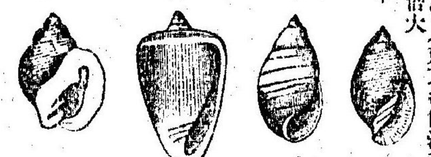
○第三目　後鰓類 Opisthobranchiata

鰓ハ心臟ノ後方ニ位シ、雌雄同體ナリ、殼ハ有ルコトアリ又無キコトアリ

●捻介科 Actaeonidae 殼大ニシテ螺旋狀ナナシ、其ノ形ヤ略楕圓ナリ、口ハ長ク其ノ下端圓キカ又ハ時ニ溝ヲ具フ、螺軸ニ褶アリテ磨ハ角質ナリ○捻介 Actaeon (第百八十六圖甲)楕圓或ハ筒狀ニシテ表面ニハ橫理若クハ點文アリ、口ハ卵形ヲ呈シテ下端圓ク、外唇銳クシテ螺軸ニ一條乃至三條ノ褶襞アリ、既ニ三疊ニ現レ今モ尙存ス○あくちよになActeonina (第百八十六圖乙)前屬ニ似テ體螺環大ニ、螺軸ニハ褶襞ナシ、石炭、現世ノ間ニ產ス○あくちよねらActaeonella (第百八十六圖丙)殼厚クシテ膨レ、螺旋部短ク、體螺環ハ甚ダ大ナリ、口ハ狹シト雖モ前方ニ至リ稍廣シ、螺軸ニハ三大褶アリテ、表面ハ滑カナリ、白堊ニ產ス○りんぎくらRingicula auriculata (第百八十六圖丁)小ニシテ、卵形若クハ球形ヲナシ螺旋部短ク、口ハ狹隘ニシテ下端ニ短溝アリ、外唇ハ厚ク螺軸ニ一條或ハ二條或ハ三條ノ褶襞アリ、白堊現世ノ間ニ產ス

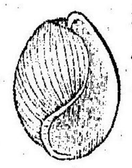
第百八十六圖



(甲)捻介あくちよん、しむらたす(澁新)自然大　(乙)あくちよにな、みよそちす(保羅)自然大　(丙)あくちよねら、にのくしやな(白堊)五分ノ一　(丁)りんぎくら、あるくたゝ(東京近傍洪積)三倍大

●葡萄介科 Bullidae ○葡萄介 Bulla (第百八十七圖殼膨レ表面滑カニシテ、螺旋部凹狀ヲナシ、口ハ長ク、下方廣シ白堊現世ノ間ニ產ス

第百八十七圖



葡萄介ぶら、あんぶら(鮮新)二分ノ一

○第四目　翼足類 Pteropoda

大洋ニ產スル雌雄同體ノ軟體類ニシテ頭ト體軀トノ間ニハ判然タル區劃ヲ呈セズ、足ハ二大羽翼狀ノ鰭ニ變ジ、體軀ハ或ハ長ク伸暢シ或ハ其ノ後部螺旋狀ニ卷曲ス、裸體ナルコトアリ、又薄弱ナル角質、軟骨質若クハ石灰質ノ殼ヲ有スルコトアリ而シテ其ノ形ハ概ネ左右相稱ヲ示セリ、本綱ノ化石ハ既ニ寒武利亞ニ產スト雖モ化石學上樞要ノモノニ非ス

二亞目アリ

一、裸體類 Gymnosomata
二、有殼類 Thecosomata

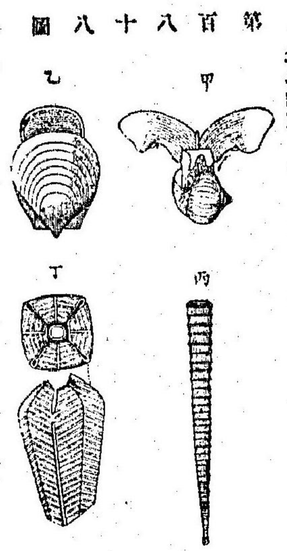
○第一亞目　裸躰類 Gymnosomata　本類ハ殼ヲ有セズ隨テ又化石ナシ

○第二亞目　有殼類 Thecosomata　本類ハ殼ヲ具フルガ故ニ時々化石アリ

●りましな介科 Limacinidæ 殼薄ク、左捲ノ螺旋狀ヲナセリ、往々臍ヲ具フ○りましな Limacina (第百八十八圖甲)すびらりす Spiralis 等ハ本科ノ諸屬ニシテ、孰モ第三紀ヨリ現世ノ間ニ產ス

●玻璃介科 Hyalæidæ 殼ハ概ネ石灰質、罕ニ角質ニシテ、膨レタルカ、又ハ尖塔狀ナリ○玻璃介 Hyalæa (第百八十八圖乙)球狀ニシテ、左右ノ面ハ稍平カニ後端ニ一個乃至三個ノ刺アリ、第三紀及ヒ現世ニ產ス○觸角石 Tentaculites (第百八十八圖丙)細長キ倒圓錐形ニシテ、下端ハ尖レルカ、又ハ球狀ニ膨脹シ

第百八十八圖



(甲)りましな、あんたるくちか(現世)動物共、自然大
(乙)玻璃介ひやれや、たうりねんしす(中新)自然大
(丙)觸角石てんたくりてす、あくありてす(志留利亞)十倍大
(丁)錐石こぬらりや、くわどりするかた(石炭)二倍大

表面ニハ數多ノ併行セル横凸條アリ、志留利亞、泥盆ノ兩紀ニ甚ダ多シ○錐石 Conularia (第百八十八圖丁)殼大ニシテ尖塔狀ヲナシ、下端鋭ク横斷面ハ四角ナリ、因テ其ノ形四ツ目錐ニ異ナラズ、然レドモ各側面ノ中央ニハ一ノ縱溝アリ、本屬ノ大ナル者ハ長サ八寸ニ及ブ、志留利亞ニ現レ侏羅ニ滅ス○ひよりてす Hyolithes 尖塔狀ニシテ横斷面ハ三角ナリ、寒武利亞ヨリ二疊ノ間ニ產ス

○第五目　有肺類 Pulmonata

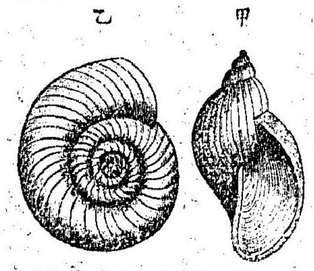
概ネ陸生若クハ淡水生ニシテ、心臟ノ前方ニ肺アリ、雌雄同體ナリ、殼ハ全ク無キコトアリ

●小耳介科 Auriculidæ 半鹹水ニ多シ○小耳介 Auricula (第百八十九圖)殼ハ長卵形ニシテ口狹ク、螺軸ニ二個若クハ三個ノ褶襞アリ、外唇ノ內面厚ク、時ニ齒ヲ具フ、侏羅ニ現レ今尙存ス

第百八十九圖

小耳介あうりくら、ぢうてんぶれい(始新)自然大

第百九十圖

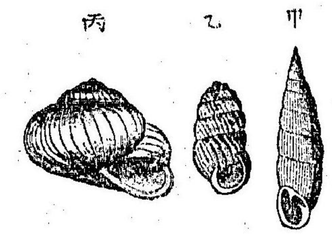


(甲)緣桑螺りむねうす、ばきかすた(中新)自然大
(乙)半卷介ぶらのるびすこるぬ(中新)自然大

●緑桑螺(ヨノアタガヒ)科 Limnaeidae 淡水産ニシテ殼薄ク、口邊鋭シ○緑桑螺 Limnaeus (第百九十圖甲)殼角質ニシテ、體螺環大ニ、口ハ廣ク螺旋部尖リテ、螺軸捻レタリ、重ニ現世ノ産ナレトモ、又侏羅ニモ出ツ○平卷(ヒラマキ)介 Planorbis (第百九十圖乙)殼ハ平面螺旋狀ナリ侏羅現世ノ間ニ産ス

●蝸牛科 Helicidae 陸産ナリ○蝸牛 Helix (第百九十一圖丙)螺旋部低クシテ形ハ圓錐、圓盤、球狀等ヲナシ、口ハ圓形若クハ半月形ナリ、第三紀ヨリ現世ノ間ニ産ス○ぶりむす Bulimus 概ネ卵形ニシテ膨レ、螺旋部頗ル高シ、口ハ長ケ幅ヨリ大ニシテ前方圓シ、白堊現世ノ間ニ産シ、現世ノモノハ其ノ種凡一千アリ○煙管(キセル)介 Clausilia (第百九十一圖甲)殼ハ左捲キニシテ細長ク、數多ノ螺環ヨリ成ル、口ハ卵形ニシテ、内唇ニ二褶襞アリ、第三紀現世ノ間ニ産ス○ぷうば Pupa (第百九十一圖乙)小ニシテ圓筒狀ヲナシ、口ハ半月形ナリ、已ニ石炭紀ニ現レ今モ尚存ス

第百九十一圖



(甲)煙管介くらうしりやぶらくちあうこん(本邦現世)自然大
(乙)ぷうば、むすこうるむ(洪積)自然大
(丙)蝸牛へりつくす、でふれくさ(中新)自然大

○腹足介ノ時代的分布

腹足類ハ履歴極テ古キ動物ニシテ、其ノ初生ハ既ニ寒武利亞ニ在リ、而テ當時多ク産セシモノハ、ぶるろとまりや及むるちそにやノ二屬ニシテ之ニ次グ者ハゆおんふあるす、べれろふをん、立波介(カソルス)、ひよりてす等ナリ、次期ノ志留利亞ニ至レバ以上列擧ノ諸屬ハ、一層其ノ數ヲ增シ、本紀ニ及デ大ニ增加シタル腹足類ノ主要部分ヲ占ムルニ至レリ、泥盆ニ入レバ以上ノ外、まくろけいるす屬甚ダ多ク、其ノ他角介(テンタリユム)モ亦少カラズ、次ノ石炭紀ハ寒武利亞ヨリ繼續シ來レルぶるろとまりや、べれろふをん及ビゆおんふあるすノ最大發育ニ達セシ時代ニシテ、ぷうばノ如キ陸生有肺類ノ、初メテ現レタルモ亦此ノ紀ニアリ、二疊紀ハ一般ニ軟體動物ニ乏ク、下リテ三疊ニ入レバ古生代産ノ中ニハ絶滅スルモノ多シト雖モ、尚ぶるろとまりや、ゆおんふあるす其ノ他浮介(オリタ)、腰高科 Trochidae 糸掛介科 Scalaridae 等ノ如キ完形口ヲ有スルモノ大多數ヲ占ム、然レトモ斷口ノ者亦全ク之ナキニ非ズ、侏羅紀ニ入レバ形勢一變シテ、ねりねや科、鵝足介科 Aporrhaidae 不登呂介科 Strombidae 衣介科 Buccinidae 川合介科

Cerithiidæ 懷介科 Columbellidæ 等陸續輩出シ、斷口類大ニ勢力ヲ得ルニ至レリ、然レトモ氷タぶるろとまりや科、玉介科 Naticidæ 浮介科、腰高科等ノ如キ本紀ニ産スル完形類ヲ壓倒スルニ足ラズ、以上ノ外此ノ紀ニ産スルモノハ後鰓腹足類中捻介科 Actæonidæ 幷ニ淡水生ノねりちな、田螺、河貝子、平捲介等ナリトス中生代ノ末葉白堊紀ニ至レバ、斷口類益繁殖シ、其ノ數完形類ト略相伯仲スルニ至レリ、而シテ其ノ重ナル者ハ已ニ侏羅ニ出テタルモノヽ、外、惡鬼介科 Muricidæ 夜啼介科 Fusidæ 管介科 Pleurotomidæ 金剛法螺介 Cancellaridæ 枕介科 Volutidæ 法螺介科 Tritonidæ 等ナリトス、亦當時ノ淡水的地層中ニハ、蝸牛、河貝子科ヲモ埋沒セリ、下リテ第三紀ニ入レバ、斷口類ハ完形類ヨリ多數トナリ、現世界ニ及デ遂ニ之ヲ壓倒シ、腹足介中ノ主權ヲ握ルニ至レリ、偖テ玆ニ特ニ記スベキハ、彼ノ古生中生ノ兩代ニ極メテ盛ナリシぶるろとまりや屬ノ未ダ全ク消滅セズシテ、尚其ノ兩三種ヲ現世ノ海中ニ產スルコトヲ是ナリ、然レトモ其ノ個數甚ダ少キヲ以テ、世界中其ノ標品ヲ所持スル博物館ハ、實ニ指ヲ以テ數フルニ過ギザルナリ、而シテ其ノ斯ク稀ナルハ蓋シ其ノ泯滅已ニ近キニ在ルヲ示スモノナラン カ

◎第五綱　頭足類　CEPHALOPODA

頭足類ハ裸體若クハ有殼ノ軟體動物ニシテ、悉ク海產ナリ、頭ト軀幹トノ間ニハ判然タル區劃ヲ呈シ、頭ノ兩側ニハ大ナル眼アリ、口ノ周圍ニハ八本又ハ十本ノ腕アルカ、然ラザレハ其ノ代リニ許多ノ觸手 Tentacle ヲ環生ス、足ノ形ハ漏斗狀ナリ、本綱ハ鰓 Branchia ノ數ニ依リ、左ノ二亞綱ニ區別ス

一、四鰓類　Tetrabranchiata

二、二鰓類　Dibranchiata

○第一亞綱　四鰓類　Tetrabranchiata

四鰓類ハ許多ノ房アル殼ヲ有シ、鰓ハ其ノ數四個ニシテ、孰モ樹木狀ヲナシ、漏斗 Funnel ハ一條ノ縱裂ヲ有ス、墨汁囊 Ink-bag ナシ、口ノ周圍ニハ數多ノ糸狀觸手ヲ生ズレトモ、其ノ面ニハ吸盤、鉤等ノ如キモノヲ具備セズ、本類ハ前世界中夥シク產出シタリト雖モ今ハ鸚鵡介ナル一屬ヲ餘スノミ

殻ノ形ハ種々ニシテ或ハ棒狀ナルアリ、或ハ鉤狀ナルアリ、或ハ平面螺旋狀ナルアリ、或ハ圓錐螺旋狀ナルアリ、或ハ又一部ハ螺旋狀ニシテ一部ハ棒狀ナルアリ、平面螺旋狀ニシテ其ノ螺環 Whorl 互ニ接觸セズシテ、其ノ間ニ多少空隙ヲ存スルトキハ、之ヲ外捲 Evolute (第百九十二圖甲)ト云ヒ、終螺環、前螺環ヲ抱圍スルトキハ之ヲ内捲 Involute (第百九十二圖乙)ト云フ、又内捲ノ殻ニテ其ノ中心ニ尚ホ前螺環ノ一部ヲ露ストキハ、此ノ處ヲ臍 Umbilicus (第百九十二圖丙中心)ト云フ、臍ハ狹キコトアリ、又廣キコトアリ

第百九十二圖

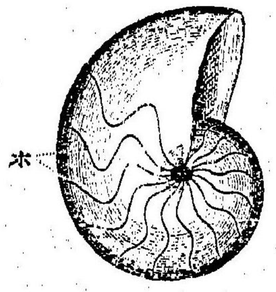
殻ハ内外ノ二層ヨリ構造セラル、外層ハ海ク不透明ニシテ陶器質ニ類似シ、不規則ニ堆積セル圓形又ハ楕圓形ノ石灰塊ヨリ成リ、内層ハ强キ眞珠輝ヲ呈スル石灰質ノ薄葉ヨリ成レリ

殻内ニハ全部内層ヨリ成レル隔壁 Septa アリテ、之ヲ許多ノ前後ニ連ル房ニ分テリ房ノ最モ終リナルモノハ、動物其ノ物ヲ收容スル處ナレバ、之ヲ住房或ハ體房 Body-chamber ト云ヒ、其他ノモノハ單ニ空氣ヲ以テ充タサルヽヲ以テ之ヲ氣房 Air-chambers ト云フ、現世ノ鸚鵡介ヲ視ルニ住房ニ於ケル動物ハ其ノ腹部ヲ殻ノ外側即チ凸側ニ向ケ、背部ヲ内側即チ凹側ニ向クルカ故ニ、化石學者中ニハ、前世界産ノモノモ都テ螺環ノ外側ヲ腹側ト稱ヘ、内側ヲ背側ト稱フル者アリ、然レトモ此等ニ於テハ、動物ノ位置鸚鵡介ト正反對ノ場合ナキニ非サレバ、腹側背側ノ稱ヲ用ヒンヨリハ、寧ロ外側内側、若クハ凸側凹側ノ語ヲ用ル方、混雜ヲ來スノ虞ナシトス

殻ノ口邊ハ其ノ形種々ナリ、或ハ直斷シタルカ如キモノアリ、或ハ斜截シタルカ如キモノアリ、或ハ外側前方ニ突出シタルモノアリ、或ハ口ノ左右、耳朶狀ニ伸長シタルモノアリ、口邊斯クノ如ク突出伸長スル時ハ、之カ爲メ、口ハ多少狹隘トナルヲ免レズ、又甚シキニ至テハ、口邊内方ニ曲入シテ、口ハ裂罅狀若クハ十字形ニ變スルコトアリ

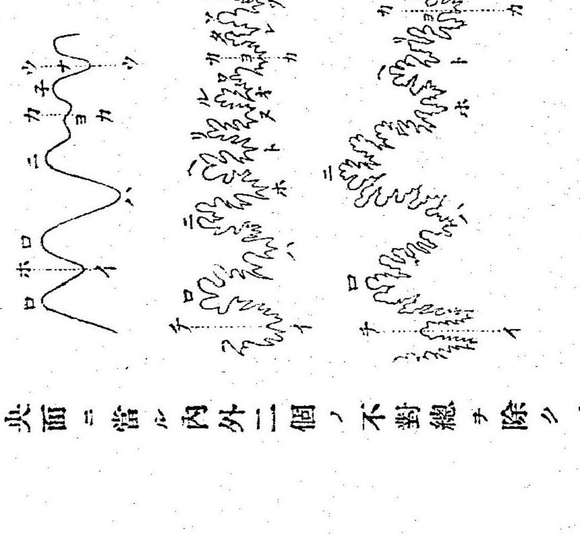
各房間ニ於ケル隔壁ノ、殻ノ内面ニ接スル線ヲ縫合線 Suture (第百九十三圖ホ)ト云フ、縫合線ハ殻ノ外部ニ現ハレザルモノナリ、因テ之ヲ外部ヨリ視ント欲セハ必

第百九十三圖



鸚鵡介ノ一種(ホ)縫合線

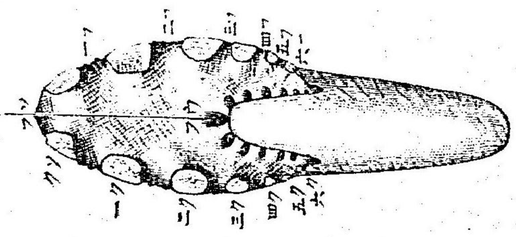
圖四十九百第



(一)側鞍(ホ)第二側總(ニ)第二側鞍(ト)助總(ヌ)助鞍
(ロ)臍總(ヘ)中央面ノ內側總(イ)外總(ロ)外鞍(ハ)第一側鞍(リ)第一側總(ヌ)助鞍
(ハ)內總(チ)內鞍
(ヨ)臍總(タ)中央面ノ樹木狀總(レ)第二側總(カ)臍ノ境界
(ヲ)側總(ソ)中央面ノ樹石ノ樹木狀總(ツ)內總(ネ)內鞍
(ヘ)縫合線ヲ平面ニ射影セシモノ(甲)曲折石ノ樹木形縫合線

中央面ニ當ル內外二個ノ不對總ヲ除クノ外各一個ノ同形總鞍ヲ有セリ總鞍ハ其分ナレハ螺環ノ殼ノ左右ニ均ク出現スルモノニ非ス一ノ總鞍ハ常ニ山入セル部分ヲ云フ總Lobes ト云ヒ灣形ヲナシテ後部ニ出ル部分ヲ鞍Saddles ト云フ鞍ハ方ニ殼ノ中央面ニ沿ヒ縱ニ走ルモノアリ又橫ニ走ルモノアリ其ノ前方ニ突出スルモノアリ其ノ後方ニ突出スルモノアリ其ノ突出ノ程度ハ種類ニ依リ一定セス第百九十五圖參照

圖五十九百第



新石ノ縫合(イ)中央面(ソ)外總(ツ)內總(ネ)
第一側總(ヘ)第二側總(チ三四五六)助總(リ)
外鞍(ヲ一)第一側鞍(ヲ二)第二側鞍(ヲ三四五六)
助鞍

類足頭　物動螺軟　(五六一)

類足頭ハ螺環ノ殼ノ左右ニ均ク出現スルモノニ非ス一ノ總鞍ハ常ニ山入セル部分ヲ云フ總Lobes ト云ヒ灣形ヲナシテ後部ニ出ル部分ヲ鞍Saddles ト云フ鞍ハ方ニ殼ノ中央面ニ沿ヒ縱ニ走ルモノアリ又橫ニ走ルモノアリ其ノ前方ニ突出スルモノアリ其ノ後方ニ突出スルモノアリ其ノ突出ノ程度ハ種類ニ依リ一定セス第百九十五圖參照

中央面ニ當ル內外二個ノ不對總ヲ除クノ外各一個ノ同形總鞍ヲ有セリ總鞍ハ其分ナレハ螺環ノ殼ノ左右ニ均ク出現スルモノニ非ス一ノ總鞍ハ常ニ山入セル部分ヲ云フ總Lobes ト云ヒ灣形ヲナシテ後部ニ出ル部分ヲ鞍Saddles ト云フ鞍ハ方ニ殼ノ中央面ニ沿ヒ縱ニ走ルモノアリ又橫ニ走ルモノアリ其ノ前方ニ突出スルモノアリ其ノ後方ニ突出スルモノアリ其ノ突出ノ程度ハ種類ニ依リ一定セス第百九十五圖參照

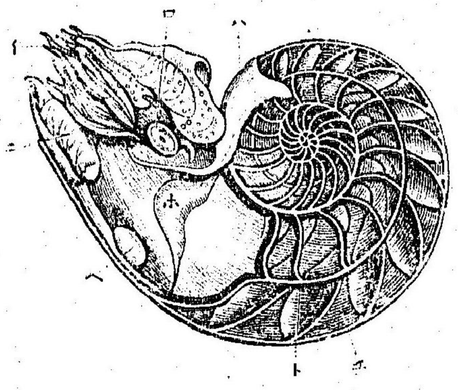
圖五十九百第

新石ノ縫合(イ)中央面(ソ)外總(ツ)內總(ネ)
第一側總(ヘ)第二側總(チ三四五六)助總(リ)
外鞍(ヲ一)第一側鞍(ヲ二)第二側鞍(ヲ三四五六)
助鞍

類足頭　物動螺軟　(五六一)

類足頭ハ螺環ノ殼ノ左右ニ均ク出現スルモノニ非ス一ノ總鞍ハ常ニ山入セル部分ヲ云フ總Lobes ト云ヒ灣形ヲナシテ後部ニ出ル部分ヲ鞍Saddles ト云フ鞍ハ方ニ殼ノ中央面ニ沿ヒ縱ニ走ルモノアリ又橫ニ走ルモノアリ其ノ前方ニ突出スルモノアリ其ノ後方ニ突出スルモノアリ其ノ突出ノ程度ハ種類ニ依リ一定セス第百九十五圖參照

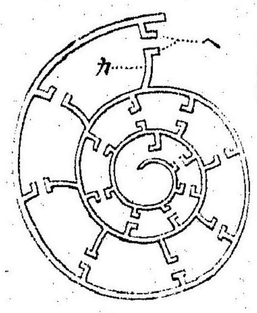
第百九十六圖



鸚鵡介縮圖、殻ノ縦截面(イ)觸手(ロ)眼(ハ)外套(ニ)漏斗(ホ)筋肉(ヘ)子宮線(ト)體管

本類ニ於テハ、軀幹後部ノ皮膜ハ、管狀ニ伸延シ各房間ノ隔壁ヲ貫キテ、其ノ後端ヲ初房ノ内壁ニ接セシム、之ヲ稱シテ體管 Siphо (Siphuncle) ト云フ、現世ノ鸚鵡介ニ在テハ、體管ヲ包ムニ、更ニ眞珠質ノ外管アリ、絶滅セル諸屬ニ於テモ亦石灰質ノ管アリシモノ少カラズ、隔壁ノ體管ニ貫カルヽ所ハ必ス前方若クハ後方ニ曲折シテ(第百九十七圖)多少筒狀ヲナセリ、之ヲ壁襟(Collar)ト云フ壁襟ハ通常甚タ短シト雖モ、時ニ伸長シテ他ノ壁襟ニ達スルコトアリ

第百九十七圖



菊石初螺環ノ縦截面(カ)隔壁(ヘ)壁襟

體管ノ位置ハ一定セザルモノニシテ、或ハ在ルコトアリ、或ハ其ノ内側ニ在ルコトアリ、或ハ又兩側ノ間ニ在ルコトアリ、然レトモ大抵其ノ中央面ニ存シテ其ノ外ニ出ルコト極テ罕ナリ、體管ノ大サモ種々ナリ、極メテ細キモノアリ、又頗ル大ナルモノアリ

殻内ニハ往々無溝板 Aptychus (第百九十八圖)ナルモノアリ、概ネ石灰質ナルモ、罕ニハ角質ナリ、石灰質ナルトキハ其ノ形略ホ心臟狀ニシテ、多少厚ク、外面ハ凸ニ内面ハ凹ミ、且必ズ兩半ヨリ成レリ、角質ナルトキハ甚ダ薄ク、且一枚ナリトス、無溝板ノ用途未ダ詳ナラズ、或ハ子宮腺 Nidamental glands (蓋シ卵子ノ包皮ヲ分泌スル器官ナラン)ヲ被覆セシ石板ナリト云ヒ、或ハ其ノ形略殻口ニ似タルヲ以テ、殻蓋即チ瞻(ヘダ)ナリト云ヒ、或ハ漏斗ヲ伸縮セシムル筋肉ノ附着シタル軟骨板ノ石化シタルモノナリトモ云フ

第百九十八圖

石灰質無溝板あぶちくすらめろうさす外面

四鰓類ヲ分テ左ノ二目トス

一、鸚鵡介類 Nautiloidea

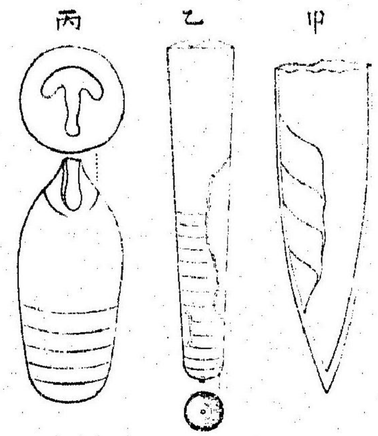
二、菊石類 Ammonoidea

○第一目　鸚鵡介類 Nautiloidea

口ハ通常單一ナレトモ、又其ノ周邊内方ニ曲折シテ、爲ニ多少狹小トナルコトアリ

口ノ外側ニハ必ズ凹狀ノ灣入ヲ有セリ、縫合線ハ單一ナルカ、又ハ波浪狀若クハ鴈木形ニ屈曲シ、體管ハ概ネ螺環ノ中央ニ位スレトモ、又稀ニハ中央ヲ去リテ內側若クハ外側ノ方ニ偏在セリ、壁襟ハ大抵後方ニ向ヒ隔壁ハ其ノ凹面前方ニ向フ本類ニハ其ノ壁襟ノ前方ニ向フモノト後方ニ向フモノトノ二者アリ、然レトモ其ノ前方ニ向フモノハ極テ希ニシテ且化石學上樞要ノモノニアラザレハ、茲ニ之ヲ略シ、左ニハ獨リ其ノ後方ニ向フモノミヲ記述スベシ

第百九十九圖

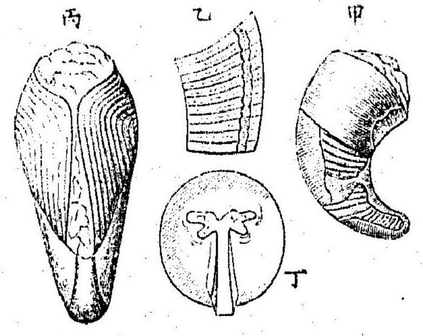


(甲)えんとせらす、べんしむ(志留利亞)二分ノ一
(乙)直角石おるとせらす、ちしだむ(志留利亞)三分ノ一
(丙)楔角石ごんふなせらす、しりんどりくむ(志留利亞)自然大

●直角石科 Orthoceratidæ 殻ハ眞直ナルカ、又ハ稍彎曲セリ○えんとせらす Endoceras(第百九十九圖甲)殻ハ眞直ニシテ筒狀ナナシ、體管ハ甚ダ大ニシテ、其ノ位置側方ニ偏スルカ、又ハ稍之ヲ離レ、壁襟ハ長クシテ漏斗狀ヲ呈シ縫合線ハ殆ト單一ナルモ、體管ノ上ニ至リテ總ヲ有ス、志留利亞ノ產ナリ○直角石

Orthoceras(第百九十九圖乙)形前屬ニ似テ、橫斷面ハ概ネ圓ナレトモ、稀ニハ楕圓又ハ三角ナルコトアリ、隔壁ハ時計皿ニ似テ上面凹ミ縫合線ハ單一ナリ、體管ハ圓筒又ハ珠數狀ニシテ、中央ニ位スルカ又ハ側方ニ偏シ、時ニ殆ト外緣ニ近キコトアリ住房ハ大ニシテ、口單一ナリ、志留利亞ニ現レ三疊ニ至リテ滅ス而シテ其ノ最モ多キハ志留利亞ノ後期ニシテ、其ノ種已ニ數百ニ及ベリ○楔角石 Gomphoceras(第百九十九圖丙)殻ハ眞直ニシテ、紡錘狀ヲナナシ、口ハ狹クシテ撞木形ヲ呈シ、體管ハ中央ニ位シ且各隔壁間ニ膨脹シテ、其ノ形恰モ珠數ノ如シ、志留利亞、石炭ノ間ニ產スト雖モ、志留利亞ノ末期ニ最モ盛ナリ

第二百圖



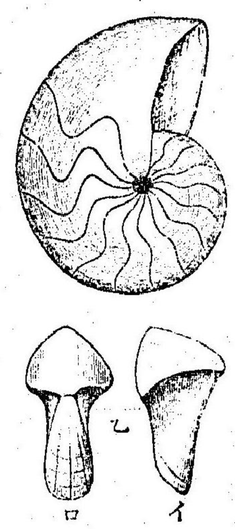
(甲)弓角石しるとせらす、むるちそに(志留利亞)四分ノ一
(乙)全、しるとせらす、べいれい縫截面(志留利亞)二分ノ一
(丙)閉角石ふらぐもせらす、ぶろでりび前面(志留利亞)二分ノ一
(丁)全、ふらくもせらす、ばんでり上面(志留利亞)二分ノ一

●弓角石科 Cyrtoceratidæ 殻ハ多少長クシテ弓形ニ彎曲セリ○弓角石 Cyrtoceras(第二百圖甲乙)形彎曲セル角ノ如ク、體管ハ概ネ腹側ニ偏在シテ、中央ニ在ルコト甚タ罕ナリ口ハ單一ナリ、此ノ化石ハ時ニ長サ

一尺餘ニ及ブコトアリ、志留利亞、二疊ノ間ニ産シ殊ニ志留利亞ノ末葉ニ最モ多シ

○閉角石 Phragmoceras（第二百圖丙丁）殼ハ前屬ニ似テ、左右ノ兩側稍平カニ、口ハ狹ク撞木狀ナルカ、又ハ長形ニシテ、兩端廣ク、中間ノ部分甚タ狹シ、志留利亞ノ產ニシテ、其ノ殊ニ多キハ同紀ノ末造ナリトス

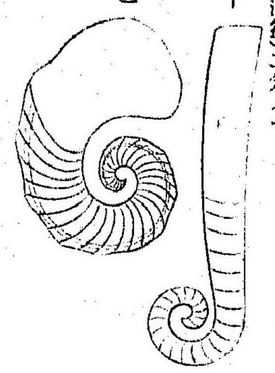
第二百一圖



(甲)鸚鵡介ならちるす、だにくす(白堊)自然大
(乙)らすす石りんこりてす、ひろんど(イ)側面
(ロ)背面(三疊)自然大

●鸚鵡介科 Nautilidæ 殼ハ平面螺旋狀ニ捲曲シ、口ハ單一若クハ狹小ナリ○鸚鵡介 Nautilus（第二百一圖甲）螺環ハ多少內捲ナルヲ常トスレトモ、時ニ單ニ相接スルコトアリ、隔壁ハ凹狀ヲナシ、縫合線ハ波浪狀ナリ、體管ハ中心若クハ側邊ニ位シ住房甚タ大ニシテ、終螺環ノ殆ト半ヲ占メ、口邊ハ凸側ニ淺キ灣入ヲ有シ表面ハ平滑、窄ニハ縱條橫褶、疣瘤等ヲ生ズルコトアリ、志留利亞ニ現レ今日ニ至ルマデ既ニ三百餘種ヲ出シシト雖モ、現世界ニ產スルモノハ僅ニ六種ニ過キザルナリ、我ガ近海ニ棲息スルならちるす、ぱんぴりゆすす Nautilus pompilius ハ彼六種中尤モ普通

第二百二圖



(甲)殼石りついてす、べるふえくたす（志留利亞）二分ノ一
(乙)環角石ざろせらす、あいふぶりふんしす（泥盆）二分ノ一

ノモノニシテ、之ニ類スル一種豐後ノ第三紀層ニ產出ス、本屬ノ角質顎骨ハからす石 Rhynchoiites（第二百一圖乙）ト稱ヘ殊ニ三疊紀ニ多シ○鎗石 Lituites（第二百二圖甲）初螺環ハ螺旋狀ナルモ、終螺環ハ伸ビテ棒狀トナル志留利亞ニ產ス○環角石 Gyroceras（第二百二圖乙）外捲平面螺旋狀ナリ、志留利亞、石炭ノ間ニ產ス

●獨樂角石科 Trochoceratidæ 殼ハ圓錐螺旋狀ナリ○獨樂角石 Trochoceras 志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス

○第二目　菊石類 Ammonoidea

初房ハ球狀又ハ卵狀ヲナシ、口ハ單一ナルカ、又ハ其ノ左右若クハ外邊突出ス、縫合線ハ時ニ波浪狀又ハ鷹木形ナルモ、種々ニ分裂シテ、樹木ナルコト最モ多シ、體管ハ外側若クハ內側ヲ走リ、住房ニハ往々無隔板ヲ包藏ス

本目モ亦鸚鵡介ト同ク左ノ二亞目ニ細別スベシ

一、後襟類 Retrosiphonata

二、前襟類 Prosiphonata

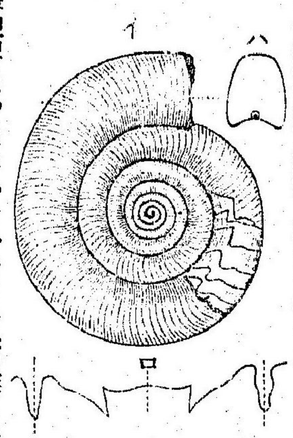
○第一亞目　後襟類 Retrosiphonata

壁襟後方ニ向フモノナリ

● 海神石科 Clymeniidae 殻ハ平面螺旋狀ニシテ薄ク體管ハ內側ニ位シテ細小ナリ、縫合線ハ波浪形ヲ呈ス ○海神石 Clymenia (第二百三圖)泥盆紀ノ特產ナリ

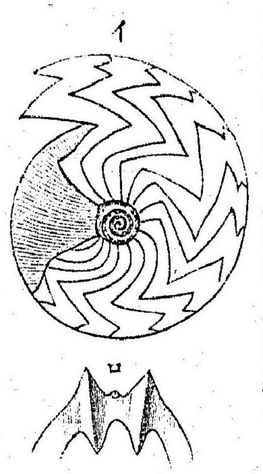
● 稜角石科 Goniatitidae 殻ハ多少內捲ニシテ膨レ體管ノ位置ハ外側ニ在リ、縫合線ハ鴈水形ナリ ○稜角石 Goniatites (第二百四圖)此ノ屬ハ種數三百餘ヲ出シ、泥盆ニ尤モ多キモ其ノ初生ハ志留利亞ニシテ、死滅ハ石炭ニアリトス

第二百三圖



稜角石ごにやちてす、すふろりくす(石炭)自然大
(イ)側面(ロ)前面ノ一部體管ノ位置ヲ示ス

第二百四圖



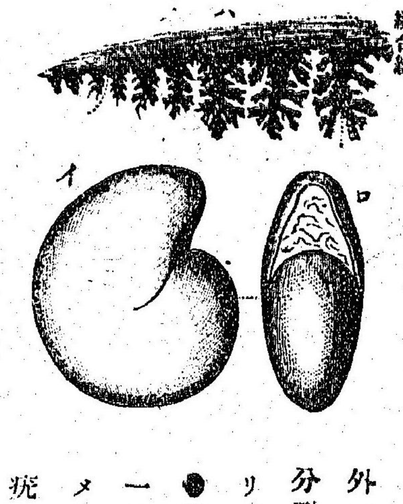
(イ)海神石くりめにや、うんづらた(泥盆)自然大
(ロ)全縫合線(ハ)體管ノ位置ヲ示ス

○第二亞目　前襟類 Prosiphonata　壁襟前方ニ向フモノナリ

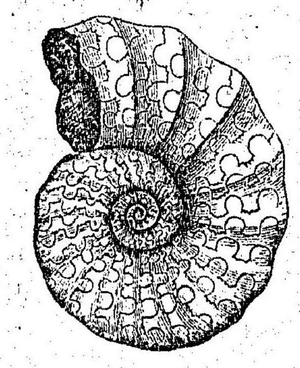
● 函菊石科 Arcestidae 殻面概ネ平滑ニシテ、住房長ク螺環甚ダ多シト雖モ、大抵完全ナル內捲ナレハ、外面ニハ獨リ終螺環ヲ露ハスノミ、總鞍ハ非常ニ分裂セリ ○函菊石 Arcestes (第二百五圖)ハ主屬ナリアルプス山三疊系ノ上部ニ產ス

● 菊面石科 Ceratitidae 住房短ク、終螺環ノ二分ノ一乃至三分ノ二ヲ占メ表面ニハ凸條文ト疣トヲ有ス、總ハ單ニ第二百六圖)面盤狀ニシテ、殻大ニ、外側ハ平滑ナルモ左右ノ面ニハ凸狀褶襞アリ、三疊ノ特產ニシテ、本邦北上山地ノ三疊層ニモ數種ヲ出ス ○とらきせらす Trachyceras 屬

第二百五圖



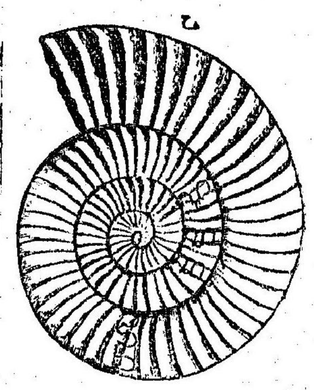
函菊石あるせすです、いんたすらびやたす(上半統)二分ノ一(イ)側面(ロ)前面(ハ)縫合線



(甲)菊面石せらちてす、のどうます(三疊)縮圖

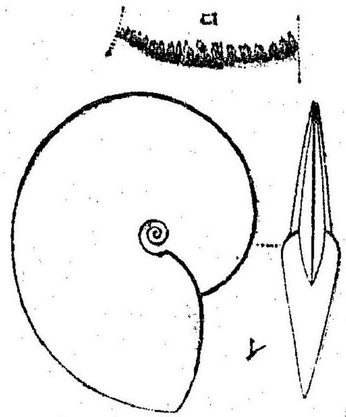
第二百六圖(甲)

第二百六圖(乙)



(乙)全せらちてす、やぼにくす(陸前三疊)二分ノ一

第二百七圖



(イ)繪菊石びなこせらす、ばるま(三疊)九分ノ一(ロ)全縫合線

概ネ小ニシテ、側面ニハ褶襞ノ外、更ニ疣列ヲ具ヘ外側ニハ溝アリ、アルプス山ノ三疊ニ產出ス

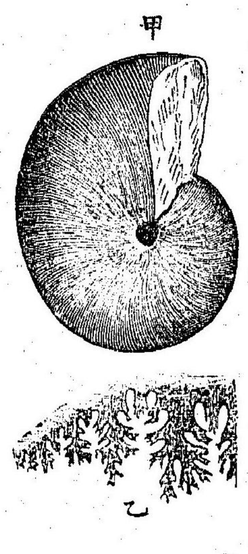
●梢菊石科 Cladiscitidæ 內捲ニシテ臍ナク、螺環ノ橫截面ハ略四角ナリ、殼面ハ平滑ナルカ又ハ密接セル橫條線ヲ有シ、縫合線ハ仔細ニ分裂セリ、住房ハ長クシテ幾ト終螺環ノ全部ヲ占ム○梢菊石 Cladiscites アルプス山ノ三疊系ニ產ス

●繪菊石科 Pinacoceratidæ 總及ビ鞍ノ數ハ甚タ多ク、其ノ形チ極メテ簡單ナルアリ、又細ニ分裂セルアリ、而シテ殼ハ圓盤狀ヲナシ、住房ハ終螺環ノ二分ノ一乃至四分ノ三ヲ占ム○繪菊石 Pinacoceras (第二百七圖)縫合線極メテ複雜ニシテ菊石中、ニモ其ノ比少シ本屬ハ時ニ徑三尺餘ニ及ブコトアリ、三疊紀ニ產ス○べねつきや Beneckia 亦三疊ノ產

ニシテ、總鞍ノ形極メテ單一ナリ

●葉菊石 Phylloceratidæ 鞍ノ頂端木葉狀ナルヲ以テ、他ノ諸屬ト區別シ易シ、殼面ハ橫細線若ク橫褶襞ヲ有スレトモ、疣ナシ○葉菊石 Phylloceras (第二百八圖)內捲ニシテ、全ク臍ナキカ、又ハ之アルモ小ナリ、表面ハ斜ニ前方ニ向ヘル褶襞若クハ細線ヲ有シ、鞍ハ二個乃至四個ノ木葉狀頂端ヲ以テ終レリ、侏羅及白堊ノ兩紀ニ產シ、我ガ白堊層ニモ亦數種ヲ出ス○ものふゐりてす Monophyllites 平圓盤狀ニシテ臍大ニ、且鞍ハ一個ノ木葉狀頂端ヲ以テ畢レリ、三疊系ニ產ス

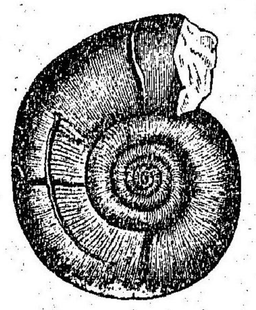
第二百八圖



(甲)葉菊石ふゐろせらす、らもうさむ(北海道白堊)自然大
(乙)ふゐろせらす、へてろふゐろむ(黑侏羅)ノ縫合線

●弛菊石 Lytoceratidæ 臍大ニシテ、各螺環ハ概ネ纔ニ相接スルカ又ハ離レテ鈎狀、棒狀、蝸牛狀等ヲナス、總鞍ノ數ハ少ク、大抵左右各〻六個アルヲ常トス、而シテ其ノ狀頗ル

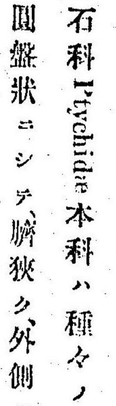
第二百九圖



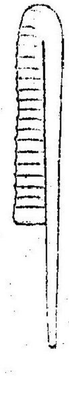
弛菊石りとせらす、さしや(北海道白堊)自然大

細切セラルヽモ、第一側鞍ハ必ズ左右均キ兩半ニ分レ、第二側鞍モ亦二分スルコト多ク、其ノ他ノ鞍モ亦多少同樣ノ形ヲ呈セリ○池菊石 Lytoceras（第二百九圖）螺環ノ橫斷面ハ圓形ヲナシ、且多クハ單ニ相接スルノミニテ抱合スルモノ甚タ希ナリ、口邊ハ其ノ外側ニ於テ、舌狀ニ突出シ、殼面ニハ橫文理アリ、俠羅及ヒ白堊ニ產ス○鉤石 Hamites（第二百十圖甲）殼ハ外捲ニシテ其ノ兩端鉤針ノ如ク卷曲ス、白堊ニ產ス○ぷちこせらす Ptychoceras（第二百十圖乙）前屬ニ似テ、螺環相接觸セリ白堊ニ產ス、ぷちこせらす、ぷすどごるちぬむ Ptychoceras Pseudo-gaultinum ハ北海道ニハ北海道ニ多シあにそせらす Anisoceras 螺環ハ初メ螺旋狀ナルモ後チ單ニ弓狀トナリ、其端部更ニ鉤狀ニ卷曲セリ、白堊ノ產ニシテ、北海道ニハ數種ヲ出ス○ばくりてす Baculites（第二百十一圖）

