明治十八年十月

動物通解

文部省編輯局

動物通解

凡例

一本編ノ綱目ハ、専ラニコルソン氏ノ動物書ニ倣ヒ、他ノ諸項ハ、博ク諸書ヲ參考シ、余輩ガ平素實驗セル所ヲ併セテ之ヲ編輯セリ、其參考書ハ枚擧スルニ遑アラズト雖モ、バッカード氏ノ動物學、クラウス氏ノ動物分類學、トーメー氏ノ動物學、ハクスレー氏及ビゲケンボー氏ノ動物比較解剖學、ウード氏ノ博物史、シーボルト氏ノ日本動物圖說、ガンサ氏ノ魚譜、ウードワルド氏ノ軟體動物學、ワン・ベ子ーデン氏ノ寄生動物學、バッカード氏ノ昆蟲學、ダナ氏ノ珊瑚說、シモント氏ノ海產論、ランカスタ氏ノ應用動物學、フイプソン氏ノ無脊動物効用論等ハ、其

主タル者ナリ、

一書中掲載スル動物ハ、勉メテ本邦産ヲ撰ヒ、圖ハ可成的實物標品ヨリ之ヲ眞寫セリ、然レトモ本邦ニ産セザレトモ、猶ホ動物學上ニ必用ナルモノハ、之ヲ原書ヨリ採リ、圖モ亦諸書中ヨリ摸寫セル者尠カラズ、

一動物ノ和漢名ハ、博ク和漢ノ書ニ據リテ、其妥當ナル者ヲ撰ブト雖モ、未ダ譯名ノアラザル者ハ、原語ノ儘之ヲ掲載セリ、總テ和漢名ノ有無ニ關セズ、綱目ノ下ニハ悉ク其羅甸名ヲ附シ、又學語中新譯ヲ下セル者ニハ、其左側ニ原語ノ音ヲ附セリ、

明治十八年五月

編者識

動物通解上冊目次

上冊目次畢

動物通解上冊

岩川友太郎
佐々木忠次郎　編

○總論

○動物學ノ區域

凡ソ生活力ノ有無ニ關セズシテ、汎ク天然ノ物體ヲ論ズル學問ヲ、元來博物學ト稱セシガ、爾來學術日進ノ世ニ際シ、其範圍愈〻廣遠ナルニ至リ、學者之ヲ分ケテ數學科ト爲シ、以テ各〻之ヲ負擔スルノ要ヲ感ゼリ、蓋シ天然ノ物體間ニ、互相ノ異同ヲ生ズル一大原因ハ、生命ノ有無ナリ、故ニ先ヅ之ヲ分ケテ無生物ト有生物ト爲シ、甲ハ即チ地質學士及ビ金石學

士ノ專ラ講究スル所、乙ハ動物學士及ヒ植物學士ノ擔當スル所ニシテ、生物學ト稱ス、而シテ其一部分ナル動物學ノ範圍タルヤ又廣シ、依リテ左ニ其分科ヲ示ス、

(一)**動物形體學**ハ、動物ノ外形及ヒ構造ヲ論ズル學科ニシテ、更ニ之ヲ左ノ四分科ニ分ツ、

(イ)**動物解剖學**ハ、動物ヲ解體シテ、專ラ其諸機關ノ構造ヲ講究スルモノナリ、

(ロ)**動物組織學**ハ、各自ノ機關ニ就キ、其細密ナル組織ヲ講究スルモノナリ、

(ハ)**動物發生學**ハ、動物ノ啓發スルニ隨ヒテ、其體形ノ變遷スル諸狀ヲ

講究スルモノナリ、

(ニ)**動物分類學**ハ、動物間ニ存スル異同ニ隨ヒテ、之ヲ大小ノ綱目ニ類別スルヿヲ講究スルモノナリ、

(二)**動物生理學**ハ、動物體ヲ構成セル諸機關ノ作用ヲ講究スル學科ナリ、

(三)**動物配分學**ハ、産地ト時代トニ就キテ、動物ヲ論ズル學科ニシテ、更ニ之ヲ二分科ニ小別ス、

(イ)**動物地理學**ハ、動物ノ地球上ニ分賦生産スル諸狀ヲ講究スルモノナリ、

(ロ)**動物化石學**ハ、既ニ死シテ化石ト爲リタル動物ヲ講究スルモノナリ、

士ノ專ラ講究スル所、乙ハ動物學士及ヒ植物學士ノ擔當スル所ニシテ、生物學ト稱ス、而シテ其一部分ナル動物學ノ範圍タルヤ又廣シ、依リテ左ニ其分科ヲ示ス、

（一）**動物形體學**ハ、動物ノ外形及ヒ構造ヲ論ズル學科ニシテ、更ニ之ヲ左ノ四分科ニ分ツ、

（イ）**動物解剖學**ハ、動物ヲ解體シテ、專ラ其諸機關ノ構造ヲ講究スルモノナリ、

（ロ）**動物組織學**ハ、各自ノ機關ニ就キ、其細密ナル組織ヲ講究スルモノナリ、

（ハ）**動物發生學**ハ、動物ノ啓發スルニ隨ヒテ、其體形ノ變遷スル諸狀ヲ

講究スルモノナリ、

（ニ）**動物分類學**ハ、動物間ニ存スル異同ニ隨ヒテ、之ヲ大小ノ綱目ニ類別スルヿヲ講究スルモノナリ、

（二）**動物生理學**ハ、動物體ヲ構成セル諸機關ノ作用ヲ講究スル學科ナリ、

（三）**動物配分學**ハ、産地ト時代トニ就キテ、動物ヲ論ズル學科ニシテ、更ニ之ヲ二分科ニ小別ス、

（イ）**動物地理學**ハ、動物ノ地球上ニ分賦生産スル諸狀ヲ講究スルモノナリ、

（ロ）**動物化石學**ハ、既ニ死シテ化石ト爲リタル動物ヲ講究スルモノナリ、

以上掲グル所ハ、學術上ノ基礎ニ就キテ設立セル純粹ノ動物學ナリ、而シテ之ト對峙シテ、實際上應用ノ目的ニ從ヒテ講究スルモノアリ、之ヲ總稱シテ應用動物學ト名ヅク、又動物界ニ存スル諸顯象ノ眞理ヲ推究スルモノアリ、之ヲ動物推理學ト名ヅク、蓋シ單ニ動物ノ生理構造等ヲ學ブハ、動物推理學ヲ講究スルノ樂シキニ如カズ、又應用動物學ハ純粹ノ動物學ニ比スレバ、更ニ世ニ要用ニシテ、讀者ノ常ニ好ミテ學バントスル所ナリ、然レ𪜈是レ眞理ヲ究メテ之ヲ求ムルノ道ヲ知ラズ、單ニ其利アルヲ知リテ、其利ノ起ル所以ヲ識ラザルモノナリ、苟モ動物學ヲ研究セント欲スル者ハ、先ヅ學術上ノ秩序ニ隨ヒテ、動物一般ノ形質ヲ理解シ、而シテ後其實用ヲ講究シテ、顯象ノ眞理ヲ推究セザル可カラズ、故ニ本篇ニ於テ論ズル所モ、亦之ニ準ヒテ、動物ノ構造・生理・發育・分類等ヨリ、逐次ニ其實用利害ノアル所ヲ説明セントス、

○生物ノ特徵

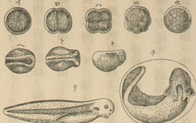
人若シ動物及ビ植物ノ一部ヲ薄片ト爲シ、之ヲ適度ノ顯微鏡ニ照ストキハ、其互ニ相均シキ數多ノ小體ノ團結ヨリ成ルヿヲ視ルベシ、是レ即チ生物體組織ノ原質ニシテ、之ヲ名ヅケテ細胞ト謂フ、而シテ完全ナル細胞ハ其外圍無色透明ノ薄膜ヨリ成ルモノニシテ、之ヲ細胞膜ト謂ヒ、其中ニ顆粒ヲ含メル液體ヲ包藏スルヲ元形質ト謂ヒ、其中央ニ稍固形ナル一小體ヲ含ムモノヲ細胞心ト謂ヒ、此小體ノ中ニ又更ニ小ナル體ヲ有スルモノヲ細胞小心ト謂フ、抑細胞ノ構造ニ就キテハ、古來諸説紛々

トシテ一定セズ、其至要部ヲ或ハ細胞膜ナリト謂ヒ、或ハ細胞心ナリト謂フ、然レ𪜈細胞中嘗ニ細胞心ヲ具セザルモノアルノミナラズ、往々細胞膜ヲモ闕クモノアリ、特リ元形質ニ至リテハ如何ナル細胞ト雖モ皆之ヲ有セザルモノアルヿナシ、蓋シ元形質ハ炭・水・酸・窒四元素ノ錯雜セル化合物、即チ化學者ノ多形質ト稱スル物質ノ過量ト水トヨリ成レルモノニシテ、動植物共ニ其別ナキヿヲ發見セリ、故ニ今日ニ在リテハ、元形質ハ實ニ細胞ノ至要部タルヿヲ確定スルニ至レリ、元來細胞ノ元形ハ球狀ナレ𪜈、互ニ團結聚合スルニ當リテ、種々ノ異形ヲ呈シ、其大小ノ差モ亦夥シクシテ一定セズ、但シ動物ヲ組成スル細胞ハ、之ヲ植物ノ細胞ニ比スレバ概ネ小ナリトス、

動物中一箇ノ細胞ヨリ成ルモノト、數箇ノ細胞聚合シテ成ルモノトノ別アリ、乃チ「アメーバ」其他ノ滴蟲類ハ、多ク單細胞ノ動物ニシテ、高等動物ハ皆複細胞ノ動物ナリ、但シ複細胞ノ動物ト雖モ、其初メハ一箇ノ細胞ニ過ギズ、例ヘバ卵ノ如キ即チ是レナリ、卵ノ孕機（インプレグチーシヨン）作用ヲ受ケタル後ハ、分裂シテ二箇ノ細胞ト爲リ、其二箇又各、分裂シテ四箇ト爲リ、斯ノ如ク偶數ヲ以テ分裂增加シテ、終ニ桑椹ノ如クナルニ至ル、此作用ヲ名ヅケテ、分裂作用ト謂フ（第一圖）

斯ク增殖セル細胞ハ、內外ノ二層ニ並列スルモノニシテ、之ヲ外胚葉・內胚葉ト謂ヒ、少時ニシテ其間ニ生ズル細胞層ヲ中胚葉ト謂フ、凡ソ動物ノ諸機關ハ、此三葉ヨリ形成スルモノニシテ、外葉ハ皮膚神經及ビ五官

第一圖　蛙卵ノ分裂及ヒ成長



ヲ成シ、中葉ハ筋骨及ヒ血管等ヲ成シ、內葉ハ腸管ノ粘膜及ヒ食管系ニ屬スル種々ノ腺體ヲ成ス、而シテ其初メ一卵ヨリ分裂作用ニ由リテ增殖セル細胞ハ、皆互ニ其形質ヲ同ジウスト雖モ、後ニハ右ノ如ク分化シテ其形質ヲ異ニシ、或ハ筋肉ト成リテ、體ヲ支持運動スルノ用ヲ爲シ、或ハ神經ト成リテ、感覺ヲ掌ル如ク、各、特異ノ作用ヲ爲ス、之ヲ生理上細胞ノ分業ト謂フ、乃チ高等動物ト下等動物トノ別ハ稍、此分業ノ度ニ歸ス

ルモノニシテ、之ヲ人間社會ニ比較スルトキハ、其理ノ愈、然ルヿヲ視ルベシ、夫レ草昧未開ノ人民ハ、一個人ニシテ田ヲ耕シ、家屋ヲ建築シ、衣服ヲ製作シ、以テ百般ノ事業ヲ兼修スルモノナレ𪜈、開明ノ人民ハ然ラズシテ、士農工商各、其業ヲ異ニシテ、以テ社會ヲ營爲スルナリ、此ニ由リテ社會開明ノ度ハ、分業ノ階級ニ因ルヿヲ知ルベシ、今「アメーバ」ノ如キ下等動物ハ、一箇ノ細胞ニ外ナラズシテ、更ニ特異ノ機關ヲ具ヘズ、能ク運動・滋養・生殖等ノ業ヲ爲ス、而シテ其結果ニ於テハ、高等動物ト異同アルヿナシト雖モ、高等動物ニハ、移動スルニ手足アリ、榮養スルニ消食機關アリ、生殖スルニ生殖機關アリテ、一業一事各異ノ機關アラザルハナシ、是レ生物特徴ノ要點ナリ、其他有生物ノ無生物ニ異ナル諸項ハ左ノ如シ、」

有生物ノ成長セントスルヤ、其體質ト全ク異ナル所ノ外物ヲ體內ニ攝取シ、之ヲ變化シテ同體質ト爲シ、以テ自體ヲ榮養スルナリ、之ヲ同化作用ト謂フ、之ニ反シテ、無生物ノ成長スルハ、例ヘバ結晶ノ增大スルガ如ク、同質ノ外物ヲ體面ニ附着シ、以テ體ノ容積ヲ增スニ過ギズシテ、更ニ外物ノ成分ヲ變化スルノ能力ナシ、

無生物ノ體質ハ、萬古不易ナレ𪜈、一切有生物ハ、常ニ其體質ヲ新陳代謝セシメンヿヲ要ス、就中動物ノ如キハ、一擧手・一投足スル毎ニ、若干ノ體質ヲ消耗スルモノナレバ、前ニ謂フ所ノ同化作用ニ由リテ、其缺ヲ補ハザルベカラズ、而シテ擧動活潑ナル動物ハ、又隨ヒテ迅速ナル新陳代謝ヲ爲スハ、蓋シ此理ノ然ラシムル所ナリ、

無生物ハ總テ物理若クハ化學ノ諸力ニ從ヒテ、毫モ之ヲ節制シ、又ハ之ヲ應用スルヿヲ爲サズト雖モ、有生物ノ生活スル間ハ、一種特別ノ勢力自ラ備ハリテ、他ノ諸力ヲ應用節制スルヿヲ得、但シ有生物中、或ハ一所ニ停着シテ、殆ド無生物ニ異ナラザルガ如キ者アレ𪜈、其一部分ニハ必ズ一種ノ自動力ヲ有スルモノナリ、又有生物ハ早晩同種ヲ更生繁殖スルノ能力アリ、是レ無生物ノ更ニ能セザル所ナリ、

以上記述セル諸項ヲ考察セバ、有生物ノ無生物ニ異ナル所以ヲ視ルヿ容易ナルベシ、

○動植物ノ區別

動物ハ感覺力ヲ有シテ、自ラ能ク其體ヲ移動シ、植物ハ概ネ無心無感ニ

シテ自動スルヿ能ハズ、其別自ラ判然トシテ、更ニ其區別ヲ論ズルハ、無用ニ屬スルガ如シト雖モ、惟フニ此區別コソ生物學士ノ至難トスル所ナレ、在昔諸學術ノ祖先ニシテ、最モ卓絶ナルアリストートル氏稍〻下リテ博物學ノ大家タル林那（リ子ウス）氏モ、猶ホ知覺ト自動力トヲ以テ、動植兩物ノ區別トセリ、然レドモ爾來諸學士輩出シテ其非ナルヿヲ悟リ、顯微鏡ノ精工ヲ極ムルニ隨ヒテ、愈〻其徒勞ニ屬スルヿヲ知ルニ至レリ、實ニ自動感覺等ハ、高等ノ動植物ニアリテコソ、其區別ノ標徵トハナレ、下等幽微ノ者ニ至リテハ、皆一徹ニ歸スト謂フベキノミ、今玆ニ兩物ノ形質ヲ細密ニ比較シ、以テ其區別ノ容易ナラザルヿヲ明示セントス、

先ヅ外形ヲ以テ兩物ヲ區別センニ、珊瑚類ハ動物ニシテ頗ル植物ニ肖似ス、林那氏ガ此等ノ動物ヲ總稱シテ植蟲類ト謂ヒシモ、蓋シ故ナキニ非ズ、又或ル海藻ノ無胚子ハ、其體面ニ纖毛ヲ生シテ、水中ニ游泳スルノ狀、更ニ滴蟲類ニ異ナルヿナシ（第二圖）故ニ近來ニ至ルマデ、海綿ヲ認メテ植物ト爲セシハ、特リ俗人ノミニ限ラザリキ、是レ單ニ外形ヲ以テ動植物ヲ識別セントスルニ由リテ生ズル所ノ弊ナリ、

第二圖　海藻類ノ無胚子

體質ノ組織ヲ以テ兩物ヲ區別セントスルニ、動植物共ニ素ト分子（モレキユル）・細胞及ビ纖維組織ヨリ成リテ、毫モ差異アルヿナシ、

又化學成分ヲ檢スルニ、植物體ニ存スルモノハ、細胞膜質・澱粉・砂糖ノ如

ク、主トシテ炭・水・酸ノ三元素ヨリ成リ、動物體ニ存スルモノハ、專ラ炭・水・酸・窒ノ四元素ヨリ成リテ、其別自ラ判然タルガ如シト雖モ、其差異ハ到底概算ニ過ギズシテ、彼ノ植物固有ノ成分タル細胞膜質ハ、石勃卒（ホヤ）ノ柔被中ニ存シ、又哺乳動物ノ肝臟ヨリ分泌スル肝糖（グリコゲン）ハ、植物ノ溶性澱粉（ハイドレーテッドスターチ）ト同物タルヿヲ發見セリ、又葉綠（クロロフイル）ハ植物特有ノ物質タルガ如シト雖モ、滴蟲類數種ニモ亦之ヲ存スルヲ見レバ、未ダ之ヲ以テ植物ノ特徵トモ認ムベカラザルナリ、

移動力アルヲ以テ其動物タルヿヲ識別シ得ルガ如シト雖モ、動物中外物ニ附着シ、毫モ移動ヲ爲サズシテ、其生ヲ終始スル者少カラズ、又植物中彼ノ海藻ノ無胚子ノ如キハ、自在ク運動ヲ爲スノミナラズ、硅質藻類（ダイアトム）ノ如キハ、其移動止ムヿナクシテ、動物モ猶ホ及バザルノ狀ヲ呈セリ、食物ノ質及ビ之ヲ攝取スル方法ト、之ニ隨ヒテ生ズル所ノ結果トハ、先ヅ動植兩物ノ區別ノ要點ト謂フベシ、凡ソ植物ハ無機物質ヲ化シテ、有機物質ト爲スノ力アルモノナレバ、即チ其食トスル物ハ、炭酸・亞母尼亞・水及ビ其他ノ鑛物ニシテ、之ヲ以テ生命ノ基礎タル元形質ト爲スナリ、故ニ植物ハ簡單ナル物質ヲ食トシテ、複雜ナル物質ヲ造成スルノ能力ヲ有ス、但シ稀ニハ或ル芝栭類及ビ茅膏菜（イシモチサウ）獲蠅草（ハヘトリグサ）等ノ如ク、有機物質ヲ餌食ト爲スモノアレモ、是ハ特ニ例外トス、動物ハ無機物質ヲ有機物質ニ變ズルノ力ナキガ故ニ、自體ノ榮養ト爲スベキ者ハ、單ニ有機物質ニシテ、之ヲ得ルニハ直接間接ノ別アリト雖モ、概スルニ皆之ヲ植物ニ仰

グ、故ニ植物ハ天地間ノ一大製造者ニシテ、動物ハ其費耗者ナリト謂フモ可ナリ、

又動植物ノ其食物ヲ攝取スル方法ヲ檢スルニ、植物ノ食トスル者ハ、氣體及ビ流體ナレバ、之ヲ受容スベキ機關ヲ要セズ、然ルニ動物ノ食物ハ、專ラ固體ナルヲ以テ之ヲ受收スベキ口及ビ食管ヲ有セリ、但シ絲蟲及ビ簇蟲類ハ例外ナリトス、又植物ハ或ル芝栭類ヲ除クノ外、常ニ炭酸ヲ分解シテ、炭素ヲ體內ニ留メテ、遊離酸素ヲ大氣中ニ吐出スレ𪜈、動物ハ之ニ反シテ、遊離酸素ヲ吸取シテ、炭酸ヲ吐出ス、是レ食物ヲ變化スル方法ニ由リテ生ズル所ノ結果ノ差ナリ、

以上說明セル諸項ヲ通覽スルニ、食物ノ品類ハ、動植物ノ區別ノ最モ完

全ナル者ニシテ、論理上ニテハ之ニ漏ルヽ者無キガ如シト雖モ、之ヲ實際ニ問フトキハ、尙ホ未ダ完全無闕ノモノト言フヿ能ハズ、亦以テ之ヲ區別セントスルノ徒勞ニ屬スルヿヲ知ルベシ、抑〻廣ク動植物ヲ比較スルニ高等ノ動植物ノ間ニハ、其差異最モ著シクシテ、下等ニ至ルニ隨ヒ、其別自ラ判然セズ、惟フニ動植物ハ、同ジク有生物ニシテ、動物ハ先ヅ植物ノ上ニ位スルモノナレバ、高等ノ植物ハ下等ノ動物ニ類似センヿ、自然ノ理ナルガ如シト雖モ、亦然ラズシテ下等ノ植物中ニハ、却リテ動物ノ形質ヲ現ハス者、一ニシテ足ラズ、是レ動植物ノ原始ハ同一物ナレ𪜈、其繁殖進步スルニ隨ヒテ、今日ノ異同ヲ生ゼシヿノ一證ト爲スニ足ルベシ、之ヲ再說スレハ、動植物ハ一樹ノ枝椏ノ如ク、其原始ハ木幹ノ如キモ

ノニシテ、最高ノ枝椏ハ、即チ高等ノ動植物ナルガ故ニ、交互ノ距離遠ク低下スルニ隨ヒテ、其間漸ク接近シ、幹ニ至リテハ一物ニシテ、更ニ差異ナキニ同シ、今次章ニ説ク所ノ動物交互ノ異同如何ヲ見レバ、益其理ノ然ル所以ヲ知ルベシ、

○動物交互ノ異同

動物交互ノ間ニ存スル百般ノ差異ハ、之ヲ要スルニ形狀ト生理トノ二點ニ出デズシテ、甲ノ動物ノ乙ノ動物ニ異ナルハ、其體ノ構造ニ非ザレバ、機關作用ノ營爲法ニ因ル者ナリ、

凡ソ動物ハ構造ノ如何ニ關セズ、皆三種ノ作用ヲ有ス、卽チ自體ヲ榮養シ、同種ヲ生殖シ、及ビ外界ニ對スル關係ヲ有スルヿ是ナリ、甲ヲ榮養作

用ト謂ヒ、乙ヲ生殖作用ト謂ヒ、丙ヲ連發作用ト謂フ、而シテ丙ハ感覺自動ノ如キ作用ヲ包括スルモノニシテ、生理上ニ起因スル差異トハ、以上三種ノ作用營爲ノ方法ニ關スル者ヲ謂フナリ、蓋シ榮養生殖ノ兩作用ハ、其結果ニ關シテハ、動物間霄壤ノ差アルヲ見ズ、故ニ連發作用ヲ以テ生理上ノ異同ヲ生ズル一大原因ト爲スベシ、但シ榮養生殖ノ作用ト雖モ、其結果ヲ得ントスルノ方法ニ至リテハ、動物各種ノ差異少々ナラズ、例ヘバ「アメーバ」ノ如キ、構造ノ簡單ナル動物ノ榮養法ハ、其一個體ニ取リテノ結果、最高等ノ動物ト更ニ異ナラザレ𪜈、之ヲ行フニハ極メテ簡單ナル機關ヲ以テス、即チ餌食ヲ取ルニハ、臨時ニ口ヲ體面ニ生ズルノミニシテ、一モ食管等ヲ有セス、而シテ生殖連發ノ兩作用モ亦斯ノ如シ、

今榮養作用ヲ掲ケテ、此理ヲ詳說セントス、

原生動物ノ一種タル「アメーバ」ノ榮養法ハ、單ニ餌食ヲ假口ニ取リテ之ヲ消化シ、其不消化物ヲ體外ニ排泄シテ、其養分ヲ渾身ニ分布スルニアリ、而シテ之ヲ營爲スルニ特別ノ機關アルニアラズ、唯其養分ヲ配布スル爲メニ、簡單ナル收縮胞ヲ存スルノミ、又莵葵蔕ノ如キ無腸動物ニ於テハ、其作用稍〻進歩シテ、食物ヲ獲取スル爲メニ、特別ノ機關（觸角）アリ、之ヲ受容スル爲メニ、口及ビ腹腔アリ、然レ𪜈猶ホ食管・血管及ビ呼吸機等ヲ闕ク、次ニ牡蠣ノ如キ軟體動物ニ至リテハ、其作用更ニ進ミテ、口・食管及ビ一種ノ副腺ヲ具セル胃ヲ有スルノミナラズ、不消化物ヲ排泄スル爲メニ肛門ヲ有セリ、其他滋養分ヲ分布スルニ心臟アリ、呼吸ヲ行フ

ニ鰓アリ、斯ノ如ク動物階級ノ上ルニ隨ヒテ、作用益〻進歩スルノ實事ハ、讀者已ニ其要領ヲ得タルベケレバ、敢テ諸例ヲ枚擧セズト雖モ、更ニ一層高等ナル動物ニ至リテハ、其作用愈〻精巧ニ爲リ、其機關ノ構造、又隨ヒテ益〻重複錯雜ヲ加フルヿ明ナルベシ、而シテ其生殖及ビ連發作用モ、亦之ニ異ナルヿナシ、之ヲ作用ノ選化ト謂フ、又ミルン、エドワルヅ氏ハ更ニ適宜ノ語ヲ用ヒテ、之ヲ生理上分業ノ理ト稱セリ、

動物交互ノ差異ヲ生ズル他ノ原因ハ、形式ナリ、此理ヲ識得セザル者ハ、數萬ノ動物各〻其構造ノ模式ヲ異ニスルガ如ク想像スベシト雖モ、其百樣萬種ノ異形ヲ呈スルハ、唯外觀ニ止ルノミ、其形式ニ至リテハ、僅ニ六七種ニ過ギズシテ、生存ト死亡トニ係ハラズ、動物悉ク其一ニ歸スルナ

リ、故ニ形式ヲ均シウスル者數百種アリテ、其間ノ差異ハ、作用選化ノ度ニ因ル者ナリ、今形式ニ由リテ動物界ヲ大別シテ、有脊動物・軟體動物・連環動物・環形動物・無腸動物・原生動物ノ六小界トス、

全成動物ヲ通覽スルニ、形式ヲ同ジウセル動物ノ差異ハ、其作用選化ノ度ニ因レリ、今一動物啓發ノ狀ヲ檢スルニ、幼稚ヨリ全成ニ至ル間ニ、經過スル所ノ變化モ亦此理ニ外ナラザルナリ、故ニ一小界中ノ諸種幼稚ノ際ハ、悉ク同一ノ形質ヲ現ハスト雖モ、漸ク成長スルニ隨ヒ、早晩互ニ異同ヲ生ジテ、終ニ全ク同視スベカラサルノ狀ヲ示ス、然レ𪜈其差異タルヤ、蓋シ全形ヲ占定スルニ必要ナル作用選化ノ度ニ外ナラザルナリ、故ニフォンベア氏ハ「啓發ノ進歩ハ、普通ヨリ專精ニ至ルニアリ」ト云ヘリ、

同氏ノ啓發法ヲ誤解セルヨリ、各動物ハ其啓發スルニ際シテ、下等ニ位スル數動物ノ形體變化ヲ經過スルノ說ヲ生ゼリ、之ヲ詳言スレバ、有脊動物ノ幼兒ハ、其全徵ヲ呈スル前途ニ、他ノ五小界ノ固有ナル形式ヲ經ルモノト信憑セリ、然レ𪜈是レ蓋シ謬見ト謂フベシ、何トナレバ、動物ノ卵ハ、總テ初メヨリ啓發ノ進路ヲ異ニスルノ力アリテ、早晩其所屬特有ノ形質ヲ現ハシ、決シテ他類形式ノ特徵ヲ犯ス者ニアラザレバナリ、但シ一小界ニ屬スル全成動物ノ、交互ノ間ニ存スル差異ハ、單ニ啓發進歩ノ度ニ因ル者ニシテ、一動物幼稚ノ形狀ハ、其差下等ナル動物全成ノ形狀ヲ表ハスヿ、往々其例アリ、各論中兩棲類ノ部ヲ參考セバ、更ニ理會スル所アラン、

動物ノ異同ヲ論スルニ當リ、其通常用フル所ノ語ヲ註釋スベシ、異種ノ動物ノ互ニ具有スル機關ニシテ、其形式ヲ同ジウスル𪜈ハ、之ヲ異體同形ト謂ヒ、又其作用ヲ同ジウスル𪜈ハ、之ヲ異體同巧（功）ト謂フ、例ヘバ鳥翼ト人腕トハ同一ノ模式ニ由リテ成レルガ故ニ、異體同形ナリ、然レドモ甲ハ空中ヲ飛翔スルノ用ヲ爲シ、乙ハ諸物ヲ握取スルヿヲ掌ルガ故ニ、異體同巧ニハ非ザルナリ、之ニ反シテ、鳥翼ト昆蟲類ノ翅トハ、共ニ飛翔ノ用ヲ爲スガ故ニ、異體同巧（功）ナリト雖モ、其形式ヲ異ニスルヲ以テ、異體同形ニ非ザルナリ、又鳥翼ト蝙蝠ノ飛膜トハ、共ニ前肢ノ變形ニシテ、同ジク飛翔ノ用ヲ爲スガ故ニ、異體同形ニシテ、又異體同巧（功）ナリ、今一個ノ動物ニシテ形式ヲ同ジウスト雖モ、種々ノ作用ヲ遂ゲンガ爲メニ、多少變形セル若干ノ附屬器ヲ具フル者アリ、例ヘバ鰕蝦ノ如キ硬殼類ハ、一條ノ連環ヨリ成リタルモノニシテ、各環一對ノ附屬器ヲ具フ、此附属器ハ悉ク同一ノ形式ニ由リテ成リタルモノナレバ、異體同形ナリト雖モ、鰕蝦ノ體部ニ隨ヒテ、其形一樣ナラズ、或ハ游泳ノ機關ト爲リ、或ハ歩行ノ具ト爲リ、或ハ獲握ヲ掌リ、或ハ咀嚼ノ用ヲ爲ス等、各其主用ヲ異ニセリ、斯ノ如ク一個ノ動物ニ屬シテ、本來ノ形式ヲ同ジウスレドモ、其作用ヲ異ニセル機關ノ一系ヲ連鎖同形ト謂ヒ、又其機關ノ形式作用共ニ同一ナル𪜈ハ、之ヲ植物的重複ト謂フ、「尋常ノ馬陸（ヤスデ）ノ脚ハ、卽チ其好適例ナリ、」總テ有生物ハ、動物ニテモ植物ニテモ、各特異ノ科目ニ屬シテ、全ク其形式ヲ異ニスルモノナレドモ、或ハ其外觀頗ル相肖似スル者アリ、之ヲ異體

同觀ト謂フ、例ヘバ聚合植蟲類（無腸動物）ト、群棲類（軟體動物）トハ、元來所屬ノ小界ヲ異ニスレ𪜈、其外觀ノ相似タルコト甚シクシテ、往々之ヲ同族視スル者アリ、斯ノ如キ者ハ、多ク自然ノ經濟上ニ於テ、互ニ代用ヲ爲シ得ルモノ、如シ、而シテ異體同觀ノ者ハ、其產地ヲ異ニスルヲ以テ之ヲ視レバ、其理ノ或ハ偶然ナラザルヿヲ知ルベシ、乃チ彼ノ南亞米利加ニ產スル仙人掌類ハ、亞弗利加ニ繁茂スル大戟類ノ代用ヲ爲シ、又濠洲ニ產スル有袋動物ハ、他洲ニ產スル哺乳類諸族ノ功用ヲ爲セリ、然レ𪜈異體同觀ノ者一所ニ並生スルガ如キハ、未ダ其交互ノ利害得失如何ヲ知ル可カラズ、例ヘバ或ル動物ニシテ他ノ動物若シクハ植物ノ外觀ヲ摸擬スルヿアリ、是レ所謂動物ノ摸倣性ニシテ、其諸例ハ多ク昆蟲類ニアリ、乃チ蛾ニシテ透明ナル翅ヲ具ヘ、以テ蜂ニ肖似スルガ如キモノ屢之アリ、其他蚇蠖（シヤクトリムシ）ノ枯木ヲ摸擬シ、又蛾類ノ翅ヲ以テ、草木ノ葉ヲ摸擬スル等ノ摸倣性ハ、總テ强食トナルノ難ヲ免カレ、其身ヲ保護スルニアルガ如シ、然レ𪜈摸倣性ハ其動物ノ故意ニ出ヅルニアラザルヿヲ注意セザルベカラズ、

連發成長ト云ヘル語ハ、一種ノ構造ト他ノ構造ト、明亮ナル關係ナクシテ、必ズ之ト並生スル經驗上ノ一定則ヲ謂フナリ、例ヘバ後頭骨ニ二個ノ髁狀突起ヲ具ヘテ、赤血球ニ核ヲ有セザル動物ハ、必ズ其兒ヲ乳養スレ𪜈、一個ノ突起ヲ有スル者ハ、何故ニ其兒ヲ乳養セザルカ、之ヲ說明スルヿ能ハザレ𪜈、或ハ後來乳養スベキ動物ノ現出センモ、未ダ豫定スベ

カラズ、斯ノ如ク連發成長ハ之ヲ生理的ニ說明センヿ、實ニ難事ナリト謂フベシ、彼ノダルウヰン氏ノ經驗ニ由ルニ、純白ニシテ青色ノ眼ヲ有スル猫ハ、概ネ聾ナリト云ヘル如キハ、寧ロ奇ト謂ハザルベカラズ、

〇動物分類學

動物分類學トハ、諸動物ノ互ニ類似スル多少ニ由リテ、之ヲ大小ノ綱目ニ類別スルヿナリ、蓋シ之ヲ類別スルノ法一ナラズ、其適切ナルト否ラザルトハ、資リテ以テ交互ノ類似ヲ決定スル所ノ徵候ノ性質ニ因ス、單ニ外觀ノミニ由リテ類別セル分類法ハ、學術ノ初階ニ於テ要用ナルヿアレ𪜈、到底不完全ノ法タルヲ免レザルナリ、生物中全ク本來ノ形式ヲ異ニスレ𪜈、其外觀ニ於テハ、頗ル類似スル者アルハ、既ニ論述セルガ如シ、乃チ鯨鯢ヲ魚類ニ列スルガ如キハ、其外觀及ビ習性ノミニ着目スルニ由リテ生ジタル事ニシテ、之ヲ人爲分類法ト謂ヒ、之ニ反シテ、外形及ビ習性等ニ關セズ、其構造ノ要點ヲ標準トシテ動物ヲ類別スルヲ、自然分類法ト謂フ、而シテ被造法及ビ作用ノ選化ハ、卽チ其要旨ニシテ、自然分類法愈、其當ヲ得レバ、其動物ノ形式愈、明ナルニ至ルベシ、例ヘバ人爲法ニ由リテ、鯨鯢ヲ魚類ニ列スルハ、鯨鯢ハ水中ニ生活シテ、其體ノ魚形ナルヲ示スニ過ギズト雖モ、自然分類法ヲ以テ之ヲ哺乳動物ニ列スレバ、其兒ノ初生幼弱ナルトキハ、母ノ哺乳ニ由リテ生長スルヿヲ示スガ如シ、而シテ此一事ト之ヨリ連發スル構造トハ、大ニ魚類ト區別アル所ノ要點ナリ、抑、動物界ヲ六小界ニ大別スルヿハ、既ニ前ニ說キタル所ナ

レモ、再ビ之ヲ分ケテ綱ト爲シ、綱ヲ別ケテ目ト爲シ、目ヲ分テルモノヲ族ト謂ヒ、族ヲ別テルモノヲ屬ト謂ヒ、更ニ之ヲ細別シテ種ト爲ス、特ニ種ハ動物分類ノ基礎タルヲ以テ、順次ニ之ヲ論述セントス、

種。　此語ニ定義ヲ附スルハ一大難事ニシテ、動物學士中異説ノ百出スルヿ、學語中未ダ此右ニ出ヅル者アラス、而シテ種ハ生物界中確乎不抜ノ區域ヲ名狀セルモノナルカ、又ハ分類上便宜ノ語タルニ過ギザルカノ一點ニ於テモ、猶ホ未ダ一定セザル所アリ、

ビッフオン氏曰ク、種ハ一個體ノ連綿タル一系統ニシテ、各個互ニ相肖似シ、且ツ其生殖營爲ノ力ヲ有スル者ナリト、

一個體トハ一卵ヨリ發生シタル結果ヲ謂フモノニシテ、次章生殖法ノ下ニ於テ、更ニ之ヲ詳説スベシ、

デカンドル氏曰ク、種ハ互ニ相密似セルモノニシテ、生殖法ヲ以テ同物ヲ更生シ、且ツ其産出セル者ハ、異體同巧ノ理ニ由リテ、必ズ一祖先ヨリ降生セルヿヲ認定シ得ベキ、一個體ノ一群ナリト、

エム、デ、クアトリフアゲス氏曰ク、種ハ多少互ニ相肖似セル一個體ノ一群ニシテ、其系統連綿タル一祖先ヨリ降生シ、若クハ降生セシヿヲ認定シ得ベキ者ナリト、

以上諸學士ノ定義ヲ通覽スルニ、種ト云ヘル語ヲ採用スルニ當リ、動物學士ハ其心ニ二箇ノ主旨ヲ抱ケルガ如シ、即チ一ハ一個體ノ間ニ存スル肖似ニシテ、一ハ其互ニ相肖似セル一個體ガ、悉ク同樣ノ形質ヲ帶ビ

タル、一祖先ヨリ降生セルノ證憑是レナリ、

然レ𪜈更ニ之ヲ熟考スレバ、種ノ定義中ニ含メル一個體互相ノ肖似、及ビ生殖性ノ遺傳ハ、共ニ不完全ニシテ、之ヲ實行スルニ臨ミ、未ダ其効ヲ奏スルヿ能ハザルナリ、凡ソ動植物共ニ同種ノ一個體ノ間ニ、多少ノ差違ナキ者ハアラズ、故ニ生物學士ハ、其差違ノ忽ニスベカラザルヿヲ覺知シ、以テ變種及ビ特種ノ語ヲ慣用セリ、變種トハ或ル特徴ヲ有セル一個體ノ一群ニシテ、其種タル形質ニ於テハ、同種中ノ他群ト相異ナラザル者ヲ謂ヒ、特種トハ變種ノ形質ノ更ニ明確ナル者ヲ謂フ、然レ𪜈差違ノ輕重ハ、學者ノ異見ニ由ルガ故ニ、一差違ヲ以テ直ニ其種ノ差違ト爲スベキカ、若クハ變種ノ差違ト爲ス可キカ、之ヲ判定スルヿ甚ダ難シ、

是ニ於テ、種ノ定義中ニ含メル第一ノ主旨、即チ一個體ノ互相ノ肖似ニ就キテハ、未ダ二個體共ニ互ニ精密ニ肖似セル者ハアラズシテ、種ノ徵候ト爲スベキ肖似ノ輕重ハ、判然確定セル者ニアラザルナリ、是レ單ニ學者ノ所見ニ據ルモノナルヿヲ注意セザル可カラズ、

次ニ第二ノ主旨ニ至リ、一個體ノ連綿トシテ一祖先ヨリ降生シ來レルヿハ、徒ニ推測ニ出デタルニ過ギズ、故ニ之ヲ證明センヿ素ヨリ難シ、蓋シ高等動物ニ於テハ、一群ノ一個體群中ニハ、互ニ生殖ヲ營ミテ、此性質ヲ子孳ニ傳フルヿヲ得レ𪜈、之ヲ他群ノ一個體ニ及ボスヿ能ハズ、乃チ交叉生殖ノ如キハ、最モ近似ノ種間ノミニ行ハルヽ者ニシテ、其一個體ハ同體ヲ生殖スル力ヲ有セズ、故ニ斯ノ如キ場合ニ於テハ、生殖法コ

ソ種ノ定義ノ要點ト謂フベケレ、然レ𪜈間生ノ生殖力ナキハ、高等動物ニテモ猶ホ普通ナルヿニアラズ、而シテ植物中ニハ交叉生殖ノ行ハルヽヿ更ニ容易ニシテ、其間生ハ同物ヲ生殖シ得ルヿ通常ナリ、但シ其生殖力ハ往々不規則ニシテ、數代ノ後消滅スルヿアレ𪜈、未ダ以テ此實事ヲ說破スルニハ足ラザルナリ、

故ニ理論ハ姑ク措キテ問ハズ、又種ハ一定不易ノ區域ヲ表スルモノナリトノ念慮ヲモ放棄シテ、之ニ付與セル定義ハ、先ヅ完全ナルガ如シ、卽チ種ハ一個體ノ一群ニシテ、其一個體タルヤ、重要ノ形質ニ於テハ、互ニ相肖似シテ、直接若クハ間接ニ、生殖力ヲ有スル一個體ヲ産出ス、而シテ吾人ノ觀察力ノ範圍內ニテハ、決シテ一定ノ境界ヲ破リ、普通ノ形式ニ

違背スル一個體ヲ産生スル者ニアラザルナリ、

屬ハ構造上詳細ナル要點ニ於テ符合スル種ノ一群ナリ、然レ𪜈屬ハ必ズシモ數種ヲ含ム者ニアラズシテ、唯一種ヲ以テ成リタル者亦少カラズ、族ハ大體ノ形質ニ於テ符合スル屬ノ一群ニシテ、目ハ構造上普通ノ徵候ヲ有セル族ノ一群ナリ、綱ハ動物ノ一大區分ニシテ、其形式ヲ均シウスト雖モ、之ヲ表出スル方法ヲ異ニスル諸動物ヲ總括スル者ナリ、小界ハ動物界ノ最大區分ニシテ、其作用選化ノ度ニ係ハラズ、形式ヲ均シウセル動物ヲ包括スルモノナリ、

種ノ本原ニ就キテ二說アリ、一ハ特別創造論ニシテ、動植物ハ各種皆特別ニ創造セラレテ、毫モ互ニ相關スルヿナシト云ヒ、一ハ進化論ニシテ

生物ハ各種共ニ本原ヲ異ニスル者ニアラズシテ、其始メハ皆構造簡單ナル生物ナリシガ、漸ク其子孫ノ繁殖スルニ隨ヒ、構造愈〻繁錯ニ爲リテ、終ニ今日ノ動植物ノ如ク、其種數ヲ增加スルニ至レリト云フ、而シテ此說ノ論據トスル所ハ、生物界ノ諸顯象中ニ之ヲ徵スベキ事實甚ダ多クシテ、今之ヲ枚擧スルニ遑アラズト雖モ、玆ニ其重要ナル一項ヲ畧說セン、總テ生物ハ同種中ト雖モ、構造上一點ノ差違ナキ者ニアラズ、之ヲ詳言スレバ、一母ノ子、一樹ノ果、各〻特異ノ點ヲ生ジテ、樹母ノ形式ニ相反スル傾向アリ、此特異ノ點ハ、些細ナルモノト雖モ、其子孼ニ遺傳スル者ニシテ、彼ノ交叉生殖ニ由リテ產出セル家畜ハ、之ヲ其野生ノ原種ニ比較スレバ、全ク異種ノ觀ヲ呈スルニ至ルハ、人ノ能ク知ル所ナリ、之ヲ人爲淘汰ト謂フ、又世界ハ萬古不易ノ者ニアラザレバ、地球上ノ生物ハ、常ニ境遇ノ變遷ニ接セザルヿヲ得ズ、然ルニ動植物子孫ノ增殖ニハ定限ナクシテ、此子孫ハ一トシテ精密ニ同一ナル形質ヲ具フルモノアラザルガ故ニ、其境遇ノ變遷ニ堪フベキ特徵ヲ有スル者ハ、生存スベシト雖モ、之ニ反スル者ハ、自然ニ亡滅ニ就クベシ、之ヲ自然淘汰ノ理ト謂フ、又祖ハ遺傳法ニ由リテ此特徵ヲ其子孫ニ傳フ、是ニ於テ始メテ變種ヲ生ジ、特徵稍〻確定シテ特種ヲ爲シ、又此特徵愈〻著明ニ爲リテ、終ニ種ヲ爲スニ至ルベシ、此理ヲ推シテ往時ニ及ボスキハ、今日ノ動植物ハ、自然淘汰ノ理ニ由リテ、悉ク一種若シクハ數種ノ祖先ヨリ降生セルヿ明ナルベシ、是レ進化論ノ根據トスル所ノ一斑ニ過ギズト雖モ、亦以テ其論ノ

Sexual Reproduction. Reproduction.

正實ナルヿヲ伺フニ足ルベシ、抑ヽ此進化論ハ英國ノ學士ダルウヰン氏ノ始メテ世ニ公ニシタル者ニシテ、現今有名ノ學士中殆ド之ヲ信用セザル者ナキニ至レリ、讀者尚ホ同氏ノ著書ニ就キテ、其詳説ヲ研究スベシ、

○生殖法

生殖法ハ生物新ニ一個體ヲ生シテ、以テ種屬ノ系統ヲ維持スル方法ニシテ、其狀種々ナリト雖モ、之ヲ二樣ニ大別スルヿヲ得ベシ、

（一）有性生殖法ハ、卵ト精蟲ト會合成長シテ、新ニ一個體ト爲ルモノヲ謂フ、而シテ卵ハ雌性動物ノ產スルモノニシテ、精蟲ハ雄性動物ノ生ズル者ナリ、斯ノ如ク、雌雄其體ヲ異ニスル動物ヲ、雌雄異體ト謂ヒ、或ハ一個體ニシテ兩性ヲ兼有スル者アリ、之ヲ雌雄同體ト謂フ、兩性兼有ノ動物ハ自ラ獨立シテ生殖ヲ營ミ得ルガ如シト雖モ、其實ハ然ラズシテ必ズ互ニ交接ヲ爲ス、卽チ蝸牛、蚯蚓等ノ如シ、又兩性ノ花ヲ有スル植物ト雖モ、猶ホ之ヲ能クセザルノ事實ハ、輓近ダルウヰン氏ヲ始メ、其他數氏ノ發見ニ由リテ知ラレタリ、卽チ植物中雌雄蕊成熟ノ時ヲ異ニシ、若クハ其長短不同ニシテ、同株中ノ花ト雖モ、之ヲ異ニスルヲ常トス、斯ノ如キ花ハ、皆蟲類ノ媒介ニ由リテ結實スル者ニシテ、有性生殖法ハ、特ニ高等動物固有ノ方法ナリ、

Non-sexual Reproduction.

（二）無性生殖法ハ、下等動物ニ在リテ、卵ト精蟲トノ會合ニ由ラズシテ、新ニ一個體ヲ生ズル方法ナリ、動物ノ種類ニ隨ヒテ、多少其方法ヲ異ニスト雖モ、概シテ之ヲ無性生殖法ト謂フ、然レモ有性生殖法ニ非ザレバ、眞

Gemmation and Fission.

正ノ一個體ヲ生ズルヿ甚ダ稀ニシテ、無性生殖法ノ大半ハ、單ニ成長ノ異狀ナル者ニ外ナラズ、今其主タル者ヲ掲ゲテ、此理ヲ解釋スベシ、

（イ）出芽法及ビ分體法　出芽法ハ動物ノ體外、若シクハ體內ヨリ、植物ノ如ク芽ヲ發生シ、以テ獨立ノ生體ヲ成スヲ謂フ、而シテ分體法ノ之ニ異ナル所ハ、單ニ原體ノ分裂ニ由リテ、新體ヲ生ズルノミニシテ、其成長ノ後、母體ヲ離レ、又ハ之ニ付着スル等ノ事ニ於テハ、兩法共ニ同一ナリ、

出芽法ノ最モ簡單ナル者ハ、動物ノ一機關ヲ損失スルトキ、更ニ之ヲ新生スルノ事實ニ於テ視ルベシ、例ヘバ蝦蟹ハ一二ノ脚ヲ失フヿアルトモ、漸次出芽シテ、之ニ易フベキ新脚ヲ生ジ、以テ前ニ損失セシ者ト同一ノ形狀ヲ致ス、唯其部分ノ生長セル後、獨立ノ生活ヲ營ムヿ無キハ、出芽法ヲ以テ子孽ヲ增殖スル者ト異ナル所ナリ、眞正ノ出芽法ヲ營ム者ノ一例ハ、軟體動物ニ屬スル「アミガヒ」（第三圖）ナリ、此動物ハ數多ノ小殼ノ聯合シテ成レル者ニ〆、各小殼中ニ一生蟲アリ、而シテ各獨立ノ生活ヲ營ミ、其全形恰モ一種ノ海藻ノ如シ、此聚合動物ハ、初メ一個ノ生蟲ニシテ、數生蟲ヲ出芽シ、數生蟲亦輪番ニ出芽シテ生ジタル者ナリ、而シテ其增加スルヤ殆ド定限ナキガ如ク、數生蟲皆互ニ聯合襯着スレ𪜈、各獨立ノ生活ヲ爲セリ、


第三圖「アミガヒ」ノ一種　眞大ノ一片


其一部ヲ廓大セル狀

Discontinuous gemmation.　Continuous gemmation.

