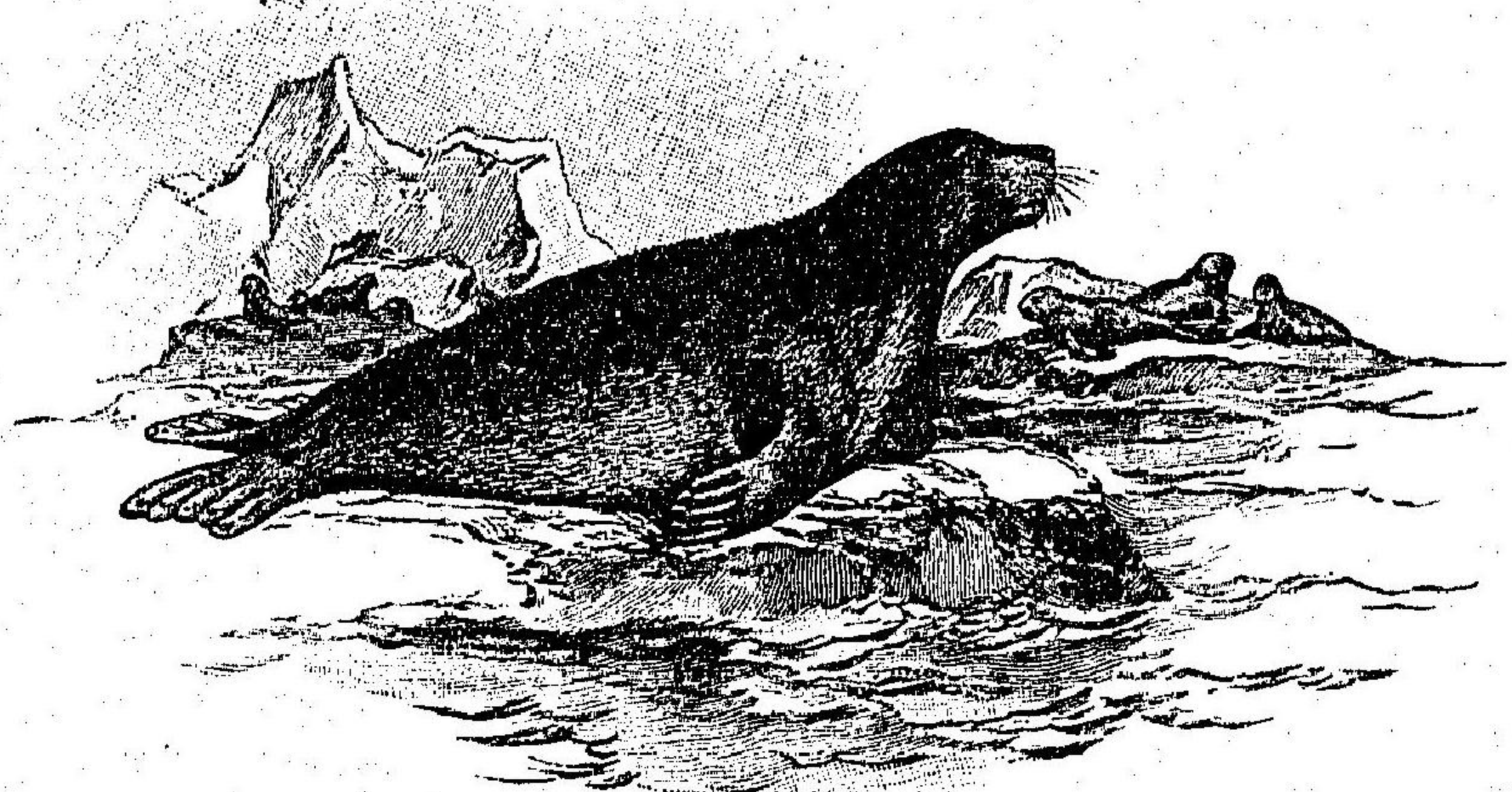
第二 圖

にし  
て、其  
牙鋭  
く、肉  
をさ  
りに  
適す、

しく、とらくま等の猛獸も此類  
なり。

らつこきつとせいあざらし等

らつこ  
きつと  
せい  
あざらし



第三 圖

高女 動物

四

うま  
うし

も此類なれど、常に海中にすむを以て、四肢は變じて鰭の形  
をなし、水中を遊ぶに適せり。

くまとららつこきつとせい等の皮は、甚だ美なるを以て、珍  
重せられ、くまの膽は、之れを薬用とせらる。

うまうしは草を食するを以て、白齒は發達し、之れを磨ひつ  
ぶすに適す、胃も亦著しく發達せるものあり、爪は大きくし  
て蹄をなす、ひつじぶたしか等は此類なり。

此類の肉は、食用に供せらる、もの多く、毛は織物に製し、皮  
は諸種の用に供せらる、等、其用途廣きを以て、近時我國に  
ては、盛に此等のものを飼養するに至れり。

ざうは陸上に住む動物中、最も大なるものにして、鼻は甚だ  
長く、手の代りをなすを得べし、牙は門齒の伸びたるものに

牧畜  
ざう

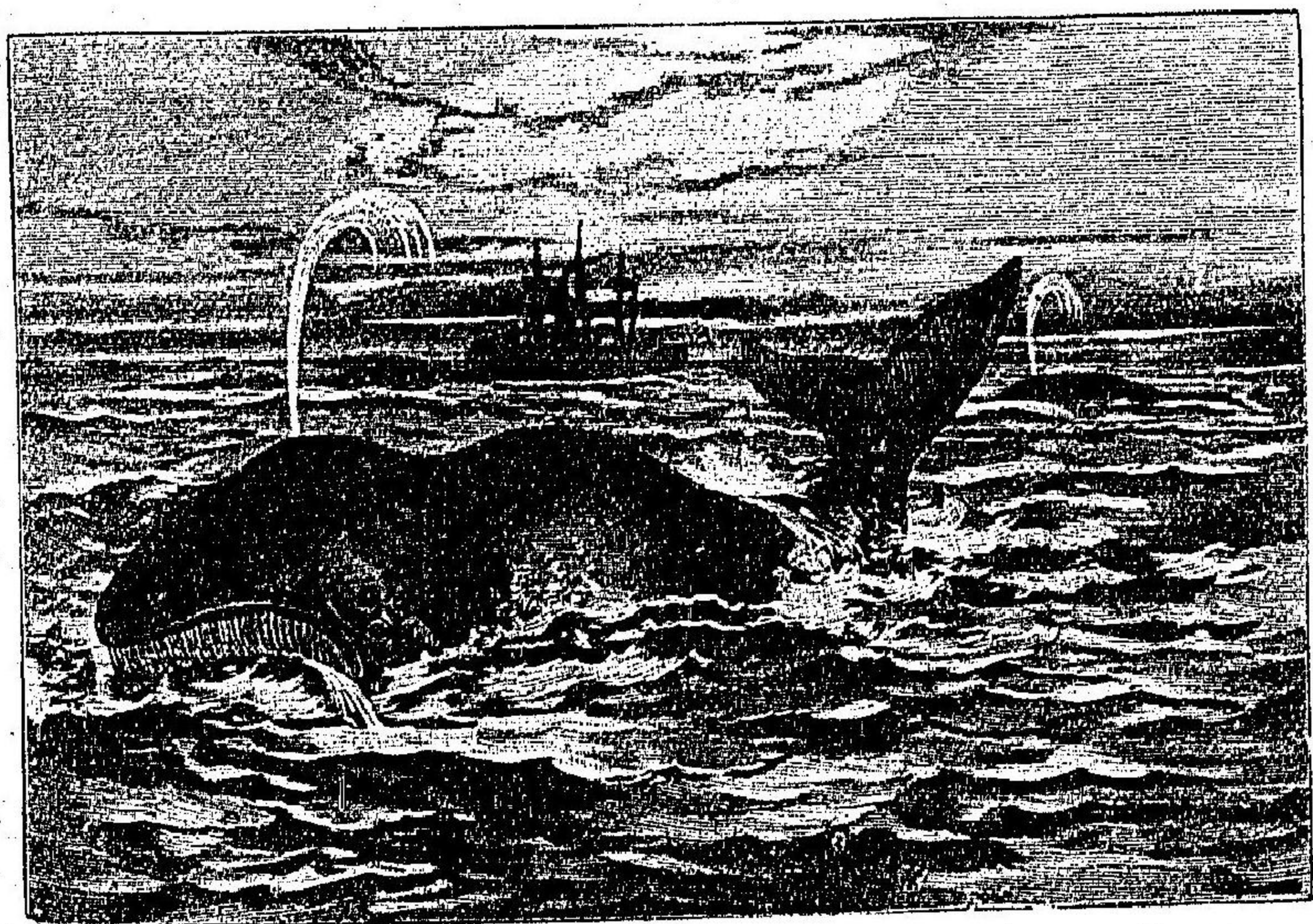
高女 動物



して、象牙と稱し、珍重せらる、熱帯地方の産なり。

ねずみは、門歯は、のみの如く、物を噛み切るに適す、此類には害をなすものも多けれど、うさぎの肉は食用に供せらる。

くぢらは、動物中最も大なるものにして、常に海中にすみ、其形魚の如く、四肢は鰭状をなす、此類には歯を有せず、角質なる鬚状のもの



第四圖 くぢら

高女 動物

のを有するものあり、之れを鯨鬚といふ、これにて器具を製すべく、又其肉は食用とせられ、脂肪は皮下に厚き層をなし、油として貴重せらる。

かうもりは、前肢の指は伸びて、其間に膜を有し、翼をなす、晝は暗き處にかくれ、夜出でて食を求む。

### 第二 とりの類

#### 其一 概形

此類は皆脊骨を有し、肺によりて呼吸し、血は温暖なり、されど獸類と異なり、皆皮膚には羽毛を有し、卵生なり。前二肢は翼となり、多くは空中を飛びかくる用をなす、體中の所々には、氣嚢と稱するものありて、中に空氣を充たし、以

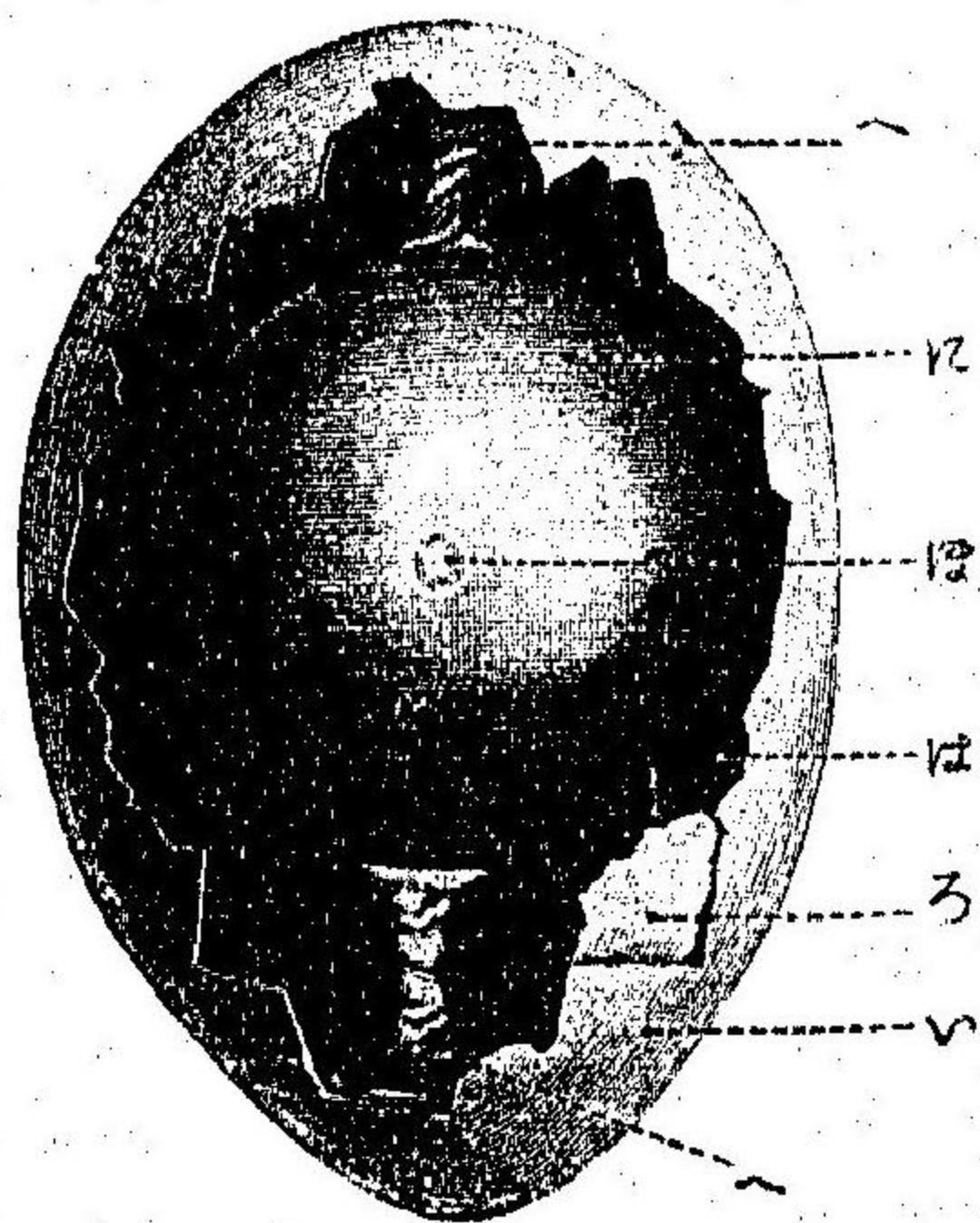
特徴

かうもり

高女 動物



て其體を輕からしむ、又翼を動かす筋肉は著しく發達して、胸部にあり、われ等が食用とする肉は、此部分に最も多し、後肢は歩行或は游泳の用をなし、趾アレスレは概ね四本にして、前三本後一本のもの多し。



(1)卵殼 (2)卵膜 (3)卵白 (4)卵黄 (5)胚 (6)胚殻

口は角質の嘴をなして、物を啄むに適し、凡て齒を有せず、故に食物を咀嚼することなく、直ちに食道に送る、食道には嚙嚢と名づくる一箇の嚢を有し、食物は一時之れに溜り、少しづつ出でて胃に移る、胃は通常筋肉頗る發達し、中に砂粒を有するを以て、之れを砂嚢と名づく。

高女 動物

鳥の卵は、外部に堅き殻あり、其中に卵黄、卵白を有す、卵黄の表面に圓き小點あり、これ後に雛となるべき部分にして、之れを胚といふ、適當の温度を受くれば、胚は發育して、卵黄、卵白を養料とし、雛となるなり。

### 其二 習性效用



此類には、深山に棲みて、他の動物を捕食するものあり、或は水中にありて、魚類を捕ふるものあり、又飛ぶこと能はずして、よく走るものあり、或は美音を發するものあり、其效用又廣くして、肉は概ね食

高女 動物



たか  
とび

用に供すべく羽毛は、裝飾となし、或は防寒具に製せらる。  
たかとび たかは、深山に棲み、とびは人家に近く巢を作る、  
共に鈎状の鋭き嘴と爪とを有し、他の動物を捕へ、肉をさく  
に適す。

ふくろ  
わし

ふくろわし等は此  
類なり、わしの尾は矢  
の羽として、最良のも  
のなり。

きつ  
あうむ

きつ、きあうむ き  
つ、きは、嘴鋭くして、  
樹木に孔を穿つべく、  
舌は長くして、先端に

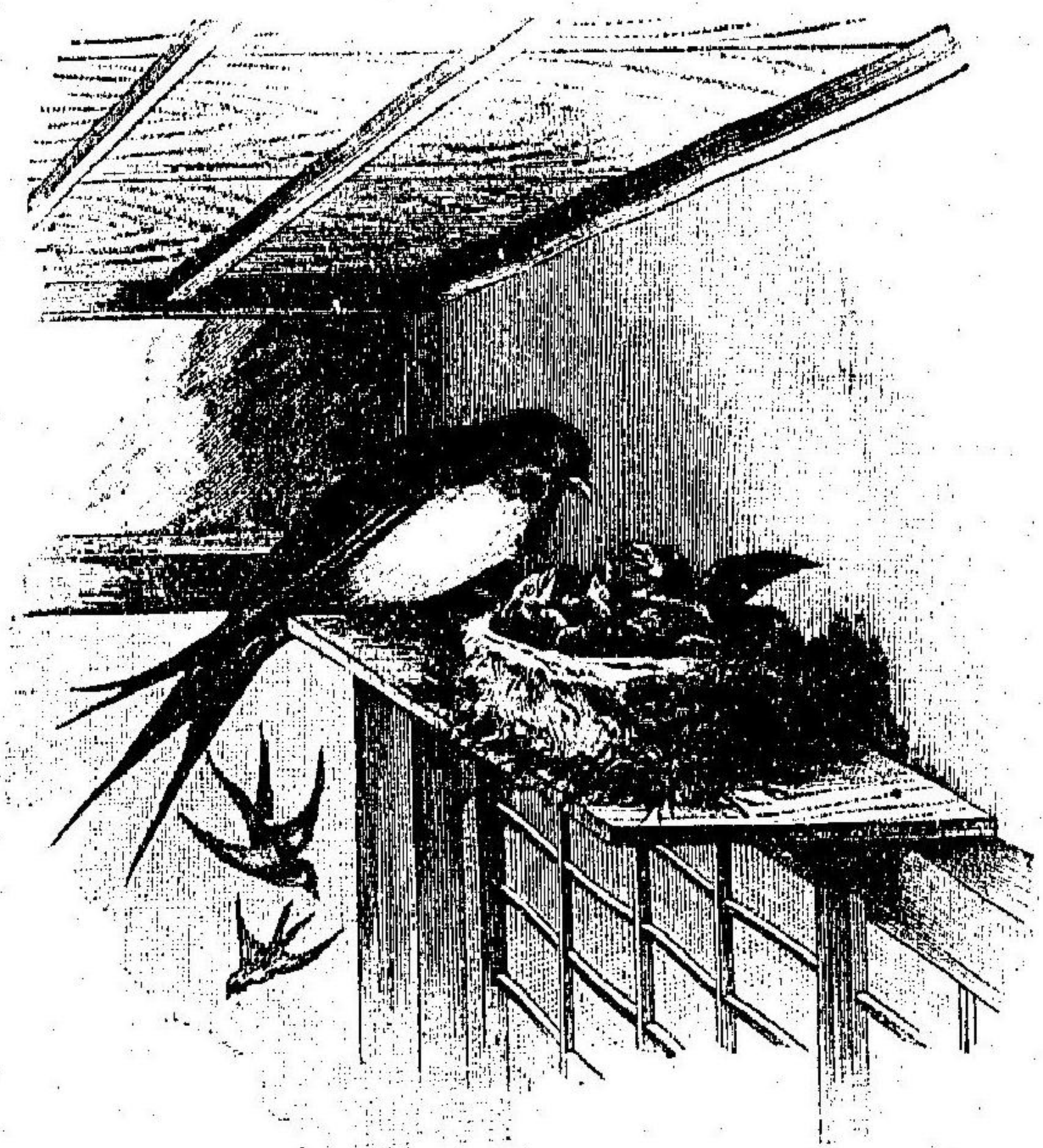


第七 図 キツ

高女 動物

高女 動物

漂鳥  
つす  
ばめ



鈎を有し、蟲を引き出すに適せり、尾も亦堅くして、よく其體  
を支ふることを得、あうむは羽毛美なるを以て、人家に飼養  
せらる、此類の趾は前後各二本を有し、爪は鋭くして木を攀

第八 第  
り。

きつ、きの如く餌を  
求めて、各地を漂ひ移  
るものを漂鳥といふ。  
すいめつばめ 此類  
は概ね形小さく、美音  
を發するを以て、飼養



留鳥  
候鳥

せらるゝもの多し、發聲器は、胸部氣管の分るゝ所にあり、す  
ずめは常に人家に近く棲みて、作物の害蟲を捕食し、つばめ  
は人家の軒に巢を作る。  
すゞめの如く一定の地に永住するものを留鳥といひ、つば  
めの如く、寒暑の候によりて、往來するものを候鳥といふ。  
此類には種類甚だ多く、うぐいすかなりやこまどりからす  
等之れに屬す。

にはとり  
しちめん  
てう

つる  
さぎ

にはとりしちめんてうは、肉と卵とは食料として、美味なる  
を以て、廣く飼養せらる。  
つるさぎは、嘴、頸及び脚長く、常に水中を涉りて、魚貝を捕食  
するを常とす、つるは形體立派なるを以て、人に賞せられ、さ  
ぎの肉は食用に供せらる。

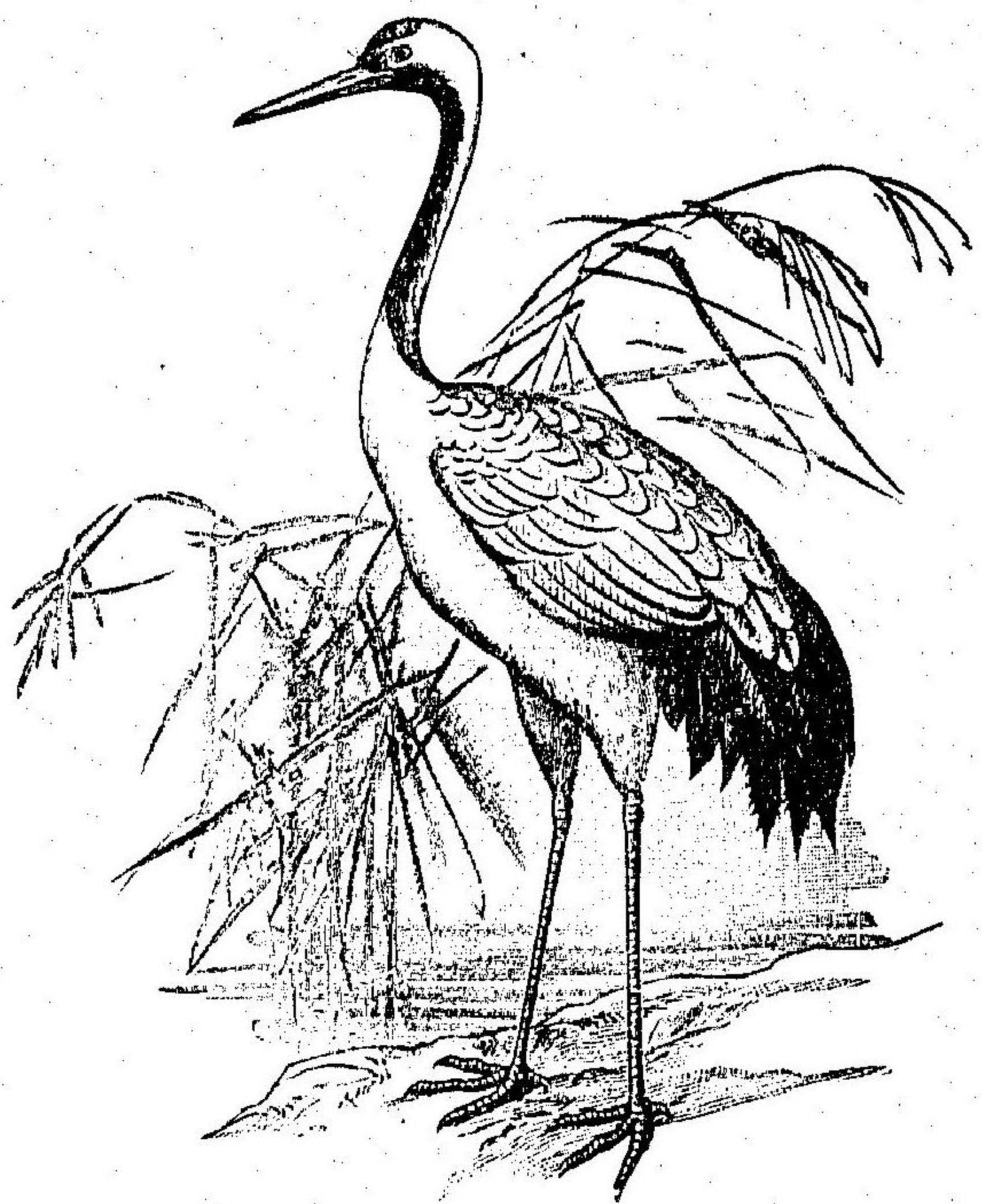
高女 動物

がん  
かも

あひる

だてう

がんかもあひるは、  
趾の間に蹼ありて、  
よく水中を泳ぐ、が  
んかもは、一定の期  
節に渡り來るもの  
にして、あひるは人  
家に飼養せらる、こ  
れ等は美味なるを  
以て食用に供す。



第九 圖 づる

高女 動物

だてうは、熱帯地方の産にして、鳥類中最も大なるものなり、  
翼小さくして、飛ぶこと能はざれども、脚強くして、走ること  
速なり、趾は僅かに二本を有す、羽毛は美にして、帽子の飾り