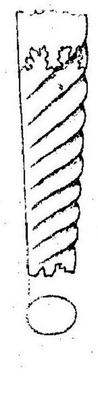
第二百十圖



甲



乙

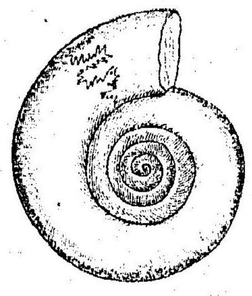


丙

第二百十一圖

塔石つりへてす、かてなつす（白堊）自然大

第二百十二圖



さむにてす、ばるまい（三疊）縮圖

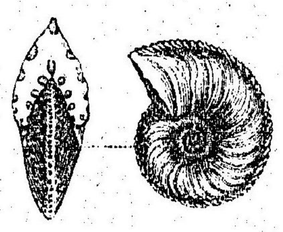
十圖丙）殼ハ眞直ニシテ、棒狀ナリ、白堊ニ產ス

錐螺旋狀ナリ、

●箱菊石科 Ptychidae 本科ハ種々ノ三疊紀產ノ菊石ヲ包含セリ○かるにてす Carnites 平圓盤狀ニシテ、臍狹ク、外側ニハ二條ノ銳脊アリ、側面ニハ鎌形細線若クハ隆脊ヲ具ヘ、縫合線ハ數多ノ鉅齒狀總鞍ヨリ成レリ、アルプス山ノ三疊系ニ產ス○ぎむにてす Gymnites（第二百十二圖）殼形前屬ニ似タレトモ、臍大ナリ、縫合締ハ頗ル複雜ヲ極ム、三疊ニ產ス、陸前上疊統產ノ一種ヲぎむにてす、わたなべい Gymnites Watanabei ト云フ○箱菊石 Ptychites 殼ハ厚圓盤狀占メ縫合線ハ多少分裂ス、三疊ニ產シテ殊ニ其ノ中部ニ多シ

●細菊石科 Amaltheidae 殼多クハ圓盤狀ヲナシテ、側面扁

第二百十三圖

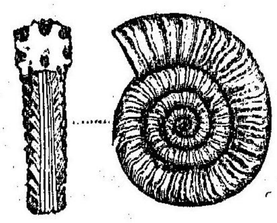


細菊石あまるてうす、ころだつす（俠羅）自然大

半、螺環ハ多少内捲ナリ、本科ノ諸屬ハ、其殻ノ外側ニ方テ多少舶脊狀ヲナスヲ特性トス○繩菊石 Amaltheus（第二百十三圖）口ノ外邊長ク、匕狀ヲナシテ突出シ、表面ハ滑ナルカ、又ハ條文、隆脊等ヲ備フ、縫合線ハ分裂甚シク、外總ハ第一側總ヨリ短シ、住房ハ終螺環ノ二分ノ一乃至四分ノ三ヲ占ム、殻内ニハ角質無褶板ヲ藏スルコトアリ、保羅及ビ白堊ニ産ス○しゆれんばきや Schloenbachia 住房ハ終螺環ノ約三分ノ二ヲ占メ口ノ外邊ハ鎌狀若クハ喇狀ニ突出シ、殻ノ外側ニハ大ナル脊稜アリテ體管ハ概ネ其ノ中ニ位セリ、側面ニハ甚シク前方ニ彎曲セル隆脊アリ、縫合線ハ分裂少ク、總ハ鞍ヨリ狹シ、且或ル種ニ至テハ、其ノ狀頗ル簡單ニシテ、菊面石ノモノニ似タルモノアリ、白堊ニ産ス○おくしのちせらす Oxynoticeras（黒保羅）○ぶらせんちせらす Placenticeras（白堊）

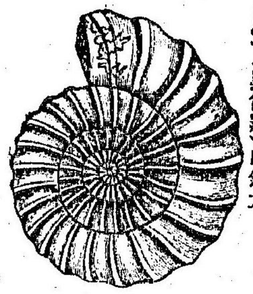
●山羊石科 Aegoceratide 殻ハ圓盤狀ニシテ臍大ナリ、角質無褶板ヲ有ス、縫合線ハ多少分裂シ側總ハ二個アリテ、助總ハ少シ、口邊ハ單一ナリ、住房ハ終螺環ノ約四分ノ三ヲ占ム、重ニ黒保羅ニ産ス○ありゑちてす Arietites（第二百十四圖）外側多少平カニシテ、中央ニ脊稜ヲ具ヘ、其左右ニ溝ヲ有ス、側面ニハ多少眞直ナル隆脊アリテ、外側ニ至リ急ニ前方ニ曲折セリ、口ノ外邊ハ棒狀ニ伸長ス、助總ハ僅ニ一個アルノミ、黒保羅ノ下部ニ産ス○ぶしろせらす Psiloceras 殻面大率滑カナルカ、又ハ鈍脊ヲ具フ、口ノ外邊ハ長ク突出シ、助鞍二個アリ、三疊ノ最上部及ヒ黒保羅ノ下部ニ産ス○山羊石 Aegoceras（第二百十五圖）殻ハ外側廣クシテ圓ク、脊稜及ビ溝ノ類ヲ缺如シ、側面ノ隆脊ハ單一ニシテ、外側ヲ越エテ他ノ側面ノ最上部及ビ黒保羅ニ産ス○しゆろていみや Schlotheimia ノモノト連續ス、三疊

第二百十四圖



ありゑちてす、びするかたす（黒保羅）自然大

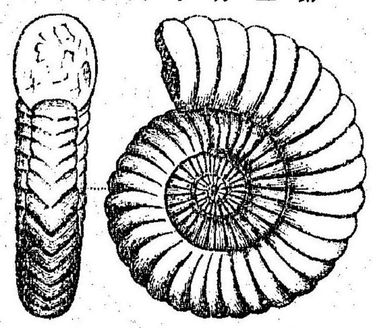
第二百十五圖



山羊石あるごせらす、かりぎこるねす（黒保羅）自然大

來レルモノトハ互ニ銳角ヲナナシテ相對セリ、但シ兩者相

第二百十六圖

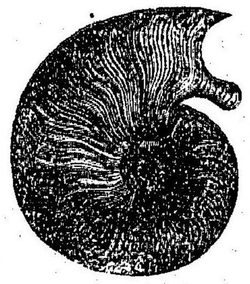


しゆろていみや、あんぐらた（黒保羅）自然大

合セズシテ其ノ間ニハ必ズ平カナル面若クハ溝ヲ存ス、黒倏羅ノ下部ニ産ス

● 鎌菊石科 Harpoceratidae 殻概ネ扁平ニシテ、口高ク臍小ナリ、側面ニハ鎌狀ニ彎曲セル細線又ハ隆脊アリ、外側ニハ鋭稜ヲ有シ、口ノ左右ニ耳ヲ具ヘ、其ノ外邊ハ多少突出ス、縫合線ハ細ニ分裂シ、助總ノ數モ概ネ多シ、石灰質ノ無褶板アリ○鎌菊石 Harpoceras (第二百十七圖)外側ノ脊稜ハ淵ニシテ、側面ニ於ケル鎌形ノ條文ハ初メ臍ヨリ、斜ニ前方ニ向ヒ、然ル後急ニ後方ニ曲リ、外側附近ニ至リテ再ヒ前方ニ向フ、外鞍ハ幅廣シ倏羅ニ產シ、殊ニ黒倏羅ノ上部及褐倏羅ニ多シ、はるばせらす、やばにくむ Harpoceras japonicum ハ土佐國ニ產ス○おつぺりや Oppelia 前屬ニ似テ住房ノミハ外側ニ脊稜ナシ、褐倏羅及ヒ白倏羅ニ產ス

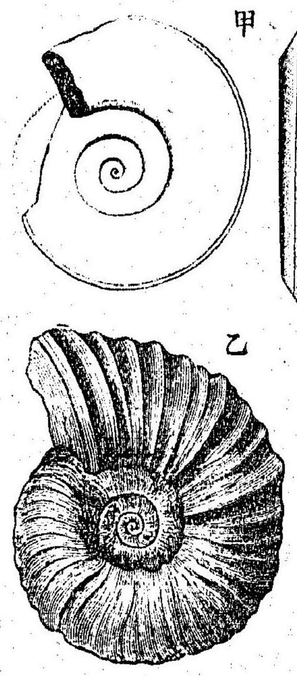
第二百十七圖



鎌菊石はるぼせらす、おばりぬむ(褐倏羅)自然大

● 坦菊石科 Haploceratidae 殻概ネ厚ク、外側ハ圓クシテ稜ナシ、側面ニハ大抵所々ニ鎌形溝アリ、縫合線ハ頗ル複雜ナリ○坦菊石 Haploceras 臍ハ概シテ狹ク、側面ハ淵ナルカ又ハ細キ鎌形ノ成長線アリ、住房ハ終螺環ノ二分ノ一乃至四分ノ三ヲ占メ

第二百十八圖



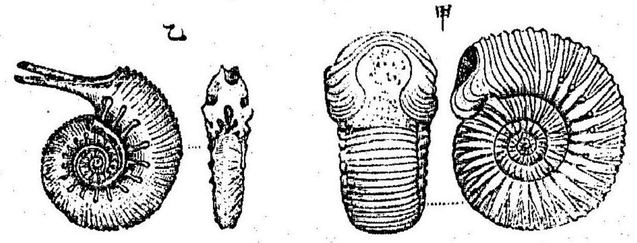
(甲)すもせらす、かるでに(北海道白聖)三分ノ一
(乙)南瓜石はきちすくす、よこやまい(北海道白聖)自然大

ニハ彎曲セル隆脊及ヒ細線アリ Pachydiscus (第二百十八圖乙)殻膨レ、時ニ甚タ大ニシテ、直徑一米ニ及ブモノアリ、側面ノ隆脊ハ單一ナルカ、又ハ二叉ニ分岐シ、時ニ其ノ上ニ疣ヲ具フルコトアリ、白聖ニ產ス、北海道ニハ數種アリテ、ばさぢすくす、ならまに Pachydiscus Naumanni ハ其ノ尤モ普通ナルモノナリ

● 冠菊石科 Stephanoceratidae 殻形種々ニシテ、側面ニハ概ネ二叉ニ分岐セル橫隆脊及ヒ疣列アリ、口邊ニハ大抵耳アルモ、幼時ニノミ存シテ成長スルニ從ヒ之ヲ失フ

ア、其ノ所々ニ橫溝ヲ具フ、助總ハ二個乃至四個アリテ、鞍ハ深ク分裂セリ、又外總ハ短ク、第一側總ハ第二側總ヨリ稍大ナルノミ、褐倏羅ヨリ白聖ノ間ニ產ス○ですもせらす Desmoceras (第二百十八圖甲)臍大ニシテ、側面ニ橫溝アリ白聖ニ產ス○南瓜石(カボチヤ)

第二百十九圖



(甲)冠菊石すてふあのせらす、ぷれいけんりつじ(褐條羅)自然大
(乙)こすもせらす、やそん(白條羅)縮圖

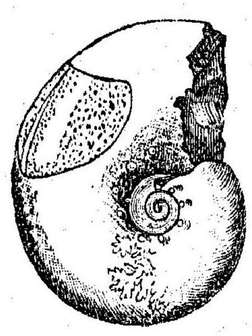
モノアリ、條羅及ヒ白聖ニ產ス○冠菊石 Stephanoceras (第二百十九圖甲)殼形概シテ厚圓盤狀ナナシ、鞍廣ク、表面ニハ銳脊アリ、其ノ狀直ニシテ單一ナルカ、又ハ二枝ニ分岐セリ、口邊ニハ側耳ヲ具有ス、褐條羅ノ產ナリすこすもせらす Cosmoceras (第二百十九圖乙)外側平カニシテ左右面ニハ刺及ヒ疣ノ列アリ、又隆脊ハ大抵單一ナルモ、側面ノ中央ニ至リテ二分スルコトアリ、耳ハ甚タ長ク、外總ハ第一側總ヨリ、短シ條羅ノ中部ヨリ白聖ノ間ニ產ス○ぺりすふぁんくてす Perisphinctes (第二百二十圖)殼ハ扁平ニシテ、率ネ臍廣ク、外側ハ圓シ殼面ニハ大抵橫隆脊アリテ、外側ニ二分又ハ三分スル疣ノ列アリ、口邊ニ近ツキテ具フト雖モ、殼老レハ收縮ハ耳ナリ、耳ノ後方ニ一條ノ溝アリ、縫合

第二百二十圖

ぺりすふぁんくてす、ぼりぷろく す(白條羅)自然大

線ハ細裂シ、外總及ヒ第一側總ハ大ニシテ、第二側總ハ小ナリ、殼內ニハ薄キ石灰質ノ無褶板ヲ備フ、褐條羅ヨリ白聖ノ間ニ產シ、其ノ種數既ニ四百餘ニ及ヘリ、而シテ其ノ尤モ昌ンナルハ白條羅ナリトス、越前國ニモ數種ヲ出ス Hoplites 臍小ニシテ、口高ク、側面ニハ分岐疣ノ列アリ、而シテ此脊ハ臍ノ界若クハ側面ニ位スル疣、又ハ膨脹セル突起ヨリ發セリ、白聖ニ產シ、且彎曲セル隆脊アリ、而シテ此脊ハ臍ノ界若クハ側面ニ位スル疣、又ハ膨脹セル突起ヨリ發セリ、白聖ニ產シ、種數八十餘アリ○あかんとせらす Acanthoceras (第二百二十一圖)臍頗ル大ニシテ、口高カラズ、隆脊ハ直ニシテ、外側ニ向ヒ漸ク大ナリ、疣アルコトアリ、外側ハ廣ク、隆脊ハ直ニシテ、外側ニ向ヒ漸ク大ナリ、疣又ハ中央ノ溝ニ遮ラル、而シテ此面ニハ又往々疣列ヲ具フ、縫合線ハ頗ル簡單ニシテ、功總ノ數ハ一個乃至三個ナリ而シテ總鞍共ニ幅廣ク總ハ只鉅齒狀ナナシテ枝條ナシ、白聖ニ產ス、北海道ニ出ルモノハあかんとせらす、ろとまげんせ Acanthoceras rhotomagense ノ一亞種ニシテ、あじやち

第二百二十一圖



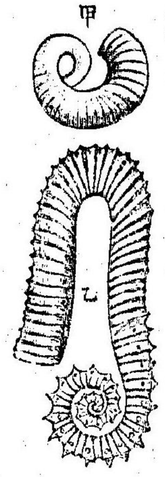
あかんとせらす、ろとまげんせ(白聖)自然大

第二百二十二圖

あびせらす、しくねすむびむる(白條羅)三分ノ一

か var. asiatica ト云フ○ぺるとせらす Peltoceras 殼扁夷ニシテ、疣アル隆脊ヲ有シ口邊ニハ耳アリ、縫合線ハ頗ル單一ニシテ、外鞍大ニ、第一側總ハ幅廣ケレトモ、第二ハ小ナリ、侏羅ニ產ス○あすぴとせらす Aspidoceras (第二百二十二圖)外側ハ圓凸又ハ坦カニシテ、側面ニハ一乃至二行ノ疣列アリ無褶板ヲ具フ、其ノ質石灰ヨリ成リ、厚クシテ外面滑ナリ、侏羅及ヒ白堊ニ產ス○船石 Scaphites (第二百二十三圖甲)終螺環ハ伸長シテ、其ノ住房鈎狀ニ曲リ、殼形稍船ニ似タリ、白堊ニ產ス○羊角石 Crioceras (第二百二十三圖乙)外捲ニシテ、螺環皆離レ、終螺環ハ眞直ニ延長シ後ヲ再ヒ鈎狀ニ屈曲セリ、表面ニハ隆脊、疣刺等アリ、白堊ニ產ス、北海道ニモ亦一種ヲ出ス

第二百二十三圖



(甲)船石すかふぬてす、ぶゑるくるす(北海道白堊)自然大(乙)羊角石くりおせらす、すぴにげるむ三分ノ二

第二亞綱　二鰓類　Dibranchiata

本類ハ、外套腔內ニ一對ノ鰓ヲ藏シ、腕ハ八本若クハ十本アリテ、其ノ上ニハ吸盤

Suckers 又ハ鈎 Hooks ヲ具フ、漏斗アリ、管狀ヲナス、又概ネ墨汁嚢ヲ有ス、殼ハ往々之レアルモ、體內ニ存シテ其ノ外ニ露レズ、獨リ舡舟 Argonauta(タコブネ)ノ雌ニ在テハ必ス之ヲ其ノ外ニ有ス、二目アリ

一、章魚類 Octopoda

二、烏賊類 Decapoda

○第一目　章魚類　Octopoda

吸盤ヲ具フル八本ノ腕アリ、章魚 Octopus ハ即チ其ノ一屬ナリ、本類ノ化石ハ甚ダ稀ニシテ此ニ記スベキハ單ニ舡舟 Argonauta (第二百二十四圖)アルノミ、本屬ノ雌ハ極メテ薄キ螺旋狀ノ殼ニ乘リ、海上ヲ游泳ス、而シテ殼ノ形ハ一見鸚鵡介ニ似タリト雖モ中ニ隔壁ナシ、化石ハ罕ニ第三紀ニ產シ、出雲ノ同紀層ニモ其ノ一種ヲ發見セリ

第二百二十四圖

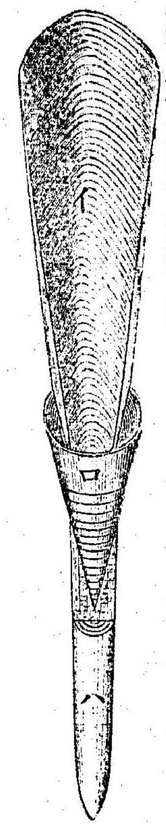
舡舟あるごなうた、ひやんす(支那海二分ノ一)

○第二目　烏賊類 Decapoda

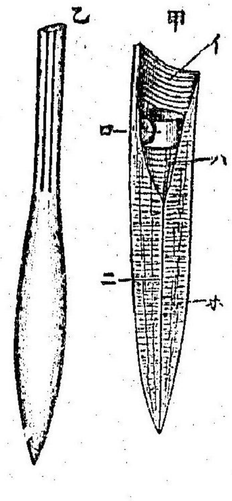
本目ハ烏賊 Sepia ノ類ヲ含ミ、十本ノ腕アリテ、其ノ二本ハ特ニ長シ、吸盤ニハ細莖アリ、本類中化石トシテ肝要ナルハ左ノ一科ナルノミ

●**笛石科** Belemnitidæ 殻ハ三個ノ各〻相異レル部分ヨリ成ル、鞘 Rostrum 閉錐 Phragmocone 及ヒ前甲 Proostracum 即チ是ナリ、以上三部中多ク化石トナリテ産スルモノハ鞘ニシテ、閉錐ハ頗ル罕ニ、前甲ハ極テ希ナリ○笛石 Belemnites（第二百二十五、二百二十六、二百二十七圖甲）鞘ハ指狀、圓筒狀又ハ圓錐狀ヲナシ、其ノ後端ハ鋭尖又ハ鈍圓ニシテ、前端ニハ圓錐形ノ凹所アリ、槽 Alveolus（第二百二十六圖甲イ）ト云フ、閉錐ヲ容ル、ノ所ナリ、槽ノ後端ヨリ鞘ノ殆ト中央ヲ貫キテ其後端ニ走レル一線アリ、之ヲ軸線 Axis（一名 Apical line）（第二百二十六圖甲ニ）ト云フ、而シテ鞘其ノ物ハ此軸線ニ直角

第二百二十五圖

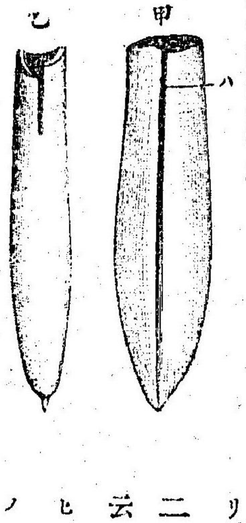


第二百二十六圖



（甲）笛石鞘（ホ）及閉錐（ロ）ノ縦斷面（イ）槽（ハ）脈管（ニ）軸線（乙）笛石、くれむにてす、くらわたす（黒保羅）自然大（背面）背側溝ヲ示ス

第二百二十七圖



（甲）笛石、くれむにてす、らつす、（白聖）三分ノ二（ハ）背溝（乙）小笛石、くれむにてら、むくろなた（白聖）二分ノ一

リ、又時ニ血管ノ印痕ヲ存スルコトアリ、又其ノ側面ニ在ルコトアリ、中央面ニ走レル許多ノ石灰柱ヨリ成ルヲ以テ、之ヲ横斷スレハ、其ノ中心ヨリ四方ニ放散スル輻狀纖維ヲ見ルベシ（第二百二十五圖ハ、又此ノ斷面ニ、木ノ年輪ニ似タル數多ノ環狀線アルハ是レ鞘ノ成長線ナリトス、鞘ノ表面ハ滑ナルコトアリ、溝ヲ具フルコトアリ、溝ハ常ニ縦ニ走リ、鞘ノ中央面ニ在ルコトアリ、溝ハ常ニ縦ニ走リ、鞘ノ中央面ニ在ルトキハ、其ノ背面ニアルコトアリ、腹面ニアルコトアリ、又稀ニハ兩面ニ在ルコトアリ、背面ニ在ルモノヲ背溝 Dorsal groove（第二百二十七圖甲ハ）ト云ヒ、腹面ニ在ルモノヲ腹溝ト云フ此等ノ溝ハ槽線ニ尤モ深ク、後端ノ方ニ向ヒ漸ク淺シ、而シテ腹溝ニ限リ時ニ鞘ノ後端ニノミ存スルコトアリ、鞘ノ側面ニアル溝ハ背面

ニ相接近シテ一對アリ、之ヲ背側溝 Dorso-lateral gooves (第二百二十六圖乙)ト云ヒ、槽緣ニ存スルコトアリ、又後端ニ存スルコトアリ、閉錐ハ其形圓ニシテ、石灰ヨリ成リ槽中ニ箝入シ(第二百二十五圖ロ、第二百二十六圖甲ロ)後方尖リテ稍々曲レリ、是レ即チ直角石 Orthoceras ノ殼ニ相當スル者ニシテ、中ニ時斗皿狀ノ隔壁アリテ之ヲ前後ニ連ル許多ノ房ニ分ヤ、其ノ腹側ニ體管 Siphо (第二百二十六圖甲ハ)ヲ通セリ、閉錐ノ外部ハ三枚以上ノ相重ナレル眞珠質膜ニ覆ハル、之ヲ錐膜 Conotheca ト云フ、此ノ物、閉錐ノ背面ニ於テ、上方ニ伸長シテ薄弱ナル木葉狀ノ前甲 Proostracum (第二百二十五圖イ)ヲ形ル、現生烏賊ノ體內ニ存スル海螵蛸(イカノコ)ハ即チ此ノ前甲ニ相當スルモノナリ、箭石ノ動物體ハ、其ノ形烏賊ニ似テ、一層細長ナリシモノヽ如シ、本屬ノ產出ハ侏羅、白堊ノ二紀ニ限レリト雖モ、種數甚タ多ク、既ニ三百五十有餘ヲ出セリ、而シテ其ノ大ナル者ニ至テハ、鞘ノミニテ二尺乃至三尺アレバ、全體ノ長サハ蓋シ六尺乃至八尺ニ達セシナルベシ○小箭石 Belemnitella (第二百二十七圖乙)前屬ニ似タレトモ、鞘ノ前方腹側ニ一條ノ縱裂ヲ有シ且又其ノ後端ニ一刺ヲ生セリ、白堊ノ後期ニ產ス○箭烏賊(イカ) Belemnoteuthis 鞘甚タ小ニシテ、且薄ク僅ニ閉錐ヲ被覆スルニ過キズ三疊及ビ侏羅ニ產スルコトあらこせらす Aulacoceras (三疊)

○頭足類ノ時代的分布

二鰓、四鰓ノ兩頭足類中、前ニ地球ニ現レタルモノハ四鰓類ナリ、又菊石鸚鵡介ノ兩四鰓類中前ニ地球ニ生レタルモノハ鸚鵡介類ナリ、蓋シ此ノ介類ノ初生ハ寒武利亞ノ昔ニ遡ルト雖モ、當時其ノ數甚タ少ク、僅ニ數屬ニ止リシガ、次期ノ志留利亞ニハ頓ニ增加シ、其ノ末造ニ及ンデ已ニ發育ノ頂點ニ達スルニ至レリ、今爰ニ當時ノ海底ニ群集セシ諸屬ヲ擧レハ、直角石 Orthoceras, 閉角石 Phragmoceras, えんどせらす Cyrtoceras 等ニシテ其ノ極メテ盛ナリシハ其ノ種數千三百有餘ニ及ビシヲ以テ知ルベキナリ、然ルニ是ヨリ後ハ、漸ク衰ヘ、泥盆ニハ著シク其數ヲ減シ、石炭ニ入リテ愈衰ヘ、古生代ノ末紀二疊ニハ鸚鵡介 Nautilus 弓角石、環角石 Gyroceras 及ヒ直角石ノ四屬ヲ除キ、他ハ皆悉ク其ノ跡ヲ絕テリ、而シテ以上四屬ノ中越ヘテ中生代ニ入ルモノハ直角石及ヒ鸚鵡介ナルモ、前者ハ早ク三疊ニ滅スルヲ以テ、新生代ニ繼續スルモノハ獨リ後者ナルノミ、而シテ此ノ屬ハ他ノ順

次派滅シタルニ反シテ中生代ノ中頃ヨリ第三紀ノ初期ニ掛ケ、大ニ其ノ種數ヲ增シテ獨リ隆昌ヲ極メタリト雖モ、然レトモ是レ又一時ノ榮華ニ過キスシテ、既ニ第三紀ノ末ニハ著シク衰微シ、現世界ニハ僅ニ六種ヲ餘スノミ、尤モ第三紀中鸚鵡介類ニ隷スベキあつりや屬ノ新ニ出現スルモノアリト雖モ此ノ物ハ迅速ニ死滅シタルヲ以テ、サシモ盛ナリシ本類モ今ハ僅ニ一屬數種トナリ了レリ

菊石類ハ鸚鵡介類ノ漸ク衰ヘントスル時ニ現ハレテ、其率先者ハ後襟類ノ稜角石 Goniatites 及ビ海神石 Clymenia ノ二屬ナリトス、此ノ二者ノ內、海神石ハ短命ニシテ泥盆ノ後期ニノミ產スト雖モ、稜角石ハ志留利亞ニ生レ、三疊紀ニ繼續ス、又前襟類ハ二疊ニ初テ現ルヽト雖モ、當時其ノ數甚タ少シ、然ルニ中生代ノ初期三疊ニ至レハ此等ハ一時ニ增殖シ、函菊石 Arcestidæ, 菊面石 Ceratitidæ, 楯菊石 Cladiscitidæ, 繪菊石 Phylloceratidæ, 褶菊石 Ptychitidæ 等ノ諸科甚タ昌ンナリ、侏羅ノ初期黑侏羅ニ入レハ、以上ノ諸科ハ悉ク盡滅シ、之ニ代ルニ山羊石科 Aegoceratidæ アリ、蓋シ本科ハ實ニ同期ノ特有物トシテ知ラルヽモノナリ、其ノ外此ノ期ニハ尚ホ鎌菊石 Harpoceras, 繩菊石 Amaltheus, 冠菊石 Stephanoceras, 弛菊石 Lytoceras, 葉菊石 Phylloceras ノ諸屬ア

リ但シ此等ハ皆褐、白ノ兩條羅ニ繼續スルモノニシテ、褐條羅ニ初テ現ハルヽモノハ坦菊石 Haploceratidæ ノ一科ナリ、白條羅ノ菊石大多數ヲ占メタルニ、此ノ紀ニハ外捲ノ者非常ニ增殖シ、棒狀、鉤狀、舶狀等ノ諸屬內捲ノ者ト主權ヲ爭フニ至レリ、然ルニ此ニ至レハ、形勢一變シ、曾テ內捲ノ菊石大多數ヲ占メタルニ、此ノ紀ニハ外捲ノ者奇ナルハ白堊ノ末ニ至リ、內外兩捲ノ者其ニ俄然消失シテ、第三紀ノ曉ニハ、其ノ一屬ヲダモ產セザルコト是ナリ、コハ實ニ著明ノ現象ニシテ、特ニ化石學者ノ注意ヲ要スル所ナリトス

二鰓類ハ四鰓類ニ比スレハ、其ノ發生大ニ後レ、其ノ初テ出現スルハ三疊紀ナリ、然レトモ當時ハ其ノ產出甚ダ乏ニシテ其ノ多數ヲ見ルニ至リシハ侏羅ナリトス、本紀及ヒ其ノ次紀白堊ニハ、烏賊類中特ニ筒石科 Belemnitidæ 極テ盛ナリ、然ルニ此等ハ菊石類ト共ニ白堊ノ末ニ俄然消滅セリ、第三紀及ヒ現世ニ於テハ、章魚類甚タ昌ンニシテ、烏賊類ヲ壓倒セントスルノ勢アリ

◉第七門　節足動物　ARTHROPODA

節足動物ハ左右相稱ヲ呈スル動物ニシテ、數個ノ環節ヨリ成レル軀ヲ有ス、環節ハ其ノ形ヲ同カラズシテ、又數節ヨリ成レル肢ヲ出セリ、腦及ヒ連鎖狀ノ神經球アリ

體軀ハ通常三部ニ分ツヲ得ベシ、頭 Head, 胸 Thorax, 及ヒ腹 Abdomen 是ナリ、此ノ三部ハ各〻多少ノ環節ヨリ成リテ、其ノ間ノ區界概ネ明ナリト雖モ、時ニ頭、胸ノ兩部互ニ癒合シテ所謂頭胸 Cephalothorax ヲナルモノヲ形ルコトアリ、體面ニハ大概一種ノ硬皮アリ、コハ體皮中幾珍質若クハ石灰鹽ノ存スルニ因レリ

本門ヲ分ヲ左ノ四綱トス

一、甲殻類 Crustacea
二、蜘蛛類 Arachnoidea
三、多足類 Myriapoda
四、昆蟲類 Insecta

◎第一綱　甲殻類　CRUSTACEA

本類ノ節足動物ハ、殆ト皆水産ニシテ、呼吸スルニ鰓ヲ以テス、二對ノ觸角アリ、胸部ニハ數對ノ肢ヲ具ヘ腹部ニモ亦率ネ之ヲ備フ、體皮ハ薄弱ニシテ透明ナルカ、又ハ強硬ニシテ幾珍質、革質又ハ石灰質ナリ、頭、胸、腹ノ三部ハ其ノ界概ネ明瞭ナラズシテ頭及ヒ胸ハ大抵相癒着シテ頭胸ヲ形ルノミナラズ、甚シキニ至テハ腹ノ前方ニ存スル環節モ亦之ト密着シテ、其ノ一部分ヲ成スコトアリ、頭胸ニ於ケル環節ノ數ハ一定セズ、然レトモ肢對ノ數ハ環節ノ數ト必ス相一致スルモノナレハ、則チ假令頭胸ノ節數明ナラザルモ、其ノ幾何ノ環節ヨリ成レルカハ、其ノ肢對ノ數ヲ以テ容易ニ之ヲ知ルヲ得ベシ

頭ニハ少クモ五對ノ肢アリ、其ノ前二對ハ觸角ニ變形シ、他ノ三對ハ咀嚼器ノ用ヲナセリ、而シテ咀嚼器ノ前一對ヲ上顎 Mandible ト稱シ、次キノ二對ヲ下顎 Maxillae ト稱ス、胸部ニハ少クモ三對ノ肢アリ、幅廣ク、木葉狀ヲナシテ游泳器ヲルコトアリ、又二叉ニ分レテ撓脚ヲルコトアリ、又歩脚、走脚等ニ變狀スルコトアリ、腹部ノ肢對ハ

全ク移動ヲ掌ルカ、又ハ時ニ呼吸、産卵、交接等ノ用ニ供セラル

本綱ハ幼虫ノ形狀如何ニ依リ左ノ三亞綱ニ細別スベシ

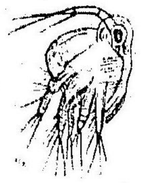
一、切甲類 Entomostraca

二、腮口類 Merostomata

三、軟甲類 Malacostraca

○第一亞綱　切甲類 Entomostraca

體軀率ネ小ニシテ、其ノ制亦單一ナリ、幼蟲ハならぷりうす Nauplius（第二百二十八圖）ト稱シテ一種ノ形狀ヲ示シ、三對ノ肢アリテ、感覺取食及ヒ移動ノ用ヲ掌レリ



第二百二十八圖　蔓脚亞綱ノ幼虫ならぷりうす

左ノ五目アリ

一、蔓脚類 Cirripedia

二、橈脚類 Copepoda

三、介形類 Ostracoda

四、葉脚類 Phyllopoda

五、三葉類 Trilobita

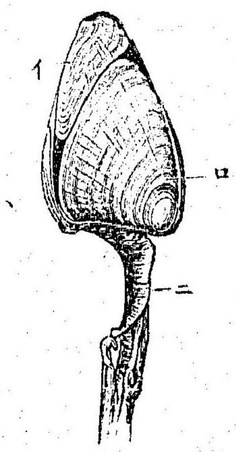
○第一目　蔓脚類 Cirripeda

本類ハ雌雄同體ノ動物ニシテ、體形種々ナルモ、皆外物ニ固着シテ生活シ、體軀ヲ包ムニ皮膜様ノ外套アリ、外套ハ其ノ上ニ又往々石灰板ヲ被ルコトアリ、體軀ハ其ノ頭端ヲ以テ石、木、介殻等ニ緊着シ環節明カナラズシテ、時ニ全ク之ヲ缺如セリ、腹部ニハ概ネ六對ノ肢アリテ、其ノ端分岐シ、且其ノ曲レル狀恰モ蔓ノ如シ、外套ヲ被覆スル石灰板ハ其ノ數及ヒ形狀各科各屬ニ於テ多少異ナレリト雖モ一對ノ背板 Tergum 一對ノ盾板 Scuta 及ヒ一個ノ船脊板 Carina ハ、必ス其ノ中ニ區別スルヲ得ベシ

本類ハ海産ニシテ、淺海ニモ亦深海ニモ生息ス、數科アリ、化石トシテ肝要ナルハ、左ノ二科ナリ

● 茗荷兒（エボシガヒ）科 Lepadidae 可曲性ノ肉柄アリ、殻ハ大概背板、盾板、船脊板及ヒ數枚ノ副板

第二百二十九圖

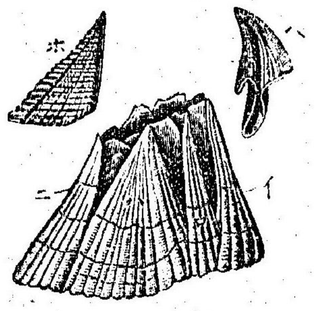


若荷兒（ばすあなちふぁら（現生）　白紙大　（イ）背板　（ロ）盾板　（ハ）舶脊板　（ニ）肉板

第二百三十圖

ぶるむりてす、らいちい（志留利亞）自然大

第二百三十一圖



藤壺ばらぬかんす、こんぐりてす（鮮新ノ新世）三分二（イ）船脊板（ロ）側板（ハ）背板（ニ）側板（ホ）楯板（ヘ）口板（ト）嘴板（チ）ハ取レサリセシモノ

狀石灰板ヨリ成レリ○茗荷兒 Lepas（第二百二十九圖）殼ハ烏帽子狀ヲナセリ、現今海岸地方ノ巖石上ニ多シ、化石ハ鮮新層ニ出ッ○ぶるむりてす Pleurolites（第二百三十圖）殼ハ四乃至六縱列ヲナセル許多ノ鱗板（ニ）肉板（ハ）船脊板（ロ）楯板（イ）白紙大　若荷兒ればす、あなちふぁら（現生）

石砌 Pollicipes 三疊現世ノ間ニ產ス

● 藤壺科 Balanidae 殼底廣ク之ヲ以テ直ニ外物ニ附着シテ柄ナシ、形ハ圓錐狀ニシテ、橫斷面ハ圓又ハ楕圓ナリ○藤壺 Balanus（第二百三十一圖）殼ハ圓錐狀ニシテ一枚宛ノ船脊板 Carina 及ヒ嘴板 Rostrum 一對宛ノ船脊側板 Carino-Lateralia 及ヒ側板 Lateralia ヨリ成リ、其ノ上ニ一枚ノ盾板 Scutum 及ヒ一枚ノ背板 Tergum ヨリ成レル蓋アリ、第三紀及ヒ現世ニ多シ

○第二目　撓脚類 Copepoda

鹹淡兩水ニ棲息スル切甲類ナリ、しくろっぷす Cyclops こんどらかんつす Chondracanthus 等、此ニ屬ス、化石ハ未タ發見セズ

○第三目　介形類 Ostracoda

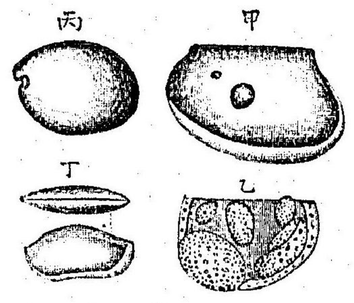
體軀概ネ側扁ニシテ小ニ、且環節ヲ缺如シ、之ヲ被覆スルニ二枚ノ石灰質又ハ角質ノ殼アリ、肢數ハ都テ七對ニシテ、觸覺、咀嚼、備盃、游泳等ノ作用ヲナセリ、殼ノ閉開ハ中ニ位スル一個ノ肉柱之ヲ掌リ、其緊着セル點ハ殼ノ外面ニ於テ、往々凹形ヲ呈セリ、殼ノ兩瓣ハ動物ノ左右ニ存シテ、多少同形ヲ爲シ、其ノ互ニ相附着スル緣ヲ蝶鉸線 Hinge-line ト云フ、殼面ハ平滑ナルコトアリ、又刺、疣、槽等ヲ有スルコトアリ

本類ノ過半ハ海產ニシテ、其ノ多クハ淺海ニ栖メリ、左ニ數科ヲ擧グ

● 豆石科 Leperditidae 泯滅セル一科ニシテ、殼厚ク、蝶鉸線ハ直ナリ、○豆石 Leperditia

(第二百三十二圖甲)菜豆(インゲンマメ)狀ニシテ、稍大ニ、兩瓣不同ナリ、前方蝶鉸線ニ近ク、一小凸起アリ、眼疣 Ocellar hump ト稱シテ、中ニ眼ノ存スル所タリ、又中央ヨリ稍前方ニ一個ノ膨脹部アリ、眼疣ニ比シ、一層大ナリ、是レ內部肉柱ノ附着スル所ナリ、本屬ノ大ナル者ハ長サ七八分ニ及ブ、寒武利亞ヨリ泥盆ノ間ニ出ツ○べいりきや Beyrichia (第二百三十二圖乙)半圓形ニシテ、長サ一分許殼面ニ六個ノ粒狀疣アリ志留利亞石炭ノ間ニ產ス

第二百三十二圖



(甲)豆石れべるぢゝや、ひしんげり(上志留利亞)自然大(乙)べいりきや、つべるくらた(上志留利亞)五倍大(丙)しぶりぢな、ぶりめわ(石炭)四倍大(丁)べやるぢや、くるた(石炭)十五倍大

●しぶりぢな科 Cypridinidae 殼ノ前方ニ斷口アリ○しぶりぢな Cypridina (第二百三十二圖丙)殼形楕圓、長卵若クハ琵琶狀ニシテ前端ニ深キ斷口アリ、石炭紀ヨリ現世ノ間ニ產ス

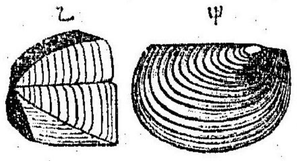
●しぶりす科 Cypridae 多クハ淡水ニ栖ミ、殼ハ小ニシテ薄ク、四角、腎臟若クハ長楕圓ノ形ヲナセリ○しぶりす Cypris 殼形、腎臟狀又ハ楕圓ニシテ、石炭ニ現ハレ、第三

紀ニ尤モ多ク、現世ニモ尙生存セリ○べやるぢや Bairdia (第二百三十二圖丁)殼ハ略四角形ナリ、志留利亞ニ現レ、石炭ニ多ク中生代及ヒ三紀ニハ頗ル罕ナリ

○第四目　葉脚類 Phyllopoda

雌雄異體ノ動物ニシテ、體軀伸長シ、環節ノ分界往々明カナリ、體軀ヲ被覆スルニ、概ネ側扁、若クハ平楯狀ノ甲アリ、肢ハ少クモ四對アリテ、木葉狀ノ泳脚トナレリ、本類ノ過半ハ淡水若クハ鹹水性ノ沼澤中ニ捿メリ、本目ニ二亞目アリ、一ヲ水蚤類 Cladocera ト云ヒ、一ヲ鰓足類 Branchiopoda ト云フ、前者ニハ化石ナシ、後者ハ十乃至三十對ノ肢ヲ有シ、往々化石トナリ產スルコトアリ、左ニ其ノ一二ヲ擧ケン

第二百三十三圖



(甲)えすてりや、みねた(上盤統)六倍大(乙)れいや、べんちやな(石炭)二十五倍大兩瓣ヲ開キタル所

○ゑすてりや Estheria (第二百三十三圖甲)殼ハ薄ク、幾珍質ニシテ、二瓣ヨリ成リ、瓣嘴ハ其ノ背緣ノ中央若クハ前端ノ近傍ニ存ス、殼面ハ平滑ナルカ、又環狀線ヲ有セリ、泥盆ニ現レ、今尙存ス、紀州ノ白堊層ニモ亦一種ヲ出セリ、其ノ形四角

ニシテ、多少次屬ニ似タリ○れいや Lepia（第二百三十三圖乙）略四角ニシテ、觸覺ガ背線ノ前端ニ位シ、此處ヨリ腹瓣ニ向ヒ、二條ノ稜ヲ出セリ、表面ニハ環狀溝波アリ、石炭系ノ特產ナリ

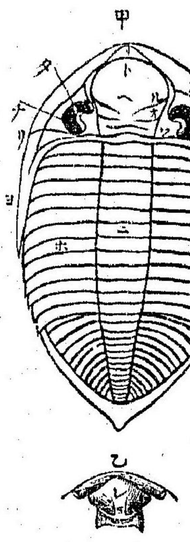
古生物學

○第五目　三葉類 Trilobita

三葉類ハ古生代產ノ甲殼類ニシテ背甲能ク發達シ體軀ハ頭 Head 胸 Thorax 及ヒ尾板 Pygidium ノ三部ニ橫分シ得ルノミナラズ其長軸ニ併行シテ二條ノ溝アルヲ以テ又之ヲ縱ニモ三分スルヲ得ベシ而シテ其ノ中央ニ位スル部分ハ多少凸狀ヲナシテ軸部 Rachis ト稱シ其ノ左右ニアル部分ハ稍々扁ニシテ肋部 Pleura ト稱ス三葉類ノ名ハ即チ此ノ體軀ノ縱ニ三分セラルヽニ由來セリ

頭部ハ率ネ半圓形ヲナシ、其ノ兩後角ハ往々伸長シテ棘ヲ形レリ、頭部ノ中央ナル軸部ニ屬スル部分ヲ頭鞍 Glabella ト云ヒ、其ノ左右ヲ頰 Cheeks (Genæ) ト云フ、頭ノ外邊ニハ往々之ト併走スル溝アリテ、一帶ノ狹面ヲ分畫スルコトアリ、此ノ面ヲ緣面 Limbus ト云ヒ、頭ノ後邊ニハ又大抵一ノ橫溝アリテ、之ヲ頸溝 Occipital groove ト云

第二百三十四圖



三葉虫（甲）背面（イ）頭（ロ）胸（ハ）尾板（ニ）軸（ホ）肋（ヘ）頭鞍（ト）頰（チ）眼（リ）顏線（ヌ）縫面（ル）橫溝（ヲ）頸溝（ワ）頤（カ）頰（ヨ）頭棘（タ）腱翼（乙）頭部前方の下面（レ）下唇

ヲ頸溝ノ前方ニ當リ、頭鞍上、尙一對乃至四對ノ橫溝 Transverse grooves アリ、頭鞍中橫溝間ノ面ヲ葉 Lobe ト云ヒ、最前橫溝ノ前方ニ在ル面ヲ額 Forehead ト云フ、頰ニハ大抵一條ノ細線アリ顏線 Facial suture ト稱シ、其ノ後端ハ頭ノ後緣、後角若クハ側緣ニ始マリテ、眼ノ內方ヲ過ギ、頭鞍ノ前ニ於テ、互ニ相連續スルカ、又ハ頭ノ下面ニ至リテ相連續セリ、頭ノ下面前方ニハ、其ノ中央ニ一枚ノ水平板アリ、之ヲ下唇 Hypostoma ト云ヒ、其形多クハ長楕圓ニシテ、後邊彎曲セルカ、尖レルカ又ハ二分セリ

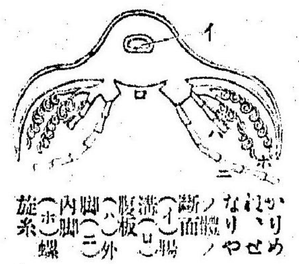
〔以上第二百三十四圖參照〕三葉蟲ハ大抵眼ヲ具有スルモ、一二ノ屬ニ在リテハ全ク之ヲ欠如スルカ、又ハ幼時ニノミ之レヲ具ヘ、成長ノ後ハ之レヲ失フモノアリ、眼ハ無柄牢ニ有柄ニシテ、概ネ許多ノ球狀眼鏡ノ聚合ヨリ成リ、而シテ其ノ位置ハ頰上顏線ノ外側ニ存シテ、視面ハ常ニ一個ノ凸起上ニ位スレハ、視面ト顏線トノ間ニハ斜ニ上方ニ向ヘル狹面アリ、之ヲ腱

翼 Palpebral wing (第二百三十一圖タ)ト云フ

胸部ハ二個乃至二十六個ノ環節ヨリ成リ、各環節ノ中央部ハ、軸輪 Annulus ト稱シテ、凸狀ヲナシ、左右ノ部分ハ肋節 Pleural piece ト稱シテ、多少扁平ニシテ、其ノ端概ネ棘狀ヲナセリ

尾板ハ其ノ形種々ニシテ、半圓ナルアリ、楕圓ナルアリ、拋物線狀ナルアリ、竿ニハ三角又ハ四角ナルアリ、環節ノ數ハ二乃至二十八ナレトモ、率ネ互ニ相癒着シテ一枚板ヲナシ、時ニ其ノ區界ダモ判然セザルコトアリ、尾板ノ又軸部及ヒ肋部ニ分ルヽコト胸部ニ異ナラズ

