

高等小學理科書

卷之二

27 前編

群馬縣師範學校

第 四 部	第 四 號	全 二 冊 之 一
-------------	-------------	-----------------------

第拾貳號

明治廿七年二月廿七日
文部省檢定濟

伊澤修二
關
教育學館編輯

高等小學理科書

發兌
大日本圖書株式會社

高等小學理科書

緒言

一本書ノ趣旨ハ、主トシテ、小學ノ生徒ニ、自然物、及、諸現象等、理科ニ
關スル事實ノ大要ヲ授ケテ、人民ノ生活上ニ必須ナル知識ヲ得
シメ、且、自然物ヲ愛スルノ精神ヲ養ハントスルニアリ。實ニ、
一本書ハ、通編、四冊トシ、之ヲ前後二編ニ分チ、初二冊ハ、凡、三年間ヲ
以テ、植物、動物、礦物、及、自然現象ノ大要ヲ理會セシメ、更ニ後編ノ
二冊ヲ以テ、植物、動物相互ノ關係、及、其人生ニ對スル關係ヨリ、物
理上、化學上ノ諸現象ニ及ボシ、傍、通常ノ器械ノ構造作用等ヲ說
キ、且、生理衛生ノ大意ヲ授クルヲ目的トセリ。故ニ、修業年限短キ
學校ニ在リテハ、初二卷ヲ用ヒ、其長キモノニ在リテハ、之ニ次グ



高等小學理科書

ニ、後編ヲ以テセンコトヲ要ス。

一本書ハ、生徒用ニ供スルモノナレバ、務テ紙數ヲ省クト雖、各科ノ要項ハ、悉網羅シテ、簡明ニ記述シ、以テ教師口授ノ餘地ヲ殘セリ。故ニ、教授ノ際ハ、猶幾多ノ例證、講話ニ依リ、之ヲ布行センコトヲ要ス。

一本書ノ文體ハ、極テ平易適實ヲ主トシ、總テ事實ノ記載ニ始マリ、定理ノ論述ニ終ハルガ如クス。是、理科ノ學習ニ於テハ、實驗ヲ先ニシ、理論ヲ後ニスルノ要旨ニ則レルナリ。故ニ、教授ノ際ハ、先、實驗ヲ、生徒ニ示シ、後、本文ニ入ラシムベシ。又、各章末ノ概説ハ、本文ヲ概括シテ、其骨髓ヲ示シ、以テ生徒ノ記憶ニ便シ、且、概括力ヲ養フヲ旨トシタルモノナレバ、其趣意ヲ、教授上ニ適用セラレンコトヲ望ム。

一本書ニ挿入セル圖畫ハ、本文、教授ノ際、互ニ照合スルニ便スルモノナリ。然レ、教師タルモノ、單ニ此ニ一任シテ、實驗ノ勞ヲ取ラザレバ、空想ニ陥ルノ弊アリ。蓋、理科ノ事タル、元來、實驗ノ學ニシテ、本文ト圖畫トハ、其課業ニ、秩序ト明解トヲ與ヘテ、首尾ノ貫徹ヲ計ル爲、ノモノナレバ、實驗ト書物ト、兩者、相須チテ、始テ能ク實効ヲ奏スベキナリ。

一本書、教授ノ際、實驗ニ用フル、器械、標本、藥品等ハ、必、シモ、本文ノ如クナルヲ要セズ、成ルベキタケ、其場合ニ臨ミテ、有リ合セタル物品ヲ用ヒ、又ハ、日用品ヨリ取りテ、準備スル等、種々ノ工夫ニヨリ、簡單ナル實驗ヲ施サレンコト、著者ノ、最、教授者ニ望ム所ナリ。

第九章。鳥類。

第十章。礦物。

第十一章。重要ナル金屬礦物。

地球、及天體ニ關スル諸現象。

第十二章。空氣ノ運動。一風。

第十三章。水ノ諸形。一水蒸氣、露、霜、霧、雲、雨、雪、霰、雹。一泉流、湖、及

河流。

第十四章。地球一晝夜ノ區別、及長短。一四季ノ變化。

第二卷

重要ナル植物ノ種類。

第一章。穀類。

第二章。蔬菜類。

第三章。果木類、及花卉類。

第四章。工藝用類。

第五章。材用類。

第六章。有毒類并菌茸類。

重要ナル有脊骨動物ノ種類。

第七章。爬蟲類。

第八章。魚類。

重要ナル無脊骨動物ノ種類。

第九章。蟲類。

第十章。介殼類、并章魚類。

第十一章。重要ナル非金屬礦物。

地球、及_レ天體ニ關スル諸現象。

第十二章。土壤、及_レ岩石。

第十三章。地震、火山、附溫泉。一河流、及_レ海波ノ作用。

第十四章。潮汐。一月ノ盈虧。一月蝕、日蝕。

第十五章。惑星、恒星、銀河、流星、及_レ彗星。

重要ナル植物ノ種類

- 第一章。植物ノ種類
- 第二章。農作物ノ種類
- 第三章。果樹ノ種類
- 第四章。工業用植物ノ種類
- 第五章。林用植物ノ種類
- 第六章。畜産ノ種類
- 第七章。養蠶ノ種類
- 第八章。養魚ノ種類
- 第九章。養鳥ノ種類
- 第十章。養蜂ノ種類
- 第十一章。養蚕ノ種類

高等小學理科書卷之二

伊澤修二 閱
教育學館 編輯

重要ナル植物ノ種類。

第一章。穀類。

吾等、庭前ヲ眺ムレバ、梅アリ、桃アリ、桐アリ、櫻アリ。田野ヲ望メバ、稻アリ、麥アリ。丘陵ニハ、松、杉アリ。後圃ニハ、蘿蔔アリ、胡蘿蔔アリ、又多クノ雜草、雜木アリテ、ソノ種類、甚_ク多シ。吾等、既ニ前卷ニ於テ、桃樹ニ就キテ、植物ノ一斑ヲ學ビタレバ、今、之ヲ、基礎トシテ、他ノ重要ナル植物ヲ推論セシニ、先_ク吾人、生命ノ繫カル所ノ穀類ヨリ始ムベシ。穀類中、稻、麥、粟、稷、稗、五穀ト稱ス。其中最_モ肝要ナルハ、稻、麥ナリ。稻ニハ二種アリ。

一ナ、糯ト云ヒ、一ナ、粳ト云フ。粳ハ、吾人、毎日ノ食物タル米飯トナシ、

又、酒ヲ造ル。糯ハ、專、餅ヲ製ス。麥ニモ、亦二種アリ。大麥ハ、多ク、挽

割トナシテ、米ト共ニ炊ギ、小麥ハ、挽キテ、粉トナシ、麵類、菓子類トナス。

五穀類ハ、其花、大ニ他ノ植物ト、異ナリ。即、數多ノ花輪、相集リテ、穗狀

ヲ爲ス。故ニ、之ヲ、穗狀花ト

稱シ、其各個ヲ、小穗ト云フ。

第一圖ハ、小麥ノ小穗ト、

其各部分トヲ解剖シテ示

セルモノナリ。

小麥ノ小穗ノ最外部ナル

皮ヲ、萼穎ト云ヒ、其次ニア

ルヲ、花穎ト云ヒ、内部ニア

ルヲ、内穎ト云フ。共ニ、皆、二枚ナリ。雄蕊ハ、三個ニシテ、其柄ハ、搖々タリ。凡テ此ノ如キヲ、轉着蒴ト稱ス。雌蕊ハ、左右相對シテ、羽狀ヲ爲セリ。



小麥ノ小穗ノ解剖圖

穀類ノ中、大豆、小豆、蠶豆、豌豆、豇豆、及玉蜀黍、蕎麥、胡麻ノ如

キハ、之ヲ雜穀ト稱ス。此類ハ、凡テ稻麥ニ次ギテ、吾人ノ食料トナ

ル者ニシテ、就中、大豆ハ、日常必須ノ味噌、醬油ヲ造ルニハ、欠クベカ

ラザルモノナリ。小豆ハ、專、菓子類ノ餡ヲ造ルニ用フ。

豆類ノ花ハ、一種異様ニ、不規則ナル花瓣ノ部分ヲ有シ、其全體、恰、蛾

ノ翅ヲ張ルガ如シ。故ニ、之ヲ蛾形花ト稱

ス。又、其果實ハ、長キ莢ヲ爲シテ、内ニ豆粒

ヲ藏ス。故ニ、之ヲ、莢果ト云フ。其十分ニ

熟スル時ハ、自、二片ニ開裂ス。吾人ノ食ス

ル、莢豌豆ト云フハ、即、未、十分熟セザル莢果

ニシテ、エンドウマメト云フハ、即、其豆粒ノ



莢果



蛾形花

ミチ集メタルモノナリ。

(概説) 穀類中、最重要ナルモノハ、稻、麥、及豆類ナリ。稻、麥等ノ花ハ、穗狀ヲナセルヲ以テ、之ヲ穗狀花ト稱シ、豆類ノ花ハ、蛾形ヲナセルヲ以テ、之ヲ蛾形花ト稱ス。又、豆類ノ果實ハ、長キ莢ヲナセリ。故ニ、之ヲ、莢果ト云フ。

第一章。蔬菜類。

吾人ガ、常ニ廚房ニ供スル所ノ、蘿蔔、牛蒡、葱、芋、茄子等ハ、凡テ之ヲ、蔬菜ト云フ。蔬菜ニハ、其根、又ハ、莖ヲ、食トスベキモノアリ。其葉ヲ、食トスベキモノアリ。又、其果ヲ用フベキモノアリ。其根、又ハ、莖ヲ用フルハ、蘿蔔、胡蘿蔔、牛蒡、葱、百合、馬鈴薯、甘藷、蓮、慈姑、芋ナドノ類ナリ。

精密ニ云ヘバ、葱ト、百合トハ、其葉、地中ニ在リテ、成長シタルモノニシテ、馬鈴薯ト、甘藷ト、蓮トハ、地中ニ匍匐スル莖ノ、肥大セルモノ、慈姑ト、芋トハ、莖ノ、極テ短縮セルモノナリ。故ニ、學術上ニテハ、特ニ地下莖ト云ヘ

ル語ヲ、此等ニ附スルヲアリ。馬鈴薯ヨリハ、多ク、澱粉ヲ製ス。

蔬菜類ノ、葉ヲ用フベキモノニハ、蕪菁、油菜、苾荳、芥菜、菠薐、高苳、紫蘇、罌粟ノ類アリ。蕪菁ハ、其根ヲモ食スベク、油菜ハ、其種子ヲ搾メテ、種油ヲ製スベシ。又、紫蘇ト、罌粟トノ實ハ、香料ニ供スベキナリ。蔬菜ノ、果ヲ用フルモノニハ、茄子、甜瓜、冬瓜、胡瓜、越瓜、西瓜、南瓜、絲瓜、蕃椒ノ類アリ。蕃椒ハ、香料トシテ、用フルモノナリ。

