

351  
84

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 30 1 2 3 4 5

始



357-20



帝國理科  
大學教授  
理學博士  
横山又次郎著

世界に  
於ける  
自然の奇觀

大正  
4. 9. 11  
内交

東京  
廣文堂書店發行

東洋の地理と歴史



東洋の地理と歴史

東洋の地理と歴史

序

余は已に少うして山野を跋涉し其の勝を探ぐることを好み長じて地學を脩むるに及んでも亦未だ曾て此の志を變へたることなし。而して國の内外を問はず奇勝の地に入る毎に必ず一稿を草して之を記憶に止むることせり。今や此の稿積んで數十篇となる。乃ち之に人文に關する諸稿を加へて一卷となし之を天下に公にす。

凡そ經國の秘は豫め世界の情況を明にするに在り。世界の情況を明にするには必ず先づ其の地理を知らざるべからず。地理を知るには先づ趣味多き奇勝の地より始むるを以て便なりとす。

人の書を繙き新聞雜誌を讀むに當りては必ず先づ之を通覽

序

して、其の要項のみを拾ひ讀みす。是れ蓋し無益の項に時間を浪費せざらんが爲なり。本書は即ち世界地理中人の拾ひ讀みに値すべき要項をのみ蒐めたるものゝ一に外ならざるなり。

大正四年初秋

理學博士 横山又次郎識す

世界に於ける自然の奇観目次

黄石國有大公園の奇観

奇観の陳列場	一
マンモス温泉	四
ノリス盆地	五
下盆地	七
中間盆地	九
上盆地	九
黒曜石の斷崖	一二
シヨシヨーン湖と黄石湖	一三
化石木の山	一四
黄石河の大峽流	一四
公園行き道筋と時期	一五

世界の奇境神の庭園

壯大怪異のドモ少佐岩……………一七  
 壯美の仙境……………一八  
 奇岩の壽命……………二一

世界唯一の大搖ぎ岩

谷底に轉げ墜つ……………二三  
 十六頭の牛にも引かれぬ大磐石……………二四  
 轉落の原因如何……………二五  
 天然記念物の保存……………二六

瑪瑙の林と瑪瑙の橋

世にも珍しい石化森林……………二七  
 如何にして出來しか……………三〇

世界最大の鐘乳洞マンモスケープ

奇絶妙絶の大洞窟……………三二  
 林中の一軒屋……………三四  
 洞内の美觀……………三六  
 洞中の大廣間……………四一  
 洞内の動植物……………四五  
 洞の歴史……………四六

米國の天然橋

天然橋と天然穹……………四七  
 天然橋の出來る理……………四八  
 ダコタ州の天然橋……………五〇  
 米國の三大岩橋……………五一  
 浸蝕作用に由る岩橋……………五三

希臘や南米にもある……………五五  
 分水線に當る岩石……………五六  
 波浪の作用に由る……………五八  
 水の溶解力に由る……………五九  
 アイチ河の天然橋……………六一  
 重力に由る天然橋……………六二

天龍峽……………六五

コンノト殿下の天龍峽下り……………六五  
 天龍富士間の地質調査……………六六  
 危険なる瀬乗り……………六九  
 虎穴に入らずんば虎兒を得ず……………七一

十和田湖の新赤壁を観る……………七三

葛温泉……………七三

ナイヤガラ瀑布……………七九

一秒間の落下水量五十萬噸……………七九  
 米國の五大湖……………八〇  
 ナイヤガラ川……………八〇  
 瀧の高さと幅……………八二  
 觀光の設備……………八三  
 ナイヤガラ公園……………八四  
 四十萬馬力の水力電氣……………八六  
 瀑布の退却……………八六

世界最低の陸地……………八九

海面よりも低い土地……………八九  
 ジョルダン河谿の奇観……………九一  
 海面下千三百尺の死海……………九四

河水の黒色……………九五

オリノコ河系の黒河……………九六

ギヤナ國の黒河……………九八

アマゾン河域の黒河……………九九

ブラジル山地の黒河……………一〇〇

金華山沖の怪火……………一〇三

山登りの人體に及ぼす影響……………一〇八

鳴響山……………一一二

海水の性質……………一一四

海水中の鹽類……………一一五

海水中の鹽類と大洋の年齢……………一一七

海水中の瓦斯……………一二〇

鹽類の多少……………一二三

海水の色……………一二四

海水中には如何なる營養分ありや……………一二七

シーボルトに関する逸話……………一三六

前世界の動物……………一四〇

生者必滅の理……………一四〇

人類の滅亡期……………一四一

珍奇なる爬蟲時代……………一四二

鯨に似た魚龍……………一四四

孽子龍と鉅齒龍……………一四五

宮龍と扁腕龍……………一四六

斑龍雷龍梁龍……………一四七

蝙蝠龍と鳥頭龍……………一四九

地球は果して乾燥しつゝあるか

一五〇

クロボトキン氏の乾燥説

一五〇

ハンチントン氏とサールミヤ氏との説

一五三

パレストインの地

一五五

埃及希臘及びシレナイカ

一五八

中央亞細亞

一六〇

メソポタミヤ、波斯及び其の東方

一六三

北米洲

一六五

結論

一六七

珍しい球電

一六八

解決を待つ世界の秘密

一七〇

埋没された百十萬斤の黄金

一七〇

湖底の黄金

一七一

英王ジョンの隠した寶

一七二

フロリダ號と共に沈んだ寶

一七三

濱邊のダイヤモンドの眞砂

一七六

ココス島の埋没寶

一七七

ソイデル灣底の寶

一七七

詩人スペンサーの墓の中の寶

一七七

グラミス城中の秘密室

一七八

藍色の薔薇の花

一七九

物の形と大きさとの關係

一八〇

播摩國の大壺孔探検

一九三

西遊瑣談

二〇〇

不思議な論法

二〇〇

イナヤガラ瀑布の水煙

二〇二



世界最大の洞窟……………二〇二

銀杏の並木……………二〇三

文明國人中にも蠻人……………二〇四

美麗な北光……………二〇五

アイスランドの風光と氣候……………二〇六

啞と語る……………二〇七

お前は芬蘭人か……………二〇八

湯屋で驚く……………二〇九

芬蘭人の深切……………二一〇

三日間の絶食……………二一一

日本語で怒鳴り附ける……………二一二

宿屋の失火……………二一五

ベスプ火山に登る……………二一七

瑞西の富源は旅客の財囊……………二二〇

浦鹽は何時取るか……………二二〇

倫敦の霧……………二二一

家屋の傾斜……………二二三

汽車内の乞食……………二二四

近世ロビンソン物語

ウキリアム、マクキツボン……………二二五

近世ロビンソンの住家……………二二七

其の來歴……………二二九

怪物に逢ふ……………二三二

彼の理想……………二三六

海上の水柱五千尺

水柱出現の前後……………二三八

水柱の形状……………二四〇

汽船の發明争ひ……………二四一

發明の名譽……………二四一

各國の我田引水……………二四三

月桂冠を擔ふは何人か……………二四四

驚くべき安價の燃料……………二四八

百五十萬年前の人骨……………二五〇

最近發見の人類の元祖……………二五八

人の足跡の化石……………二六七

世界最大の金剛石……………二八八

高價の動物標本……………二九五

獅子と虎と狆々……………二九五

象……………二九六

猫と狆と蚤……………二九七

幽霊マキの稱ある擬猴……………二九八

アルミキ(學名ソレノドン)……………三〇〇

オカビ……………三〇一

稻田の地理的分布(米食者の數)……………三〇四

行方不明の探檢家ミケルセン……………三〇九

命拾ひの探檢家……………三二二

大怪我をしての大探檢家……………三二一

英國南極探檢隊の大悲劇……………三二五

探檢隊の到着と上陸……………三二六

南進して極地に達す……………三二七

極地を退却す……………三二八  
 一行の遭難……………三三〇  
 救助隊と捜索隊との派遣……………三三二  
 スコット大佐の遺書……………三三四

北米合衆國の黒人族

黒人の口數一千萬……………三三九  
 米人の不可解事……………三四〇  
 黒人は蠻猿なり……………三四二  
 奴隸の賣買と大輸送……………三四三  
 奴隸の待遇……………三四四  
 奴隸釋放の結果……………三四六  
 西印度に於ける黒人大墮落……………三四七  
 米國に於ける奴隸放免とその結果……………三四九  
 黒人の優遇と腐敗……………三五二

黒人の受けた社交的排斥……………三五四  
 黒人の不同化……………三五六  
 黒人に關する結論と米人への忠告……………三五七

不平滿々たる印度三億の民衆

異人種の支配を受くる事……………三六〇  
 社交的接觸を拒絶さるゝ事……………三六二  
 下層英人の横柄傲慢なる事……………三六三  
 雙方間の漸次疎遠となる事……………三六四  
 米穀貯蓄の困難なる事……………三六五  
 裁判所の不便なる事……………三六八  
 國の次第に農化せらるゝ事……………三六九  
 地租の過重なる事……………三七一  
 英國式教育法の試験の惡結果……………三七二  
 印度國民の鑄造……………三七七

西洋文物の排斥……………三八一  
 有色人種と白人種との大相撲……………三八四

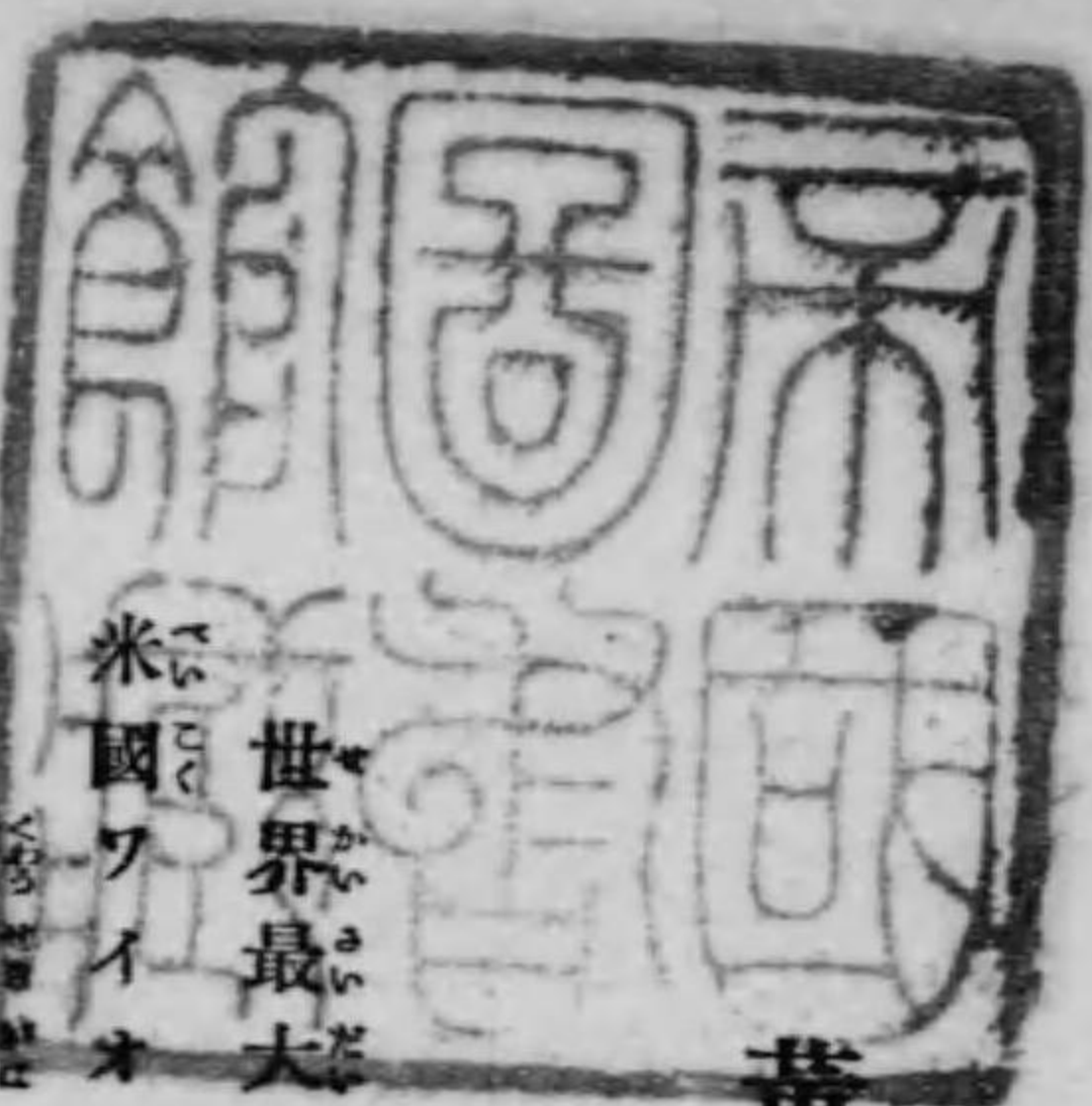
世界に於ける自然の奇観目次 終

世界に於ける自然の奇観

理學博士 横山又次郎著

黄石國有大公園の奇観

□奇観の陳列場



世界最大にして、而も天下無比の奇境として、其の名を萬邦に轟してゐるのは、  
 米國ワイオミング州の黄石國有大公園である。蓋し黄石の名は、此の公園中を流  
 るる黄石川から來たもので、川名は其の兩岸の岩が所によつて、麗はしい黄色を  
 呈する所から來たものである。

公園はその位置、州の北西隅を占めて、方形を呈し、東西二十二里半、南北二十五  
 里之に加ふるに、東側には尙幅十里の森林帯があつて、南側にも又幅四里半の森  
 林帯がある。依つて嚴密に言へば、東西三十二里、南北二十九里半となつて、公園

としては非常に大きなものである。  
 此の地は、ロッキイ山脈の中心に在る故に、土地が甚だ高く、大體から云ふと一  
 の高原で、其の平均の高さは海拔八千尺。四方繞らすに亦一萬尺餘の高嶺數十  
 を以てして居る。又公園中にも、一萬尺餘の峰が二十四ある。中でハンフレイ  
 峰(一萬千尺)とタレット峰(一萬千四百尺)とは最高のものである。  
 園中には森が甚だ多いのである。故に鹿類、羚羊類、山羊類等の如きは、數百の  
 群をなして徘徊して居る。其の他熊の類や、山獅子(ブマといふ)の如き猛獸も  
 て、殺生禁斷の場所として次第に其の數を増しつゝある。尤も、此等の猛獸に至つ  
 ては、人に危険と思はるる場合には、用捨なく之を擊殺することを許してある。  
 さて、此の地が何故に公園となつてゐるか、何故に奇境であるかといふに、それ  
 は、土地の大部分が火山質で、多數の間歇吹上温泉、數千の温泉や泥温泉、瀑布、黒曜  
 石の斷崖、雪白色の段丘、湯の華の丘、深遠の峽流等があつて、とても人間界に斯や  
 うな所は他にあらまいと思はるゝ程、造化の妙を極めた奇觀の陳列場ともいふ  
 べき所であるからである。實に間歇吹上温泉ばかりでも約一百あつて、普通の  
 温泉に至つては、その數三千六百と註せられてゐる。

斯く珍しい所であるに拘らず、此の地は永く世界に知れなかつたのである。  
 蓋し、初めて之を米人が見たのは、今から一百年餘の昔であるが、交通不便の山中  
 の事ゆへ、五人や十人の人が之を觀たからとて、最初はこの發見が容易に世間に  
 傳はらなかつたのである。又傳はつても、容易に人に信じられなかつたのであ  
 る。然るに明治三年に至つて、モンタナ州の陸地測量部長ウシバイン氏が、ド  
 アン中尉の率ゐてゐた一小部隊の騎兵に護衛されて此の境に入つて、初めて其  
 の奇觀を目撃して、之を州知事に報告したのであるから、州知事は更に之を大統  
 領に報告したのである。すると、大統領は、數名の地質學者を派遣して、實際を調  
 査させると、此の地の世界にその比を見ざる珍奇の境なることが愈々判然した  
 ので、早速大統領は之を國有公園として、永く保存することにしたのである。こ  
 れが即ち其の國有公園(ナショナルパーク)と名けられた由來なので、それから其  
 の後、此の地に公園管理署といふものが設けられて、其の長には陸軍の士官が任  
 命されて、實際公園の取締りに従事してゐる者は、一部隊の騎兵である。  
 これより公園中に在る重なる奇觀に就て、簡単な説明を試みるに當つて、此の  
 地で最も人の注意を惹くものは、温泉と、吹上温泉と、峽流とであることを、先づ述

べて置かなければならぬ。

□ マンモス温泉

マンモスとは、前世に産する一種の象であるが、米國では何か大きい物とか、珍しい物とかあれば、無暗に之に此の名を冠して居る。

マンモス温泉といふのは、非常に廣い山の谷間に湧出する温泉であるが、その温泉は山腹を次第に段になつて流れて居る。温泉其物には何も珍しい所はないが、其の中から沈澱する湯の花大抵白の石灰華か硅華が、段の上面や側面に附着して、其の表面は或は平に、或は多少丸まつて、葡萄の房の如く、段の側面では多数の繩を並べて下げたやうで、實に何とも云へない綺麗な状態をなして居る。それで一見しては、人が彫刻でもしたやうで、天然物とは受取れないのである。段で最も有名なものは三ある。一は演臺段、一はジュピター段、一はクレオパトラ段といふものであるが、中で最も美しいのはクレオパトラ段である。蓋し之にクレオパトラなる昔の埃及の美人の名を附けたのも、全く綺麗であるからであらう。

此等の湯の花段の中には、又美しい色のものがある。此の色は、最初何か湯の花中に在る礦物の色と思はれたのであるが、今では華氏百八十五度の湯の中にも、差支なく生活し得る顕微鏡的の藻によることと判つたのである。してその色はと云へば、紅、紫、黒、綠、藍、橙、黄等の種々の濃淡を呈するのである。それで、其の綺麗なことは言語に絶するばかりである。前に述べた演臺段の如きは、淡いクリーム色と濃褐色とを帯びてゐる。此の種々の色をしてゐる段を一目に見渡すには、少し小高い所に登るがよい。

自由の帽といふ高さ二十尺の硅華丘は、十八世紀中米人が獨立戰爭をした頃の軍人帽に似てゐるもので、ジュピター段から餘り遠くない所に在る。蓋し昔の吹上泉の沈澱したものらしいのである。

□ ノリス盆地

黄石公園の一特色といふべきは、間歇吹上温泉である。此の泉は概ね略一定の時間毎に熱湯を空中高く噴出するもので、其の高さは往々數百尺に及ぶものがある。其の湯口には、硅石から成る湯の花が沈澱して、燧石の如く硬くなつて

ゐるが、其の形は極めて奇て、又美麗である。或は岩の花に譬へられ、或は岩の海綿花菜等にも比べらるるのであるが、逆も筆紙や口にて之れを適當に形容することはできない。又此の間歇泉附近には、絶えず噴出して居る温泉もあつて、其の湯の反射する五色的色彩は、天に現はる虹か、若くは瀑布の水の霧なす水分中に見る多色的現象に比ぶるの外他に述べやうはないのである。

間歇吹上泉は、我が國にも熱海と陸前の鬼首とにあるが、此等は黄石公園のものに比ぶれば、殆ど話にならない程小さなものである。

此の公園の吹上泉は、大體三個所に集合して居る。其の三個所とは、(一)ノリス盆地(二)下盆地(三)上盆地であるが、上下兩盆地間には、中間盆地といふ小盆地がある。ノリス盆地は、マンモス温泉から約八里を隔つる一大凹地で、一面雪白色の硅華に覆はれて、數百の温泉はその間から湧出して居る。素より此の地には吹上温泉もある。中でワレンチンと稱するのは最も大きく、約一時間毎に、熱湯を約百尺の高さに噴出する。又定時泉(コンスタント)といふのは、規則正しく三分毎に噴出して、其の高さは十尺、噴出時間は十秒である。尙吹上の國王泉その他

小さなのがいくつもある。

此の盆地に在る温泉で、名高いのは、アルセニツク(砒石)、コンダレス(國會)、パール(眞珠)等て、煮え湯を噴出してゐるのは、ハリーケン(龍卷)並にブラツク、グラウラ(黒く唸る者)である。又温泉池と稱ふるもので、重なるものは、デピルス、インキウエル(鬼の墨井)と、エメラルド(綠玉)とである。

□ 下盆地

マンモス温泉から約十六里、ノリス盆地から約八里の南に下盆地がある。廣さは約二方里で、其の中に七百の温泉と、約二十の間歇吹上泉とがある。次に掲ぐるは此の盆地の最も奇観とすべき呼び物である。

(一) 小吹上泉(スモール、ファウンテン) 毎二時乃至三時に湯と蒸氣とを、三十尺乃至五十尺の高さに吹き上げて、吹上時間は十五分乃至二十分である。其の吹上げらるる湯と蒸氣とが種々の方向を取るのだから、其の觀恰も白羽の扇子を擴げたやうである。而も蒸氣と湯とは、光線を種々に屈折反射するのであるから、五色の彩が現はれて、湯は美石寶玉からでも出来てゐるやうに見ゆる。

故に此の泉には、美の王の名がついて居る。

(二) 大吹上泉(グレート、ファウンテン)是れはその大を以て鳴るもので、吹き上げは毎八時乃至十時、高さは約一百尺である。此の泉は他の吹上泉と違つて、口の周圍に硅華の丘がないから、平素は吹上泉の如く見え、ずして、一大湯の池のやうである。

(三) 火の孔泉(ファイヤ、ホール)湯の池で、不思議にもその底から火焰が立ち昇つて、湯の表面に達せんとして、消ゆるが如く見ゆるものである。素より湯の中に火焰のある筈もないのであるから、是れは全く底から噴出する、水蒸氣の作用によるものであらうとの事である。

(四) マンモス繪畫壺(マンモス、ペインテッド、ポット)一名五色壺(ファイブ、カラー、ポット)又は泥壺とも云ふ。紫、黄、赤等種々の色を帯びた泥湯の、長さ四十尺の楕圓池で、其の中を眺めてゐると、泡がブク／＼と出て来て種々様々の運動をして、湯の中に花形其の他色々の面白い形を畫くのである。其の運動が極めて面白いので、一度其の前に立つときは、時の經つのを知らぬといふくらゐである。尙此の盆地には、喫驚泉(アスタウンディング)、茸泉等の温泉がある。

□ 中 間 盆 地

下盆地から約四里半の南に、中間盆地といふのがあつて、其の中に明治十一年に始めて發見された、一大吹上泉がある。其の名はエキセルシヨル、一名地獄の半段(ヘルズ、ハーフ、エィクル)と云つて、最初は直徑二十七尺の湯柱を、三百尺の高さに吹き上げたのであるが、明治二十一年以來、吹き上げを止めて、明治三十三年中一時活動を再演して、其の後又々鎮まつたのである。硅華丘の高さ二十尺、其の上に長さ四百尺、幅二百尺の湯の池があるが、其の色は美藍色である。此の吹上泉の附近に、碧玉泉といふ、同じく美藍色の湯を湛ふる直徑百尺の池がある。

□ 上 盆 地

又三角柱湖(トリゴウ、コウ)リスマチツク、レィクとは、長さ四百尺、幅二百五十尺の浅い湯の池で、其の中から噴き出す水蒸氣は、日光を屈折反射して虹の色を現はしてゐる。中間盆地から約一里八町の南に、上盆地があるが、地積は約三十町四方で、約四



十の吹上泉を有して、中にはエキセルシヨル泉に次いで、大きなものもある。吹上泉の多くは、此の盆地を一方から墾する小火孔川(スモール、フアヤ、ホール)の附近にある。普通の温泉や煮湯を湛へて居る池も、亦非常に多いのである。此の盆地を小高い所から見た記事がある。それは大略左の通りである。

天晴れて静かなる朝、恰も太陽が地平を出て、その色と光とを全景の上に灑ぎつゝある時、余と共に附近の小山に登りて、總盆地を瞰下すると、假定せよ、其中の無数の温泉より立ち昇る湯気は、雲の如く全面を覆ひて、周囲の林中よりは、樹冠を越えて氣柱の浮き揚がるのを視るべく、盆地中に在る熱湯の煮へ返る音は、轟々として遠く車の軌るか乃至は獅子の嘯くに似たるなるべし。又空氣は如何にといふに、黄質の瓦斯に充たされて、人をして、自然火山の火口内に在るの感あらしむ。

その中、諸所に、水煙に包まれたる湯柱の、矢の如く天に冲するものあるを見るべし、而して其の柱は、高低一定せざれども、旭日に輝く倒瀑布の如く、其の美觀譬ふるに物なし云々。

(一) 綠柱玉の池 美青色を呈する温泉である。

(二) 朝顔の池 湯の色は、美碧で、湯壺の色は赤褐である。

(三) 古忠泉(オールド、フエイ、スフル) 是れは壯麗極まる吹上泉で、古忠の名は其の六十五分毎に、規則正しく噴湯する所から來たものである。湯柱の高さは百五十尺、噴湯時間は四分半である。硅華丘は頗る大きく、高さ十二尺、長さ二百五十尺、幅百四十五尺で、一回の噴出水量は、合衆國地質調査技師の計算では、約三萬七千八百石であるから、一晝夜の噴出量は、合計八十三萬石になる譯である。此の量は、人口三十萬の都市に供給し得べき、水道の水と同量である、以てその噴出量の甚だ大なるを知ることが出来る。

(四) 蜂の巢泉(ビー、ハイブ) 毎四時に湯を百五十尺乃至二百三十尺の高さに噴出する吹上泉で、蜂の巢とは、約四尺の高さを有する硅華丘の形に因んだものである。

(五) 巨人泉(ジャイアント) 上盆地中の最も盛な吹上泉で、湯柱の高さは二百三十尺に及んで、噴出時間も一時半の長さであるが、週期は不定である。

(六) 巨女泉(ジャイアント) 十四日毎に噴湯する吹上泉である。

(七) 大泉(グランド) 一年に兩三回の噴湯ありて、湯柱の高さは、約二百尺である。

(八)河側泉(リバサイド) 毎四時に噴湯するが、其の湯は斜に出て、湯氣も亦他の口から噴出するので湯の高さは約八十尺である。

(九)城岩泉(カッスル) 毎二十四時間に噴湯して高さは八十尺に及ぶのである。

(一〇)美觀泉(スブレンデッド) 隔日に約三時間も噴湯してゐる。

尙外に、洞穴泉、扇形泉、彗星泉、曹達泉等の吹上泉があつて、其の数は諸盆地中最も多いのである。

### □ 黒曜石の斷崖

是れは二町半に連る絶壁で、その高さは二百五十尺あるから、却々の壯觀である。黒曜石とは吾が國で十勝石とも稱して、天然玻璃である。色は名の如く黒であるが、所々に黄や赤の縞がある。全部柱状に裂けて、其の滑かな面が夕陽に輝くときは、空中に懸る大鏡の如くである。位置はマンモス温泉から南方、ノリス盆地に行く道筋である。崖下には上から崩れ落ちた石片が堆積してゐるから、道路は此の上に附いてゐる。而も玻璃道であるから、世界一品との評判がある。

### □ ショショーン湖と黃石湖

上盆地から約四里の南西に、一の山間湖がある。ショショーンと稱して、瓢箪のやうな形をして居る。長さ約二里半で、周圍には樹木鬱蒼たる山があつて、風景頗る佳良である。附近に、又數多の吹上泉がある。中で孤星(ロイン、スター)といふのは、約二十分毎に湯を五十尺の高さに噴出して居る。

黃石湖は、ショショーン湖から、二里東行して達するのであるが、二十四方里もある大湖であるから、其の東岸に廻るには、又十里も行かなければならぬ。湖の形は不規則ではあるが、掌に譬へられて、其の掌から四本の指を出してゐるやうである。その指の西方に向ふものを、拇指と稱へて、ショショーン湖から行けば、取り付きの所である。此の拇指灣の岸近くに、湖底から湧き出す温泉があつて、硅華の底丘ができてゐる。故に湖中に熱湯を湛ゆる池がある譯になる。湖水には、ヤマメや、イワナが多いのであるが、此の魚だけは、釣るとを許してあるから、見物客は之を釣つて、直に其の側の湖中の温泉で煮るといふ、奇態な便法が行はるのである。よつて此の地に遊ぶ客は、面白半分は大抵釣魚を試みるので

ある。黄石湖邊も前の湖に劣らぬ佳景の地である。

□化石木の山

黄石湖の北約八里で、マンモス温泉から東又約八里の邊に黄石河の支流ラマ  
ル河に臨んで、紫水晶と稱する山がある。その山腹の崖をなす岩石の中に、許  
多の石化した木幹があつて、随分珍しいものである。一個所には山腹に大岩柱  
の形をなして、直立してゐるものもある。是れは水晶山の一大奇観としてある。

□黄石河の大峽流

黄石公園に遊んで、是非見物すべきものは黄石河の大峽流である。如何に吹  
上泉が面白いと云つても、壯大の觀を呈する點に於ては、到底峽流には及ばない  
のである。黄石河とは園の南方から流れて來て黄石湖に注ぐ河で、更に湖の北  
側から出る河も、亦黄石河の稱を有つて居る。此の河は湖から出て、數里の間は  
廣い河底を流れて、水も甚だ静であるが、北東に折れる少し上流から、河幅も狭く  
なり、河底も岩勝ちになつて、それから北東に折ると直に大瀑布がある。高さ

約百五十尺で、頗る美觀を極めて居る。是から下は河幅僅に百尺に迫つて、約八  
町の下流に、又直立三百十尺の大瀑布があるが、その壯觀は前のものに數倍して  
居る。是から下約八里の間は、河は白沫を飛ばして、高さ千二百尺乃至千五百尺  
の、絶壁の間を奔流してゐる。此の所を大峽流と稱して、人の最も賞歎する所  
である。而も壁面は、岩石が風化して、美麗なる紅黄綠等の色を帯びて居る。米人  
ホイトといふ人は、其の美を賞して、不滅の虹と云ひ、又夕陽の紅雲長に河上に懸  
るが如しなどと云つて居る。八里の間を流るれば、河は北西に折れて、又一の峽  
谷に入るのであるが、雙方の絶壁は、大峽流に比すれば、稍低いのである。

□公園行き道筋と時期

日本から合衆國の東部に行く旅客は、此の公園に立ち寄る最好の機會を有つ  
て居ると言つてもよいのである。即ちシャトルに上陸して、北太平洋鐵道線  
を取ると、リビングストーンといふ停車場で下車すれば、容易に公園に達すること  
ができる。といふのは、リビングストーンから、ガバナナまで、又鐵道の支線が  
ある。距離は五十四哩で、之を乗り切るには約二時半もかゝれば足るのであ

る。ガーチナトは鐵道の終點であるから、此處で下車して、直に乘合馬車に乗ると温泉まで、二里の道を一時間で行くのである。園中には適當の個所に、立派な旅舎があつて、宿泊には差支なく、又歩行の出来ない者の爲には、馬車もあるから、旅客に取つては何不自由のない所である。唯廣い區域であるから、一日や二日、見て仕舞ふなどいふことは、逆も出来ない。少なくとも、一週間は費さなければならぬ。

