

とでもいふべきものは、一方は濠洲に延び、一方はブラジルまで續いてゐたのである。

太平洋とチヌス海との外、海で尙注意すべきものは、北氷海である。蓋しベヤ島、スピツベルゲン島、北東西伯利亞等の三疊層は此の海の沈澱したものである。

特に亞細亞に於ける水陸の分布は、フレヒに據れば、左の通りである。

三疊紀の初めに當ては、南には尙大ゴンドワナ國が蟠居して、印度から支那に亘る海區は長軸を北西から南東に向けた一の枝海をなし、その長さは、今の地中海と略同じであつたが、幅は之に二倍してゐた。そして其の南岸は北緯三十度と二十度との間と、東經七十度と百度との間にあつて、北岸は東南東の方向に、東經八十度と百三十度との間に擴つてゐた。尙又一の注意すべき事項は、ゴンドワナ國は、今の北部暹羅で、急に南折してゐた事である。

斯く述べ來れば、印度支那海區は東方から中央亞細亞の心部まで入り込んだ太平洋の支海となるのである。

圖 八十八百二第



完、地在所の層地の期初紀疊三るけ於に洲歐  
所るあの瀆沈的海非は線破、瀆沈的海は線

北大陸西伯利亞支那大陸の東岸は略百三十度の經線と一致してはゐたが、その北部では稍西方に入り込んでゐたのである。此の入り込んだ海岸に沿ふて沈澱したものが日本西伯利亞區域の地層と見るべきである。ネートリングは、印度支那海と西部亞細亞海とは、三疊の中頃には離れてゐたと言つてゐるが、最近の觀測によれば、斑砂の初期と中頃とは兎も角、其の末には既に離れてゐたことが確である。

上疊の中頃即ちカルニヤン階には、陸地向けて海の大氾濫があつたやうである。即ち、東に於ては、印度阿弗利加大陸、南大陸の諸所に海が溢れて、ニウカレドニア、ニウジランド、スندگان諸島等に在る三疊紀層を沈澱したのである。又之が爲に西部亞細亞海と印度支那海との間の海も、廣くなつたのである。そして又昔に於けるが如く、北緯三十度の邊

に、今の亞細亞大陸を貫いて、横に一大廣地中海が現はれたのである。因つて今の印度の高山脈のある地方は二疊以來海底に在つて、儒羅の後半に至るまでは、水面上に隆起しなかつたのである。之に反して南支那(雲南)并に之に接する東京地方では、レーチック時代か、殊により其の少し以前に、海は退去したと見ゆる。是れは此の地方にレーチック階の炭田あることによつて知ることが出来る。

南大陸に於ては、二疊紀の氷河が融解した後には、植物が盛に繁殖したのである。その植物は印度の三疊の炭田中に保存されて居る。蓋し支那にも、同様の植物が産したやうである。此の考はその一部が既に雲南省に發見されたことに基いて居る。

### ● 儒羅系

此の時代は、中生代中でも、動植物の最も繁殖した時代で、蓋し中生代的生物がその特性を最も完全に發揮したのも、亦この時代である。

多数の菊石の外、箭石、珊瑚、海綿の三類と共に、ネリネヤ、ストロンプス、ブルロトマ

リヤ(長者介等の螺介、三角介、フラドミヤ、性蠣三科の二枚介、テレブラチュラ(酸醬介)、ワルドハイミヤ、リンコネフ等の腕足介が甚だ多く、爬蟲も大發育を呈して、海棲陸棲、空中棲等に別れ、陸棲中には身長百尺、中にはそれ以上にも及んだ大怪物が産したのである。

植物は針葉樹、蘇鐵類、銀杏類等が其の主部を占めて、隱花類では、羊齒、木賊の二類が多く、此等は既に三疊にも産出したが、儒羅に至つて最も盛になつて居る。

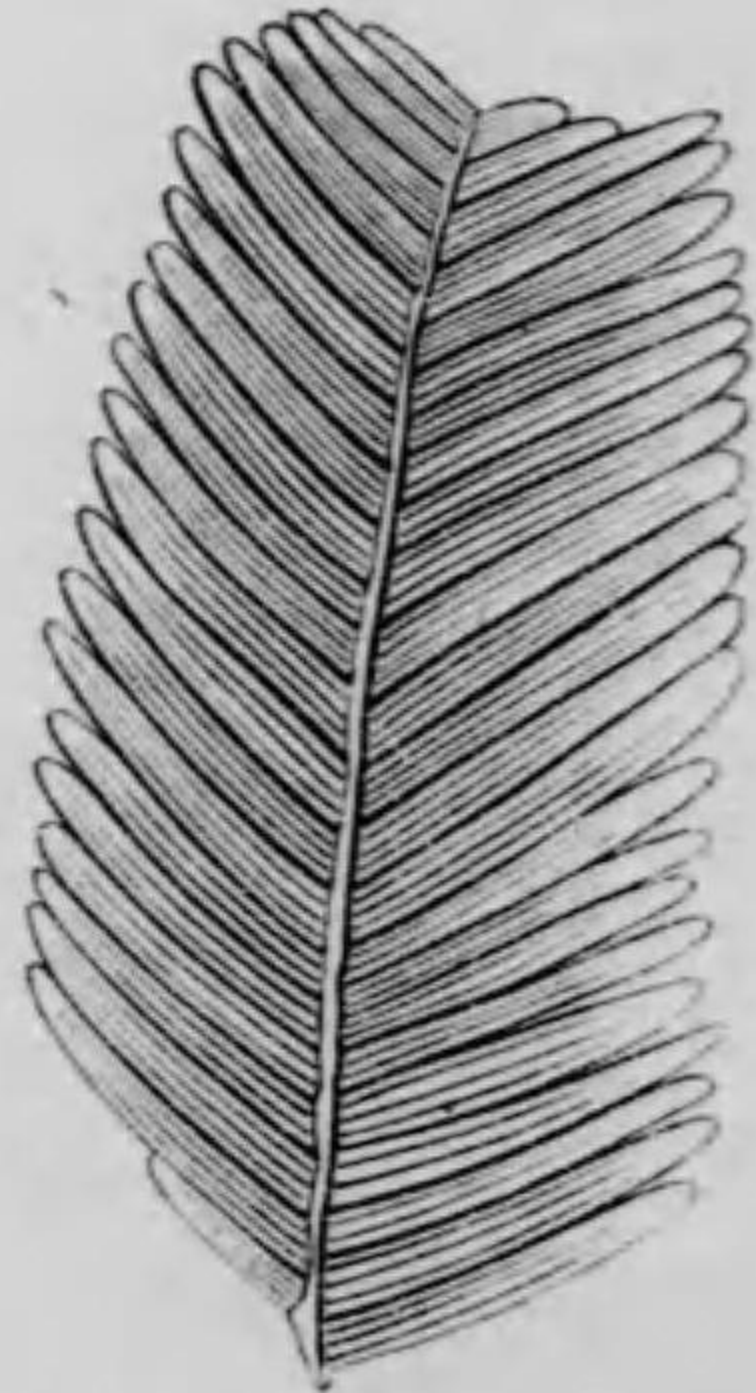
地層は平均千米餘に及んで、主として石灰岩、泥灰岩、砂岩、頁岩、粘板岩、粘土等から成り、外に白雲岩、礫岩、角礫岩等もあるが、三疊紀のやうには多くない。火成岩とその凝灰岩は褶曲山麓地中の或る地方にはあるが、中歐には殆ど皆無である。

### 古生物

植物は、三疊紀に向出沒した古生代的のものは全く消滅して、専ら木賊、羊齒、蘇鐵、松柏、銀杏の五類から成り、木賊類には今のエクイセタムがあり、羊齒にはベコブテリス、アレソプテリス、チクソニヤ、オニキオプシス(第二百八十九圖)、トチテス、クテニ

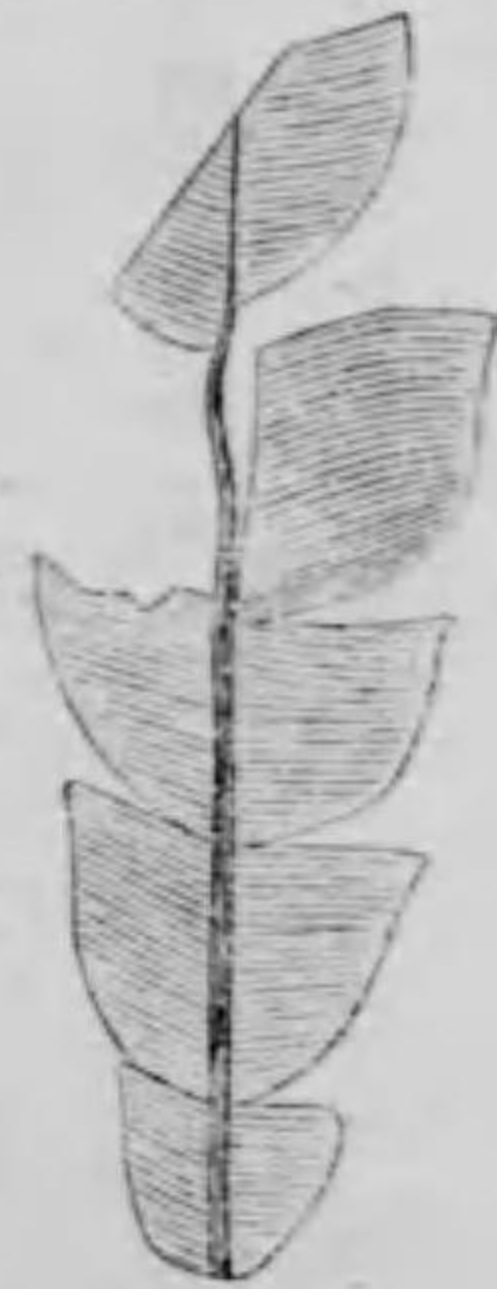
ノモザミテス等があり、松柏類にはアラウカリヤ、バリッシヤ(第二百九十四圖)、ブラキ  
 フィルム、シクロピチス等がある。  
 銀杏にはギンゴ(第二百九十五圖)、バイエラ、ギンゴデウム(第二百九十六圖)、フニニ

圖三十九百二第



レブ・ムルイフロテブ  
 (産逸獨) ムヌヤニス

圖二十九百二第



ツニ・ヤニソルニ  
 (産賀加) カニゴ

圖四十九百二第



(産溝子磯省京盛那支) カリエチンマ・ヤシッリバ

圖十九百二第



ステイロイフノメヒ・スリテブオニコ  
 (産皆東老省隸直那支)

圖九十八百二第



タガンロエ・スシブオキニオ  
 (産 驛 飛)

圖一十九百二第



スタラオセンラ・ステミザドホ  
 (産林崗青省川四那支)

ス、グラドフレビス、スフエノブテリス、コニオブテリス  
 (第二百九十圖)等が甚だ多く、蘇鐵類にはボドザミテ  
 ス(第二百九十一圖)、ザミテス、デオニテス、ニルソニヤ  
 (第二百九十二圖)、アテロファイルム(第二百九十三圖)、ア

圖一百三



・スメリクオピア  
スメリクシヤロ

海百合は有鉸の類に屬してペンタクリヌス(第三百圖)を主とし、外にユーゲニヤク

ヤ等で、孤立散亂して産するもの、中の主要のものはモントリゲオルチャである。海蛇類は主として層孔蟲によつて代表されて、之を産する層は儒羅上部である。

第二百九十八圖



クラチクラリヤ・インフンザブルム

圖九十九百二第



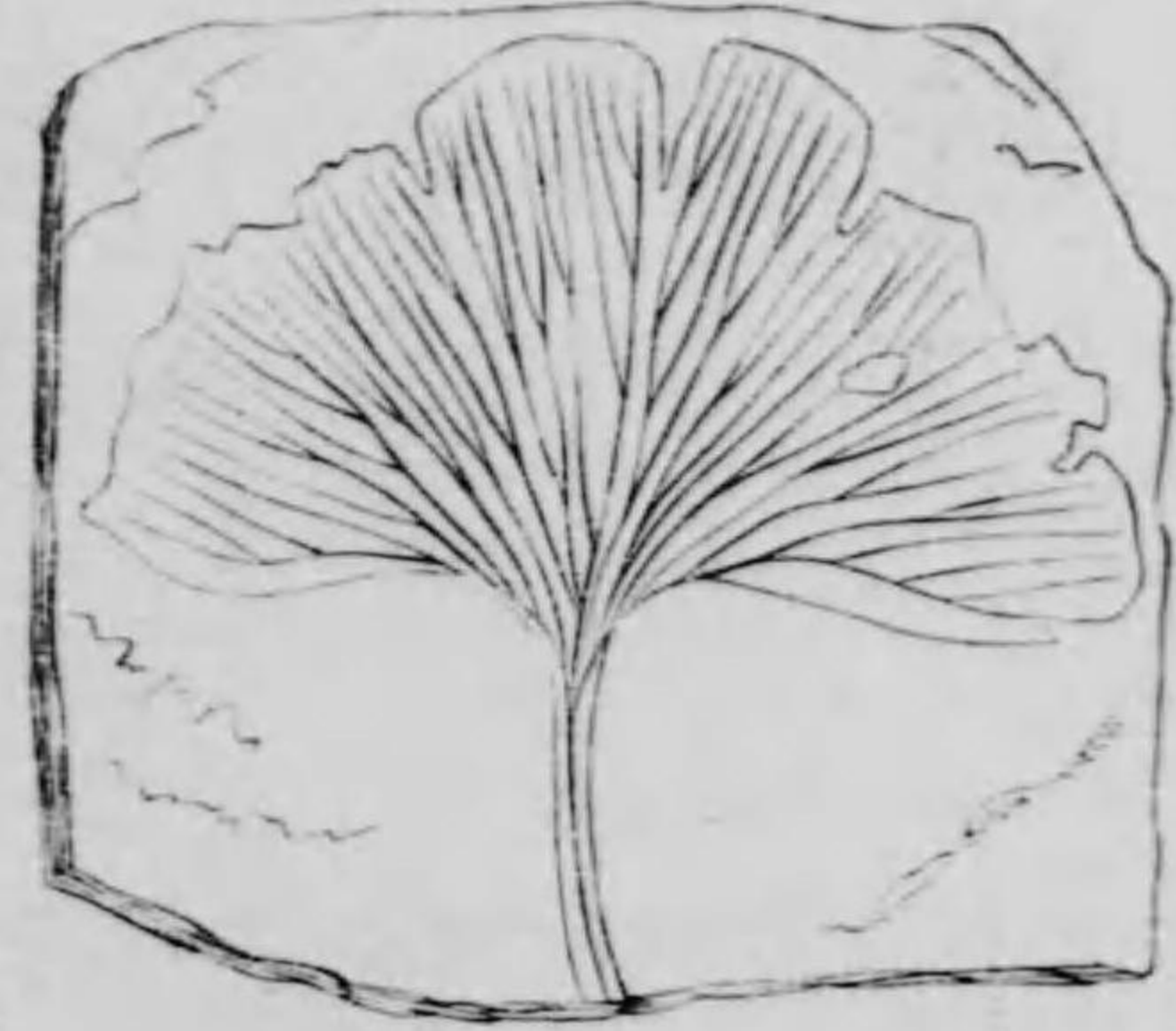
ラエフリロブ・ヤレトスナムタ

圖百三第



ステイロヤリブ・スメリクダンベ

圖五十九百二第



(産羅飛) マタジザ・ゴンギ

なる属は石質類のクネミヂアストラム、ヒヤロトラゴス、シリンドロフィマ、六軸類のトレマチクチオン(第二百九十七圖)クラチクラリヤ(第二百九十八圖)等である。珊瑚は海綿より一層多く、亦岩礁を爲すことが頗る多い。此の岩礁を構造する主属はタムナストレヤ(第二百九十九圖)、イザストレヤ、ラチメヤンドラ、テコスミリヤ、カラモフィリ

ゴブシス、クゼカノ、フスキヤ等がある。

圖六十九百二第



トナ・ムリザゴンギ  
(産賀加) ナスル

圖七十九百二第



ムタラカチレ・ンオチクダマレト

圖七百三第



ヌアケルア・ヤエフリア(イ)  
ウケルイヴ・ラジソキエ(ロ)

圖八百三第



リエシイフ・ラセウア(イ)  
ニンロブ・ヤミノドシボ(ロ)

属はエキノブリッサス(第三百四圖)、ホレクタプス、コリリテス等である。  
腕足類は前紀より一層減じて、多數に産するのは酸醬介科と小嘴介科の二科に止つて居る。前者の主属はテレブラチュラ(第三百五、六圖)、ワルドハイミヤ、メゲルレヤで、後者の主属はリンコネラである。外に注意すべきは、古生代に盛であつた石燕科の中の一属が最後の名残として下部侏羅に産することである。してその属はスピリフェリナである。

二枚介は、侏羅紀に取つては、甚だ大切である。單柱類牡蠣科の諸属オストレヤ(牡蠣)グリフニヤ(第三百七圖イ)エキソジラ(同ロ)等は極めて多く、ベクテン(帆立介)リマ

圖二百三第

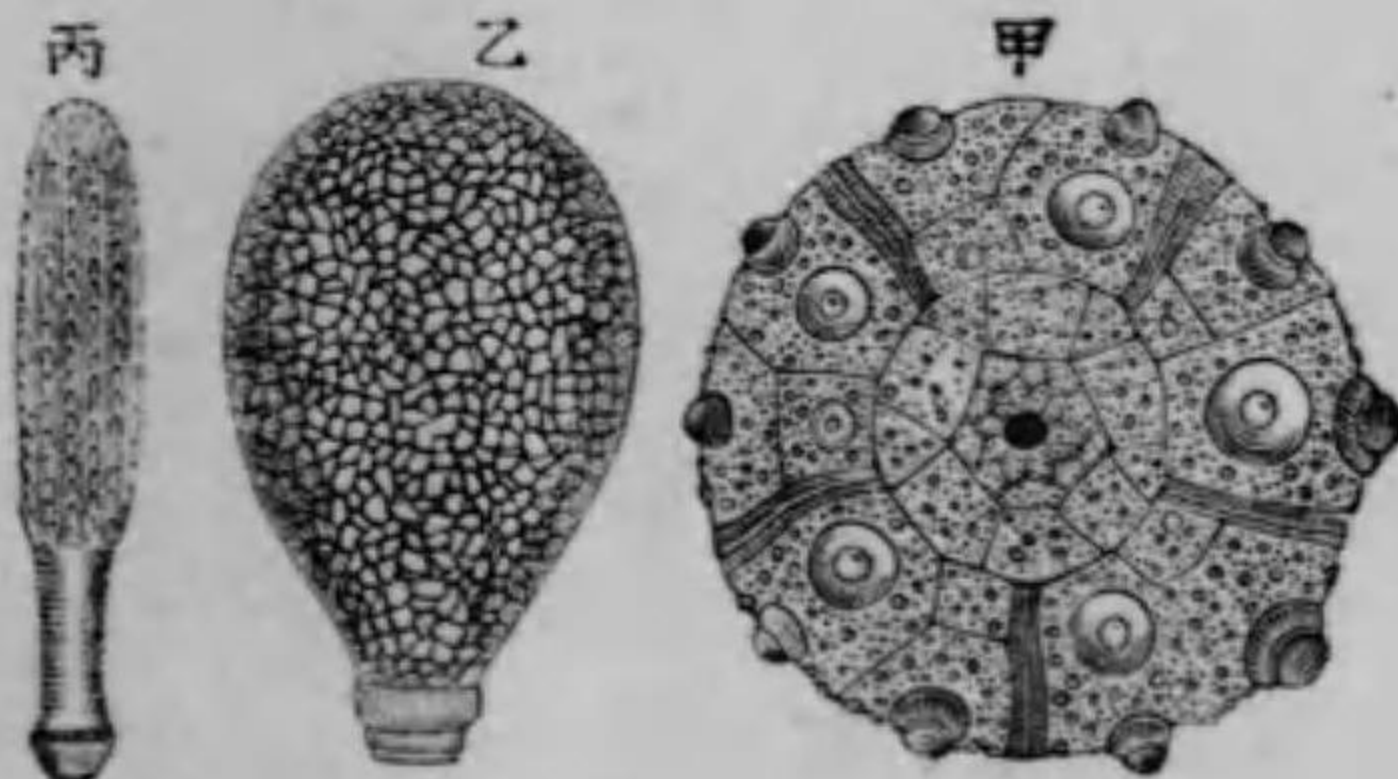


タナチクハ・マココッサ

リスス、アピオクリス  
ス(梨海百合)第三百一  
圖、アンテドン、サッコ  
マ(第三百二圖)等があ  
る。

構造を呈するものと、不正形の左右對稱狀を呈するものとの兩者を産する。但し初めは正形者多く、後に至つて次第に不正形者を増して居る。正形海膽

圖三百三第



タナロコ・スリダシ(甲)  
刺のナリドアメ・スリダシ(乙)  
刺のタラルベ・スリダシ(丙)

圖四百三第



・スサッリブノキエ  
ス、タリス

圖五百三第



ラユチラブレテ  
ヤイフザ(ハゴヒ)

圖六百三第



ユチラブレテ  
ナゴザ・ラ

の主属はシダリス(第三百三圖ア)クロサレニヤ、ヘミシダリス等で、不正形海膽の主

(狐介)等の如き單柱類も亦少からぬのである。  
 異柱類には、アヴィクラ、スードモノーチス、アウセラ(第三百八圖イ)、ボシドノミヤ(第三百八圖ロ)ゲルヴィレヤ等の諸屬多く、等柱類には、トリゴニヤ(三角介第三百九圖イ)が甚だ多く、外に尙アスタルテ、チセラス(第三百九圖ロ)シブリナ、イソカルヂヤ、マクロドン、ククレヤ、フラドミヤ、ゴニオミヤ、ブルロミヤ、グレスリヤ等がある。

第三百九圖

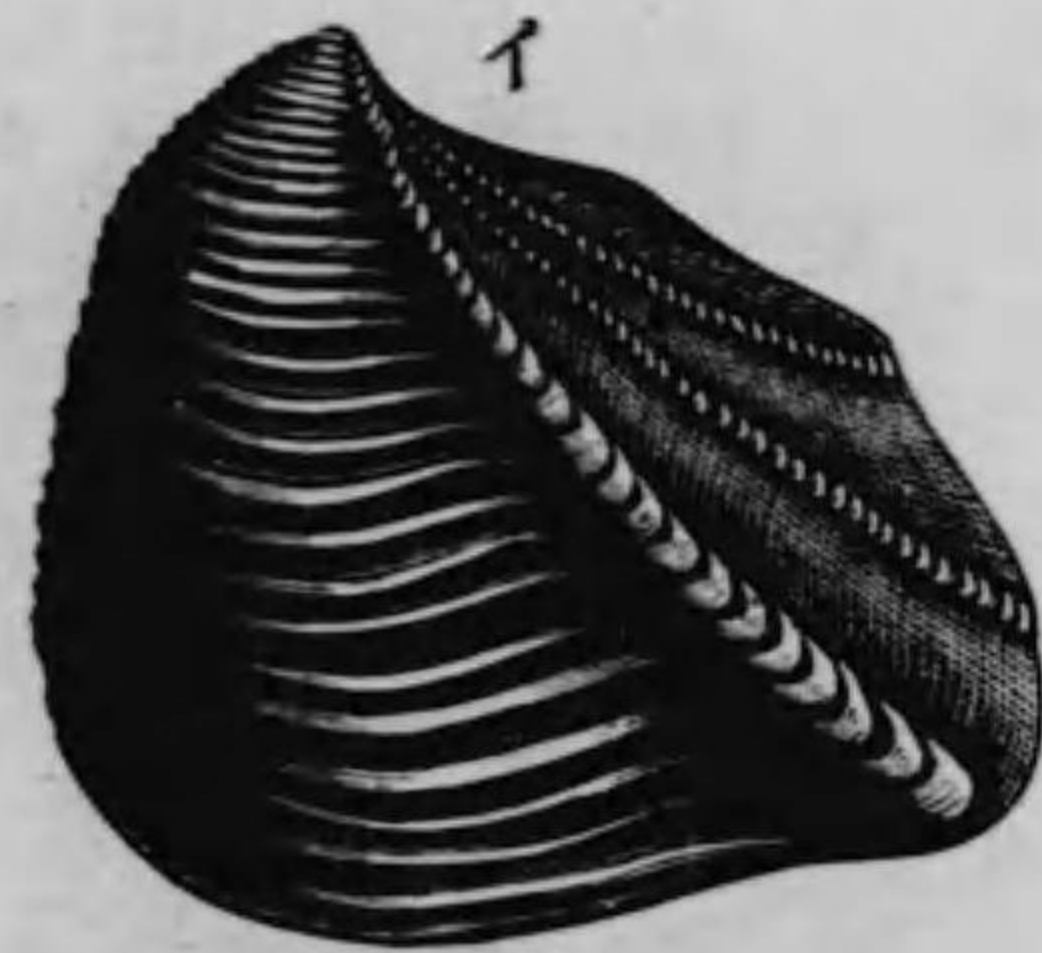


圖 十 百 三 第



ニアセガ・スラセロテブ

(イ)トリゴニヤ・コスタ、  
 (ロ)チセラス・アリエチヌム

第三百十一圖



ネリネヤ・ツベルグロサ

螺介は二枚介に比すれば少ない。主なるものはブルロトマリヤ、ブテロセラス(第三百十圖)、ネリネヤ(第三百十一圖)等である。

頭足類は軟體類中最も大切なもので、此の紀に大發育をしたことは、實に驚くばかりである。してその頭足類の大多數を占めたものは菊石類である。

此の紀の菊石は、リトセラスとフィロセラスとの二科を除けば、大抵新に現はれた

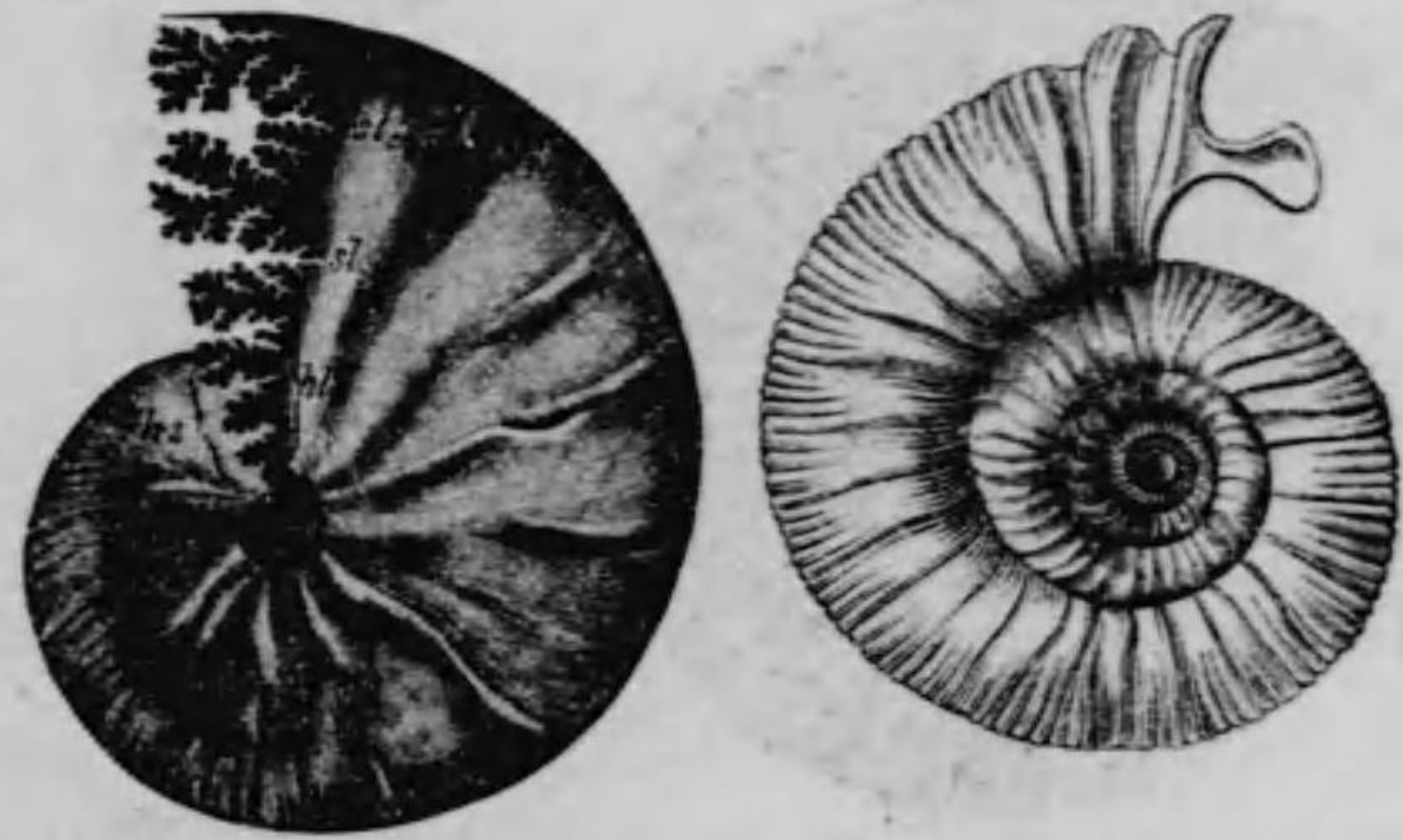
圖二十百三第



スタラケンア・ヤミイタロユシ(イ)  
 スンロフビ・スラセドルヒ(ロ)

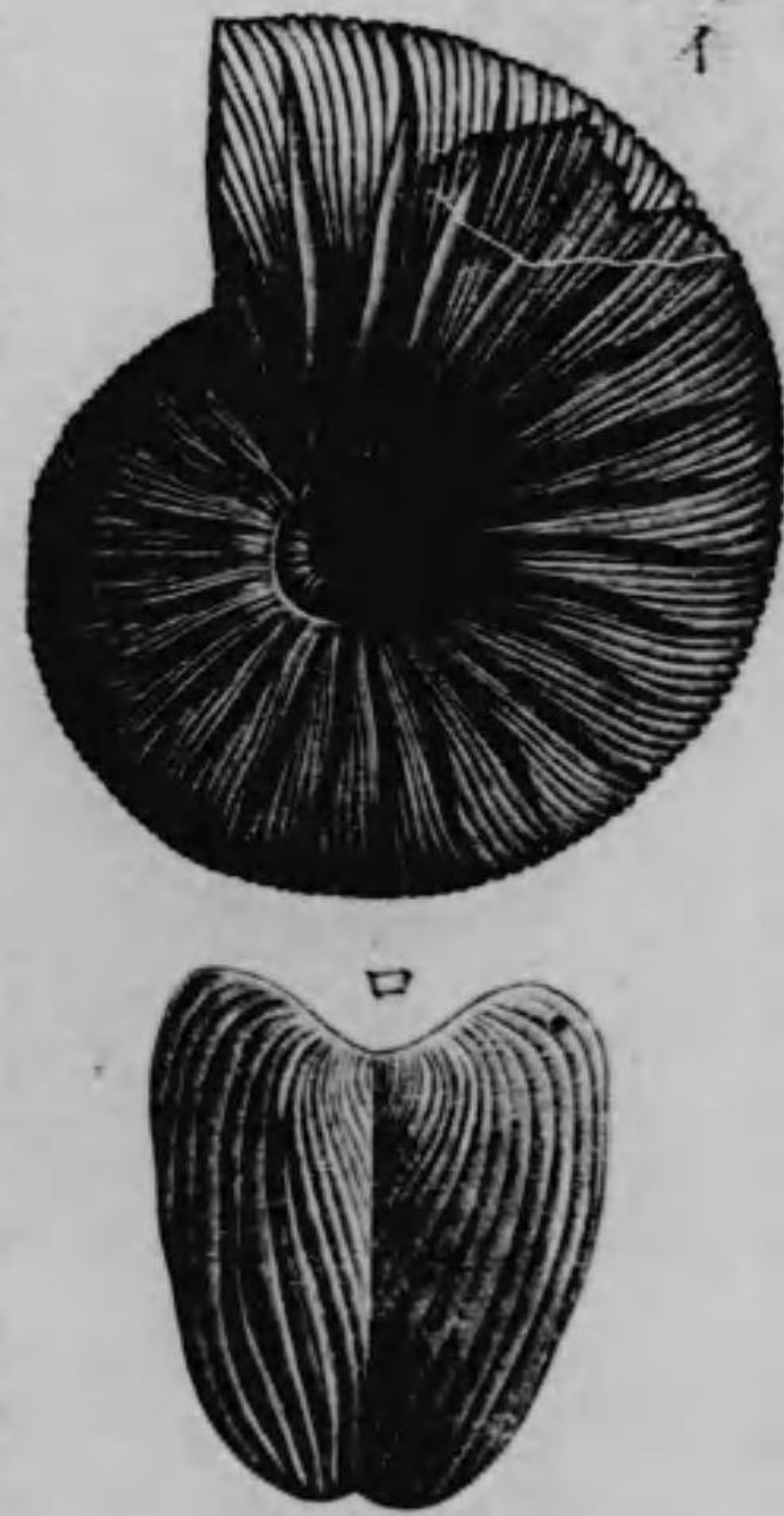
ものである。随つて、全體を通じて、大に三疊紀のものとは違つてゐる。儒羅下部に産する主屬はアリエチテス、アエゴセラヌ、シユロタイミヤ(第三百十二圖イ)、プシロ

第三百三十三圖



右(スクリブリア・テグニフス) 左(スクリブリア・イヌテ・ヤリベツ)

第三百十四圖



(イ)ウイガチテス・ウイガチス (菊石の口の蓋といふ説あり)

(ロ)アブチクス・ユグリフス

ノセラス、バルキンソニヤ、コスモセラス、カドセラス等である。又同上部の主属はペリスフィンクタス(第三百十三圖右)を筆頭に、オペリヤ(同右)、ハプロセラス、アスピドセラス、ヴァルガチテス(第三百十四圖イ)アブチクス(同ロ)等である。

第三百十五圖



箭 (イ)ベレムニテス、パグシロサス、石 (ロ)ベレムニテス、ハスタス

菊石類に類似した鸚鵡介類は三疊より一層衰へて居る。之に反して、三疊にその先振を出した二鰓類の箭石(第三百十五圖)は、此の紀に至つて、俄然大發育を呈して、中には長さ約一米に及ぶものまである。アカントツーシス(第三百十六圖)は箭

第三百十六圖



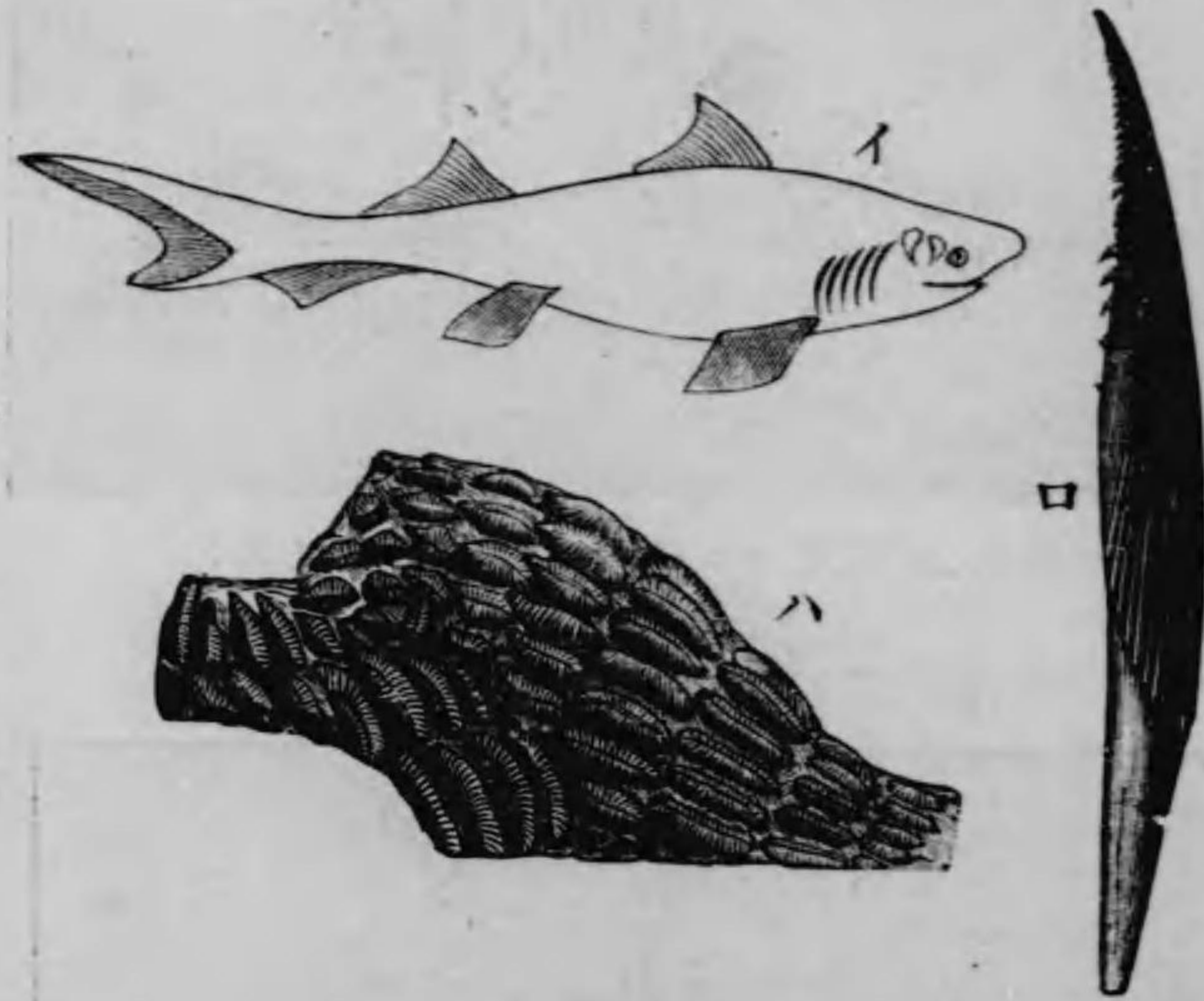
アカントツーシス

石類の烏賊である。頭足類中、一の注意すべきものはゲオツーチスである。是れは今の角質甲を有する烏賊の類で、此の物

にはその墨囊まで間々化石して附隨して居る。

甲殻類は、多くは長尾の十脚類で代表されて、ベネウス、エリオン、エーゲル等の諸

圖九十百三第



(圖復舊) スヌキフウラ・スダボヒ(イ)  
(刺鱗)のスタラクチレ・スダボヒ(ロ)  
(顎下の右)齒のスリビノ・スダロクア(ハ)

爬蟲は空前絶後の發育をなして居る。随つて儒羅紀は爬蟲の時代と稱しても可いのである。

圖十二百三第

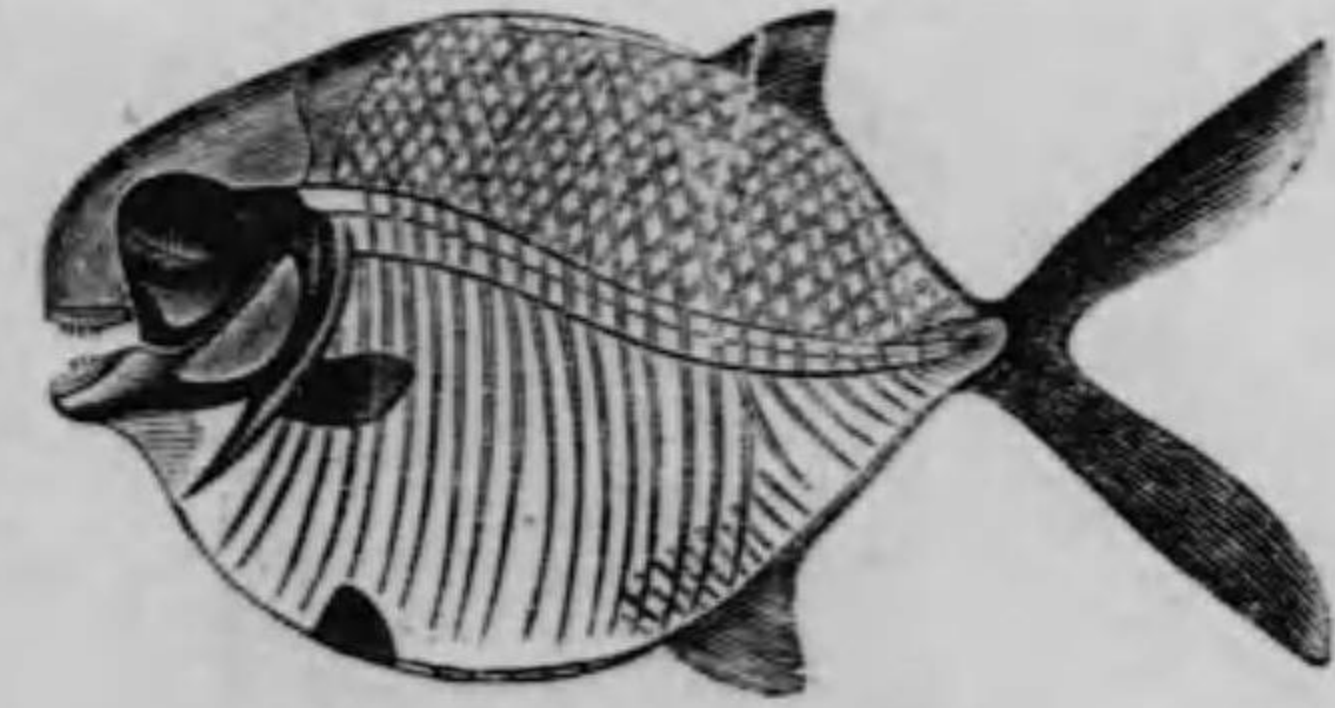


スミルツフチウラプス・スビレトブレ

三疊に現はれた魚龍イクチオサウルス(第三百二十一圖)類と長

て次第に増して居る。主屬はレプトレビス(第三百二十圖)である。兩棲類は未だ此の紀に發見されない。蓋し堅頭類は三疊を以て滅亡したのである。

圖七十百三第

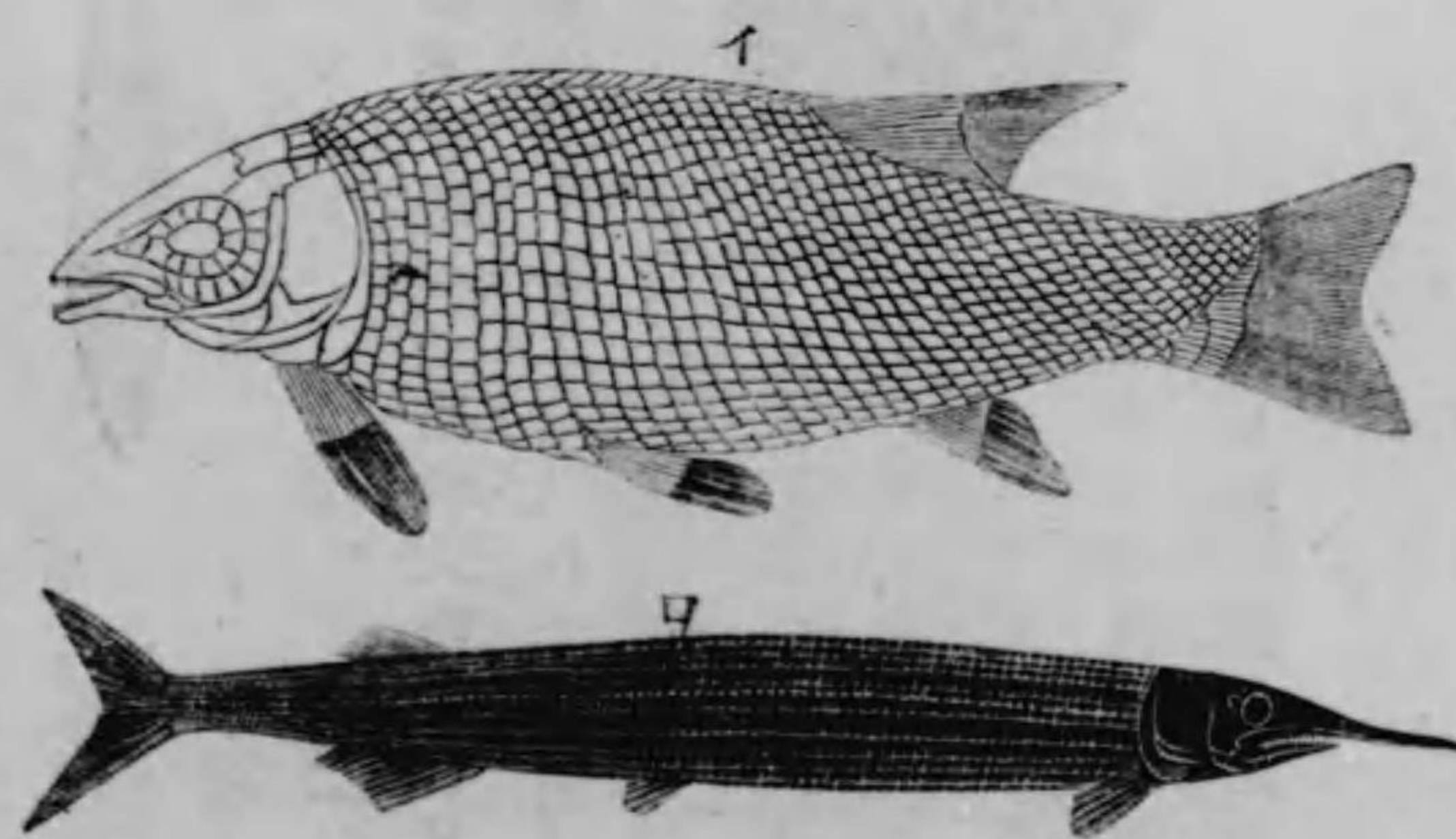


スヌゴサリヘ・スダロジ

て居る。中で、最も著しいのは、ジロダス(第三百十七圖)ミクロドン、レビドタス(第三百十八圖)イダベチウス、アスピドリクス(同ロ)等で、軟骨魚にはヒボダス(第三百十九圖)イロアクロダス(同ハ)等がある。硬骨魚は前紀に比し

屬を産する。短尾の十脚類(蟹)は少ない。昆蟲は、或る地層以外には、未だ多いとは云へない。魚類 歪尾光鱗魚は既に殆ど滅びて、正尾のものが之に代つ

圖八十百三第



スリトスロチクア・スグンリドビスア(ロ) ルノミ・スタドビレ(イ)



圖四十二百三第



(餘尺十三長身)イテンラケア・スルウサロガメ龍斑

圖五十二百三第

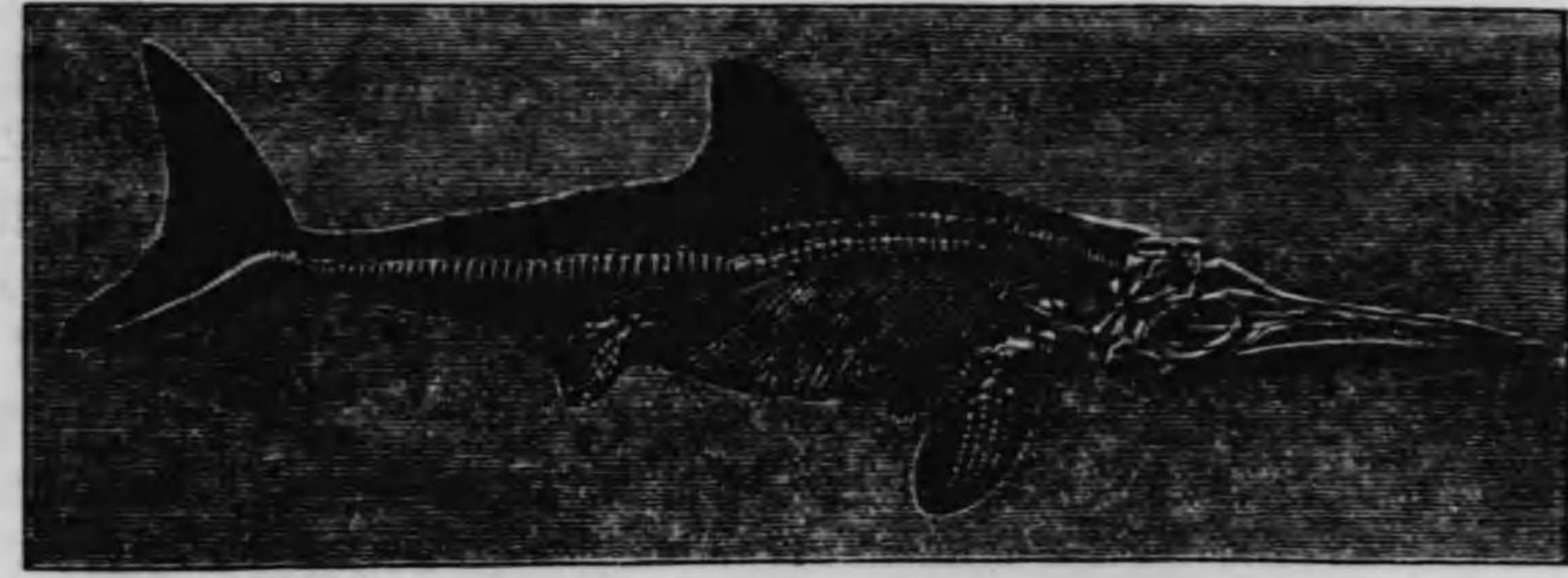


(大雀)スリビタケバエ・スルチケダロテブ龍手翼

頸龍(プレシオサウルス)第三百二十二圖類とは、侏羅に至つて、最も隆盛を極め、中で尤も多いのは魚龍と長頸龍とで、何れも海棲である。前者は頭が長大で、頸が甚だ

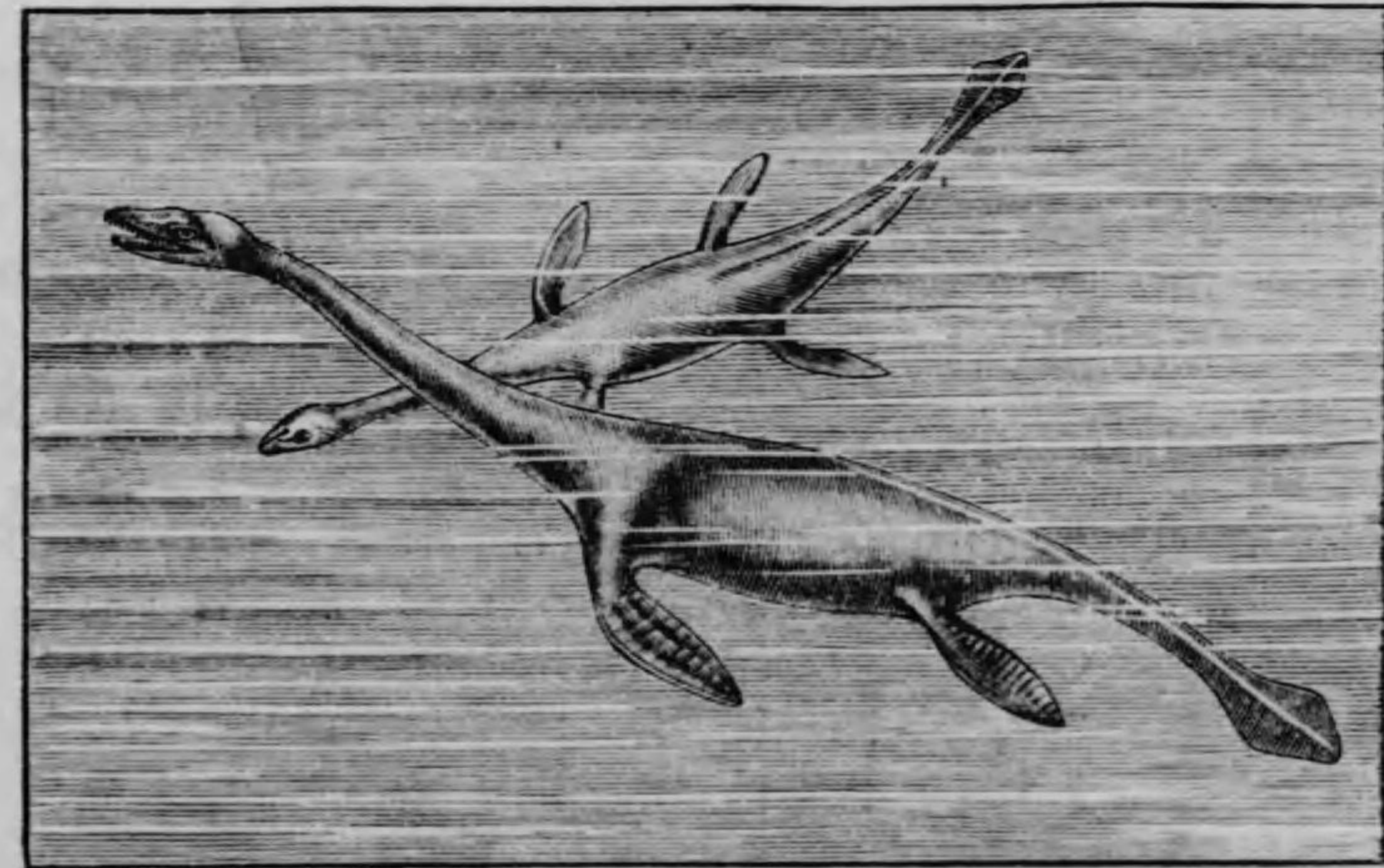
短く、尾が長く、身長は十二米までに達し、後者は頭が小さく、頸が長く、身長は八米までに及んで居る。そして兩者とも、手足は鱗の形をなして、