之ヲ連續出芽法ト謂フ、

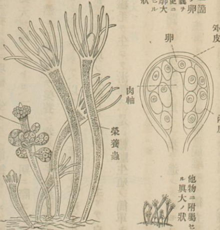
次ニ無腸動物ニ屬スル尋常ノ「ハイドラ」モ、（第四圖）亦出芽法ニ由リテ數生蟲ヲ增殖ス、然レ𪜈子生蟲ノ成長シテ、母生蟲ト分離スルヲ以テ、前者ニ異ナリトス、之ヲ分離出芽法ト謂フ、

第四圖　廓大セル「ハイドラ、ウルガリス」

今茲ニ一個體ト云ヘル語ノ意義ヲ解釋スルヿ極メテ要用ナルベシ、一個體トハ動物學ノ語ニシテ、一卵ヨリ發生セルノ結果ナルコトハ、既ニ之ヲ說キタリ、蓋シ高等動物ニ於テハ、一卵ヨリ發生スル者ハ、唯一個ノ生物ニ限レルガ故ニ、一個ノ動物タルコト明ナリト雖モ、「アミガヒ」ノ如キ下等動物ニ至リテハ、一卵數生蟲ヲ出芽シテ、一ノ聚合體ヲ爲シ、子生蟲各〻生活ヲ營ミテ卵ヲ生ズルノ力アリ、而シテ此聚合體ハ卽チ一卵ノ結果ナルガ故ニ、之ヲ一個體ト謂ヒ、其各生蟲ヲ芽蟲ト謂フ、此理アルガ故ニ、分離出芽法ニ由リテ、數生蟲ヲ擧グル所ノ「ハイドラ」ハ、一個體ニアラズシテ、一ノ芽蟲ナリ、故ニ「ハイドラ」ノ一個體ハ、母生蟲ト之ヨリ分離シテ獨自ノ生ヲ營ム所ノ子生蟲トヲ悉ク包括ス、而シテ此母生蟲及ビ子生蟲ハ、各〻眞ノ生殖法ニ由リテ、更ニ子生蟲ヲ生ズルコトヲ得ベキナリ、惟フニ卵ハ特異ノ發生ヲ爲セル芽ナリト想像スルトキハ、出芽法ハ眞ノ有性生殖法ト大ナル差違

ナクシテ、「ハイドラ」ノ如ク、體ノ外部ニ卵ヲ發生スルヲ視レバ、其益、然ルヲ知ルベシ、然レ𪜈卵ハ精ヲ受ケザレバ、成長スルコト能ハザルヲ以テ、大ニ芽ニ異ナル所アリ、但シ後ニ說ク所ノ單爲生殖ノ如キハ、其例外ナリ、

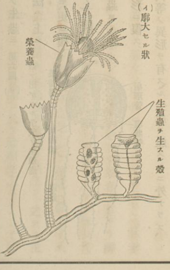
(ロ)輪順生殖法　前ニ陳ベタル「アミガヒ」及ビ「ハイドラ」ノ如ク、出芽法ニ由リテ母生蟲ヨリ發生セル子生蟲ハ、母生蟲ト共ニ各、能ク出芽スルノミナラズ、又有性生殖法ニ由リテ卵ヲ產スルニ適シテ、皆其體形ヲ同ジウスト雖モ、他ノ動物中ニハ、二樣ノ子生蟲ヲ生ジテ、一ハ榮養ノ作用ノミヲ爲シ、一ハ生殖機關ヲ具ヘテ、子孫ノ繼續ヲ掌リ、其體形二樣ノ間ニ、一大差違ヲ現ハス者アリ、之ヲ例スルニ、「ハイドラアクチニヤ」ノ一箇（無腸動物）(第五圖)ノ卵ハ、最初纖毛ヲ振ヒテ水中ニ游泳シ、暫時ニシテ水底ノ他物ニ付着シテ、口及ビ觸角ヲ生ジ、漸ク長ジテ連續出芽ヲ爲シ、終ニ一ノ聚合體ヲ成ス、然レ𪜈子生蟲一トシテ生殖



第五圖　「ハイドラアクチニヤ、エケナタ」

機關ヲ具フル者ナシ、故ニ若シ他ニ卵種ヲ生ズルノ備無カランニハ、假令連續出芽ニ由リテ其大ヲ極ムルトモ、一朝枯死ノ期ニ際スレバ、終ニ遺類無キニ至ラン、然ルニ幸ニシテ榮養ヲ掌ル數子生蟲ノ外ニ、其外形ノ全ク之ト異ナレルモノアリテ、以テ卵種ヲ産ス、此生殖子生蟲ハ、滋養分ヲ榮養子生蟲ニ仰ギ、卵ノ成熟シテ游離スルニ至リテ、自ヲ枯死シ、卵又初ノ如ク纖毛ヲ生ジテ游離ス、是レ輪順生殖ノ簡單ナル者ナリ、

前種ニ近キ「クレシヤ」（第六圖（イ））ノ生殖法ハ更ニ一歩ヲ進メタルモノニシテ、卵種ヲ産センガ爲ニ生ゼル子生蟲ハ、群體ヲ脫離シテ、獨立ノ生活ヲ營ミ、（第六圖（ロ））メ其體形モ自餘ノ子生蟲トハ全ク異ナリテ、鐘狀ノ盤ヲ有シテ、以テ巧ニ游泳ス、又盤ノ下面ニ榮養器アリテ口ヲ開キ、以テ其實質中ニ分布セル細管ト連絡シ、盤ノ周緣ヨリ纖長ナル觸角ヲ生ジ、此際多食スルガ故ニ、全體頗ル肥大ス、而メ、其成長適度ニ達スレバ、卵及ビ精蟲ヲ發生シ、其卵孕機ヲ受ケテ孵化スル𪜈ハ、再ビ

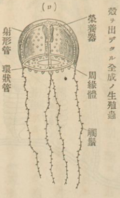


第六圖「クレシヤ、ジヨンストニ」

（イ）廓大セル狀

聚合體ヲ生スル所ノ生蟲ニ復ス、但シ輪順生殖法ハ、上ニ述ベタルモノヨリモ更ニ複雜ナル者アレ𪜈、概ネ大同小異ニシテ、甲形ノ生蟲ヨリ生シテ、數代ヲ經テ、甲形ニ復スルニ至ルマデハ、乙丙等ノ異形ヲ有スル生蟲ヲ産スルニ外ナラズ、

第六圖（ロ）殼ヲ出デタル全成ノ生殖蟲



（ハ）**單爲生殖法**　單爲生殖法トハ、雌蟲ト雄蟲ト交接セズシテ、新ニ一個體ヲ産生スルヲ謂フ、而シテ常ニハ出芽及ビ分體法ヲ併稱スレ𪜈、單爲生殖法ノ眞意ハ、卵ノ孕機ヲ受ケズシテ、新ニ一個體ヲ生ズルニ

在ルガ故ニ、之ヲバ特殊ト認ムルヲ以テ適當ナリトスベシ、今是ニ體內ニ生ズル芽ト卵トノ見解ヲ定ムルハ頗ル難シト雖モ、卵ハ胚珠及ビ胚點ヲ具ヘ、マタ分裂作用ヲ爲シテ、卵巢ト云ヘル特異ノ機關ヨリ發生スルヲ常トス、

單爲生殖法ノ一例タル蚜蟲（アブラムシ）ハ、種々ノ植物ニ寄生スル者ニシテ、秋季ノ候ニ至レバ、雌雄アリテ卵ヲ生ズ、此卵年ヲ越エテ翌春ニ至リテ孵化スレ𪜈、其生ズル者ハ皆雌雄ノ區別ナシ、然レ𪜈或ハ之ヲ中性トシ、或ハ之ヲ雌性トシ、又或ハ兩性ヲ兼具スル者トシテ諸說一樣ナラズ、其眞性ノ何タルカハ姑ク之ヲ措キ、各蟲自ラ子蟲ヲ胎生シ、之ヨリ生ズルモノ又再ビ子蟲ヲ胎生ス、斯ク夏間ニ於テ輪順胎生スルコト、十回

以上ニシテ、晩夏ニ至リテ、初メテ雌雄ヲ生ズ、是ニ於テ雌雄交接ヲ遂ゲテ産卵スルヿ、去秋ニ異ナラズ、胎生蟲ハ翅ヲ有スルモアリ、又バ之ヲ有セザルモアリテ、一夏期間一蟲ノ産スル所、數億ニ下ラズ、又各蟲所有ノ卵巢ハ、膠卵腺（蟲類ノ卵巢ノ附屬機關ニシテ、産出セル卵ヲ五ニ粘貼セシムル爲ニ一種ノ粘質ヲ分泌スル者ナリ、）ト收精囊（之モ亦其附屬機關ニシテ、交接ノ際、精ヲ受收スルモノナリ、）トヲ闕クヲ以テ、眞ノ雌蟲ノ卵巢トハ異ナレリ、而シテ之ヨリ産生セル亞卵ハ、精ヲ受ケズシテ自ヲ成長ス、此亞卵ノ眞卵ニ異ナル所ハ、解剖上ニアラズシテ、全ク生理上ニアリ、而シテ蚜蟲ノ愈單爲生殖ヲ爲スヤ否ヤハ、其卵巢ノ外ニ、雄性機關ノ有無ヲ決スルニ如カザルベシ、過半ノ經驗者ノ說ニ隨ヒテ、胎生ノ蚜蟲ハ、全ク雄性機關ヲ缺クモノナリトスル𪜀ハ、純然タル單爲生殖ナレドモ、バルビアニ氏ノ所見ノ如ク、胎生蟲ヲ兩性ト認視スル𪜀ハ、其例外ナルヤ復タ言ヲ俟タザルナリ、

第二例ト爲スベキ蜜蜂ノ、單爲生殖ヲ遂グルハ、現今學士ノ一般ニ確信スル所ナリ、蜜蜂ノ一群ハ、一個ノ雌蜂ト、群ノ大半ヲ組成スル所ノ職蜂ト、一年中唯一時ヲ期シテ生存スル雄蜂トノ三類ヨリ成ル、而シテ其初メハ三類共ニ一雌蜂ノ産スル所ナリ、今玆ニ三類ノ別ヲ生ズル所以ヲ說明セザル可カラズ、一期中雌蜂ハ雄蜂ト共ニ、空中ニ飛翔シテ交接シ、一タビ孕機ノ作用ヲ受クレバ、數多ノ子蜂ヲ産スルニ適ス、是レ一小管ニ由リテ輸卵管ト連絡シテ、其開閉ヲ自在ニセル收精囊中ニ、精ヲ貯蓄スルニ因レリ、而シテ雌蜂若クハ職蜂ト爲ルベキ卵

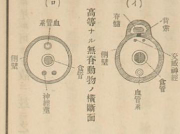
ハ、輪卵管ヲ通過スル際、同シク此小管ヨリ精ヲ受クレ𪜈、其別ヲ生ズル所以ハ、卵ヲ置ク所ノ殼室ノ形狀、及ビ卵ノ孵化セル後、子蜂ガ供給セラル、食料ノ質ニ歸スルヿ確實ナリ、而シテツェールツォン、シイボルト兩氏ノ實驗ニ據レバ、雄蜂ハ精ヲ受ケズシテ、卵ノ發生セル者タルヿヲ證セリ、是レ收精囊ト輪卵管トノ連絡ヲ絶ツトキハ、雌蜂ノ産卵、悉ク雄性ナルニ因リテ明ナリ、若シ此事ヲシテ眞ニ誤謬無カラシメバ、雄蜂ノ單爲生殖タルヿハ、論ヲ俟タズト雖モ、或ハ雄蜂ノ生ズルモ、猶ホ雌蜂ト職蜂トノ區別アルガ如ク、全ク其養成法ニ由ル者ナルカモ、亦未ダ知ル可カラザルナリ、

其他單爲更生ヲ營ムモノ多シト雖モ、前記ノ二項ヲ以テ其要領ヲ知

ルニ足ル可キガ故ニ、玆ニ之ヲ贅セズ、

〇各論

〇第一小界　有脊動物　Vertebrata



第七圖

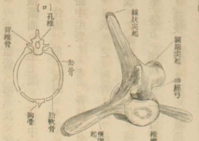
（イ）有脊動物ノ横斷面

（ロ）高等ナル無脊動物ノ横斷面

有脊動物ノ骨骼ハ、大約體内ニ位シテ、筋肉之ヲ綴理シ、皮膚之ヲ被包ス、而シテ其皮膚或ハ裸體ナルアリ、或ハ羽鱗甲若クハ茸毛ヲ生ズルモノアリテ、體ハ背腹ノ兩面ニ別レ、其左右兩半ハ、同大同形ニシテ、神經系ハ必ズ背側ニ位シ、血管系ハ必ズ腹側ニ位ス、而シテ幼稺ノ際ニハ、背索（ノートコルド）ト云ヘル者其間ニアリ、故ニ其横斷面ハ（第七圖（イ））大小ノ二管ハ重ネタルガ如クニシテ、上部ノ小管中ニハ、神經系ノ至要部ヲ容レ、下部ノ大管中ニハ、食管血管ノ兩系、及ビ交感神經系ヲ藏セリ、之ニ反シテ、無脊動物ノ横斷面ハ、（第七圖（ロ））一管中ニ悉ク諸機關ヲ保藏シ、且其食管ト神經系トノ位置ハ、前ニ反對セリ、是レ兩類區別ノ要點ナリ、

骨骼中至要ナル者ハ、脊柱（一名脊梁骨）ニシテ、互ニ相連繫セル數多ノ小骨ヨリ成ル、之ヲ椎骨ト謂フ、椎骨ノ構造ハ、要スルニ椎體椎弓ノ二部ヨリ成リテ、兩部ノ間ニ一孔ヲ擁ス、之ヲ椎孔ト謂フ、椎弓ノ上部ヨリ出デテ、差〻後方ニ傾向セル一突起アリ、之ヲ棘狀突起ト謂ヒ、椎弓ノ左右ニ於テ、前後ニ向ヒテ起レル數箇ノ突起アリ、之ヲ關節突起ト謂フ、マタ此突起ノ下方ニ當リ、椎體ト椎弓トノ結合部ヨリ出デ、左右各〻一個ノ突

第八圖



（イ）海鰌ノ腰椎骨

起アリ、之ヲ横突起ト謂フ（第八圖（イ））脊柱ノ上端ニ頭骨ヲ戴キ、此中ニ至要ノ機關タル腦髓ヲ藏ス、又脊柱ハ管狀ニシテ其中ニ脊髓ヲ有シ、併セテ身體ノ支柱ヲナス、四肢ハ脊柱ト關節ヲ爲シ、其形狀ハ動物ノ習性ニ隨ヒテ各〻異ナレリ、」榮養機關ハ、口・唇・齒・牙ヲ始メ、食道・胃・腸等ヨリ成リテ、肝膵兩臟ノ導管ハ、腸管ノ初部ニ開在ス、而シテ食物ノ消化ニ由リテ製出セラレタル滋養分ハ、胃腸ノ側壁ヨリ直ニ體ノ諸部ニ分布セズシテ、先ヅ乳糜管ニ由リテ一旦心臟ニ達シ、此ヨリ全體ニ分布セラルヽナリ、心臟ハ多ク二箇ノ心耳ト二箇ノ心室トヨリ成ルモノニシテ、動靜兩脈管ノ末梢ニハ、毛細管ノ一系統アリテ之ヲ連絡ス、又血液ハ概ネ殷紅ニシテ、赤白二種ノ血球ヲ含ミ、其血球ノ形狀大小ハ、共ニ其種屬ニ隨ヒテ異同アリ、呼吸ハ或ハ禽獸ノ如ク肺ヲ以テスルモノアリ、或ハ魚類ノ如ク鰓ヲ以テスルモノアリテ、一樣ナラス、雌雄其體ヲ異ニシテ、以テ生殖ヲ營ミ、其兒ヲ產スルニハ、胎生ト卵生トノ別アリ、

有脊動物ヲ大別シテ、左ノ五綱トス、

第一綱　哺乳類　Mammalia.

第二綱　鳥類　Aves.

第三綱　爬虫類　Reptilia.

第四綱　兩棲類　Amphibia.

第五綱　魚類　Pisces.

○第一綱　哺乳類

頭骨ハ二箇ノ髁狀突起ニ由リテ、脊柱ト關節ヲ爲シ、下顎ハ二箇ノ骨片ヨリ成リテ、直ニ顳顬骨ト關節ヲ爲ス、齒ハ門齒・犬臼・小臼齒・及ビ大臼齒ノ四種ヲ具ヘ、皮膚ニハ多少ノ茸毛ヲ生ズ、胸腹ノ兩腔ハ横膈膜ニ由リテ分界セラレ、胸腔ハ心肺ノ二臟ヲ藏シ、腹腔ハ消食・輸尿・生殖等ノ諸機ヲ藏ス、心臟ハ左心右心ノ二部ヨリ成リテ、互ニ相閉鎖スト雖モ、各部ハ心耳心室ト稱スル二房ヨリ成リテ、此二房ハ互ニ相交通セリ、更ニ之ヲ詳說スレバ、渾身ヨリ會輳セル靜脈血ハ、大靜脈ニ由リテ先ヅ右心耳ニ入リ、漸次ニ右心室ニ移リ、而シテ後肺動脈ヲ流通シテ、肺臟ニ達シ、是ニ於テ炭酸ヲ放散シテ、酸素ヲ吸取ス、又所謂氣化シテ清潔ニ爲リタル動脈血ハ、肺靜脈ニ由リテ左心耳ニ入リ、左心耳ヨリ左心室ニ移リ、是ヨリ大動脈ニ由リテ身體諸部ニ配布セラルヽナリ、左心室ノ側壁ハ、心臟ノ諸房中最モ厚强ニシテ、體ノ遠隔セル局部ニ、動脈血ヲ驅逐スルニ便ナリ、斯ク血液ノ大靜脈ニ由リテ、右心ヨリ左心ヲ經テ、肺臟ニ達スル循環ヲ名ヅケテ、小循環若クハ肺循環ト謂ヒ、肺臟ヨリ左心ヲ經テ、身體諸部ニ循流スルヲ、大循環又ハ體循環ト謂フ、即チ第九圖ノ如シ、圖中細線ヲ以テ陰影ヲ付セル部分ハ、靜脈血ノ循路ニシテ、小箭ハ其方向ヲ示スモ

ノナリ、

血液ハ皆殷紅溫暖ニシテ、扁圓形ナル赤白二種ノ血球ヲ含ミ、白球ハ核ヲ有シ、赤球ハ之ヲ有セズ、頭腦ハ動物中最モ大ニシテ、大腦ト小腦トヨリ成リ、產兒ハ皆胎生ニシテ、卵ハ極メテ細小ナリ、其發生セル胎兒ハ、母體ヲ出離セル後、乳汁ヲ以テ哺養セラル、故ニ哺乳類ノ名アリ、

以上述ブル所ハ、本類形質ノ要點ニ過ギズ、今少シク細項ニ涉リテ、更ニ之ヲ說明セントス、

第九圖

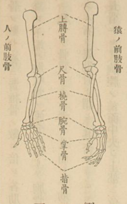
哺乳類ノ頭骨ハ、其種屬ノ異ナルニ從ヒテ、均一ナラズト雖モ、之ヲ他ノ四綱ニ屬スル者ニ比スレバ最モ大ナリ、脊柱ハ人類ニ於ケルガ如ク、總テ頸椎（一名項椎）・背椎（一名胸椎）・腰椎（一名腹椎）・薦骨及ビ尾椎骨ノ五部ニ分ツベシ、但シ海鰌（クジラ）・海豚（イルカ）・海牛等ニ於テハ、背椎以下ノ椎骨ハ、之ヲ分界スルヿヲ得ズ、頸椎ハ頸ノ長短ニ關セズシテ、其最モ短キ海鰌ヨリ、最モ長キ麒麟ニ至ルマデ、七箇ヲ常トス、特リ例外ナルハ樹懶（ナマケモノ）及ビ海牛ニシテ、甲乙共ニ六箇ヲ有セリ、背椎ハ十箇ヨリ二十四箇ニ達スルモノアレ𪜈、十三箇ヲ常數トス、但シ人類ニハ其數十二箇アリ、腰椎ハ二箇ヨリ七箇ニ至ルモノ有リト雖モ、通例ハ六箇若クハ七箇ニシテ、人類ニハ五箇アリ、背椎ハ各二個ノ肋骨ヲ有スルガ故ニ、前後頸腰ノ二部ト之ヲ分別スルヿヲ得ベシ、薦骨ハ二箇乃至五箇ノ椎骨ヨリ成リ、多クハ五ニ

膠着シテ單骨ヲ爲シ、稀ニハ八箇若クハ九箇ノ椎骨ヨリ成ルモノアリテ、人類ニハ其數五箇アリ、尾椎骨ハ三十箇乃至四十箇ニ達スル者アレ𪜈、多クハ二十箇内外ニシテ、人類ノ如キハ僅ニ四箇ヲ有スルノミ、頸椎骨中第一椎骨ハ、二箇ノ關節窩ヲ有シテ、頭骨ノ髁狀突起ヲ受容シ、以テ其俯仰ヲ司ル、之ヲ載域ト名ヅク、第二頸椎骨ハ、通常一箇ノ齒狀突起ヲ有シ、載域ト關節ヲ爲シテ、頭ヲ左右水平ニ廻轉セシメ、以テ顧眄ノ用ヲナス、之ヲ樞軸椎ト名ヅク、背椎骨ノ棘狀突起ハ、過半ノ哺乳類ニ於テハ頗ル強大ナリ、是レ體ヲ水平ニ保テル獸類ノ頭首ヲ支フル爲ニ、項靭帶ヲ附着スルニ便ナラシムル所ナリ、故ニ項靭帶發育ノ度ハ、頭ノ大サト頸ノ長サトニ比例セリ、

肋骨ノ數ハ、常ニ背椎骨ノ數ニ倍シ、各肋骨ノ上端ハ、直ニ背椎骨ト關節ヲ爲シ、下端ハ肋軟骨ノ媒介ニ由リテ胸骨ニ連接ス、（第八圖（ロ））肋軟骨ハ或ハ化シテ骨質ヲナス者アリ、而シテ肋軟骨ノ媒介ニ由リテ、胸骨ニ直接スル者ヲ眞肋骨ト謂ヒ、其否ラザルモノヲ假肋骨ト謂フ、胸骨ハ一ノ扁長骨ニシテ、胸腔ノ前面中央ノ上部ニ位シ、海鰌・海豚等ニ於テハ、其形狀扁濶ニシテ、鼷鼠・蝙蝠等ニ於テハ、其中央ニ隆起部ヲ具フ、哺乳類ノ肢數ハ、決シテ四箇ニ超ユルヿナシ、故ニ四肢類ノ異稱アリ、然レ𪜈後肢ハ間、之ヲ闕クモノアリテ、其形狀大小及ビ構造ハ、動物ノ活狀ニ從ヒテ均一ナラズ、前肢ハ肩胛骨及ビ鎖骨ニ由リテ、軀幹ノ上部ト關節ヲ爲ス、鎖骨ハ單ニ前肢ヲ歩行ノ用ニ供スル者ニ於テハ、往々短小ニシテ、或ハ全

ク之ヲ闕ク者アリ、前肢骨中上膊骨ハ必ズ存在スレ𪜈、海鰌ノ如ク、前肢變ジテ鰭形ヲ爲ス者ニ於テハ、短クシテ且ツ小ナリ、下膊骨ハ橈骨・尺骨ノ二骨ヨリ成リテ、常ニ互ニ分離ス、而シテ橈骨ハ專ラ手骨ノ支柱タルガ故ニ、尺骨ハ往々發育ノ不完全ナルモノアリ、海鰌・牛・羊等ニ於テハ、兩骨互ニ多少結合シ、蝙蝠類ニ於テハ殊ニ然リトス、人類ハ兩骨ノ發育最モ完全ニシテ、橈骨ハ尺骨ノ兩側ニ沿ヒテ、其兩端ニ接觸シ、以テ手ノ內轉外轉ニ便ナラシム、下膊骨ノ末端ニ聯接セル若干ノ小骨ヲ腕骨ト名ヅク、其數人類ニハ八箇（第十圖）アレ𪜈、獸類ニハ五箇乃至十一箇ニ達ス、其次ニ位スル者ヲ掌骨ト名ヅク、人類其他過半ノ哺乳類ニ於テハ、其數五箇アリテ、其下端ハ指骨ト關節ヲ爲セリ、然レ𪜈牛馬ノ類ニ於テハ、非常ノ變化アルヲ見ル、即チ牛羊類ノ幼兒ニハ其數二箇アレ𪜈、生長スルニ從ヒ、終ニ結合シテ一箇ト爲リ、又馬類ニハ三箇アレ𪜈、左右ノ二箇ハ、發育不完全ニシテ中央ニ在ル一箇ノ上部ヨリ懸垂セリ、指數ハ五箇ヲ常トスレ𪜈、亦減ジテ一箇ニ過ギザルモノアリ、且ツ拇指ヲ闕クヲ最モ普通ナリトス、五指中、中指ハ常ニ長大ニシテ、特ニ馬ハ此一指ノミヲ存セリ、而シテ拇指ハ二箇ノ指骨ヨリ成リ、他ノ諸指ハ各三箇ノ指骨ヨリ成ル、哺乳類中海鰌・海豚ノ類ヲ除クノ外、皆指尖ニ爪ヲ具フ、爪ニ三種アリテ、人及ビ猿

第十圖



ノ如ク扁平ナルヲ扁爪ト謂ヒ、猫犬ノ如ク鉤曲セシ者ヲ鉤爪ト謂ヒ、牛馬ノ如ク濶大ニシテ指尖ヲ包圍スルモノヲ蹄ト謂フ、

後肢ハ骨盤ニ由リテ、軀幹ノ下部ト關節ヲ爲ス、骨盤ハ濶大ナル二個ノ無名骨ヨリ成リテ、後端ハ薦骨ニ接シ、前端ハ互ニ聯結シテ盤狀ヲ爲ス、無名骨ハ元來腸骨・坐骨及ビ恥骨ノ三箇ヨリ成ルト雖モ、老成スルニ從ヒ、互ニ密着シテ、其縫痕ヲ遺サヾル者多シ、其下部ニ各一箇ノ著大ナル關節窩ヲ擁ス、之ヲ髀臼ト名ツク、大腿骨頭ヲ受容ス、大腿骨ハ人類ニ於テハ、諸骨中最モ長大ナル者ニシテ、體軸ト並行スレ𪜈、他ノ哺乳類ニ於テハ、差短小ニシテ脊柱ト角度ヲ爲セリ、大腿骨ト下腿骨トノ關節ハ、即チ膝關節ニシテ、其前面ニ一箇ノ扁豆骨ヲ有ス、之ヲ膝蓋骨ト謂フ、下

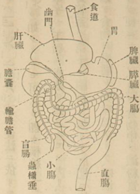
腿骨ハ脛骨及ビ腓骨ヨリ成ル、其狀恰モ下膊骨ノ橈骨及ビ尺骨ヨリ成ルガ如シ、脛骨ハ常ニ强大ニシテ、其下端ハ跗骨ト連接シ、腓骨ハ細長ニシテ脛骨ト並行シテ、多クハ其兩端ノミ脛骨ニ接ス、然レ𪜈其發育或ハ不完全ナルモノアリテ、馬ハ唯其上端ノミヲ存シ、牛羊ハ其下部ノミヲ存セリ、跗骨ハ人類ニハ七箇アリテ、獸類ニハ四箇ヨリ九箇ニ至ル、蹠骨ハ掌骨ノ如ク、五箇ヲ常數トスレ𪜈、牛羊類ニハ二箇アリテ互ニ相癒着シ、又馬類ニハ完全ナル者一箇ニ過ギザルナリ、趾ノ定數モ亦五箇ナレ𪜈、猫犬等ニ於テハ、往々拇趾ハ全ク無クシテ、唯四趾ノミヲ存セリ、而シテ趾ハ恰モ手指ノ如ク、拇趾ノ外、各三箇ノ趾骨ヨリ成レリ、又猿猴類ハ人類ノ如ク、五趾ヲ具フレ𪜈、拇趾ハ他ノ四趾ヨリモ遙ニ短クシテ、

往々自在ニ蹠底ニ向ヒテ屈曲シ、以テ手ト同一ノ作用ヲ爲スモノアリ、故ニ之ヲ四手類ト稱ス、

齒ハ哺乳類過半皆之ヲ有スレ𪜈、或ハ幼稚ノ際ノミ之ヲ有スルアリ、或ハ全ク之ヲ闕ク者アリ、各齒ハ齒質・琺瑯質及ビ白堊質ト名ヅクル三種ノ物質ヨリ成リテ、必ズ齒槽中ニ嵌入ス、但シ三種ノ物質中、屢、琺瑯質ヲ闕ク者アリ、齒ニ多クハ乳齒・成齒ノ別アリ、甲ハ初生ノ時發生シテ、成長スルニ從ヒ、早晩脱落スルモノヲ謂ヒ、乙ハ之ニ繼出シテ、老年マデ脱落セザル者ヲ謂フ、其數及ビ大小形狀等ハ、種屬ノ異ナルニ從ヒテ、大ニ異同アリ、人類ヲ始メ過半ノ哺乳類ノ齒ハ、其形狀位置及ビ作用ニ依リテ、之ヲ四種ニ別ツベシ、顎骨ノ前面ニ生ズル者ヲ門齒ト謂ヒ、其兩隣ニアルモノヲ犬齒ト謂ヒ、其次ニ位スル者ヲ小臼齒ト謂ヒ、顎骨ノ最內ニ生ズル者ヲ大臼齒ト謂フ、以上ノ四種中、門犬ノ兩齒、及ビ小臼齒ノ三種ニ乳齒アリ、抑、齒ノ形質ハ哺乳類分科ノ主タル徵候ナルガ故ニ、各種ノ齒列ヲ左ノ算式ニ依リテ表出スルヲ法トス、門$\frac{\text{二—二}}{\text{二—二}}$犬$\frac{\text{一—一}}{\text{一—一}}$小臼$\frac{\text{二—二}}{\text{二—二}}$大臼$\frac{\text{三—三}}{\text{三—三}}$若クハ門$\frac{\text{二}}{\text{二}}$犬$\frac{\text{一}}{\text{一}}$小$\frac{\text{二}}{\text{二}}$大$\frac{\text{三}}{\text{三}}$或ハ便法ニ依リテ$\frac{\text{三二一二}\mid\text{二一二三}}{\text{三二一二}\mid\text{二一二三}}=\text{三二}$若クハ$\frac{\text{二一二三}}{\text{二一二三}}=\text{一六}$ノ如クスルモ可ナリ、卽チ横線上ノ數字ハ、上顎ノ齒數ヲ示シ、在下ノ數字ハ、下顎ノ齒數ヲ表スルモノナリ、

食管系ハ（第十一圖）口ニ始リテ肛門ニ終ル所ノ長管ナリ、口ニ齒牙アリ、以テ食物ヲ咀嚼シ、又唾腺アリテ、唾液ヲ分泌シ、以テ食物ヲ濕潤シ、其嚥下ヲ便ニセシメ、且ツ食物中ノ澱粉質ヲ溶解セシムルノ用ニ供ス、次ニ

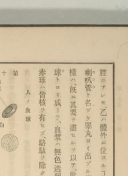
第十一圖　人ノ食管系



食物ハ舌ト食道筋トノ作用ニ由リテ胃ニ達シ、胃ノ收縮力ニ由リテ愈〻分碎セラレ、且ツ其內面ヨリ泌出スル胃液ニ由リテ、其蛋白質溶解性ヲ受ク、是ニ於テ食物ハ濃厚酸性ノ液體ト爲ルナリ、之ヲ糜粥ト名ヅク、糜粥胃ヲ辭シテ小腸ニ移ラントスル際、肝臟ヨリ膽汁ヲ受ケ膵臟ヨリ膵汁ヲ受ケ、又小腸ノ粘膜ヨリ分泌スル腸液ニ混ジ、終ニ食物ノ脂肪質モ、全ク其性ヲ變ジテ、消化ノ作用ヲ完了ス、斯ク糜粥ノ變性シテ、白色亞爾加里性ト爲リタル乳樣液ヲ乳糜ト名ヅク、糜粥及ビ乳糜ハ、食物中ノ滋養分ニシテ、自餘ノ不消化物ハ、大腸ニ移リテ、終ニ體外ニ排泄セラルヽナリ、斯クテ糜粥及ビ乳糜ノ少量ハ、血管ニ由リテ直ニ吸取セラルヽト雖モ、其多量ハ腸ノ側壁ニ密布セル細管、即チ乳糜管ニ由リテ血管中ニ輸送セラルヽナリ、廢棄物中ノ主成分ハ水・炭酸及ビ尿素ニシテ、專ラ皮膚肺臟及ビ腎臟ニ由リテ、之ヲ體外ニ排泄ス、就中、皮膚及ビ肺臟ハ、水ト炭酸トヲ排泄シ、腎臟ハ水分及ビ含窒素物タル尿液ヲ排出ス、而シテ之ヲ輸送スル二箇ノ細管ヲ名ヅケテ輸尿管ト謂フ、胃ノ構造及ビ腸ノ長短ハ、種屬ニ從ヒテ一定セズト雖モ、之ヲ要スルニ肉食スルモノハ、胃單一ニシテ腸管ハ短ク、植物質ヲ食スル者ハ、胃往々重複シテ腸管甚ダ長シ、卵巢及ビ睪丸ハ、各〻二箇ニシテ、甲ハ必ズ腹

腔ニアレモ、乙ハ體外ニ位スルヿアリ、卵ヲ輸出スル管ヲ、輸卵管若クハ喇叭管ト名ヅケ睪丸ヨリ出ヅル細管ヲ輸精管ト名ヅク、血液循環ノ摸樣ハ、既ニ其要ヲ盡セルヲ以テ、此ニ之ヲ贅セズト雖モ、血液ハ血漿ト血球トヨリ成リテ、血漿ハ無色透明ノ液體ナリ、血球ニ白赤ノ二種アリテ、赤球ハ皆核ヲ有セズ、駱駝ヲ除クノ外、其形正扁圓ナリ、人類ニ於テハ、兩面ヨリ少シク凹陷スルガ故ニ、側縁ヨリ之ヲ視ルトキハ、第十二圖ノ如キ形ヲ呈シ、正面ヨリ視ルトキハ、中心稍ヽ暗クシテ、恰モ核ヲ有スルモノ、如シ、肉眼ヲ以テ血液ヲ視レバ、濃紅色ニ似タ

第十二圖　人ノ血球



レモ、之ヲ顯微鏡ニ照セバ、唯、水樣液中ニ黄色ナル小球ノ浮游スルヲ視ルノミ、

哺乳類ノ神經系中、最モ著明ナルモノハ、脊髓ニ比較シテ、頭腦ノ巨大ナルヿ是ナリ、頭腦ハ大腦小腦ノ二部ヨリ成リ、高等ノ哺乳類ニハ、大腦最モ能ク發育シ、且ツ外面ニ迂曲セル數多ノ襞積ヲ存シテ、其左右ノ兩半球ハ、一ノ縫接體ニ由リテ接合ス、之ヲ胼胝體ト名ヅク、小腦ノ兩半球ノ間ニ、又横走セル一ノ縫接體ヲ存ス、之ヲ華魯里氏橋ト名ヅク、此二種ノ縫接體ハ、下等有脊動物ノ有セザルモノナリ、五官ノ發育ハ、動物中最モ完全ニシテ、其作用殊ニ鋭敏ナリ、眼ハ縁邊ニ睫毛ヲ生ゼル上下ノ眼瞼ニ加フルニ、第三ノ眼瞼ヲ以テス、之ヲ瞬膜ト名ヅク、人及ビ猿類ハ其發

育甚ダ不完全ニシテ、僅ニ其痕跡ヲ留ムルノミ、耳ハ多ク耳殼ヲ有シテ、音響ヲ集ムルニ便ナラシム、氣管ノ上部ノ差膨大ナル所ヲ喉頭ト名ヅク、其內面ニ襯附セル粘膜ハ、特異ノ摺襞ヲ爲シテ、空氣ヲ呼吸スルノ際、隨意ニ之ヲ震動シテ音聲ヲ生ズ、此摺襞ヲ名ヅケテ聲帶ト謂フ、皮膚ニハ必ズ多少ノ茸毛ヲ生ジ、其長短・粗密・剛柔・色澤各同ジカラズ、或ハ羊毛ノ如ク柔軟ナルアリ、或ハ猫鬚・馬尾ノ如ク、硬强ナルアリ、或ハ豪猪（ヤマアラシ）ノ刺ノ如ク、硬ク且ツ長大ニシテ、筆管狀ヲ爲スモノアリ、又或ハ鯪鯉（センザンカウ）ノ如ク、變シテ角質ノ鱗甲ヲナスモノアリ、唯、哺乳類中殆ド裸體ナル者ハ海鰌類ナリ、又羆熊蝙蝠等ノ如キ哺乳類ハ、冬間蟄居シ、此際或ハ呼吸及ヒ血液ノ循環共ニ緩慢ニシテ、恰モ睡眠セルガ如ク、復タ食ヲ求ムルヿナ

キモノ有リ、之ヲ冬眠ト謂フ、乳腺ハ皮脂腺ノ特異ノ變化ヲ爲セルモノニシテ、其數及ビ位置ハ、種屬ニ隨ヒテ異ナリト雖モ、多クハ腹部ニアリテ、鴨嘴（カモノハシ）獸ノ外皆乳房ヲ有ス、哺乳類ノ卵ハ、少量ノ卵黃ヲ含ムヲ以テ、甚ダ小ニシテ、直徑概ネ一寸ノ百二十五分一乃至百分一ニ過ギズ、胎兒ハ母ノ體內ニアル間ハ、過半子宮ノ內壁ト結合セラレ、以テ滋養分ヲ供給セラルヽナリ、此機關ヲ胎盤ト謂フ、而シテ既ニ分娩シタル後ハ、乳汁ヲ以テ哺養セラレ、男女牝牡ノ別アリ、牡ハ牝ニ比スレバ大ニシテ、角或ハ鬣ヲ具ヘ、マタ其色澤ノ美ナルヲ常トス、

哺乳類ハ多ク陸產ナレド、罕ニ水中ニ生活スルモノアリ、又氣中ヲ飛翔スルモノアリテ、各其形體性質ヲ異ニス、其全數大凡三千五百種アリ、

之ヲ内別スレバ、既ニ死亡セル者千四百種、現今尚ホ生存スル者二千百餘種アリテ、普ク地球上ニ産スレ𪜈、濠洲ニ産スルモノハ甚ダ少シ、今專ラ齒ノ形質四肢ノ形狀等ニ依リテ、之ヲ十三目ニ分チ、更ニ胎盤ノ有無ニ從ヒテ、之ヲ大別シテ二大部ト爲ス

第一部　有胎盤哺乳類　Placentalia.

第一目　二手類　Bimana.

第二目　四手類　Quadrumana.

第三目　食蟲類　Insectivora.

第四目　翼手類　Cheiroptera.

第五目　齧齒類　Rodentia.

第六目　食肉類　Carnivora.

第七目　長鼻類　Proboscidia.

第八目　有蹄類　Ungulata.

第九目　游水類　Cetacea.

第十目　海牛類　Sirenia.

第十一目　貧齒類　Edentata.

第二部　無胎盤哺乳類　Aplacentalia.

第十二目　有袋類　Marsupialia.

第十三目　一穴類　Monotremata.

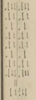
○第一部　有胎盤哺乳類

○第一目 二手類

此目ニ屬スル者ハ、獨リ人類（Homo sapiens, L.）ノミニシテ、全蹠ヲ地ニ接シ、行クニ必ズ直立ス、前肢ハ後肢ヨリ較短クシテ、拇指ハ他ノ四指ト相對シテ、以テ物ヲ握取スルノ作用極メテ自在ナリ、之ニ反シテ、後肢ノ趾ハ短小ニシテ、上ノ如キ作用ヲ爲サズ、後肢ハ單ニ歩行ノ用ヲ爲スガ故ニ、之ヲ名ヅケテ二手類ト謂フ、頭腦ハ身體ノ大サニ比スレバ、哺乳類中最モ大ニシテ、大腦ハ殊ニ能ク發育シ、且ッ其迂曲セル襞積甚ダ多シ、是レ解剖上他ノ哺乳類ニ異ナル所ノ要點ナリ、其智識言語等ノ生理上ノ形質ハ、他類中絕エテ比類ヲ見ズトイヘドモ、到底其差異ハ度ニアリテ、類ノ異ナル者ニアラズ、

第十三圖

人類頭骨ノ發育ハ最モ完全ニシテ、顔面ノ角度ハ、六十五度ヨリ九十五度ニ達ス、顔面ノ角度トハ、額ノ最高部ヨリ上顎縁マデニ一線ヲ劃シ、又上顎縁ヨリ耳門部ニ向ヒテ一線ヲ劃シ、其兩線ノ交叉セル處ニ成レル角度（第十三圖）ニシテ、頭腦發育ノ度ニ從ヒテ大小アリ、例ヘバ犬ハ僅ニ二十度ナレドモ、高等ノ猴類ハ四十度、黑奴ハ六十五度乃至七十度、白皙人ハ七十五度ヨリ九十五度ニ達スルガ如シ、齒列ハ



全數三十二枚ニシ

テ、上下兩顎ニ密生シ、更ニ其間ニ空隙ヲ存セズ、人類ハ元來一種ニ過ギズト雖モ、其風土ノ異ナルニ從ヒテ、其容貌風習言語等自ラ異同アリ、例ヘバ黒奴ト歐羅巴人トハ、全ク同類視スベカラザルガ如シ、故ニ人類中相類似セルモノヲ合一シテ種族ト爲ス、然レドモ是レ亦久シク家ニ畜ハレテ變性セル獸類ヲ分類スルト同日ノ談ニシテ、猶ホ其分類法ノ不完全ナルヲ免レ難シ、且ツ諸家ノ考據スル處各異ニシテ、或ハ毛髮ノ形質ニ據リ、或ハ頭骨ノ形狀顏面ノ角度ニ基キ、或ハ皮膚ノ色ヲ取リ、或ハ言語風習ヲ取リ、未ダ曾テ一定セルモノ有ラザルナリ、

○第二目　四手類

四手類ノ後肢ノ拇趾ハ、前肢ノ拇指ト同ジク、他ノ四趾ト相對峙シテ、物ヲ握取スルノ作用ヲ爲ス、故ニ此名アリ、然レドモ前肢ノ拇指ハ稀ニ或ハ之ヲ闕クモノアリ、而シテ後肢ノ斯ク構造セラレタルハ、能ク樹上ノ棲息ニ適用セシメンガ爲ナリ、地上ニ於テハ、纔ニ立行スルヿヲ得レドモ、四肢ヲ以テ歩行スルヲ常トス、高等ノ四手類ハ、頗ル人類ニ肖タリト雖モ、口吻總テ突出セリ、故ニ顏面ノ角度ハ、四十度ヲ超過スル者甚ダ稀ナリ、齒列モ亦人類ニ均シト雖モ、犬齒ハ著大ニシテ、往々吻外ニ突出シ、牡ニ於テハ殊ニ然リトス、鎖骨ノ發育ハ、皆完全ニシテ、乳房ハ僅ニ一屬ヲ除クノ外、皆二箇アリテ胸部ニ位ス、其性貪慾且ツ狡猾ニシテ、人ニ馴レ難ク、常ニ深山茂林ノ中ニ群居シテ、專ラ果實及ビ野菜ヲ食トシ、又ハ昆蟲ヲ嗜ム者アリ、四手類ハ亞細亞、亞弗利加、亞米利加ノ三大洲ニ產シ、歐羅

巴ニテハゼブラルタル海峡ノ沿岸ニ一種ヲ産シ、濠洲ニハ之ヲ産スルヿナシ、今其産地及ビ鼻障ノ廣狹等ニ依リテ、之ヲ甲乙丙ノ三類ト爲ス、」

（甲） 狹鼻猴類 Catarhina.

（乙） 濶鼻猴類 Platyrhina. 廣鼻類 一九五.

（丙） 曲鼻猴類 Strepsirhina.

（甲） 狹鼻猴類

狹鼻猴類ハ四手類中ノ高等ナル者ニシテ、鼻障狹ク、鼻孔ハ並列シテ下向シ、四肢ノ端ハ皆手ノ作用ヲ爲ス、所謂眞正ノ四手類ニシテ、特リ果然（ヲナガザル）属ノミ前肢ノ拇指ヲ闕ケリ、歯列ハ人類ニ異ナラズト雖モ、獨リ門歯ノ突出スルノミナラズ、犬歯ハ特ニ強大鋭尖ニシテ、上顎ニテハ、犬歯ト門歯トノ間、下顎ニテハ、犬歯ト小臼歯トノ間ニ、各、一ノ差隙ヲ存セリ、而シテ尾ヲ有スル者アレ𪜈、他物ニ纏繞スルノ力ナク、或ハ全ク尾ナキ者モアリ、頬ニ往々一嚢アリテ、口中ニ開在シ、以テ食物ヲ貯フルノ用ニ供ス、之ヲ頬嗛ト名ヅク、又臀部ノ皮膚ハ多ク堅硬裸出シテ赤色ヲ呈ス、之ヲ臀胝ト名ヅク、ゼブラルタルノ岩頭ニ産スル一種ヲ除クノ外ハ、悉ク亞細亞、亞弗利加、兩大洲ノ所産ナリ、故ニ或ハ此類ヲ名ヅケテ、古世界ノ猴ト稱ス、猩々（シヤウジヤウ） (Simia satyrus, L.) 狒々（ヒヽ） (Cynocephalus Maimon, L.) 獼猴（サル） (Inuus speciosus, Temm.) 等之ニ屬ス、

猩々ハ其長ケ四尺餘ニ達シ、體毛ハ栗褐色ニシテ、臂毛逆生シ、顏面ハ差ヽ鉛色ヲ呈シ、臀胝、頬嗛及ビ尾ヲ有スルヿナシ、後肢ハ矮短ナレ𪜈、前肢ハ

頗ル長大ニシテ、之ヲ垂ルレバ地ニ達シ、以テ立行ス、其狀恰モ人ノ撞木杖ヲ使用スルニ似タリト云フ、初生ノ時ハ、顏面ノ角度、六十五度ニ近クシテ、人ノ小兒ニ異ナラザレ𪜈、成長スルニ隨ヒ、口部逐次ニ突出シ、其角度漸次減少シテ、三十度許ニ至ル、牡ハ口邊ニ髭ヲ生シ、犬齒ハ牝牡共ニ老成スルニ隨ヒ、愈強大ニナリテ甚ダ鋭シ、此種ハ專ラ植物質若クハ鳥卵ヲ嗜食シ、性強暴ニシテ憤怒シ易ク、樹上ニ攀緣スルヿ頗ル迅速ナレ𪜈、平地ニ於テハ、其擧動甚ダ遲鈍ナリ、蘇門答臘（ソマトラ）及ビ婆羅島（ボルネオ）ニ產シ、平素深林ニ棲息シ、枝葉ヲ以テ己レノ居巢ヲ營ムヿアリト云フ、

狒々ハ（第十四圖）其長ケ五尺許ニ達シ、全身橄欖色ニシテ、頰嗛及ビ臀疣ヲ有シ、臀疣ハ濶大ニシテ鮮紅色ヲ呈ス、眼ハ藍色ニシテ、頰上ニ特異ノ大疣ヲ有シ、之ニ青紅紫ノ凸線交互並行シテ、恰モ虹ノ如シ、鼻頭ハ膨大隆起シテ、赤色ヲ帶ビ、頤ニハ黃色ノ鬚ヲ生シ、容貌頗ル醜惡ナリ、四肢ノ長短相稱ヒ、行クニ必ズ四肢ヲ用フ、其狀恰モ犬ニ似タリ、性最モ兇暴多力ニシテ、象ノ如キ大獸ヲモ、猶ホ之ヲ避ケシム、此獸ハ亞弗利加ノ產ニシテ、深林ニ群居シ、往々土人ノ村落ヲ襲ヒテ、食物ヲ掠奪スト云フ、

第十四圖

狒々

（乙）　濶鼻猴類

濶鼻猴類ハ鼻障扁濶ニシテ、鼻孔側向シ、頰嗛及ビ臀疣ヲ缺ク、前肢ノ拇指或ハ闕如シ、或ハ之ヲ存スレ𪜈、短小ニシテ、拇指固有ノ作用ハ、往々自在ナラズ、齒列ハ前類ト異ニシテ、或ハ其全數ハ同一ナルトモ、小臼齒ハ三|三ニシテ、大臼齒ハ二|二アリ、或ハ兩臼齒共ニ三|三アリテ、全數三十六枚ニ至ル者アリ、皆長尾ヲ有シテ、多ク他物ニ纒繞スルノ性アリ、此類ハ悉ク南亞米利加ノ産ニシテ、果實及ビ昆蟲ヲ雜食ス、故ニ之ヲ前類ト對稱シテ、新世界ノ猴ト謂フ、絹毛猴(Hapale jacchus,L.)載帽猴(Cedus capucinus,L.)等之ニ屬ス、

（丙）　曲鼻猴類

曲鼻猴類ハ鼻孔屈曲シテ、鼻頭ニ開在ス、門齒ハ往々異形ヲ呈シテ、其數常ニ六|六アリ、小臼齒ハ六|六或ハ四|四ニシテ、或ハ犬齒ヲ闕ク者アリ、四肢共ニ五指アリテ、手ノ作用ヲ爲ス、各指扁爪ヲ有スト雖モ、後肢ノ第二指ハ、特リ往々鉤爪ヲ具フ、此類ハ過半性質溫和ナル夜獸ニシテ、亞弗利加及ビ印度群島ニ産シ、植物及ビ昆蟲ヲ食ス、狐猴(Lemur catta,L.)(第十五圖)等之ニ屬ス

第十五圖　狐猴

○第三目　食蟲類

食蟲類ハ皆小獸ニシテ、其全形或ハ頗ル尋常ノ鼠類ニ似タル者アリト雖モ、門齒ノ形質ハ、大ニ之ト異ナリテ、且ツ常ニ完全ナル鎖骨ヲ有セリ、門齒ハ二個以上ニシテ、臼齒ハ鋭利ナル數多ノ突起ヲ具ヘ、以テ蟲類ヲ嚼碎スルノ便ニ供ス、四肢共ニ五趾ヲ具ヘ、各趾鉤爪ヲ有シテ、全蹠ヲ地ニ接シ、多クハ土中ニ棲息シテ、冬期ニハ蟄伏シ、夜間ハ出デ、昆蟲及ビ蠕蟲等ヲ索メテ食ト爲ス、南亞米利加及ビ濠洲ヲ除クノ外、各地ニ産ス、之ヲ別チテ四族ト爲ス、

○第一、猫猴族　Galeopithecidae.

猫猴（Galeophitecus volans, Pallas.）（第十六圖）ハ頗ル異形ノ動物ニシテ、其大サ猫ノ如ク、口吻突出シテ、面貌小狗ニ似タリ、諸家或ハ之ヲ四手類ニ屬

第十六圖　猫猴

スルモノアリト雖モ、肢端ハ手形ヲ成サズシテ、各趾ニ鉤爪ヲ具ヘ、齒列モ亦大ニ異ナレバ、其說非ナリトス、齒列ハ$\frac{2.1.2.3\,|\,2.1.2.3}{3.1.2.3\,|\,3.1.2.3}=34$ニシテ、上顎門齒ノ中央ニ、廣キ差隙ヲ存シ、下顎ニ生ズル六枚ノ門齒ハ齒頭刻裂シテ、櫛齒狀ヲ爲セリ、（第十七圖）四肢及ビ頸尾ハ飛膜ニ由リテ連綴セラレ、四肢ヲ以テ樹枝ニ懸倒スル等ノ習性ハ、亦蝙蝠ニモ似タリ、然

レ𪜈諸肢ノ五趾ハ、皆殆ド其長サヲ齊シウシ、且ツ其飛膜ハ表裏共ニ多毛ニシテ、眞ノ飛翔ノ用ニ適セズ、單ニ樹間ニ飛躍スルノ用ニ供スルニ過ギズ、性夜獸ニシテ樹林ニ棲ミ、專ラ植物質ヲ食トス、猫猴類ハ一屬二種ニシテ、蘇門答臘、婆羅等ノ印度諸島ニ産シ、其肉ハ土人ノ食用ニ充ツルト云フ、


第十七圖 猫猴ノ下顎

○第二猬族 Erinaceidae.