瓜類ハ、凡テ蔓性ノ草根植物ニシテ、其莖、硬カラズ。此故ニ、自樹立スルコト難クシテ、地上ヲ匍匐スルモノ多シ。然レモ、人工ニヨリテ、支柱ヲ與フルカ、又ハ、傍ニ、立木アルトキハ、能ク其卷鬚ヲ以テ、攀縁スルコト得ベシ。彼、胡瓜ノ如キ、通常、柴垣ヲ造リテ、與フルハ、吾等ノ知ル所ナリ。

吾等ハ、前卷ニ於テ、桃花ニハ、一花中ニ、雌雄二蕊ノ、共ニ存スルコト

知レリ。其他、梅、櫻、林檎等ニ在リテモ、此ニ同ジ。然ルニ、茲ニ、又、同莖中ニ於テ、雌花、即、雌蕊ノミヲ具フル花ト、雄花、即、雄蕊ノミヲ具フル花トナ、個々別々ニ有スルモノアリ。此ノ如キヲ、雌雄同居ノ花ト云フ。今、予ガ述ベタル瓜類ノ如キハ、即、是ナリ。

瓜類ノ雄花ヲバ、俗ニ、之ヲ、徒花ト云フ。然レモ、其實ハ、徒ニ非ズシテ、却テ肝要ナリ。又、公孫樹、桑、麻等ノ如キハ、瓜類ニ反シテ、雌雄ノ二花、全ク莖幹ヲ異ニシテ、生ズルモノナリ。依テ之ヲ、雌雄別居ノ花ト稱ス。

〔概説〕—蔬菜類ノ中ニハ、根又ハ莖ヲ用フベキアリ、蘿蔔、胡蘿蔔、牛蒡、葱、芋類ノ如シ。其葉ヲ用フベキアリ、菜類、菠薐等ノ如シ。又、果ヲ用フベキアリ、茄子、及、瓜類ノ如シ。瓜類ノ花ハ、雌雄ノ二花、同莖ニ存セリ。故ニ、之ヲ、雌雄同居ノ花ト稱ス。

第三章。果木類、及、花卉類。

食物ニ適スベキ果實ヲ生ズル樹木ヲ、果木類ト稱ス。果木類ノ主要ナルモノハ、梅、杏、桃、李、林檎、梨、柿、葡萄、枇杷、蜜柑、九年母、臭橙、柚、及、栗等ナリ。此中、林檎、梨等ハ、寒地ニ適スレモ、枇杷、蜜柑、九年母等ニ至リテハ、專、暖地ヲ可トス。



蜜柑、九年母、臭橙、柚等ハ、其大小、甘酸等ノ差異アレモ、一般ニ甚、類似セリ。依テ植物學者ハ、此等ヲ惣稱シテ、橙橘類ト云フ。此類ノ木葉ハ、第三圖ノ如ク、其葉柄ニ、羽翼ヲ具フルモノアリ。

果實類ハ、穀類ノ如ク、必須ノ食物ニ非ザレモ、人ノ嗜好ハ、甚多キモノニシテ、專、生ニテ、之ヲ食シ、又ハ、乾燥シテ、貯フルヲアリ。又、葡萄ノ如キハ、

之ヨリ、葡萄酒ヲ製スルヲ多シ。

果實ハ、此ノ如ク、人ノ嗜好多キガ故ニ、隨テ、果木ヲ増殖センヲハ、人

々ノ欲スル所ナリ。然レドモ、種子ヨリ發生セシムルトキハ、往々
 不良ノ原種ニ復ルコトアリ。故ニ、良好ナル果木ノ末梢ナドヲ截リ、



第四圖

來リテ、之ヲ、他ノ不良ナル臺木ニ接挿ス。
 之ヲ、稱シテ、接木法ト云フ。第四圖ノ甲
 ハ、即、其法ヲ示スモノニテ、圖ノ如ク、臺木
 ナ、途中ヨリ切斷シテ、其木皮ト、木體トノ
 間ニ、接グベキ芽片ヲ挿ミ、之ヲ緊縛シテ、
 粘土ヲ以テ、之ヲ塗リ、以テ發芽ヲ待ツナ
 リ。或ハ、乙ノ如ク、臺木ノ横側ニ、丁字狀
 ニ、木皮ヲ割キ、木皮ト、木鉢トノ間ヲ擴ゲ、
 以テ、芽片ヲ挿入スルノ法アリ。此法ハ、
 其成功ヲ待チ、臺木ヲ、其上ヨリ切斷スベ

シ。若、成功セザルキハ、更ニ他部分ニ於テ、試ミルヲ得。是、此法ヲ、
 甲法ヨリモ便トスル所タリ。至、接木法ハ、通常、春時ニ於テ行フモ
 トス。
 果木類中、梅、桃、梨、杏、李等ハ、特ニ其果實ノ美ナルノミナラズ、又、美麗
 ノ花ヲ開キテ、人目ヲ喜バシムルノ効ヲ兼ヌ。然ルニ、植物中ニハ、
 專、人目ヲ娛マシムル爲ニ、美、花ヲ開クヲ、主トスル種類アリ。此等ヲ、
 特ニ花卉類ト稱ス。薔薇、櫻、棣棠、山茶、牡丹、芍藥、石竹、菊、水仙、
 桔梗、燕子花ノ類、是ナリ。接木法ハ、此等ノ或種類ニモ、用フルヲ得
 ベシ。
 (概説) 植物中、食物ニ適スベキ果實ヲ生ズル木ヲ、果木類
 トス。梅、桃、林檎、梨、柿、葡萄、蜜柑、栗ノ類、是ナリ。又、美、花ヲ
 開キテ、專、人目ヲ娛マシムルモノアリ。之ヲ、花卉類トス。

薔薇、櫻、山茶、牡丹、芍藥、菊類、是ナリ。此二類ハ、共ニ接木法ヲ以テ、増殖ヲ進ムルモノ多シ。

第四章。工藝用類。

植物ノ中、專、諸種ノ製造、工藝等ニ對シテ、材料ヲ供スル所ノモノヲ、**工藝用植物**ト稱ス。其主要ナルモノハ、**草棉**、**大麻**、**亞麻**、**楮**、**茶**、**甘蔗**、**甜菜**、**藍**、**漆**、**烟草**、**竹**、**桑**等ニシテ、竹ハ、諸種ノ小細工ニ使用ス。桑ハ、直ニ此ヲ以テ、工藝用ニ供セザレド、其葉ハ、蠶ガ食ヒテ、以テ絹糸ヲ吐ク所ノ原料タリ。其仕立方ニ、立樹ト、根刈トノ二種アリ。土地ノ便宜ニヨリ、其法ヲ異ニス。種類ハ、何レモ、葉ノ厚キヲ宜シトス。草棉ハ、吾人ノ服料ニ對シテ、必要ナル植物ニシテ、黃色ノ花ヲ開キ、子房熟スルトキハ、終ニ縱裂シテ、中ヨリ、白キ綿毛ヲ吐ク。是即綿布ノ原料ナリ。然ルニ、**大麻**ニ至リテハ、其莖皮、強韌ナルヲ以テ、之ヲ精製シテ、純粹ノ纖維トナシ、以テ、吾人使用スル所ノ麻ヲ得。亞麻

モ、亦之ニ同ジ。纖維ヲ用フル植物ニハ、此外ニ、**楮**アリ。吾人、平日用フル所ノ日本紙ハ、此樹皮ヨリ製シタル者ナリ。又、**薔花**、**結香**等モ、同ジク製紙ニ宜シ。茶ト烟草トハ、吾人ノ嗜好品ナリ。茶ニ、二種アリ。一チ、**綠茶**ト云ヒ、一チ、**紅茶**ト云フ。其品位ハ、氣候ト種類ニ因ルト雖ドモ、主トシテ、之ヲ摘ム時節ト、製法トニヨル。之ヲ製スルニハ、四五月ノ頃、其新芽ヲ摘ミ、之ヲ蒸籠ニテ蒸シ、ソノ柔ニナルヲ見テ、焙爐ニ移シ、之ヲ手ニテ捻リ揉ミツ、乾カスナリ。茶ニハ、刺撃性アルヲ以テ、多ク服スルトキハ、眠ヲ妨グ。烟草ハ、其葉ヲ乾シ、刻ミテ製セルモノニシテ、亦多ク用フレバ、頭痛等ヲ起ス。是、麻睡毒ヲ有スルニ因レリ。甘蔗ハ、吾人、調味ノ料タル、砂糖ヲ生ズル所ノ植物ニシテ、其狀ハ、第



甘 蔗
第 五 圖

五圖ノ如シ。此ヨリ砂糖
ヲ製スルニハ、其莖ヲ苜リ
取リテ、其汁ヲ榨出シ、以テ
之ヲ煮詰ルナリ。甜菜ノ
根ヨリモ、亦同ジク砂糖ヲ
得ベシ。四五民、其蔗莖
藍ハ染料ヲ供スル植物ニシテ、其葉ヲ採リテ、之ヲ乾カシ、後、地窖ニ
入レテ、土上ニ攤ガ、水ヲ撒布シテ、之ヲ寢カシ、其後、白ニテ之ヲ搗キ、
之ヲ固メテ、得タルモノヲ、藍玉ト云フ。謂ユル紺ト淺黃トハ、此ニ他
ノ藥品ヲ加ヘテ、染メ出セルモノナリ。漆モ、亦工業上主要ノ者ニ
シテ、之ヲ得ルニハ、漆樹ノ幹ヲ傷ケ、出ヅル所ノ汁ヨリ製ス。之ヲ塗
リタル器物ヲ、漆器ト云フ。漆器ハ、我國ノ名産タリ。

(概説)―諸種ノ製造、工藝ニ對シテ、材料ヲ供スル植物ヲ、工
藝用植物ト云フ。此種類中、草棉ト、大麻トハ、日常必須ノ
服料ヲ與ヘ、茶ト烟草トハ、吾人ノ嗜好品ヲ供シ、甘蔗ハ、砂
糖ヲ生ジ、藍ト漆トハ、工藝上主要ノ染料ト、液汁トヲ産ス。
又、桑ハ、蠶兒ガ食シテ、以テ絹糸ヲ吐クベキ厚料タリ。

第五章 材用類

吾人ノ家屋、其他ノ建物、又ハ器具等ニ對シテ、材料ヲ與フル所ノモ
ノヲ、材用類ノ植物ト云フ。其主要ナル者ハ、松、杉、檜、樅、櫟、樟、
榿、水松ニシテ、此中ニハ、巨大ナル樹木ヲ成スモノアリ。
此種類ノ中、松、杉、樅、榿、水松等ハ、通常ノ植物ノ葉ト異ナリテ、織狀ノ
葉ヲ有セリ。故ニ、時トシテハ、此等ヲ、針葉樹ト稱スルコトアリ。針葉
樹ニハ、其葉ノ、常緑ナルモノ多ク、庭樹、林木ト爲スニ適セリ。又、其