圖一十二百三第



尺五十三約身大最(龍魚)スニームンコ・スルウサオチクイ

圖二十二百三第



尺十約長身(龍頸長)スレイテコリド・スルウサオシレブ

ミストリオサウルス・ボレンシス 身長約十七尺



第三百二十三圖

魚龍には脊鰭と尾鰭とまであつたのである。それで此の物は一見魚と見紛ふやうな形のものであつたらしい。魚龍類には尙バブタノドン、長頸龍類には尙ブリオサウルスがある。

陸棲爬蟲では、鱗龍と恐龍とが主要なものである。鱗龍には、ミストリオサウルス(第三百二十三圖)テレオサウルス(完龍)、チオサウルス、ダコサウルス等の諸属がある。恐龍は陸棲で、多くは後肢が



第三百二十六圖 嘴口龍(大) フラリッパ・スキャンミンギン鳩

第三百二十七圖



第三百二十七圖(全身三尺五寸) 蝙蝠龍モグ・ドナルド・クマニロスタス

前肢より長大である。そして骨盤の形は大に鳥に似た所がある。それから世界開闢以來の最大動物も亦此の中にある。儒羅産の主属はコンブクナサスとメガロサウルス(斑龍)とである。合衆國ロッキーマン山脈に多數産した大恐龍は從來上部儒羅のものと思はれたが、今では白堊のものならんとの説であるから、此等は同紀の項に譲る。

龜類は、三疊に少かりしに似ず、此の紀には大に増殖して居る。ユーリステルヌム、プレシオケリス、ブラチケリス等は其の主なるものである。

尙空中棲のものがある。其の形稍蝙蝠や鳥に似て數属ある。プテロダクチルス(第三百二十五圖)、ランファリンクス(第三百二十六圖)、チモルフアドン(第三百二十七圖)等はその主なるものである。

鳥は初めて此の紀に現はれて、僅に一属二種しか産しないが、他の鳥類と違つて、爬蟲に似た性質を有つて居る。その名稱はアルケオプテリククス(始祖鳥第三百二十八圖)と云つて、椎骨の兩凹形であること、齒を有すること、尾は蜥蜴のものゝ如く、長く、且二十椎骨より成ること等は、爬蟲に似た主なる點である。大きさは鳩と鳥

圖八十二百三第



(大鳥)イシメーシ・スグツリテオケルア鳥祖始

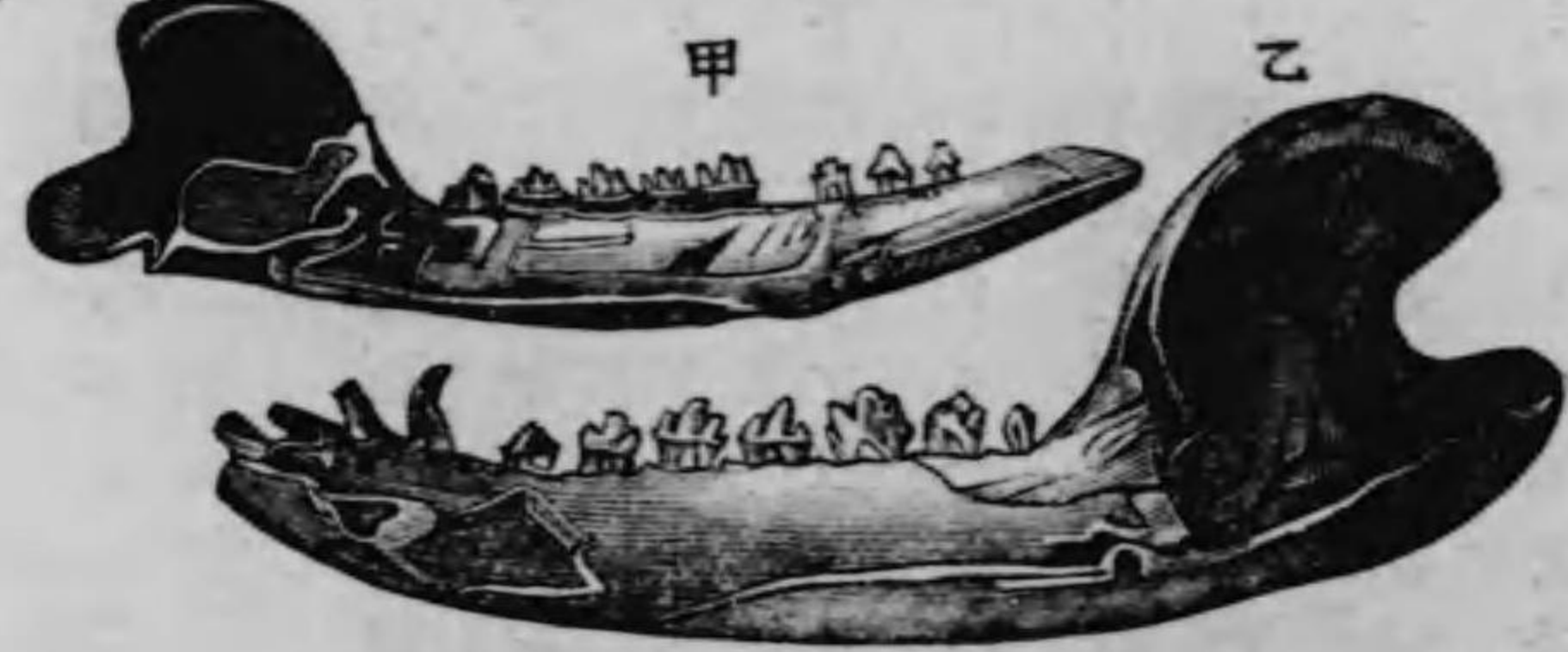
との間に在る。産地は獨逸バワリヤ州のソーレンホーフェンである。  
哺乳類は既に三疊に現はれて、此の紀に至つて稍増して居る。しかし皆下等の  
有袋類で、その中のアロテリヤ(一名多峯類)といふ一種特別のもののみである。其

圖九十二百三第



イシレカベ・スグツラウアシラフ

圖十三百三第



ヒリテロブ・ムウリティフンア(甲)  
イデンラカバ・ムウリテコラスフ(乙)

の主なるものはブラジアウラックス  
第三百二十九圖)アンフィテリウム(第  
三百三十圖甲)、フラスコテリウム(同  
乙)等である。

### 獨逸

儒羅系は、一般に、上中下の三部に  
分類することになつてゐる。下部  
はリヤス又は黒儒羅と云ひ、中部は  
ドッガー又は褐儒羅と云ひ、上部はマ  
ルム又は白儒羅と云ふのである。  
黒褐白の字は主として岩石の色に

依つたものである。

獨逸で儒羅層の發育して居る地は三ある。

域(二)北西區域、(三)上サイレシヤ區域である。

第一區域のスクエビヤの地層は、クエンステット、ハイツマン等によつて、左の如く細別されて居る。

一、リヤス(黒儒羅(クエンステットに據る))

(甲)リヤス・アルフ

(イ)ブシロノータス石灰岩(菊石の一種ブシロノータス・プラノルビスを産する)。

(ロ)アングラタス層下に二枚介のカルヂニヤ・リステリを産する層があつて、上に菊石のシユロッタイミヤ・アングラタスを産する砂岩がある。

(ハ)アリエチテス層下に菊石アリエチテス・バックランヂイを産する石灰岩、その上に海百合層、その上にシダリスを含む頁岩がある。

(乙)リヤス・ベタ、タルネリ粘土下に菊石アリエチテス・タルネリを含む石灰岩があり、上に菊石オフィオセラス・ラリコスタタスを産する粘土がある。

甲と乙とを合せてリヤス下部とし、厚さが四十乃至百米ある。

(丙)リヤス・ガンマ、スミズマリヌ泥灰岩下に二枚介グリフエヤを含む石灰岩があ

り、其の上に腕足介ワルドハイミヤ・ヌミスマリヌを含む泥灰岩があり、其の上に菊石デロセラス・ダヴエイを含む硬泥灰岩がある。

(丁)リヤス・デルタ、アマルテウス粘土下に菊石リトセラス・リネアタムを産する淡色粘土があり、其の上に菊石アマルテウス・スピナタスを産する暗色粘土があり、其の上に菊石アマルテウス・スピナタスを含む石灰岩がある。

丙と丁とはリヤス中部と稱して、厚さが十五乃至二十米ある。

(戊)リヤス・エブシロン、ボシドノミヤ(ボシドニヤともいふ)粘板岩(薄く剝離する粘板岩で、二枚介ボシドノミヤ・ブロンニを含み、尙菊石、箭石、海百合、魚、爬蟲等をも産する)。

(己)リヤス・ゼタ、ジュレンシス泥灰岩。

(イ)菊石ハマトセラス・ワリヤピリス帯。

(ロ)菊石ハルボセラス・ラヂヤンスを含む泥灰岩。

(ハ)菊石ハルボセラス・ジュレンシスを含む石灰岩。

(ニ)菊石ハルボセラス・アーレンシスを含む泥灰岩。

戊と己とはリヤス上部と稱へて、厚さが約十米ある。  
リヤスには粘土、泥灰岩等の如き暗色の岩石が多い所から、黒儒羅の名が出たのである。

二、ドッガー(褐儒羅)

(甲)褐儒羅アルファ オバリヌス粘土(下に暗色粘土、其の上に石灰岩、其の上に又暗色粘土があるが、此の最上層中に、菊石リオセラヌス・オバリヌスが産する)。

(乙)褐儒羅ベタ 黄ばんだ砂岩と鱗状赤鐵礦(菊石ルドウイギヤ・マルチソニを産する)。

甲と乙とを合せて褐儒羅下部とする。

(丙)褐儒羅ガンマ 青色石灰岩(菊石ソニニヤ・サワービーを含む)。

(丁)褐儒羅デルタ 粘土、石灰岩及び鐵鱗石。

(イ)ジカンテウス粘土 箭石ベレムニテス・ジガンテウスがある。

(ロ)オストレヤ石灰岩 牡蠣の一種オストレヤ・マルシを産する。

(ハ)コロナタス層 菊石ステファノセラヌス・ハンフレシヤヌスを含むで居る。

(ニ)ピフルカタス層 菊石バルキンソニヤ・ピフルカタスを含むで居る。

丙丁二者を合せて褐儒羅の中部とする。

(戊)褐儒羅エプシロン 粘土と鐵鱗石(鐵質鱗状石灰岩)。

(イ)バルキンソニヤ・バルキンソニ(菊石帶)。

(ロ)デンタリウム粘土 管状介デンタリウム、バルキンソニを含むで居る。

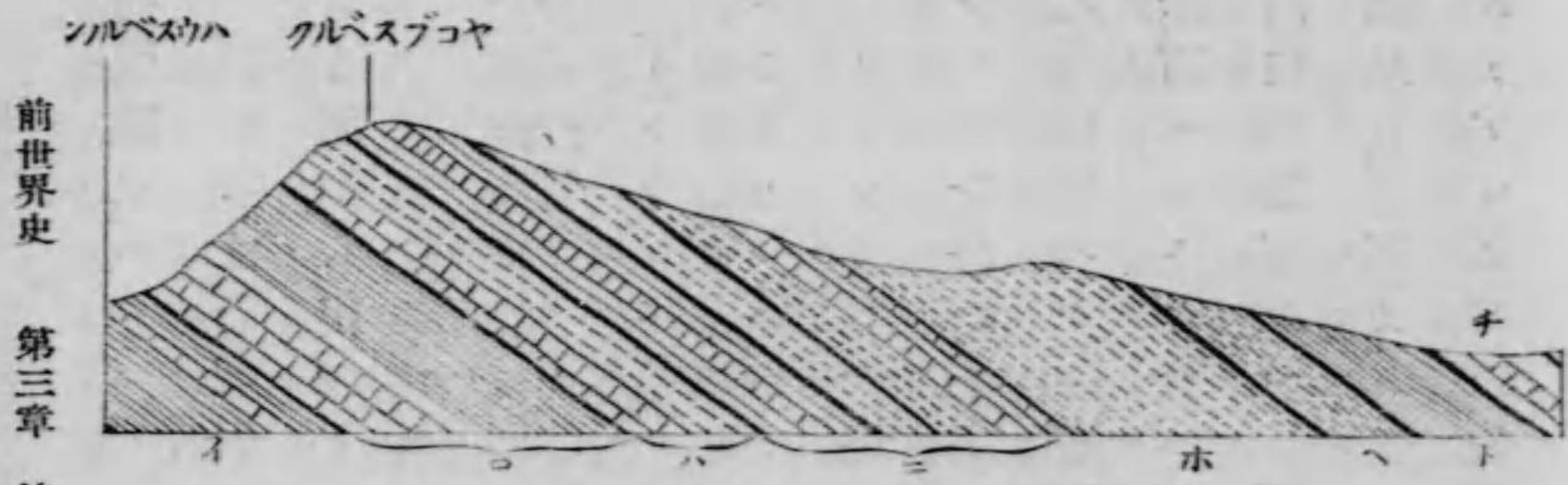
(ハ)ブリヤンス層 腕足リンコネラ・ワリヤンスを含むで居る。

(ニ)マクロセファリテス・マクロセファルス(菊石帶)。

(己)褐儒羅ゼタ オルナタス粘土(菊石コスモセラヌス・オルナタスを産する)。

戊と己とを合せて、褐儒羅上部と稱する。

第三百三十一圖



白の儒羅のカリアフトスエウ・タルボ逸獨  
ルヨフスグッダ(ハ)イェウーロケ(ロ)シラブルコ(イ)  
岩灰泥同(ヘ)岩灰石グッベルバ(ホ)チッリメキ(ニ)ド  
スルヒ同(チ)ンデルーキウの系聖白(ト)

褐儒羅は、スウェビヤでは、厚さ約百五十米に及んで居る。褐の字は、石灰岩に、酸化鐵の爲に、褐色を帯ぶるものがある所から出たものである。

(三) マルム(白儒羅(ハイツマンに據る))

(甲) 白儒羅アルプ

(イ) トランスヴェルサリウス層 石灰岩と粘土とで、ベルトセラ・トランスヴェルサリウムを含むで居る。

(ロ) インブレッサ泥灰岩 腕足介テレブラチュ・ラインブレッサを含むで居る。

(乙) 白儒羅ベタ 層状石灰岩若くは無層理海綿石灰岩で、菊石ベルトセラ・スピマン・タムを含むで居る。

(丙) 白儒羅ガンマ 泥灰岩若くは海綿石灰岩で、海綿、海膽、腕足介、菊石(オッペリヤ・テヌイロバタやベリスフィンクタス・ボリプロクスの如きもの等)を産する。

第三百三十二圖



面断の一部の山[ラユツ] 層[ンデルーキウ]の系聖白(十)羅侏白(九至乃五)羅儒褐(四三)羅儒黑(二一)

(丁) 白儒羅デルタ 石灰岩(層状と無層状)で、菊石、腕足、海綿等を産し、菊石にはベリスフィンクタス・バルデルス、ライネッキヤ・イウドクサス等がある。

(戊) 白儒羅エプシロン 介殼大理石とトリロバタス石灰岩とで、前者は礁灰岩、後者は腕足介のリンコネラ・トリロバタスを含む石灰岩である。

(己) 白儒羅ゼタ 石版石灰岩、飛行爬蟲、魚、その他種々の化石を含む、珊瑚石灰岩、珊瑚、海膽、腕足介、菊石等を含み、菊石にはオッペリヤ・リトグラフィカ、ベリスフィンクタス・ウルメンシス等がある。

白儒羅は、その厚さ三百乃至四百米ありて、約千種の化石を埋藏して居る。白儒羅の名は白色石灰岩の多いのに依つたものである。

白儒羅の層で、特に吾々の注意を要するは、フランコニヤのソーレンホーフンの石版石灰岩に、前に述べた始祖鳥の発見されたことである。是れは今日最古の鳥と看做されて、ソーレンホーフン以外にはまだ産しないのみならず、同地でも、今日まで、僅に二標本しか發掘されてゐない。此の石灰岩中には、空中飛行の爬蟲、恐龍、鱈、魚、介類等をも産する。

## 英國

三九六

英國の儒羅層區域は、南岸のライム・リッジスとポルトランドから、北々東の方向にバス、オックスフォード、ホウィットビー等まで連亘して、西に於ては三疊を覆ひ、東に於ては白堊系に覆れてゐる。上中下の三部とも能く發育して、その大體の分類は左の通りである。

(一)リヤス(儒羅系下部)最厚四百二十米。

(甲)リヤス下部 粘土、頁岩、石灰岩。

(乙)リヤス中部一名マールストーン 砂と粘土との層を挿む泥灰岩。

(丙)リヤス上部の粘土及びミットフォードの砂。

以上は皆更に菊石に依つて細に再別さるゝが、之を略する。

(二)下鰐狀石灰岩(儒羅系中部)最厚百六十米。

(甲)底鰐狀石灰岩。

(イ)ノーサンプトンの砂。

(ロ)チエルテンハム層。

(乙)大鰐狀石灰岩(バス鰐狀石灰岩ともいふ)

(イ)漂布土 昔漂布用とされた粘土。

(ロ)ストーンスフィールド板岩 薄く成層した石灰岩で、その中に有袋類の化石がある。

(ハ)正大鰐狀石灰岩 淡黄の所謂クリーム色を帯びて居る。

(ニ)フレスト大理石及びブラッドフォード粘土。

(ホ)コーンブラシ 石灰岩と泥灰岩。

(三)中鰐狀石灰岩(儒羅系上部)の下方最厚二百十米。

(甲)オックスフォードヤン。

(イ)ケロウエイ(砂岩)。

(ロ)オックスフォード粘土。

(乙)コラリヤン 石灰質砂岩、珊瑚層(石灰岩)及び珊瑚質鰐狀石灰岩、珊瑚を含む石灰岩。

(四)上 鱈状石灰岩(儒羅系上部の上半)最厚四百五十米。

(甲)キメリッジャン キメリッジ粘土(粘土及び頁岩)。

(乙)ポートランドジャン。

(イ)ポートランド砂。

(ロ)ポートランド鱈状石灰岩。

(丙)バルベッキャン。

(イ)下の淡水成層。

(ロ)中の海成層。

(ハ)上の淡水成層。

右によれば、英國の儒羅系は、最上部の淡水層を除けば、他は皆海成層であるが、ヨーク州の底鱈状石灰岩相當の砂岩や頁岩中と、大鱈状石灰岩中のストーンスフィード粘板岩中には、儒羅固有の植物が多數に産して、その中には吾が國のものと同種のも少なくないのである。

尙英國の儒羅系中、特に吾々の注意を惹くものは、リヤス中に爬蟲の多いこと、

ストーンスフィード粘板岩中に爬蟲とアロテリヤ(古風有袋類)との多いこと、并にバルベッキャンにもアロテリヤの産することである。

### 佛 國

儒羅系の露出して居る區域は大體一続きになつて、主なる部分は中央高原を取り巻くもの、次ぎはその北東隅からバルガンデイ、ロレイヌ、ルクセンブルク等を経て、ミユース河まで連るもの、次ぎは中央高原の北西隅から出て、英吉利水道まで連るものである。

分類と名稱とは左の通りである。

一、リヤス(儒羅下部)。

(甲)シネミュリヤン(リヤス下部)。

(乙)リヤジャン(リヤス中部)。

(丙)トアルジャン(リヤス上部)。

二、鱈状石灰岩(儒羅中部并に上部)。



(甲) バジヨシヤン(英の底鱈状石灰岩相當)。

(乙) バトニヤン(英の大鱈状石灰岩相當)。

(イ) ヴェズリヤン。

(ロ) ブラッドフアードヤン。

(丙) オックスフアードヤン(英のオックスフアードヤン相當)。

(イ) カロヴィヤン(英のケロウエイ岩相當)。

(ロ) ヴィレルシヤン(英のオックスフアード粘土に相當)。

(丁) セカニヤン(一名コラリヤン)。

(イ) ローラシヤン(英のコラリヤン相當)。

(ロ) セカニヤン(英のキメリッジャン下半相當)。

(戊) キメリッジャン。

(イ) プテロシヤン

(ロ) ヴィルギユリヤン

英のキメリッジャンの上半相當)。

(己) ボルトランジヤン(英のポートルランジヤンとバルベッキヤンに相當する)。

(イ) ボルトランジヤン下部。

(ロ) ボルトランジヤン上部(バルベッキヤン)。

佛國の儒羅層は英國のものにも似れば、又獨國のものにも似て居る。そしてベリ地方のセカニヤンには、白色の石版石灰岩があつて、中に多數の植物を埋藏して居る。但し此の石灰岩の石版用としての價値は獨逸ソーレンフーフン産に甚しく劣つて居る。

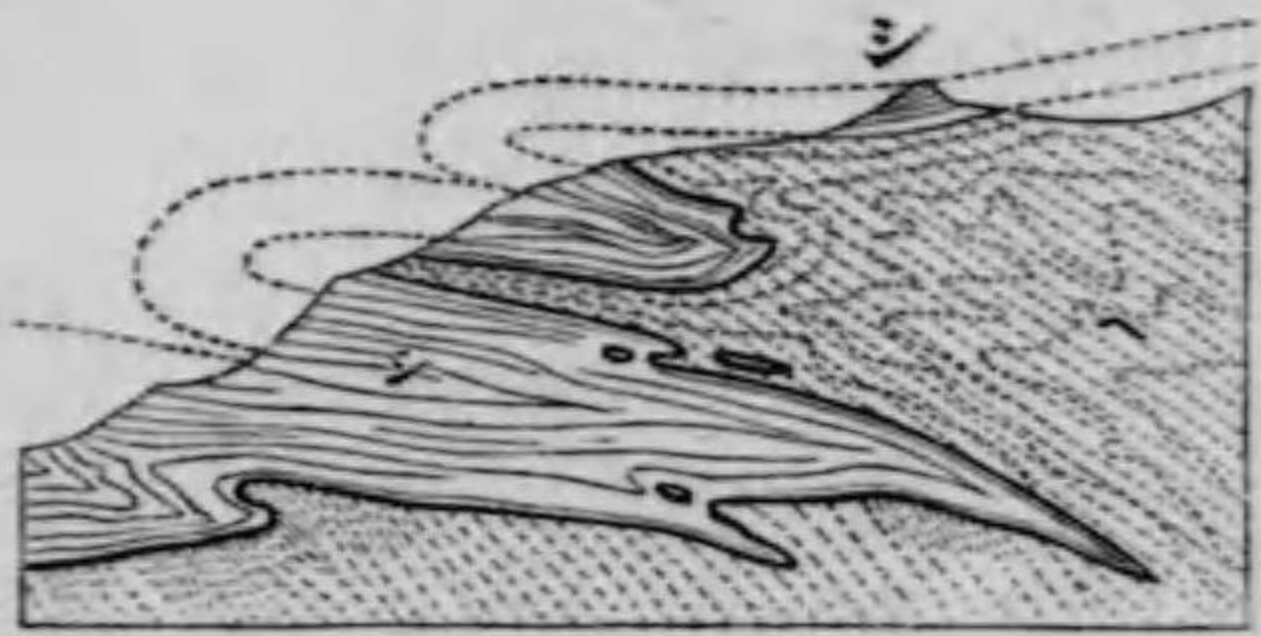
以上三國の儒羅系は中央歐羅巴區域のもの、典型と看做されて居る。

### アルプス山

アルプス山の三疊系が獨逸のものと大に違つてゐる通りに、同山の儒羅系も亦獨逸のものと多少違つて居る。但しその差は、三疊のやうに、甚しくはない。差といふのは左の如きものである。

(一) 中歐區域に少ないフィロセラス、ラコファイリテス、シモセラス、ライネッキヤ、リトセラ  
ス等の菊石が到る處多數に産すること。

第三百三十三圖



アルプス山中のニルネール-ラッパ  
ドンの屈曲層(〜)片麻岩(シ)層

(二)アルプス山以外にない赤色結晶質石灰岩が數層あつて、菊石に富むこと。此の赤色菊石石灰岩は大にアドネートのリヤスに發育してゐる所から、之をアドネート相と稱へて居る。此の相はシーベンピュルゲン并にブコウナにも發見されたが、此の地方のものは恐らく前より稍深い海の成立に係るものらしい。

(三)西部アルプスには、灰色又は淡赤色の放散蟲石英岩(上部儒羅)のあること。此の層は蓋し前の赤色石灰岩より一層深い海の沈澱であらう。

(四)ヒヤラツツ相と稱して、白又は赤の緻密石灰岩があつてその中に多數の海百合と腕足介とを含むこと。

(五)無褶板一名アプチクス(第三百十四圖口)と稱して菊石の口蓋と見做さるゝ、左右兩半から成り立つ薄き石灰板のみを多數に含む板状石灰岩の産すること。アルプス山の儒羅の分類は大略左の通りである。

一、リヤス(儒羅下部)

此の時代の地層は五異相となつて産する。

(イ)アドネート層 アルプス山の大部に露はれ、アリエチテス、アエゴセラ、ハルボセラ等の菊石に富み、上疊のケッセン層の直に上に成層して、全リヤスを代表するものである。

(ロ)ヒヤラツツ層 前記の如く、海百合と腕足介とが多いが、場所によつては、二枚介螺介も多い。是れはリヤスの下部と中部とを代表して居る。

(ハ)斑点泥灰岩一名アルゴイ層 灰色板状泥灰岩で、主として菊石を産し、或はリヤス全部を代表し、或はその一部を代表し、場所によつては、一部若くは全部、ヒヤラツツ層若くはアドネード層に取つて代はらるゝこともある。

(ニ)グレステン層 砂岩、頁岩、泥灰岩、炭層等から成る海濱成の層で、植物と腕足介と二枚介とが多い。産地は奥國アルプスである。

(ホ)ロツゾ石灰岩 粘土質石灰岩、錘状石灰岩、白雲岩、頁岩等から成り、多數の植物の外、ハルボセラ、スラヂヤンス(菊石)、テレプラチユラ、ロツゾアナ(腕足介)等を含むで、南チ

ロールと北部伊太利とに産する。

二、ドッガー(儒羅中部)

ドッガーの産出地域は、リヤスに比すれば、甚だ狭く、且その中に埋没してゐる化石も少ない。是れは蓋し當時海が前に氾濫して來た陸地から退去し始めたに由るのであらう。

(イ)ガルダ石灰岩 南アルプスに産する鱗狀石灰岩で、ハルボセラ・マーヂソニを含むで居る(ドッガー下部に屬す)。

(ロ)グイルス石灰岩、(ハ)マクロセファルス層、(ニ)クラウス層、(ホ)ボシドニヤ層以上ドッガー上部)。

三、マルム(儒羅上部)

上部の下半は、中部同様諸所に散在するのみであるが、その上半に至つては、石灰岩(珊瑚礁もある)として大に諸方に發育して居る。是れは言ふまでもなく陸上への海の氾濫したによるのである。

(一)ペルトセラ・ストランスベルサリウム層 伊國アディジ河谷にありて、オックスフ

ードニ相當する。

(一)アスピドセラ・アカンチクス層 中歐の化石と比べて、マルム下部のキメリッヂヤンに相當することが判つた。

(二)チトーン 此の層は前の層を覆うて、左の上下二層から成り立つて居る。

(イ)チフィヤ石灰岩 菊石の外テレブラチユラ・チフィヤと云ふ有孔の酸醬介を含むで居る。

(ロ)ストランベルグ層 石灰岩で、菊石、腕足介、螺介(ネリネヤ)等を含み、カルバシヤ山では、白堊系の下部に推移して居る。

前に掲げた無褶板石灰岩はマルム全部と白堊系下部とを代表するものである。アルプス山の儒羅に似たものは、カルバシヤ山から、バルカン半島、南露、カウカサスの諸處にかけて發見されて居る。

露 國

南露(ドーナツ河、クリメヤ、カウカサス)を除けば、西は波蘭から、中露を経て、北は北

露に至るまで、リヤス(儒羅下部)は全部缺けて居り、ドッガーも亦その下部と中部とは缺けて居る。そして最古の層は獨逸スウエビヤの褐儒羅ゼタ(オルナタス粘土)か、又は同エブシロンのマクロセファルス帯相當者である。此の層は、此の上に在るオックスファード相當の層と共に、尙大に中欧のものに似てゐるに反して、一層上の方になれば、その類似が甚だ少なく、随つて中欧との對照比較が最初は甚だ困難であつたのである。乃ち露國には右の層の上に、キメリッヂ相當の層とウラル階といふものがある。

- (一)マクロセファルス帯。
- (二)オルナタス帯。
- (三)カルヂオセラス・コルダタム階(オックスファード相當)。
- (四)カルヂオセラス・アルテルナンス階
- (五)アウラコステファヌス・ユードクサス階 (キメリッヂ相當)。
- (六)ウラル階下部(ウイルガチテス・ヴイルガタス帯)ポートランド相當。
- (七)ウラル階上部(バルベック相當)。

(イ)オクシノチセラス・カテスタタム帯。

(ロ)オルコステファヌス・ノヂゲル帯。

(ハ)ホプリテス・リヤサネンシス帯。

露國の儒羅系の、中欧并にアルプス山のものとは異なる點は、アルプスに多くて中欧には少ないフィロセラス、リトセラス、オッペリヤ等の菊石、有溝箭石(ベレムニテス・カナリクラタス)、造礁珊瑚等の殆ど絶無であるに反して、カルヂオセラス、クエンステヂセラス、クラスベヂテス、カドセラス等の菊石、或る種類の箭石(ベレムニテス、エクセントリクスやベレムニテス、アブソルタスの類)、并に殊に二枚介のアウセラ屬の大發育をなすことである。又菊石ヴイルガチテスの如きも、罕には他に産しないでもないが、殆ど露國式特有と云つてもよいのである。

此等特別の化石を含む儒羅は、尙ノバゼンブラ島、スピツベルゲン、フランツヨセフ島等にも發見されて居る。

## 西伯利亞

露式一名北式の儒羅はオビール川下流、エニセイ河、オレネク河、カムチャツカ半島等に在つて、アウセラ并に箭石を含むマルムの層である。  
 カスピ海の東岸から突出するマンギシラク半島の儒羅も、アルプス山式のネリヤ石灰岩を産するに拘らず、尙アウセラを含んで、露式に似て居る。  
 リヤスは東部西伯利亞のヤナ河とアンガラ河とにあるのみである。  
 外に中部儒羅に屬する植物層も、東部西伯利亞に多いのである。

### 支那

支那の儒羅は全部淡水成である。随つて植物を含み且炭層を挿んで居る。左に掲ぐるはその主産地である。

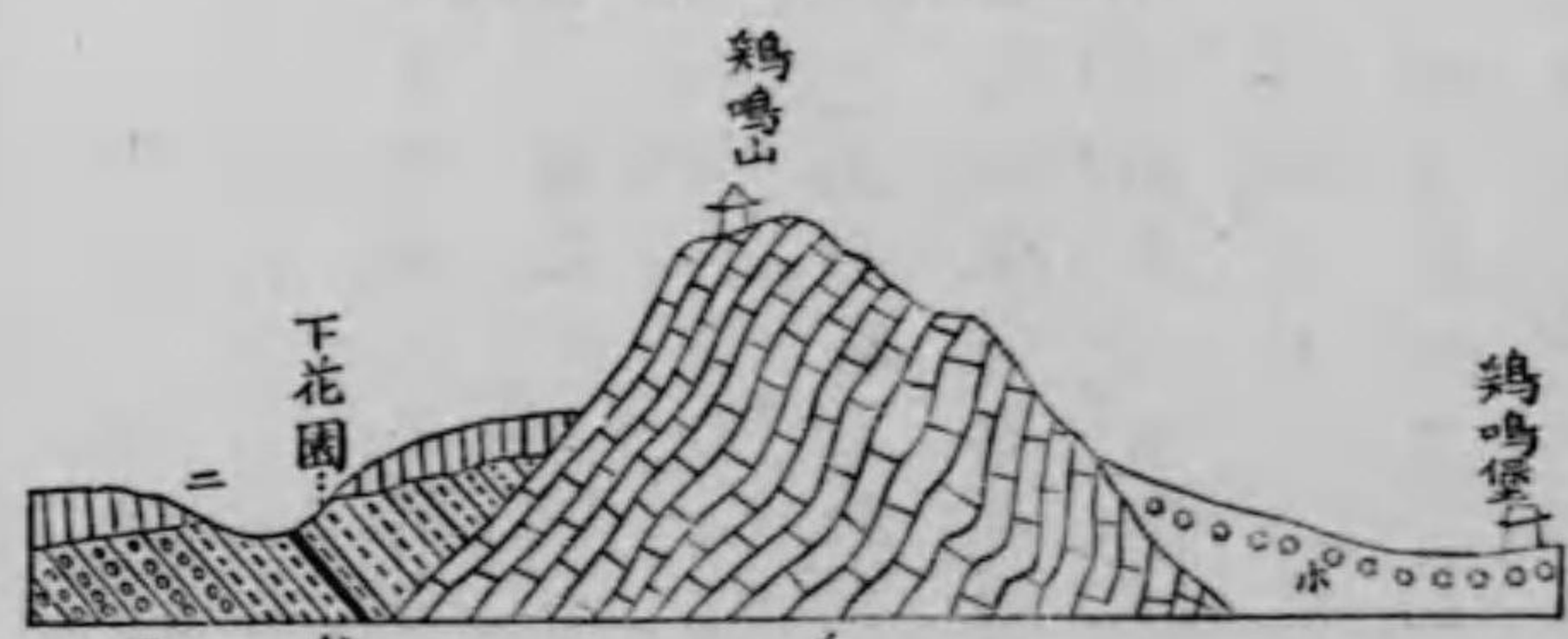
- (一)盛京省 抱兒山、大臺山、沙河子、碾子溝、大堡。
- (二)直隸省 老東蒼、バタシウ、チャイタン、バウアン州。
- (三)山東省 坊士。
- (四)山西省 大同府、ツームール。

(五)四川省 龍王洞、大石鼓、青崗林、廣元縣、クエイ州(四川の赤色盆地と稱して主として赤色の砂岩と頁岩とより成り頗る宏域の地を占むる系統は大部分儒羅に屬するやうである)。

(六)江西省 廖家山、司路舖、鐘家坊、高坑、三夾冲、沙市界。

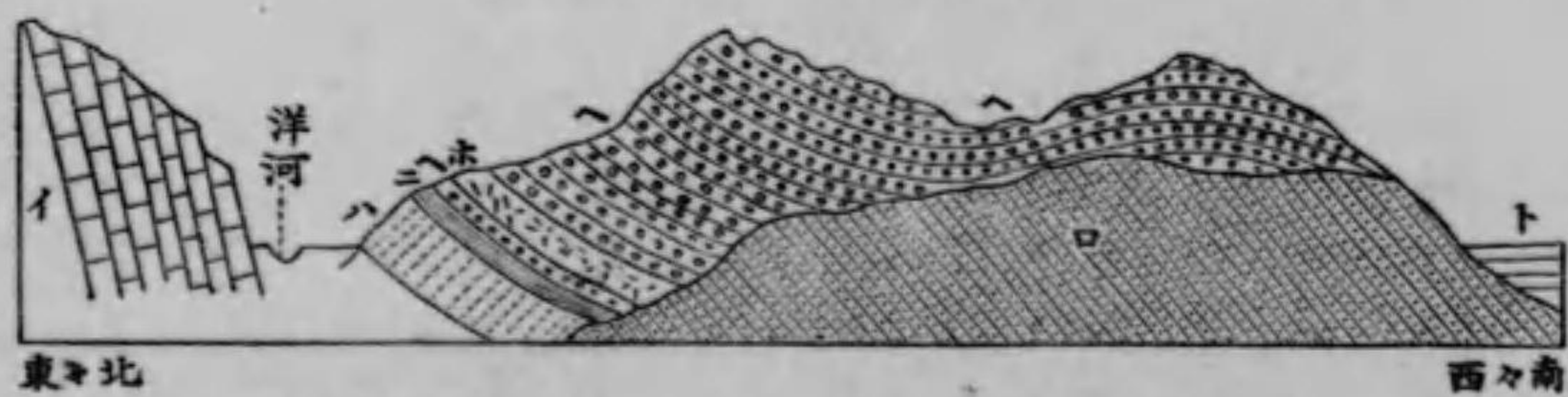
右の中、直隸のバウアン州、山西の大同府、同ツームール、四川のクエイ州等のものは儒羅下部と看做され、他は多くその中部と看做されて居る。此處に掲ぐる断面は直隸宣化府附近のもので、礫岩が斑岩の礫から成るか(バウアン州)又は玢岩の礫から

圖四十三百三第



層羅儒の蒼東老府化宣隸直  
 礫河紀四(+)土黃(=)層炭夾同(ハ)岩礫羅儒(ロ)系那支(イ)

圖五十三百三第



層羅儒州ンアウバ近附府化宣隸直  
 岩板粘(=)岩玢色褐(ハ)部下羅儒(ロ)岩灰石系那支(イ)  
 層成湖(ト)(礫岩斑)岩礫(ハ)岩斑色赤(+)

成る(老東蒼)こと、并にバウアン州には玢岩斑岩等の床あることは、頗る面白い現象である。

### ヒマラヤ山

西藏にフィロセラス、ラコフイリテス、アリエチテス等を含む儒羅下部がある。之を西藏アドネイト層と稱するのである。蓋しアルプス山のアドネイト層に似て多数のフィロセラスを産するからである。

西部ヒマラヤには、マクロセファリテス、箭石等を含む暗色石灰岩があるが、是れはリヤスとドツガーとを代表するものと看做されてゐる。此の上に更に厚さ約百五十米に及ぶ層がある。之をスピチ板岩と稱して、チダム層とロチャンベル層とに別れて居る。

チダム層はキメリッヂャン并にポートランヂャンの菊石を産し、ロチャンベル層はペリスフィンクテス、ホブリテス等を含むで、バルベキヤン并に白堊層の最下部を代表して居る。

### 印度

リヤスは植物を産するラジマハル層に代表され、ドツガーも亦同じ植物を含むジヤバルブル層に代表されて居る。

海成層にはカッチといふのがある。此の中には菊石がある。しかし中部儒羅を代表するのは其の最下部のみで、他は皆儒羅上部を代表して居る。カッチ層の細別は左の通りである。

- (一)パッチヤム層(中部儒羅のバトニヤンに相當する)。
- (二)チャリ層(上部儒羅のカロヴィヤンに相當する)。
- (三)ドサ鱗状石灰岩(オックスフォーヂャン下部)。
- (四)クントコテ砂岩并カトロール砂岩(オックスフォーヂャン上部とキメリッヂャンとに相當する)。
- (五)ウミヤ層 下部はポートランヂャンの菊石を含み、上部は陸生植物を含んで居る。

印度以東、蘭領印度のロッチ、チモル、ボルネオ等の諸島にも、儒羅層のあることが知れて居る。

### 日本

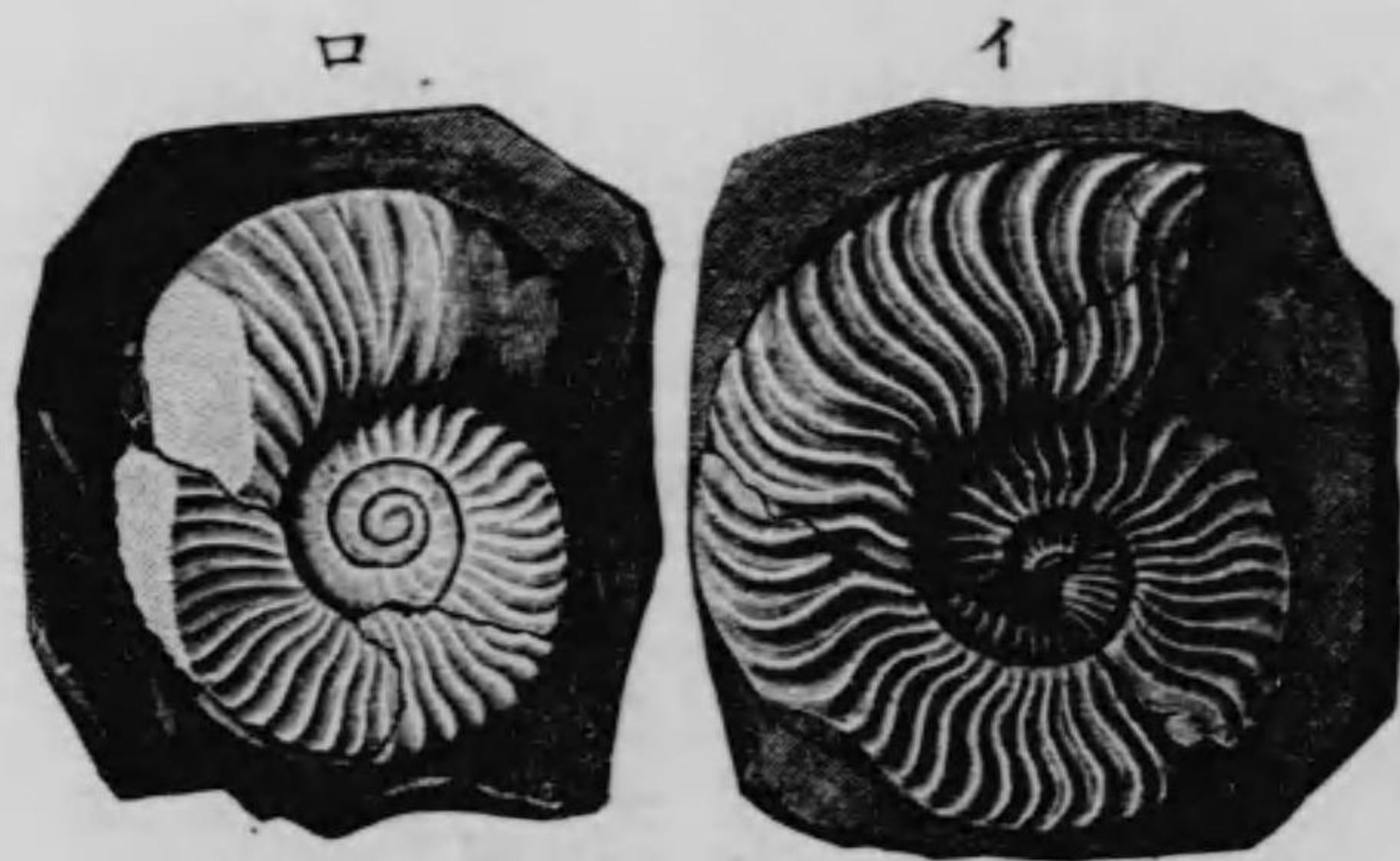
日本の儒羅層は、今日までの所、三疊層と同じく、少しづつ、諸所に散亂して産することが知れて居る。

リヤス即ち下部儒羅は長門豊浦附近と、陸前細浦附近とに在る。

長門の豊浦厚狭の二郡には、硯石層と稱するものがあつて、その下部は頁岩、砂岩、礫岩等から成り、上部は此等に更にシャールスタインを加へたものから成り立つて居る。有名な赤間關の硯石といふのは、即ち此のシャールスタインで、色は暗紫色と綠色とある。此の石は平沼田と森廣とで切り出して居る。

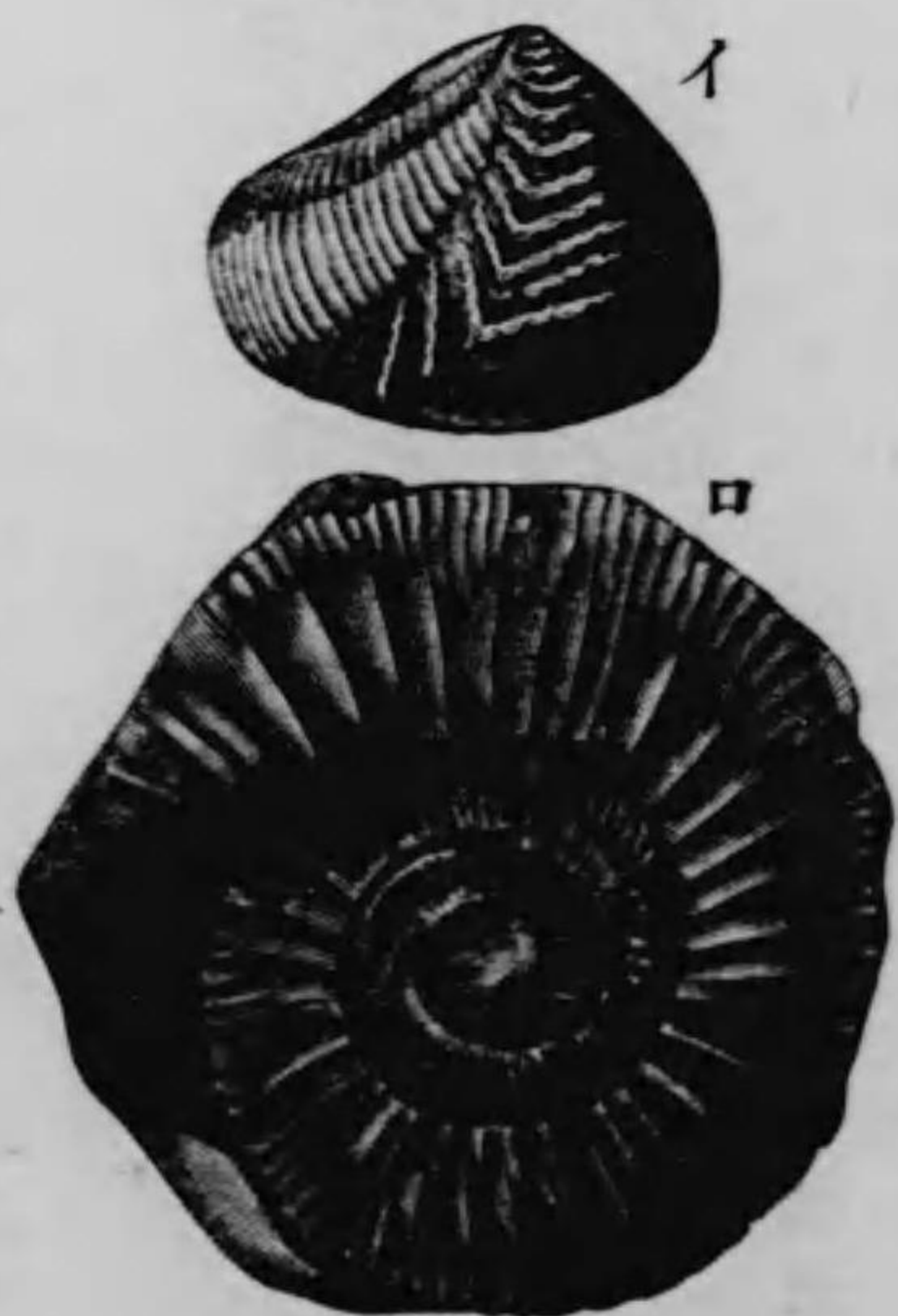
さて、硯石層の下部は、西中山と石町とで、菊石を含んで居る。ヒルドセラス(第三百三十六圖イ)シーロセラス、ダクチリオセラス等に屬して、リヤス上部のものであることは確實である。

第三百三十六圖



(産山中西門長) ムマテンサリク・スラセドルヒ(イ)  
(産浦細前陸) イボンジ・ヤミイタロユシ(ロ)

第三百三十七圖



タスコイヴ・ヤニゴリト(イ)  
(産浦細前陸)  
イバチコ・ステクニフスリハ(ロ)  
(産山下前感)

硯石層の上部には植物があるが、その時代は未定である。

陸前では、伊里前の三疊系スードモノーチス層を覆うて、儒羅層がある。其の最下部の粘板

岩中に、ハルボセラス、シユロタイミヤ(第三百三十六圖ロ)リトセラス等のリヤ斯的菊石がある。

ドッガーは、陸前では、前のリヤス層の上に在る。其の層は左の如く別れて居る。

(一)三角介砂岩 トリゴニヤ、ヴィコスタタ(第三百三十七圖イ)を含む。

(二)入の澤粘板岩 エステリヤ様の介を含む。

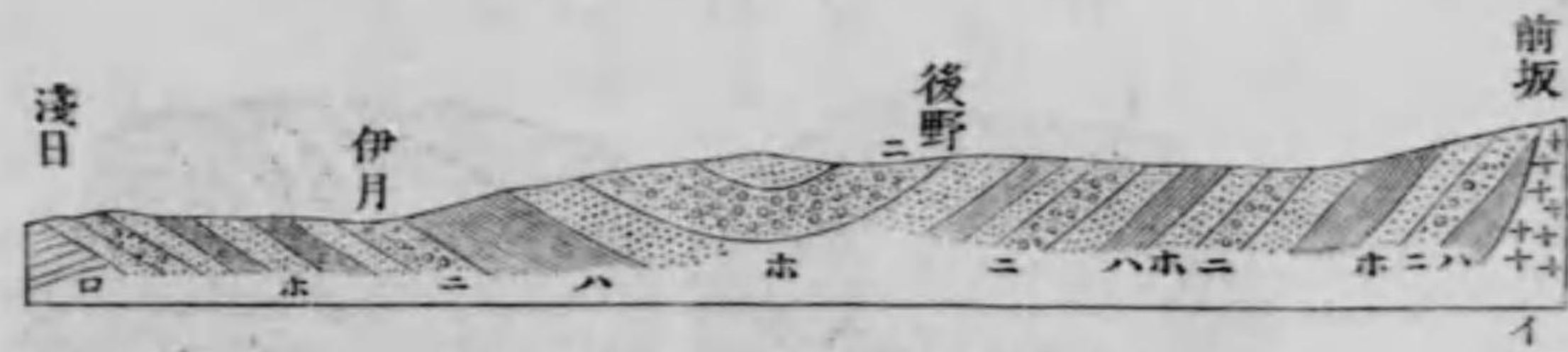
(三)唐桑粘板岩 蝶介、二枚介等を含む。

(四)蜆層粘板岩 蜆、三角介、ベルナ、デルヴィリヤ等を含む。

以上四層は皆ドッガーと認むべきものである。

右は海岸成のドッガーであるが、外に専ら植物と淡水介とを含むものもある。之を手取層と稱して、加賀飛驒越前越中等に広く分布して居る。此の植物は羊齒、松柏、蘇鐵、銀杏等の諸類に屬して、銀杏類には普通のギンゴウ屬の外、ギンゴヂウムといふ日本固有の一屬もある。岩石は主として砂岩と粘板岩とである。