第二百三十五圖



三葉蟲ノ下面ニ就テハ、吾人ノ知識未ダ甚タ少シ、但シ今日マデニ知リ得タル所ニヨレハ、蓋シ腹面ニハ軟キ皮膜アリテ、之ヲ被フニ石灰質ノ腹板(第二百三十五圖ロ)アリ、而シテ此ノ石灰板ヨリ左右ニ肢ヲ出シ、シモノヽ如シ、乃チ頭ノ下面下脣ノ後方ニハ、四對ノ有節肢アリテ、各咀嚼ノ任ニ當レルモノナルガ、其ノ最後對ハ、他ニ比シ、特ニ強大ニシテ、胸及ヒ尾ノ下面ニモ亦數多ノ有節肢アリテ、各內脚 Endopodite (同圖ニ)、外脚 Exopodite (同圖ハ)ノ二枝ニ分岐セリ肢ト背甲トノ間ニハ單一若クハ螺旋狀ノ糸帶 Spiral cord アリ、是レ蓋シ鰓ノ用ヲナサシシモノナルベク、又體ノ中央ニ走レル一溝ハ蓋シ腸溝 Intestinal canal ナリシナルベシ

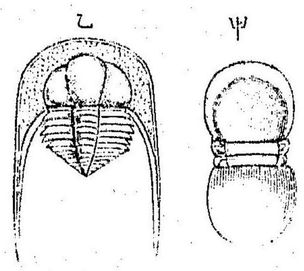
本類ノ諸屬中自己ノ體軀ヲ曲折シ得ルモノ少カラズ(第二百三十六圖)而シテ其ノ曲折シタル形ハ通例球狀ナルモ、時ニ圓盤狀ナルコトアリ

本類ハ皆海産ニシテ、深淺其ノ所ヲ撰バザリシモノヽ如シ、科數多シ、左ニ掲クルハ其ノ重要ナルモノナリ

●あぐのすつす科 Agnostidæ 頭及ヒ尾ハ殆ト同形同大ナリ、眼及ヒ顏線ナシ○あぐのすつす Agnostus (第二百三十七圖甲)形小ニシテ、前後ノ兩緣圓ク、胸部ニハ僅ニ二環節アルノミ、軸部及ヒ肋部ノ分界明カナラズ、寒武利亞及ヒ志留利亞ニ產ス

第二百三十六圖

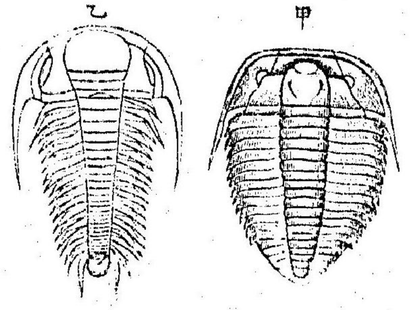
第二百三十七圖



(甲)あぐのすつす、ぬすだす(寒武利亞)二倍大
(乙)とりぬくれうす、ごるどふつし(志留利亞)白堊大

●とりぬくれうす科 Trinucleidæ 頭部ハ胸及ヒ尾板ノ兩部ヨリ大ニシテ、顏線ハ明カナラザルカ、又ハ全ク缺如セリ○とりぬくれうす Trinucleus（第二百三十七圖乙）躰軀稍大ニシテ、長幅殆ト相同シ、曲折スベシ、頭部甚ク大ニ、其後角伸長シテ長刺ヲ爲セリ、頰及ヒ頭鞍ハ滑ニシテ、緣面ニハ許多ノ小孔アリ、橫溝ナシ、眼ハ幼時ニ存スルモ、成長スルニ隨ヒ消失ス、胸部ハ六環節ヨリ成リ、尾板ハ短ク、半月形若クハ三角ナリ、志留利亞ノ上期ニ産ス

第二百三十八圖



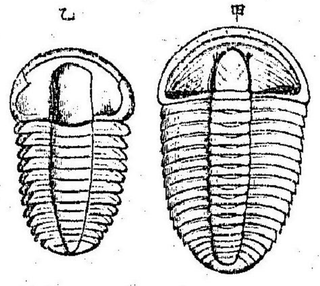
（甲）おれぬす、つるんかつす（寒武利亞）自然大
（乙）ばらとくしです、ほへみくす（寒武利亞）三分ノ二

○あんぴつくす Ampyx 頭ハ三角ニシテ、緣面滑ニ且眼ヲ缺如ス、志留利亞ニ産ス

●おれぬす科 Olenidæ 躰軀ハ明ニ三分スベク、頭ハ概ネ尾板ヨリ遙ニ大ナリ、顏線ハ頭ノ後緣ニ始マリテ、眼ノ內側ヲ通過シ、前緣ニ及ベリ、眼ハ能ク發達セリ○おれぬす Olenus（第二百三十八圖甲）頭ノ後角ハ尖刺ヲ有シ眼ハ大ニシテ半月形ナリ、胸部ハ十二乃至十五ノ環節ヨリ成リ、尾板ハ小ニシテ完形ナルカ、又ハ刺ヲ生セリ、寒武利亞ニ

産ス○ばらどくしです Paradoxides（第二百三十八圖乙）體ハ時ニ甚タ大ニシテ頰刺長ク、且銳ク頭鞍ハ二條乃至四條ノ橫溝ヲ有ス、胸部ノ環節ハ十六乃至二十アリテ、肋節ノ頂端ハ尖リ、且後方ニ曲レリ、尾板ハ小ニシテ、其ノ軸上ニハ二個乃至八個ノ節アリ、寒武利亞ニ產シテ種數多シ

第二百三十九圖

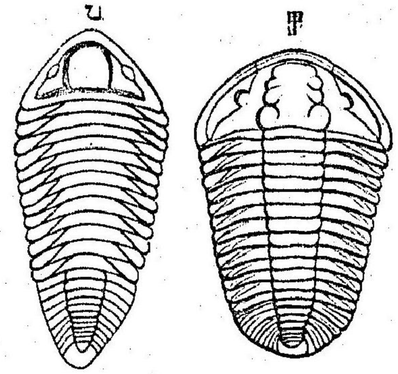


（甲）このせふありてす、すちえり（志留利亞）三分ノ二
（乙）えりぷそせふあるす、ほつふね（志留利亞）自然大

●このせふあるす科 Conocephalidæ 體ハ明ニ三分スベク、且大概曲折スベシ、頭ハ尾板ヨリ大ナルカ、又ハ同大ナリ、顏線ハ後緣ニ始マリテ前緣ニ終レリ○このせふあるす Conocephalites（二百三十九圖甲）體形卵狀ニシテ、頭ハ半月狀ナリ、頭鞍ハ前方狹縮シテ、眼ハ時ニ缺如ス、胸部ハ十四又ハ十五ノ環節ヨリ成リ、尾板ハ小ニシテ、寒武利亞及志留利亞ノ上期ニ產ス○えりぷそせふあるす Ellipsocephalus（第二百三十九圖乙）體及ヒ頭ノ形ハ前屬ニ似タレトモ、頭鞍ハ前方ニ於テ三角形ヲナセリ、寒武利亞ニ產ス○さおgo 長卵形ニシテ、頭ノ後角尖レリ、寒武利亞ニ產ス

●かりめね科 Calymenidae 體ハ長ク顏線ハ頭ノ後角ニ始マリテ前緣ニ至リ、頭ノ下面ニ入リテ相合ス、胸ニハ十三ノ環節アリ○かりめね Calymene (第二百四十圖甲)體ハ曲折スベク、頭大ニ、頭鞍ニハ三對ノ橫溝アリ、眼ハ小ナリ、尾板ハ完形ニシテ、六乃至十三ノ環節ヨリ成レリ、志留利亞ニ產ス○ほまろのつす Homalonotus (第二百四十圖乙)躰軀概ネ大ニシテ、其ノ三縱節不完全ナリ、眼ハ小ニシテ、尾板ハ三角形ヲナシ、其ノ軸上ニハ十乃至十四ノ節アリ、志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス

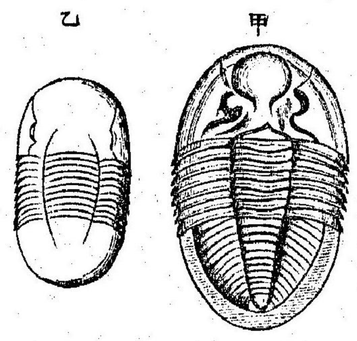
第二百四十圖



(甲)かりめね、ぶるめんばき(志留利亞)自然大　(乙)ほまろのつす、でるふぬのせふあるす(上志留利亞)二分ノ一

●あさふす科 Asaphidae 率ネ大ニシテ曲折スベシ頭及ヒ尾板大ナリ顏線ハ後緣ニ始マレリ○あさふす Asaphus (第二百四十一圖甲)卵形ニシテ頭尾殆ト同大ナリ、頭鞍ニハ概ネ橫溝ナク、假令之アルモ不完全ナリ、眼ハ大ニ、胸ハ八個ノ環節ヲ有シ尾板ハ完形ナリ、下唇ハ二叉ニ分岐ス本屬ハ三葉蟲中最大ノ者ヲ出シ、其ノ長サ一尺二三寸ニ及ブ者アリ、寒武利亞ニハ罕ニ、志留利

第二百四十一圖

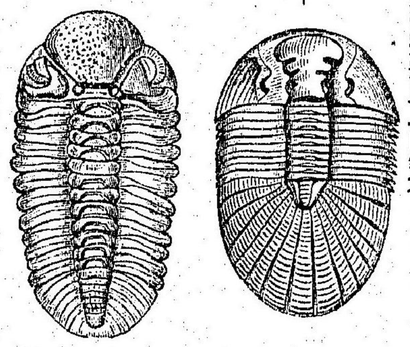


(甲)あさふす、ちらぬす(乙)いれぬす、だうぬし(以上志留利亞自然大)

亞ニハ多シ○おぎゝや Ogygia 前屬ニ似テ、頭鞍ニ四對ノ橫溝アリ、下唇ハ五角形ヲ呈ス、志留利亞ノ上期ニ產ス○いれぬす Illaenus (第二百四十一圖乙)頭尾共ニ大ニシテ頭ハ半月形若クハ橢圓形ヲナシ、大抵緣面ヲ缺如ス、眼ハ滑ニシテ頰ノ側緣ニ接近シ尾板ハ胸部ト同長ナルカ、又ハ稍長ク其ノ形半月狀ヲナシ、軸短シ寒武利亞及ヒ志留利亞ニ產ス

●ぶろんてうす科 Bronteidae 本科ニハ下ノ一屬アルノミ○ぶろんてうす Bronteus (第二百四十二圖甲)形楕圓ニシテ、尾板ハ大ニ發育シ頭ハ又胸ヨリ稍大ナリ、頭ノ形ハ半月狀ヲナシテ其後角稍尖リ頭鞍ハ前方廣ク數對ノ橫溝ヲ具ヘ、眼ハ鎌形ニシテ、夥多ノ微鏡ヨリ成レ

第二百四十二圖

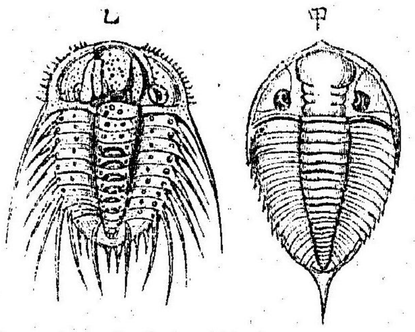


(甲)ぶろんてうす、ぶらぬす(志留利亞)(乙)ふあこつぶす、すてるんべるぎ(志留利亞)以上自然大

リ、胸部ハ環節十個ヲ有シ、尾板ハ半卵形ニシテ、軸部短ク之ヨリ七條乃至十條ノ溝ヲ放散シ、其ノ狀恰モ扇子ノ如シ、志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス

●ふあこつぶす科 Phacopidae 體軀ハ曲折スベク胸部ニハ十一ノ環節アリ、眼ハ僅數ノ大鏡ヨリ成リ下唇ハ殆ト三角形ナリ○ふあこつぶす Phacops (第二百四十二圖乙)頭ハ拋物線形ヲナシ頭鞍大ニシテ膨脹セリ、眼ハ大ニ、尾板ハ僅數ノ環節互ニ相癒着シテ成レリ志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス○だるまにや Dalmania (第二百四十三圖甲)頭ノ後角刺狀ヲナシ、頭鞍低ク前方ニ向ヒ稍幅ヲ增セリ、尾板ハ十一ノ環節ヲ有シ完形ニシテ、其ノ端尖レリ、志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス

第二百四十三圖

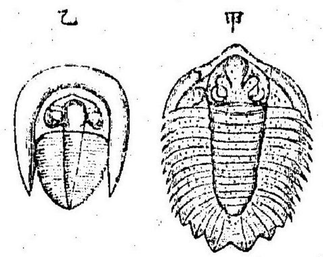


(甲)だるまにや、りむるゝす(志留利亞)二分ノ一(乙)あしだすびす、れめり(志留利亞)二倍大

●えんくりぬるす科 Encrinuridae 體軀ハ曲折スベク、尾板大ニシテ許多ノ環節ヨリ成レリ○えんくりぬるす Encrinurus 頭ノ上ニハ疣ヲ有シ、頭鞍ノ形ハ卵狀ナリ、軸部ノ環節甚タ多ク、其ノ狀海百合ノ柄ニ彷彿タリ寒武利亞及ヒ志留利亞ニ產ス

●あしだすびす科 Acidaspidae 僅ニ一屬アリ○あしだすびす Acidaspis (第二百四十三圖乙)體ノ表面ニハ長刺ヲ生シ、頭ノ外緣ニモ亦小刺アリ、眼ハ小ニシテ、胸ハ九個又ハ十個ノ環節ヨリ成リ肋端伸長シテ長キ空刺ヲ形リ、尾板小ニシテ又刺ヲ生セリ志留利亞ニ產ス

第二百四十四圖



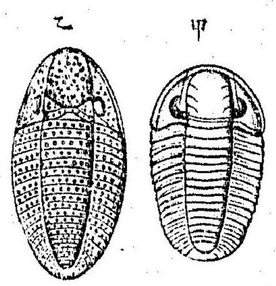
(甲)りかす、ぼるとに(志留利亞)三分ノ一(乙)はるべす、うんぐら(志留利亞)自然大

●りかす科 Lichadae 本科モ亦僅ニ一屬ヲ有ス○りかす Lichas (第二百四十四圖甲)體軀往々大ニシテ、頭鞍ノ横溝ハ斜ナルカ又ハ殆ト縱ニ走レリ、胸ハ九個若クハ十個ノ環節ヲ有シ、其ノ肋端ハ多少尖リ、尾板ハ略三角形ニシテ、其ノ緣雁木形ヲ呈セリ體ノ表面ニハ疣又ハ粒多シ、志留利亞ニ產ス

●はるべす科 Harpeidae ○はるべす Harpes (第二百四十四圖乙)頭非常ニ大ニシテ、緣面甚タ廣ク、其ノ上ニ數多ノ小孔ヲ有シ、頭ノ後角ハ角狀ニ延長セリ、頭鞍凸ニシテ一對乃至三對ノ横溝ヲ具ヘ、胸部ハ二十五個乃至二十九個、尾板ハ三個若クハ四個ノ環節ヨリ成レリ、志留利亞及ヒ泥盆ニ產ス

●ぷれつす科 Proetidæ 體軀ハ曲折スベク、形ハ楕圓ニシテ、胸ハ八個乃至二十二個ノ環節ヨリ成リ、尾板ハ其ノ環節五ニ癒着シテ、外緣概ネ完形ナリ○ぷれつす Proetus（第二百四十五圖甲）形率ネ小ニシテ、頭ハ半月狀ヲナシ、胸ニハ八個乃至十個、尾板ニハ四個乃至十三個ノ環節アリ、志留利亞、石炭ノ間ニ產ス○ふぬりつぶしや Phillipsia（第二百四十五圖乙）前屬ニ似タリ頭鞍ニハ二對又ハ三對ノ橫溝アリテ、其ノ最後ナル者ハ、後方ニ向ヒテ弓狀ニ曲レリ、眼ハ頗ル大ニシテ、胸部ニ比スレトモ、殊ニ石炭紀ニ多シ○あれつしな Arethusina 形小ニシテ、眼ヨリ頭鞍ノ前方ニ向ヒ、一條ノ橫溝走レリ、志留利亞及ビ泥盆ニ產ス

第二百四十五圖



（甲）ぷれつす、きゅうるえり（泥盆）白然大
（乙）ふぬりつぶしや、せみに ふるら（石炭）白然大

○三葉蟲ノ時代的分布

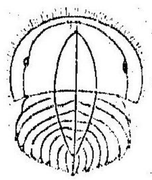
三葉蟲ハ最モ古キ動物ノ一ニシテ寒武利亞ニ於テ、既ニあぐのすつす、えりぷそせふあるす、おれぬす、ばらどくしですつす等ノ諸屬ニ隷スル種數凡五十ヲ出シシガ下リテ志留利亞ノ上期ニ至レハ本類ハ業ニ已ニ繁盛ノ極ニ達シ、とりぬくれうす、おぎゝや、あさふす、いれぬす、このせふあるす、かりめね、あしだすぴす、だるまにや、ろんくりぬるす等ノ諸屬甚タ多シ、志留利亞ノ後期ニ至レハ、以上列擧シタル者ノ中、死滅スルモノ少カラズト雖モ、亦ぷろんてうす、ほまろのつす、ふあこつぷす等ノ諸屬ヲ新出シ、餘勢尙頗ル昌ンナリ、然ルニ次期ノ泥盆ニ入レハ、前期ノ隆盛ナルニ反シ、大ニ其ノ數ヲ減シ、此ニ新ニ現ハルふぬりつぶしやヲ除ケバ、他ハ皆前期ヨリノ生存者ニ過キザルナリ、是レヨリ更ニ石炭紀ニ至レハ本類ハ頓ニ減退シテふぬりつぶしや及ビぷれつすノ二屬トナリ、二疊ニハ僅ニぷれつすノ一屬ヲ餘スノミ、是ヨリ以降三葉蟲ハ再ビ此ノ世ニ出現スルコトナシ

○第二亞綱　腮口類 Merostomata

體軀ノ分節明カニシテ、率ネ幾珍質ノ皮甲ヲ被リ、頭上ニハ大抵其ノ左右ニ位スル一對ノ複眼 Compound eyes ト、中央ニ位スル二個ノ小キ點眼 Ocelli トヲ具フ、胸ハ數

多ノ環節ヨリ成ルカ、又ハ一枚ノ背甲ニ被覆セラレ、腹ハ數個ノ環節ヨリ成リ、其ノ後端ニ別ニ一本ノ長棘ヲ有スルカ、又ハ時ニ單ニ此ノ長棘ノミヨリ成レリ、觸角ハ一對アリ、頭ノ下面ニ存スル數對ノ肢中、其ノ前方ニ位スル者ハ伸長シテ移動器トシテ、本類ノ幼蟲（第二百四十六圖）ハ其ノ狀三葉蟲ニ似テ、頭ハ頭鞍及ヒ左右ノ頬ニ分ツベク、且顏線ヲ具ヘテ其ノ下面ニハ六對ノ長脚アリ、胸モ又縱ニ三分スベク、軸肋ノ兩部明瞭ニシテ、且九個ノ可動的環節ヨリ成レリ

第二百四十六圖



かぶとがにの幼出

本類ニ二目アリ

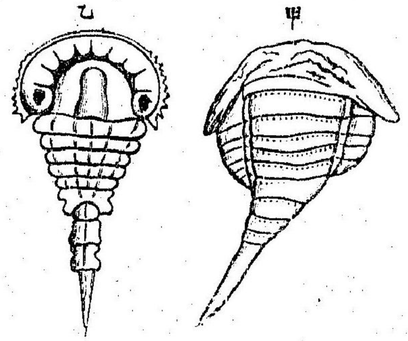
一、劍尾類 Xiphosura

二、巨甲類 Gigantostraca

○第一目　劍尾類　Xiphosura

體軀ハ縱ニ三分スベク、頭ハ幅廣クシテ大ニシテ、其ノ下面ニ一對ノ觸角及ヒ六對ノ强歩脚アリ、口ノ後方ニハ二小瓣ヲ具ヘ、胸部ニハ五個乃至七個ノ環節アリテ其ノ下面ニハ六對ノ瓣狀肢ヲ帶ヘリ、腹ハ肢ヲ缺キ三環節及ヒ可動的ノ一長棘ヨリ成ルカ、又ハ單ニ後者ノミヨリ成レリ、二科アリ

第二百四十七圖



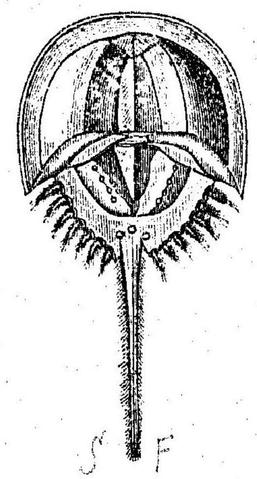
（甲）ぶのです、しゅれんき（志留利亞）自然大（乙）へみやすびす、りむろいです（志留利亞）二分ノ一

● へみやすびす科 Hemiaspidæ　頭上ニハ顏線アリテ、胸部ハ五個若クハ六個ノ環節ヲ有シ、腹ハ三個若クハ三個以上ノ環節及ヒ一長棘ヲ有セリ、體ノ下面及ヒ肢對ノ數ハ未タ明カナラズ、皆古生時代ノ產ナリ○ぶのです Bunodes（第二百四十七圖甲）體形略卵狀ニシテ、頭大ニ且半圓形ヲナシ顏線明カナラズシテ無眼ナリ、胸ハ六環節ヨリ成リ、腹ニハ三環節ノ外更ニ一長棘アリ、志留利亞ニ產ス、頗ル罕ナリ○へみやすびす Hemiaspis（第二

百四十七圖乙)體ハ長卵形ヲナシ、後方漸ク狹ク頭ニハ頭鞍顏線及ヒ二大眼アリ、胸ノ環節ハ六個ニシテ腹ハ三環節及ヒ長棘ヨリ成レリ、英國ノ志留利亞ニ産スル○ベりぬるす Belinurus 體形圓ク、頭ハ半月形ニシテ、其ノ後角尖リ頭鞍及ヒ廣キ緣面アリ、胸部ノ環節ハ五個ニシテ、腹ハ三環節ノ相癒合シタルモノ、及ヒ長棘ヨリ成レリ、泥盆及ヒ石炭ニ産ス

●鱟魚科(カブトガニ) Limulidæ 頭ニハ二個ノ側眼ト二小中央點眼アリ、顏線ナク、胸ハ一枚ノ大板ニ覆ハレ、腹ハ單ニ一ノ可動的長棘ニテ代表セラル○鱟魚 Limulus (第二百四十八圖)現世ニ於テハ本邦瀨戸內及ヒ南洋ニ產スル者ニシテ頭甚タ大ニ、其ノ下面ニハ六對ノ肢アリ、胸部ハ一大六角板ニ覆ハレ其ノ五對ノ肢ハ孰モ瓣狀ヲ呈セリ、本屬ノ幼蟲ハ大ニ三葉蟲ニ似タル所アレハ、其ノ之ト歷史上ノ大關係アルヤ蓋シ疑ヒナク容レザルナリ、鱟魚ノ大ナル者ハ時ニ長サ三尺ニ達シ現今尙五種ヲ產ス、化石ハ三疊ニ初メテ現ハレ、白堊羅ニ最モ多シ

第二百四十八圖



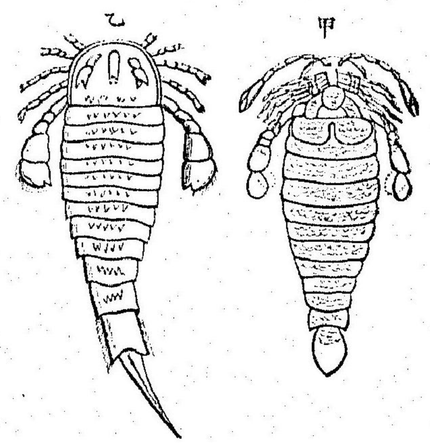
鱟魚(かぶとがに)四分ノ一

○第二目 巨甲類 Gigantostraca

古生代產ノ甲殼類ニシテ、體軀長ク、形蠍(サソリ) Scorpion ニ似テ、全面ニ細鱗ヲ着ケ、頭ハ小ニシテ、二個ノ側眼ト二小中央點眼アリ、頭ノ下面ニハ口前ニ觸角及ヒ鰓肢(ハサミ)各一對ヲ有シ、他ニ尙强脚六對ヲ具フ、上唇ハ大ニシテ一枚板ヨリ成リ、胸ノ上面ハ可動的ノ六環節ヲ露シ、其ノ下面ニハ概ネ兩半ヨリ成レル五環節アリテ鰓ヲ被覆セリ、腹ハ肢ヲ欠如シ、六個ノ環節ヨリ成リテ、其端ニハ更ニ尾棘若クハ橈鰭 Telson ヲ有スル甲殼類ハ其ノ最モ大ナル者ニシテ、時ニ長サ五尺ニ及ブ、左ニ重ナル二屬ヲ擧ク

○ぷてりごつす Pterygotus (第二百四十九圖甲)體形長ク、頭ハ全軀ノ凡ソ五分ノ一ヲ占メ、第一肢對ハ大ニシテ鰓(ハサミ)ヲ具ヘ、次キノ四對ハ小ニシテ六節ヲ有シ、第六對ハ最モ大ニシテ泳脚トナレリ、橈鰭ハ幅廣ク、橈頭形ナリ、全體細鱗ヲ被レリ、志留利亞及

第二百四十九圖



(甲)ぶてりごつす、あんぐりくす下面(泥盆)十二分ノ一(乙)ゆりぷろすりぷす、みべすれる上面(志留利亞)十分ノ一

タリ、體ノ後端ニハ尾棘アリ、體面ニハ鱗様ノ凸起物ヲ着ク、志留利亞石炭ノ間ニ産スル一種ノ形狀ナル星スルヲ常トスレトモ、時ニ又其ノ前ニならぷりうすノ階級ヲ經過スルコトナキニアラズ

木類ニ三目アリ

一、薄甲類 Leptostraca

二、節甲類 Arthrostica

三、胸甲類 Thoracostraca

○第一目　薄甲類 Leptostraca

薄甲類ハ、ねばりや Nebalia ノ一屬ヲ除キテハ、他ハ皆滅絶セル軟甲類ニシテ、有節ノ

○第三亞綱　軟甲類 Malacostraca

本類ハ其ノ環節及ヒ肢對ノ數常ニ一定シテ頭、胸合セテ其ノ十三ヲ所有セリ、中ニ就キ二對ハ口前ニ位シテ觸角ヲ作シ、自餘ノ十一對ハ口後ニ存シテ其ノ形種々ナリトス、而シテ胸節中其ノ最モ前ナルモノハ頭部ト癒合シテ其ノ一部分ヲ形ルノミナラズ、時ニ全數舉テ之ト緊着シテ所謂頭胸ヲ形レリ、腹部ハ分節明カニシテ、六個乃至八個ノ環節及ヒ一個ノ橈鰭ヨリ組成セラル、本類ノ幼蟲ハ最初ヨリゾえや Zoea (第二百五十圖)ト稱シテ七對ノ脚及ヒ有節ノ腹ヲ有

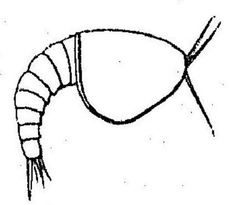
第二百五十圖

蟹ノ幼蟲

體軀ヲ覆フニ率ネ二枚ヨリ成レル薄弱ノ背甲 Carapace アリ、左ニ一亞目ヲ擧ク

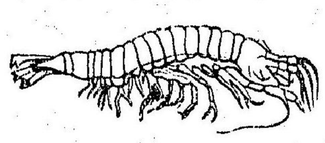
○木葉蝦類 Phyllocaridae　體形長ク、頭ニハ五個、胸及ヒ腹ニハ各八個ノ環節アリテ、頭前ニハ可動的ノ嘴ヲ具フルコトアリ○皮蝦 Hymenocaris (第二百五十一圖)背甲ハ滑ニシテ半卵形ヲナシ、是レヨリ後方ニ八個ノ腹節及ヒ數刺ニ分岐セル橈鰭突出セリ、寒武利亞ニ僅ニ一種ヲ產ス○角蝦 Ceratiocaris 前屬ニ似テ、披針狀ノ嘴ヲ有シ、五個乃至七個ノ腹節背甲ヨリ突出ス、橈鰭ハ三叉ナリ、本屬ノ大ナルモノハ長サ二尺ニ達ス、志留利亞石炭ノ間ノ產ナリ

第二百五十一圖



皮蝦、ひめのかりす、うゑるしかうた(志留利亞)二分ノ一

第二百五十二圖



がんぷそにつくす　ふゐんぷりやつす(二疊)二倍大

○第二目　節甲類 Arthrostica

胸部ハ其ノ環節明カニシテ、七對ノ肢ヲ帶ビ、頭及ヒ胸ノ區界ハ判明ナルカ、又ハ胸部ノ一節若クハ二節頭部ト癒着セリ背甲ヲ具ヘズ

本類ヲ分テ等脚類 Isopoda 及ヒ端脚類 Amphipoda ノ二亞目トス、

前者ハ化石甚タ罕ニ後者モ亦化石頗ル少シ、只此ニ記スベキハ端脚類ノがんぷそにつくす Gampsonyx (第二百五十二圖)ナリ、此ノ物ハ六分乃至一寸ノ小蝦ニシテ、胸腹合セテ十三ノ環節ヲ有セリ、二疊ニ產ス

○第三目　胸甲類 Thoracostraca

頭ト胸トハ一部若クハ全部癒合シ、頭及ヒ胸ノ全部又ハ一部ヲ覆フニ、背甲アリ、眼ハ複眼ニシテ、概ネ柄ヲ具ヘ、環節ハ其ノ數皆一定シ頭及ヒ胸ニハ都合十三個、腹ニハ六個ト外ニ一個ノ橈鰭トアリ

本目ニハ數亞目アレトモ、化石學上肝要ナルハ、十脚類 Decapoda ノ一ナルノミ、本類ニ於テハ、頭胸ノ兩部ハ全ク背甲ノ覆フ所トナリ、此ニ十三對ノ肢ヲ帶ヒ此ノ內後方ノ五對(罕ニ六對)ハ大ニシテ中ニ螯(ハサミ)ヲ具フルモノアリ、又前方ノ三對(後方ノ六對大ナルトキハ二對)ハ咀咬ノ用ヲ兼任セリ、本類ヲ分テ左ノ二族トス

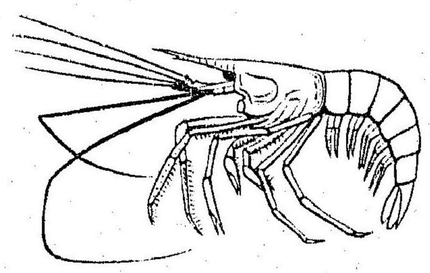
一、長尾類 Macrura

二、短尾類 Brachyura

○第一族　長尾類 Macrura　腹部能ク發育シテ頭胸ヨリ長ク、肢脚ハ四對又ハ五對アリテ外ニ橈鰓ヲ具フ、蝦(エビ)ノ類是ナリ

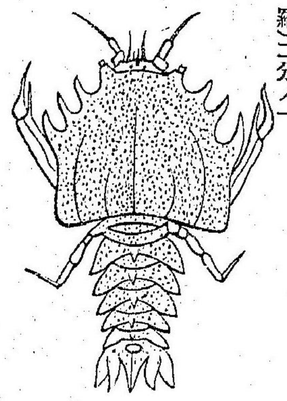
●青蝦(シバエビ)科 Crangonidae 甲薄ク、角質樣ノ幾珍質ヨリ成リ、頭胸及ヒ腹ハ側扁ニシテ、概ネ脊アリ、胸部ノ肢對ハ長ク、前方ノ二對若クハ三對ハ螯ヲ有ス○ぺねうす Penaeus 本屬ハ青蝦(シバエビ)、斑節蝦(クルマエビ)等ヲ含ムモノニシテ、甲滑ニ、腹部長ク、外觸角ハ體ヨリ長キコト凡二倍ナリ、胸部ノ三脚ハ螯ヲ具フ、係羅ニ現レ今尚多シ○えひげる Aeger (第二百五十三圖)甲ノ表面粒狀ヲ呈シ、嘴長ク、內觸角ヨリ遙ニ短シ、三疊

第二百五十三圖



えいげるぶらりうす(係羅)四分ノ一

第二百五十四圖



蝦えりおん、あろくちふなるみす(係羅)二分ノ一

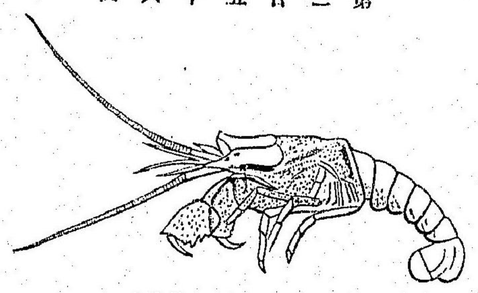
及ヒ係羅ニ產ス

●鞘蝦(サヤエビ)科 Eryonidae 甲薄ク、頭胸廣ク、且平カニシテ、中央ニ脊アリ、胸部ノ肢對中前ノ四對ハ螯ヲ具ヘ、最後ノ一對ハ爪ヲ帶ヘリ○鞘蝦 Eryon (第二百五十四圖)ナリ、內觸角ノ二對ハ甚タ長シ、胸部ノ肢對ハ皆爪ヲ具ヘ、其ノ前ナルモノ最モ大ナリ、腹ハ平カニシテ其ノ後端ニ三角ノ橈鰓及ヒ大ナル泳脚ヨリ成レル尾鰓アリ、係羅及ヒ白堊ニ產ス

●龍蝦(イセエビ)科 Palinuridae 體軀圓筒狀又ハ扁平ニシテ、甲ハ石灰質ナリ龍蝦(イセエビ) Palinurus 此ニ屬ス、化石トシテ肝要ナルハ、長手蝦(テナガエビ) Mecochirus (第二百五十五圖)ナリ、內觸角ハ甚タ短ク、外觸角ハ甚タ長シ、胸部ノ肢對ハ皆爪ヲ具ヘ、其ノ前ナルモノ大ニシテ且極テ長シ、係羅ニ產ス

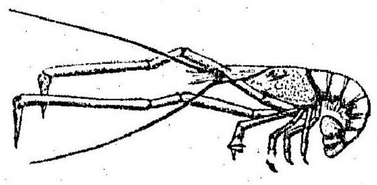
●彫文(ホリモン)蝦(エビ)科 Glyphaeidae 體ハ筒狀ニシテ粗ニシテ種々ノ彫文アリ、彫文蝦 Glyphea (第二百五十六圖)ナリ、頭胸面ハ粗ニシテ種々ノ彫文ヲ有シ、甲ハ石灰質ヨリ成リ、頭胸面ハ粗ト、一條ノ深キ橫溝ヲ有ス○彫文蝦 Glyphea (第二百五十六圖)頭胸ハ粒狀ニシテ、嘴ハ短クシテ尖レリ橫溝ノ前ニハ數條ノ縱稜アリテ、其ノ上ニ刺又ハ疣ヲ生ズ、腹ハ長ク

第二百五十五圖



彫文蝦ぐふやいろ、すぬ(係羅)白、大然

第二百五十五圖

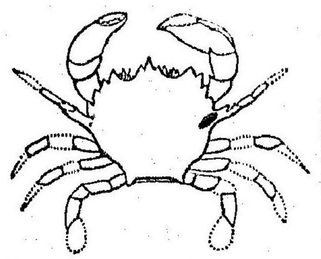


長手蝦めこけいろ、すんまろきぬすま(係羅)白、四分ノ一

且往々滑ナリ、內觸角ハ短ク且柄ヲ具ヘ、外觸角ハ甚ダ長シ、肢ハ五對アリテ各其ノ端ニ爪ヲ着ク、保羅及ヒ白堊ニ産ス○泡蝦(アブヒ) Pemphix 三疊紀ノ産ニシテ、腹ハ頭胸ヨリ稍長ク、頭胸面ハ極メテ粗ナリ、外側ノ觸角ハ甚ダ長ク且內側ノモノニ比スレハ頗ル大ナリ、第一對ノ肢脚ハ爪ヲ具ヘ、他ハ皆螯ヲ着ク

○第二族 短尾類 Brachyura 腹部ハ頭胸ヨリ短ク、且曲折シテ、其ノ下面ニ密着シ、第一對ノ肢脚ハ大ニシテ、螯ヲ具ヘ、次キノ四對ハ小ニシテ爪ヲ着ケ、其ノ最後ノモノハ時ニ其ノ端、幅廣ク泳板ニ變ス數科アリ

第二百五十七圖



砂蟹(すなもかるしぬす、へりかるち(始新)三分ノ二

●走蟹科(ハシリガニ) Dromiacea 頭胸圓形、三角若クハ四角形ニシテ、第五肢對ハ他ヨリ小ナリ○走蟹 Dromia(第三紀及ヒ現世)○ぷろそぱん Prosopon (保羅及ヒ白堊)

●弓蟹(ユミガニ)科 Cyclometopa 頭胸廣ク、後方ニ向ヒ狹小トナリ、前緣多少凸狀ヲナセリ○砂蟹 Psammocarcinus (第二百五十七圖)始新ニ産ス

◎第二綱 蜘蛛類 ARACHNOIDEA

本類ハ空氣ヲ呼吸シ、頭及ヒ胸ハ相癒着シテ、頭胸ヲ形リ、此ニ四對ノ肢ヲ帶ヒ、各肢概ネ七節ヲ有セリ、右ノ外、口前ニハ尙上下二對ノ顎アリ、腹ハ肢ヲ缺如ス

現世界ニ存スル蜘蛛類ハ八目ニ分ツベシ、其ノ中六目即チ壁蝨類 Acari, (サンリ)蠍類 Scorpiones, 擬蠍(ニセサソリ)類 Chelonethi, 蠍蜘蛛(サソリグモ)類 Pedipalpi, 尻蜘蛛(シリグモ)類 Opiliones 及正蜘蛛類 Araneæ ハ、既ニ化石ニ發見スルヲ得タリ、此ノ外尙古生代ニノミ産スル炭蜘蛛(スミグモ)類 Anthracomarti ノ一目アリ、因テ化石産ノモノハ都合七目トナル、然レトモ此等ハ化石學上樞要ノモノニ非スシテ且其ノ多クハ獨逸第三紀ノ琥珀中ニ存セリ

◎第三綱 多足類 MYRIAPODA

本類モ空氣ヲ呼吸シ、體形ハ圓筒狀又ハ扁平ニシテ、常ニ長ク頭ハ他ノ部分ト判然タル區劃ヲ呈シ、胴ハ許多ノ互ニ相似タル環節ヨリ成リ、觸角一對、顎二對幷ニ數多ノ脚對アリ

本類ノ化石モ、時々地層中ニ發見スル所ニシテ、已ニ石炭紀ニゆうふをべりや Euphoberia ナル一屬ヲ出セリ

◎第四綱　昆虫類　INSECTA (一名六足類 Hexapoda)

空氣ヲ呼吸スル節足類ニシテ、體軀ハ頭、胸及ヒ腹ノ三部ニ分レ、頭ハ四環節ノ相癒合シタルモノヨリ成リ、二個ノ複眼、一對ノ觸角、及ヒ嚙咬、吮吸若クハ刺螯ニ適スル口器ヲ具フ、胸ハ、三環節ヨリ成リ、其ノ下面ニ三對ノ肢ヲ帶ビ其ノ背ニハ概ネ二對ノ翅ヲ生セリ、但シ其ノ後對ハ時ニ收縮シテ全ク消失スルコトアリ、腹ハ九節又ハ十節ヲ有シ、肢ヲ缺如セリ、體ハ幾珍質ノ甲ヲ破リ、其ノ性軟ナルアリ、又頗ル强硬ナルアリテ其ノ分節ハ常ニ明カナリトス、本類ノ幼蟲ハ率ネ三階級ノ變態 Metamorphosis ヲ經過シテ老成ス、即チ初メハ蛆(ウジ)狀ニシテ、次キハ蛹(サナギ) Pupa ニ變シ、最後ニ成蟲 Imago トナル

本綱ヲ分テ左ノ八目トス

一、直翅類 Orthoptera

二、脈翅類 Neuroptera
三、半翅類 Hemiptera
四、鞘翅類 Coleoptera
五、隻翅類 Diptera
六、鱗翅類 Lepidoptera
七、膜翅類 Hymenoptera
八、古綱翅類 Palaeodictyoptera

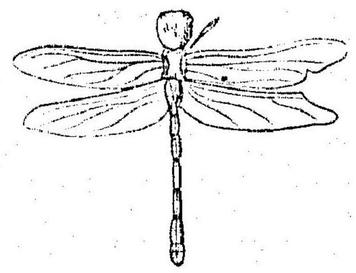
○第一目　直翅類 Orthoptera

口器ハ嚙咬ニ適シ、變態不完全ナリ、現世產ノ蚆蛇(ハサミムシ) Forficula ハ既ニ三紀ニ產シ、飛蠊(ゴキブリ) Blatta ニ似タルぶらつちな Blattina ハ石炭紀ニ產ス

○第二目　脈翅類 Neuroptera

口器ハ嚙咬ニ適シ、翅ニハ綱狀ノ脈條アリ ○平蜻蛉(ヒラトンボ) Petalia (第二百五十八圖)侏羅ニ

第二百五十八圖



平蜻蛉（ヘリタテンボ）
やんまろ（ヤンマロ）
白條（シラヘ）
（三分ノ二）

產ス○細脈蜻蛉 Stenophlebia 侏羅ニ產ス○くろにくす中ニ產ス Cronicus ハ蜉蝣 Ephemera ノ類ニシテ、獨逸第三紀ノ琥珀

○第三目　半翅類 Hemiptera

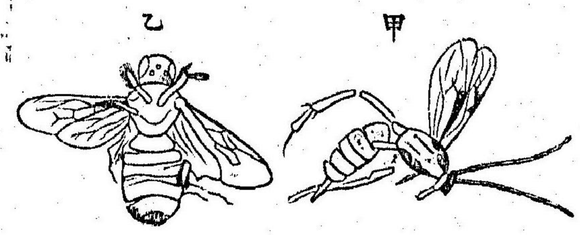
翅ハ膜ニ似タリト雖モ、前翅ノ半ハ革質ニ變シテ、硬ク且不透明ナリ本類ニハ時ニ又全ク翅ナキ者アリ蟬ハシすてりてす Cistelites（第三紀）みくらんたくしや Micranthaxia 等アリ

○第四目　鞘翅類 Coleoptera

口器ハ嚙咬ニ適シ、前翅ハ革質ナリ、蛍 Lytha, 金龜子 Mimela 等此ニ屬ス、化石ニ

○第五目　隻翅類 Diptera

第二百五十九圖



甲　乙

（甲）いくぬうもにてす、（乙）しろこば、せにりす（中新）自然大

口器ハ吮吸及ヒ刺螫ニ適シ、翅ハ前對ノミニシテ、後對ナシ、虻 Tabanus, 蚊 Culex, 蠅 Musca 等此ニ屬ス、化石ニハさろのむす Chironomus（中新）ざつけにや Sackenia（漸新）等アリ、蚊モ亦既ニ三紀ニ產ス、其他侏羅ニ出ル者モ少カラズ

○第六目　鱗翅類 Lepidoptera

口器ハ吮吸ニ適スル細長キ管狀吻ナリ、翅ハ二對アリテ、細鱗ヲ被レリ、蝶類此ニ屬ス、化石ハ罕ナリ

○第七目　膜翅類 Hymenoptera

口器ハ嚙咬及ヒ舐喰ニ適シ、翅ハ膜樣ニシテ、脈條少シ○姬蜂 Ichneumon ニ似タルしくぬうもにてす Ichneumonites（第二百五十九圖甲）ハ中新ニ產シ、蜜蜂ノ一屬ヒろこば Xyloco-pa（第二百五十九圖乙）モ亦中新ニ產ス○蟻 Formica ハ已ニ三

紀ニ現ハル

○第八日　古網翅類　Palæodictyoptera

古生、中生ノ兩代ニ産スル種々ノ昆虫ヲ包含ス○ぷろとふあすま Protoplasma 翅ハ脈翅類ニ似テ胴ハ直翅類ニ似タリ、石炭ニ産ス○ぷらてふえめな Plateplemena（泥盆）

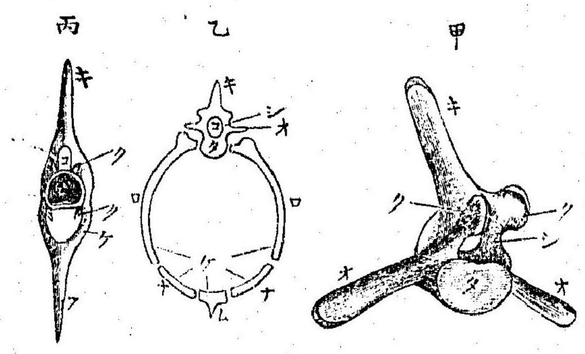
◉第八門　脊椎動物　VERTEBRATA

左右相稱ノ動物ニシテ、體軀ハ許多ノ環節ヨリ成リ、神經系ノ主部（腦及脊髓）ハ體ノ背面ニ偏在シ、重ナル體腔ハ其ノ腹面ニ占位セリ、肢ハ決シテ四本ヨリ多カラズ、腦及ヒ脊髓ヲ支持スルニ初メ脊索 Notochord ト稱スル有胞軟骨樣ノ棒アリ、而シテ此ノ脊索ハ動物成長スルニ隨ヒ概ネ骨ト交代シ所謂脊梁 Vertebral column ナルモノヲ形ル