果實ハ、概_テ圓_ニ、澎_ニ、滂_ニ、サス。

松、杉、樅等ノ種類ヲ、針葉樹ト云フニ對シテ、他ノ普通ナル樹木ヲハ、闊葉樹ト稱スルコトアリ。

山林ハ、主トシテ、用材ノ本源タレバ、其肝要ナルハ、勿論ナリ。然ルニ、之ヲ亂伐シテ、其後ニ、幼樹ヲ植ニ圖ガザレバ、忽チ用材ノ虛乏ヲ來スノミナラズ、水氣ヲ保シコト能ハザルヲ以テ、雨候ハ、溪流、一時ニ漲リテ、爲ニ土砂ヲ崩シ、乾候ハ、水源、涸レ盡キテ、田圃、旱魃ヲ免レズ。從テ、其影響ヲ及ボス所計ル可ラズ。是レ吾人ノ、深ク注意スベキノ點ナリ。

材用類ハ、一般ニ、建築、及_ヒ細工ニ必用ナル木材ヲ供シ、又、日帝必須ナル薪炭ト爲スモノニシテ、就中、松、杉、檜ハ、其使用、尤_モ廣ク、主トシテ、家屋、船舶、橋梁等ニ用ヒ、樺ハ、堂宇、船艦ヲ造リ、桐ハ、其質、輕クシテ、美ナルヲ以テ、箆、笛、書函、札、下駄等ヲ製シ、櫛ト櫟トハ、堅緻ナルヲ以テ、車輪、舟櫓等ヲ造ルニ用フ。又、吾人ガ、平日使用スル所ノ墨ハ、專_シ松ノ烟煤ヲ集メテ、製スルモノナリ。

(概説) 植物中、諸建築、及_ヒ器具等ニ對シテ、材料ヲ供スルモノヲ、材用類ト云フ。其主ナルモノハ、松、杉、檜、樺、桐、櫛等ニシテ、就中、松、杉、檜ノ如キハ、其使用、尤_モ廣ク、且、其葉ハ、常綠ニシテ、針葉ナリ。

第六章。有毒類、並_ニ菌茸類。

植物ニハ、人世ニ、効用アルモノ多キコト、前章ニ説クガ如シト雖_モ、赤數種ノ有毒ナルモノアリ。此等ヲ心得居ルハ、亦同ジク吾人ニ必要ノコトナレバ、左ニ、其二三ヲ舉グベシ。トクニ、毒食_ハ、毒入_ル、有毒植物ニテ、人ノ、殊ニ栽植スルモノヲ、櫛トス。是其葉ノ、光澤アリテ美麗ニ、且、佳香アルヲ以テ、庭園ニ栽ツルニ適シ、又、生垣ナドト爲スニ宜シケレバナリ。然レモ、其果實ハ、甚_シ有毒ニシテ、其根ト枝トニモ、多少ノ毒アリ。



頭烏草



掃

第六圖

曼陀羅華ハ、俗ニ、朝鮮朝顔トモ云フ。其花ハ、牽牛花ニ類シ、其葉ハ、茄子ニ類ス。花實、共ニ大毒アリ。

蕒宕ハ、其葉形、頗爾商陸ニ似タリ。故ニ、屢之ヲ誤食スルモノアリ。

此モノ、亦激烈ノ毒アリ。吾人ニハ、草烏頭ハ、其葉、分裂シテ、槭ノ如ク、

其花ハ、紫色ナ有スル毒草ナリ。毛蕒、及石龍芮ハ、此同種類ニシテ、

其葉、甚相似タリ、亦毒草ナリ。

此他、胡蘿蔔ノ種類ニシテ、芹ト甚近似セルオホゼリ〔又鬼芹〕及蒜ニ似タル根ト葉トナ有シテ、赤色ノ花ヲ開ク所ノ石蒜ノ如キモ、亦

普通ナル毒草ナリ。

蔬菜類ニ屬セル罌粟ハ、其葉モ、種子モ、共ニ食スルヲ得ルコトハ、既ニ述ブレガ如シ。然レモ、其子房ノ半熟ニ當リ、此ニ傷ケテ出ヅル所ノ白液ハ、阿片ト云ヘル大毒物ノ原料タリ。但シ阿片ハ、有毒タリト雖、場合ニヨリテ、醫藥ニ供ス。其他ノ有毒植物モ、亦然ルモノアリ。

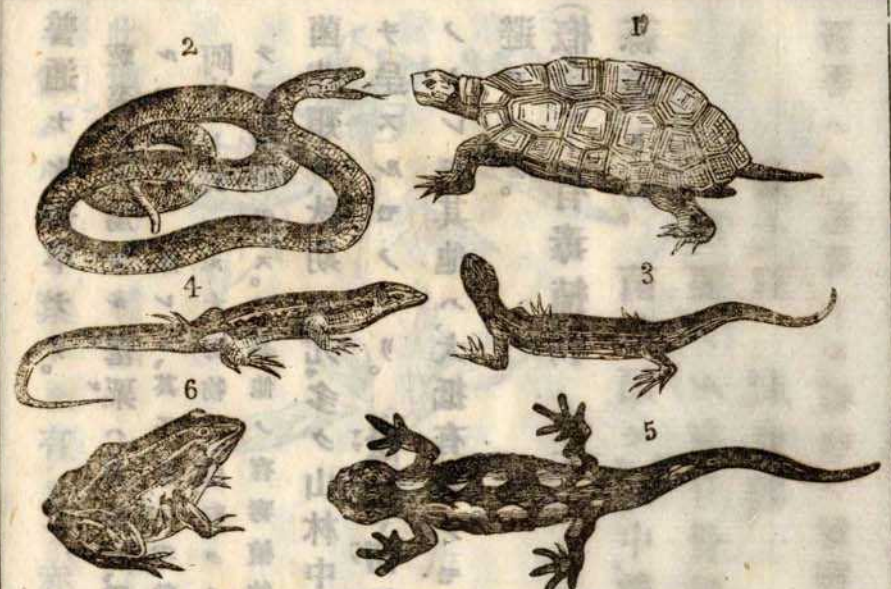
菌茸類ハ、秋期ニ、尤多ク山林中ニ發生スル、隱花植物ニシテ、甚美色ヲ呈スルモノアリ。松茸、初茸、椎茸、占治等ノ數種ハ、佳味ノモノナレモ、其他ハ、大抵有毒ノモノ多シ。故ニ不明ノモノハ、悉ク之ヲ避クベシ。

(概説)―有毒植物ノ主ナル者ヲ、檳曼陀羅華、蕒宕、草烏頭、石蒜等トス。菌茸類モ、其中、數種ヲ除ケバ、大抵、有毒ノ者ナリ。

重要ナル有脊骨動物ノ種類。

第七章。爬蟲類。

吾等ハ、今、重要ナル植物ノ種類ヲ學ビ終リタレバ、茲ニ、再ニ動物ニ反



1. 龜
2. 蛇
3. 蝶螈
4. 蜥蜴
5. 鯢魚
6. 蛙

リテ、前卷ノ後ヲ追フベシ。
 茲ニ圖ニ出セルハ、龜、蜥蜴、
 蛇、蛙、鯢魚、蝶螈ノ六種ナリ。
 此等ハ、吾等ノ知ル如ク、常ニ
 爬行スルモノナルヲ以テ、爬
 蟲類ト稱ス。其中、蛙類ト、鯢
 魚類ト、蝶螈類トハ、水陸ノ兩
 處ニ生活スルヲ以テ、此等ヲ
 ハ、特ニ兩棲類ト云フコアリ。
 爬蟲類ハ、皆其兒ヲ卵生ス。
 龜類ノ嘴ハ、恰鳥類ノ如ク、尖
 リテ堅ク、其全體ハ、骨甲ヲ蒙

リ、恐ル、キハ、則、首尾ト、四足トナ、其中ニ藏ム。故ニ、藏六ノ名アリ。
 鼈、及正覺坊モ、亦此類ナリ。



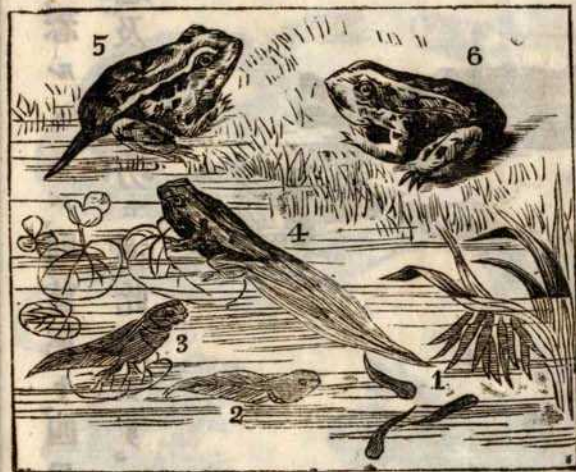
魚 鱒
圖 八 第

蜥蜴及蛇類ハ、其形、共ニ細長ニシテ、且、
 鱗片ヲ蒙レリ。然レモ、蜥蜴ニハ、四足
 アリテ、蛇ニハ、之ヲ欠ケリ。蜥蜴類ハ、
 其觀相、宜シカラザレモ、常ニ蟲類ヲ食
 スルノミニシテ、一般ニ無害ナルモノ
 多シ。蛇舅母、及石龍子ハ、其普通ナル
 モノナリ。守宮モ、亦此一種ニシテ、夜
 間、牆壁等ヲ攀ツルコト多シ。

爬蟲類中、最高等ノモノヲ、鱒魚トス。
 全身、堅甲ヲ蒙リ、口部ニ、多力ヲ有スル、

暴惡ナル動物ナリ。全ク熱地ノ産ニシテ、本邦ニ産セズ。

蛇類ハ其形甚細長ニシテ、毒牙ヲ具フルモノト、然ラザルモノトアリ。即、有毒類ハ其頭畧三角狀ヲ爲セリ。蝮蛇ハブ及飯匙シヤク情、此ニ屬ス。若、此種類ニ咬マル、コアラバ、直ニ其部ヨリ血液ヲ絞リ取り、又、燒



蛙ノ變形ノ順序
第九圖

耐チ、多ク服スベシ。然ル時ハ、其害ヲ減ズト云ヘリ。蛙類ニ就キテハ、特ニ説明スベキ、奇異ナルコアリ。其ハ、他ニアラズ。其初生ヨリ、全成ニ至ル、變化ノ状態ナリ。初、其卵ハ、水中ニ在リテ、其ヨリ、飯匙ノ如キ形ノ小動物ヲ發生ス。之ヲ、蝌蚪ト云フ。頭ノ