第三百三十八圖



越前大野郡の白儒羅層  
(イ) 岩斑 (ロ) 結晶片岩 (ハ) 頁岩 (ニ) 礫岩 (ホ) 砂岩

右と同様若くは類似の植物が、朝鮮慶尙道洛東附近にも発見されて居る。

マラム即ち上部儒羅は確に越前の大野郡に在る。此の處では既にペリスフィンクテス五種(第三百五十七圖ロ)はその(一)とオッペリヤ一種とを産して居る。此の層の上には、植物を含む層があつて、その上に更に蜆を含む層がある。此等も恐らく上部儒羅であらう。

尙儒羅層で、その上中下何れに屬するや不明であるのは、アビオクリヌス(梨海百合)の柄を含む丹波天田郡梅谷村の砂岩である。

其の他儒羅の疑あるのは長門の西岸吉母濱に産する牡蠣層、并に豊前田の浦の五角海百合の柄を含むシャルルスタインである。

### 北米

西部と北部とに在りて、下部即ちリヤスはアラスカと、ネバダ、カリフォルニアの二州とに在りて、中部は全くなく、上部はその代りに尤も廣いのである。上部はアラスカ、アルーシヤン島、ダコタ州、ワイオミング州、バトリック島、東部グリーンランド等に



在りて、多数のアウセラ、箭名、カドセラ、カルデオセラ等の露式化石を含み、アラスカでは更に中歐式のフィロセラをも含んで居る。

カリフォルニア州にも、上部儒羅があるが、その中で下の方のカロヴィアンとオックスフォーヂャン相當のものは中歐式の化石を含み、上の方のキメリッヂャン相當のものは露式化石を含んで居る。

墨國にも、近來露式化石(ヴイルカチラス、アウセラ等)を産する上部儒羅が発見され、外に中歐式の中中部と下部とも発見されて居る。

### 南 米

ペルー、智利、ボリヴィヤ、アルゼンチン等には、中歐式の下部があり、又アルゼンチンと智利とのアンデス山には、中部も上部もある。但し中部は中歐式であるに反して、上部は一部はアルプス式、一部は露式である。

### 阿弗利加

リヤスはアルゼリヤとマダガスカル島とに在り、中部はアルゼリヤ、ソマリ國、舊獨領東阿、マダガスカル島等にあり、上部はアルゼリヤ、チウニス、アビシニヤ、モンパッサ、舊獨領東阿等に在る。南阿のウイテンハーゲ系は一部植物を含み、一部介類を含んでゐるが、全部儒羅と看做されて居る。

### 濠 洲

海成層は大陸の南岸及び南西岸、ニウジールランド島、ニウカレドニア等に在るが、南西岸のものはドツガー、ニウジールランドのものはリヤスである。

尙リヤス以上の層で、炭田をなす淡水層はニウジールランド島にもあれば、また大陸にもある。大陸にあるものは、ウイクトリヤでは、上中生層と云ひ、ニウ・サウスウエールスでは、クラレンス河系と云ひ、クイーンズランドでは、上夾炭層と云つて居る。

左に掲ぐるは各國儒羅の對照略表である。

山 ヤラマヒ	支 那	露 國	山 スブルア
西蔵アドネー	直隸、山西、大同府、并州、の儒羅(リ)	方クリメヤ半島等にある儒羅層	アドネー、ヒヤラ、アヒヤラ、グレス、アタル、ロツゾ石炭岩層
マクロセファルス、箭石等を含む暗色石灰岩	南滿直隸山東江西四川等の炭層	ドーネツ盆地、カウカサス地方	ガダル石炭岩層
		ルアフセロクマ帯	ボシドニヤ層
		帯スタナル	サルベスラト層
		階ムタダル	スウリ
		階スナル	スウリ
		階スサクド	スウリ
層ムダチ		部下階ガルヲウ	石ヤフチ炭岩
ンヤチロベ部		部上階ガルヲウ	ベンラトス層

獨 南	國 佛	國 英	統
アフルアターベ	ンヤリエミネシ	等岩砂岩頁土粘	部スリヤ
マンガタル	ンヤジヤリ	ントスルーマ砂灰泥と砂	部スリヤ
ンロシブエターゼ	ンヤシルアト	フドッミと土粘砂のドーラ	部スリヤ
アフルアターベ	ンヤシヨジバ	砂ントブンサノムハンテルエチ層	石底灰鱈岩狀
エブシロン	ヤリズエウン	バトニヤン	大鱈狀石灰岩
ターゼ	ヤイウロカ	ヤフオク	ヤフオク
アフルア	シルレイウ	ニセヤン	ニセヤン
ターベ	ンヤシラロ	ニセヤン	ニセヤン
マンガタル	ンヤニカセ	ニセヤン	ニセヤン
ンロシブエターゼ	ンヤナリ	ニセヤン	ニセヤン
ターゼ	ンラト	ボートラン	ボートラン
	部下	ボートラン	ボートラン
	部上	ボートラン	ボートラン

洲	米	北	亞利伯西	本	日	度	印
墨國の層	ラスカ等の層	ネバダ、カリ フラルニヤ、ア	層 ヤナ河アンガ ラ河等の菊石	含む層 ラスカ等の層	石部 砒石部	陸前細浦長 のハルボ セラス、 リトセラ	ラジマハル層
	墨西哥の中歐式層		層 東部西伯利亞并浦鹽附近の含植物	加賀飛驒越前等の手取層	唐桑粘板岩等	砒石層上部(リ) 細浦の三角介砂岩、入の澤粘板岩	ジャバルブル層 バッチャム層(カツチ)
			東部グリーンランドのアウセラ層ダ コタ、ワイオミン等のアウセラ層 アラスカのアウセラ層、カリフォル ニヤの層、墨國のアウセラ層	オビ、エニセイ、レナ、オレネク諸 河并にカムチャツカのアウセラ層	テス層	越前大野郡の菊石ベリスフイソク	層 リヤチ (チツカ)
							層 ドカク サツン層 (チツカ)
							層 ヤミウ (チツカ)

噴出岩

儒羅は、三疊紀と同じく、概して火山活動の不活潑な時代で、歐洲では匈牙利、クリ

メヤ半島等に黒玢岩并にその凝灰岩があるのみである。然るにアンデス山では、閃綠岩や斑岩の如きものが大に噴出して、現に儒羅の地層間に床狀をなして介在してゐる。

日本でも、此の紀に、場所によつて、火山の活動が頗る盛であつたことは確實である。といふのは砒石層のシャルルスタインは取りも直さず噴出岩の凝灰岩に外ならぬからである。諸方に在る斑岩、玢岩、花崗岩、閃綠岩等で、此の紀に出たものも少からぬと思はるが、今はまだ之を確定すべき證據を缺いて居る。

支那でも、場所により、噴出岩の迸發したことは、儒羅の層に、玢岩、斑岩并に此等の礫岩の産することによつて、知ることが出来る。

有用礦物

支那の石炭は其の重なるもので、山東坊士の石炭、江西の萍鄉炭、四川の廣元の石炭等はその例である。獨逸英國等にも亦少許の石炭がある。尙外に儒羅の石炭を産する所は印度、濠洲、ニウジーランド等である。

金屬鑛で特に擧ぐべきものは、英獨の泥鐵鑛である。獨のサイレシヤでは、此の鑛は三乃至六層をなして、その厚さは合計三十米に及んで居る。

茲に岩石で特に注意を要するものがある。それは獨逸バワリヤの上部儒羅に産する白色緻密の板狀石灰岩である。此の石は、石版用として全世界に重用されて、質に於ては石版石中第一等の位置を占めて居る。

吾が邦には少許の石炭がある。例へば、越前大野附近并に丹後舞鶴附近のものゝ如しである。

### 動物區域と氣候帶

明治十八年の頃、埃國の地質學者ノイマヤは世界の各地に産する儒羅の化石を見て、當時既に大體東西に走る動物區域のあつたことを唱へて、最北のものを北帶又は極帶、之に接する南のものを中歐帶又は溫帶、最南のものをアルプス帶又は地中海帶と名づけて、その後に至つて、南阿、南濠、ニウジールランド、智利、ポリビヤ等に發見された化石の中歐のものに似て居るのを見て、之を南の溫帶に屬するものとし

たのである。そして此等の各帶は地球を全く取り巻くものであるから、その原因は當時既に今日の寒溫熱の三帶の如き氣候帶の發育して居たことにあると唱へた。

ノイマヤが各帶の特性として擧げたものは左の通りである。

(一)地中海帶 シモセラス、ハプロセラス、フロセラス、リトセラス等の菊石屬并にテレブラチユラ(ビゴベ)、チフィヤとリンコネラ・コントロベルサとの二腕足介の甚だ多いこと。

(二)中歐帶 アスピドセラス、オッペリヤ、ハルボセラス、ベルトセラス等の菊石屬并に珊瑚の多いこと、フロセラス、リトセラス、ハプロセラス等の菊石の少ないこと。

(三)北帶 カルデオセラス、ヴィルガチテス(以上菊石)、有溝箭石(頭足類)、并にアウセラ(二枚介)の甚だ多いに反して、前二帶に産する菊石や造礁珊瑚の皆無であるか、又は甚だ稀であること。

爾來諸方に新に儒羅の化石が發見されるに至つて、ノイマヤの擧げた特性も必ずしも特性でないことが判然したので、化石の差異は皆氣候の差異にのみ基かな

いことを認めざるを得ざるに至つたのである。尤も北帯だけは、大體ノイマヤの言つた如く、地球を取り巻いて、所謂周極的區域となつて居るやうである。

埃國の地質學者ウーリヒは最近の材料によつて、當時の動物區域を左の通りに區別して居る。

(一)北方區域 北極を取り巻く周極區域で、其の化石は大體ノイマヤの擧げたものと同じで、極く簡単に云へば、有溝箭石、ペレノブシス、ベレムニテス、アブソルタースの類と、アウセラとがその主要屬である。尤もアウセラは近來他の區域にも散見さるるやうである。菊石にはカドセラス、クエンステヂセラス、カルヂオセラス等がある。

(二)地中海カウカサス區域 ノイマヤの云ふ地中海區域で、印度以西に在る部分に、更に中歐區域を加へたものである。中歐の化石のアルプス山地方と違ふのは、中歐は同じ海でも周囲の浅い部分であつたからと説明されて居る。例へば、フィロセラスやリトセラスの中歐に少ないのは、此等は多く深い海に住むものであるからといふのである。特有化石は、ノイマヤが地中海帯に擧げたもの、外、尙コニン

キケラ、コニンコドンタ、ダビットソネラ等の如き腕足介や厚齒の二枚介(ヂセラス)等がある。

(三)ヒマラヤ區域 ヒマラ山と、印度北部とから緬甸暹羅を経て南東の方スンダ諸島に至る部分を本區域とし、東阿南阿の沿岸地の一部、西濠井にニウジラントを支域としたものである。支域は何れも海の浅い部分と看做されてゐる。重なる化石は、菊石では、シンピルススキテス、バラポリセラス、プランフルヂヤ、或る種のヘクチコセラスと、フィロセラス、箭石では、ベレムニテス、ゼラルヂ、等で二枚介では、スクラ、タリヤブチカ、アルカ、エゲルトニ、新屬コスモミヤ等である。此等は此の區域の專屬若くは殆ど專屬物と稱して可いのである。地中海區域に多い有孔酸醬介(ヒゴベ)は皆無である。

(四)日本區域 日本と浦鹽附近とを含むもので、其の化石は近い北域に似ず、寧ろ中歐のものに似て居る。リヤスのヒルドセラスの如き、シロセラスの如き、リトセラスの如き、又マルムのベリスフィンクテスの如しで、三角介の如きも、中歐種であるか、又は之に似たものである。此の區域が獨立區域であるや否やは未だ不明であ

るといふのは、其の化石は皆淺海産ばかりであるから、他との比較が完全に行はれないからである。或はヒヤラヤ區域の周圍的一支域かも知れぬ。

(五)南安山區域 南米の全西岸區域と中米と墨西哥とである。化石は地中海區域と類似若くは同種のもの、多いと共に、又特別のものもある。マザビリテス、ネプロヂテス、アウラスコフィンクテス、スピチセラス等の菊石、ヴーラ・アタワといふ二枚介、リトトロクス・フンボルチ(螺介)とリトトロクス・アンヂウムといふ螺介等は主要のものである。此の區域の地層は多く淺海成で、深海成のものは僅に墨國に在るのみである。

以上の五區域は、ノイマヤがその三帶に對して云つた如く全く氣候に基くとは云はれない。又その證據もない。しかし儒羅時代に、赤道地方と北極地方とに氣候の異つたことは、スピツベルゲンやチャートルス王島の儒羅の木化石が、明に年輪を呈することと判る。年輪は暖い草木の成長期と冷な成長中止期との交代する地の木に見る現象である。それで近來儒羅紀に於ける地球面を暖い赤道帶と、冷な北帶の二帶とに分つて、ノイマヤの溫帶を全部赤道帶の周圍の部分とする説も

出て居る。するとノイマヤの北帶だけは、その儘冷帶に屬することになる。

### 水陸の分布

以上述べた海棲動物の分布區域の説明で、儒羅時代の水陸の分布は、略之を推測することが出来る。

先づ、テチスの大地中海は尙存して、歐洲地方では、今の地中海から、北は中歐に及び、南は北部阿弗利加の一部を覆ひ、是より西は、大西洋を横斷して、西印度、中米、墨西哥等に至り、東は小亞細亞、南露、カウカサス、波斯、印度、後印度等を経て、スンダ諸島(ジャワ、スマトラ等)に連亘したのである。そして此の海と北方の海と連絡のあつたのは、露國と西伯利亞最西部地方とで、今の北海でも、北方と多少連絡してゐたやうである。又南に向かつては、印度から今の南阿とマダガスカル島との間に向けて、一大支海が發してゐたのである。

大陸に至つては、テチス海の北に、西方には、新北大陸一名ローレンシャ大陸があつて、今の北米と北大西洋との一部を占め、東方にはアンガラ國と稱して、支那と西

伯利亞との大部分を占めた大陸があつたのである。そして兩大陸の間には西にスカンヂナビヤ島、東にウラル島があつたのである。

テチス海の南には、西にエシオピヤ、ブラジル大陸があつて、南米、南大西洋、アフリカ等の大部を占めて且アラビヤまで延びてゐた大々的大陸があり、東には濠洲の小大陸があり、兩者の間には、印度の南部、印度洋の一部、マダガスカル島の東半を占めた一小大陸があつたやうである。之をゴンドワナ國と稱して、從來アフリカから出た半島のやうに思はれたが、今では、全く離れてゐたものと認められてゐる。當時に於ける日本は、大部分陸で、アンガラ國の海岸地を形つてゐたらしい。

### ●白堊系

本系は中生界の最上部を占めて、全地質系統中で唯一の白堊岩、白堊岩を産するものである。系に白堊の名を冠したのも以上の理由からである。此の系には所により、緑色の砂岩も甚だ多いのである。因つて斯かる地方では、之を緑砂岩系といふこともある。

化石の上から云へば、菊石や箭石は尙甚だ多く、海棲陸棲、空中棲の爬虫も極めて盛で、鳥も爬虫に似た有齒のものが産し、哺乳類は儒羅と同じく有袋類のみである。植物は前紀に比し一層進歩して、被子双子葉類を産するに至つたのである。

### 岩 石

主なる岩石は砂岩、頁岩、粘板岩、泥灰岩、石灰岩等であるが、此等には又種々の亞種がある。

砂岩で、緑色の海緑石の粒を含むものを、緑砂岩(時に單に緑砂ともいふ)と稱して、本系には頗る多いのである。泥灰岩にも、海緑石粒を混じてゐるものがある。之を海緑石質泥灰岩といふのである。若し泥灰岩で、白乃至淡灰色を帯び、土狀軟質であれば、之を白堊泥灰岩といふのである。又泥灰岩で、暗色の縞模様あるものを、焰紋泥灰岩といふのである。

石灰岩にも、普通のものゝ外に、特殊のものがある。(一)白堊は一種の白色土狀石灰岩で、有孔蟲その他の顕微鏡的小動物の殻と石灰の小分子とから成り、時に燧石

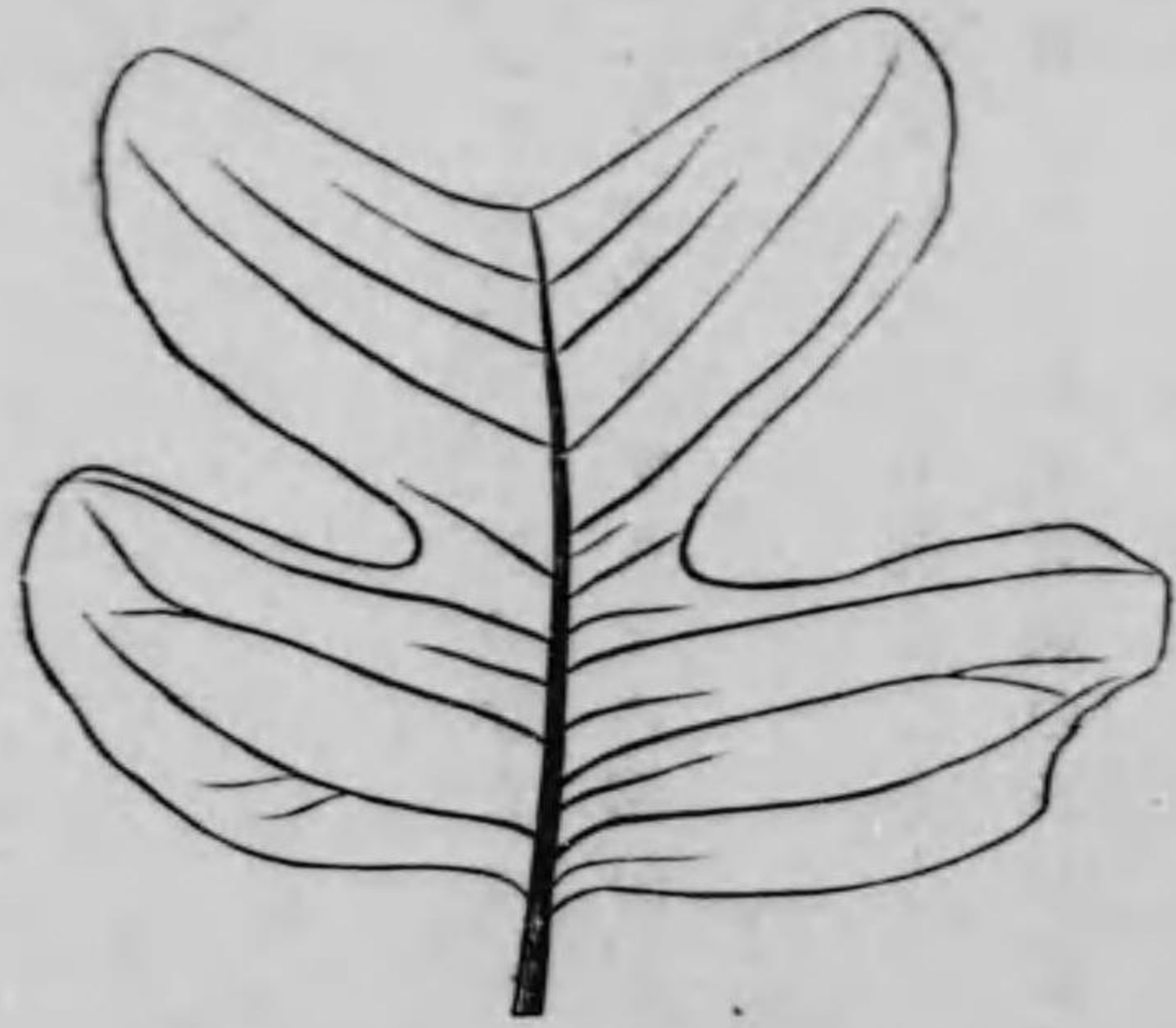
の塊を含むことがある。白堊が炭質物で黒色を帯ぶれば、之を黒堊といふのである。(二)白堊華は和蘭陀・マストリヒト附近に在る疎質石灰岩で、その大部分が蘇蟲有孔蟲・棘皮動物・軟體類等の破片から成るものである。

以上の外、礫岩・粘土・石炭等も、亦白堊系の一部を形作つて居る。

### 古生物

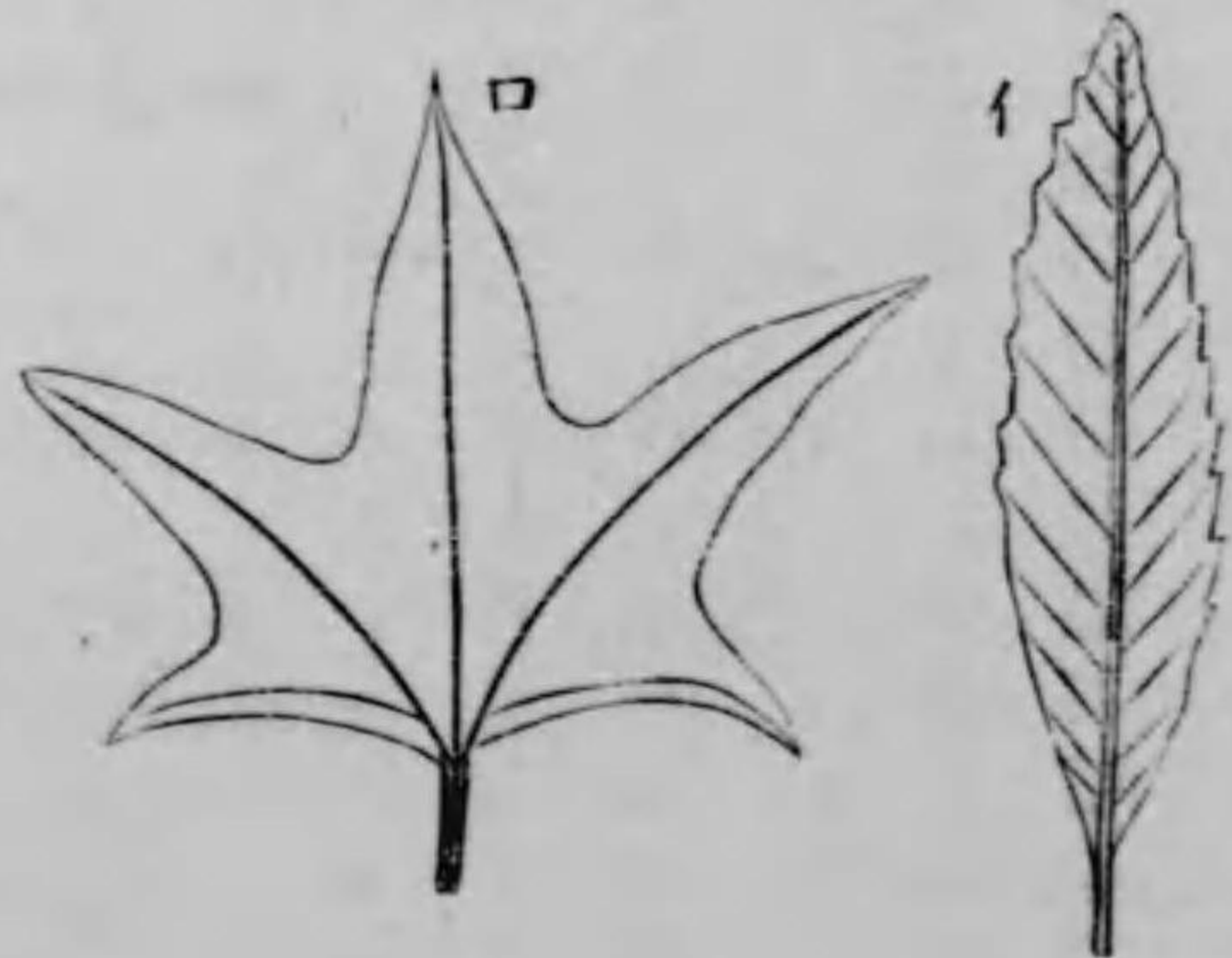
植物は、白堊系の下半に於ては、或る地方を除けば、儒羅と同様、専ら羊齒・松柏・蘇鐵・銀杏の四類から成り、白堊上半に至て、初めて澗葉樹(被子・雙子葉植物)を産するのであるが、歐羅巴では、葡萄牙に、米洲では、合衆國に、既に下半にサッパラス・無花果・柳・白楊・肉桂その他數屬の澗葉樹を産出して、米國・ポトマック層の上部(白堊下半のアルピヤンに相當す)では、植物の總數三百餘種の中、二割三分は澗葉樹で占めて居る。白堊上半には、何處も皆多少の澗葉樹を産して、その屬は多くリリオデンドロン(第三百四十一圖)・柳・槭(第三百四十二圖)・無花果・月桂・梧桐(ステルタリヤ同圖)・木蘭・サッパラス・クレドネリヤ(絶滅屬)等である。

第三百三十九圖



スワテンガシ・ンロドン・デアオリ

第三百四十四圖

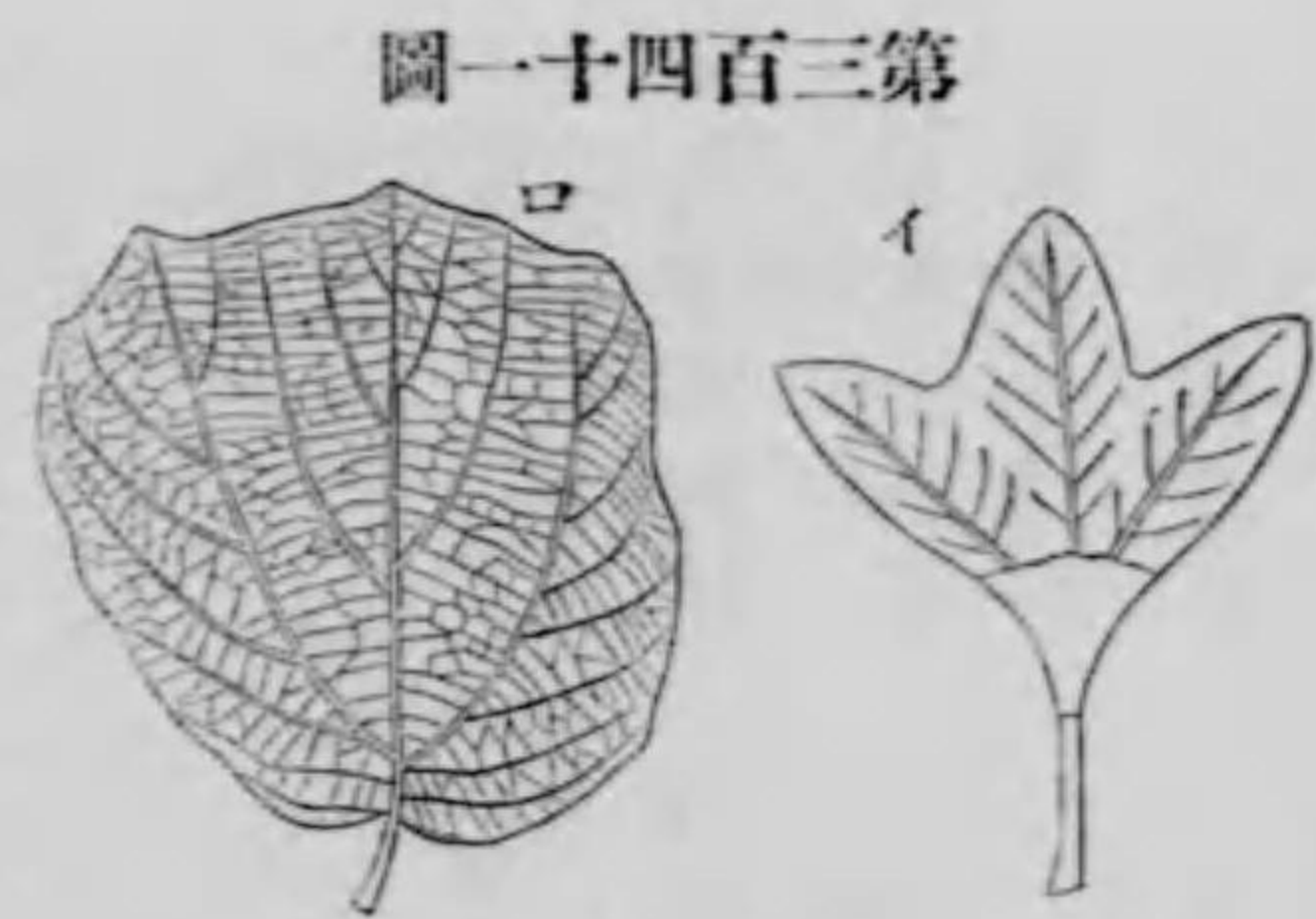


(シカ)ルモリブ・スグルエタ(イ)  
(桐梧)タナログム・ヤリグルテス(ロ)

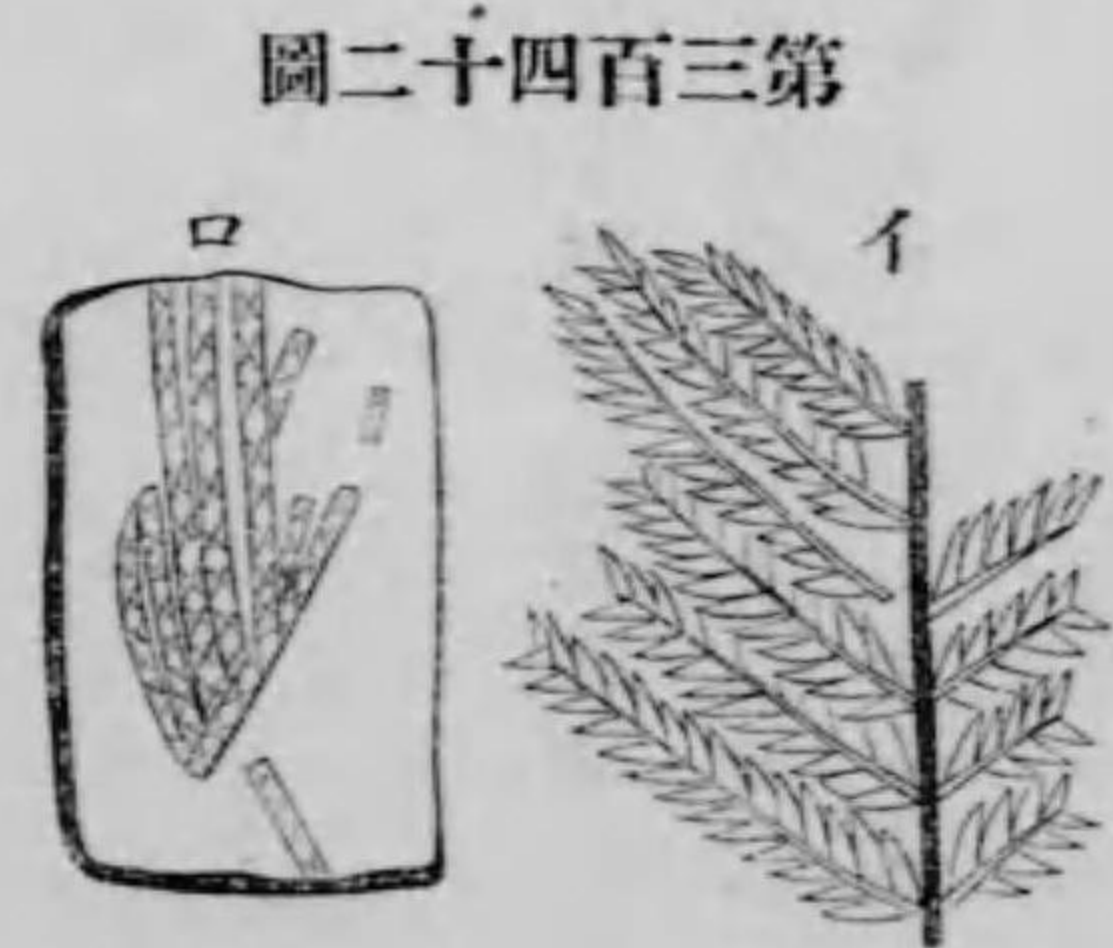
此等澗葉樹と共に産する羊齒・松柏・蘇鐵等は、白堊紀が進むに随つて、その數を減するのみならず、中の純熱帶的のものも、亦次第に少くなつて居る。

羊齒には、ペコブレリス(第三百四十二圖)・オニキオブシ・スクラドフレビス等があり、松柏には、セクオイ・ヤンブラキフィラム・シバリシデウム(同ロ)・ナゲイオブシス等が

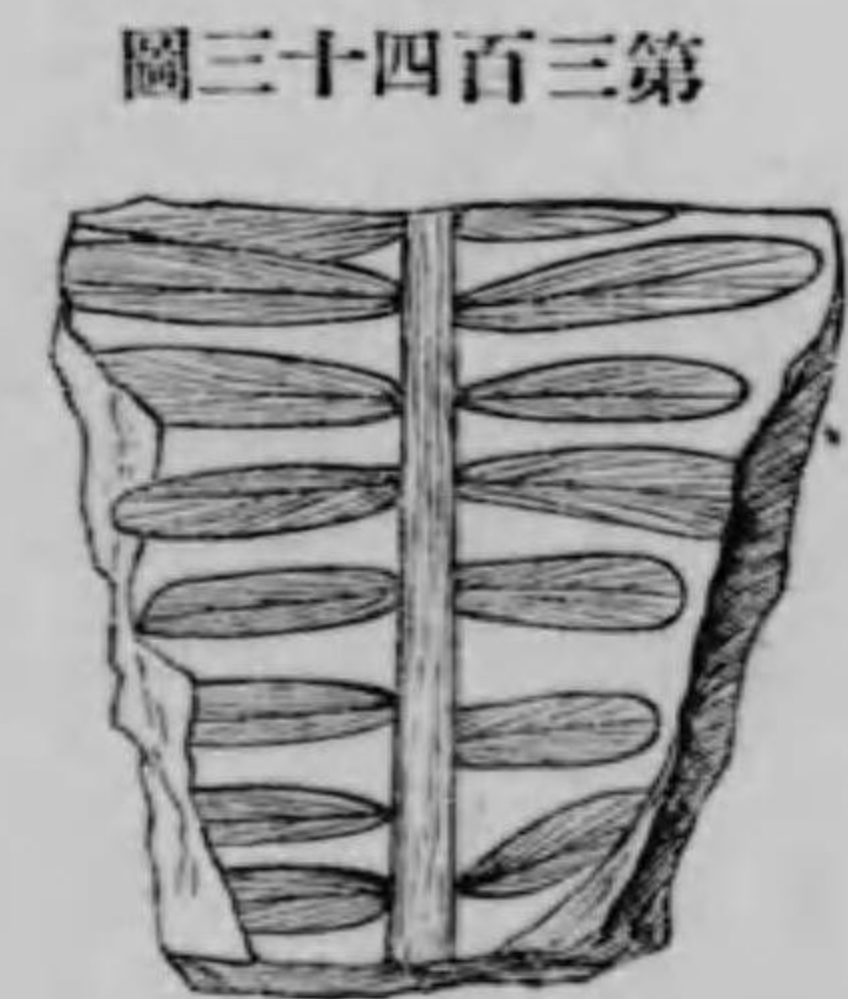




ムウセタレク・スラフサッサ(イ)  
タナミクアリト・ヤリネドレク(ロ)



(産波阿)ムヌヤニウラア・スリテブコベ(イ)  
(上同)ムクニボヤ・ムウヂシリバシ(ロ)



リゲネヘーホ・ステミザソッロク  
(瀬溪沙省川四那支)

第三百四十三圖

第三百四十四圖

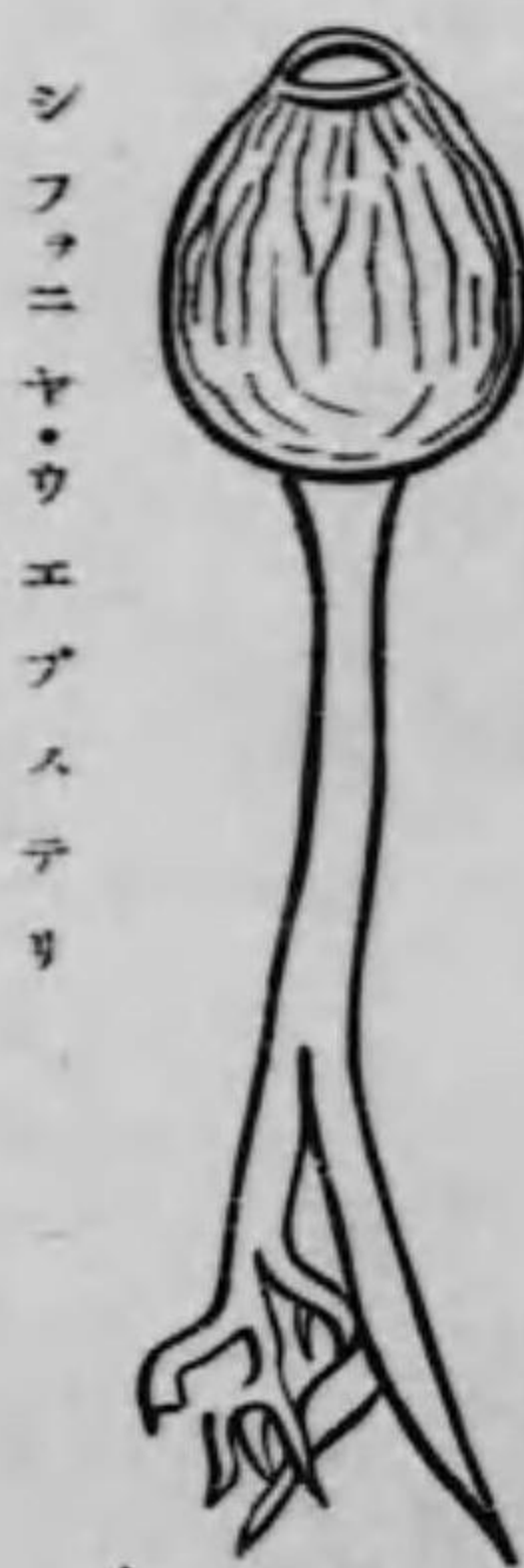
第三百四十五圖

あり、蘇鐵にはニルソニヤ・ヂオニテス・ザミテス・グロツンザミテス(第三百四十三圖)オ  
トザミテス・ボドザミテス等がある。銀杏類には今のギンゴウ属の外、尙バイエラ  
がある。

動物では、先づ有孔蟲である。此の部類は大發育をなして、前に掲げた白堊岩を  
形作るのみならず、普通の石灰岩にも甚だ多く、綠砂岩の海綠石粒も、實は有孔蟲の  
殻心に外ならぬのである。テクスチユラリヤ・ノドサリヤ・グロビビリナ・ミリオリ

ナ・オルビトリナ・オルビトイデス・フロンデクラリヤ・カルカリナ等は、その主屬であ  
る。

第三百四十四圖



第三百四十五圖



シフニヤ・ウエプステリ  
シフニヤ・ウエプステリ  
ニイ・ステリクリトニエウ  
スミルッブリブゲンフ

第三百四十六圖



ムズシンイ・ムウキチプロセ

次ぎに、海綿も亦多い。四軸の石性硅質類(シフニヤ(第三百四  
十四圖)ゼレア等)、六軸硅質類(ヴェントリクリテス(第三百四十五  
圖)コスシノボラ・セロブチキウム(第三百四十六圖)等)、石灰海綿の  
箭簾類(ステリスボンジャ・コリネラ)等は、その主なるものである。  
珊瑚は、儒羅に比すれば、稍衰へて、岩礁を作るものは白堊の上  
部のみ見るのである。珊瑚で主屬と思はるるものはシクロリ  
テス・トロコスミリヤ・レプトリヤ(第三百四十七圖)・カラモフィリ

圖七十四百三第



スクチプリエ・ステリログシ(イ)  
イキンニコ・ヤリトブレ(ロ)

圖八十四百三第



スミシツフサビ・ヤレトスナムタ(イ)  
(産佐土)タニリク・スシブトテケ(ロ)

四三四

ヤ・タムナストレヤ(第三百四十八圖イ)イザストレヤ・ケテトブシス(同ロ)ヘリオボラ等である。

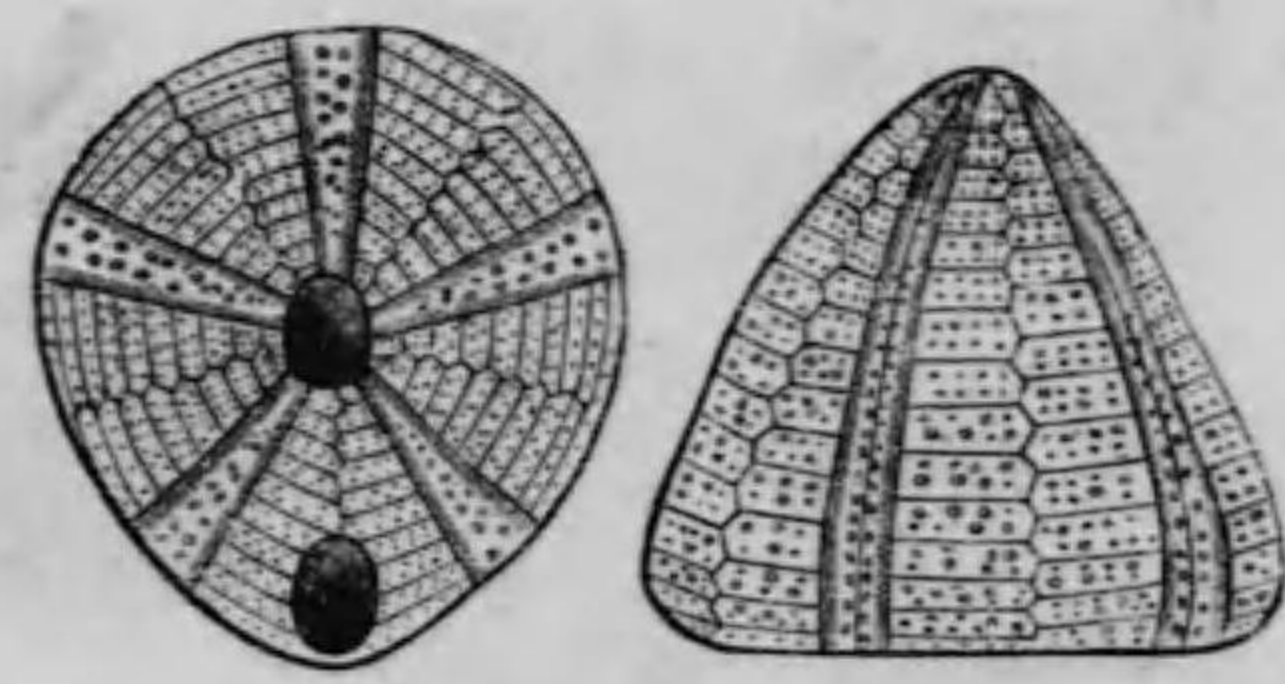
圖九十四百三第



ステピスルマ  
スタナルガ

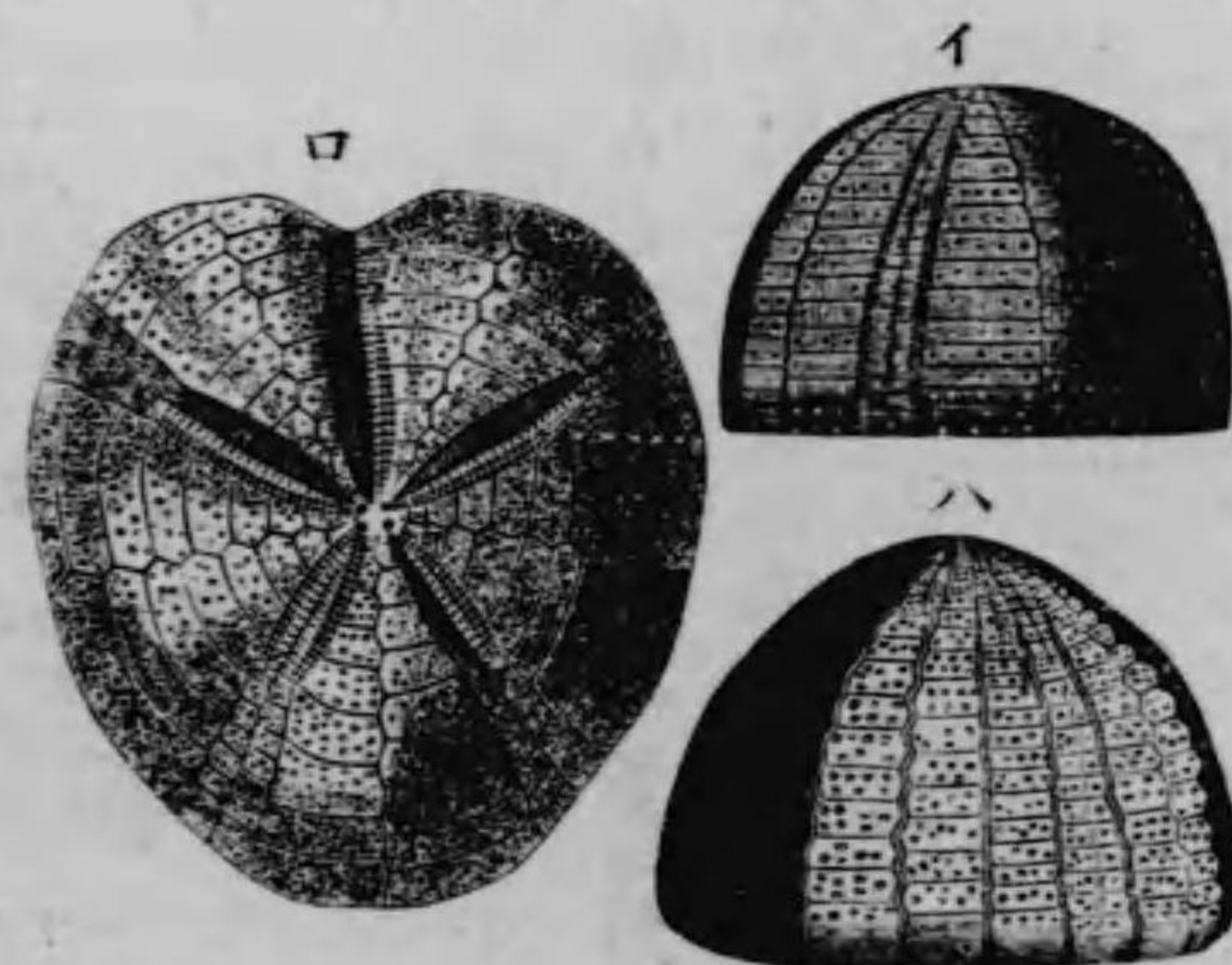
海百合は少ないが、マルスピテス(第三百四十九圖)とウインタクリヌスと云ふ無柄の属が現はれて居る。海膽は此の紀に最大發育をなして、殊に從來の正形幅狀構造のもの、外左右對照的構造を有つてゐるものが大に繁殖して居る。例へばガレリテス(第三百五十圖)デ

圖十五百三第



スルレカセルア・ステリレガ

圖一十五百三第

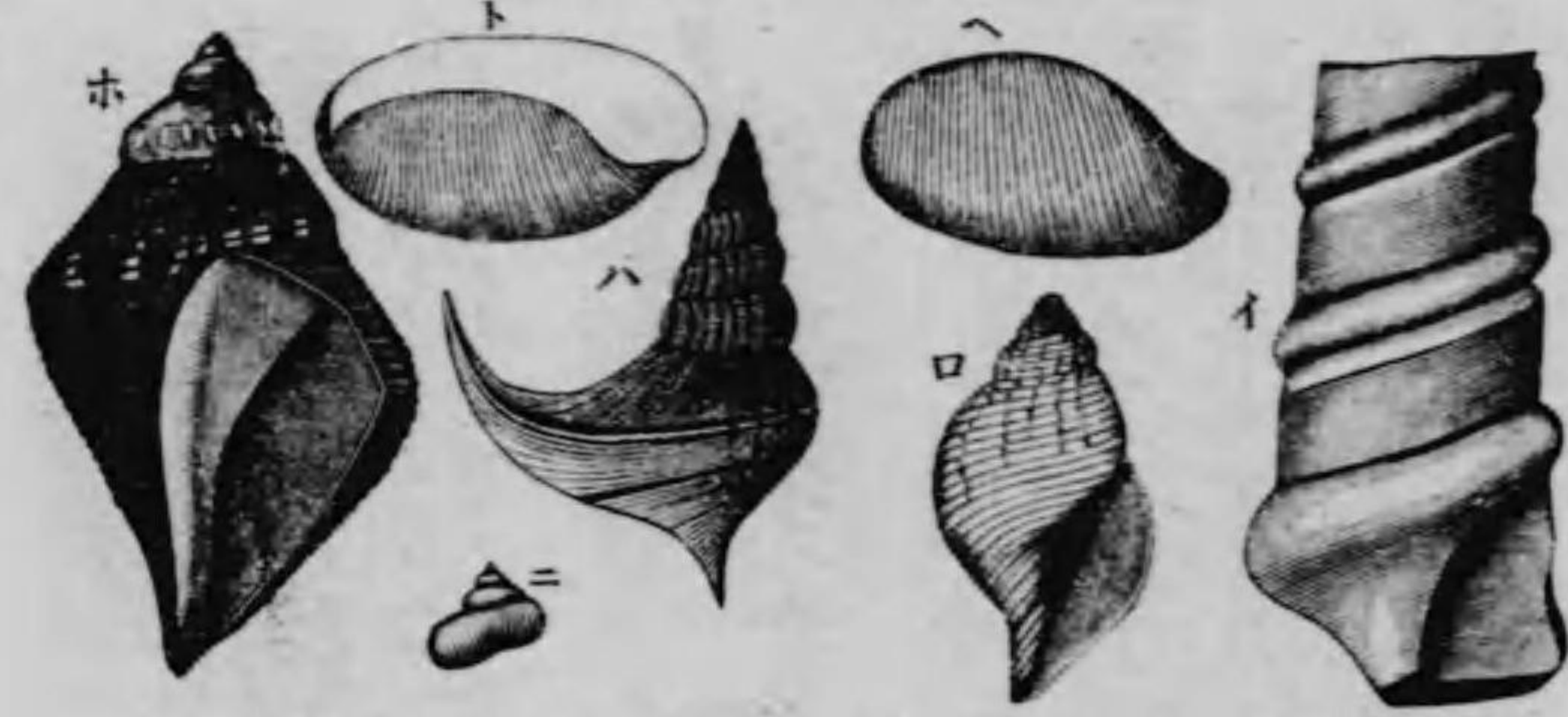


カリドンリシ・ヤデイコスザ(イ)  
ムヌギンラコ・タスラクミ(ロ)  
タワオ・ステキンナア(ハ)

スコイデヤ(第三百五十一圖イ)ホラス・タ・ミクラスタ(同ロ)トクサスタ・アナンキテス(同ハ)等の如しで、正形のものにはサレニヤ・シダリス・シフソマ等がある。

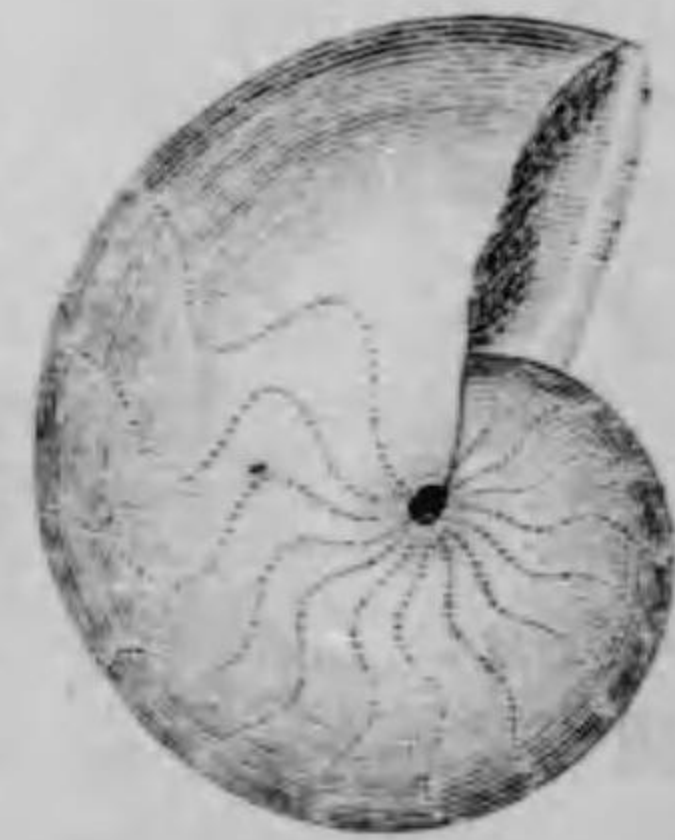
腕足介は、前紀と同様、テレブラチユラ(第三百五十二圖イ)とリンコネラとを主屬として、外にテレブラテラ・ヌガス・メゲルレヤ・リラ・トリゴノセム・クラニヤ(第三百五十二圖ロ)テシデヤ等がある。蘇蟲は蘭のマストリヒトと北米ニウゼルシーとの白堊華の大部をなして、その個数は夥しいのである。

