

鹽川,幾春別,オピラシベツ,トムベツ,浦河等地方ニ發達
セル岩層順序ハ諸所ヲ總合シ來レバ大約左ノ如シト
云フ(矢部理學士ノ最近調査研究ニヨル).

- (1.) 上「アンモン」介層(Upper Ammonites Bed)頁岩(Shale)
 - 上 南瓜石層(Pachydiscus Horizon)(Cenonian)
 - 中 「スカフイテス」層(Scaphites Horizon)
 - 下 「アカントセラス」層(Acanthoceras,,)(印度ノTuronian)
- (2.) 三角介層(Trigonia Bed),砂岩(Sandstone) (Cenomanian)
 - 上 玉置介層(Pectunculus Horizon),
 - 中 「テーチス」層(Thetis Horizon)
 - 下 「アカントセラス」層(Acanthoceras Horizon)
- (3.) 下「アンモン」介層(Lower Ammonites Beds),頁岩(Shale.)
(Gault),北海道産化石ノ重ナルモノハ左ノ如シ.
 - (1) アンモン介類
(Desmoceras Gardeni Bailly),
Pachydiscus Aarialoorensis. Stoliczka
Acanthoceras Rotomagense, Aca. Mammites,
Litoceras, Li. Saeya, Li. glabrum, etc,
Scaphites aequalis, Sea. similaris,
Hamites rugatus,
Phylloceras velledae,

Ptychoceras.

Baculites.

(2) 腹足類

Capulus cassidarius, Margarita funiculata,

(3) 葉鰓類

Trigonia, Inoceramus, Cyrena, Cucullaea, Ostrea, Pecten,
Lucina, Nucula,

(4) 腕足類

Rhynchonella,

(5) 海膽類

Ananchytinasium,

三倉統ハ赤石山系ノ南ニアリ御阪統ハ富士山ノ東北
西三邊ヲ繞レリ.

三倉統ハ第三紀ナルヤモ知レザレモ御阪統ハコレヨ
リモ少シ古キガ如シ共ニ砂岩,頁岩ヨリ成レル化石ニ
乏シキ累層ナリ.

第五編 新生代

(CAINO ZOIC ERA)

第一章 概 言

地質學者ハ嘗テ一ノ大ナル地質時代ト次ノ地質時代トノ間ニハ岩層間ニモ判然タル區畫アルモノト信シタリシガコノ考ハ實ニ白堊紀ト新生代ノ間ノ判然タル岩層上ノ區畫ニ基因セルガ如シ即チ西部歐羅巴特ニ英國ノ東南及佛國ノ西北部ニ於テ白堊系ノ多少浸蝕サレタル最上層ノ上ニ來ルハ實ニ第三紀ノ礫砂泥等ノ層ニシテ其間ニ判然タル差異アリ化石モ亦大ニ其趣ヲ異ニセリ是ヲ以テ白堊紀ト第三紀トノ間ニ一大地質上ノ變動アリシヲ疑フモノナカリキ爾ルニ其後精細ナル研究ニヨルニ「デンマルク」(Denmark)及「ベルデウム」(Belgium)等ニ散在スル地層ノコノ兩時代間ノ橋梁トモ云ベキモノアルヲ知ルニ至リ大ニコノ考ヲ弱メ又「アルプス」(Alps)及ビ北米ノ西部等ノ地方ニ於テハ第三紀ト白堊紀トノ間ニ判然タル區畫ヲ立ツル能ハザルノ事實ヲ得テ此處ニ從來ノ考ハ全ク打破セラレ前時代ト後時代トノ間ニハ一定ノ連絡關係アルモノタルヲ知ルニ至レリ去レハ古生代,新生代等ト

分ツハ其間ニ大々的階級又ハ差異アリテ然ルニアラズシテ説明及ヒ區分ノ便宜上設クル所ノ目タルヲ知ルヘシ然レモ已ニコレヲ區分スル已上ハ其岩質其生物全體ノ觀察ニ於テハ固ヨリ差異ナシトセズ乞フ逐次之ヲ叙述セン。

新生界ヲ分テニトス曰第三系,第四系是ナリ,第三系ノ時代ヲ第三紀 (Tertiary) ト云ヒ第四系ノ時代ヲ第四紀 (Quaternary) ト云フ。

第二章 日本群島ノ地質構造概説

日本群島ノ骨格ヲ形成セシハ古代ノ岩石ナレモ其皮肉ノ大成シタルハ實ニ新生代ニアリコノ時代ノ初メハ我日本群島ノ地質構造上ニ非常ニ重大ナル變動アリシ時期ナリ日本彎ノ中部先ツ折裂シ地盤ノ昂起沈降アリテ是ノ時マデ一連ノ褶曲山脈ナリシモノガ茲ニ一變シテ數多ノ地壘トナリ南日本ハ九州,四國,紀伊,赤石ノ諸表帶山塊トコレト相對セル筑紫,中國,丹波,飛驒ノ諸裏帶山塊トニ分レ北日本ハ大部第三紀ノ海中ニ沈降シ表帶ニ於テハ關東山系ノ東ニ一大陷沒地ヲ生シ三浦半島,房總半島,及銚子半島ニ僅カニ其殘壘ヲ殘スノミコレヨリ北阿武隈北上兩山塊ノ外側モ亦陷

没シテ今尙海底ニアリ裏帶ニ於テハ越後、阿武隈、北上ノ三山塊ハ其位地水平ニ移動シテ阿武隈高原ノミ太平洋ニ向ヒ斗出セリ而シテ北方陸奥及ヒ渡島間ノ古生代岩層斷絶シテ北上山塊ト分レ第三紀海中ノ島嶼トナレリ。

當時ノ海陸ノ形狀ヲ察スルニ南日本ニ於テハ筑紫山脈四近ノ地ノ外ハ現今ト大差ナキモ北日本ニ於テハ現時ノ陸尙大半海底ニアリ關東、阿武隈、北上ノ諸山塊ハ稍大ナル島ヲ爲セドモ其他ハ皆小ナル島嶼ニ過ギズ。

コレヲノ大變動ヲ起セル主ナル地質構造線(Tectonic lines)ノ方向ハ北日本ニテハ主ニ南北ニ近ク北上、阿武隈、關東諸山塊ノ西側ニ於テ著ク、南日本トノ境界ニアル姫川及ヒ赤石山系ノ西邊ニアル天龍川亦略コレニ平行ナリ。

南日本ニテハ北日本ニ於ルガ如ク著シカラザルモ亦構造線ノ南北ニ走ルモノアルコトハ太平洋面ノ諸山塊ガ三角形ニ近キ數多ノ半島ヲ形成シ尖端ヲ南方ニ突出シ恰カモ「ジウス」(Suess)氏ノ所謂大西洋式(Atlantic type)ノ海岸ヲ成セルヲ見テモ推察スベク九州ノ北部ニ南北ニ走レル數多ノ溪谷アリテコトニ第三紀層ノ

生成セルヲ見テモ之ヲ想像スルニ難カラズ古期ノ山塊稍東西ニ走レル所ニコノ構造線アリシト是實ニ北日本ト異レル地形ノ起ル所以ニシテ面白キコト云ベシ。

コノ構造線ノ成因ハ主トシテ琉球灣及ヒ小笠原灣ノ成因ト等ク西方大陸ヨリ東ニ向ヘル横壓力ノ餘波ナルベク單ニ日本海ヨリ輻射狀ニ傳播シ來レル横壓力ニ歸スベカラサルガ如シ。

此大變動ニ因リテ生ジタル地殻ノ弱點ヲ衝テ火山ノ活動其猛威ヲ逞ウシ北日本ト南日本トノ境界ニ沿ヒ富士、八ヶ岳、立科、妙高、諸火山ヲ起シ伊豆ヲ經太平洋ニ入リテ伊豆七島及火山列島ヲ起セリ富士火山脈是ナリコレト略平行シテ淺間、白根等ノ諸火山ヲ起シ又北日本ノ内面ニハ那須、鳥海ノ二火山脈ヲ噴起シ遠ク北海道膽振火山地方ニ連レリ乘鞍火山脈ハ姫川ノ構造谷ニ沿テ起リ白山火山脈ハ日本海ニ沿テ伯耆大山ニ連ル又九州ニハ阿蘇火山脈、霧島火山脈ヲ作シ琉球ノ内面ニ沿テ諸火山ヲ起シ南臺灣ノ大屯火山ニ亘レリ、而シテ北海道中部及ヒ東部ノ諸火山ハ千島諸島ニ連リテ千島火山脈ヲ成シ「カムチャツカ」(Camchatka)半島ノ火山ト連絡セリ。

如斯火山列が一線上ニ配列シ殊ニ諸巒ノ内面ニ位スルモノ多キハ地質構造ト密接ノ關係ヲ有スルヲ示セル顯著ナル現象ト云ベシ。

第三章 第三紀 (Tertiary Period)

第一節 概 說

第三紀ニ起リタル重要ナル事實ハ白堊紀ノ末ヨリ土地漸々隆起シ第三紀ニ殆ンド今日ト面積モ輪廓モ大差ナキ諸大陸ノ成形シタリシト「アルプス」(Alps), 「マヒラヤ」(Himalayas)ノ如キ世界ノ幾多大山脈ノ生成及ヒ火山作用ノ極メテ激甚ニシテ多數ノ火山ヲ噴出セシメタルト是ナリ我邦ニ於テモ四千餘萬ノ同飽ガ生命ヲ託スルノ地ハ主ニ第三紀及ヒ第四紀ニ於テ既成山岳ノ縁邊ニ沈澱セル地盤ニシテ合計一萬二千七百十三方里ノ面積ヲ占メコノ時代ニ噴出セシ岩石ハ五千百八十五方里ノ面積ヲ有シ兩者ヲ合スレハ實ニ我日本帝國ノ面積ノ過半ヲ占ム即チ我國土ノ形モ亦コノ時代ニ於テ大成セリト云ベシ氣候ヨリ論スルモ古生代ハ世界一般ニ溫暖ナリシガ中生代ニハ已ニ氣候帶ノ區別ヲ生ジ新生代ニ至レバ最モ現今ニ接近シ來レリ第三紀ノ初年ニ於テハ極圈内モ尙溫暖ナリシガ

其末葉ニハ冰雪ガ歐米ノ中部以南ノ山野ヲモ被覆スル程寒冷トナレリ生物モ古生代ニ於テハ深海棲ノモノ多ク其形狀モ現今ノモノトハ全ク異ルモノ多カリシガ中生代ニハ哺乳類鳥類ノ現出アリテ漸ク現今ニ近ヅキ來リ水棲生物中ニモ淺海棲ノモノ及ヒ半鹹半淡水ニ棲ムモノヲモ産スルニ至リタルガ第三紀已後ハ動植物共ニ大ニ現今ノモノニ一致シ來レリ即チ現世界ニ於テ吾人ガ見聞スルモノヲ續々産出スルニ至レリ特ニ中生代ニ繁盛ヲ極メタル爬蟲類ハ漸々衰へ哺乳動物大ニ發達シテ動物界ニ重要ナル位地ヲ占ムルニ至レリ故ニ中生代ヲ爬蟲類時代ト稱スベクンバ新生代ハ哺乳類時代ト稱スベキナリ。

第三紀ノ岩層ノ新舊ヲ區分スルノ主義ハ中生代若クハ古生代ニ於ル場合トハ異リテ化石トシテ出ル生物中其今生存スル種ト絶滅種トノ百分比例ヲ以テス佛國ノ博物學者「デシエー」(Deshayes)氏ハ第三系ノ各累層ニ就テノ割合ヲ定メ英國ノ地質學者「ライエル」(Lyell)氏ハコ此割合ニ基キテ地層ヲ區分セリ後多少ノ改竄アレドモ大體コノ區分ヲ用フ即チ現今生存セル介類ノ殆ド3%ヲ含ム層ヲ始新統 (Eocene-dawn of the recent) トシ8-9%ヲ含ムヲ漸新統 (Oligocene—few recent) トシ10

—40%ヲ含ムヲ中新統(Miocene-less recent)トシ40—90%ヲ含ムヲ鮮新統(Pliocene-more recent)トシ90—95%ヲ含ムヲ最新統(Pleistocene)トセリ、是ハ第四系トス。初ノ二ヲ合シテ舊成統(Eogene)云ヒ次ノ二ヲ合シテ新成統(Neogene)ト云フ。

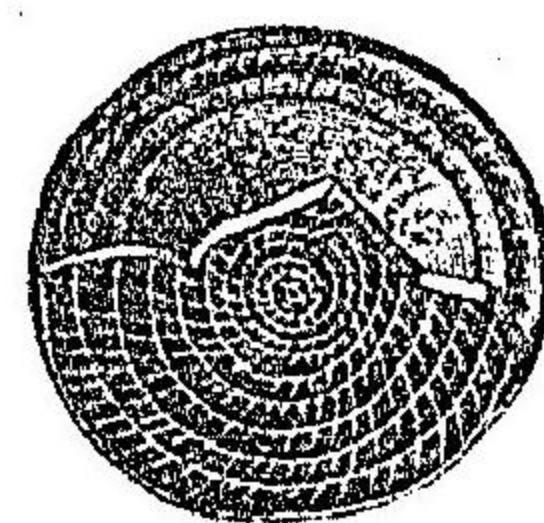
第二節 始新世(Eocene Epoch)

白堊紀ノ沈澱層ハ漸々隆起シ是處ニ粘土、砂岩、泥灰岩、及石灰岩ノ地方的沈澱ヲ生ゼリ或ハ海床ニ於テシ海岸、河湖ニ於テセリ南方歐州ハ尙海洋ニ被ハレ是處ニ石灰岩ノ沈澱アリ其中ノ特有化石ハ有孔蟲ノ一種貨幣蟲(Nummulites)ナリトスコノ貨幣蟲

石灰岩ハ「アルプス」(Alps)地方ノミナラズ「カルパシアン」(Carpathian),「カフカズス」(Caucasus),「アフリカ」(Africa),「アジア」(Asia),「支那」(China),日本(Japan)ニモ

沈澱セリ彼ノ有名ナル埃及三角塔(Pyramid)亦コノ岩石ニテ積メルモノアリト云フ我國ニテハ小笠原島ヨリ世界ニ稀ナル巨大ノ貨幣蟲ヲ産ス北米ノ始新統岩石ニハ二式アリ一ハ海成層ニシテ一ハ半鹹半淡成層ナリ前者ハ大陸ノ東西海岸ニアリ東ニアルハ「ニウジ

貨幣蟲



ヤーシー」(New Jersey)ヨリ「メキシコ」(Mexico)灣ニ至リ西ナルハ「カリフォルニア」(California),「オレゴン」(Oregon)ノ海岸一帯ノ山地ニアリ後者ハ「ロッキー」(Rocky)山脈ニ沿ヘル高原ニ發展シ恐クハ白堊紀ノ海ガ湖澤トナリコヽニ植物繁茂セシモノナラン非常ナル厚層(厚サ12000呎)ニシテ中ニ植物化石多シ。

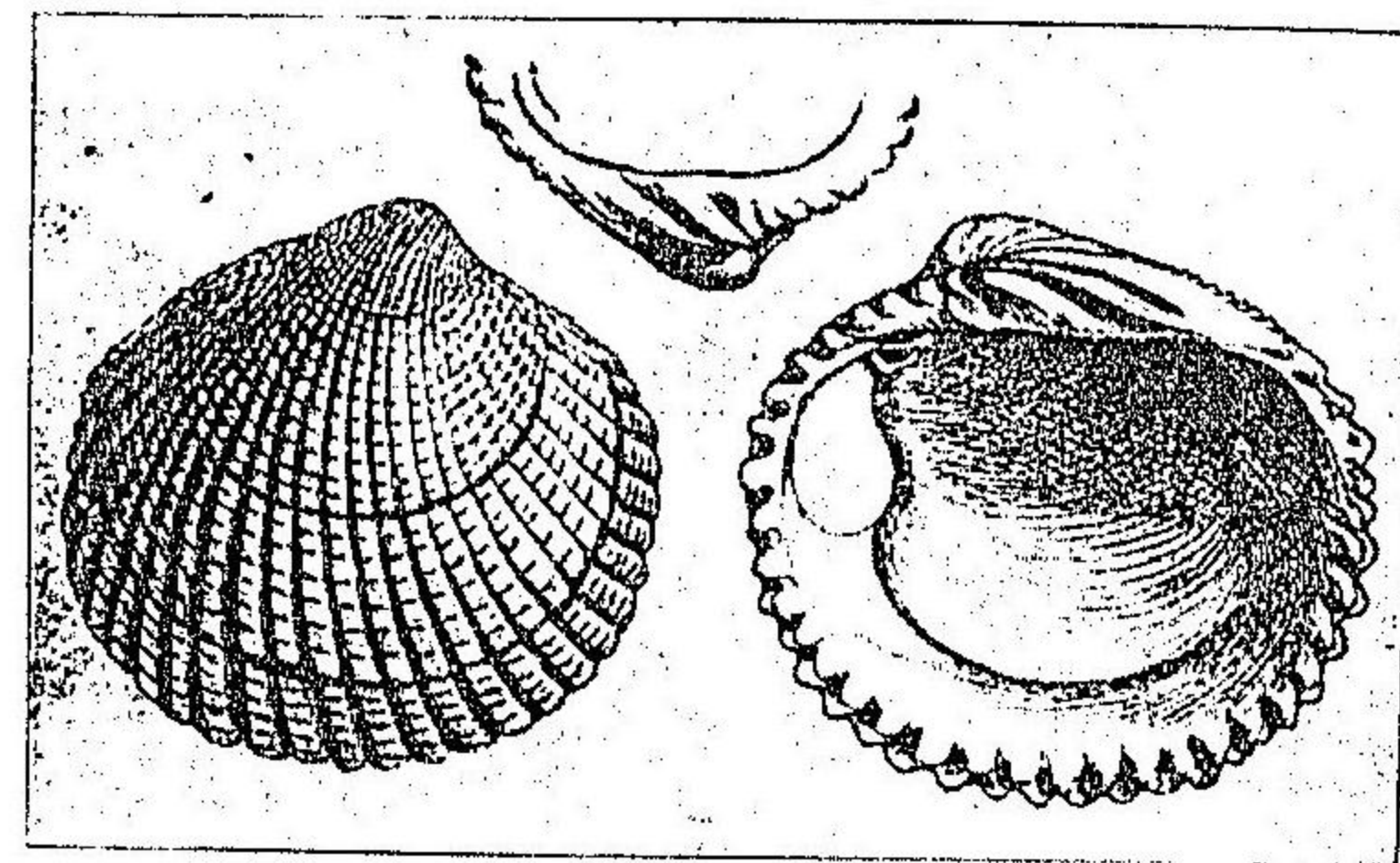
第三節 始新世ノ生物

植物ハ熱帯ノ氣候ナリシヲ示セリ「リゴデウム」(Lygodium),「アスプレニウム」(Asplenium),等ノ羊齒類ノ外棕梠,「シヤボテン」,松柏等繁茂セリ松柏科ニハ「キユプレツシニテス」(Cupressinites),「セクオイア」(Sequoia),「ギンコー」(Ginkgo)等アリ棕梠ニハ「カマロプス」(Chamarops-fan palms),アリ其他潤葉樹ニハ「イチヂク」(Ficus),榆(Ulmus),白楊(Populus),「ヤナギ」(Salix),「ハシバミ」(Corylus),「シデ」(Carpinus),クワリ(Castanea),クルミ(Juglans),木蘭(Magnolia),ゴム樹(Gum-tree), (Eucalyptus),西洋スモヽ(Prunus),月桂(Laurus),肉桂(Cinnamonum),等アリ要之被子双子葉植物漸ク盛ニシテ漸次他ヲ壓倒セリ。

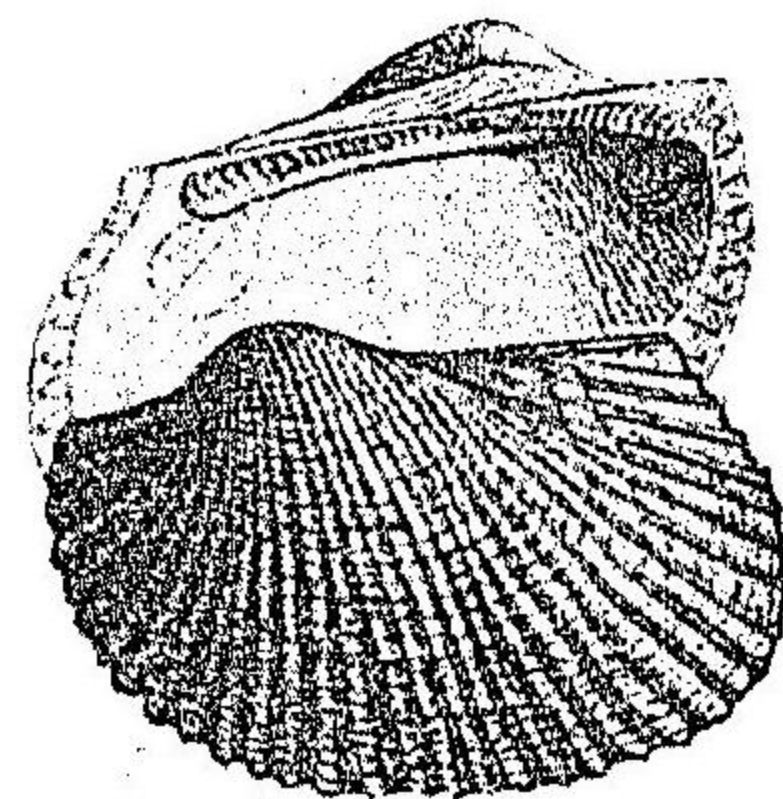
動物ハヤハリ温暖ナル氣候ニ棲ミシモノニシテ其中ノ多クハ絶滅種ナレモ現今ノ暖海ニ棲息スルモノア

リ特有ナル軟體動物中葉鰓類ニハ
 帆立貝(Pecten), 狐介(Lima), 牡蠣(Ostraea), 「カルデタ」(Car-
 dita), 鳥介(Cardium), 「アカガヒ」(Ara), 蛤仔(Tapes), 鹽吹介
 (Mactra), 櫻介(Tellina), 厚介(Crassatella), 蜆(Cyrena), 文蛤
 (Cytherea), 久留須介(Chama), 「ミトラ」(Mitra), 等アリ