猬族ハ背部ニ棘毛ヲ生ジ、(第十八圖)其棘毛ノ根ハ、止針頭狀ニシテ、皮膚ニ定着シ、背筋ノ伸縮ニ由リテ、自在ニ之ヲ起伏スルノ性アリ、故ニ敵ニ遭フキハ、體ヲ捲縮シ、棘毛ヲ挺起シテ栗彙狀ヲ爲シ、以テ强食ノ難ヲ

免ル、齒列ハ$\frac{三四〇三三〇四三}{三二〇三三〇二三}=三六$ナリ上下兩顎中央ノ門齒二箇ハ、他ノ門齒ヨリモ大ニシテ、第一小臼齒ハ最モ大ナリ、性夜獸ニシテ、鼠蛙昆蟲等ヲ食トシ、稀ニ植物ニ及ブ、樹洞岩窟等ニ巢ヲ構ヘテ冬眠ヲ爲ス、猬（ハリネズミ）(Erinaceus europaeus, L.) 之ニ屬ス

○第三鼩鼱族 Soricidæ.

鼩鼱族ハ上下兩顎中央ノ門齒長大ニシテ、其形態殆ド尋常ノ鼠ニ似タリ、然レ𪜈鼻頭延長ニシテ、屈伸ヲ自在ニシ、脛腓兩骨ハ、互ニ密着シテ單骨ヲ爲シ、體毛ハ軟柔美麗密生シテ、剪絨ノ如シ、常ニ土中又ハ水中ニ棲息シテ、昆蟲・蠕蟲・小魚等ヲ食トス、其水中ニ生活ス


第十八圖 猬

ル者ハ、耳門ニ膜瓣ヲ具ヘ、足ニ長粗毛ヲ具ヘ、若ク 水鼠ハ趾間ニ蹼ヲ具ヘ、以テ游泳ニ便ニス、此族ノ種類ハ、食蟲類中最モ多數ニシテ、北亞米利加及ビ古世界ノ諸洲ニ產ス、鼩鼱 (Sorex dzinezumi, Sieb.) 水鼠 (S. fodiens Pall.)（第十九圖）等之ニ屬ス、

○第四、鼹鼠族 ムクラ Talpidæ.

鼹鼠族ハ全體ニ短毛密生シ、其質柔軟ニシテ甚ダ美麗ナリ、每趾各強大ナル鉤爪ヲ具ヘ、前肢ハ殊ニ濶大ニシテ、蹠底側向シ、其狀橈足ノ如ク、尤モ多力ニシテ、土壤ヲ穿ツニ適ス、鎖骨ハ充分ニ發育シ、耳

第十九圖

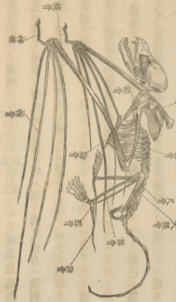
ニ外殼ナク、眼ハ小ニシテ、尾モ亦多クハ短小ナリ、

鼹鼠 (Talpa moogra, Temm.) ノ齒列ハ $\dfrac{\text{三四一三三一四三}}{\text{三四一三三一四三}}=\text{四四}$ ニシテ、蠕蟲・昆蟲等ヲ食トス、性日光ヲ忌ミ、地下ヲ潛行シテ、甚ダ巧ニ巣ヲ構フ、視力ハ微弱ニシテ、僅ニ光線ヲ認ムルニ過ギズト雖モ、嗅聽ノ二感ハ、極メテ銳敏ナリ、常ニ園圃ノ草根ヲ損傷スルヲ以テ、全ク無害ノ動物ニハ非ザレドモ、直接ニハ害蟲ヲ除キ、間接ニハ瘠地ヲ穿掘シテ、之ヲ輕鬆ナラシムルノ功亦大ナリ、故ニ農家ノ爲ニハ却リテ有益ナル動物ト謂フベシ、毛色ニ黑白黃紫等ノ別アリ、其質剪絨ノ如クニシテ、裘衷囊物等ヲ製スルニ最モ妙ナリ、此類濠洲ヲ除クノ外、諸洲ニ產ス、

○第四目　翼手類

翼手類ノ前肢ハ後肢ニ比スレバ頗ル長大ナリ、殊ニ拇指ヲ除クノ外、各指皆延長シテ軀幹ニ過ギ、多ク拇指ニノミ鉤爪ヲ具ヘ、後肢ノ趾ハ、其長サ均一ニシテ、毎趾ニ鉤爪ヲ有シ、（第二十圖）以テ絶壁樹枝等ニ憑緣スルノ用ヲ爲ス、四肢及ビ頸尾ノ間ニ、飛膜アリテ、之ヲ連綴シ、空氣ヲ翕テ以テ飛翔ス、其狀小禽ニ似タリ、故ニ骨骼ノ構造モ、多少鳥類ニ肖似セル所アリ、即チ鎖骨ハ強大ニ、胸骨ハ差〻濶平ニシテ中央ニ隆起部ヲ具ヘ、肋軟骨ハ化シテ骨質ヲ成セリ、然レ𪜈尺骨及ビ腓骨ハ、共ニ發育不完全ニシテ、足根ヨリ一箇ノ長骨ヲ出シ、以テ後肢ト尾トノ間ニアル飛膜ヲ支フ、之ヲ距骨ノ變形トス、胸部ニ二箇ノ乳房ヲ有シ、齒ハ四種共ニ具ハリテ、犬齒ハ常ニ強大ナリ、其植物質ヲ食スル者ニ於テハ、臼齒ノ突起頗ル鈍ク、胃ハ重複シテ腸管長シ、其動物質ヲ食スル者ハ、臼齒ノ突起鋭ク、胃ハ單一ニシテ腸管稍〻短シ、耳殼ハ濶大ニシテ、耳門ニ往々

第十二圖　蝙蝠ノ骨骼



膜瓣ヲ具ヘ、又鼻ニ膜質ノ附屬部アリテ、種々ノ異形ヲ呈ス、此附屬部飛膜及ビ耳殼ハ、共ニ裸出シテ觸神經ニ富メリ、故ニ其眼ハ小ナレ𪜈、又甚シキハ之ヲ盲ニシテ放ツト𪜈、他物ニ衝突スルヿナシト云フ、以テ其觸感ノ鋭敏ナルヿヲ徵スベシ、翼手類ハ地球上殆ド產セザルノ地ナシ、晝間ハ樹洞岩窟古祠等ノ暗所ニ隱伏シ、黃昏ニ至レバ、飛出シテ食ヲ求ム、其果實ヲ食スル者ハ、園圃ニ害アレ𪜈、昆蟲ヲ食スル者ハ、害蟲ヲ除クノ効アリ、又其糞尿ハ良好ノ肥料トナスベシ、性群居ヲ好ミテ、冬眠ヲ爲ス、今食物ノ質ニ從ヒテ、之ヲ甲乙ノ二類ニ大別ス、

（甲）食果蝙蝠類 Frugivora

此類ニ屬スル者ハ、寒號蟲（オホカウモリ）ノ一族ニシテ、口吻突出シテ口邊ニ鬚ヲ生ジ、

其狀頗ル狐面ニ似タリ、耳鼻共ニ附屬部ナク、門齒ハ二|二ヨリ多カラズシテ、臼齒ニハ鈍頭ヲ有ス、前肢ハ示指ニモ又常ニ鉤爪ヲ具ヘテ、尾ハ短小ナリ、多クハ果實ヲ常食トスレ𪜈、亦小ナル鳥獸ヲ害スルヿアリ、此類ハ翼手類中ノ最大ナル者ニシテ、兩翼ヲ擴張スレバ、五尺許ニ達スル者アリ、此類ハ專ラ太平洋諸島ノ產ニシテ、亞細亞、濠洲及ビ亞弗利加ニモ亦之ヲ產スレ𪜈、特リ南北兩亞米利加ニハ全ク之ヲ產セズ、而シテ我ガ琉球及ビ小笠原島ニ產スル者ハ寒號蟲（オホカウモリ）（又ヤヘカウモリ）(Pteropus pselaphon, Temm.) ナリ、

（乙）食蟲蝙蝠類 Insectivora.

此類ハ總テ小ナル蝙蝠ニシテ、數族ヲ包括ス、其門齒ハ通常二|二若クハ二|三ニシテ、臼齒ハ六|六ヨリ多カラズ、又四|四ヨリ少カラズ、臼齒ハ鋭

利ナル小突起ヲ具ヘ、以テ昆蟲類ヲ嚼碎スルニ便ニス、耳門ニハ往々膜瓣ヲ具ヘ、マタ鼻上ニハ膜質ノ附属部ヲ有シテ、或ハ葉形ヲ爲シ、或ハ鐵蹄狀（第二十一圖）ヲ爲ス、前肢ハ拇指ニノミ鉤爪アリテ、尾ハ多ク延長ナリ、五大洲皆之ヲ産スレ𪜈、就中、南亞米利加ニ産スル一種ハ、夜間ニ人畜ヲ襲フテ、血液ヲ吸取スルノ特性ヲ有ス、而シテ本邦ニハ「アカカウモリ」(Vespertilio akakomori, Temm.)「キクガシラ」(Rhinolophus nippon, Temm.)「ヤマカウモリ」(Vesperugo molossus, Wagner.)等ノ數種アリ、


第二十一圖　「キクガシラ」ノ頭

○第五目　齧齒類

齧齒類ノ門齒ハ全數常ニ$\frac{二}{二}$ニシテ、犬齒ヲ闕キ、門齒ト臼齒トノ間ニ、廣濶ナル差隙ヲ存シ、臼齒ノ數ハ、$\frac{四}{四}$ヲ超ユルコト甚ダ罕ナリ、而シテ門齒ハ長大弓曲シテ、深ク齒槽中ニ嵌着ス、此類ハ總テ硬物ヲ齧噬スルガ爲ニ、齒頭磨滅スルヲ以テ、門齒ハ成長不斷ノ質ヲ有シ、且ツ其前面ノミ常ニ帶黄赤色ノ琺瑯質ヲ被ムリテ、後面ハ齒質ヨリ成ルヲ以テ、齧噬ノ際、齒頭ノ後部ハ、前部ヨリモ多ク銷磨シテ、恰モ刃ヲ研グガ如ク、齒尖愈〻銳利ニナリテ、其狀鑿ニ

第二十二圖　海狸ノ上顎ノ臼齒（イ）及ビ頭骨（ロ）

似タリ、（第二十二圖（ロ））故ニ若シ誤リテ根部ヨリ一ノ門齒ヲ破壞シ、之ト相鑲合スル者ヲ失フトキハ、此門齒漸次ニ延長シテ、終ニ開口スルヿヲ得ズ、爲メニ間、餓死スル者アリト云フ、臼齒ノ咀嚼面ニハ、琺瑯質ノ横理ヲ具ヘ、（第二十二圖（イ））顳顬關節窩ハ、他ノ獸類ト異ナリテ縱向シ、食物ヲ嚙ムニハ、下顎ヲ前後ニ運用シテ、以テ其嚼碎ニ便ニス、以上記載セル所ハ、齧齒類ノ特徵ナリ、多クハ四肢共ニ五趾ヲ具ヘテ鉤爪ヲ有シ、腸管ハ甚ダ長クシテ、常ニ長大ノ盲腸ヲ具フ、此類ハ總テ矮小ノ獸類ニシテ、數兒ヲ乳育シ、專ラ植物質ヲ食シ、殊ニ樹皮草根果實ヲ嗜ミ、或ハ巧ニ巣ヲ構フル者アリテ、冬期ハ多ク蟄居ス、其產地極メテ廣ク、且ツ種類モ多數ニシテ、殆ド哺乳類全數ノ三分一ニ居ルト云フ、此族甚ダ多シ、今茲ニ其主タル者ヲ揭ゲテ例ヲ示ス、

○第一、栗鼠族　Sciuridæ.

栗鼠族ノ臼齒ハ五/四ヲ常トスレドモ、老成スルニ從ヒテ、上顎ノ第一臼齒ハ、屢、脫落スル者アリ、四肢共ニ五趾ヲ具フレモ、前肢ノ拇趾ハ發育不完全ナリ、其數大凡百餘種アリテ、世界中北亞米利加ニ尤モ多シ、其本邦ニ產スル者ハ、栗鼠（リス、又キネズミ）(Sciurus lis, Temm.) 鼯鼠（ムサヽビ）(Pteromys leucogenys, Temm.)「モヽンガ」(P. momonga, Temm.) 等ナリ、其性怯懦且ツ擧動輕躁ニシテ、巧ニ樹木ニ攀緣シ、好ミテ果實、嫩芽若クハ鳥卵等ヲ食トス、故ニ樹林ニ害アリ、

○第二、鼠族　Muridæ.

鼠族ノ臼齒ハ三/三若クハ二/二ニシテ、前者ハ大ニシテ、後者ハ小ナリ、

下顎ノ門齒ハ、狹クシテ尖リ、鎖骨ハ皆充分ニ發育セリ、尾ハ總テ延長ニシテ、細鱗ヲ被リテ粗毛ヲ生シ、趾數ハ前族ニ異ナラズ、其數三百種ニ下ラズシテ、産地甚ダ廣シ、鼷鼴(Mus decumanus, Pall.) 家鼠（子ズミ）(M. rattus, L.) 鼷鼠（ハツカ子ズミ）(M. musculus, L.) 等ハ本邦ノ産ナリ、

鼷鼴ハ其體赤褐色ニシテ、腹部ハ灰白色ヲ呈シ、尾ハ軀幹ヨリ短シ、原ト中央亞細亞ノ産ニシテ、千七百三十七年ノ頃、窩瓦（ウオルガ）河ヲ渡リテ、魯西亞ニ移リ、爾來全歐洲ニ蔓延セリ、其亞米利加ニ入リシハ、實ニ千七百七十五年ナリト云フ、

家鼠ハ古來ヨリ亞細亞及ビ歐羅巴ニ産スル者ニシテ、背部ハ黒褐色、腹部ハ暗灰色ヲ呈シ、尾ハ軀幹ヨリ長シ、兩種共ニ人家ニ棲息シ、性貪食ニシテ常ニ諸物ヲ殘害ス、其蕃殖ノ速ナルヿ、哺乳類中殆ド無比ニシテ、牝鼠ハ生レテ四箇月ヲ經レバ子ヲ産ス、其孕ムヿ毎歳三回以上ニシテ、毎回八頭乃至十二頭ヲ乳育ス、家鼠ハ前種ニ比スレバ、害ヲ爲スヿ少ク、其數モ差稀ナリ、其亞米利加ニ移轉セシハ、千五百四十四年ニシテ、蕃殖盛ナリシガ、鼷鼴ノ輸入以來、大ニ其數ヲ減ジタリト云フ、蓋シ鼠ハ異類相食ミテ、兩立スルヿ能ハザルノ性アルガ故ニ、家鼠ハ前種ノ強暴ニ堪ヘズシテ、漸次其數ヲ減ゼシニ似タリ、然レ𪜈兩種ハ船舶來往ノ盛ナルニ從ヒ、何レノ地ニモ輸入セラレシヲ以テ、宇內殆ド之ヲ産セザル處ナキニ至レリ、

○第三、海貍族 Castoridae.

海貍族ハ鎖骨ノ發育完全ニシテ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘ、後肢ノ趾間ニ蹼ヲ有シ、尾ハ短扁ニシテ鱗ヲ被リ、以テ游泳スルニ便ナリ、此族ハ齧齒類中ノ最大ナル者ニシテ、往々三尺許ニ達シ、常ニ水中ニ棲息シテ、木葉樹皮等ヲ食トス、其臼齒ハ四／四ナリ、又木枝草根等ヲ集メ、粘土ヲ以テ之ヲ綢繆シテ、巧ニ巢ヲ營ミ、以テ其中ニ群居ス、然レ𪜈古世界ニ産スル者ハ、常ニ群居ヲ爲サズト云フ、此族ニ二種アリテ、一種(Castor fiber, L.)ハ歐羅巴及ビ亞細亞ノ北部ニ産シ、一種(C. canadensis, Kuhl.)ハ北亞米利加ニ産ス、毛皮ハ以テ良質ノ革ヲ製スベク、又肛門ノ邊ニアル特異ノ腺ヨリ分泌スル脂質ハ、在昔醫藥ニ供セシヿアリテ、之ヲ海貍膠ト謂フ、

○第四、豪猪族　Hystricidæ.

豪猪族ハ體ニ長大ナル棘毛ヲ生シ、或ハ鱗ヲ被ムルヲ以テ、他ノ齧齒類トハ全ク其容貌ヲ異ニス、臼齒ハ四／四ニシテ、鎖骨ハ不完全ナリ、諸屬中過半ハ亞米利加ノ産ナレ𪜈、豪猪屬ハ古世界ニ限レリトス、

豪猪（ヤマアラシ）(Hystrix cristata, L.)ハ(第二十三圖)亞弗利加及ビ歐羅巴ノ南

第二十三圖　豪猪

方ニ産ス、其長ケ往々三尺許アリ、前肢ニ四趾、後肢ニ五趾アリテ、各趾ニ鈎爪ヲ具ヘ、背上ノ豪刺ハ、中空ニシテ羽翮ノ如ク、尖端頗ル鋭利ナリ、黒白ノ輪紋互ニ相交錯シテ、大ナル者ハ其長サ一尺ニ近シ、常ニハ之ヲ平伏スレモ、激怒スルカ、若クハ敵ニ遇ヒタルキハ、之ヲ起立シ、且ツ猬ノ如ク體ヲ捲縮スルノ性アリ、以テ敵ヲ刺衝シテ、其鋭當ルベカラザラシム、故ニ其性元來怯懦ナレモ、人畜ヲ見テ逃竄セザレバ、虎豹ノ如キ猛獸アリテ、之ヲ屠ラントストモ、却リテ之ニ劇傷ヲ與ヘ、爲メニ斃死セシムルコアリト云フ、夜獸ニシテ果實草根等ヲ食トス、

○第五、兎族 Leporidæ.

兎族ノ齒表ハ $\frac{\text{三、三、〇、二、二、〇、三、三}}{\text{三、二、〇、一、一、〇、二、三}}=\text{二八}$ ニシテ、上顎ニ四枚ノ門齒ヲ有シ、中央ノ二枚ハ濶大ナレモ、左右ノ二枚ハ細小ニシテ、其後部ニ位シ、且ツ其琺瑯質ハ白色ナルヲ以テ、他ノ嚙齒類ニ異ナレリ、鎖骨ハ不完全ニシテ、前肢ニ五趾ヲ具ヘ、後肢ハ前肢ニ比スレバ、頗ル長大ニシテ、四趾ヲ有シ、尾ハ短小ニシテ上反ス、眼ハ大ニシテ側向シ、耳殼モ亦概ネ濶大ナリ、性怯懦ニシテ人畜ヲ見レバ、忽チ逃走ス、前肢ハ頗ル短小ナルガ故ニ、山ニ上ルコハ快速ナレモ、下ルキハ之ニ反シテ遲緩ナリ、夜獸ニシテ山林、牧野ニ棲息シ、單ニ野菜、嫩葉、木皮ヲ食トス、故ニ樹林、園圃ニ害アリ、專ラ溫帶地方ニ産ス、

「ヤマウサギ」(*Lepus timidus*, L.)ハ本邦ノ山中ニ産スルモノニシテ、産地及ビ季候ニ隨ヒテ、毛色一ナラズ、然レモ概言スレバ、帶赤暗灰色ナリ、耳殼

ハ頭部ヨリ長クシテ、尖端差黒シ、雪國ニアルモノハ、冬期ニ至リ、毛色ヲ變シテ白色ヲ呈ス、牝兎ハ一歳ニシテ孕ミ、一回四五頭ヲ乳育ス、胎兒ハ初生ノ時、既ニ眼ヲ開キテ全體ニ毛ヲ生ゼリ、性怯懦ナリト雖モ、狡猾ニシテ獵犬ニ追跡セラルヽヰハ、逡巡スルノ後他方ニ飛躍シ、以テ其蹤跡ヲ晦マスト云フ、其肉ハ美味ニシテ、毛皮ハ採リテ帽子手袋等ヲ製スベシ

「カヒウサギ」(L. cuniculus, L.)ハ體軀及ヒ耳殼共ニ前種ヨリ小ニシテ、四肢長短ノ差モ亦著シカラズ、全體褐色ニシテ、耳尖黒色ナラズ、原ト亞弗利加ノ産ナリシガ、漸次ニ諸國ニ傳蕃セリ、其本邦ニ産スル者モ、野生ニアラズシテ、皆飼養ニ係ル、故ニ毛色ノ如キハ、更ニ一定セズ、其野生ニ係ル

者ハ、地中ニ穴ヲ穿チテ此ニ棲息シ、其蕃殖スルヿ甚ダ速ナリ、生レテ六箇月ニ至レバ已ニ孕メトモ、胎兒ハ前種ト異ナリテ、盲目ニシテ裸體ナリ、其孕ムヿ毎歳七回ニシテ、毎回往々八頭ヲ乳育ス、之ヲ推算スルニ、四年間ニシテ、一牝ノ産スル所、百二十七萬四千八百四十頭ノ多數ニ及ブ、往昔羅馬帝オーガスタスノ世ニ當リ、バレアリック島ノ「カヒウサギ」蕃殖ヲ極メ、林野ニ大害ヲ生ゼシガ爲ニ、軍兵ヲ遣ハシテ大ニ之ヲ驅除セシヿアリト云フ、其毛皮ハ諸用ニ供スベシト雖モ、肉ハ食用トスルニ堪ヘズ、

○第六目　食肉類

此類ノ主タル徴候ハ、專ラ齒ノ形質ニ在リテ、皆四種ノ齒ヲ具有シ、其形

狀員數及ヒ大小ハ、種屬ニ從ヒテ多少異同アリト雖モ、門齒ハ六六、犬齒

獅子ノ齒

第二十四圖

ハ二一ニシテ、最モ長大ナリ、臼齒ハ各屬其數ヲ異ニスレトモ、其咀嚼面ハ要スルニ皆鋭利ニシテ、單ニ肉食スル所謂純粹ノ食肉獸ニ於テハ、上顎最末ノ小臼齒ト、下顎第一ノ臼齒トハ、强大ニシテ且ツ齒頭鋭利ナリ、其内側ニ距ト稱スル一ノ突起アリ、之ヲ名ヅケテ食肉齒ト謂フ、（第二十四圖）而シテ多少動植物ヲ雜食スル者ニ於テハ、此ノ如ク强大鋭利ナラザレドモ、猶ホ其内側ニ距ヲ具フルヲ以テ、之ヲ他齒ト區別スルヿヲ得ベシ、特ニ顎骨短濶ニシテ、臼齒ノ數愈〻少キモノハ愈〻肉ヲ嗜ムヲ常トス、又其顳顬關節窩ハ橫向シテ、下顎ニ左右ノ運動ヲ許サヽルガ故ニ、咀嚼力甚ダ强シ、鎖骨ハ之ヲ存スル者アレドモ、發育不完全ニシテ、毎趾ニ鋭爪ヲ具ス、胃ハ單一ニシテ腸管短ク、乳房ハ腹部ニアリ、濠洲ヲ除クノ外、全地球上ニ之ヲ產シ、其數三百種ニ下ラズ、多クハ陸上ニ棲息スレドモ、或ハ水中ニ生活スル者アリ、其毛皮ハ大約皆良品ニシテ、莫大ノ價格ヲ占ムル者ナリ、今四肢ノ形狀ト其作用トニ從ヒテ、之ヲ内別シテ甲乙丙ノ三類トス、

（甲）趾行類 Digitigrada.

（乙）蹠行類 Plantigrada.

（丙）鰭脚類 Pinnipedia.

（甲）趾行類

趾行類ハ行クニ必ズ趾尖ヲ以テシテ、踵ヲ地上ニ觸ル、ヿナシ、（第二十五圖(イ)然レトモ甲類ト乙類トノ間ニハ、中間ノ者アリテ、判然之ヲ分別スルヿ能ハザルナリ、左ノ五族之ニ屬ス、

〇第一、猫族 Felidae.

猫族ハ純粹ノ食肉獸ニシテ、毫モ足跡ヲ地ニ觸レザルガ故ニ多毛ナリ、顎ハ短濶ニシテ咀嚼筋ノ發育完全ナルヲ以テ、頭形及ビ口吻ハ濶圓ナリ、臼齒ハ食肉類中最モ少數ニシテ、最末ノ臼齒ヲ除クノ外、皆鋭利ナル突起ヲ具ヘ、其齒列ハ、[illegible]＝三〇ナリ、又上顎ノ食肉齒ハ、三個ノ突起ヲ有シテ、（第二十四圖）內側ニ鈍距ヲ具ヘ、下顎ノ食肉齒ニハ、其突起二箇アリテ距ヲ具ヘズ、四肢ハ長短相稱ヒテ、前肢ニ五趾、後肢ニ四趾ヲ具フ、鉤爪ハ強大鋭利ニシテ、平素ハ之ヲ陰匿シ、第二十六圖ノ如キ、屈伸靱帶ノ裝置アリテ、自在ニ之ヲ出

第二十五圖

第二十六圖　猫ノ趾

没ス、舌面ハ粗ニシテ擦薑子（ワサビオロシ）ノ如ク、以テ他動物ノ骨片ニ附着セル諸肉ヲ舐食スルニ便ナリ、性警譎ニシテ、五官最モ穎敏ナリ、且ツ歩行甚ダ輕捷ニシテ、其餌ヲ捕ヘントスルヤ、注目スルヿ良、久シウシテ後、一躍シテ之ヲ攫ムコト甚ダ疾シ、濠洲・新西蘭・馬來群島等ノ外、各國ニ産シテ、皆貴重ノ毛皮ヲ有ス、虎皮豹皮等ハ其最タリ、獅子（シシ）(Felis leo, L.) 猫（ネコ）(F. domesticus, Priss.) 虎（トラ）(F. tigris, L.) 豹（ヒヤウ）(F. pardus, L.) 等之ニ屬ス、

○第二、犬族　Canidae.

犬族ハ口吻突出シ、趾數ハ前族ニ均シケレ𪜈、鉤爪ハ鈍クシテ出没ヲ爲サズ、歯列ハ $\frac{\text{二四一三}\cdot\text{三一四二}}{\text{三四一三}\cdot\text{三一四三}}=\text{四二}$ ニシテ、前方ノ小臼歯、就中第一小臼歯ハ、老成ニ至リテ往々脱落シ、食肉歯ハ強大ナレ𪜈、大臼歯ハ常ニ鈍頭ヲ有ス、舌面ハ滑ニシテ、盲腸ハ長大ナリ、此族中瞳子細長ニシテ、長尾多毛ナル者ト、瞳子圓クシテ、短尾ニシテ常ニ多毛ナラザルモノトノ別アリ、其性、類ニ隨テ大ニ異同アリ、五官中嗅感最モ鋭シ、濠洲ノ外各地ニ産スレ𪜈、最モ亞米利加ニ多シ、毛皮ハ革ヲ製スベシト雖モ、前族ノ如ク良品ニアラズ、犬 (Canis familiaris, L.) 狼（オホカミ）(C. lupus, L.) 狐（キツネ）(C. vulpes, L.) 狸（タヌキ）(C. procyonoides, Schreg.) 等之ニ屬ス、

犬ハミナ飼養ニ係リテ、變種極メテ多ク、凡ソ人ノ至ル所トシテアラザルハナシ、犬ノ元種ハ未ダ明瞭ナラザレ𪜈、狼其祖先タリトノ説ハ、最モ信ズベシトス、

○第三、鼬鼠族　Musteridae.

鼬鼠族ハ體軀細長、四肢矮小ニシテ、半ハ蹠立ス、齒列ハ概子$\frac{三-三}{三-三}\ \frac{一-一}{一-一}\ \frac{四-四}{四-四}\ \frac{一-一}{二-二}=三八$ニシテ、尾長シ、臀邊ニ腺アリテ、悪臭液ヲ分泌スルヿ狐ノ如ク、全身常ニ臭氣ヲ帶ビ、嗅聽ノ二感最モ鋭敏ナリ、身體ノ屈伸極メテ自在ニシテ、蠕動ヲ爲シ、狹小ノ間隙、若クハ竹筒ノ如キモノト雖モ、能ク之ニ出入ス、性頑固ニシテ人ニ馴レズ、夜間ニ出デ、食ヲ求ム、此族中マタ水中ニ棲息シテ、魚類ヲ食トスルモノアリ、大洋洲ノ外、全地球上ニ産ス、毛質柔輭美麗ニシテ、毛皮良品多シ、鼬鼠 (Mustela itatsi, Temm.) 黄鼬 (M. melanopus, Temm.) 水獺 (Lutra vulgaris, Erxl.) 海獺 (L. lutris, L.) 等之ニ屬ス、

鼬鼠及ビ黄鼬ハ、形狀互ニ肖似スレ𪜈、鼬鼠ハ小ニシテ赤褐色ヲ呈シ、黄鼬ハ大ニシテ黄色ヲ帶ビ、口吻及ビ脚底ハ稍々黑色ナリ、且ツ後者ハ夏冬ニ從ヒテ毛色ヲ變ジ、多ク樹上ニ棲息スレ𪜈、或ハ人家ニ住シテ鼠禽ヲ捕ヘ、其血液ヲ吸吮スルモノアリ、然レ𪜈其肉ヲ食ハズ、黄鼬ニ數種アリテ、中ニハ毛皮ノ色澤美麗ニシテ、最モ高價ヲ占ムルモノアリ、

水獺及ビ海獺ハ、水中ニ生活シテ、頭尾共ニ扁平ナリ、趾間ニ蹼アリテ游泳ニ便ニシテ、常ニ魚類ヲ食スルガ故ニ、養魚家ニ害アリ、毛皮ハ頗ル良品ニシテ、裘及ビ領飾等ヲ製スベシ、

（乙）　蹠行類

此類ハ行クニ多少全蹠ヲ地ニ接スルヲ以テ、（第二十四圖(ロ)）足蹠裸出スルヿ多ク、動モスレバ人立ヲ爲スノ性アリ、各肢ニ五趾ヲ具ヘ、夜獸ニシテ多ク冬眠ヲ爲ス、左ノ二族之ニ屬ス、

○第四、貛族　Melidae.

アナグマ

貛族ハ體軀稍、細長、四肢矮短ニシテ、鼬鼠族ニ類似セリ、齒列ハ$\frac{\text{一三一三・三一三一}}{\text{二三(四)一三・三一三(四)二}}=\text{三四(三六)}$ニシテ、下顎ノ第一小臼齒ハ、甚ダ小ニシテ夙ク脱落シ、上顎ノ食肉齒ニハ、著大ナル距ヲ具ヘ、上顎ノ大臼齒ハ食肉齒ト、殆ド同大ナリ、山林ニ穴居シ、夜獸ニシテ動植物ヲ雜食ス、貛（アナグマ）(Melis anakuma, Temm.)ハ其一例ナリ

○第五、羆熊族　Ursidae.

羆熊族ハ純粹ノ蹠行獸ニシテ、動植物ヲ雜食スルガ故ニ、他ノ食肉類ト大ニ其齒形ヲ異ニス、門齒犬齒ハ尋常ノ如ク鋭尖ナレ𪜈、食肉齒ハ鈍頭ヲ有セリ、齒列ハ$\frac{\text{二四一三・三一四二}}{\text{三四一三・三一四三}}=\text{四二}$ニシテ、犬族ト同一ナリト雖モ、第二及ビ第三小臼齒ハ、小ニシテ通例脱落シ、第一小臼齒モ亦往々同性ヲ有ス、最末ノ小臼齒及ビ大臼齒ハ、總テ鈍頭ニシテ、食肉齒ハ著大ナラズ、瞳子ハ圓ク、舌面ハ滑ニシテ、耳殻ハ小ナリ、鼻喙ハ屈伸自在ニシテ、尾ハ短小ナリ、各趾ニ強大ノ鉤爪ヲ具ヘ、以テ穿壊ニ便ナリ、其寒地ニアル者ハ、冬眠ヲ爲ス、此類ハ肉食ヲ忌ムニアラズト雖モ、專ラ植物ヲ常食トス、濠洲及ビ亞弗利加ヲ除クノ外、各地ニ産ス、而シテ熊(Ursus japonicus, Schleg.)及ビ羆(U. arctos, L.)ハ本邦ノ産ナリ、

（丙）　鰭脚類

鰭脚類ハ四肢短濶ニシテ、鰭形ヲ爲シ、後肢ハ頗ル體末ヨリ出デ、（第二十四圖(ハ)）短小ナル尾ヲ挾メリ、之ヲ小別シテ三族トス、

○第十八、海象族 Trichenidae.

海象族ハ體軀肥大ニシテ牛ノ如ク、門齒ハ$\frac{六}{四}$ナリト雖モ、上顎ノ二齒ヲ除クノ外、皆夙ク脫落ス、犬齒ハ$\frac{一}{一}$ニシテ、上顎ノ兩犬齒ハ、頗ル延長シ（第二十七圖）下方ニ突出シテ、其長サ一尺四寸餘ニ達スルモノアリ、小臼齒ハ$\frac{三}{三}$、大臼齒ハ$\frac{一}{一}$ナレモ、大臼齒ハ早晚脫落スルヲ以テ、齒列ハ$\frac{〇三一一・一一三〇}{〇三一〇・〇一三〇}=一八$ナリ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘ、各趾鉤爪ヲ有シ、趾間ニ蹼アリテ鰭狀ヲ成シ、耳ニ外殼ヲ有セズ、性溫柔ニシテ群居ヲ好ミ、廣ク地球上ノ海中ニ產スレ

第二十七圖

海象ノ頭骨

モ、就中、北洋ヲ最トシ、海藻及ビ魚介類ヲ常食トス、

海象（セイウチ）（Trichurus rosmarus, L.）ハ全體黃褐色ノ短毛ヲ密生シ、其長ケ一丈ヨリ二丈ニ達シ、口部ニモ亦長キ粗毛ヲ生ズ、其狀恰モ鬚ノ如シ、上顎ノ犬齒ハ、極メテ長大銳利ニシテ、多力以テ小舟ヲ覆スニ足リ、之ヲ以テ氷塊及ビ陸上等ニ攀緣シ、或ハ砂泥中ノ介類ヲ掘出シ、且ツ護身ノ用ニ供ス、其質緻密白色ニシテ、象牙ノ如シ、之ヲ海象牙ト稱シ、義齒ヲ製スルニ妙ナリトス、脂肪及ビ肉ハ以テ食用トナスベク、皮ハ以テ强靱ナル革紐ヲ製スベシ、多ク北氷洋ニ群棲シテ、一群數千頭ヨリ成ルヿアリト云フ、我ガ北海道ニモ亦之ヲ產ス、

○第七、海驢（アシカ）族 Otariadae.

海驢族ハ其體稍前類ニ似テ、耳ニ小ナル外殼ヲ有シ、前肢ノ位置ハ、頭部ヲ去ルコ差、遠ク、其五趾長短ヲ異ニシテ、通常五趾共ニ爪アリ、後肢ノ五趾ハ、同長ニシテ或ハ皆爪ヲ具ヘ、或ハ中央ノ三趾ノミ之ヲ具フルモノアリテ、陸上ニ匍匐スルコ、前ノ二族ヨリモ較ゝ快捷ナリ、齒列ハ$\frac{一(二)\cdot四\cdot一\cdot三\cdot三\cdot一\cdot四\cdot一(二)}{一\cdot四\cdot一\cdot二\cdot二\cdot一\cdot四\cdot一}=三四(三六)$ニシテ、犬齒最モ大ナレ𪜈、吻外ニ挺出セズ、此類ハ專ラ太平洋ニ產ス、

海驢（アシカ）(Otaria stelleri, Less.) ハ（第二十八圖）體毛茶褐色ニシテ、往々丈餘ニ達シ、吻鬚粗長ニシテ、牡ハ頸部ニ長毛ヲ生ズ、性溫柔ニシテ群ヲ爲シ、常ニハ水中ニアレ𪜈、睡眠スルカ、若クハ其兒ヲ哺乳スルニ當リテハ、岩礁又ハ海岸ニ上ルナリ、而シテ睡眠ノ際ニハ、一頭ハ必ズ眠ラズシテ、警報ヲ司リ、人ヲ見テ則チ一鳴スレバ、群獸其聲ヲ聞キテ、忽チ海中ニ投遁スト云フ、肉ハ食スベク、脂肪ハ燈油ヲ製スベシ、又皮ハ濕氣ヲ感受セザルノ能アルヲ以テ、火藥袋及ビ兵士ノ負櫃ヲ製スルニ尤モ良シ、我ガ北海道及ビ下總瀕海ニ產ス、

第二十八圖 海驢

○第八、海豹族（アザラシ）(Phocidae.)

海豹族ノ體形及ビ習性等ハ、海驢ニ異ナラズト雖モ、耳ニ外殼ヲ有セズ、前肢ハ後肢ヨリ短小ニシテ、陸上ニ匍匐スルニハ、前肢ノミヲ用ヒ、其齒列ハ$\frac{一\cdot四\cdot一\cdot三\cdot三\cdot一\cdot四\cdot一}{一\cdot四\cdot一\cdot二\cdot二\cdot一\cdot四\cdot一}=三四$ナリ、熱帶ヲ除クノ外、廣ク南北兩洋ニ產メ、專ラ

魚類ヲ食トス、海豹（アザラシ）(Phoca nummularia, Temm.) ハ其一例ナリ、

○第七目　長鼻類

此類ハ陸生動物中ノ最大ナル者ニシテ、犬歯ハ全ク之ヲ闕キ、上顎ノ二門歯ハ、頗ル延長ニ〆吻外ニ挺出ス、俗ニ之ヲ象牙ト謂フ、臼歯ハ六六アレ𪜈、互ニ相膠着シテ、一片ヲ爲シ、其咀嚼面ニ琺瑯質ノ横理ヲ具フ、鼻頭ハ圓筒狀ニ延長シテ、其末端ニ二箇ノ

第二十九圖　象ノ頭

鼻孔開在シ、其上部ニ指狀ノ一突起アリ、鼻ト共ニ屈伸頗ル自在ニ〆、且ツ觸感ニ富ミ、能ク細密ノ作用ヲ爲シテ芥粒サヘモ拾フニ堪フルハ、恰モ人類ノ手指ノ如シ、此類ハ元來長ケ高ク頸短クシテ、毫モ俯首盼顧スルヿ能ハズト雖モ、猶ホ自由ニ飲食スルヿヲ得ルハ、單ニ右ノ如キ鼻頭アルニ由ルナリ、（第二十九圖）頭骨ハ體ニ準シテ巨大ニ〆、之ヲ構成スル諸骨モ亦極メテ厚強ナレ𪜈、内部ハ蜂巣狀ニ孔ヲ穿テルヲ以テ、大ニ其重量ヲ減ゼリ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘテ蹄ヲ有シ、足蹠ハ皮厚ク膨大シテ椅褥（イスノフトン）ノ如シ、鎖骨ナク、胸部ニ二箇ノ乳房ヲ具フ、現今生存スル者ハ、僅ニ二種ニシテ、古世界ノ熱帯地方ニ産ス、性溫柔靈敏ニシテ、好ク人ニ親馴シ、深林ニ群居シテ、植物質ヲ食料トス、

第三十圖

（イ）

亞細亞象ノ臼齒

（ロ）

亞弗利加象ノ臼齒

亞細亞象（*Elephus indicus, L.*）ノ最大ナル者ハ、高サ八尺乃至一丈ニ達シ、皮膚ハ黒白・蒼灰色等數種アリト雖モ、通例ノモノハ、蒼灰色ニシテ、白象ノ如キハ尤モ稀ナリ、額ハ差、凹陷シテ耳殼小サク、臼齒ノ琺瑯紋ハ波形ヲナシ、（第三十圖（イ））門齒ハ長サ往々六七尺ニシテ、重サ六貫目ヨリ十貫目ニ達ス、牝ノ牙ハ牡ニ比スレバ常ニ短小ナリ、而シテ牝牡共ニ前肢ニ五箇、後肢ニ四箇ノ蹄ヲ具フ、此類印度ノ深林ニ棲居シテ、出入群ヲ成シ、群毎ニ長アリテ或ハ數十、或ハ數百、其後ニ隨從シ、行止一ニ其命ニ遵ハザルヿナシ、之ヲ捕獲スルニハ、或ハ陷阱ヲ設ケテ之ヲ陷レ、或ハ係蹄（ワナ）ヲ以テ之ヲ路ニ要シ、或ハ馴レタル牝ヲ以テ之ヲ誘致シ、而シテ繩索ヲ以テ之ヲ大樹ニ繋ギ、其飢渴極ルヲ計リテ飲食ヲ與ヘ、以テ之ヲ馴レシムル等、種々ノ術アリト云フ、象奴之ヲ飼養シテ、或ハ騎料ト爲シ、或ハ荷物ヲ載セ、以テ使役ニ供ス、古昔ハ戰場ニ在リテ砲ヲ挽カシメシニ、力九馬ニ勝リテ至便ナリシカ、其費用頗ル多額ニ上ルヲ以テ、爾來之ヲ飼養スル者、漸ク減少セリトゾ、性溫柔ニシテ人ニ馴レ易シト雖モ、激怒スル𪜈ハ、人畜ヲ傷ケテ、其勢當ルベカラズ、牙ハ採リテ百般ノ器具ヲ製スベク、皮ハ頗ル柔靱ナレバ、以テ諸用ニ供スベシ

亞弗利加象（*E. africanus, Blbch.*）ハ殆ド前種ト同大ニシテ、多ク黒色ヲ帶

ヒ、額ハ差、凸隆シテ、耳殼ハ頗ル濶大ナリ、臼齒ノ齒頭ニハ菱形ノ琺瑯紋ヲ有シ、（第二十九圖（ロ））牙ハ牝牡共ニ大ナル異同ナク、且ツ前肢ニ四箇、後肢ニ三箇ノ蹄ヲ具フガ故ニ、之ヲ前種ト區別スルヿヲ得ベシ、其常習ニ至リテハ、敢テ異同有ルヿナシ、

○第八目　有蹄類

有蹄類ハ其種類頗ル多クシテ、尤モ有用ノ動物タルヿハ、哺乳類中ノ冠タリ、四肢常ニ存在シテ、趾數ハ四箇ヲ超過スルヿナク、各趾蹄ヲ被リテ以テ地ヲ蹈ミ、皆鎖骨ヲ有セズ、其齒ニハ乳成ノ別アレモ、臼齒ハ多ク濶大鈍頭ニシテ、植物ヲ磨碎スルニ便ナリ、今趾數ニ從ヒ之ヲ大別シテ、甲乙ノ二類ト爲ス、

（甲）　偶蹄類　Artiodactyla.

（乙）　奇蹄類　Perissodactyla.

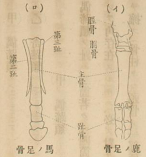
（甲）　偶蹄類

偶蹄類ノ趾ハ二箇若クハ四箇ノ偶數ニシテ、背腰椎骨（ドルソランバル）ハ十九箇アリ、而シテ角存在スルトキハ、必ズ對ヲ爲シテ、麋鹿類ノ外ハ、皆中空ニシテ骨柱ヲ擁ス、（骨柱トハ頭骨ノ一部延長シテ、角ノ支柱ヲ爲スモノヲ云フ、）胃ハ常ニ重複シテ、盲管短小ナリ、更ニ之ヲ小別シテ二類トス、

（イ）　反芻類　Ruminantia.

（ロ）　雜食類　Omnivora.

（イ）　反芻類

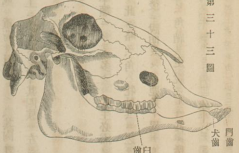


第三十一圖

第三十二圖「カモシカ」ノ胃

反芻類ノ趾ハ多クハ四箇ニシテ、各、蹄ヲ具ヘ、其狀恰モ單蹄ノ割裂セルモノヽ如シ、中央ノ二趾、就中强大ニシテ、步行ノ主用ヲナシ、兩隣ノ二趾ハ短小ニシテ、稍、後部ニ副生ス、之ヲ懸蹄トイフ、掌骨及ビ蹠骨ハ各、二箇アリテ、互ニ相結合シ、以テ單骨ヲ爲ス、之ヲ主骨（カノンボーン）ト謂フ（第三十一圖）此類ハ皆反芻ノ性アリ、反芻トハ一タビ食物ヲ嚥下シ、再ビ之ヲ口ニ還シテ細嚼スルヿヲ云フ、胃ハ多ク四嚢ヨリ成リテ（第三十二圖）食道ハ第一嚢ト第二嚢トノ間ニ開在ス、第一嚢ハ最大ニシテ左側ニアリ、之ヲ瘤胃ト名ヅク、是レ其內面ニ乳狀頭ノ硬瘤列比スルヲ以テナリ、第二嚢ハ圓小ニシテ、瘤胃ノ右側ニ位ス、之ヲ蜂巢胃ト名ヅク、其內面ニ蜂巢狀ノ皮襞アルヲ以テナリ、第三嚢ハ最小ニシテ、瓣狀ノ皺ヲ具フ、故ニ之ヲ重瓣胃ト呼ブ、第四嚢ハ大サ瘤胃ニ亞ギテ、其裏面ニ細皺ヲ具フ、之ヲ皺胃ト稱ス、此類ノ哺スルヤ、先ヅ咀嚼セル食物ヲ嚥下シテ、瘤胃ニ貯蓄シ、良久シク濕潤シテ、蜂巢胃ニ移シ、是ニ至リテ圓塊ト爲リタル食物ヲ再

ヒ口ニ還送シ、細ニ之ヲ咀嚼シテ復ヒ嚥下シ、以テ重瓣胃ニ達セシメ、漸次皺胃ニ移シテ、終ニ全ク消化セシムルナリ、重瓣胃及ヒ皺胃ハ、胃ノ幽門部ニ當リテ、皺胃ハ眞ノ胃液ヲ分泌ス、飲料ハ瘤胃、蜂巣胃若クハ重瓣胃ニ達シ、其最初ニ入ル所一定セスト雖モ、此所ヨリ直ニ皺胃ニ移ルモノニシテ、腸管ハ凡テ長大ナリ、又此類ノ歯列ノ特異ナルハ、消食器ノ構造ニ譲ラズ、乃チ牛羊等ノ如キ、眞正ノ反芻類ニ於テハ、上顎ニ門歯ナクシテ、硬疣之ニ代ハリ、犬歯モ亦闕ケテ、左右ニ各六箇ノ臼歯ヲ具フ、又下顎ノ前面ニ密生セル八歯中、其中央ノ六箇ハ門歯ニシテ、左右ノ二箇ハ犬歯ナリ、臼歯ハ上顎ノ者ト同數ニシテ、之ト犬歯トノ間ニ、廣濶ナル差隙ヲ存ス、（第三十三圖）咀嚼面ハ不規則ニ重複セル半月狀ノ琺瑯紋ヲ有シ、此紋ノ凹側ハ、上顎ノ臼歯ニ於テハ内向シ、下顎ノ臼歯ニハ外向シ、以テ餌食ヲ磨砕スルニ便ナラシム、故ニ眞正ノ反芻類ノ歯列ハ $\frac{3\,3.0\,0\,0\,0.3\,3}{3\,3.1\,1\,1\,1\,1\,1\,1\,1.3\,3}=32$ ナリ、但シ駱駝族及ヒ某ノ鹿類等ハ之ト異ナレリ、牡ハ多ク頭上ニ角ヲ生シ、牝モ之ヲ有スルヿアレ𪜈差小ナリ、此類ハ、濠洲ヲ除クノ外、各地ニ産スルモノニシテ、性魯怯ナレ𪜈、人ニ馴レ易ク、其有用ナルヿ、實ニ獸中ノ魁タリ、世


第三十三圖

人多クハ之ヲ飼養シテ、或ハ騎料ト爲シ、或ハ重荷ヲ負擔セシム、其肉乳汁・脂肪・角及ビ毛皮等ハ、食用藥品及ビ百工ニ供スベシ、今其四族ヲ左ニ説明ス、

○第一、洞角族 Cavicornidae.

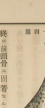
此族ニ屬スル者ハ、眞正ノ反芻類即チ牛羊類ニシテ、多クハ人生必需ノ動物ナリ、齒列ハ既ニ之ヲ説示セルヲ以テ此ニ略ス、角ハ牝牡共ニ之ヲ具ヘ、若クハ牡ノミ之ヲ有シテ、其構造ハ後ニ説明スベキ鹿角ト異ナリ、中空ニシテ前頭骨ヨリ發生セル骨軸ヲ擁シ、角鞘ヲ更脫スルヿ甚ダ稀ナリ、而シテ四肢ニハ多ク二個ノ懸蹄ヲ具フ、牛(Bos taurus, L.)水牛(B. bubalus, L.)山羊（ヤギ）(Capra hircus, L.)綿羊（ヒツジ）(Ovis aries, L.)「カモシカ」(Antilope crispa, Temm.)等之ニ屬ス、

牛ハ其角圓柱狀ニシテ、少シク彎曲シ、其外面滑澤ナリ、鼻頭ハ濶大裸出シテ、喉下ニ垂肉アリ、古來ヨリ飼養セル者ニシテ、其變種甚ダ多ク、現今ハ殆ド其原種ヲ知ルニ由ナシ、然レ𪜈動物學者ハ多クハ既亡ノ一種「ボスプリミゼニアス」ヲ以テ、其原種トナス、此種ハセーザル帝ノ世ニ、英國及ビ獨逸國ニ野生アリシト云フ、牛ノ世用ニ益アルヿハ、世人ノ既ニ熟知セル所ナリ、

○第二、麒麟族 Cameleopardalidae.

此族ノ現今存在セル者ハ唯ヽ一種麒麟(Cameleopardalis giraffa, L.)(第三十四圖)ニシテ、牝牡共ニ額上ニアル兩角ハ、毛皮ヲ蒙リテ其頂上ニ粗毛ヲ簇

第三十四圖



麒麟

生ス、但シ骨軸ハ前頭骨ノ單ニ突起セルニアラズ、初メヨリ別ニ骨軸アリテ、成長スルニ隨ヒ、終ニ前頭骨ニ固着セル者ニシテ、洞角類トハ大ニ其趣ヲ異ニセリ、頸ノ長キヿハ動物中無比ナレ𪜈、頸椎骨ハ七箇ヲ超過セズシテ、頸上ニ短鬣ヲ生ズ、斯ク頸部ノ異狀ニ延長セルヲ以テ、前肢ハ後肢ヨリ高キガ如シ、而シテ懸蹄ヲ有セズ、頭ハ地上ヨリ一丈五尺乃至一丈八尺ニ達シ、實ニ獸中ノ最高ナル動物ナリ、全身黄白色ニシテ、黑褐色ノ方斑ヲ滿布シ、舌ハ細長ニシテ屈伸極メテ自在ナリ、以テ樹枝嫩葉ヲ捲折スルニ適ス、抑、

此動物ハ常ニ「アカシヤ、ジラツフハ」（合歡木ノ一種）ノ嫩葉ヲ嗜食スルモノニシテ、此樹ハ概ネ喬木ナルガ故ニ、其頸ノ長キハ實ニ偶然ニアラザルナリ、性溫柔ニシテ人ニ馴レ易ク、小群ヲ爲シテ深林ニ棲息ス、亞弗利加南方ノ產ナリ、

○第三、麋鹿族　Cervidae.