圖五十五百三第



ステイノシダブ・ヤリラホシアフ(ロ) ナサクテ・ヤネリネ(イ)  
 スシンセッラブネ・タリガルマ(ニ) ナカリメア・スイレホア(ハ)  
 サヨシベス・ラブ(右左上中央) イリベウニ・スサーフ(ホ)

第三百五十六圖 鵝鶺介



ナウチルス・ダニクス

第三百五十七圖 塔石

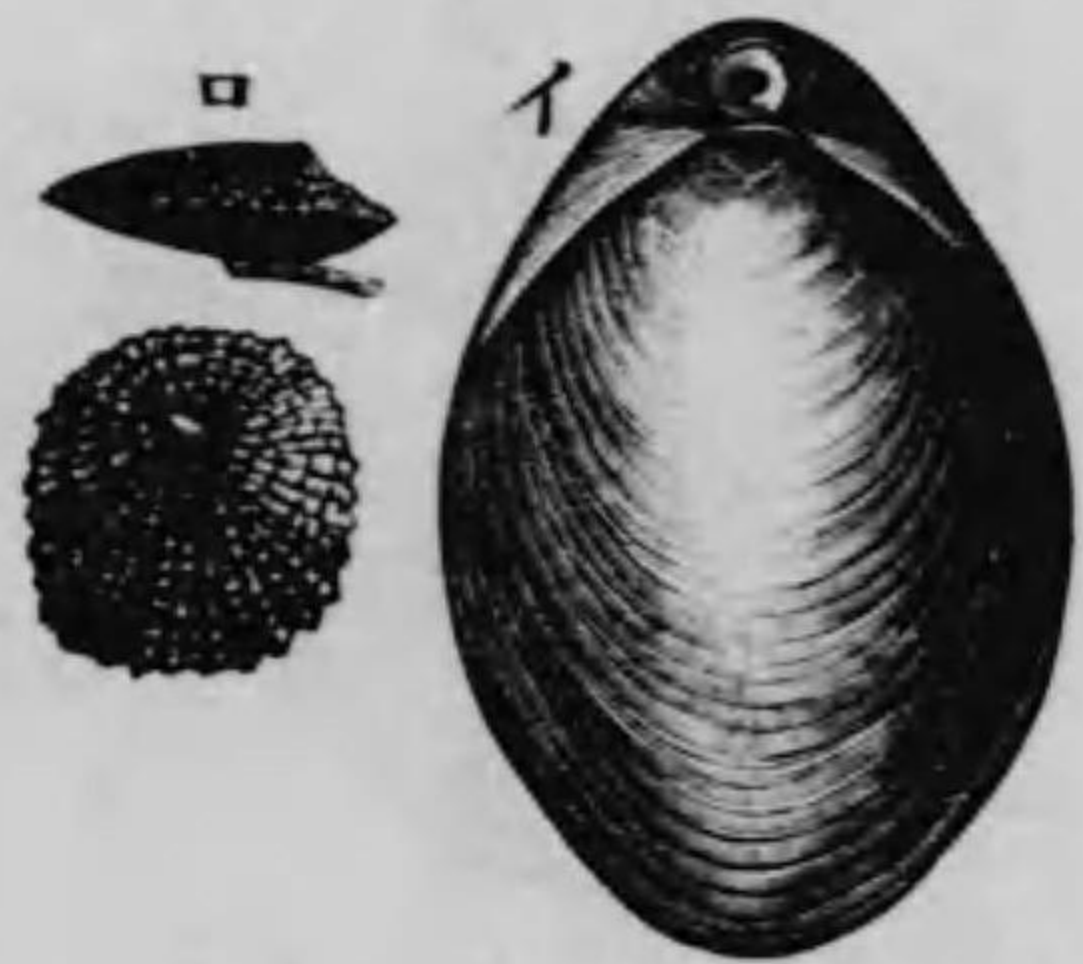


ツリ、テス・カタナタス

リタ(同ニ)フーサス(同ホ)ブラ(同中央上左右)等があつて、白堊の最上層にはシブレヤ・コーヌス・ヴラタ等の如き第三紀に産する諸屬が現はれて居る。軟體動物中で、最主要部を占むるのは、儒羅と同じく、菊石と箭石とである。而も兩者とも、白堊紀末に至つて、滅亡するのである。鵝鶺介第三百五十六圖も亦少なくない。

菊石は前紀までは主として普通の内捲と稱す

圖二十五百三第



ニラルハ・ラエチラブレテ(イ)  
 スシグアルベナグアイ・ヤニラク(ロ)

圖三十五百三第



ラケル・ウ・ラジソクエ(イ)  
 タナリカ・ヤニホリトクレア(ロ)  
 (介角三) タタスコ・ヤニゴリト(ハ)

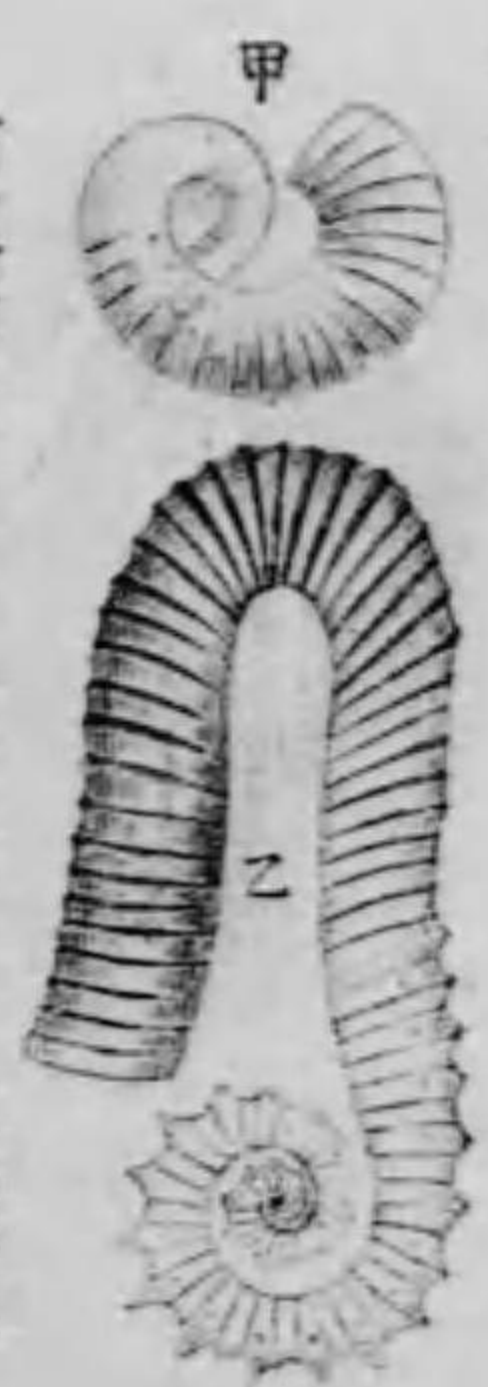
圖四十五百三第



スタカルス・スムラセノイ(右)  
 (介尾馬) スンサニガルガ・ステリブナヒ(左)

二枚介は甚だ多く、牡蠣科のオストレヤ・エクソジラ(第三百五十三圖イ)グリフニヤ・アレクトリオニヤ(同ロ)等を始めとして、ペクテン・三角介(同ハ)イノセラムス(第三百五十四圖イ)厚齒介(ヒッブリテス(同ロ)スフェルリテス・ラヂオリテス・レクイエニヤ・モノブル・ラ・カブロチナ・カブリナの類等があつて、厚齒介科の大部分は白堊紀の特有物である。

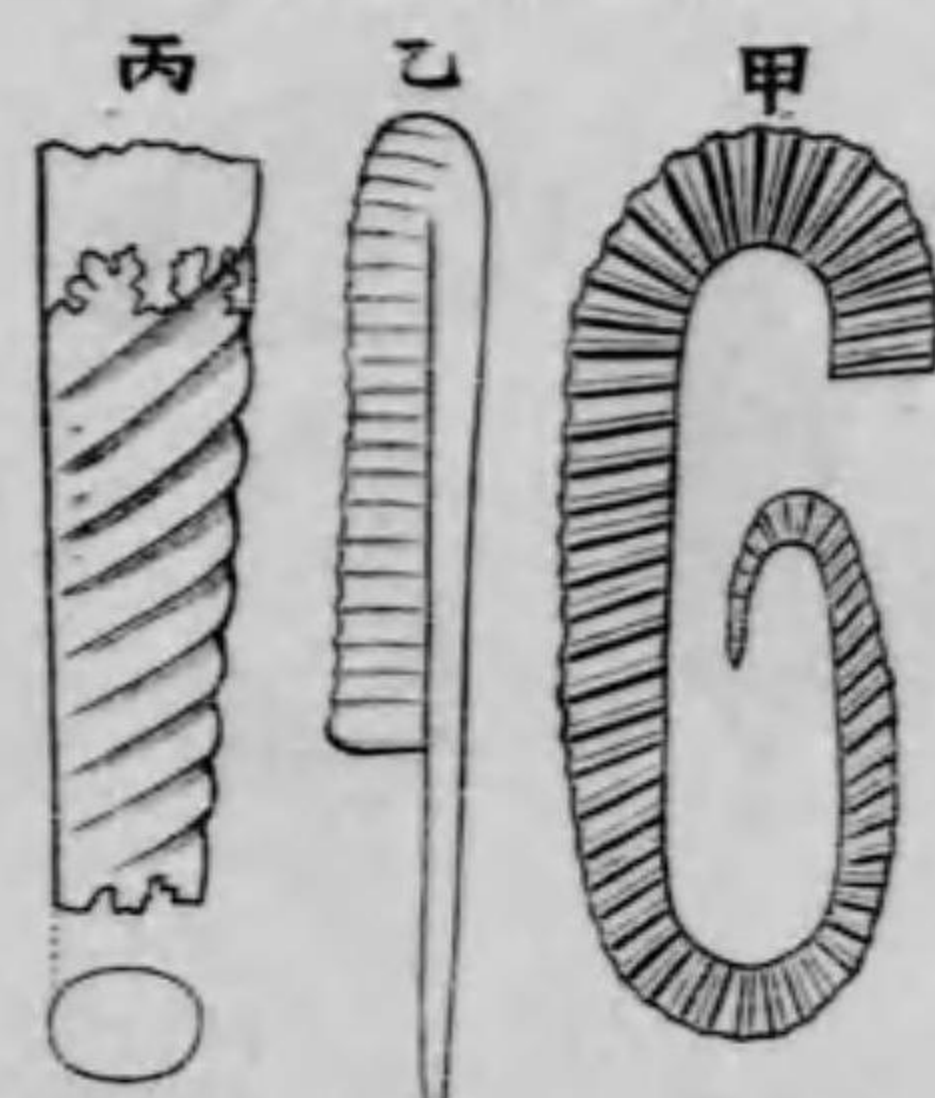
螺介にはネリネヤ(第三百五十五圖イ)ファシオラリヤ(同ロ)アボレイス(同ハ)マルガ



(甲)船石スカファイテス・アエルケルス(北海道)  
(乙)羊角石クワリオセラス・スピニゲルス

る平面螺旋状のものであつたが、白堊に至つて棒状鈎状螺介状等の所謂外捲のものが甚しく殖えて居る。外捲菊石の主なるものはツリテス(塔石第三百五十七圖)スカファイテス(船石第三百五十八圖甲)クリオセラス(同乙)ハミテス(鈎

第三百五十九圖



スタダンツロ・ステミハ石鈎(甲)  
チルゴドース・スラモコチア(乙)  
(道海北)ムヌ  
スプセンア・ステリクバ(丙)

第三百六十圖

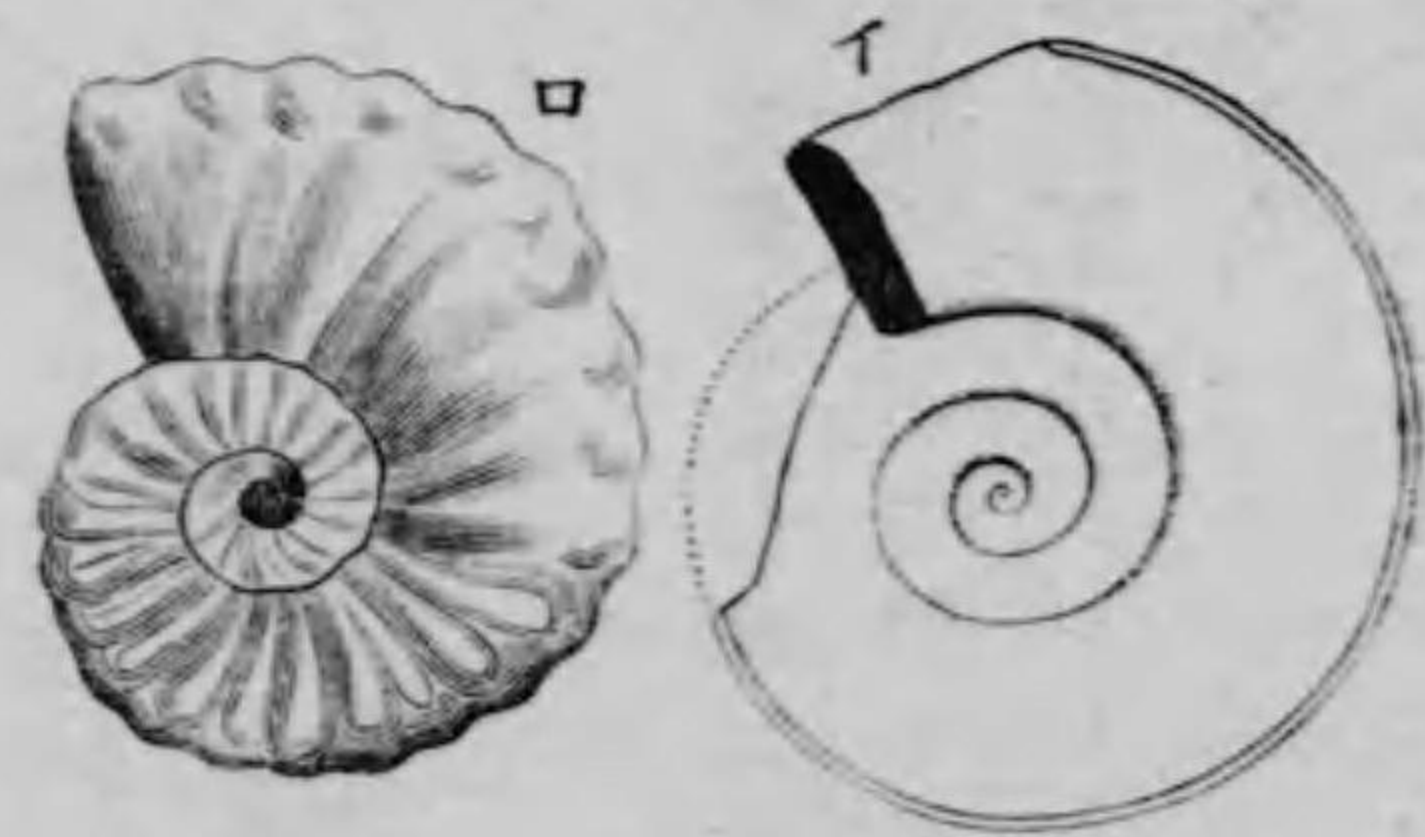


南瓜石  
スルアンラバ・スグスギキバ

石第三百五十九圖甲)ブチコセラステス(同丙)等で、普通の内

捲のもの主なるものはバキヂスクス(南瓜石第三百六十圖)デスモセラス(第三百六十一圖イ)アカントセラス(同ロ)シユレンバキヤリトセラス・フィロセラス・プキセラス(第三百六十二圖)ペロニセラス等である。

第三百六十三圖



(道海北)ニデルガ・スラセモステ(イ)  
スシンセマトロ・スラセトンカア(ロ)

第三百六十六圖



イデルワエ・スラセキア

箭石は、ベレムニテス属の外、ベレムニテラ(第三百六十三圖)アクチノカマクス・テユワリヤ・ベレムノブシ・メガチウチス、シリンドロテウスがある。

甲殻類は、長尾短尾の兩者とも多いが、殊に短尾のものが多い。長尾のものには、グレフエヤ、カリヤナッサ(第三百六

第三百六十三圖

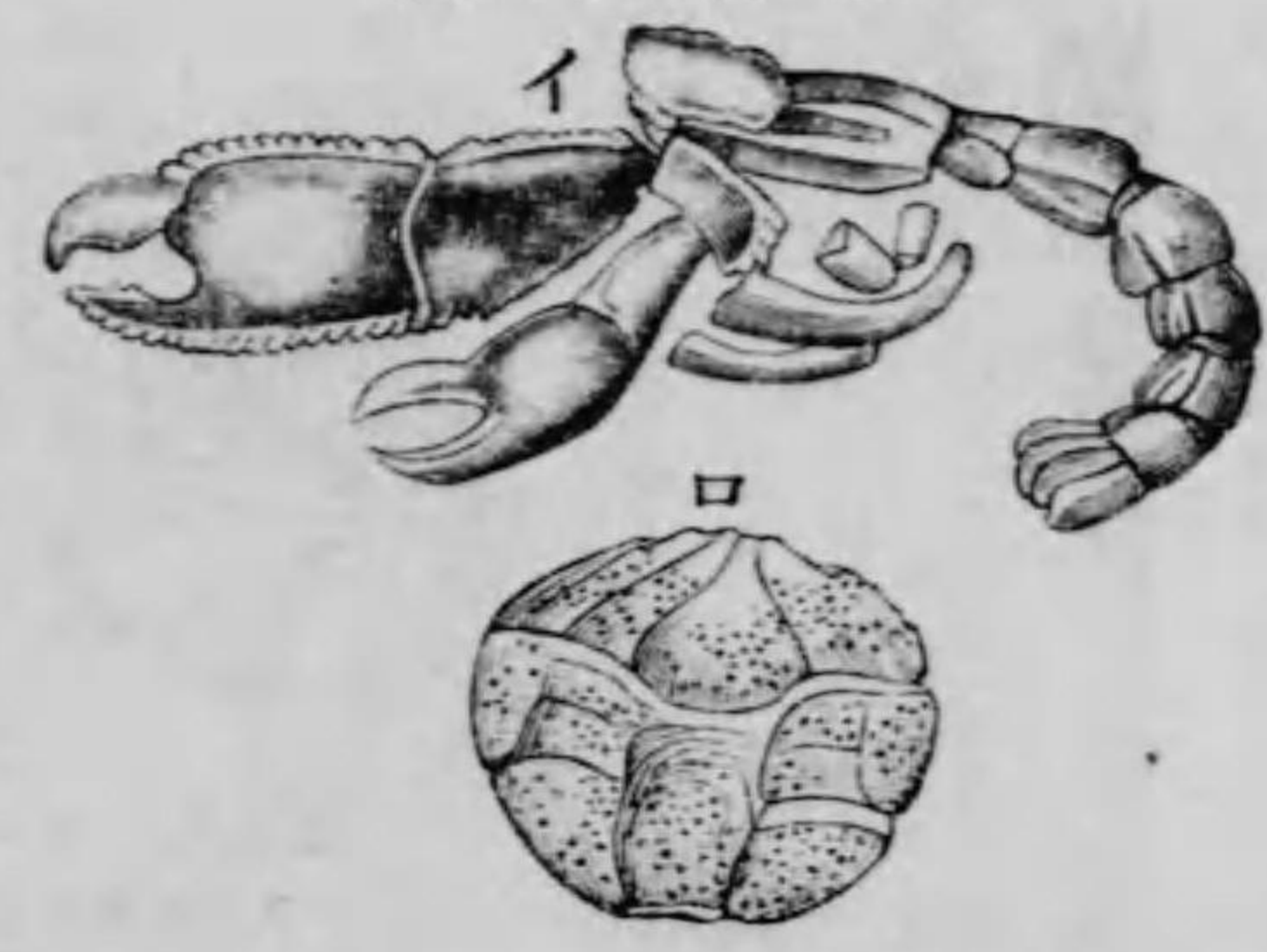


ベレムニテラ・ムクロナタ

十四圖イ・マイエリヤ等があり、短尾のものには、ドロミオブシス(同ロ)といふ蟹が多い。

魚類は、鱧鮫の如き軟骨魚に富み、ラムナ・オクシリナ・プチコダス(第三百六十五圖イ)オトダス(同ロ)コラクス等の諸属は大抵其の齒を

圖四十六百三第



キヤシルダ・サッナヤリカ(イ)  
サーゴル・スシブオミロド(ロ)

圖五十六百三第



齒のニトルモ・スタゴチア(イ)  
(上同)スタラカゲンベッ・スタトオ(ロ)

圖六十六百三第

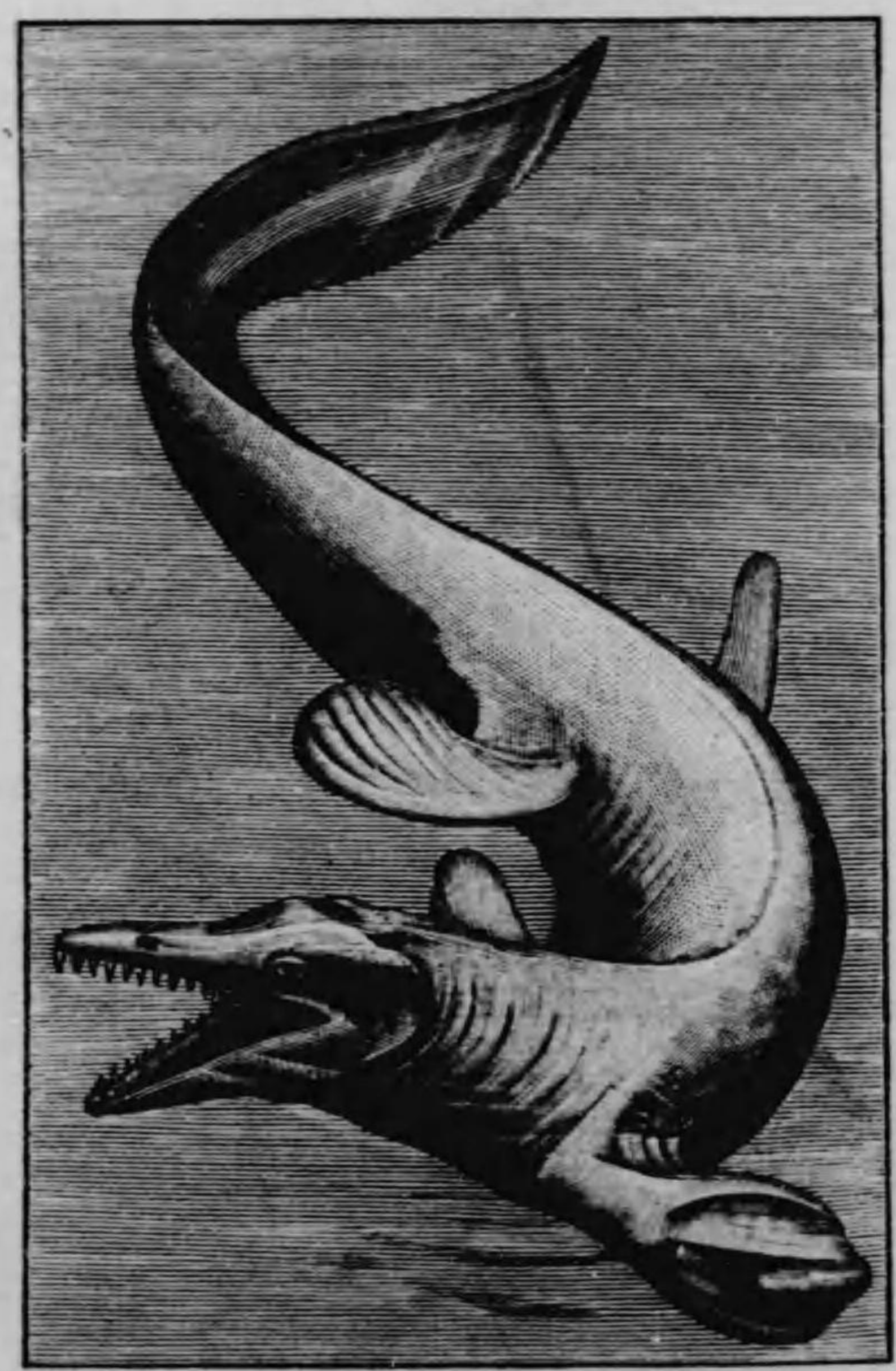


スシエシエサレステイロメスオ

残し光鱗魚は前紀に比して大に減じたに反して、硬骨魚は此の紀に至つて始めて多數となりオスメロイデス(第三百六十六圖)レプトレビス・クルベヤ・サルヂニオイデス等の諸屬がある。

爬蟲は海棲陸棲空中棲等尙皆甚だ盛である。

圖七十六百三第



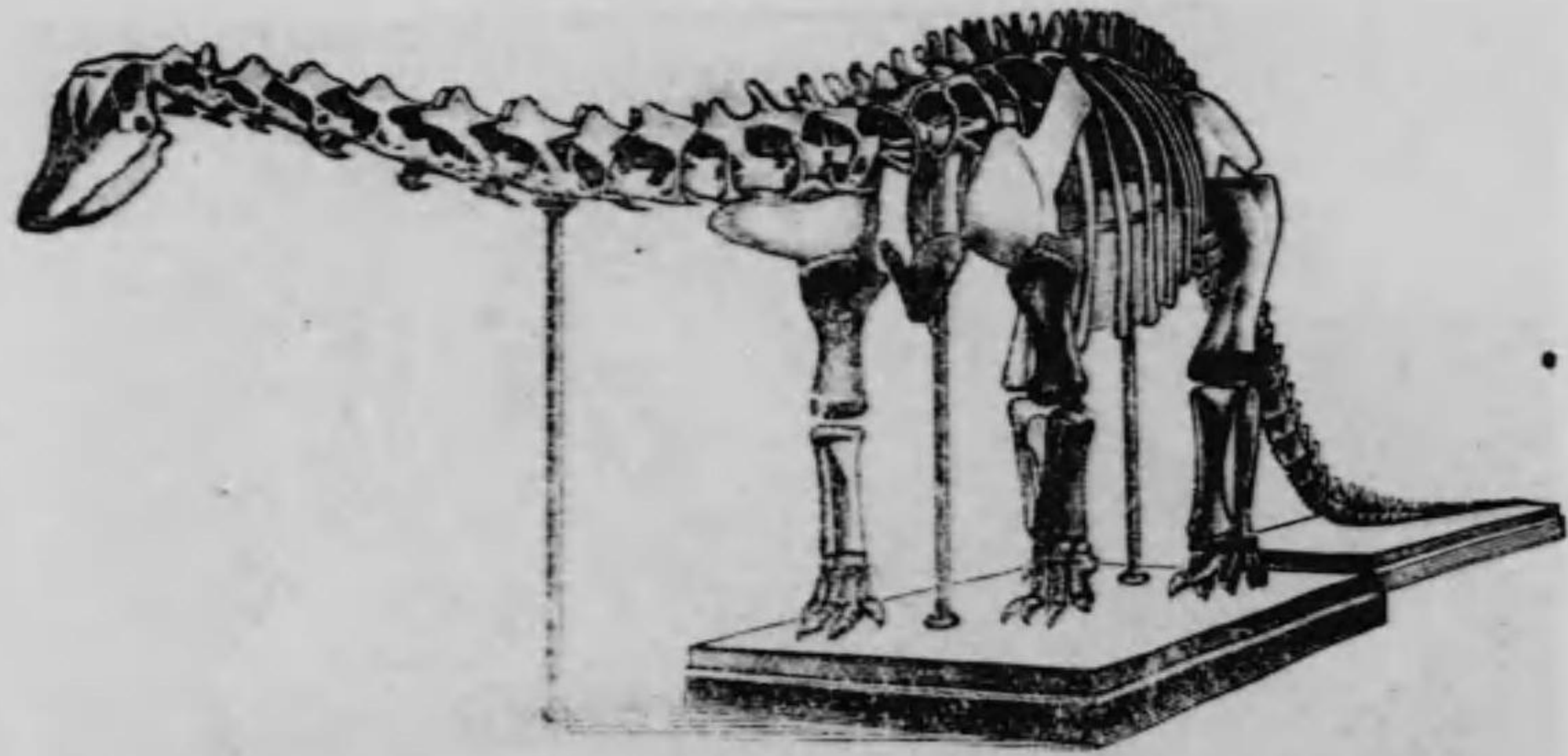
種一の龍形蜥  
(尺十三長身)ルトルト・スチスダリク

大きなものがある。チロサウルス・クリダスチス(第三百六十七圖)、モササウルス等はその巨大なもので、モササウルスは身長十二米に及んでる。陸棲では、恐龍類が最も肝要なものである。歐洲のイグアノドン(第三百六十八圖)、メガロサウルス・ボラカンサス、北米ロッキー山のアトラントサウルス(載域龍)プロ

前世界史 第三章 地球の地質時代(白堊)

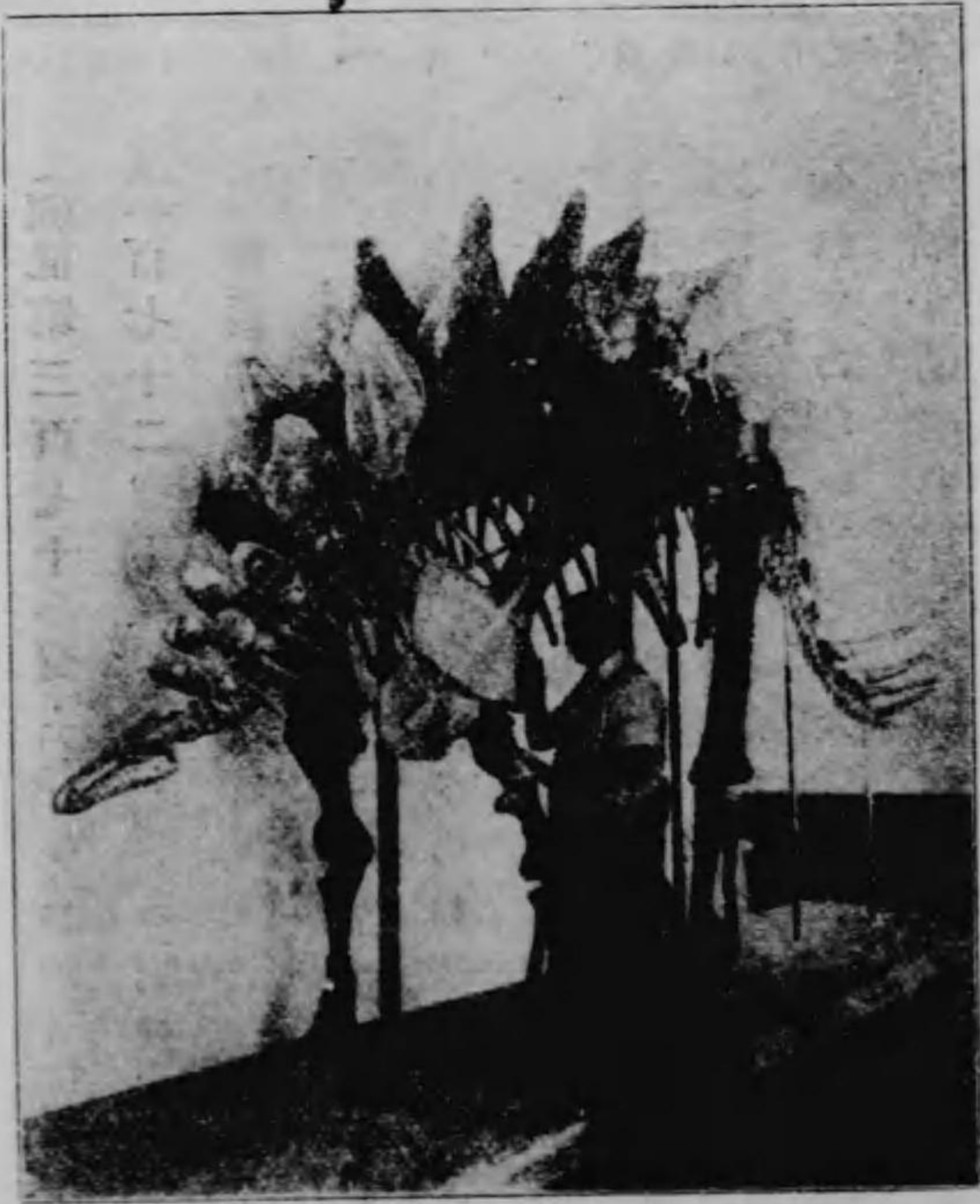
海棲には魚龍類、鱗龍類、龜類、蜥形類があるが、前の三類は既に三疊から繼續してゐるものである。然るに蜥形類だけは白堊紀特産の海蛇である。此の中には随分

第三百七十七圖



ステゴサウルス・ウングラタス(身長約三十尺)

ステゴサウルス・ウングラタス(身長約三十尺)



第三百七十一圖

第三百八十六圖



スピノサウルス(身長約三十尺)

第三百九十六圖



スピノサウルス(身長約三十尺)

圖三十七百三第



(尺三十二長身)スサルロブ・スプットラセリト龍騎三

圖四十七百三第

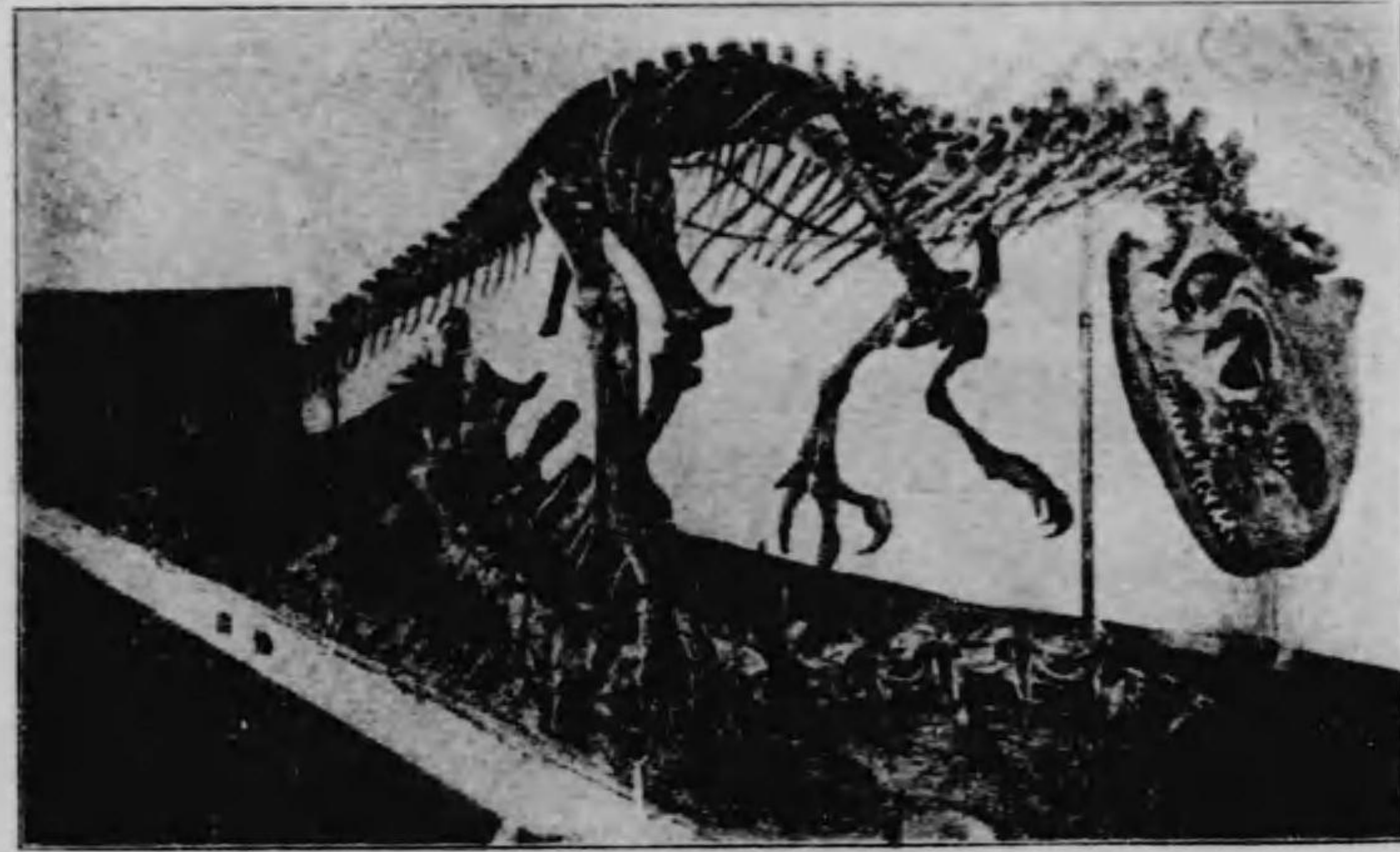


(尺一十二幅たつ張を翼兩)ステンゲイ・ンドノラテプ

れた骨の中には、米國産以上の大きさをも有するものもあるとのことである。空中棲の爬虫も尙出沒して居る。プテラノドン(第三百七十四圖)やニクチダクチルスはその例である。

鳥は、儒羅の始祖鳥同様、皆齒を

圖二十七百三第



(尺五十三長身)スリジア・スルウサロア

四四四  
ントサウルス(雷龍第三百六十九圖)チプロドクス(梁龍第三百七十圖)ステゴサウルス(劍龍第三百七十一圖)アロサウルス(異龍第三百七十二圖)トリセラトプス(第三百七十三圖)舊獨領東部阿弗利加のジガントサウルス、マダガスカル島のチタノサウルス等はその著名なもので、雷龍の如きは身の長約十六七米に及び、ジカントサウルスも亦十四五米ありて、梁龍は二十米餘に及んだのである。そして載域龍は、一部のみしか知れてゐないが、その大腿骨が二米七分ある所から考れば、全身の長さは三十米にも及びはしなかつたかと思はれる。近來舊獨領東部阿弗利加のテンダグルで發掘さ



第三七百七十五圖 (大鶴)鳥魚ルバスザ・スニルガチクイ



第三七百七十六圖 スリガレ・スニルロヘスへ鳥昏黄 (尺三約長身)

四四六

有つて居るものである。尤も尾の椎骨は收縮癒合して、現在の鳥と同じである。ヘスベロルニス(黄昏鳥第三七百七十六圖)とイクチオルニス(魚鳥第三百七十五圖)とはその重なるもので、前者は飛力を有せず、後者は飛力あつて鶴の如きものである。哺乳類は主として米國に産して、前紀と同じく皆有袋類中の多峰類アロテリヤである。

南北相

白堊系は、其の化石上の性質から觀て、大體南北の二相に別けることができる。南相の白堊系には、主として厚齒介類を産して、而もその個数が夥しいのである。爲に此等のみで、侏羅紀の珊瑚石灰岩のやうに岩石の成立してゐる場合が多いのである。

厚齒介には種々ある。馬尾介科(ヒッブリテ

第三七百七十七圖



馬尾介  
ヒッブリテ・ステリプツヒ・カーツ・スノヤ

第三七百七十八圖



イ  
カ・ナリブカ・アウダエ・リル  
ロ・ガザ・ステリ・コマルス・トリス

ス(第三百七十七圖)ラデオリテス(第三百七十八圖)スフェルリテス等の諸屬(久留須介科)モ入ブルトラレクイエニヤ・カプロチナ等の諸屬、并に小羊介科(カブリナ(第三百七十



八圖イ、イタチオサルコリテス、ブラジオブチクス等の諸屬がある。

厚齒介の外には、造礁珊瑚、ネリネヤやアクチオネラの如き螺介、リトセラス、フィロセラス、ハプロセラス等の如き儒羅産の菊石屬、并にブキセラスやチソシヤの如き縫合線の簡單な菊石、ヂユワリヤやベレムノブシスの如き箭石等が産し、尙又オルビトリナと稱する有孔蟲屬も大發育をなして居る。

北相の白堊系には、アウセラやイノセラムスの如き二枚介の大發育があり、菊石では、クラスベヂテスやポリプチキテスの如き屬が多く、箭石ではベレムニテラとアクチノカマクスが多いに反して、南相にあるやうなものは甚だ少ないか、又は全くない。

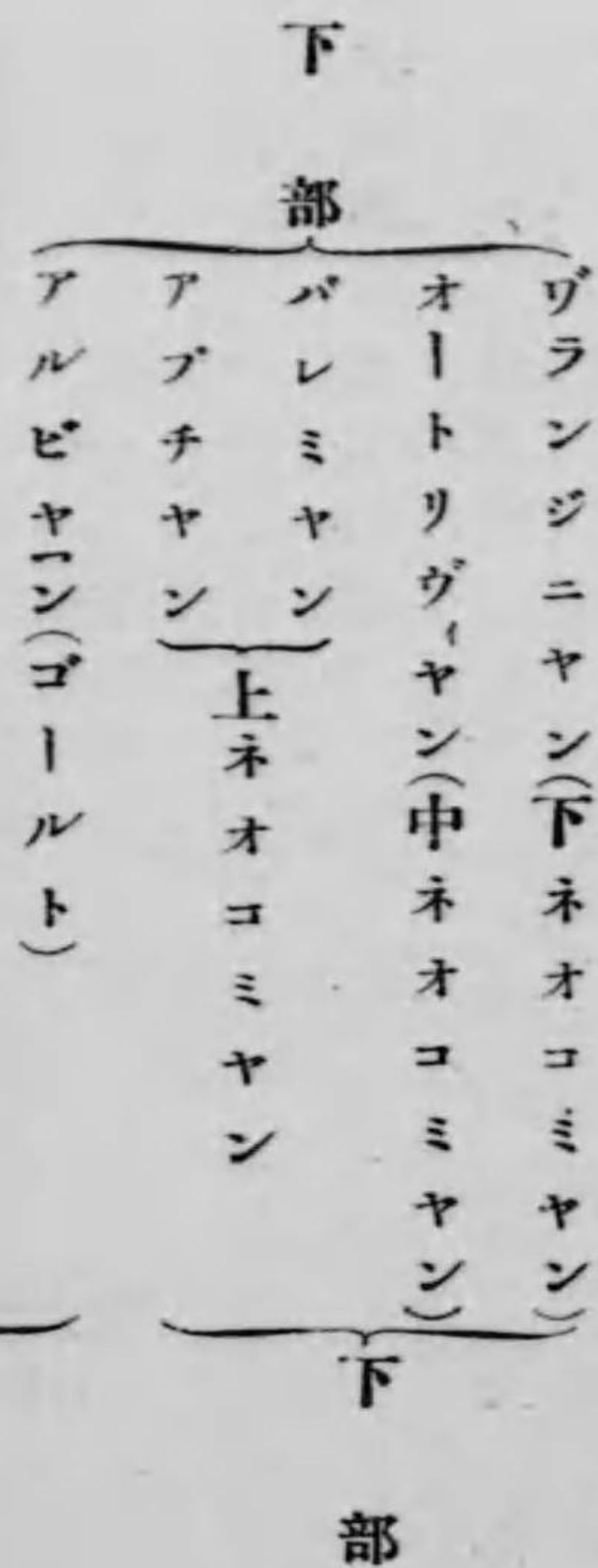
北相を産する國々は北佛、英、アルプス以外の獨逸、南瑞典、丁抹、露國、合衆國(アラバマ、テキサスの二州を除き)等で、南相を産する諸國は南佛、ビレニース山、葡萄牙、アルプス山、カルバシヤ山、小亞細亞、シリヤ、北阿弗利加、阿富干、印度、合衆國のテキサス、アラバマの二州、墨西哥、西印度、コロンビヤ等である。

南北兩相の區別が氣候の差異に基くことは、近來に至つて、ゴタンの研究によつ

て證據立てられたのである。即ちゴタンは北相地の木化石には年輪があるに反して、南相地(例へば埃及)のものには年輪がないことを認めたのである。されば、北相地では、木の成長期と成長中止期とが交代し、南相地では是れがなかつたものと見なければならぬ。すると北相地の氣候は寒暑の交代から成つて、南相地ののは年中略同氣温であつたことになる。

### 白堊系の分類

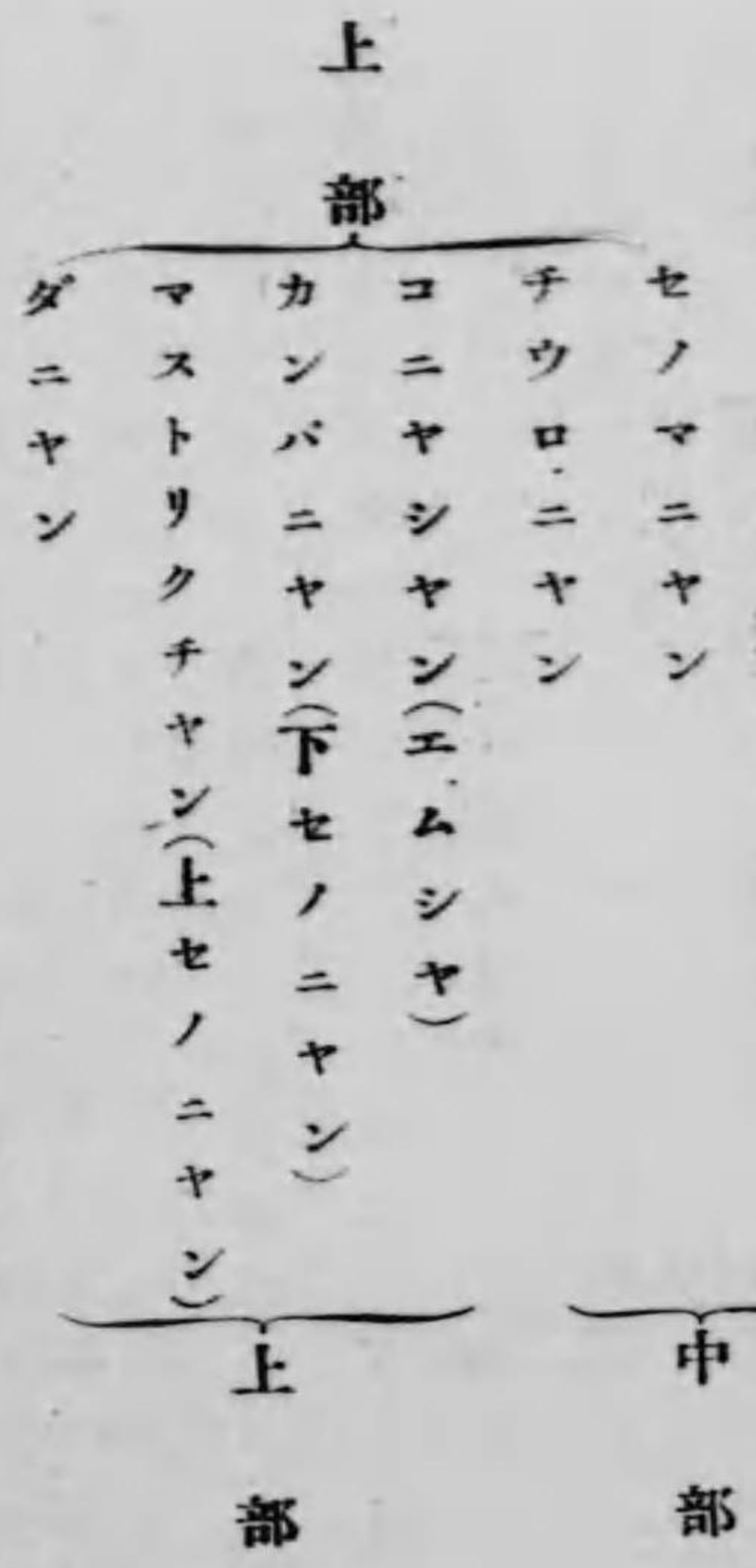
白堊系は、大概上下の二部に分つことになつてゐるが、ハウグは之を三分してゐる。此の兩法とその細別とは、之を對照すれば、左の通りである。



本書には、英獨等で行はるゝ二分法を取ることにする。

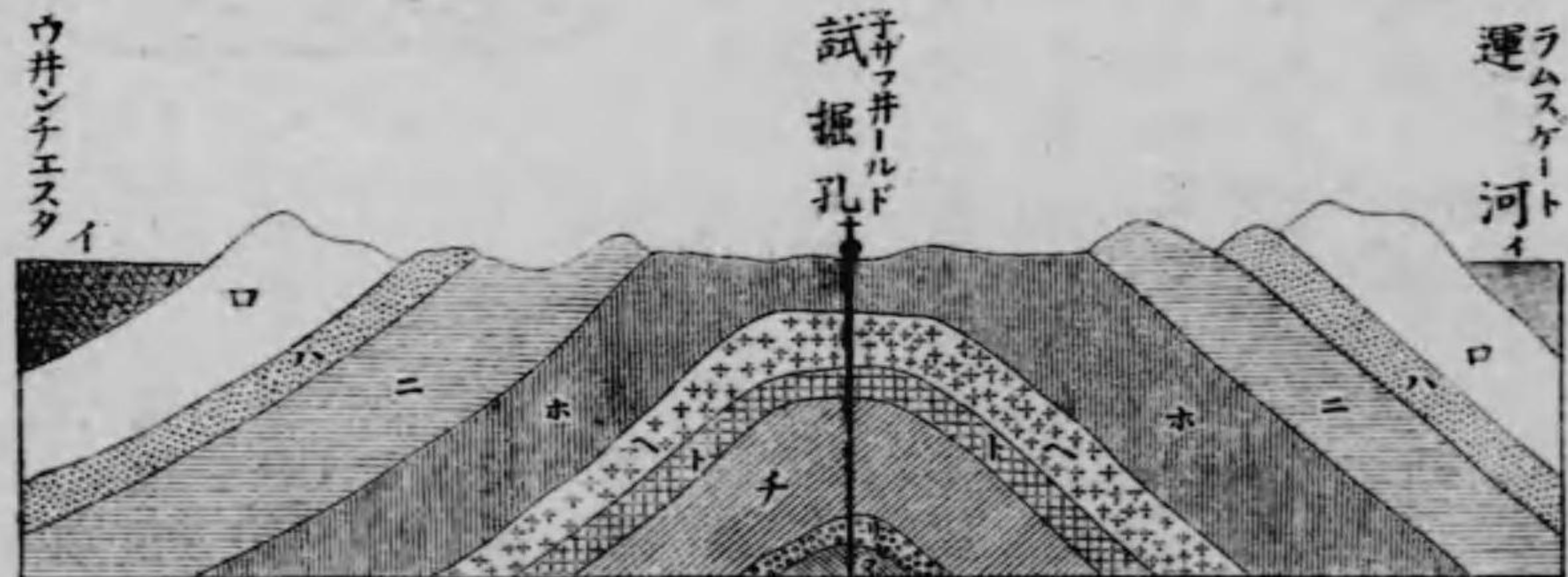
白堊系下部(北相)

白堊系の下部は、多くの地では、海水成であるが、儒羅の最上層バルベックが淡水成となつてゐる地方では、その最下層は必ず淡水成である。之をウィールデン層と稱して、詰まり海底が昂起して陸地になつた地方に見るのである。斯かる地は英の東南部、北佛、白耳義、獨逸の北西部、合衆國のボトマク河地方、日本等に在る。英國のケント、サセックス、エセックス等の諸州では、バルベック層の上にヘースチング



