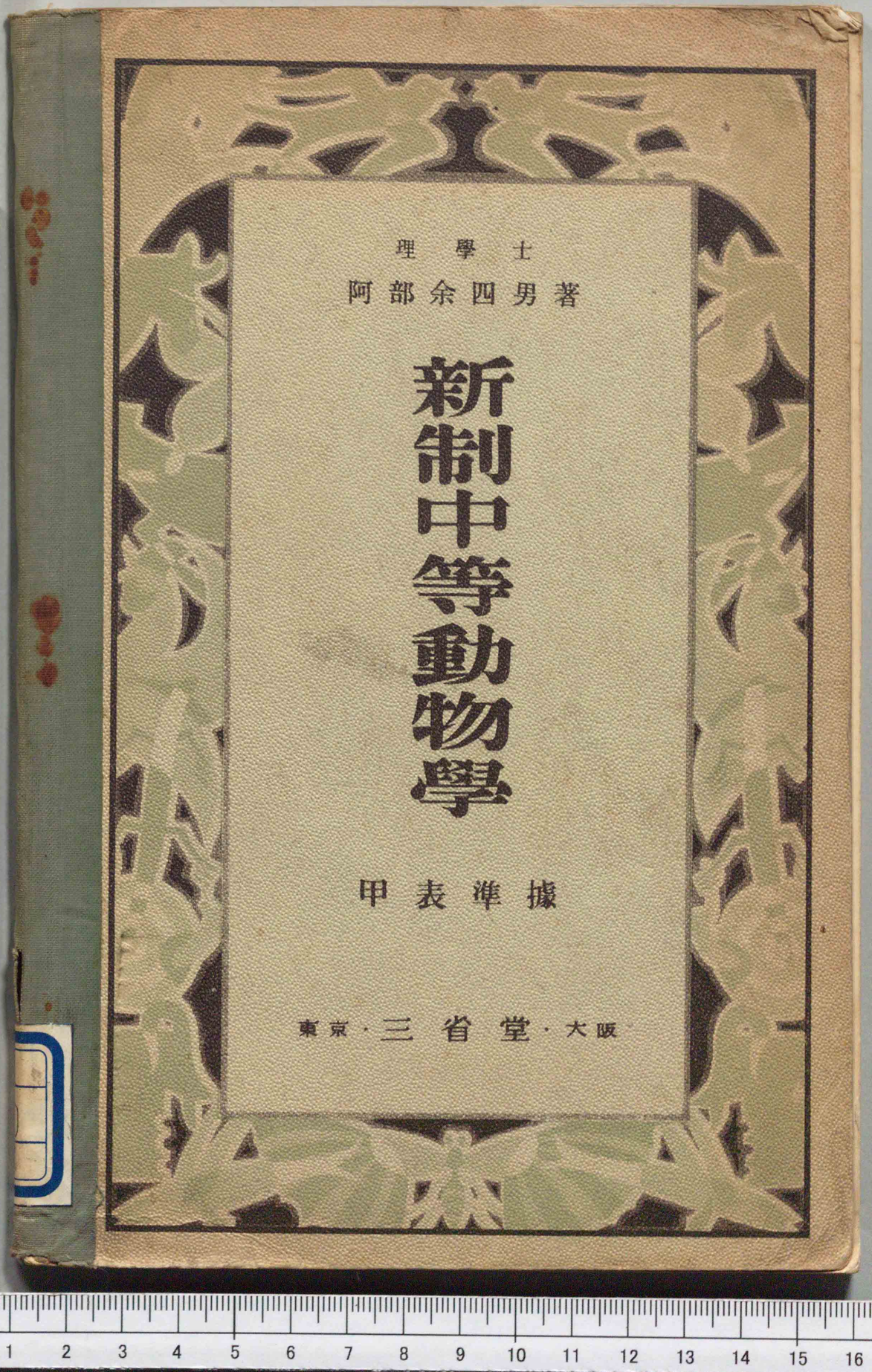
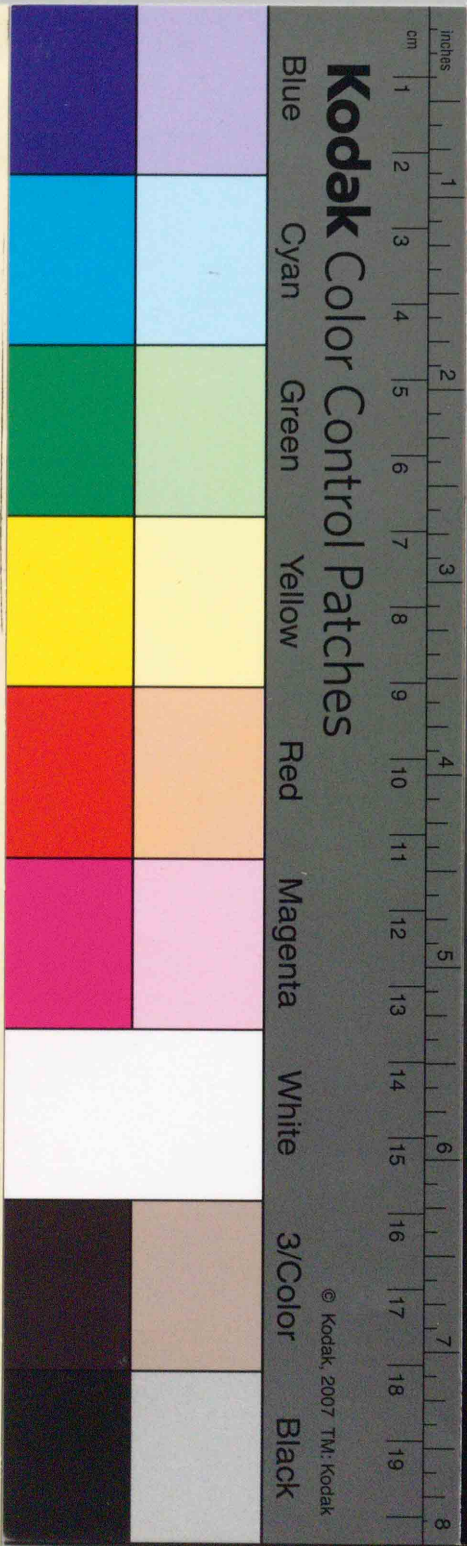


40316

教科書文庫

4
480
41-1932
20000 81652



42  
480  
AB7

資料室

昭和七年十二月五日  
文部省檢定濟  
中學校理科用

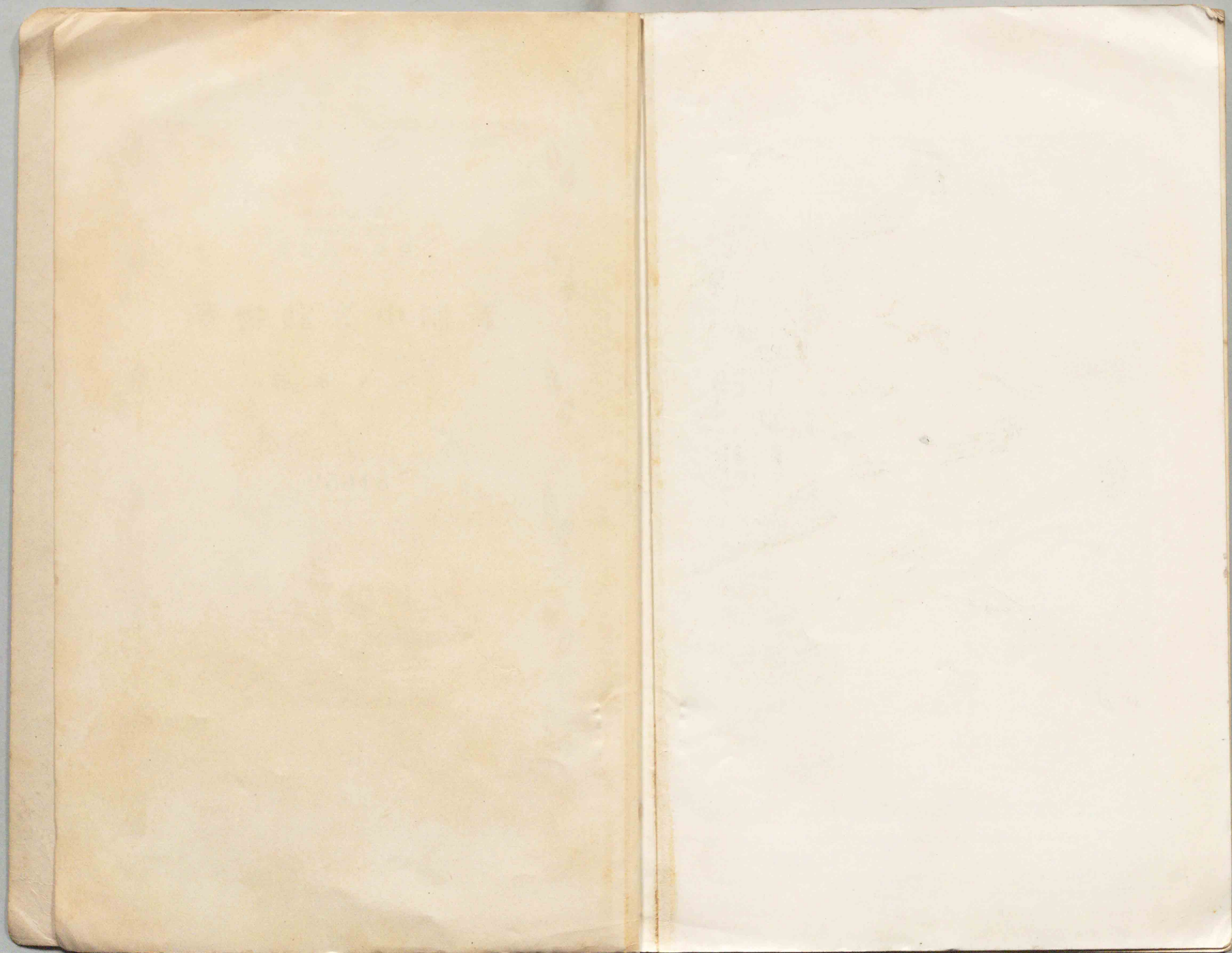
廣島文理科大學  
教授 理學士  
阿部余四男著

# 新制中等動物學

甲表準據



東京・三省堂・大阪



鳥



(1)こしかつばめ (2)さんくわうてう (3)こまどり (4)やまがら (5)うぐ  
 ひす (6)きくいただき (7)ひめまるはし (8)にふないすずめ (9)かはらひ  
 わ (10)せぐるせきれい (11)きれんじやく (12)てりうそ (13)みそさざり  
 (14)はなどり (15)おほるり (16)やいろてう

類



(1)ふくろふ (2)ぶつぽふそう (3)こふのとり (4)だいしやくしぎ (5)あか  
 えりかいつぶり (6)あをばと (7)あをげら (8)おほたか (9)きじ (10)へ  
 らさぎ (11)あはうどり (12)あかをねつたいてう (13)うとう (14)をしどり

目 次

緒 論 .....	頁 1
第一章 脊椎動物(門) .....	4
第一節 哺乳類(綱) .....	4
一 さる .....	4
二 ねこ .....	7
三 うし .....	12
四 ぎう・くぢら .....	16
五 うさぎ・ねずみ .....	18
六 其の他の哺乳類 .....	20
七 哺乳類總括 .....	24
第二節 鳥 類 (綱) .....	27
一 にはとり .....	27
二 たかきつつき .....	30
三 つばめ .....	32
四 つる・かも .....	34
五 だてう .....	37
六 鳥類總括 .....	38
第三節 爬 蟲 類 .....	43
一 しまへび・とかげ .....	43
二 わにいしがめ .....	47
三 爬蟲類總括 .....	49

第四節	兩棲類(綱)	50
一	かへる・ゐもり	50
二	兩棲類總括	54
第五節	魚類(綱)	55
一	ふな	55
二	さめ・てうざめ・肺魚・やつめうなぎ	60
三	魚類總括	63
第六節	脊椎動物總括	65
第二章	節足動物(門)	67
第一節	昆蟲類(綱)	67
一	かひこ・あげはのてふ	67
二	みつばち・かぶとむし	70
三	いへばへ・せみ	73
四	とんぼ・ばつた・しみ	75
五	昆蟲類總括	78
第二節	蜘蛛類(綱)	81
第三節	多足類(綱)	83
第四節	甲殻類(綱)	84
第五節	節足動物總括	88
第三章	軟體動物(門)	89
第一節	頭足類(綱)	89
第二節	腹足類(綱)(附)双經類(綱)	91

第三節	瓣鰓類(綱)	93
第四節	軟體動物と人生	95
第四章	環形動物(門)	96
第五章	圓形動物(門)	98
第六章	扁形動物(門)	100
第七章	棘皮動物(門)	102
第八章	腔腸動物(門)	105
第九章	海綿動物(門)	109
第十章	原生動物(門)	110
第十一章	動物の分布	113

# 新制中等動物學

## 甲 表 準 據

### 緒 論

**動物界** 動物は少くとも一生の或る期間は自由に運動し、感覺も植物より鋭敏で、此の動物界は上は吾々人類をも含む自然界の一大部門である。

**動物學** それ故動物界の研究は自然界の法則を知る上にも重要であるし、なほ吾々の日常生活は動物界と密接な関係があるもので、色々な意味の有用動物や有害動物が澤山あるのであるから吾々は此等について色々な知識を習得し、之を應用して人生を益、幸福にしなければならない。

又何事によらず、おちついて物事を觀察することが大いに必要なのであるが、千差萬別の動物を比較觀察することは、此の力を養ふ上にも大いに役に立つのである。

**動物の分類** 動物は地球上到る所に棲み、約六十萬種もあると言はれるが、此等の動物について色々な事を學ぶには先づ之の部類分けを知る必要がある。學者は動物の外形のみならず内部の

構造をも比較し、なほ發育の経過をも見届けた上で、先づ動物界を若干の門に大別し、更に各門を若干の綱に、綱を目に、目を科に、科を屬にそれぞれ細かく分け、更に屬を甚だよく似た個體の群即ち種に分類するのである。

本書では動物界を次の十門に分けて述べる。

第一門 脊椎動物      第二門 節足動物

第三門 軟體動物      第四門 環形動物

第五門 圓形動物

第六門 扁形動物

第七門 棘皮動物

第八門 腔腸動物

第九門 海綿動物

第十門 原生動物

種までの分類法の

一例を示せば、

門 脊椎動物

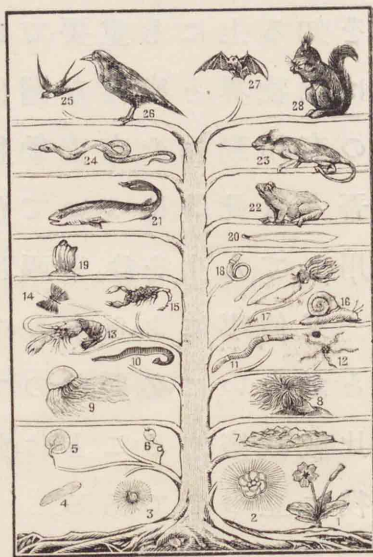
綱 哺乳類

目 食肉類

科 犬科

屬 犬屬

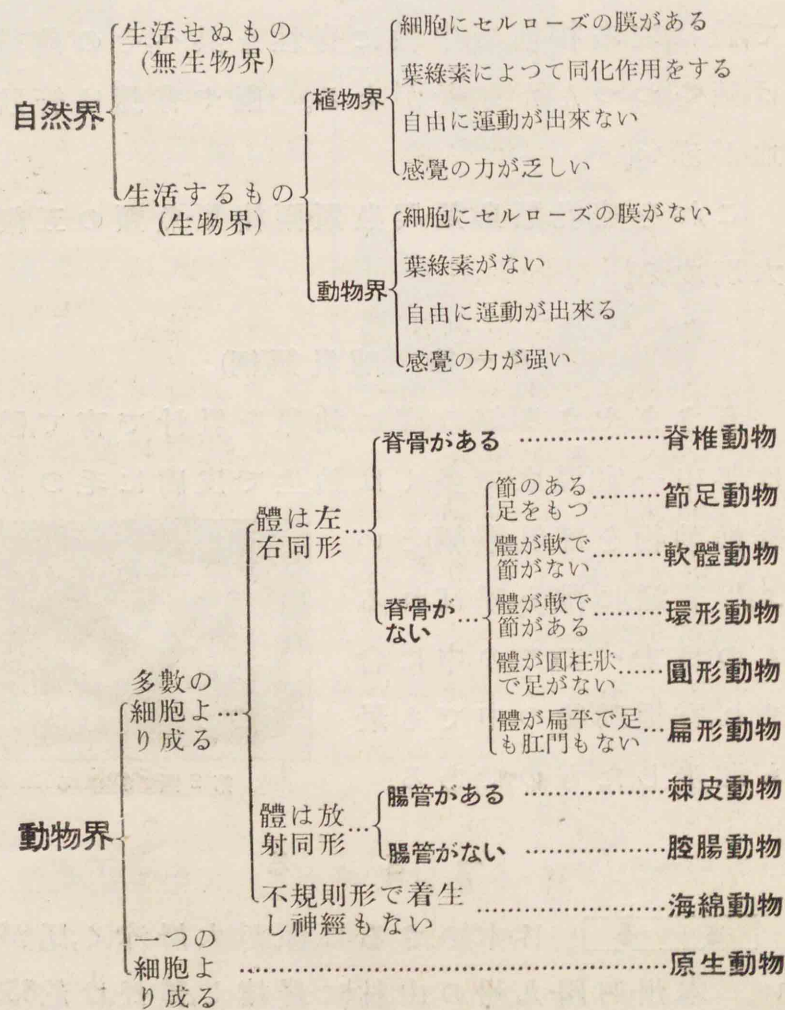
種 **いぬ = カニス・ファミリアリス**  
(和名) (學名)



第1圖 1. 植 物  
2-6. 原生動物 7. 海綿動物  
8-9. 腔腸動物 10-11. 環形動物  
12. 棘皮動物 13-15. 節足動物  
16-17. 軟體動物 18-28. 脊椎動物

同じ種の中で人に飼はれたために些少な一定の差別を生じて諸品種に分れてあるものもある。

参考のために自然界分類の表を示せば





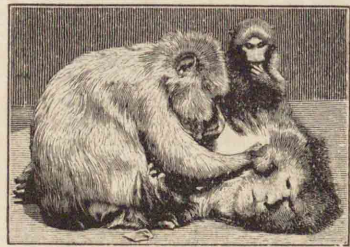
### 第一章 脊椎動物(門)

獸・鳥・蛇・蛙・魚などの様な動物を脊椎動物(門)といふ。一般に體も大きく體制も高等なものばかりで、體は左右相稱で中軸に脊柱を具へ、その前端には腦をつつんだ頭骨がある。腦や脊髓は管狀で血が赤い。

これを哺乳類・鳥類・爬蟲類・兩棲類・魚類の五綱に大別する。

#### 第一節 哺乳類(綱)

うさぎやさる等の様に幼兒を乳汁で育て、體温は年中一定(温血)で多くは胎生で皮膚に毛のある脊椎動物を哺乳類(綱)といふ。普通に獸と呼ばれるものはすべてこの中に含まれ、脊椎動物の中でも最も進歩したものである。



第2圖 さる

#### 一 さる

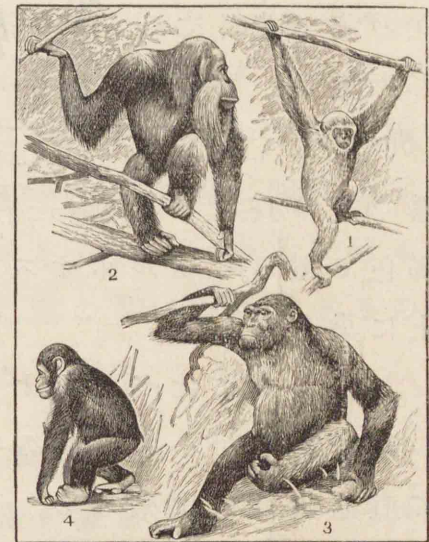
**さる** 日本のさるは顔が大層赤く、尾が短い。本州・四國・九州の山林に群棲し、體長は約65cm。

もあり、果實や木の芽などを食ふ。顔に毛が少く、眼が正面を向いて居ることや、齒の



第3圖 てんぐざる

數や形、手足の指が五本づつで扁爪を具へ、指・趾の運動が自由で物をつかむ様などが人によく似て居る。



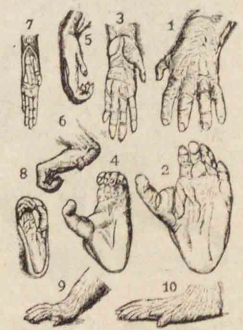
第4圖

- 1. てながざる
- 2. しゃうじやう
- 3. ゴリラ
- 4. くるしゃうじやう

しかし鼻が低くて口が尖り、頬嚢・臀胝・尾などが有り、足でも物をにぎる所などが人とちがふ。性質は伶俐で、よく色々の藝を覺える。

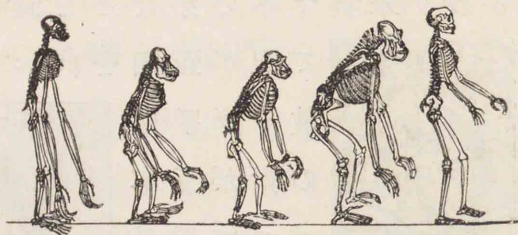
たいわんざるは臺灣に棲み尾が長く、てんぐざるはボルネオに産し鼻が長い。

**しゃうじやう** しゃうじやう(猩々)は一層人に似た猿で、類人猿とも言はれるものの一つで、頬嚢も臀



第5圖 1.2. ゴリラ 3.4. くるしゃうじやう 5.6. しゃうじやう 7.8. てながざる 9. 10. ひび (各手と足)

尻も尾も無く、脚と一方の腕とで半直立の姿で歩くことも出来る。體長は1.5m.に近く、皮膚が



第6圖 骨格の比較  
てながざる (他圖の二倍大) しゃうじやう くるしやうじやう ゴリラ 人

黒く、毛は長くて赤褐色である。ボルネオスマトラの森林に棲み樹上に巢を作る。

しかし人に比べると、よほど脳が小さいから顔の割合に頭が小さく脚の割合に腕が極めて長くて直立歩行は出来ない。

くろしやうじやうは毛が黒く、人に馴れる。ゴリラは體長2m.に近く性質が兇暴で力が強い。共に西部アフリカに産す。てながざるはマレー地方に産する。



第7圖 くもざる



第8圖 ローリス

くもざる 北米には猿類

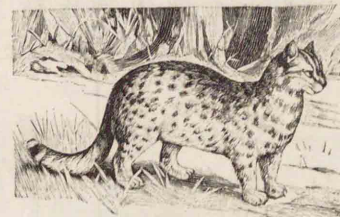
が居ない。中米と南米にはくもざるの様に鼻孔の隔ヘダリ

が廣く、尾が巻きつく力のある猿のみが棲む。尙この他印度マレー地方に産するローリスの様に指・趾の幾つかは鈎爪を持ち夜間に活動する擬猿類がある。

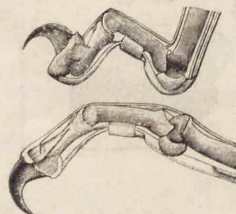
猿類(目) 此の様に猿類にも色々あるが、何れも五本づつの扁爪をそなへた指・趾をもち、物を握ることが上手なので樹上の生活に適し、眼は正面を向き、胸に一對の乳房のある點は一致して居る。猿類(目)は最も人に似た點の多い動物であるので、人類と合せて靈長類とも言ふ。

二 ね こ

ねこは猛獸の雛形ともいふべきもので、齒は鋭くて顎が短いから噛む力が強く、舌の表面は大根おろしの様にざらざらして居るから、骨から肉をなめ取るに便利である。鋭い鈎爪は起伏が



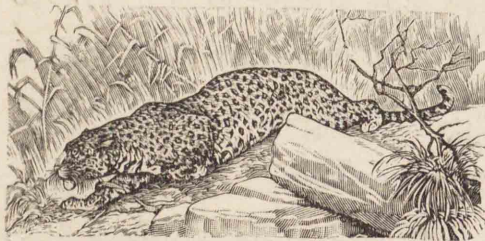
第9圖 やまねこ(對馬産)



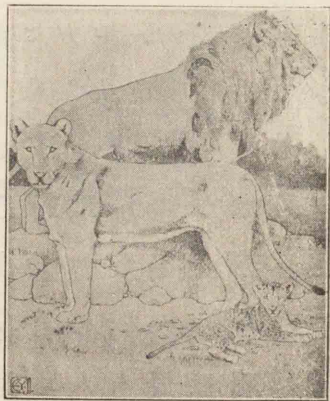
第10圖 猫の爪の運動を示す

自由であるし、脊柱も自由に曲り得るので物に跳びつくに都合がよい。其の上、蹠アシカラにはゴムの様に柔い疣イボがあるので足音を忍んで敵に近よることが出

来る。又眼の瞳孔も夜は丸くなつて光の入る量を加減し得るので夜でもよく鼠を捕る。



第11圖 ヘウ (保護色の例)



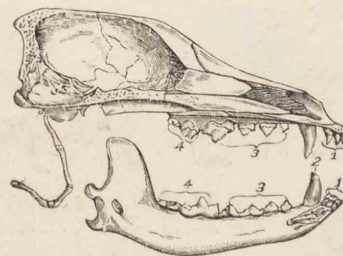
第12圖 ししの親子

やまねこ類は朝鮮・臺灣・樺太等にも棲む。ししはアフリカ・ベルシャの沙漠に棲み、牝には鬣ケツガがあり、仔の時は體に斑紋がある。とらはアジヤの特産で體に美しい縞があるので敷皮として貴ばれる。ヘウはアジヤ・アフリカの熱温帯に棲みよく樹に上る。「とら」「ヘウ」共に朝鮮にも棲む。

**いぬ** いぬ  
は石器時代から人に飼はれて居るが、本來肉食獸であるから鋭い齒を有し、今でも時々人に噛みつ



第13圖 犬の諸品種  
上列 右からブルドッグ、狛(ちん)、ポインター  
下列 右からダックスフンド、日本犬(和犬)、セッター(英國)



第14圖 いぬの頭骨縦断面  
1. 門齒 2. 犬齒 3. 前臼齒 4. 臼齒



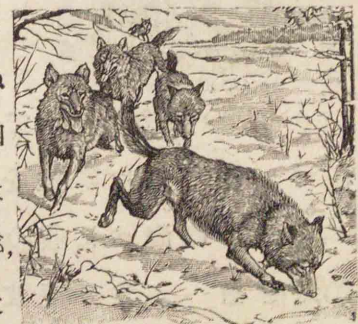
第15圖 あなぐま

く。狂犬にかまれると狂犬病に罹る。犬は嗅覺が鋭敏で永い間の飼養と訓練との結果、番犬・獵犬・愛玩犬の他に牧羊犬・警察犬・救助犬・軍用犬等色々な役に立つものが澤山出來てゐる。

ぬくては朝鮮に多い、半島化した狼の一變種である。きつねにも色々な種類があるが、こにくろぎつねの毛皮は價が高いので樺太・北海道などでも家畜として飼育される。たぬきは東部アジヤ特産で本州・四國・九州にも棲む。あなぐまは顔や形が「たぬき」に似て居るが、爪が長くて自分の掘つた穴に棲む。

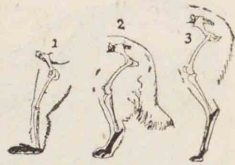


第16圖 ほつきよくぎつね



第17圖 おほかみの群

**くま** くまは體が大きくて太く、肢も長大で蹠を地につけてのそのそと歩く。雑食なので臼齒はあまり尖つてゐない。



第18圖 1. さる(蹠行) 2. いぬ(跣行) 3. ちくだ(蹠行)

**いたち** いたちは體



第19圖

えぞいたちの冬毛(尾端の黒は認識色)



第20圖 しろぐま



第21圖

スカンク(脊の縞は警戒色)

が細長でよく曲り小さな隙間をもよくくぐつて、鼠・魚・蛙・鳥などを捕へる。敵におそはれると悪臭を放つ。

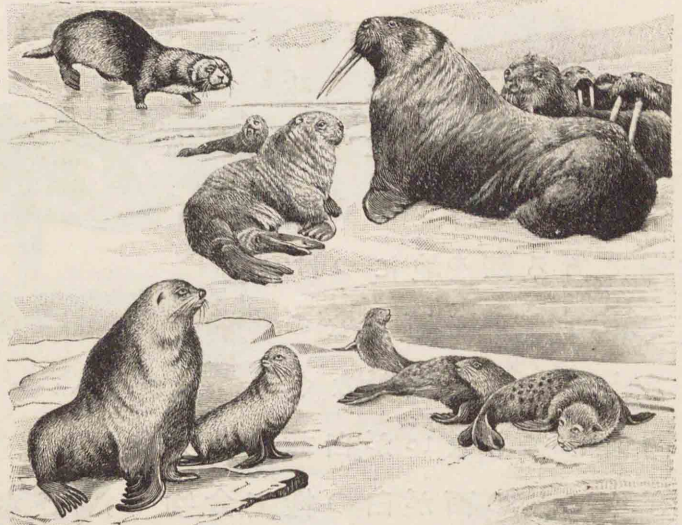
スカンク(北米産)は臭氣が強く、

てんは樹上に棲んで毛皮が貴ばれ、マングースは毒蛇を好んで食ふ。かはをそは川べに、らつこは海べに棲み、共に趾の間に蹠をもち巧に泳ぎ、魚を捕へて食ひ、毛皮が貴ばれる。

**をつとせい**

をつとせいは北方の海に棲み、四肢

が皆鰭状で泳ぐに適し、這ふ役にも立つ。毛皮も肉も有用である。



**あしか** は「をつとせい」より大きく頸

第22圖 左上 らつこ 左中 をつとせい 左下 あしか 右上 せいうち 右下 あざらし

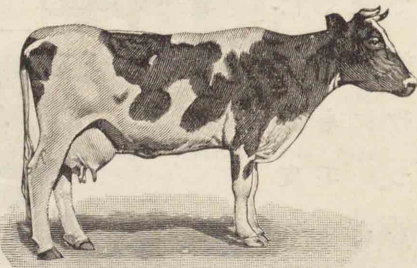
が少し長く、あざらしは耳翼もなく、後肢は尾鰭状で歩く役には立たぬ。せいうちは體長3m.に達し、極北の海に棲み、上顎の犬齒が極めて長大である。

**食肉類(目)**

上に述べた類は皆齒が尖つて居て主に脊椎動物を食とするので食肉類(目)といふ。この類には猛獸と呼ばれるものも多く、又美しい毛皮を有するものが多い。この體色は生きて居る際は保護色・認識色・警戒色として、敵に對して攻撃や防禦の役に立つものが多い。

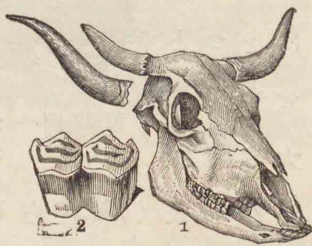
三 う し

**うし** うしは四肢とも第三・第四の二趾のみがよく發達し、其の末端にある蹄を地につけて歩む。全く草食なので上顎には犬齒がなく、



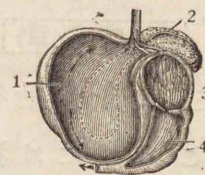
第23圖 ホルスタイン品種

門齒さへもないが、臼齒は皆大きくて其の面が白の様で、食物をすりつぶすに適して居る。胃は四部に分れ、食物を先づ瘤胃に送つて貯へ、蜂巢胃を通して少しづつ口に戻し、よく噛み