麋鹿族ノ他ノ反芻類ト異ナルハ、專ラ角ノ構造ト其發生ノ狀トニアリ、角ノ有無ハ、種屬ニ隨ヒテ一樣ナラス、麝屬ハ牝牡共ニ之ヲ闕キ、馴鹿ハ兩性共ニ之ヲ具ヘ、其他ハ牡ノミ之ヲ有ス、角ハ骨軸ヲ擁セス、常ニ多少分枝シテ、毎年交脱シ、其年ヲ經ルニ隨ヒテ、其大サト枝トヲ增加スルノ性アリ、初生ノ角ハ皮下ニアリテ、柔軟ナル瘤狀ヲ爲シ、其色紫褐色ニシ

テ、茄子ノ如シ、之ヲ鹿茸（フクロツノ）ト謂フ、鹿茸ノ成長スルニ從ヒ、毛皮自ラ剝脫シ、初年ハ無枝簡單ナレモ、交脫スル每ニ、一枝ヲ增ス、其枝數ハ種類ニ由リテ異ナリト雖モ、全成セル後ハ、每年同形ノ角ヲ生ズルヲ常トス、齒列ハ$\frac{三\cdot三\cdot一(〇)\cdot〇\cdot〇\cdot一(〇)\cdot三\cdot三}{三\cdot三\cdot〇\cdot四\cdot四\cdot〇\cdot三\cdot三}=\frac{三}{四}$ニシテ、眼ニハ皆涙竅（涙竅ハ眼ノ內眥ニ存スル凹窩ニシテ此ニ劇臭ヲ有セル蠟樣ノ物質ヲ分泌ス、其作用ハ何ノ爲メナルカ未ダ明瞭ナラズ、）ヲ有ス、濠洲及ビ亞弗利加ノ南方ヲ除クノ外、各國ニ之ヲ產シ、山林若クハ原野ニアリテ、常ニ牝牡雙棲シ或ハ群居シ、植物ヲ以テ食料トナス、其肉ハ食スベク、毛皮ハ褥トナシ、又革ヲモ製スベク、其角ハ百工ノ用ニ供スベシ、鹿（シカ）(Cervus sika, Temm.) 馴鹿（トナカイ）(C. tarandus, L.) 麝 (Moschus moschiferus, L.) 等之ニ屬ス、

麝ハ（第三十五圖）牝牡共ニ角ヲ有セズ、其形鹿ニ似テ較、小サク、其大ナル者ト雖モ、高サ二尺五寸ニ過ギズ、上下兩顎ニ犬齒ヲ具ヘ、牡ハ上顎ノ犬齒吻外ニ突出シテ、長サ三寸ニ達ス、性怯懦ナレモ動作輕趫ニシテ、能ク嶄巖ヲ踏步ス、又牡ハ腹部ニ一腺ヲ有シテ之ヨリ香料ヲ分泌ス、之ヲ麝香ト謂フ、中央亞細亞ノ產ナリ、

第三十五圖

麝

○第四、駱駝族 Camelidae.

此族ノ特徵ハ、齒列ト四肢ノ構造ト赤血球ノ橢圓形ナルトニアリ、上顎前面ノ左右ニ、各、三枚ノ齒アリテ、狹小ナル差隙ニ由リテ互ニ相隔離ス、（第三十六圖）其前方ノ一齒ハ門齒ニシテ、次ノ一齒ハ犬齒ナリ、最後ハ尖形ヲ爲セル第一小臼齒ニシテ、他ノ小臼齒ト遠ク相離隔シ、下顎ノ犬齒

第三十六圖

兩峯駝ノ頭骨

モ亦稍、門齒ト離レテ、往々同形ノ小臼齒ヲ具ヘ、其齒列ハ[illegible]ナリ、又各肢ニ二趾アリテ、發育不完全ナル蹄ヲ具ヘ、而シテ他ノ反芻類ノ過半所有セル左右ノ二趾ヲ闕如セリ、足蹠ハ厚皮膨大ニシテ椅褥ノ如シ、胃ハ三箇ノ囊ヨリ成リテ、重瓣胃ヲ闕キ、食道ハ直ニ瘤胃ニ達シテ、瘤胃ヨリ二個ノ盲囊ヲ出ス、之ヲ水胞ト謂フ、其中ニ食物ヨリ滲出セル水ヲ貯ヘ、牝牡共ニ角ヲ有セズ、上唇ハ多毛ニシテ、其中央稍、缺裂セリ、性溫柔ニシテ家畜トナシ以テ使役ニ供スベシ、此族亞細亞・亞弗利加及ビ亞米利加ニ產ス、

駱駝屬ニ二種アリ、甲ハ脊上ニ一箇ノ肉峯ヲ有シテ、亞弗利加及ビ亞剌比亞ニ產ス、之ヲ獨峯駝（Camelus dromedarius, L.）ト謂フ、乙ハ二箇ノ肉峯ヲ有シテ、中央亞細亞ニ產ス、之ヲ兩峯駝（C. bactrianus, Cuv.）ト謂フ、肉峯ハ脂肪ノ團塊ニシテ、養分ノ剩餘ヲ貯蓄スル所ナリ、故ニ飼養充分ナラザルカ若クハ久シク旅行スル𪜈ハ、其大サヲ減ズト云フ、此獸ハ食少ナクシテ能ク重荷ヲ負ヒ、又能ク渴ヲ忍ビ、一飮以テ數日ニ堪フ、依リテ路ヲ沙漠ニ假リテ、貿易ノ旅行ヲ爲ス者ノ爲ニハ、至リテ便ナリトス、故ニ旅行者ハ皆之ヲ家畜ト爲シ、呼ビテ沙漠ノ船ト稱セリ、其肉及ビ乳汁ハ、以テ

飲食ノ料ト爲スベク、其皮ハ良革ヲ製スベシ、

（ロ）雜食類

此類ハ動物質及ビ植物質ヲ雜食スル偶蹄類ニシテ、之ニ猪及ビ河馬ノ二族アリト雖モ、是ニハ河馬族ヲ略ス、

○第五、猪族 Suidae.

此族ハ四肢ニ懸蹄ヲ具ヘ、齒ハ四種共ニ存スレドモ、其數ハ各種一樣ナラズ、犬齒ハ常ニ强大ニシテ、三面形ヲ成シ、牡ニ於テハ殊ニ著大銳利ニシテ、吻外ニ挺出シ、齒列ハ$\frac{三.三\ 一.一\ 四.四\ 三.三}{三.三\ 一.一\ 四.四\ 三.三}=四四$ナリ、但シ此ノ如キモノハ歐羅巴產ノ野猪ノ齒列ニシテ、此獸ノ幼穉ナル時ハ、上下兩顎ノ左右ニ各四箇ノ乳齒ヲ有シ、交脫ノ期ニ際スレドモ第一ノ乳齒ハ、三歲ニ至ルマデ常ニ存ス、故ニ三歲以內ノ齒列ヲ檢スレバ、小臼齒ハ$\frac{四}{四}$アリ、胃ハ多少重複スト雖モ、反芻類ノ如クナラズ、鼻頭ハ圓筒形ニシテ自在ニ屈伸シ、以テ土壤ヲ穿ツニ便ナリ、皮膚ニハ茸毛密生シテ、尾ハ極メテ短小ナリ、

此族ハ皆古世界ノ產ニシテ、常ニ山中ニ棲息ス、豕一名家猪（Sus scrofa var. domesticus.）野猪（S. leucomystax, Temm.）等之ニ屬ス、

豕ハ原ト印度產ノ野猪及ビ歐羅巴產ノ野猪ヨリ變生セルモノニシテ、皆家畜トシテ飼養セラレ、變種甚ダ多シ、性愚鈍ニシテ腐穢ノ動植物質ヲ混食シ、極メテ脂肪ニ富ミ、肉味甚ダ美ナリ、然レドモ之ヨリ絛蟲及ビ旋毛蟲ノ如キ寄生蟲ヲ傳蕃スルノ恐レアリ、就中旋毛蟲ハ往々人命ヲ傷フヿアリ、此蟲ノ履歷ノ發見セラレタル以來、歐羅巴ノ市場ニ於テ、家肉

ノ價格大ニ減却セリト云フ、其孕ムヿ每歳三回ニシテ、六頭乃至十二頭ヲ產ス、皮ハ革ヲ製シ、毛ハ刷子筆等ヲ製スルニ良シ、

（乙）　奇蹄類

此類ハ前肢ノ趾ハ偶數ナルヿアレモ、後肢ノ趾ハ必ズ奇數ニシテ、背腰椎骨ハ二十二箇ヨリ少カラズ、角ハ骨軸ヲ擁セズシテ、一箇アルヲ常數トス、若シ二箇アルキハ、左右ニ併生セズシテ、前後ニ對生シ、或ハ全ク之ヲ有セザルモノアリ、胃ハ單一ニシテ、長大ナル盲腸ヲ有ス、此類ヲ小別シテ三族トス、

○第六、馬族　Solidungula.

此族ノ各肢ノ第三趾ハ、頗ル發育シテ、其趾端ニ大ナル蹄ヲ蒙リ、以テ地ヲ踏ム、左右ノ二趾ヲ代表セル蹠骨ハ、短小ニシテ（第三十圖ロ）皮下ニ隱在ス、齒列ハ$\frac{三・三・一(〇)三・三・一(〇)三・三}{三・三・一(〇)三・三・一(〇)三・三}$＝四〇（三六）ニシテ犬、齒ハ最モ小サク、且ツ牡ノミ之ヲ有セリ、現今生存スル馬族中、小臼齒四／四ナル者アリト雖モ、前方ノ一齒ハ、成長スルニ隨ヒテ、多ク脫落シ、臼齒ハ長大ニシテ、外側ニ二條ノ縱溝ヲ存シ、其咀嚼面ニハ、琺瑯質ヨリ成リタル不規則ノ重輪紋アリ、（第三十七圖）而シテ此咀嚼面及ビ外側ハ、共ニ白堊層ヲ被リ、門齒ノ咀嚼面ニハ、橢圓形ノ凹窩アリテ、白堊質之ヲ充塡ス、但シ老成スルニ隨ヒ、其緣邊自ラ磨銷スルガ故ニ、其凹窩ノ深淺ヲ以テ、畧、其齡ヲト知スベシ、皮膚

第三十七圖
馬ノ臼齒

ニハ短毛偃生シ、頸上ニハ鬣アリテ、尾ニモ亦長毛ヲ生ズ、此族ニ屬スルモノハ馬ノ一屬ニシテ、馬(Equus caballus, L.)驢(E. asinus, L.)斑驢(E. zebra, L.)等數種アリ、

馬ノ種類多キガ如シト雖モ、之ヲ要スルニ、僅ニ一種ノ變性セルニ過ギズシテ、中央亞細亞ヲ以テ、其本產地トナス、韃靼及ビ北亞米利加等ニ於テハ、家馬復タ變生シテ野馬ト爲リ、數十乃至數百頭、群ヲ爲シ、中ニ一老馬アリテ、群馬ヲ服從セシム、韃靼人ハ每年之ヲ獵シ、其肉ヲ取リテ食料ト爲シ、又乳汁ヲ以テ酒ヲ釀ス、之ヲ馬乳酒ト謂フ、現今ハ世界中殆ド之ヲ飼養セザルノ地ナク、數多ノ變種中、亞剌比亞產ヲ最良トス、

○第七、貘族 Tapiridae.

此族ノ鼻喙ハ延長シテ、差、象鼻ノ如ク屈伸自在ナリ、頭骨ハ尖塔形ニシテ鼻骨ハ鼻腔ノ上ニ穹窿ヲ爲シ、(第三十八圖)齒列ハ$\frac{3\ 4\ 1\ 3\ \ 3\ 1\ 4\ 3}{3\ 3\ 1\ 3\ \ 3\ 1\ 3\ 3}=42$ニシテ、犬齒短小ナリ、前肢ニハ四趾ヲ有スレ𪜈、小趾ハ最小ニシテ地ヲ蹈マズ、四肢共ニ其大小ヲ均ウセザルナリ、後肢ハ三肢ヲ具ヘテ、各趾皆蹄ヲ蒙リ、皮膚ハ柔軟多毛ニシテ、尾ハ極メテ短小ナリ、性溫柔ニシテ人ニ馴レ易ク、南亞米利加及ビ亞細亞ノ深林ニ群居シテ、植物質ヲ食トス、

第三十八圖

亞米利加產貘ノ頭骨

貘(Tapirus indicus, L.)ハ大サ驢ノ如ク、黑褐色ニシテ、廣濶ナル白斑、背腹ヲ包繞ス、遠ク之ヲ望メ

バ、白衣ヲ穿テルガ如シ、此種ハ亞米利加產ト異ナリテ、鬣ヲ有セズ、性夜獸ニシテ水流ヲ好ミ、敵ニ遭ヘバ水ニ投ジテ、其難ヲ免ル、ト云フ、蘇門答臘・婆羅及ビマラッカ島ニ產ス、

○第八、犀族 Rheinoceridae.


第三十九圖　亞弗利加產犀

犀類ハ體軀豐肥ニシテ、其大サ象ニ亞ギ、皮膚ハ緩慢ニシテ皺襞ヲナス、ソノ緊厚ナルヿ獸皮ノ巨魁ニシテ、小彈丸ハ之ニ徹スルヿ能ハズ、頭骨ハ圓錐狀ヲ爲シ、鼻骨ハ大概强大ニシテ、以テ一箇若クハ二箇ノ角ノ基礎ヲ成ス、角ニ骨心ナク、又毫モ頭骨ニ結合セズシテ、其構造恰モ毛髮ヲ把束シテ堅固ニセル者ノ如シ、卽チ皮膚ノ分泌物ニ外ナラザルナリ、又角ハ（第三十九圖）常ニ鼻頭ニアリテ、二箇ヲ有スルトキハ、其一箇ハ額上ニ位シテ差、短小ナリ、視力ハ微弱ナリト雖モ、嗅聽ノ二感ハ鋭敏ナルガ故ニ、動作ノ遲緩ナルニ拘ハラズ、能ク其危難ヲ豫知シテ逃遁スト云フ、齒ハ（三四○一一○四三＝三 三四○一一○四三＝三）ニシテ、或ハ全ク門齒ヲ有セザルモノアリ、各肢ニ三趾アリテ、小蹄ヲ具フ、此類ハ現今亞細亞及ビ亞弗利加ノ深林沼池ニ棲居シテ木葉ヲ食トシ、性頑愚ニシテ人ニ馴レズ、人ヲ見レバ直ニ逃竄ス、然レ𪜈激怒スルトキハ、往々人畜ヲ害スルヿアリ、其皮ハ諸用ニ供スベク、肉ハ土人ノ食料ト爲ル、

印度犀 (Rheinoceros indicus, Cuv.) ハ長ケ丈餘アリテ、高サ五尺許ニ達ス、皮

膚ハ褐色ニシテ皺襞多ク、頸肩及ビ其他體軀ノ諸部ニ懸垂ス、鼻頭ニ一角アリ、以テ亞弗利加產ト之ヲ區別シテ、一角犀ト謂フ、現今生存スル者ノ中ニテ、一角ヲ有スルモノ三種、二角ヲ具フル者四種アリ、

○第九目　游水類

此類ノ體ハ頗ル魚ニ肖テ裸出ス、前肢ハ鰭形ヲ爲シテ、皆後肢ヲ闕ク、尾ハ魚尾ノ如ク縱扁ナラズシテ地平ニ開キ、屢〻脊鰭ヲ具フルモノアリ、鼻孔ハ一箇若クハ二箇アリテ、頭上ニ位ス、之ヲ名ヅケテ噴水孔ト謂フ、頭部ハ全體ニ比スレバ頗ル巨大ニシテ、直ニ軀幹ニ接シテ、頸部ヲ闕如セルガ如シ、顎骨ハ異狀ニ延長シテ、鼻骨ハ甚ダ短小ナリ、耳ニハ外殼ヲ有セズ、腹椎骨ハ數多ニシテ薦骨ナク、其兩側ニ無名骨ノ痕跡タル一箇ノ骨片ヲ存シ、稀ニハ大腿骨ノミナラズ、又軟骨質ナル脛骨ノ痕跡ヲ具フルモノアリ、常ニ鎖骨ヲ有セザレドモ、胸骨ハ濶大扁平ナリ、其全成セル者ハ、或ハ全ク齒ヲ有セザルモアリ、或ハ乳成ノ別ナキ一種ノ圓錐形ナル數多ノ齒ヲ有セルモアリ、而シテ腹部ニハ二個ノ乳房ヲ有ス、此類ハ皆諸洋中ニ產シテ、水中ニ棲息シ、動物質若クハ植物質ヲ食料ト爲ス、

○第一、海豚族　Delphinidae.

此族ノ頭ノ大サハ、通常體ノ長サノ七分一許ニシテ、多クハ脊鰭ヲ具フ、齒ハ圓錐形ニシテ、上下ノ兩顎ニ數多列正シ、老成ニ至レバ、往々之ヲ脱落ス、二個ノ鼻孔ハ互ニ結合シテ、一箇ノ噴水孔ヲ成ス、其形多クハ半月狀ニシテ、頭頂ニ開在ス、性猛獰貪食ニシテ、諸洋中ニ產シ、過半ハ群ヲ爲

シテ、軟體動物ヲ嗜食ス、又往々河流ニ泝ルヿアリテ、或ハ一生ヲ此ニ終止スルモノアリ、海豚（イルカ）(Delphinus longirostres, Gray.)「サカマタ」(D. orca, Cuv.)「ゴトウクヂラ」(D. globiceps, Cuv.) 一角魚（ウニコール）(Monodon monoceros, L.) 等之ニ屬ス、

一角魚ノ大ナル者ハ、軀幹大凡一丈四五尺ニ達シ、背部ハ淡黒色ニシテ黒斑ヲ具ヘ、脊鰭ヲ有セズ、腹部ハ白色ナリ、下顎ハ全ク齒ヲ有セズ、牝ニ於テハ上顎モ亦之ヲ闕ケルガ如シ、其實ハ二個ノ小ナル犬齒アレドモ、齒槽中ニ埋沒セルナリ、牡ハ此犬齒ノ外ニ、二臼齒ヲ有スレドモ、齒槽外ニ出デズ、又二犬齒中右方ノ一齒ハ、常ニ發育不完全ナレドモ、左方ハ異狀ニ延長シテ、吻外ニ突出スルヿ、八尺乃至一丈許ニシテ、左旋セル條紋ヲ具フ、其用闘爭護身ニアルガ如シ、其質堅硬白色ニシテ象牙ノ如ク、以テ諸器

ヲ作ルベシ、此種專ラ北氷洋ニ產ス、

○第二、眞甲鯨族　Catodontidae.

此族ノ頭部ハ巨大ニシテ、全體ノ三分一ヲ占メ、通常脊鰭ヲ有シ、噴水孔ハ圓形ニシテ、頭部ノ前角ニアリ、下顎ニ大凡五十四枚ノ圓錐狀ノ齒アリテ、齒間ニ狹小ノ差隙ヲ存シ、上顎ハ齒ナクシテ、口ヲ緘スレバ下顎ト相嵌着スル凹窩ヲ具ヘ、又稀ニハ上顎ニモ亦同形ノ齒ヲ有スルモノアレドモ、齒槽中ニ隱沒ス、性群居ヲ好ミ、北海ヲ除クノ外、世界中ノ諸洋ニ產シ、章魚及ビ魚類ヲ食トス、其油ニ製スベキ良質ノ脂肪ヲ產スルヲ以テ、人競フテ之ヲ獵獲ス、

眞甲鯨（マツカウクヂラ）(Physeter macrocephalus, Shaw.) ハ(第四十圖)長ケ五丈乃至七丈ニ達シ、

第四十圖　眞甲鯨（マツカウクジラ）

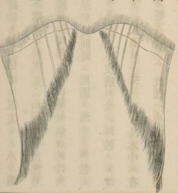
第四十一圖　同上ノ頭骨

牝ハ牡ヨリ常ニ小ニシテ、背部ハミナ黒ク、腹部ハ白シ、頭部ノ大サハ體軀三分ノ一ニ居リ、極メテ巨大ナリト雖モ、頭骨ハ（第四十一圖）其一部分ヲ占ムルノミ、其他ハ硬腱ヲ以テ成レル二箇ノ腔房ニシテ、半流動體ノ脂肪ヲ含ム、脂肪ハ白色透明ニシテ、生時ハ濃厚ナル流動體ナレ𪜈、一タビ空氣ニ暴露セラルヽトキハ、分レテ固流ノ二體ト爲ル、其固體分ヲ名ヅケテ鯨腦（スペルマセチ）ト謂フ、之ヲ數回濾過精製シテ、油分ヲ全去スルトキハ、白色ニシテ半透明トナリ、無臭ニシテ銀光ヲ呈ス、他ノ流體分ハ即チ鯨腦油（スペルマオイル）ニシテ、其質甚ダ善良ナリ、今長ケ六丈四尺ノ眞甲鯨ヨリ產スル、以上二種ノ物質ノ量ヲ概算スルニ、鯨腦ハ大約十八石九斗、鯨腦油ハ七十八石七斗五升アリト云フ、世人鯨腦ヲ以テ香油・蠟燭・石鹼等ヲ製シ、鯨腦油ハ專ラ燈油ト爲ス、而シテ鯨腦油ハ獨リ頭部ニ限ラズ、體ノ諸部ナル脂肪層ヨリモ亦之ヲ得ベシ、以上二種ノ物質ノ量ハ、此獸ノ大サニ比スレバ、多量ナラザルニ似タレ𪜈、無臭善良ナルヲ以テ、他ノ鯨類ニ優ルヿ少々ナラズトス、又腸管・膀胱等ヨリ一種琥珀樣ノ物質ヲ出ス、之ヲ名ヅケテ「アンベルグリス」ト謂フ、古來往々海上ニ浮漂セル者ヲ拾取シテ、其何物

タルヲ知ラザリシガ、現今ハ此獸ノ病ニ因リテ生スル物質ナルヿヲ識ルニ至レリ、世人競フテ之ヲ購ヒ、以テ或ハ香料ト爲シ、或ハ烟草ノ點香等ニ用フ、齒質ハ象牙ニ肖テ、義齒及ビ諸器ヲ製スベク、其肉ハ食スベキナリ、

○第三、海鰌族　Balaenidae.

此族ハ動物界中ノ最大ナル者ヲ包含シテ、長ケ九丈餘ニ達スル者アリ、頭ノ巨大ナルハ前族ノ如クニシテ、或ハ脊鰭ヲ有シ、或ハ之ヲ有セズ、幼時ニハ齒ヲ具フレ𪜈、夙ク脱落シテ、上顎ニ二行ニ角質ノ板ヲ列生ス、之ヲ鯨鬚ト稱ス、其數、數百乃至數千ニ及ビ、各、長三角形ニシテ、（第四十二圖）口葢骨ヨリ懸垂シ、其遊離端ハ細裂シテ箒ノ如ク、纖維質ニシテ頗ル彈力ニ富メリ、海鰌類ハ體軀ノ大サニ比スレバ、咽孔頗ル狹小ニシテ、大魚ヲ食スルヿ能ハズ、故ニ其食トスル者ハ、北海ノ水面ニ群棲スル細微ナル硬殼類及ビ軟體動物等ナリ、而シテ之ヲ食セントスル𬼂ハ、口ヲ開キテ水面ヲ浚ヒ、水ト共ニ之ヲ口中ニ入レ、斯ノ如クスルヿ再三ニシテ、食物ノ充分蒐集スルニ及ビテ、之ヲ嚥下ス、此際鯨鬚ハ水ヲ漉出スルノ用ヲ爲ス、噴水孔ハ二箇アリテ、頭上ニ位シ、時々之ヨリ水氣ヲ噴出ス、俗



第四十二圖　海鰌ノ鯨鬚

ニ之ヲ鯨ノ潮吹ト謂フ、古來世人ハ食物ト共ニ口中ニ混入セル水ヲ噴出スルモノ、如ク考ヘタレ𪜈、其實ハ然ラズシテ、水ハ口側ヨリ流出シ、其噴水湧泉ノ如ク見ユルモノハ、肺臟ヨリ呼出セル溫氣、外氣ノ寒冷ニ觸レ、其水分爲メニ凝縮シテ、白色ヲ呈シ、又同時ニ周圍ノ海水ヲ飛散シ、以テ小雨ノ霏々タル狀ヲ爲スニ過ギザルナリ、皮膚ハ全ク裸體ニシテ、皮下ニ脂肪ノ厚層アリ、厚サ八寸ヨリ一尺五寸ニ至リ、以テ冷水中ニ在リテモ體溫ヲ保護シ、且ツ體ノ比重ヲ輕カラシム、此類ハ專ラ北海ノ產ニシテ、鯨油及ビ鯨鬚ヲ產出ス、「セミクヂラ」(Balaena antarctica, Less.)「イハシクヂラ」(Balaenoptera arctica, Sieb.)「ザトウクヂラ」(B. antarctica, Sieb.)等之ニ屬ス、

○第十目　海牛類

現今生存スル者ハ、海牛及ビ儒艮ノ二屬ニシテ、尾ハ地平ニ開キ、前肢ハ鰭形ヲ呈シ、後肢ハ全ク之ヲ闕キ、且ツ薦骨ヲ有セズシテ、水中ニ棲息スル等、頗ル遊水類ニ肖タリト雖モ、善ク之ヲ査察スルトキハ、鼻喙ハ豐肥ニシテ、其上部ニ鼻孔ヲ開キ、唇ハ肉質ニシテ上唇ニ髭ヲ生ジ、皮膚ニハ短毛粗生シテ、頭ノ大サ體軀ニ稱ヒ、特ニ海牛屬ニハ頸椎骨六箇アリテ、鎖骨ヲ有セズ、マタ二箇ノ乳房ハ胸部ニ位スル等ノヿアリテ、其差異アルヿ明ナリ、齒ハ門臼ノ兩種アリテ、臼齒ノ齒頭ハ濶平ニシテ、植物ヲ咀碎スルニ便ナリ、性群居ヲ好ミ、廣ク熱帶地方ノ諸海、及ビ大河ニ產シ、植物質ノミヲ食ト爲ス、海牛(Manatus australis, Tilesius.)儒艮(Halicore cetacea, Ill.)等

之ニ属ス、

海牛ハ長ケ一丈内外ニシテ、$\frac{九}{九}$乃至$\frac{十一}{十一}$ノ濶大ナル臼歯ヲ有シ、門歯ハ上顎ノミニ二個アリテ、歯槽中ニ埋没シ、唇ニハ剛髭ヲ生ジ、尾ハ楕圓形ニシテ、前肢外方ノ四趾ニハ爪ヲ有ス、常ニ熱帯地方ノ河口ニ群居シテ、海藻ヲ食シ、屢〻河岸ニ攀縁シ、或ハ水中ニ直立シテ、前肢ヲ以テ游泳ス、其狀遠ク之ヲ望メバ、恰モ人ノ浴水スルニ肖タリ、故ニ古來俗ニ之ヲ人魚ト稱セリ、其肉ハ食スベク、皮ハ頗ル强靱ナル革ヲ製スベシ、就中、油ハ無臭ニシテ甚ダ善良ナリ、

○第十一目　貧歯類

此類ハ胎盤動物中ノ下等ナル者ニシテ、僅ニ二属ヲ除クノ外、歯ヲ有スレモ、琺瑯質ヲ蒙ラズ、歯形管狀ニシテ、歯頭歯根ノ別ナク、又終始更脱スルヿナシ、此類ハ犰狳屬ノ外、皆門歯ヲ有セズ、犬歯モ亦一般ニ之ヲ闕ケリ、是レ貧歯類ノ名アル所以ナリ、鎖骨ハ通例存在シテ、各趾ニ强大ナル鋭爪ヲ具ヘ、以テ或ハ樹木ニ攀縁シ、或ハ土壤ヲ穿ツニ便ナリ、乳房ハ常ニ胸部ニ位シ、皮膚ニハ往々骨甲若クハ角鱗ヲ被レリ、性痴懶ニシテ専ラ熱帯地方ニ産シ、或ハ植物質ヲ食トシ、或ハ好ミテ昆蟲類ヲ食ス、今其重ナル諸族ヲ左ニ掲グ、

○第一、鯪鯉族　Manidae.

此族ハ全體ニ硬鱗ヲ被リ、四肢ハ短小ニシテ、各肢ニ四趾若クハ五趾ヲ具ヘ、爪ハ長大ニシテ土壤ヲ穿ツニ便ナリ、鎖骨ハ皆之ヲ有セズ、舌ハ細

第四十三圖

鯪鯉（センザンカウ）

第四十四圖

大食蟻ノ頭

長ニシテ伸縮極メテ自在ナリ、而シテ之ヨリ粘液ヲ分泌シ、以テ巧ミニ蟻其他ノ昆蟲ヲ舐食ス、頭ハ小ニシテ尾ハ長ク、口喙突出シテ全ク齒ヲ有セズ、敵ニ遭ヘバ、體ヲ捲縮シ、鱗ヲ聳立セシメテ、其難ヲ避クルヿ猬ノ如シト云フ、此族ハ亞弗利加及ビ亞細亞ノ兩洲ニ產ス、鯪鯉（センザンカウ）(Manis pentadactyla, L.)（第四十三圖）ハ其一例ナリ

○第二、食蟻族　Myrmecophagidae.

此族ノ口吻ハ圓筒狀ヲ爲シ、其尖端ニアル小口ヨリ、細長粘滑ナル蠕樣ノ舌ヲ伸出シ、（第四十四圖）以テ蟻ヲ舐食ス、此族ニ屬スル者モ全ク齒ヲ有セズ、每趾各、長大ナル鉤爪ヲ具ヘ、其蹠底往々異狀ニ內向セルヲ以テ、步行頗ル拙シ、全體ニ茸毛ヲ生ジテ、長尾ヲ有ス、此族ハ皆南亞米利加ノ

産ナリ、

大食蟻（オホアリクヒ）(Myrmecophagus jubata, Buff.) ハ長ケ四尺許ニシテ、二尺餘ノ尾ヲ有シ、尾毛毿然トシテ頗ル長シ、全體灰褐色ニシテ白毛ヲ雜生シ、前肢ニ四趾、後肢ニ五趾アリテ、後肢ハ全蹠ヲ地ニ接觸スレ𪜈、前肢ハ内向シテ唯外側ノミヲ地ニ觸ルヽガ故ニ、歩行拙劣ナリ、喉部ハ黑色ニシテ、肩上ニ三角形ノ黑斑ヲ具フ、性怯懦ニシテ全ク無害ノ獸ナリ、蟻廓ヲ搔掘シ、蟻ノ出ヅルヲ待チテ之ヲ舐食ス、南亞米利加ノ産ナリ、

○第三、犰狳族　Dasypodidae.

此族ハ口ニ簡單ナル臼齒數多ヲ具ヘ、其數殆ド百枚ニ及ブヿアリ、爪ハ强大ニシテ土壤ヲ穿ツニ便ニシテ、鎖骨ハ能ク發育セリ、腹部及ビ四肢

ヲ除クノ外、全體ニ骨質ノ鏈甲ヲ蒙リ、其狀恰モ鎧ヲ着ケタルガ如シ、但シ頭・肩・臀ノ三部ニアル甲ハ、互ニ密着スレ𪜈、背上ノ甲帶ハ緩接シテ、背ノ屈伸ヲ自在ニス、故ニ敵ニ遭フトキハ、四肢ヲ捲縮シテ、强食ノ難ヲ免ルヽヿヲ得ルナリ、此類モ悉ク亞米利加熱帶地方ノ産ニシテ、動物質及ビ植物質ヲ雜食ス、犰狳 (Dasypus gigus, Cuv.) ハ其一例ナリ、

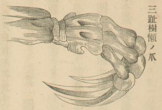
○第四、樹懶族　Bradypodidae.

此族ノ顏ハ圓小ニシテ全體ニ茸毛ヲ生ジ、常ニ深林ノ樹上ニ棲息シテ、其狀頗ル猴ニ似タリ、然レ𪜈門犬ノ兩齒ヲ有セズ、臼齒ハ$\frac{五}{四}$若クハ$\frac{五}{五}$アリテ、第一臼齒ハ差、强大尖銳ニシテ、其狀犬齒ニ似タリ、頰骨ハ顳顬骨ニ直接セズシテ、其後緣ヨリ上下ニ向ヒテ二箇ノ突起ヲ出ス、（第四十

第四十五圖

樹懶ノ頭骨

第四十六圖



三趾樹懶ノ爪

五圖)頸椎骨ハ種類ノ異ナルニ隨ヒテ、或ハ常數ヨリ多ク、或ハ常數ヨリ少シ、前肢ハ後肢ヨリ長クシテ、毎趾各、長大ナル鉤爪ヲ具ヘ、就中前肢ノ爪ハ皆强大ニシテ、樹枝ニ懸倒スルノ用ニ供スレドモ、(第四十六圖)後肢ハ前肢ヨリ短ク、其爪頗ル鉤曲シテ、蹠底ヲ地ニ接觸スルヿ能ハザルガ故ニ、歩行甚ダ拙ナリ、乳房ハ二箇アリテ胸部ニ位シ、尾ハ極メテ短小ニシテ、殆ド無キガ如シ、後肢ノ趾ハ皆三箇ナレドモ、前肢ノ趾ハ或ハ三箇ナルモアリ、或ハ二箇ナルモアリ、肋骨ノ數モ亦不同ニシテ、三趾樹懶ハ三十二枚ヲ有シ、二趾樹懶ハ四十六枚ヲ有ス、斯ノ如ク肋骨ノ多數ナルハ、他ノ獸類ニ見ザル所ナリ、胃ハ重複シテ差、反芻類ニ似タリ、性遲鈍怯懦ニシテ、植物質ヲ食トス、此類ハ悉ク亞米利加ノ産ニシテ、三趾樹懶(Bradypus tridactylus, L.)ハ其一例ナリ、

○第二部　無胎盤哺乳類

○第十二目　有袋類

此類ノ頭骨ハ數箇ノ扁骨ヨリ成リテ、其互ニ縫接セル疆界線ハ、判然トシテ明

第四十七圖

更格盧ノ骨盤

ナリ、而シテ各種皆眞正ノ齒ヲ具ヘ、肩胛弓ノ構造ハ、高等ノ哺乳類ト同一ニシテ、骨盤ノ前部ヨリ二個ノ小扁骨ヲ生ゼリ、之ヲ袋骨ト謂フ（第四十七圖）此類ノ胎兒ノ母體ニアルヤ、四十日ニ過ギズシテ、初生ノ時ハ極メテ微弱ナリ、是レ此類ハ胎盤ヲ闕如シテ、胎兒ハ母體内ニアリテ、滋養ヲ受クルヿ能ハザルガ故ニ、早ク母體ヲ辭スルニ由レリ、然レ𪜈大抵母體ノ腹部ニ一種ノ皮囊アリテ、其中ニ細長ナル乳房ヲ具フルヲ以テ、其分娩スルヤ、直ニ幼兒ヲ此ニ容レ、以テ八九個月間之ヲ乳養ス、而シテ幼兒ハ其始メハ頗ル微弱ニシテ、自ラ乳汁ヲ吸取スル力ナキガ故ニ、特異ナル筋ノ作用ニ由リテ、之ヲ其口ニ注入ス、又幼兒ハ常ニ乳房ヲ含ミテ、乳房其口内ニ充滿スト雖モ、幼兒ノ氣管ハ上方ニ突出シテ、殆ド後鼻孔ニ接スルガ故ニ、乳汁ヲ注入スルノ際、絶エテ絶息スルノ憂ナシ、斯クテ漸ク成長スルトキハ、自ラ吸乳スルノミナラズ、又隨意ニ皮囊ニ出入ス、又或ル種類ハ、此皮囊ヲ有セズト雖モ、乳房ノ構造ハ同一ニシテ、之ニ吸着セル幼兒ヲ其儘ニ携帶スルモノアリ、抑、袋骨ノ用ハ皮囊及ビ幼兒ヲ支持スルニアルヿ疑ナシト雖モ、此類ノ牡及ビ次目ノ一穴類ノ如ク、全ク皮囊ヲ有セザル者ニモ、亦之ヲ存スルヲ視レバ、其主用ハ獨リ是レノミニ止ラザルガ如シ、或ハオーウヰン氏ノ説ノ如ク、乳腺又ハ睪丸ノ作用ヲ助クルニアルヤモ、未ダ知ルベカラズ、有袋類ハ概ネ濠洲及ビ其近島ノ產ニシテ、或ハ草野牧塲ニ躍步シ、或ハ樹木ニ攀緣シテ、多クハ植物ヲ食トシ、或ハ昆蟲其他ノ動物ヲ食トスル者アリ、其種類甚ダ多ク、分類モ

亦隨ヒテ錯雜ナリ、今其二族ヲ掲ゲテ之ヲ例ス、

○第一、袋鼠族　Didelphidae.

此族ハ小獸ニシテ、體尾ヲ合セテ三尺ニ達スル者稀ナリ、但シ門齒ノ多數ナルハ、動物中無比ニシテ、齒列ハ$\frac{\text{四、三、一、五、五、一、三、四}}{\text{四、三、一、四、四、一、三、四}}$＝五〇ナリ、又臼齒ノ突起ハ鋭クシテ、昆蟲類ヲ碎嚼スルニ便ナリ、後肢ノ拇趾ハ爪ヲ有セズシテ、他ノ四趾ニ對向シ、以テ攫握ノ作用ヲ爲ス、尾ハ他物ヲ纏繞スルニ適スレドモ、袋嚢ハ或ハ發育不完全ナルモノアリテ、僅ニ乳房ヲ隱蔽スルニ足ルノミ、此族ハ多ク亞米利加ノ産ニシテ、常ニ樹上ニ棲息シ、小獸・鳥卵・昆蟲及ビ果實ヲ食トス、

袋鼠（フクロネズミ）(Didelphus dorsigera, L.)ハ(第四十八圖)其形大ナル鼠ニ似テ、其長サハ六寸、尾ハ七寸ニ過キズ、背部ハ灰褐色ニシテ、腹部ハ淡黄色ヲ帶ビ、眼ノ周緣ハ黑色ヲ呈セリ、袋嚢ヲ有セザルガ故ニ、兒ハ其尾ヲ母體ノ尾ニ纏絡シテ、背上ニ負荷セラル、亞弗利加ノスウリナムハ此族ノ本産地ニシテ、土人ハ其肉ヲ食スト云フ、

第四十八圖　袋鼠

○第二、更格盧族　Macropodidae.

此族ノ體軀ノ後部ハ頗ル發育シ、後肢ハ甚ダ長大ニ〆全蹠ヲ以テ地ヲ蹈ミ、前肢ハ五趾ヲ具ヘテ、五趾ノ長短大ナル不同ナシト雖モ、後肢ハ四趾ヲ有〆拇趾ヲ闕キ、其第四趾ハ最モ長大ニシテ、内方ノ二趾ハ短小ナリ、(第四十九圖)尾ハ長大多力ニシテ、飛躍スルノ要具ト爲リ、頭ハ小ニシテ、耳ハ大ナリ、齒列ハ$\frac{四\cdot一\cdot〇\cdot三 \mid 三\cdot〇\cdot一\cdot四}{四\cdot一\cdot〇\cdot一 \mid 一\cdot〇\cdot一\cdot四}=二八$ニシテ、下顎ノ門齒ハ前方ニ突出シテ殆ド平ニ生シ、胃ハ重複シテ植物ヲ食トス、此族ハ皆濠洲ノ産ニシテ、或ハ草野ニ群棲シ、或ハ樹上ニ生ヲ營ム、

第四十九圖　有袋獸ノ後足

大更格盧（Halmaturus giganteus, Gm.）ハ鼻頭ヨリ尾端ニ至ルマデ七八尺アリ、而シテ其尾ノ長サハ三尺餘アリテ、其根ノ周圍ハ一尺許ニ及ビ、平素後肢ト尾トヲ以テ起坐スルトキハ、高サ五尺許ニ達セリ、牝ハ牡ヨリ甚ダ小ニシテ、共ニ背部ハ褐色ナレ𪜈、腹部ハ灰色ヲ呈セリ、幼兒ハ袋中ニ在リテ成長シ、袋外ニ出デ、食物ヲ覓ム、然レ𪜈一タビ驚怖スルヿアレバ、直ニ其中ニ逃竄スト云フ、其跳躍スルヤ頗ル迅速ニシテ、一躍スレバ四間許ノ距離ニ達ス、其肉ハ食トスヘク、毛皮ハ諸用ニ供スベシ、

○第十三目　一穴類

此類モ亦胎盤ヲ有セズシテ、輸尿生殖ノ兩管ハ、腸ノ末端ニ開在セリ、故ニ一穴類ノ名アリ、顎骨ハ扁平ニシテ、或ハ全ク齒ヲ有セザルモアリ、或ハ角質ノ凸起アリテ、齒ヲ代表スルモアリ、耳ニ外殼ナク、烏喙骨ハ延長シテ、胸骨ノ上端ニ達シ、肋軟骨ハ化骨ス、之ヲ胸肋骨ト謂フ、是等ノ形質

ハ、甚ダ鳥類ニ近接セル所ナリ、鎖骨ハ二對アリテ、一對ハ第五十圖ノ如ク、他ノ一對ト胸骨トノ間ニ位シテ、頗ル異形ヲ呈セリ、又各肋骨ト胸肋骨トノ間ニ、更ニ細小ナル一骨ヲ有スル者アリ、之ヲ間肋骨ト謂フ、牝ハ袋嚢ヲ有セザレモ袋骨ヲ具ヘ、乳腺ハ乳房ヲ有セズシテ、其導管ハ或ハ一種ノ皮嚢中ニ開口シ、或ハ直ニ皮膚上ニ開在ス、四肢共ニ五趾ヲ具ヘ、毎趾各〻鉤爪ヲ有シ、牡ハ往々蹠骨ノ後部ヨリ管狀ノ距ヲ生ズ、舌ハ或ハ細長粘滑ニシテ、食蟻獸ノ如ク蟻ヲ嗜食シテ、陸上ニ棲息スルモノアリ、或ハ終始水中ニ生活シテ、蠕蟲・軟體動物等ヲ食トスル者アリ、皆濠洲ノ産ナリ、

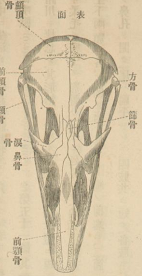
第五十圖　食蟻蝟ノ骨骼

鴨嘴獸（カモノハシ）(Ornithorynchus paradoxa, Blbch.) ハ(第五十一圖)其一種ニシテ、濠洲ノ諸川ニ棲息シ、其形恰モ小ナル水獺ニ肖テ、全體ニ短キ柔毛ヲ密生ス、顎骨ハ扁平ニ延長シテ、角鞘ヲ蒙リ、上下兩顎ニ各〻二個ノ齒ヲ具ヘ、上嘴ノ前端ニ、二箇ノ鼻孔ヲ開ク、尾ハ扁平ニシテ、四肢共ニ短ク、各肢ニ五趾アリテ、皆鉤爪ヲ具ヘ、又趾間ニ蹼ヲ具フ、而シテ前肢ノ蹼ハ趾尖ヲ越エ、以テ游泳ニ便ナリ、河岸ニ穴居シテ、蟲類ヲ食トス、

第五十一圖　鴨嘴獸

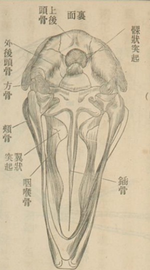
○第二綱　鳥類　Aves.

第五十二圖　駝鳥ノ雛ノ頭骨



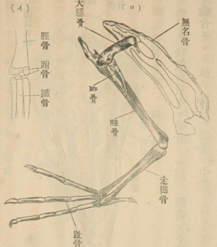
（イ）表面

第五十二圖（ロ）駝鳥ノ雛ノ頭骨



裏面

鳥類ハ體ニ羽毛ヲ生シテ、肺體ノ二循環ヲ有スル、溫血卵生ノ有脊動物ナリ、頭骨ハ一箇ノ髁狀突起ニ由リテ、脊柱ト關節ヲ爲シ、下顎骨ハ數箇ノ小骨ヨリ成リテ、顳顬骨ト關節ヲ爲スニハ、特異ナル小骨ノ媒介ヲ以テス、之ヲ方骨ト曰フ、（第五十二圖）前肢ノ指數ハ、現今生存スル鳥類ニ於テハ、三箇ヲ超過スルヿナク、掌骨ハ互ニ癒着シテ、前肢ハ更ニ握取ノ作用ヲ爲サズ、特ニ飛翔ノ要具ニ供フルノミ、後肢ニ於ケル跗骨ノ一部ハ、脛骨ノ下端ニ附着シ、一部ハ蹠骨ト癒合スルカ故ニ、脚目ハ跗骨ノ中間ニ位ス、（第五十三圖(イ)）其蹠骨ノ互ニ結合セル者ヲ走脚骨ト曰フ、（第五十三圖(ロ)）心臟ハ二心耳ト二心室ト



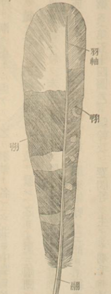
第五十三圖　アビ類ノ後肢骨

ヨリ成リテ、血液循環ノ狀ハ、哺乳類ト大同小異ナリ、其血溫ハ華氏ノ百三四度ニ下ラズ、血球ハ橢圓形ニシテ、皆核ヲ含ミ、肺臟ハ淡紅色ナル海綿質ニシテ、哺乳類ノ如ク、胸腔ニ遊離懸垂セズ、脊柱ノ左右肋骨間ニ附着シテ、體ノ諸部ニ位スル氣囊ト相連絡セリ、而シテ雛兒ハ皆卵生ナリ、是レ鳥類一般ノ形質ナリ、

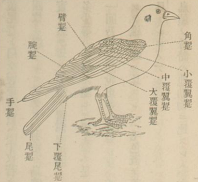
羽毛ハ獸毛魚鱗ノ如ク、皮膚ヨリ發生セル者ニシテ、其構造ノ異ナルニ隨ヒ、之ヲ二種ニ分ツベシ、甲ハ專ラ翼尾ヨリ生ジテ、各羽毛ノ中央ニ一條ノ軸ヲ有シ、其基底ハ最モ大ニシテ皮膚ニ嵌着ス、之ヲ翮ト名ヅク、又上方ニ至リテ漸ク小ナル處アリ、之ヲ羽軸ト名ヅク、共ニ中空ニシテ、白色海綿樣ノ髓ヲ含ム、羽軸ノ左右ヨリ枝ヲ發シ、之ヨリ更ニ兩側ニ沿ヒテ小枝ヲ出シ、毎小枝ノ末端ハ鈎曲シテ隣枝ノ小枝ト互ニ結合シ、以テ一面ヲ構成ス、之ヲ瓣ト名ヅク、斯ノ如ク翮羽軸瓣ノ三部ヨリ組成セル羽ヲ翨ト稱ス（第五十四圖乙ハ軀幹及ヒ翼間等ニ生ズル羽毛ニシテ、其

構造ノ要領ハ、翨ニ異ナラズト雖モ、形小ニシテ、枝々密着セズ、故ニ其質柔軟ナリ、之ヲ翈ト名ツク、其他嘴根眼瞼等ニ生シテ更ニ分枝セズ、其質剛クシテ獸毛ト同一ナル者アリ、羽毛ハ其生ズル部分ニ由リテ、更ニ名稱ヲ異ニス、其軀幹ヲ被覆スルモノヲ總稱シテ翕ト曰フ、翨ニ翼翨尾翨ノ別アリ、翼翨中手骨ヨリ生ズル者ハ最モ長大ニシテ、之ヲ手翨ト曰ヒ、前膊骨ノ下部ヨリ生ズル者ヲ腕翨ト曰ヒ、~~下~~上部ヨリ生ズル者ヲ臂翨ト曰ヒ、拇指ヨリ生シテ最小ナル者ヲ角翨ト曰フ、以上ノ翨ヲ蔽フ所ノ小翨ヲ總稱シテ覆翼翨ト曰ヒ、更ニ之ヲ大中小及ビ翼下ノ四種ニ分ツ、即チ第五十五圖ニ示セルガ如シ、尾翨ハ飛翔ノ際、之ヲ左右シテ進行ノ方向ヲ定ムルモノニ〆、猶ホ楫ノ舟ニ於ケルガ如シ、故ニ一名ヲ楫翨ト曰ヒ、其根基ヨリ生シテ之ヲ蔽フ者ヲ

第五十四圖



第五十五圖



覆尾翨ト曰フ、翨尾（尾翨）ノ數ハ、十枚若クハ十二枚ヲ常トスト雖𪜈、或ハ二十四枚ニ達スルモノアリ、羽毛ハ鳥體ノ全面ニ密生スルガ如ク見ユレ𪜈、實ハ然ラズシテ體ノ諸部裸出セル所アリ、總テ翨數及ビ裸出部ノ大小多少等ハ種屬ニ隨ヒテ異ナリ、是レ鳥類分科ノ一徵候ナリ　羽毛ハ年々一回乃至三回脫更スル者ニシテ、或ハ冬夏其色ヲ異ニスルモノアリ、而シテ雄ハ雌ニ比スレバ、毛色概ネ美麗ニシテ、頭尾ノ二部ニ往々裝飾ヲ具フルモノアリ、

鳥類ノ骨骼ハ他動物ニ比スレハ、大抵堅强ニシテ且ツ輕鬆ナリ、其堅强ナルハ燐酸石灰ヲ多量ニ含ムニ由リ、其輕鬆ナルハ中空ニシテ髓ヲ有セズ、空氣ヲ含ムガ故ナリ、

頭部ノ諸骨ハ、全成ニ至リ互ニ膠着シテ、其縫痕ヲ留メズ、然レ𪜈幼穉ノ時ハ、第五十二圖ノ如ク、其疆界線判然タリ、上下ノ兩顎ハ延長シテ角鞘ヲ蒙ル、之ヲ嘴ト曰フ、而シテ上嘴ノ根基ニハ、往々裸體蠟樣ノ膜アリ、之ヲ黃膜若クハ蠟膜ト曰フ、鼻骨ハ短小ナルガ故ニ、鼻孔ハ嘴根ニ接ス、脊骨中頸部ハ最モ長ク〆、八箇乃至二十三箇ノ頸椎骨ヨリ成リ、其屈伸甚ダ自在ナリ、是レ鳥ノ前肢ハ更ニ握取ノ作用ヲ爲サヾルガ故ニ、後肢ト共ニ嘴ヲ以テ手ノ代用ヲ爲サシメンガ爲メナリ、嘴ノ能ク其用ニ適スルハ、尾根ニ存スル腺體ヨリ油ヲ搾出シテ、之ヲ羽毛上ニ塗着スル狀ヲ以テ視ルベシ、背椎骨ハ六箇乃至十箇アリテ、前方ノ四五箇ハ、概ネ互ニ癒着シテ、兩翼ノ基礎ヲ固クス、又走禽類ノ如ク、飛翔力ヲ有セザル者ニ