旅行時期は、六月から九月まで、七八の兩月が人の最も群集する月である。何さま土地が高く、大山脈の中に在るのであるから、暖い季節は甚だ短く、又中夏の際でも、霜の降ることは間々ある。七月の平均温度は華氏六十二度、攝氏十七度で、東京の五月頃のやうである。尤も寒温の差は、大陸の内部だけに頗る大きく、平均華氏の八十度位まで昇つて、罕には九十六度といふこともある。草木の芽を出すのは、五月に始まつて、七月がその生長の最も盛な時である。八月の末には、俄に寒くなつて、九月の中旬には雪が降る。一月の平均温度は、華氏二十度、攝氏零下七度で、最低は華氏零下三十度、攝氏氷點下三十五度であるから、冬期には見物も出來ず、又見物に行く者もないのである。

## 世界の奇境神の庭園

### □ 壯大怪異のドモ少佐岩

世界如何に廣しと雖も、米國の神の庭園と稱する土地ほど、奇絶妙絶の境域はあるまい。此の地は、合衆國のコロラド州中に在るが、此のコロラド州といふのが、既に素晴らしい大高原や、深遠な大峽流や、その他文人墨客の操觚悠遊的の景色に富む土地であつて、而もその壯大怪異な點に至つては、吾々の如き小島國民の、到底思ひ及ばざる所である。

さて、表題の神の庭園といふ所も、既にその名稱が指示する通りに、一風變つた森嚴壯怪の地域である。位置は州の都デンバー市から約二十里、コロラド、スプリングスの町から約二里の邊に在る。乃ちコロラド、スプリングスから行くこと、一里半強にして、グレン、アイリーといふ所があるが、此の地の一私人の所有地が、庭園の入口になつてゐる。

此の入口に當つて、先づ吾々の眼を驚かすものは、二大岩石である。一はドモ

少佐岩といひ、一は寺院岩といふのである。ドモ少佐はヒヨロ／＼とした捻ねくれた木幹状の岩柱で、その形は吾が榛名山の九折岩に似た所があるが、其の高さは遙に之に優つて、約百二十尺もある。そして全部血紅色の砂岩であるから、壯觀と美觀とを兼ねた極めて珍しい岩である。又之を少佐と名づけたのは、その最上部が九折岩の如く、人頭に似て、且頗る嚴めしい相貌を呈するからである。岩柱は其の底部で、直徑僅に十尺しかないから、随分細長い形である。

右の二岩を過ぎて、行くこと約十四町にして、一大岩門がある。即ち左右に高さ三百三十尺までにも及ぶ岩柱が幾本となく直立してゐて、而もその間は、僅に馬車一臺を通すだけの幅しかない。而もその真中に又高さ二十五尺の一紅岩柱が立つてゐる。

さて此の大岩門にゐて、遙に前面を眺むれば、地平線を充たして、沖の白浪の如く、常に積雪を頂いてゐる、海拔一萬四千尺の高峰、バイクス、ピルクが聳えてゐる。そしてその白色の岩石の紅色と相對照する美觀は、言語に絶するばかりである。

□ 壯美の仙境

そも／＼神の庭園といふのは、地域約六十萬坪(約十三町四方)に亘つて、到る處紅か白かの色を呈する奇岩に充たされて居る。蓋し此の地の趣味を、一層深からしむる一要素は此の紅白の兩色で、殊に朝夕岩柱の黑影が、長形をなして、地面に投ぜられた時には紅白黒三色の調合は、言ふに言はれぬ妙味を帯びて居る。又紅色に至つては、雨後最も濃く、此の時には盡力でなければ、言語では、逆も之を真に寫す出すことは出来ないかと思はるゝ程である。

大岩門内は、仙境とていふのであらう、兎に角人間界とは思はれない。何故といふに、見る物毎に、不自然、不思議、怪異、偉大等の形容詞を用ゐなければならぬからである。嘗て此の地に遊んだ一客の記事に、左の如き節がある。

石は、小は礫の如きものから、大は瞰上ぐるばかりの巨塊まである。又形は小さな臍臍、猫假面等の如きものから、巨象、巨人、スフィンクス(埃及に在る獅身女面の像)の如きもの迄あつて、中には高さ八十尺にも及ぶものがある。而して此等が不動不言で、恰も活物が俄然一時に化石した如き姿と周圍に生物殆ど絶無なる爲め、閑として聲なきこと、は色彩の麗しい岩石や、馥郁として微風に其の香を送り來る優しい草花や、又豫ねて見慣れた緑り變らぬ松杉等

があるに拘らず、四邊に何となく物淋しく、薄氣味の悪い風情を添えてゐる。余は何人でも初めて此の地に來た人で、直に之を愛づる心を出だす人あるやを疑ふのみならず、新規に外國語を學ぶ人同様、その眞價を知り得るまでには其の美と奇とを賞し得るだけの素養を作らねばならぬと思ふ。蓋し一通り天然を愛し得る人ぐらゐては、突然此の地へ踏み込んだのでは、矢張便る術なき異國の人たるを免れない云々。

園内の奇形岩は、その數甚だ多いのであるが、今その二三を舉げて見れば、先第一に、双子岩である。是れは相併立する二大岩塔で、その下部は互に相連絡してゐる。形は通例醜面を有つてゐる鬼の首に譬へてある。随つて初見者が突然之を見るか、又再見者でも、月影に之を透かし見れば、必ずその怪容に驚かないことはないといふのである。

双子岩より遙に綺麗で、且雄大なのは、寺院の尖閣と稱する岩である。是れは高さ百尺から二百五十尺にも及ぶ、數枚の直立壁狀岩で、一見極めて壯快である。右の岩石に似たものは、バベルの塔である。是れは、前のに比べると、厚さも厚くて、密である。そしてその頭部は尖閣の如く尖つては居ないが、高さは二百尺

に及んで、一層雄壯である。

次に面白いものは、蝦蟇の腰掛である。是れは澤山あつて、その多くは日本ならば、傘岩とか茸岩ともいふべき形のもので、小は直徑數寸から、大は六尺、十尺、十二尺、罕にそれ以上に及ぶものもある。

終りに、奇態なのは、平均岩である。是は立方體(賽の目狀)の形をなす、家屋大の岩塊で、下の岩磐に觸れてゐる個所は、頗る狭いのである。それで一見子供でも之を動かし得るやうに見ゆる。但し未だ之を動かし得た者はない。此の岩は見様によつては、人の顔のやうである。即ち目と鼻と口とはその位置が釣り合つてゐるが、頗る馬鹿に長く突出してゐる。又額と頭とは、こぼこだらけて、如何に巧者な骨相學者でも、こんな頭を突き付けられては、その相の判斷に困るの形である。

### □ 奇岩の壽命

さて上述の如き奇石怪岩は、如何にして成立したものであるかといふに、是れは雨風霜空氣の作用によると云はなければならぬ。今から昔を考へて見るに、

此の神の庭園と稱する土地は、一面砂岩の層から成り立つてゐたのであるが、此の上に降る雨水が、その上を流れて軟かい部分を食ひ取る間に、風や霜や空氣の類は他の軟かい部分を分解風化して次第に之を土砂に變じ、土砂に變じたものは又雨水の爲にずん／＼洗ひ流されたといふ次第である。因つて、終に岩層中硬い部分のみが残つて、今日の如き形を生み出したのである。吾が妙義山の奇形岩も、亦同一の方法で出来たものであるから、詰まり岩石に硬軟の部分があつて、その硬軟の差が大に異なる場合には、大抵奇形岩を生み出す者と見て可なりである。それから此等の奇形岩は永久保つものであらうかといふに、無論永久的のものではない。何でも生れ出たものは死ぬといふことが天地間の原則であるから、岩石でも如何に壽命は長いにしても、早晚死ななければならぬ。して見ると神の庭園も、數百萬年の後には、影も形もなくなるものと斷言することができる。

## 世界唯一の大搖ぎ岩

### □ 谷底に轉げ墜つ

天然の奇造化の妙は、世界到處之れを見るのであるが、南米アルゼンチン國の大ゆるぎ岩といふのは、奇中の奇妙、妙中妙ともいふべきものであつた。吾が上州の妙義山にも、ゆるぎ岩といふのがあるが、其の果してゆるぐや否やは疑問である。もとより、之を谷底につき墜す程の大力を以てしたならば、勿論之をゆるがせることも出来るに違ひないが、アルゼンチンの搖ぎ岩は、そんなものではなく、岩の尖りの上に、平均して居ること、恰も磁石の針が、軸針の上に平均して居るやうなもので、實に珍しい面白い、如何にして造化がこんなものを造り出したかと思ふ程、世界に類のないものであつた。それが、一昨年二月二十九日午後五時に突然、谷底に轉げ落ちたのであるから、アルゼンチン國では、可憐不思議の天然記念物を失つたとて、其の失望落膽の有様は、見るも氣の毒といふ噂である。それで、此のゆるぎ岩が、如何なるもので、如何なる理由で轉落したかを述べて見

るのも又一興であらう。

### □十六頭の牛にも引かれぬ大磐石

大ゆるぎ岩の所在地は、都ブエノスアイレスの南に當るタンデル山中に在つて其の形は所謂拋物線體をなし、高さ十三尺底面の直径十六尺半容積四千六百七十二立方尺重量七百噸全部御影石から成り、その底面中心には、淺孔があつて、其の孔は又下の同じ御影石の斜面に、突出して居る小瘤を容れて居たのである。それで、此の點て平均してゆるぐことが出来たのである。勿論大岩塊であるから、之を手でゆるがせることは、出来なかつたが、少しでも強風が吹くと、直にゆるいだのである。その證據には、その底に、芋を挟めば忽ち潰れ、胡桃を挟めば忽ち粉碎したのである。

此の岩が如何にも危険さうに見ゆるので、一度物好きな人があつて、之に綱を掛けて十六頭の牛に、引かせたことがあるが、岩は大盤石の地面に喰ひ付た如くに、一分一厘も動かなかつたのである。それが又奇態にも、突然轉げ落ちたのであるから、如何にも合點の行かぬことである。

### □轉落の原因如何

去頃此の岩が落ちるや否や、アルゼンチン政府は、ラプラタ博物館在勤の地質學者、サンチャゴゴロート博士を派遣して、その轉落の原因を調査させたのである。すると、その結果は、次ぎの通りであつた。



大搖ぎ岩の奇観

此の岩のゆるぐのを見る爲に、岩の底に挟む空壘が年に幾十本といふ數である。それで、其の壘の破碎されて出来た鋭稜のガラス屑が、その底一面に蒔き散され、それが同地方のパンパス平原から吹く風で、自然岩石平均個所の附近を摩擦して之を摩り減らし、遂に轉落の原因となつたものらしい。何にせよ、世界唯一の大ゆるぎ岩であつたのであるから、アルゼンチン國の人



のみならず、吾々までも大に之を惜むのである。夫につけても、天然記念物は之を毀損せぬやう、相當の取締をせねばならぬといふことが分る。

□天然記念物の保存

吾が邦も、世界の公園と稱して、外人がその天然を羨むのは、もつけの幸ひ、出來得るだけ、外客を誘致して、吾が國の富を作らねばならぬ。それには、我が天然記念物、史蹟、其の他、旅客の見物に價ひするものを、大切に保存しなければならぬ。それには、又保存すべきものを一刻も早く取調べて、保存の方法を講じなければならぬ。所がそれが既に世に唱導されながら、まだ實地に行はれて居ないのは、實に歎息の外なしてある。余は吾が國の鐘乳洞の如きものは、非常に荒されつゝあることを知つて居る。余は妙義山の石門附近の樹木が所々伐り倒されて、大に風致を損じたことも知つて居る。余は吾が邦にたつた二つといふ熱海の間歇温泉が、湯脈に當つて勝手に井戸を掘られたので、その噴出回数を減じたことも知つて居る。斯かる事は能く調べたならば、外にもいくらかもあるであらう。是によつて、保存の爲、取締法の必要なことが適切に感じらるゝのである。殊に、

アルゼンチンの例を見ては、一刻も猶豫は出來ないと思ふ。

瑪瑙の林と瑪瑙の橋

□世にも珍しい石化森林

北米合衆國のアリゾナ州には、石化森林と稱するものがある。これは確に世界の一不思議で、昔森林をなしてゐたと思はるゝ大小の木が、皆悉く紅白綠黃等の瑪瑙に化して、而も約四里四方の地に散亂してゐるのである。そして此の瑪瑙木は、大抵輪切りにしてもしたやうに、數片に毀れてゐて、短きは長さ二尺から長きは長さ二十尺ぐらゐに及んでゐる。尤も毀れてゐないものもある。此等は百五十尺から二百尺もある。木の直徑に至つては、多くは二尺乃至五尺であるが、根の所になると、十尺から十二尺にも及ぶものがある。此の大小長短の瑪瑙木の數は、實に大したもののである。即ち場所によつては、互に積み重なつてゐるのであるから、到底是を計算することはできない。しかし、誰に言はせても數百萬あるべしと言ふのである。

石化森林の位置は前に掲げたアリゾナ州のアバキ郡中であつて、ホルブル  
クの町から約八里である。全區域が石化林、瑪瑙園、石樹窟、青林、北印章森の五小  
區域に分れて、今は米國の國有公園となつてゐる。何故に此の地を國有公園と  
したかといふに、土地の沙漠然たる所で、何等の風景もないのであるが、瑪瑙木と  
は、洵に珍しく、又前世界の遺物として極めて貴重なものであるに拘らず、礦物標  
本の商人は勿論、學生、其の他無風流の俗人等が、多數此の地に入り込んで、無暗矢  
鱈に之を毀し去るからである。それが爲め、今日では之を監視する番人がある。  
それでもし、鐵鎚でも持つて入らうものなら、忽ち大目玉を頂戴する。又竊に石  
を虧く所を見附かれば、罰金として、百弗を課せらるゝ規則になつてゐる。斯く  
嚴重な規則のてきてゐるのは、洵に結構な事、斯うしなければ、天然記念物の保  
存は到底満足に行はるゝものではないのである。

區域の一個所に、有名な石化石橋といふものがある、是れは、谷に跨る一大瑪瑙木  
で、谷は幅四十四尺あるが、橋の長さは百一十一尺ある。此の木は非常に能く保存  
されて、其の根部に當る所は、尙土中に埋まつてゐる。そして、全長百一十一尺中そ  
の上端六十尺だけは、谷の左側に在る。木の直徑は、谷の中央、即ち橋となつてゐ

いと  
の事である。



石化森林の地

る部分の真中で、三尺二寸根の所で、四尺上端で一尺五寸ある。よつて馬上でも、  
此の丸木橋を渡ることが出来る。此の木  
は、だん／＼其の上下兩端の状態から推し  
て見ると、地面に生長してゐた頃には、長さ  
が百七十尺から二百尺位はあつたらしい  
のである。此の木も、橋になつてゐる部分  
に、四龜裂がある、併し之が爲に折れるやう  
なことはないのである。

學者や、その他、此の地に遊んだ人の書い  
たものの中には、此の地には、直立した瑪瑙  
木の株が、昔し地面に生えてゐた時の儘で、  
残つてゐるものがあるとある。しかし、近  
來細に此の地を探検した人の言によると  
そんな直立木といふやうなものは、一もな

□如何にして出来しか

さて是から此の石化森林は如何にして出来たものであるかといふ事であるが、是れに就ては、未だ満足な説を出した人はないのである。よつて、不満足ながらも左に米人の一説を擧げて、参考にするのである。其の説は斯うである。今から觀れば、漠たる太古で、年數で云へば數千萬年前、地質學者が名づけて中生代と稱する時代に、石化森林の瑪瑙木は、皆今の森林の樹木が、地面に生えてゐる通りに、當時の地面に密生してゐたのである。固より當時の氣候風土が、樹木の生長に極めて適順であつたことは、此等の木が、數百尺の長さに伸びてゐるのて明らかである。然るに、當時は今から見れば、まだ創始時代ともいふべき時代で、地球面が今日の如く、安固でなく、或は大地震があつたり、或は地盤の大陥落があつたり、或は大暴風が吹いたり、大洪水があつたりして、少しも安心の出来ない状態を呈したのである。此の時、偶々今の石化森林地方に、大暴雨が降つて、大洪水を起して、森林が、立木の儘、水中に没して、遂に根が腐つて、木が皆倒れてしまつたか、又は洪水の勢で、地面の泥が洗ひ去られて、木が根こぎになつて、其の儘、水上に浮いて、それから流れたのである。そしてその流れ着いた所が、今現に石化木の在る所である。何故に流されたと假定するかといふに、それには、かういふ理由がある。即ち如何に此の地方を搜索しても、枝梢の化石らしいものは、一本も見附からぬからである。故に、軽い枝梢は、水の勢でもつと遠方まで流されてしまつたと見るのである。

さて、幹の流れて、遂に多數相集つた所は、水の多少停滯した所て、その水が引いた後に、その土地は陥没して、一大湖水となつたのである。そして其の附近の陸地は、種々の礦物に富んで居たので、それが雨露に曝されて、分解風化するに随つて、木の沈没してゐた湖水の水を、種々に染めたのである。礦物の風化産物が種々の色彩の原料になることは、人の皆知る通りである。例へば、鐵が風化して酸化すれば、赤くなり、銅は黄色や紫色の化合物に變ずるのである。此の種々の色の原料と共に、水中に溶解した、硅酸や石灰が、次第々々に木の纖維の中に浸潤して、終に之を彩色麗はしい瑪瑙に變じてしまつたのである。

その後に至つて、此の地方に、火山の大噴火があつて、之が爲に、噴出した多量の

火山灰は、木を全く其の下に填めてしまつたのである。それが猶ほ數百萬年を経る内に其の土地は海底となつて、其の上に砂岩や石灰岩などの層が沈澱して、終に數千尺の厚さに達したのであるが、その後幾多の地變により、土地は再び昇り始めて、海底が又々陸地となるに至つたのである。これからして、又數萬年の間は、岩石の分解風化する時代となつて、さしにも厚く堆積した砂岩や石灰岩も次第に雨露の作用で、砂や土となつて、他へ水で流されるか、又は風に吹き飛ばされて、終は彼の瑪瑙木が、再び地面に露はれたのである。

その露はれた時代が即ち現代である。右は随分面白い説明である。但し學者が皆首肯するや否やは疑問である。

### 世界最大の鐘乳洞マンモス、ケーブ

#### □ 奇絶妙絶の大洞窟

六年前に、北米合衆國に遊んだ序を以て、同國ケンタッキー州の、マンモス洞を

見したが、世界に其の名を轟して居る大洞窟だけあつて、其の中の壯大にして長いことと其の奇絶妙絶なることには、實に一驚を喫した。

由來米國は大國であるだけ、それだけ亦天然の奇勝に富んで居る。例へば、ナイアガラの瀑布の如きは人の最も能く知る所の一で、又ワイオミング州の、エローストーン大公園の、大間歇温泉の如きも、其の一である。尙コロラド河の大峽谷、アリゾナ州の瑪瑙木の如き、カリフォルニア州ヨセミテ谿の瀧の如き、皆世界の奇勝中の奇勝として、人口に持て囃さるゝものである。

マンモス洞は、此等と伍して、米國七不思議の一とも稱せらるゝもの。余は既に幼少の折之れを地理書で知り、後地質學を修むるに及んで、復之を石灰洞として知つたのである。我が邦にも、此の種の洞窟は決して少からぬのであるが、皆小規模で、逆も比べものになるものではない。それでどうか一度は、此の大洞窟を見たいものと思つて居たが、明治四十一年には終に此の希望を充たし得る機會を得たので、終生の快事であつた。

□ 林中の一軒屋

同年六月十一日、米國シヤトル港に到着するや否や、ナイヤガラ瀑布を経て紐育市に行たのが、同月十七日の朝であつた。それから兩三日を経て、ワシントンに行き、ワシントンから、シンシナチ並にルイスウキルの二市を経て、マンモス、ケープに着いたのが同二十三日午後六時頃であつた。紐育からワシントンを經由して、此處までの距離は、約一千哩で、此處は林中で、洞見物の客の泊る宿屋が一軒のみある處であつた。

宿屋には、中に揭示があつて、長路の案内料三弗、午前九時及午後一時半に入る。短路の案内料二弗、午前九時、午後一時及び同七時に入る、と書いてあつた。又ケンタツキ州廳の名前で、左の如き意味の揭示もあつた。

洞内を毀損し若くは其中の石を持去ることを嚴禁す。

若し之を犯す者あれば、五十弗の罰金に處す。

それから見物客に對する警戒として、左の如き張り出しがあつた。

洞内に於ては、案内者の命に違ふべからず。然らざれば、不慮の災難あるも洞

窟所有主は、一切其の責に任せず。到着の當夜は大に疲れて居た爲に、洞見物は見合して翌朝九時に、長路の見物に出掛けることにした。蓋し長路と云ひ短路と云ふは、洞内には、本道並に許多の支道があり、極めて複雑な迷路となつて、兩者相合して全長我が二十里に及ぶものであるから、逆も見物客に、洞内全部を観せることができない。因て最も面白い道二筋を取つて、之を公衆に見せることになつて居る。して其の中の短路の方は、凡二筋間で見ることができ、長路の方は、少くも八時間位は掛ることになつて居る。余は到着の翌朝、九時長路の見物に這入つたのである。洞に這入る前には、皆着衣の上に、更に穴着と稱へて薄い上衣と、ズボンとを着るのである。是は衣服の汚れない爲て、其の損料は、十五仙(三十錢)であつた。余は同勢凡五十名の客と共に這入つたが、其の過半は小学校の子供で、外に婦人も數名あつたが、何様多數の子供と一緒に這入つたのであるから、其の喧嘩なことは大したものであつた。

□ 洞 内 の 美 觀

時刻になると、案内者ピシヨツブ氏の指揮の下に、惣勢皆一列となつて、宿屋の裏手に在る樹木の中に這入つて行くこと、二三町にして洞の入口附近に着いた。此の入口の前面には可なり深い窪地があるから入口に達するには、凡二十五間ばかりも、岩壁の側面に刻み込んである石段を下りて行かなければならぬ。入口は濫入を防ぐ爲に、鐵の網狀門で、堅めてある。此の門前で案内者が一行の過半に、カンテラ(鑛山用の燈)を渡すによつて、之に火を點じて、門内に入つて見ると、それまで華氏八十度以上であつた、蒸し暑い氣温が、急に七十度以下に降つて、神氣爽快、常春の仙境にても、這入つたような心持がした。

門から暫くの間は、普通の人の直立して歩行くに差支ない位の高さの道であつたが、その幅は餘り廣くもなかつた。道理で其の名も、ナロース即ち狭道と附いて居た。然しこれから少し進むと、ロトンダと稱ふる大廣間に達した。天井の高さ六十呎、穹窿狀をなして、恰も基督寺院の圓天井の如く、又左右兩側面の岩石には、筆紙に盡し難い、奇形の褶皺があつて、其の狀宛ら巧妙美麗を極めた寺院

内の彫刻の如くに見えた。此の時案内者は所持のマグネシウムの針金に、火を點じたが、其の光り、四方の白壁に映じて、明煌々として、一時に、數百基の電燈を點じたように見えて、又、身、恰も水晶宮中に在るかの如き思ひをなした。

さて此の大廣間は、二大廓道の相會する所で、右方の道を、オーヂエボン大道と云ひ、オリパース、バワ(橄欖樹亭)とて、洞中、最美の鐘乳石の在る所に通ずる路である。又左方の道は、本洞と稱へて、數哩に亘る奇勝多き大道である。

余等の一行は、大廣間から、直に本洞に入つて、行くこと少許にして、道は次第に狭く且つ低くなり始めたのであるが、其の内路傍に空井戸のやうな孔があつた。之を底なし穴(ボトムレスピット)と稱へて、非常に深い孔であつた。して其の深いことは、此の時案内者が石油を浸み込ませた布片に火を點じて、孔内に投げ込んだので、能く分つた。之と同時に、孔内の四壁の規則正しい凹凸を呈して、洵に奇にして美しいことも、又之を見ることのできた。

底なし穴を過ぎて、間もなく、肥大者の難關(ファット、マンス、ミゼリー)と稱ふる狭低にして屈曲の多い路に達した。其の長さ凡四十間、高さは、平均五呎、幅凡一呎半、其の終點には高さ五呎以下の所もあつた。之を過ぐれば、大寬室(グレイ

トリリフといふ廣間があつて、こゝで皆あゝ苦しかつたと脊のびをするといふのである。成る程非常に肥え太つた外國人には、此の路は讀んで字の如く難關であるかも知れぬが、普通の人には、左程通行し憎い所でもない。それで名稱は、稍誇大に過ぐるの嫌があるといふのが、一行の人の説であつた。穴の中の名稱だもの左もあるべしである。

難關路の左右兩側の岩壁には水の浸蝕作用が最も美麗な波狀紋となつて現れて居た。

大寛き室の附近に、ペーコン室といふのがあつて、天井からハムやペーコン(豚の鹽藏股)が下つて居るやうに、種々の形をなした石の突起が出て居た。蓋し水の溶解作用の、不同な所から生じたものであらう。大寛き室の先は、リバー、ホール(河堂)と稱へて、此の處には、諸所に水が流れ出して居るが、其の水は又何時の間にか見えなくなつて居た。河堂の一箇處に高さ六十呎の崖があつた。之を過ぐれば、足下に水溜があつて、死海(デッドシー)と名が附いて居た。此の邊では山中の崖道のやうに、一方に、棧橋を架けて、危険を防ぐ爲に、手すりが附けてあつた。棧橋を行くこと、凡百呎にして、少しく下方に降れば、遂に瀧の落ちて居る所に達した。

した。瀧壺は漏斗状をなして、水は其の底に舞ひ込んでしまつて、其の影を隠して居た。是から進むこと、少許にして、又水が流れて居た。之をスチックス、即ち三途川と稱へて、其の水は黒色を帯びて居た。此の川には天然の橋がかゝつて居たが、昔は他の箇所を舟で渡つたとのことである。川幅は凡四十呎、凡七十間も、川に沿ふて下れば、水が静になつて、湖と變じて居た。其の側を行くと、二百間ばかりにして、終に、反響川(エコーリバー)に達した。蓋し此の處は、洞内の最も低い箇所であると思はれたのである。川幅は二十呎乃至三百呎、天井の高さは、水平上、五呎乃至三十呎で、何處も多少穹窿状をなし、又左右兩側は、直立して歩行に適する足場がないから、此の川だけは、凡十名を容るゝに足る底の平な小舟で、渡つた。此の川中で、マグネシウム光を點じたが、四圍の岩壁は、黒白斑々相半して、洵に美麗であつた。渡船距離は、凡半哩で、上陸點を岩の入口(ロッキ、インレット)と稱へて、附近には小瀑布があつて、水が涓々として、岩壁を流下して居た。是から右方に、轟鳴川(ロリリングリバー)と稱する水路があつたが、船の備へ附けがなかつたので、深入することはできなかつた。

上陸點から、真直に本道があつた。之をシリマン大道(シリマンズ、アベニウ)と

稱へて、少し行けば、左方に、岩の出つ張りがあつた。其の面頗る廣く、ウエリಂಗ  
ン回廊(ガレリー)の名が附いて居た。それから立派な鐘乳石のある所を過ぎ  
て、地獄區域(インフアーナル、リイジョン)閻魔王の圓頂閣(ブルートースドーム)疲  
勞ヶ丘(ヒル、オブ、フッチイグ)等の場所を経て、グレートウエスターンと稱する、大  
洋航海の大汽船の船部に似た、岩石の大突出に着いた。之を斯く名附けたのは、  
其の發見當時に、グレートウエスターンと稱する、大汽船の進水があつたからで  
ある。是から花の谷(ワリー、オブ、フラワース)を経て、オールブルの合奏室といふ  
に入つた。名稱の由來は、嘗て諾威有名の音楽家、オールブル氏が、此の處にて音  
樂の合奏(コンセルト)を催したことにありといふのである。

是から先きは、天井が大分低くなるが、遂に蠅室(フライ、チエンバー)に達した。  
此の室の天井には、無数の蠅大の黒色を帯びた石膏の小結晶が固着して居た。  
次ぎに出會ふものは、ヴェキトリヤの冠と稱ふる直徑十六呎の大盤石、カル  
カッタの黒孔と稱ふる深さ二十呎の孔、それから、ヒープス泉と稱ふる直徑四呎  
深さ一呎の水溜り、この水の上部は淡水であるが、下層は硫黄質の水であると  
いふことであつた。それから、稍々上り坂となつて、その上に、メーリー葡萄園(メ

ーリー、ス、ウイネヤード)といふのがあつて、天井から下まで、大きな鐘乳石が垂れ  
て居たが、其の面に無数の炭酸石灰の球塊が附着して居て、其の觀恰も葡萄の房  
のようであつた。但し其の球塊は皆黒色の酸化鐵に覆れて、青葡萄ではなく、黒  
葡萄であつた。

□ 洞 中 の 大 廣 間

是から吾々は、ワシントン室といふ大廣間に導かれたが、此の處は見物客の辨  
當を聞く所であるから、長い卓子と、長い腰掛が備へてあつて、吾々も亦此で晝の  
辨當を貰つた。其の献立はサンドウキチ、菓子パン、冷水といふやうな、極々手輕  
なものではあつたが、何さ、數時間の歩行きつゞけて、空腹を覺えて居たのであ  
るから、山海の珍味も、之に及ばない程おいしく思はれた。

食事が済んで、一休すると今度は雪球室(スノー、ボール、ルーム)といふのに入つ  
た。此の室の天井は徑二吋乃至十吋の半球狀の雪花石膏に覆れて、恰も子供等  
が戯に投げ附けた、數百の雪球が其の儘、天井に附着して居るように見えた。  
それから、其の次ぎは、クリーブランド、ガビネットと稱ふる宏潤な長大道で、其の



天井には、無数の花状の雪花石膏が着いて居た。之を巻葉石(オーロフライト)と稱へて、織緯状の石膏の竿状結晶が外の方に彎曲して幅状に放散して居るものであつた。實に筆紙に盡し難い綺麗な形であつた。蓋し此の室と前の雪球室とは洞中、最も造化の妙を極めた所と謂つても、差支ないのである。所以は此の室の各部に、左の如き詩的名稱が附けてあるのて明である。

フロイラスガーデン(フロイラの花壇)

メーリリス、パワ(メーリリス亭)

フラワイ、クロス(花の十字架)

ライスト、ロイズオブ、サンマー(夏の最後の薔薇)

ペイル、オブ、ダイヤモンド(金剛石の谷)

マーブル、ホール(大理石の室)

ダイヤモンド、ングロツト(金剛石の穴)

ジエム、ホール(寶石室)

花の巷を通り越すと、今度はロツキ山脈といふ、えらい上り坂があつたが、其路には天井から墜落した大小の岩塊が、狼藉として折り重りて歩行には頗る困

難を極むる所であつた。

ロツキ山脈を過ぐると、其の先に、コル氏のロトンダといふ大廣間があつて、その一方に、デスマルホロー(暗黒孔)と稱する大穴があつた。大廣間から先きは、フランクリン大道となつて、行くこと凡三町にして、センナ亭(センナス、パワ)に達したが此の處は洞の最終點で、四壁に大小の鐘乳石や、葡萄状の石灰華の團球が多く、又一顧の價ある奇室であつた。是より踵を回らして、大廣間に返り、一寸側のクロイガン室といふに入つて見ると、其の幅六十呎、高さ三十呎、大鐘乳石が數本下つて居た。此の室の一方に、メルストームと稱する、深さ八十八呎の孔があつた。