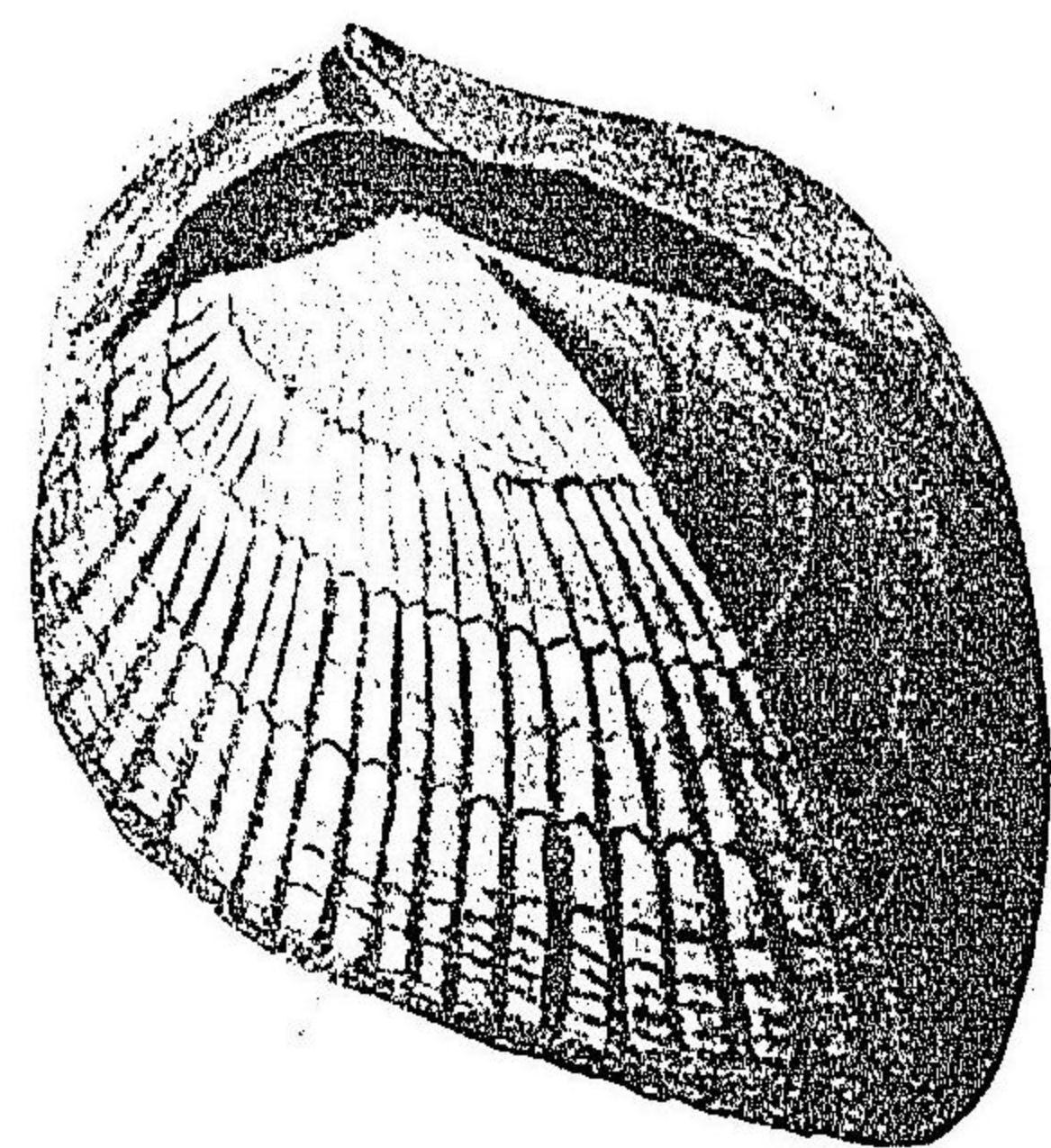
「カルデタ」



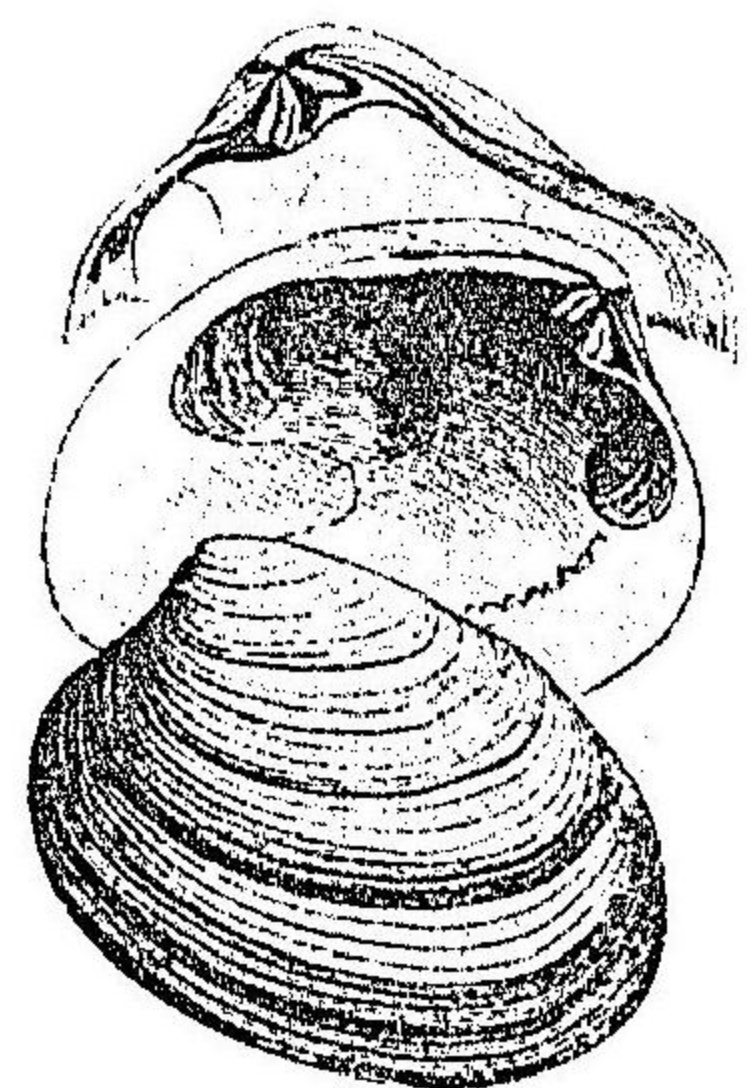
アカガヒ



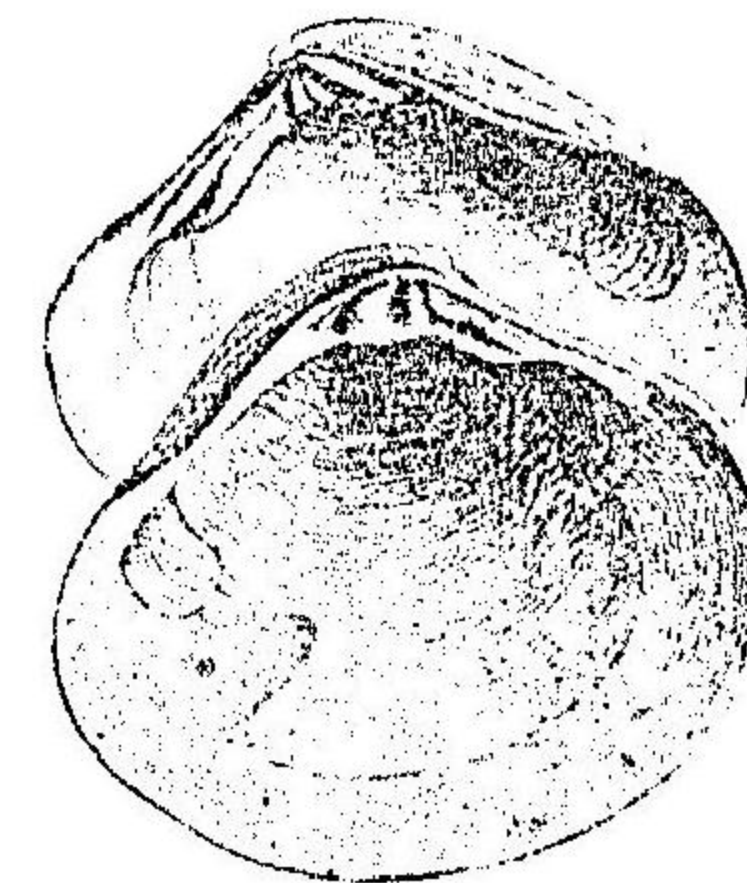
鳥介



蛤仔

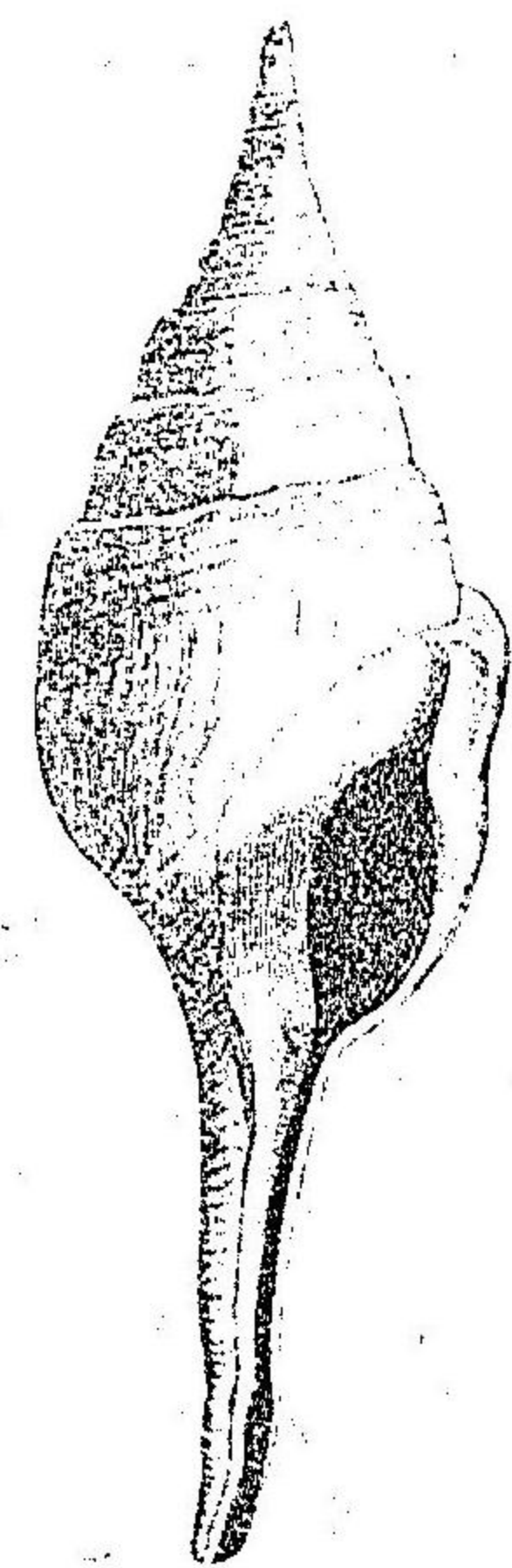


文蛤

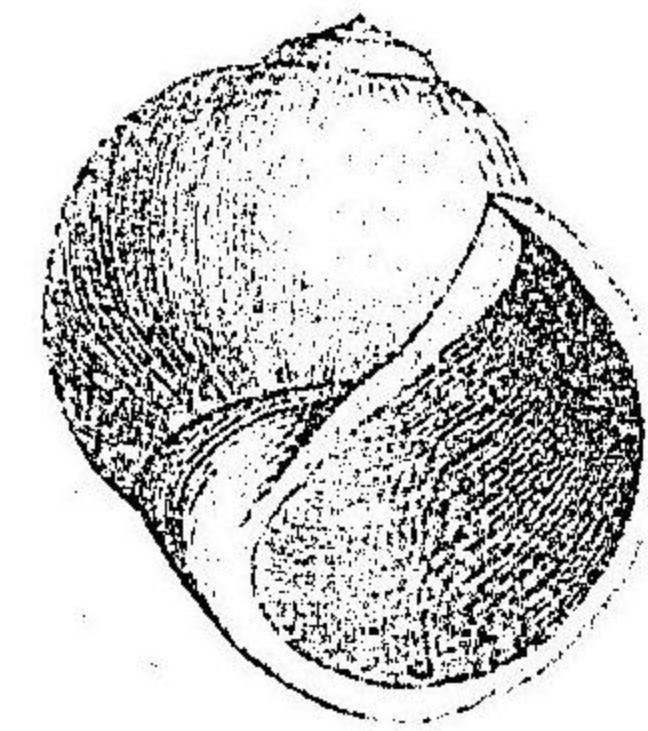


夜啼介

川合介



「ナチカ」



腹足類ニハ

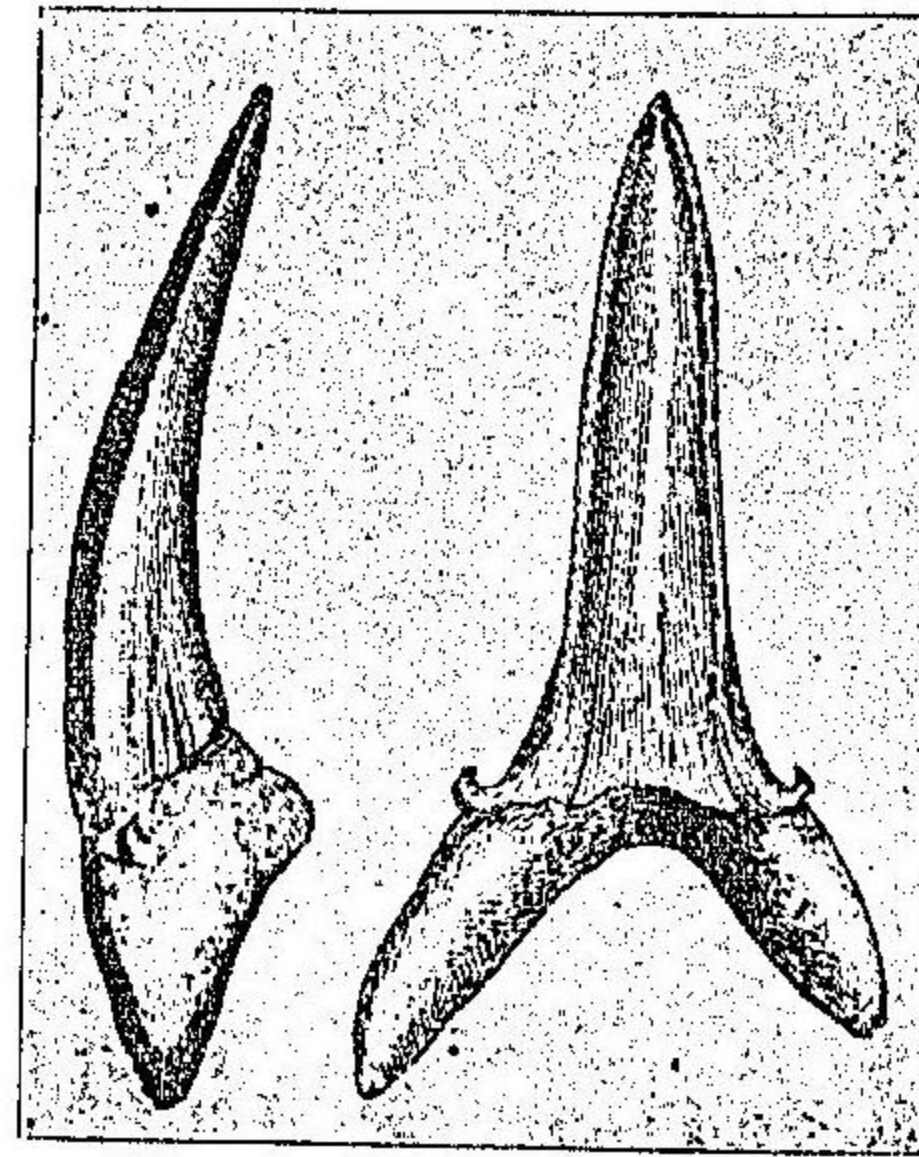
川合介(Cerithium), 筍介(Turritella), 「ナチカ」(Natica), 悪鬼介(M-
 urex), 法螺介(Triton), 管介(Pleurotoma), 松蟲介(Nassa), 衣介
 (Buccinum), 小甲香(Ebuna), (バイ)夜啼介(Fusus), 「フリバ」(Oli-
 va), 枕介(Voluta), 阿古女(Conus), 等アリ。

頭足類ニハ

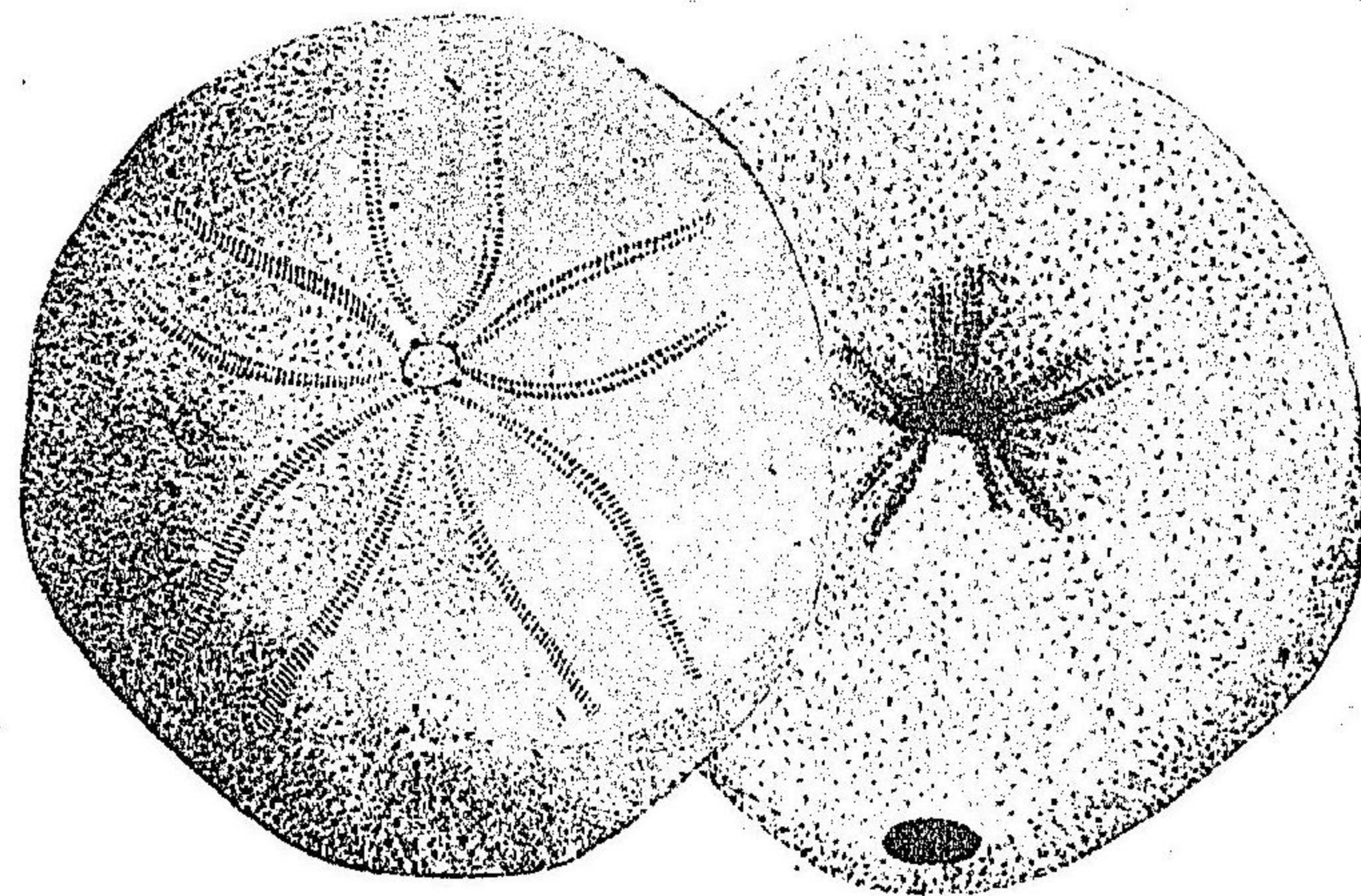
鵝鶻介(Nautilus), アリ有孔蟲ニハ貨幣狀ヲ爲セル貨幣
 蟲最モ多シコレ始新統(Eocene)ノ特有化石ナリ海膽類
 ニハ「エキノラムパス」(Echinolampas), 等アリ魚類ニハ「ラ

ムナ」(Lamna),「ヲトダス」(Otodus),
 「ミリヲバテス」(Myliobates),「プリ
 ステイス」(Pristis),等アリ又「ヲギ
 シリナ」(Oxyrhina),「カルカロドン」
 (Charcharodon megarodon),等アリ
 爬蟲類ハ大ニ衰へ鱈魚,龜類,蛇
 類ヲ少ク産スルノミ要スルニ
 現今ノモノニ大ニ接近シ來レ

「ラムナ」



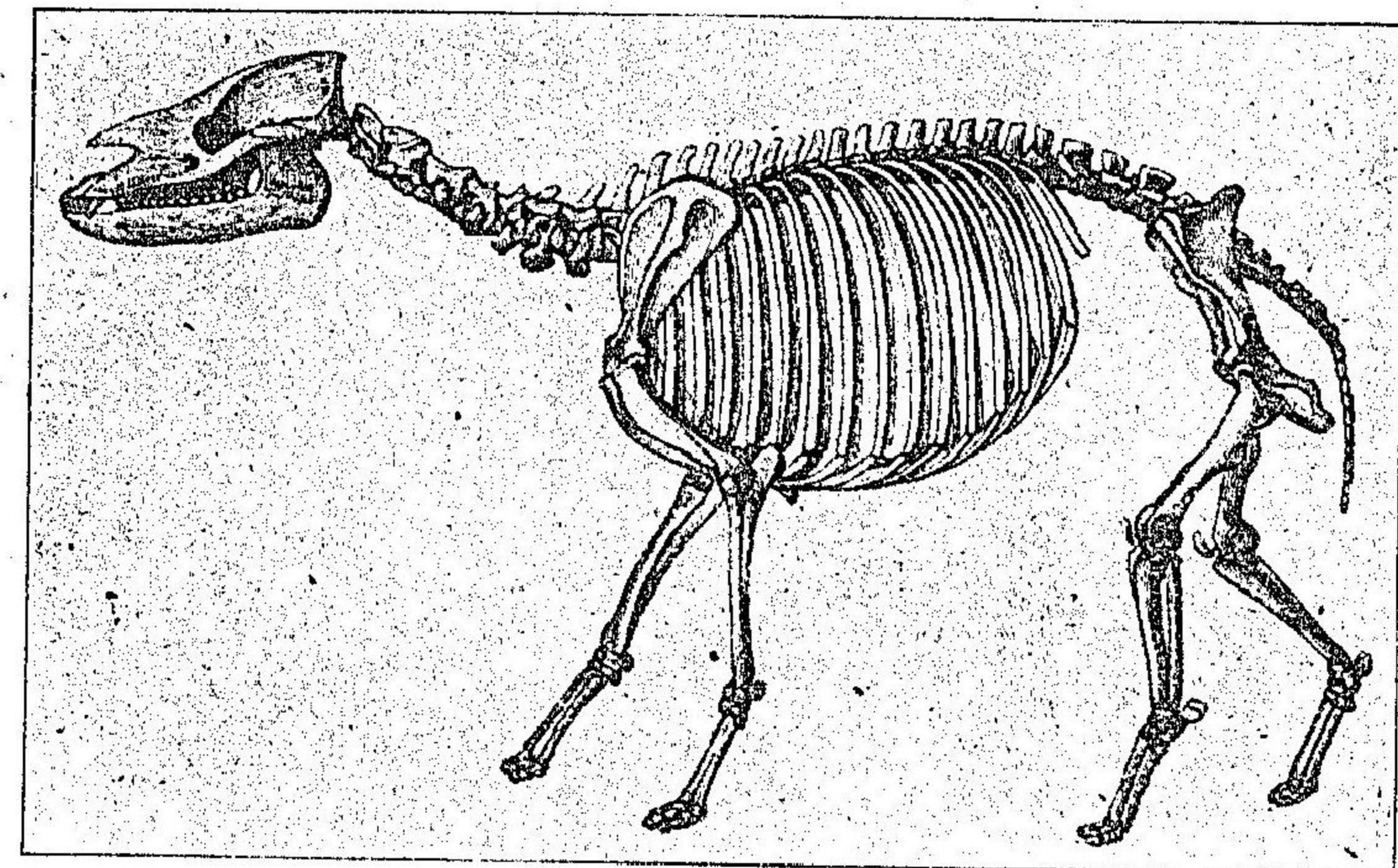
「エキノラムパス」



リ鳥ハ化石トシテハ割合ニ少シ「オサドリ」(Argillornis),
 「タソルニス」(Dasornis), (駝鳥ニ似タルモノ), 赤鶴(Agnopt-
 erus, ...flamingo), 及ビ「オドントプテリクス」(Odontopteryx),