第五十六圖　雄鷄ノ骨骼

於テハ、互ニ動搖シテ斯ノ如ク膠着セズ、鳥ハ腹椎骨ヲ有セズ、最末ノ背椎骨ト、第一尾椎骨トノ間ニ位スル、九箇乃至二十箇ノ椎骨ハ、互ニ結合シテ單骨ヲ成セリ、之ヲ薦骨トス、尾椎骨ハ八箇ヨリ十箇ニ至リ、其最末ニ位スル者ハ、最大扁平ニシテ、椎孔及ビ横突起ヲ有セズ、體軸ト直角ヲ爲シテ、尾翼ト脂腺トヲ擁セリ、之ヲ鋤骨ト曰フ（第五十六圖）

肋骨ノ數ハ背椎骨ノ二倍ニシテ、前後ノ二三ヲ除クノ外、各、其後側ヨリ後方ニ上向セル一箇ノ突起ヲ具フ、（第五十六圖）之ヲ鈎突起ト曰フ、而シテ肋軟骨ハ全ク化骨セリ、之ヲ胸間骨ト曰フ、胸骨ノ濶大ナルハ、他ニ見ザル所ニシテ、中央ニ一ノ隆起アリ、以テ翼筋ノ附着ニ便ニス、其形恰モ龍骨ノ如シ、此突起ノ大小ヲ以テ、飛翔力ノ强弱ヲ卜知スベキナリ、但シ走禽類ニ於テハ、大抵皆之ヲ闕ケリ、肩胛弓ハ肩胛骨・鎖骨及ビ烏喙骨ヨ

第五十七圖

モグリ類ノ胸骨肩胛弓及前肢骨

リ成リ、就中、肩胛骨ハ細長ニシテ、更ニ突起ヲ有セズ、烏喙骨ハ哺乳動物ニ於テハ、肩胛骨ノ一小突起ニ過ギズト雖𪜈、鳥類ニ在テハ之ト分離スルノミナラズ、最大勁強ニシテ、上端ハ鎖骨ト肩胛骨トニ接シ、下端ハ胸骨ノ上緣ニ連リ、（第五十七圖）其位置殆ド直立シテ、翼ノ下壓ヲ防グ、鎖骨モ亦タ常ニ能ク發達シテ、其上端ハ肩胛骨ト烏喙骨トニ接シ、下端ニ至リテハ、左右互ニ結合シテ、V字ノ狀ヲ爲シ、以テ多クハ靱帶ニ由リテ胸骨ノ上緣ニ連レリ、其作用ハ翼ヲ下翕スルノ際、上膊骨ノ壓抑ヲ防グニアリ、故ニ飛翔力ノ強弱ニ隨ヒ、其大小及ビ叉隙ノ廣狹ヲ異ニス、是ヲ以テ走禽類ニ於テハ、其發育甚ダ不完全ナリ、鳥ノ前肢ハ飛翔ノ用ヲ職ルモノナレ𪜈、其構造ニ至リテハ、更ニ哺乳類ニ異ナラズ、即チ上膊骨アリテ尺骨ハ橈骨ニ比スレバ長大ナリ、而シテ其末端ニ三箇若クハ四箇ノ腕骨ト、三箇ノ掌骨トヲ有シ、掌骨ハ三箇共ニ結合シテ一片ヲ成ス、然レ𪜈一箇ノ腕骨ハ延長シテ、掌骨ト並行スルノミナラズ、其上下兩端ニ於テ互ニ合着スルガ故ニ、恰モ二掌骨アルガ如シ、掌骨上部ノ外側ニ存ス

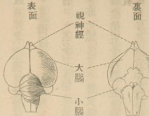
ル一箇ノ指骨ハ即チ拇指ニシテ、角翌ヲ支持シ、或ハ之ニ爪ヲ具フルモノアリ、掌骨ノ下部ニ連接スル者ハ示指ニシテ、多クハ二箇若クハ三箇ノ指骨ヨリ成リテ、三指中最モ大ナルモノナリ、次ニ位スル最小ノ指ハ中指ニシテ、毎ニ一箇ノ指骨ヨリ成レリ、

骨盤弓ハ左右二箇ノ延長セル無名骨ヨリ成リテ、薦骨ニ密着シ、其無名骨ノ前端ハ、駄鳥ヲ除クノ外、皆開放シテ、哺乳類ノ如クニ接合セズ、後肢ハ大腿骨・下腿骨・跗骨・蹠骨及ビ趾骨ヨリ成リテ、更ニ高等動物ニ異ナラズト雖ドモ、大腿骨ハ短小ナリ、下腿骨ヲ成セル二骨中、腓骨ハ發育不完全ニシテ、脛骨ハ最モ強大ナリ、跗骨ハ多ク三箇アレドモ、二箇ハ脛骨ノ下端ニ附着シ、一箇ハ蹠骨ニ密着スルガ故ニ、其全成ニ至リテハ、之ヲ認ムルヿヲ得ズ（第五十三圖（ロ））四箇ノ蹠骨中、第二趾ヨリ第三趾ニ屬スル三箇ハ、互ニ結合シテ單片ヲ成セリ、之ヲ走脚骨ト曰フ、趾數ハ四箇ヲ超過スルヿナクシテ、多クハ三箇ハ前ニ向ヒ、一箇ハ後ニ向フ、其後向セル者ハ拇趾ニシテ、二箇ノ趾骨ヨリ成リ、前向ノ三趾中、內方ニアル者ハ第二趾ニシテ、拇趾ヨリ第四趾ニ至ルマデ、趾骨各〻一箇ヲ增加ス、鳥類中四趾ヲ有スル者多シト雖ドモ、或ハ三箇或ハ二箇ヲ具フル者アリテ、各趾ノ位置モ亦一様ナラズ、後文各目下ニ之ヲ說明スベシ、

頭腦ハ（第五十八圖）能ク發育スト雖ドモ、大腦ハ平滑ニシテ、小腦ニ横走セル皺襞ヲ存ス、五官中聽視ノ二感ハ、最モ鋭敏ナレドモ、耳ニ外殼ヲ有セズ、眼ニハ上下二枚ノ眼瞼ノ外ニ、第三ノ眼瞼アリ、白色半透明ニシテ眼ノ內（マブ）

第五十八圖

家鶏ノ頭腦



眥ニ位シ、自在ニ眼球ノ前面ニ擴張スルノ性アリ、之ヲ瞬膜ト曰フ、又白膜ノ直下ニ、十三枚乃至二十枚ノ小方骨片ヨリ成レル環狀ノ扁骨アリ、以テ內外ヲ扞護ス、鼻孔ハ常ニ上嘴ノ根基ニ接在シ、舌ハ角鞘ヲ蒙リテ、五味ヲ辨識スルヿ能ハズ、特リ鸜鵒ノ種類ニ於テノミ、肉質ニシテ味感ヲ具フルモノヽ如シ、而シテ觸感モ亦甚ダ鈍シ、嘴ハ多少此感覺ヲ有スレ𪜈、鶩類ノ外ハ、堅硬ナルガ故ニ、鋭敏ナルモノ少シ、但シ蠟膜ヲ有スル者ハ、是ニ其感覺ヲ具フルモノヽ如シ、

鳥ハ齒ヲ有セザルガ故ニ、食餌ヲ咀嚼スルヿナクシテ之ヲ嚥下シ、食道ノ下部ハ、擴張シテ囊狀ヲ爲ス、之ヲ嗉囊ト曰フ、即チ食餌ヲ貯蓄スル所ナリ、食物ハ此ヨリ第二囊ニ移リテ、胃液ニ混ス、之ヲ前胃ト曰フ、即チ眞胃ノ一部分タリ、此ヨリ又第三囊ニ至リテ、其消化ヲ完了ス、之ヲ砂囊ト曰フ、砂囊ノ構造ハ、其食物ノ異ナルニ隨ヒテ一様ナラズ、猛禽・水禽等ノ如ク、動物質ヲ食トスル者ハ、其側膜薄弱ナレ𪜈、過半ノ小禽ニ於テ見ルガ如ク、穀粒・果實等ヲ食スル者ニ於テハ、其側壁厚强ナルノミナラズ、其內面角質ニ變シテ食物ヲ磨碎スルニ便ナリ、是レ蓋シ動物質ハ元ト消化シ易ク、穀粒ノ如キ植物質ハ、消化シ難キガ故ナリ、即チ家鷄ノ如キハ、故サラニ砂石ヲ嚥下スルヿ、世人ノ知ル所ニシテ、其然ル所以ハ、其砂

石ヲ食物ニ混シ、以テ砂囊ノ作用ヲ助ケンガ爲ナリ、腸管ハ概チ短小ニシテ、多クハ大腸ノ初部ヨリ二個ノ長盲管ヲ出ス、之ヲ盲腸ト曰フ、其機能ハ或ハ消化排泄ノ兩作用ニ關スルガ如シト雖モ、未ダ明亮ナラザルナリ、大腸ノ末端ハ差〻濶大ニシテ、即チ輸尿・生殖兩管ノ開在スル所タリ、之ヲ排泄腔ト曰フ、肝臟及ビ膵臟ノ分泌液ノ、腸管ノ上部ニ於テ、食物ニ混入スルノ狀ハ、哺乳類ニ異ナラズト雖モ、亦各〻二箇以上ノ導管ニ由リテスルノ差アリ、(第五十九圖)

第五十九圖　雌鷄ノ榮養機關

鳥ノ氣管ハ其上部ニ聲帶ヲ有セズト雖モ、其下部即チ左右ノ氣管枝ヲ發スル所ハ膨大シテ、內ニ小筋ノ裝置ヲ藏シ、以テ宮徵ノ音ヲ奏ス、之ヲ鳴筋機ト曰フ、而シテ其發育ノ度ハ種類ニ由リテ異ナリ、但シ駄鳥類ノ如キハ、全ク之ヲ有セズト雖モ、其他ノ鳥類ニ於テハ、雄ハ雌ニ比スレバ、其構造頗ル精密ニシテ、巧ニ麗朗ナル聲ヲ發ス、

鳥類ノ呼吸作用ハ、有脊動物中最モ完全ニシテ、其體溫ノ高度ナルハ、必竟此ニ原因セリ、而シテ其完全ナル所以ハ、肺臟ニ加フルニ、諸骨ノ中腔及ビ體內諸部ニ散布シテ、肺臟ト相連絡セル氣囊中ニ空氣ノ流入スル

ヲ以テスルガ故ニシテ、血液氣化ノ作用ハ、特リ肺臟ノミニ止ラズシテ、體內諸部ニ於テ營爲セラル、ナリ、其肺臟ハ淡紅色海綿樣ニシテ、胸腔ノ背部第二背椎骨ヨリ、腎臟ニ至ルマデ、脊柱ノ左右ニ沿ヒテ、肋骨間ニ密着シ、氣管ハ肺臟ニ入リ、分枝シテ細小トナリ、肺臟ノ外部ニ至リテ、氣囊ニ開通ス、此氣囊ノ數ハ、多ク九箇アリテ、二箇ハ背部、二箇ハ胸部、二箇ハ頸ノ兩側、又二箇ハ腹部、他ノ一箇ハ鎖骨ノ岐間ニ位セリ、抑、氣囊ノ用ハ、唯體ヲシテ輕搖ナラシムルノミナラズ、又血液氣化ノ作用ヲ補フニアリテ、更ニ諸骨ノ中腔ニ連絡シテ、空氣ヲ流通セシメ、以テ益、身體ノ重サヲ減却スルニアリ、而シテ諸禽ノ雛、及ビ走禽類等ノ諸骨ハ、多クハ髓ヲ含メリ、鳥ノ體溫ノ動物中最モ高度ナルハ、空氣ノ體內ニ流通ス

ルヿ斯ク自在ニシテ循環ノ完全ナルト、寒熱ヲ傳達スル性ノ極メテ弱キ羽毛ヲ以テ全體ヲ蔽フトニ因レリ、

腎臟ハ哺乳類ト形ヲ異ニシテ、扁長ニシテ脊柱ノ兩側ニ附着シ、睪丸ハ稍、圓長ニシテ、腎臟ノ上ニ位ス、故ニ往々睪丸ヲ以テ腎臟ト誤認スルヿアリ、右兩種ノ機關ハ、各、左右ニ齊整スト雖𪜈、卵巢ハ左側ノ者ノミ發育シテ、右側ニハ其痕跡ヲモ留ムルヿ稀ナリ、輸卵管ハ長大迂曲シテ、孳尾ノ期ニ至レバ、殊ニ膨大ナリ、卵ノ卵巢ヲ漏出スルトキハ、唯蛋黃ノミニシテ、輸卵管ヲ通過スルノ際、其上部ニ於テ蛋白ヲ受ケ、下部ニ至リテ卵殼ヲ受ク、而シテ母體ヲ出離セル後ハ、親鳥之ヲ抱シ、之ニ體溫ヲ付與シテ孵化セシム、其之ヲ抱スルヤ、或ハ雌ノミニ止ルモアリ、或ハ雌雄更代

第六十圖

シテ其勞ヲ分擔スルモノアリ、或ハ之ヲ放棄シテ、單ニ日溫ヲ假リテ孵化セシムルモアリ、雛兒ノ狀態ハ、種族ノ異ナルニ隨ヒテ一樣ナラズト雖モ、要スルニ其卵殼ヲ脫スルヤ、直ニ餌食ヲ求ムルモアリ、或ハ盲目裸體微弱ニシテ、數日間親鳥ノ哺育ヲ仰グモアリ、卵殼ハ其質概ネ堅硬ナルガ故ニ、雛兒ノ發育シテ將ニ脫殼セントスルニ際シ、上嘴ノ尖端ニ石灰質ノ小凸起ヲ生ジ、（第六十圖）以テ卵殼ヲ破壞スルニ便ナラシム、

鳥ハ概ネ產卵ノ爲メニ巢ヲ營ムモノナリ、但シ其巧拙及ビ材料ハ、種族ニ隨ヒテ大ニ異同アリ、或ハ枯枝藁莚ノ類ヲ以テ樹上ニ營ミ、或ハ粘土ヲ綢繆シテ簷下ニ構ヘ、或ハ綿絮ヲ以テ木葉ヲ縫合シ、以テ樹枝ニ懸垂スルモノアリ、或ハ自ラ勞セズシテ他禽ノ巢中ニ產卵スル者アリテ、形狀枚擧ニ遑アラズ、而シテ寒溫兩帶地方ニ產スル禽類ハ、其生所ニ永住スル者稀ニシテ、或ハ啄木鳥（キツヽキ）等ノ如ク、餌ヲ搜索スル爲メニ、遠ク他方ニ漂泊スルアリ、或ハ雁鴨ノ如ク寒暖ノ平均ヲ得ンガ爲メニ、冬ハ暖地ニ移リ、夏ハ寒地ニ轉ズルアリ、此雁鴨ノ類ハ年々其移轉ノ土地及ビ時節ヲ略ゞ一定スルガ故ニ、之ヲ名ツケテ候鳥（ワタリドリ）ト曰フ、

鳥ハ世界中殆ド產セザルノ地ナク、且ツ其棲所ヲ轉ズルノ賦性アルヲ以テ、其地球上ニ散布セル狀ハ、之ヲ他動物ニ比スレバ、甚ダ錯雜ナリ、現今生存スル者、八千種ニ下ラズト雖モ、其亡族ニ係ル者ハ僅ニ三四種ニ

過ギザルナリ、今其化石ト爲リタル者ヲ除キ、之ヲ大別シテ七目トス、

第一目	猛禽類	Raptores.
第二目	鳴禽類	Insessores.
第三目	攀木類	Scansores.
第四目	搔撥類	Rasores.
第五目	涉水類	Grallatores.
第六目	水禽類	Natatores.
第七目	走禽類	Cursores.

○第一目　猛禽類

猛禽ハ禽中ノ最大ナル者ノ一ニシテ、兩翼ノ廣サ或ハ一丈ニ達スルモノアリ、嘴ハ强大ニシテ、上嘴ハ殊ニ長ク、嘴尖銳利ニシテ、甚ダ鉤曲シ、其側緣ニ屢〻齒狀ノ缺刻ヲ有ス、脚ハ雄勁ニシテ、各趾ハ長大ナリ、而シテ之ニ銳利ノ鉤爪ヲ具フ、（第六十一圖）四趾中三趾ハ前ニ向ヒ一趾ハ後ニ向フ、雌ハ雄ヨリ大ニシテ、多クハ雙棲シ、飛翔快迅ニシテ、高山絕壁喬木ノ上ニ營巣ス、其卵四顆ヨリ多キコト稀ニシテ、雛ハ幼弱ナレバ、久シク親鳥ノ哺養ヲ要ス、常ニ小ナル禽獸ヲ捕食シ、飢極レバ牧畜ヲ襲フト雖モ、饐肉ヲ食スルヲ以テ、世ニ益ヲ爲ス者アリ、其

第六十一圖

〔ノスリ〕ノ頭

隼ノ足

餌食ヲ索ムルニハ、或ハ日中ニ於テシ、或ハ夜間ニ於テス、故ニ之ヲ小別シテ晝禽・夜禽ノ二類トス、

（甲）　晝禽類　Diurnal raptores.

第一　兀鷹族　Vulturidae.

此族ハ眼差小ニシテ、頭頸ノ二部ハ往々裸出シ、翼ハ長大ニシテ、胸筋及ビ胸骨ノ凸起ハ、頗ル發育シ、其飛翔ノ快迅ナルヿ、蓋シ禽中ノ魁タリ、嘴ハ長大ニシテ、上嘴ノ根基ニ蠟膜ヲ被リ、鼻孔此ニ開在ス、其走脚骨及ビ趾骨ハ鱗片ヲ蒙リテ、羽毛ヲ有スルヿ稀ナリ、性怯懦ニシテ飢極ルニ非ザレバ、敢テ生活セル禽獸ヲ襲フヿナク、專ラ腐肉ヲ食トシ、常ニ空中ニ飛翔スレ𪜈、視官極メテ銳敏ナルガ故ニ、能ク饐肉ヲ幽谷ノ中ニ發見ス、此族ハ舊世界ノ諸洲ニ產スレ𪜈、本邦ニハ之ヲ產セズ、

第二　鷹族　Falconidae.

此族ノ前族ニ異ナル所ハ、頭頸ノ二部ニ羽毛ヲ生ジ、眼ハ差凹陷シテ眉毛ヲ具ヘ、性頗ル勇悍ニシテ、禽獸ヲ捕獲シ、腐肉ヲ食フヿ却リテ稀ナルニアリ、故ニ小禽ヲバ害スレ𪜈、人或ハ之ヲ飼養シテ、以テ放鷹（タカガリ）ニ供スベシ、而シテ普ク地球上ニ產スルモノナリ、「イヌワシ」(Aquila chrysaëtus, L.)「オホワシ」(Haliaetus pelagicus, pall.) 鳶（トビ）(Milvus melanotis, Temm. & Schleg.) 隼（ハヤブサ）(Falco peregrinus, Tunst.) 等之ニ屬ス、

隼ハ嘴短勁ニシテ、上嘴頗ル鈎曲シ、脚ハ勁强ニシテ銳利ナル鈎爪ヲ具ヘ、蠟膜モ脚モ共ニ黃色ニシテ、背部ハ暗褐、腹部ハ白色ニシテ、褐色ノ斑

紋ヲ有シ、雄ハ腹部ニ褐色ノ波紋ヲ具ヘ、翼翨及ビ尾翨ノ裏彪ハ殊ニ鮮明ナリ、性勇悍ニシテ常ニ飛揚シ、他ノ飛鳥ヲ搏チ、利爪ヲ以テ之ヲ捉ル、他種モ皆同性ヲ有スト雖モ、放鷹ニ充ツルニハ、特ニ此種ヲ最良トス、

（乙） 夜禽類 Nocturnal raptores.

第三 梟鴟族 Strigidae.

此族ハ眼ハ圓大ニシテ前ニ向ヒ、其周圍ニ羽毛射生シテ圓盤狀ヲ爲シ、耳ニハ往々毛角ヲ生ジテ、恰モ外耳ヲ有スルモノヽ如シ、而シテ其容貌頗ル猫ニ似タリ、總テ羽毛ハ柔軟ナルガ故ニ、最大ナル者ト雖モ、飛翔スルニ僞ヲ爲サズ、上嘴ノ基底ニ蠟膜ヲ被リテ、是ニ鼻孔ヲ開在スレモ、羽毛ニ覆ハレテ蠟膜ヲ露出セズ、故ニ嘴ハ甚ダ短小ナルガ如シ、脚ハ短勁、各趾ハ長大ニシテ、之ニ銳利ノ鉤爪ヲ具ヘ、趾尖ニ至ルマデ、羽毛ヲ密生シ、且ツ前向ノ三趾中外趾ハ後方ニ回轉セリ、食道ハ嗉嚢ヲ有セズシテ、不消化物ヲ吐出スルノ性アリ、性日光ヲ忌ムガ故ニ、白晝ハ深林ノ樹洞中ニ潛伏シテ、黄昏ヨリ出デ、食ヲ求ム、小禽・鼠類・蛙類及ビ昆蟲ヲ嗜食スルモノアリ、鴞 (Syrnium rufescens, Temm.) 鵂鶹 (Scops semitorques, Schleg.) 等之ニ屬ス、

鵂鶹ハ頭上ニ毛角ヲ具フルヲ以テ此名アリ、全身褐色ニシテ白斑ヲ具ヘ、眼ハ黄赤色ヲ帶ブ、而シテ其人ニ親馴スルノ性アルガ故ニ、世人之ヲ囮中ニ畜ヒ、眼ヲ縫閉シテ架頭ニ繫ギ、側ニ羅檻ヲ設クル𪜈ハ、諸鳥來集シテ其羅檻ニ罹ルモノ數ヲ知ラズ、勞セズシテ鳥ヲ捕獲スルヿ此ノ如

クナルヲ以テ、人之ヲ愛スルナリ、

○第二目　鳴禽類

鳴禽類ハ禽中ノ最モ多數ナル者ニシテ、其體概ネ矮小ニシテ、脚モ亦細短ナリ、其前ニ向ヘル三趾中、外側ニ位スル二趾ノ間ニ、往々短膜アリテ、其根基ヲ結合シ、各趾ニ尖長ニシテ少シク鉤曲セル爪ヲ具フ、而シテ脚ノ長短大小能ク其宜シキニ稱フヲ以テ、能ク微細ノ働キヲ爲スニ適應ス、是レ鳴禽類ノ營巣ニ巧ナル所以ナリ、雄ハ雌ヨリ常ニ小ニシテ、羽毛ノ呈色モ更ニ美麗ナリ、皆雌雄雙棲シテ、多クハ木上ニ營巣シ、雛ハ盲目矮弱ニシテ、親鳥ノ哺養ヲ要ス、而シテ啻ニ頭腦ノ發育完全ナルノミナラズ、鳴筋機ノ造構亦頗ル精密ニシテ、宮徵ノ音ヲ奏シ、且ツ羽色ノ美麗

ナルハ、殆ド禽中ノ魁タリ、脚ノ形質ハ此目ノ標徵ナレバ、皆一樣ナリト雖𪜈、嘴形ハ食物ノ質ニ從ヒテ、大ニ異同アリ、故ニ之ヲ以テ内別ノ標徵トス、餌食ハ饐肉・果實・種粒・花蜜・昆蟲等ニシテ、性快達ナリ、此類ハ普ク地球上ニ產スレ𪜈、溫帶地方ニ最モ多シ、今其嘴形ニ從ヒテ、之ヲ別チテ四類トス、

（甲）豁口類　Fissirostres.
（乙）細觜類　Tenuirostres.
（丙）齒觜類　Dentirostres.
（丁）厚觜類　Conirostres.

（甲）豁口類

此類ノ嘴ハ概ヲ短濶ニシテ、或ハ側緣ニ多少ノ長キ剛毛ヲ生ジ、第六十二圖ノ如ク、開口濶大ニシテ、飛翔スルノ際、餌食ヲ啄ム性アリ、怪鴟(Caprimulgus jotaka, Temm. & Schleg.) 燕(Hirundo gutturalis, Scop.) 金絲燕(Collocaria esculenta, L.) 魚狗(Alcedo bengalensis, Gm.) 等之ニ屬ス

第六十二圖 燕ノ嘴

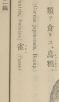
第六十三圖 金絲燕

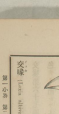
金絲燕(第六十三圖)ハ形尋常ノ燕ニ似タリト雖モ、嘴・脚・羽毛共ニ皆暗黑色ニシテ、頰邊ニ褐色ノ斑點アリ、脚短クシテ、翼尖尾ヲ超ユルヿ寸餘ナリ、常ニ唾液ニテ海藻ヲ混ジ、以テ岩上ニ特異ノ巣窩ヲ營ム、其組織海綿ノ如ク、白色纖維質ニシテ、之ヲ洗滌スルトキハ、稍々透明ニシテ少シク光澤ヲ帶ビ、之ヲ久シク水ニ浸漬スレバ、膨大シテ柔ナルノ性アリ、支那人ハ之ヲ燕窩若クハ燕窩菜ト名ヅケテ、食用ニ供ス、支那近海ノ諸島ニ於テ、年々蒐集スル燕窩ハ、其量六千貫目許ニシテ、價十萬圓ニ及ブヿアリト云フ、以テ同國人ノ之ヲ賞味スルヲ視ルベシ、

第六十四圖 戴勝

（乙）細嘴類

此類ノ嘴ハ細長ニシテ、嘴端ニ至ルニ隨ヒ漸ク尖リ、





(第六十四圖)趾モ亦細長ニシテ、後向ノ一趾ハ殊ニ長シ、過半昆蟲類ヲ食スト雖モ、或ハ花蜜ヲ嗜食スル者アリ、戴勝（ヤツガシラ）(Upupa epops, L.)「キバシリ」(Certhia familiaris, L.) 等之ニ屬ス、

(丙) 齒喙類

此類ハ上嘴ノ尖端ニ近キ處ニ、左右各一箇ツ、齒狀ノ缺刻一ヲ有シ(第六十五圖)專ラ昆蟲類ヲ食トス、伯勞（モズ）(Lanius bucephalus, Temm. & Schleg.)「ヤマガラ」(Parus varius, Temm. & Schleg.) 鶯（ウグヒス）(Cettia cantans, Temm. & Schleg.) 黃鶺鴒（キセキレイ）(Motacilla boarula, L.) 等之ニ屬ス、

(丁) 厚喙類

第六十五圖 伯勞（モズ）

此類ノ嘴根ハ、濶大ナレドモ、嘴端ニ至リ遽ニ尖リテ、圓錐形ヲ爲シ、(第六十六圖)上嘴緣ニ或ハ缺刻アレドモ、前類ノ如ク著明ナラズ、多クハ雜食シテ、其他ハ種粒穀類ヲ食トス、烏鴉（ハシブトカラス）、(Corvus japonensis, Bonap.) 交喙（イスカ）(Loxia albiventris, Swinhoe) 雀（スヽメ）(Passer

第六十六圖 蠟嘴（シメ）

第六十七圖 交喙（イスカ）

montanus, L.) 等之ニ屬ス

交喙(第六十七圖)ハ雌雄大ニ其羽色ヲ異ニシ、雌ハ蒼赤色ニシテ、雄ハ黃色ナリ、而シテ上下ノ兩嘴ハ互ニ相交錯ス、其狀餌ヲ啄食スル等ニハ、不便ナルガ如シト雖モ、常ニ嘴ヲ以テ樹枝ニ攀緣スルノ用ヲ爲シ、又松林ニ棲息シテ松子（マツノミ）ヲ食フヲ視レバ、嘴尖ニテ球果（マツカサ）ノ鱗片ヲ搔起シ、以テ松子ヲ啄ムヿ巧ニシテ、他禽ノ鉛直ナル嘴ヲ以テスルヨリモ、更ニ便ナルモノ、如シ、

雀ハ體毛黃赤色ニシテ、黑色ノ斑紋ヲ具ヘ、頰邊ニ三角形ノ大ナル黑斑アリ、頸上ハ其色差、濃クシテ翼ニ二條ノ横白斑アリ、而シテ喉腹ノ二部ハ殆ド灰白色ナリ、其人家ノ簷下ニ棲息スル者ハ、體少シク大ニシテ、翼

ニ黃白色ノ一横斑ヲ有シ、頰邊灰白色ニシテ、喉部黑色ナリ、之ヲ稱シテ「ニウナイス、メ」（入内ノ義）(Passer rutilans, Temm.)ト曰ヒ、以テ本種ト區別セリ、其抱スルヤ、一歲三回ニ及ビ、田間ニ群飛シテ、五穀ヲ害スト雖モ、亦好ミテ、昆蟲ヲ食シ、害蟲ヲ啄除スルノ功アルヿ大ナリ、或ハ曰ク一雙ノ雀ノ其子ヲ哺餌スル爲ニ、啄集スル蟲類ハ、一時間四十頭ニシテ、一週間ノ總數、三千ニ下ラズト、故ニ之ヲ大驅スレバ、隨ヒテ蟲害ヲ蒙ルヿ多シ、亞米利加合衆國ノメイン州ニ於テ、一タビ之ヲ大驅セシニ、翌歲非常ノ蟲害ヲ受ケ、樹木モ爲メニ枯死セリト云ヘリ、農家及ビ養樹家ノ宜シク注意スベキ事ナリ、

○第三目　攀木類

第六十八圖 鸚鵡ノ足

此類ハ四趾中ノ二趾ハ前ニ向ヒテ、他ノ二趾ハ常ニ後ニ向ヘリ、（第六十八圖）樹木ニ攀緣スルヿ最モ巧ナレ𪜈、飛力ハ尋常ヨリ低度ナリ、後向ノ二趾ハ、拇趾及ビ第四趾ニシテ、是レ卽チ攀木類ノ特徵ナリ、常ニ森林ノ中ニ雙棲シテ、多ク其樹洞ニ營巣スレ𪜈、或ハ又他禽ノ巣中ニ産卵スルモノアリ、此類ハ專ラ昆蟲類ヲ啄食スルヲ以テ、森林ニ益アルモノトス、杜鵑・啄木鳥・鸚鵡等ノ諸族之ニ屬ス、

第一　杜鵑類　Cuculidae.

此類ハ其嘴差縱扁ニシテ、上嘴ノ末端少シク鉤曲シ、翼・尾共ニ長大ナリ、其特性ハ自ラ營巣ノ勞ヲ爲サズシテ、他禽ノ巣中ニ産卵シ、其卵通常一

箇ニシテ、他禽ヲシテ之ヲ抱セシムルニアリ、杜鵑（ホトトギス）(Cuculus poliocephalus, Lath.) 郭公（カッコウドリ）(C. canorus, L.) 等之ニ屬ス、郭公ハ形狀羽色共ニ頗ル杜鵑ニ似タレ𪜈、稍ゝ大ニシテ其聲自ラ名ヲ呼ブガ如シ、而シテ杜鵑ハ專ラ鶯ノ巣ニ産卵スルモノナリ、兩種共ニ蛅蟖（ケムシ）ヲ嗜食スルヲ以テ、樹林ノ益禽ナリ、

第二　啄木鳥族　Picidae

此類ハ脚ハ勁强ニシテ、爪ハ銳利ナルヲ以テ、木幹ヲ攀ヅルニ巧ナリ、

第九十六圖 啄木鳥ノ頭骨

第七十圖

「アカゲラ」

其尾翼ノ羽軸ハ硬直ニシテ、其尖端針ノ如ク、以テ攀縁ノ勞ヲ助ク、舌骨ハ頗ル延長シ、其後端頭骨ヲ環リテ、鼻孔ノ上部ニ密着シ、屈撓出沒甚ダ自在ニシテ、其前端ニ尖頭角質ノ逆鉤ヲ具フ（第六十九圖）而シテ其嘴モ亦强直ナルヲ以テ老木ノ樹皮ヲ剝脱シ、之ニ穴ヲ穿チテ木蠹蟲ヲ鉤出シ、或ハ嘴ニテ樹幹ヲ敲キ、蟲ヲ驚起セシメ、其孔ヨリ出ヅルヲ待チテ之ヲ啄食ス、舌面常ニ粘液ヲ以テ潤濕セルガ故ニ、蟲ヲ舐食スルニ便ナリ、

森林ニ棲息シテ、樹洞ノ中ニ産卵スレ𪜈、同所ニ永住スルヿナク、餌食ヲ索メンガ爲ニ、遠ク漂泊スルモノナリ、「アカゲラ、」(Picus major, L.)（第七十圖）「コゲラ、」(P. kisuki, Temm.)「アヲゲラ」、(Gecinus awokera, Temm. & Schleg.) 等之ニ屬ス、

第三　鸚鵡族　Psittacidae.

此類ノ嘴ハ短大ニシテ、上嘴頗ル鉤曲シ、以テ下嘴ヲ覆ヒ、其根ニ蠟膜アリテ鼻孔ヲ繞リ、多クハ攀縁ニ巧ニシテ、嘴モ此勞ヲ助ク、脚ハ餌食ヲ握食スルニ適シ、舌ハ肥厚肉質ニシテ諸禽中特リ味感ノ用ヲ爲シ、又能ク人語ヲ摸擬ス、翼・尾共ニ長大ニシテ、羽色甚ダ美麗ナリ、其色ニ赤白綠黃ノ別アリテ、綠色ナル者ハ、專ラ亞米利加熱帶ノ地方ニ產シ、其他ハ多ク

亞弗利加及ヒ濠洲ニ産シテ、種類數多アリ、樹洞若クハ巖洞ニ營巢シ、雌雄雙棲シテ、主トシテ果實ヲ食トス、其羽翼ハ裝飾ノ具ト爲スヘク、其肉ハ食スヘクシテ味美ナリト云フ、世人之ヲ籠中ニ飼養シテ愛玩ス、

○第四目　搔撥類

此類ノ上嘴ハ鈍頭穹窿シテ鼻孔ハ其基底ノ蠟膜部ニ開在シ、往々此ニ軟骨質ノ鱗片ヲ具フ、脚ハ强勁ニシテ、脚目ニ至ルマデ羽毛ヲ生シ、前方ニ三趾、後方ニ一趾アリ、後趾ハ前趾ニ比スレバ短小ニシテ、常ニ差上方ニ位シ、各趾鈍强ノ鉤爪ヲ有シテ、能ク土壤塵芥ヲ搔撥スルニ適ス、其餌食トスル者ハ、專ラ堅硬ナル穀物種類（粒）ナルヲ以テ、嗉囊ハ濶大ニシテ、砂囊ハ極メテ强靱ナリ、多ク地上ニ營巢シ一雄概ネ多雌ニ交ハリテ、毴卵營巢ノ勞ヲ分擔スルヿナシ、其雛ハ卵殼ヲ脫スルヤ、直ニ步行シテ食ヲ求ム、但シ鳩鴿類ノミハ然ラズシテ、其雛巢中ニ蹲伏シ、以テ親鳥ノ哺養ヲ要ス、翼ハ鳩鴿類ノ外概ネ微弱ニシテ、飛行ヲ能クセズ、之ヲ大別シテ甲乙ノ二類トス、

（甲）　鳩鴿類　Columbacei

此類ハ嘴ハ頭部ヨリ短クシテ、往々鼻孔ニ軟骨質ノ鱗片ヲ具フ、翼ハ長大ニ〆能ク飛翔シ、眞正ノ搔撥類ト異ニシテ、專ラ樹上ニ棲息ス、故ニ脚ハ輕强ニシテ攀緣ニ適シ、後趾ハ前趾ト水平ニシテ行クニ地ニ接シ、中趾ト外趾トノ間ニ、短膜ヲ有シ、常ニ雙棲シテ、人ニ親馴スルノ性アリ、古來之ヲ飼養セルヲ以テ、其變種極メテ多ク、往々其原種ヲ知ルニ苦ムヿ

アリ、然レ𪜈現今ノ飼養ニ係ル者ハ、皆本邦及ビ歐羅巴ニ野生スル鴿（Columba livia, Briss.）ノ變種ナリト云フ、其雛ハ盲目裸體微弱ニシテ、久シク巢中ニ蹲伏シ、親鳥ハ一日穀粒ヲ嚥下シテ、之ヲ嗉囊ニ收メ、其稍濕潤スルヲ待チテ、再ビ吐出シテ之ヲ與フルナリ、之ヲ此類ノ特性トス、此類ハ普ク萬國ニ産シ、肉ハ美味ニシテ食フベク、糞ハ鳩鴿糞ト稱シテ善良ノ肥料ト爲スベシ、而シテ其本邦ニ産スル種類ハ、鴿・青鵐（Treron sieboldii, Temm.）鳩（Turtur gelastis, Temm.）等ナリ

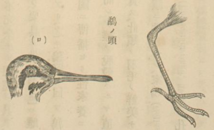
（乙）　鶉鷄類　（Gallinacei.）

此類ハ體ハ肥大ニシテ、脚ハ勁強ナリ、然レ𪜈翼ハ短小ニシテ、前類ニ比スレバ、飛力甚ダ弱ク、常ニ地上ニ棲息ス、其後趾ハ前趾ヨリモ差上方ニ位シテ、纔ニ地ニ觸レ、而シテ前趾間ノ根基ニ不完全ナル連膜ヲ具フ、雄ハ概ネ後趾ノ上方ニ距ヲ有シ、以テ鬪爭護身ノ要具ニ供ヘ、羽色ハ雌ヨリモ美麗ニシテ、往々頭上ニ肉冠ヲ戴クモノアリ、之ヲ鷄冠ト曰フ、鶉鷄類ハ過半亞細亞洲ノ産ニシテ、現今ハ廣ク萬國ニ傳播セリ、性家養ニ適シテ、營巢スルヿ拙ク、獨リ雌ノミ卵ヲ飥ス、而シテ雛ノ脫殼スルヤ、直ニ趨々トシテ食ヲ求メ、穀粒・昆蟲・嫩葉等ヲ雜食ス、此類ノ羽毛ノ鮮美ナル者ハ裝飾ノ具ト爲スベク、肉ト卵トハ多ク上饌ニ供スベシ、家鷄（Gallus domesticus, Briss）雉（Phasianus versicolor, Vieill.）鷴雉（Ph. soemmeringii, Temm.）孔雀（Pavo cristatus, L.）等之ニ屬ス、

○第五目　渉水類

此類ノ走脚骨ハ、多少延長シテ、脛骨ノ下部ヨリ以下ハ裸出シ、(第七十一圖(イ))趾モ亦細長ナレ𪜈、後趾ハ短ク、或ハ全ク之ヲ闕ケリ、翼ハ長大ニシテ、飛力强シト雖𪜈、尾甚短小ナルガ故ニ、飛翔スルノ際、兩脚ヲ後方ニ挺出シテ、其作用ノ闕ヲ補フ、體ハ細瘦ニシテ、頸及ビ嘴ハ共ニ多ク延長セリ、過半ハ泥沼川澤ヲ蹈歩シテ、魚類・蟲類・軟體動物等ヲ食トスレ𪜈、或ハ陸上ニ徒歩シテ、專ラ植物ヲ食トスルモノアリ、雛ハ鶉鷄類ト

第七十一圖



(イ)「コシヤクシギ」ノ足

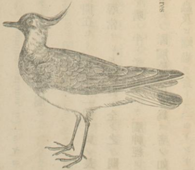
(ロ)鷸ノ頭

同ジク、卵殼ヲ脫シテ直ニ食ヲ求ムルノ性アリ之ヲ小別シテ四族トス、

第一　短嘴族　Pressirostres

此類ノ嘴ハ頭部ヨリ長キヿ稀ニシテ、嘴端差壓平シ、脚ハ延長スト雖𪜈、趾ハ短クシテ、趾間ニ狹キ連膜ヲ有シ、後趾ハ極メテ短小ニシテ、間或ハ之ヲ闕ケリ、其翼長大ニシテ迅飛スルノミナラズ、又能ク走歩ス、此類ノ肉ハ上饌ニ供

第七十二圖



「タゲリ」

スベキ者甚ダ多シ、「タゲリ」(Vanellus cristatus, Mey.)(第七十二圖)「ケリ」(Lobivanellus inornatus, Temm. & Schleg.)「シロチトリ」(Aegialites cantianus, L.)「ミヤコシギ」又ハ「ミヤコトリ」(Haematopus osculans, Swinhae.) 等之ニ屬ス、

第二　長嘴族　Longirostres.

此類ノ嘴ハ細長ニシテ、鼻孔ハ其溝中ニ開在セリ、(第七十一圖ロ)脚ノ長短ハ更ニ一定セズシテ、趾ノ長サハ概ネ尋常ナレ𪜈、後趾ハ全ク之ヲ闕クニ非ザレバ、則チ頗ル短小ナリ、此類ノ嘴ハ半ハ柔軟ニシテ、觸神經ノ末梢、其中ニ分賦シ、泥土中ニ餌食ヲ求ムルノ際、觸感ノ用ヲ爲ス者ノ如シ、此類ハ常ニ水邊ニ棲息シテ、專ラ昆蟲及ヒ蠕蟲ヲ食トス、「ホドシギ」(Scolopax rusticola, L.)「コシヤクシギ」(Numenius phaeopus, L.)「ヂシギ」(Gallinago scolopacina, Bonap.)「タマシギ」(Rhynchaea bengalensis, L.) 等之ニ屬ス、

第三　縱嘴族　Cultirostres.

縱嘴族ハ眞正ノ渉水禽ヲ總括スル者ニシテ、嘴ハ常ニ頭部ヨリ長ク且ツ多少縱扁ナリ、脚ハ頗ル細長ニシテ、脛骨ノ中央ヨリ以下ハ、羽毛ヲ生セズ、趾ハ四箇アリテ、其間ニ多少ノ連膜ヲ具ヘ、河邊海岸等ニ群飛シテ魚蟲或ハ植物ヲ食トス、此族ハ肉味甚ダ上品ナル者多ク、又其羽毛ハ鮮美ニシテ諸用ニ供ズベシ、丹頂(Grus leucauchen)鶬鷄(G. antigone, Sykes)箟鷺(Platalea major, Temm. & Schleg.)鷺(Herodius garzetta, L.)鸛(Ciconia boyciana, Swinhae) 等之ニ屬ス、

第四　長趾族　Macrodactyli.

此族ノ嘴ハ頭部ヨリ長キヿ稀ニシテ差ヽ側扁ナリ、翼尾共ニ短小ニシテ、飛力弱シト雖𪜈、四趾ハ頗ル延長ナリ、各趾ニ長キ爪ヲ具ヘ、趾縁ニハ往々瓣膜ヲ有シテ、走歩スルヿ甚ダ巧ナリ、多クハ水棲ヲ常トスレ𪜈、或ハ陸上ニ徒歩スル者少カラズ、故ニ走禽ニ類似セル所アリ、其餌食ハ他ノ渉水類諸族ト大同小異ニシテ、肉ハ上饌ニ供スベキ者多シ、秧鶏（Rallus indicus, Blyth.）骨項（Fulica atra, L.）田鶏（Gallinula chloropus, L.）（第七十三圖）等之ニ属ス、

第七十三圖

田雞

○第六目　水禽類

此類ハ陸上ニ棲ムヿ稀ニシテ、生ヲ水上ニ終ル者多シ、故ニ體形差ヽ扁平ニシテ、腹部ハ舟底狀ヲ爲シ、脚ハ體ノ重心ヲ去リテ、遠ク臀部ヨリ生ジテ短ク、趾間ニハ必ズ多少ノ蹼ヲ緊張ス、其作用水中ニ在リテハ橈ノ如ク、之ヲ以テ巧ニ游泳ス、而シテ陸上ニ在リテハ、其歩行スルヿ甚ダ拙ナリ、又趾間ノ蹼ハ、往々深裂シテ、屢ヾ趾縁ヲ成スヿアリ、此類ハ四時寒暖ヲ問ハズ、水上ニ生ヲ營ムガ故ニ、羽毛密生シテ體溫ヲ扞護シ、又尾根ノ脂腺充分ニ發達シテ、時々嘴ヲ以テ油ヲ羽毛ニ塗布シ、以テ其濕潤スルヲ防禦ス、性群ヲ好ミテ水邊ニ營巢ス、其雛ハ孵化スルヤ否ヤ巧ニ游泳シ、專ラ魚蟲等ヲ食トシテ、罕ニ植物ニ及ブ、此類ハ地球上產セザルノ地

ナク、多クハ候禽ニシテ、其肉ハ海産ヲ除クノ外、上饌ニ供スベク、糞ハ肥料トナシ、羽毛ハ褥心トナスベシ、之ヲ小別シテ四族トス、

第一　扁嘴族　Lamellirostres

此族ハ體ハ肥大ニシテ、翼ノ大サハ尋常ナリ、嘴ハ標稱ノ如ク扁平ニシテ、其質柔軟ナリ、且ツ觸神經ニ富ミテ觸感ヲ職リ、又其側縁ニハ櫛齒狀ノ缺刻ヲ有シ、以テ泥中ニ餌食ヲ索ムルノ際、泥水ヲ漉過スルノ作用ヲ爲ス、四趾中ノ三趾ハ前ニ向ヒテ、趾尖ニ至ルマテ蹼ヲ張リ、後向ノ一趾ハ、或ハ遊離シ或ハ瓣膜ヲ具フルモノアリ、雄ノ下喉頭ハ往々膨大ニシテ其下部迂曲シ、以テ特異ノ轟聲ヲ發ス、其種類ノ異ナルニ隨ヒテ、海川池沼ニ棲息シ、中ニ就キテ餌食ヲ搜索スルニ當リ、能ク水中ニ潛沒スルコノ巧ナル者アリ、專ラ魚類、軟體動物、蠕蟲等ヲ食トシ、マタ禾穀水草ヲ食フモノ少カラズ、其肉味多クハ絶美ナルノミナラズ、其羽毛ハ鮮澤柔厚ニシテ、褥心及ビ服飾ニ用フベシ、鳧（カモ）(Anas boschus, L.) 鵞（アヒル）(A. b. L. var. domesticus) 鵠（ハクテウ）(Cygnus bewickii, Yarr.) 鴈（カリカ子）(Anser. albifrons, Gm.) 鸂鷘（オシドリ）(Aix galericulata, L.) 等之ニ屬ス、


第七十四圖

（イ）鸕鷀ノ右足

（ロ）同前ノ頭

第二　全蹼族　Totepalmata

此族ノ後趾ハ差〻內ニ向ヒテ、前趾ト共ニ蹼ニテ連綴セラレ、（第七十四圖（イ））脚ハ極メテ短小ニシテ、

體ノ末端ニ附着シ、飛翔游泳兩ナガラ巧ニシテ、又能ク他物ニ攀緣ス、水禽ニシテ樹枝上ニ攀緣スルヲ得ル者ハ、特リ此族ニ限レリ、體ハ多ク肥大ニシテ、專ラ魚類ヲ食シ、或ハ喉下ニ大嚢ヲ具ヘ、或ハ喉皮緩慢ニシテ自在ニ伸縮シ、以テ生魚ヲ捕獲スルニ便ナリ、嘴ハ長直ニシテ、上嘴ノ末端ニ至リテ鉤曲シ、（第七十四圖（ロ）爪ハ概ネ强大ニシテ、中趾ノ爪ハ、往々鋸齒狀ヲ成ス、其餌食ヲ索ムルニハ、或ハ水中ニ潜沒シテ、之ヲ搜啄スル者アリ、或ハ水上ニ飛揚射翔シテ、之ヲ啄食スルモノアリ、此類ハ皆海禽ニシテ、肉ニ臭氣アリテ食フニ堪ヘズ、然レドモ糞ハ最良ノ肥料ト爲スベシ、之ヲ蜀水花ト稱ス、蜀水花ハ總テ溫暖少雨ノ地ニノミ堆積スル者ニシテ世界中白露沿岸ノ諸島ハ、有名ナル産地ナリ鸕鷀（Phalacrocorax carbo, L.）ハ本邦産ノ一種ニシテ、漁師ハ之ヲ飼養シテ川魚ヲ捕ヘシム、之ヲ鵜飼ト云フ、

第三　長翼族　Longipennatae

此族ノ翼ハ長大ニシテ末端尖リ、上嘴頗ル鉤曲セル者アリ、其後向ノ一趾ハ蹼ニテ連綴セラルヽヿナク、或ハ發育不完全ナルモアリ、尾ハ往々燕尾狀ヲ爲シテ、飛力甚タ强ク、餌食ヲ水面ニ拾啄シ、海濱河岸ニ群飛シテ、專ラ魚類ヲ食トス、多ク寒國ノ産ナリ、「シロカモメ」（Larus glaucus, Brünn）信天翁（Diomedia brachyura, Temm.）等之ニ屬ス、

第四　短翼族　Brevipennatae

此族ハ標稱ノ如ク、翼ハ尾ト共ニ極メテ短小ニシテ、更ニ飛翔ノ用ヲ爲

サズ或ハ翼ニ一翨ヲモ有セズシテ、羽毛ハ鱗片狀ヲナスモノアリ然レ𪜈水面ニ游泳シ、且ツ水底ニ潜沒スルヿ巧ニシテ、其翼ハ魚鰭ト其作用ヲ同ジウス、脚ハ頗ル體ノ後部ニ附着スルヲ以テ、陸上ニ歩行スルヿ拙ナリ、趾間ニ蹼ヲ具ヘ、後趾ハ之ヲ闕クニ非ザレバ則チ短小ナリ、此族ハ多クハ海禽ニシテ寒國ニ産シ、其或種ノ翮毛ハ甚ダ柔ニシテ、褥心及ビ冬服ヲ製スルニ用フベシ鸊鷉（カイツブリ）(Podiceps philipensis, Bonn.)「ウミスヾメ」(Brachyramphus antiquus, Lath.)「ウミガラス」(Uria triole, L.)（第七十五圖）等之ニ屬ス、

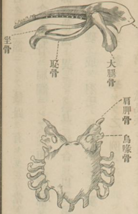
第七十五圖

「ウミガラス」

第七十六圖

二趾駝鳥ノ骨盤側面ヨリ見タル圖

同前ノ胸骨



○第七目　走禽類

此類ハ翼ノ發育甚ダ不完全ニシテ、飛翔ノ用ヲ爲サズ、然レ𪜈脚ハ最モ勁強ニシテ、其疾走スルヿ馬ニ似タリ、其力又能ク敵ヲ蹴倒スルニ足ル、前趾ハ

二箇若クハ三箇ニシテ、後趾ヲ有セザルヲ常トス、諸骨ハ哺乳動物ノ如ク髓ヲ含ミ、胸骨ハ扁濶ニシテ、前面ニ隆起部ヲ具フルコトナシ、又無名骨ノ前部ハ、他禽ト異ニシテ、互ニ結合シ、以テ(第七十六圖)兩脚ノ爲メニ堅牢ナル基礎ヲ成ス、羽毛ハ皆柔軟ニシテ翼ヲ有セズ、此類ハ熱帶地方ノ産ナリ、今其一族ヲ擧ゲテ之ヲ例ス、

第一　駄鳥族 Struthionidae

此類ハ禽中ノ最大ナル者ニシテ、其長ケ六尺ヨリ八尺ニ達ス、趾ハ二箇若クハ三箇ニシテ、後趾ヲ闕キ、頭頸ノ二部ハ、往々裸出シテ、或ハ頭上ニ肉瓣ヲ具フルモノアリ、一雄多雌ニ交ハリ、砂中ニ淺窩ヲ穿チテ、數卵ヲ産シ、雌雄交〻之ヲ抱シ、若クハ日溫ヲ假リテ之ヲ孵化セシム、而シテ一卵ノ重サ殆ド三百六十匁强ニ達ス、此類ハ專ラ植物質ヲ食トスル者ニシテ、之ニ屬スル者亦數種アリ、專ラ亞細亞亞弗利加南亞米利加ノ沙漠及ビ濠洲ノ原野ニ群棲ス、其肉ハ食用ニ供スベク、羽毛ハ衣服ノ裝飾ト爲スベクシテ、差〻重價ヲ占ムルモノナリ、故ニ土人ハ爭ヒテ之ヲ獵獲ス、而シテ之ヲ捕獲スルノ法ハ一ナラズシテ、或ハ卵巣ノ邊ニ隱伏シ、毒矢ヲ以テ之ヲ射殺シ、或ハ第七十七圖ニ示セル如ク、獵人・身ニ毛皮ヲ被リ、左手ヲ以テ鳥頭ヲ摸擬シ、右手ニ武器ヲ携ヘ、或ハ足趾ニ鎗ヲ挾ミ、時々左手ヲ地上ニ下シテ餌食ヲ拾啄スルノ狀ヲ爲シ、以テ鳥群ノ中ニ入リ、其近ヅクニ及ビテ、之ヲ獵獲スルコトアリテ、其技甚ダ巧ナリト云フ、

鷸鴕(Casuarinus navae hollandiae, Lath.)ハ長ケ五尺乃至七尺許ニシテ、足ニ

第七十七圖

鴯鶓ヲ獵スル圖

三趾ヲ具ヘ、頭部ニハ羽毛ヲ生ズト雖モ、胸部ハ裸出シ、羽毛ハ長毛ノ如クニシテ、背上ヨリ兩側ニ懸垂セリ、雌雄常ニ雙棲シ、雄ハ雌ヨリモ遙ニ小ニシテ、特リ毴卵ノ勞ヲ掌ル、此類濠洲ニ産ス、

駝鳥ニ數種アリ、亞弗利加及ビ亞剌比亞ノ沙漠ニ産スル者（Struthio camelus, L.）ハ、長ケ六尺乃至八尺ニ達シ、實ニ禽中ノ最大ナル者ニシテ、頭頸ノ二部ハ、殆ド裸出シ、足ニハ二趾ヲ具ヘ、其內趾ノミニ爪ヲ有セリ、南亞米利加ニ産スル者（S. americana）ハ、前種ヨリモ較〻小ニシテ、頭部ニ羽毛ヲ生シ、足ニ三趾アリテ、皆爪ヲ有セリ、

○第三綱　爬虫類 Reptilia.