となす。



第十圖 だてう

保護鳥

すいめつばめきつゝき等は、よく植物の害虫を捕食するを以て、これを保護鳥とし、國法を以て捕獲を禁ず。

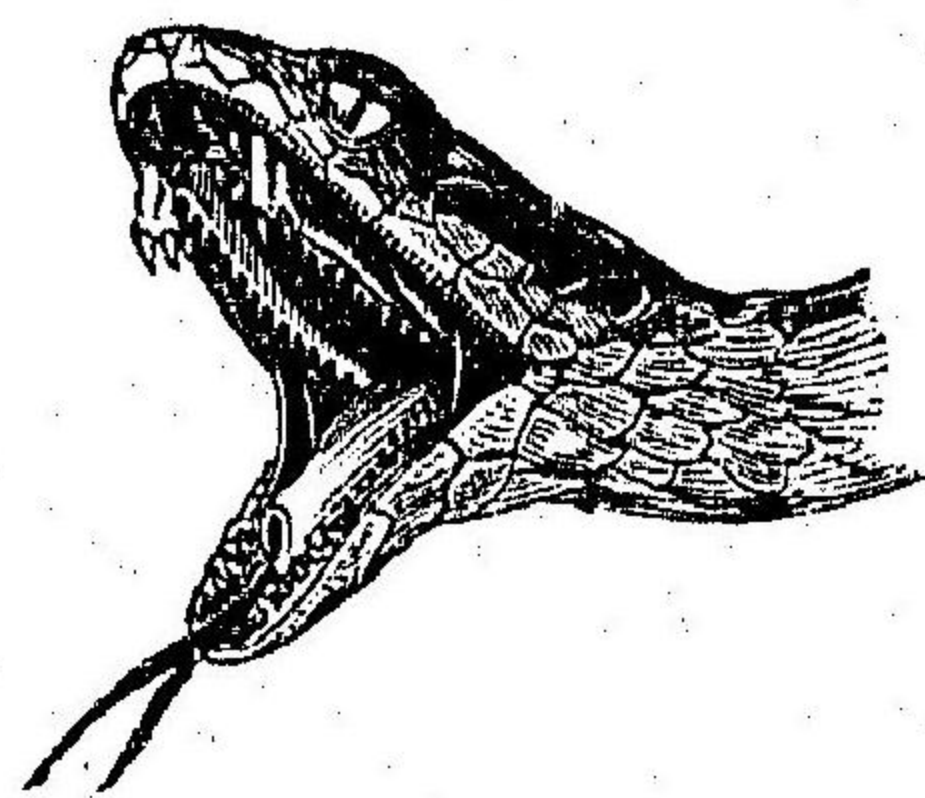
第三 へびの類

特徴  
爬虫類

冷血卵生にして、終生肺を以て空気を呼吸す、體は表面は鱗を以て蔽はれ、皆脊骨を有す、へびかめとかげは此類なり、これ等を總稱して、

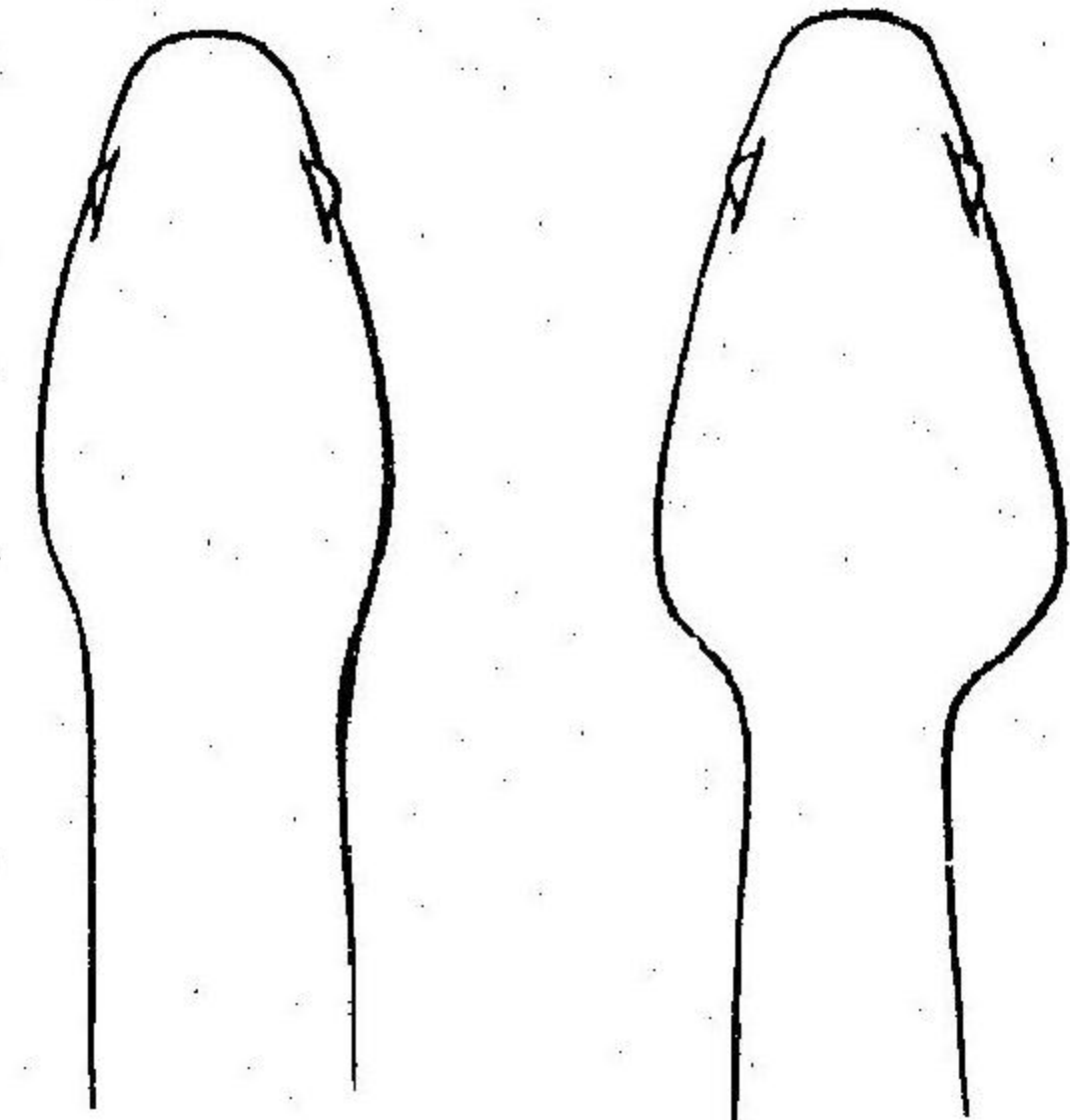
甲

へび



第十圖 爬虫類といふ。へびは、其體細長くして、四肢を有せず、顎の骨は方骨を介して結合

するを以て、割合に大なるものを呑み下すことを得べし、齒は内方に曲りて、食物の口より出づ



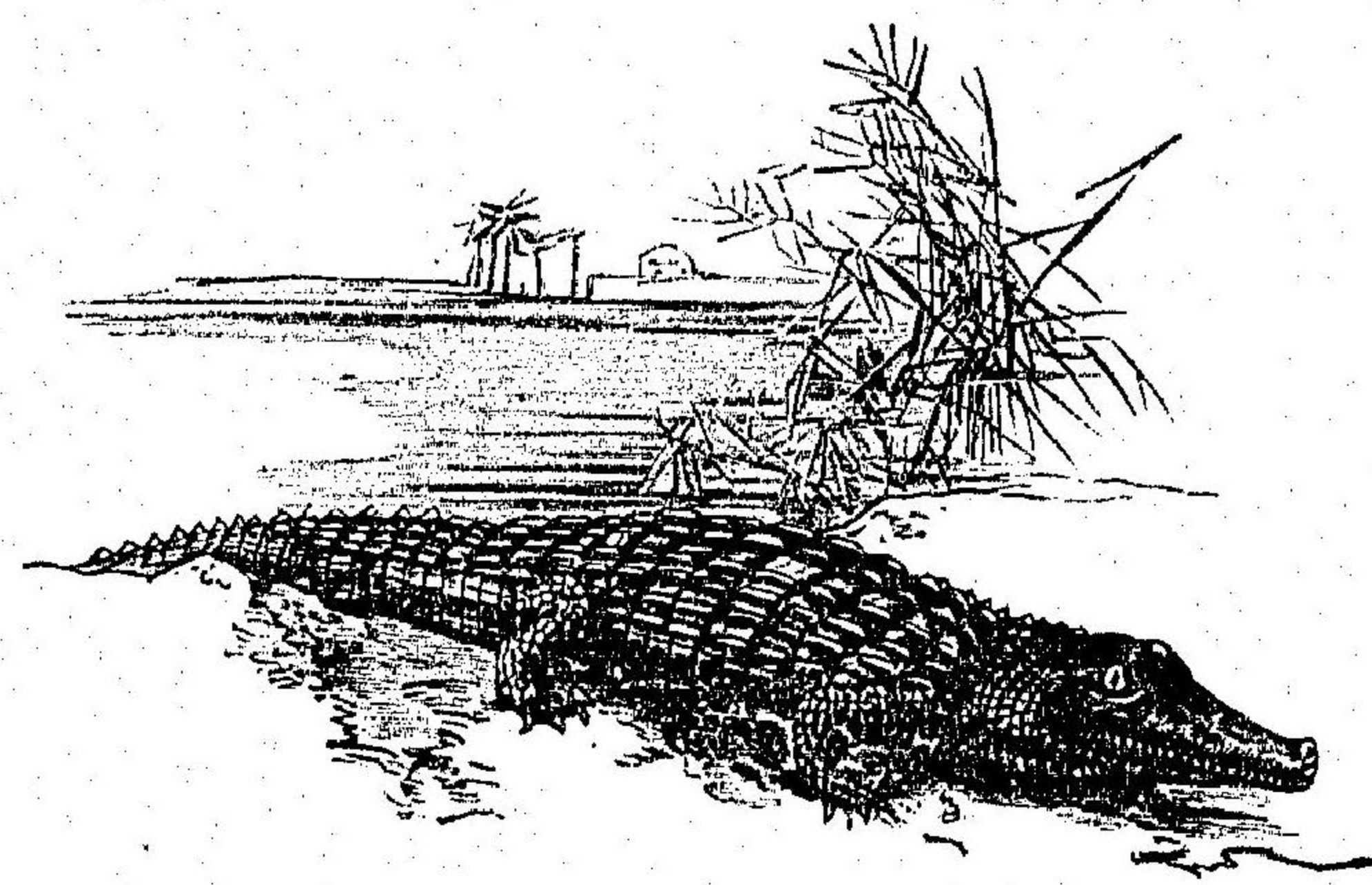
第二十圖 へびの頭

乙 (甲)まむし (乙)やまかゞし



るを防ぐ、往々毒を有するものあり、かゝるものは、頭の後部  
 廣くして、ほとゞ三角形をなし、**毒牙**と稱する特別の齒を有す、  
 まむし、はぶ等は猛毒を有し、や  
 まかゞしあをだいしやう等に  
 は毒なし。

かめは、體短くして、硬き甲を以  
 て包まる、甲の表面を蔽へる皮  
 膚は、鱗の如く竝べり、これ所謂  
 龜甲に製するものなり、口には  
 齒なきも、上下の顎は鋭くして、  
 食物をかむに適す。  
 たいまいよりは、最上の龜甲を



に わ 圖 三 十 第

高女 動物

かめ

高女 動物

製し、すつぽんうみがめの肉は味美なり。  
 とかげやもりは、共に細長くして四肢を有し、毒を有せず。  
 わには、爬虫類中最も大なるものにして、長さ二丈に達する  
 ものあり、皆熱帯地方の産にして、河口等に群居し、草間に身  
 を隠して、餌をまつ、性兇暴にして人畜を害す。

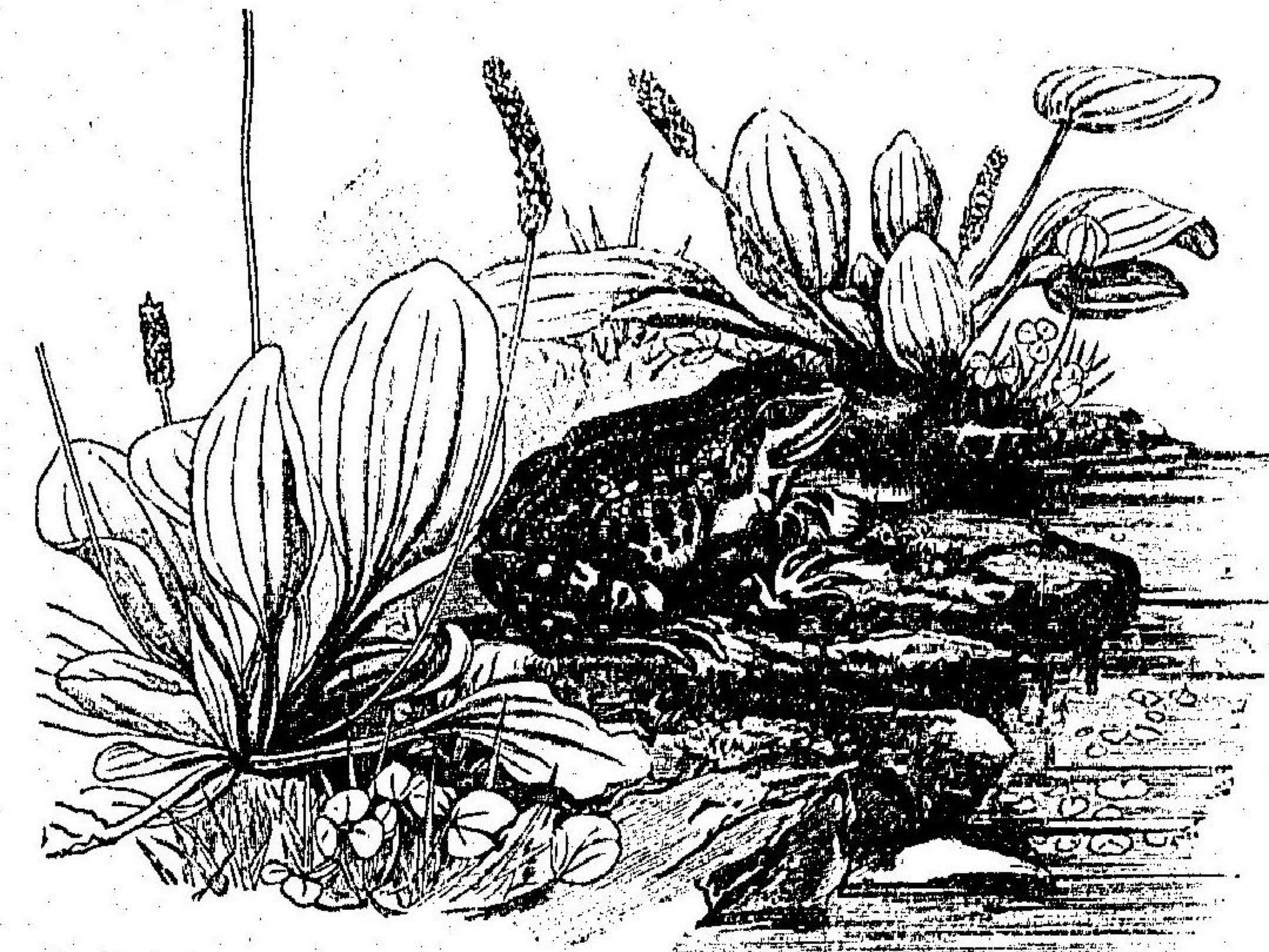
### 第四 かへるの類

概形  
 かへるは、脊骨を有する動物にして、體は裸出し、四肢を具ふ、  
 血は冷にして、皆卵生なり、幼時は鰓にて呼吸すれども、成長  
 すれば、肺にて呼吸す、水と陸とに棲むを以て、此類を稱して  
 兩棲類といふ、前肢は短くして、四つの趾を具へ、後肢は長く  
 して、五趾を有し、且つ蹠ありて、泳ぐに適せり、口は廣く、舌は

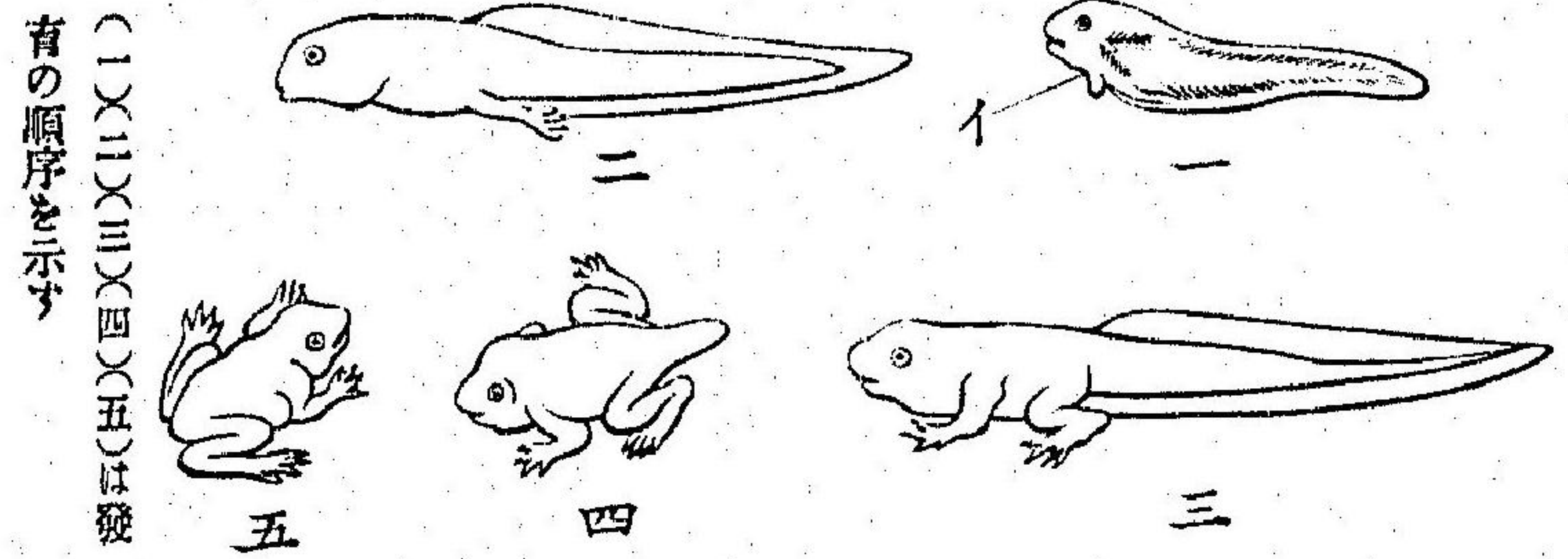
兩棲類



長くして下顎の先端につき、其先は口の奥に向ひ、之れを急



鯉(イ)るへか 圖四十第



に縋して、昆  
蟲等を舐り  
食す、かへる  
は、冬期土中  
に潜みて眠  
り、春出でて  
水中に卵を  
生む、卵は透  
明なる膠状  
のものにて  
包まれ、漸次

高女 動物

(一)×(二)×(三)×(四)×(五)は發  
育の順序を示す

高女 動物

發育して**蝌斗**となり、泳ぎ出づ、四肢なく尾を有し、其形魚に

似てよく泳ぐ、頸の兩側にある鰓にて、水を呼吸す、生長する

に従ひ、四肢を生じ、尾と鰓

とは消え失せ、更に肺を生

じ、空氣を呼吸する完全な

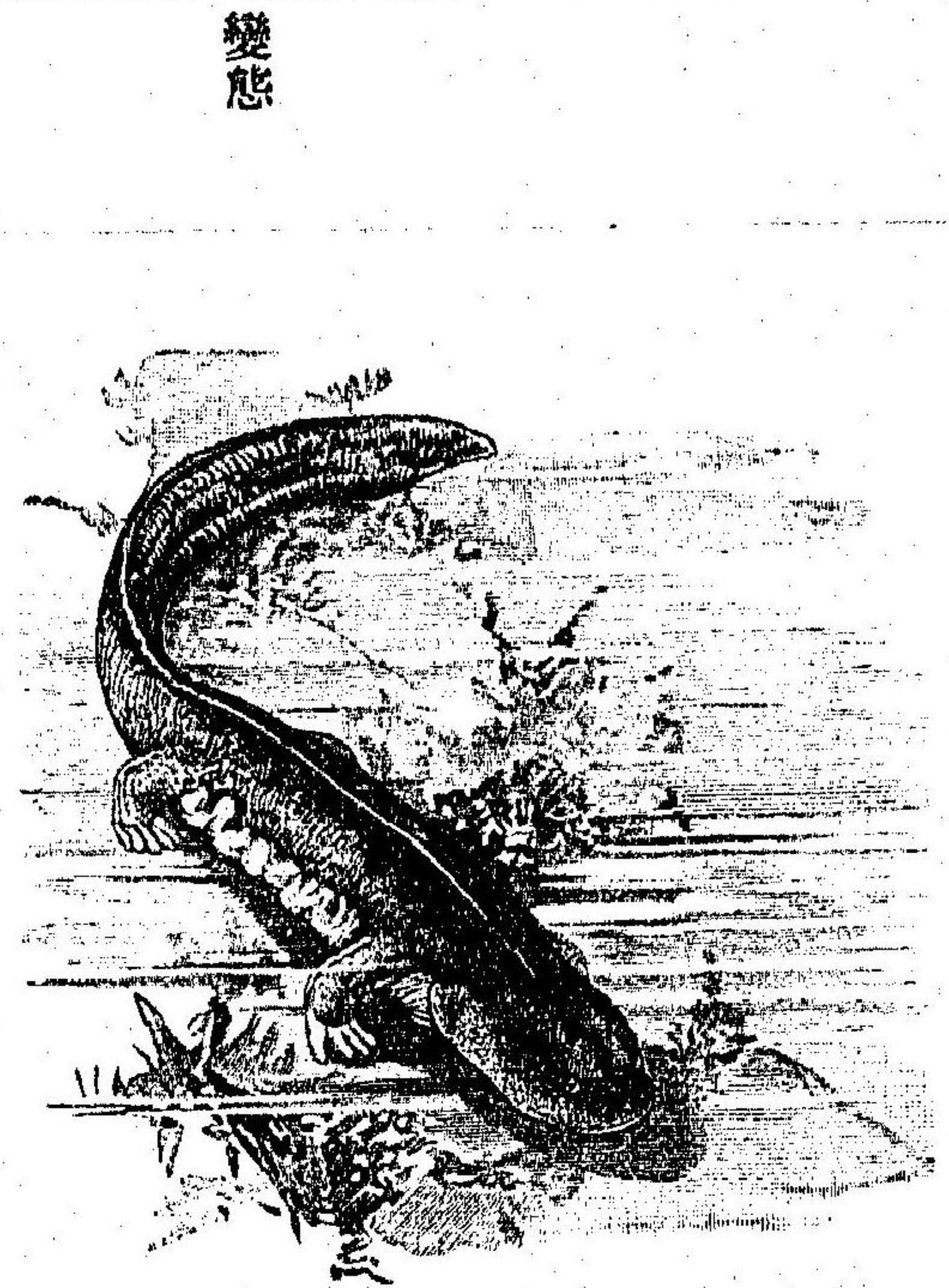
る形體を具ふるに至る、か

くの如く、老幼其體形を異

にすることを變態といふ。

ひきがへるゐもりさんせ

ううをは皆この類なり。



變態

ひきがへ  
る

ひきがへるは、體大きくして運動鈍なれども、皮膚より乳の  
如き毒液を出して、よく敵の攻撃を防ぐ。

第四 かへるの類



おもり  
さんせう  
うを

おもりは、池中に棲み、四肢小にして尾長し。  
さんせううをは、兩棲類中最も大なるものにして、長さ四五  
尺に達し、目小さく、運動鈍し。

### 第五 うをの類

#### 其一 概形

特徴  
魚類

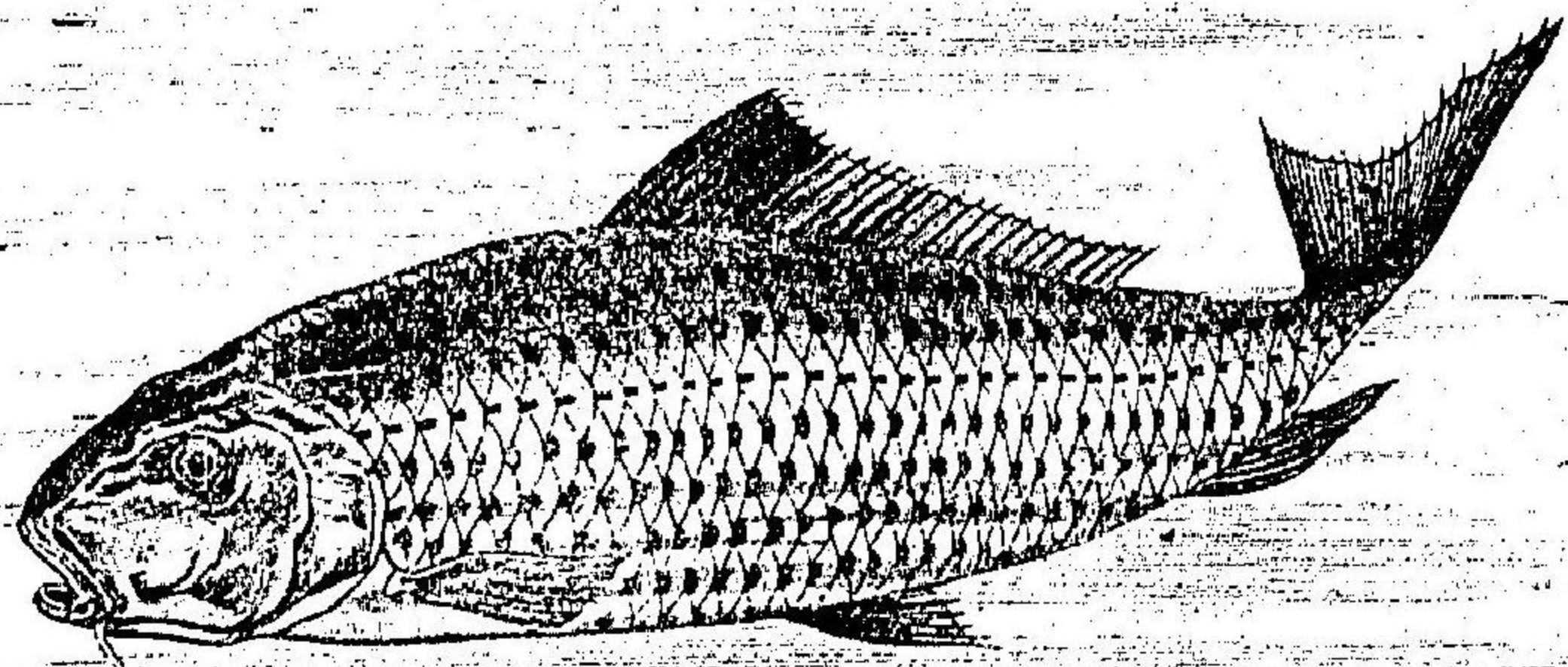
こひふなの如く、全身鱗を以て蔽はれ、冷血卵生にして、常に  
鰓を以て水を呼吸し、且つ脊骨を有するものを總稱して魚  
類といふ、常に水中に棲むを以て、其形大に陸上の動物と異  
なり、體は概ね側扁にして、紡錘状をなし、四肢は扇状の鱗を  
なす、前にある一對を胸鱗といひ、前肢にあたり、後にある一  
對を腹鱗といひ、後肢に當る、なほ脊鱗、尾鱗、臀鱗等を有す、骨

高女 動物

運動

鰓

はこひふなの如く硬きものあり、  
又さめえいの如く軟かなるもの  
あり、われ等が食する肉は、主に脊  
鱗の兩側にありて、前後相重り、大  
に發達せり、此筋肉は、體を左右に  
屈曲する働きをなすものにして、  
魚の前進は主に此働きによるも  
のなり、胸鱗、腹鱗を動かす筋肉は  
極めて小さくして、之れを用ふる  
は、單に靜に動くときのみなり。  
こひふな等の脊骨の下には鰓と  
稱する囊あり、中に瓦斯を含み、其



第六十圖

高女 動物



伸縮によりて、身體を浮沈せしむるものなり、さめには鰾なし。

### 其二 習性

魚類は其數多くして、其習性様々なり、淡水に棲むあり、海水に棲むあり、又海底に潜むあり、水面に近く泳ぎまはるもあり、今普通に知れるものにつきて、其一斑を示さん。

こひふなは、共に淡水に産し、味美なり。きんぎよは、飼養によりて、ふなより變化せしものなり。

うなぎは、淡水に棲み、其體細長くして、



めらひ 圖七十第

たひ

ひかれひ  
めひ

かつを  
にしん

さけ  
ます

やつめう  
なぎ

腹緒を有せず。

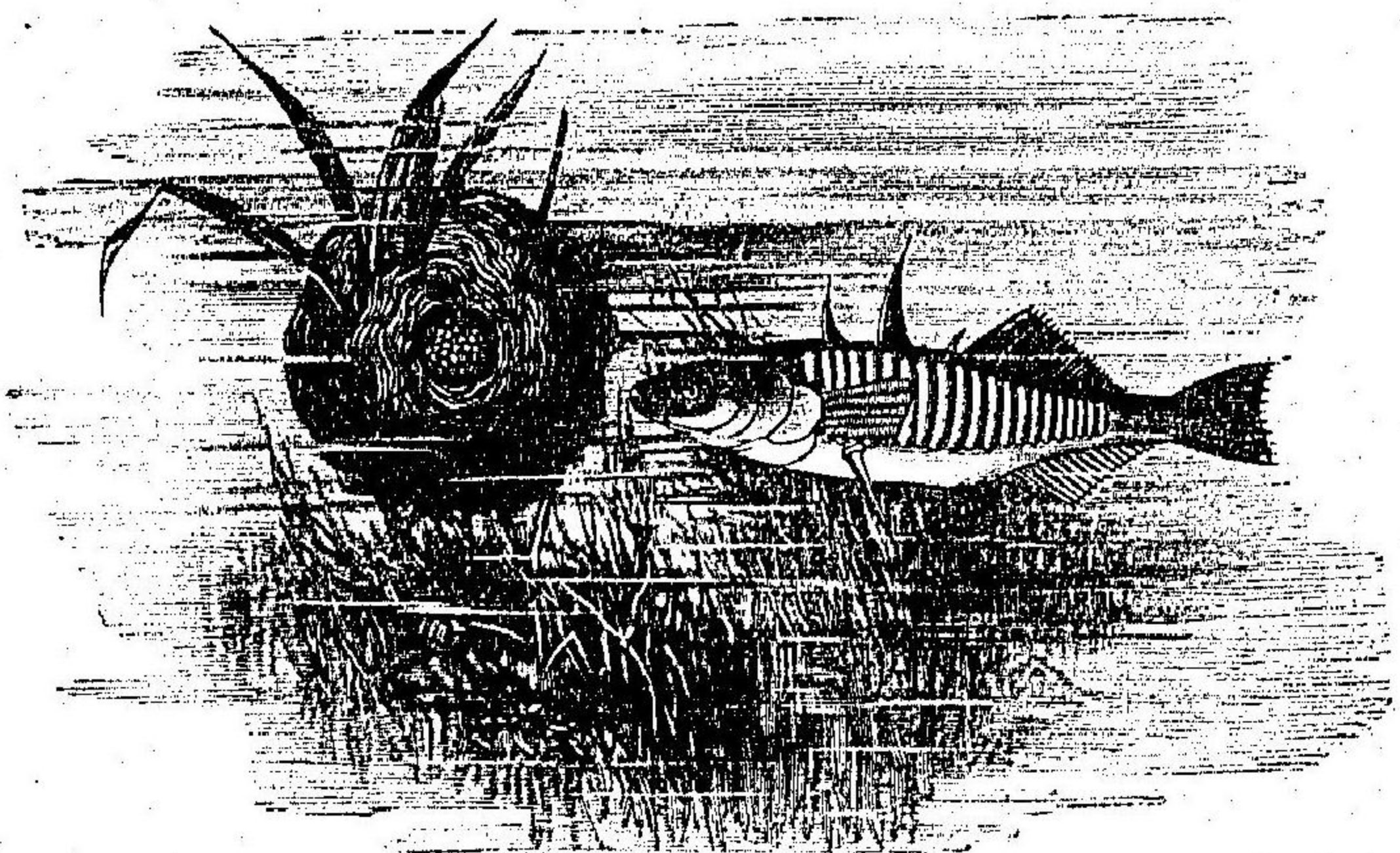
たひは、海産にして其味美なるを以て、最も珍重せらる。

かれひひらめは、其體を横にして海底にすみ、左右兩側は色を異にし、兩眼共に一側にあり。

かつをにしんは、群をなして、潮流に従ひて來る。

さけますは、産卵の期に至れば、海より河に上る、肉は味美なり。

やつめうなぎは形うなぎに似、鰾孔七對を有す、脊骨を有せず。



をうげと 圖八十第



とげうを

とげうをは、多くは淡水にすみ、脊腹に棘を有し、體より分泌せる物質にて巢を作り、其中に卵を産む。

さめ

さめは、體長くして軟骨を有す、ほしざめは普通のものにして胎生す。

### 其三 效用(漁業)

效用

魚類にはふぐの如く毒を有するものあれども、概ね食用に供せらる、生肉にて用ふるのみならず、之れを貯ふるにも種の方法あり、かつをよりかつをぶしを製し、にしんいわしは之れを乾し、さけますは鹽漬となし、又罐詰として良好なり、又にしんいわしは、之れを肥料として盛に用ひらる。

漁業

我國は四方海を環らすを以て、魚類甚だ多く、従て漁業も盛

に行はる、或は網を以ていわしにしん等を漁するあり、或は遠洋に出でてふかさめ等を釣するあり、ふかさめはさけます等と共に盛に外國に輸出せらる。

人工孵化

さけます等は、近時其收穫を減せるより、或場所を限りて其捕獲を禁じ、或は人工孵化によりて、其繁殖を計れり、又うなぎこひ等は未だ産せざる河湖に、移殖せらるゝことあり。