本類ノ前世界ニ於ケル存在ハ、重ニ骨、齒等ノ如キ硬質部ノ遺跡アルニ據リテ知ラルヽモノニシテ、此硬質部ニハ二種アリ一ハ內骨 Endoskeleton（名正骨 True skeleton ト云フ）ト稱シテ骨骼ノ大部ヲ構成シ、一ハ外骨 Exoskeleton（名皮膚骨 Dermal skeleton ト云フ）ト稱シテ鱗、齒、甲等ノ如キ動物ノ皮膚中ニ生スルモノアレドモ外骨ノ性質ハ各類ニ於テ大ニ相異ナルモノアリ茲ニ之ヲ略シ、左ニ哺乳動物 Mammal ヲ例トシテ內骨構造ノ梗概ヲ叙述スベシ

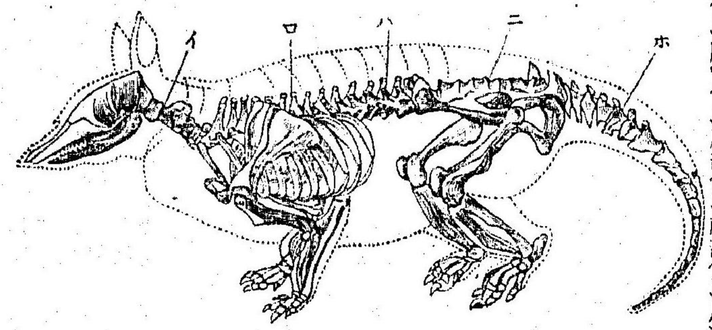
先ッ脊椎動物ノ內骨ハ、頭及ヒ胴ヲ構成スル樞軸骨骼 Axial skeleton ト、肢ヲ構成スル附屬骨骼 Appendicular skeleton トノ二者ニ區別スベシ、樞軸骨骼ハ前後ニ連ナル數多ノ環節ヨリ成リ、其ノ前方ハ擴張變形シテ、一種ノ骨函ヲ形ル、之ヲ頭骨 Skull ト云ヒ、腦ヲ包藏ス、頭骨ノ後方ニ位スル諸環節ハ脊椎 Vertebræ ト稱シ、互ニ相併ンデ脊梁ヲ形リ、其ノ中ニ亦一條ノ溝ヲ通セリ、之ヲ神經溝 Neural canal（第二百六十圖コ）ト云ヒ、脊髓ヲ容ルル所ナ

第二百六十圖



（甲）鰐ノ腰椎（乙）胸椎ノ模型圖（丙）硬骨魚ノ尾椎（タ）椎體（キ）棘狀突起（ク）同（シ）神經弓（カ）橫突起（ク）關節突起（コ）神經溝（ケ）血管弓（ロ）肋骨（ナ）肋軟骨（ム）胸骨

第二百六十一圖



仇徐あるまぢろノ骨骼縮圖(イ)頸部(ロ)胸部(ハ)腰部(ニ)薦部(ホ)尾部

リ、各脊椎ハ其ノ主部タル椎體 Body (Centrum)(同圖タ)及ビ種々ノ突起ヨリ成レリ、即チ椎體ノ上面若クハ後面ヨリ突出スル二個ノ弓門狀突起ヲ神經弓 Neural arches (一名神經突起 Neurapophyses)(同圖シ)ト云フ神經溝ヲ抱合スレバナリ、左右神經弓ノ合スル所ヨリ概ネ一條ノ棘ヲ突出ス、之ヲ棘狀突起 Spinous process (同圖キ)ト云フ、各神經弓ヨリ又大抵二個ノ突起ヲ出セリ、之ヲ關節突起 Articular processes (一名 Zygapophyses)(同圖ク)ト云ヒ、各脊椎間ノ一部ノ關節ヲ全フセリ、(重ナル關節ハ椎體ト椎體ノ間ニアリ) 椎體ノ側方ニテ、神經弓トノ結合點ヨリ、又二個ノ側方ニ突出スルモノアリ之ヲ横突起 Transverse processes (同圖オ)ト云フ

脊椎ニハ神經弓ノ外尚其ノ下方ニ一弓門アルヲ常トス、是レ即チ血液循環ヲ掌ル重ナル諸器關ヲ藏スル所ナリ故ニ之ヲ血管弓 Hæmal arches (同圖ケ)ト稱ス、然レ

ドモ此ノ弓ハ變形ノ爲メ明ニ、之ヲ認メ難キ場合少カラズ、但シ高等脊椎動物ノ胸部(同圖乙)及ヒ硬骨魚ノ尾部(同圖丙)ニ於テハ、常ニ極メテ明カナリトス、而シテ前者ニ在テハ、之ヲ形成スルニ肋骨 Ribs 肋軟骨 Costal cartilages 及ヒ胸骨 Sternum ノ大ニ之ヲ助クルモノアリ

脊梁ハ通常數部ニ區別スベシ即チ、人類及ビ高等哺乳類ニ在リテハ、畧〻下ノ如シ(一)頸部 Cervical region (第二百六十一圖イ)(二)胸部 Thoracal region (同圖ロ)(三)腰部 Lumbar region (同圖ハ)(四)薦部 Sacral region (同圖ニ)(五)尾部 Caudal region (同圖ホ)以上五部中、胸部ニハ概ネ胸骨ノ接着スルアリテ、薦部ハ大抵數個ノ脊椎相癒合シテ成リ、薦骨 Sacrum ト稱スル一種ノ一枚骨ヲ形ルモノナリ

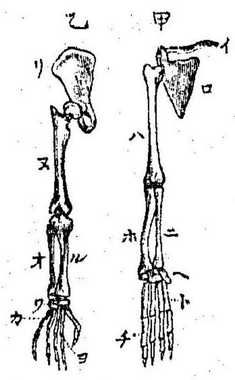
脊椎動物ノ頭骨中、吾人ノ最モ注意スベキ要點ハ、其ノ脊梁ト關節スル方法幷ニ下顎骨 Mandible ノ構造ニアリ、即チ鳥及ヒ爬虫 Reptilia ニ於テハ後頭骨 Occipital ノ第一頸椎ト關節スルニハ、前者ヨリ突出スル髁狀突起 Condyle 一個ヲ以テスルモノナルモ、兩棲 Amphibia 哺乳ノ兩類ニ於テハ其ノ二個ヲ以テス、又下顎骨ハ時ニ全ク之ナキモ、若シ之アレバ常ニ左右兩半ヨリ成リテ、其前方ハ互ニ相接着シ、後方ハ各自

單獨ニ頭骨ト關節セリ、而シテ此ノ兩半ハ率ネ數片ノ骨ヨリ成ルト雖モ、哺乳類ニ於テハ單ニ一骨ヨリ成レリ、又兩半ノ接着ハ靱帶 Ligaments 及ヒ筋 Muscles ヲ以テスルアリ、軟骨又ハ噛縫 Bony sutures ヲ以テスルアリ、又時ニ相癒合シテ接合線明カナラザルコトアリ、各半ノ頭骨ト關節スル方法モ亦異レリ即チ哺乳類ニ於テハ、直ニ頭ノ顳顬(シャジュ)骨 Temporal ト接合スルモ、鳥及ヒ爬蟲ニ於テハ、其ノ間ニ介在スル一種特別ノ方骨 Quadrate bone ナルモノヲ以テセリ

脊椎動物ノ肢ハ、各類多少ノ差異アリト雖モ、要スルニ、其ノ各對ハ必ス數個ノ骨片ヲ以テ、胴ト關節スル者ナリ、即チ前肢 Fore-limbs ハ、肩帶 Shoulder girdle ト稱スル骨ノ一弓ヲ以テシ、後肢 Hind-limbs ハ腰帶 Pelvic girdle ト稱スル骨ノ一弓ヲ以テス、今左ニ哺乳類ニ就キ之ヲ詳述セン

肩帶ハ肩胛骨 Scapula, 烏喙骨 Coracoid 及ヒ鎖骨 Clavicle ノ三骨ヨリ成レルヲ常トス、然レトモ哺乳類ノ多數ニ於テハ、烏喙骨ハ肩帶骨ト癒合シテ僅ニ其一突起タルニ過キス、肩帶骨第二百六十二圖甲(ロ)ハ概ネ肋骨ノ外側ニ位シテ且上膊骨 Humerus (Upper arm)ト關節スル窩 Cavity ノ一部ヲ界セリ、烏喙骨ハ、哺乳類ニ於テハ、獨立ノ骨

第二百六十二圖



(甲)猿ノ前肢(乙)全後肢(イ)鎖骨(ロ)肩帶骨(ハ)上膊骨(ニ)尺骨(ホ)橈骨(ヘ)腕骨(ト)掌骨(チ)指骨(リ)無名骨(ヌ)大腿骨(ル)脛骨(オ)腓骨(ワ)踝骨(カ)趾骨

如スルカ、又ハ甚タ不完全ニシテ、三骨中其ノ要尤モ緊要ノ部分ヲ占ムル獨立骨ナリ、鎖骨ハ往々全ク缺少キモノナリ、前肢ノ本部ハ下ノ數骨ヨリ成レリ、(一)上膊骨(同圖ハ)(二)橈骨 Radius (同圖ホ)及ヒ尺骨 Ulna (同圖ニ)(三)腕骨 Carpus (同圖ヘ)數個、(四)掌骨 Metacarpus (同圖ト)數個、(五)指骨 Phalanges (同圖チ)數個

以上ノ諸骨ニ相當スルモノ、亦後肢ニモ存セリ、後肢ハ胴ト關節スルニ腸骨 Ileum, 坐骨 Ischium 及ヒ趾骨 Pubis ノ三骨ヨリ成レル腰帶ヲ以テス、然ルニ此ノ三骨ハ通例相癒着シテ無名骨 Innominate bone (同圖リ)ナル一枚骨ヲ形成シ、而シテ哺乳類ノ多數ニ於テハ、左右ノ無名骨ハ、前方ニ於テ靱帶又ハ軟骨ニテ接合シテ、薦骨ト共ニ骨盤 Pelvis ナルモノヲ形レリ、後肢ノ本部ハ下ノ諸骨ヨリ成レリ、(一)大腿骨 Femur (同圖ヌ)(二)脛骨 Tibia (同圖ル)及ヒ腓骨 Fibula (同圖オ)(　)跗骨 Tarsus (同圖ワ)數個、(四)蹠骨 Metatarsus (同圖カ)數個、(五)趾骨 Phalanges (同圖ヨ)數個

本門ヲ分テ左ノ五綱トス

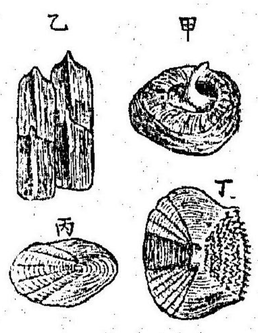
一、魚類 Pisces
二、雨棲類 Amphibia
三、爬虫類 Reptilia
四、鳥類 Aves
五、哺乳類 Mammalia

右ノ外細心類 Leptocardii ト皮嚢類 Tunicata トヲ脊椎動物中ノ獨立ノ綱ト見做ス者アレトモ、化石ナケレバ爰ニ擧ケズ

◎第一綱　魚類 PISCES

魚類ハ、終生鰓ヲ以テ呼吸スル脊椎動物ニシテ、心臟ハ一心耳 Auricle, 一心室 Ventricle ヨリ成リ血液ハ冷ニ肢ハ之レアレハ鰭ノ形ヲ爲セリ、體面ヲ被覆スルニ概ネ鱗アリ是レ皮膚ノ下層中ニ生スル一種ノ外骨ニ外ナラズシテ、其ノ種ニ三アリ、(一)楯形鱗 Placoid scales, (二)齒質鱗 Ganoid scales, (三)圓滑鱗 Cycloid scales 及ヒ櫛形鱗 Ctenoid scales

第二百六十三圖



(甲)楯形鱗　(乙)齒質鱗　(丙)圓滑鱗　(丁)櫛形鱗

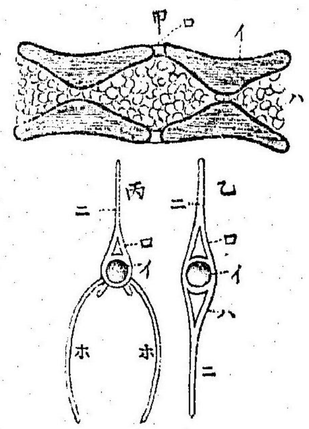
是ナリ、楯形鱗(第二百六十三圖甲)ハ形小ニシテ、概ネ敷石狀ヲナシテ、併列シ、粒狀、疣狀、板狀等ノ骨質ナリ而シテ其ノ上ニハ刺アルコト少カラズ、鯊(フカ)ノ鱗ハ即チ其ノ一例ナリ、齒質鱗(同圖乙)ハ上下二層ノ物質ヨリ成レル者ニシテ、下層ハ楯形鱗ト齊ク、骨質ナルモ、上層ハ堅硬色澤アル琺瑯質ナリ且其ノ形前者ニ比シテ概ネ大且厚ク、多クハ互ニ關節ヲ以テ相接シ、覆瓦狀ニ疊ナルコト甚タ罕ナリ、鱘鮫(テツザメ) Accipenser ノ鱗ハ即チ其ノ一例ナリ、圓滑鱗(同圖丙)及ヒ櫛形鱗(同圖丁)ハ、圓形若クハ楕圓形ヲ有シ薄弱ニシテ角質ヨリ成リ、其發育不完全ナラザル時ハ、必ズ覆瓦狀ニ疊ナレリ、而シテ圓滑、櫛形兩鱗間ノ區別ハ、甲ハ其ノ後端平滑ナルモ、乙ハ此ニ小齒ヲ生ゼリ、此ノ兩鱗ハ現世硬骨魚ノ多數ニ見ル所ナリ

魚類ノ內骨ハ其ノ狀千差萬別ナリトス、即チ或ルモノニ於テハ全體殆ト無骨トモ云フベク、脊髓ヲ支持スルニ、終生只寒天樣ノ脊索アルノミ、又他ノ者ニ於テハ骨骼ハ全部軟骨質ナルカ、又ハ一部軟骨質ニシテ、一部骨質ナリ、終リニ現世界ニ栖息ス

ル魚類ノ多數ニ於テハ、骨骼ハ全ク硬骨質ナリトス、今左ニ硬骨魚ヲ例トシテ其ノ內骨構造ノ要點ヲ略記スベシ

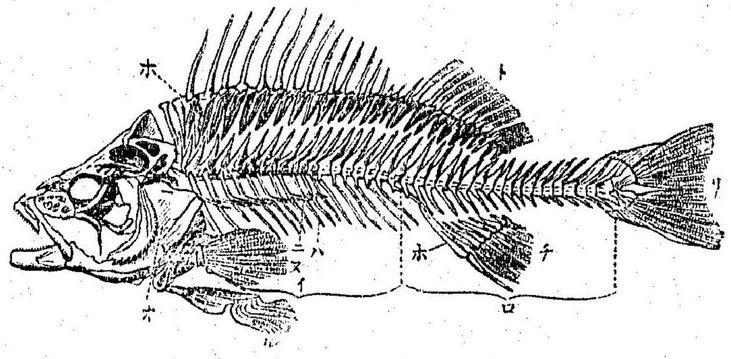
硬骨魚ノ脊梁ハ北米座ノれびどすてうす Lepidosteus ヲ除ケバ、他ハ皆兩凹狀 Amphicelous (第二百六十四圖甲)ト稱シテ前後ノ兩面凹形ヲ呈スル脊椎ヨリ成リ、其ノ周緣ハ互ニ靱帶(同圖甲ロ)ニテ結ヒ附ケラレ其ノ凹メル處ニハ脊索ノ遺物ヲ存セリ(同圖甲ハ)然ルニれびどすてうすニ於テハ脊椎ノ形ハ前面凸ニシテ後面凹ミ、所謂後凹狀 Opisthocelous ヲ爲セリ、脊梁ハ二部以上ノ部分ニ區別ス可ラズ、二部トハ即チ腹部 Abdominal region (第二百六十五圖イ)及ビ尾部 Caudal region (同圖ロ)ニシテ、腹椎 Abdominal vertebræ (第二百六十四圖丙)ハ神經弓、上方ノ棘狀突起及ビ二個ノ橫突起ヲ有シ、此ノ橫突起ニ接着スルニ概ネ肋骨アリ、尾椎 Caudal Vertebræ (同圖乙)ハ橫突起ヲ有セズト雖モ、神經弓及ビ上方ノ棘狀突

第二百六十四圖



(甲)硬骨魚脊梁ノ模型斷面圖(イ)兩凹脊椎(ロ)靱帶(ハ)脊索(乙)硬骨魚ノ尾椎(丙)仝腹椎(イ)椎體(ロ)神經弓(ハ)血管弓(ニ)棘狀突起(ホ)肋骨

第二百六十五圖



硬骨魚すゞき類ノ一ヽ(イ)腹部(ロ)尾部(ハ)肋骨(ニ)棘狀骨(ホ)鰭柱骨(ヘ)(ト)脊鰭ノ鰭刺(チ)臀鰭(リ)尾鰭(ヌ)胸鰭(ル)腹鰭(オ)腮蓋

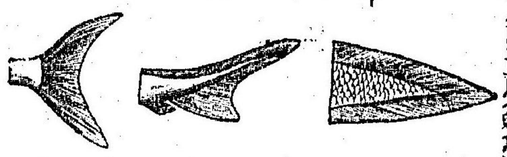
起ノ外、更ニ下方ニ向ヒ、血管弓ヲ出タシ、其ノ又下ニ棘狀突起ヲ出タセリ

硬骨魚ノ肋骨(第二百六十四圖丙ホ 第二百六十五圖ハ)ハ、腹椎ノ橫突起若クハ椎體ト關節シ、高等脊椎類ト異リテ、胸腔ヲ抱圍セズシテ、單ニ腹部ノ筋肉中ニ埋沒セリ、各肋骨ハ概ネ後方ニ向ヒ棘狀骨(第二百六十五圖ニ)ヲ突出ス而シテ此ノ物又肉中ニ潛伏ス、肋骨ノ下端ハ遊離セルカ、又ハ罕ニ腹ノ中央線ニ存スル皮膚骨ト接合セリ、眞正ノ胸骨 Sternum ハ決シテ之アルコトナシ胴ノ骨骼中尙ホ玆ニ記スベキモノハ鰭柱骨 Interspinous bones (第二百六十五圖ホ)ナリ、此ノ骨ハ劍狀ヲナシテ體內正中ニ潛沒シ、其ノ尖端ハ靱帶ニ依リ脊椎ノ棘狀突起ト相結ビ、他端ハ正中鰭ノ鰭刺 Rays (同圖ヘ)ト關節セリ

魚類ノ移動ヲ掌ルモノハ鰭（ヒレ）ニシテ、是ハ皮膚ノ擴張物ナリ、鰭ニハ奇偶ノ別アリ、奇鰭 Unpaired fins ハ一名正中鰭 Median fins トモ稱ヘ、體軀ノ正中線ニ存スルモノニシテ、此ノ中ニハ又脊鰭 Dorsal fin（第二百五十五圖ヘト）、臀鰭 Anal fin（同圖サ）及ヒ尾鰭 Caudal fin（同圖リ）ノ三種アリ、偶鰭 Paired fins ハ高等脊椎類ノ四肢ニ相當スルモノニシテ、胸鰭 Pectoral fins（同圖ヌ）及ヒ腹鰭 Ventral fins（同圖ル）ノ二對アリ、而シテ鰭ヲ支持スルニハ必ズ鰭刺 Rays トモ稱スル骨アリテ、鰭刺ニハ又硬軟ノ別アリ、硬鰭刺 Spinous rays（同圖ヘ）ハ二本ノ骨ノ互ニ癒合シテ成レル棘狀骨ニシテ、軟鰭刺 Soft-rays（同圖トヲリヌル）ハ一根部ヨリ出ル數條ノ細刺ヨリ成レルモノナリ

硬骨魚ノ頭骨ハ、數多ノ骨片ヨリ成リ、其ノ複雜ナルコト脊椎動物ニ冠タリ、因テ今爰ニ之ヲ詳記スルコト能ハズト雖モ只吾人ノ特ニ注意スベキモノハ、鰓ヲ覆ヘル鰓蓋 Operculum（同圖オ及ヒ鰓皮 Branchiostegal membrane ナリトス、鰓蓋ハ數枚ノ扁骨ヨリ成リ、鰓房 Branchial chamber ノ閉開ヲ掌リ、鰓皮モ亦鰓蓋ト同一ノ用ヲナス膜ニシテ、鰓刺 Branchiostegal rays ト稱スル數條ノ骨ニ支持セラレ、其ノ閉開スル狀、毫モ傘ト異ナラズ、然ルニ光鱗魚 Ganoid fishes ノ多クニ於テハ、鰓刺ニ代ルニ左右一枚宛ノ

第二百六十六圖



（甲）兩尾（ぶるとぶてるす）（乙）歪尾（鱘鮫）（丙）正尾（劍魚）

板ヲ以スルコトアリ、之ヲ喉板 Jugular plates トイフ

魚類ノ四肢ハ、他ノ脊椎動物ト大ニ異ナリテ孰モ鰭ノ形ヲ爲シ前肢ハ即チ胸鰭ニシテ、後肢ハ即チ腹鰭ナリトス、且胸鰭中ニハ多少變形スルモノアルヲ免レザレドモ、高等脊椎類ノ前肢ニ於ケル諸骨ハ、大抵之ヲ認ムルヲ得ベシ、腹鰭ハ全ク缺如スル場合少カラズシテ、胸鰭ニ比スレハ其ノ發育不充分ナルノミナラズ、又其ノ位置モ一定セズ、或ハ腹部ニ位シ、或ハ體ノ後方ニ位シ或ハ胸部ニ前進シテ胸鰭ノ直下ニ位シ、或ハ又一層前進シテ頸ノ側ニ在ルコトアリ

要スルモノハ即チ尾鰭ナリ、夫レ尾鰭ハ脊梁ノ後端ニ直立シ、左右ニ運動シテ、魚體前進ノ主器關タリ、而シテ其ノ形ニ三種アリ、胸腹兩鰭ノ外、尚魚類ニ存スルモノハ前段既ニ述ベタル體軀ノ正中線ニ位スル奇鰭ニシテ、此ノ奇鰭中特ニ化石學者ノ注目ヲ兩形 Diphycercal, 歪形 Heterocercal 及ヒ正形 Homocercal 是レナリ、兩形（第二百六十六圖甲）トハ脊梁一直線ニ其ノ中央ヲ貫キ、之ヲ上

下同大ノ兩葉ニ分ツモノニシテ、歪形(同圖乙)トハ脊梁上ノ方ニ彎曲シテ之ヲ貫キ之ヲ上下不同ノ二葉ニ分ツモノナリ、而シテ此ノ二葉中大ナルモノハ常ニ其ノ下ナルモノナリ、正形(同圖丙)トハ上下同大ノ二葉ニ分レ、脊梁ハ深ク之ニ進入セズシテ其ノ前端ニ終ルカ如ク觀アルモノナリ、以上三種ノ尾形中、歪形及ビ兩形ハ古生中生ノ魚類ニ多ク正形ハ現世界ノ硬骨魚ニ多シ、是ハ實ニ吾人ノ特ニ留意スベキ事實ナリトス

魚類ハ皆悉ク水産ニシテ、淡水生、鹹水生ノ二類アリ、然レドモ鹹水生ハ其ノ數遙ニ淡水生ヨリ多シ

本綱ヲ別テ四亞綱トス

一、軟骨類 Selachii

二、肺魚類 Dipnoi

三、光鱗類 Ganoidei

四、硬骨類 Teleostei

從來魚類中ノ二亞綱ト見做サレタル細心類(なめくじうを)ト圓口類(やつめうなぎトハ一括セラレテ、魚兩棲等ニ相對スル綱ニ引キ揚ケラレタリ

○第一亞綱　軟骨類 Selachii (板鰓類 Elasmobranchii トモ云フ)

本類ハ鮫(サメ)、鱏(フカ)、鮹(エビ)等ノ類ニシテ、骨骼ハ軟骨性ヲ呈シ、皮膚ハ楯形鱗ヲ以テ蔽ハルヽカ又ハ裸體ニシテ、脊梁ノ分節多少明ナリトス、胸、腹、及ビ臀ノ三鰭ハ能ク發育シテ大キク、尾鰭ハ歪形ヲ呈シテ、上葉長伸セリ鰓ハ蓋ヲ缺如シ鰓裂 Gill-slits ハ概ネ五對乍ニ六對又ハ七對、種類ニヨリテハ僅ニ一對アリ

本類ノ化石ハ、其ノ數少カラズト雖モ、內骨軟骨質ナルヲ以テ、外骨ノ齒及ビ鱗尤モ多シ

二目アリ

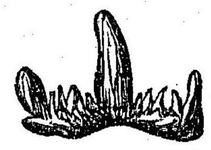
一、肋鰭類 Pleuropterygii

二、魚切類 Ichthyotomi

三、棘魚類 Acanthodi

四、橫口類 Plagiostomi

第二百六十七圖



くらどだす、すとりつたす、ノ商、石炭紀、產、白然大、

五、大頭類 Holocephali

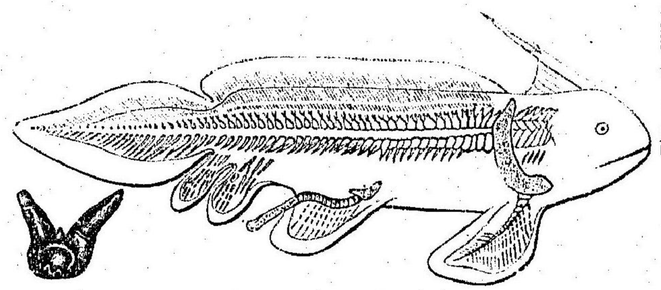
○第一目 肋鰭類 Pleuropterygii

本類ハ最劣等ノ軟骨魚ニシテ、脊梁ハ環節ヲ有セズ、尾ハ甚シク歪形ナリ、偶鰭ニハ無節ノ軟骨刺アリ重ナル一屬ハくらどだす Cladodus（第二百六十七圖）ニシテ、其ノ體ハ紡錘形ヲナシ、頭端ニ裂狀口アリテ齒ハ數多ノ突起ヨリ成レリ、泥盆及ヒ石炭ニ產ス、蓋シ淡水又ハ半鹹水ニ棲ミタル魚ナラン

○第二目 魚切類 Icthyotomi

骨骼ナ構造スル軟骨ハ全部軟ナル石灰ニ充タサレ、脊梁ハ環節アレドモ甚タ不明ナリ、上下兩弓ト棘狀突起ハ石灰化セリ、尾鰭ハ兩形ヲ呈シ、胸鰭ハ大ニシテ中央ニ長キ有節ノ軸アリテ其ノ左右ニ枝ヲ出シ其ノ形恰モ鳥ノ羽ノ如シ、雄ニハ交接用

第二百六十八圖



ぶるらかんつす復原縮圖　左邊ニアルハ歯

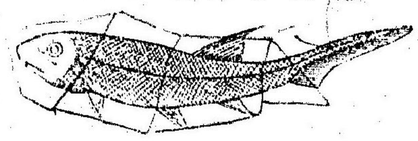
ノ棘アリ

●肋棘料 Pleuracanthidæ 體形長ク、側扁ニシテ頭端ニ裂狀口アリ齒ハ二本ノ角狀突起ヨリ成ル、脊鰭ハ頭ノ後方ニ始マリテ尾鰭ニ達ス、歐米ノ石炭二疊ノ兩紀ニ產スル魚ナリ○ぷるらかんつす Pleuracanthus（第二百六十八圖）體ノ長サ一尺五六寸ニ及ビタルモノニシテ蓋シ鱗チ有セザリシモノナリ○あのどんたかんさす Anodontacanthus 英國ノ二疊ニ產ス

○第三目 棘魚類 Acanthodi

體形紡錘狀ニシテ軟骨ハ所ニヨリ大ニ石灰チ含メリ、齒ナシ眼ノ周圍ニハ薄キ石灰質ノ板輪アリ、尾ハ歪形ニシテ脊鬐腹ノ三鰭ノ前ニハ肉中ヨリ、突出スル硬棘アリ、皮膚及ビ鰭ハ細微ノ菱形又ハ四角形ノ鱗ニ被ハル○棘魚

第二百六十九圖



けいらかんつす、むるちそにに自然大、泥盆産

Acanthodes 眼ヲ取リ卷クニ五枚ノ板ヨリ成レル輪アリ、腹鰭ハ小ニシテ脊鰭ト相對ス石炭及ビ二疊ニ産ス○けいらかんつす Cheiracanthus (第二百六十九圖)前者ニ似テ脊椎ハ腹、臀、兩鰭ニ當ル所ニ在リ泥盆ニ産ス○ぢぶらかんつす Diplacanthus 前後二枚ノ脊鰭アリ、泥盆ニ産ス

○第四目　横口類　Plagiostomi

口ハ頭ノ下面後方ニ位シテ、横裂狀ヲナシ脊梁ノ環節明カニシテ、脊索ハ多少其ノ量ヲ減セリ、鰓ノ數ハ大抵五對罕ニ六對又ハ七對ナリ

本目ヲ細別シテ左ノ二亞目トス

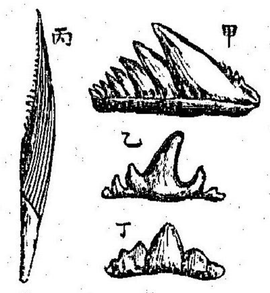
一、鮫(サメ)類　Squalidæ

二、鮪(エヒ)類　Batoidei

○第一亞目　鮫類　Squalidæ

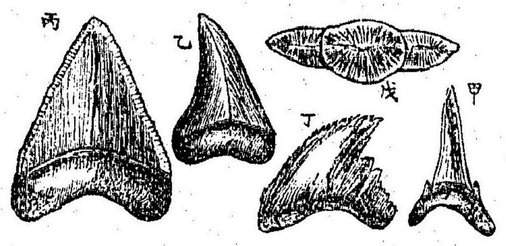
體軀率ネ圓筒狀ニシテ、胸鰭ハ遊離シ、鰓裂ハ側面ニ位セリ、本類ノ齒ノ化石ハ俗ニ天狗ノ爪ト稱ス

第二百七十圖



(甲)油鮫のちだぬす、せらつすノ齒(白侏羅)自然大(乙)弓鮫ひぼどす、れちくらつすノ齒(黑侏羅)自然大(丙)同棘八分一(丁)ひぼどす、ぼりぶりおん(褐侏羅)自然大

第二百七十一圖



(甲)青鮫らむな、こんとるちでんす(中新)二分ノ一(乙)おくしりな、はすたりす(中新)三分ノ一(丙)かるかろどん、めがろどん(中新)四分ノ一(丁)がれおせるど、あづんくす(中新)自然大(戊)あくろどす、のびりす(侏羅)自然大

●油鮫(アブラザメ)科 Notidanidæ 脊鰭ニ棘ナク、六對若クハ七對ノ鰓裂ヲ具ヘ、齒ハ數個ノ副齒ニ分レ、前方ヨリ後方ニ向ヒ漸次其ノ高サヲ減ゼリ、一屬アリ○油鮫 Notidanus (第二百七十圖甲)侏羅現世ノ間ニ産シ、其ノ齒化石ニ少カラズ

●弓鮫科 Hybodontidæ 脊鰭一個若クハ二個アリテ、各一本ノ棘ヲ有セリ、齒ハ數個ノ副齒ヨリ成リ、其ノ中央ノモノ最モ高シ、本科ハ古生、中生、兩代ノ産ナリ

○弓鮫 Hybodus (第二百七十圖乙丙丁)本屬ノ齒及ヒ棘ハ中生代ニ産ス

●青鮫(アヲザメ)科 Lamnidæ 脊鰭二個ヲ有シ、棘ナシ、齒ハ略三角形ニシテ、根部扁平ニ兩側緣ハ鋭ク、且細齒ヲ有シ、根部ニハ又副齒ヲ有スルコトアリ○青鮫 Lamna (第二百七十一圖甲)齒ハ細長ク、側緣滑ニシテ、首齒ノ左

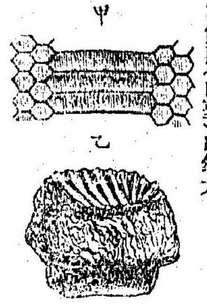
右ニ各一個ノ小前齒アリ、白堊ヨリ現世ノ間ニ産ス○おくしりな Oxyrhina (同圖乙)齒ハ細長ク、舌狀ナナシ、前齒ナク缺如ス、化羅ニ現レ、今尚存ス、甲州暮地及ヒ出雲ノ西東海村ノ三紀ニモ亦本屬ナ發見セリ○おとゞす Otodus 前屬ニ比シ齒ノ幅稍廣シ、白堊及ヒ三紀ニ産ス○かるかろどん Carcharodon (同圖丙)齒ハ甚ク大ニ、且廣ク、側緣鉅齒狀ナナセリ、第三紀及ヒ現世ニ産ス

● 眼白鮫科 Carchariidae 青鮫科ニ似タレトモ、齒ハ其ノ中虛空ナリ○がれおせるど Galeocerdo (第二百七十一圖丁)齒ハ其ノ前面凸ニシテ、背面凹ミ、根部ニ數多ノ副齒アリ、白堊ニ現レ今モ尚存ス○眼白鮫 Carcharias 齒ハ其ノ形三角ニシテ、副齒ナク、上顎ノモノハ下顎ノモノト多少其ノ形ヲ異ニセリ、白堊現世ノ間ニ産ス

● 虎頭鮫科 Cestraciontidæ 二個ノ脊鰭ハ各一本ノ棘ヲ具ヘ、兩顎ニ於ケル前方ノ齒ハ小ニシテ、概ネ尖リ、後方ノモノハ長ク且其ノ頂鈍ナリ○あくろどす Acrodus (第二百七十一圖戊)齒ノ上ニハ縱稜ヲ有シ、是ヨリ分岐セル隆脊四方ニ放散セリ、中生時代ニ産ス○虎頭鮫 Cestracion 族羅乃至現世ニ産ス

○第二亞目 鮹類 Batoidei 體形扁平、胸鰭大ニシテ、頭ニ固着シ、五對ノ鰓裂ハ、口ト共ニ頭ノ下面ニ位ス

第二百七十二圖



(甲)飛鮹みりよばちす、とりやびくすノ齒(始新)自然大
(乙)ぶちことす、らちしむすノ齒側面(白堊)自然大

● 飛鮹科 Myliobatidæ 胸鰭ハ擴張シ、尾鰭ハ馬車鞭狀ナナシ、齒ハ平ニシテ敷石ノ如シ、○飛鮹 Myliobatis (第二百七十二圖甲)齒ハ數列ノ六角板ヨリ成リ、老成シタルモノニ於テハ、其ノ中央ノモノ、最モ廣シ、第三紀現世ノ間ニ産ス○ぷさもどす Psammodus 齒大ニシテ略四角形ナナシ、表面ハ平カニシテ、有孔狀又ハ點狀ナルカ、或ハ多少皺ナ有セリ、石炭紀ニ産ス○ぷちろどす Ptychodus (同圖乙)白堊ノ産ニシテ、齒ハ四角形ナナシ、上面ハ座蒲團ノ如ク膨レ、且數條ノ橫溝ナ有セリ

● 鷹木鮹科 Rajidæ 黃貂魚 Trygon ナ含ム科ニシテ、形菱狀ナナシ、上面ニ楯形鱗ナ被レリ○鷹木鮹 Raja (第二百六十三圖甲)第三紀ヨリ現世ノ間ニ産ス

○第五目 大頭類 Holocephali

脊梁ノ環節明カナラズシテ、脊索ナ取リ卷クニ、少量ノ石灰ナ含メル軟骨輪アリ、上

顎ハ頭骨ニ固着シテ動カスベカラズ、鰓裂ハ僅ニ一個アルノミ、本類ハ劒鯊 Chimaeride ノ一科ヲ有シ、侏羅以降ニ産スレトモ、化石トシテハ緊要ナラス

○第二亞綱 肺魚類 Dipnoi

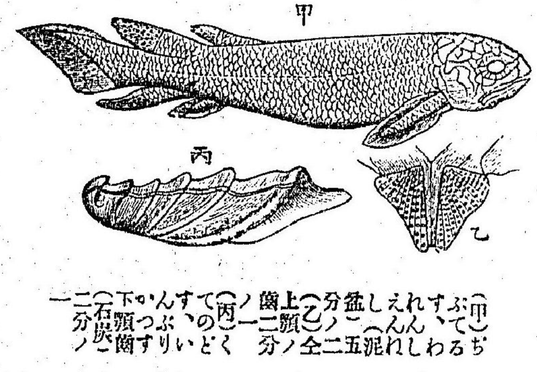
本類ハ兩棲類ニ似タル一種特別ノ魚ニシテ、鰓ノ外ニ肺ヲ具備シ、脊梁ハ軟骨質ニシテ、頭骨ノ化骨不充分ナリ、齒ハ兩顎各僅ニ一對ヲ具ヘ、其ノ形大ニシテ隆脊ヲ有セリ、鱗ハ覆瓦狀ニ重ナリ、偶鰭ニハ其ノ中央ニ長キ軟骨性ノ有節軸アリ、尾鰭ハ兩形又ハ歪形ナリトス

二目アリ

一、櫛齒類 Ctenodipterini

二、角齒類 Sirenoidea

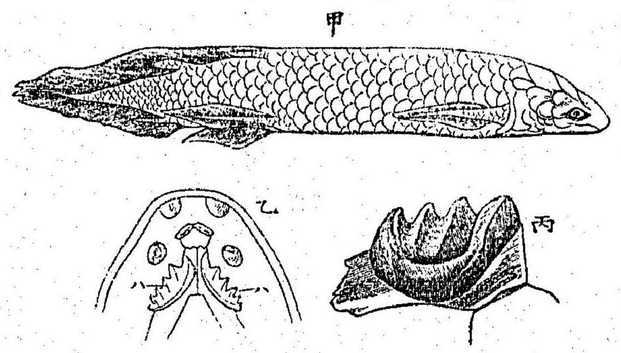
○第一目 櫛齒類 Ctenodipterini



第二百七十三圖

(甲)ぢるわしれんぷてのいどくすりつぶ(乙)全上顎ノ二分ノ一(丙)下顎齒(石炭ノ二分ノ一)

脊鰭二個アリテ短ク且歪形ノ尾鰭ト隔離シ、鰭刺ハ有節ナリ、體面ニハ粒狀ノ圓形光鱗ヲ被レリ、古生代ニ産ス、屬數少シ○おぷてるす Ctenodus Dipterus (二百七十三圖甲乙)頭ハ許多ノ小キ鱗狀板ニ覆ハレ、脊鰭ハ後方ニ偏シ、腹鰭ハ臀鰭ノ前ニ位セリ、齒ハ扇骨狀ニ放散スル數多ノ隆脊ヲ有シ、隆脊ハ又再ヒ鉅齒狀ヲナセリ、泥盆ノ特産ナリ○くてのどす (同圖丙)前屬ニ似テ、一層大ニ、體ノ長サ五尺ニ達スル者アリ、石炭及ヒ二疊ニ産ス



第二百七十四圖

(甲)ばらむんち(せらとゝす、ふをるすてり)縮圖(現世)(乙)全上顎(一)齒(丙)せらとゝす、かうび(三疊)三分ノ一

○第二目 角齒類 Sirenoidea

脊鰭長クシテ兩形ノ尾鰭ト聯續シ、鰭刺ハ角質ノ細條ヨリ成リ、胴ハ薄キ圓滑鱗ニ被覆セラル○せらとゞす Ceratodus (第二百七十四圖)齒ハ上面ニ四條乃至六條ノ隆脊ヲ有セリ本屬ハ現今濠洲クキーンスランドノ河

中ニ一種ヲ産スト雖モ、三疊及ヒ侏羅ニハ其ノ約二十種ヲ發見セリ、ばらむんぢ Barramundi トハ濠洲土人ノ此ノ魚ニ附スル名稱ナリ

◎第三亞綱　光鱗類　Ganoidei

皮膚ハ齒質鱗又ハ骨板ヲ被リ、脊梁ハ軟骨質ナルカ、又ハ多少化骨セリ、尾鰭ハ兩形又ハ歪形ニシテ、腹鰭ハ腹部ニ位シ、鰭刺ハ有節ナリトス、頭骨ハ全ク化骨セルカ、又ハ上ニ皮膚骨ヲ被レリ

本類ハ現世界ニ於テハ其ノ數少シト雖トモ、地質時代ニハ頗ル多カリキ

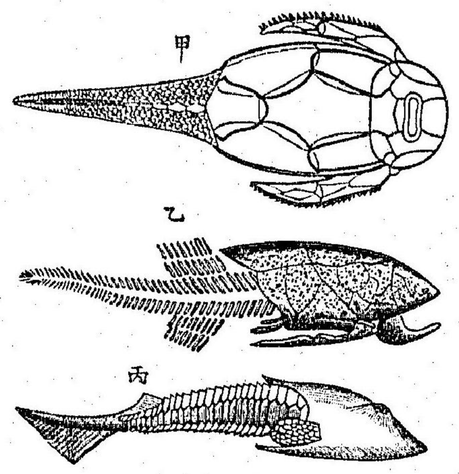
七目アリ左ノ如シ

一、甲冑魚類　Placodermi
二、軟骨光鱗類　Chondrostei
三、總鰭類　Crossopterygii
四、歪尾類　Heterocerci
五、鱗骨類　Lepidostei
六、亞美亞類　Amioidei
七、硬齒類　Pycnodonti

○第一目　甲冑魚類　Placodermi

頭及ヒ時ニ胸部モ大ナル骨板ニ蔽ハレ、其狀宛ラ甲冑ヲ着ケタルカ如シ、尾部ハ齒質鱗ヲ着クルカ、又ハ裸體ナリ

第二百七十五圖



(甲)羽魚ぶてりくちす、こるぬうつす(泥盆)三分ノ一(乙)粒骨魚こつこすてうす、でしびえんす(泥盆)二分ノ一(丙)楯頭魚せふめらすびす、らいえり(泥盆)五分ノ一

●羽魚料 Pterichthydae 體ノ前方ハ數多ノ廣キ骨板ニ覆ハレ、胸鰭ハ骨板ヲ着ケタル撓狀物ナリ○羽魚 Pterichthys (第二百七十五圖甲)頭及ヒ胸ハ骨質甲冑ヲ被リ、尾部ハ大ナル齒質鱗ニ蔽ハル頭ニハ横孔アリ、是レ蓋シ眼ノ所在ナラン、尾部ニ小脊鰭アリ、泥盆紀ノ特産ナリ○粒骨魚 Coccosteus (同圖乙)羽魚ニ似タレトモ、頭及

ヒ胸ノ前方ハ骨板ヲ被リ、他ノ部分ハ裸體ナリ、亦泥盆ニ産ス

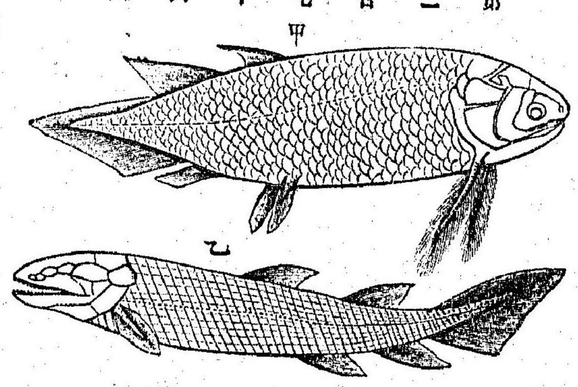
● 楯頭魚科 Cephalaspidae 頭ノミ大ナル一枚ノ骨板ヲ被リ、他ノ部分ハ菱形ノ齒質鱗ニ覆ハル○楯頭魚 Cephalaspis（同圖丙）骨板半月形ヲナシ、其ノ上ニ二個ノ眼孔アリ、泥盆ニ産ス

● 楯鰭魚科 Pteraspidae 頭及ヒ胸ハ腹背兩面ニ骨板ヲ被レリ○楯鰭魚 Pteraspis（志留利亞及ヒ泥盆）

○第二日　軟骨鱗類　Chondrostei

內骨及ヒ頭骨ハ軟骨性ニシテ、頭上ニハ骨質ノ皮膚板アリ、胴ハ裸體ナルカ又ハ數列ノ骨及ヲ被リ、齒ハ小ナルカ又ハ缺如ス、尾鰭ハ著シク歪形ナリ、鱘鮫（アブザメ） Accipenser 及ヒ淸國楊子江ト黃河トニ産スルぶせふるず Psephurus 此ニ屬シ、化石ニハまくろぺたくりくちす Macropetalichthys（泥盆）、こんどろすてうす Chondrosteus（侏羅）等アレトモ肝要ナラス

第二百七十六圖



（甲）完溜魚ほろぶちきうす、のびりしむす（泥盆）自然大
（乙）骨鱗魚おすておれびす、まくろれびとうす（泥盆）自然大

○第三日　總鰭類　Crossopterygii

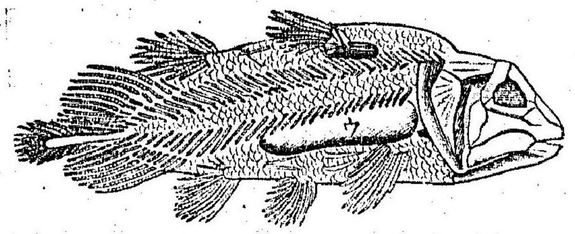
皮膚ハ圓形又ハ菱形ノ齒質鱗ニ覆ハレ、頭ハ全部骨板ヲ被リ、尾鰭ハ兩形若クハ歪形ナリ、胸鰭ハ常ニ有鱗ノ中軸ヲ具ヘ、腹鰭モ亦大抵同樣ノ軸ヲ有ス、本類ニ於テハ鰓刺ノ代リニ廣キ喉板アリ、脊椎ハ只現世種ニ於テノミ化骨シ、他ニ於テハ皆軟骨質ナリ