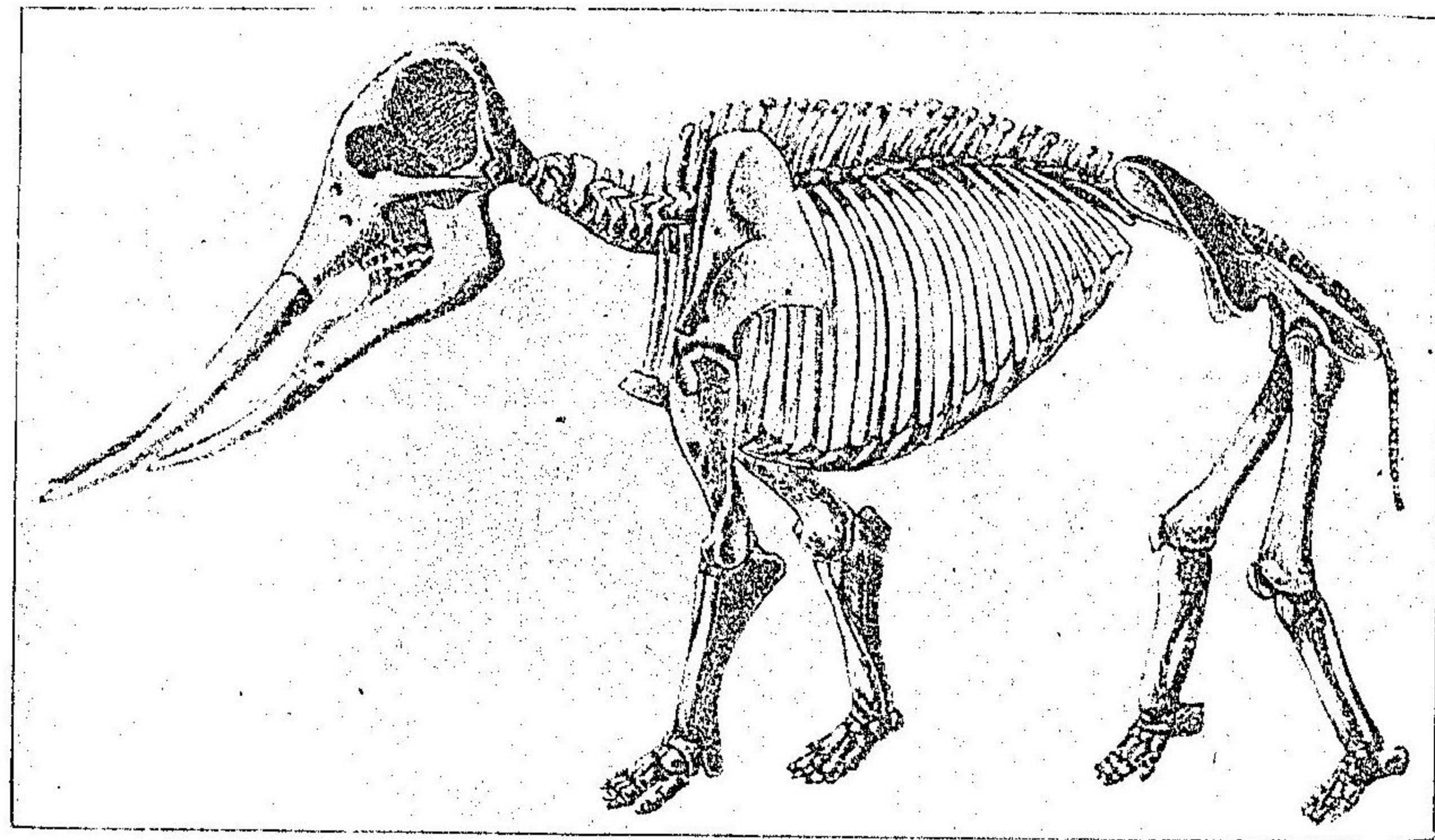
等ニシテ最後ノモノハ顎骨ニ齒ヲ生ジ爬蟲類トノ連
 絡ヲ保テリ,概シテ第三紀ノ動物ノ中生代ト大ニ異ル
 ハ高等動物ニ於テ著ク哺乳動物漸次重要ナル位地ヲ
 占ムルニ至レリ,コノ時代ニハ猿ニ似タル「コリフエド

「パレオテリウム」

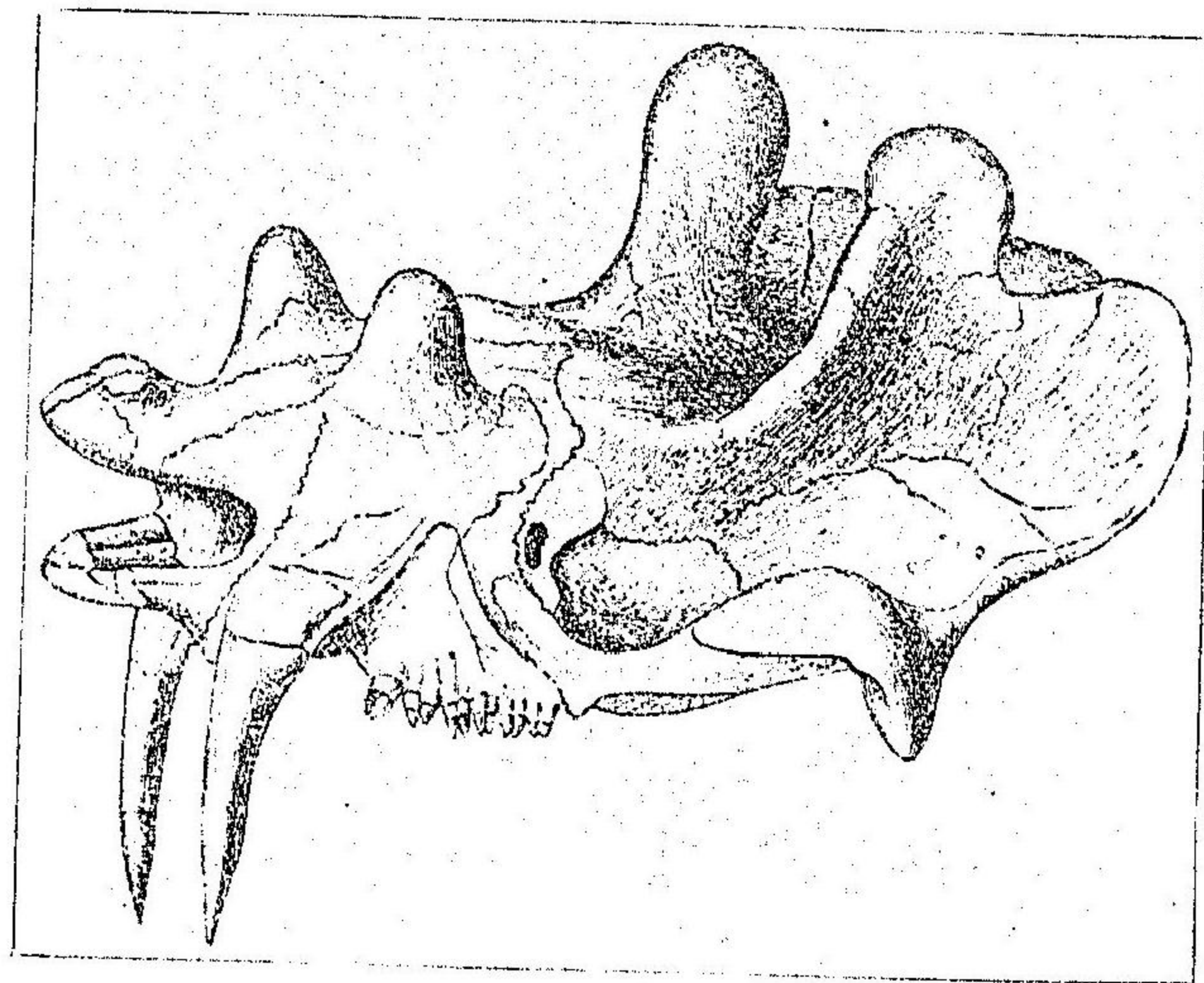


ン」(Coryphedon),「パレオテリウム」(Palaeotherium)アリ又馬
 ノ祖先ニテ三本四本若クハ五本ノ趾ヲ有セシ種類ア
 リ其外狐猿ニ似タモノアリ豚ニ似タルモノ「ヒオボタ
 ムス」(Hyopotamus)アリ鹿,リス,カハホリ,狐猿ノ如キアリ殊
 ニ著シキハ今ノ有蹄類(Ungulates), 貧齒類(Rodents), 食肉
 類(Carnivores),ノ性質ヲ併セタルガ如キ「タイロドント」(Ti-
 llodonts),ト云フ一類アリ其骨格ハ食肉類ニ類シ犬齒ハ

「マストドン」



「デイノセラタ」



貧齒類ニ白齒ハ有蹄類ニ似タリ其他象ノ先祖ニハ「マ
ストドン」(Mastodon),アリ象ト犀トヲ併セタルガ如キ「デ
イノセラタ」(Deinocerata),兇猛獸アリコノ獸ノ骨ハ鼻ノ
上ニ角狀ノ突起一對アリテ額ニモ亦一對ノ突起アリ
頰ニモ亦一個ツ、ノ突起アリコレヲ張角獸 (Tiuoceras)
ト云フ。

第四節 歐米諸國ノ始新統

白堊系ニ南北相アリシ如ク始新統ニモ亦南北兩相判
然タリ英國佛國「ベルヂウム」(Belgium),等ニ於テハ砂岩,
粘土ヨリ成リ層ハ比較的薄ク地方的ニシテ化石ハ介
類多ク概シテ海岸ニ近ク若クハ河湖成層ナレモ「アル
プス」(Alps),等南歐羅巴及地中海沿岸ノ層ハ主トシテ
貨幣蟲石灰岩及ヒ砂岩ヨリ成リ數千呎ノ厚サヲ有シ
明カニ深海成層ナリコノ相ハ「スペイン」(Spain),「モロッ
コ」(Morocco),「トルコ」(Turks),印度 (India),ニマデ擴リテ分
布甚タ廣シ是等ノ地盤ハ一體ニ隆起シ「ヒマラヤ」(Him-
alaya),山脈ニテハ今海拔 16,500 呎ノ所ニ在ルニヨリテ
察スレバ現今ノ大陸ノ大部ハ當時尙海底ニアリシモ
東半球ノ大山脈ハ第三紀ノ初メヨリ漸次隆起セシモ
ノタルヤ疑ヲ容レズ。

第五節 日本ノ始新統

上州中小坂及ヒ甲州河口湖畔大石ニテ「オルビトイデス」(Orbitoides), ヲ含有スル石灰岩及ヒ小笠原島ニテ貨幣蟲ヲ含ム石灰岩ハ始新世ノモノト考ラル、モ其他ニ始新統ト決定セラレタル層ナシ肥前高島ノ石炭ヲ産スル層ヲ始新統ナラント云人アレモ判明ナラズ。

第六節 漸新世 (Oligocene Epoch)

西部及中部歐羅巴ニ於テハ始新世ノ灣、淺海ハ漸ク陸又ハ湖トナリタル故漸新統ハ所々ニ散點スルノミニシテ主トシテ淡水又ハ江灣(Estuarine), ノ沈澱ニ屬シ層亦厚カラズ然レモ瑞西ニテハ半鹹半淡的ノ砂岩、礫岩、泥灰岩ノ數千呎ニ達セルモノアリテ「リギ」(Rigi), 「ロスベルヒ」(Rossberg), 等ノ山群ヲ成セリ察スルニコノ頃歐州ノ中央ニハ大ナル湖水成立セシナルベシ即チ中部「フランス」(France), ニハ「リマニユドゥベルニユ」(Limagne d' Auvergne) ト昔シ名ケタル所ニ淡水成層アリ獨乙ニテハ半鹹半淡的及ヒ陸上ノ成層アリテ有孔蟲、介類ヲ含ム層ト褐炭(Lignite), ノ層數多アリコノ時代ニ歐羅巴ニ於テハ明カニ陸ノ昇降頻々タリシ形跡アリ火山作

用モ亦頗ル激甚ニシテ「アイルランド」(Ireland), ノ北「スコットランド」(Scotland), ノ西等ニ於テハコノ時代ニ噴出シタル玄武岩ノ層磐(Sheet), 甚タ廣シ。

第七節 漸新世ノ生物

歐州ニ於テ海陸ノ變遷頻繁ナリシ時代ナルヲ以テ生物ハ多ク化石トシテ存在セリ植物モコノ時代ノモノハ他ノ時代ノモノヨリモ能ク知ラレタリ當時ハ常綠樹多クシテ現今印度、濠州ノ熱帶地方及ヒ亞米利加ノ亞熱帶地方ノモノニ似タリ即チ棕櫚、檉、松、月桂樹等四時蒼鬱タリシナリ。

動物ハ陸上ノモノアリ淡水棲アリ半鹹水棲ナルアリ鳥類ニハ孔雀(Trogon), 赤鶴(Flamingoes), トキヅク(Ibises), ガランテウ(Pelicans), 鷲(Eagles), 鶴(Cranes), 松雞「エゾライテウ」(Grouse), 等アリ哺乳類モ前代ヨリ多ク普通ナルハ厚皮類(Pachyderms)ナリ其中ニ今ノ驢(Ass), ニ似タル「アノプロテリウム」(Anoplotherium), アリ細クシテ長キ尾ヲ有シ二本ノ蹄ヲ有セリ又猪豚ニ似タル有蹄類ニハ「アンスラコテリウム」(Anthracotherium), 「カロポタムス」(Charopotamus), 「ヒオポタムス」(Hyopotamus), 等アリ其他獺、犬「モルモット」(Marmots), 「カハホリ」(Bats), 「モグラ」(Mole), 「テ

ン」(Marten),「ヂャコウチヨ」(Civets 靈貓),ノ類アリ食肉類ハ尙有袋獸的ノ特質ヲ存シ現今別屬ニ於テ見ル所ノ性質ヲ併有セリ而シテ始新世(Eocene),ノ「パレオテルス」(Palaeotheres),及ビ漸新世ノ「アノプロテルス」(Anoplotheres),ハ共ニ漸新世ノ末葉ニ絶滅セリ。

淡水産軟體類ニテコノ時代ニ在リシモノハ今尙生存スル屬多ク「ドブ介」(Unio),蜆 (Cyrena),田螺 (Paludina),「プランorbis」(Planorbis),「リムチア」(Limnaea),蝸牛 (Helix),等ナリ。

第八節 歐米諸國ノ漸新統

英國ニ於テ「ワイト島」(Isle of Wight),ニハ粘土泥灰岩,石灰岩,砂岩ノ層始新統ノ上ニアリテ 600 呎已上ノ厚サヲ有シ已前ハ始新統上部ト爲セシガ今ハ漸新統ト爲セリコノ外「デボンシャイア」(Devonshire),ニハ植物ヲ産スル層アリ其植物化石ハ瑞西,獨乙ノモノト比較スベシ又「アントリム」(Antrim),及「インナーヘブリデス」(Inner Hebrides),ノ臺地ニハ玄武岩アリ侵蝕ノ餘ト雖モ尙 3000 呎已上ノ厚サヲ有セリコノ熔岩(Lava),ハ陸上ニ逆流シタルモノナリ北米ノ西部「アイタホー」(Idaho),「オレゴン」(Oregon),ニ於テモ此處ト同様ノ「アレヒコ」ノ方ハ時代

新シキガ如シ。

佛國「パリ」盆地 (Paris basin)ニ於テハ始新統 (Eocene),ノ上ニ漸新統 (Oligocene)アリテ三層ニ分レ下部ハ石膏,泥灰岩ニシテ陸棲ノ介及ビ「パレオテルス」(Palaeotheres),「アノプロテルス」(Anoplotheres),ヲ産シ中層ハ泥灰岩,石灰岩,砂岩ニシテ半鹹的介類ヲ含ム。上層ハ砂及ビ硬キ砂岩層ニシテ三層中ノ主ナルモノナリ海棲介アリ獨乙ニテモ漸新統ヲ上中下ノ三層ニ分ツベシ即チ上層ハ泥灰岩 (Marl),粘土 (Clay),砂 (Sand)ニシテ中層ニハ粘土ニ褐炭ヲ狭ミ下層ハ「ケーニツヒスベルヒ」(Königsberg),ノ琥珀床 (Amber-beds),コレニ屬シ厚サ 4—5 呎ノ綠砂 (Glauconities and)中ニ琥珀ヲ含メリ其中ニハ種々ノ昆蟲ヲ包藏セリ其下ニ褐炭,砂岩,粘土ノ層アリテ松柏科等ノ植物ヲ含有セリ。

日本ノ漸新統

我國ニハ未タ漸新統ト明カニ判定セラレタル地層ナシ。

第九節 中新世 (Miocene Epoch)

中新世ハ今日世界ノ大山脈ガ殆ド現時ノ高サマデ褶皺セラレタル時代ニシテ地質學上重要ナル時代ナリ

トス地上ノコレヲノ背梁ハ随分舊キモノアリテ當初高カリシモノガ雨露霜雪ノ侵蝕作用ニヨリテ低メラレタルモノ多々アレモ現今「ヒマラヤ」(Himalaya),「アルプス」(Alps), 等ノ山脈ガ大抵形成セラレタルハ實ニ第三紀ニシテ其中堅タルコノ中新世ノ重要ナルハ喋々ヲ要セズ併シ此作用ハ中新世ニ限ラズ永ク繼續シタルモノニシテ中新世已後ニモ行ハレタルコトハ「アルプス」(Alps), 地方ニ於テ中新統ガ褶皺斷層ヲ數多有セルヲ見テモ明カナリ是ハ歐州ニ限ラズ世界ヲ通ジテ地殼變動起リタガ如シ「ヒマラヤ」(Himalaya), 山ニ於テハ始新世ノ貨幣蟲石灰岩ガ今海拔 16500 呎ノ高處ニ在存セルヲ見テモコレヲ想像スルニ難カラズ地理上ニハ如是變動アリタレドモ今化石ニヨリテ當時ノ歐州ノ氣候ヲ推スニ尙稍熱帶的ノ頗ル溫暖ナル氣候ナリシガ如シ。

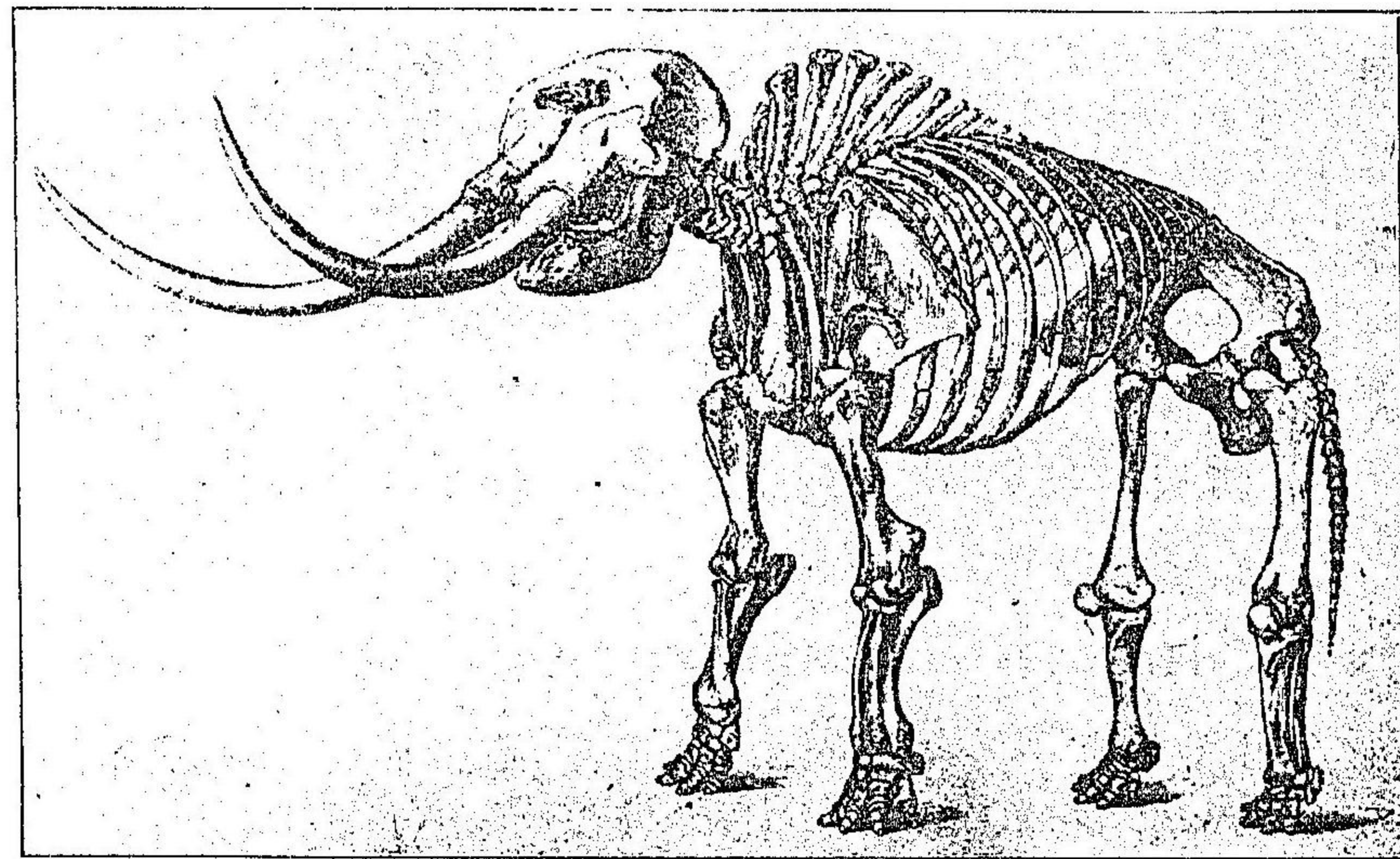
第十節 中新世ノ生物

[植物] 當時 (Alps), 地方ニ繁茂シタル植物ハ現今印度 (India), 及ビ「オーストラリア」(Australia)ニ生育セルモノニ似タリ種々ノ棕櫚ハ中部及ヒ西部歐羅巴ニ繁茂シ松, 月桂樹, 檉, 木蘭, 番右榴 (Myrtles), 「ヲデギサウ」屬 (Mimosas),