是て長路の大體は、見終つたのであるから、一同はもと来た道をたどつて、最初の大廣間附近迄引返したが、是から近路を取る爲に、螺旋の栓抜き(コイクスクリ)と稱して、辛ふじて身一つを通過せしむるに足る。殆ど垂直の孔を攀ぢ登つたのであるが、其の孔の屈曲が餘りひどいので、一行が、皆之を登り終るには、一時間餘も費したのである。上に登り詰れば、初め通つた本洞を見下す處になるので、是から下に降るには石段よりのものがあつた。

余等の一行が、初め洞内に這入つたのは、午前九時であつたが、出て來たのは、午後七時であつた。それで、洞内に居たのが、十時間であつた。洞の入口を出て見ると俄に蒸し風呂にても、這入つた様に熱いから、一寸不思議に思つたが、能く考へれば、それもその筈、十時間も續けさまに、洞内の冷空氣に慣れて居たものが、俄に外に飛び出して、急激な氣温の變化に遇ふたのは、決して無理のないとてある。此の時、一行の婦人中には、頗る弱つて居たものがあつて、一名の如きは、綿の如くに疲れて、友人の肩にすがつて、やつと宿屋まで足を引摺つて行つた。然し、それが邦の中以上の婦人中に、十時間も歩き續け得る者が、幾名あらうかと。余はその後、西瑞のアルプス山中でも、年若い中流の婦人の吾々と共に、背囊金剛杖の姿で、而も遊覽の爲に高い峠を踏破して居たのを見受けた。

宿屋に歸つて、一風呂浴びたいと思つたが、そんなものゝ設備はなし、詮方なく、直に食事を済まし、宿屋に賣つて居た洞内の案内記、寫眞、鑛石等のものゝ中、目ばしいもの、少々を求め、翌朝再びニュウヨークに向つて發足した。

□ 洞内の動植物

洞内は、暗黒界であるに拘らず、動植物の数が少くない。既に知れて居るものだけでも六十二種ある。

- |      |     |      |     |
|------|-----|------|-----|
| 浸液   | 四種  | 蠅    | 二種  |
| 甲殼類  | 五種  | 蜘蛛類  | 十二種 |
| 昆蟲   | 十七種 | 軟體動物 | 一種  |
| 脊椎動物 | 八種  | 菌類   | 十三種 |

右は洞内産を、盡くした表でもないから、能く取り調べれば、まだ外にもあるに違ひない。尙右の中で、最も人の口に膾炙して居るのは、アンブリオプシスといふ、無色盲目の魚で、俗にブライインド、フイシ、即ちメクラウヲと稱へて居るものがある。此の魚の目は、暗黒界の作用で縮小して、外部には現れて居ないけれども、内部には、ちゃんと備はつて居る。洞内には、蝙蝠も二種あつて、天井側壁杯にぶら下つて居る。

洞の存在する岩石は、石炭系下部の石灰岩で、洞内の或る區域では、其の上に乗

つて居る、砂岩も現はれて居る。兎に角此の地方は大に洞窟に富んで居る所て中には、マンモス洞より遙に美事の鐘乳石を産するものもある。

□ 洞の歴史

洞の歴史は、正に百年前に遡るので、當時一名の獵師が手負熊を逐ひかけて偶然此の洞穴を見附けたといことである。それから其の當座は、洞内の口元に多く堆積して居た石灰硝石を採取するに力を入れて、本式に洞内奥深く探検をなし始めたのは、發見後二十八年を経てからの事である。當時中の探検に名を得たものは、案内者スチーブン、ビショツプとマツト、ブランズフロードの二名で、孰れも元奴隷であつたに拘らず、洞内の事に就ては眞に學術的智識を得て一時其名を世界に轟かしたのであるが、今は既に故人となつて居る。現今の案内者は本職のもの六名と、外に非常の場合に之を助くる者數名とである。本職六名の中には、前記二名の子が居る。余等の一行を案内したのも、その一名のビショツプであつた。一體此の案内者なるものは、権力のあるもので、其の命令に従はないものには、劍突を食はすことができる。余も一度、婦人連用便の爲男子が舉

つて横路に避けられた時、途中まで行つて、こゝで婦人連から見えない所に隠れて男子連の再び出て来るのを待つて居ようと思ふと、ビショツプ先生あと戻りをして、隨從すべしと余に嚴命を下したのである。終りに、マンモス洞は米國の奇勝であるのみならず、世界の奇勝である。余は特に米國遊覽者に向つて此の奇境を探らんことを勧めたいのである。

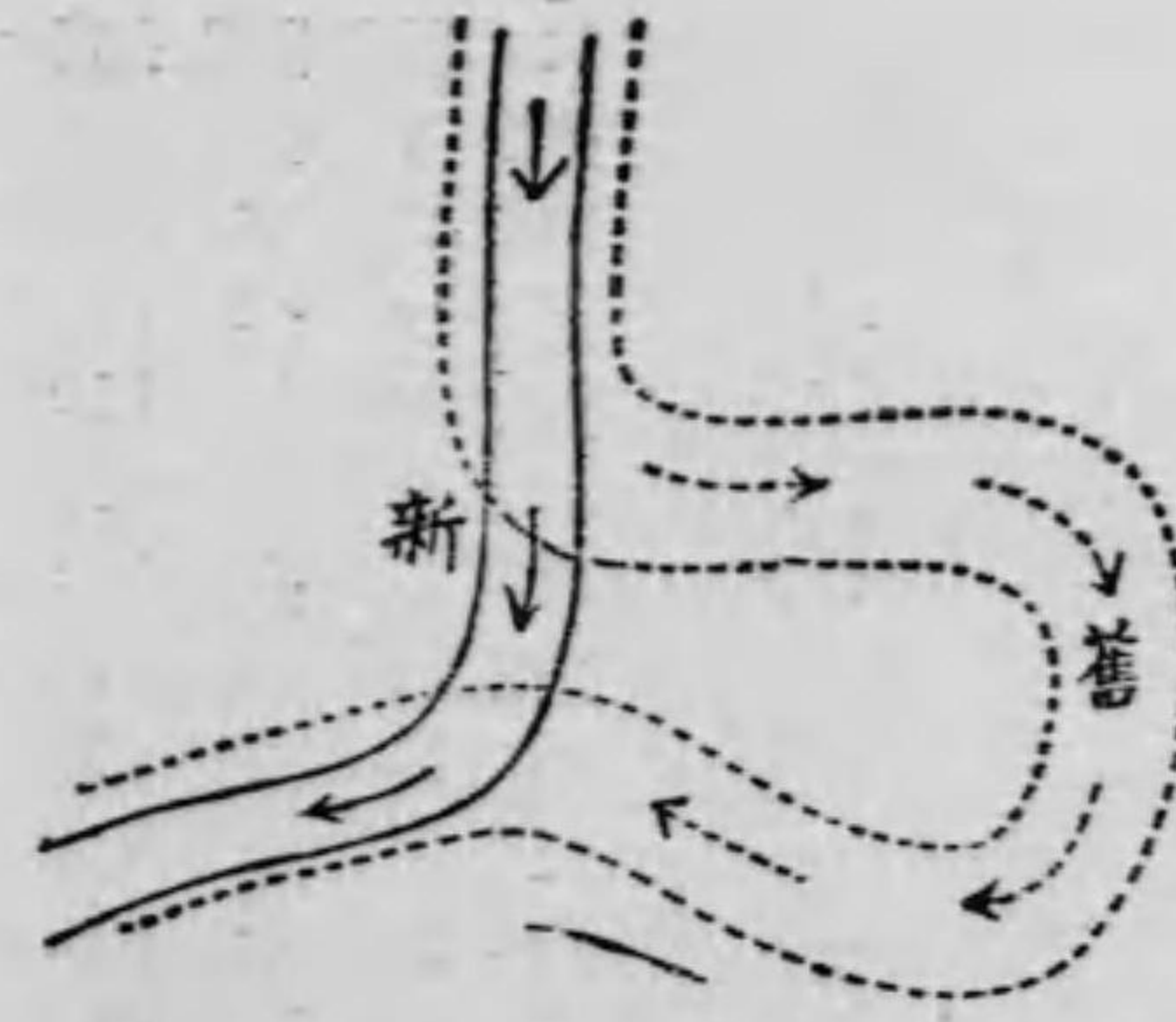
米 國 の 天 然 橋

□ 天然橋と天然穹

米國マサチウセツツ州の地質學者クリーランド氏はウキリヤムスタウン大學の教授であるが、先頃「天然橋」と題する一書を著して、それを予の許に送つて來た。其所で早速讀んで見ると、内容も頗る面白く、その挿繪にも趣味があつた。我が國では未だ此方面の研究が進んでゐないから、本書の發表は、少からぬ利益を斯道の學者に與へるに相違ない。抑も天然橋とは如何なるものであるかと云ふに、クリーランド氏の命名に従へば、我が國の所謂石門の類である。然し此

石門には二種ある。石橋又は天然橋と石穹又は天然穹とが即ちそれ、兩者は外國でも餘程混同されてゐる。クリーランド氏の定義に従へば天然橋とは、水蝕に由つて出来た谷に跨る岩石で、天然穹とは單に岩石の穹門状をなすものである。

□天然橋の出来る理



第一圖

右の解釋によると我が妙義山の名物の石門は即ち天然穹で天然橋ではないことになる。實際妙義山の石門は、其上を人が渡れないから橋とは謂へない譯である。然らば我が國には天然橋がないかと云ふに、予は確かに在ると思ふ、唯從來クリーランド氏の言ふやうな解釋を頭に置いて見たのでないから、直ちに此所に確答することが出来ないからである。さて氏は天然橋を次の如くに大別

である。又此の邊の谷の深さは百二十六尺から百五十尺位である。此の河は、



第二圖(フキトカンの天然橋)

して居る。(イ)河水の浸蝕に由るもの。(ロ)波浪の作用によるもの。(ハ)水の溶解力に由るもの。(ニ)重力に由るもの。順序として先づ(イ)から述べる。第一圖のやうに河が三日月形圓形乃至楕圓形に甚だしく屈曲して流れる場合に、水が其の頸部(點線にて示した所)に當つて新しくトンネルを穿つ時は、其トンネルの上には自ら天然橋が出現する。ケンタツキ州カンプトン附近のスクキフト、カンプト河の上に跨る岩橋第二圖はその一で、長さ五十尺、幅六尺乃至十二尺、厚さ約八尺、橋面と水面との距離十五尺乃至二十尺で橋を構成する岩石の質は粗粒狀の赤色砂岩

新水路の出来た爲に舊河底は最早畑地となつてゐる。其の昔河が屈曲して迂路をとつた理由は、頸部の岩石が特に堅硬であつたことに由るらしく、又新路が開けた理由は、河底の勾配が變化して水勢が従前より強くなり、遂にその堅硬な頸部を突き通したのにある。

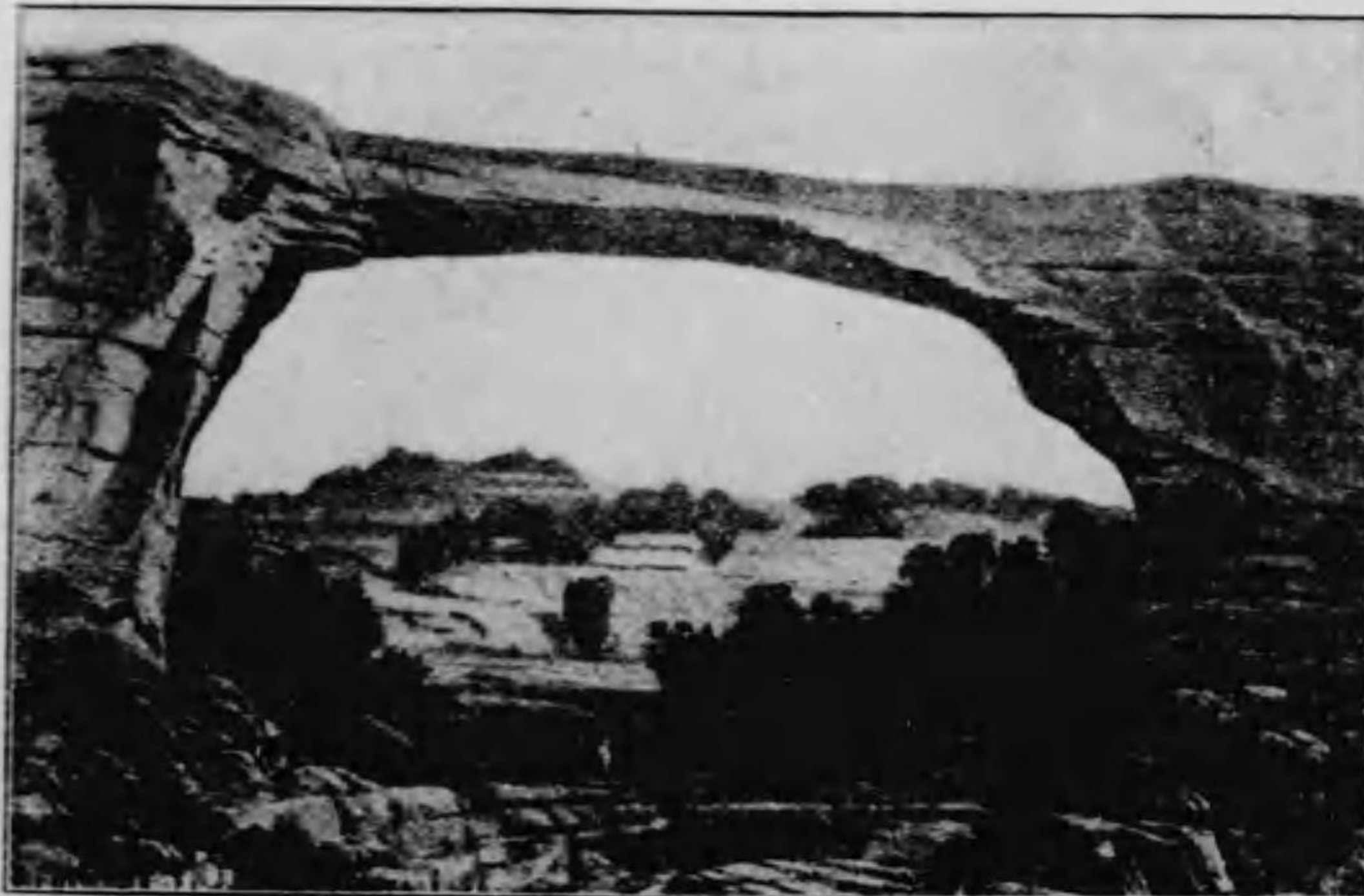
□ダコタ州の天然橋



橋岩タコダ南(圖三第)

ダコタ州の南ダコタ岩橋第三圖も、前と同じ方法で出来たもの。位置はボルキュバイン河とホワイト河との落合の稍南方で、長さ約三十尺、幅八尺、乃至十二尺、厚さ十尺、橋材は淡藍色の硬質粘土で、その跨る谷は兩岸絶壁を呈してゐる。インデヤナ州のアツチカにも岩橋がある。ベヤ河に跨つて、水面を抜くこと約三十尺、これも前と同じ方法で出来たものである。クリーランド氏は又、米國以外のものではあるが、佛國アルデーシユ河に架せられたアーク橋を一例として擧げて

である。一、エドウキン橋第四圖は水面上の高さ百一尺、長さ二百五尺、幅三十



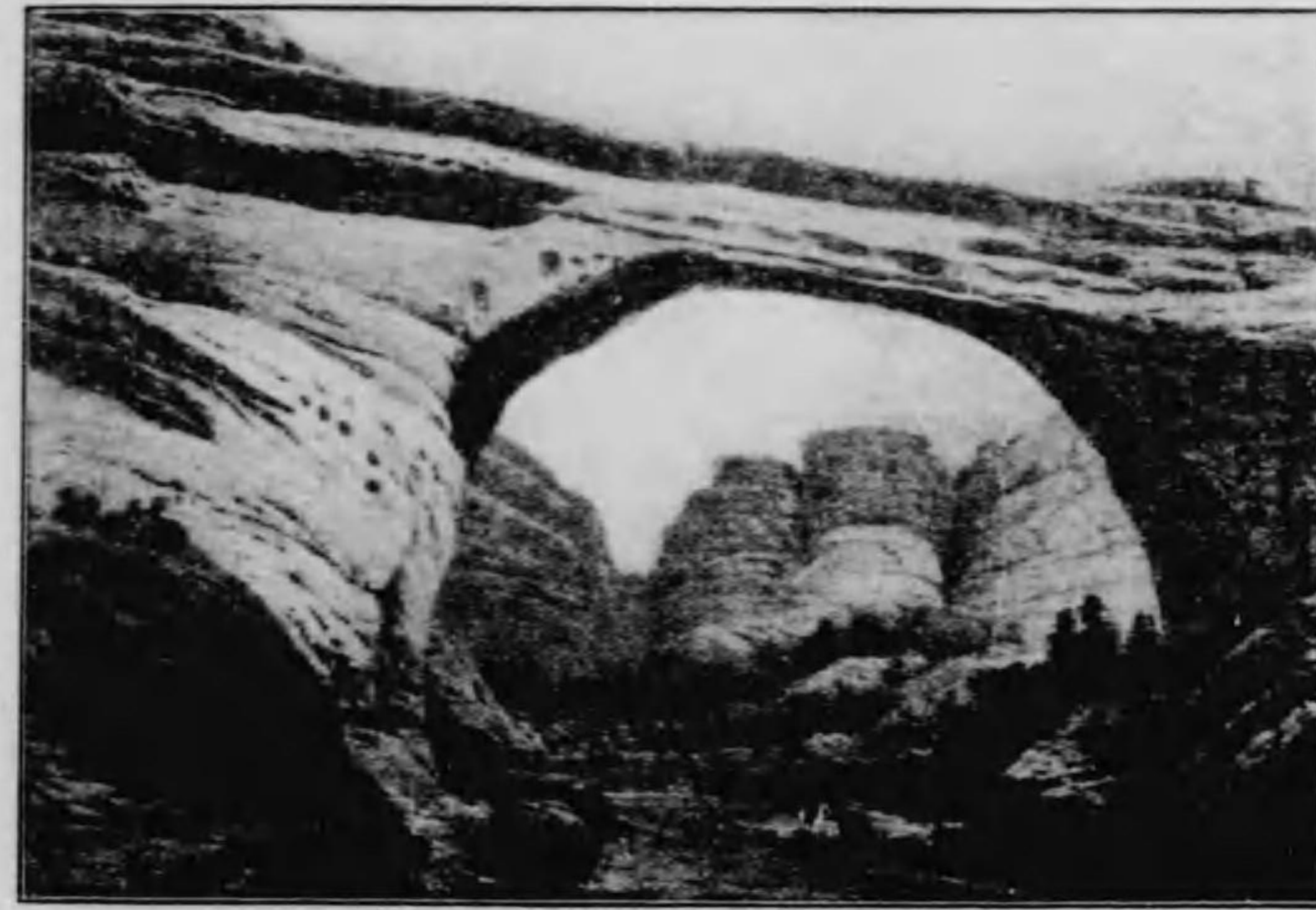
橋ンキウドエ州ートーニ(圖四第)

みる。此の橋は高さ二百尺、幅二百十四尺、水平に成層した石灰岩から成り、最初に出来たトンネルが其の天井の風化崩落によつて次第に大きくなり、遂にその上に在る部分を橋狀に變じたものである。瑞西の地學者フリウ氏は、曾て此のトンネルの成立を水の溶解力に歸したことがあるけれど、クリーランド氏は之を器械的の浸蝕に由るものとした方が穩當だと言つてゐる。

□米國の三大岩橋

次は米國ユート州の諸岩橋で、その中には世界最大のものも混じてゐる。就中サンファン郡にある次の三橋は最も有名

尺、厚さ十尺。二、オノガスタ橋第五圖は高さ二百六十五尺、長さ三百二十尺、幅三



橋オノガスタ州オネーニ(第五圖)

十五尺、厚さ八十三尺、第三のカロライン橋も矢張り前二者と同じくグラントカ  
ルチ河に架せられ、水平成層の赤色砂岩  
から成り立って居る。以上の三岩橋は  
其の間僅かに一里強に過ぎないが、猶ほ  
此等を距る約二十里の所にノンネツシ  
橋といふのがある。是れは世界最大の  
名あるもので、長さ二百七十三尺、高さ三  
百八尺である。ユートー州を去つてワ  
イオミン州に入ると、ルベル河に一岩  
橋がある。長さ三十五尺、最高部の高さ  
十尺、幅二十五尺、橋材は砂岩である。又  
南ダコタ州ハフアログツブにも長さ八  
尺、幅六尺の小岩橋がある。これも砂岩  
から成り立ち、前のと共に多分浸蝕によ

さ七尺、幅十尺、厚さ七尺、水面上の高さ三尺、橋材は石灰岩、後者は雲母片岩から



橋岩面粗英石の園公ントスロエ(第六圖)

つて出来たらしく思はれる。

□ 浸蝕作用に由る岩橋

壺孔の成立に伴つて、時に岩橋を造り出  
す場合もあるが、その壺孔といふものは河  
底の石の回轉によつて穿たれた壺状の穴  
である。斯かる穴が二個相併んで成立し、  
その内部が次第に擴張せらるゝ場合には、  
二穴が内部で連絡し、その上に橋状の石  
が残る。然し斯かる方法で出来た岩橋は  
小さいのみならず、その數に於ても極めて  
罕である。英領コロンビアのキツキンタ  
ホース河とベルモント州のラムアル河と  
に在る岩橋は此の種に屬する。前者は長  
三尺、橋材は石灰岩、後者は雲母片岩から

成り立ち長さ六尺乃至十尺ある。



橋然天の木瓏瑪のナマダア(圖七第)

が薄く裂け易いからである。

又マサチウセツツ州のシエルボトン瀑布附近にも小規模の岩橋が數個ある。浸蝕と結氷との合併作用によつて出来た岩橋は、ワイオミング州エローストン公園のブリヂ河に架せられたもの(第六圖)で、成因から言へば世界唯一の天然橋である。橋材は石英粗面岩と稱する一種の火山岩で、長さ三十尺川底からの高さ約四十尺ある。思ふに、水は最初橋の上を流れて居たのであるが、橋の下部に當る岩石が冬の結氷の爲に崩落して、その崩落した個所を更に水が浸蝕した爲に、遂に水は橋下を流るゝやうになつたので、岩石が結氷の爲に崩落したのは、その質

□ 希臘や南米にもある

河底の土砂礫等が石灰華に膠結されて、岩石に凝固したものを水がその力で貫通し、トンネルを生じた爲に、その上の部分の石が橋狀に變じたものもある。この例は、合衆國にはないが、希臘のアルカヂヤの北部と南米秘露のギユスフェルドとに在る。



橋然天の驛チツリブ・ルラユチナ(圖八第)

木も生てゐる。南米のはトンネルの長さも幅とも各百三十二尺橋材は上下二層から成り、下層は石屑と石灰華との混じたもの、上層は緻密質の石灰華から成り立つてゐる。又石化した木幹の下の地盤が水に掘られて幹が自然橋と變じ

ンタナウ附近のテウル河に跨る岩橋で下層は南に傾く頁岩砂岩礫岩の累層か



橋然天のズールクタンサ(圖十第)

除けられ上層が橋に變じた場合もある。此の種の橋の模範とも云ふべきは瑞西國クル  
石の下に在る軟かい岩層が水の作用で取り  
面では二十尺厚さ約十二尺ある。又堅い岩  
りて橋穹の高さ三十二尺幅六十三尺だが橋  
爲である。其の一は第八圖に示してある通  
ブリツチと云ふのも矢張り此の岩橋のある  
して居る所などもある。驛名をナチュラル  
場所によつては、甚しく浸蝕されて河と河  
との間の分水嶺が往々幅數尺の狭脊に收縮  
して居る所などもある。驛名をナチュラル  
方は一帯の高原で砂岩と石灰岩とから成り  
場所によつては、甚しく浸蝕されて河と河  
方は一帯の高原で砂岩と石灰岩とから成り  
にある二三の橋がその好例である。此の地  
方は一帯の高原で砂岩と石灰岩とから成り  
場所によつては、甚しく浸蝕されて河と河  
との間の分水嶺が往々幅數尺の狭脊に收縮  
して居る所などもある。驛名をナチュラル  
ブリツチと云ふのも矢張り此の岩橋のある  
爲である。其の一は第八圖に示してある通  
りて橋穹の高さ三十二尺幅六十三尺だが橋  
面では二十尺厚さ約十二尺ある。又堅い岩  
石の下に在る軟かい岩層が水の作用で取り  
除けられ上層が橋に變じた場合もある。此

た場合もある。アリゾナ州のアダマナと稱する地の化石林中にある(第七圖)の



橋然天のブンラ・ドツバ・クビ(圖九第)

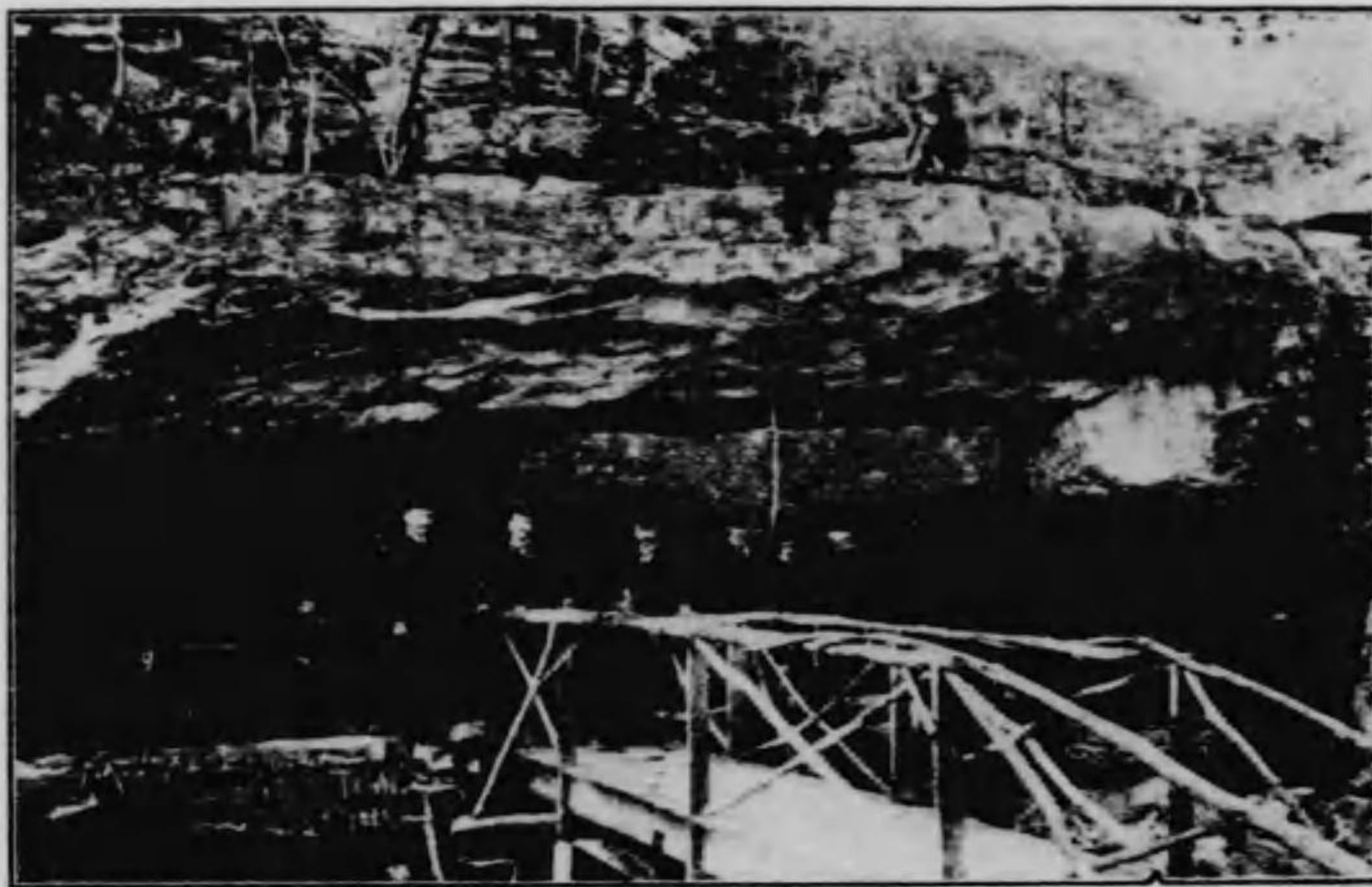
次に分水線に當る所の岩石が双方に流れる河によつて其下を貫かれ、自然に

□ 分水線に當る岩石

ある。此の外にも、まだ例はいくらかも有  
防ぐ爲にその下に二本の支柱を立て、  
軟質の岩石である。近來は橋の挫折を  
三十尺、川底の岩盤は水に浸蝕され易い  
は川の中央で約十尺、水面との距離は約  
の六十尺は川の左岸にある。木の周囲  
木の全長は百十一尺以上あつて、その中  
の上にある部分が四十四尺ある。然し  
十尺であるが、橋は斜に架せらるゝ故川  
は其一例で、全部瑪瑙から成り、川幅は三  
た場合もある。アリゾナ州のアダマナと稱する地の化石林中にある(第七圖)の



と直角に走る節理又は龜裂がある場合



橋然天のゲーメタツヤチ(圖二十第)

第一に説くべきは、河底の岩盤に、水流方向の部類に屬する。此の部類の成立て先づ世界に壯觀を極むる多くの岩橋は、大概この部類に屬する。此の部類の成立て先づ第一に説くべきは、河底の岩盤に、水流方向と直角に走る節理又は龜裂がある場合

ンネルの底には小さな水流があるから又天然橋とも謂へる。岩石は、第三紀の頁岩である。

□水の溶解力に由る

ヤ州サンタクルーズに在るものが其の一例で、浸蝕て出来た小谷の上に跨つてゐる(第十圖)。此の橋の成立は、海岸の岩石が波の破壊作用によりて穴を穿たれる部分の奥即ち後方の岩が崩れた爲にトンネルと化し、而して又其の天井に當る部分が橋に變じたのである。それで天然穹と云ふても差支はないが、然しト



橋石理大のムダアスーノ(圖一十第)

□波浪の作用に由る

軟質粗粒の砂岩である。 (ロ)即ち波浪の作用に由りて出来た天然穹は、その數多いのである。カラフォルニアは甚だ少ない。此の種々の橋は南ダコタ州ピクパッドランズの降雨の時のみ水を湛える一河にある第九圖。橋を成す岩石は、