左右ニ、房狀ノ鰓アリテ、魚ノ如ク游泳ス。時ヲ歷ルニ從ヒテ、稍、手足ヲ生ジ、同時ニ、鰓ハ、全ク消失シ、最後ニ其尾ヲモ失ヒ、終ニ水中ニミ在ル能ハズシテ、陸上ニ爬ヒ出ヅ。是、即、全成ノ蛙ナリ。第九圖ハ其變化ノ次第ヲ示ス。

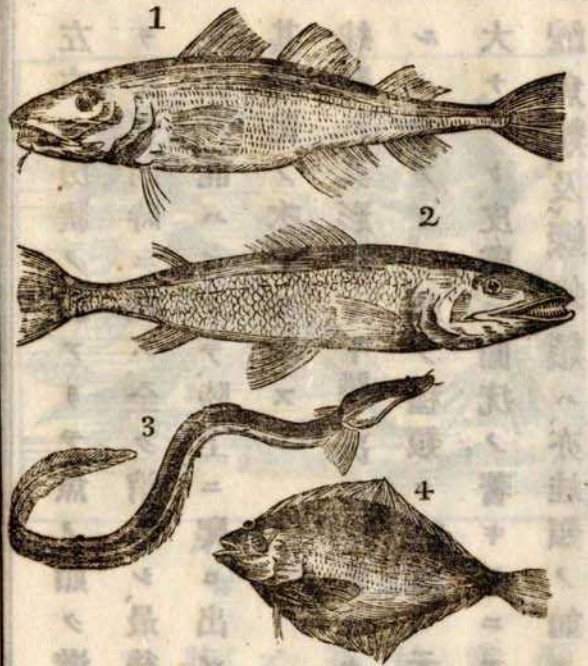
蛙類ハ、其形醜シト雖、決シテ害ナキノミナラズ、反テ蟲類ヲ捕食スルノ効アリ。蛙ノ種類ニ、蟾蜍ト云フアリ。其異ナルハ、全體ノ肥大ナルト、皮膚ニ圓疣ノ著キトニアリ。

鯢魚類、及、鱉、蠃類ハ、亦蛙類ノ如キ形狀ノ變化アレド、終始、其尾ヲ失フコナシ。共ニ無害ノ動物タリ。鯢魚ノ肉ハ、炙リテ食フベクシテ、其味頗美ナリ。

(概説)―龜、蜥、蛇、蛙、鯢魚、蠃、蠃類ノ動物ヲ爬蟲類ト稱ス。其中、蜥、蛇、蛙ノ或者ハ、有害ナリト雖、他ハ、一般ニ無害ナ

リ。又、蛙、鯢魚、蝶螺ノ三類ハ、水陸、何レニモ生活シ得ルヲ以テ、特ニ之ヲ兩棲類ト稱ス。兩棲類、特異ノ點ハ、初生ニ於ケル、其形體ノ變化ニ在リ。

第八章。魚類。



魚類ハ、概テ全身ニ鱗ヲ蒙リ、常ニ水中ニ住ミ水ヲ離レテ、生活スル能ハズ。其形、大小、種々アレヒ、皆扁平ナル紡錘ノ如シ。其鱗ハ、尾ト共ニ、游泳ヲ勤メ、鰓

1 口大魚
2 鮭
3 鰻
4 比目魚

ハ、專呼吸ヲ司ル。魚類ハ、亦其兒ヲ卵生ス。

鰓、及鰓類ハ、他ノ魚類ト異ナリテ、其形、蛇ニ類セリ。

魚類ニ、鹹水ニ住スルモノト、淡水ニ住スルモノトアリ。鹹水魚ハ、鯛、比目魚、鱒、金槍魚、鯉魚、口大魚、鰻、鯖、鱈等ヲ主トシ、淡水魚ハ、鯉、鮒、鮠、鮎、鰻、鱒、鮭等ヲ主トス。但、鮭ノ如キハ、時期ヲ定メテ、或ハ海中ニ下リ住シ、又ハ、河水ニ遊ルヲ以テ、此等ヲ、移轉魚ト稱スルコトアリ。

魚類ハ、其味、一般ニ美ニシテ、吾人肉食ノ大部ヲ占メ、其需用、甚廣シ。是ヲ以テ、鯉、鮭、鱒ノ如キ、淡水魚ニハ、近來、人工孵卵法ヲ試ミテ、他魚ノ、魚苗ヲ貪食スルヲ防ギ、而シテ又、嘗、其種類ヲ生ゼザリシ所ノ諸川ニ移植シ、以テ、繁殖ヲ計ルニ至レリ。

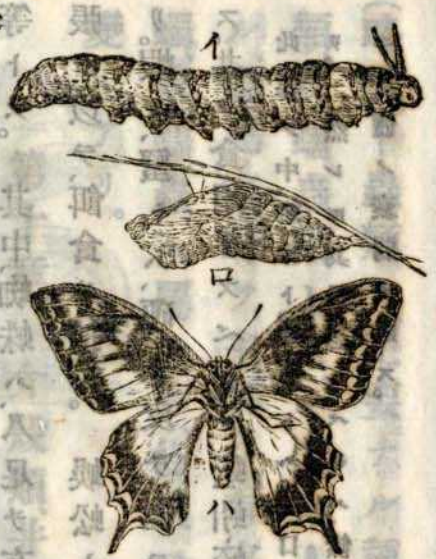
魚類ハ、概テ食スベシト雖モ一種、食フ可ラサルモノアリ。之ヲ、河豚トス。此

モノ、美味ナレド、恐ルベキ劇毒アリテ、往々、人ヲ斃スコトアリ。慎ミテ、之ヲ避クベシ。

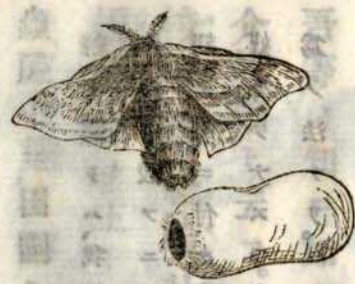
(概説)―魚類ハ、概テ全身ニ、鱗ヲ蒙リ、常ニ水中ニ住スル所ノ動物ニシテ、其種類ニ、鹹水魚ト、淡水魚トノ二別アリ。皆、一般ニ、食膳ニ供シ、其需用、甚廣シ。此故ニ、近年、人工ニヨリ、其繁殖ヲ計ルニ至レリ。

第九章 蟲類。

蟲類ノ中、吾等ノ、常ニ見ルモノヲ、蝶類トス。蝶類ニモ、亦形體ノ變化アリ。初卵ヨリ發生スルモノヲ、蠶ト云フ。毛蟲尺蠖ノ類、是レナリ。此蠶ハ、成長ノ後、第十一圖ノ(ロ)ノ如キ形トナル。コレヲ名ヅケテ蛹ト云フ。ユノ時、屢繭ヲ作りテ、自、覆ハル、モノアリ。此モノ、幾日ノ后、變ジテ、蝶ト爲ル。コレヲ完成ノモノトス。完成ノモノハ、吾人ノ



蟲等ニシテ、此等ハ、多少同ジク形體ノ變化ヲ受クルモノナリ。



就中、蠶、兒ト、蜜蜂トヲ以テ、其最トス。蠶兒ハ、蝶ニ類似セル、蠶蛾ノ卵ヨリ發生シ、繭ヲ造リテ、絹糸ヲ産ス。絹糸ハ、實ニ我國ノ大産物ナリ。蜜蜂ハ、蜜ト蠟トヲ産ス。昆

知ル如ク、其脚ハ、必ス六個ヲ、常トス。故ニ、此類ヲ、六足蟲ト稱シ、又昆蟲類トモ云フ。昆蟲類ニ屬スルモノハ、蝶類ノ

外ニ、甲蟲類(螢、天牛、飛生蟲)

蜂、蟻、蟬、蚊、蚤、蜻蛉、蠅、蝗

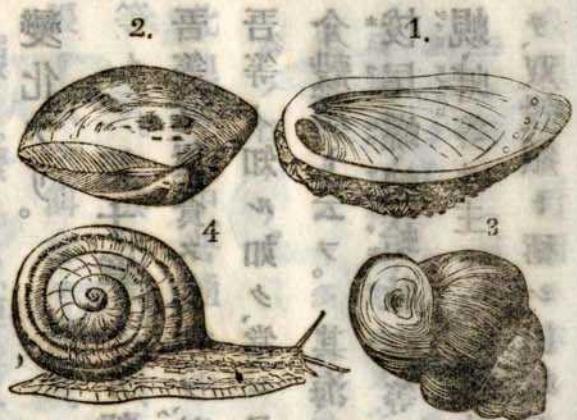
蟲類中ニ、田圃ヲ害スルモノアリ。蝗蟲及諸種ノ蠋ノ如キ、是ナリ。
蜂ト蝶トハ、我等ノ知ル如ク、草木ノ花ノ盛ナル頃ハ、常ニ花ニ就キテ、其
蜜汁ヲ吸フニ忙シ。此ノ如ク、花ヨリ花ニ移ルノ際ニ、甲花ノ花粉ヲ、其
翅足等ニ付ク來リテ、之ヲ、同種ナル乙花ノ雌蕊ニ着ケ、而シテ、自然ニ、其
媒介ヲナスコト多シ。彼、人工煤助法ト云フハ、此自然法ニ模擬シタル、人
爲ノ法ナリ。

此他、蟲類中、普通ナルモノヲ、蜘蛛、蜈蚣、蚰蜒、蟹、蝦、蚯蚓、蛭、及條蟲
等トス。其中、蜘蛛ハ、八足ヲ有シ、腹部ノ末端ヨリ、糸ヲ紡ギテ、網ヲ
張り、以テ、餌食ヲ捕ル。蜈蚣ト、蚰蜒トハ、其脚、夥ク、多足類ノ名目アリ。
蝦ト、蟹トハ、硬キ皮ヲ以テ、全體ヲ覆ハル、ガ故ニ、硬殼類ト稱
ス。共ニ食用トスベシ。蚯蚓、蛭、條蟲等ハ、別ニ之ヲ、蠕蟲ト稱ス。
此等ノ中、蜘蛛ト、蜈蚣トハ、其口部ニ、毒ヲ有シ、往々、吾人ニ、害ヲ爲スコトアリ。
然レモ、其最、恐ルベキハ、條蟲ニシテ、此モノ體中ニ寄生スルハ、大
ニ身體ノ衰弱ヲ起ス。

(略説) 一 蟲類ノ、主要ナル種類ヲ、昆蟲類、蜘蛛類、多足類、硬殼類、及蠕蟲類トス。其中、人世ヲ益スルモノハ、昆蟲ニ屬セ
ル、蠶兒、蜜蜂ヲ主トシ、有害ナルモノハ、昆蟲ニ屬セラル、蝗蟲、
蠋、及蠕蟲ニ屬セラル、條蟲ヲ主トス。昆蟲類ニハ、亦形體ノ
變化アリ。