凡ソ有脊動物中、鳥類ト爬虫類トノ如ク、其習性及ヒ體形ノ互ニ相異ナルハ、實ニ比類ナキニ似タリト雖モ、之ヲ細密ニ比較スルトキハ、又此二類ノ如ク、互ニ密接ナル類似點ヲ有スル者ハ、極メテ稀ナリト斷言セザルヿヲ得ズ、即チ兩類共ニ鰓ヲ有スルヿナクシテ、其赤血球ハ核ヲ含ミ、頭骨ハ脊柱ト關節ヲ爲スニ、一箇ノ髁狀突起ヲ以テシ、下顎骨ノ兩半ハ、數箇ノ骨片ヨリ成リテ、頭骨ト關節ヲ爲スニハ、方骨ト稱スル特異ノ骨ヲ以テスルガ如キ是レナリ、且ツ近來大ニ進歩セル化石學上ノ結果ヲ觀ルニ、鳥類ニシテ尾長クシテ口ニ齒ヲ生ゼルモノアリ、而シテ鳥ノ生存スル者殆ド八千許種アレモ、既亡セル者ハ僅々三四種ニ過ギズ、是レ皆輓近爬虫類ヨリ漸ク化シテ鳥ト成リタルヿノ證據ニシテ、兩類ノ互ニ相近似セル所アルモ、亦其謂ナキニアラザルナリ、

第七十八圖

爬虫類ノ血液循環ノ狀

上ニ述ブル所ハ、兩類普通ノ形質ニシテ、他ノ有脊動物ト區別アル所ナリ、然レモ惟フニ兩類ノ互ニ相異ナル諸項ハ、亦以テ爬虫類ノ別綱ヲ設クルニ足レリ、先ヅ爬虫類ノ心臟ハ、二箇ノ心耳ト一箇ノ心室トヨリ成リテ（第七十八圖）動靜兩脈血ハ互ニ相混淆ス、故ニ身體ニ分布セル血液ハ純粹ナラズシテ、之ヲ外氣ニ比スレバ差溫暖ナルベシト雖モ、鳥類ノ體溫ニ比スルトキハ全ク寒冷ナリ、又其氣管枝ノ末

梢ハ、肺臟ノ側壁ニ至リ閉塞シテ、鳥類ノ如ク、體ノ諸部ニ位スル氣嚢ト連絡スルヿナク、皮膚ニハ羽毛ヲ生ゼズシテ必ズ鱗甲ヲ被リ、前肢ノ作用ハ專ラ爬行スルニアリテ、或ハ飛翔ノ用ヲ爲ス者アレドモ、未ダ鳥類ノ如キ構造アルモノヲ見ズ、但シ一二ノ種類ヲ除クノ外、脚目ハ跗骨ノ中間ニアルヿ、鳥ニ似タリト雖ドモ、跗骨ト蹠骨トハ互ニ結合シテ絶エテ單骨ヲ成スヿナシ、是レ皆兩類區別ノ要點ナリ、

更ニ爬虫類ノ形質ヲ細說センニ、其體形ハ龜鼈類ヲ除クノ外、概ネ圓筒狀ニシテ長尾ヲ有シ、四肢ハ蛇類ノ如ク、全ク之ヲ闕クモノアリ、或ハ蜥蜴類ノ某種ノ如ク、其痕跡ノミヲ留ムル者アレドモ、多クハ之ヲ全具シテ、或ハ爬行シ、或ハ游泳シ、又或ハ某ノ既亡爬虫類ニ於ケルガ如ク、之ヲ飛翔スルノ用ニ供セシモノ有リ、骨骼ハ皆充分ニ化骨シテ、頭骨ハ、一箇ノ髁狀突起ニ由リテ脊柱ト關節ヲ爲シ、下顎骨ノ兩半ハ、各、四箇乃至六箇ノ骨片ヨリ成リテ、其前端ハ或ハ蛇類ノ如ク、靱帶若クハ筋ニ由リテ、互ニ結合スルモノアリ、或ハ蜥蜴類ノ如ク、纖維質軟骨ニ由リテ結合スル者アリ、或ハ龜類ノ如ク、互ニ癒着シテ、毫モ其縫痕ヲ留メザルモノアリ、而シテ頭蓋骨ト關節ヲ爲スニハ、必ズ方骨ノ媒介ニ由ル、又齒ハ通例存在スレドモ、鰐魚及ビ某種ノ既亡爬虫類ノ外ハ、特別ナル齒糟ニ嵌着スルヿナシ、現今生存セル爬虫類ニテハ、特リ龜鼈ノ類ノミ全ク之ヲ有セズ、顎骨ハ角鞘ヲ蒙リテ、其狀鳥ノ嘴ニ異ナラズ、

爬虫類ハ過半角質ノ鱗ヲ被ルヲ常トス、然レドモ或ハ龜類ノ如ク、角鱗ニ

加フルニ、堅牢ナル外甲ヲ以テスル者アリ、此外甲ハ皮中ニ生ゼル骨質ノ薄板ト、體內ノ骨骼ト相結合シテ成リタルモノナリ、食道ハ濶大ニシテ、胃ハ概ネ單一ナリ、然レ𪜈鰐魚類ハ別ニ砂嚢ヲ具ヘテ、恰モ鳥類ニ似タリ、肝脺ノ二臟ハ、各二箇以上ノ導管ヲ有スルヿ、亦鳥ノ如クニシテ、腹部ニハ必ズ二箇ノ濶大ナル脂肪體ヲ有ス、心臟ハ二箇ノ心耳ト一箇ノ心室トヨリ成リテ、（第七十八圖）右心耳ハ常ニ大ナリ、而シテ心室中ニハ隔膜ヲ存セザルニ非ズト雖モ、不完全ニシテ殆ド一室ニ異ナラズ、故ニ全身ヨリ會輳スル靜脈血ハ、高等動物ノ如ク、大靜脈ニ由リテ、右心耳ニ入リ、之ヨリ心室ニ移リテ、肺臟ニ至リ、又其氣化セル純粹ノ動脈血ハ、常ノ如ク左心耳ニ還流シテ、再ビ心室ニ入ル、故ニ此ヨリ渾身及ビ肺臟

ニ驅逐セラルヽ血液ハ、動靜兩脈血ノ混淆セル者ナリ、特リ鰐魚ノ心臟ノミハ、二箇ノ心室ヲ有スレ𪜈、其血液ノ心臟ヲ發出セントスルニ當リ、大動脈ト肺動脈トノ根基ニ於テ兩血互ニ相流通ス、故ニ心臟中ニ在リテハ、兩血判然分隔スレ𪜈、身體諸部ニ循環スル血液ハ、純艮ナラズシテ、他ノ爬虫類ニ異ナルヿナシ、總テ爬虫類ノ體溫ノ低度ナルト、其呼吸ノ遲緩ナルト、又其活動ノ快達ナラザル等ハ、全ク此ニ原因スルナリ、肺臟・氣管及ビ喉頭ハ、鰐魚ヲ除クノ外、皆鳥類ニ比スレバ頗ル簡單ニシテ、胸腹兩腔ノ間ニハ、橫隔膜ヲ有セザルガ故ニ、肺臟ハ往々延長シテ腹腔ニ達シ、前文ニ說明セルガ如ク、氣嚢ニ連絡スルヿナク、且ツ蛇類ニハ兩肺發達セズシテ、其作用一方ニ限リ、然レ𪜈膓ノ末端ハ差〻膨大ニシテ、輸

尿生殖ノ兩管ハ、此ノ排泄腔ニ開在スルヿ、鳥類ニ異ナラス、腎臟モ亦鳥類ニ似テ數部ニ分界セラレテ、排泄腔ニ接在スルヲ以テ、輸尿管ハ極メテ短小ナリ、卵巢ハ二個アリテ、輸卵管ハ長大迂曲シテ、概ネ直ニ排泄腔ニ開達シ、卵ハ此管ヲ通過スルノ際、蛋白ヲ受ケ、管端ノ側膜差〻厚強ナル部ニ至リテ卵殼ヲ生スル等モ、殆ド鳥類ト大同小異ナリ

爬虫類ノ頭腦ハ、腦腔ニ充塡セリト雖モ、皆圓滑ニシテ大腦ト小腦トノ大サニ、著シキ差違アルヲ見ズ、特リ鰐魚ノ頭腦ハ、差〻鳥ニ似タリ、耳ハ外殼ヲ有セズシテ、眼ハ尋常ノ眼瞼ノ外ニ、第三ノ眼瞼、卽ナ瞬膜ヲ具フルモノアリ、舌ハ龜鼈鰐魚等ノ如ク、肥厚ニシテ口外ニ伸出スルヿ能ハザル者アリ、又蛇類ノ如ク、細長ニシテ其末端叉裂シ、以テ出沒ヲ自在ニスル者アリ、觸感ハ體面ニ鱗甲ヲ被ルガ故ニ、鋭敏ナラズシテ、或ハ舌頭ニ之ヲ具フル者往々之アリ、又雌雄ノ形質同一ニシテ、之ヲ識別スルニ苦シムヿアレ𪜈、蜥蜴類ノ雄ハ、雌ニ比スレバ概ヲ巨大ニシテ、蛇類ノ雄ハ却リテ小ナリ、而シテ肉冠、角等ヲ有スル種類ニ在リテハ、雄ノ有スル者常ニ能ク發達シテ、其色澤斑紋ハ雄ニ於テ更ニ鮮美ヲ加フルヲ見ル、此類多クハ卵生ナレ𪜈、毒蛇ノ卵ハ排泄腔中ニ在リテ、往々孵化スルヿアリ、卵殼ハ或ハ多少ノ石灰質ヲ含ムヿアレ𪜈、通例紙質ニシテ、鳥ノ卵殼ノ如ク堅硬ナル者ナシ、其種屬ノ異ナルニ隨ヒテ、或ハ落葉叢間ニ紆行シテ穴居シ、或ハ山林ニ在リテ樹上ニ營生シ、或ハ河海ニ在リテ、終始水中ニ生活スル等、其狀一樣ナラズシテ、世界中多クハ熱帶地方ニ產ス、

而シテ、其寒地ニ產スル者ハ、冬眠ヲ爲シ、熱帶ニアル者ハ、夏眠ヲ爲ス、現今此類ノ生存スル者、大約三千種ニシテ、既ニ亡族セル者ハ、三四百種ノ間ニアリ、今之ヲ大別シテ四目トス、

第一目　鰐魚類　Crocodilia.

第二目　蜥蜴類　Lacertilia.

第三目　蛇類　Ophidia.

第四目　龜鼈類　Chelonia.

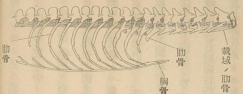
○第一目　鰐魚類

鰐魚類ハ爬虫類中最大ナル者ノ一ニシテ、往々長サ二丈許ニ達ス、其甲ハ骨質方形ニシテ、或ハ背面部ノミニ之ヲ有スルモノアリ、又腹面部ニ

モ之ヲ存スルモノアリ、而シテ其頸上ニアル甲ノ數、及ビ其列序ノ摸樣ハ、種類ニ由リテ異ナレリ、但シ各橫列ノ諸甲ハ、互ニ固着スレ𪜈、皆順次ニ次列ヲ覆フテ、動搖ヲ自在ニシ、體ノ側面ニハ、常ニ細鱗ノミアリテ、甲ヲ有セザレ𪜈、尾ハ四面共ニ甲ヲ以テ被覆セラレテ縱扁ナリ、而シテ其上緣ノ諸甲ハ、隆起シテ鋸齒狀ヲ爲セリ、頭蓋ト顏面ノ諸骨ハ、互ニ膠着シテ、毫モ運動ヲ許サズ、下顎骨ノ兩半ハ、其前端ニ於テ互ニ縫啣シ、齒ハ顎緣ニ單列シテ圓錐形ヲ爲シ、以テ特別ノ齒槽中ニ嵌在シ、各齒ノ基底ハ差、凹陷シテ、嫩齒ノ芽ヲ藏シ、以テ舊齒ノ更脫ニ備フ、現今生存セル鰐魚ノ椎體ハ、其前面皆凹陷シテ、脊柱ノ前方ニ位スル肋骨ノ上端分岐シ、頸椎骨モ亦短小ナル肋骨ヲ有ス、故ニ其顧眄スルヿ自在ナラズシテ

第七十九圖

鰐魚ノ背梁骨



（第七十九圖）薦骨ヲ構成スル椎骨ハ、二箇ヲ超エザルナリ、又胸骨ハ長方形ニシテ鎖骨ハ之ヲ闕クト雖𪜈、肩胛骨及ビ烏喙骨ハ、常ニ存在セリ、心臓ハ二心耳二心室ヨリ成リタレ𪜈、血液ハ肺動脈ト大動脈トノ根基ニ於テ、互ニ相連流スルヲ以テ、其體内ニ循環スル者ハ純粹ナラザルナリ、

眼ニハ三枚ノ眼瞼アリテ、其開閉ヲ自在ニシ、鼻孔ノ開在セル部分ハ、概ネ凸隆スルヿ寸許ナリ、而シテ耳ニハ瓣膜ヲ具ヘ、鼻孔モ亦閉塞スルヿヲ得ルヲ以テ、水中ヲ潛行スルニ便ナリ、舌ハ肥厚ニシテ、下顎ノ基底ニ密着シ、喉中ニ二個ノ腺アリテ、劇烈ナル香氣ヲ有スル液體ヲ分泌ス、四肢ハ必ズ存シテ、前肢ニハ五趾・後肢ニハ四趾ヲ具ヘ、前後共ニ内側ノ三趾ノミニ鉤爪ヲ有シ、又趾間ニ蹼ヲ張リテ、水中ニ游泳スルハ巧ナリト雖𪜈、陸上ニ在リテハ、其歩行スルヿ頗ル遲緩ナリ、肛門ハ縱裂シテ、其兒ハ卵生ナリ、性凶暴貪食ニシテ、魚類及ビ鳥獸ヲ捕食シ、往々人ニ害ヲ及ボスヿアリ、其水中ニ在ル𬼀ハ、僅ニ鼻孔ノミヲ露出シテ呼吸シ、鳥獸ヲ餌食トスルニハ、先ヅ之ヲ口ニ啣ミテ水中ニ浸沒シ、其溺死スルヲ待チ、必ズ水ヲ出デ、之ヲ喰フ、此類ハ皆熱帶地方ノ大河ニ棲息シテ、海ニ出遊スルヿ稀ナリ、但シ其産地ノ異ナルニ隨ヒテ、多少其形質

ヲ異ニスルヲ以テ、之ヲ甲乙丙ノ三類ニ小別シ、今其各類ノ一種ヲ掲ゲテ之ヲ例ス、

甲ハ「ガヴィアル」(Gavialis gangeticus, Gm.) ト稱スル者ニシテ、其顎骨ハ頗ル延長ニシテ、其末端ニ鼻孔開在シ、齒ハ悉ク同大同形ナリ、體ノ長サ往々二丈餘ニ達シテ、東印度ノガンゼス河ニ產ス、往昔天竺人ハ邪教ヲ信ジ、赤兒ヲ河ニ投ジテ鰐魚ノ餌ト爲シ、以テ極樂往生ノ近路ト爲セシト云フハ、卽チ此動物ノ餌ト爲シタルナリ、

乙ハ「クロコデル」(Crocodilus vulgaris, D. C.)（第八十圖）ニシテ、其顎骨ハ差扁濶ナリ、但下顎ノ第四齒ハ、他ヨリモ大ニシテ、上顎ノ外緣ニ存スル截痕ニ嵌接ス、故ニ口ヲ緘スルキハ、此齒露出セリ、此種類ハ埃及ノナイル

第八十圖

同上ノ後足

鰐魚ノ一種

河ニ棲息スル者ニシテ、往昔埃及人ハ之ヲ殺スヲ罪悪ナリトシ、僧侶ハ之ヲ飼養シテ尊信スルヿ鬼神ノ如クシ、其死スルキハ之ヲ埋葬スルヿ猶ホ人類ニ於ケルガ如クナリシト云フ、故ニ今日ニ於テモ、往々鰐魚ノ木伊乃（ミイラ）ヲ發見スルヿアリトゾ、

丙ハ「アリゲートル」(Alligator missisipensis, (Gray.) ト稱シテ北亞米利加

ノミセシペ河ニ産セル者ニシテ、下顎ノ第四歯ハ、前種ノ如ク巨大ナレ𪜈、亦上顎ニモ之ヲ受容スル深窩アルガ故ニ、口ヲ緘スル時ニ、此歯ノ露出セザルヲ以テ、前種ト之ヲ區別セリ、

○第二目　蜥蜴類

此類ハ其體圓筒形ニシテ、角質ノ細鱗ヲ被リ、尾ハ頗ル長クシテ、往々軀幹ニ倍ス、而シテ或ハ全ク四肢ヲ闕キ、或ハ前後中ノ一對ノミヲ存スル者アレ𪜈、概ネ四肢完全ニシテ、各肢ニ五趾ヲ具ヘ、各趾ニ鉤爪ヲ有スルヲ常トス、其背椎骨ノ前面ハ常ニ凹陷シテ、後面ハ凸隆シ、稀ニハ兩面共ニ凹陷スル者アリ、各椎骨ハ左右各一個ノ横突起ヲ具ヘテ、肋骨ノ上端ハ單一ナリ、胸骨ハ蛇形ノ類ヲ除クノ外、概ネ皆之ヲ有シ、各尾椎骨ノ中央ハ薄弱ナル軟骨ヨリ成ルガ故ニ、往々容易ニ破壞スルヿアリ、肩胛弓ハ其構造及ビ作用ノ如何ニ拘ハラズ、前肢ヲ有スル者ニハ必ズ存在シ、薦骨ハ二箇以上ノ椎骨ヨリ成ルヿ稀ナリ、歯ハ細小ナル圓錐形ニシテ、既亡セル某種ノ他ハ、皆特別ナル歯槽ヲ有セズ、下顎骨ノ兩半ハ、其前端互ニ相固着シ、又方骨ノ動搖モ自在ナラズシテ、口ヲ開クヿ豁大ナラズ、骨盤弓モ肩胛弓ノ如ク、或ハ全ク之ヲ闕クヿアレ𪜈、多クハ其發育完全ナルヲ常トシ、眼ニハ眼瞼ヲ有シテ、運動ヲ自由ニス、心臟ハ二心耳一心室ヨリ成リ、腸ノ末端ニハ膀胱ヲ有シテ、肛門ハ横裂セリ、其種類ノ多數ナルヿ、爬虫類ノ最ニシテ、普ク地球上ニ産シ、就中、熱帶國ニ多シトス、其形狀ハ皆醜惡ナリト雖𪜈、極メテ無害無毒ノ動物ニシテ、或ハ樹上ニ

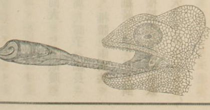
棲息シ、或ハ地上ニ生ヲ營ミテ、行走頗ル快疾ナリ、專ラ昆蟲及ビ小ナル哺乳動物ヲ食トシ稀ニハ植物ヲモ食フヿ有リ、今其重ナル諸族ヲ次ニ擧グ、

第一　避役族　Chamaeleontidae

此族ハ其體肥大ニシテ、全身ニ粟狀ノ細鱗ヲ被リ、頭上ニ異形ノ肉鬣ヲ有シ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘテ、各趾ハ互ニ相反向シ、前肢ニ於テハ、二趾外ニ向ヒ、後肢ニ於テハ、三趾外ニ向ヘリ、尾ハ殆ド軀幹ト同長ニシテ、他物ニ纏繞スルヿヲ得ルヲ以テ、巧ニ樹枝ニ攀緣ス、舌ハ長クシテ其末端肥大ニナリ（第八十一圖）常ニ之ヨリ粘液ヲ分泌シテ、巧ニ昆蟲ヲ舐食ス、其質柔軟ニシテ、屈伸ノ自在ナルヿ、恰モ蠕蟲ノ如シ、眼ハ圓大ニシテ、圈瞼

ヲ有シ、皮膚ハ時刻ニ隨ヒテ、呈色ヲ變ズルノ奇性アリ、是レ皮下ニ濃淡ナル色素二層アリテ、交〻其位置ヲ變更スルニ因ルト云フ、但シ其動作ハ頗ル遲緩ナリ、此類數種アリテ、亞細亞、亞弗利加、亞米利加及ビ濠洲ノ熱帶地方ニ産ス、

避役（Chamaeleo vulgaris, Daud.）ハ埃及及ビ是班牙ニ産スル者ニシテ、體尾合セテ一尺許アリ、其體常ニ淡黃綠色ニシテ、時々綠褐色若クハ藍褐色ニ變ズ、其形醜ナリト雖モ、無害ニシテ能ク人ニ馴レ、能ク蠅ヲ捕食スルヲ以テ、土人之ヲ家養シテ愛翫スル



第八十一圖　避役

ト云フ、

第二　守宮族　Geckotidae.

此族ハ舌ハ短クシテ、口外ニ伸出スルヿ能ハズ、眼ハ圓大ニシテ、眼瞼ハ狭小ナレバ、之ヲ蔽フヿ能ハズシテ、常ニ魚眼ノ狀ヲ爲シ、瞳子ハ細長ニシテ縦直ナリ、又齒ハ微小ニシテ、顎骨ノ内縁ニ列生シ、椎體ハ兩面共ニ凹陷スルヲ以テ、他ノ蜥蜴類ト大ニ異ナレリ、全身ニ細鱗ヲ蒙リテ、毎鱗間ニ細瘤ヲ有シ、趾端ハ平濶ニシテ、下面ニ細微ナル横皺ヲ具ヘ、以テ吸盤ノ作用ヲ爲スガ故ニ、能ク峭壁ニ攀縁スルヿ、蠅ノ天井ヲ倒歩スルニ異ナラズ、此族廣ク熱帶地方ニ産シテ、昆蟲ヲ食トス、

守宮（ヤモリ）(Platydactylus jamori, Schleg.) ハ灰色ニシテ褐色ノ斑紋アリ、其體扁平ニシテ、能ク狭隘ナル間隙ヲ通過シ、夜出デ、人家ノ墻壁ニ攀縁シ、能ク昆蟲ヲ捕食ス、故ニ壁虎ノ名アリ、其狀兇惡厭フベシト雖𪜈、世人之ヲ恐レテ有毒ナリトスルハ非ナリ、

第三　石龍子族　Scincidae

此族ノ舌ハ第二族ノ種類ト異ナラズシテ、四肢ハ完全ナルヲ常トスレ𪜈、或ハ之ヲ闕キテ、殆ド蛇ニ異ナラザルガ如キ者アリ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘ、各趾共ニ細長ニシテ、皆鉤爪ヲ有ス、鱗ハ魚ノ如ク、覆瓦樣ニ列シテ全身ヲ纏ヒ、特ニ頭上ニハ方形ノ小甲ヲ齊列シ、眼ニハ眼瞼ヲ具ヘテ、運動ヲ自在ニス、尾ハ脆弱ニシテ、動モスレバ、挫折シ易シト雖𪜈、再ビ生長スルノ性アリ、其走ルヿ快迅ニシテ、常ニ草間墻壁ニ棲息シテ、昆蟲ヲ嗜

食ス、

石龍子（トカゲ） (Eumeces quinquelineatus, L.) ハ其鱗平滑ニシテ光澤アリ、雌ハ背部茶褐色ニシテ、側部ニ各：一條ノ黒線ヲ有シ、雄ハ雌ヨリモ常ニ小ニシテ、背上ニ五條ノ黒線アリ、其間ハ青色ニシテ、頗ル美麗ナリ、

第四　蛇舅母族　Lacertilidae.

此族ハ其形頗ル石龍子ニ肖タレドモ、舌端叉裂シテ、伸縮ヲ自在ニスルノミナラズ、鱗ハ粗ナレドモ尾ハ長クシテ、往々軀幹ニ倍スルヲ以テ、之ト異ナリトス、但シ其尾ノ脆キヿハ石龍子ト同ジクシテ、其習性及ビ食餌モ、亦之ニ異ナラズト雖モ、專ラ山野草莽ノ中ニ棲息シテ、石龍子ニ比スレバ差：稀ナリ、即チ蛇舅母（カナヘビ） (Tachedromus japonicus, Schleg.) ノ類是レナリ、

○第三目　蛇類

此類ハ其體長クシテ圓筒狀ヲ爲シ、且ツ角質ノ鱗ヲ被レリ、而シテ其背部ニアル者ハ、小菱形ニシテ數行ニ瓦列シ、頭上ニアル者ハ差：大キク且ツ厚強ニシテ、互ニ重疊スルヿナシ、又其腹部ニアル者ハ、最大ナル長方形ニシテ、一行ニ列シ、尾ニ至リテ二列ト爲レリ、之ヲ腹鱗ト名ヅケテ、背鱗ト區別ス、下顎骨ノ兩半ハ、數小骨ヨリ成リテ、其前端ハ筋肉ニ由リテ互ニ結合シ、方骨ハ

第八十二圖

「ラットルスネーク」ノ頭骨

顳顬骨ニ屬スル鱗狀骨ニ連接シ、兩骨共ニ緩接シテ、互ニ動搖スルガ故ニ口ヲ開クヿ頗ル豁大ナリ（第八十二圖）背椎骨ハ前面ハ凹陷シテ、後面ハ凸隆シ、各、發育不完全ナル横突起ヲ具フ、椎骨多數ナルハ、有脊動物ノ最ニシテ、四百箇ノ大數ニ達スル者アリ、胸骨及ビ前後ノ兩肢ハ、之ヲ闕クヲ常トスレ𪜈、稀ニハ後肢ノ痕跡ノミヲ存スルモノアリ、又肋骨ノ多數ナルモ、亦無比ニシテ、往々三百對ヲ超過スルモノアリ、但シ胸骨ヲ有セザルカ故ニ、其肋骨ノ遊離端ハ、單ニ筋肉ニ由リテ腹鱗ニ連繫ス、而シテ其爬行スル𬼂ハ、肋骨ハ脚ノ如キ作用ヲ爲シ、此際脊柱ヲ紆曲シ、腹鱗ヲ逆立シテ、其後退ヲ防ギ以テ、其進行ヲ助ク、全體ニ透明ナル薄膜ヲ被リ時々頭部ヨリ之ヲ脫シテ、新皮ヲ生ズ、之ヲ蛇蛻（ヘビノヌケガラ）ト曰フ、

第八十三圖

耳ニハ外殼ヲ有セズ、眼ニハ眼瞼ヲ有セズシテ、周圍ニ鱗圈アリテ、薄膜ヲ以テ其前面ヲ蔽フ（第八十三圖（イ））此膜ハ全身ヲ包被セル者ノ一部ニシテ、之ト共ニ更脫ス、其內面ニ又一膜アリ、是レハ眼球ノ結膜ニシテ、他ノ動物ト異ナリ、此膜反折シテ其前面ニ囊狀ヲ成シ、常ニ淚液ヲ充ツルガ故ニ、眼光閃々タリ、瞳子ハ多ク圓形ナレ𪜈、有毒類ニ於テハ縱罅ヲ爲セリ、舌ハ細長ニシテ、其端叉裂シ、（第八十三圖（ロ））之ヲ伸出スル

第八十四圖 「ラットルスチイク」ノ頭

ヿ迅速ニシテ且ツ震動シ之ヲ口中ニ收ムルヰハ、半バ角鞘ニ入ル、蓋シ其作用ハ味覺ニアラズシテ觸感ヲ職ルニアルガ如シ、齒ハ必ズ存在スレ𪜈、其形細小ナル圓錐狀ヲ爲シ、齒槽ヲ有セズシテ、少シク內ニ向ケリ、故ニ其作用ハ食物ノ咀嚼ニ適セズシテ、單ニ之ヲ哺獲スルニ過ギズ、而シテ齒數ハ種屬ニ隨ヒテ異ナリ、總テ無毒類ニ於テハ其數多ク、皆同大同形ニシテ、上顎及ビ口蓋骨ニ左右二行アリ、下顎骨ニモ亦左右二行ニ並列シ、上顎骨ハ長形ニシテ、口蓋骨等ニ固着セリ、但シ有毒類ニ於テハ、上顎骨頗ル短濶ニシテ、且ツ動搖スルヿヲ得テ、尋常ノ細齒ヲ有セズ、其前面兩角ニ各〻一箇ノ長大ナル齒アリ、之ヲ毒牙ト曰フ、其內部ニ一條ノ細溝アリテ、前端ハ牙尖ノ邊ニ開キ、後端ハ眼ノ後下部ニ位スル毒腺ニ通ゼリ、（第八十四圖）而シテ常ニハ之ヲ內伏シテ、粘膜ノ襞中ニ隱匿スレ𪜈、口ヲ開ケバ、自ラ起立シテ、其螫噬スルノ際、毒腺ノ側膜及ビ頰筋ノ收縮力ニ由リテ、毒液ヲ注出ス、而シテ其毒腺ハ唾腺ノ變形ナリト云フ、過半ノ毒蛇類ハ、上顎骨ニ二箇ノ毒牙アルノ外、他齒ヲ有セズト雖𪜈、或ハ其直後ニ發育不完全ナル嫩牙ヲ有スル者アリ、但シ口蓋骨上ノ細齒ハ、無毒類ニ異ナラズ（第八十二圖）

內臟ノ諸機關ハ、體形ニ準ジテ細長ナリ、而シテ左右齊整スベキ者ハ、一

方ハ往々不完全ナルヿアリ、卽チ一方ノ肺臟ハ短小ニシテ、其作用ヲ爲サズ、右側ノ卵巣ハ、常ニ左側ヨリモ長大ナルガ如シ、又心臟ハ二心耳一心室ヨリ成リテ、皆膀胱ヲ闕キ、肛門ハ必ズ横裂セリ、毒蛇類中或ハ胎生スル者モアレ𪜈、其他ハ皆卵生ナリ、卵殼ハ羊紙質ニシテ、鳥卵ノ如ク堅硬ナラズ、其種屬ニ隨ヒテ、或ハ土中落葉ノ下ヲ潜行シ、或ハ樹上ニ攀縁シ、或ハ水中ニ游泳スル等、習性各、異ナレリ、皆蛙類及ビ蟲類ヲ食トス、

此類ハ多ク熱帶ニ産ス、今之ヲ甲乙丙丁ノ四類ニ大別ス、

（甲）蚺蛇類　Pythonina.

（乙）無毒類　Colubrina.

（丙）水蛇類　Hydrophidae.

（丁）有毒類　Viperina.

（甲）蚺蛇類

此類ハ蛇類中ノ最大ナル者ヲ包括シテ、或ハ二丈餘ニ達スルモノ少カラズ、螫噬ハ全ク無毒ナリト雖𪜈、身體巨大ニシテ、筋力頗ル剛强ナルガ故ニ、甚ダ恐ルベキ蛇類ナリ、其餌食ヲ捕フルニハ、樹上ニ攀縁シテ之ヲ覗ヒ、突然躍下シテ、身ヲ纒フテ之ヲ綑殺シ、其死スルヲ待チテ之ヲ呑下シ、常ニ諸獸ヲ捕食シテ、往々人類ニ及ブ、瞳子ハ毒蛇ノ如ク、細長縱直ニシテ、後肢ノ痕跡ハ、皮外ニ突出シテ距狀ヲ爲ス、蚺蛇（Python (Boa) tigris, Daud.）ハ其一例ナリ、

（乙）無毒類

此類ハ瞳子圓形ニシテ、口ニ堅實ナル細齒ヲ具ヘ、體皆小ニシテ、後肢ノ痕跡ヲ有セズ、其種類極メテ多ク、世界中到ル所トシテ、殆ド之ヲ產セザルノ地ナシ、叢間陰濕ノ地ニ棲息シテ、昆蟲ヲ食トシ、就中、蛙類ヲ嗜ム、本部ニ產スル者ハ、過半此類ナリ黃頷蛇（アヲダイシヤウ）(Elaphis virgatus, Schleg.) 熇尾蛇（ヒバカリ）Tropidonotus Martensi, Hilgd.) 赤棟蛇（ヤマカヾシ）(T. tigrinus, Schleg) 等之ニ屬ス、

黃頷蛇ハ體青色ニシテ、褐色ノ斑紋ヲ具ヘ、本邦各地ニ於テ普通ニ產スル蛇ナリ、其大ナル者ハ七八尺ニ達スレ𪜈、全ク無毒ナリ、之ヲ一名「サトメグリ」ト稱スルハ、往々農家ニ竄棲シテ、能ク鼠類・燕雀・鷄卵等ヲ竊食スルニ由レリ、

（丙） 水蛇類

此類ハ全體ニ細鱗ヲ被リ、鼻孔ハ嘴上ニ開在シ、且ツ後體頗ル縱扁セルヲ以テ、大ニ尋常ノ蛇形ニ異ナリ、常ニ鹹水若クハ淡水ニ棲息シテ、游泳スルヿ甚ダ巧ナレ𪜈、陸上ニ於テハ、爬行スルヿ拙ナリ、此類ノ某種ニハ劇毒ヲ有スルモノアリ、多ク印度及ビ支那ノ海中ニ產ス、

「エラブウナギ」(Hydrophys, sp.) ハ本邦西南ノ近海ニ產スル者ニシテ、琉球諸島ニ於テ屢、之ヲ漁獲シ、殊ニ永良（エラブ）邊ニ多キヲ以テ此名アリ、土人ハ食用若クハ藥用ニ供スト云フ、

（丁） 有毒類

此類ハ瞳子縱直ニシテ、上顎ノ前面兩角ニ、毒牙ヲ具ヘ、頭形ハ畧、三角狀ニシテ、頭上ノ鱗甲概ネ細小ナリ、以テ無毒類ト瞭然識別スルヿヲ得

ベシ五大洲中各種ノ毒蛇ヲ產シ、其種類ニ隨ヒテ、或ハ草間ニ蟄伏シ、或ハ樹上ニ蟠縁シテ、人獸ヲ害ス、東印度ニ於テ、毒蛇及ビ猛獸ノ爲ニ死ヲ致スモノ、年ニ千ヲ以テ數フト云フ、實ニ恐ルベキ者ナリ、其毒ノ强弱ハ蛇ノ種類ト大小ト、毒液ノ分量ト時節トニ由リテ、自ラ差アレドモ、螫噬セラレタル時ハ、疵口ヨリ直ニ血液ヲ吸取シ若クハ之ヲ炙烙シ、若クハ燒酎ヲ多量ニ飲用スベシ、然ルトキハ幾許カ其毒勢ヲ減滅スルヲ得ベシ、本邦ニ產スル毒蛇ハ、左ノ二種ナリ、

蝮蛇（マムシ）(Trigonocephalus bromhoffii, Boie.) ハ體暗灰色ニシテ、赤褐色ノ斑紋ヲ具ヘ、大サ常ニ一尺五六寸ニ過ギズ、頭ハ大キク頸ハ細クシテ、尾ハ急ニ尖レリ、性人ヲ畏レズ他蛇ノ人ヲ見テ走竄スルニ異ナレリ、多ク本邦中國邊ニ產ス、

飯匙倩（ハブ）(Trimeresurus riukiuanus, Hilgd.) ハ全身灰褐色ニシテ背上及ビ腹下ニ黑紋ヲ具ヘ、其大ナル者ハ五六尺アリ、能ク樹木ニ上リ、躍下シテ人畜ヲ咬ム、其毒甚ダ劇烈ナリ、此類琉球大島等ニ產ス、而シテ琉球人ハ其皮ヲ以テ三絃ノ槽ニ鞜シ、之ヲ蛇味線（ジャミセン）ト曰フ、又一種金飯匙倩（キンハブ）ト云ヘル者アリ、其大サ一尺餘、全身鮮黃色ニシテ且ツ黑紋アリ、蓋シ本種ノ變性ナリ、故ニ~~之~~本種ヲ銀飯匙倩（ギンハブ）ト稱シテ、~~本種~~之ト區別セリ、

○第四目　龜鼈類

此類ハ其體扁濶ニシテ、概ネ骨甲ヲ被リ、爬虫類中前ノ三目ノ種類ト大ニ其趣ヲ異ニセリ、其背ニアル甲ヲ背甲ト曰ヒ、腹部ニアル者ヲ腹甲ト

目ヲ頭骨ト稱セリ、頭骨ハ、骨位ニ個ナレトモ、其ノ長大ナル我腰ヲ以テ、脊尾椎骨ニ、品ハ、十二行ニ、數ハ、六角形ニ、殺大的

第八十五圖 頭骨ノ形

ノ本ヲ、相似ヲ、ナリ、以テ、脊尾ヲ、外觀ヲ、成ス、是ハ、始終、同一、化性ヲ、主張ヲ、鋼ノ骨、

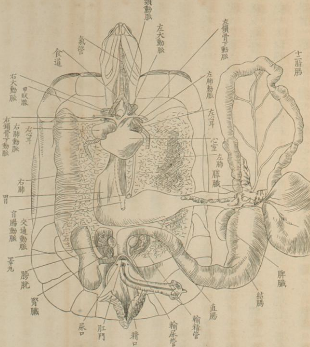
第八十六圖 脊尾骨

組ナリ、其皮膚、骨相ト、相似ナリ、其中、橫造ヲ、檢スレハ、中央、列ヲ、ハ、八個ノ、小骨、板ヲ、其左右ニ、各、六小骨ヲ、並列ヲ、相對、長方、形ノ、骨板ヲ、以上、一種ノ、骨板

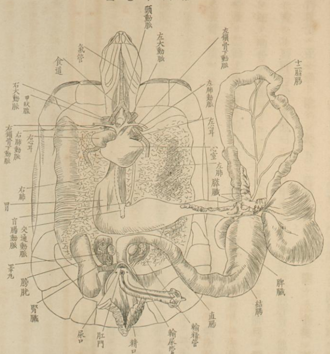
圖)共ニ全ク皮膚ヨリ發生セル者ニシテ、骨骼ニハ更ニ關係ナシトス、而シテ其周圍ニ列セル小骨板ノ數ハ、甲ノ表面ニ劃出セル紋ト、相符合スルモノナキニアラズト雖モ、多クハ否ラザルヲ常トス、腹甲ハ常ニ九個ノ骨板ヨリ成レリ、但シ其發成ノヿニ就キテハ數說アリテ、或ハ胸骨ノ變形ナリトシ、或ハ全ク皮膚ノ發生ニ因ルモノトシ、或ハ胸骨ヲ代表セル軟骨及ビ皮膚ノ變骨ナリトモ謂ヒテ、諸說一定セズ、右兩甲中背甲ハ多少穹窿シテ、腹甲ハ扁平ナリ、特ニ雌ノ背甲ハ、後部ニ至リテ殊ニ隆起セルヲ以テ、雌雄ヲ區別スルヿヲ得ベシ、

下顎骨ハ元來數小骨ヨリ成レリト雖モ、成長スルニ隨ヒ、兩半共ニ密着シテ、更ニ其縫痕ヲ留メズ、恰モ單骨ノ如シ、口ニ齒ナクシテ、顎緣ニ角鞘

第八十七圖



第八十七圖



表面ニ畫出セル紋ト相符合スルモノナキニアラズト雖モ、多クハ否ラザルヲ常トス、腹甲ハ常ニ九個ノ骨板ヨリ成レリ、但シ其發成ノヿニ就キテハ數說アリテ、或ハ胸骨ノ變形ナリトシ、或ハ全ク皮膚ノ發生ニ因ルモノトシ、或ハ胸骨ヲ代表セル軟骨及ビ皮膚ノ變骨ナリトモ謂ヒテ、諸說一定セズ、右兩甲中背甲ハ多少穹窿シテ、腹甲ハ扁平ナリ、特ニ雌ノ背甲ハ、後部ニ至リテ殊ニ隆起セルヲ以テ、雌雄ヲ區別スルヿヲ得ベシ、

下顎骨ハ元來數小骨ヨリ成レリト雖モ、成長スルニ隨ヒ、兩半共ニ密着シテ、更ニ其縫痕ヲ留メズ、恰モ單骨ノ如シ、口ニ齒ナクシテ、顎緣ニ角鞘

ヲ被リ、其狀鳥嘴ニ彷彿タリ、特ニ鼈類ハ之ニ加フルニ肉唇ヲ以テセリ、背椎骨ハ第一箇ヲ除クノ外、互ニ膠着シテ横突起ヲ闕ケリ、前後ノ兩肢ヲ支フル肩胛弓及ビ骨盤弓ハ、共ニ甲中ニアルガ故ニ、肩胛骨ハ他動物ノ如ク、肋骨ノ外部ニアラズシテ、反リテ其內部ニ位セリ、肩胛弓ハ肩胛骨及ビ二箇ノ長骨ヨリ成リ、一ハ人體解剖ノ肩峰突起ニ當リ、一ハ鳥ノ烏喙骨ニ當ル者ニシテ、鎖骨ヲ闕ケリ、四肢共ニ五趾ヲ具ヘテ、通例前肢ニ五爪、後肢ニ四爪ヲ有シ、趾間ニ往々蹼ヲ張リ、以テ游泳ヲ便ニス、內臟機關ハ他ノ動物ト大同小異ニシテ、肺臟著大ニシテ、膀胱モ亦濶大ナリ、(第八十七圖)心臟ハ二心耳一心室ヨリ成レリ、是レ心室中ノ隔膜不完全ナルヲ以テナリ、其性遲緩ニシテ能ク飢渴ヲ忍ビ、數月間食ヲ得ザルモ

死セズ、植物質若クハ魚介ヲ食トシ、專ラ溫暖ノ地方ニ産ス、但シ其棲所ハ一様ナラズシテ、或ハ淡水若クハ鹹水ニ生息シ、或ハ陸上ニ棲ムモノモアリ、其水中ニ生活スル者ハ、時々水面ニ浮泳シテ空氣ヲ呼吸ス、其卵ト肉トハ或ハ食用ト爲スベシ、又卵ヨリハ一種ノ油ヲ製スベク、甲ハ以テ櫛簪等ノ諸器ヲ造ルベシ、今其活狀ニ隨ヒテ之ヲ三類ニ別ツ、

（甲）陸棲龜類 Terrestria.

（乙）兩棲龜類 Amphibia.

（丙）水棲龜類 Natatoria.

（甲）陸棲龜類

此類ハ背甲頗ル隆起シテ、四肢ニ短小ナル爪ヲ具ヘ、其構造能ク陸棲スルニ適セリ、而シテ頭尾及ビ四肢ヲ全ク甲中ニ収縮スルヿヲ得ルノ性アリ、常ニ山野ニ生息シテ、植物質ヲ食トス、此類地球上所々ニ産ス、秦龜（ヤマガメ）(Testudo sp.) 之ニ属ス、

（乙）兩棲龜類

此類ノ背甲ハ總テ前類ノ如ク隆起セズ、或ハ其甲堅硬ニシテ、其內ニ頭尾及ビ四肢ヲ収縮スルヿヲ得ルモノアリ、或ハ其甲革質ニシテ、諸部ヲ収藏スルヿ能ハサルモノアリ、四肢ハ水陸兩棲ニ適シ、常ニ池沼山川等ノ淡水中ニ生活シテ、動物質及ビ植物質ヲ食トス、水龜（イシガメ又ゼニガメ）(Clemmys japonica, Gray.) 鼈（スッポン）(Trionyx japonicus, Schleg.) 之ニ屬ス、

鼈ハ其甲稍扁平革質ニシテ、四邊ニ肉裙ヲ有ス、顎緣ニ角鞘ヲ蒙リテ肉

唇ヲ具ヘ、鼻ハ延長シテ異形ヲ呈シ、毎肢ニ三箇ノ鉤爪ヲ具フ、其甲狹小ナルカ故ニ、頭尾四肢ヲ縮藏スルヿ能ハス、池澤江湖中ニ生活シテ、魚介蠕蟲ノ類ヲ食トス、其肉ハ味美ニシテ上饌ニ供スベシ、

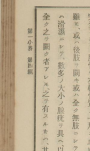
(丙)　水棲龜類

此類ハ龜類中ノ最大ナル者ナリ、甲ハ隆起スルヿ甚シカラズシテ、頭尾四肢ヲ收縮スルノ性ナシ、四肢ニ長短アリテ、前肢ハ長大ナレ𪜈、後肢ハ短小ナリ、趾間ニ蹼アリテ游泳ニ巧ナリト雖𪜈、陸上ニ在リテハ、移動甚ダ拙ナリ、而シテ顎緣ニハ角鞘ヲ被レリ、此類ハ皆海產ニシテ、多クハ海藻ヲ食トシ、或ハ軟體動物海盤車（ヒトデ）等ヲ食トスル者アリ、

緣蠵龜（アヲウミガメ）(Chelonia esculenta, Merr.) ハ背甲暗綠色ニシテ、十三枚ノ甲紋アリ、而シテ其大ナル者ハ、七尺餘ニ達シ、常ニ海藻ヲ食トス、其肉ハ味美ニシテ、脂肪及ビ卵ヨリハ油ヲ製スベシ、本邦小笠原島ニ於テ、盛ニ之ヲ漁獲ス、而シテ之ヲ捕フルニハ、專ラ產卵若クハ、交尾ノ期ヲ以テスト云フ、

赤蠵龜（アカウミガメ）(Ch. caouana, Wagl.) ハ體形モ大サモ共ニ前種ニ同ジト雖𪜈、甲ハ赤褐色ニシテ、甲紋十五枚アリ、而シテ其肉ハ味美ナラズ、蓋シ動物質ヲ食スルニ因ルト云フ、然レ𪜈油ヲ製スルニハ、前種ニ異ナルヿナシ、日本海ニ產ス、

瑇瑁（タイマイ）(Ch. imbricata, L.)（第八十八圖）ハ前ノ二種ニ比スレハ遙ニ小ニシテ、背甲ニ十三枚ノ小甲アリ、帶黃茶褐色ニシテ、黑色ノ斑紋ヲ具ヘ、半透明ニシテ色澤頗ル美ナリ、小甲ハ覆瓦樣ニ排列スルガ故ニ、甲ノ周緣ハ鋸



第八十八圖　瑇瑁（ダイマイ）

齒狀ヲ爲シ、上嘴ハ强ク鈎曲シテ、下嘴ヲ含ム、此類亞米利加及ヒ印度ニ最モ多シ、魚介ヲ食トスルガ故ニ、肉ハ喰フニ堪ヘズト雖モ、甲ハ鼈甲ト稱シテ貴重ナル商品タリ、專ラ櫛簪等ノ飾具ヲ製シテ、其價甚ダ貴シ、其價廉ニシテ、世間ニアルモノハ、牛角馬蹄ヲ以テ贋造セル者ナリトス、本邦ニテハ琉球近海ニ產ス、

第四綱　兩棲類　Amphibia.