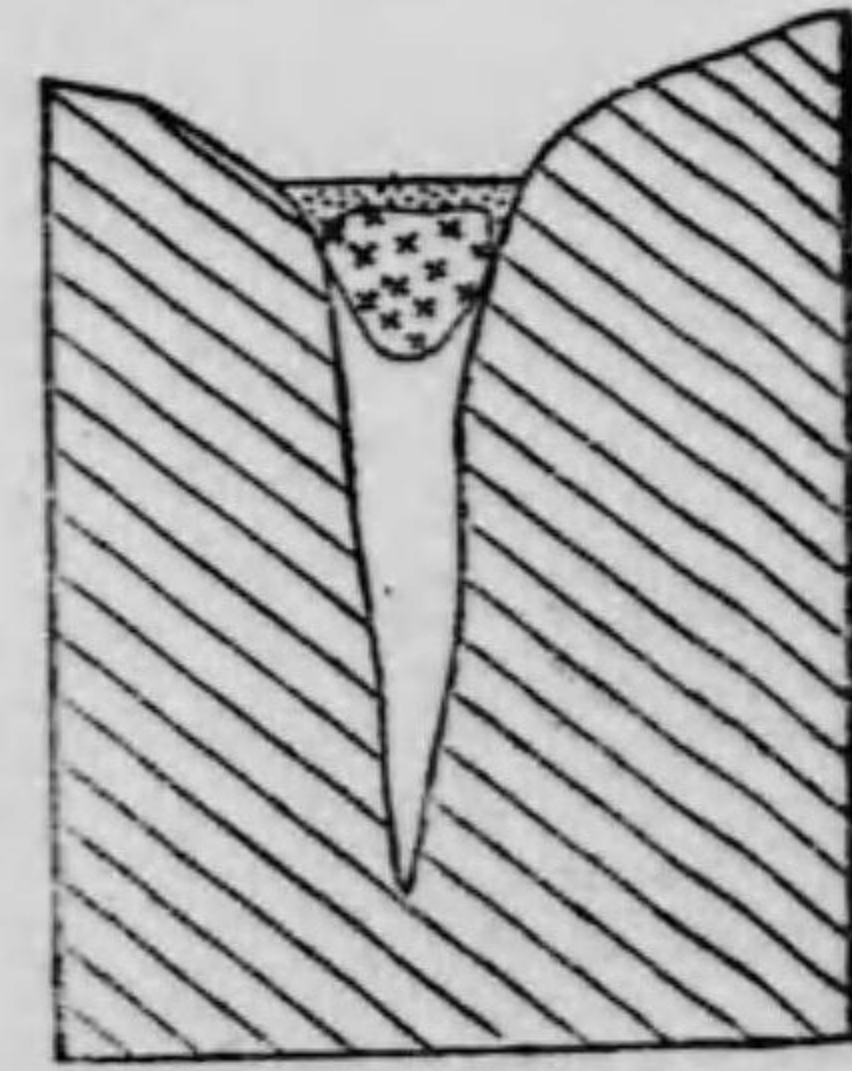
はその他の面に沿ふて流れ、瀑布又は瀨の下に至つて再び外に出る時、水路次第に擴張されて遂に天然橋となるもので、ウ



（圖三十第） 橋然天の上河チーア

イルジニヤの天然橋の如きはその一例である。此橋は、北側の最高点が水面から二百三十六尺厚さ四十四尺長さ四十五尺、乃至六十尺ある。西部では中央よりも約十尺東部では約十尺ほど低くなつて居る。オクラホマ州マカレストアの南東十五哩の所に在る石灰岩の橋は、長さ約二十五尺、水面上の高さ約十尺ある。次はマサチューセツツ州のノースアダムの大理石橋第一圖で、景色の美しいことは詩人ホーソンも其の日記中に大に賞めて書いて居る。橋はフーサク河の支流ハットソン澤に跨り、頂上は水面を去ること四十尺厚さは約八尺、長さは約十尺、幅は二十五尺ある。

又テンネツシ州チャッタヌーガの天然橋第十二圖は高さ八尺乃至十尺、橋から數間の距離に源を發する小流に跨つて居る。尙此の種の橋がミズーリ州のグリーン郡に二つある。一は長さ五十尺、幅十五尺、高さ十二尺で、ジェームス河の上流にある。他はスプリングフィールドの東四哩にあるさうだ。



（圖四十第） 崩落せる岩塊の狀

□アーチ河の天然橋

最初水の溶解力によつて出来たトンネルの天井が、次第に脱落して、トンネルの廣さを増し、遂に天井の部分が橋狀に變ずる場合もある。此の種の橋はフロリダ州に數個ある。中で第十三圖に示したミヤミのアーチ河に跨るものは、洪積世の鮪狀石灰岩から成り立ち、水面上十二尺乃至十五尺の高さにある。又チボラ河のものは、水量が増した時には水中に没するが、幅は三町から七町以上もある。猶此の種の橋は、ニウヨーク州ベルチ河にもあり、又アイオワ州、ミズーリ州、オクラホマ州等にもあつて、アイオワ州のもの、如きは長さ百五十尺、幅六十尺もある。

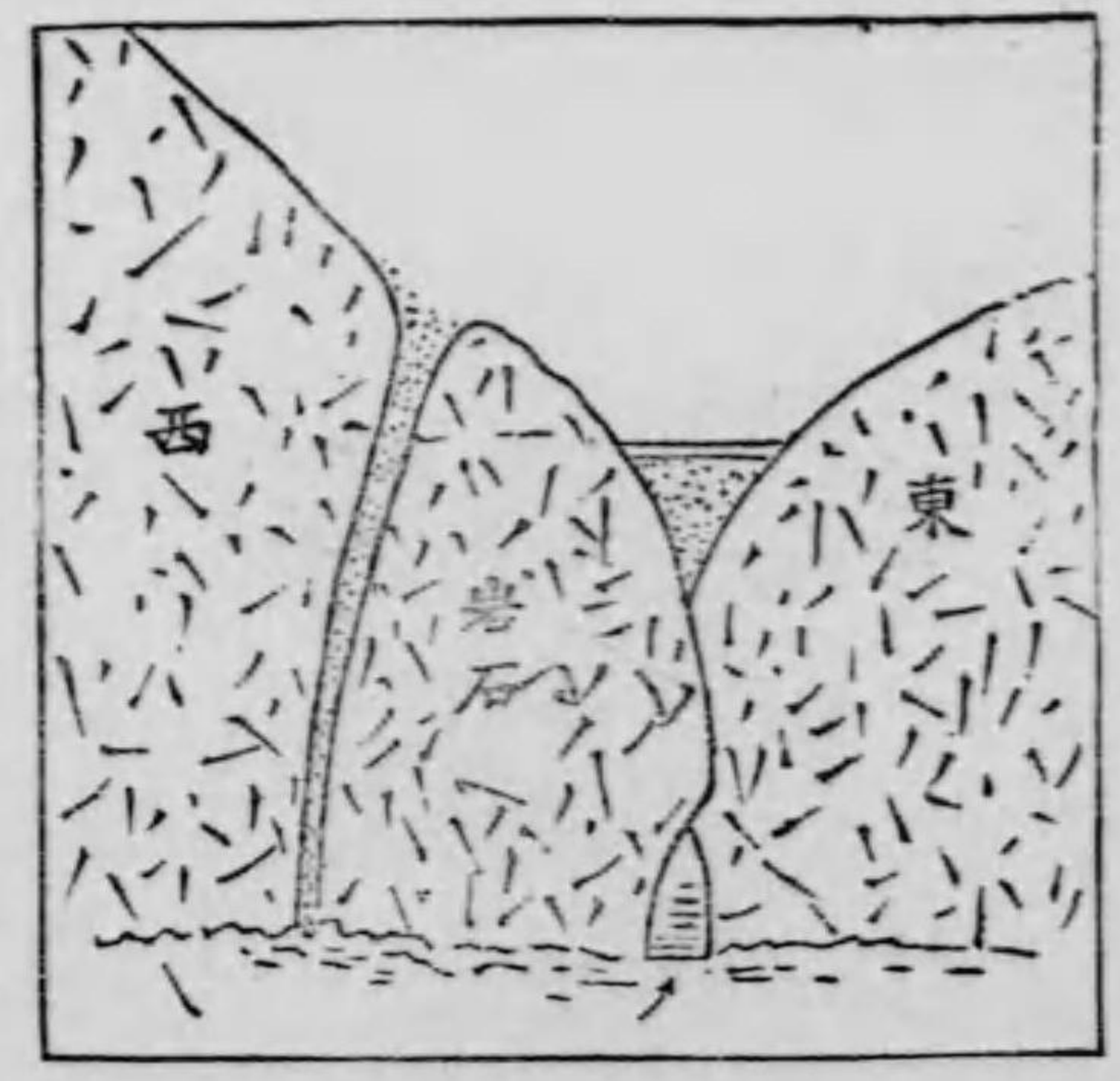
□ 重 力 に 由 る 天 然 橋



橋 然 天 の ソー ホ ク ビ ( 圖 五 十 第 )

最後の(ニ)は即ち重力に由つて出来た岩橋で、上から落ちて来た岩塊が、偶然下の岩石の大きな割目に挿まつて出来るか又は大岩塊が倒れんとして側の岩塊に倚かゝりて偶然橋状を呈したものである。(第十四圖)は即ち前者の出来方を示したもので、狭谷の多い所に往々發見する浸蝕激烈の結果である。其實例は瑞西タミナ溪、ワイオミン州ピクホン山等第十五圖にある。又後者の實例は、瑞西エンメ谷にある第十六圖、此橋の出来方は、高さ約百十尺の岩が谷の西側から離れて東側に倚りかゝり、其上部と東側との間には、土砂が溜つて平坦

になり、又西側と岩塊との間の隙間にも石屑や土砂が溜つて出来たものである。更に又浸蝕に由つて出来た谷に石灰華の沈澱橋をなすものもある。米國アリゾナ州のフラグスタフの南九十哩、バイン村附近にある第十七圖のがその例で、随分大きく且つ立派である。橋の高さ百二十八尺乃至百四十尺、長さは最も短い所て四百尺、厚さは約七十五尺、水面と橋裏との間は六十乃至七十尺、橋の海面



橋 然 天 の 谷 ソ メ エ ( 圖 六 十 第 )

谷の水を西側に押し遣り、沈澱物は不思議にも西側に達して結局橋状を成したのである。又雪崩によりて落ちた雪塊が時に橋状をなすこともある。これは勿論永久的でないが、矢張天然橋には相違ない。以上の事は主としてクリーラ

ンド教授の著書に依つて述べたのであるが、詳しく書けば未だ色々面白いことがある。我が國でも昨今は山岳會や海洋會などが出來、その方面のことを種々



橋の革灰石村ニイバ(圖七十第)

觸れ易いが、天然橋の方は、或る特殊の場合の外、普通人の眼に觸れぬのが多い。これ等は専門の學識ある人が、夫々地勢や地質を研究した上で實地踏査をしな

# 天龍峽

## □コンノート殿下の天龍峽下り

先年明治天皇御大葬の爲態々御來朝になつた英國のコンノート親王殿下が、御大葬後吾が日本の地を辭せらるゝに當つて、一應長野縣に御成りになり、其れから天龍川を御下りになるといふ新聞の記事を見た時には、余は聊不審に思つて、如何なる所に御遊びになるかと、實は其の後の記事の出るのを待つて居ると、殿下は、信州伊那の時又から船に御召しになつて、遠州濱松の方に御下りになつたとの事が見えたのであるから、さては殿下には、矢張余が三十餘年前に、取つた道筋を御取りになつたのであるかと、一たびは驚き、一たびは喜んだといふのは此の道は危険と壯快とを兼ねた冒險旅行として、今も猶鮮に余が記憶に存して居る所であるからである。

吾國に漫遊する外客は、日光箱根、さては京阪地方と多くは鐵道線路の通ずる地方の風光に満足して、天龍川筋の如き僻陬の地に入り込む者は、殆ど稀なりと

いふ次第であるから、況して殿下の如き高貴の御方が、斯かる場所に御出にならうとは、余は夢にだも思ひ及ばなかつたのである。然るに殿下は勇壯にも、又活潑にも、真に此の天龍の奇勝佳境を御探りになつたのである。余は豫て斯かる地を踏んでこそ始めて吾が國の風光明媚の神髓を解することが出来ると思つて居るのであるから、殿下の這般の御探勝は、余をして心中歡喜に堪へざらしめた次第である。

### □天龍富士間の地質調査

さて、是れから此の天龍の流域で、信州の時又以南遠州の二股までの約三十里の間が如何に奇絶妙絶の勝境であるかを述べるに當つて、先づ如何にして余が之を三十餘年前に於て知り得たかの來歴を略述するのも、亦全く無用事でないと思ふ。

明治十五年の七月から十二月に掛けて、余は天龍富士の兩川間の地質調査に従事したのである。此の區域は當時赤石三角地と稱へられた略三角形の土地で、舊東海道の通ずる、駿遠の二州の南方を除いては、山岳重疊して、甲信の境の如

きは、日本アルプスの稱まである所、海拔一萬尺餘に及ぶ白嶺赤石等の大山脈が、二重にも三重にも走つて居る所である。随つて、此の間には人跡の絶えて居る所も少からぬのである。余は當時此の大山脈を縦横十文字に踏破して、見取圖を製し、併せて地質を調査する任務を帯びて居たのである。故に地勢の許す限りは、之を實行したのである。しかし此地方の精圖と來ては、今でもないのであるから、當時に於てあらう筈なく、略圖と雖も、皆無であつたのである。余が當時行々製した見取圖が、今でも唯一の實測圖に近いものである。斯かる次第であつたのであるから、余は丸て當て推量で歩いたやうなものである。それに道路が皆無であるから、常に谷を傳ひ、山を辿つて、野營を張るべく、餘儀なくされたのである。尤も野營も頗る暢氣なもので、余は不潔な農家に泊るよりも、反つて此方を好んだのである。所が當時一つ余を大に苦めたものは、村から村に出る日數の不確であつたことである。之が爲に一度は豫定より一日多くなつて、糧食の盡きた事がある。それで最後の日には、同勢十二名の者が、餓鬼のやうになつて、やつと村落に出た時の嬉さ加減は、今でも尙忘れ難いのである。此の時一同村長の家の前に至るや否や、行きなり何にも前置きを言はずに、めしめしと

叫んだのである。すると家人の驚き一方ならず、余等の野宿姿の一種異様で、或は銃を肩にし、或はピストルを腰にし、或は鍋を下げ、或は袋を背負ふなど、皆思ひ思ひの扮装で鬚は生へ髪は蓬々として山男の如く、而も人の通はぬ山中から出て来たのを見て、さては山賊ごさんなれと、笛を吹き太鼓を鳴らして、村民を呼び集め、余等の一行を、十重二十重に包圍をしたのには、余等も亦大に驚かざるを得なかつたので、めし所か余等の他意ないことを辯解するに、大苦みをしたといふ奇談もあつたのであるが、此等は先づ問題外にして、其の後、余は信州の飯田に出て、それから徐に天龍川に併行して、陸路遠州東雲名に下つて、それから秋葉山、大日山、家山等を経て、斜に駿河の藤枝に出て、それから又引き續いて、安倍川を其の水源地に近い梅ヶ島まで、遡つて、甲州の身延山を越え、それから富士川を傳ふて、北行して信州の金澤高遠等を経て、再度飯田に行つたのが十一月の下旬、東京ならば年末時に比すべき陽氣の時節であつたのである。其れから余は更に遠州の濱松に出るのであつたが、陸路は前に踏査して、既に調べ済となつて居たのであるから、何か迅速の交通機關を利用したしと思つたのであるが、何さま非常な山路であるから、馬車や人車の如きものはなし、稍思案に暮れて居ると、或る

人が天龍下りの舟を注意して呉れたから、是は天の賜と早速飯田から二里の時又下つて、同勢六名一隻の河船に乗り込んだのである。所が此の舟は旅客用のものではなく、信州から遠州へ板を積み出す荷船であつて、旅客は其の請求によつて、便乗を許すといふやうな次第のものであつたが、しかし余等は乗りさへすればよいのであつたから、各自積荷の間に陣を取ると、舟は間もなく出發し始めたのである。尤も出發といつても、船は舵さへ取れば單獨に流れたのである。

□ 危険なる瀬乗り

天龍川は、東海道筋でこそ幅十一町もある大河であるが、信遠の山中では僅か十數間幅の谷川に過ぎないのである。而も急勾配の山に挟まれて、數町毎に瀬がある。其の瀬では水が岩石に激して、白沫を飛ばし奔流して居る。されば此の瀬を乗ることは頗る危険である。少し舵を取り損ねれば、船は岩でその底を破らるゝのみならず、瀬の下に至つて、惰力でズドンと、向ふの岸に衝突するのである。それで、船頭は間斷なく非常の注意を拂はねばならぬ。而も後方の舵を取る者よりも、船の真先きに直立して、櫂を以て之を操縦して居る者の役目が、

一等重いのである。故に此の先乗りを勤むる者は必ず多年この川筋で其の腕を磨き上げた船頭の長である。瀬と瀬の間は比較的緩流であるがそれでも流れは矢の如くであるから瀬となると水の速力は半瀑布的である。故にその乗り心持の好いこと、今でも忘れ難いのである。瀬にかゝる前には船頭長が櫂で舷側を叩いて、一同を警戒するのである。余が通過した時には少し急な瀬になると、其の都度下船を命じられて、岸を歩行させられたのであるから、随分五月蠅いと思つたのである。それで後には生命は天に任かすと言つて、下船しなかつたのである。實はその方が反つて余等には面白かつたのである。

さて、時又を立つたのは早朝であつたが、八九里南方の満島(矢張信州)迄下ると、瀬乘りに際して不幸にも岩に觸れて、船底を破つたのであるから、溜らない、忽ち浸水と来たから、船頭は周章で、船を河原に漕ぎ附けて、余等に下船を命じたのみならず、余等をして積荷の引き卸しにまで手傳はしめたのである。其れから船を河原に引き揚げて、附近の大工を呼んで来て、船底の修理に着手したのである。此の時余はその船底を見ると、普通の河舟のやうに全く平であつたが、その板を薄くして、岩に觸れても毀れ易くないやうに、少し弾力を有たしてあつたのを確

めたのである。それから修理は却々手間取つて、二時頃から晩景までかゝつたのであるから、終に満島の木賃宿に一泊することになつたのである。是れは、言ふまでもなく、夜間の瀬乗りは不可能であつたからである。

□ 虎 穴 に 入 ら ず ば 虎 兒 を 得 ず

翌朝は早起して、遠州の西の堂へ向けて出發したのである。満島と西の堂との間は、約十里もあらうかと思はるゝが、國境であるだけ、山岳も最も高く、河流も甚だ狭く、瀬も亦多いのみならず、頗る急である。故に天龍峽中、峽の性質を最も遺憾なく發揮して居るのは、此の間を措いて他にはないのである。此邊で余等は一度奈落の底に沈んだかと思ふ程、酷い目に遭つたのである。それは舟人がナカツベ(中部)と稱する地の、少し上流であつたが、船は一大瀬を乗り越したかと思ふと、渦巻く大波の中に突き込んだのであるから、はつと思ふ間に、其の大波が、頭上に落下したのである。それで余は思はず、携へて居た毛布を頭から引つ被つたのであるが、水は毛布越しに浸みて来て、頸筋と云はず、ポケットと云はず、水の浸み込み得る處には、盡く浸み込んだのである。それから船は辛ふじて此

の難所を切り抜けはしたものの、余等一同は一人として濡れ鼠たらざるものはなかつたのである。それでナカツベに着いてから、一同上陸して焚火をして衣類を乾かさうとして見たが、洋服の濡れたのは、容易に乾くものではないのであるから、結局濡れた儘で又出立することになつたのである。

ナカツベ以南は、難所が甚だ多く、こゝは何時何日船の毀れた所。そこは何時何日船の轉覆した所といふやうな所が續々あつたので、それまで好奇心に驅られて面白がつて居た余等も、少し薄氣味悪い心持がして來て、其の日の宿泊所であつた西の堂に着いた時には一同胸を撫でて安心したのである。蓋し此の日難所の多い所は、川に屈曲の多い所で、その屈曲の多いのは西の堂の少し上流であつたやうに記憶して居る。(西の堂は地圖には西渡とある)。

西の堂から二股までは約八里もあらうかと思はるゝのであるが、下るに隨つて、川幅も廣くなり、水流も緩になつて、二股附近になると、船を漕いても尙其の進みは遅いのである。夫て余等は、稍もどかしく思つたのである。恰も汽車から馬鐵に乗り換へたやうな心持がしたのである。天龍を船で下る者は、皆此の二股で上陸することになつて居る。是れは蓋し是から下は陸行の方が便利であ

るからであらう。

余は富士川も乗つて見たが、此の方は天龍川に比ぶれば、餘程樂である。富士川の危険を、業々しく言ふ人があるが、斯かる人は、天龍川を乗つたことのない人である。天龍川を乗つた人は、富士川を危険視しないのである。是れて以て、兩川の危険の度が解ると思ふ。

余は富士川乗りは、人に勧めても、天龍川は之を勧めたくないものである。但し冒險を好む人は、遣るべしである。虎穴に這入つて始めて虎の子も得らるゝ道理、天龍も之を試みなければ、其の奇を探ることは出來ないのである。

斯かる所を、コンノート親王殿下は、御通過になつたのである。實に恐れ多い次第である。

### 十和田湖の新赤壁を觀る

#### □ 蔦 温 泉

去る明治四十四年十月一日、午後十二時半、上野驛を發して、翌朝午前七時、陸奥



の古間木驛に着き、此處で青森農會の催しに係る十和田湖視察の一行に加はり、小休の後、數臺の馬車を驅つて約十三里の道程を焼山橋まで辿り着いたのが、午後四時頃であつた。そもく此の焼山橋といふのは、十和田湖から流れ出る奥入瀬川の約四里の下流に架けてある橋で、此の所は又北から流れて来る一溪流との落合點になつて居る。さて此處までは馬車も辛ふじて通じたが、是から先きは馬に乗るか、又は吾々の双脚に頼るの外致し方のない所であつたから、一同徒歩て此の日の宿泊所と極めてあつた、葛温泉と稱して橋から北溪を傳つて一里強も行つた所に在る、清潔な湯治場に着いたのが、既に日の暮々であつた。或は湯治場と言へば、都人士は箱根や伊香保のやうな處のやうに思はるゝかも知らぬが、實は山中の一軒家で、洵に寂しい所であつた。しかし、客間が手廣で、清潔で、且附近一帯が皆深山の景色であつたから、余は自然神氣の爽快を覺えて、都會の騒々しい旅館に優ること數等と思つた。翌三日は、曉起して見ると、前日の好天氣に引き換へ、小雨が降つて居た。しかし、雨ぐらゐは覺悟の前、早速草鞋脚絆の扮裝で、焼山橋まで引き返し、それから更に奥入瀬川を遡つて、遂に十和田湖畔の根の口といふ、湖の水の落ち口に着いたのが、午後一時頃であつた。

此の十和田湖が、天下の奇勝であることは、豫て耳にして居たことであるが、焼山橋と根の口との間が、仙人でも遊んで居さうな、幽邃閑雅の佳境であることは、此の時始めて知つた。即ち此の間は、潤葉樹の林で、其の中を縫ふて通ずる路の傍には、或は庭園のやうに、芝生の中に散亂する奇岩があつたり、或は潺湲たる溪流の山から流れて来るものがあつたり、或は大小の瀑布の嶮岩に懸るものがある。つたり、或は又奥入瀬川それ自身が、白沫を飛ばして奔流したりして、得も言はれぬ妙境であるのに、尙更此の邊の山を成す熔岩か、所々に柱狀や板狀の節理を現はして、此の妙境に更に一段の妙を添へて居る。

余は嘗て屢々甲州の御嶽に遊んで、其の奇其の妙は善く心得て居るが、奥入瀬川は一種趣を異にして、御嶽に優る點も少からぬやうに思はれた。蓋し兩者を比較すれば、御嶽は奇石怪巖の露出の多いのを以て特色とし、奥入瀬は樹木の繁つたのを以て其の長所とするのであつて、孰れも負けず劣らずの奇境であるには違ひないが、しかし盛夏の候、納涼を目的とする漫遊には、奥入瀬が樹木の多しだけそれだけ御嶽に優つて居ると思はれる。又御嶽の紅葉といふこともいふが、奥入瀬には、モミチの類が甚だ多く、その他の紅葉植物も少なからぬのであ

るから此點に於ては御嶽以上ではあつても之に劣るとは思へない。余が通過した時には紅葉には時期が少し早過ぎたが、ツタモミヂや山葡萄などは既に一部紅葉して萬緑叢中の紅をなして、二月の花かと疑はるゝやうに奇麗であつた。さて、一行が根の口に着いて見ると、湖邊は暴風雨であつた。それで豫て一行を迎へる爲に廻してあつた舟が出ることが出来ず、止むなく、一同風雨を侵して湖邊を傳ひ、二里を距る休屋の旅館に着いたのは既に晩景であつた。翌四日は、風雨も歇み至極穏な曇天日であつたから、皆船を舩して、湖水の見物に出掛けた。

そもく十和田湖は、青森秋田の兩縣に跨る山間湖で、その形は略圓に近く、直徑約二里四方山を環らして、南岸から二本の半島が突出して居る。それで、湖面の南部は三部に分かれて、是れには、東の湖中の湖西の湖の名が附いて居る。して休屋といふのは、中西兩湖の間に在る中山崎半島の根で、西湖に面した所に在る一小部落である。此の處から舟で乗り出すと、半島の西岸に數個の小島が駢んで居る。孰れも柱狀熔岩から成り立つて、其の上に樹木が風雅に生へて居る。狀は、實に盆栽其の儘である。又半島の岸も、諸處絶壁を呈して、その岩の間から

樹木が斜に生へて居る所などは、鳥渡他に見ることの出来ない風景である。船は徐行しつつ、中湖に這入つた。此の湖の沿岸も、亦樹木鬱蒼として、斷崖に富み、且水の澄み渡つて、青々とした所は、何とも言へぬ好景である。若し此處に、名月の詩を誦し、窈窕の章を歌つて、杯でも傾けたなら、赤壁以上の愉快を取り得ることは請合である。それに、此の湖に向へる岸壁には、所々に水酸化鐵が噴き出して、眞赤になつて居るから、余は實に、此の邊に新赤壁の名を附けたいと思つた。

さて四日は、此の新赤壁の絶景を飽くまで眺めて、それから船を十和田湖西岸の精煉場に着けて、此の地の旅館に一泊した。旅館は湖面を見晴して、良い所であつた。殊に其の晩は、名月皓々、銀波を水面に躍らして、尙更愉快であつた。五日は、早朝精煉場を船にて發して、約二十七町南の鉛山に上陸して、徒歩山を越え、五里と稱する道を急いで、小坂鑛山に着いたのは十二時半頃であつた。是から汽車で大館に出て、大館から青森を経て、東京上野に歸着したのが、六日の午後三時半であつた。

余が今回の旅行は、ほんの素通りで、何等學術的調査をもしたのではなかつた

が十和田湖を一見した時には、二十有餘年前から言ひ傳へて居た環狀斷層の證據は、何處に在るかと思ひたいやうであつた。余は實にマール説に賛成したいと思つた。尤も斷層湖と云ひ、マール湖といふも何れも土地が多少落ち込んで出來るものであるから、大した違ひはないやうなもの、前者は、單に地這りに由るもので、直接火山力に由らないに反して、後者は、火山的水蒸氣や、瓦斯の爆發を假定するものであるから、成因の上から云へば、殆ど根本的に違ふのである。してマール説を強むると思はるものは、彼の中の湖を抱く二半島が、火口壁の遺物であることである。是れで見ると水蒸氣の爆發で出來た大穴の一方にその後一火山が噴出して、此處に一大瘤を形つたことになる。しかし此の瘤も今は毀れて、舊火口は水を湛へて中の湖に變じて居る。又湖心に、御門石と稱する二小低岩島があるから、是れも、或は一瘤の遺物ではなからうかとの疑ひが起つたが、果して是れがさうであるかないかを窺ふ爲に、湖底の深淺圖を見た所どうも瘤らしくもない代りに、更に又中の湖を抱く半島の續きではないかとの疑ひも起つて來た。しかし、余は此の疑ひを解くに足るだけの材料をもたないから、此の事は今暫くお預りにして置く。

終りに十和田湖は、天下の奇勝名區たるべき條件を充分に備へて居るから、將來に於ける交通機關の發達と共に、箱根榛名中禪寺等のやうに多數の都人士の寄り集ふ所となることは、鏡にかけて見るやうである。

### ナ イ ヤ ガ ラ の 瀑 布

#### □ 一秒間の落下水量五十萬噸

百雷も雷ならざる大轟音と共に、一秒時間に二十八萬立方尺、一秒時間に五十萬噸の水を落下せしむといふ、世界に一二を争ふ大瀑布は、米國のナイヤガラのみである。蓋し、ナイヤガラといふ名稱も、米國の原土人の語で、雷鳴の水といふ意であるとの事である。斯かる天然の大記念物であるから、外國では、三尺の童子も、尙能く之を知るといふ有様で、予も亦早くから、その雷名に接して居たのであるから、去る明治四十一年六月、米國に渡る機會のあつたのを幸ひ、同月十六日は、驚いたのであるが、其の壯絶快絶なる點に於ては、名聲以上であつたのに

□米國の五大湖

先、米國の地圖を披いて觀て、直に人の氣の附くのは、合衆國と加奈陀との間に横る五大湖である。その名は、西から東に向けて數ふれば、スベリオル湖、ミシガン、ヒウロン、イーリー、オンタリオ、最大のスベリオル湖は、吾が北海道大、最小のオンタリオ湖でも、尙吾が四國大であるから、五湖合せると、その面積は吾が本洲にも當るやうな大きなものである。此の五大湖中、ミシガン湖だけは、全部合衆國の領内に在るが、他は同國と加奈陀との國境となつて居る。

湖水の水は、皆東に流れて、最東のオンタリオの水は、遂にセントローレンス河となつて、大西洋に注いで居る。

□ナイヤガラ川

イーリー湖と、オンタリオ湖とを連絡する河は、ナイヤガラ川と稱して、其の長さが約十三里あるが、若し兩湖水面の水平に、大した差がなければ、河の水は無事平穩に流るのであるが、實際は、此の間に三百二十六尺の大差がある。よつて

川が諸所に瀨をなして、白沫を飛ばして流れて居るのみならず、イーリー湖から七里半、オンタリオ湖から五里半の中邊に於て、直立平均百六十尺の斷崖を落ちて居るのである。是れが即ち有名なナイヤガラの瀑布である。

イーリー湖から瀧までの間では、川はその幅甚だ廣く、湖附近では、一里乃至一里七八町も有つて、瀧附近でも、尙十四町ある。又此の間は、平な高臺地で、川は、唯その少し凹んだ所を流れて居ると言つてもよいのである。

水の速力は、湖を出た時には頗る緩てあるが、少し流ると、川底が岩だらけとなつて、約三十町間は、可なりの急流を呈して居る。それから先きの數里の間は、靜流であるが、山羊島と稱して、川中に在る大きな島の附近になると、水は再び激して、瀨となつて居る。此の瀨となつた水が、山羊島によつて二流に分れて、一は其の東側、即ち合衆國側を流れ、一はその西側、即ち加奈陀側を流れて、兩流とも、山羊島を離れんとする所に至つて、瀧をなして居る。それで、瀧も二條あつて、亞米利加瀧と、加奈陀瀧とになつて居る。

□ 瀧の高さと幅

亞米利加瀧は、その幅千六十尺(約三町)て其の高さ百六十七尺(約二十八間)である。加奈陀瀧は一名蹄鐵瀧とも云つて、其の形中凹となり、弧状をなして居るが、弧に傳ふて計れば三千十尺(約八町四分)弦を計れば千二百三十尺(三町四分)あつて、高さは平均百五十八尺(約二十六間)ある。