第24圖 1. 牛の頭骨 2. 牛の臼齒

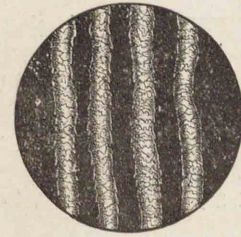
直した後、重瓣胃と皺胃とで消化して腸に下す。此の様にすることを反芻といふ。うしの角は皮膚の角質が固くなつて出來た中空な角鞘が骨心を被うて居るものである。



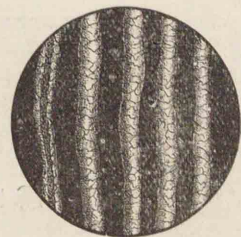
第25圖 牛の胃 1. 瘤胃 2. 蜂巢胃 3. 重瓣胃 4. 皺胃

うしは舉動はのろいが耐久力に富み、丈夫であるから種々の勞役に使用され、其の肉や乳は食用となり、皮・骨・角・蹄等もそれぞれ利用せられる。痘

苗も牛を材料として採る。ホルスタイン・ゼルシーなどは乳用種として有名である。

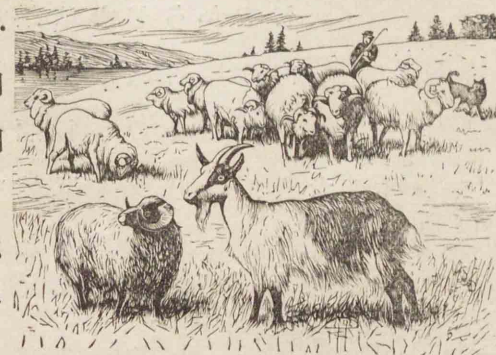


第26圖 羊の毛の廊大



第27圖 アルパカの毛の廊大

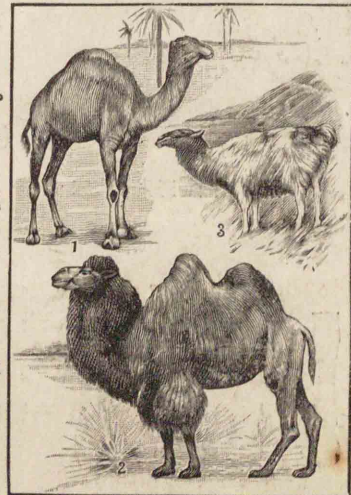
すみぎうは南支那・臺灣などで勞役に用ひ、角も大きくて利用される。



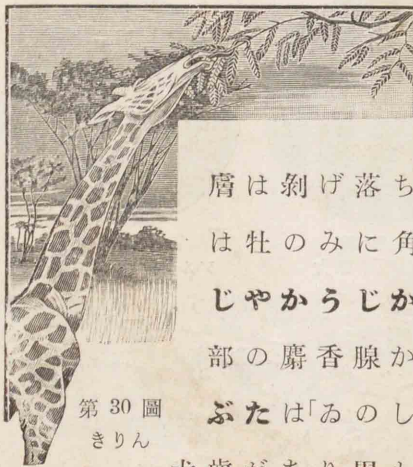
第28圖 ひとつじとやぎ

ひとつじには品種が多い。毛は細く紡ぎ易いので、毛絲や毛織

物の原料として重要なものである。やぎの乳は飲料となる。らくだは角がなく、胃は重瓣胃を缺き、第一・第二胃には貯水胞が澤山ついて居る。アルパカの毛は織物となる。きりんはアフリカの特産で頸も脚も甚だ長く、オカピは近年アフリカで發見されたが、頸は「きりん」より短い。



第29圖 1. 單峰らくだ 2. 二峰らくだ 3. ラマ



第30圖 きりん

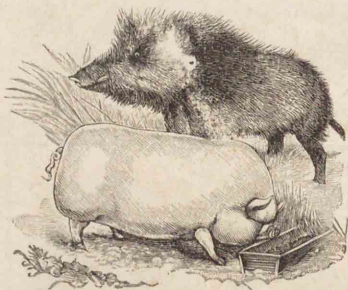
しかの角は枝のある骨質の硬いもので、初めは皮膚を被つて居るが、やがて皮膚は剝げ落ちて骨心が露出する。「しか」は牡のみに角があつて毎年脱け代る。

じゃからじかは雄も角がない。雄の腹部の麝香腺から香料がとれる。

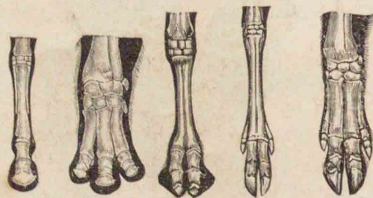
ふたは「あしのしし」類の畜養されたもので犬歯があり、胃も單純で反芻しない。肉は食用となる。

かばはアフリカの河湖中に棲み、全身に殆んど毛がなく大きな口に鋭い牙をもつ。

**うま** うまも蹄を有し、四肢共第三趾だけ一本で、肢



第31圖 野猪と家豕



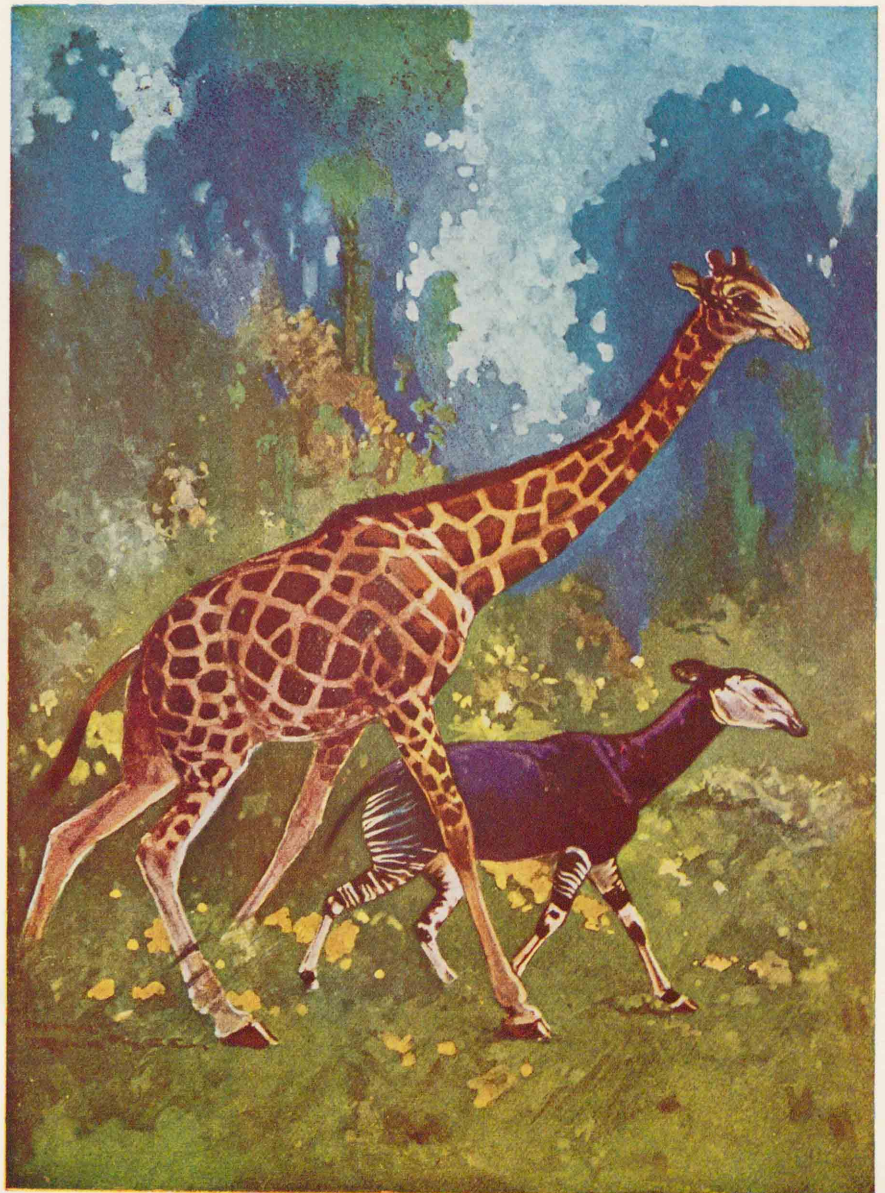
第33圖 足の骨格比較

うま、さい、らくだ、しか、ふた



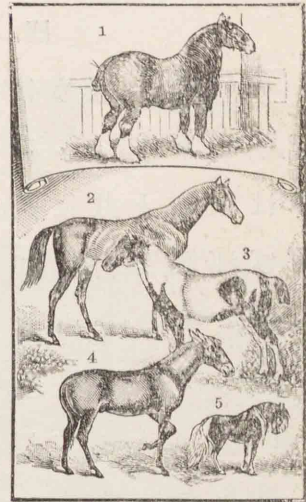
第32圖 かば

も胴も長いので駈けることが速い。人に愛育され、



きりんとオカピ

色々な品種がある。まだ時には蹴るくせがある。草食ではあるが上下共三對の門齒があり、牡には小さいが犬齒もある。



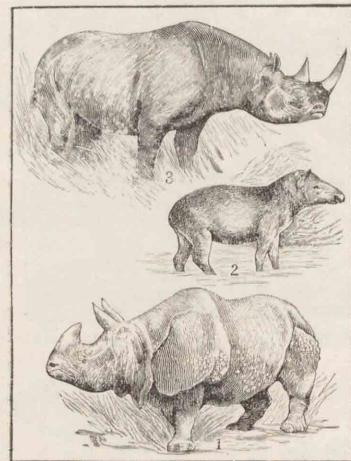
第34圖 馬の諸品種

- 1. シャイヤー種
- 2. 競馬用種
- 3. ハックネー種
- 4. ら
- 5. シエットランドのポネー

ろばは馬より小さくて耳が長い。父が「ろば」

で母が馬の雑種を

ら(騾)といひ、聲と形は父に、大きさと力は母に似て有用であるが繁殖力がない。



第35圖

- 1. 印度のさい
- 2. マレーのばく
- 3. アフリカのさい

さいは各肢に三趾を具へ、鼻上の角は薬用となる。ばくは鼻端が長く、前肢に四趾、後肢に三趾がある。

**有蹄類(目)** 蹄を有する類をすべて**有蹄類(目)**といひ、更に蹄の数が偶数か奇数かによつて偶蹄類と奇蹄類とに分ける。

四 ざう・くちら

**象類(目)** ざうは陸に棲む動物の中最大のもの

で、趾は五本づつある。

鼻は上唇と共に長く

伸び、運動が自由で手

の様な働きをも器用

にやりとげる。上顎

の門歯は太くて長く、

象牙と呼ばれる。犬

歯や下門歯がなく、

白歯は極めて大きい。

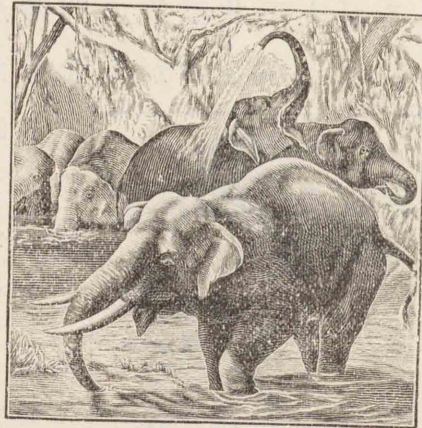
皮膚は厚く

毛は少い。森林に群棲し植物を食

ふ。現代にはいんどざうとあふり

かざうとの二種がある。象牙は細

工に用ひられ價が高い。



第36圖 いんどざうの水浴



第37圖

上 いんどざうの白歯  
下 あふりかざうの白歯

**鯨類(目)** くちらは體長25m.にも達するものが

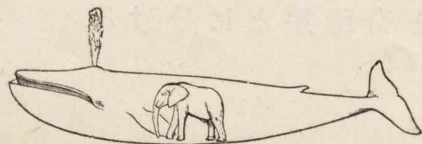
あり、現代の動物中最大のものである。一生海に

棲むので、外形が魚に似

て紡錘形で頸といふべ

き部分は見つからない。

毛も殆んどないが皮下



第38圖 ざうとくちらの大きさの比較

に厚い脂肪層があ

るので、體温を保つ

ことが出来る上に

比重も軽い。又前

肢は鰭となり、後肢は

退化してなくなり、上

下に動かして遊ぶ尾

鰭がある。鼻孔は頭

上に開くので頭を少

し水から出せば呼吸

が出来る。「潮を

吹く」と云ふのは

此の呼氣中の水

蒸氣が霧を吹く

様に立ち昇るの

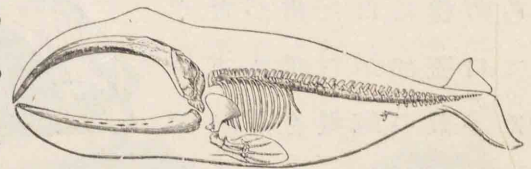
である。肉・皮・軟

骨は共に食用と

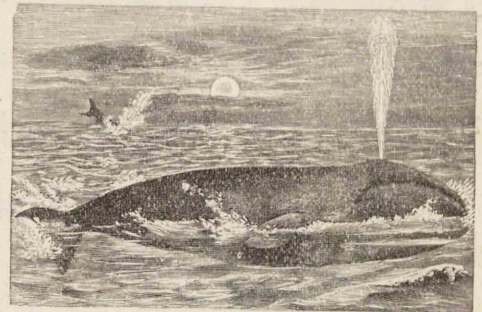
なり、脂肪は油に、

鯨鬚は細工に用

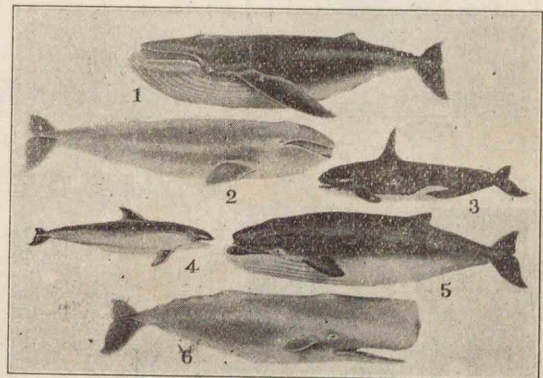
ひられる。



第39圖 せみくちらの骨格



第40圖 せみくちら



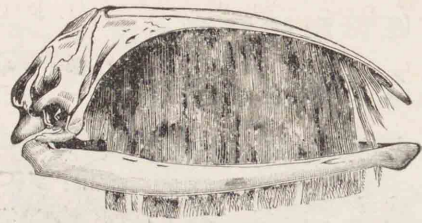
第41圖

- 1. ざとうくちら
- 2. こくちら
- 3. しゃち
- 4. かまいるか
- 5. いわしくちら
- 6. まつかうくちら

鯨類(目)の中でながすくちらいわしくちらせみくち



らの様に口に歯がなく  
て、口蓋部から垂れ下つ  
た多数の鯨鬚を用ひて  
「えび」「いわし」などを食  
ふ類を鬚鯨類といひ、ま

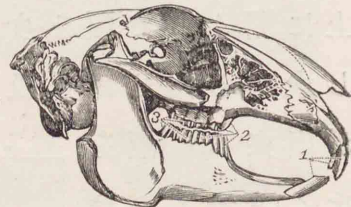


第42圖 せみくぢらの鯨鬚

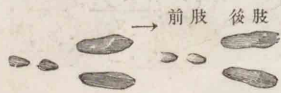
つからくぢらしやちいるかの様に鯨鬚がなくて歯が  
あり、「たこ」「いか」及び魚類を食ふ類を歯鯨類といふ。

五 うさぎ・ねずみ

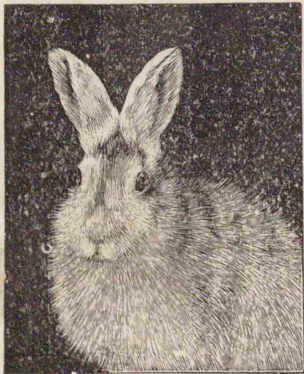
**うさぎ** うさぎは全く草  
食なので犬歯などはないが、  
上下二本づつの門歯はよく



第43圖 うさぎの頭骨  
1. 門歯 2. 前臼歯 3. 臼歯



第41圖 うさぎの足跡



第45圖 ちちうさぎ(十一月) する「ラビット」の畜養されたもの

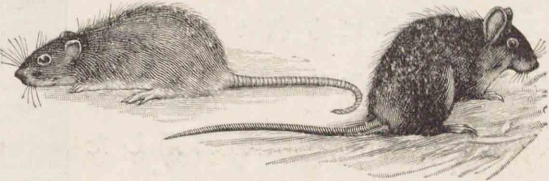
発達し、前  
面の方が  
硬い珐瑯質を厚く被つてある  
ので、使ふ程後面がよけい耗つ  
て鑿の様になる。上顎にはな  
ほ二本の小さな門歯がある。  
耳が長くて尾は極く短い。後  
肢が長くて跳ねて歩く。

かひうさぎは元來歐洲に野生

で、穴を掘る性質をもち、日本の野兎とは異種である。  
ちちうさぎは本州北部に棲み、冬毛は白い。

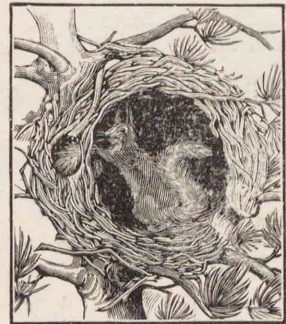
**ねずみ** ねず

みは體が小さく、  
嗅覺や聽覺が鋭  
敏で敏捷に逃げ  
かくれ、且つ繁殖



第46圖 どぶねずみ・くまねずみ

力が極めて強いので、今は世界  
各國にはびこつて居る。家具  
や食料品を食害し、ペストの媒  
介をする等人に大害を與へる  
から驅除せねばならない。



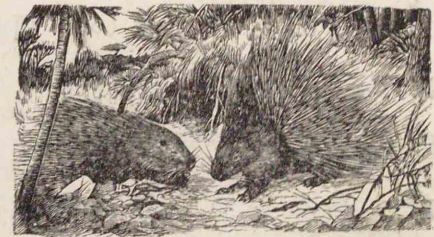
**えじふとねずみ(灰褐色)・くまね**

ずみ(黒色)は 第47圖 りす

天井に巢くひ、どぶねずみは耳が  
小さく、體が逞しく、下水の傍に巢



第48圖 むささび

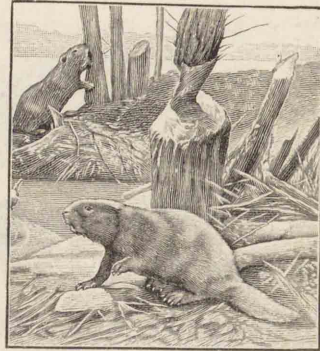


第49圖 やまあらし

くふ。

南京鼠は「はつかねずみ」類の變化したものである。

のねずみにも色々あつて田野に穴居し、作物を害するので、「のねずみチフス菌」を利用したりなどして驅除する。

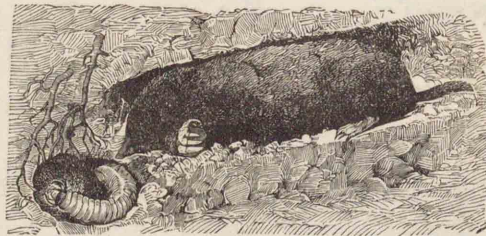


第50圖 ビーバー

**齧齒類(目)** うさぎ・ねずみの様な齒を有する類を齧齒類(目)といふ。「りす」「むささび」「モルモット」「ビーバー」「やまあらし」等も此類である。

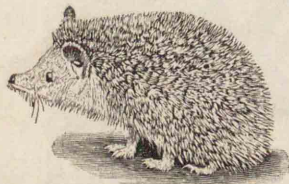
六 其の他の哺乳類

**もぐら** もぐらは土中にトンネルを穿つて通路や巢を造るので吻は尖り、肢は短く掌は廣



第51圖 もぐらもち

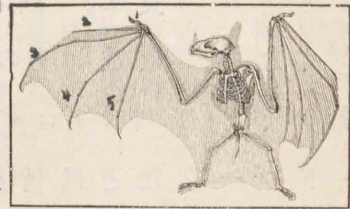
く太くて爪も大きい。目は不完全で日光を厭ふが、觸覺・嗅覺は鋭敏である。齒は悉く尖つて「みみず」などを食ふ。此類を食蟲類



第52圖 はりねずみ

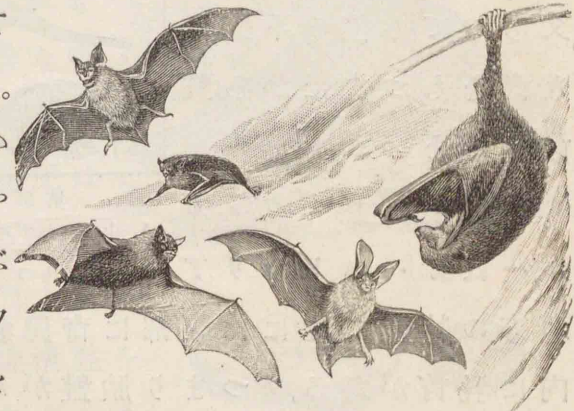
(目)といふ。「はりねずみ」も此類で、朝鮮にも産す。

**かうもり** かうもりは前肢の拇指以外の四肢は長く伸びて洋傘の骨の様な役目をなし、此の指の間と體側・後肢・尾などにかけて薄い皮膜



第53圖 かうもりの骨格と翼

が張られて居て之を擴げて飛ぶ。晝は屋根裏にかくれたり、岩窟や樹の洞に倒にぶら下つて休み、夕方出て蚊などを食ふ。顔や皮膜の觸覺が鋭い。



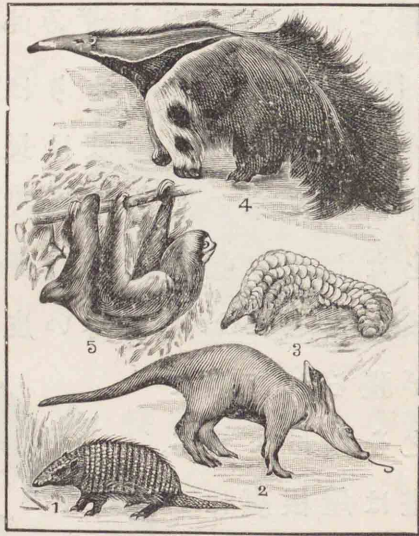
第54圖 右 をがさはらおほかうもり 中下 うさぎかうもり 中上 あぶらむし 左上 きくがしらかうもり 左下 やまかうもり

此類を翼手類(目)といふ。

をがさはらおほかうもりは大きくて果實を食ふ。南米には血を吸ふ「かうもり」が居る。

**せんざんかふ** 穿山甲は我が國では臺灣に棲むが頭が細長で尾は廣く、腹の外は殆んど全身を角質の鱗板が瓦の様に覆うて居る。晝は穴居し、

夜出て細長い舌で「あり」などをなめ食ふ。齒は全くない。「なまけもの」「ありくひ」「アルマチロ」「アードブーク」などは皆「穿山甲」の様に齒がないか、又あつても僅の不完全な齒をもつ丈だから貧齒類(目)といふ。



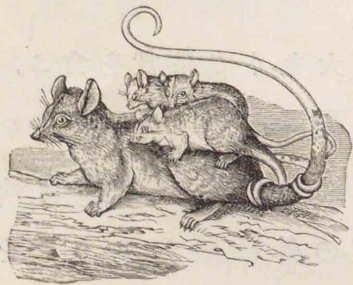
第55圖 貧齒類

- 1. よろいねずみ
- 2. アードブーク
- 3. せんざんかふ
- 4. ありくひ
- 5. なまけもの

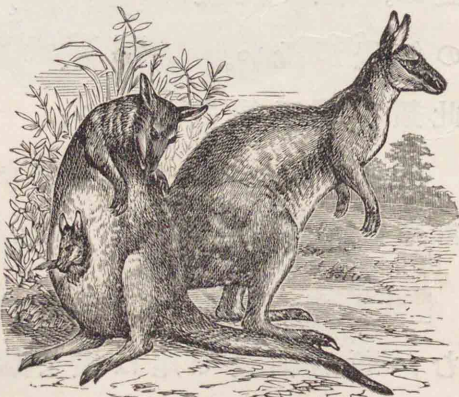
カンガルー

カンガルーはオーストラリア

地方の特産で、牝には腹部に育兒囊があつて其の内に乳首がある。つまり胎盤がない爲に仔が極く不完全な状態で生まれるので、暫く此の



第56圖 こもりねずみ

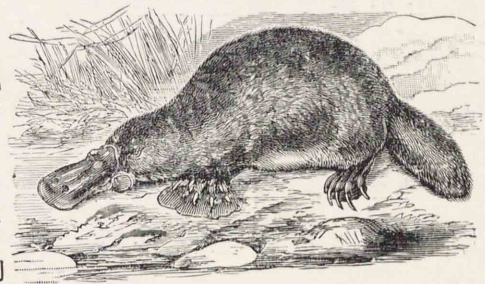


第57圖 カンガルー

囊に入れて乳で育てる。前肢は短く、長い後肢と尾とで立ち、又跳ねる。敵に追はれると一躍10m.も飛ぶ。こもりねずみは南米に棲み、育兒囊も不完全なので仔を負うて保護する。

此類を有袋類(目)といふ。

かものほし かものはしは鴨の様な嘴を持つばかりか卵を産む。しかし幼兒は乳で育てられる。卵

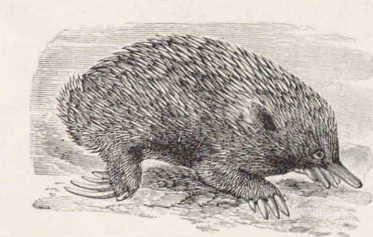


第58圖 かものほし

を産む孔と肛門とは一所になつて總排泄腔をなすことも鳥や「とかげ」と似てゐる。水邊に穴を掘つて棲み、水を游いで魚を食ふので毛なみや體形は「かはをそ」に似てゐる。體長40cm.位。はり



第59圖 左 かものほしが仔に乳をのます所 右 卵(自然大)

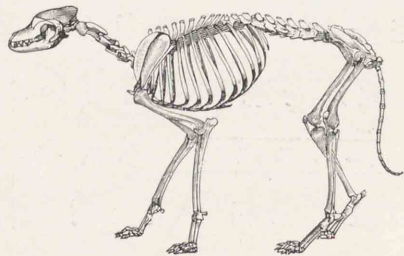


第60圖 はりもぐら

もぐらは皮膚に棘があり、地中生活をして蟲を食ふ。共に濠洲地方の産で最も下等な哺乳類である。此等を單孔類(目)といふ。

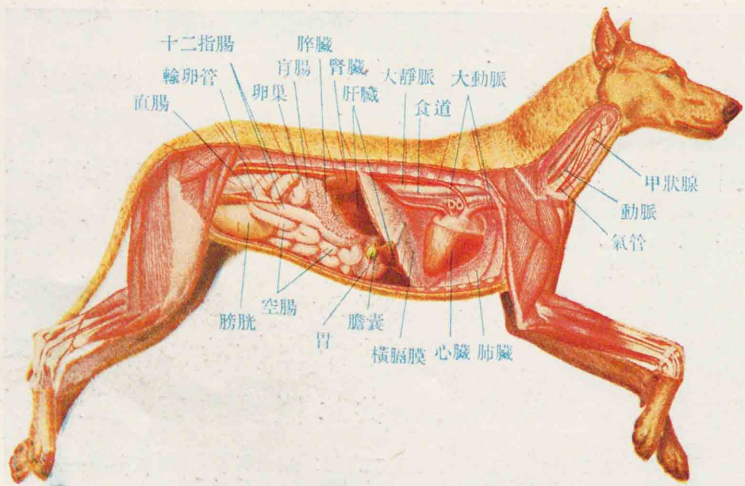
七 哺乳類總括

**哺乳類の特徴** 哺乳類にも種々なものがあるが何れも最も人に似た點の多い一群で、皮膚には毛が生え、温血であつて乳汁で仔を育て、大多數は胎生である。



第 61 圖 いぬの骨格

**哺乳類の體制** 胴の中軸となる脊柱は多數の椎骨からなり、其の末端は多くは尾となる。頸の長短に關らず七箇の頸椎骨がある。四肢は棲む場所等によつて種々の

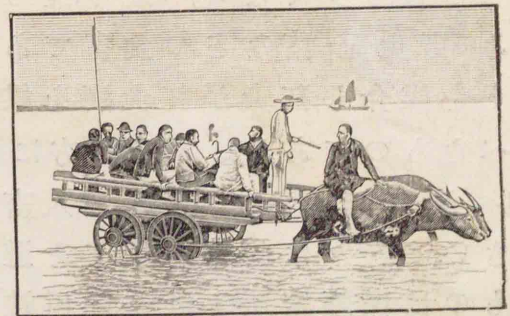


第 62 圖 いぬの解剖圖

形をして居るが、根本的な骨組は皆同じである。頭部には眼・耳・鼻・口がある。耳に耳翼のある事や齒に門齒・犬齒・臼齒の別のある事なども哺乳類に限られて居る。胴の内部は横膈膜で胸腔と腹腔とに分けられ、胸腔には一對の肺と二心耳・二心室を有する一箇の心臓とがある。發聲装置が氣管の上端にあることや大動脈は左に曲り、赤血球が圓盤狀で無核なこと等が鳥類と異つてゐる。腹腔は大部分胃以下の消化器で充されて居る。消化器は口腔・咽頭・食道・胃・小腸(十二指腸・空腸・廻腸)・大腸(盲腸・結腸・直腸)に識別され、肝臓と脾臓とが小腸に開通するが食物によつて大腸の長さは著しく異なる。又生殖巢や尿を排泄するための腎と、それに續く輸尿管・膀胱もある。腦は一般によく發達して居る。

**哺乳類と人生**

人の日常生活に有益な哺乳類が甚だ多い。二三の例を挙げれば



勞役用 うし・す

第 63 圖 すゐぎょう

ぬぎう・うまらくだ・ざう・となかい・いぬ等。

食用 うし・ぶた・ひつじ・うま・くぢら・うさぎの肉。うしやぎの乳等。

毛織物用 ひつじやぎらくだ・アルパカ・カシミア等。

毛皮用 らつこをつとせい・きつね・たぬき・かはをそてん・いたち・うさぎ・りす・とら・へう・くま・やまねこ等。

革用 うし・うま・ぶた・いるか・カンガル―・ひつじ・しか・いぬ・ねこ等。

細工用 牛・水牛・鹿等の角、ざう・ゐのしし等の牙、鯨鬚、牛・馬等の骨等。

醫用 牛(痘苗製造)・馬(デフテリヤ等の血清)・さる・モルモット・うさぎ・だいこくねずみ等(試験動物)・うし(臓器藥)等。

愛玩用 いぬ・ねこ・兎・こまねずみ・しまりす・さる等。

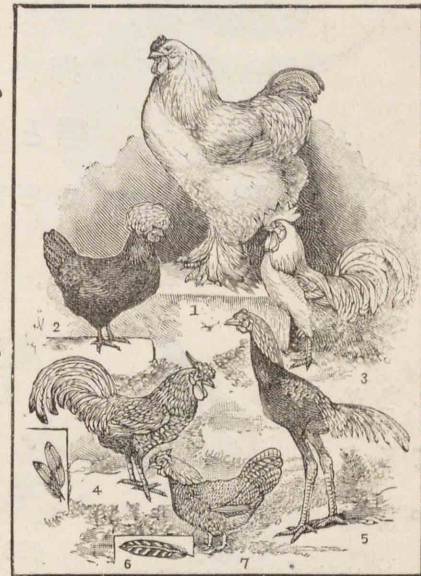
吾々の先祖が多くの有益動物を飼ひならし、且つ多くの改良品種をつくり上げた事は人類の成功の一つである。之に反して哺乳類が人類に與へる害も少くない。就中、最も世界的なのは「ねずみ」「野生兎」「猪」などの食害であるが、「ねずみ」がペストを媒介し、狂犬が狂犬病を媒介するなどは恐るべきものである。なほ地方によつては「しし」「とら」「へう」「おほかみ」「くま」等が人畜に及ぼす害も亦大きい。吾々は此等の獸害を避けると共に、有用なものは保護繁殖を計り、利用法を攻究して益、人生を幸福にしなければならぬ。