### 第六 脊椎動物

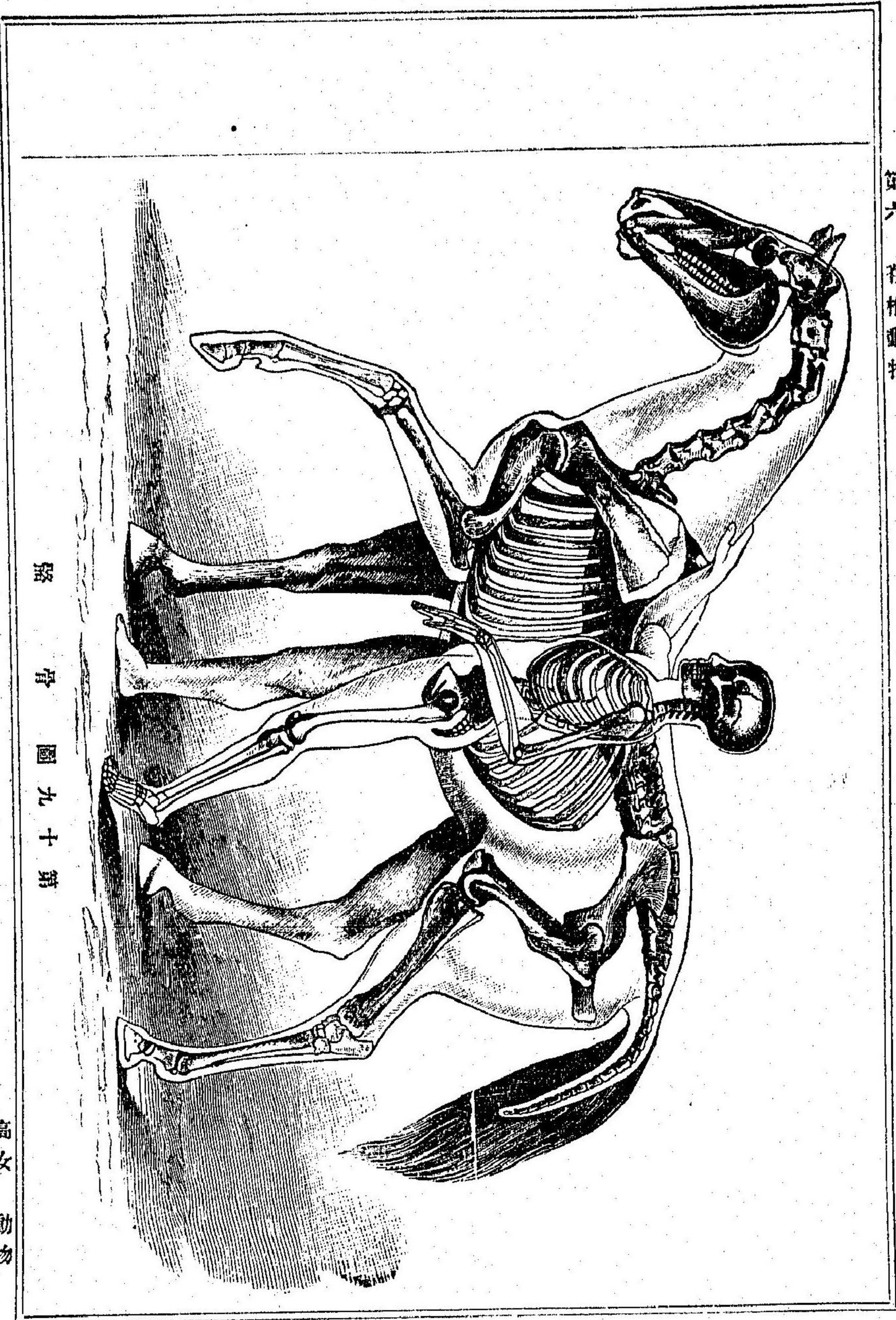
特徴

前に述べたるうしうまいぬねこを始め、とびからすへびかへるこひふな等に至るまで、總て身體の中央に脊骨を有す、之れを脊柱と名づけ、此類を總稱して脊椎動物といふ。

形態

體は頭・胴・尾の三部より成り、胴には通常四肢を有す、骨格は





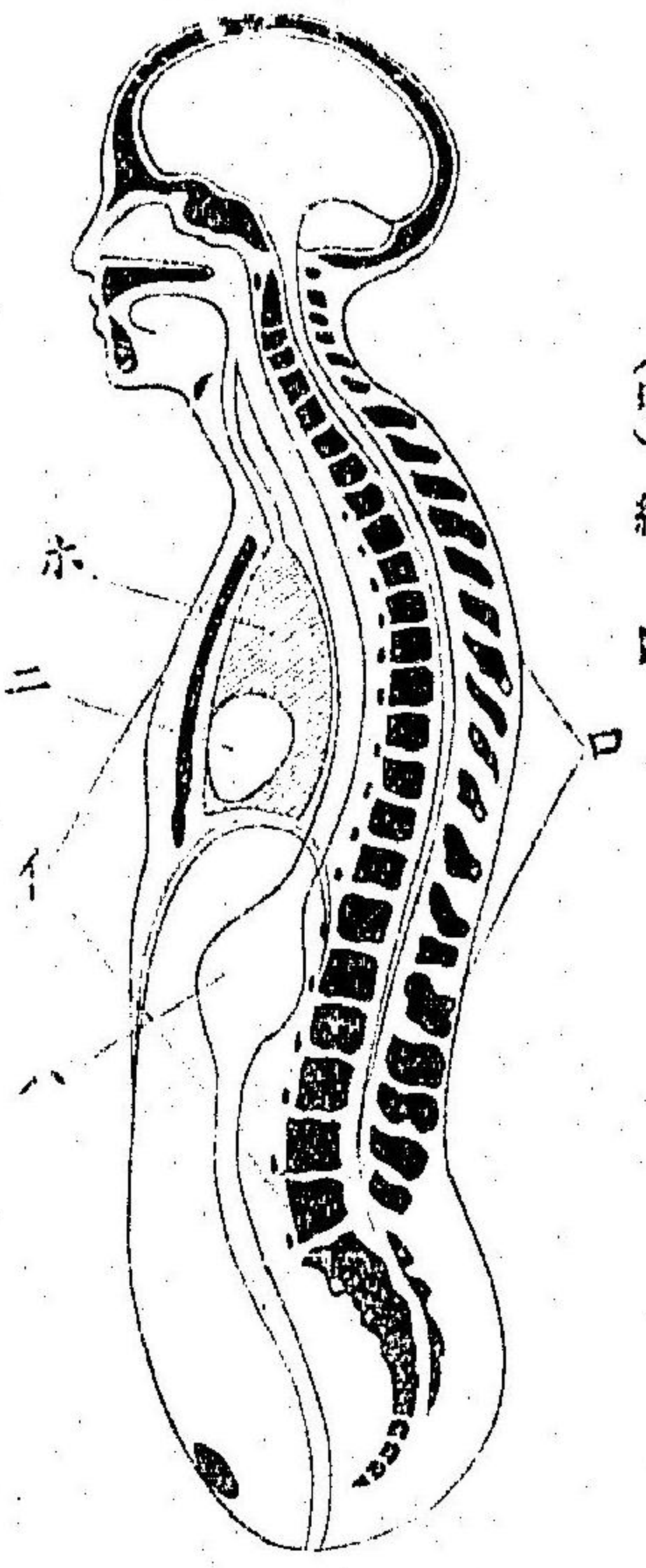
第九十圖 高女 動物

高女 動物

これ等の心となり、筋肉之れに附着し、皮膚は其外部を包む。脊骨は上部頭骨に連り、體の後端に終る、此骨は一本の骨にあらずして、前後に連れる若干の脊椎骨より成る。頭骨の内には腦髓を有す、脊柱を通じて一の管あり、脊髓其

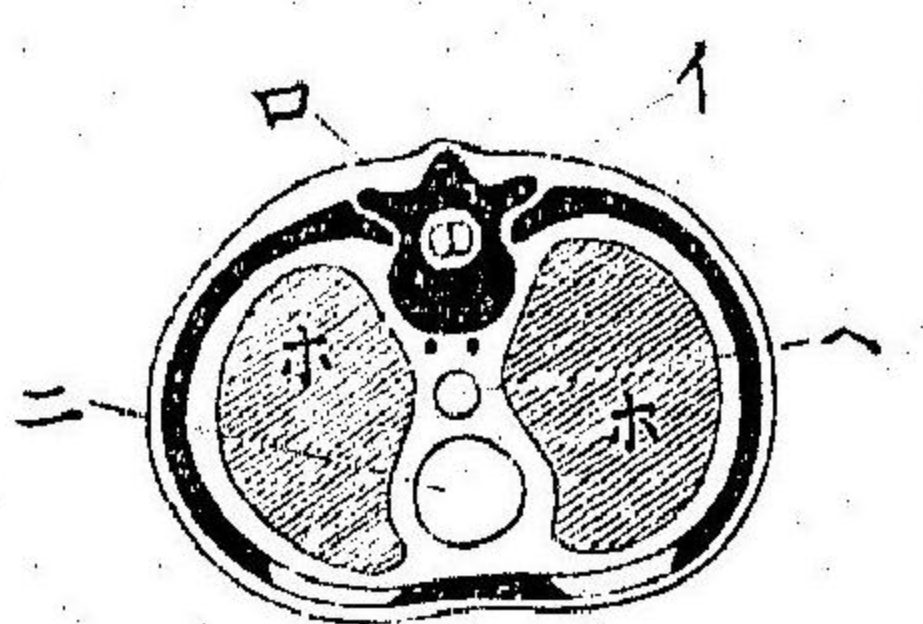
高女 動物

第十二圖 脊椎動物の模型圖



(甲) 縦断

- (イ) 脊骨
- (ロ) 脊髓
- (ハ) 胃
- (ニ) 心臓
- (ホ) 肺臓
- (ヘ) 氣管



(乙) 横断

内を走りて腦髓に連る、腦髓及び脊髓よりは、數多の神経を出し、運動及び感覺を司る。食物を消化する器官は、種類によりて其構造一様ならざれ



ども、皆胴部腹面に近く存し、口より始まり、胃腸を経て肛門に終る。

此類には陸上にすむものと、水中にすむものとあるを以て、呼吸の器官にも、鰓及び肺の二種あり、共に消化器の前端に近き處にありて、血液を清潔ならしむる作用を營む。

血液は腹面に位する心臓及びこれより出づる血管の作用により、體の各部を循りて之れを養ふ。

### 第七 はまぐりしじみの類

概形

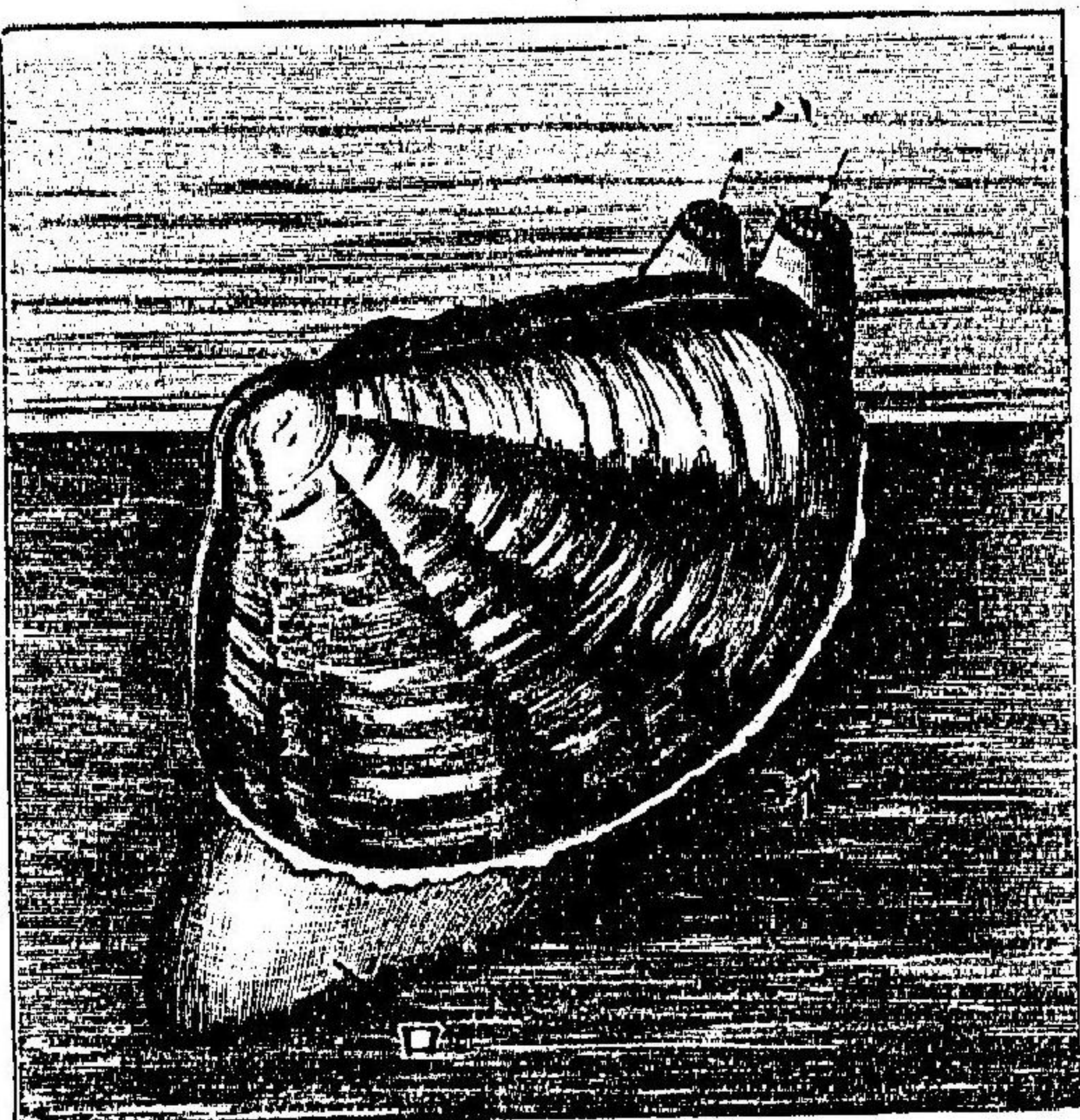
はまぐりは、二枚の介殻を有し、其背縁に黒き靱帯ありて、之れを結びつく、殻の内面には二つの肉柱ありて、靱帯と相應して殻を開閉する作用をなす、殻の尖れる方は後にして、此

高女 動物

高女 動物

處より二本の管を出し、水の出入を司る、殻を開くときは、内部に二枚の外套膜と稱するものありて、體の諸器官を包む、

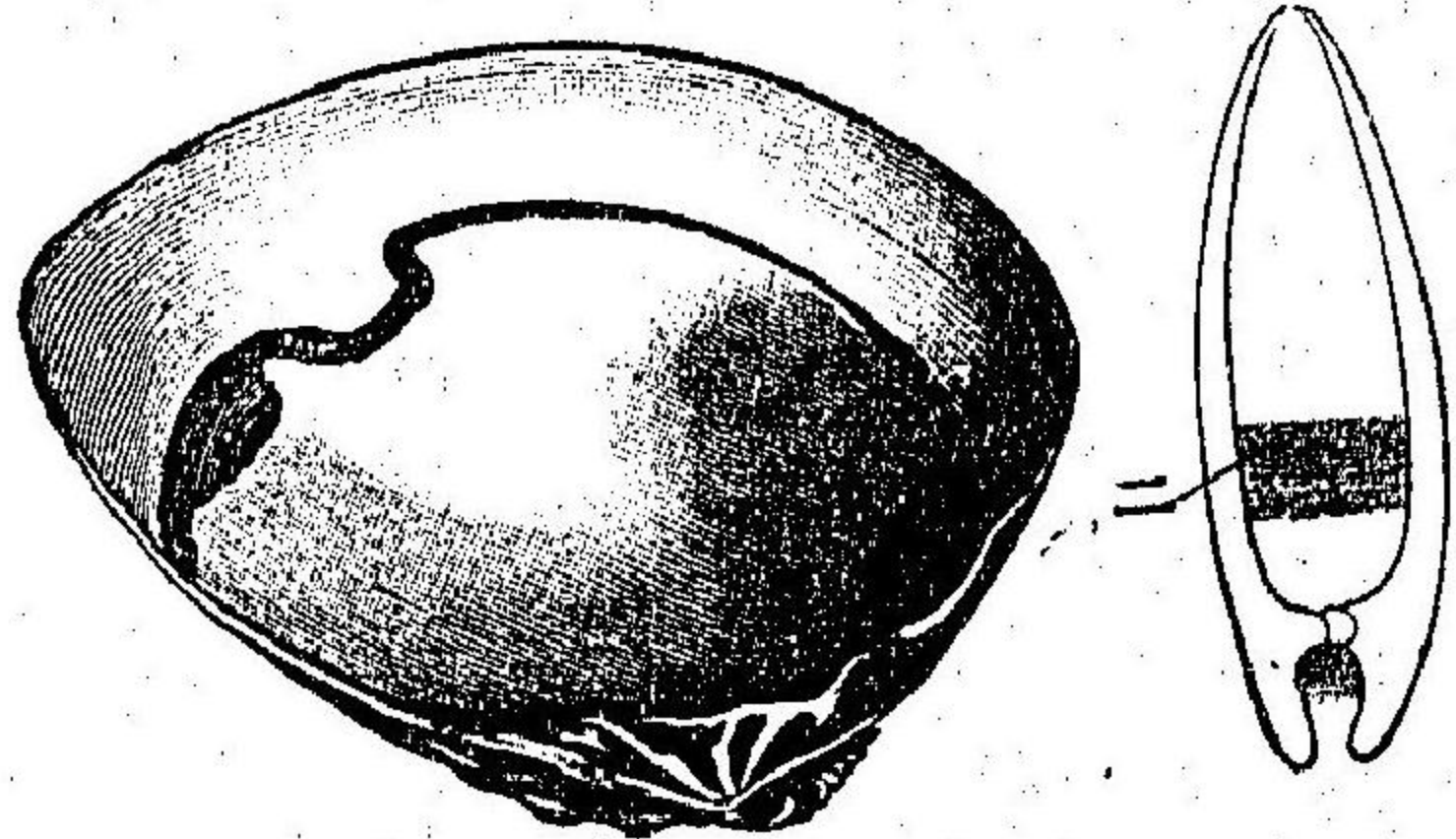
(甲) 全形



(乙) 殻の縦斷

(丙) 殻の内面

- (イ) 外套膜
- (ロ) 足
- (ハ) 水の出入管
- (ニ) 肉柱



介殻は外套膜の分泌せるものにして、其下には瓣狀の鰓、左右に二枚づつありて、水を呼吸す、體の前方よりは舌狀の肉

第七 はまぐりしじみの類

二九



雙殼類

效用

を出す、これ足と稱するものにして、専ら體の移動を司る。はまぐりと類を同じうするものには、しぐみ、かき、あさり、からす、がひ等種々あり、皆水中に生活し、瓣狀の鰓を具へ、且つ二枚の介殼を有す、これ等を雙殼類といふ。しぐみ、からすがひは、淡水にすみ、其他は概ね海産なり、多くは食用に供せられ、かきの如きは、美味なるを以て、特に飼養せらる、又あこやがひは、眞珠を産するを以て名あり。

第八 かたつむりたにしの類

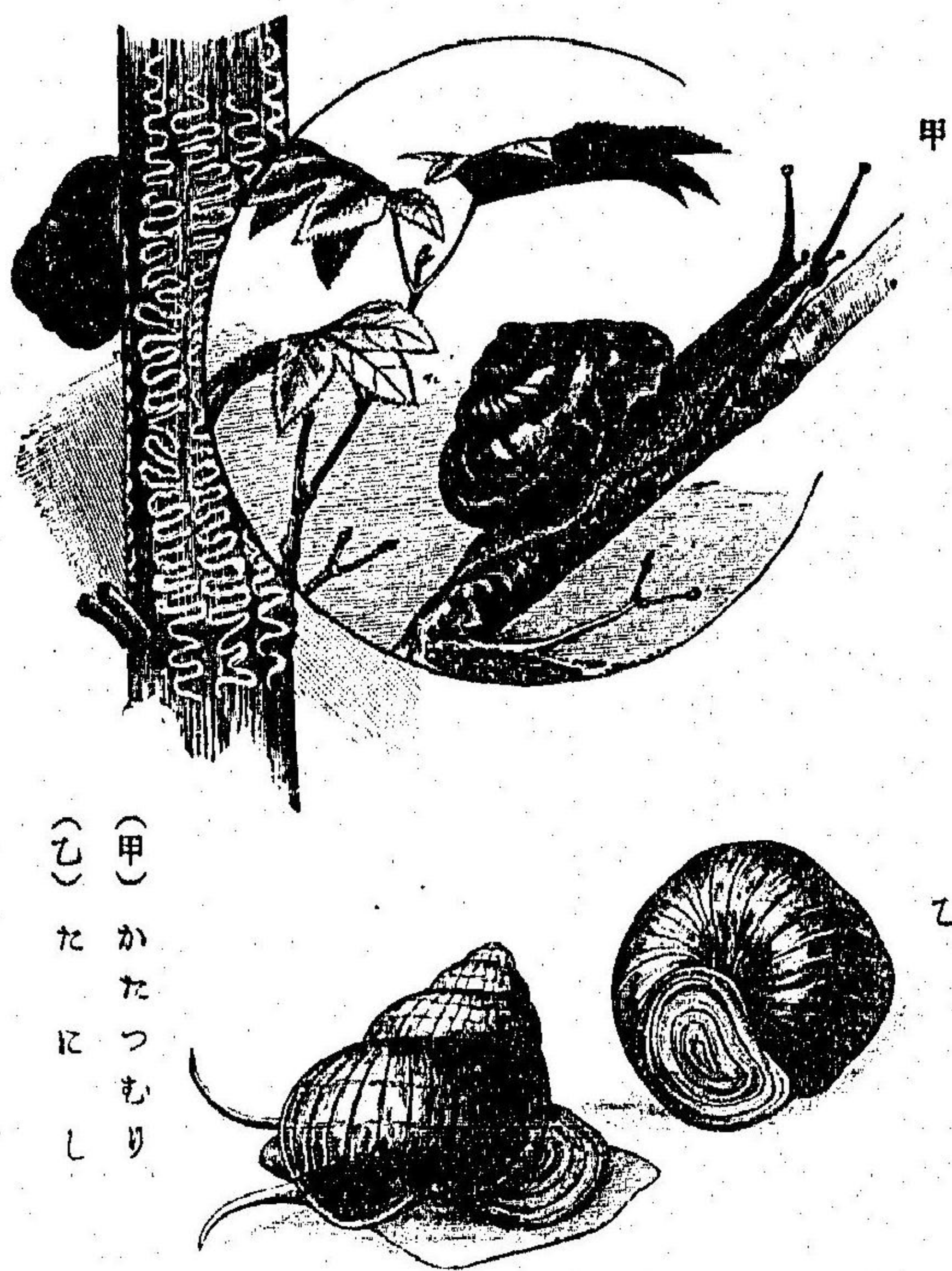
概形

かたつむりは、陸上に棲みて、垣根、樹枝などを匍匐す、一個の螺旋狀をなせる巻貝を有し、物に恐るゝときは、體を縮めて其内に潜む、頭上には二對の觸角ありて、其長さ一對の先端

高女 動物

高女 動物

圖 二 十 二 第



(甲) かたつむり  
(乙) たにし

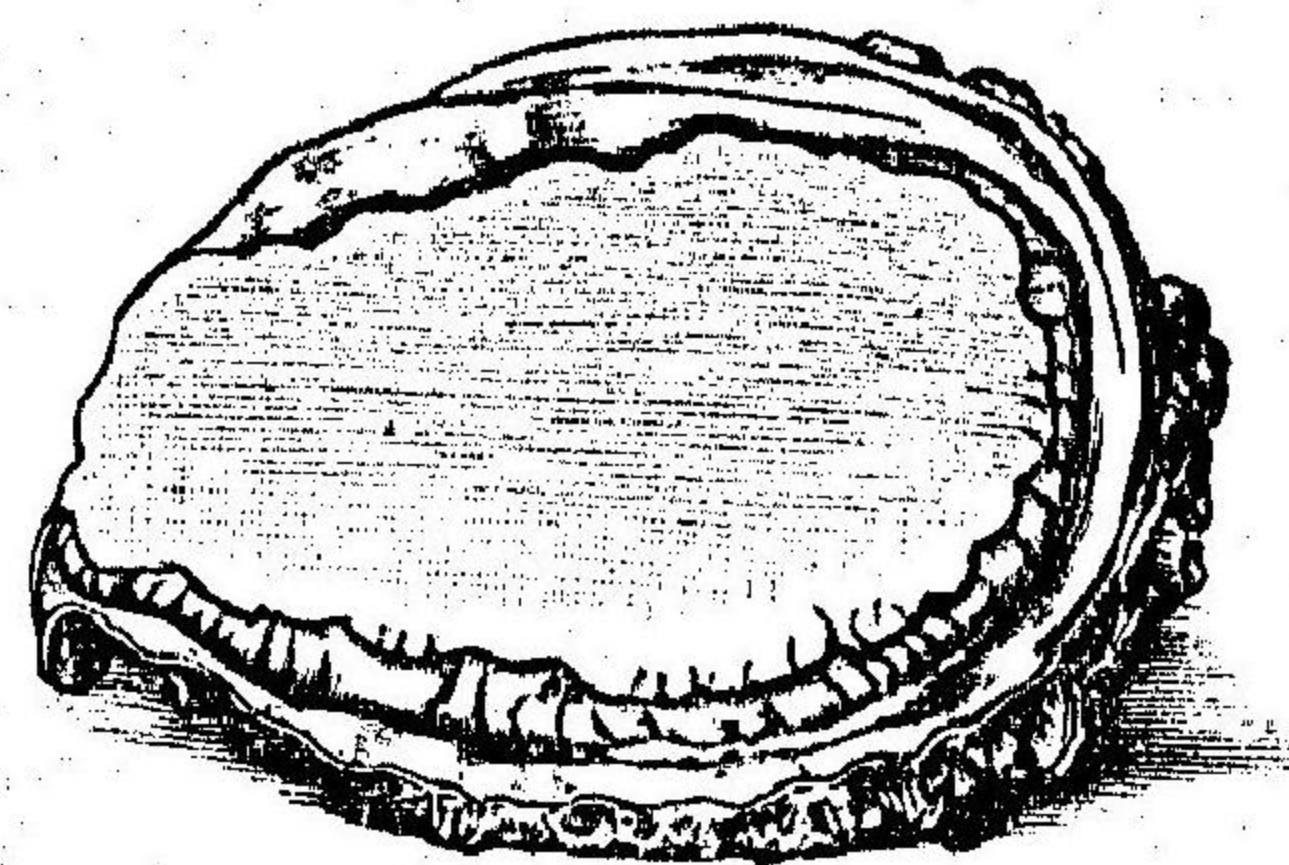
には眼を具ふ、口は頭の下にありて、植物の綠葉を舐め食ふを以て、農家に害あり、體の腹面は足にして、能く樹上に吸ひつき、滑り匍ふ、歐洲の南部にては之れを食する所あり。たにしは、水中にすみ、其形かたつむりに似たるも、頭短くして、觸角はただ一對を有し、眼は其基部にあり、殼には蓋を有し、體を縮む



腹足類

效用

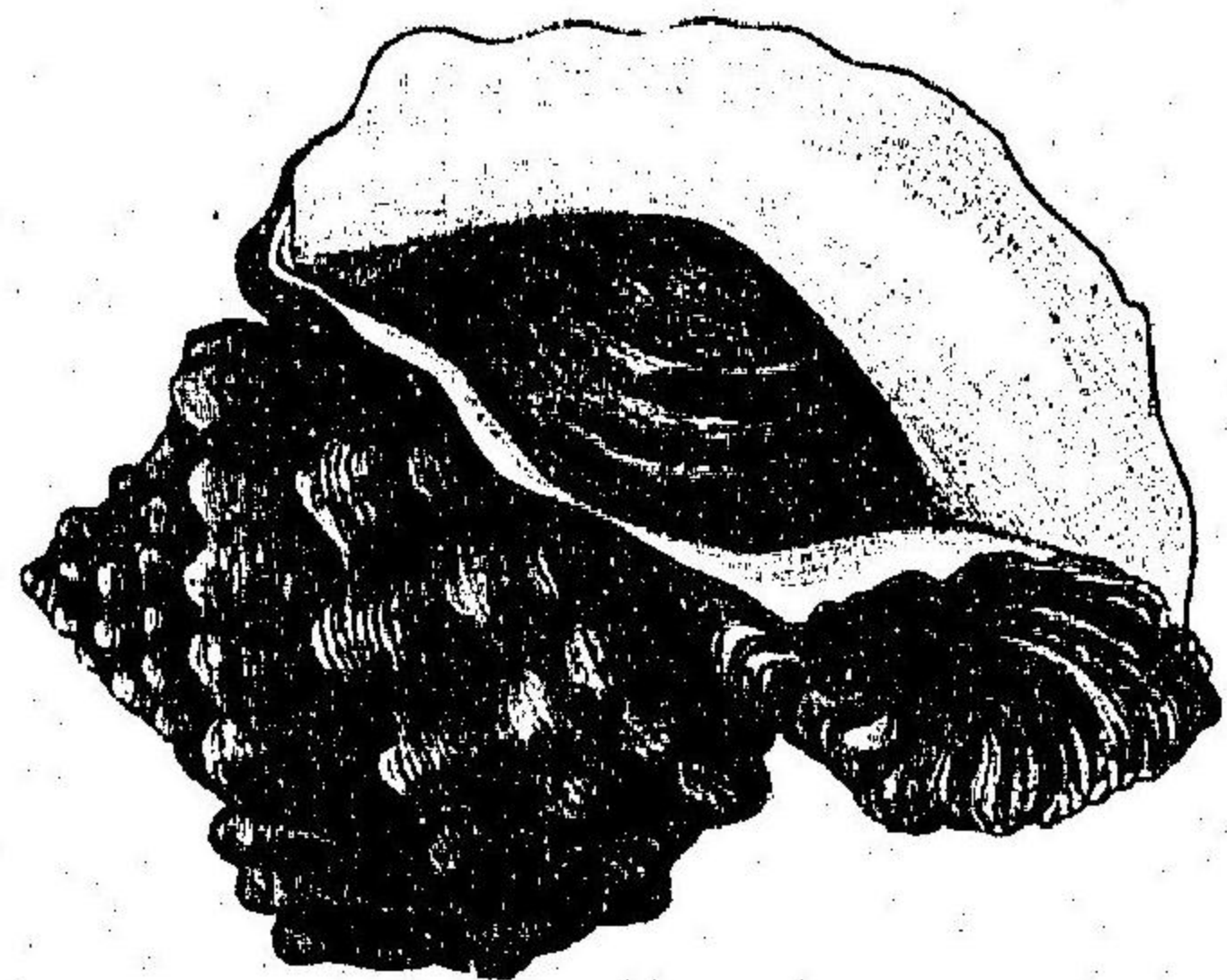
ると共に其口を塞ぐ。  
 此類の多数は海産なり、さゞえあわびあこやがひなめくじ  
 等は皆此類なり、此類は概ね一個の介殻を具へ、腹面滑かに  
 して、足となれるを以て、**腹足類**と云ふ。  
 此類には食用となるもの多し。