● 完溜魚科 Holoptychiidae 脊椎ノ化骨不完全ニシテ、二個ノ短脊鰭アリ、鱗ハ圓ク、外部ニ露レタル部分ニハ種々ノ皺文アリ○完溜魚 Holoptychius（第二百七十六圖甲）胸鰭ニハ細長キ中軸ヲ有シ尾鰭ハ歪形ニシテ、又稍〻兩形ニ似タル所アリ、泥盆ニ産ス○ぐりぷとれびす Glyptolepis 前脊鰭ハ臀鰭ト對立セリ、泥盆ニ産ス

●菱鱗科 Rhombodipteridæ 鱗ハ菱形ヲナシ、脊鰭ハ二個アリ○骨鱗魚 Osteolepis (第二百七十六圖乙)胸鰭ハ中軸ヲ具ヘ、尾鰭ハ兩形ニ似タル歪形ナリ、鱗及ヒ頭板ハ滑ニシテ、後者ヲ成セル數個ノ骨板ハ互ニ相癒合セントスルノ傾キアリ、泥盆紀ニ產ス

○ぐりぶとれえむす Glyptolæmus 鱗及ヒ頭板ニ彫文アリ泥盆ニ產ス

第二百七十七圖



うんぢなぺにしらた(白侏羅)五分ノ一(ツ)鱗

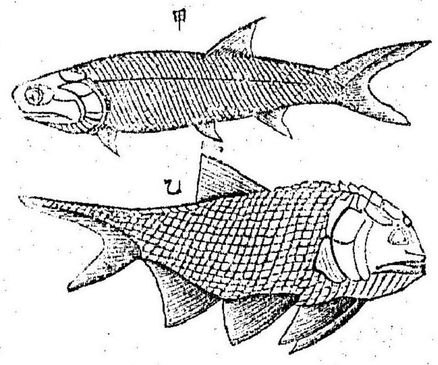
●空棘魚科 Cœlacanthidæ 脊梁ハ外部ノミ化骨セルヲ以テ化石ニハ管狀ヲナシ殘留ス、脊鰭ハ小ニシテ其ノ二個ヲ有シ偶鰭ハ圓ク、短軸ヲ具フ、尾鰭ハ兩形ヲ呈シ、鱗ハ薄ク且圓ク其ノ上ニ往々彫文アリ鰾(ツキブクロ) Air-bladder ノ外壁ハ化骨セリ○うんぢな Undina (第二百七十七圖)尾鰭大ニシテ兩形ヲナシ中央ニ筆狀ノ端鰭アリ、白侏羅ノ產ナリ○まくろぱま Macropoma 前屬ニ似テ、筆狀ノ端鰭ナキカ若シ又之アレハ甚タ小ナリ、白堊ニ產ス○空棘魚 Cœlacanthus (石炭)

●多鰭科 Polypteridæ 脊鰭ハ數個ノ小鰭ニ分裂セルカ、又ハ

全ク之ヲ缺如ス、亞弗利加ノ河川中ニ產スルぽりぷてるす Polypterus 及ヒからもいくちす Calamoichthys 此ニ屬ス

○第四目 歪尾類 Heterocerci

第二百七十八圖

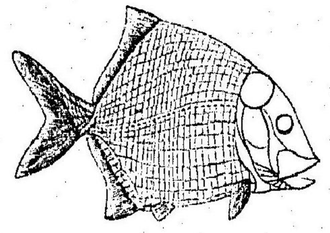


(甲)ばれおにすくす、ふらいえすれべに(二疊)自然大
(乙)らぶどれびす、まくろぷてるす(二疊)自然大

鱗ハ菱形ニシテ、尾鰭ハ歪形ヲ呈シ、脊鰭一個アリ、脊索ヲ永存スレトモ、神經、血管ノ兩弓、鰭刺及ヒ肋骨ハ化骨セリ、齒ハ小ニシテ時ニ全ク缺如スルコトアリ

●ばれおにすくす科 Palæoniscidæ 鱗ハ菱形ヲナシ、頭ノ骨板ハ琺瑯質ヲ被レリ肋骨ナシ○ばれおにすくす Palæoniscus (第二百七十八圖甲)體軀長ク、脊鰭ハ腹、臀兩鰭ノ間ニ存シ齒ハ圓錐形ナリ鱗ニハ種々ノ文アリ、二疊ニ特產ス○らぶどれびす Rhabdolepis (同圖乙)鱗ノ表面ニ細線アリ、鰭ハ大ナリ、二疊ニ產ス○あんぶりぷてるす Amblypterus ばれおにすくすニ似テ鱗滑ナリ、二疊

第二百七十九圖



ぶらちそむす、すとりやつす(二疊)八分ノ一

ニ産ス

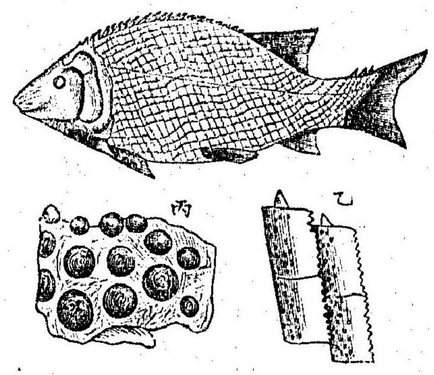
●廣體科 Platysomidae 體形高ク、鱗モ高サ幅ヨリ大ナリ、脊鰭及ヒ臀鰭ハ低ク、且長ク、腹鰭ハ甚タ小ナリ○ぶらちそむす Platysomus (第二百七十九圖)脊鰭ハ背ノ後半ヲ占ム、石炭及ヒ二疊ニ産ス

○第五目 鱗骨類 Lepidostei

菱形ノ齒質鱗ハ斜ニ列ヲナシ、尾鰭ハ歪形ナリ、脊梁ハ軟骨質ナルカ又多少化骨シ齒ハ鋭尖ナルカ又ハ球狀ナリ

●尖齒科 Stylodontidae 顎上ノ齒ハ數列ヲナシ、其ノ外列ノモノハ細長ニシテ尖レリ、脊梁ハ軟骨質ナリ○せみおのうつす Semionotus (第二百八十圖甲)體形紡錘狀ヲナシ、脊鰭ハ大ニシテ後方ニ偏シ、偶鰭及ヒ臀鰭ハ小ナリ、脊鰭ト頭トノ間ニハ齒狀鱗ヲ生セリ、三疊ニ産ス○だぺぢうす Dapedius (同圖乙)長ケ高ク脊鰭長シ齒ハ小ニシ

第二百八十圖



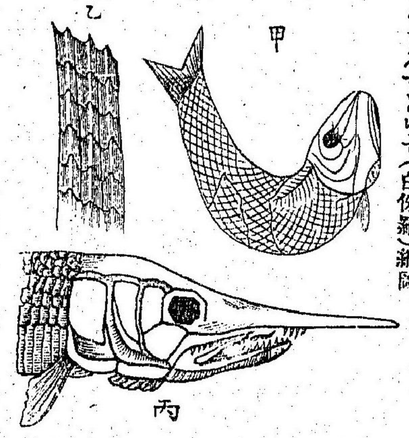
(甲)せみおのうつす、かぶゝぬ(上疊)二分ノ一(乙)だぺぢうす、りいちいノ鱗(黒侏羅)(丙)れびどゝす、まんてりノ齒(後緣砂世)

テ外列ノモノハ内列ノモノヨリ大ニ、且其ノ頂往々二叉ニ分岐セリ、三疊及侏羅ニ産ス

●球齒科 Sphærodontidae 齒ハ大低半球狀ナレトモ鈍頂ヲ有スルコト少カラズシテ、且口頭ノモノハ鑿狀ヲナス、脊梁ハ少シク化骨セリ○れびどゝす Lepidotus (第二百八十圖丙)形鯉ニ似タリ、鰭ハ腹鰭ヲ除キ、皆大ニ、鱗ハ滑ニシテ、強キ光澤ヲ有セリ、三疊ヨリ白堊ノ間ニ産ス

●龍齒科 Saurodontidae 體形長ク、尾鰭ハ殆ト正形ニシテ齒ハ圓錐狀ナリ、脊梁ハ半化骨セリ○ふをりどぶるうるす Pholidopleurus 胸鰭小ニシテ腹鰭ナ

第二百八十一圖



(甲)ふをりどふをるす、ぶしるす(上疊)自然大(乙)ふをりどふをるす、みくろにつくすノ鱗(白侏羅)(丙)あすびどりんくす、あくちろすとりす(白侏羅)縮圖

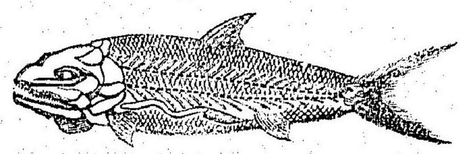
シ、體ノ側面中央ヲ被覆スル鱗ハ幅狹ク、長ケ甚ダ高シ、三疊ニ産ス○ふをりどふをるす Pholidophorus（第二百八十一圖甲乙）形鯉ニ似テ、尾鰭ハ上下殆ト同形ノ二葉ニ分ル、三疊及ヒ侏羅ニ産ス、種數多シ、概ネ小ナリ

● 喙齒科 Rhynchodontidæ 體形長ク、脊梁ハ中央ノ脊索ト之ヲ取リ卷ク骨ノ空環トヨリ成リ、齒ハ圓錐形ヲ呈シ、其ノ頂尖レリ○あすびどりんくす Aspidorhynchus（第二百八十一圖丙）上顎甚シク伸長シ下顎モ少シク延暢セリ、侏羅及ヒ白堊ニ産ス○べろのすとむす Belonostomus 上下兩顎共ニ均シク伸長ス、侏羅及ヒ白堊ニ産ス

○第六目　亞美亞類　Amioidei

鱗ハ薄弱ニシテ、小ナルトキハ菱形ヲ呈シ、大ナルトキハ圓形ヲ呈ス、尾鰭ハ歪形ナルモ、外觀正形ニ似テ、二葉ニ分ル、ト雖モ、カ、又ハ圓シ脊梁ハ一部若クハ全部化骨シ、齒ハ尖圓錐狀ナリ、本類ノ現世屬亞美亞 Amia ハ北米ノ河川中ニ生息ス

第二百八十二圖



かつうるす、えろんかつす（白侏羅）四分ノ一

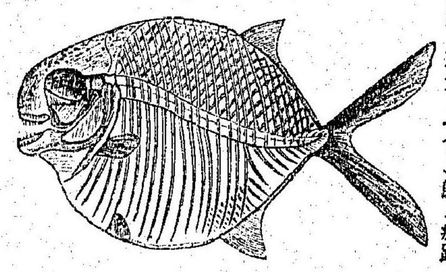
● 圓鱗科 Cycloleptidæ 鱗ハ後緣圓形ナルカ又ハ菱形ニシテ角圓シ、脊梁ハ全部若クハ一部化骨シ、尾鰭ハ同形ノ二葉ニ分レ、正形ニ似タリ○、かつうるす Caturus（第二百八十二圖）形鮭ニ似タリ、齒ハ銳ク、脊鰭ハ背緣ノ中央ニ位セリ、侏羅ニ産ス

● 細鱗科 Microlepidoti 鱗小ニシテ菱形ナリ○ぱきこるむす Pachycormus（侏羅）

○第七目　硬齒類　Pycnodonti

體形側扁ニシテ、長ケ高ク、略卵形ヲ呈シ鱗ハ菱形ニシテ其ノ一側緣析狀ニ硬結スルヲ以テ化石ニハ此部分ノミ相連リテ殘リ恰モ骨ノ如キ觀アリ、脊梁中ニハ脊索アリト雖モ肋骨弓門及ヒ棘狀突起ハ能ク化骨セリ、齒ハ圓形又ハ楕圓形ノ臼齒ナリトス、本類ハ一種特別ノ魚類ニシテ、侏羅、白堊及ヒ始新ニ産ス○ぎろどす Gyrodus（第二百八十三圖）頭ハ三

第二百八十三圖



ぎろどす、（ぎろどすねす（白侏羅、三分ノ一（ッ）鱗ノ痕跡

口ニ向ヒ急ニ下降シ、脊鰭及ヒ臀鰭ハ甚タ長ク、初メ高クシテ、後ヤ急ニ低下シ、二葉ニ分裂セル尾鰭ニ達セリ、侏羅及ヒ

白聖ニ産ス○みくろどん Microdon 口頭尖リ、尾鰭ハ三角ナリ、脊鰭及ヒ臀鰭ハ前屬ニ似タリ、俠羅及ヒ白聖ニ産シ、殊ニ白俠羅ニ多シ○びくのどす Pycnodus (始新)

○第四亞綱　硬骨類　Teleostei

皮膚ハ薄キ彈力性ノ圓滑鱗又ハ楕形鱗、若クハ又骨板ヲ被リ、脊梁ハ全ク化骨シ、尾鰭ハ正形ナリ、腹鰭ハ腹部ニ位スルカ、又ハ甚シク前方ニ偏在シ、鰭刺ハ有節又ハ無節ナリトス

本類ト光鱗魚トノ區別ハ、一部ハ鱗質ニ存シ、一部ハ體內ノ構造ニ存セリ、後者ハ化石學者ノ利用シ得ベカラザルモノナリ

本類ヲ分テ左ノ六目トス

一、總鰓類　Lophobranchii

二、固顎類　Plectognathi

三、鰾口類　Physostomi

四、喉顎類　Pharyngognathi

五、硬鰭類　Acanthopteri

六、軟鰭類　Anacanthini

○第一目　總鰓類　Lophobranchii

鰓ハ葉狀ヲナサズシテ、總狀ヲナシ、皮膚ニハ小骨板ヲ著ケ、口頭尖リテ、管狀ヲナスたつのおとしご Hippocampus 此ニ屬ス、化石罕ナリ

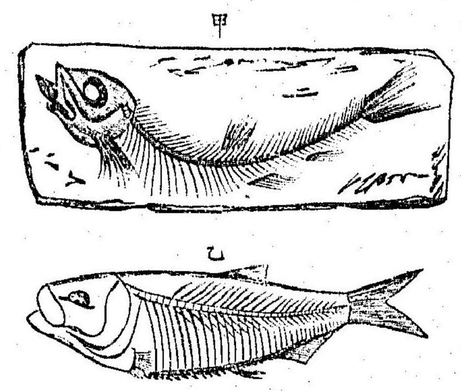
○第二目　固顎類　Plectognathi

球狀又ハ側扁ノ魚類ニシテ、上顎ハ頭蓋ト固著シテ動カスベカラズ、皮膚ハ概ネ粗鱗、骨板若クハ刺ヲ被ルモ、罕ニハ裸體ナリ、ふぐ Tetrodon ノ類此ニ屬ス、化石少シ

○第三目　鰾口類　Physostomi

鰭刺ハ皆有節ニシテ、只脊鰭及ヒ胸鰭ノ最前刺ノミハ時ニ無節ノ硬刺ナリ、腹鰭ハ若シ之アレハ腹部ニ位ス、鰾ハ食道ト交通セリ、數科アリ

第二百八十四圖



(甲)れぶとれびす、すぷらつちふをるみす(自侏羅)自然大(乙)くるぺや、うゑんとり、こさ(中新)自然大

●鰛魚科 Clupeidae 體形長ク、大ナル圓滑鱗ヲ被リ、脊鰭ハ短ク、臀鰭ハ往々長シ○れぶとれす Leptolepis (第二百八十四圖甲)鰛魚ニ似タル魚ニシテ、鱗ハ光澤ヲ有シ、脊鰭ハ背緣ノ略中央ニ位シテ、腹鰭ト相對シ、臀鰭ハ短ク、尾鰭ハ稍大キク二葉ニ分岐ス、侏羅及ヒ白堊ノ產ナリ○くるぺや Clupea (同圖乙)鰛魚(イワシ) C. melanosticta, 青魚(ニシン) C. harengus 等ヲ含ム屬ニシテ、腹緣鉅齒狀ヲナセリ、白堊ニ現レ、三紀ニハ頗ル多シ

●鯉(コヒ)科 Cyprinoidae 脊鰭及ヒ臀鰭中最前ノ一刺ハ硬クシテ尖レリ、鱗ハ圓滑鱗ナリ○るしすくす Leucisceus たなご、うぐひノ類ニシテ、化石ハ三紀ニ產ス、壹岐國八幡浦ニモ亦本屬ノ一種ヲ出セリ

○第四目　喉顎類 Pharyngognathi

奇鰭及ヒ腹鰭ノ刺ハ一部硬クシテ無節ナリ、鰾ハ食道ト交通セズ、下顎ノ諸骨ハ癒合セリ

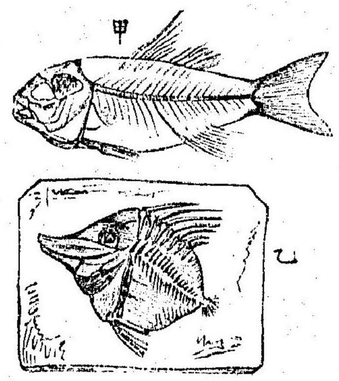
○第五目　硬鰭類 Acanthopteri

本類ニ在リテハ奇鰭及ヒ腹鰭ノ刺ハ一部硬クシテ無節ナリ、腹鰭ハ率ネ胸部ニ位スルモ罕ニハ喉部又ハ腹部ニ位シ、下顎ノ諸骨ハ互ニ癒合セズ、鰾ハ食道ト交通スルコトナシ

●べりつくす科 Berycidae 體軀短ク、概ネ櫛形鱗ヲ被ルモ、罕ニハ裸體ナリ、眼ハ大ニ、口斜メニシテ腹鰭ハ胸部ニ存シ、最前ノ硬鰭ト五條以上ノ軟刺ヲ有セリ○べりつくす Beryx 頭短ク、脊鰭ニ數本ノ硬刺アリ、白堊ニ現レ今尙存ス

●鱸(コヾキ)科 Percidae 體概ネ長ク、櫛形鱗ヲ被リ、腹鰭ハ胸部ニ存シ、最前一條ノ硬刺ト五條ノ軟刺ヲ有セリ○あかぬす Acanus 體小ニシテ高ク、頭短クシテ鈍ナリ、脊鰭ハ頸ヨリ尾鰭ニ達シ、十條ノ硬刺ト十二條ノ軟刺トヲ具ヘ、臀鰭ハ三硬刺ト十三ノ軟刺トヲ有ス始新ニ產ス○すめるぢす Smerdis (第二百八十五圖甲)體形小ナルモ、頭及ヒ尾

第二百八十五圖



(甲)すゞめだひ(新)　(乙)かながしら(新)　自然大　(丙)すゞみたひ(新)　自然大　(丁)まつかぜのつの(新)　自然大

鰭大ニ脊鰭ハ二個ニ分ル、始新ヨリ中新ノ間ニ産ス

● 尖尾科 Acronuridae 體軀側扁ニシテ、高ク、尾鰭ハ一枚乃至數枚ノ骨板ヲ被ルカ、又ハ數條ノ硬刺ヲ具ヘ、臀鰭ハ其ノ三ヲ有セリ○からもすとま(Calamostoma)(第二百八十五圖乙)體軀小ニシテ、口頭管狀ニ伸長セリ、始新ニ産ス

○第六目　軟鰭類 Anacanthini

鰭刺ハ軟柔ニシテ節ヲ有シ、腹鰭ハ之アレハ、喉部又ハ胸部ニ位ス、鰾ハ全ク之ナキカ若シ又之アルモ食道ト交通スルコトナシ

● 比目魚(カレヒ)科 Pleuronectidae 體形側扁ニシテ、左右不相稱ヲ呈シ、上面ハ色アレトモ、下面ハ無色ナリ、眼ハ兩ナガラ上面ニ存シ、脊鰭及臀鰭ハ胴ト殆ト同長ナリ、鰾ヲ缺如ス、比目魚 Pseuronectes, 平魚(ヒラメ) Pseudorhombus ノ類此ニ屬ス、化石ニハろんぶす Rhombus

(第三紀及ヒ現世)アリ

○魚類ノ時代的分布

魚類ノ最舊化石ハ既ニ志留利亞ニ發見セラレタルモ此等ハ僅ニ甲冑魚 Placodermi ノ骨板ノ破片幷ニ魚類中最下等ニ列スル軟骨類 Selachii ノ鰭刺ニ止レリ、然ルニ次キノ泥盆紀ニハ甲冑魚並ニ鰭中軸ヲ具フル總鰭類 Crossopterygii 頗ニ簇出シ、遂ニ此ノ紀ヲシテ魚類ノ時代トマデ呼ハシムルニ至レリ、以上ノ魚類ノ外尚ホ此ノ紀ニ産スル軟骨類ナキニ非ズ、然レドモ其ノ數未タ多カラズ、又此ノ紀ニ現レテ古生代ノ終リニ至ルマデ稍盛ナルハ肺魚(ディプノイ) Dipnoi 中ノ楠鰭類 Ctenodipterini ナリトス、石炭紀ハ稍軟骨魚ニ富ミ、光鱗類ニ在テハ總鰭、歪尾 Heterocerci ノ兩類甚タ多シ、二疊ハ石炭ト大差ナシト雖モ、總鰭類ハ稍減退ノ色アリ、而シテ茲ニ吾人ノ最モ注意ヲ要スベキモノアリ、他ナラズ、古生代產ノ光鱗魚ノ尾鰭ハ、大率著シキ歪形ヲ呈スルコトヲ是ナリ、降リテ中生代ニ入レハ、三疊紀ハ即チ硬骨魚 Teleostei ノ初メテ出現シタル時代ニシテ、又肺魚ノ一屬せらとゝす幷ニ光鱗魚中鱗骨類 Lepidosteï ノ昌ナリシ時

代ナリ、而シテ此等光鱗類ノ尾鰭ハ其ノ形漸ク正形ニ近シントスルノ傾キアリテ、更ニ侏羅ニ至レハ鱗骨、亞美亞硬齒 Pycnodonti ノ三光鱗類繁昌ノ極ニ達シ、其ノ尾鰭ハ益〻正形ニ近似シ來レリ、中生代ノ末期白堊ニ至レハ、光鱗魚ハ俄ニ衰退スル代リニ硬骨魚ハ大ニ增シ、軟骨魚モ亦漸ク增加セリ、是ヨリ第三紀ニ入レハ硬骨類ハ愈〻益〻振ヒ、現世ニ在テハ實ニ魚界ノ主權ヲ掌握シ、軟骨魚モ亦之ニ次クノ勢アリ然ルニ他類ハ皆非常ノ衰微減少ヲ來タシ光鱗魚ノ如キハ僅々八屬トナリテ其ノ殆ト全數ハ河川ノ淡水中ニ退却シ、肺魚ニ至リテハ今ハ濠洲ノ河水中單ニ一種ヲ餘スノミ、是レ蓋シ兩類ノ滅亡將ニ近キニアルヲ示スモノナリ

◎第二綱　兩棲類　AMPHIBIA

本類ハ魚類ト一般呼吸スルニ終生鰓ヲ以テシ、老成スルニ及テ初テ肺ヲ以テス、四肢ハ時ニ全ク欠如スルモ、若シ之アレハ鰭狀ヲナスコトナク、且高等脊椎類ト同一ノ諸骨ヨリ成レリ、頭骨ハ化骨不完全ニシテ、脊梁モ亦其中ニ多少ノ脊索ヲ存スルコト多シ而シテ、兩者間ノ關節ハ魚類ト異ナリ、必ス二個ノ髁狀突起ニ依レリ、脊椎ノ形ハ兩凹狀ナルアリ、後凹狀 Procoelous（後面凹ミ前面凸ナルモノ）ナルアリ、又前凹狀 Opistho-coelous（前面凹ミ後面凸ナルモノ）ナルアリ、心臟ハ二心耳一心室ヨリ成リ、腸ノ後端輸尿管 Ureters, 及ヒ生殖輸管 Ducts of reproductive organs ハ、皆共ニ同一ノ排泄腔 Cloaca 內ニ開口ス

兩棲動物ノ尤モ特徵トスル所ハ、其ノ卵ヨリ出テ、後、變態ヲ經由スルニアリ、即チ幼蟲ハ水中ニ生息シテ、此ニ溶解スル空氣ヲ呼吸シ、老成スルニ及テ、初メテ肺ヲ以テ空中ノ空氣ヲ呼吸スル而シテ肺ノ發達スルモ下等ノ者ニ於テハ終生其ノ鰓ノ儘存留ス

現生兩棲類ノ體面ハ、獨リ無足類 Apoda ニ於テ、圓滑鱗樣ノ小鱗ヲ被ルノミ、他ニ於テハ皆裸體ナリトス、然ルニ絕滅セル堅頭類ニ於テハ、腹部若クハ胴ノ全部ニ種々ノ形ヲ有セル骨鱗ヲ着クルコトアリ

齒ハ現世ノ蛤類（カハル）ニナキノミ他ハ皆之ヲ具有セリ、而シテ其ノ形ハ尖圓錐狀ニシテ、其ノ數概ネ甚タ多ク、顎面ニ數列ヲナシテ簇生ス、然ルニ堅頭類中ニハ、普通齒ノ外、更ニ數本ノ巨牙ヲ具フルモノアリ

本類ハ水陸共ニ生息スルヲ得、是レ兩棲類ノ名アル所以ナリ
左ノ四目アリ

一、堅頭類 Stegocephali
二、無足類 Apoda
三、有尾類 Urodela
四、無尾類 Anura

○第一目　堅頭類 Stegocephali

本類ハ、全ク泯滅セル兩棲動物ニシテ、時ニ巨大ノ體軀ヲ有シ、頭骨ノ長サ三尺幅二尺ニ及ブモノアリ、而シテ吾人ノ始メテ其ノ存在ヲ認メタルハ、其ノ足跡アリシニ依ルモノニシテ、此ノ足跡ハ最初三疊紀ノ砂岩上ニ發見セラレタルモ、當時ハ其ノ如何ナル動物ニ歸スベキモノナルヤ判然セザリシガ、其ノ後同層中ニ種々ノ骨骼ヲ發掘セラルルニ至リテ、始メテ其ノ堅頭類ノ遺跡タルコト判然セリ
堅頭類ハ鯢魚（サンショウウヲ）又ハ蜥蜴（トカゲ）樣ノ動物ニシテ、尾ヲ具ヘ、堅硬ナル皮膚骨ヨリ成レル頭蓋

ヲ著ケ其ノ上ニハ率ネ眼窩 Orbits 鼻竇 Nares 及ヒ正中線ニ位スル小キ顱頂孔 Parietal foramen（兩顱頂骨ノ縫合線上ニ在リ）三種ノ孔ヲ有スルノミ、齒ハ尖圓錐形ニシテ、中ニ大ナル空所ヲ控ヘ脊椎ハ指環狀ナナシテ、中ニ脊索ヲ存スルカ、又ハ數個ノ骨片ヨリナルカ、又ハ全然化骨シテ兩凹狀ヲ呈ス、喉部ニハ胸板 Thoracal plates ト稱シテ肩帶ニ屬スル三枚ノ骨板アリ、前脚ハ後脚ヨリ稍ヽ短ク體面ニハ骨鱗ヲ被ルコト多シ、本類ハ脊椎ノ狀態ニ由リ、左ノ三亞目ニ別タル

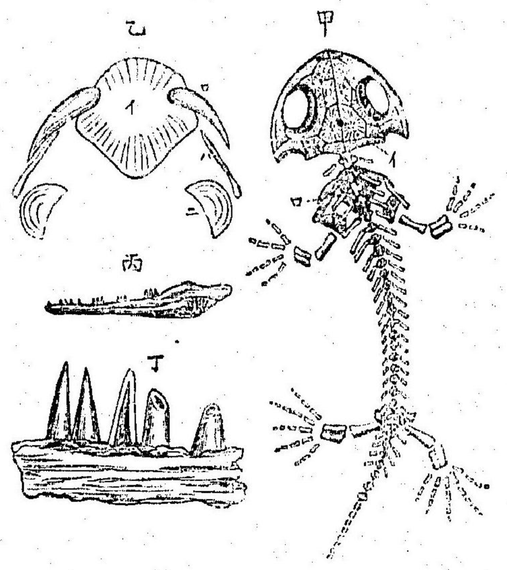
一、環椎類 Leptospondyli
二、分椎類 Temnospodyli
三、全椎類 Stereospondyli

○第一亞目　環椎類 Leptospondyli

椎體ハ薄キ指環狀ヲナナシテ、中ニ脊索ヲ貫通セシム

● 鰐龍科 Branchiosauridae 形鯢魚（サンショウウヲ）ニ似タレドモ尾短クシテ、頭骨ハ幅廣ク且前端鈍ニ、後頭部ハ化骨セズ、腕骨 Carpus 及ヒ蹠骨 Tarsus モ軟骨質ナリ、肋骨ハ直ニシテ短ク、腹面ハ薄鱗ヲ被レリ ○ 鰐龍 Branchiosaurus（第二百八十六圖）體軀小ニシテ、大ナルモ

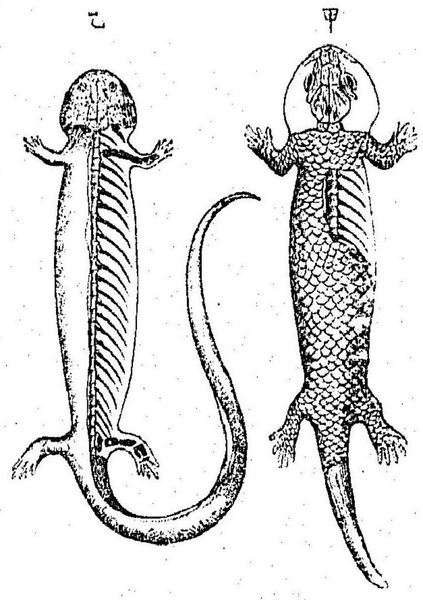
第二百八十六圖



ノト雖モ長サ三四寸ニ過キズ、頭ハ長幅殆ト同大ニシテ、後緣ハ截形ヲ呈シ、眼ノ周圍ニハ眼硬輪 Sclerotical-ring ト稱スル骨ノ輪アリ、齒ハ銳クシテ、中空ニ、前肢ハ四本後肢ハ五本ノ趾ヲ有ス、本屬ハ幼時ニ於テ四對ノ鰓ヲ具フ、獨逸、佛蘭西及ヒボヘミヤノ石炭幷ニ二疊ニ產ス○ぺろさうるす Pelosaurus 長サ五六寸ノ動物ニシテ、頭ノ大キサ全長ノ半ヲ占ム、他ハ前屬ニ似タリ、二疊ニ產ス○めらねるぺとん Melanerpeton 八分乃至四寸ノ小動物ニシテ前屬ニ似タレトモ、前後兩肢共ニ五趾ヲ具フ、二疊ニ產ス

●細腕龍科 Microsauria 多少長キ尾ヲ有スル堅頭類ニシテ、前肢ハ後肢ヨリ概ネ細小ナリ腕骨及ヒ脚骨ハ化骨スルコトアリ、又軟骨質ナルコトアリ、肋骨ハ細長ク、腹面牢ニハ亦背面ニモ鱗ヲ被レリ○りくのどん Rhicnoden（第二百八十七圖甲）體小ニ、頭ハ割合ニ大ニシテ、前後ノ兩肢殆ト同大ナリ、鱗ハ大ニシテ其ノ後緣厚シ、ボヘミヤノ石炭系ニ產ス○せえれや Seeleya 體ノ長サ僅ニ七八分、頭ハ略三角形ニシテ、兩肢トモ五趾ヲ有ス、ボヘミヤノ石炭ニ產ス○けらてるぺとん Keraterpeton（國圖乙）尾甚タ長ク頭ノ後部ニ

第二百八十七圖



（甲）りくのどん、こゝい復書圖（ボヘミヤ石炭）二分ノ一
（乙）けらてるぺとん、くらつすむ復書圖（ボヘミヤ石炭）二分ノ一

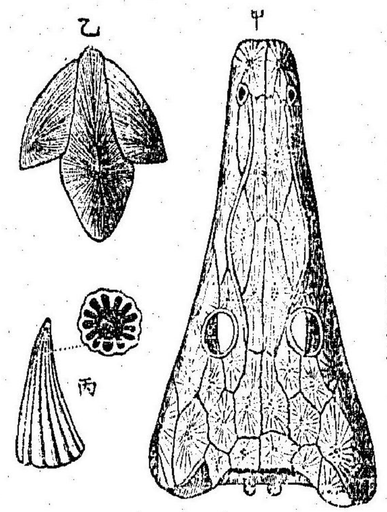
後方ニ向ヘル一對ノ可動的ノ角アリ、愛蘭土、亞米利加、ボヘミヤ等ノ石炭ニ產シ、大ナルモノハ長サ一尺五六寸アリ

●鰻肢科 Aistopoda 體ハ甚タ長クシテ、蛇ノ如ク、又兩肢ナシ○どりこそま Dolichoso-

na 石炭ニ産ス

○第二亞目　分椎類 Temnospondyli　椎體ハ數個ノ骨片ヨリ成レリ○太祖龍 Archegosaurus（第二百八十八圖體形鰐魚ニ似テ長サ五尺ニ達シ頭ハ三角ニシテ、成長スルニ從ヒ、其嘴部伸暢シテ長三角ナル、眼ハ小ナリ、胸板ハ中央ノモノ大ニシテ、菱形ヲ呈ス、體面ハ紡錘狀及ヒ圓形ノ鱗ニ覆ハレ、齒ハ銳ク、又外ニ牙ヲ具フ、前肢ニハ四趾後肢ニハ五趾アリ、歐洲ノ二疊ニ產ス○えりおつぷす Eryops 北米二疊ノ產ナリ、頭ハ長三角形ニシテ長サ一尺三寸乃至二尺、幅一尺乃至一尺五寸、眼ハ小ニシテ頭ノ後方ニ位ス○あくちのどん Actinodon 頭ハ長三角形ニシテ、長サ六寸ニ達シ、眼ハ圓ク頭ノ中邊ニ位セリ、佛國ノ二疊ニ產ス○くりこつす Cricotus 北米二疊ノ產ナリ

第二百八十八圖



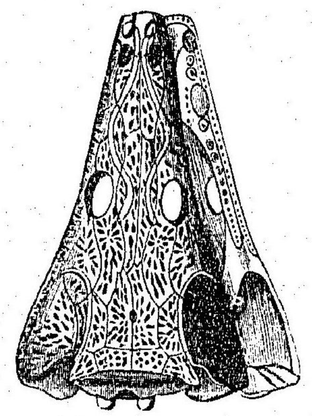
(甲)太祖龍あるけごさうるす、でけに(獨逸二疊)三分ノ一　(乙)全胸板(三分ノ一)全齒齶大

○第三亞目　全椎類 Stereospondyli　椎體ハ兩凹狀ニシテ、能ク化骨シ數個ノ骨片ニ分ルヽコトナシ、齒ハ顆ル複雜ナル構造ヲ有セリ

● 腹鱗科 (Gastrolepidoti)　腹ヲ被覆スルニ長形ノ骨質鱗アリ、○石炭龍 Anthracosaurus 頭形三角ニシテ、長サ一尺二寸、幅一尺許、眼窩ハ頭ノ後部ニ位シ、頗ル大ニシテ不規則三角形ナリ、鼻窩ハ小ニシテ二ツニ分ル、英國石炭系ニ產ス

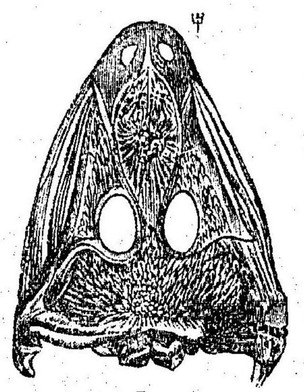
● 迷齒龍科 Labyrinthodonta　腹鱗及ヒ眼硬輪ヲ缺如シ、胸板ハ甚タ大ニ、其ノ面粗文ヲ呈シ、齒ノ構造極テ複雜ニシテ、普通齒ノ外更ニ數個ノ巨牙ヲ具フ、窩龍 Trematosaurus（第二百八十九圖）頭ハ長三角形ニシテ、長サ約八寸三分頭ハ廣三角形ヲ有シ、其ノ長サ二尺三寸乃至三尺三寸ニ達シ、眼窩楕圓形ニシテ頗ル大ナリ、下顎ニハ之ヲ容ルヽ一對ノ孔アリ獨逸ノ三疊ニ產ス○蝦蟆龍 Mastodonsaurus（第二百九十圖）巨大ノ鰐魚樣動物ニシテ

第二百八十九圖



高龍とれまとさうるす、ぶらうに(獨逸斑砂世)八分ノ一

第二百九十圖



（甲）蝦蟇龍ますとべんとうるす、さがんてうす（獨逸ソルテンベルク國）（三疊）十四分ノ一（乙）全圖橫斷面自然大

龍 Capitosaurus 前屬ニ似タレトモ眼窩小ナリ、獨逸ノ三疊ニ産ス

略頭ノ中邊ニ存シ鼻窩モ亦楕圓ニシテ、其ノ前ニ下顎ノ巨牙ヲ容ルヽ一對ノ孔アリ、上顎ニモ亦三對乃至五對ノ牙ヲ具フ、獨逸及英國ノ三疊ニ産ス○大頭

○堅頭類ニ歸スベキ足痕

第二百九十一圖甲

（甲）手獸ノ足裏けいろてりうむ、ばろち（獨逸斑砂世）九分ノ一

堅頭類ノ足痕ト見做スベキモノハ數多アリ、其ノ最モ有名ナルハ獨逸ノ斑砂統ニ發見セラレタル五趾足ノ印痕ニシテ其形恰モ人類ノ手痕ニ似タルモノアレハ、初メ之レヲ手獸 Cheirotherium（第二百

第二百九十一圖乙

（乙）ひろぶす、ろがにノ足痕（ノバ、スコシヤノ石炭）二分ノ一（丙）さうりくにてす、さらまんどろいですノ足痕（獨逸二疊）自然大

九十一圖甲）ト稱シタルモ、今ハ專ラ窩龍ノ遺セシモノナラントノ說アリ、其ノ他ノバ、スコシヤ Nova Scotia ノ石炭系ニひろぶす Hylopus（同圖乙ノ乙）獨逸フッテンドルフ Huttendorf ノ二疊層ニさうりくにてす Saurichnites（同圖乙ノ丙）等アリ、孰モ堅頭類ヲ藏スル岩層中ニ存スレハ、蓋シ同類ノ足跡ニ疑ナカルベシ

○第二目　無足類　Apoda

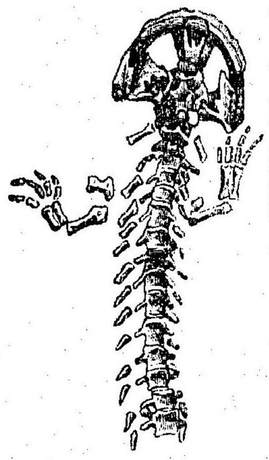
體形蠕蟲ニ似テ、無肢無尾ノ小動物ナリ、眼ハ極テ小ニシテ、殆ト無キカ如ク、常ニ地中ヲ潛行シテ生息ス、熱帶南米ノ産ナリ、化石ナシ

○第三目　有尾類　Urodela

本類ハ鯢（サンセキ）魚 Cryptobranchus 蠑螈（井モリ）Triton 等ヲ含ムモノナリ、皮膚ハ大抵裸體ニシテ、體形長ク、尾ヲ有シ、脊椎ハ能ク化骨シテ、兩凹若クハ後凹形ナリ、肋骨ハ短ク、頭ノ皮膚骨ハ其數常ニ堅頭類ヨリモ少シ、化石ハ白堊以降ノ地層ニ產シ、現世產ノモノハ殆ト皆北半球ノ溫帶ニ生息ス、化石トシテ緊要ナルハ僅ニあんどりやす Andrias（第二

百九十二圖）ノ一屬アルノミ、此ノ物ハ我カ邦ノ鮫魚（サメ） Cryptobranchus japonicus ニ近似シ時ニ長サ四尺ニ及ブ、面シテ其ノ一種あんどりやす、しよいくせり（バーデン國中新）九分ノ一

第二百九十二圖



逸バーデン國 Baden ノ中新層ニ始メテ發見セラレタルモノナルカ、當時瑞士國ノ學士シヨイクセル Scheuchzer 氏ハ之ヲノア Noah ノ大洪水ノ際ニ溺死シタル人類ノ骨ト誤認シ、一時大ニ世人ノ耳目ヲ聳動セシメタルコトアリ

○第四目　無尾類　Anura

蟾蜍（ヒキガエル） Bufo ノ類ニシテ、尾部ナク、尾椎ハ相癒合シテ尾閭骨 Coccyx ト稱スル一條ノ劍狀骨ヲナセリ、脊椎ハ前凹狀ナルヲ常トス、兩肢ハ能ク發育セリ

本類ハ第三紀ニ現ハレ、現世ニ在テハ、寒帶地方ヲ除キ、到ル處甚タ多シ、化石ニテ記スベキモノハ漸新及ヒ中新産ノばれおばとらくす Palaeobatrachus ナリトス

○兩棲動物ノ時代的分布

兩棲類中最古ノモノハ皆舉ツテ堅頭類ナリ、而シテ此等ハ現世兩棲類ノ頭骨ノ甚タ薄弱ナルニ反シテ其ノ構造極テ堅牢ナルノミナラズ身體面ニハ骨質鱗ヲ被レリ、今本類ノ歷史ヲ尋ルニ、其ノ初生ハ石炭紀ニアリテ、次キノ二疊ニ至リ全盛ヲ極メタルモ、多クハ此ノ紀ニ泯滅シ、迷歯ノ一科三疊ニ繼續シタルノミ堅頭類ノ遺骨ハ已ニ各大陸ニ發見セラレタリト雖モ、其ノ殊ニ多キハ英國及ヒボヘミヤノ石炭獨逸及ヒ北米アキサス州 Texas ノ二疊ニシテ、又迷歯科ノ屢發掘セラルヽハ獨逸ノ三疊ナリ、保羅及ヒ白聖ハ兩棲類ニ乏シク、第三紀ハ現世ニ跋扈セル長尾、無尾ノ兩類ノ初メテ出現シタル時代ナリ

◎第三綱　爬蟲類　REPTILIA

本類ハ冷血動物ニシテ皮膚ハ罕ニ裸體ナルモ、多クハ鱗又ハ骨板ヲ被リ空氣ヲ呼吸スルニハ必ス肺ヲ以テス、心臟ハ二心耳ヲ具ヘ、其ノ心室ニハ隔膜アリト雖モ、分

房甚タ不完全ニシテ、獨リ鰐魚ニ於テ完全ノ離隔ヲ見ルノミ、頭骨ト第一頸椎(載域 Atlas)トノ關節ハ、兩棲類ト異ナリ、必ス一個ノ髁狀突起ヲ以テシ角鞘 Horny sheath ヲ被ルカ、又ハ歯ヲ生セリ

體軀ノ形ハ或ル僅數ノ者ヲ除クハ他ハ皆多少伸長シ、肢ハ全ク之ナキカ、又ハ其ノ一對若クハ二對ヲ具ヘ、尾部ハ長キヲ常トシ、且自在ニ動カス、ベシ

現世爬蟲ノ皮膚ハ其ノ質厚ク且強剛ナリ、是レ蓋シ下皮 Cutis ノ化骨及ヒ上皮 Epidermis ノ化角セルニ因ルモノニシテ、化骨セルモノハ覆瓦狀ニ重レル骨鱗クルコトアリ、又ハ多少連續セル甲冑樣ノ骨板タルコトアリ、而シテ現世動物界ニ於テハ此ノ狀態ハ兩棲類ノ裸體ナルニ對シテ著シキ異性ナリト雖モ、化石界ニ於テハ一ニハ堅頭類ノ如キ被鱗兩棲類アリテ一方ニハ又魚龍 Ichthyosaurus ノ如キ裸體爬蟲アレバ則チ此ノ差ハ全ク之ナキモノト見テ可ナリ

爬蟲ノ內骨ハ化骨十分ニシテ、兩棲類ノ如ク、終生軟骨質ノモノナク、又脊梁中脊索ヲ留ムルモノ極テ希ナリ、是レ該類ニ較ベテ著シキ進歩ナリトス

脊梁ノ五分區ハ、兩棲類ニ於ケルヨリモ、稍明瞭ナリト雖モ、時ニ胸部ト腰部トノ區

界判然セザルコトアリ、頸部ノ第一椎(載域)ハ、頭ヲシテ上下ニ運動セシメ、其ノ第二椎(樞軸 Axis)ハ、之ヲシテ左右ニ運動セシム、然レトモ時ニ又化石爬蟲中ニハ、兩椎互ニ癒着スルモノナキニ非ス、椎形ハ前凹ナルヲ常トスレトモ、又兩凹若クハ後凹ノモノアリ

爬蟲ノ歯ニハ、全部堅實ナルモノト、其ノ中空虛ナルモノトノ二種アリ、甲ヲ實歯 Pleodont teeth ト云ヒ、乙ヲ虛歯 Coelodont teeth ト云フ、又歯ノ顎緣ニ生スル狀態ニ四式アリ、即チ其ノ之ト全然癒合スルヲ以テ歯槽 Alveolus ノ外壁ニ緊着スルトキハ、之ヲ隆歯式 Acrodont dentition ト云ヒ、根部溝 Alveolar groove 中ニ相併ンテ生スルトキハ、之ヲ偏歯式 Pleurodont dentition ト云ヒ、又單ニ槽 Alveolus 中ニ坐スルトキハ之ヲ槽歯式 Thecodont Dentition ト云フ頭骨ハ化骨完全ニテシ、軟骨部ヲ永存スルコトナシ

肢ハ其ノ形種々ナリトス、或ハ、橈狀ヲナシテ游泳ニ適スルアリ、或ハ指伸長シテ飛翔ニ適スルアリ、或ハ脚狀ヲナシテ歩行ニ適スルアリ、然ルニ蛇類ニ於テハ、四肢ハ皆收縮シテ全ク缺如スルヲ以テ、載域ヲ除キ脊椎ノ全數ニ接着セル肋骨、之ニ代リ