第二節 鳥類 (綱)

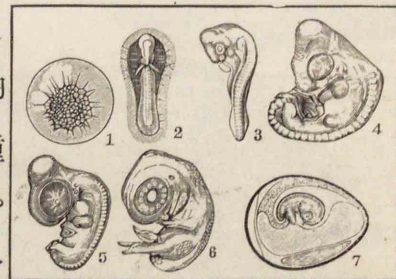
にはとりやはとの様に體に羽が生え前肢は翼となり、温血で卵生する脊椎動物を鳥類(綱)といふ。齒はない。

一 にはとり

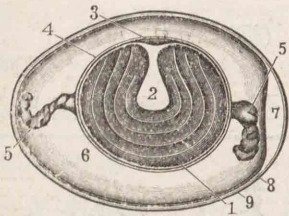
**にはとり** にはとりは飛ぶ力は少いが脚が丈夫で歩き、地を歩いて蟲や穀類をついばむ。頭には<sup>トサカ</sup>肉冠があり、喉には肉垂がある。雄は肉冠が大きく、尾羽も長く、脚に<sup>ケツメ</sup>距があり且つ複雑に歌ふ。飼育の結果肉用・卵用・愛玩用等の優良な品種が多いが、野生の原種は「やぶにはとり」で今もアジャの南・西部に棲んでゐる。卵は固い殻に包まれて卵



第64圖 にはとりの諸品種  
1. コーチン 2. ボーランド 3. レッグホン 4. 銀紋斑ハンバーグ 5. マレー 6. 7. 銀條斑ハンバーグ



第65圖 にはとりの卵中發生  
1. 抱卵前の胚盤 2. 抱卵後の胚盤 3. 三日目の胚兒 4. 四日目 5. 六日目 6. 八日目 7. 九日目の胚兒と卵との關係(倍率は不同)



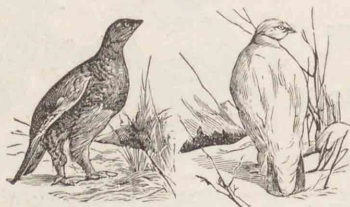
第66圖  
 にはとりの卵の構造を示す  
 1. 卵黄(黄色) 2. 卵黄(白色)  
 3. 胚盤 4. 卵黄膜 5. カラザ  
 6. 卵白 7. 氣室 8. 卵殻膜  
 9. 卵殻

黄と卵白とを含む。卵黄の上面に胚盤があるが、親鳥に温められると胚盤は卵黄や卵白を養分として成長して雛となる。

さざなみは人為淘汰で出来た

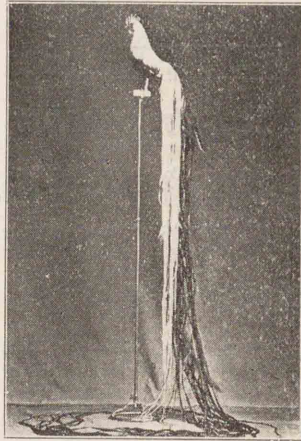
日本特産の長尾鶏である。

うづら  
 しちめん  
 てうきじ  
 やまどり  
 などはみ

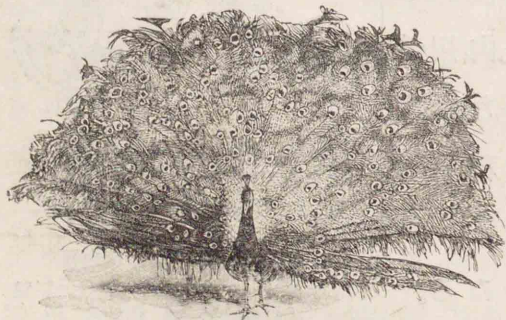


(夏) (冬)  
 第67圖 らいてう

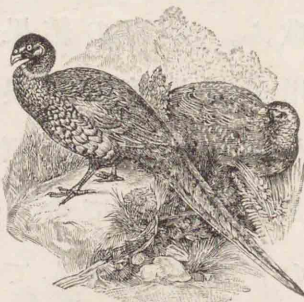
な此類で、くじやくはインド・マレ



第68圖 さざなみ



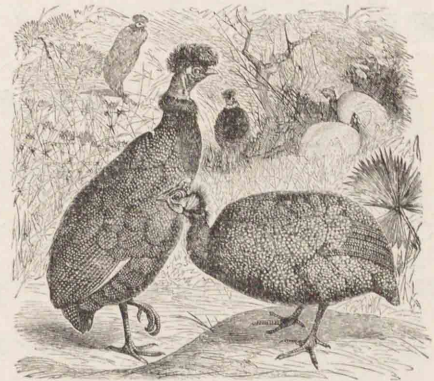
第69圖 くじやく



第70圖 かうらいきじ

一地方に産し、雄の尾羽は殊に美しく、らいてうは高山や極北の地に棲み、冬は白くなる。

ほろほろてうはアフリカの原産で美しく、方で飼はれる。

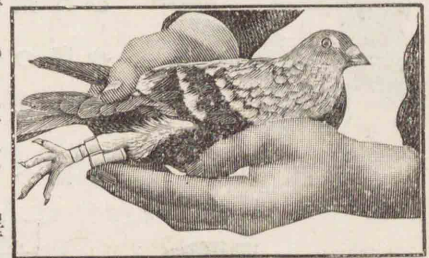


第71圖 ほろほろてう

鶏類(目) 此類を鶏類(目)といふ。

はと はとも人家に飼はれる。嘴は小さくて先が少し曲り、鼻孔のまはりがふくれて居る。

穀類を食ひ、大小二種類の卵を産み、其の大きい卵から雌が孵る。雛は親鳥の口から吐く乳の様な汁で養はれる。澤



第72圖 傳書鳩

山の品種があるが皆岩に棲む「かはらばと」から變化したものである。傳書鳩も此の一品種で場所の記憶と、感覺の鋭敏な事と、飛ぶ力の優れた事とで軍事其の他の通信に用ひられる。

鳩類(目) 「きじばと」「あをばと」「しらこばと」等を鳩

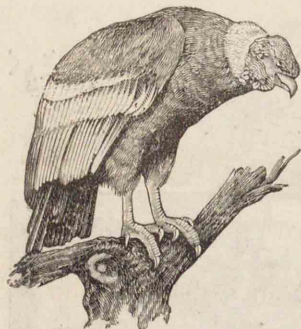
類(目)といふ。

二 たか・きつつき

**たか** たかの類は翼が強大で、嘴や爪は鋭くて鉤状に曲り、性質は兇猛で視力が強く動物を捕へて食ふ。おほたかくまたかはやぶさはいたか等は皆「たか」の類である。

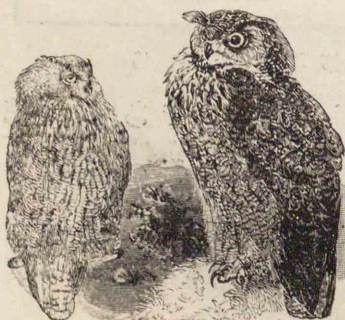


第73圖 いぬわし



第74圖 コンドル

**わし** 日本の「たか」類中最大のもので、とびは飛方に特徴があり、生きた蛇や鼠の他に屍も食ふ。**コンドル**はアンデス山邊に棲み羊なども捕へて食ふ。



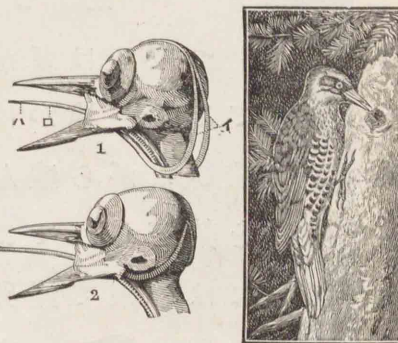
第75圖 おほこのはづく

**ふくろふ** ふくろふは瞳孔が丸く大きく晝は眼がよく見えぬので樹の洞などにかくれて居り、夜出て肉食する。このはづくなどは頭に羽の突起があるので俗に「みみづく」といふ。

**猛禽類(目)** 「たか」や「ふくろふ」の類を猛禽類(目)といふ。

**きつつき** きつつき

の趾は二本は前、二本は後に向いて皆尖った爪をそなへ巧に立樹に攀ち、又爪と尾羽とで體を樹の幹に支へ、長く伸し得る舌で樹中の蟲をつつき出して食ふ。



第76圖

第77圖

きつつきの舌の伸縮を示す  
1. 縮時 2. 伸時 イ. 舌骨の突起 ロ. 舌と舌骨とを結ぶ筋肉鞘 ハ. 舌

巢は樹の洞に造る。あかげらあをげら等は普通の「きつつき」である。

ほととぎすくわくこうなどは羽が「たか」の類に似、鳴聲を愛せられる。卵を他鳥の巢に托する奇性がある。



第78圖 ほととぎす



第79圖 あうむ

**あうむやいんこ**は熱帯の産で舌が肉質なのでよく人語をまねる。果實や穀物を食ふ。

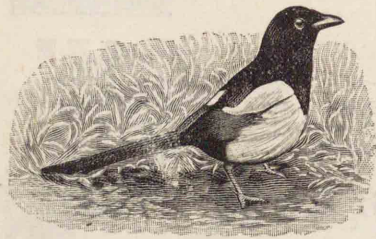
**攀禽類(目)**

「きつつき」「ほと

とぎすの類を攀禽類(目)といふ。

三 つばめ

**つばめ** つばめは翼が長く、尾も二又に分れて先が尖つてゐる。速かに飛び嘴は短いけれども廣いので飛びながら盛んに蟲を食ふので益鳥として捕殺を禁ぜられてゐる。人家に巢を造るが日本内地には春來て産卵し、雛を育てて秋は遠く南國に去つて冬を越す。即ち候鳥の一例である。

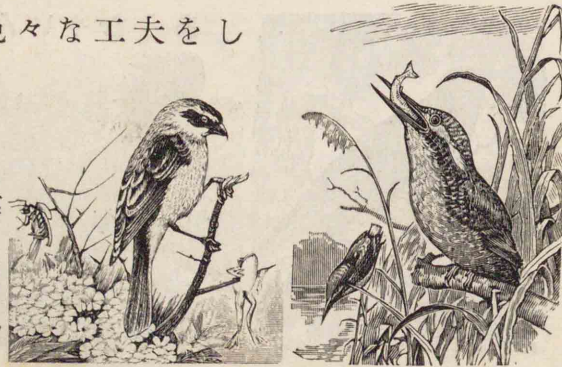


第 80 圖 かささぎ

**すずめ** すずめは嘴が堅く穀物を食害するので狩獵鳥に入れられて居る。軒端などに巢くひ、一つ處に永く棲む。即ち留鳥の一例である。繁殖力が強いので農夫は此の害を防ぐに色々な工夫をして居る。

鳴禽類(目)

つばめ・すずめ等の所謂「小鳥類」は一般に雄が美しい聲で囀るので



第 81 圖 もず

第 82 圖 かはせみ



ボルネオ岩窟に棲む「あまづばめ」類の一種とその巢 (巢は唾液を固めて作つたもので支那料理に用ひられる「燕窩」はこの巢である)



鳴禽類(目)といふ。

ひばりは春の空高く囀り地上に巢を造る。もずはよく他鳥の鳴聲をまね、冬は人里近くに來る。又捕へた蟲や蛙などを木の枝にさして置く奇性がある。かささぎは朝鮮に多い。



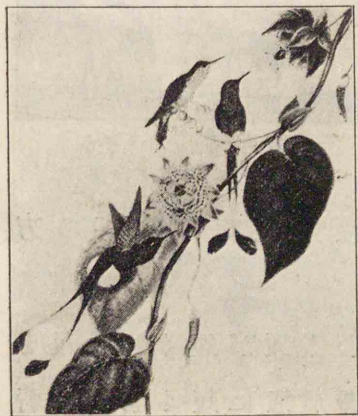
からす 第83圖 みそざざいと其の巢

は鳴禽類中では大形のものである。せきれいは水邊に尾を上下して遊び、かはせみは魚を捕へて食ふ。うぐひす・やまがらめ・じろ・ひわぶんてら・カナリヤ・じふしまつなどは飼ひ鳥の主なものである。



第84圖 風鳥

ふうてら(風鳥)は極樂鳥ともいひ、ニウギネア産で美しく、はちどりはアメリカの熱帯に産する可憐な鳥である。



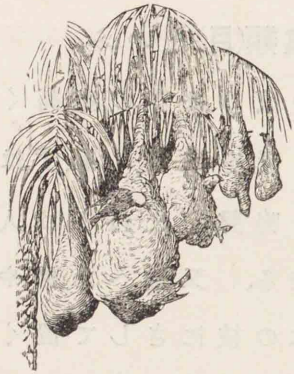
第85圖 はちどり

鳴禽類は一般に巧に巢を造るが外國産のものには小舎の様な巢や、徳利の様な精巧な巢



第 86 圖 にはつくりどり(ニウギネア産)

を造るものもある。

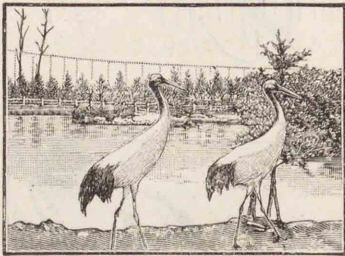


第 87 圖

おりものやどりの一種(スマトラ産)

四 つる・かも

**たんちやう** たんちやうは脚も頸も嘴も細長く頭頂が赤く喉と翼の端が黒い丈で、其の他は純白な品のよい鶴である。水を涉り水中の蟲や魚を食ふ。シベリヤで産卵し、朝鮮には今でも澤山越冬に来るが、内地に来るものは稀になつたので、渡來地では保存の方法を苦心して居る。



第 88 圖 たんちやう (李王家動物園の一部)

**こふのと**りは「つる」より脚が太く頸が短く樹に巢を造る。**よしごゐ**や**こゐさぎ**は脚が遙に短く背面は青黒い。

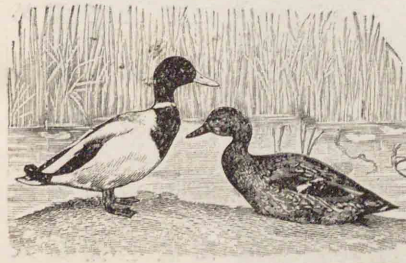
**くひな**は嘴と脚が長い。**ひくひな**は鳴聲を愛せられる。**しらすぎ**は純白で背部に蓑毛があり、**しぎ**や**ちどり**は體が小さく嘴が細長く、**都鳥**は脚が赤い。

**涉禽類(目)** 此の様に水を涉る類を**涉禽類(目)**といふ。

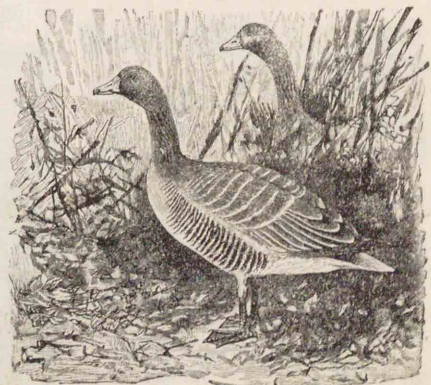


第 89 圖 よしごゐの雄の保護色

**かも** **かも**は胴が船形で脚は短く、蹼がよく發達し遊ぶことが上手である。尾の基の背面にある脂肪線から出る脂肪を嘴で羽にぬり水が浸込まぬ様にする。嘴は軟いが廣く頸も長くて水中の餌をあさるに便利である。内地に越冬に来るが繁殖地は北である。



第 90 圖 まがも



第 91 圖 がん

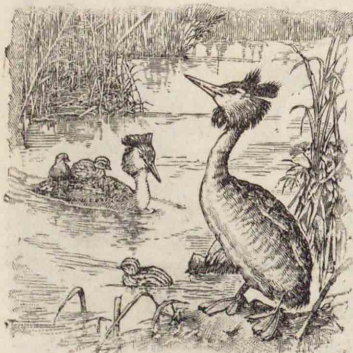
あひるは「かも」の飼育變種である。がんは「かも」より頸が長く、がてらは「がん」の飼育變種である。はくてろは頸が長く日本に来る水鳥中最大。うは呑んだ魚を食道の一部に貯へるので鶉飼に用ひる。をしどりは東洋の特産で雄は殊に美しい。うみがらすは樺太の海岸に群棲し

あはらどり(信天翁)は小笠原や南洋諸島で繁殖し羽蒲團

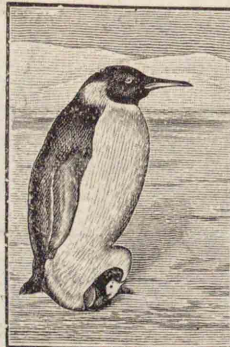


第92圖 うみがらす

用の羽をとる。其の糞の化成物は燐礦となる。かいつぶりは羽が小さく飛ぶ事が拙い。ペンギンは南極地方やアフリカ南端邊の海に産し、翼は橈状で遊ぶに適し、直立の姿で歩く。巢を



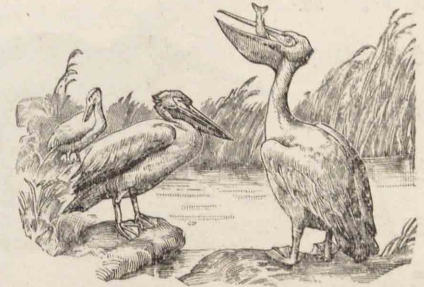
第93圖 かいつぶりの一種  
かんむりかいつぶり(北海道産)



第94圖 ペンギン

作らず卵を脚にのせて温める。ペリカンは嘴が長大で顎の下の囊膜に魚を掬ひ入れる。

游禽類(目) 此の様に脚が短く蹼を備へて遊ぶ類を游禽類(目)といふ。



第95圖 ペリカン

五 だてう

だてう だてうはア

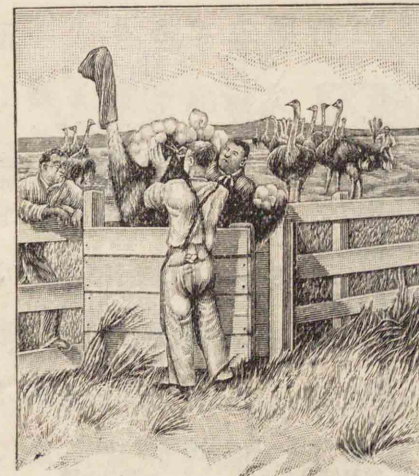
フリカの沙漠に棲み、飛ぶ力はないが脚が長大で、趾は二本だがよく走る。砂の中に容積11位もある卵を一ヶ所に二三十箇も産み、夜は雄が抱卵する。翼と尾の羽が婦人の装飾品として貴ばれ、アフリカの外、米國・濠洲にも養殖されてゐる。

あめりかだてう(レア)

は南米産で趾は三本ある。

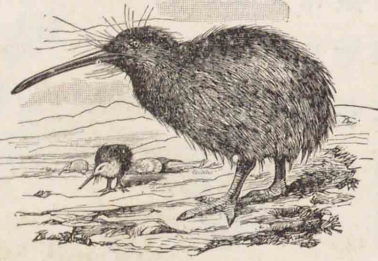
ひくひどりはオーストラリヤ及びニウギネア産で、喉が赤いので此の名がある。角質の冠があり、緑の卵を産む。

キギはニウジールランドに棲み、翼がなく嘴が

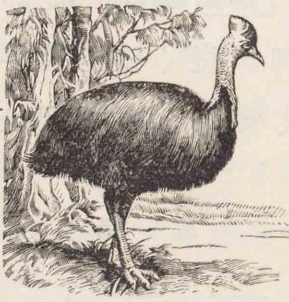


第96圖 だてうの養殖場

長い。趾は四本で、鶏位の大きさであるが、卵は體量の三分の一位もある。



第97圖 キヅ



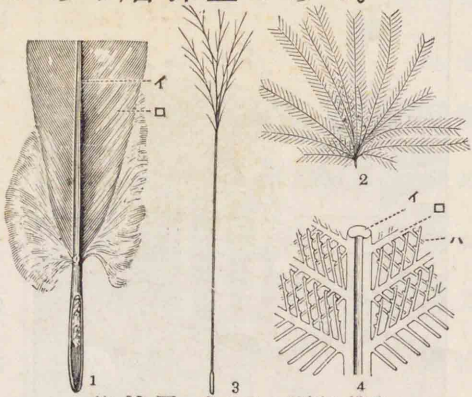
第98圖 ひくひとり

**走鳥類(目)** 此の様な鳥類を走鳥類(目)といふ。飛ぶ力はない。

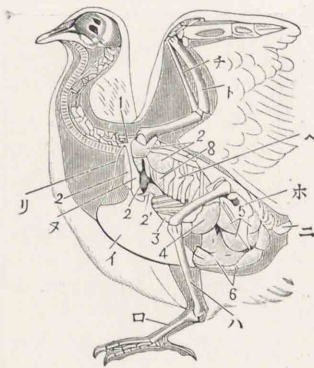
### 六 鳥類總括

**鳥類(綱)** 鳥類にも色々あるが何れも體は羽に被はれ、温血で口に嘴があり、皆卵生である。

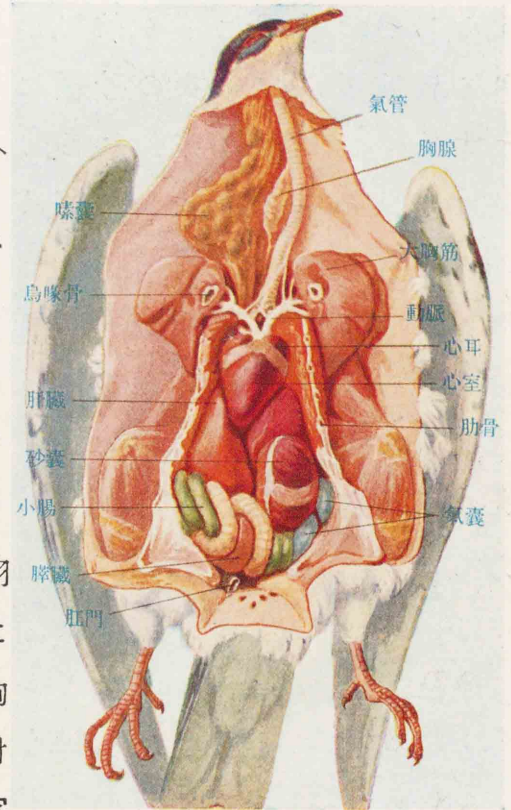
**鳥類の體制** 鳥の體は空を飛ぶに便利な様に出て居る。即ち前肢は翼となり、その一枚づつの羽も中空な羽軸と羽枝や小羽枝で團扇の様になつて居る。尾羽は



第99圖 鳥の羽の種類と構造  
1. 被羽(翬)の下部 2. 上羽の一種  
3. 下羽(翮) 4. 被羽の一部の擴大圖  
イ 羽軸 ロ 羽枝 ハ 小羽枝



第100圖 はとの骨格  
イ 胸骨 ロ 跗蹠骨 ハ 脛跗骨  
ニ 尾端骨 ホ 腸骨 ヘ 肋骨  
ト 尺骨 チ 橈骨 リ 鎖骨 ヌ  
鳥喙骨 12345 以下は皆氣囊である

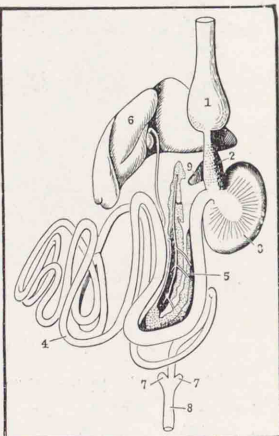


第101圖 はとの解剖圖

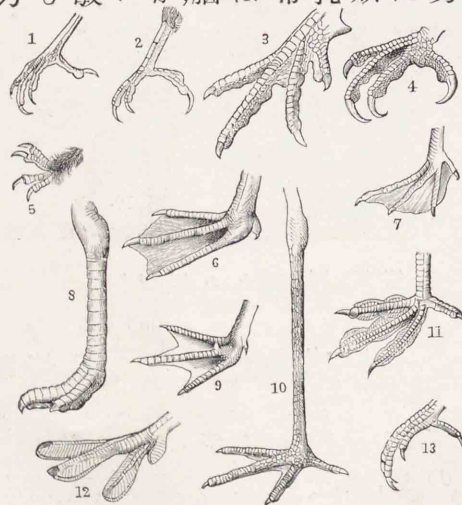
舵の役目をし、下羽は軽くても温かに體をつつむ。大胸筋が大きく、その付け根となる龍骨突起のあることや肋骨

骨が全部骨から成るのや鳥喙骨のあるのは、皆翼を動かす爲である。又肢の長い骨が中空なのも肺に連る氣囊のあるのも、體を軽くする爲である。心臓が二心耳・二心室なのは哺乳類と同じだが、血の温度は哺乳類のより高い。口に歯がないので食道には嚙囊があつて、食物は一時ここに貯へら

れ、少しづつ前胃に下り、前胃から出る胃液と一緒に次の砂囊に入つてはじめて磨り碎かれる。小腸は長いが盲腸や大腸はごく短いので、多量の糞が体内に貯へられることはない。肝臓・脾臓・腎臓・輸尿管はあるが膀胱がない。糞尿・卵などは皆總排泄腔を通り一孔から外に出る。視力は強く聴力も敏いが、脳は哺乳類に劣り、大



第102圖 はとの消化器  
1. 嚙囊 2. 前胃 3. 砂囊  
4. 小腸 5. 脾臓 6. 肝臓  
7. 盲腸 8. 大腸 9. 脾臓  
(これは消化器ではない)



第103圖 鳥類の脚の種類

- 1. こまどり(止まり脚) 2. きつつき(攀ぢ脚)
- 3. きじ(止まり脚) 4. はやぶさ(止まり脚)
- 5. あまつばめ(懸り脚) 6. かも(泳脚)
- 7. う(泳脚) 8. だてう(走脚) 9. しぎ
- 10. こふのとり(涉水脚) 11. ばん 12. むぐり
- 13. かはせみ

脳には襞がない。

**鳥類の適應**

水を泳ぐ鳥には蹼があり、羽につける脂肪を出す腺が発達し、水を渉る鳥は脚も嘴も長い。動物を捕へ食ふ鳥は嘴も爪も鋭くて曲り、「きつつき」などは木に攀るために趾が二本づつ前後に分れて居

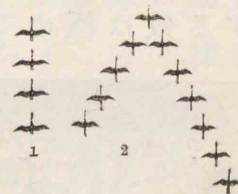
る。「だてう」の様な地上を走る鳥は脚が強くて大きい。一般に雌がぢみな色をして居るのは、卵を抱いた時敵に見つからぬ用意で「らいてう」の冬に白いのと同様に保護色である。

**鳥の渡り**

「つばめ」「がん」「つる」のみならず多くの鳥は春に産卵地に渡り、秋は遠く南下して冬を越す。これを「鳥の渡り」といひ、渡りをする鳥を渡り鳥(候鳥)といふ。



第104圖 かも の 渡り



第105圖 群飛時の特徴

- 1. かも 2. つる

**鳥類と人生**

人生に有益な鳥が少くない。

**食料** 「にはとり」「しちめんてう」等の肉や卵、「かも」「きじ」「うづら」「しぎ」「やまどり」「つぐみ」など野鳥の肉。

**工芸用** 「あはうどり」「がてう」「かも」の羽は軸を除いて羽蒲團とし、「だてう」の大きな羽や「しらさぎ」の簔毛「ふうてう」の飾り羽「くじやく」の尾羽を裝飾用にする。

**肥料** 「あはうどり」の糞は磷を含む有力な肥料となり、鶏の糞も亦肥料となる。

漁・獵・通信用「う」

は河魚漁りに「たか」  
は鳥獵に「傳書鳩」は  
通信用として軍事  
其の他に利用され  
る。

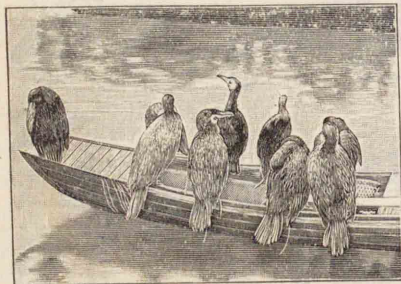


第106圖 あはうどりの群

飼ひ鳥 小鳥は

愛玩用として人心を楽しませる。

なほ少し眼界を廣くすれば、鳥類が害蟲を驅除  
する效は極めて大なるもので其の效の著しいも  
のは狩獵を許されない。



第107圖 う

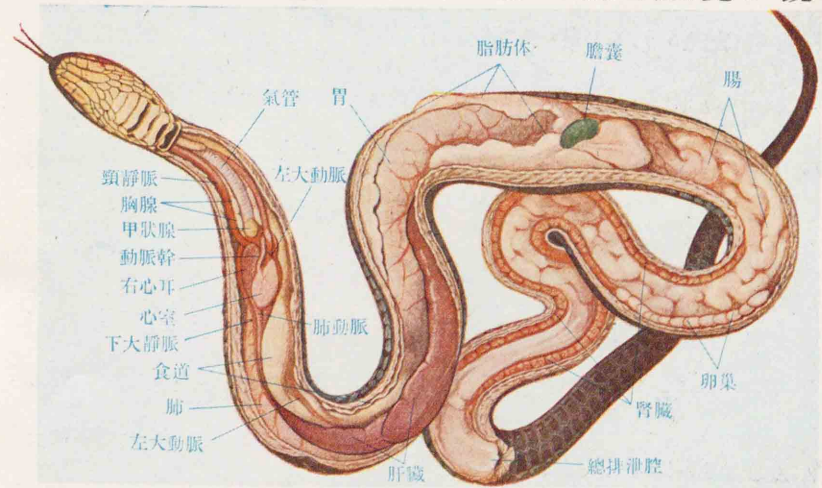
一方には又人生に害を  
及ぼす鳥類もある。穀類  
や果實を食害するものや、  
有益な鳥獸を食ふ猛禽類  
や、魚類を貪る鳥などがそ  
れである。狩獵を許されて居るのは多くは此の  
様な有害なものか又は大して益のない鳥類である。

第三節 爬蟲類(綱)