高さから言ふと、ナイヤガラ瀧は、左程高いとは言へないのである。なぜなれば吾が國の那智の瀧は、二百八十尺あると云ひ、華嚴の瀧は、四百十二尺あるといひ、又瑞西國のスタウプバハの瀧は、高さ一千尺、ピレニース山のガワルニ一瀧は、千四百尺、アルプス山ローザ峰のオココ瀧は、二千四百尺、カリフォルニア州ヨセミテの瀧は、三段になつて居るが皆合せると、高さ二千六百尺あるからである。然し此等は謂はば一條の水で、幅の廣い點に於ては、到底ナイヤガラには及ばないのである。蓋し水量に於て之に匹敵すべきものは、ラブラドルの大瀑布と、亞弗利加サンベジ川のヅキトリヤ瀑布とである。前者は幅が二百尺、高さが三百十六尺、後者は幅が十五町、高さは四百尺である。恐らく、ヅキトリヤは、

水量に於ては世界最大であるかも知れぬ。

□ 觀光の設備

ナイヤガラ瀧は、觀客の爲に備へ附けてある小蒸汽船で下から之に近づくことが出来る。又亞米利加瀧の方は、日光の裏見の瀧のやうに、之を裏面からも窺ふことも出来る。但し下から近づくにしても、亦裏面から見ると、白沫と霧とは之を避けることができないのであるから、必ず合羽を着るの必要がある。

瀧壺以下のナイヤガラ川は、約二里八分の間、兩岸絶壁の間を、一時間平均約十里(東海道急行の汽車と略同一)の速力で流れて、而も川幅が廣い所で僅に三四町、狭い所では、其の半分ぐらゐであるから、水は白波を現はして奔流して、渦流の瀧と稱する所では、沸騰擾亂暴浪の岩に激するが如き状を呈して居る。故に此の瀧以下の急流が、瀑布同様、又極めて壯快の見物である。よつて此の奔流を観る爲に、米人は川の兩岸絶壁の下に、一條の通路を開いて、此處に電車を運轉して居る。

急流に架するには、三臺の橋がある。いづれも鐵橋で、その一臺は、人や車の通る爲めの橋で、瀧から少距離の下にあるから、其の上から瀧を眺むることが出来る。又他の二臺は、渦流の瀧の上流に在りて、鐵道橋ではあるが、その上から又渦流を遺憾なく眺むることが出来る。

上述の如く、ナイヤガラ川は、瀧から二里八分の間の狭路を大速度で奔流して居るが、クキーンストーンに至つて、高臺は二百五十尺の崖をなして終つて居るから、川も亦自然平地に出ることになる。随つて是れからオンタリオ湖までの二里七分の間は、極めて平凡の淨流である。

□ ナイヤガラ公園

瀧そのものと、其の下流との記事は、是れだけに止めて、此の邊一帶の地は、公園であることを言つて置かなければならぬ。山羊島は蒼々たる樹林地で、其中は、觀客が自由自在に逍遙し得る公園になつて居る。又ナイヤガラ川に沿ふ土地も、加奈陀側と、合衆國側とに論なく、皆綺麗な散步地である。聞く所によれば三十年前、即ち明治十八年頃までは、此の邊は總て私有地であつたから、瀑布を觀

るには、非常に高價の見料を出して山羊島に入れて貰つたのであるが、それでは公衆の不便少からざるのみならず、ナイヤガラ瀑布の如き、無類の壯觀を呈する天然記念物を、私人の所有地内に置くことが既に遺憾の事であるから、ニウヨーク州(此の邊はニウヨーク州に屬す)の國有公園保存局で、此の邊一帶の地を買ひ上げ、之に次いで加奈陀のオンタリオ州でも、亦同様の事をして、遂に之を國有公園としたのである。之が爲に、觀客も大に便利を得ることになつたのみならず、此の地の住民も之によつて大に利益を受くることになつた。それから後年々、觀客が殖えて、今では一年間に約七十萬人と註せらるゝに至つたのである。瀧の側に在る米國側の町(ナイヤガラ瀑布市といふ)も加奈陀側に在る町(同名も大に繁昌して、明治二十三年には、人口五千五百であつたのが、今では三萬からなつて居る。是れは無論主として旅客の多く入り込む爲てはあるが、近來又ナイヤガラ川の水を引いて、水力電氣を起し、之を電車のみならず製造場用に供するにもよるのである。

□四十萬馬力の水力電氣

水電には、瀧の上流約半里の所から、水を深さ三十尺幅十八尺のトンネルの中に引き入れるのであるが、そのトンネルは、町の地の底約二百尺の下を通過して、第一の鐵橋の下流に至つて、川にその口を開いて居る。このトンネルの完成が、明治二十七年で、其の後、加奈陀側にも同様のものが出来て、今では双方合せて四十萬馬力の水力となつたとの事である。但し、之が爲に、瀧の水量には、まだ大した影響はないのである。

□瀑布の退却

終りに瀑布の退却に就て數言を費すの必要がある。蓋し學術上から言ふと、是れが尤も興味のある問題である。

現在瀧のある個所の斷面を觀れば、最上に堅い緻密の石灰岩層があつて、其の厚さは八十尺ある。其の下には、軟い頁岩層があつて、是れが厚さ五十尺ある。その又下には、石灰岩と砂岩と頁岩と數回重り合つて居る累層があつて、是れが

厚さ約三十五尺ある。此等の層は、殆ど水平の様ではあるが、少しばかり、イーリ湖の方に傾いて居る。底で直接水の下になつて居る岩石は、堅い石灰岩であるから、水の力で磨耗せらるゝ分量は、極く少いのであるが、其の下にある諸岩石は、大抵軟質であるから、瀧壺に落ちた水の沸騰で、崖の脚部が次第に抉り取らるゝのである。この抉り取られた部分が大きくなると、上の堅い石灰岩も下の支柱を取られたも同然となるによつて、是れも次第に折れて落下するのである。其の結果は、言ふまでもなく、瀧の退却となるのである。瀧から下流のナイヤガラ川が、二里八分間、兩岸絶壁の狭路を流れて居るのも、全く前記退却の結果に外ならぬのである。又地勢から見ても、瀧はもと二里八分下方のクキーンストーンで落ちて居たものでなく、はならぬのである。然らば、瀧はクキーンストンの崖から、今の位置まで、何年かゝつて退却したかといふ問題が起るが、之を精確に知ることは、勿論極めて困難である。今から六十年ばかり以前に、英國の地質學者ライエル博士は、瀧の一個年の退却速度を、一尺九分と見て、二里八分の道を約三萬六千年かゝつて退却したものと計算したのであるが、その後、ウィドワード博士は、一個年の退却力は、ライエル博士の見積つたのより、約二倍も早いのであ

るから、二里八分を退却した年数は、一萬八千年ぐらゐに短縮しなければならぬといふことである。然るに、最近の尤も精密な調査によると、亞米利加瀧と加奈陀瀧との退却速度が、それ／＼違つて居るのである。即ち亞米利加瀧は過去五十年間の観測では、一個年の退却が平均一尺半で、加奈陀瀧は過去五十年間の観測では、一個年の退却が平均一尺九寸の所もあれば、又四尺四寸の所もあり、又中央の部分は五尺二寸である。それで、最大速度で退却したとすれば、七千年平均速度で退却したとしても、尙一萬一千年かかつたことになる。

以上によつて、二里八分の退却年数を計ることは、極めて六かしいことが分る。但し斯ういふことだけは事實であると思はれる。それは、即ちクキーンストーンから現在の位置まで退却するに、絶えず同速度を以てしたものではなからうといふことである。何故なれば如何に同じ石灰岩でも、其の質が、何處でも同じで、その硬さが全部同一であるとも見られないのである。又石灰岩層は、クキーンストーンの方へは、襍先きあがりになつて居るから、次第に薄くなつて、その代りに下の軟かい岩層が厚くなつて居る。随つて以前は退却力が今より一層速かてはなかつたかといふ疑いもあり、尙又瀧が狭い川底を落つるのも、今の様な廣い

川底を落ちるので、川底に働く水勢に相違があるに違ひないから、此の點から考へても、瀧の退却力には、相違があつたに違ひないのである。其の他、兩湖水面の水平の差が昔から今日まで、少しも變らないのである。若くは又昔は違つて居たか、その邊の所も、不明であるから、詰まり、退却の年数を知ることが不可能となる譯である。但し瀑布が、最初は二里八分下流のクキーンストーンに在つたこと、今後も、徐に退却して、地勢に大變化の起らない以上は、終にイリリ湖まで達することは、毫も疑を容れないことである。

### 世界最低の陸地

#### □海面よりも低い土地

陸地で、最低と稱する個所は海面と殆ど同水平の所ではなく、海面より一層低い所である。斯かる土地を、虚地、未だ適當の語を見出さぬにより、假りに斯く名づく」と稱して、餘り多いとは言へないが、それでも近來陸續諸所で見せられつゝある。蓋し虚地で、最も廣いのは、最も低いのは、兩ながら、我が亞細亞洲中に



在る。

そもく、湖水といふものは、地學上では、陸地の一部分の、其の上に水を湛へて居るものとの解釋から、河と同様、必ず陸地の面積中に算入せられて居る。即ち亞細亞大陸の面積、日本帝國の面積、其の他各國の面積といふのは、孰れも湖面を共に含んで居る面積である。斯かる次第であるから、湖底で、海面の下に達して居るものは、矢張虚地の資格を有つて居るものと見なければならぬ。それで、虚地を更に顯虚地と隱虚地とに區別して、前者は眞の乾土、後者は湖底となつて居る。表題に掲げた最低の陸地とは、即ち此の顯虚地を言つたのである。

吾が邦には、隱虚地はあるが、顯虚地はない。亞細亞大陸には、顯虚地が三個所にあるとが知れて居る。一個所は、中央亞細亞新彊の吐魯番附近のルクチュン湖と、其の四圍の地とて、此の湖面は、海面下約四百三十尺といふことである。第二の箇所は、カスピ海附近の地で、此の湖面は、黒海面より低いこと八十六尺で、湖面と其の周圍の虚地とを合すると、約四萬八千方里もあつて、大日本帝國よりも大で、世界最大の虚地である。

第三の箇所は、シリヤ國のヨルダン河谿である。此所は、ゴールと稱して、世

界最低の顯虚地たる名譽を背負つて居る。何故に此の地が此く低いかといふに、是れは、蓋し、此の地が一大斷層線に當つて、土地の大に陷落した所であるからである。

□ヨルダン河谿の奇観



(し輕體身く重水)望眺の海死

吾が邦では、ヨルダン河と言つても、之を知つて居る者は、罕であるが、白哲人は、能く之を知つて居る。其の理由は、此の地が、古來猶太教や基督教の歴史舞臺として、有名であるからである。

此のヨルダン河の水源は、ヘルモン高地から出て居る三小流から成り立つて、此の三流合同の水は、南流して、初めフーン湖と稱する沼、同様の小湖に注ぐのである。それから水は、尙四里を南流して、チベリヤス湖に入り、後更に二十六里の

地を南流して、死海と稱する湖水に入るのである。

フロン湖面は、まだ海拔七尺であるが、チベリヤス湖面は、既に海面下六百八十六尺である。斯く四里の間で六百九十三尺の差があるから一町に對する勾配は五尺弱に當つて、河としてはかなりの急流となつて居る。それで浸蝕も強く、峽の間を流れて居るのみならず、諸所に瀧も出来て居る。

チベリヤス湖は、ガリリ湖又はゲネザレス湖とも稱して、清水を湛へて居る。美湖であつて、水族も多いのであるから、昔は漁船も多く見受けられたのである。が、今は湖邊は寂寥として、船などは殆どないと言つてよいからである。チベリヤス湖以南の地は、丘陵起伏の間に在る平地で、河は、此の中を死海まで大屈曲をなして流れて居る。よつて直線距離は二十六里であつても、河の長さは、其の三倍にも及んで居る。河には瀬が多いから、舟楫を通ずることができない。蓋しシヨルダンの名稱も、急流の意味で、河の性質を、其の儘言ひ表はして居るのである。又此の河は、交通の大妨害となつて居るといふのは、チベリヤス湖と死海との間には、橋が四つしかない。而もその一は、極々近い頃の架設に係るのである。

又徒渉は、減水の時でなければ不能である。此の河の水は清水であるから、此の地方の灌溉用にすれば、農業上極めて有益であるに違ひないが、何さま土地が非常に低いので、それも出来ない。それで洗禮用として、鍋詰めにして、時々他へ送り出さるゝの外、全く役に立たないものである。

河の兩岸は、多く藪地であるが、死海に近づくに随つて、次第に草木がなくなつて、死海附近は、全くの石漠である。是れは河水が、此の湖に注いでから後は、他へ流れ出ない爲に、水中には、鹽類が蓄積して、その分量は海水のその約七倍、即ち二割四分に及んで居るからである。この結果として、水中が無生物であるばかりでなく、湖邊も無草木である。死海の名は、蓋し之に因るのである。

鹽類の大部分を占むるものは、鹽化加里で、次ぎは食鹽である。それで、水は頗る苦いのである。又鹽化石灰がある爲に、水が油のやうに、少しどろついて居る。水の比重は、人體より大である。随つて泳ぎを知らない人でも、自然に其の上へ浮くのである。此の水を浴びて出れば、空氣乾燥の爲に、身體が直に乾いて、頭髮の中には、鹽店ができて居る。風が吹いて波が立てば、其の力は、鐵の如く強いのである。それで、輕舟は傷くといふくらゐである。

周圍の地質によれば、死海の前身は淡水湖で、その水面は海拔三十尺にも及んで、チベリヤス湖と一體となつて、地中海に注いで居た證據がある。

□海面下千三百尺の死海

現在の死海面は海面より低いこと、千三百尺で、其の沿岸は世界最低の顯虚地である。それから、湖の深さは最深又千三百尺であるから、此の點は二千六百尺の隱虚地である。

併し是の深さは、カスピ海底の三千二百尺ほど、バイガル湖底の三千四百五十尺ほど、海面より低いものには及ばないのである。

死海は、地學上最奇の湖水である。それで、獨逸伯林のパレスチン研究會では、ブリウル博士を同地に派遣して、湖の研究をなさしめたとの事である。研究事項は、湖の形と面積、水の成分とその病氣に對する効力、湖邊に産する疑のある銅、鐵、アスファルト、燐礦、石油、石炭等の調査である。

河 水 の 黒 色

世の中に、地學上の奇と稱すべきもの、數ある中に、黒水の河も、亦確に其の一であるに違ひない。黒水の河で昔から有名なのは、南亞米利加にある。此地の河水で、厚い層にして見れば、殆ど暗黒のものがあつた。此事は随分古くから知れて居たもので、白人で初めて之を見た者は、オレラナと稱して、有名な西班牙の冒險家、ピザロに引率せられて、秘露國を征伐した者の一人である。此の男、西曆千五百四十年、ピザロの軍を脱して、歐洲に逃げ返らんとして、アマゾン河の流域に迷ひ込み、偶、同河に流れ落つる一大支流の口に来て見ると、其の水眞黒であつたから、直に之にリヨネグロ(黒河)の意の名を附けた事、當時同人により歐洲に傳へられたのであるが、同人は突然不思議の河を見たこととて、其の原因に就ては何等の考をも出さなかつたとの事である。

是から凡二百五十年の間は、黒水河は世間の人に忘れられて、十八世紀の末、獨逸の碩學フンボルトが、佛人ボンプランと、此の地方を探險した時、再び此等二學者の注目する所となつた。又フンボルトは、當時既に黒水の河は、リヨネグ

ロに限らず、南米には、外にも数多あることを知つて居たのである。然し此の有  
名な地學者も、原因探究の事は、棄てて顧みず、其の後と雖も、南米を旅行した學者  
は十數名あつたが、黒水の理由を探つたのは、一名もなかつた。  
然るに數年前に至りて、獨人ヨージェフ、リンドルと云ふ者、黒水河地方を探險し  
て此の河に關する稍精細の報告を公にした。其の報告に據れば、同人は黒河  
を左の五類に地方別にして居る。

- 一 オリノコ河系の黒河
- 二 ギャナ國の黒河
- 三 アマゾン河系の黒河
- 四 ブラジル山地の黒河
- 五 疑はしき黒河

□オリノコ河系の黒河

此の地方の黒河に就ては、嘗てフンボルトは、左の如く言つたことがある。  
ザマ河の口に至りて、吾々は不思議の一河系に入れり、ザマ、マタベニ、アタバ

ポツアミニ、テミ等の諸河は、其の水皆黒し、即ち之を大塊にして見れば、其の  
色珈琲褐乃至綠黒なり、然れども其の水の清く澄み渡りて、味の美なること  
殆ど比類なし、軟風水面に觸れて、漣波を生ずるときは、水色は草野の緑の如  
きこと、瑞士國の諸湖と異なることなし、但し之を樹蔭に就て見るに、黒きこと  
珈琲の沈澱の如し、左れば此の地方の土人は、到る所河を黑白の二類に區別  
す。

フンボルトの擧げた以上五河中、全流知れて居るのは僅に二で、其の内アタ  
バポ河兩岸の景色は、本流のオリノコ河と大に異なるものがある。即ちフンボ  
ルトも、左の如く言つて居る。

アタバポの河床に入れば、凡ての事態大に變り、水色、岸の有様、樹木の形等  
に大差ありて、亦蚊群の患もなし、本流オリノコ河の水は、泥土を混じて、濁  
し、河岸入り込みて、水流停滞の個所にては、鱈の死體、其の他腐敗物の爲め、一  
種異様の甘き臭あり、若し之を飲まんと欲せば、必ず布切れにて濾過するを  
要す、然るにアタバポの水は、純色にして、臭氣なく、味又佳なり、反射光線にて  
之を観れば、其の色褐なるも、透視すれば、稍黄色を帯べり、土人は之を輕水と

云ふ、蓋し濁重のオリノコ河の水に對してなり、水温亦本流より攝氏の二三度低し、僅に二三度の差にても、年中二十七八度の水の外、飲むことを得ざる者には直に爽快の感を與ふ、水温の本流より低きは、蓋し川幅の本流に比し、大に狭きと、其の岸に砂なく、亦川を覆ふに、密林あるとに由る、本流オリノコ河の砂は、日中五十度の高温度に熱せらるゝことあり。

□ギヤナ國の黒河

ギヤナ國の黒河にて、オリノコ河に流れ入るものは、第一類に入れてあるが、外に尙直接に大洋に流れ出すものがある。パリマ河も其の一である。又同國最大の河と稱せらるゝエスセキボも、其の上流の水は、黒い。ジョンブルグの言に、左の一節がある。

エスセキボ河は、ウキルヘルム瀑布の處にては、其の水暗褐色なるも、白水河たるルプヌニと合するや、其の色大に淡薄となる、然るに其の下流に於て、赤水のシバルニ河と合して、再び色を帯び來るも、ポタラ河と合して、更に淡薄となり、夫よりマザルニ及びクニの兩河と合するまでは變化なきも、其

の下流は、又々暗褐色となる。

ギヤナ國にて、大西洋直入の黒河には、尙デメララ及びベルビセと云ふ二河がある。

□アマゾン河域の黒河

最初に擧げたりヨネグロと云ふ最も早く發見せられた河は、アマゾン河域中の黒河の模範とも云ふべきもので、上流をグアイニヤ河と稱して、花崗岩の上を流るるも、其の色は尙眞黒である。但し清く透明で、水温は二十八九度を呈して居る。且其の色合は、隣のリヨ、ブランカと云ふ白水の河と對映して、餘程珍しく見ゆる。又此の河と合して後は、兩岸平低となり、四月より八月までの雨季には、非常に増水して、川幅六七里となり、水の流は極めて鈍い。夫て土人は、之を水勢早きアマゾン河に對して、死河と稱して居る。下流に至れば、水濁りて不透明となり、且其の色底の深淺により、琥珀黄乃至不透明黒である。

リヨネグロの流るゝ地方には、尙許多の黒河がある。此等は、リヨネグロと共に、皆アマゾン河左側の支流であるが、其の右側にも、黒河が多い。其の一二を擧

ぐれば先アラガマトカンチン河系の全部が、黒色透明の水を有て居る。次に幅二里餘のジングー河もさうであり、又アリノスとエルエナとの二河の合同から成るタバヨス河もさうである。此の川に就き、カツチエルと云ふ人は、左の如く言つて居る。

タバヨス河の水色は、反射光にて見れば、藍黒なれども、直接光にて見れば黒線乃至淡オリブ線なり、これは底の深淺による、但し水は常に透明にして、三四米底まで透視するを得、分析によれば、溶解物至て少し、故に此の點より云へば、世界中最も純良なる水の一と稱すべし。

マデイラと云ふ大河の支流にも、亦黒水河が多い。故に此の河の水は、乾燥期には、褐色である。但し雨季には、土砂の爲め濁りて、黄色となる。

□ブラジル山地の黒河

リンドルは、此の地に六流の黒河あることを擧げて居る。ウルグァイ河は其の一で、其の下流は何ともないが、上流はアベ、ラルマンなる佛人の説によれば、黒河である。

第五類の疑はしき黒河と云ふのは、リンドルに據れば、アルゼンチン共和國にあるとのことである。

さてリンドルが、南米の黒河を調査して得た結果は、左の十三ヶ條である。

- (一) 黒水の河は、多量の腐敗植物ある地方にのみあり。
- (二) 黒水の河は、花崗岩片麻岩砂岩ラテライト岩粘土等の如き、含亞爾加里の硅酸鹽岩の土地にのみ在り。
- (三) 石灰岩の地には、皆無なり。
- (四) 黒水の河、石灰岩の地に至れば、須臾にして其の黒色を失ひ、白水の河となる。
- (五) 黒水の河底は、白く、沼水の流れ込む白水の河底は、黒し。
- (六) 水の黒き所以は、亞爾加里が、腐植酸と可溶化合物を、形り水をして褐色ならしむるに由る。
- (七) 水中に溶解せる炭酸亞酸化鐵も、亦前と同一の色を帯びしむべし。
- (八) 水は色黒きも、浮游物なきを以て、清く透明なり、而して河底愈深ければ、水色愈濃黒なり。
- (九) 局部により、砂泥硅藻の類も、水に黒色を帯びしむることあるべきも、其の影

響は甚だ小にして取るに足らず。

(一〇) 石灰岩地に黒河なきこと并に石灰岩地に流れ入れる黒水の失色は、蓋し腐植酸と化合せる亞爾加里が、カルシウム及びマグネシウムと入れ代り、腐植酸石灰及び腐植酸苦土の如き、水に溶解し難き化合物を生じて、其の物水を離れて、河底に沈澱するによる。

(一一) 黒水の河底白きは、腐植酸と岩石中の亞爾加里と化合するや、直に水中に溶解するを以て、岩石は間断なく、其の亞爾加里を吸収せられて、跡に白色不溶解の硅酸存するに由る。

(一二) 沼水の流れ込む白水河の底の黒きは、其の底に不溶腐植酸石灰及び腐植酸苦土の残存するによる。

(一三) 黒水の河には、鰐及び魚類甚だ少し、又熱帯地方の大患たる蚊群も、其の兩岸の地には極めて罕なり、蓋し魚類の少きは、水中石灰鹽の少きに由るべきも、蚊の少きに至つては、其の理由未だ詳ならず。

終りにリンドルは、南米の黒水河のある地方と同じ、土地の状態を呈する所あれば、南米外でも、黒水河のあり得るとを言つて居る。して其例として、亞弗利加

コンゴ河の一支流、ココ河を挙げ、又同様の河は、北米、亞細亞、瑞典、スコットランド、アイルランド北部等にも在ると言つて居る。

### 金華山沖の怪火

世の中には色々の奇異なる火の現象があつて、其の火は、又色々の原因に由て起るものであるが、電気作用に由て起る、セイント、エルモアの火と稱ふるものも、亦頗る奇異なるものである。

此の火は、螢光に似て青白色を呈すること、最も多く、且風雨の際物の尖端より出づるのを常とするのである。例へば、陸上では、樹木の頭とか、海上では、船檣の先きとか、いふやうな處から出づるのである。

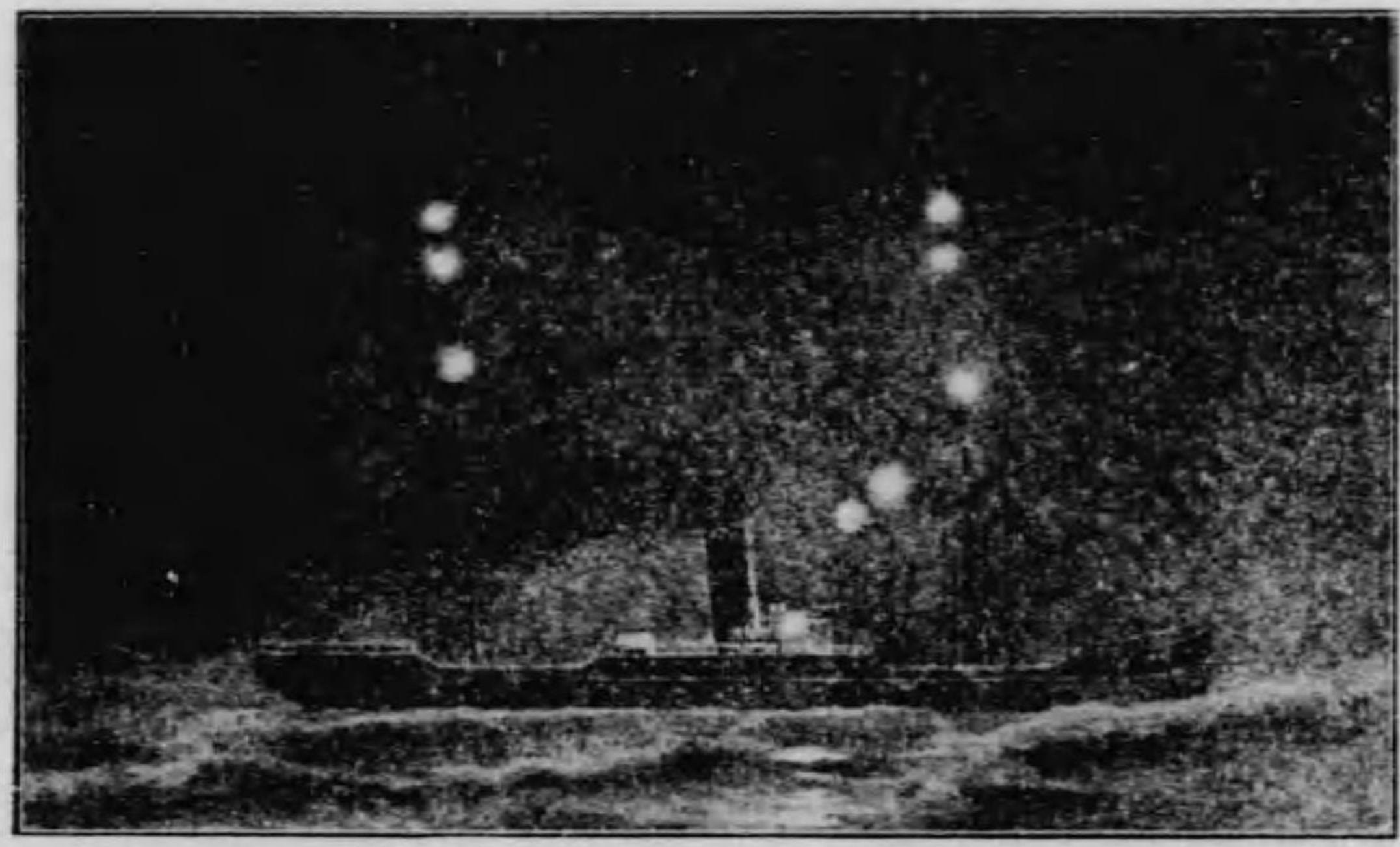
昔し羅馬時代に、其の驍名を、一世に轟した猛將シザルが、或る夜風雨を侵して、進軍した時、兵士の携へて居た投げ槍の先から、一齊に火が發したと云ふことが、記録に載つて居る。又同じ羅馬の著作家プリニも、夜中、城砦に番をして居た兵士の槍端から火の出たのを見たことがあると書いて居る。

西洋の海上では、地中海に此の火が屢現はると云ふとてある。航海者の

言ふ所によると、此の火が出づれば、天気は大抵霽るゝと云ふので、伊太利亞地方の船夫は、之を、彼等の保護神、聖、エラスマスの出現に基くと云ふて居る。此の火をセイントエルモアの火と名付けたのも、エラスマスの火と云ふこととて、蓋しエルモアはエラスマスの略である。

去る明治二十二年の夏余は沖繩縣に行つたことがあるが、此の時神戸から乗り込んだ船が、大阪商船會社の須磨丸で、其の船長が大隅眞次と云ふ、餘程學識ある人であつた。航海中は、徒然の餘り時々船長と色々の話をしたのである。其の折に余は船長に向つて、世にセイント、エルモアの火と稱へて、船上に現はるゝ電火があると云ふこととてあるが、貴下は之を目撃せられたとなきやと尋ねた所、氏は余が知人に、澁谷敏夫と云ふ、京都丸の一等運轉士を勤めて居る人がある。此の人がお話の様な火を見たことと云ふこととてあるから、何れ大阪に歸航したら、澁谷氏より、貴下に其の報告を送らせることに致さんとの返答であつたが、其の後、其の報告は余が手に届いたのである。其の話は年々地文學の講義に際して、余は生徒に聞せたのであるが、今度は本書によりて、之を世に公にして、廣く江湖の人にも知らせることにした。

たのである。即ち其三個は、前橋の上端、并に其の下方、綱の附着點、二個所に、一個



金山華山の火怪

京都丸と云ふ澁谷氏の乗り込んで居た船は、當時廣海仁三郎(大阪の人)と云ふ人の所有であつて、登簿噸數千六百六十五噸、總噸數二千六百八十七噸の英國製の鋼質船であつた。此船が明治二十九年二月五日、藝州宇品港から北海道の室蘭に向けて航海する途次、同九日午後十一時頃、陸前の金山を距る、凡三海里半の沖に差し掛つたのである。此日は、朝來曇天で、風は南々東から吹いて、海上小波を見るのみであつたが、午後に至て雪が降り始め、夜に入つて、益々大降りとなり、又四方暗黒にして、咫尺を辨ぜざる程になつたから、船もその速力を弱めて、徐行しつゝあつたが、同十一時十五分に至つて、俄に七個の鮮明青白色の卵形火が一時に、橋上に現はれたので、即ち其三個は、前橋の上端、并に其の下方、綱の附着點、二個所に、一個



は前橋の下方に向かへる橋桁の末端に、他の二個は後橋の上端及び其の下方網の附着點、二個所に現はれたのである。尤も此七光中後橋頭に在つたものは、既に初夜から薄光を放つて居たのであるが、他の六光が現はると同時に、大に鮮明となつたとのとである。尙又此の七光の外右舷の短艇を釣るすダビットの先端にも、一個の小光が現はれたのである。