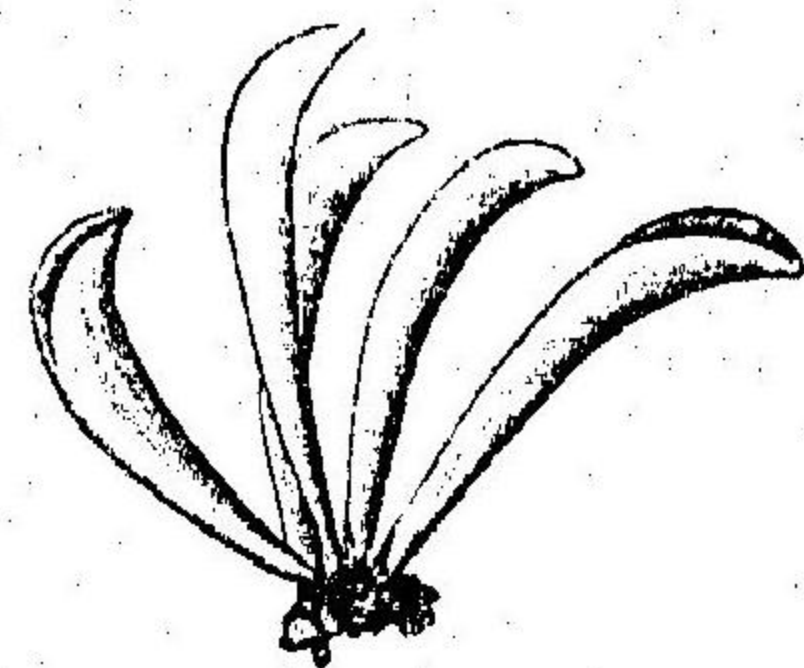
あわびは、殻淺くして耳の状をなし、螺  
 旋をなせる部分は、小さくして一方に  
 偏せり、扁平なる足を以て岩石に吸著  
 す、其味甚だ美なり、殻は厚きを以て、廣  
 く貝細工に用ひらる。  
 びわあ 第三十二圖  
 われらが遊ぶうみほづきは、ながに  
 しの卵殻にして、なぎなたほづきは、

高女 動物

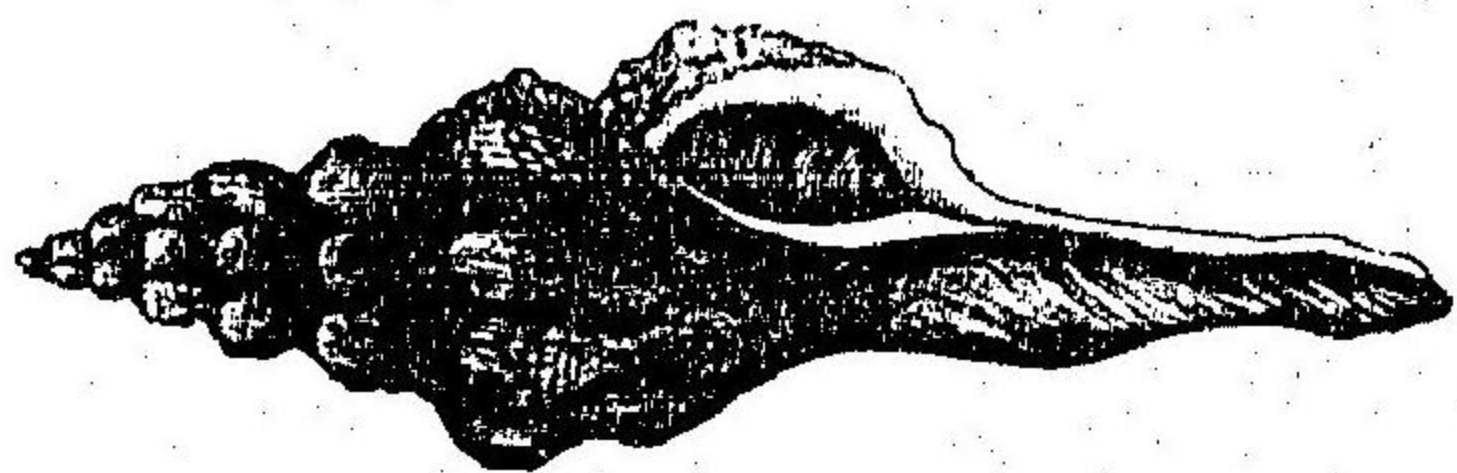
圖四十二第



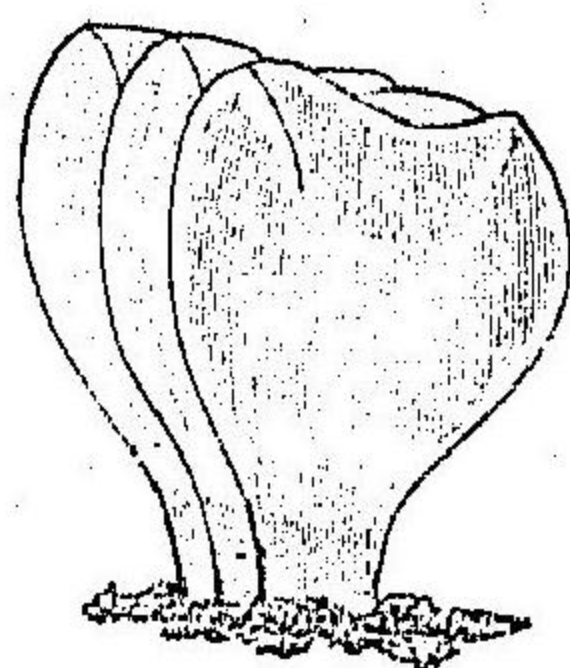
甲 (甲) なぎなたほづき



(イ) 其卵



乙 (乙) うみほづき



(ロ) 其卵

高女 動物

あかにしの卵なり。

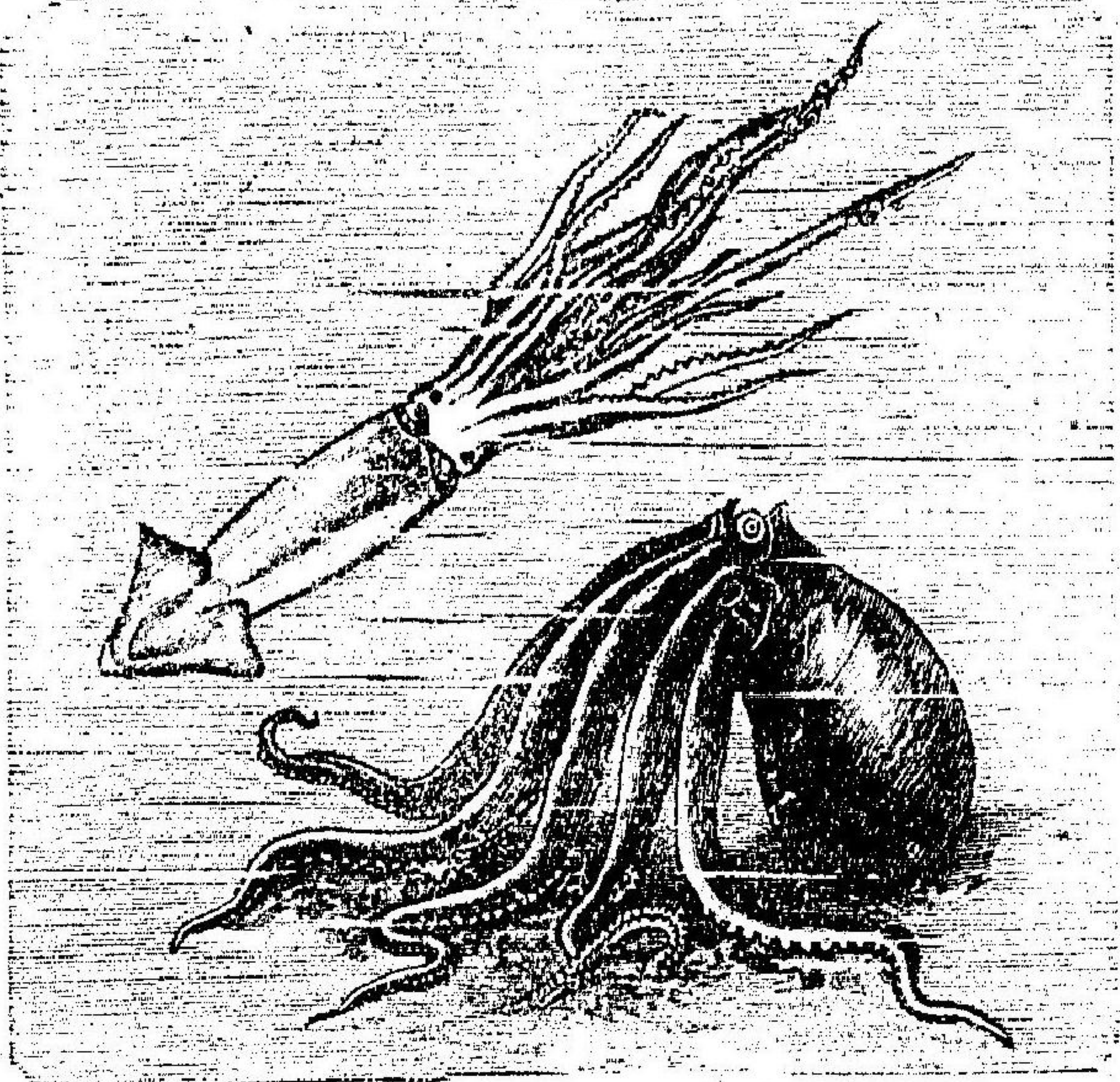
第九 たこいかの類

概形

たこは、浅海にすみ、介殻を有せず、球形の囊状をなせる部は、



外套膜にして、中に諸器官を藏す、口は頭上にありて、其周りには八本の足あり、足の内側には疣状の吸盤を具へて、他物に附着し、或は食物を捕ふ、腹面には漏斗状の管を有して、こ



第二十五圖 いか

れより水を噴き出し、反對の方向に體を進む、又他の攻撃を受くれば、これより墨汁を出して、其體をくらますことあり。いかは、體の構造たこに似たれども、背面の外套膜に包まれたる甲を有す、足は十本ありて、中二

高女 動物

高女 動物

頭足類

本は特に長く、餌を捕ふるに適せり。此類にはたこぶねあうむがひ等あり、總て其運動活潑にして、足は頭部の末端より並び生ずるを以て、これを頭足類といふ。

たこぶねは、多く暖海に産し、雌は美麗なる殻を有して、よく海面を泳ぐ。

あうむがひは、かたつむりの如き殻を有し、足には吸盤を有せず、暖海に産す。

效用

たこいかの類は、普通之れを食用とす、鰯はするめいかを割きて乾したるものなり、又これ等の墨汁よりは「セピヤ」と稱する黒褐色の繪具を製す。



### 第十 軟體動物

特徴

前に述べたるはまぐりしぐみかたつむりたにしたこいか

(甲) 頭足類

(乙) 腹足類

(丙) 雙殻類

等は、身體柔軟

にして、内外共

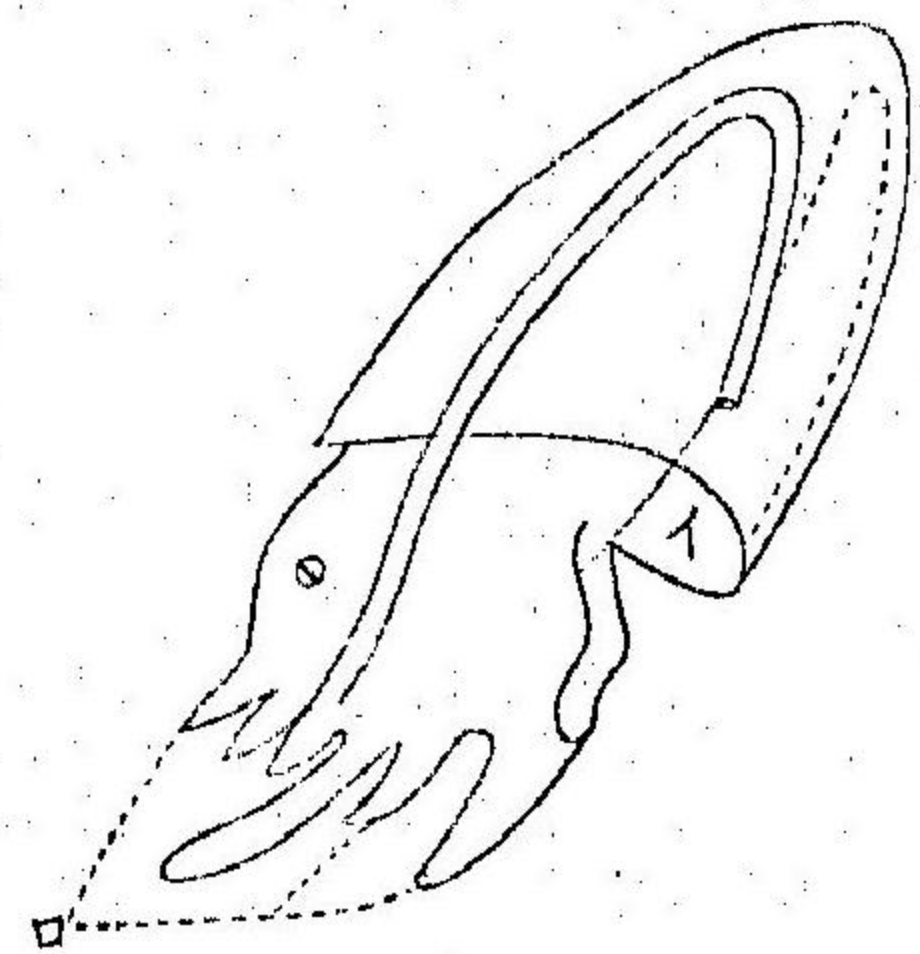
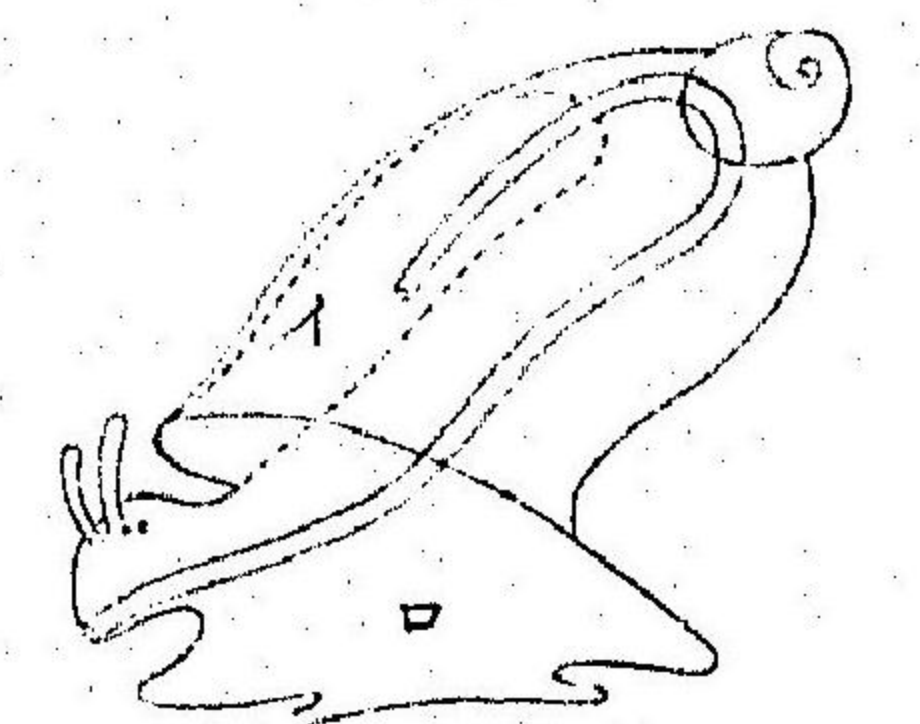
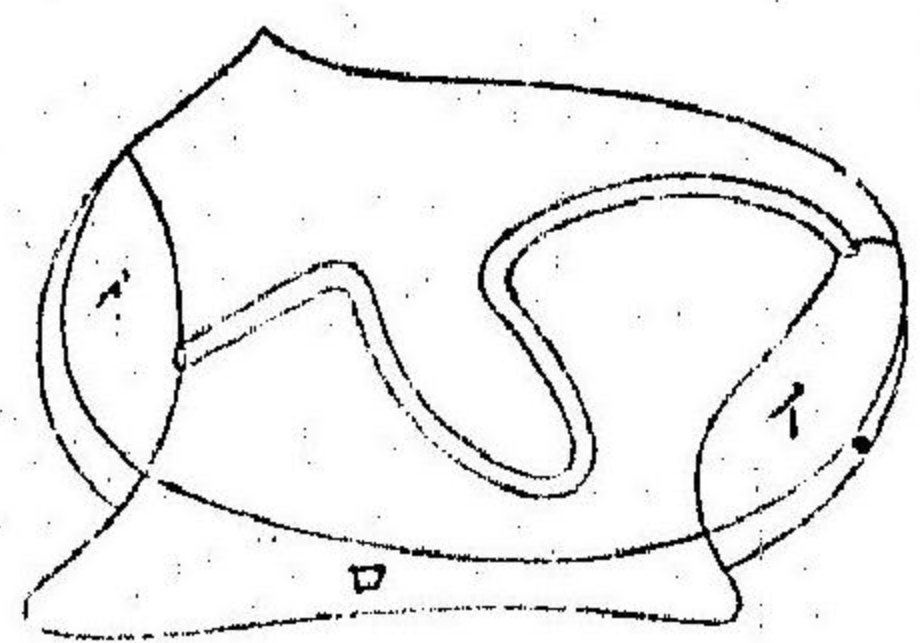
に骨骼を有せ

ざるを以て、軟

體動物と稱す、

皆外套膜を有

形態



圖六十二第

(イ) 殻 (ロ) 足  
し、多くは介殻にて其體を蔽ひ、之れを保護す、主に水中にす  
み、其種類も少からず、今雙殻類、腹足類、頭足類につき、其異同  
を比較すべし。

一、體 頭足類、腹足類には、多くは頭胴の別明かなれども、雙

殻類にては其別なし。

二、介殻 雙殻類は其名の如く、二枚の殻を有すれども、腹足

類、頭足類にては一枚なり、且つ頭足類にては、まゝこ

れを缺けり。

三、足 頭足類にては腕の如く、腹足類にては平滑に、雙殻類

にては舌状をなす。

四、住所 雙殻類、頭足類は皆水中にすみ、腹足類には陸に住

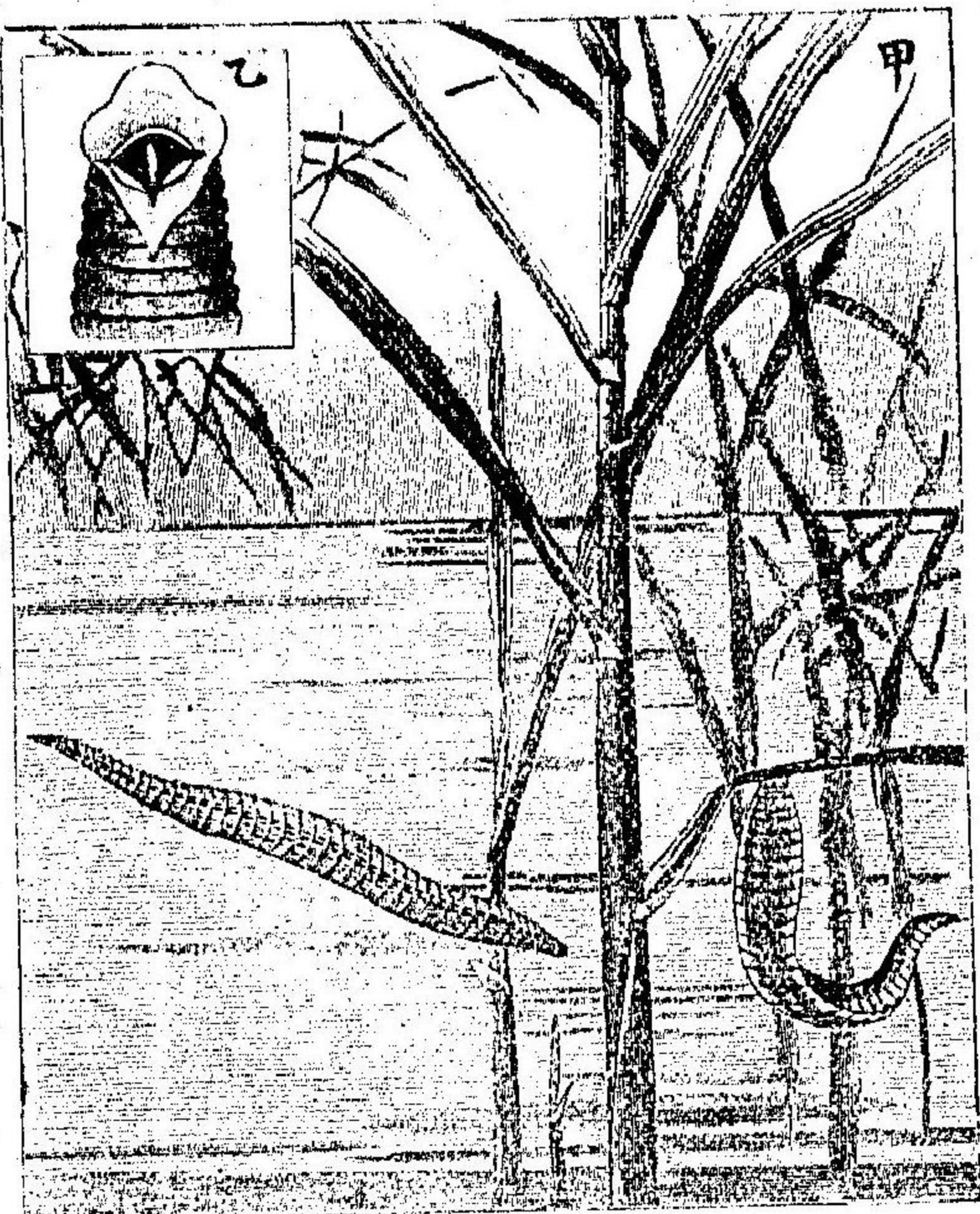
むものと、水にすむものとあり。

### 第十一 ひるみ、ずの類

ひるは常に水中に住み、體や、扁平にして長く、多くの短き



節より成り、體を伸縮すること自由なり、前端の背面には、十



(甲) 全形 (乙) 口

第七十二 節

して、惡血を吸ひ取らしむ、食道は口より始まり、體の後端に  
終る、皮膚は滑かにして、呼吸の用をなす。

筒の小眼を具へ、前後  
兩端共に一箇の吸盤  
を有して、他物に吸ひ  
著く用をなす、口は前  
吸盤の底にありて、三  
箇の鋸齒を具へ、之れ  
を以て他動物の皮膚  
を切り、其血液を吸收  
す、醫師は之れを利用

み、ず

み、ずは、濕地の中にすみ、其構造ほゞひるに似たれども、體  
は圓筒狀をなし、眼、吸盤及び齒を有せず、常に腐りたる食物  
を食す、地中を縦横に通過するを以て、土壤を柔げ、空氣を流  
通する效あり。

環蟲類

此類は體長くして、多く環節より成るを以て、環蟲類といふ、  
皆雌雄同體なり。

第十二 さなだむしの類

概形

さなだむしは、人の腸内にすむ蟲なり、體は眞田紐の如く扁  
平なる數多の節より成り、長さ二丈を超ゆ、前部は細きこと  
絲の如く、末端に至るに従ひ、幅廣くして、各節の界明かなり、  
前端には頭を有し、吸盤を具へ、之れを以て腸壁に吸ひつく、



發生

消食器を缺くも、體の全面にて養分を吸收するを以て、人體に害を及ぼすこと著し。

後部の節先は、無数の卵にて充たされ、熟するに従ひ、次第に離れて人の體を出で、卵は四方に散亂す、卵より孵りたる幼蟲は、一

たび牛、

豚又は

鱒の體

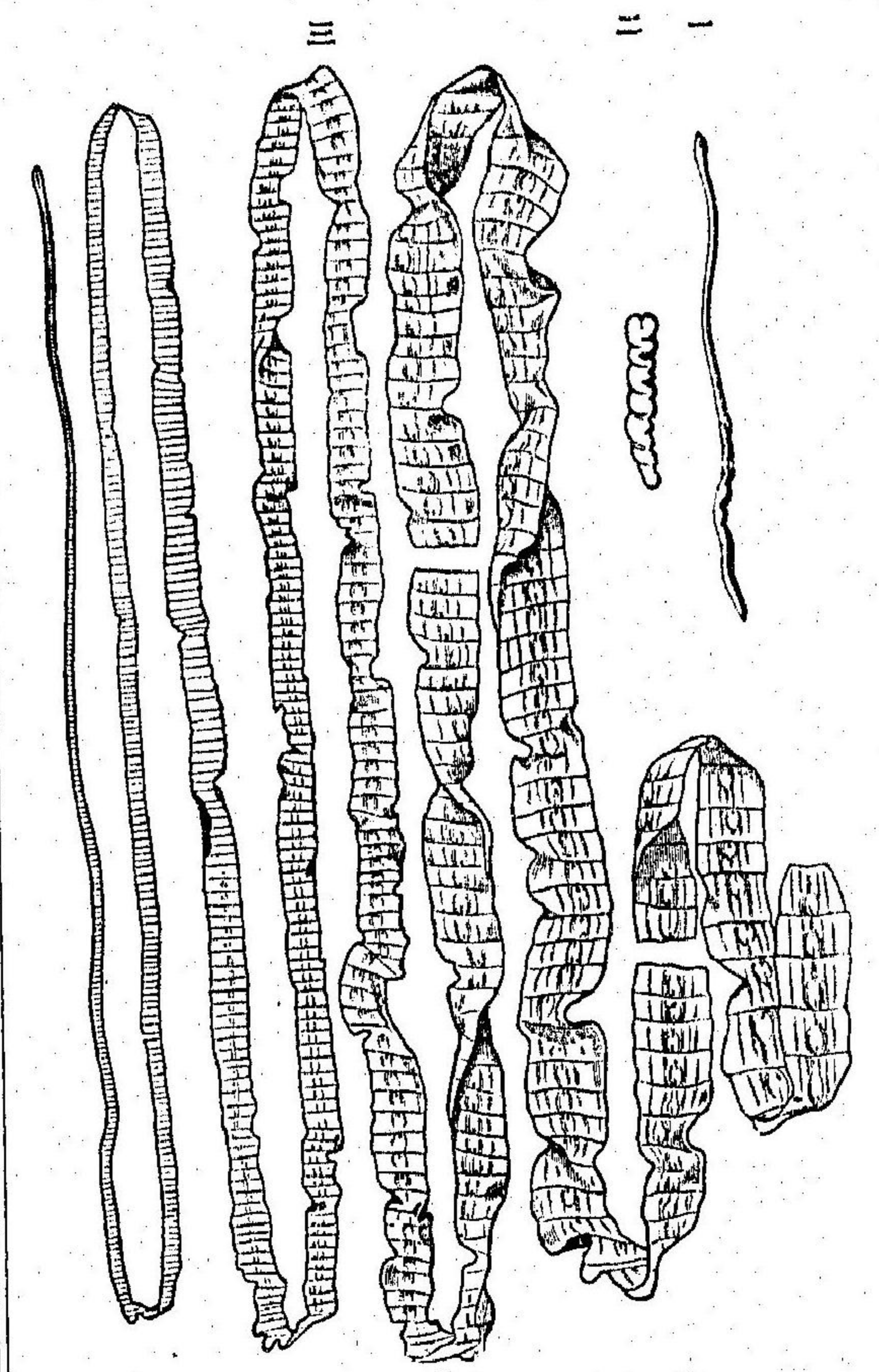
に入れ

ば、其肉

中に止

まり、人

ま



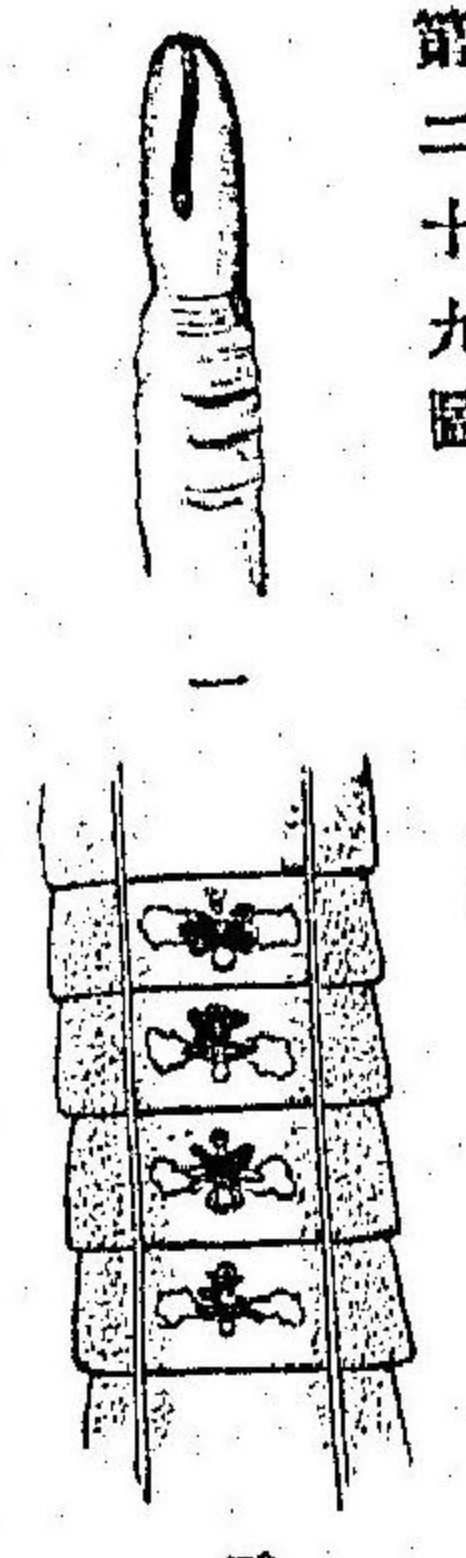
圖八十二第  
蟲成(三) 蟲仔(二)(一)  
しむたな

高女 動物

高女 動物

第二十九圖

さなだむしの頭及び節片



(一)頭  
(二)成熟せる節片

若し之れを食すると  
きは、幼蟲は發達して、  
遂には長きさなだむ

しとなる、故にこれ等の肉は、決して生にて食すべからず。

寄生蟲

さなだむしは獨立して生活すること能はず、必ず他物に寄生するを以て、これを寄生蟲といふ。

さなだむしには、其種類甚だ多く、牛、豚、鱒等に宿るものは、皆

扁蟲類

其類異なり、我國には、牛及び鱒に宿るものは、最も普通なり。

さなだむしの類は、其體扁平なるを以て、扁蟲類といふ。

此類にぢすとまといふものあり、形木の葉狀をなし、うしひつじの肝臓に寄生して、肝臓病を起し、之れを斃すことあるを以て、牧場に於ては恐るべきものなり。



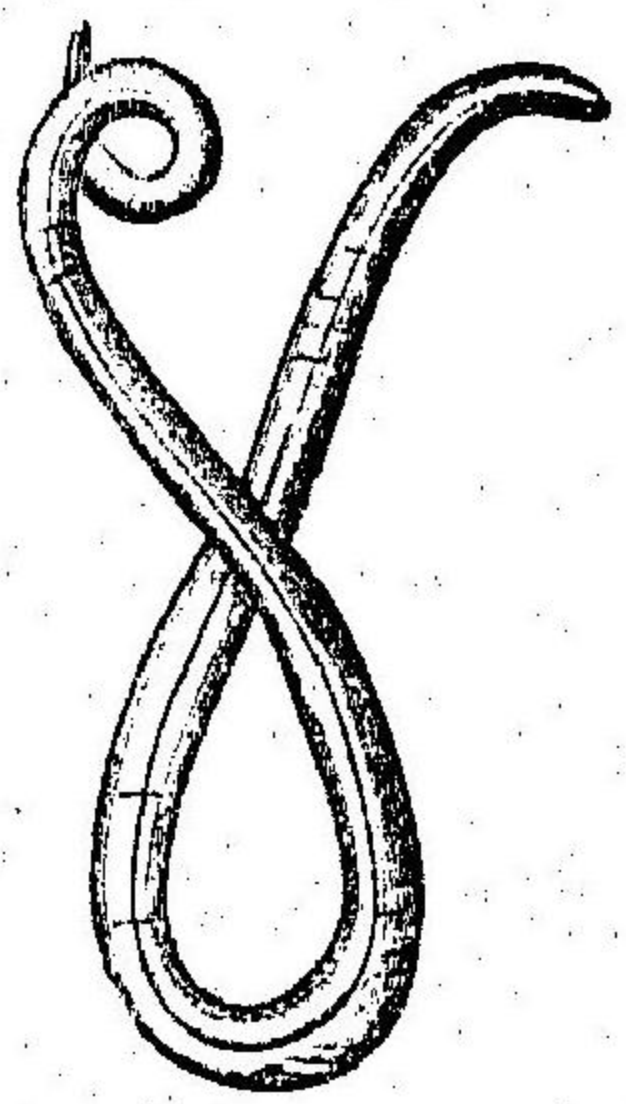
又肝臓ぢすとま肺臓ぢすとまも此類にして、共に本邦人に寄生し、種々の病氣の原因をなす。