へびとかけわにかめ等の様に、鱗や甲で體が保  
護され、體温は一定でなく(冷血)多くは卵生する脊  
椎動物を爬蟲類(綱)といふ。

一 しまへび・とかけ

**しまへび** しまへびの體は甚だ細長く、頭・胴・尾  
の三部に區別され、全身が小さな鱗で被はれ、四本  
の黒い豎縞がある。肢は全くないが、多數の肋骨  
の腹端についた筋肉で腹鱗を動かすことと、體を  
左右にうねらす事とによつて敏捷に前進する。  
舌の端は二又に分れて針の如く鋭く、感覺が鋭敏



第108圖 へびの解剖圖

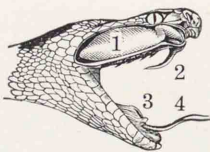
である。大きな物をも嚙み得るのは歯が鋭くて内に向ひ、下顎骨が左右にはなれて居て、物をたぐる様に送り込むことと、下顎と頭骨とをつなぐ方骨が動いて口を大きく開き得られ、肋骨の腹端が遊離して居て體が太くふくらみ得るからである。又氣管の開口が前方に片寄つて居ることも助けとなる。冷血なので冬眠をする。毎年數回脱皮し無毒で卵生する。

**あをだいしやうやまかが**

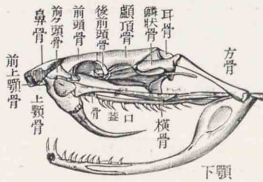
しなどは普通な無毒蛇である。まむしは日本内地では唯一の毒蛇



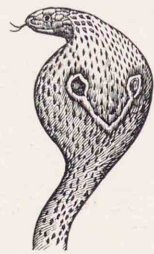
第113圖 がらがらへび



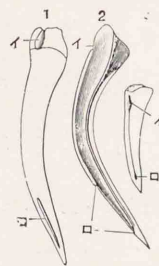
第109圖 毒蛇の頭部  
1. 毒腺 2. 毒牙  
3. 氣管孔 4. 舌



第110圖 毒蛇の頭部



第111圖



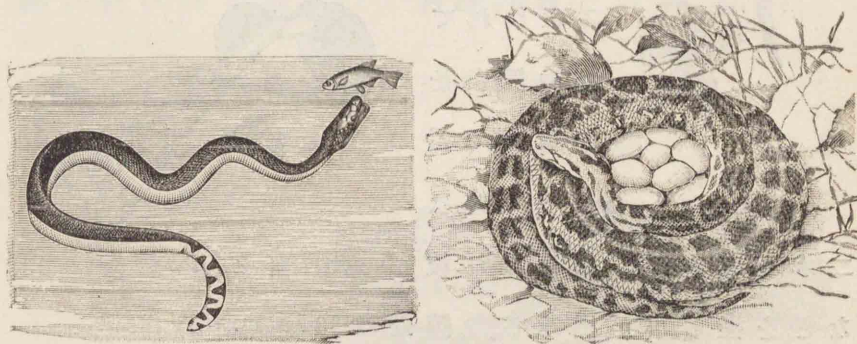
第112圖 毒牙の構造

1. 管牙(まむし・はぶ等) 2. 同上縦斷  
3. 溝牙(めがねへび・うみへび等)  
イ 毒の入口  
ロ 毒の出口

で、頭が三角形で體に錢形の紋があり、卵胎生をする。百歩蛇や青竹絲は臺灣に、はぶは琉球諸島や奄美大島に産し、何れも毒蛇である。蛇毒

の治療には免疫血清が用ひられる。

がらがらへびはアメリカの毒蛇で、尾端の空房を動かすとがらがら音がする。めがねへび(コブラ)は印度・マレー地方に産する毒蛇で、頭の後に眼鏡形の紋がある。臺灣にも其の一種が棲む。



第114圖 せぐらうみへび

第115圖 にしきへびと其の卵

にしきへびはアフリカ・インド・マレー地方・オーストラリアなどに分布し、種類が多い。無毒の大蛇で、爪をもつた後肢の痕跡が肛門の傍にある。

うみへび・えらぶらなぎなどは暖海産の毒蛇である。

**とかけ**

とかけは細長い胴に短い四本の肢がある。しかし歩くには腹も地面につく。幼い時は脊に鮮な青い條があり、尾も鮮かな藍色であるが、成熟すると一體に暗灰色になる。尾はさはると切れ易いがよく再生する。



第116圖 やもりと其の趾部

やもりは東京以南に産し、夜出て蹠の吸盤を用ひ巧に壁や天井をも走つて蟲を食ふ、常に二箇づつの卵を産む。

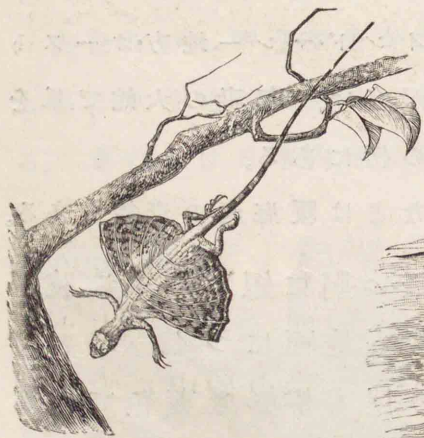
カメレオンはアフリカ・インド・マダガスカル島などに産し、周囲の色の變るにつれて巧に體色をかへる。舌



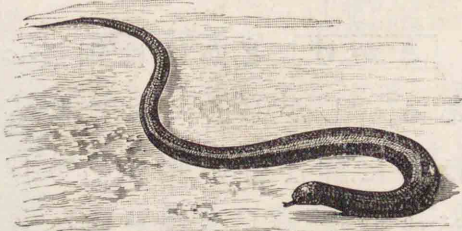
第117圖 カメレオン

が長く、趾は二本と三本の二組に分れ枝などを握る事が出来る。體長は約15cm.

とびとかげ(ドラコ)はジャワに産し、胸部の皮膚と肋骨とが扇子の様に擴がり得られる。



第118圖 とびとかげ



第119圖 ヘビとかげ

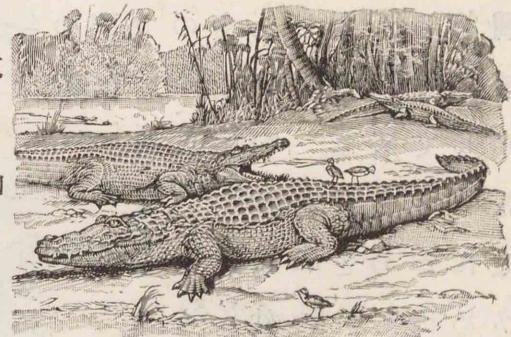
へびとかげは足がないから蛇の様であるが骨格を見ると「とかげ」の類である。

おほとかけはマレー地方などに産し、體長2m.にも達するので龍などといつて見世物にされる事もある。

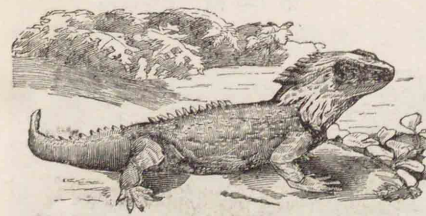
**有鱗類(目)** 「へび」「とかげ」などの類は表皮性の鱗に被はれて居るので**有鱗類(目)**といふ。

二 わに・いしがめ

**わに** わにはアフリカ・印度・南北アメリカなどの沼や河や河口などに棲み、體も大きいいし口も亦大きいので、人に害を加へるものも多い。大きな鱶になると6m.以上もある。わ



第120圖 わに



第121圖

ハテリヤはニウジーランド沿岸の小島に棲む體長50cm.位のわににもとかげにもへびにもかめにも似た珍しい爬蟲類で普通の眼の他に頭の頂上にも眼がある

にの皮膚は表皮性の鱗の下に骨板があるので大層堅い。卵は大小不同で岸の砂中に産み出され日光の力で孵る。

「わに」の皮のなめしたも

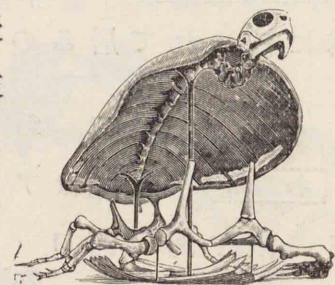


のは袋物用として珍重される。

支那にもアリゲートルといふ齒のあまり強くない鱷が棲む。肉は食用となる。

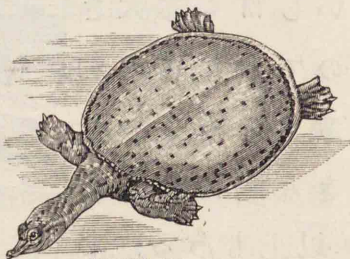
**鱷類(目)** 此の類を鱷類(目)といふ。

**いしがめ** いしがめは淡水に棲み、胴には堅い甲を被る。甲は表皮の硬くなつた角質板と真皮の中に生じた骨板とが合したもので、胴の脊骨や肋骨も背面の甲に癒着して居る。顎には齒がなく、角質の鞘を被る。ぜにがめといふ尾の長い「かめ」はこれの幼いものである。



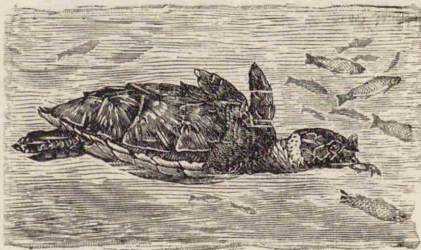
第122圖 うみがめの骨格

**すつぽん** は甲の骨板が十分化骨せず又角質板もないから皮膚も食べられる。肉は美味しい。



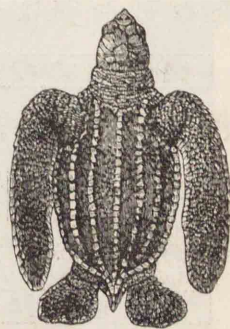
第123圖 すつぽん

**あをうみがめ**(しやうがくばう)は甲が2m.もある程



第124圖 たいまい

のものも居て小笠原島などで獲つて食用にする。海岸の砂へ産卵に来る。卵も食へる。又あかうみがめは甲が赤味を有する。共に海産である。



第125圖 をさがめ

**たいまい**(瑇瑁)は熱帯の太平洋に棲み鱗板が厚くて、覆瓦状に並び鼈甲細工の原料となる。

**をさがめ**は2m.以上に達し、前肢は槳形で長い。この甲に海藻が生えたと昔の繪にある「みのがめ」のようになる。

**龜類(目)** 「いしがめ」「すつぽん」の類を龜類(目)といひ卵が大きい。

### 三 爬蟲類總括

**爬蟲類の體制** 爬蟲類の骨格は鳥類のによく似たものだが飛ばないから胸骨に龍骨突起がなく、蛇の様に胸骨を缺くものさへある。尾の椎骨は數が多い。皮膚には毛や羽がなく、鱗又は甲を被る。冷血で冬眠する。

心臓は心室の中隔が不完全なので鱷以外のものでは二心耳・一心室である。皆肺で呼吸するが肺は單純な囊である。消化器は哺乳類のに似て居る。排泄器としては腎臟・輸尿管・膀胱がある。

糞や尿や卵は皆總排泄孔から體外に出される。

**爬虫類の發生** 多くは卵生で、卵は卵黄に富んで大きく鳥の卵に似て居るが殻が柔い。水棲のものも陸上に産卵する。鳥の様に卵の中で親に似た形となり殻から這出る。

**人生との關係** 鱷や毒蛇の様に人を害するものもあるが、又害虫を食ふなどのかくれた效のあるものも少ない。「すつぽん」や「しやうがくぼう」の様に食用になるものもあれば、「たいまい」や「わに」(皮)の様に工藝用になるものもある。蛇の皮も色色なものに被せて細工とする。

第四節 兩棲類(綱)

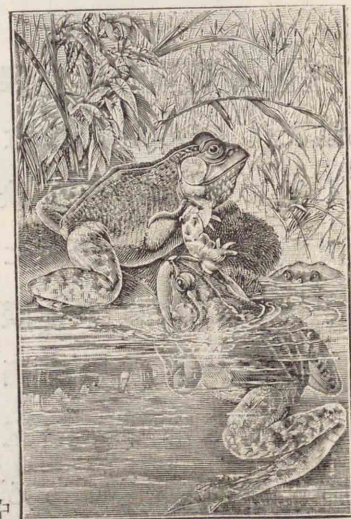
かへるゝもりの様に幼時は鰓で呼吸し、成長した後は肺が生じて空氣呼吸をする脊椎動物を兩棲類綱といふ。

— かへるゝもり

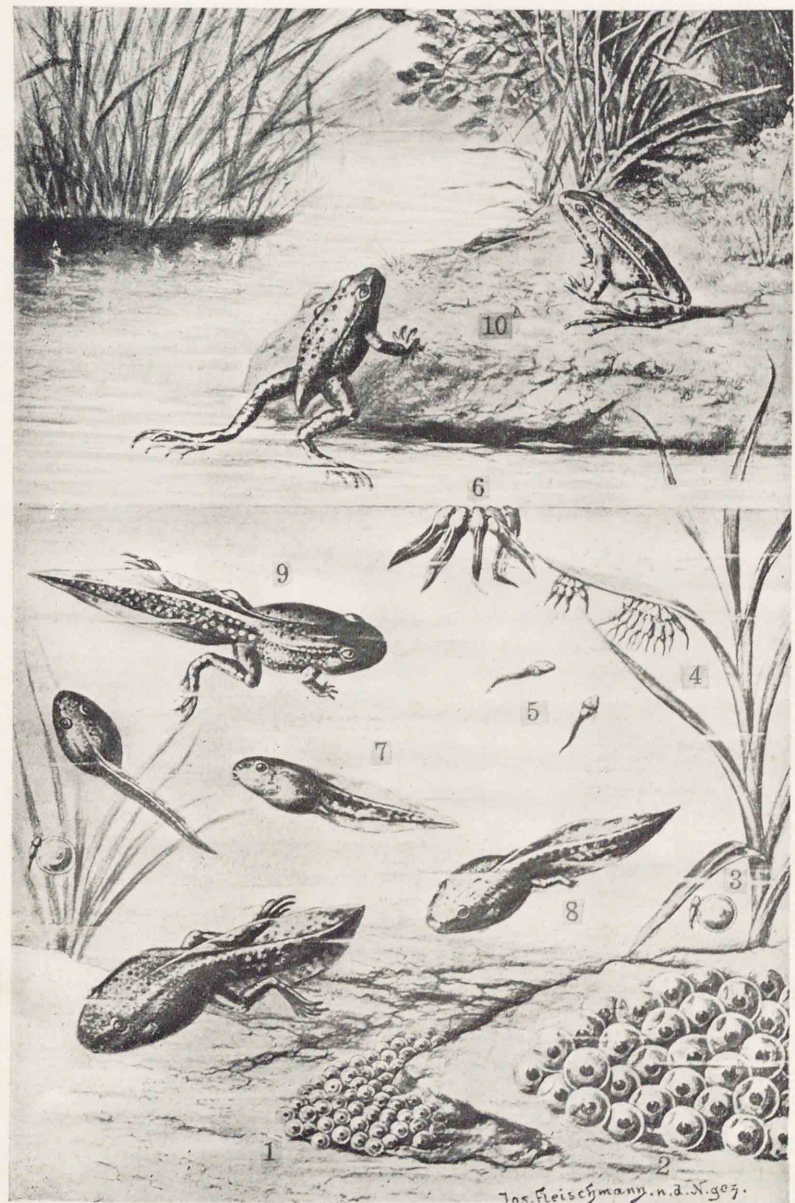
かへる

第126圖 かへるの口中

かへるは秋の 1. 共鳴囊 2. 舌(伸した所)

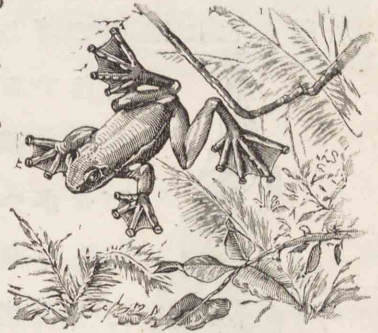


第127圖 フルfrog(食用蛙)



とのさまがへるの發生順序

末から冬眠して居るが、春に這出して水邊に鳴く。後肢は長大で趾間に蹼が發達して居るので陸上を跳ぶにも水中を泳ぐにも適する。口が大きく舌は下顎の前端に着き、後端の遊離した部分を翻して巧に蟲を食ふ。發聲の装置は喉頭にある膜であるが、雄では口角の腹面にある**共鳴囊**で聲を大きくする。耳は鼓膜が露出して居る。肺と皮膚とで呼吸を營む。



卵は寒天様の物質に包ま 第128圖 とびあまがへる

れて水中に産み出され、<sup>オクマジヤクシ</sup>蝌蚪となつて寒天質から出て泳ぎまはり、鰓で呼吸をする。成長と共に後肢が生え前肢も生え尾は次第に退縮し、鰓がなくなつて肺が出来て「かへる」になる。蝌蚪が「かへる」

になる様な大變化を**變態**といふのである。

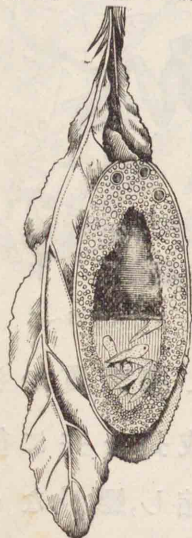
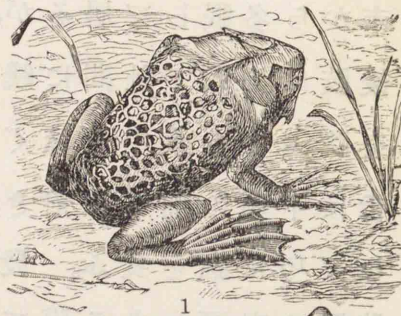
とのさまがへる・あかがへる・つちがへるなどは最も普通の「かへる」である。



第129圖 つのがま

**ブルフロッグ**は米國の原産だ

が體長25cm.もあり食用に適して養殖される。かじかは清流に棲み美聲なので愛玩される。あまがへるは小さくて樹上に棲み、居所の色に應じて著しく



第131圖 枝上に泡を出して産卵するラコフォルス(印度マレー地方産)泡の断面

變色する。とびあまがへるは蹼が廣くてとぶ。ひきがへるは皮膚に疣があり、色が地味で目立たず、皮膚に毒腺があるのでのろいが敵におそはれる事が少い。

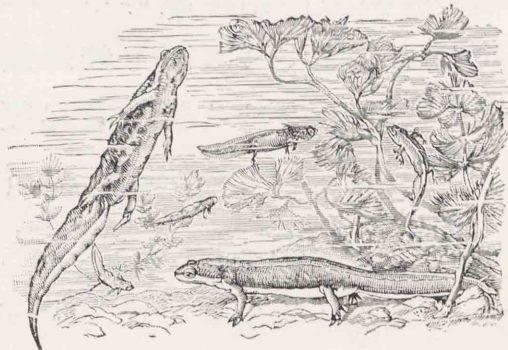


第130圖 1. ビバ 2. ノットレマ(南米産)脊の囊に六卵を入れてある 3. 歐洲の助産婦蛙

つのがまはブラジルに産し、ボンビナは腹が赤く、我が朝鮮にも棲む。ビバはアメリカ熱帯の産で、卵が母の背の囊内で育つ。又樹上の泡の中に卵を産み、蝌蚪になると水中に落ちて育つ蛙もある。

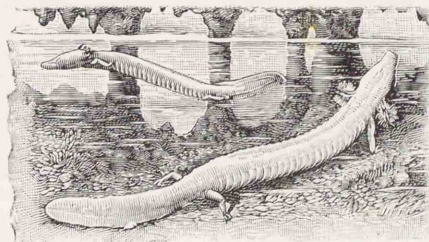
**おもり** おもりは小川や池に棲む。「とかげ」や「やもり」に似た形だが鱗がなく、皮膚は粘液腺に富み尾は扁い。體は黒く腹面には赤い斑紋がある。水中に棲んで居るが肺で呼吸をする。しか

し、卵から孵つて暫くは鰓を持つて居て水呼吸をなし、「かへる」と同様に變態もするが尾は一生なくならぬ。卵は一つぶづつ寒天質につつまれて藻の枝に産みつけられる。



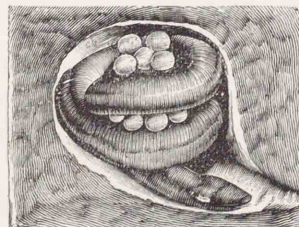
第132圖 おもり

はんざきは本州西部の谿流に棲み1m.以上にも達する世界最大の兩棲類である。さんせううをは15cm.

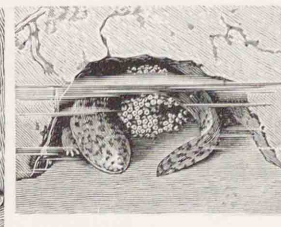


第133圖 歐洲ダルマチヤ地方に棲むめくらおもり

位で數種あるが爪がなく、はこねさんせううをは趾に爪があつて一生肺が出来ない。めくらおもりは洞穴中に棲み盲目で一生鰓があるが肺も生じる。



第134圖 はだかへび



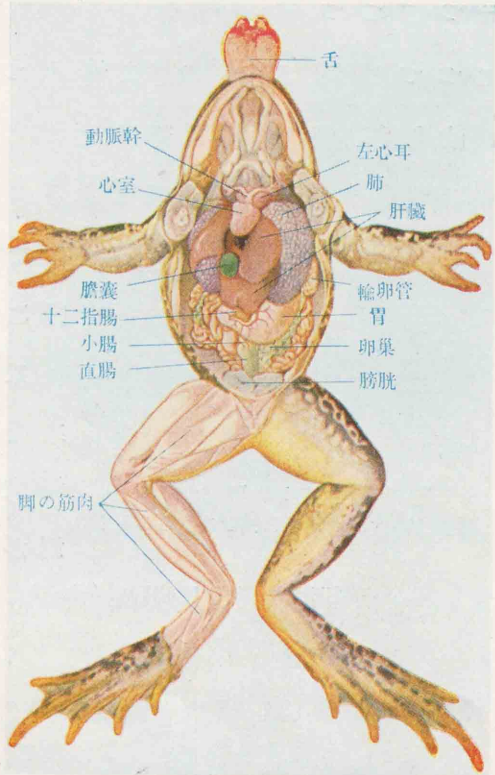
第135圖 はんざき 穴居する。

はだかへびは前肢も後肢もなくマレー地方やブラジルの土中に

**兩棲類(綱)** 兩棲類の中で「かへる」の様に變態すると尾のなくなる類を**無尾類(目)**といひ、「あもり」の様に一生尾のある類を**有尾類(目)**といふ。

二 兩棲類總括

**兩棲類の體制** 兩棲類も色々あるが頸といふべき部分がなく「とかげ」や「あもり」等とちがつて皮膚は軟かで鱗がなく、皮膚の腺に富んで居る。心臓は二心耳・一心室で大動脈弓は左右一對で血球が大きい。冷血なので冬眠をする。卵は水中で育ち、幼時は鰓で呼吸するが成長と共に肺が生じて鰓はなくなる類が多いが、「めくらあもり」など少數のものは一生鰓を持つ。



第136圖 かへるの解剖圖

尾はなくなる類となくならぬ類とがある。消化器や排泄器は爬蟲類に似て居る。

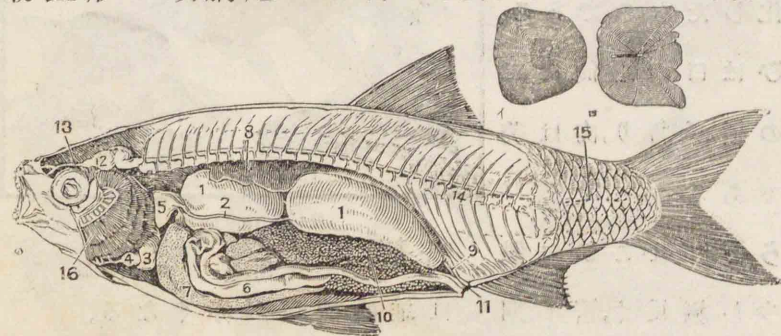
**兩棲類と人生** 「かへる」「ひきがへる」の類が害虫を食ふ利益はなかなか大きなもので又食用蛙や「はんざき」などは食用にされるし、「かじか」は美聲の爲に愛玩される。

第五節 魚類(綱)

ふな・さめの様に水中に棲んで一生鰓で呼吸する脊椎動物を**魚類(綱)**といふ。

一 ふ な

**ふな** ふなは淡水に棲み、體は左右に扁平な紡錘形で頭・胴・尾の三部が見分けられるが、頸とい



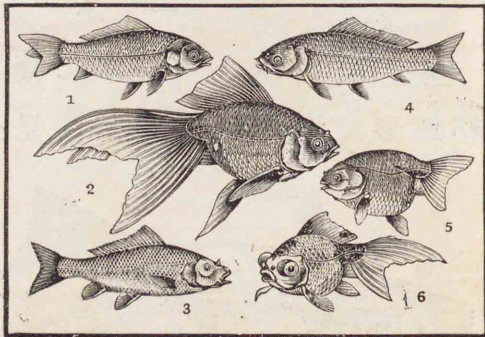
第137圖 ふなの解剖圖

- 1. 鱗 2. 同上氣道 3. 心臓 4. 動脈球 5. 食道 6. 腸
- 7. 肝臓 8. 腎臓 9. 輸尿管 10. 卵巢 11. 産卵孔 12. 鰓
- 13. 嗅神經 14. 脊椎骨 15. 側線 16. 鰓

イ 鱗(三年目)      ロ 側線上の鱗

ふものはない。此の形は水の抵抗を少くして、水中を進むに最も適して居る。皮膚に鱗があつて體を保護するが、鱗は小さくて、覆瓦狀に並んで居る。其の上を更に滑らかな表皮が包んで居て水のすべりをよくして居る。手足に相當するものは胸鰭・腹鰭で、其の他に體の正中線上に背鰭・尾鰭・臀鰭がある。ゆるく泳ぐには鰭だけ使ふが、急な運動は體と尾鰭とを左右に屈けて行ふ。又鰾ウキブクロがあつて浮沈を便にする。鰓は赤い楕狀のもので鰓蓋の蔭になつて居る。體側に側線器といふ感覺器がある。

きんぎよは「ふな」の變化したものである。こひは口の兩側に二本の鬚があり、肉は美味である。



第 138 圖

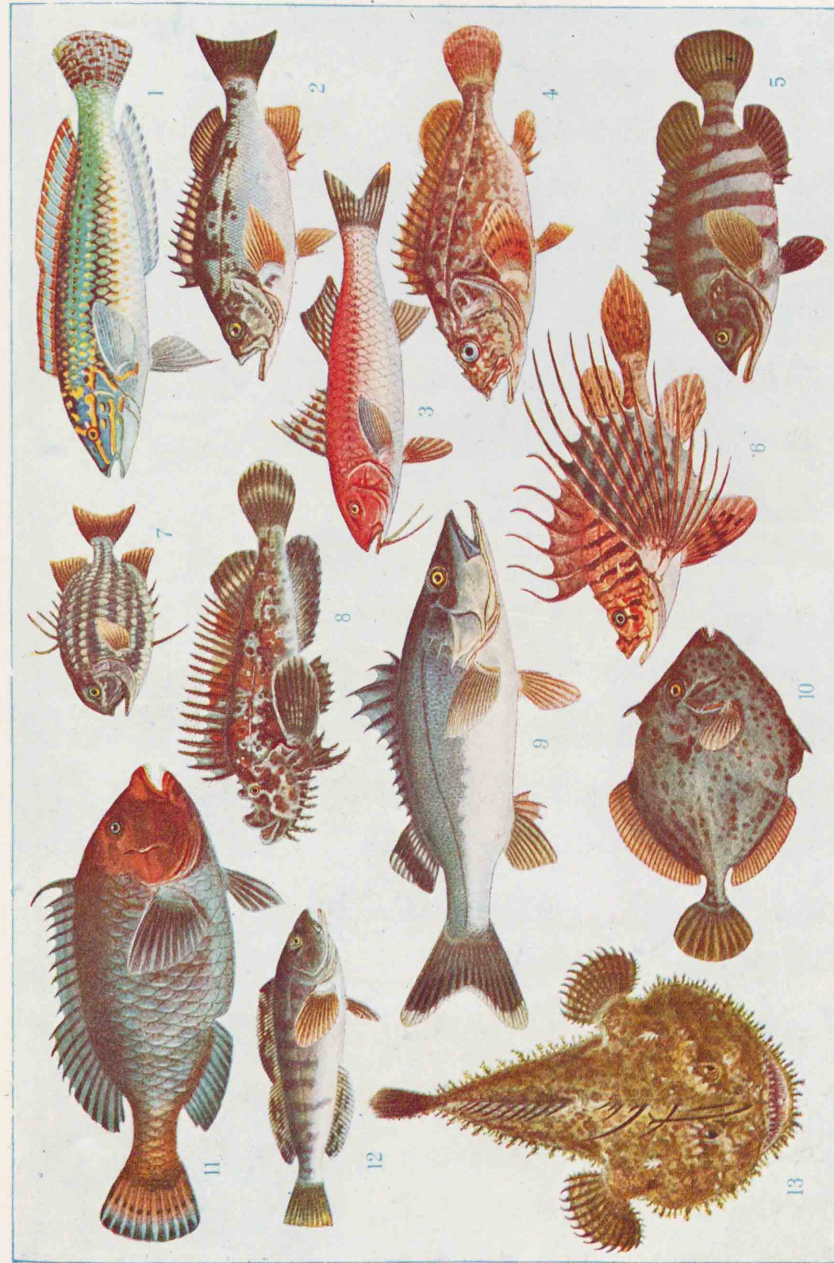
- 1. 和錦
- 2. 琉錦
- 3. ひごひ
- 4. まごひ
- 5. 蘭錦
- 6. 出目錦

うぐひは「こひ」に似て少し細長く、繁殖期には雄の横腹が赤くなる。

たなごは「ふな」よりももつと扁平で卵を「からすがひ」の貝の中に産む。

どちやうは泥中にもぐり普通の呼吸の外に腸呼吸

魚 根

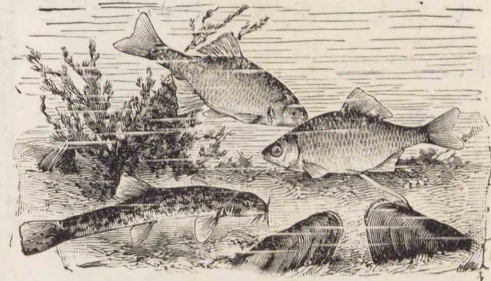


(1)あをべら (2)めばら (3)ひめち (4)かさご (5)まはた (6)みのかさご (7)まつかさうを (8)おにをこせ (9)あら (10)かははぎ (11)ぶたひ (12)あいなめ (13)あんかう

もする。

**とげう**をは雌が巢を造る。

**あゆ**は秋に川で産卵して死し、孵った仔は海に下るが、翌春再び河に遡る。



第 139 圖 どぢやうとたなご

**うなぎ**は背鰭・尾鰭・臀鰭が一つづきである、深海で産卵し、透明な柳葉形の時代は未だ海に居るが、やがて河に遡って成長し、五六年経つと再び深海に下つて産卵して死ぬ。



第 140 圖 とげうをと其の巢

**あなご**はもは「うなぎ」に似るも下顎の方が上顎より短い。



第 141 圖 うなぎの變態

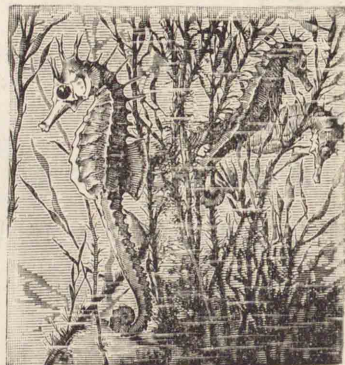
**さけ**・**ます**は河で産卵し、仔は海に下つて育つ。共に條蟲の幼蟲が潜んで居る事がある。この類は回游性をもつが、地形などの關係で終生淡水に止るものは形が小さくなつて居る。「ひめます」「いはな」は「ます」から、「こあゆ」は「あゆ」から變じたものである。