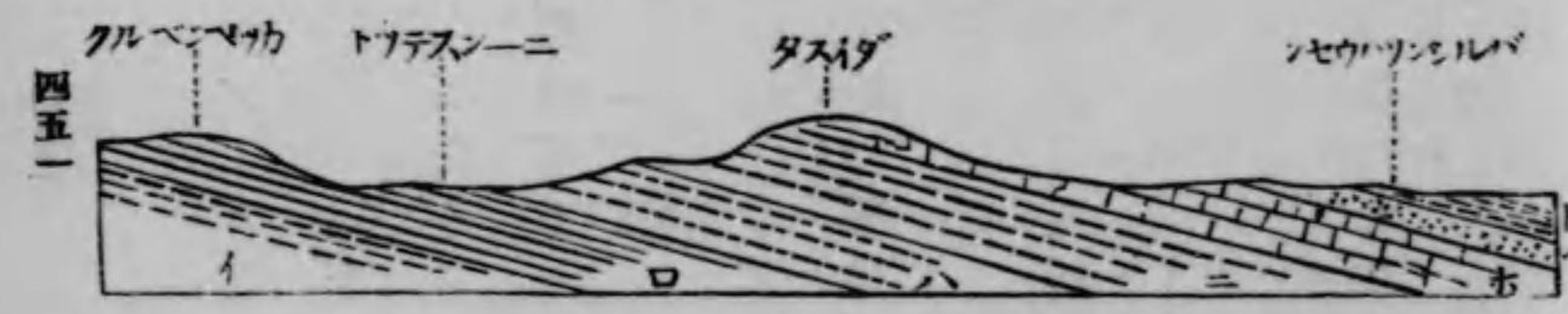
ス砂(砂岩)があつて、その上にウィールド粘土といふ層がある。此の二層をウィールデンと稱へて、厚さ約四百米、植物(羊齒、淡水介、蚌、河貝子等)介形類、魚、鱈類、恐龍類(例へばイグアノドン、メガロサウルス、ヒレオサウルス等)を含んで居る。又北佛から白耳義に掛けても、同様の地層があつて、白耳義のベルニサールでは二十頭以上のイグアハ、ハが其の中から出たの

第三百七十九圖



系聖白の部南東國英  
 -イウ(ニ)統砂線下び及砂線中(ハ)部上系聖白(ロ)層紀三第(イ)  
 ギャリメキ(チ) クッセルバ(ト) 岩砂スグンサス(ホ) 土粘ドル  
 ドルッフスクッ(ク) 石卵或類(リ)

第三百八十八圖



方地タスイタ部西北逸獨  
 岩砂ドル(イ)ウ(ホ)層クッセルバ(ニハロ)層ギャリメキ(イ)  
 土粘のンヤミコオネ成海(ト)土粘同(ハ)

第三百八十一圖



イ 介形オニウ・ワデルンシンズ  
 ロ 河貝子ラニヤ・スロト  
 ビツアツルミス

である。

獨逸では、下の砂岩をダイスター砂岩と云ひ、上の粘土をウィールド粘土と云つてゐるが、砂岩の間には石炭もある。化石は矢張植物、淡水介、爬蟲等である。

近來獨領ポーランド(ポーゼン州)にも、

此の層が地の底の深い所に潛んでゐることが、試錐によつて、知れたのである。

英獨共に、ウィールデン層の上には海成層がある。之を英では下縁砂、獨逸では海成ネオコミヤン(一名ネオコミヤン上部)と云つて居る。

北米合衆國の東部には、ボトマック層といふものがあつて、植物を含み、炭層をも挿んで居る。其の下部はウィールデン相當者らしい。同モンタナ州のグレート、フールス層や加奈陀のクイーテネイ層も、亦ウィールデンかも知れぬ。

日本の領石層は植物を含んで、ウィールデンのやうであるが、その中に介在する所謂鳥の巢石灰岩は上部儒羅的の化石を含んで居る。

海成ネオコミヤン 淡水成ネオコミヤンのウィールデンの上に在る所謂海成ネオコミヤンは、英と北佛とでは、海緑石の砂粒を含む泥灰岩と砂岩并に灰青色粘土から成り、北西獨逸では、石灰岩礫岩粘土等から成り立つて居る。

化石は無論専ら海産で、その重なるものは左の如きものである。

- (一)トクザスタ・コンブラナタス、(二)テレブラチュラ・オプロンガ、(三)エクソジラ・クイロニ、(四)ベクテン・シンクタス、(五)ベレムニテス・スブクアドラタス、(六)ホブリテス・ノリクス、(七)クリオセラ・ス・ヂユワリ。

アプチャンは從來ゴールト中に入れてあつたが、近來之をネオコミヤン中に入れることになつた。その岩石は粘土、砂、泥灰岩等の如きもので、化石には(一)ベレムニテス・ユワルヂ、(二)ホブリテス・フルカタス、(三)オッペリヤ・ニサス、(四)アンシロセラ・ウルバニ等がある。

ネオコミヤンは、廣い意味では、左の四部から成り立つて居る。

- (一)ワランジニヤン、一名ネオコミヤン下部。
- (二)オートトリヴィヤン、一名ネオコミヤン中部。

(三)パレミヤン、一名ネオコミヤン上部。

(四)アブチャン。

ゴールト 本はアルピヤンと前のアブチャンを合して、ゴールトと稱したが、今はアブチャンをネオコミヤン中に繰り入れた爲に、アルピヤンとゴールトとは同じ層を意味することになつて居る。

此の層の岩石は、英・佛・獨では、泥灰岩、頁岩、粘土、砂岩、石灰岩等から成つて、海緑石を含むものも少からぬのである。

化石は(一)ベレムニテス、(二)ホブリテス・アウリタス、(三)トクソセラス・ピツベルクラタム、(四)ハミテス・アッテヌアタス、(五)ツリリテス・カタナタス、(六)イノセラムス・スルカタス等もある。

右は白堊系下部の北相の大體である。して英・北佛・獨三國の地層は、北相の標準となるものであるから、之を左に掲げて置く。

### 英國の白堊系下部

(一)ウィールデン層

(イ)ヘースチングス砂

(甲)アシダウン砂

(乙)ワッドハースト粘土

(丙)タンブリッジ・ウエルス砂

(ロ)ウィールド粘土

(二)バンフィールド層

部 部  
部(オートリヴィヤン)

(三)下縁砂

(イ)アサフィールド層(パレミヤン)

(ニ)ハイス層(アブチャン)

(ハ)サンドゲート層(同上)

(四)フタクストーン層(ゴールト一名アルピヤン)

北佛の白堊系下部 (上マルヌ及びアルゴンヌ)

- (一) 黑色泥灰岩(ワランジニヤン)
  - (二) 砂及腺状鑛
  - (三) スバタンクスを含む泥灰岩と石灰岩
  - (四) 牡蠣粘土
  - (五) 雑色砂岩
  - (六) 桃色の斑文ある粘土
  - (七) ワッシーの赤色層
  - (八) プリカチユラ粘土
  - (九) 菊石ミンシヤヌス砂
  - (十) 含結球綠砂
  - (十一) 菊石マンミラリスの砂と粘土
  - (十二) 菊石ラウタス粘土
- オートルリヴィヤン
- パレミヤン(一名エルゴニヤン)
- アルピヤン

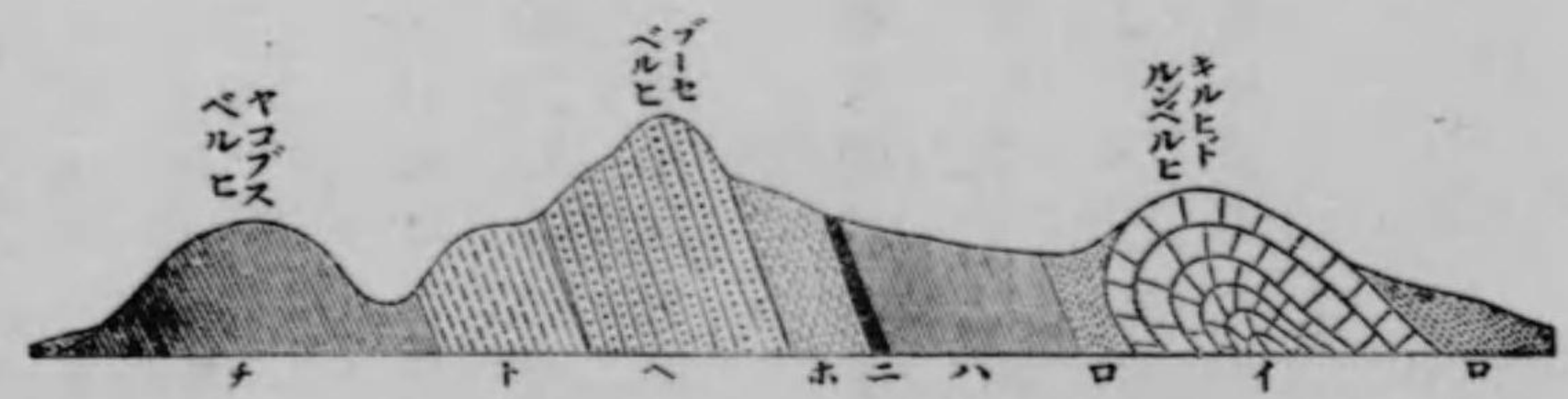
(十三) 菊石インフラタス層

北西部獨逸の白堊系下部

- (一) ダイスタ砂岩
  - (二) ウィールド粘土
  - (三) オクシノチセラス層
  - (四) ポリプチキテス層
  - (五) デコトミテス層
  - (六) クラスベデテス層
  - (七) アスチエリ層
  - (八) アカントデスクス層
  - (九) 下シンピルスキテス層
  - (十) 上シンピルスキテス層
  - (十一) 下タリオセラス層
- ウィルデン
- ワランジニヤン
- オートルリヴィヤン

前世界史 第三章 地球の地質時代(白堊)

圖二百八十三第



トスレツフ、クルベトウチ逸獨西北  
 -イウ(ホ)石ラブルセ同(ニ)羅儒黒(ハ)ルベイコ同(ロ)灰殼疊三(イ)  
 ルネーレフ(チ)トルーゴ(ト)岩砂ムーコオネ(ニ)土粘ドル

- (十二)中クリオセラス層(カ数種)
- (十三)上クリオセラス層(カ数種)
- (十四)下ゴトルト(ベレムニテス・エワルデ階)アブチヤン
- (十五)中ゴトルト(ベレムニテス・スロトンベッキ階)下アルピヤン
- (十六)上ゴトルト(ベレムニテス・ミニムス階)上アルピヤン

バレミヤン

### 露國(中部北部)の白堊系下部

中露と北露との白堊系下部も、右三國のものに能く似て、化石も同種のもものが数多ある。

- (一)砂岩と砂(カラスケンシヤテス・ス)
- (二)砂岩(クラフスアルサテス・テ)
- (三)砂と粘土(イセルブリンキヤテス・カ)
- (四)粘土と砂岩(シレンシコロルキヤテス・ス) 上オートリヴィヤンとバレミヤン
- (五)粘土と砂(アセラホイシヤテス・ス) アブチヤン

ヴランジニヤン

- (六)砂岩(ホルブリティタス・イリンテ) アルピヤン

### 白堊系下部の南相

南相の地層は南佛、アルプス山、カルバシヤ山、ピレニース山、西班牙、伊太利、バルカン半島、北阿等に産するが、南佛のアルプス山地では、最下にペリヤジヤン(一名インフラワランジニヤン)といふ白堊儒羅兩紀の化石の混産する層があつて、此の上に正ワランジニヤンがある。その上には矢張オートリヴィヤン、その上にバレミヤン(カルバシヤ山ではウエルンズドルフ層)がある。

バレミヤンの上部と次ぎのアブチヤンとは、下にカプロチナ石灰岩といふものがある。是れは二枚介カプロチナ(一名レクイエニヤ)并に類似の厚歯介で形作られた石灰岩で、此の石灰岩の上には、有孔蟲オルビトリナを含む泥灰岩や石灰岩がある。此の二者を合せてユルゴニヤンとも云つて居る。

最上のアルピヤンは北相と似て、菊石のバラホブリテス・ミレシヤヌス、やアカントセラス・マンミラリス、二枚介イノセラムス・コンセントリクス等を含んで居る。

南相の一例として、左に南佛の白堊系下部を擧ぐる。

- (一)ワランジニヤン
- (イ)ペリヤジヤン、石灰岩(儒羅化石を混す)
- (ロ)正ワランジニヤン、下部はデュワリヤ・ラタを含み、上部はデュワリヤ・エメリシを含む。
- (二)オートリヴィヤン
- (ハ)緑砂(デュワリヤ・ヂラタタス、ホルコヂスクス・アスチエリヤヌス等を含む)。
- (ニ)石灰岩(クリオセラス・デュワリイを含む)。
- (三)バレミヤン
- (ホ)石灰岩と泥灰岩(トクソセラス・コンブラナタムを産す)。
- (ヘ)下レクイエニヤ石灰岩(レ・アンモニヤを含む)下ユルゴニヤン。
- (ト)オルビトリナ石灰岩。
- (四)アブチャン
- (チ)上レクイエニヤ石灰岩(レクエイニヤ并ツーカーシャを含む)上ユルゴニヤン

名ベドリヤン。

- (リ)上オルビトリナ泥灰岩(アカントセラス・マルチニを含む)一名ガルガシヤン。
  - (五)アルピヤン
  - (ヌ)粘土(燐灰石の結球を含む)、化石はアカントセラス・マンミラリス、イノセラムス・コンセントリクス等である。
- 西瑞士からカルバシヤ山に連つて産するフリッシユ層は、極めて化石に乏しいが、白堊系の下部から上部までを、場所により第三紀の下部をも合せて代表する層である。南アルプス山のピヤンコネ層はオートリヴィヤン乃至ゴールの層である。

### 白堊系上部(北相)

セハ、マニヤンといふ上部の最下層は、英北佛、北西獨等では、海緑石質の砂岩、粘土、泥灰岩、石灰岩等から成り、左の如き化石を産する。

- (一)カトビグス・カリナタス、(二)アレクトリオニヤ・カリナタ、(三)ベクレン・アスバ、(四)プロトカルヂウム・ヒラヌム、(五)エクソジラ・コルンバ、(六)スカフィテス・エクアリス、(七)アカ

ントセラス・ロトマゼンシス等。

四六二

ボヘミヤには、植物をも産して、その中にはフィクス(無花果)、ホブルス(白楊)、サリククス(柳)、アセル(槭)、ラウルス(月桂)、タレドネリヤ等の被子類が多い。是等は中歐では、蓋し最古の被子類である。

チウロニヤンには、英と北佛とでは、白堊岩があり、獨逸では、石灰岩、泥灰岩、砂岩等があるが、化石は次ぎの如きものである。

(一)ガレリテス(エキノコーヌス)、アルボガレルス、(二)ミクラスタ・コルテスツチナリウム、(三)イノセラムス・ブロンニヤルチ、(四)トリゴニヤ・スカブラ、(五)バキヂクス・ペランブルム、(六)アクチノカマックス・ブレヌス等。

エムシヤ一名コニヤシヤンは、之を次ぎのセノニヤンの最下部と看做す人もあるが、厚さ五百米からの泥灰岩で、左の如き特有化石を含んでゐる。

(一)イノセラムス・インヴラルタス、(二)同ヂジタタス、(三)アクチノカマックス・ウエストファリクス、(四)ガウチエリセラス・マルガイ、(五)チッソシヤ・エワルチ等。

セハニヤン 此の期に屬する岩石は、英北佛并にバルチック海沿岸に横はる獨の

リウゲン、メーラの二島等では、白堊で、和蘭陀のマストリヒト附近では、砂、泥灰岩、白堊華、獨のウエストファリヤでは、泥灰岩、砂岩等で、白堊や白堊華の中には、横に併んだ燧石の結塊を含むか、又は板状層を挿むことが多いのである。

化石は、アクチノカマックス・グラスタタス、同クワドドラタス、ベレムニテラムクロナタ等を最も主要のものとし、外に種々の有孔蟲、海綿(セロブチキウム數種)、海膽(ミクラスタ・コランギムの如き)、二枚介(イノセラムス・チッテリ、ベクテンクアドリコスタタス等)、鸚鵡介(ナウチルス・ダニクス)、小形の馬尾介(ラチオリテス)等がある。

ダニヤン 最上の白堊層で、丁抹瑞典南部、佛國巴里附近等では、石灰岩から成り、化石には餘程の特色がある。即ち大に次ぎの第三紀の色彩を帯びた所がある。例へば、他の白堊層に産する箭石、内捲の菊石、イノセラムス等の如きものはなく、ナウチルス・ダニクス、バクリテス・ファウジヤシ、ベクテンクワドリコスタタス等の如き白堊的のもの、外に、シブレヤ、オリヅ、ミトラ、エマルジヌラ(以上螺介)、リマ、クラッサテラ、カルヂウム、コルピス(以上二枚介)等の一見第三紀化石とも思はるゝやうなものがある。



英國の白堊系上部

- 一、上緑砂(セノマニヤン)
  - 二、白堊泥灰岩(灰色白堊又は下白堊)チウロニヤン
    - (イ)ケンブリッジ緑砂
    - (ロ)トッテルンホー泥灰岩
    - (ハ)トッテルンホー岩
  - (ニ)塊状白堊
  - 三、中白堊(エムシヤ)
    - (イ)硬白堊(泥灰岩の薄層數枚を挿む)
    - (ロ)白堊(燧石少なく泥灰岩の薄層を挿む)
    - (ハ)白堊岩
  - 四、上白堊(燧石多し)セノニヤン
- ダニヤンは英國にはない。

北佛(白、蘭)の白堊系上部

- (一)セノマニヤン
  - (イ)ロトマジヤン(下部をツルネシヤと稱しベクテンアスバを含み、上を泥灰岩又は砂とす。菊石シユレンバキヤ・ヴリヤンスを含む)
  - (ロ)カラントニヤン(菊石、箭石等を含む)
- (二)チウロニヤン
  - (イ)リジエリヤン(ネオプチキテス・ペランブルムを含む)
  - (ロ)アングーミヤン(菊石スフエノヂスクス・レクイエニを含む)
- (三)エムシヤ一名コニヤシヤン(二枚介イノセラムス・ヂジタタスを含む)
- (四)セノニヤン
  - (イ)サントニヤン(箭石アクチノカマックス・クワドドラタスを含む)
  - (ロ)カンバニヤン(箭石ベレムニテラムクロナタを含む)
  - (ハ)マストリクチャン(菊石バクリテス・アンセップスを含む)

(五)ダニヤン(メードンの豆状石灰岩ナウチルス・ダニクスを含む)

### 獨逸ウエストフアリヤの白堊系上部

- 一、下ブレーナ(セノマニヤン)
  - (イ)ベクテン・アスバ帯
  - (ロ)シユレンバキヤ・ヴリヤンス帯
  - (ハ)アカントセラス・ロトマゼンシス帯
- 二、上ブレーナ(チウロニヤン)
  - (イ)アクノチカマックス・プレヌス帯
  - (ロ)イノセラムス・ラビヤタス帯
  - (ハ)イノセラムス・プロニヤルチ帯
  - (ニ)ヘテロセラス・ロイシヤスム帯
  - (ホ)イノセラムス・クビエリ帯
- 三、エムシヤ(イノセラムス・チジタ、ス帯)

### 四、下セノニヤン(クアドラタス層)

- (イ)イノセラムス・カルヂソイデス帯
  - (ロ)ウインタクリスス・ウエストフリクス帯
  - (ハ)マルスピテス・オルナタス帯
  - (ニ)スカファイテス・ビノドサス帯
  - (ホ)アクチノカマックス・クアドラタス帯
- 五、上セノニヤン(ムクロナタス層)
- (イ)ミクラスタ・グリフス帯
  - (ロ)ヘテロセラス・ポリプロクタム帯
  - (ハ)ス、カファイテス・コンストリクタス帯
- ダニヤンは缺けて居る。

を  
の二以て

### 丁抹の白堊系上部

丁抹の白堊系はエムシヤを以て始つて、その下は缺けて居る。

(五)ダニヤン(メードンの豆状石灰岩ナウチルス・ダニクスを含む)

獨逸ウエストフアリヤの白堊系上部

- 一、下ブレーナ(セノマニヤン)
  - (イ)ベクテン・アスバ帯
  - (ロ)シュレンバキヤ・ヴリヤンス帯
  - (ハ)アカントセラス・ロトマゼンシス帯
- 二、上ブレーナ(チウロニヤン)
  - (イ)アクノチカマックス・プレヌス帯
  - (ロ)イノセラムス・ラビヤタス帯
  - (ハ)イノセラムス・プロニヤルチ帯
  - (ニ)ヘテロセラス・ロイシヤヌム帯
  - (ホ)イノセラムス・クビエリ帯
- 三、エムシヤ(イノセラムス・チジタ、ス帯)

四、下セノニヤン(クアドラタス層)

- (イ)イノセラムス・カルチソイデス帯
  - (ロ)ウインタクリス・ウエストフアリクス帯
  - (ハ)マルスピテス・オルナタス帯
  - (ニ)スカファイテス・ビノドサス帯
  - (ホ)アクチノカマックス・クアドラタス帯
- サントニヤン相當

五、上セノニヤン(ムクロナタス層)

- (イ)ミクラスタ・グリフス帯
  - (ロ)ヘテロセラス・ポリプロクタム帯
  - (ハ)スカファイテス・コンストリクタス帯
- カンパニヤン相當
- マストリクチャン相當
- ダニヤンは缺けて居る。

丁抹の白堊系上部

丁抹の白堊系はエムシヤを以て始つて、その下は缺けて居る。

一、エムシヤ

(イ)ボルンホルム島の緑砂(アクチノカマックス・ウエストファリクスを含む)  
(ロ)エリクスダルの石灰岩(同上并にア・ヴェルスを含む)

二、下セノニヤン

(イ)アクチノカマックス・グラヌラタス層  
(ロ)アクチノカマックス・マンミラタス層

三、上セノニヤン

(イ)瑞典の屑白堊

(ロ)チエビンゲの緑砂(ベレムニテラ層)

(ハ)トリゴセムス層(腕足介トリゴノセムス・ブルケルスを含む)

四、ダニヤン

(イ)蘇蟲石灰岩(ファクス島の珊瑚石灰岩は蘇蟲石灰岩の下部に當る)

(ロ)サルトルムス石灰岩(バクリテス・ファウジヤシを含む)

(ハ)クラニヤ石灰岩(腕足介クラニヤ・ツベルクラタを含む)

中露の白堊系上部

西はウイスチユラ河から、東はオーレンブルクまで、非常に廣い面積を覆うて、試錐の結果によれば、厚さ六百米にも及んで居るが、分類は大體西歐のものに似て居る。

(一)セノマニヤン 緑砂岩でシユレンバキヤ・ヴリヤンスを含んで居る。

(二)チウロニヤン 石灰岩と泥灰岩とでイノセラムス・プロニヤルチを産す。

(三)エムシヤ イノセラムス・インヴァルタスを含む層。

(四)セノニヤン 下部はウラルヒニヤ并にボドリヤに在りて、上部は泥灰岩や白堊様の岩石となつて、廣くドーネツ、シンビルスク、ハルコフ等の地方に露はれ、ベレムニテス・ムクロナタスを含んで居る。

(五)ダニヤン 缺か。ウラルガ河地方の泥灰岩で、ナウチルス・パフロニを含む層はダニヤンであるか、第三紀層であるか、未だ明でない。

## 白堊系上部の南相

是れは南歐、北阿、小亞細亞、波斯、合衆國のアラバマ、テキサスの二州、并に墨西哥に露はれて、馬尾介科の諸屬と、之と類似の厚齒介とを多量に産して、現に自ら石灰岩を形作つてゐる。重なる屬はヒツブリテス、ラヂオリテス、ピラヂオリテス、并にカブリナである。

外には、菊石で三疊のセラチテスに似た縫合線の簡易なブキセラス、チソシヤ、クネミセラス等、螺介のアクチオネラ、ネリネヤ、グラウコニヤ等、珊瑚のシクロリテス、レプトリヤ、メヤンドリナ等、有孔蟲のオルビトリナ等である。

アルプス山には、左の如き層がある。

(一)セーウエン石灰岩 西アルプス山に産して、セノマニヤン、チウロニン、セノニヤンの三者を代表して居る。

(二)馬尾介石灰岩 白堊系上部全體に相當するもので、又西部アルプス山に在る。

(三)赤層 灰色乃至赤色の石灰岩で、主としてセノニヤン相當者であるが、場所に

よつては、下のチウロニヤンとセノマニヤンとをも代表するやうである。これは西部アルプス山の北部に在る。

(四)ゴザウ層 泥灰岩と石灰岩とで、ヒツブリテス、ラヂオリテス等多く、エムシヤとセノニヤンとに相當する。東部アルプス山に在る。

(五)オルビトリナ石灰岩 白堊系下部のものと似たものがバワリヤ、アルプス山にあるが、蓋しセノマニヤンであらう。

(六)フリッシュ 東部アルプスからカルバシヤ山に蔓延して、主として砂岩から成り、僅に藻の化石を産する厚層である。是れは白堊の上下兩部を代表するのみならず、東方に於ては、第三紀の下部をも含せて代表して居る。

(七)スカグリヤ 南アルプスに産して、セノマニヤン乃至セノニヤンを代表する層である。

(八)コシナ層 ダルマシヤから、イストリヤ地方に産して、淡水并ニ半淡水成の白堊系上部である。

## 北米合衆國

四七二

東部、中部、西部等に産して、中部では、非常に廣い面積を占めて居る。既に前にも述べた通り、南北の兩相がある。

南相は新メキシコ、テキサス、南カリフォルニア、アラバマ等に露はれて、馬尾介類、レクイエニヤ、ネリネヤ、縫合線の簡單な菊石等を含んで居る。

右の南相地の北には、中歐的の北相があつて、化石も同種のものが多い。

米國の白堊は、テキサス地方では、大體左の通りに別れて居る。

- 一、トリニチイ層(ネオコミヤン)
- 二、フレデリックスバーク層(アブチャヤン)
- 三、ワシタ層(アルピヤン)
- 四、ダコタ層(セノマニヤン)
- 五、コロラド層
- (イ)ベントン層(チウロニヤン)

(ロ)ニオブララ層(エムシヤ)

六、モンタナ層(セノニヤン)

七、ミイ層(ダニヤン)

白堊下部のトリニチイ層はオルビトリナ、レクイエニヤ等を含み、フレデリックスバーク層はラチオリテス、ネリネヤ等を含み、共に南相であるが、ワシタ層は大體中歐(北相)の菊石を含んだアルピヤン相當者であつて、その上部は更にセノマニヤンにも入り込んでゐる。

ダコタ層は半淡水の層で、五百種以上の植物を含んでゐる。コロラド層は海成であるが、モンタナ層の一部は海成、一部は半淡水成で、植物を埋藏して居る。

アラミイ層は淡水成で、厚さ一千乃至二千米、ロッキー山の東側に露れて、淡水介、哺乳類、爬蟲(三鱗龍等)等を含んで居る。

コロラド州地方では、赤層(儒羅、三疊并に古生層の最上部を代表する)の上に、モリソン層がある。是れは従來儒羅上部と看做されたが、今ではウールデン相當者と認められてゐる。アトラントサウルス、ブロントサウルス、デブロドクス等の大恐

龍を産するのは即ち此の層である。

東部のニウゼルシー、メリランド、デラウェア等の地方には左の如き層がある。

(一)ボトマク層

(イ)バタクセント層(ネオコミヤン)

(ロ)バタブスコ層(アルビヤン)

(二)ラリタン層

(三)クリフウード層(セノマニヤン)

(四)マタワン層

(五)モンマウス層(セノニヤン)

(六)ランコカス(ダニヤン)

(七)マナスタアン

ボトマク層は、上下の二部に分れて、下部をバタクセントと云ひ、上部をバタブスコと云つて、下部は中歐のネオコミヤンとユルゴニヤン、事により又アブチャンをも含み、植物の殆ど全部は儒羅的であるが、上部はアルビヤンで、多数の潤葉樹を産

するのである(中歐ではセノマニヤンに始めて之を産する)。

太平洋海岸のカリフォルニア北部并に英領コロンビヤには左の層がある。

(一)シヤスタ層

(イ)ノックスヴィル層(オネオコミヤン)

(ロ)ホースタウン層(アブチャンとアルビヤン)

(二)チョコ層(白堊系上部)

中で、ノックスヴィル層はアウセラノ如キ露國的の化石を含んで居るが、ホースタウン層は中歐的化石を含んで居る。又チョコ層は厚さ千米に及んで、アラスカにも在る。

### グリーンランド

西岸に左の如き含植物層がある。

(一)コメ層 蘇鐵羊齒の類を主とすれども、少許の潤葉樹をも産する。或はアルビヤンであらうか。

(二)アタネ層 多数の潤葉樹を含んで居る。或はセノマニヤンか。  
(三)バトリート層 主として潤葉樹を産する。セノニヤンか。

### 墨西哥と西印度

(一)サン、ルイス、デ、ポトシの板岩、泥灰岩等はアウセラを含んで居る(下ネオコミヤン)。  
(二)モノブルラを含む石灰岩(テウアカン、プスタメンテ等に在る)上ネオコミヤンか。  
(三)スフェルリテスやラデオリテスを含む石灰岩(アブチャン)。  
(四)バクリテス層(主としてセノニヤン)。  
右は墨西哥の白堊であるが、西印度のジャマイカ島にも、南相の化石を含む白堊系上部がある。

### 南米

左の如き層が諸國に發見されて居る。

ウールデン類似の層(ペルー)

ネオコミヤン(智利)

アブチャン、アルビヤン、セノマニヤン、エムシヤ、セノニヤン(ペルー、ポリビヤ、コロ  
ンビヤ、ベネズエラ)。

上セノニヤンのキリンキナ層(智利)。

### カウカサスと小亞細亞

カウカサスには南相のオートリウイヤン、バレミヤン、アブチャン、アルビヤン、セノ  
マニヤン、セノニヤン等が發見されて居る。

小亞細亞からバレスチン、シリヤ等に掛けても、アルビヤン、セノマニヤン、チウロ  
ニヤン、エムシヤ、セノニヤン等があるが、皆南相を帯びて居る。

### 印度



白堊系下部はボンヂシエリ地方の上部アルピヤンに代表され、白堊系上部は甚だ廣く、左の三層として發育して居る。

(一)ウタトール層(大體セノマニヤン)

(二)トリチノポリ層(チウロニヤンとエムシヤ)

(三)アリヤルール層(セノニヤンとダニヤン)

以上の層に産する菊石その他の化石は吾が邦のものと大に似て居るのみならず、亦マダガスカルのものにも似て居る。

## 支那

四川省の數個所に淡水成のウィールデンらしいものが發見されて居る。

(一)楊子江畔 涪州の上流五支那里のリチオンユアン并に附近

(二)楊子江畔 雲陽の北十支那里

(三)渠河畔 綏定府附近

以上には蚌介、蛭等が産して、リチオンユアンには石炭もある。

(四)昭化縣石鏡子

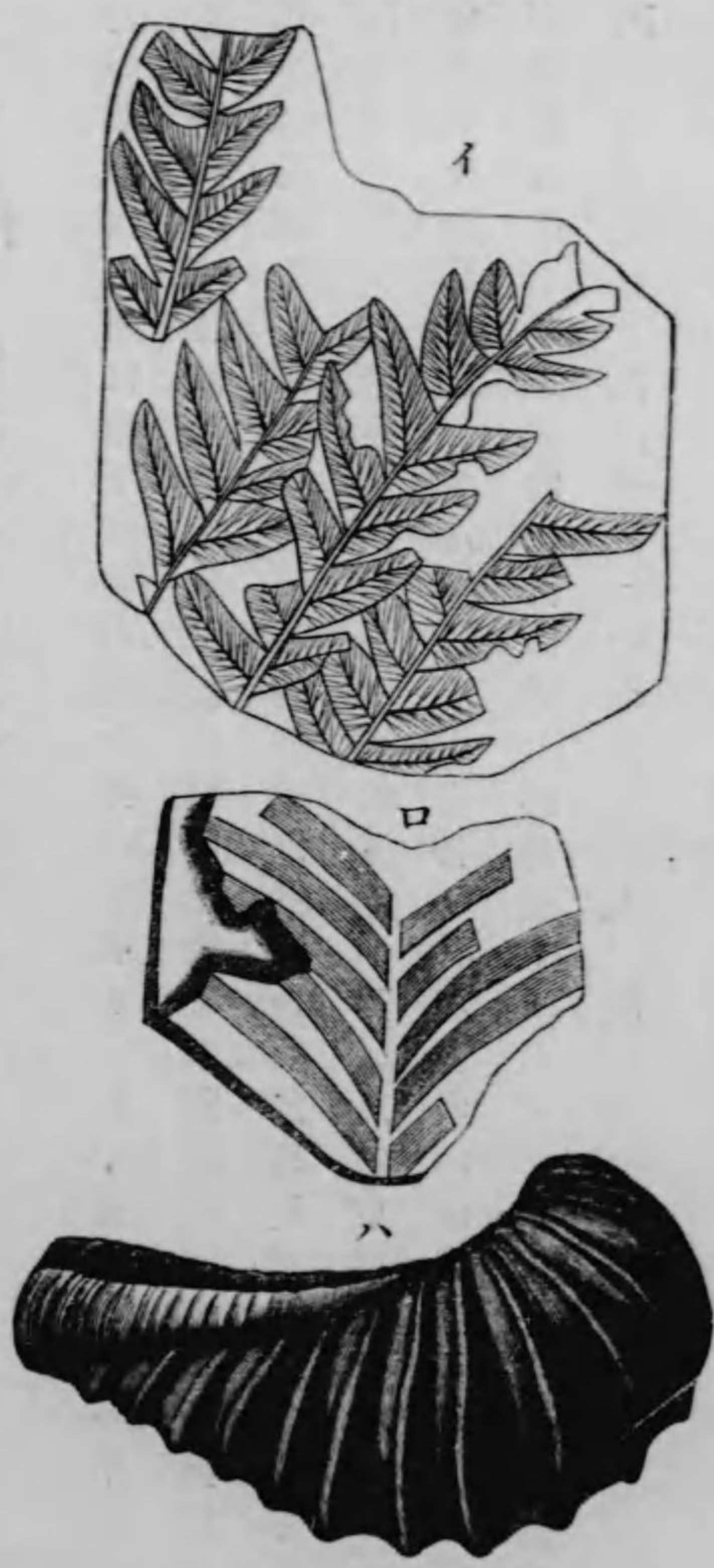
(五)合州沙溪廟

以上には植物と石炭とありて、植物はウィールデンやユルゴニヤンに出るものである。

## 日本

吾が邦の白堊系は、最下に領石系を控へて居る。此の系は土佐々川附近、同白石川奥、同領石、阿波勝浦川盆地、紀伊湯淺附近、志摩磯部附近、武藏五日市附近、上野神流川奥の神原附近、磐城中村附近、陸前氣仙沼附近の大島等、所謂日本の太平洋側に露はれて、主として砂岩と粘板岩とから成り、その間に鳥の巢石灰岩と稱する暗灰色緻密乃至鱗狀石灰岩を挿んで居る。化石は、石灰岩中には膽海、珊瑚、腕足、海百合等に菊石等を産して、その時代は儒羅上部乃至ネオコミヤンらしいが、植物で見ると、米國のボトマク下部の相當者のやうである。故に、之をウィールデン相當者と見れば、大差ないのである。

圖三十八百三第



物植層石領  
 チ・スルトナ・スピレフドラク(イ)  
 ムヌキキア・ムレイフオミザ(ロ)  
 スミルッブリシボ・ヤニゴリト介角三(ハ)

四八〇

此の層の上には、三角介層一名和泉砂岩がある。主として緑砂岩と頁岩とから成り、三角介(トリゴニヤ)ボシリフアルミス(菊石、二枚介、螺介、罕に藻俗に菖蒲石と稱す)を産し、印度のウタートル層即ちセノマニヤン相当者と看做されて居る。産地は大抵領石系のある地方に在るが、又四國島の北部を南西に貫いて、且紀泉の界葛城山脈に露はれ、尙又信州高遠附近の戸臺、下總犬吠崎附近、陸中宮古附近、北

海道并に樺太にもある。して北海道と樺太では、化石が頗る豊富である。

北海道には、セノマニヤンのみでなく、他の白堊上部の層あることは、久しい以前に、矢部博士に指摘されて居る。博士は同地の層を左の如く類別したことがある。

(一)下の菊石層

- 下のアカントセララス帯
- セノマニヤン
- テチス帯

(二)三角介層

- ベクツンクルス帯
- チウロニヤン
- 上のアカントセララス帯

(三)上の菊石層

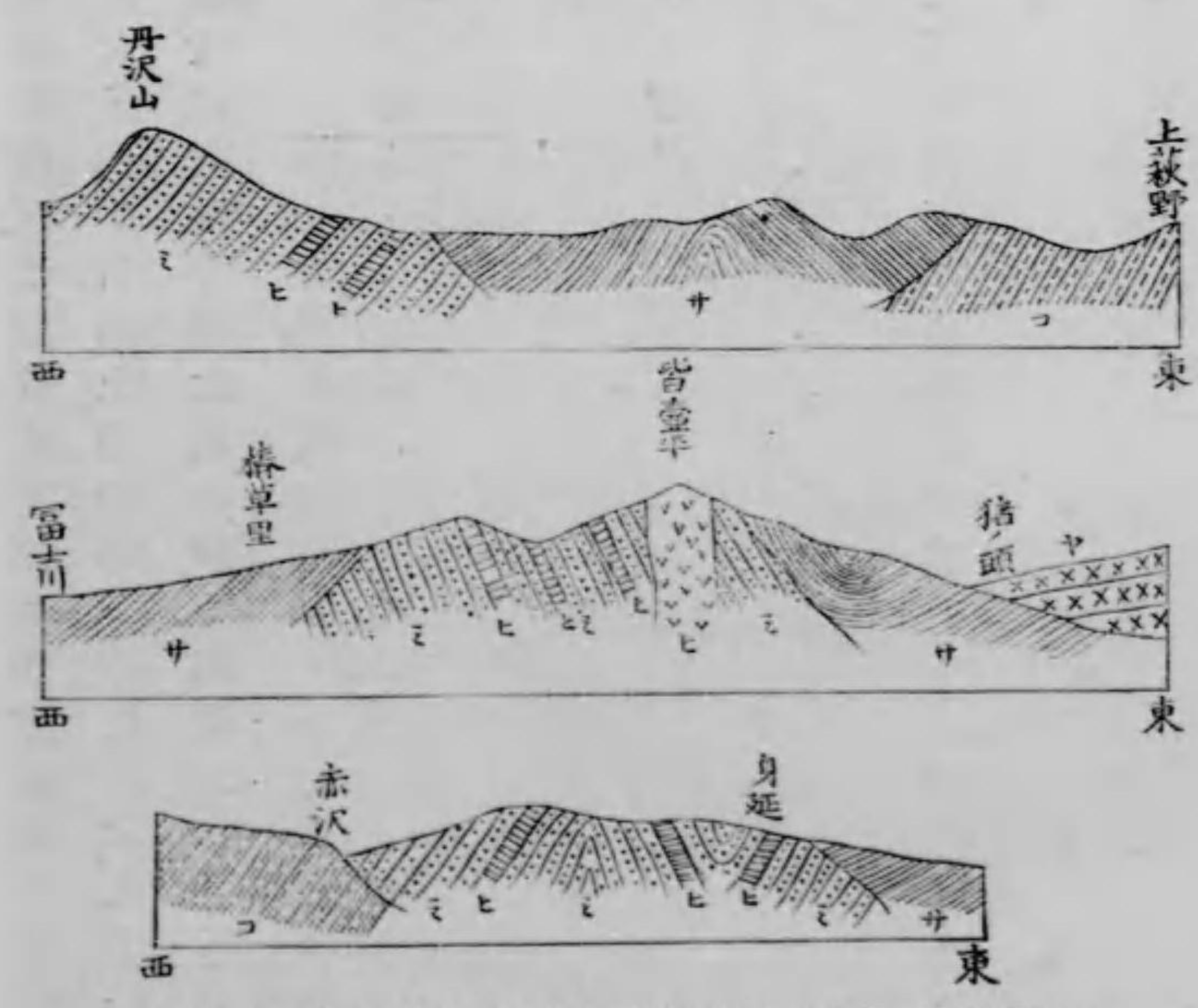
- スカファイテス帯
- セノニヤン
- バキヂスクス帯

紀州湯淺附近の鳥屋城、淡路の穴賀、伊豫宇和島附近、土佐の中村附近、肥後天草等には、セノニヤンの化石が産する。

時期未詳の累層(白堊系なる乎)

富士山の周囲と富士川の西側(赤石山脈の東側)とに、御坂層と稱する厚い累層がある。重に凝灰岩から成り、外に砂岩、粘板岩、礫岩等もあつて、輝綠岩や玢岩の床を挿み、又此等并に閃綠岩の脈をも有するものである。富士川の西側では、一方には古生代の層上不整合をなして乗つて居り、他方には第三紀層に整合的に被覆せられて居る。化石は木の炭化したもののみ止つて、未だ時代を定むるに適當のものを見出さない。因て單に位置より見て、而も第三紀層と整合して居る所から、之を白堊系と想像するのである。

圖四十八百三第



てま福の山士富東以川士富斐甲(段中)東以山澤丹撰相(段上)  
山延身西以川士富同(段下)  
岩粉(ヒ)層紀三第(サ)層坂御(ミ)(系父秩)層生古(コ)

次に赤石山脈の南邊にある駿遠の二州に三倉層と稱するものがある。重に砂岩と頁岩とから成り、罕に石灰岩、硅質石灰岩、角岩等をも挿んで居る。硅質石灰岩中には有孔蟲が産出するが、時代を確定するに足らないものである。此の層は、位置で云へば、下に古生代層があつて、上に第三紀層がある。且古生層とは不整合であるが、第三紀層とは能く整合して、境界が不明である。曾て此の地層の所在地である紀州の南部の栗原といふ所で、菊石を拾つたものがある。夫で此の層は中生代層で、而も第三紀層に接する白堊系上部のものであらうとの説が出たのである。

北部阿弗利加

モロッコ、アルゼリヤ、チュニス等に、白堊系全部が南相として發育し、埃及にもヌビヤ砂岩と稱する白堊系下部があつて、殆ど全く木化石のみを含み、その上には海





歐米の諸地方には、白堊層がその沈澱當時の位置を維持して、殆ど水平か、然らざるも極めて緩傾斜をなすのみで、變位らしい變位を受けてゐないものが甚だ多い。

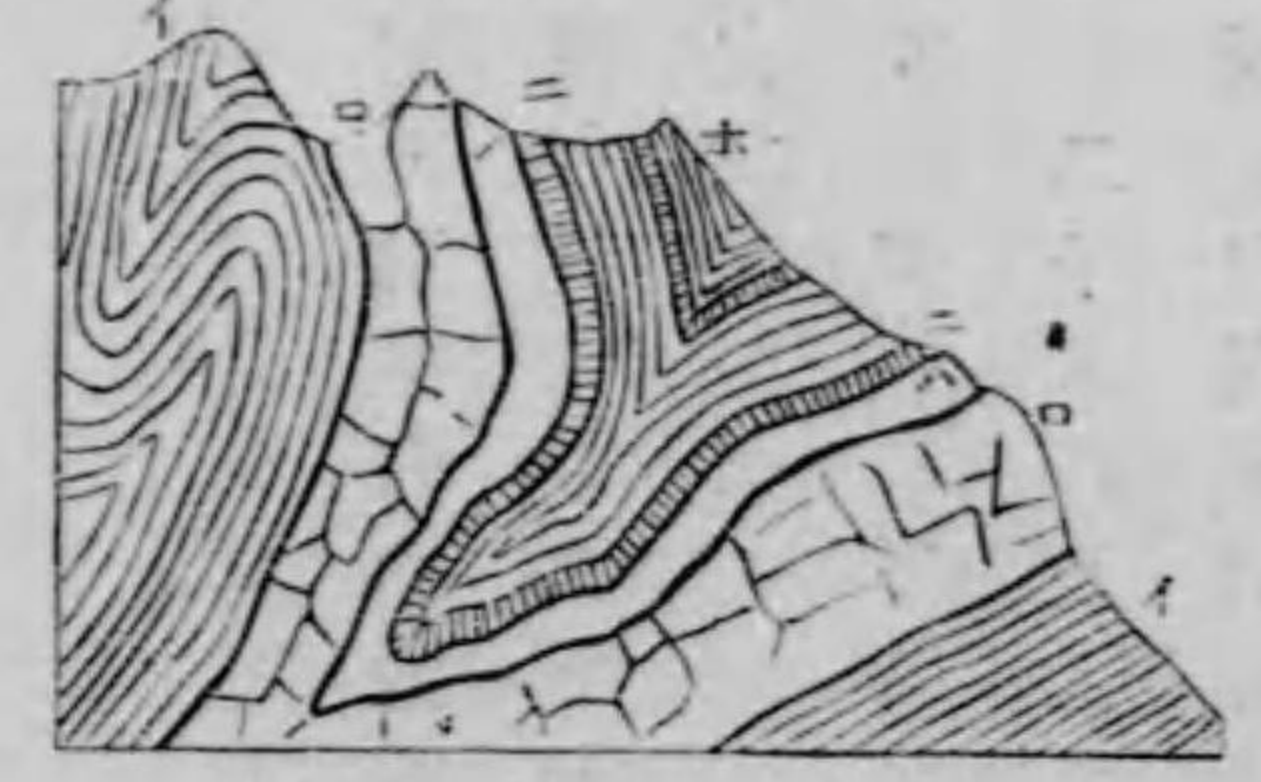
白堊層の構造

本 日	部西同	部 南 同	
御 坂	領石層	トリニチ層	
	和泉北の砂海	クッリデレフ層 グーバス	
一石道岩和 部層の北泉 の菊海砂		ホースタウン層	層 タ シ ワ
倉 層 ?	三 北 海 道 菊 石 層 の 一 部	チ	層 タ コ ダ
	紀州鳥屋城、天草等の層	コ	層 トンベ コロラド層 ララブオニ層
		層	モンタナ層
			層一ミ、ラ

例へば米國ニウゼルジ、獨逸のサクソニー、ハノーベル、サイレシヤ、其他英佛のものゝ如しである。然るにアルプス山(ピレニース山)その他高山のある地に至れば、地層は甚しい變位を受けて、第三百八十五圖に示すやうなものもある。

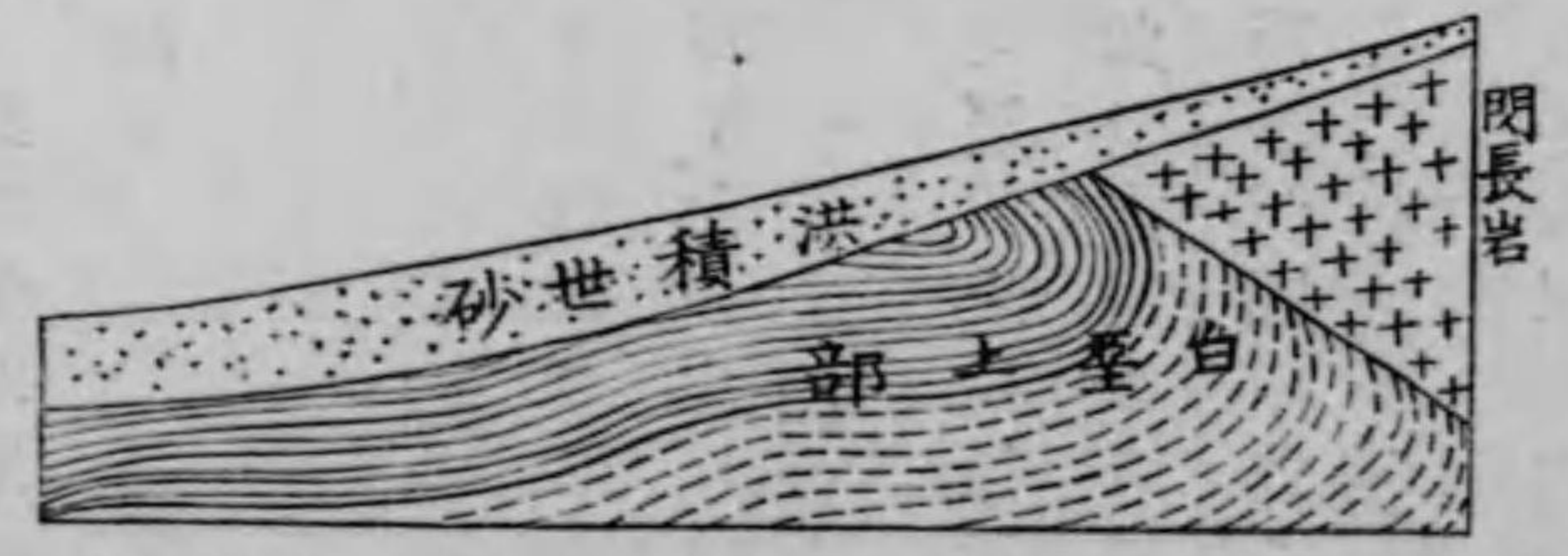
中央歐羅巴中にも亦變位層がある。獨逸サクソニーには、白堊系中に裂罅があつた爲に、その裂罅に沿うて、地中の深所にあつた花崗岩や閃長岩の類が上に押し揚げられて、白堊系の上に

圖五十八百三第



部一のスプルアンヤリソバ  
岩灰石ンテラユシ(ロ)ンヤミコオネ(イ)  
岩灰石ンエウーセ(ニ) トルーゴ(ハ)  
岩板粘同(ホ)

圖六十八百三第



岩長閃たれらげ上し押に上層部上堊白近附ンデスレド逸獨

圖七十八百三第



層堊白(ニ)層生始(ハロイ) 州ナタンモ米北

乗り出してゐる(第三百八十六圖)。又米國モンタナ州には白堊層の上に始生層の突き揚げられて居るものもある(第三百八十七圖)。其の他地層の轉倒も甚だ多く吾が國の白堊層の如きも皆多少の變位を受けて居る。

### 噴出岩

白堊紀は、儒羅紀と同様、火山的活動の微弱であつた時代である。歐羅巴で、此の紀に火成岩の噴出を見たのはピレニース山だけで、此の山には花崗岩、閃長岩、レールズライト等の火成岩がある。

亞細亞では、印度のデッカ半島にセノマニヤン層の上には黒玢岩様の火成岩床がある。其の厚さは二千米に及んで、面積は一萬九千方里ある。

吾が邦の御坂層を白堊紀のものとするれば、當時吾が國の或る地方には玢岩、石英斑岩、輝綠岩等の噴出が盛であつたことになる。何故なれば、御坂層の大部分をなすものは此等の床と凝灰岩とであるからである。尙又上記の岩石は貫通岩として現はるることも少なくないのである。

右の外、吾が國には、尙閃綠岩と花崗岩とも多いのである。此等は、大抵貫通岩として産して、花崗岩は多く儒羅層のみを貫いて、上の白堊層を貫かないのであるが、閃綠岩は之をも共に貫いて居る。蓋し花崗岩は白堊の初紀に、閃綠岩はその末期に出たものであらう。

南米智利の白堊系上部の層中にも、斑岩、玢岩等の床がある。

### 有用鑛物

主なるものは、獨支その他のウィルデンの石炭、獨逸ハノーヴや奧國カルバシヤ山の鐵鑛、獨逸ハルツ山の燐灰石、豫市の川の輝安鑛等で、岩石では、白堊岩の白墨として盛に歐羅巴に用ゐられてゐることを忘れてはならぬ。

### 陸地の大浸水

白堊紀のセノマニヤン期に至つて、陸上海の大氾濫を見たことは確で、ジウスは之をセノマニヤン期大氾濫と稱して、前世界中に於ける氾濫中の最大なるものと見て居る。此の氾濫あつた事は、多くの地方で、白堊系上部が同下部の上ばかりで

なく、踏越的に更に下部の覆ふ地層以外の層上にまで蔓延して、時にそれまで陸であつた始原時代の層上にまで及ぼしてゐることと判る。

此の氾濫を蒙つたのは歐洲の大部分のみならず、小亞細亞、シリヤ、波斯、アラビヤ、前後兩印度、ボルネオ、北米全部、ブラジル、カメルン、北阿の大部、マダガスカル島、濠洲等である。尤もアルプス山、カルパシヤ山、アトラス山、カウカサス等では、海は反對に退いたのである。