此類ハ頭骨扁濶ニシテ、二箇ノ髁狀突起ヲ有シ、以テ脊柱ト關節ヲ爲シ、椎體ハ概ネ前面ハ凹陷シテ、後面ハ凸隆セリ、然レ𪜈鯢魚類ハ其反對ニシテ、其他ノ一二種ニ於テモ、亦兩面凹陷セルモノアリ、椎骨ノ數ハ尾ノ有無ニ隨ヒテ、大ニ異同アレ𪜈、薦骨ノ如キハ、一箇以上ノ椎骨ヨリ成ルヿ稀ナリ、肋骨ハ往々發育セズ、有尾兩棲類ニハ之ヲ存スレ𪜈、極メテ不完全ニシテ、胸骨モ亦軟骨質ノ一片ニ止レリ、四肢ヲ全具スル者多シト雖モ、或ハ後肢ヲ闕キ或ハ全ク無肢ニシテ、蛇形ニ彷彿タル者アリ、皮膚ハ滑濕ニシテ、數多ノ大小ノ腺疣ヲ具ヘ、以テ一種ノ粘液ヲ分泌ス、齒ハ全ク之ヲ闕ク者アレ𪜈、之ヲ有スルトキハ、其形圓錐狀ニシテ細ク、特リ顎

縁ノミニ限ラズシテ、口蓋骨等ニモ亦列生スルヿアリ、特ニ蛙類ノ如キハ、幼時ハ顎縁ニ角鞘ヲ被レリ、舌ノ有無ハ、種族ニ隨ヒテ一定セザレ𪜈、唾腺ヲ有スル者ナク、榮養管ハ幼兒ノトキハ長ケレ𪜈、全成ニ至ル後ハ短シ、膓ノ末端ニ生殖輸尿ノ二管開在シテ、排泄腔ヲ成スハ、爬虫類ニ異ナルヿナシ、蓋シ兩棲類ノ特徴ハ、卵ノ孵化セシ後全成ニ至ルマデ、幼兒ノ形狀ヲ數回變化スルニ在リ、乃チ初メハ皆水中ニ生活シテ鰓ヲ具ヘ、縦扁ナル尾ヲ以テ游泳ス（第八十九圖（イ））其狀魚苗ニ彷彿タリ、之ヲ蝌斗（オタマジヤクシ）ト曰フ、漸ク長ズルニ隨ヒ四肢ヲ發生シテ、或ハ鰓尾ノ一、若シクハ兩ツナガラ之ヲ消失シ（第八十九圖（ホ））或ハ又之ヲ永存スルモノ有リ、而シテ陸ニ上リテ肺臟ヲ以テ呼吸ス、是レ兩棲ノ名アル所以ナリ、鰓ハ頸ノ左右

第八十九圖　無尾類變形ノ狀

外側ニ突出シテ、各種共ニ之ヲ有スト雖𪜈、全成ニ至リテ尾ヲ脱スル種類ハ、之ニ加フルニ一種ノ内鰓ヲ以テス（第九十圖）

前ノ如ク其營生法ヲ變スルニ隨ヒテ、繼發スル所ノ血管排置ノ變狀ハ、又甚ダ奇ナリ、最初水中ニ在リテ生活スル間ハ、其心臟一心耳一心室ヨリ成リ、鰓ニ至リテ氣化セル血液ハ、心臟ニ歸流セズシテ、直ニ全身ニ循流ス、故ニ心臟一回ノ收縮ハ、鰓及ビ渾身ノ循環ヲ促進スルニ足リテ、其狀魚類ニ異ナラズ、此際ノ肺動

第九十圖

脈ハ第一ノ鰓動脈ヨリ分出セル者ニシテ、極メテ細小ナレ𪜈、肺臟漸ク發達シテ、其作用ヲ爲スニ至レバ、漸次成長シテ、多量ノ血液ヲ肺臟ニ輸達ス、是ニ於テ、鰓動脈ハ其大サヲ減ズルニ至ル（第九十圖）而シテ生涯外鰓ヲ失ハザル者ハ、此狀ヲ永續スレ𪜈、全成ニ至リ肺臟ノミヲ以テ呼吸スル者ニ於テハ、肺動脈愈〻增大ニ爲リテ、靜脈血ハ悉ク肺臟ニ循流シ、鰓動脈ハ終ニ全ク消失スルナリ、又肺臟ヨリ其血液ヲ輸達スル血管ハ、肺臟ノ作用ノ增加スルニ隨ヒ、亦能ク發達シテ其根基ノ結合點著シク膨大シ、以テ第二ノ心耳ヲ成ス、故ニ全成セル兩棲類ノ心臟ハ、二心耳一心室ヨリ成リテ、全身ヨリ來レル靜脈血ハ、右心耳ニ入リテ、心室ニ移リ、肺動脈ヨリ肺臟ニ達シ、氣化作用ヲ受ケタル動脈血ハ、肺靜脈ニ由リテ左心耳ニ流歸シ、再ビ心室ニ入リテ、動脈ニ由リテ渾身ニ分布ス、

兩棲類ノ肺臟發育ノ度ハ、呼吸營爲ノ全不全ニ由リテ差異アルモノニシテ、早ク鰓ヲ脫落スル種族ニ於テハ、其發育最モ完全ニシテ、之ヲ永存スル者ニハ、最モ不完全ナリ、但シ其高度ニ達セル者ト雖𪜈、肺臟ノ構造ハ他動物ニ比スレバ、猶ホ簡單ナリ、幼兒ハ總テ尾ヲ有スレ𪜈、蠑螈（ヰモリ）鯢魚（サンセウウヲ）ノ如キ種類ハ、之ヲ永存シ、蛙類ハ早晩之ヲ消失ス、又四肢ヲ具フル兩棲類

中先ヅ前肢ヲ發生スルモノト、先ヅ後肢ヲ發生スル者トノ別アリ、後ニ之ヲ説明スベシ、

兩棲類ハ性皆遲鈍ニシテ、或ハ山野園庭ニ躍歩シ、或ハ水中ニ生息シ、或ハ土中ヲ潜行スル等、其習性一ナラズ、此類ハ專ヲ温暖ノ地方ニ産シテ、寒温兩帶ニアル者ハ、冬眠ヲ爲ス、又雌雄アリ孳尾シテ以テ生殖シ、春期ニ際スレバ、魚類ト同ジク、雄ノ體色鮮美ヲ加ヘ、或ハ其種類ノ異ナルニ隨ヒテ、雄ノ體形ヲ變ズル者アリ、又蛙類ノ如キハ、雄ハ頻ニ喧鳴シ、皆好ミテ蟲類ヲ食トス、但シ蛙類ノ幼ナル時ハ、植物ノミヲ食スレ𪜈、全成ニ及ビテハ、之ヲ喰フ者甚ダ稀ナリ、其卵ヲ産スルハ多ク水中ニ於テス、卵ハ透明ナル蛋白樣ノ物質ヲ以テ包被セラレ、或ハ外形不規則ナル團塊ヲ爲シ、或ハ紐狀ヲ爲シテ、水中ニ浮ベリ、又或ハ一卵ヲ産下スル毎ニ、之ヲ水草等ニ附着スル者アリテ、水濕ト太陽ノ温熱トヲ受ケテ、以テ孵化セシムルナリ、現今此類ノ存スル者大約六百種、亡族セル者百許種アリト云フ、今之ヲ分ケテ三目トス、

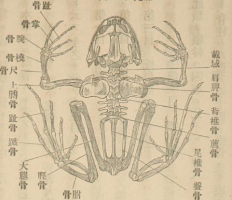
第一目　無尾類　Anoura.

第二目　有尾類　Urodela.

第三目　蛇形類　Ophiomorpha.

○第一目　無尾類

此類ノ軀幹ハ四肢ニ比スレバ短大ニシテ、皮膚ハ裸出シテ、其質柔軟ナリ、脊柱ハ八箇乃至十箇ノ椎骨ヨリ成リテ、各箇共ニ前面ハ凹陷シテ、後


第九十一圖

面ハ凸隆シ、且ツ長大ナル横突起ヲ具ヘテ、肋骨ヲ闕ケリ、（第九十一圖）幼時存スル所ノ鰓及ヒ尾ハ、全成ニ至リタル後ハ、兩ナガラ之ヲ消失シテ四肢ヲ生ジ、其發成ハ後肢ヲ先ニシテ、前肢ヲ後ニス、（第八十九圖（ロ））而シテ前肢ニハ四趾ヲ具ヘ、後肢ニハ五趾ヲ具ヘ、又趾間ニ蹼ヲ張リテ、游泳ニ便ナリ、前肢ノ橈骨及ヒ尺骨、後肢ノ脛骨及ヒ腓骨ハ、各〻互ニ結合シテ、殆ド單骨ヲ成セリ、口ハ全ク齒ヲ闕ク者アレドモ、上顎ニハ通常細齒ヲ具ヘ、下顎ニモ亦之ヲ有スルモノアリ、舌ハ肥大ニシテ、舌骨ノ之ヲ支フルコトナク、單ニ下顎ノ前部ニ附着ス、耳ハ外殼ナクシテ、眼ノ後部ニ位シ、其鼓膜露出セリ、

第八十九圖ハ、蟾蜍（ヒキガヘル）ノ卵ノ孵化セル後、其變形ヲ經過スル狀ヲ現ハシタル者ニシテ、蝌斗ハ初メ尾ト二對ノ鰓トヲ有スレドモ、後肢ノ現出スルニ及ビテ、鰓ハ漸次ニ消失シ、此際顎縁ニ角鞘ヲ蒙リ、又口ノ直下ニ二個ノ吸盤ヲ具ヘテ、水草ニ吸着スルニ便ナリ、是レ第一回ノ變形ナリ、次ニ前肢ヲ發生シテ、體形稍〻短縮スレドモ、尾ハ尙ホ存セリ、之ヲ第二回ノ變形トス、四肢愈〻發達スルニ隨ヒ、尾ハ漸ク縮小シテ、終ニ全ク消失スルニ及

ビ、陸上ニ躍出スルニ至ル、之ヲ第三回ノ變形トス、

凡ソ動物ノ一部類ニ屬シ、高等ニ位シテ、變形ヲ經過セザル幼稚ノ形狀ハ其下等ニ位シテ、變形ヲ完了セル全成ノ形狀ニ肖似スル者ナリ、乃チ前ニ記述セル蟾蜍ノ形體變遷ノ狀ハ、此理ヲ說明スルニ當テ、以テ引證ト爲ルノ便ヲ與フル者ニシテ、初メ外鰓ヲ有シテ四肢ヲ具セズ、尾ヲ以テ游泳スルノ際ハ、其形有尾類中鰓ヲ永存スル「サイレン」ニ類似シ、又既ニ鰓ヲ消失シテ四肢ヲ發生スレ𪜈、尙ホ尾ヲ存スル形ハ、蠑螈鯢魚ノ如キ、有尾兩棲類ニ類似セリ、

全成セル無尾類ノ呼吸ハ、肺臟ニ由リテ營マル、モノアレ𪜈、胸腔ヲ構成シテ其廣狹ヲ調理スベキ肋骨ヲ闕クガ故ニ、其呼吸ノ法甚ダ奇異ナリ、先ヅ口ヲ閉ヂ、鼻孔ヨリ空氣ヲ吸取シテ、口腔ヲ充タシ、以テ鼻孔ノ通路ヲ塞ギ、頰筋及ビ咽頭筋ノ力ニ由リテ之ヲ肺臟ニ驅逐ス、其狀恰モ食物ヲ嚥下スルニ異ナラズ、故ニ此動物ヲシテ、殊更ニ口ヲ開カシメ、此作用ヲ妨止スレバ、終ニ絶息スルニ至ルベシ、然レ𪜈是等ノ動物ハ、皮膚ニ由リテモ多少ノ呼吸ヲ爲スハ疑フベカラズシテ、蛙類ノ如キハ、殊ニ然リトス、

蝌斗ハ皆植物質ヲ食トスレ𪜈、全成ニ至レバ、好ミテ昆蟲ヲ食フガ故ニ、農家ニ益アリ、之ヲ小別シテ二族トス、

第一　蛙蛤族　Ranidae

此族ハ其體概ネ細瘦ナルノミナラズ、其後肢ハ前肢ニ比スレハ頗ル長

大ニシテ、以テ跳躍ヲ巧ニシ、且ツ趾間ニ蹼アリテ游泳ニ便ナリ、其上顎ニハ常ニ細齒ヲ生シ、舌ハ下顎ノ前部ニ附着シ、舌端ハ常ニ咽喉ニ向ヒテ反折シ、口外ニ伸出スルヿ自在ナレバ、蟲類ヲ捕フルヿ甚ダ迅速ナリ、又孳尾ノ期ニ至レバ、往々體色ヲ變シ、雄ハ鼓膜ノ後部ニ二箇ノ叫囊ヲ有シテ、以テ喧聲ヲ發シ、雌ハ水田池溝ノ中ニ産卵ス、卵ハ前ニ述ベタル如ク、蛋白様ノ物質ヲ以テ包被セラレ、數多ノ卵團塊ヲ爲シテ水中ニ浮ヒ、二三週間ニシテ變形ヲ完了ス、蛙蛤ハ鳥類ノ爲メニ捕食セラルヽ者甚ダ多シト雖モ、其滅族スルニ至ラザルハ、夜性ニシテ且ツ保護色（保護色トハ其體色他物ノ色ニ似テ、其身ヲシテ强食ノ難ヲ免レシムヘキ者ヲイフ、）ヲ有スルニ因ルト云フ、此族ハ冬期ハ土中ニ蟄伏シ、春期ノ至ルヲ待チテ、始メテ醒起スルモノナリ、金線蛙 (Rana esculenta, L.) 山蛤 (R. temporaria, L.) 雨蛤 (Hyla arborea, L.) 等之ニ屬ス、

雨蛤ハ前ノ二種ヨリモ小ニシテ、背部ハ多ク淡緑色ヲ呈シ、兩脇ニハ各々黄色ノ細線一條ヲ具ヘ、腹部ハ灰白色ニシテ、小疣數多アリ、趾端ハ濶平ニシテ、吸盤狀ヲ爲シ、以テ巧ニ樹木ノ枝葉ニ攀縁ス、雌ハ水邊ノ植物上ニ産卵シテ、風雨ノ爲メニ水中ニ墜落スルヿ有リ、而シテ其孵化發生スルノ狀ハ、他種ニ異ナラズ、

第二　蟾蜍族　Bufonidae.

此族ハ其體ノ肥大ナルハ、前族ノ比ニアラズ、而シテ四肢ノ長端相協ヒ、後肢ノ趾間ニハ半バ蹼ヲ張リ、游泳跳躍共ニ巧ナラズシテ、地上ニ匍匐シ、兩顎共ニ齒ヲ有スルヿナク、皮膚ハ多疣ニシテ、悪臭液ヲ分泌シ、特ニ

吽囊ヲ具ヘザルガ故ニ、雄ハ濁聲ヲ發ス、此族ハ常ニ陰濕ノ地ニ棲息シ、夜出デヽ食ヲ求メ、孳尾ノ期ニアラザレバ、敢テ水ニ入ラズ、而シテ蛋白樣ノ物質ヲ以テ、卵ヲ包被スルハ、前族ニ異ナラザレモ、紐狀ヲ爲シテ、長サ丈餘ニ及ブヿアリ、蟾蜍（Bufo vulgaris Laur.）ハ其一例ナリ、

○第二目　有尾類

此類ハ其體延長ニシテ、尾ハ常ニ縱扁ナリ、皮膚ハ裸出シテ、時々表皮ヲ脫換スルヿ、蛇類ノ如シ、背椎骨ハ或ハ兩面ヨリ凹陷シ、或ハ前面ハ凸隆シテ後面ハ凹陷ス、橫突起ハ無尾兩棲類ノ如ク長大ナラズト雖モ、短小ノ肋骨ヲ有シ、幼時ハ頸ノ兩側ニ三對ノ鰓ヲ具ヘ、四肢ヲ發スルニ及ヒテ多クハ之ヲ消失ス、四肢發生ノ順序ハ、前類ニ反シテ、前肢先ツ出デヽ後チ後肢ヲ生ズ、前肢ニ四趾、後肢ニ五趾アリテ、蹼ヲ張ルヿ稀ナリ、前肢ノ橈尺兩骨及ヒ後肢ノ脛腓兩骨ハ、各、互ニ分離シテ外鰓ヲ消失シ、以テ四肢ヲ具フルハ、一般ナリト雖モ、或ハ外鰓ヲ永存シ、或ハ四肢中前肢ノミヲ具フル者アリ、常ニ水中ニ生息シテ、時々水邊ニ匍匐シ、或ハ山間落葉ノ下ニ棲息シテ、水ニ入ラザルモノアリ、外鰓ヲ永存スルト、否ラザルトニ由リテ、之ヲ甲乙ノ二類ニ別ツベシ、然レモ甲ハ專ラ熱帶地方ニ產シテ、本邦ニハ產スルヿナキヲ以テ、茲ニ之ヲ略シ、唯乙ニ屬スル二種ヲ擧ゲテ之ヲ例ス、

鯢魚（Cryptobranchus japonicus, Van der Haeven.）ハ其體頗ル扁大ニシテ黑茶色ヲ呈シ、且ツ黑色ノ斑紋アリテ、背上ニ腺疣ヲ具フ、而シテ其腺疣ハ頭ニ

近ヅクニ隨ヒテ最モ多シ、其形狀山椒樹皮ニ似タリ、故ニ「サンシヤウウヲ」ノ名アリ、或ハ曰フ、能ク樹ニ上リテ山椒樹皮ヲ食フガ故ニ此名アリト、或ハ曰フ、椒氣アルガ故ニ此名アリト、諸說一定セズト雖𪜈、皮膚ヨリ分泌スル粘稠ノ液ハ、其香氣實ニ山椒ニ類似セリ、眼小ニ口大ニシテ、兩顎ニ細齒ヲ生ジ、動作甚ダ遲緩ナリ、又四肢矮短ナルヲ以テ、陸行快捷ナラズ、此族ノ產卵ハ夏期ニシテ、卵ハ連々相連リテ、其狀恰モ念珠ノ如シ、而シテ其體ノ最大ナル者ハ、四尺許ニ達スル者アリ、往昔ハ更ニ此ヨリモ大ナル者アリテ、其化石ハ歐羅巴諸國ニ於テ屢、發見セラルレ𪜈、現今ハ本邦及ビ其他東洋一二ノ島嶼ヲ除クノ外、之ヲ產セズ、本邦ニテハ伊賀伊勢其他中國邊ニ產シテ、多ク溪澗ニ生息ス、土人ハ其肉ヲ炙リテ食ト爲スニ、頗ル美味ナリト云フ、

蠑螈 (Triton pyrrhogaster, Boje.) ハ全形鯢魚ニ似タリト雖𪜈、皆矮小ニシテ扁平ナラズ、且ツ背部及ビ四肢ハ色黑ク、腹部ハ赤色ニシテ黑斑ヲ具ヘ、期節ニ隨ヒテ、其色澤一樣ナラズ、又尾ノ形狀長短ハ、雌雄ニ由テ異ナリ、乃チ雌ノ尾ハ細長ニシテ其端尖リ、雄ノ尾ハ短小縱扁ニシテ、尾端稍、鈍圓ナリ、以テ雌雄ヲ區別スベシ、口ニ齒ナク、好ミテ蠕蟲類ヲ食トス、此族ハ山川池溝ニ生息シテ、春期ニ至レバ、水中ニ產卵ス、卵ハ一箇每ニ水草ノ葉莖等ニ附着セリ、形醜惡ナルヲ以テ世人之ヲ忌ムト雖𪜈、全ク無毒無害ノ動物ナリ、

○第三目　蛇形類

第九十二圖

「サイフォノップス、アンニュラタス」

此類ハ尾及ビ四肢ヲ闕クヿ、恰モ大ナル蚯蚓ノ如ク、（第九十二圖（イ））地中ニ生息スル蛇形蠕様ノ動物ナリ、其下顎骨ハ上顎骨ヨリモ短小ニシテ、（第九十二圖（ハ））其兩半ハ前端ニ於テ互ニ相結合シ、齒ハ尖長ニシテ、少シク内方ニ傾向シ、特ニ上顎ニハ齒列二重ニナレリ、（第九十二圖（ロ））舌ハ肥大ナリト雖モ、口外ニ伸出スルヿ能ハズ、肋骨ハ數多アレ𪜈、胸骨ヲ有セズ、眼ハ甚ダ小ニシテ、皮襞中ニ陰在セリ、故ニ昔時ハ之ヲ盲目ト誤認シ、林那氏ハ此族ニ「セシリヤ」（盲蛇ノ義）ノ名ヲ命ジタリ、皮膚ハ他ノ兩棲類ト同ジク、柔軟滑濕ニシテ、角質ノ細鱗ヲ具ヘ、且ツ頭ヨリ體末ニ至ルマデ、皮膚皺疊シテ、輪痕狀ヲ爲シ、肛門ハ末端ニ開在セリ、（第九十二圖（ニ））「セシリヤ」(Siphonops annulatus) ノ形質ハ、明瞭ナラズシテ、久シク動物學士ノ疑團中ニ在リシガ、一タビ此動物ノ幼時ハ、鰓ヲ以テ呼吸シ、全成ニ至リテ、肺臟ヲ發生スルヿヲ發見セシヨリ、其兩棲動物タルヿヲ確定スルニ至レリ、抑、此動物ハ皮中ニ細鱗ヲ具ヘ、椎骨ハ兩面ヨリ凹陷シテ、交互ノ間ニ、背索ノ片々遺留スル等ヲ以テ之ヲ考フレバ、魚類ニ肖似スル所アレ𪜈、其幼時ノミ鰓ヲ有シ、頭骨ニ二箇ノ髁狀突起ヲ具ヘテ以テ脊柱ト關節ヲ爲シ、且ツ皮膚ノ柔軟ニシテ滑濕ナル等ヲ以

テ之ヲ檢スレバ、尙ホ兩棲類ニ編入スルヿ穩當ナリトス、此族ハ常ニ土中ニ潛息シテ、蠕蟲類ヲ食トス、南亞米利加布哇錫蘭等ノ熱帶地方ノ產ナリ、

○第五綱　魚類

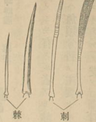
魚體ハ頭・軀・尾・鰭ノ四部ヨリ成リ、其鰓房ヨリ前部ハ頭首、肛門以下ハ尾部ニシテ、軀幹ハ兩部ノ間ヲ領セリ、而シテ體形ノ種々異樣ナルハ、有脊動物中他ニ見ザル所ナリ、乃チ「コヒ」「スヾキ」ノ如ク、游泳ノ輕捷ナル者ニ於テハ、其體楔狀ヲ爲シテ、可及的水ノ摩擦力ヲ減却スルニ適シ、「コチ」ノ如ク、水底ニ棲息スル者ハ、頭部頗ル壓平シ、又「ヒラメ」ノ如キハ、全身頗ル側扁ニシテ、常ニ平在シテ翻々游泳シ、又巧ニ體ヲ埋メテ沙中ニ入リ、或ハ「ウナギ」ノ如ク、其體細長ニシテ蛇形ヲ呈スル等枚擧スルニ遑アラズ、而シテ林那氏ノ時代ニ至ルマデ、學者其外形ヲ以テ魚類分科ノ標徵ト爲シタレ𪜈、只其習性ノ異同ヲ示スニ足ルノミニシテ、未ダ以テ

自然ノ分類ト言フヘカラザルナリ、

眼ハ前後兩頭部ニ分界シテ、之ヲ他ノ有脊動物ニ比スレバ、概ネ巨大ナリ、而シテ其夜性タルカ若クハ光線ノ幽カニ達スル水底ニ生活スル者ニ於テハ、殊ニ然リトス、然レ𪜈常ニ泥中ニ潛沒スルカ、又ハ全ク暗黑ナル場所ニ棲息スル種類ニ於テハ、獨リ其眼細小ナルノミナラズ、或ハ全ク、皮下ニ隱在スルヿアリ、又前頭ノ前端ニハ鼻口アリテ、口ノ形ハ食物ノ質ト、之ヲ喫食スル方法トノ異ナルニ隨ヒテ異同アレ𪜈、多クハ濶裂シテ後頭ニ達シ、鼻孔ハ二箇並列シテ、咽頭ニ連絡スル者稀ナリ、又後頭部ノ左右兩側ニ、各〻一箇ノ縱裂孔アリ、是レ鰓房ニ入リタル水ヲ排出スル所ニシテ、之ヲ鰓孔ト名ヅケ、其開閉ヲ掌ル扁骨ヲ鰓蓋ト名ヅク鰓蓋ハ多ク四箇ノ骨片ヨリ成リ、（第九十三圖）鰓孔ノ數ハ、左右二箇ヲ常トスレ𪜈、或ハ十個乃至十四個ヲ有シ、稀ニハ只一個ノミヲ有スル者アリ、鰭ニ奇鰭・偶鰭ノ別アリテ、其數・形狀・位置及ビ構造ハ魚類分科ノ主要ナル徵候タリ、抑〻鰭ハ元ト皮膚ノ擴張シテ成レル者ニシテ、之ヲ支フル細骨ヲ鰭刺ト謂フ、故ニ鰭ノ構造ハ恰モ團扇ノ如

第九十三圖「コヒ」

第九十四圖



シ、鰭刺ニ剛柔ノ別アリ、甲ヲ棘ト謂ヒ乙ヲ單ニ刺ト謂フ、（第九十四圖）甲ハ簡單尖銳ニシテ、針ノ如クナレ𪜈、乙ハ末端ニ至ルニ隨ヒテ、細ニ橫裂スルノミナラズ、又通例數條ニ縱裂シテ軟ナリ、又奇鰭ハ體ノ正中線ニ沿ヒテ生ズル者ニシテ、背上ニアル者ヲ脊鰭ト謂ヒ、尾端ニアル者ヲ尾鰭ト謂ヒ、肛門ノ邊ニアル者ヲ臀鰭ト謂フ、脊鰭ノ數ハ其種類ニ隨ヒテ異ナリ、而シテ二鰭ヲ有スル𬼀ハ、前者ヲ前鬣ト謂ヒ、後者ヲ後鬣ト謂ヒ、又三鰭ヲ有スル𬼀ハ、中間ノ者ヲ中鬣ト謂フ、其構造及ビ形狀大小ハ、更ニ一定セザレ𪜈、尾鰭ノ形狀ハ之ヲ二種ニ別ツベシ、尾ノ上下兩部大小ヲ均シウシ、脊柱其根基ニ終ル者ヲ正尾ト謂ヒ、（第九十六圖）然ラズシテ其兩部大小ヲ異ニシ、脊柱其上部ニ沿ヒテ延長スル者ヲ歪尾ト謂フ、（第百八圖）又偶鰭ハ體側ニ發生スル者ニシテ、之ニ胸鰭・腹鰭ノ二種アリ、高等有脊動物ノ四肢ト、異體同形ノ機關ニシテ、甲ハ必ズ鰓蓋ノ直後ニアリテ、其位置一定スレ𪜈、乙ハ或ハ腹側ニ沿ヒ、或ハ胸鰭ノ後部或ハ其直下若クハ其前部ニ在リテ一樣ナラズ、鰭ハ魚ノ移動機關ニシテ、尾鰭ハ專ラ進行ノ用ヲ爲シ、脊鰭及ビ臀鰭ハ直行スルヿヲ助ケ、胸腹ノ二鰭ハ、尾鰭ト共ニ回旋退行ヲ掌リ、併セテ體ノ浮泳ヲ便ニスルモノナリ、

皮膚ハ或ハ裸出スレ𪜈、多クハ鱗ヲ被レリ、而シテ鱗ハ其構造及ビ形狀ニ隨ヒテ、之ヲ四種ニ別ツベシ、（第九十五圖）甲ヲ圓滑鱗ト名ヅク、角質

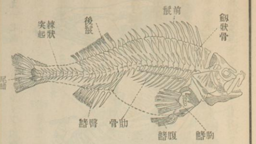
第九十五圖

ノ薄片ニシテ、正圓若クハ楕圓形ヲ爲シ、其表面ニ細微ナル重輪紋アリ、且ツ中心ヨリ後緣ニ向ヒテ、更ニ數條ノ射線ヲ劃スルヲ常トス、乙ヲ櫛狀鱗ト名ヅク、其形質殆ド前種ニ似タリト雖𪜈、後緣缺刻シテ、櫛齒狀ヲ爲ス、而シテ以上ノ二種ハ皆覆瓦樣ニ列スルナリ、丙ヲ齒質鱗ト名ヅク、常ニ方形ヲ爲シ、骨質ニシテ琺瑯質ヲ蒙リ、且ツ斜ニ並列シテ覆瓦樣ノ列ヲ爲サス、而シテ此鱗ハ化石魚ニ最モ多シトス、丁ヲ楯狀鱗ト名ヅク、其形一ナラスト雖𪜈多クハ乳頭狀ニシテ皮膚ニ散布シ、其質概ヲ堅硬ナリ、甲乙二種ノ鱗ヲ有スル魚類ニハ、體ノ側面ニ沿ヒ、左

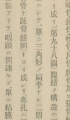
右各頭部ヨリ尾ニ向ヒテ走レル一條ノ線アリ、之ヲ側線ト名ヅク、（第九十三圖）此線上ニ列セル鱗ハ、中央ニ一孔ヲ穿チテ、膜管之ヲ貫通セリ、側線部ハ頗ル神經ノ末梢ニ富ムガ故ニ、其主用ハ觸感ヲ掌ルニアリト雖𪜈、亦粘液ヲ分泌シテ體面ヲ滑濕ナラシムルハ、寧ロ其主用タルガ如シ、抑鱗ノ用ハ魚ノ種屬ニ由リテ異ナル者アレ𪜈、先ツ一種ノ保護機關ニシテ、其構造數及ヒ排列ノ狀ハ、亦魚類分科ノ主要ナル標徵ナリ、魚ノ骨質ニ數種アリ、「ナメクヂウヲ」ノ如キハ、脊髓柔軟ナル背索ニ由リテ支持セラレテ、殆ド骨骼ヲ闕ケリ、他ノ類ニ於テハ、其骨骼或ハ始終軟骨質ニ止ル者アリ、或ハ半ハ化骨シ、或ハ全ク化骨セル者アリ、而シテ現今生存スル魚類ノ骨骼ハ、過半充分ニ化骨セリ、今其一種ナル「カハスヾキ」

ヲ以テ、骨骼構造ノ大要ヲ說明セント欲スレ𪜈、魚ノ頭骨ハ頗ル錯雜ナルガ故ニ、此ニ之ヲ省略シテ、骨骼中ノ要點ノミヲ述ベントス、魚ノ椎骨ハ兩面ヨリ凹陷シテ靱帶ヲ以テ互ニ相連繫シ、兩骨間ノ空隙ニハ、背索ノ切片ヲ遺留シ、以テ脊柱ニ非常ノ彈力ヲ付與セリ、脊柱ハ頭骨ト關節ヲ爲スニ、一個ノ突起ヲ以テシテ、以テ背尾ノ二部ニ區別スベシ、背椎骨ハ脊髓ノ貫通スベキ神經弓及ビ尖銳ナル棘狀突起ト肋骨ニ相附着セル二個ノ横突起トヲ具ヘ、尾椎骨ハ判然タル横突起ヲ有セザレ𪜈、神經弓及ビ棘狀突起ノ外ニ、椎體ノ下部ヨリ血管弓及ビ棘狀突起ヲ發出ス、故ニ上下共ニ同形ヲ爲セリ、肋骨ハ椎體ノ一小部分ト横突起トニ附着シ、其末端ハ遊離シテ筋肉中ニ懸在シ、曾テ胸骨ヲ有スルモノナシ、其他

第九十六圖　「カハスヾキ」ノ骨骼



軀幹骨中特ニ注意ヲ要スルモノハ、體ノ正中線ニ沿ヒ、筋肉中ニ潛沒セル鋸狀骨ノ列ニシテ、其外端ハ鰭刺ト關節ヲ爲シ、內端ハ靱帶ヲ以テ棘狀突起ニ連レリ、其數（第九十六圖）鰭刺每ニ各一個ヲ有スルヲ常トスレ𪜈、或ハ二個ヲ具フル者アリ、鰓房ノ外側ハ鰓葢ヲ以テ防禦シ、其下側ヲ蔽ヘル膜ヲ擁鰓膜ト名ヅク、此膜ハ舌骨ノ左右ノ枝骨ヨリ發出セル、數個ノ細長骨ニ由リテ支張セラルヽナリ、又



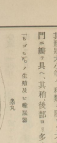
第九十七圖「カハスヾキ」ノ頭骨

舌骨ノ前方ニ位シテ、鰓底骨ト稱スル三個ノ小骨ヨリ、左右各四個ノ弓狀骨ヲ發出ス、此弓狀骨ハ頸蓋骨ノ基底ニ至リ、靭帶ヲ以テ之ト結合ス、之ヲ鰓弓ト名ヅク、(第九十七圖)其凸側緣ニハ一條ノ深溝アリテ、血管及ビ神經ノ受容ヲ便ニシ、其凹側緣ニハ角質ノ齒狀突起多ク列生シテ、以テ砂石ノ如キ固體ノ、水ト共ニ口ヨリ鰓房中ニ流入スルヲ防グ、又胸腹ノ二鰭ハ高等動物ノ四肢ニ比スレバ、外形大ニ異ナリト雖モ、其構造ノ要點ニ於テハ、大ナル差異アルヲ見ズ、乃ヶ胸鰭ハ肩胛骨・烏喙骨・鎖骨・橈骨・尺骨・腕骨及ビ指骨(鰭刺)ヨリ成リ、(第九十八圖)腹鰭ノ構造ハ不完全ニシテ、單ニ三角形ノ扁平ナル二個ノ無名骨ト趾骨(鰭刺)トヨリ成レリ、鼻孔ハ通常二個アリテ、咽頭ニ開達セズ、單ニ粘膜ヲ布設セル孔竅ニ外ナラズ、他ノ動物ノ如ク、

第九十八圖「アンカウ」ノ胸鰭

更ニ呼吸ノ用ヲ爲サザレ𪜈、其嗅覺ヲ有スルヿハ疑ナシ、眼ノ位置及ビ大小ハ魚類ニ從ヒテ大ニ異同アリ、就中眼瞼ヲ有スル者ハ太ダ稀ニシテ、單ニ透明ナル膜ヲ以テ之ヲ覆ヒ、其海底ノ深所ニ生息スル者ニ於テハ、頗ル濶大ナレ𪜈、概スルニ視力ハ有脊動物中ノ低度ニ位スルガ如シ、聽器ハ腦腔ノ根基ニ位セル小窩ニシテ、內ニ耳石ヲ藏セリ、又其扁濶ナル齒ヲ以テ植物ヲ食スル者ノ外ハ、概ネ餌食ヲ咀嚼セズシテ之ヲ呑下ス、故ニ味覺ノ鈍キヿヲ推考スベシ、舌ハ往々之ヲ闕キ、或ハ之ヲ具フルモノアレ𪜈、他動物ノ如ク伸縮ノ性ヲ有セズ、觸感ハ味覺ニ比スレバ、發達スルヿ常ニシテ、種々ノ觸感器ヲ具フル者少カラズ、全身ニ鱗ヲ被ルト雖𪜈、之ヲ隔テ、觸感アリ、就中唇部ヲ以テ最トス、而シテ口部ニハ往々觸毛ヲ具フル者アリ、口ハ濶大ニシテ齒ハ顎緣ノミナラズ、通例口蓋骨ニモ亦之ヲ生ジ、特別ノ齒槽ヲ有スルヿ稀ニシテ、生長不斷ノ性ヲ有シ、其形狀大小等ハ、種類ニ隨ヒテ大ニ異同アリ、食道ハ短濶ニシテ、胃ノ幽門ニ瓣ヲ具ヘ、其稍後部ヨリ多クハ一個乃至六十個ノ盲管ヲ出ス、其作用或ハ膵臟ニ類スト云フ、腸ハ多少彎曲ヲ爲スト雖𪜈、要スルニ短小ナルガ故ニ、幽門部以下肛門

第九十九圖

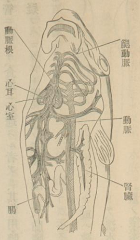


「ヒゴヒ」ノ生殖及ビ輸尿器

ニ至ルマデ腸粘膜螺旋狀ニ皺疊シテ、以テ其吸收面ヲ廣クス、肝臟ハ巨大ニシテ其質柔軟ナリ、脂肪樣ニシテ常ニ膽囊ヲ有ス、腎臟モ亦著シク延長シテ脊柱ニ附着シ、又膀胱アリテ輸尿生殖ノ兩管ハ此ニ開在セリ、即チ第九十九圖ノ如シ、

心臟ハ一心耳・一心室ヨリ成リテ、渾身ヨリ會輳セル靜脈血ハ、大靜脈ニ由リテ心耳ニ入リ、更ニ心室ニ移リテ、是ヨリ鰓動脈ニ入リ、其左右ヨリ岐出セル枝管ニ由リテ鰓葉ニ達ス、而シテ其氣化セラレタル動脈血ハ、脊柱ニ沿行セル大動脈ニ由リテ、全體ニ分布ス、鰓動脈ノ根基ハ稍ヽ膨張セリ、之ヲ動脈根ト名ヅク、（第百圖）其外面ニハ往々橫紋筋ヲ被リ、內面ニハ數多ノ小瓣膜ヲ羅列シテ、齊整伸縮ヲ爲シ、以テ心室ノ作用ヲ補翼ス、

第百圖



血液ハ「ナメクヂウヲ」ノ外、皆殷紅色ヲ爲シ、其血球ハ橢圓形ニシテ核ヲ含ム、鰓ノ構造及ビ數ハ、種類ニ隨ヒテ異ナリト雖モ、過半ノ硬骨魚ニハ、其數左右各、四個アリテ櫛狀ヲ爲ス、而シテ各箇鰓弓ノ凸側緣ニ附着セル數多ノ鰓葉ヨリ成リテ、之ヲ覆フ所ノ粘膜ニ、血管ヲ分布シ、又水ニ接觸スルノ際、酸素ヲ吸取シ炭酸ヲ放散シテ、血液ヲ清淨ナラシム、水ハ口ヨリ鰓房ニ入リテ、鰓孔ヨリ排出ス、總テ魚ハ水中ニ混和

セル空氣ヲ呼入シテ、生活スル者ナルガ故ニ、一タビ沸騰セシメタル水ニ入ルヽトキハ、忽チ絶息スベシ、


第百一圖「コベ」類ノ鰾

鰾（ウキブクロ）ハ魚ノ特異ナル機關ニシテ、榮養管ノ下ニ位シ、常ニ空氣ヲ含蓄セル囊ナリ、其形一定ナラズト雖𪜈、多クハ圓長ニシテ通常密閉シ、稀ニハ一小管ニ由リテ、食道ニ連達スル者アリ、其作用・體ノ比重ヲ減ズルニアルハ疑フベカラズト雖𪜈、魚ノ種類ニ隨ヒテ、肺臟ト異體同形ノ機關タルヿヲ示ス者アリ、又第百一圖ノ如ク、或ハ數房ニ分隔セラルヽ者アリテ、淡水魚ニ於テハ、其空氣多量ノ窒素ヲ含ミ、鹹水魚ニ於テハ、酸素其多量ヲ占ム、而シテ常ニ水底ニ棲息スルモノハ之ヲ有セズ、魚ハ悉ク雌雄異體ニシテ、過半卵生ナリト雖𪜈、或ハ胎生ノ者アリ、其胎生スル者ノ雄ハ、一種ノ交接機關ヲ有スレ𪜈、卵生スル者ノ雄ハ否ラズシテ、雌ノ產出セル卵ノ上ニ魚精ヲ灑ギ、以テ生殖ヲ營ム、卵巣ハ魚ニ由リテ特別ノ輸卵管ヲ有セザルモノアリ、然ルトキハ卵ノ熟スルニ隨ヒ、體腔中ニ逸出シテ、終ニ生出口ヨリ水中ニ洩出ス、卵ノ大サハ雌魚ノ大小ニ隨ヒテ異ナル者ニハアラザレ𪜈、卵大ナレバ一期中ニ產ム所ノ數ハ隨ヒテ少シ、而シテ魚卵中其最モ細小ナルハ、「ウナギ」ノ卵ナリ、抑、魚類ノ產卵ノ多數ナルハ、有脊動物ノ最ニシテ、「サケ」ハ大約二萬、「ニシン」ハ二萬五千、「サバ」ハ五十四萬六千、「タラ」ハ九百三十四萬四千許ノ卵ヲ產ス

ト云フ、輪卵管ヲ有セザル魚類ハ、卵ヲ粒々産下スレ𪜈、之ヲ具フル者ハ粘稠ノ物質ヲ以テ數卵ヲ包ミ、之ヲ水中ニ浮ブルヿ、蛙類ノ如クスル者アリ、又或ル魚類ハ革質ノ嚢ヲ以テ卵ヲ包ミ、其嚢ノ一部延長シテ紐狀ヲ爲シ、以テ他物ニ纒着スルニ便ナル者アリ、(第百二圖)總テ魚ハ卵ヲ放棄シテ魚苗ヲ養育保護セザルヲ常トスレ𪜈、或ハ體ノ一部ニ皮嚢ヲ具ヘテ、之ヲ其内ニ擁シ、又ハ水底ニ巢窟ヲ營ミテ、之ヲ看護スル者アリ、而シテ此類ハ雄魚專ラ之ヲ負擔スト云フ、精嚢ハ期節ニ隨ヒテ大小ノ不同アルヿ、卵巣ニ異ナラズ、其位置モ亦之ト同ウシテ、概ネ輪精管ヲ具フ、

第百二圖

「ナヌカザメ」ノ卵殼

魚類ハ其禀性ニ隨ヒテ、或ハ鹹水、若クハ淡水ノミニ生ヲ終始スルアリ、或ハ兩水混和セル所ニ生息スルアリ、或ハ産卵ノ期ニ至レバ、河流ニ入リ、終レバ再ヒ海ニ歸ル者アリ、其河流ニ溯ルハ、他魚ノ妨害ヲ免カレ、安穩ノ地ヲ索メンガ爲ニシテ、再ヒ海ニ下ルハ、養料ヲ得ンガ爲メナリ、又「ニシン」「イワシ」等ノ如ク、年々ノ期節ヲ誤ラズシテ、海岸ニ來集スルモノアルモ、此理ニ外ナラザルナリ、凡ソ魚類ハ性貪食ニシテ、軟體動物・蠕蟲・小魚・海藻等ヲ食トシ、特ニ海魚ハ淡水魚ニ比スレバ、頗ル強暴ニシテ、或ハ同類相食ムモノアリ、

魚類ノ主トシテ世用ヲ爲ス所ハ、肉ノ滋養物タルニアリ、彼ノ北極地方ノ全ク食ヲ之ニ仰グ人民ノミナラズ、凡ソ人種トシテ多少魚類ヲ食トセザル者ナク、過半ハ之ヲ保蓄シテ至要ノ貿易品ト爲ス、其他肝臟ヨリ肝油ヲ出スモノアリ、又鰾ノ如ク魚膠ヲ製スベキモノアリテ、世益ヲ爲スヿ大ナリト謂フベシ、魚肉ノ滋養ヲ爲スハ、禽獸ノ肉ニ讓ラザレ𪜈、其種類ニ隨ヒ、或ハ時々或ハ始終毒ヲ含ムモノアレバ、此類ハ注意シテ食スベシ、其原因ハ有毒ノ水蛇珊瑚蟲若クハ腐敗物等ヲ食トスルニ因ルト云フ、魚ノ現存スル種數ハ、無慮一萬三千種ニ下ラズシテ、既亡セル者亦二萬許アリ、今之ヲ大別シテ六目トス、

第一目　有肺類　Dipnoi.

第二目　板鰓類　Elasmobranchii.

第三目　硬鱗類　Ganoidei

第四目　硬骨類　Teleostei.

第五目　圓口類　Cyclostomata.

第六目　喉鰓類　Pharyngobranchii.

○第一目　有肺類

此目ニ屬シテ尙ホ生存セル者ハ、三屬ニ過ギズト雖𪜈、魚類ト兩棲類トノ兩性ヲ兼有スルモノナルガ故ニ、之ヲ說明スルハ甚ダ緊要ノヿナリトス、其形質ノ兩類ニ肖似スルハ、實ニ爭フベカラザル者アリテ、輓近ニ至ルマデハ、之ヲ兩棲動物中ニ編入シタレ𪜈、現今ノ諸大家ハ、之ヲ魚類

ニ列シテ、其高等ナル者トセリ、
體ハ魚形ニシテ頭骨及ヒ下顎骨ヲ有スレ𪜈、背索ハ遺留シテ、椎骨ニ椎體ナク、頭骨ニ髁状突起ナシ、現今生存スル種類ノ鱗ハ、皆角質圓滑ニシテ、其排列ノ状ハ、尋常ノ魚ニ異ナラズ、胸腹ノ二鰭ハ、其屬ニ隨ヒテ、或ハ細長ナル紐状ヲ爲シ、或ハ橈足状ヲ爲ス、尾ハ正形ニシテ、二個ノ鼻孔口中ニ開達シ、心臟ハ二心耳・一心室ヨリ成リ、各種二様ノ呼吸器ヲ所有ス、甲ハ鰓房ニ藏セル尋常ノ鰓ナレ𪜈、乙ハ鰾ノ肺臟的ニ變形セルモノニシテ、食道ニ連絡セリ、加之幼穉ノ際ハ、或ハ外鰓ヲ具フル者アリ、
以上記載セル所ヲ以テ少シク推考スレバ、有肺類ノ兩棲動物ニ肖似スルヿヲ視ルニ難カラザルベシ、然レ𪜈其形魚ニ似テ圓滑鱗ヲ被リ、四肢ノ形状亦兩棲類ノ如クナラズ、特ニ尾鰭ノ如キハ、其魚類タルヿヲ證スルニ足ルベシ、且ツ鰓房鰓器ヲ具ヘテ内ハ咽頭ニ通シ、外ハ鰓孔ニ由リテ體面ニ開在セル等ノ形質ハ、魚類ト一般ナリ、今分類上ノ便宜ニ隨ヒテ、之ヲ魚類ニ編入スト雖モ、其形質進化ノ他魚ニ優ルハ、言ヲ竢タズ、故ニ此類ハ、魚類ト兩棲類トノ間ニ在リテ、此二綱ヲ接續スル者タルヿハ深ク注意スベキ所ナリ、
有肺類ハ上下兩顎ニ各、一對ノ臼齒ヲ具ヘ、又上顎ノ前方ニ二個ノ小齒ヲ生ジ、其形状及ヒ大小ハ、種類ニ隨ヒテ異ナレ𪜈、臼齒ハ必ズ多少ノ突起ヲ有シ、或ハ草根木葉ヲ食トシ、或ハ蟲類魚類等ヲ食トス、此類ハ皆淡水魚ニシテ、南亞米利加ノアマゾン、亞弗利加ノナイル其他北亞米利加

第百三圖

「プロトプテラス、アンネクテンス」

及ビ濠洲ノ諸河ニ生息ス、是ニ其一種（Protopterus annectens, Ow.）ヲ擧ゲテ之ヲ例ス、

「プロトプテラス、アンチクテンス」（第百三圖）ハ形稍「ウナギ」ニ似テ、脊鰭ハ尾鰭ニ連ナリ、胸腹二鰭ハ紐狀ニシテ、左右各六個ノ鰓弓ヲ具ヘ、鰓孔ハ狹小ニシテ、其上部ニ小ナル絲狀ノ附部ヲ有ス、全身褐色ニシテ、黑斑アリ、腹部ハ較鮮明ニシテ、大ナル者ハ六尺許ニ達ス、亞弗利加全洲ノ諸川ニ棲息シテ、土人ハ之ヲ嗜食スト云フ、其產地ニアリテ、夏日一滴ノ雨ナク、河底爲メニ乾涸スルニ至ルトキハ、深ク泥中ニ潜行シテ皮膚ヨリ一種ノ粘液ヲ分泌シ、泥ヲ以テ全體ヲ被包ス、斯ノ如クスルコト數月ニシテ、雨期再ビ至リ、溫氣ヲ帶ブレバ、泥土ノ外殼自ラ溶解シテ體ヲ露出ス、是ニ於テ復タ醒起シテ依然活動ヲ爲ス、此際他所ニ運搬スルコト最モ便ナリトス、性貪食ニシテ專ラ水蟲蛙類等ヲ食フ、

○第二目　板鰓類

此類ノ骨骼ハ軟骨質ニシテ、腹鰭ハ肛門ニ接近シ、尾鰭ハ歪形ニシテ、脊骨ハ尾ノ上半ニ延長シ、鰓房ハ若干ノ小房ニ分隔セラレテ、鰓葉ハ隔壁ノ兩~~線~~緣ニ附着ス（第百四圖）而シテ各小房ノ內側ハ、特別ニ咽頭ニ通シ、外側ハ縱罅ニ由リテ體面ニ開在セリ、故ニ鰓孔ハ通常一個以上ニシテ、鰓蓋及ビ擁鰓膜ハ共ニ之ヲ闕ケリ、鱗ハ骨質ニシテ、或ハ瘤狀或ハ刺狀

ヲ爲シ、以テ皮膚上ニ散布シ、或ハ全ク之ヲ有セザル者アリ心臓ハ一心耳・一心室ヨリ成リテ、動脈根ハ横紋筋ヲ被リ、齊整収縮ヲ爲シテ、其内面ニ數多ノ横列瓣ヲ具フ、卵大ナレ𪜈少クシテ、或ハ子宮狀ノ腔胞中ニ孵化シ、此ニテ成長スルヿアリ、腸ハ甚ダ短シト雖𪜈、幽門部ヨリ肛門ニ至ルマデ、腸粘膜螺旋狀ノ皺襞ヲ爲シテ、吸取面ヲ擴張シ、以テ其短ヲ補フ、板鰓類ヲ大別シテ二小目トス、

(甲) 横口類 Plagiostomi.

(乙) 大頭類 Holocephala.

第百四圖 「ドッグフィシ」ノ頭

鰓嚢ノ構造

(甲) 横口類

横口類ハ鮫魚、鷂魚ノ兩類ヲ總括スル者ニシテ、椎體ハ多少化骨シテ、假令軟骨質ナル者アルモ、明ニ其輪廓ヲ存セリ、口ハ横裂シテ頭部ノ下面ニアリ、鰓孔ハ左右各五個乃至七個ニシテ、鰓蓋ヲ有セズ、頭上ニ二孔アリ、之ヲ水孔ト名ヅク、水孔ヨリ咽頭ニ通ジ、以テ水ヲ鰓房ニ致ス、其體形ニ二種アリ、甲ハ圓筒形ニシテ、尾ニ至リテ漸ク尖リ、鰓孔ハ側向セリ、乙ハ上方ヨリ頗ル壓平セラレテ、胸鰭ハ周緣ニ擴張シ、尾ハ細長ナルヿ牛尾ノ如クニシテ、鰓孔ハ體ノ下面ニ開在ス、而シテ脊鰭ヲ有スルトキハ、之ヲ尾上ニ生ジテ臀鰭ヲ闕クナリ、今之ヲ小別シテ左ノ三類トス、

(イ) 擔棘類 Cestraphori.

（ロ）鮫魚類 Selachii.

（ハ）鰩魚類 Batides.