いわしは産卵のため近海を群遊するとき澤山とれる。

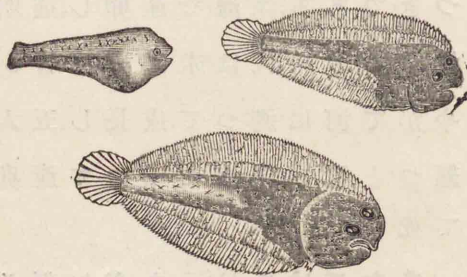
にしんは北海道・朝鮮で澤山とれる。數の子は此の卵巢である。

たひは我國では海魚中第一の美味なものといはれる。

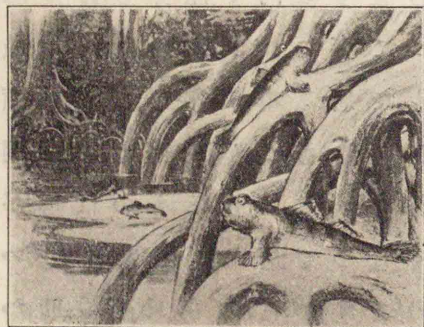
うみたなごは胎生するので有名である。たつのおとしごは其の名の様な形をして居る。かれひ・ひらめの類は極く幼い時は目が頭の兩側にあるが成長するにつれて片側に移る。とびはぜ



第 142 圖 たつのおとしご



第 143 圖 かれひの變態



第 144 圖 きのぼりとびはぜ

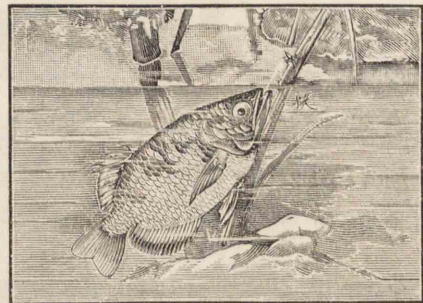
の中には砂上を跳ぶのみならず樹にさへ登るもの(きのぼりとびはぜ)もある。

とびのうをせみはうぼらは胸鰭がよく發達して空中を飛ぶことも出来る。

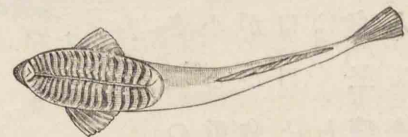
こぼんざめは頭頂に小判形の吸盤があつて鯨やサメなどの腹面に吸着して移動する。

トキソーデス(射水魚)

はインド支那地方の川に棲み、口から水を吹いて昆蟲を射落して餌とする。かつをは暖流に棲み、鰹節の原料となる。

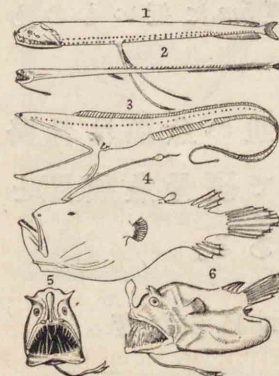


まぐろ・ぶり(幼名はまち)さはら等は大きな海魚である。ほらは幼期を

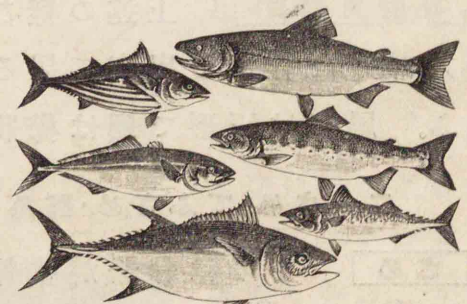


第 145 圖 上トキソーデス 下こぼんざめ

「いな」といひ河口に棲みよく水面にとび上る。此の卵巢を乾して「からすみ」を製する。朝鮮の「みんたい」からも「からすみ」を作る。しらうをは川口で多量にとれ、體が小さくて透明である。たらは寒い海に棲み肝油をつくる。あんかうは海底に棲み、大きな口を開き頭にある發光器で餌



第 146 圖 深海の魚類  
1. フォトストミアス  
2. のこぎりうを  
3. 大咽魚  
4. てうちんあんかう  
5. 6. あんかうの一種



第 147 圖

左上 かつを 左中 ぶり 左下 まぐろ  
右上 さけ 右中 ます 右下 さば



を誘ひ寄せる種類もある。

をこぜに刺されて痛いのは脊鰭から毒が出るからである。

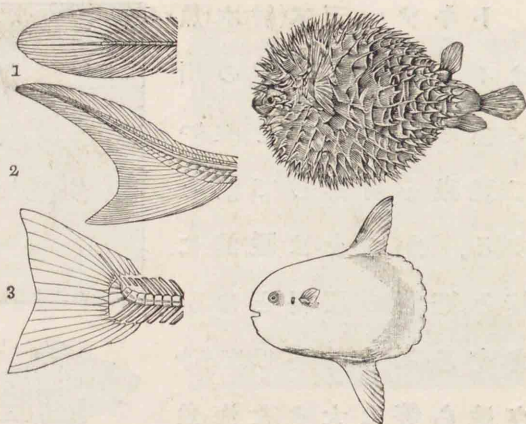
ふぐは口が小さくて堅く、口から空気を嚙むと食道の一部と共に體がふ

くれて敵を威す役に立つ。内臓及び血液に劇毒がある。はりせんぼんも「ふぐ」の類で鱗が棘状に變化して居る。かははぎは體が著しく側扁である。まんぼうは胴が短く腦より脊髄が短い。直徑5m.に近いものもある。

**硬骨魚類(目)** 上述の様な普通の魚類は骨格が大部分硬骨から出來て居るので**硬骨魚類(目)**といふ。尾鰭は正形で鰓は櫛状である。

二 さめ・てふざめ・肺魚・やつめうなぎ

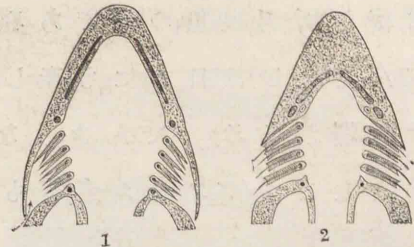
**さめ** <sup>ヒズミ</sup> さめは骨格が軟骨から出來て居り尾鰭が歪形で、鰓は櫛状でなく板状で鰓蓋がないから、鰓孔が外に開いて居る等種々の點で硬骨魚類



第148圖 右上はりせんぼん 右下まんぼう 1. 肺魚の尾(原正形) 2. さめの尾(歪形) 3. 硬骨魚の尾(正形)

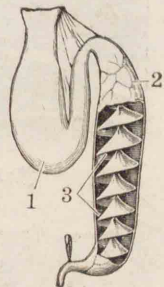
と違ふので**軟骨魚類(目)**といふ。

口は頭の腹面に開き鱗は楕鱗といつて我々の齒と同様の性質のものである。

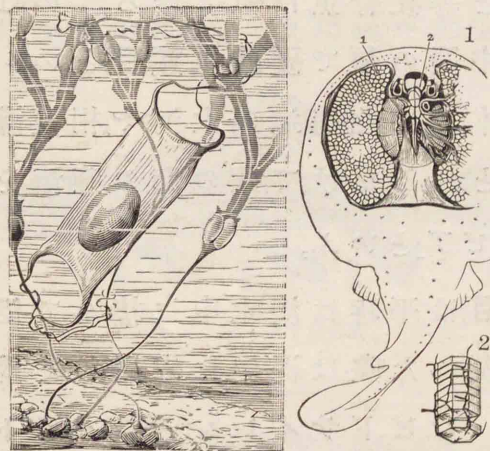


第149圖 1. 硬骨魚の鰓と鰓蓋 2. 軟骨魚の鰓と鰓孔

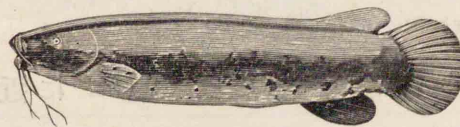
腸内に螺旋瓣のある事も特徴の一である。胎生する種類もあるが「さめのかけまもり」といふ卵囊に包んだ卵を産む類もある。



第150圖 板鰓魚類腸内の螺旋瓣 1 胃 2 腸 3 腸内にある螺旋瓣



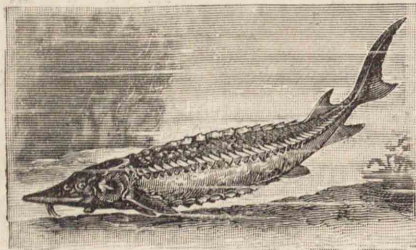
第151圖 第152圖 しびれえひ さめのかけまもり 1. の1が發電器 2. 同擴大



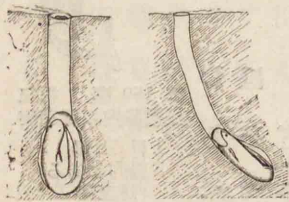
第153圖 でんきなまづ

ほし  
さめあ  
をさめ  
しゆもくさめは胎生であるが「のこぎりさめ」「ねこさめ」は卵生である。あかえひは體が團扇の様に扁平で、鰓孔も腹面に並ぶ。尾は鞭状で毒の出る棘を備へて居る。海底

に棲む所謂「根魚」の一である。**しびれえび** (でんきえび)は日本にも産し、胸部の兩側に發電器がある。「でんきうなぎ」(南米産)「でんきなまづ」(アフリカ産)等も發電器を有するが共に硬骨魚類に屬する。



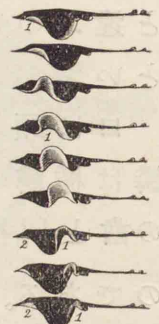
第155圖 てふざめ



第156圖 南米の肺魚(レピドサイレン)穴居の圖

**肺魚** 肺魚類(目)は平時は淡水中に棲んで鰓で呼吸するが、水の涸れた際は泥中に穴居して鰓で空氣呼吸をする。レピドサイレン(南米)・セラトーダス(濠洲)・プロトプテルス(アフリカ)等の種類がある。

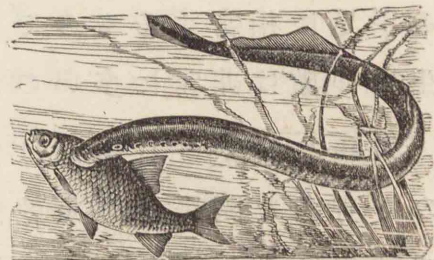
**やつめうなぎ** やつめうなぎは 60cm. に近い棒状の下等の魚類で、口は吸盤の様に餌に吸ひつ



第154圖 えび類の運動を示す

**てふざめ** は「さめ」に似てゐるが鰓蓋や鰓のあること等硬骨魚に似て居る。いはば中間の類で**硬鱗魚類(目)**といひ、日本では北海道の大河や、相模灘にとれるだけで、此の卵の鹽漬を「カビア」といふ。

くだけで、舌は大きい、顎も、胸鰭も、腹鰭もなく、脊索といふ節のない紐が脊骨の代理をして居るだけで、軟骨の脊骨さへ無い。鰓孔が七對あるので目と合せて八對の目がある様に間違はれたのである。鼻孔も一箇あるに過ぎない。此類を**圓口類(目)**といふ。

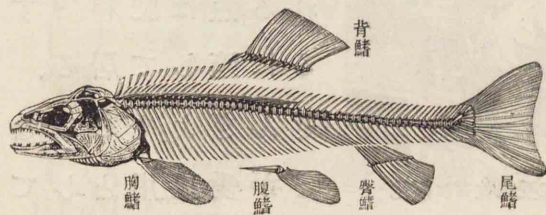


第157圖 やつめうなぎ

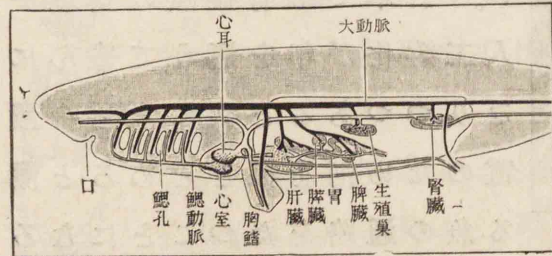
三 魚類總括

魚類の體制

上に述べた様に一口に魚類といつても骨格や鱗などには随分變化が多いものであるが、兎に角皆鰓で呼吸をなし心臓は一心耳一心室である。魚類は水中運動をする爲、體形は水の抵抗を少なくするに便利な紡錘



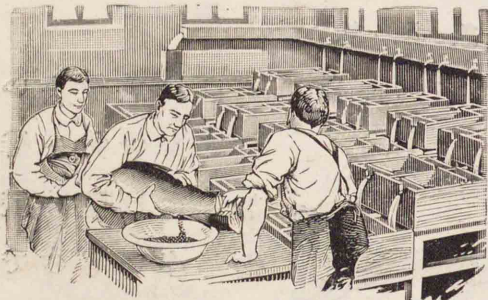
第158圖 ますの骨格



第159圖 さめの解剖圖

形のものも多く、又胸鰭や腹鰭は陸上の脊椎動物の手足に相當するものである。冷血で多くは卵生、卵の數は非常に多いのが常である。

**魚類と人生** 日本人は色々の魚肉を嗜食するので有名な國民で、鮮魚・乾魚・鹽漬・燻製・罐詰等として利用せられる魚類は夥しい。又「いわし」「にしん」等から採つた魚油は工業用に用ひられ、鰾や軟骨からは魚膠を造る。藥用の肝油は主に「たら」の肝



第 160 圖 さけの人工受精並びに孵化



第 161 圖 魚梯の一形式

から魚膠を造るなど保護を加へて居る。

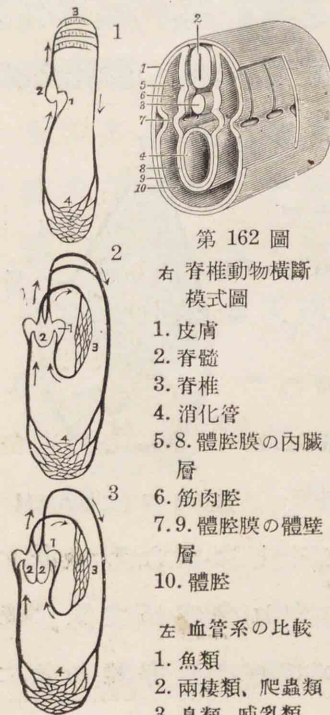
臟から採り、食べ残りの魚や、多量に獲れる魚は肥料とするに適して居る。「きんぎよ」や「こひ」などが愛玩用として

人の心を慰める效も少くはない。日本でも有益魚の養殖や人工孵化が年を逐うて盛んになりつつあると共に、水道や發電のため河を堰きとめると溯る魚の通路をたつことになる

併し一方「ふぐ」の様な有毒な魚や、腐敗した魚又は寄生蟲の中間宿主となるもの等は、ややもすれば病氣の源となるから料理するとき十分注意しなければならない。「あをざめ」や印度洋の「ひとくひざめ」等は人を食ふので有害魚の隨一である。

第六節 脊椎動物總括

脊椎動物の比較



第 162 圖 右 脊椎動物横斷模式圖

- 1. 皮膚
- 2. 脊髄
- 3. 脊椎
- 4. 消化管
- 5. 8. 體腔膜の内臟層
- 6. 筋肉腔
- 7. 9. 體腔膜の體壁層
- 10. 體腔

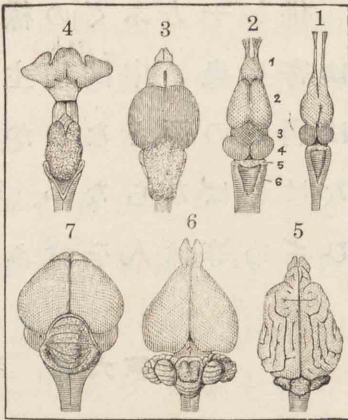
- 左 血管系の比較
- 1. 魚類
  - 2. 兩棲類、爬蟲類
  - 3. 鳥類、哺乳類

上に述べた様に哺乳類・鳥類・爬蟲類・兩棲類・魚類の五綱は皆體は左右相稱で、正中線上に澤山の椎骨から成る脊柱を有し、神経系の主要な部分は管狀で脊髄の前端は膨れて腦となり、血管系には心臟があつて血液を送り出す。そして脊柱や脊髄が體の背側に偏り、内臟が腹側にある點等はよく一致して居るので之を一括して脊椎動物(門)といふ。腦は本來皆大腦・間腦・中腦・小腦・延髓の五部分か

ら成るが、どの部分がよく發達して居るかは種類によつて異なる。人では大脳が最もよく發達して間腦や中腦にあたる部分を包被して居る。

血管系もよく發達して動脈・毛細管・靜脈の區別があり、心臟には心耳と心室とがある。魚類は一心耳・一心室で

兩棲類・爬蟲類(わにを除く)では二心耳・一心室、鳥類や哺乳類では二心耳・二心室である。

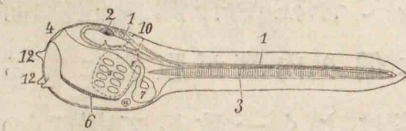


第 163 圖 腦の比較

- 1. 爬蟲類 2. 兩棲類 3. 硬骨魚類
- 4. さめ類 5. 犬 6. 兎 7. 人と

(附) **ほや** 「ほや」は着生動物で

形が皮の厚い囊の様に、或は植物の塊莖の様な風に見えるが、解剖して見ると魚に似た所もあり變態前の

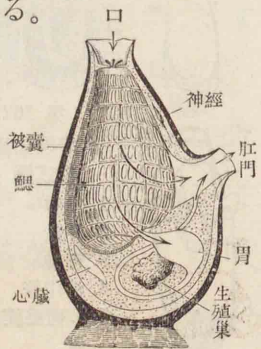


第 165 圖 ほやの幼者の解剖圖

- 1. 神經 2. 眼 3. 脊索 4. 口 5. 鰓
- 6. 内柱 7. 胃 8. 肛門 10. 排泄腔口
- 11. 心臟 12. 突起

近いものである。

幼者は  
蝌蚪を  
小さくした様な形で長い  
尾の中に脊索が立派にあ  
るのでやはり脊椎動物に



第 164 圖 ほやの解剖

## 第二章 節足動物(門)

體は左右同形で、體の表面にある皮膚が硬くなつて、骨格の用(外部骨格)をなし、體も脚も多くの節から成つて居る動物を節足動物(門)といふ。これを昆蟲類・蜘蛛類・多足類・甲殼類の四綱に大別する。

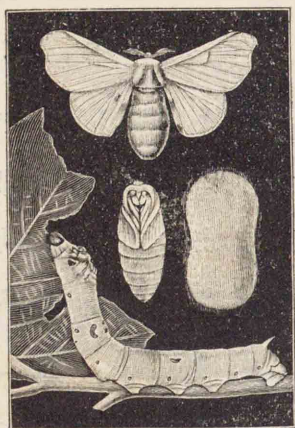
### 第一節 昆蟲類(綱)

體が頭・胸・腹の三部に分けられ成蟲になると頭には觸角が一對あり、胸に脚が三對あるものを昆蟲類(綱)といふ。多くは二對の翅と一對の複眼をもつて居る。その種類が極めて多いので細かな點を調べれば千差萬別であるが、翅の數や性質・口器の構造・發育の途中に變態するかしないかなどの點を基として次の様に分類する。

#### 一 かひこ・あげはのてふ

**かひこ** 蠶の卵から孵化したばかりの幼蟲は蟻蠶といつて黒色で甚だ小さく、全身に細かい毛を密生して居るが、桑の葉を食つては數日毎に休眠し、休眠の度に脱皮して次第に成長する。幼蟲の體は十三箇の環節から成り、三對の胸脚と五對の腹脚がある。四回目の脱皮の後數日を経る

と成熟して体内に絲になる物質が積つて體が半透明になり、食を止め、足場を求めて口の側に開く絲腺から絲を吐いて繭を造り、其中で<sup>サナギ</sup>蛹になり、更に脱皮して成蟲となり、繭の一方を破つて外に出て間もなく雌は卵を産む。成蟲は「かひこ蛾」といひ體に頭・胸・腹の三部が見



第166圖 かひこ  
上 成蟲 中右 繭  
中左 蛹 下 幼蟲

分けられ、頭部に一對の複眼と一對の羽状をした觸角を具へ、胸部に三對の脚と二對の翅とを有して居る。翅の表面は鱗片で被はれて居る。



第167圖 くはのえだ  
しやくとりの擬態

かひこは昔支那で「のがひこ」を飼育して改良したものだが、今では農家の副業として重要な益蟲となつた。此類を蛾といふ。

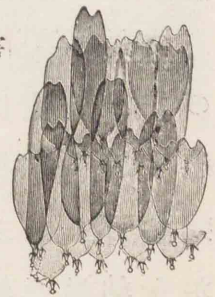
やままゆ・さくさんなどの繭の絲は織物となり、くすさん(てぐすが)の幼蟲からは釣絲の「てぐす」が造られる。しやくとりむしも「が」の幼蟲で、色・形が枝によく似て敵の目をくらます。い

蝶類の生態



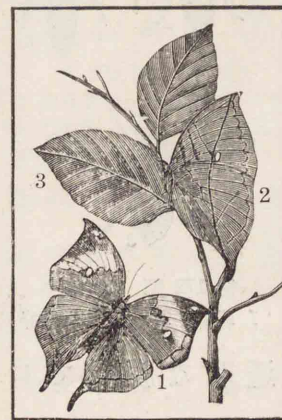
(1)きあげは (2)やまきまきふて (3)うらぎらんへうもん (4)むらさきしじみ (5)うらぎらんへうもん

ねのずみむしは稲の莖の髓を食害し、うめけむしは梅や櫻の葉を害し、まつけむしは松を害する。どくがは毛が人の皮膚に觸れると炎症を起させる。衣蛾の幼蟲は毛皮や毛織物を食害する。

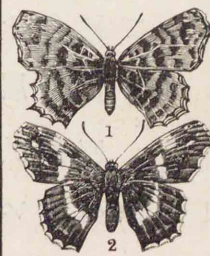


第 168 圖 蝶の翅の鱗片擴大圖

**あげはのてふ** あげはのてふは翅が殊に大きく、靜止の時はこれを立てて休む。觸角は棍棒狀で、晝間花から花へ飛んで管状の口で蜜を吸ひ、植物の受粉作用を媒介する。蛹は「おきくむし」、幼蟲は「ゆづぼう」と云つて柑橘類の葉を食ふ害蟲である。きあげは・からすあげは等も普通である。此類を蝶と云ふ。



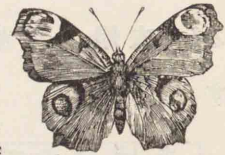
第 169 圖 このはてふ  
1. とべる姿 2. 休める姿  
3. 樹の葉



第 170 圖 さかさいちもんじ  
1. 春型 2. 夏型

もんしろてふの幼蟲は十字科植物の害蟲で、しじみてふ類は小さくて美麗なものが多い。このはてふは日本では琉球・臺灣などに産し閉ぢた翅は枯れ葉そのままである。さか

さいちもんじは春型と夏型とが著しく異なる。いちもんじせせりの幼蟲は稻の葉卷蟲である。



第171圖 上きべりたては下くじやくてふ

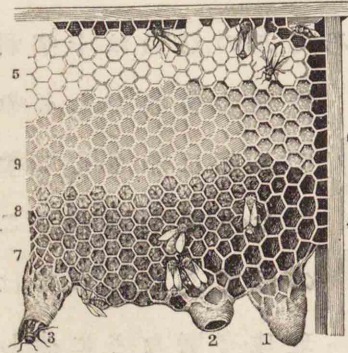
鱗翅類(目) 蛾(かひこ)や蝶(あげは)のてふの様に口器は管状で吸ふに適し、翅に鱗片が密生する昆蟲を鱗翅類(目)といふ。そして此の様に卵から幼蟲や蛹の時代を経て成蟲になるのを完全變態をするといふ。

二 みつばち・かぶとむし

みつばち みつばちは一つの巢に一匹の女王と數千の職蜂と生殖時期が過ぎると殺される數



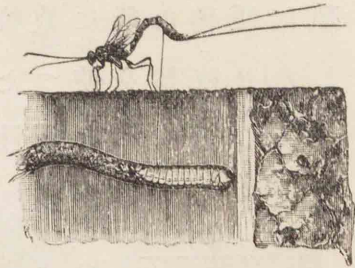
第172圖 みつばち 1.職蜂 2.女王 3.雄蜂



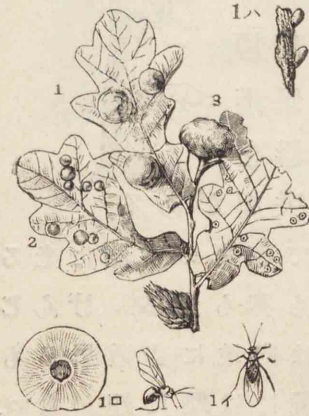
第173圖 みつばちの巢 1.-3. 女王を育てる室 4. 雄蜂を育てる室 5. 蜜を封じた室 6. 花粉室 7. 卵のある室 8. 幼蟲のある室 9. 蛹を封じた室

多の雄蜂とが居て分業して社會生活をして居る。四翅共に脈の少い透明な膜質で、口は嚙むにも舐めるにも適し、胸と腹との境がくびれて居

る、變態は完全である。卵を産むのは女王の仕事で、腹部から蠟を出して巢を造つたり、花粉や花蜜を集めたり、仔を育てたりするのは職蜂の役目である。職蜂は雌の變



第174圖 やどり蜂が樹中のてつぼうむしに産卵する圖

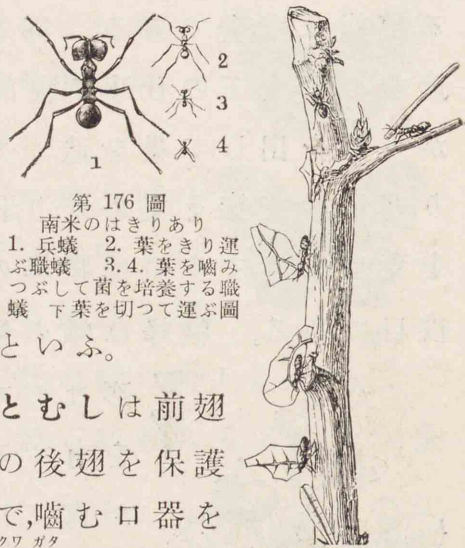


第175圖 ふしばち 1. 幼蟲を含んだ蟲癭 1. イ親蟲 1. 口蟲癭の断面に現れた幼蟲 1. ハ及び 2. 蟲癭の芽ばえ 3. 蟲の去つた蟲癭

形なので、産卵管の變つた毒針を有する。巢中に新しい女王が育てば舊女王は職蜂の一部を引連れて新に巢を作る。これを分封といふ。蜂蜜は滋養分に富み藥用にもされる。あしながばちすずめばちまるばちは普通見られる。やどりばちの類は長い産卵管を有して他蟲の幼蟲などに産卵し、仔は寄生して育つから害蟲驅除の效がある。ふしばちは槲櫨などの葉に産卵して蟲癭をつくる。

あり ありの巢にも少數の女王と王と多數の職蟻とが居り、種類によつては兵蟻も居る。女王や王には八月頃翅が生じる。「あぶらむしを繁

殖に便利な所に放牧したり、<sup>ドレイ</sup>奴隷を使ったりする驚くべき習性を有するものが多い。



第 176 圖 南米のはきりあり 1. 兵蟻 2. 葉をきり運ぶ職蟻 3. 4. 葉を嚼みつぶして菌を培養する職蟻 下葉を切つて運ぶ蟻

**膜翅類(目)** 「はち」

「あり」の類を膜翅類(目)といふ。

**かぶとむし** かぶとむしは前翅

が堅い鞘をなし、膜質の後翅を保護して居る。完全變態で、<sup>クワガタ</sup>嚙む口器を有し、雄の頭には兜の<sup>クワガタ</sup>鋏形状の突起がある。

ほたるは腹面に發光器を具へて初夏の夕闇に光る人の愛する蟲である。幼蟲も蛹も卵も光る。げんじ



第 177 圖 げんじほたる

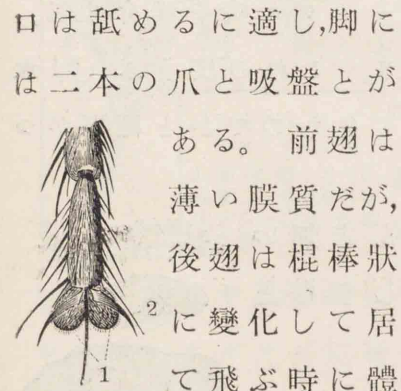
ほたるへいけほたるは内地に普通居るもので、朝鮮や對島の秋螢には雌に翅がない。かみきりむしの幼蟲は樹の中に<sup>トンネル</sup>堅道をつつ「てつぱうむし」で、「こがねむし」「かなぶん」の類の幼蟲は「地蟲」で、親は植物の葉を害し幼蟲は根を害する。まめほんめうなどは有毒であるが體を粉にして發泡藥カンタリスをつくる。とくざらむしは穀類を食害する。てんたらむしは害蟲を食ふから益蟲である。

**鞘翅類(目)** 「かぶとむし」「ほたる」等の類を鞘翅類(目)といふ。

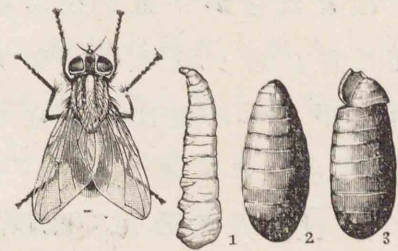
類(目)といふ。

三 いへばへ・せみ

**いへばへ** いへばへは人家に最も普通な蠅で、



第 179 圖 はへの脚の先端部 1. 吸盤 2. 爪

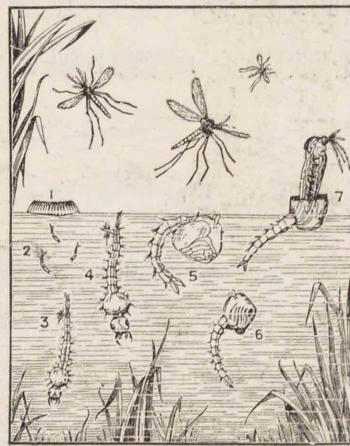


第 178 圖 いへばへ 左親 1. 蛆 2. 蛹 3. 親蟲の出た蛹の殻

口は舐めるに適し、脚には二本の爪と吸盤とがある。前翅は薄い膜質だが、後翅は棍棒状に變化して居て飛ぶ時に體の平衡を保つ役をするので平衡棒といふ。種々な病毒を傳播するから、家々で「はへ」を驅除しなければならない。繁殖力が極めて盛んで、馬糞・塵溜等に産卵し、幼蟲は尾の無い<sup>ウジ</sup>蛆で、蛹を経て親になる。