荊蓀花屬 (Acacias), 樺樹 (Sumachs), 無花果 (Figs), 等アリ併シ中新世ノ末葉ハ氣候溫帶的トナリシト見エ中新統ノ上部ニハ山毛櫸 (Beechs), 白楊 (Poplars), シテ (Hornbeams), 榆 (Elms), 眼子菜 (Pondweeds), 月桂樹 (Laurels), 等ヲ産ス。

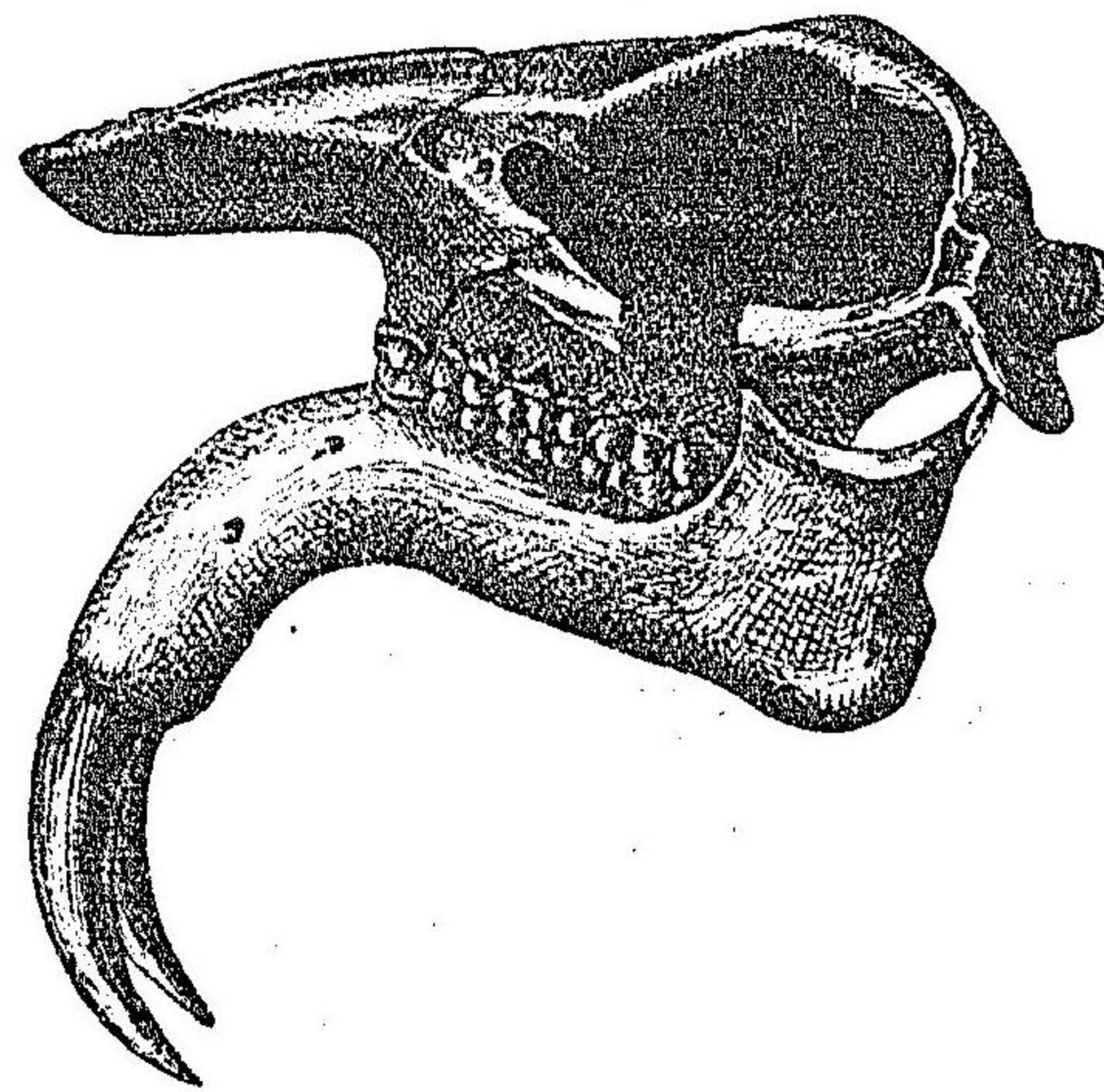
[動物] 湖成層中ニハ陸棲動物ノ化石能ク保存セラル瑞西等ニ於テ當時湖水ノ四周ニアリシ森林中ニハ昆蟲類頗ル夥シク甲蟲類 (Beetles), ノ如キハ歐州ニ於テ現今生育スルモノヨリモ種類多カリシガ如シ又, 蛙, ヒキガヘル (Toads), 蜥蜴 (Lizards), 蛇ノ類モ林中ニ多ク「カモシカ」(Antelope), 鹿, 三蹄ヲ有セシ馬, 猿, 猫, 熊, 獅子等モ山野ニ彷徨セリ, 猿ノ種類ハ「プリヲピテカス」(Pliopithecus), 「ドリオピテカス」(Dryopithecus), 「オレオピテカス」(Oreopithecus), 等ニシテ熊ニハ「ヒアナークトス」(Hyanaretos), ト云類アリ獅子ニハ「マケローダス」(Machairodus), ト云種アリ就中コノ時代ニ著シキ哺乳動物ハ「マストドン」(Mastodon), 兕猛獸 (Dinotherium), 等ノ象類 (Proboscidae), ナリトス「マストドン」(Mastodon), ハ巨大ナル象ノ祖先ニシテ上顎ニアル一對ノ巨牙ノ外往々下顎ニモコレヨリ稍小ナル一對ノ牙アリ兕猛獸モ下顎ニ垂下セル一對ノ巨牙ヲ有シコノ動物ハ河中ヲ往來シ其曲リタル牙ニテ木ノ根ヲ掘リテ食トナシ又其牙ニテ木ナドニ引キカ

「マストドン」



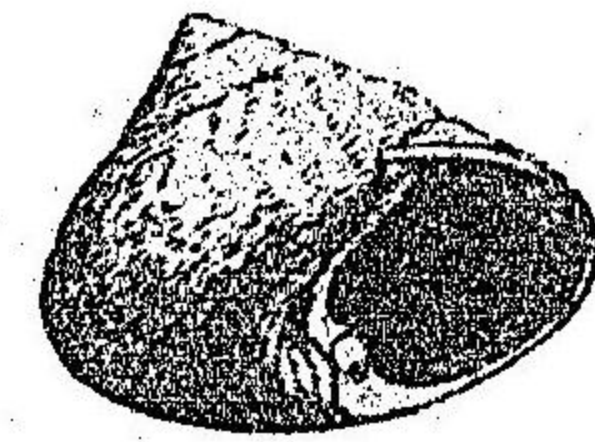
ケ河岸ニ上リタル
モノナルベシコノ
他犀 (Rhinoceras), 河
馬 (Hippopotamus), 及
ヒ貘 (Tapir), アリ又
川流ニハ鱷魚, 龜類,
海狸 (Beavers), 「カハ
ヲ」 (Otters), アリ
海ニハ現今ノ海馬
(Morse), 海小羊 (Sea ca

兇猛獸

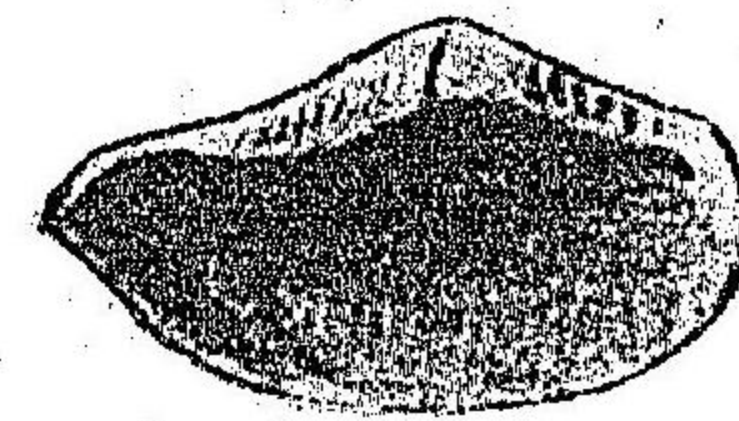


lf), 海豚 (Dolphin), 及ヒ海牛 (Lamantin), ノ祖先棲息セリ又
軟體類ニハ「カンセラリア」(Cancellaria), 「シプレア」(Cypra-
ea), 「ミトラ」(Mitra), 悪鬼介 (Murex), 腰高介 (Trochus), 「スト

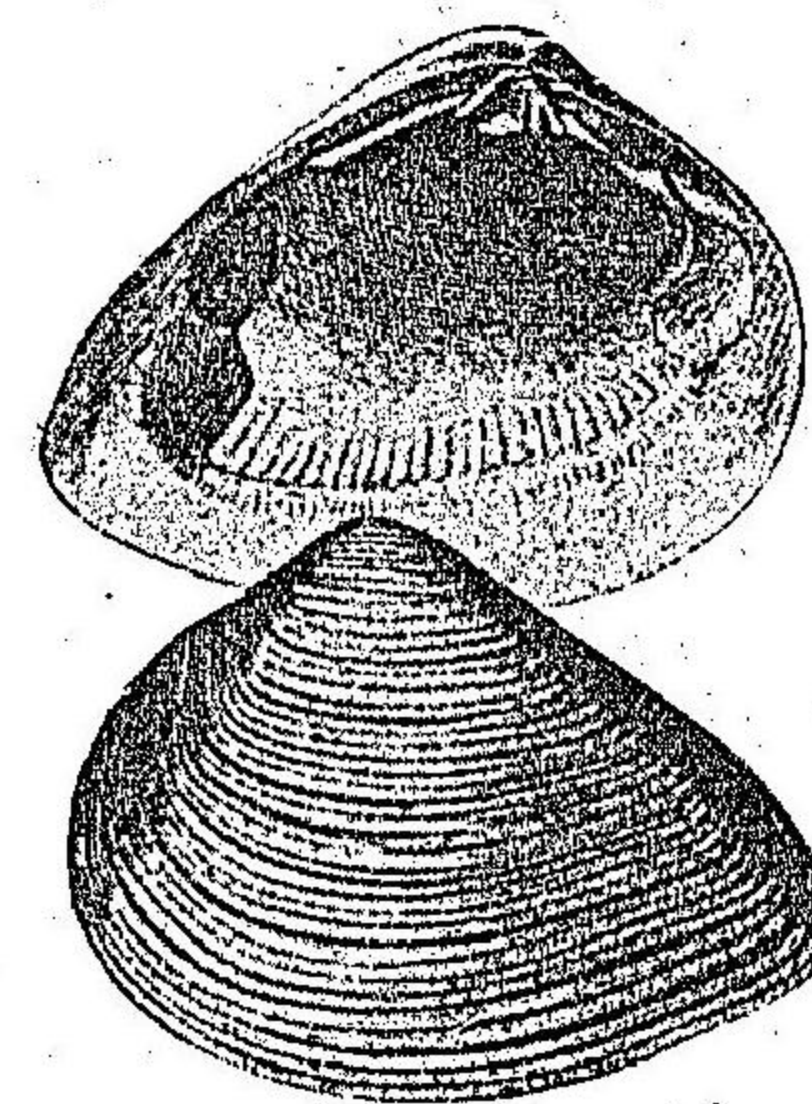
腰高介



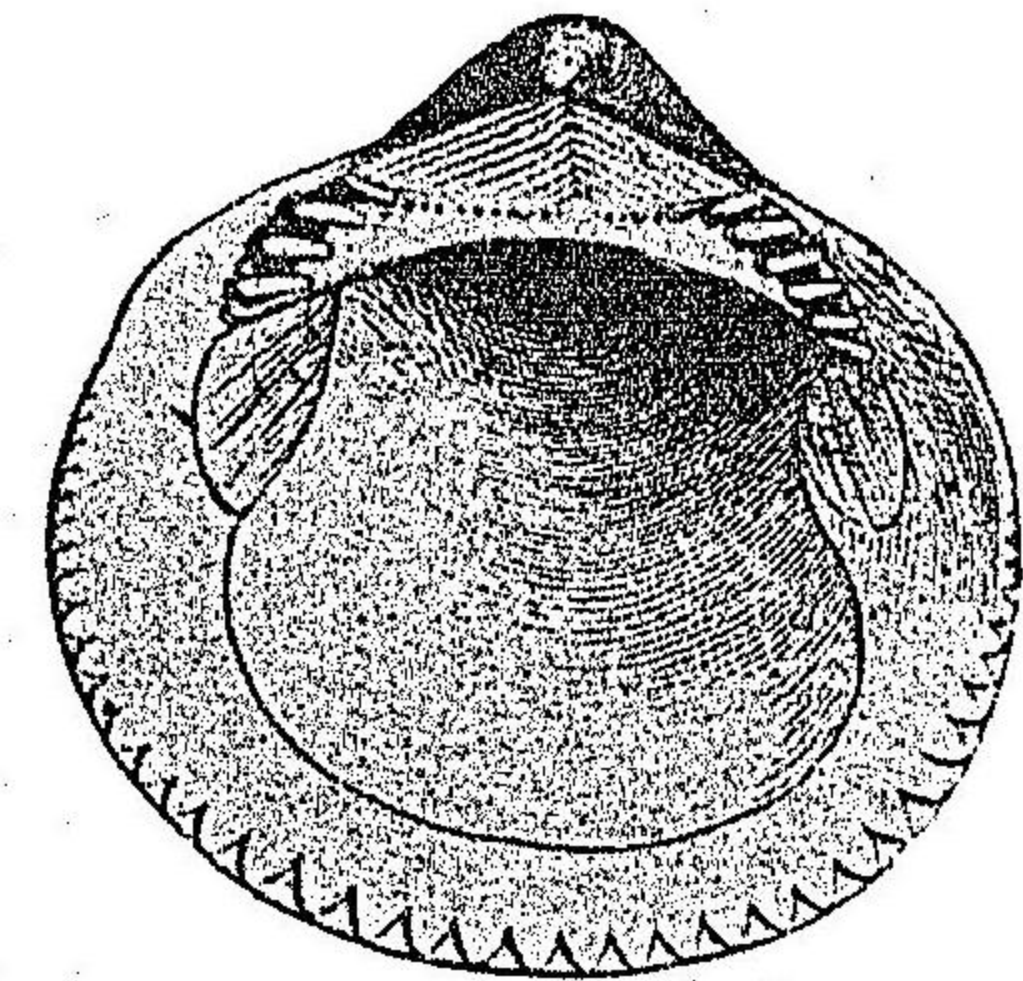
ヨルデア



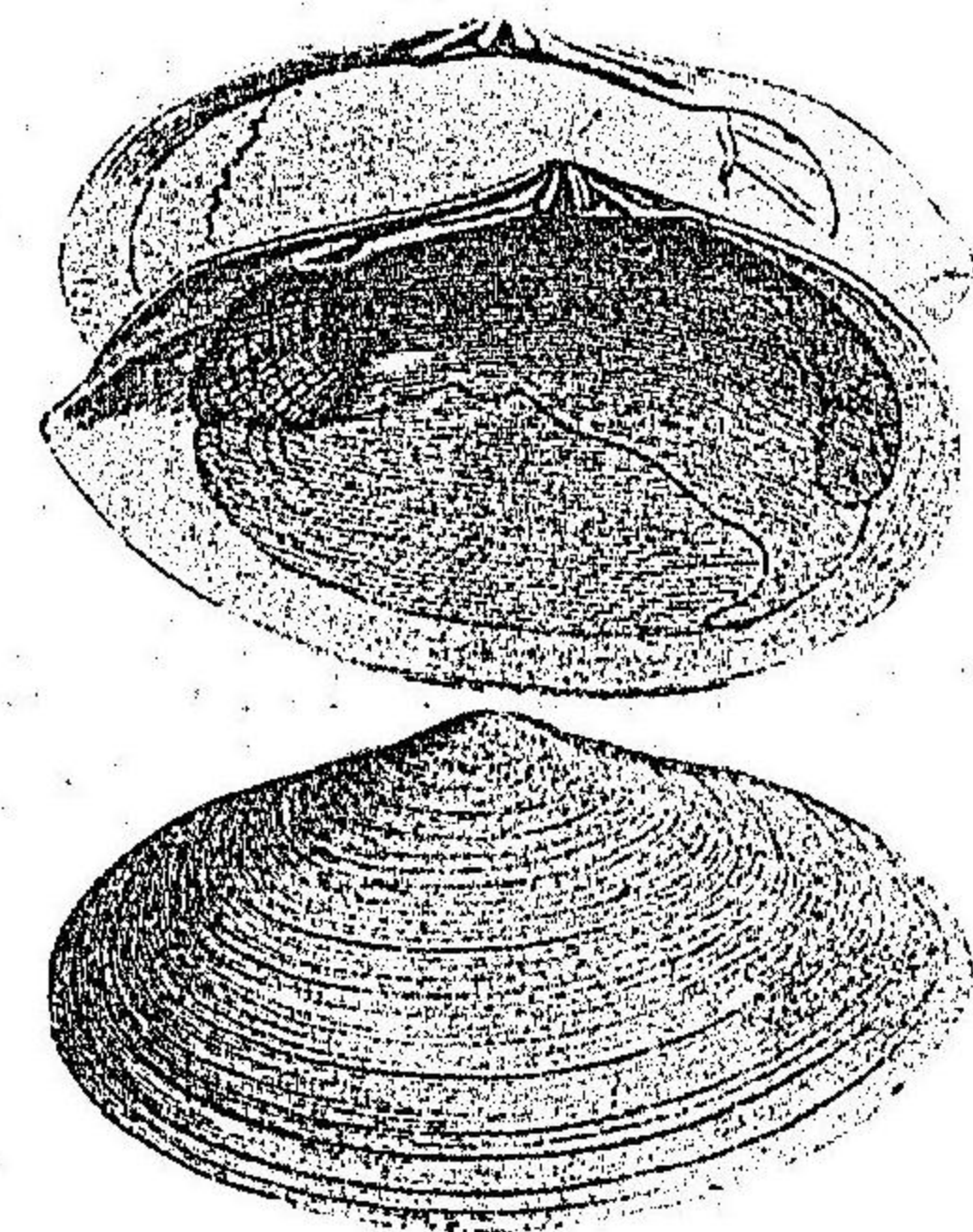
鹽吹介



玉置介



櫻介



角介



「ロンバス」(Strombus), 「アカガヒ」(Arca), 「カルデタ」(Cardita), 文蛤(Cytherea), 玉置介(Pectunculus), 「ヨルデア」(Yoldia), 「スボンデイルス」(Spondylus), 牡蠣(Ostrea), 帆立介(Pecten), 鳥介(Cardium), 鹽吹介(Mactra), 仔蛤(Tapes), 櫻介(Tellina), 角介(Dentalium), 等アリ。

第十一節 歐米諸國ノ中新統

漸新世後地理ニ變動アリ歐州大陸ノ大部ハ依然陸ナリシモ其中ニ散在セシ湖水ハ所在沈テ海水ノ細ク灣入スル所トナリ陸上ヨリ侵蝕ニヨリテ持來サレタル土砂コヽニ沈積セリコレラノ灣入ハ「ベルデウム」(Belgium), 「ローア」(Loire), 灌城ニ擴ガリ南部「フランス」(France), ヲ横ギリテ地中海ニ至リ「アルプス」(Alps)ノ北麓ニ沿テ「ライン」(Rhine), 河ノ溪谷ニ出デ「アルプス」(Alps), ノ東端ヲ廻リテ「ヴィエナ」(Vienna), ノ灣ニ及ベリ, 佛國中管テ「トゥレーヌ」(Touraine), ト呼ヒシ地方ニ「ファルーン」(Faluns), ト稱スル砂(Sand), 泥灰岩(Marl)ノ層アリテ介類ヲ含ミ(300種已上)其化石ハ當時ノ氣候ノ暖カナリシヲ示セリコノ地ハ當時一ノ海峽ナリシモノナラン。「スペイン」(Spain), ノ臺地ノ南ニハ地中海ト大西洋トヲ連絡スル海峽アリコヽニ鯨骨及ヒ陸ヨリ漂流シ來リ

シ「マストドン」(Mastodons), 犀, 獅子, 鹿等ノ化石ヲ産ス(凡テ中新世ノ海峽又ハ灣ニ出來シ岩層ニヨリテ當時ノ陸ノ所在ト生物ノ摸樣トヲ知ルコヲ得ベシ)コレヨリ東今「ゼノア」(Genoa)灣アル附近ハ海ガ餘程深カリシナリ如何トナレハコノ邊ノ中新統ハ殆ンド全ク青色ノ泥灰岩(Marl), ヨリ成リ約一萬呎ノ厚サヲ有スレバナリ。サテソレヨリ歐羅巴ノ東南部ニ當ル所ハ復タ淺キ海ナリシナリ。

「ヴィエナ」盆地(Vienna basin), 層ハ二ニ區分スヘク下部ハ海成層(Marine stage)ニシテ石灰岩, 泥灰岩, 粘土多ク介類夥シ其中ニハ今尙地中海ニ棲息スルモノアリ其他現今印度, 濠州ニアルモノニ類セル植物ヲモ産ス次ニ上部ハ川合介層(Cerithium Stage), ト云ヒ砂, 砂礫, 粘土ヨリ成リ半鹹水成層ニシテ稍, 溫帶的ノ介類及ヒ植物ヲ産ス。「スイスアルプス」(Swiss Alps), ノ北側海ハ始新世已後隆起シテ湖水トナリコヽニ漸新統ノ沈澱アリシガ今復沈降シテ海トナレリ併シ其層中ニ陸生植物多キヨリ察スレバ海狹ク陸近カカリシモノニシテ中新世ノ末葉ニハコノ地ハ隆起シテ復タ湖水トナリ此處ニ泥灰岩(Marl), 石灰岩(Limestone), 砂岩(Sandstone)ノ沈澱アリコノ層ヲ「エニンゲン」層(Eningen Beds), ト云ヒ其中ニ植物, 昆

蟲、魚類、哺乳類ノ化石ヨク保存セラル、ヲ以テ大ニ學者ノ注意ヲ惹ケリ吾人ノ中新世生物ニ關スル智識ハ實ニ大部分コノ層ノ賜ナリト云ベシ。

極圈内ニテ中新統ノアルハ「グリーンランド」(Greenland), 「スピッツベルゲン」(Spitzbergen)ナリ中部歐羅巴ニアルモノト同様ナル松、山毛櫸、樅、モミジ、モチ(Limes), 木蘭等ヲ産セリ。コレラノ植物ハ北緯 $81^{\circ}45'$ ノ地ニモ發見セラル北米ノ中新統ハ非常ニ廣ク「イースターンテーツ」(Eastern States)ニテハ一般ニ始新統ノ上ヲ被ヒテ海成層ナルガ「ウエスターステーツ」(Western States), 及ヒ「テリトリース」(Territories)ニテハ半鹹半淡的ノ湖成層ナリ。コノ層中ヨリ三蹄ヲ有スル馬、獺ニ似タル動物及大ナル象ノ如キ動物、犀、猪、海狸、狼、熊、獅子等ノ化石ヲ産ス。印度ニモ厚キ中始統アリテ「マストドン」(Mastodon), 兕猛獸(Deinotherium), 等ノ化石ヲ産ス漸新世(Oligocene)時代ニハ地中海ヨリ印度マデ海ツゞキナリシモ「アラビア」(Arabia), 「小アジア」(Asia Minor), ハ其後陸トナリシ故コ、ニハ中新統ナクコレヨリ已後地中海ト印度洋ト區分サレタルモノニシテ生物モ漸ク差異ヲ生ゼリ。