（イ）擔棘類

此類ハ其體圓筒狀ニシテ、尾ニ至リテ漸ク尖リ、鰓孔五個アリテ狹小ナリ、口モ亦小ニシテ、兩顎共ニ齒列ヲ均シウシ、前面ノ齒ハ細小ニシテ、幼稚ノ間ハ三個乃至五個ノ銳尖ヲ具フレモ、成長スルニ隨ヒ、摩滅シテ鈍頭ト爲リ、側面ノ齒ハ、橫ノ縱ニ超過スルヿ二倍許ニシテ平濶ナリ、而シテ其數列中一列ノ齒ハ、殊ニ濶大ナリ、鼻孔ハ口裂ト連合シ、水孔ハ小ニシテ、眼ノ後下部ニ開在セリ、脊鰭ハ二個アリテ、前鬣ハ胸腹兩鰭ノ間ト相對シ、後鬣ハ臀鰭ノ前部ト相對シテ、兩鬣共ニ其前端ニ一ノ强棘ヲ具

フ、是類ニ屬スル者ハ、虎頭鯊ノ一族ニシテ、之ニ四種アリ、其本邦ニ產スル者ハ、卽チ「子コザメ」(Cestracion philippi, Bleek) ナリ、

（ロ）鮫魚類

此類ハ其體圓筒形ニシテ、鼻喙延長シ、尾鰭ハ長大ニシテ、屈撓頗ル自在ナルヲ以テ、强力迅速ナル游泳ヲ爲スノ要具タリ、皮膚ニ沙粒ヲ滿布シ、口ニ數多ノ銳齒ヲ具ヘ、好ミテ肉食ヲ爲ス、其强暴ナルヿ魚類ノ魁ニシテ、往々人ニ及ブヿアレモ、最大ニシテ細齒ヲ有スル者ハ、小魚其他海產無脊動物ヲ食ト爲シテ、概ネ溫柔ナリ、但シ小ナリト雖モ口ニ銳齒ヲ具ヘ、介魚等ヲ嗜食スル者ハ頗ル恐ルベシト云フ、其大ナル者ハ多ク洋中ニアリテ、或ハ船舶ニ追從シ、或ハ候魚（トキザカナ）ノ聚來ヲ待チテ之ヲ尾擊シ、其小

ナル者ハ概ネ瀕海ニ群ヲ爲シテ食ヲ恣ニス、此類熱帯ノ諸洋ニ最モ多クシテ或ハ、テグリス、ガンジス等ノ如キ大河ニ上ル者アリ、其肉喰フベキ者少カラズ、本邦ニ於テハ、専ラ魚餅（カマボコ）ヲ製スルニ用フ、皮ハ骨或ハ堅木ヲ揩磨シ、又ハ劔靶刀鞘等ヲ飾ルニ用フベシ、鰭ハ淡味ニシテ、印度・支那地方ニテハ至要ノ貿易品タリ、之ヲ總稱シテ鯊翅（フカノヒレ）ト謂フト雖モ、強チ鮫魚類ノ諸鰭ノミニ限ラズ、又鱏魚ノ鰭ヲモ用フルヿアリ、之ヲ黄白ノ二種ニ別ツ、白種ヲ銀絲菜ト名ヅク、是レ脊鰭ヲ以テ製セル者ニシテ、其色淡色ナリ、之ヲ上品トス、黄ヲ金絲菜ト名ヅク、是レ胸腹ノ兩鰭及ヒ臂鰭ヨリ製セル者ニシテ、稍々下品トス、而シテ尾鰭ヲ用ヒズ、専ラ亞弗利加・亞刺比亞・印度ノ海岸ニテ之ヲ製シ、以テ之ヲ支那ニ輸出ス、「コロザメ」(Carcharius gangeticus, Mull. et Henle.)「シュモクザメ」(Zygæna malleus, Shaw.)「ホシザメ」(Mustelus manazo, Bleek.)「ナヌカザメ」(Scyllium Burgeri, Mull. et Henle.)「カスザメ」(Rhina squatina, L.) 等之ニ屬ス、

第百五圖　シユモクザメ

「シュモクザメ」ハ頗ル異形ナル鮫魚ニシテ、背部ハ灰褐色ヲ呈シ、腹部ハ稍々白色ヲ帯ビ、體ノ長サ稀ニ丈餘ニ達スルモノアリ、頭ハ横ニ延長シテ、其末端ニ巨眼ヲ具ヘ、(第百五圖)眼ニハ運動自在ナル眼瞼ヲ有セリ、鼻孔ハ頭部ノ前端ニ位シ、口ハ其下方ニアリテ、三角形ノ鋭齒數多ヲ有シ、水孔ヲ闕如シテ、

尾根ニ横窩アリ、此類專ラ熱帶ノ諸海ニ產シテ、性甚ダ强暴貪食ナリ、

（ハ）　鷂魚類

此類ハ體頗ル扁平ニシテ、圓形若クハ菱形ヲ爲シ、胸鰭延長シテ體緣ヲ圍ミ、尾ニ至リテ遽ニ尖レリ、諸族中習性體形共ニ鮫魚類ニ近似スル者アレ𪜈、其鰓孔體ノ下面ニアルヲ以テ、容易ニ之ヲ識別スルヿヲ得ベシ、臀鰭ハ皆闕ケテ、脊鰭ハ尾上ニアリ、其生活ノ狀態ハ、能ク其體形ニ準ズル者ニシテ、鮫魚類ニ似タル體形ヲ有スル者ハ、其尾ヲ以テ自在ニ游泳ヲ爲セ𪜈、眞正ノ鷂魚類ハ、單ニ海底ニ匍匐スルノミニテ、水面ニ浮出スルヿ稀ナリ、是等ノ尾ハ全ク移動ノ作用ヲ失ヒ、僅ニ舵ノ如キ作用ヲ爲スノミニシテ、移動スルニハ專ラ擴張セル胸鰭ヲ以テス、其狀比目魚類ノ脊鰭及ビ臀鰭ヲ以テスルト同一ナリ、鷂魚ハ元來鮫魚ト同ジク、食肉動物ナリト雖𪜈、其動作輕捷ナラザレバ、他ノ擧動快達ナル動物ヲ捕食スルヿ能ハズ、故ニ軟體動物及ビ硬殼類ヲ食トス、然レ𪜈體色常ニ沙泥ニ類似スルヲ以テ、他魚ノ思慮ナク之ニ接近シテ、爲メニ捕食セラルヽ者少シトセズ、口ハ體ノ下面ニ在リテ、直ニ之ヲ獲食シ難キガ故ニ、先ヅ體ヲ以テ之ヲ蔽ヒ、其虛ヲ窺ヒテ之ヲ口ニ輸送スルナリ、鷂魚類ハ鮫魚類ノ如ク、深海ニ栖ムモノニアラズシテ、過半ハ瀕海ニ生息スト雖𪜈、「トビエヒ」族ノ諸種ノ如キハ、大洋ニ限レル者ノ如シ、此類多クハ胎生ニシテ、必ズ五對ノ鰓孔ヲ有ス、「サカタザメ」又ハ「スキノサキ」(Rhinobatus Schlegelii)「シビレエヒ」(Astrape dipterygii, Bleek.)「カスベ」(Raja kenojei, Müll et Henle.)

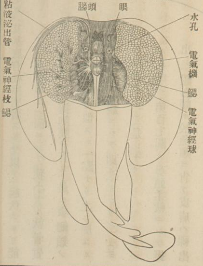
「アカエヒ」(Trigon pastinaca, L.) 等之ニ屬ス、

「シビレエヒ」ハ形團扇狀ヲ爲シ、背部ハ暗褐色ニシテ周緣及ビ尾ハ殊ニ其色濃ク、腹部ハ灰褐色ナリ、尾ハ肥大ニシテ、兩側ニ膜緣ヲ具ヘ、其上ニ一個ノ脊鰭アリ、此魚ハ電氣ヲ發スルノ特性アリ、電氣機ハ胸鰭ト頭部トノ間ニ位シテ、直立スル數多ノ六角形ノ膜柱ヨリ成レリ、每柱橫膜ニ由リテ細分セラレ、各片中ニ透明ナル蛋白樣ノ粘液ヲ包含シテ、其側壁ト橫膜トノ間ニ、神經ノ小枝滿布セリ、(第百六圖)其電氣ノ用ハ餌食ト爲スベキ魚類ヲ麻痺セシメ、又自ラ强食ト爲ルノ禍ヲ免ル、ニアリテ、其强弱ハ魚ノ大小及ビ電氣柱ノ多少ニ因リテ異ナレリ、此種ハ本邦ノ瀬海ニ於テ、稀ニ漁獲スルモノニシテ、其大サ通常二尺許アリテ、電氣柱ノ數ハ、二百許有リ、

（乙）大頭類

此類ハ背索ハ永存スレ𪜈、神經弓及ヒ橫突起ハ軟骨質ナリ、兩顎ハ化骨シテ、各二箇ノ扁齒ヲ具ヘ、共ニ頭骨ニ密着シテ動カズ、前鬣ノ前面ニ

第百六圖　歐羅巴產シビレエヒ



一個ノ長大ナル鋭棘アリ、其基底脊柱ニ密着スルヲ以テ、起伏スルヿ能ハズ、鰓孔ハ一個ニシテ、狹小ナル軟骨質ノ鰓蓋及ビ擁鰓膜ヲ有ス、是レ板鰓類ノ硬鱗類ニ肖似スル一點ナリ、之ニ屬スル者ハ僅ニ一族ニシテ、即チ「ギンザメ」(Chimaera monstrosa, L.) 是レナリ、


第百七圖「ギンザメ」♂

「ギンザメ」(第百七圖)ハ鼻頭柔軟ニシテ挺出シ、體形頗ル鮫魚類ニ肖テ皮膚ハ裸出シ、脊鰭ハ殆ド全脊上ニ擴張シテ、前鬣ノ前縁ニ位スル棘ノ後縁ハ、細鋸齒狀ヲ爲セリ、尾ハ延長シテ鞭狀ヲ爲シ、其長サ畧體ニ同ジ、臀鰭ハ尾底ニ接在シテ甚ダ狹小ナリ、體尾合セテ五尺ニ達スル者ハ稀ニシテ、體ハ銀白色ヲ帶ブ、雄ハ腹鰭ノ後部ニ、二個ノ特異ナル附屬部ヲ具ヘ、以テ生殖ヲ便ニシ、又前頭部ニ一ノ突起アリテ、伏起ヲ自在ニスルヲ以テ雌雄ヲ識別スベシ、此魚ハ好ミテ「ニシン」ヲ捕食スルガ故ニ、西俗ニテハ之ヲ「ニシン」ノ王ト稱セリ、我ガ北海道ニ於テモ、漁期ニ至レバ常ニ「ニシン」ト共ニ現出スト云フ、

○第三目　硬鱗類

此類ノ骨骼ハ全ク化骨スル者ト、否ラザル者アリテ、鱗ハ通常方形若クハ楯狀ヲ爲シ、片々相並列シテ瓦列ヲ爲サズ、其質堅硬ニシテ光澤アリ

各鱗上下ノ二層ヨリ成リテ、下層ハ尋常ノ骨質ナレモ、上層ハ殆ド琺瑯質ト同一ナリ、然レモ其種屬ニ隨ヒテ、或ハ圓滑鱗ヲ有スル者アリ、或ハ裸體ナル者アリ、胸腹ノ兩鰭ハ常ニ存在シテ、腹鰭ハ必ズ肛門ニ接近ス、而シテ各鰭ノ前方ニ位スル數個ノ鰭刺ハ、通例棘狀ヲ爲シ、尾鰭ハ概ネ歪形ナリ、鰓ハ櫛狀ニシテ鰓弓ニ懸垂シ、鰓房ハ鰓蓋及ビ擁鰓膜ヲ具ヘ、各鰓蓋ノ內面ニ、一個ノ副鰓ヲ有スルモノアリ、又頭上ニ水孔アリテ、口腔ニ開通スル者アリ、心臟ノ構造ハ板鰓類ニ異ナラズシテ、鰾モ存在スルヲ常トス、但シ鰾ハ或ハ數房ニ分隔セラルヽモノアリ、皆食道ニ通ズ、腸管ハ短クシテ、其粘膜皺疊シ、以テ螺旋狀ノ瓣ヲ爲スハ、マタ板鰓類ト同一ナリ、硬鱗類ハ卵生ニシテ、魚苗ハ稀ニ外鰓ヲ具フ、而シテ過半既亡ニ屬スルヲ以テ、其分類ノ法未タ完全ナラズ、且ツ本邦ニ産スル者ハ極メテ少シ、故ニ今其一族一種ヲ掲ゲテ之ヲ例ス、

第一　鱘魚族　Acipenseridæ.

此族ハ其體圓筒狀ニシテ、尾部ニ至リテ漸ク尖リ、頭上ニ數箇ノ硬鱗ヲ被レリ、皮膚ハ粗ニシテ、五行ニ排列セル硬鱗ヲ具ヘ、其脊上ニ列スル者ハ最大ニシテ、左右ニアル者ハ小ナリ、鼻頭ハ圓錐狀ニ突出シテ、其根基ニ口アリ、肉脣無齒ニシテ能ク伸縮ス、口ノ前方ニハ、橫列セル四鬚アリテ、脊鰭及ビ臀鰭ハ共ニ尾鰭ニ接ス、（第百八圖）鰓ハ左右各、四個ヲ具ヘ、且ツ二個ノ副鰓ヲ具ヘテ、左右ノ擁鰓膜ハ互ニ相連合シ、鰾

第百八圖　テウザメ

ハ單胞ニシテ食道ノ背側ニ開在ス「テウザメ」(Acipenser)ノ類二十種許アリテ、長サ三尺ヨリ一丈ニ達シ、亞細亞歐羅巴及ビ亞米利加ノ諸川ニ産ス、卵ハ小ナレ𪜈其數多クシテ、雌魚一尾ノ産下スル者、一期中三萬ニ下ラズ、肉ハ食トシテ滋養ノ効アルノミナラズ、又二種ノ有用品ヲ産ス、一ハ「カビアル」ト稱シ、卵ヲ罐詰ニセル者ニシテ、一ハ其鰾ノ內皮ヨリ製造セル魚膠是レナリ、世界中魯西亞ハ有名ノ産地ナリ、

○第四目　硬骨類

硬骨魚ハ現今生存セル魚類ノ過半ヲ包括スル者ニシテ、骨骼ハ通常全ク化骨シ、稀ニ軟骨質ナル者モアレ𪜈、脊柱ハ必ズ充分ニ化骨セル椎骨ヨリ成リテ、各椎骨ハ兩面ヨリ凹陷セリ、鰓ハ概ネ櫛狀ヲ爲シ、又稀ニハ

流蘇狀ヲ爲シテ、之ヲ覆フニ骨質ノ鰓蓋及ヒ擁鰓膜ヲ以テセリ、心臟ハ一心耳・一心室ヨリ成リテ、鰓動脈ハ動脈根ヲ有スレ𪜈、横紋筋ヲ闕クガ故ニ、齊整ノ收縮ヲ能クセズ、而シテ其心室ト界スルニハ、只一列ノ瓣ヲ以テシ、鼻孔ハ咽頭ニ貫通スルヿナシ、胃ハ濶大ニシテ盲管ヲ具ヘ、鰾ノ有無及ヒ之ト食道トノ離合ハ一定セサレ𪜈、尾鰭ハ常ニ正形ニシテ、脊柱ハ其基底ニ終止ス、今之ヲ分チテ五小目トス、

(甲)　總鰓類　Lophobranchii.
(乙)　連顎類　Plectognathi.
(丙)　棘鰭類　Acanthopteri.
(丁)　軟鰭類　Anacantheni.

（戊）喉鰾類 Malacopteri

（甲）總鰓類

此類ノ鰓ハ鰓弓ニ附着シテ小總狀ヲ爲シ、一個ノ濶大ナル鰓蓋骨ヲ以テ之ヲ覆フ、鰾ハ單一ニシテ導管ヲ有セズ、皮膚ハ小甲狀ノ硬鱗ヲ被リテ、筋肉ノ發育甚タ不充分ナリ、喙ハ延長シテ管狀ヲ爲シ、口ハ其前端ニアリテ、小ニシテ齒ヲ具ヘズ、此類ハ總テ海產ノ小魚ニシテ、熱帶及ヒ溫帶諸海ノ沿岸ノ海藻中ニ生息シ、又往々河流ニ溯ルモノアリ、而シテ此類ノ雄ハ腹側ニ一種ノ皮囊ヲ有シテ、其魚苗ヲ擁護スルノ特性アリ、「ヤウジウヲ」(Syngnathus Schlegelii, Kaup.)「タツノオトシゴ」(Hippocampus Cornutus, Schleg.)（第百九圖）等之ニ屬ス、

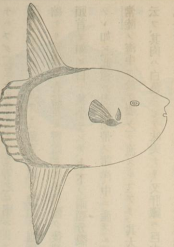
第百九圖「タツノオトシゴ」

（乙）連顎類

此類ノ脊柱ハ少數ノ椎骨ヨリ成リ、骨骼ハ總テ不完全ニ化骨ス、皮膚ハ多クハ刺狀若クハ小甲狀ノ鱗ヲ被レ𪜈、或ハ裸出スル者アリ、鰓ハ櫛狀ニシテ、鰓孔ハ狹小ナリ、口モ亦小ニシテ、上顎ノ諸骨ハ互ニ膠着ス、脊上ニ一個ノ軟鰭アリテ、臀鰭ト相對シ、自餘ノ脊鰭及ヒ腹鰭ハ、全ク闕如スルニ非ザレバ、棘狀ヲ爲シテ存スルヿアリ、而シテ鰾ハ導管ヲ有スルヿ無シ、

第一　裸齒族　Gymnodontes.

此族ノ體ハ多少短縮ニシテ、往々球狀ヲ爲シ、顎緣ハ元來無齒ナレ𪜈、露出シテ銳利ナル齒狀ヲ爲ス、故ニ裸齒族ノ名アリ、而シテ其顎緣ハ上下各ニ一片ナル者アリ、或ハ上顎緣ノミ中央ニ於テ二分スルモノアリ、又上下共ニ二分スル者アリ、胸脊及ヒ尾臀ノ四鰭ハ、柔軟ニシテ常ニ存在シ、脊臀ノ兩鰭ハ、頗ル尾鰭ニ接近シテ、腹鰭ヲ闕ケリ、此族ハ過半熱帶諸海ノ產ナリト雖𪜈、或ハ淡水ニ生息スル者アリ、此族中河豚ノ類ハ、食道ニ空氣ヲ吸取シテ、體ヲ球狀ニ膨脹スルノ性ヲ有シ、皮膚ハ鱗無クシテ大小ノ刺ヲ被レリ、故ニ其體ヲ膨脹スル𬼀ハ、其刺起立シテ當ルベカラズ、其肉ハ或ハ美味ナル者モアレ𪜈、往々劇毒ヲ含ムヲ以テ食フベカラズ、但シ其毒ノ强弱ハ、種類ニ隨ヒテ差アルノミナラズ、マタ產地期節及ヒ體ノ部分ニ隨ヒテ異ナレリ、蓋シ其餌食トスル所ノ軟體動物、珊瑚蟲及ヒ硬殼類等ノ質ニ因ルト云フ、「マンボウ」又ハ「ウキヽ」(Orthagoriscus mola, L.)「アカメフグ」(Tetrodon chrysops, Hilgd.)「トラフグ」(T. rubripes, Schleg)「サバフグ」一名「ギンフグ」(T. lunaris, Bleek.)「ウ



第百十圖「マンボウ」

ナハフグ」(Triodon bursarius, Cuv.) 等之ニ屬ス

「マンボウ」又ハ「ウキ、」〔第百十圖〕ハ體頗ル側扁ニシテ、尾モ亦極メテ短縮ナリ、尾鰭ハ脊鰭及ヒ臀鰭ニ連リテ、體ノ後端ヲ繞ル、其狀恰モ大魚ノ頭首ノ如シ、口ハ狹小ニシテ、上下ノ兩顎分裂セズ、單ニ一齒ヲ具スルモノヽ如シ、此種ハ溫熱兩帶ノ諸洋中ニ產スルモノニシテ、本邦ニ於テハ、常陸ノ海中ニ於テ屢〻之ヲ漁スルヿアリ、其大ナル者ハ七尺許ニ達ストイフ、其肉ハ白色ニシテ味美ナリ、又肝臟ハ巨大ニシテ油ヲ製スベシ、天氣快晴ナル時ハ、脊鰭ヲ水上ニ出シテ、浪ニ從ヒテ游泳シ、風雨ノ時ハ水底ニアリテ硬殼類及ヒ海藻ヲ食トス、

第二　被甲族　Sclerodermi.

此族ハ其喙差〻突出シテ、顎上ニ少許ノ齒ヲ具ヘ、皮膚ハ粗ニシテ、或ハ小甲ヲ被リ、前鬣ニハ一個乃至三個ノ棘アリテ、腹鰭モ亦往々變ジテ棘狀ヲ爲シ、其大サ尋常ニシテ、專ラ熱帶ノ諸海ニ產ス、「モンガラフグ」(Balistes Conspicillum, Bleek.)「カハヽギ」(Monacanthus setifer, Benn.)「スヾメフグ」(Ostracion diaphanus, Bleek.) 等之ニ屬ス、

第百十一圖　モンガラフグ

「モンガラフグ」〔第百十一圖〕ハ全身小甲狀ノ鱗ヲ被リ、前鬣ニハ三個ノ棘ヲ具ヘ、腹鰭ハ變形シテ一個ノ硬棘ヲ爲シ、體ハ黑色ニシテ、腹部ニ帶黃白色ノ鮮明ナル圓斑アリ、而シテ前鬣

ノ三棘ハ伏起ヲ自在ニシテ、其前ニアル者ハ最長ニシテ、之ヲ起立スル時ハ、頗ル堅牢ニ爲リテ、之ヲ壓伏シ難シト雖モ、第二棘ヲ壓スレバ、前者モ亦隨ヒテ忽チ伏倒ス、其狀鐵砲ノ搬機ニ似タリ、故ニ西俗或ハ之ヲ搬機魚ト稱ス、口ニ銳齒アリテ、珊瑚蟲及ヒ軟體動物ヲ食ス、

（丙）　棘鰭類

此類ハ脊臂ノ兩鰭及ヒ腹鰭ノ鰭刺中、前者ハ棘狀ヲ爲シテ、體ハ概ネ櫛狀鱗ヲ被リ、腹鰭ハ胸鰭ノ直下若クハ前方ニ位シ、鰾ハ存在スレモ導管ヲ有セズ、之ヲ再ヒ「イ」「ロ」ノ二類トス、

（イ）　眞正棘鰭類　Acanthopteriveri.

（ロ）　堅喉棘鰭類　Pharyngognathi.

（イ）　眞正棘鰭類

此類ハ前鬣ニハ必ズ一二ノ棘ヲ具ヘ、他ノ諸鰭モ亦常ニ之ヲ有シ、下鰓骨（下鰓骨ハ第五對ノ鰓弓ニシテ、鰓葉ヲ有セズ、短小ニシテ齒ヲ具フル者ナリ、）ハ互ニ相分離ス、此類ハ棘鰭類ノ大半ヲ占メ、且ツ其模式タルベキ硬骨魚ヲ包括スル者ニシテ、種屬甚タ多シ、故ニ今其主タル族ヲ揚ゲテ之ヲ說明セントス、

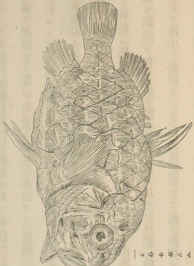
第一　棘鬣魚族　Sparidae.

此族ハ其體差、長方形ニシテ側扁ナリ、而シテ各鱗ノ櫛齒ハ細微ナルカ、或ハ全ク之ヲ闕クモノアリ、顎ノ前部ニハ門齒ヲ具ヘ、側部ニハ臼齒ヲ具フレモ、口蓋骨ハ無齒ナリ、脊鰭ハ一個ニシテ、棘刺ノ兩部共ニ能ク發育シ、臀鰭ハ三棘ヲ有セリ、體色ハ總テ鮮美ニシテ、專ラ熱帶及ヒ溫帶ノ

諸海ニ産シ、過半ハ食用ト爲スベシ「マダヒ」又ハ「コダヒ」(Pagrus tumifrons, Temm. & Schleg.)「オホダヒ」(P. major, Schleg.)「クロダヒ」(Chrysophrys hasta, Bleek.)「フエフキダヒ」(Lethrinus haematopterus, Richards.) 等之ニ屬ス、

第二　茘枝魚族　Perycidae.

此族ハ體矮短ニシテ、常ニ櫛狀鱗ヲ被リ、或ハ楯狀鱗ヲ有シ、稀ニハ鱗ヲ闕クモノアリ、巨眼側向シテ、口ハ斜裂シ、齒ハ細微ナル硬毛狀ニシテ、口蓋上ニモ之ヲ生シ、鰓蓋ニハ多少ノ鋭齒ヲ具ヘ、擁鰓膜ノ支骨ハ、四對ナルヲ常トス、此族ハ悉ク海魚ニシテ、多ク水面ニ生息セリ、「イツトダヒ」(Holocentrum spinosissimum, Schleg.)「ニシキダヒ」(Myripristis japonicus, Cuv. & val.)「マツカサウヲ」(Monocentris japonicus, Houtt)(第百十二圖)等之ニ屬ス、



第百十二圖

「マツカサウヲ」

第三　青花魚族　Scomberidae.

此類ハ體延長ニシテ差ゝ側扁ナリ、而シテ或ハ細鱗ヲ被フル者アリ、或ハ裸體ナルモノアリ、眼ハ側向シテ、口ニ鋭歯ヲ具ヘ、脊鰭ハ二箇アリテ、後鬣及ビ臀鰭ト尾鰭トノ間ニハ、常ニ數個ノ小鰭アリ、腹鰭ハ胸部ニアリテ、一棘五刺ヨリ成リ、背椎骨ハ十餘箇、尾椎骨ハ十四個以上アリ、此類ハ魚族中最モ有益ナル種族（天魚族、鯿魚族、鮭鱒族、青花魚族）ノ一ニシテ、專ラ熱帶及ヒ溫帶ノ諸海ニ産シ、性活潑ニシテ頗ル游泳ヲ巧ニシ、他魚ヲ食トス、而シテ血管及ビ神經ノ肉中ニ分布スルヿ極メテ多キヲ以テ、肉ハ赤色ヲ帶ヒテ、其狀恰モ獸肉ノ如シ、故ニ體溫モ他魚ニ比スレバ、稍ゝ高度ニ達セリ、常ニ群棲シテ洋中ニ産卵スレ𪜈、他魚ヲ追躡シテ常ニ海岸ニ來集ス、「サバ」(Scomber saba, Bleek)「カツヲ」(Thynnus pelamys, Cuv. & val.)「サワラ」(Cybium niphonium, Cuv. & val.)「コバンイタダキ」(Echeneis naucratus, L.) 等之ニ屬ス


第百十三圖

「コバンザメ」

「コバンイタダキ」ハ體細長ニシテ細鱗ヲ被リ下顎挺出シテ口ニ細歯ヲ有シ、頭上ニハ楕圓形ノ吸盤ヲ具ヘ、（第百十三圖）膜緣ヲ以テ其輪郭ヲ爲シ、二十四ノ軟骨片之ニ横走セリ、蓋シ是ハ鰭刺ノ左右ヨリ屈折シテ成レル者ニシテ、吸盤ハ前鬣ノ變形ナリトス、此魚ハ游泳拙ナレ𪜈、吸盤ヲ以テ船底・鮫魚・蠵龜等ニ附着シ、水中ヲ疾行シテ餌食ヲ求メ、其大ナル者ハ三尺ニ達ス、

第四　腕鰭族　Pediculati.

此族ハ頭部及ヒ體ノ前部ハ、頗ル扁大ニシテ鱗ヲ有セズ、口裂モ亦濶大

ニシテ、口中ニ數多ノ大小不齊ナル細齒ヲ生ズ、其狀恰モ擦薑子ノ如シ、前鬣ハ頭上ニ擴張シテ、其前方ニ位セル鰭刺ハ、互ニ分離セルノミナラズ往々延長シテ髯狀ヲ爲シ、或ハ全ク之ヲ缺クモノアリ、腹鰭ハ四刺若クハ五刺ヲ有シテ喉部ニ位シ、稀ニハ之ヲ有セザルモノアリ、腕骨ハ延長シテ鰭柄ヲ爲シ、鰓孔ハ小ニシテ胸鰭ノ直後ニアリ、而シテ鰓ハ左右各、二個半三個若クハ四個半ヲ有ス、此類ハ異形ヲ呈スル者多ク、其習性ノ奇ナルヿモ亦比類少クシテ、總テ海產ナリ、性鈍懶ニシテ游泳至リテ拙劣ナリ、其海岸ニ生息スル者ハ水底ノ海藻若クハ、砂泥中ニ伏在シ、洋中ニアル者ハ、水面ノ藻類ニ附着シテ、其進退及ヒ餌食ハ、一ニ之ヲ風潮ニ委ス、「アンカウ」(Lophius setigerus, wahl.)「イザリウヲ」(Antennarius tridens, Schleg.)

等之ニ屬ス、

第五「トゲウヲ」族 Gastrosteidae.

此族ハ其體小ニシテ鱗ヲ有セズト雖𪜈、體側ニ往々小甲ヲ有シ、脊鰭ノ前方ニハ、必ズ多少ノ鋭棘ヲ具フレ𪜈、腹鰭ニハ只一棘一刺ノミヲ有シ、擁鰓膜ノ支骨ハ三對アルヲ常トス、性快達ニシテ巧ニ棘ヲ用ヒ、以テ他魚ヲ斃スガ故ニ、養魚家ニ害アリ、然レ𪜈自ラ子魚ノ爲ニ意ヲ用フルノ奇性アリテ、產卵ノ期將ニ至ラントスレバ、雄魚先ヅ草木ノ莖葉等ヲ蒐集シ、之ニ皮膚ヨリ泌出スル粘液ヲ塗抹シテ、水底ニ巣ヲ構ヘ、雌魚ヲ誘ヒ來リテ是ニ產卵セシメ、而シテ後鋭意ニ之ヲ保護シ、他魚若シ之ニ近ヅクヿアレバ、直ニ棘ヲ以テ之ヲ抗撃ス、斯ノ如クスルヿ殆ド一ヶ月許

ニシテ、子魚獨立スルヿヲ得レバ、之ヲ放棄シテ復タ意ニ介セズト云フ、

此族ハ專ラ淡水ニ生息スルモノニシテ、「トゲウヲ」(Gastrosteus pungiteus, L.)ハ本邦ニテ北海道及ビ武藏ニ產ス、

(ロ)　堅喉棘鰭類

此類ノ脊腹臀ノ三鰭中、一二ノ鰭刺ノ堅硬ナルハ、猶ホ固有棘鰭類ニ異ナラズト雖モ、下鰓骨ハ互ニ膠着シテ動カズ又鰾ハ導管ヲ有セズ、今其一族ヲ擧ゲテ之ヲ例ス、

第一　海鯽族　Embiotocidae.

此族ハ其體側扁ニシテ楕圓形ヲ爲シ、且ツ圓滑鱗ヲ被リテ、側線ハ直行ス、脊鰭ハ一個ニシテ棘部ヲ有シ、其基底ニアル所ノ鱗鞘ハ、一條ノ溝ニ

由リテ體部ト界ヲ爲シ、臀鰭ハ三棘多刺ヨリ成リ、腹鰭ハ腹部ニアリテ、一棘五刺ヨリ成レリ、顎上ノ齒ハ細微ニシテ、口蓋ニハ之ヲ闕ケリ、此類ハ子魚ヲ胎生ス、但シ子魚ヲ保藏スル部ハ、輸卵管ニアラズシテ、卵巢ニ在リ、卵巢ノ構造ニ二樣アリ、一ハ三角形ノ隔膜ニ由リテ、數房ヲ爲シ、互ニ相連絡シテ、各房ニ子魚一尾ヅヽヲ容レ、以テ總數十八乃至二十尾ヲ藏ス、一ハ僅ニ三枚ノ隔膜ニ由リテ四房ヲ爲シ、互ニ相連絡セズ、子魚ハ母魚ニ比スレバ著大ニシテ、長サ一尺高サ四寸許ノ母魚ハ、長サ三寸高サ一寸許ノ子魚ヲ胎スルヿアリト云フ、「ウミタナゴ」(Ditrema Temminckii, Bleek.)之ニ屬ス、

(丁)　軟鰭類

此類ハ諸鰭皆刺ノミヲ有シ、腹鰭存スルキハ、胸下若クハ胸鰭ノ前方ニ位シテ、肩胛弓ニ連接シ、又鰾ハ存ストモ導管ヲ有セズ、

第一　吴魚族　Gadidae.

此族ハ其體多少圓長ニシテ、細滑鱗ヲ被リ、脊鰭ハ一個二個若クハ三個アリテ、殆ト背ノ全部ヲ占メ、後鬣ノ鰭刺ハ、前鬣ニ在ル者ヨリモ大ニシテ、臀鰭ハ一個或ハ二個アリ、尾鰭ハ脊臀ノ兩鰭ト離隔スルヲ常トスレモ、若シ互ニ連續スルキハ、其後鬣ノ前部ハ必ズ前鬣ト相分離セリ、腹鰭ハ喉下ニアリテ多刺ヨリ成ルト雖モ變シテ髯狀ヲ爲スヿアリ、鰓孔ハ濶大ニシテ、鰾及ビ幽門ノ附屬部ハ常ニ存在セリ、此類過半ハ深海ニ生息シテ、產所甚ダ廣シ、其淺海ニ棲ム者ハ、專ラ溫帶及ビ寒帶ノ諸海ニ產シ、其淡水ニ生息スル者ハ、僅カニ二三種ニ過ギザルナリ、其肉ハ味淡甘ニシテ、至要ノ食品タルノミナラズ、又純良ナル肝油ヲ製スベシ、「タラ」(Gadus Brandtii, Hilgd.)「イソアイナメ」(Lotella phycis, Schleg.) 等之ニ屬ス、「タラ」ハ全身灰白色ニシテ黑斑アリ、而シテ脊鰭ハ三個、臀鰭ハ二個アリ、又胸鰭ハ狹長ニシテ、喉下ニ一ノ肉髯アリ、齒ハ細小ニシテ、顎緣及ビ鼻骨上ニ生ジ、性寒ヲ好ムガ故ニ、多ク北海ニ產ス、而シテ常ニハ深海ニ棲ムト雖モ、產卵ノ期ニハ海岸ニ來集ス、其肉白色ニシテ、淡甘頗ル佳美ナリ、雄魚ノ鮇ヲ雲腸（クモワダ）ト名ヅク、其味肉ニ優レリ、

第二　比目魚族　Pleuronectidae.

此族ハ其體頗ル側扁ニシテ、胸腹ノ兩鰭ハ短小ナリ、而シテ鰾ヲ有セザ

ルガ故ニ、直立ノ位置ヲ占ムルヿ能ハズシテ、皆一側ニ平臥セリ、其下面ハ白色ナレ𪜈、上面ハ多ク黯色ヲ帶ビ、兩眼ハ此側面ニ偏在シテ、下面ニ比スレバ其肉常ニ能ク發育シ、脊臀ノ二鰭ハ延長シテ、體緣ヲ爲ス、此類ハ成長スルニ隨ヒ、此特異ナル變形ヲ爲ス者ニシテ、其狀ノ細項ニ至テハ、未ダ明瞭ナラサル所アリ、洋中ニ於テ多ク幼魚ヲ發見スルニ其體透明ニシテ諸部皆齊整シ、眼モ亦兩側ニ位シテ、其游泳スルノ狀他魚ニ異ナラズ、兩眼ノ一側ニ偏在スル事ニ就キ、或ハ曰ク、下面ノ眼ハ、頭部ノ未ダ化骨セサル時ニ當リ、單ニ之ヲ貫通シテ上面ニ移レルナリト、或ハ曰ク、體ノ漸次ニ一方ニ平臥スルニ隨ヒ、下側ノ眼ハ常ニ光線ニ向ハントスルノ傾向アルガ故ニ、周圍ノ諸部ト共ニ扭捩シテ、此位置ヲ占ムルニ至レルナリト、兩説一定セズト雖𪜈、前頭部ノ上側ニ向ヒテ扭捩セルヿハ現ニ然リ、惟フニ頭骨ノ猶ホ柔軟ナル際ハ、此變化ヲ爲スヿ難キニアラザルガ如シ、世人或ハ誤認シテ、上面ヲ背側ト爲シ、下面ヲ腹側ト爲セ𪜈、胸鰭及ビ側線ノ兩側ニ齊整スルヲ視レバ、其然ラザルヿ明白ナルベシ、成魚ハ其體ヲ波動シテ游泳シ、好ミテ海底ニ生息シ、常ニ水蟲及ビ他ノ魚苗ヲ食フ、此族ハ皆海魚ナレ𪜈、或ハ河流ニ溯ル者アリテ、又能ク淡水ニ狎ルヽノ性アリト云フ、其肉ハ美味ニシテ上饌ニ供スベシ、「ヒラメ」(Pseudorhombus olivaceus, Schleg.)「ホシガレヒ」(Pleuronectes variegatus, Schleg.)「シマガレヒ」(Synaptura zebra, Bleek.)「ウシノシタガレヒ」(Plagusia japonica, Schleg.) 等之ニ屬ス、

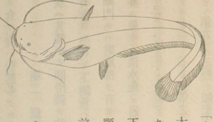
（戊）　喉鰾類

此類ノ諸鰭ハ皆常ニ刺ノミヲ有スレ𪜈、胸脊兩鰭ノ第一刺ハ、往々鋭棘ヲ爲セリ、而シテ腹鰭ヲ存スルトキハ、腹部ニ位シ、若シ鰾ヲ存スレバ、則チ導管ヲ具フ、

第一　鯰魚族　Siluridae.

此族ハ皮膚或ハ裸出シ、或ハ骨粒ヲ被リ、中顎骨ハ強大ニシテ、上顎ヲ爲シ、上顎骨ハ却テ發育不完全ニシテ、鬚ノ支柱タルニ過ギズ、鰓蓋ハ三個ノ骨片ヨリ成リ、鰾ハ耳骨ニ由リテ聽器ニ連接ス、此族ノ種族極メテ多クシテ、鰭ノ構造及ビ形狀一ナラズ、概ネ淡水魚ニシテ、溫熱兩帶ニ產ス、「ナマヅ」（Silurus asotus, L.）「ギヽ」（Pseudobagrus aurantiacus, Schleg.）「シマギン」（Plotosus anguillaris, Bleek.）等之ニ屬ス、

第百十四圖　ナマヅ



「ナマヅ」（第百十四圖）ハ頭ハ扁平ニシテ、口ハ巨大ニ皮膚ハ裸體ニシテ粘滑ナリ、鼻孔ハ互ニ遠ク相隔リ、眼ハ小ニシテ口角ノ上部ニ位ス上下ノ兩顎ニ各二鬚アリテ、上顎ノ鬚ハ長サ下顎ノ者ニ倍ス、脊鰭ハ一個短小ニシテ、腹鰭ノ前部ト相對シ、腹鰭ハ八刺ヲ有シ、尾鰭ハ圓形ニシテ、殆ト臀鰭ト相連リ、胸鰭ニハ一大棘アリテ其外緣鋸齒狀ヲ爲ス、背部ハ多ク青黑色ニシテ、腹部ハ白色ヲ呈シ其性貪食ニシテ魚

蟲ヲ食フ、肉ハ脂肪多クシテ美味ナリ、

第二　鯉鯽族　Cyprinidae.

此族ハ其體率ヲ圓滑鱗ヲ被リ、上顎ノ側緣ハ中顎骨ヨリ成リテ、口ニ齒ヲ有セス、然レ𪜈下鰓骨ハ强大ニシテ、一二列乃至三列ノ齒ヲ具ヘ、胃及ヒ幽門ニハ附屬部ヲ有セス、鰾ハ濶大ニシテ、二囊ニ分ル、此族ハ新舊兩世界ニ產スル淡水魚ノ過半ヲ包括スル者ニシテ、多クハ動植物ヲ雜食ス、「コヒ」(Cyprinus carpio, L.)「フナ」(Carassius auratus, L.)「ドヂヤウ」(Misgurnus anguillicaudatus, Cantor.) 等之ニ屬ス、

「コヒ」(第九十三圖)ハ體肥大ニシテ、大鱗ヲ被リ、喙鈍圓ニシテ、口邊ニ四鬚ヲ具ヘ、下鰓骨ニ十個ノ鈍齒アリ、脊鰭ハ長大ニシテ、其前緣ニ位セル

三棘中、後者ハ最大ニシテ、鋸齒緣ヲ有シ、臀鰭ハ狹小ニシテ、一棘五刺ヲ有セリ、腹鰭ハ九刺ヨリ成リテ、脊鰭ノ初部ト相對シ、胸鰭ハ十六刺、尾鰭ハ二十一刺ヲ有ス、體色各一樣ナラズト雖𪜈、背部ハ暗靑綠色ニシテ、腹部ハ蒼白色ヲ呈シ、諸鰭ハ稍赤色ヲ呈ス、其大ナル者ハ二尺乃至四尺ニ達シ、蟲類及ヒ植物ヲ食トス、此種ハ元ト東洋ノ產ニシテ、數百年間飼養セラレタルモノナリシガ其歐羅巴諸國ニ輸入セラレシハ、僅々三四百年以前ニ出テズ、內地ノ民ハ其肉ヲ賞味スレ𪜈、剛脆ニシテ海魚ノ美味ナルニ及バズ、

第三　鮭鱒類　Salmonidae.

此族ハ頭部ノミ裸出シ、全身鱗ヲ被リテ、顎骨ノ構造ハ前族ニ異ナラズ

脊鰭ハ一個ニシテ、其後部ニ脂鰭（脂鰭トハ鰭刺ヲ有セズ、單ニ皮膚ヨリ成リテ、中ニ脂肪ヲ含メルモノナリ）アリ、鰾ハ單房且ツ長大ニシテ、皆副鰓ヲ具ヘ、卵巢ニハ輪卵管ナク、卵熟スレバ、腹腔ニ逸出シテ、肛門ノ後ニアル一孔ヨリ體外ニ出ヅ、此族ニ海產河產ノ二類アリ、海產類ハ河流ニ溯リテ產卵シ、又河產類ハ往々海中ニ入ル、肉ハ美味ニシテ、世ニ益アルコト甚ダ多シ、「サケ」(Oncorhynchus Haberi, Hilgd)「マス」(O. perryi, Hilgd.)「アユ」(Plecoglossus altivelis, Schleg.)「シラウヲ」(Salanx microdon, Bleek.) 等之ニ屬ス、

「サケ」ノ大ナル者ハ、三尺許ニ達シ、體色ハ老幼ノ期節及ビ居所ノ異ナルニ隨ヒテ、更ニ一定セズト雖モ、皆細鱗ヲ被リテ、顎骨・口蓋骨・鼻骨及ビ舌上ニ齒ヲ生ジ、臀鰭ハ長大ニシテ、十四刺以上ヲ有ス、肉ハ赤色ニシテ美味ナリ、卵ハ大ニシテ紅點ヲ戴キ、味最モ佳ナリ、我ガ北海道ノ名產ナリ、

第四　鰮魚族　Clupeidae

此族ハ頭部ノミ裸出シテ、全身鱗ヲ被リ、腹下ハ往々鋸齒緣ヲ爲シ、上顎ノ構造ハ略、前ノ二族ト同ジウシテ、脂鰭ヲ有セス、脊鰭ハ一個ニシテ、臀鰭ハ頗ル長大ナル者アリ、胃ニ一ノ盲管ヲ具ヘ、幽門ニ數多ノ附屬部ヲ有ス、鰓孔ハ濶大ニシテ、多ク副鰓ヲ有シ、鰾ハ概ネ簡單ナリ、此族ハ他族ニ比スレハ、種屬少シト雖モ、頗ル多數ニシテ、悉ク近海ニ生息シ、又往々河流ニ入ル者アリテ、溫熱兩帶ノ諸海ニ產ス、過半ハ有益ノ魚ナリ、「イワシ」(Clupea melanosticta, Schleg)「ニシン」(C. harengus, L.)「コノシロ」(Chatoessus punctatus, Schleg.) 等之ニ屬ス、

「ニシン」ノ大ナル者ハ一尺許ニシテ、背部ハ青色ヲ呈シ、腹部ハ白色ニシテ紫色ノ光澤アリ、眼ハ巨大ニシテ赤色ヲ呈シ、下顎ハ挺出シテ上顎ヲ超エ、齒ハ殆ド皆之ヲ闕キ、脊鰭ハ十七、臀鰭ハ十六刺ヲ有ス、肉ハ淡赤色ニシテ脂膩頗ル多シ、卵ヲ「カズノコ」ト稱ス、亦北海道ノ名産ナリ、

第五　鱓魚族　Muraenidae.

此族ハ體形圓筒若クハ帶狀ニシテ、或ハ裸出シ、或ハ細鱗ヲ被リ、肛門ハ頭部ヲ去ルヿ頗ル遠クシテ、腹鰭ヲ有セス、脊臀ノ兩鰭ハ概ネ尾鰭ニ連續シ、上顎ノ兩側ハ、上顎骨ヨリ成リテ齒ヲ具ヘ、其前部ハ中顎骨ヨリ成リテ、肩胛弓ハ頭骨ニ附着セズ、幽門ニハ附屬部ナク、胃ハ一箇ノ盲管ヲ有ス、此類ハ廣ク溫熱兩帶ノ淡水及ビ諸海ニ産ス、「ウツボ」(Muraena nubila, Richards.)「ウナギ」(Anguilla bostoniensis, Les.)「アナゴ」(Congramuraena anago, Schleg.) 等之ニ屬ス、

「ウナギ」ハ體ノ大サ往々三尺餘ニ達スル者アリ、老幼居所及ヒ季候ノ異ナルニ隨ヒテ體色一樣ナラスト雖モ、概ネ背部ハ暗褐色ニシテ、腹部ハ灰白色ヲ呈シ、且ツ銀光ヲ帶ブ、鱗ハ細微ニシテ、皮中ニ潛沒シ、全身極メテ粘滑ナリ、口ニハ細齒ヲ具ヘ、鰓孔ハ狹小ニシテ、胸鰭ノ基底ニ位シ、脊鰭ハ頭部ヲ去ルヿ遠クシテ、臀尾ノ兩鰭ト相連接ス、此魚ノ生殖法ヲ實檢セシ者稀ナリト雖モ、其淡水中ニ産卵セザルヿハ左ノ事實ヲ以テ明瞭ナリ、蓋シ全成セル魚ハ、秋季ニ至レバ、多ク河流ヲ下リテ、河口若クハ海底ニ至リテ産卵スルガ如シ、何トナレバ、春月大サ三四寸ノ幼魚、群ヲ

爲シテ河流ニ溯ル、人ノ能ク識ル所ナレハナリ、又河中ニ於テ得タル「ウナギ」ノ生殖器ハ、發育甚タ不完全ニシテ高度ナル顯微鏡ノ力ヲ假ルニ非サレハ、雌雄ヲ識別シ難シ、肉ハ脂肪多クシテ、不消化ナルノ恐レアレモ、味絶美ニシテ且ツ滋養ノ効アリ、

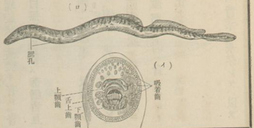
○第五目　圓口類

此類ハ骨骼ハ悉ク軟骨質ニシテ、顎骨及ヒ肋骨ヲ有セス、又頭骨ト脊柱トノ分界ナクシテ、胸腹ノ二鰭ヲ缺ケリ、鰓ハ嚢狀ヲ爲シテ、左右各六箇乃至七箇アリ、鼻孔ハ一箇ヲ有シ、口ハ圓クシテ環唇ヲ具ヘ、以テ吸着ノ用ヲ爲ス、食管ハ簡單ニ直伸シテ、盲腸及ヒ膵脾ノ二臓ヲ缺キ、生殖器ハ腹腔中ニ開在ス、

第一　「ヤツメウナギ」族　Petromyzoidae

此族ハ體形「ウナギ」ニ似テ鱗ヲ有セズ、口ハ圓クシテ大小角質ノ齒ヲ具フ、而シテ其齒ハ第百十五圖（イ）ノ如ク、上顎・下顎・舌上及ヒ吸着齒ノ四種ニ分ツヘシ、鼻孔ハ一個頭上ニアリテ、喉部ニ開達セズ、胸側ノ左右ニ各、七個ノ鰓孔ヲ具ヘ、食道ノ下部ニ二個ノ長管アリ、其前端ハ口腔ニ開在シテ、後端ハ閉塞シ、其外側縁ニ枝管アリテ鰓嚢ニ連リ、鰓

第百十五圖　ヤツメウナギ



囊ハ各、特別ニ體面ニ口ヲ開ケリ、又腸粘膜ニハ螺旋狀ノ皺襞ヲ有シ、脊鰭ハ二個アリテ、後鬣ハ尾鰭ニ連レリ、幼魚ハ盲目無齒ニシテ、奇鰭皆互ニ相連綴ス、

「ヤツメウナギ」(Petromyzon fluviatilis, L.)（第百十五圖（ロ））ハ體率ヲ一尺餘ニシテ、二尺ニ達スル者ハ稀ナリ、背ハ蒼黑色ニシテ、腹部ハ灰白色ヲ呈シ、上顎齒ハ二個アリテ、互ニ相結合シ、舌上齒ハ齒頭鋸齒狀ヲ爲シ、他魚ニ吸着シテ、以テ其肉ヲ食フ、此族亦河流ニ入リテ產卵ス、肉ハ食スベシト雖モ、脂肪頗ル多キヲ以テ、腥氣アリテ且ツ不消化ナリ、

○第六目　喉鰓類

喉鰓類ハ有脊動物中ノ最下等ニ位スル者ニシテ、背索ヲ永存シテ、以テ脊髓ヲ支持ス、而シテ實ニ骨骼ト稱スベキ者ハ、脊髓ノ上ニ列シテ棘狀突起若クハ鰭刺ヲ代表セル軟骨質ノ小片ト、口裂ヲ圍メル軟骨質ノ一環等ニ過ギズ、薄弱ナル膜鰭、尾尖ヲ繞リテ背腹ニ達シ、頭腦及ビ五官ハ、殆ド全ク之ヲ闕キ、心臟ハ簡單ナル管ニシテ、無色ノ血液ヲ含ミ、口ハ縱裂シテ周緣ニ纖毛ヲ生シ、喉頭ハ膨大ニシテ囊狀ヲ爲シ、其內面ハ極メテ細微ナル纖毛ヲ以テ之ヲ覆ヒ、亦其側壁ニ縱孔數多アリテ、體腔ニ口

第百十六圖

ナメクヂウヲ

ヲ開ク、是レ此動物ノ呼吸器ニシテ、口ヨリ入リタル水ハ、縱孔ヨリ體腔ニ出シ、終ニ肛門ノ前部ニ位セル一孔ヨリ體外ニ排出ス、胃ヨリ發生セル一ノ盲管ハ、肝臟ヲ代表スルモノニシテ、生殖機關ハ導管ヲ有セザルガ故ニ、卵及ビ精液ハ體腔中ニ逸出シテ、水ト共ニ體外ニ出ヅ、「ナメクジウヲ」(Branchiostoma lanceolatum, Pall.)（第百十六圖）ハ其一例ニシテ、大サ三寸ニ達スル者ハ甚ダ稀ナリ、其體透明ニシテ、砂礫多キ海底ニ棲息シ、翻々游泳シテ之ヲ認視シ難シ、此魚ハ千七百七十八年英國ノ海岸ニ於テ初メテ漁獲セシ以來、諸國ノ瀕海ニ於テ之ヲ發見シ、本邦ニテモ明治十五年ノ夏之ヲ南海ニ得タリ、

動物通解上冊終

動物通解上冊正誤表

頁數	行數	誤脫	訂正
二四	三	同巧	同功以下倣之
三七	三	定根	定限
四五	一注	一箇	一種
四六	一〇	ノ其	ノ字衍
一四〇	三	四〇(六)	四〇(四二)
一四九	五	‖三三	‖三三
一八一	一	曰ヒ下部	曰ヒ上部
一八二	一	鬣尾	尾鬣
一八九	九	雛	皺
一九二	圖	膵腸	膵臟
一九八	二	Paptores	Raptores
二一六	九	種類	種粒
二六七	七七	之ヲ本種ト	本種之ト
三一七	二四	Ganoide Cylostomata	Ganoidei Cyclostomata
三二一	八一	ソテ兩線	シテ兩線

八　五

明治十八年六月十一日出板板權所有届

文部省編輯局藏板

定價金五十九錢

勁