### 第十三 蠕形動物 附圓蟲類

特徴

前にのべたるひるみ、ずさなだむしの類は、其形扁平なると、圓柱形なるとにかゝはらず、體柔軟にして、數多の節片より成り、又足の如き特別なる運動器官を缺き、たゞ全體の筋肉を以て、蠕動するを以て、これを蠕形動物といふ。

圓蟲類



蠕蟲 圖 十三 第

人の消化器内に寄生するものには、なほ蛔蟲、十二指腸蟲などあり、蛔蟲は、其形み、ずりに似て、兩端細く尖り、長さ七八

高女 動物

高女 動物

寸に達するものあり、常に小腸内に棲息すれども、まゝ胃及び食道に逆行することあり、十二指腸蟲は小腸に近き處に寄生し、血液を吸ひて食となす、此類は皆細長くして、環節を有することなく、圓筒狀をなすを以て圓蟲類と名づく、蠕形動物には人に寄生するもの多し、これ等は其害急激ならざれども、長き間には身體を衰弱せしむるを以て、よく其食物に注意し、若し之れに犯されたるときは、適宜の方法によりて速に驅除せざるべからず。

環蟲類

蠕形動物 扁蟲類

圓蟲類



### 第十四 えびかきの類

其一

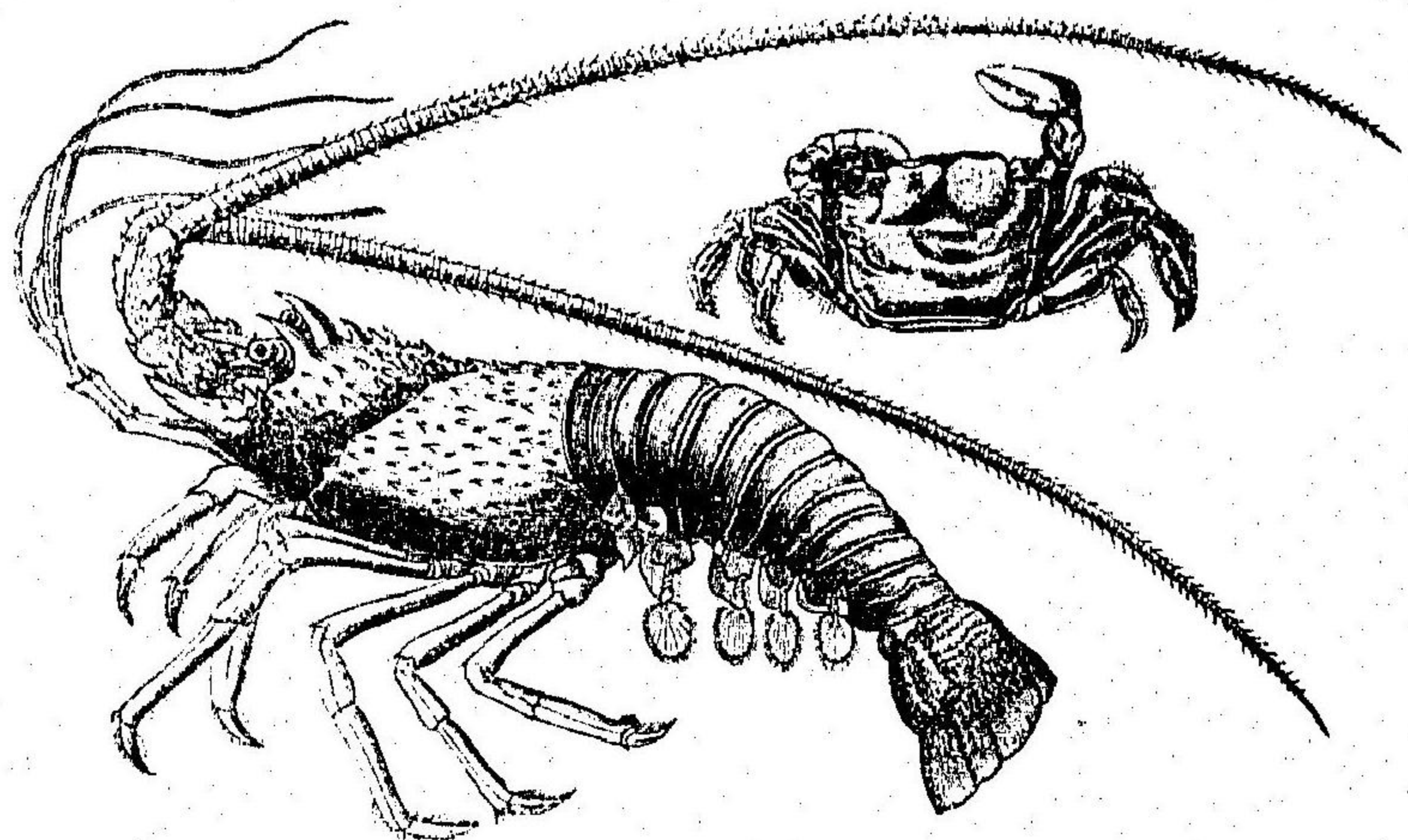
概形

えびかには淡水鹹水共に産するものにして、體の外部には、  
 數多の環節より成る殻を有す、腹部は明かなれども、頭部と  
 胸部とは密著して、一の堅き甲を以て被はる、此部分を特に  
 頭胸部といふ、其前端に大小二對の觸角と、其基部に一對の  
 眼とを具へて、感覺を司る、此眼は肉眼にて認め難き程小さ  
 き、數多の眼より成るを以て、かゝる眼を複眼といふ、又觸角  
 に近く、數對の顎と稱するものありて、えびは之れによりて  
 食物を捕へ、且つ噛み碎くなり、其後には五對の脚ありて、何  
 れも數節より成り、水底を歩むに適せり。

高女 動物

えび

かに



第十三圖 かに

腹部は屈伸自由にして、權の如  
 き數對の脚を有し、游泳するに  
 適せり、末端には尾片を具ふ、甲  
 を去れば、頭胸部の兩側に羽狀  
 の鰓數多あり、これ水中にて呼  
 吸する、要具なり。  
 えびは多くは食用に供し、又い  
 せえびは祝の時に用ひらる。  
 かにには、多くは水中にすみ、其構  
 造は大體えびと等しけれども、  
 たゞ各部分の割合に差あるの  
 み、頭胸部大にして、腹部殊に小

高女 動物



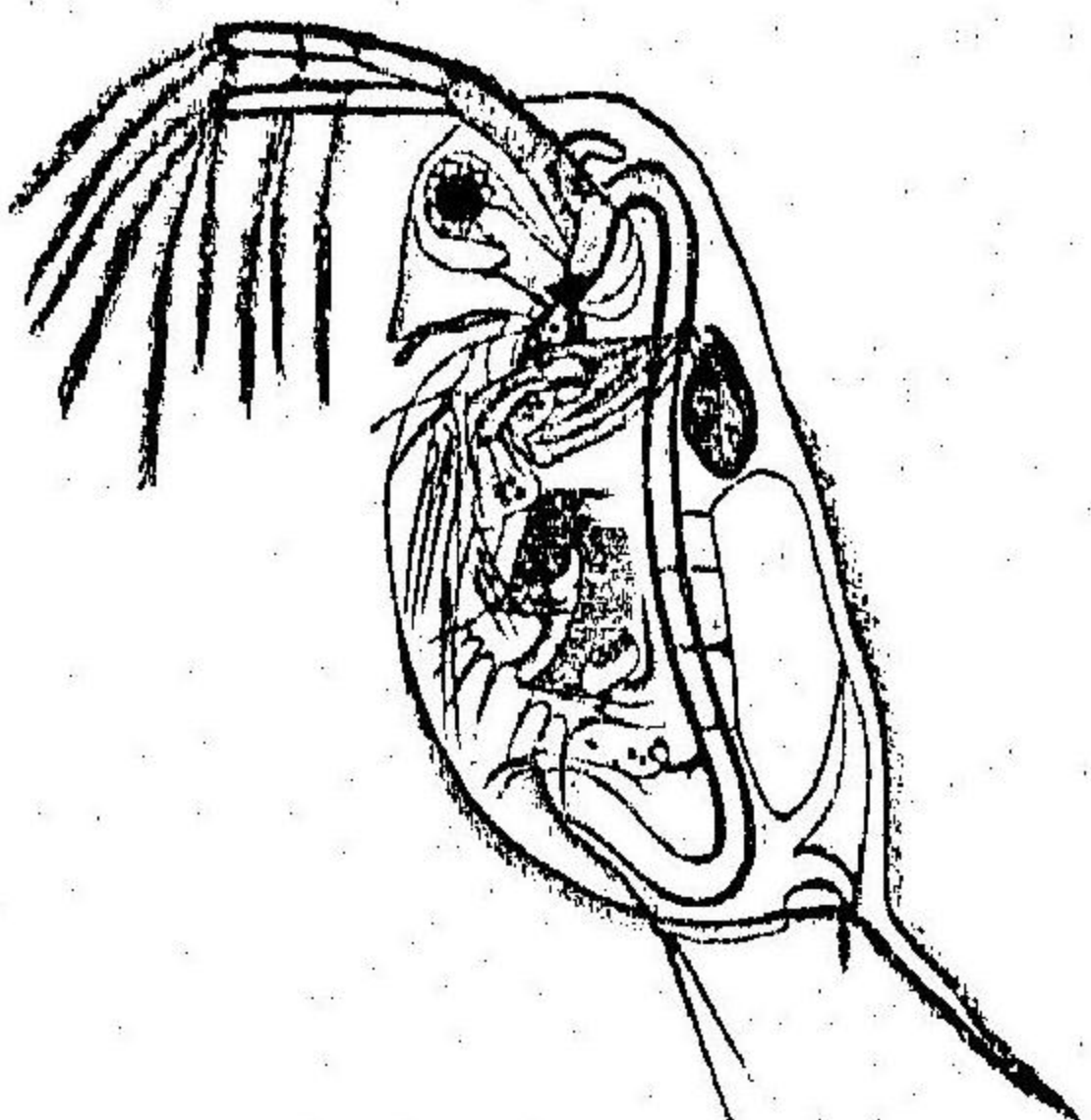
さく、屈曲して、常に胸部腹面の下にあり、數對の脚を具へ、第一對は鋏となれるを常とす、雌は腹部の幅廣くして、數多の卵を附着することあり、がざみは海底に住み、五對の脚は扁平にして權の如く、よく水面を游泳す、かきの類には食用に供するもの多し。

其二

甲殼類

えびかきの類は水中に棲息し、鰓を以て水を呼吸す、體は數多の環節より成り、皮膚厚くして硬きもの多きを以て、此等を總稱して、甲殼類といふ。此類は其數甚だ多く、其形も亦種々ありて、一見えびかに等の類と思はれざるものあり、みじんこかめのてふぢつぽ等

みじんこ



第三十三圖 こんじみ

の如きこれなり、されば、これ等は、發生の状態に於て類似せるを以て此類に入る。

みじんこは、頗る小形にして、海水淡水共に産し、其種類數多あるも、皆特別の鰓を缺く、體面を以て呼吸し、長き枝狀の觸角を動かして、よく游泳す、魚類の食物となる。

ふぢつぽ

かめのて

海中に産するものには、著しき紫色の燐光を放つものあり。ふぢつぽは、海濱の岩石、杭等カシに附着し、外部に壺狀の殻を有す。かめのては、小鱗ある柄を以て、

第三十三圖 甲



(甲)ふぢつぽ

(乙)かめのて



岩石に附著し、形龜の手の如し。

### 第十五 てもとんぼうの類

其一

概形

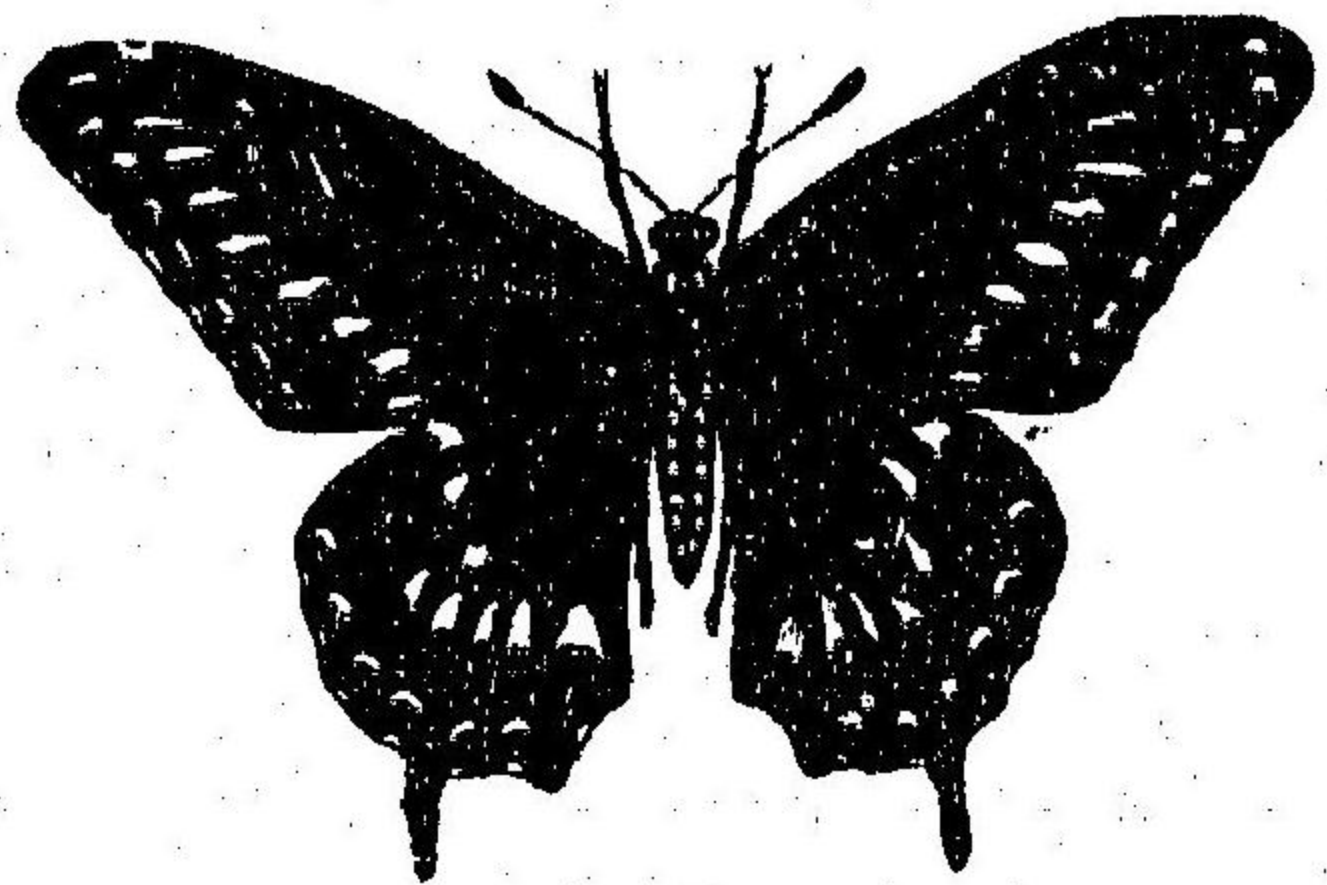
てもふは、頭・胸・腹の區別明かにして、頭には二本の觸角を具へ、胸部には廣くして美しき二對の肢と、三對の節多き足とを具ふ、腹部には附屬物なく、數多の節より成るを常とす、觸角の基部には二箇の大なる複眼あり、口は頭の下面にありて、管狀をなし、常に之を巻けども、蜜を吸ふ時には之れを延ばす、呼吸は氣管と稱するものによりて營まる。

とんぼうは、體の構造ほゞてもふに似たれども、翅は幅狭くして長く、網の如き數多の脈を有し、腹部は細くして長し、口は

高女 動物

昆虫類

てもふとんぼうの類に屬するものには、げんごらう・ほとたるてんとうむし・はちありはへのみせみ・うんかいなごしみ等あり



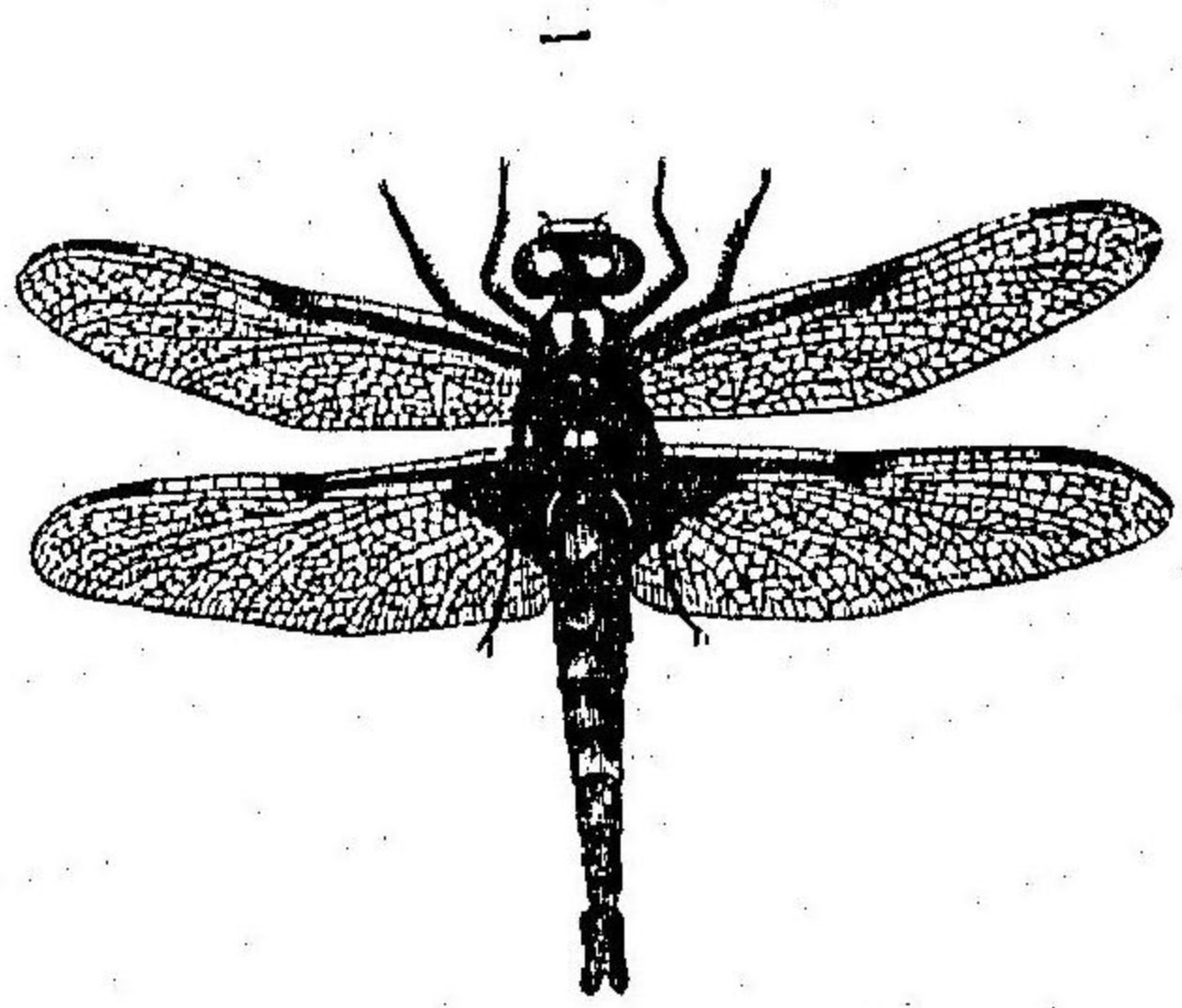
(一) 全形 (二) 口

圖四十三第

其組立てふと大に異なり、**上唇・下唇・大腮・小腮**より成り、咀嚼の作用をなす、てもふの管狀をなせる口は、小腮の長く延びたるものなり。

(一) 全形 (二) 口

高女 動物



うばんと 圖五十三第



り、これらは多く陸上に生活し、気管を以て空気を呼吸し、一対の觸角と、三對の脚とを有す、これ等を總稱して、**昆虫類**といふ、多くは二對の翅を有す。

其二

昆虫は變態するものにして、多くは卵生なり、今てふにつきて、其有様を述べべし、即ち卵より孵りたるものは、其形親と異なり、長く柔かなる體を有し、節明かなり、之れを**幼蟲**といふ、幼蟲は咀嚼に適する口を有し、食を貪る、其生長する間に、數度脱皮し、後には全く食を止め、運動せざるに至る、之れを**蛹**といふ、なほ數日の後に、其中より親と同形の**てふ**を生ず、これを成蟲といふ、昆虫には變態の順序明かならざるもの

高女 動物

變態

習性效用



(一) 幼蟲 (二) 蛹 (三) 蝶

第三十六圖 蝶の變態

れども、又かひこの如く、絲を給して、**てふ**はちの如く、花粉を持ち運びて實を結ぶ助を與へ、或は美しき聲を出して、人を樂ましむる等、直接間接に利益を與ふるもの少からず。

高女 動物



うげんごら

ほたる

てんとう  
むし

甲蟲

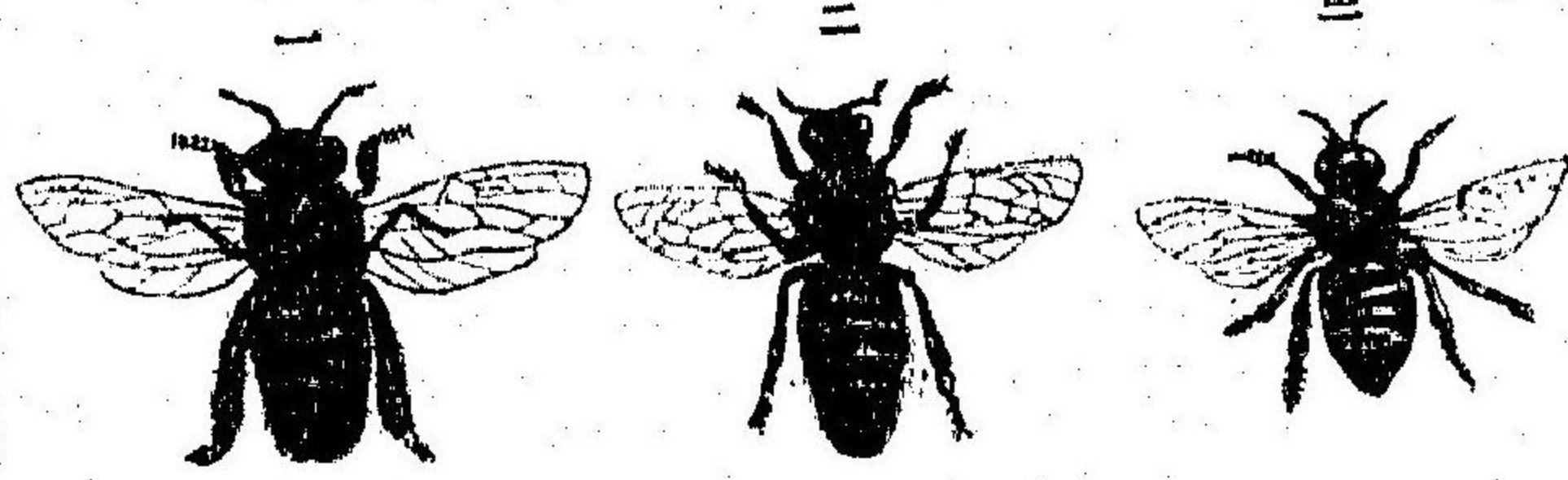
げんごらうは、池沼に生活する黒色の蟲にして、よく泳ぐ、成蟲幼蟲共に幼魚を食するを以て、養魚家の大害をなす。

ほたるは水邊にすみ、尾節の黄色をなせる部分より、燐光を放つを以て有名なり。

てんとうむしは半球形をなせる小蟲にして、植物の害蟲なるあぶらむしを食するを以て、少からざる利益を興ふ。

げんごらうほたるてんとうむし等は、前肢角質にして甲の状をなせるを以て、これ等を甲蟲と稱す。

はちは群居して巢を作る、多くは有毒の劍を有す、みつばちは蜂蜜を給するを以て、人家に



第一七三圖 ちばつみ

(一)女王 (二)雄蜂 (三)働蜂

高女 動物

高女 動物

飼養せらる、これには女王働蜂雄蜂の別あり、相助けて社會を營む。

はへは、唯一對の翅を有す、後翅は小にして棍棒狀をなし、飛びかくる用をなさず、幼蟲をうじと稱す、食物等にうじの生ずるは、全く之れにはへの産卵せしためなり。

のみは全く翅を有せず、口は吸収に適し、其第三對の脚は發達して、よくはぬる用をなす、卵を塵芥の中に産む。

せみは夏日樹上に鳴き、其聲喧し、口は細き管をなし、植物の汁を吸ふに適す。

ありまきは植物の汁を吸ふを以て大害あり、其體より甘き汁を出すを以て、蟻は好んで之れを養ふ。

うんかは其形小なれども、稻につきて其液汁を吸ふを以て、

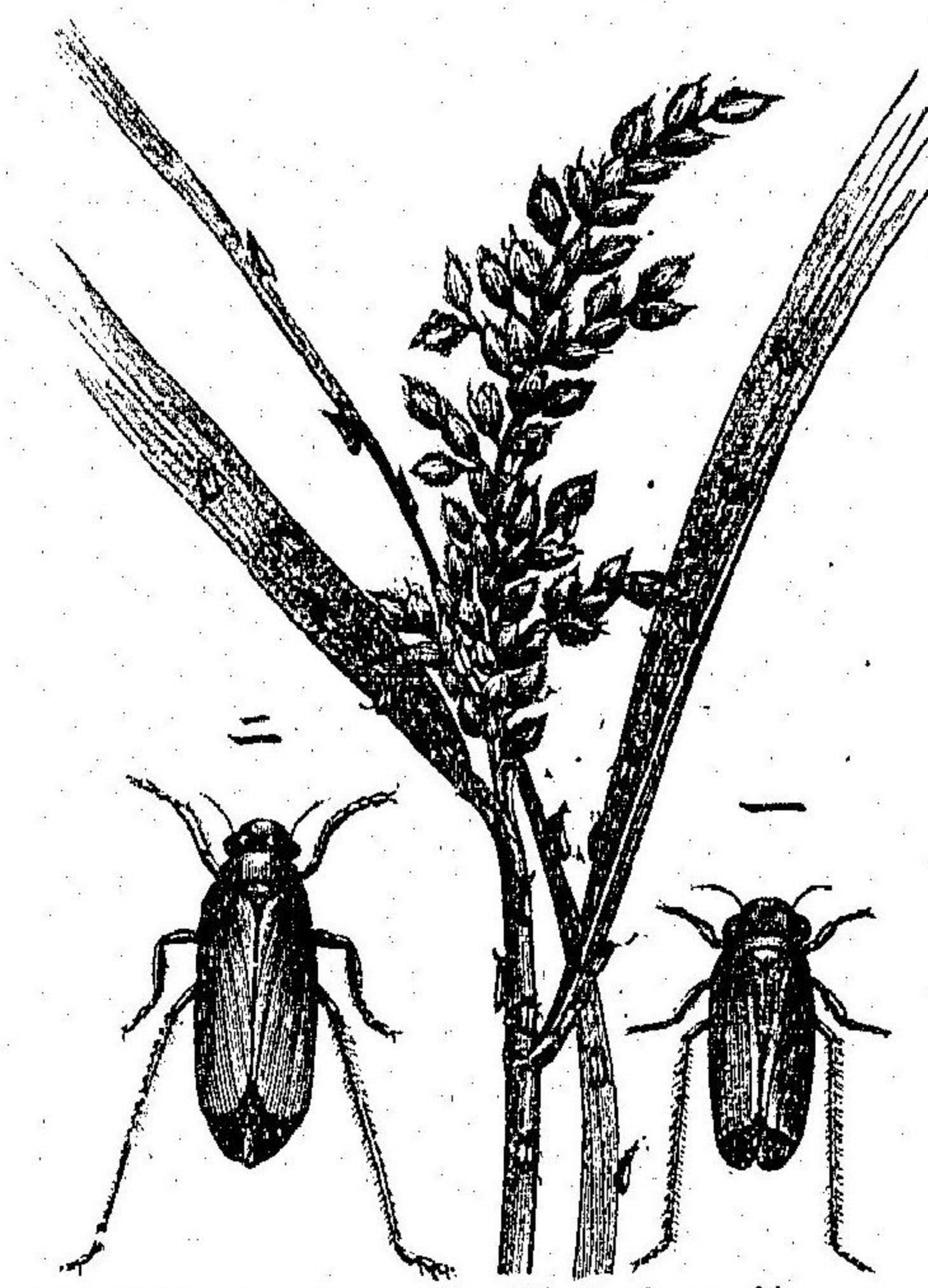


驅除を怠るときは、大群をなして、一粒の米をも熟せざらしむるに至る。

いなごは、口は咀嚼に適し、植物を食するを以て、大害あり、幼蟲は其形親に似たり。

しみは銀色にして古本中にすみ、之れを食害す、翅なく、變態せず。

かひこは我國の各地に飼はるゝ、有益の蟲なり、卵は春夏の候に孵り、幼蟲は桑の葉を食し、脱皮する際には、食をやめて



雌(二)雄(一) かんう 圖八十三第

(一) 雌 (二) 雄

高女 動物

發聲

休眠す、四回脱皮の後、繭を作りて、蛹は其中にひそむ、繭よりは生絲及び真綿を製す、我國重要な輸出品なり。昆蟲には聲を出すもの甚だ多く、せみの如く腹部に特別の器官を有するものあり、きりぎりす、くつわむしの如く、左右の前肢を摩擦するものあり、或はいなごの如く肢と脚とを摩擦するものあり、又あぶかの如く翅の震動によりて音を發するものあり。