第十二節 日本ノ中新統

歐州ノ中新世ハ氣候餘程溫暖ニシテ其末葉ニ少ク溫度低下セシモ尙溫帶的氣候ナリシモ日本「アムールランド」(Amoorland), 「カムチャツカ」(Kamchatka), 「サガリエン」(Sagalien) 等ニテハ溫度餘程低カリシガ如シ即チ我國信濃相木、羽後森吉、萱草、武蔵五日市等ノ植物化石ニ徴スルニ氣候今ヨリ寒冷ナリシガ如シ是ニ付キ「ノイマイヤー」(Neumayer), 氏ハ以爲ラク中新世ニハ極(Pole)ガ今ノ位地ニアラズシテ「シベリア」(Siberia), ノ北方「チャウム」灣(Chaum Bay), ニアリシナラン故ニ日本「カムチャツカ」(Kamchatka), 等ハ極(Pole)ノ内帶(Inner zone), ニアリ「ヨーロッパ」(Europe), 「グリーンランド」(Greenland), 等ハ外帶(Outer zone)ニアリシ故前者ハ氣候今ヨリ寒ク後者ハ溫暖ナリシモノナラント蓋シ極ノ位地ノ變化スルヲハ今日星學上ヨリモ爭フベカラザルヲトナレリ我國中新世植物化石ノ重モナル產地ハ北海道(夕張川筋、幾春別川筋、空知川筋), 羽後(北秋田郡萱草及森吉)及ビ磐城ノ諸炭山、信濃北相木等ニシテ化石ノ主ナルモノハ左ノ如シ。

「セクオイア」(Sequoia distica), 「セクオイア」(Sequoia langsdorffii),

「タクソデイウム」(Taxodium disticum, miocenium),

「シデ」(Carpinus grandis), 「クリ」(Castanea kubinyi),
 「ブナ」(Fagus antipofi), 「ジュギユランス」(Juglans acuminata),
 「ジュギユランス」(Juglans nigella), 「プラネラ」(Planera un-
 geri),

植物化石ト「リソサムニウム」(Lithothamnium, 及ビ有孔
 蟲ヲ含ム石灰岩トニヨリテ識別セラレタル中新統ト
 介殼及植物化石ニヨリテ識別セラレタル中新統トハ
 地域錯綜シテ區畫甚ダ困難ナリ前ニ記載シタル地方
 ノ他中新統ノ存在スルハ羽前國田川郡油戸, 越後國磐
 舟郡三面, 磐城國磐前郡高野, 信濃國伊奈郡淺野, 武藏國
 多摩郡五日市, 常陸國久慈郡上金澤等ナリトス。

日本ノ第三系ハ概シテ上下兩部ニ分ツコトヲ得ベク
 上部ハ鮮新統ニシテ岩石軟カナレドモ下部ハ比較的
 堅緻ニシテ褶曲多ク大部中新統ナリ。

北海道ノ第三系ハ蝦夷山系ノ兩側ニ發育シ非常ニ廣
 キ面積ヲ占ム岩石ハ砂岩, 頁岩, 變岩, 凝灰岩, 硅藻土, 泥灰
 岩等ヨリ成リ白堊系ト區別スルコト困難ナリ化石ニ
 ヨレバ左ノ三層ニ區別スベシ。

- (1) 鮮新时期層……………植物及ヒ「コンコセレ」(Conchocele),
 等ノ介殼ヲ含ム
- (2) 中新期淡水成層……………空知川下流, 「オピラシベツ」

「サイレナ」(Cyrena), 田螺 (Paludina), 等ヲ含ム

- (3) 中新期植物層……………石狩炭田, 釧路炭田, 後志「セタナイ」,
 セクオイア (Sequoia), 二種ノ「タクソ
 デイウム」(Taxodium), 白楊 (Populus), 「シ
 デ」(Carpinus), 「アルヌス」(Alnus), 「カシ
 (Quercus) 等ヲ産ス。

第十三節 鮮新世 (Pliocene Epoch)

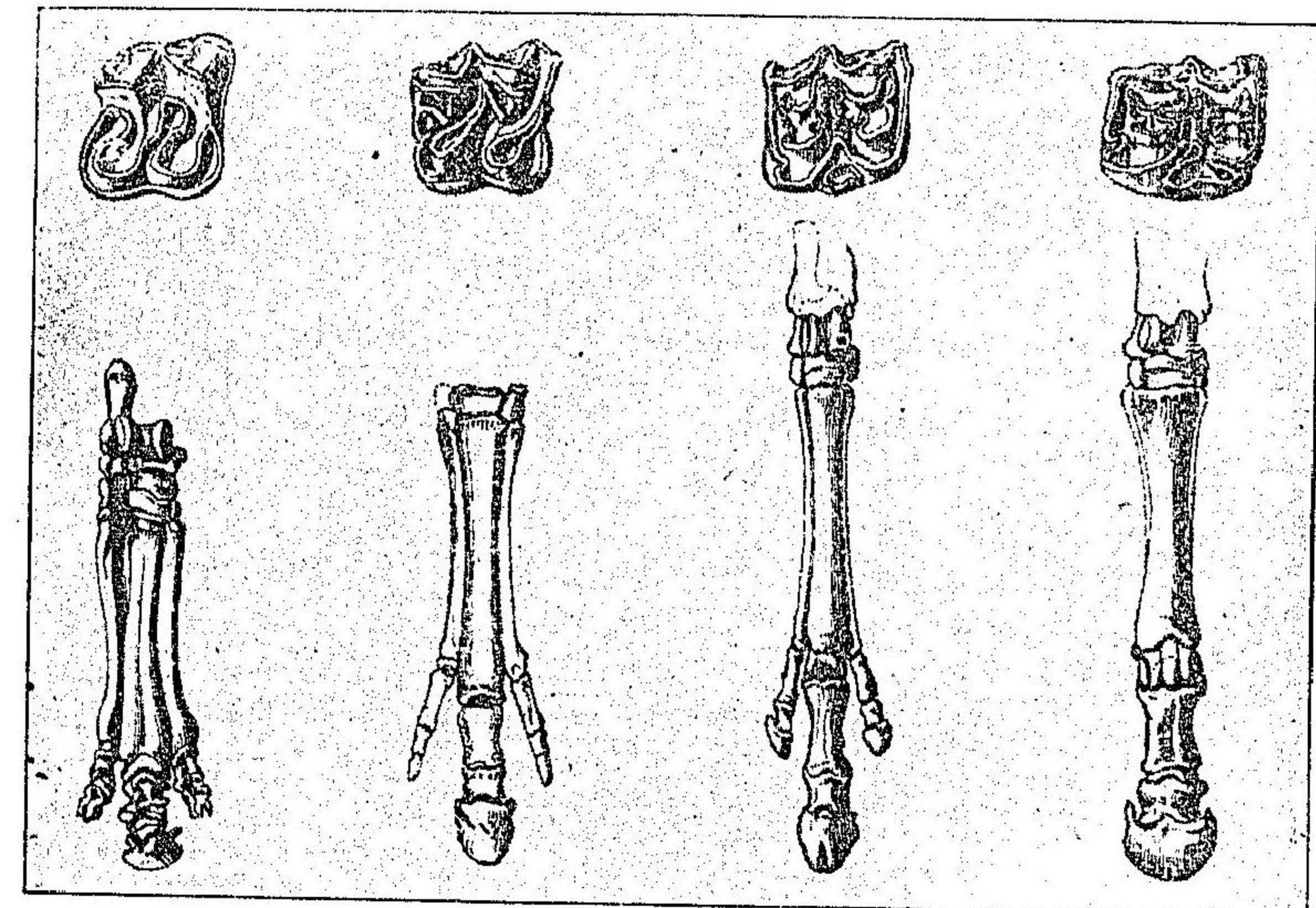
コノ時代ニ生成シタル岩層ハ一般ニ薄ク面積モ狭マ
 ク地理的變動ハ少クシテ現今ノ海陸ノ分布概畧ハコ
 ノ時代ニ成形シタルモノ、如シ歐州ノ地中海沿岸ノ
 地ハ徐々ニ沈降シヨ、ニ砂, 粘土, ノ沈積アリテ其中ニ
 介殼化石ヲ含有セリ而シテ火山作用ハコノ時代ニ旺
 盛ニシテ「エトナ」(Etna), 「ヴェシユビアス」(Vesuvius), 等ノ
 以太利ノ火山ガ破裂シタルモ實ニコノ時代ニ在リ又
 コノ時代ニ於テ「シシリ」(Sicily), 「アペンナイン」(Apenni-
 ne), 地方ハ殆ント4000呎隆起セリコレト同時ニ歐州大
 陸隆起シ湖沼灣等皆乾キタル陸トナレリ地理如斯ヲ
 以テ「ヨーロッパ」(Europe), ニ於テ鮮新統ノ最モ厚キハ
 地中海沿岸ニシテ其他ハ皆淺海又ハ湖河ノ沈澱層ニ
 シテ薄シトス。

第十四節 鮮新世ノ生物

氣候ハ前世ノ末葉ヨリ溫帶性トナリシガコノ時代ニモ引キツマキ溫帶性ナリキ熱帶式ノ植物ハ漸次南部歐羅巴ニ移リ現今北米、日本及ヒ東部亞細亞ニ於ルモノト近接シ來リ之ヲ要スルニ現今ノ歐州植物ト差異甚タ少キニ至レリ今其普通ナルモノヲ舉レハ竹 (bamboo), 「スミラクス」 (Smilax), (藥草ノ名), 「タクソデイウム」 (Taxodium), 「セクオイア」 (Sequoia), 木蘭 (Magnolia), 「モミヂ」 (Acer), 鬱金香 (Liriodendron), 「スモ」 (Prunus), 月桂樹 (Laurus), 肉桂 (Cinnamomum), 「イチヂク」 (Ficus), 「ニレ」 (Salix), 白楊 (Populus), 赤楊 (Alnus), 樺 (Betula), 櫟 (Quercus), 胡桃 (Walnut=Juglans), 胡桃ノ類 (Hickory=Carya), 等ナリ。

動物 少クモ鮮新世ノ初年ハ氣候尙溫暖ナリシナルベク現今地中海沿岸暖地ニ限ラレタル動物ガ歐洲各地ヲ彷徨シタル形跡アリ兕猛獸 (Deinotherium), 「マストドン」 (Mastodon), ノ如キ第三紀初ノメヨリ棲息シタルモノハコノ時代ニハ衰滅シ厚皮類 (Pachyderms), ニハ犀, 河馬, 象アリ草食獸 (Herbivorous Quadrupeds), ニハ小羚羊 (Gazelle), 「カモシカ」 (Antelope), 鹿麒麟 (Giraffe), 馬, 狐, 等アリ食肉類 (Carnivores), ニハ野猫, 熊「ハイエナ」 (Hyaenas), アリ

古今ノ馬ノ蹄



コノ他猿モコノ時代ニアリテ現今歐州ニテ猿ノ棲息スル所ヨリモ 14 度北ニ位スル所ヨリ其化石ヲ發見シタリ當時ノ軟體動物ハ大抵吾人ノ庖厨ニ上ルモノト同種ニシテ其化石ハ當時ノ氣候ノ變化セシヲ察スルニ善キ證左ト云ベシ如何トナレバ其大多數ハ現今尙生存スルモノナルヲ以テ同ジ種ノ現今ノ分布ト比較スルニ極テ便利ナレバナリ。

此化石ヲ有スル層ヲ檢スルニ今北地ニアル介類ガ漸々下層ヨリ上層ニ至ルニ從テ増加セリ鮮新世ニ於テ氣候, 食物ガ適應シタル種族ガ其所ニ棲息シタルハ

明カナレバ現今其レト同種ノ介ガ棲息スル海ノ溫度、等ヨリシテ鮮新世ノ海ノ溫度ヲモ推測スルコトヲ得ベシコノ方法ニ基キテ當時ノ氣候ヲ察スルニ氣候ハ中新世ノ末ヨリ漸ク溫帶性トナリ溫度益々低下シテ鮮新世ノ末葉ニハ歐州及ヒ北亞米利加ノ大部ハ餘程寒冷トナリコノ次ノ最新世ニハ寒帶性トナリシナラン。

第十五節 歐米諸國ノ鮮新統

英國ニハ中新統ハナケレドモ鮮新統ハ「ノルフォルク」(Norfolk), 「サッフオルク」(Suffolk), 地方ニ在リ介殼ヲ含ム所ノ砂礫、泥灰ノ層ヨリ成リコレヲ「クラグ」(Crag), ト云フ大陸ノ方ニテハ小區域ヲ爲シテ諸所ニ散點セリ先ヅ「ヴィエナ」(Vienna), 盆地ハ當時海底ニシテ今ノ裏海ノ如ク遂ニハ内海トナリ後ニ隆起シテ陸トナリタリ其地層ハ「コンゲリア」層(Congerian stage), (下)ト「ベルメデル」層(Belvedere stage), (上)ノニアリ共ニ淡水成層ニシテ前者ハ粘土ヨリ成リ植物、淡水介ヲ産シ後者ハ砂及ヒ礫(Gravel), ヨリ成リテ哺乳動物ヲ産ス地中海ノ北岸ニハ海成鮮新統ノ厚層アリテコノ時代ニモ尙降沈セシコトヲ示セリ而シテ其後ニ隆起シテ陸トナリシモノナラン佛國ノ南ニ於テ海拔1150呎ノ處マデ本層アリア

ペナイン」(Apennine), 山ノ兩側ニアル鮮新統ハ泥灰、粘土、砂ヨリ成リ「シシリ」(Sicily), ニテハ2000呎ノ厚サヲ有セリコレ最モ厚キ所ニシテ鮮新世ノ海ノ最低陷沒地ナリシナルベシ「イタリ」(Italy)ノ鮮新統ヨリハ多ク植物及ヒ陸棲動物ヲ産ス而シテ化石產地トシテ著名ナルハ「アルノ」(Arno), 川上流ノ溪谷ナリトス。歐州ニ於テ奇妙ナル陸棲生物ヲ産スルコトニ於テ最モ面白キハ希臘「アツチカ」(Attica), ナル「ピケルニ」(Pikerni), ニ於テ礫ト互層スル所ノ固キ赤色粘土ノ層ナリトス是ヨリ産スル31種ノ哺乳動物中21種ハ絶滅種ナリ。其中ニ鱒、カモシカ、小羊「ヘラドテリウム」(Helladotherium), 等アリ又「マストドン」(Mastodon), 犀、兕、猛獸(Deinotherium), 「ヤマアラシ」(Porcupine), 「ハイエナ」(Hyaena), 猿等ノ骨アリ。瑞西ニアルモ淡水成層ニシテ砂岩、泥灰岩、石灰岩ヨリ成リ植物及魚類等ヲ産ス。印度ニハ「シウアリク」統(Siwalik Group), ト稱スル淡水成層アリテ亦哺乳類ヲ産ス。其中ニ熊、象、馬、河馬、鱒「ヤマアラシ」山羊、羊、駱駝等アリ。現今ハ絶滅種タル「シバテリウム」(Sivatherium), 「ブラマテリウム」(Bramatherium), ノ如キモ其中ニアリ是等ハ今ノ「カモシカ」ニ類シ四本ノ角ヲ有セリ。南「アメリカ」(America), 「アンデス」(Andes), 山ノ西側ニ「バム

ピアン(Pampean), 統ト云層アリ陸上ノ堆積層黄土ノ如キモノアリテ其中ニ「マストドン」(Mastodon), 馬(Equus), 及貧齒類ニハ大懶獸(Megatherium), 及ヒ大猿狔(Glyptodon), アリコノ大猿狔ト云獸ハ大ナル甲蓋アリテ人ガコレヲ家根トシテ住シ又コレヲ立テ風ヲ拒ギシガ如キ形跡アレバ人類ハ已ニ此時代ニ出デ居リシガ如シ併シ大懶獸及大猿狔ハ共ニ他ノ所ニテハ第四紀洪積世ニ出ル動物ナル故コノ地層ハ鮮新世ヨリ少ク新ク見ルヲ穩當トスルト云フ歐州學者ノ説ナリ。

支那ニテハ西安ニ鮮新統アリ蓋シ此國ニハ侏羅(Jura), ノ終ニ土地大變動アリテ陸トナリ是ヨリ鮮新世(Pliocene), マデハ陸ナリシ故沈澱層ナク鮮新世ニ至リテ沈澱アリ然レモ其一部ハ中新世ノモノナルベシ「ステゴドン」(Stegodon), ト云フ牛ノ一種ヲ産ス是ハ我國ニテハ小豆島, 霞ヶ浦等ヨリモ産セリ。

第十六節 日本ノ鮮新統

日本ノ第三系ヲ大別シテ上部下部トナス時ハ上部ハ鮮新統ナリ。岩石ハ砂, 砂利, 粘土, 軟砂岩, 凝灰岩, 頁岩ニシテ柔軟粗鬆ナリ地層ハ褶曲ナク水平ニ近シ往々洪積層ト整合ニ相重ナリ其區畫判然タラズ東京横濱附近

ノ第三系, 尾張, 遠江畿内ニ頒布スル第三系, 秩父第三系ノ上部, 阿武隈山系東側ノ第三系, 鹽原第三系, 奥羽西部及佐渡第三系, 丹波但馬地方第三系, 島原熊本第三系, 北海道第三系上部等コレニ屬セリ。東京横濱附近ノ第三系ハ夙ニ研究セラレ各地第三系對照ノ標準トスベシ王子ニハ茂木ニ産スルモノト同種ノ植物ヲ産スル層アリテ其少ク下ニ介殼ヲ數多産スル層アリ田端ニテハコノ介殼層ノ上ニ在ル層ヨリ舊象等ノ哺乳動物ヲ出セシヲアリ「ブラウンス」(Brauns), 氏ハ東京附近第三紀層ヨリ87種ノ介殼ヲ得タリ其中六十九種ハ今尙日本支那近海ニ産シ餘ノ十八種ハ絶滅種ニシテ是等ヲ比較スレバコノ地層ハ鮮新統ニシテ英國「クラグ」(Crag)層ニ酷似スト云フ秩父第三系ノ上部ハ砂岩, 頁岩ヨリ成リ東京附近ニ産スルモノニ似タル化石ヲ産ス。阿武隈山系東側ノ第三系ハ礫岩, 砂岩, 頁岩, 凝灰岩ヨリ成リ數多ノ介殼ト少數ノ植物化石ヲ産シ石炭ノ薄層ヲ狭メリ。鹽原附近ニ小區域ヲ爲セルモノハ上部ハ凝灰質頁岩ニシテ「シデ」(Carpinus), 等ノ植物化石ヲ含ム所謂木ノ葉石是ナリ岩代, 越後地方ノ第三系ハ主ニ凝灰岩ニシテ往々熔岩盤ヲ夾ミ又石油及ビ褐炭ヲ介在セリ。奥羽西部ノ第三系モ上部ハ砂及泥質砂岩ヨリ成リ又凝

灰岩、燧岩アリ。北陸地方(能登、越中)ノ第三系ハ主ニ火山岩ヨリ成リ硅化木、褐炭ヲ夾ム所アリ能登南部、三河尾張ノ第三系モ主ニ凝灰岩ヨリ成リ植物及ビ介殼化石ヲ産ス化石產地ノ有名ナルハ信州淺野、美濃戸狩、月吉等ナリトス九州筑豊地方ノ第三系ハ北西ヨリ南東ニ走レル數條ノ狹長ナル陷沒地ニ沈澱シ砂岩、頁岩、燧岩ヨリ成リ斷層多シコノ第三系ハ新古兩層アリテ平戸、唐津、伊萬里附近ニアルモノハ古層ニ屬シ重要ナル石炭層ヲ藏シ高島ニハ植物化石ヲ産ス新層ハ白色又ハ灰色ノ凝灰岩ヲ主トシ長崎ノ南茂木ヨリハ新期ノ植物化石70餘種ヲ産ス北海道第三系鮮新統ハ岩石ニ於テハ中新統ト大差ナク數多ノ介殼化石ヲ含有セリ化石ニヨリテ三層ニ分ツヲ得。(1.)「コンコセレ」層(Conchocele bed), (2.)江戸錦介層(Nucula bed), (3.)「スクテラ」層(Scutella bed), コレナリ。琉球、臺灣第三系ハ砂岩、頁岩ヲ主トシ又凝灰岩及ビ礁狀珊瑚石灰岩アリ帆立介(Pecten), 牡蠣(Ostraea), 珊瑚(Coral), 「スクテラ」(Scutella), 「デンタリナ」(Dentalina)(有孔蟲)等ヲ産スレドモ不完全ニシテ時代ヲ定ル能ハズ恐クハ鮮新統ヲモ含ムナラン臺灣西部第三系ニハ石炭層アリテ植物化石ヲ産シ又石油、沼氣、炭酸瓦斯等ヲ噴出スル所アリ。

第四章 第四紀 (Quaternary Period)

第一節 概 說

第四紀ハ第三紀後(Post-Tertiary)又ハ最新世(Pleistocene), 又ハ鮮新世後(Post-Pliocene), 又ハ現世(Recent), トモ云フ。コノ第四系ハ第三紀ノ終リヨリ現今ニ至ルマデノ層ヲ包括スルモノニシテ洪積層(Diluvium), 沖積層(Alluvium), ノニニ分ツベシ第三紀ト第四紀トノ間ハ漸次ニ移リ決シテ判然タル分界ヲ立ルヲ能ハズ故ニ或ル層ガ第三紀ニ屬スルカ又第四紀ニ屬スルカハ到底判定スルヲ能ハザル場合少カラズ第四紀層ヨリ出ル介類ハ十中ノ九以上尙生存シ哺乳動物ニモ現ニ生存スルモノ多シ而シテ其中ニモ古キ層ホド絶滅種多シトス。氣候ハ第三紀ノ末葉ヨリ歐州全體漸次寒冷トナリ遂ニ北半球ノ北部大半氷雪ヲ以テ覆ハル、ニ至リ歐州ノ中部北米ノ南部マデモ全ク氷雪ノ被フ所トナレリ氣候如斯ナリシヲ以テ前代ニ海陸ニ棲息セシ生物ハ或ハ死滅シ或ハ南方ノ暖地ニ逐ハレタルモノ甚ダ多シ故ニ現今北地ニ棲息スル動物ガ當時ハ非常ニ南方ニモ播布セリ例セバ馴鹿ノ如キハ南方「フランス」(Fra-

nce), ヲ彷徨セリ。而シテ極地ノ植物ガ北部及ヒ中央歐羅巴ノミナラズ「ピレニース」(Pyrenees), ニモ繁殖セリ。
 沍寒其極度ニ達シテ後ハ漸ク溫暖トナリ氷原漸ク減退シ沍寒ニヨリテ勢力ヲ得タリシ北地ノ動植物ハ酷寒ニヨリテ逐ヒ斥ケラレタリシ生物ノ前進ニ連レテ退却シ而シテ遂ニ現今ノ氣候トハナレリ。偕コノ氷期(Ice Age) ト稱スルハ即チ洪積世ニシテ其後氣候ノ漸ク溫暖トナリシハ沖積世即チ現世(Recent) ナリトス。