第十章 介殼類、并ニ章魚類。

吾等ノ、屢、食スル所ノ、蛤、淺蜊、又ハ、水田ノ泥中ニ住ム田螺ノ如キハ、
吾等ノ知ル如ク、常ニ貝殼ヲ以テ、覆ハルモノナリ。故ニ、コレ等ヲ、
介殼類ト云フ。其海水ニ産スルハ、蛤、淺蜊ヲ始トシテ、石決明、
梭尾螺、魁蛤、牡蠣等ヲ主トシ、河水ニ産スルハ、田螺ヲ始トシテ、
蜆、蚌等ヲ主トス。其中、蛤、牡蠣等ノ如ク、一枚ノ貝殼ヲ有スルモノ
ヲ、双殼類ト稱シ、田螺、石決明等ノ如ク、一枚ノ貝殼アルモノヲ、單殼



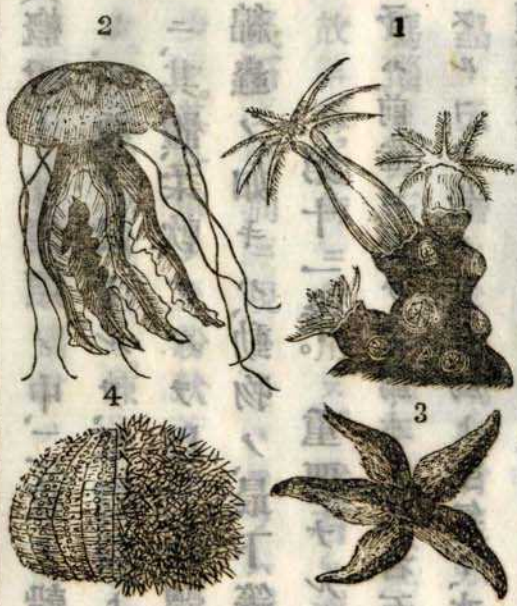
1. 石決明
2. 文蛤
3. 田螺
4. 蝸牛

類ト稱シ、互ニ區別スルヲアリ。
蝸牛モ、單殼類ニ屬スレバ、獨陸上ニ産ス。此類ノ肉ハ一般ニ、食料ニ供スベク、又其貝殼ノ美麗ニシテ、裝飾ニ供スベキモノアリ。
章魚ハ、吾人ノ知ル如ク、其體甚柔軟ニシテ、絶エテ貝殼ノ如キモノヲ具フルヲナシ。介殼類モ、亦其

貝殼ヲ脱スル者ハ、同ジク柔軟ナルヲ以テ、或ハ此等ヲ通ジテ、總テ軟體類ト稱ス。烏賊モ、亦章魚ノ同類ニシテ、章魚ト共ニ美肉ヲ供ス。又海綿類ハ、其中人並ニ益スルモノハ、八足章魚ニ屬ス。介殼類ハ、貝殼ヲ以テ、其外部ヲ覆ハル、ガ故ニ、其體ノ柔軟ニシテ、運動

ノ遲緩ナルニ係ラズ、他ノ強蟲ヲ避クルノ便アリ。然ルニ、章魚類ニ至リテハ、更ニ護身ノ器ナシト雖、其急ナルニ當リテハ、體內ヨリ墨汁ヲ散布シ、其踪跡ヲ晦マスト云フ。

此他、海中ニハ、海膽、水母、珊瑚蟲、海盤車、海綿蟲等アリ。海膽ノ肉ハ、醃トナスベク、珊瑚蟲ガ構造セル枝莖ハ、其美紅ナルモノハ、裝



1. 珊瑚
2. 水母
3. 海盤者
4. 海膽

飾ノ珊瑚ヲ製スベク、海綿蟲ガ造クル、多孔質ノ巢ハ、之ヲ製シテ、海綿トナシ、以テ、拭布ニ代フベシ。蓋、此等ノ動物ハ、動物中ノ、最下等ナルモノナリ。

(概説)―介殻類ノ中、二枚ノ殻ヲ有スルモノヲ、双殻類ト云ヒ、一枚ノ殻アルヲ、單殻類ト云フ。介殻類ハ、章魚類ト共ニ、其體柔軟ナルヲ以テ、軟體類ト總稱ス。其他、珊瑚蟲、海綿蟲ノ如キハ、動物ノ最下等ナルモノナリ。

第十一章。重要ナル非金屬礦物。

予ハ、前卷ニ於テ、金屬、水空氣、岩石、土壤、石類、硫黃、明礬等ノ、礦物ニ屬スルヲ告ゲ、且、金屬ト、空氣ト、水トニ就キテ、既ニ説明セリ。今、石類、及其他ニ及バントス。石類ハ、其種類、頗多クシテ、其使用、亦廣キモノナリ。然レモ、金屬ノ如ク、一般ニ熔解スルモノニアラズ。又、燃燒スルコトナシ。故ニ、之ヲ細工スルニハ、概テ鑿斧ヲ用フルナリ。其使用ノ著キヲ、花剛石、蛇紋石、石灰石、石膏、石盤石等トス。

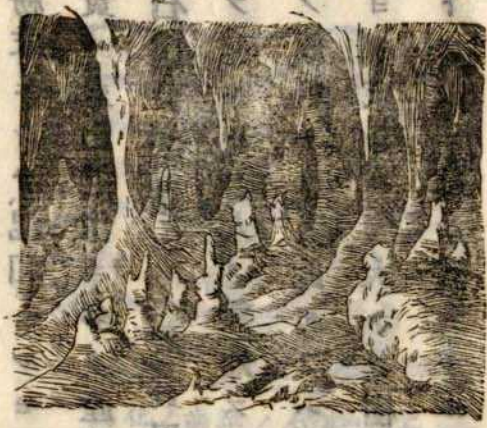
吾等、屢、花剛石ノ華表、石燈、門柱等ノ、築材ニ用ヒラル、ヲ見ル。此石ハ、素、石英、長石、雲母ノ混合ヨリ成リ、其面、粗粒狀ヲナセリ。其黒白ノ斑點中、玻璃ノ如キ光澤アルハ、石英、黒色ナルハ、雲母ニシテ、白色、又ハ、淡紅色ナルハ、長石ナリ。

石英ハ、甚、堅硬ナル石ニシテ、其六方柱ニ現レテ、無色透明ナルヲ、水晶ト云フ。磨キテ、眼鏡、印材、玉類ト爲ス。其晶形ハ、既ニ前卷ニ示セリ。瑪瑙モ、亦石英ノ一種ニシテ、紅、白、紫ノ帶紋ヲ分チテ、殊ニ美麗ナリ。故ニ、專、裝飾ニ使用ス。燧石モ、亦其種類ナリ。長石ハ、特別ニ現ハル、モノハ、石英類ヨリモ、吾等ノ目ニ觸ル、少シ。其分解シテ、粉狀トナリ、水ニ晒サレテ、變質シタルヲ、陶土ト云フ。通例、其色、白シ。煉リテ、捏粉トナシ、諸種ノ形トナシテ、燒キタルヲ、陶器ト稱ス。通常ノ粘土ハ、不純ナル陶土ニ外ナラズ。

蛇紋石ハ、緻密ナル石ニシテ、晶形ヲ爲サズ。其質軟ニシテ、小刀ニテ、傷ケ得ベシ。通常、帶黃、又ハ、帶黒ノ綠色ヲ爲スモノ多シ。專、室内ノ築材ニ用フ。又、其純黃ナルモノハ、飾玉トナスベシ。

石灰石ハ、其種類、甚多クシテ、一般ニ、硬度弱ク、且、強キ醋類ヲ注グキハ、泡沸スルノ性アリ。通常ノ種類ハ、燒キテ、石灰ヲ製ス。但、石灰石類中、尤、著キモノハ、大理石ナリ。白、紫、赤、青、黄、緑、等、色、多クシテ、美麗ナリ。大理石ハ、白色、灰色、褐色等、種々アリ。其質滑澤ニシテ、美麗ナリ。故ニ、家具、彫刻、又ハ、建築ノ材ニ使用ス。其色又、純白ナルヲ、寒水石ト云フ。最、純美ナルモノナリ。

印刷板石、及、白堊、亦石灰石ニ屬ス。美印刷板石ハ、其質密ニシテ、平板狀ヲ爲スヲ以テ、石版畫ヲ刻スルニ宜シク、白堊ハ、以テ、白墨ヲ製ス。



鐘乳石 石灰石中ノ、尤、奇異ナル種類ハ、鐘乳石ナリ。即、第十五圖ノ如ク、石灰岩ノ洞中ニ、氷柱狀ヲナシテ、懸垂ス。コレ、素石ノ、溶ケ滴リテ、生ジタルモノニシテ、其地上ヨリ上向スルヲ、特ニ石筍ト稱ス。

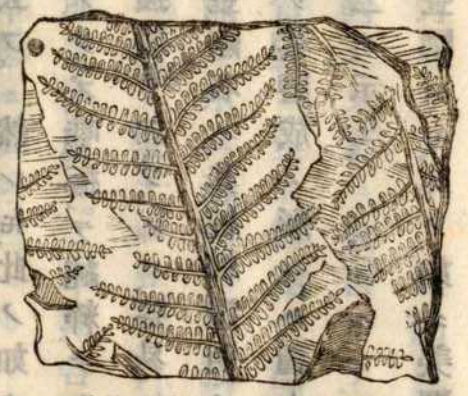
低シ。之ヲ燃燒スレバ、粉末トナル。而シテ、之ニ、水ヲ和スレバ、再、固結ス。故ニ、諸物ノ模型ヲ造ルニ用ヒ、又、壁ノ上塗トス。其他、肥料トナスニ宜シ。

石膏ハ、其色、通常、白色ニシテ、硬度、極、テ、石盤石ハ、粘土ノ固マリテ、板狀ヲナセルモノニシテ、主トシテ、石盤、硯等トナシ、又、屋ヲ覆フニ用フ。

予ハ、茲ニ、硫黃ト石炭トノ小塊ヲ有セリ。之ヲ、火ニ投ズルニ、石類
 又ハ、金屬類トハ異ナリテ、忽、燃エ盡クス。因テ、此類ノ鑛物ヲ稱シテ
 燃鑛類ト云フ。石油、金剛石モ、亦此類ナリ。

硫黃ハ、其色、通常、黃色ニシテ、火ニ投ズレバ、靑炎ヲ揚ゲテ燃エ、且、其
 臭、甚シ。專、之ヲ以テ、火藥ヲ製ス。火藥ハ、即、硫黃ト、木炭ト、硝石トヲ
 粉末ニシテ、混和セルモノナリ。又、大ニ硫酸ノ製造ニ使用ス。硫
 黃ハ、火山近傍ニ、多ク產出ス。