第十六 くもの類及びむかでの類

くもは樹枝檐下等に巢を張りて、蚊蠅等の如き、小さき昆蟲のかゝるを待つ、體は頭胸部と腹部とより成り、共に環節を有せず、足は四對より成り、多くの節を具ふ、頭には觸角を缺

くも

第十六 くもの類及びむかでの類

高女 動物



き、上面には數對の單眼を具へ、其下面には口器あり、口器は

前後二對の鋭き顎よ

り成り、前顎は鈎狀を

なし、蟲を捕ふれば之

れにて刺し、毒液を注

ぐ、腹部の後端には六

箇の疣を有し、此處よ

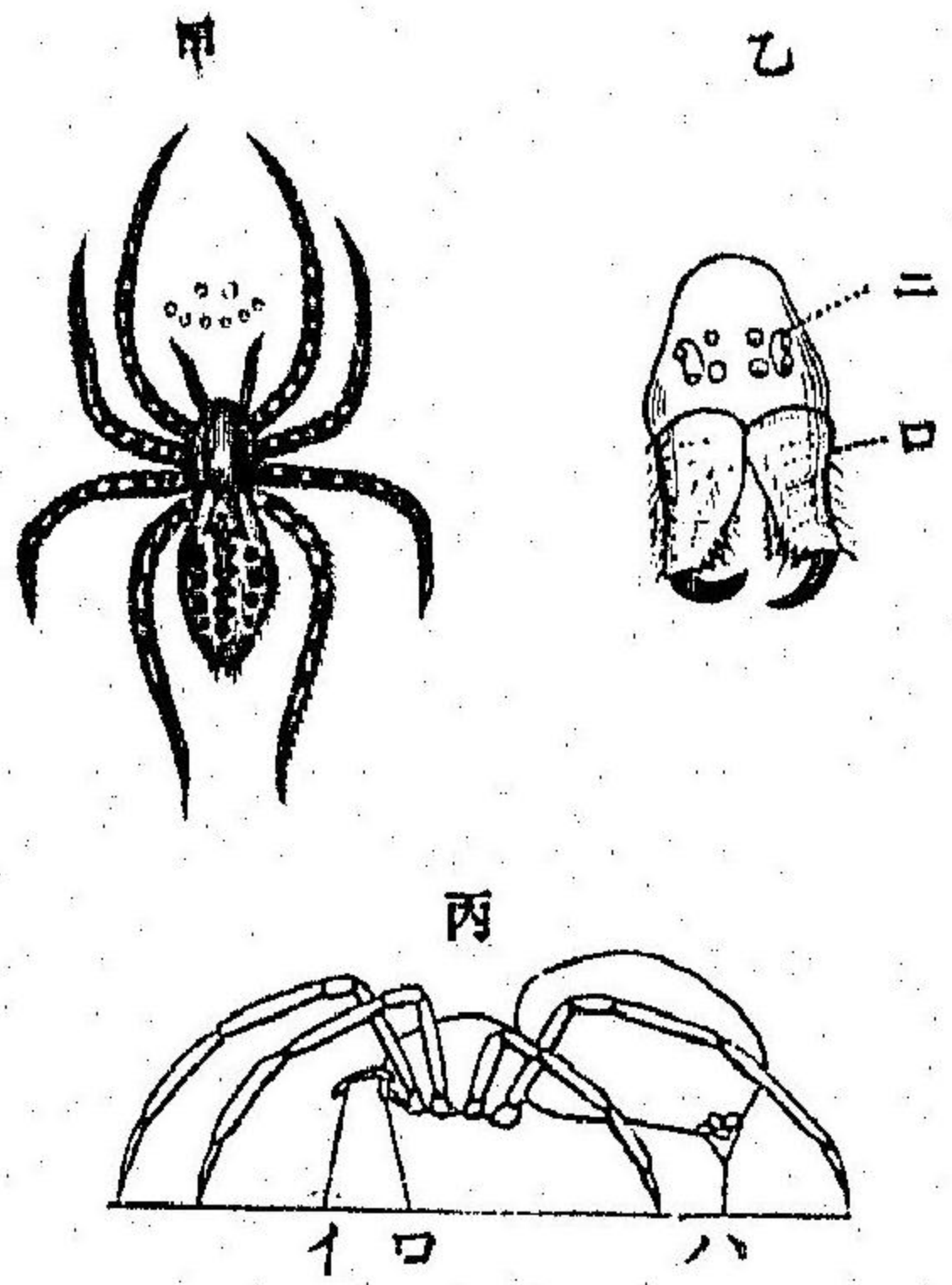
り絲を出して、巧に巢を作る、害蟲を捕食するを以て益あり。

くもの如く頭胸部と腹部との別を有し、觸角を缺き、四對の

肢を有する動物を蜘蛛類と稱す、だにひぜんのむしにきび

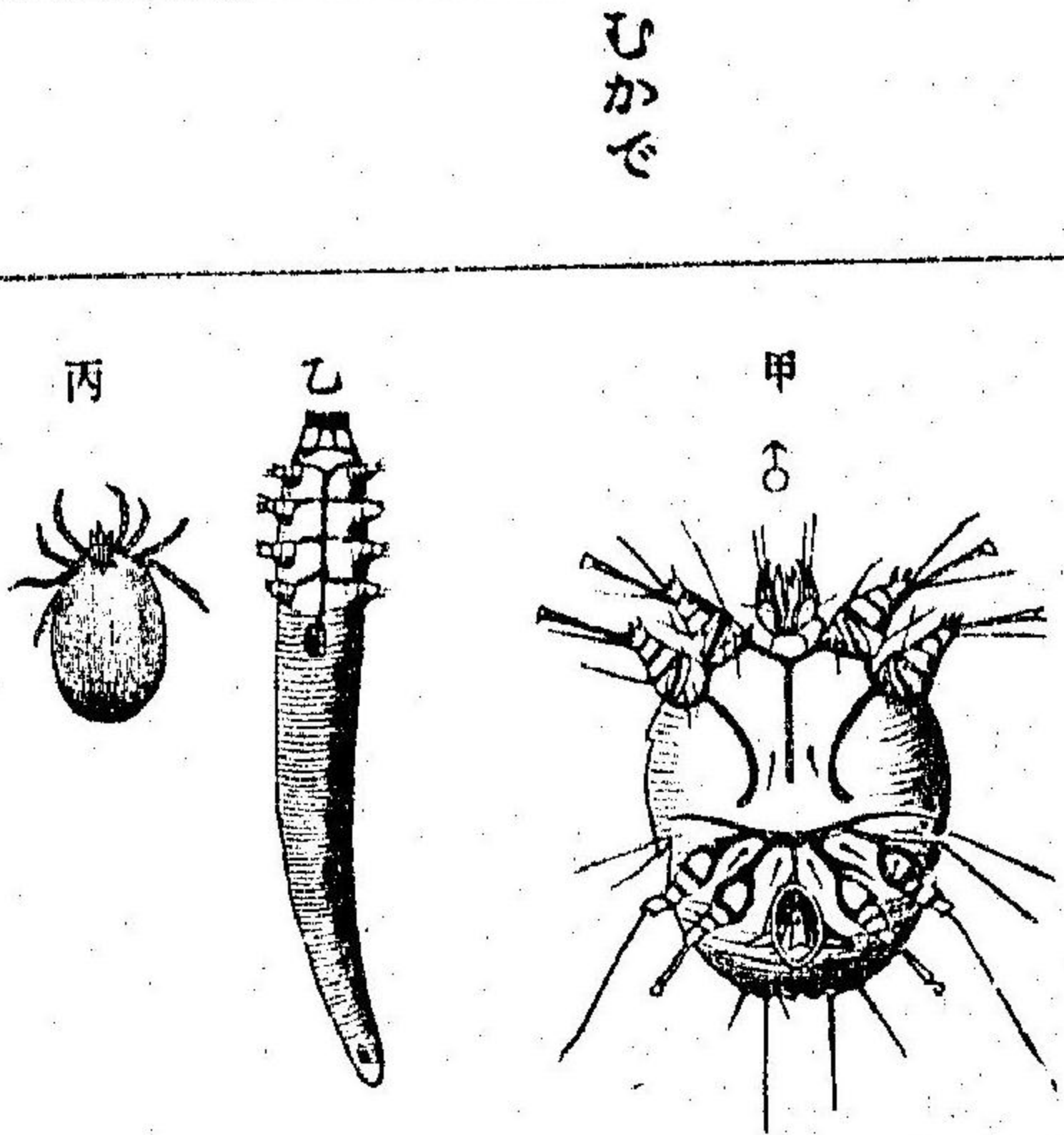
のむし等も此類に屬す。

だには草むらに生じ、犬の體につきて血を吸ひ、ひぜんのむ



第三十圖  
(甲)蜘蛛  
(乙)蜘蛛の頭部  
(丙)蜘蛛の側面  
(イ)觸角  
(ロ)口器  
(ハ)紡織器  
(ニ)眼

第四十圖

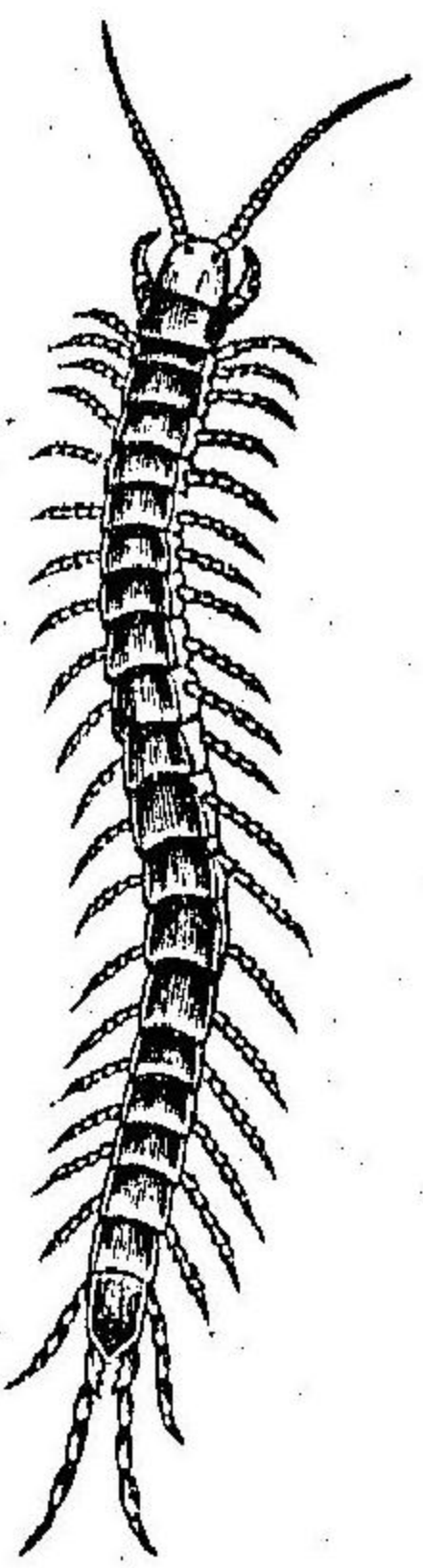


(甲)ひんげむしのしむに (乙)きびのむしのしむに (丙)だに

しは人の皮膚に寄生して、疥癬の原  
因をなし、にきびのむしは皮膚毛孔  
に寄生して、にきびの病原をなす。  
むかでは湿地の石又は朽木などの  
下にすみ、肉食する動物なり、體は長  
くして數多の脚を有し、頭部は昆蟲  
の如く、明かに區別するを得れども、  
他の環節は凡て同形にして、胸腹の

多足類

界なし、各環節に一對の脚  
を具へ、頭には一對の觸角  
を有す、げじげじも此類に  
して、多くの足を有するを以て、此等を多足類といふ。



第四十一圖  
むかで



### 第十七 節足動物

特徴

以上述べたるえびかにてふとんばうくもむかて等は、體は概ね前後に並べる數多の環節より成り、且つ多節の足を有するを以て、**節足動物**と稱す。

一、體 昆蟲類にては、頭胸腹の三部明かなり、蜘蛛類・甲殻類にては、頭胸部と腹との別を有し、多足類は頭と軀部との別あり。

二、觸角 昆蟲類多足類は一對にして、甲殻類は二對なり、蜘蛛類にはなし。

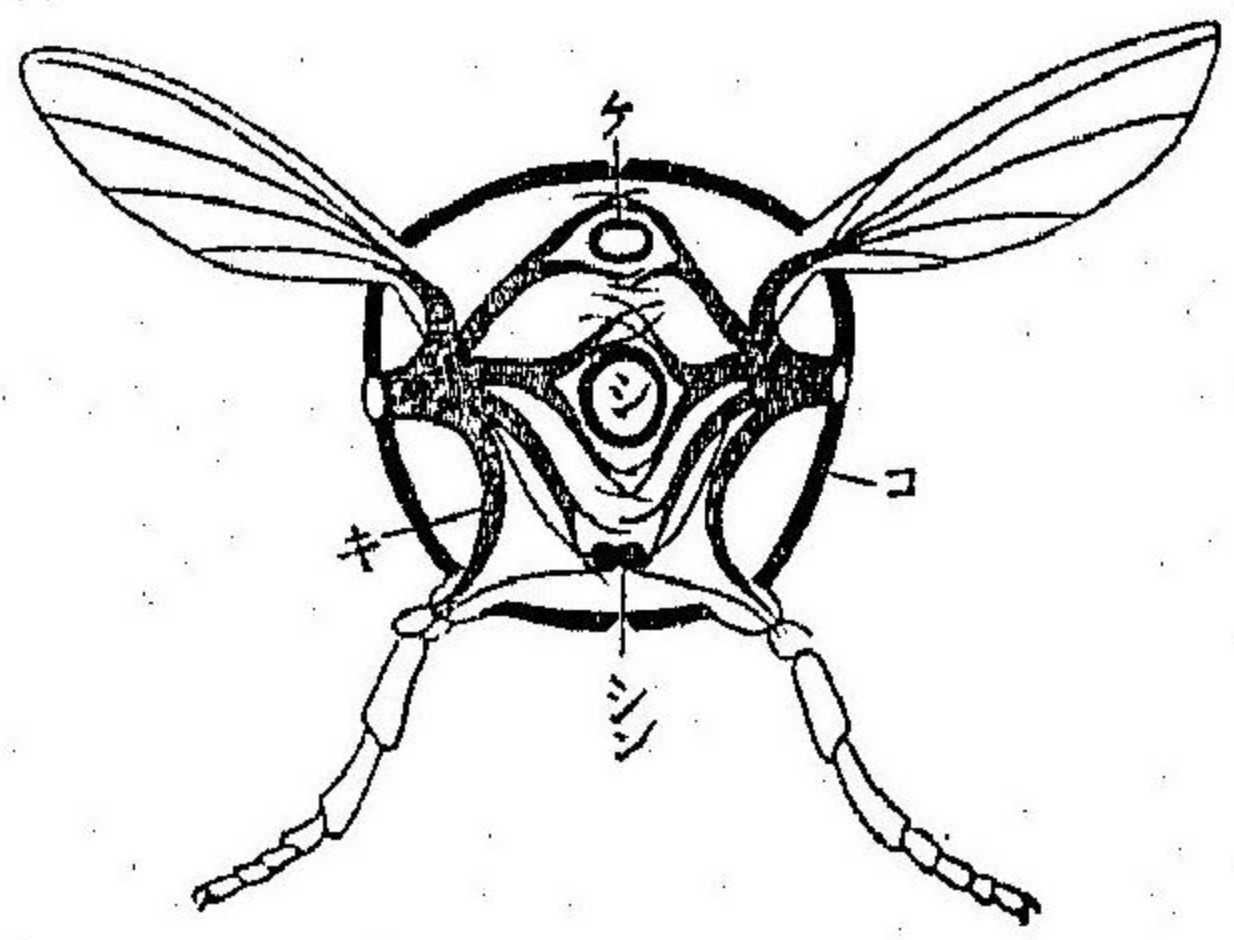
三、歩足 昆蟲類は三對、蜘蛛類は四對にして、多足類・甲殻類には數多あり。

四、翅 昆蟲類のみ之れを有す。

五、發生 皆卵生にして、蜘蛛類の外は變態を有す。

節足動物が脊椎動物と異なる主なる點を述べべし。

- 一、外皮は硬くして骨髄をなし、體の全體を包む、これ皮膚より分泌せるものなり、脊椎動物にありては、骨髄は體の内部にあり。
- 二、呼吸は陸上にあるものは、氣管にて營み、水中にあるものは、鰓を以てす。
- 三、血は無色にして、心臟は背部にあり。
- 四、神經は二本鎖狀をなし、腹面にあり。



第四十二圖 昆蟲の斷横  
(コ)骨髄  
(ケ)血管  
(シ)食管  
(シン)神經  
(キ)氣管



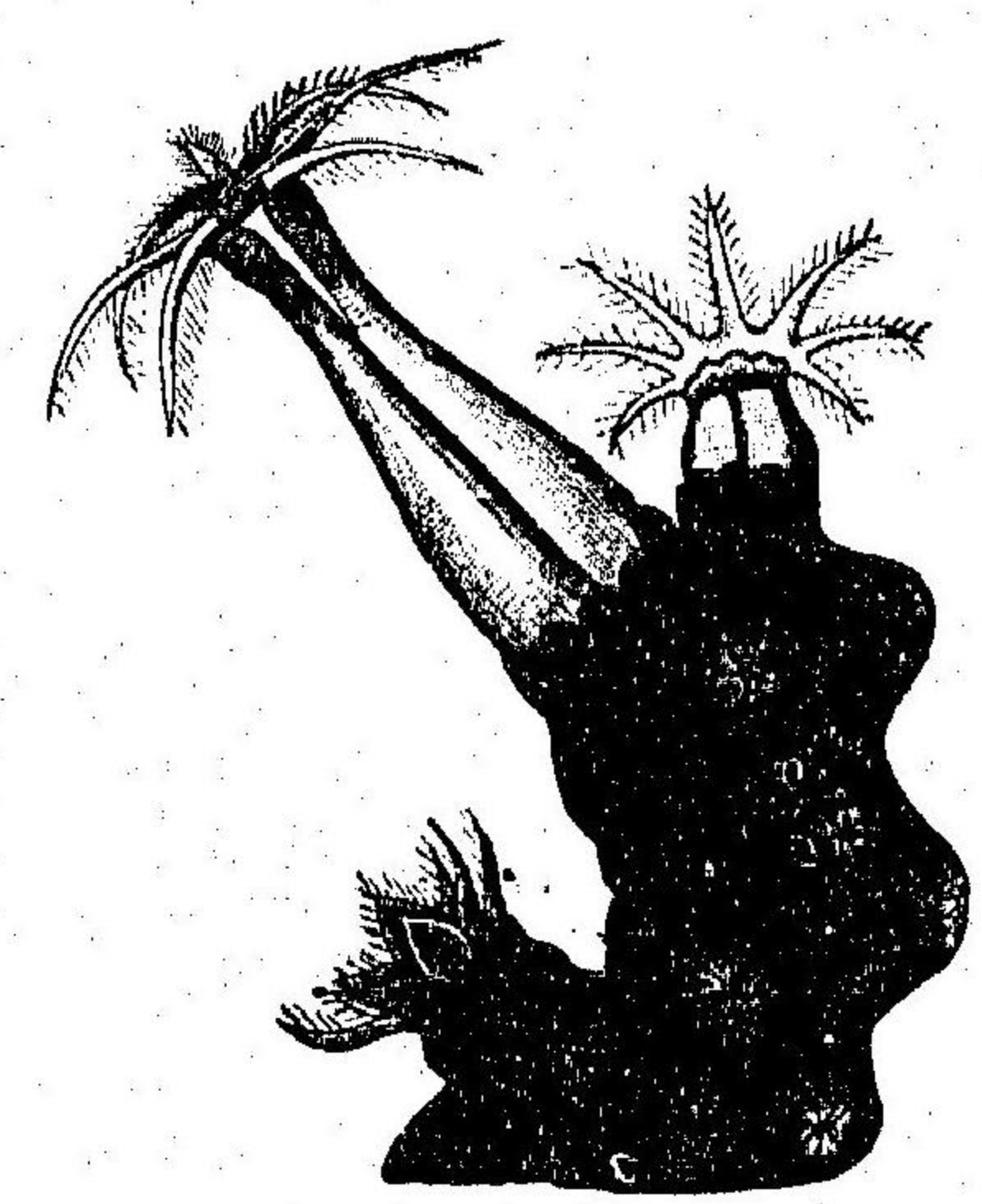
### 第十八 さんごの類

概形

習性

さんごは、深海の底にありて、樹状をなせる動物にして、われ等が装飾品とするものは、其骨骼なり、其表面には花の如き小蟲無數に附着し、骨骼を蔽へる肉によりて、互に連結せらる、此小蟲は其體短き圓筒状にして、上端の中央には口を有し、其周圍には數多の觸手を生ず、體の内部には一箇の空洞を有す、食物を消化するところにして、之れを腔腸と名づく。