セノマニヤンの大氾濫は次期のチウロニヤンに至つて其の極度に達して、海の尤も廣かつたのはその末である。それからエムシヤ期には海が退去し始めて、セノニヤン期に續き、その終りに至つて、再び小戻りをしたのである。アルプス山その他では、海の進退は前と正反對の現象を呈して居る。

セノマニヤン大氾濫は急に起つたものではなく、既にネオコミヤン時代にその端緒を開いたものであるが、初めはその度が甚しくなかつたのである。

### 水陸の分布

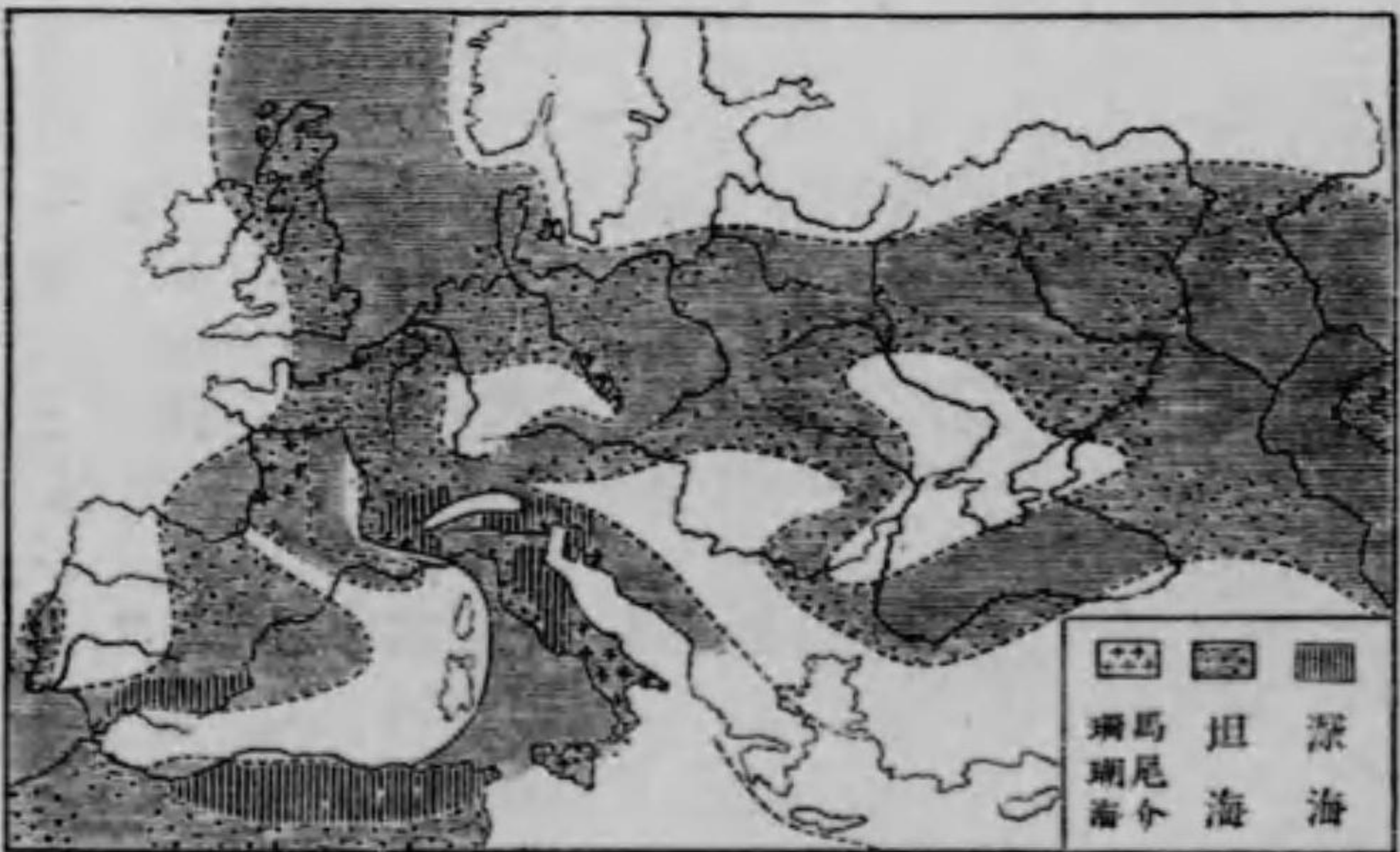
大體に於ける、白堊紀中の水陸の分布は儒羅のものとは大差なしである。即ち大平洋モルツカ群島の邊から今の地中海を経て中米地方に連つたテチス海は白堊

第三百八十八圖



(る據にグウハ) (歐) 布分の海るけに期ンヤミレバ

第三百八十九圖



(る據にグウハ) (歐) 布分の海の期ンヤニマノモ



の末に至るまで尙存してゐたのである。但此に著名な變化ともいふべきは、ブラジルと對岸の阿弗利加沿岸(アンゴラ地方)とにゴールト層の産する事實によつて知らるる通り、テチス海は、此の間に於て、大に南大陸中に入り込んでゐた事である。此の入込は蓋し今の南大西洋の土臺を形造つたものであらう。白堊紀中に於ける支那は今と殆ど變りがなく、到る處陸であつたのである。是れは此の國に此の

第三百九十一圖



(米北)布分の海るけ於に半前聖白  
(る據にトルヘウシ)



(米北)布分の海の期ンヤニマノセ  
(る據にトルヘウシ)

圖十九百三第

紀に屬する海成層のないので、知ることが出来る。日本でも、白堊紀の前期の層が、淡水乃至半淡水成のみである所から觀れば、海の氾濫は他國同様セノマニヤンに至つて始まつたのであらう。但し、其の區域は割合に狭く、且諸所に散亂してゐたやうである。

### 新生界

本界は前世界に成立した地層の最上部を占むるもので、其の厚さは隨所大に異つてはゐるが、先づ平均一千米と見て大差なからう。

本界と中生界との境界は大概甚だ明瞭である。是れは蓋し白堊紀の末葉に當つて、一時陸上に小進して來た海が同紀の終了すると同時に退去し始めて、新生代の進むに隨つて益其の歩を進めて、終に中生代中浸水した大陸の大部分が再び乾土となつたに由るのである。

新生代に入つての出來事で、特に著名と稱すべきものは蓋し左の如きものであらう。

(一)大褶曲山脈の成立 ヒマラヤ山、アンデス山、アルプス山、ロッキー山、ピレニース山、その他日本縦断の主山脈等、所謂高山脈と稱するものは皆新生代に至つて始めて著しく高くなつたのである。其の證據には、此等高山の山腹を見るに海拔數千メートル所に、新生代前紀の海成層がある。例へばアルプス山やピレニース山では、海拔三千メートルの邊に、又ヒマラヤ山では四千乃至五千米の邊に在る。それで今から當時を追想すれば、此の邊が海であつた頃には、山は甚低いものであつたに相違ないのである。

吾が邦に於ては、甲信地方の褶曲山脈は今は三千米餘に及ぶ諸峯を有つてゐるが、その山腹に在る新生代前半(第三紀)の層の位置から見れば、此等地層の沈澱した頃には、山脈は今より千乃至二千米は低かつたと思はるるのである。

(二)火成岩の大流出 中生代中或る地方を除いては甚だ微弱であつた火山的活动力は新生代に入るや否や、世界到る處覺醒して、多量の火山岩を噴出し、同時に多量の灰砂礫等をも降らして、之が爲に成立した凝灰岩層は厚くもあり、又弘く蒔き散らされてもゐる。岩種は現在の火山から出るものと同じで、粗面岩、安山岩、玄武

岩、響岩等の類である。

(三)氣候の變化 氣候は、中生代中は、概して溫和で、兩極地方にまで綠樹を見たのであるが、此の暖氣候は新生代の初めにこそ變化せざれ、其の後に至つて次第に冷却して、遂に或る地方では氷期をまで出現するに至つたのである。尤もその後、稍氣候の復舊を見たが、兩極地方は今尙積雪、無樹木である。

(四)生物界の大進化 中生代の生物で、新生代に入つて見えないものが數多ある。種々様々の大きな爬蟲類、菊石類、箭石類、馬尾介類、イノセラムス屬、多數のトリゴニヤ等で、又滅亡しないまでも、大に衰微したものも少からぬのである。例へば、腕足介の如しである。そして此の滅亡若くは衰微と同時に、又他の部類は大に進化發育して居る。例へば有灣の二枚介、有溝の螺介、硬骨魚、蛇類、正鳥類等の如しで、植物の潤葉樹も亦さうである。

新生代は左の二系に別れる。

#### 一、第三系

#### 二、第四系

### ● 第三系

第三系の名は、最初古生界を第一系、中生界を第二系と稱した所から來たものである。然るに、今は第一系第二系の名は廢れて、之に代る新名があるに拘らず、第三系と第四系とは、今でも、以前の儘に存してゐるのは、適當の代名がない爲ではなく、寧之を變更するの必要を認めないからである。其の必要を認めない理由は、第三第四の兩系を總括する名稱には、**新生**といふ新名が出來て、詰まり以前の第三系と第四系とは、その中の細別となつてゐるからである。

第三系は可なり厚い累層(平均八百米)で、世界各所で、其の岩石や化石の種類を異にしてゐるに拘らず、一の共有性を有つて居る。其れは即ち其の深海的地層を缺くことである。言ひ換れば、地層は坦海や沿岸海に沈澱したものと、半淡水や淡水に沈澱したものと、相重つて、而もそれが數回に及んで居る。是れは、取りも直さず、當時水際に接した陸や海底の頻繁に昇降した結果である。

斯かる次第であるから、第三系は古い地層のやうに、廣面積に亘つて、殆ど同性質

を帯びて、擴がつて居ることではなく、十中の八九までは、皆切々になつて、諸處に散在して居る。只之が取除ともいふべきは、第三紀の初期中、昔のテチヌ海の沿岸に沈澱した貨幣石石灰岩である。是れだけは殆ど世界的の觀を有つて居る。

世界各地の第三系を互に相對照して、其の時代を確定することの甚だ困難なのも、全く地層が斷片になつてゐるからである。故に第三系地層の時代の確定はその相重なる順序によらず、其の中の化石の、附近の海に産するものとの關係に因ることになつて居る。

第三系は、最近の別ち方によれば、左の如くなる。

- 一、曉新
- 甲、古成統 二、始新 第三系舊統ともいふ
- 三、漸新
- 乙、近成統 四、中新 第三系新統ともいふ
- 五、鮮新
- 甲、古成統

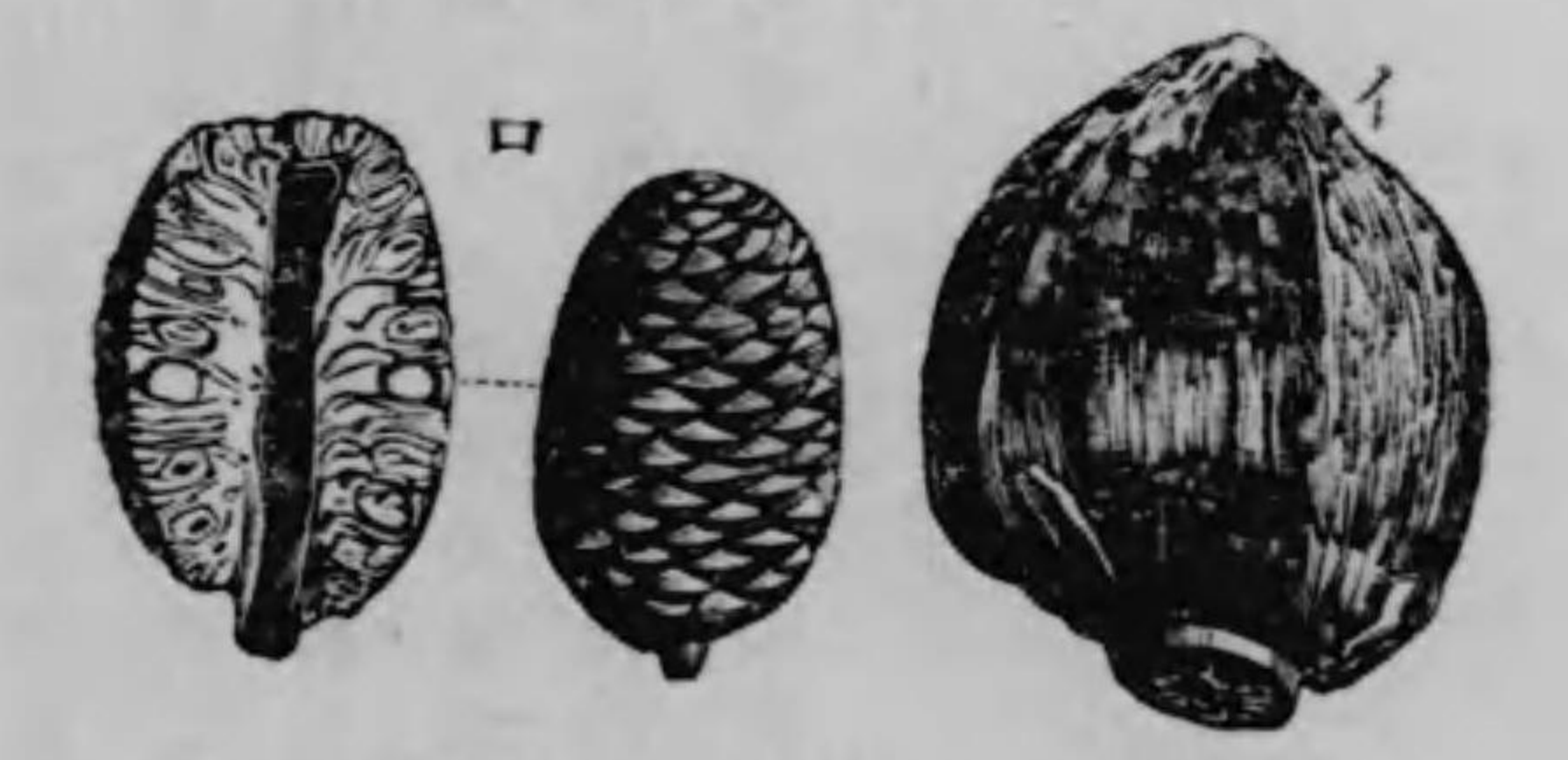
植物は専ら雙子葉類、單子葉類、並に松柏類で、雙子葉類には、熱帯生のものの外、亞熱帯生のものもあれば、又溫帯生のものもある。熱帯生のものはプロテヤ科(第三百九十二圖イ)、五加科(同ロ)、龍木類(同イ)、肉桂、ニバチテス(第三百九十三圖イ)、ペトロフィロ

圖二十九百三第



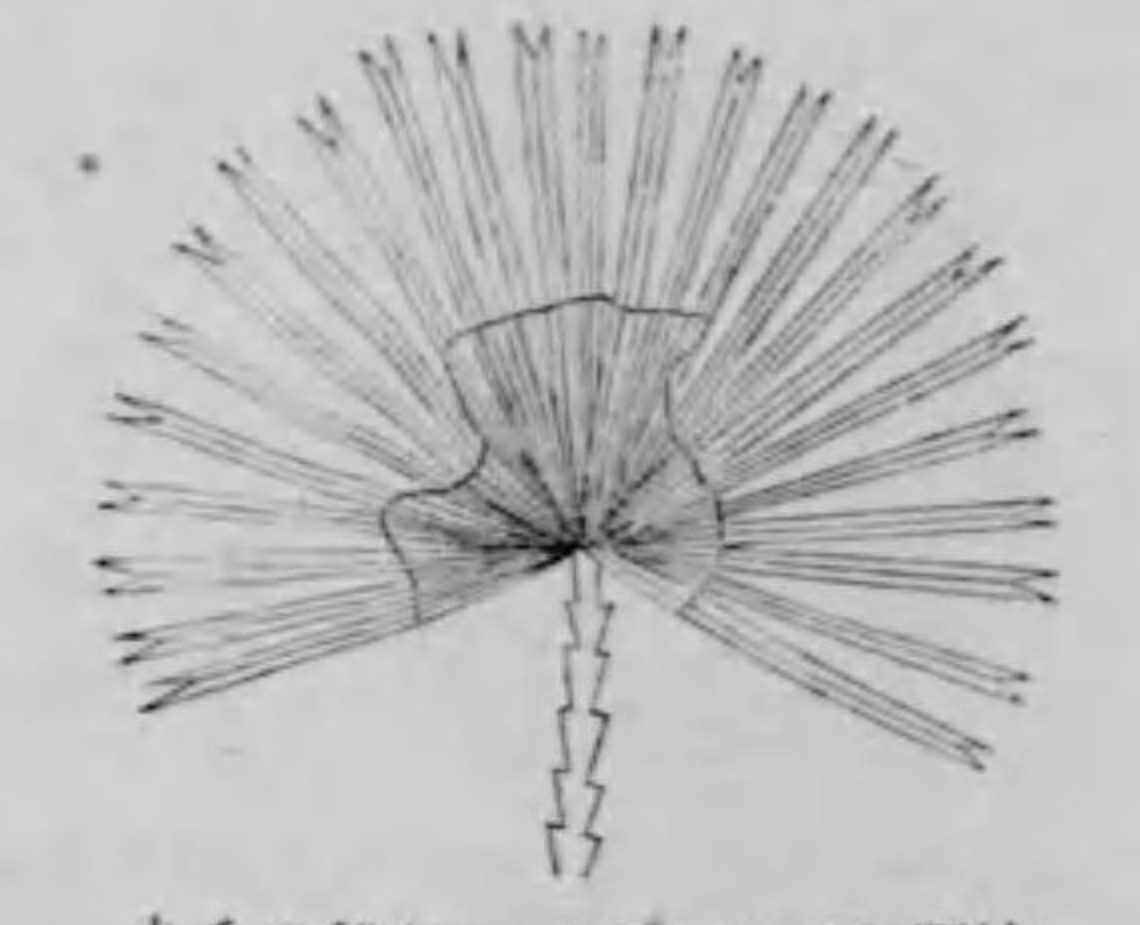
產新漸タラケンリ・ヤテロブ(イ)  
產新漸(科加五)スレクルヘ・ヤリラア(ロ)

圖三十九百三第



パニの洋南の生現スクチブリエ・ステヤマニ(イ)  
(新始)のもた似に實の  
(新始)ニソドルヤチリ・ステイロイフロトベ(ロ)  
のもた似に實のライフロトベ生現の洲濠

圖四十九百三第



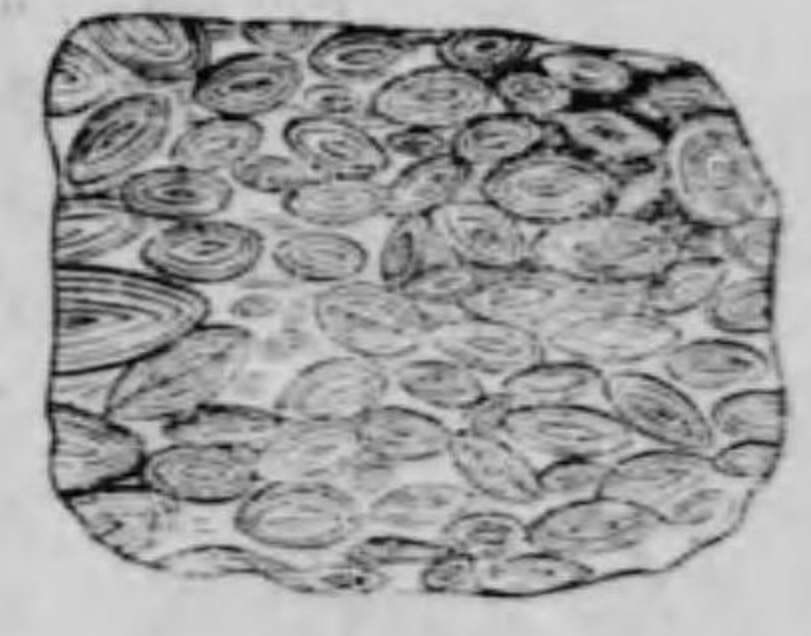
カチエウルヘ・スプロメカ樹棕  
(新漸)

ラベラリヤ、フエーニックス、カメロップス(第三百九十四圖等)の如しである。

松柏類には水松科が主部を占めて、中で最も多いのはセクオイヤ属である。

動物では、先づ原生蟲の中に甚だ盛なものがある。それは有孔類の貨幣石(スンムリテス第三百九十五六圖)で、其の数の夥しいことは驚くの外なく、恰も石炭二疊の紡錘蟲のやうである。外にオルビトイデス、レビドシクリ

圖五十九百三第



(新始)大然天石幣貨  
ラブカス・ステリムヌ

減じて、四總類はナウチルス(鸚鵡介)とアツリヤとの二屬に、二總類はワッスーリヤ(箭

圖九十九百三第



(新始)サドノ・タルッウ(イ)  
ゴサクヘ・ムウチリセ(ロ)  
(新始)ムヌ

圖百四第



(新始新曉)クザクジ・ヤリツア

者例である。  
頭足類は大にその數を

圖八十九百三第

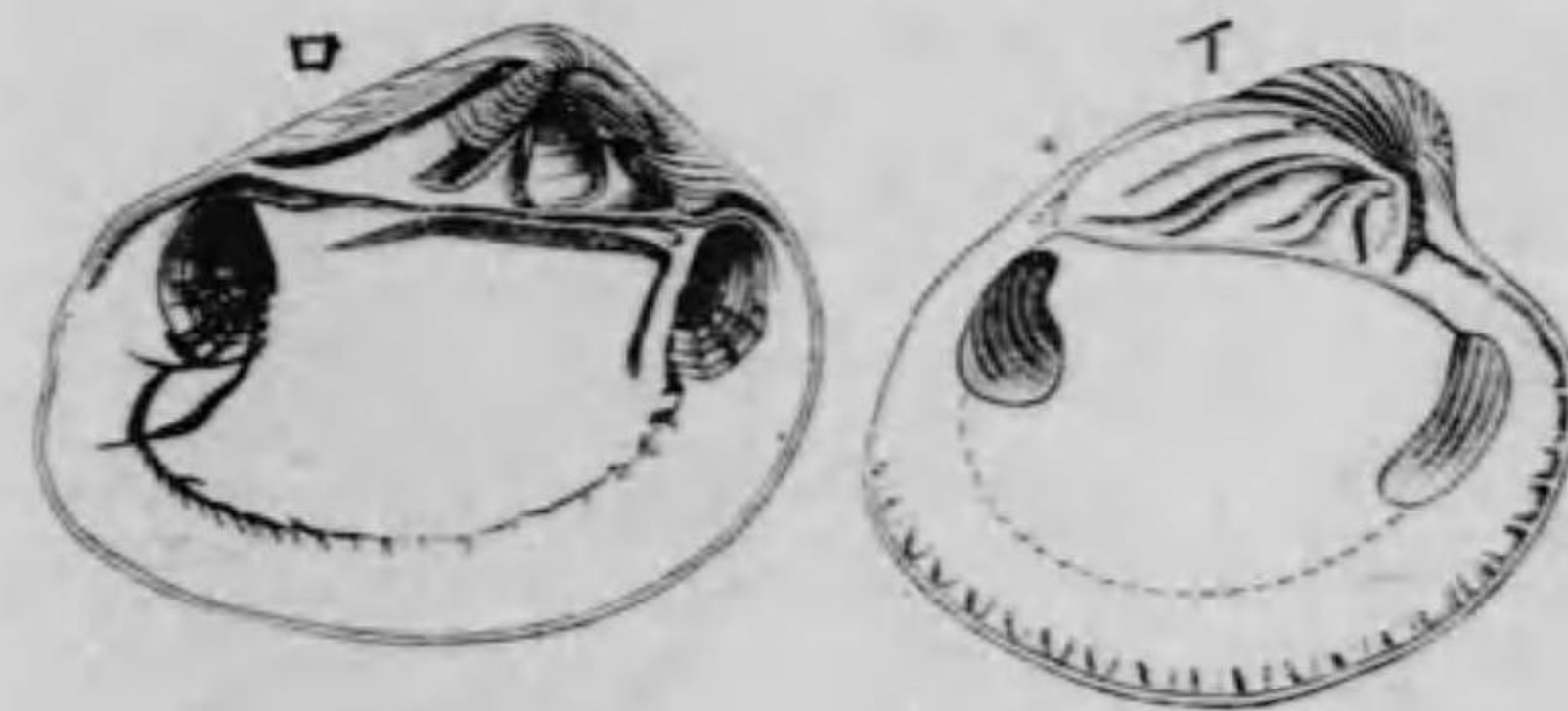


ルッフビルプ・スサーフ  
(新始)スミ

螺介では、今と同様有溝のものが無溝のものより多いのである。ブルートロマ、  
フーサス(第三百九十八圖)、コーヌス、ビルーラ、ザルタータ(第三百九十九圖イ)、ムーレック

ヌス、シテレア、タベス、テリナ等は、その數例  
で、無溝のものには、オストレヤ(牡蠣)、ベクテ  
ン(帆立介)、アルカ(魁介)、カルヂタ(第三百九十  
七圖イ)、クラサテラ(同ロ)等一々枚舉に違あ  
らずである。

圖七十九百三第

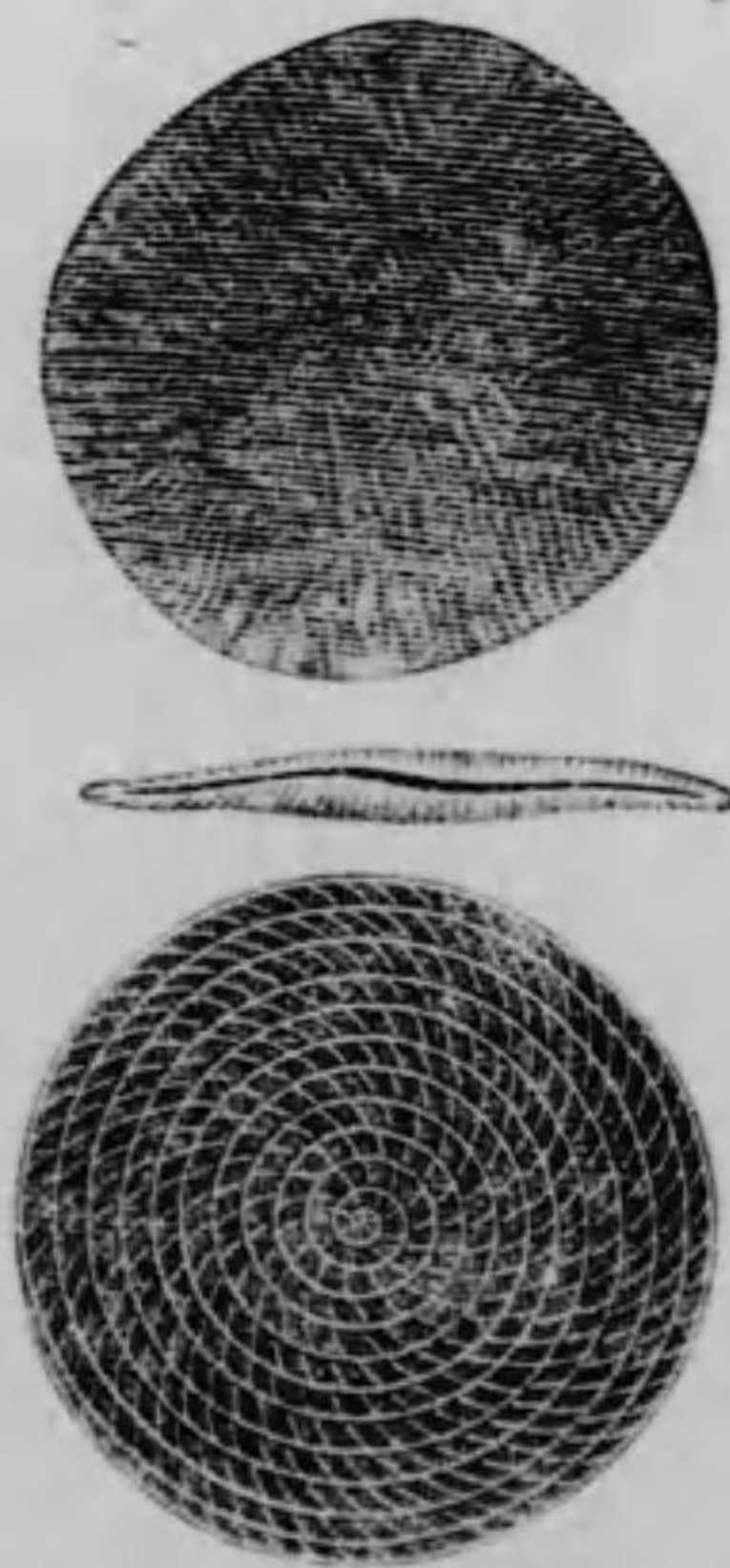


(新始)タスコニラブ・タザルカ(イ)  
(新始)サロアンボ・ラテサラク(ロ)

分布も意外に廣いのである。  
腔腸動物の珊瑚は、少なくないが熱帯地方以外には、  
礁を構造する種類を産しないのである。  
海膽も、少からずではあるが、左右對稱的のものが白  
堊より一層多く、殊にスパタングス科がその最たるも  
のである。外に記すべき海膽は、コノクリベウス、エキ  
ノランバス等である。  
二枚介では、有溝のものが大に發育して居る。ヴェ

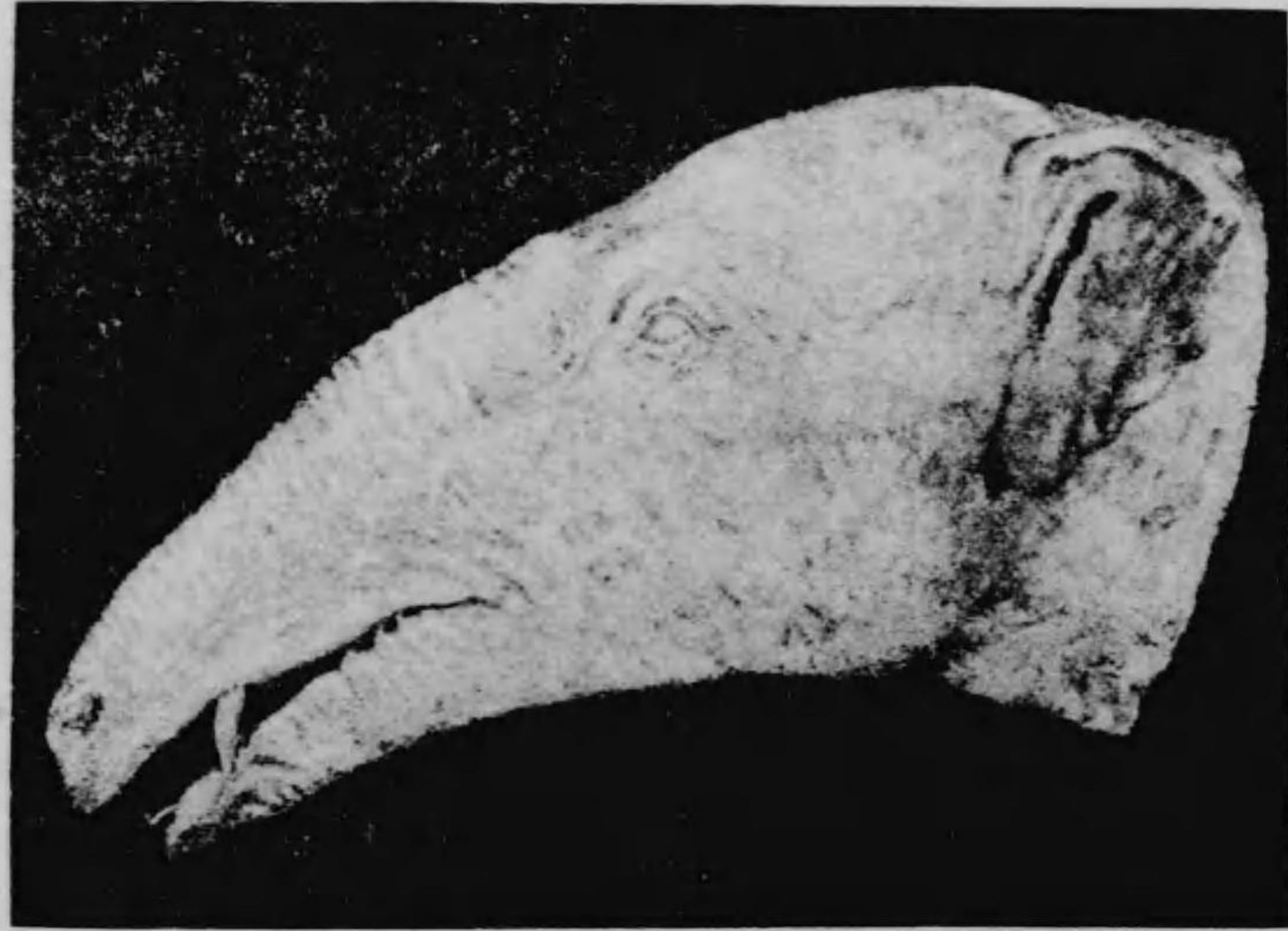
ナ、ミリオリナ、アルヴェオリ、ナ等  
の諸屬も亦頗る多いのである。  
以上の諸屬は、テチス海に多か  
つたのであるから、随つて其の

圖六十九百三第



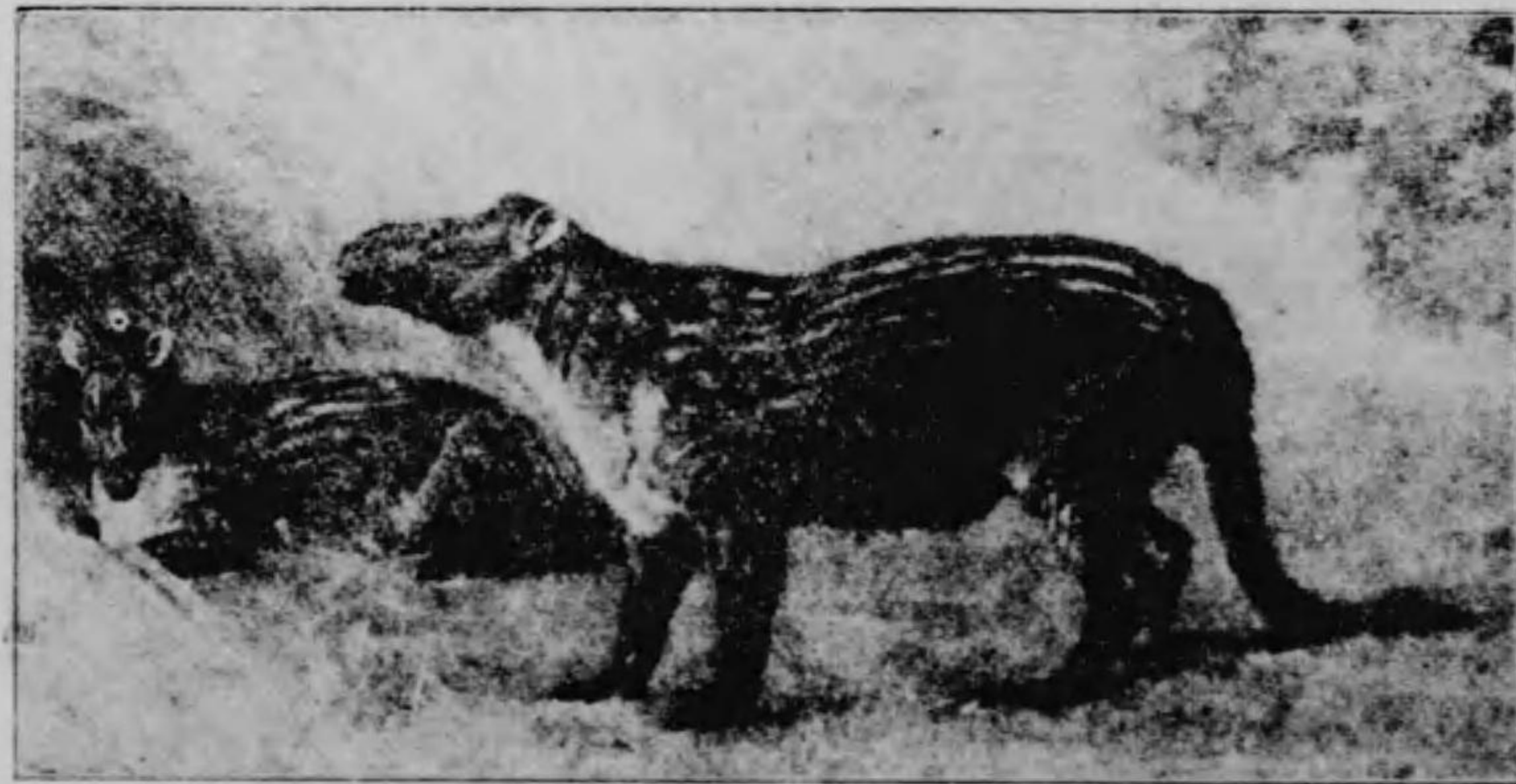
メ・ステリムン石帶貨  
大聯スウリラムン  
面側(中) 面表(上)  
(新始)面斷(下)

圖 二 百 四 第



(寸五尺二さ長の頭)圖舊復ニトシイウ・ンマトスマオレバ

圖 三 百 四 第



(大模圖舊復スウメリブ・スダコナエフ

圖 一 百 四 第



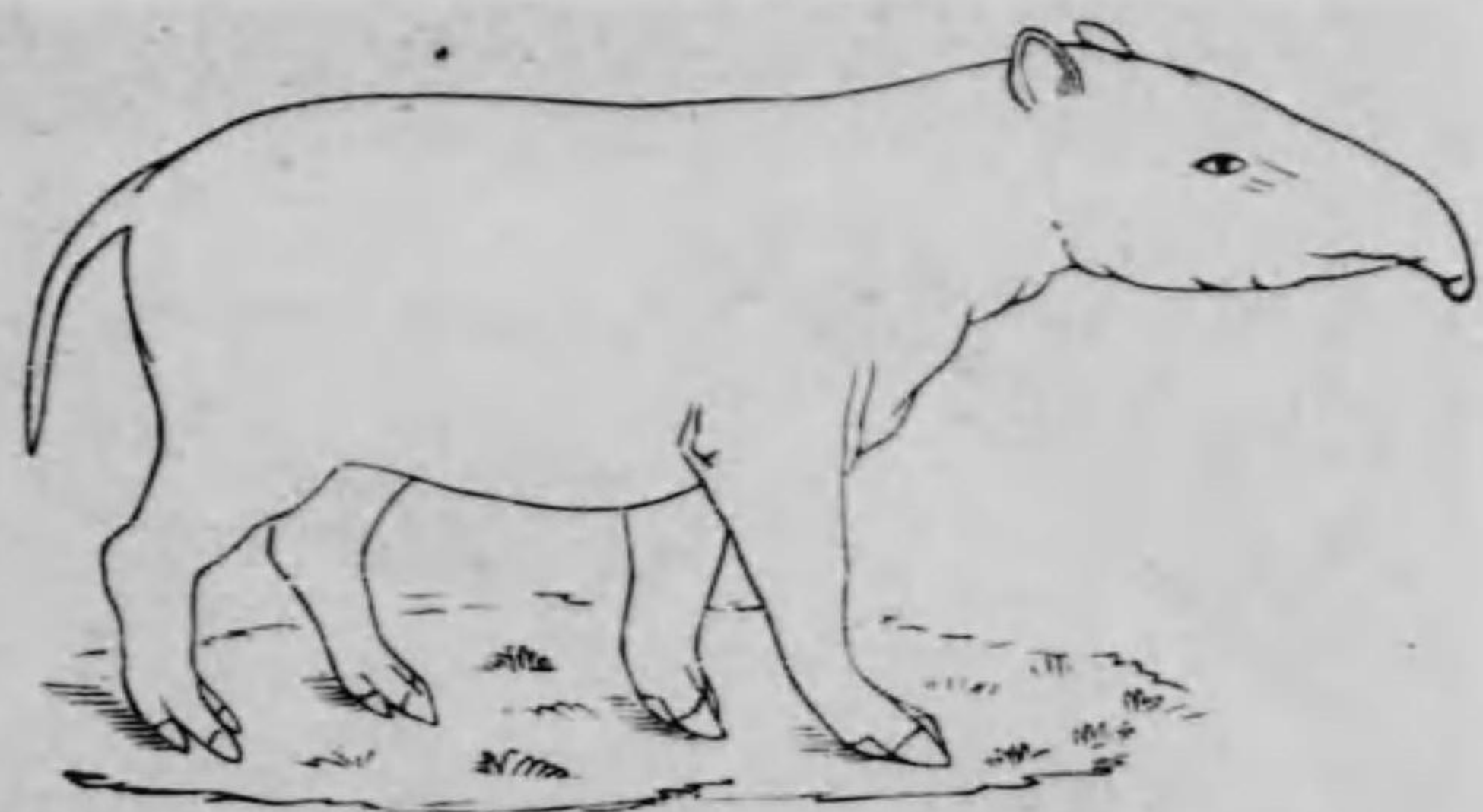
寸五尺一さ長の頭、圖舊復イシノオリ・ムウリテリメ

石の後裔の一屬にその名残を止めて居る。

甲殻類には、蟹類多く、魚類には、軟骨魚鮫の類と硬骨魚とが最も多い。そして前者は多く歯のみを産するが、後者には完全の骨格を残したものも少なくない。

哺乳類は、白堊紀までは、無胎盤のアロテリヤ(一名多峰類)のみであつたが、第三紀には、斯かるものを産するのは北米のプエルコ層と北佛のセルネイ地方のみである。又現生有袋類と同様のものも歐米の數個所佛のモンマルトルや北米のホワイトトリヴ層に産するのみで、他の大多數のものは有胎盤類である。是等は歐米諸處に産して、其の古いものに至つては、多くは集合標式的のものである。即ち其の後に現はれた異動物の性質を一身に集めて居るものである。

圖 四 百 四 第



(大犀)圖舊復(新漸)ムヌグマ・ムウリテオレバ

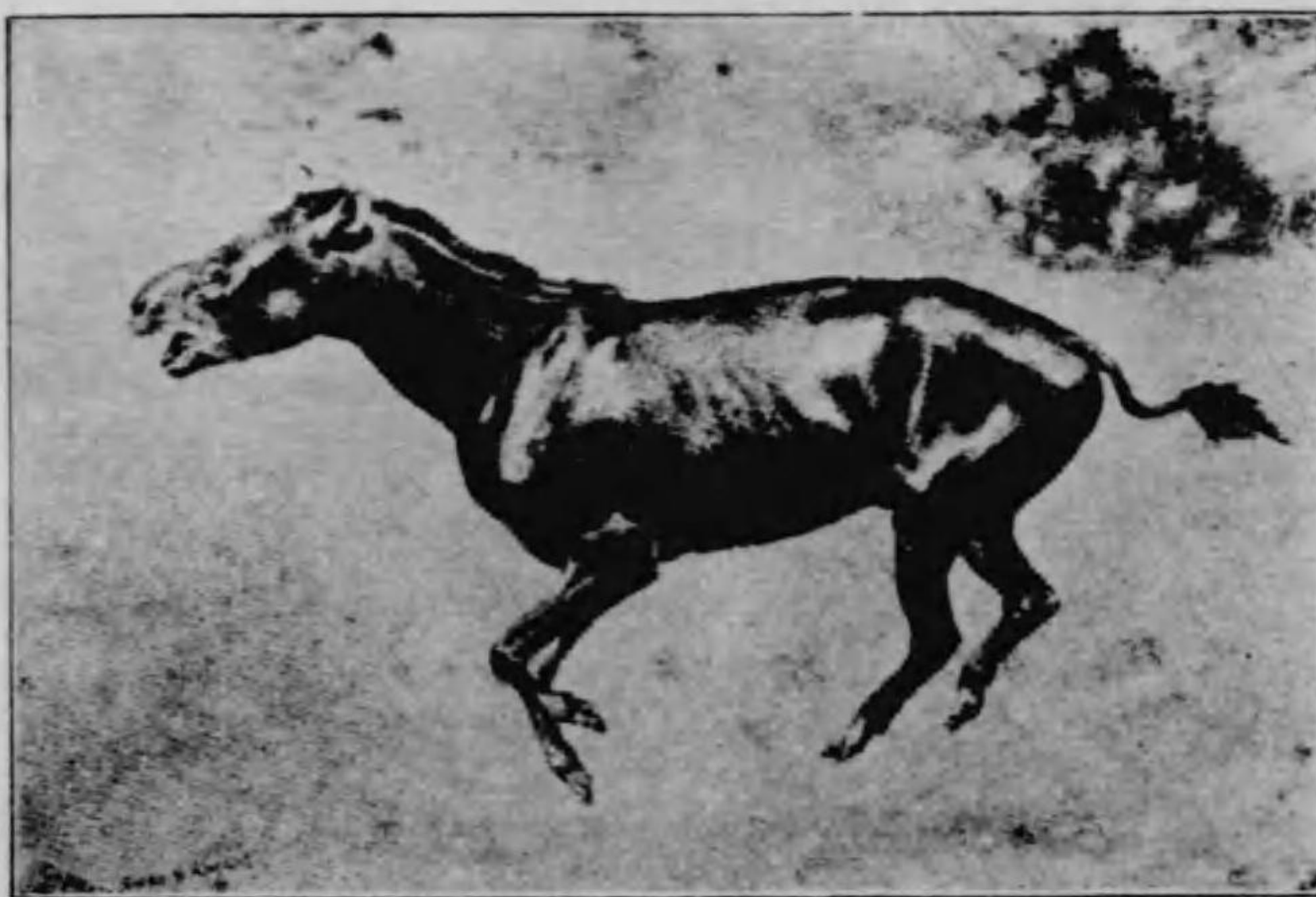
五〇六

長鼻類は、メリテリウム(第四百一圖)とバレオ  
マストドン(第四百二圖)とが埃及の漸新層に發  
見されて居るが、是れは近成統に産する多數の  
長鼻類の開祖として甚だ有名である。

有蹄類は古成統中の哺乳類の主部を占めて  
居る。其の最古のものは髀節類と稱して、趾數  
は五本であるが其の他の性質に於ては偶蹄と  
も奇蹄とも區別の判然しないものである。し  
てその代表的一屬はフェナコダス(第四百三圖)曉  
新である。

を有し、鼻は獐の如く稍伸長す第四百四圖、プロバ  
レオテリウム、バキノローフス、ロ  
奇蹄類の例はバレオテリウム(馬大にして、三趾  
を有し、鼻は獐の如く稍伸長す第四百四圖、プロバ  
レオテリウム、バキノローフス、ロ  
ファイヨドン等で、馬の先振とも云ふべきはヒラコテリウム(一名プロトローヒプス第四

圖 五 百 四 第



(新始)(大犬)ムレコチンエウ・ムウリテコラヒ

圖 六 百 四 第



(新漸)(大鹿)レシラグ・ンドッフジ

百五圖である。此の物は前肢に四趾、後肢に  
三趾を具へて居る。

偶蹄類には、アノプロテリウム、ジフアドン(第  
四百六圖)、アンストラコテリウム、ヒオボタムス、  
エロテリウム  
等がある。ア  
ノプロテリウ  
ムは驢大乃至  
其れ以下の動  
物で、頭は馬の  
如く、頸は長く、  
趾は二本づつ

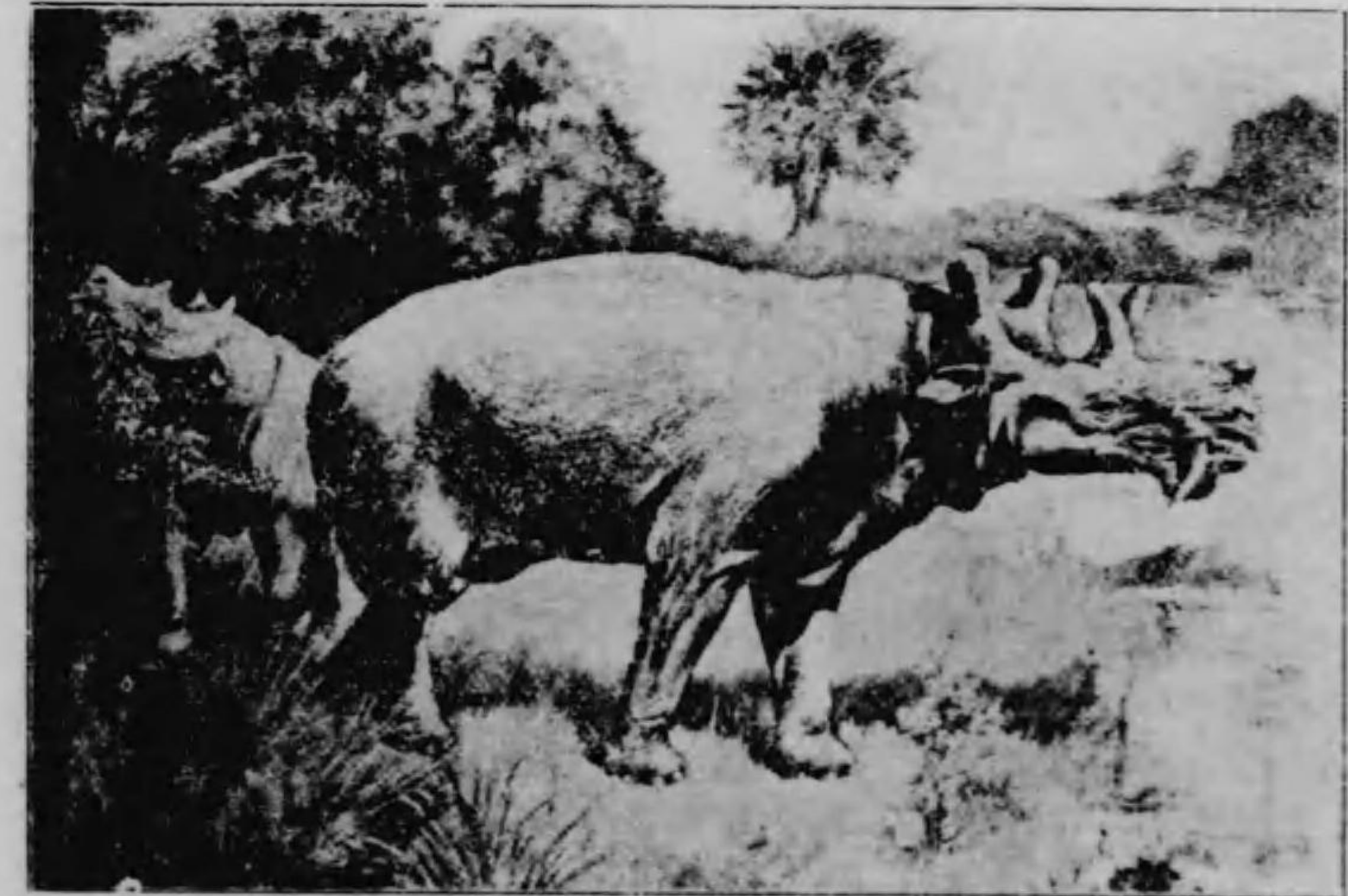
ある。ジフアドンは鹿の如き骨格のもので、アンストラコテリウムと前二動物は猪の  
如きものである。