體軀ノ運動ヲ掌レリ、蜥蜴（トカゲ）及鰐魚ニ於テハ頸部ノ肋骨ハ短キモ、胸部ノモノハ長ク且胸骨ニ附着シ、鰐魚ニ於テハ胸骨ニ次ク ニ更ニ腹胸骨 Abdominal sternum ナルモノヲ以テス 蓋シ此ノ骨ハ數條ノ腹肋骨 Abdominal ribs ヨリ成リ、腹部ヲ過ギテ骨盤 Pelvis ニ達セリ、肩帶及ヒ腰帶ノ構造モ各類大ニ異ナレリ、又薦骨ハ通常二脊椎ヨリ成ルモ、化石爬蟲ノ中ニハ、陸生哺乳類ニ似テ、許多ノ脊椎ヨリ成レルモノアリ

本綱ヲ分テ左ノ九目トナス

一、魚龍類 Ichthyosauria
二、鰭龍類 Sauropterygia
三、龜鼈類 Testudinata
四、獸形類 Theromorpha
五、喙頭類 Rhynchocephala
六、鱗龍類 Lepidosauria
七、鰐魚類 Crocodilia
八、恐龍類 Dinosauria

九、翼龍類 Pterosauria

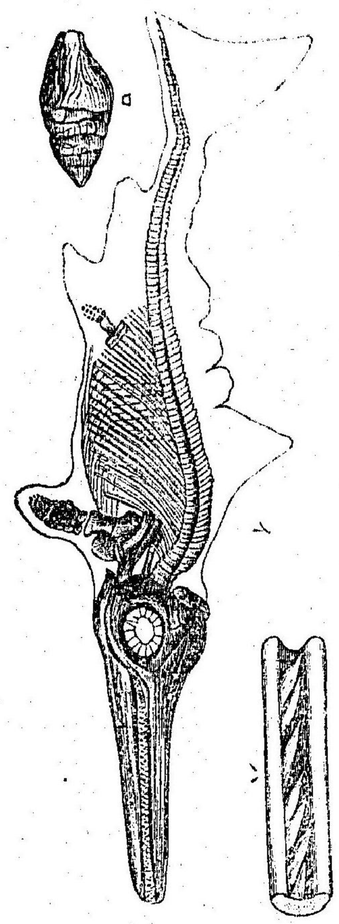
以上九目中、龜鼈、喙頭、鱗龍、鰐魚ノ四目ヲ除ケハ、他ハ皆前世界ノ產ニ係ルモノニシテ、此ノ四目ト雖モ其ノ大半ハ已ニ絶滅セルモノナリ

○第一目　魚龍類 Ichthyosauria

本類ハ、體軀伸長シテ、魚類ノ如ク、兩肢ハ數列ノ多角的骨片ヨリ成リテ、鰭ノ如シ、又頭ハ甚ダ長ク脊椎ハ短クシテ、兩凹狀ヲナシ、皮膚ハ、現世爬蟲ト異ナリテ、裸體ナリ曾テキユウヒエー氏ハ言ヘリ、本類ハ其ノ喙ハ海豚（イルカ）ノ如ク、齒ハ鰐魚ノ如ク、頭及ビ胸骨ハ蜥蜴ノ如ク、鰭ハ鯨ノ如ク、脊椎ハ魚類ノ如シト、以テ其ノ奇狀動物タリシヲ知ルベシ、本類ハ皆水產ナルモ、肺ヲ以テ呼吸セシコト毫モ疑フ可ラズ、鰓弓 Visceral arch ノ缺如スルコト及ビ、舌骨 Hyoid bone ノ形狀ハ共ニ之ヲ證スル所ニシテ其ノ又胎生ナリシモ、骨テ屢獨逸及ヒ英吉利產中、其ノ胎內ニ六頭乃至七頭ノ胎子ヲ藏シタルモノアリシ事實ニ依リテ明カナリトス

魚龍ハ皆海棲ニシテ其遺骨ハ皆中生代ノ海成層ニ發見セラレタリ而シテ其大ナ

ルモノハ長サ三丈ニ達シ、小ナルモノト雖モ尚三尺ナ下ラズ又本類ト共ニ其ノ糞（糞石 Coprolite ト云フ）ヲ産スルコトアリ而シテ其ノ中ニハ烏賊ノ甲ノ破片、魚鱗、魚



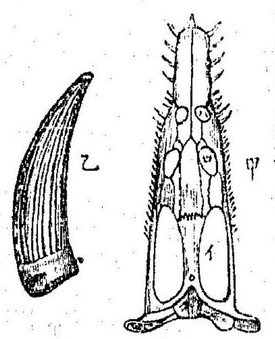
骨等ノ許多混スルヲ以テ見レハ、其ノ貪婪ナル動物ナリシコト復疑フ可ラズ、一屬アリ○魚龍 Ichthyosaurus（第二百九十三圖）頭甚タ大ニシテ長ク、前方細長ニシテ頸ハ極メテ短ク、眼ハ大ニシテ硬輪ヲ繞ラシ、齒ハ鋭クシテ溝中ニ存ス背緣ニ脊鰭、尾端ニ尾鰭、臀部ニ臀鰭アリテ其ノ狀魚ニ似タリト雖モ、孰モ鰭刺アルコトナシ、三疊白堊ノ間ニ産スレトモ、其ノ殊ニ多キハ獨逸ウユルテンベルク國及ヒ英吉利ドルセット Dorset 州ノ黑侏羅ナリ、種數多シ○ばぷたのどん Baptanodon 北米侏羅系ノ

產ニシテ齒ヲ缺如セリ

○第二目　鰭龍類　Sauropterygia

體形伸長シテ頸長ク、尾短ク、兩肢ハ五趾ヲ具ヘテ多少鰭狀ヲナシ、宰ニハ又步脚タルコトアリ、頭ハ割合ニ小ニシテ、眼硬輪ナク、齒ハ尖リテ、槽中ニ存シ、脊椎ハ概ネ淺キ兩凹狀ナルモ、時ニ兩面殆ト平カナルコトアリ、皮膚ハ裸體ナリ、本類ハ悉ク海水ニ棲メリ

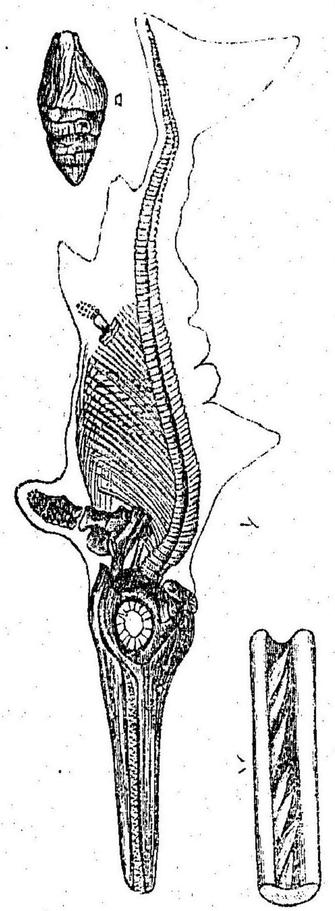
第二百九十四圖



(甲)蜥子龍のとさうるす、みらびりすノ頭骨(獨逸殼灰世)八分ノ一　(イ)顳顬窩　(ロ)眼窩　(ハ)鼻窩
(乙)全齒自然大

●蜥子龍科 Nothosauridæ　三疊紀產ノ龍類ニシテ、兩肢共ニ五趾ヲ具ヘ、前肢ノ橈骨 Radius 及ヒ尺骨 Ulna 後肢ノ脛骨 Tibia 及ヒ腓骨 Fibula ハ多少長シ○蜥子龍 Nothosaurus（第二百九十四圖）頭ハ細長ク其後部ニ顳顬窩 Temporal fossa ト稱スル大穴アリ、眼ハ頭ノ中邊ニ位シ其ノ前方ニ鼻窩アリ、齒ハ鋭ク、前方ノモノ殊ニ長シ、體ノ長サハ約一丈ニ達セリ、獨逸ノ三疊ニ多シ○烏鬼龍

ルモノハ長サ三丈ニ達シ、小ナルモノト雖モ尚三尺ヲ下ラズ又本類ト共ニ其ノ糞石（Coprolite ト云フ）ヲ産スルコトアリ而シテ其ノ中ニハ烏賊ノ甲ノ破片、魚鱗、魚



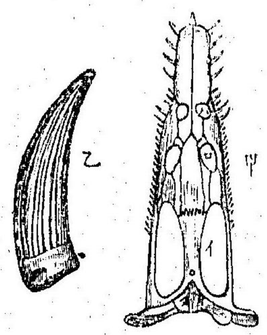
第二百九十二圖

骨等ノ許多混スルヲ以テ見レハ、其ノ貪婪ナル動物ナリシコト復疑フ可ラズ、一屬アリ○魚龍 Ichthyosaurus（第二百九十三圖）頭甚タ大ニシテ長ク、前方細長ニシテ頸ハ極メテ短ク、眼ハ大ニシテ硬輪ヲ繞ラシ、齒ハ鋭クシテ溝中ニ存ス背緣ニ脊鰭、尾端ニ尾鰭、臀部ニ臀鰭アリテ其ノ狀魚ニ似クリト雖モ、孰モ鰭刺アルコトナシ、三疊白堊ノ間ニ產スレトモ、其ノ殊ニ多キハ獨逸ツユルテンベルク國及ヒ英吉利ドルセツト Dorset 州ノ黑侏羅ナリ、種數多シ○ばふたのどん Baptanodon 北米侏羅系ノ產ニシテ齒ヲ缺如セリ

○第二目　鰭龍類　Sauropterygia

體形伸長シテ頸長ク、尾短ク、兩肢ハ五趾ヲ具ヘテ多少鰭狀ヲナシ、概ニハ又步脚タルコトアリ、頭ハ割合ニ小ニシテ、眼硬輪ナク、齒ハ尖リテ、槽中ニ存シ、脊椎ハ概ネ淺キ兩凹狀ナルモ、時ニ兩面殆ト平カナルコトアリ、皮膚ハ裸體ナリ、本類ハ淡水又ハ海水ニ棲メリ

第二百九十四圖



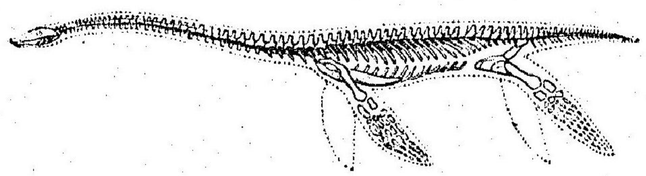
（甲）擊子龍のとさうるす、みらびりすノ頭骨（獨逸殼灰世）八分ノ一
（イ）顳顬窩（ロ）眼窩（ハ）鼻窩
（乙）全面自然大

● 擊子龍科 Nothosauridae　三疊紀產ノ龍類ニシテ、兩肢共ニ五趾ヲ具ヘ、前肢ノ橈骨 Radius 及ヒ尺骨 Ulna 後肢ノ脛骨 Tibia 及ヒ腓骨 Fibula ハ多少長シ○擊子龍 Nothosaurus（第二百九十四圖）頭ハ細長ク其後部ニ顳顬窩 Temporal fossa ト稱スル大穴アリ、眼ハ頭ノ中邊ニ位シ其ノ前方ニ鼻窩アリ、齒ハ鋭ク、前方ノモノ殊ニ長シ、體ノ長サハ約一丈ニ達セリ、獨逸ノ三疊ニ多シ○烏鬼龍

Lariosaurus 體軀小ニシテ、七寸乃至三尺ノ長サヲ有シ、頭ハ前屬ヨリ短ク、頸ハ甚長シ、四肢ハ歩脚ニシテ、皆五趾ヲ具フ、伊太利亞ノ殼灰統ニ產ス

●蛇頸龍科 Plesiosauridae 兩肢ハ鰭狀ヲナシ、前肢ノ橈骨及ヒ尺骨、後肢ノ脛骨及ヒ腓骨ハ皆共ニ短シ○蛇頸龍 Plesiosaurus (第二百九十五圖)頭ハ頗ル小ニ頸部ハ甚タ長ク、二十四乃至四十一椎ヨリ成リ、齒ハ細長ナリ、體形大ニシテ、其ノ最大ナルモノハ一丈六尺ニ達シ、小ナルモノト雖モ尙ホ七尺ヲ下ラズ、歐洲ノ黑侏羅ニ產ス○土龍 Cimoliosaurus 前屬ニ似タレトモ、頸部ハ極メテ長ク、七十二椎ヨリ成レリ歐、亞濠ノ侏羅及ビ白堊ニ產シ亞米利加カンサス州 Kansas ニテ發見シタル遺骨ヨリ椎ストキハ、中ニハ長サ約四丈五尺ニ達シタルモノアリ、○節齒龍 Pliosaurus 本屬モ亦巨大ノ爬蟲ニシテ、頸短ク頭ハ細長シ、英國ドルセット州ノ侏羅ニ產シタル頭骨ハ、長サ約四尺五寸幅約二尺二寸アリ、是ニ因テ其ノ全體ノ偉大ナリシヲ知ルベシ、歐洲ノ侏羅及ヒ白堊ニ

第二百九十五圖



蛇頸龍ぶれしおさうるすゝどりこでいるすゝ(黑侏羅)二十五分一

產ス

○第三目　龜鼈類　Testudinata

本類ハ體幅廣クシテ背腹兩面ニ硬骨質ノ甲ヲ被レル爬蟲ナリ、蓋シ背甲 Carapace ハ脊椎ノ棘狀突起及ヒ肋骨ノ板狀ニ擴張シテ、互ニ嚙縫ニテ相接スルモノニ外ナラズシテ、其ノ周圍ニハ時ニ又皮膚骨質緣板 Marginal Plates ヲ加フルコトアリ腹甲 Plastron ハ數枚ノ皮膚骨ヨリ成リ、其ノ間嚙縫ニテ接着シテ毫モ虛隙ナキコトアリ、又之アルコトアリ

現世龜鼈ニ於テハ、此ノ甲ヲ被覆スルニ多クハ角質板ヲ以テス、世ニ鼈甲ト稱スルモノ即チ是ナリ

兩顎ニハ齒ヲ生セズシテ、其ノ上ニ角質ノ鞘ヲ被リ、一種ノ嘴ヲ構成ス、又脊梁ハ必ス八個ノ頸椎、十個ノ胴椎、二個ノ薦椎及ヒ二個ノ尾椎ヨリ成レリ

本類ハ、一部ハ陸上ニ、一部ハ淡水ニ、一部ハ海中ニ產出ス、現世界ノ產ハ、其ノ種數凡ソ二百五十アリテ、熱帶及ヒ溫帶ニ棲息ス、化石ハ三疊以降ニ出デ、白堊、三紀ニハ頗

ル多シト雖モ、完全ナル骨骼ヲ出ダシシコト未タ甚少シ

本目ヲ細別シテ左ノ三亞目トス

一、缺鱗類 Trionychia

二、潜頸類 Cryptodira

三、曲頸類 Pleurodira

○第一亞目　欠鱗類 Trionychia　甲ノ表面ハ粗糙ニシテ、角質鱗ヲ缺如シ單ニ柔軟ナル皮膚ニ覆ハル、緣板ナシ○鼈(スッポン) Trionyx　白堊ノ末葉ニ現ハレ、三紀ニハ頗ル多ク、今モ尚生存ス

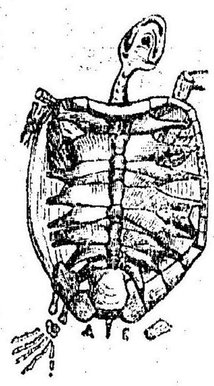
○第二亞目　潜頸類 Cryptodira　甲ハ化骨十分ナラズ、緣板アリ、頭ハ概ネ甲中ニ退縮スベシ

●革龜(カハガメ)科 Dermochelydidae　背甲稍凸狀ニシテ、脊梁ト連續セズ、且數列ニ併ベル多角形ノ骨板ヨリ成リ、腹甲ハ發育不完全ニシテ、大ナル虛隙多シ、脚ハ鰭狀ニシテ大ナリ○ぶろとすふあるぎす Protosphargis　伊太利亞ノ白堊ニ產スル長サ一丈ノ海龜ナリ

●蠵龜(カヨガメ)科 Chelonidae　背甲稍凸ニ、其ノ形心臟狀ニシテ、化骨不充分ナリ腹甲ニハ中央

ニ大ナル虛隙アリ、全甲角質ノ大鱗ニ覆ハル、脚ハ鰭狀ヲナセリ○蠵龜 Chelone 瑇瑁 C. imbricata ハ本屬ノ一種ニシテ、化石ハ白堊及ヒ三紀ニ產スレトモ、多クハ甲ノ破片ニ過キシテ、且頗ル希ナリトス

第二百九十六圖

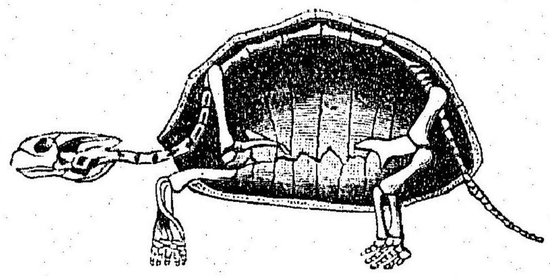


ゆうりすてるぬむ、わぐれり(獨逸白侏羅)六分ノ一

●毛龜科 Thalassemydidae　絕滅セル一科ニシテ、背甲若クハ腹甲ニ必ス、虛隙ヲ存シ背甲ハ稍凸ニ化骨充分ナラズ、肢ハ步脚ニシテ、各趾ニ爪アリ侏羅及ヒ白堊ニ多ク、三紀ニ至リテ絕ユ○ゆうりすてるぬむ Eurysternum (第二百九十六圖)背甲楕圓又ハ心臟形ヲナシテ薄シ、白侏羅ニ產ス○毛龜 Thalassemys　背甲扁平ニシテ、前屬ヨリ大ナルコト二倍ナリ、白侏羅ニ產ス

●土龜(ツチガメ)科 Chersidae　陸產ニシテ、甲ニ虛隙ナク且化骨完全ニシテ、背甲ハ高ク凸狀ヲナセリ○土龜 Testudo　第三紀ニ現ハレ、現今甚タ多シ○ころつそけりす Colossochelys (第二百九十七圖)ハ印度シワリック山 Sivalik Hills ノ中新層ニ發見セラレタルモノニシテ、頭ノ長サ約六寸六分幅約五寸六分アリ、其ノ他甲ノ破片モ少カラザルカ、此

第二百九十七圖

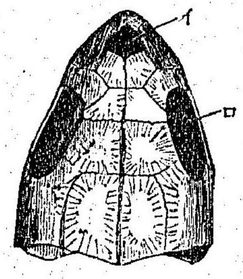


ころつそけりす、あとらす綿圖(印度中新世)

等ヲ以テ推ストキハ、體ノ長サ一丈八尺乃至二丈、甲ノ長サ一丈二尺其ノ高サ八尺許ニ及ビタルガ如シ蓋シ古今絶大ノ龜ナリ

○第三亞目　曲頸類　Pleurodira　甲ノ化骨完全ニシテ、頭及ヒ頸ハ之ヲ側方ニ曲ケ、甲中ニ容ルベシ○砂龜　Trionyx 甲ノ長サ一尺九寸、幅一尺七寸、高サ七寸七分腹甲ノ裏面中央ニ鋭キ縱脊アリ、獨逸ノ上盤系ニ産スル最古ノ龜ナリ○りのけりす　Rhinochelys (第二百九十八圖)頭ノ形三角ナリ、英國ノ白堊ニ數種ヲ産ス

第二百九十八圖



りのげりす、かんたぶりとえんしす(英國白堊)四分ノ三(イ)鼻孔(ロ)眼窩

○ぷれしよけりす　Plesiochelys　背甲ノ長サ一尺三寸乃至一尺六寸五分、厚クシテ圓形又ハ心臟形ナリ、瑞士佛國西等ノ侏羅ニ多シ

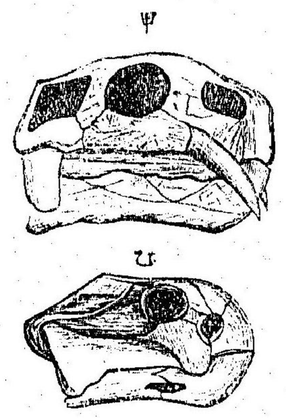
○第四目　獸形類　Theromorpha　絶滅セル爬蟲ノ一類ニシテ、脊椎ハ兩凹狀ヲナシ、肢ハ步脚タリ、齒ハ槽中ニ存スレトモ、時ニ全ク缺如スルコトアリ、本類ハ皆淡水中ニ生息シタルモノヽ如ク、時ニ甚タ大ナルモノアリ

本目ヲ分テ左ノ四亞目トス

一、異齒類　Anomodontia
二、楯齒類　Placodontia
三、鉗齒類　Pareiasauria
四、獸齒類　Theriodontia

○第一亞目　異齒類　Anomodontia　三疊記ニ産スル、時ニ巨大ノ爬蟲ニシテ形蜥蜴ノ如ク、肢ハ步脚ニシテ、五趾ヲ具ヘ、頸ハ無齒ナルカ、又ハ一對ノ巨牙ヲ有ス、而シテ其ノ骨骼ハ龜鼈、蜥蜴、鰐魚、蛙及ヒ哺乳類ノ性質ヲ併有ス○牙龍　Dicynodon (第二百九十九圖下)三疊ニ産スル爬蟲ニシ

第二百九十九圖

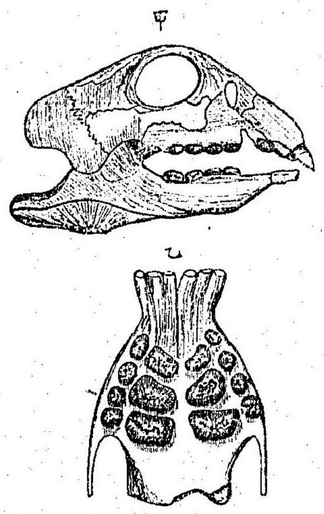


(甲)牙龍ちしのどん、らせるちせつぶす(南亞弗利加三疊)九分ノ二(乙)鼻龍おうでのどん、べいに(南亞弗利加三疊)九分ノ二

牙龍ニ似テ、上顎ニ二牙ヲ有スレトモ、頭稍〻長シ、亦南亞弗利加ノ三疊ニ産ス

○第二亞目　楯齒類 Placodontia 頭蓋低ク、顳顬窩ハ上方ニ向ヒ、口内ニハ大且扁平ナル敷石樣ノ齒アリ、顎緣ニハ數枚ノ門齒 Incisors テ、頭ハ幅廣ク、大ニシテ且頗ル高ク、上面ハ稍凸狀ヲ呈シ、顎ハ無齒ニシテ、上顎ニ一對ノ巨牙アルノミ、種數十餘アリテ、其ノ大ナルモノハ頭ノ長サ一尺五寸ニ及ブ○龜龍 Oudenodon (同圖乙)前者ニ似タレトモ、兩顎ニハ齒モナク牙モナク、其ノ狀恰モ龜ノ如シ、南亞弗利加ノ三疊ニ八種ヲ産シ、ウラール山ノ二疊ニ一種ヲ出ス○褶顎龍 Ptychognathus

第三百圖



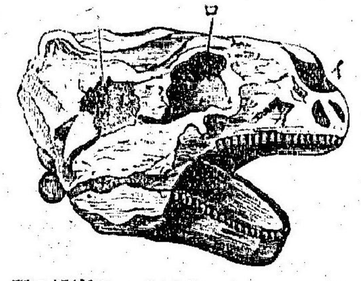
(甲)楯齒龍ぷらこどす、ひぶしぜつぶす(獨逸三疊)五分ノ一(乙)ぷらこどす、あんどりやに(仝上)上顎内面六分ノ一

アリ本類ノ特性トスル所ハ、即チ奥齒ノ敷石狀ニシテ大ニ魚齒ニ似タルニアリ

○楯齒龍 Placodus (第三百圖)頭骨ノミ發見セラレタルモノニシテ、敷石狀ノ齒ハ上ニ黑色ノ琺瑯質ヲ被リ、上顎ノ門齒ハ、左右各三枚アリテ、其ノ頂鋭ク、下顎ノモノハ左右二枚宛ニシテ、其ノ頂鈍ナリ、獨逸ノ三疊ニ産ス

○第三亞目　鉅齒類 Pareiosauria 頭骨扁平ニシテ、齒ハ皆同形ヲ呈シ且其ノ數頗ル多ク、一列ヲナシテ顎緣ニ併ビ、脊椎ハ兩凹狀ヲナシ、中ニ脊索ヲ永存ス、本類ハ聚性標式ニシテ、頭骨ノ構造ニ於テハ、迷齒類、異齒類、及ヒ鰐魚ノ性質ヲ合併シ、骨骼ニ於テハ、鰭龍及ヒ哺乳類ニ似タル所アリ○鉅齒龍 Pareiosaurus (第三百一圖)頭ノ長サ凡ソ一尺三寸ニ及ビ其ノ幅後部ニ於テハ亦略同シ、眼窩ハ頭ノ中邊側方ニ位シテ横ニ長ク鼻窩ハ頭ノ殆ト前端ニ存ス、齒ハ小ニシテ密生シ、其ノ數殆ト三十アリテ、皆槽中ニ坐セリ、南亞弗利加ノ三疊ニ産ス

第三百一圖

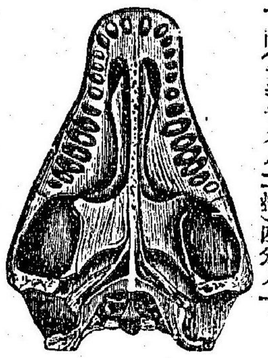


鉅齒龍ばれいおさうるす、せりでんす、(南亞弗利加三疊)十分ノ一(イ)鼻窩(ロ)眼窩(ハ)顳顬窩

○第四亞目　獸齒類 Theriodontia

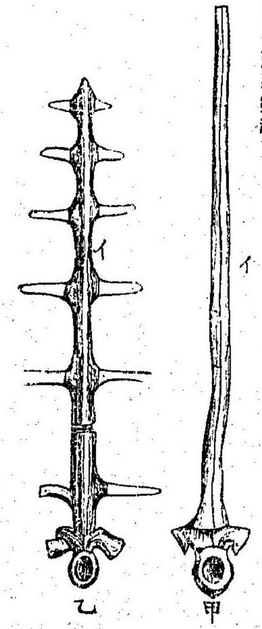
齒ハ食肉哺乳類ノ如ク門齒 Incisors, 犬齒 Canines 及ヒ臼齒 Molars ノ三種ニ分レ、脊椎ハ兩凹狀ニシテ時ニ又其ノ中ニ脊索ヲ留メ、鼻窩ハ頭ノ前方ニ位シテ二個ニ分ルヽカ、又ハ互ニ相合セリ、本類ハ齒ノ分種及ヒ肩帶、四肢、骨盤等ノ構造ニ於テ、爬蟲中尤モ能ク哺乳類ニ近似スル者ナレハ、或ハ同類ノ祖先ナラン カトノ說アリ、本類ハ米國テキサスノ二疊及ヒ南亞弗利加ノ三疊ニ產シ、未ダ他ニ出デタルコトナシ○不動龍 Empedias (第三百二圖頭ノ形ハ三角ニシテ大ナル顱頂孔ヲ具ヘ、齒ハ其ノ斷面楕圓ニシテ、犬齒ハ短ク、其ノ長サ他ノ齒ト異ナルコトナシ、二疊ニ產ス○長棘龍 Dimetrodon (第三百三圖甲)脊椎ノ上方棘狀突起非常ニ長シ、二疊ニ產ス○宮龍 Naosaurus (同圖乙)前屬ニ似タレトモ、長キ棘狀突起ヨリ更ニ數對ノ橫突起ヲ出セリ、二疊ニ產ス、○狼龍 Lycosaurus 上顎ニハ左右各四個ノ門齒、一個ノ長犬齒及ヒ五個又ハ六個ノ臼齒アリテ、孰モ圓錐形ヲナシ、其ノ後緣ハ銳利ニシテ且鉅齒狀ヲ呈セリ、三疊ニ產ス○貂龍 (Galesaurus (第三百四圖)上下兩顎ノ左右ニ、各四個ノ門齒、一個ノ長犬齒及ヒ十二個ノ三叉頂ヲ有セル臼齒アリ、三疊ニ產ス

第三百二圖



不動龍えんぺちやす、もらりす頭蓋下面(テキサス ノ二疊)四分ノ一

第三百三圖

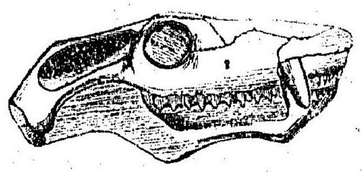


(甲)長棘龍ちめとろぃん、いんしへうすノ脊骨(テキサスノ二疊)四分ノ一(乙)宮龍なおさうるす、くらうねげる(イ上)八分ノ一(イ)棘狀突起

○第五目　喙頭類 Rhynchocephala

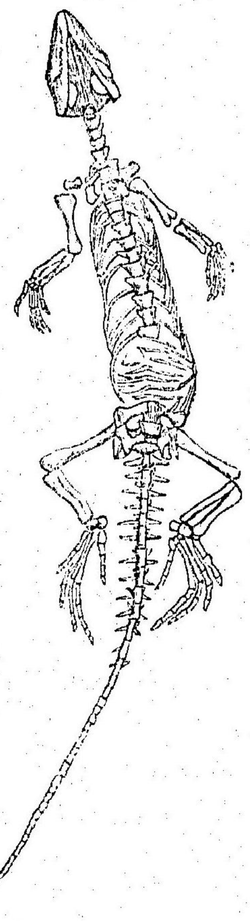
蜥蜴樣ノ動物ニシテ、長尾ヲ具ヘ、脊椎ハ兩凹狀ヲナシテ、時ニ其ノ中ニ脊索ヲ存スルコトアリ、鼻窩ハ相離ル、カ又ハ相合シ、下顎ノ兩半ヲ結ヒ附クルニハ靱帶ヲ以テス、齒ハ隆齒ナリ兩肢ハ步脚又ハ泳脚トヽ爲リ、各五趾ヲ具フ、皮膚面ニハ角質ノ鱗アリ、現世界ニ於テハ僅ニ一屬ノ生存者アルノミ、之ヲはつてりや Hatteria トニ云ヒ、ニウ、シーラントニ產ス

第三百四圖

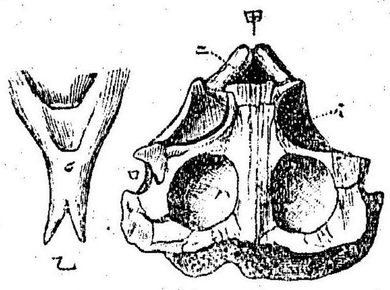


貂龍(ぎるすとぬす、ぶらすつにぶせ)亞利加(南三疊)二分ノ一

第三百五圖



第三百六圖

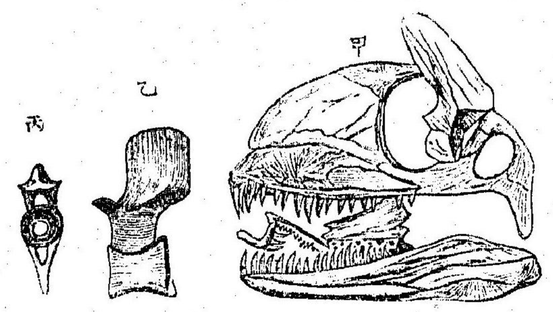


清龍（ほめさうるす、ぶろけるす）（獨逸白堊紀）

●楔齒科 Sphenodontidæ 現生ハ單一若クハ鴈木形ノ齒ヲ具ヘ、口內ノ上面及ヒ下顎ノ後方ニハ、扁平ナル三角形ノ齒ヲ生ス、○清龍 Homœosaurus（第三百五圖）長サ五寸乃至七寸ノ爬蟲ニシテ、尾甚ク長ク、頸及ヒ胴ノ脊椎ハ合セテ二十三個アリテ、前頸部ノ五椎ヲ除キテ他ハ皆肋骨ヲ出セリ、獨逸ノ白堊紀ニ產ス

●勞龍科 Rhynchosauridæ 鼻窩相合シ、下顎ノ前方ニハ齒ヲ缺如ス○杵床龍 Hyperodapedon（第三百六圖

第三百七圖



（甲）楔齒科（ばれおはてつやゝろりうんきかうたゝ、）（獨逸）二疊ノ（三分ノ二）（乙）全脚椎、（丙）尾椎自然大

英國及ヒ印度ノ三疊ニ產スル者ニシテ、英國產ハ體ノ長サ六七尺ニ及ヒ、印度產ハ一丈二三尺ニ及ブ而シテ其ノ特徵トスル所ハ頭三角形ニシテ、上顎ノ前方ニハ齒ナク、且勞狀ナナシテ下曲シ、下顎ノ前方ニ存スル股間ニ箝入スルニアリ、又眼窩ハ頭ノ前半ニ位シ、顳顬窩ハ上下ノ二對アリテ上方ノモノハ大ニシテ圓ク、下方ノモノハ小ニシテ半月形若クハ耳狀ナナセリ○勞龍 Rhynchosaurus 英國ノ三疊ニ產ス

●原始龍科 Proterosauridæ 鼻窩二個ニ分レ、顎ノ前方ニハ銳キ圓錐形ノ齒アリ○原始龍 Proterosaurus 體ハ蜥蜴ニ似テ尾長ク、肋骨ハ細長ニシテ、殆ト糸ノ如シ、全體ノ長サ凡五尺ニ達セリ、本屬ハ爬蟲中最古ノモノヽ一ニシテ英國及ヒ獨逸ノ二疊ニ產ス○古楔龍 Palæolacerta（第三百七圖）前者ニ似テ長尾ヲ具ヘ、體ノ長サハ一尺六七寸ニ達シ脊椎ハ兩凹狀ナナシテ中

ニ脊索ヲ存セリ獨國ノ二疊ニ產ス

○第六目　鱗龍類　Lepidosauria

本類ハ、現世ノ蜥蜴及ヒ蛇類ヲ抱括スルモノニシテ、脊椎ハ大抵前凹狀、罕ニ兩凹狀ナラシ、方骨ハ弛ク頭骨ト關節シテ動カスベク、齒ハ隆齒又ハ偏齒ナリトス、鼻窩ハ二個ニ分レ、肩帶ハ有ルコトアリ又無キコトアリ、肢ハ步脚又ハ泳脚ナルカ、又ハ全然缺如ス、皮膚面ニハ角質、罕ニ硬骨質ノ鱗若クハ楯ヲ被レリ

本目ニ三亞目アリ

一、蜥蜴類　Lacertilia
二、蟒形類　Pythonomorpha
三、蛇類　Ophidia

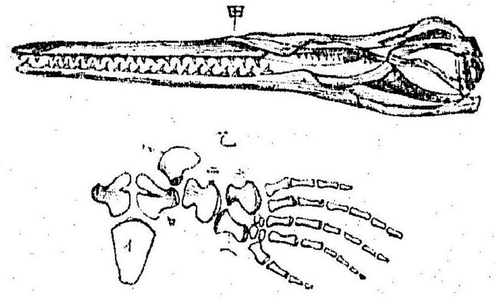
○第一亞目　蜥蜴類　Lacertilia　宮守（ミヤモリ）Platydactylus japonori 及ヒ石龍子（カナヘ）Eumeces

ノ類ニシテ、體軀ハ伸長シテ且長尾ヲ具ヘ、體面ニハ鱗又ハ楯ヲ有ケ、脊椎ハ前凹ナルヲ常トシ、兩凹ナルヲ稀トス、肩帶ハ必ス存シ、四肢ハ五趾ヲ具フル步脚ナレトモ

時ニ全ク缺如スルコトアリ○伸龍 Dolichosaurus 體形蛇ノ如ク、頸椎十七アリテ齒ハ圓銳形ノ偏齒ナリ、英國ノ白堊ニ產ス○尙第三紀ニ產スルモノナキニ非サルモ、肝要ナラザレバ略ス

○第二亞目　蟒形類　Pythonomorpha　白堊紀ノ海ニ產シタル巨大ノ蛇狀爬虫ニシテ、多クハ米國ニ發見セリ、頸部長ク、尾モ非常ニ長ク、頭モ多少伸長シ、脊椎ハ其ノ數甚タ多ク、普前凹ナリ、頭骨ニハ顱頂孔ヲ具ヘ、眼ノ周圍ニハ硬輪ヲ繞ラス、齒ハ隆齒ナリ、四肢ハ泳脚ニシテ、割合ニ小ニ且短シ○滄龍 Mosasaurus 體軀極テ長ク、頸及ヒ胴ノ脊椎ハ三十四個アリテ尾椎ハ約一百個アリ、北米及獨逸ノ白堊ニ產シ長サ七丈ニ達スルモノ少カラズ○滑齒龍 Liodon 體ノ長キコト前屬ニ似タレトモ尾ハ割合ニ短ク、齒ハ滑ニシテ、前後兩面ニ銳稜アリ、英米及ヒニウヂーランド島ノ白堊ニ產シ、ニウヂーランド產ノ一種ハ頭骨ノミナリシモ、其ノ巨大ナリシヨリ推セハ、體軀ノ長サ約十丈ニ達シタルモノヽ如シ○蜿龍 Clidastis（第三百八圖甲）前肢ハ後肢ヨリ大ナリ、本屬中ニハ蟒形類中最長ノ者アリテ、其ノ一種くりだすちす、とるとる C. torter ノ如キハ、頭ノ長サ二尺四寸ニ及ベリ、北米ノ白堊ニ產ス○扁腕龍

第三百八圖



(甲)腕龍ブラキオサウルス、とりだすると北米白堊紀(ジュラ紀)ノ一(イ)肩胛骨(ロ)烏口骨(ハ)上腕骨(ニ)下腕骨(ホ)橈骨(ヘ)尺骨

Plateosaurus (同圖乙)頭短ク、其ノ前端鈍ニシテ前肢ハ後肢ヨリ長シ、北米ノ白堊ニ産ス

○第三亞目　蛇類　Ophidia　體形長ク、皮膚ハ鱗ヲ以テ覆ハレ、四肢ヲ缺如ス脊椎ノ數ハ極メテ多ク、時ニ四百以上アリテ、皆前凹ナリ、化石ハ始新以降ニ産ス○ばれおふおす Palæophis 始新ニ産スル一種ニシテ、蓋シ海棲ノモノナリキ○尚三紀産ノモノ少カラズト雖モ之ヲ略ス

第七目　鰐魚類　Crocodilia

體軀伸長シテ蜥蜴ニ似タル所アレドモ、一層大ナリ、皮膚ハ甲板ヲ被リ、頸短ク、尾長ク四肢ハ歩脚ニシテ短シ、脊椎ハ兩凹又ハ前凹ナリ、方骨ハ頭骨ト固着シテ動カス可ラズ、齒ハ槽中ニ坐セリ、現世鰐魚ハ熱帶地方ノ河、湖及ヒ海濱ニ生息スルモノナルモ、曩日幷ニ産卵ノ爲メ、陸上ニ來ルコトアリ

本目ヲ別テ左ノ二亞目トス

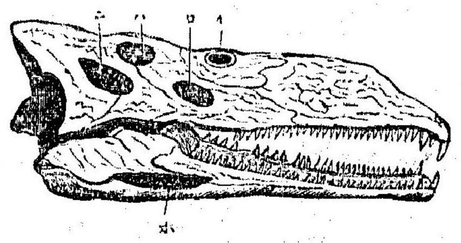
一、前窩類 Parasuchia

二、後窩類 Eusuchia

○第一亞目　前窩類　Parasuchia

Parasuchia　鼻窩ハ二個ニ分レ其口內ニ開ク門口ハ、口蓋ノ前半ニアリ、三疊ニ産ス○箭齒龍 Belodon（第三百九圖）頭骨長ク、其ノ表面ハ皺ヲ有シ、嘴ハ細長ニシテ前方稍下曲ス、齒ハ銳尖ニシテ、鉅齒狀ヲ呈セル二稜ヲ具ヘ又、頭蓋ニハ鼻、眼、顳顬ノ三窩ノ外、更ニ淚窩 Lachrymal fossa ナルモノアリテ、下顎ニモ亦一窩アリトス、脊椎ハ兩凹ナリ本屬ハ印度、北米及ヒ獨逸ノ三疊ニ産スルモノニシテ、長サ一丈ニ達セリ○鰐龍 Aetosaurus 體ノ長サ二尺乃至二尺八寸ニシテ、頭ノ形三角ナレトモ、其ノ構造大ニ前屬ニ類似シ體面ノ全部ニ四角又ハ長四

第三百九圖

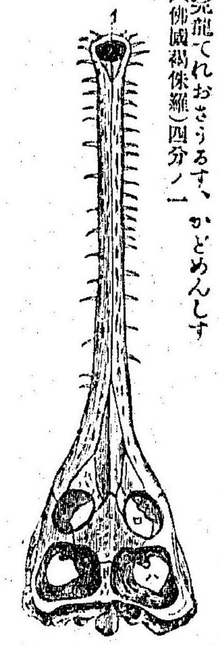


(甲)箭齒龍ベロドン、つぶら邊(イ)鼻(ロ)眼窩(ハ)淚窩(ニ)顳顬窩(ホ)頸ノ窩

角ノ骨板ヲ被レリ、脊椎ハ前凹ナリ、獨逸ウユルテンベルグノ上壘統ニ產ス、而シテ之ヲ發見シタルハ未タ一回ニ過キサルモ、一枚ノ砂岩面上ニ二十四頭ヲ群出セリ

○第二亞目　後窩類 Eusuchia　鼻窩ノ口內ニ於ケル開口ハ、口蓋ノ後半ニアリ前肢ハ五指、後肢ハ四趾ヲ具ヘ、體ノ背面ニハ必ス骨板ヲ被リテ、腹面ニモ時ニ之ヲ有スルコトアリ、鼻窩ハ頭ノ前端ニ位シ互ニ合シテ一口ヲナセリ

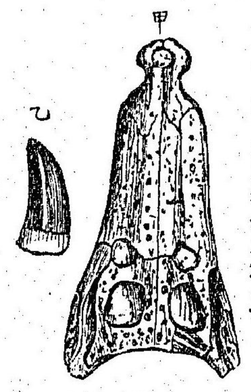
第三百十圖



完龍(佛國褐條羅)四分ノ一

●完龍科 Teleosauridae 脊椎兩凹狀ヲナシ、眼窩及ヒ顳顬窩ハ、頭骨ノ外面ニ於テハ、互ニ相離隔ス條羅及ヒ白堊產ノ海生爬蟲ナリ○洋龍 Plagiosaurus 頭ノ前方細長ニシテ、劈狀ヲナシ、眼窩ハ頭ノ前方ニ向フ齒ハ細クシテ直立セリ、英、佛、獨ノ侏羅ニ產ス○完龍 Teleosaurus (第三百十一圖)前屬ニ似タレトモ眼窩ハ全然上方ニ向ヒ

第三百十一圖

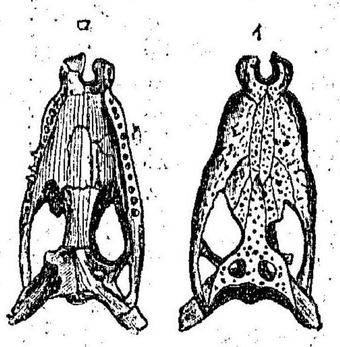


(甲)角脩龍ニよふをりす、しむす(英國白侏羅)四分ノ一(乙)ニよふをりす、くらしでんすノ齒(今上)二分ノ一

齒ハ細長ニシテ縱溝ヲ有シ、且外方ニ向ヒ彎曲セリ、英、佛ノ侏羅ニ產ス

●角脩龍科 Goniopholidae 眼窩ト顳顬窩トハ、頭骨ノ外面ニ於テ互ニ相連續シ、腹面ニハ數列ノ骨板アリテ、皆覆瓦狀ニ重レリ、白侏羅及ヒ白堊初期ノ淡水生爬蟲ナリ○角脩龍 Goniopholis (第三百十一圖)頭ノ形長三角ナリ、英國及ヒ白耳義ノ侏羅ト白堊ト二產ス

第三百十二圖

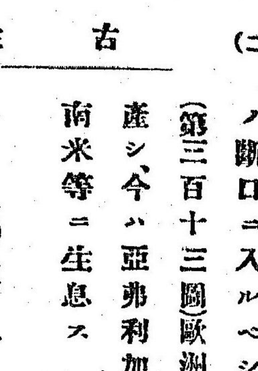


犬龍ちぶろしのとん、(げるうふい)(佛國漸新)四分ノ一(イ)頭蓋上面(ロ)全下面

●海曼科 Alligatoridae 米國及ヒ南支那ニ生息スル現世鰐魚ヲ含ムモノニシテ、頭骨幅廣ク、其ノ前端鈍ニ、脊椎ハ前凹狀ヲナシ、眼窩大ニ、上方顳顬窩ハ小ニシテ、時ニ殆ト無キカ如ク、背面ハ二列以上ノ皮膚板ヲ被レリ、白堊及ヒ第三紀ノ淡水層中ニ產ス○犬龍 Diplocynodon (第三百十二圖)齒形同カラズ、長クシテ尖レルモノアリ、短クシテ乳房狀ナルモノアリ、腹甲アリ、頭骨ハ米國現生ノ海曼 Alligator ニ似タリ、歐洲ノ三紀ニ產ス

●鰐魚科 Crocodilidae 頭骨ハ前方狹隘ニシテ、齒ハ不同形ナリ、下顎ノ第一齒ハ上顎

ニ存スル孔中ニ收容セラレ、第四齒ハ上顎ノ外緣ノ斷口ニ入ルベシ、腹甲ヲ缺如ス、○鰐魚 Crocodilus (第三百十三圖)歐洲ノ白堊及ヒ歐、亞、米、濠ノ三紀ニ產シ、今ハ亞弗利加、東印度ニウ、ギニー New Guinea 商米等ニ生息ス