さて、此の光の現はれた時分は、非常の大雪降りて、甲板には積雪凡一尺に及び又網の上も風上に當つて居た側は雪が積んで、其の太さ、平常の三倍に及んで居た位であつたから、光の出現と共に、これが雪に反射して、船上が一時に白晝の如く明るくなつたのである。それで、船首を看守して居た水夫と、船橋で舵を操つて居た舵夫とは、驚愕の餘り倒れたとのとである。

澁谷氏の報告によると、光の大きさは、十六燭光の電燈位と思はれたとしてある。又光は同夜十一時五十分降雪がやむと同時に、後橋頭の一個を除いて、皆消へ失せてしまつたが、後橋頭のもものは、薄光となつて、翌日午前四時まで見えて居たとの事である。

ダビットの末端に現はれた光は、他に比し、餘程弱い光であつた爲に、船橋の左

舷から見るの外他からは見えなかつたのである。澁谷氏は、布屑を以て、光の出で居たダビットの先を摩擦して置いて、左舷に行いて之を窺ひ見たるに、其の光既に薄弱となり、且其の形を變へて居たとのこと、それから氏は、再び光の個所に行いて、之を前の如く、布屑にて拭いて見た所、今度は全く消へ失せたとの事である。夫から氏は、其の布屑を網に結び付け、二十尺ばかり上の方に捲き揚げて見た所、其の布屑も光を發して、恰も夜中螢を踏み潰した時の様に、次第に薄くなつて消へてしまつたとのことである。

此の種の火で、加奈陀、ニウ、ブラン、スウ、キツク州のシャロール灣上屢次現はるゝものがある。此の火は、其の形多くは半球状をして、其の平な面を、水面の方に、向けて居るものであるが、時によれば、其の形見る間に、伸長して、柱状に變ずることがある。して其のブル／＼震動して、多少舞踏的の運動を呈する所から、如何にも幽靈的怪火の如くに、見ゆるのである。

此の火は、遠方から見れば、燈臺船の如くにも、見え又柱状であるときは、船火事と誤認せらるゝともある。何にせよ、風雨の前に現はるゝものであるから、セント、エルモイ火に違ひないのである。但し、其の光力の強いとと屢々現はるゝ

ことゝに於ては、他に比類がないとの事である。

### 山登りの人體に及ぼす影響

夏になると、湯治、避暑、遊山などに出掛ける人は、甚だ多いのであるが、近年交通機關が發達した爲に、此の種の人が以前に比べて、滅切殖へて來たのである。随つて、汽車などの中も、餘程混雑するのを見て、西洋人は、邦人を旅行好きの人種と評して居る。蓋し、邦人が旅行好きなどは、謂はゞ、先天的の性質であつて、此の性質は、邦人が花を愛したり、風景を愛したりする、所謂天然を愛する、一種の美術心を有つて居るからである。又此の美術心を養成したのは、全く、其の生れ故郷であつて、此の故郷が、世界の公園とまで稱せらるゝ程の、美國であるのである。

邦人は、單に旅行好きと云ふばかりでなく、又山登りが好きである。殊に、富士山とか、御岳山とか、云ふやうな、高山登りが大好きである。之が爲に、少し高い山でさへあれば、必ず道が附けてある。而も其の上に、大抵神様が祭つてある。或は、山登りは、神様の爲にするのであると言ふ人もあらうが、一部の人は、無論さうであらう、然し、多數の人は、謂はば面白半分に登るのである。若し、邦人が、元來山

嫌であるならば、面白半分に登るやうな、彌次馬連はない筈である。

さて、日本人は、山登りが好きで、年々山登りをするものが、澤山ある以上は、其の人體に及ぼす影響ぐらゐるとは、知つて居て貰ひたいものである。山の空氣が市街地の空氣より、清淨であることは、誰も知つて居る所であるが、それ以外に、まだ、大切などがある。余は、元來地質學者であつて、殆ど三十年以來、山とは、深い關係を有つて居るのであるから、山と人體との關係を、書物に就いて調べて見たのである。すると、嘗て、ツンツ、レウキ、ミユラー、カスバリ、諸氏のアルプス山中にて、研究したものがあつた。其の大意は左の通りである。

一、血液中の變化 海面を離れて、上へ昇れば、昇る程、血液中の赤血球が増加する。ウキアールと云ふ人は、山に登れば、一立方ミリメートル中の赤血球の数が五百萬から一躍して七八百萬になると、言つたことがあるが、こは確ならずとしても、兎に角、數の増加は、事實である。

二、消化力の變化 精密なる研究によれば、海拔二千五百米（八千二百五十尺）の高さ迄の間なれば、消化力は、確に増進する。殊に、四圍の氣温が、低い場合に、さうである。若し氣温が高ければ、消化力の増進は、明かてなく、登山の勞働が激

烈な時は、反つて消化力を鈍くするの作用がある。又四千七百米（一萬五千四百十尺）の高さにての研究によれば、此の高さに於ての消化力の増進は、極めて微々たるものである。

三、酸化作用の増進 吸入した酸素と吐出した炭酸との量を比較しての研究によれば、酸化作用は、僅に四百米（千三百二十尺）の高さにても、既に著しい増進を示すのであるから、登山の爲筋肉を運動させれば、其の増進は一層大となる。故に高山に登れば、酸化作用は、頗る激烈となる。

四、窒素質物の需用の増加 如何なる動物でも、身體成長の時代には、身體中に吸収する蛋白質の如き、窒素質物の量は、體外に排泄せらるる窒素質物の量より一層多いのである。老成者に在つては、斯かるとは、一定の場合にのみ、見るもので、他の場合には、吸収排泄共に同量である。成長の際には、新細胞製造の爲に、窒素質物が、多量に入用である。老成者では、腕とか、足とか、身體の一部分を働かすれば、窒素質物の需用が多くなつて、此の部分の筋肉だけが、太く發育するのである。但し一定の太さに達すれば、それ以上には、發育しない。さうなると、窒素質物も、餘分に入らなくなるのである。

山登りの際には、窒素質物の需用が多くなつて、吸収量の排泄量より大なること、丁度成長時代に於けるが如くなるのである。此の事實は、海拔僅に四百六十米（千五百十八尺）の邊でも認めらるるので、登れば、登る程、一層著明となる。又山から低地に降つて、暫らくの間は、矢張山に居る時と同じである。但し之が爲に、體量は殖へない。これは、蓋し、他方には、酸化作用が激しくなつて、非窒素質物の消耗を來たすからであらう。

餘り高い山になると、吸収排泄兩者の差が、不明となる。これは、多分、眩暈等に消化力を害するからであらう。

五、呼吸と血液の循環との變化 海面を去つて、高所に昇れば、昇る程、空氣中に在る酸素の量が減るのであるから、之が爲に、肺臓の刺戟せらるゝこと、恰も空氣中に、多量の炭酸ある時と同様である。然るに、海拔三千米（九千九百尺）を越ゆれば、肺の刺戟は、減じて、其の働きの鈍くなる。故に、其の働き工合は、丁度、低地に於ける重病者に見るが如くなる。

血液の循環に至つては、中位の山なれば、活潑になる。これは、酸素の少ない空氣中より、可成多量の酸素を取らんが爲に、呼吸が急速になつて、心臟の働きの昂

進するからである。然るに餘り高い山になると、心臓の働きは、反つて鈍くなる。これは、多分酸素に乏しい血が、心臓の筋肉の働きを鈍くするからに違ひない。以上述べたことを、一括すれば、かうである。即ち中位の山即ち高さ凡二千四百五十米（八千尺）位までの山にては、赤血球の製造が盛になつて、身體中に在る、無用物の排除が促され、肺臓心臓の働きも、良くなつて、血液の循環が盛になり、消化力が増進して、窒素質物の需用は、恰も若年時代の成長期の如くなる。故に身體の健康は、益々良くなるのである。又多くの病者に取つても、高さ千七百乃至二千米（五千六百尺）乃至六千六百尺の山間滞在は、微菌に對する抵抗力を強くして、精神又は身體の疾患の治療を、速かならしむるの効能がある。

右の次第であるから、夏季休業を利用して、山登り、山歩き、山間滞在をすることは、身體の健康を増す、最も愉快な一便法である。

### 鳴 響 山

墨西哥國、ソノラ州ヘルモシロ市の西に方り、南北に走れる一條の道路あり。カルメル街道と稱す。蓋し其南端に、カルメルと云へる寺院あるを以てなり。

街道と市との間には、街道に接して直に山あり。岩石より成りて、四圍の平野を抜くと、凡二百メートル。岩石は、皆燒岩の類なるを以て觀れば、山は、火山的破裂に成れる、一の塊火山たるを知るべし。全山殆ど草木なく、唯僅に、岩石の裂罅に少許の風化土を蓄ふる所に、矮小の灌木と、禾本とを見るのみ。山頂は、洞窟、裂罅、凹處等に富み、其の間には、尖銳の岩塊、屹立せり。

附近の人民は、山を呼ぶに、エル、ロセ、デ、ラス、カンバナスの稱を以てす。蓋し鐘聲の意なり。而して、此の山に此の名を附したる所以は、時に、山内より、一種の鳴響を發するに由る。此の鳴響たるや、風の方向強弱により、其の高低を異にして、或は遠鐘の如く、或は洋琴の如く、或は風弱きときは、低聲の笛の如し。而して風全く靜なる時は、復聲を聞くことなし。

鳴響の原因に至ては、未だ之を窮めたるものなし。蓋し、山に登るは、難事に非ずと雖も、其の各方面に散在する、洞窟、裂罅、等、苟も鳴響を發する疑の存する處を、盡く探究するは、決して容易の業にあらず。殊に、夏季に際し、暑氣強き時に然りとす。

土人の傳ふる所によれば、昔、山上枉死を遂げたる者あり。蓋し其の聲なら

んと。然れども、此の説の取るに足らざるは、復々々を要せざるなり。一説に、洞窟若くは裂罅の口に當り、天然の笛に擬すべき、多孔の石ありて、風の方角強弱に依り、自ら聲を發するものにはあらずやと。其れ、或は然らん。

### 海水の性質

山の中に生れて、一生海邊に出たことのない者は、海とはどんなものであるか、少しも見當がつかないといふ話を、私はヨーロッパで聞いたことがありますが、是れは洵に尤なこと、殊に大陸の内部で、海から非常に遠い所に生れたものは、如何なる工合に海を想像してよいものやら、それが分からう筈がありません。しかし、日本のやうな環海の國では、まさか、今日海の分らない者もあるまいかと存じますが、私が三十二年前、甲州と信州との間に在る、大山脈の地に踏み込みまして、諸處の農家に泊つて歩いた頃には、まだ海の分らない者も、ちよいちよい見受けたのであります。海が分らなければ、海水の如何なるものであることは、無論分りませぬ。否、同胞の中で海を見て生れ、海を見て育つた方の中にも、眞實海水の性質を御承知の方は、少ないかと存じますから、少しく之を辯ずること

とにいたしました。海國男子の義務として、之はどうしても知らなければならぬことだと思ひます。

### □ 海水中の鹽類

海水の普通の淡水と違ふ所は、勿論その鹽辛い味を有つて居ることにあります。この鹽辛い味は、何によつて然るか、と申しますと、それは、その中に種々の鹽類が含まれて居るからであります。此の鹽類といふのは、一百斤の海水中に、凡そ三斤半ほどの割合で這入つて居ます。

然らば、鹽類とは何を云ふかと申しますと、それは先づ第一に食鹽で、これが三斤半の中で、凡そ二斤七分、即ち鹽類全體の凡そ七割八分を占めて居ます。第二には、鹽化苦土で、是が一斤の五分の二ばかりあります。第三は、硫酸苦土と申して、藥種屋にいふ瀉利鹽で、是が一斤の六分の一ばかり這入つて居ます。それから、跡は、硫酸石灰、硫酸加里、炭酸石灰等の如きもので、その分量は、何れもコンマ以下で、洵に幾なものでもありません。さて海水の鹽辛い中に、幾分か苦味を帯びて居ますのは、前の鹽化苦土と瀉利鹽とが含まれて居る爲で、食鹽の製造場では之を

ニガリと稱へまして、製鹽の際には能く之を取り去りませぬと、鹽が洵にまぶくなりませぬ。粗製の鹽は、多少此のニガリと埃とを含んで居るものと見て、差支ありませぬ。

海水は以上のやうな鹽類を含んで居ますから、淡水より重いのです。即ち同じ容積でも、淡水が百匁の場合には、海水は凡そ百二匁六分あります。

又一立方哩(一哩は凡十四町)の淡水は、四十二億五百六十五萬英噸(一英噸は凡千六百九十三斤)の重さですが、同じ大きさの海水は、四十三億千四百九十九萬六千九百噸の重さがあります。それから、その海水中に溶けて居る鹽類の重さは、一億五千二百萬五千噸であります。それで、鹽類の重さが海水の重さから淡水の重さを差し引いたもの(一億九百三十四萬六千九百噸)でないことが分ります。何故にさうであるかと申しますると、鹽類が這入りますると、その水が少し膨脹して、その容積を増すからであります。一立方哩の海水中の水は、一立方哩の淡水より稍々少ないのであります。斯やうな次第でありますから、世界の總ての海から、其の中の鹽類を盡く取り去つてしまひますと、水は減つて、海の面は、今の面より百尺も低くなることになりませぬ。又世界の海から、水を全く酌み出し

てしまつて、その底に前の鹽類を擴げることにはいたしませんと、其の鹽類は、厚さ凡そ百七十五尺の層をなすことになりませぬ。それで、更に再びその上に前に酌み出した水をつぎ込むことにいたしますと、今度は、海面が今の海面より凡そ七十五尺だけ高くなることになりませぬ。

### □海水中の鹽類と大洋の年齢

それから、海水中には、何故に、鹽類が含まれて居るか、と申しますと、是には種々の原因があります。先づその一は、河水の海に流れ込むこととあります。河の水は淡水ではあります。亦種々の鹽類を含んで居ます。是はその源は雨水ばかりでなく、地の底から湧き出る泉もその大部分を占めて居るからであります。泉は地の底を通過して来る水でありますから、その際に、土や岩石の中に在る種々の礦物、即ち鹽類を少しづつ溶かすのであります。それで、河の水に鹽類の含まれて居るのは、實に止むを得ない次第であります。尤も、その量は海水に比ぶれば、遙に少なく、且各鹽の分量にも、大きな違ひがあります。即ち河水には、海水に最も多い食鹽は、極めて少なく、海水に甚だ少ない炭酸石灰が最も多いの

てあります。河水の鹽辛くないのも、全く此の故であります。學者の計算によりますと、世界中の河が一箇年間に海中に流し出す鹽類の容積は、一立方哩を半分にしたくらの大きさであると申します。

上述の如く、河の水に最も多い炭酸石灰が、海水中に甚だ少なく、河の水に最も少ない食鹽が海水中に最も多いといふことは、人の最も注意すべきことで、且説明を要する事と存じます。

河の水が流し出す鹽類は、前にも申した通り、泉が地の底から持ち出す鹽類でありますから、地の底即ち岩石の間には、海水中に在るやうな鹽類が皆産するかと申しますと決してさうてはありませぬ。産するものもあれば、又産しないものもあります。その産するものの中でも、炭酸石灰のやうな水に溶け易いものが最も多く、泉に持ち出されて、硅酸のやうな水に溶け難いものは、最も少なく持ち出されます。食鹽の如きは、普通の岩石の中には皆無であります。御影石のやうな岩石は、その中に、食鹽の元素である、ソヂウムといふものを含んで居ますから、此のソヂウムが、クロリンといふ瓦斯と化合すれば、忽ち食鹽になります。それで此の方法で大きな御影石のやうな岩石が分解して、食鹽が出来たとして

もその量は、大したものではありませぬから、若し海の食鹽が皆悉く、岩石が分解して出来たものといたします場合には、餘程多量の岩石が分解して出来たものと見なければなりません。尙又海の鹽類中には、岩石がその儘直に溶けて居るものもあります。例へば、炭酸石灰の如きは、石灰岩といふ石が溶けて出来たものであります。

海中に生活して居る動物の中には、その甲や骨などを造る爲に或る鹽類を吸収しつゝあるものがあります。例へば、珊瑚、介類、海膽、蝦等の類は、その介や甲を造るに、炭酸石灰が入用でありますから、之を海水から吸収して居ます。それで海水中の炭酸石灰は、それだけ減じつゝある譯です。之に反して、食鹽は動物も吸収しませんが、又植物も吸収しませぬ。是が即ち海水中に食鹽の甚だ多い理由で、又炭酸石灰の甚だ少ない理由であると申します。

海中の食鹽は、皆河から流れだして、之に溜つたものと假定しますれば、河が今海中にあるだけの食鹽を流し出すには、ざつと三億七千萬年もかゝらなければなりません。素より、此の食鹽が皆河から出たものであるといふ證據もありませぬ。或は最初に海が出来た頃から、其の中に在つたものかも知れませぬ。そ

れて、太平洋即ち海は、三億七千萬年前に出たものと即断する譯にも行きませぬ。しかし、先づ是によつて、海の年齢は、随分多いものといふことだけは、略見當が付きます。

□海水中の瓦斯

海水に溶けて居るものは、鹽類ばかりではなく、瓦斯もあります。中で最も多いのは、空氣中に在る瓦斯で、即ち酸素、窒素並に炭酸瓦斯であります。此の三瓦斯の分量は、場所によつても違ふし、又時期によつても違ひますが、平均して、且つ總ての瓦斯の分量を百としますと、その凡そ三十七半が窒素、三十三半が酸素、十六と四分の一が炭酸で、残りの十二と四分の三は、その他の諸瓦斯といふことになつて居ます。それで海全部の水に溶けて居る酸素の分量は、空氣中に在る全量の三分の一に當りまして、窒素の全量は、空氣中のもの、一千百分の一に當ります。然るに、炭酸に至りましては、海水に在る分量は、空氣中に在る分量の十八倍も多いのです。因つて海水中の三瓦斯で、割合から謂つて、一等多いのは、空氣中に最も少ない炭酸であることになりす。

海水中の瓦斯はどこから来たものであるかと申しますと、その源は矢張空氣中でありす。空氣中の空氣や炭酸が海面に觸れて、その中に溶けるのであります。しかし、その溶ける分量は、瓦斯の種類によつても違ひますし、又水の温度によつても違ひます。鹽類でありますと、水が温なれば、多く溶け、冷かなれば、少く溶けますが、瓦斯は之と正反對で、温い水よりも、冷水の方に多く溶けます。また前の三瓦斯の中で、水に一等多く溶けるものは、炭酸で、次ぎは酸素で、一等溶け方の少ないものは、窒素であります。さて此の海面の水に溶けた瓦斯は、水が上下乃至左右に絶えず運動して居ますから、次第々々に、全太平洋に擴がります。

水中の酸素は、水中の動物が呼吸の際に吸ひ込みますから、その量は次第に少なくなりますが、その不足は、又空氣中のものが溶けて之を補ひますから、絶えず新陳交代が行はれて居る譯です。併し、酸素の量は、海面に尤も多く、下の方になればなるほど少くなりますから、深い海には、動物も甚だ少ないのであります。水中の窒素は、殆ど役をなさないので、之を吸ひ取る動物は、あまりませぬ。それで、此の瓦斯は、大昔し水中に溶けたもので、今でもその儘になつて又未來も永



くその儘であるものと思はれます。随つて新陳交代などいふことはありませぬ。

炭酸瓦斯は、或る藻の類が吸ひ取りますが、又動物が呼吸の際に吐き出して居ます。そればかりでなく海底には、時々所謂海底火山の破裂といふものがありますから、その時他の瓦斯と共に、多量に地の底から噴出します。それで減るよりも、反つて多くなる方であります。多くなつて水がもてあますやうになりますすれば、よくくと泡となつて海面に出て、空中に飛散します。

瓦斯は水に溶けても、鹽類のやうに、甚しく之を膨脹せしむることはありませぬ。

□鹽類の多少

海の水に溶けて居る鹽類の分量には、場所によつて少しづゝの差があります。此の差の生ずる所以は、先づ左の原因に在ります。

(一)水の蒸發が場所によつて大に違ふこと 海水が蒸發する場合には、純粹の水のみ、水蒸氣となつて飛散して、鹽類は跡に残るものがあります。それで跡に

取り残された水では、鹽類の分量が割合に多くなる理であります。然るに蒸發は熱い地方に多く、寒い地方に少なく、又空氣が乾いて濕氣の少ない地に多く、濕氣の多い地方に少ないのでありますから、自然場所によつて鹽類の分量の割合にも差が生ずることになります。

(二)雨の分量が土地によつて違ふこと 雨は淡水でありますから、海中に降りますれば、自然鹽水を薄めることになりす。すると、鹽類の分量は割合に少なくなる譯であります。世界の海には、雨の多い所と少ない所とがあります。即ち熱帯の赤道直下の附近は、洵に雨の多い所、それから南北の地になりまして、貿易風と申す乾いた風の吹く海上は、雨の甚だ少ない所であります。随つて赤道地方では、鹽類の量が割合に少なく、貿易風の吹く地方では、鹽量が割合に多いのであります。その外他の地方でも、雨の量には大きな差がありますから、自然鹽類の割合に差が生ずることになります。

(三)海中に流れ込む大河の多少と有無 河は淡水を流し出しますから、自然河口附近の海には、鹽類の割合が少なくなることになりす。是は別に説明を要する程の事でもないと思ひます。

上述の如く、海面の水中にある鹽類の量は、場所によつて違ふばかりでなく、前  
 の諸原因から考へて見ますと、同じ場所でも、降雨や蒸發の時々の多少で絶えず  
 變化すべきものであることが分ります。然るに鹽類が割合に多くなれば、水が  
 密になつて重くなり、鹽類が割合に少くなれば、水が疎になつて軽くなります。  
 それで、海面の密になつた水は、勢ひ下に沈みますから、その代りに、下の疎なる水  
 が上の方に昇つて參ります。又海面の水が甚しく疎になりますと、其の附近  
 の左ほど疎でないものと平均することになりますから、四方に流れまして、恰も  
 油の水面に擴がるやうになります。それで、密度の大小(即ち疎密)によつて生ず  
 る運動は、上下でもあり、又水平でもあります。但し此の運動は、通例甚だ鈍いも  
 ので、目にははつきり見えませぬ。

□ 海水の色

海水の色は、概して申せば藍から綠の間にあります。併し、場所と時とで大に  
 變化するものであります。これまでの経験によりますと、藍色は鹽類の多い水  
 に最も濃く、吾が近海の黒潮と稱して、臺灣の東側から沖繩九州四國等の沖を經

て、下總の犬吠崎に流れて來ます。潮は、餘程濃藍色を帯びて居ます。之に反し  
 て、此の黒潮の區域以外にあり、水は、その色が左程濃くありません。殊に北  
 方の海に參りますと、藍が變じて純粹の綠色となつて居ます。  
 海水が、何故に無色でなく、綠又は藍の色を帯びて居るか、と申すことに就きま  
 しては、判然したことも分りませぬが、水その物の色が、即ち此の色であるといふ  
 説が博く行はれて居ます。尤もその色は甚だ薄いので、桶や鹽の水では、少しも  
 色の附いて居ることは分りませぬ。併し、厚い層になり、薄いと、薄いと、重  
 り疊つて、終に綠く見ゆるのであります。深い池の水が青く見ゆるのも、此の理  
 で、又ガラス板は正面から見れば透明無色でありますが、之を側面から見れば綠  
 く見ゆると同じであります。  
 潜水業者の話によりますと、水の中では、何でも藍色が、つて見えて、その藍  
 色は深くなればなるほど濃くなつて、百尺ぐらゐの深さになると、赤色の魚が黒  
 く見え、綠色又は綠藍色の魚は、反つて白っぽく見ゆるとの事であり、又水  
 の中から突然水面に出ると、眼が長く藍色に慣れた勢で、何によらず、赤く見ゆる  
 と申します。

以上の理由を述べる前に、ちよつと申して置きたいのは、先づ太陽の光線が七色線から成り立つて居ること、又物の赤く見ゆるのは、赤以外の光線は物に吸収されて、赤のみ反射せらるゝから、線に見ゆるのは、緑線のみ反射されて、他の光線は皆吸収されるからだ、と云ふことと申さなければなりません。此の理によりますと、水は藍青線の光線を反射して、他は皆吸収するからと申さなければなりません。又水が藍に見えたり線に見えたりすることは、その中に浮いて居る小さな有機物や、埃の多少によるとの事でありませう。乃ち此等が多いと、色は緑となり、少ないと藍になると申します。是は矢張埃や有機物があれば、緑色光線が尤も多く、反射さるゝからでありませう。

昔から海水には紅色のものや黄色のものがあつて、紅海や黄海の名は、それから出たものであると申します。成る程、黄海の水は、稍々黄ばんだ色を帯びて居ることは事實であります。是れは、支那の黄河と申して、昔から澄んだ例めしのないといふ評判の泥水の河が之に流れて居るからであります。又紅海の水は、場所によつて、甚だ赤く見ゆるのは、撓脚蟲の一種で、非常に赤色を帯びて居るものが群生して居るからと申します。それならば、露國の黒海の水は黒く、白海の水は白いかと申しますと、此等は水の色によつて附けた名ではなく、他の原因によつて附けた名であるさうです。

### 海水中には如何なる營養分ありや

動物の身體に最も必要なものは、蛋白質であるが、動物は之を植物に取り、植物は之を礦物に取つて居る。因つて蛋白質を直接に礦物から製造し得る力あるものは、動物ではなく、植物である。然るに此の植物は、プランクトンと稱して、波のまに／＼揺られて生活して居る所謂浮動植物の形をして、陸地を距ること遠い大洋面にも産するのであるから、海水その物の中にも、彼等の身體を造るに必要な蛋白質の原料が溶解して居るものと見なければならぬ。

さて浮動植物の分布を通過するに、海によつて其の數に大なる差がある。彼等の最も多いのは、先大洋面ではなく、海岸附近である。次ぎに熱帶地方の海ではなく、寒帯の海である。是に因つて觀る時は、一般に海中に産する植物に、地方によつて多少のあるのは、全く海水中の養分の多少によるとが明かである。乃ち吾々の特に之に注目すべき必要あるといふのは、植物の多少は引いて動物

の多少に大關係があるからである。何故なれば、前述の如く、動物體に必要な蛋白質を供給するものは、獨り植物のみであるからである。

寒帯地方の海中を窺ふに、其の動物に富むとは實に驚くべきものがある。その中には、鯨類の如き、最大動物と見るべきものもある。之に反して、熱帯地方の海は、動物の數から謂へば、遙に寒帯の海に劣るのである。

寒帯産の藻類中には、頗る巨大のものがあつて、其の又夥しく群生して居るとは、久しい以前から知れて居るのである。曾てダーウキン氏は、南米の南端マゼラン海峡の水底に、葉の長さ千尺以上に及ぶマクロシスチス、ピリフエラと稱する藻の大繁茂を見て、之を熱帯國の開闢以來斧鉞の入りざる最密の森林に比較したとがある。又瑞典の植物學者クエルマン氏は、北極海の、而も氷に張り詰められた海面下の薄暗い所に、藻の鬱蒼たる密林狀をなして生長するのを見て、その盛況に驚いたとがある。又太平洋の米國側には、ネルコシスチスといふ藻があつて、その生み出す數萬の胞子は、各一年内に長さ百尺の莖を出し、此の莖が更に長さ五十尺の葉を四十八枚出すのである。してかゝる事は外國の海ばかりでなく、我が北海に見る所て、その海底に、多量の昆布を産することは、人の

皆知る所である。蓋し寒海の藻に富むとは以上の例に因て其の一斑を窺ふことが出来る。

浮動微植物の多少を調査する爲曾て獨逸の學者が建網を以てグリーンランドのカラヤク灣、バルチック海のキール灣、地中海のネーブルス灣とシラキウス港の附近并に南洋ビスマルク群島中で、採集を試みたことがあるが、その結果によると、數の最も多かつたのは北方の海で、地中海や南洋は意外に數が少なかつたのである。是に因て推察を下すに、暖海は、寒海に比し、微植物の生活に何か不利益なことがあると思はるゝのである。

海産植物の營養と繁殖とに必要缺くべからざる諸元素は、炭素、酸素、水素、窒素、硫黃、燐、カルシウム、ボタシウム、マグネシウム、鐵、并にシリコンで、此等は皆多少海水中に溶解して居るものである。然し、その一若くは數個の量が、暖海の水には、少に過ぎて彼の微植物の繁殖には不足であるに違ひないとは、昔し農學者として有名であつたり、ビヒ氏が始めて言ひ出したことであるが、近來に至つて之を學術的に調査したのは、ブランド氏である。

酸素、水素、炭素、硫黃、ボタシウム、マグネシウム、カルシウム、鐵等は、海水その物の

并に之に溶解して居る鹽類中に含まれて居るから決して不足はない筈であるが、窒素に至つてはさうでないやうである。抑々海水中の窒素は一部は元素の儘で、一部はアンモニヤ并に次硝酸や硝酸の化合物となつて溶解して居るのであるが、元素の儘では植物の多數は之を吸収する事が出来ないものである。植物の吸収し得るのは、アンモニヤ、硝酸、次硝酸等である。然るに不幸にも此等の化合物が海水中には極めて少ないのである。

カルシウムは、炭酸石灰并に硫酸石灰となつて海水中に溶解して居て炭酸石灰の量は、海水中の諸鹽の總量を百とすれば、僅々〇・〇二しかないのであるが、それでも石灰質の藻や石灰を要する諸動物に之を供給して尙餘りあるのである。硫酸石灰の量は、炭酸石灰に比すれば、稍多いのであるが、しかし植物がそのカルシウムを、此の硫酸石灰からも取り得るや否やは、未だ不明である。兎に角、下等動物だけは、そのカルシウムを炭酸石灰にのみ取つて居ることが知れて居る。磷は、海水中には、磷酸石灰となつて溶解して居るから、植物も其の磷を此の化合物に取つて居る。

シリコンは、硅酸となつて海水中に在るが、此の硅酸は、硅藻の如き、其の殼硅石から成り立つものには取つては、須臾も缺くべからざるものである。

扱是から前の窒素に立ち戻つて述べて見れば、曾てラーベン氏が、バルチック海面と北海面との水を取つて分析した結果によると、一リートル(約五合五勺)の水中に溶解して居るアンモニヤ、硝酸并に次硝酸は、バルチック海では平均〇・一九五ミリグラム(一ミリグラムは一グラム即ち二分六厘の千分の一)で、北海では〇・二一ミリグラムであつたのであるから、此の二海の間には、大した差はないのであるが、ナツテル氏が、地中海と紅海との水を取つて分析した結果によると、硝酸は、表面の水にも、又深い部分の水にも、皆無て有つたものは、次硝酸とアンモニヤだけであつた。而も次硝酸は、表面の水には、大抵〇・〇〇八乃至〇・〇一一ミリグラムしか含まれて居ないので、實に痕跡ともいふべき分量であつたのである。又アンモニヤに至つても、表面の水に僅々〇・〇六ミリグラムだけあつたのである。是によつて紅海や地中海の窒素化合物は、バルチック海や北海の三分の一位にしか當らないことが分り、之と同時に又他の暖海にも、窒素化合物の甚だ少ないことを推し測ることが出来る。して見ると、暖海に微植物の少ないのは、蓋し此の窒素化合物の不足に由るものと見なければなるまい。