圖 七 百 四 第



(大牛) ス タ マ ハ ・ ン ド ャ フ リ コ

圖 八 百 四 第

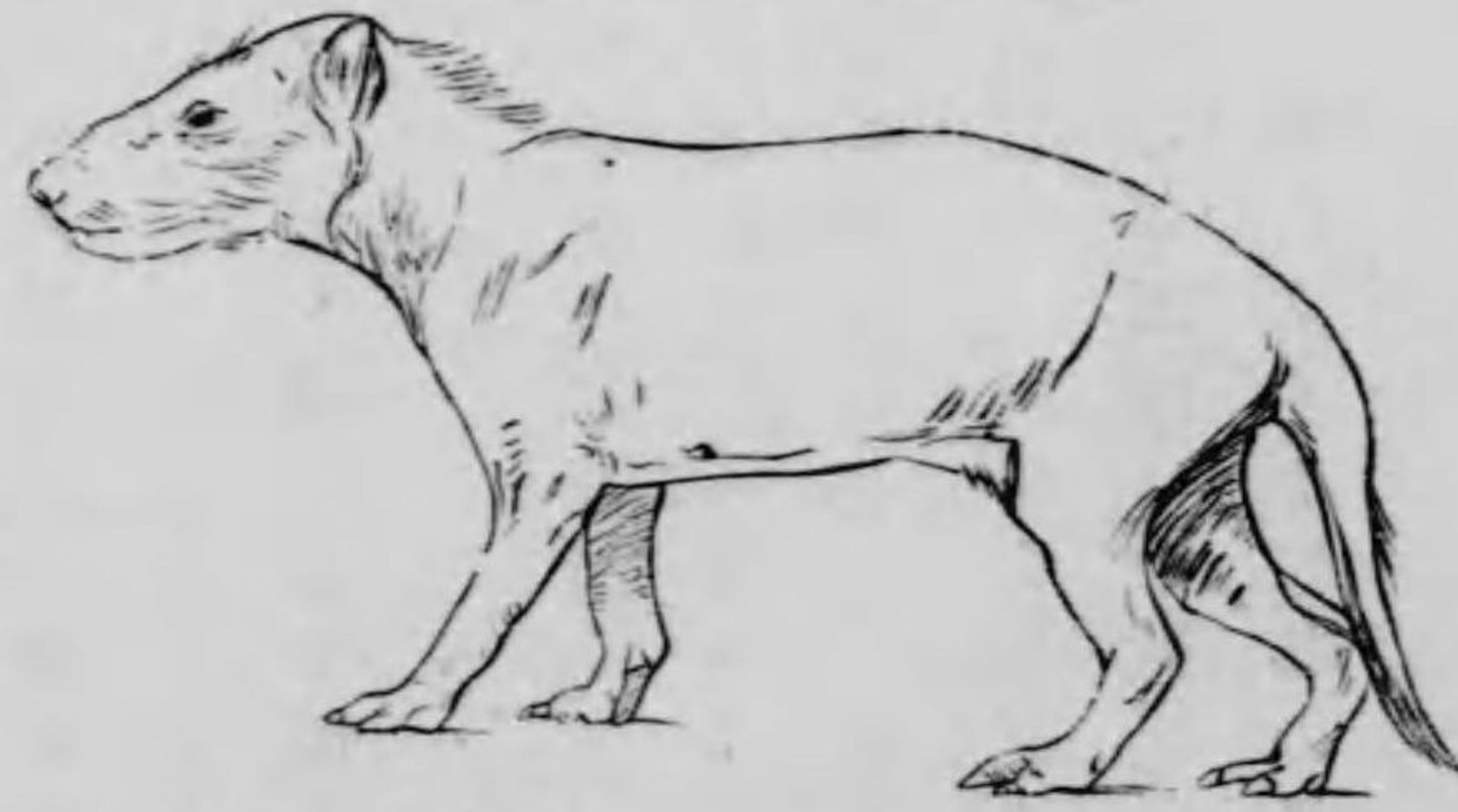


(大 象) ス テ ェ ブ リ ヨ ン

尙偶蹄類で、鈍足獸と稱する極めて古風のものがある。その主なるものはチ

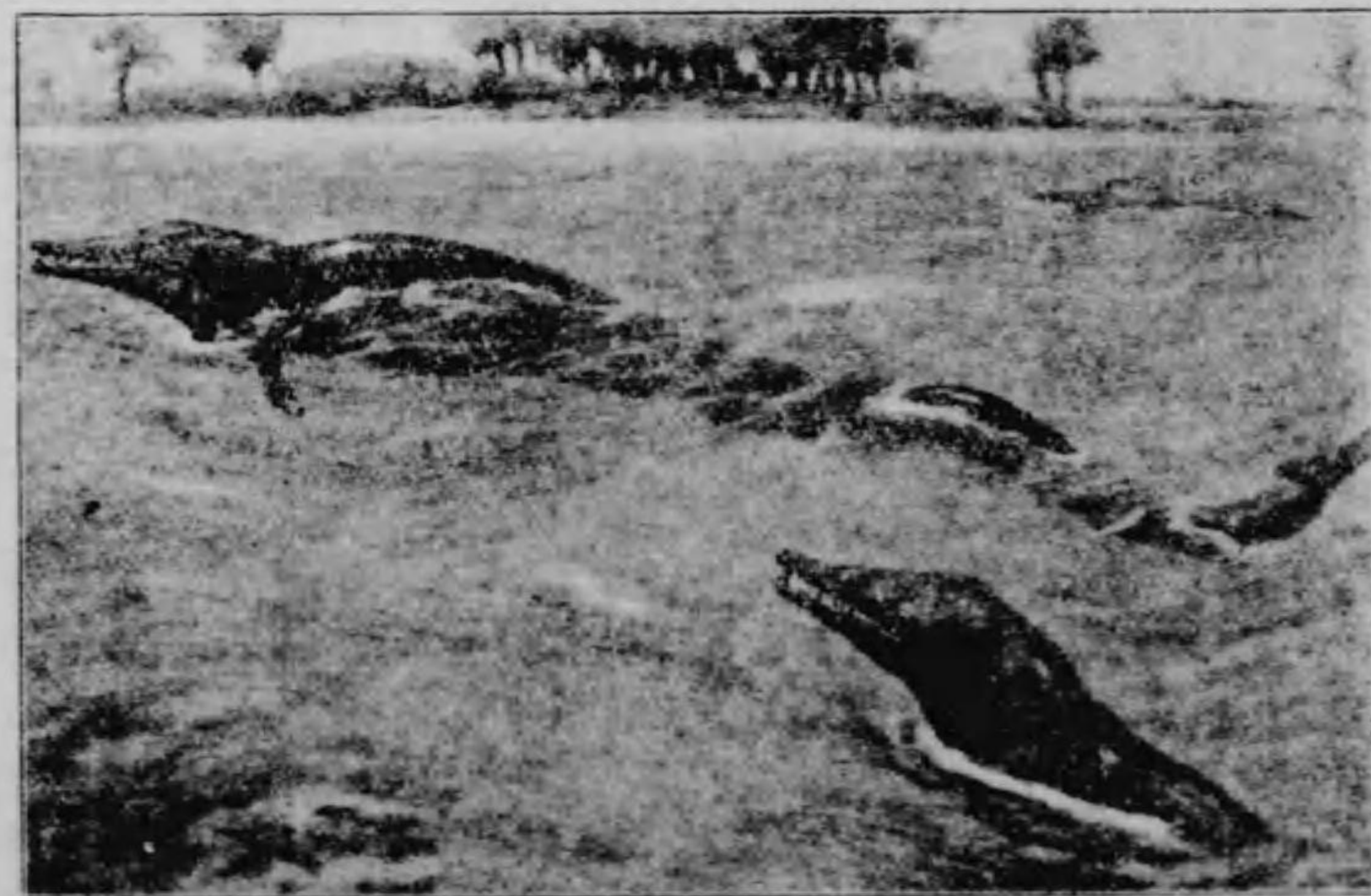
ノセラヌ(第四百八圖)、コ  
リフ、ドン(兜  
齒獸第四百  
七圖)ブロン  
トテリウム、  
チタノテリ  
ウム等で、此  
等は、皆その  
體軀の大で  
あつたに似  
ず、腰の甚だ小さなものである。

圖 九 百 四 第



(尺二長身) ス タ リ ホ ・ ン ド ノ エ ヒ

圖 十 百 四 第



(餘尺十二長身) ス テ イ ト セ ・ ン ド ロ ヲ ヴ



食肉類は多くはクレオドンタ(肉齒類)と稱して腦の小さなこと、裂齒の發育の不十分な事等で、今の食肉類より一層古風なものに代表されて居る。其の主屬はアルクトシオン、プロヴィグエラ、ブテロドン、ヒエノドン(第四百九圖)等である。

鯨類にはゾーグロドン(第四百十圖)海牛類にはエナテリウムやハリテリウムがある。

擬猴類は其の分布が可なり廣く、アダビスやセムノピテクスはその例で、眞の類人猿も埃及のプロプリオピテクスによつて代表されて居る。

一、曉新統

本統は從來始新統の一部分と看做されてゐたが、今は引き離されて獨立統となつてゐる。其の主なる理由は、中歐では、全然貨幣石を産しないことである。尤も南歐では、多少之を産しはするが、其の量は、始新に比ぶると、殆ど言ふに足らない程少ないのである。

植物は白堊上部のものに似た所がある。また種類から云へば、主として溫暖氣候を示すものではあるが、始新に比すれば、餘程冷涼氣候を示すものである。主な

る種類は肉桂科、櫛科、小さな羊齒科等のもので、之に少許の熱帶性種類が混じて居る。

佛 國

代表的地層は北佛巴里附近に在る。全部上中下の三部に分るる。

(一)曉新下部(モンチャンともいふ)

(イ)メウドンの有孔蟲石灰岩 海成で、大形のセリチウムを含む。此の層を白堊に入るものと見る人もある。

(ロ)メウドンの泥灰岩 半淡水成で、ヒリチウム、ツリテラ、田螺(バルヂナ)等を含んで居る。

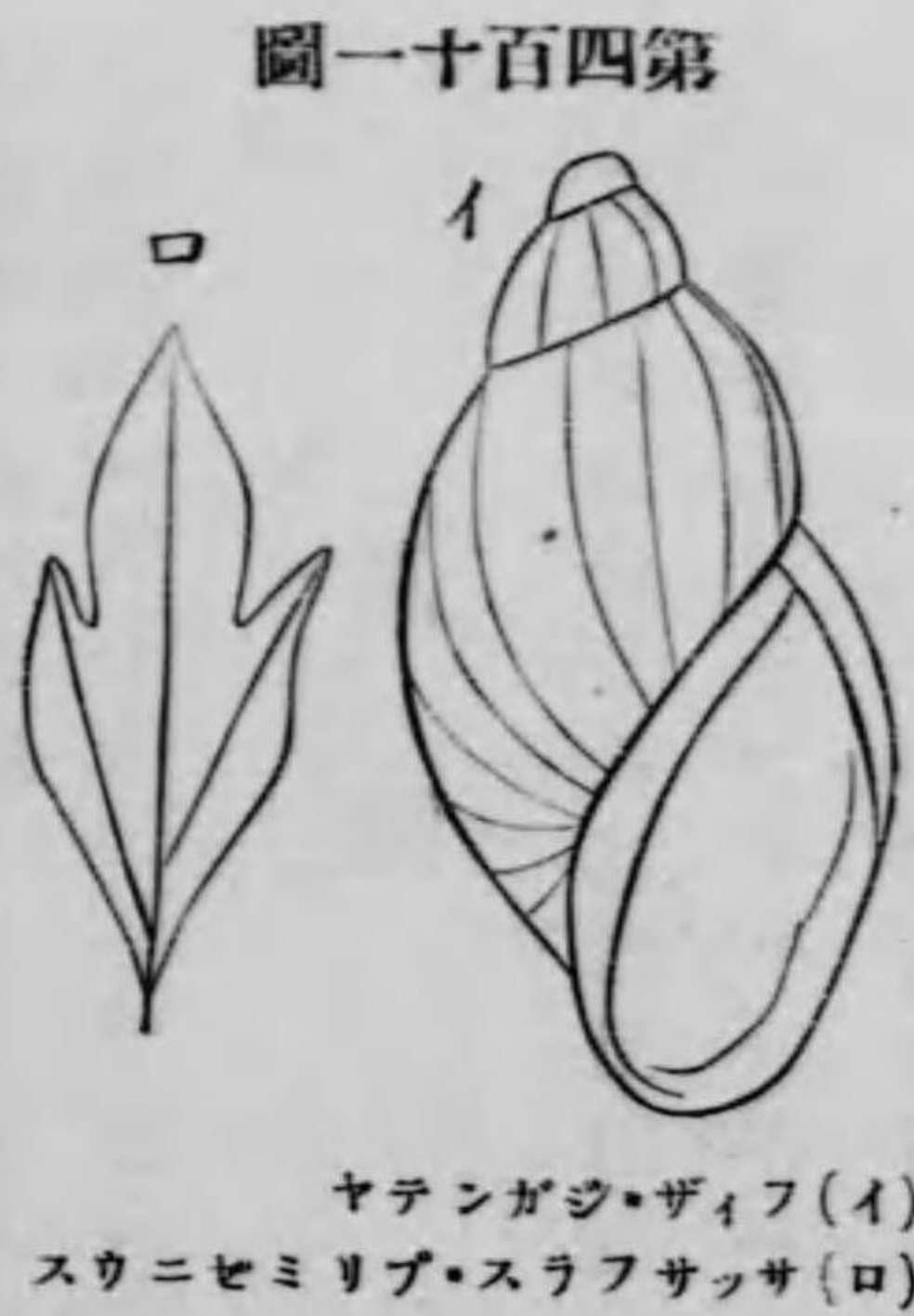
(二)曉新中部(タネシヤンともいふ)

(ハ)ブラシエウの砂 海成で、オストレヤ(牡蠣)、カルヂタ、ククレヤ、フラドミヤ等を含んで居る。

(三)曉新上部(スバルナシヤンともいふ)

(ニ)スアソンネイの粘土 川口成で、最下に田螺、シクラス、龜、鱈等を含む礫岩があり、その上に蚌介、アノドン等の介層があり、更にその上に眞の粘土がある。此の中には半淡水性の介(オストレヤ、蜆等)がある。

北佛ラン市の附近には、リリーの黄砂と稱するものがある。介類のシブリナを含んで居る。その上に石灰砂がある。又海産の介を産する。その上に又礫を混する砂がある。鳥や爬虫(ミメドサウルス)が埋まつてゐる。終りに石灰岩と泥灰岩とがある。田螺、蝸牛、フイザ(第四百十五圖イ)等を含んで居る。



以上は中部と看做されてゐる。又中部に属するもので、セルネイの礫岩と稱するものがある。多峰類、肉齒類、擬猴、鳥等を含むで、有名である。終りに、セザンヌの淡水石灰岩は植物(アスプレニウム、アルソフィラ、胡桃、サッサfras(第四百十一圖ロ、木蘭等)を含んで、矢張中部と認められて

居る。

尙南佛ビレニース山附近にも、曉新層がある。

### 白耳義

モンとフランダーズとは、左の如き層がある。

(一)曉新下部 モンの石灰岩、最厚九十米、ベロブテラ(頭足)、ミトラ、セリチウム、シダリス(海膽)、二三の淡水介(メラノプシス、フイザ、アウリクラ等)を含むで居る。

(二)曉新中部 フランダーズの下ランデニヤン層、最厚三十米、砂で、フアラドミヤマルガリタセア、アツリヤ、ジクザク、ク、レヤ、シブリナ等を含むで居る。リンブルグのヘルシニヤン層も、亦中曉新である。

(三)曉新上部 砂、泥灰岩、褐炭等から成り、植物、魚、蜆、セリチウム等を産する。是れは上ランデニヤン層ともいふ。

### 英國

曉新はロンドン附近にあるが、その下部は缺けて居る。

(一) 曉新中部 サネット砂、厚さ十五米、海産介を含んで居る(シブリナ、フラドミヤ、マルガリタセア、オストレヤ、スカラリヤ等)。

(二) 曉新上部

(甲) ウルウィチ層并にリーディング層 粘土、砂、礫等から成り、最厚二十八米、オストレヤ、メラニヤ(河貝子)、シレナ(蜆)、コリアド(兜齒獸)、ガストルニス(鳥の一種)等を含んで居る。

(乙) オールドヘーブン層 礫と砂、厚さ十七米、少許の半淡水并に河口生動物を含んで居る。

丁 抹

白堊のダニヤン層の上に、直にコーペンハーゲンの泥灰岩がある。海産の二枚介、魚等を含んで居る。是は曉新の下半と看做されて居る。

レリングゲの海緑石質泥灰岩と、ケルテミンデ泥灰岩とも亦前と同時代のものである。

ある。

ケルテミンデ泥灰岩と稱するものは、下部は曉新下半で、その上部は曉新の上半である。蓋し海膽、礫岩と稱する層も、亦曉新上部であらう。

露 國

中露サラトフ市附近のウツルガ河中流區域に、白堊層の上に、不整合に厚い曉新層がある。但しその下部中の最下部は缺けて居る。

(一) 曉新下部

(イ) シスラン階下部 砂質粘土で、コーペンハーゲン泥灰岩類似の化石を含んで居る。其の底部に鮫齒、珊瑚、二枚介等を混産する一層がある。

(二) 曉新中部

(ロ) シスラン階上部 砂岩、海産介類を含むで居て、英のサネット砂相當者である。

(三) 曉新上部

(ハ) サラトフ階下部 砂で、その間に砂岩の薄層を挿むで居る。海産介がある。

英のウルウィチ層の相當者である。

(ニ)サラトフ階上部 砂と粘土所により植物が多い。英のリーディング層相當者である。

### 埃及とチウニス

埃及の貨幣石層は從來全部始新と看做されたが、その下の方の部分は近來クルクル層の名の下に、引き離されて、曉新といふことになつたのである。其の理由は、その中に曉新的化石を包藏してゐるからである。

チウニス國にも、白堊層の上に、クルクル層同様の化石を産する層がある。

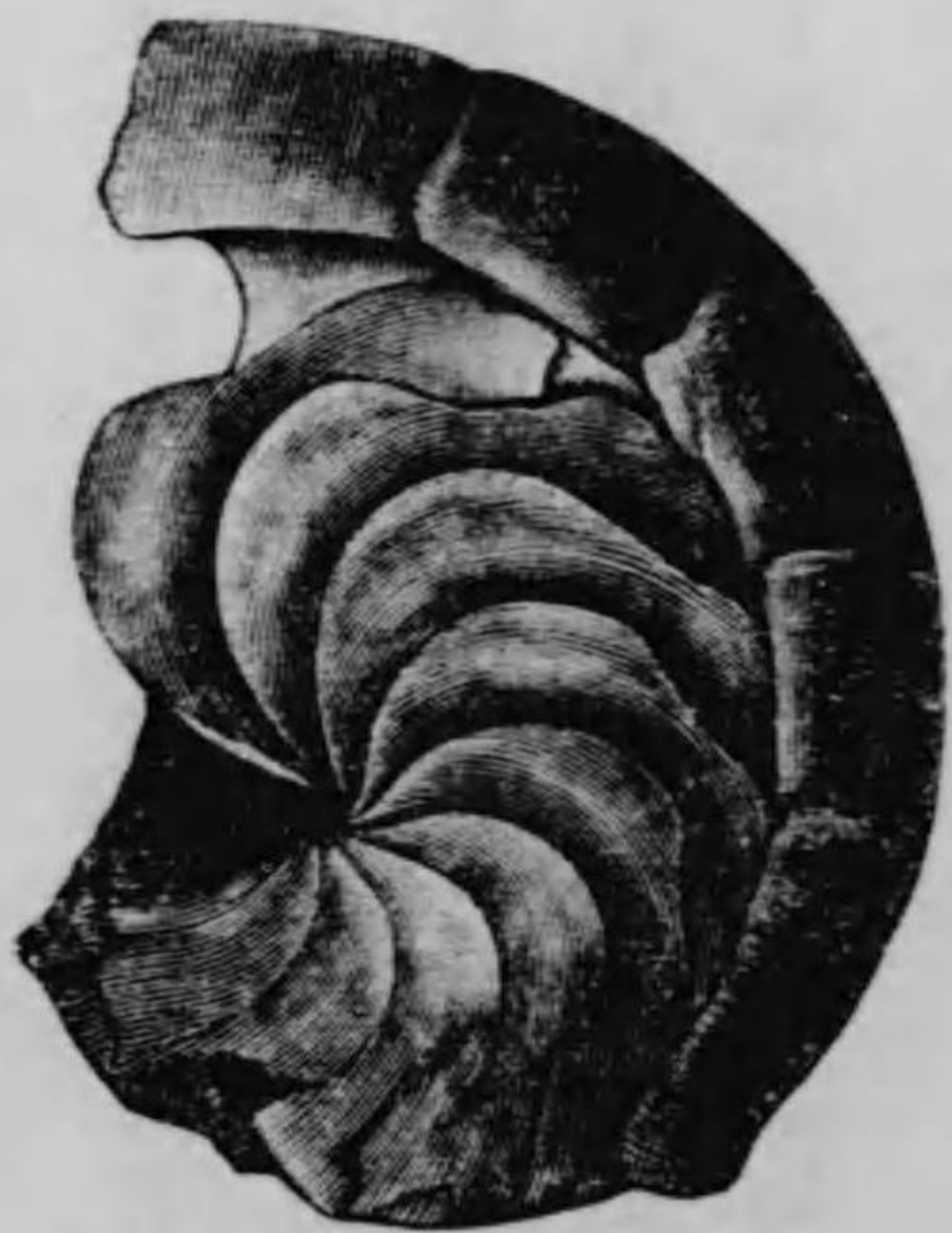
### 印度

西部シンド地方から、ベルチヌスタンに蔓延するラニコット層は、上に貨幣石を含む始新層を、下に上部白堊層(バンサン層)を控へて、曉新中部の英のサネット砂相當者である。化石の中に、シンドチウチスといふ一種の箭石がある。

### 日本

筑後の三池炭田は、厚さ數百米に及びて砂岩、礫岩、頁岩等から成り其の砂岩中、アツリヤ・ジクザク(第四百十二圖)フラドミヤ・マルガリタセア、その他クラサテラ、ヴェネリカルチャ(第四百十三圖)ベルナ、蟹ペンタクリヌス、シカス(蘇鐵)等を含んで、蓋し曉新であらう。

第四百十二圖



(池三)クザクシ・ヤリツア

第四百十三圖



(池三)カニゴッニ・ヤゲルカリネエウ

同じ様な層が天草島半河内附近にもあり、又肥前高島の炭田もアツリヤ・ジクザクを含んで、三池のものと同時代である。高島には植物をも産するが、保存甚不完

全である。

### 北米合衆國

モンタナ州には、白堊のラ、ミー層の上に、フライト、ユニオン層と稱するものがある。植物と哺乳類とを含んで居る。蓋し暁新である。

新メキシコ州にも、ラ、ミー層の上に、プエルコ層がある。下の正プエルコ層と、上のトレジョン層の二部に分れる。化石は多数の哺乳類で、多峰類、肉齒類、鈍足類、裸節類、食蟲類等で、皆中生代、哺乳類の系統を受けた部類のみである。随つて上の始新の哺乳よりも著しく古風な點が見る。此の層の化石に著しいことは高等哺乳の皆無であることである。

以上の哺乳は佛國セルネイ産と大に相似て居る。是によつて當時北米歐洲間の連絡を推想するのである。

### 北極地方

グリーンランドのアタネケルドック、グリネル島、アイスランド、ペーヤ島、スピツベルゲン島等に、植物層がある。其の植物はぶな、白楊、榆、榿、水松、プラタナス等の類である。して見ると當時の北極の四圍の氣候は甚だ温であつたと見ゆる。

上述の植物は從來中新と看做されたが、中新にしては餘りに暖に過ぐとの疑から、今は暁新と思はれて、而も人により、之をその中部(サネット砂相當)とまで云つて居る。

### 二、始新統

歐洲の始新層産地は大體二區域に別れて居る。一は英佛區域で、一は南歐區域である。英佛區域は北佛の大部、白耳義并に南英を包括して、南歐區域は南佛、アルプス山、カルパシヤ山等と此等以南の全歐、サハラ、リビヤ沙漠、埃及、南露、小亞細亞、波斯等から中央亞細亞、後印度、濠州等まで蔓延した大區域を網羅して居る。是は、言ふまでもなく、中生代から其の儘傳はつて來た大テチス海のあつた區域である。暁新の氣候は、西歐では、温帶的であつたが、始新に至つては、英國に椰子、フニックス、フラベリヤ、サバル等の熱帶性棕櫚を産したのである。

始新の古生物學上の特性は先づ貨幣石の大發育で。次ぎは大形の海膽(コノクリベウス、エキノランパス等)、熱帯産介類(ストロンプス、ロステラリヤ、ヴァルタータ、コーヌス、カルヂタ、クラサテラ、鸚鵡介等)の産すること、此等はテチヌ海を傳うて自由に東西の方向に蔓延したものと見ゆる。

哺乳類は大に進歩して、多峰類は全く其の跡を絶ち、肉齒類の如きも、大に今の食肉類に似て來て、有蹄類も大に進歩し、猿や嚙齒類も、亦之を産するに至つたのである。

### 北佛(巴里盆地)

北佛の始新は巴里附近の曉新上に乗つて居て、昔から之を巴里盆地と稱へて居る。

(一)始新下部(一名イブレジャン)厚さ約五十米

(イ)下の砂(クキーズ又はソアソンの砂ともいふ) 砂と砂岩とで、海産介の外、貨幣石の一種ヌンムリテス・ブラヌラタスが非常に多い。

(二)始新中部(一名リユテジャン)厚さ十乃至四十五米

(ロ)粗粒石灰岩 多數の海産介と貨幣石(ヌンムリテス・レヅイガタス外數種)とを含み、外に鮫齒、海膽等をも産する。場所によつては、層中石膏を挿んで居る。又最上の方になると、化石が半淡水や淡水産に變つて居る。

(三)始新上部(一名バルトニヤン)

(ハ)ポーシヤン砂 下の方は海砂で、或る場所では、半淡水の介を産する。貨幣石はあつても既に小形のものばかりである。(是れは氣候の冷却にでもよるのか)。

(ニ)サントアンの石灰岩 淡水介リムネウス(モノアラヒ介陸生介)プラノルピス(ヒラタ介)、シクロストマ等を産する。

(ホ)クレースの海砂 海産介を含むであるが、場所によつては淡水成である。

(ヘ)フラドミヤ泥灰岩 フラドミヤ・リユデンシスを含む。

(ト)モンマルトルの石膏層の最下部 瀉成で、始新漸新の化石を混産する。

### 白耳義

#### (一)始新下部

(イ)イブレジヤン 約百米の海成粘土(有孔蟲、甲殻)と、その上に在る三十乃至七十米の砂(ヌンムリテス・プラヌラタス)から成つて居る。是れと同時代のものはモン附近のバニゼリヤン層で、是れは砂である。

#### (二)始新中部

(ロ)ブリユツセリヤン 厚さ四十乃至五十米の海成砂。之と同時代のものはレーケニヤン層で、是れはヌンムリテス・レヴィガタスを産する。

#### (三)始新上部

(ハ)ウニメリヤン 砂で、ヌンムリテス・ヴリオラリウスを含むで居る。

### 英國

#### (一)始新下部

(イ)ロンドン粘土 厚さ二百米に及び、比較的深海(深さ千四百米までの邊?)の層である。主化石は螺介、の外二枚介、鸚鵡介、アツリヤ(種名ジクザク)、ペロセビヤ、植物、龜、鳥、哺乳(ヂデルフィス、コリフアドン)等である。

#### (二)始新中部

(ロ)バクシヨット砂 厚さ約二百米。アラウカリヤ、ユカリプタス、セクオイヤ、ブラタヌス、白楊等の植物を含むで居る。此の砂の最上部は始新上部に屬する。ブラックルスハム粘土は同時代の海産介を含む層で、ハンブ州にのみ發育してゐる。

#### (三)始新上部

(ハ)バルトン粘土 厚さ約百米。貨幣石、介類等の外に棕櫚、月桂、無花果等の熱帯植物もある。

(ニ)下ヒードン丘層 ワイト島からハンブ州に露はれて、砂や粘土から成り、最下部は淡水成であるが、登るに随つて稍半淡水成となつて居る。

## 丁抹と南瑞典と獨逸

丁抹と南瑞典とは、モーレル系と稱して、曉新下部がある。その岩石は粘土であるが、その間に玄武岩の凝灰岩や灰の層が数枚挿つてゐることは、注意すべきことである。

獨逸には、地表にはないが、丁抹の層が、地下で獨逸の方へも擴がつてゐる。

獨逸バルチック海沿岸の漸新層中に産する琥珀は他から流れて來て礫となつて産するものであるから、其の成立の時代は始新と見做されて居る。

琥珀は化石を含むこと多く、昆蟲、蜘蛛、植物等は尤も完全に保存されて、昆蟲と蜘蛛とは既に二千種に及び、植物も潤葉樹が百種餘に及んで居る。外に棕櫚が四種ある(フーニックスはその一)。

## 露 國

南露ドニール、ドローネツ、ヴラルガ等の河域に、廣面積を占めてブッチャク階とキ

エフ階と云ふものがある。前者は始新中部と上部との間の邊に當るもので、後者はその上部に當るものである。

## 南歐羅巴

南歐の始新の、英佛區域のものと異なる主點は、岩石に硬い砂岩、石灰岩、粘板岩等を産すること、貨幣石の無數に産することである。此の化石は南歐では、曉新に現はれて、始新に至つて一時に大發育をなして居るが、漸新に入つては大に衰へて、その中頃には既に早や滅亡して居る。

右の特性以外、介形の大きなこと、海膽の多いこと、造礁珊瑚の産すること等も、亦注目すべきことである。

## 南 佛

プロヴァンス州のピレニース山、ビヤリツ附近、ニース附近等に在つて、ピレニース山では、左の如き層に別れて居る。



(一)アルヴェオリナ石灰岩とオベルクリナ層 兩ながら、ヌンムリテス・エクスポ  
ンネンスを含むで居る。

(二)ヌンムリテス・コンブラナタス石灰岩

(三)ヴェラテス・シユミツデイ石灰岩

(四)ヌンムリテス・ストリヤタス泥灰岩と石灰岩

(五)オルビトイデス・マクシマ石灰岩

(六)オルビトリテス泥灰岩

(七)大セリチウムと貨幣石との石灰岩

(八)上礫岩

尙瑞西、バワリヤ等にも、南歐的始新があるが、之を省く。

### 伊太利

ヴェロナ并にウ・センチンのアルプス山に、始新が大に發育して居る。

(一)スピレッコ層 赤色を帯ぶる玄武質凝灰岩で、ヌンムリテス・スピレクセンシス

を含み、外に又腕足介をも含んで居る。

(二)ボルカ山の石灰岩 多數の魚と植物とを含むで居る。

(三)ロンカ層 凝灰岩から成り、化石は巴里盆地の粗粒石灰岩中のものと似て居る。

(四)サン・ジョヴァニラリオネの貨幣石層 ヌンムリテス・コンブラナタス、同ベル  
フラタス等を含んで居る。

尙アペナイン山にもあれども之を略する。

### 匈牙利

匈牙利のシーペンビュルゲンには、左の如き層がある。

(一)始新下部

(イ)下の雑色粘土層 厚さ千米餘に及び、赤色を帯ぶ。化石なし。

(ロ)下の淡水石灰岩 多數のカラ(シヤダクモ)を含み、外にバルヂナ(田螺)、プラノ  
ルピス(ヒラタ介)等をも産する。

(二)始新中部

(ハ)ペルフラタス層 スンムリテス・ペルフラタス、同コントルタス、同ヴリオラリス等を含むで居る。

(ニ)下の粗粒石灰岩 牡蠣、海膽、アルヴェオリナ、鮫齒等がある。

(ホ)中の淡水石灰岩と雑色粘土層 鰐骨がある。

(ヘ)上の粗粒石灰岩 巴里の粗粒石灰岩と同様の石灰岩で同様の化石を含むで居る。

(三)始新上部

(ト)インタメヂウス層 泥灰質石灰岩でスンムリテス・インタメヂウス、許多の介類、海膽等がある。

(チ)蘇蟲層 泥灰岩。介類、海膽、貨幣石等を含むで居る。

普通の始新層の外、地中海沿岸地には、又フリッシュと稱する一種特別の層がある。砂岩粘板岩等から成り、白堊のフリッシュと同じく、化石は殆ど全く藻(コンドリテス)に止つて居る。アルプス、アペナイン、カルパシヤンの諸山、ダルマシヤ、ボスニヤ、希

第四百四十四圖



南アルプス・スプレン・セッレの近附  
(ハ)白堊層 (フ)フリッシュ層 (ツ)貨幣石層 (シ)第四紀層  
(サ)同砂岩 (ヒ)同石灰岩 (テ)鐵床層

臘、小亞細亞、カウカサス、南亞等では、始新を代表するのみならず、又漸新をも代表するやうである。リグリヤとピレニース山とのフリッシュには、輝綠岩、斑糲岩、蛇紋岩等の貫通岩がある。

尙此の層に一奇性がある。それは即ちその間に花崗岩、片麻岩、斑岩等の如き火成岩の塊を挿むとである。是れが説明に就ては二説ある。一はギユンベルの説で、左の通りである。

今のアルプス山の北には、全中生代并に第三紀古成期中、グインデリジャン山といふ山(假定山)があつて、それから前述の岩塊が、河水で、フリッシュ海に流し出されて、フリッシュ海沈澱の地層の中に挿つたものである。

第二説はアルプス山の南にあつた火成岩が斷層線に沿うて新層上に押し揚げられ、その後その上に更に又新層が

沈澱した爲に今は間に挟つて居る(地質崖も亦之に類す)。

### 阿弗利加

埃及には貨幣石を含む始新が大に發育して、有名な同地の尖塔も此の石灰岩で築造してある。

始新下部はリビヤ階と稱して、廣くリビヤ沙漠に露はれて居る。中部はモカッタム階と稱して、半圓大のヌンムリテスギゼエンシスを含んで居る。以上兩部は海成であるが、上部は半淡水并淡水の層である。

尙貨幣石はアルゼリヤ、マダガスカル、東部阿弗利加等にも産し、又始新中部の介類はセネガル、カメルン、スーダン等にも發見されて居る。

### 亞細亞

小亞細亞とアラビヤとから、印度を経て、マレイ多島界まで、南部一帯の地に貨幣石層が廣布されて居る。吾が小笠原島の母島は此の區域内に屬して、同島にはジ

ヤワ島に産するヌンムリテス、ジャワリース、同バガレンシス等が多數に産する。

### 濠洲

コノクリベウスやその他の化石を含む始新下部が濠洲の北部、タスマニヤ島、ニウジーランド島等に發見されて居る。

### 北米合衆國

大西洋、墨西哥灣、太平洋等の沿岸と、内部とに在る。

墨西哥灣沿岸の始新は、厚さ五百米に及び、主として海成であるが、一部は又淡水と半淡水との層である。此の地方では、左の如き名稱の地層がある。

一、始新下部  
ミッドウエイ層  
チッカサウ層

二、始新中部  
クレイボルン層

三、始新上部  
ジャックソン層

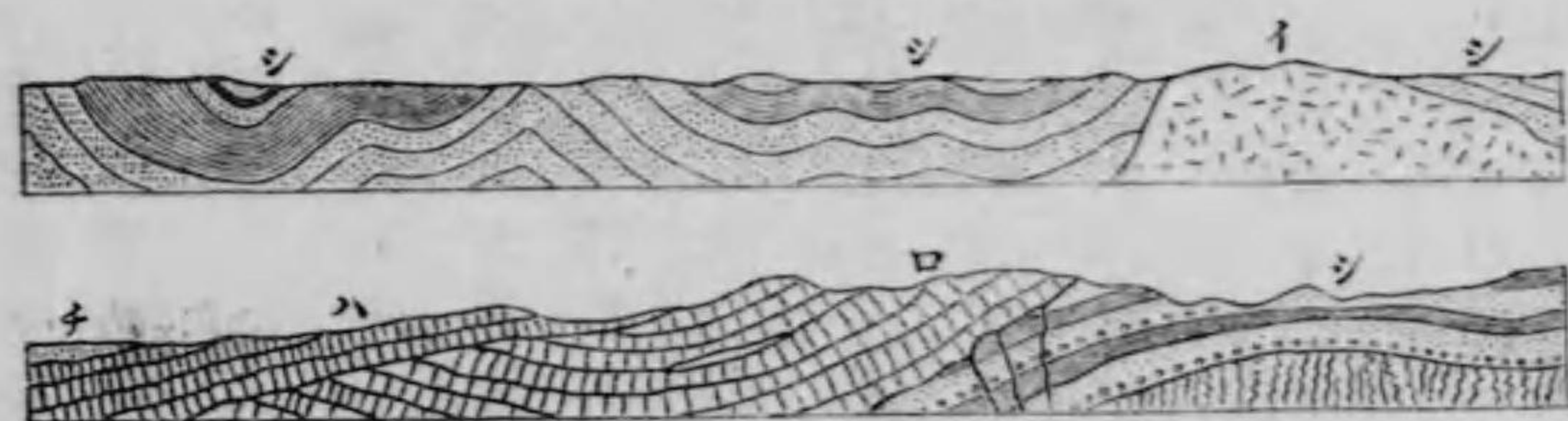
ジャックソン層中には、有齒鯨の化石(ズーグロドン)が産する。

大西洋沿岸の始新下部には、含炭層がある。之をアクイヤ、クリーク及びウードストック層と稱して、牡蠣、ク、レヤ、カルヂタ、アツリヤ(種名ジグザグ)等をも含んで居る。

太平洋沿岸(北部加州からオレゴンやワシントンの州に連る)では、始新は上下の二部に分れて居る。下部をマルチネツ層と云ひ、上部をレジヨン層と云ひ、大體海成であるが、局部により、淡水や半淡水の層である。此の地の始新で、特に注目すべきとは、當時多量の玄武岩の噴出したことである。

内部の始新はワイオミン、ユートー、コロラド等のロッキー、ワサッチ兩山脈の間の地を充たして、今は高原となり、川に貫かれて、所謂惡地(バッドランド)の名を得てゐるが、昔は一大湖底であつたらしい。此の湖にはワサッチの名が附けてあ

第四百五十五圖



岩武支の部中州ントンシロ同(段下) 新始の部北州ンゴレオ國衆合(段上)  
\* 床新中同(ハ) 床新始同(ロ) 塊岩武支(イ) 新中(チ) 新始(シ)

る。地層は左の如く別れる。

(一)始新下部 ワサッチ層、厚さ約八百米、下のプエルコ層(曉新)とは違つて多峰類を含まずして、猿(ペリコダス等)、食蟲類、奇蹄類、馬科、獾科、ロフィオドン科、偶蹄類、デコブネ科、嚙齒類、裂齒類、チロドンシヤ、肉齒類、古風の食肉類、鈍足類(兜齒類)、裸節類(フエナコダスの類)等を含むで居る。

(二)始新中部 プリッジャー層一名グリーン、リブー層、厚さ約九百米、下の方には伊太利ボルカ山に産する魚類似の魚類多く、上の方には巨大の鈍足類、ウインタテリウムやチノセラヌ(張角獸)を含んで居る。

(三)始新上部 ウインタ層 許多の鈍足類、馬科、雷獸科(チタノセリウムはその一)、岳齒獸科(オレオドン)、肉食類等を含むで居る。

### 加奈陀

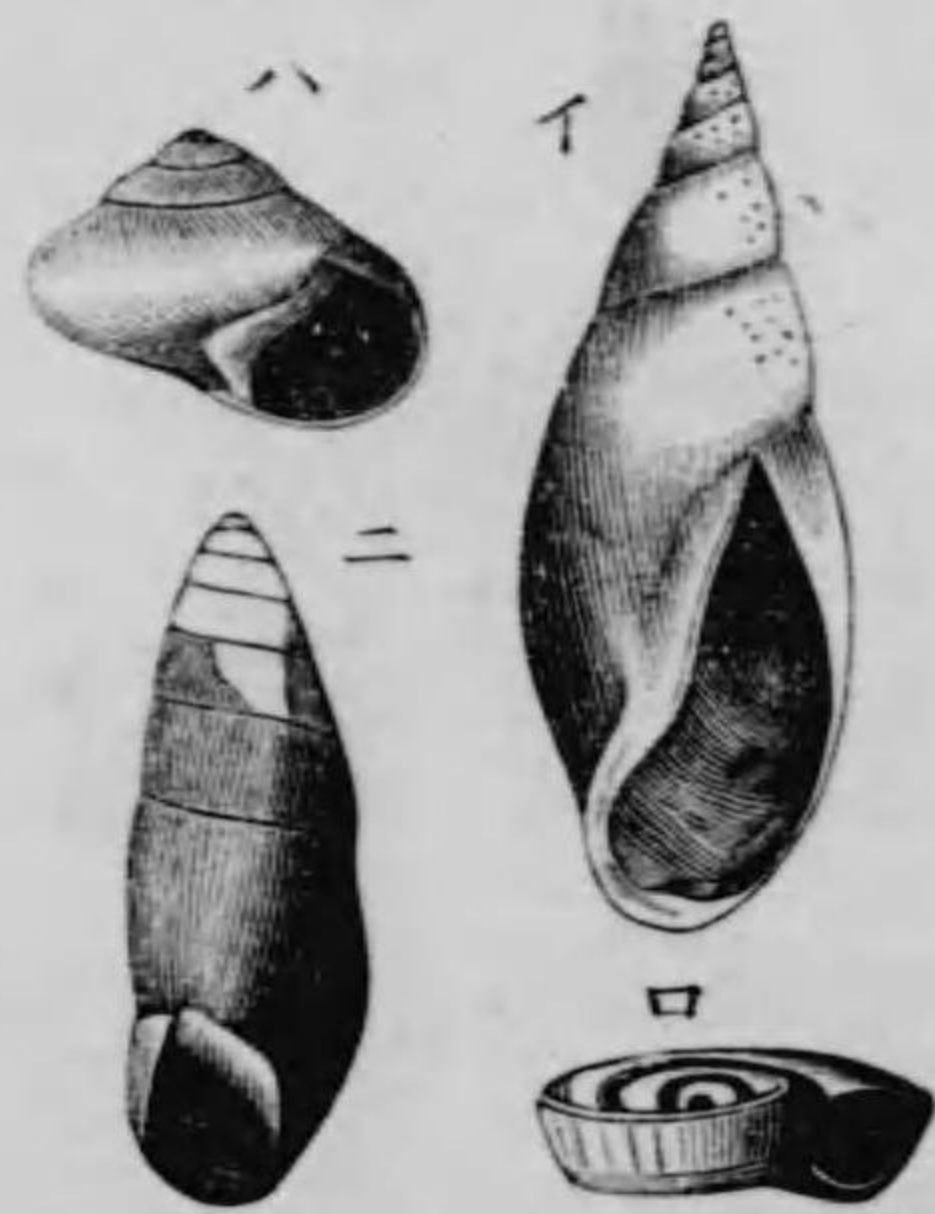
國の中央部にフオート、ユニオン層と稱して、五百種餘の植物を含む層がある。此の層は南の方合衆國にも連つてある。植物は温帶的である。

此の期は、化石上から言へば、貨幣石が大に衰へて小形のもののみになつた時代で、又哺乳類にはバレオテリウム、アノプロテリウム、アンストラコテリウム等を産し、海膽にはエキノランバス、シザスター、クリペアスター等を産する時代である。氣候は、始新に比すれば、冷涼であつたが、中欧では、尙亞熱帶的で、數種の棕櫚を産したのである。尤も、印度的や阿弗利加的植物の南退し始めた事實は明に化石の上に現はれて居る。

北佛(巴里盆地)

- (一) 漸新下部(一名トングリヤン)
- (イ) モンマルトルの石膏 厚さ約五十米。最下部を除けば、他は皆漸新である。バレオテリウム、アノプロテリウム、ジフアドン等の哺乳類を産する。
- (ロ) 泥灰岩(石膏上の) リムネウス・ストリゴサスを産する。
- (ハ) 蜆泥灰岩 蜆、セリチウム等を含むで居る(半淡水成)。

圖六十百四第



スクスジンロ・スウネムリ (イ)  
ピルノラプ(ロ)(介いらあのも)  
(ハ)(介たらひ) スクスザ・ス  
(牛蝸) サルグツオ・スクッリヘ  
スクチプリエ・スムリア (ニ)

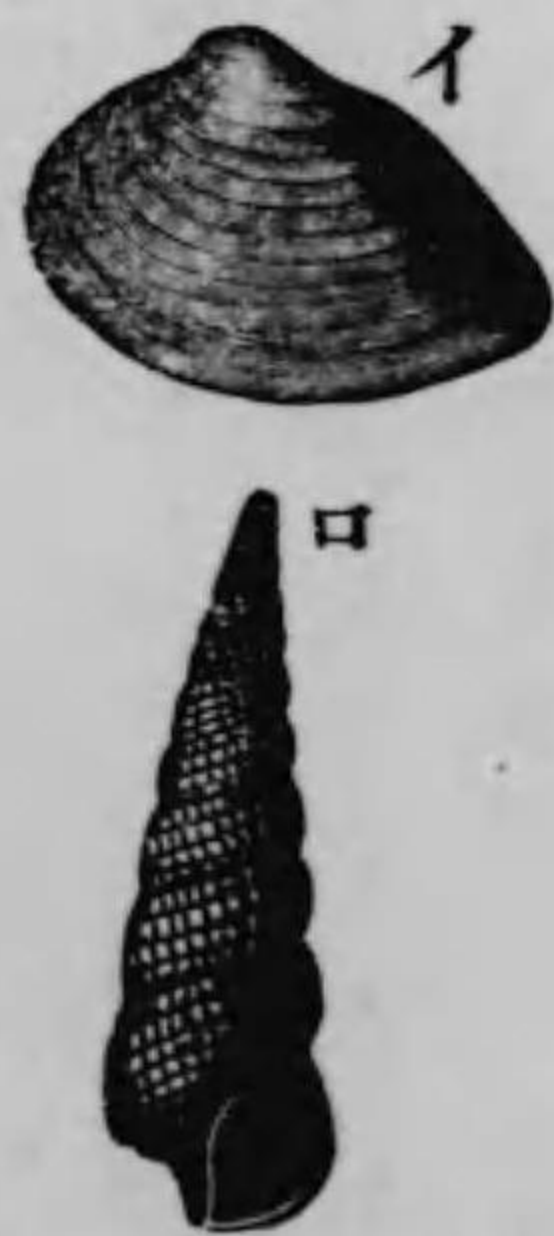
- (ニ) プリーの淡水石灰岩 プラノルピス、リムネウス等を産する。
- (二) 漸新中部(一名リュベリヤン)
- (ホ) 牡蠣泥灰岩(海成) オストレヤ・シヤチユラを含むで居る。
- (ヘ) エトレシーのモラス層(半淡水成)。
- (ト) フォンテイスブローの砂(海濱成) ナチカ、ベクタンクルス、ラムナ(鮫齒)、ハリテリウム(海牛)等を産する。

(三) 漸新上部(一名アキタニヤン)

(チ) 水車石(ヴァレールコットレ、モンモランシー等の)并にボースの石灰岩 淡水

成の石英と石灰岩でリムネウス、プラノルピス(ひらた介)、バルヂナ(田螺)。

圖七十百四第



ミセ・ナレシ(イ)  
(蜆) タヤリトス  
ムウチリセ(ロ)  
スリチカリブ

リックス(蝸牛)等の介并にアンストラコテリウム、アセラテリウム等の哺乳を産する。  
南佛のケルシーには、儒羅石灰岩の割目を充たす  
燐灰石がある。多数の哺乳を埋藏して、漸新下部に  
屬して居る。

### 南 英

下部と中部とはワイト島并にハンブ州に露はれ、  
上部はデボン州に在る。

第 四 百 八 十 八 圖



イ フルドスグンラ・ヤイオクセ(イ)  
ロ カヤリトス・ヤレトスラ(ロ)

#### (一) 漸新下部

- (イ) ヒードン層中部 セリチウム、シテレヤ等を含んで居る。
- (ロ) 同 上部 リムネウス(ものあらい介第四百十六圖イ)を産する。
- (ハ) オスポーン層 バルヂナ、メラニヤ(河貝子)等を産する。
- (ニ) ベンブリッジ層 下に石灰岩(リムネウス、ブラノルビス(第四百十六圖ロ)蝸牛

(同ハ) プリムズ(同ニ) バレオテリウム等がある、その上に牡蠣の層、その上に泥灰岩(蛭を含む)がある。

#### (二) 漸新中部

(ホ) ヘンブステッド層 泥灰岩で、下の方は半淡水、上の方は純海成である。半淡水の化石は蛭第四百十七圖イ、セリチウム(同ロ)等である。

#### (三) 漸新上部

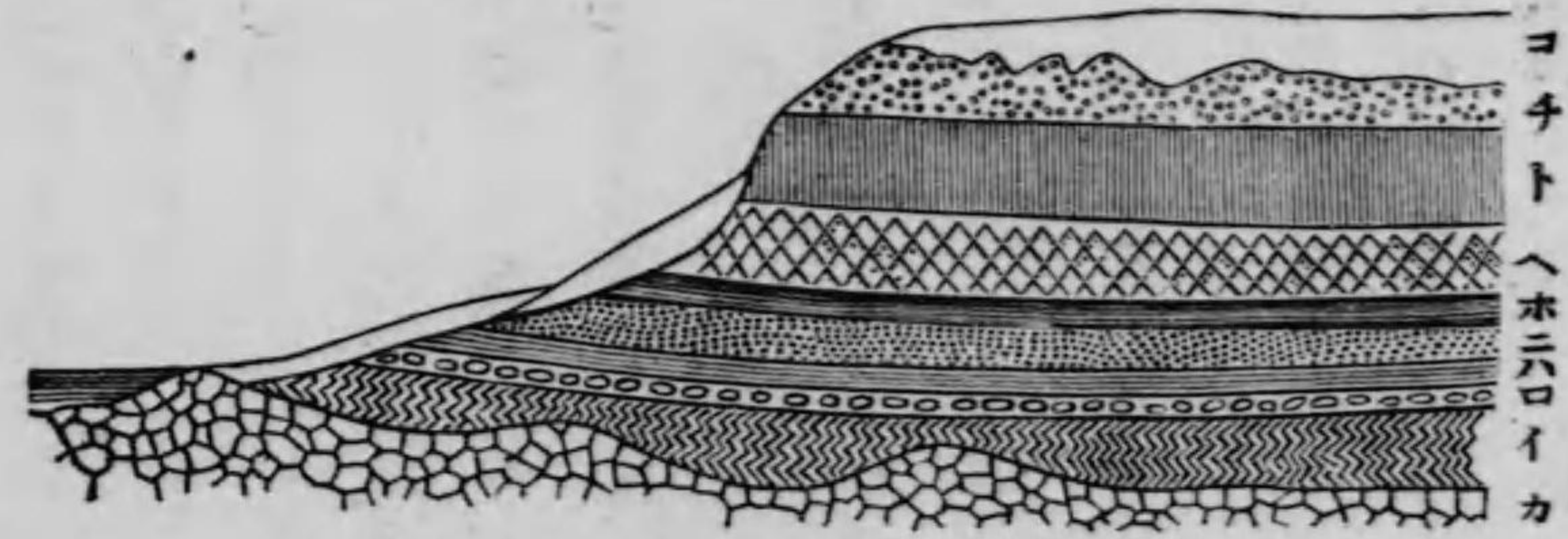
(ト) デボン州ボヅイトラシーの褐炭系 厚さ百米、砂、粘土并に褐炭から成り、植物の化石に富んで居る。松柏類(セクオイヤ)の類第四百十八圖イ、棕櫚、羊齒、肉桂、櫛、ラストレヤ(羊齒同圖ロ)等は、その主なるものである。