さんごは、皆暖かなる海に産



図三十四 第 さんさかあ

高女 動物

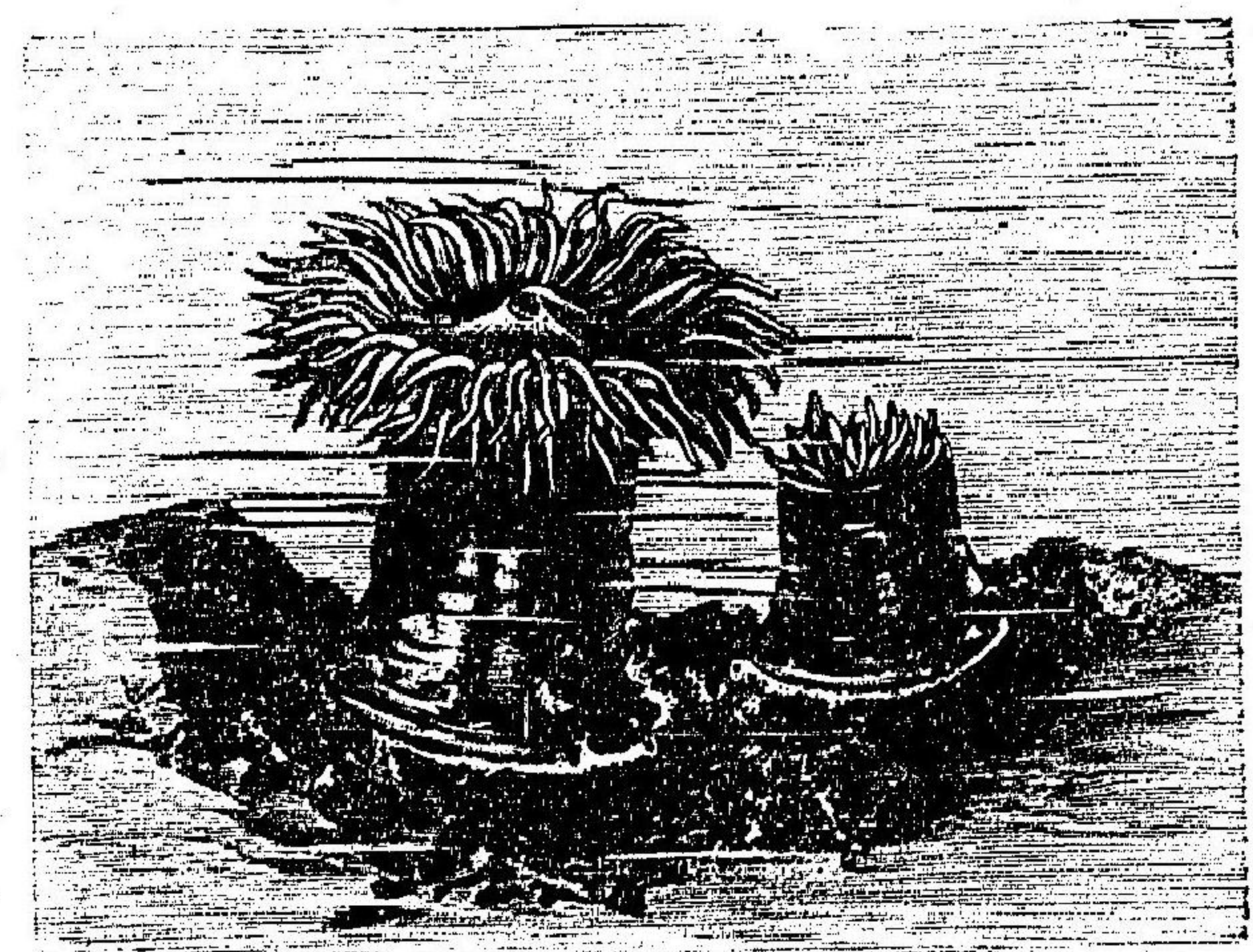
珊瑚礁

腔腸動物

す、海底に固著するが故に、自ら移動して食物を求むること能はず、されど觸手を動かす間に、食物の觸るゝことあれば、之れを捕へ食す。

骨骼はこれ等の小蟲より、分泌せられたるものにして、長き歲月の間には、堆積して大なる島となることあり。

此類には、さんごの外、いそぎんちやく、ひどら等あり、此等は體の構造簡單にして、體腔と消食管と同一なるを以て、腔腸動物といふ。



圖四十四 第 くらんぎそい

高女 動物



通常雌雄異體なれども、多くは體より、芽の如きものを出して繁殖す、之れを芽生といふ。  
 かいめんごは八本の觸手を有し、骨髄紅色にして、最も貴重せらる。

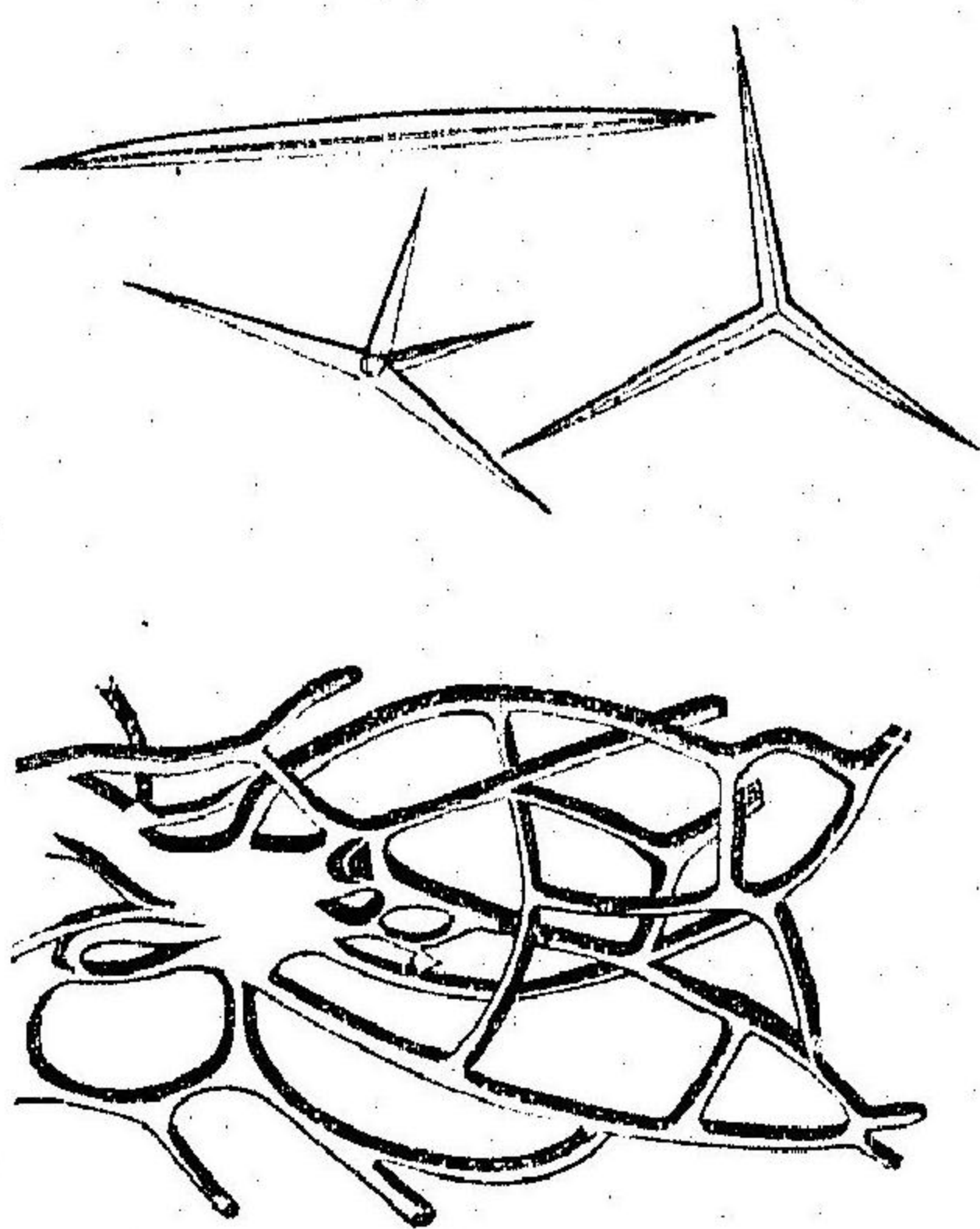
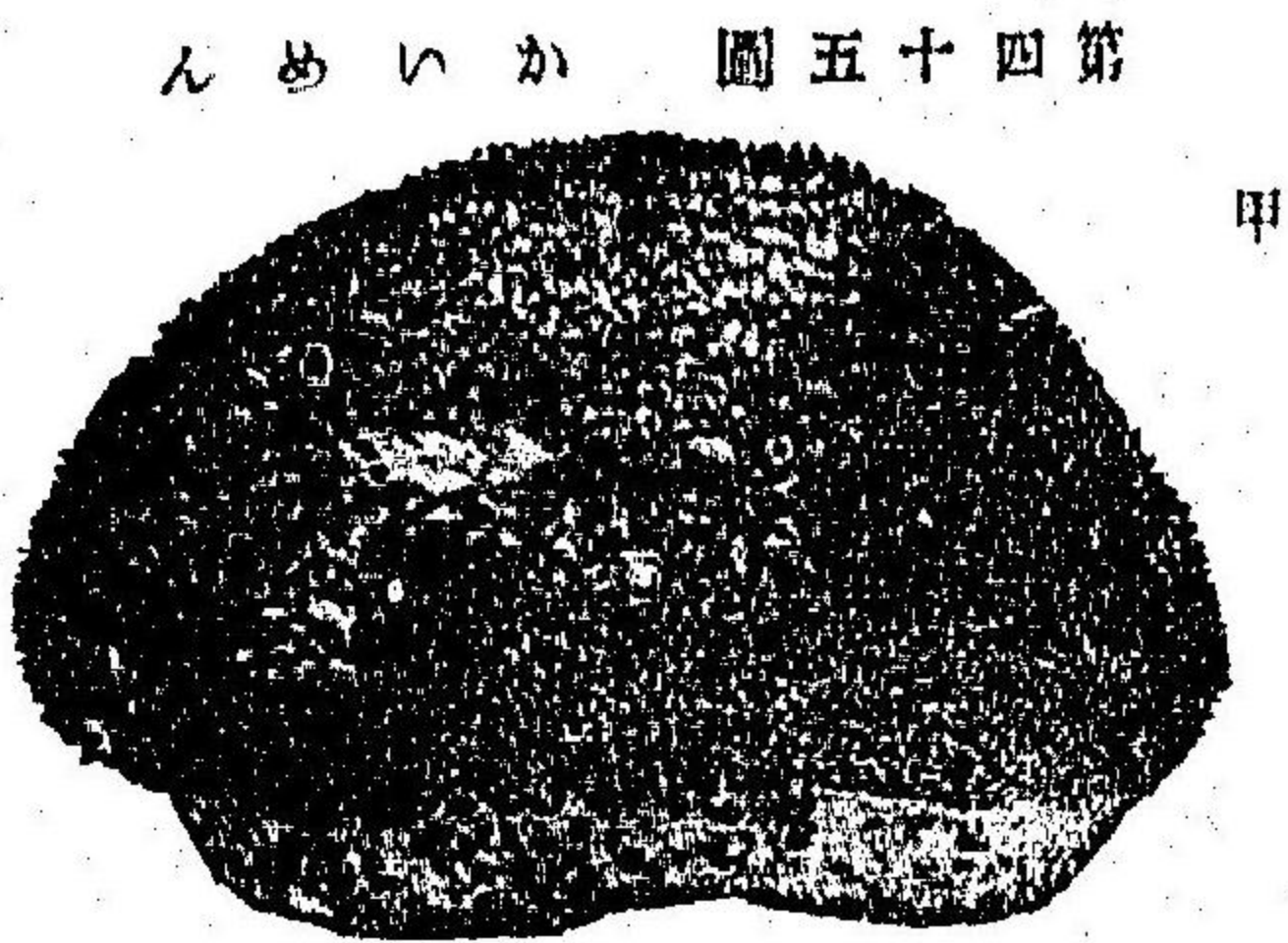
いそぎんちやくは數多の觸手を有し、海底の岩石に附着す、芽生により繁殖すれども、さんごの如く群體をなさず。

「ひどら」 淡水に産するものはこれのみなり、盛に芽生すれども、群體をなさず、生活力盛にして、幾片に切るも、各片生長して、完全なるものとなる性あり。

第十九 かいめんの類及び原始動物

かいめん 此類は、幾分か腔腸動物に似たる所あれども、其

高女 動物



のにして、  
 角質網状  
 の骨髄よ  
 り成る、又  
 骨髄には  
 種々の形  
 を具ふる

外觀は大に之れと異なり、常に暖き海底に固著し、其體概ね圓くして、壁甚だ厚し、外面に無數の小孔ありて、體内に於て相合し、大孔となりて外に開く、水は絶えず小孔より入りて、大孔より出づ、食物は此際體腔の内面に於て捕へらる。  
 われ等が通常用ふる海綿は、其柔かなる部分を去りたるものにして、

高女 動物

第四十五圖 かいめん

(甲) 全形

(乙) 骨髄



ものあり。

此類には**拂子貝**といふものあり、骨片よく發達して、長さ線状の骨質を以て成れる白色の柄を有するが故に有名なり。かいめん**拂子貝**の類を總稱して、**海綿動物**といふ、芽生によりて繁殖するもの多し。

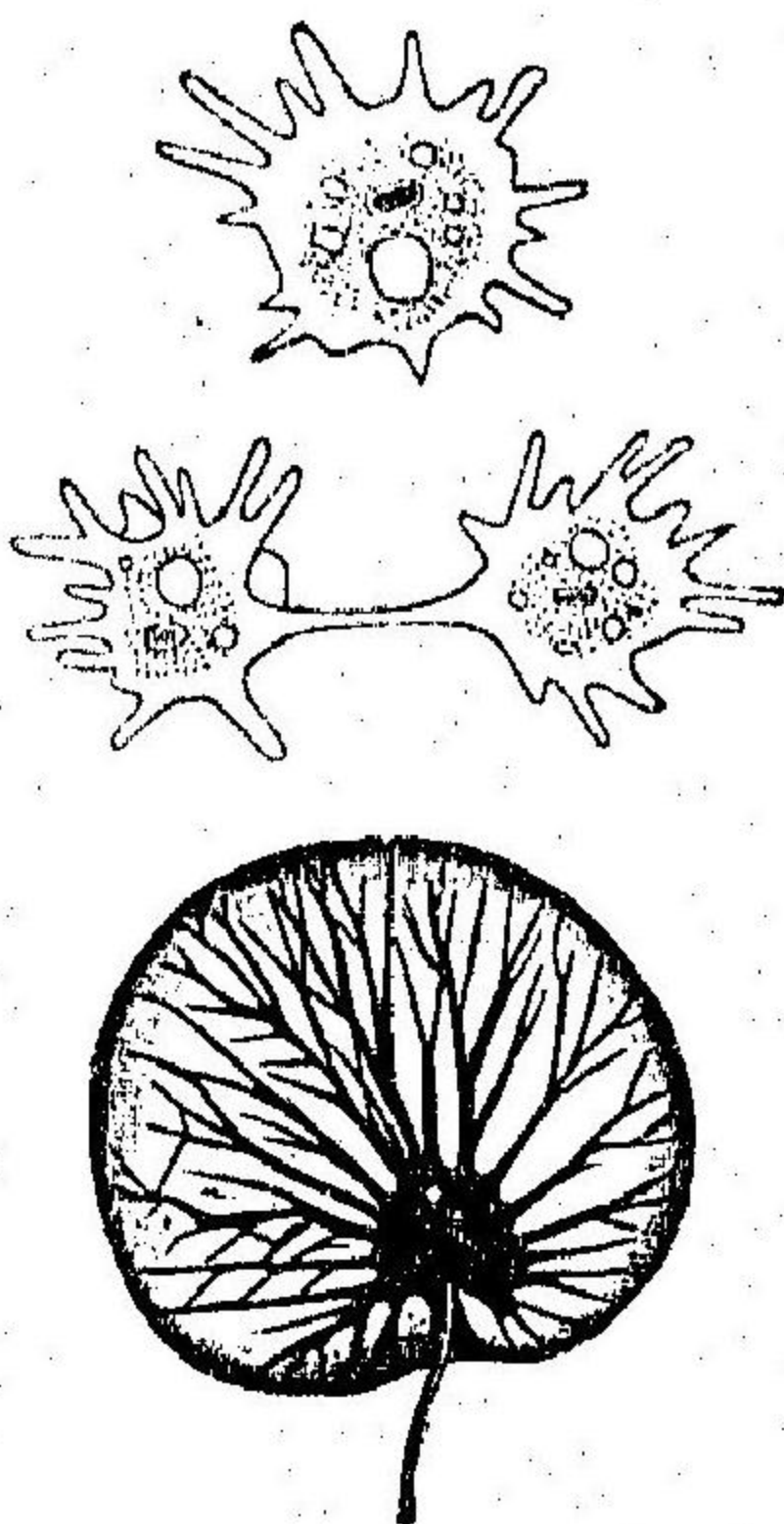
原始動物

淡水・海水共に産するものにして、かいめん・さんご等より一層下等なる動物なり、極めて微細にして、肉眼を以て認め難く、其體單一なる細胞より成る、**夜光蟲**「あみーば」等之れに屬す、これ等を總稱して、**原始動物**といふ、此類は雌雄の別なく、芽生及び分裂によりて繁殖す。

夜光蟲

**夜光蟲**はしほだまといひ、海面に浮游して夜光を放つ、球状にして其凹みたる處より、尾の如きものを出し、之れを動か

あみーば



(甲) あみーば

(乙) 夜光蟲

圖六十四第

し少しく運動す、やゝ大にして、肉眼にて見るべし。  
「あみーば」は淡水に生じ、水草等の表面を匍匐す、體は無色透明にして、内に小さき顆粒を含む、特別の運動器官なく、體の各部より指狀の虛足を出して運動す、食物は體の全面にて取るを得。

### 第二十 動物界一般の分類の大意

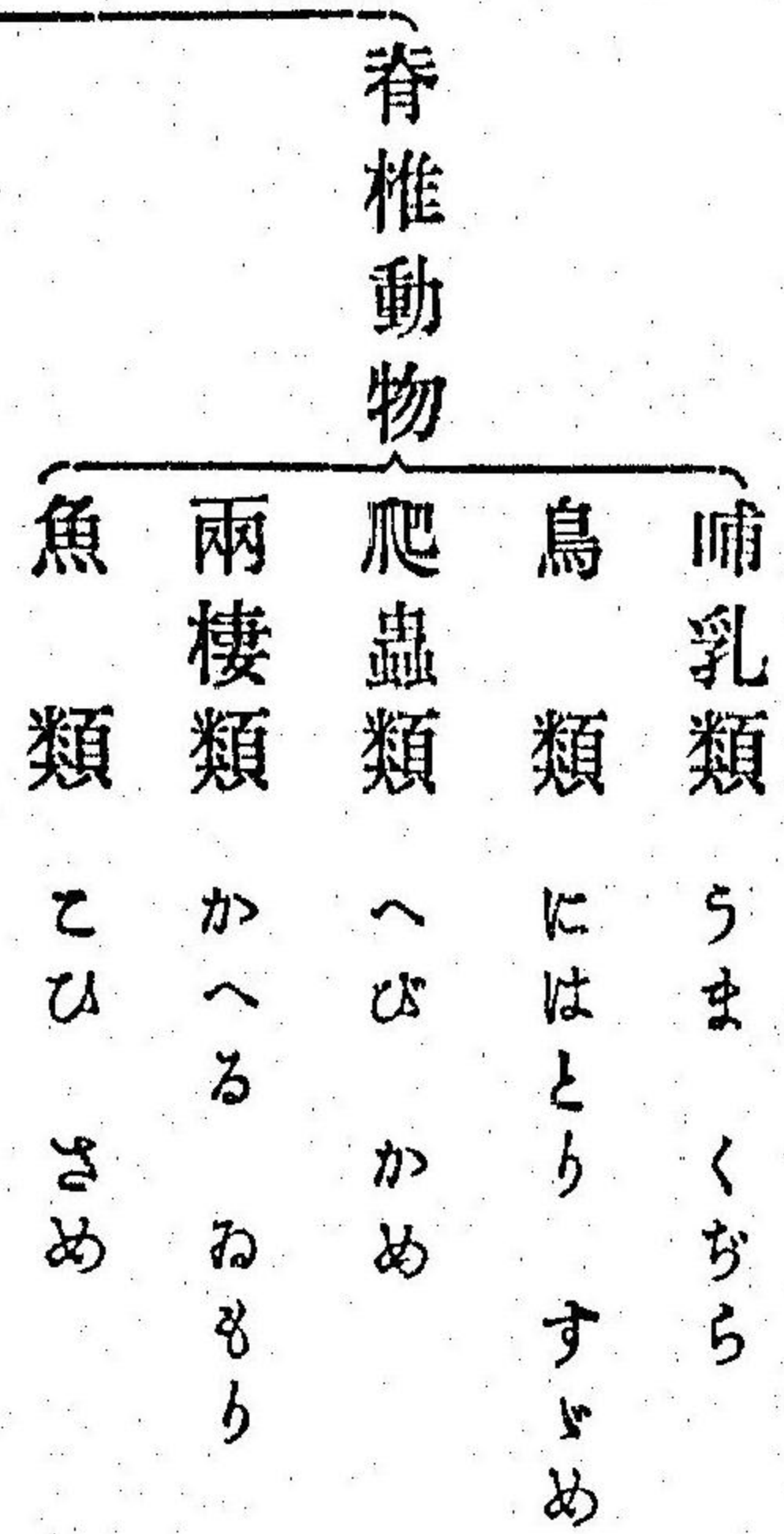
數多の動物を調べ、且つ其相互の關係を知らんと欲せば、これを分類すること必要なり、而して其分類の標準とする所は、専ら其構造の異同なり、即ちくぢらは其形魚に似て、魚と

分類

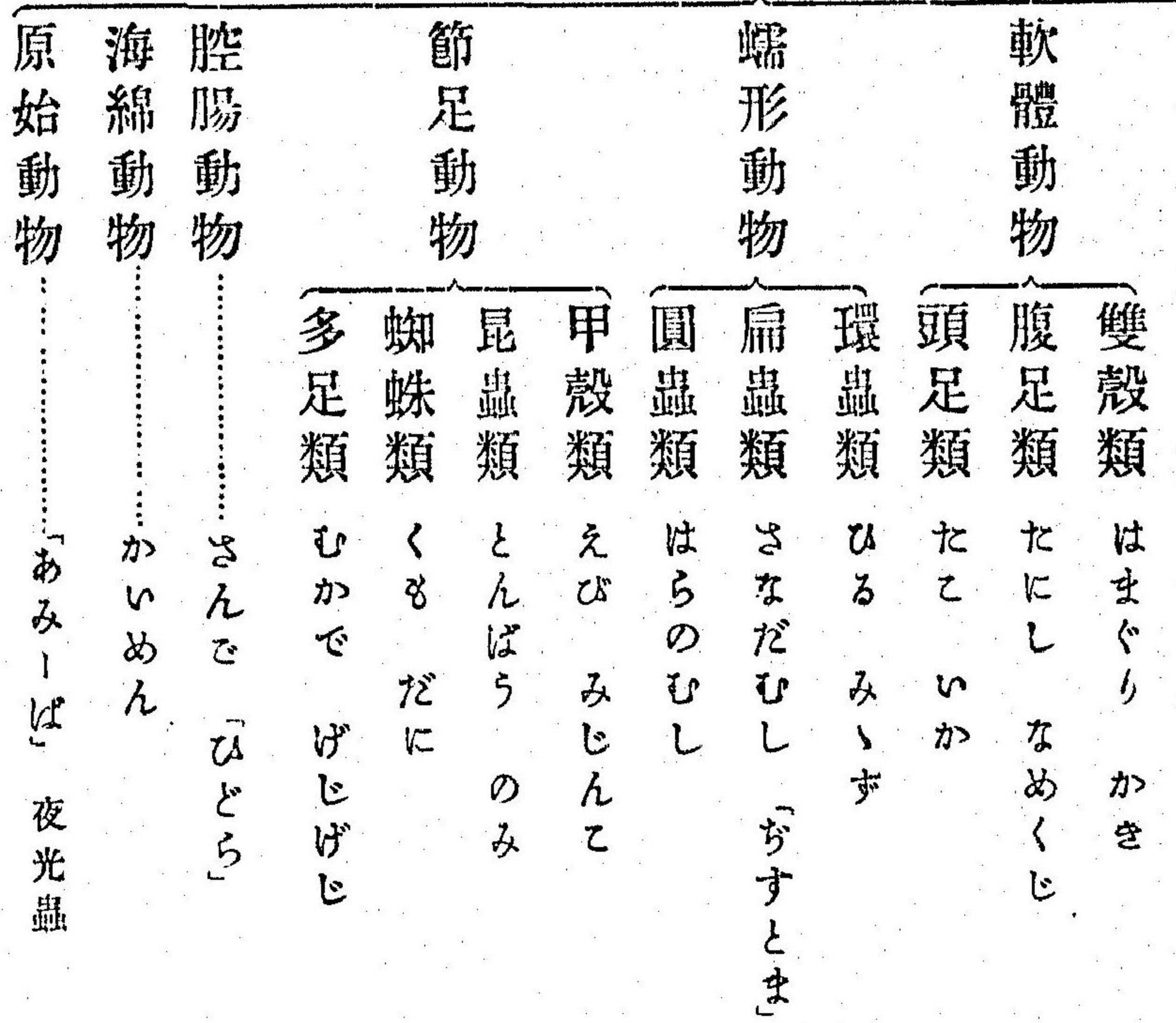


共に海中に住めども、其構造を調ぶるときは、反てうまうしに相似たるを以て、之れを獸類に入れ、へびはみ、ずの如く、身體圓柱状にして足なく、外觀相似たるが如きも、其構造全く異なるを以て、前者を爬蟲類とし、後者を蠕蟲類に入るとが如し。

今までわれ等が學びたる動物を分類して、之れを表示すれば次の如し。



動物界





又動物を二大別して、脊椎動物を高等動物といひ、其餘を下等動物と稱することあり。

### 第二十一 動物一般の比較解剖

#### 其一 營養

動物が生活する間は、身體を作る物質は、汗其他のものとなりて、體外に出で、幾分づつ分量を減ずるものなり、之れを補ひ、且つ生長せんとするには必ず食物を取らざるべからず、各動物が如何なる食物を取るかは、前に述べたれば、茲には一般の動物が、如何なる作用によりて、其營養を司るかを述べべし。

#### 消化作用

す多少の不用物をも含めり、而して胃腸は液體のみを吸収し得るものなれば、食物にて體質を作るには、先づ其中より身體を養ふに適せる物質のみを、液體に化せざるべからず、此働きを消化作用といふ。

消化器は口より始まりて肛門に終り、長き管状をなす、口に近き處は食道にして、之れに嚢状をなせる胃あり、胃より肛

門に至

る間を

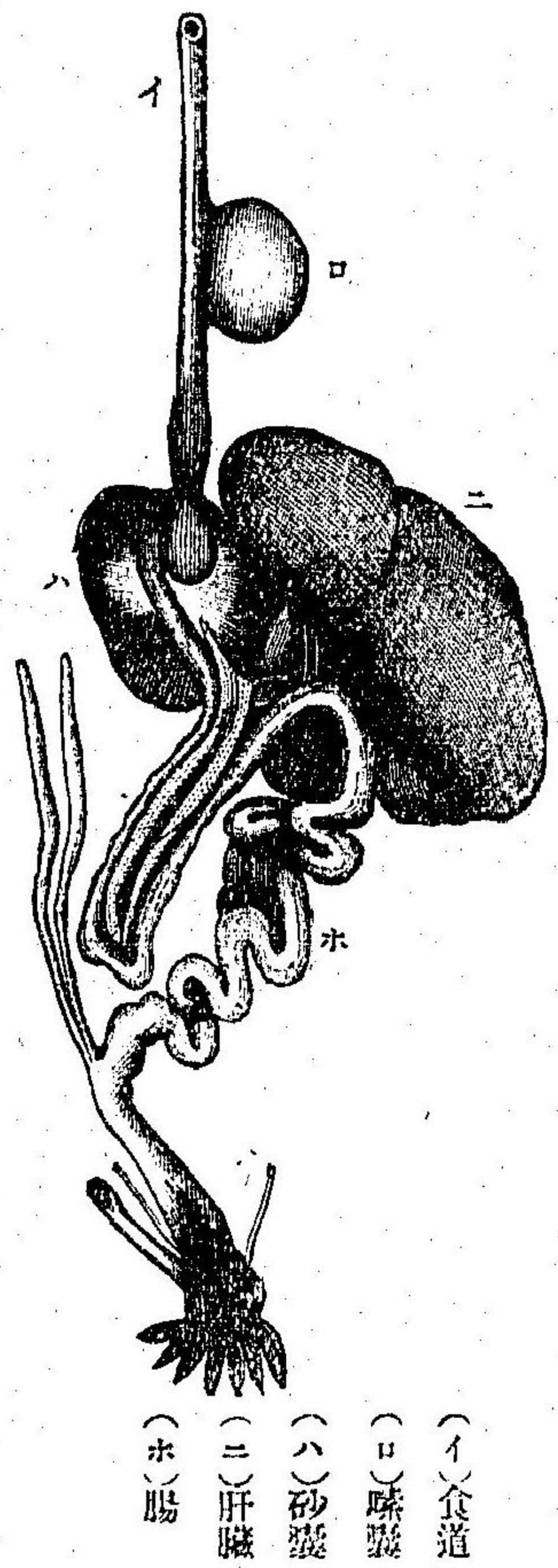
腸と名

づく、又

高等な

るもの

器化消のりと 圖七十四第





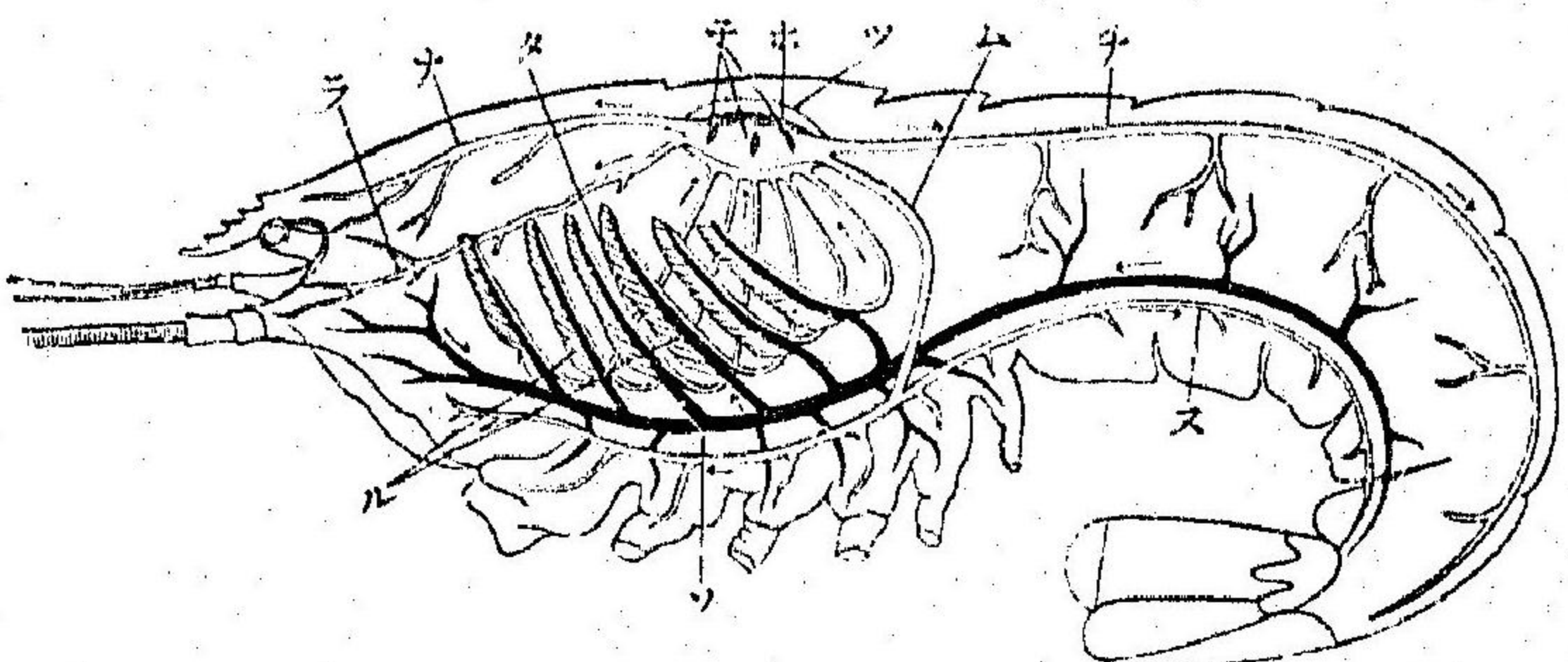
にありては、消化液を分泌する所の肝臓、脾臓等を附屬す、口より入りたる食物は胃に入り、腸を通る間に、消化液を受け、多くは液體となり、遂に其内面より吸収せられ、其消化せざる部分のみ、肛門より體外に排出せらる。

### 其二 呼吸及び循環

胃腸等に於て、吸収せられたる養分は、管によりて運ばれ、血液と混じて心臓に入る、心臓は多くの血管を出し、絶えず、ポンプ作用をなすが故に、血液は體の各部に至りて、養分を與へ、不用の物質を受け取りて、心臓に歸る、之れを循環作用といふ、血液は高等動物にありては、其中に赤血球を有するが故に、紅色をなせども、下等のものにありては、無色にして、心

### 循環

### 呼吸



第(ラ)觸角動脈  
四(ナ)眼動脈  
十(子)裂孔  
八(ホ)心臓  
圖(ツ)心嚢  
え(ム)胸動脈  
び(チ)背動脈  
え(リ)腹動脈  
の(ヌ)腹脈管  
環(ル)鰓  
呼(タ)鰓脈管  
器

臓を缺くものさへあり。

心臓に歸り來る不良の血液は、特別の作用によりて、之れを新鮮にせざるべからず、高等なる動物にありては、胸部に左右の肺臓を有し、絶えず空氣を呼吸す、不良の血液は、血管によりて此處に送られ、炭酸を呼出し、空氣よりは酸素を取る、之れを呼吸の作用といふ、水中に棲息する動物は、多くは鰓を以て水に

溶けたる酸素を吸収す、又下等なるものにては、特別の呼吸



器を缺き、皮膚によりて此働きをなすもの多し。

### 其三 運動

動物の運動するは概ね筋肉の收縮による、筋肉は俗に肉と稱するものにて、刺戟にあへば收縮する性を有す、み、ず、か、たつむり等の如き、極めて柔かなる動物の外は、大抵筋肉の附著すべき剛き骨路あり、いぬ、ねこ、こひ、ふな等にては、骨路は數多の動くべき骨片より成り、筋肉の兩端は二箇の骨片に附著するを以て、其收縮によりて、種々の運動をなす。

脊椎動物の四肢の如く、筋肉、骨の周圍にあるものは、運動の範圍廣く、同一の關節を、左右前後に動かすことを得るなり、えび、かにの足の如く、筋肉を内に有するものは、運動の範圍

小さくして、且つ一方向にのみ限るが故に、自由なる運動をなさんとせば、勢ひ多數の關節を有せざるべからず、節、足動物の足の如きは其例なり。

凡て筋肉は、收縮によりてのみ動くものなれば、必ず二箇の反對に働く筋肉、同時に發達して、運動を自由ならしむるものなり、例へば、み、ずの如き骨路なき動物にては、一種の筋肉は頭より尾に向ひ、一種は輪狀に身體を包む、縦の筋肉收縮して、體の長さを減ずるときは、體は太くなりて、輪狀の筋肉引き延ばされ、輪狀の筋肉收縮して、體細くなるときは、體の長さを増し、縦の筋肉引き延ばさるべし、而して、み、ずは其關節に、後方に向へる細微の刺毛を有するを以て、よく前方にすゝむを得るなり。



### 其四 感覺

動物は目にて物を見、耳にて音を聴き、口にて味を知り、鼻にて香を嗅ぎ、皮膚・觸角等によりて觸覺を司る、之れを**五官**と名づけ、高等なるものは、多くは之れを具ふれども、下等動物にありては、往々其二三を缺くものあり、特に嗅覺・味覺の二官を缺くもの多く、觸覺は廣く存す。