暖海が何故に窒素化合物に乏しいかといふ理由はブランド氏は下の如く説明して居る。乃ち耕地の土壤中を見るに、必ず二種の細菌が生活して居る。一は遊離して居る窒素を他の物と化合せしむる細菌で、一は化合物から窒素を引き離して之を所謂遊離窒素と變ずる細菌である。即ち是と同様に、海水中にも此の二種の細菌が居て、一は硝酸から窒素の一部を引き離して之を次硝酸とし、次硝酸からも亦更に窒素を引き離しつゝある。して此の引き離された遊離窒素に至つては、無論瓦斯となつて空中に飛散するのである。然らば何故に細菌はかゝる作用をなすかといふに、彼等は之に依つてその身體の炭素化合物を酸化せしめつゝあるのである。此の酸化作用は、彼等に取つての呼吸である。此の呼吸に際して、彼等は空中の酸素を取らずして、硝酸や次硝酸中に在る酸素を取るのである。随つて酸素を取られた跡の窒素は孤獨となつて、自然遊離せざるを得ないのである。然るに此の種の細菌に反動的行動を取るものがある。それは即ち第二種の窒素を化合物とする細菌である。此の種の細菌は、空気がアモンモニヤ中から窒素を取つて、之を硝酸や次硝酸に變じて、植物が吸収し易い化合物を製造して居るのである。

さて窒素を引き離す細菌の作用は、高温度で最も活潑で、低温度で不活潑である。而も、氷點に至れば、作用は殆ど停止の姿となるのである。それでブランド氏は下の如き説をなして居る。即ち熱帯の海では、植物の吸収し易い窒素化合物は、多くは、彼の細菌の活動によつて破壊されて、役に立たなくなる。底て之と反對に働く細菌は如何と言ふに、此の細菌の働きは低温度で最も活潑であるから、よし、暖海に居ても、その作用は前の破壊作用に對抗するだけの働きは出来なない。是の故に植物の吸収し易い窒素化合物の多いのは、熱帯の海ではなく、寒冷の海でなくてはならぬ。是れが即ち藻類や浮動植物の寒海に多い理由で、是れが又引いて植物を餌食とする動物の、此の海に最も多い理由になる。

窒素の外、植物の盛衰に大關係あるものは、磷酸と硅酸である。海水を器物に取つて、其の中の浮游物を濾過せず、にその儘放棄して置けば、中の有機物は忽ち分解して、磷酸を生ずるのである。因て海中には、多量の磷酸が含まれて居ると思はるゝのであるが、バルチツク海と北海との水を分析しての研究によると、その量は一リートル中、大抵一ミリグラム以下である。然し、それでも、窒素の量に比ぶれば、尙多いのである。尙又バルチツク海での調査によると、一リートル中

の磷酸は、二月と五月とは、〇、一四乃至〇、二五ミリグラムに過ぎないが、秋になるとずつと増して、一、四六ミリグラムとなつて居るとの事である。して見ると、磷酸には、季節によつて増減があるものと見ゆる。又事によつたら、春先の量は、浮動微植物の繁殖には、或は不充分であるかも知れぬといふ疑もある。但し植物が吸収する磷が、如何なる形のものであるかは、未だ之を究めたものはないのである。

硅酸の量も、海水中には甚だ少ないのである。併し浮動微植物中の硅藻類に取つては、その極めて大切の食物であることは、言ふまでもないことである。ラベン氏の研究では、バルチック海の水には、硅酸の比較的多い時と、少ない時とがあつて、是が又不思議にも、硅藻類の多い時と少ない時と一致して居るとの事である。ラーベン氏の分析結果は左記の通りで、数字は水一リートル中の硅酸量をミリグラムにて示したものである。

五月	二月	明治三十五年	三十六年	三十七年
—	—	—	—	—
〇、六五	一、四五	〇、九三	一、〇二	〇、六六

八 月 一、〇三七

十一月 一、二六〇

〇、九三

一、〇八

一、一六

歐羅巴に接する北氷洋での観測によると、浮動微植物の最も少ないのは、冬の末即ち二月から三月に掛けてであつて、之に次ぐ春になると、彼等は急に大増加を來たして、遂に全盛を極むるのであるが、此の時此の生物中の大多数を占むるものは、硅藻である。此全盛期に次ぐに衰微期があつて、是は五月から七月か若くは八月迄ある。それから晩夏に復二回目の全盛期がある。此時には、硅藻の外、ペリデニヤ類が大に繁殖して居る。尤も此の再度の全盛期には、藻の数は、春の全盛期程は多くないのである。晩夏後は、彼等は次第に衰へて、翌年の二月に至つて、その極度に達するのである。ブランド氏の説によると、硅酸の五月に最も少ないのは、此の時恰も硅藻がその繁殖に之を使用し盡くした時であるからとの事である。又ペリデニヤの秋に至つて全盛を極むるのは、此時此植物が要する磷酸が最も潤澤で、早春彼等の少ないのは、此の時磷酸が最も少ないからとの事である。是の説が果して眞であれば、全盛期後に藻類の減ずるのは、水中の養分が缺乏するからで、全盛あるのは、その前養分が充實するからと言ふことにな

る。上述の如き次第であるから、極少量に海水中に溶解して居る礦物も、此の中に生活する小生物に取つては實に大關係あるものと見なければならぬ。して此の關係は引いて大動物に及ぼすものであるから、海産物によつて、經濟を立つる者は宜しく之に注目すべきである。乃ち一口に言へば海國の學者は之を些細事視せずして、精細に研究調査せねばならぬ。

シーボルトに關する逸話

維新前長崎の和蘭陀人の居留地であつた出島に、フランツ・フィリップ・シーボルトといふ醫者兼博物學者の獨逸人が來てゐた。氏は博學の故を以て和蘭陀政府から、特に日本研究の爲めに、派遣されたとの事で、氏の來朝は文政六年(今から九十二年前)であつたといふ事である。

余が家は長崎で世々和蘭陀通詞(通詞とは今の通譯官で、大通詞、小通詞の階級があつて、其の役目は専ら通辯であつた)を勤めてゐたから、余が父(横山又次右衛門持盈と稱し、得齋と號す)は役目柄、シーボルト氏に親炙したものの、一人であつ

た。さて當時和蘭陀人(外國人は皆蘭人と稱した)は皆出島拘禁同様の姿で、一歩も此島を出るとは出来なかつたが、シーボルト氏は學者で且盛に植物採集をしたから、幕府も氏を特に優待して、長崎郊外の鳴瀧といふ所に、別莊を有つことまで許してゐた。此別莊は、當時有名であつたから、シーボルト氏が日本を去つた後、余が父は、余が家族に之を見物させんが爲に、一同を引き連れて、鳴瀧に出掛けた。是れは今から五十年近くも前の事で、余は下男におぶられて、其の別莊に行つたことを臆氣に記憶してゐるが、其の記憶によると、場所は山の下で、前に小瀑布を控へて、頗る閑靜のやうであつて、別莊其の物は、平家建の日本造りて、別に珍しいとも思はなかつたが、庭の樹木の植へ方には、少々變つた所があつたやうに覺えてゐる。

其の後、二十餘年を経て、明治十九年に、余は獨逸ミューンク府に留學したが、此地はシーボルト氏の郷里であつたので、同地滞在中、氏の甥とか姪とかいふ様な人に出會つて、シーボルト氏の事やら、日本の事やらに就て、色々談話を交換したともあつた。それからシーボルト氏の日本で採集した多數の品物も、之を同地の人種學館で見た。その中には、余が幼少の折見た別莊の雛形もあつた。



余は二十二年の秋歸朝したが、真先に郷里の老母を訪ぶべく長崎に赴いた。此の時余はシーボルト氏の別荘の事を思ひ出してどうなつてゐるかと思つて、早速鳴瀧に出掛けて見た。するとこは如何に、別荘は取拂はれて影も形もなく昔の面影とも思はるべきものは、明地に生へてゐた數本の樹木のみであつた。是に於て余は、今昔の感に打たれて悄然として母の許に戻つた。

其の後數日を経て、余が義兄の親壻達之翁、昔し達之助と稱し、ベルリイ渡來の時幕府の命によつて浦賀に出張し、通譯を勤め、明治七年以來長崎に隱退してゐた人に出會つたゆへ、シーボルトの別荘も今は跡形もないやうになつてしまひましたねえと言つた。すると翁はそれは古い事であるからさうであらう。シーボルトといふ人も、随分熱心に植物の採集をした人であつたが、それに就て和蘭陀通詞の滑稽談などもあつたと前置きしながら、翁は左の如くに語つた。

昔し蘭人は、一步も出島を出るとは出来なかつたが、しかしシーボルトは植物採集といふので、特に日を限つて、奉行所から長崎近郊を跋渉することを許されてゐた。勿論其日にはその出掛ける先々に布令が廻つて、且シーボルトには護衛兵やら數名の通詞やら、多數の人が付いて出た。當時シーボルトは名醫の譽

が高かつたから、採集に出掛けるのを幸ひ、沿道の人民農夫は、病人を路傍に連れ出し、平身低頭して、其の診察を乞ふた。それでシーボルトの忙しいとは、大したものであつたが、氏は少しも嫌な顔をせず、丁寧な病人を診察し、一々通詞を経て、其養生法を教へてやつた。然るに或る時、一人の患者を診察して、蘭語でバルドベツテルウエルデン(問もなくよくなるであらう)と言つたから、患者は側にゐた一人の通詞に向かひ、只今先生は何んと言はれましたかと問ふと、その通詞先生は、ムーお前の病氣は、大黃の根を煎じて飲めば直ると言はれたとすまり返つて返答した。すると患者は洵に有り難ふございませと、低頭した。

それから其の翌日、通詞等は役所に出勤して、前日の話などをしてゐる際、一通詞は前日の大黃通詞に向かひ、時に君は昨日、シーボルトが問もなくよくなると言つたのを、大黃の根を煎じて飲めと言つたのは、一體どういふ譯だと聞くと、ナ、ニ、僕は先生の言ふことが、能く聞き取れなかつたから、出鱈目を言つたのさと答へたから、居合せた者は、皆吹き出して、出鱈目は兎も角、患者こそよい迷惑だ、と大笑ひをしたことがあるが、昔はそんな通詞でも、大威張りて、役が勤まつたもの、今から考れば、可笑しいやうである。

堀達之翁は明治二十七年に長逝された。又鳴瀧のシーボルトの別荘跡は今日はどうなりゆいたか、知らないが、史蹟保存會で、保存でもして貰いたいやうに思ふ。

### 前 世 界 の 動 物

#### □ 生 者 必 滅 の 理

吾々人類は、初めは呱呱の聲を揚げて此世に生れ出るのであるが、年月が経つに随つて次第に大きくなり遂に血氣盛んな丁年になつたかと思ふと、今度は次第に老衰して、終に寂滅往生するのである。草木も亦その通りである。最初は小さな双葉から次第に生長し、花を開き實を結んで、同類の繁殖に力めるのであるが、それから後は又次第に衰へて、遂に枯れて了ふのである。人の手で拵へたものも亦その通りである。家屋、橋、梁、鐵道等何ても終には役に立たなくなる。尙又岩石のやうな一見甚だ頑丈なものでも、雨露に曝されては次第に毀はれ、元の土砂に返へるのである。斯かる譯であれば釋迦も無常と言つて、物の永久續



くものでないことを説き、昔の支那人も物に本末があるとか始終があるとか言つて、その永續しないことを唱へて居る。

#### □ 人 類 の 滅 亡 期

此の無常、不永久といふとは、近來地質學が開けて、前世界の動植物を研究するやうになつてから、益々確實であるとなつた。而かも此事は一個人、一個體、一個物にのみ限る現象でなく、動植物學といふ種とか、種とか科とか乃至は目綱といふやうな動植物を一括りにした、大きな部類にも亦當てはまること分つたのである。然らばそれは何といふ事であるかといふに、人類といふ様な動植物の一種類にも、其の始めと終りがあり、象といふやうな種類にも、其の本末があり、又哺乳動物といふやうな大きな部類にも、生死があり、鳥にも、

爬蟲類にも魚にも亦始終があるといふとて、結局何でもこの世の中に有り

らゆるものは無常の風に誘はれて、早晩滅亡しなければならぬといふことであ

る。然らば吾々に最も直接の関係ある人類といふ一種類の本末始終は如何であるかといふに、人類は前世界の洪積期といふ時代に現はれたのであるが、當時は象、犀、虎、獅子の如き大きな猛獣類が跋扈して居た時代であつたから、人類は洞穴などに小さくなつて住んでゐたのであらうが、現在の主権者となつて居る。それ迄はよいが、これから後になる土地が次第に不足して来て、爲に食物も不十分となる、結果生存競争が激烈になり、遂に滅亡の端緒を開くに至るとは、鏡にかけて見る如しである。



□ 珍奇なる爬蟲時代

時代は、前にも述べた如く、哺乳動物の全盛期であつたのである。又その前には、斯くの如く、今は人類全盛の時代であるが、之れに先立つ

爬蟲全盛の時代もあり、兩棲蟲全盛の時代もあり、又魚やその他の下等動物の全盛時代もあつたのである。さて此等各種の動物の全盛期には、今は既に滅亡してゐる見慣れぬ形のものも甚だ多かつたが、中でも最も奇形の而かも非常に大きな怪物の産したものは、爬蟲時代である。底で左に此等の圖を挙げ、且之に簡単な説明を附して



江蘇諸君の御覽に入れることにした。現世界の生存して居る爬蟲は謂はゞ昔のもの、の、撃ち漏らされて、鱷、蛇、蜥、龜の四類に止まるのであるが、前世界産は左の九類に分れたのである。

- 七、鱷類
- 八、恐龍類
- 九、翼龍類
- 一、魚龍類
- 二、鱉龍類
- 三、龜類
- 四、獸形龍類
- 五、喙頭龍類
- 六、鱗龍類

右の中で、魚龍、鱗龍、獸形龍、恐龍、翼龍の五類は、今は滅亡して全く産せず、又龜類、喙頭龍、現世の蜥蜴を含む鱗龍、今の蛇を含む鱗等類の諸類にも、今は全く見ることの出来ぬ不思議なものが産したのである。

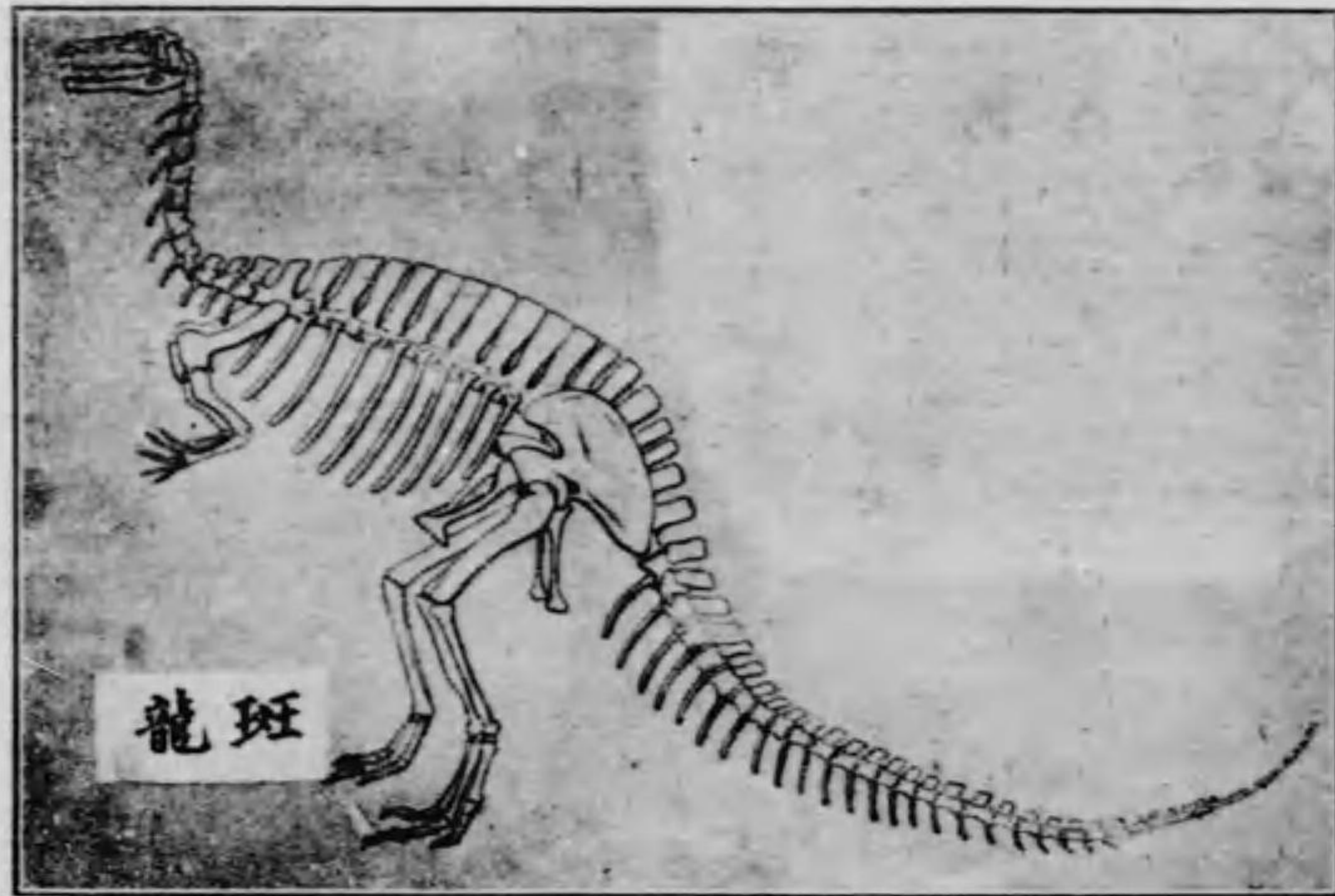


大きなものは三十尺を越えて居る。

魚龍は一見鮐か鯨のやうな形をして居るもので、骨格は魚と異なり全く爬虫類的である。頭大にして、嘴長く且尖り、數多の鋭齒を具へ、眼大きく手足は數多の六角形の骨から成り立ち、魚の鰭とは大分違つて居る。又此の物は卵生ではなく、胎生であつたと見えて、肋骨の間に小さい兒の骨格數組を藏することがある。體の長さは大其の住家は無論海中であつて今の海なら鯨

鱈に似た魚龍

れよりも短かい。然し矢張り細長く多數の尖齒を具へて居る。身長は少なく



にても比すべきものであらう。此の物の骨と共にその糞の化石したものが出るともあるが、その中には魚骨の破片や鱗が澤山混じて居る。して見ると今の鮫や鱈のやうに餘程肉食の動物であつたと見える。産地は英國のドルセットと獨逸のホルツマーデン並にパンツとである。

鱈子龍と鉅齒龍

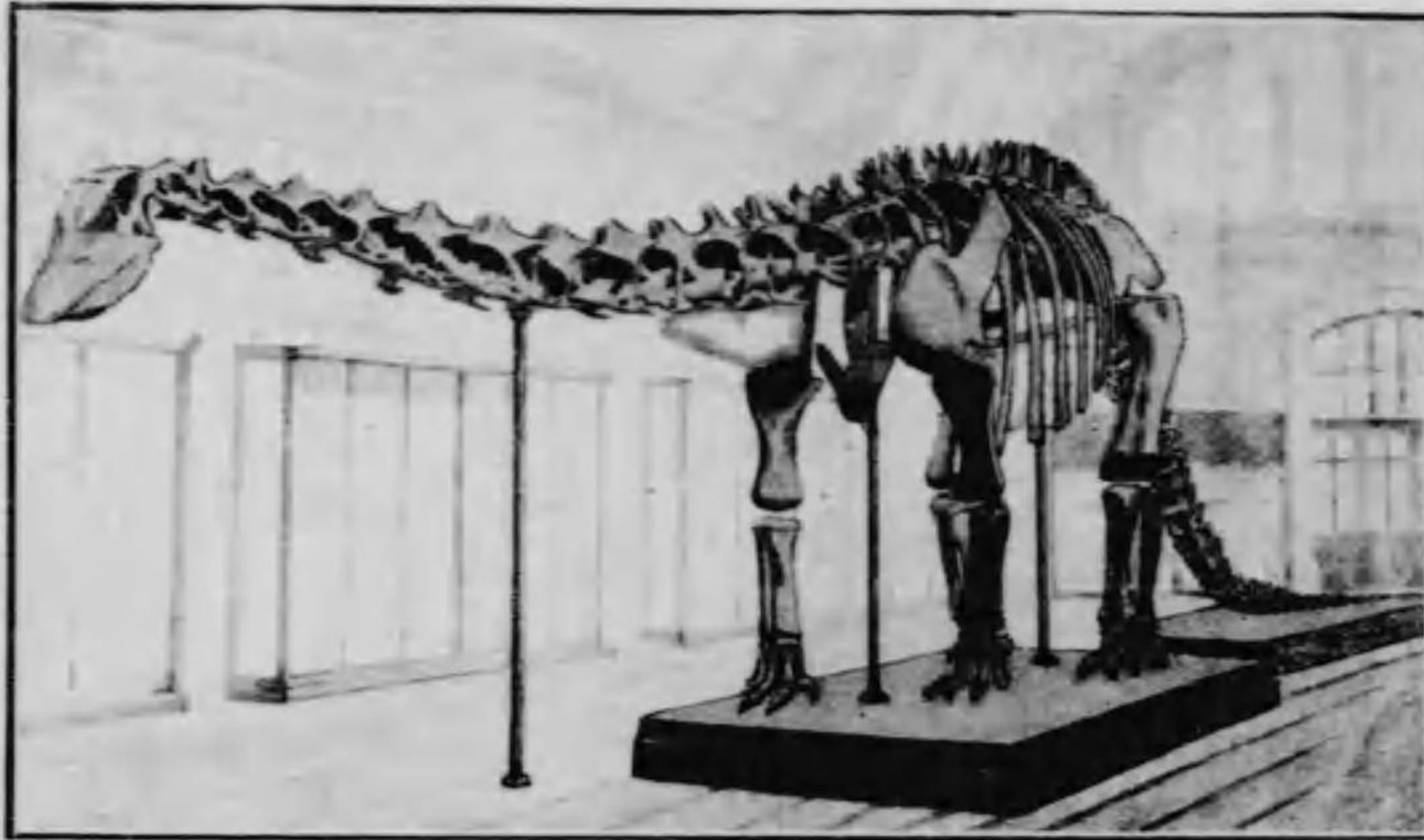
鱈子龍も魚龍と同じく海中の爬虫であるが、魚龍と違つて長い頸を有ち魚龍よりも一層爬虫的である證據を有してゐる。又四肢には五本づゝの指がある。これも亦明かに爬虫的の性質である。頭の長さは約一尺もあるが、胸に比べると魚龍のそれは約一尺もあるが、胸に比べると魚龍のそ

とも十尺はある。産地は獨佛の二個國である。鉅齒龍は獸形龍の一種で、非常に頑丈な骨格を有つて居り而かもその兩肢の骨がさうである。頭の形は三角で幅廣く上面平で齒は小さく且つ數多く宛ら鉅の齒のやうである。此の物は尾と兩肢とが短かいのである。随つて如何にも醜い動物であつたらしい。體の長さは約十尺産地は亞弗利加の南部であるがその標本は英國ロンドンの博物館に飾つてある。

□宮龍と扁腕龍

喙頭龍といふ爬蟲は今僅かに一種だけニウジラランド島に生存して居る。之れをハツテリヤと稱して長さ僅かに三尺ばかりの蜥蜴様のものであるが、前世界の産は種類も多く且大きなものも少なからぬのである。中で宮龍と稱するものは最も奇態でその背部の正中線には脊の如きものが立つて居る。此の鱗状のものを支へる骨は棘状突起と云つて吾々の脊骨にもあるが宮龍にはそれが非常に長く且つ體中から突出して其の左右に又劍の様な鋭い枝を出してゐる。これは多分動物が敵に對するときの防禦器であつたらうとの説である。

長く飛んで歩いたものと見える。



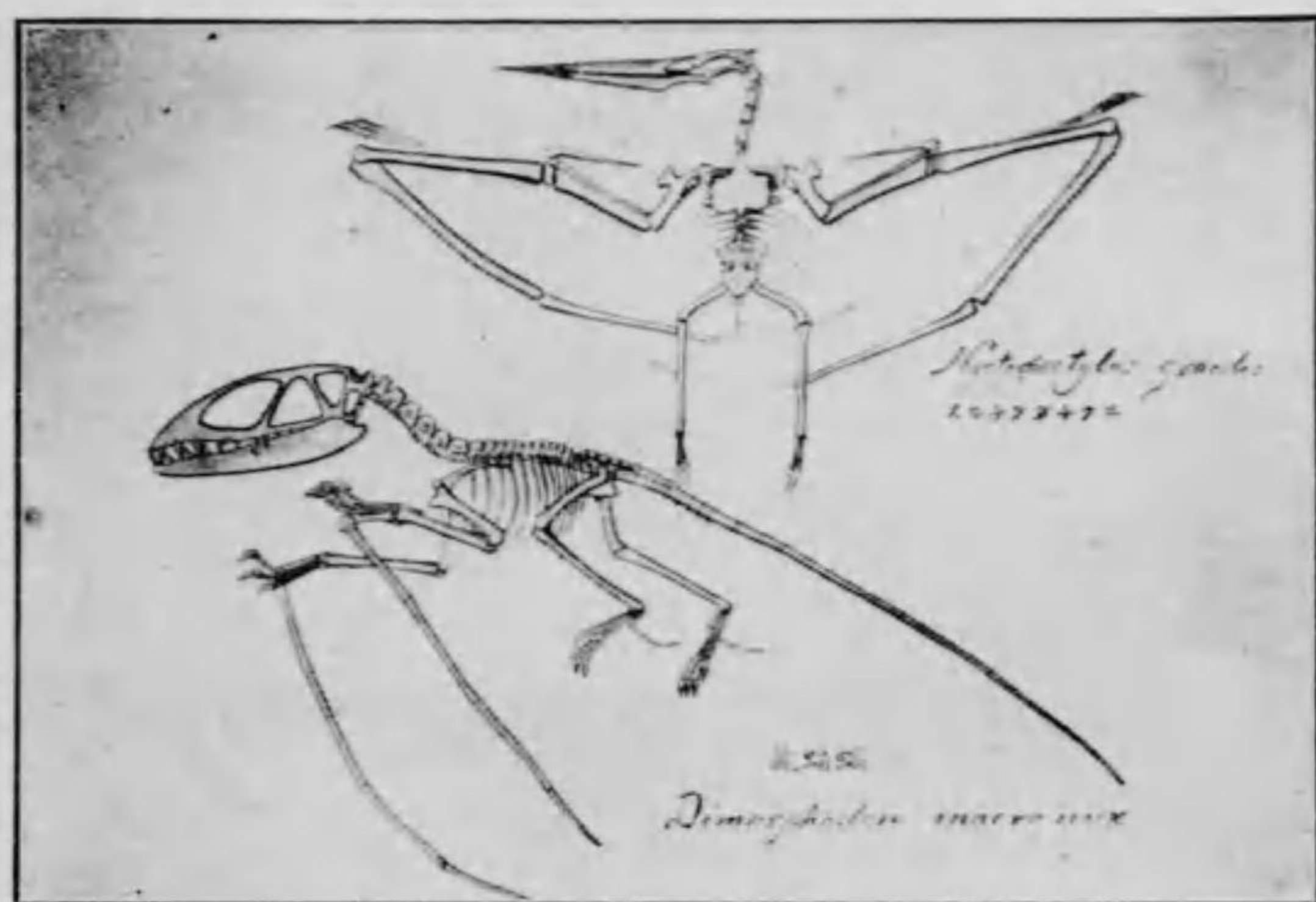
龍 梁

る。體の長さは十三尺である。又扁腕龍は鱗龍中の一種で、治龍、蛇龍等と共に蟒形龍と稱する一部類を形成し、總て海に産して蛇と蜥蜴との中間物である。但しその身體は多くは甚だ長大で七十尺に及ぶ大怪物もある。扁腕龍は米國産の一種で頭の長さ約一尺六寸體の長さ十七尺に及んで居る。

□斑龍・雷龍・梁龍

此の三龍は恐龍と稱する部類に入るべきもので非常に大きな動物である。一體恐龍といふ部類のものは陸棲の爬蟲で前後の兩肢が多少その大きさを異にし而かも後肢が前肢よりも長大である。それで此の動物は今のカンガルーのやうに、後肢で直立して、ビ

直立の際に後方の支えに用ゐたものではあるまいかとの考へも起さる。尤も



恐龍で、長さ約四十五尺完全の骨格は米國ピッツバーク市のカルネギー博物館

クニチダクステルと蝙蝠龍

一説には尾は動物が水中に入つた時の游泳器であつたらうとも言ふ。齒の形から見ると恐龍は肉食のものと菜食のものに分れるのである。斑龍は齒が鋭く、且内の方に弓状に彎曲してゐるから、無論肉食のもので、前肢は非常に短かい。體長は約五十五尺である。産地は英佛米等である。雷龍は長さ七十三尺の大怪物で、頭の小さなことは又非常である。恐く恐龍中體の大きさに比して頭の最も小さなものである。その代りに頸と尾とは甚だ長い。齒の形から云ふと菜食のものである。産地は米國のロッキーマウンテンである。梁龍も菜食

に飾つてある。産地は矢張り米國である。

蝙蝠龍と鳥頭龍

此二龍は翼龍類に屬するもので、鳥や蝙蝠のやうに空中を飛び廻はつたものである。随つてその骨が中空で餘程軽く、又前肢の第五指が非常に伸びて之と後肢との間に今日の蝙蝠に見る様な膜がある。是は言ふまでなく飛行器用に供されたのである。蝙蝠龍は頭が體の割に甚だ大きく、その長さ凡七寸で、胴の長さと殆ど同じである。又兩顎には齒が生へて居る。尾は約二尺、産地は英國である。鳥頭龍は兩翼を擴げた時の幅が七尺あり、蝙蝠龍と異なり頭は長く且つ無齒で、その形は餘程鳥に似て居る。尾は頗る短かく、産地は米國である。以上は前世界に産した重なる動物であるが、未だこの外にも澤山あり、又吾人の發見しないものも色々あらう。それは兎も角、これ等の奇怪なる動物が現在の鹿や兎のやうに山野に濶歩してゐた時代を想像して見ると、吾人は今更ながら時の推移といふ痛切な感に打たれるのである。

### 地球は果して乾燥しつゝあるか

#### □クロボトキン氏の乾燥説

近年説を爲す者がある。世界の氣候は逐年乾燥に趣きつゝあると。若し之を眞なりとせばそれは由々しき大事である。如何となれば水の缺乏は、將來五穀をして成熟せしめざるはまだしも、現に生長してゐる草木を枯死せしむると同時に、吾々動物までも之を乾物木乃伊と化し去るからである。日露戦争の當時であつた。露のクロボトキン氏は地球面の氣候が次第に乾燥の方に變じつゝある實證といふのを擧げて、切りに將來を憂ひたことがある。其の説の主要は左の通りであつた。

最近の地質時代には氷期といふものがあつて、歐米に産する氷河は今より遙かに大且つ多であつたが、之に次いで湖水期とも稱すべき世界の各地に大湖水のあつた時代があつた。夫から之に次いだ時代が現世界であるから、結局氷期から今日迄の間には三異氣候時代があつた譯である。それは即ち(一)寒冷の氷