### 獨 逸

獨逸には、暁新始新は地面に露はれてゐない代りに、漸新は北獨、中獨、南獨等に廣く分布して居る。

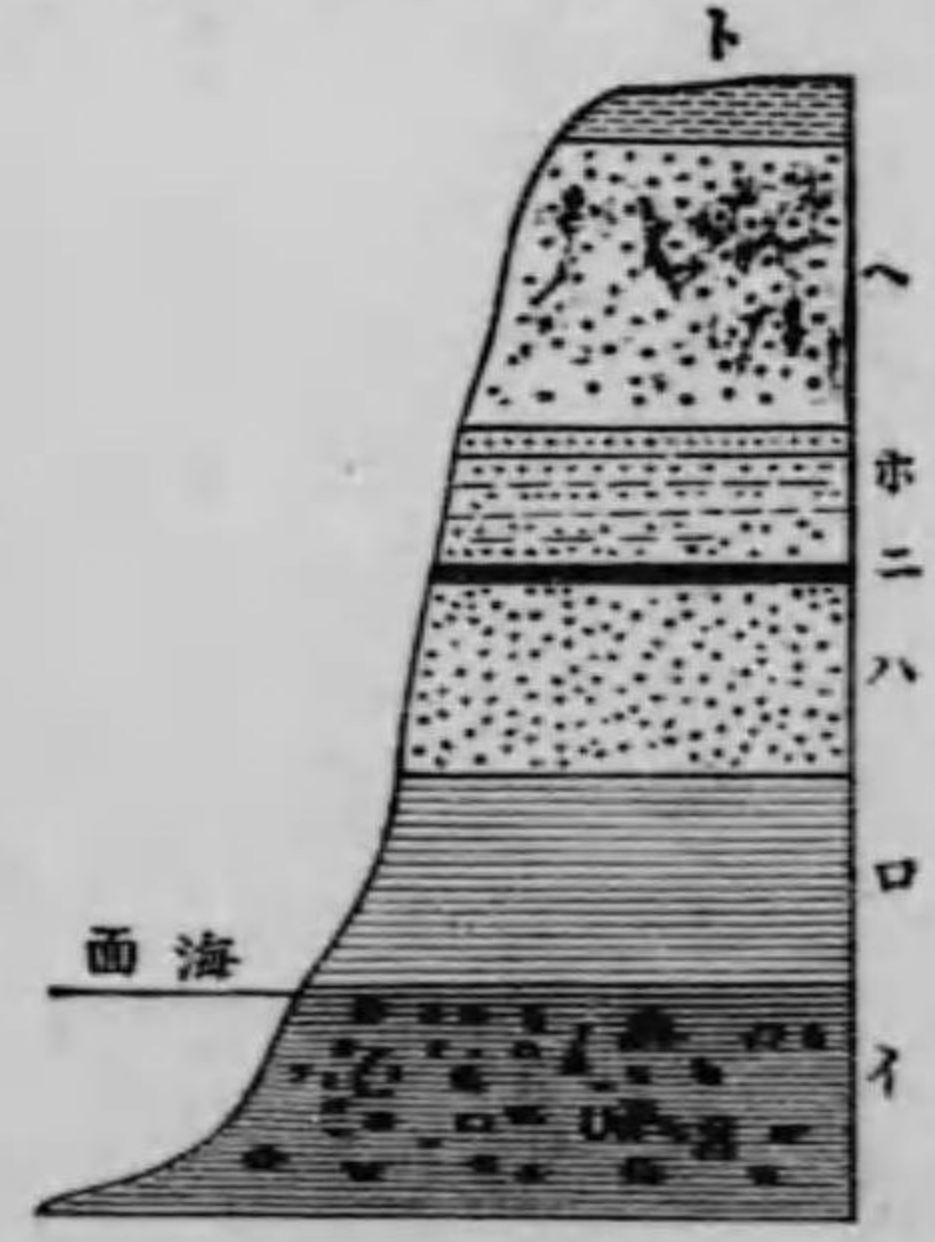
北獨に在る東プロイスのザムランドには、燐灰石を含む海綠石質の砂がある。

第四百九十九圖



獨逸ハレル附近の漸新層  
 (カ)岩斑 (イ)カセムル粘土 (ロ)塊石帶 (ハ)下炭層 (ニ)石英砂  
 (ホ)上炭層 (ヘ)スチン砂 (ト)龜石粘土 (チ)雲母砂 (コ)洪積層

第四百二十二圖



サラムドンの琥珀層  
 (イ)含琥珀層 (ロ)同琥珀少  
 (ハ)白砂 (ニ)褐炭 (ホ)結晶砂  
 (ト)廣植土 (ヘ)上新漸

が多いのみならず、其の底部に厚さ約一米半の所謂

青土といふものが挿つて居る。

此の中には前に掲げた有名な

琥珀が産する(第四百二十圖、二

十一圖)。

左に掲ぐるは南獨マエンス



琥珀入蟲

河盆地の漸新である。

(一)漸新下部 缺

(二)漸新中部

(イ)アルツエイ海砂 介類、鮫齒、海牛等がある。

(ロ)ルーベル粘土(一名龜甲石粘土) レダ、デゼーシヤナ、海牛、魚等を含んで居る。

(ハ)蜆泥灰岩 シレナ、蜆、セリチウム、哺乳類等を含んで居る。

(三)漸新上部

(ニ)セリチウム層 半淡水成の泥灰岩で、多数のセリチウム、ブリカタムを含んで居る。

是れから上は、中新のホルピクラ石灰岩とヒドロピヤ石灰岩とになる。

漸新下部は北獨に在る。例へばラットドルフとエーゲルンとの粘土の如しである。又アルセース州の石油砂質泥灰岩も漸新下部である。

アルプス山北側

瑞士から南獨バワリヤの南部にかけては、此の地方でモラスと稱へて居る砂岩と礫岩との厚い累層がある。此の地方のフリッシュユ并に貨幣石石灰岩始新と漸新

の下部とを代表するものの上に乗つて、下の方は漸新に屬し、上の方は中新に屬して居る。

瑞士では、下の方の所謂舊モラスは更に海成モラス(漸新中部)と淡水成モラス一名赤モラス(同上部)とに別れて居る。此の赤モラスの上には、同じく漸新上部の礫岩がある。之をナイゲルフルーと稱へて居る。

バワリヤでも、舊モラスは、下の海成モラスと上の淡水成モラスとに別れて居るが、兩者とも漸新上部である。

### 南 露

ドニール河并にドネツ河地方のハルコフ階は漸新下部で、ホルタワ階はその上部である。尙ウラルガ河地方、クリメヤ半島并に北西露にも漸新層が發育して居る。

### 南 歐

アルプス山、アペナイン山、カルバシヤ山、バルカン半島等では、漸新を代表するものはフリッシユ砂岩である。北西瑞士のタエヤナツ砂岩も亦漸新下部である。

南歐では、フリッシユの外尙貨幣石灰岩も漸新の下部を代表して居る。此の中には、ヌムリテス・ストリヤタス、同コントルタス、同フィヒテリ等が埋没して居る。

南歐の北伊太利ウイセンチン地方では、始新の上に左の如き層がある。

#### (一) 漸新下部

(イ) サンゴニ階 一名下の貨幣石々灰岩并玄武凝灰岩 貨幣石、リソタムニウム、珊瑚、海膽、介類等を含んで居る。

#### (二) 漸新中部

(ロ) 上の貨幣石灰岩

(ハ) カステル、ゴンベルト階 玄武凝灰岩、泥灰岩、砂岩等で、珊瑚と介類とが多い。

#### (三) 漸新上部

(ニ) スキオ石灰岩 リソタムニウム(石灰藻)を含んで居る。

(ホ) スキオ層下部 合せてスキオ階といひ、介類が多い。



(へ)同 上部

尙漸新層は、南歐では、匈牙利のシーペンビュルゲン、ピレニース山の麓に當る南佛ビヤリツ地方、チロール等にもある。

埃及

カイロ市を距ること遠からざるファエムの地に、始新の上に漸新下部がある。是れはメリテリウムやバレオマストドンの如き最古の長鼻類、その他種々古風の哺乳類を産するによつて有名である。

北米

墨西哥灣沿岸に在るヴィクスバーグ層は漸新下半に屬し、チボラ層はその上半に屬するものである。

内部の漸新は左の通りである。

(一)漸新下部 ネブラスカ并にダゴタ兩州のチャトロン層(ホワイト、リヴァー層の

下部)はチタノテリウムを産する。

(二)漸新中部 ホワイト、リヴァー層の上部并にブルール粘土(岳齒獸を産する)の下部。

(三)漸新上部 レプトアウケニヤ層とプロトセラ層。

太平洋沿岸には、サンタクルーズ山にサン、ロレンゾ層といふものがある。是れは蓋し漸新である。

中央亞米利加

パナマ地峡に貨幣石やオルビトイデスを含む石灰岩がある。

西印度

キューバ并ジャマイカの島に、伊國カステル・ゴンベルト層中に見る珊瑚を含む層がある。

南米と濠洲

國衆合	國露	逸地盆	獨スンエマ	義耳白
サン	階ワタルプ	層ムウチリセ (層珣或の獨北)		
ロレンゾ層	階フォルハ	岩灰泥蜆 土粘ルベール 砂イエツルア		
テジョン層	階フエキ		ンヤリメンエウ (砂海)	
マルチネズ層	階クヤチツブ		ンヤリセユリブ (砂成海)	
			ンヤジレプイ (土粘成海)	
	階フトラサ		ンヤニデンラ上	
	階フトラサ		ンヤニデンラ下	
	階ンラスシ			
	階ンラスシ		岩灰石のンモ	

地盆敦倫國英	地盆里巴國佛	名國	名統
一シラトイヴボ 系炭褐の	石車水	上部	漸
ドツテスブンヘ 層	砂-ロアヌイテンチフ スラモの-シレトエ	中部	古
層シリブンベ 層ン-ボスオ 部上層ンドーヒ 部中層ンドーヒ	岩灰石水淡-リ 岩岩灰灰泥 部中膏石ルトルマンモ	下部	新
層丘ンドーヒ下 土粘ントルバ	部下膏石ルトルマンモ 部岩灰泥ヤミドラオク 部砂海メ-レク	上部	始
砂トツヨシクバ	岩灰石粒粗	中部	成
土粘ンドンロ	ズ-キク)砂の下 (砂の)	下部	新
ウ-ヘドルーオ 層ン リ及チイウルウ グンデー	粘のイネンツアス 土	上部	曉
砂トツネサ	砂のウエシラブ	中部	統
	岩灰泥ンドウメ 岩灰石ンドウメ	下部	新

も知れぬ。

南米バタゴニヤのピロテリウム層と濠洲ヴィクトリヤの褐炭系とも或は漸新か

本 日	スブルア	士 瑞	部 北 利 太 伊
	フ	岩 礫 スラモ赤	層 オ キ ス 岩 灰 石 オ キ ス
	リ	ラモ成海 ス	トルベンゴルテスカ 岩灰石石幣貨の上階
	ツ		階 ニニゴンサ (岩灰々石幣貨の下)
九州三池高島等の炭田及海成層	シ	層 石 幣 貨	
小笠原島の貨幣石層	ユ	層 カ ン	層 石 の 山 カ ル ボ
	層	岩 灰 石 の 山 カ ル ボ	層 コ ツ レ ビ ス

古成期中の水陸の分布

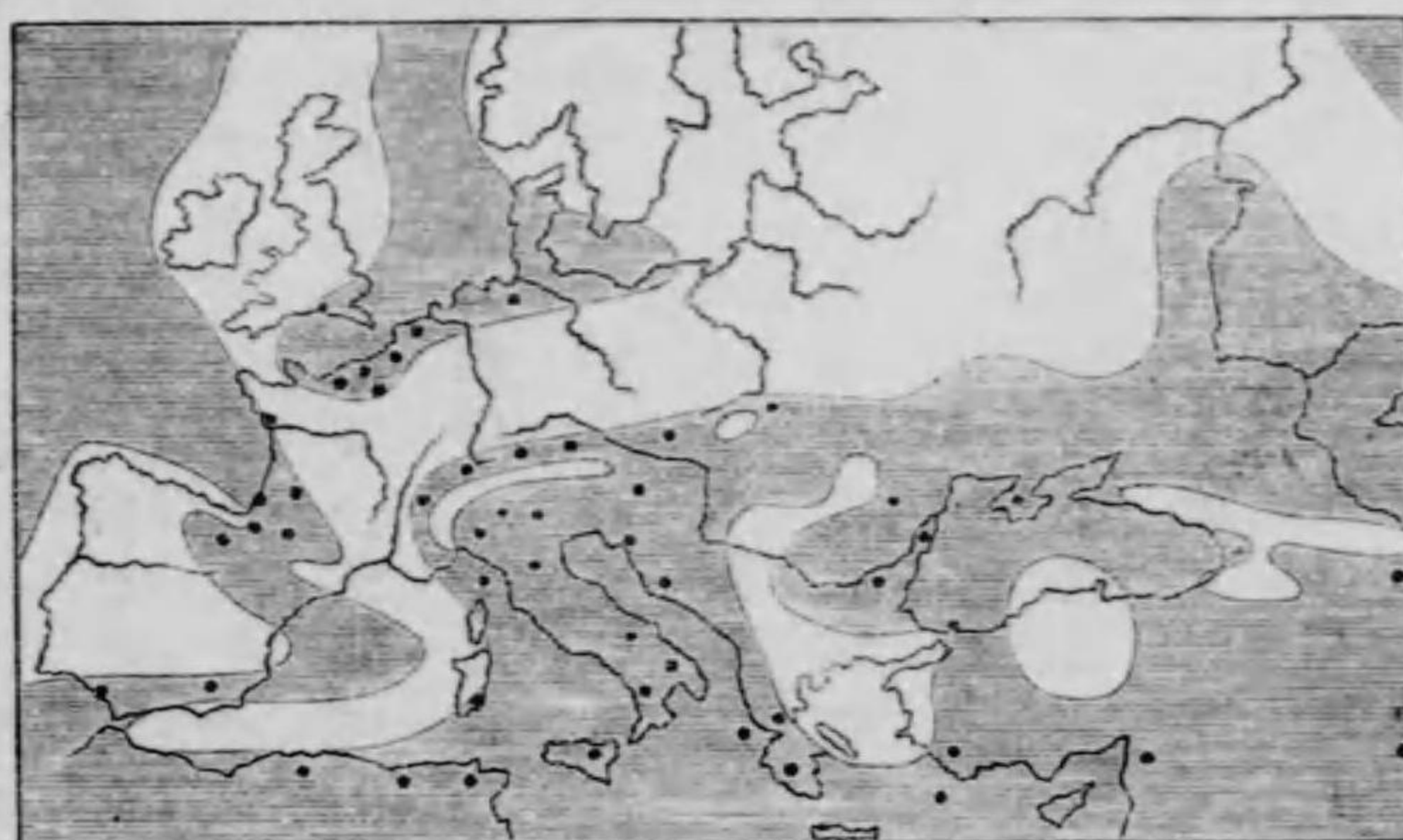
此の時代にも、大地中海のテチスが尙大西太平洋兩洋を連絡してゐたことは確である。蓋し此の海は、歐洲では、今の地中海全部を占むるのみならず、北方はアルプス山やカルバシヤ山を越え、南は深く阿弗利加内にまで入り込んでゐたのである。それで、アルプス山やカルバシヤ山は、今の形とは違つて、低い島であり、又テチス海は、ウラル山の東で、一支海によつて北氷洋と連絡し、今のピレニース山とガロンヌ河盆地とで大西洋とも連絡してゐたのである。

阿弗利加は、始新時代には、既に存在したがその周囲の部分（上ギネヤ、アルゼリヤ、下埃及等）は尙大に水面下にあつたやうである。

ベーリング海并に北歐北米間は、曉新から始新の初めにかけては、陸続きで歐米間の陸橋（アイルランドからフーロー島とアイスランド島とを経てグリーンランドに至る）は、始新の中頃に一時切れ、漸新に至つて再び連絡したやうである。此の連絡した時代には、雙方間盛に動物の往來があつたものと見ゆる。

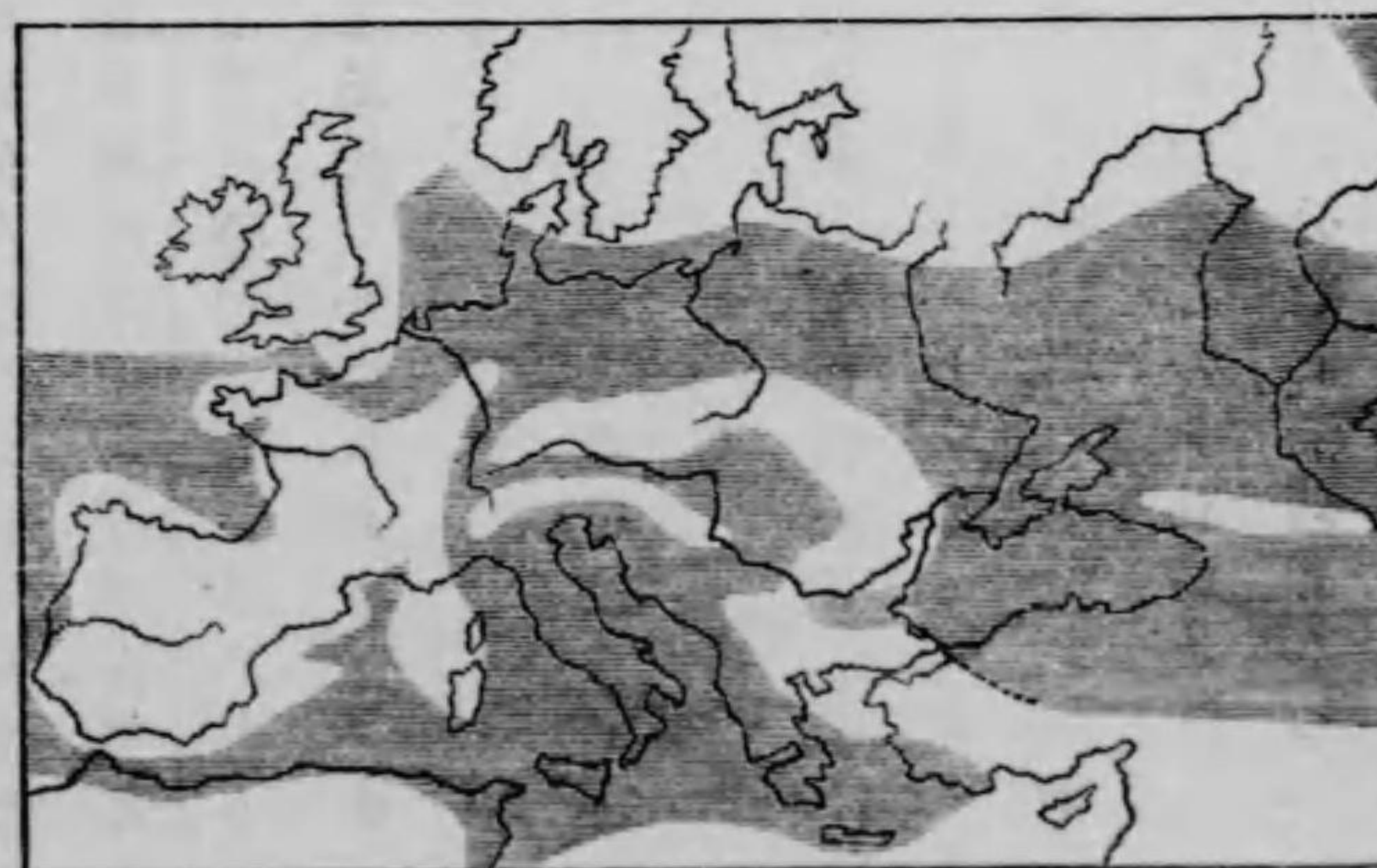
南北兩米は、曉新中は相連り、始新に至つて一時分離し、漸新に至つて再び連絡したやうである。

圖二百二十四第



(る據にンラバツラ)布分の陸水の期中新始洲歐  
地産の石帯貨は點黒、海は所の線横、陸は白

圖三十二百四第



(る據にンラバツラ)布分の陸水の期中新漸の洲歐  
海は所の線横陸は白

又印度と阿弗利加との間并に亞細亞と濠洲との間は、古成期中、相連つてゐた證

跡がある。

曾てハックスレーが南太平洋中に一大陸塊を假設して此の所を有胎盤類と顯花植物との發生地と想像したことがあるが、よし斯かるものが中生代中にはあつたとしても、第三紀に入つては、既に消え失せてゐたやうである。

古成期の層の淡水・半淡水・海水成と、互に相重なる所から觀れば、此の時代中に於ける水陸の小變化は甚だ頻繁であつたと見ゆる。

### 氣候

氣候は、歐洲では、總括的に言へば、曉新には溫帶的であつたやうである。そして若しグリーンランドのアタネケルドルツクの層を一説の如く曉新であるとすれば、此の方面では、南北の間に、今日の如き寒暑の差がなく、寧ろ氣候は平等的であつたと云はなければならぬ。

始新は、歐洲の氣候が最も暑熱を極めた時代で、正に今の熱帶同様であつたが、此の暑熱も漸新に至つては又大に冷却して、亞熱帶的と變じたのである。

中新世に於ける歐洲の植物は東亞や北米に産する種類に屬して、その中には棕櫚、肉桂、樟、木蘭、銀杏、水松、セクオイヤ、竹等もあつたのである。乃ち是によると、當時

圖四十二百四第



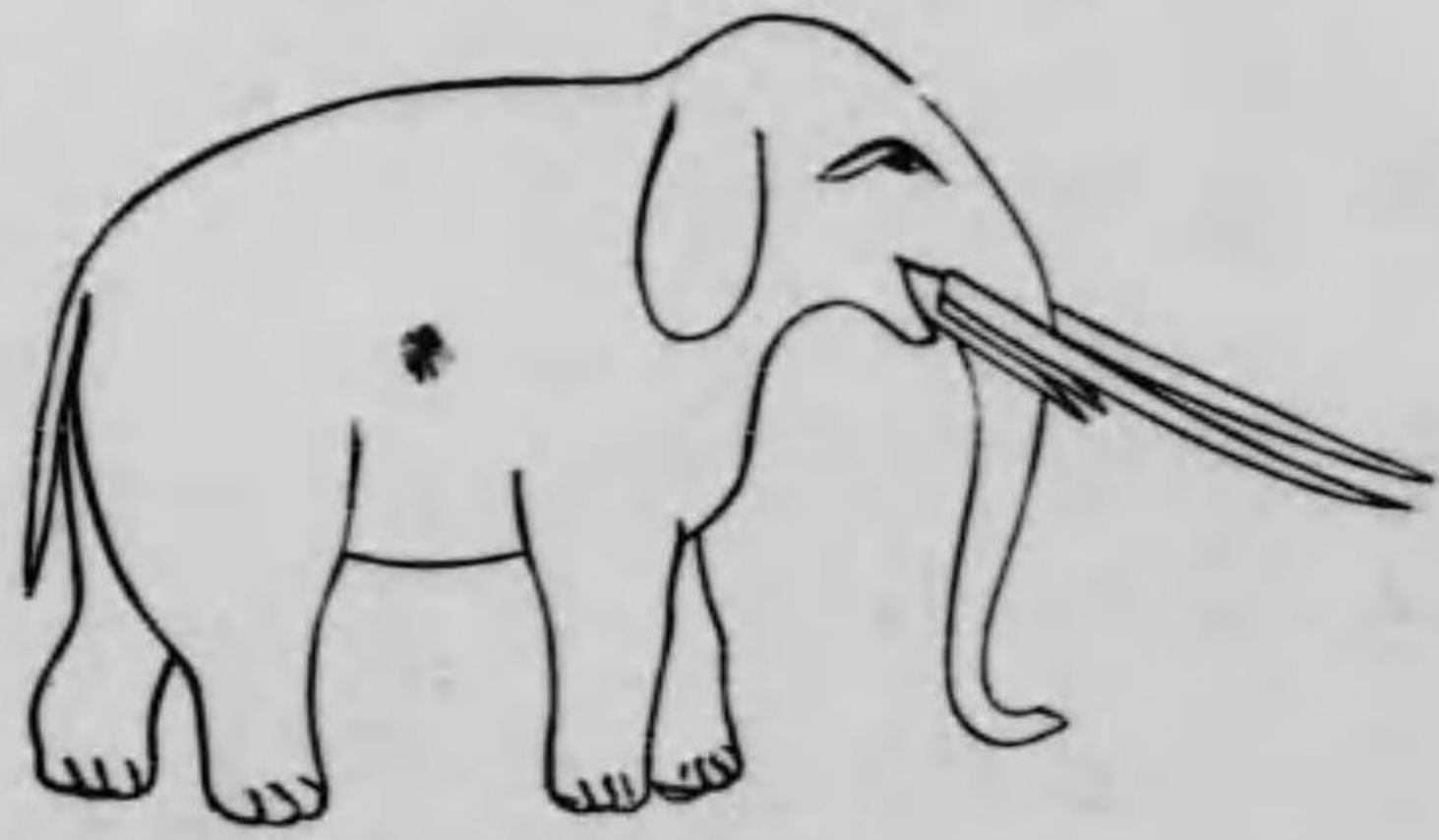
新鮮(圖舊復)ムウテンガジ・ムウリテノギ

の中歐は今の地中海沿岸地より一層高温の氣候を有つてゐたことが判る。尤も、中新も、其の末葉には、大に冷涼となつたと見えて、棕櫚は中歐から消失して居る。しかし尙、今アマゾン河に産するヴィクトリヤ・レジヤに似たホプロブル・ラ・ヴィクトリヤの産する所から見れば、今日より稍暖で、大體今の地中海沿岸地とその氣候を同うしてゐたやうである。歐洲の鮮新の植物は現在のものと大差ないが、少しは他の地方の産をも混じてゐる。動物では長鼻類が主要のもので、チノテリウム(兎猛獸第四百二十四圖)、マストドン(乳房齒獸第四百二

十五圖)ステゴドン并にエレファス(象第四百二十六圖)はその主なるものである。チノテリウムとマストドンは中新に、エレファスは鮮新に現はれて居る。

チノテリウムは下顎に下垂した二牙を有する動物で、象と稍その觀を異にするものであるが、マストドンは一見既に象に似たものである。その象との主なる區別は上下兩顎に二本づつの牙あること、齒峯の乳房狀なることにある。

圖五十二百四第



新中(圖舊復)ステンテチスゲンア・ンドトスマ

圖六十二百四第



新鮮(圖舊復)スグチンア・スツフレエ

ステゴドンはマストドンとエレファスとの中間に位する動物で、その齒は象の

如く所謂薄板状の峯を有つてゐるが、各板間に、象では白堊質あるに反して、ステゴドンでは全く之れなきか又は甚だ少ないのである。  
象エレファスは初めて鮮新に現はれて、洪積に至つて大に繁殖したものである。

圖七十二百四第



新鮮(馬の趾三)スリシラゲ・ンオリパッヒ

鮮新の重なる種はエレファス・アンチクス(第四百二十六圖)同メリヂオナリス、同ブラニフロンヌ等である。  
長鼻類に次いで多いものは奇蹄類である。中で、馬科のアンキテリウム(中新)とヒッパリオン(第四百二十七圖)鮮新とは共に三趾を有する馬である。又現在の馬(エクウス)も鮮新に出現して居る。犀科の動物は中鮮兩新世に産して、リノセロス・インシ、ウス、同シユライエル、マケリ、同エトルスクス、同アンチクイタタス

圖八十二百四第



部内の國-ゴンコ加利弗阿今現ピカオ・ヤピカオ(殘名の界世前)物動な稀てめ極てし産に

圖九十二百四第



スンガレエ・スラセロクヂ 新中、弱尺三長身、圖舊復

ム、サモテリウム(オカビヤ)第四百二十八圖)と同じ(并にシワテリウムに代表されても中鮮新には數種ある。  
居る。鹿科は中新のヂクロセラス(第四百二十九圖)を以て最古として、セルグルス

等は其の著名なものである。

偶蹄類には河馬科がある。ヘクサゾロトドン、テトラプロトドン(以上は今日の河馬と稍異なるもの)今の河馬ヒッポポタムス等皆既に鮮新に現はれ

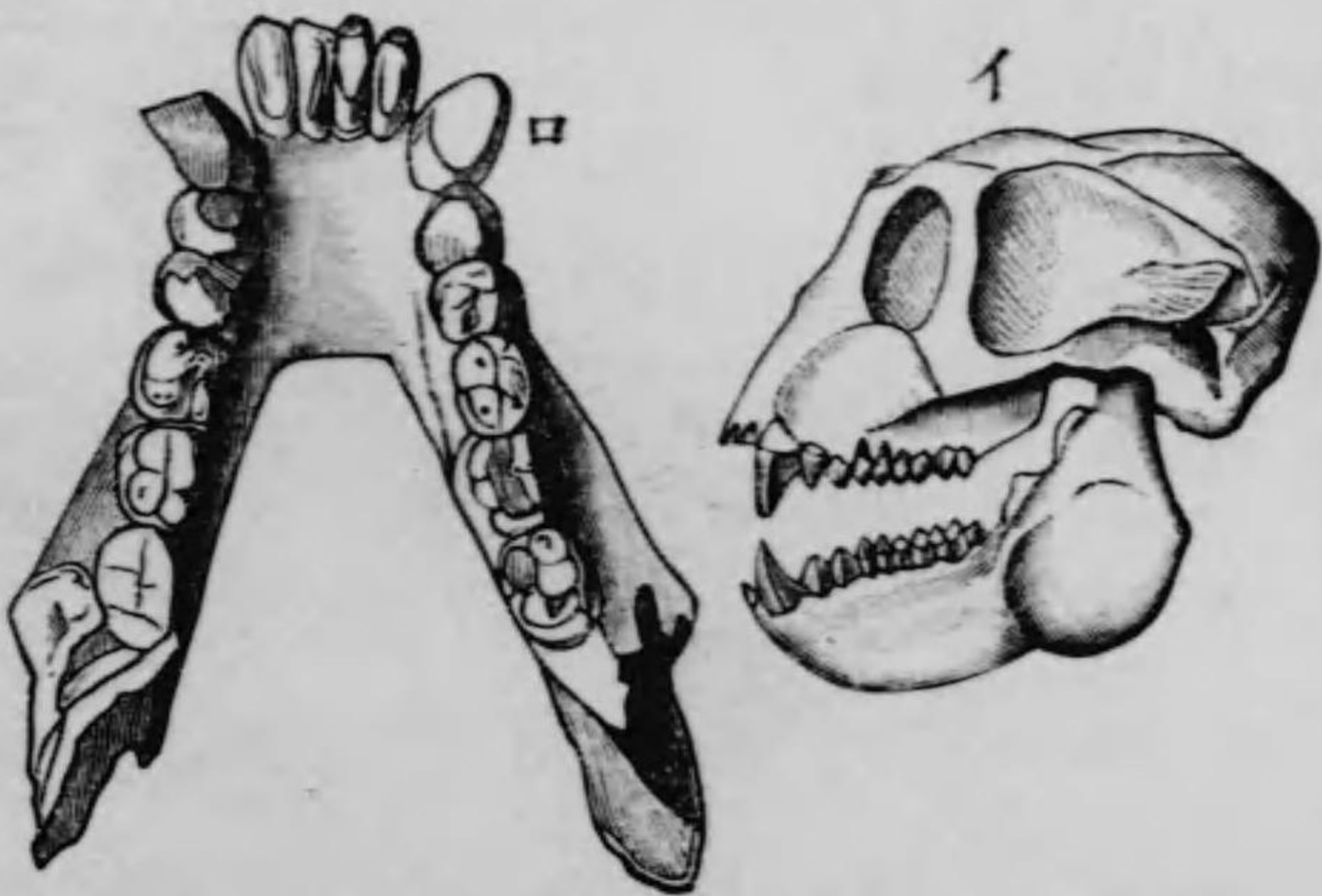
食肉類は大に發育して、ヒエナルクトス、イクチテリウム、ヒエニクチス、ヒエナ、フェリス、カニス、マカイロダス等の諸屬を産する。中で、マカイロダスは劍齒の虎とも稱して、上顎の犬齒が劍の如き鋭牙に變じたものである。

鯨類には、齒を有するスクアロドンがある。

猿はオレオビテクス、メソビテクス(第四百三十圖イ)、セムノビテクス、ドリオビテクス、プリオビテクス(同ロ)等の狹鼻の諸屬を産して、その一部は所謂類人猿である。

南米には、有袋類、貧齒類、トクソドンシャ等を産し、濠州には殆ど全く有袋類のみを産する。

第四百三十三圖



(新中) スクリテンベ・スクテピソメ(イ)  
(新中) スクチンア・スクテピオリブ(ロ)

哺乳類以外の諸動物は、大體現在産に似て居る。

一、中新統

此の期の植物は前に陳べた通りであるから、之を略して、動物には、巨大の長鼻類の、チノテリウムとマストドン、犀科の犀(リノセロス)とアセラテリウム、馬科のアンキテリウム猫科のマカイロダス等もある。

佛 國

中新層はボルドー附近、ツーレイヌ、サル等に産して、佛人は之をファランと稱して居る。

(一)中新下部(一名ビュルヂガリヤン)

ボルドー附近のファラン層 介類、海膽(殊にスクテラ)を含んで居る。

(二)中新中部(一名ヘルヴェシヤン)

ツーレイヌ、サル等のファラン層 介類が多い。

(三)中新上部(一名サルマシヤン)

アンジウの淡水成モラス層。  
白耳義には、ポルデリヤンと稱する中新の中部のみあつて、英國には、中新は全く産しない。

### 丁抹と北西獨逸

(一)中新下部 トラヴエミュンデの北に方るプロテン岸の砂岩。海産の介化石を含んで居る。シユレスウキヒ、ホルスタインの褐炭系も亦下部との説である。  
(二)中新中部 ホルスタイン岩(砂岩)の大部分。  
(三)中新上部 シユレスウイヒ、ホルスタインの雲母粘土。

### 獨逸マエンス盆地

第四百三十一圖



エマ(イ) ストロベル(ロ)  
ヒルベ(ハ) マエンス  
盆地の地質  
介のヤ・ナ

漸新のセリチウム層の上に、コルビクラ(蜆層)があつて、コルビクラ・フアウジャシー、ヒドロビヤ・インフラタ、その他多数の有孔蟲を含んで居る。此の層の上にはヒ

ドロヒヤ層(一名リトリネラ層)があつて、ヒドロビヤ(第四百三十一圖イ)、ドレイセナ(同ロ)等を含んで居る。兩層共に淡水乃至半淡水で、中新下部である。中部上部は缺けて居る。

### 南獨逸(アルプス山麓)

- (一)中新下部
  - (イ)ルグロサ石灰岩 淡水成で、ヘリックス・ルグロサ(蝸牛の一種)を含んで居る。
  - (二)中新中部 砂、砂岩、礫岩(方言ナーゲルフルーと稱す)。
  - (ロ)モラス下部 海成。メラノブシス、オストレヤ、ツリテラ、蘚蟲等を含んで居る。
  - (ハ)モラス上部 半淡水成。ヒドロビヤ、ウニオ(どぶ介)、ドレイセナ、バルヂナ(たにし)等を含んで居る。
- (三)中新上部 上淡水モラスと云ふ。
- (ニ)ピチニヤ層 ビチニヤ・グラシリスの外にウニオ、アノドンタ、リムネウス等



と、哺乳のアセラテリウムとを含んで居る。

(ホ)シルヴァナ層　ヘリックス・シルヴァナ、マストドン、アングスチデンス等を産する。

(ハ)デノテリウム砂　デノテリウム・バブリウムと、植物とを産する。

コンスタンス湖畔のエイニンゲンに在る有名な石灰岩はシルヴァナ層と同位に在つて、昆蟲、兩棲類、魚並に植物を産するので有名である。植物は、歐洲産の外、亞細亞、アフリカ、濠洲、米國等の産を混じて、ヘールの計算によれば年平均攝氏十八度(マ

圖二十三百四第



リヒクイヨシ・スヤリドンア (新中)

デイラ、八丈島、九州南端の氣候の下に繁殖し

たものとの事である。

吾が國のはんざきに類する鯢魚アンドリス(第四百三十二圖)を産したのも、亦此

の層である。

### 瑞 士

(一)中新の下部と中部　上海成モラス

(二)中新上部　上淡水モラス

### 維也納盆地

奥國ウイナ附近の近成統は維也納盆地と稱して、中新に屬する部分は左の如き分類を示して居る。

(一)中新下部　第一地中階又はホルン層といひ、モルト、ロイベルスドルフ、エッゲンブルグ等に露はれて、セリチウム(第四百三十四圖イ)アツリヤ(種名アツリ)、海膽、魚等を産する。

(二)中新中部　第二地中階といふ

種々の異相がある。ライタ石灰岩は介類海膽等を含み、

圖三十三百四第



地 盆 納 也 維 階ヤリエジコ(ハ)階ヤシマルサ(ホ)階中地(ニハロ)系聖白(イ)

リソタムニウム石灰岩は藻と介第四百三十四圖とを含み、バーデン粘土は介、有孔蟲(第四百三十四

圖四十三百四第



(イ)セリチウム・マルガリタセウム (中新化石)  
(ロ)アンフイス・テギナ・ハウエリ

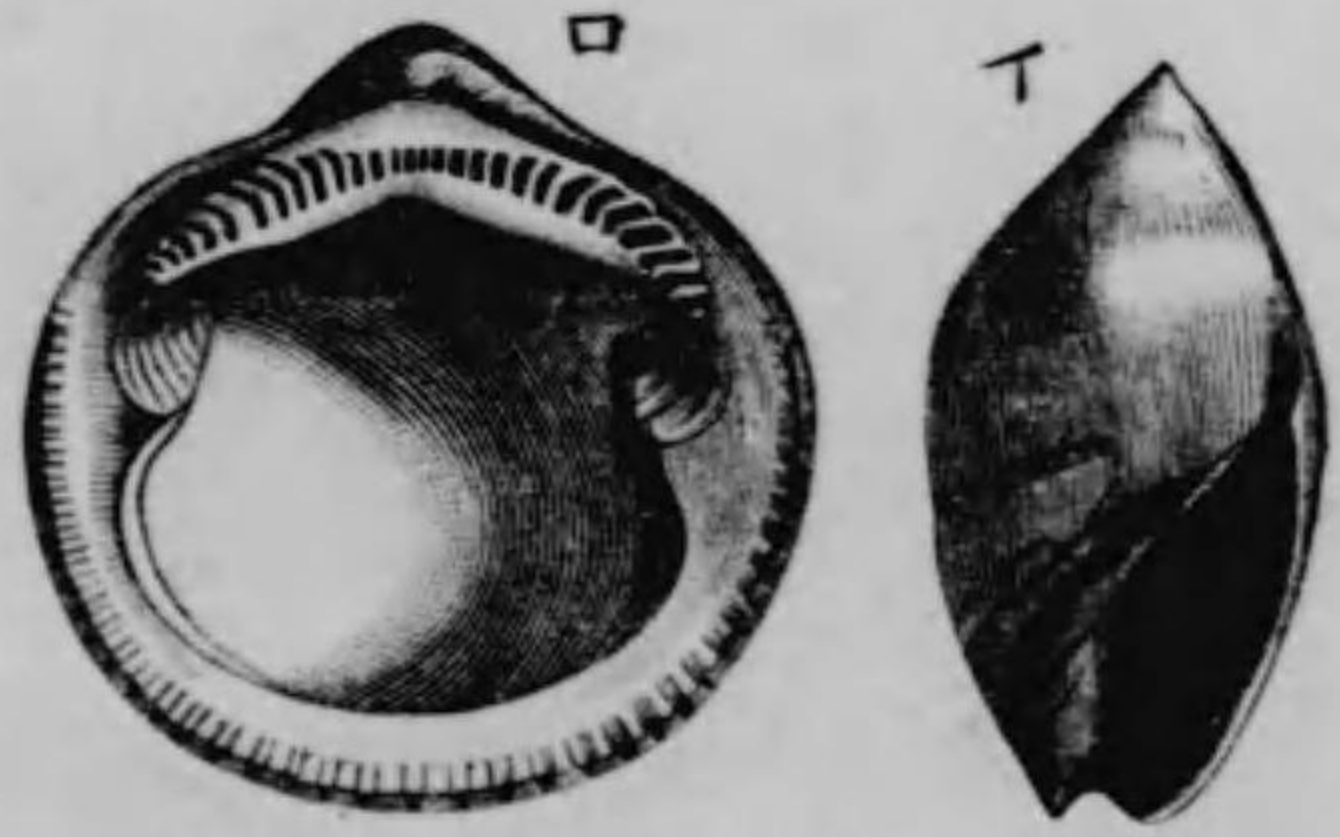
図(ロ)珊瑚等を含み、グルント層は主として介を含んで居る。

(三)中新上部 サルマシヤ階又はセリチウム階といふ。

半淡水内海の成立に係り、種類が少ない。セリチウム・ピクタム、マクトラ・ポドリカ、カルヂウム・オプソレタム等は主なる介で、外に海犬、海豚、鯨等もある。

ガリシヤとポドリヤ

圖五十三百四第



(石化新中)  
スミルナフジンラゲ・ヤリラシニア(イ)  
スサロピ・スルランタグベ(ロ)

五六〇

此の地方にも、ウイヤナ盆地の層が現はれて、有名なウイリチカ並カリツの石鹽は此の地方の第一地中階に挿つてゐるものである。

ダニウブ河下流地と南露

第一地中階第二地中階(チョラック層下部一名スバニオドン層並にサルマシヤ階等孰れも大に發育して居る。

伊太利と西班牙と希臘

伊國では、スキオ層は中新下部、スベルガ礫岩は同中部、トルトナ泥灰岩は同上部である。

尙西班牙や希臘にも中新がある。

北部阿弗利加

アルゼリヤと埃及とも中新がある。

### ジャワ島と印度

ジャワ島の中新は介類に富み、精しくマルチンに研究されて居る。印度のはネ  
ートリングが研究して居る。

### 日本

中新は廣く全國に蔓延してゐるやうであるが、化石の研究が未だ充分でないか  
ら、精しいことが判然せぬ。それでも、曾て瑞典のナトルストが植物を研究して、中  
新と認められたのは左の層である。

(一)羽後下檜内と萱草附近との第三紀層、(二)羽前油戸の炭田、(三)常磐炭田、(四)常陸上  
金澤の第三系、(五)信濃北相木の第三系、(六)武藏五日市第三系、(七)加賀尾小谷五百峠の  
第三系、(八)信州伊奈の淺野第三系、(九)伊豫杣野の第三系等で外に尙中新と思はるゝ  
ものは秩父盆地の第三系である。

以上諸地方の三系は多くは砂岩頁岩の累層であるが、東北地方では凝灰岩も大

概その間に挟つて居る。

遠州相良の北一里に淡黄白の石灰岩の山が二ある。女神山男神山と稱して、リ  
ソタムニウムといふ藻と少許の介類とを含んで居る。蓋し中新である。

上野國北甘樂郡中小坂に、砂岩頁岩の累層があつて、此の間に數十帯の有孔蟲を  
含む薄い石灰岩が挟つてゐる。此の有孔蟲は主としてオルビトイデスの亞屬レ  
ビドシクリナに屬して、中で最も多いのは矢部博士がレビドシクリナ・ヤボニカと  
名けられた一種である。博士は尙レビドシクリナ・アングラリス竝にアンフィステ  
ギナ・ウルガリスの産することを記述してゐる。此の層は確に中新である。

甲州川口湖畔の長濱にも、亦オルビトイデスを含む石灰岩がある。その種はオ

ルビトイデス・フェルベークといふ  
中新の種である。

終りに北海道樺太の炭田は多  
く中新らしい。

沖繩と臺灣にも、有孔蟲を含

第四百三十六圖



本邦のナリグルハコ・コナ  
スタノの種ラメラサロ  
沖繩系中(新)五十塔大  
上面は圖上

圖七十三百四第



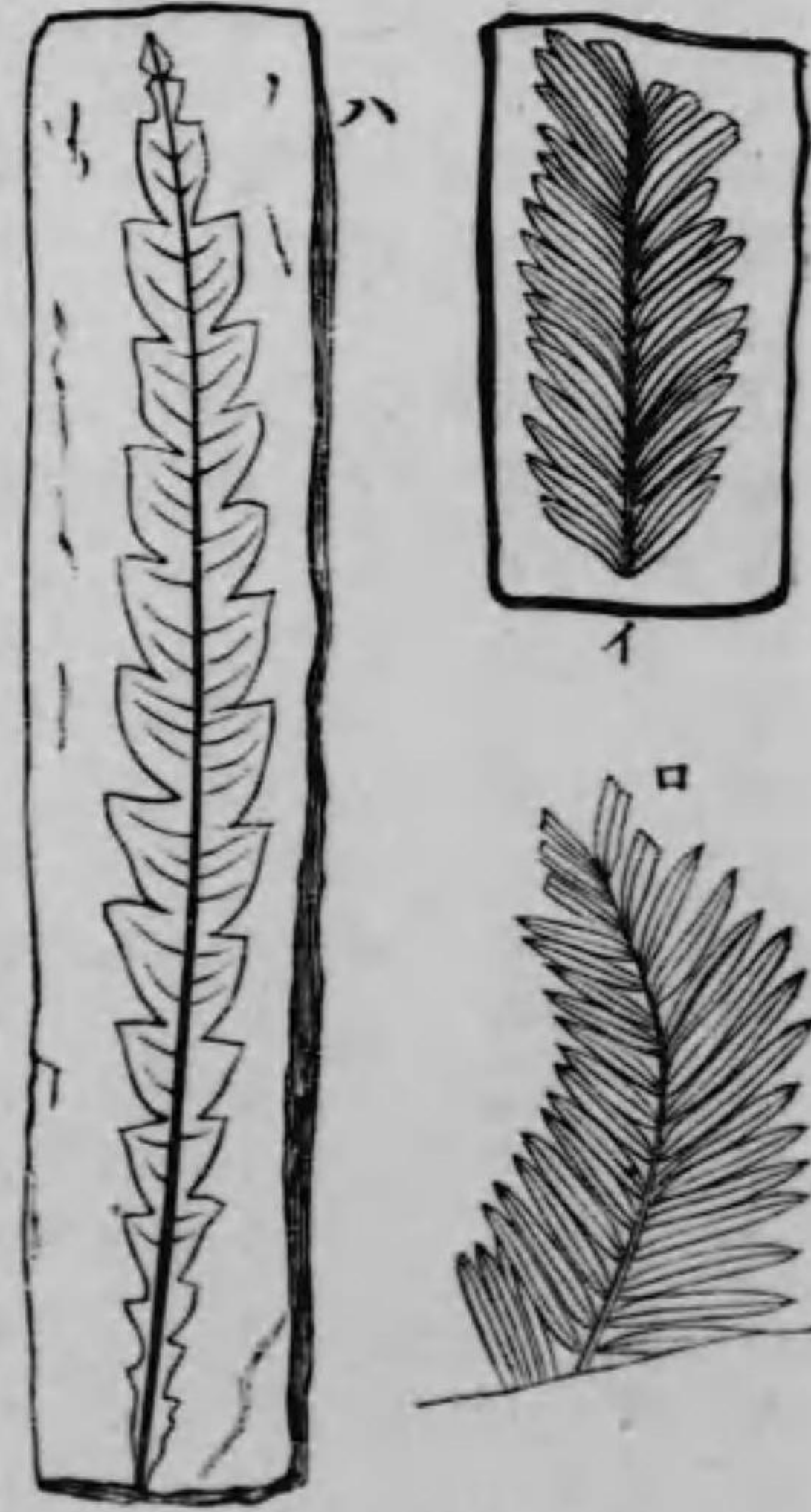
リラケンア(ナリクシドビレ)ステイトビルオ  
新中島表西縣繩沖(大倍七)岩灰石む含をス

む石灰岩がある。沖縄の西表島の石灰岩中には、オルビトイデス・アンダリス、レビドシクリナ・スマトレンシス、同フニルベークイ、アンフィステギナ・ウルガリス等が産して、蓋し中新のものである。

蟲等がある。同じく中新らしい。それで臺灣の含炭層は全部中新かも知れぬ。

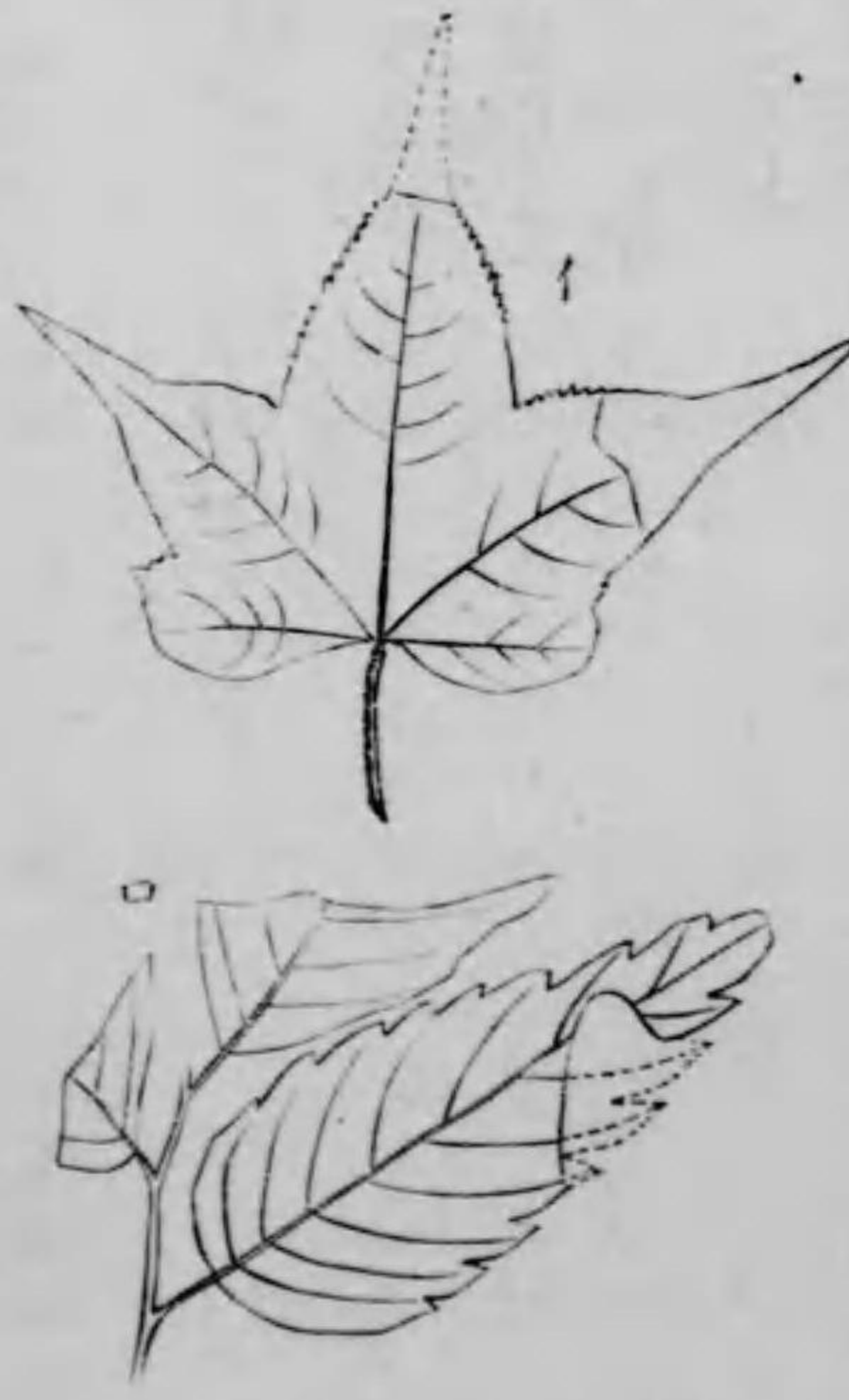
日本の中新産の植物に就て一言すれば、其の種類は歐米地方に産するものと日本現在のものとを混じたやうな観がある。例へばセクオイヤ(第四百三十八圖イ)タクンヂウム(同ロ)、コンプトニヤ(同ハ)の如きは米國産で、今は日本にないものであ

圖八十三百四第



森後羽)カチスガ・ヤイオクセ(イ)  
チスガ・ムウヤソクタ(ロ)(新中吉  
・ヤニトブンコ(ハ)(新中太樺)ムク  
(新中内檜下後羽)ニマウナ

圖九十三百四第



ペロウエ・ルバンダイタリ楓(イ)  
(新中野榊伊)ムウ  
檜下後羽)リゲンウ・ラチラブ(ロ)  
(心中内)

る。その他リクイダ  
ンバル(楓第四百三十  
九圖イ)ブラネラ(同ロ)、  
カルビヌス(しで)、ベツ  
ラ(樺)、フアグス(山毛榉)、  
その他のもので、屬は  
日本に産して種は歐  
洲中新産と同じもの  
がある。

以上によつて観る  
ときは、中新は歐洲で  
こそ今より暖和であ  
つたなれ、日本では、今  
と大差なかつたと見