石炭ハ、燃鑛中ノ、最、實用アルモノナリ。其燃料トシテ、廣ク使用セ
 ラル、ハ、吾人ノ熟知スル所ニシテ、實ニ文明ノ原動力タル、蒸氣力
 ノ原料ナリ。此モノハ、元來、遠キ過去ノ時代ニ於テ、羊齒、及、松柏類
 ヨリ成レル、廣大ナル樹林ノ、土中ニ埋没シテ、其儘ニ炭化セルモノ
 トス。故ニ、從テ、廣大ナル區域ヲ爲スモノアリ。凡テ此區域ヲ稱シテ、

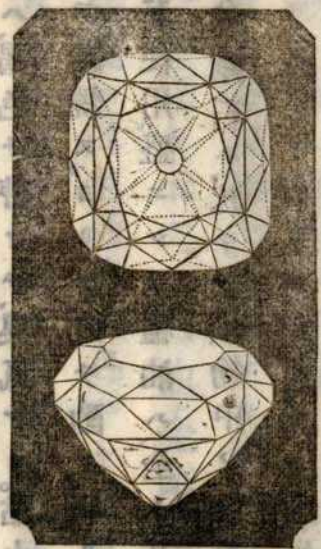


石炭時代ノ羊齒ノ化石

第十圖

炭地ト云フ。通常ノ種類ノ外、別ニ無
 焰炭、褐炭ノ二種アリ。無焰炭ハ、其生
 成、最、古クシテ、褐炭ハ、其生成、最近シ。故
 ニ、尙、木理ヲ存ス。又、一種、泥炭ト云フ
 アリ。其生成、現時ニアリテ、未、石炭質ニ
 達セザルモノナリ。石油ハ、液體ノ鑛物ニシテ、通常、黃色、又

ハ、褐色ヲ帶ビテ、臭氣アリ。點火スル、極、テ容易ニシテ、黑烟ヲ發シ
 テ、燃燒ス。ヨリテ、之ヲ酌ミ取りテ、精製シ、專、燈火ノ料トナス。近來、
 其使用、盛ニシテ、種油ハ、全ク其用ヲ讓ルニ至レリ。其光澤、燦爛トシ
 金剛石ハ、凡テノ鑛物中ノ、最、美麗ナルモノナリ。其光澤、燦爛トシ
 テ、人目ヲ射、且、硬度、甚、高ク、他物ノ、之ニ及ブモノナシ。故ニ、吾人ノ、甚、



金 剛 石
第 十 七 圖

硬シト信ズル所ノ玻璃ノ如キ

モ、此ヲ切ル、最容易ナリ。

其産出、極テ稀ナルヲ以テ、價格

甚貴ク、二分五厘程ノ重アルモ

ノハ、既ニ千圓以上ノ價アリト

云フ。然レモ、此ノ如ク貴キニモ係ハラズ、石ニモアラズ、金屬ニモ

アラズ、唯、極テ純粹ナル木炭ノ同種類ナルノミ。故ニ、或、方法ヲ以テ、

強熱ヲ加フレバ、容易ニ燃燒セシムルヲ得ベシ。

金剛石ハ、其純粹透明ノモノハ、琢磨シテ、寶石トナスヲ常トス。而シ

テ其磨成ノ形ニハ、種々アルモノナリ。第十七圖ハ、其主要ナル、一

ニヲ示ス。

金剛石ハ、此ノ如ク美麗ニシテ、且、貴キモノナレモ、多ク實用アルモ

ノニアラズ。此點ニ關シテハ、其價ノ、尤、廉ナル所ノ、石炭、食鹽等ニ

對シテ、更ニ數百歩ヲ讓ラザルヲ得ズ。

食鹽ハ、多ク海水ヲ蒸發シテ得ルモノニシテ、人世必須ノ食品ナリ。

能ク水ニ溶解シ、又強キ鹹味ヲ有ス。凡テ此ノ如ク、水ニ溶解シ、且、

一種ノ味アルモノヲ、鹵、鹽類ト云フ。明礬、綠礬、膽礬、皓礬等モ、

亦之ニ屬ス。本邦各地ノ海岸ニテ、食鹽ヲ製スレモ、瀬戸内海ノ沿

岸、殊ニ多シ。白、ハ、マ、同、ハ、非、煖、刺、マ、ハ、別、木、又、藥、株、イ、マ、ハ、用、モ

食鹽ノ、大ナル塊トナリテ、地中ヨリ出ヅルモノヲ、岩鹽ト云フ。主ト

シテ、立方形ニ現レ、其色、通常白色ニシテ、半透明ナリ。其効用、通常

ノ鹽ト異ナルヲナシ。ハ、又、藥、品、ニ、用、ス、ル、ハ、一、種、ノ、鹽、ト、シ、テ、

明礬ハ、天然ニ出ヅルモノアレモ、其使用、廣キヲ以テ、人造ニ依ルコ

多シ。通常、八面形ノ結晶ヲナス。其色ハ、帶黝白色ニシテ、收斂味ア

リ。專、染物ト、鞣革トニ用ヒ、又、醫藥トス。

綠礬ハ、其色、綠色ニシテ、之ヲ嘗ムレバ、甘收歛味アリテ、鐵氣ヲ帶フ。主トシテ、染料、顏料ニ用ヒ、又、藥品ニ供ス。

膽礬ハ、其色、濃藍色ニシテ、之ヲ嘗ムレバ、澁クシテ、且、收歛ス。此物

モ、亦染料、顏料ニ使用シ、又、鍍銅ニ用フ。是、其中ニ、銅ヲ含メバナリ。皓礬ハ、其色、白クシテ、同ジク收歛味アリ。點眼水、又、染料トシテ、用フ

ルコト多シ。

(概説) 一、金屬ノ外、石類、燃鑛類、鹵鑛類ト云ヘル、三種ノ鑛物アリ。石類ハ、其性、一般ニ、溶解、燃燒スルルコトナクシテ、專、建築、工藝、及、裝飾ニ使用ス。燃鑛類ハ、悉、燃燒スルノ性アリテ、一般ニ、諸種ノ工業ヲ助ケ、或ハ、寶玉トシテ、極、テ貴重ナルモノアリ。又、鹵鑛類ハ、其性、水ニ溶ケ易ク、專、諸種ノ工

藝ニ資ス。其中ノ一種タル食鹽ハ、吾人必須ノ食品ヲナセリ。

地球、及、天體ニ關スル諸現象。

第十一章。土壤、及、岩石。

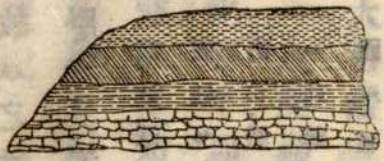
地面ヲ覆フ所ノ土壤ノ元質ニ、三種アリ。砂土、粘土、石灰土、是ナリ。砂土ハ、石英岩ノ、破碎セシモノニシテ、其質、疎鬆ナルヲ以テ、水分ヲ維持スルアタハズ。粘土ハ、長石岩ノ、變質セシモノニシテ、粘着性アリテ、能ク水分ヲ維持ス。石灰土ハ、石灰岩ノ、壞崩セシモノニシテ、常ニ乾燥スルノ性アリ。此故ニ、土壤ト云フモノハ、素、悉、岩石ヨリ生ゼシモノナルヲ知ルベシ。但、土壤、三種ノ區別ハ、其主成分ヲ以テ名、クルモノニシテ、其中ノ各種ハ、多少、他ノ一種、又ハ、二種ヲ混ズルヲ常トス。

土壤ノ最上面ニシテ、通常耕種スベキ處ヲ、特ニ耕地ト稱ス。此部分ハ、全ク三種ノ土壤ニ、植物質、又ハ、動物質ノ、腐敗物ヲ混ジタルモノニシテ、尤、肥沃ナル部分トス。其肥沃ナルハ、主トシテ、其上ニ繁殖スル所ノ草木ノ落葉ノ、腐敗シテ、其土ト混ジタルニ由レリ。而シテ其ヨリ以下ノ、動植物質ヲ交ヘザル部分ヲ、下層土壤ト名ク。其儘ノ状態ニテハ、十分耕作ニ適用スルコト能ハズ。吾人、海岸、又ハ、河岸ニ至ルキハ、常ニ圓滑ナル、大小砂石ノ、曇々タルヲ見ル。是ハ、皆、地面上ニ現レタル岩石ノ、風、雨、霜、雪ノ爲ニ、分粹セラレ、流水、又ハ、海波ノ作用ニヨリテ、滾轉ノ際、自然ニ琢磨セラレタルモノニシテ、今日、土壤中ニ混在スル所ノ砂石モ、亦、嘗、此ノ如キ作用ヲ受ケシモノナリ。

吾人、地ヲ掘リテ、進ムキハ、先、土壤アリ。土壤ヲ掘リ盡ストキハ、終ニ

多少堅實ナル岩石ニ逢フ。岩石ハ、即ニ説明セル石類、及其他ノ礦物ノ一種、又ハ、數種、集合シテ、大塊ヲナセルニ外ナラズシテ、全ク地球ヲ構造スル物質ノ總名ナリ。

岩石ニ、二種アリ。一ヲ、水成岩トシ、他ヲ、火成岩トス。水成岩ハ、水ニヨリテ、成形セラレタルモノニシテ、泥板石、石灰石、岩鹽、石膏等ノ諸岩石ノ如キ是ナリ。火成岩ハ、高熱ニヨリ、熔融セル物質ノ、冷却シ



有
第十層
岩

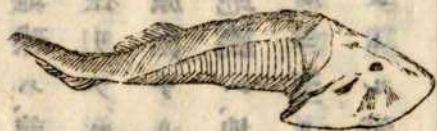
テ、成形セシモノニシテ、花崗石、浮石、其他、火山質ノ岩石ハ、悉之ニ屬ス。

水成岩ハ、之ヲ、檢スルニ、其元質、互ニ相重リテ、疊層ヲ爲セリ。故ニ、之ヲ、有層岩ト稱ス。然ルニ、火成岩ハ、定リタル形状ナクシテ、不規則ナル塊狀ヲ爲セリ。

故ニ之ヲ、無層岩ト云フ。此二種ノ岩石ノ、地球上ニ現出セルヤ、有層岩、其表面ノ十分ノ九ヲ占ムト云フ。

我地球ハ、原、高熱ナル鎔解物ナリシガ、時ヲ經ルニ從ヒ、冷却シテ、其外部、固結セリ。是レ即、地殼ノ大基礎タル、火成岩ナリ。此ト同時ニ、水、及、空氣現出シ、然ル後、雨、露、霜、雪、河流等ノ諸作用起レリ。是ニ於テ、火成岩ノ一部ハ、此等水力ノ爲ニ、水蝕セラレ、河海ノ底面ニ沈澱シ、以テ、層ヲナシ、遂ニ固マレルモノハ、是レ即、水成岩ナリ。