きんばへ・ひめいへばへ等もよく人家に来る。かひこのうじばへは桑の葉に卵を産みつけるから、幼蟲は「かひこ」の體内で發育して蠶を害す。

**か** かは口が血を吸ふに適し、雌は人を螫す。溜り



第 180 圖 かの發生 1. 卵塊 2. 3. 4. ぼうふら 5. 6. 蛹 7. 蛹から成虫が出て行く所



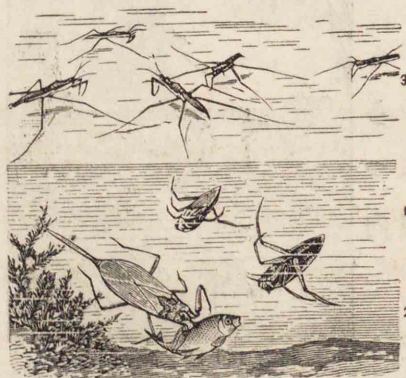
水に卵塊を産む。幼蟲は「ぼうふら」といつて時々水面に斜に浮んで呼吸をする。

ほまだらかは血を吸ふ際マラリヤ病を媒介する。翅に斑があり、流水に産卵する。これの「ぼうふら」は水面に平に休み、親は臀を立てて休むので「か」と區別がつく。

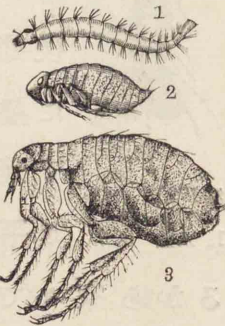
**のみ** のみは翅が殆んど無いが、變態が完全であるから「しらみ」とは類がちがふ。

はへかの様に完全變態で、後翅が棍棒状な昆蟲を**双翅類(目)**といふ。

**せみ** せみにも種々あるが皆雄は腹部に發音器を有し、複雑な歌を歌ふ。口器は細い吻管となつて樹の汁を吸ひ、



第 182 圖 1. まつもむし 2. たいこうち 3. あめんぼう



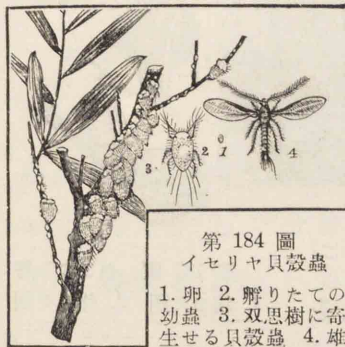
第 181 圖 のみ 1. 幼蟲 2. 蛹 3. 親

樹又は葉に産卵するが、幼蟲は土中で育つ。運動せぬ蛹時代が無いので、不完全變態をすればいはれる。

あぶらせ

第 183 圖 つまぐるよこばひ 右雄 左雌

みくませみ



第 184 圖 イセリヤ貝殼蟲 1. 卵 2. 孵りたての幼蟲 3. 双思樹に寄生せる貝殼蟲 4. 雄の成蟲

みんなんひぐらしにいにいぜみつくつくぼうし等は普通に見られる。うんかは多數發生して植物の液汁を吸ふ。殊に「つまぐるよこばひ」は稻の大害蟲である。まつもむしいこうちあめんぼう等は水中に棲

む。イセリヤ貝殼蟲は蜜柑などの害蟲であるが、メキシコのシヤボテンに寄生するカーミン貝殼蟲の雌はカーミン(洋紅)の原料となる。ありまきは樹の嫩芽を害する。しらみは人の皮膚を刺して害をなし、とこじらみ(南京蟲)は支那から渡來したもので、人を刺す。



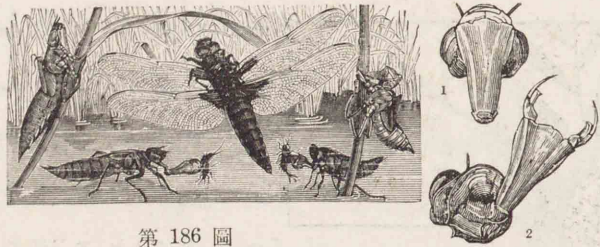
第 185 圖 1. なんきんむし 2. しらみ

せみの類を**有吻類(目)**といひ、口器が吻管をなし、不完全變態をする。

四 とんぼ・ぼつた・しみ

**とんぼ** とんぼの類は翅が前後共ほぼ同形同大の膜質で、翅脈は細かな網状を呈して居る。口は嚙むに適し、盛んに蚊や蠅や其の他の害蟲を食ふ。腹部が大層長く、水中に産卵し、幼蟲は「やご」といつて下唇が長大な螯(ハサミ)になつて居て「ぼうふら」其

の他の蟲を食ふ。蛹時代はないので不完全變態である。



第 186 圖

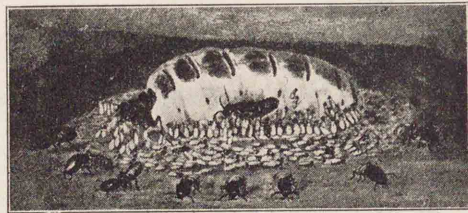
はらびるとんぼの雄とやご

第 187 圖 やごの下唇

1. 縮めた圖 2. 伸した圖

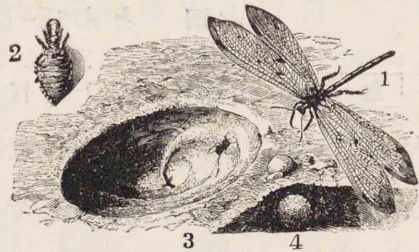
しほからとんぼは雄で、その雌を「むぎわらとんぼ」といふ。やんまおにやんまはぐるとんぼ等は皆「とんぼ」の類である。

**しろあり** しろありの雌雄は五六月頃飛び出して結婚するが、其の翅を見ると「とんぼ」に近いものであることが判る。變態も不完全である。しかし社會生活をする點や大きさや形が「あり」に似て居るので「しろあり」といふ。體色が白く、日光を厭つて材木等の中を空虚になるまで食害することが少くない。



第 188 圖

外國産しろありの社會 大きなのが女王



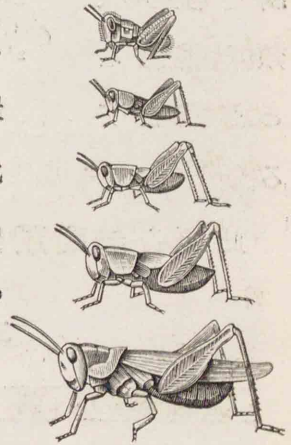
第 189 圖 うすばかげらふ

1. 成蟲 2. 幼蟲 3. 幼蟲の棲所 4. 蛹(繭をかむる)

とんぼ・しろあり類を脈翅類(目)といふ。

うすばかげらふの幼蟲は「蟻地獄」で、くさかげらふの卵は「うどんげ」といつて長い柄がついて居る。とびけらの幼蟲は流に棲んで「いさごむし」又は「ごみかつぎ」といはれる。詳しく分ける時、此等の内變態の不完全な方を擬脈翅類(目)といひ、變態の完全な方を脈翅類といふ。

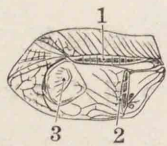
**ばつた** ばつたは前翅が細長くて、やや剛直であり、後翅は之に反して廣くて薄い膜質で飛ぶ時は扇狀に擴がる。第三脚が長大で、跳ねる力が強い。口は噛むに適し、變態は不完全で、幼蟲は翅はないが、形は親に似て居り、脱皮毎に翅も成長し體も大きくなつて親蟲になる。此類を直翅類(目)といひ「せみ」以外の鳴く蟲は皆此類に入る(鳴かない蟲も澤山ある)。



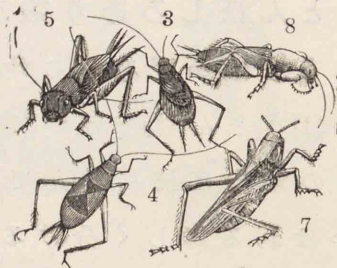
いなごは「ばつた」より小形で稲の害をする。蝗蟲は臺灣・支那南部等クワウチユウで時々大群をなして飛び來り、野に青葉が見られない程荒すことがある。こきぶり(あぶらむし)は臺所などの陰濕な所に棲み、痰タンや食物を舐め、肺結核の媒介をす

第 190 圖 いなごの發育

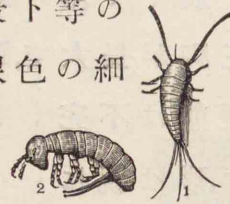
ることがある。  
**かまきり**は第一脚が鎌形で  
 蟲を捕へる益蟲である。



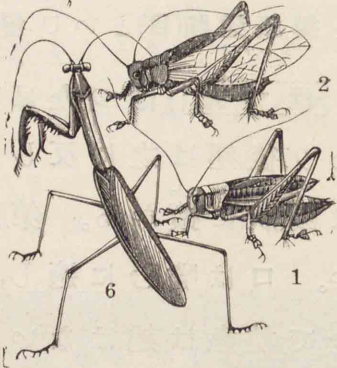
第191圖 まつむしの翅  
 1. 硬部 2. 膜状部



**しみ** しみは翅が全くなく、複眼もなく、又發育中に變態もせぬ最下等の昆蟲で、體に銀色の細鱗を被り衣類や書籍などを食害する。



第192圖  
 1. しみ 2. はねむしの一類



第193圖  
 1. きりぎりす 2. くつむし  
 3. すずむし 4. まつむし  
 5. こほろぎ 6. かまきり  
 7. いなご 8. けら

此類を無翅類(目)といふ。

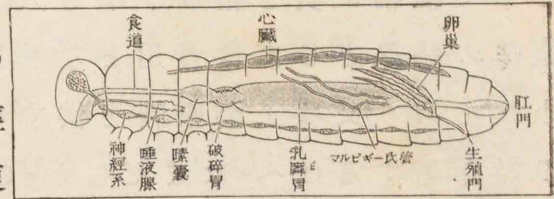
五 昆蟲類總括

**昆蟲類の體制** 昆蟲類は皆體が頭・胸・腹の三部に分れ、頭部には口器・觸角・眼などがある。眼は單眼の他に節足動物特有の複眼を有する種類が多い。胸部には普通二對の翅と三對の脚を有す。呼吸器は氣管といふ樹枝狀の管で空氣の入る口



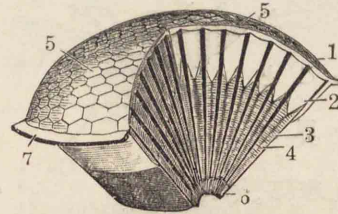
後庭の昆蟲景觀

を氣門といふ。  
 心臟が消化管の  
 背側に位し、神経  
 系の大部分が腹  
 側を走つて居る



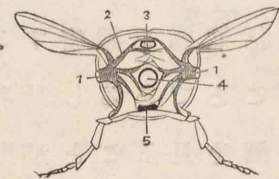
第194圖 バッタの解剖圖

ことも脊椎動物と反對である。神経系は珠數狀  
 でふくれた所を神経節といふ。消化器は口に續



第195圖 複眼

- 1. 水晶體 2. 硝子體 3. 網膜
- 4. 色素膜 5. 一眼區 6. 視神經
- 7. 周圍のキチン質に連なる部



第196圖 昆蟲體横断面圖

- 1. 氣門 2. 氣管 3. 心臓
- 4. 消化管 5. 神経系

いて食道・胃・  
 腸などがあ  
 り肛門に終  
 る。排泄器

はマルピギ  
 ー氏管とい

ふ多くの絲狀の管で腸に開いて居る。無翅類以  
 外のもは發育の際變態する。完全變態をする  
 類では幼蟲には翅も複眼もない。

**昆蟲と人生**

昆蟲は種類が多く全動物界の種  
 類の三分の二以上を占め、個體數も多いので害蟲  
 や益蟲も極めて多い。例へば有用の植物や動物  
 に害を與へるものは皆害蟲の中に入るし、有害動  
 植物を食するものは益蟲に入る。又花粉の媒介

をして植物に實を結ばす事も大きな手柄である。直接の益蟲としては食用となり、蜜を與へ、藥用(まめはんめう)又は工藝原料を供するもので、傳染病の媒介をする「はへ」「はまだらか」「のみ」等や、寄生蟲である「しらみ」「のみ」「なんきんむし」や「しろあり」等は勿論害蟲である。

**生態の觀察** 昆蟲は日常吾等の目にふれやすい動物で、而も生活方法が様々であるから、注意して生活状態を觀察することは興味のあることであるし、動物界の生活状態の縮圖を見ることが出来る。

例へば「とんぼ」が「てふ」や「あぶ」を捕食するのを見れば生存競争のあることを悟り、「はち」に似た「あぶ」等の多いのを見て擬態の巧妙に驚かされるであらう。又保護色の適例は到る所で見受けられ、麗かな半日を昆蟲の生態觀察に過すのも意義ある事である。

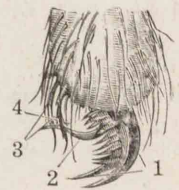


第197圖  
上 すすめばち  
下 あぶの一種

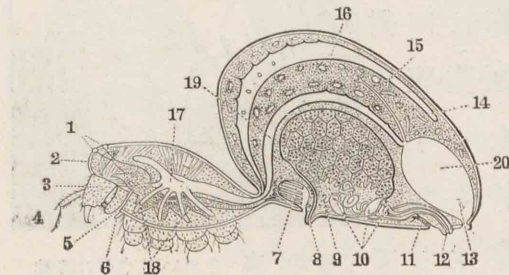
**昆蟲採集** 精しく形態を研究するには昆蟲採集によらなければならぬ。採集の用具は何を利用してよいが、とにかく捕蟲網と殺蟲瓶の用をなすものや、留針・展翅板・標本箱などを用意しなければならない。

第二節 蜘蛛類(綱)

**くも** くもは體が頭胸部と腹部とに分れて居り、眼も單眼だけで複眼はなく、大顎は毒鈎となり顎鬚はよく發達して觸角の様に見える。腹部の

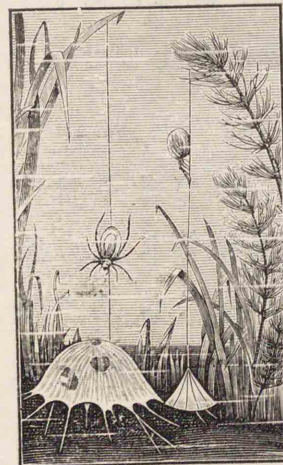


第198圖  
くもの脚の先端部  
1. 楯爪 2. 爪  
3. 剛棘 4. 空隙



第199圖 くもの縦断面  
1. 單眼 2. 毒腺 3. 毒鈎 4. 小顎鬚 5. 口  
6. 下唇 7. 肺書 8. 産卵門 9. 卵巢 10. 絲腺  
11. 氣管の痕跡 12. 紡績突起 13. 肛門 14. マ  
ルピギー氏管 15. 肝臟 16. 心臟 17. 胃  
18. 胃盲囊 19. 腸 20. 直腸

末端近くに二對又は三對の紡績突起があつて、絲腺から出る粘液が空氣にふれて細い絲となり、「くも」はそれ



第200圖 みづぐも

を脚の爪で擦つてやや太い絲として網を張る。脚の爪はこれに都合のよい様な構造をして居る。腹部に肺書といふ呼吸器をもつて居る。

だいまやうぐも・ちよらうぐも等は立派な巢をかけ、とたてぐもは地中の巢への入口に開閉の出来る戸をつくる。はへとりぐもは壁や柱

の面をうろついて「はへ」を捕へる。外國には水中に巢をかける「くも」や、若い時數本の絲を風に靡して移動する「くも」や、蜂鳥を餌とする大きな「くも」等が居る。



だに

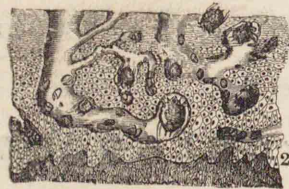
だには脚は四對あるが、頭・胸・腹の區別もなく呼吸器も、血管もない。動物に寄生して血を吸ふ種類が多い。



第202圖 毛嚢虫の一因をなす。

ひげんのむしは人の指の股などの様な柔かい皮膚に隧道を穿つて疥癬カイセンを起す。

毛嚢虫は體が細長く毛嚢に寄生して面皰ニキビ



第203圖 ひげんのむし  
1. 親蟲 2. 隧道内の生活



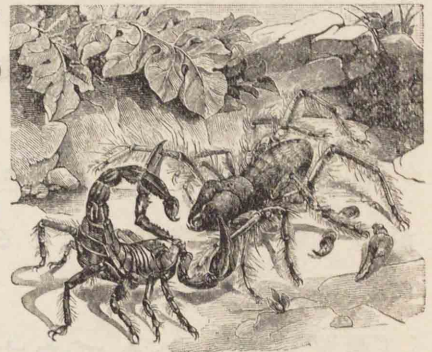
さそり

さそりは支那・滿洲・琉球等に産し、後腹部が細長くて其の後端には毒針がある。頭部には小顎の變化した

螯ハサミと、單眼の外複眼もあり、夜間に出て食を求む。

蜘蛛類(綱) くも・だに

さそりの類を蜘蛛類(綱)といふ。頭部と胸部の境が不明瞭で翅も觸角もなく變態もしない。

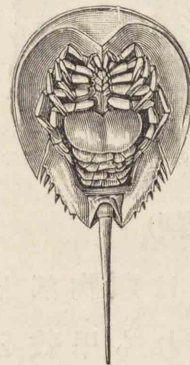


第204圖 さそりが「避日蟲」といふくもの親蟲を殺す圖

(附) かぶとが

には「かぶとが」に似た様な形だが、觸角がなく

頭胸部に運動と顎の用を兼ねた脚が六對ある點は、蜘蛛類に近いものであることを示して居る。



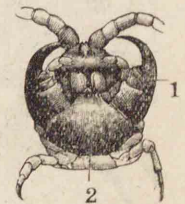
第205圖 かぶとがにの雌

瀬戸内海に多い。

第三節 多足類(綱)

むかて

むかての體は頭と胴に分れ、頭には一對の觸角と、大顎と小顎と、數箇の單眼とがある。胴は二十程の節から成り、各節に一對宛の脚がある。第一脚は毒鈎となつて噛む際に毒を出す。日光を嫌つて石の下や陰濕の地に棲む。氣管で空氣を呼吸し、卵生で變態はし



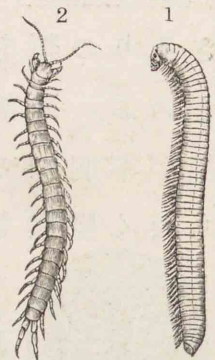
第206圖 むかての毒鈎  
1. 毒鈎 2. 同基板(顎脚の變形)

ないが、脱皮ごとに體の節數が増して親になる。

**げじげじ**は脚が長くて走ることが速い。毒鉤はない。

**やすで**は胴の各節に二對づつの脚があり、體は圓筒狀で觸れると體を巻いて惡臭を出す。

**多足類(綱)** **むかでやすでの類**を**多足類(綱)**といふ。



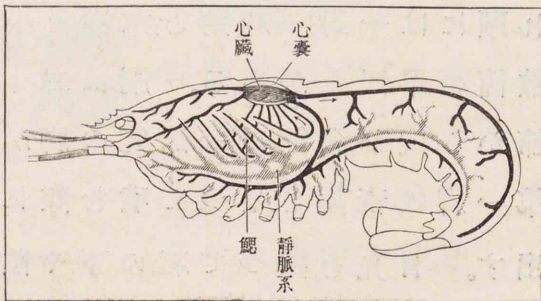
第 207 圖 1. やすでの一種 2. むかで

**第四節 甲殻類(綱)**

**えび** えびの體には頭胸部と腹部とが見分けられ、何れも甲殻を被るが、腹部は七節に分れて居て各節の境は曲り得る。頭胸部の先端には有柄の複眼と二對の觸角がある。第一觸角が小さくて基部に平衡器がある。口の周りには大顎一



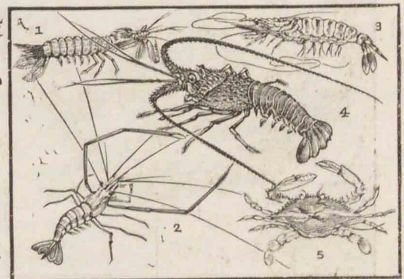
第 208 圖 ざりがにの節足



第 209 圖 えびの循環系統圖

對、小顎二對と顎脚が三對あつて餌を捕へたり、嚙んだりする。次に五對の歩脚があり、種類によつてはその先が螯になつて居る。顎脚と歩脚の基部に鰓が附屬する。腹部の脚は橈脚といひ鰭の役をするが、第六腹脚は大きくて第七腹節とで尾鰭を成す。心臟は消化管の背側にあつて、前後に血管を出す。神経鎖は消化管の腹側にある。食道は短く、胃の中に食物を碎く齒の様な突起がある。腸は直走し、腹部の後端腹面に肛門がある。肝臓は橙紅色でかなり大きい。發育中に變態し、成長につれて脱皮もする。

**いせえび**は大きくて甲殻が硬く棘がある。螯はないが第二觸角が甚だ長い。**くるまえび**は體が左右に狭く螯が三對ある。**ざりがに**は朝鮮・北海道・青森・秋田等に産する。



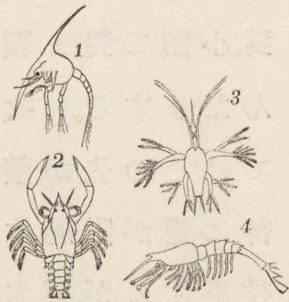
第 210 圖

1. しゃこ 2. てながえび 3. くるまえび 4. いせえび 5. がぞみ

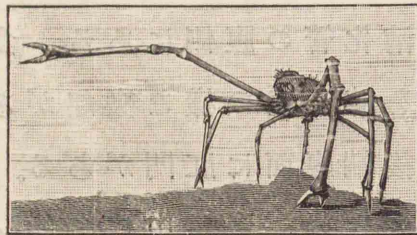
**かに** かににも發育中「えび」の幼蟲とよく似た時期があるが成長につれて頭胸部が短く廣くなり、腹部は發育不良で、頭胸部の腹面に折曲つて

くつついて居る。觸角は小さく  
螯は大きい。體の内部は「えび」に  
よく似て居る。

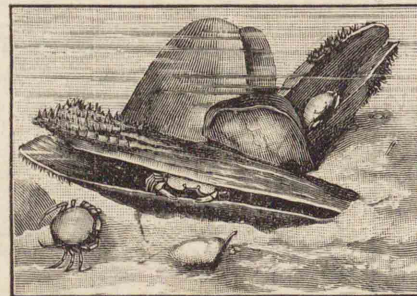
がさみは海産の最も普通の食用  
蟹で、たらぼがには樺太や朝鮮で罐  
詰にされる大きな蟹である。たか



第211圖 えびとかにの發育中の圖



第212圖 たかあしがにの雄



第213圖 かくれがにとたいらぎ

と「かに」の中間の様な體を  
して居る。しやこは頭胸部が小さくて腹部が大きく  
様々の點で「えび」や「かに」と異なるが多少「えび」に近い。

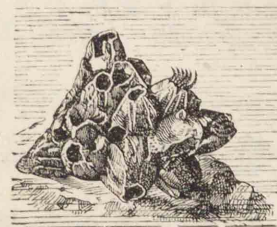
**甲殻類(綱)** かに・えびの様に多くは水に棲み、鰓  
呼吸をする節足動物を甲殻類(綱)といふ。此等の

あしがにの雄には螯を左  
右に伸すと、3m.もあるも  
のが居る。かくれがには  
生きた二枚貝の殻の中に  
棲み、脚が短小で體も軟い。

はまがには磯に、べんけい  
がには螯が赤くて海岸の  
河口の邊に棲む。もくづ  
がに・さはがにには淡水に棲  
む。やどかりがには「えび」

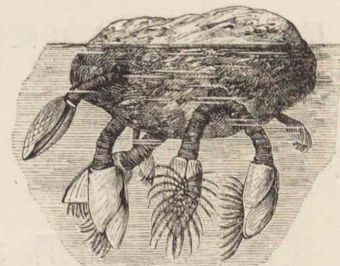
他になほ小  
さな甲殻類  
が澤山ある。

ふぢつぼ  
かめのてつ  
めがひ等は



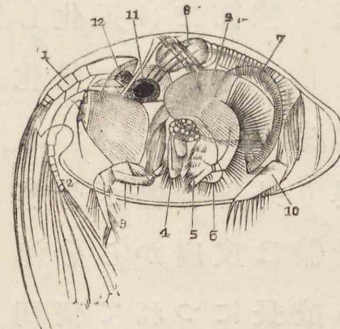
第214圖

ふぢつぼ



第215圖 つめがひの群 (輕石に着生)

貝の様な殻を有し、蔓状の脚を有する甲殻類である。



第216圖 うみぼたる

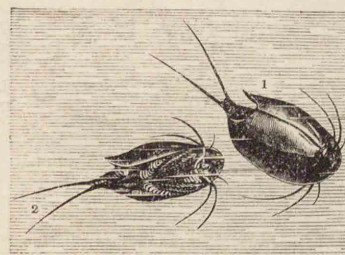
- 1. 第一觸角 2. 第二觸角 3. 大顎
- 4. 5. 小顎 6. 7. 脚 8. 心臟 9. 胃
- 10. 尾板 11. 複眼 12. 中央眼



第217圖 てふ

- 1. 觸角 2. 精巢
- 3. 第一顎脚と吸盤

うみぼたる  
も二枚貝の様  
な殻を有し發  
光する。てふ  
は吸盤を有し  
金魚等の皮膚  
に寄生したの  
くさむしや豊



第218圖 たのくさむし  
1: 背面 2. 腹面

年魚はやや大きくて田に澤山  
發生することがある。けんみ  
ぢんこ類には種類が極めて多  
くて海や湖などで所謂浮游動  
物の主な部分をなして居る。

そして個體の數が多いので魚  
類の重要な食物である。ふなむし・はまとびむしは海



岸に、**わらぢむし**は陰濕な床下や朽木の下等に棲んで居る。

### 第五節 節足動物總括

**節足動物類(門)** これまで述べた昆蟲類・蜘蛛類・多足類・甲殻類の四綱は皆體が節から成り、且つ幾對かの節のある足を有する。本來各體節毎に一對宛の肢が生ずるのだが、或る體節では退化し、頭部では觸角や顎となるなど色々の形式に變化するので、實際歩く脚は割合に少くなる。

節足動物は脊椎動物と異り外部骨格が骨格の役をして居る。此の外部骨格は皮膚から分泌されるが、伸びる力がないから成長につれて何回も脱皮して、其の度に大きさを増した外部骨格が形成される。又消化管の背側に心臓があり、腹側に神経系の大部分がある點も脊椎動物と反對である。多く卵生であるが發育中に變態するものとしなないものがある。

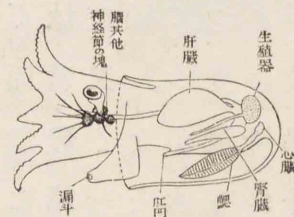
## 第三章 軟體動物(門)

**軟體動物(門)**は貝殻に包まれて居るものも多いが、體は殻からたやすく取離すことが出来るもので、體には節もなく、骨格もなく、軟い體である。

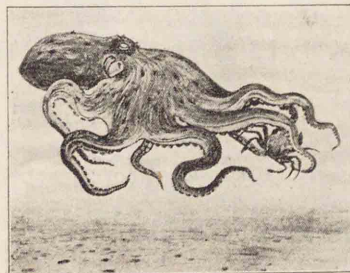
**たこ・さぎえ・はまぐり**等は其の例である。

### 第一節 頭足類(綱)

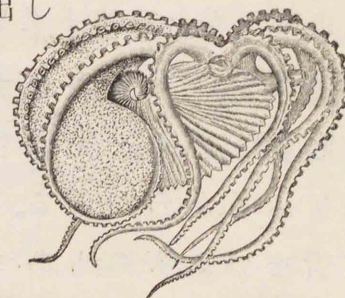
**まだこ** まだこは沿海に棲み、頭の様に見える胴の表面をなす筋肉に富む**外套膜**と内臓との間の**外套腔**に一對の鰓がある。目や口のある所だけが頭で、口を圍んだ八本の長い腕には多數の**吸盤**があり、運動も自由で、甲殻類や魚類を捕へたり、歩いたりする。尙外套腔から腹面前方へ突出て居る**漏斗**といふ管から水を吹出し



第219圖 たこの解剖圖



第220圖 まだこ

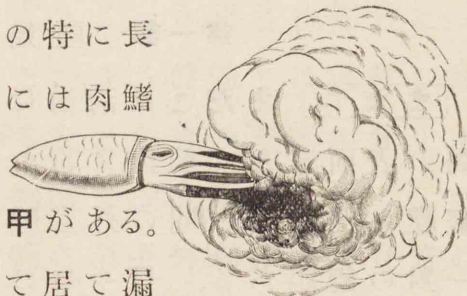


第221圖 たこぶねの雛

て其の反動で後方に泳ぐ。夜活動して食物を取り、晝は礁穴セフケツに潜む。

いひだこは體が小さくて、卵が飯粒状である。たこぶねヘラの雌は筥形の二本の腕から分泌した育児用の殻を負うて泳ぐ。

**まいか** まいかは大洋産で「たこ」に似て居るが、腕は八本の外に二本の特に長い觸腕がある。外套には肉鰭があつて、緩に泳ぐ役に立つ。又背面に甲がある。墨汁囊がよく發達して居て漏斗から水と一緒に墨汁を吹き出して姿をくらますことも出来る。



第 222 圖 まいか 墨汁を吹いてある圖

するめいかやりにかは「するめ」につくる。ほたるいかは形は小さいが發光器が澤山ある。五月頃に澤山富山灣で獲れる、肉も美味である。

**頭足類(綱)** まだこ・まいかの様な軟體動物を頭足類(綱)といふ。足即ち腕が口を圍んで頭部から出て居るからである。口には角質の顎があり、又齒舌といふものもあつて食物を食ふに役立つ。皮膚には無数の色素點があつて之を伸縮して自

由に體色を變へ得る。

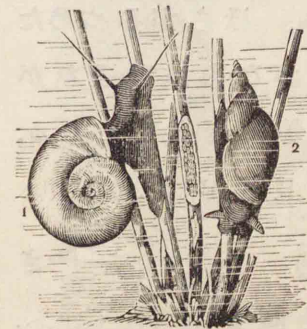
第二節 腹足類(綱)

(附) 双經類(綱)

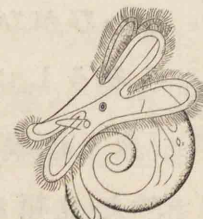
**かたつむり** かたつむりは螺旋状ラセンに巻いた殻を有し、體を全部其の中に引込める事も出来るが這ふ時には頭と足とを出す。頭には長短二對の觸角があり、長い觸角の端に目がある。口には顎と齒舌を有す。足は肉質で全身の腹面を占め、之から粘液を分泌して其の上を滑る様にして進む。軟體動物の體は乾いた空氣中では活動が困難なので、炎天には殻に引込んだ上に、殻の口をも呼吸孔だけ残して膜を分泌して閉ぢて休む。呼吸は外套の一部が變化した肺で行ふ。雌雄同體であるが自己受精ではない。卵は土中に産む。