第二節 洪積紀或ハ氷期

(Diluvial or Glacial Epoch)

歐羅巴及ヒ北米ノ北部ニ於ル當時ノヤ、硬キ岩石ニハ滑カニ磨

カレタルガ如キ跡アリ細キ條線ヲ有セリ「クラグ」(Crag), 或ハ粘土(Clay), ニモコノ痕跡アリ其條



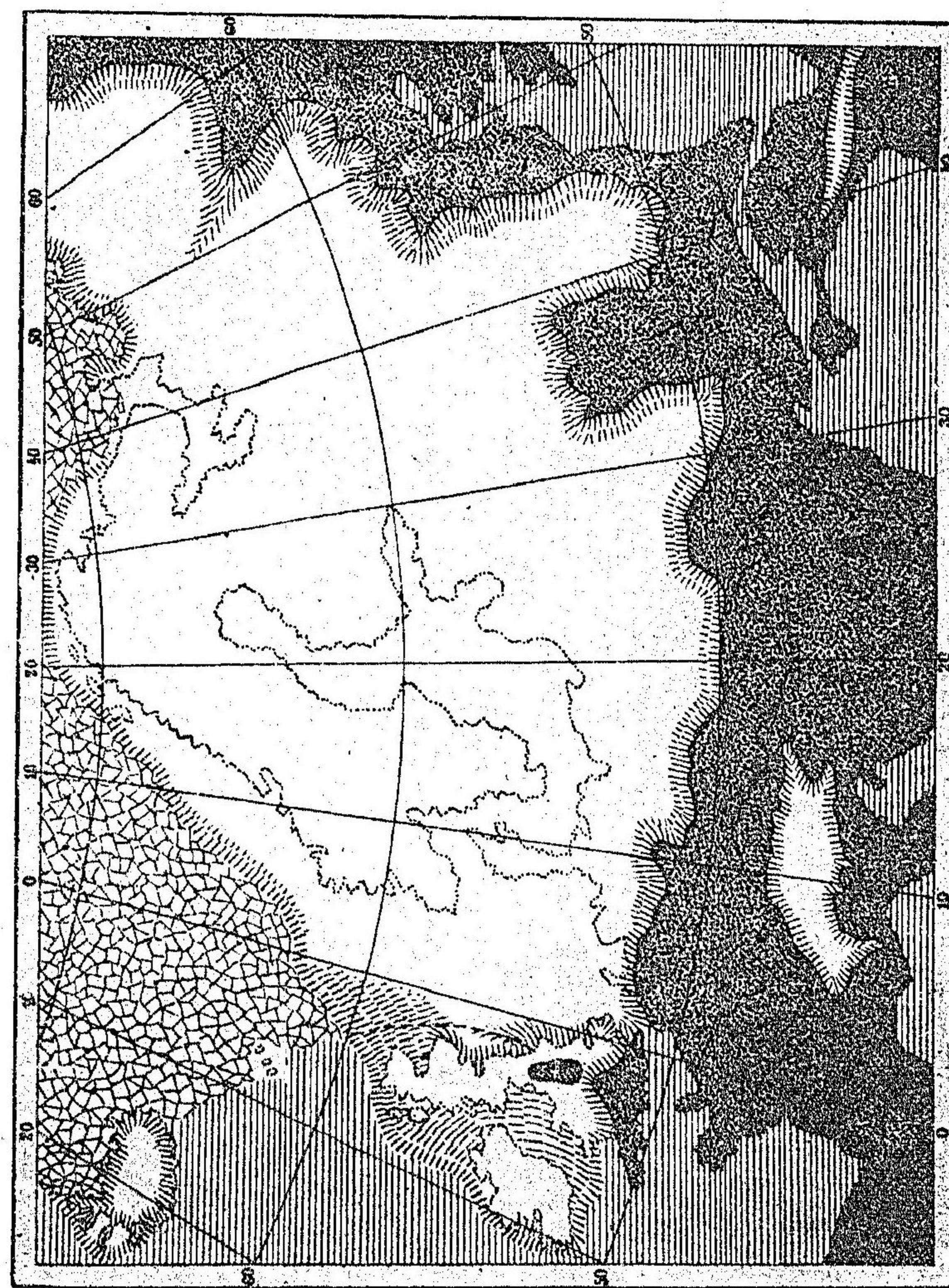
氷河ノ抓痕ヲ殘セル岩片

線ノ方向ハ決シテ偶然ニアラズシテ略々一定ノ方向ニ走ルヲ見ル岩石モ一方ヨリ見レバ滑ラカニシテ磨カレタルガ如キモ他面ハ粗ニシテ多角的ナルヲ見ルベシ而シテ其滑カニ磨カレタル面ノ方向ハ岩面ニアル條痕ノ方向ト一致セリ是等ハ疑モナク陸氷ノ爲メニ生ゼシ所ノモノニシテ條線ノ方向ハ氷塊ノ移動ヲ示スモノナルベシコノ場合ニ於テ其方向ニ面セシ岩面ハ削磨セラレ他方ノ面ハ削磨作用ヲ免レシモノナルベシ而シテ氷ガ進行スルニ當リテヤ今日ノ氷河ガ堆石ヲ運搬スルガ如ク砂礫(Detritus)ヲ運搬セシハ勿論ニシテ或ルモノハ表面ニアリ或ルモノハ下底ニアリテ移動セシモノナルベシ現今當時ノ氷ガ侵蝕シタル岩石ノ上ニ其崩壞物(Debris)タル粘土、移石ノ存スルヲ發見セラル、モノハ即チ是ニシテ所謂「ボールドー」粘土(Boulder-Clay or Till), 是ナリ其存在ハ即チ氷期ニ氷ノ下ニ被ハレシ證ト爲スベシ此移石中ニハ遠方ヨリ來レルモノト然ラザルモノトアリ中ニハ數百哩運搬セラレタルモノアリ其來リタル方向ハ岩面ノ條線ニヨリテ追跡スルヲ得ベク是等ノ條線ヲ生ズル岩面及ヒ棄子石(Erratic Blocks), ノ在ル場所ノ高サヲ知レバ當時ノ氷ノ深サヲ略々知ルヲ得ベク此方法ニヨリテ

測リタル結果當時ノ氷塊ノ厚サハ歐洲ニテ西及北方ニ厚ク東及南方ニハ薄カリシガ如シ乃チ「スカンディナヴィア」(Scandinavia),ニ於テハ6000—7000呎,「スコットランド」(Scotland),高地ニテハ3000呎,「スコットランド」(Scotland),西北部ニテハ5000呎ナリシモ南方「ハルツ」(Harz),山脈ニテハ1500呎位ナリシナリ而シテ氷ニ被ハレタル面積ハ770,000平方哩以上ナリキ:

前陳ノ氷河ノ遺跡ヨリ推セバ「スカンディナヴィア」(Scandinavia),ノ氷河ハ西ハ大西洋東ハ「ボスニア」(Bothnia)灣ニ下リ南ハ「デンマーク」(Denmark),ヲ横リテ北獨逸ニ至レリ「バルチック」(Baltic),海ハ全ク氷ニ鎖サレ北海(North Sea),モ「ロンドン」(London),附近マデ氷ニ閉ヂラレタリ「スコットランド」(Scotland),ノ氷河ハ北海ニ下リ一部ハ「スカンディナヴィア」(Scandinavia),ノ氷河ノ西南部ニ合セリ一部ハ「エングランド」(England),ニ下リ一部ハ大西洋ニ入レリ如是北歐州ハ當時殆ンド今ノ「グリーンランド」(Greenland),ノ如キ光景ヲ呈セリコノ氷原ノ南境ハ「クリア」岬(Cape elcar),ノ南ヨリ「ブリストル」(Bristol),海峽ニ沿テ「テムムス」(Thames),河ノ北方マデ絶壁ヲ爲シテ海ニ臨メリ「スカンディナヴィア」(Scandinavia),ノ氷河ノ南端ハ「ホランド」(Holland),ヨリ「ウエストフアリア」(Westphalia),

氷期ニ於ケル歐羅巴

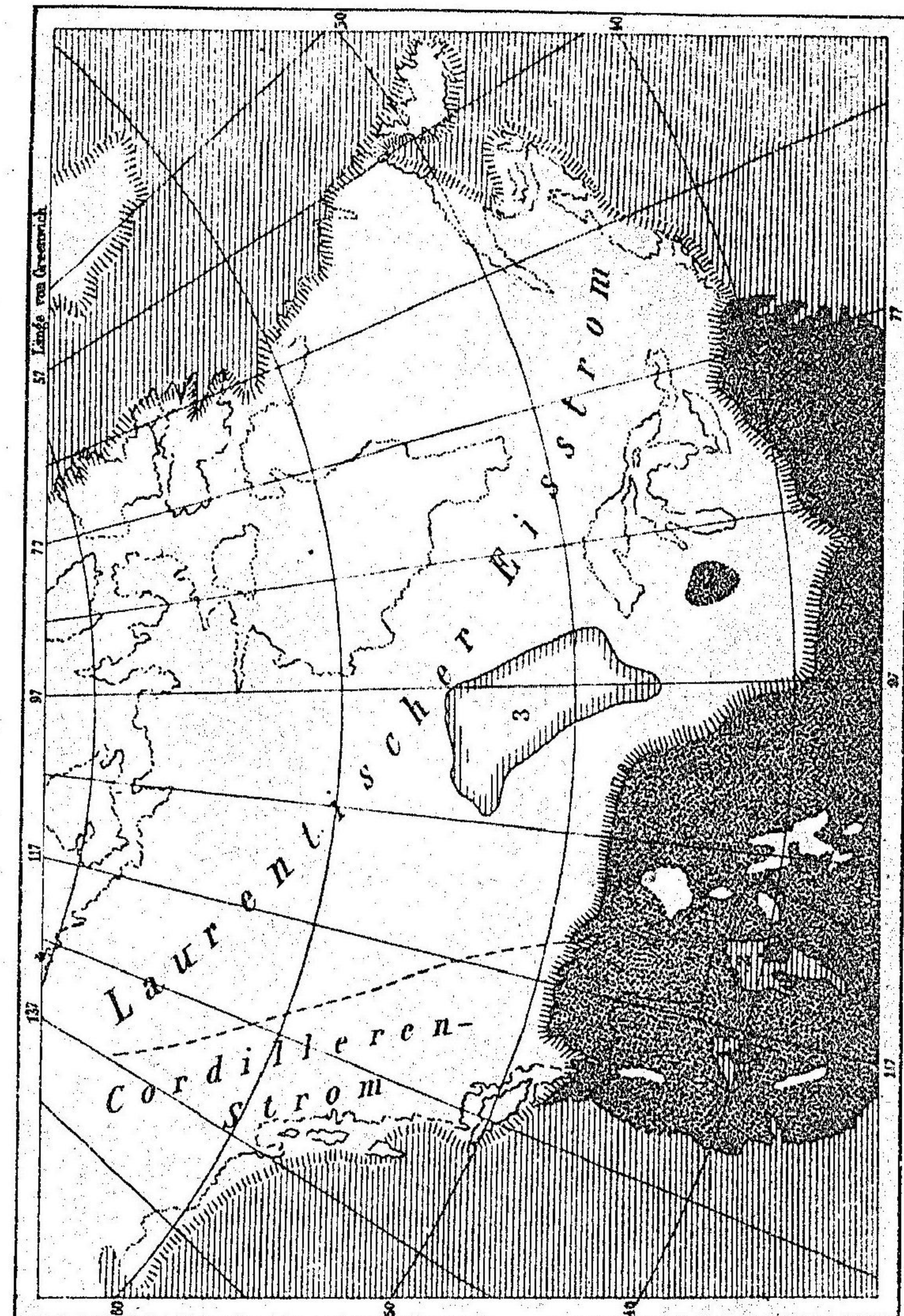


「ハノーヴァー」(Hanover), 「ハルツ」(Harz), ニ至ル地方ナリト
 ス而シテ「サキソニー」(Saxony), 低地ヨリ「エルツ」(Erz), 「ライ
 ゼン」(Rieser), 「ズデテン」(Sudeten) 山地方ニモ氷河ノ跡ア
 リテ其南境ハ「シレシア」(Silesia), フ横ギリテ「ポーラン
 ド」(Poland), 「ガリシア」(Gallicia), ニ至リ「ロシア」(Russia), 「キ
 ーフ」(Kieff), 「ニジニノブゴロツド」(Nijni Novgorod), 地方
 フ經テ北氷洋 (Arctic Ocean), ニ及ベリコレラノ界限ハ
 單ニ彼ノ條線ヲ有スル岩石又ハ棄子石 (Erratic blocks),
 ノ存在スル最南地ヲ以テ想像スルノミニシテ現今ノ
 地勢ニテハ判別スルヲ能ハズ「アルプス」(Alps), 山ノ氷
 河ハ全山脈ヲ被覆シ北ハ「バワリア」(Bavaria), ノ南部「ス
 ウイツエルランド」(Switzerland), ニ下リ南ハ「イタリア」(It-
 aly), 「ロムバルデー」(Lombardy), ノ平野ニ下リテ「ポ」(Po),
 河ニ達セリ。

北米ニ於テモ氷河其大部ヲ被覆シ其南界ハ棄子石及
 ヒ砂礫ノ堆積即チ端堆石 (Terminal moraine), ニヨリテ判
 明ナリ即チ「マッサチユセツ」(Massachusetts), 海岸ニ始
 マリ大陸ヲ横ギリ其延長 300 哩已上ニ達セリ。

氷原ガ残留シタル碎屑 (Detritus), ハ砂, 泥土, 岩塊等ニシ
 テ岩塊ニハ往々數百噸ノ重サヲ有スルモノアリ是等
 ガ水ノ爲メニ成層セルヲモナキニ非ルモ多クハ成層

氷期ニ於ケル北亞米利加



セズ而シテ此「ボールドー」粘土(Boulder clay),礫(Gravel),等ハ引キ續キノ層ヲ爲サズ成層セル砂粘土ノ層其間ニアリテ其中ニ陸棲動植物ヲ含メリコレ氷河時々退却シ其處ニ動植物ノ住セシコアリシヲ示セリコノ時ハ氣候少ク溫暖ナリシナルベクコレヲ「間氷期」(Interglacial periods),ト云フ而シテ其等ノ層ノ上ニ復タ「ボールドー」粘土(Boulder clay),ノ存在スルハ再ヒ氣候寒冷トナリ氷期ノ恢復シタルヲ示セリ。如是氷期時代ノ中ニモ時々氣候ノ溫和ナル時アリシモノナリ。

我日本ニハ未タ著キ氷河ノ遺跡ナシ。是一度モ氷河ニ被ハレタルコトナカリシモノナラン。從テ其沈澱ハ他ノ時代ト等ク海若クハ湖底ノ沈澱ニシテ岩石ハ砂礫、塩母(Loam),粘土,石灰華,泥炭等ナリ。

第三節 洪積世ノ生物

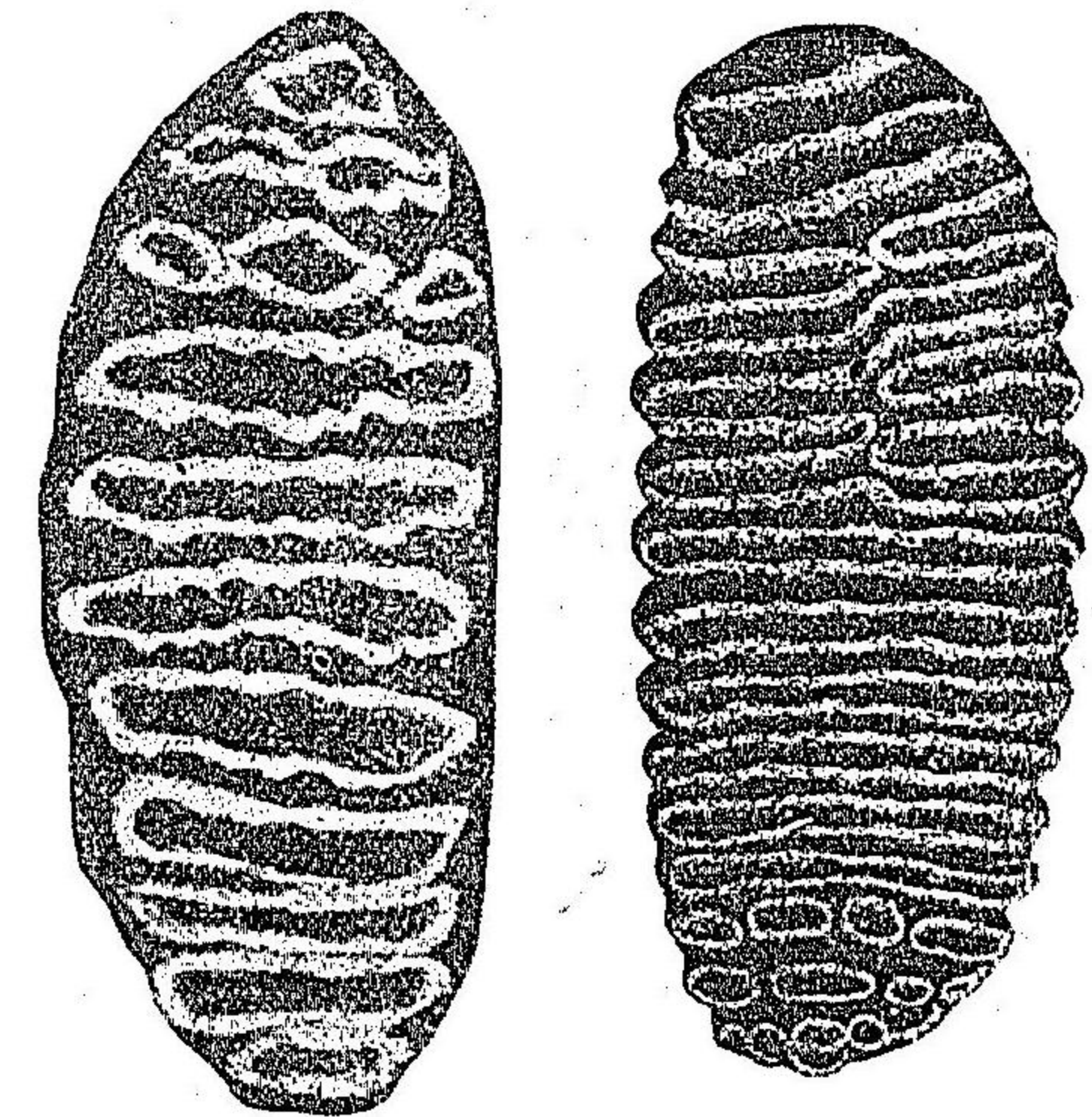
當時歐州ノ生物ハ南地ノモノ北地ノモノト混淆セリ例セバ柳樺ノ類非常ニ南方ニモ産シ今溫帶地方ニ限ラレタル植物ガ西比利亞ヨリ化石トシテ産スル者アリ特ニ間氷期(Interglacial period),ニ於テハ今中部歐羅巴以南ニノミ産スルモノ遙カニ北方マデ播布シタリ動物ニ於テモ亦然リ。今「スコットランド」(Scotland),ノ氷河粘

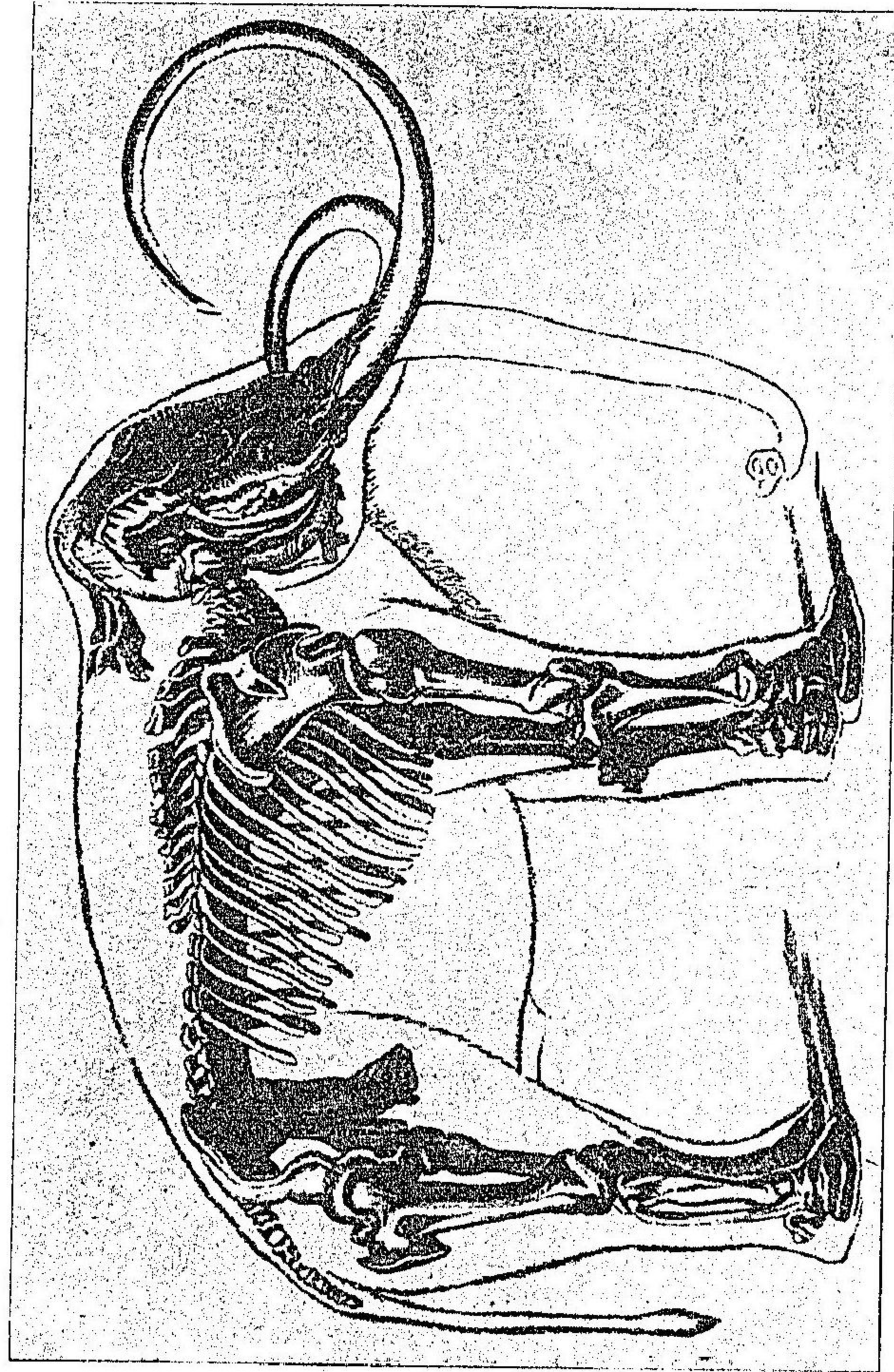
土」(Glacial clay),中ヨリ出ル介類ニハ帆立介(Pecten islandicus),綾羽介(Leda lanceolata),櫻介(Tellina lata),ノ如キ今ハ北地ニ限ラレタルモノヲモ産セリ。尙此時代ノ介類ニハコノ他月下氷人(Cyprina),蝸牛(Helix),「プバ」(Pupa),等アリ。

コノ時代ニ重要ナルハ哺乳動物ニシテ厚皮類(Pachyderms)ハ毛皮ヲ有セシ舊象(Elephas primigenus),アリ犀(Rhinoceros),アリコノ動物ハ氷河ノ退ク時ハ北「シベリア」(Siberia),ノ平原ニモ彷徨セシガ又寒氣ノ増スト共ニ南方ニモ傳播セリコノ外「セルブスタランダス」(Cervus tarandus),ト云フ馴

舊象ノ齒
(上ヨリ見タル圖)

鹿ノ群ハ佛國ノ中原ニ住シ「グロラスカス」(Gulo luscus),ト云フ「アナグマ」ノ一種ハ「エングランド」(England)ノ南ヨリ「オーベルニユ」(Auv-ergne)アタリマデ棲息シ「オビボスモスシャンタス」(Ovibos





moschantus), ト云フ麝香獸, カニスロゴバス (Canis logopus),
ト云フ雪狐, レバスバリアピリス (Lepus variabilis), ト云
フ雪兎ノ如キ寒地ノモノガ「ピレニース」(Pyrenees)ノ南

方ニモ逍遙セリ而シテ氣候少ク溫暖トナリ氷河少ク
退クヤ「ヤマアラシ」(Hystrix), 豹 (Felis pardus), 「ヤマキコ」(Fe-
lis pardina), 獅子 (Felis leo), 「ハイエナ」(Hyaena), 象, 河馬ノ如
キ南地ノモノ漸ク歐州南部ニ棲息スルニ至レリ.