吾等、現今ニ在リテ、某地ノ、突然凹陷シ、又ハ、某海岸ノ、漸次ニ隆起スルコトアルハ、屢聞ク所ナルガ、此作用ハ、實ニ現今ノミナラズ、大古ヨリ、常ニ絶エザルモノナリ。實ニ今日、我地球ノ陸面ノ大半ハ、河海ノ底面ニ疊積セシ水成岩ノ、次第ニ隆起シテ、生成セシモノニシテ、此ノ如ク、陸面ノ增長セルト同時ニ、其境遇ニ相應ジテ、地上ニ種々ノ生物ヲ育成セリ。此事實ハ、整然タル有層岩中ニ、發顯スル所



化石ノ類貝及類魚

圖九十第

ノ、化石ニ徴シテ明ナリ。

化石ハ、素、生物ノ、水蝕土ト共ニ、沈澱、埋没シ、礦物ト、其成分ヲ交換シ、獨、其形ヲ存スルモノナリ。故ニ、化石ヲ含メル岩石ト、其化石トハ、正ニ時代ヲ等シクスルヲ知ルナリ。

整然タル有層岩ヲ檢スルニ、其下層、即、

大古層ニハ、貝類、魚類、羊齒類ナル生物ノ化石アリ。中層、即、中古層

ニハ、爬蟲類ノ化石ヲ加ヘ、上層、即、近古層ニハ、哺乳類、樹木、楓樹類ノ

化石ヲ加ヘ、更ニ近世層ニ於テ、人類ノ遺骸ヲ見ル。是ヲ以テ、之ヲ

觀レバ、始、地球上ニ、下等ノ生物ノ現出シ來リ、次第ニ上等ノ種類ヲ

増加シ、以テ、今日ノ人類時代ニ至リシコト、分明ナリトス。

(概説)―地面ノ、第一ニ位スル者ヲ、土壤トシ、第二ニ位スル

モノヲ、岩石トス、岩石ハ、地殻ノ大半ヲ占メ、火成岩ト、水成岩トニ區別ス。火成岩ハ、熔解物ノ冷固ヨリ生ジ、岩石ノ大本ナリ。水成岩ハ、水力ニヨリテ、成形セルモノニシテ、中ニ、化石ヲ含ミ、地球上面ノ過半ヲ成セリ。而シテ、其化石ハ、過去ノ變遷ヲ知ルニ、必用ナルモノトス。

第十三章。地震、火山。附温泉。一河流、及海波ノ作用。

地球ハ、前ニ言フガ如ク、過去ニ於テ、變動アリシノミナラズ、現今ニ在リテモ、常ニ變動アルモノニシテ、地震、及火山ノ如キ、其主要ナル原因ナリ。

地震ハ、地殻ノ動搖ニシテ、其小ナルハ、殆感ズベカラザレ、其大ナルニ至リテハ、家屋、人畜ヲ毀傷スルハ、勿論、地面ヲ陷沒隆起、捻回セシムル等、甚シキ變化ヲ爲スモノナリ。

地震ノ原因ハ、種々アレ、其主タルモノハ、地球ノ内部ニ含メル熔融物ノ、漸次ニ冷エテ、收縮シ、從テ、地殻ノ動搖、常ニ絶エザルニ基ス、ト云ヘリ。又、地震ニハ、別ニ火山ノ爆發ト伴フモノアリ。其原因ハ、固ヨリ火山ト同一ナリ。

火山ハ、通常、圓錐形ヲナシテ、其頂ニ、凹處アリ、之ヲ、火口ト云フ。此火口ヨリハ、常ニ熱シタル水蒸氣ト、瓦斯トヲ噴出シ、時アリテ、山體

鳴動シテ、熱灰、及熔岩ヲ噴出シ、以テ、地上數里ヲ覆フアリ。又ハ、俄然トシテ、山岳ヲ築クアリ。而シテ、其前後ニハ、其近傍ノ地ニ於テ、地震アルヲ常トス。



火山 第十二圖

天明年間、淺間山、爆發シ、灰砂ヲ以テ、數里ヲ覆フ。今日、周圍ノ地ヲ穿ツニ、直下、凡六尺ニ

至ラザレベ、舊ノ土壤ヲ見ズト云フ。
富士山ノ傍ナル、寶永山ハ、寶永年間ニ、富士山ノ噴出セル物質ヨリ成レ
ル所ナリ。

抑、火山ノ、此ノ如キ作用アルハ、何ゾト云フニ、蓋地球ノ内部ト通ゼ
ルニ因ルモノニシテ、之ヲ喩フレバ、猶吾人ノ鐵瓶ニテ、湯ヲ沸カス
ガ如シ、沸騰、甚シキキハ、其蓋ヲシテ、躍ラシメ、且、沸湯ヲシテ、迸溢セ
シム。其蓋ノ躍ルハ、地震ニ比スベク、沸湯ノ迸溢スルハ、熔岩ノ流
出スルニ比スベキナリ。

地中ヨリ、熱シタル泉ノ湧出スルモノヲ、溫泉ト云フ。溫泉モ、亦地熱ノ
結果ヨリ起ルモノニシテ、全ク地面ヨリ滲入セル水ノ、下層ニ至リ、地熱
ノ爲ニ温メラレテ、再出テ來ルモノナリ。凡、温ナル水ハ、物ヲ溶解スル
力強キガ故ニ、溫泉ハ、種々ノ礦物ヲ含有セリ。而シテ其主成分ニ因リテ、
數種ニ區別ス。即、主トシテ、炭酸ヲ含メルモノヲ、炭酸泉トシ、主トシテ、酸
類ヲ含メルモノヲ、酸性泉トシ、主トシテ、鹽類ヲ含メルヲ、鹽類泉トシ、主

トシテ、硫黃ヲ含メルモノヲ、硫黃泉ト云フガ如キ、是ナリ。

右ノ外、地層ニ、變動ヲ起スハ、河流、及、海波ヲ以テ、大ナルモノトス。
凡、流水ニハ、物ヲ磨滅運搬スル性アルモノニシテ、此作用ハ、上流ニ
於テ、最、甚シ。故ニ、上流ノ河道ハ、次第ニ磨滅セラレ、而シテ其物質

ヲ、下流ニ運搬シ、流勢盡クルニ至リテ、之
ヲ沈澱シ、沈澱物積ルルハ、洲ヲ成スニ至
ル。此洲ハ、通常三角形ナルヲ以テ、之ヲ
稱シテ、三角洲ト云フ。

大洋ノ海波ハ、常ニ海岸ヲ擊破スルモノ
ニシテ、如何ニ牢固ノ岩石ト雖、永年ノ後
ニハ、次第ニ磨滅セララル、モノナリ。而シ
テ此作用ハ、海岸ノ岬頭ヲナセル處ヲ、尤



海 波 ノ 侵 蝕
第 二 十 一 圖

甚シトス。第廿一圖ハ岬ノ海波ニヨリテ、次第ニ侵蝕セラレタルノ狀ヲ示ス。

海波ハ、海岸ヲ破壊スト雖、又、其物質ヲ海底ニ沈積シ、又ハ、波中ニ浮ベテ、之ヲ彼岸ニ打チ上ルコアリ。此ヲ以テ見ルキハ、海波ハ、破壊ト、成形トノ二作用ヲ兼ヌト云フベシ。

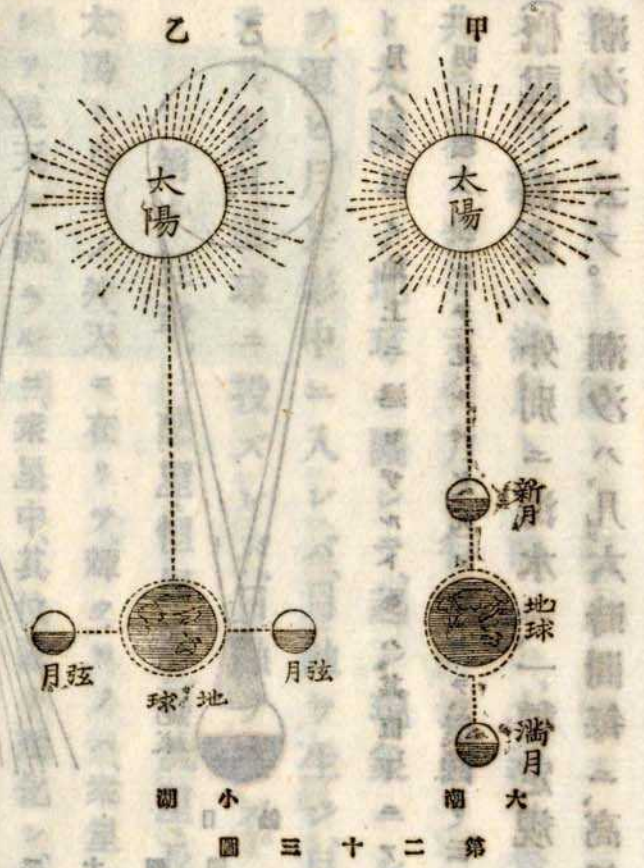
此外、永年ノ間ニ、土地ノ、一般ニ隆起シ、又ハ、凹下シ、以テ、地面ニ、變動ヲ生ズルコアリ。而シテ此作用ハ、極テ徐々ニ起ルモノナリ。本邦ノ如キ、太平洋岸ハ、次第ニ隆起シ、日本海岸ハ、次第ニ凹下スト云フ。

(概説) 地球ノ外形ヲ變動セシムル原因ハ、地震、火山、及河流、海波等ヲ、其主ナルモノトス。地震ハ、地殻ノ動搖ヨリ起リテ、地面ヲ隆起、凹陷セシメ、火山ノ爆發ハ、地殻内、熔融物ノ噴出ヨリ起リテ、地面上ニ、物質ヲ添加シ、河流ト、海波トハ、之ヲ、甲地ニ破壊シテ、之ヲ、乙地ニ成形ス。