第 223 圖 かたつむりの産卵



第 224 圖 1. みづまひまひ 2. ものあらがひ



第 225 圖 腹足類の幼蟲

みづまひまひやものあらがひは淡水に棲むが肺で呼吸をする。なめく

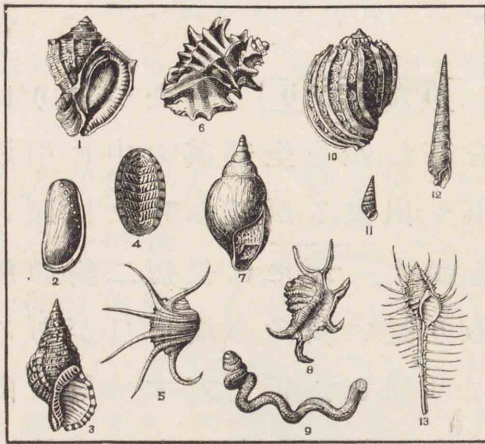
ち陸に棲み、殻が全くない種類もある。

**さざえ** さざえは海に棲み鰓で呼吸する。貝

殻は堅くて、でこぼこがある。殻の口を閉ぢる厩があり浅い海底に棲み、海藻を食ふ。海産の貝類の常として發育中に變態する。

たにしは田に棲み

胎生する。ながにし



第 226 圖

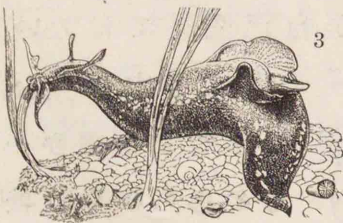
- 1. あかにし 2. とこぶし 3. ほらがひ 4. ひざらがひ
- 5. くもがひ 6. がんせきぼら 7. ぱい
- 8. すゑじがひ 9. へびがひ 10. しよくこうら
- 11. にな 12. たけのこがひ 13. ほねがひ



1. あかに



2. 「ぐんばいほほづき」「なぎなたほほづき」「うみほほづき」といふ。



してんぐにしは海産で、其の卵囊は夫々がひこやすがひあはひほねがひへびがひ等は皆海産である。うみうしは貝殻がない。

第 227 圖

- 1. うみうし(1. 觸角 2. 生殖門 3. 鰓)
- 2. みのうみうし 3. あめふらし

**腹足類(綱)** かたつむり・さざえの類を腹足類(綱)といふ。

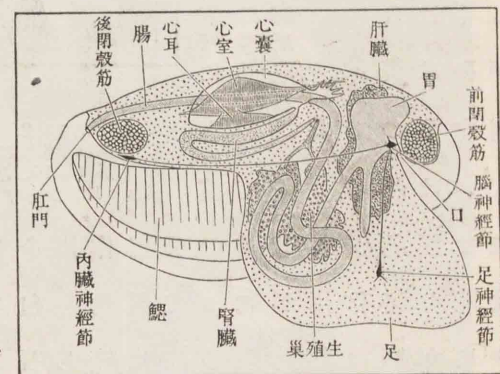
(附) ひざらがひは八枚の扁

たい殻を持ち、神経も原始的なので、腹足類と區別して双經類(綱)とすることもある。

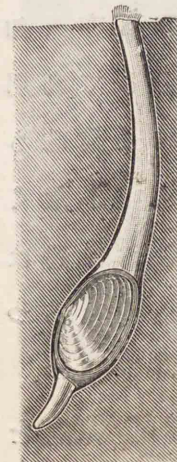
第三節 瓣鰓類(綱)

**はまぐり** はまぐりは左右二枚の貝殻を有し、

體が左右に狭く鰓は二對で足は斧形をして居る。頭といふべき部分がなく、口には齒舌がなく、<sup>シン</sup>唇瓣がある。肝臓は胃を圍み腸は心臟の心室を貫



第 228 圖 はまぐりの解剖圖



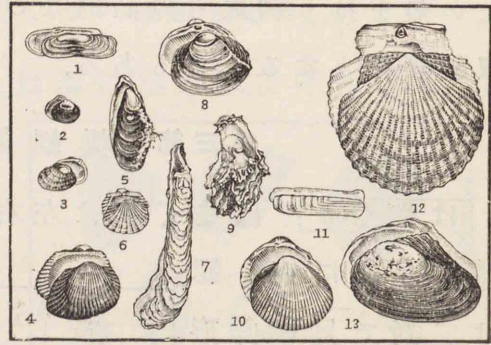
第 229 圖 おほのがひ

いて居る。體の後端には入水管と出水管があつて水を出入させる。貝殻を閉ぢるのは閉殻筋が縮む爲で、貝殻の開くのは閉殻筋がゆるむのと貝殻の靱帯の彈性による。河口附近の砂中に棲み食用となる。

おほのがひあさり・とりがひあかがひいがひあげまき等も食用貝の例である。

かきは淡水の多く注ぐ灣内を好んで生

育し、食用貝として主位を占む。腸チフスと「生がき」の関係につき異説紛々であるが、用心して煮て食ふにしくはない。あこやがひは真珠を取るに

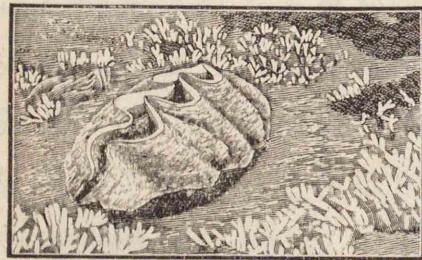


第 230 圖

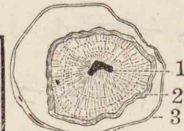
- 1. あげまき 2. しじみ 3. あさり 4. あかがひ
- 5. いがひ 6. はひがひ 7. なががき 8. ほつき
- 9. まがき 10. とりがひ 11. まて 12. ほたてがひ 13. からすがひ

適するので真珠貝ともいはれる。總て真

珠は異物が外套膜の分泌作用を刺戟する爲、異常の真珠層分泌作用が起つて異物を包んで真珠を生ず。しやこがひは熱い國の海に産し、長さ1.5m.に達し最大の貝で殻も厚いので裝飾用品・基石・貝釦等を作る。てふ



第 232 圖 しゃこがひ



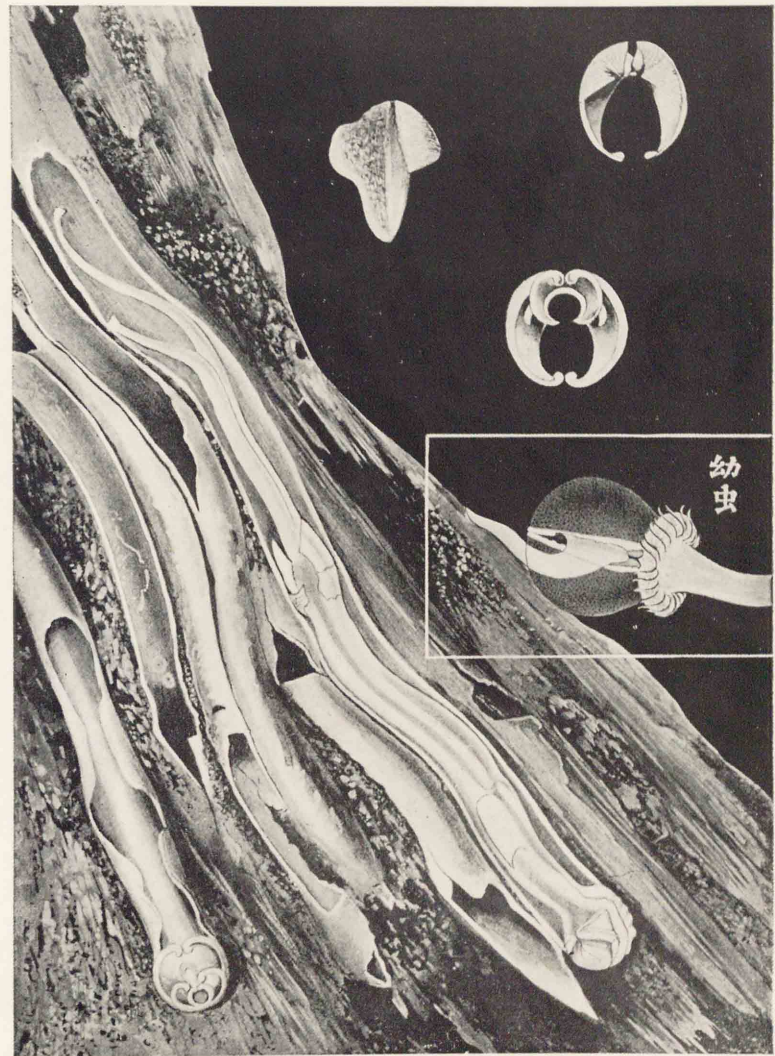
第 231 圖 真珠の断面

- 1 中核
- 2 真珠層
- 3 貝殻の一部

がひも亦貝釦用として利用され、且真珠も取る。ふなくひむしは體は

細長く、貝殻が前端にあつて鑿の用をして船、其の他海中の木材に隧道を穿つ。

**瓣鳃類(綱)** はまぐり・あさりの類を瓣鳃類(綱)といふ。



ふなくひむし

(幼蟲や貝殻の圖は親蟲の圖より擴大度が大きになつて居る)

## 第四節 軟體動物と人生

軟體動物は食用として重要なものが多く、「たこ」「いか」「はまぐり」「あさり」「しじみ」「さざえ」等其の例であるが、殊に「かき」「あげまき」等は養殖されて居る。眞珠は装飾品として重要であるので、「あこやがひ」を養殖して人工的に眞珠の核となるべき物質を入れて、所謂養殖眞珠を採集する會社もある。貝釘も大切な日用品であり貝殻から石灰をつくり、「まいか」の墨汁囊よりセピヤといふ繪具を採る。軟體動物の害としては「ふなくひむし」が船などの海中の木材を食害し、又「かたつむり」「なめくち」が植物の葉を食害する様なものである。

### 第四章 環形動物(門)

みみず・ひる等の様に體が細長くて澤山の同じ様な環節から出來て居り、足はあつても節足でない動物を環形動物(門)といふ。

#### みみず

みみずは肉色の鉛筆様の形で頭・胸・腹の區別なく、體は澤山の環節から出來て居る。此

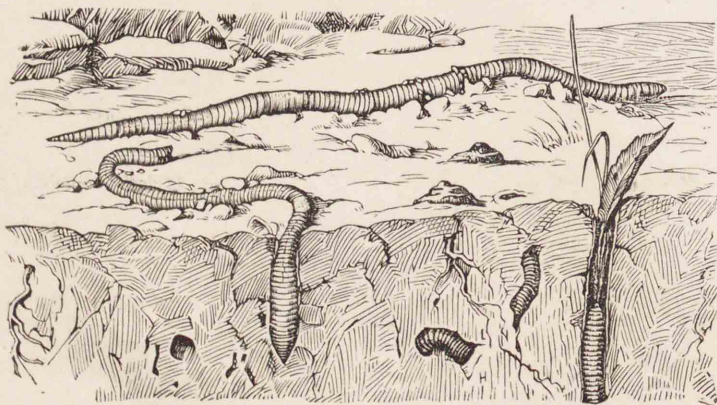


第234圖  
いとみみずの體横斷  
1. 側腺 2. 毛の束  
3. 腹神經 4. 腹部血管  
5. 咽頭腺 6. 背部血管

の環節の隔膜は内部まで届いて居て、體を幾つにも仕切り、腸も環節毎にくびれ、神經節や、排泄器である環節器も各環節毎にある。それで體を二つ



第233圖  
みみずの前部  
1. 口前節  
2. 口  
3. 口節  
4. 受精門  
5. 環帶  
6. 産卵門  
7. 雄性生殖門



第235圖 みみずの生態

に切つても、生命を保ち各、完全な一匹になる力がある。口が前端にあり、肛門が後端に開いて、落葉や腐土を食つて細かに碎けた土の糞を上方に出しつつ、次第に地中に穴を掘り下げて行く。運動の方法は體壁の中を走る縦横の筋肉の伸縮によつて蠕動運動をするが、各環節の表面に生えて居る剛毛も運動を助ける。血管はよく發達して居るが、呼吸器はなく、濕つた體の表面で呼吸作用を行ふ。それ故陰濕の地中にのみ棲み得られる。雌雄同體であるが、自己受精でなく、産卵孔は數環節の合同した環帶に開く。

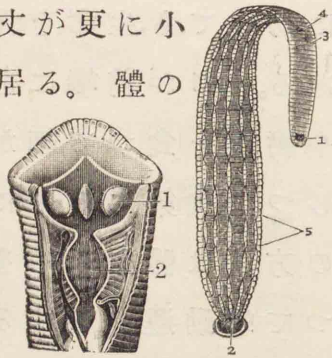
みみずが土壤に及ぼす利益は落葉を土中に引入れて土を肥す外、消化器で土を粉碎したり、土中の換氣や風化作用を助けるなどにある。

#### ひる

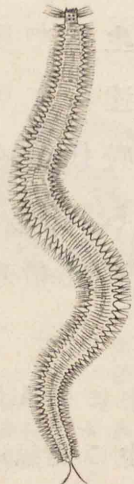
ひるは水中に棲み、體を波狀に動かして泳ぐが、又體の前後兩端にある吸盤によつて、固體の上をも移動し得られる。前吸盤(口吸盤)は小さく、其の奥に口があり、三箇の鋸狀の齒を有し、動物の皮膚を破つて血を吸ふ。此の性質を利用して悪血を吸ひ出させるに用ひる。

「ひる」の體も矢張り澤山の環節からなるが「みみ

ずの」と異つて、各環節は表面丈が更に小なる若干の小體環に分れて居る。體の前端に五對の不完全な目がある。剛毛はない。雌雄同體で夏の初めに卵囊に入つた卵を水草に産みつける。



第 236 圖 1. 三箇の齒頭 2. 咽頭  
第 237 圖 1. 口 2. 肛門 3. 雄性生殖門 4. 産卵門 5. 五小體環が一環節をなすを示す



第 238 圖 1. 三箇の齒頭 2. 咽頭

うまびるは大きく、やまびるは深山の樹枝や濕地に棲む。

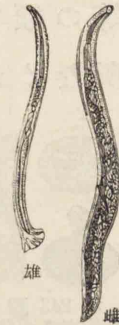
**ごかい** ごかいは環節毎に一對づつの疣足があり淺海の泥中に棲み魚を釣る餌に用ひる。類似の種類が甚だ多い。

第五章 圓形動物(門)

くわいちゆう等は「みみず」に似た圓柱形をして居るが環節も剛毛もない。此類を圓形動物(門)といふ。雌雄異體である。

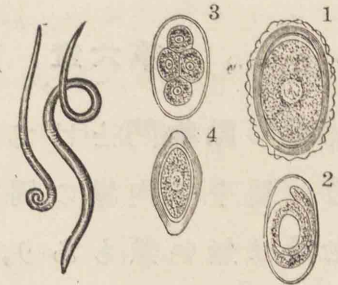
**くわいちゆう** くわいちゆう(蛔蟲)は人腸内に寄生して滋養分を吸ふ。雌は雄よりも大きく 20 cm.

にも達し、人の腸内に産卵する。發育の徑路は複雑である。



第 241 圖 1. 蛔蟲卵 2. 蟯蟲卵 3. 十二指腸蟲卵 4. 毛頭蟲卵

滋養分を宿主から奪ふ外に諸器官を破つてさまよふことも人體に大害となる。



第 239 圖 1. 蛔蟲卵 2. 蟯蟲卵 3. 十二指腸蟲卵 4. 毛頭蟲卵

飲めば驅除が出来る。十二指腸蟲は長さ 1 cm. に足らぬ小さな蟲であるが、小腸の壁を破つて血を吸ふので、患者は貧血を來して皮膚が蒼くなり、少し歩いても疲れる。幼蟲は水中や濕地に居て口以外に皮膚からも感染する。旋毛蟲は幼蟲が豚肉に潛み、生きて人の腸に入れば成熟して仔を産み、仔は腸を破つて筋肉に入つて劇しい熱病を起す。絲狀蟲の一種は幼蟲が人の血液に棲み、「象皮病」を起すことがある。普通の蚊が其の傳染を媒介する。蟯蟲や毛頭蟲も人の腸に寄生する。



第 242 圖 左 旋毛蟲(豚の筋肉内の幼蟲) 中 旋毛蟲(成熟せる) 右 絲狀蟲

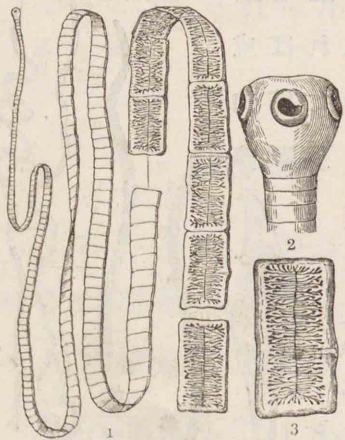
### 第六章 扁形動物(門)

扁形動物(門)とはさなだむし・ヂストマ等の類で體が扁平で、内臓の周圍に體腔といふ腔所なく、消化器は無い類もあり、有する類でも大抵肛門はない。雌雄同體で、人體に寄生するものが甚だ多い。



第 243 圖  
無鉤條蟲の發生  
1 卵 2 尾囊蟲

**さなだむし** さなだむしは頭部・頸部及び多くの節片から成り、體が扁平で細長く、真田紐に似て消化器はない。人の腸に寄生する種類も數種あるが、皆發育中に宿主變更をする。即ち終局宿主と中間宿主がある。



第 244 圖 無鉤條蟲  
1. 外觀 2. 頭と頸 3. 節片

**無鉤條蟲**は頭に四箇の吸盤があつて人の腸に吸着し、幼蟲は牛肉に潛む囊尾蟲である。

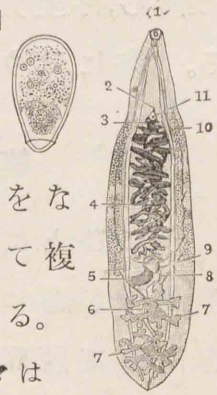
**有鉤條蟲**は四吸盤の外に多數の鉤があつて、人の腸に着生し、幼蟲は豚を中間宿主とする。

第 245 圖  
條蟲の頭部比較  
1. 擴節裂頭條蟲  
2. 無鉤條蟲  
3. 有鉤條蟲

**裂頭條蟲**は頭に長い溝があつて、人の腸に着生し、3m. 以上にもなる。卵は人糞と共に水中に落ち「けんみぢんこ」(第一中間宿主)の消化器に入り、「けんみぢんこ」と共に「ます」(第二中間宿主)に食べられると、「ます」の腸を破つて肉内に入つて絲片狀の幼蟲となつて潛み、生きてまま人に食べられると、人(終局宿主)の腸内で成熟する故に「ます」のさしみは危険である。

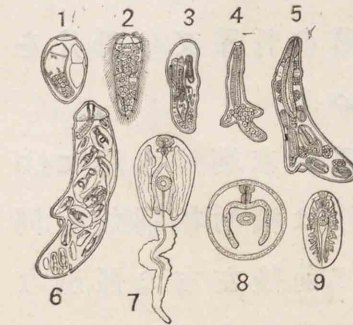
### ヂストマ

ヂストマとは「二口蟲」の意で、これは口吸盤と腹吸盤とを口と間違へて起つた名稱である。



第 246 圖  
肝臟ヂストマ  
左 卵 右 成蟲  
1. 口吸盤 2. 生殖門 3. 4. 5. 9. 10. 雌生殖器 7. 雄生殖器 11. 腹吸盤

消化器を有するが、やはり寄生生活をなすもので、しかも其の生活史は極めて複雑なものである。



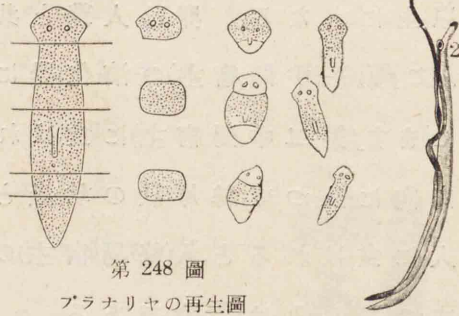
第 247 圖 肝臟の發生諸期  
1. 卵 2. 纖毛幼蟲 3. 第二幼蟲  
4. 5. 6. 第三幼蟲 7. 尾蟲  
8. 被包蟲 9. 成蟲

**肝臟ヂストマ**は人の肝臟に寄生するが、第一中間宿主は「まめだにし」で、第二中間宿主は「はえ」「たなご」「もろこ」等である。**肺臟ヂストマ**は人の肺を冒すもので、「にな」を

第一中間宿主とし、淡水産の蟹を第二中間宿主とする。



日本住血吸蟲は山梨・廣島・岡山の諸縣の地方病たる片山病の病源蟲で、「宮入貝」を中間宿主とする。肝蛭は牛・羊の肝臓に寄生する。



第 248 圖

プラナリヤの再生圖

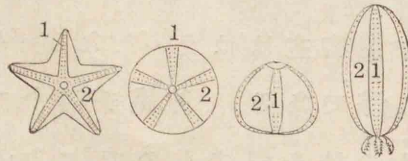
**プラナリヤ** プラナリヤは淡水や濕地に産し、再生力の強いので有名な類である。海には「ウミプラナリヤ」類が居る。

第 249 圖  
日本住血吸蟲  
1. 雌 2. 雄

### 第七章 棘皮動物(門)

うに・ひとで・なまこ等の様に、體の表面に歩帯と歩間帯があつて、歩帯にある多數の小孔から管足を出して運動し、體壁に石灰質の骨骼又は骨片を有するものを棘皮動物(門)といふ。

管足とは此類特有の水管系の末端が水壓によつて伸縮するものである。體は幅射相稱(放射同

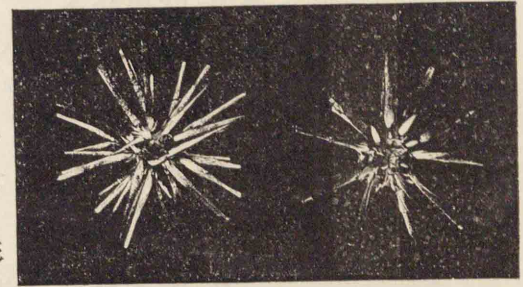


第 250 圖

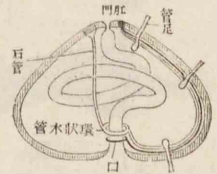
左より ひとで、うに、うに、なまこ  
1. 歩帯 2. 歩間帯

形)で前後左右の區別なく、通常は歩帯が五箇と歩間帯が五箇放射してゐる。

**うに** うににも種々あるが多くのものは半球狀で、體壁に石灰質の骨板がよく發達して殻を形成し、それに多數の棘が關節して居る。口は腹面の中央に位し、肛門は背面の中央にある。水管系は消化管の始部を圍む部分と、之から各歩帯に沿うて放射する部分とから成り、後者の枝管は歩帯の小孔から管足となつて出る。水管系は又石管といふ管によつて海水と交通して居る。



第 251 圖 うにの二種



第 252 圖  
うにの縦斷面

**むらさきうに**には棘が紫色で長く、其の生殖腺は食用「雲丹」として最も美味である。**ぼぶんうに**には小さく棘が短くて青味を帯びて居る。**くわしはん**は橢圓盤狀である。

**ひとで** ひとでは五箇の腕を有して星形で、各腕の腹面にある溝の所から無數の管足を出して運動する。

**あかひとで**と**いとまきひとで**等種類が多くて、養殖真

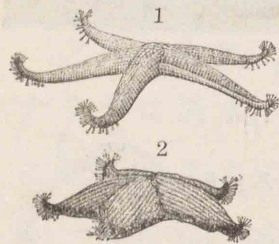
珠貝や「かき」に大食害を與へる。

再生力が強いので殺さうと思

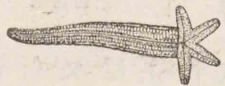
つて各腕を切り離す様なこと

をすると却つて各腕が夫々一

疋づつに完成する。くもひと



第254圖  
1. あかひとで  
2. いとまきひとで



第255圖 ひとでの再生

でらみゆり等も腕のある棘皮動物である。

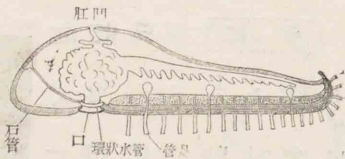
なまこ

こは體壁が筋肉に富んで柔かく、形は瓜のやうで「うに」や

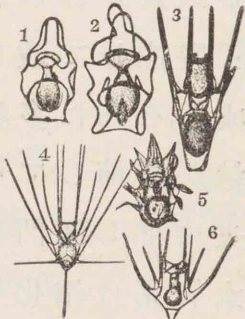
「ひとで」とは大層異なる様に見える



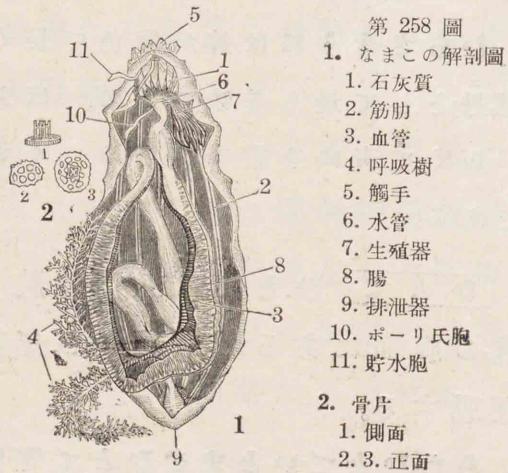
第257圖 うみゆり



第253圖 ひとでの腕を含んだ縦断面



第256圖  
1. なまこの幼生  
2. ひとでの幼生  
3. うにの幼生  
4. たこまぐらの幼生  
5. ひとでの幼生  
6. くもひとでの幼生



第258圖  
1. なまこの解剖圖  
1. 石灰質  
2. 筋肋  
3. 血管  
4. 呼吸樹  
5. 觸手  
6. 水管  
7. 生殖器  
8. 腸  
9. 排泄器  
10. ボーリ氏胞  
11. 貯水胞  
2. 骨片  
1. 側面  
2. 3. 正面

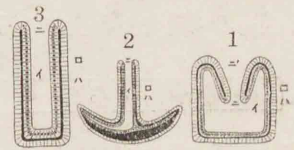
が、矢張り五箇づつの歩帯と歩間帯とがあつて歩帯に管足がある。皮膚には骨片が澤山あり、口の周りには觸手が環生して居る。

「なまこ」の乾したのを「海參」といつて支那料理に用ひる。又腸の鹽漬は「このわた」といつて賞味する。

### 第八章 腔腸動物(門)

ひとらいそぎんちやく・さんご等を腔腸動物(門)

といふ。此類は棘皮動物に見た様な輻射相稱放射同形の體形をして居るが、棘皮動物より更に簡単な體で、内部には未だ消化管と體腔の別がなく、腔腸

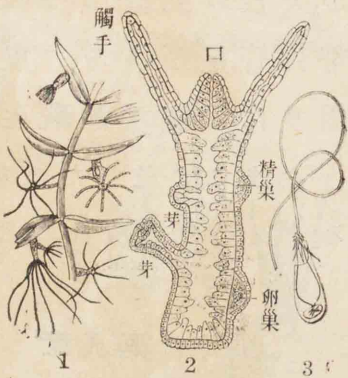


第259圖 腔腸動物諸種の比較  
1. さんご類 2. くらげ類  
3. ひとら類  
イ腔腸 ロ体表 = 口道

といふ一腔があるのみで、消化作用も循環器の役目もここで行はれる。肛門もなく不消化物は再び口から出される。呼吸も體壁で行ふ丈であるが、神経や筋肉があるから、次に學ぶ海綿類よりは高等である。

一般に體壁の一部が突起した觸手をもち、皮膚の内に刺胞といふ小囊があつて絲を發射して毒を注ぐ。

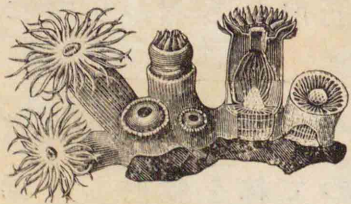
**ひどら** ひどらは淡水の水草の葉陰等に着生する小さな圓筒形のもので、絲狀の觸手を備へて居る。出芽生殖もするし、又卵と精子とが生じて有性生殖もする。群體をつくらぬ。



第 260 圖 ひどら  
1. 着生の有様 2. 一水媳断面圖  
3. 刺胞(絲を發射した圖)

海には「ひどら」に似て群體をなす種類が澤山棲息する。「ひどら」の様な着生する個體を<sup>スキシツ</sup>水媳といふ。

**いそぎんちやく** いそぎんちやくは海岸の岩等に着生するもので、體はやはり圓筒狀であるが、腔腸は「ひどら」の様に單純でなく、放射狀に並ぶ縦の隔膜が澤山ある。腔腸の上端に口があり、その周圍に多くの觸手があつて菊の花弁の様に開く。筋肉が発達して居るから、體をひどく收縮させることが出来る。



第 261 圖 石珊瑚と水媳と骨格との關係を示す圖

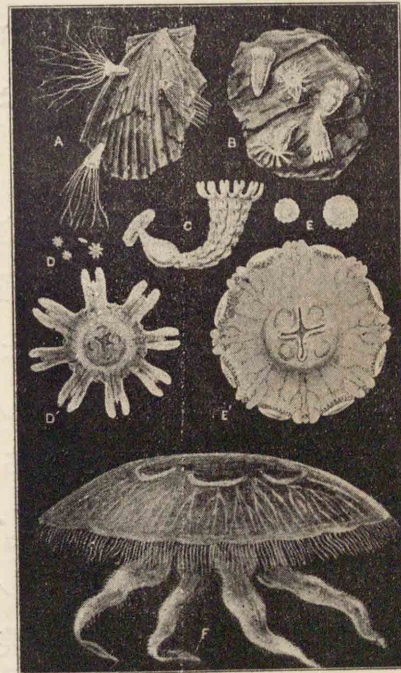
みどりいし等の様に珊瑚礁をつくる石珊瑚類は群體をなし、骨格をつくる「いそぎんちやく」類ともいふべきもので、觸手



(1) いそぎんちやくの諸種  
(2) アダマシヤ  
(3) フライニヤ  
(4) セリアンカス  
(5) いそぎんちやくの一種(外國産)  
(6) うめぼし  
(7) 赤珊瑚二種  
(8) 石珊瑚二種  
(9) うみけいどら  
(10) うみえら  
(11) (11)(10)

や隔膜の数が「いそぎんちやく」と同様六の倍数であるから六放珊瑚類(目)ともいふ。あかさごももいろさんごの類は觸手の数も隔膜も共に八箇なので八放珊瑚類(目)といふ。裝飾に用ひる部分は共肉の分泌した石灰質の骨軸である。

**みづくらげ** みづくらげは最も普通な水母で、體は大部分寒天質で、浅い椀状をなし、縁に絲狀の觸手が澤山ある。口は下面の中央にあつて其の



第 262 圖 みづくらげの發生順序

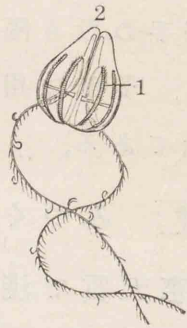
周圍に四本の口腕を具へて居る。口につづく腔腸は胃腔や澤山の水管に分れる。筋肉の收縮によつて水をあふつて泳ぐ。「みづくらげ」の有性生殖によつて出來た子は、着生して無性生殖の一である出芽生殖によつて、澤山の若い水母をつくり、之が泳ぎ出して「みづくらげ」となる。斯く有性生殖と無性生