期(二)濕潤の湖水期(三)乾燥しつゝある現代である。又世界が現に乾燥しつゝある實跡はいくらもある。湖水期の湖水で今は大に收縮して小くなつてゐるか、若くは沼澤に變じてゐるか、若くは又全く綠野に變じてゐるものがある。例へば昔亞細亞の西南に在つた大湖水は今カスピ、アラルの二湖にその名残を止めて居る。又中央亞細亞の探検者は皆一齊に此地方の湖沼の次第に消え失せ沃野の次第に沙漠となり、河水の次第に涸渴し、昔般賑を極めた市邑の墟址の砂中に没することを唱へて居る。此等の事實は是れ取りも直さず、此の地方の降雨の減少を指示するものである。

又昔し隆盛を極めたバスタインの地の今は荒寥たる光景を呈するも降雨の減少に基くと思はれ、又阿弗利加の多數の湖水の消滅も亦同じ理由に基くと思はれる。現にスーダンのチャツド大湖の如きは昔に比し甚しく收縮もし、又淺くもなつてゐる。又阿弗利加の探検家として有名なリビングストーン氏の如きも南阿のカラハリ沙漠以外の土地に次第に乾燥して、沙漠に變じつゝある所があると云つて居る。

又北米でも湖水期に大湖水であつたものは多くは小さな鹽水湖になつて居る。

り昔し土人の多數住居してゐた地方で今は水の缺乏の爲め無人境に變じてゐる所もある。

南米ポリビヤ國にも昔し盛な耕地であつた所で今は水の乏しい爲に荒地になつて居る所がいくらかもある。濠洲の内部にも昔し大きな湖水であつた所で今は小さな沼や鹽水湖に變じてゐるものがあり又沃野で沙漠に化した所もある。

クロボトヤン氏は右の如く言つた後更に一步を進めて左の如き事までも言つて居る。羅馬帝國滅亡の遠因は中央亞細亞の乾燥した結果に在る。即ち此乾燥の爲め穀物の收穫が思しからず随つて土地の住民は多數擧つて歐洲良風土の地に出掛たのである。羅馬帝國を蹂躪した蠻民は即ち此等の住民である。此説に類した説は、マイルス氏も亦之を唱へて居る。即ちアラビヤやリビヤの住民が再々埃及に寇したのは、此等地方の旱魃が之を餘儀なくさしたからである。因て今も尙此の乾燥が進行しつゝあるとすれば、將來諸國に政治的大變化が起りて、その最後の結果は世界の住民をして皆大陸の周邊に集合せしむることであると言つて居る。

□ハンチンクトン氏とサールミヤ氏との説

クロボトキン氏の説の外に尙ハンチンクトン氏とサールミヤ氏との乾燥説がある。此等はクロボトキン氏の説の稍形を變じたものと言ふべしである。先づハ氏の説から始めれば、則ち此の説では乾燥氣候と濕潤氣候とは交互に起るものであるが結局は前者が後者に打勝つて地球は次第に干からびてその結果は政治上并に經濟上に大變化を來たすのみならず、終には人類の徳育的墮落乃至滅亡となるといふのである。即ちハ氏は次の如く言つて居る。氣候は或る時期には急に乾燥となつたやうで、或る時期には再び濕潤となつたやうである。併し乍ら全體から言へば濕より乾に變じて又蓋し冷から温に變つたのである。そして今の氣候が二千年前のそれに比して乾燥であるとは明白である。尤も此の二千年間に今より乾燥であつたこともあつたやうである。次ぎにサールミヤ氏の説は斯うである。氣候は長週期を以て變化しつゝあつて、此の週期は各數千年に跨るものである。今は春夏の雨季節が次第に短くなりつゝあるのみならず、又同時に冷になりつゝある時代である。其一好證と



もいふべきは、林檎樹の中央歐羅巴から次第に消え失せるとである。西暦千二百五十年(今から六百年前)までは歐洲の氣候は次第に暖くなりつゝあつたが、此の年を頂上としてその後は次第に冷になりつゝある。此の冷氣の頂上は、蓋し西暦二千三百年頃(四百年後)であらう。吾々から見れば春夏の日数は漸次減じつゝあるのであるから今から四百年の後は今日葡萄の産地として有名な佛國のシヤンバイニユ、ブルゴイニユ、ジロンド等の地は、最早之を産しなくなつて、ピレニース山以北之を産するのは佛國の最南州プロワンスのみとなるであらう。又西班牙に至つては矢張葡萄を産するのであらうが、併し其の主要の本場とも云ふべき地は北部阿弗利加のアルゼリヤやモロッコ、并は濠洲に移るであらう。斯かる次第であるから、今から千年も経てば冬の氣候は甚だ低下してマドリットが今の巴里の如くになり、巴里が今の伯林の如くになり、伯林が今のストクホルムの如くなるのである。

ク氏、ハ氏、サ氏の三乾燥説は大略上述の通りであるが、是れが果して當を得たものであるや否やは、氏等が實證として擧ぐるものが果してそれに相違なきを見て始めて判斷さるべきものである。因て左に各地に就て此等の事を調査し

て見やうと思ふが、其れに就て此に鳥渡述べて置きたいと思ふことは、湖水の收縮消滅が必ずしも氣候の乾燥にのみ由るものでないである。即ち湖水地方が隆起して川の勾配が急になつて、水の排出が多くなることもあるべく、又湖底に斷層を生じて、之が爲に漏水するに由るともあるべしである。市邑の被砂に至つても又人手不足の爲め、耕作灌漑等の不行届に由らないものでもない。尙又以上の變化が史期前に起つたか又は史期後に起つたかを明にしなければならぬ。史期前に氣候の大變化が起つたとは地學者の皆確に認めて居る所である、然るに今の問題は史期後の事である。史期後の所謂氣候の變化が果して眞の變化であるや否やの問題である。

□パレスタインの地

此の地は昔から記録の比較的能く備はつてゐる所であるが、其の昔しに比し今は甚しく乾燥であると云ふ證據として擧げらるゝものは左の如きものである。

(一) 聖書の舊約全書には、此の地は乳と蜜との流るゝ良地であると書いてあ

る。又同書によれば、葡萄も多く、橄欖樹も多く、森林地も遙に多かつたやうである。

(二) 今の人口は七十萬であるのに、昔のは五六百萬であつたやうに書いてある。今の七十萬は、今の土地の水量が養ひ得る最大數で、その大部分は赤貧者である。

(三) 死海の水平は、昔しは今より遙に高かつた證據がある。

以上の如き事を土臺として、ハンチントン氏や、其他は紀元前千百年頃から基督の生れた頃までは、降雨が今より多かつたと斷定して居る。

是れに反對の意見を有つてゐる人々は左の如く言つて居る。

(一) 聖書の人口は誇張された數である。

(二) ヘブリウ語の森林といふ字は、必ずしも今の科學ていふ森林ではない。

小森や藪の如きものも、皆森林といつたのである。

(三) 今のゼルサレムの雨量は、約六百六十耗であるが、昔は是より多かつたと見る證據は一もない。聖書には此の地方が屢次旱魃を憂ひて、而も三年間降雨のなかつたと迄載せてある。當時雨量の少なかつたことは、戸々皆天水

桶を備へて、旱魃時の變に備へたといふことと分かる。

(四) 死海の水平の高かつたのは、史期後でなく、その前である。

(五) 現今の土地の状態は、惡政治の來たした結果である。政治さへ良ければ之を昔の如き繁華の地に變ずることは困難でない。

(六) 棗棕櫚の成熟の良否によつても、亦土地の氣候が昔と今と變らないとが判る。此の木は年平均温度攝氏二十度以下の地では食するに足るやうな良果を結ばないのである。二十度乃至十八度の地では、果實は出來ても熟しないのである。十八度以下の地では、全く果實を結ばないのである。パレスタ

インの地を見るに、此地は恰も此界に當つて居る。即ち其海岸と、死海の低地とでは、良果が出來るが、ジュデヤの高原では是れが出來ないのである。聖書によるも矢張さうであつたのである。此かる植物的證據によつて、アラゴ氏はパレスタインの氣候は、モーゼス時代以來大した變化をしてゐないと決斷して居る。

又地質學者のブランケンホルン氏は、パレスタイン探検家として有名であるが、同地の濕潤季は約五萬年前に始まつて、一萬年前に終つて、その後の氣候は今

と同じであると言つて居る。

□ 埃及希臘及びシレナイカ

埃及はバレスタイン同様に舊記の傳はつてゐる國である。然るに此地には舊記によるも、考古學や地質學上の證據によるも、史期に至つて氣候の變じた事實がない。無論此の地にも濕潤季のあつたとは確であるが、しかし是れはバレスタイン同様史期前である。

希臘も可なりの舊國である。此國の氣候の變化に就てはハンチントン氏は之を其のオリンピアの埋没てふ書に論じて居る。オリンピアとは希臘の西部に在つた昔の神殿迦藍の地である。是等が三十年前の發掘によると、十五尺から二十尺も土砂中に埋つてゐたのである。之をハ氏は左の如く説明して居る。此埋没は西曆四百年以後に起つた洪水の爲て、洪水は六世紀と七世紀とに雨量増加の爲に、附近の河が膨脹したのによる。又希臘人がその後祖先に比し智徳兩育上甚だしく墮落したのも、間接に氣候の變化による。即ち紀元前四百年と三百年との間には、氣候は餘程乾燥して、河水は多く流れずに水溜りをなして

ゐて、有害性の蚊の製造所となつてゐた。之が爲にマラリヤは希臘の名物となつて、住民を次第に墮落させたといふのである。此のハ氏の氣候變化説に對して氣候不變説がある。即ちオリンピアの埋没は氣候の變化によるのではなく、フェニオス湖の一时的氾濫によるといふのである。又近來獨逸人が發掘した時に認められた事實では、埋没は長い期間の土砂の沈澱によるもので、その期間は一方向には遙に紀元四百年前に遡り、他方には七世紀後にも繼續したものであるといふのである。又舊記によつて調査して見ると、アゼンス市の寒暖の度や季節の變り目に、今と違つた所が認められないのであるから、氣候の變化といふことには一も確證がないことに傾いて居る。

シレナイカは希臘の對岸でトリポリ國の一部であるが、此の地には今の河水が穿つ能はざる程の深谷があり、又羅馬時代には多量の穀物を産した地であるといふのである。併し谷の深いのは史期前の穿掘に係つて、穀物を産したの當時羅馬人が乏しい雨量を出來得るだけ溝渠に入れて、之を灌溉に利用したからである。史期に至つては氣候の變化は未だ少しも認められて居ない。

□中央亞細亞

此の地の乾燥説を助くる證據は、甚だ多いのである。例へば湖水で消滅する者もあれば、收縮するものもある。河で水の次第に減ずるものもある。曾て殷賑であつた村邑で放棄されて次第に砂被りとなつた者もある。昔沃野であつた廣い土地で耕作に不適當となつて住民をして他へ移住せしめた所もある。昔し大きな軍道であつて今は小商隊の外通行の出來ない道路もある。以上の事實は旅行者が皆異口同音に唱へる所であるから、氣象學の大家ハン氏も終に中央亞細亞の高原に於ける水の減少は最早殆ど疑なしとまで言ふに至つたのである。さて乾燥の尤も甚しい例は塔里木盆地にある。此の例はハンチンクトン氏によれば左の如きものである。

南方の山に發して北流する川で砂中に没するものがいくらかもある。然し其の没する個所からチラ川では尙ほ六十英里の北方に、ケリヤ川では二十英里の北方に枯死した藪や檉柳樹がある。して見ると河水は近來迄此等に達したものと見ゆる。又古のミラン市が其の全盛時代には、市民の要した水量は今此

の地に産する水量の數十倍であつたと見るべしである。草木の枯死は多く砂の襲來に歸せらるゝが、以上の場合には砂との關係は殆どないのである。ミランの墟址には砂は殆ど皆無て、枯木の幹形は明にその砂で枯れたものでないことを示して居る。塔里木盆地の變化は全く乾燥の結果である。此の變化は亦之を支那領土耳其斯坦にも見てその地積は東西千五百英里、南北五百英里である。是より西に當てカスピ海に接する東西千英里の地も二千年來人の住地として不適當となりつゝある。して見ると中央亞細亞の減水は、將來人類移住の歴史の上に一大レコードを作るものと云はなければならぬ。クロボトキン氏も下の如く言つて居る。「世界は史期に至つて急速の乾燥を受けてゐる。其の實證は中央亞細亞に甚だ多い。東部土耳其斯坦や中央蒙古は昔は今日の様な砂漠でなかつたから、人口も多く文明も大に開けてゐた。乾燥の最好證はカスピアルの二湖の收縮で是等は昔の一大湖の名残りに過ぎないが、その大に收縮した事實から推測すると今でも尙收縮しつゝあるのではなからうか。又最近の中央亞細亞の旅行者スベン・ヘデン氏も其の乾燥しつゝあることを認め

ら砂の襲来を意味して、氣候の變化といふべきものではないと云つて居る。カスピ、アラルの二湖の收縮説に就ては大反對説がある。是等が昔一大湖であつとは何人も之を否定しないのであるが、それは史期前の事である。史期後に至つては兩湖の水平は種々に變化して居るといふのである。クロボトキン氏もアラル湖面の近來大に昇つたと言つて居る。尤も氏は之に今後と雖も是れが昔の様になるにはあるまいと附け加へて居る。ベルグ氏の觀測によつても、湖面は明治七年から同三十三年までの間に四尺ほど昇つたと認められて居る。又氣候學者ウエイコフ氏によれば、アラル湖は十三世紀と十六世紀との間にはカスピ海と連絡してゐたが、その以前は今と同様相離れてゐたと言つて之を東部歐羅巴から中央亞細亞に掛けての當時に限つた多雨に歸して居る。カスピ海の水面の高低に就ては、ブリュクネル氏の調査がある。是によると從來種々に變化して居るやうである。即ち左の通りである。

- |             |          |         |          |
|-------------|----------|---------|----------|
| 九一五—二一年(西曆) | 八、八米高    | 一八一五年   | 二、四米高    |
| 十二世紀        | 四、二米低    | 一八四三—六年 | 〇、五九米低   |
|             | 今の標準水平より |         | 今の標準水平より |

一三〇六—一七年 一、二米高 一八四七年 〇、二二米高  
 一六三八年 四、九米高 一八五六—六〇年 〇、二七米低  
 一七一五—二〇年 〇、三米高 一八七六—八年 〇、五四米高

右の調査を正確とすれば、湖面は過去千年間に多少週期的に昇降して居る。その週期は、ブ氏によれば平均三十五年である。氏は人も知る如く、氷河の伸縮の研究によつて氣候は平均三十五年の週期で冷湿と乾温との間を往來すると唱へて居る人である。ハンチントン氏によるとカスピ海の水面は五世紀には今より遙に低かつたと云ひ、ベルグ氏は一千年前の水平は今と殆ど同一であつたと言つて居る。

右の如き次第であるから、中央亞細亞の史期に甚しく乾燥したといふ説は未だ確實でないといふの外ないのである。尤も乾燥の事實は争はれないのであるから、結局問題は時の問題に歸着する譯である。

□メソポタミヤ、波斯及び其の東方

イウフレチリス、タイグリスの兩河の流るゝ地域が、昔文明の一巢窟であつた

ことは人の皆知る通りである。此の地が乾燥して甚しい不毛の地となつたことは事實である。しかし是れは古人が勉強して行つた灌漑をその後の者が怠つた爲であるといふのである。又サイクス氏は北東波斯の乾燥することを擧げてルート砂漠の成立は中央亞細亞の乾燥した結果であると云ひ、同時にその乾燥の日に日に進捗して、到底人力の阻止し得べきものでないとまで言つて居る。昔し歴山大帝が大兵を率ひて印度に進出したことは歴史に照して明である。所がその通過したペルチスタン中の路筋が今は甚しく乾燥して、到底大軍の通過し得べきものではないやうになつて居る。それで此の事實を以て同地方の史期に至つて甚しく變化したことを説く人もある。是に對して歴山帝時代にも此の地が甚しい乾燥の地であつたといふ辯駁説がある。即ち當時の記事に左の如くあるといふのである。

燬くが如き熱と水の缺乏とは軍隊に大打撃を與へて、渴死するもの其の數を知らず。又馱獸の如きも深き砂と火の如き暑氣との爲に續々倒死せり。砂は高き丘をなして之を踏めば兩脚は泥又は新に降りたる雪に於けるが如く深く之に埋没せり。暑氣の爲め進軍は多く夜間に行はれたるを以て落伍

者も亦甚だ多かりき。而して其の砂中に倒死せる状態は、恰も破船者の死體の海中に散亂したるに似たりき。

ブルーターク氏によれば歴山帝が率ひた兵數は十二萬馬匹は一萬五千頭であつたが、歸路にはその四分一以下に減じてゐたといふことである。

□北米洲

此の大陸には大湖水の收縮した者が少なくない。例へばユトウ州の大鹽湖の如きは前世界の大湖ボンヌビルの名残である。併し是の收縮は一般に史期前の出来事と認められて居るから論外として、ハンチントン氏は新メキシコ州の荒蕪地の成立を史期の氣候の變化に歸して居る。氏は此地の前後三回に土人を收容して居たとを説いて居る。即ち初回は紀元前千二百年頃で、その土人種はホ、サン族と稱してその後全く滅亡し、次回は第七世紀で、その土人種はパシヨリタン族である。然るに此族もその後滅亡して第三回目に此の地に入つたのはブエプロ族である。是は十三世紀の事であつたが、此の族も十八世紀に至つて此の地から消へ失せたのである。斯く三回迄も土人種が去來したの

は全く土地の氣候の變化に基くもので、此の去來を直接に證據立つるのは土地に残つて居る許多の村邑の墟址である。して此墟址は殊にサンタクルースの谷に多いのであるが當時此の谷が收容して居た人口は今日此の谷が收容し得る數の二倍であつたと見るべきである。又ハ氏は谷側の段階になつてゐるのを昔し降雨の多かつた證據として居る。終りに氏は米國の西部の特産である大セクオイヤ樹の年輪が種々の厚さを呈することを氣候の變化に伴ふ雨量の増減によつて説明せんとして居る。

合衆國の南西部の乾燥したことを唱道する人は、ハ氏の外ヒウエツト、ヘンデルソン、ロビンスの三氏である。してヒウエツト氏の如きは土地が次第に乾燥しつゝあるとは既に久しい以前から昔し人類が此の地に移住して來た後今より一層濕潤の氣候を見たとは非常に真らしいと言つて居る。又乾燥し始めてから既に六百年乃至八百年になると言ふ人もある。

以上にしては異説がある。曰く土人の消滅は必ずしも氣候の變化によるとは言へない。戦争饑饉疫癘土人の結婚制限の習慣等も随分滅亡の原因となり得べきものである。又木の年輪の厚薄は氣候以外木の年齢周圍に成長する

草木の多少之を庇護する附近の樹木の増減暴風や蟲菌の害の有無多少等にも由り得る者である。又實際乾燥した事實はあるとしても、一地方の出來事を以て直に之を世界一般に亘るものと断定し難いといふのである。阿弗利加に認められたと稱する證據も、その實正確でないやうである。

□ 結論

以上によつて見るときは、世界一般の乾燥は未だ明確でないと云ふの外ない。一説に右の如き局部的の乾燥は雨量の減少によるのではなく、その配布の變化によるのではないかといふこともある。その一證としてグリーンランドの外観上濕潤となつたことが擧げらるゝのである。此の地の東岸は今氷に張り詰められて殆ど人の住居に適しないのであるが、今から九百三十餘年前此地の地が初めて諾威のエリツクに發見された當時には、風土も頗る好かつと見えてエリツクは之に引續いて多數の移民を二十五隻の船に乗せて渡航して、夫から數百年間は諾威の殖民地として可なりの繁昌を極めたのである。即ち記録には多少の違ひはあるが一書には小麥を産したと云ひ、一書には穀物は産しないが

好牧場があつて、多数の牛、羊、山羊等を産したと云つてある。又人の住んでゐた灣が十九あつたといふ事もあり、又村數總て百九十あつたとある書もある。尙又エイナル灣邊には大きな林があつたとある。然るに現今はエスキモーの部落が數個あるのみである。是は蓋し其の後海岸に氷が多くなつて海の方から容易に之に近づけなくなつたによるのみならず、之が爲に氣候が昔しに比して寒くなつたによるものと推斷さるゝのである。而して氷の多くなつた理由は蓋し降雪が多くなつて内陸の氷原がその氷量を増したるによると見らるゝのである。

右の如き事實によると世界乾燥説は今俄に之を是認し難いものがあるが、兎に角面白い問題であるから、今後とも深く之に注意を拂ふ價値はあるのである。

### 珍しい球電

球狀電氣の出現は、至つて珍現象であるが明治四十年四月九日、英國ピルケンベツトに現はれたものも亦頗る奇異であつた。即ち此の日、空掻き曇りて、一時は、今にも驟雨を降らさんとする模様であつたが、黒雲の一部分が、二に裂くると

思ふと、其の間から一大球電が現れ、四方に火花を散しつゝ、電光石火の速力を以て、落ち來りピットン天文臺の上を通過して、之に隣れる一大公園の小高い土上に落つるや、再び反撥して、此の點から程近い草生地に飛び、此の處の附近にあつた雜木を焼いて、消へ失せたのである。夫から最初球電の落ちた土上には、直徑三尺深さ二尺の穴が掘れて居て、其の側に立つて居た一婦人は、突然地上に倒れ、又一人の植木屋は俄に火の輪に取り巻かれたかと思ふと、其の手に持つて居た鍬が、二十歩ばかり向ふの垣根を越へて、飛び去り、又附近の野原に牧して居た一頭の牛と、此の處に仕事をして居た數名の人、皆地上に倒れ、又或る新築家屋に働いて居た左官は梯子の中途から轉び落ち、又球電から凡百歩を離れた所を散歩して居た數名の人、強い電撃を受けて、全快までには、數日を要したのとこのとである。



### 解決を待つ世界の秘密

#### □埋没された百十萬斤の黄金

昔、コロンパスが、亞米利加を發見するや、慾に目のない西班牙人は、黄金てふ蜜より甘い呼び聲に誘はれて、新世界の奥へ奥へと踏み込んで、遂に墨西哥を征服したが、當時の山師の一人であつたビザロは、更に南方に、一大富國ありと聞いて、一五三二年僅に百五十騎の兵を率ひて、今の巴拿馬港に迎り付き、是れから海路ペルー國に渡り、直ぐ様土人帝國の都クズコに打入つて、其の領主アタフアルコを拉し去り、之を赦す賠償金として、法外の金額を要求したことは、當時の歴史に照して明白である。而も此の金額が、眼の玉の飛び出る程高かつたに拘らず、ペルー人は、之を支拂ふことを躊躇せず、之を運ぶに、一萬一千頭の洋駝を用意して、之に各々百英斤づゝの黄金を附け、數十名の道徳堅固の僧に率ひさせて、之をビザロの居所に向はしたのである。然るに、此等の僧は、途中、ビザロが其の自らなした要求が餘りに法外なりしに鑑みて、ペルー人は、逆も之に應ずまじとの考へ

から、領主の首を刎ねたと聞いて、大に憤り、此の上は、此の黄金は、一小片たりとも、西人に奪はるべからずと、横道に入り込んで、一百十萬斤といふ多大の黄金を、土中か洞穴かに、悉く隠してしまつたのである。

そこで、此の黄金を隠した場所は何處であるかといふに、勿論確かなことは判然しないが、僧等の率ひた洋駝隊の本道から曲つて這入つたといふ横道は、ちやんと知れて居るから、此の内てなくてはならぬといふ區域も、略知れてゐて、その徑は多くも數軒(約九軒)にしか過ぎないといふのである。因て是迄、彼の寶を捜しに行つたものは、殆ど數知れず、又大探検隊が組織されて系統的の大搜索が行はれたことも、數回あるが、孰れも皆不成功に了つてゐる。尤も一度、此の地に住んでゐた土着の人で、その住家の附近を掘つて、古塚に掘り當てたものがある。そしてその中には、數多の木乃伊と共に、金銀珠玉の裝飾品も在つたが、是れは前記の寶とは、何等の關係のなかつたものである。

#### □湖底の黄金

南米コロンビヤ國の一隅に、グアタピタと稱する一小湖があるが、もと其の周

園に住てゐた土人は古來之を靈湖と稱して數千年前の昔から神前の供物として黄金の品物をその底に投げ込む習慣を有つてゐた。而も此黄金を取る者は直に神罰を蒙るとの迷信から土人中には一人も之に手を付ける者がなかつた。それで今日ではその數少なくとも五億には達してゐやうといふ言傳へがある。それは是れまで之を捜しにかゝつた慾張連は多かつたが皆成功せず居る。今から一百年前獨逸の探検家フンボルトが此の地方を通過した時に、偶此の湖の話を書いて其の場所に臨んで見ると、雜草に覆はれた大袈裟の足場らしい物が出て来て既久しい以前に湖底の寶を釣り上げた者のあつたやうな形跡を見出した。

□ 英王ジョンの隠した寶

西曆十二世紀中、英王ジョンが莫大の寶を、王冠王笏その他王室の寶物と共にリンコルン州の地中に埋没したことは歴史中に見えてゐることであるから、昔から此の寶を探し當て、一角の富豪にならんと苦心するもの、少からぬことは豫て聞き及ぶ所である。しかるに數年前ウキスビー港の料理店の主人が

リンコルン州とノーフライク州との間に在るウヲシ灣の沿岸、ゴットニードロ、ブエンドの砂濱を掘つた時に、鐵の先きにカチリと當つた堅い物があつたから、介類にしては少し堅過ぎると思つて之を掘り出して見ると、錆びて穢ならしくなつてゐた金屬製の古鉢であつた。よつて一應は棄て様としたが、まあ持つて返つて見やうと、之を其の宅へ携へて、妻や子供等に見せて、自分の室の壁に取り付けてあつた棚の上に載せて置くと、或る日、壁の修繕に來た左官屋が之を見て一シルリング(約五十錢)に買ひ受け、自宅へ持つて歸つて魂氣よく之を研くと穢ないと思つた高さ八寸の鉢は全部銀製で獅子の頭や其の他の綿密な彫刻があり、又製造の年は一一六二年とあつて、重さは一封半(百八十匁)ばかりで、其の實價は買ひ値の千倍餘であることを發見した。因つて此の鉢は、ジョン王の隠した寶と、何等かの關係がありはしまいかとの取沙汰である。

□ フロリダ號と共に沈んだ寶

嘗て西班牙の必勝艦隊が英國の海岸に近づいた時にその中のフロリダ號が、多數の武器と、約三億圓の貨幣と、乗組員全部と共に、スコットランドの西岸から

遠からぬマル島のトーパーモリ灣で沈没したことは世に知られた事實であるが此の沈没の由來は左の通りである。

一五八九年、フロリダ號がトーパーモリ灣に入つて、まだ錨も投じない内に、陸上に甲冑を着けた一人の武士が現れて、船長に向ひ、多量の糧食を給する代りに船中の兵士百名を貸與し呉れずやと談じ込んだ。すると船長は、元來慾の深い性質であつたのみならず、船中の糧食も残り少なくなつてゐたゆゑ、容易に之を諾して、糧食と百名の兵士とを交換すると、甲冑武士はその儘、その兵士を率ひて、急ぎ遠く去つてしまつた。それから一方船長は金を支拂はずに多量の食糧を得たことを大に欣んだ。

それから間もなく、船長は彼の甲冑武士は、スコットランド王ジェームスの畏怖する謀叛人の張本サー、ラウチラン、ドーグラスその者であることを聞いて、是れは大變なことをした兵を謀叛人に貸したことが知れては、ジェームス王の軍隊に不意打を喰つて、船中の寶を皆奪ひ取られはしまいかと心配して、急にドーグラスに使者を立てて、貸與の兵士を返還すべしと迫つた。するとドーグラスは間もなく西兵を率ゐて船に來たから、是れて安心と、船長は、その兵士を點呼し

て見ると、三名だけ足らなかつたから、其の理由を糺すと、ドーグラスは、急に兵士を取り上げられては、吾々の方に大損が行くから、糧食の代價の或る部分を支拂ふまで人質として、三名の兵士は連れて來なかつたと答へた。然るに船長は成る可く金を支拂はずに濟さうと思つて、西兵に命じてドーグラスの武器を取り上げさせ、英人の間諜の名の下に同人を船中に拘束した。すると、ドーグラスは、非常に憤つて、船の彈藥庫を捜して、之に導火をつけて、それに火を點ずるや否や、海中に飛び込んで、逃げる間もなく、彈藥庫は轟然と破裂して、船は瞬く間に沈没してしまつた。

勿論其の後此の海底の寶を引き揚げんと試みたものはいくらもあつたが、沈没後一百年を経て、試みたマン島の知事サシベルが寶の一小部分を揚げ得たのみで、他は皆失敗に歸した。それから一七四〇年に試みたサー、アーチボールド、グランドとロース少佐との計畫も又全く失敗したが、是れは蓋し其の後、沈没船の上に砂が堆積したからであるからとの事、近來此の砂の厚さを計る爲めに大仕掛の探檢が行はれるといふ評判である。

□ 濱邊のダイヤモンドの眞砂

數年前、歐羅巴の新聞紙で亞弗利加の沿岸に在る秘密島に關して極めて珍奇な記事が掲げたのが、いくらもあつた。その記事は斯うであつた。或時、或る所に、一人の水夫が現はれたが、そのポケットは、皆光り輝くダイヤモンドに充たされてゐた。そして、其の水夫の話に、自分が不圖彼の島に漂流すると、その濱邊には、ダイヤモンドが眞砂のやうに蒔き散らされてゐたとの事であつたから、人々は、初め之を疑つたが、論より證據實際その水夫が多數の寶石を持つてゐたから、皆その島の位置を言はせやうとしたが、水夫は之を秘して、到頭之を明さなかつたのみならず、自分も再びその島に行くを肯ぜずと言つた。それから間もなく、その水夫は人に殺されたから、島の所在は、愈々判らなくなつた。尤も、そのポケットの中に粗末な見取圖はあつたが、島の精確な位置を示すには、不充分であつた。それからその後、慾張連で、島の所在をどうかして突き止めやうと種々奔走したのもあつたが、一人として成功したものはなかつた。

□ コーコス島の埋没寶

明治三十五年七月に、印度洋のコーコス島に、探検隊を出した二名の婦人があつた。其の目的は、此の島に埋没してある價額一億五千萬圓程の寶を搜索する爲めであつた。此の寶は、傳ふる所によれば、昔し西班牙の海員が隠したものと云ふのであるが、一説には、一八二一年に、或る海賊が隠したものと云ふこともある。何に致せ、從來之を捜しに行つたものは、皆不成功に終つて居る。

□ ソイデル灣底の寶

以上より、ずつと成功の見込あるのは、阿蘭陀ソイデル灣中で沈没した英船ルイタイン號中の貨幣である。是れは約千三百萬圓相當のもので、其の一部は、既に引き揚げられたのであるから、近來残りの分をも、皆引き揚げやうとの計畫がある。

□ 詩人スペンサーの墓の中の寶

學術上から觀て、甚だ趣味あることと思はるゝのは、ロンドンのウエストミン