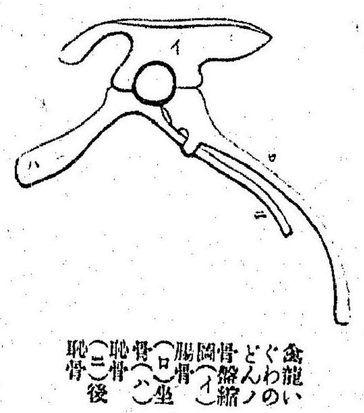
第三百十三圖

(甲)鰐魚(くろこちろす、あせる(米國始新)八分ノ一(イ)頭蓋上面(ロ)全側面

○第八目　恐龍類 Dinosauria

恐龍ハ、中生代ノ陸上及ヒ沼澤中ニ棲ミタル爬蟲ニシテ、頸及ヒ尾長ク、後肢ハ前肢ヨリ長大ニシテ、後肢ト尾トニテ、更格盧 Kangaroo ノ如ク直立スルヲ得タリ、又本類ハ一部ハ食肉、一部ハ食菜動物ニシテ、多クハ非常ニ巨大ニ、且中ニハ陸生動物中絕大ノモノアリ、又其ノ骨骼ハ下等ノモノニ於テハ、最古ノ鰐魚及ヒ喙頭類ニ似タレトモ、高等ノモノニ於テハ、鳥類ト略其ノ構造ヲ同フス、

脊椎ハ兩凹狀ナナスト雖モ、脊梁ノ前方ニ位スルモノハ、屢ゝ後凹ナルコトアリ、頭ハ小ニシテ顳顬窩ヲ具フレドモ、顱頂孔ヲ缺如シ、齒ハ扁平ニシテ槽又ハ溝中ニ生ズ



第三百十四圖

魚龍いぐわのどんノ骨盤縮圖(イ)腸骨(ロ)坐骨(ハ)恥骨(ニ)後恥骨

一、龍足類 Sauropoda
二、獸足類 Theropoda
三、直足類 Orthopoda

○第一亞目　龍足類 Sauropoda

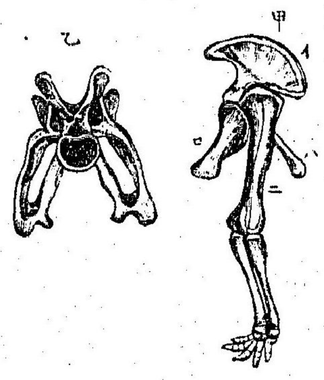
食菜類ニシテ、體形巨大、頸及ヒ胴ノ脊椎ハ中ニ氣窩ヲ具ヘ、脊梁前方ノ脊椎ハ後凹ナリ、頭骨ニハ眼窩ノ前ニ大ナル淚窩アリ、齒ハ概ネ匙狀ナナシ、前肢ハ後肢ヨリ稍小ニ、恥骨ハ前方ニ向フ後恥骨ナシ」

● 蛾域龍科 Atlantosauridæ　坐骨ハ下方及ヒ內方ニ向フ○蛾域龍 Atlantosaurus　頭骨

四肢ハ步脚又ハ走脚ニシテ、趾端ニ爪ヲ具フルカ又ハ蹄ヲ被リ、前肢ハ後肢ヨリ大抵短シ、腰帶ハ鳥ニ似テ、腸骨 Ileum (第三百十四圖イ)ハ前後ニ伸長シ、恥骨 Pubis (同圖ハ)及ヒ坐骨 Ischium (同圖ロ)ハ細長ニシテ、恥骨ハ多クハ後恥骨 Postpubis (同圖ニ)ト稱スル長突起ヲ出セリ、體面ニハ甲ヲ被ルヿトアリ」

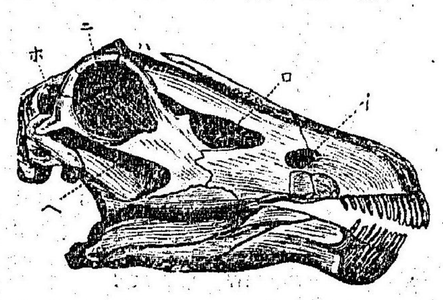
左ノ三亞目アリ

第三百十五圖



（甲）雷龍ぶろんとさうるす、えきせるさすノ後肢（米國俤羅）九十分ノ一（イ）腸骨（ロ）恥骨（ハ）坐骨（ニ）大腿骨（乙）同頸椎（後面ヨリ見タル所）三十五分ノ一

ハ未タ發見セザルモ、大腿骨ノ長サ九尺アリテ、古今無比ノ大動物ナリ、體ノ全長ハ蓋シ十二三丈ニ達セシナルベシ、鷹骨ハ四椎ヨリ成レリ、米國ロッキー山脈 Rocky Mountains ノ白堊俤羅ニ二種ヲ出ス○雷龍 Brontosaurus（第三百十五圖）前屬ト同所同系ニ產スルモノニシテ、頭ハ甚タ小ナルモ、兩肢ハ強大ニシテ、鷹骨ハ五椎 第三百十六圖



梁龍ぢぷろどくす、ろんぐす（米國俤羅）十分ノ一（イ）前涙窩（ロ）後涙窩（ハ）鼻窩（ニ）眼窩（ホ）上顎顬窩（ヘ）下顬顬窩

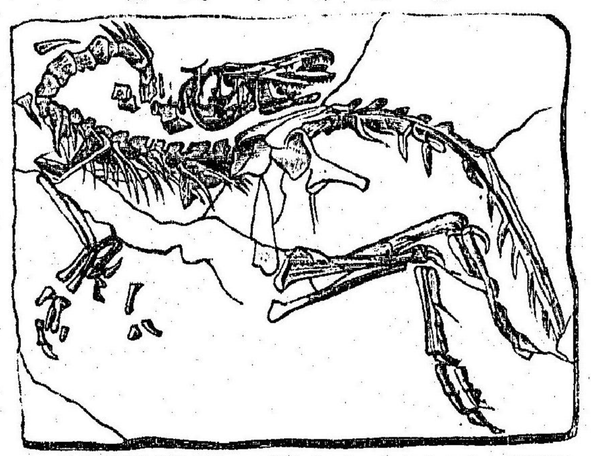
三尺アリ

●梁龍科 Diplodocidæ 齒ハ圓筒狀ナリ○梁龍 Diplodocus（第三百十六圖）頭ノ長サ凡二尺ニシテ、後方高ク且狹ク、顏部伸長シ、前後二對ノ涙窩アリ、齒ハ細長ニシテ、頭ハ甚タ小ナルモ、兩肢ハ強大ニシテ、鷹骨ハ五椎 第三百十六圖

ヨリ成レリ、體ノ長サ約五丈三

ハ四指、後肢ハ三趾ヲ具フ、歐洲ノ白堊及ヒ侏羅ニ産シ、長サ凡二丈餘アリ

第三百十八圖



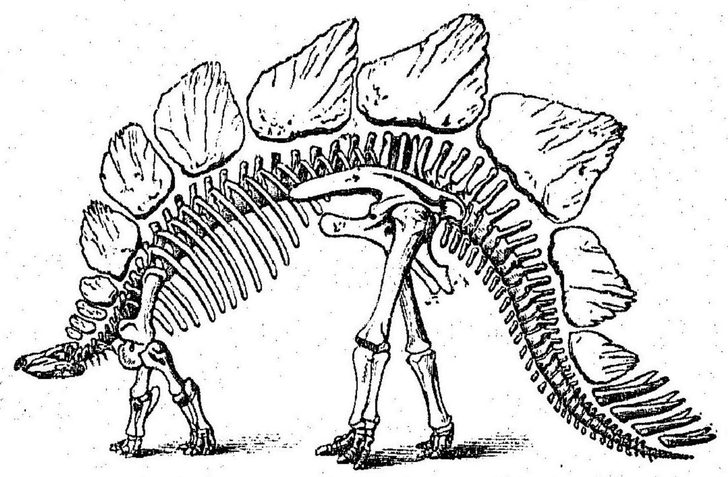
細顎龍こんぶそぐなつすト、ろんぎすべぎん(羅)四分ノ一

●角龍科 Ceratosauridæ 脊椎ノ大半ハ中空ニシテ、頸椎ハ前面平カニ、後面ハ深ク凹ミ、他ノ脊椎ハ兩凹狀ナリ○單角龍 Ceratosaurus 頭ノ前方正中線ニ一個ノ角アリテ、体面ニハ甲ヲ被リ、體ノ長サ約二丈アリ、北米ノ侏羅ニ産ス

●刀齒龍科 Zanclodontidæ 脊椎ハ皆兩凹狀ヲナシ、前後兩肢共ニ五趾ヲ具フ、○刀齒龍 Zanclodon 長サ一丈許ノ三疊紀産ノ爬蟲ナリ

●細顎龍科 Compsognathidæ 頸椎後凹狀ニシテ、他ハ兩凹狀ナリ兩肢共ニ三趾ヲ具フ、腓骨 Metatarsus 甚タ長シ○細顎龍 Compsognathus (第三百十八圖)猫大ノ動物ニシテ、骨盤及ヒ後肢ハ大ニ鳥ニ似タリ、獨逸ノ白侏羅ニ産ス

第三百十九圖



劍龍 すてごさうるす、んらぐすつ 北米侏羅 六分ノ一 イ 腸骨 ロ 恥骨 ハ 坐骨 ニ 後恥骨

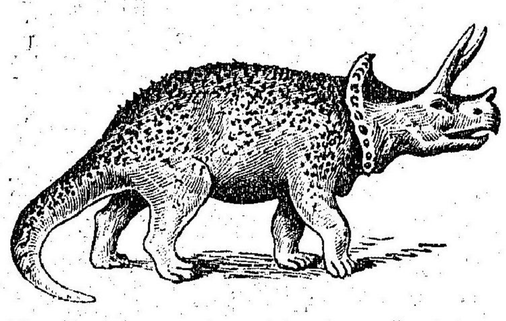
○第三亞目　直足類　Orthopoda　食菜類ニシテ、體形率ネ巨大ニ脊椎ハ堅實ニシテ、頸椎ハ胴椎ヨリ短シ、顎ノ前方ニハ齒ナク鼻窩ハ頭端ニ開キ、齒ハ大抵溝中ニ坐セリ、前肢ハ後肢ヨリ遙ニ短ク甲ハ五指、乙ハ三趾又ハ四趾ヲ有ス、恥骨ハ前方ニ向ヒ、且長キ後恥骨ヲ出シ、而シテ此ノ後恥骨ハ鳥類ニ於ケルカ如ク坐骨ト併行ス

●劍龍科 Stegosauridæ 腸骨ハ前後ニ突起ヲ出シ其ノ前ナルモノハ長ク後ナルモノハ短シ○劍龍 Stegosaurus (第三百十九圖)頭小ニシテ後肢強大ニ、背ノ正中線ニハ一列ノ多角形大骨板ヲ荷ヒ尾端附近ノ皮膚中ニハ四對ノ棘ヲ生ズ、長サ三丈餘ニ達スル最

モ奇形ノ怪獣ナリ、北米ノ侏羅ニ産ス

● 鳿龍科 Ceratopsidae 頭上牛角ニ似タル一對ノ角ヲ有シ、脊梁及ヒ肢骨ノ要部ハ前科ニ似タリ、然レトモ脊梁上ノ多角形大板幷ニ尾端ノ棘ヲ缺如ス○三鳿龍 Triceratops (第三百二十圖)北米白堊ノ産ニシテ、一對ノ角ノ外、更ニ頭ノ前方正中線ニ一個ノ小角ヲ具有シ、體ノ長サ三丈許ニ及ベリ

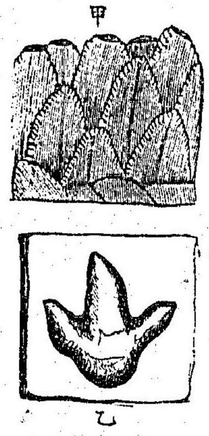
第三百二十圖



三鳿龍とりはらとつぷす、ぶろるさす(北米白堊)百二十分ノ一(復舊圖)

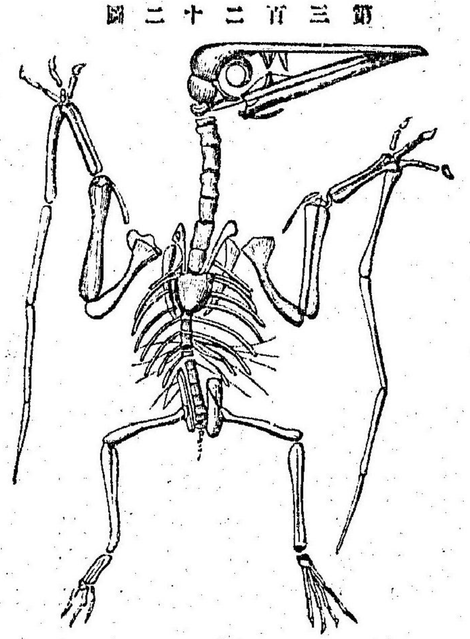
● 禽龍科 Iguanodontidae 齒ハ其ノ形篦ノ如ク、左右兩緣ハ鉅齒狀ヲ呈シテ相併ビ、後列ハ前列ヨリ低ク、隨テ前列磨擦シテ削滅セザル間ハ、後列其用ヲナサズ前肢ハ五指、後肢ハ三趾ヲ具フ○禽龍 Iguanodon (第三百十四圖及第三百二十一圖) 後肢及ヒ尾ハ強大ニシテ、骨盤ノ狀態大ニ鳥ニ似タルモノアリ、而シテ前肢ノ第一指ハ距狀ヲナシ、第二乃至第五指ノ最終趾骨ハ杓子狀ヲナセリ、巨大ノ動物ニシテ體ノ長サ三丈餘ニ及ブモノアリ、白耳義及ヒ英國ノ前綠砂統ニ產ス

第三百二十一圖



(甲)禽龍いぐわのどん、べるにさるてんしす ノ下顎ノ齒列ヲ內方ヨリ望ンタル所 (白耳義ノ前綠砂) 四分ノ一(乙)全足痕縮圖

第三百二十二圖



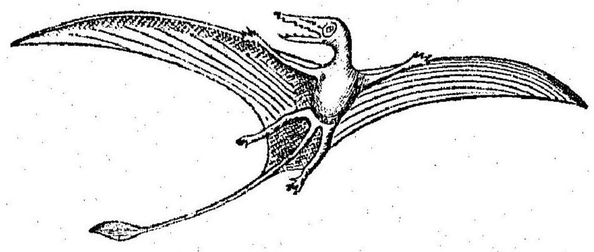
異龍ぶろんてだすくろるす、べたすくすちるすびりす(獨逸侏羅紀四分ノ三)

○第九目　翼龍類 Pterosauria

侏羅及ヒ白堊ニ產スル爬蟲ニシテ、其ノ外貌及ヒ生活法ハ大ニ鳥ニ類スルモノアリ、即チ其ノ前肢ノ第五指ハ非常ニ伸長シテ之ト後肢トノ間ニ膜アリテ飛翔器トナリ、骨骼モ中ニ氣窩ヲ具ヘ、飛翔ニ便セリ、然レトモ脊椎ハ前凹狀ナナシ且多クハ槽中ニ存スル齒ヲ具ヘ眼ノ周圍ニハ硬輪ヲ繞ラ

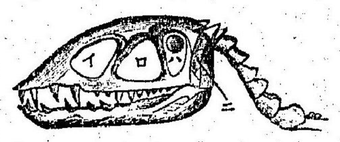
セリ皮膚ハ裸ニシテ、體軀ノ大サハ雀ト最大慈トノ間ニアリ○翼手龍 Pterodactylus（第三百二十二圖雀乃至烏大ノ爬蟲ニシテ、頭ハ鳥類ニ似テ長ク、且其ノ喙尖レリ、顎ハ前方ニノミ齒ヲ生シ尾ハ短シ、前肢ハ四指ヲ有シ、後肢ハ五趾ヲ有スレトモ、其ノ第五趾ハ小ナリ、獨逸及佛國ノ白堊羅ニ産ス○喙口龍 Rhamphorhynchus（第三百二十三圖）頭ノ形ハ前屬ニ似タリ、然レトモ顎ノ前方ニハ齒ナク、尾ハ長クシテ、眼ノ周圍ニハ硬輪ヲ繞ラセリ、獨逸ノ白堊羅ニ産ス○蝙蝠龍 Dimorphodon（第三百二十四圖）頭ハ前屬ヨリモ短クシテ高ク、且顎ノ前方ニモ齒アリ、尾ハ長シ、英國ノ黑堊羅ニ産ス○羽齒龍 Pteranodon 北米白堊ノ産ニシテ、顎ニハ全ク齒ヲ欠如シ、後頭部ハ後方ニ伸長シ、且正中線ニ銳稜ヲ有セリ、最大ノ翼龍類

第三百二十三圖



嘴口龍（ふりくゝゆすりすんてんみんてん）（逸株十ノ復圖白獨雜分一ノ書）

第三百二十四圖



蝙蝠龍（ちもろふなどゝまんくろにつくす）黒堊羅（英國）ノ頭骨（イ）鼻孔（ロ）眶窩（ハ）眼窩（ニ）顳顬窩

ニシテ羽翼ヲ張リタル所其ノ幅二丈ニ達セシモノアリ

○爬蟲ノ時代的分布

爬蟲ノ初生ハ恰モ堅頭龍ノ最モ昌ナリシ二疊紀ニアリ、蓋シ當時ノ爬蟲ハ喙頭龍 Rhynchocephala 及ヒ獸齒龍 Theriodontia ノ二類ニシテ、甲ハ今日尚はつてりやノ一屬ヲ餘スモ、乙ハ三疊紀ニ至リ滅スル者ニシテ、此ノ紀ニハ異齒龍 Anomodontia ト共ニ獨リ南亞弗利加ノ地ニ出沒セリ

抑爬蟲ノ空前絶後ノ大發育ヲ呈シタルハ、中生代ニシテ、世界絶大ノ海棲幷ニ陸棲動物ヲ出シシモ亦此ノ期ニ在リ、今其ノ特有物トシテ知ラルヽモノヲ擧レハ前記ノ異齒龍ノ外、鰭龍 Sauropterygia 魚龍 Ichthyosauria 蟒形龍 Pythonomorpha 前窩鰐魚 Parasuchia 恐龍 Dinosauria 翼龍 Pterosauria 等ノ諸類ニシテ、後窩鰐魚 Eusuchia 中劣等ノ體構ヲ有スルモノモ亦此ノ期ノ特産ニ係レリ

是ヨリ更ニ中生代中ノ各紀ニ就キテ言ヘハ、即チ三疊ハ異齒龍、蜥子龍 Nothosauridæ 楯齒龍 Placodontia 及ヒ前窩鰐魚特産ノ時代ニシテ、外ニ又前來ノ獸齒龍ト本紀ニ

初テ出現スル龜鼈 Testudinata 魚龍及ヒ恐龍ノ散見セラル、時代ナリ

次期ノ侏羅ハ特ニ爬蟲ノ時代トモ稱スベキ時代ナリ其ノ故ハ中生代中ニテモ其ノ發育特ニ盛ナル時代ナレバナリ、即チ前紀出現ノ者ハ非常ニ其ノ數ヲ增シシノミナラス、更ニ完龍 Teleosauride ナル後窩鰐魚並ニ蛇頸龍 Plesiosauride ナル巨大ノ海棲爬蟲モ亦此ノ紀ニ於テ大ニ振ヘリ又爰ニ吾人ノ忘ルベカラザルハ、本紀ノ恐龍中ニハ古今無比ノ絶大動物ヲ產シタルコト是ナリ

白堊紀ハ前紀ノ餘影ヲ受ケテ、前來ノモノト頗ル盛ナリ、又此ノ期特產トシテ知ラルヽモノハ蟒形龍ト稱シテ蜿蜒タル海中ノ大蛇ナリ、本紀ニハ蜥蜴類 Lacertilia 始メテ現ハル

白堊紀去リテ第三紀ノ曉ニ至レハ、爬蟲ノ形勢頓ニ一變シ、前代海陸ヲ壓倒セシ怪物ノ大數ハ盡ク滅絶シ、僅ニ殘ルモノハ鰐魚ノ一部及ヒ龜鼈ノ二者アルノミ、但シ龜鼈ハ益其ノ數ヲ增シ、且之ト全盛ヲ競フニ從來微々タリシ蜥蜴及ヒ此ノ期ニ初生スル蛇類アリ、下リテ現世界ニ入レハ、爬蟲ノ景況第三紀ト大差アルナク、只龜鼈蜥蜴及ヒ蛇類ノ倍隆昌ナルト、曾テ已ニ衰微ノ兆ヲ現ハシタル鰐魚ノ愈減退シテ僅ニ三屬ヲ餘ストニアリ

◎第五綱　鳥類 AVES

本類ハ温血卵生ノ動物ニシテ、心臟ハ二心耳二心室ヨリ成リ心室間ノ隔離ハ哺乳類ト一般極メテ完全ナリトス、前肢ハ翼ニ化セリ

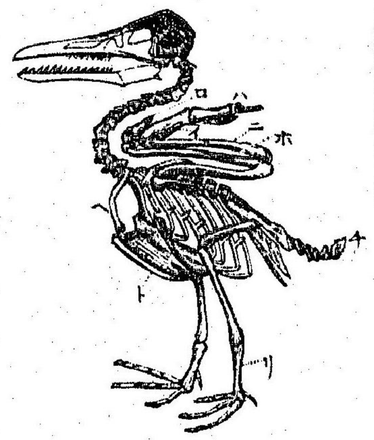
鳥類骨骼ノ特性ハ其ノ質頗ル强固ナルニ拘ハラス、中ニ氣窩ヲ有シテ甚タ輕キニアリ、而シテ飛翔力ノ能ク發育セル者ニ於テハ、此ノ性質殊ニ著シク、之ニ反シテ全ク飛翔セザル者ニ於テハ、頭骨中ノ數片ヲ除キテ、他ハ皆髓ヲ以テ塡充セラル、又現世鳥ノ下顎ノ兩半ハ、相癒着シテ一骨ヲナセリ

脊梁ハ頸、胸、腰、薦、尾ノ五部ニ分ツベシト雖モ、頸、胸、腰ノ三部間ノ區界不明ナルヲ免レズ、頸部ハ多少長ク、且可動的ニシテ、胸部ノ脊椎ニハ皆肋骨ヲ附着ス、尾部ハ二種ノ化石鳥ヲ除キテハ常ニ短ク、八個乃至十個ノ脊椎ヨリ成リ、其ノ最終椎ハ犁嘴骨 Pygostyle ト稱ヘ、側扁ニシテ大ニ、尾翼ヲ支持スルニ便セリ、而シテ爰ニ鳥ノ脊椎ニ就キテ特ニ記スベキコトハ、現世ノモノニアリテハ其ノ形一種特別ニシテ所謂鞍

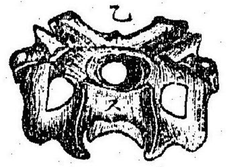
狀ヲナシ、椎體ノ前面ハ上ヨリ下ニ向テハ凸ニ、左右ニ向テハ凹メルニアリ（第三百二十五圖乙）而シテ其ノ後面ハ是ト正反對ナルヲ以テ脊椎ハ縱截面ニ於テハ後凹狀ニ見ヘ、橫截面ニ於テハ前凹狀ニ見ユ、然レトモ化石鳥中ニハ眞正ノ兩凹狀脊椎ヲ有スルモノ少カラズ

第三百二十五圖

甲



乙



（甲）鳥鳥いくちおるにす、うぬくとる（弱米利加白堊）四分ノ一（イ）掌骨（ロハ）指（ニ）尺骨（ホ）橈骨（ヘ）腸思骨（ト）胸脊（チ）座（リ）坐骨（ヌ）股骨（ル）膕骨（乙）蹠骨（ワ）蹼鳥へすべろるにす、れがりすノ頸椎軸面（二分ノ一）（ヌ）椎體（弱米利加白堊）

肩帶ハ頗ル堅牢ニシテ、左右ノ鎖骨ハ、概ネ其ノ下端相合シテ二叉形ノ腸思骨 Furcula ヲ形成シ、胸骨ハ幅廣キ板骨ニシテ、能ク飛翔スル鳥ニ於テハ、其ノ正中線ニ胸脊 Sternal crest (Crista sterni) ト稱フル銳稜ヲ具ヘ、翼筋ノ緊着ニ便セリ（第三百二十五圖甲參照）

前肢ニハ上膊骨、橈骨及ヒ尺骨ノ外只三個ノ腕骨、一個ノ掌骨及ヒ二本ノ指アルノミ、而シテ其ノ一ハ二乃至三節ヨリ成リ、一ハ僅ニ一節ヨリナレリ、後肢ニ在テハ大腿骨短ク強堅ニシテ、脛骨ハ腓骨ヨリ遙ニ大ナリ、腓、脛兩骨ノ次キニハ蹠骨 Tarso-metatarsus ト稱シテ蹠骨ト蹠骨トノ癒合ヨリ成レル一骨アリ、趾數ハ二本乃至四本ニシテ第一趾ハ二節、第二趾ハ三節、第三趾ハ四節、第四趾ハ五節ヲ有ス、頭ハ概ネ鞏固ニシテ其ノ諸骨ハ老成前既ニ早ク癒合シテ喙縫ヲ留メズ、而シテ其ノ脊梁ト關節スルニハ必ズ一個ノ髁狀突起ヲ以テス、又現世鳥ノ顎ニハ角鞘ヲ着ケテ、齒ナシト雖モ、前世界ノモノニ於テハ、齒アルモノ少カラズ（第三百二十五圖甲參看）

終リニ鳥ノ最モ他ノ脊椎動物ト異ナル所ハ、其ノ體面ニ羽毛ヲ生スルニアリ、此ノ羽毛ハ即チ皮膚骨ニ外ナラズシテ、哺乳類ノ毛髮ト其ノ性質ヲ同フスルモノナリ」

現世界ニ產スル鳥ノ數ハ無慮一萬餘種ニ及ビ、化石產ノモノハ僅ニ四五百種ニ過ギズト雖モ、此ノ中ニハ一種異樣ノ爬虫類似ノモノアリテ、進化論上、吾人ノ注意ヲ惹クモノ少カラズ

本綱ニ三目アリ

一、龍尾類 Sauruae

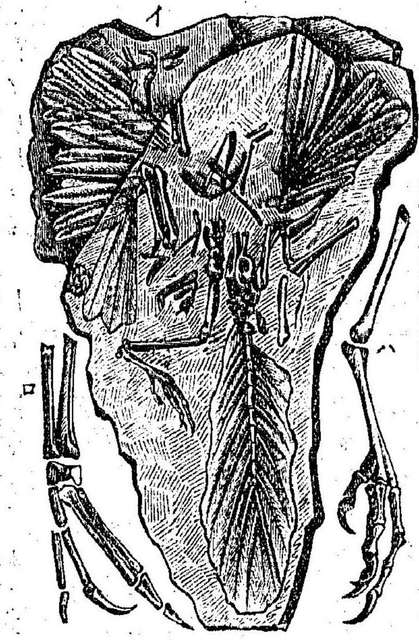
二、無脊類 Ratitæ

三、脊稜類 Carinatæ

○第一日　龍尾類　Saururæ

本目ニハ未タ一屬二種アルノミ、之ヲ始祖鳥 Archæopteryx（第三百二十六圖、三百二十七圖）ト云ヒ、猶遜バワリヤ國白堊羅ノ產ナリ其ノ標本ハ今日僅ニ二個アリ、一ハ伯林府ノ博物館ニ陳列セラレテ之ヲ A. Bienelsi ト云ヒ一ハ龍動府ノ博物館ニ所藏セラレテ、之ヲ A. macrura ト云ヲ而シテ其ノ骨骼ノ諸性ハ大ニ爬蟲ニ似タルモノアリテ、實ニ該類ト鳥トノ中間動物タルノ名ヲ得タリ、即ナ頭ハ毫モ鳥ニ異ナラザルモ、顎上ニハ槽齒ヲ生シ、眼ヲ取リ卷クニ硬輪ヲ以テス、脊椎ハ鳥ト

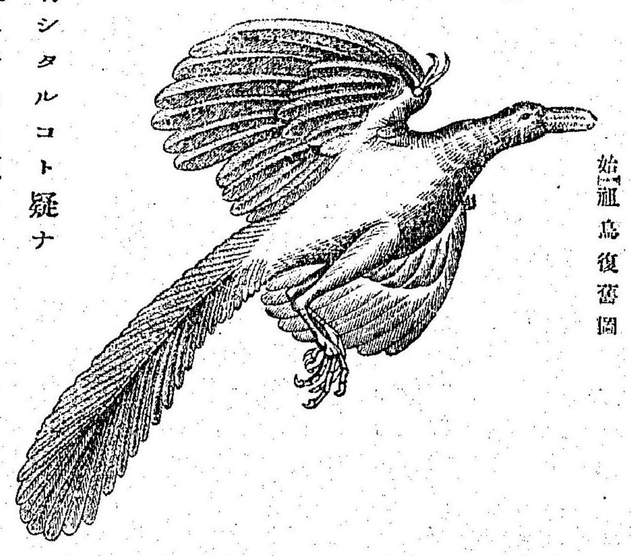
第三百二十六圖



（イ）始祖鳥、龍動府博物館所藏ノモノ（六分ノ一）バワリヤ國ソーレンホフエン產（ロ）前肢（ハ）彼肢

異ナリ皆兩凹狀ヲ呈シ、頸椎十個胸椎十個腰椎二個アリテ、薦骨ハ凡六椎ノ癒合セシモノヨリ成リ、尾ハ甚タ長ク、二十椎ヲ具ヘ、各椎ヨリ一對ノ翼（シ）Contour feathers ヲ出セリ、又前肢中三個ノ掌骨ハ現世界ノ鳥ニ於ケルカ如ク互ニ癒合セズ又指モ三本アリテ、其ノ端ニハ爪ヲ具ヘ、後肢ハ脛骨互ニ癒合シテ、四趾ヲ有シ、其ノ第一ハ二節、第二ハ三節、第三ハ四節、第四ハ五節ヨリ成レリ、左右翼ハ各十七條ノ翼（シ）ヨリ成リ、其ノ六條又ハ七條ハ腕骨ニ附着シテ、他ハ皆尺骨ニ附着セリ

第三百二十七圖



始祖鳥復舊圖

此ノ鳥ハ鳩乃至鷄大ニシテ、多少ノ飛翔力ヲ有シタルコト疑ナク、又其ノ有爪ノ趾ハ、樹木岩礁等ヲ自在ニ攀上スルニモ便ナリシモノノ如シ

○第二目　無脊類 Ratitæ

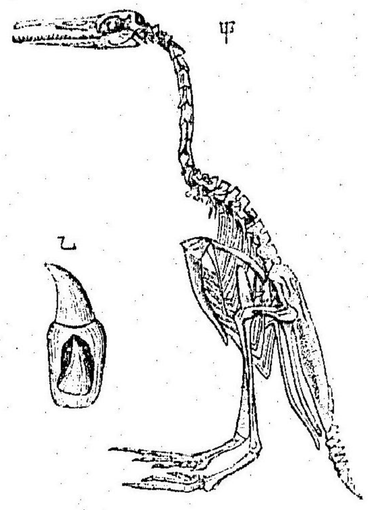
胸骨ニハ胸脊ナク、又暢思骨ヲ缺如シ、翼ハ收縮シテ殆ト之ナク、體面ニハ猥 Down ト稱スル軟羽アルノミ、椎形ハ鞍狀ナリ、左ノ二亞目アリ

一、溝齒類 Odontolcæ
二、走禽類 Cursores

○第一亞目　溝齒類 Odontolcæ

巨大ナル無翼ノ水鳥ニシテ、能ク發育セル泳脚ヲ有シ、上下兩顎ニハ溝中ニ存スル齒ヲ具フ、一屬アリ、黃昏鳥 Hesperornis（第三百二十八圖）ト云ヒ、亞米利加白堊ノ產ナリ、下顎ノ兩半ハ癒合セズ且上顎ニハ十四個、下顎ニハ三十三個ノ空齒ヲ生シ、肩帶及ヒ胸骨ハ弱ク、前肢ハ僅ニ上腕骨ノ一骨ヨリ成リテ骨

第三百二十八圖



（甲）黃昏鳥（亞米利加白堊）十二分ノ一
（乙）前齒二倍大

盤ハ甚タ大ニ、大腿骨ハ短ク、脛骨ハ甚タ長シ、而シテ蹠蹏骨ハ短ク、之ニ次クニ四趾アリ、ヘすぺろるにす、れがりす Hregalis ト稱スル一種ハ趾端ヨリ嘴頂マテ其ノ長サ凡六尺アリタリ

○第二亞目　走禽類 Cursores

無齒ノ陸生鳥類ニシテ、體軀概ネ巨大、飛ブコト能ハサレトモ、陸上ヲ走ルコト極メテ速ナリ、隨テ後肢ハ至テ能ク發育セリ、頭ハ非常ニ小ナリ

● **恐鳥科** Dinornithidæ 嘴ハ甚タ短ク、脛骨ハ甚タ長ク、蹠蹏骨ハ短シ、三本又ハ四本ノ趾アリ、兩翼ナシ、本科ハ曾テニウ、ヂーランドニ棲ミタルもあ Moa ト稱スル巨鳥ヲ含ムモノニシテ、此等ハ十八世紀マデ同島ニ出沒セシモ、終ニ土人ノ剿滅スル所トナリ、今ハ洞窟、沼澤、冲積層等中ニ、其遺骨ヲ存スルノミ、而シテ其大キサハ高サ三尺三寸乃至一丈一尺ニ達セリ、現世鳥中尤モ能ク之ニ類似スルモノハ今尙同島ニ產スルき

第三百二十九圖

恐鳥ちのろにす、れふあんとふす（ニツジーランド ノ沖積）約十七分ノ一

うゐ Kiwi (Apteryx) ナリトス○恐鳥 Dinornis (第三百二十九圖もあノ一屬ニシテ、三趾ヲ有シ、ぢのるにす、ぎがんてうす D. giganteus ノ如キハ、身ノ長一丈一尺餘ニ及ベリ、○ばらぷてりつくす Palapteryx 是モ亦もあト稱シタルモノニシテ、前屬ニ似タレトモ、足ニ四趾アリ

恐鳥ニ似タルモノニシテ隆鳥 Aepyornis ト稱スルモノアリ、此ノ鳥ハ曾テマダガスカル Madagascar 島ニ棲息セシモ、今ハ絕ヘテ同島ノ沖積層中卵及ヒ數個ノ骨片ヲ產スルノミ、而シテ其ノ卵ハ長サ一尺一寸餘幅七寸四分餘ニ達シ現世鳥類中最大ノ譽アル駝鳥ノ卵ニ比スルモ尚其ノ大ナルコト約六倍ナリトス、以テ此ノ鳥ノ極メテ偉大ナリシヲ知ルベシ

● 駝鳥科 Struthionidae 趾ハ二本アリテ、蹠骨長シ、現今ハ亞弗利加及ヒ亞良比亞ニ限リ產スレトモ、化石ハ印度及ヒ南歐ノ鮮新層中ニ出ツ

○第三目　脊稜類 Carinatæ

飛翔力ノ大ニ發達シタル部類ニシテ、胸骨ニハ脊稜ヲ具ヘ、鎖骨ハ其ノ下端癒合シテ叉狀ヲナシ、翼ヲ率ネ能ク發育セリ

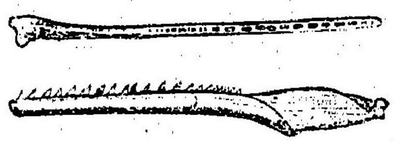
左ノ二亞目アリ

一、櫛齒類 Odontormæ
二、正鳥類 Euornithes

○第一亞目　槽齒類 Odontormæ　脊椎ハ兩凹狀ヲナシ、槽中ニ存スル齒ヲ有シ、腦ハ甚タ小ニシテ、下顎ノ兩半ハ弛ク結合セリ○魚鳥 Ichthyornis (第三百二十五圖甲圖)鵜ノ如キ鳥ニシテ、頭ハ甚タ大ナルモ、腦ハ至テ小ニシテ、翼ハ能ク發育シ、脚ハ弱シ、亞米利加ノ白堊ニ產ス○あばとるにす Apatornis 亦亞米利加白堊ノ產ニシテ、前屬ニ似タリ

○第二亞目　正鳥類 Euornithes　顎ニハ齒ナク、脊椎ハ鞍狀ニシテ、下顎ノ兩半ハ相癒合セリ、而シテ前ニ記述シタル僅數ノ無脊類ヲ除クトキハ、他ノ現世鳥ハ皆此ノ部類ニ屬ス、化石ハ第三紀ニ少カラザルモ、緊要ナラザレバ之ヲ略シ、左ニ絕滅セルモノ數屬ヲ擧ゲ○がすとるにす (Gastornis 英、佛、白ノ始新ニ產スル巨鳥ニシテ、其

第三百三十圖



魚鳥(いちおるにす)ノ頭ノ下顎(ばすとるす)(米國白堊紀四分ノ三)

ノ一種がすとるにす、ばりしえんしす G.parisiensis ノ如キハ、長サ一尺六寸ノ脛骨及ヒ一尺ノ大腿骨ヲ有シ、翼ハ弱ク、頭骨上ノ嚙縫ハ明ニ之ヲ視ルヲ得ベク、且又蹠骨ノ癒合不充分ナリ○おどんとぷてりつくす Odontopteryx (第三百三十一圖)英國始新ノ産ニシテ、兩顎ノ角鞘鉅齒狀ヲナセリ是レ其ノ現世鳥ト大ニ異ナル點ニシテ、白堊産ノ有齒鳥ニ多少類似スル性質ナリ○どゝ Didus 曾テ亞弗利加ノ東方モリシヤス Mauritius 島ニ栖ミタル鳥ニシテ、身ノ長凡二尺五寸、翼ハ非常ニ短ク、且弱ク、脛骨强大ニ、四趾ヲ具ヘ、尾ハ短ク、嘴ハ長ク、且前方稍〻下曲シ、腦ハ至テ小ナリ、十七世紀ノ末葉ニ取リ盡クサレタレハ今ハ僅ニ其ノ遺骨ヲ散見スルノミ

第三百三十一圖

おどんとぷてりつくす、とりやびくす(英國始新)五分ノ二

○鳥ノ時代的分布

疑フ可ラザル鳥ノ遺跡ハ侏羅ノ上部ニ始メテ發見セラレタリ、是レ即チ始祖鳥ニシテ、其ノ標本ハ未タ僅ニ二個ニ過キザルモ、其ノ現世鳥ト大ニ異ナル所アルノミ

ナラズ、又大ニ爬蟲ニ類スルモノアルハ、博物學者ノ皆一齊ニ許ス所ナリ、下リテ白堊ニ入レハ鳥ハ大ニ增殖シタルモノヽ如ク、米國カンサス州ノ中部白堊中ニ其ノ多數ヲ産出ス、而シテ此等ハ又現世鳥ト始祖鳥トノ中間性ヲ具備スル者ニシテ、皆顎緣ニ齒ヲ生シ、旁ラ又兩凹狀ノ脊椎ヲ有シタリ、黃昏鳥ノ如キ、魚鳥ノ如キ皆然リ、是ヨリ更ニ下リテ第三紀ニ入レハ、有齒鳥ハ最早其ノ跡ヲ絕チ、此ニ産スルモノハ獨リ正鳥類ナルノミ、然レトモ其ノ最古ノモノヽ中ニハおどんぷてりつくすノ如キ齒鳥類似ノ顎ヲ具ヘタルモノアリ、然ルニ現世ニ至レハ、斯カル異性ノモノハ一モ之ナク、皆滑ナル角鞘ヲ被ルモノヽミニシテ此等ハ現今其ノ發育ノ頂點ニ達シタルモノヽ如シ

◎第六綱　哺乳類　MAMMALIA

本綱ハ、脊椎動物中最高等ノ部類ニシテ、一言以テ之ヲ覆ヘハ、體面ノ何レノ部分ニカ一生ノ內一度ハ必ズ毛ヲ生シ、幼兒ハ乳腺 Mammary glands ヨリ分泌スル乳汁ニテ哺養セラルヽモノナリ、以上ハ本類ヲ他ノ脊椎動物ト區別スルニ尤モ緊切ノ性

質ナリト雖モ、尚ホ左ニ他ノ諸性ヲ敘述スベシ

頭骨ト脊梁ト關節スルニハ、爬蟲及ビ鳥ニ異ナリテ、必ズ二個ノ髁狀突起ヲ以テシ、下顎ノ兩半ハ前方必ズシモ癒合スルニ非ルモ、復多少相密着シ、且爬蟲及ビ鳥ニ於ケルカ如ク、數個ノ骨ヨリ成ラズシテ、孰モ單骨ヨリ成リ、又其ノ頭骨ト關節スルニモ、中間ニ方骨ノ媒介ニ依ラズ、心臟ハ鳥ト一般ニ心耳二心室ヨリ成リ、腹腔ト胸腔トヲ離隔スルニ橫隔膜 Diaphragm トヲ稱スル一種ノ筋肉壁ヲ以テス

哺乳類ノ骨骼ハ化骨完全ニシテ、左ニ述ブル所ヲ以テ、其ノ要點ナリトス

脊梁ハ率ネ兩坦狀、窄ニ後凹狀ノ脊椎ヨリ成リ、且人類ノ如ク頸、胸、腰、薦、尾ノ五分區ニ別ツベク、獨リ鯨類 Cetacea 及海牛類 Sirenia ニ於テ腰、薦、尾ノ三區界明カナラザルノミ、頸部ノ長短ハ各屬大ニ異ナルモノアリト雖モ、其ノ脊椎ノ數ニ至テハ、全綱殆ド一定シ、七ヲ以テ其ノ正數トス、而シテ此ノ點ニ於テハ麒麟 Camelopardalis ノ如キ長頸動物モ、亦鯨ノ如キ短頸動物モ、敢テ異ナル所ナシ、只海牛ニ一種（頸椎通常六個アリ）及ヒ樹懶ニ二種（ころぶす Choelopus ハ六個ぶらぢぶす Bradypus ノ一種ハ九個ノ頸椎ヲ有セリ）ノ例外アルノミ

胸椎ハ十三ヲ以テ正數トス、然レトモ十乃至二十四ノ間ニ增減ス、即チ人類ハ其ノ

十二、狒狒 Dasypus ノ一種ハ其ノ十、樹懶ノ一種ハ其ノ二十四ヲ有ス、腰椎ハ通常六個又ハ七個アリ、然ルニ人類ハ其ノ五、樹懶ノ一種、大蟻食 Myrmecophaga ノ一種及ヒ鴨嘴獸 Ornithorhynchus ハ僅ニ其ノ二ヲ有スルノミ

薦椎ハ二個乃至九個アリテ、皆互ニ相固着シ、且其ノ橫突起ヲ以テ骨盤ト接合シテ所謂薦骨ナルモノヲ形成ス、獨リ或ル魚形哺乳類ニ於テハ、後肢ナク骨盤不完全ニシテ全ク薦骨ヲ缺如セリ、尾椎ノ數ハ毫モ一定セズ、人類ハ其ノ四ヲ有シ、鮫鯉（センザンコウ） Manis ハ其ノ四十六ヲ有ス

胸腔ハ必ズ數條ノ肋骨ニ抱圍セラル、肋骨ハ其ノ數胸椎ノ數ト共ニ增減シ且體ノ背面ニ於テハ、皆脊椎ト關節スルモ、其ノ腹面ニ於テハ、胸骨ト接着スルモノト、然ラズシテ單ニ游離スルモノトノ二種ニ分カル、甲ヲ眞肋骨 True ribs ト云ヒ、乙ヲ假肋骨 False ribs ト云フ

肢ノ正數ハ四ナリ、即チ前肢二本、後肢二本アリ、而シテ前肢ハ必ズ之アルモ、後肢ハ往々缺如スルコトナシトセズ、例ヘハ鯨、海豚、海牛等ニ於テノ如シ

前肢構造ノ要點トスル所ハ、其ノ胴ト關節スル方法ニアリ、即チ肩胛骨 Scapula ハ常

ニ存シ、扁濶ニシテ、鳥ニ於ケルヨリモ一層能ク發育セリ、然ルニ鳥啄骨ト異ナリテ、肩胛骨ト癒合シ、縦ニ其一突起タルニ過ズ、獨リ一穴類 Monotremata ニ於テ、此ノ骨獨立ニ發育シ、其ノ一方胸骨ト關節スルノミニテ、他ニ在リテハ皆其前端ニダモ達スル能ハズ、鎖骨 Clavicle ハ鳥ニ於ケルカ如ク、暢思骨ヲ形成セス、且其發育屢不十分ニシテ、鯨類 Cetacea 有蹄類 Ungulata 及ヒ一部ノ貧齒類 Edentata ニ於テハ全然缺如セリ、獨リ食蟲類 Insectivora 翼手類 Cheiroptera(蝙蝠類ヲ云フ)、靈長類 Primates 及ヒ多クノ齧齒類 Rodentia ニ於テ、能ク發育スルノミ

上腕ノ長骨タル上膊骨 Humerus ハ、決シテ缺クルコトナキモ、鯨類ニ於テハ甚タ短ク、且其ノ前肢ハ泳脚ニ變セリ、尺骨 Ulna 及ヒ橈骨 Radius モ亦必ス存在スルモ、尺骨ハ時ニ萎縮シテ不完全ナルヲ免レズ、腕骨 Carpus ハ八類ニ在リテハ八個アルモ、他ノ哺乳類ニ在リテハ五個乃至十一個アリ、掌骨 Metacarpus ハ五個ナルヲ常トス、然レトモ、亦僅ニ一個ニ減スルコトアリ、例ヘハ鹿ニ於テノ如シ、指ノ正數ハ五本ナレトモ、是レ又四本又ハ三本、時ニ僅ニ二本又ハ一本トナルコトアリ、而シテ其ノ尤モ長キハ中指ニシテ、指數一本ナルトキハ、是ハ即チ此ノ中指ニ外ナラザルナリ、五指