殖とが交代する生殖法を世代交番といふ。

びぜんくらげは浅い碗状な體に八本に分れた口腕を備へ、瀬戸内海や有明灣に産し食用となる。

かつをのゑぼしは空氣を含んだ水母型の浮囊の下に

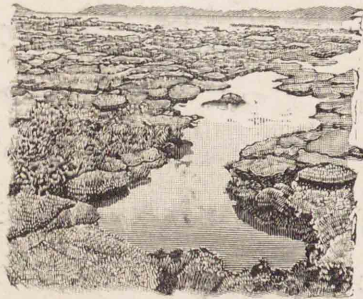
「ひどら」に似た澤山の水螅や、觸手が群體をなして居て浮游する。ふうせんくらげ等は八列の櫛板を有し運動するので、櫛水母類といはれ刺胞がない。



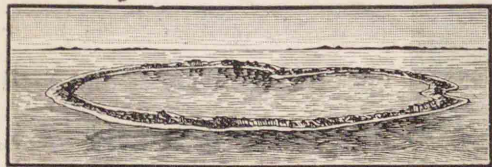
第263圖 ふうせんくらげ 1.櫛板 2.口



第264圖 かつをのゑぼし



第265圖 珊瑚礁



第266圖 環狀珊瑚礁

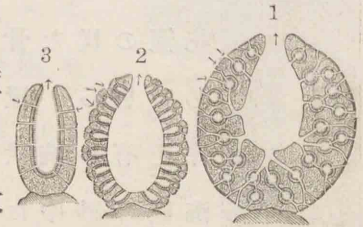
**腔腸動物と人生** 刺胞で水泳中の人を刺して痛みを感じしめるのは、害といはねばならぬが、「びぜんくらげ」の様に食用になるものや「あかさご」「ももいろさんご」「しろさんご」の様に裝飾用になる等の有

益なものもある。石珊瑚のつくる珊瑚礁は臺灣や琉球にもあるが、南洋には大きな島をなす例も少くない。

### 第九章 海綿動物(門)

海綿動物門は多細胞動物ではあるが神経も筋肉も感覺器もなく着生生活のもので、無数の入水孔(小孔)から水と共に入った

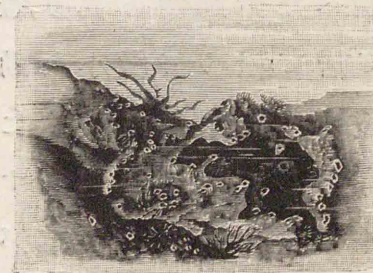
食物は、溝道を通つて鞭毛室で消化され、不消化物と水とは遂に出水孔といふやや大きな孔から排泄される。體



第267圖 海綿體断面模型圖

- 1. 鞭毛室の澤山ある海綿
- 2. 鞭毛室出來かけの海綿
- 3. 鞭毛室のない單純な海綿

壁には骨片を含むものが多い。出芽生殖によつて大きな群體をなすものが澤山あるが、有性生殖もやる。



第268圖 いそかいめん

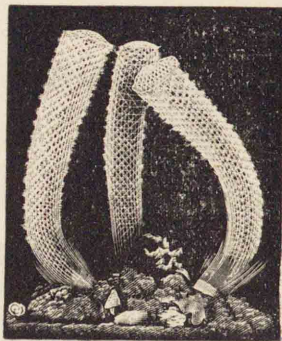
ゆあみかいめんは體壁に骨片を含まないで角質の纖維を含む海綿で、我々がベントリヤや沐浴用具にする海綿は即ち此の「ゆあみかいめん」の體を淡水に浸し、軟部を取去

つて角質纖維を漂白したものである。地中海産が最も良質といはれる。



第270圖  
ほつすがひ

いそかいめんは海岸の岩礁に普通に見られる種類で、富士山形の頂上に出水孔を開いた群體をなす。



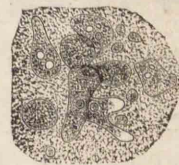
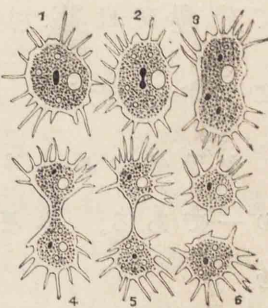
第269圖  
かいらうどうけつ

かいらうどうけつ(偕老同穴)は體壁に美しい硝子様の骨片を含み、花籠の様な骨をして中に二尾の「えび類」が棲んで居る。ほつすがひは矢張り硝子様の骨片を有し、椀狀の體の下から長い柄が伸びて海底の砂中に立つ。拂子貝とはこの柄が白く美しく、拂子に似るためである。

### 第十章 原生動物(門)

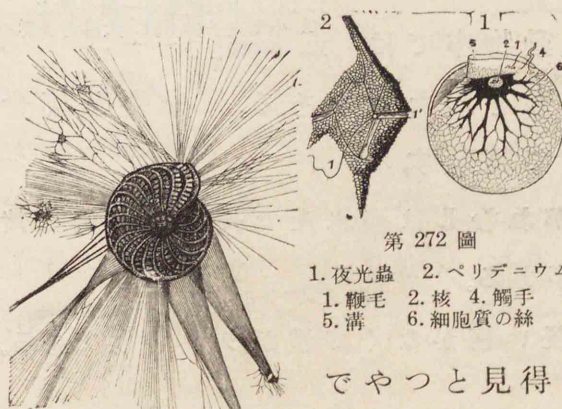
原生動物(門)はこれまで述べた諸動物と異り、體が唯一箇の細胞丈で出来て居て、極めて微小な動物であるが、色々な種類があつて海水にも、淡水にも廣く分布し、人などにも寄生して病氣を起さすものもある。繁殖力が強くて大作用をする事がある。

**アメーバ** アメーバの體は小さくて、肉眼では見えぬが、顯微鏡を用ふれば、細胞質の小塊の中に核が一箇あることは高等動物の細胞と同じである。形はかなり自由に變動し得るもので、細い足の様な突起(偽足)を出し入れして運動もするし、食物もとる。又老廢物を集めて排泄する收縮胞もある。分裂生殖によつて繁殖する。



第271圖  
上 アメーバ分裂の順序を示す圖  
下 アメーバ赤痢病原蟲(赤痢アメーバ)

普通の「アメーバ」は淡水に棲むが、人の大腸に寄生して「アメーバ赤痢」を起す種類もある。



第272圖  
1. 夜光蟲 2. ペリデニウム  
1. 鞭毛 2. 核 4. 觸手  
5. 溝 6. 細胞質の絲

有孔蟲類は偽足が細長くて、體の主部は石灰質の殻の中に入つて居る。

### やくわらちゆう

夜光蟲は肉眼でやつと見得られる位の球狀の動物で、海中に無數に發生し

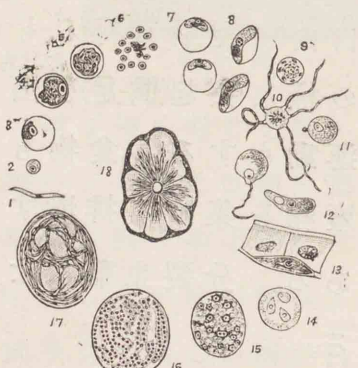
第273圖 有孔蟲の一種

て分裂又は芽生生殖で繁殖する。夜間波の動きにつれて光る。運動は鞭毛<sup>ペンマツ</sup>によつて行ふ。

セラチウムペリデニウム等は水中に多い浮漂生物<sup>フランクトン</sup>の一である。みどりむしは淡水産で體に葉綠素を含む。

**マラリヤ病原蟲** マラリヤ病原蟲は「はまだらか」の媒介によつて人の赤血球に寄生して「マラリヤ病」を起す。

**ざうりむし** 之は汚水に棲み、草履の様な形で纖毛も口もある。核も大小二箇あつて原生動物中では複雑な形をした類である。分裂と接合によつて繁殖する。



第274圖 マラリヤ病原蟲の生活史  
2-6 までを繰返すのが無性生殖  
7-18 まで進むのが有性生殖  
1. 18 の中の種蟲の一箇の擴大  
10. 小游走子群 11. 大游走子群  
12. 運動接合子

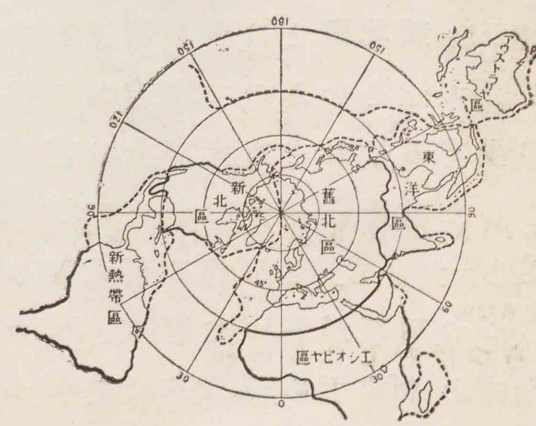
第275圖 つりがねむしは淡水産で長い柄の端に鐘状の體がある。  
1. 大核 2. 口 3. 收縮胞

らつばむしは長い柄がなくて體がラツバ状である。

### 第十一章 動物の分布

動物は自己の運動力によつて遠くまで分布してゆく力を有するものもあり、又微細な卵や、幼蟲や、原生動物の休眠したものなどは、風にとばされ、塵芥に混り、又は鳥其他の動物に附いて遠くに運ばれて新しい場所に繁殖することも少くないし、海産動物では潮流に運ばれて分布するものも少くないのである。併し陸棲動物の分布にとつては海は大なる障碍である。等しく熱帯とか、寒帯とか言つても大陸により島によつて、動物の種類は大いに異つて居るのである。棲息する高等な動物の種類によつて地表を分割して見ると下の六區に大別する

- (一) 濠洲區
- (二) 新熱帯區
- (三) 新北區
- (四) エシオピヤ區
- (五) 東洋區



第276圖 北極を中心にして見た大陸の分布圖

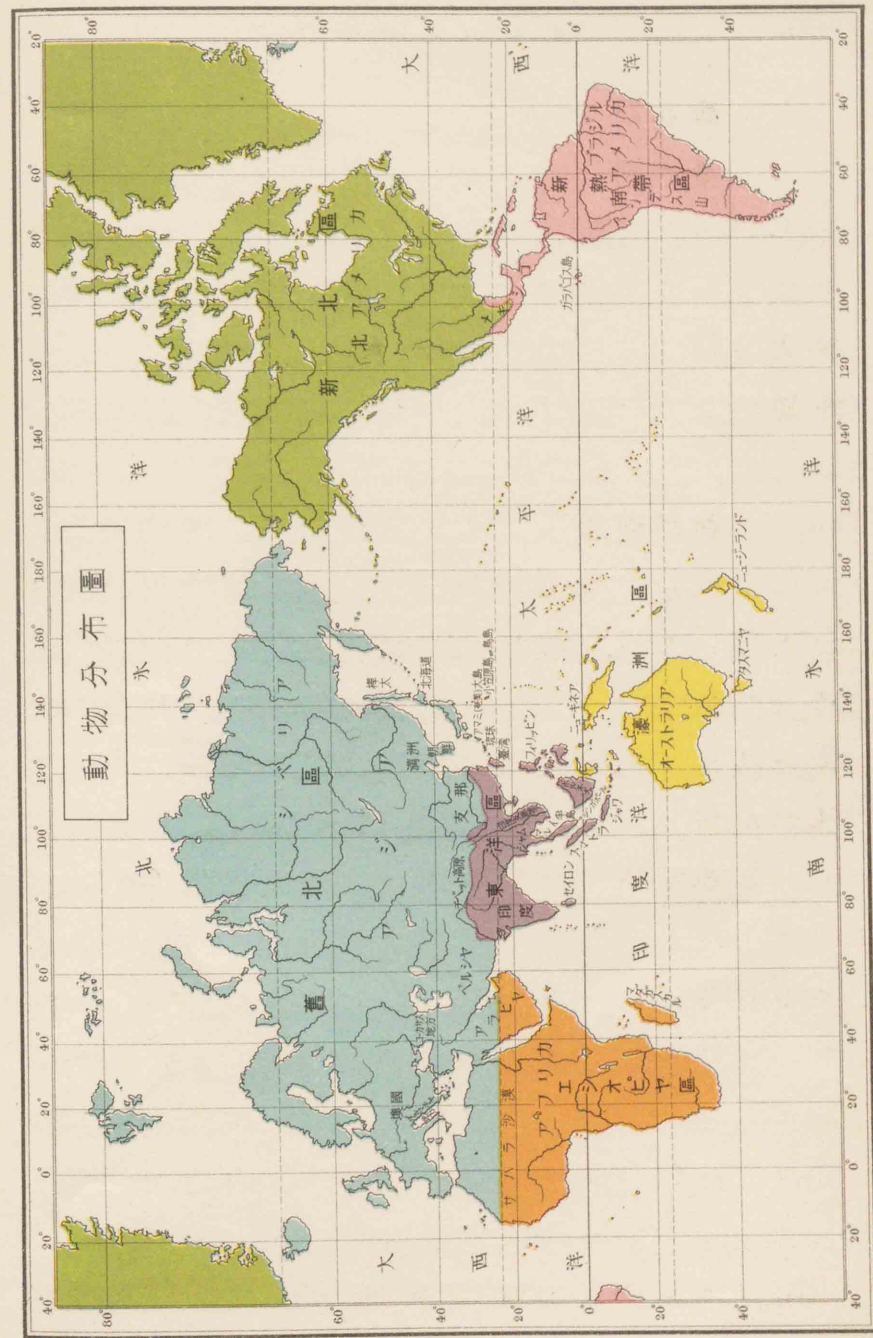
(六) 舊北區

(一) 濠洲區とはオーストラリアと附近の島々をいふので、哺乳類としては殆んど有袋類と單孔類を産し、鳥類では「ひくひどり」「キギ」「えみう」極樂鳥類等の特産がある。ニウジーランドには獸類がなく、「ハツテリヤ」の様な古代的な爬蟲類が居る。

(二) 新熱帯區とはメキシコ以南の米大陸をいふので、獸類では有袋類を少し産し、貧齒類の種類的大部分は本區の特産で、猿類は皆、廣鼻類といふ特有な類で、「らま」や「あめりかだてう」や「蜂鳥」も本區の特産である。「ばく」は東洋區のと少しちがふ種類が居る。

(三) 新北區とは合衆國及びもつと北部のアメリカ大陸をいふので、南方から進入した鳥獸類も多少有るけれども、大部分は舊北區から渡つて南下した種類と、特産の類とで、「おほかみ」「きつね」「いたち」「うさぎ」「しか」等は舊北區のに似て居るが少しづつ種類が異つて居る。「スカンク」等は特産で、「ねずみ」や「すずめ」猿類等は無かつた。

(四) エシオピヤ區 アフリカ(サハラ沙漠以南)





とアラビヤの大部分をいふので、「しし」「きりん」「かば」「しまうま」「ゴリラ」「くろしやうじやう」「だてう」等は本區の特産で、「さい」や「ざう」は東洋區のと少し異ふ種類を産する。

(五) **東洋區**とは印度・マレー地方・支那南部・臺灣等を含む地方で、エシオピヤ區とは可なり似た動物をも産する。例へば「ざう」「さい」「せんざんかふ」「じやかうねこ」「かもしか」「にしきへび」「カメレオン」等種類としては異つて居つても可なり似たものが棲む。そして「しやうじやう」「てながざる」孔雀・野雞等は此の區の特産物である。「ばく」は南米のと少し違つた種類が居り、又一方に「とら」「くま」「しか」「ゐのしし」等舊北區と可なり似て居るものをも産する。

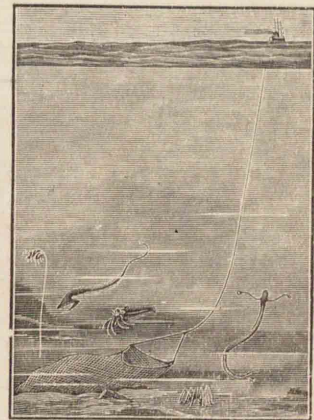
(六) **舊北區** 歐洲及び亞細亞から東洋區を除いた全部をいふので、「じやかうじか」「となかい」「たぬき」「あなぐま」牛・羊・駱駝・雉子「かささぎ」「をしどり」等は先づ特産といふことが出来るが、極北部産のものは新北區と共通のものが多いし、南方からは東洋區と共通のものも色々入つて來て居る。「さる」や「へう」等は其の一例である。

斯様に區域によつて動物の種類が著しく異なるのは、過去に於ける動物の分布と、海陸及び氣候の變遷と、生存競争との、込み入つた事情の結果であつて、例へば化石としては英國などにも出る「かば」や「しし」が今日アフリカ邊に限つて産するのは氣候の變遷の結果であらうし、又有袋類も、化石としては歐米にも産することを見れば、濠洲の有袋類も、昔他大陸と陸続きの頃に南下して來たものであらうが、たまたま他大陸との間の陸路が斷絶した爲めに其の後に北方に繁榮して來た猛獸類が、濠洲には入つて來られないので、北方では亡びた弱い有袋類も、濠洲では鳥なき里の「かうもり」で威張つて居るわけであると考へられる。

**日本に於ける動物分布** 日本に於ける動物の分布状態から、日本と大陸方面との關係を考へると、臺灣は淡水魚も支那南部と非常によく似て居るし、「せんざんかふ」・「たいわんざる」等を産する點から見ても、東洋區の大陸から動物が入つて居ることは争はれない。琉球も左様である。九州以北の諸島は舊北區の大陸から入つた動物が多いことは明かであるが、本州に産する「くま」・「しか」・「ゐ

のしし」・「かもしか」・「あなくま」等は北海道には産せずして、朝鮮には似た種類が産するからして、之等は朝鮮と陸続きの頃に入つたものであらう。「さる」は北海道にも朝鮮にも居ないものである。之に反して本州の「ゑちごうさぎ」等は北海道・樺太の方の兎に似たもので、朝鮮のとは大層異ふから北海道と本州とが陸続きだつた時代もあることを證言して居る。「えぞいちち」等も其の一例である。

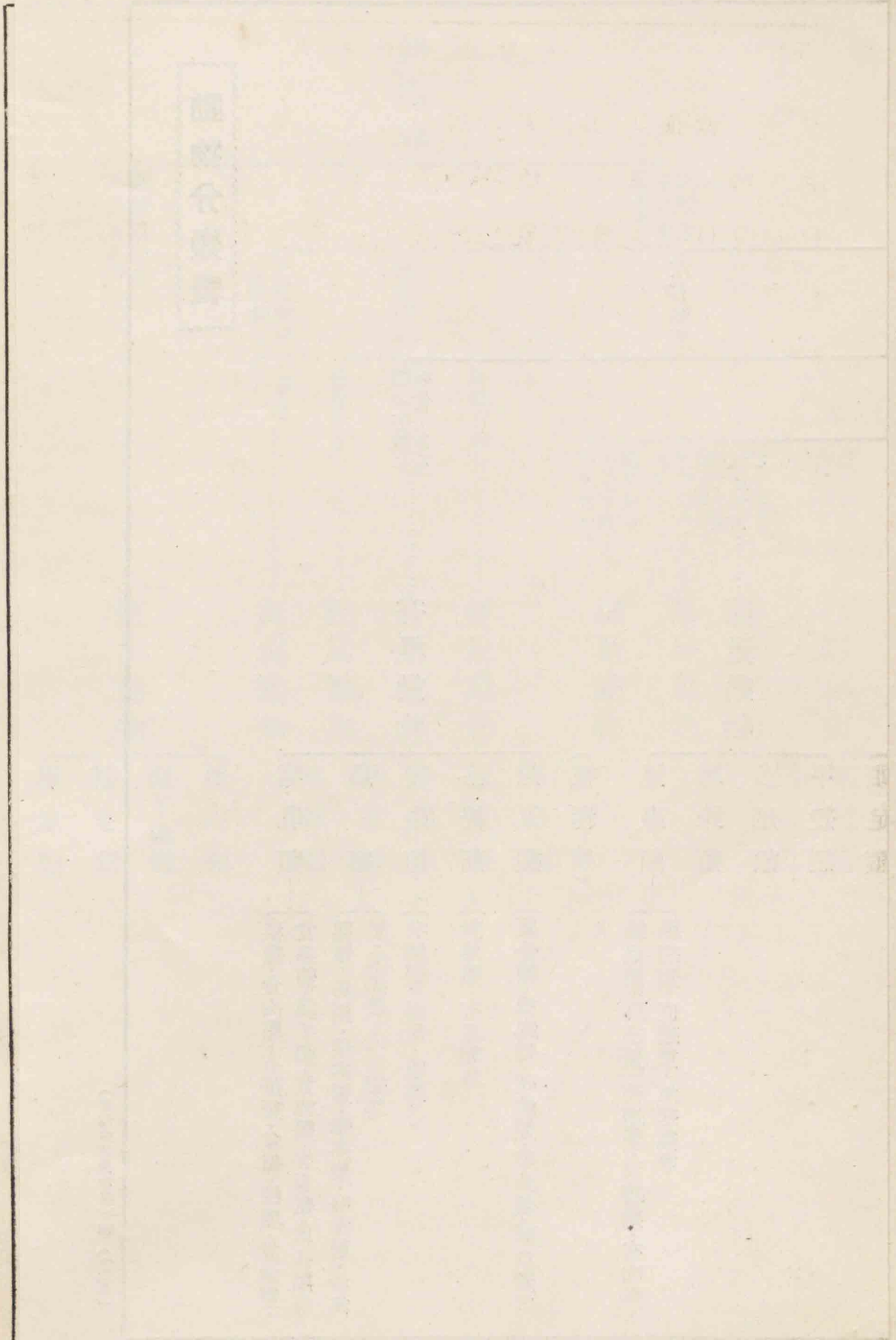
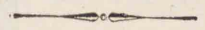
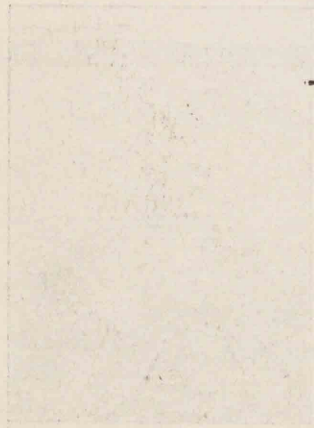
北海道に居つて本州に居ない所の、「ひぐま」・「しまりす」等はシベリアから樺太を通じて北海道邊まで陸続きの頃に南下したが、既に其の頃津輕海峽は出來て居つたから本州には入り得なかつたのであらう。



第 277 圖  
深海の動物採集法の一例  
(底曳き網一名ドレヂ)

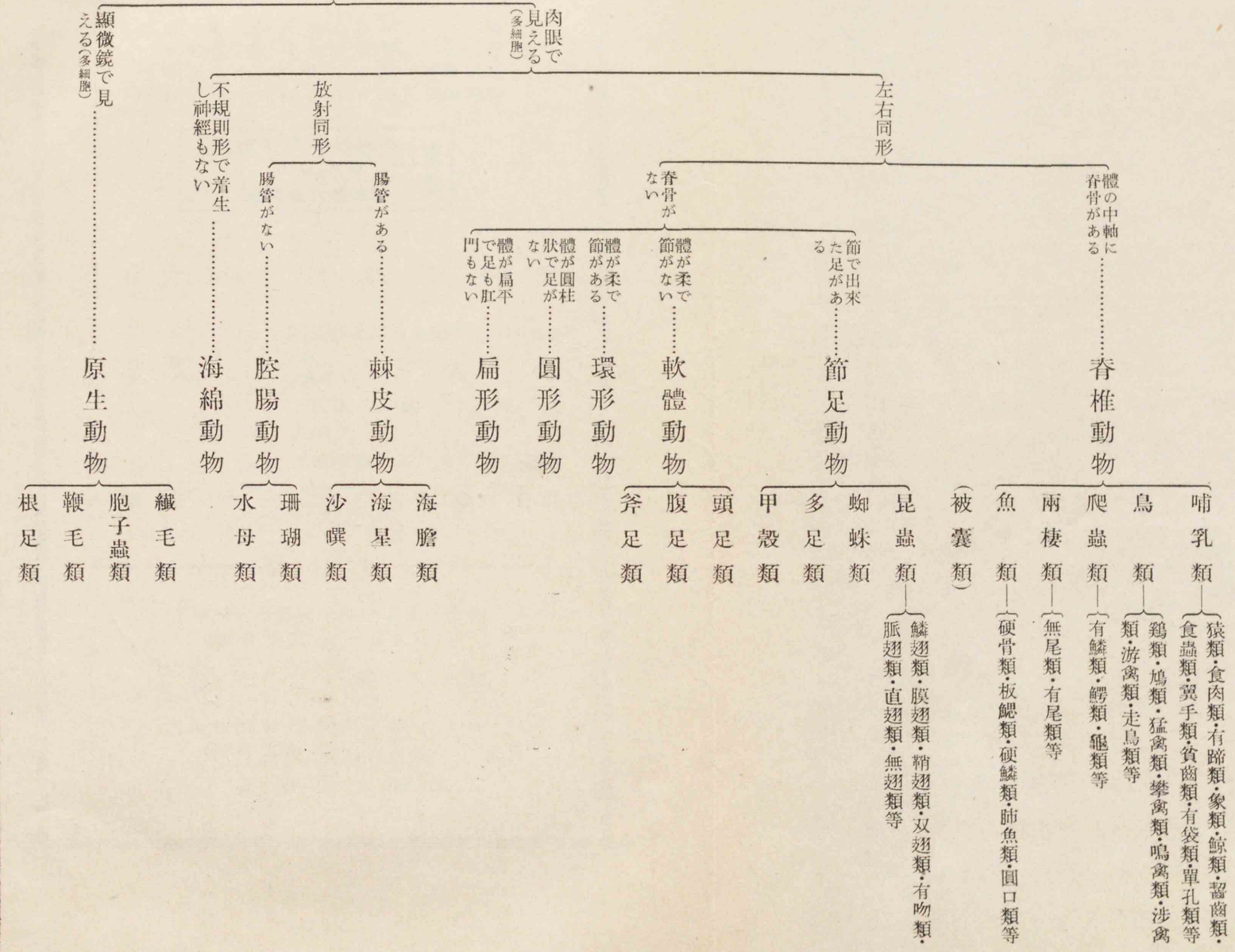
海産動物の分布に就ては、海を(一)濱海、(二)太洋、(三)深海といふ様な區域に分けることが出来る。濱海とは底まで日光の届く淺海で、太洋とは深い海に於て日光の届く範圍の表層(百八十米又は二百十米位までの所)

をいひ、深海とは日光の届かぬ海の深い所をいふ。深海は暗くて寒くて、植物が育たぬ爲め、食肉動物丈が棲むので口の大きな魚や、發光する魚や、奇妙な形の動物が少くない。



動物分類表

動物界



(新制中等動物學) 甲(附表)

の所をいふ。深  
食肉動物丈が棲  
奇妙な形の動物

昭和七年九月十七日印刷  
昭和七年九月廿一日發行  
昭和七年十一月廿四日修正再版印刷  
昭和七年十一月廿八日修正再版發行

不 許	新制中等動物學	複 製
	甲表準據	
	定價金六拾五錢	

著 作 者 阿 部 余 四 男

東京市神田區神保町一丁目一番地

發 行 兼 者 株式 三 省 堂  
印 刷 會 社 代 表 者 龜 井 寅 雄

東京市蒲田區出雲町一〇一番地

印 刷 所 株式 三省堂蒲田工場  
會 社

~~~~~ 發 行 所 ~~~~~

東京市神田區神保町一丁目一番地  
(振替東京三一五五五)

株式 三 省 堂  
會 社

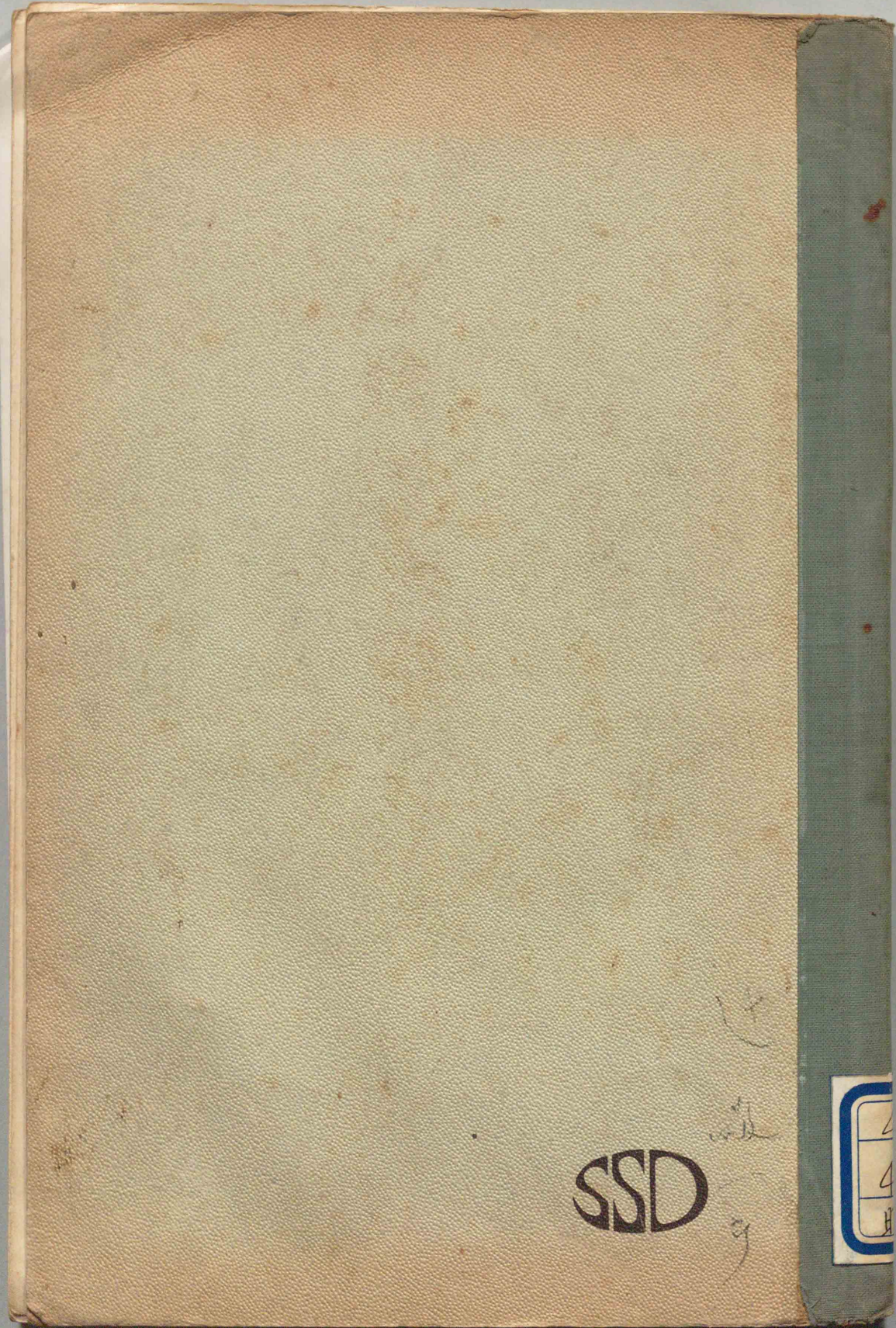
大阪市西區阿波座下通二丁目  
(振替大阪八一三〇〇)

株式 三省堂大阪支店  
會 社

Very faint, illegible text within a rectangular border on the left page, possibly bleed-through from the reverse side. The text is arranged in several lines and includes a small rectangular box in the upper middle section.



The right page is mostly blank with very faint, illegible markings, possibly bleed-through from the reverse side.



SSD

*[Faint handwritten markings]*

*[Label on spine with blue border]*