氣候ノ少ク溫暖トナリシ時平原ノ氷雪ハ退却シタレ
ドモ「アルプス」(Alps), 「ピレニース」(Pyrenees), 「スカンディ
ナビア」(Scandinavia), ノ如キ高地ノ氷塊ハ消ユルコト
ナクシテ今日ニ及ベリ故ニ「アルプス」(Alps), ノ氷河ハ
今尙大ナリト雖モ實ニ當時ノ遺物ニ過キズ.

コノ他草原ニ生活セシ動物ニハ「アルクトミスボバク」
(Arctomys bobac), 「カモシカ」(Antelope saiga), (羚羊ノ一種)等
アリ「シベリア」(Siberia), ニハ「マンモース」(Mammoth), アリ
テ十九世紀ノ初メニ當リ「レナ」(Lena) 河口ヨリ氷中ニ
包マレテ産セシモノ、如キハ肉モ毛モ生時ノ儘ニ存
在シタリト云フ其後屢ヲモ發見セリ.

「アメリカ」(America) ニハ大犰狳 (Glyptodon), 大懶獸 (Mega-
therium), 磨齒獸 (Mylodon) 等ノ貧齒類 (Edentata), 及ヒ非常
ニ大ナル體ヲ有スル「マストドン」(Mastodon), ヲ産セリ.
氷期ノ互寒ナル氣候ガ少ク和ラギタル時ニ當リテ人
類初メテ歐羅巴ニ現レタルガ如シ其確カナル遺跡ハ
佛國「ドルドーニユ」(Dordogne), ト云所ノ氷河ノ沈澱中

ヨリ洞穴人 (Cave man), ガ「マンモース」(Mammoth)ノ牙ニ彼等ノ見タル「マンモース」(Mammoth)ノ形ヲ彫刻シタルモノヲ産出セシコト是ナリ其他佛國ノ中部ヨリ人ノ造リタル粗ナル石器ガ「マンモース」等ノ骨ト共ニ産スル處アリテコノ時代ニ人類ノ棲息セシコトハ明了ナリトス。

第四節 歐米諸國ノ洪積統

歐州ニテ氷期時代ハ五ニ分ツヲ得ベシ

(英)……(北獨乙地方)

- (1.) 前氷統 { Preglacial. Time..... 砂, 粘土, 泥灰, 岩
- (2.) 前氷統 { Oldglacial „..... 青色粘土
- (3.) 中氷統 Interglacial „..... 砂, 珊瑚ヲ含ム)
- (4.) 後氷統 { Newglacial „..... 黄色「ボールダ」粘土
- (5.) 後氷統 { Postglacial „..... 砂

氷期ハ少クモ前後二回起リタルモノニシテ氷原ノ廣サハ前期ノ時ハ頗ル廣カリシモ後期ノ氷原ハ「スカンデイナビア」(Scandinavia)全體, 「デンマルク」(Denmark), 及ビ「アルプス」(Alps), 地方ノミニシテ他ニハ少ナカリシナリコノ氷河 (Glacier), ハ東ヨリ西ニ向テ移動シタルガ如シ。

氷期ニ於テ英國ニハ左ノ生物棲息セリ。

舊象 *Elephas meridionalis*,

同上 *Elephas antiquus*,

同上 *Elephas primigenius*,

河馬 *Hippopotamus*.

犀 *Rhinoceras*,

馬 *Equus*.

氷原ノ中心ハ湖沼地方 (Lake District), ニシテ其北ニハ「スコットランド」(Scotland) 氷原アリ南部ニ「エングラド」(England) 氷原アリ氷河ノ作用ニ依リテ生ジタル岩層ハ主ニ「ボールダ」粘土 (Boulder Clay) ナリ一名「テイ」(Till)ト稱ス粘土中ニ多角狀ノ礫石ガ數多篋入セルモノナリ。

獨乙ニテハ「フホグーゼン」(Vogesen), 「シュバルツバルド」(Schwarzwald), 「リーゼン山」(Rieser Gebirge) 等ニモ氷河ノ遺跡アリ「カルパシアン」(Carpathian) 山及ビ「ウラル」(Ural) 山脈ノ一部ニモ氷河アリタリ。

要之氷期時代ニ於テ歐羅巴ニハ氷河ノ中心ハ三所アリシガ如シ(1.)「スカンデイナビア」(Scandinavia) 臺地(2.)「スコットランド」(Scotland) ノ山地(3.)「アルプス」(Alps) 山地是ナリ。

北「アメリカ」(America)ノ氷原ハ「グリーンランド」(Greenland),ヲ中心トシ英領加奈太(British Canada)全體ヲ被覆シ合衆國ノ北部ニモ及ビタルモノニシテ今此地方ニ湖沼頗ル多ク氷河遺跡歷々トシテ見ルベシ特ニ端堆石ガ立派ニ積累セルアリテ明瞭ニ其終端ヲ畫セルハ新世界ノ氷原ニ就テ注目スベキ事實ナリトス。

「ロッキー」(Rocky)山脈ト海岸山脈(Coast Range)トノ間ニ在ル「ソルトレーキ」(Salt lake)ノ如キハ氷河ノ侵蝕ニ依テ生ジタル湖ニシテ洪積期ノモノナリト云フ。

北「アメリカ」(America),ノ氷期モ歐羅巴ニ於ケルト等シク氷期ノ中間ニ氣候ノ稍溫和ナリシ時期アリテ三時代ニ分タル即チ

- (1) 氷期 Glacial Epoch,
- (2) 間氷期 Champlain Epoch,
- (3) 河段期 Terrace Epoch

是ナリ。

此時代ノ岩石ハ矢張歐州ニ於ルト等シク「ボールドー」粘土(Boulder clay),砂(Sand),礫(Gravel),棄子石(Erratic block),堆石(Moraine),等ナリ。

歐羅巴及ヒ北亞米利加ニ於テ氷原ヲ以テ被覆セラレ

ザリシ地ニハ黄土(Loess), 墟埤(Loam), 赭土(Laterite), 砂礫等ノ堆積アリタリ。

黄土(Loess),ハ歐州ニテハ「ライン」(Rhine),河ノ溪谷,北亞米利加ニテハ「ミシシッピ」(Mississippi)溪谷,支那ニテハ黃河灌域ニ堆積セリ就中其分布廣ク且著名ナルハ支那ノ黄土ナリトス「アジア」(Asia)大陸中「ペルシア」(Persia),西藏(Tibet)ニモ黄土アレハ北支那ノモノホド著名ナラズ。

黄土ハ多少ノ石灰質ヲ含ム所ノ黄色塊狀ノ土ニシテ稍多孔質ノ組織ヲ有シ往々海拔5000呎以上ノ高地ニモ堆積シ厚サ2000呎ニ達スル所アリ而シテ其中ニハ蝸牛(Helix),「アバ」(Pupa),「サクシニア」(Saccinia),等ノ如キ陸棲介類ノ化石ヲ含有セリ。

此ノ黄土ノ成因ニ關シテハ歐州ノ學者間ニ議論アルコトニシテ「ライン」(Rhine),地方ノ黄土ヲ或ル學者ハ氷河ノ持來リタル物質ノ堆積ナリト云ヒ他ノ學者ハ湖沼ノ沈積ナリト爲セハ彼ノ支那ノ地質探檢ヲ以テ有名ナル獨乙ノ「リヒトホーフエン」(Richthofen)氏ハ前陳ノ事實ニ據リテ風ノ爲メニ生成ルタル堆積(Aeolian deposit)ナリト斷定セリ。

蓋シ當時亞細亞大陸ノ中部及ヒ北部以東ノ地ハ空氣

非常ニ乾燥シ砂塵ヲ吹送シ草原(Steppe)ニ堆積シ是ガ黄土ヲ爲タルモノナラン其多孔質ナルハ其中ニ介在セシ草等ガ分解シタルモノナルベク其中ニ含有スル礫礫ニ稜角アリ且ツ地形ノ高低ニ關係ナク堆積セルノ狀況アルハ其風ノ作用ニヨリテ地上ニ堆積セラレタルモノナルヲ推測セシムルニ足レリ。

赭土(Laterite)ハ赤色ヲ帯ベル砂質粘土ニシテ日本ノ洪積層ニ於ケル壩母(Loam)ニ似タリ北亞米利加ニ多シ要スルニ熱帶地方ニ於ル洪積紀層ヲ代表スルモノト云フベシ。

北亞米利加ニ於テ段丘時代(Terrace Epoch),ト稱スルハ氷期ノ末葉ニ於テ地盤ノ隆起ヲ爲シタル時代ニシテ湖沼河海ノ沿岸ニ數階段丘ヲ形成セリ其特ニ顯著ナルハ「ミシシッピ」(Mississippi),及「コンネチカット」(Connecticut)兩河ノ沿岸ナリトス。

歐羅巴ニ於テモ「スカンディナヴィア」(Scandinavia)ノ海岸ニハ數階ノ海岸段丘(Marine Terraces)アリテ其中ニハ洪積時代ノ生成ニ係ルモノアリ左ノ化石ヲ含メリ。

帆立介(Recten islandicus),

「サクシカバ」(Succicava arctica),

「ヨルデア」(Yoldia arctica),

衣介(Buccinum greenlandicum),

第五節 日本ノ洪積統

洪積世ニ於テ歐米諸國ニ於ケルガ如ク本邦ニモ氷河存在セシヤ否ヤハ頗ル地學者ガ注目考究ヲ怠ラザル所ニシテ昨年山崎直方氏ハ飛驒越中,加賀ノ國境ナル蓮華乘鞍山中ノ溪谷ニ於テ氷河ノ作用ニ依レル者ト想像スベキ條線ヲ有スル岩片ヲ發見シ其溪谷ノ岩面ニモ數多ノ條線アルヲ見タリト云ヘド未ダ一般學界ノ認ムル所ト爲ラザルガ如シ是其區域ノ非常ニ狭クシテ到底歐米ノモノニ比スベカラザルト雪崩ノ疑アルトニ因ルモノナルベシ。

本邦ノ洪積層ハ平野ニ於ケル丘陵地ニ發育シ或ハ河川ノ兩側ニ段丘ヲ爲セリ一般ニ壩母(Loam),砂利(Gravel),砂(Sand),粘土(Clay),等ノ層ヨリ成リ所ニヨリテハ灰,浮石等ノ火山噴出物ノ是ヲ被覆セルコトアリ關東平野ニ於ル洪積統ノ層序ハ左ノ如シ(上層ヨリ順次ニ列擧ス)

壩母(Loam)

浮石(Pumice)

粘土質壩母(Clayey loam)

粘土 (Clay),
砂利,砂 (Gravel, sand)
泥鐵 (Clay iron),

} (第四紀)

凝灰質粘土 (Tuffaceous clay), (第三紀)

壩埤ハ俗ニ赤土又ハ野土ト稱スルモノニシテ粘土ト砂土トノ混合物ナレモ其質均一ナラズ酸化鐵ノ侵入ニヨリテ赤褐色ヲ帶ベリ。

浮石層ハ火山ヨリ噴出セシ浮石碎片ニ多少ノ灰等ヲ混淆セルモノニシテ輕鬆ナル岩石ナリ厚サハ三尺以上ニ達スル所アレモ普通二尺以下ナリトス。

粘土層ハ洪積層中最モ緻密ナル岩層ニシテ他ノ層ニ比スレバ水ヲ濾過スルコト少ナキヲ以テ地下水ハ粘土層ノ上ニ滯留シ臺地ノ水脈ニ影響ヲ與フルコト少ナカラズ穿井等ニ際シ本層ノ位地及ヒ存在ノ如何ハ頗ル注目スベキコトナリトス。

第三紀ニ猛威ヲ振ヒタル火山作用ハ洪積世ニ入りテモ尙其勢力ヲ減ゼズ本邦諸所ニ活動シ箱根,富士ノ如キ新火山ハ主トシテ此時代ニ形成セラレタリ從テ洪積層中ニハ隨處多少ノ火山噴出物ヲ含有スルノミナラズ火山地方ニ於テハ全層殆ンド火山噴出物ノミヨリ成レル所アリ熊本地方ノ洪積層中ニハ安山岩ノ

岩盤ヲモ挾メリ。

本邦ニ於ル洪積層ノ分布ハ頗ル廣ク北海道ニハ十勝ノ平野アリ北日本ニハ北上,阿武隈兩河沿岸ノ平地ニ發育シ其他那珂平原,關東平野,信濃川,天龍川溪谷ニモ發展シ遠參地方ノ三方ガ原,高師ガ原等モ主トシテ洪積層ヨリ成リ約20米内外ノ厚サヲ有セリ。

甲斐,信濃及ビ京畿附近ニハ湖底生成ノ性質ヲ帶ベル洪積層アリ四國中國ニハ洪積層ノ廣ク發展セル所ナケレモ九州ニハ久留米,熊本附近ヨリ日向,大隅,薩摩ニ擴ガレル曠野ニ擴延シ臺灣ノ西海岸ノ平地ト第三紀丘陵地トノ間ニ在ル臺地モ亦洪積層ニ屬セリ上部ハ赭土ニシテ約十余米ノ厚サヲ有シ其下ニ砂利,砂ノ層アリ下部ハ粘土ヨリ成レリ。

第六節 冲積世或ハ現世

(Alluvial Epoch or Recent)

氷期以後歐米諸國ノ氣候漸次溫暖トナリ世界ニ於ケル氣候ノ分布,海陸配置,動植物ノ狀況等皆現今ノ有様ヲ呈スルニ至レリ是ヲ冲積世ト稱ス。コノ冲積世ト洪積世トノ區畫ハ勿論判然タラザレモ概言スレバ洪積世ヨリモ氣候溫暖ニシテ殊ニ人類ノ大ニ繁殖シ來リ

テ生物界ニ優勢ヲ占ムルニ至リタルハ最モ主要ナル事項ニシテ實ニ人類時代(Human Period)トモ稱スベキナリ人類ノ遺跡ガ洪積層ニ存在スルコトハ確カナル事實ニシテ既ニ一般ノ認ムル所ナルガ原人ハ既ニ第三紀ノ末葉ニモ棲息シタル證據アリト主張スル學者アリ(Laying, S. "Human Origins" 參照)

人類以外ノ哺乳動物ニ在リテハ其骨ガ地層中ニ埋入スルニ依リテ吾人ハ其生存當時ノ摸樣ヲ推知スレバ人類ガ地層中ニ殘セル遺跡ハ是ト異リテ骨ノ存スルコトハ寧ロ稀ニシテ石、角、骨、金屬ヲ以テ製作シタル器具最モ多シトス是等ノ遺物ハ其時代ニ人類ノ存在ヲ證スル而已ナラズ文化ノ程度ヲモ表示スルモノニシテ頗ル有益ナル證據品ナリト謂ベシ故ニ是等ノ遺物ハ獨リ人類學上ノ研究ニ向テ重要ナル而已ナラズ地質學者ニ對シテモ亦頗ル大切ナリトス。

佛蘭西ノ西北部及ビ英國ノ東南部等ニ於テハ人類ノ遺物ガ高キ沖積層段丘ヨリ發見セラレ其等ノ層中ニハ他ノ動物ノ絶滅種ヲモ含有スルヲ見レバ其時代ヨリ以後今日マデ年代ヲ經過スルコト如何ニ久遠ナルカヲモ想像スルコトヲ得ベシ。

是等ノ高キ段丘中ヨリ出ヅル人類ノ遺物ハ其意匠技

術甚ダ粗野幼稚ニシテ之ヲ作リタル人類ハ尙野蠻ノ程度ニ在リシモノト推考セラル之ニ反シテ一段卑キ河段ニ存在スル人類ノ遺物ハ其意匠ニ於テモ技術ニ於テモ明カニ進歩シ熟達セルヲ認ム。如是人類ノ遺物ニ於テモ粗野ナルモノト比較的精好ナルモノトアリテ文化ノ程度時代ノ新古ヲ推究スルコトヲ得ベキヲ以テ石器時代ヲ二大別スベシ即チ。

(1.) 舊石器時代 (Palaeolithic age),

(2.) 新石器時代 (Neolithic age),

是ナリ只是處ニ注意スベキハ歐州ニ於テ粗ナル遺物ヲ包含スル層ハ洪積世或ハ氷期(Pleistocene ice age)ニ屬スルモノアルト同時ニ他方ニハ氷期以後ノ層ニ於テモ等シク是ノ種ノ遺物ヲ包含スル所アリ是人類文野ノ程度ハ種族ヲ異ニスルニ從テ異リ氷期以後ニ於テ或ル種族ハ稍精好ナル器具ヲ作ル所ノ程度マデ進歩シタルモ他ノ種族ハ尙草昧ノ域ニアリテ只粗野ナル器具ヲ作ルコトヲ知ルノミナル場合少ナカラズ現今ニ於テモ尙蠻人種中ニハ殆ンド石器ノミヲ用フルモノアルヲ見テモ思ヒ半バニ過グルモノアリ由是觀之各人種ノ文野ノ程度タル舊石器、新石器ノ如キ時代區分ヲ以テ直チニ世界一般ナル地質的時代區分ニ配合ス

ルコ能ハザルハ論ヲ待タズ然レトモ一般ニ通觀スルニ歐亞ニ於ル多數ノ種族ニ就テ推考スレバ舊石器時代ハ洪積世ヨリ沖積世ノ初メニ至ル間ニシテ新石器時代ハ沖積世ナルガ如シ。

第七節 舊石器時代 (Palaeolithic Age)

此時代ノ地層ハ歐州ニ於テ河段丘ノ高キモノニ於テ存在シ現今ノ河水面上80—100呎ノ高サヲ有セリ岩石ハ砂礫、壙埤等ニシテ象 (Elephant), 犀 (Rhinoceras), 河馬 (Hippopotamus), 等ノ哺乳動物ノ絶滅種ヲ含有セル他燧石又ハ他ノ硬キ岩片ヲ以テ作ラレタル粗野ナル石器ヲ包含セリ。

赤土或ハ壙埤 (Brick earth or loam),

平原又ハ緩斜地ニ於テ土壤若クハ風化シタル岩石ノ細塵ハ風雨ノ爲メニ堆積セラレテ赤土或ハ壙埤ヲ生ズ英國ノ東南部ニハコノ種ノ堆積廣ク分布シ哺乳動物ノ骨及ヒ原始的の石器ヲ其中ニ含有セリ。

「ブウシエドベルト」(Boucher de Perthes) 氏ハ今ヨリ約30年以前「ソム」河 (Somme river) ノ高キ段丘ニ於テ「マンモス」(Mammoth), 「ハイエナ」(Hyaena) ト伴ヒテ石器ヲ發見シタリ此時代ノ人類ヲ河漂人 (River Driftman) ト稱シ時

代ヲ舊象時代 (Mammoth age) ト稱ス河漂人ト共ニ此處ニ記載スベキハ洞穴人 (Cave-Man), ナリトス。

人類ハコノ時代ニ於テ獅子 (Lion), 「ハイエナ」(Hyaena), 虎 (Tiger), 穴熊 (Cave bear), ノ如キ洞穴ニ住スル所ノ猛獸ト争鬪シ漸次彼等ノ住居ヲ奪ヒテ其等ノ洞穴中ニ住居シタリシモノニシテ數多ノ洞穴中ニハ是等ノ動物ノ骨ト人類ノ遺留セシ骨及ヒ器具アリ其上ヲ石灰質又ハ土質ノ堆積物ガ被覆セルモノアリコレヲ石筵 (Stalagmite) 又ハ洞土 (Cave earth) ト稱ス。

佛蘭西ノ地中海岸「マントン」(Mentone) ノ洞穴ニ於テ完全ナル人類ノ骨ヲ發見セリ此人ハ身長通常ヨリ高ク其傍ラニ種々ノ器具ト今ハ絶滅セル動物ノ骨トアリテ全部石灰質ノ沈澱 (Stalagmitic deposit), ニテ被ハレ完全ニ保存セラレタリ是等ノ事實ヨリ推考スルニ此老獵夫ハ自分ノ終焉ノ近ヅキタルヲ知リ安息所ニ退キ一生涯ノ成功ノ賞標ト器具トヲ左右ニ陳列シ心靜カニ永久ノ眠ニ就キシモノナルベシ。

佛國西南部ナル「ツイゼール」(Vizère), 河「ドルドーニエ」(Dordogne) 河ノ一支流沿岸ニハ數多ノ洞穴アリテ人類ノ遺物ヲ澤山包含セリ其中ニハ石器ノ他ニ粗末ナル釣針ヲ骨ニテ作りタルモノアリ是ニ據テ察スレバコ

ノ洞穴ニ住セシ人類ハ狩獵ノ他漁釣ヲモ事ト爲セシガ如シ尙其遺物中ニハ種々ノ絶滅動物ヲ器具ノ上ニ彫刻シタルモノアルヲ見レハ技術的智能モ稍進歩シタルモノアリシヲ想像スルニ足レリ如是多少進歩シタル種族モ存在シタレドモ一般ニ漁獵ノミニ從事セル草味ノ状態ニシテ尙家畜ヲ飼養シ農業ヲ營ムガ如キハ全ク其知ラザル所ナリシガ如シ。

次ニ生物界ヲ通觀スルニ氷期ニ於テハ寒地ノモノト暖地ノモノト混淆セルコト其特徴タルハ既ニ記載シタルガ此舊石器時代ノ生物界モ亦然リ。

暖地的ノ動物ニハ獅子(Lion),「ハイエナ」(Hyaena), 河馬(Hippopotamus), 山猫(Lynx), 豹ノ一種(Leopard), 猫ノ一種(Caf-fer Cat), 等ニシテ寒地的ノモノニハ穴熊ノ一種(Glutton), 白狐(Arctic fox), 馴鹿(Reindeer), 「アルプス」兎(Alpine hare—Lepus variabilis), 「ノルウェー」旅鼠(Norwegian Lemmung—Myodes torquatus), 麝香羊(Musk sheep), 等アリ又當時歐洲ニ彷徨シタリシ動物ニテ今絶滅セルモノニハ舊象(Mammoth), 犀(Rhinoceras), 「オホシカ」(Megaceros hibernicus), 及ヒ穴熊(Ursus spelaens), 等アリ。