ハ二節ノ母指ヲ除キテハ他ハ皆三節アルヲ常トス、獨リ鯨類ニ於テハ、前肢泳脚ト化セルヲ以テ爬蟲中ノ魚龍及ヒ蛇頸龍ト一般、指骨ハ甚シク其數ヲ增セリ、又此ノ鯨類ヲ除クバ他ノ哺乳類ハ大抵其ノ指端ニ扁爪、鉤爪、若クハ蹄ヲ具備スルモノトス

後肢ハ鯨、海牛等ノ如キ魚形哺乳類ノ一部ヲ除クバ必ズ存在シテ、且其ノ腰帶ハ人類ト殆ト同一ノ構造ヲ呈シ、其ノ無名骨 Innominate bone ナル兩半ハ、胎兒ニ於テハ、各腸骨 Ilium 坐骨 Ischium 及ヒ恥骨 Pubis ノ三骨ヨリ成リ、生長スルニ從ヒ、漸次相癒合ス、然レトモ齧鼠(モグラ) Talpa 蝙蝠ノ多數及ヒ其ノ他ノ哺乳類中ニハ、恥骨ニ限リ、一生他ト癒合セザルモノアリ、又鯨類ノ如キ後肢ナキモノニ於テハ、無名骨ハ其ノ發育極メテ不完全ナリトス

骨盤ト關聯シテ、有袋類 Marsupialia 及ヒ一穴類 Monotremata ニ於テハ、尚上方ニ向ヘル二個ノ小骨アリ、是レ所謂袋骨 Marsupial bones ト稱スルモノニシテ、其ノ存在ハ此ノ二類ニ取リテ尤モ必要トスル所ナリ

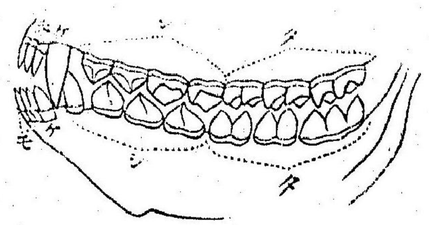
後肢ヲ形成スル諸骨ハ(一)大腿骨 Femur (二)脛骨 Tibia 及ヒ腓骨 Fibula (三)蹠骨 Tarsus

(四)蹠骨 Metatarsus (五)趾骨 Phalanges of the toes ナリ、大腿骨ハ直ニ骨盤ト關節シ、人類ニ於テハ最長ノ骨ニシテ脊梁ト殆ト相併行スルモノナルモ、他ノ哺乳類ニ於テハ大抵割合ニ短ク、且脊梁ト併行セズシテ、之ト直角ヲナシ、時ニヨレハ又之ト銳角ヲナスコトアリ、脛骨ハ前肢ノ橈骨ニ、腓骨ハ其ノ尺骨ニ相當スルモノニシテ、下端ニ於テハ、往々相癒合セリ、蹠骨ハ趾骨ト踝骨トノ間ニ存シ、其正數ハ五個ナルモ、牛、羊、鹿、麒麟、駱駝等ノ如キ所謂反芻類 Ruminantia ニ於テハ、僅ニ二個アリテ、是レ又老成スルニ從ヒ漸次相癒合ス、尚又馬ニ於テモ完全ノ發育ヲ呈セルハ僅ニ一個アルノミ、趾ノ數モ前肢ト同ク其ノ正數ハ五本ナリ、然レトモ又或ハ四本或ハ三本、時ニ二本若クハ一本ニ減スルコトアリ

頭骨ハ必ス喰縫ヲ以テ相ヒ連結シ、一穴類ヲ除キテハ、老成スルモ之ヲ消失セシムルコトナシ

齒ハ、少數ノ例外ヲ除キ、常ニ存在シ、且顎ト癒着スルコトナクシテ、皆悉ク槽中ニ生ズ、而シテ哺乳動物ニハ最初生ヘタル齒ヲ、終生保持スルモノト、之ヲ脫落セシメテ後更ニ新齒ヲ生スルモノトノ二類アリ、甲ヲ不換齒的 Monophyodont 哺乳類ト云ヒ、乙ヲ換齒的 Diphyodont 哺乳類ト云フ、又初生ノ齒ヲ乳齒 Milk teeth ト云ヒ、再生ノモノヲ成齒 Permanent teeth ト云フ

第三百三十二圖



齒ハ其ノ位置形狀及ヒ用途ニ據リ、大抵三種ニ區別スヘシ、門齒 Incisors 犬齒 Canines 及ヒ臼齒 Molars 是ナリ、門齒ハ顎ノ前部ニ位シ、形概ネ鑿狀ヲナシテ、噬斷ノ用ヲナシ犬齒ハ顎ノ左右ニ各一個アリテ、門齒ノ次キニ位シ、圓錐形又ハ鉤狀ヲナシテ、護身襲敵ノ具トヲ爲リ、臼齒ハ顎ノ最モ後方ニ存シ、其ノ冠部ニハ牽ネ疣樣突起ヲ有スルカ、又磨擦面ヲ具ヘ、專ラ咀嚼ノ任ヲ掌ル、而シテ臼齒ニハ脫落スルモノト、一生脫落セザルモノトノ二種アリ、故ニ之ヲ更ニ小臼齒 Premolars (脫落セザルモノ)ト大臼齒 Molars (脫落スルモノ)トニ別ツノ必要アリトス(第三百三十二圖參看)但シ以上四種ノ齒ハ必スシモ皆悉ク各哺乳類ニ存スルモノニハアラザルナリ

齒ノ數ハ、哺乳動動ニ取リテハ頗ル緊切ノ特徵ナレハ、即

ナ之ヲ、一定ノ式ニ依リテ、示スコト肝要ナリトス、即チ人類ノ齒式ハ左ノ如シ

人類ノ齒式：門 $\frac{2}{2}$ 犬 $\frac{1}{1}$ 小臼 $\frac{2}{2}$ 大臼 $\frac{3}{3}$ ＝32 又ハ略シテ

$$\frac{2.1.2.3}{2.1.2.3}=32$$

是ハ顏面左右各半ノ上下兩顎ニ、門齒二個、犬齒一個、小臼齒二個、大臼齒三個アリテ左右兩半ニ於ケル齒ノ總數ハ三十二個アトリノ意ナリ、但シ大小ノ臼齒相區別スベカラザルトキハ、之ヲ合シテ記スルモノトス

以上ノ外動物學上ニ關スル本類ノ要性ハ血液ノ溫暖ナルコト、大腦ノ兩半球ハ一種ノ纖維體ナル胼胝體 Corpus callosum ニテ連合スルコト、一穴類ヲ除キテ他ハ皆胎生ナルコト、胎兒ハ羊膜 Amnion ヲ被リ、尿膜 Allantois ヲ具ヘ、又概ネ胎盤 Placenta ノ媒介ニ賴リテ母體ヨリ滋養ヲ受クルコト等ナリ

本類ノ化石ハ近來陸續發見セラレタルヲ以テ、從來ニ比スレハ大ニ其ノ數ヲ增シ、脊椎動物中最モ樞要ノ位置ヲ占ムルニ至レリ

本類ハ胚ノ胎盤ヲ生スルト否トニ因リ、左ノ二亞綱ニ大別ス

一、無胎盤類 Aplacentalia

二、有胎盤類 Placentalia

○第一亞綱　無胎盤類　Aplacentalia

胚ニ胎盤ヲ生セザルモノナリ、左ノ三目アリ

一、一穴類 Monotremata

二、多峰類 Allotheria

三、有袋類 Marsupialia

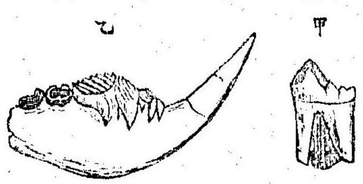
○第一目　一穴類 Monotremata

最劣等ノ哺乳類ニシテ、現今濠洲ニ二屬ヲ產スルノミ、鴨嘴獸 Ornithorhynchus 及ヒはりもぐら Echidna 是ナリ、口吻ハ鳥ニ似テ嘴狀ヲナシ、全ク無齒ナルカ又ハ不完全ナル臼齒ヲ生シ、他ノ哺乳類ト異ナリテ卵生ニシテ、鳥喙骨モ亦獨立ニ發育セリ、化石ハ濠洲ノ四紀層ニはりもぐらヲ產スルノミ

○第二目　多峯類　Allotheria

中生代及ヒ始新世ノ初期ニ產シタル下等哺乳類ニシテ、通常有袋類中ニ編入セラルヽト雖モ、遺骨不十分ニシテ、未タ其ノ果シテ然ルヤ否ヲ確定スル能ハズ、因テ暫ク別ニ一目ヲ設クルモノトス、而シテ其特性トスル所ハ上下兩顎ノ一門齒ハ甚シク伸長シ、臼齒ハ一列若クハ二列ニ併ベル數個ノ疣狀突起ヲ有スルニ在リ○みくれろれすてす Microlestes (第三百三十三圖甲)最古ノ哺乳類ニシテ、未タ僅ニ其ノ臼齒ヲ發見シタルノミ、而シテ其ノ冠部ハ四角形ニシテ、中ニ深キ縱溝ヲ具ヘ、其ノ內外兩緣ハ高ク、其ノ上ニ數個ノ小峰ヲ出セリ、獨英上疊統ノ最上部ニ三種ヲ產ス○ぷらきよらつくす Plagiaulax (第三百三十三圖乙)從來下顎ヲ產シタルノミ、齒式ハ $\frac{?}{1.0.3-4.2}$ ニシテ、門齒ハ長ク且尖圓錐形ヲナシ、小臼齒ハ數條ノ脊ヲ有セリ、英國ノ侏羅上部及ヒ白堊下部ニ產ス○ねおぷらぎよらつくす Neoplagiaulax (佛國始新)

第三百三十三圖



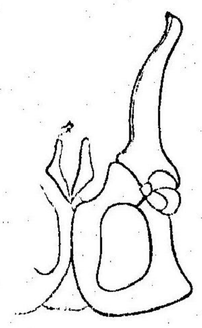
(甲)みくれろすてす、あんちくすノ臼齒(獨逸上疊)三倍大(乙)ぷらぎよらつくす、べくれし下顎(英國白侏羅)三倍大

○第三目　有袋類　Marsupialia

本類ハ其ノ兒ヲ僅々三十九日ノ後、不完全ノ狀態ニテ產ミ出スヲ以テ、更ニ之ヲ、乳房ヲ覆ヘル育嚢中ニ入レ、此ノ中ニテ八九ケ月間養育ス、又骨骼中、本類ノ特徵トスル所ハ、骨盤ヨリ上方ニ向ヒ、二個ノ袋骨(第三百三十四圖タ)ヲ出スニアリ烏喙骨ハ一穴類ト異ナリテ獨立ノ骨ヲナサズ

本目ヲ別テ左ノ二亞目トス

第三百三十四圖



現生更格廬ノ骨盤左半(前面ヨリ見タル所)(タ)袋骨

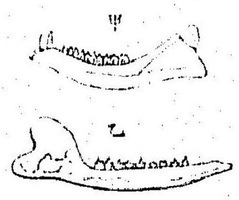
一、食肉有袋類　Polyprodontidæ

二、食菜有袋類　Diprotodontidæ

○第一亞目　食肉有袋類　Polyprodontidæ

食肉若クハ食蟲ノ有袋類ニシテ體形概ネ小ク上顎ニハ左右各四個又ハ五個、下顎ニハ左右各三個又ハ四個ノ小門齒アリ、犬齒ハ尖リ、時ニ二叉形ノ根部ヲ有シ、臼齒ハ、前世界ノモノニ於テハ、八個

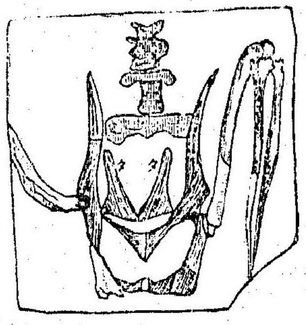
第三百三十五圖



(甲)どろまてりうむ、しろうゑすとれ(北米三疊)自然大(乙)あんふゐれすてす、ぶろでりひ(英國侏羅)自然大以上下顎

乃至十二個現世界ノモノニ於テハ、大抵六個又ハ七個アリ○どろまてりうむ Dromatherium (第三百三十五圖甲)下顎ノミヲ發見シタルモノニシテ、齒式ハ $\frac{3.1.3.7}{}$ ナリ、門齒ハ圓錐形ヲナシテ稍〻曲リ、犬齒强大ニ、小臼齒ハ其ノ冠部ニ一個ノ峰ヲ有スルモ、大臼齒ハ各其ノ三ヲ有ス亞米利加ノ上疊統ニ產ス○あんふゐれすてす Amphilestes (第三百三十五圖乙)亦下顎ノミニシテ、齒式ハ $\frac{3.1.4.6}{}$ ナリ、大小ノ臼齒ハ皆三峰ヲ有シ、其ノ中峰尤モ高シ、英國ノ侏羅ニ產ス袋鼠 Didelphys (第三百三十六圖)現今ハ多ク亞米利加ニ產スルモノニシテ、歐洲ノ三紀及ヒ亞米利加ノ洪積層ニモ亦少カラズ、齒式ハ $\frac{5.1.3.4}{5.1.3.4}$ ナリ○どりよれすてす Dryolestes (北米侏羅)○あんふゐてりうむ Amphitherium (英國侏羅)

第三百三十六圖



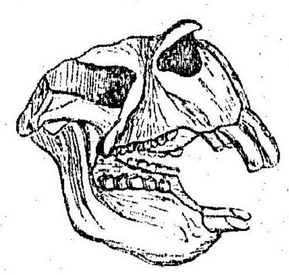
袋鼠ぢでるふゐす、きゆうゐえり(佛國巴里始新)自然大(タ)袋骨

○第二亞目　食菜有袋類　Diprotodontidæ

悉ク濠洲ニ產スル有袋類ニシテ、中ニハ巨大ノ絕滅

屬ヲモ含有セリ下顎ノ第一門齒ハ常ニ大ニ、上顎ノ第一門齒モ亦概ネ大ナリトス、犬齒ハ不完全ナルカ、又ハ無シ○ぢぶろとゞん Diprotodon (第三百三十七圖)體軀巨大ニシテ、大キサ殆ト犀ノ如ク、頭ノ長サハ三尺餘ニ及ブ、齒式ハ $\frac{3.0.1.4}{1.0.1.4}$ ニシテ、下顎ノ門齒及ヒ兩顎ノ第一門齒ハ長ク、且大ニ、其ノ端銳クシテ、鑿狀ヲナセリ、第四紀層ニ產ス○のとてりうむ Nothotherium 前屬ニ似テ稍〻小ナルモノナリ、第四紀層ニ產ス○更格盧(ヰンガルー) Macropus 現今濠洲ニ許多生息スル一屬ニシテ、頭ハ伸長シ、後肢及ヒ尾モ甚タ長シ、而シテ同地ノ第四紀層中ニ產スルモノヽ中ニハ、現生種ヨリ遙ニ大ナルモノアリ

第三百三十七圖



ぢぶろとゞん、あうすとらりす(濠洲洪積層)二十二分ノ一

○第二亞綱　有胎盤類　Placentalia

胎ニ胚盤ヲ生スルモノナリ左ノ十目アリ

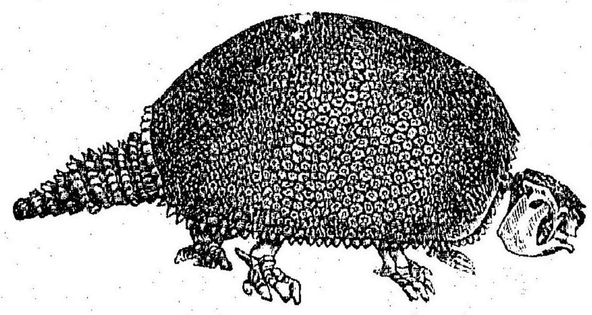
一、貧齒類　Edentata

二、鯨類 Cetacea
三、海牛類 Sirenia
四、有蹄類 Ungulata
五、裂齒類 Tillodontia
六、齧齒類 Rodentia
七、食蟲類 Insectivora
八、翼手類 Cheiroptera
九、食肉類 Carnivora
十、靈長類 Primates

○第一目　貧齒類 Edentata

現今重ニ南亞米利加ニ產スル動物ニシテ、齒ハ全ク之ナキカ、又ハ皆柱狀ニシテ僅ニ白堊質 Cement 及象牙質 Dentine ヨリ成リテ、琺瑯質ヲ缺如ス、皮膚ニ毛ヲ生スルカ、又ハ角鱗若クハ硬骨質ノ甲冑ヲ着ケ、趾端ニハ鈎爪又ハ蹄ヲ具フ。

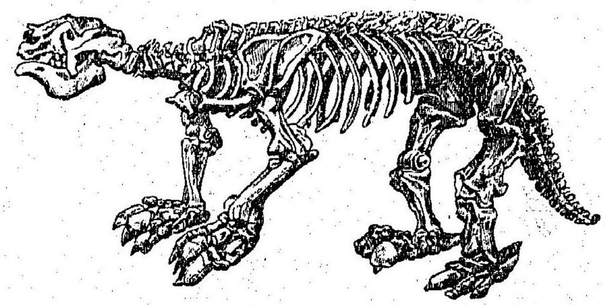
第三百三十三八圖



彫齒獸ぐりぷとどん、くらうゐべす（南米洪積世）六十分ノ一

●彫齒獸科 Glyptodontidae 絶滅セル一科ニシテ、今日ノ犰狳ニ似タレトモ體形遙ニ大ニ、且頭骨ハ甚タ短クシテ高ク、頰部ニ下垂セル長突起ヲ出シ、頭及ヒ胴ハ龜甲ニ似タル硬骨質ノ甲ヲ被リ、尾モ亦同質ノ鞘中ニアリ、齒ハ上下兩顎ニ八個アルノミ○大犰狳 Glyptodon（第三百三十八圖）彫齒獸トモ稱シテ、甲ハ半球狀ヲナシ、數多ノ五角又ハ六角形ノ骨板ヨリ成リ、前肢ハ五指、後肢ハ四趾ヲ具フ、而シテ其ノ大ナルモノニ至テハ、高サ四尺、長サ六尺六七寸ニ達ス、南米ノ洪積期ニ產シテ數種アリ○ばのくさす Panochthus 前者ニ似タレト

第三百三十九圖

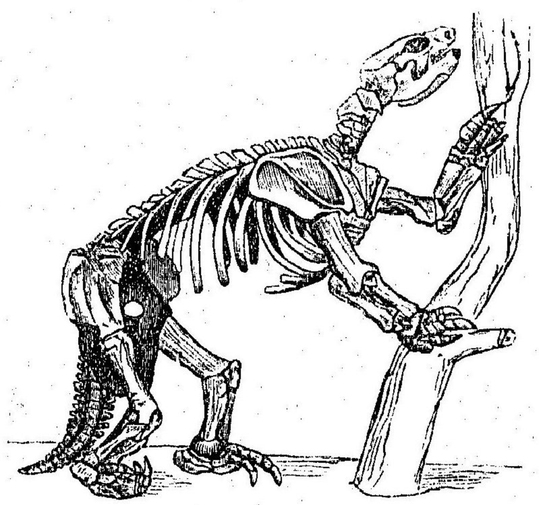


大懶獸めがてりうむ、あめりかぬむ（南米亞爾然丁共和國洪積層）七十分ノ一

モ指趾共ニ四本アリ、大ナルモノハ犀大トナレリ南米ノ洪積期ニ產ス

●犰狳科 Dasypodidae 現世ノ犰狳 Dasypus ヲ含ムモノニシテ、其ノ甲ハ多少可動的ナリ、頰部ニ下垂突起ナシ、犰狳ノ化石ハ往々南米ノ洪積期ニ產ス

第三百四十圖



磨齒獸みろどん、ろぶすたす縮圖(南米鮮新)

●大懶獸科 Mgeatherinae 概ネ巨大ノ泯滅動物ニシテ、體軀肥滿、頭ハ比較的小ニ脚ハ非常ニ强大ニ、指趾中ニハ鈎爪ヲ具フルモノアリ、甲冑樣ノ甲ナシ、西半球ノ特產ナリ○大懶獸 Megatherium (第三百三十九圖)北米ノ鮮新ニ一種、南米ノ洪積層ニ數種ヲ產スル怪物ニシテ、上顎ニハ左右各五個、下顎ニハ左右各四個ノ臼齒アリテ、其形四角柱ノ如ク、冠部ノ中央ニ一條ノ深溝アリ、指ハ四本アリテ、第二乃至第四指ニ爪ヲ着ケ、趾ハ三本ニシテ、其ノ中ナルモノ又爪ヲ有ス、本屬

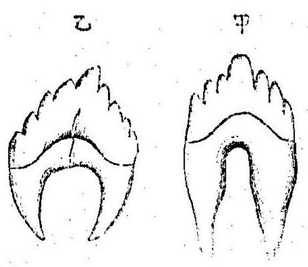
ハ體軀ノ外貌稍〻犀ニ似テ之ヨリ尙遙ニ肥滿ナリキ、且其ノ一種めがてりむ、あめりかぬむ Megatherium americanum ノ如キハ、尾端ヨリ頭頂ニ至ルノ長サ、二丈三尺ニ達セリ○臀獸 Scelidotherium 上顎各半ノ臼齒ハ五個アリテ、其ノ橫斷面ハ楕圓形ヲ呈シ、下顎各半ノ臼齒ハ四個アリテ、其ノ斷面三角ナリ、頭ハ細長ニシテ低ク、大食蟻ノモノニ彷彿タリ、南米ノ洪積世ニ產シ、其ノ形牛ヨリモ稍〻小ナリ○磨齒獸 Mylodon (第三百四十圖)大懶獸ニ似テ大キサ牛ノ如ク、前肢ハ五指、後肢ハ四趾ヲ有シ、指趾共ニ外側ノ二本ハ鈎爪ヲ具ヘス、齒數ハ前屬ト同一ナレトモ、皆三角柱形ヲナセリ、南北兩米ノ鮮新層ニ產ス○大闇獸 Megalonyx 北米及ヒブラジル國 Brazil ノ鮮新世ニ產スルモノニシテ、最前ノ齒ハ甚シク伸長シテ、犬齒狀ヲナセリ、本屬モ亦牛大ノ動物ナリ

○第二目　鯨類 Cetacea

食肉魚形哺乳類ニシテ、頭骨往々甚タ大ニ、顎骨ハ著シク伸長シ、齒ハ若シ之アレハ時ニ甚タ多ク(百五十個ニ達スルコトアリ)概ネ單根ニシテ、圓錐形ヲナシ、且大抵不換的ナリ、七個ノ頸

椎ハ至テ短ク、互ニ相癒合スルコト少カラス、尾ハ強大ナリ前肢ハ横ニ扁平ニシテ鰭狀ヲナシ、指骨ノ數ハ往々甚タ多ク、後肢ハ缺如シ、骨盤モ亦極メテ不完全ニシテ、殆ト無キカ如シ、骨質ハ輕疎ニシテ海綿狀ナリ

第三百四十一圖



(甲)械齒鯨ずうぐろどん、せとい、すとい、(北米始新)五分ノ一(乙)鮫齒鯨すくわろどん、ばりえんしす(歐洲中新)四分ノ一

●械齒鯨科 Zeuglodontidae ○械齒鯨 Zeuglodon (第三百四十一圖甲)歐、米、新ジーランド、埃及等ノ始新ニ産シテ、長サ六七丈ニ及ベル鯨ニシテ、齒數少ク、乳齒アリ、而シテ門犬ノ兩齒ハ單根圓錐形ナルモ、五個ノ臼齒ハ扁平ニシテ、其ノ冠部鉅齒狀ヲ呈セリ

●鮫齒鯨科 Squalodontidae ○鮫齒鯨 Squalodon (第三百四十一圖乙)本屬ニモ亦乳齒アリ、齒式ハ $\frac{3.1.4.7}{3.1.4.7}$ ニシテ、齒形ハ前屬ニ似タレトモ、臼齒中、小臼齒ハ門犬齒ト其ノ形ヲ同フセリ、歐濠ノ三紀ニ産ス

●海豚(イルカ)科 Delphinidae 現生ノ海豚 Delphinus 一角 Monodon 等ヲ含ムモノニシテ、海豚ニ於テハ齒數著シク增加ス、化石ハ時々三紀ニ出ツ

●鬚鯨科 Balaenidae 現生ノ せみくじら Balaena 此ニ屬ス、齒ナシ、化石ハ中新及ヒ鮮新ニ出ツ

○第三目　海牛類 Sirenia

食菜哺乳類ニシテ、形鯨ニ似テ、又水中ニ産シ、前肢ハ鰭狀ヲナシ、後肢ハ大抵缺如スルモ、罕ニハ不完全ノ大腿骨ノミヲ存スルコトアリ、骨ハ鯨ト異ナリテ、大概緻密ニシテ、象牙ノ如シ、齒ハ有無一定セズ、本邦瀬戸内ノ海底ヨリ時々漁網ニ懸リテ揚カル鯨樣巨骨ハ蓋シ本類ノ化石ナルベシ○はりてりうむ Halitherium 歐洲ノ漸新乃至鮮新ニ産スル一屬ニシテ、骨盤稍〻發育シ、後肢ヲ代表スルニ細小ノ大腿骨アリ、齒式ハ $\frac{1.1.5-6}{1.1.5-6}$ ナリ○りちな Rhytina 曾テアラスカ Alaska 及ヒカムチヤツカ Kamtschatka 近海ニ生息シタル無齒海牛ナリシカ、十八世紀中捕リ盡サレ、今ハ其ノ跡ヲ絶テリ○海牛 Manatus (現世及ヒ北米ノ洪積世)○海馬 Halicore 未タ化石ナシ

○第四目　有蹄類 Ungulata

本目ハ陸生哺乳類中最モ巨大ノ獸類ヲ含ムモノニシテ、指趾ノ末端ニ蹄ヲ被レル

ヲ以テ兩肢ハ握取、攀登、感觸等ノ用ヲナサザシテ單ニ地上ノ運動ニ適セリ

本類ハ現生及ヒ化石種甚タ多シ、故ニ更ニ之ヲ左ノ八亞目ニ細別スルノ必要アリ

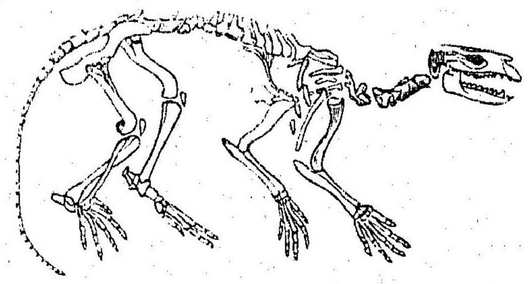
一、蝶節類 Condylarthra
二、奇蹄類 Perissodactyla
三、偶蹄類 Artiodactyla
四、鈍足類 Amblypoda
五、長鼻類 Proboscidea
六、箭齒類 Toxodontia
七、印齒類 Typotheria
八、岩狸類 Hyracoidea

○第一亞目 蝶節類 Condylarthra 歐米ノ始新世ニ產スル頗ル劣等ノ有蹄類ニシテ、指趾五本ヲ有シ、全跖地ヲ踏ミ、頭骨ハ扁長ニシテ、腦ハ小且滑ニ、尾ハ長シ、本類ハ蓋シ他ノ有蹄類ノ祖先ナラン○はぷろこぬす Haplocoonus 顎骨ノミヲ發見シタルモノニシテ齒式ハ $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ ナリ、大臼齒ハ冠部ニ三峰ヲ具ヘ、双上顎ノ第四小臼齒ハ二峰ヲ具フ、他ハ皆一峰齒ナリ、北米ノ始新ニ產ス○ふろなこつす Phenacodus（第三百四十二圖）全骨骼ヲ發見シタル者ニシテ、其大ナルモノハ長サ七八尺ニ達セリ頭部頗ル長ク、上顎ノ大臼齒ハ四峰ヲ有シ、第三及ヒ第四ノ小臼齒ハ二峰ヲ有セリ、北米ノ始新ニ產ス○ぷろとごにや Protogonia（北米ノ始新）○ぷるうらすぴどてりうむ Pleuraspidotherium（佛國始新）

○第二亞目 奇蹄類 Perissodactyla 現生ノ馬、犀、貘（バク） Tapirus ノ三屬ヲ含ムモノニシテ、後肢ハ概ネ三趾、前肢ハ概ネ三指又ハ四指ヲ具フルモ、時ニヨレハ僅ニ一指趾ヲ有スルコトアリ、而シテ指趾數本アルトキハ第三指趾ヲ以テ其ノ最モ長大ナルモノトス、本類ハ人類ノ如ク全跖地ヲ踏マズ、僅ニ指趾ノ末端ヲ以テ歩行スルヲ以テ、又之ヲ蹄行類 Unguligrada トモ云フ

● 鼠狸獸科 Hyracotheridae 歐米ノ始新ニ產スル化石奇蹄類ナリ、齒式ハ $\frac{3.1.4.3}{3.1.4.3}$ ニシテ、臼齒ハ低ク、上顎ノ大臼齒

第三百四十二圖

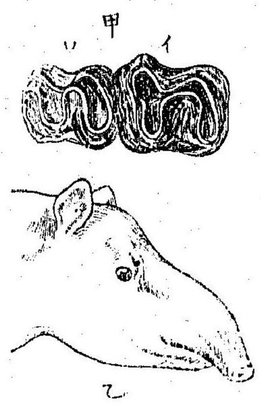


ふろなこつす、うなるとまに（北米始新）十二分ノ一

ハ四大峰、幷ニ二小峰ヲ有シ、下顎ノモノハ單ニ四大峰ヲ有ス、前肢ハ四指、後肢ハ三趾ヲ具フ○鼠狸獸 Hyracotherium 狐乃至羊大ノ動物ナリ、北米、英、佛、獨等ノ始新ニ産ス○えおひぷす Eohippus 後肢ニ不完全ナル第五ノ跖骨アリ、北米ノ始新ニ産ス

● 貘科 Tapiridæ 現今南米、印度、南支那、等ニ産スル貘 Tapirus ヲ含ムモノニシテ、門齒ハ尖リテ鑿狀ヲナシ、犬齒ハ圓錐形ニシテ大概中大ニ、臼齒ハ其ノ上ニ横脊ヲ有セリ指ハ四本、趾ハ三本アリ○ろふおよどん Lophiodon（第三百四十三圖甲）狐乃至犀大ノ動物ニシテ、臼齒ハ上下左右ニ各六個アリ、歐洲始新ニ産ス○貘 Tapirus（第三百四十三圖乙）歐亞ノ中新、鮮新及ヒ南米ノ洪積層ニ産シ且今モ尚生存スル動物ニシテ鼻喙伸長セリ

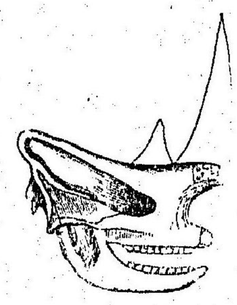
第三百四十三圖



（甲）ろふおよどん、いっせれんしすノ變種たびろてりうむノ齒（佛國始新）二分ノ一（イ）第二大臼齒（ロ）第一大齒（乙）貘たびるす、いんぢくす（支那南部現生）十八分ノ一

● 犀科 Rhinocerotidæ 巨大ノ食菜動物ニシテ鼻喙伸長モ短ク、門齒及ヒ犬齒ハ往々缺如シ上顎ノ臼齒ハ三

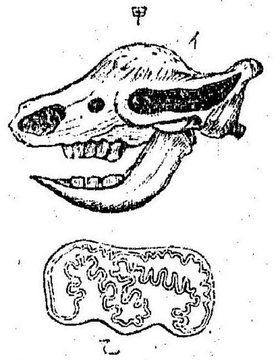
第三百四十四圖



厚りのせらす、ばきくなつす（希臘鮮新）二十分ノ一

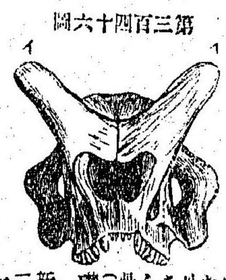
ノ斜メニ走レル脊ヲ有シ、下顎ノモノハ二個ノ半月形ニ屈曲セル脊ヲ有ス○あせらてりうむ Aceratherium 犀ノ祖先ニシテ齒式ハ $\frac{1.0.4.3}{1.0.4.3}$ ナリ、前肢ハ四指、後肢ハ三趾ヲ具フ、歐、亞、米ノ漸新ニ産ス○犀 Rhinoceros（第三百四十四圖）頭骨ノ正中線ニ一本若クハ二本ノ角アリ、舊世界ノ中新ヨリ現世ノ間ニ産シ、西伯利亞ニ於テハ、洪積世ニ栖ミタル一種、めるく犀 Rhinoceros Merckii ノ死體、氷ニ會テ其氷層中ニ發見シタルコトアリ○えらすもてりうむ Elasmotherium（第三百四十五圖）僅ニ一種ヲ產スル巨大ノ動物ニシテ、頭ノ長サ三尺餘ニ達シ、其ノ正中線ニ二角ヲ戴キ、一ハ鼻上ニアリテ小ナリ、齒ノ冠部ハ甚シク屈曲セル脊ヲ有ス、西伯利亞、魯西亞、獨逸等ノ洪積期ニ產ス

第三百四十五圖



えらすもてりうむ しびりくむ（魯西亞洪積）（甲）頭骨 三十分ノ一（イ）角 礎（乙）下臼齒四分ノ一

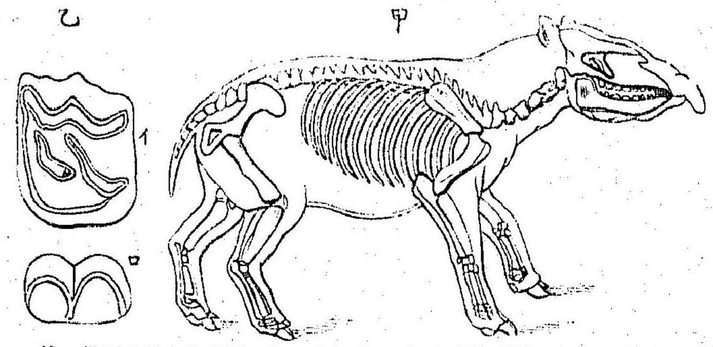
第三百四十六圖



雷獸ちたのてりうむ、ちこせらす頭骨前面（イ）角（ロ）礎（北米漸新）十二分ノ一

● 雷獸科 Titanotheridæ 重ニ北米ニ產スル絕滅科ニシテ、上臼

第三百四十七圖

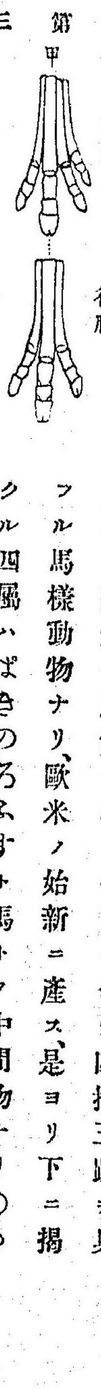


(甲)おばれてりうむ、まぐむぬ、復歸佛始新(乙)國新始新、むつくす、りむりうおばれて、(イ)上臼歯、(ロ)下臼歯、(大自然)

歯ハ其ノ冠部ニ二個ノ圓錐峰ト、V形脊ヲ有ス、而シテ此ノV形脊ハ互ニ相接スレハ則チW形ヲナセリ、門犬兩歯ハ不完全ナルカ又ハナシ、前肢ハ四指、後肢ハ三趾ヲ具フ○雷獸 Titanotherim (第三百四十六圖)巨大ノ犀樣動物ニシテ、犀ヨリハ遙ニ大ニ頭ノ前部ニハ一對ノ巨角ヲ戴キ、門歯及ヒ犬歯ハ多少不完全ナリ、歐米ノ中新ニ産出ス○かりこてりうむ Chalicotherium 犬歯小ニシテ門歯ハ鋏如セリ、舊世界ノ漸新乃至鮮新ニ産ス

● 馬科 Equidæ 歯式ハ $\frac{3.1.4—3.3}{3.1.4—3.3}$ ニシテ、門歯ハ鑿狀ヲナシ、上臼歯ハW形脊及ヒ圓錐峰ヲ有シ、下臼歯ハ單ニ多峰ナルカ、又ハ二個ノV形又ハ半月形ノ脊ヲ具フルコト多シ、指ハ四本乃至一本、趾ハ三本乃至一本ナリ○ぱれおてりうむ Palæotherium (第三百四十七

第三百四十八圖



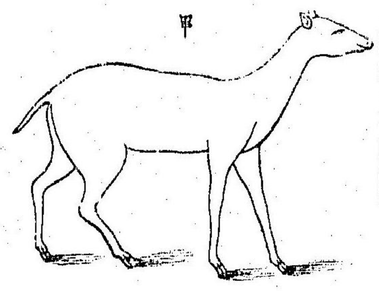
(甲)ばきのろふす(乙)めそひつぷす(丙)あんきてりうむ(丁)ぷろとひつぷす(戊)ぶりよひつぷす(己)馬

圖)ニ似タル動物ニシテ、歐洲ノ漸新ニ産ス、指趾ハ三本ニシテ、大小兩臼歯ハ殆ト同形ナリ、本屬ノ最大ナルモノハ即チ上圖ニ擧ケタル一種ニシテ、犀大ノ體軀ヲ有セリ○ばきのろふす Pachynolophus (第三百四十八圖甲)馬ノ祖先ト見做サルヽモノニシテ、四指三趾ヲ具フル馬樣動物ナリ、歐米ノ始新ニ産ス、是ヨリ下ニ掲クル四屬ハばきのろふすト馬トノ中間物ナリ○めそひつぷす Mesohippus (同圖乙)前者ニ似テ、後脚ニハ三趾アレトモ、前脚ノ第四指ハ收縮シテ其ノ用ヲナサズ、北米ノ漸新ニ産ス○あんきてりうむ Anchitherium (同圖丙)前脚ノ第四指ハ前屬ニ比スレハ一層收縮セリ、北米及ヒ歐洲ノ中新ニ産ス○ぷろとひつぷす Protohippus (同圖丁)兩脚トモ三指趾ヲ具ヘ、第四指ノ痕ナシ、北米ノ鮮新ニ産ス○ぷりよひつぷす Pliohippus (同圖戊)現世ノ馬ト一般、兩脚トモ一指趾ヲ具ヘ、第二第四ノ指趾ハ收縮シテ

不完全ナリ、然レトモ齒形ニ異ナル所アリ、北米ノ鮮新ニ產ス○馬 Equus（同岡已）指趾ノ狀態ハ前屬ト異ナル所ナシ、本屬ハ印度ノ中新ニ初生シ、爾來南北兩米ノ鮮新、歐亞ノ鮮新及ヒ洪積ニ產シ、今モ尙舊世界ニ生存ス、而シテ以上列擧シタル五屬ノ馬樣動物ニ於ケル指趾ノ變遷ハ、馬ノ如何ニ進化シ來レルカヲ明示スルモノナリ

○ひつぱりよん Hipparion 形馬ニ似タレトモ、體軀馬ヨリ小ニ、且三指趾ヲ有シ、臼齒ノ冠部ニモ稍異ナル所アリ、歐米ノ鮮新ニ產ス

第三百四十九圖甲



甲

（甲）剛齒獸じふをとん、ぐらしれ復舊圖（佛國漸新）

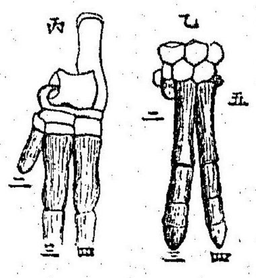
○第三亞目 偶蹄類 Artiodactyla

蹄行又ハ趾行ノ有蹄類ニシテ、中央ノ二指趾（第三及ヒ第五）最モ能ク且同大ニ發育シ、左右ノ二指趾（第二及ヒ第四）ハ小形ナルカ又ハ不完全ニシテ地ヲ蹈マザルカ、又ハ全ク缺如スルコトアリ、第一指趾ハ、岳齒獸科 Oreodontidae ヲ除キテハ之アルコトナシ、齒ハ大抵各種皆備ハルモ、時ニ門犬ノ兩種ヲ缺クコトナシトセズ、現世ノ野猪、鹿、駱駝等、此ニ屬ス

●劍齒獸科 Xiphodontidae 脚ハ細長ニシテ、二指趾ヲ具ヘ、左右ノ二指趾ハ收縮シテ單ニ小骨ヲ存スルノミ、上顎ノ大臼齒ニハ四個、又ハ五個ノ半月形脊アリ○劍齒獸 Xiphodon（第三百四十九圖甲）歐洲ノ漸新ニ產スル鹿ノ如キ動物ナレトモ、角ナシ

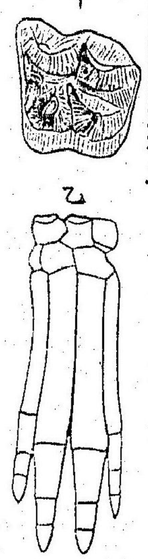
●無防獸科 Anoplotheridae 中央ノ二指趾ノ外、更ニ第二指趾ヲ有スルコトアリ、然レトモ他ニ比スレハ短シ、兩肢ハ前科ノ如ク細長ナラズ、尾長シ、上顎ノ大臼齒ハ五峰ヲ具フ○無防獸 Anoplotherium（第三百四十九圖乙丙）貘ノ如キ動物ニシテ蓋シ沼澤ニ栖住シテ其ノ尾ヲ游泳器ニ用ヒタルモノヽ如シ、歐洲ノ漸新ニ產ス

第三百四十九圖乙



（乙）無防獸あのぶろてりうむ、こんむねノ前左脚（丙）全あのぶろてりうむ、らべすノ後左脚（以上佛國漸新）（第二指趾）（三）第三指趾（四）第四指趾（五）第五指趾

第三百五十圖



甲

（甲）石炭獸あんつらこてりうむ、（獨逸漸新）二分ノ一（乙）ひよぼたむす、うふらぬすノ前左脚（獨逸漸新）五分ノ一

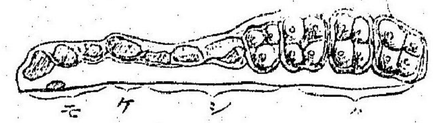
乙

●石炭獸科 Anthracotheridae 指趾各四本アレドモ、左右ノモノハ中央ノ二本ヨリ小ナリ上顎ノ大臼齒ハ、四大峰ト一小峰トヲ有ス○石炭獸 Anthracotherium（第三百五十圖甲）歐洲及ヒ印度ノ始新中新ニ產スル犀乃至豚大ノ動物ニシテ、頭

甚ダ大ナリ○ひよたむす Hyopotamus（第三百五十圖乙）頭骨ノ前方甚シク伸長シ骨骼ハ前屬ヨリ細弱ナリ、歐洲ノ漸新、印度及ビ北米ノ中新ニ產ス

●野豬科 Suidæ 上下兩顎ノ大臼齒ハ四個ノ鈍峰ヲ有シ外ニ又數多ノ疣狀小峰ヲ具フルコトアリ、指趾ノ數ハ大抵四本ナリ○ひよてりうむ Hyotherium（第百五十一圖）野豬大ノ動物ニシテ、臼齒ハ概ネ大峰ノミヲ有シ、門齒ハ銳ク、鑿狀ヲナセリ、歐洲及ビ印度ノ漸新并ニ中新ニ產ス○野豬 Sus 臼齒ハ大峰ノ外、又數多ノ小峰ヲ具ヘ下顎ノ門齒ハ大抵前方ニ向ヒ、犬齒ハ大ニシテ、三稜ヲ有ス、歐亞ノ中新及ビ鮮新ニ產シ、今モ尙舊世界ニ生存ス○ぢこちれす Dicotyles（俗ニぺつかりト稱ス）現、今中央亞米利加及ビ南米ニ生息スル野豬大ノ動物ニシテ、後肢ニハ三趾ヲ具フ、化石ハ南北兩米ノ洪積世ニ產ス

第三百五十一圖

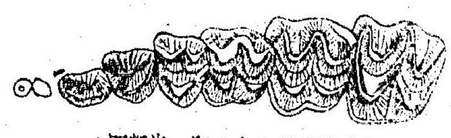


●河馬科 Hippopotamidæ 門齒ハ犬齒ト同シク、強大ナル牙ニ變形セリ○河馬 Hippopotamus 現今亞弗利加ノ河湖中ニ一種ヲ產スレドモ、化石ハ既ニ印度及ビ歐洲ノ鮮

新層ニ出ヅ

●岳齒獸科 Oreodontidæ 北米ノ第三紀ニ產スル動物ニシテ、上顎ノ大臼齒ハ四個竿ニ五個ノ半月狀脊ヲ有シ小臼齒ハ側扁ニシテ僅ニ一峰ヲ具フ、指趾ノ數ハ通例四本ナレドモ、竿ニハ前肢ニ五指アルコトアリ○岳齒獸 Oreodon（第三百三十二圖）大キサ及ビ形ハぢこちれすニ似タレドモ、頭稍短ク、頸及ビ尾ハ一層長ク、兩肢モ高ク且細長シ北米ノ中新ニ甚ダ多シ○あぐりおけるす Agriochœrus（第三百五十二圖）北米中新ニ產ス○ぷろとれおどん Protoreodon（北米上始新）

第三百五十二圖



●鹿鹿科 Cervidæ 反芻動物 Ruminantia ノ一ニシテ牡ノ頭骨ハ大抵角ヲ戴キ、齒式ハ $\frac{0.0-1.3.3}{3.1.3-4.3}$ ニシテ、上犬齒ハ角ナキ牡ニ於テハ長ク且牙狀ヲナシ角長キ者ニ於テハ不完全ナリ、中央ノ二蹄ハ大抵癒合シテ恰モ二個ニ裂ケタル一蹄ノ如ク、左右ノ兩蹄ハ大概細長ニシテ多少不完全ナリ骨ノ質ハ甚ダ脆弱ナリ○鹿 Cervus 中新ニ現レ今尙生存スル一屬ニシテ角ハ大抵牡ニノミ存スレドモ、罕ニ（駝）ハ牝ニモ之アリテ、且數回分岐セリ○亘角鹿