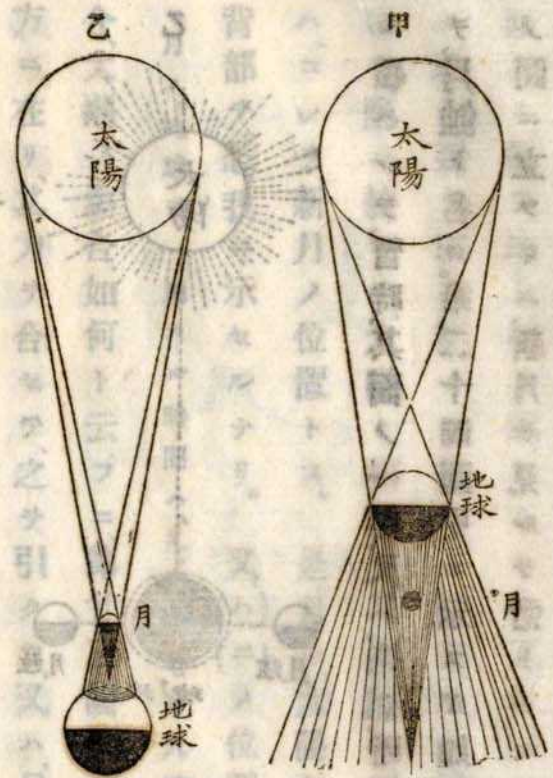
第十四章。潮汐。附月ノ盈虧。月蝕、日蝕。

海水ニハ、海波ノ外、別ニ他ノ定規アル運動アリ。此運動ハ、凡、六時間毎ニ、海水ノ高漲シ、又低落スルモノニシテ、之ヲ名ケテ、潮汐ト云フ。而シテ其高漲ヲ極メタル時ヲ、滿潮ト稱シ、低落ヲ極メタル時ヲ、干潮ト稱ス。凡、潮汐ハ、二十四時五十二分ノ間ニ、二回ノ滿潮ト、干潮トヲ見ルヲ以テ、潮汐ノ干滿ハ、毎日、五十二分づ、後ル、モノナリ。茲ニ、潮汐ノ原因ヲ述ブルニ、先チ、引力ノ事ヲ云フベシ。凡、物體間ニハ、互ニ引ク力アルモノニシテ、木葉ノ、枝ヲ離ルレバ、地上ニ落チ來リ、手中ヨリ、毬ヲ放テバ、又、地上ニ落ツルハ、全ク相互ノ引力ニ基クナリ。遠ク天空ニ懸ル所ノ日月ノ、我地球ニ對スルモ、亦此ニ異ナラス。但、其互ニ着合セザルハ、回轉體ニ存スル所ノ遠心力ノ、之ニ

面ノミ。依テ地上ヨリ窺フトキハ、其位置ニヨリテ、我等ノ知ルガ如ク、或ハ盈チ、或ハ虧クルナリ。圖中、(イ)ハ、即、満月ノ位置トス。是、地球ヲ、間ニ挾ミテ、太陽ト相對シ、其面部ヲ、悉、我ニ示セルナリ。(ロ)ハ、コレヲ、新月ノ位置トス。是、月ハ、太陽ト、地球トノ間ニ入りテ、其背部ヲ、悉、我ニ示セルナリ。又、(ハ)ニノ位置ハ、是ヲ、弦月ノ時トス。月ノ、地球ヲ一周スル時間ハ、凡、二十七日八時間トス。今、大潮ノ場合、如何ト云フニ、第廿三圖甲ノ如ク、全ク月ト、太陽ト、同方ニ在リ、其力ヲ合セテ、之ヲ引クカ、又ハ、月ト、太陽ト、正ニ反對ニ在リテ、互ニ牽引スルニ由レリ。是、新月、又ハ、満月ノ時ニ、潮汐ノ、甚、高キ所以ナリ。又、兩弦月ノ時ハ、其甚、低キヲ見ル、之ヲ、小潮ト云フ。是、第廿三圖乙ノ如ク、太陽ハ、月ト直角ニ、引力ヲ行ヒ、互ニ其力ヲシテ、專、行ハレシメザルニ由ル。例年、春分、秋分、前後ニハ、最大潮ヲ生



期ニハ、最小潮ヲ生
前ニ述ベタルガ如
ク、月ノ運行中ニ當
リテ、月ト太陽トノ
地球ヲ挾ムルハ、通
常、満月ヲ爲セドモ、
時トシテ、月ノ、地球
ニ覆ハレテ、暫時、其面ノ一部、又ハ、全部、暗黒トナルコアリ、其時、之レ
ヲ、月蝕ト名ク。第二十四圖甲ニ示スガ如シ。又、月ノ、太陽ト、地球ト
ノ間ニ立ツキハ、新月ヲ見ルヲ常トナセドモ、時トシテ、月ハ、太陽ノ



月ノ眞影ノ、地上ニ達セザルトキハ、其直下ニアル人ハ、太陽ノ縁邊ニ、光明ノ環ノ殘ルヲ見ルベシ。此ノ如キヲ、環蝕ト云フ。

(概説) 海波ノ外、別ニ海水ニ、一種定規ノ運動アリ。之レヲ、潮汐ト云フ。潮汐ハ、凡、六時間毎ニ、高低スルモノニシテ、

面ヲ覆ヒテ、其一部、

又ハ、全部ヲシテ暫

時見エザラシムル

ニ、コアリ。其時、之レヲ、

日蝕ト名ク。第二十

四圖乙ニ示スガ如

シ。

日蝕ノ時ニ當リ、若

其原因ハ、月ト、太陽トノ引力ニ關スレバ、月ヲ以テ、主因トス。凡、新月ト、満月トノ時ニハ、大潮ヲ爲ス。是、月ト、太陽ト、共ニ力ヲ合セテ、引力ヲ行フニヨレリ。日蝕、月蝕モ、亦月ト、太陽トノ、地球ニ關シテ、起ル現象ニシテ、地球、太陽ノ光ヲ覆ヒ、月、其影中ニ入レバ、月蝕ヲ生ジ、月、太陽ノ光ヲ遮リテ、其影ヲ、地球ニ投ズレバ、日蝕ヲ生ズ。

第十五章。

惑星、恒星、銀河、流星、及彗星。

太陽ト、月トノ外、天ニ在リテ、輝クモノハ、衆星ナリ。吾等、數夜、注意シテ、星天ヲ眺ムルニ、衆星中、其位置ヲ變化シ、且、其色ノ沈靜セルモノアルヲ見ルベシ。之ヲ、惑星ト云フ。地球モ、亦惑星ノ一ニシテ、他ノ星ヨリ、之ヲ見ルキハ、又、一小光點ノミ。此惑星ハ、皆、地球ノ如ク、一定ノ軌道アリテ、太陽ヲ回轉スルモノニシテ、其中、主ナルモノハ、

水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星ノ七個ナリ。此等ノ惑星ハ、地球ト同ジク、皆暗體ニシテ、其光リテ見ユルハ、全ク太陽ノ光ヲ受クルニヨルノミ。此七惑星ハ、地球ト共ニ、太陽ニ屬シテ、一系統ヲナスヲ以テ、太陽ヲ合セテ、之ヲ太陽系ト稱ス。衆星ノ中、別ニ其色ノ煌々トシテ、其位置ノ變セザル如ク見ユルモノ數多アリ。之レヲ、恒星ト云フ。恒星ハ、原、皆我太陽ト同一ナルモノナレド、唯、ソノ距離、極テ遠キヲ以テ、此ノ如ク、小ク見ユルナリ。而シテ、其最近キモノニテモ、我地球ト、太陽トノ距離ニ、五十萬倍スト云フ。恒星ノ中、最著キヲ、北極星トス。此星ハ、地球ノ、殆、眞北ニ當ルヲ以テ、古來、方位ヲ求ムルノ目標ト爲セリ。又、之レト少、距リテ、北斗七星アリ。コレマダ古來、人ノ知ル所ナリ。

吾等、晴夜、天ヲ仰ゲバ、白色微光ノ一長帶ノ、廣ク中天ニ横ハルヲ見ル。之レヲ、銀河ト云フ。望遠鏡ニテ、之レヲ窺フニ、其距離、極遠ナル、無數ノ恒星ヨリ成レルニ外ナラズ。又、時ニ、星ノ、細キ尾ヲ引キテ、天ノ一部ヲ走り過ギ、暫時ニシテ、滅スルモノアルヲ見ルベシ。之レヲ、



第二十五星

流星ト云フ。流星ハ、細小ナル星體ニシテ、其地球ニ近ヅクヤ、爲ニ引カレテ、空氣層ニ入り、空氣ト摩擦シテ、熱ヲ生ジ、終ニ烈シク燃燒シ、以テ、星ノ如キ觀ヲ爲スナリ。通常、地面ニ達セザル前ニ燃エ盡スト雖、時トシテハ、燃エ盡サズシテ、地上ニ落下スルコトアリ、之ヲ、隕石ト云フ。古來、星、落ツル、雨ノ如シナド云ヘル傳説ハ、即、

此現象ニ外ナラズ。

此外、吾人ハ、時トシテ、彗星ト云ヒテ、長キ尾ヲ引ケル、奇態ナル星ノ現ハル、ヲ見ルコトアリ。第廿五圖ハ、彗星ヲ示ス。其光ノ、最モ強キ部分ヲ、頭ト云ヒ、頭ヨリ流レ出デ、薄ク光レル部分ヲ、尾ト云フ。此星ハ、惑星ノ如ク、亦太陽系ニ屬スルモノナレド、其運行來去ハ、甚ク不規則ナルモノニシテ、且、其軌道ハ、拋物線若クハ橢圓ナリ。

(概説)―太陽ト、月トノ外、天ニアリテ、輝クモノハ、衆星ナリ。星ニハ、惑星、恒星、流星、彗星ノ四種アリ。惑星ハ、地球ト共ニ、太陽ニ屬シテ、其周圍ヲ運行ス。故ニ、太陽ヲ合セテ、之ヲ、太陽系ト云フ。恒星ハ、皆、一個ノ太陽ニシテ、其距離、極テ遼遠ナリ。銀河ハ、其集合ニ外ナラズ。流星ハ、隕石ノ、地球界ニ入りテ、發光スルモノニシテ、彗星ハ、來去不定ノ星ナ

リ。但、此星モ、太陽系ニ屬ス。

高等小學理科書卷之二終

此書は、理科の基礎を固め、自然の現象を説明し、その原理を探究することを目的として編纂された。内容は、天文学、地学、物理学、化学の各分野にわたる。各章は、観察、実験、理論の順に進められており、生徒の理解を深め、その興味を喚起することを旨としている。また、各章の終りに、その分野の発展や最新の研究成果についても簡潔に紹介されている。本書は、高等小學校の理科教育に不可欠の教材として、広く採用されている。

明治二十六年五月十四日印刷
 明治二十六年五月十八日發行
 明治二十七年一月廿八日訂正印刷
 明治二十七年二月一日發行

編輯者

教育學館

印刷者兼

大日本圖書株式會社



右代表者
 專務取締役 佐久間貞一

東京市京橋區銀座一丁目廿二番地

大日本圖書株式會社

大阪市東區博勞町四丁目十七番屋敷

發賣所

同支社
 各府縣下賣捌所

改訂	高等小學理科書生徒用	金十五錢五厘
正前編	一卷	金十五錢五厘
定前編	二卷	金十五錢五厘
後編	一卷	金十五錢五厘
後編	二卷	金十五錢五厘

東京市小石川區小日向第六天町五十番地

右代表者

主 伊澤修二