第八節 新石器時代 (Neolithic Age)

此時代ノ沈澱岩ハ河沼湖澤ノ底又ハ洞窟ノ床隆起シタル海岸砂丘等ニ於テ生成セラレシノミ。

コノ時代ノ動物ニハ馴鹿,「オホシカ」, 狐, 熊, 「ヒグマ」, 鬚色熊, 猪, 狼, 海狸, 等アリシガ所々ニ於テ地方的ニ是等ノ動物ノ大ニ減退シ或ハ其中ニ或地方ニハ絶滅シタルモノアリ其原因ハ種々アルベキモ人類ノ勢力是レニ干涉シタリシコト亦頗ル大ナリ是ニ對シテ人類ガ飼養シタル豚, 牛, 馬, 羊, 山羊, 犬ノ如キ動物ハ舊石器時代ニハ寧ろ稀ナリシモ此時代ニハ著シク増加セリ是ハ其等ノ動物ガ他ヨリ移轉シ來リタルニハ非ズシテ人類ガ是等ノ動物ヲ他ヨリ携へ來リテ傳播シタルモノナリ。

要之人類ノ數多ノ種族ハコノ時代ニ於テ逐次亞細亞ヨリ歐羅巴ニ移住シタルモノニシテ歐羅巴ニ元來棲息セシ野獸ヲ逐ヒ又ハ滅絶セシメ彼等ノ携へ來リタル動物ヲ此處ニ傳播セシメタルモノナリ。

コノ時代ノ種族ハ前時代ヨリモ進歩シ農業, 商業ヲ營ムニ至リタルノミナラズ紡績, 機織, 窯業等ノ工業モ漸次發達シ木石等ニテ家ヲ作り住居スルニ至レリ彼等ハ多ク河岸又ハ海岸ニ住セシガ或ハ湖上ニ住シ(Lake-dwellers) 又ハ岩窟ニ住セシモノモアリタリ。

「スウィツェルランド」(Switzerland) 等ニハ是等ノ湖上住

人ノ遺跡アリ彼等ハ當初野獸ニ對スル安全ノ爲メニ湖上生活ヲ爲シタルモノナルガ木造ノ家屋ガ或ハ祝融ノ災ニ罹リ或ハ廢頽シテ遂ニ崩壞シタルモノアリテ其場所ニハ幾度モ新シキ家屋ガ建造セラレ幾多ノ年諸ヲ經過シツ、アル間ニ古キ家屋ノ破壊物ハ湖水ノ沈積中ニ埋沒セラレ家具類等モ多少其中ニ留存セラレタルモノナルベシ。

是等ノ湖水ガ漸次全ク排水セラレテ乾陸トナルヤ其土砂中ヨリ數多重要ナル遺物ヲ產出シ當時ノ人民ノ程度及ヒ生活ノ狀態等ヲ研究スルニ際シテ利便ヲ與ルコト頗ル多シ現今吾人ガ當時ノ人類ニ對シテ有スル所ノ智識ハ主トシテ是等ノ遺物ノ賜ナリト云フモ過言ニアラズ當時ノ人類ノ遺物ハ石又ハ骨ヲ以テ造リタル武器槌、小刀、針、留針等ニシテ適當ナル琢磨ヲ施シ前代ニ於ルガ如キ粗野ノモノニアラズ技術ノ進歩頗ル著明ナルモノアリ。

此時代ノ人類ガ漸次開明ニ進ミタル模様ヲ證明スベキ證左ハ少ナカラザルコトナルガ今其一例ヲ舉レハ「デンマルク」(Denmark)ノ古キ泥炭ノ層中ニハ舊石器時代ノ器具ト共ニ今ハ絶滅セル樅ノ一種「ピヌスシルベストリス」(Pinus sylvestris)ノ痕跡アリ其上ノ層中ニハ普

通ノ櫛ノ化石アリテ青銅器ヲ伴ヒ最上部ヨリハ「ブナ」ノ木ト鐵ノ武器トヲ產セリ以テ人文開發ノ順序ノ如何ニ整然タルモノアルカヲ推知スベシ。

是等ノ文化ノ程度ハ勿論種族ニヨリテ異リタルモノニシテ歐洲ニ於ル人類ノミニテモ決シテ同時ニ同等ナル程度ニ在リシニハ限ラズ化石ニ依リテ頭蓋骨ノ形狀等ニ種々ノ差異アルヨリ想像スルモ當時既ニ明了ナル種族ノ別アリタルモノニシテ或ル種族ト他ノ種族トハ著シク文化ノ程度ヲ異ニシタルモノナルベキハ疑ヲ容レズ。

「アメリカ」發見ノ當時ニ於テハ土人ハ尙石器時代ノ程度ニ在リシモノニシテ「アフリカ」ノ内地ニ於テハ今尙殆ソド石器ノミヲ使用セル野蠻ノ土人アリト云フ。亞米利加ニ於テモ歐羅巴ニ於ケルガ如ク遺物包含層アリテ人類ノ遺跡ヲ探究スベク當時ノ「アメリカ」人ハ主トシテ河海ノ沿岸ニ住居セシモノニシテ尙石器時代ニ屬セシガ其後塚^{アツタ}ヲ建造シタル頃ハ其程度青銅時代ニ相當セリ「ミシシッピ」(Mississippi)溪谷ニハ當時ノ人種ノ建築ニ係ル大塚アリテ塞ヲ以テ圍マレ其構造巧妙ナルモノアリ遺物中ニハ琢磨サレタル石器及ヒ槌展サレタル銅器アリ是ニ由テ推スニ現今ノ「シユ

「ペリヲル」(Superior), 湖畔ノ銅鑛山ハ既ニ此頃ヨリ稼行セラレタルモノナルベシ「ニウメキシコ」(New Mexico), 及ヒ「アリゾナ」(Arizona), 等ノ州中雨少ナキ地方ニハ殆ンド直立セル懸崖アリテ其上ノ稍平坦ナル地ニハ數櫛ノ家ノ跡アリテ「プエブロス」(Pueblos), 「モキス」(Moquis), 及ヒ「ツヌニス」(Zuñis), ノ如キ現今高臺地ニ住セル人種ニ類セル種々ノ人種ノ遺物ヲ多少産出セリ。

第九節 日本ノ沖積統

河海ノ沿岸卑衝ノ地ニ發展スル地層ニシテ砂礫塩埧、粘土等ノ岩層ヨリ成レル地方ニヨリテ其模様ヲ異ニシ岩質層序共ニ地方ニヨリテ異レリ關東、濃尾、肥後、石狩等ノ平野ニ於テ稍高キ丘陵地ハ主トシテ洪積層若クハ第三紀層ニ屬スレル其他ノ低地ハ皆沖積層ニシテ耕地大ニ開ケ米、麥、棉等ノ農産物ニ富ミ人口ノ稠密ナルハ主ニ此沖積層地方ナリトス從テ商業、工業亦大ニ發達シ大都會ノ所在多ク此處ニ在リ般富及ヒ文化ノ程度亦他ノ地方ニ優リ生存競争ハ頗ル激甚ニシテ一國中最モ盛ニ活動セル部分ナレバ是等沖積層平野ニ於ル産業ノ盛衰ガ國力ノ消長ニ影響ルスハ頗ル大ナリ。是第四紀層ガ人事ニ向テ關係頗ル慎重重大ナル

所以ニシテ地質ハ勿論農業、林業、土木等各種ノ方面ヨリ此地方ノ研究ニ大ニ意ヲ注ガザルベカラザルナリ。海陸ノ變遷ハ沖積世ニ於テモ頻繁ニシテ有史以後ニ於ケル變動ノミニテモ頗ル著シキモノアリ例セハ天武天皇十二年土佐國南岸ノ土地五拾餘萬頃ガ陷落シテ海ト爲リタルガ如キ或ハ七百年前北陸ノ海岸ニアリシ安宅ノ關趾今ハ海岸ヨリ約一里ノ海底ニ没セルガ如キ桑田變ジテ碧海ト爲ルノ變動アリシト同時ニ他方ニハ河口ニ於ル三角洲ノ發達或ハ土地ノ隆起等ニ因リテ地ノ著シク増加セシ所アリ。

東京附近ノ如キモ隅田川ノ流シ來ル土砂ノ堆積ト土地ノ隆起トニ因リテ數百年來陸地ノ増加シタルハ顯著ナル事實ニシテ長元年間(西曆1020年頃)ニハ現今ノ下町及ヒ本所、深川ノ地ハ悉ク海ニシテ根津、根岸、日比谷、王子等ハ海岸ナリキ王子村ヲ舊稱岸村ト稱セリ彼ノ西ケ原村、中里村等ニ介墟アルハ有史時代以前ノ住民ガ當時ノ海濱ニ住シ介ヲ漁シテ食ト爲シタルナリ。其後長祿年間(西曆1458年頃)ニハ當時ノ地圖ニ據ルニ隅田村、本所ノ一部築地等ハ陸ト爲リタルモ深川、京橋ヨリ淺草ニ至ル一帶ノ地ハ尙海底ニ在リタリ其レヨリ天正年間(西曆1755年頃)迄ハ大ナル變動ナカリシモ

徳川氏ノ居城ト爲リテ以後屢々土工ヲ起シ或ハ溝渠ヲ通ジ海澨ヲ填メ人工的ニ漸々陸地ヲ増加セシノミナラズ隅田川ノ沖積作用ト地盤ノ隆起トハ相扶ケテ陸地ノ増加ヲ盛ナラシメ以テ現今ノ地形ヲ成シタルモノナリ。

次ニ今ノ大阪附近ノ地ハ主トシテ淀川ノ三角洲ニシテ古地圖ニ依レハ昔時ノ大阪灣ハ現今ヨリモ遙カニ灣入シテ難波江及ビ武庫ノ入海ヲ爲セリ又名古屋附近ノ地モ約千年以前ノ地圖ニ依レバ北ハ岐阜、西ハ赤坂、東ハ瀬戸ニ至ル間ノ地ハ中島、津島等ノ二三ノ小島ヲ除キ他ハ全ク海底タリシガ如シ爾來木曾川、庄内川、揖斐川ノ流シ來ル所ノ泥砂ノ堆積ノ爲メニ新陸ヲ形成シタルモノナリ如斯是等ノ地ニ於テ土地ノ隆起ガ陸ノ生成ヲ扶ケタルハ東京附近ニ於ケルト同様ニシテ洪積層ノ崖ニ往々舊汀線又ハ波浪侵蝕ノ跡ヲ認ムルヲ以テ之ヲ推測スルニ難カラズ。

第十節 結 論

第一編以來記載シ來リタルハ地球發達史ノ概要ニ過ギズト雖モ是ニ由テ古來ノ海陸、氣候、動植物ノ變遷發達ノ大要ヲ知ルコトヲ得ベシ。

今更ニ其大要ヲ約言スレハ先ヅ太古代ニ於テハ岩石ハ主ニ結晶片岩ニシテ確然タル生物ノ遺跡ナシ次ノ古生代ノ岩石ハ太古代ノ岩石ガ水ノ爲メニ碎カレタル層片ノ集結シタルモノト地中ヨリ迸發シタルモノトヨリ成リ木賊、羊齒ノ如キ隱花植物ト主ニ無脊椎動物(殊ニ珊瑚、軟體類、及節足類等)ノ化石ヲ含有セリ脊椎動物ハ魚類先ツ志留利亞紀ニ現ハレ泥盆紀ニ最盛ナリ其次ノ石炭紀ニハ初メテ兩棲類現ハレ次ノ二疊紀ニハ一步進ミテ爬蟲類現出セリ。

中生代ノ岩石ハ主ニ水成岩ニシテ火成岩少ナク特ニ石灰岩、砂岩、頁岩多シ生物界ハ古生代ヨリ一變シ植物ハ蘇鐵、羊齒、松柏、三科最モ盛ニシテ末年潤葉樹現ハレタリ動物界ハ爬蟲類、軟體類最モ盛ニシテ珊瑚、海百合等是ニ次ゲリ哺乳類ハ初メテ三疊紀ニ現ハレ鳥類ハ侏羅紀ニ現ハレタリ氣候帶ノ區別初メテ此時代ニ起レリ新生代ニハ火山作用ノ活動及ヒ海陸ノ變遷頻繁ニシテ地方的ノ成層多ク水成岩ハ砂礫粘土ノ如キ粗鬆ノ岩石多ク火成岩ハ富士岩、玄武岩ノ如キ堅緻ノモノ多シ生物界モ中生代ト面目ヲ異ニシ植物ニハ潤葉樹動物ニハ哺乳類、硬骨魚最モ旺盛ヲ極ム前半ハ歐米ノ氣候亟寒ニシテ氷河其大部ヲ被ヒタレトモ其後氣

候漸次溫和トナリ世界一般海陸氣候ノ狀況等漸次現今ニ接近シ來リコノ頃ヨリ人類ハ他ノ猛獸ヲ征服シ當初ハ草味野蠻ナリシガ文化漸ク開進シ能ク天然ヲ制御シ又能ク之ヲ利用スルヲ以テ遂ニ全世界ノ統治者タルニ至レリ是ニ於テ更ニ發現シ來リタル現象ハ實ニ警誡スベク勇奮スベキ人種間ノ大競争ナリトス借問ス將來何レノ國民何レノ人種カ果シテ最モ優勝ノ位地ヲ占ムベキモノゾ何レノ人種カ劣敗ノ域ニ沈ムベキモノゾ般鑑遠カラズ亞米利加印度人種ハ如何、亞弗利加黑人種ハ如何、將タ我北海「アイヌ」人種ハ如何、馬來人種ハ如何、印度人種ハ如何、是ノ時ニ際シ「東洋ノ英國」タル我ガ神州男兒豈ニ奮勵一番國光ノ顯揚ヲ期セズシテ可ナランヤ今地史ヲ繙キ幾多ノ地質時代ニ於テ行ハレタル變動ヲ通觀スルニ一時代ニ於ル海床ハ他ノ時代ニ於ル陸地ト爲リ或ハ陸地ノ海底ト爲レル所アリ其間ニ是等ノ地方ハ各其特別ナル歴史ヲ地中ニ留存セリ而シテ是等ノ紀念碑モ大氣、雨露、霜、雪、等ノ破壞作用ニ依リテ漸次破壞セラレ陸上ニ新シキ彫刻ヲ施サレ山谷ノ新凸凹ヲ生ズベシ如是ニシテ硬キ岩石ハ殘リテ高ク山ヲ爲シ軟弱部ハ低キ溪谷ヲ形成シ破壞物ハ河流ニ依リテ運搬セラレ湖海ノ底ニ沈積

シテ徐ロニ新陸ノ礎ヲ爲シ肥沃ナル平野ヲ構成セリ又生物界ニ於テモ一族衰レバコレニ代リテ他族隆盛ニ向ヒ一種絶滅スルアレバ他種新タニ現ハレ來ルアリテ新陳代謝休息スルコトナシ斯克ノ如ク自然界ニ於テモ將タ生物界ニ於テモ破壞、建設ノ兩作用ハ常ニ相應シテ循環止ム時ナク其間絶エズ行ハルル進化ノ大勢ハ滔々トシテ大河ノ決潰スルガ如シ誰カ是ヲ否拒スルコトヲ得ン要之現今ノ世界ハ凡テ過去幾多地質時代ヲ經過シ來テ發達進歩シタル結果ニ他ナラズシテ宇宙ノ真理タル進化ノ大勢ハ決シテ一刻ノ停滯ヲ許サルナリ是ニ於テカ吾人前代ノ後繼者ハコノ萬有ナル一大縦列ノ先頭ニ立テ前進シ以テ天地ノ化育ヲ翼賛スベキ天賦ノ責務ヲ帶ベルモノト云ハザルベカラズ吾人眇々ノ身其係ル所豈ニ亦偉大ナラズヤ。

不許複製

地球發達史 定價金六拾五錢
明治三十六年十一月十一日印刷
明治三十六年十一月十四日發行

著 者

理 學 士 石 川 成 章

發 行 兼 印 刷 者

東京市京橋區銀座壹丁目貳拾貳番地

大日本圖書株式會社

代表者 專務取締役 宮 川 保 全

發 賣 所

東京市京橋區銀座壹丁目貳拾貳番地

大日本圖書株式會社

大阪市東區北久太郎町四丁目拾七番屋敷

大日本圖書株式會社支社

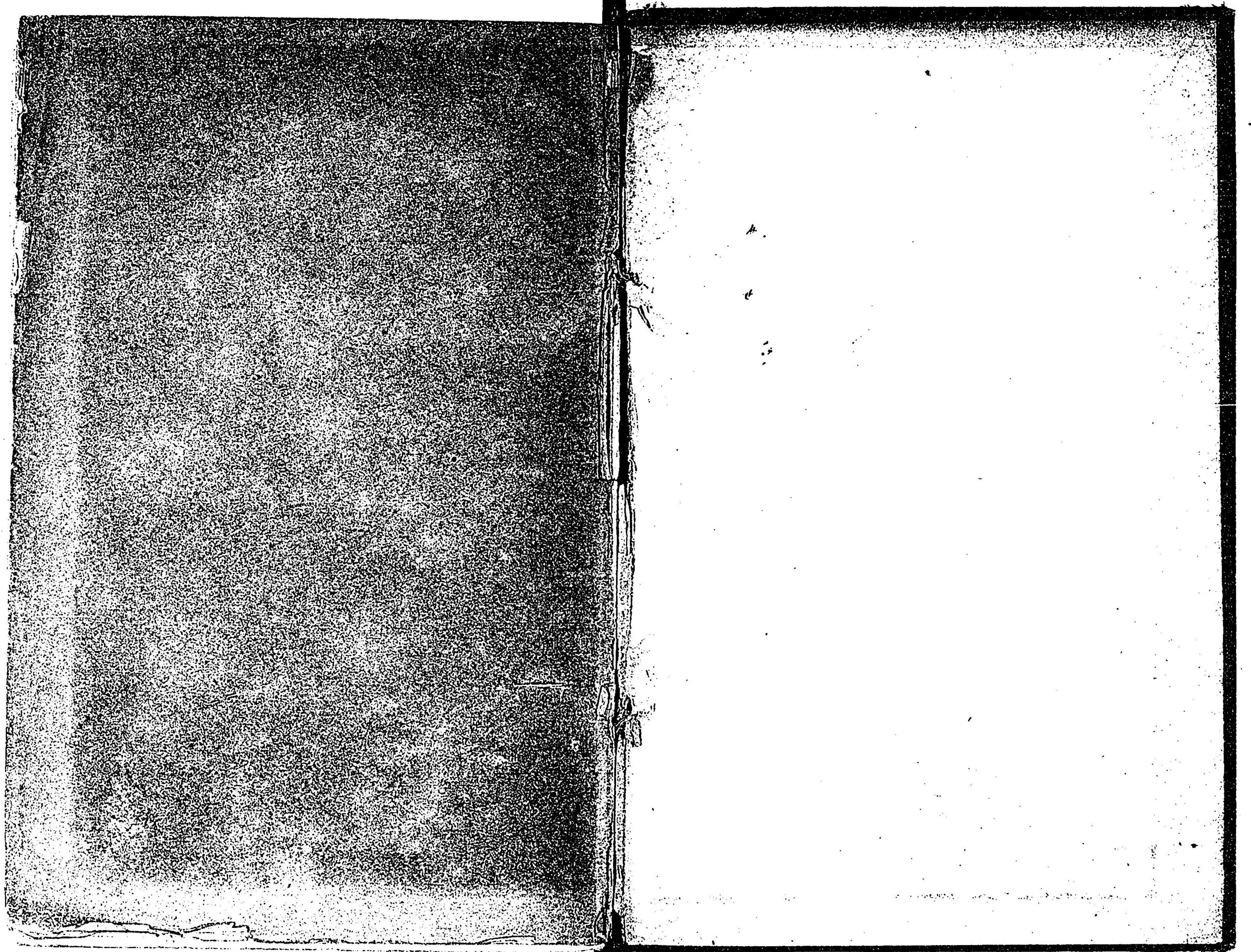
各府縣下 特約販賣所

大日本圖書株式會社出版圖書特約販賣所

博文社、**熊本縣** 長崎、**大分縣** 甲斐、野依、梅津、**鹿兒島縣** 吉田、久永、**沖繩縣** 豐見城、有馬、
 宮、古香堂、**宮崎縣** 松井、津野、谷、野崎、**長崎縣** 集英堂、成興號、**佐賀縣** 河內、牧川、**福岡縣** 菊竹、石田、
福岡縣 黑崎、**佐賀縣** 向井、土肥、**福岡縣** 澤木、**福岡縣** 宮井、**福岡縣** 郁文堂、岡安、**石川縣** 近田、宇都
 谷、德岡、今井、**鳥取縣** 川岡、大塚、安達、**山口縣** 白銀、小原、藤川、村田、**香川縣** 宮脇、入江、筒井、
 石田、中井、**愛媛縣** 木原、高橋、**福井縣** 品川、四村、**岡山縣** 武内、**廣島縣** 鈴木、原田、兒玉、**山口縣** 藤
 松田、目黒、高桑、万松堂、野島書店、高橋、万松堂支店、中山、**山口縣** 中田、學海堂、**兵庫縣** 熊谷、竹内、福浦、
北海道 小鹽、萱間、白鳥、川南、池田、魁文會、一二堂、山本、最上谷、**青森縣** 柳田、**新潟縣** 北光社、覺張、
 牧野、五十嵐、盛文堂、日向、**秋田縣** 成見、藤島、東海林、鮮進堂、**青森縣** 今泉本店、伊吉、浦山、今泉支店、
 文堂、**栃木縣** 内山、永樂屋、**福島縣** 陽文堂、虎屋、丁子屋、**茨城縣** 藤崎、**茨城縣** 佐藤、文港堂、**山梨縣**
 文江堂、**埼玉縣** いろは堂、盛化堂、水野、**千葉縣** 多田屋、**茨城縣** 南龍堂、宮田、寺田、川又、伊沼、大塚屋、明
茨城縣 川瀬、永東書店、**三重縣** 安屋、**長野縣** 水野堂、朝陽館、四澤、日新堂、盛文堂、小林、**群馬縣** 煥乎堂、
 河合、若林、石政堂、**群馬縣** 田沼、丸屋、弘集堂、**群馬縣** 古澤、吉見、菅沼、谷島屋、大石、**山梨縣** 柳正堂、
 川、丸善、石田、吉岡、岡島、金川、中村、小谷、中川、金尾、此村、田中、三宅、北村、本田、**山梨縣** 村上、松田、
 攝津屋、金刺、穴山、松邑、北隆館、東海堂、森江、杉村、中野、三友、**大阪府** 松村、梅原、三木、柳原、石井、前
大阪府 丸善、嵩山房、野野、内田、文會堂、文林堂、大倉、林、仙鶴堂、水野、中央堂、中四屋、寶水館、東京堂、

製本由美

(明治三十六年一月調)



78
/

40

056712-000-1

78-40

地球発達史

石川 成章 / 著

M36

CAN-0220



78
40