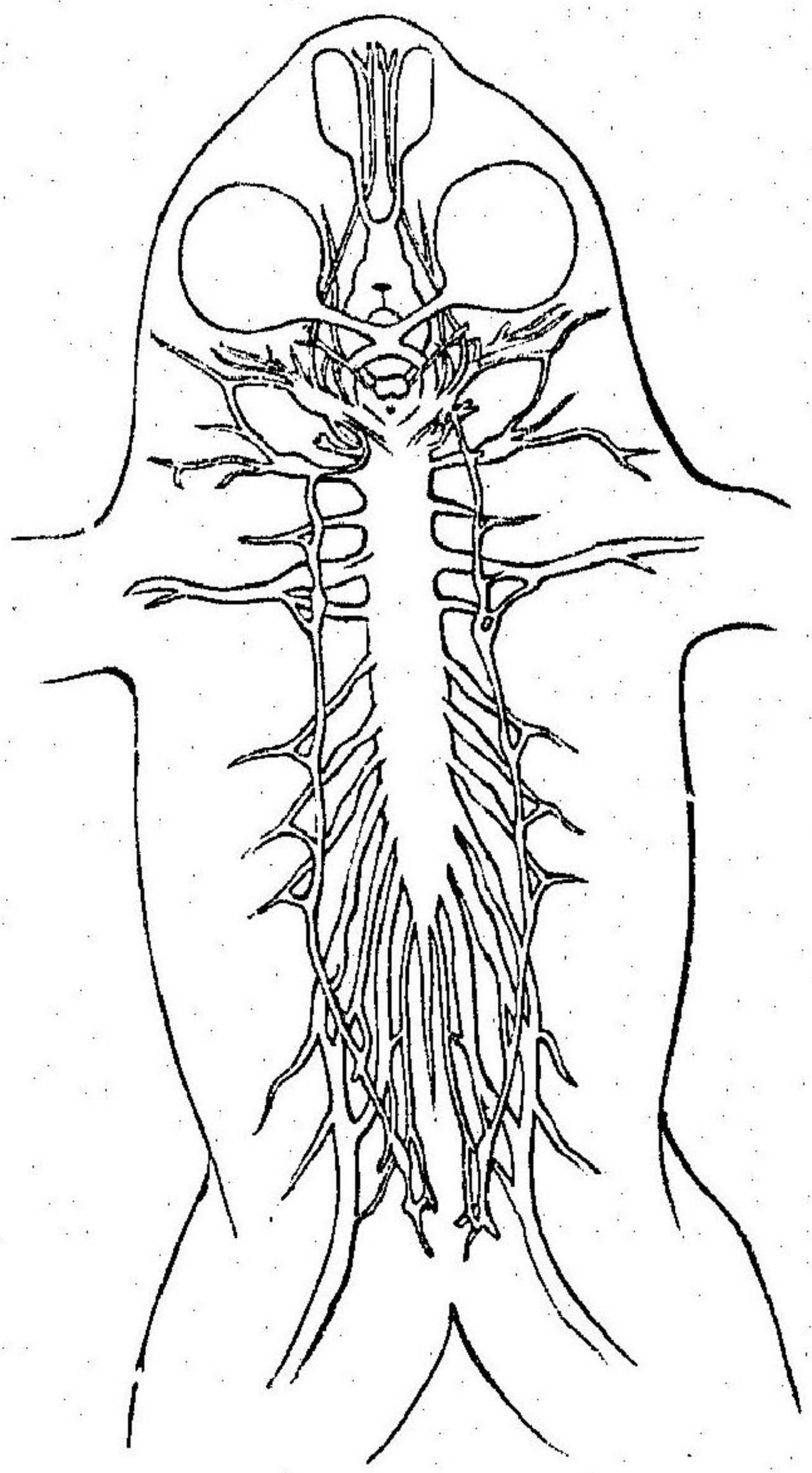
以上の感覺器官は、外界より來る刺戟を受くる器械たるに過ぎずして、眞に之れを感じるものは**神経系**なり、**神経系**は**腦脊髓**及び**神經**より成る、**腦**及び**脊髓**を稱して**中樞**といふ、**腦**は頭部にありて、**大腦**・**小腦**及び**延髓**より成り、**脊髓**は**脊柱**の内にありて、**長き棒状**をなし、**神經**は**中樞**より出でて、**其末**

高女 動物

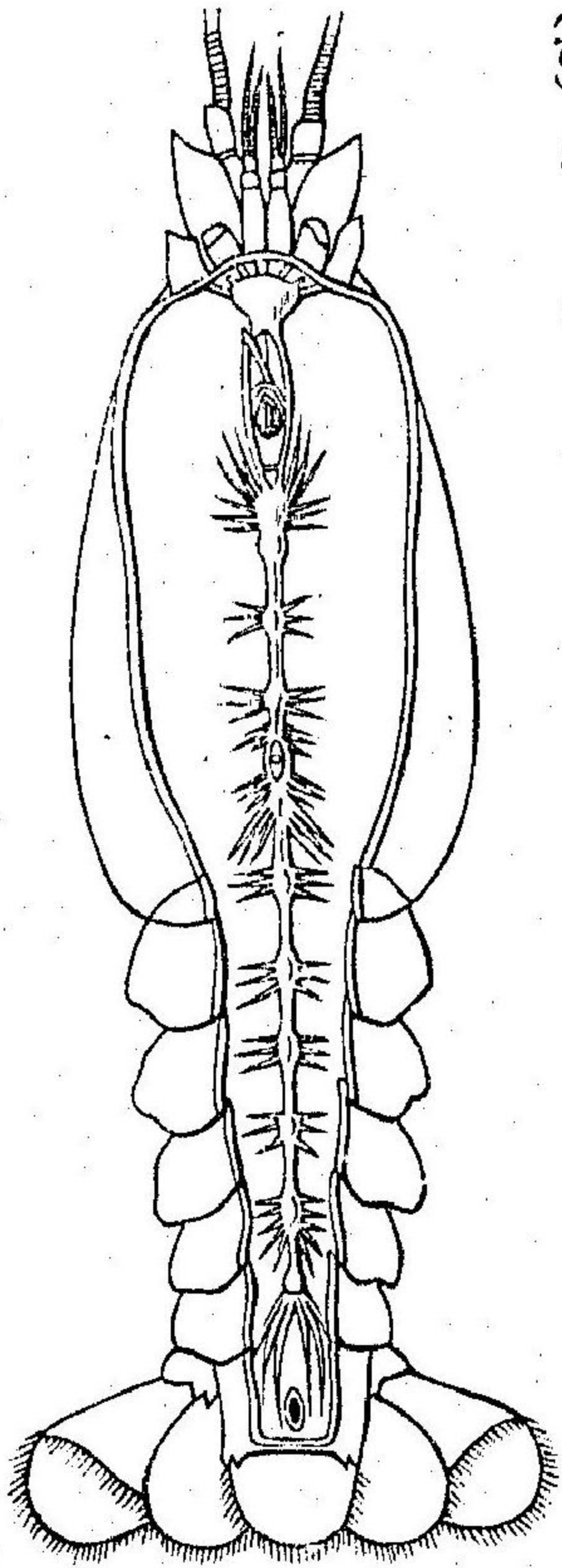
高女 動物

端體の各部に終る、**神經**の末端を探るに、一種は**感覺器官**に終り、一種は**筋肉**に連る、今或刺戟を受くるときは、**前種**の**神經**によりて**中樞**に傳へ

(甲) かへる



(乙) えび



系經神 圖九十四第

七五



られ、中樞は後種の神経をして、刺戟に應ずる働きをなさしむ、下等動物の神経系は、頗る簡單なり、鎖状をなして腹面を走り、各環節、小球状の神経節を有す、神経節よりは、なほ數多の小さき神経を出す。

### 第二十二 生物界概論

#### 其一 動植物の營養・呼吸・運動・感覺

うめさくらの高等なる植物といぬ、ねこの如き高等なる動物とを比較するに、種々の點に於て大に異なるを見る、即ちうめさくら等は根によりて地に生じ、養料として無機物を吸収し、葉によりて呼吸する外、炭酸ガスを取りて、酸素を吐き、又運動及び感覺を有せず、いぬ、ねこ等は動物質、植物質を

食とし、肺によりて空気を呼吸し、おのれの意のまゝに運動し、感覺するを得、かく著しき點に於ては、一見動物、植物の區別あるが如きも、細かに多くの動植物につきて、之れを検すれば、容易に區別し難きものあり。

一、植物は食物として、無機物を取るは普通なれども、食蟲植物寄生植物の如く、有機物を取るものもあり。

二、植物は運動せざるもの多しといへども、ばくてりあ[の]如きは、盛に運動をなし、又ねむのきの葉の開閉の如きも、一種の運動なり。

動物は多く移動し得べきも、さんごかいめんの如く、海底に固著するものあり。

三、植物は一般に感覺を有せざるも、まうせんごけおじぎさ



うの如きは、よく外物の刺撃に應ず。  
昔は食物の種類、運動、感覺等によりて動植物を區別せしも、  
今日は、之れを以て區別すること能はず。

### 其二 生物の進化

植物が氣候、風土の如何によりて、其分布種類等を異にする  
が如く、動物も亦これ等の影響を受くるものなり、即ち暖熱  
なる處には、ざうし、うはぐみ等の動物生活し、寒き處には、  
くま、おほかみ、くぢら等の動物多し、生物は外界の異なるに  
従ひて、之れに適する構造を有す、陸上のものと水中のもの  
とは、各、其趣を異にし、又寒地にあるものは、其體を保護する  
具を有するが如し。

生物と自  
然界との  
關係

生態

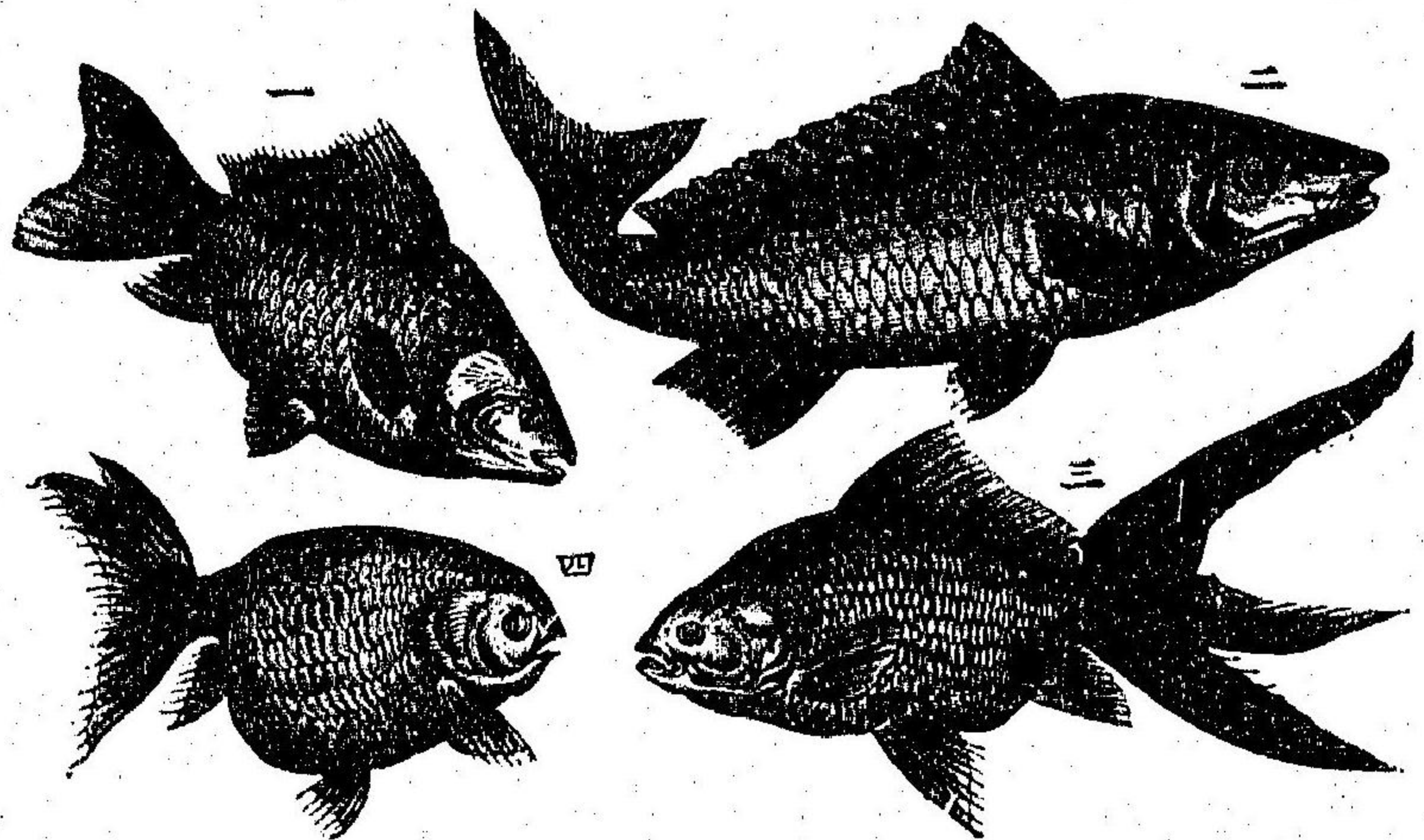
淘汰

生物の生活は外界の諸勢力と密接なる關係を有し、生物は  
之れに適せる生活を營むものなり、此關係を生態といふ。  
生物は其種類甚だ多く、其形狀も亦千差萬別なり、而してわ  
れ等が一種とするもの、中にも、著しく其形を異にするも  
のあり、例へばにはとりにくきんちやぼ、ぶらま等の別ある  
が如く、又米にうるちもちの別あるが如し、これ等はもと、一  
種のものより漸次形を變じたるものなれば、之れを一纏と  
して、同種のものとして認むるなり。

凡そ子の親に似るは、天然の規則にして、大體に於ては、親と  
子とは其形狀、性質も等しけれど、細かなる點に至りては、多  
少異なるところあり、今數多の雛より、飼養者の好める形狀、  
性質を有するものを選び出し、之れを親とならしむる時は、



種變のなよ 圖十五第



これより生るゝ雛は、親の性質を受くれども、其一箇づつをとれば、或は親に優りたるものもあるべく、又劣りたるものもあるべし、其中より再び飼養者の望める性質の最も發達せるものを選び出して、親とならしめ、代々之れを繰り返す時は、一代ごと、或性質は次第に進み來り、遂に

(一)わきん  
(二)ひな  
(三)りうきん  
(四)まるこ

高女 動物

高女 動物

は大に異なりたるものとなるべし、くきんちやぼの如く形  
状大小著しく異なりたるものは、其始め多少これ等の形體  
を有せるものを、親としたるが爲めなり、きんぎよも、かくの  
如くして、ふなより變じたるものなり。

人為淘汰

斯く代々飼養者の好めるものを選び出し、之れをして種屬  
を繼續せしむることを、人為淘汰といふ、にはとりきんぎよ  
のみならず、多くの家畜類、作物等も、此法によりて、一種中に  
も數多の形狀を有するに至りしものなり。

天然に於ける生物の有様を見るに、頗るこれに似たること  
あり、先づ動物の蕃殖する有様を見るに、所謂鼠算に於ける  
と等しく、増加し行くを以て、如何に蕃殖の度遅き動物とい  
へども、若し生れたる子、總て生存するときは、數年ならずし



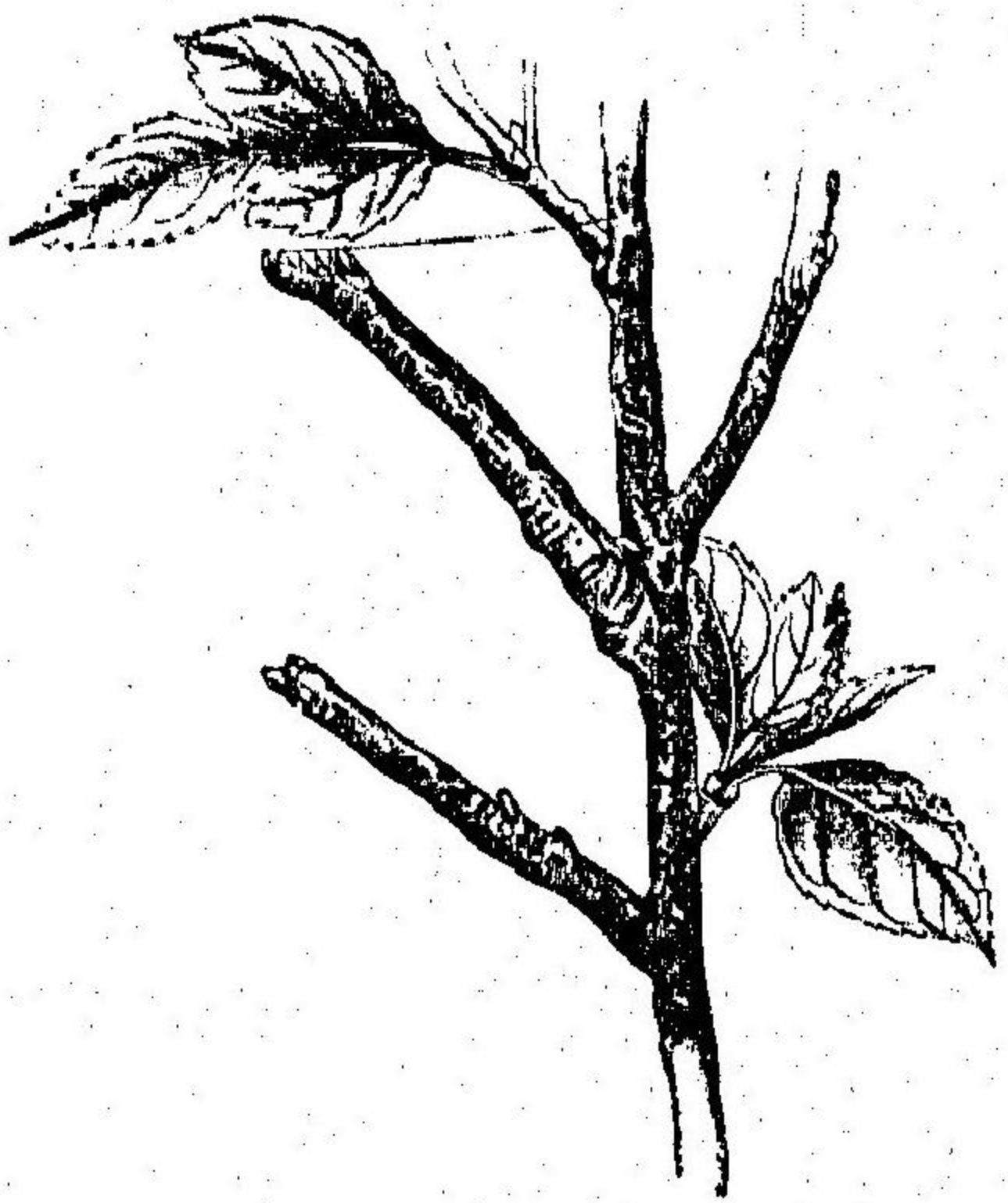
自然淘汰

て全世界に充滿するを免れざるべし、されど實際はかく悉く生存するものにあらずして、食物の缺乏、其他外界の有様により、其性質の適せざるものは滅び、適するもののみ生存して、其種屬を繼續するに至りしなり、これ自然に行はるゝ一種の淘汰なるを以て、**自然淘汰**と名づく、自然淘汰は、動物のみならず、植物にも行はるゝを見る。

生物には特別の構造性質を具へ、他物の襲撃を逃れ、其種屬を維持するものあり、多くの動物は、其住所の如何なるを問はず、其住める場所と同様の彩色を有して、其體を保護するものなり、例へば緑草の中に居るいなごは綠色にして、枯草の中に居るいなごは枯草色なり、又北國にてうさぎらいてう等は冬期白色に變じ、かれひひらめ等は海底の砂に似た

高女 動物

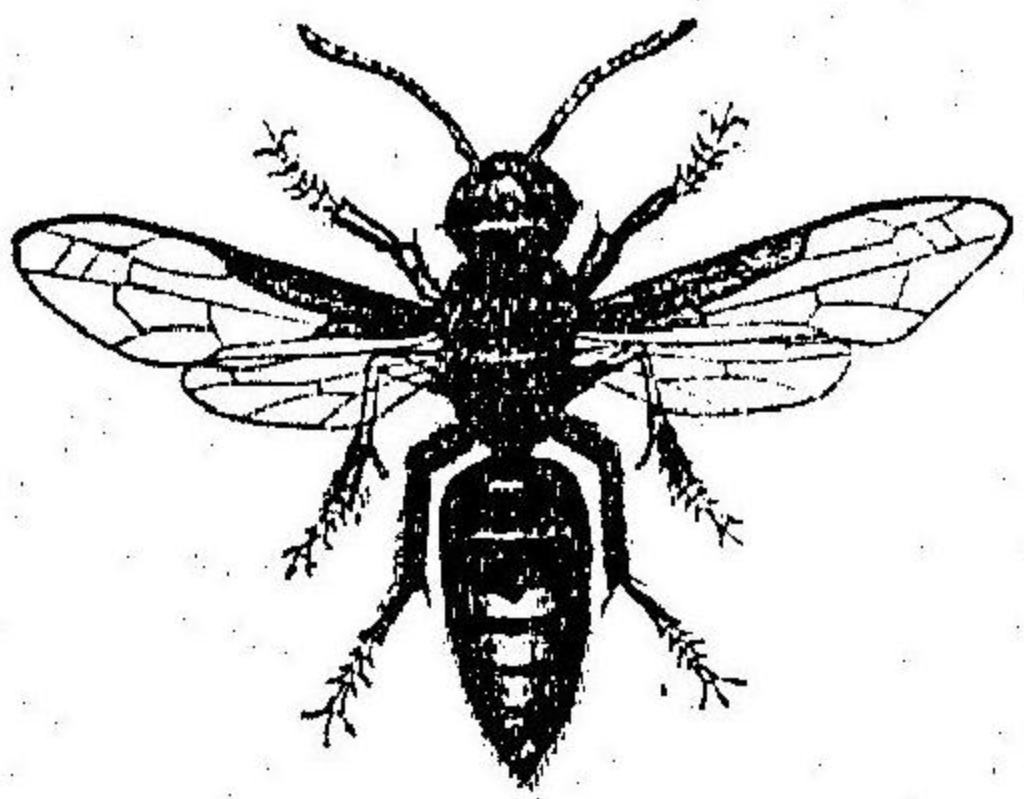
擬態



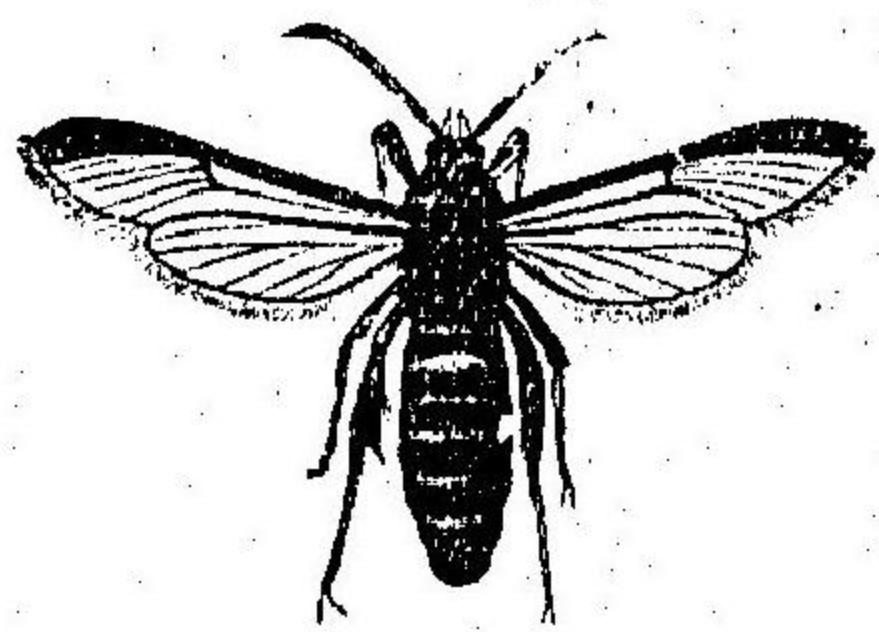
圖一十五第

る色を有するが如き皆これなり。植物が多く美しき花を開きて、昆蟲を誘ふも、

其種屬を繁殖せしめんがためなり。又えだしやくとりの如きは、莖枝に附著するときは、色彩、形状共に枯枝に似、すかしばてうは、ちの如き斑紋を有するを以て、よく小鳥の捕食を逃るゝ



(一) はち



(二) すかしばてう

圖二十五第

高女 動物



ことを得るなり、かく他物に似たる形をなして其身を全うする有様を擬態といふ。

植物も其體より粘液を分泌し、或は臭氣を放ち、或は刺毛を有する等によりて其體を保護す。

子が親の形状・性質を受くることを遺傳といふ、凡ての動物の食を求め、巢を作り、或は擬態をなすが如きは、生れながら有する性質なるを以て、之れを本能といふ。

生物界には絶えず自然淘汰行はれ、外界に適せざるものは亡び、適するものは其蕃殖を維持す、長き年月の間には、初め其構造簡單にして、完全ならざるものも、遂には複雑にして、完全なるものとなり、よく外界に適應するに至る、これを生物の進化といふ。

遺傳  
本能  
進化

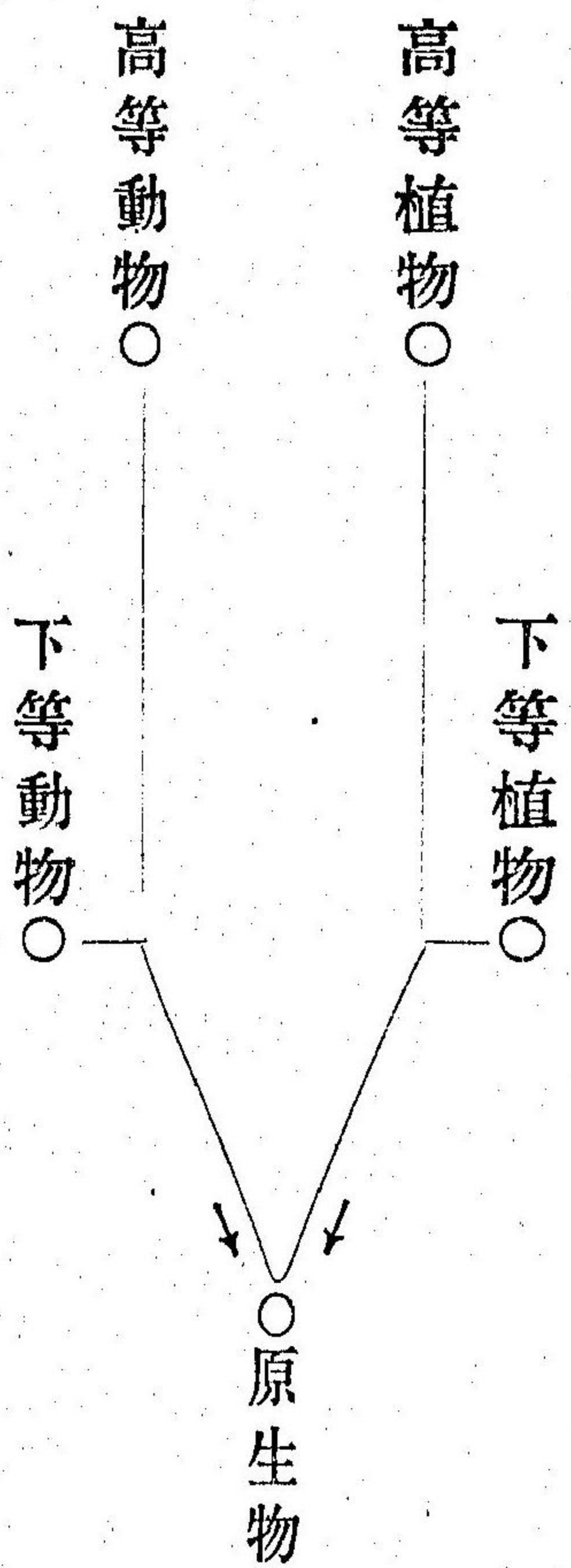
### 其三 生物の系統

動物はかくして進化する間に、今日の如く其種屬を増加し來れるものなるが、其始めは皆同一の祖先より出でしものなり、恰も吾人の系統に父子兄弟從兄弟等の階段ありて、其血縁に親疎の差あるが如く、生物相互の間にも、遠近の差ありて、其縁の近きものは、其構造・性質も相似たること多く、縁の遠きものは、相異なるを以て、解剖・發生等によりて、之れを分類するときは、同時に其系統をも知ることを得べし、動物と植物とは、通常甚だ異なるが如きも、其系統を調ぶるときは、同一の祖先より出でたるものなり、之れを圖に示せば次の如し。



人類の位置

人類も亦他生物と同一の祖先より出でたるものなれども、著しき進化をなし、巧に言語を用ひ、また高尚なる精神作用を有する等、他に其比を見ざる故に、其系統中最高等に位するものなり。



其四 生物學の將來

高女 動物

生物を學びたる結果 經濟上の益

生物を學べば、獨り智力上に大なる益あるのみならず、之れを應用すれば、生活の上にも種々の利益を與ふるものなり、農家は、これによりて作物の害虫を防ぎ、收穫を増すことを得べく、又家禽、牧畜を盛ならしむべく、工業家は、之れによりてよく材料を給せられ、酒造家は醸造を改良し、水産業を營むものは有用の魚類、藻類を採るを得べし、これ等は、われ等に衣食住を給する基なれば、何人も知らざるべからざるものなり。

高女 動物

衛生上の益

「ばくteri」中には、世人の最も恐るべき傳染病を起す原因となるもの多く、又寄生蟲は人畜の害をなすもの多ければ、之れを知りてより、豫防の方法も、治療の道も開けて、人畜の生命を安全にせらるゝに至れり。



智力上の益

此學は實物につきての研究なれば、何事も實地に行ふの美風を生じ、精密に事物を観察する習慣を養ひ、從て確實なる知識を得べく、且つ世間にありふれたる迷信に陥る等のことなかるべし。

生物學の將來

生物を學ぶときは、以上の如く至大の效益を得るを以て、益この學を研究して其應用を廣くし、健全なる生活をなさしめ、世を進歩せしむるは、われ等の一日も忘るべからざることなり。

高等女學校 動物教科書終

高女 動物

明治三十六年三月十九日印刷

高等女學校動物教科書全一冊

明治三十六年三月廿二日發行

○定價金四拾八錢

明治三十六年五月二十五日訂正再版印刷  
明治三十六年五月二十八日發行

著者

東京市小石川區下宮坂町十九番地  
山内 繁



同

東京市牛込區矢來町三番地  
高橋 本吉

印刷者兼

東京市日本橋區本町四丁目十六番地  
小林 義則

發兌

東京市日本橋區本町四丁目十六番地  
文學社



著作權所有



東京市神田區錦町三丁目一番地

印刷所

文學社工場

大賣捌所

全國各府縣下特約書林



911  
294









057585-000-3

74-294

動物教科書(高等女学校)

山内 繁雄

高橋 本吉 / 著

M36

CAR-0173

